

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗研究所

廃棄物管理事業変更許可申請書

補足説明資料集

令和 5 年 1 月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

補足説明資料リスト

補足説明資料

添付書類五（変更後における廃棄物管理施設の安全設計に関する説明書） 関連

- 資料 1. 第三条（閉じ込め機能）
- 資料 2. 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止）
- 資料 3. 第十三条（処理施設）

変更内容の説明関連

- 資料 4. 変更許可申請の項目と変更の内容
- 資料 5. 本申請に係る事業許可基準規則への適合性

申請対象条文の説明関連

- 資料 6. 申請対象条文の確認及び理由（1. 外部事象に対する設計方針の変更）
- 資料 7. 申請対象条文の確認及び理由（2. 有機廃液一時格納庫）
- 資料 8. 申請対象条文の確認及び理由（3. 化学処理装置）
- 資料 9. 申請対象条文の確認及び理由（4. 共用設備記載、移動モニタリング設備削除）
- 資料 10. 申請対象条文の確認及び理由（5. 通信連絡設備、一斉放送）
- 資料 11. 申請対象条文の確認及び理由（6. 有機溶媒貯槽）

第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 関連

- 資料 12. 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止
- 資料 13. 廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性
- 資料 14. 廃棄物管理事業変更許可申請の核燃料施設等における竜巻・外部火災の審査ガイドへの適合性

資料 15. 廃棄物管理事業変更許可申請書添付書類五のまとめ資料
(第八条 竜巻) の分離の考え方

その他

資料 16. 添付書類三(変更に係る廃棄物管理施設の場所における気象、地盤、
水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書) の気象観測データに
関する質問回答

添付書類五（変更後における廃棄物管理施設の

安全設計に関する説明書）関連

1. 第三条（閉じ込め機能）

＜第三条補足説明資料＞

イ) 廃棄物管理施設の閉じ込め設計、管理（第3条解釈第2項第2号）

放射性物質による汚染の可能性のある区域に対しては、排気設備を設け、汚染の可能性のある区域からの空気が、直接外部へ流れ難い設計とするとともに、放射性物質による汚染の可能性のある区域は、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、壁等により気密にするなど適切に区画し、負圧維持を行い、区画の内部の空気がその外部に流れ難いように設計^{*2}する。また、 α 核種による汚染、かつ最も汚染の恐れのある区域は、最も負圧を深く又は排気量を多くして、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計している。

このうち、 α 放射性物質を非密封で取り扱うセル、ホールは、気密設計とし、主にステンレスライニングを施すよう設計し、気密度があらかじめ定めた値以下となるようにする。また、これらのセル、ホールは気密設計にするほか負圧に維持する。また、万一排気設備等の故障が発生した場合は、セル系排気設備の気密弁により閉止し、気密度が維持できるようにする。

廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」（第9条）の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。

したがって、気体廃棄物の廃棄施設は、気体廃棄物を排気口から放出するまでの間に浄化して、放射性物質の濃度が濃度限度以下となるようにしており、管理されない放出がないように設計している。

ロ) 廃棄物の漏えい及び散逸防止（第3条解釈第2項第3号、5号）

廃棄物管理施設では、放射性廃棄物の性状及び処理過程ごとに漏えい及び散逸防止の方法により、放射性廃棄物を適切に閉じ込めることができる設計としている。

（液体廃棄物の漏えい及び散逸防止）

廃棄物管理施設で取り扱う液体廃棄物は、液体廃棄物A、B、C及び有機性のものに区分し、それぞれの性状は、トリチウムを除くアルファ線を放出しない放射性物質の濃度、トリチウム及びアルファ線を放出する放射性物質の濃度で区分している。

液体廃棄物の処理施設は、「放射性液体廃棄物処理施設の安全審査に当たり考慮すべき事項ないしは基本的な考え方」を参考に、以下のとおり設計している。

液体廃棄物を貯留する貯槽は、常温・常圧での取り扱うため、漏えい防止としてステンレス鋼板等のライニングとしている。液体廃棄物を受け入れる貯槽には連通管を設置しオーバーフローを防止している。実験廃液を取り扱う貯槽や装置は、耐薬品性の観点から合成樹脂ライニングとしている。

蒸発装置は、温度や圧力がかかることから、漏えい防止として耐食性を考慮した材料を使用する。また、濃縮液を処理するセメント固化装置も耐食性を考慮した材料を使用する。

液体廃棄物の貯槽及び処理装置には全て漏えい検知器を備えるとともに、液体廃棄物A等放射性物質の濃度の低い廃液を貯留する貯槽以外は周囲にピット又は堰等を設置し漏えい拡大防止を図っている。

液体廃棄物を内蔵する設備・機器を設置する施設は、事業所の外に排水を排出する排水路の上に施設の床面がないようにすることにより、敷地外への管理されない放出を防止した設計する。

具体的には、施設設計の段階で施設の排水ラインを管理区域排水と非管理区域排水に分類し、非管理区域の排水ラインの上に管理区域が無いよう設計し、施工する。

液体廃棄物の性状及び処理の過程を図 3-1 に示す。

(固体廃棄物の漏えい及び散逸防止)

廃棄物管理施設で取り扱う固体廃棄物は、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物 A、B 及び α 固体廃棄物 A、B に区分し、それぞれの性状は、アルファ線を放出しない放射性物質の濃度、アルファ線を放出する放射性物質の濃度及び廃棄物容器表面の線量率で区分する。

$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物の性状及び処理過程を図 3-2 に、 α 固体廃棄物の性状及び処理過程を図 3-3 に示す。

廃棄物を処理するまでに格納する施設及び廃棄物を容器に封入する設備は、設備内を負圧に維持し、設備内の空気が外部に漏えいし難い構造とする。

廃棄物を焼却や熔融処理する装置・設備は、運転中は負圧に維持するとともに密閉又は気密構造としている。

また、急速な炉内圧力上昇に対しては、圧力逃がし機構により炉内の空気が設備の外部に漏えいし難い構造とする。

廃棄物を圧縮処理する装置は、圧縮時には、装置内の空気が外部に漏えいし難いよう密閉型とする。

α 固体廃棄物を非密封で分別する設備は、気密構造とする。

ハ) 管理施設 (第 3 条解釈第 2 項第 1 号、4 号、5 号)

(廃棄物管理施設の廃棄物パッケージ及び保管体並びに設備)

廃棄物管理施設は、廃棄物パッケージ及び保管体について、処分するまでの間は管理施設で保管することとしており、明確な貯蔵期間は定めず、施設管理実施計画に基づき、廃棄物パッケージ及び保管体並びに設

備の状態を確認し、必要により補修等で健全性を維持することとしている。

なお、廃棄物管理施設では、品質保証マネジメントシステムの中で平成 22 年から保守管理要領を定め、設備の経年変化に対する保全の取組みを実施しており、これらの経験を踏まえ、「定期的な評価」において保全計画を定める。

廃棄物パッケージ及び保管体は、以下に示すとおり、廃棄物パッケージ及び保管体作製時に閉じ込め能力を確保できるよう作製しており、それ自体で放射性物質の閉じ込め能力を有する。また、保管後の外観確認や空気中の放射性物質濃度の確認を行うことで、保管後の健全性も確認する。

(廃棄物パッケージ及び保管体作製時の閉じ込め能力の確保)

廃棄物パッケージのうちドラム缶型廃棄物パッケージの 200 リットルドラム缶は、JIS Z 1600 に定められた鋼板を整形し溶接又は巻き締めによって製作したもので、規定された気密試験の方法に従い、閉じ込め能力を確認したものを使用している。

角型鋼製廃棄物パッケージの角型鋼製容器は、鋼板を溶接により製作したもので、ドラム缶の気密試験を参考にして、空気で加圧・保持後漏れ検査剤を塗布し漏れがないことを供試体で確認している。

ブロック型廃棄物パッケージのコンクリートブロックは、鉄筋コンクリートで製作したもので、廃棄物を挿入後、鉄筋コンクリート又は蓋で封入している。

保管体は、ステンレス鋼製の容器を α 封入設備で封入したもので、空気で加圧し、漏れ検査剤により漏れがないことを供試体で確認している。

(廃棄物パッケージ及び保管体保管後の閉じ込め性の確認)

廃棄物パッケージは、廃棄物を封入した後の表面密度が表面密度限度以下であることを確認した後、管理施設に集積保管し、管理施設では廃棄物パッケージの外観及び荷崩れを巡視点検で点検しており、閉じ込め能力が保たれていることを確認している。

保管体は、廃棄物を封入した後の表面密度が表面密度限度以下であることを確認した後、管理施設に集積保管し、管理施設では定期的に貯蔵孔内の空気をサンプリングし、ろ過したろ紙の放射性物質濃度を測定して、閉じ込め能力が保たれていることを確認している。

角型鋼製廃棄物パッケージの角型鋼製容器は、JIS Z 1600 : 2006 鋼製オープンヘッドドラムの気密試験方法を参考にして行った。本規格が現在の最新の規格であり、変更等が行われていないことを確認した。

空気で加圧し、圧力降下を実測・収集することにより、また、圧力保持後漏れ検査剤を塗布し漏れないことを JIS Z 1600 : 2006 に規定された気密試験の方法及び合格判定基準に従って供試体で確認している⁽¹⁾。

気密試験は、角型鋼製容器に注入口から圧縮空気を充填し、20kPa で5分ごとの圧力を測定し、30分保持した後に、供試体の上蓋のパッキン付近、注入口付近に漏れ検査剤を塗布し、連続的な気泡の発生のないことを確認した。その結果、30分後は圧力を保持することができ、気密性を確認した。また、圧力を保持したまま漏れ検査剤による気泡確認で連続する気泡の発生はなく、供試体に空気の漏れないことを確認している。

角型鋼製廃棄物パッケージの作製時は、封入方法を手引等に定め、シリコンパッキンを装着し、ボルト、ナットで確実に締め付けることで気密性を確保している。また、廃棄物を封入した後の表面密度が表面密度限度以下であることを確認した後、管理施設に集積保管し、管理施設では廃棄物パッケージの外観及び荷崩れを巡視点検で点検している。

(搬送設備)

廃棄物管理施設で取り扱う放射性物質を搬送する設備は、落下防止を考慮した吊り具等を用いることとしている。

落下防止を考慮した吊り具等を用いる設計について、以下に説明する。

固体集積保管場Ⅱ及び固体集積保管場Ⅲ並びにα固体貯蔵施設の天井クレーンは、運搬物を吊るフックに外れ止めを設けることとしている。また、搬送中に電源の供給が停止した場合は、ブレーキがかかることにより運搬物はその位置に保持される。

