

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	外外火 00-03 R 0
提出年月日	令和5年1月5日

## 設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（外外火）

（廃棄物管理施設）

## 1. 概要

- 本資料は、廃棄物管理施設の技術基準に関する規則「第8条 外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通 06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通 07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

## 2. 本資料の構成

- 「共通 06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通 07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙として示し、別紙を以下の通り構成する。なお、廃棄物管理施設には SA 設備の対象がないため、発電炉の SA 設備に係る記載は比較対象としない。
  - 別紙 1：基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較  
事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図る。
  - 別紙 2：基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開  
基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への展開事項の分類、対象設備を展開する。
  - 別紙 3：基本設計方針の添付書類への展開  
基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書類単位で記載すべき事項を展開する。
  - 別紙 4：添付書類の発電炉との比較  
添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がないかを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差があることが明らかな項目は比較対象としない。（概要などは比較対象外）
  - 別紙 5：補足説明すべき項目の抽出  
基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべきものを抽出する。
  - 別紙 6：変更前記載事項の既設工認等との紐づけ  
基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを示す。

# 別紙

■ : 商業機密の観点から公開できない箇所

外外火00-03 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(外外火)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	2023/1/5	0	
別紙2	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開	2023/1/5	0	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	2023/1/5	0	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	2023/1/5	0	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	2023/1/5	0	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	2023/1/5	0	

## 別紙 1

# 基本設計方針の許可整合性、 発電炉との比較

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（1 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>（外部からの衝撃による損傷の防止） 第八条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。 <b>DB 外火①, ②, ④, ⑧, ⑨, ⑩</b></p> <p>2 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により当該施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。 <b>DB 外火①, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩</b></p>	<p>第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.3 外部火災 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、<b>想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。DB 外火①-1, 2</b></p> <p>【「等」の解説】 安全機能を有する施設の外部火災に対する防護対策は、上記以外に代替設備等の対応があり、後段で展開することとして、ここでは「等」とした。</p> <p>その上で、外部火災により発生する火炎及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。<b>DB 外火①-3</b></p> <p>【許可からの変更点】 語尾については基本設計方針として記載する上で適正化した。（以下同じ）</p> <p>外部火災から防護する施設（以下「外部火災防護対象施設」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋（以下「外部火災防護対象施設等」という。）は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対</p>	<p>ロ. 廃棄物管理施設の一般構造 (6) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>（双方の記載） &lt;不一致の理由&gt; 発電炉では個別の自然現象の記載より前段で、設計基準対象施設のうち防護する施設を外部事象防護対象施設としている。廃棄物管理施設でも、安全機能を有する施設のうち防護する施設を選定している流れは同じであるが、許可整合性の観点から個別の自然現象ごとに整理の過程を記載するため、発電炉と主語が異なる。</p> <p>(ロ) 外部火災 安全機能を有する施設は、<u>想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。DB 外火①-1</u></p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 外部火災に対する防護対策は、基本的に発電炉と同じであるが、発電炉に加え、主語は安全機能を有する施設であるため、上記以外に代替設備等の対応も含まため、記載が異なる。</p> <p>【許可からの変更点】 許可の「ばい煙等」を展開した。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 二次的影響について冒頭でも記載することとしたため、発電炉と記載が異なる。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の設計方針として記載を適正化した。</p> <p>【許可からの変更点】 外部火災からの影響について前述の通り明確化した。</p>	<p>1. 安全設計 1.6 その他 1.6.7 外部火災防護に関する設計</p> <p>1.6.7.1 外部火災防護に関する設計方針 原子力規制委員会の定める「事業許可基準規則」第八条では、外部からの衝撃による損傷防止として、廃棄物管理施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）又は人為事象が発生した場合においても安全性を損なわないものでなければならないとしている。<b>DB 外火①</b></p> <p>③(p.9)へ 安全機能を有する施設は、敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発（以下「外部火災」という。）の影響を受ける場合においてもその安全機能を確保するために、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護等により、外部火災に対して安全機能を損なわない設計とする。<b>DB 外火①-2</b></p> <p>④(p.4)へ その上で、外部火災により発生する火炎及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙等の二次的影響によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、<u>廃棄物管理施設の全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。DB 外火①-3</u></p> <p>外部火災から防護する施設（以下「外部火災防護対象施設」という。）としては、冷却及び遮蔽の安全機能を確保する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、外部火災により冷却及び遮蔽の安全機能を損なわないよう機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。<b>DB 外火①-4</b></p>	<p>【凡例】 下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ) 波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分 灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項 黄色ハッチング：発電炉設工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所 🗨️：発電炉との差異の理由    📌：許可からの変更点等</p> <p>c. 外部火災 想定される外部火災において、<b>火災源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</b> 外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護によって、<b>安全機能を損なわない設計とする。</b></p>	<p>（発電炉の記載） &lt;不一致の理由&gt; 再処理施設では許可整合性の観点で火災源を敷地内外で区別しないため、記載が異なる。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（2 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「機械的強度を有すること等」の指す内容は機械的強度を有すること、施設の温度を許容温度以下とすること、離隔距離の確保などがあり、添付書類にて説明することから当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火①-3, 4</p> <p>また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。DB 外火①-4</p>	<p>【許可からの変更点】 波及的影響を考慮した設計を具体化するために記載を追記した。</p>			
	<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 波及的影響を考慮した設計を具体化するため。</p>				<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 当社では、重大事故対処設備の設計について、重大事故対処設備の基本設計方針に記載するため。</p>
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 発電炉では自然現象の冒頭で本定義をしているが、廃棄物管理施設では許可整合性の観点でこの位置に記載する。</p>	<p>外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。DB 外火①-5, ②-2, ⑥-2</p>	<p>②(p. 18)から 若しくはその火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑥-2</p>	<p>上記に含まれない安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障が生じない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。DB 外火①-5</p>	<p>⑬(p. 25)へ 外部火災の影響については、定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。</p>	
<p>【許可からの変更点】 安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設に対する運用要求を明確にした。</p>	<p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。 DB 外火①-5, ②-5, ⑥-2</p>	<p>【許可からの変更点】 当該基本設計方針では、全体の考え方を記載し、モニタリングポスト等の個別の該当設備名称は、添付書類にて説明することとした。(以下同じ)</p>	<p>⑥(p. 8)から 安全機能を有する施設のうち防火帯の外側に位置する環境モニタリング設備については、森林火災発生時は、自衛消防隊の消火班による【DB 外火④】事前散水により延焼防止を図ること【DB 外火②-5】及び代替設備を確保することにより、その機能を維持する設計とする。DB 外火④</p>		
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 廃棄物管理施設特有のガラス固化体を収納した輸送容器に対する設計上の考慮であるため。(以下同じ)</p>	<p>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>【許可からの変更点】 ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与える施設を明確にした。</p>	<p>⑤(p. 10, 14, 16, 17, 18, 21, 22)へ なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 廃棄物管理施設では、該当する津波防護対策設備がなく、該当する管理が必要ないため。</p>	
				<p>津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉（以下「森林火災の影響を受ける津波防護施設」という。）に対し、森林火災の最大火炎放射強度による熱影響を考慮した離隔距離を確保する設計とする。なお、森林火災の影響を受ける津波防護施設と植生の間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については、隣接事業所との合意文書に基づき、必要とする植生管理を当社が実施する。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（3 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 許可との整合のために記載した。</p> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 冒頭に敷地内外に関わらず、外部火災として考慮する事象を記載した。</p> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 敷地内の危険物貯蔵施設等における配慮の違いがあり記載が異なる。</p>	<p>(2)防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定</p> <p>外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高压ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。DB 外火①-7</p> <p>また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ（以下「危険物貯蔵施設等」という。）については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。DB 外火①-8</p> <p>さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。DB 外火①-9, 10</p>	<p>外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高压ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。DB 外火①-7</p> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ サイト条件の違いから、近隣の産業施設である石油備蓄基地火災と森林火災の重畳を考慮する必要があるため、記載が異なる。</p>	<p>ここでの外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（平成25年6月19日 原規技発第13061912号 原子力規制委員会決定）（以下「外部火災ガイド」という。）を参考として、森林火災、近隣の産業施設の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。DB 外火①</p> <p>また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ（以下「危険物貯蔵施設等」という。）については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。DB 外火①-8</p> <p>ただし、地下階に設置する再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備、第2非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備、重油貯槽、第1軽油貯槽、第2軽油貯槽、硝酸ヒドラジン受入れ貯槽、TBP受入れ貯槽及びn-ドデカン受入れ貯槽については、熱影響を受けないことから危険物貯蔵施設等の対象から除外する。DB 外火①</p> <p>さらに、近隣の産業施設の火災においては、外部火災ガイドを参考として、近隣の産業施設周辺の森林へ飛び火することにより廃棄物管理施設へ迫る場合を想定し、【DB 外火①】近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳を考慮する。DB 外火①-9</p> <p>また、敷地内への航空機墜落による火災を想定することから、【DB 外火①】航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。DB 外火①-10</p>	<p>⑩(p.12)から</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 火災・爆発源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク、危険物貯蔵所、常時危険物を貯蔵する一般取扱所、危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の火災・爆発、航空機墜落による火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定し、火災源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する。</p> <p>⑪(p.21)から</p> <p>(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 発電所敷地外での火災・爆発源に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 ・発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため、火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。</p>	



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（4 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      二次的影響に対する設計を具体化するため。</p> <p>これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。DB 外火①-3</p>	<p>【許可からの変更点】                      許可の「ばい煙等」を展開した。また、二次的影響に対する設計を具体化するために記載を追記した。</p>	<p>外部火災の影響評価は、外部火災ガイドを参考として実施する。DB 外火①</p> <p>外部火災にて想定する火災及び爆発を第1.6-12表に示す。また、危険物貯蔵施設等を第1.6-13表及び第1.6-14表に示す。DB 外火①</p> <p>④(p.1)から</p> <p>その上で、外部火災により発生する火災及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙等の二次的影響によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、廃棄物管理施設の全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>DB 外火①-3</p> <p>1.6.7.2 設計対処施設</p> <p>外部火災防護対象施設である収納管、通風管、貯蔵区域しゃへい及びガラス固化体検査室しゃへいは地下階に設置し熱影響を受けない設計、貯蔵建屋床面走行クレーンのしゃへい容器は、不燃性及び難燃性材料で構成し建屋により防護する設計とする。外部火災防護対象施設は建屋内に収納され防護される設備であることから、外部火災防護対象施設を収納する建屋を設計対処施設とする。DB 外火①</p> <p>上記方針に基づき、設計対処施設を以下のとおり選定する。DB 外火①</p> <p>(1) ガラス固化体貯蔵建屋                      (2) ガラス固化体貯蔵建屋B棟</p> <p>設計対処施設の配置を第1.6-11図に示す。また、設計対処施設の熱影響評価で考慮する外壁厚さを第1.6-15表に示す。DB 外火①</p> <p>また、二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを抽出し、その上で、安全機能を有する施設のうち、外気を取り込むことにより、外部火災防護対象施設の安全機能が損なわれるおそれがある設備を以下のとおり選定する。DB 外火①</p> <p>・ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管</p>	<p>④(p.25)へ</p> <p>また、保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することで津波防護施設の機能を維持する設計とする。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（5 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【等の解説】 「気象条件等」の「等」の指す内容は、「発火点」、「地形データ」、「土地利用データ」があるが、添付書類にて説明することから、許可の記載を用いて「等」とした。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、最大火線強度について、設計条件となる数値であるため明記したことから記載が異なる。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、手順として不燃化対策を定めることを明記したことから記載が異なる。</p> <p>【等の解釈】 「可燃物を含む機器等」の指す内容はデリネータ及びスノーポール、盤（中継器含む）、鋼管柱及びコンクリート柱（屋外照明、拡声器、カメラ含む）などがあり、添付書類にて説明することから当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>(3)外部火災に対する防護対策</p> <p>a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策</p> <p>(a) 森林火災に対する防護対策</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度(9,128kW/m)から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。DB 外火②-1,2</p> <p>防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。DB 外火②-3,4</p>	<p>自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に解析によって求めた最大火線強度(9,128kW/m)から算出される防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける。DB 外火②-1</p> <p>①(p.26)へ</p> <p>防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない。【DB 外火②-3】 防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施する。DB 外火②-4</p> <p>【等の解釈】 「不燃シートで覆う等」の指す内容は不燃シートでの養生、不燃性の電線管への交換、防火テープの巻き付けなどがあり、添付書類にて説明することから当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>1.6.7.3 森林火災</p> <p>(1) 概要</p> <p>想定される森林火災については、外部火災ガイドを参考として、初期条件(可燃物量(植生)、気象条件及び発火点)を、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように設定し、森林火災シミュレーション解析コード(以下「FARSITE」という。)を用いて影響評価を実施する。DB 外火②-2</p> <p>この影響評価の結果に基づき、必要な防火帯及び離隔距離を確保することにより、設計対処施設の温度を許容温度以下とし、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火②</p> <p>(2) 森林火災の想定</p> <p>想定する森林火災については、外部火災ガイドを参考として、初期条件(可燃物量(植生)、気象条件(湿度、温度、風速、風向)及び発火点)を、工学的判断に基づいて廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるよう以下のとおり設定する。DB 外火②</p> <p>a. 森林火災における各樹種の可燃物量は、青森県の森林簿及び森林計画図のデータによる現地の植生を用いるとともに、敷地内の各樹種の可燃物量は現地調査により、現地の植生を用いる。また、樹種及び林齢を踏まえ、可燃物量が多くなるように植生を設定する。DB 外火②</p> <p>b. 気象条件は、立地地域及びその周辺地域における過去10年間の気象条件を調査し、青森県の森林火災の発生頻度を考慮して、最小湿度、最高気温及び最大風速の組合せとする。DB 外火②</p> <p>c. 風向は、最大風速記録時の風向から卓越風向を設定する。風向は、最大風速記録時の風向から卓越風向を設定する。DB 外火②</p> <p>d. 発火点は、青森県の森林火災の発生原因で最多となっている煙草及びたき火を踏まえて、廃棄物管理施設から直線距離10kmの範囲における人為的行為を考慮し、火を取り扱う可能性のある箇所での火災の発生頻度が高いと想定される居</p>	<p>a)防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度から設定し、設置(変更)許可を受けた防火帯(約23m)を敷地内に設ける設計とする。また、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</p> <p>⑧(p.12)から</p> <p>・森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁(火炎側)付近における最大火炎輻射強度(建屋評価においては444kW/m<sup>2</sup>、その他評価においては442kW/m<sup>2</sup>)による危険距離を求め評価する。</p>	

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（6 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>住地域近傍の道路沿い及び人の立ち入りがある作業エリアまでの道路沿いを候補とし、卓越風向から施設の風上となることも考慮し外部火災の発生を想定したときに廃棄物管理施設への影響評価の観点で、F A R S I T Eより出力される火線強度及び反応強度（火炎輻射強度）の影響が厳しい評価となるよう、以下のとおり設定する。発火点の位置を第1.6-12図に示す。<b>DB 外火</b>◇</p> <p>(a) 森林火災の発生原因として多い人為的な火災発生の可能性があり、可燃物量（植生）及び卓越風向「西北西」を考慮し、敷地西側に位置（約9.5km）する横浜町吹越地区の居住区域近傍の道路沿いを「発火点1」として設定する。<b>DB 外火</b>◇</p> <p>(b) 森林火災の発生原因として多い人為的な火災発生の可能性があり、可燃物量（植生）及び卓越風向「東南東」を考慮し、敷地東側に位置（約7km）するむつ小川原国家石油備蓄基地（以下「石油備蓄基地」という。）の中継ポンプ場及び中継ポンプ場までのアクセス道路沿いを「発火点2」として設定する。<b>DB 外火</b>◇</p> <p>(c) 森林火災の発生原因として多い人為的な火災発生の可能性があり、可燃物量（植生）、卓越風向「西北西」及び廃棄物管理施設までの火災の到達時間が最短であることを考慮し、敷地西側に位置（約0.9km）する石油備蓄基地及び石油備蓄基地までのアクセス道路沿いを「発火点3」として設定する。<b>DB 外火</b>◇</p> <p>e. 太陽光の入射により、火線強度が増大することから、日照による火線強度の変化を考慮し、火線強度が最大となる時刻を発火時刻として設定する。<b>DB 外火</b>◇</p> <p>(3) 評価対象範囲 評価対象範囲は、外部火災ガイドを参考として、森林火災の発火想定地点を敷地周辺の10km以内とし、植生、地形及び土地利用データは発火点までの距離に安全余裕を考慮し、南北12km及び東西12kmとする。<b>DB 外火</b>◇</p>		

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（7 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>(4) 入力データ</p> <p>FARSITEの入力データは、外部火災ガイドを参考に、以下のとおりとする。DB 外火</p> <p>a. 地形データ</p> <p>敷地内及び敷地周辺の土地の標高及び地形のデータについては、現地状況をできるだけ模擬するため、10mメッシュの「基盤地図情報 数値標高モデル」を用いる。DB 外火</p> <p>b. 土地利用データ</p> <p>敷地周辺の土地利用データについては、現地状況をできるだけ模擬するため、100mメッシュの「国土数値情報 土地利用細分メッシュ」を用いる。DB 外火</p> <p>c. 植生データ</p> <p>植生データについては、現地状況をできるだけ模擬するため、敷地周辺の樹種や生育状況に関する情報を有する森林簿及び森林計画図の空間データを使用する。ここで、森林簿の情報を用いて、土地利用データにおける森林領域を、樹種及び林齢によりさらに細分化する。DB 外火</p> <p>また、敷地内の樹種や生育状況に関する情報は、実際の植生を調査し、その調査結果を使用する。DB 外火</p> <p>植生が混在する場合は、厳しい評価となるように可燃物量、可燃物の高さ及び可燃物熱量を考慮して入力する植生データを設定する。DB 外火</p> <p>d. 気象データ</p> <p>気象条件については、外部火災ガイドを参考とし、過去10年間の調査し、森林火災の発生頻度が年間を通じて比較的高い3月から8月の最高気温、最小湿度及び最大風速の組合せを考慮し、風向は卓越方向を考慮する。廃棄物管理施設の最寄りの気象官署としては、気候的に敷地に比較的類似している八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所があり、敷地近傍には六ヶ所地域気象観測所がある。最高気温、最小湿度及び最大風速については、気象条件が最も厳しい値となる八戸特別地域気象観測所の過去10年間の気象データから設定する。風向については、廃棄物管理施設の風上に発火点を設定する必要があることから、敷地近傍にある六ヶ所地域気象観測所の過去10年間の気象データから、最大風速</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（8 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>時の風向の出現回数及び風向の出現回数を調査し、卓越方向を設定する。DB 外火</p> <p>FARSITEによる評価に当たっては、厳しい評価となるよう以下のとおり風向、風速、気温及び湿度による影響を考慮する。DB 外火</p> <p>(a) 風向及び風速については、火災の延焼性を高め、また、敷地側に対する風の影響を厳しく想定するため、風速は最大風速で一定とし、風向は卓越風向とする。DB 外火</p> <p>(b) 気温については、可燃物の燃焼性を高めるため、最高気温で一定とする。DB 外火</p> <p>(c) 湿度については、可燃物が乾燥し燃えやすい状態とするため、最小湿度で一定とする。DB 外火</p> <p>(5) 延焼速度及び火線強度の算出 外部火災ガイドを参考として、ホイヘンスの原理に基づく火炎の拡大モデルを用いて、評価結果が厳しくなるよう火炎をモデル化した上で、上記の設定を基にFARSITEにて、延焼速度（平均0.04m/s（発火点3））、火線強度及び火炎輻射強度を算出する。DB 外火</p> <p>(6) 火炎到達時間による消火活動 外部火災ガイドを参考として、FARSITEにより、発火点から防火帯までの火炎到達時間（5時間1分（発火点3））を算出する。敷地内には、消火活動に必要な消火栓等の消火設備の設置及び大型化学消防車等を配備することで、森林火災が防火帯に到達するまでの間に敷地内に常駐する自衛消防隊の消火班による消火活動が可能であり、万一の飛火等による火災の延焼を防止することで設計対処施設への影響を防止し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>⑥(p.2)から</p> <p>安全機能を有する施設のうち防火帯の外側に位置する環境モニタリング設備については、森林火災発生時は、自衛消防隊の消火班による【DB 外火】事前散水により延焼防止を図ること【DB 外火②-5】及び代替設備を確保することにより、その機能を維持する設計とする。DB 外火</p> </div>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（9 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      外部火災防護対象施設の防護方針を具体化したことによる記載の差異</p>	<p>また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、<u>離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u>DB 外火①-2, DB 外火②-6</p>	<p>【許可からの変更点】                      事業変更許可申請書本文の「<u>離隔距離等</u>」については、輻射強度に対する防護手段として、建屋による防護を明確化した。</p> <p>また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、<u>離隔距離の確保等により、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。</u>DB 外火②-6</p>	<p>(7) 防火帯幅の設定                      FARSITEによる影響評価により算出される最大火線強度 (9,128 kW/m (発火点2)) に対し、外部火災ガイドを参考として、風上に樹木がある場合の火線強度と最小防火帯の関係から、必要とされる最小防火帯幅 24.9mを上回る幅 25m以上の防火帯を確保することにより、設計対処施設への延焼を防止し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。設置する防火帯の位置を第 1.6-11 図に示す。DB 外火⑤</p> <p>(8) 危険距離の確保及び熱影響評価について                      a. 森林火災の想定                      森林火災を以下のとおり想定する。                      DB 外火⑤                      (a) 外部火災ガイドを参考に、森林火災による熱を受ける面と森林火災の火炎の地点は同じ高さにあると仮定する。DB 外火⑤                      (b) 外部火災ガイドを参考に、森林火災の火炎は、円筒火炎モデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。DB 外火⑤                      (c) 円筒火炎モデル数は、火炎最前線のセルごとに設定する。DB 外火⑤                      (d) 設計対処施設への熱影響が厳しくなるよう、火炎最前線のセルから、最大の火炎輻射強度 (750 kW/m<sup>2</sup> (発火点3)) となるセルを評価対象の最短として配置し、火炎最前線の火炎が到達したセルを横一列に並べて、全てのセルからの火炎輻射強度を考慮する。DB 外火⑤</p> <p>③(p.1)から  <u>安全機能を有する施設は、敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発（以下「外部火災」という。）の影響を受ける場合においてもその安全機能を確保するために、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護等により、外部火災に対して安全機能を損なわない設計とする。</u>DB 外火①-2</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（10 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 建屋内の施設に対する防護方針を明確化したことによる差異</p>	<p>建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。 DB 外火②-8</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。DB 外火②-7</p>	<p>【許可からの変更点】 建屋内の外部火災防護対象施設の防護方針を明確化した。</p>	<p>b. 危険距離 最大の火炎輻射強度を踏まえた輻射強度に基づき、防火帯の外縁(火炎側)から設計対処施設までの離隔距離を、外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度が維持できる温度である 200℃【DB 外火②】となる危険距離 23m以上【DB 外火②】確保することで、【DB 外火②-7】設計対処施設への延焼を防止し、【DB 外火②】建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火②-7 危険距離については、設計対処施設が受ける輻射強度の影響が最大となる発火点3の森林火災に基づき算出する。DB 外火②</p> <p>(9) 設計対処施設への熱影響について 外部火災ガイドを参考として、熱影響評価を実施する。DB 外火②</p> <p>a. 外部火災防護対象施設を収納する建屋 評価対象は、防火帯から最も近い位置(約 289m)にあるガラス固化体貯蔵建屋B棟とする。ガラス固化体貯蔵建屋B棟の外壁が受ける輻射強度(0.64 kW/m<sup>2</sup>(発火点3))については、外部火災ガイドを参考とし、設計対処施設への輻射強度の影響が最大となる発火点3の森林火災に基づき算出する。この輻射強度に基づき算出する、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の【DB 外火②】外壁表面温度をコンクリートの許容温度 200℃【DB 外火②】以下とすることで、建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火②-8</p> <p>⑤(p.2)から なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p> <p>(10) 異種の自然現象との組合せ 森林火災と同時に発生する可能性がある自然現象としては、風(台風)及び高温が考えられる。森林火災の評価における気象条件については、外部火災ガイドを参考とし、過去10年間を調</p>	<p>⑮(p.16)へ 外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し、評価する。 評価結果より火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋(垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所)の表面温度が許容温度(200℃)となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度(主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度 325℃並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(以下「非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)」という。)の流入空気温度 53℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度 70℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ(以下「非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)」用海水ポンプ」という。)の冷却空気温度 60℃)となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p> <p>⑯(p.12)から ・森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁(火炎側)付近における最大火炎輻射強度(建屋評価においては 444 kW/m<sup>2</sup>, その他評価においては 442 kW/m<sup>2</sup>)による危険距離を求め評価する。</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、該当する設備がないことから記載が異なる。</p>
<p>【許可からの変更点】 ガラス固化体を収納した輸送容器についての要求を明確化した。</p>	<p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、一時的にガラス固化体を収納した輸送容器を保管することから、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えないことが必要であり、記載が異なる。</p>	<p>⑤(p.2)から なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>⑯(p.12)から ・森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁(火炎側)付近における最大火炎輻射強度(建屋評価においては 444 kW/m<sup>2</sup>, その他評価においては 442 kW/m<sup>2</sup>)による危険距離を求め評価する。</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、該当する設備がないことから記載が異なる。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（11 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 近隣の産業施設からの影響を考慮する基本方針は同様だが、発電炉は敷地周辺に石油コンビナート施設が存在しないため。</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針として記載を適正化した。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 発電炉では「燃料輸送」に限った車両についての記載であるが、当社では燃料以外にも可燃性の化学薬品を受け入れるため、危険物としている。 また、当社では燃料以外にも可燃性の化学薬品を受け入れるため、燃料等としている。</p> <p>【等の解説】 「燃料等」の指す内容は燃料以外にn-ドデカン、リン酸トリブチル(TBP)及び硝酸ヒドラジンの危険物等があり、添付書類にて説明することから当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針として記載を適正化した。</p>	<p>(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策 人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、<u>離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火③-1</u></p> <p>敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、<u>危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。DB 外火③-2</u></p> <p>また、敷地内において、<u>危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動を可能とすることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火③-2</u></p> <p>船舶の火災については、<u>危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。DB 外火③-3</u></p>	<p>人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発、敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベの火災及び爆発の影響については、<u>離隔距離の確保等により、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火③-1</u></p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 燃料輸送車両及び船舶を火災源として考慮する基本方針は同じだが、廃棄物管理施設においては石油備蓄基地火災または敷地内の危険物貯蔵施設等の熱影響評価に包絡されると整理し、発電炉はそれぞれを評価する整理としており方針に差異があるため記載が異なる。</p> <p>【許可からの変更点】 敷地内に入構するタンクローリについて、敷地内の運用によって危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されることから、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわないために担保すべき運用を明確化した。</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 燃料輸送車両及び船舶を火災源として考慮する基本方針は同じだが、再処理施設においては石油備蓄基地火災または敷地内の危険物貯蔵施設等の熱影響評価に包絡されると整理し、発電炉はそれぞれを評価する整理としており方針に差異があるため記載が異なる。</p>	<p>査し、森林火災の発生頻度が年間を通じて比較的高い月の最高気温及び最大風速の組合せを考慮している。そのため、風（台風）及び高温については、森林火災の評価条件として考慮されている。DB 外火④</p> <p>1.6.7.4 近隣の産業施設の火災及び爆発 (1) 概要 近隣の産業施設の火災及び爆発については、外部火災ガイドを参考として、敷地周辺 10 km 範囲内に存在する【DB 外火④】近隣の産業施設及び敷地内の危険物貯蔵施設等を網羅的に調査し、石油備蓄基地（敷地西方向約 0.9 km）【DB 外火④】の火災、敷地内の廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等及び廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を対象とする。DB 外火③-1</p> <p>敷地周辺 10 km 範囲内に存在する近隣の産業施設及び敷地内の危険物貯蔵施設等の配置を第 1.6-11 図及び第 1.6-13 図～第 1.6-15 図に示す。DB 外火④</p> <p>また、敷地周辺【DB 外火③-2】に国道 338 号線及び県道 180 号線があることから、燃料輸送車両の火災【DB 外火③-2】による影響が想定される。燃料輸送車両は、消防法令において移動タンク貯蔵所の上限が定められており、公道を通行可能な上限のガソリンが積載された状況を想定した場合でも、【DB 外火④】</p> <p>⑦(p. 26)へ</p> <p>貯蔵量が多く設計対象施設までの距離が近い敷地内に存在する危険物貯蔵施設（重油タンク）火災の評価に包絡されることから、燃料輸送車両の火災による影響は評価の対象外とする。DB 外火③-2</p> <p>漂流船舶の影響については、再処理事業所は海岸から約 5 km 離れており、【DB 外火④】敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、評価の対象外とする。DB 外火③-3</p>	<p>⑳(p. 21)から (c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 発電所敷地外での火災・爆発源に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 ・発電所敷地外 10 km 以内の範囲において、火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため、火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。</p> <p>㉑(p. 16)から また、燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより、外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。</p> <p>㉒(p. 22)から 発電所敷地外半径 10 km 以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>㉓(p. 22)から 発電所敷地外半径 10 km 以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については、ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また、ガス爆発による容器破損時に破片に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 10km 以内に存在する施設については、当社では石油備蓄基地の火災について評価に包絡されるため記載が異なる。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 船舶の爆発については、発電炉では近くを航行する船舶があるため考慮しているが、廃棄物管理施設は海岸から 5km 離れており、近くを航行する船舶はない</p>



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（12 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>設計対処施設である外部火災防護対象施設を収納する建屋については、外部火災ガイドを参考として、建屋の外壁で受ける、火炎から算出された輻射強度を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、コンクリートの許容温度 200℃となる輻射強度（以下「危険輻射強度」という。）以下とすることで、危険距離以上の離隔を確保する設計とし、建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>近隣の産業施設の火災により周辺の森林へ飛び火し敷地へ火炎が迫ることを想定し、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳評価を行い、石油備蓄基地火災と森林火災の輻射熱量及び離隔距離を考慮し、石油備蓄基地火災と森林火災から受ける輻射強度が大きくなる設計対処施設を重畳評価の対象に選定する。</p> <p>評価に当たっては、外部火災ガイドを参考として、影響評価により算出される輻射強度に基づき、設計対処施設の温度を許容温度以下とすることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災については、外部火災ガイドを参考として、影響評価により算出される輻射強度に基づき、設計対処施設の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とすることにより外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等の火災については、外部火災ガイドを参考として、影響評価により算出される輻射強度に基づき、設計対処施設の温度を許容温度以下とすることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等の爆発については、設計対処施設への影響がなく、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p>	<p>⑥(p. 3)へ</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 火災・爆発源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク、危険物貯蔵所、常時危険物を貯蔵する一般取扱所、危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の火災・爆発、航空機墜落による火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定し、火災源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する。</p> <p>ただし、放水路ゲートについては、航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは、大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止（炉心冷却を含む。）機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災は設計上考慮しない。 また、排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し、評価する。</p> <p>⑦(p. 21)へ</p> <p>爆発源として、ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>⑧(p. 5, 10)へ</p> <p>・森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁（火炎側）付近における最大火炎輻射強度（建屋評価においては 444 kW/m<sup>2</sup>、その他評価においては 442 kW/m<sup>2</sup>）による危険距離を求め評価する。</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 敷地内の火災・爆発源の外部火災防護対象施設への熱影響評価の基本方針は同様だが、放水路ゲートは廃棄物管理施設には無いため。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 主排気筒モニタは外部火災防護対象施設に分類されることから、記載が異なる。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（13 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針として記載を適正化した。</p>	<p>イ. 石油備蓄基地火災に対する防護対策 石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火③-4, 5</p>	<p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 敷地外の火災源を考慮する方針は同じだが、発電炉側では10km以内の範囲に火災源となる石油コンビナート施設が無く、基本方針が異なるため。</p>	<p>(2) 石油備蓄基地の火災 石油備蓄基地火災については、外部火災ガイドを参考として、以下のとおり石油備蓄基地火災を想定し、【DB 外火④】設計対処施設への熱影響評価を実施する。DB 外火③-4</p> <p>⑧(p.14)から この輻射強度を危険輻射強度(2.3kW/m<sup>2</sup>)以下とすることで、危険距離以上の離隔を確保する設計とする。また、危険輻射強度以下とすることで、建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 DB 外火③-5</p> <p>a. 石油備蓄基地火災の想定 (a) 気象条件は無風状態とする。 DB 外火④ (b) 石油備蓄基地に配置している51基の原油タンク（約11.1万m<sup>3</sup>/基）の原油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定し、原油タンクから流出した石油類は全て防油堤内に留まるものとする。 DB 外火④ (c) 火災は原油タンク9基（3列×3行）又は6基（2列×3行）を1単位とした円筒火災モデルとし、火災の高さは燃焼半径の3倍とする。DB 外火④ (d) 原油タンクは、燃焼半径が大きく、燃焼時に空気供給が不足し、大量の黒煙が発生するため、放射発散度の低減率（0.3）を考慮する。DB 外火④</p> <p>b. 設計対処施設への熱影響について 評価対象は、第1.6-13図に示すとおり、石油備蓄基地からの距離が最短となるガラス固化体貯蔵建屋（約1,470m）とする。外部火災ガイドを参考とし、想定される石油備蓄基地火災によりガラス固化体貯蔵建屋の建屋外壁で受ける火災からの輻射強度を算出する。 【DB 外火④】</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（14 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 ガラス固化体を収納した輸送容器についての要求を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針として記載を適正化した。</p> <p>【許可からの変更点】 ガラス固化体を収納した輸送容器についての要求を明確化した。</p>	<p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p> <p>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する防護対策</p> <p>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火④-1, 2, 3</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、一時的に使用済燃料を収納したキャスクを保管することから、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えないことが必要であり、記載が異なる。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 敷地外の火災源を考慮する方針は同じだが、発電炉側では10km以内の範囲に火災源となる石油コンビナート施設が無く、基本方針が異なるため。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、一時的にガラス固化体を収納した輸送容器を保管することから、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えないことが必要であり、記載が異なる。</p>	<p>⑧(p.13)へ この輻射強度を危険輻射強度(2.3kW/m<sup>2</sup>)以下とすることで、危険距離以上の離隔を確保する設計とする。また、危険輻射強度以下とすることで建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火③-5</p> <p>⑤(p.2)から なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p> <p>(3) 近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳評価 石油備蓄基地火災においては、防油堤外部へ延焼する可能性は低いが、外部火災ガイドを参考として、石油備蓄基地周辺の森林へ飛び火することにより廃棄物管理施設へ迫る場合を想定し、【DB 外火◇】石油備蓄基地火災と森林火災の重畳を想定する。【DB 外火④-1】評価に当たっては、石油備蓄基地火災と森林火災の輻射熱量及び離隔距離を考慮し、【DB 外火④-2】石油備蓄基地火災と森林火災から受ける輻射強度が大きくなるガラス固化体貯蔵建屋B棟を重畳評価の対象とする。DB 外火◇ ガラス固化体貯蔵建屋B棟については、建屋外壁が受ける【DB 外火◇】輻射強度を外部火災ガイドを参考として算出する。この輻射強度に基づき算出する外壁表面温度をコンクリートの許容温度200℃【DB 外火◇】以下とすることで、建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火④-3</p> <p>⑤(p.2)から なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（15 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>ハ、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量及び配置状況並びに外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。DB外火⑤-1</p>	<p>【許可からの変更点】 評価条件を明確化するために追記した。</p>	<p>(4) 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発</p> <p>敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量、配置状況及び設計対処施設への距離を考慮し、設計対処施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。DB外火⑤-1 敷地内の危険物貯蔵施設等を第1.6-13表及び第1.6-14表に示す。</p> <p>a. 危険物貯蔵施設等の火災</p> <p>(a) 危険物貯蔵施設等の火災の想定</p> <p>危険物貯蔵施設等の火災は、外部火災ガイドを参考とし以下のとおり想定する。DB外火⑤</p> <p>i. 気象条件は無風状態とする。 DB外火⑤</p> <p>ii. 危険物貯蔵施設内の重油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定し、流出した重油は全て防油堤内に留まるものとする。DB外火⑤</p> <p>iii. 火災は円筒火災モデルとし、火災の高さは燃焼半径の3倍とする。DB外火⑤</p> <p>iv. 輻射発散度の低減は考慮しない。DB外火⑤</p> <p>(b) 評価対象施設</p> <p>評価対象施設は、輻射強度が最大となる火災を想定するため、危険物貯蔵施設等からの距離が最短となる設計対処施設を対象とする。 DB外火⑤</p> <p>(c) 設計対処施設への熱影響</p> <p>設計対処施設への熱影響は、外部火災ガイドを参考として評価を実施する。DB外火⑤</p> <p>i. 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災</p> <p>評価対象は、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所からの距離が最短となるガラス固化体貯蔵建屋B棟（約68m）とする。DB外火⑤</p> <p>ガラス固化体貯蔵建屋B棟については、建屋外壁が受ける火炎からの輻射強度（0.94kW/m<sup>2</sup>）を外部火災ガイドを参考として算出する。 【DB外火⑤】 この輻射強度に基づき</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（16 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 ガラス固化体を収納した輸送容器についての要求を明確化した。</p>	<p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑤-2, 4</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>【許可からの変更点】 評価条件を明確化するために追記した。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、一時的にガラス固化体を収納した輸送容器を保管することから、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えないことが必要であり、記載が異なる。</p>	<p>算出する外壁表面温度を、コンクリートの許容温度 200℃【DB 外火⑤】以下とすることで、建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑤-2</p> <p>⑤(p.2)から なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p> <p>ii. 廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等の火災 廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等の火災については、設計対処施設との離隔距離が最短となるボイラ用燃料貯蔵所及び可燃物の貯蔵量が最も多いボイラ用燃料受入れ・貯蔵所の火災を対象とする。 (i) ボイラ用燃料貯蔵所の火災 評価対象は、ボイラ用燃料貯蔵所からの距離が最短となるガラス固化体貯蔵建屋B棟（約130m）を対象とする。DB 外火⑤ ガラス固化体貯蔵建屋B棟については、建屋外壁が受ける火災からの輻射強度（0.21 kW/m<sup>2</sup>）を外部火災ガイドを参考として算出する。 【DB 外火⑤】 (ii) ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所の火災 評価対象は、ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所からの距離が最短となるガラス固化体貯蔵建屋（約728m）を対象とする。DB 外火⑤ ガラス固化体貯蔵建屋については、建屋外壁が受ける火災からの輻射強度（0.055 kW/m<sup>2</sup>）を外部火災ガイドを参考として算出する。 【DB 外火⑤】 この輻射強度に基づき、外壁表面温度をコンクリートの許容温度 200℃【DB 外火⑤】以下とすることで、建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑤-4</p>	<p>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</p> <p>⑦(p.11)へ また、燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより、外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。</p> <p>⑮(p.10)から 評価結果より火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度（200℃）となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度 325℃並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）」という。）の流入空気温度 53℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度 70℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ」という。）の冷却空気温度 60℃）となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（17 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 ガラス固化体を収納した輸送容器についての要求を明確化した。</p>	<p>敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>DB 外火①-6, DB 外火⑤-5, 6</p>	<p>【許可からの変更点】 危険限界距離の基準となる爆風圧を明確化した。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、一時的にガラス固化体を収納した輸送容器を保管することから、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えないことが必要であり、記載が異なる。</p>	<p>b. 危険物貯蔵施設等の爆発</p> <p>危険物貯蔵施設等の爆発については、設計対処施設との離隔距離が最短となる再処理施設のボイラ建屋ボンベ置場のプロパンボンベ及び、可燃物の貯蔵量が最も多い再処理施設の低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫のプロパンボンベ及びMOX燃料加工施設の第1 高圧ガストレーラ庫の水素の爆発について対象とする。【DB 外火④】</p> <p>再処理施設のボイラ建屋ボンベ置場及び低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫におけるプロパンボンベは屋内に収納され、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすることで爆発を防止する設計とすることから、設計対処施設への影響がなく、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【DB 外火④】</p> <p>また、設計対処施設は、ボイラ建屋ボンベ置場に対する危険距離（30m）以上及び低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫に対する危険限界距離（67m）以上の離隔距離を確保する設計とする。DB 外火⑤-5</p> <p>MOX燃料加工施設の第1 高圧ガストレーラ庫は、高圧ガス保安法に基づき、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすること及び爆発時に発生する爆風や飛来物が上方向に開放される構造として設計することから、設計対処施設への影響がなく、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【DB 外火④】</p> <p>また、設計対処施設は、第1 高圧ガストレーラ庫に対する危険限界距離（55m）以上の離隔距離を確保する設計とする。DB 外火⑤-6</p> <p>⑤(p.2)から</p> <p>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め評価する。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（18 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>（双方の記載）                      &lt;不一致の理由&gt;                      発電炉は「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」による落下確率が10-7となる面積及び離隔距離を想定している。一方で廃棄物管理施設はガイドによらず建屋の直近での火災を想定しているため、記載が異なる。</p> <p>【許可からの変更点】                      ガラス固化体を収納した輸送容器についての要求を明確化した。</p>	<p>(c) 航空機墜落による火災に対する防護対策</p> <p>航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑥-1, 3</p> <p>航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリートの許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑥-1, 3</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することでガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>航空機墜落による火災については、対象航空機が安全機能を有する施設を収納する建屋の直近に墜落する火災を想定し、火炎からの輻射強度の影響により、建屋外壁の温度上昇を考慮した場合においても、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とすること。DB 外火⑥-1</p> <p>②(p.2)へ</p> <p>若しくはその火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑥-2</p> <p>（当社の記載）                      &lt;不一致の理由&gt;                      廃棄物管理施設では、一時的にガラス固化体を収納した輸送容器を保管することから、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えないことが必要であり、記載が異なる。</p>	<p>1.6.7.5 航空機墜落による火災</p> <p>(1) 概要</p> <p>航空機墜落による火災については、外部火災ガイド及び航空機落下評価ガイドを参考として、航空機墜落による火災の条件となる航空機の選定を行う。また、航空機墜落地点については、建屋外壁で火災が発生することを想定する。この航空機墜落による火災の輻射強度を考慮した場合において、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑥</p> <p>⑫(p.20)から</p> <p>この輻射強度に基づき算出される外壁及び建屋内の温度上昇により、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計とする。DB 外火⑥-3</p> <p>⑤(p.2)から</p> <p>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p> <p>(2) 航空機墜落による火災の想定</p> <p>航空機墜落による火災の想定は、以下のとおりとする。DB 外火⑥</p> <p>a. 航空機は、対象航空機を種類別に分類し、燃料積載量が最大の機種とする。DB 外火⑥</p> <p>b. 航空機は、燃料を満載した状態を想定する。DB 外火⑥</p> <p>c. 航空機墜落地点は建屋外壁とし、設計対処施設への影響が厳しい地点とする。DB 外火⑥</p> <p>d. 航空機の墜落によって燃料に着火し、火災が起こることを想定する。DB 外火⑥</p> <p>e. 気象条件は無風状態とする。DB 外火⑥</p> <p>f. 火災は円筒火災モデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。DB 外火⑥</p> <p>g. 油火災において任意の位置にある輻射強度を計算により求めるに</p>	<p>・航空機墜落による火災については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成21・06・25 原院第1号（平成21年6月30日原子力安全・保安院一部改正））により落下確率が10-7（回/炉・年）となる面積及び離隔距離を算出し、外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</p>	

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（19 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>は、半径が1.5m以上の場合で火災の高さを半径の3倍にした円筒火災モデルを採用する。DB 外火◇</p> <p>(3) 墜落による火災を想定する航空機の選定</p> <p>外部火災ガイドを参考に、航空機墜落による火災の対象航空機については、航空機落下評価ガイドの落下事故の分類を踏まえ、以下の航空機の落下事故における航空機を選定する。DB 外火◇</p> <p>a. 自衛隊機又は米軍機の訓練空域内を訓練中及び訓練空域周辺を飛行中の落下事故</p> <p>外部火災ガイドを参考として、燃料積載量が最大の自衛隊機であるKC-767を選定する。DB 外火◇</p> <p>また、三沢対地訓練区域を訓練飛行中の自衛隊機又は米軍機のうち、当社による調査結果から、自衛隊機のF-2又は米軍機のF-16を選定する。さらに、今後訓練飛行を行う主要な航空機となる可能性のあるF-35についても選定する。DB 外火◇</p> <p>b. 計器飛行方式民間航空機の空路を巡航中の落下事故</p> <p>廃棄物管理施設上に直行経路はないが、再処理事業所敷地内として直行経路があることから、計器飛行方式民間航空機の墜落による火災を想定する。直行経路を巡航中の計器飛行方式民間航空機の落下事故については、「1.6.2.5 航空機落下確率評価」に示す航空機落下確率の評価式を用いると、航空機落下の発生確率が<math>10^{-7}</math>回/年となる範囲が敷地外となる。DB 外火◇</p> <p>敷地外における外部火災については、「1.6.7.4 近隣の産業施設の火災及び爆発」で、石油備蓄基地に配置している51基の原油タンク（約11.1万<math>m^3</math>/基）の原油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定している。計器飛行方式民間航空機の墜落による火災について、厳しい条件となる最大燃料積載量の多い機種（燃料積載量約240<math>m^3</math>）を対象としても、石油備蓄基地の原油量と比較すると火災源となる可燃物量が少ないことから、計器飛行方式民間航空機の墜落による火災は、近隣の産業施設の火災影響評価に包絡され</p>		



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（20 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>る。DB 外火④</p> <p>(4) 航空機墜落地点の設定 再処理施設は、敷地内に放射性物質を取り扱う建屋が多く、面的に広く分布し、建屋が隣接している。そのため、再処理事業変更許可申請書（令和2年4月28日補正）において再処理施設は、離隔距離を想定しない航空機墜落による火災としてとらえ、航空機墜落地点は、建屋外壁等の設計対処施設への影響が厳しい地点としている。DB 外火④ 廃棄物管理施設は再処理施設に隣接していることから、再処理施設と同様に航空機墜落地点は、建屋外壁の設計対処施設への影響が厳しい地点とする。また、航空機墜落事故として単独事象を想定する。DB 外火④ 設計対処施設の建屋については、外壁の至近に円筒火災モデルを設定し、火災の発生から燃料が燃え尽きるまでの間、一定の輻射強度を与えるものとして熱影響を評価する。DB 外火④</p> <p>(5) 設計対処施設への熱影響評価 設計対処施設の建屋は、建屋外壁が受ける火災からの輻射強度を、外部火災ガイドを参考として算出する。DB 外火④</p> <div data-bbox="1555 1247 2024 1493" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">⑫ (p. 18) へ</p> <p>この輻射強度に基づき算出される外壁及び建屋内の温度上昇により、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計とする。DB 外火④-3</p> </div> <p>(6) 航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳評価 設計対処施設の建屋については、航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設による火災が重畳した場合の熱影響に対して、建屋の外壁温度が、熱に対するコンクリートの強度が維持できる温度以下とし、かつ、建屋内の温度上昇により外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 DB 外火④ さらに、設計対処施設は、航空機墜</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（21 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 ガラス固化体を収納した輸送容器についての要求を明確化した。</p>	<p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳としては、<u>航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。</u>上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋等の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、<u>航空機墜落による火災に対する設計方針に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u>DB 外火⑥-4</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重畳した場合の爆風圧に対しては、<u>ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</u>DB 外火①-6、⑥-5</p>	<p>（双方の記載） &lt;不一致の理由&gt; 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳について、発電炉及び当社ともに航空機墜落地点は建屋等直近での火災は想定していない。発電炉においては重畳火災の方が航空機単独火災より熱影響が大きくなる場合があるため評価が必要であることに対し、廃棄物管理施設では建屋直近での航空機単独火災を想定しており、重畳火災は個別評価不要と整理している。</p> <p>【許可からの変更点】 爆発源を各施設名称から「危険物貯蔵施設等」に変更した。</p> <p>【許可からの変更点】 危険限界距離の定義を追記した。</p> <p>（当社の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では、一時的にガラス固化体を収納した輸送容器を保管することから、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えないことが必要であり、記載が異なる。</p>	<p>落による火災と敷地内の可燃性ガスを貯蔵するボンベの爆発が重畳した場合の爆風圧に対して、外部火災ガイドを参考として危険限界距離を算出し、可燃性ガスを貯蔵するボンベまでの離隔距離を確保し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>DB 外火④</p> <p>a. 火災の重畳 航空機墜落による火災に対する危険物貯蔵施設等の火災の影響については、発生熱量が大きく設計対処施設に与える影響が大きい事象を想定する。発生熱量が一番大きくなる想定として、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設であるディーゼル発電機用燃料油受け・貯蔵所が航空機墜落により火災が発生させることを想定する。DB 外火④</p> <p>航空機が危険物貯蔵施設に直撃し、危険物および航空機燃料による重畳火災を想定したとしても、設計対処施設であるガラス固化体貯蔵建屋B棟が受ける輻射強度は2 kW/m<sup>2</sup>程度であり、設計対処施設の直近での航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度(30 kW/m<sup>2</sup>)よりも小さく、DB 外火④設計対処施設の直近における航空機墜落による火災評価に包絡される。DB 外火⑥-4</p> <p>b. 爆発の重畳 再処理施設の精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋、ボイラ建屋、ボンベ置場及び低レベル廃棄物処理建屋、プロパンボンベ庫並びにMOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫については、外部火災ガイドを参考に危険限界距離を算出し、設計対処施設は、危険限界距離以上の離隔を確保することで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑥-5</p> <p>⑤(p.2)から なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</p>	<p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については、各々の火災の評価条件により算出した輻射強度、燃焼継続時間等により、外部事象防護対象施設の受熱面に対し、最も厳しい条件となる火災源と外部事象防護対象施設を選定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</p> <p>⑩(p.12)から 爆発源として、ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>⑩(p.3,11)へ (c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 発電所敷地外での火災・爆発源に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 ・発電所敷地外10 km 以内の範囲において、火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため、火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（22 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(d) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、<u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。【DB 外火⑦-1】</u>また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、<u>爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。【DB 外火⑦-2】</u>上記設計により、<u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6, ⑦-1, 2</u></p>	<p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 許可整合の観点から、廃棄物管理施設において考慮すべき危険物貯蔵施設等に関する設計方針を記載しているため。</p> <p>【許可からの変更点】 危険限界距離の基準となる爆風圧を明確化した。</p>	<p>1.6.7.6 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への影響 (1) 概要</p> <p>危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定しても、<u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設であるディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、危険物貯蔵施設等の火災を防止し、設計対処施設へ影響を与えない設計とする。DB 外火⑦-1</u> また、近隣の産業施設の爆発を想定しても、<u>危険物貯蔵施設等の損傷を防止し、設計対処施設へ影響を与えない設計とする。DB 外火⑦-2</u></p> <p>⑤(p.2)から</p> <p>なお、<u>ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。DB 外火①-6</u></p> <p>(2) 熱影響について a. 森林火災 森林火災においては、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の重油タンクに対し、火災の燃焼時間を考慮し、一定の輻射強度で重油タンクが加熱されるものとして、内部温度を算出する。算出される内部温度を貯蔵物の許容温度以下とすることで、危険物貯蔵施設等の火災を防止し、設計対処施設への影響を与えない設計とする。DB 外火④ b. 近隣の産業施設の火災 石油備蓄基地火災においては、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の重油タンクが受ける火災からの輻射強度に基づき、重油タンクの表面での放熱量と入熱量の関係から、表面温度を算出する。算出した表面温度を貯蔵物の許容温度以下とすることで、危険物貯蔵施設等の火災を防止し、設計対処施設への影響を与えない設計とする。DB 外火④ (3) 爆発影響について a. 近隣の産業施設等の爆発 敷地内の廃棄物管理施設以外の危険</p>	<p>④(p.11)へ</p> <p>発電所敷地外半径10 km 以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>②(p.11)へ</p> <p>・発電所敷地外半径10 km 以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01 MPa となる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また、ガス爆発による容器破損時に破片に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（23 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策</p> <p>(a) ばい煙の影響に対する防護対策</p> <p>外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>DB 外火⑧-1</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、</p>	<p>外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む安全機能を有する施設に適切な防護対策を講じることで、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>DB 外火⑧-1</p>	<p>物貯蔵施設等の爆発の対象は、再処理施設の精製建屋ボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫及びMOX燃料加工施設の第1 高圧ガストレーラ庫に収納される水素及びプロパンとする。精製建屋ボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場及び低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫は、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすることで爆発を防止する設計とすることから、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に対して影響を与えない設計とする。DB 外火⑧</p> <p>また、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は、精製建屋ボンベ庫（危険限界距離 32m）、ボイラ建屋ボンベ置場（危険限界距離 30m）及び低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫（危険限界距離 67m）に対する危険限界距離以上の離隔距離を確保する設計とする。DB 外火⑧</p> <p>第1 高圧ガストレーラ庫は、「高圧ガス保安法」に基づき、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすること及び爆発時に発生する爆風や飛来物が上方向に開放される構造として設計することから、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に対して影響を与えない設計とする。また、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は第1 高圧ガストレーラ庫に対する危険限界距離（55m）以上の離隔距離を確保する設計とする。DB 外火⑧</p> <p>1.6.7.7 二次的影響評価</p> <p>二次的影響評価による影響については、外部火災ガイドを参考としてばい煙を対象とし、外気を直接取り込むガラス固化体貯蔵設備のうち収納管及び通風管を対象とする。ただし、他に二次的影響が想定される爆風については、「1.6.7.4 近隣の産業施設の火災及び爆発」で示す。DB 外火⑧, ⑨</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備は、間接自然空冷貯蔵方式により、貯蔵するガラス固化体からの崩壊熱を利用して冷却空</p>	<p>(d) 二次的影響（ばい煙）に対する設計方針</p> <p>屋外に開口しており空気の流路となる施設及び換気空調設備に対し、ばい煙の侵入を防止するため適切な防護対策を講じることで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>イ. 換気空調設備</p> <p>外部火災によるばい煙が発生した場合には、侵入を防止するためフィ</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（24 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑧-2</p> <p>発生したばい煙が制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保することを保安規定に定めて、管理する。DB 外火⑧-3</p> <p>(b) 有毒ガスの影響に対する防護対策 外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。 ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。 DB 外火⑨-1, 2</p>	<p>また、有毒ガスによる影響については、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備するものとする。DB 外火⑨-1</p> <p>また、ばい煙及び有毒ガスが制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備するものとする。DB 外火⑧-3、DB 外火⑨-2</p> <p>1.6.7.8 体制 外部火災発生時には、再処理事業部長等により編成する自衛消防隊を設置し、廃棄物管理施設への影響を軽減するため、自衛消防隊の消火班により事前散水を含む消火活動を実施する。また、外部火災発生時に必要となる通報連絡者及び初期消火活動のための要員として自衛消防隊の消火班のうち消火専門隊は敷地内に常駐する運用とする。自衛消防隊組織図を第1.6-17図に示す。DB 外火⑩</p> <p>1.6.7.9 火災防護計画を策定するための方針 外部火災に対する対策を実施するため、以下の内容を含めた火災防護計画を定める。DB 外火⑩</p> <p>(1) 外部火災に対する消火設備の選定方針、設置目的及び運用方法外部火災に対する消火設備の選定方針、設置目的及び運用方法 DB 外火⑩</p> <p>(2) 外部火災に対する消火活動を実施するための消火栓等の消火設備の設置並びに大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車の配備 DB 外火⑩</p> <p>(3) 外部火災の対応に必要な設備の維持管理に係る体制及び手順 DB 外火⑩</p> <p>(4) 初期消火活動及びその後の消火活動に係る体制並びに火災時の装備 DB 外火⑩</p> <p>(5) 計画を遂行するための体制の整備</p>	<p>気入口シャフトから外気を取り入れ、外部火災防護対象施設である収納管と通風管で形成する円環流路を上昇しながらガラス固化体を冷却し、冷却空気出口シャフトより排出している。DB 外火⑩</p> <p>外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とし、安全機能を損なわない設計とする。DB 外火⑩-2</p> <p>また、ばい煙及び有毒ガスが制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合には、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備するものとする。DB 外火⑧-3、DB 外火⑨-2</p> <p>1.6.7.8 体制 外部火災発生時には、再処理事業部長等により編成する自衛消防隊を設置し、廃棄物管理施設への影響を軽減するため、自衛消防隊の消火班により事前散水を含む消火活動を実施する。また、外部火災発生時に必要となる通報連絡者及び初期消火活動のための要員として自衛消防隊の消火班のうち消火専門隊は敷地内に常駐する運用とする。自衛消防隊組織図を第1.6-17図に示す。DB 外火⑩</p> <p>1.6.7.9 火災防護計画を策定するための方針 外部火災に対する対策を実施するため、以下の内容を含めた火災防護計画を定める。DB 外火⑩</p> <p>(1) 外部火災に対する消火設備の選定方針、設置目的及び運用方法外部火災に対する消火設備の選定方針、設置目的及び運用方法 DB 外火⑩</p> <p>(2) 外部火災に対する消火活動を実施するための消火栓等の消火設備の設置並びに大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車の配備 DB 外火⑩</p> <p>(3) 外部火災の対応に必要な設備の維持管理に係る体制及び手順 DB 外火⑩</p> <p>(4) 初期消火活動及びその後の消火活動に係る体制並びに火災時の装備 DB 外火⑩</p> <p>(5) 計画を遂行するための体制の整備</p>	<p>ルタを設置する設計とする。</p> <p>⑳ (p. 26)へ</p> <p>なお、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために、ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p>㉑ (p. 25)から</p> <p>(e) 有毒ガスに対する設計方針 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパを閉止し、建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</p> <p>㉒ (p. 25)から</p> <p>なお、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ロ. 計測制御設備（安全保護系） 外部事象防護対象施設のうち空調系統にて空調管理されており間接的に外気と接する制御盤や施設については、空調系統にフィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。</p> <p>ハ. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機を含む。） 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機を含む。）については、フィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。また、ばい煙が侵入したとしてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>ニ. 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ 残留熱除去系海水系ポンプ及び非</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 施設の違いにより、記載が異なる。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 施設の違いにより、記載が異なる。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 施設の違いにより、記載が異なる。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 施設の違いにより、記載が異なる。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 施設の違いにより、記載が異なる。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 施設の違いにより、記載が異なる。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（25 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。 DB 外火①, ②, ③, ⑧, ⑨</p> <p>・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと。DB 外火①-12, ②-11</p>	<p>【許可からの変更点】 事業許可において示した、防火帯設計（幅）の管理に必要な「植生に大きな変更があった場合の再解析」（DB 外火②-11）の手順、各施設の火災源からの離隔設計管理に必要な「評価条件に変更があった場合の影響評価」（DB 外火①-12）の手順をまとめ、新知見の確認について明確化した上で、「定期的な確認」を行うことを明記した。</p>	<p>（責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保に係る事項を含む）並びに教育及び訓練 DB 外火④</p> <p>(6) 外部火災発生時の対応，防火帯の維持及び管理並びにばい煙及び有毒ガス発生時の対応に係る手順 DB 外火⑤</p> <p>(7) 外部火災発生時における廃棄物管理施設の保全のための活動を行う体制の整備 DB 外火⑥</p> <p>1.6.7.10 手順等 外部火災に対しては，火災発生時の対応，防火帯の維持及び管理並びにばい煙及び有毒ガスへの対応を適切に実施するための対策を火災防護計画に定める。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保，教育訓練及び外部火災発生時の対策を実施するために必要な手順を定める。DB 外火⑦</p> <p>以下に外部火災に対する必要な手順等を示す。DB 外火⑧</p> <p>⑩(p.27)から (7) 外部火災の評価の条件に変更があった場合は，外部火災防護対象施設の安全機能を損なわないことの影響評価を実施する手順を定める。DB 外火①-12</p> <p>⑨(p.27)から (6) 敷地周辺及び敷地内の植生に関する定期的な現場確認を実施する手順を整備する。また，F.A.R.S.I.T.Eの入力条件である植生に大きな変化があった場合は，再解析を実施する手順を定める。DB 外火②-11</p>	<p>常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプについては，モータ部を全閉構造とすることにより，ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>空気冷却部は，ばい煙が侵入した場合においてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし，ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>⑭(p.24)へ (e) 有毒ガスに対する設計方針 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には，室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパを閉止し，建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより，有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</p> <p>⑮(p.24, 26)へ なお，外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p>主要道路，鉄道線路，定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</p> <p>⑬(p.2)から 外部火災の影響については，定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>⑭(p.4)から また，保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することで津波防護施設の機能を維持する設計とする。</p>	<p>備考</p> <p>（発電炉の記載） &lt;不一致の理由&gt; 廃棄物管理施設では，該当する設備がないことから記載が異なる。</p> <p>（発電炉の記載） &lt;不一致の理由&gt; 発電炉では，津波防護施設があり，また防火帯の範囲に隣接事業所を含むことから，記載が異なる。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（26 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>・延焼防止機能を損なわないために、<b>防火帯の維持管理を行う</b>とともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと。DB 外火②-3, 4, 10</p> <p><b>（当社の記載）</b>                  &lt;不一致の理由&gt;                  廃棄物管理施設では、手順として不燃化対策を定めることを明記しており、運用管理の違いから記載が異なる。</p> <p>・<b>危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること。</b>DB 外火③-2</p> <p>・<b>外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、運転員に対する影響を考慮し、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること</b> DB 外火⑧-4, ⑨-3</p>	<p>①(p.5)から</p> <p>防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない。【DB 外火②-3】 防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施する。DB 外火②-4</p>	<p>(1) 防火帯の維持及び管理に係る手順並びに防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに不燃性シートで覆う等の対策を実施する手順を整備する。DB 外火②-10</p> <p>(2) 設計対処施設及び廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の設計変更に当たっては、外部火災によって、外部火災防護対象施設の安全機能を損なうことがないよう影響評価を行い確認する手順を整備する。 DB 外火④</p> <p>⑦(p.11)から</p> <p>貯蔵量が多く設計対処施設までの距離が近い敷地内に存在する危険物貯蔵施設（重油タンク）火災の評価に包絡されることから、燃料輸送車両の火災による影響は評価の対象外とする。DB 外火③-2</p> <p>⑩(p.27)へ</p> <p>(8) 外部火災により、ばい煙及び有毒ガスが制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合には、現場の監視制御盤等により施設の監視を適時実施する手順を定める。DB 外火⑧-4, ⑨-3</p> <p>(3) 敷地外の外部火災に対する事前散水を含む消火活動及び敷地内の外部火災に対する消火活動については、敷地内に常駐する自衛消防隊の消火班が実施する手順を整備する。また、消火活動に必要な消火栓等の消火設備の設置並びに大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車、化学粉末消防車及びその他資機材の配備を実施する。DB 外火④</p> <p>(4) 外部火災の対応に必要な設備の維持管理に係る手順を整備する。DB 外火④</p> <p>(5) 外部火災発生時の連絡体制、防護対応の内容及び手順の火災防護に関する教育並びに総合的な訓練を定期的実施する手順を整備する。DB 外火④</p>	<p>③(p.24)から</p> <p>なお、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために、ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p>⑤(p.25)から</p> <p>なお、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（27 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>⑨(p. 25)へ</p> <p>(6) 敷地周辺及び敷地内の植生に関する定期的な現場確認を実施する手順を整備する。また、F A R S I T Eの入力条件である植生に大きな変化があった場合は、再解析を実施する手順を定める。DB 外火②-11</p> <p>⑩(p. 25)へ</p> <p>(7) 評価の条件に変更があった場合は、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわないことの影響評価を実施する手順を定める。DB 外火①-12</p> <p>⑪(p. 26)へ</p> <p>(8) 外部火災により、ばい煙及び有毒ガスが制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合には、現場の監視制御盤等により施設の監視を適時実施する手順を定める。DB 外火⑧-4, ⑨-3</p> <p>1.6.9 「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する適合                      （外部からの衝撃による損傷の防止）                      第八条 廃棄物管理施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）が発生した場合においても安全性を損なわないものでなければならない。                      2 廃棄物管理施設は、事業所又はその周辺において想定される当該廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全性を損なわないものでなければならない。</p> <p>&lt;適合のための設計方針&gt;                      第1項について                      安全機能を有する施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。DB 外火◇</p> <p>(10) 森林火災                      安全機能を有する施設は、森林火災の影響が発生した場合においても安全</p>		



## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（28 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>機能を損なわない設計とすること、若しくは森林火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。安全上重要な施設を外部火災防護対象施設とし、以下のような設計とすることにより安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>◇</p> <p>森林火災については、FARSITEにより算出される最大火線強度に基づいた防火帯幅を敷地内に確保する設計とする。DB 外火◇また、火災からの離隔距離の確保等により、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度を許容温度以下とすることで、建屋内に収納する外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能を有する施設については、森林火災により損傷した場合を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障が生じない期間に修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>◇</p> <p>森林火災により発生するばい煙の影響に対しては、外気を直接設備内に取り込む外部火災防護対象施設は、ばい煙が侵入しても閉塞を防止する構造とし、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火◇</p> <p>DB 外火◇</p> <p>(12) 異種の自然現象の重畳</p> <p>廃棄物管理施設の設計において考慮する自然現象については、その特徴を考慮し、必要に応じて異種の自然現象の重畳を想定する。重畳を想定する組合せの検討に当たっては、同時に発生する可能性が極めて低い組合せ、廃棄物管理施設に及ぼす影響モードが異なる組合せ及び一方の自然現象の評価に包絡される組合せを除外し、積雪及び風（台風）、積雪及び竜巻、積雪及び火山の影響（降灰）、積雪及び地震、風（台風）及び火山の影響（降灰）並びに風（台風）及び地震の組合せを考慮する。DB 外火◇</p>		

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（29 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>第2項について 安全機能を有する施設は、想定される人為事象に対して廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>(2) 爆発 安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺において想定される爆発に対して安全機能を損なわない設計とすること、若しくは爆発による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>敷地周辺 10 km の範囲内に存在する石油コンビナートとしては石油備蓄基地があるが、危険物のみを有する施設であり、爆発の影響評価の対象となる高圧ガスを貯蔵していない。DB 外火</p> <p>敷地周辺 10 km の範囲内に存在する高圧ガス貯蔵施設としては、敷地内に設置される、再処理施設のボイラ建屋ボンベ置場及び低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫及びMOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫を対象とする。DB 外火</p> <p>再処理施設のボイラ建屋ボンベ置場及び低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫は、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造として設計することから、外部火災防護対象施設を収納する建屋に対して影響を与えない設計とする。MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫は、「高圧ガス保安法」に基づき、着火源を排除するとともに爆発時に発生する爆風や飛来物が上方向に開放される構造として設計することから、外部火災防護対象施設を収納する建屋に対して影響を与えない設計とする。</p> <p>また、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、対象とした高圧ガス貯蔵施設からの爆発に対する危険限界距離以上の離隔距離を確保し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>(3) 近隣の産業施設の火災及び航空機墜落による火災 a. 近隣の産業施設の火災</p>		

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（30 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺において想定される近隣の産業施設の火災に対して安全機能を損なわない設計とすること、若しくは近隣の産業施設の火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>敷地周辺 10 k m 以内に存在する石油コンビナートとしては、廃棄物管理施設に与える影響が大きい石油備蓄基地（敷地西方向約 0.9 k m）を対象とする。石油備蓄基地の原油タンク火災による輻射強度を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度を許容温度以下とすることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><b>DB 外火</b>◇</p> <p>また、敷地内に存在する廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等及び廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等の火災による輻射強度を考慮した場合においても、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度を許容温度以下とすることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><b>DB 外火</b>◇</p> <p>b. 航空機墜落による火災</p> <p>安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺において想定される航空機墜落による火災に対して安全機能を損なわない設計とすること、若しくは航空機墜落による火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。<b>DB 外火</b>◇</p> <p>航空機墜落による火災については、建屋外壁の外部火災防護対象施設を収納する建屋への影響が厳しい地点に墜落した場合を想定し、火災からの輻射強度の影響により、建屋外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳</p>		

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（31 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>を考慮した場合においても、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>c. 二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）  安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺において想定される近隣の産業施設の火災及び航空機墜落による火災により発生する二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）に対して安全機能を損なわない設計とする。  近隣の産業施設の火災及び航空機墜落による火災により発生するばい煙の影響に対しては、外気を直接設備内に取り込む外部火災防護対象施設は、ばい煙が侵入しても閉塞を防止する構造とし、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。DB 外火</p> <p>また、ばい煙及び有毒ガスが制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備するものとする。DB 外火</p> <p>(4) 有毒ガス  安全機能を有する施設は、敷地内及び敷地周辺で発生する有毒ガスに対して安全機能を損なわない設計とする。  廃棄物管理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を想定する。これらの有毒ガスが、廃棄物管理施設の安全機能に直接影響を及ぼすことは考えられない。また、六ヶ所ウラン濃縮工場において六ふっ化ウランを正圧で扱う工程における漏えい事故が発生したと仮定しても、六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素の濃度は公衆に対する影響が十分に小さい値となることから、六ヶ所ウラン濃縮工場の敷地外に立地する廃棄物管理施設の運転員に対しても影響を及ぼすことはない。DB 外火</p> <p>廃棄物管理施設周辺の可動施設から発生する有毒ガスについては、敷地周辺には鉄道路線がないこと、最も近接する幹線道路については制御室が設置されるガラス固化体受入れ建屋までは約500m離れていること及び海岸から廃</p>		

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災））（32 / 32）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>棄物管理施設までは約5 km離れていることから、幹線道路及び船舶航路にて運搬される有毒ガスが漏えいしたとしても、廃棄物管理施設の安全機能及び運転員に影響を及ぼすことは考え難い。DB 外火</p> <p>万一、六ヶ所ウラン濃縮工場又は可動施設から発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備するものとする。DB 外火</p>		

## 設工認申請書 各条文の設計の考え方

第8条 (外部からの衝撃による損傷の防止) (外部火災)					
1. 技術基準の条文, 解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方(理由)	条・項・号	解釈	添付書類
DB 外 火①	外部火災防護設計の方針	技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 1, 2項	-	a
DB 外 火②	森林火災防護措置	森林火災に関する技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 1項	-	a
DB 外 火③	近隣の産業施設(近隣の工場, 石油コンビナート等特別防災区域, 危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設)の火災・爆発	近隣の産業施設に関する技術基準要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 2項	-	a
DB 外 火④	近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳に対する防護措置	近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳に関する技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 1, 2項	-	a
DB 外 火⑤	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発に対する技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 2項	-	a
DB 外 火⑥	航空機墜落による火災防護措置	航空機墜落火災に関する技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 2項	-	a, b
DB 外 火⑦	危険物貯蔵施設等に対する火災防護措置	危険物貯蔵施設等に対する技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 1, 2項	-	a
DB 外 火⑧	二次的影響(ばい煙)に対する防護措置	二次的影響(ばい煙)に対する技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 1, 2項	-	a
DB 外 火⑨	二次的影響(有毒ガス)の影響に対する防護措置	有毒ガスの影響に対する技術基準の要求事項に対する基本方針について記載する。	第8条 1, 2項	-	a
DB 外 火⑩	外部火災影響評価の定期的な実施	影響評価の実施について, 保安規定にて担保する。	第8条 1, 2項	-	a
2. 事業変更許可申請書の本文のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
-	-	-	-		
3. 事業変更許可申請書の添五のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
DB 外◇	事業指定基準規則を受けた冒頭宣言	事業指定基準規則を受けて記載した冒頭宣言であり, 基本設計方針には記載しない。	-		

## 設工認申請書 各条文の設計の考え方

No.	項目	考え方	添付書類
DB 外②	重複記載	事業変更許可申請書の本文又は添付書類五の他記載と重複するため記載しない。	—
DB 外③	評価対象施設	外部火災にて想定する火災及び爆発並びに外部火災防護対象施設の選定方針について、基本設計方針に記載(DB外火①)し、詳細は添付書類にて記載する。	a
DB 外④	森林火災における事業変更許可での実施事項	森林火災の想定、評価対象範囲の決定、FARSITE入力データの決定、延焼速度及び火線強度の算出及び火災到達時間については、事業指定(変更許可)に基づき評価を行うことから、基本設計方針には記載しない。	a
DB 外⑤	森林火災の評価に関する事項	森林火災についての措置を、基本設計方針に記載(DB外火②)し、詳細な評価条件は添付書類にて記載する。	a
DB 外⑥	近隣の産業施設(近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設)の火災・爆発の評価に関する事項	近隣の産業施設の火災及び爆発についての措置を、基本設計方針に記載(DB外火③)し、詳細な評価条件は添付書類にて記載する。	a
DB 外⑦	近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳の評価に関する事項	近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳についての措置を、基本設計方針に記載(DB外火④)し、詳細な評価条件は添付書類にて記載する。	a
DB 外⑧	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発	敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発についての措置を、基本設計方針に記載(DB外火⑤)し、詳細な評価条件は添付書類にて記載する。	a
DB 外⑨	航空機墜落による火災の評価に関する事項	航空機墜落による火災についての措置を、基本設計方針に記載(DB外火⑥)し、詳細な評価条件は添付書類にて記載する。	a, b
DB 外⑩	危険物貯蔵施設等への熱影響の評価に関する事項	危険物貯蔵施設等への影響について、基本設計方針に記載(DB外火⑦)し、詳細な評価条件は添付書類にて記載する。	a
DB 外⑪	二次的影響(ばい煙)の設計に対する事項	二次的影響(ばい煙)についての措置を、基本設計方針に記載(DB外火⑧)し、詳細な設計は添付書類にて記載する。	a
DB 外⑫	二次的影響(有毒ガス)の措置に対する事項	二次的影響(有毒ガス)の影響についての措置を、基本設計方針に記載(DB外火⑨)し、詳細な設計上の措置は添付書類にて記載する。	a
DB 外⑬	体制・手順	設備設計の前提となる運用ではなく、詳細は保安規定にて詳細に説明するため、基本設計方針に記載しない。	a
4. 添付書類等			
No.	書類名		
a	(Ⅲ-1-1-1-3)外部火災への配慮に関する説明書		