固体集積保管場Ⅱ天井クレーンフック部の構造を図3-4に示す。

なお、これらの運搬物の荷役に用いる吊り具については、定期的に点検を行うとともに、荷役作業は玉掛け作業者により行うこととしている。

α固体貯蔵施設で保管体を貯蔵孔内に収納する場合に用いる吊り具には、保管体の落下を防止するため、永電磁型電磁石による安全機構を設けることとしている。永電磁型電磁石は、永久磁石と正逆可変の磁性体との組合せにより磁力を発生又は消去することが可能な機能を有しており、磁力の発生又は消去は、正逆可変磁性体のコイルに所定の方向の直流電流を瞬時に通電して磁性を逆転させることにより達せられるものである。よって、一旦磁力が発生したのちは、通電状態を解いても最大の磁力を保持することとなり、保管体が切り離されて落下するおそれはない。

クレーンによる通常取り扱う最大高さは、上限まで吊り上げたときのフックから床面までの高さで、最大吊り上げ高さである。廃棄物パッケージは、クレーンの最大吊り上げ高さ以上に吊り上がることはないことから、通常取り扱わない高さによる使用はない。

フォークリフトについては、使用するフォークリフトの性能から廃棄

物パッケージの最大揚高から床面までの高さが通常取り扱う最大高さとなり、これ以上の通常取り扱わない高さによる使用はない。

通常取り扱う最大高さの設定値及び根拠

廃棄物パッケージ種別	集積保管する設備	管理施設	最大吊り上げ高さ	通常取り扱う最大高さ	落下試験にて評価した高さ
ドラム缶型	クレーン	固体集積保管場Ⅱ、Ⅲ	6.0m	6.0m	6.3m
	フォークリフト	固体集積保管場Ⅳ	2.7m	2.7m	4.2m
ブロック型	フォークリフト	固体集積保管場Ⅰ	2.4m	2.4m	2.8m
		固体集積保管場Ⅳ	2.7m	2.7m	
角型鋼製	フォークリフト	固体集積保管場Ⅳ	2.7m	2.7m	4.2m*

*角型鋼製容器の仕様を考慮してドラム缶型の 4.2m 落下試験の結果から評価

(廃棄物パッケージ及び保管体の落下による耐久性)

廃棄物パッケージは、通常取り扱う最大高さからの落下に対しても、破損により内容物が漏出することのない十分な強度を有する構造の容器としている。

ドラム缶型廃棄物パッケージは最大重量 580 kg、鋼板の板厚 1.6mm である。ドラム缶型廃棄物パッケージは、固体集積保管場Ⅱ及びⅢのクレーン最大吊り上げ高さ 6.0m が取り扱う最大高さとなることから、6.3m 高さからの落下試験を行い、ドラム缶は変形するものの内容物の放出は認められないことを供試体で確認^{(2),(3)}している。

また、落下姿勢については低い落下高さでは無視できるとしている。

ブロック型廃棄物パッケージは、堅積 2 段で集積保管していることから積載作業時の吊り上げ高さを考慮し、堅積 3 段 (2.8m) を最大高さとして、ここからの落下に対して、破損により内容物の漏出がないことを供試体で確認⁽⁴⁾している。

また、保管体は、貯蔵孔内での収納作業における最大吊り上げ高さ 4.0m が取り扱う最大高さとなることから、4.2m (L 型保管体) 及び 4.5m (S 型保管体) 高さからの模擬供試体の落下試験を行い、若干変形するものの、加圧ソープバブル試験により漏えいは認められないことを供試体で確認⁽⁵⁾している。

なお、それ以外の廃棄物は、閉じ込め機能を有する設備において取り扱うとともに、通常取り扱う高さを超えて吊り上げる場合は、落下防止対策を行って作業を行う。

注釈

*1： 負圧維持は、排気設備により換気を行う施設のうち、閉じ込め機能の維持又は放射線業務従事者の内部被ばく防止から負圧状態を維持する必要がある施設について、負圧状態の維持、管理を行うものである。

具体的には、夜間の負圧維持を停止するのは、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設である。 α 焼却装置及び α ホール設備は運転中に常時負圧を維持し、固体廃棄物減容処理施設は排気設備を終日運転し常時負圧を維持する。

*2： 放射性廃棄物を非密封で取り扱う設備内の負圧を周囲よりも深く 50～100Pa に定めている。

参考文献

- (1) 「研究施設等廃棄物浅地中埋設処分対象廃棄体等に係る荷重変形特性の検討」
(JAEA-Technology 2011-036、2012年3月)
- (2) 「廃棄物パッケージの落下時における安全性実証試験」
(電力中央研究所、昭和54年3月)
- (3) 「廃棄物パッケージの落下時における安全性実証試験」
(電力中央研究所、昭和55年3月)
- (4) 「保健物理と安全管理」(JAERI-M5370、1973年9月)
- (5) 「保健物理－管理と研究－No.24」(JAERI-M 82-112、1982年10月)

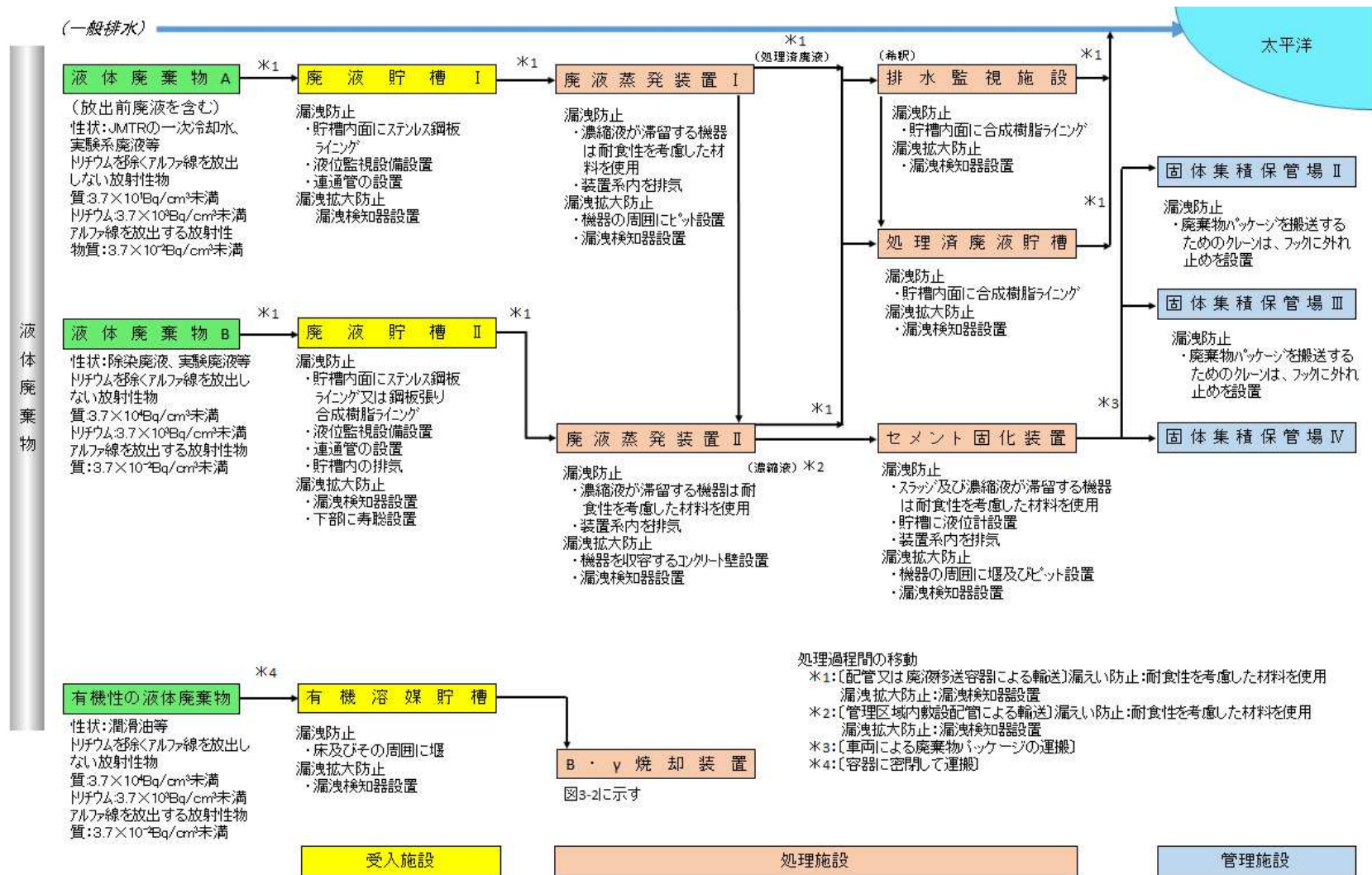


図3-1 液体廃棄物の処理過程ごとの漏えい及び散逸防止の方法

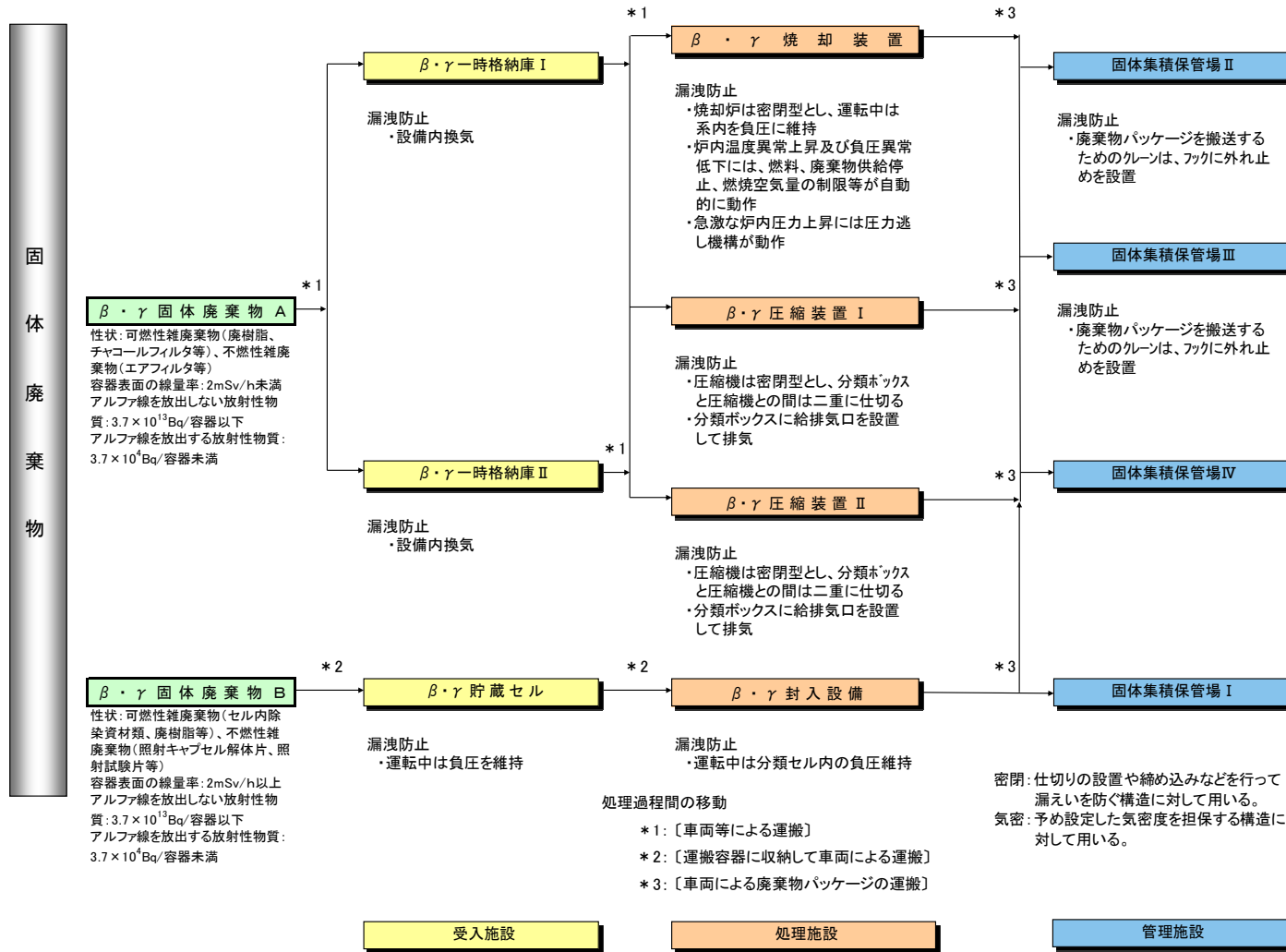


図3-2 β・γ 固体廃棄物の処理過程ごとの漏えい及び散逸防止の方法

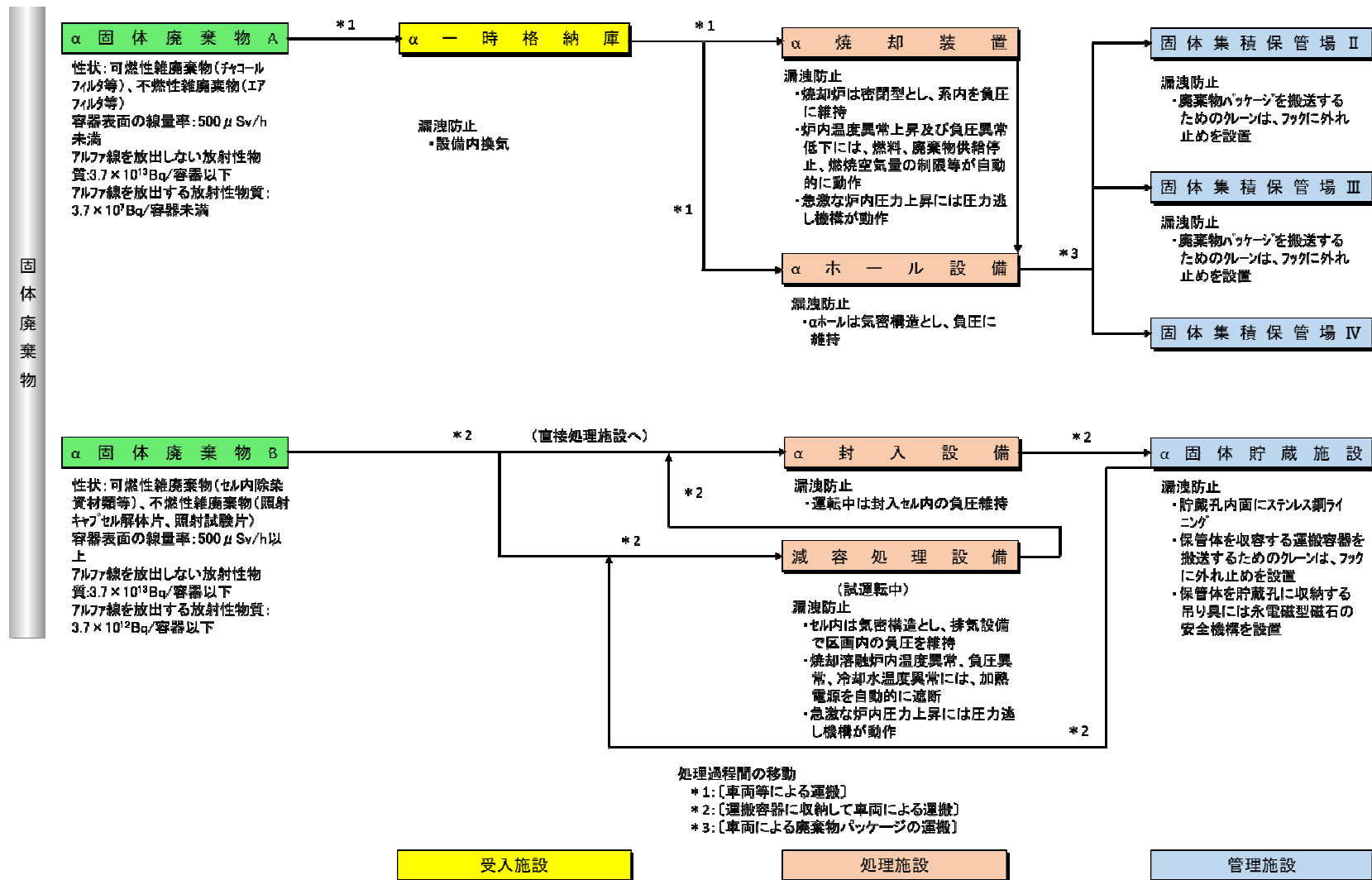
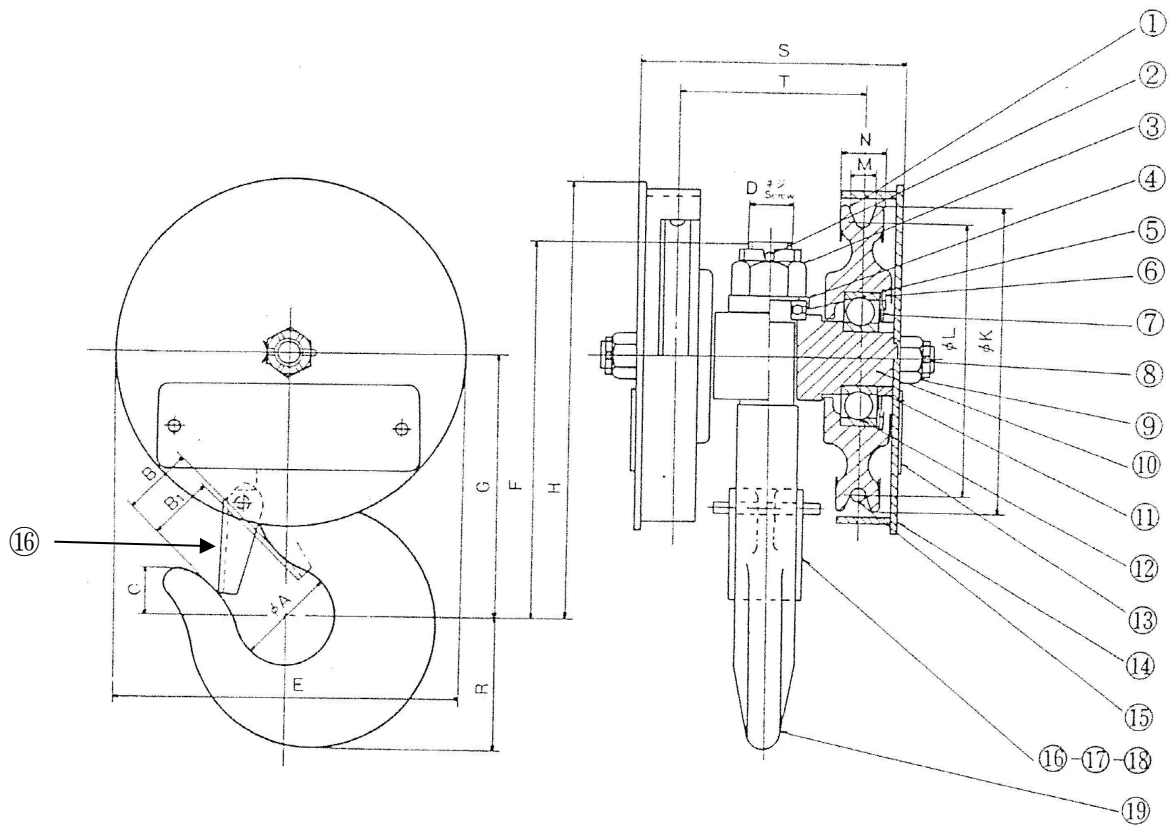


図 3-3 α 固体廃棄物の処理過程ごとの漏えい及び散逸防止の方法



品番	品名	品番	品名
1	溝車	11	間隔環
2	割ピン	12	玉軸受
3	溝付ナット	13	名板
4	防塵カバー	14	カバー
5	スラスト玉軸受	15	ワイヤロープ
6	C形止め輪	16	外れ止め
7	フタ	17	ロールピン
8	割ピン	18	ヒネリバネ
9	溝付ナット	19	フック
10	トラニオン		

(各部の寸法は省略)

図 3-4 固体集積保管場Ⅱ天井クレーンフック部構造図

添付書類五（変更後における廃棄物管理施設の
安全設計に関する説明書）関連

2. 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止）

< 第八条補足説明資料 >

へ) 竜巻 (第8条解釈第2項)

「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛の措置や適切な除染係数を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSvを超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。

竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条(定義)で示した評価のとおり、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村(現 銚田市)で発生し大洗町で消滅した藤田スケール F1～F2の竜巻があることから、評価に用いた最大風速はF2の最大である69m/sとした。

全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備及び機器の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。

消火設備のうちガス消火設備については、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。

その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性を維持し、安全機能を損なわないように措置を講じる。

竜巻の影響の評価について

1. 概要

設計要求に基づく安全機能維持の確認として、竜巻の影響について評価した。敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し大洗町で消滅した藤田スケール F1～F2 の竜巻があることから、評価に用いた最大風速は藤田スケール F2 の最大である 69m/s とした。