## 別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類の  
記載及び申請回次の展開



項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	
1	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.3 外部火災 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2. 外部火災防護に関する基本方針 2.1 基本方針	【2.1 基本方針】 ○安全機能を有する施設への防護対策 ・外部火災に対する安全機能を有する施設の基本方針を記載する。	-	-	
2	その上で、外部火災により発生する火災及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2. 外部火災防護に関する基本方針 2.1 基本方針	【2.1 基本方針】 ○安全機能を有する施設への防護対策 ・外部火災による二次的影響により安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計であることを記載する。	-	-	
3	外部火災から防護する施設(以下「外部火災防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構造物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「外部火災防護対象施設等」という。)は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.1 外部火災防護に対する設計方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設 ・外部火災防護対象施設の種類及び外部火災の影響について評価を行う施設について記載する。 ○事象の想定 ・外部火災防護対象施設等に対する外部火災について、最も厳しい火災・爆発が発生した場合を想定することを記載する。	VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定 2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針  VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定 2.1 外部火災の影響を考慮する施設の選定 (1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋	【2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針】 ・外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針を記載する。 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋及び外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設を外部火災の影響を考慮する施設として選定する旨を記載する。  【2.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋】 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋の選定結果を示す。  【3.1 評価の対象施設】 ・評価対象とする施設について記載する。	
4	また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.1 外部火災防護に対する設計方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○波及的影響 ・外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計であることを記載する。	-	VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定 2.2 外部火災防護対象施設等に対して波及的影響を及ぼし得る施設	【2.2 外部火災防護対象施設等に対して波及的影響を及ぼし得る施設】 ・外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。
5	外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対し事前放水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.1 外部火災防護に対する設計方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設の外部火災に対する基本方針を記載する。	-	-	
6	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対し事前放水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (安全上重要な施設に含まれない安全機能を有する施設に対する運用上の措置)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.1 外部火災防護に対する設計方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設に対する防護措置を保安規定に定めて、管理することを記載する。	-	-	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)
7	なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2. 外部火災防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.1 外部火災防護に対する設計方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ・ガラス固化体を収納した輸送容器に設及的破損の防止について記載する。	-	【2.3 ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ・ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の選定結果を示す。
8	(2) 防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定 外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設(以下「近隣の産業施設」という。)の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.2 外部火災に係る事象の設定	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○事象選定 ・設定する外部火災については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考とすることを記載する。	-	【3.2.1 評価の分類】 ・外部火災としては、森林火災、近隣の産業施設の火災、航空機墜落による火災及び危険物貯蔵施設等による火災を対象事象とすることを記載する。
9	また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ(以下「危険物貯蔵施設等」という。)については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.2 外部火災に係る事象の設定	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○事象設定 ・外部火災として設定する事象を列挙する。	-	【3.2.1 評価の分類】 ・危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災、近隣の産業施設の火災及び爆発を対象とすることを記載する。 ・外部火災毎に評価結果の厳しい評価対象施設を選定し、代表で評価を行う旨を記載する
10	さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.2 外部火災に係る事象の設定	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○火災が重畳する場合の事象設定 ・火災が重畳する場合について設定する事象を列挙する。	-	【3.2.1 評価の分類】 ・外部火災の重畳としては、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳、航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳を対象とすることを記載する。
11	これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.2 外部火災に係る事象の設定	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○火災による二次的影響の事象設定 ・火災に伴う二次的影響として設定する事象を列挙する。	-	-
12	(3) 外部火災に対する防護対策 a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策 (a) 森林火災に対する防護対策 自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火焔強度(9.128kW/m)から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。	定義 設置要求	基本方針 施設共通 (防火帯) 基本設計方針	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (1) 森林火災に対する設計方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○防火帯の設計 ・森林火災に対する防護対策として防火帯を設けることを記載する。	-	【5.1 森林火災に対する熱影響評価】 ・森林火災に対する熱影響評価の方針及び評価条件について記載する。
13	防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (1) 森林火災に対する設計方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・防火帯の延焼防止機能を損なわないための設計方針及び運用を記載する。	-	-
14	また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (1) 森林火災に対する設計方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・森林火災の防護方針を記載する。	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)
15	建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	定義	施設共通 基本設計方針 (屋内の安全上重要な施設に対する防護方針)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (1) 森林火災に対する設計方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・森林火災の輻射強度により外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計であることを記載する。	-	-
16	森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。	評価要求 定義	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (1) 森林火災に対する設計方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・森林火災からの輻射強度の影響に対する設計方針を記載する。	-	-
			ガラス固化体貯蔵建屋 ガラス固化体貯蔵建屋B棟						
17	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (1) 森林火災に対する設計方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋を収納する建屋の設計方針 ・森林火災からの輻射強度の影響に対する設計方針を記載する。	-	-
			ガラス固化体受入れ建屋						
18	(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策 人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 設計方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○石油備蓄基地の火災に対する設計方針 ・石油備蓄基地の火災に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない旨の設計方針を記載する。 ○重畳の想定 ・近隣の産業施設の火災の重畳は、石油備蓄基地の火災と森林火災の重畳を想定する旨記載する。 ○敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない旨の設計方針を記載する。	-	-
19	敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。	定義	基本方針	基本方針 設計方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○危険物を搭載した車両の火災及び爆発に対する設計方針 ・危険物を搭載した車両の火災及び爆発が、敷地内に存在する危険物貯蔵施設の火災及び爆発の評価に包絡される旨を記載する。	-	-
20	また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動を可能とすることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 設計方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○危険物を搭載した車両の火災に対する対応 ・危険物を搭載した車両の火災の発生防止対策について記載する。	-	-
21	船舶の火災については、危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。	定義	基本方針	基本方針 設計方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○船舶の火災 ・船舶の火災が、石油備蓄基地火災の影響に包絡される旨を記載する。 ・船舶の爆発については、評価対象外となることを記載する。	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)
22	イ、石油備蓄基地火災に対する防護対策 石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)  ガラス固化体貯蔵建屋 ガラス固化体貯蔵建屋B棟		-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2)近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針	【2.1.3(2)a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を記載する。	-	-  【2.設計方針】 石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を示す。  【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。  【5.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
23	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破壊を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)  ガラス固化体受入れ建屋		-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針	【2.1.3(2)a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を記載する。	-	-  【2.設計方針】 石油備蓄基地火災に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。  【5.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
24	ロ、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する防護対策 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)  ガラス固化体貯蔵建屋 ガラス固化体貯蔵建屋B棟		-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針	【2.1.3(2)b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳時に対する建屋の設計方針を記載する。	-	-  【2.設計方針】 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する建屋の設計方針を示す。  【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。  【5.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
25	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破壊を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)  ガラス固化体受入れ建屋		-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2)近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針	【2.1.3(2)b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳時に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を記載する。	-	-  【2.設計方針】 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。  【5.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
26	ハ、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する防護対策 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量及び配置状況並びに外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。	定義	施設共通 基本設計方針 (敷地内の危険物貯蔵施設等)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2)近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2)c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発に対する建屋の設計方針を記載する	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)
27	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)  ガラス固化体貯蔵建屋 ガラス固化体貯蔵建屋B棟	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2)近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2)c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する建屋の設計方針を記載する。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 4.許容温度 4.1 外部火災の影響を考慮する施設 (1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価 5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価	-  【2.設計方針】 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する建屋の設計方針を示す。  【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。  【5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
28	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)  ガラス固化体受入れ建屋	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2)近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2)c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する建屋の設計方針を記載する。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価 5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価	-  【2.設計方針】 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。  【5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
29	敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)  ガラス固化体貯蔵建屋 ガラス固化体貯蔵建屋B棟 ガラス固化体受入れ建屋	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2)近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2)c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する外部火災防護対象施設等の設計方針を記載する。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価 5.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価	-  【2.設計方針】 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する設計方針を示す。  【5.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する評価の方針及び評価式について記載する。
30	(c) 航空機墜落による火災に対する防護対策 航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (3)航空機墜落による火災に対する設計方針	【2.1.3(3)航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○設計方針 ・建屋による防護により、安全機能を損なわない設計とすることを記載する。	-	-
31	航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリートの許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)  ガラス固化体貯蔵建屋 ガラス固化体貯蔵建屋B棟	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (3)航空機墜落による火災に対する設計方針	【2.1.3(3)航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○評価方法及び航空機墜落 ・航空機墜落火災を想定する対象航空機について記載する。 ○火災の想定及び建屋の設計方針 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋直近で航空機墜落火災が発生することを想定し、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計であることを記載する。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 4.許容温度 4.1 外部火災の影響を考慮する施設 (1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価	-  【2.設計方針】 航空機墜落による火災に対する建屋の設計方針を示す。  【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。  【5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】 ・航空機墜落による火災の熱影響評価の方針及び評価式について記載する。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)
32	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することでガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)  ガラス固化体受入れ建屋	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (3)航空機墜落による火災に対する設計方針	【2.1.3(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○評価方法及び航空機墜落 ・航空機墜落火災を想定する対象航空機について記載する。 ○火災の想定及び建屋の設計方針 ・ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の直近で航空機墜落火災が発生することを想定し、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価	-  【2.設計方針】 航空機墜落による火災に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。  【5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】 ・航空機墜落による火災の熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
33	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳としては、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋等の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、航空機墜落による火災に対する設計方針に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	定義	基本方針	基本方針 設計方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳に対する設計方針	【2.1.3(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び重畳に対する設計方針】 ○評価方法 ・航空機墜落火災と危険物貯蔵施設等の火災の重畳が、航空機墜落火災の評価に包絡される旨を記載する。	-	-
34	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重畳した場合の爆風圧に対しては、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)  ガラス固化体貯蔵建屋 ガラス固化体貯蔵建屋B棟 ガラス固化体受入れ建屋	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳に対する設計方針	【2.1.3(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び重畳に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設の設計方針 ・航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の爆発の重畳が、航空機による敷地内の爆発源への直撃を想定することを記載する。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価	-  【2.設計方針】 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対する設計方針を示す。  【5.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価】 ・航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価の方針及び評価式について記載する。
35	(d) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針 (廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等)	基本方針 設計方針 評価方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への影響に対する設計方針	【2.1.3(5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への影響に対する設計方針】 ・廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は、火災及び爆発に対して離隔距離の確保により貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、自身の火災及び爆発を防止する設計であることを記載する。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 4. 許容温度 4.1 外部火災の影響を考慮する施設 (1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋	-  【2.設計方針】 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設に対する設計方針を示す。  【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。  【5.5 再処理施設の危険物貯蔵施設等の火災の発生防止の影響評価】 ・廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への影響評価の方針及び評価式について記載する。
36	b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策 (a) ばい煙の影響に対する防護対策 外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 ○ばい煙に対する設計方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (7) 外部火災による二次的影響に対する設計方針 a. ばい煙の影響に対する設計方針	【2.1.3(7)a. ばい煙の影響に対する設計方針】 ○ばい煙に対する設計方針 ・ばい煙に対し、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	-	-
37	ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。 発生したばい煙が制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保することを保安規定に定めて、管理する。	機能要求①	基本方針 (ガラス固化体貯蔵設備 (ガラス固化体貯蔵設備))  ガラス固化体貯蔵設備 (ガラス固化体貯蔵設備)  施設共通 基本設計方針 (フィルタ)	基本方針 設計方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (7)外部火災による二次的影響に対する設計方針 a. ばい煙の影響に対する設計方針	【2.1.3(7)a. ばい煙の影響に対する設計方針】 ・ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とし、安全機能を損なわない設計とする。	-  VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 2.設計方針	-  【2.設計方針】 ばい煙に対する設計方針を示す。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)
38	(b) 有毒ガスの影響に対する防護対策 外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。 ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。	運用要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (7)外部火災による二次的影響に対する設計方針 b.有毒ガスの影響に対する設計方針	【2.1.3(7)b.有毒ガスの影響に対する設計方針】 ・有毒ガスによる影響については、運転員が適宜監視をできるように必要な資機材を確保する。	-	-
39	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (新知見の収集)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、条件の変更や新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定めて、管理する。	-	-
40	・延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (防火帯の運用)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・防火帯を設ける設計とし、防火帯内は可燃物を置かない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を設置する場合は、必要最小限とともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施することを保安規定に定めて、管理する。	-	-
41	・危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (タンクローリ火災に対する措置)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて、管理する。	-	-
42	・外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、運転員に対する影響を考慮し、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (ばい煙および有毒ガスに対する措置)	基本方針	-	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・運転員が適宜監視をできるように必要な資機材を確保する。	-	-

## 別紙 3

### 基本設計方針の添付書類への展開



項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.3 外部火災 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2. 外部火災防護に関する基本方針 2.1 基本方針	【2.1 基本方針】 ○安全機能を有する施設への防護対策 ・外部火災に対する安全機能を有する施設の基本方針を記載する。  ※本添付書類に示す設計方針及び評価方針のうち評価方針については、「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針」に評価方針を展開する。	※補足すべき事項の対象なし
2	その上で、外部火災により発生する火災及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		【2.1 基本方針】 ○安全機能を有する施設への防護対策 ・外部火災による二次的影響により安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計であることを記載する。	
3	外部火災から防護する施設(以下「外部火災防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「外部火災防護対象施設等」という。)は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定	2.1.1 外部火災防護に対する設計方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設 ・外部火災防護対象施設の分類及び外部火災の影響について評価を行う施設について記載する。 ○事象の想定 ・外部火災防護対象施設等に対する外部火災について、最も厳しい火災・爆発が発生した場合を想定することを記載する。  ※「VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定」の「2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針」において、外部火災の影響を考慮する施設の分類及び「2.1 外部火災防護対象施設の選定」で選定結果を示す。また、「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針」「2.1 影響評価の対象施設」において熱影響評価の対象とする施設について記載する。	【外部火災から防護すべき施設】 ⇒外部火災から防護すべき施設として、安全機能を有する施設。ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的影響を及ぼし得る施設の選定について、補足説明する。 ・【補足 外外火01】外部火災より防護すべき施設について
4	また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定		【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○波及的影響 ・外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計であることを記載する。  ※「VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定」の「2.1 外部火災防護対象施設の選定」において外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。	【波及的影響を及ぼし得る施設の選定】 ⇒波及的影響を及ぼし得る施設について、抽出結果を説明する。 ・【補足 外外火01】外部火災より防護すべき施設に波及的影響を及ぼし得る施設の選定について
5	外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設の外部火災に対する基本方針を記載する。	
6	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針 (安全上重要な施設に含まれない安全機能を有する施設に対する運用上の措置)	基本方針		【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設に対する防護措置を保安規定に定めて、管理することを記載する。	※補足すべき事項の対象なし
7	なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ・ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損の防止について記載する。	
8	(2) 防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定 外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設(以下「近隣の産業施設」という。)の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 評価方針	2.1.2 外部火災に係る事象の設定	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○事象選定 ・設定する外部火災については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考とすることを記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「2.2.1 評価の分類」において熱影響評価する外部火災の事象を示す。	
9	また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ(以下「危険物貯蔵施設等」という。)については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 評価方針		【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○事象設定 ・外部火災として設定する事象を列挙する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「2.2.1 評価の分類」において、危険物貯蔵施設等が森林火災等で火災源、爆発源とならないことを熱影響評価で確認する旨を示す。	【森林火災、石油備蓄基地火災(建屋以外)、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳、敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災・爆発、航空機墜落火災と敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発の評価について】 「VI-1-1-1-3-5 外部火災防護における評価方針」に示すとおり、外部火災に係る評価は外部火災ガイドを参考に影響を確認しており、当該方針の補足は不要。
10	さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 評価方針		【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○火災が重畳する場合の事象設定 ・火災が重畳する場合について設定する事象を列挙する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「2.2.1 評価の分類」において、評価する重畳事象を示す。	【航空機墜落火災の防護方針について】 ・航空機墜落火災の対象航空機、評価方法、耐火被覆及び遮熱板の防護方針の考え方について補足説明する ⇒【補足 外外火10】航空機墜落による火災の防護設計について
11	これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○火災による二次的影響の事象設定 ・火災に伴う二次的影響として設定する事象を列挙する。	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
12	(3) 外部火災に対する防護対策 a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策 (a) 森林火災に対する防護対策 自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が大きい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火焔強度(9,128kW/m)から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。	定義 設置要求	基本方針 施設共通 基本設計方針 (防火帯)	基本方針 設計方針 評価方針	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○防火帯の設計 ・森林火災に対する防護対策として防火帯を設けることを記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4.1 森林火災に対する熱影響評価」に熱影響評価の方針及び森林火災の評価条件を示す。	【森林火災における防火帯の設置方針について】 ⇒森林火災における防火帯の運用方法、防火帯内に設置する構造物について説明する ・【補足 外外火03】防火帯の設置方針について
13	防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・防火帯の延焼防止機能を損なわないための設計方針及び運用を記載する。	
14	また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・森林火災の防護方針を記載する。	【森林火災の評価について】 「VI-1-1-1-3-5 外部火災防護における評価方針」に示すとおり、外部火災に係る評価は外部火災ガイドを参考に影響を確認しており、当該方針の補足は不要。
15	建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	定義	施設共通 基本設計方針 (屋内の安全上重要な施設に対する防護方針)	基本方針		【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・森林火災の輻射強度により外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計であることを記載する。	【森林火災の評価条件について】 ⇒森林火災の初期条件となる植生、気象条件等の評価条件、防火帯の設定条件について、補足説明する。 ・【補足 外外火02】森林火災について
16	森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。	評価要求 定義	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・森林火災からの輻射強度の影響に対する設計方針を記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「3. 許容温度」に建屋外壁の許容温度と根拠を示す。また「4. 評価について」及び「4.1 森林火災に対する熱影響評価」にて森林火災に対する建屋の影響評価について記載する。	【初期温度の設定根拠】 ⇒外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。 ・【補足 外外火05】初期温度の設定根拠について
17	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋を収納する建屋の設計方針 ・森林火災からの輻射強度の影響に対する設計方針を記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「3. 許容温度」に建屋外壁の許容温度と根拠を示す。また「4. 評価について」及び「4.2 森林火災に対する熱影響評価」にて森林火災に対する建屋の影響評価について記載する。	【許容温度の設定根拠について】 ⇒外部火災における許容温度の設定根拠について補足する ・【補足 外外火04】許容温度の設定根拠について
18	(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策 人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 設計方針		【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○石油備蓄基地の火災に対する設計方針 ・石油備蓄基地の火災に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計方針を記載する。 ○重量の想定 ・近隣の産業施設の火災の重量は、石油備蓄基地の火災と森林火災の重量を想定する旨記載する。 ○敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない旨の設計方針を記載する。	【近隣の危険物貯蔵施設等の選定】 ⇒近隣の危険物貯蔵施設、敷地内の危険物貯蔵施設等の選定の考え方に對して補足する。 ・【補足 外外火06】近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について ・【補足 外外火07】敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発源の選定について ・【補足 外外火08】危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響について ・【補足 外外火09】船舶の火災の影響について
19	敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。	定義	基本方針	基本方針 設計方針	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○危険物を搭載した車両の火災及び爆発に対する設計方針 ・危険物を搭載した車両の火災及び爆発が、敷地内に存在する危険物貯蔵施設の火災及び爆発の評価に包絡される旨を記載する。	
20	また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリー火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動を可能とすることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 設計方針		【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○危険物を搭載した車両の火災に対する対応 ・危険物を搭載した車両の火災の発生防止対策について記載する。	
21	船舶の火災については、危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。	定義	基本方針	基本方針 設計方針		【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○船舶の火災 ・船舶の火災が、石油備蓄基地火災の影響に包絡される旨を記載する。 ・船舶の爆発については、評価対象外となることを記載する。	
22	イ、石油備蓄基地火災に対する防護対策 石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針	【2.1.3(2) a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「3. 許容温度」に建屋外壁の許容温度と根拠を示すと共に、「4. 評価について」にて石油備蓄基地火災に対する建屋の熱影響評価の方針及び評価式を示す。	【近隣の危険物貯蔵施設等の選定】 ⇒近隣の危険物貯蔵施設、敷地内の危険物貯蔵施設等の選定の考え方に對して補足する。 ・【補足 外外火06】近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について ・【補足 外外火07】敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発源の選定について ・【補足 外外火08】危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響について ・【補足 外外火09】船舶の火災の影響について
23	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(2) a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「3. 許容温度」に建屋外壁の許容温度と根拠を示すと共に、「5. 評価について」にて石油備蓄基地火災に対する建屋の熱影響評価の方針及び評価式を示す。	【石油備蓄基地火災(建屋以外)の評価について】 「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に示すとおり、外部火災に係る評価は外部火災ガイドを参考に影響を確認しており、当該方針の補足は不要。
24	ロ、石油備蓄基地火災と森林火災の重量に対する防護対策 石油備蓄基地火災と森林火災の重量に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(2) b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重量に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災及び森林火災の重量時に対する建屋の設計方針を記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重量に対する熱影響評価」において重量時の熱影響評価の方針及び評価式について示す。	【外部火災より防護すべき施設の代表性】 ⇒各申請回次の代表施設について、評価対象となる施設について説明する。 ・【補足 外外火17】外部火災評価における各火災に対する代表施設について
25	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(2) b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重量に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災及び森林火災の重量時に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を記載する。  ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4.2.3 石油備蓄基地火災と森林火災の重量に対する熱影響評価」において重量時の熱影響評価の方針及び評価式について示す。	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
26	ハ、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する防護対策 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量及び配置状況並びに外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。	定義	施設共通 基本設計方針 (敷地内の危険物貯蔵施設等)	基本方針	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(2)c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発に対する建屋の設計方針を記載する	【近隣の危険物貯蔵施設等の選定】 ⇒近隣の危険物貯蔵施設、敷地内の危険物貯蔵施設等の選定の考え方に対して補足する。 ・[補足 外外火06]近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について ・[補足 外外火07]敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発源の選定について ・[補足 外外火08]危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響について ・[補足 外外火09]船舶の火災の影響について
27	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (2)近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針	【2.1.3(2)c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する建屋の設計方針を記載する。 ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4. 評価について」及び「4.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価」において、敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について示す。	【石油備蓄基地火災(建屋以外)の評価について】 「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に示すとおり、外部火災に係る評価は外部火災ガイドを参考に影響を確認しており、当該方針の補足は不要。 【外部火災より防護すべき施設の代表性】 ⇒各申請回次の代表施設について、評価対象となる施設について説明する。 ・[補足 外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について
28	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(2)c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する建屋の設計方針を記載する。 ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4. 評価について」及び「4.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価」において、敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について示す。	
29	敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(2)c.敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する外部火災防護対象施設等の設計方針を記載する。 ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4. 評価について」及び「4.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発」において敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価の方針及び評価式について示す。	
30	(c) 航空機墜落による火災に対する防護対策 航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		【2.1.3(3)航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○設計方針 ・建屋による防護により、安全機能を損なわない設計とすることを記載する。 ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4. 評価について」及び「4.4 航空機墜落による火災」航空機墜落火災に対する評価方針及び評価式について記載する。	【航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設火災の重量について】 ⇒航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設火災の重量が単独の航空機墜落火災に包絡されることを説明する。 ・[補足 外外火11]航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設等の火災の重量について
31	航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリートの許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (3)航空機墜落による火災に対する設計方針	【2.1.3(3)航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○評価方法及び航空機選定 ・航空機墜落火災を想定する対象航空機について記載する。 ○火災の想定及び建屋の設計方針 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋直近で航空機墜落火災が発生することを想定し、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計であることを記載する。 ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4. 評価について」及び「4.5 航空機墜落による火災」航空機墜落火災に対する評価方針及び評価式について記載する。	
32	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することでガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○評価方法及び航空機選定 ・航空機墜落火災を想定する対象航空機について記載する。 ○火災の想定及び建屋の設計方針 ・ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の直近で航空機墜落火災が発生することを想定し、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。 ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4. 評価について」及び「4.6 航空機墜落による火災」航空機墜落火災に対する評価方針及び評価式について記載する。	
33	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重量としては、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重量火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重量火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋等の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、航空機墜落による火災に対する設計方針に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	定義	基本方針	基本方針 設計方針	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重量に対する設計方針	【2.1.3(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び重量に対する設計方針】 ○評価方法 ・航空機墜落火災と危険物貯蔵施設等の火災の重量が、航空機墜落火災の評価に包絡される旨を記載する。	【航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設火災の重量について】 ⇒航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設火災の重量が単独の航空機墜落火災に包絡されることを説明する。 ・[補足 外外火11]航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設等の火災の重量について
34	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重量した場合の爆風圧に対しては、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋)	基本方針 設計方針 評価方針 評価		【2.1.3(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び重量に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設の設計方針 ・航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の爆発の重量が、航空機による敷地内の爆発源への直撃を想定することを記載する。 ※「VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」の「4. 評価について」及び「4.4 航空機墜落による火災及び敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重量」航空機墜落火災及び敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重量に対する評価方針及び評価式について記載する。	※補足すべき事項の対象なし
35	(d) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針 (廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等)	基本方針 設計方針 評価方針 評価	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への影響に対する設計方針	【2.1.3(5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への影響に対する設計方針】 ・廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は、火災及び爆発に対して離隔距離の確保により貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、自身の火災及び爆発を防止する設計であることを記載する。	※補足すべき事項の対象なし
36	b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策 (a) ばい煙の影響に対する防護対策 外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (7) 外部火災による二次的影響に対する設計方針 a. ばい煙の影響に対する設計方針	【2.1.3(7)a. ばい煙の影響に対する設計方針】 ○ばい煙に対する設計方針 ・ばい煙に対し、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	【二次的影響(ばい煙)への対応】 ⇒ガラス固化体貯蔵設備に係る二次的影響(ばい煙)への対応について説明する。 ・[補足 外外火13]ばい煙の影響について
37	ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。 発生したばい煙が制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保することを保安規定に定めて、管理する。	機能要求①	基本方針 (ガラス固化体貯蔵設備(ガラス固化体貯蔵設備))	基本方針 設計方針		【2.1.3(7)a. ばい煙の影響に対する設計方針】 ・ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とし、安全機能を損なわない設計とする。	【外部火災における薬品タンクの影響】 外部火災における消火活動に支障をきたす可能性のある薬品タンクの影響を説明する。 ・[補足 外外火14]外部火災における消火活動への施設の影響について
38	(h) 有毒ガスの影響に対する防護対策 外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。 ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。	運用要求	基本方針 (外部火災防護対象施設を収納する建屋)	基本方針	2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (7)外部火災による二次的影響に対する設計方針 b.有毒ガスの影響に対する設計方針	【2.1.3(7)b.有毒ガスの影響に対する設計方針】 ・有毒ガスによる影響については、運転員が適宜監視をできるように必要な資機材を確保する。	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
39	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (新知見の収集)	基本方針	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置 2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (8)必要な機能を損なわないための運用上の措置 4. 準拠規格	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、条件の変更や新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし
40	・延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと	運用要求	施設共通 基本設計方針 (防火帯の運用)	基本方針		【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・防火帯を設ける設計とし、防火帯内は可燃物を置かない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を設置する場合は、必要最小限とするともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施することを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし
41	・危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (タンクローリ火災に対する措置)	基本方針		【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし
42	・外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、運転員に対する影響を考慮し、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること	運用要求	施設共通 基本設計方針 (ばい煙および有毒ガスに対する措置)	基本方針		【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・運転員が適宜監視をできるように必要な資機材を確保する。	※補足すべき事項の対象なし
-	-	-	-	-		【4. 準拠規格】 ・外部火災評価に準拠する規格基準を示す。	※補足すべき事項の対象なし

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針										
1.								概要	【1. 概要】 ・外部火災防護設計が、技術基準規則八条を踏まえた設計について説明するものである。	
2.								外部火災防護に関する基本方針		
	2.1							基本方針	【2.1 基本方針】 ・外部火災に対する安全機能を有する施設の基本方針を記載する。	
		2.1.1						外部火災防護に対する設計方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ・外部火災防護対象施設の分類及び外部火災の影響について評価を行う施設について記載する。 ・外部火災防護対象施設等に対する外部火災について、最も厳しい火災・爆発が発生した場合を想定することを記載する。 ・外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計であることを記載する。 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設の外部火災に対する基本方針を記載する。 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設に対する防護措置を保安規定に定めて、管理することを記載する。	
		2.1.2						外部火災に係る事象の設定	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ・設定する外部火災については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（以下「外部火災ガイド」という。）を参考とすることを記載する。 ・外部火災として設定する事象を列挙する。 ・火災が重畳する場合について設定する事象を列挙する。 ・火災に伴う二次的影響として設定する事象を列挙する。	
		2.1.3						外部火災から防護すべき施設の設計方針		
			(1)					森林火災に対する設計方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・森林火災に対する防護対策として防火帯を設けること及び防火帯の運用について記載する。 ・森林火災の輻射強度の影響により外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計であることを記載する。 ・森林火災からの輻射強度の影響に対する設計方針を記載する。	・[外外火02]森林火災について ・[外外火03]防火帯の設置方針について

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
			(2)					近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針	<p>【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・石油備蓄基地の火災に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない旨の設計方針を記載する。</li> <li>・近隣の産業施設の火災の重畳は、石油備蓄基地の火災と森林火災の重畳を想定する旨記載する。</li> <li>・敷地内の危険物貯蔵施設の火災及び爆発に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない旨の設計方針を記載する。</li> <li>・危険物を搭載した車両の火災が、敷地内に存在する危険物貯蔵施設の火災の評価に包絡される旨を記載する。</li> <li>・危険物を搭載した車両の火災の発生防止対策について記載する。</li> <li>・船舶の火災が、石油備蓄基地火災の影響に包絡される旨を記載する。</li> <li>・船舶の爆発については、評価対象外となることを記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[外外火06]近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について</li> <li>・[外外火07]危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響について</li> <li>・[外外火08]船舶の火災の影響について</li> <li>・[外外火09]敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災源及び爆発源の選定について</li> </ul>
				a.				石油備蓄基地火災に対する設計方針	<p>【2.1.3(2)a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・石油備蓄基地火災に対する外部火災に対する建屋の設計方針を記載する。</li> </ul>	
				b.				石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針	<p>【2.1.3(2)b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳時に対する建屋の設計方針を記載する。</li> </ul>	
				c.				敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針	<p>【2.1.3(2)c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部火災防護対象施設に影響を及ぼすおそれがある火災源又は爆発源を選定することを記載する。</li> <li>・敷地内に設置する危険物貯蔵施設等については、貯蔵量等を考慮して影響を及ぼし得る施設を対象とする。</li> <li>・敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対し、0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、それ以上の離隔距離を確保する設計とする。</li> </ul>	
			(3)					航空機墜落による火災に対する設計方針	<p>【2.1.3(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空機墜落火災を想定する対象航空機について記載する。</li> <li>・この航空機墜落火災の輻射強度による外部火災防護対象施設を収納する建屋が許容温度以下となることを確認する。</li> </ul>	—
			(4)					航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳に対する設計方針	<p>【2.1.3(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳に対する設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空機墜落火災と敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳について安全機能を損なわない設計とする。</li> <li>・航空機墜落火災と敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災の重畳については、建屋等の直近を想定する航空機墜落火災に包絡される。</li> <li>・爆発に対し、0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、それ以上の離隔距離を確保する設計とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[外外火11] 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳について</li> </ul>
			(5)					廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策	<p>【2.1.3(5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地内に設置する危険物貯蔵施設等について、森林火災及び石油備蓄基地火災の影響がない設計とし、外部火災防護対象施設に影響がない設計とする。</li> </ul>	—

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
			(6)					外部火災の影響を考慮する施設の許容温度及び許容応力	【2.1.3(6) 外部火災の影響を考慮する施設の許容温度及び許容応力】 ・外部火災防護対象施設の許容温度について説明する。	—
			(7)					外部火災による二次的影響に対する設計方針		
				a.				ばい煙の影響に対する防護対策	【2.1.3(7)a. ばい煙の影響に対する防護対策】 ・外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	・[外外火13]ばい煙の影響について ・[外外火14] 外部火災における消火活動への施設の影響について
				b.				有毒ガスの影響に対する防護対策	【2.1.3(7)b. 有毒ガスの影響に対する防護対策】 ・有毒ガスによる影響については、運転員が適宜監視をできるように必要な資機材を確保する。	
			(8)					必要な機能を損なわないための運用上の措置	【2.1.3(8) 必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部火災に関する運用上の措置を記載する。	—
		2.1.4						外部火災防護対象施設の評価方針	【2.1.4 外部火災防護対象施設の評価方針】 ・外部火災の影響について評価を行う施設及び評価対象について記載する。	—
	2.2							準拠規格	【2.2 準拠規格】 ・外部火災評価に準拠する規格基準を示す。	—

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定										
1.								概要	【1. 概要】 ・添付資料VI-1-1-3-1に該当する施設を説明する。	—
2.								外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針	【2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針】 ・外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針を記載する。 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器に波及的影響を及ぼし得る施設を外部火災の影響を考慮する施設として選定する旨を記載する。 ・二次的影響を受ける施設について、外部火災の影響を考慮する施設として選定する旨を記載する。	—
	2.1							外部火災の影響を考慮する施設の選定	【2.1 外部火災の影響を考慮する施設の選定】 ・「2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針」を踏まえ、以下のとおり外部火災の影響を考慮する施設を選定する。	—
			(1)					外部火災防護対象施設を収納する建屋	【2.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋】 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋の選定結果を示す。	[補足 外外火01]外部火災の影響を考慮する施設について
			(2)					外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設	【2.1(2) 外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設】 ・波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。	
			(3)					ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋	【2.1(3) ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ・ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。	
			(4)					廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等	【2.1(4) 外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設】 ・廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の選定結果を示す。	
			(5)					外部火災の二次的影響を考慮する施設		
				a.				二次的影響（ばい煙）を考慮する施設	【a. ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ・外部火災の二次的影響（ばい煙）を考慮する施設の選定結果を示す。	[補足 外外火01]外部火災の影響を考慮する施設について
				b.				二次的影響（有毒ガス）を考慮する施設	【b. 二次的影響（有毒ガス）を考慮する施設】 ・外部火災の二次的影響（有毒ガス）を考慮する施設の選定結果を示す。	[補足 外外火01]外部火災の影響を考慮する施設について



廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
<b>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</b>										
1.								概要	<b>【1. 概要】</b> ・VI-1-1-1-3-1の基本方針及びVI-1-1-1-3-2の対象選定を踏まえ、評価方針を説明する。	—
2.								設計方針	<b>【2. 設計方針】</b> ・森林火災、石油備蓄基地火災、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発、航空機墜落による火災並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対する外部火災防護対象施設等の設計方針を示す。 ・廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止するための設計方針を示す。 ・ばい煙による二次的影響に対するガラス固化貯蔵設備の設計方針を示す。 ・有毒ガスに対する運用方針を示す。	—
3.								評価方針		
	3.1							評価の対象施設	<b>【3.1 評価の対象施設】</b> ・評価対象とする施設について記載する。	
		3.1.1						外部火災の影響を考慮する施設	<b>【3.1.1 外部火災の影響を考慮する施設】</b> ・評価対象とする施設について記載する。	
			(1)					外部火災防護施設を収納する建屋	<b>【(1) 外部火災防護施設を収納する建屋】</b>	—
			(2)					ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋	<b>【(2) ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】</b>	
			(3)					屋外の廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等	<b>【(3) 屋外の廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等】</b> ・敷地内の危険物貯蔵施設等を評価対象施設とする。	
	3.2							評価の基本方針		
		3.2.1						評価の分類	<b>【3.2.1 評価の分類】</b> ・外部火災としては、森林火災、近隣の産業施設の火災、航空機墜落による火災及び危険物貯蔵施設等による火災を対象事象とすることを記載する。 ・外部火災の重畳としては、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳、航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳を対象とすることを記載する。 ・危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災、近隣の産業施設の火災及び爆発を対象とすることを記載する。 ・外部火災毎に評価結果の厳しい評価対象施設を選定し、代表で評価を行う旨を記載する。	—
4.								許容温度		
	4.1							外部火災の影響を考慮する施設	<b>【4.1 外部火災の影響を考慮する施設】</b> ・外部火災の影響を考慮する施設の許容温度を示す。	—

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
5.								影響評価		
	5.1							森林火災に対する熱影響評価	<b>【5.1 森林火災に対する熱影響評価】</b> ・建屋に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。	・[外外火05]初期温度の設定根拠について ・[外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について
			(1)					輻射強度の算出		
				a.				評価方針		
				b.				評価条件		
				c.				評価方法		
			(2)					熱影響評価		
				a.				評価方針		
				b.				評価方法		
	5.2							近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価		
		5.2.1						石油備蓄基地火災に対する熱影響評価	<b>【5.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】</b> ・建屋に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。	・[外外火05]初期温度の設定根拠について ・[外外火12]放熱量の設定の考え方について ・[外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について
			(1)					評価方針		
			(2)					評価条件		
			(3)					評価方法		
		5.2.2						石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価	<b>【5.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価】</b> ・建屋に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。	・[外外火05]初期温度の設定根拠について ・[外外火12]放熱量の設定の考え方について ・[外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について
			(1)					評価方針		
			(2)					評価条件		
			(3)					評価方法		
		5.2.3						敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価	<b>【5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】</b> ・建屋に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。	・[外外火05]初期温度の設定根拠について ・[外外火12]放熱量の設定の考え方について ・[外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について
			(1)					評価方針		
			(2)					評価条件		
			(3)					評価方法		

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
		5.2.4						敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価	【5.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価】 ・爆発の評価方針及び評価式について記載する。	-
			(1)					評価方針		
			(2)					評価条件		
			(3)					評価方法		
	5.3							航空機墜落による火災の熱影響評価	【5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】 ・建屋に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。	・[外外火05]初期温度の設定根拠について ・[外外火12]放熱量の設定の考え方について ・[外外火10] 航空機墜落による火災の防護設計について
			(1)					評価方針		
			(2)					評価条件		
			(3)					航空機墜落地点		
			(4)					評価方法		
	5.4							航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価	【5.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価】 ・爆発の評価方針及び評価式について記載する。	-
			(1)					評価方針		
			(2)					評価条件		
			(3)					評価方法		
	5.5							廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響評価	【5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響評価】 ・敷地内の危険物に対する評価の方針について記載する。	-
			(1)					森林火災に対する熱影響評価		
				a.				評価方針		
				b.				評価条件		
				c.				評価方法		
			(2)					石油備蓄基地火災に対する熱影響評価		
				a.				評価方針		
				b.				評価条件		
				c.				評価方法		
			(3)					石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する熱影響評価		
				a.				評価方針		
				b.				評価条件		
				c.				評価方法		
			(4)					近隣の産業施設の爆発		
				a.				評価方針		
				b.				評価条件		
				c.				評価方法		

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
<b>VI-1-1-1-3-4 外部火災防護における評価結果</b>										
1.								概要	【1. 概要】 ・添付資料VI-1-1-3-1の設計方針、添付書類1-1-3-2の対象及び添付書類1-1-3-3の評価方針を踏まえ、評価結果を説明する。	—
2.								外部火災による熱影響評価		
	2.1							森林火災に対する熱影響評価	【2.1 森林火災に対する熱影響評価】 ・森林火災における評価結果を示す。	—
	2.2							近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価	【2.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価】 ・近隣の産業施設の結果として、石油備蓄基地火災、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳、敷地内の危険物貯蔵施設の火災・爆発の評価結果を示す。	—
		2.2.1						石油備蓄基地火災に対する熱影響評価	【2.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災の評価結果を示す。	—
		2.2.2						石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価	【2.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災と森林火災の重畳の評価結果を示す。	—
		2.2.3						敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価	【2.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の評価結果を示す。	—
		2.2.4						敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価	【2.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の評価結果を示す。	—
	2.3							航空機墜落による火災に対する熱影響評価	【2.3 航空機墜落による火災に対する熱影響評価】 ・航空機墜落による火災の評価結果を示す。	—
	2.4							航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対する影響評価	【2.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対する影響評価】 ・航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発との重畳の評価結果を示す。	—
	2.5							廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の影響評価	【2.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の発生防止の評価結果を示す。	—

## 別紙4

### 添付書類の発電炉との比較

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙4-1	外部火災への配慮に関する基本方針	2023/1/5	0	
別紙4-2	外部火災の影響を考慮する施設の選定	2023/1/5	0	
別紙4-3	外部火災防護への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	2023/1/5	0	
別紙4-4	外部火災防護における評価結果	2023/1/5	0	



## 別紙4－1

# 外部火災への配慮に関する基本方針

### 【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異



【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
	<p>Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.2 準拠規格</p>	<p>Ⅴ-1-1-2-5-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.2 適用規格及び適用基準</p>	
－	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、廃棄物管理施設の外部火災防護設計が「特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第八条に適合することを説明するものである。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、発電用原子炉施設の外部火災防護設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第7条及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(以下「解釈」という。)に適合することを説明し、<u>技術基準規則第54条及びその解釈に規定される「重大事故等対処設備」を踏まえた重大事故等対処設備への配慮についても説明するものである。</u></p>	<p>廃棄物管理施設に対しては、重大事故等対処設備に対する具体的な条文がないことから記載が異なる。</p>
<p>3.3.3 外部火災</p> <p>(1) 防護すべき施設及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p><u>安全機能を有する施設</u>は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>発電用原子炉施設の外部火災防護設計は、<u>外部事象防護対象施設</u>について外部火災により安全機能を損なわないこと及び安全性を損なうおそれがある場合は防護措置その他の適切な措置を講じなければならないこと、<u>重大事故等対処設備については外部火災により重大事故等時に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと</u>を目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。</p>	<p>施設名称の差異であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>(以下同様)</p> <p>廃棄物管理施設に対しては、重大事故等対処設備に対する具体的な条文がないことから記載が異なる。</p> <p>建屋による防護等の</p>

【Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅴ－1－1－2－5－1	
<p>その上で、外部火災により発生する火炎及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>その上で、外部火災により発生する火炎及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p><u>外部事象防護対象施設</u>は、防火帯の設置、建屋による防護、離隔距離の確保による防護を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>外部火災の影響については、保安規定に定期的な評価の実施を定めることにより評価する。</u></p> <p><u>想定される外部火災において、火災・爆発源を発電所敷地内及び敷地外に設定し、外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、これらによる影響評価を行い、最も厳しい火災・爆発が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>外部火災による二次的影響（ばい煙）、外部火災起因を含む有毒ガスの影響、爆発による飛来物の影響についても評価を行い、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>「等」については、主語が安全機能を有する施設となるため、代替設備等の対応等の運用措置も含む。</p> <p>廃棄物管理施設では、主語が安全機能を有する施設となるため、記載が異なるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「(8) 必要な機能を損なわないための運用上の措置」(p. 30)で記載する。</p> <p>「2.1.2 外部火災に係る事象の設定」(p. 8)で記載する。</p> <p>当社では、燃料輸送車両の爆発による飛来物が懸念されるが、屋外施設は公道からの離隔距離があり、大きな破片が飛来することは考えにくく、外部火災防護対象施設を収納する建屋は航空機防護を考慮した設計としており、施設が破損することは考えにくいことから対象外としている。</p>

【Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類V－1－1－2－5－1
		<p>「2.1.2 外部火災に係る事象の設定」(p.8)で記載する。</p> <p>「2.1.2 外部火災に係る事象の設定」(p.8)で記載する。</p> <p>「2.1.4 外部火災防護対象施設の評価方針」 (p.33)で記載する。</p> <p>「2.1.4 外部火災防護対象施設の評価方針」 (p.34)で記載する。</p> <p>廃棄物管理施設では、森林火災から防護する津波防護施設はないこ</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
		<p><u>イント部）及び防潮扉について森林火災の評価を行う。また、津波防護施設の近くで発生する可燃物物品の火災は、影響範囲が局所的であることから、消火活動及び補修による処置を講じるものとする。</u></p> <p>外部火災評価においては、発電所に最も厳しい火災・爆発が発生した場合を想定し、評価を行う。</p>	<p>とから、記載が異なる。</p> <p>「2.1.1 外部火災から防護すべき施設及び設計方針」（p.6）で記載する。</p>
<p>外部火災から防護する施設（以下「外部火災防護対象施設」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋（以下「外部火災防護対象施設等」という。）は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>2.1.1 外部火災防護に対する設計方針</p> <p><u>外部火災から防護する施設(以下「外部火災防護対象施設」という。)</u>としては、<u>安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「外部火災防護対象施設等」という。)</u>は、<u>外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>2.1.1 外部火災より防護すべき施設</p> <p><u>外部火災より防護すべき施設は、添付書類「Ⅴ-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設」に従い、外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備とする。</u></p>	<p>事業指定（変更許可）の記載に合わせて外部火災防護対象施設を定義したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>廃棄物管理施設に対しては、重大事故等対処設備に対する具体的な条文がないことから記載が異なる。</p> <p>「機械的強度を有すること等」は、「2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針」の各事象の設計方針に記載する。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１
<p>また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。</p> <p>外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p><u>外部火災防護対象施設は、建屋内の外部火災防護対象施設、屋外の外部火災防護対象施設及び建屋内の施設で外気を取り込む外部火災防護対象施設に分類される。また、外部火災の影響について評価を行う施設(以下「外部火災の影響を考慮する施設」という。)としては外部火災防護対象施設を収納する建屋がある。</u></p> <p><u>なお、廃棄物管理施設においては、屋外の外部火災防護対象施設に該当する施設はない。</u></p> <p><u>また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</u></p> <p>外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置するモニタリングポスト、ダストモニタ及び積算線量計に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、分類を記載した。</p> <p>基本設計方針からの展開を受け、波及的影響を及ぼし得る施設への設計方針を記載している。記載に差異があるが、新たな論点が生じるものではない。</p> <div data-bbox="1288 981 1848 1348" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.1.2 外部火災より防護すべき施設の設計方針</p> <p>外部事象防護対象施設以外の設計基準対象施設については、その火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> </div> <p>廃棄物管理施設では、モニタリングポストの事前散水による防護が必要になるため明記した。</p>

【Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類V－1－1－2－5－1	
<p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと並びにモニタリングポスト、ダストモニタ及び積算線量計に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、<u>ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。</u></p> <p>外部火災防護対象施設等が外部火災に対し、安全機能を損なわないことを確認するため、<u>廃棄物管理施設</u>に最も厳しい火災及び爆発が発生した場合を想定し、外部火災影響評価を行う。</p> <p>また、上記施設のうち、外部火災の影響を考慮する施設の選定については、「Ⅲ－1－1－1－3－2 外部火災の影響を考慮する施設の選定」に示す。</p>	<p>2.1 基本方針 外部火災評価においては、<u>発電所</u>に最も厳しい火災・爆発が発生した場合を想定し、評価を行う。</p> <p>2.1.2 外部火災より防護すべき施設の設計方針 外部火災より防護すべき施設のうち、外部火災の影響について評価を行う施設（以下「外部火災の影響を考慮する施設」という。）の選定については、添付書類「V-1-1-2-5-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定」に示す。</p>	<p>基本設計方針からの展開を受け、運用上の措置を記載した。</p> <p>廃棄物管理施設では、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を及ぼし得る施設も含まれることから記載が異なるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設名称等の差異であり、新たな議論が生じるものではない。</p>

【Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅴ－1－1－2－5－1	
<p>(2) 防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定</p> <p>外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。</p>	<p>2.1.2 外部火災に係る事象の設定</p> <p>外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド(原規技発第13061912号(平成25年6月19日原子力規制委員会制定))」（以下「外部火災ガイド」という。）を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設(以下「近隣の産業施設」という。)の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を想定する。</p> <p>森林火災は、初期条件(可燃物量(植生)、気象条件及び発火点)を、廃棄物管理施設への影響が最も厳しい評価になるように設定する。</p> <p>また、上記設定にあたり、森林火災と同時に発生する可能性がある自然現象として風(台風)及び高温を考慮する。</p> <p>近隣の産業施設による火災及び爆発については、敷地外の近隣の産業施設、敷地内に</p>	<p>2.1 基本方針</p> <p>発電所敷地内の火災・爆発源としては、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク、危険物貯蔵所、常時危険物を貯蔵する一般取扱所、危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備(以下「危険物貯蔵施設等」という。)の火災・爆発、航空機墜落による火災及び発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定する。</p> <p>発電所敷地外又はその周辺で想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)として想定される発電所敷地外の火災・爆発源としては、近隣の産業施設の火災・爆発、発電所近くを通る燃料輸送車両の火災・爆発及び発電所近くを航行する船舶の火災・爆発を想定する。</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>想定される外部火災において、火災・爆発源を発電所敷地内及び敷地外に設定し、外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、これらによる影響評価を行い、最も厳しい火災・爆発が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>廃棄物管理施設は敷地内外に関わらず、外部火災として想定する事象ごとに考慮することによる差異。</p> <p>発電炉では、外部火災と纏めているが、当社では、それぞれの外部火災毎に記載を分割しており、新たな論点が生じるものではない。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ（以下「危険物貯蔵施設等」という。）については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。</p>	<p><u>存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ(以下「危険物貯蔵施設等」という。)のうち、外部火災防護対象施設への影響が最も厳しいものを火災源及び爆発源として想定する。</u></p> <p>なお、危険物を搭載した車両の火災及び爆発並びに船舶の火災についても想定する。</p> <p>また、<u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等については、森林火災、近隣の産業施設の火災、森林火災と近隣の産業施設の火災の重畳及び敷地内の危険物貯蔵施設の爆発の影響により火災及び爆発が生じないことを確認する。</u></p> <p><u>航空機墜落による火災については、外部火災ガイド及び「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について(内規)(平成21・06・25 原院第1号)」(以下「航空機落下評価ガイド」という。)を参考として、航空機墜落による火災の条件となる航空機を選定し、建屋外壁の直近で火災が発生することを想定する。</u></p>		<p>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等自体の熱評価は事業（変更）許可を踏まえた当社固有の設計上の考慮である。</p> <p>廃棄物管理施設では、建屋等の直近での航空機墜落による火災を想定するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>



【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。</p> <p>これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。</p>	<p><u>さらに、近隣の産業施設の火災においては、近隣の産業施設周辺の火災が、森林へ飛び火することにより廃棄物管理施設へ迫る場合を想定し、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳を考慮する。</u></p> <p><u>航空機墜落による火災においては、敷地内への航空機墜落による火災を想定することから、航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。</u></p> <p>これら火災の二次的影響により安全機能を有する施設の安全機能が損なわれないことを確認するため、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。</p>	<p>2.1 基本方針</p> <p>外部火災による二次的影響(ばい煙)、外部火災起因を含む有毒ガスの影響、<u>爆発による飛来物の影響</u>についても評価を行い、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>立地上の想定火災の差異による評価条件の差異。発電炉が考慮している航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳に加えて、当社は航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳も考慮しているため。</p> <p>当社では、燃料輸送車両の爆発による飛来物が懸念されるが、屋外施設は公道からの離隔距離があり、大きな破片が飛来することは考えにくく、外部火災防護対象施設を収納する建屋は航空機防護を考慮した設計としており、施設が破損することは考えにくいことから対象外としている。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>(3) 外部火災に対する防護対策 a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策 (a) 森林火災に対する防護対策</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度(9, 128kW/m) から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅 25m 以上)を敷地内に設ける設計とする。</p> <p>防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。</p> <p>また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針 (1) 森林火災に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の森林の状態を確認し、事業(変更)許可時より伐採されていることを確認した上で、事業(変更)許可時点の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コード(FARSITE)を用いて求めた最大火線強度(9128kW/m)から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅 25m 以上)を敷地内に設ける設計とする。</p> <p>防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、<u>防火帯を不燃性領域として維持するため、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。</u></p> <p>また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>2.1.2 外部火災より防護すべき施設の設計方針 (1) 外部事象防護対象施設の設計方針</p> <p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針 森林火災については、延焼防止を目的として、設置(変更)許可を受けた防火帯(約 23 m)を敷地内に設ける設計とし、<u>防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とするため、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。また、防火帯をより有効に機能させるため、熱感知カメラ及び警報による早期の火災覚知、防火帯近傍への消火栓の設置等の対策を講じ、防火帯付近の予防散水活動(飛び火を抑制する効果を期待)を行うものとする。</u></p>	<p>廃棄物管理施設に対しては、重大事故等対処設備に対する具体的な条文がないことから記載が異なる。</p> <p>防火帯への可燃物の設置について、基本設計方針の記載がことなるものであり、新たな論点が生じるものではない。 早期感知について、対応については、発電炉特有のものである。 事前散水については前述している。 「可燃物を含む機器等」の指す内容はデリネータ及びスノーポール、盤(中継器含む)、鋼管柱及びコンクリート柱(屋外照明, 拡声</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。</p>	<p>森林火災からの輻射強度の影響評価に当たっては、事業(変更)許可を受けた外部火災防護対象施設への熱影響が最も厳しくなるよう、火炎最前線の中から、<u>最も火災影響の大きくなる火炎(反応強度：750kW/m<sup>2</sup>)を評価対象の最短として配置し、到達した火炎最前線の火炎を横一列に並べて、すべての火災からの火炎輻射強度を考慮する。</u></p> <p>建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。</p>	<p>また、設置(変更)許可を受けた<u>発火点1～7</u>について、<u>火炎継続時間等を考慮した発火点毎の評価の結果、最も熱影響が厳しくなる発火点は、燃焼継続時間を用いる評価で発火点5、燃焼継続時間を用いない評価で発火点3であることを特定した。このため、危険距離の算出で用いる、防火帯の外縁(火炎側)付近における火炎輻射強度については、燃焼継続時間を用いる建屋評価では発火点5の444 kW/m<sup>2</sup>を、燃焼継続時間を用いないその他評価では発火点3の442 kW/m<sup>2</sup>を用いる。</u></p> <p>森林火災については、外部事象防護対象施設を内包する建屋(垂直外壁面及び天井スラブから選定した、<u>火災の輻射に対して最も厳しい箇所</u>)の表面温度が許容温度(200℃)となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度(主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度325℃、非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(以下「非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)」という。)の流入</p>	<p>器、カメラ含む)などがあり、防火帯に関する補足説明資料にて展開する。また、「不燃シートで覆う等」の指す内容は不燃シートでの養生、不燃性の電線管への交換、防火テープの巻き付けなどがあり、同様の展開を行う。発火点の選定については補足説明資料にて説明する。</p> <p>廃棄物管理施設では、燃焼継続時間を用いない評価は用いないため、記載が異なる。発電炉は火炎輻射強度が最大の火炎を防火帯外縁に並べた評価を行うのに対し、当社では解析により求めた火炎毎の火炎輻射強度等の結果を用いることから記載が異なる。</p> <p>当社は建屋の外壁を火炎の輻射に対して厳しい箇所としている。選定については、補足説明資料にて説明する。(以下同様)</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</u></p>	<p>添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１  <u>空気温度 53 ℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度 70 ℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ (以下「非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ」という。) の冷却空気温度 60 ℃) となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</u></p> <p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災については、火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋 (垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所) の表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、許容温度を満足する設計とする。ただし、津波の流入を防ぐための閉止機能を有している放水路ゲートについては、航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止</p>	<p>廃棄物管理施設と発電炉の施設の違い。</p> <p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「2.1.3 (2) c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針」(P.19)及び「2.1.3 (3) 航空機墜落による火災に対する設計方針」(P.21)に記載する。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
		<p>(炉心冷却を含む。)機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災評価は実施しない。また、排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、発電所敷地内において、燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能である体制であることから、外部事象防護対象施設への影響を与えることはない。</p> <p>外部事象防護対象施設以外の設計基準対象施設については、その火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p>	<p>「2.1.3 (2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」(P.16)に記載する。</p> <p>「2.1.1 外部火災より防護すべき施設及び設計方針」(P5)に記載する。</p> <p>「2.1.3 (2) c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針」(P.21)及び</p> <p>「2.1.3 (4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳に対する設計方針」</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
		<p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災については、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、許容温度を満足する設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設等が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価に用いる許容温度の設定根拠は、添付書類「Ⅴ－１－１－２－５－４ 外部火災防護に関する許容温度設定根拠」に示す。</p> <p>外部火災より防護すべき施設のうち、外部火災の影響について評価を行う施設（以下「外部火災の影響を考慮する施設」という。）の選定については、添付書類「Ⅴ－１－１－２－５－２ 外部火災の影響を考慮する施設の選定」に示す。</p> <p>森林火災については、延焼防止を目的として、設置（変更）許可を受けた防火帯（約 23m）を敷地内に設ける設計とし、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とするため、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。また、防火帯をより有効に機能させるため、熱感知カメラ及び警報による早期の火災覚知、防火帯近傍への消火栓の設置等の対策を講じ、防火帯付近の予防散水活動（飛び火を抑制する効果を期待）を行うものとする。また、設置（変更）許可を受けた発火点 1～7 について、火災継続時間等を</p>	<p>(P. 26) に記載する。</p> <p>「2.1.3 (4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳に対する設計方針」(P. 26) に記載する。</p> <p>「2.1.3 (6) 外部火災の影響を考慮する施設の許容温度及び許容応力」(P. 28) に記載する。</p> <p>「2.1.1 外部火災防護に対する設計方針」(P. 6) に記載する。</p> <p>「2.1.3 (1) 森林火災に対する設計方針」(P. 10) に記載する。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
		<p>考慮した発火点毎の評価の結果、最も熱影響が厳しくなる発火点は、燃焼継続時間を用いる評価で発火点５、燃焼継続時間を用いない評価で発火点３であることを特定した。このため、危険距離の算出で用いる、防火帯の外縁（火炎側）付近における火炎輻射強度については、燃焼継続時間を用いる建屋評価では発火点５の444kW/m<sup>2</sup>を、燃焼継続時間を用いないその他評価では発火点３の442kW/m<sup>2</sup>を用いる。</p>	
<p>(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、敷地内</p>	<p>(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針</p> <p>人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発については、外部火災ガイドを参考として、敷地周辺10km範囲内に存在する近隣の産業施設及び敷地内の危険物貯蔵施設等を網羅的に調査し、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を対象とし、火災及び爆発源からの離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。なお、敷地外の爆発源の爆発は敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に包絡される。</p> <p>近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳としては、石油備蓄基地の火災と森林火災の重畳を想定する。</p> <p>廃棄物管理施設の敷地周辺には国道が通</p>	<p>発電所敷地外の火災である近隣の産業施設の火災については、発電所敷地外10km以内に石油コンビナートは存在しないため、外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがない。また、発電所敷地外半径10km以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については、火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>発電所敷地外半径10km以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船</p>	<p>立地上の想定火災の差異による評価条件の差異。当社は敷地外の産業施設の火災として、備蓄基地火災を最も厳しい火災として想定している。</p> <p>危険物を搭載した車両の火災については敷地</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。</p> <p>また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動を可能とすることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>船舶の火災については、危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。</p>	<p>っており、危険物を搭載した車両も通行するが、それらの火災及び爆発については、貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、「c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針」において示す。</p> <p>また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料、n-ドデカン、リン酸トリブチル(TBP)及び硝酸ヒドラジンの補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかな消火活動が可能である体制とすることから、外部火災防護対象施設への影響を与えることはない。</p> <p>船舶の火災については、危険物の貯蔵量が<u>多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、「a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針」において示す。</u></p> <p><u>なお、船舶の爆発については、海岸線から再処理事業所までの離隔距離は約5kmあり、船舶の爆発による爆風圧が再処理事業所に影響を及ぼすことはないことから、船舶の爆発影響は評価対象外とする。</u></p>	<p>船舶の爆発については、<u>ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また、ガス爆発による容器破損時に破片の最大飛散距離を算出し、最大飛散距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は飛来物の衝突時においても、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針</p> <p>また、発電所敷地内において、燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能である体制であることから、<u>外部事象防護対象施設への影響を与えることはない。</u></p> </div>	<p>内の危険物貯蔵施設等の火災に包絡される整理としている。</p> <p>船舶の火災については石油備蓄基地火災に包絡される整理としている。</p> <p>船舶の爆発については離隔距離が十分確保されており、再処理事業所に影響を及ぼすことはない事象として整理している。</p>



【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>イ．石油備蓄基地火災に対する防護対策</p> <p>石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針</p> <p><u>石油備蓄基地火災については、石油備蓄基地に配置している51基の原油タンク(約11.1万m<sup>3</sup>/基)の原油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定する。</u></p> <p><u>外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。評価においては、外壁表面で受ける輻射強度がコンクリートの許容温度以下となる危険輻射強度を下回ることを確認する。</u></p> <p><u>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。評価においては、外部火災防護対象施設と同様に危険輻射強度を下回ることを確認する。</u></p>		<p>立地上の想定火災の差異による評価条件の差異。当社は敷地外の産業施設の火災として、備蓄基地火災を最も厳しい火災として想定している。</p> <p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>ロ. 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する防護対策</p> <p>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>ハ. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量及び配置状況並びに外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。</p>	<p>b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針</p> <p><u>石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳については、石油備蓄基地火災により周辺の森林へ飛び火し敷地へ火災が迫ることを想定する。</u></p> <p><u>外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</u></p> <p>c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量、配置状況及び外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがある火災源又は爆発源として<u>事業(変更)許可を受けたボイラ用燃料受入れ・貯蔵所、ボイラ用燃料貯蔵所、</u></p>	<p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針</p> <p><u>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災については、火災源ごとに輻射強度、燃焼継続</u></p>	<p>立地上の想定火災の差異による評価条件の差異。当社は敷地外の産業施設の火災として、備蓄基地火災を最も厳しい火災として想定している。</p> <p>航空機墜落による火災については後段で比較する。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設	発電炉	備考
<p>基本設計方針</p>	<p>添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１</p>	<p>添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１</p>
<p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所、低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋及びMOX燃料加工施設の第1高压ガストレーラ庫を選定する。</u></p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等のうち、<u>ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所、ボイラ用燃料貯蔵所、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</u>の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</u></p> <p><u>低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、精製建屋ボンベ庫及び還元ガス製造建屋は、屋内に収納され、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすることで爆発を防止する設計としているが、保守的に評価するため、この設計を考慮せず、爆発するものとして評価する。</u></p> <p>また、MOX燃料加工施設の第1高压ガスト</p>	<p>時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、許容温度を満足する設計とする。<u>ただし、津波の流入を防ぐための閉止機能を有している放水路ゲートについては、航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止（炉心冷却を含む。）機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災評価は実施しない。また、排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の選定については、補足説明資料にて説明する。 廃棄物管理施設には津波防止設備はないことから記載が異なるものであり、新たな議論が生じるものではない。</p> <p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>廃棄物管理施設では、敷地内の危険物貯蔵施設等の設計を考慮に入れず評価するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>廃棄物管理施設では、第1高压ガストレーラ</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>レーラ庫は、高圧ガス保安法に基づき爆発時に発生する爆風や飛来物が上方向に開放される構造として設計しているが、保守的に評価するため、この設計を考慮せず、他の危険物貯蔵施設等と同じ方法により評価する。</u></p> <p><u>その上で、敷地内に設置する再処理施設の低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋及びMOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</u></p>	<p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p>	<p>庫の設計を考慮に入れず評価するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>廃棄物管理施設の評価対象となる敷地内の危険物貯蔵施設等は限定されるため、記載が異なる。</p> <p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>(c) 航空機墜落による火災に対する防護対策</p> <p>航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリートの許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針</p> <p><u>航空機墜落による火災の対象航空機については、航空機落下評価ガイドの落下事故の分類を踏まえ、事業(変更)許可を受けた自衛隊機の KC-767、自衛隊機の F-2 又は米軍機の F-16 とする。</u></p> <p><u>なお、直行経路を巡航中の計器飛行方式民間航空機については、航空機落下の発生確率が <math>10^{-7}</math> 回/年となる範囲が敷地外であり、輻射熱の影響が厳しい石油備蓄基地火災の熱影響評価に包絡されるため、「(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」に基づく設計とする。</u></p> <p><u>外部火災防護対象施設を収納する建屋については、建屋直近となる位置に対象航空機が墜落する火災を想定し、建屋外壁が受ける火災からの輻射強度は外部火災ガイドを参考として算出する。</u></p> <p><u>この輻射強度に基づき算出される外壁及び建屋内の温度上昇により建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針</p> <p><u>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災については、火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、許容温度を満足する設計とする。ただし、津波の流入を防ぐための閉止機能を有している放水路ゲートについては、航空機落下を起因として津波が発生することはなく及び放水路ゲートは大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止（炉心冷却を含む。）機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災評価は実施しない。また、排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>当社では、航空機墜落地点の設定の考え方について、発電炉と異なり、廃棄物管理施設では外部火災防護対象施設等への影響が厳しい地点としている。</p> <p>廃棄物管理施設には津波防止設備はないことから記載が異なるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することでガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋については、建屋直近となる位置に対象航空機が墜落する火災を想定し、この火災からの輻射強度に基づき使用済燃料収納キャスクを収納する建屋の外壁の温度を算出し、構造強度を維持するために必要な温度以下とすることにより、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を及ぼさない設計とする。</u></p>		<p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p>
<p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳としては、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋等の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、航空機墜落による火災に対する設計方針に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重畳した場合の爆風圧に対しては、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送</p>	<p>(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の重畳に対する設計方針</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳としては、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、「(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針」に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳については、敷地内の危険物貯蔵施設等で選定された爆発源に対し、航空機が直撃することを想定する。この爆発に対し、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した</u></p>	<p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針</p> <p><u>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災については、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、許容温度を満足する設計とする。</u></p> <p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針</p> <p><u>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</u></p>	<p>建屋及び屋外の外部火災防護対象施設の外郭の直近を想定する航空機墜落による火災により、火災は包絡されることから、記載が異なるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>建屋及び屋外の外部火災防護対象施設の外郭の直近を想定する航空機墜落による火災により、火災は包絡されたことで、爆発のみ影響を確認する必要があることから、記載が異なるものであり、新たな論</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>輸送容器を収納する建屋が、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</u></p>		<p>点が生じるものではない。 廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与える建屋の評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p>
<p>(d) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>(5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策</u></p> <p><u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</u></p>		<p>廃棄物管理施設の危険物等貯蔵施設自体の熱評価は事業指定（変更許可）を踏まえた当社固有の設計上の考慮である。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
	<p>(6) 外部火災の影響を考慮する施設の許容温度</p> <p>外部火災防護対象施設等が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価に用いる許容温度の設定根拠は、「Ⅲ－１－１－１－３－３ 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に示す。</p>	<p>2.1.2(1) 外部事象防護対象施設の設計方針</p> <p>外部事象防護対象施設等が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価に用いる許容温度の設定根拠は、添付書類「Ⅴ-1-1-2-5-4 外部火災防護に関する許容温度設定根拠」に示す。</p>	
<p>b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策</p> <p>(a) ばい煙の影響に対する防護対策</p> <p>外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発生したばい煙が制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>(7) 外部火災の二次的影響に対する設計方針</p> <p>a. ばい煙の影響に対する設計方針</p> <p><u>外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>発生したばい煙が制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保することを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>また、ばい煙に対するガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管の設計方針については、「Ⅲ－１－１－１－３－３ 外部火災への</p>	<p>外部火災による二次的影響（ばい煙）による影響については、侵入を防止するため適切な防護対策を講じることで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部火災を起因とするばい煙の発生により外気を取り込む空調系統（室内の空気を取り込む機器を含む。）へのばい煙の侵入を防止するため、フィルタを設置する設計とする。</p> <p>外気を直接設備内に取り込む屋内設置機器（非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）に対しては、ばい煙の侵入を防止するため、フィルタを設置する設計、又はばい煙が侵入したとしても機器の損傷、閉塞を防止するため、ばい煙が流路に溜まりにくい構造とする設計とする。</p>	<p>基本設計方針及び事業許可申請書 添付資料五の記載を引用するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>設備構造が異なるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>



【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１
<p>(b) 有毒ガスの影響に対する防護対策</p> <p>外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。</p> <p>ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。</li> </ul>	<p>配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に示す。</p> <p>b. 有毒ガスの影響に対する設計方針</p> <p><u>外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。</u></p> <p><u>ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。</u></li> </ul>	<p><u>外気を取り込む屋外設置機器(残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプ)に対しては、ばい煙の侵入による機器の損傷を防止するため、機器本体を全閉構造とする設計、又はばい煙が侵入したとしても機器の損傷、閉塞を防止するため、ばい煙が流路に溜まりにくい構造とする設計とする。</u></p> <p>外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパの閉止、建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。なお、外気取入ダンパの閉止、閉回路循環運転又は空調ファンの停止による外気取入れの遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p><u>主要道路、鉄道路線、定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</u></p> <p>なお、ばい煙及び有毒ガスに対する具体的な設計については、添付書類「Ⅴ-1-1-2-5-7 二次的影響(ばい煙)及び有毒ガスに対する設計」に示す。</p> <p>設備構造が異なるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>サイト条件の違い及び基本設計方針の記載が異なるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
<p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと</li> <li>延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと</li> <li>危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること</li> <li>外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、運転員に対する影響を考慮し、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること</li> </ul>	<p>(8) <u>必要な機能を損なわないための運用上の措置</u></p> <p><u>外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと</u></li> <li><u>延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として、不燃性シートで覆う等の対策を行うこと</u></li> <li><u>危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること</u></li> <li>外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、運転員に対する影響を考慮し、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること</li> </ul>	<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p><u>外部火災の影響については、保安規定に定期的な評価の実施を定めることにより評価する。</u></p>	<p>基本設計方針の記載が異なることから、記載が異なる。</p> <p>基本設計方針の記載が異なることから、記載が異なる。</p> <p>基本設計方針の記載が異なることから、記載が異なる。</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１
		<p>(2) <u>重大事故等対処設備の設計方針</u>  <u>屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し、屋外の重大事故等対処設備については必要な機能を損なわないよう、位置的分散を図る。具体的な位置的分散については、添付書類「Ⅴ-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す。</u></p> <p>2.1.3 <u>津波防護施設の設計方針</u>  <u>津波防護施設については、発電所を囲むよう設置しているため、森林火災から広範囲に影響を受ける可能性があることを踏まえ、森林火災の最大火炎輻射強度による熱影響を考慮し、津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉の許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。危険距離の算出で用いる火炎輻射強度については、外部事象防護対象施設の評価と同様に、燃焼継続時間を用いる鋼管杭鉄筋コンクリート評価では発火点5の444kW/m<sup>2</sup>を、燃焼継続時間を用いないその他評価では発火点3の442kW/m<sup>2</sup>を用いる。</u>  <u>なお、津波防護施設と植生との間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については、隣接事業所との合意文書に基づき、必要とする植生管理を当社が実施する。また、保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することで津波防護</u></p>

廃棄物管理施設には重大事故等対処設備が無い  
ため記載が異なる。

廃棄物管理施設には津波防護施設が無い  
ため記載が異なる。

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
		<p><u>施設の機能を維持する設計とする。</u>  <u>その他の津波防護施設の近くで発生する可燃物物品の火災は、影響範囲が局所的であることから、消火活動及び補修により防護する設計とする。</u></p>	
<p>「(1)森林火災に対する設計方針」～「(7)外部火災による二次的影響に対する設計方針」共通の評価方針の係る基本方針</p>	<p>2.1.4 外部火災防護対象施設の評価方針</p> <p>建屋内の外部火災防護対象施設及び<u>ガラス固化体を収納した輸送容器</u>は、建屋にて防護することから建屋に対して、離隔距離、許容温度以下となること等を評価する。</p> <p>なお、<u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等については、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止することにより、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋へ影響を与えない設計とするため、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に内包する貯蔵物の温度を評価する。</u></p> <p>外部火災影響評価は、火災源及び爆発源ごとに設定した評価対象の危険距離又は危険限</p>	<p>2.1.4 外部事象防護対象施設の評価方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>建屋内に設置する外部事象防護対象施設は、建屋にて防護することから建屋の評価を行い、屋外の外部事象防護対象施設は、当該施設を評価する。</p> <p>評価結果が満足しない場合は、防護措置として適切な処置を講じるものとする。</p> <p>屋内に設置する外部事象防護対象施設は、建屋にて防護することから建屋にて評価を行い、<u>屋外の外部事象防護対象施設は当該施設を評価する。</u></p> <p>外部火災影響評価は、火災・爆発源ごとに</p>	<p>廃棄物管理施設には、ガラス固化体を収納した輸送容器の評価が必要になることから記載が異なる。</p> <p>危険物等貯蔵施設自体の熱評価は事業(変更)許可を踏まえた当社固有の設計上の考慮であり、新たな論点にならない。</p> <p>廃棄物管理施設では、石油備蓄基地火災にお</p>

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設	発電炉	備考	
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
	<p>界距離を算出し離隔距離と比較する方法、<u>危険輻射強度を算出し輻射強度と比較する方法</u>若しくは建屋の温度や施設の温度を算出した上で、許容温度と比較する方法を用いる。</p> <p>森林火災をはじめとする火災源及び爆発源ごとの設計方針及び評価方針は、「<u>Ⅲ－１－１－１－３－３ 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</u>」に示す。</p> <p>森林火災をはじめとする火災源及び爆発源ごとの評価条件及び評価結果は、「<u>Ⅲ－１－１－１－３－４ 外部火災防護における評価結果</u>」に示す。</p>	<p>危険距離又は危険限界距離を算出し離隔距離と比較する方法と、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度（主排気筒の表面温度、放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の流入空気温度、残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプの冷却空気温度）を算出し許容温度と比較する方法を用いる。</p> <p>外部火災における評価方針を添付書類「<u>Ⅴ－１－１－２－５－３ 外部火災防護における評価の基本方針</u>」に示す。</p> <p><u>火災・爆発源ごとの森林火災をはじめとする評価方針は、添付書類「Ⅴ－１－１－２－５－５ 外部火災防護における評価方針」に示す。</u></p> <p>火災・爆発源ごとの森林火災をはじめとする評価条件及び評価結果は、添付書類「<u>Ⅴ－１－１－２－５－６ 外部火災防護における評価条件及び評価結果</u>」に示す。</p>	<p>いて、危険輻射強度により評価することから記載が異なる。</p> <p>当社では、添付書類の構成が異なり、記載が異なる。</p> <p>当社では、添付書類の構成が異なり、記載が異なる。</p> <p>当社では、添付書類の構成が異なり、記載が異なる。</p>
	<p>2.2 準拠規格</p> <p>準拠する規格としては、最新の規格基準を含め技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。</p> <p>準拠する規格を以下に示す。</p> <p>(1) 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド(原規技発第 13061912 号(平成 25 年 6</p>	<p>2.2 適用規格及び適用基準</p> <p>適用する規格としては、最新の規格基準を含め技術的妥当性及び適用性を示した上で適用可能とする。</p> <p>適用する規格を以下に示す。</p> <p>(1) 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド(原規技発第 13061912 号(平成 25 年 6</p>	

【Ⅲ－１－１－１－３－１ 外部火災への配慮に関する基本方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－１	
	<p>月 19 日原子力規制委員会制定))」(原子力規制委員会)</p> <p>(2) 「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について (内規)」(平成 21・06・25 原院第 1 号)</p> <p>(3) 「石油コンビナートの防災アセスメント指針」(平成 25 年 3 月 消防庁特殊災害室)</p>	<p>月 19 日原子力規制委員会制定))」(原子力規制委員会)</p> <p>(2) 「<u>発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針</u>」(平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会)</p> <p>(3) 「<u>実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について (内規)</u>」(平成 21・06・25 原院第 1 号)</p> <p>(4) 「石油コンビナートの防災アセスメント指針」(平成 25 年 3 月 消防庁特殊災害室)</p> <p>(5) 「原田和典, 建築火災のメカニズムと火災安全設計」(平成 19 年 12 月 25 日財団法人 日本建築センター)</p> <p>(6) 「<u>伝熱工学</u>」機械学会 (2012 年 7 月 4 日 第 9 刷 東京大学出版会)</p>	

## 別紙4－2

# 外部火災の影響を考慮する 施設の選定

### 【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

【Ⅲ－1－1－1－3－2 外部火災の影響を考慮する施設の選定】

廃棄物管理施設		発電炉		備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2		
(関連添付書類)Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針	Ⅲ－1－1－1－3－2 外部火災の影響を考慮する施設の選定 1. 概要 2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針 2.1 外部火災の影響を考慮する施設の選定	V-1-1-2-5-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定 1. 概要 2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定 2.1 外部事象防護対象施設の選定 2.2 重大事故等対処設備の選定  2.3 外部火災の二次的影響（ばい煙）を考慮する施設の選定 2.4 有毒ガスの影響を考慮する施設の選定  3. 津波防護施設の選定		<p>廃棄物管理施設に対しては、重大事故等対処設備に対する具体的な条文がないことから記載が異なる。</p> <p>は「2.1 外部火災の影響を考慮する施設の選定」内の「(5) 二次的影響を考慮する施設」にて記載する構成としているため。</p> <p>津波防護施設は廃棄物管理施設には対象がないため記載に差異がある。</p>



廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針」に従い、外部火災の影響を考慮する施設の選定について説明するものである。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、添付書類「V-1-1-2-5-1 外部火災への配慮に関する基本方針」に従い、外部火災の影響を考慮する施設の選定について説明するものである。</p>	
<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.1 外部火災防護に対する設計方針</p> <p>外部火災から防護する施設（以下「外部火災防護対象施設」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋（以下「外部火災防護対象施設等」という。）は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部火災防護対象施設は、建屋内の外部火災防護対象施設、屋外の外部火災防護対象施設及び建屋内の施設で外気を取り込む外部火災防護対象施設に分類される。また、外部火災の影響について評価を行う施設（以下「外部火災の影響を考慮する施設」</p>	<p>2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針</p> <p>外部火災の影響を考慮する施設は、外部火災の直接的影響及び二次的影響を考慮する施設を選定する。</p> <p>外部火災防護対象施設は、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。</p> <p>建屋内の外部火災防護対象施設は、建屋により外部火災の影響から防護されることから、外部火災防護対象施設を収納する建屋を外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p>	<p>2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定</p> <p>外部火災の影響を考慮する施設としては、施設の設置場所、構造を考慮して選定する。</p> <p>施設の選定にあたっては、外部火災より防護すべき施設を選定するとともに、外部火災の二次的影響（ばい煙）又は有毒ガスの影響を考慮する施設を選定する。</p> <p>2.1 外部事象防護対象施設の選定</p> <p><u>外部事象防護対象施設以外の施設については、屋内に設置する施設は、建屋により防護することとし、屋外の外部事象防護対象施設については、防火帯の内側に設置すること又は消火活動等により防護する。</u></p>	<p>当社では、外部火災の影響を考慮する施設についてのみ記載している。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-2	添付書類V-1-1-2-5-2	
<p>という。)としては外部火災防護対象施設を収納する建屋がある。</p> <p>なお、廃棄物管理施設においては、屋外の外部火災防護対象施設に該当する施設はない。</p> <p>また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p> <p>外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置するモニタリングポスト、ダストモニタ及び積算線量計に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及びモニタリングポスト、ダストモニタ及び積算</p>	<p><u>さらに、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設として、施設の倒壊等により外部火災防護対象施設等に機械的影響を及ぼす可能性がある施設又は機能的影響を及ぼす可能性がある施設を抽出し、外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</u></p>	<p><u>なお、外部火災の影響を考慮する施設以外の外部火災影響について、屋内に設置する施設は、建屋にて防護するため、波及的影響を考慮する必要はない。屋外に設置する施設は、その機能が喪失しても外部火災の影響を考慮する施設へ影響を及ぼす施設はないため、外部火災の影響を考慮する施設へ波及的影響を及ぼす可能性はない。</u></p>	<p>「倒壊等」は、倒壊、転倒又は破損であり、後段の2.2で展開している。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－２	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－２	
<p>線量計に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は、外部火災の影響により、内包するガラス固化体の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋により防護する設計としていることから、ガラス固化体輸送容器を収納する建屋を外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</u></p>		<p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p>
<p>外部火災防護対象施設等が外部火災に対し、安全機能を損なわないことを確認するため、廃棄物管理施設に最も厳しい火災及び爆発が発生した場合を想定し、外部火災影響評価を行う。</p> <p>また、上記施設のうち、外部火災の影響を考慮する施設の選定については、「Ⅲ－１－１－１－３－２ 外部火災の影響を考慮する施設の選定」に示す。</p>	<p>2.1 外部火災の影響を考慮する施設の選定</p> <p>「2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針」を踏まえ、以下のとおり外部火災の影響を考慮する施設を選定する。</p>	<p>2.1 外部事象防護対象施設の選定</p> <p>屋内に設置する外部事象防護対象施設は、建屋にて防護することから、外部事象防護対象施設の代わりに外部事象防護対象施設を内包する建屋を外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p><u>ただし、外部火災の熱影響を受けた屋外の外部事象防護対象施設により影響を受ける屋内の外部事象防護対象施設は外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</u></p>	<p>(1)外部火災防護対象施設を収納する建屋（p.5）に記載する。</p> <p>廃棄物管理施設では屋外の施設の影響により、影響を受ける施設は無い。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
		<p>また、屋外の外部事象防護対象施設は、外部火災の影響により安全性を損なうおそれがあるため、外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>外部事象防護対象施設以外の施設については、屋内に設置する施設は、建屋により防護することとし、屋外の外部事象防護対象施設については、防火帯の内側に設置すること又は消火活動等により防護する。</p>	<p>(2)屋外の外部火災防護対象施設(p.6)で記載する。</p> <p>2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針(p.2)で記載する。</p>
	<p>(1)外部火災防護対象施設を収納する建屋</p> <p>建屋内の外部火災防護対象施設は、建屋にて防護されることから、外部火災防護対象施設の代わりに、外部火災防護対象施設を収納する建屋を外部火災の影響を考慮する施設とする。</p> <p><u>・ガラス固化体貯蔵建屋</u> <u>・ガラス固化体貯蔵建屋B棟</u></p>	<p>(1)外部事象防護対象施設を内包する建屋</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.1 外部事象防護対象施設の選定</p> <p>屋内に設置する外部事象防護対象施設は、建屋にて防護することから、外部事象防護対象施設の代わりに外部事象防護対象施設を内包する建屋を外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p> </div> <p>a. <u>タービン建屋</u> b. <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋</u> c. <u>排気筒モニタ建屋</u></p> <p>(2)屋外の外部事象防護対象施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.1 外部事象防護対象施設の選定</p> <p>また、屋外の外部事象防護対象施設は、外部火災の影響により安全性を損なうおそれがあるため、外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p> </div> <p>a. <u>原子炉建屋</u></p>	<p>施設の選定結果の差異は施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
		<p>b. <u>主排気筒</u></p> <p>c. <u>非常用ディーゼル発電機吸気口及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機吸気口（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）吸気口」という。）</u></p> <p>d. <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <p>e. <u>非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ」という。）</u></p> <p>f. <u>排気筒モニタ</u></p> <p>g. <u>残留熱除去系海水系ストレーナ</u></p> <p>h. <u>非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ストレーナ」という。）</u></p> <p>i. <u>非常用ディーゼル発電機室ルーフトファン及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機室ルーフトファン（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）室ルーフトファン」という。）</u></p> <p>j. <u>非常用ガス処理系排気筒</u></p> <p>k. <u>放水路ゲート</u></p> <p><u>(3)外部火災の熱影響を受けた屋外の外部事象防護対象施設により影響を受ける屋内の外部事象防護対象施設</u></p> <p>a. <u>非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）」という。）</u></p> <p><u>放水路ゲートについては、津波の流入を防ぐための閉止機能を有している。航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは、大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止（炉心冷却を</u></p>	<p>施設の選定結果の差異は施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>廃棄物管理施設と発電炉の施設の違いであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
		<p>含む。)機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災評価は実施しない。</p> <p><u>外部火災の影響を考慮する施設のうち排気筒モニタについては、放射性気体廃棄物処理施設の破損の検出手段として期待している。外部事象を起因として放射性気体廃棄物処理施設の破損が発生することはないが、独立事象としての重畳の可能性を考慮し、排気筒モニタ建屋も含め、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全性を損なわない設計とするため、評価は実施しない。</u></p> <p><u>また、他の外部火災の影響を考慮する施設に比べて火災源からの離隔距離が確保されている非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）吸気口、残留熱除去系海水系ストレーナ、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ストレーナ、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）室ルーフベントファン、非常用ガス処理系排気筒については、他の外部火災の影響を考慮する施設の評価により、安全性を損なわない設計であることを確認する。</u></p>	
<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.1 外部火災防護に対する設計方針</p> <p>また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「外</p>	<p><u>(2)外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設</u></p> <p><u>以下の施設を外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設として抽出する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機械的影響を及ぼし得る施設</li> <li>・機能的影響を及ぼし得る施設</li> </ul>		<p>廃棄物管理施設において外部火災防護対象施設等以外の施設が波及的影響を及ぼす可能性がある</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
<p>部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。</p>	<p><u>上記以外に外部火災特有の事象として、外部火災防護対象施設等に接続している又は系統として繋がっている施設から熱が伝わり外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼす事象を想定する。外部火災防護対象施設を収納する建屋を貫通する小口径の配管、電線管があるが、外部火災防護対象施設とは系統的に分離されており、周囲への影響を及ぼすほどの熱影響は考えにくいため、建屋内の外部火災防護対象施設への熱影響は発生しないことから、波及的影響を及ぼし得る施設にはならない。</u></p> <p>a. <u>機械的影響を及ぼし得る施設</u>  <u>倒壊又は転倒により外部火災防護対象施設等に機械的影響を及ぼし得る施設としては、施設高さが低い施設は倒壊しても外部火災防護対象施設等に影響を与えないため、当該施設の高さと外部火災防護対象施設等までの最短距離を比較した上で、外部火災防護対象施設等と比較して壁厚、鋼材の板厚及び離隔距離を考慮し、倒壊または転倒のおそれがある施設を選定する。</u></p> <p><u>(a) 倒壊又は転倒により外部火災防護対象施設等に影響を及ぼし得る施設</u>  <u>廃棄物管理施設の周辺の屋外施設として、以下の施設がある。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>北換気筒</u></li> <li>・<u>ユーティリティ建屋</u></li> <li>・<u>第1ガラス固化体貯蔵建屋</u></li> <li>・<u>工業用水等ポンプ建屋</u></li> </ul>		<p>るため、選定するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2
	<p><u>上記施設のうち以下の施設については、当該高さが外部火災防護対象施設等までの水平距離よりも小さいことから、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋 B 棟に対して、倒壊により波及的影響を及ぼし得る施設にならない。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ユーティリティ建屋</li> <li>・工業用水等ポンプ建屋</li> </ul> <p><u>第1 ガラス固化体貯蔵建屋については、再処理施設の外部火災防護対象施設であり、倒壊により波及的影響を及ぼし得る施設にならない。</u></p> <p><u>北換気筒については、最も近いガラス固化体貯蔵建屋までの離隔距離が40mであることから、外部火災による熱影響により倒壊に至ることはないことから、波及的影響を及ぼし得る施設にならない。</u></p> <p>b. <u>機能的影響を及ぼし得る施設</u></p> <p><u>外部火災防護対象施設に機能的影響を及ぼし得る施設として、外部火災防護対象施設の屋外の付属設備を考慮する。なお、外部火災による直接的影響及び二次的影響に対して選定した外部火災の影響を考慮する施設の付属設備については、当該施設の設計において外部火災の影響を考慮していることから、機能的影響を及ぼし得る施設として選定しない。</u></p> <p><u>上記に該当しない外部火災防護対象施設の付属設備に該当する設備は、当該設備が破損しても外部火災防護対象施設を機能喪失させる可能性がないこと又は主要な材質が鋼材であり、形</u></p>	



廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.2 外部火災に係る事象の設定</p> <p>また、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等については、森林火災並びに近隣の産業施設の火災の熱影響により火災及び爆発が生じないことを確認する。</p>	<p>状態を維持することで機能が維持される設備であり、融点が非常に高いことから外部火災による直接影響により変形は発生しないこと及びばい煙の粒子径は十分小さく外部火災による二次的影響により閉塞するおそれがないことから、機能的影響を及ぼし得る施設として選定しない。</p> <p>(3) <u>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋</u>  <u>ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的影響を及ぼし得るガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋を、外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</u>  <u>・ガラス固化体受入れ建屋</u></p> <p>(4) <u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等</u>  <u>外部火災防護対象施設には該当しないが、「Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針」に示した設計方針に基づき、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は森林火災並びに近隣の産業施設の火災及び爆発の影響を確認することから、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等を外部火災の影響を考慮する施設とする。</u>  <u>a. ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</u></p>		<p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>危険物等貯蔵施設自体は外部火災防護対象施設には該当しないが、外部火災防護対象施設へ影響を与えないことを熱評価で確認することとしており、事業指定(変更許可)を踏まえた当社固有の設計上の考慮であり、新たな論点にならない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
		<p>2.2 重大事故等対処設備の選定</p> <p><u>屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し、屋外の重大事故等対処設備については、位置的分散にて対応するため、以降での評価は実施しない。具体的な位置的分散については、添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す。</u></p>	<p>廃棄物管理施設に対しては、重大事故等対処設備に対する具体的な条文がないことから記載が異なる。</p>
	<p>(5) 外部火災の二次的影響を考慮する施設</p> <p>a. 二次的影響(ばい煙)を考慮する施設</p> <p>外部火災防護対象施設が二次的影響(ばい煙)により安全機能を損なうおそれがないよう、二次的影響(ばい煙)を考慮する施設は以下により選定する。</p> <p>外気を直接設備内に取り込む機器は二次的影響(ばい煙)により機器の故障が発生するおそれがあるため、二次的影響(ばい煙)を考慮する機器として選定する。</p> <p>なお、以下の設備については対象外とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ばい煙を含む外気又は、室内空気を機器内に取り込む機構を有しない設備</li> <li>・ばい煙を含む外気又は室内空気を取り込んだ場合でも、その影響が非常に小さいと考えられる設備(ポンプ、モータ、弁、盤内に換気ファンを有しない制御盤、計器等)</li> </ul>	<p>2.3 外部火災の二次的影響(ばい煙)を考慮する施設の選定</p> <p>外部事象防護対象施設が二次的影響(ばい煙)により安全性を損なうおそれがないよう、二次的影響(ばい煙)を考慮する施設は以下により選定する。</p> <p><u>外気を取り込む空調系統(室内の空気を取り込む機器を含む。)は二次的影響(ばい煙)により人体及び室内の空気を取り込む機器に影響を及ぼすおそれがあるため、二次的影響(ばい煙)を考慮する設備として選定する。</u></p> <p>外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む屋外設置機器は二次的影響(ばい煙)により機器の故障が発生するおそれがあるため、二次的影響(ばい煙)を考慮する機器として選定する。ばい煙を含む外気又は、室内空気を機器内に取り込む機構を有しない設備又は、取り込んだ場合でも、その影響が非常に小さいと考えられる設備(ポンプ、モータ、弁、盤内に換気ファンを有しない制御盤、計器、主排気筒、非常用ガス処理系排気筒等)については、対象外とする。</p>	<p>施設の選定結果の差異は施設の違いによるものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>廃棄物管理施設に対象となる施設が無いことから記載が異なる。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－2	添付書類V-1-1-2-5-2	
	<p>(a) <u>外気を直接設備内に取り込む機器</u>  <u>・ガラス固化体貯蔵設備の収納管及び通風管</u></p>	<p>(1) <u>外気を取り込む空調系統（室内の空気を取り込む機器を含む。）</u>                      a. <u>換気空調設備</u>                      b. <u>計測制御設備（安全保護系）</u>                      (2) <u>外気を直接設備内に取り込む機器</u>                      a. <u>非常用ディーゼル発電機</u>                      b. <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機</u>                      (3) <u>外気を取り込む屋外設置機器</u>                      a. <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u>                      b. <u>非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</u>                      c. <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ</u></p>	
	<p>b. 二次的影響(有毒ガス)を考慮する施設                      二次的影響(有毒ガス)は運用により対応することから施設選定は実施しない。</p>	<p>2.4 有毒ガスの影響を考慮する施設の選定</p> <p>外部火災起因を含む有毒ガスの影響を考慮する施設については、人体に影響を及ぼすおそれがある換気空調設備を選定する。</p>	<p>廃棄物管理施設と発電炉の施設の違いであり、新たな論点が生じるものではない。</p>
		<p>3. <u>津波防護施設の選定</u>  <u>津波防護施設については、発電所を囲むよう設置しているため、森林火災から広範囲に影響を受ける可能性があることを踏まえ、森林火災に対する影響評価の対象施設として選定する。その他の津波防護施設の近くで発生する可燃物物品の火災は、影響範囲が局所的であることから、消火活動及び補修により防護する設計とし、影響評価の対象外とする。</u>  <u>森林火災の影響を考慮する部位を以下に示す。</u>                      (1) <u>鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁</u>                      (2) <u>止水ジョイント部</u>                      (3) <u>防潮扉</u></p>	<p>発電炉では、津波防護施設について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

## 別紙4－3

# 外部火災防護への配慮が必要な 施設の設計方針及び評価方針

### 【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
(関連添付書類)Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 1. 概要 2. 設計方針 3. 評価方針 3.1 評価の対象施設 3.2 評価の基本方針 4. 許容温度 4.1 外部火災の影響を考慮する施設 4.2 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等 5. 影響評価 5.1 森林火災に対する熱影響評価 5.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価 5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価 5.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価 5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災の発生防止の影響評価	添付書類V-1-1-2-5-5 外部火災防護における評価方針 1. 概要 2. 評価について 2.1 発電所敷地内に対する評価方針 2.2 発電所敷地外の火災源に対する評価方針	
1. 概要 本資料は、再処理施設の外部火災防護設計が「再処理施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第八条に適合することを説明するものである。  2. 外部火災防護に関する基本方針 2.1 基本方針 安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部火災により発生する火炎及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有	1. 概要 本資料は、「Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」に従い、「Ⅲ-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定」で選定した外部火災の影響を考慮する施設に対する外部火災防護における設計方針及び評価方針について説明するものである。	1. 概要 本資料は、添付書類「V-1-1-2-5-1 外部火災への配慮に関する基本方針」に従い、外部火災防護における評価方針について説明するものである。	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。			
<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(1) 森林火災に対する設計方針 (中略)</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限（以下「コンクリートの許容温度」という。）となる離隔距離を危険距離として設定する。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。 (中略)</p> <p>(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針 (中略)</p> <p>a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針 (中略)</p> <p>外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保す</p>	<p>2. 設計方針</p> <p>外部火災の影響を考慮する施設は、外部火災に対して、「Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」に示すとおり、以下の設計方針とする。</p> <p>(1) 森林火災に対する設計方針</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離の確保により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(2) 石油備蓄基地火災に対する設計方針</p> <p>石油備蓄基地火災に対し、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を</p>		

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>ることで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。評価においては、外壁表面で受ける輻射強度がコンクリートの許容温度以下となる危険輻射強度を下回ることを確認する。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。評価においては、外部火災防護対象施設と同様に危険輻射強度を下回ることを確認する。</p> <p>b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針 (中略)</p> <p>外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(3) 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する設計方針</p> <p>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対し、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、壁火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>		

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針 (中略)</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等のうち、ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所、ボイラ用燃料貯蔵所、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(中略)</p> <p>その上で、敷地内に設置する再処理施設の低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場及びMOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>(4) 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対し、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>		



廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針</p> <p>航空機墜落による火災の対象航空機については、航空機落下評価ガイドの落下事故の分類を踏まえ、事業(変更)許可を受けた自衛隊機のKC-767、自衛隊機のF-2又は米軍機のF-16とする。</p> <p>(中略)</p> <p>この輻射強度に基づき算出される外壁及び建屋内の温度上昇により建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋については、建屋直近となる位置に対象航空機が墜落する火災を想定し、この火災からの輻射強度に基づき使用済燃料収納キャスクを収納する建屋の外壁の温度を算出し、構造強度を維持するために必要な温度以下とすることにより、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を及ぼさない設計とする。</p> <p>(中略)</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳については、敷地内の危険物貯蔵施設等で選定された爆発源に対し、航空機が直撃することを想定する。この爆発に対し、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋が、その危険限界距離を</p>	<p>(5) 航空機墜落による火災に対する設計方針</p> <p>航空機墜落による火災に対し、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁及び建屋内の温度上昇により建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋については、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の外壁を、構造強度を維持するために必要な温度以下とすることにより、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を及ぼさない設計とする。</p> <p>(6) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対する設計方針</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納</p>		

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>(5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策                      廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。                      (中略)</p> <p>(7) 外部火災による二次的影響に対する設計方針</p> <p>a. ばい煙の影響に対する防護対策                      外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損な</p>	<p>する建屋は、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(7) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響                      廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。また、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、危険限界距離以上の離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>上記設計方針に従ったものであることを、「3. 評価方針」に基づき評価を行い、確認する。</p> <p>(8) 外部火災によるばい煙に対する設計方針                      外部火災による二次的影響のうち、ばい煙に対し、「Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」に示すとおり、ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とし、ばい煙が流路に溜まりにくい構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p>		

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>わなない設計とする。</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(中略)</p> <p>b. 有毒ガスの影響に対する設計方針 外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。 ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。</p>	<p>ばい煙により閉塞しない設計を以下に示す。</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備は、間接自然空冷貯蔵方式により、貯蔵するガラス固化体からの崩壊熱を利用して、冷却空気入口シャフトから外気を取り入れ、外部火災防護対象施設である収納管及び通風管で形成する円循環路を上昇しながらガラス固化体を冷却し、冷却空気出口シャフトより排出する設計とする。</p> <p>外気とともに流路にばい煙が流入するが、流路の最小隙間をばい煙に比べて十分大きくすることで、閉塞に至ることを防止する設計とする。</p>		
<p>(関連添付書類)Ⅲ-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定</p> <p>2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針 外部火災の影響を考慮する施設は、外部火災の直接的影響及び二次的影響を考慮する施設を選定する。</p>	<p>3. 評価方針</p> <p>3.1 評価の対象施設</p> <p><u>「Ⅲ-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定」で選定した外部火災の影響を考慮する施設を外部火災の影響を評価する施設(以下「評価対象施設」という。)とする。</u></p>		<p>「Ⅲ-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定」からの展開を受け記載した。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>外部火災防護対象施設は、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。</p> <p>建屋内の外部火災防護対象施設は、建屋により外部火災の影響から防護されることから、外部火災防護対象施設を収納する建屋を外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>さらに、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設として、施設の倒壊等により外部火災防護対象施設等に機械的影響を及ぼす可能性がある施設又は機能的影響を及ぼす可能性がある施設を抽出し、外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p> <p>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は、外部火災の影響により、内包するガラス固化体の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋により防護する設計としていることから、ガラス固化体輸送容器を収納する建屋を外部火災の影響を考慮する施設として選定する。</p>			

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>(関連添付書類)Ⅲ-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定</p> <p>2.1 外部火災の直接的影響を考慮する施設の選定</p> <p>(中略)</p> <p>(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋</p> <p>(中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラス固化体貯蔵建屋</li> <li>・ガラス固化体貯蔵建屋B棟</li> </ul> <p>(中略)</p> <p>(3) ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋</p> <p>(中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラス固化体受入れ建屋</li> </ul> <p>(4) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等</p> <p>(中略)</p> <p>a. ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</p>	<p>3.1.1 <u>外部火災の影響を考慮する施設</u></p> <p><u>外部火災の影響を考慮する施設のうち、外部火災の直接的影響を考慮する施設は以下のとおり。</u></p> <p>(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラス固化体貯蔵建屋</li> <li>・ガラス固化体貯蔵建屋B棟</li> </ul> <p>(2) ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラス固化体受入れ建屋</li> </ul> <p>(3) 屋外の廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等</p> <p>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等を評価対象施設とする。評価対象施設を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</li> </ul>		<p>廃棄物管理施設では、許可整合の観点から、ガラス固化体を収納した輸送容器について評価が必要であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>危険物等貯蔵施設自体は外部火災防護対象施設には該当しないが、外部火災防護対象施設へ影響を与えないことを熱評価で確認することとしており、事業指定(変更許可)を踏まえた当社固有の設計上の考慮であり、新たな論点にならない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>3.2 評価の基本方針</p> <p>評価は、「3.1 評価の対象施設」に示す評価対象施設に対して、「Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」に従い評価する。</p>		<p>当社の資料構成による差異</p>
<p>(関連添付書類)Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.2 外部火災に係る事象の設定</p> <p>外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド(原規技発第 13061912 号(平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会制定))」(以下「外部火災ガイド」という。)を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設(以下「近隣の産業施設」という。)の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を想定する。</p> <p>森林火災は、初期条件(可燃物量(植生)、気象条件及び発火点)を、廃棄物管理施設への影響が最も厳しい評価になるように設定する。</p> <p>また、上記設定にあたり、森林火災と同時に発生する可能性がある自然現象として風(台風)及び高温を考慮する。</p> <p>近隣の産業施設による火災及び爆発については、敷地外の近隣の産業施設、敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ(以下「危険物貯蔵施設等」という。)のう</p>	<p>3.2.1 評価の分類</p> <p>外部火災としては、外部火災ガイドを参考として、<u>森林火災、石油備蓄基地火災、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発、航空機墜落による火災及び航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳を対象とする。また、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災、近隣の産業施設の火災及び爆発を対象とする。</u></p> <p>評価対象施設は、「3.1 評価の対象施設」で示す外部火災の影響を考慮する施設及び廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等であるが、<u>外部火災の分類ごとに条件の厳しい評価対象施設を選定し、代表で評価を行う。</u></p> <p><u>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発については、敷地内の危険物貯蔵施設等のうち、評価対象施設への影響が最も厳しいものを火災源及び爆発源として想定する。</u></p>		<p>当社では竜巻の強度計算の方針書の構成を参考に追記。</p> <p>危険物を搭載した車両及び船舶の火災・爆発については、「Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」石油備蓄基地の火災又は敷地内の火災・爆発に包含される整理とされていることから、本評価方針書では除外している。包含関係については補足説明資料で補足</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>ち、外部火災防護対象施設への影響が最も厳しいものを火災源及び爆発源として想定する。</p> <p>ただし、地下に設置する危険物貯蔵施設については、火災の影響を受けないことから、地下の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発は想定しない。</p> <p>なお、危険物を搭載した車両の火災・爆発及び船舶の火災についても想定する。</p> <p>また、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等については、森林火災、近隣の産業施設の火災、森林火災と近隣の産業施設の火災の重畳及び敷地内の危険物貯蔵施設の爆発の影響により火災及び爆発が生じないことを確認する。</p> <p>航空機墜落による火災については、外部火災ガイド及び「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について(内規)(平成 21・06・25 原院第1号)」(以下「航空機落下評価ガイド」という。)を参考として、航空機墜落による火災の条件となる航空機を選定し、建屋外壁の直近で火災が発生することを想定する。</p> <p>さらに、近隣の産業施設の火災においては、近隣の産業施設周辺の火災が、森林へ飛び火することにより廃棄物管理施設へ迫る場合を想定し、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳を考慮する。</p>	<p><u>さらに、敷地内の危険物貯蔵施設等が外部火災により、外部火災防護対象施設及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋に影響を与えないことを確認するため、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に対する熱影響を評価する。</u></p> <p><u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に対する影響評価の際に考慮する外部火災は森林火災並びに近隣の産業施設の火災及び爆発とする。想定する火災及び爆発と影響評価を行う廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等については、第3.2.1-1表に示す火災及び爆発に対して評価する。</u></p>		<p>する。</p> <p>危険物等貯蔵施設自体は外部火災防護対象施設には該当しないが、外部火災防護対象施設へ影響を与えないことを熱評価で確認することとしており、事業指定(変更許可)を踏まえた当社固有の設計上の考慮であり、新たな論点にならない。</p>

廃棄物管理施設	発電炉	備考																			
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																			
<p>航空機墜落による火災においては、敷地内への航空機墜落による火災を想定することから、航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。</p> <p>これら火災の二次的影響により安全機能を有する施設の安全機能が損なわれないことを確認するため、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。</p>	<p><u>第3.2.1-1表 森林火災並びに近隣の産業施設の火災及び爆発における影響評価の対象となる廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等</u></p> <table border="1" data-bbox="719 373 1303 791"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等</th> <th>貯蔵物</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>森林火災</td> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td>重油</td> <td>206</td> </tr> <tr> <td>近隣の産業施設の火災</td> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td>重油</td> <td>1,570</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">近隣の産業施設の爆発</td> <td rowspan="4">ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td rowspan="4">重油</td> <td>460*1</td> </tr> <tr> <td>110*2</td> </tr> <tr> <td>540*3</td> </tr> <tr> <td>630*4</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 <u>*1：再処理施設の精製建屋ボンベ庫</u>  <u>*2：ボイラ建屋ボンベ置場</u>  <u>*3：低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫</u>  <u>*4：MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫</u></p>	分類	廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等	貯蔵物	離隔距離 (m)	森林火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	206	近隣の産業施設の火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	1,570	近隣の産業施設の爆発	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	460*1	110*2	540*3	630*4	
分類	廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等	貯蔵物	離隔距離 (m)																		
森林火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	206																		
近隣の産業施設の火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	1,570																		
近隣の産業施設の爆発	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	460*1																		
			110*2																		
			540*3																		
			630*4																		
<p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(6) 外部火災の影響を考慮する施設の許容温度及び許容応力</p> <p>外部火災の影響を考慮する施設が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価に用いる許容温度及び許容応力は「Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に、</p>	<p>4. 許容温度</p> <p>評価対象施設が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価に用いる許容温度及びその設定根拠を以下に示す。</p>	<p>V-1-1-2-5-3 外部火災防護に関する評価の基本方針</p> <p>2.2 許容温度</p> <p>外部火災の影響を考慮する施設及び津波防護施設が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価に用いる許容温度を以下に示し、その設定根拠は、添付書類「V-1-1-2-5-4 外部火災防護に関する許容温度設定根拠」に示す。</p>																			



廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>この設定根拠は、「Ⅲ-1-1-1-3-3-1 外部火災への配慮が必要な施設の許容温度及び許容応力の設定根拠」に示す。</p>	<p>4.1 外部火災の影響を考慮する施設</p> <p>(1) 建屋</p> <p>建屋は、火災時における短期温度上昇を考慮した場合においても、コンクリートの圧縮強度が維持される温度(200℃)*1を許容温度とする。</p> <p>4.2 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等  <u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の許容温度について以下に示す。</u></p> <p><u>(1) ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</u>  <u>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の貯蔵物である重油の発火点となる温度(240℃)*2を許容温度とする。</u></p> <p>注記 *1: 安部武雄ほか. “高温度における高強度コンクリートの力学的特性に関する基礎的研究”. 日本建築学会構造系論文集 第 515 号. 日本建築学会, 1999.</p> <p>*2: JX 日鉱日石エネルギー. ENEOS A 重油. 安全データシート. 2012-12-10. ENEOS A 重油 安全データシート</p>	<p>2.2.1 外部火災の影響を考慮する施設</p> <p>(1) 建屋</p> <p>火災時における短期温度上昇を考慮した場合において、コンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度(200℃)を許容温度とする。</p> <p><u>(2) 主排気筒及び放水路ゲート</u>  <u>鋼材の強度が維持される温度(325℃)を許容温度とする。</u></p> <p><u>(3) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の性能が保たれる温度(53℃)を許容温度とする。</u></p> <p><u>(4) 残留熱除去系海水系ポンプ</u>  <u>下部軸受の機能維持に必要な冷却空気の温度(70℃)を許容温度とする。</u></p> <p><u>(5) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプ</u>  <u>下部軸受の機能維持に必要な冷却空気の温度(60℃)を許容温度とする。</u></p>	<p>危険物貯蔵施設等は当社固有の影響を考慮すべき施設であり、新たに議論が生まれる差異ではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	5. 影響評価	<p>2. 評価について</p> <p><u>外部火災防護における評価として、森林火災については外部火災の影響を考慮する施設及び津波防護施設の危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。</u></p> <p><u>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災、航空機墜落による火災、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災（以下「重畳火災」という。）については、外部火災の影響を考慮する施設の温度を算出し、許容温度を満足することを確認する。</u> <u>近隣の産業施設、燃料輸送車両及び漂流船舶の火災については、外部火災の影響を考慮する施設の危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。火災源ごとの評価方針を以下に示す。</u></p>	<p>当社では竜巻の構成を踏まえて「2.2.1 評価の分類」にて記載するが、構成の違いによるものであり、新たな論点を生じるものではない。</p>
<p>(関連添付書類)Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(1)森林火災に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の森林の状態を確認し、事業(変更)許可時より伐採されていることを確認した上で、事業(変更)許可時点の植生を確認</p>	<p>5.1 森林火災に対する熱影響評価</p> <p>(1) 輻射強度の算出</p> <p>a. 評価方針</p> <p>事業(変更)許可申請書において示すとおり、<u>防火帯外縁において、最も火災影響の大きくなる火災(反応強度：750kW/m<sup>2</sup>)を評価対象の最短となる位置に配置して、その解析において火災最前線に到達した火災を横一列に並べ、すべての火災から評価対象施設が受ける輻射強度を算出する。</u></p>	<p>2.1.1 森林火災の評価について</p> <p>(1) 評価方針</p> <p>設置(変更)許可を受けた防火帯外縁における<u>火災輻射強度を用いて、外部事象防護対象施設を内包する建屋の表面温度が許容温度となる危険距離並びに、屋外の外部事象防護対象施設及び津波防護施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。熱影響</u></p>	<p>発電炉は火災輻射強度が最大の火災を防火帯外縁に並べ評価することで保守的な評価としてい</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コード(FARSITE)を用いて求めた最大火線強度(9128kW/m)から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅 25m 以上)を敷地内に設ける設計とする。</p> <p>防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯を不燃性領域として維持するため、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。</p> <p>また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮</p>	<p><u>輻射強度算出、温度評価及び危険距離算出の流れを第5.1-1図</u>、算出に用いる評価指標とその内容を第5.1-1表、評価対象施設と防火帯の位置関係を第5.1-2図にそれぞれ示す。</p> <p><u>また、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵容器の内部温度の算出は「5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災の発生防止の影響評価」に示す。</u></p> <p>b. 評価条件</p> <p>(a) 森林火災による熱を受ける面と森林火災の火炎輻射強度が発する地点が同じ高さにあると仮定し最短距離にて算出する。</p> <p>(b) 森林火災の火炎は、円筒火炎モデルを使用する。火炎の高さは燃焼半径の3倍とし、燃焼半径から円筒火炎モデルの数を算出する。<u>円筒火炎モデル数は、火炎最前線の火炎のメッシュ*1毎に設定する。</u> <u>注記 *1：植生データの最小単位(=10m)を火炎のメッシュとする。</u></p> <p>(c) <u>評価対象施設への熱影響が厳しくなるよう、火炎最前線の火炎から最大火炎輻射強度</u></p>	<p><u>評価上は保守的に、火炎輻射強度(建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価においては444 kW/m<sup>2</sup>、その他評価においては442 kW/m<sup>2</sup>)の位置を外部火災の影響を考慮する施設の最近接の森林境界として評価する。</u>評価に用いる評価指標とその内容を表2.1.1-1、最大の火炎輻射強度の位置を図2.1.1-1、図2.1.1-2に示す。</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>a. 森林火災による熱を受ける面と森林火災の火炎輻射強度が発する地点が同じ高さにあると仮定し最短距離にて評価を行う。</p> <p>b. 森林火災の火炎は、円筒火炎モデルを使用する。火炎の高さは燃焼半径の3倍とし、燃焼半径から円筒火炎モデルの数を算出する<u>ことにより火炎到達幅の分だけ円筒火炎モデルが横一列に並ぶものとする。横一列に並んだ円筒火炎モデルの数だけ外部火災の影響を考慮する施設へ熱が伝わることとする。</u></p>	<p>るのに対し、当社では解析により求めたメッシュ毎の火炎について、最も火災影響が大きくなる火炎を最短の位置に配置して評価することで保守的な評価としているから記載が異なる。</p> <p>当社輻射強度の算出方法について説明するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設の危険物等貯蔵施設自体の熱評価は事業指定(変更許可)を踏まえた当社固有の設計上の考慮であ</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響評価に当たっては、事業(変更)許可を受けた外部火災防護対象施設への熱影響が最も厳しくなるよう、火災最前線の中から、最も火災影響の大きくなる火炎(反応強度:750kW/m<sup>2</sup>)を評価対象の最短として配置し、到達した火炎最前線の火炎を横一列に並べて、すべての火炎からの火炎輻射強度を考慮する。</p>	<p><u>となる火炎を評価対象施設となる外部火災防護対象施設等から最短となるように配置し、火炎最前線の到達した火炎を横一列に並べ、全ての火炎からの火炎輻射強度を考慮する。森林火災における円筒火炎モデルの概要を第 5.1-3 図に示す。</u></p> <p>(d) 円筒火炎モデルの燃焼の考え方は、ある地点の燃焼完了後に隣へ移動する解析であり、隣へ移動した後は燃焼していた地点の可燃物を燃焼しつくしていることから、消炎するものとする。また、メッシュの燃焼途中での移動は考慮しない。</p> <p>(e) 気象条件は無風状態とする。</p> <p>c. 評価方法 <u>外部火災ガイドを参考として、FARSITE による解析結果を用い、建屋への輻射強度を算出する。</u></p>	<p>c. 円筒火炎モデルの燃焼の考え方は、ある地点の燃焼完了後に隣へ移動する解析であり、隣へ移動した後は燃焼していた地点の可燃物を燃焼しつくしていることから、消炎するものとする。また、メッシュの燃焼途中での移動は考慮しない。<u>最初の地点から両隣へ移動した後の輻射は、2 箇所から同時に輻射される。森林火災における円筒火炎モデル評価の概要を図 2.1.1-3 に示す。</u></p> <p>d. 気象条件は無風状態とする。</p> <p>(3) 計算方法 <u>森林火災解析結果による反応強度、火炎長及び火災到達幅を用いて、火炎輻射強度、燃焼半径、燃焼継続時間、円筒火炎モデル数、形態係数等を求め、それらから危険距離を算出する。</u></p>	<p>り、新たな論点にならない。</p> <p>発電炉は火炎輻射強度が最大の火炎を防火帯外縁に並べた評価を行うのに対し、当社では解析により求めたメッシュ毎の火炎輻射強度等の結果を用いることによる説明が異なる。</p>

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																																																																												
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																																																														
	<p>(a) 記号の説明 算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>m</td> <td>燃料半径</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>m</td> <td>火炎長</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>-</td> <td>円筒火炎モデル数</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>m</td> <td>メッシュ幅</td> </tr> <tr> <td>φ i</td> <td>-</td> <td>各円筒火炎モデルの形態係数</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>m</td> <td>各円筒火炎モデルから評価対象施設までの離隔距離</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>メッシュごとの輻射強度の合計</td> </tr> <tr> <td>Rf</td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>火炎輻射発散度</td> </tr> <tr> <td>φ t</td> <td>-</td> <td>各円筒火炎モデルの形態係数の合計値</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	R	m	燃料半径	H	m	火炎長	F	-	円筒火炎モデル数	W	m	メッシュ幅	φ i	-	各円筒火炎モデルの形態係数	L	m	各円筒火炎モデルから評価対象施設までの離隔距離	E	W/m <sup>2</sup>	メッシュごとの輻射強度の合計	Rf	W/m <sup>2</sup>	火炎輻射発散度	φ t	-	各円筒火炎モデルの形態係数の合計値	<p>a. 記号の説明 算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>m</td> <td>燃焼半径</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>m</td> <td>火炎長</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>-</td> <td>円筒火炎モデル数</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>m</td> <td>火炎到達幅</td> </tr> <tr> <td>φ i</td> <td>-</td> <td>各円筒火炎モデルの形態係数</td> </tr> <tr> <td>L i</td> <td>m</td> <td>離隔距離</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射強度</td> </tr> <tr> <td>R f</td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>火炎輻射強度</td> </tr> <tr> <td>φ t</td> <td>-</td> <td>各火炎モデルの形態係数を合計した値</td> </tr> <tr> <td>L c</td> <td>m</td> <td>危険距離</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>℃</td> <td>温度</td> </tr> <tr> <td>T o</td> <td>℃</td> <td>周囲温度</td> </tr> <tr> <td>T i</td> <td>℃</td> <td>初期温度</td> </tr> <tr> <td>C p</td> <td>J/kg・K</td> <td>コンクリート比熱</td> </tr> <tr> <td>ρ</td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>コンクリート密度</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>W/m・K</td> <td>コンクリート熱伝導率</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>s</td> <td>燃焼継続時間</td> </tr> <tr> <td>q s</td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>コンクリート表面熱流束</td> </tr> <tr> <td>Δ x</td> <td>m</td> <td>コンクリート座標刻み</td> </tr> <tr> <td>Δ t</td> <td>s</td> <td>時刻み</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>W/m<sup>2</sup>・K</td> <td>熱伝達率</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>輻射を受ける面積</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>kg/s</td> <td>重量流量</td> </tr> <tr> <td>C p</td> <td>J/kg・K</td> <td>空気比熱</td> </tr> <tr> <td>Δ T</td> <td>℃</td> <td>構造物を介しての温度上昇</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記表中の記号T（温度）については、下付き添字“i”（壁厚さ方向の位置刻み）を使用する。</p> <p><u>b. 輻射強度の算出</u>  <u>(a) 建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価</u>  <u>建屋及び鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁表面温度が許容温度 200 ℃となるときの輻射強度 (q s)を次式のとおり算出する。</u></p> $\Delta T_i = \frac{\lambda}{\rho C_p} \Delta t \left( \frac{T_{i+1} - 2T_1 + T_{i-1}}{\Delta x^2} \right) \quad \text{〔式〕}$		記号	単位	定義	R	m	燃焼半径	H	m	火炎長	F	-	円筒火炎モデル数	W	m	火炎到達幅	φ i	-	各円筒火炎モデルの形態係数	L i	m	離隔距離	E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	R f	W/m <sup>2</sup>	火炎輻射強度	φ t	-	各火炎モデルの形態係数を合計した値	L c	m	危険距離	T	℃	温度	T o	℃	周囲温度	T i	℃	初期温度	C p	J/kg・K	コンクリート比熱	ρ	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度	λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率	t	s	燃焼継続時間	q s	W/m <sup>2</sup>	コンクリート表面熱流束	Δ x	m	コンクリート座標刻み	Δ t	s	時刻み	h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率	A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積	G	kg/s	重量流量	C p	J/kg・K	空気比熱	Δ T	℃	構造物を介しての温度上昇	<p>当社では章構成の整理を見直し、「c. 計算方法」では輻射強度の算出までを記載するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>b. (b) 建屋において同様の</p>
記号	単位	定義																																																																																																														
R	m	燃料半径																																																																																																														
H	m	火炎長																																																																																																														
F	-	円筒火炎モデル数																																																																																																														
W	m	メッシュ幅																																																																																																														
φ i	-	各円筒火炎モデルの形態係数																																																																																																														
L	m	各円筒火炎モデルから評価対象施設までの離隔距離																																																																																																														
E	W/m <sup>2</sup>	メッシュごとの輻射強度の合計																																																																																																														
Rf	W/m <sup>2</sup>	火炎輻射発散度																																																																																																														
φ t	-	各円筒火炎モデルの形態係数の合計値																																																																																																														
記号	単位	定義																																																																																																														
R	m	燃焼半径																																																																																																														
H	m	火炎長																																																																																																														
F	-	円筒火炎モデル数																																																																																																														
W	m	火炎到達幅																																																																																																														
φ i	-	各円筒火炎モデルの形態係数																																																																																																														
L i	m	離隔距離																																																																																																														
E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																																																														
R f	W/m <sup>2</sup>	火炎輻射強度																																																																																																														
φ t	-	各火炎モデルの形態係数を合計した値																																																																																																														
L c	m	危険距離																																																																																																														
T	℃	温度																																																																																																														
T o	℃	周囲温度																																																																																																														
T i	℃	初期温度																																																																																																														
C p	J/kg・K	コンクリート比熱																																																																																																														
ρ	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度																																																																																																														
λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率																																																																																																														
t	s	燃焼継続時間																																																																																																														
q s	W/m <sup>2</sup>	コンクリート表面熱流束																																																																																																														
Δ x	m	コンクリート座標刻み																																																																																																														
Δ t	s	時刻み																																																																																																														
h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率																																																																																																														
A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積																																																																																																														
G	kg/s	重量流量																																																																																																														
C p	J/kg・K	空気比熱																																																																																																														
Δ T	℃	構造物を介しての温度上昇																																																																																																														

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>2.1.1-1)  <u>(参考：流体力学の数値計算法 東京大学出版会)</u></p> <p><u>深さ方向の位置変化を“i”及び“i+1”で表示する。なお、内部に位置した場合には、壁内部の計算に使用する式により深さ方向の位置変化を“i-1”，“i”及び“i+1”で表示することとなる。建屋及び鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁表面における壁面境界においては、熱流束境界を適用する。境界条件は</u></p> $-\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \Big _{x=0} = q_s$ <p><u>となることから</u></p> $\Delta T_s = \frac{2}{\rho C_p} \cdot \frac{\Delta t \cdot q_s}{\Delta x}$ <p><u>ある時間の壁面温度をT s と表示する。</u></p> <p><u>また、天井スラブの評価については、天井への輻射の入射角が浅く垂直外壁面に比べて天井スラブへの輻射強度が低いことから垂直外壁面の評価に包絡される。</u></p> <p><u>天井スラブの評価概念図を図2.1.1-4 に示す。</u></p> <p><u>(b) 主排気筒，放水路ゲート，津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉の評価</u>  <u>主排気筒，放水路ゲート駆動装置外殻，津波防護施設のうち止水ジョイント部（鋼製防護部材）及び防潮扉の表面温度が許容温度 325 °C</u></p>	<p>評価を行うものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>となる時の輻射強度を次式のとおり算出する。</p> <p><u>放水路ゲート駆動装置の評価概念図を図2.1.1-5に示す。</u></p> $T = T_1 + \frac{E}{2h} \quad \text{(式 2.1.1-2)}$ <p>(参考：建築火災のメカニズムと火災安全設計財団法人日本建築センター)</p> <p><u>(c) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の流入空気が許容温度 53℃となる時の輻射強度を次式のとおり算出する。</u></p> $T = T_0 + \frac{E \cdot \Delta}{G \cdot C_p} + \Delta T \quad \text{(式 2.1.1-3)}$ <p>(参考：空気調和衛生工学便覧 第14版)</p> <p><u>(d) 残留熱除去系海水系ポンプの評価</u>  <u>残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気が許容温度 70℃となる時の輻射強度の計算方法は、(式 2.1.1-3)と同じである。</u></p> <p><u>(e) 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプの評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用ポンプの冷却空気が許容温度 60℃となる時の輻射強度の計算方法は、(式 2.1.1-3)と同じである。</u></p>	<p>再処理施設と異なる施設であることから、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>(b) 燃焼半径の算出 燃焼半径 R を式 5.1-1 により算出する。</p> $R = \frac{H}{3} \cdots \text{(式 5.1-1)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p>(c) 円筒火炎モデル数の算出 <u>火炎が到達したメッシュごとに円筒火炎モデル数 F を式 5.1-2 により算出する。</u></p> $F = \frac{W}{2R} \cdots \text{(式 5.1-2)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p>(d) 形態係数の算出 円筒火炎モデルの形態係数 <math>\phi_i</math> を式 5.1-3 により算出する。</p> $\phi_i = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\} \cdots \text{(式 5.1-3)}$ <p>ただし、<math>m = \frac{H}{R} = 3</math>, <math>n = \frac{L}{R}</math>, <math>A = (1+n)^2 + m^2</math>, <math>B = (1-n)^2 + m^2</math> (出典：外部火災ガイド)</p> <p>各円筒火炎モデルの形態係数を合計した値として形態係数 <math>\phi_t</math> を次式のとおり算出する。円筒火炎モデルを第 5.1-4 図に示す。</p> $\phi_t = \left( \phi_i + \phi_{i+1} + \phi_{i+2} \cdots \cdots + \phi_{i+x} \right) \cdots \text{(式 5.1-4)}$ <p><u>ただし、i, (i+1), (i+2), ..., (i+x) の円筒火炎モデル数の合計は F 個とする。</u> (出典：外部火災ガイド)</p>	<p>c. 燃焼半径の算出 燃焼半径 (R) を次式のとおり算出する。</p> $R = H/3 \quad \text{(式 2.1.1-4)}$ <p>(出典：評価ガイド)</p> <p>d. 円筒火炎モデル数の算出 円筒火炎モデル数 (F) を次式のとおり算出する。</p> $F = W/2R \quad \text{(式 2.1.1-5)}$ <p>(出典：評価ガイド)</p> <p>e. 各円筒火炎モデルの形態係数の算出 各円筒火炎モデルの形態係数 (<math>\phi_i</math>) を次式のとおり算出する。</p> $\phi_i = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\} \quad \text{(式 2.1.1-6)}$ <p>ただし <math>m = \frac{H}{R} \approx 3</math>, <math>n = \frac{L}{R}</math>, <math>A = (1+n)^2 + m^2</math>, <math>B = (1-n)^2 + m^2</math></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>各円筒火炎モデルの形態係数を合計した値が、外部火災の影響を考慮する施設に及ぼす影響について考慮すべき形態係数 <math>\phi_t</math> となる。</p> </div>	<p>発電炉は火炎輻射強度が最大の火炎を防火帯外縁に並べた評価を行うのに対し、当社では解析により求めたメッシュ毎の火炎輻射強度等の結果を用いることによる説明が異なる。</p>

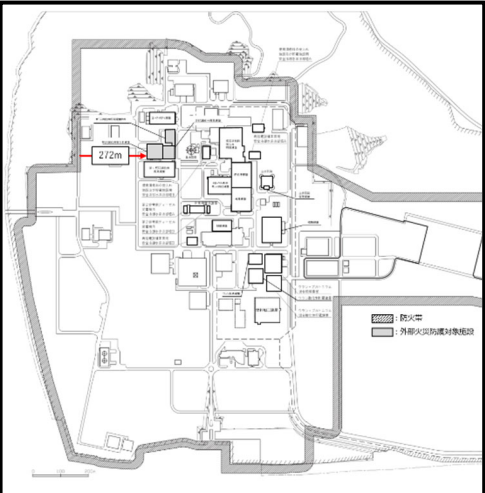
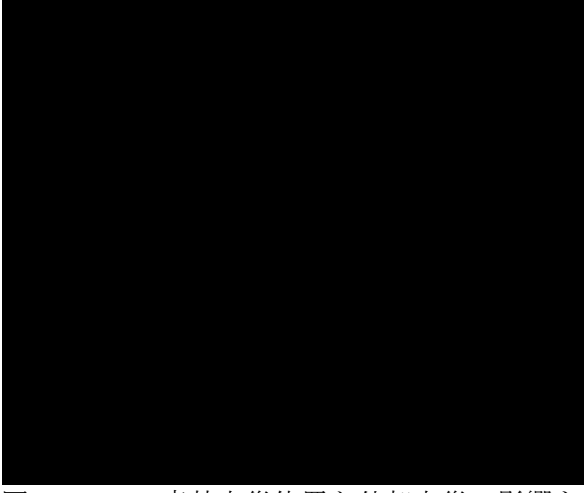
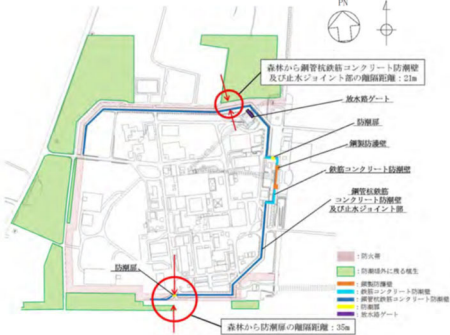


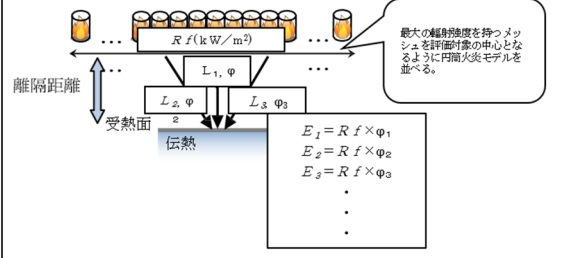
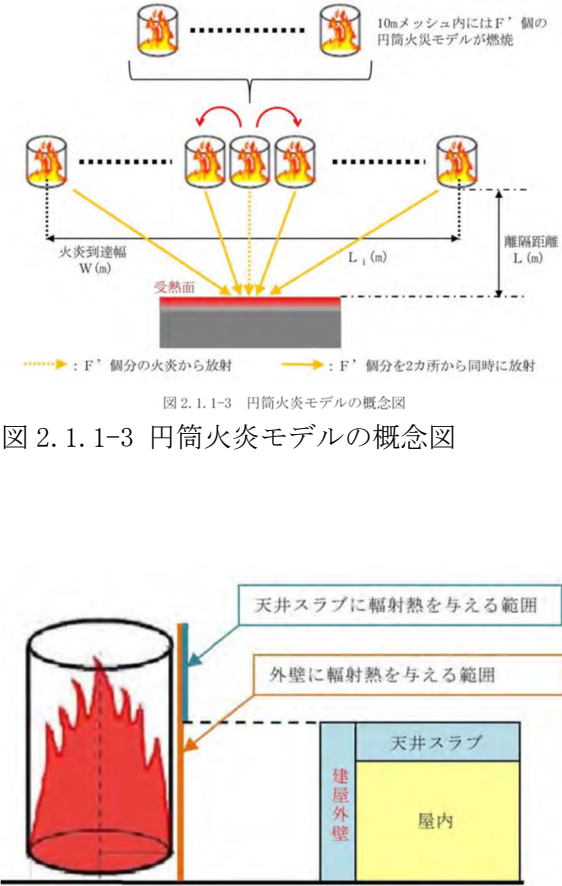
廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>(e) 輻射強度の算出                      火災最前線に到達した各メッシュの火炎輻射発散度 <math>R_f</math> から受熱面の輻射強度を式 5.1-5 により算出する。  <math display="block">E = R_f \cdot \phi_t \cdots \text{(式 5.1-5)}</math>                     (出典：外部火災ガイド)</p> <p>(2) 熱影響評価                      a. 評価方針  <u>防火帯外縁から評価対象施設である建屋までの離隔距離が危険距離以上であること及び外壁表面温度が許容温度以下となることを確認する。</u>  <u>温度評価及び危険距離算出の流れを第 5.1-1 図, 算出に用いる評価指標とその内容を第 5.1-1 表にそれぞれ示す。</u></p>	<p>f. 形態係数の算出                      形態係数 (<math>\phi_t</math>) を, 次式のとおり算出する。  <math display="block">E_0 = \phi_0 \cdot F' \cdot R_f \text{ (中心火炎の場合) (式 2.1.1-7)}</math> <math display="block">E_i = \phi_i \cdot F' \cdot R_f \cdot 2 \text{ (中心以外の火炎の場合) (式 2.1.1-8)}</math>   <math>\phi</math> : 形態係数, <math>R_f</math> : 最大火炎輻射強度 (<math>\text{kW/m}^2</math>)  <math>F'</math> : 1 メッシュあたりの円筒火炎モデル数                        各円筒火炎モデルの形態係数を合計した値が, 外部火災の影響を考慮する施設に及ぼす影響について考慮すべき形態係数 <math>\phi_t</math> となる。  <math display="block">\phi_t = (\phi_i + \phi_{i+1} + \phi_{i+2} \cdots)</math>                       なお, <math>i + (i+1) + (i+2) \cdots + (i+X)</math> の火炎モデル数の合計は <math>F</math> 個となる。</p>	<p>形態係数の合計の式について明記した。</p> <p>当社事業許可のとおり評価することによる違いであり, 新たな論点を生じるものではない。</p> <p>「(d) 各円筒火炎モデルの形態係数の算出」(同ページ) で示す。</p>

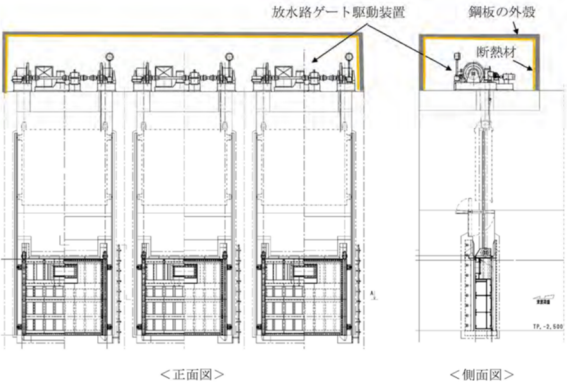
廃棄物管理施設		発電炉	備考																														
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																															
<p>建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限（以下「コンクリートの許容温度」という。）となる離隔距離を危険距離として設定する。</p>	<p>b. 評価方法</p> <p>(a) 記号の説明</p> <p>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>E</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>メッシュ毎の輻射強度の合計</td> </tr> <tr> <td><math>T</math></td> <td>℃</td> <td>評価対象施設の外壁表面温度</td> </tr> <tr> <td><math>T_o</math></td> <td>℃</td> <td>評価対象施設の外壁の初期温度</td> </tr> <tr> <td><math>t</math></td> <td>s</td> <td>燃焼時間</td> </tr> <tr> <td><math>x</math></td> <td>m</td> <td>外壁表面からの深さ</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha</math></td> <td>m<sup>2</sup>/s</td> <td>温度伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/(m・K)</td> <td>コンクリート熱伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>コンクリート密度</td> </tr> <tr> <td><math>c</math></td> <td>J/(kg・K)</td> <td>コンクリート比熱</td> </tr> </tbody> </table> <p>(b) 建屋</p> <p>森林火災からの輻射強度による建屋の外壁表面温度の上昇を評価する。また、外壁表面温度がコンクリートの許容温度である200℃以下となる離隔距離を危険距離として算出し、防火帯外縁から評価対象施設までの離隔距離が危険距離以上であることを評価する。</p> <p>受熱面の輻射強度Eから、コンクリートの外壁表面温度Tを算出する。外壁表面温度を算出する際は、コンクリート内部に向かう伝熱を考慮する。建屋の外壁厚さは0.45mあり、半無限固体における熱流束一定の近似解析として式5.1-6を用いる。</p> $T = T_o + \frac{2 \cdot E \cdot \sqrt{\alpha t}}{\lambda} \cdot \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cdot \exp\left(-\frac{x^2}{4 \alpha t}\right) - \frac{x}{2 \cdot \sqrt{\alpha t}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \cdot \sqrt{\alpha t}}\right) \right] \cdots \text{(式 5.1-6)}$ <p>ただし、<math>\alpha = \lambda / (\rho \times c)</math></p>	記号	単位	定義	$E$	W/m <sup>2</sup>	メッシュ毎の輻射強度の合計	$T$	℃	評価対象施設の外壁表面温度	$T_o$	℃	評価対象施設の外壁の初期温度	$t$	s	燃焼時間	$x$	m	外壁表面からの深さ	$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率	$\lambda$	W/(m・K)	コンクリート熱伝導率	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度	$c$	J/(kg・K)	コンクリート比熱	<p>g. 危険距離の算出</p> <p><u>形態係数(<math>\phi_t</math>)、火炎長(H)及び燃焼半径(R)を用いて危険距離(<math>L_t</math>)を、式2.1.1-6を用いて算出する。</u></p>	
記号	単位	定義																															
$E$	W/m <sup>2</sup>	メッシュ毎の輻射強度の合計																															
$T$	℃	評価対象施設の外壁表面温度																															
$T_o$	℃	評価対象施設の外壁の初期温度																															
$t$	s	燃焼時間																															
$x$	m	外壁表面からの深さ																															
$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率																															
$\lambda$	W/(m・K)	コンクリート熱伝導率																															
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度																															
$c$	J/(kg・K)	コンクリート比熱																															


廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><math>erfc(x) = 1 - erf(x)</math> (<math>erf(x)</math>:誤差関数)                      (出典:「伝熱工学資料」(1986年10月20日改訂第4版 日本機械学会)(以下「伝熱工学資料 改訂第4版」という。))</p> <p>評価に当たっては、厳しい評価となるように外壁表面からの対流及び輻射放熱は考慮せず、火炎からの輻射のエネルギーは全て建屋内面に向かう評価モデルとする。したがって、最高温度の位置は外壁表面(<math>x = 0m</math>)となる。そこで式 5.1-6 の<math>x</math>をゼロとして、外壁の最高温度を以下の式 5.1-7 により算出する。</p> $T = T_o + \frac{2 \cdot E \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}{\sqrt{\pi} \lambda} \dots (式 5.1-7)$ <p>(出典:伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p>危険距離は形態係数<math>\phi</math>、火炎長<math>H</math>、及び燃焼半径<math>R</math>を用いて、式 5.1-3 を用いて算出する。形態係数<math>\phi</math>は式 5.1-7 より算出する外壁表面温度<math>T</math>が 200℃となる輻射強度<math>E</math>を用いて、式 5.1-5 から算出する。</p>		

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																	
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																			
	<p>第5.1-1表 評価指標について</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価指標</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>反応強度 (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>単位面積当たりの熱放出速度であり、火炎輻射強度の根拠となる火災規模。火炎輻射強度の算出に使用する。(FARSITEの解析で算出された値)</td> </tr> <tr> <td>火炎長 (m)</td> <td>反応強度が最大位置の火炎の高さ。円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。(FARSITEの解析で算出された値)</td> </tr> <tr> <td>火炎輻射強度 (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>反応強度に米国 NFPA の係数 0.377 を乗じて算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td>燃焼半径 (m)</td> <td>火炎長さに基づき算出され、円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td>火炎到達幅 (m)</td> <td>防火帯外縁に到達した火炎の数×火炎幅 (10m) (FARSITE の解析で算出された値)</td> </tr> <tr> <td>形態係数</td> <td>火炎と受熱面との相対位置関係によって定まる定数</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度が維持できる温度である 200℃となる距離</td> </tr> </tbody> </table>	評価指標	内容	反応強度 (kW/m <sup>2</sup> )	単位面積当たりの熱放出速度であり、火炎輻射強度の根拠となる火災規模。火炎輻射強度の算出に使用する。(FARSITEの解析で算出された値)	火炎長 (m)	反応強度が最大位置の火炎の高さ。円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。(FARSITEの解析で算出された値)	火炎輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	反応強度に米国 NFPA の係数 0.377 を乗じて算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。	燃焼半径 (m)	火炎長さに基づき算出され、円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。	火炎到達幅 (m)	防火帯外縁に到達した火炎の数×火炎幅 (10m) (FARSITE の解析で算出された値)	形態係数	火炎と受熱面との相対位置関係によって定まる定数	危険距離 (m)	外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度が維持できる温度である 200℃となる距離	<p>表 2.1.1-1 温度評価に用いたデータ内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">FARSITE 解析結果</td> <td>火炎到達時間 (hr)</td> <td>出火から火炎の前縁が該当地点に到達するまでの時間。火炎継続時間の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td>反応強度 (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>単位面積当たりの熱放出速度であり、火炎輻射強度の根拠となる火災規模。火炎輻射強度の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td>火炎長 (m)</td> <td>反応強度が最大位置の火炎の高さ。円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">FARSITE 解析結果より算出したデータ</td> <td>火炎継続時間 (hr)</td> <td>到達時間から算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td>火炎輻射強度 (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>反応強度に米国 NFPA の係数 0.377 を乗じて算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td>燃焼半径 (m)</td> <td>火炎長さに基づき算出され、円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。</td> </tr> <tr> <td>火炎到達幅 (m)</td> <td>防火帯外縁における火炎到達セル数×セル幅 (10m)</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	FARSITE 解析結果	火炎到達時間 (hr)	出火から火炎の前縁が該当地点に到達するまでの時間。火炎継続時間の算出に使用する。	反応強度 (kW/m <sup>2</sup> )	単位面積当たりの熱放出速度であり、火炎輻射強度の根拠となる火災規模。火炎輻射強度の算出に使用する。	火炎長 (m)	反応強度が最大位置の火炎の高さ。円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。	FARSITE 解析結果より算出したデータ	火炎継続時間 (hr)	到達時間から算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。	火炎輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	反応強度に米国 NFPA の係数 0.377 を乗じて算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。	燃焼半径 (m)	火炎長さに基づき算出され、円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。	火炎到達幅 (m)	防火帯外縁における火炎到達セル数×セル幅 (10m)	
評価指標	内容																																				
反応強度 (kW/m <sup>2</sup> )	単位面積当たりの熱放出速度であり、火炎輻射強度の根拠となる火災規模。火炎輻射強度の算出に使用する。(FARSITEの解析で算出された値)																																				
火炎長 (m)	反応強度が最大位置の火炎の高さ。円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。(FARSITEの解析で算出された値)																																				
火炎輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	反応強度に米国 NFPA の係数 0.377 を乗じて算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。																																				
燃焼半径 (m)	火炎長さに基づき算出され、円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。																																				
火炎到達幅 (m)	防火帯外縁に到達した火炎の数×火炎幅 (10m) (FARSITE の解析で算出された値)																																				
形態係数	火炎と受熱面との相対位置関係によって定まる定数																																				
危険距離 (m)	外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度が維持できる温度である 200℃となる距離																																				
項目	内容																																				
FARSITE 解析結果	火炎到達時間 (hr)	出火から火炎の前縁が該当地点に到達するまでの時間。火炎継続時間の算出に使用する。																																			
	反応強度 (kW/m <sup>2</sup> )	単位面積当たりの熱放出速度であり、火炎輻射強度の根拠となる火災規模。火炎輻射強度の算出に使用する。																																			
	火炎長 (m)	反応強度が最大位置の火炎の高さ。円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。																																			
FARSITE 解析結果より算出したデータ	火炎継続時間 (hr)	到達時間から算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。																																			
	火炎輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	反応強度に米国 NFPA の係数 0.377 を乗じて算出され、円筒火炎モデルを用いた温度上昇の算出に使用する。																																			
	燃焼半径 (m)	火炎長さに基づき算出され、円筒火炎モデルの形態係数の算出に使用する。																																			
	火炎到達幅 (m)	防火帯外縁における火炎到達セル数×セル幅 (10m)																																			
	<p>第 5.1-1 図 輻射強度の算出の流れ</p>																																				

廃棄物管理施設	発電炉	備考																																												
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																												
	 <p>第5.1-2図 評価対象施設と防火帯の位置関係</p> <p>①火災最前線上で最も影響度が高いメッシュ <b>11</b> を抽出する。</p> <table border="1" data-bbox="840 869 1041 957"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td></tr> <tr><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> </table> <p>② <b>11</b> を中心に火災最前線を展開する。</p> <table border="1" data-bbox="750 997 1041 1029"> <tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> <p>③ 本到達メッシュを除いて詰め、メッシュ毎の輻射強度から温度上昇値を算出する。</p> <table border="1" data-bbox="817 1093 1019 1125"> <tr><td>3</td><td>1</td><td>14</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>5</td><td>7</td></tr> </table> <p>評価対象 ●</p> <p>第5.1-3図 円筒火炎モデルの概要</p>	1	2	3	4	5	14				6	13				7	12	11	10	9	8	4	3	2	1	14	13	12	11	10	9	8	5	6	7	3	1	14	12	11	10	9	8	5	7	 <p>図 2.1.1-1 森林火災位置と外部火災の影響を考慮する施設の位置関係</p>  <p>図 2.1.1-2 津波防護施設と防火帯の位置関係及び離隔距離</p>
1	2	3	4	5																																										
14				6																																										
13				7																																										
12	11	10	9	8																																										
4	3	2	1	14	13	12	11	10	9	8	5	6	7																																	
3	1	14	12	11	10	9	8	5	7																																					

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
	 <p>第 5.1-4 図 円筒火炎モデル</p>	 <p>図 2.1.1-3 円筒火炎モデルの概念図</p> <p>図 2.1.1-4 天井スラブの評価概念図</p> <p>図 2.1.1-4 天井スラブの評価概念図</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		 <p>図 2.1.1-5 放水路ゲートの正面図及び側面図</p>	
<p>Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針</p> <p>a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針</p> <p>石油備蓄基地火災については、石油備蓄基地に配置している51基の原油タンク(約11.1万m<sup>3</sup>/基)の原油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定する。</p>	<p>5.2 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する熱影響評価</p> <p><u>近隣の産業施設の火災及び爆発については、石油備蓄基地の火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発並びに石油備蓄基地の火災と森林火災の重畳について影響評価を行う。</u></p> <p>5.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価</p> <p>(1) 評価方針</p> <p><u>石油備蓄基地の火災については、敷地西方向約0.9km離れた場所に存在する、51基の原油貯蔵タンク(約11.1万m<sup>3</sup>/基)の原油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定する。評価は、評価対象施設である建屋の外壁について、算出した輻射強度がコンクリートの許容温度となる危険輻射強度以下であることを確認する。</u></p> <p><u>また、敷地内の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の</u></p>	<p>2.2 発電所敷地外の火災源に対する評価方針</p> <p>2.2.1 石油コンビナート施設等の影響について</p> <p>2.2.1.1 火災源に対する評価方針</p> <p><u>近隣の産業施設の火災の評価については、石油コンビナート施設等の産業施設の位置を特定する。石油コンビナート施設の位置を図2.2.1-1に示す。</u></p>	<p>当社の添付書類の構成に基づく記載であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>事業許可のとおり当社施設のサイト条件から、石油備蓄基地火災が想定され、当社施設を考慮し、事業許可のとおり評価することによる違いであり、新たな論点を生じるものではない。</p> <p>危険物等貯蔵</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>温度の算出は「5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災の発生防止の影響評価」に示す。</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>a. 気象条件は無風状態とする。</p> <p>b. 石油備蓄基地に配置している 51 基の原油貯蔵タンク(約 11.1 万 m<sup>3</sup>/基)の原油全てが原油貯蔵タンクから防油堤内に流出した全面火災を想定し、原油貯蔵タンクから流出した石油類は全て防油堤内に留まるものとする。</p> <p>c. 火災は原油貯蔵タンク 9 基(3 列×3 行)又は 6 基(2 列×3 行)を 1 単位とした円筒火災モデルとし、火炎の高さは燃焼半径の 3 倍とする。円筒火災モデルの概念図を第 5.2.1-1 図に示す。</p> <p>d. 原油貯蔵タンクは、燃焼半径が大きく、燃焼時に空気供給が不足し、大量の黒煙が発生するため、輻射発散度の低減率(0.3)を考慮する。</p> <p>(出典：消防庁特殊災害室 石油コンビナートの防災アセスメント指針,平成 25 年 3 月)(以下「石油コンビナートの防災アセスメント指針」という。)</p> <p>(3) 評価方法</p> <p>石油備蓄基地火災については、原油貯蔵タンクの貯蔵量、原油貯蔵タンクから評価対象施設の受熱面までの距離等から建屋外壁で受ける輻射強度を求めるとともに、その輻射強度が建屋外壁の許容温度に達する危険輻射強度を算出する。</p>	 <p>図 2.2.1-1 石油コンビナート施設の位置(鹿島臨海地区と発電所の位置関係)</p>	<p>施設自体の熱評価は事業許可(変更許可)を踏まえた当社固有の設計上の考慮であり、新たな論点にならない。</p> <p>事業許可のとおり当社施設のサイト条件から、石油備蓄基地火災が想定され、当社施設を考慮し、事業許可のとおり評価することによる違いであり、新たな論点を生じるものではない。</p> <p>「受熱面までの距離等」は、</p>