全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備及び機器の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されることを確認した。

消火設備のうちガス消火設備については、設備を内包する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じることから、構造健全性を維持し、安全機能を損なわないことを確認した。

その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されることを確認した。

これらのことから、竜巻にあっても設備が有する安全機能は達成され、廃棄物管理施設は安全性を損なわない。

2. 構造健全性評価の対象の安全機能について

維持を確認しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備、または、これを内包する設備を有する施設について、全てを構造健全性評価の対象とした。また、竜巻襲来時に火災が発生した場合を考慮して、消火設備のうちガス消火設備も評価の対象とした。

具体的には、遮蔽機能または閉じ込め機能（内包する廃棄物を保持する機能を含む）を有する廃棄物管理施設の建家、設備及び機器の他、消火設備のうちガス消火設備を内包する建家又は設備（セル等）を対象とした。

3. 飛来物の評価について

廃棄物管理施設の影響評価に用いる設計用竜巻の特性値は、竜巻影響評価ガイドに従い、ランキン渦モデルを仮定して設定した。設計用竜巻の特性値を表 1 に示す。

設計用竜巻による飛来物については、施設周辺の状況として、交通量の多い国道

51号からの自動車の飛来も考慮し、竜巻影響評価ガイドを参考に、鋼製材、鋼製パイプ、自動車（軽自動車、乗用車、ミニバン、ワゴン、大型バス）、自転車、自動販売機、エアコン室外機及びマンホール蓋を選定した。

選定した飛来物の飛散する距離、高さ及び速度（水平及び鉛直）は、竜巻による物体の浮上・飛来解析コード TONBOS を用い、ランキン渦モデルにて算出した。また、敷地内は樹木の植生等から、国道 51 号については自動車の移動により空気がかき混ぜられていることから、これらの場所での竜巻の発生は考えられず、竜巻は 200m 遠方から選定した飛来物に近づくものとした。

選定した飛来物の衝撃荷重は、J. D. Riera 式により算出した。また、コンクリートの貫通限界厚さを修正 NDRC 式及び Degen 式により、裏面剥離限界厚さを Chang 式により、鋼板の貫通限界厚さを BRL 式により算出した。

自動車の衝突により発生する火災の影響の評価は、航空機の落下により発生する火災の影響の評価の手法と同じとした。

飛来物による衝撃荷重等の結果を表 2 に示す。ここで、飛来物のサイズ及び質量は、廃棄物管理施設周辺の調査の結果（パラメータサーベイにて衝撃荷重等が大きくなるサイズ及び質量を選定）及び竜巻影響評価ガイド等を参考に設定した。廃棄物管理施設周辺の飛来物になり得る可能性のある設備の位置を図 1 及び図 2 に示す。

4. 設計用飛来物の選定について

選定した飛来物のうち、自動販売機は最大飛散距離から評価対象に到達せず、エアコン室外機及びマンホール蓋は固縛を施すため、設計用飛来物にしない。また、自動車（飛来物にならない大型バスを除く）については、最大飛散距離を考慮し駐車場所を限定することで、設計用飛来物にしない場合と設計用飛来物にする場合（設計に用いる値は、表 2 の自動車の各項目の最大値）に分ける（自動車を設計用飛来物にしない場合は、鋼製材が設計用飛来物になる）。なお、廃棄物管理施設以外の施設等が近接している施設の一部については、エアコン室外機及びマンホール蓋の固縛や自動車の駐車場所の限定が困難な場合が考えられるため、その場合は、表 2 の各項目の最大値を用いた仮想的な設計用飛来物とする。

上述の固縛を考慮した設計用飛来物の選定フローについて、鋼製材になる場合を図 3 に、大型バスを除く自動車になる場合を図 4 に示す。

5. 施設等の損傷の評価について

廃棄物管理施設の建家、設備及び機器について、風圧による荷重及び飛来物の影響の評価を、図 5 に示す評価フローにしたがい表 2 に示す値を用いて実施した。

まず、建家に対して評価し、次に、建家に貫通または裏面剥離が生じるとの結果になった施設の設備に対して評価し、最後に、建家及び設備に貫通または裏面剥離が生じるとの結果になった施設の機器について評価した。

なお、設備及び機器の評価において、地下から立ち上がっている構造のものについ

ては、地下部が横方向から支えられているため、転倒よりもせん断または曲げに対する許容荷重が小さくなることから、風圧及び飛来物による荷重との比較は、せん断または曲げに対する許容荷重とした。

評価結果を表 3 から表 8 に示す。また、施設の主要な安全機能と評価のまとめ及び対策等を表 9 に示す。

評価の結果、廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または廃棄物の保管を行う施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能が損なわれないことを確認した。また、自動消火の機能を有する消防設備を内包する建家が損傷しないことを確認した。

本評価の前提条件となるハード対策及びソフト対策の具体例は次のとおりである。

(1) ハード対策

- ① 固体廃棄物減容処理施設の周りを除き、マンホール蓋及びエアコン室外機を固縛することにより、飛来物とならないようにする。
- ② 廃液処理棟については、飛来物の衝突による装置の配管の損傷を防止するための設備を設ける。
- ③ α 一時格納庫については、飛来物の衝突による廃棄物の損傷を防止するため、廃棄物（特に地上階にあるもの）を鋼板で覆う。
- ④ 消火設備のうちガス消火設備については、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための設備を設ける。

(2) ソフト対策

- ① 駐車場に駐車する自動車は、その種類及び飛来距離等により、駐車場所を制限し、飛来物となる範囲を限定する。
- ② 竜巻警報が発生した場合は、直ちに廃棄物の処理等の作業を中止する。
- ③ 作業中止後、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I 及び $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II の廃棄物は $\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 II へ移動して保管する。また、廃液処理棟及び管理機械棟の分析フード内にある廃棄物はそれぞれの施設の保管容器に入れて保管する。
- ④ 廃棄物の移動・保管の後、設備を停止し、作業員は安全な場所（建家または室）に退避する。

なお、ソフト対策を施すための時間的な余裕については「資料 4 大洗研究所における竜巻襲来予想時間について」に示す。

6. 安全機能の評価について

(1) 遮蔽機能及び閉じ込め機能

飛来物となり得る設備及び機器の固縛や、設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または保管を行う主要な施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持され

る。

(2) 火災による損傷の防止機能（火報・消火設備）

損傷すると評価した建家の自動火災報知設備が竜巻により損傷すると、通電が途絶えることから管理機械棟にある警報盤に警報が発報するため、自動火災報知設備の損傷と同時に竜巻により火災が発生したとしても、人員が現場に駆けつけ、消火器や消火栓設備により消火活動を行うことが可能である。これは、勤務時間外でも変わることはない。

また、消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じることから、本機能を有する廃棄物管理施設の、構造健全性は維持され、安全機能は損なわない。

なお、竜巻襲来時は処理装置停止後であるため、給電している設備・機器が限られていることから、竜巻により建家、設備及び機器に損傷が生じたとしても、火災に至ることはないと考えられる。

(3) 計測制御機能

処理装置の運転を停止していることから、監視する機能のみが対象となる。

監視する機能を有する設備・機器が損傷した場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。

(4) 放射線管理機能

放射線管理機能を有する設備・機器が損傷した場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。

なお、処理装置の停止、作業員の退避といった状況から、放射線管理機能が必要となる状況は生じ難いと考えられる。

(5) 処理機能

竜巻警報直後に放射性物質を移動する、もしくは、クレーンを他の設備の直上にない定位置に移動することから、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。

なお、鉄骨造の建家の施設は、風荷重が加わった場合、鉄骨の柱が倒れる前に薄い壁が割れる破損になる。また、壁が破損すると、鉄骨の柱で支えている屋根が下からの風にあおられて、屋根材が上に飛ぶ破損になると考えられる。このため、柱及び梁の鉄骨の健全性は維持され、鉄骨に支持されているクレーンが落下することはないと考えられる。

(6) 廃棄機能

廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設を除き、本機能を有する設備に損傷はない。

廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設については、竜巻警報が出た際は、直ちに装置の運転を停止し、取り扱っている廃棄物を静置して取り扱いを停止した後に、廃棄機能を有する設備・機器の運転を停止する。廃棄機能有する設備・機器に損傷があった場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。

(7) 管理機能

廃棄物を取り扱う設備・機器を除き、機能を有する設備・機器に損傷はない。

廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設については、竜巻警報が出た際は、直ちに取り扱いしている廃棄物を静置して取り扱いを停止するため、廃棄物を取り扱う設備・機器の管理機能は不要となる。本機能を有する設備・機器に損傷があった場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。

(8) 電源機能

竜巻警報直後に作業を中止し設備・機器を停止すること、構造健全性が維持される代替設備・機器により設備・機器への給電が可能であることから、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。

(9) 通信連絡機能

作業員及び一時立入者は現場から退避していることから、竜巻襲来時に現場と通信連絡をすることはなく、また、竜巻通過後に現場に立ち入る際は、構造健全性が維持される代替設備・機器により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。

表1 竜巻の特性値

藤田スケール	最大風速 V_D 【m/s】	移動速度 V_T 【m/s】	最大接線風速 V_{Rm} 【m/s】	最大接線風速半径 V_m 【m】	最大気圧低下量 ΔP_{max} 【hPa】	最大気圧低下率 $(dP/dt)_{max}$ 【hPa/s】
F 2	69	10	59	30	42	15

表2 飛来物による衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さ（藤田スケール：F2）

飛来物の種類	鋼製材	鋼製パイプ*	自動車					自転車	自動販売機	エアコン 室外機	マンホール蓋
			軽自動車	乗用車	ミニバン	ワゴン	大型バス*				
サイズ【mm】											
長さ	4200	2000	3400	5000	4885	5200	11990	1900	819	320	500
幅	300	50	1500	2000	1840	1900	2490	600	1378	940	500
奥行、高さ、厚さ	200	50	1500	1300	1905	2300	3520	1200	1830	1430	10
質量【kg】	135	8	710	2000	2110	1890	13080	25	450	128	19
空力パラメータ											
値	0.0065	0.0057	0.0116	0.0070	0.0069	0.0092	0.0035	0.1093	0.0076	0.0099	0.0089
浮き上がり（ ≥ 0.0059 ）	有	無	有	有	有	有	無	有	有	有	有
最大飛散距離【m】	2.23	0	90.68	5.63	4.32	39.97	0	0.01	11.16	53.82	33.29
最大飛散高さ【m】	0.01	0	4.64	0.03	0.02	0.55	0	0.01	0.09	1.52	0.39
最大水平速度 $M V_{Hmax}$ 【m/s】	8.6	0	27.3	13.0	11.5	24.2	0	0.1	17.1	25.6	23.6
最大鉛直速度 $M V_{Vmax}$ 【m/s】	0.2	0	6.8	0.3	0.3	2.2	0	0.1	0.8	3.6	2.0
衝撃荷重【kN】	49	—	352	232	151	579	—	0.1	159	260	<u>1052</u>
貫通限界厚さ【mm】											
水平方向											
コンクリート板	57	—	93	74	68	<u>120</u>	—	0.1	108	56	82
鋼板	0.8	—	1.9	1.2	1.0	2.2	—	0.1	1.1	1.5	<u>3.0</u>
鉛直方向											
コンクリート板	1	—	<u>27</u>	2	2	13	—	0.1	6	10	9
鋼板	0.1	—	<u>0.3</u>	0.1	0.1	0.1	—	0.1	0.1	0.1	0.1
裏面剥離限界厚さ【mm】											
水平方向											
コンクリート板	144	—	255	221	211	<u>325</u>	—	0.1	277	150	167
鉛直方向											
コンクリート板	9	—	<u>100</u>	17	16	63	—	0.1	33	40	31

*：鋼製パイプ、大型バスについては、飛来物とならないため、衝撃荷重、貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さを算出しなかった。

表中の下線付き数字は各項目の最大値

表3 建家の壁の評価

施設(建家)	材質	厚さ 【mm】	受圧面積 (長手方向) 【m ² 】	保有 水平耐力 【kN】	複合荷重 ($W_w+0.5W_p+W_u$) 【kN】	荷重 での 影響	貫通	裏面 剥離	自動車 火災 影響	壁 としての 損傷の 程度	備考					
											風圧力 W_w 【kN】	気圧力 W_p 【kN】	飛来物の 衝撃荷重 W_u 【kN】	貫通 限界厚さ 【mm】	裏面 剥離 厚さ 【mm】	設計用 飛来物
廃液処理棟	フレキシブルボード	6	259	28	1571	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	978	1088	49	—	—	鋼製材
排水監視施設(排水監視ポンドポンプ室)	コンクリート	150	15	157	138	OK①	無	無	無	OK②	57	63	49	57	144	鋼製材
β・γ固体処理棟Ⅰ(S造部)	スパンクリート	100	315	1180	1900	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	1189	1323	49	—	—	鋼製材
β・γ固体処理棟Ⅱ	穴開きPC板	100	240	38	1459	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	906	1008	49	—	—	鋼製材
β・γ固体処理棟Ⅲ	コンクリート	200	592	22320	3527	OK①	無	無	無	OK②	2235	2486	49	57	144	鋼製材
β・γ固体処理棟Ⅳ	フレキシブルボード	20	336	785	2024	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	1269	1411	49	—	—	鋼製材
α固体処理棟(2階部)	コンクリート	150	585	14128	3487	OK①	無	無	無	OK②	2209	2457	49	57	144	鋼製材
α固体処理棟(3階部)	コンクリート	150	300以下	2659	1812	OK①	無	無	無	OK②	1133	1260	49	57	144	鋼製材
固体集積保管場Ⅰ			394	835	2365	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	1488	1655	49			鋼製材
固体集積保管場Ⅱ	コンクリート	470	459	49151	3276	OK①	無	無	無	OK②	1733	1928	579	120	325	自動車
固体集積保管場Ⅲ	コンクリート	480	418	61230	3035	OK①	無	無	無	OK②	1578	1756	579	120	325	自動車
固体集積保管場Ⅳ	コンクリート	410	282	73824	2236	OK①	無	無	無	OK②	1065	1184	579	120	325	自動車
α固体貯蔵施設			407	1558	2971	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	1537	1709	579			自動車
廃液貯留施設Ⅰ	フレキシブルボード	6	189	44	1160	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	714	794	49	—	—	鋼製材
廃液貯留施設Ⅱ	コンクリート	150	51	4236	349	OK①	無	無	無	OK②	193	214	49	57	144	鋼製材
β・γ一時格納庫Ⅰ	中空成形セメント板	20	75	678	490	OK①	有	有	無	貫通①	283	315	49	57	144	鋼製材
α一時格納庫	穴あきPC板	100	161	443	995	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	608	676	49	—	—	鋼製材
管理機械棟	コンクリート	100	336	7909	2024	OK①	無	有	無	裏面剥離①	1269	1411	49	57	144	鋼製材
固体廃棄物減容処理施設			265	54931	2610	OK①	無	有	無	裏面剥離①	1001	1113	1052			最大値

表4 建家の屋根の評価

施設(建家)	材質	厚さ 【mm】	許容荷重 【kN/m ² 】	複合荷重 【kN/m ² 】	荷重 での 影響	貫通	裏面 剥離	自動車 火災 影響	屋根 としての 損傷の 程度	備考		
										貫通 限界 厚さ 【mm】	裏面 剥離 厚さ 【mm】	設計用 飛来物
廃液処理棟	カラー鉄板	0.8	0.58	5.6	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	—	—	鋼製材
排水監視施設(排水監視ポンドポンプ室)	コンクリート	150	8.4	5.6	OK①	無	無	無	OK②	1	9	鋼製材
β・γ 固体処理棟 I (S造部)	耐酸被膜鋼板	0.6	0.58	5.6	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	—	—	鋼製材
β・γ 固体処理棟 II	軽量気泡コンクリート板	100	20.1	5.6	OK①	無	無	無	OK②	1	9	鋼製材
β・γ 固体処理棟 III	コンクリート	150	38.9	5.6	OK①	無	無	無	OK②	1	9	鋼製材
β・γ 固体処理棟 IV	折板カラー鉄板	0.4	0.58	5.6	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	—	—	鋼製材
α 固体処理棟(2階部)	軽量気泡コンクリート板	100	8.3	5.6	OK①	無	無	無	OK②	1	9	鋼製材
α 固体処理棟(3階部)	軽量気泡コンクリート板	100	8.3	5.6	OK①	無	無	無	OK②	1	9	鋼製材
固体集積保管場 I			0.58	5.6	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①			鋼製材
固体集積保管場 II	コンクリート	105	37.1	5.6	OK①	無	無	無	OK②	27	100	自動車
固体集積保管場 III	コンクリート	120	29.2	5.6	OK①	無	無	無	OK②	27	100	自動車
固体集積保管場 IV	コンクリート	250	12.1	5.6	OK①	無	無	無	OK②	27	100	自動車
α 固体貯蔵施設			8.7	5.6	OK①	無	有	無	裏面剥離①			自動車
廃液貯留施設 I	折板カラー鋼板	0.8	0.58	5.6	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	—	—	鋼製材
廃液貯留施設 II	カラー鉄板	0.4	浮き上がらない		OK①	無	無	無	OK②	0.3	—	鋼製材
β・γ 一時格納庫 I	耐酸被膜鋼板	0.5	0.58	5.6	NG①	未評価(設備(セル等)へ)			NG①	—	—	鋼製材
α 一時格納庫	軽量気泡コンクリート板	100	13	5.6	OK①	無	無	無	OK②	1	9	鋼製材
管理機械棟	軽量気泡コンクリート板	100	11.1	5.6	OK①	無	無	無	OK②	1	9	鋼製材
固体廃棄物減容処理施設			153	5.6	OK①	無	無	無	OK②			最大値

表5 設備(セル等)の壁(横方向の構造物)の評価

施設	設備(セル等)	材質	厚さ【mm】	受圧面積(長手方向)【m ² 】	保有水平耐力または許容荷重【kN】	複合荷重(W _w +0.5W _F +W _U)【kN】	荷重での影響	貫通	裏面剥離	自動車火災影響	壁としての損傷の程度	備考					設計用飛来物	
												風圧力W _w 【kN】	気圧力W _F 【kN】	飛来物の衝撃荷重W _U 【kN】	貫通限界厚さ【mm】	裏面剥離厚さ【mm】		
廃液処理棟	無(廃液蒸発装置Ⅰ)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
	遮蔽体(廃液蒸発装置Ⅱ本体)	コンクリート	500	28	1080	214	OK③	無	無	無	OK⑥	106	118	49	57	144	鋼製材	
	無(廃液蒸発装置Ⅱ本体以外)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
	無(セメント固化装置)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
	無(配管)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
	無(分析フード)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
	無(堰、ビット)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
β・γ 固体処理棟Ⅰ	無(β・γ 圧縮装置Ⅰ)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
β・γ 固体処理棟Ⅱ	β・γ 一時格納庫Ⅱ	地下構造					OK③	地下構造			OK⑥	-	-	-	57	144	鋼製材	
	無(β・γ 圧縮装置Ⅱ)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
β・γ 固体処理棟Ⅳ	β・γ 貯蔵セル	コンクリート	1000	20	2401	167	OK③	無	無	無	OK⑥	76	84	49	57	144	鋼製材	
	セル(β・γ 封入設備)	コンクリート	800	23	3292	185	OK③	無	無	無	OK⑥	87	97	49	57	144	鋼製材	
固体集積保管場Ⅰ	遮蔽壁			307	41410	2365	OK③	無	無	無	OK⑥	1488	1655	49			鋼製材	
α 固体貯蔵施設							OK③				OK⑥	-	-	-			鋼製材	
廃液貯留施設Ⅰ	廃液貯槽	コンクリート	350	34	5426	250	OK③	無	無	無	OK⑥	129	143	49	57	144	鋼製材	
	無(常陽系統配管)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
	無(堰、ビット)	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
	(無(廃棄物管理施設用廃液貯槽))	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽	コンクリート	500	51	4236	349	OK③	無	無	無	OK⑥	193	214	49	57	144	鋼製材	
β・γ 一時格納庫Ⅰ	β・γ 一時格納庫Ⅰ	地下構造					OK③	地下構造			OK⑥	-	-	-	-	-	鋼製材	
α 一時格納庫	無	対象なし										NG②	-	-	-	-	-	鋼製材
管理機械棟	無(分析フード)	対象なし										貫通②	-	-	-	-	-	鋼製材
	無(保管容器)	対象なし										貫通②	-	-	-	-	-	鋼製材
固体廃棄物減容処理施設	無(固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽)	対象なし										貫通②	-	-	-	-	-	最大値
	搬出入室(廃棄物搬出入ビット)			-	-	-	-	無	無	無	OK④	-	-	-			最大値	
	搬出入室			-	-	-	-	無	無	無	OK④	-	-	-			最大値	
	前処理セル(開缶エリア)			-	-	-	-	無	無	無	OK④	-	-	-			最大値	
	前処理セル(分別エリア)			-	-	-	-	無	無	無	OK④	-	-	-			最大値	
	焼却溶融セル			-	-	-	-	無	無	無	OK④	-	-	-			最大値	
	保守ホール			-	-	-	-	無	無	無	OK④	-	-	-			最大値	
	無(廃樹脂乾燥室)	対象なし										貫通②	-	-	-	-	-	最大値