廃棄物管理施設		発電炉	備考																																																																																													
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																																														
	<p>a. 記号の説明 算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>R</math></td> <td>m</td> <td>燃焼半径</td> </tr> <tr> <td><math>w</math></td> <td>m</td> <td>防油堤3基分の縦幅(160×3=480m)</td> </tr> <tr> <td><math>d</math></td> <td>m</td> <td>防油堤3基分の横幅又は2基分の横幅(160×3=480mまたは160×2=320m)</td> </tr> <tr> <td><math>\phi_i</math></td> <td>-</td> <td>形態係数</td> </tr> <tr> <td><math>H</math></td> <td>m</td> <td>火炎の高さ</td> </tr> <tr> <td><math>L</math></td> <td>m</td> <td>燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの距離</td> </tr> <tr> <td><math>E</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射強度</td> </tr> <tr> <td><math>Rf</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射発散度</td> </tr> <tr> <td><math>Q_{ri}</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>火炎からの輻射(危険輻射強度)</td> </tr> <tr> <td><math>Q_{ro}</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>大気への輻射放熱</td> </tr> <tr> <td><math>Q_h</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>熱伝達による大気への放熱</td> </tr> <tr> <td><math>Q_{sun}</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>太陽光入射: 400W/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><math>\sigma</math></td> <td>W/(m<sup>2</sup>·K<sup>4</sup>)</td> <td>ステファン-ボルツマン定数</td> </tr> <tr> <td><math>T_c</math></td> <td>K</td> <td>壁面温度(許容温度)</td> </tr> <tr> <td><math>T_a</math></td> <td>K</td> <td>大気側温度</td> </tr> <tr> <td><math>\epsilon_c</math></td> <td>-</td> <td>壁面の輻射率</td> </tr> <tr> <td><math>x</math></td> <td>m</td> <td>外壁表面からの深さ</td> </tr> <tr> <td><math>F_{ca}</math></td> <td>-</td> <td>壁面からの大気への形態係数</td> </tr> <tr> <td><math>h</math></td> <td>W/(m<sup>2</sup>·K)</td> <td>熱伝達係数</td> </tr> <tr> <td><math>T_{amb}</math></td> <td>K</td> <td>外気温度</td> </tr> <tr> <td><math>Nu</math></td> <td>-</td> <td>ヌセルト数</td> </tr> <tr> <td><math>Ra</math></td> <td>-</td> <td>レイリー数</td> </tr> <tr> <td><math>Gr</math></td> <td>-</td> <td>グラスホフ数</td> </tr> <tr> <td><math>Pr</math></td> <td>-</td> <td>プラントル数*1</td> </tr> <tr> <td><math>\nu</math></td> <td>m<sup>2</sup>/s</td> <td>大気の動粘性係数*1</td> </tr> <tr> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/(m·K)</td> <td>大気の熱伝導率*1</td> </tr> <tr> <td><math>T_r</math></td> <td>K</td> <td>代表温度</td> </tr> <tr> <td><math>\beta</math></td> <td>1/K</td> <td>体膨張係数</td> </tr> <tr> <td><math>L_w</math></td> <td>m</td> <td>評価対象壁面高さ</td> </tr> <tr> <td><math>g</math></td> <td>m/s<sup>2</sup></td> <td>重力加速度</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:「伝熱工学資料 改訂第4版」に基づく代表温度<math>T_r</math>における値に線形補間する。</p>	記号	単位	定義	$R$	m	燃焼半径	$w$	m	防油堤3基分の縦幅(160×3=480m)	$d$	m	防油堤3基分の横幅又は2基分の横幅(160×3=480mまたは160×2=320m)	$\phi_i$	-	形態係数	$H$	m	火炎の高さ	$L$	m	燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの距離	$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	$Rf$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	$Q_{ri}$	W/m <sup>2</sup>	火炎からの輻射(危険輻射強度)	$Q_{ro}$	W/m <sup>2</sup>	大気への輻射放熱	$Q_h$	W/m <sup>2</sup>	熱伝達による大気への放熱	$Q_{sun}$	W/m <sup>2</sup>	太陽光入射: 400W/m <sup>2</sup>	$\sigma$	W/(m <sup>2</sup> ·K <sup>4</sup> )	ステファン-ボルツマン定数	$T_c$	K	壁面温度(許容温度)	$T_a$	K	大気側温度	$\epsilon_c$	-	壁面の輻射率	$x$	m	外壁表面からの深さ	$F_{ca}$	-	壁面からの大気への形態係数	$h$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	熱伝達係数	$T_{amb}$	K	外気温度	$Nu$	-	ヌセルト数	$Ra$	-	レイリー数	$Gr$	-	グラスホフ数	$Pr$	-	プラントル数*1	$\nu$	m <sup>2</sup> /s	大気の動粘性係数*1	$\lambda$	W/(m·K)	大気の熱伝導率*1	$T_r$	K	代表温度	$\beta$	1/K	体膨張係数	$L_w$	m	評価対象壁面高さ	$g$	m/s <sup>2</sup>	重力加速度		受熱面までの距離, 燃焼半径, 防油堤3基分の縦幅などであり同項目内で展開されている。
記号	単位	定義																																																																																														
$R$	m	燃焼半径																																																																																														
$w$	m	防油堤3基分の縦幅(160×3=480m)																																																																																														
$d$	m	防油堤3基分の横幅又は2基分の横幅(160×3=480mまたは160×2=320m)																																																																																														
$\phi_i$	-	形態係数																																																																																														
$H$	m	火炎の高さ																																																																																														
$L$	m	燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの距離																																																																																														
$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																																														
$Rf$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																																														
$Q_{ri}$	W/m <sup>2</sup>	火炎からの輻射(危険輻射強度)																																																																																														
$Q_{ro}$	W/m <sup>2</sup>	大気への輻射放熱																																																																																														
$Q_h$	W/m <sup>2</sup>	熱伝達による大気への放熱																																																																																														
$Q_{sun}$	W/m <sup>2</sup>	太陽光入射: 400W/m <sup>2</sup>																																																																																														
$\sigma$	W/(m <sup>2</sup> ·K <sup>4</sup> )	ステファン-ボルツマン定数																																																																																														
$T_c$	K	壁面温度(許容温度)																																																																																														
$T_a$	K	大気側温度																																																																																														
$\epsilon_c$	-	壁面の輻射率																																																																																														
$x$	m	外壁表面からの深さ																																																																																														
$F_{ca}$	-	壁面からの大気への形態係数																																																																																														
$h$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	熱伝達係数																																																																																														
$T_{amb}$	K	外気温度																																																																																														
$Nu$	-	ヌセルト数																																																																																														
$Ra$	-	レイリー数																																																																																														
$Gr$	-	グラスホフ数																																																																																														
$Pr$	-	プラントル数*1																																																																																														
$\nu$	m <sup>2</sup> /s	大気の動粘性係数*1																																																																																														
$\lambda$	W/(m·K)	大気の熱伝導率*1																																																																																														
$T_r$	K	代表温度																																																																																														
$\beta$	1/K	体膨張係数																																																																																														
$L_w$	m	評価対象壁面高さ																																																																																														
$g$	m/s <sup>2</sup>	重力加速度																																																																																														

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>b. <u>燃焼半径の算出</u>  <u>原油貯蔵タンクは、隣接するタンクと防油堤を共有しているものが複数あることから、現実的な底面積の設定として、原油貯蔵タンク9基(3列×3行)又は6基(2列×3行)を1単位として円筒形にモデル化し、円筒火災相互の輻射遮蔽効果は無視する。また、防油堤の大きさは航空写真から概算で原油貯蔵タンク1基あたり縦幅及び横幅ともに160mと設定し、外部火災ガイドを参考に燃焼半径Rは式5.2.1-1より算出する。円筒火災モデルを第5.2.1-1図に示す。</u></p> $R = \sqrt{\frac{W \cdot d}{\pi}} \dots \text{(式 5.2.1-1)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p>c. <u>輻射強度の算出</u>  <u>外部火災ガイドを参考として、各円筒火災からの形態係数<math>\phi_i</math>を式5.2.1-2により求める。</u></p> $\phi_i = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\} \dots \text{(式 5.2.1-2)}$ <p><u>ただし、</u>  <math>m = \frac{H}{R} = 3, n = \frac{L}{R}, A = (1+n)^2 + m^2, B = (1-n)^2 + m^2</math>                  (出典：外部火災ガイド)</p> <p><u><math>\phi_i</math> (i = 1~6) : 第5.2.1-1図に示した各円筒火災の形態係数</u></p>		

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
<p>外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。評価においては、外壁表面で受ける輻射強度がコンクリートの許容温度以下となる危険輻射強度を下回ることを確認する。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納</p>	<p><u>ここで、求めた各円筒火災の形態係数から、輻射強度を式 5.2.1-3 により算出する。</u></p> $E = \sum_{i=1}^6 (\phi_i \cdot R_f \cdot r) \cdots \text{(式 5.2.1-3)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)  <u><math>\phi_i</math>(i=1~6)：第 5.2.1-1 図に示した各円筒火災の形態係数</u></p> <p><u>ここで、輻射発散度 <math>R_f</math> は油種により決まるものであり、外部火災ガイドを参考として、カフジ原油の値を採用し、41kW/m<sup>2</sup>と設定する。</u></p> <p><u>また、大規模な石油備蓄基地火災を想定するため、火災輻射発散度の低減率(r=0.3)を考慮する。</u>  <u>(出典：石油コンビナートの防災アセスメント指針)</u></p> <p>d. 危険輻射強度の算出方法</p> <p>評価対象施設の外壁が許容温度(200℃)に達する際の危険輻射強度を、放熱量と入熱量の定常計算を用いて式5.2.1-4により算出する。第5.2.1-2図に、危険輻射強度の計算モデルを示す。</p> $Q_{sun} + Q_{ri} = Q_{ro} + Q_h \cdots \text{(式5.2.1-4)}$ <p>大気への輻射放熱<math>Q_{ro}</math>は単位体積当たりの平面から無限平面への輻射として、式5.2.1-5により計算する。</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。評価においては、外部火災防護対象施設と同様に危険輻射強度を下回ることを確認する。</p>	<p><math>Q_{ro} = \sigma(T_c^4 - T_a^4) / \left( \frac{1-\epsilon_c}{\epsilon_c} + \frac{1}{F_{ca}} \right) \dots</math> (式 5.2.1-5)</p> <p>(出典：「伝熱工学資料」(2009年5月20日 改訂第5版 日本機械学会) (以下「伝熱工学資料改訂第5版」という。))</p> <p>熱伝達による放熱量<math>Q_h</math>は鉛直平板まわりの自然対流熱伝達として、式5.2.1-6から式5.2.1-13式により算出する。</p> <p><math>Q_h = h(T_c - T_{amb}) \dots</math> (式5.2.1-6)</p> <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p><math>h = (Nu \times \lambda) / L \dots</math> (式5.2.1-7)</p> <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p>ヌセルト数<math>Nu</math>は、算出したレイリー数<math>Ra</math>の値により層流又は乱流の式を用いて算出する。</p> <p>鉛直平板まわりの層流下における自然対流熱伝達時のヌセルト数<math>Nu</math>は式5.2.1-8により算出する。</p> <p><math>Nu = \frac{4}{3} C_1 \times Ra^{1/4} \quad (10^4 \leq Ra \leq 4 \times 10^9 \sim 3 \times 10^{10}) \dots</math> (式5.2.1-8)</p> <p>ただし <math>C_1 = \frac{3}{4} \left( \frac{Pr}{2.4 + 4.9\sqrt{Pr} + 5Pr} \right)^{1/4}</math></p> <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p>鉛直平板まわりの乱流下における自然対流熱伝達時のヌセルト数<math>Nu</math>は式5.2.1-9により算出する。</p> <p>鉛直平板まわりの乱流下における自然対流</p>		

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>熱伝達時のヌセルト数<math>Nu</math>は実験によって±20%程度の差異があることから、右辺第一項にて安全側に0.0035を引いている。</p> $Nu = (0.0185 - 0.0035)Ra^{2/5}$ <p>(<math>10^{10} \leq Ra</math>) …(式5.2.1-9)                      (出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p><math>Ra &lt; 10^{10}</math>では、層流の式を使用。  <math>3 \times 10^{10} &lt; Ra</math>では、乱流の式を使用。<math>10^{10} \leq Ra \leq 3 \times 10^{10}</math>では、厳しい評価となるように小さい側を使用する。</p> $Ra = Pr \times Gr \dots(式5.2.1-10)$ <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> $Gr = g\beta(T_c - T_{amb})L_W^3/\nu^2$ <p>…(式5.2.1-11)                      (出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> $\beta = 1/T_{amb} \dots(式5.2.1-12)$ <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p>代表温度は空気を理想気体とみなし、式5.2.1-13を使用して算出する。気体の場合には温度差が500K程度あっても本式を適用できる。</p> $T_r = T_c - 0.38 \times (T_c - T_{amb})$ <p>…(式5.2.1-13)                      (出典：伝熱工学資料 改訂第4版)                      (熱伝導率、プラントル数及び動粘性係数算出のための代表温度とする。)</p>		

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
	<div data-bbox="824 276 1249 411" data-label="Diagram"> <p>想定する防油場内火災の燃焼形態とモデルの燃焼形態の乖離が大きく、非現実的な円筒火災モデルとなる。</p> <p>&lt;全防油場の面積を一つの円筒火災モデルとする場合&gt;</p> </div> <div data-bbox="880 443 1249 619" data-label="Diagram"> <p>3列1行や2行1列で設置された防油場については、想定する防油場内火災の燃焼形態との間に乖離がある。</p> <p>&lt;防油場単位で円筒火災モデルとする場合&gt;</p> </div> <div data-bbox="790 651 1232 786" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="750 798 1265 834" data-label="Caption"> <p>第 5.2.1-1 図 円筒火災モデルの概念図</p> </div> <div data-bbox="712 869 1281 1197" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="739 1204 1281 1241" data-label="Caption"> <p>第 5.2.1-2 図 危険放射強度の計算モデル</p> </div>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針</p> <p>b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針</p> <p>石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳については、石油備蓄基地火災により周辺の森林へ飛び火し敷地へ火災が迫ることを想定する。</p> <p>外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p><u>5.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価</u></p> <p><u>(1) 評価方針</u> 石油備蓄基地火災においては、防油堤外部へ延焼する可能性は低い<del>が</del>、外部火災ガイドを参考として、石油備蓄基地周辺の森林へ飛び火することにより評価対象施設へ迫る場合を想定し、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳を想定する。評価は、この重畳火災による評価対象施設の建屋の外壁表面温度を算出し、許容温度以下となることを確認する。</p> <p><u>(2) 評価条件</u> 石油備蓄基地火災については、「5.2.1(2) 評価条件」と同じである。 森林火災については、「5.1(1) 輻射強度の算出」と同じである。</p> <p><u>(3) 評価方法</u> 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳による影響評価は、火災からの輻射強度による評価対象施設の建屋の外壁表面温度を算出する。</p> <p>石油備蓄基地火災については、「5.2.1(3) 計算方法」に対し、森林火災の中で太陽輻射を考慮することから、火災からの輻射強度のみとする。</p>		<p>事業許可のとおり当社施設のサイト条件から、石油備蓄基地火災が想定され、当社施設を考慮し、事業許可のとおり評価することによる違いであり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
<p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p><u>森林火災については、「5.1 (2) 熱影響評価」と同じである。</u></p> <p><u>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳については、評価対象施設に対し、石油備蓄基地火災の熱影響評価で算出した温度と森林火災の熱影響評価で算出した温度を加え、算出する。</u></p> <p><u>検討手順を第 5.2.2-1 図に示す。</u></p> <div data-bbox="745 608 1256 1034" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[①評価対象箇所における輻射強度の算定：計算式は外部火災ガイドによる。] --&gt; B[②石油備蓄基地火災における温度上昇の算出。]     B --&gt; C[③森林火災の重畳による温度上昇の算出。]     C --&gt; D[④評価 「外壁表面温度&lt;コンクリートの許容温度」の確認。]          subgraph Inputs         I1[入力条件： ・原油貯蔵タンクから受熱面までの距離 ・油種：原油 (輻射発散度 41kW/m<sup>2</sup>) ・防油堤の平面寸法] --&gt; A         I2[入力条件： ・受熱面の材料及び構造 ・上記の熱物性値 ・太陽光は森林火災の輻射強度に含まれるため加算しない] --&gt; B         I3[入力条件： ・輻射強度(森林火災)] --&gt; C     end     </pre> </div> <p><u>第 5.2.2-1 図 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳評価に関する検討手順</u></p>	



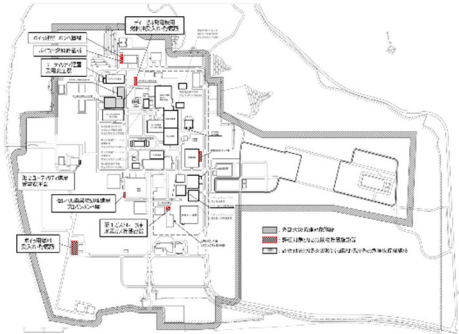
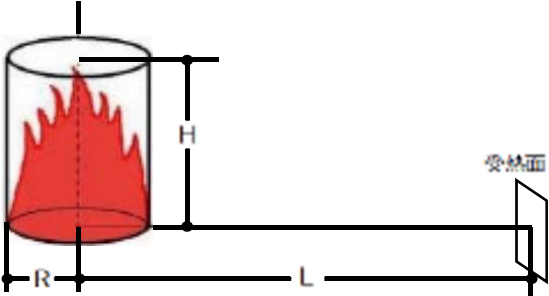
廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針</p> <p>c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発に対する設計方針</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量、配置状況及び外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがある火災源又は爆発源として事業(変更)許可を受けたボイラ用燃料受入れ・貯蔵所、ボイラ用燃料貯蔵所、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所、低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋及びMOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫を選定する。</p>	<p>5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価</p> <p>(1) 評価方針</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災については、敷地内の危険物貯蔵施設等における危険物の貯蔵量、敷地内における施設の配置状況及び離隔距離を考慮し、<u>貯蔵量が多く、評価対象施設に近い、ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所、ボイラ用燃料貯蔵所、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所に設置する重油タンクの火災を想定する。</u></p> <p>評価は、最も厳しい火災源であるディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所からの熱影響による評価対象施設の建屋の外壁温度を算出し、許容温度を満足することを確認する。</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等を第 5.2.3-1 表に、危険物貯蔵施設等の配置状況を第 5.2.3-1 図に示す。</p> <p><u>なお、技術開発研究所に設置する重油貯槽並びにユーティリティ建屋及び第2ユーティリティ建屋に設置する受電変圧器(絶縁油)は、他の敷地内の危険物貯蔵施設等と比較し危険物等の貯蔵量が少なく、評価対象までの距離が離れていることから、技術開発研究所に設置する重油貯槽並びにユーティリティ建屋及び第2ユーティリティ建屋に設置する受電変圧器(絶縁油)の火災による影響は、他の敷地内の危険物貯蔵施設等の火災による影響に包絡されるため、上記にて想定するディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所において火災を想定して熱影</u></p>	<p>2.1.2 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災の評価について</p> <p>2.1.2.1 火災源に対する評価方針</p> <p>(1) 評価方針</p> <p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の離隔距離や貯蔵量を勘案して、火災源ごとに外部火災の影響を考慮する施設の温度を算出し、許容温度を満足することを確認する。</p> <p>発電所敷地内の設置している屋外の危険物貯蔵施設等のうち、<u>直接外部火災の影響を考慮する施設を臨むことができる危険物貯蔵施設等と外部火災の影響を考慮する施設を</u>図 2.1.2-1 のフローに基づき選定し(表 2.1.2-1 参照)、<u>火災源ごとに外部火災の影響を考慮する施設に対する温度を算出し評価する。</u></p> <p>発電所敷地内の設置している屋外の危険物貯蔵施設等のうちフローに基づき選定した火災の影響評価対象は<u>熔融炉灯油タンク、主要変圧器、所内変圧器 2 A 及び起動変圧器 2 B であり、熔融炉灯油タンク、主要変圧器及び所内変圧器 2 A は、タービン建屋及び放水路ゲートに対する影響を評価し、起動変圧器 2 B は、タービン建屋に対する影響を評価する。また、主要変圧器及び所内変圧器 2 A の放水路ゲートに対する評価は、両変圧器のうち放水路ゲートに近い主要変圧器から放水路ゲートまでの離隔距離を用いる。発電所敷地内に設置している屋</u></p>	<p>評価対象となる施設を明確化したものであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違いであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p><u>響を評価する。</u></p> <p>地下の敷地内の危険物貯蔵施設等は、「危険物の規則に関する政令」及び「危険物の規制に関する規則」に適合するため地表面で火災が発生する可能性は低いうえ、タンクのマンホールを含め地上部に露出しない構造であり、地上で発生する火災からの輻射熱を受けない構造とすることから外部火災源から除外する。</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>a. 気象条件は無風状態とする。</p> <p>b. 敷地内の危険物貯蔵施設等の危険物の貯蔵量は、危険物施設として許可された危険物の貯蔵容量を超えない運用上の最大貯蔵量とする。</p> <p>c. 離隔距離は、評価上厳しくなるよう、タンク位置から外部火災防護対象施設等までの直線距離とする。</p> <p>d. <u>タンク内の重油全てがタンクから防油堤内に流出した全面火災を想定し、タンクから流出した重油は全て防油堤内に留まるものとする。</u></p> <p>e. 火災は円筒火災モデルとし、火炎の高さは</p>	<p><u>外の危険物貯蔵施設等の設置状況を表 2.1.2-1 及び図 2.1.2-2 に示す。</u></p> <p>地下タンク貯蔵所は乾燥砂で周囲を覆って設置しており、火災が発生しても影響は小さいことから評価対象外とした。</p> <p><u>なお、発電所構外より入所してくるタンクローリについては、燃料補充時は監視人が立会いを実施し、万が一の火災発生時は速やかに消火活動が可能であることから、評価対象外とした。</u></p> <p>(2) 評価条件</p> <p>a. 危険物貯蔵施設等の貯蔵量は、危険物施設として許可された貯蔵容量を超えない運用上の最大貯蔵量とする。</p> <p>b. 離隔距離は、評価上厳しくなるよう、タンク位置から外部火災の影響を考慮する施設までの直線距離とする。</p> <p>c. <u>危険物貯蔵施設等の破損等による防油堤内の全面火災を想定した。</u></p> <p>d. 気象条件は無風状態とする。</p> <p>f. 火炎は円筒火災モデルとし、火炎の高さは燃焼半径の 3 倍とした。想定する円筒火災モ</p>	<p>タンクローリの運用は、「Ⅲ-1-1-1-3-1」に記載している。</p> <p>発電炉と再処理施設の想定に違いはないが、ガイドに基づき記載を適正化したものであり、新たな</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																																																																																																																							
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																																																																																								
	<p>燃焼半径の3倍とする。想定する円筒火災モデルを第5.2.3-2図に示す。</p> <p>f. 輻射発散度の低減は考慮しない。</p> <p>(3) 評価方法 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災については、防油堤面積から求める燃焼半径、重油の貯蔵量及び燃焼速度から、防油堤内における重油の燃焼継続時間を設定する。その燃焼継続時間、輻射強度等を用いて、評価対象施設の建屋は外壁表面温度を算出する。</p> <p>a. 記号の説明 算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>R</math></td><td>m</td><td>燃焼半径</td></tr> <tr><td><math>w</math></td><td>m</td><td>防油堤の幅</td></tr> <tr><td><math>d</math></td><td>m</td><td>防油堤の奥行</td></tr> <tr><td><math>\phi</math></td><td>-</td><td>形態係数</td></tr> <tr><td><math>L</math></td><td>m</td><td>燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの離隔距離</td></tr> <tr><td><math>H</math></td><td>m</td><td>火災の高さ</td></tr> <tr><td><math>E</math></td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射強度</td></tr> <tr><td><math>Rf</math></td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射発散度</td></tr> <tr><td><math>t</math></td><td>s</td><td>燃焼時間</td></tr> <tr><td><math>V</math></td><td>m<sup>3</sup></td><td>燃料量</td></tr> <tr><td><math>v</math></td><td>m/s</td><td>燃焼速度</td></tr> <tr><td><math>T</math></td><td>°C</td><td>外壁表面温度</td></tr> <tr><td><math>x</math></td><td>m</td><td>外壁表面からの深さ</td></tr> <tr><td><math>T_0</math></td><td>°C</td><td>初期温度</td></tr> <tr><td><math>\alpha</math></td><td>m<sup>2</sup>/s</td><td>温度伝導率</td></tr> <tr><td><math>\lambda</math></td><td>W/(m·K)</td><td>コンクリート熱伝導率</td></tr> <tr><td><math>\rho</math></td><td>kg/m<sup>3</sup></td><td>コンクリート密度</td></tr> <tr><td><math>c</math></td><td>J/(kg·K)</td><td>コンクリート比熱</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	$R$	m	燃焼半径	$w$	m	防油堤の幅	$d$	m	防油堤の奥行	$\phi$	-	形態係数	$L$	m	燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの離隔距離	$H$	m	火災の高さ	$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	$Rf$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	$t$	s	燃焼時間	$V$	m <sup>3</sup>	燃料量	$v$	m/s	燃焼速度	$T$	°C	外壁表面温度	$x$	m	外壁表面からの深さ	$T_0$	°C	初期温度	$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率	$\lambda$	W/(m·K)	コンクリート熱伝導率	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度	$c$	J/(kg·K)	コンクリート比熱	<p>デルを図2.1.2-3に示す。</p> <p>(3) 評価方法 火災源の防油堤面積等から求める燃焼半径、燃料量により燃焼継続時間を求める。その燃焼継続時間、輻射強度等を用いて、外部火災の影響を考慮する施設の温度を算出する。</p> <p>a. 記号の説明 算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R</td><td>m</td><td>燃焼半径</td></tr> <tr><td>w</td><td>m</td><td>防油堤幅</td></tr> <tr><td>d</td><td>m</td><td>防油堤奥行き</td></tr> <tr><td>w·d</td><td>m<sup>2</sup></td><td>防油堤面積</td></tr> <tr><td><math>\phi</math></td><td>-</td><td>形態係数</td></tr> <tr><td>L</td><td>m</td><td>離隔距離</td></tr> <tr><td>H</td><td>m</td><td>火災の高さ</td></tr> <tr><td>t</td><td>s</td><td>燃焼継続時間</td></tr> <tr><td>V</td><td>m<sup>3</sup></td><td>燃料量</td></tr> <tr><td>v</td><td>m/s</td><td>燃焼速度</td></tr> <tr><td>M</td><td>kg/m<sup>2</sup>·s</td><td>燃料の質量低下速度</td></tr> <tr><td><math>\rho</math></td><td>kg/m<sup>3</sup></td><td>密度</td></tr> <tr><td>T</td><td>°C</td><td>温度</td></tr> <tr><td>T<sub>0</sub></td><td>°C</td><td>周囲温度</td></tr> <tr><td>T<sub>i</sub></td><td>°C</td><td>初期温度</td></tr> <tr><td>E</td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射強度</td></tr> <tr><td><math>\alpha</math></td><td>m<sup>2</sup>/s</td><td>コンクリート温度伝導率</td></tr> <tr><td><math>\lambda</math></td><td>W/m·K</td><td>コンクリート熱伝導率</td></tr> <tr><td>C<sub>p</sub></td><td>J/kg·K</td><td>コンクリート比熱</td></tr> <tr><td>R<sub>i</sub></td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射発散度</td></tr> <tr><td>h</td><td>W/m<sup>2</sup>·K</td><td>熱伝達率</td></tr> <tr><td>A</td><td>m<sup>2</sup></td><td>輻射を受ける面積</td></tr> <tr><td>G</td><td>kg/s</td><td>重量流量</td></tr> <tr><td>C<sub>p</sub></td><td>J/kg·K</td><td>空気比熱</td></tr> <tr><td><math>\Delta T</math></td><td>°C</td><td>構造物を介しての温度上昇</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	R	m	燃焼半径	w	m	防油堤幅	d	m	防油堤奥行き	w·d	m <sup>2</sup>	防油堤面積	$\phi$	-	形態係数	L	m	離隔距離	H	m	火災の高さ	t	s	燃焼継続時間	V	m <sup>3</sup>	燃料量	v	m/s	燃焼速度	M	kg/m <sup>2</sup> ·s	燃料の質量低下速度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	密度	T	°C	温度	T <sub>0</sub>	°C	周囲温度	T <sub>i</sub>	°C	初期温度	E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率	$\lambda$	W/m·K	コンクリート熱伝導率	C <sub>p</sub>	J/kg·K	コンクリート比熱	R <sub>i</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	h	W/m <sup>2</sup> ·K	熱伝達率	A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積	G	kg/s	重量流量	C <sub>p</sub>	J/kg·K	空気比熱	$\Delta T$	°C	構造物を介しての温度上昇	<p>論点が生じるものではない。</p> <p>「燃焼時間、輻射強度等」は、燃焼時間、輻射強度、輻射発散度などであり同項目で展開されている。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																								
$R$	m	燃焼半径																																																																																																																																								
$w$	m	防油堤の幅																																																																																																																																								
$d$	m	防油堤の奥行																																																																																																																																								
$\phi$	-	形態係数																																																																																																																																								
$L$	m	燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの離隔距離																																																																																																																																								
$H$	m	火災の高さ																																																																																																																																								
$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																																																																																								
$Rf$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																																																																																								
$t$	s	燃焼時間																																																																																																																																								
$V$	m <sup>3</sup>	燃料量																																																																																																																																								
$v$	m/s	燃焼速度																																																																																																																																								
$T$	°C	外壁表面温度																																																																																																																																								
$x$	m	外壁表面からの深さ																																																																																																																																								
$T_0$	°C	初期温度																																																																																																																																								
$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率																																																																																																																																								
$\lambda$	W/(m·K)	コンクリート熱伝導率																																																																																																																																								
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度																																																																																																																																								
$c$	J/(kg·K)	コンクリート比熱																																																																																																																																								
記号	単位	定義																																																																																																																																								
R	m	燃焼半径																																																																																																																																								
w	m	防油堤幅																																																																																																																																								
d	m	防油堤奥行き																																																																																																																																								
w·d	m <sup>2</sup>	防油堤面積																																																																																																																																								
$\phi$	-	形態係数																																																																																																																																								
L	m	離隔距離																																																																																																																																								
H	m	火災の高さ																																																																																																																																								
t	s	燃焼継続時間																																																																																																																																								
V	m <sup>3</sup>	燃料量																																																																																																																																								
v	m/s	燃焼速度																																																																																																																																								
M	kg/m <sup>2</sup> ·s	燃料の質量低下速度																																																																																																																																								
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	密度																																																																																																																																								
T	°C	温度																																																																																																																																								
T <sub>0</sub>	°C	周囲温度																																																																																																																																								
T <sub>i</sub>	°C	初期温度																																																																																																																																								
E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																																																																																								
$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率																																																																																																																																								
$\lambda$	W/m·K	コンクリート熱伝導率																																																																																																																																								
C <sub>p</sub>	J/kg·K	コンクリート比熱																																																																																																																																								
R <sub>i</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																																																																																								
h	W/m <sup>2</sup> ·K	熱伝達率																																																																																																																																								
A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積																																																																																																																																								
G	kg/s	重量流量																																																																																																																																								
C <sub>p</sub>	J/kg·K	空気比熱																																																																																																																																								
$\Delta T$	°C	構造物を介しての温度上昇																																																																																																																																								

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>b. 燃焼半径の算出 外部火災ガイドを参考として、燃焼半径 R は式 5.2.3-1 より算出する。</p> $R = \sqrt{\frac{W \cdot d}{\pi}} \dots \text{(式 5.2.3-1)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p>c. 輻射強度の算出 火災からの輻射強度を算出するに当たっては、外部火災ガイドを参考として、形態係数 <math>\phi</math> を式 5.2.3-2 により算出する。</p> $\phi = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\} \dots \text{(式 5.2.3-2)}$ <p>ただし、 <math>m = \frac{H}{R} = 3, n = \frac{L}{R}, A = (1+n)^2 + m^2, B = (1-n)^2 + m^2</math> (出典：外部火災ガイド)</p> <p>ここで、求めた形態係数から、外部火災ガイドを参考として、輻射強度 E を以下の式 5.2.3-3 により算出する。</p> $E = R_f \cdot \phi \dots \text{(式 5.2.3-3)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p>ここで、輻射発散度 <math>R_f</math> は外部火災ガイドを参考として、重油の値 <math>23\text{kW/m}^2</math> と設定する。</p> <p>d. 燃焼継続時間の算定 外部火災ガイドを参考として、燃焼時間 <math>t</math> を式 5.2.3-4 により算出する。</p>	<p>b. 燃焼半径の算出 燃焼半径 (R) を次式のとおり算出する。</p> $R = \sqrt{\frac{W \cdot d}{\pi}} \quad \text{(式 2.1.2-1)}$ <p>(出典：評価ガイド)</p> <p>c. 形態係数の算出 形態係数は次式のとおり算出する。</p> $\phi = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\} \quad \text{(式 2.1.2-2)}$ <p>ただし、 <math>m = \frac{H}{R} = 3, n = \frac{L}{R}, A = (1+n)^2 + m^2, B = (1-n)^2 + m^2</math> (出典：評価ガイド)</p> <p>d. 輻射強度の算出 輻射強度の計算方法は、次式のとおり算出する。</p> $E = R_f \cdot \phi \quad \text{(式 2.1.2-3)}$ <p>(出典：評価ガイド)</p> <p>e. 燃焼継続時間の算出 燃焼継続時間 (t) の計算方法は、次式のとおり算出する。</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考																										
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																											
<p>敷地内の危険物貯蔵施設等のうち、ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所、ボイラ用燃料貯蔵所、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	$t = \frac{V}{\pi \cdot R^2 \cdot v} \cdots (式5.2.3-4)$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p>e. 外壁表面温度の算出方法 評価対象施設の外壁表面温度は、周囲への放熱を考慮しない式を用いて算出する。外壁表面温度の算出方法は「5.1(2)b. 評価方法」と同様である。</p> <p>第 5.2.3-1 表 敷地内に存在する危険物貯蔵施設等</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>敷地内の危険物タンク等</th> <th>貯蔵物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボイラ用燃料貯蔵所</td> <td>重油</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所*1</td> <td>重油</td> </tr> <tr> <td>ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所*2</td> <td>重油</td> </tr> <tr> <td>技術開発研究所重油貯槽</td> <td>重油</td> </tr> <tr> <td>精製建屋ボンベ庫*3</td> <td>水素</td> </tr> <tr> <td>還元ガス製造建屋*3</td> <td>水素</td> </tr> <tr> <td>第1 高压ガストレーラ庫*4</td> <td>水素</td> </tr> <tr> <td>LPG ボンベ庫*4</td> <td>LP ガス</td> </tr> <tr> <td>ボイラ建屋 ボンベ置場</td> <td>プロパン</td> </tr> <tr> <td>低レベル廃棄物処理建屋 プロパンボンベ庫</td> <td>プロパン</td> </tr> <tr> <td>ユーティリティ建屋 受電変圧器</td> <td>絶縁油</td> </tr> <tr> <td>第2ユーティリティ建屋 受電変圧器</td> <td>絶縁油</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：再処理施設、MOX 燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用 *2：再処理施設及び MOX 燃料加工施設で共用している危険物貯蔵施設等 *3：再処理施設の危険物貯蔵施設等 *4：MOX 燃料加工施設の危険物貯蔵施設等</p>	敷地内の危険物タンク等	貯蔵物	ボイラ用燃料貯蔵所	重油	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所*1	重油	ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所*2	重油	技術開発研究所重油貯槽	重油	精製建屋ボンベ庫*3	水素	還元ガス製造建屋*3	水素	第1 高压ガストレーラ庫*4	水素	LPG ボンベ庫*4	LP ガス	ボイラ建屋 ボンベ置場	プロパン	低レベル廃棄物処理建屋 プロパンボンベ庫	プロパン	ユーティリティ建屋 受電変圧器	絶縁油	第2ユーティリティ建屋 受電変圧器	絶縁油	$t = \frac{V}{\pi R^2 \cdot v} = (式 2.1.2-3)$ <p>(出典：評価ガイド)</p> <p>b. 燃焼半径の算出 燃焼半径 (R) を次式のとおり算出する。</p> <p>f. 温度の算出 (a) 建屋の評価の場合 建屋表面温度の評価では、周囲への放熱を考慮しない次式を用いて算出する。</p> $T = T_1 + \frac{2E\sqrt{at}}{\lambda} \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \exp\left(-\frac{x^2}{4at}\right) - \frac{x}{2\sqrt{at}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right) \right] \quad (式2.1.2-5)$ <p>(参考：伝熱工学，東京大学出版会) ただし、式 2.1.2-5 で算出した建屋表面温度が許容温度である 200°C を超える場合には、周囲への放熱を考慮した次式を用いて算出する。なお、現実的に起こり得る放熱量を上回ることがないように、放熱量が低くなる保守的な条件を設定した。</p> $T = T_1 + \frac{E}{h} \left[ 1 - \exp\left(-\frac{h^2}{\lambda \rho C_p} t\right) \operatorname{erfc}\left(\sqrt{\frac{h^2 t}{\lambda \rho C_p}}\right) \right] \quad (式2.1.2-6)$ <p>(参考：建築火災のメカニズムと火災安全設計 財団法人日本建築センター)</p> <p>(b) 主排気筒及び放水路ゲートの評価 主排気筒及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度は、(式 2.1.1-2) を用いて算出する。</p> <p>(c) 非常用ディーゼル発電機 (高压炉心スプレ</p>	<p>建屋の評価に使用する評価式については、当社事業許可において使用した評価方法を用いており、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違による記載の違いであり、新たな論点を生じ</p>
敷地内の危険物タンク等	貯蔵物																												
ボイラ用燃料貯蔵所	重油																												
ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所*1	重油																												
ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所*2	重油																												
技術開発研究所重油貯槽	重油																												
精製建屋ボンベ庫*3	水素																												
還元ガス製造建屋*3	水素																												
第1 高压ガストレーラ庫*4	水素																												
LPG ボンベ庫*4	LP ガス																												
ボイラ建屋 ボンベ置場	プロパン																												
低レベル廃棄物処理建屋 プロパンボンベ庫	プロパン																												
ユーティリティ建屋 受電変圧器	絶縁油																												
第2ユーティリティ建屋 受電変圧器	絶縁油																												

添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	備考
	<p>廃棄物管理施設</p>  <p>第 5.2.3-1 図 危険物貯蔵施設等の配置状況</p>  <p>第 5.2.3-2 図 想定する円筒火炎モデル</p>	<p>発電炉</p> <p>イ系ディーゼル発電機を含む。) の評価  <u>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ          イ系ディーゼル発電機を含む。) の流入空気の温          度は, (式 2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p> <p>(d) 残留熱除去系海水系ポンプの評価  <u>残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気の温          度は, (式 2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p> <p>(e) 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ          イ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ          の評価  <u>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ          イ系ディーゼル発電機を含む。) 用ポンプの冷却          空気の温度は, (式 2.1.1-3) を用いて算出す          る。</u></p>	<p>備 考</p> <p>るものではない。</p>

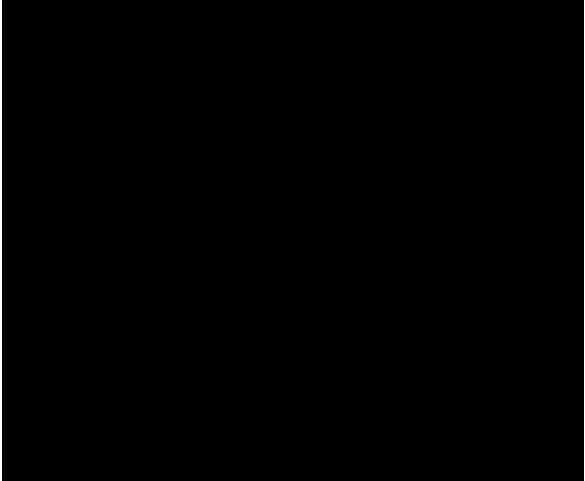
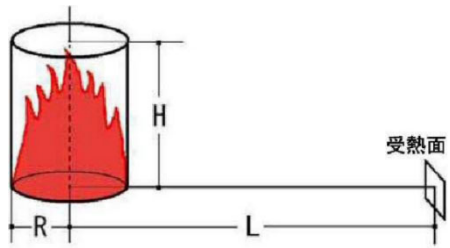
廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針</p> <p>c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発に対する設計方針</p> <p>低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、精製建屋ボンベ庫及び還元ガス製造建屋は、屋内に収納され、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすることで爆発を防止する設計としているが、保守的に評価するため、この設計を考慮せず、爆発するものとして評価する。</p> <p>また、MOX 燃料加工施設の第 1 高圧ガストレーラ庫は、高圧ガス保安法に基づき爆発時に発生する爆風や飛来物が上方向に開放される構造として設計しているが、保守的に評価するため、この設計を考慮せず、他の危険物貯蔵施設等と同じ方法により評価する。</p> <p>その上で、敷地内に設置する再処理施設の低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋及び MOX 燃料加工施設の第 1 高圧ガストレーラ庫の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわな</p>	<p>5.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価</p> <p>(1) 評価方針</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発については危険物の貯蔵量等を勘案して、廃棄物管理施設以外の敷地内の危険物貯蔵施設等として、再処理施設の低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋及び MOX 燃料加工施設の第 1 高圧ガストレーラ庫に収納される水素及びプロパンの爆発を想定する。評価は、爆発源ごとに、評価対象施設へのガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01MPa となる距離である危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離が確保されていることを評価する。</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の配置状況を第 5.2.4-1 図に示す。</p>	<p>2.1.2.2 爆発源に対する評価方針</p> <p>(1) 評価方針</p> <p>発電所敷地内の爆発源となる設備の貯蔵量等を勘案して、外部火災の影響を考慮する施設へのガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離である危険限界距離を評価する。想定する爆発源の位置を図 2.1.2-2 に示す。</p> <p>発電所敷地内の爆発源となる設備のうち、爆発の影響評価対象は<u>水素貯槽</u>である。</p> <p>発電所敷地内の爆発源となる設備一覧を表 2.1.2-2 に示す。</p> <p>そのうち、直接外部火災の影響を考慮する施設を臨むことができる爆発源と外部火災の影響を考慮する施設を図 2.1.2-2 のフローに基づき選定し (表 2.1.2-1 参照)、爆発源ごとに外部火災の影響を考慮する施設に対する危険限界距離を評価する。</p>	<p>当社施設の選定結果であり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																										
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																											
<p>い設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>(2) 評価条件</p> <p>a. 離隔距離は、評価上厳しくなるよう爆発源から外部火災の影響を考慮する外部火災防護対象施設までの直線距離とする。</p> <p>b. 爆発源は燃料を満載した状態を想定する。</p> <p>c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の高圧ガス漏えい及び引火によるガス爆発を想定する。</p> <p>d. 気象条件は無風状態とする。</p> <p>(3) 評価方法</p> <p>爆発源のガスの種類及び貯蔵量から貯蔵設備のW値を求める。その貯蔵設備のW値を用いて、ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない0.01MPaとなる距離である危険限界距離を算出する。</p> <p>a. 記号の説明</p> <p>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>燃料量</td> </tr> <tr> <td>ρ</td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>ガス密度</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>-</td> <td>設備定数</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>M</td> <td>危険限界距離</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>m・kg<sup>-1/3</sup></td> <td>換算距離 (14.4)</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>ガス定数 水素ガス：2,860,000 プロパンガス：888,000 (100℃以上)</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 貯蔵設備のW値の算出</p> <p>外部火災ガイドを参考とし、設備定数(W)は敷地内の危険物貯蔵施設等の貯蔵能力(単位 t)</p>	記号	単位	定義	V	m <sup>3</sup>	燃料量	ρ	kg/m <sup>3</sup>	ガス密度	W	-	設備定数	X	M	危険限界距離	λ	m・kg <sup>-1/3</sup>	換算距離 (14.4)	K	W/m <sup>2</sup>	ガス定数 水素ガス：2,860,000 プロパンガス：888,000 (100℃以上)	<p>(2) 評価条件</p> <p>a. 離隔距離は、評価上厳しくなるよう想定位置から外部火災の影響を考慮する施設までの直線距離とする。</p> <p>b. 爆発源は燃料を満載した状態を想定する。</p> <p>c. 危険物貯蔵施設等の高圧ガス漏えい、引火によるガス爆発を想定する。</p> <p>d. 気象条件は無風状態とする。</p> <p>(3) 計算方法</p> <p>爆発源のガスの種類及び貯蔵量から貯蔵設備のW値を求める。その貯蔵設備のW値を用いて、ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない0.01 MPa となる距離である危険限界距離を算出する。</p> <p>a. 記号の説明</p> <p>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>ガスタンクの貯蔵量</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>m/kg<sup>1/3</sup></td> <td>換算距離 (14.4)</td> </tr> <tr> <td>ρ</td> <td>t/m<sup>3</sup></td> <td>ガス密度</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>-</td> <td>石油類の定数</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>-</td> <td>貯蔵設備のW値</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>m</td> <td>ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる距離</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 貯蔵設備のW値の算出</p> <p>貯蔵設備のW値を次式のとおり算出する。</p>	記号	単位	定義	V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量	λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)	ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度	K	-	石油類の定数	W	-	貯蔵設備のW値	X	m	ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる距離	
記号	単位	定義																																											
V	m <sup>3</sup>	燃料量																																											
ρ	kg/m <sup>3</sup>	ガス密度																																											
W	-	設備定数																																											
X	M	危険限界距離																																											
λ	m・kg <sup>-1/3</sup>	換算距離 (14.4)																																											
K	W/m <sup>2</sup>	ガス定数 水素ガス：2,860,000 プロパンガス：888,000 (100℃以上)																																											
記号	単位	定義																																											
V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量																																											
λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)																																											
ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度																																											
K	-	石油類の定数																																											
W	-	貯蔵設備のW値																																											
X	m	ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる距離																																											



廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>の平方根の数値(貯蔵能力が1t未満のものにあつては、貯蔵能力(単位 t)の数値)を用いる。必要な場合は、体積 <math>V</math> と密度 <math>\rho</math> から、貯蔵能力(単位 t) を求める。貯蔵設備の <math>W</math> 値を次式のとおり算出する。</p> <p><math>m = V \cdot \rho</math></p> <p><math>m \geq 1t</math> の場合 <math>W = \sqrt{m} \cdots</math> (式 5.2.4-1)</p> <p><math>m &lt; 1t</math> の場合 <math>W = m \cdots</math> (式 5.2.4-2)</p> <p><math>V</math>: 体積, <math>\rho</math>: 密度, <math>m</math>: 危険物質量 (出典: 外部火災ガイド)</p> <p>c. 危険限界距離の算出 外部火災ガイドを参考とし、式 5.2.4-3 より危険限界距離を算出する。 <math>X = 0.04\lambda \cdot \sqrt[3]{K \cdot W} \cdots</math> (式 5.2.4-3) (出典: 外部火災ガイド)</p>	<p><math>V \times \rho \geq 1t</math> の場合 <math>W = \sqrt{V \cdot \rho}</math> (式 2.1.2-7)</p> <p><math>V \times \rho &lt; 1t</math> の場合 <math>W = V \cdot \rho</math> (式 2.1.2-8)</p> <p>(出典: 評価ガイド)</p> <p>c. 危険限界距離の算出 危険限界距離(<math>X</math>)は次式のとおり算出する。 <math>X = 0.04 \cdot \lambda \cdot \sqrt[3]{K \cdot W}</math> (式 2.1.2-9)</p>	<p>再処理施設では、直接重さにより危険物質量(<math>m</math>)を求める場合があり、記載が異なる。</p> <p>再処理施設では事業許可のとおり、離隔距離を確保できない爆発の想定があり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>第5.2.4-1図 評価対象施設と危険物貯蔵施設(爆発源)の位置関係</p>	<p>図 2.1.2-1 敷地内の評価対象抽出フロー</p> <p>図 2.1.2-2 危険物貯蔵施設等配置図(1/2)</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		 <p>図 2.1.2-2 危険物貯蔵施設等配置図(2/2)</p>  <p>H: 火炎高さ(m), L: 水平距離(m), R: 燃焼半径(m)</p> <p>図 2.1.2-3 外部火災で想定する火災モデル</p>	

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																						
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																																																																																																																																																								
		<p>表 2.1.2-1 敷地内の危険物貯蔵施設等の一覧 (火災源) (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備名</th> <th>製造等区分</th> <th>設置場所</th> <th>危険物の類</th> <th>品名</th> <th>最大数量 (kg)</th> <th>評価詳細等 (注1、注2、注3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">倉庫等</td> <td rowspan="5">屋内貯蔵所</td> <td rowspan="5">屋内</td> <td rowspan="5">第四類 第三石油類</td> <td>ガソリン</td> <td>6.90</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>軽油・灯油</td> <td>1.20</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>軽油</td> <td>18.20</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>重油</td> <td>21.00</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>アルコール</td> <td>6.20</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>蓄積貯蔵タンク</td> <td>地下タンク貯蔵所</td> <td>地下</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>500.00</td> <td>(地下式 → B)</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機燃料タンク</td> <td>地下タンク貯蔵所</td> <td>地下</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>300.00</td> <td>(地下式 → B)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉建屋</td> <td rowspan="2">一般取扱所</td> <td rowspan="2">屋内</td> <td rowspan="2">第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>33.20</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>重油</td> <td>14.10</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">タービン建屋</td> <td rowspan="4">一般取扱所</td> <td rowspan="4">屋内</td> <td rowspan="4">第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>6.26</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>重油</td> <td>1.90</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>187.23</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油(燃料)</td> <td>7.93</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>取扱所</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>2.49</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td><b>蓄積貯蔵タンク</b></td> <td><b>屋外タンク貯蔵所</b></td> <td><b>屋外</b></td> <td><b>第四類 第三石油類</b></td> <td><b>灯油</b></td> <td><b>16.60</b></td> <td><b>○</b></td> </tr> <tr> <td>可燃性油類貯蔵タンク</td> <td>地下タンク貯蔵所</td> <td>地下</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>310.00</td> <td>(地下式 → B)</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機燃料タンク</td> <td>多量危険物貯蔵施設</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>6.78</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">No.1 緊急用非常用</td> <td rowspan="2">屋内貯蔵所</td> <td rowspan="2">屋内</td> <td rowspan="2">第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>4.00</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>60.00</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>No.2 緊急用非常用</td> <td>屋内貯蔵所</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>100.00</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室建屋</td> <td>一般取扱所</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>3.76</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室建屋地下タンク</td> <td>地下タンク貯蔵所</td> <td>地下</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>20.00</td> <td>(地下式 → B)</td> </tr> <tr> <td>蓄積貯蔵タンク</td> <td>屋外タンク貯蔵所</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>300.00</td> <td>(地下式 → C)</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室非常用発電機燃料タンク</td> <td>取扱所</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>1.97</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室非常用発電機燃料タンク</td> <td>地下タンク貯蔵所</td> <td>地下</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>6.94</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>燃料貯蔵タンク</td> <td>多量危険物貯蔵施設</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>1.82</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>多量危険物貯蔵施設タンク</td> <td>多量危険物貯蔵施設</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>1.90</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>燃料貯蔵タンク(非常用発電機用)</td> <td>多量危険物貯蔵施設</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>灯油</td> <td>6.93</td> <td>(屋内貯蔵 → A)</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室非常用発電機燃料タンク</td> <td>多量危険物貯蔵施設</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>6.80</td> <td>(地下式 → C)</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室非常用発電機燃料タンク</td> <td>地下タンク貯蔵所</td> <td>地下</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>150.00</td> <td>(地下式 → B)</td> </tr> <tr> <td>オイルクーラシステム</td> <td>少量危険物貯蔵所</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>重油</td> <td>6.29</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>地下タンク貯蔵タンク(非常用発電機用)</td> <td>多量危険物貯蔵施設</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>6.70</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> </tbody> </table>		設備名	製造等区分	設置場所	危険物の類	品名	最大数量 (kg)	評価詳細等 (注1、注2、注3)	倉庫等	屋内貯蔵所	屋内	第四類 第三石油類	ガソリン	6.90	(屋内貯蔵 → A)	軽油・灯油	1.20	(屋内貯蔵 → A)	軽油	18.20	(屋内貯蔵 → A)	重油	21.00	(屋内貯蔵 → A)	アルコール	6.20	(屋内貯蔵 → A)	蓄積貯蔵タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	重油	500.00	(地下式 → B)	非常用ディーゼル発電機燃料タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	軽油	300.00	(地下式 → B)	原子炉建屋	一般取扱所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	33.20	(屋内貯蔵 → A)	重油	14.10	(屋内貯蔵 → A)	タービン建屋	一般取扱所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	6.26	(屋内貯蔵 → A)	重油	1.90	(屋内貯蔵 → A)	第四類 第三石油類	重油	187.23	(屋内貯蔵 → A)	第四類 第三石油類	軽油(燃料)	7.93	(屋内貯蔵 → A)	タービン建屋	取扱所	屋内	第四類 第三石油類	重油	2.49	(屋内貯蔵 → A)	<b>蓄積貯蔵タンク</b>	<b>屋外タンク貯蔵所</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>灯油</b>	<b>16.60</b>	<b>○</b>	可燃性油類貯蔵タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	軽油	310.00	(地下式 → B)	ディーゼル発電機燃料タンク	多量危険物貯蔵施設	屋外	第四類 第三石油類	軽油	6.78	(他詳細に包括 → D)	No.1 緊急用非常用	屋内貯蔵所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	4.00	(屋内貯蔵 → A)	第四類 第三石油類	重油	60.00	(屋内貯蔵 → A)	No.2 緊急用非常用	屋内貯蔵所	屋内	第四類 第三石油類	重油	100.00	(屋内貯蔵 → A)	緊急時対策室建屋	一般取扱所	屋内	第四類 第三石油類	重油	3.76	(屋内貯蔵 → A)	緊急時対策室建屋地下タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	重油	20.00	(地下式 → B)	蓄積貯蔵タンク	屋外タンク貯蔵所	屋外	第四類 第三石油類	軽油	300.00	(地下式 → C)	緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	取扱所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	1.97	(他詳細に包括 → D)	緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	重油	6.94	(他詳細に包括 → D)	燃料貯蔵タンク	多量危険物貯蔵施設	屋外	第四類 第三石油類	重油	1.82	(他詳細に包括 → D)	多量危険物貯蔵施設タンク	多量危険物貯蔵施設	屋内	第四類 第三石油類	重油	1.90	(屋内貯蔵 → A)	燃料貯蔵タンク(非常用発電機用)	多量危険物貯蔵施設	屋内	第四類 第三石油類	灯油	6.93	(屋内貯蔵 → A)	緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	多量危険物貯蔵施設	屋外	第四類 第三石油類	軽油	6.80	(地下式 → C)	緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	軽油	150.00	(地下式 → B)	オイルクーラシステム	少量危険物貯蔵所	屋外	第四類 第三石油類	重油	6.29	(他詳細に包括 → D)	地下タンク貯蔵タンク(非常用発電機用)	多量危険物貯蔵施設	屋内	第四類 第三石油類	軽油	6.70	(他詳細に包括 → D)	
設備名	製造等区分	設置場所	危険物の類	品名	最大数量 (kg)	評価詳細等 (注1、注2、注3)																																																																																																																																																																																																				
倉庫等	屋内貯蔵所	屋内	第四類 第三石油類	ガソリン	6.90	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				軽油・灯油	1.20	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				軽油	18.20	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				重油	21.00	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				アルコール	6.20	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
蓄積貯蔵タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	重油	500.00	(地下式 → B)																																																																																																																																																																																																				
非常用ディーゼル発電機燃料タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	軽油	300.00	(地下式 → B)																																																																																																																																																																																																				
原子炉建屋	一般取扱所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	33.20	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				重油	14.10	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
タービン建屋	一般取扱所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	6.26	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				重油	1.90	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				第四類 第三石油類	重油	187.23	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																			
				第四類 第三石油類	軽油(燃料)	7.93	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																			
タービン建屋	取扱所	屋内	第四類 第三石油類	重油	2.49	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
<b>蓄積貯蔵タンク</b>	<b>屋外タンク貯蔵所</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>灯油</b>	<b>16.60</b>	<b>○</b>																																																																																																																																																																																																				
可燃性油類貯蔵タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	軽油	310.00	(地下式 → B)																																																																																																																																																																																																				
ディーゼル発電機燃料タンク	多量危険物貯蔵施設	屋外	第四類 第三石油類	軽油	6.78	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																				
No.1 緊急用非常用	屋内貯蔵所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	4.00	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
				第四類 第三石油類	重油	60.00	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																			
No.2 緊急用非常用	屋内貯蔵所	屋内	第四類 第三石油類	重油	100.00	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
緊急時対策室建屋	一般取扱所	屋内	第四類 第三石油類	重油	3.76	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
緊急時対策室建屋地下タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	重油	20.00	(地下式 → B)																																																																																																																																																																																																				
蓄積貯蔵タンク	屋外タンク貯蔵所	屋外	第四類 第三石油類	軽油	300.00	(地下式 → C)																																																																																																																																																																																																				
緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	取扱所	屋内	第四類 第三石油類	軽油	1.97	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																				
緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	重油	6.94	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																				
燃料貯蔵タンク	多量危険物貯蔵施設	屋外	第四類 第三石油類	重油	1.82	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																				
多量危険物貯蔵施設タンク	多量危険物貯蔵施設	屋内	第四類 第三石油類	重油	1.90	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
燃料貯蔵タンク(非常用発電機用)	多量危険物貯蔵施設	屋内	第四類 第三石油類	灯油	6.93	(屋内貯蔵 → A)																																																																																																																																																																																																				
緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	多量危険物貯蔵施設	屋外	第四類 第三石油類	軽油	6.80	(地下式 → C)																																																																																																																																																																																																				
緊急時対策室非常用発電機燃料タンク	地下タンク貯蔵所	地下	第四類 第三石油類	軽油	150.00	(地下式 → B)																																																																																																																																																																																																				
オイルクーラシステム	少量危険物貯蔵所	屋外	第四類 第三石油類	重油	6.29	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																				
地下タンク貯蔵タンク(非常用発電機用)	多量危険物貯蔵施設	屋内	第四類 第三石油類	軽油	6.70	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																				
		<p>表 2.1.2-1 敷地内の危険物貯蔵施設等の一覧 (火災源) (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備名</th> <th>設置場所</th> <th>危険物の類</th> <th>品名</th> <th>最大数量 (kg)</th> <th>評価詳細等 (注1、注2、注3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>主要変圧器</b></td> <td><b>屋外</b></td> <td><b>第四類 第三石油類</b></td> <td><b>絶縁油</b></td> <td><b>136</b></td> <td><b>○</b></td> </tr> <tr> <td><b>屋内変圧器 2A</b></td> <td><b>屋外</b></td> <td><b>第四類 第三石油類</b></td> <td><b>絶縁油</b></td> <td><b>21.00</b></td> <td><b>○</b></td> </tr> <tr> <td>屋内変圧器 2B</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>絶縁油</td> <td>21.00</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>駆動変圧器 2A</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>絶縁油</td> <td>45.95</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td><b>駆動変圧器 2B</b></td> <td><b>屋外</b></td> <td><b>第四類 第三石油類</b></td> <td><b>絶縁油</b></td> <td><b>46.75</b></td> <td><b>○</b></td> </tr> <tr> <td>予備変圧器</td> <td>屋内</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>絶縁油</td> <td>25.99</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>1号エスケート変圧器</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>絶縁油</td> <td>1.10</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>2号エスケート変圧器</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>絶縁油</td> <td>1.10</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>6.6kV非常用変電所</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>絶縁油</td> <td>6.60</td> <td>(他詳細に包括 → D)</td> </tr> <tr> <td>中央制御室計器用エンジン発電機</td> <td>屋外</td> <td>第四類 第三石油類</td> <td>軽油</td> <td>6.028</td> <td>(常時「室」 → C)</td> </tr> </tbody> </table> <p>網掛け箇所：評価対象となる設備</p>		設備名	設置場所	危険物の類	品名	最大数量 (kg)	評価詳細等 (注1、注2、注3)	<b>主要変圧器</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>絶縁油</b>	<b>136</b>	<b>○</b>	<b>屋内変圧器 2A</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>絶縁油</b>	<b>21.00</b>	<b>○</b>	屋内変圧器 2B	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	21.00	(他詳細に包括 → D)	駆動変圧器 2A	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	45.95	(他詳細に包括 → D)	<b>駆動変圧器 2B</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>絶縁油</b>	<b>46.75</b>	<b>○</b>	予備変圧器	屋内	第四類 第三石油類	絶縁油	25.99	(他詳細に包括 → D)	1号エスケート変圧器	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	1.10	(他詳細に包括 → D)	2号エスケート変圧器	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	1.10	(他詳細に包括 → D)	6.6kV非常用変電所	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	6.60	(他詳細に包括 → D)	中央制御室計器用エンジン発電機	屋外	第四類 第三石油類	軽油	6.028	(常時「室」 → C)																																																																																																																																					
設備名	設置場所	危険物の類	品名	最大数量 (kg)	評価詳細等 (注1、注2、注3)																																																																																																																																																																																																					
<b>主要変圧器</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>絶縁油</b>	<b>136</b>	<b>○</b>																																																																																																																																																																																																					
<b>屋内変圧器 2A</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>絶縁油</b>	<b>21.00</b>	<b>○</b>																																																																																																																																																																																																					
屋内変圧器 2B	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	21.00	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																					
駆動変圧器 2A	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	45.95	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																					
<b>駆動変圧器 2B</b>	<b>屋外</b>	<b>第四類 第三石油類</b>	<b>絶縁油</b>	<b>46.75</b>	<b>○</b>																																																																																																																																																																																																					
予備変圧器	屋内	第四類 第三石油類	絶縁油	25.99	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																					
1号エスケート変圧器	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	1.10	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																					
2号エスケート変圧器	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	1.10	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																					
6.6kV非常用変電所	屋外	第四類 第三石油類	絶縁油	6.60	(他詳細に包括 → D)																																																																																																																																																																																																					
中央制御室計器用エンジン発電機	屋外	第四類 第三石油類	軽油	6.028	(常時「室」 → C)																																																																																																																																																																																																					

廃棄物管理施設		発電炉			備考																																																																	
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																				
		<p>表 2.1.2-2 敷地内の爆発源となる設備一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備名</th> <th>内容物</th> <th>本数(本)</th> <th>1本当たり容量</th> <th>総容量</th> <th>詳細評価要否 (○:対象、×:対象外)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>ボンベ庫</td> <td>水素</td> <td>20</td> <td>7 m<sup>3</sup></td> <td>140 m<sup>3</sup></td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td>水素貯槽</td> <td>水素</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>6.7 m<sup>3</sup></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>予備ボンベ庫①</td> <td>水素</td> <td>40</td> <td>7 m<sup>3</sup></td> <td>280 m<sup>3</sup></td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td>予備ボンベ庫②</td> <td>水素</td> <td>20</td> <td>7 m<sup>3</sup></td> <td>140 m<sup>3</sup></td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td>所内ボイラー プロパンボンベ庫</td> <td>プロパン</td> <td>4</td> <td>50 kg</td> <td>200 kg</td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td>機組御用 プロパンボンベ庫</td> <td>プロパン</td> <td>5</td> <td>500 kg</td> <td>2500 kg</td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td>サービス建屋 ボンベ庫</td> <td>アセチレン</td> <td>3</td> <td>7 kg</td> <td>21 kg</td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">廃棄物処理建屋 化学分析用ボンベ庫</td> <td>アセチレン</td> <td>1</td> <td>7 kg</td> <td>7 kg</td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td>メタンガス</td> <td>4</td> <td>7 m<sup>3</sup></td> <td>28 m<sup>3</sup></td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> <tr> <td>食堂用プロパンボンベ庫</td> <td>プロパン</td> <td>18</td> <td>50 kg</td> <td>900 kg</td> <td>× (屋内配置→A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>網掛け箇所：評価対象となる設備</p>			設備名	内容物	本数(本)	1本当たり容量	総容量	詳細評価要否 (○:対象、×:対象外)	H <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub> ボンベ庫	水素	20	7 m <sup>3</sup>	140 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)	水素貯槽	水素	—	—	6.7 m <sup>3</sup>	○	予備ボンベ庫①	水素	40	7 m <sup>3</sup>	280 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)	予備ボンベ庫②	水素	20	7 m <sup>3</sup>	140 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)	所内ボイラー プロパンボンベ庫	プロパン	4	50 kg	200 kg	× (屋内配置→A)	機組御用 プロパンボンベ庫	プロパン	5	500 kg	2500 kg	× (屋内配置→A)	サービス建屋 ボンベ庫	アセチレン	3	7 kg	21 kg	× (屋内配置→A)	廃棄物処理建屋 化学分析用ボンベ庫	アセチレン	1	7 kg	7 kg	× (屋内配置→A)	メタンガス	4	7 m <sup>3</sup>	28 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)	食堂用プロパンボンベ庫	プロパン	18	50 kg	900 kg	× (屋内配置→A)	
設備名	内容物	本数(本)	1本当たり容量	総容量	詳細評価要否 (○:対象、×:対象外)																																																																	
H <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub> ボンベ庫	水素	20	7 m <sup>3</sup>	140 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)																																																																	
水素貯槽	水素	—	—	6.7 m <sup>3</sup>	○																																																																	
予備ボンベ庫①	水素	40	7 m <sup>3</sup>	280 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)																																																																	
予備ボンベ庫②	水素	20	7 m <sup>3</sup>	140 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)																																																																	
所内ボイラー プロパンボンベ庫	プロパン	4	50 kg	200 kg	× (屋内配置→A)																																																																	
機組御用 プロパンボンベ庫	プロパン	5	500 kg	2500 kg	× (屋内配置→A)																																																																	
サービス建屋 ボンベ庫	アセチレン	3	7 kg	21 kg	× (屋内配置→A)																																																																	
廃棄物処理建屋 化学分析用ボンベ庫	アセチレン	1	7 kg	7 kg	× (屋内配置→A)																																																																	
	メタンガス	4	7 m <sup>3</sup>	28 m <sup>3</sup>	× (屋内配置→A)																																																																	
食堂用プロパンボンベ庫	プロパン	18	50 kg	900 kg	× (屋内配置→A)																																																																	
<p>Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(3) 航空機墜落火災に対する設計方針</p> <p>航空機墜落による火災の対象航空機については、航空機落下評価ガイドの落下事故の分類を踏まえ、事業(変更)許可を受けた自衛隊機のKC-767、自衛隊機のF-2又は米軍機のF-16とする。</p> <p>なお、直行経路を巡航中の計器飛行方式民間航空機については、航空機落下の発生確率が10-7回/年となる範囲が敷地外であり、輻射熱の影響が厳しい石油備蓄基地火災の熱影響評価に包絡されるため、「(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針」に基づく設計</p>	<p>5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価</p> <p>(1) 評価方針</p> <p><u>航空機墜落による火災の対象航空機は、落下事故の分類を踏まえ、以下の航空機の落下事故における航空機を選定する。</u></p> <p><u>自衛隊機又は米軍機の落下事故として、燃料積載量が最大の自衛隊機である KC-767 を選定する。また、廃棄物管理施設の南方向約 10km に三沢対地訓練区域があり、自衛隊機及び米軍機が訓練を行っている。このため、当社による調査結果から、三沢対地訓練区域を訓練飛行中の自衛隊機又は米軍機として、自衛隊機の F-2 及び米軍機の F-16 を選定する。さらに、今後訓練飛行を行う主要な航空機となる可能性のある F-35 についても選定する。対象航空機の燃料積載量を第 5.3-1 表に示す。</u></p>	<p>2.1.3 航空機墜落による火災の評価について</p> <p>(1) 評価方針</p> <p><u>航空機落下確率の評価条件の違いから落下事故のカテゴリに分類し、各カテゴリにおいて燃料積載量が最大の機種を評価対象航空機として選定する。落下事故のカテゴリの分類を表 2.1.3-1 に示す。</u></p> <p><u>計器飛行方式民間航空機の落下事故のうち、「飛行場での離着陸時」における落下事故については、東海第二発電所から約 36km 離れた位置に茨城空港があり、茨城空港の最大離着陸地点(航空路誌(以下「AIP」という。)に記載された離着陸経路において着陸態勢に入る地点又は離陸態勢を終える地点)までの直線距離(以下「最大離着陸距離」という。)を半径とし、滑走路端から滑走路方向に対して±60°の扇形区域内に発電所が存在するため、評価対象とする。「航空路を巡航中」の落下事故につい</u></p>	<p>事業許可のとおり当社施設のサイト条件から評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p>																																																																			

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
とする。		<p>ては、東海第二発電所上空に航空路が存在するため、評価対象とする。「飛行場での離着陸時」における落下事故の対象航空機は、茨城空港を離着陸する航空機が発電所に落下する事故を対象としていることから、茨城空港の定期便のうち燃料積載量が最大の航空機を選定した。また、「航空路を航行中」の落下事故については、評価対象航空路を飛行すると考えられる定期便のうち燃料積載量が最大の航空機を選定した。</p> <p>有視界飛行方式民間航空機の落下事故については、全国の有視界飛行が可能な民間航空機のうち、燃料積載量が最大の航空機を選定した。</p> <p>自衛隊機又は米軍機の落下事故のうち、「訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中」については、東海第二発電所周辺上空には、自衛隊機又は米軍機の訓練空域はないため、訓練空域外を飛行中の落下事故を評価対象とする。</p> <p>「基地－訓練空域間往復時」については、東海第二発電所周辺の太平洋沖合上空に自衛隊機の訓練空域があり、発電所は自衛隊の百里基地と訓練空域間の想定飛行範囲（基地と訓練空域間を往復時の飛行範囲として、想定される区域）内に位置することから、自衛隊機の落下事故を評価対象とする。</p> <p>離隔距離の算出については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（内規）」（平成21・06・25 原院第1号）において、外部火災の影響を考慮する施設の標的面積をパラメータの一つとして、各カテゴリの航空機落下確率を算出する評価方法が示されており、この評価方法を参照し、各カテゴリの航空機落下確率が10<sup>-7</sup>（回/炉・年）となる場</p>	<p>事業許可のとおりに当社施設のサイト条件の違いであり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p><u>選定した対象航空機の燃焼面積及び燃料積載量を考慮して、対象航空機ごとに評価対象施設の受熱面における輻射強度及び燃焼時間を算出する。そのうち、熱影響が厳しい航空機を熱影響評価の対象航空機とする。</u></p> <p><u>評価対象施設の建屋は、航空機墜落による火災について建屋外壁温度及び建屋内の温度上昇を算出し、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわないこと又はガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を及ぼさないことを確認する。</u></p> <p><u>また、この航空機墜落による火災の輻射強度による外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁の表面温度が、許容温度を超えてコンクリートの強度低下によるひび割れ等があっても、外壁に要求される機能を損なわないことを確認し、建屋内壁の温度上昇が、建屋内の外部火災防護対象施設に影響を及ぼさないことを確認する。</u></p> <p><u>なお、天井スラブの評価については、天井への輻射の入射角が浅く垂直外壁面に比べて天井スラブへの輻射強度が低いことから、垂直外壁面の評価に包絡される。</u></p> <p><u>選定した対象航空機の燃焼面積及び燃料積載量を考慮して、対象航空機ごとに評価対象施設の受熱面における輻射強度及び燃焼時間を算出する。そのうち、熱影響が厳しい航空機を</u></p>	<p><u>合の標的面積を算出し、その標的面積に相当する離隔距離を求める。評価対象航空機の選定結果を表2.1.3-2に示す。</u></p> <p><u>選定された評価対象航空機の燃料積載量等を勘案して、評価対象航空機ごとに外部火災の影響を考慮する施設の温度を算出し、許容温度を満足することを確認する。</u></p> <p><u>また、航空機落下確率の変更により評価結果に影響がある場合は、必要に応じて外部火災の影響を考慮する施設への影響を再評価する。</u></p>	<p>事業許可のとおり当社施設のサイト条件から評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p> <p>「Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針」の運用上の措置として、評価条</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p><u>熱影響評価の対象航空機とする。</u></p> <p>(2) 評価条件</p> <p>a. <u>熱影響評価の対象航空機は選定した航空機のうち、火災が終了するまでの燃焼継続時間が最も長く、外部火災防護対象施設への熱影響が厳しくなる機種とする。</u></p> <p>b. 航空機は、燃料を満載した状態を想定する。</p> <p>c. <u>航空機墜落地点は、建屋外壁の評価対象施設への影響が厳しい地点とする。</u></p> <p>d. 航空機の墜落によって燃料に着火し、火災が起ることを想定する。</p> <p>e. 火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>f. 円筒モデルの円筒の底面積は、航空機の機体投影面積とする。</p> <p>g. 輻射強度の算出にあたり、気象条件は無風状態とする。</p> <p>(3) <u>航空機墜落地点</u>  <u>廃棄物管理施設は放射性物質を取り扱う建屋が多く、面的に広く分布している再処理施設と同じ敷地内に設置していることから、航空機墜落地点は建屋直近とし、離隔距離を想定しな</u></p>	<p>(2) <u>評価条件</u></p> <p>a. <u>航空機は、東海第二発電所における航空機墜落評価の対象航空機のうち燃料積載量が最大の機種とする。</u></p> <p>b. 航空機は燃料を満載した状態を想定する。</p> <p>c. <u>航空機の墜落は発電所敷地内であって落下確率が10<sup>-7</sup>(回/炉・年)以上になる範囲のうち外部火災の影響を考慮する施設への影響が最も厳しくなる地点で起ることを想定する。</u></p> <p>d. 航空機の墜落によって燃料に着火し火災が起ることを想定する。</p> <p>e. 航空機のタンク投影面積を円筒の底面と仮定し、火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</p> <p>f. 気象条件は無風状態とする。</p>	<p>件の変更があった場合の対応は記載していることから、記載が異なる。</p> <p>事業許可のとおりに建屋直近の航空機墜落火災を評価することから、評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p>



廃棄物管理施設		発電炉	備考																																																																																																																																				
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																																																																																					
	<p><u>い航空機墜落による火災としてとらえ、評価対象施設の直近での航空機墜落による火災を想定する。</u></p> <p>(4) 評価方法 熱影響評価の対象航空機の機体投影面積から求める燃焼半径及び燃料積載量により燃焼継続時間を求め、その燃焼継続時間及び輻射強度を用いて建屋外壁温度及び建屋内の温度上昇を算出する。</p> <p>a. 記号の説明 <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>R</math></td> <td>m</td> <td>燃料半径</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>熱影響評価の対象航空機の投影面積 (燃焼範囲)</td> </tr> <tr> <td><math>\phi</math></td> <td>-</td> <td>円筒火災モデルの形態係数</td> </tr> <tr> <td><math>L</math></td> <td>m</td> <td>離隔距離</td> </tr> <tr> <td><math>H</math></td> <td>m</td> <td>火炎の高さ</td> </tr> <tr> <td><math>E</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射強度</td> </tr> <tr> <td><math>Rf</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射発散度</td> </tr> <tr> <td><math>t</math></td> <td>s</td> <td>燃焼継続時間</td> </tr> <tr> <td><math>V</math></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>燃料積載量</td> </tr> <tr> <td><math>v</math></td> <td>m/s</td> <td>燃焼速度</td> </tr> <tr> <td><math>T</math></td> <td>°C</td> <td>外壁の表面温度</td> </tr> <tr> <td><math>x</math></td> <td>m</td> <td>外壁表面からの深さ</td> </tr> <tr> <td><math>T_0</math></td> <td>°C</td> <td>初期温度</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha</math></td> <td>m<sup>2</sup>/s</td> <td>温度伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/(m・K)</td> <td>コンクリート熱伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>コンクリート密度</td> </tr> <tr> <td><math>c</math></td> <td>J/(kg・K)</td> <td>コンクリート比熱</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	$R$	m	燃料半径	$A$	m <sup>2</sup>	熱影響評価の対象航空機の投影面積 (燃焼範囲)	$\phi$	-	円筒火災モデルの形態係数	$L$	m	離隔距離	$H$	m	火炎の高さ	$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	$Rf$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	$t$	s	燃焼継続時間	$V$	m <sup>3</sup>	燃料積載量	$v$	m/s	燃焼速度	$T$	°C	外壁の表面温度	$x$	m	外壁表面からの深さ	$T_0$	°C	初期温度	$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率	$\lambda$	W/(m・K)	コンクリート熱伝導率	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度	$c$	J/(kg・K)	コンクリート比熱	<p>(3) 計算方法 対象航空機の燃料タンク投影面積等から求める燃焼半径、燃料量により燃焼継続時間を求め、その燃焼継続時間、輻射強度を用いて外部火災の影響を考慮する施設の温度を算出する。</p> <p>a. 記号の説明 <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>R</math></td> <td>m</td> <td>燃焼半径</td> </tr> <tr> <td><math>w \cdot d</math></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>航空機の燃料タンクの投影面積</td> </tr> <tr> <td><math>\phi</math></td> <td>-</td> <td>形態係数</td> </tr> <tr> <td><math>L</math></td> <td>m</td> <td>離隔距離</td> </tr> <tr> <td><math>H</math></td> <td>m</td> <td>火炎の高さ</td> </tr> <tr> <td><math>t</math></td> <td>s</td> <td>燃焼継続時間</td> </tr> <tr> <td><math>V</math></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>燃料量</td> </tr> <tr> <td><math>v</math></td> <td>m/s</td> <td>燃焼速度</td> </tr> <tr> <td><math>M</math></td> <td>kg/m<sup>2</sup>・s</td> <td>燃料の質量低下速度</td> </tr> <tr> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>密度</td> </tr> <tr> <td><math>T</math></td> <td>°C</td> <td>温度</td> </tr> <tr> <td><math>T_0</math></td> <td>°C</td> <td>周囲温度</td> </tr> <tr> <td><math>T_1</math></td> <td>°C</td> <td>初期温度</td> </tr> <tr> <td><math>T_s</math></td> <td>°C</td> <td>コンクリート表面温度</td> </tr> <tr> <td><math>E</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射強度</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha</math></td> <td>m<sup>2</sup>/s</td> <td>コンクリート温度伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/m・K</td> <td>コンクリート熱伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>C_p</math></td> <td>J/kg・K</td> <td>コンクリート比熱</td> </tr> <tr> <td><math>R_f</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射発散度</td> </tr> <tr> <td><math>q_s</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>コンクリート表面熱流束</td> </tr> <tr> <td><math>h</math></td> <td>W/m<sup>2</sup>・K</td> <td>熱伝達率</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>輻射を受ける面積</td> </tr> <tr> <td><math>G</math></td> <td>kg/s</td> <td>重量流量</td> </tr> <tr> <td><math>C_p</math></td> <td>J/kg・K</td> <td>空気比熱</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta T</math></td> <td>°C</td> <td>構造物を介しての温度上昇</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	$R$	m	燃焼半径	$w \cdot d$	m <sup>2</sup>	航空機の燃料タンクの投影面積	$\phi$	-	形態係数	$L$	m	離隔距離	$H$	m	火炎の高さ	$t$	s	燃焼継続時間	$V$	m <sup>3</sup>	燃料量	$v$	m/s	燃焼速度	$M$	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	密度	$T$	°C	温度	$T_0$	°C	周囲温度	$T_1$	°C	初期温度	$T_s$	°C	コンクリート表面温度	$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率	$\lambda$	W/m・K	コンクリート熱伝導率	$C_p$	J/kg・K	コンクリート比熱	$R_f$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	$q_s$	W/m <sup>2</sup>	コンクリート表面熱流束	$h$	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率	$A$	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積	$G$	kg/s	重量流量	$C_p$	J/kg・K	空気比熱	$\Delta T$	°C	構造物を介しての温度上昇	<p>事業許可のとおり建屋直近の航空機墜落火災を評価することから、評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																					
$R$	m	燃料半径																																																																																																																																					
$A$	m <sup>2</sup>	熱影響評価の対象航空機の投影面積 (燃焼範囲)																																																																																																																																					
$\phi$	-	円筒火災モデルの形態係数																																																																																																																																					
$L$	m	離隔距離																																																																																																																																					
$H$	m	火炎の高さ																																																																																																																																					
$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																																																																																					
$Rf$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																																																																																					
$t$	s	燃焼継続時間																																																																																																																																					
$V$	m <sup>3</sup>	燃料積載量																																																																																																																																					
$v$	m/s	燃焼速度																																																																																																																																					
$T$	°C	外壁の表面温度																																																																																																																																					
$x$	m	外壁表面からの深さ																																																																																																																																					
$T_0$	°C	初期温度																																																																																																																																					
$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率																																																																																																																																					
$\lambda$	W/(m・K)	コンクリート熱伝導率																																																																																																																																					
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	コンクリート密度																																																																																																																																					
$c$	J/(kg・K)	コンクリート比熱																																																																																																																																					
記号	単位	定義																																																																																																																																					
$R$	m	燃焼半径																																																																																																																																					
$w \cdot d$	m <sup>2</sup>	航空機の燃料タンクの投影面積																																																																																																																																					
$\phi$	-	形態係数																																																																																																																																					
$L$	m	離隔距離																																																																																																																																					
$H$	m	火炎の高さ																																																																																																																																					
$t$	s	燃焼継続時間																																																																																																																																					
$V$	m <sup>3</sup>	燃料量																																																																																																																																					
$v$	m/s	燃焼速度																																																																																																																																					
$M$	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度																																																																																																																																					
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	密度																																																																																																																																					
$T$	°C	温度																																																																																																																																					
$T_0$	°C	周囲温度																																																																																																																																					
$T_1$	°C	初期温度																																																																																																																																					
$T_s$	°C	コンクリート表面温度																																																																																																																																					
$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																																																																																					
$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率																																																																																																																																					
$\lambda$	W/m・K	コンクリート熱伝導率																																																																																																																																					
$C_p$	J/kg・K	コンクリート比熱																																																																																																																																					
$R_f$	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																																																																																					
$q_s$	W/m <sup>2</sup>	コンクリート表面熱流束																																																																																																																																					
$h$	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率																																																																																																																																					
$A$	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積																																																																																																																																					
$G$	kg/s	重量流量																																																																																																																																					
$C_p$	J/kg・K	空気比熱																																																																																																																																					
$\Delta T$	°C	構造物を介しての温度上昇																																																																																																																																					

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																																																														
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																															
		<p>b. 建屋表面温度等の算出  <u>航空機墜落による火災の建屋表面温度等の計算方法は、「2.1.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>(3) 評価方法                      火災源の防油堤面積等から求める燃焼半径、燃料量により燃焼継続時間を求める。その燃焼継続時間、輻射強度等を用いて、外部火災の影響を考慮する施設の温度を算出する。</p> <p>a. 記号の説明                      算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R</td><td>m</td><td>燃焼半径</td></tr> <tr><td>w</td><td>m</td><td>防油堤幅</td></tr> <tr><td>d</td><td>m</td><td>防油堤奥行き</td></tr> <tr><td>w・d</td><td>m<sup>2</sup></td><td>防油堤面積</td></tr> <tr><td>φ</td><td>—</td><td>形態係数</td></tr> <tr><td>L</td><td>m</td><td>離隔距離</td></tr> <tr><td>H</td><td>m</td><td>火炎の高さ</td></tr> <tr><td>t</td><td>s</td><td>燃焼継続時間</td></tr> <tr><td>V</td><td>m<sup>3</sup></td><td>燃料量</td></tr> <tr><td>v</td><td>m/s</td><td>燃焼速度</td></tr> <tr><td>M</td><td>kg/m<sup>2</sup>・s</td><td>燃料の質量低下速度</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>kg/m<sup>3</sup></td><td>密度</td></tr> <tr><td>T</td><td>℃</td><td>温度</td></tr> <tr><td>T<sub>0</sub></td><td>℃</td><td>周囲温度</td></tr> <tr><td>T<sub>1</sub></td><td>℃</td><td>初期温度</td></tr> <tr><td>E</td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射強度</td></tr> <tr><td>α</td><td>m<sup>2</sup>/s</td><td>コンクリート温度伝導率</td></tr> <tr><td>λ</td><td>W/m・K</td><td>コンクリート熱伝導率</td></tr> <tr><td>C<sub>p</sub></td><td>J/kg・K</td><td>コンクリート比熱</td></tr> <tr><td>R<sub>f</sub></td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射発散度</td></tr> <tr><td>h</td><td>W/m<sup>2</sup>・K</td><td>熱伝達率</td></tr> <tr><td>A</td><td>m<sup>2</sup></td><td>輻射を受ける面積</td></tr> <tr><td>G</td><td>kg/s</td><td>重量流量</td></tr> <tr><td>C<sub>p</sub></td><td>J/kg・K</td><td>空気比熱</td></tr> <tr><td>ΔT</td><td>℃</td><td>構造物を介しての温度上昇</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	R	m	燃焼半径	w	m	防油堤幅	d	m	防油堤奥行き	w・d	m <sup>2</sup>	防油堤面積	φ	—	形態係数	L	m	離隔距離	H	m	火炎の高さ	t	s	燃焼継続時間	V	m <sup>3</sup>	燃料量	v	m/s	燃焼速度	M	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度	ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度	T	℃	温度	T <sub>0</sub>	℃	周囲温度	T <sub>1</sub>	℃	初期温度	E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率	λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率	C <sub>p</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱	R <sub>f</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率	A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積	G	kg/s	重量流量	C <sub>p</sub>	J/kg・K	空気比熱	ΔT	℃	構造物を介しての温度上昇	<p>事業許可のとおり建屋直近の航空機墜落火災を評価することから、評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																																																															
R	m	燃焼半径																																																																															
w	m	防油堤幅																																																																															
d	m	防油堤奥行き																																																																															
w・d	m <sup>2</sup>	防油堤面積																																																																															
φ	—	形態係数																																																																															
L	m	離隔距離																																																																															
H	m	火炎の高さ																																																																															
t	s	燃焼継続時間																																																																															
V	m <sup>3</sup>	燃料量																																																																															
v	m/s	燃焼速度																																																																															
M	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度																																																																															
ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度																																																																															
T	℃	温度																																																																															
T <sub>0</sub>	℃	周囲温度																																																																															
T <sub>1</sub>	℃	初期温度																																																																															
E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																															
α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率																																																																															
λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率																																																																															
C <sub>p</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱																																																																															
R <sub>f</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																															
h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率																																																																															
A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積																																																																															
G	kg/s	重量流量																																																																															
C <sub>p</sub>	J/kg・K	空気比熱																																																																															
ΔT	℃	構造物を介しての温度上昇																																																																															

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>b. 燃焼半径の算出 燃焼半径 R は式 5.3-1 より算出する。</p> $R = \sqrt{\frac{A}{\pi}} \quad \dots \text{(式 5.3-1)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p>c. 輻射強度の算出 外部火災ガイドを参考として、火炎からの輻射強度を算出するに当たっては、形態係数 <math>\phi</math> を式 5.3-2 により算出する。</p> $\phi = \frac{1}{m} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\} \quad \dots \text{(式 5.3-2)}$ <p>ただし、 <math>m = \frac{H}{R} = 3, n = \frac{L}{R}, A = (1+n)^2 + m^2, B = (1-n)^2 + m^2</math> (出典：外部火災ガイド)</p> <p><u>ここで、求めた形態係数 <math>\phi</math> から、輻射強度 E を以下の式 5.3-3 により算出する。</u></p> $E = R_f \times \phi + E_s \dots \text{(式 5.3-3)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p><u>輻射発散度 <math>R_f</math> は外部火災ガイドを参考として、輻射発散度を <math>58\text{kW/m}^2</math> と設定する。また、太陽光の入射 <math>E_s</math> として <math>0.4\text{kW/m}^2</math> を加算する。</u></p>	<p>b. 燃焼半径の算出 燃焼半径 (R) を次式のとおり算出する。</p> $R = \sqrt{\frac{W \cdot d}{\pi}} \quad \text{(式 2.1.2-1)}$ <p>(出典：評価ガイド)</p> <p>c. 形態係数の算出 形態係数は次式のとおり算出する。</p> $\phi = \frac{1}{m} \tan^{-1} \left( \frac{m}{\sqrt{n^2-1}} \right) + \frac{m}{\pi} \left\{ \frac{(A-2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{A(n-1)}{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[ \sqrt{\frac{(n-1)}{(n+1)}} \right] \right\} \quad \text{(式 2.1.2-2)}$ <p>ただし、 <math>m = \frac{H}{R} = 3, n = \frac{L}{R}, A = (1+n)^2 + m^2, B = (1-n)^2 + m^2</math> (出典：評価ガイド)</p> <p>d. 輻射強度の算出 輻射強度の計算方法は、次式のとおり算出する。</p> $E = R_f \cdot \phi \quad \text{(式 2.1.2-3)}$ <p>(出典：評価ガイド)</p> <p>e. 燃焼継続時間の算出 燃焼継続時間 (t) の計算方法は、次式のとおり算出する。</p>	<p>事業許可のとおり建屋直近の航空機墜落火災を評価することから、評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
<p>航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリートの許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することでガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>d. <u>燃焼継続時間</u>  <u>燃焼継続時間 t は、式 5.3-4 より算出する。</u></p> $t = \frac{V}{A \cdot v} \quad \dots \text{(式 5.3-4)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p> <p><u>燃焼速度 v については、「日本火災学会編. 火災便覧 新版, 共立出版, 1984.」に基づき、油面降下速度 <math>8.0 \times 10^{-5} \text{m/s}</math> とする。</u></p> <p><u>燃焼範囲 A は航空機の機体投影面積を文献の図面から設定し、KC-767 は <math>1,500 \text{m}^2</math>, F-2 は <math>110 \text{m}^2</math>, F-16 は <math>90 \text{m}^2</math>, F-35 は <math>110 \text{m}^2</math> とする。</u></p> <p><u>燃料積載量 V は、第 5.3.5-1 表から KC-767 は <math>145.1 \text{m}^3</math>, F-2 は <math>10.4 \text{m}^3</math>, F-16 は <math>9.8 \text{m}^3</math>, F-35 は <math>10.8 \text{m}^3</math> とする。</u></p> <p><u>これらから、燃焼継続時間 t が最も長く、評価対象施設への熱影響が厳しくなる F-16 を熱影響評価の対象航空機とする。</u></p> <p>e. <u>外壁表面温度及び建屋内面の温度上昇の算出方法</u></p> <p><u>評価対象施設の外壁表面温度及び建屋内面の温度上昇は、建屋の外壁厚さが <math>0.45 \text{m}</math> あることから、半無限固体における熱流束一定の近似解析として周囲への放熱を考慮しない以下の式 5.3-5 を用いて算出し、外壁の温度上昇により建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわないこと及び建屋外壁が要求される機能を損なわないことを確認する。円筒火災モデルの概要を第 5.3-1 図に示す。</u></p> $T = T_o + \frac{2 \cdot E \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}{\lambda} \cdot \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cdot \exp\left(-\frac{x^2}{4 \rho \alpha t}\right) - \right.$	<p><math>t = \frac{V}{\pi R^2 \cdot v} = \text{(式 2.1.2-3)}</math>                  (出典：評価ガイド)</p> <p>f. <u>温度の算出</u>                  (a) 建屋の評価の場合  <u>建屋表面温度の評価では、周囲への放熱を考慮しない次式を用いて算出する。</u></p> $T = T_1 + \frac{2 \cdot E \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}{\lambda} \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \exp\left(-\frac{x^2}{4 \alpha t}\right) - \frac{x}{2 \sqrt{\alpha \cdot t}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \sqrt{\alpha \cdot t}}\right) \right] \quad \text{(式 2.1.2-5)}$ <p>(参考：伝熱工学, 東京大学出版会)</p> <p><u>ただし、式 2.1.2-5 で算出した建屋表面温度が許容温度である <math>200^\circ\text{C}</math> を超える場合には、周囲への放熱を考慮した次式を用いて算出する。なお、現実的に起こり得る放熱量を上回ることがないように、放熱量が低くなる保守的な条件を設定した。</u></p> $T = T_1 + \frac{E}{h} \left[ 1 - \exp\left(-\frac{h^2}{\lambda \rho C_p} t\right) \operatorname{erfc}\left(\sqrt{\frac{h^2 t}{\lambda \rho C_p}}\right) \right] \quad \text{(式 2.1.2-4)}$ <p>(参考：建築火災のメカニズムと火災安全設計 財団法人日本建築センター)</p>	<p>事業許可のとり建屋直近の航空機墜落火災を評価することから、評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p>

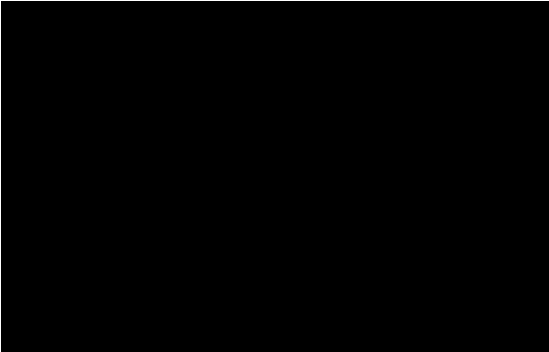
廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	$\frac{x}{2\sqrt{\alpha t}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2\sqrt{\alpha t}}\right)] \dots (\text{式}5.3-5)$ <p>ただし, <math>\alpha = \lambda / (\rho \times c)</math>  <math>\operatorname{erfc}(x) = 1 - \operatorname{erf}(x)</math> (<math>\operatorname{erf}(x)</math>: 誤差関数)                      (出典: 伝熱工学資料 改訂第4版)</p>	<p><u>(b) 主排気筒及び放水路ゲートの評価</u>  <u>主排気筒及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度は, (式2.1.1-2) を用いて算出する。</u></p> <p><u>(c) 非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の流入空気の温度は, (式2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p> <p><u>(d) 残留熱除去系海水系ポンプの評価</u>  <u>残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気の温度は, (式2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p> <p><u>(e) 非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプの評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用ポンプの冷却空気の温度は, (式2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p>	<p>事業許可のとおり建屋直近の航空機墜落火災を評価することから, 評価方法に違いがあり, 新たな論点を生じるものではない。</p>

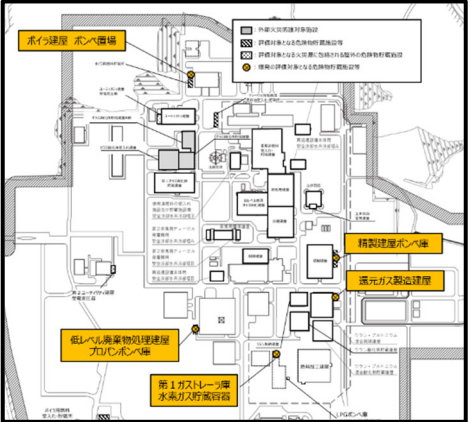
廃棄物管理施設		発電炉		備考																																						
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																								
	<p>第 5.3-1 表 航空機の燃料積載量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象航空機</th> <th>燃料積載量 (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-767</td> <td>145.1*1</td> </tr> <tr> <td>F-2</td> <td>10.4*2, *3</td> </tr> <tr> <td>F-16</td> <td>9.8*3, *4</td> </tr> <tr> <td>F-35</td> <td>10.8*3, *5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1:佐瀬亨, 航空情報 特別編集 世界航空年鑑 2018-2019 年版, せきれい社, 2019.                      *2: Paul. Jackson. ed. Jane's All the World's Aircraft 1997-98. Jane's Information Group, 1997.                      *3: NASA. "Analysis of NASA JP-4 Fire Tests Data and Development of a Simple Fire Model". NASA Contractor Report. 1980, CR-159209.                      *4: John. W. R. Taylor. ed. Jane's All the World's Aircraft 1987-88. Jane's Publishing Company Limited, 1987.                      *5: Paul, Jackson. Jane's All The World's Aircraft: Development &amp; Production 2017-2018. HIS Markit, 2017.</p>	対象航空機	燃料積載量 (m <sup>3</sup> )	C-767	145.1*1	F-2	10.4*2, *3	F-16	9.8*3, *4	F-35	10.8*3, *5	<p>表 2.1.3-1 落下事故のカテゴリの分類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">落下事故のカテゴリ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 計器飛行方式民間航空機</td> <td>①飛行場での離着陸時 ②航空路を巡航中</td> </tr> <tr> <td>2) 有視界飛行方式民間航空機</td> <td>③大型機 (大型固定翼機及び大型回転翼機) ④小型機 (小型固定翼機及び小型回転翼機)</td> </tr> <tr> <td>3) 自衛隊機又は米軍機</td> <td>⑤訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中 ⑥基地-訓練空域間往復時</td> </tr> <tr> <td></td> <td>⑥-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 ⑥-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2.1.3-2 対象航空機の選定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">落下事故のカテゴリ</th> <th>対象航空機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1) 計器飛行方式民間航空機</td> <td>①飛行場での離着陸時</td> <td>B 7 3 7 - 8 0 0</td> </tr> <tr> <td>②航空路を巡航中</td> <td>B 7 4 7 - 4 0 0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2) 有視界飛行方式民間航空機</td> <td>③大型機</td> <td>B 7 4 7 - 4 0 0</td> </tr> <tr> <td>④小型機</td> <td>D o 2 2 8 - 2 0 0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3) 自衛隊機又は米軍機</td> <td rowspan="2">⑤訓練空域外を飛行中</td> <td>⑤-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 KC-767</td> </tr> <tr> <td>⑤-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機 F-15</td> </tr> <tr> <td>⑥基地-訓練空域間往復時</td> <td>F-15</td> </tr> </tbody> </table>	落下事故のカテゴリ		1) 計器飛行方式民間航空機	①飛行場での離着陸時 ②航空路を巡航中	2) 有視界飛行方式民間航空機	③大型機 (大型固定翼機及び大型回転翼機) ④小型機 (小型固定翼機及び小型回転翼機)	3) 自衛隊機又は米軍機	⑤訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中 ⑥基地-訓練空域間往復時		⑥-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 ⑥-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機	落下事故のカテゴリ		対象航空機	1) 計器飛行方式民間航空機	①飛行場での離着陸時	B 7 3 7 - 8 0 0	②航空路を巡航中	B 7 4 7 - 4 0 0	2) 有視界飛行方式民間航空機	③大型機	B 7 4 7 - 4 0 0	④小型機	D o 2 2 8 - 2 0 0	3) 自衛隊機又は米軍機	⑤訓練空域外を飛行中	⑤-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 KC-767	⑤-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機 F-15	⑥基地-訓練空域間往復時	F-15	<p>事業許可のとおり建屋直近の航空機墜落火災を評価することから、評価方法に違いがあり、新たな論点を生じるものではない。</p>
対象航空機	燃料積載量 (m <sup>3</sup> )																																									
C-767	145.1*1																																									
F-2	10.4*2, *3																																									
F-16	9.8*3, *4																																									
F-35	10.8*3, *5																																									
落下事故のカテゴリ																																										
1) 計器飛行方式民間航空機	①飛行場での離着陸時 ②航空路を巡航中																																									
2) 有視界飛行方式民間航空機	③大型機 (大型固定翼機及び大型回転翼機) ④小型機 (小型固定翼機及び小型回転翼機)																																									
3) 自衛隊機又は米軍機	⑤訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中 ⑥基地-訓練空域間往復時																																									
	⑥-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 ⑥-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機																																									
落下事故のカテゴリ		対象航空機																																								
1) 計器飛行方式民間航空機	①飛行場での離着陸時	B 7 3 7 - 8 0 0																																								
	②航空路を巡航中	B 7 4 7 - 4 0 0																																								
2) 有視界飛行方式民間航空機	③大型機	B 7 4 7 - 4 0 0																																								
	④小型機	D o 2 2 8 - 2 0 0																																								
3) 自衛隊機又は米軍機	⑤訓練空域外を飛行中	⑤-1 空中給油機等、高高度での巡航が想定される大型固定翼機 KC-767																																								
		⑤-2 その他の大型固定翼機、小型固定翼機及び回転翼機 F-15																																								
	⑥基地-訓練空域間往復時	F-15																																								

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
	<p>第5.3-1図 円筒火災モデルの概要</p>	
		<p><u>2.1.4 敷地内の危険物貯蔵施設の火災と航空機墜落による重畳火災の評価について</u></p> <p>(1) 評価方針</p> <p><u>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災を想定し、重畳評価を実施した。</u></p> <p><u>航空機墜落火災として想定する機種は、最も熱影響が大きいF-15とする。</u></p> <p><u>危険物貯蔵施設等の火災として想定する設備は、F-15の墜落火災想定位置近傍にある溶融炉灯油タンクと主要変圧器とする。</u></p> <p><u>火災源として、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災のうち溶融炉灯油タンクと主要変圧器及び航空機墜落による火災影響評価が最も厳しくなる軍用航空機のF-15を選定し、外部火災の影響を考慮する施設のうち、重畳火災の影</u></p>
		<p>事業許可のとおりに重畳火災は建屋直近の航空機墜落火災に包絡されることから、爆発の評価を行うものであり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p><u>響を受ける施設（原子炉建屋，タービン建屋，排気筒，残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ）の温度を算出し，許容温度を満足することを確認する。</u></p> <p><u>想定する火災源の位置を図 2.1.4-1 に示す。</u></p> <p><u>なお，流入空気の入取れ口である非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）吸気口が，敷地内の危険物貯蔵施設等が直接臨む位置にないため，非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は評価対象外となる。</u></p> <p><u>(2) 評価条件</u></p> <p><u>前述の「2.1.2.1(2)評価条件」と「2.1.3(2)評価条件」と同じである。</u></p> <p><u>(3) 計算方法</u></p> <p><u>火災源の防油堤又は航空機の燃料タンクの投影面積等から燃焼半径，燃料より燃焼継続時間を求め，その燃焼継続時間，輻射強度等により建屋表面温度，排気筒表面温度，残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプの冷却空気温度を算出する。</u></p> <p><u>重畳火災による計算方法は，「2.1.1(3)計算方法」と同じである。ただし，式 2.1.2-5 で算出した建屋表面温度が許容温度である 200℃を超える場合には，周囲への放熱を考慮し，建屋表面における壁面境界において，熱流束境界・熱伝達境界を適用する。境界条件は</u></p> $-\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right _{x=0} = q_s - h (T_s - T_i)$ <p><u>となることから</u></p>	



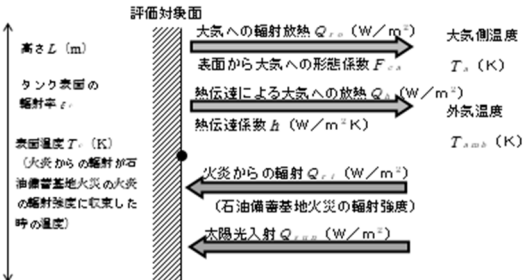
廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		$\Delta T_s = \frac{2}{\rho C_p} \cdot \frac{\Delta t \cdot (q_s - h \cdot (T_s - T_0))}{\Delta x}$ <p>周囲温度をT<sub>0</sub>, ある時間の壁面温度をT<sub>s</sub>と表示する。</p> <p>図 2.1.4-1 想定する火災源の位置</p> 	
<p>Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(4) 航空機墜落火災と敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災・爆発の重畳に対する設計方針</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳としては、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋の</p>	<p>5.4 <u>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価</u></p> <p>(1) <u>評価方針</u></p> <p><u>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発については、再処理施設の低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場のプロパンボンベ、精製建屋ボンベ庫及び還元ガス製造建屋並びにMOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫及びLPG ボンベ庫の爆発を想定する。評価は、「5.2.4 (1)</u></p>		<p>事業許可のとおりに重畳火災は建屋直近の航空機墜落火災に包絡されることから、爆発の評価を行うものであり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
<p>直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、「(3)航空機墜落による火災に対する設計方針」に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳については、敷地内の危険物貯蔵施設等で選定された爆発源に対し、航空機が直撃することを想定する。この爆発に対し、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋が、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p>	<p><u>評価方針」と同様に行う。</u></p> <p><u>(2) 評価条件</u>  <u>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳については、「5.2.4 (2) 評価条件」と同じである。</u></p> <p><u>(3) 評価方法</u>  <u>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳については、「5.2.4 (3) 評価方法」と同じである。</u></p>  <p>第5.4-1図 評価対象施設と敷地内の危険物貯蔵施設等(爆発源)の位置関係</p>	<p>事業許可のとおり重畳火災は建屋直近の航空機墜落火災に包絡されることから、爆発の評価を行うものであり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設	発電炉	備考																																	
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																	
<p>Ⅲ-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <p>2. 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>2.1.3 外部火災から防護すべき施設の設計方針</p> <p>(5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p>	<p>5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響評価</p> <p>(1) 森林火災に対する熱影響評価</p> <p>a. 評価方針</p> <p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の重油の内部温度を算出し、算出される内部温度を危険物貯蔵施設等の許容温度以下とすることで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止し、外部火災防護対象施設等へ影響を与えないことを評価する。</p> <p>b. 評価条件</p> <p><u>評価条件は、5.1(1)と同様とする。</u></p> <p><u>重油タンクへの影響評価算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1" data-bbox="712 774 1310 1152"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>E</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>輻射強度</td> </tr> <tr> <td><math>T</math></td> <td>℃</td> <td>重油の温度</td> </tr> <tr> <td><math>T_o</math></td> <td>℃</td> <td>初期温度</td> </tr> <tr> <td><math>T_s</math></td> <td>℃</td> <td>タンク内表面に位置する重油の温度</td> </tr> <tr> <td><math>t</math></td> <td>s</td> <td>燃焼時間</td> </tr> <tr> <td><math>\chi</math></td> <td>m</td> <td>タンク内表面の重油の深さ</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha</math></td> <td>m<sup>2</sup>/s</td> <td>温度伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/m/K</td> <td>重油の熱伝導率</td> </tr> <tr> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>重油の密度</td> </tr> <tr> <td><math>c</math></td> <td>J/kg/K</td> <td>重油の比熱</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 評価方法</p> <p>(a) <u>重油タンクへの熱影響評価方法</u></p> <p><u>重油タンクは屋外に設置され、一方向から熱影響を受ける。ここでは、厳しい評価となるようにタンクの構造材を無視し、大気への放熱を考慮しない貯蔵物への熱計算を実施し、その温</u></p>	記号	単位	定義	$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	$T$	℃	重油の温度	$T_o$	℃	初期温度	$T_s$	℃	タンク内表面に位置する重油の温度	$t$	s	燃焼時間	$\chi$	m	タンク内表面の重油の深さ	$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率	$\lambda$	W/m/K	重油の熱伝導率	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	重油の密度	$c$	J/kg/K	重油の比熱	<p>当社では、事業許可のとおり危険物貯蔵施設等への影響を評価することとしており、新たな論点を生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																																	
$E$	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																	
$T$	℃	重油の温度																																	
$T_o$	℃	初期温度																																	
$T_s$	℃	タンク内表面に位置する重油の温度																																	
$t$	s	燃焼時間																																	
$\chi$	m	タンク内表面の重油の深さ																																	
$\alpha$	m <sup>2</sup> /s	温度伝導率																																	
$\lambda$	W/m/K	重油の熱伝導率																																	
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	重油の密度																																	
$c$	J/kg/K	重油の比熱																																	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p><u>度が許容温度以下であることを確認する。温度評価は、熱流束一定の半無限固体の熱伝導に関する以下の式 5.5.1-1 に基づき算出する。</u></p> $T = T_0 + \frac{2 \times E \times \sqrt{\alpha \times t}}{\lambda} \times \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \times \exp\left(-\frac{x^2}{4 \times \alpha \times t}\right) - \frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}}\right) \right] \dots \text{(式 5.5.1-1)}$ <p><u>ただし、<math>\alpha = \lambda / (\rho \times c)</math></u></p> <p><u><math>\operatorname{erfc}(x) = 1 - \operatorname{erf}(x)</math> (<math>\operatorname{erf}(x)</math> : 誤差関数)</u>  <u>(出典:伝熱工学資料 改訂第4版)</u></p> <p><u>評価に当っては、厳しい評価となるようにタンク最表面からの対流及び輻射放熱は考慮しないため、火炎からの輻射エネルギーは全て重油内面に向かう評価モデルとする。そうすると、最高温度の位置はタンク内表面となり上式の <math>x</math> に 0 を適用できる。</u></p> $T = T_0 + \frac{2 \times E \times \sqrt{\alpha \times t}}{\sqrt{\pi} \lambda} \dots \text{(式 5.5.1-2)}$ <p>(出典:伝熱工学資料 改訂第4版)</p>		<p>当社では、事業許可のとおり危険物貯蔵施設等への影響を評価することとしており、新たな論点を生じるものではない。</p>

添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	備考																								
	<p>(2) 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価</p> <p>a. 評価方針</p> <p><u>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所が受ける火災からの輻射強度に基づき、重油タンクの表面での放熱量と入熱量の関係から、表面温度を算出し、算出した表面温度を危険物貯蔵施設等の許容温度以下とすることで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止し、外部火災防護対象施設等へ影響を与えないことを評価する。</u></p> <p>b. 評価条件</p> <p><u>評価条件 5.2(2)「評価条件」と同様とする。重油タンクへの影響評価算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1" data-bbox="714 807 1308 1051"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>Q_{ri}</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>火災からの輻射</td> </tr> <tr> <td><math>Q_{ro}</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>大気への輻射放熱</td> </tr> <tr> <td><math>Q_h</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>熱伝達による大気への放熱</td> </tr> <tr> <td><math>Q_{sun}</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>太陽光入射：400W/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><math>T_c</math></td> <td>K</td> <td>表面温度</td> </tr> <tr> <td><math>T_a</math></td> <td>K</td> <td>大気側温度</td> </tr> <tr> <td><math>h</math></td> <td>W/m<sup>2</sup>/K</td> <td>熱伝達係数</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 評価方法</p> <p><u>(a) 重油タンク表面温度評価方法</u></p> <p><u>重油タンクは、屋外に設置されるため、建屋外壁と同様に、火災の影響を直接受けることとなる。したがって、建屋外壁と同様の定常計算を実施する。第 5.5.2-1 図に、温度上昇の計算モデルを示す。具体的には、石油備蓄基地火災における火災からの輻射入熱及び (5.5.2-1) 式を基に放熱量と入熱量の関係が成立する際の評価対象表面温度を算出する。算出された評価対象表面温度が、貯蔵物の許容温度以下である</u></p>	記号	単位	定義	$Q_{ri}$	W/m <sup>2</sup>	火災からの輻射	$Q_{ro}$	W/m <sup>2</sup>	大気への輻射放熱	$Q_h$	W/m <sup>2</sup>	熱伝達による大気への放熱	$Q_{sun}$	W/m <sup>2</sup>	太陽光入射：400W/m <sup>2</sup>	$T_c$	K	表面温度	$T_a$	K	大気側温度	$h$	W/m <sup>2</sup> /K	熱伝達係数		<p>当社では、事業許可のとおり危険物貯蔵施設等への影響を評価することとしており、新たな論点を生じるものではない。</p>
記号	単位	定義																									
$Q_{ri}$	W/m <sup>2</sup>	火災からの輻射																									
$Q_{ro}$	W/m <sup>2</sup>	大気への輻射放熱																									
$Q_h$	W/m <sup>2</sup>	熱伝達による大気への放熱																									
$Q_{sun}$	W/m <sup>2</sup>	太陽光入射：400W/m <sup>2</sup>																									
$T_c$	K	表面温度																									
$T_a$	K	大気側温度																									
$h$	W/m <sup>2</sup> /K	熱伝達係数																									

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
	<p>ことを確認する。</p> $Q_{\text{sun}} + Q_{\text{ri}} = Q_{\text{ro}} + Q_{\text{h}} \cdots \text{(式 5.5.2-1)}$ <p>大気への輻射放熱及び熱伝達による大気への放熱量は式 (5.5.2-2) により計算した。</p> $Q_{\text{ro}} + Q_{\text{h}} = h(T_c - T_a) \cdots \text{(式 5.5.2-2)}$ <p>(出典:伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p>熱伝達係数 <math>h</math> は、<u>空気調和・衛生工学会, 空気調和・衛生工学便覧第14版より, 一般的な放熱量の最小値 <math>17\text{W}/\text{m}^2/\text{K}</math> を考慮する。</u></p>  <p>第 5.5.2-1 図 温度上昇の評価モデル (重油タンク)</p>	<p>当社では、事業許可のとおり危険物貯蔵施設等への影響を評価することとしており、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
	<p>(3) <u>石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する熱影響評価</u></p> <p><u>a. 評価方針</u>  <u>石油備蓄基地火災と森林火災の輻射熱量及び離隔距離を考慮し、石油備蓄基地火災と森林火災から受ける輻射強度が大きくなる廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への評価を実施する。</u></p> <p><u>石油備蓄基地火災の定常評価にて算出する温度を、森林火災の評価で用いる非定常評価の初期温度として設定して温度を算出する。算出した温度が許容温度以下であることを確認する。</u></p> <p><u>b. 評価条件</u>  <u>石油備蓄基地火災については、「5.5 (2) b. 評価条件」と同じである。</u></p> <p><u>森林火災については、「5.5 (1) b. 評価条件」と同じである。</u></p> <p><u>c. 評価方法</u>  <u>石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳による影響評価は、火炎からの輻射強度による評価対象温度を算出する。</u></p> <p><u>石油備蓄基地火災については、「5.5 (2) c. 評価方法」と同じである。</u></p> <p><u>森林火災については、「5.5 (1) c. 評価方法」と同じである。</u></p> <p><u>温度上昇の評価は、石油備蓄基地火災の熱影響評価で算出した温度に、森林火災の熱影響評価で算出した温度を加え、算出する。</u></p>		<p>当社では、事業許可のとおり危険物貯蔵施設等への影響を評価することとしており、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5
	<p>検討手順を第 5.5.3-1 図に示す。</p> <p>①評価対象箇所における輻射強度の算定；計算式は外部火災ガイドによる。</p> <p>入力条件： ・原油貯蔵タンクから受熱面までの距離 ・油種：原油（輻射発散度41kW/m<sup>2</sup>） ・防油堤の平面寸法</p> <p>②石油備蓄基地火災における温度上昇の算出。</p> <p>入力条件： ・受熱面の材料及び構造 ・上記の熱物性値 ・太陽光は森林火災の輻射強度に含まれるため加算しない</p> <p>③森林火災の重畳による温度上昇の算出。</p> <p>入力条件： ・輻射強度（森林火災）</p> <p>④評価 「外壁表面温度&lt;危険物貯蔵施設等の許容温度」の確認。</p> <p>第 5.5.3-1 図 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳評価に関する検討手順</p>	
	<p>(4) <u>近隣の産業施設の爆発</u></p> <p>a. 評価方針  <u>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は、再処理施設の精製建屋ボンベ庫、ボイラ建屋ボンベ置場、低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫及びMOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫に収納される水素及びプロパンに対して危険限界距離以上の離隔距離を確保していることを確認し、評価対象施設へ影響を与えないことを評価する。</u></p>	<p>当社では、事業許可のとおり危険物貯蔵施設等への影響を評価することとしており、新たな論点を生じるものではない。</p>



廃棄物管理施設	発電炉	備考															
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5															
	<p>b. 評価条件</p> <p><u>重油タンクへの影響評価算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1" data-bbox="719 336 1305 579"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>X</math></td> <td>m</td> <td>危険限界距離</td> </tr> <tr> <td><math>\lambda</math></td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> <td>換算距離：14.4</td> </tr> <tr> <td><math>K</math></td> <td>-</td> <td>ガス定数 水素ガス：2860000 プロパンガス：888000 (100℃以上)</td> </tr> <tr> <td><math>W</math></td> <td>-</td> <td>設備定数</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 評価方法</p> <p><u>再処理施設の精製建屋ボンベ庫，ボイラ建屋ボンベ置場，低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫及びMOX燃料加工施設の第1高压ガストレーラ庫に収納される水素及びプロパンについて，式5.5.4-1より危険限界距離を算出する。</u></p> <p><u><math>X = 0.04\lambda \cdot \sqrt[3]{K \cdot W} \dots</math> (式5.5.4-1)</u> (出典：外部火災ガイド)</p>	記号	単位	定義	$X$	m	危険限界距離	$\lambda$	$m \cdot kg^{-1/3}$	換算距離：14.4	$K$	-	ガス定数 水素ガス：2860000 プロパンガス：888000 (100℃以上)	$W$	-	設備定数	<p>当社では，事業許可のとおり危険物貯蔵施設等への影響を評価することとしており，新たな論点を生じるものではない。</p>
記号	単位	定義															
$X$	m	危険限界距離															
$\lambda$	$m \cdot kg^{-1/3}$	換算距離：14.4															
$K$	-	ガス定数 水素ガス：2860000 プロパンガス：888000 (100℃以上)															
$W$	-	設備定数															
		<p>2.2 <u>発電所敷地外の火災源に対する評価方針</u></p> <p>2.2.1 <u>石油コンビナート施設等の影響について</u></p> <p>2.2.1.1 <u>火災源に対する評価方針</u></p> <p><u>近隣の産業施設の火災の評価については，石油コンビナート施設等の産業施設の位置を特</u></p>															
		<p>「4.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価」において比較結果を示している。</p>															

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>定する。石油コンビナート施設の位置を図2.2.1-1に示す。</p> <div data-bbox="1451 900 1895 1329" data-label="Image"> </div> <p>図 2.2.1-1 石油コンビナート施設の位置 (鹿島臨海地区と発電所の位置関係)</p>	<p>当社固有の設</p>
		<p>2.2.2 危険物貯蔵施設の影響について</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>2.2.2.1 火災源に対する評価方針</p> <p>(1) 評価方針</p> <p><u>発電所から10km以内(敷地内を除く)には、約500カ所の第一類から第六類の危険物貯蔵施設(屋内貯蔵及び少量のものは除く)が存在するため、周辺での取扱量が多く、引火性液体であるため広範囲に漏えいし大規模火災発生の可能性がある第四類危険物貯蔵施設のうち、以下の方法で外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性がある屋外設置の危険物貯蔵施設を抽出する。抽出した危険物貯蔵施設を想定した、輻射強度が最大となる火災に対して、外部事象防護対象施設を内包する建屋の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。発電所周辺(東海村全域及び日立市の一部)に存在する危険物貯蔵施設の一覧を表2.2.2-1に、発電所周辺(東海村全域及び日立市の一部)に存在する危険物貯蔵施設の位置を図2.2.2-1に示す。</u></p> <p><u>i)発電所敷地外半径10km以内に石油コンビナートはないことから、半径10km以内に存在する危険物貯蔵施設の貯蔵容量は、最大でも石油コンビナート相当の10万kl*となるため、危険物のうち、最も輻射発散度が高いn-ヘキサンが10万kl貯蔵された危険物貯蔵施設を想定し、その危険距離を算出する。</u></p> <p><u>ii)発電所から、i)項で算出した危険距離より遠い位置にある危険物貯蔵施設は、発電所に影響を及ぼすことはないため、発電所からi)項</u></p>	<p>計上の考慮として、敷地外の近隣工場等の火災・爆発は石油備蓄基地火災に包含されるため、その他の敷地外の危険物貯蔵施設は評価対象にしていない。(以下同じ)</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p><u>で算出した危険距離以内に存在する屋外設置の危険物貯蔵施設を抽出する。</u></p> <p><u>注記 * : 「石油コンビナート等災害防止法施行令」(昭和 51 年 5 月 31 日政令 129 号)の第 2 条で規定する基準総貯蔵量</u></p> <p><u>(2) 評価条件</u></p> <p><u>a. 危険物貯蔵施設の貯蔵量は、最大容量を想定する。</u></p> <p><u>b. 離隔距離は、評価上厳しくなるよう危険物貯蔵施設の位置から外部火災の影響を考慮する施設までの直線距離とする。</u></p> <p><u>c. 火災は円筒火災モデルとし、火災の高さは燃焼半径の 3 倍とする。</u></p> <p><u>d. 気象条件は無風状態とする。</u></p> <p><u>(3) 計算方法</u></p> <p><u>外部火災の影響を考慮する施設の許容温度となる危険輻射強度、燃焼半径、燃焼継続時間及び形態係数等を求めそれらから危険距離を算出する。</u></p> <p><u>a. 記号の説明</u></p> <p><u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p>	

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																																														
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R</td><td>m</td><td>燃焼半径</td></tr> <tr><td>w</td><td>m</td><td>防油堤幅</td></tr> <tr><td>d</td><td>m</td><td>防油堤奥行き</td></tr> <tr><td>w・d</td><td>m<sup>2</sup></td><td>防油堤面積</td></tr> <tr><td>φ</td><td>—</td><td>形態係数</td></tr> <tr><td>L</td><td>m</td><td>離隔距離</td></tr> <tr><td>H</td><td>m</td><td>火炎の高さ</td></tr> <tr><td>t</td><td>s</td><td>燃焼継続時間</td></tr> <tr><td>V</td><td>m<sup>3</sup></td><td>燃料量</td></tr> <tr><td>v</td><td>m/s</td><td>燃焼速度</td></tr> <tr><td>M</td><td>kg/m<sup>2</sup>・s</td><td>燃料の質量低下速度</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>kg/m<sup>3</sup></td><td>密度</td></tr> <tr><td>T</td><td>℃</td><td>温度</td></tr> <tr><td>T<sub>0</sub></td><td>℃</td><td>周囲温度</td></tr> <tr><td>T<sub>1</sub></td><td>℃</td><td>初期温度</td></tr> <tr><td>E</td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射強度</td></tr> <tr><td>α</td><td>m<sup>2</sup>/s</td><td>コンクリート温度伝導率</td></tr> <tr><td>λ</td><td>W/m・K</td><td>コンクリート熱伝導率</td></tr> <tr><td>C<sub>p</sub></td><td>J/kg・K</td><td>コンクリート比熱</td></tr> <tr><td>R<sub>f</sub></td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射発散度</td></tr> <tr><td>h</td><td>W/m<sup>2</sup>・K</td><td>熱伝達率</td></tr> <tr><td>A</td><td>m<sup>2</sup></td><td>輻射を受ける面積</td></tr> <tr><td>G</td><td>kg/s</td><td>重量流量</td></tr> <tr><td>C<sub>p</sub></td><td>J/kg・K</td><td>空気比熱</td></tr> <tr><td>ΔT</td><td>℃</td><td>構造物を介しての温度上昇</td></tr> </tbody> </table>		記号	単位	定義	R	m	燃焼半径	w	m	防油堤幅	d	m	防油堤奥行き	w・d	m <sup>2</sup>	防油堤面積	φ	—	形態係数	L	m	離隔距離	H	m	火炎の高さ	t	s	燃焼継続時間	V	m <sup>3</sup>	燃料量	v	m/s	燃焼速度	M	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度	ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度	T	℃	温度	T <sub>0</sub>	℃	周囲温度	T <sub>1</sub>	℃	初期温度	E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率	λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率	C <sub>p</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱	R <sub>f</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率	A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積	G	kg/s	重量流量	C <sub>p</sub>	J/kg・K	空気比熱	ΔT	℃	構造物を介しての温度上昇	
記号	単位	定義																																																																																
R	m	燃焼半径																																																																																
w	m	防油堤幅																																																																																
d	m	防油堤奥行き																																																																																
w・d	m <sup>2</sup>	防油堤面積																																																																																
φ	—	形態係数																																																																																
L	m	離隔距離																																																																																
H	m	火炎の高さ																																																																																
t	s	燃焼継続時間																																																																																
V	m <sup>3</sup>	燃料量																																																																																
v	m/s	燃焼速度																																																																																
M	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度																																																																																
ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度																																																																																
T	℃	温度																																																																																
T <sub>0</sub>	℃	周囲温度																																																																																
T <sub>1</sub>	℃	初期温度																																																																																
E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																																
α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率																																																																																
λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率																																																																																
C <sub>p</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱																																																																																
R <sub>f</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																																
h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率																																																																																
A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積																																																																																
G	kg/s	重量流量																																																																																
C <sub>p</sub>	J/kg・K	空気比熱																																																																																
ΔT	℃	構造物を介しての温度上昇																																																																																
		<p>b. <u>輻射強度の算出</u></p> <p>(a) <u>建屋の評価の場合</u>  <u>建屋の表面温度が許容温度 200 ℃となる</u>  <u>ときの輻射強度は、(式 2.1.2-5) を用いて算出</u>  <u>する。</u></p> <p>(b) <u>主排気筒及び放水路ゲートの評価</u>  <u>主排気筒及び放水路ゲート駆動装置外殻の</u>  <u>表面温度が許容温度 325 ℃となる</u>  <u>ときの輻射強度は、(式 2.1.1-2) を用いて算出</u>  <u>する。</u></p> <p>(c) <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプ</u>  <u>レイ系ディーゼル発電機を含む。)の評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプ</u>  <u>レイ系ディーゼル発電機を含む。)の流入空気が許</u>  <u>容温度 53 ℃となる</u>  <u>ときの輻射強度は、(式</u></p>																																																																																

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p><u>2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p> <p><u>(d) 残留熱除去系海水系ポンプの評価</u>  <u>残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気が許容温度 70 ℃となるときの輻射強度は、(式 2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p> <p><u>(e) 非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプの評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用ポンプの冷却空気が許容温度 60 ℃となるときの輻射強度は、(式 2.1.1-3) を用いて算出する。</u></p> <p><u>c. 燃焼半径の算出</u>  <u>燃焼半径の計算方法は、「2.1.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>d. 形態係数の算出</u>  <u>形態係数は、(式 2.1.2-3) を用いて算出する。</u></p> <p><u>e. 危険距離の算出</u>  <u>形態係数(φ)、火炎長(H)及び燃焼半径(R)を用いて危険距離(L)を、(式 2.1.2-2) を用いて算出する。</u></p> <p><u>2.2.2.2 爆発源に対する評価方針</u>  <u>2.2.2.2.1 危険限界距離の評価</u>  <u>(1) 評価方針</u>  <u>発電所敷地外 10km 以内のうち、10km 以内で最大の高压ガス貯蔵施設である日立 LNG 基地のガスタンクの貯蔵量等を勘案して、外部</u></p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考																		
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																			
		<p><u>火災の影響を考慮する施設へのガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離である危険限界距離を評価し、外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性がある高圧ガス貯蔵施設を抽出する。抽出した高圧ガス貯蔵施設の爆発に対して、ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保されていることを確認する。日立LNG基地の位置を図 2.2.2-2 に示す。</u></p> <p><u>(2) 評価条件</u></p> <p>a. <u>高圧ガス漏えい、引火によるガス爆発とする。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>ガスタンクの貯蔵量</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>m/kg<sup>1/3</sup></td> <td>換算距離 (14.4)</td> </tr> <tr> <td>ρ</td> <td>t/m<sup>3</sup></td> <td>ガス密度</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>-</td> <td>貯蔵設備のW値</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>m</td> <td>ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. <u>気象条件は無風状態とする。</u></p> <p><u>(3) 計算方法</u></p> <p><u>爆発源のガスの種類及び貯蔵量から貯蔵設備のW値を求める。その貯蔵設備のW値を用いて、ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離である危険限界距離を算出する。</u></p> <p>a. <u>記号の説明</u></p> <p><u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <p>b. <u>貯蔵設備のW値の算出</u></p> <p><u>貯蔵設備のW値の計算方法は、「2.1.2.2(3)</u></p>	記号	単位	定義	V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量	λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)	ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度	W	-	貯蔵設備のW値	X	m	ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離	
記号	単位	定義																			
V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量																			
λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)																			
ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度																			
W	-	貯蔵設備のW値																			
X	m	ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離																			


廃棄物管理施設		発電炉	備考									
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5										
		<p><u>計算方法」と同じである。</u></p> <p>c. <u>危険限界距離の算出</u>  <u>危険限界距離の計算方法は、「2.1.2.2(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>2.2.2.2.2 タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価</u></p> <p>(1) <u>評価方針</u>  <u>発電所敷地外 10km 以内のうち、10km 以内に存在する加圧貯蔵型のガスタンクの貯蔵量を勘案して、ガス爆発によるタンク破裂時に破片の最大飛散距離を算出し、最大飛散距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。発電所敷地外 10km 以内に存在する加圧貯蔵型のガスタンクの一覧を表 2.2.2-2 に示す。</u></p> <p>(2) <u>評価条件</u></p> <p>a. <u>爆発源は燃料を満載した状態を想定する。</u></p> <p>b. <u>危険物貯蔵施設等の高圧ガス漏えい、引火によるガス爆発を想定する。</u></p> <p>(3) <u>計算方法</u>  <u>「石油コンビナートの防災アセスメント指針」に基づきタンク破裂時における破片の最大飛散距離を算出する。</u></p> <p>a. 記号の説明                      算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1317 1401 1756 1466"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>kg</td> <td>破裂時の貯蔵物質量</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>m</td> <td>破片の最大飛散範囲</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	M	kg	破裂時の貯蔵物質量	L	m	破片の最大飛散範囲	
記号	単位	定義										
M	kg	破裂時の貯蔵物質量										
L	m	破片の最大飛散範囲										



廃棄物管理施設		発電炉	備考																		
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																			
		<p>b. 破片の最大飛散範囲の算出 破片の最大飛散範囲を次式のとおり算出する。</p> $L = 465 \times M^{0.10} \quad (\text{式 2.2.2-1})$ <p>(出典：石油コンビナートの防災アセスメント指針)</p> <p>表 2.2.2-1 発電所周辺(東海村全域及び日立市の一部)に存在する第四類危険物貯蔵施設</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施設区分</th> <th>No.</th> <th>事業所名</th> <th>品種</th> <th>数量(t)</th> <th>位置が1.4km以内 2.1.4km以内</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>屋外タンク貯蔵所 又は屋外貯蔵所</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>給油取扱所</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2.2.2-2 発電所敷地外 10km 以内に存在する加圧貯蔵型のガスタンク</p>	施設区分	No.	事業所名	品種	数量(t)	位置が1.4km以内 2.1.4km以内	屋外タンク貯蔵所 又は屋外貯蔵所						給油取扱所						
施設区分	No.	事業所名	品種	数量(t)	位置が1.4km以内 2.1.4km以内																
屋外タンク貯蔵所 又は屋外貯蔵所																					
給油取扱所																					

廃棄物管理施設		発電炉			備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5			
		施設名称	貯藏量 (kg)	離隔距離* (m)	

注記 \*：敷地境界までの距離

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>図 2.2.2-1 発電所周辺(東海村全域及び日立市の一部)に存在する第四類危険物貯蔵施設</p>  <p>図 2.2.2-2 発電所と日立 LNG 基地の位置関係</p> <p>2.2.3 <u>燃焼輸送車両の影響について</u>                  2.2.3.1 <u>火災源に対する評価方針</u>                  (1) <u>評価方針</u>                  発電所敷地外 10 km 以内の燃料輸送車両の火災による、外部事象防護対象施設を内包する建屋の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。想定する火災源の位置を図 2.2.3-1 に示す。</p> <p>(2) <u>評価条件</u>                  a. <u>最大規模の燃料輸送車両が発電所敷地周辺道路で火災を起こすものとする。</u></p>	<p>当社固有の設計上の考慮として、燃料輸送車両の影響は敷地内危険物貯蔵施設に包含されるため評価対象としていない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>b. <u>燃料積載量は燃料輸送車両の中で最大規模(30 m<sup>3</sup>)とする。</u></p> <p>c. <u>燃料輸送車両は燃料を満載した状態を想定する。</u></p> <p>d. <u>輸送燃料はガソリンとする。</u></p> <p>e. <u>発電所敷地周辺道路での燃料輸送車両の全面火災を想定する。</u></p> <p>f. <u>気象条件は無風状態とする。</u></p> <p>g. <u>火災は円筒火災をモデルとし、火炎の高さは燃焼半径の3倍とする。</u></p> <p>(3) <u>計算方法</u>  <u>外部火災の影響を考慮する施設の許容温度となる危険輻射強度、燃焼半径、燃焼継続時間及び形態係数等を求めそれらから危険距離を算出する。</u></p> <p>a. <u>記号の説明</u>                      算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p>	(以下同じ)

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																																																											
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>w</td><td>m</td><td>車両幅</td></tr> <tr><td>d</td><td>m</td><td>車両長さ</td></tr> <tr><td>w・d</td><td>m<sup>2</sup></td><td>車両面積</td></tr> <tr><td>φ</td><td>—</td><td>形態係数</td></tr> <tr><td>L</td><td>m</td><td>離隔距離</td></tr> <tr><td>H</td><td>m</td><td>火炎の高さ</td></tr> <tr><td>t</td><td>s</td><td>燃焼継続時間</td></tr> <tr><td>V</td><td>m<sup>3</sup></td><td>燃料量</td></tr> <tr><td>v</td><td>m/s</td><td>燃焼速度</td></tr> <tr><td>M</td><td>kg/m<sup>2</sup>・s</td><td>燃料の質量低下速度</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>kg/m<sup>3</sup></td><td>密度</td></tr> <tr><td>T</td><td>°C</td><td>温度</td></tr> <tr><td>T<sub>0</sub></td><td>°C</td><td>周囲温度</td></tr> <tr><td>T<sub>i</sub></td><td>°C</td><td>初期温度</td></tr> <tr><td>E</td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射強度</td></tr> <tr><td>α</td><td>m<sup>2</sup>/s</td><td>コンクリート温度伝導率</td></tr> <tr><td>λ</td><td>W/m・K</td><td>コンクリート熱伝導率</td></tr> <tr><td>C<sub>0</sub></td><td>J/kg・K</td><td>コンクリート比熱</td></tr> <tr><td>R<sub>i</sub></td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射発散度</td></tr> <tr><td>h</td><td>W/m<sup>2</sup>・K</td><td>熱伝達率</td></tr> <tr><td>A</td><td>m<sup>2</sup></td><td>輻射を受ける面積</td></tr> <tr><td>G</td><td>kg/s</td><td>重量流量</td></tr> <tr><td>C<sub>a</sub></td><td>J/kg・K</td><td>空気比熱</td></tr> <tr><td>ΔT</td><td>°C</td><td>構造物を介しての温度上昇</td></tr> </tbody> </table> <p>b. <u>輻射強度の算出</u>            (a) <u>建屋の評価</u>  <u>建屋表面温度が許容温度 200°C となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3) 計算方法」と同じである。</u></p> <p>(b) <u>主排気筒及び放水路ゲートの評価</u>  <u>主排気筒及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度が許容温度 325°C となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3) 計算方法」と同じである。</u></p> <p>(c) <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の流入空気が許容温度 53 °C となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3) 計算方法」と同じである。</u></p>	記号	単位	定義	w	m	車両幅	d	m	車両長さ	w・d	m <sup>2</sup>	車両面積	φ	—	形態係数	L	m	離隔距離	H	m	火炎の高さ	t	s	燃焼継続時間	V	m <sup>3</sup>	燃料量	v	m/s	燃焼速度	M	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度	ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度	T	°C	温度	T <sub>0</sub>	°C	周囲温度	T <sub>i</sub>	°C	初期温度	E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率	λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率	C <sub>0</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱	R <sub>i</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率	A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積	G	kg/s	重量流量	C <sub>a</sub>	J/kg・K	空気比熱	ΔT	°C	構造物を介しての温度上昇	
記号	単位	定義																																																																												
w	m	車両幅																																																																												
d	m	車両長さ																																																																												
w・d	m <sup>2</sup>	車両面積																																																																												
φ	—	形態係数																																																																												
L	m	離隔距離																																																																												
H	m	火炎の高さ																																																																												
t	s	燃焼継続時間																																																																												
V	m <sup>3</sup>	燃料量																																																																												
v	m/s	燃焼速度																																																																												
M	kg/m <sup>2</sup> ・s	燃料の質量低下速度																																																																												
ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度																																																																												
T	°C	温度																																																																												
T <sub>0</sub>	°C	周囲温度																																																																												
T <sub>i</sub>	°C	初期温度																																																																												
E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																												
α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率																																																																												
λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率																																																																												
C <sub>0</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱																																																																												
R <sub>i</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																												
h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率																																																																												
A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積																																																																												
G	kg/s	重量流量																																																																												
C <sub>a</sub>	J/kg・K	空気比熱																																																																												
ΔT	°C	構造物を介しての温度上昇																																																																												

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p><u>(d) 残留熱除去系海水系ポンプの評価</u>  <u>残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気が許容温度 70 ℃となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>(e) 非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプの評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用ポンプの冷却空気が許容温度 60 ℃となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>c. 燃焼半径の算出</u>  <u>燃焼半径の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>d. 形態係数の算出</u>  <u>形態係数の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>e. 危険距離の算出</u>  <u>危険距離の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>2.2.3.2 爆発源に対する評価方針</u>  <u>2.2.3.2.1 危険限界距離の評価</u>  <u>(1) 評価方針</u>  <u>最大規模の燃料輸送車両の貯蔵量等を勘案して、外部火災の影響を考慮する施設へのガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離である危険限界距離を算</u></p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考																					
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																						
		<p><u>出し, その危険限界距離を上回る離隔距離を確保されていることを確認する。想定する爆発源の位置を図 2.2.3-1 に示す。</u></p> <p><u>(2) 評価条件</u></p> <p><u>a. 最大規模の燃料輸送車両が発電所敷地周辺道路で爆発を起こすものとする。</u></p> <p><u>b. 燃料積載量は燃料輸送車両の中で最大規模とする。</u></p> <p><u>c. 燃料輸送車両は燃料を満載した状態を想定する。</u></p> <p><u>d. 輸送燃料は液化天然ガス(LNG)及び液化石油ガス(LPG)とする。</u></p> <p><u>e. 発電所敷地境界の道路での高圧ガス漏えい、引火によるガス爆発を想定する。</u></p> <p><u>(3) 計算方法</u></p> <p><u>爆発源のガスの種類及び貯蔵量から貯蔵設備のW値を求める。その貯蔵設備のW値を用いて、ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離である危険限界距離を算出する。</u></p> <p><u>a. 記号の説明</u></p> <p><u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1" data-bbox="1473 1332 1921 1487"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>ガスタンクの貯蔵量</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>m/kg<sup>1/3</sup></td> <td>換算距離 (14.4)</td> </tr> <tr> <td>ρ</td> <td>t/m<sup>3</sup></td> <td>ガス密度</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>-</td> <td>石油類の定数</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>-</td> <td>貯蔵設備のW値</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>m</td> <td>ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量	λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)	ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度	K	-	石油類の定数	W	-	貯蔵設備のW値	X	m	ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離	
記号	単位	定義																						
V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量																						
λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)																						
ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度																						
K	-	石油類の定数																						
W	-	貯蔵設備のW値																						
X	m	ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離																						

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>b. <u>貯蔵設備のW値の算出</u>  <u>貯蔵設備のW値の計算方法は、「2.1.2.2(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>c. <u>危険限界距離の算出</u>  <u>危険限界距離の計算方法は、「2.1.2.2(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>2.2.3.2.2 <u>タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価</u></p> <p>(1) <u>評価方針</u>  <u>最大規模の燃料輸送車両は加圧貯蔵であるため、大規模なタンク破裂事象であるBLEVEが発生する可能性があることから、BLEVEにより発生する飛来物として、車両制限令、道路法等をもとに設定した飛来物を想定し、最大飛散距離を上回る離隔距離が確保されていること、又は飛来物の衝突時においても、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないことを確認する。</u></p> <p>(2) <u>評価条件</u></p> <p>a. <u>爆発源は燃料を満載した状態を想定する。</u></p> <p>b. <u>燃料輸送車両の高圧ガス漏えい、引火によるガス爆発を想定する。</u></p> <p>(3) <u>簡易計算方法</u>  <u>「石油コンビナートの防災アセスメント指針」に基づきタンク破裂時における設計飛来物の最大飛散距離を算出する。</u></p> <p>a. <u>記号の説明</u></p>	

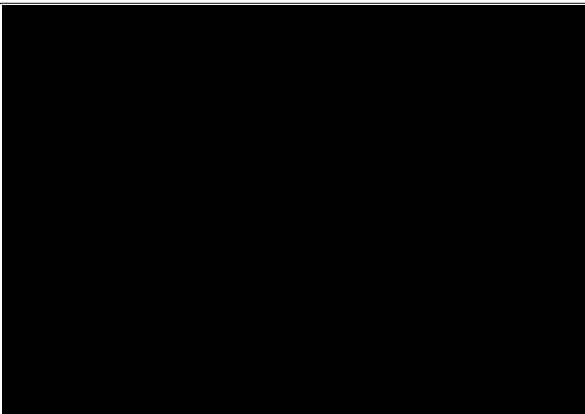


廃棄物管理施設		発電炉	備考																																																			
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																				
		<p>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>kg</td> <td>破片時の貯蔵物質量</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>m</td> <td>破片の最大飛散範囲</td> </tr> </tbody> </table> <p>に示す。</p> <p><u>b. 破片の最大飛散範囲の算出</u> 破片の最大飛散範囲は、「2.2.2.2(3)計算方法」と同じである。</p> <p><u>(4) 詳細計算方法</u> 飛来物が空中でランダムに回転すると仮定し、外力としては重力及び、平均抗力（各方向に平均化した抗力係数と投影面積の積に比例して定義されるもの）を受けるとし最も遠くまで到達する飛散距離を評価する。</p> <p><u>a. 記号の説明</u> 算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>v_0</math></td> <td>m/s</td> <td>飛来物の最高速度</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>J</td> <td>タンク爆発により発生するエネルギー</td> </tr> <tr> <td><math>P_1</math></td> <td>Pa</td> <td>タンク内の圧力</td> </tr> <tr> <td><math>P_2</math></td> <td>Pa</td> <td>大気圧力</td> </tr> <tr> <td><math>\gamma</math></td> <td>-</td> <td>比熱比</td> </tr> <tr> <td><math>A_{ke}</math></td> <td>-</td> <td>爆発エネルギーの飛来物への移行係数</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>kg</td> <td>飛来物の質量</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>-</td> <td>空気抵抗による外力</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>m/s<sup>2</sup></td> <td>重力加速度</td> </tr> <tr> <td><math>C_D</math></td> <td>-</td> <td>流体抗力係数</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>飛来物の速度方向に対する投影面積</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>m/s</td> <td>飛来物の速度</td> </tr> <tr> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>空気密度</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>b. 最大飛散距離の算出</u> 水平方向：<math display="block">m \frac{dv_x}{dt} = F \frac{v_x}{V(t)}</math> (式)</p>	記号	単位	定義	M	kg	破片時の貯蔵物質量	L	m	破片の最大飛散範囲	記号	単位	定義	$v_0$	m/s	飛来物の最高速度	E	J	タンク爆発により発生するエネルギー	$P_1$	Pa	タンク内の圧力	$P_2$	Pa	大気圧力	$\gamma$	-	比熱比	$A_{ke}$	-	爆発エネルギーの飛来物への移行係数	m	kg	飛来物の質量	F	-	空気抵抗による外力	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	$C_D$	-	流体抗力係数	A	m <sup>2</sup>	飛来物の速度方向に対する投影面積	v	m/s	飛来物の速度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	空気密度	
記号	単位	定義																																																				
M	kg	破片時の貯蔵物質量																																																				
L	m	破片の最大飛散範囲																																																				
記号	単位	定義																																																				
$v_0$	m/s	飛来物の最高速度																																																				
E	J	タンク爆発により発生するエネルギー																																																				
$P_1$	Pa	タンク内の圧力																																																				
$P_2$	Pa	大気圧力																																																				
$\gamma$	-	比熱比																																																				
$A_{ke}$	-	爆発エネルギーの飛来物への移行係数																																																				
m	kg	飛来物の質量																																																				
F	-	空気抵抗による外力																																																				
g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度																																																				
$C_D$	-	流体抗力係数																																																				
A	m <sup>2</sup>	飛来物の速度方向に対する投影面積																																																				
v	m/s	飛来物の速度																																																				
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	空気密度																																																				

廃棄物管理施設		発電炉	備考												
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5													
		<p><u>2.2.3-1)</u></p> <p>鉛直方向：<math>m \frac{dv_y}{dt} = F \frac{v_y}{v(t)} - mg</math> (式 2.2.3-2)</p> <p><math>F = \frac{1}{2} C_D A \rho v(t)^2</math> (式 2.2.3-3)</p> <p><math>v(t) = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}</math> (式 2.2.3-4)</p> <p><u>(5) 飛来物が衝突する場合の影響評価方法</u>  <u>飛来物の衝突時においても、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないことを確認するため、添付書類「V-1-1-2-3-2 竜巻の影響を考慮する施設及び固縛対象物の選定」の「4.1.2 固縛対象物の選定」に示す、竜巻の設計飛来物（鋼製材）の影響に包絡されるか評価する。</u></p> <p><u>a. 衝突エネルギーの算出方法</u>  <u>(a) 記号の説明</u>  <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>m</td> <td>kg</td> <td>飛来物の質量</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>J</td> <td>衝突エネルギー</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>m/s</td> <td>衝突時の水平速度</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>(b) 衝突エネルギーの算出</u></p>	記号	単位	定義	m	kg	飛来物の質量	E	J	衝突エネルギー	v	m/s	衝突時の水平速度	
記号	単位	定義													
m	kg	飛来物の質量													
E	J	衝突エネルギー													
v	m/s	衝突時の水平速度													

廃棄物管理施設		発電炉	備考																														
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																															
		$E = \frac{1}{2}mv^2$ <p><u>b. コンクリートに対する貫通限界厚さの算出方法</u>  <u>(a) 記号の説明</u>  <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>t_p</math></td> <td>cm</td> <td>貫通限界厚さ</td> </tr> <tr> <td><math>x_c</math></td> <td>cm</td> <td>貫入深さ</td> </tr> <tr> <td><math>F_c</math></td> <td>kgf/cm<sup>2</sup></td> <td>コンクリートの設計基準強度</td> </tr> <tr> <td><math>d</math></td> <td>cm</td> <td>飛来物の直径*</td> </tr> <tr> <td><math>M</math></td> <td>kg</td> <td>飛来物の重量</td> </tr> <tr> <td><math>V</math></td> <td>m/s</td> <td>衝突時の水平速度</td> </tr> <tr> <td><math>N</math></td> <td>-</td> <td>飛来物の先端形状係数</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha_c</math></td> <td>-</td> <td>貫入深さに係る飛来物の低減係数</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha_p</math></td> <td>-</td> <td>貫通限界厚さに係る飛来物の低減係数</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : 飛来物の衝突面の外形の最小投影面積に等しい円の直径に示す。</p> <p><u>(b) コンクリートに対する貫通限界厚さの算出</u>  <u>コンクリートに対する貫通限界厚さの計算方法は、添付書類「V-1-1-2-3-2 竜巻の影響を考慮する施設及び固縛対象物の選定」の「4.1.2 固縛対象物の選定」と同じである。</u></p> <p>&lt;①修正 NDRC 式及び②Degen 式&gt;  <math>\frac{x_c}{\alpha_c d} \leq 2</math> の場合  <math display="block">\frac{x_c}{d} = 2 \left\{ \left( \frac{12145}{\sqrt{F_c}} \right) N d^{0.2} \frac{M}{d^3} \left( \frac{V}{1000} \right)^{1.8} \right\}^{0.5}</math> <span style="float: right;">①</span></p>	記号	単位	定義	$t_p$	cm	貫通限界厚さ	$x_c$	cm	貫入深さ	$F_c$	kgf/cm <sup>2</sup>	コンクリートの設計基準強度	$d$	cm	飛来物の直径*	$M$	kg	飛来物の重量	$V$	m/s	衝突時の水平速度	$N$	-	飛来物の先端形状係数	$\alpha_c$	-	貫入深さに係る飛来物の低減係数	$\alpha_p$	-	貫通限界厚さに係る飛来物の低減係数	
記号	単位	定義																															
$t_p$	cm	貫通限界厚さ																															
$x_c$	cm	貫入深さ																															
$F_c$	kgf/cm <sup>2</sup>	コンクリートの設計基準強度																															
$d$	cm	飛来物の直径*																															
$M$	kg	飛来物の重量																															
$V$	m/s	衝突時の水平速度																															
$N$	-	飛来物の先端形状係数																															
$\alpha_c$	-	貫入深さに係る飛来物の低減係数																															
$\alpha_p$	-	貫通限界厚さに係る飛来物の低減係数																															