表6 設備(セル等)の天井(縦方向の構造物)の評価

施設	設備(セル等)	材質	厚さ 【mm】	許容荷重 【kN/m ² 】	複合荷重 【kN/m ² 】	荷重 での 影響	貫通	裏面 剥離	自動車 火災 影響	天井 としての 損傷の 程度	備考		
											貫通 限界厚さ 【mm】	裏面 剥離 厚さ 【mm】	設計用 飛来物
廃液処理棟	無(廃液蒸発装置Ⅰ)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
	遮蔽体(廃液蒸発装置Ⅱ本体)	コンクリート	500	70	5.6	OK③	無	無	無	OK⑥	27	100	鋼製材
	無(廃液蒸発装置Ⅱ本体以外)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
	無(セメント固化装置)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
	無(配管)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
	無(分析フード)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
	無(堰、ピット)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
β・γ固体処理棟Ⅰ	無(β・γ圧縮装置Ⅰ)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ一時格納庫Ⅱ	普通鋼	3.2	浮き上がらない		OK③	無	無	無	OK⑥	0.3	-	鋼製材
	無(β・γ圧縮装置Ⅱ)	対象なし								貫通②	-	-	鋼製材
β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ貯蔵セル	コンクリート	900	413	5.6	OK③	無	無	無	OK⑥	27	100	鋼製材
	セル(β・γ封入設備)	コンクリート	700	165	5.6	OK③	無	無	無	OK⑥	27	100	鋼製材
固体集積保管場Ⅰ	遮蔽スラブ			浮き上がらない		OK③	無	無	無	OK⑥			鋼製材
α固体貯蔵施設				浮き上がらない		OK③	無	無	無	OK⑥			鋼製材
廃液貯留施設Ⅰ	廃液貯槽	ステンレス鋼	0.8	浮き上がらない		OK③	無	無	無	OK⑥	0.3	-	鋼製材
	無(常陽系統配管)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
	無(堰、ピット)	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
	(無(廃棄物管理施設用廃液貯槽))	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽	コンクリート	500	浮き上がらない		OK③	無	無	無	OK⑥	27	100	鋼製材
β・γ一時格納庫Ⅰ	β・γ一時格納庫Ⅰ	普通鋼	3.5	浮き上がらない		OK③	無	無	無	OK⑥	0.3	-	鋼製材
α一時格納庫	無	対象なし								Ng②	-	-	鋼製材
管理機械棟	無(分析フード)	対象なし								貫通②	-	-	鋼製材
	無(保管容器)	対象なし								貫通②	-	-	鋼製材
固体廃棄物減容処理施設	無(固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽)	対象なし								貫通②	-	-	最大値
	搬出入室(廃棄物搬出入ピット)			-	-	-	無	無	無	OK④			最大値
	搬出入室			-	-	-	無	無	無	OK④			最大値
	前処理セル(開缶エリア)			-	-	-	無	無	無	OK④			最大値
	前処理セル(分別エリア)			-	-	-	無	無	無	OK④			最大値
	焼却溶融セル			-	-	-	無	無	無	OK④			最大値
	保守ホール			-	-	-	無	無	無	OK④			最大値
	無(樹脂乾燥室)	対象なし								貫通②	-	-	最大値

表7 機器の胴(横方向の構造物)の評価

施設	機器	材質	厚さ 【mm】	受圧面積 (長手方向) 【m ² 】	保有 水平耐力 または 許容荷重 【kN】	複合荷重 (W _w +0.5W _p +W _u) 【kN】	荷重 での 影響	貫通	裏面 剥離	自動車 火災 影響	壁 としての 損傷の 程度	備考							
												風圧力 W _w 【kN】	気圧力 W _p 【kN】	飛来物の 衝撃荷重 W _u 【kN】	貫通 限界 厚さ 【mm】	裏面 剥離 厚さ 【mm】	設計用 飛来物		
廃液処理棟	(無)廃液蒸発装置Ⅰ	普通鋼	2.5以上	94以下	603	602	OK④	無	無	無	OK⑩	355	395	49	0.8	—	鋼製材		
	(無)廃液蒸発装置Ⅱ本体以外	普通鋼	2.5以上	19以下	243	161	OK④	無	無	無	OK⑩	72	80	49	0.8	—	鋼製材		
	(無)セメント固化装置	普通鋼	2.5以上	20以下	169	167	OK④	無	無	無	OK⑩	76	84	49	0.8	—	鋼製材		
	(無)配管	普通鋼	2.5以上	0.048	0.339	0.284	OK④	無	無	無	OK⑩	0.183	0.202	0	—	—	無		
	(無)分析フード	プラスチック	1以上	—	—	—	—	有	有	無	NG④	—	—	—	—	—	鋼製材		
	(無)堰、ピット	床面、地下構造						OK④	床面、地下構造			OK⑩	—	—	—	—	—	鋼製材	
β・γ固体処理棟Ⅰ	(無)β・γ圧縮装置Ⅰ本体	普通鋼	2.5以上	10	2091	108	OK④	無	無	無	OK⑩	38	42	49	0.8	—	鋼製材		
	(無)β・γ圧縮装置Ⅰ分類用ボックス	プラスチック	1以上	6以上	49未満	85	NG⑤	未評価			NG⑤	23	26	49	—	—	鋼製材		
β・γ固体処理棟Ⅱ	(無)β・γ圧縮装置Ⅱ本体	普通鋼	2.5以上	9	12394	102	OK④	無	無	無	OK⑩	34	38	49	0.8	—	鋼製材		
	(無)β・γ圧縮装置Ⅱ分類用ボックス	プラスチック	1以上	6以上	49未満	85	NG⑤	未評価			NG⑤	23	26	49	—	—	鋼製材		
廃液貯留施設Ⅰ	(無)常陽系統配管	普通鋼	2.5以上	0.048以上	49未満	51	NG⑤	未評価			NG⑤	1	1	49	—	—	鋼製材		
	(無)堰、ピット	床面、地下構造						OK④	床面、地下構造			OK⑩	—	—	—	—	—	鋼製材	
	((無)廃棄物管理施設用廃液貯槽)	地下構造						OK④	地下構造			OK⑩	—	—	—	—	—	鋼製材	
α一時格納庫	(無)無	対象なし(廃棄物を鋼板で覆う)										OK⑩	—	—	—	—	—	—	鋼製材
管理機械棟	(無)分析フード	プラスチック	1以上	—	—	—	—	有	有	無	NG④	—	—	—	—	—	鋼製材		
	(無)保管容器	ステンレス	1以上	—	—	—	—	無	無	無	OK⑤	—	—	—	0.8	—	鋼製材		
固体廃棄物減容処理施設	(無)固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	普通鋼	6	—	—	—	—	無	無	無	OK⑤	—	—	—	3.0	—	最大値		
	(無)廃樹脂乾燥室	コンクリート	500	—	—	—	—	無	無	無	OK⑤	—	—	—	120	325	最大値		

表8 機器の蓋(縦方向の構造物)の評価

施設	機器	材質	厚さ 【mm】	許容荷重 【kN/m ² 】	複合荷重 【kN/m ² 】	荷重 での 影響	貫通	裏面 剥離	自動車 火災 影響	天井 としての 損傷の 程度	備考		
											貫通 限界 厚さ 【mm】	裏面 剥離 厚さ 【mm】	設計用 飛来物
廃液処理棟	(無)廃液蒸発装置Ⅰ	普通鋼	0.6以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	0.1	—	鋼製材
	(無)廃液蒸発装置Ⅱ本体以外	普通鋼	0.6以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	0.1	—	鋼製材
	(無)セメント固化装置	普通鋼	0.6以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	0.1	—	鋼製材
	(無)配管	普通鋼	2.5以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	—	—	無
	(無)分析フード	プラスチック	1以上	—	—	—	有	有	無	NG④	—	—	鋼製材
	(無)堰、ピット	コンクリート	100以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	1	9	鋼製材
β・γ 固体処理棟Ⅰ	(無)β・γ圧縮装置Ⅰ本体	普通鋼	0.6以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	0.1	—	鋼製材
	(無)β・γ圧縮装置Ⅰ分類用ボックス	プラスチック	1以上	浮き上がらない		OK⑨	有	有	無	NG⑥	—	—	鋼製材
β・γ 固体処理棟Ⅱ	(無)β・γ圧縮装置Ⅱ本体	普通鋼	0.6以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	0.1	—	鋼製材
	(無)β・γ圧縮装置Ⅱ分類用ボックス	プラスチック	1以上	浮き上がらない		OK⑨	有	有	無	NG⑥	—	—	鋼製材
廃液貯留施設Ⅰ	(無)常陽系統配管	普通鋼	2.5以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	0.1	—	鋼製材
	(無)堰、ピット	コンクリート	100以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	1	9	鋼製材
	((無)廃棄物管理施設用廃液貯槽)	コンクリート	100以上	浮き上がらない		OK⑨	無	無	無	OK⑩	1	9	鋼製材
α一時格納庫	(無)無	対象なし(廃棄物を鋼板で覆う)								OK⑩	—	—	鋼製材
管理機械棟	(無)分析フード	プラスチック	1以上	—	—	—	有	有	無	NG④	—	—	鋼製材
	(無)保管容器	ステンレス	1以上	—	—	—	無	無	無	OK⑧	0.1	—	鋼製材
固体廃棄物減容処理施設	(無)固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	普通鋼	6	—	—	—	無	無	無	OK⑧	0.3	—	最大値
	(無)廃樹脂乾燥室	コンクリート	300	—	—	—	無	無	無	OK⑧	27	100	最大値