廃棄物管理施設		発電炉	備考																		
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																			
		$\frac{X_c}{\alpha_c d} \geq 2 \text{ の場合}$ $\frac{X_c}{d} = \left( \frac{12145}{\sqrt{F_c}} \right) N d^{0.2} \frac{M}{d^3} \left( \frac{V}{1000} \right)^{1.8} + 1$ $\frac{X_c}{\alpha_c d} \leq 1.52 \text{ の場合}$ $t_p = \alpha_p d \left\{ 2.2 \left( \frac{X_c}{\alpha_c d} \right) - 0.3 \left( \frac{X_c}{\alpha_c d} \right)^2 \right\}$ $1.52 \leq \frac{X_c}{\alpha_c d} \leq 13.42 \text{ の場合}$ $t_p = \alpha_p d \left\{ 0.69 + 1.29 \left( \frac{X_c}{\alpha_c d} \right) \right\}$ <p>c. <u>鋼板に対する貫通限界厚さの算出方法</u>  <u>(a) 記号の説明</u>  <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下に示す。</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T</td> <td>m</td> <td>貫通限界厚さ</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>m</td> <td>飛来物が衝突する衝突断面の等価直径*</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>-</td> <td>鋼板の材質に関する係数</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>kg</td> <td>飛来物の質量</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>m/s</td> <td>衝突時の水平速度</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：飛来物の衝突面の外形の最小投影面積に等しい円の直径</p> <p>(b) <u>鋼板に対する貫通限界厚さの算出</u>                      鋼板に対する貫通限界厚さの計算方法は、添付書類「V-1-1-2-3-2 竜巻の影響を考慮する施設及び固縛対象物の選定」の「4.1.2 固縛対象物の選定」と同じである。</p> $T^{\frac{3}{2}} = \frac{0.5 \cdot m \cdot v^2}{4.1396 \times 10^9 \cdot K^2 \cdot d^{\frac{3}{2}}}$	記号	単位	定義	T	m	貫通限界厚さ	d	m	飛来物が衝突する衝突断面の等価直径*	K	-	鋼板の材質に関する係数	m	kg	飛来物の質量	v	m/s	衝突時の水平速度	②
記号	単位	定義																			
T	m	貫通限界厚さ																			
d	m	飛来物が衝突する衝突断面の等価直径*																			
K	-	鋼板の材質に関する係数																			
m	kg	飛来物の質量																			
v	m/s	衝突時の水平速度																			

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		 <p>図 2.2.3-1 外部火災の影響を考慮する施設と燃料輸送車両の位置関係</p> <p>2.2.4 <u>漂流船舶の影響について</u>                  2.2.4.1 <u>火災源に対する評価方針</u>                  (1) <u>評価方針</u>  <u>発電所近辺に漂流する船舶を想定し、輻射強度が最大となる火災に対して、燃料保有量等を勘案して、外部火災の影響を考慮する施設を内包する建屋表面温度及び屋外の外部火災の影響を考慮する施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。</u></p> <p><u>発電所から約 1500 m の位置に、日立 LNG 基地が稼働中であるため、この高圧ガス貯蔵施設に LNG 及び LPG を輸送する輸送船 (以下「燃料輸送船」という。)、内航船及び発電所港湾内に定期的に入港する船舶 (以下「定期船」という。) を火災源とし、外部火災の影響を考慮する施設を内包する建屋及び屋外の外部火災の影響を考慮する施設を対象に影響評価を実施する。</u></p>	<p>当社固有の設計上の考慮として、漂流船舶の影響は石油備蓄基地火災に包含されるため評価対象としていない。(以下同じ)</p>

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p>各船舶から外部火災の影響を考慮する施設までの離隔距離については、輸送船の喫水は■■■■であり、水深■■■■である発電所岸壁から900m の位置までしか近づけないことから、■■■■のポイントから外部火災の影響を考慮する施設までの離隔距離が最も短くなる地点を想定する。定期船及び内航船は満載時でも喫水が■■■■と浅く、発電所岸壁まで接近可能であるため、発電所港湾内に定期的に入港する定期船は、発電所港湾内の岸壁から外部火災の影響を考慮する施設までの離隔距離が最も短くなる地点を想定する。内航船は発電所港湾内に入港することはない。また、航路からの漂流を想定したとしても、航路から発電所港湾南側の岸壁まで周り込んで到達する可能性は低いため、発電所港湾北側の岸壁から外部火災の影響を考慮する施設までの離隔距離が最も短くなる地点を想定する。</p> <p>想定する火災源の位置を図 2.2.4-1、図 2.2.4-2 に示す。</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>a. 燃料保有量は満載とした状態とする。</p> <p>b. 燃料は重油とする。</p> <p>c. 離隔距離は、評価上厳しくなるよう想定位置から外部火災の影響を考慮する施設までの直線距離とする。</p> <p>d. 漂流船舶の全面火災を想定する。</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																																																														
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																																																															
		<p>e. <u>火災は円筒火災をモデルとし、火災の高さは燃焼半径の3倍とする。</u></p> <p>f. <u>気象条件は無風状態とする。</u></p> <p>(3) <u>計算方法</u>  <u>外部火災の影響を考慮する施設の許容温度となる危険輻射強度、火災源の船舶の全長と船幅より四角形として算出した値から求める燃焼半径、燃焼継続時間及び形態係数等を求めそれらから危険距離を算出する。</u></p> <p>a. <u>記号の説明</u>  <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以下</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R</td><td>m</td><td>燃焼半径</td></tr> <tr><td>w</td><td>m</td><td>船幅</td></tr> <tr><td>d</td><td>m</td><td>船舶の全長</td></tr> <tr><td>w・d</td><td>m<sup>2</sup></td><td>船舶の全長と船幅より四角形として算出した値</td></tr> <tr><td>φ</td><td>—</td><td>形態係数</td></tr> <tr><td>L</td><td>m</td><td>離隔距離</td></tr> <tr><td>H</td><td>m</td><td>火災の高さ</td></tr> <tr><td>t</td><td>s</td><td>燃焼継続時間</td></tr> <tr><td>V</td><td>m<sup>3</sup></td><td>燃料量</td></tr> <tr><td>v</td><td>m/s</td><td>燃焼速度</td></tr> <tr><td>M</td><td>kg/m<sup>3</sup>・s</td><td>燃料の質量低下速度</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>kg/m<sup>3</sup></td><td>密度</td></tr> <tr><td>T</td><td>°C</td><td>温度</td></tr> <tr><td>T<sub>0</sub></td><td>°C</td><td>周囲温度</td></tr> <tr><td>T<sub>1</sub></td><td>°C</td><td>初期温度</td></tr> <tr><td>E</td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射強度</td></tr> <tr><td>α</td><td>m<sup>2</sup>/s</td><td>コンクリート温度伝導率</td></tr> <tr><td>λ</td><td>W/m・K</td><td>コンクリート熱伝導率</td></tr> <tr><td>C<sub>p</sub></td><td>J/kg・K</td><td>コンクリート比熱</td></tr> <tr><td>R<sub>f</sub></td><td>W/m<sup>2</sup></td><td>輻射発散度</td></tr> <tr><td>h</td><td>W/m<sup>2</sup>・K</td><td>熱伝達率</td></tr> <tr><td>A</td><td>m<sup>2</sup></td><td>輻射を受ける面積</td></tr> <tr><td>G</td><td>kg/s</td><td>重量流量</td></tr> <tr><td>C<sub>v</sub></td><td>J/kg・K</td><td>空気比熱</td></tr> <tr><td>ΔT</td><td>°C</td><td>構造物を介しての温度上昇</td></tr> </tbody> </table> <p><u>に示す。</u></p> <p>b. <u>輻射強度の算出</u>  <u>(a) 建屋の評価</u>  <u>建屋表面温度が許容温度 200 °C となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方</u></p>	記号	単位	定義	R	m	燃焼半径	w	m	船幅	d	m	船舶の全長	w・d	m <sup>2</sup>	船舶の全長と船幅より四角形として算出した値	φ	—	形態係数	L	m	離隔距離	H	m	火災の高さ	t	s	燃焼継続時間	V	m <sup>3</sup>	燃料量	v	m/s	燃焼速度	M	kg/m <sup>3</sup> ・s	燃料の質量低下速度	ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度	T	°C	温度	T <sub>0</sub>	°C	周囲温度	T <sub>1</sub>	°C	初期温度	E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度	α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率	λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率	C <sub>p</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱	R <sub>f</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度	h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率	A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積	G	kg/s	重量流量	C <sub>v</sub>	J/kg・K	空気比熱	ΔT	°C	構造物を介しての温度上昇	
記号	単位	定義																																																																															
R	m	燃焼半径																																																																															
w	m	船幅																																																																															
d	m	船舶の全長																																																																															
w・d	m <sup>2</sup>	船舶の全長と船幅より四角形として算出した値																																																																															
φ	—	形態係数																																																																															
L	m	離隔距離																																																																															
H	m	火災の高さ																																																																															
t	s	燃焼継続時間																																																																															
V	m <sup>3</sup>	燃料量																																																																															
v	m/s	燃焼速度																																																																															
M	kg/m <sup>3</sup> ・s	燃料の質量低下速度																																																																															
ρ	kg/m <sup>3</sup>	密度																																																																															
T	°C	温度																																																																															
T <sub>0</sub>	°C	周囲温度																																																																															
T <sub>1</sub>	°C	初期温度																																																																															
E	W/m <sup>2</sup>	輻射強度																																																																															
α	m <sup>2</sup> /s	コンクリート温度伝導率																																																																															
λ	W/m・K	コンクリート熱伝導率																																																																															
C <sub>p</sub>	J/kg・K	コンクリート比熱																																																																															
R <sub>f</sub>	W/m <sup>2</sup>	輻射発散度																																																																															
h	W/m <sup>2</sup> ・K	熱伝達率																																																																															
A	m <sup>2</sup>	輻射を受ける面積																																																																															
G	kg/s	重量流量																																																																															
C <sub>v</sub>	J/kg・K	空気比熱																																																																															
ΔT	°C	構造物を介しての温度上昇																																																																															

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p><u>法」と同じである。</u></p> <p>(b) <u>主排気筒及び放水路ゲートの評価</u>  <u>主排気筒及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度が許容温度 325 ℃となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>(c) <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の流入空気が許容温度 53 ℃となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>(d) <u>残留熱除去系海水系ポンプの評価</u>  <u>残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気が許容温度 70 ℃となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>(e) <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプの評価</u>  <u>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用ポンプの冷却空気が許容温度 60 ℃となるときの輻射強度の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>c. <u>燃焼半径の算出</u>  <u>燃焼半径の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>d. <u>形態係数の算出</u></p>	

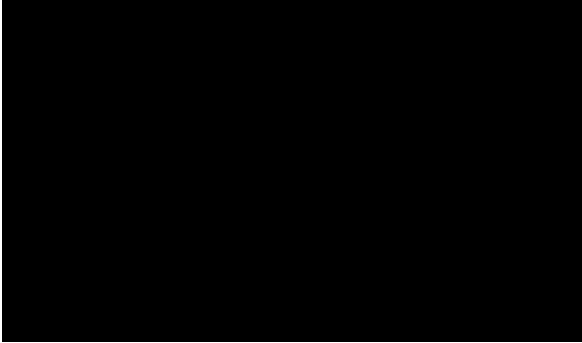
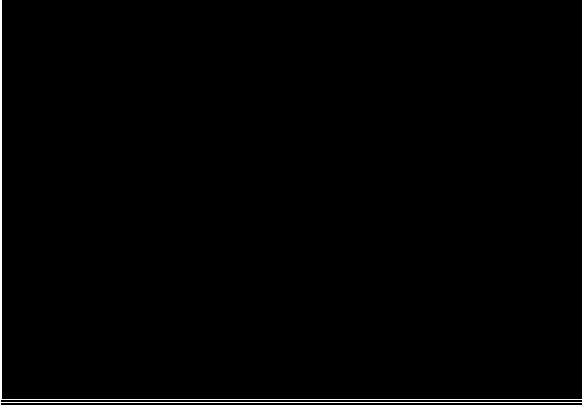


廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p><u>形態係数の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p>e. <u>危険距離の算出</u>  <u>危険距離の計算方法は、「2.2.2.1(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>2.2.4.2 爆発源に対する評価方針</u>  <u>2.2.4.2.1 危険限界距離の評価</u>  <u>(1) 評価方針</u>  <u>発電所周辺の海域を航行する燃料輸送船のうち、</u>  <u>高压ガスを保有するLNG輸送船、LPG輸送船及び内航船の燃料保有量等を勘案して、</u>  <u>ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、</u>  <u>その危険限界距離を上回る離隔距離を確保されていることを確認する。</u>  <u>想定する爆発源の位置を図2.2.4-1、図2.2.4-2及び図2.2.4-3に示す。</u>  <u>なお、定期船については、高压ガスを保有しないため評価対象外とする。</u></p> <p><u>(2) 評価条件</u>  a. <u>燃料輸送船は、日立LNG基地に実際に入港する最大規模の船舶を想定する。</u>  b. <u>漂流船舶は燃料を満載した状態を想定する。</u>  c. <u>輸送燃料は液化天然ガス(LNG)及び液化石油ガス(LPG)とする。</u>  d. <u>離隔距離は、評価上厳しくなるよう想定位置から外部火災の影響を考慮する施設までの直線距離とし、</u>  <u>津波防護施設より高さが低く、爆風圧を直接受けることがない残留熱除</u></p>	

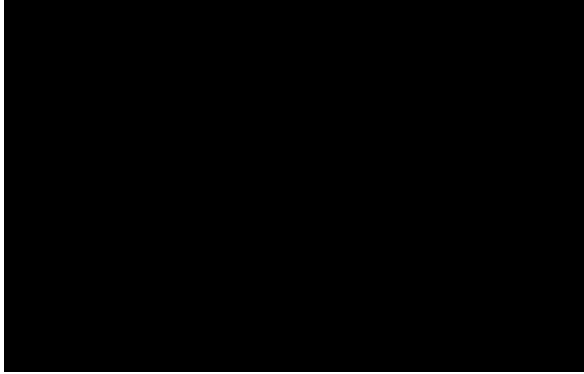
廃棄物管理施設		発電炉	備考																					
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																						
		<p><u>去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプは対象外とする。</u></p> <p><u>e. 気象条件は無風状態とする。</u></p> <p><u>(3) 計算方法</u>  <u>爆発源のガスの種類及び貯蔵量から貯蔵設備のW値を求める。その貯蔵設備のW値を用いて、外部火災の影響を考慮する施設へのガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離である危険限界距離を算出する。</u></p> <p><u>a. 記号の説明</u>  <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>ガスタンクの貯蔵量</td> </tr> <tr> <td>λ</td> <td>m/kg<sup>1/3</sup></td> <td>換算距離 (14.4)</td> </tr> <tr> <td>ρ</td> <td>t/m<sup>3</sup></td> <td>ガス密度</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>-</td> <td>石油類の定数</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>-</td> <td>貯蔵設備のW値</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>m</td> <td>ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>下に示す。</u></p> <p><u>b. 貯蔵設備のW値の算出</u>  <u>貯蔵設備のW値の計算方法は、「2.1.2.2(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>c. 危険限界距離の算出</u>  <u>危険限界距離の計算方法は、「2.1.2.2(3)計算方法」と同じである。</u></p> <p><u>2.2.4.2.2 タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価</u></p> <p><u>(1) 評価方針</u>  <u>大規模なタンク破裂事象であるBLEVEは、加圧貯蔵型タンクで発生し、大気圧に近い</u></p>	記号	単位	定義	V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量	λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)	ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度	K	-	石油類の定数	W	-	貯蔵設備のW値	X	m	ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離	
記号	単位	定義																						
V	m <sup>3</sup>	ガスタンクの貯蔵量																						
λ	m/kg <sup>1/3</sup>	換算距離 (14.4)																						
ρ	t/m <sup>3</sup>	ガス密度																						
K	-	石油類の定数																						
W	-	貯蔵設備のW値																						
X	m	ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離																						

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		<p><u>低圧・低温で貯蔵されている低温貯蔵型タンクでは発生しない。爆発評価の対象となる日立LNG基地に入港するLNG輸送船, LPG輸送船及び内航船は, すべて低温貯蔵型タンクであり, 大規模なタンク破裂が発生する可能性はないが, 加圧貯蔵型タンクが存在するLPG輸送船を対象に, BLEVEにより発生する飛来物として, 竜巻の設計飛来物を想定し, 最大飛散距離を上回る離隔距離が確保されていることを確認する。なお, 定期船については, 高压ガスを保有しないため評価対象外とする。</u></p> <p><u>低温貯蔵型の燃料輸送船のタンクは, 低圧貯蔵であるため破裂エネルギーが小さく, また, 漂流した船舶が, 日立LNG基地がある 1.5 km 先から発電所周辺まで流れてくる可能性は低く, それに加えて, 外部事象防護対象施設等に衝突する水平方向の飛散角度は数度程度の範囲に限られるため, 飛来物が外部事象防護対象施設等に衝突する可能性は低い。</u></p> <p>(2) 評価条件</p> <p><u>a. 爆発源は燃料を満載した状態を想定する。</u></p> <p><u>b. 漂流船舶が貯蔵する高压ガス漏えい, 引火によるガス爆発を想定する。</u></p> <p><u>c. 船舶の漂流位置は, 喫水を考慮した発電所までの距離が最短となる位置とする。ただし, 東海港に入港しない船舶については, 東海港外で漂流する可能性がある最短の位置とする。</u></p> <p>d. 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディ</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																										
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5																																											
		<p>ーゼル発電機(高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプは、津波防護施設より高さが低いことから、当該評価では評価対象外とする。</p> <p>(3) <u>最大飛散距離の評価</u>  <u>ガス爆発により発生する飛来物の最高速度を求め、この飛来物が空中でランダムに回転すると仮定し、外力としては重力及び、平均抗力(各方向に平均化した抗力係数と投影面積の積に比例して定義されるもの)を受けるものとし最も遠くまで到達する飛散距離を評価する。</u></p> <p>a. <u>記号の説明</u>  <u>算出に用いる記号とその単位及び定義を以</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>v_0</math></td> <td>m/s</td> <td>飛来物の最高速度</td> </tr> <tr> <td><math>E</math></td> <td>J</td> <td>タンク爆発により発生するエネルギー</td> </tr> <tr> <td><math>P_1</math></td> <td>Pa</td> <td>タンク内の圧力</td> </tr> <tr> <td><math>P_2</math></td> <td>Pa</td> <td>大気圧力</td> </tr> <tr> <td><math>\gamma</math></td> <td>-</td> <td>比熱比</td> </tr> <tr> <td><math>A_{k0}</math></td> <td>-</td> <td>爆発エネルギーの飛来物への移行係数</td> </tr> <tr> <td><math>m</math></td> <td>kg</td> <td>飛来物の質量</td> </tr> <tr> <td><math>F</math></td> <td>-</td> <td>空気抵抗による外力</td> </tr> <tr> <td><math>g</math></td> <td>m/s<sup>2</sup></td> <td>重力加速度</td> </tr> <tr> <td><math>C_D</math></td> <td>-</td> <td>流体抗力係数</td> </tr> <tr> <td><math>A</math></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>飛来物の速度方向に対する投影面積</td> </tr> <tr> <td><math>v</math></td> <td>m/s</td> <td>飛来物の速度</td> </tr> <tr> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>空気密度</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>下に示す。</u></p> <p>b. <u>最大飛散距離の算出</u>  <u>最大飛散距離の算出方法は、「2.2.3.2.2 タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価」と同じである。</u></p>	記号	単位	定義	$v_0$	m/s	飛来物の最高速度	$E$	J	タンク爆発により発生するエネルギー	$P_1$	Pa	タンク内の圧力	$P_2$	Pa	大気圧力	$\gamma$	-	比熱比	$A_{k0}$	-	爆発エネルギーの飛来物への移行係数	$m$	kg	飛来物の質量	$F$	-	空気抵抗による外力	$g$	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	$C_D$	-	流体抗力係数	$A$	m <sup>2</sup>	飛来物の速度方向に対する投影面積	$v$	m/s	飛来物の速度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	空気密度	
記号	単位	定義																																											
$v_0$	m/s	飛来物の最高速度																																											
$E$	J	タンク爆発により発生するエネルギー																																											
$P_1$	Pa	タンク内の圧力																																											
$P_2$	Pa	大気圧力																																											
$\gamma$	-	比熱比																																											
$A_{k0}$	-	爆発エネルギーの飛来物への移行係数																																											
$m$	kg	飛来物の質量																																											
$F$	-	空気抵抗による外力																																											
$g$	m/s <sup>2</sup>	重力加速度																																											
$C_D$	-	流体抗力係数																																											
$A$	m <sup>2</sup>	飛来物の速度方向に対する投影面積																																											
$v$	m/s	飛来物の速度																																											
$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	空気密度																																											

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		 <p>図 2.2.4-1 外部火災の影響を考慮する施設と LNG 輸送船及び LPG 輸送船の位置関係</p>  <p>図 2.2.4-2 外部火災の影響を考慮する施設と 定期船の位置関係</p>	

【VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-3	添付書類V-1-1-2-5-5	
		 <p><u>図2.2.4-3 外部火災の影響を考慮する施設と内航船の位置関係</u></p>	

## 別紙4－4

# 外部火災防護における評価結果

### 【凡例】

#### 下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
	<p>Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概要</li> <li>2. 外部火災による熱影響評価                             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 森林火災に対する熱影響評価</li> <li>2.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価</li> <li>2.3 航空機墜落による火災に対する熱影響評価</li> <li>2.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対する影響評価</li> <li>2.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災の発生防止の影響評価</li> </ol> </li> </ol>		
<p>(関連添付書類) Ⅲ－1－1－1－3－1 外部火災への配慮に関する基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 外部火災防護に関する基本方針                             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 基本方針                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.4 外部火災防護対象施設の評価方針   <p>建屋内の外部火災防護対象施設及びガラス固化体を収納した輸送容器は、建屋にて防護することから建屋に対して、離隔距離、許容温度以下となること等を評価する。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等については、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止することにより、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋へ影響を与</p> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概要                             <p>本資料は、評価対象施設が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価条件及び評価結果について説明するものである。</p> <p>評価対象施設の健全性を確認するための評価は、「Ⅲ－1－1－1－3－3 外部火災への配慮が必要な施設的设计方針及び評価方針」に従って行う。</p> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概要                             <p>本資料は、外部火災の影響を考慮する施設及び津波防護施設が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価条件及び評価結果について説明するものである。</p> <p>外部火災の影響を考慮する施設及び津波防護施設の健全性を確認するための評価は、添付書類「V-1-1-2-5-5 外部火災防護における評価方針」に従って行う。</p> </li> </ol>	



廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
<p>えない設計とするため、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に内包する貯蔵物の温度を評価する。</p> <p>外部火災影響評価は、火災源及び爆発源ごとに設定した評価対象の危険距離又は危険限界距離を算出し離隔距離と比較する方法、危険輻射強度を算出し輻射強度と比較する方法若しくは建屋の温度や施設の温度を算出した上で、許容温度と比較する方法を用いる。</p> <p>森林火災をはじめとする火災源及び爆発源ごとの設計方針及び評価方針は、「Ⅲ－1－1－1－3－3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針」に示す。</p> <p>森林火災をはじめとする火災源及び爆発源ごとの評価条件及び評価結果は、「Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果」に示す。</p>			

廃棄物管理施設		発電炉	備考								
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6									
<p>（関連添付書類）Ⅲ－1－1－1－3－3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.1 森林火災に対する熱影響評価 (2) 熱影響評価</p> <p>b. 評価方法</p> $T = T_o + \frac{2 \cdot E \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}{\lambda} \cdot \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cdot \exp\left(-\frac{x^2}{4 \cdot \alpha \cdot t}\right) - \frac{x}{2 \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}\right) \right] \cdots (\text{式 } 5.1-6)$ <p>ただし、<math>\alpha = \lambda / (\rho \times c)</math></p> $\operatorname{erfc}(x) = 1 - \operatorname{erf}(x) \quad (\operatorname{erf}(x): \text{誤差関数})$ $T = T_o + \frac{2 \cdot E \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}{\sqrt{\pi} \lambda} \cdots (\text{式 } 5.1-7)$	<p>2. 外部火災による熱影響評価</p> <p>2.1 森林火災に対する熱影響評価</p> <p>評価対象施設の外壁に対する森林火災による熱影響評価の評価条件を第2.1-1表に、評価結果を第2.1-2表及び第2.1-3表に示す。</p> <p>評価対象施設は、危険距離を上回る離隔距離を確保していること及び外壁表面温度は57℃となり許容温度以下となることを確認した。</p>	<p>2. 評価条件及び評価結果</p> <p>2.1 発電所敷地内の火災源に対する評価条件及び評価結果</p> <p>2.1.1 森林火災 森林火災時の建屋及び屋外の外部火災の影響を考量する施設及び津波防護施設の危険距離の評価結果を整理し、表2-1に示す。</p> <p>(1) <u>危険距離の評価条件及び評価結果</u></p> <p>a. <u>必要データ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価指標</th> <th>森林火災の評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>火災放射強度 (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>反応強度の値を火災放射強度の値に変換したもの (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 444 kW/m<sup>2</sup>, 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 442 kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>火災長 (m)</td> <td>火災放射強度を踏まえた火災長の値 (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 1.5 m, 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 1.6 m)</td> </tr> <tr> <td>火災到達幅 (m)</td> <td>到達火災の横幅 (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 1960 m, 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 1960 m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. <u>外部火災の影響を考慮する施設及び津波防護施設の評価条件及び評価結果</u> <u>危険距離の評価条件及び評価結果を示す。</u> 外部火災の影響を考慮する施設及び津波防護施設の位置関係を図2-1及び図2-2に示す。</p>	評価指標	森林火災の評価条件	火災放射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	反応強度の値を火災放射強度の値に変換したもの (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 444 kW/m <sup>2</sup> , 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 442 kW/m <sup>2</sup> )	火災長 (m)	火災放射強度を踏まえた火災長の値 (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 1.5 m, 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 1.6 m)	火災到達幅 (m)	到達火災の横幅 (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 1960 m, 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 1960 m)	<p>本資料は事象ごとに評価条件とそれらを元にした評価結果を記載する物である。そのため、当社と発電炉の間において条件及び結果に差異があるが、新たに議論が生じるような差異はない。(以下同じ)</p>
評価指標	森林火災の評価条件										
火災放射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	反応強度の値を火災放射強度の値に変換したもの (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 444 kW/m <sup>2</sup> , 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 442 kW/m <sup>2</sup> )										
火災長 (m)	火災放射強度を踏まえた火災長の値 (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 1.5 m, 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 1.6 m)										
火災到達幅 (m)	到達火災の横幅 (建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の評価: 1960 m, 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉, 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。), 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)) 用海水ポンプの評価: 1960 m)										

廃棄物管理施設		発電炉			備考																																																													
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																																
	<p>第 2.1-1 表 ガラス固化体受入れ建屋を対象とした熱影響評価の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外壁表面温度 (許容温度)</td> <td><math>T</math></td> <td>°C</td> <td>200</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>外壁の初期温度</td> <td><math>T_0</math></td> <td>°C</td> <td>50*1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンクリート熱伝導率</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/(m・K)</td> <td>1.74*3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンクリート密度</td> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>2150*2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンクリート比熱</td> <td><math>c</math></td> <td>J/(kg・K)</td> <td>963*3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 初期温度は、評価が厳しくなるように、建屋内最高温度及び外気温度を踏まえ設定。                      *2: 遮蔽設計の最小値                      *3: 日本建築学会. 原子炉建屋構造設計指針 同解説. 1988.                      ※: 各メッシュの火炎長 <math>H</math>, 燃焼時間 <math>t</math> 及び火炎輻射発散度 <math>Rf</math> は FARSITE の解析結果による。</p>	項目	記号	単位	数値	備考	外壁表面温度 (許容温度)	$T$	°C	200	-	外壁の初期温度	$T_0$	°C	50*1	-	コンクリート熱伝導率	$\lambda$	W/(m・K)	1.74*3	-	コンクリート密度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	2150*2	-	コンクリート比熱	$c$	J/(kg・K)	963*3	-	<p>(a) 建屋及び津波防護施設のうち鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H (m)</th> <th>W (m)</th> <th>E (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>Rf (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.5</td> <td>1960</td> <td>10.46</td> <td>444</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート <math>\rho</math> (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th><math>\lambda</math> (W/m/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>50</td> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋</th> <th>カーボン建屋</th> <th>使用済燃料乾式貯蔵建屋</th> <th>鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="4">18</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>267</td> <td>221</td> <td>37</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果                      危険距離を評価した結果、18 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>	H (m)	W (m)	E (kW/m <sup>2</sup> )	Rf (kW/m <sup>2</sup> )	1.5	1960	10.46	444	T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\lambda$ (W/m/K)	200	50	880	2400	1.63		原子炉建屋	カーボン建屋	使用済燃料乾式貯蔵建屋	鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁	危険距離 (m)	18				離隔距離 (m)	267	221	37	21	
項目	記号	単位	数値	備考																																																														
外壁表面温度 (許容温度)	$T$	°C	200	-																																																														
外壁の初期温度	$T_0$	°C	50*1	-																																																														
コンクリート熱伝導率	$\lambda$	W/(m・K)	1.74*3	-																																																														
コンクリート密度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	2150*2	-																																																														
コンクリート比熱	$c$	J/(kg・K)	963*3	-																																																														
H (m)	W (m)	E (kW/m <sup>2</sup> )	Rf (kW/m <sup>2</sup> )																																																															
1.5	1960	10.46	444																																																															
T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\lambda$ (W/m/K)																																																														
200	50	880	2400	1.63																																																														
	原子炉建屋	カーボン建屋	使用済燃料乾式貯蔵建屋	鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁																																																														
危険距離 (m)	18																																																																	
離隔距離 (m)	267	221	37	21																																																														

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																										
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1		添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4		添付書類V-1-1-2-5-6																																										
<p>表 2.1-2 危険距離</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象施設</th> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化体受入れ建屋</td> <td>23</td> <td>272</td> </tr> </tbody> </table>		評価対象施設	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	ガラス固化体受入れ建屋	23	272	<p>表 2.1-3 外壁表面温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象施設</th> <th>外壁表面温度 (°C)</th> <th>許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化体受入れ建屋</td> <td>57</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>		評価対象施設	外壁表面温度 (°C)	許容温度 (°C)	ガラス固化体受入れ建屋	57	200	<p>(b) 主排気筒, 放水路ゲート, 津波防護施設のうち止水ジョイント部及び防潮扉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H (m)</th> <th>W (m)</th> <th>E (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>1960</td> <td>9.35</td> <td>442</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> <th>h (W/m<sup>2</sup>/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>325</td> <td>50</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>主排気筒</th> <th>放水路ゲート</th> <th>止水ジョイント部</th> <th>防潮扉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="4">20</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>266</td> <td>41</td> <td>21</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>危険距離を評価した結果、20 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>	H (m)	W (m)	E (kW/m <sup>2</sup> )	R f (kW/m <sup>2</sup> )	1.6	1960	9.35	442	T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)	325	50	17		主排気筒	放水路ゲート	止水ジョイント部	防潮扉	危険距離 (m)	20				離隔距離 (m)	266	41	21	35	
評価対象施設	危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																												
ガラス固化体受入れ建屋	23	272																																												
評価対象施設	外壁表面温度 (°C)	許容温度 (°C)																																												
ガラス固化体受入れ建屋	57	200																																												
H (m)	W (m)	E (kW/m <sup>2</sup> )	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																											
1.6	1960	9.35	442																																											
T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)																																												
325	50	17																																												
	主排気筒	放水路ゲート	止水ジョイント部	防潮扉																																										
危険距離 (m)	20																																													
離隔距離 (m)	266	41	21	35																																										
		<p>(c) 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H (m)</th> <th>W (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>1960</td> <td>442</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.81</td> <td>4.446</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T<sub>0</sub> (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>53</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>267</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>危険距離を評価した結果、30 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (267 m) を確保していることを確認した。</p>		H (m)	W (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	1.6	1960	442	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	7.81	4.446	1007	T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)	53	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	30	267																					
H (m)	W (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																												
1.6	1960	442																																												
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)																																												
7.81	4.446	1007																																												
T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)																																												
53	40	5																																												
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																													
30	267																																													

廃棄物管理施設		発電炉			備考																																																
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－４	添付書類V-1-1-2-5-6																																																			
		<p><u>(d) 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w・d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>Rf (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>1960</td> <td>442</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>Cp (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>2.574</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>To (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28</td> <td>242</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危険距離を評価した結果、28 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (242 m) を確保していることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>(e) 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w・d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>Rf (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>1960</td> <td>442</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>Cp (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>0.722</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>To (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td> <td>242</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危険距離を評価した結果、24 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (242 m) を確保していることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table>			w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	Rf (kW/m <sup>2</sup> )	1.6	1960	442	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	Cp (J/kg/K)	12	2.574	1007	T (°C)	To (°C)	ΔT (°C)	70	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	28	242	結果	危険距離を評価した結果、28 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (242 m) を確保していることを確認した。	w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	Rf (kW/m <sup>2</sup> )	1.6	1960	442	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	Cp (J/kg/K)	1.6	0.722	1007	T (°C)	To (°C)	ΔT (°C)	60	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	24	242	結果	危険距離を評価した結果、24 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (242 m) を確保していることを確認した。	
w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	Rf (kW/m <sup>2</sup> )																																																			
1.6	1960	442																																																			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	Cp (J/kg/K)																																																			
12	2.574	1007																																																			
T (°C)	To (°C)	ΔT (°C)																																																			
70	40	5																																																			
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																																				
28	242																																																				
結果																																																					
危険距離を評価した結果、28 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (242 m) を確保していることを確認した。																																																					
w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	Rf (kW/m <sup>2</sup> )																																																			
1.6	1960	442																																																			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	Cp (J/kg/K)																																																			
1.6	0.722	1007																																																			
T (°C)	To (°C)	ΔT (°C)																																																			
60	40	5																																																			
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																																				
24	242																																																				
結果																																																					
危険距離を評価した結果、24 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (242 m) を確保していることを確認した。																																																					

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
<p>(関連添付書類) Ⅲ－1－1－1－3－3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.2 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する熱影響評価</p> <p>5.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価</p> <p>(3) 評価方法</p> <p>d. 危険輻射強度の算出方法</p> $Q_{sun} + Q_{ri} = Q_{ro} + Q_h \cdots (\text{式5.2.1-4})$ $Q_{ro} = \sigma (T_c^4 - T_a^4) / \left( \frac{1-\epsilon_c}{\epsilon_c} + \frac{1}{F_{ca}} \right) \cdots (\text{式5.2.1-5})$ <p>(出典：「伝熱工学資料」(2009年5月20日改訂第5版 日本機械学会)(以下「伝熱工学資料改訂第5版」という。)</p> $Q_h = h(T_c - T_{amb}) \cdots (\text{式5.2.1-6})$ <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> $h = (Nu \times \lambda) / L \cdots (\text{式5.2.1-7})$ <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> $Nu = \frac{4}{3} C_1 \times Ra^{1/4} \quad (10^4 \leq Ra \leq 4 \times 10^9 \sim 3 \times 10^{10}) \cdots (\text{式5.2.1-8})$ $\text{ただし } C_1 = \frac{3}{4} \left( \frac{Pr}{2.4 + 4.9\sqrt{Pr} + 5Pr} \right)^{1/4}$ <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p> $Nu = (0.0185 - 0.0035) Ra^{2/5}$ <p>(<math>10^{10} \leq Ra</math>) <math>\cdots (\text{式5.2.1-9})</math></p> <p>(出典：伝熱工学資料 改訂第4版)</p>	<p>2.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価</p> <p>2.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価</p> <p>評価対象施設に対する石油備蓄基地火災の熱影響の評価条件を第2.2.1-1表に、評価結果を第2.2.1-2表に示す。</p> <p>評価対象施設の危険輻射強度は <math>2.3\text{kW/m}^2</math> となり、ガラス固化体受入れ建屋の建屋外壁が受ける石油備蓄基地火災からの輻射強度は、その危険輻射強度を下回ることを確認した。</p>		<p>発電炉側の該当する項目は構成の違いにより P38 の「2.2 発電所敷地外の火災に対する評価条件及び評価結果」に記載する。</p>

廃棄物管理施設		発電炉			備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4				添付書類V-1-1-2-5-6
$Ra = Pr \times Gr \dots$ (式5.2.1-10) (出典：伝熱工学資料 改訂第4版) $Gr = g\beta(T_c - T_{amb})L_w^3/\nu^2$ $\dots$ (式5.2.1-11) (出典：伝熱工学資料 改訂第4版) $\beta = 1/T_{amb} \dots$ (式5.2.1-12) (出典：伝熱工学資料 改訂第4版) $T_r = T_c - 0.38 \times (T_c - T_{amb})$ $\dots$ (式5.2.1-13) (出典：伝熱工学資料 改訂第4版) (熱伝導率，プラントル数及び動粘性係数算出のための代表温度とする。)	第 2.2.1-1 表 評価対象施設の危険輻射強度 計算に関する評価条件				
	項目	記号	数値	単位	備考
	燃焼面の中心から受熱面までの距離	$L$	1420*9	m	—
	燃焼半径	$R$	270.8* 10	m	—
	太陽光入射	$Q_{sun}$	400*6	W/m <sup>2</sup>	—
	ステファナーボルツマン定数	$\sigma$	5.670× 10 <sup>-8</sup> *7	W/(m <sup>2</sup> ·K <sup>4</sup> )	—
	壁面温度(許容温度)	$T_c$	200*8	°C*1	—
	大気側温度	$T_a$	37	°C*1*2	—
	外気温度	$T_{amb}$			
	壁面の輻射率	$\epsilon_c$	0.9*3	—	—
	壁面からの大気への形態係数	$F_{ca}$	0.8*4	—	—
	評価対象壁面高さ	$L_w$	11.3*5	m	—
	重力加速度	$g$	m/s <sup>2</sup>	9.807*7	—
	プラントル数	$Pr$	—	0.715*11	—
	大気の動粘性係数	$\nu$	m <sup>2</sup> /s	2.549×1 0 <sup>-5</sup> *11	—
	大気の熱伝導率	$\lambda$	W/(m·K)	0.0325*11	—
	注記 *1：計算においては，絶対温度に換算 *2：「Ⅲ－1－1－1－1 自然現象等へ				

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
	<p>の配慮に関する説明書」の「4.1(3)高温」に示す設計外気温を設定した。</p> <p>*3: 壁面に関してはコンクリートに関する記載値0.94に対し厳しい評価となるように0.9とする。(日本機械学会. 伝熱工学資料 改訂第4版. 1986.)</p> <p>*4: 石油備蓄基地火災において算出される形態係数から厳しい評価となるように0.8とする。</p> <p>*5: 冷却空気入口シャフトの高さを基準に設定した。</p> <p>*6: IAEA. IAEA安全基準 IAEA放射性物質安全輸送規則のための助言文書 (No. TS-G-1.1). 改訂1. 2008.</p> <p>*7: 国立天文台. 平成26年 理科年表第87冊(2013-11-30)</p> <p>*8: 安部武雄ほか. “高温度における高強度コンクリートの力学特性に関する基礎的研究”. 日本建築学会構造系論文集 第515号. 日本建築学会, 1999.</p> <p>*9: 燃焼面の中心から受熱面までの距離については, 石油備蓄基地からガラス固化体受入れ建屋までの最短距離を記載しているが, 評価においては6つの円筒火炎モデル(i=1~6)の中心座標を設定した。各円筒火炎モデルのLは以下の通り。                      L1 : 1744m      L5 : 3545m                      L2 : 2175m      L6 : 3934m                      L3 : 2623m                      L4 : 3081m</p> <p>*10: 燃焼半径については, 円筒火炎モデ</p>		



廃棄物管理施設		発電炉		備考								
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6										
	<p>ルのうち、最も大きい円筒火炎モデルの燃焼半径を記載しているが、評価においては6つの円筒火炎モデル(i=1～6)の燃焼半径を設定した。各円筒火炎モデルのRは以下の通り。</p> <p><math>R_1 \sim R_5 : 270.8\text{m}</math>  <math>R_6 : 221.1\text{m}</math></p> <p>*11: プラントル数Pr, 大気の動粘性係数<math>\nu</math>及び大気の熱伝導率<math>\lambda</math>は、日本機械学会 伝熱工学資料 改訂第4版の記載値を代表温度Trにおける値に線形補間し設定した。</p> <p>第 2. 2. 1-2 表 石油備蓄基地火災における熱影響評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象施設</th> <th>石油備蓄基地からの離隔距離 (m)</th> <th>輻射強度 (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>危険輻射強度 (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化体受入れ建屋</td> <td>1420</td> <td>1.6</td> <td>2.3</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象施設	石油備蓄基地からの離隔距離 (m)	輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	危険輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	ガラス固化体受入れ建屋	1420	1.6	2.3			
評価対象施設	石油備蓄基地からの離隔距離 (m)	輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )	危険輻射強度 (kW/m <sup>2</sup> )									
ガラス固化体受入れ建屋	1420	1.6	2.3									

【Ⅲ-1-1-1-3-4 外部火災防護における評価結果】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6	
<p>(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.2 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する熱影響評価</p> <p>5.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価</p> <p>(3) 評価方法</p> <p>石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳による影響評価は、火災からの輻射強度による評価対象施設の建屋の外壁表面温度を算出する。</p> <p>石油備蓄基地火災については、「5.2.1(3) 計算方法」に対し、森林火災の中で太陽輻射を考慮することから、火災からの輻射強度のみとする。</p> <p>森林火災については、「5.1 (2) 熱影響評価」と同じである。</p> <p>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳については、評価対象施設に対し、石油備蓄基地火災の熱影響評価で算出した温度と森林火災の熱影響評価で算出した温度を加え、算出する。</p>	<p>2.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価</p> <p>評価対象施設に対する石油備蓄基地火災と森林火災の重畳による熱影響評価の評価条件を第2.2.2-1表に、評価結果を第2.2.2-2表に示す。</p> <p>評価対象施設の外壁表面温度は 157℃となり、許容温度以下となることを確認した。</p>		<p>当社施設のサイト条件から、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳が想定され、当社施設を考慮し、事業許可の通り評価することによる違いであり、新たな論点を生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設		発電炉			備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4				添付書類V-1-1-2-5-6
	第 2.2.2-1 表 重畳評価における石油備蓄基地火災の評価条件				
	項目	記号	単位	数値	備考
	燃焼面の中心から受熱面までの距離	$L$	m	1420 <sup>*9</sup>	—
	燃焼半径	$R$	m	270.8 <sup>*10</sup>	—
	太陽光入射	$Q_{sun}$	W/m <sup>2</sup>	400 <sup>*1</sup>	—
	ステファン-ボルツマン定数	$\sigma$	W/(m <sup>2</sup> ·K <sup>4</sup> )	5.670×10 <sup>-8*7</sup>	—
	壁面温度(許容温度)	$T_c$	°C	200 <sup>*8</sup>	—
	大気側温度	$T_a$	°C <sup>*1*2</sup>	37	—
	外気温度	$T_{amb}$			
	壁面の輻射率	$\epsilon_c$	—	0.9 <sup>*3</sup>	—
	壁面からの大気への形態係数	$F_{ca}$	—	0.8 <sup>*4</sup>	—
	評価対象壁面高さ	$L_w$	m	11.3 <sup>*6</sup>	—
	重力加速度	$g$	m/s <sup>2</sup>	9.807 <sup>*7</sup>	—
	プラントル数	$Pr$	—	0.715 <sup>*11</sup>	—
	大気の動粘性係数	$\nu$	m <sup>2</sup> /s	2.415×10 <sup>-5*11</sup>	—
	大気の熱伝導率	$\lambda$	W/(m·K)	0.0317 <sup>*11</sup>	—
	森林火災による外壁温度上昇値	$\Delta T$	°C	6.3	—
	注記 *1: 森林火災の輻射強度に太陽光の影響が考慮されているため、考慮しない。 *2: 「Ⅲ-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」の「4.1(3)高温」に示す設計外気温を設定した。 *3: 計算においては、絶対温度に換算。				

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6	
	<p>(日本機械学会. 伝熱工学資料 改訂第4版. 1986.)</p> <p>*4: 壁面に関してはコンクリートに関する記載値0.94に対し厳しい評価となるように0.9とする。</p> <p>*5: 石油備蓄基地火災において算出される形態係数から厳しい評価となるように0.8とする。</p> <p>*6: 冷却空気入口シャフトの高さを基準に設定した。</p> <p>*7: 国立天文台. 平成26年 理科年表 第87冊(2013-11-30)</p> <p>*8: 安部武雄ほか.” 高温度における高強度コンクリートの力学特性に関する基礎的研究”. 日本建築学会構造系論文集 第515号. 日本建築学会, 1999.</p> <p>*9: 燃焼面の中心から受熱面までの距離については, 石油備蓄基地からガラス固化体受入れ建屋までの最短距離を記載しているが, 評価においては6つの円筒火炎モデル(i=1~6)の中心座標を設定した。各円筒火炎モデルのLは以下の通り。                      L1: 1744m    L5: 3545m                      L2: 2175m    L6: 3934m                      L3: 2623m                      L4: 3081m</p> <p>*10: 燃焼半径については, 円筒火炎モデルのうち, 最も大きい円筒火炎モデルの燃焼半径を記載しているが, 評価においては6つの円筒火炎モデル(i=1~6)の燃焼半径を設定した。各円筒火炎モデルのRは以下の通り。                      R<sub>1</sub>~R<sub>5</sub>: 270.8m</p>		

廃棄物管理施設		発電炉		備考								
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6										
	<p><math>R_6</math> : 221.1m</p> <p>*11: プラントル数<math>Pr</math>, 大気の動粘性係数<math>\nu</math>及び大気の熱伝導率<math>\lambda</math>は, 日本機械学会 伝熱工学資料 改訂第4版の記載値を代表温度<math>T_r</math>における値に線形補間し設定した。</p> <p>※: 各メッシュの火炎長 <math>H</math>, 燃焼時間 <math>t</math>, 及び火炎放射発散度<math>Rf</math>は FARSITE の解析結果による。</p> <p>第 2.2.2-2 表 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳評価における評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象施設</th> <th>石油備蓄基地からの離隔距離(m)</th> <th>外壁表面温度(°C)</th> <th>コンクリート許容温度(°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化体受入れ建屋</td> <td>1420</td> <td>157</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象施設	石油備蓄基地からの離隔距離(m)	外壁表面温度(°C)	コンクリート許容温度(°C)	ガラス固化体受入れ建屋	1420	157	200			
評価対象施設	石油備蓄基地からの離隔距離(m)	外壁表面温度(°C)	コンクリート許容温度(°C)									
ガラス固化体受入れ建屋	1420	157	200									

廃棄物管理施設		発電炉			備考																																																																																								
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1		添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4			添付書類V-1-1-2-5-6																																																																																								
(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5. 評価方針 5.2 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する熱影響評価 5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価 (3) 評価方法 評価対象施設の外壁表面温度は、周囲への放熱を考慮しない式を用いて算出する。外壁表面温度の算出方法は「5.1(2)b. 評価方法」と同様である。		2.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価 ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の火災において、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の建屋外壁が火災から受ける輻射強度に対する熱影響の評価条件を第2.2.3-1表に、評価結果を第2.2.3-2表に示す。 評価対象施設の外壁表面温度は140℃となり、許容温度以下となることを確認した。 第2.2.3-1表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟を対象とした熱影響評価の評価条件			2.1.2 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災 2.1.2.1 火災源に対する評価 危険物貯蔵施設火災時の温度評価結果を整理し、表2-2に示す。火災源に対する評価は、添付書類「V-1-1-2-5-5 外部火災防護における評価方針」の表2.1.2-1に示す敷地内の危険物貯蔵施設等の一覧(火災源)のうち、以下を対象とする。 ・ <u>熔融炉灯油タンク</u> ・ <u>主要変圧器</u> ・ <u>所内変圧器2A</u> ・ <u>起動変圧器2B</u> (1) 評価条件及び評価結果 a. <u>熔融炉灯油タンク火災</u> (a) <u>原子炉建屋の評価条件及び評価結果</u> 原子炉建屋表面温度の評価条件及び評価結果を示す。 熔融炉灯油タンクから外部火災の影響を考慮する施設までの距離は、図2-3に示す。																																																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防油堤の幅</td> <td><math>w</math></td> <td>m</td> <td>10*1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>防油堤の奥行</td> <td><math>d</math></td> <td>m</td> <td>31*1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃料量</td> <td><math>V</math></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>200*1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>初期温度</td> <td><math>T_0</math></td> <td>℃</td> <td>50*2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>輻射強度</td> <td><math>E</math></td> <td>kW/m<sup>2</sup></td> <td>0.94</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンクリート熱伝導率</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/(m・K)</td> <td>1.74*4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンクリート比熱</td> <td><math>c</math></td> <td>J/(kg・K)</td> <td>963*4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンクリート密度</td> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>2150*3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの距離</td> <td><math>L</math></td> <td>m</td> <td>68</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃焼速度</td> <td><math>v</math></td> <td>m/s</td> <td>0.28 ×10<sup>-4</sup>*5</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			項目	記号	単位	数値	備考	防油堤の幅	$w$	m	10*1	-	防油堤の奥行	$d$	m	31*1	-	燃料量	$V$	m <sup>3</sup>	200*1	-	初期温度	$T_0$	℃	50*2	-	輻射強度	$E$	kW/m <sup>2</sup>	0.94	-	コンクリート熱伝導率	$\lambda$	W/(m・K)	1.74*4	-	コンクリート比熱	$c$	J/(kg・K)	963*4	-	コンクリート密度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	2150*3	-	燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの距離	$L$	m	68	-	燃焼速度	$v$	m/s	0.28 ×10 <sup>-4</sup> *5	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>w \cdot d</math> (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19.36</td> <td>45</td> <td>7.4</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 <math>\rho</math> (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>1</sub> (℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.69×10<sup>-5</sup></td> <td>0.039</td> <td>830</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート <math>\rho</math> (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th><math>\lambda</math> (W/m/K)</th> <th><math>\alpha</math> (m<sup>2</sup>/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7×10<sup>-7</sup></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建屋表面温度 (℃)</th> <th>コンクリート 許容温度 (℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熔融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、70℃となり、コンクリート許容温度200℃以下であることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table>		$w \cdot d$ (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	19.36	45	7.4	50	10	v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (℃)	4.69×10 <sup>-5</sup>	0.039	830	50	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\lambda$ (W/m/K)	$\alpha$ (m <sup>2</sup> /s)	880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>	建屋表面温度 (℃)	コンクリート 許容温度 (℃)	70	200	結果	熔融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、70℃となり、コンクリート許容温度200℃以下であることを確認した。
項目	記号	単位	数値	備考																																																																																									
防油堤の幅	$w$	m	10*1	-																																																																																									
防油堤の奥行	$d$	m	31*1	-																																																																																									
燃料量	$V$	m <sup>3</sup>	200*1	-																																																																																									
初期温度	$T_0$	℃	50*2	-																																																																																									
輻射強度	$E$	kW/m <sup>2</sup>	0.94	-																																																																																									
コンクリート熱伝導率	$\lambda$	W/(m・K)	1.74*4	-																																																																																									
コンクリート比熱	$c$	J/(kg・K)	963*4	-																																																																																									
コンクリート密度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	2150*3	-																																																																																									
燃焼面(円筒火災底面)の中心から受熱面(評価点)までの距離	$L$	m	68	-																																																																																									
燃焼速度	$v$	m/s	0.28 ×10 <sup>-4</sup> *5	-																																																																																									
$w \cdot d$ (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																																																																																									
19.36	45	7.4	50	10																																																																																									
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (℃)																																																																																										
4.69×10 <sup>-5</sup>	0.039	830	50																																																																																										
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\lambda$ (W/m/K)	$\alpha$ (m <sup>2</sup> /s)																																																																																										
880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>																																																																																										
建屋表面温度 (℃)	コンクリート 許容温度 (℃)																																																																																												
70	200																																																																																												
結果																																																																																													
熔融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、70℃となり、コンクリート許容温度200℃以下であることを確認した。																																																																																													
		注記 *1：設計値より設定																																																																																											

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																							
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																									
	<p>*2:初期温度は、評価が厳しくなるように、屋内最高温度及び外気温度を踏まえ設定。</p> <p>*3:遮蔽設計の最小値</p> <p>*4:日本建築学会. 原子炉建屋構造設計指針 同解説. 1988.</p> <p>*5:消防庁特殊災害室 石油コンビナートの防災アセスメント指針, 平成25年3月</p> <p>第 2. 2. 3-2 表 評価対象施設への熱影響評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象施設</th> <th>貯蔵所からの 離隔距離 (m)</th> <th>外壁表面温度 (°C)</th> <th>許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化体貯蔵建屋B棟</td> <td>68</td> <td>140</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象施設	貯蔵所からの 離隔距離 (m)	外壁表面温度 (°C)	許容温度 (°C)	ガラス固化体貯蔵建屋B棟	68	140	200	<p>(b) タービン建屋</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19.36</td> <td>77</td> <td>7.4</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.69×10<sup>-5</sup></td> <td>0.039</td> <td>830</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>λ (W/m/K)</th> <th>α (m<sup>2</sup>/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7×10<sup>-7</sup></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建屋表面温度 (°C)</th> <th>コンクリート 許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>57</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、57 °Cとなり、コンクリート許容温度 200 °C以下であることを確認した。</p> <p>(c) 主排気筒</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>h (W/m<sup>2</sup>/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19.36</td> <td>21</td> <td>7.4</td> <td>50</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主排気筒表面温度 (°C)</th> <th>鋼材許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90</td> <td>325</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、90 °Cとなり、鋼材許容温度 325 °C以下であることを確認した。</p>			w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	19.36	77	7.4	50	10	v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	4.69×10 <sup>-5</sup>	0.039	830	50	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>	建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)	57	200	w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)	19.36	21	7.4	50	17	T <sub>1</sub> (°C)	50	主排気筒表面温度 (°C)	鋼材許容温度 (°C)	90	325	
評価対象施設	貯蔵所からの 離隔距離 (m)	外壁表面温度 (°C)	許容温度 (°C)																																																								
ガラス固化体貯蔵建屋B棟	68	140	200																																																								
w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																																																							
19.36	77	7.4	50	10																																																							
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)																																																								
4.69×10 <sup>-5</sup>	0.039	830	50																																																								
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)																																																								
880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>																																																								
建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)																																																										
57	200																																																										
w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)																																																							
19.36	21	7.4	50	17																																																							
T <sub>1</sub> (°C)																																																											
50																																																											
主排気筒表面温度 (°C)	鋼材許容温度 (°C)																																																										
90	325																																																										

廃棄物管理施設		発電炉				備考																																																
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																				
		<p>(d) <u>残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w・d (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19.36</td> <td>185</td> <td>7.4</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>T<sub>o</sub> (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>2.574</td> <td>1007</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>冷却空気 温度 (°C)</th> <th>冷却空気 許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>46</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、46 °Cとなり、許容温度 70 °C以下であることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(e) <u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w・d (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19.36</td> <td>185</td> <td>7.4</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>T<sub>o</sub> (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>0.722</td> <td>1007</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>冷却空気 温度 (°C)</th> <th>冷却空気 許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>46</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、46 °Cとなり、許容温度 60 °C以下であることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>b. 主要変圧器火災</u>                      (a) <u>タービン建屋の評価条件及び評価結果</u></p>				w・d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	19.36	185	7.4	50	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)	12	2.574	1007	40	5	冷却空気 温度 (°C)	冷却空気 許容温度 (°C)	46	70	結果	溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、46 °Cとなり、許容温度 70 °C以下であることを確認した。	w・d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	19.36	185	7.4	50	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)	1.6	0.722	1007	40	5	冷却空気 温度 (°C)	冷却空気 許容温度 (°C)	46	60	結果	溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、46 °Cとなり、許容温度 60 °C以下であることを確認した。	
w・d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																																			
19.36	185	7.4	50																																																			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)																																																		
12	2.574	1007	40	5																																																		
冷却空気 温度 (°C)	冷却空気 許容温度 (°C)																																																					
46	70																																																					
結果																																																						
溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、46 °Cとなり、許容温度 70 °C以下であることを確認した。																																																						
w・d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																																			
19.36	185	7.4	50																																																			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)																																																		
1.6	0.722	1007	40	5																																																		
冷却空気 温度 (°C)	冷却空気 許容温度 (°C)																																																					
46	60																																																					
結果																																																						
溶融炉灯油タンク火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、46 °Cとなり、許容温度 60 °C以下であることを確認した。																																																						



廃棄物管理施設		発電炉		備考																																
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																		
		<p><u>タービン建屋表面温度の評価条件及び評価結果を示す。</u></p> <p><u>主要変圧器からタービンまでの距離は、図2-4に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97.00</td> <td>22</td> <td>16.7</td> <td>23</td> <td>136</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.88 × 10<sup>-5</sup></td> <td>0.035</td> <td>900</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>λ (W/m/K)</th> <th>α (m<sup>2</sup>/s)</th> <th>h (W/m<sup>2</sup>/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7 × 10<sup>-7</sup></td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建屋表面温度 (°C)</th> <th>コンクリート 許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>149</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>主要変圧器火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、149 °Cとなり、コンクリート許容温度 200 °C以下であることを確認した。</p>		w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	97.00	22	16.7	23	136	v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	3.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	h (W/m <sup>2</sup> /K)	880	2400	1.63	7.7 × 10 <sup>-7</sup>	17	建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)	149	200	
w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																																
97.00	22	16.7	23	136																																
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)																																	
3.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50																																	
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	h (W/m <sup>2</sup> /K)																																
880	2400	1.63	7.7 × 10 <sup>-7</sup>	17																																
建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)																																			
149	200																																			
		<p><u>(b) 放水路ゲートの評価条件及び評価結果</u></p> <p><u>放水路ゲート駆動装置外殻の温度上昇の評価条件及び評価結果を示す。</u></p> <p><u>主要変圧器から放水路ゲートまでの距離は、図2-4に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>h (W/m<sup>2</sup>/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97.00</td> <td>270</td> <td>16.7</td> <td>23</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価温度 (°C)</th> <th>許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>51</td> <td>325</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>主要変圧器火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、51 °Cとなり、許容温度 325 °C以下であることを確認した。</p>		w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)	97.00	270	16.7	23	17	T <sub>1</sub> (°C)	50	評価温度 (°C)	許容温度 (°C)	51	325																	
w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)																																
97.00	270	16.7	23	17																																
T <sub>1</sub> (°C)																																				
50																																				
評価温度 (°C)	許容温度 (°C)																																			
51	325																																			
		<p>c. 所内変圧器 2 A火災</p>																																		

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																	
		<p>(a) <u>タービン建屋の評価条件及び評価結果</u>  <u>タービン建屋表面温度の評価条件及び評価結果を示す。</u>  <u>所内変圧器 2 A からタービン建屋までの距離は、図 2-4 に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>L (m)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22.45</td> <td>8</td> <td>8.0</td> <td>23</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.88×10<sup>-5</sup></td> <td>0.035</td> <td>900</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>λ (W/m/K)</th> <th>α (m<sup>2</sup>/s)</th> <th>h (W/m<sup>2</sup>/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7×10<sup>-7</sup></td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建屋表面温度 (°C)</th> <th>コンクリート 許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>187</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果                      所内変圧器 2 A 火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、187 °C となり、コンクリート許容温度 200 °C 以下であることを確認した。</p> <p>(b) <u>放水路ゲートの評価条件及び評価結果</u>  <u>放水路ゲート駆動装置機械室外殻の温度上昇の評価条件及び評価結果を示す。</u>  <u>所内変圧器 2 A から放水路ゲートまでの距離は、図 2-4 に示す。</u></p>	w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	22.45	8	8.0	23	21	v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	3.88×10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	h (W/m <sup>2</sup> /K)	880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>	17	建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)	187	200	
w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																															
22.45	8	8.0	23	21																															
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)																																
3.88×10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50																																
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	h (W/m <sup>2</sup> /K)																															
880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>	17																															
建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)																																		
187	200																																		

廃棄物管理施設		発電炉					備考									
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6														
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>L (m)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>h (W/m<sup>2</sup>/K)</td> </tr> <tr> <td>22.45</td> <td>270</td> <td>8.0</td> <td>23</td> <td>17</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)	22.45	270	8.0	23	17				
w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)												
22.45	270	8.0	23	17												
		<table border="1"> <tr> <td>T<sub>1</sub> (°C)</td> </tr> <tr> <td>50</td> </tr> </table>	T <sub>1</sub> (°C)	50												
T <sub>1</sub> (°C)																
50																
		<table border="1"> <tr> <td>評価温度 (°C)</td> <td>許容温度 (°C)</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>325</td> </tr> </table>	評価温度 (°C)	許容温度 (°C)	51	325										
評価温度 (°C)	許容温度 (°C)															
51	325															
		<table border="1"> <tr> <td colspan="5">結果</td> </tr> <tr> <td colspan="5">所内変圧器2 A火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、51 °Cとなり、許容温度 325 °C以下であることを確認した。</td> </tr> </table>	結果					所内変圧器2 A火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、51 °Cとなり、許容温度 325 °C以下であることを確認した。								
結果																
所内変圧器2 A火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、51 °Cとなり、許容温度 325 °C以下であることを確認した。																
		<p>d. 起動変圧器2 B火災</p> <p>(a) タービン建屋の評価条件及び評価結果</p> <p>タービン建屋表面温度の評価条件及び評価結果を示す。</p> <p>起動変圧器2 Bからタービン建屋までの距離は、図 2-4 に示す。</p>														
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>L (m)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>V (m<sup>3</sup>)</td> </tr> <tr> <td>58.91</td> <td>13</td> <td>13.0</td> <td>23</td> <td>46.75</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	58.91	13	13.0	23	46.75				
w · d (m <sup>2</sup> )	L (m)	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )												
58.91	13	13.0	23	46.75												
		<table border="1"> <tr> <td>v (m/s)</td> <td>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</td> <td>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td>T<sub>1</sub> (°C)</td> </tr> <tr> <td>3.88×10<sup>-5</sup></td> <td>0.035</td> <td>900</td> <td>50</td> </tr> </table>	v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	3.88×10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50						
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)													
3.88×10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50													
		<table border="1"> <tr> <td>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</td> <td>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td>λ (W/m/K)</td> <td>α (m<sup>2</sup>/s)</td> <td>h (W/m<sup>2</sup>/K)</td> </tr> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7×10<sup>-7</sup></td> <td>17</td> </tr> </table>	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	h (W/m <sup>2</sup> /K)	880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>	17				
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	h (W/m <sup>2</sup> /K)												
880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>	17												
		<table border="1"> <tr> <td>建屋表面温度 (°C)</td> <td>コンクリート 許容温度 (°C)</td> </tr> <tr> <td>182</td> <td>200</td> </tr> </table>	建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)	182	200										
建屋表面温度 (°C)	コンクリート 許容温度 (°C)															
182	200															
		<table border="1"> <tr> <td colspan="5">結果</td> </tr> <tr> <td colspan="5">起動変圧器2 B火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、182 °Cとなり、コンクリート許容温度 200 °C以下であることを確認した。</td> </tr> </table>	結果					起動変圧器2 B火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、182 °Cとなり、コンクリート許容温度 200 °C以下であることを確認した。								
結果																
起動変圧器2 B火災時の外部火災の影響を考慮する施設の表面温度を評価した結果、182 °Cとなり、コンクリート許容温度 200 °C以下であることを確認した。																

【Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果】

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																	
<p>(関連添付書類) Ⅲ－1－1－1－3－3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.2 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する熱影響評価</p> <p>5.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価</p> <p>(3) 評価方法</p> <p>c. 危険限界距離の算出</p> $X = 0.04\lambda \cdot \sqrt[3]{K \cdot W} \quad \dots \text{(式 5.2.4-3)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p>	<p>2.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価</p> <p>廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等として、ボイラ建屋ボンベ置場のプロパンボンベ、低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫のプロパンボンベ、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋及び第1 高压ガストレーラ庫の爆発に対する評価条件を第 2.2.4-1 表から第 2.2.4-5 表に示す。また、評価結果を第 2.2.4-6 表に示す。</p> <p>第 2.2.4-1 表 ボイラ建屋ボンベ置場の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>888000 (100℃ 以上の 値)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.15</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 2.2.4-2 表 低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>888000 (100℃以 上の値)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td><math>(2975)^{0.5*}</math></td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>* ガス質量が 1t 以上のため平方根の値を用いる。</p>	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	888000 (100℃ 以上の 値)	—	設備定数	$W$	0.15	—	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以 上の値)	—	設備定数	$W$	$(2975)^{0.5*}$	—	<p>2.1.2.2 爆発源に対する評価</p> <p><u>水素貯槽の爆発による危険限界距離の評価条件及び評価結果を示す。爆発源に対する評価は、添付書類「V-1-1-2-5-5 外部火災防護における評価方針」の表 2.1.2-2 に示す敷地内の爆発源となる設備一覧のうち、<u>水素貯槽を対象とする。</u></u></p>	
項目	記号	数値	単位																																
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																
プロパンの定数	$K$	888000 (100℃ 以上の 値)	—																																
設備定数	$W$	0.15	—																																
項目	記号	数値	単位																																
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																
プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以 上の値)	—																																
設備定数	$W$	$(2975)^{0.5*}$	—																																

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																															
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																	
	<p>第 2.2.4-3 表 精製建屋ボンベ庫の 評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>水素の定数</td> <td><math>K</math></td> <td>2860000</td> <td>－</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.056</td> <td>－</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 2.2.4-4 表 還元ガス製造建屋の 評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>水素の定数</td> <td><math>K</math></td> <td>2860000</td> <td>－</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.025</td> <td>－</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 2.2.4-5 表 第1 高圧ガストレーラ庫の 評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>水素の定数</td> <td><math>K</math></td> <td>2860000</td> <td>－</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.304</td> <td>－</td> </tr> </tbody> </table>	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	水素の定数	$K$	2860000	－	設備定数	$W$	0.056	－	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	水素の定数	$K$	2860000	－	設備定数	$W$	0.025	－	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	水素の定数	$K$	2860000	－	設備定数	$W$	0.304	－		
項目	記号	数値	単位																																																
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																																
水素の定数	$K$	2860000	－																																																
設備定数	$W$	0.056	－																																																
項目	記号	数値	単位																																																
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																																
水素の定数	$K$	2860000	－																																																
設備定数	$W$	0.025	－																																																
項目	記号	数値	単位																																																
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																																
水素の定数	$K$	2860000	－																																																
設備定数	$W$	0.304	－																																																

廃棄物管理施設		発電炉		備考																		
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1		添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4		添付書類V-1-1-2-5-6																		
第 2. 2. 4-6 表 危険限界距離の評価結果		(1) 評価条件及び評価結果 タービン建屋までの離隔距離は、図 2-3 に示す。																				
危険物貯蔵施設等	評価対象施設	危険限界距離 (m)	離隔距離 (m)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>V (m³)</th> <th>λ (m/kg<sup>1/3</sup>)</th> <th>ρ (t/m³)</th> <th>W (-)</th> <th>K (-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.7</td> <td>14.4</td> <td>8.988×10<sup>-5</sup></td> <td>6.0×10<sup>-4</sup></td> <td>2860</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>X (m)</th> <th>タービン建屋までの離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離を評価した結果、7 m となり、タービン建屋までの離隔距離 35 m 以下であることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table>	V (m³)	λ (m/kg <sup>1/3</sup> )	ρ (t/m³)	W (-)	K (-)	6.7	14.4	8.988×10 <sup>-5</sup>	6.0×10 <sup>-4</sup>	2860	X (m)	タービン建屋までの離隔距離 (m)	7	35	結果		ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離を評価した結果、7 m となり、タービン建屋までの離隔距離 35 m 以下であることを確認した。	
V (m³)	λ (m/kg <sup>1/3</sup> )	ρ (t/m³)	W (-)	K (-)																		
6.7	14.4	8.988×10 <sup>-5</sup>	6.0×10 <sup>-4</sup>	2860																		
X (m)	タービン建屋までの離隔距離 (m)																					
7	35																					
結果																						
ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離を評価した結果、7 m となり、タービン建屋までの離隔距離 35 m 以下であることを確認した。																						
ボイラ建屋 ポンベ置場	ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟	30	157																			
低レベル廃棄物処理建屋 プロパンボンベ庫	ガラス固化体貯蔵建屋	67	421																			
精製建屋ボンベ庫		32	443																			
還元ガス製造建屋		24	518																			
第1高圧ガストレーラ庫		55	538																			
<p>爆発源に最も近い評価対象施設を評価した結果、各爆発源からの危険限界距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p> <p>よって、廃棄物管理施設の外部火災防護対象施設等については、危険限界距離を上回る離隔距離を確保できており、安全機能を損なうおそれはない。</p>																						

廃棄物管理施設		発電炉	備考																					
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																						
<p>(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価</p> <p>(3) 評価方法</p> <p>e. 外壁表面温度及び建屋内面の温度上昇の算出方法</p> $T = T_o + \frac{2 \cdot E \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}{\lambda} \cdot \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cdot \exp\left(-\frac{x^2}{4 \rho \cdot \alpha \cdot t}\right) - \frac{x}{2 \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \cdot \sqrt{\alpha \cdot t}}\right) \right] \cdots (\text{式} 5.3-5)$ <p>ただし, <math>\alpha = \lambda / (\rho \times c)</math></p> <p><math>\operatorname{erfc}(x) = 1 - \operatorname{erf}(x)</math> (<math>\operatorname{erf}(x)</math>: 誤差関数)</p> <p>(出典: 伝熱工学資料 改訂第 4 版)</p>	<p>2.3 航空機墜落による火災に対する熱影響評価</p> <p>(1) 熱影響評価の対象航空機</p> <p>対象航空機の航空機墜落による火災時の燃焼継続時間を第 2.3-1 表に示す。燃焼継続時間が長く, 評価対象施設への熱影響が厳しい F-16 を熱影響評価の対象航空機として選定する。</p> <p>第 2.3-1 表 熱影響評価の対象航空機</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象航空機</th> <th>燃焼継続時間 t (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F-16</td> <td>約 1400</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 評価条件及び評価結果</p> <p>航空機墜落による火災時の評価対象施設への評価条件を第 2.3-2 表に, 評価結果を第 2.3-1 図に示す。</p>	対象航空機	燃焼継続時間 t (s)	F-16	約 1400	<p>2.1.3 航空機墜落による火災</p> <p><u>航空機墜落による火災時の温度評価結果を整理し、表 2-3 に示す。</u></p> <p>2.1.3.1 原子炉施設に対する評価</p> <p>(1) 標的面積と離隔距離の評価条件及び評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0</th> <th rowspan="2">有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>訓練空域外 を飛行中 K C - 7 6 7</th> <th>基地-訓練空域間 往復時 F - 1 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標的面積 A (km<sup>2</sup>)</td> <td>0.56</td> <td>0.5</td> <td>0.46</td> <td>0.033</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 L (m)</td> <td>245</td> <td>229</td> <td>217</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 評価条件及び評価結果</p> <p>a. 建屋</p> <p><u>標的面積から求めた, 自衛隊機又は米軍機 F-15 の離隔距離を図 2-5 に示し、以下に温度の評価条件及び評価結果を示す。なお、その他の機種の離隔距離は 200 m 以上と長く、広範囲となる。</u></p>		計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機		訓練空域外 を飛行中 K C - 7 6 7	基地-訓練空域間 往復時 F - 1 5	標的面積 A (km <sup>2</sup> )	0.56	0.5	0.46	0.033	離隔距離 L (m)	245	229	217	22	
対象航空機	燃焼継続時間 t (s)																							
F-16	約 1400																							
	計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機																					
			訓練空域外 を飛行中 K C - 7 6 7	基地-訓練空域間 往復時 F - 1 5																				
標的面積 A (km <sup>2</sup> )	0.56	0.5	0.46	0.033																				
離隔距離 L (m)	245	229	217	22																				

廃棄物管理施設		添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4			発電炉					備考																																																																											
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1		添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4			添付書類V-1-1-2-5-6																																																																																
第 2.3-2 表 ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋 B 棟及びガラス固化体受入れ建屋の外壁を対象とした影響評価の評価条件		項目	記号	単位	数値	備考	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>K C - 7 6 7</th> <th>F - 1 5</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W・d (m<sup>2</sup>) *</td> <td>110.0</td> <td>700.0</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> </tr> <tr> <td>H (m)</td> <td>17.8</td> <td>44.8</td> <td>34.1</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">58</td> </tr> <tr> <td>V (m<sup>3</sup>)</td> <td>26.02</td> <td>216.84</td> <td>145.03</td> <td>14.87</td> </tr> <tr> <td>v (m/s)</td> <td colspan="2">4.64×10<sup>-5</sup></td> <td colspan="2">6.71×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</td> <td colspan="2">0.039</td> <td colspan="2">0.051</td> </tr> <tr> <td>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td colspan="2">840</td> <td colspan="2">760</td> </tr> <tr> <td>T<sub>i</sub> (°C)</td> <td colspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>α (m<sup>2</sup>/s)</td> <td colspan="4">7.7×10<sup>-7</sup></td> </tr> <tr> <td>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</td> <td colspan="4">880</td> </tr> <tr> <td>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td colspan="4">2400</td> </tr> <tr> <td>λ (W/m/K)</td> <td colspan="4">1.63</td> </tr> </tbody> </table>						計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機		K C - 7 6 7	F - 1 5			W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6	H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3	R f (kW/m <sup>2</sup> )	50		58		V (m <sup>3</sup> )	26.02	216.84	145.03	14.87	v (m/s)	4.64×10 <sup>-5</sup>		6.71×10 <sup>-5</sup>		M (kg/m <sup>2</sup> /s)	0.039		0.051		燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	840		760		T <sub>i</sub> (°C)	50				α (m <sup>2</sup> /s)	7.7×10 <sup>-7</sup>				C <sub>p</sub> (J/kg/K)	880				コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	2400				λ (W/m/K)	1.63								
			計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機																																																																																
			K C - 7 6 7	F - 1 5																																																																																	
		W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6																																																																															
		H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3																																																																															
		R f (kW/m <sup>2</sup> )	50		58																																																																																
		V (m <sup>3</sup> )	26.02	216.84	145.03	14.87																																																																															
		v (m/s)	4.64×10 <sup>-5</sup>		6.71×10 <sup>-5</sup>																																																																																
		M (kg/m <sup>2</sup> /s)	0.039		0.051																																																																																
		燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	840		760																																																																																
		T <sub>i</sub> (°C)	50																																																																																		
		α (m <sup>2</sup> /s)	7.7×10 <sup>-7</sup>																																																																																		
		C <sub>p</sub> (J/kg/K)	880																																																																																		
		コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	2400																																																																																		
		λ (W/m/K)	1.63																																																																																		
初期温度	T <sub>0</sub>	°C	50	-	注記 * : 燃料タンクの投影面積																																																																																
燃焼時間	t	s	1400	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>K C - 7 6 7</th> <th>F - 1 5</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建屋表面温度 (°C)</td> <td>53</td> <td>71</td> <td>64</td> <td>183</td> </tr> <tr> <td>許容温度 (°C)</td> <td colspan="4">200</td> </tr> </tbody> </table>						計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機		K C - 7 6 7	F - 1 5			建屋表面温度 (°C)	53	71	64	183	許容温度 (°C)	200																																																												
	計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機																																																																																		
	K C - 7 6 7	F - 1 5																																																																																			
建屋表面温度 (°C)	53	71	64	183																																																																																	
許容温度 (°C)	200																																																																																				
燃焼速度	v	m/s	8.0×10 <sup>-5</sup> *7	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">航空機墜落による火災時の建屋表面温度を評価した結果、コンクリート許容温度 200 °C 以下であることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table>					結果					航空機墜落による火災時の建屋表面温度を評価した結果、コンクリート許容温度 200 °C 以下であることを確認した。																																																																						
結果																																																																																					
航空機墜落による火災時の建屋表面温度を評価した結果、コンクリート許容温度 200 °C 以下であることを確認した。																																																																																					
輻射発散度	Rf	kW/m <sup>2</sup>	58.0	-	b. <u>主排気筒</u>																																																																																
形態係数	φ	-	0.5*8	-																																																																																	
太陽光入射	E <sub>s</sub>	kW/m <sup>2</sup>	0.4*1	-																																																																																	
燃料積載量	V	m <sup>2</sup>	9.8*5*6	-																																																																																	
燃焼面積	A	m <sup>2</sup>	90*3	-																																																																																	
コンクリート熱伝導率	λ	W/(m・K)	1.74*4	-																																																																																	
コンクリート密度	ρ	kg/m <sup>3</sup>	2150*2	-																																																																																	
コンクリート比熱	c	J/(kg・K)	963*4	-																																																																																	
注記		*1 : IAEA. IAEA 安全基準 IAEA 放射性物質安全輸送規則のための助言文書 (No. TS-G-1.1). 改訂 1.2008. *2 : 遮蔽設計の最小値 *3 : ボーイング社ホームページ資料. 767 Airplane Characteristics for Airport Planning. *4 : 日本建築学会. 原子炉建屋構造設計指針 同解説. 1988. *5 : NASA. "Analysis of NASA JP-4 Fire Tests Data and Development of a Simple Fire Model". NASA Contractor Report. 1980, CR-159209.																																																																																			



廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																																																																																										
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																																																																																												
	<p>*6 : John. W. R. Taylor. ed. Jane' s All the World' s Aircraft 1987-88. Jane' s Publishing Company Limited, 1987.</p> <p>*7 : 日本火災学会編. 火災便覧 新版, 共立出版, 1984.</p> <p>*8 : 離隔距離 L を燃焼半径 R にした場合の収束値。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC - 7 6 7</th> <th>F - 1 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W · d (m<sup>2</sup>) *</td> <td>110.0</td> <td>700.0</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> </tr> <tr> <td>H (m)</td> <td>17.8</td> <td>44.8</td> <td>34.1</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">58</td> </tr> <tr> <td>h (W/m<sup>2</sup>/K)</td> <td colspan="4">17</td> </tr> <tr> <td>T<sub>1</sub> (°C)</td> <td colspan="4">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : 燃料タンクの投影面積</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC - 7 6 7</th> <th>F - 1 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主排気筒表面温度 (°C)</td> <td>52</td> <td>63</td> <td>60</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>許容温度 (°C)</td> <td colspan="4">325</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>航空機墜落による火災時の建屋表面温度を評価した結果、鋼材許容温度 325 °C 以下であることを確認した。</p> <p><b>c. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発電機を含む。)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC - 7 6 7</th> <th>F - 1 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W · d (m<sup>2</sup>) *</td> <td>110.0</td> <td>700.0</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> </tr> <tr> <td>H (m)</td> <td>17.8</td> <td>44.8</td> <td>34.1</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">58</td> </tr> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="4">7.81</td> </tr> <tr> <td>G (kg/s)</td> <td colspan="4">4.446</td> </tr> <tr> <td>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</td> <td colspan="4">1007</td> </tr> <tr> <td>T<sub>o</sub> (°C)</td> <td colspan="4">40</td> </tr> <tr> <td>ΔT (°C)</td> <td colspan="4">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : 燃料タンクの投影面積</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC - 7 6 7</th> <th>F - 1 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流入空気温度 (°C)</td> <td>46</td> <td>46</td> <td>46</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>許容温度 (°C)</td> <td colspan="4">53</td> </tr> </tbody> </table>				計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機				KC - 7 6 7	F - 1 5	W · d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6	H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3	R f (kW/m <sup>2</sup> )	50		58		h (W/m <sup>2</sup> /K)	17				T <sub>1</sub> (°C)	50					計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機				KC - 7 6 7	F - 1 5	主排気筒表面温度 (°C)	52	63	60	142	許容温度 (°C)	325					計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機				KC - 7 6 7	F - 1 5	W · d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6	H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3	R f (kW/m <sup>2</sup> )	50		58		A (m <sup>2</sup> )	7.81				G (kg/s)	4.446				C <sub>p</sub> (J/kg/K)	1007				T <sub>o</sub> (°C)	40				ΔT (°C)	5					計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機				KC - 7 6 7	F - 1 5	流入空気温度 (°C)	46	46	46	51	許容温度 (°C)	53				
	計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機																																																																																																																											
			KC - 7 6 7	F - 1 5																																																																																																																										
W · d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6																																																																																																																										
H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3																																																																																																																										
R f (kW/m <sup>2</sup> )	50		58																																																																																																																											
h (W/m <sup>2</sup> /K)	17																																																																																																																													
T <sub>1</sub> (°C)	50																																																																																																																													
	計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機																																																																																																																											
			KC - 7 6 7	F - 1 5																																																																																																																										
主排気筒表面温度 (°C)	52	63	60	142																																																																																																																										
許容温度 (°C)	325																																																																																																																													
	計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機																																																																																																																											
			KC - 7 6 7	F - 1 5																																																																																																																										
W · d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6																																																																																																																										
H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3																																																																																																																										
R f (kW/m <sup>2</sup> )	50		58																																																																																																																											
A (m <sup>2</sup> )	7.81																																																																																																																													
G (kg/s)	4.446																																																																																																																													
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	1007																																																																																																																													
T <sub>o</sub> (°C)	40																																																																																																																													
ΔT (°C)	5																																																																																																																													
	計器飛行方式 民間航空機 B 7 3 7 - 8 0 0	有視界飛行方式 民間航空機 B 7 4 7 - 4 0 0	自衛隊機又は米軍機																																																																																																																											
			KC - 7 6 7	F - 1 5																																																																																																																										
流入空気温度 (°C)	46	46	46	51																																																																																																																										
許容温度 (°C)	53																																																																																																																													
	<p>第 2.3-1 図 評価対象施設の外壁温度の評価結果</p> <p>評価の結果、外壁表面より約 17cm で初期温度 (50°C) となり、入熱による影響がなくなる。評価対象施設の外壁厚は 45cm 以上であることから、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能は損なわれない。</p> <p>また、内部温度は外壁表面から深さ約 5cm の領域においてはコンクリートの許容温度 200°C 以上となる。</p> <p>日本建築学会「建物の火害診断および補修・補強方法指針・同解説」及び「構造材料の耐火性ガイドブック」を参考に鉄筋コンクリートの</p>																																																																																																																													

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																																				
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																																						
<p>(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価</p> <p>(3) 評価方法</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳については、「5.2.4 (3) 評価方法」と同じである。</p>	<p>影響を想定すると、外壁の表層部分のコンクリートひび割れ、外壁表面から深さ約5cm未滿までのコンクリート強度低下が想定される。また、鉄筋では受熱温度が500~600℃以下であれば加熱冷却後の残存強度は受熱前強度と同等であるとされていることに対し、鉄筋位置は表面から5cm以上内側(設計かぶり厚さ:外壁6cm, 屋根5cm)にあることから、建屋外壁が要求される機能を損なわない。</p>	<p>結果</p> <p>航空機墜落による火災時の非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)の流入空気温度を評価した結果、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)の性能維持に必要な温度53℃以下であることを確認した。</p> <p>d. 残留熱除去系海水系ポンプ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式</th> <th>有視界飛行方式</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>民間航空機</th> <th>民間航空機</th> <th>KC-767</th> <th>F-15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W・d (m<sup>2</sup>) *</td> <td>110.0</td> <td>700.0</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> </tr> <tr> <td>H (m)</td> <td>17.8</td> <td>44.8</td> <td>34.1</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>Rf (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">58</td> </tr> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="4">12</td> </tr> <tr> <td>G (kg/s)</td> <td colspan="4">2.574</td> </tr> <tr> <td>Cp (J/kg/K)</td> <td colspan="4">1007</td> </tr> <tr> <td>To (°C)</td> <td colspan="4">40</td> </tr> <tr> <td>ΔT (°C)</td> <td colspan="4">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : 燃料タンクの投影面積</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式</th> <th>有視界飛行方式</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>民間航空機</th> <th>民間航空機</th> <th>KC-767</th> <th>F-15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冷却空気温度(°C)</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>47</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>許容温度(°C)</td> <td colspan="4">70</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>航空機墜落による火災時の残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度を評価した結果、下部軸受の機能維持に必要な冷却空気の許容温度70℃以下であることを確認した。</p>				計器飛行方式	有視界飛行方式	自衛隊機又は米軍機		民間航空機	民間航空機	KC-767	F-15	W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6	H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3	Rf (kW/m <sup>2</sup> )	50		58		A (m <sup>2</sup> )	12				G (kg/s)	2.574				Cp (J/kg/K)	1007				To (°C)	40				ΔT (°C)	5					計器飛行方式	有視界飛行方式	自衛隊機又は米軍機		民間航空機	民間航空機	KC-767	F-15	冷却空気温度(°C)	46	47	47	60	許容温度(°C)	70			
		計器飛行方式	有視界飛行方式	自衛隊機又は米軍機																																																																				
民間航空機		民間航空機	KC-767	F-15																																																																				
W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6																																																																				
H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3																																																																				
Rf (kW/m <sup>2</sup> )	50		58																																																																					
A (m <sup>2</sup> )	12																																																																							
G (kg/s)	2.574																																																																							
Cp (J/kg/K)	1007																																																																							
To (°C)	40																																																																							
ΔT (°C)	5																																																																							
	計器飛行方式	有視界飛行方式	自衛隊機又は米軍機																																																																					
	民間航空機	民間航空機	KC-767	F-15																																																																				
冷却空気温度(°C)	46	47	47	60																																																																				
許容温度(°C)	70																																																																							

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																																																					
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																																																							
		<p>e. <u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B737-800</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B747-400</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC-767</th> <th>F-15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W・d (m<sup>2</sup>) *</td> <td>110.0</td> <td>700.0</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> </tr> <tr> <td>H (m)</td> <td>17.8</td> <td>44.8</td> <td>34.1</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>Rf (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">58</td> </tr> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="4">1.6</td> </tr> <tr> <td>G (kg/s)</td> <td colspan="4">0.722</td> </tr> <tr> <td>Cp (J/kg/K)</td> <td colspan="4">1007</td> </tr> <tr> <td>To (°C)</td> <td colspan="4">40</td> </tr> <tr> <td>ΔT (°C)</td> <td colspan="4">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：燃料タンクの投影面積</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B737-800</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B747-400</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC-767</th> <th>F-15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冷却空気温度 (°C)</td> <td>46</td> <td>46</td> <td>46</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>許容温度 (°C)</td> <td colspan="4">60</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>航空機墜落による火災時の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプの冷却空気温度を評価した結果、下部軸受の機能維持に必要な冷却空気の許容温度 60 °C 以下であることを確認した。</p> <p><u>2.1.3.2 使用済燃料乾式貯蔵建屋に対する評価</u></p> <p><u>(1) 標的面積と離隔距離の評価条件及び評価結果</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">計器飛行方式 民間航空機 B737-800</th> <th rowspan="2">有視界飛行方式 民間航空機 B747-400</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th>訓練空域外を飛行中 KC-767</th> <th>基地-訓練空域間往復時 F-15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標的面積 A (km<sup>2</sup>)</td> <td>0.56</td> <td>0.5</td> <td>0.46</td> <td>0.033</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 L (m)</td> <td>393</td> <td>372</td> <td>355</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>			計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機				KC-767	F-15	W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6	H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3	Rf (kW/m <sup>2</sup> )	50		58		A (m <sup>2</sup> )	1.6				G (kg/s)	0.722				Cp (J/kg/K)	1007				To (°C)	40				ΔT (°C)	5					計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機				KC-767	F-15	冷却空気温度 (°C)	46	46	46	52	許容温度 (°C)	60					計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機		訓練空域外を飛行中 KC-767	基地-訓練空域間往復時 F-15	標的面積 A (km <sup>2</sup> )	0.56	0.5	0.46	0.033	離隔距離 L (m)	393	372	355	78	
	計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機																																																																																						
			KC-767	F-15																																																																																					
W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6																																																																																					
H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3																																																																																					
Rf (kW/m <sup>2</sup> )	50		58																																																																																						
A (m <sup>2</sup> )	1.6																																																																																								
G (kg/s)	0.722																																																																																								
Cp (J/kg/K)	1007																																																																																								
To (°C)	40																																																																																								
ΔT (°C)	5																																																																																								
	計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機																																																																																						
			KC-767	F-15																																																																																					
冷却空気温度 (°C)	46	46	46	52																																																																																					
許容温度 (°C)	60																																																																																								
	計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機																																																																																						
			訓練空域外を飛行中 KC-767	基地-訓練空域間往復時 F-15																																																																																					
標的面積 A (km <sup>2</sup> )	0.56	0.5	0.46	0.033																																																																																					
離隔距離 L (m)	393	372	355	78																																																																																					

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																																																									
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																																																											
		<p>(2) 評価条件及び評価結果</p> <p>a. 使用済燃料乾式貯蔵建屋</p> <p><u>標的面積から求めた、自衛隊機又は米軍機F-15の離隔距離を図2-6に示し、以下に温度の評価条件及び評価結果を示す。なお、その他の機種</u><u>の離隔距離は300m以上と長く、広範囲となる。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>計器飛行方式 民間航空機 B737-800</th> <th>有視界飛行方式 民間航空機 B747-400</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC-767</th> <th>F-15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W・d (m<sup>2</sup>) *</td> <td>110.0</td> <td>700.0</td> <td>405.2</td> <td>44.6</td> </tr> <tr> <td>H (m)</td> <td>17.8</td> <td>44.8</td> <td>34.1</td> <td>11.3</td> </tr> <tr> <td>Rf (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">58</td> </tr> <tr> <td>V (m<sup>3</sup>)</td> <td>26.02</td> <td>216.84</td> <td>145.03</td> <td>14.87</td> </tr> <tr> <td>v (m/s)</td> <td colspan="2">4.64×10<sup>-5</sup></td> <td colspan="2">6.71×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</td> <td colspan="2">0.039</td> <td colspan="2">0.051</td> </tr> <tr> <td>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td colspan="2">840</td> <td colspan="2">760</td> </tr> <tr> <td>T<sub>i</sub> (°C)</td> <td colspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>α (m<sup>2</sup>/s)</td> <td colspan="4">7.7×10<sup>-7</sup></td> </tr> <tr> <td>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</td> <td colspan="4">880</td> </tr> <tr> <td>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td colspan="4">2400</td> </tr> <tr> <td>λ (W/m/K)</td> <td colspan="4">1.63</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 * : 燃料タンクの投影面積</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>民間航空機 B737-800</th> <th>民間航空機 B747-400</th> <th colspan="2">自衛隊機又は米軍機</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>KC-767</th> <th>F-15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建屋表面温度 (°C)</td> <td>51</td> <td>58</td> <td>56</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>許容温度 (°C)</td> <td colspan="4">200</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>航空機墜落による火災時の建屋表面温度を評価した結果、コンクリート許容温度200℃以下であることを確認した。</p>				計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機				KC-767	F-15	W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6	H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3	Rf (kW/m <sup>2</sup> )	50		58		V (m <sup>3</sup> )	26.02	216.84	145.03	14.87	v (m/s)	4.64×10 <sup>-5</sup>		6.71×10 <sup>-5</sup>		M (kg/m <sup>2</sup> /s)	0.039		0.051		燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	840		760		T <sub>i</sub> (°C)	50				α (m <sup>2</sup> /s)	7.7×10 <sup>-7</sup>				C <sub>p</sub> (J/kg/K)	880				コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	2400				λ (W/m/K)	1.63					民間航空機 B737-800	民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機				KC-767	F-15	建屋表面温度 (°C)	51	58	56	62	許容温度 (°C)	200				
	計器飛行方式 民間航空機 B737-800	有視界飛行方式 民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機																																																																																										
			KC-767	F-15																																																																																									
W・d (m <sup>2</sup> ) *	110.0	700.0	405.2	44.6																																																																																									
H (m)	17.8	44.8	34.1	11.3																																																																																									
Rf (kW/m <sup>2</sup> )	50		58																																																																																										
V (m <sup>3</sup> )	26.02	216.84	145.03	14.87																																																																																									
v (m/s)	4.64×10 <sup>-5</sup>		6.71×10 <sup>-5</sup>																																																																																										
M (kg/m <sup>2</sup> /s)	0.039		0.051																																																																																										
燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	840		760																																																																																										
T <sub>i</sub> (°C)	50																																																																																												
α (m <sup>2</sup> /s)	7.7×10 <sup>-7</sup>																																																																																												
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	880																																																																																												
コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	2400																																																																																												
λ (W/m/K)	1.63																																																																																												
	民間航空機 B737-800	民間航空機 B747-400	自衛隊機又は米軍機																																																																																										
			KC-767	F-15																																																																																									
建屋表面温度 (°C)	51	58	56	62																																																																																									
許容温度 (°C)	200																																																																																												

廃棄物管理施設	発電炉	備考																																																																								
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																																								
	<p>2.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価</p> <p>廃棄物管理施設以外の危険物貯蔵施設等として、ボイラ建屋ボンベ置場のプロパン ボンベ、低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫のプロパンボンベ、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋及び第1 高压ガストレーラ庫の爆発に対する評価条件を第 2. 4-1 表から第 2. 4-5 表に示す。また、評価結果を第 2. 4-6 表に示す。</p> <p>第 2. 4-1 表 ボイラ建屋ボンベ置場の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="714 699 1308 987"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>888000 (100℃ 以上の 値)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.15</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 2. 4-2 表 低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="714 1169 1308 1422"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>888000 (100℃ 以上の値)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td><math>(2975)^{0.5}*</math></td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>* ガス質量が 1t 以上のため平方根の値を用いる。</p>	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	888000 (100℃ 以上の 値)	—	設備定数	$W$	0.15	—	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	888000 (100℃ 以上の値)	—	設備定数	$W$	$(2975)^{0.5}*$	—	<p>2.1.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による重畳火災</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による重畳火災時の評価結果を整理し、表 2-3 に示す。</p> <p>(1) 評価条件</p> <p>a. 敷地内危険物貯蔵施設等の火災 (溶融炉灯油タンク)</p> <p>溶融炉灯油タンクの評価条件は、「2.1.2.1 (1) 評価条件及び評価結果」と同じである。</p> <p>b. 敷地内危険物貯蔵施設等の火災 (主要変圧器)</p> <p>主要変圧器の評価条件は、「2.1.2.1 (1) 評価条件及び評価結果」と同じである。</p> <p>c. 航空機墜落による火災 (F-15)</p> <p>F-15 の評価条件は、「2.1.3.1 (2) 評価条件及び評価結果」と同じである。</p> <p>(2) 評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1337 882 1908 1070"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">溶融炉灯油タンク及びF-15</th> </tr> <tr> <th>対象施設</th> <th></th> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> <th>主排気筒</th> <th>残留熱除去系海水系ポンプ</th> <th>非常用ディーゼル発電機 (高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価温度 (°C)</td> <td></td> <td>196</td> <td>187</td> <td>181</td> <td>60</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>許容温度 (°C)</td> <td></td> <td colspan="2">200</td> <td>325</td> <td>70</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1503 1098 1742 1249"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>主要変圧器及びF-15</th> </tr> <tr> <th>対象施設</th> <th></th> <th>タービン建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価温度 (°C)</td> <td></td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>許容温度 (°C)</td> <td></td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災 (F-15) が同時に発生した場合の対象施設表面温度を算出した結果、すべての対象に対し、許容温度以下となることを確認した。</p>			溶融炉灯油タンク及びF-15					対象施設		原子炉建屋	タービン建屋	主排気筒	残留熱除去系海水系ポンプ	非常用ディーゼル発電機 (高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ	評価温度 (°C)		196	187	181	60	52	許容温度 (°C)		200		325	70	60			主要変圧器及びF-15	対象施設		タービン建屋	評価温度 (°C)		195	許容温度 (°C)		200
項目	記号	数値	単位																																																																							
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																																																							
プロパンの定数	$K$	888000 (100℃ 以上の 値)	—																																																																							
設備定数	$W$	0.15	—																																																																							
項目	記号	数値	単位																																																																							
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																																																							
プロパンの定数	$K$	888000 (100℃ 以上の値)	—																																																																							
設備定数	$W$	$(2975)^{0.5}*$	—																																																																							
		溶融炉灯油タンク及びF-15																																																																								
対象施設		原子炉建屋	タービン建屋	主排気筒	残留熱除去系海水系ポンプ	非常用ディーゼル発電機 (高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ																																																																				
評価温度 (°C)		196	187	181	60	52																																																																				
許容温度 (°C)		200		325	70	60																																																																				
		主要変圧器及びF-15																																																																								
対象施設		タービン建屋																																																																								
評価温度 (°C)		195																																																																								
許容温度 (°C)		200																																																																								

廃棄物管理施設		発電炉		備考																
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4			添付書類V-1-1-2-5-6																
	第 2.4-3 表 精製建屋ボンベ庫の評価条件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>水素の定数</td> <td><math>K</math></td> <td>2860000</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.056</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	水素の定数	$K$	2860000	—	設備定数	$W$	0.056	—	
項目	記号	数値	単位																	
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																	
水素の定数	$K$	2860000	—																	
設備定数	$W$	0.056	—																	
	第 2.4-4 表 還元ガス製造建屋の評価条件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>水素の定数</td> <td><math>K</math></td> <td>2860000</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.025</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	水素の定数	$K$	2860000	—	設備定数	$W$	0.025	—	
項目	記号	数値	単位																	
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																	
水素の定数	$K$	2860000	—																	
設備定数	$W$	0.025	—																	
	第 2.4-5 表 第 1 高圧ガストレーラ庫の評価条件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>水素の定数</td> <td><math>K</math></td> <td>2860000</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.304</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	水素の定数	$K$	2860000	—	設備定数	$W$	0.304	—	
項目	記号	数値	単位																	
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																	
水素の定数	$K$	2860000	—																	
設備定数	$W$	0.304	—																	
	第 2.4-6 表 危険限界距離の評価結果 <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険物貯蔵施設等</th> <th>評価対象施設</th> <th>危険限界距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボイラ建屋 ボンベ置場</td> <td>ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟</td> <td>30</td> <td>157</td> </tr> </tbody> </table>			危険物貯蔵施設等	評価対象施設	危険限界距離 (m)	離隔距離 (m)	ボイラ建屋 ボンベ置場	ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟	30	157									
危険物貯蔵施設等	評価対象施設	危険限界距離 (m)	離隔距離 (m)																	
ボイラ建屋 ボンベ置場	ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟	30	157																	

【Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果】

廃棄物管理施設		発電炉		備考	
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4		添付書類V-1-1-2-5-6		
	低レベル廃棄物処理建屋 プロパンボンベ庫	ガラス固化体貯蔵建屋	67	421	
	精製建屋ボンベ庫		32	443	
	還元ガス製造建屋		24	518	
	第1高圧ガストレーラ庫		55	538	
<p>爆発源に最も近い評価対象施設を評価した結果、各爆発源からの危険限界距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p> <p>よって、廃棄物管理施設の外部火災防護対象施設等については、危険限界距離を上回る離隔距離を確保できており、安全機能を損なうおそれはない。</p>					

廃棄物管理施設		発電炉		備考																														
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																
<p>(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響評価</p> <p>(1) 森林火災に対する熱影響評価</p> $T = T_0 + \frac{2 \times E \times \sqrt{\alpha \times t}}{\lambda} \times \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \times \exp\left(-\frac{x^2}{4 \times \alpha \times t}\right) - \frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2 \times \sqrt{\alpha \times t}}\right) \right] \dots \text{(式 5.5.1-1)}$ <p>ただし, <math>\alpha = \lambda / (\rho \times c)</math></p> <p>(出典: 伝熱工学資料 改訂第4版)</p> $T = T_0 + \frac{2 \times E \times \sqrt{\alpha \times t}}{\sqrt{\pi} \lambda} \dots \text{(式 5.5.1-2)}$ <p>(出典: 伝熱工学資料 改訂第4版)</p>	<p>2.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災の発生防止の影響評価</p> <p>2.5.1 森林火災に対する熱影響評価</p> <p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所に対する森林火災による熱影響評価の評価条件を第2.5.1-1表に示す。</p> <p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所は, 表面温度は77.3℃となり許容温度以下となることを確認した。</p> <p>第2.5.1-1表 ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所を対象とした熱影響評価の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初期温度</td> <td><math>T_0</math></td> <td>℃</td> <td>37*1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>輻射強度</td> <td>E</td> <td>kW/m<sup>2</sup></td> <td>0.94*5 (森林火災)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>重油密度</td> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>820*3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>重油比熱</td> <td>c</td> <td>J/kg/K</td> <td>1700*4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>重油熱伝導率</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>W/m/K</td> <td>0.109*2</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 「Ⅲ-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」の「4.1(3) 高温」に示す設計外気温を設定した。</p> <p>*2: 潤滑油, スピンドル油及び変圧器油の値から各油について, 200℃に外挿した値の最小値。</p>	項目	記号	単位	数値	備考	初期温度	$T_0$	℃	37*1	-	輻射強度	E	kW/m <sup>2</sup>	0.94*5 (森林火災)	-	重油密度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	820*3	-	重油比熱	c	J/kg/K	1700*4	-	重油熱伝導率	$\lambda$	W/m/K	0.109*2	-			<p>事業変更許可を踏まえた当社固有の設計上の考慮であり, 新たな論点にならない。</p>
項目	記号	単位	数値	備考																														
初期温度	$T_0$	℃	37*1	-																														
輻射強度	E	kW/m <sup>2</sup>	0.94*5 (森林火災)	-																														
重油密度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	820*3	-																														
重油比熱	c	J/kg/K	1700*4	-																														
重油熱伝導率	$\lambda$	W/m/K	0.109*2	-																														



【Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果】

廃棄物管理施設		発電炉		備考										
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6												
	<p>*3 : JX 日鉱日石エネルギー. ENEOS A 重油. 安全データシート. 2012-12-10.</p> <p>*4 : JX 日鉱日石エネルギー. “第 4 編 第 1 章第 3 節 石油の性質”. JX 日鉱日石エネルギー株式会社ホームページ.  <a href="http://www.noe.jx-group.co.jp/binran/part04/chapter01/section03.html">http://www.noe.jx-group.co.jp/binran/part04/chapter01/section03.html</a>. (参照 2014-09-18).</p> <p>*5 : FARSITE の解析結果のうち, 事業指定 (変更許可) を受けた最も火災影響の大きくなる火災が反応強度 750kW/m<sup>2</sup> となる解析結果から求めた防火帯外縁全ての円筒火炎モデルの合計値。</p> <p>※ : 各メッシュの火炎長 <math>H</math>, 燃焼時間 <math>t</math>, 及び火炎輻射発散度 <math>Rf</math> は FARSITE の解析結果による。</p> <p>第 2.5.1-4 表 評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>評価対象</th> <th>貯蔵物</th> <th>容器表面温度 又は内部温度 (°C)</th> <th>許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>森林火災</td> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td>重油</td> <td>77.3</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table>	事象	評価対象	貯蔵物	容器表面温度 又は内部温度 (°C)	許容温度 (°C)	森林火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	77.3	240			
事象	評価対象	貯蔵物	容器表面温度 又は内部温度 (°C)	許容温度 (°C)										
森林火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	77.3	240										

廃棄物管理施設		発電炉		備考																									
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																											
<p>(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針 5. 評価方針 5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響評価 (2) 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価 c. 評価方法</p> <p><math>Q_{sun}+Q_{ri}=Q_{ro}+Q_h</math>…(式 5.5.2-1)</p> <p><math>Q_{ro}+Q_h=h(T_c-T_a)</math>… (式 5.5.2-2) (出典:伝熱工学資料 改訂第4版)</p> <p>熱伝達係数 h は, 空気調和・衛生工学会, 空気調和・衛生工学便覧第14版より, 一般的な放熱量の最小値 17W/m<sup>2</sup>/K を考慮する。</p>	<p>2.5.2 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価 ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所に対する石油備蓄基地火災による熱影響評価の評価条件を第2.5.2-1表に示す。 ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所は, 表面温度は 142.3℃となり許容温度以下となることを確認した。</p> <p>第2.5.2-1表 ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所を対象とした熱影響評価の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気側温度</td> <td><math>T_a</math></td> <td>℃*1*2</td> <td>37</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>太陽光入射</td> <td><math>Q_{sun}</math></td> <td>W/m<sup>2</sup></td> <td>400*4</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所が受ける輻射強度</td> <td><math>Q_{ri}</math></td> <td>kW/m<sup>2</sup></td> <td>1.4*5</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>表面から大気への熱伝達係数</td> <td><math>h</math></td> <td>W/m<sup>2</sup>K</td> <td>17*3</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 計算においては, 絶対温度に換算。 *2: 「Ⅲ-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」の「4.1(3) 高温」に示す設計外気温を設定した。 *3: 空気調和・衛生工学会, 空気調和・衛生工学便覧第14版より, 一般的な放熱量を考慮する。</p>	項目	記号	単位	数値	備考	大気側温度	$T_a$	℃*1*2	37	—	太陽光入射	$Q_{sun}$	W/m <sup>2</sup>	400*4	—	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所が受ける輻射強度	$Q_{ri}$	kW/m <sup>2</sup>	1.4*5	—	表面から大気への熱伝達係数	$h$	W/m <sup>2</sup> K	17*3	—			
項目	記号	単位	数値	備考																									
大気側温度	$T_a$	℃*1*2	37	—																									
太陽光入射	$Q_{sun}$	W/m <sup>2</sup>	400*4	—																									
ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所が受ける輻射強度	$Q_{ri}$	kW/m <sup>2</sup>	1.4*5	—																									
表面から大気への熱伝達係数	$h$	W/m <sup>2</sup> K	17*3	—																									

廃棄物管理施設		発電炉		備考										
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6												
	<p>*4：IAEA. IAEA 安全基準 IAEA 放射性物質安全輸送規則のための助言文書 (No. TS-G-1.1). 改訂 1. 2008.</p> <p>*5：石油備蓄基地からボイラ用燃料貯蔵所までの離隔距離を考慮した輻射強度。</p> <p>第 2.5.2-4 表 評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>評価対象</th> <th>貯蔵物</th> <th>容器表面温度 又は内部温度 (℃)</th> <th>許容温度 (℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石油備蓄基地火災</td> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td>重油</td> <td>150</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table>	事象	評価対象	貯蔵物	容器表面温度 又は内部温度 (℃)	許容温度 (℃)	石油備蓄基地火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	150	240			
事象	評価対象	貯蔵物	容器表面温度 又は内部温度 (℃)	許容温度 (℃)										
石油備蓄基地火災	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	150	240										

廃棄物管理施設		発電炉	備考						
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6							
<p>(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響評価</p> <p>(3) 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する熱影響評価</p> <p>石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳による影響評価は、火炎からの輻射強度による評価対象温度を算出する。</p> <p>石油備蓄基地火災については、「5.5 (2) c. 評価方法」と同じである。</p> <p>森林火災については、「5.5 (1) c. 評価方法」と同じである。</p> <p>温度上昇の評価は、石油備蓄基地火災の熱影響評価で算出した温度に、森林火災の熱影響評価で算出した温度を加え、算出する。</p>	<p>2.5.3 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する影響評価</p> <p>ディーゼル発電機燃料油受入れ・貯蔵所に対する森林火災による熱影響評価結果の評価条件は「2.5.1 森林火災に対する熱影響評価」の第2.5.1-1表と同じである。ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の森林火災による温度上昇の算出結果は第2.5.3-1表に記載する。</p> <p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所に対する石油備蓄基地火災による熱影響評価の評価条件は「2.5.2 近隣の産業施設の火災に対する熱影響評価」の第2.5.2-1表と同じである。ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所の石油備蓄基地火災による熱影響評価結果は第2.5.3-2表に記載する。</p> <p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所に対する森林火災と近隣の産業施設の火災の重畳における熱影響評価結果は第2.5.3-3表に記載する。</p> <p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所は、表面温度が183℃となり許容温度以下となることを確認した。</p> <p>第2.5.3-1表 森林火災による温度上昇</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>貯蔵物</th> <th>温度上昇(℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td>重油</td> <td>40.3</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象	貯蔵物	温度上昇(℃)	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	40.3		
評価対象	貯蔵物	温度上昇(℃)							
ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	40.3							

【Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果】

廃棄物管理施設		発電炉		備考														
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																
	<p>第 2.5.3-2 表 近隣の産業施設の火災による熱影響評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>貯蔵物</th> <th>温度上昇 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td>重油</td> <td>142.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 2.5.3-3 森林火災と近隣の産業施設の火災の重畳における熱影響評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>貯蔵物</th> <th>表面温度 又は 内部温度 (°C)</th> <th>許容温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</td> <td>重油</td> <td>183</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象	貯蔵物	温度上昇 (°C)	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	142.3	評価対象	貯蔵物	表面温度 又は 内部温度 (°C)	許容温度 (°C)	ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	183	240			
評価対象	貯蔵物	温度上昇 (°C)																
ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	142.3																
評価対象	貯蔵物	表面温度 又は 内部温度 (°C)	許容温度 (°C)															
ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	重油	183	240															

廃棄物管理施設		発電炉	備考																
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																	
<p>(関連添付書類) Ⅲ-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>5. 評価方針</p> <p>5.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する影響評価</p> <p>(4) 近隣の産業施設の爆発</p> <p>c. 評価方法</p> $X = 0.04\lambda \cdot \sqrt[3]{K \cdot W} \quad \dots \text{(式 5.5.4-1)}$ <p>(出典：外部火災ガイド)</p>	<p>2.5.4 近隣の産業施設の爆発に対する影響評価</p> <p>再処理施設の危険物貯蔵施設等として、ボイラ建屋ボンベ置場のプロパンボンベ及び低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫のプロパンボンベ、精製建屋ボンベ庫の爆発に対する評価条件を第2.5.4-1表及び第2.5.4-3表に、MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等としての第1高圧ガストレーラ庫の水素の爆発に対する評価条件を第2.5.4-4表に示す。また、評価結果を第2.5.4-5表に示す。</p> <p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所については、近隣の産業施設の爆発に対し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保しており、外部火災防護対象施設等及びガラス固化体を収納する輸送容器を収納する建屋に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>第2.5.4-1表 ボイラ建屋ボンベ置場の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>\text{m} \cdot \text{kg}^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>888000 (100℃以上の値)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.15</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：ガス質量が1t以上のため平方根の値を用いる。</p>	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$\text{m} \cdot \text{kg}^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以上の値)	—	設備定数	$W$	0.15	—		
項目	記号	数値	単位																
換算距離	$\lambda$	14.4	$\text{m} \cdot \text{kg}^{-1/3}$																
プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以上の値)	—																
設備定数	$W$	0.15	—																

廃棄物管理施設	発電炉	備考																																																
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																
	<p>第 2.5.4-2 表 低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="712 300 1310 616"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>888000 (100℃以上の値)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>(2.975) 0.5*1</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：ガス質量が 1t 以上のため平方根の値を用いる。</p> <p>第 2.5.4-3 表 精製建屋ボンベ庫の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="725 799 1296 1062"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>888000 (100℃以上の値)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.56*1</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：ボンベの貯蔵能力から換算。</p> <p>第 2.5.4-4 表 第1 高圧ガストレーラ庫の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="712 1209 1310 1426"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>数値</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換算距離</td> <td><math>\lambda</math></td> <td>14.4</td> <td><math>m \cdot kg^{-1/3}</math></td> </tr> <tr> <td>プロパンの定数</td> <td><math>K</math></td> <td>2860000</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設備定数</td> <td><math>W</math></td> <td>0.304</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：ガス質量が 1t 以上のため平方根の</p>	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以上の値)	—	設備定数	$W$	(2.975) 0.5*1	—	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以上の値)	—	設備定数	$W$	0.56*1	—	項目	記号	数値	単位	換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$	プロパンの定数	$K$	2860000	—	設備定数	$W$	0.304	—	
項目	記号	数値	単位																																															
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																															
プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以上の値)	—																																															
設備定数	$W$	(2.975) 0.5*1	—																																															
項目	記号	数値	単位																																															
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																															
プロパンの定数	$K$	888000 (100℃以上の値)	—																																															
設備定数	$W$	0.56*1	—																																															
項目	記号	数値	単位																																															
換算距離	$\lambda$	14.4	$m \cdot kg^{-1/3}$																																															
プロパンの定数	$K$	2860000	—																																															
設備定数	$W$	0.304	—																																															

【Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果】

廃棄物管理施設		発電炉		備考																
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																		
	<p>値を用いる。</p> <p>第2.5.4-5表 廃棄物管理施設危険物貯蔵施設等の爆発に対する危険限界距離の評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険物貯蔵施設等</th> <th>評価対象施設</th> <th>危険限界距離(m)</th> <th>離隔距離(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボイラ建屋 ボンベ置場</td> <td rowspan="4">ディーゼル発電機 用燃料油 受入れ・ 貯蔵所</td> <td>30</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>低レベル廃棄物 処理建屋 プロパンボンベ庫</td> <td>67</td> <td>540</td> </tr> <tr> <td>精製建屋ボンベ庫</td> <td>32</td> <td>460</td> </tr> <tr> <td>第1高压ガストレーラ庫</td> <td>55</td> <td>630</td> </tr> </tbody> </table>	危険物貯蔵施設等	評価対象施設	危険限界距離(m)	離隔距離(m)	ボイラ建屋 ボンベ置場	ディーゼル発電機 用燃料油 受入れ・ 貯蔵所	30	110	低レベル廃棄物 処理建屋 プロパンボンベ庫	67	540	精製建屋ボンベ庫	32	460	第1高压ガストレーラ庫	55	630		
危険物貯蔵施設等	評価対象施設	危険限界距離(m)	離隔距離(m)																	
ボイラ建屋 ボンベ置場	ディーゼル発電機 用燃料油 受入れ・ 貯蔵所	30	110																	
低レベル廃棄物 処理建屋 プロパンボンベ庫		67	540																	
精製建屋ボンベ庫		32	460																	
第1高压ガストレーラ庫		55	630																	



廃棄物管理施設		発電炉	備考																		
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																			
		<p>2.2 発電所敷地外の火災に対する評価条件及び評価結果</p> <p>2.2.1 石油コンビナート等の火災  <u>発電所の敷地外 10 km 以内に石油コンビナート施設は存在しないことを確認している。発電所に最も近い石油コンビナート地区は南約 50 km の位置にある鹿島臨海地区である。鹿島臨海地区の位置を図 2-7 に示す。</u></p> <p>2.2.2 危険物貯蔵施設等の火災</p> <p>2.2.2.1 火災源に対する評価  <u>危険物貯蔵施設等の火災時の温度評価結果を整理し、表 2-4 に示す。</u></p> <p>2.2.2.1.1 外部火災の影響を考慮する施設に  <u>影響を及ぼすおそれのある危険物貯蔵施設の抽出</u>  <u>発電所の敷地外 10 km 以内にある外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性のある危険物貯蔵施設を抽出する範囲を特定するため、石油コンビナート相当の 10 万 kL のタンク火災の評価を行い、抽出する範囲を特定する。</u></p> <p>(1) <u>評価条件及び評価</u></p> <p>a. <u>建屋</u>  <u>温度の評価条件及び評価結果を示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80000</td> <td>478.7</td> <td>85</td> <td>100000</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> <th>T (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.14 × 10<sup>-4</sup></td> <td>0.074</td> <td>650</td> <td>50</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	80000	478.7	85	100000	v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	T (°C)	1.14 × 10 <sup>-4</sup>	0.074	650	50	200	<p>事業許可の通り当社施設のサイト付近には、石油コンビナート等は存在しないことから 10km 以内の危険物貯蔵施設等の火災等を評価するものであり、新たな論点を生じるものではない。</p>
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																		
80000	478.7	85	100000																		
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	T (°C)																	
1.14 × 10 <sup>-4</sup>	0.074	650	50	200																	

廃棄物管理施設		発電炉				備考											
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－４	添付書類V-1-1-2-5-6															
		<table border="1"> <tr> <td><math>C_P</math> (J/kg/K)</td> <td>コンクリート <math>\rho</math> (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td><math>\lambda</math> (W/m/K)</td> <td colspan="2"><math>\alpha</math> (m<sup>2</sup>/s)</td> </tr> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td colspan="2">7.7×10<sup>-7</sup></td> </tr> </table>	$C_P$ (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\lambda$ (W/m/K)	$\alpha$ (m <sup>2</sup> /s)		880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>						
$C_P$ (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\lambda$ (W/m/K)	$\alpha$ (m <sup>2</sup> /s)														
880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>														
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>1329</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	1329													
危険距離 (m)																	
1329																	
		<p><u>b. 主排気筒及び放水路ゲート</u></p> <table border="1"> <tr> <td><math>w \cdot d</math> (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="2">V (m<sup>3</sup>)</td> </tr> <tr> <td>80000</td> <td>478.7</td> <td>85</td> <td colspan="2">100000</td> </tr> </table>				$w \cdot d$ (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )		80000	478.7	85	100000			
$w \cdot d$ (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )														
80000	478.7	85	100000														
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>1</sub> (°C)</td> <td>h (W/m<sup>2</sup>/K)</td> </tr> <tr> <td>325</td> <td>50</td> <td>17</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)	325	50	17									
T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)															
325	50	17															
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>600</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	600													
危険距離 (m)																	
600																	
		<p><u>c. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ 系ディーゼル発電機を含む。)</u></p>															

廃棄物管理施設		発電炉			備考						
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－４	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－６									
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>80000</td> <td>478.7</td> <td>85</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	80000	478.7	85			
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )									
80000	478.7	85									
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>7.81</td> <td>4.446</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	7.81	4.446	1007			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)									
7.81	4.446	1007									
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>0</sub> (°C)</td> <td>ΔT (°C)</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)	53	40	5			
T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)									
53	40	5									
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>927</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	927							
危険距離 (m)											
927											
		d. 残留熱除去系海水系ポンプ									
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>80000</td> <td>478.7</td> <td>85</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	80000	478.7	85			
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )									
80000	478.7	85									
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2.574</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	12	2.574	1007			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)									
12	2.574	1007									
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>0</sub> (°C)</td> <td>ΔT (°C)</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)	70	40	5			
T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)									
70	40	5									
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>844</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	844							
危険距離 (m)											
844											
		e. <u>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレ系ディーゼル発電機を含む。）</u> <u>用海水ポンプ</u>									

廃棄物管理施設		発電炉			備考						
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6									
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>80000</td> <td>478.7</td> <td>85</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	80000	478.7	85			
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )									
80000	478.7	85									
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>0.722</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	1.6	0.722	1007			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)									
1.6	0.722	1007									
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>o</sub> (°C)</td> <td>Δ T (°C)</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	Δ T (°C)	60	40	5			
T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	Δ T (°C)									
60	40	5									
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>734</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	734							
危険距離 (m)											
734											
		<table border="1"> <tr> <td>結果</td> </tr> <tr> <td>危険距離を評価した結果、外部火災の影響を考慮する施設のうち建屋に対する危険距離 1329 m が最長となるため、石油コンビナート相当の 10 万 kL のタンク火災でも 1329 m を上回る離隔距離があれば外部火災の影響を考慮する施設に影響はないことを確認した。 この結果を踏まえ、1329 m を上回る 1400 m を、外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性のある危険物貯蔵施設を抽出する範囲とする。</td> </tr> </table>			結果	危険距離を評価した結果、外部火災の影響を考慮する施設のうち建屋に対する危険距離 1329 m が最長となるため、石油コンビナート相当の 10 万 kL のタンク火災でも 1329 m を上回る離隔距離があれば外部火災の影響を考慮する施設に影響はないことを確認した。 この結果を踏まえ、1329 m を上回る 1400 m を、外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性のある危険物貯蔵施設を抽出する範囲とする。					
結果											
危険距離を評価した結果、外部火災の影響を考慮する施設のうち建屋に対する危険距離 1329 m が最長となるため、石油コンビナート相当の 10 万 kL のタンク火災でも 1329 m を上回る離隔距離があれば外部火災の影響を考慮する施設に影響はないことを確認した。 この結果を踏まえ、1329 m を上回る 1400 m を、外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性のある危険物貯蔵施設を抽出する範囲とする。											
		<p><u>2.2.2.1.2 抽出した危険物貯蔵施設の火災</u></p> <p><u>発電所の敷地外 10 km 以内にある外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性のある危険物貯蔵施設の火災の評価結果を整理し、表 2-4 に示す。発電所周辺の危険物貯蔵施設等の位置を図 2-8、図 2-9 に示す。火災源に対する評価は、添付書類「V-1-1-2-5-5 外部火災防護における評価方針」の表 2.2.2-1 に示す発電所周辺（東海村全域及び日立市の一部）に存在する危険物貯蔵施設のうち、</u></p>									

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																				
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																						
		<p>を対象とする。なお、 の危険物タンクは地下貯蔵であるため、評価対象外とした。</p> <p>(1) 評価条件及び評価結果</p> <p>a. 建屋</p> <p>温度の評価条件及び評価結果を示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.88×10<sup>-5</sup></td> <td>0.035</td> <td>900</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>λ (W/m/K)</th> <th>α (m<sup>2</sup>/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7×10<sup>-7</sup></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> <th>使用済燃料 乾式貯蔵建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="3">41</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>1100</td> <td>1200</td> <td>800</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>危険距離を評価した結果、41 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>		w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )					v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	3.88×10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>		原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	危険距離 (m)	41			離隔距離 (m)	1100	1200	800	
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																																					
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)																																					
3.88×10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50																																					
C <sub>P</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)																																					
880	2400	1.63	7.7×10 <sup>-7</sup>																																					
	原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋																																					
危険距離 (m)	41																																							
離隔距離 (m)	1100	1200	800																																					
		<p>b. 主排気筒及び放水路ゲート</p>																																						

廃棄物管理施設		発電炉		備考									
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類Ⅴ－1-1-2-5-6											
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>h (W/m<sup>2</sup>/K)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>17</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)				17			
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	h (W/m <sup>2</sup> /K)										
			17										
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>1</sub> (°C)</td> </tr> <tr> <td>325</td> <td>50</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	325	50							
T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)												
325	50												
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>主排気筒</td> <td>放水路ゲート</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="2">10</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>1200</td> <td>1600</td> </tr> </table>		主排気筒	放水路ゲート	危険距離 (m)	10		離隔距離 (m)	1200	1600		
	主排気筒	放水路ゲート											
危険距離 (m)	10												
離隔距離 (m)	1200	1600											
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、10 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>											
		<p><u>c. 非常用ディーゼル発電機（高压炉心スプレ イ系ディーゼル発電機を含む。）</u></p>											
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )								
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )											
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>7.81</td> <td>4.446</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	7.81	4.446	1007					
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)											
7.81	4.446	1007											
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>離隔距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>1100</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	19	1100							
危険距離 (m)	離隔距離 (m)												
19	1100												
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、19 m となり、その危険距離を上回る離隔距離（1100 m）を確保していることを確認した。</p>											
		<p><u>d. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p>											

廃棄物管理施設		発電炉			備考						
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6									
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">[Redacted]</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	[Redacted]					
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )									
[Redacted]											
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2.574</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	12	2.574	1007			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)									
12	2.574	1007									
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>0</sub> (°C)</td> <td>ΔT (°C)</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)	70	40	5			
T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)									
70	40	5									
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>離隔距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>1300</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	16	1300					
危険距離 (m)	離隔距離 (m)										
16	1300										
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、16 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (1300 m) を確保していることを確認した。</p>									
		<p><u>e. 非常用ディーゼル発電機 ( 高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発電機を含む。 ) 用海水ポン プ</u></p>									
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">[Redacted]</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	[Redacted]					
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )									
[Redacted]											
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>0.722</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	1.6	0.722	1007			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)									
1.6	0.722	1007									
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>0</sub> (°C)</td> <td>ΔT (°C)</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)	60	40	5			
T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)									
60	40	5									
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>離隔距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>1300</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	13	1300					
危険距離 (m)	離隔距離 (m)										
13	1300										
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、13 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (1300 m) を確保していることを確認した。</p>									

廃棄物管理施設		発電炉	備考																													
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																														
		<p>2.2.2.2 爆発源に対する評価</p> <p><u>爆発源に対する危険限界距離の評価結果を整理し、表 2-5, 表 2-6 に示す。</u></p> <p>2.2.2.2.1 <u>外部火災の影響を考慮する施設に影響を及ぼす可能性がある施設の抽出</u></p> <p><u>危険限界距離の評価条件及び評価結果を示す。</u></p> <p><u>外部火災の影響を考慮する施設までの距離は、図 2-10 に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">日立 LNG 基地</th> </tr> <tr> <th>LNG タンク</th> <th>LPG タンク</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貯蔵ガス</td> <td>液化天然ガス (メタン)</td> <td>液化石油ガス (プロパン)</td> </tr> <tr> <td>V (m<sup>3</sup>)</td> <td>230000</td> <td>50000</td> </tr> <tr> <td>V (t)</td> <td>97704</td> <td>31000</td> </tr> <tr> <td><math>\rho</math> (t/m<sup>3</sup>)</td> <td>0.4248</td> <td>0.62</td> </tr> <tr> <td>K (-)</td> <td>714</td> <td>888</td> </tr> <tr> <td>Wt (-)</td> <td colspan="2">358.753</td> </tr> <tr> <td>X (m)</td> <td colspan="2">373</td> </tr> <tr> <td>発電所までの 離隔距離 (m)</td> <td colspan="2">1500</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない 0.01 MPa となる距離を評価した結果、373 m となり、発電所までの離隔距離 1500 m 以下であることを確認した。</p> <p>2.2.2.2.2 <u>抽出結果</u></p> <p><u>日立 LNG 基地のガスタンクの危険限界距離は 373 m となる。発電所から最も近い位置にある高圧ガス貯蔵施設は、発電所から 900 m の位置にある</u></p>		日立 LNG 基地		LNG タンク	LPG タンク	貯蔵ガス	液化天然ガス (メタン)	液化石油ガス (プロパン)	V (m <sup>3</sup> )	230000	50000	V (t)	97704	31000	$\rho$ (t/m <sup>3</sup> )	0.4248	0.62	K (-)	714	888	Wt (-)	358.753		X (m)	373		発電所までの 離隔距離 (m)	1500		
	日立 LNG 基地																															
	LNG タンク	LPG タンク																														
貯蔵ガス	液化天然ガス (メタン)	液化石油ガス (プロパン)																														
V (m <sup>3</sup> )	230000	50000																														
V (t)	97704	31000																														
$\rho$ (t/m <sup>3</sup> )	0.4248	0.62																														
K (-)	714	888																														
Wt (-)	358.753																															
X (m)	373																															
発電所までの 離隔距離 (m)	1500																															



廃棄物管理施設		発電炉		備考								
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6										
		<p>であり、日立LNG基地のガスタンクの発電所への影響を上回る高圧ガス貯蔵施設は存在しないことを確認した。</p> <p><u>2.2.2.2.3 タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価</u></p> <p>タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価条件及び評価結果を示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M (kg)</th> <th>L (m)</th> <th>敷地境界までの離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="background-color: black; height: 200px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>タンク破裂時における破片の最大飛散距離を評価した結果、最大飛散距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p> <p><u>2.2.3 燃料輸送車両の火災</u></p> <p><u>2.2.3.1 火災源に対する評価</u></p> <p>発電所敷地外の公道上で最大規模の燃料輸送車両火災の評価結果を整理し、表 2-4 に示す。また、燃料輸送車両から各対象までの距離は、図 2-11 に示す。</p> <p><u>(1) 評価条件及び評価結果</u></p> <p>a. 建屋</p> <p>評価条件及び評価結果を示す。</p>			M (kg)	L (m)	敷地境界までの離隔距離 (m)					
	M (kg)	L (m)	敷地境界までの離隔距離 (m)									

廃棄物管理施設		発電炉				備考											
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6															
		<table border="1"> <tr> <td><math>w \cdot d</math> (<math>m^2</math>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (<math>kW/m^2</math>)</td> <td>V (<math>m^3</math>)</td> </tr> <tr> <td>28.8</td> <td>9.1</td> <td>58</td> <td>30</td> </tr> </table>	$w \cdot d$ ( $m^2$ )	H (m)	R f ( $kW/m^2$ )	V ( $m^3$ )	28.8	9.1	58	30							
$w \cdot d$ ( $m^2$ )	H (m)	R f ( $kW/m^2$ )	V ( $m^3$ )														
28.8	9.1	58	30														
		<table border="1"> <tr> <td>v (m/s)</td> <td>M (<math>kg/m^2/s</math>)</td> <td>燃料 <math>\rho</math> (<math>kg/m^3</math>)</td> <td><math>T_1</math> (<math>^{\circ}C</math>)</td> <td>T (<math>^{\circ}C</math>)</td> </tr> <tr> <td><math>7.02 \times 10^{-5}</math></td> <td>0.055</td> <td>783</td> <td>50</td> <td>200</td> </tr> </table>	v (m/s)	M ( $kg/m^2/s$ )	燃料 $\rho$ ( $kg/m^3$ )	$T_1$ ( $^{\circ}C$ )	T ( $^{\circ}C$ )	$7.02 \times 10^{-5}$	0.055	783	50	200					
v (m/s)	M ( $kg/m^2/s$ )	燃料 $\rho$ ( $kg/m^3$ )	$T_1$ ( $^{\circ}C$ )	T ( $^{\circ}C$ )													
$7.02 \times 10^{-5}$	0.055	783	50	200													
		<table border="1"> <tr> <td><math>C_p</math> (J/kg/K)</td> <td>コンクリート <math>\rho</math> (<math>kg/m^3</math>)</td> <td><math>\lambda</math> (W/m/K)</td> <td><math>\alpha</math> (<math>m^2/s</math>)</td> </tr> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td><math>7.7 \times 10^{-7}</math></td> </tr> </table>	$C_p$ (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ ( $kg/m^3$ )	$\lambda$ (W/m/K)	$\alpha$ ( $m^2/s$ )	880	2400	1.63	$7.7 \times 10^{-7}$							
$C_p$ (J/kg/K)	コンクリート $\rho$ ( $kg/m^3$ )	$\lambda$ (W/m/K)	$\alpha$ ( $m^2/s$ )														
880	2400	1.63	$7.7 \times 10^{-7}$														
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>原子炉建屋</td> <td>タービン建屋</td> <td>使用済燃料 乾式貯蔵建屋</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="3">23</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>510</td> <td>450</td> <td>520</td> </tr> </table>		原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	危険距離 (m)	23			離隔距離 (m)	510	450	520			
	原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋														
危険距離 (m)	23																
離隔距離 (m)	510	450	520														
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、23 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>															
		<p><b>b. 主排気筒及び放水路ゲート</b></p> <table border="1"> <tr> <td><math>w \cdot d</math> (<math>m^2</math>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (<math>kW/m^2</math>)</td> <td>V (<math>m^3</math>)</td> </tr> <tr> <td>28.8</td> <td>9.1</td> <td>58</td> <td>30</td> </tr> </table>				$w \cdot d$ ( $m^2$ )	H (m)	R f ( $kW/m^2$ )	V ( $m^3$ )	28.8	9.1	58	30				
$w \cdot d$ ( $m^2$ )	H (m)	R f ( $kW/m^2$ )	V ( $m^3$ )														
28.8	9.1	58	30														
		<table border="1"> <tr> <td>T (<math>^{\circ}C</math>)</td> <td><math>T_1</math> (<math>^{\circ}C</math>)</td> <td>h (W/<math>m^2</math>/K)</td> </tr> <tr> <td>325</td> <td>50</td> <td>17</td> </tr> </table>	T ( $^{\circ}C$ )	$T_1$ ( $^{\circ}C$ )	h (W/ $m^2$ /K)	325	50	17									
T ( $^{\circ}C$ )	$T_1$ ( $^{\circ}C$ )	h (W/ $m^2$ /K)															
325	50	17															
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>主排気筒</td> <td>放水路ゲート</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="2">9</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>610</td> <td>600</td> </tr> </table>		主排気筒	放水路ゲート	危険距離 (m)	9		離隔距離 (m)	610	600						
	主排気筒	放水路ゲート															
危険距離 (m)	9																
離隔距離 (m)	610	600															
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、9 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>															

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																		
		<p><u>c. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発電機を含む。）</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w・d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28.8</td> <td>9.1</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.81</td> <td>4.446</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T<sub>o</sub> (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>53</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>510</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">危険距離を評価した結果、15 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (510 m) を確保していることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>d. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w・d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28.8</td> <td>9.1</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>2.574</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T<sub>o</sub> (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13</td> <td>760</td> </tr> </tbody> </table>		w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	28.8	9.1	58	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	7.81	4.446	1007	T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)	53	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	15	510	結果		危険距離を評価した結果、15 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (510 m) を確保していることを確認した。		w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	28.8	9.1	58	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	12	2.574	1007	T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)	70	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	13	760	
w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																																		
28.8	9.1	58																																																		
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)																																																		
7.81	4.446	1007																																																		
T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)																																																		
53	40	5																																																		
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																																			
15	510																																																			
結果																																																				
危険距離を評価した結果、15 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (510 m) を確保していることを確認した。																																																				
w・d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																																		
28.8	9.1	58																																																		
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)																																																		
12	2.574	1007																																																		
T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)																																																		
70	40	5																																																		
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																																			
13	760																																																			

廃棄物管理施設		発電炉	備考																						
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																							
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、13 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (760 m) を確保していることを確認した。</p> <p><u>e. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28.8</td> <td>9.1</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C p (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>0.722</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T o (°C)</th> <th>Δ T (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>760</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、11 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (760 m) を確保していることを確認した。</p> <p><u>2.2.3.2 爆発源に対する評価</u>  <u>発電所敷地外の公道上で最大規模の燃料輸送車両爆発の評価結果を整理し、表 2-5 に示す。また、燃料輸送車両から各対象までの距離は、図 2-11 に示す。</u></p> <p><u>2.2.3.2.1 危険限界距離の評価</u>  <u>危険限界距離の評価条件及び評価結果を示す。</u>  <u>外部火災の影響を考慮する施設までの距離は、図 2-10 に示す。</u></p>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	28.8	9.1	58	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C p (J/kg/K)	1.6	0.722	1007	T (°C)	T o (°C)	Δ T (°C)	60	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	11	760	
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																							
28.8	9.1	58																							
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C p (J/kg/K)																							
1.6	0.722	1007																							
T (°C)	T o (°C)	Δ T (°C)																							
60	40	5																							
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																								
11	760																								

廃棄物管理施設		発電炉		備考																					
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>LNG</th> <th>LPG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貯蔵ガス</td> <td>液化天然ガス (メタン)</td> <td>液化石油ガス (プロパン)</td> </tr> <tr> <td>V (t)</td> <td colspan="2">15.1</td> </tr> <tr> <td>K (-)</td> <td>714</td> <td>888</td> </tr> <tr> <td>Wt (-)</td> <td colspan="2">3.89</td> </tr> <tr> <td>X (m)</td> <td>81</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>発電所までの 離隔距離(m)</td> <td colspan="2">450</td> </tr> </tbody> </table>			LNG	LPG	貯蔵ガス	液化天然ガス (メタン)	液化石油ガス (プロパン)	V (t)	15.1		K (-)	714	888	Wt (-)	3.89		X (m)	81	88	発電所までの 離隔距離(m)	450		
	LNG	LPG																							
貯蔵ガス	液化天然ガス (メタン)	液化石油ガス (プロパン)																							
V (t)	15.1																								
K (-)	714	888																							
Wt (-)	3.89																								
X (m)	81	88																							
発電所までの 離隔距離(m)	450																								
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>外部火災の影響を考慮する施設へのガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる距離を評価した結果、最長で 88m となり、タービン建屋までの離隔距離 450m 以下であることを確認した。</p>																							
		<p><u>2.2.3.2.2 タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価</u></p> <p><u>発電所敷地外の公道上で最大規模の燃料輸送車両の、タンク破裂時における破片の最大飛散距離評価結果を整理し表 2-6 に示す。</u></p> <p><u>(1) 簡易評価</u></p> <p><u>タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価条件及び評価結果を示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>M (kg)</th> <th>L (m)</th> <th>タービン建屋までの離隔距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15100</td> <td>1218</td> <td>450</td> </tr> </tbody> </table>		M (kg)	L (m)	タービン建屋までの離隔距離	15100	1218	450																
M (kg)	L (m)	タービン建屋までの離隔距離																							
15100	1218	450																							
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>簡易評価により、タンク破裂時における破片の最大飛散距離を評価した結果、1218 m となり、タービン建屋までの離隔距離 450m を上回ることを確認した。</p>																							
		<p><u>(2) 詳細評価</u></p> <p><u>タンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価条件及び評価結果を示す。</u></p>																							

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																		
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>鋼製パイプ (はしご)</th> <th>鋼板 (タンク本体)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>v_0</math> (m/s)</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>飛来物の最高速度</td> </tr> <tr> <td><math>m</math> (kg)</td> <td>71.4</td> <td>3336</td> <td>飛来物の重量</td> </tr> <tr> <td><math>L_1</math> (m)</td> <td>0.05</td> <td>17.0</td> <td rowspan="3">飛来物の寸法 (車両制限令等をもとに設定)</td> </tr> <tr> <td><math>L_2</math> (m)</td> <td>0.05</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td><math>L_3</math> (m)</td> <td>17.0</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td><math>\rho_3</math> (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td>1.2</td> <td>1.2</td> <td>常温での空気密度</td> </tr> <tr> <td><math>g</math> (m/s<sup>2</sup>)</td> <td>9.80665</td> <td>9.80665</td> <td>重力加速度</td> </tr> <tr> <td><math>\theta</math> (°)</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>感度解析により求めた最大飛散距離となる飛散角</td> </tr> <tr> <td><math>A</math> (m<sup>2</sup>)</td> <td>面1 : 0.0025 面2 : 0.85 面3 : 0.85</td> <td>面1 : 42.5 面2 : 0.17 面3 : 0.025</td> <td>面1の面積 : <math>L_1 \times L_2</math> 面2の面積 : <math>L_1 \times L_3</math> 面3の面積 : <math>L_2 \times L_3</math></td> </tr> <tr> <td><math>C_D</math> (m<sup>2</sup>)</td> <td>面1 : 2.0 面2 : 0.7 面3 : 0.7</td> <td>面1 : 2.0 面2 : 1.2 面3 : 1.2</td> <td>抗力係数</td> </tr> <tr> <td><math>y_0</math> (m)</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>燃料輸送車両が通る国道 245 号の 高さ (EL. 20m) と発電所敷地高さ (EL. 8m) の差</td> </tr> <tr> <td><math>x</math> (m)</td> <td>561</td> <td>413</td> <td>運動方程式を用いて、<math>y=0</math> となる最 大飛散距離</td> </tr> </tbody> </table>			鋼製パイプ (はしご)	鋼板 (タンク本体)	備考	$v_0$ (m/s)	200	200	飛来物の最高速度	$m$ (kg)	71.4	3336	飛来物の重量	$L_1$ (m)	0.05	17.0	飛来物の寸法 (車両制限令等をもとに設定)	$L_2$ (m)	0.05	2.5	$L_3$ (m)	17.0	0.01	$\rho_3$ (kg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.2	常温での空気密度	$g$ (m/s <sup>2</sup> )	9.80665	9.80665	重力加速度	$\theta$ (°)	30	30	感度解析により求めた最大飛散距離となる飛散角	$A$ (m <sup>2</sup> )	面1 : 0.0025 面2 : 0.85 面3 : 0.85	面1 : 42.5 面2 : 0.17 面3 : 0.025	面1の面積 : $L_1 \times L_2$ 面2の面積 : $L_1 \times L_3$ 面3の面積 : $L_2 \times L_3$	$C_D$ (m <sup>2</sup> )	面1 : 2.0 面2 : 0.7 面3 : 0.7	面1 : 2.0 面2 : 1.2 面3 : 1.2	抗力係数	$y_0$ (m)	12	12	燃料輸送車両が通る国道 245 号の 高さ (EL. 20m) と発電所敷地高さ (EL. 8m) の差	$x$ (m)	561	413	運動方程式を用いて、 $y=0$ となる最 大飛散距離	
	鋼製パイプ (はしご)	鋼板 (タンク本体)	備考																																																			
$v_0$ (m/s)	200	200	飛来物の最高速度																																																			
$m$ (kg)	71.4	3336	飛来物の重量																																																			
$L_1$ (m)	0.05	17.0	飛来物の寸法 (車両制限令等をもとに設定)																																																			
$L_2$ (m)	0.05	2.5																																																				
$L_3$ (m)	17.0	0.01																																																				
$\rho_3$ (kg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.2	常温での空気密度																																																			
$g$ (m/s <sup>2</sup> )	9.80665	9.80665	重力加速度																																																			
$\theta$ (°)	30	30	感度解析により求めた最大飛散距離となる飛散角																																																			
$A$ (m <sup>2</sup> )	面1 : 0.0025 面2 : 0.85 面3 : 0.85	面1 : 42.5 面2 : 0.17 面3 : 0.025	面1の面積 : $L_1 \times L_2$ 面2の面積 : $L_1 \times L_3$ 面3の面積 : $L_2 \times L_3$																																																			
$C_D$ (m <sup>2</sup> )	面1 : 2.0 面2 : 0.7 面3 : 0.7	面1 : 2.0 面2 : 1.2 面3 : 1.2	抗力係数																																																			
$y_0$ (m)	12	12	燃料輸送車両が通る国道 245 号の 高さ (EL. 20m) と発電所敷地高さ (EL. 8m) の差																																																			
$x$ (m)	561	413	運動方程式を用いて、 $y=0$ となる最 大飛散距離																																																			
表 最大飛散距離の評価結果																																																						

廃棄物管理施設		発電炉		備考																												
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>飛来物の種類</th> <th>鋼製パイプ (はしご)</th> <th>鋼板 (タンク本体)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大飛散距離 (m)</td> <td>561</td> <td>413</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">                     評価結果                      最大飛散距離が離                      隔距離を                      下回る場合：○、                      上回る場合：×                 </td> <td>タービン建屋 (離隔距離:450m)</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋 (離隔距離:510m)</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料乾式貯蔵建屋 (離隔距離:520m)</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>放水路ゲート (離隔距離:600m)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>主排気筒 (離隔距離:610m)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系海水系ポンプ (離隔距離:760m)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心 スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ (離隔距離:760m)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		飛来物の種類	鋼製パイプ (はしご)	鋼板 (タンク本体)	最大飛散距離 (m)	561	413	評価結果 最大飛散距離が離 隔距離を 下回る場合：○、 上回る場合：×	タービン建屋 (離隔距離:450m)	×	○	原子炉建屋 (離隔距離:510m)	×	○	使用済燃料乾式貯蔵建屋 (離隔距離:520m)	×	○	放水路ゲート (離隔距離:600m)	○	○	主排気筒 (離隔距離:610m)	○	○	残留熱除去系海水系ポンプ (離隔距離:760m)	○	○	非常用ディーゼル発電機(高圧炉心 スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ (離隔距離:760m)	○	○	
飛来物の種類	鋼製パイプ (はしご)	鋼板 (タンク本体)																														
最大飛散距離 (m)	561	413																														
評価結果 最大飛散距離が離 隔距離を 下回る場合：○、 上回る場合：×	タービン建屋 (離隔距離:450m)	×	○																													
	原子炉建屋 (離隔距離:510m)	×	○																													
	使用済燃料乾式貯蔵建屋 (離隔距離:520m)	×	○																													
	放水路ゲート (離隔距離:600m)	○	○																													
	主排気筒 (離隔距離:610m)	○	○																													
	残留熱除去系海水系ポンプ (離隔距離:760m)	○	○																													
	非常用ディーゼル発電機(高圧炉心 スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ (離隔距離:760m)	○	○																													
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>詳細評価により、鋼製パイプは、タービン建屋、原子炉建屋及び使用済燃料乾式貯蔵建屋について、最大飛散距離が離隔距離を上回ることを確認したため影響評価を行う。なお、タービン建屋及び使用済燃料乾式貯蔵建屋については、外部事象防護対象施設の外殻となる部位に鋼板部はない。</p> <p>また、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、原子炉建屋内部にあるため、評価対象外とする。</p> <p><b>(3) 飛来物が衝突する場合の影響評価方法</b></p> <p><b>a. タービン建屋</b></p> <p><b>(a) 衝突エネルギーの算出</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>m (kg)</th> <th>v (m/s)</th> <th>E (kJ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71.4</td> <td>35</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(b) コンクリートに対する貫通限界厚さの算出</b></p>		m (kg)	v (m/s)	E (kJ)	71.4	35	44																							
m (kg)	v (m/s)	E (kJ)																														
71.4	35	44																														

廃棄物管理施設		発電炉			備考										
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－４	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－６													
		<table border="1"> <tr> <td><math>x_c</math> (cm)</td> <td><math>F_c</math> (kgf/cm<sup>2</sup>)</td> <td><math>d</math> (cm)</td> </tr> <tr> <td>10.18</td> <td>225</td> <td>5</td> </tr> </table>	$x_c$ (cm)	$F_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	$d$ (cm)	10.18	225	5							
$x_c$ (cm)	$F_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	$d$ (cm)													
10.18	225	5													
		<table border="1"> <tr> <td>M (kg)</td> <td>V (m/s)</td> <td>N (-)</td> </tr> <tr> <td>71.4</td> <td>35</td> <td>1.14</td> </tr> </table>	M (kg)	V (m/s)	N (-)	71.4	35	1.14							
M (kg)	V (m/s)	N (-)													
71.4	35	1.14													
		<table border="1"> <tr> <td><math>\alpha_c</math> (-)</td> <td><math>\alpha_p</math> (-)</td> <td><math>t_p</math> (cm)</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>22</td> </tr> </table>	$\alpha_c$ (-)	$\alpha_p$ (-)	$t_p$ (cm)	1.0	1.0	22							
$\alpha_c$ (-)	$\alpha_p$ (-)	$t_p$ (cm)													
1.0	1.0	22													
		<p>(c) 竜巻の設計飛来物に対する包絡確認</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>鋼製パイプ</th> <th>竜巻の設計飛来物 (鋼製材)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運動エネルギー (kJ)</td> <td>44</td> <td>175.6</td> </tr> <tr> <td>コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)</td> <td>22</td> <td>26.5</td> </tr> </tbody> </table>				鋼製パイプ	竜巻の設計飛来物 (鋼製材)	運動エネルギー (kJ)	44	175.6	コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)	22	26.5		
	鋼製パイプ	竜巻の設計飛来物 (鋼製材)													
運動エネルギー (kJ)	44	175.6													
コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)	22	26.5													
		<p>結果</p> <p>飛来物が衝突する場合の影響を評価した結果、タービン建屋に到達する飛来物は、竜巻の設計飛来物（鋼製材）に包絡されることを確認した。</p>													
		<p>b. 原子炉建屋</p> <p>(a) 衝突エネルギーの算出</p> <table border="1"> <tr> <td>m (kg)</td> <td>v (m/s)</td> <td>E (kJ)</td> </tr> <tr> <td>71.4</td> <td>27</td> <td>27</td> </tr> </table>			m (kg)	v (m/s)	E (kJ)	71.4	27	27					
m (kg)	v (m/s)	E (kJ)													
71.4	27	27													
		<p>(b) コンクリートに対する貫通限界厚さの算出</p>													