表9 施設の評価のまとめ

施設	建家 (安全機能)	設備(セル等) (安全機能)	機器 (安全機能)	建家の 壁の 損傷	建家の 屋根の 損傷	建家の 損傷	設備の 壁の 損傷	設備の 天井の 損傷	設備の 損傷	機器の 胴の 損傷	機器の 蓋の 損傷	機器の 損傷	被災時の 廃棄物の 有無	まとめ	対策等
廃液処理棟	廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ (閉じ込め)		NG①	NG①	NG①	NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	
		遮蔽体 (遮蔽)	廃液蒸発装置Ⅱ本体 (閉じ込め)				OK⑥	OK⑥	OK⑥	OK⑥	OK⑥	OK⑥	有	OK⑥	
			廃液蒸発装置Ⅱ本体以外 (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	
			セメント固化装置 (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	
			配管 (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	飛来物等が衝突しないよう設備を設ける
			分析フード (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	NG④	NG④	NG④	無	OK	作業を中止し、廃棄物を保管容器で保管する
	塵、ピット (閉じ込め)	NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	無	OK⑩						
排水監視施設	排水監視施設 (閉じ込め)			OK②	OK②	OK②							有	OK②	
β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ本体 (閉じ込め)		NG①	NG①	NG①	NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	
			β・γ圧縮装置Ⅰ分類用ボックス (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	NG⑤	NG⑥	NG⑤	無	OK	作業を中止し、廃棄物をβ・γ一時格納庫Ⅱで保管する
β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ一時格納庫Ⅱ (閉じ込め)		NG①	OK②	NG①	OK⑥	OK⑥	OK⑥				有	OK⑥	
			β・γ圧縮装置Ⅱ本体 (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	
			β・γ圧縮装置Ⅱ分類用ボックス (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	NG⑤	NG⑥	NG⑤	無	OK	作業を中止し、廃棄物をβ・γ一時格納庫Ⅱで保管する
β・γ固体処理棟Ⅲ	β・γ固体処理棟Ⅲ		β・γ焼却設備 (閉じ込め)	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	有	OK②		
β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ貯蔵セル (遮蔽、閉じ込め)		NG①	NG①	NG①	OK⑥	OK⑥	OK⑥				有	OK⑥	
			セル (遮蔽、閉じ込め)				β・γ封入設備	OK⑥	OK⑥	OK⑥	OK⑥	OK⑥	OK⑥	有	OK⑥
α固体処理棟	α固体処理棟(2階部) (自動消火設備)	αホール設備 (閉じ込め)		OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②				有	OK②	
		遮蔽体	α焼却設備 (閉じ込め)				OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	有	OK②	
	α固体処理棟(3階部) (自動消火設備)	セル (遮蔽、閉じ込め)	α封入設備	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	OK②	有	OK②	
固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ	遮蔽壁、遮蔽スラブ (遮蔽、閉じ込め)		NG①	NG①	NG①	OK⑥	OK⑥	OK⑥				有	OK⑥	
固体集積保管場Ⅱ	固体集積保管場Ⅱ (遮蔽、閉じ込め)			OK②	OK②	OK②							有	OK②	
固体集積保管場Ⅲ	固体集積保管場Ⅲ (遮蔽、閉じ込め)			OK②	OK②	OK②							有	OK②	
固体集積保管場Ⅳ	固体集積保管場Ⅳ (遮蔽、閉じ込め)			OK②	OK②	OK②							有	OK②	
α固体貯蔵施設	α固体貯蔵施設			NG①	裏面 剥離①	NG①	OK⑥	OK⑥	OK⑥				有	OK⑥	
廃液貯留施設Ⅰ	廃液貯留施設Ⅰ	廃液貯槽 (閉じ込め)		NG①	NG①	NG①	OK⑥	OK⑥	OK⑥				有	OK⑥	
			常備系統配管 (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	NG⑤	OK⑩	NG⑤	無	OK	地上部の配管内に廃液が留まらないように操作する
			塵、ピット (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	無	OK⑩	
			(廃棄物管理施設用廃液貯槽) (閉じ込め)				NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽 (遮蔽、閉じ込め)		OK②	OK②	OK②	OK⑥	OK⑥	OK⑥				有	OK⑥	
β・γ一時格納庫Ⅰ	β・γ一時格納庫Ⅰ	β・γ一時格納庫Ⅰ (閉じ込め)		貫通①	NG①	NG①	OK⑥	OK⑥	OK⑥				有	OK⑥	
α一時格納庫	α一時格納庫 (閉じ込め)			NG①	OK②	NG①	NG②	NG②	NG②	OK⑩	OK⑩	OK⑩	有	OK⑩	廃棄物を銅板で覆う
管理機械棟	管理機械棟	分析フード (閉じ込め)		裏面 剥離①	OK②	裏面 剥離①	貫通②	貫通②	貫通②	NG④	NG④	NG④	無	OK	作業を中止し、廃棄物を保管容器で保管する
			保管容器 (閉じ込め)				貫通②	貫通②	貫通②	OK⑧	OK⑧	OK⑧	有	OK⑧	
固体廃棄物減容処理施設	固体廃棄物減容処理施設 (自動消火設備)	固体廃棄物減容処理施設用廃液貯槽 (閉じ込め)		裏面 剥離①	OK②	裏面 剥離①	貫通②	貫通②	貫通②	OK⑧	OK⑧	OK⑧	有	OK⑧	
		搬出入室 (遮蔽、閉じ込め)	廃棄物搬出入ピット (閉じ込め)				OK④	OK④	OK④	OK④	OK④	OK④	有	OK④	
		搬出入室 (遮蔽、閉じ込め)					OK④	OK④	OK④				有	OK④	
		前処理セル(開缶エリア) (遮蔽、閉じ込め)					OK④	OK④	OK④				有	OK④	
		前処理セル(分別エリア) (遮蔽、閉じ込め)					OK④	OK④	OK④				有	OK④	
		焼却溶融セル (遮蔽、閉じ込め)					OK④	OK④	OK④				有	OK④	
		保守ホール (遮蔽、閉じ込め)					OK④	OK④	OK④				有	OK④	
		廃樹脂乾燥室 (遮蔽、閉じ込め)					貫通②	貫通②	貫通②	OK⑧	OK⑧	OK⑧	有	OK⑧	