廃棄物管理施設		発電炉			備考													
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																
		<table border="1"> <tr> <td><math>x_c</math> (cm)</td> <td><math>F_c</math> (kgf/cm<sup>2</sup>)</td> <td>d (cm)</td> </tr> <tr> <td>10.18</td> <td>225</td> <td>5</td> </tr> </table>	$x_c$ (cm)	$F_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	d (cm)	10.18	225	5										
$x_c$ (cm)	$F_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	d (cm)																
10.18	225	5																
		<table border="1"> <tr> <td>M (kg)</td> <td>V (m/s)</td> <td>N (-)</td> </tr> <tr> <td>71.4</td> <td>27</td> <td>1.14</td> </tr> </table>	M (kg)	V (m/s)	N (-)	71.4	27	1.14										
M (kg)	V (m/s)	N (-)																
71.4	27	1.14																
		<table border="1"> <tr> <td><math>\alpha_c</math> (-)</td> <td><math>\alpha_p</math> (-)</td> <td><math>t_p</math> (cm)</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>17</td> </tr> </table>	$\alpha_c$ (-)	$\alpha_p$ (-)	$t_p$ (cm)	1.0	1.0	17										
$\alpha_c$ (-)	$\alpha_p$ (-)	$t_p$ (cm)																
1.0	1.0	17																
		<p>(c) 鋼板に対する貫通限界厚さの算出</p> <table border="1"> <tr> <td>d (m)</td> <td>K (-)</td> <td>M (kg)</td> </tr> <tr> <td>0.026</td> <td>1.0</td> <td>7.28</td> </tr> </table>			d (m)	K (-)	M (kg)	0.026	1.0	7.28								
d (m)	K (-)	M (kg)																
0.026	1.0	7.28																
		<table border="1"> <tr> <td>v (m/s)</td> <td>T (mm)</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>27</td> </tr> </table>	v (m/s)	T (mm)	27	27												
v (m/s)	T (mm)																	
27	27																	
		<p>(d) 竜巻の設計飛来物に対する包絡確認</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>鋼製パイプ</th> <th>竜巻の設計飛来物 (鋼製材)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運動エネルギー (kJ)</td> <td>27</td> <td>175.6</td> </tr> <tr> <td>コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)</td> <td>17</td> <td>26.5</td> </tr> <tr> <td>鋼板に対する 貫通限界厚さ (mm)</td> <td>27</td> <td>31.2</td> </tr> </tbody> </table>				鋼製パイプ	竜巻の設計飛来物 (鋼製材)	運動エネルギー (kJ)	27	175.6	コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)	17	26.5	鋼板に対する 貫通限界厚さ (mm)	27	31.2		
	鋼製パイプ	竜巻の設計飛来物 (鋼製材)																
運動エネルギー (kJ)	27	175.6																
コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)	17	26.5																
鋼板に対する 貫通限界厚さ (mm)	27	31.2																
		<p>結果</p> <p>飛来物が衝突する場合の影響を評価した結果、原子炉建屋に到達する飛来物は、竜巻の設計飛来物（鋼製材）に包絡されることを確認した。</p>																
		<p>c. 使用済燃料乾式貯蔵建屋</p>																

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																	
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																			
		<p>(a) <u>衝突エネルギーの算出</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>m (kg)</th> <th>v (m/s)</th> <th>E (kJ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71.4</td> <td>26</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(b) <u>コンクリートに対する貫通限界厚さの算出</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>x_c</math> (cm)</th> <th><math>F_c</math> (kgf/cm<sup>2</sup>)</th> <th>d (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.18</td> <td>240</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>M (kg)</th> <th>V (m/s)</th> <th>N (-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71.4</td> <td>26</td> <td>1.14</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>\alpha_c</math> (-)</th> <th><math>\alpha_p</math> (-)</th> <th><math>t_p</math> (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <p>(c) <u>竜巻の設計飛来物に対する包絡確認</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>鋼製パイプ</th> <th>竜巻の設計飛来物 (鋼製材)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運動エネルギー (kJ)</td> <td>25</td> <td>175.6</td> </tr> <tr> <td>コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)</td> <td>17</td> <td>26.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>飛来物が衝突する場合の影響を評価した結果、使用済燃料乾式貯蔵建屋に到達する飛来物は、竜巻の設計飛来物（鋼製材）に包絡されることを確認した。</p> <p><u>2.2.4 漂流船舶の火災</u></p> <p><u>2.2.4.1 火災源に対する評価</u></p> <p><u>日立LNG基地にLNG及びLPGを輸送する輸送船及び内航船、並びに発電所港湾内に定期的に入港する定期船のうち、燃料保有量及</u></p>		m (kg)	v (m/s)	E (kJ)	71.4	26	25	$x_c$ (cm)	$F_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	d (cm)	10.18	240	5	M (kg)	V (m/s)	N (-)	71.4	26	1.14	$\alpha_c$ (-)	$\alpha_p$ (-)	$t_p$ (cm)	1.0	1.0	17		鋼製パイプ	竜巻の設計飛来物 (鋼製材)	運動エネルギー (kJ)	25	175.6	コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)	17	26.1	
m (kg)	v (m/s)	E (kJ)																																			
71.4	26	25																																			
$x_c$ (cm)	$F_c$ (kgf/cm <sup>2</sup> )	d (cm)																																			
10.18	240	5																																			
M (kg)	V (m/s)	N (-)																																			
71.4	26	1.14																																			
$\alpha_c$ (-)	$\alpha_p$ (-)	$t_p$ (cm)																																			
1.0	1.0	17																																			
	鋼製パイプ	竜巻の設計飛来物 (鋼製材)																																			
運動エネルギー (kJ)	25	175.6																																			
コンクリートに対する 貫通限界厚さ (cm)	17	26.1																																			

廃棄物管理施設		発電炉	備考																																														
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																															
		<p>び対象までの離隔距離を勘案して、他の火災源に包絡されるLPG輸送船及び内航船を除いたLNG輸送船及び定期船の火災の評価結果を整理し、表2-4に示す。また、火災源となる船舶から各対象までの距離は、図2-12,13に示す。</p> <p>(1) LNG輸送船火災に関する温度の評価条件及び評価結果</p> <p>a. 建屋</p> <p>評価条件及び評価結果を示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="background-color: black;">[Redacted]</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>1</sub> (°C)</th> <th>T (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.88 × 10<sup>-5</sup></td> <td>0.035</td> <td>900</td> <td>50</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>λ (W/m/K)</th> <th>α (m<sup>2</sup>/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7 × 10<sup>-7</sup></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> <th>使用済燃料 乾式貯蔵建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="3">263</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>1100</td> <td>1100</td> <td>1300</td> </tr> </tbody> </table> <p>結果</p> <p>危険距離を評価した結果、263 mとなり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p> <p>b. 主排気筒及び放水路ゲート</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="background-color: black;">[Redacted]</td> </tr> </tbody> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	[Redacted]				v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	T (°C)	3.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50	200	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	880	2400	1.63	7.7 × 10 <sup>-7</sup>		原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	危険距離 (m)	263			離隔距離 (m)	1100	1100	1300	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	[Redacted]				
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																																														
[Redacted]																																																	
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>1</sub> (°C)	T (°C)																																													
3.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50	200																																													
C <sub>P</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)																																														
880	2400	1.63	7.7 × 10 <sup>-7</sup>																																														
	原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋																																														
危険距離 (m)	263																																																
離隔距離 (m)	1100	1100	1300																																														
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																																														
[Redacted]																																																	

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																																					
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－４	添付書類Ⅴ-1-1-2-5-6																																																							
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>1</sub> (°C)</td> <td>h (W/m<sup>2</sup>/K)</td> </tr> <tr> <td>325</td> <td>50</td> <td>17</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>主排気筒</td> <td>放水路ゲート</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="2">87</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>1100</td> <td>1050</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">結果</td> </tr> <tr> <td colspan="3">危険距離を評価した結果、87 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</td> </tr> </table> <p><b>c. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発電機を含む。）</b></p> <table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>P</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>7.81</td> <td>4.446</td> <td>1007</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>o</sub> (°C)</td> <td>Δ T (°C)</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>離隔距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>1100</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">結果</td> </tr> <tr> <td colspan="2">危険距離を評価した結果、170 m となり、その危険距離を上回る離隔距離（1100 m）を確保していることを確認した。</td> </tr> </table> <p><b>d. 残留熱除去系海水系ポンプ</b></p> <table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)	325	50	17		主排気筒	放水路ゲート	危険距離 (m)	87		離隔距離 (m)	1100	1050	結果			危険距離を評価した結果、87 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。			w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )				A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)	7.81	4.446	1007	T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	Δ T (°C)	53	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	170	1100	結果		危険距離を評価した結果、170 m となり、その危険距離を上回る離隔距離（1100 m）を確保していることを確認した。		w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )				
T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)																																																							
325	50	17																																																							
	主排気筒	放水路ゲート																																																							
危険距離 (m)	87																																																								
離隔距離 (m)	1100	1050																																																							
結果																																																									
危険距離を評価した結果、87 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。																																																									
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																																							
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>P</sub> (J/kg/K)																																																							
7.81	4.446	1007																																																							
T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	Δ T (°C)																																																							
53	40	5																																																							
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																																								
170	1100																																																								
結果																																																									
危険距離を評価した結果、170 m となり、その危険距離を上回る離隔距離（1100 m）を確保していることを確認した。																																																									
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																																							

廃棄物管理施設		発電炉			備考																																																		
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>2.574</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T<sub>o</sub> (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>147</td> <td>940</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">危険距離を評価した結果、147 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (940 m) を確保していることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>e. 非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ</u> <u>イ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポン</u> <u>プ</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A (m<sup>2</sup>)</th> <th>G (kg/s)</th> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6</td> <td>0.722</td> <td>1007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T (°C)</th> <th>T<sub>o</sub> (°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険距離 (m)</th> <th>離隔距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>119</td> <td>940</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">危険距離を評価した結果、119 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (940 m) を確保していることを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 定期船火災に関する温度の評価条件及び</p>			A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	12	2.574	1007	T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)	70	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	147	940	結果			危険距離を評価した結果、147 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (940 m) を確保していることを確認した。			w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )				A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	1.6	0.722	1007	T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)	60	40	5	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	119	940	結果			危険距離を評価した結果、119 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (940 m) を確保していることを確認した。			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)																																																					
12	2.574	1007																																																					
T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)																																																					
70	40	5																																																					
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																																						
147	940																																																						
結果																																																							
危険距離を評価した結果、147 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (940 m) を確保していることを確認した。																																																							
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )																																																					
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)																																																					
1.6	0.722	1007																																																					
T (°C)	T <sub>o</sub> (°C)	ΔT (°C)																																																					
60	40	5																																																					
危険距離 (m)	離隔距離 (m)																																																						
119	940																																																						
結果																																																							
危険距離を評価した結果、119 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (940 m) を確保していることを確認した。																																																							

廃棄物管理施設		発電炉			備考																																						
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																									
		<p><u>評価結果</u></p> <p>a. <u>建屋</u></p> <p><u>評価条件及び評価結果を示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>w · d (m<sup>2</sup>)</th> <th>H (m)</th> <th>R f (kW/m<sup>2</sup>)</th> <th>V (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="background-color: black;"></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>v (m/s)</th> <th>M (kg/m<sup>2</sup>/s)</th> <th>燃料 ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>T<sub>i</sub> (°C)</th> <th>T (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.88 × 10<sup>-5</sup></td> <td>0.035</td> <td>900</td> <td>50</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</th> <th>コンクリート ρ (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>λ (W/m/K)</th> <th>α (m<sup>2</sup>/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>880</td> <td>2400</td> <td>1.63</td> <td>7.7 × 10<sup>-7</sup></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> <th>使用済燃料 乾式貯蔵建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="3">85</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>300</td> <td>280</td> <td>530</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、85 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>			w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )					v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>i</sub> (°C)	T (°C)	3.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50	200	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)	880	2400	1.63	7.7 × 10 <sup>-7</sup>		原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	危険距離 (m)	85			離隔距離 (m)	300	280	530	
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )																																								
v (m/s)	M (kg/m <sup>2</sup> /s)	燃料 ρ (kg/m <sup>3</sup> )	T <sub>i</sub> (°C)	T (°C)																																							
3.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.035	900	50	200																																							
C <sub>p</sub> (J/kg/K)	コンクリート ρ (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/m/K)	α (m <sup>2</sup> /s)																																								
880	2400	1.63	7.7 × 10 <sup>-7</sup>																																								
	原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋																																								
危険距離 (m)	85																																										
離隔距離 (m)	300	280	530																																								
		<p>b. <u>主排気筒及び放水路ゲート</u></p>																																									

廃棄物管理施設		発電炉		備考									
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6											
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> <td>V (m<sup>3</sup>)</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="background-color: black;"></td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )							
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )										
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>1</sub> (°C)</td> <td>h (W/m<sup>2</sup>/K)</td> </tr> <tr> <td>325</td> <td>50</td> <td>17</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)	325	50	17					
T (°C)	T <sub>1</sub> (°C)	h (W/m <sup>2</sup> /K)											
325	50	17											
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>主排気筒</td> <td>放水路ゲート</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td colspan="2">29</td> </tr> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>250</td> <td>220</td> </tr> </table>		主排気筒	放水路ゲート	危険距離 (m)	29		離隔距離 (m)	250	220		
	主排気筒	放水路ゲート											
危険距離 (m)	29												
離隔距離 (m)	250	220											
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、29 m となり、その危険距離を上回る離隔距離を確保していることを確認した。</p>											
		<p><u>c. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発電機を含む。）</u></p>											
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: black;"></td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )								
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )											
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C<sub>p</sub> (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>7.81</td> <td>4.446</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)	7.81	4.446	1007					
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C <sub>p</sub> (J/kg/K)											
7.81	4.446	1007											
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T<sub>0</sub> (°C)</td> <td>ΔT (°C)</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)	53	40	5					
T (°C)	T <sub>0</sub> (°C)	ΔT (°C)											
53	40	5											
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>離隔距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>330</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	55	330							
危険距離 (m)	離隔距離 (m)												
55	330												
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>危険距離を評価した結果、55 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (330 m) を確保していることを確認した。</p>											
		<p><u>d. 残留熱除去系海水系ポンプ</u></p>											

廃棄物管理施設		発電炉			備考						
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－４	添付書類Ⅴ－１－１－２－５－６									
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">[Redacted]</td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )	[Redacted]					
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )									
[Redacted]											
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C p (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2.574</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C p (J/kg/K)	12	2.574	1007			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C p (J/kg/K)									
12	2.574	1007									
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T o (°C)</td> <td>Δ T (°C)</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T o (°C)	Δ T (°C)	70	40	5			
T (°C)	T o (°C)	Δ T (°C)									
70	40	5									
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>離隔距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>70</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	48	70					
危険距離 (m)	離隔距離 (m)										
48	70										
		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">結果</td> </tr> <tr> <td>危険距離を評価した結果、48 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (70 m) を確保していることを確認した。</td> </tr> </table>			結果	危険距離を評価した結果、48 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (70 m) を確保していることを確認した。					
結果											
危険距離を評価した結果、48 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (70 m) を確保していることを確認した。											
		<p>e. <u>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレ</u> <u>イ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポン</u> <u>プ</u></p>									



廃棄物管理施設		発電炉			備考						
添付書類Ⅲ－１－１－１－３－１	添付書類Ⅲ－１－１－１－３－４	添付書類V-1-1-2-5-6									
		<table border="1"> <tr> <td>w · d (m<sup>2</sup>)</td> <td>H (m)</td> <td>R f (kW/m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: black; height: 15px;"></td> </tr> </table>	w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )						
w · d (m <sup>2</sup> )	H (m)	R f (kW/m <sup>2</sup> )									
		<table border="1"> <tr> <td>A (m<sup>2</sup>)</td> <td>G (kg/s)</td> <td>C p (J/kg/K)</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>0.722</td> <td>1007</td> </tr> </table>	A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C p (J/kg/K)	1.6	0.722	1007			
A (m <sup>2</sup> )	G (kg/s)	C p (J/kg/K)									
1.6	0.722	1007									
		<table border="1"> <tr> <td>T (°C)</td> <td>T o (°C)</td> <td>Δ T (°C)</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> </table>	T (°C)	T o (°C)	Δ T (°C)	60	40	5			
T (°C)	T o (°C)	Δ T (°C)									
60	40	5									
		<table border="1"> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>離隔距離 (m)</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>70</td> </tr> </table>	危険距離 (m)	離隔距離 (m)	39	70					
危険距離 (m)	離隔距離 (m)										
39	70										
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">結果</td> </tr> <tr> <td colspan="2">危険距離を評価した結果、39 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (70 m) を確保していることを確認した。</td> </tr> </table>	結果		危険距離を評価した結果、39 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (70 m) を確保していることを確認した。						
結果											
危険距離を評価した結果、39 m となり、その危険距離を上回る離隔距離 (70 m) を確保していることを確認した。											
		<p><u>2.2.4.2 爆発源に対する評価</u></p> <p><u>日立LNG基地に、LNG及びLPGを輸送する輸送船及び内航船の爆発の評価結果を整理し表 2-5 に示す。なお、残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ及び放水路ゲートは、鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の高さより低い位置にあるため直接爆風圧の影響を受けないことから当該評価の対象に含めない。また、爆発源となる船舶から各対象までの距離は、図 2-12, 13, 14 に示す。</u></p>									

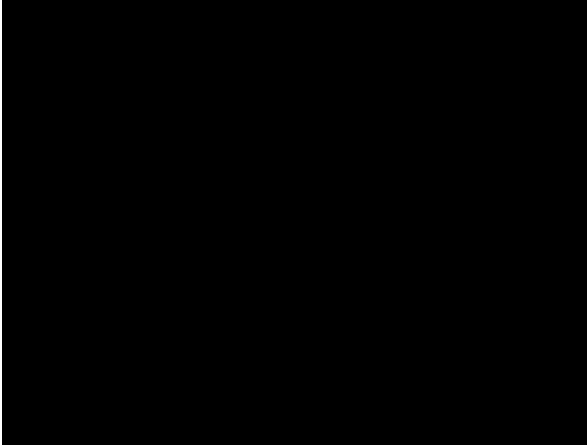
廃棄物管理施設		発電炉			備考	
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6				
			LNG輸送船	LPG輸送船	内航船	
		貯蔵ガス	液化天然ガス (メタン)	液化石油ガス (プロパン)	液化天然ガス (メタン)	
		V (m <sup>3</sup> )				
		λ (m/kg <sup>3</sup> )	14.4			
		ρ (t/m <sup>3</sup> )	0.425	0.62	0.425	
		K (-)	714	888	714	
		W (-)	274	231	32.6	
		X (m)	335	340	165	
		最短となる対象	主排気筒	主排気筒	タービン建屋	
		最短となる対象までの 離隔距離 (m)	1100	1100	390	
		結果				
		ガス爆発の爆風圧が人体に対して影響を与えない0.01MPaとなる 距離を評価した結果、離隔距離以下であることを確認した。				
		<u>2.2.4.2.1 タンク破裂時における破片の最大 飛散距離の評価</u>				
		<u>日立LNG基地にLPGを輸送する輸送船 の、タンク破裂時における破片の最大飛散距離 の評価結果を整理し表 2-6 に示す。</u>				

廃棄物管理施設		発電炉		備考																																							
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>LPG輸送船</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>v_0</math> (m/s)</td> <td></td> <td>飛来物の最高速度</td> </tr> <tr> <td><math>m</math> (kg)</td> <td></td> <td>竜巻影響評価で想定する設計飛来物(鋼製材)の重量</td> </tr> <tr> <td><math>L_1</math> (m)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>L_2</math> (m)</td> <td></td> <td>竜巻影響評価で想定する設計飛来物(鋼製材)の寸法</td> </tr> <tr> <td><math>L_3</math> (m)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\rho_a</math> (kg/m<sup>3</sup>)</td> <td></td> <td>常温での空気密度</td> </tr> <tr> <td><math>g</math> (m/s<sup>2</sup>)</td> <td></td> <td>重力加速度</td> </tr> <tr> <td><math>\theta</math> (°)</td> <td></td> <td>感度解析により求めた最大飛散距離となる飛散角</td> </tr> <tr> <td><math>A</math> (m<sup>2</sup>)</td> <td></td> <td>面1の面積: <math>L_1 \times L_2</math> 面2の面積: <math>L_1 \times L_3</math> 面3の面積: <math>L_2 \times L_3</math></td> </tr> <tr> <td><math>C_D</math> (m<sup>2</sup>)</td> <td></td> <td>抗力係数</td> </tr> <tr> <td><math>x</math> (m)</td> <td></td> <td>運動方程式を用いて、<math>y=0</math>となる最大飛散距離</td> </tr> <tr> <td><math>X</math> (m)</td> <td></td> <td>漂流地点から海水ポンプ室までの離隔距離</td> </tr> </tbody> </table>		LPG輸送船	備考	$v_0$ (m/s)		飛来物の最高速度	$m$ (kg)		竜巻影響評価で想定する設計飛来物(鋼製材)の重量	$L_1$ (m)			$L_2$ (m)		竜巻影響評価で想定する設計飛来物(鋼製材)の寸法	$L_3$ (m)			$\rho_a$ (kg/m <sup>3</sup> )		常温での空気密度	$g$ (m/s <sup>2</sup> )		重力加速度	$\theta$ (°)		感度解析により求めた最大飛散距離となる飛散角	$A$ (m <sup>2</sup> )		面1の面積: $L_1 \times L_2$ 面2の面積: $L_1 \times L_3$ 面3の面積: $L_2 \times L_3$	$C_D$ (m <sup>2</sup> )		抗力係数	$x$ (m)		運動方程式を用いて、 $y=0$ となる最大飛散距離	$X$ (m)		漂流地点から海水ポンプ室までの離隔距離		
	LPG輸送船	備考																																									
$v_0$ (m/s)		飛来物の最高速度																																									
$m$ (kg)		竜巻影響評価で想定する設計飛来物(鋼製材)の重量																																									
$L_1$ (m)																																											
$L_2$ (m)		竜巻影響評価で想定する設計飛来物(鋼製材)の寸法																																									
$L_3$ (m)																																											
$\rho_a$ (kg/m <sup>3</sup> )		常温での空気密度																																									
$g$ (m/s <sup>2</sup> )		重力加速度																																									
$\theta$ (°)		感度解析により求めた最大飛散距離となる飛散角																																									
$A$ (m <sup>2</sup> )		面1の面積: $L_1 \times L_2$ 面2の面積: $L_1 \times L_3$ 面3の面積: $L_2 \times L_3$																																									
$C_D$ (m <sup>2</sup> )		抗力係数																																									
$x$ (m)		運動方程式を用いて、 $y=0$ となる最大飛散距離																																									
$X$ (m)		漂流地点から海水ポンプ室までの離隔距離																																									
		<p style="text-align: center;">結果</p> <p>詳細評価により、タンク破裂時における破片の最大飛散距離を評価した結果、影響を受ける対象のうち離隔距離が最短となる海水ポンプ室までの離隔距離を下回ることを確認した。</p>																																									
		<p style="text-align: center;"><b>表 2-1 森林火災時の危険距離評価結果</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> <th>使用済燃料 乾式貯蔵建屋</th> <th>主排気筒</th> <th>放水路ゲート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>267</td> <td>221</td> <td>37</td> <td>266</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	主排気筒	放水路ゲート	離隔距離 (m)	267	221	37	266	41	危険距離 (m)	18	18	18	20	20																						
	原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	主排気筒	放水路ゲート																																						
離隔距離 (m)	267	221	37	266	41																																						
危険距離 (m)	18	18	18	20	20																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スレイ系ディーゼル発電機を含む。)</th> <th>残留熱除去系 海水系ポンプ</th> <th>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>267</td> <td>242</td> <td>242</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>30</td> <td>28</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>			非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スレイ系ディーゼル発電機を含む。)	残留熱除去系 海水系ポンプ	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ	離隔距離 (m)	267	242	242	危険距離 (m)	30	28	24																												
	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スレイ系ディーゼル発電機を含む。)	残留熱除去系 海水系ポンプ	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スレイ系ディーゼル発電機を含む。) 用海水ポンプ																																								
離隔距離 (m)	267	242	242																																								
危険距離 (m)	30	28	24																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>鋼管杭鉄筋 コンクリート防潮壁</th> <th>止水ジョイント部</th> <th>防潮扉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>離隔距離 (m)</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>危険距離 (m)</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			鋼管杭鉄筋 コンクリート防潮壁	止水ジョイント部	防潮扉	離隔距離 (m)	21	21	35	危険距離 (m)	18	20	20																												
	鋼管杭鉄筋 コンクリート防潮壁	止水ジョイント部	防潮扉																																								
離隔距離 (m)	21	21	35																																								
危険距離 (m)	18	20	20																																								
		<p style="text-align: center;"><b>表 2-2 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災の評価結果</b></p>																																									

廃棄物管理施設		発電炉				備考																																								
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋 (許容温度 200 ℃)</th> <th>タービン建屋 (許容温度 200 ℃)</th> <th>主排気筒 (許容温度 325 ℃)</th> <th>放水路ゲート (許容温度 325 ℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶融炉灯油タンク</td> <td>70</td> <td>57</td> <td>90</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>主要変圧器</td> <td>—</td> <td>149</td> <td>—</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>所内変圧器 2A</td> <td>—</td> <td>187</td> <td>—</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>起動変圧器 2B</td> <td>—</td> <td>182</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>残留熱除去系 海水ポンプ (許容温度 70 ℃)</th> <th>非常用ディーゼル発電機(高圧炉 心スプレッドシステム発電機を含 む。)用海水ポンプ (許容温度 60 ℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶融炉灯油タンク</td> <td>46</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>主要変圧器</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>所内変圧器 2A</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>起動変圧器 2B</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>					原子炉建屋 (許容温度 200 ℃)	タービン建屋 (許容温度 200 ℃)	主排気筒 (許容温度 325 ℃)	放水路ゲート (許容温度 325 ℃)	溶融炉灯油タンク	70	57	90	—	主要変圧器	—	149	—	51	所内変圧器 2A	—	187	—	51	起動変圧器 2B	—	182	—	—		残留熱除去系 海水ポンプ (許容温度 70 ℃)	非常用ディーゼル発電機(高圧炉 心スプレッドシステム発電機を含 む。)用海水ポンプ (許容温度 60 ℃)	溶融炉灯油タンク	46	46	主要変圧器	—	—	所内変圧器 2A	—	—	起動変圧器 2B	—	—	
	原子炉建屋 (許容温度 200 ℃)	タービン建屋 (許容温度 200 ℃)	主排気筒 (許容温度 325 ℃)	放水路ゲート (許容温度 325 ℃)																																										
溶融炉灯油タンク	70	57	90	—																																										
主要変圧器	—	149	—	51																																										
所内変圧器 2A	—	187	—	51																																										
起動変圧器 2B	—	182	—	—																																										
	残留熱除去系 海水ポンプ (許容温度 70 ℃)	非常用ディーゼル発電機(高圧炉 心スプレッドシステム発電機を含 む。)用海水ポンプ (許容温度 60 ℃)																																												
溶融炉灯油タンク	46	46																																												
主要変圧器	—	—																																												
所内変圧器 2A	—	—																																												
起動変圧器 2B	—	—																																												
		<p>表 2-3 航空機墜落による火災及び重畳火災時の温度評価結果 (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋 (許容温度 200 ℃)</th> <th>タービン建屋 (許容温度 200 ℃)</th> <th>使用済燃料乾 式貯蔵建屋 (許容温度 200 ℃)</th> <th>主排気筒 (許容温度 325 ℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>民間航空機 B737-800</td> <td>53</td> <td>53</td> <td>51</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>民間航空機 B747-400</td> <td>71</td> <td>71</td> <td>58</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>自衛隊機又は 米軍機KC-767</td> <td>64</td> <td>64</td> <td>56</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>自衛隊機又は 米軍機F-15</td> <td>183</td> <td>183</td> <td>62</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>溶融炉灯油タンク及 び自衛隊機又は 米軍機F-15</td> <td>196</td> <td>187</td> <td>—</td> <td>181</td> </tr> <tr> <td>主要変圧器及び自衛 隊機又は米軍機 F-15</td> <td>—</td> <td>195</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2-3 航空機墜落による火災及び重畳火災時の温度評価結果 (2/2)</p>					原子炉建屋 (許容温度 200 ℃)	タービン建屋 (許容温度 200 ℃)	使用済燃料乾 式貯蔵建屋 (許容温度 200 ℃)	主排気筒 (許容温度 325 ℃)	民間航空機 B737-800	53	53	51	52	民間航空機 B747-400	71	71	58	63	自衛隊機又は 米軍機KC-767	64	64	56	60	自衛隊機又は 米軍機F-15	183	183	62	142	溶融炉灯油タンク及 び自衛隊機又は 米軍機F-15	196	187	—	181	主要変圧器及び自衛 隊機又は米軍機 F-15	—	195	—	—						
	原子炉建屋 (許容温度 200 ℃)	タービン建屋 (許容温度 200 ℃)	使用済燃料乾 式貯蔵建屋 (許容温度 200 ℃)	主排気筒 (許容温度 325 ℃)																																										
民間航空機 B737-800	53	53	51	52																																										
民間航空機 B747-400	71	71	58	63																																										
自衛隊機又は 米軍機KC-767	64	64	56	60																																										
自衛隊機又は 米軍機F-15	183	183	62	142																																										
溶融炉灯油タンク及 び自衛隊機又は 米軍機F-15	196	187	—	181																																										
主要変圧器及び自衛 隊機又は米軍機 F-15	—	195	—	—																																										

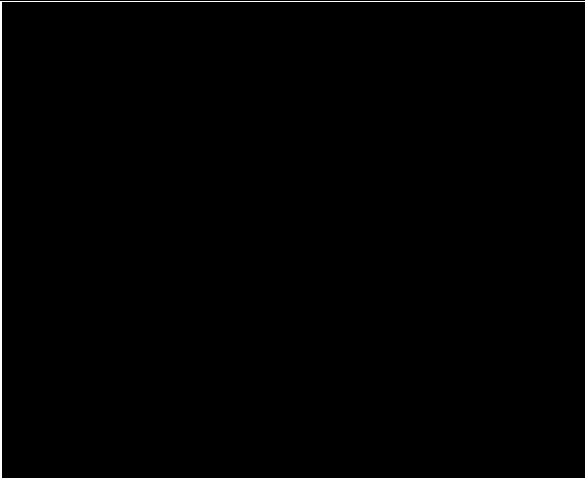
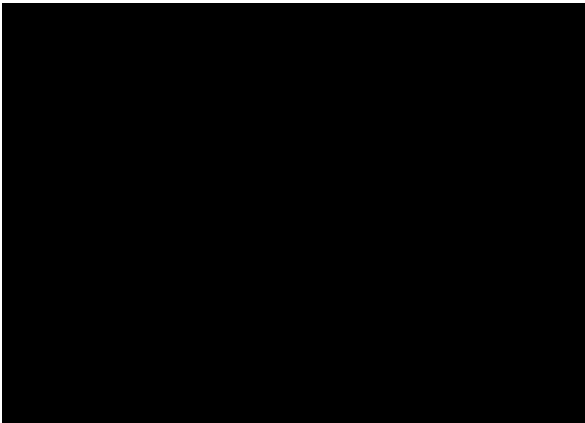
廃棄物管理施設		発電炉			備考																																																		
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む) (許容温度 53 ℃)</th> <th>残留熱除去系海水系ポンプ (許容温度 70 ℃)</th> <th>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)用海水ポンプ (許容温度 60 ℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>民間航空機 B737-800</td> <td>46</td> <td>46</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>民間航空機 B747-400</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>自衛隊機又は 米軍機KC-767</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>自衛隊機又は 米軍機F-15</td> <td>51</td> <td>60</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>溶融炉灯油タンク及び 自衛隊機又は 米軍機F-15</td> <td>—</td> <td>60</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>主要変圧器及び自衛 隊機又は米軍機 F-15</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>				非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む) (許容温度 53 ℃)	残留熱除去系海水系ポンプ (許容温度 70 ℃)	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)用海水ポンプ (許容温度 60 ℃)	民間航空機 B737-800	46	46	46	民間航空機 B747-400	46	47	46	自衛隊機又は 米軍機KC-767	46	47	46	自衛隊機又は 米軍機F-15	51	60	52	溶融炉灯油タンク及び 自衛隊機又は 米軍機F-15	—	60	52	主要変圧器及び自衛 隊機又は米軍機 F-15	—	—	—																							
	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む) (許容温度 53 ℃)	残留熱除去系海水系ポンプ (許容温度 70 ℃)	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)用海水ポンプ (許容温度 60 ℃)																																																				
民間航空機 B737-800	46	46	46																																																				
民間航空機 B747-400	46	47	46																																																				
自衛隊機又は 米軍機KC-767	46	47	46																																																				
自衛隊機又は 米軍機F-15	51	60	52																																																				
溶融炉灯油タンク及び 自衛隊機又は 米軍機F-15	—	60	52																																																				
主要変圧器及び自衛 隊機又は米軍機 F-15	—	—	—																																																				
		<p>表 2-4 敷地外の火災源に対する危険距離評価結果</p> <p style="text-align: right;">(単位:m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> <th>使用済燃料 乾式貯蔵建屋</th> <th>主排気筒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地外の危険物 貯蔵施設等</td> <td>41 (離隔距離 1100 m)</td> <td>41 (離隔距離 1200 m)</td> <td>41 (離隔距離 800 m)</td> <td>10 (離隔距離 1200 m)</td> </tr> <tr> <td>燃料輸送車両</td> <td>23 (離隔距離 510 m)</td> <td>23 (離隔距離 450 m)</td> <td>23 (離隔距離 520 m)</td> <td>9 (離隔距離 610 m)</td> </tr> <tr> <td>漂流船舶 (LNG輸送船)</td> <td>263 (離隔距離 1100 m)</td> <td>263 (離隔距離 1100 m)</td> <td>263 (離隔距離 1300 m)</td> <td>87 (離隔距離 1100 m)</td> </tr> <tr> <td>漂流船舶 (定期船)</td> <td>85 (離隔距離 300 m)</td> <td>85 (離隔距離 280 m)</td> <td>85 (離隔距離 530 m)</td> <td>29 (離隔距離 250 m)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(単位:m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>放水路ゲート</th> <th>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)</th> <th>残留熱除去系 海水系ポンプ</th> <th>非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)用 海水ポンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地外の 危険物貯蔵施設 等</td> <td>10 (離隔距離 1600 m)</td> <td>19 (離隔距離 1100 m)</td> <td>16 (離隔距離 1300 m)</td> <td>13 (離隔距離 1300 m)</td> </tr> <tr> <td>燃料輸送車両</td> <td>9 (離隔距離 600 m)</td> <td>15 (離隔距離 510 m)</td> <td>13 (離隔距離 760 m)</td> <td>11 (離隔距離 760 m)</td> </tr> <tr> <td>漂流船舶 (LNG輸送船)</td> <td>87 (離隔距離 1050 m)</td> <td>170 (離隔距離 1100 m)</td> <td>147 (離隔距離 940 m)</td> <td>119 (離隔距離 940 m)</td> </tr> <tr> <td>漂流船舶 (定期船)</td> <td>29 (離隔距離 220 m)</td> <td>55 (離隔距離 330 m)</td> <td>48 (離隔距離 70 m)</td> <td>39 (離隔距離 70 m)</td> </tr> </tbody> </table>				原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	主排気筒	敷地外の危険物 貯蔵施設等	41 (離隔距離 1100 m)	41 (離隔距離 1200 m)	41 (離隔距離 800 m)	10 (離隔距離 1200 m)	燃料輸送車両	23 (離隔距離 510 m)	23 (離隔距離 450 m)	23 (離隔距離 520 m)	9 (離隔距離 610 m)	漂流船舶 (LNG輸送船)	263 (離隔距離 1100 m)	263 (離隔距離 1100 m)	263 (離隔距離 1300 m)	87 (離隔距離 1100 m)	漂流船舶 (定期船)	85 (離隔距離 300 m)	85 (離隔距離 280 m)	85 (離隔距離 530 m)	29 (離隔距離 250 m)		放水路ゲート	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)	残留熱除去系 海水系ポンプ	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)用 海水ポンプ	敷地外の 危険物貯蔵施設 等	10 (離隔距離 1600 m)	19 (離隔距離 1100 m)	16 (離隔距離 1300 m)	13 (離隔距離 1300 m)	燃料輸送車両	9 (離隔距離 600 m)	15 (離隔距離 510 m)	13 (離隔距離 760 m)	11 (離隔距離 760 m)	漂流船舶 (LNG輸送船)	87 (離隔距離 1050 m)	170 (離隔距離 1100 m)	147 (離隔距離 940 m)	119 (離隔距離 940 m)	漂流船舶 (定期船)	29 (離隔距離 220 m)	55 (離隔距離 330 m)	48 (離隔距離 70 m)	39 (離隔距離 70 m)	
	原子炉建屋	タービン建屋	使用済燃料 乾式貯蔵建屋	主排気筒																																																			
敷地外の危険物 貯蔵施設等	41 (離隔距離 1100 m)	41 (離隔距離 1200 m)	41 (離隔距離 800 m)	10 (離隔距離 1200 m)																																																			
燃料輸送車両	23 (離隔距離 510 m)	23 (離隔距離 450 m)	23 (離隔距離 520 m)	9 (離隔距離 610 m)																																																			
漂流船舶 (LNG輸送船)	263 (離隔距離 1100 m)	263 (離隔距離 1100 m)	263 (離隔距離 1300 m)	87 (離隔距離 1100 m)																																																			
漂流船舶 (定期船)	85 (離隔距離 300 m)	85 (離隔距離 280 m)	85 (離隔距離 530 m)	29 (離隔距離 250 m)																																																			
	放水路ゲート	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)	残留熱除去系 海水系ポンプ	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)用 海水ポンプ																																																			
敷地外の 危険物貯蔵施設 等	10 (離隔距離 1600 m)	19 (離隔距離 1100 m)	16 (離隔距離 1300 m)	13 (離隔距離 1300 m)																																																			
燃料輸送車両	9 (離隔距離 600 m)	15 (離隔距離 510 m)	13 (離隔距離 760 m)	11 (離隔距離 760 m)																																																			
漂流船舶 (LNG輸送船)	87 (離隔距離 1050 m)	170 (離隔距離 1100 m)	147 (離隔距離 940 m)	119 (離隔距離 940 m)																																																			
漂流船舶 (定期船)	29 (離隔距離 220 m)	55 (離隔距離 330 m)	48 (離隔距離 70 m)	39 (離隔距離 70 m)																																																			

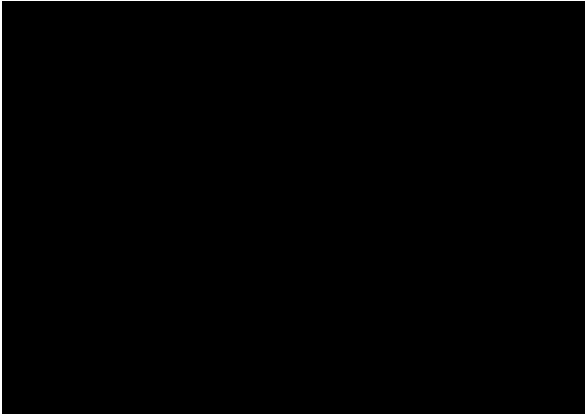

廃棄物管理施設		発電炉	備考																						
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6																							
		<p><u>表 2-5 敷地外の爆発源に対する危険限界距離評価結果</u></p> <p style="text-align: right;">(単位:m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>危険限界距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地外のガス貯蔵設備 (日立LNG基地)</td> <td>373 (発電所までの離隔距離 1500 m)</td> </tr> <tr> <td>燃料輸送車両 (LNG輸送)</td> <td>81 (タービン建屋までの離隔距離 450 m)</td> </tr> <tr> <td>燃料輸送車両 (LPG輸送)</td> <td>88 (タービン建屋までの離隔距離 450 m)</td> </tr> <tr> <td>漂流船舶 (LNG輸送船)</td> <td>335 (主排気筒までの離隔距離 1100 m)</td> </tr> <tr> <td>漂流船舶 (LPG輸送船)</td> <td>340 (主排気筒までの離隔距離 1100 m)</td> </tr> <tr> <td>内航船</td> <td>165 (タービン建屋までの離隔距離 390 m)</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>表 2-6 敷地外の爆発源に対する最大飛散距離評価結果</u></p> <p style="text-align: right;">(単位:m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最大飛散距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地外のガス貯蔵設備</td> <td>1406<sup>*1</sup> (発電所までの離隔距離 3300 m)</td> </tr> <tr> <td>燃料輸送車両 (LPG輸送)</td> <td>561<sup>*2</sup> (タービン建屋までの離隔距離 450 m, 原子炉建屋までの離隔距離 510 m, 使用済燃料乾式貯蔵建屋までの離隔距離 520 m, 放水路ゲートまでの離隔距離 600 m, 主排気筒までの離隔距離 610 m, 海水ポンプ室までの離隔距離 760 m)</td> </tr> <tr> <td>漂流船舶 (LPG輸送船)</td> <td>497<sup>*2</sup> (主排気筒までの離隔距離 1100 m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 簡易評価結果 *2: 詳細評価結果</p>		危険限界距離	敷地外のガス貯蔵設備 (日立LNG基地)	373 (発電所までの離隔距離 1500 m)	燃料輸送車両 (LNG輸送)	81 (タービン建屋までの離隔距離 450 m)	燃料輸送車両 (LPG輸送)	88 (タービン建屋までの離隔距離 450 m)	漂流船舶 (LNG輸送船)	335 (主排気筒までの離隔距離 1100 m)	漂流船舶 (LPG輸送船)	340 (主排気筒までの離隔距離 1100 m)	内航船	165 (タービン建屋までの離隔距離 390 m)		最大飛散距離	敷地外のガス貯蔵設備	1406 <sup>*1</sup> (発電所までの離隔距離 3300 m)	燃料輸送車両 (LPG輸送)	561 <sup>*2</sup> (タービン建屋までの離隔距離 450 m, 原子炉建屋までの離隔距離 510 m, 使用済燃料乾式貯蔵建屋までの離隔距離 520 m, 放水路ゲートまでの離隔距離 600 m, 主排気筒までの離隔距離 610 m, 海水ポンプ室までの離隔距離 760 m)	漂流船舶 (LPG輸送船)	497 <sup>*2</sup> (主排気筒までの離隔距離 1100 m)	
	危険限界距離																								
敷地外のガス貯蔵設備 (日立LNG基地)	373 (発電所までの離隔距離 1500 m)																								
燃料輸送車両 (LNG輸送)	81 (タービン建屋までの離隔距離 450 m)																								
燃料輸送車両 (LPG輸送)	88 (タービン建屋までの離隔距離 450 m)																								
漂流船舶 (LNG輸送船)	335 (主排気筒までの離隔距離 1100 m)																								
漂流船舶 (LPG輸送船)	340 (主排気筒までの離隔距離 1100 m)																								
内航船	165 (タービン建屋までの離隔距離 390 m)																								
	最大飛散距離																								
敷地外のガス貯蔵設備	1406 <sup>*1</sup> (発電所までの離隔距離 3300 m)																								
燃料輸送車両 (LPG輸送)	561 <sup>*2</sup> (タービン建屋までの離隔距離 450 m, 原子炉建屋までの離隔距離 510 m, 使用済燃料乾式貯蔵建屋までの離隔距離 520 m, 放水路ゲートまでの離隔距離 600 m, 主排気筒までの離隔距離 610 m, 海水ポンプ室までの離隔距離 760 m)																								
漂流船舶 (LPG輸送船)	497 <sup>*2</sup> (主排気筒までの離隔距離 1100 m)																								

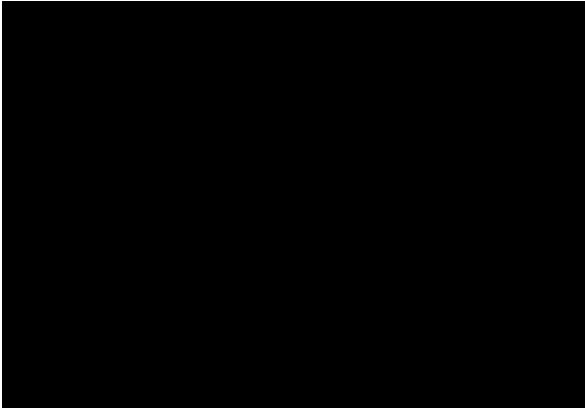
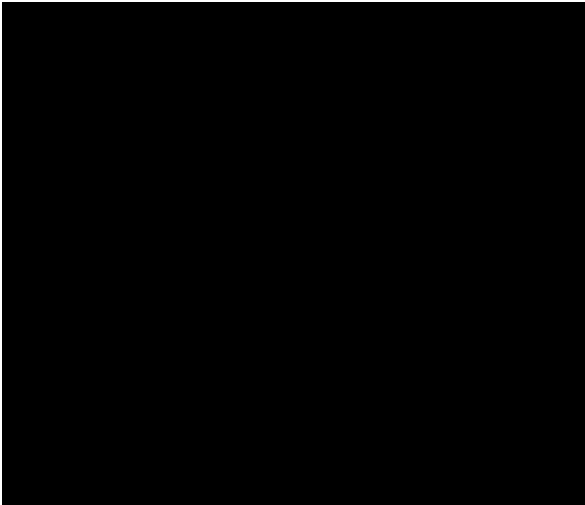
廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		 <p>図 2-1 <u>外部火災の影響を考慮する施設と防火帯の位置関係及び離隔距離</u></p>	


廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		<p>図 2-2 津波防護施設と防火帯の位置関係及び 離隔距離</p>	
		<p>図 2-3 評価対象とする火災源又は爆発源となる設備及び外部火災の影響を考慮する施設の位置</p>	

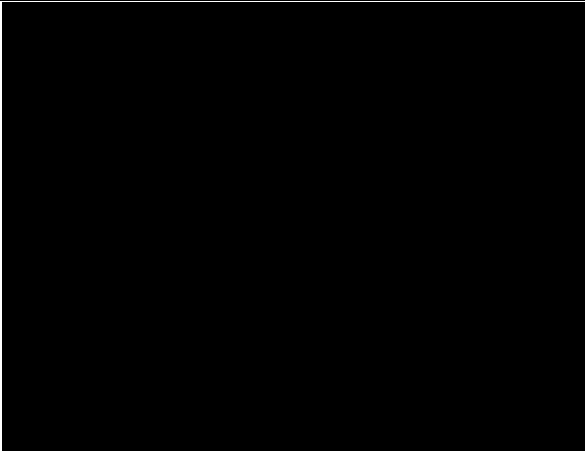
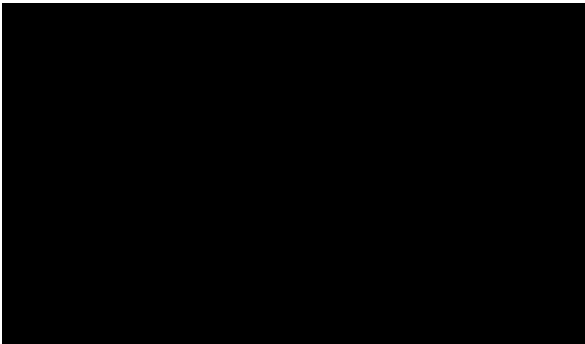


廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		 <p><u>図 2-4 火災源となる変圧器及び外部火災の影響を考慮する施設の位置</u></p>  <p><u>図 2-5 自衛隊機又は米軍機，基地-訓練空域間往復時の離隔距離</u> <u>(原子炉施設 (使用済燃料乾式貯蔵建屋除く。))</u></p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ-1-1-1-3-1	添付書類Ⅲ-1-1-1-3-4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		 <p>図 2-6 自衛隊機又は米軍機, 基地—訓練空域 間往復時の離隔距離 (使用済燃料乾式貯蔵建屋)</p>	
		 <p>図 2-7 発電所と鹿島臨海地区石油コンビナートの位置</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		 <p><u>図 2-8 発電所周辺（東海村全域及び日立市の一部）に位置する危険物貯蔵施設</u></p>  <p><u>図 2-9 外部火災の影響を考慮する施設と抽出した危険物貯蔵施設の位置関係</u></p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		 <p>図 2-10 発電所周辺（東海村全域及び日立市の一部）に存在する第四類危険物貯蔵施設</p>	

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		 <p><u>図 2-11 発電所と燃料輸送車両の位置関係</u></p>  <p><u>図 2-12 外部火災の影響を考慮する施設とLNG輸送船及びLPG輸送船の位置関係</u></p>	

【Ⅲ－1－1－1－3－4 外部火災防護における評価結果】

廃棄物管理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅲ－1－1－1－3－1	添付書類Ⅲ－1－1－1－3－4	添付書類V-1-1-2-5-6	
		 <p><u>図 2-13 外部火災の影響を考慮する施設と定期船の位置関係</u></p>  <p><u>図 2-14 外部火災の影響を考慮する施設と内航船の位置関係</u></p>	

## 別紙5

### 補足説明すべき項目の抽出

基本設計方針		添付書類		添付書類		補足すべき事項	
1	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.3 外部火災 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1 基本方針】 ○安全機能を有する施設への防護対策 ・外部火災に対する安全機能を有する施設の基本方針を記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
2	その上で、外部火災により発生する火災及び幅射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1 基本方針】 ○安全機能を有する施設への防護対策 ・外部火災による二次的影響により安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計であることを記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
3	外部火災から防護する施設（以下「外部火災防護対象施設」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋（以下「外部火災防護対象施設等」という。）は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設 ・外部火災防護対象施設の種類及び外部火災の影響について評価を行う施設について記載する。 ○事象の想定 ・外部火災防護対象施設等に対する外部火災について、最も厳しい火災・爆発が発生した場合を想定することを記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定	【2. 外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針】 ・外部火災の影響を考慮する施設の選定の基本方針を記載する。 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋及び外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設を外部火災の影響を考慮する施設として選定する旨を記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
			VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定	【2.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋】 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋の選定結果を示す。	—	—	【外部火災の影響を考慮する施設の選定】 ⇒外部火災の影響を考慮する施設として、安全機能を有する施設及びガラス固化体を収納した輸送容器に波及的影響を及ぼし得る施設の選定について、補足説明する。 ・[補足 外外火01]外部火災の影響を考慮する施設について
4	また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○波及的影響 ・外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計であることを記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定	【2.2 外部火災防護対象施設等に対して波及的影響を及ぼし得る施設】 ・外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設の選定結果を示す。	—	—	【波及的影響を及ぼし得る施設の選定】 ⇒波及的影響を及ぼし得る施設について、抽出結果を説明する。 ・[補足 外外火01]外部火災の影響を考慮する施設について
5	外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設の外部火災に対する基本方針を記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
6	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設 ・外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設に対する防護措置を保安規定に定めて、管理することを記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
7	なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.1 外部火災防護に対する設計方針】 ・ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損の防止について記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定	【2.3 ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ・ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の選定結果を示す。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
8	(2) 防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定 外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○事象選定 ・設定する外部火災については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考とすることを記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【3.2.1 評価の分類】 ・外部火災としては、森林火災、近隣の産業施設の火災、航空機墜落による火災及び危険物貯蔵施設等による火災を対象事象とすることを記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
9	また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ（以下「危険物貯蔵施設等」という。）については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○事象設定 ・外部火災として設定する事象を列挙する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【3.2.1 評価の分類】 ・危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災、近隣の産業施設の火災及び爆発を対象とすることを記載する。 ・外部火災毎に評価結果の厳しい評価対象施設を選定し、代表で評価を行う旨を記載する	—	—	※補足すべき事項の対象なし
10	さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○火災が重畳する場合の事象設定 ・火災が重畳する場合について設定する事象を列挙する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【3.2.1 評価の分類】 ・外部火災の重畳としては、石油備蓄基地火災と森林火災の重畳、航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳を対象とすることを記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
11	これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.2 外部火災に係る事象の設定】 ○火災による二次的影響の事象設定 ・火災に伴う二次的影響として設定する事象を列挙する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし	
12	(3) 外部火災に対する防護対策 a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策 (a) 森林火災に対する防護対策 自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度(9.128kW/m)から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○防火帯の設計 ・森林火災に対する防護対策として防火帯を設けることを記載する。	—	—	【森林火災の評価条件について】 ⇒森林火災の初期条件となる植生、気象条件等の評価条件、防火帯の設定条件について、補足説明する。 ・[補足 外外火02]森林火災について	
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【5.1 森林火災に対する熱影響評価】 ・森林火災に対する熱影響評価の方針及び評価条件について記載する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし



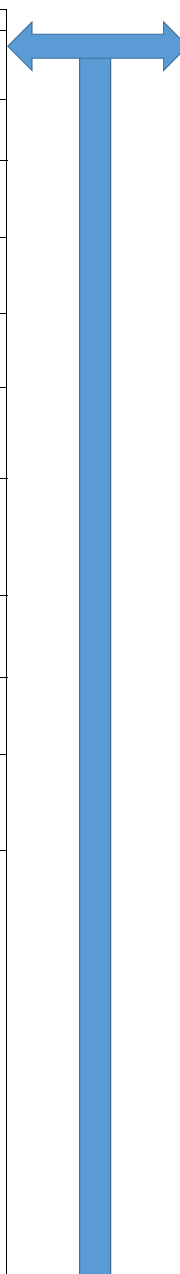
	基本設計方針	添付書類	添付書類	補足すべき事項	
13	防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・防火帯の延焼防止機能を損なわないための設計方針及び運用を記載する。	【森林火災における防火帯の設置方針について】 ⇒森林火災における防火帯の運用方法、防火帯内に設置する構築物について説明する ⇒[補足 外外火03]防火帯の設置方針について	
14	また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、隔離距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・森林火災の防護方針を記載する。	※補足すべき事項の対象なし	
15	建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ・森林火災の輻射強度により外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計であることを記載する。	※補足すべき事項の対象なし	
16	森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る隔離距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる隔離距離を危険距離として設定する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・森林火災からの輻射強度の影響に対する設計方針を記載する。	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設 の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 森林火災に対する建屋の設計方針を示す。	※補足すべき事項の対象なし
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設 の設計方針及び評価方針	【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。	【許容温度の設定根拠について】 ⇒外部火災における許容温度の設定根拠について補足する ・[補足 外外火04]許容温度の設定根拠について
17	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る隔離距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(1) 森林火災に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋を収納する建屋の設計方針 ・森林火災からの輻射強度の影響に対する設計方針を記載する。	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設 の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 森林火災に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。	※補足すべき事項の対象なし
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設 の設計方針及び評価方針	【5.1 森林火災に対する熱影響評価】 ・森林火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。	【初期温度の設定根拠】 ⇒外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。 ・[補足 外外火05]初期温度の設定根拠について 【代表施設の設定】 ⇒各火災における代表施設について補足する。 [外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について
18	(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策 人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、隔離距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○石油備蓄基地の火災に対する設計方針 ・石油備蓄基地の火災に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない旨の設計方針を記載する。 ○重量の想定 ・近隣の産業施設の火災の重量は、石油備蓄基地の火災と森林火災の重量を想定する旨記載する。 ○敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対し、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない旨の設計方針を記載する。	【近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について】 ⇒近隣の危険物貯蔵施設等の選定の考え方について、補足説明する。 ・[補足 外外火06]近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について 【敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災に考慮すべき施設の選定について】 ⇒敷地内の危険物貯蔵施設等の選定の考え方について、補足説明する。 ・[補足 外外火07]敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災源及び爆発源の選定について	
19	敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○危険物を搭載した車両の火災及び爆発に対する設計方針 ・危険物を搭載した車両の火災及び爆発が、敷地内に存在する危険物貯蔵施設の火災及び爆発の評価に包絡される旨を記載する。	【危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響】 ⇒危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響について、補足説明する。 ・[補足 外外火08]危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響について	
20	また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリー火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動を可能とすることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○危険物を搭載した車両の火災に対する対応 ・危険物を搭載した車両の火災の発生防止対策について記載する。	※補足すべき事項の対象なし	
21	船舶の火災については、危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】 ○船舶の火災 ・船舶の火災が、石油備蓄基地火災の影響に包絡される旨を記載する。 ・船舶の爆発については、評価対象外となることを記載する。	【船舶の火災の影響について】 ⇒船舶の火災の影響について、補足説明する。 ・[補足 外外火09]船舶の火災の影響について	
22	イ、石油備蓄基地火災に対する防護対策 石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る隔離距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(2)a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を記載する。	※補足すべき事項の対象なし	
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設 の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を示す。	※補足すべき事項の対象なし
			VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設 の設計方針及び評価方針	【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。	【許容温度の設定根拠について】 ⇒外部火災における許容温度の設定根拠について補足する ・[補足 外外火04]許容温度の設定根拠について
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設 の設計方針及び評価方針	【5.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。	【初期温度の設定根拠】 ⇒外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。 ・[補足 外外火05]初期温度の設定根拠について 【放熱量の設定の考え方について】 ⇒添付書類においては森林火災、備蓄基地火災及び重量火災に対する熱影響評価結果を示すが、放熱量の設定に係る熱伝達率17Wを用いる根拠について補足説明する。 ・[補足 外外火12]放熱量の設定の考え方について 【代表施設の設定】 ⇒各火災における代表施設について補足する。 [外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について	

	基本設計方針	添付書類	添付書類	補足すべき事項
23	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る隔離距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	<p>【2.1.3(2)a. 石油備蓄基地火災に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災に対する建屋の設計方針を記載する。</p> <p>—</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【2.設計方針】 石油備蓄基地火災に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【5.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
24	ロ. 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する防護対策 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る隔離距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	<p>【2.1.3(2)b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳時に対する建屋の設計方針を記載する。</p> <p>—</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【2.設計方針】 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する建屋の設計方針を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【5.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>【許容温度の設定根拠について】 ⇒外部火災における許容温度の設定根拠について補足する ・[補足 外外火05]初期温度の設定根拠について ・[補足 外外火04]許容温度の設定根拠について</p> <p>【初期温度の設定根拠】 ⇒外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。 ・[補足 外外火05]初期温度の設定根拠について 【代表施設の設定】 ⇒各火災における代表施設について補足する。 [外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について</p>
25	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る隔離距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	<p>【2.1.3(2)b. 石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・石油備蓄基地火災及び森林火災の重畳時に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を記載する。</p> <p>—</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【2.設計方針】 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【5.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価】 ・石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
26	ハ. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する防護対策 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量及び配置状況並びに外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	<p>【2.1.3(2)c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災・爆発に対する建屋の設計方針を記載する</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
27	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る隔離距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	<p>【2.1.3(2)c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する建屋の設計方針を記載する。</p> <p>—</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【2.設計方針】 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する建屋の設計方針を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>【許容温度の設定根拠について】 ⇒外部火災における許容温度の設定根拠について補足する ・[補足 外外火04]許容温度の設定根拠について</p> <p>【初期温度の設定根拠】 ⇒外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。 ・[補足 外外火05]初期温度の設定根拠について 【代表施設の設定】 ⇒各火災における代表施設について補足する。 [外外火17]外部火災評価における各火災に対する代表施設について</p>
28	ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る隔離距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	<p>【2.1.3(2)c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する建屋の設計方針を記載する。</p> <p>—</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【2.設計方針】 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【5.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価の方針及び評価式について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
29	敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る隔離距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	<p>【2.1.3(2)c. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設の設計方針 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する外部火災防護対象施設等の設計方針を記載する。</p> <p>—</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【2.設計方針】 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する設計方針を示す。</p> <p>VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針</p> <p>【5.2.4 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する影響評価】 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対する評価の方針及び評価式について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針	添付書類	添付書類	補足すべき事項
30 (c) 航空機墜落による火災に対する防護対策 航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(3)航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○設計方針 ・建屋による防護により、安全機能を損なわない設計とすることを記載する。	※補足すべき事項の対象なし
航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリートの許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(3)航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○評価方法及び航空機選定 ・航空機墜落火災を想定する対象航空機について記載する。 ○火災の想定及び建屋の設計方針 ・外部火災防護対象施設を収納する建屋直近で航空機墜落火災が発生することを想定し、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計であることを記載する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 航空機墜落による火災に対する建屋の設計方針を示す。
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【4.1(1) 外部火災防護対象施設を収納する建屋及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋】 ○建屋の許容温度 ・建屋外壁の許容温度を示す。
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】 ・航空機墜落による火災の熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
			【航空機墜落火災の防護方針について】 ・航空機墜落火災の対象航空機、評価方法、耐火被覆及び遮熱板の防護方針、評価対象の考え方について補足説明する ⇒【補足 外外火10】 航空機墜落による火災の防護設計について  【初期温度の設定根拠】 ⇒外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。 ・【補足 外外火05】初期温度の設定根拠について
ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することでガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(3) 航空機墜落による火災に対する設計方針】 ○評価方法及び航空機選定 ・航空機墜落火災を想定する対象航空機について記載する。 ○火災の想定及び建屋の設計方針 ・ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の直近で航空機墜落火災が発生することを想定し、ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 航空機墜落による火災に対するガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋の設計方針を示す。
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【5.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】 ・航空機墜落による火災の熱影響評価の方針及び評価式について記載する。
航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳としては、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋等の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、航空機墜落による火災に対する設計方針に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び重畳に対する設計方針】 ○評価方法 ・航空機墜落火災と危険物貯蔵施設等の火災の重畳が、航空機墜落火災の評価に包絡される旨を記載する。	※補足すべき事項の対象なし
航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重畳した場合の爆風圧に対しては、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(4) 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び重畳に対する設計方針】 ○外部火災防護対象施設の設計方針 ・航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の爆発の重畳が、航空機による敷地内の爆発源への直撃を想定することを記載する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳に対する設計方針を示す。
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【5.4 航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価】 ・航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発の重畳の影響評価の方針及び評価式について記載する。
(d) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(5) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への影響に対する設計方針】 ・廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等は、火災及び爆発に対して離隔距離の確保により貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、自身の火災及び爆発を防止する設計であることを記載する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設に対する設計方針を示す。
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【初期温度の設定根拠】 ⇒外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。 ・【補足 外外火05】初期温度の設定根拠について  【放熱量の設定の考え方について】 ⇒添付書類においては森林火災、備蓄基地火災及び重畳火災に対する熱影響評価結果を示すが、放熱量の設定に係る熱伝達率17Wを用いる根拠について補足説明する。 ・【補足 外外火12】放熱量の設定の考え方について
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【許容温度の設定根拠について】 ⇒外部火災における許容温度の設定根拠について補足する ・【補足 外外火04】許容温度の設定根拠について
b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策 (a) ばい煙の影響に対する防護対策 外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(7)a. ばい煙の影響に対する設計方針】 ○ばい煙に対する設計方針 ・ばい煙に対し、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。発生したばい煙が制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保することを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(7)a. ばい煙の影響に対する設計方針】 ・ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とし、安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の設計方針及び評価方針	【2.設計方針】 ばい煙に対する設計方針を示す。
			【二次的影響(ばい煙)への対応】 ⇒ガラス固化体貯蔵設備に係る二次的影響(ばい煙)への対応について説明する。 ・【補足 外外火13】ばい煙の影響について

基本設計方針		添付書類	添付書類		補足すべき事項	
38	(h) 有毒ガスの影響に対する防護対策 外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(7)h. 有毒ガスの影響に対する設計方針】 ・有毒ガスによる影響については、運転員が適宜監視をできるように必要な資機材を確保する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
39	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、条件の変更や新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定めて、管理する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
40	・延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・防火帯を設ける設計とし、防火帯内は可燃物を置かない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を設置する場合は、必要最小限とともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施することを保安規定に定めて、管理する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
41	・危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて、管理する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
42	・外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、運転員に対する影響を考慮し、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること	VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.3(8)必要な機能を損なわないための運用上の措置】 ・運転員が適宜監視をできるように必要な資機材を確保する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
VI-1-1-1-3-1 外部火災への配慮に関する基本方針	【2.1.2(1) 森林火災に対する設計方針】	<森林火災の評価条件>	[補足火02] 外外 森林火災について
		<防火帯の設置方針>	[補足火03] 外外 防火帯の設置方針について
	【2.1.2(2) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する設計方針】	<近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定>	[補足火06] 外外 近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について
		<敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発源の選定>	[補足火07] 外外 敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発源の選定について
		<危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響>	[補足火08] 外外 燃料輸送車両の火災及び爆発の影響について
		<船舶の火災の影響>	[補足火09] 外外 漂流船舶の火災の影響について
	【2.1.2(3)b. 航空機墜落火災と敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災・爆発の重畳に対する設計方針】	<航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設等の火災の重畳>	[補足火11] 外外 航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設等の火災の重畳について
	【2.1.2(6)a. 2次の影響(ばい煙)】	<ばい煙の影響>	[補足火13] 外外 ばい煙の影響について
【2.1.2(6)b. 2次の影響(有毒ガス)】	<薬品タンク等の影響>	[補足火14] 外外 外部火災における消火活動への施設の影響について	
VI-1-1-1-3-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定	【2.1 外部火災防護対象施設の選定】	<外部火災より防護すべき施設>	[補足火01] 外外 外部火災の影響を考慮する施設について
VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針	【4.1 森林火災に対する熱影響評価】 【4.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】 【4.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する熱影響評価】 【4.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】 【4.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】 【4.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に対する火災及び爆発の影響評価】	<初期温度の設定根拠>	
		[補足火05] 外外 初期温度の設定根拠について	



発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	2. 発電所敷地内の火災源 2.1 森林火災について	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	3. 発電所敷地外の火災源 3.1 石油コンビナート施設等の火災・爆発について	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	3. 発電所敷地外の火災源 3.2 燃料輸送車両のタンク破裂時における破片の最大飛散距離評価で想定する初速度について	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	3. 発電所敷地外の火災源 3.3 漂流船舶のタンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	4. ばい煙及び有毒ガスの影響評価について 4.1 外部火災の影響を考慮する施設への影響	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	4. ばい煙及び有毒ガスの影響評価について 4.3 薬品タンクの影響	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	1. 外部火災により防護すべき施設について	○	

VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針	【4.1 森林火災に対する熱影響評価】	<代表施設の設定>	[補足火17] 外外	外部火災評価における各火災に対する代表施設について
	【4.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】			
	【4.2.2 石油備蓄基地火災と森林火災の重量に対する熱影響評価】			
VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針	【4.2.3 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災に対する熱影響評価】	<航空機墜落による火災の防護設計>	[補足火10] 外外	航空機墜落による火災の防護設計について
VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針	【4.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】	<放熱量の設定根拠について>	[補足火12] 外外	放熱量の設定の考え方について
	【4.2.1 石油備蓄基地火災に対する熱影響評価】			
	【4.3 航空機墜落による火災の熱影響評価】			
VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針	【4.5 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等に対する火災及び爆発の影響評価】	<許容温度>	[補足火04] 外外	許容温度の設定根拠について
VI-1-1-1-3-3 外部火災への配慮が必要な施設の評価方針	【4. 許容温度の設定根拠】			

補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	2. 発電所敷地内の火災源 2.3 航空機墜落による火災について	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	2. 発電所敷地内の火災源 2.2 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災について(許容温度の設定根拠及び放熱を考慮する評価に関する説明)	○	
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	2. 発電所敷地内の火災源 2.4 残留熱除去系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプに対する熱影響評価について	-	残留熱除去系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)用海水ポンプに対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がない
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	2. 発電所敷地内の火災源 2.5 放水路ゲート駆動装置外殻への断熱材設置について	-	放水路駆動装置外殻への断熱材対策に対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がない。
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	2. 発電所敷地内の火災源 2.6 止水ジョイント部への断熱材設置について	-	止水ジョイント部への断熱材対策に対する補足説明であり再処理施設に同様の設備がない。
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】		-	廃棄物管理施設では、適宜監視を行える資機材を用意することから、居住性を確保する設備がない
補足-90-1【外部火災への配慮に関する説明書】	5. 評価で使用するパラメータの設定根拠について	-	再処理施設では、評価で使用するパラメータの設定根拠については、各資料で示す。

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電所の補足説明資料の説明項目を比較した結果、追加で補足すべき事項はない。

補足説明すべき項目の抽出  
(第八条 外部からの衝撃による損傷の防止(外部火災))

東海第二発電所 補足説明資料	廃棄物管理施設 補足説明資料	補足説明すべき事項	資料番号	記載概要
1. 外部火災により防護すべき施設について	外部火災の影響を考慮する施設について	[補足 外外火01]	[補足 外外火08]	外部火災から防護すべき施設として、安全機能を有する施設、重大事故等対処施設及びそれら施設に波及的影響を及ぼし得る施設の選定について説明
2.1 森林火災について	森林火災について	[補足 外外火02]	[補足 外外火02]	森林火災の初期条件となる植生、気象条件等の評価条件、防火帯の設定条件について説明
	防火帯の設置方針について	[補足 外外火03]	[補足 外外火13]	森林火災における防火帯の運用方法、防火帯内に設置する構築物について説明
3.1 石油コンビナート施設等の火災・爆発について	近隣の産業施設の火災源及び爆発源の選定について	[補足 外外火06]	[補足 外外火06]	近隣の危険物貯蔵施設の選定の考え方について説明
3.2 燃料輸送車両のタンク破裂時における破片の最大飛散距離評価で想定する初速度について	燃料輸送車両の火災及び爆発の影響について	[補足 外外火08]	[補足 外外火15]	危険物を搭載した車両の火災及び爆発の影響について説明
3.3 漂流船舶のタンク破裂時における破片の最大飛散距離の評価	漂流船舶の火災の影響について	[補足 外外火09]	[補足 外外火16]	船舶の火災及び爆発の影響について説明
2.2 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災について	敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発源の選定について	[補足 外外火07]	[補足 外外火03]	敷地内の危険物貯蔵施設等の選定の考え方について説明
	航空機墜落による火災の防護設計について	[補足 外外火10]	[補足 外外火04]	離隔距離を確保できない建屋における評価方針を説明
2.3 航空機墜落による火災について	航空機墜落火災と敷地内危険物貯蔵施設等の火災の重畳について	[補足 外外火11]	[補足 外外火14]	航空機墜落火災の対象航空機、評価方法、耐火被覆及び遮熱板の防護方針、評価対象の考え方について説明
4.1 外部火災の影響を考慮する施設への影響	ばい煙の影響について	[補足 外外火13]	[補足 外外火23]	換気設備の給気設備及び非管理区域換気空調設備並びに非常用所内電源設備の非常用発電機に係る二次的影響(ばい煙)への対応について説明
4.3 薬品タンクの影響	外部火災における消火活動への施設の影響について	[補足 外外火14]	[補足 外外火17]	外部火災における消火活動に支障をきたす可能性のある薬品タンク等の影響を説明
2. 発電所敷地内の火災源 2.2 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災について 2.2.2 放熱を考慮する評価について	許容温度の設定根拠について	[補足 外外火04]	[補足 外外火19]	許容温度及び許容応力の設定根拠について文献等を示して補足する。
	初期温度の設定根拠について	[補足 外外火05]	[補足 外外火20]	外部火災における初期温度の設定根拠について補足する。
	放熱量の設定の考え方について	[補足 外外火12]	[補足 外外火21]	添付書類においては森林火災、備蓄基地火災及び重畳火災に対する放熱量を設定するに当たり定める熱影響評価結果を示すが、評価において熱伝達係数を用いる根拠について補足説明する。
	外部火災評価における各火災に対する代表施設について	[補足 外外火17]	[補足 外外火22]	各申請回次の申請対象設備に係る各火災の評価における代表施設について補足説明する。

## 別紙6

### 変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ



変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>第1章 共通項目</p> <p>3. 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.3 外部火災</p> <p style="text-align: right;">既許可 添付書類八</p> <p>安全機能を有する施設は、近隣工場等の火災が発生した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">既設工認に記載はないが、既許可にて、むつ小川原国家石油備蓄基地での火災の想定を記載していることから、変更前に記載</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p><b>【凡例】</b></p> <p><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> : その他既設工認に記載されていないが、従前より設計上考慮して実施していたもの</p> </div>	<p>第1章 共通項目</p> <p>3. 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.3 外部火災</p> <p>(1) 防護すべき施設及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部火災により発生する火炎及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部火災から防護する施設（以下「外部火災防護対象施設」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋（以下「外部火災防護対象施設等」という。）は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。</p> <p>外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、ガラス固化体を収納した輸送容器は廃棄物管理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災によりガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋がガラス固化体を収納した輸送容器に対して波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(2) 防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定</p> <p>外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。</p> <p>また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ（以下「危険物貯蔵施設等」という。）については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。</p> <p>さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前	変更後
	<p>蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。</p> <p>これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。</p> <p>(3) 外部火災に対する防護対策</p> <p>a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策</p> <p>(a) 森林火災に対する防護対策</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、廃棄物管理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、廃棄物管理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度(9,128kW/m)から算出される、事業(変更)許可を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。</p> <p>防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。</p> <p>また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる離隔距離を危険距離として設定する。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、防火帯の外縁(火炎側)から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。</p> <p>また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動を可能とすることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>船舶の火災については、危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。</p> <p>イ. 石油備蓄基地火災に対する防護対策</p> <p>石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>ロ. 石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対する防護対策</p> <p>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>ハ. 敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量及び配置状況並びに外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の火災において、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、それぞれの敷地内の危険物貯蔵施設に対し危険距離を上回る離隔距離を確保することで、輻射強度に基づき算出した建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とし、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(c) 航空機墜落による火災に対する防護対策</p> <p>航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわな</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>い設計とする。</p> <p>航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリートの許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することでガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳としては、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋等の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、航空機墜落による火災に対する設計方針に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重畳した場合の爆風圧に対しては、ガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>(d) 廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策</p> <p>廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定し、火災源から危険距離を上回る離隔距離を確保することで、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度が許容温度となる離隔距離を危険距離とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が 0.01MPa となる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、廃棄物管理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及びガラス固化体を収納した輸送容器を収納する建屋は、ガラス固化体を収納した輸送容器に波及的破損を与えない設計とする。</p> <p>b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策</p> <p>(a) ばい煙の影響に対する防護対策</p> <p>外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を直接取り込む設備・機器であるガラス固化体貯蔵設備の自然空冷の通気流路に適切な防護対策を講じることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備の収納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>発生したばい煙が制御室の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合に、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(b) 有毒ガスの影響に対する防護対策</p> <p>外部火災防護対象施設は、二次的影響(有毒ガス)によって、その安全機能が損なわれることはない。</p> <p>ただし、発生した有毒ガスが制御室に到達するおそれがある場合に、必要に応じて制御室内の運転員の退避等を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転員の退避及び退避後の対処として施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する。</li> </ul> <p>c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置</p> <p>外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと</li> <li>・延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと</li> <li>・危険物を搭載したタンクローリ火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること</li> <li>・外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、運転員に対する影響を考慮し、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること</li> </ul>