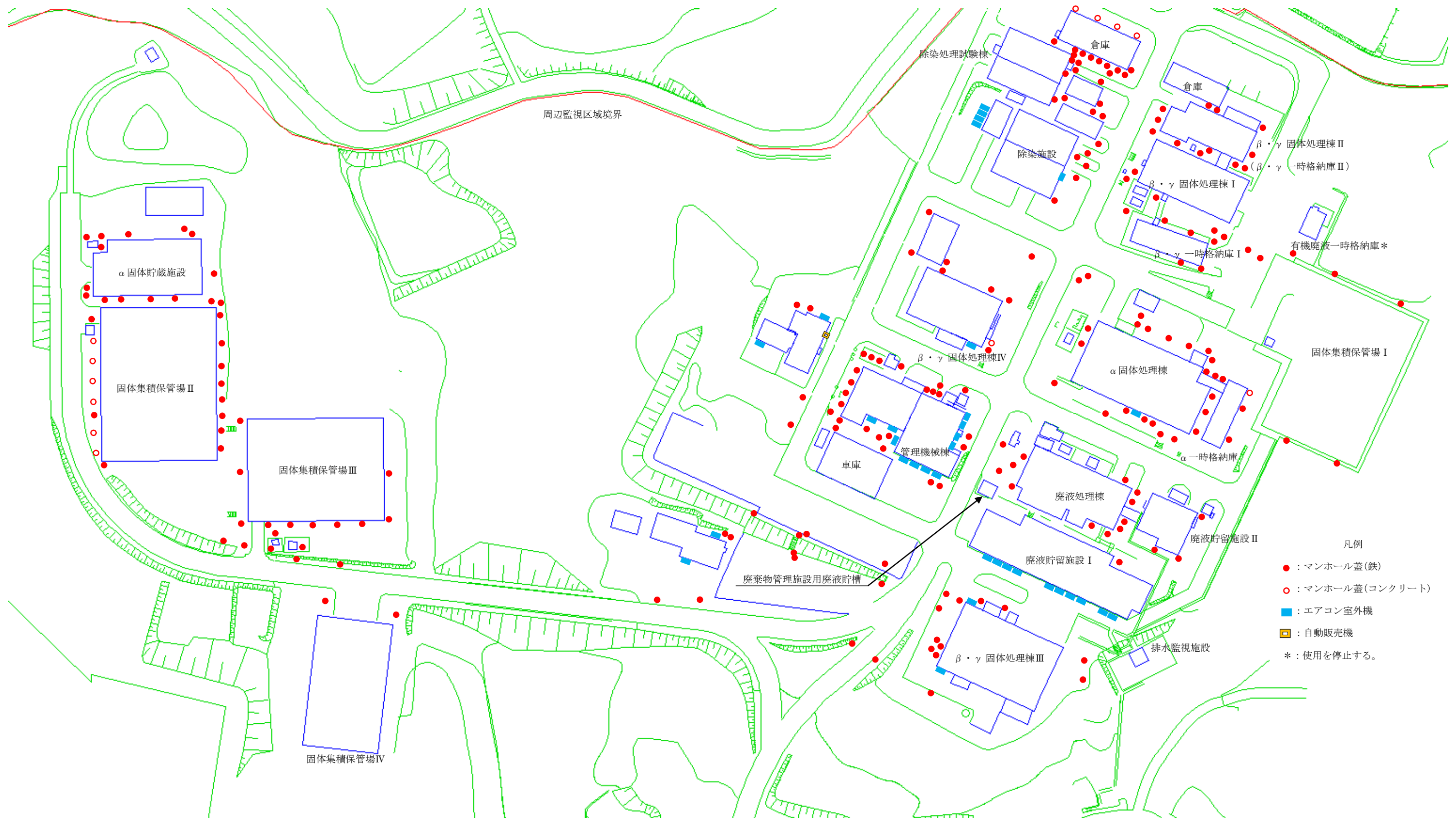


図1 廃棄物管理施設（既設）周辺の飛来物になり得る可能性のある設備等の位置

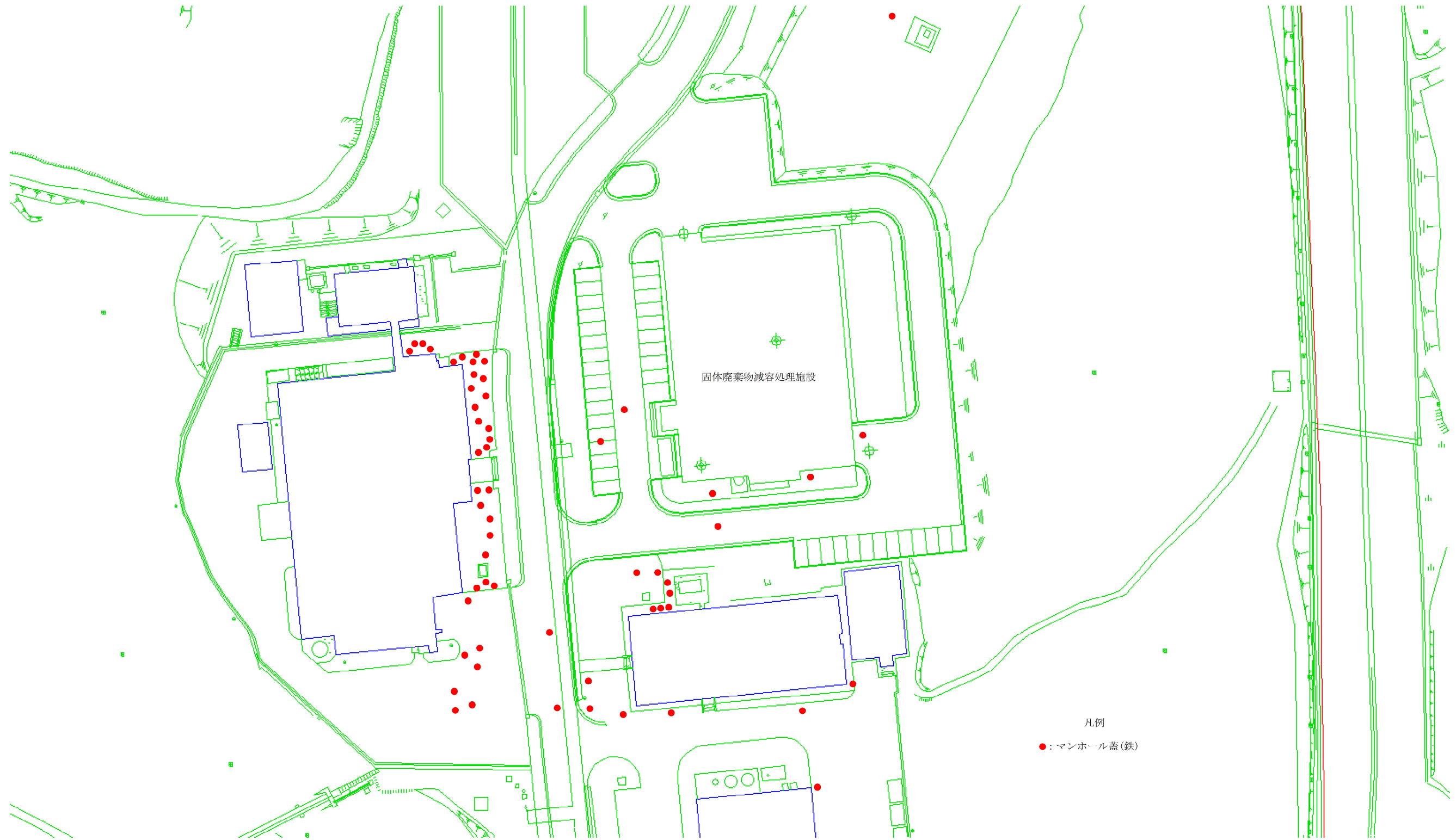


図2 廃棄物管理施設（固体廃棄物減容処理施設）周辺の飛来物になり得る可能性のある施設等の位置

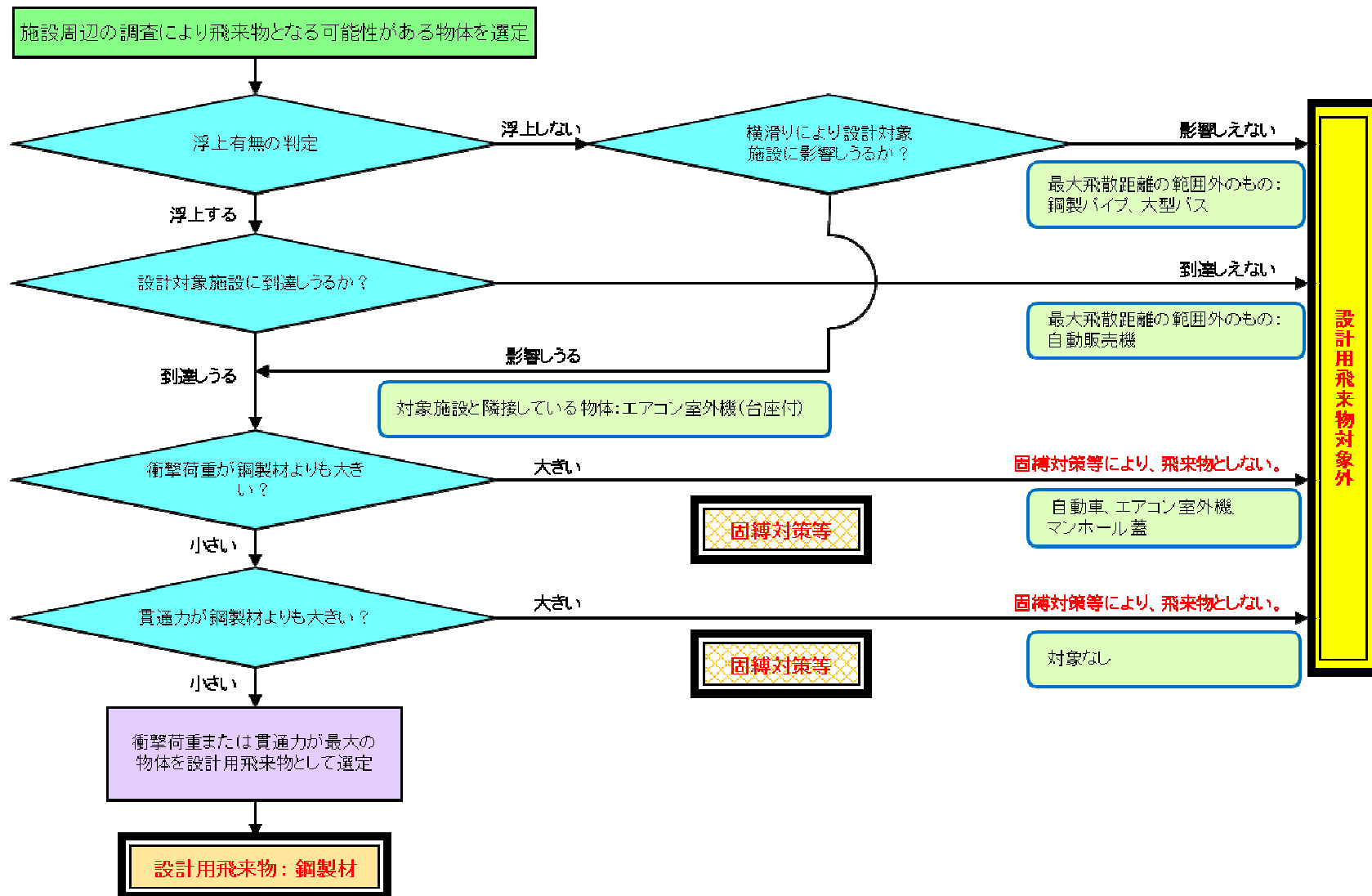


図3 設計用飛来物の選定フロー（設計用飛来物が鋼製材となる場合）

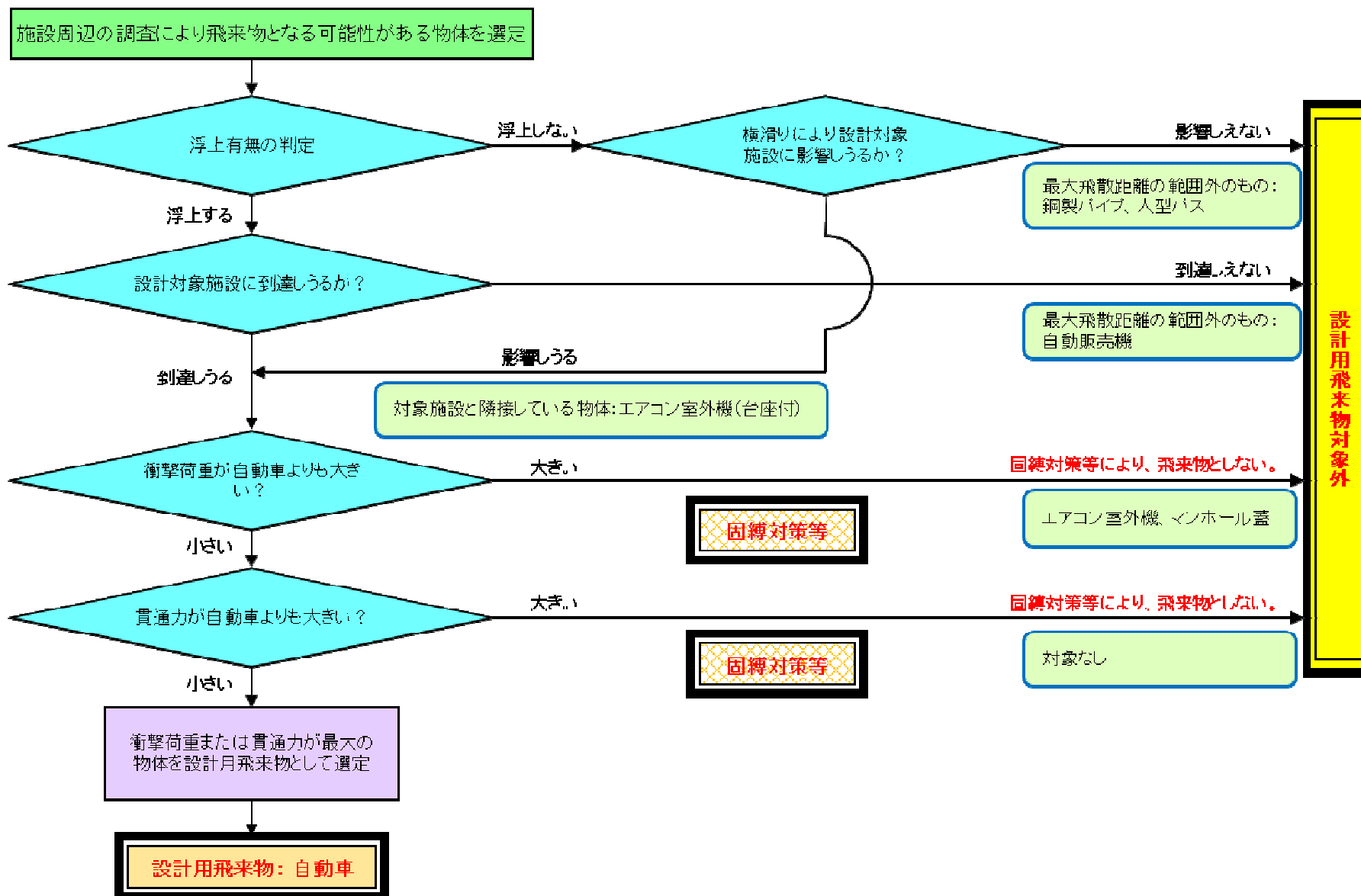


図4 設計用飛来物の選定フロー（設計用飛来物が大型バスを除く自動車となる場合）

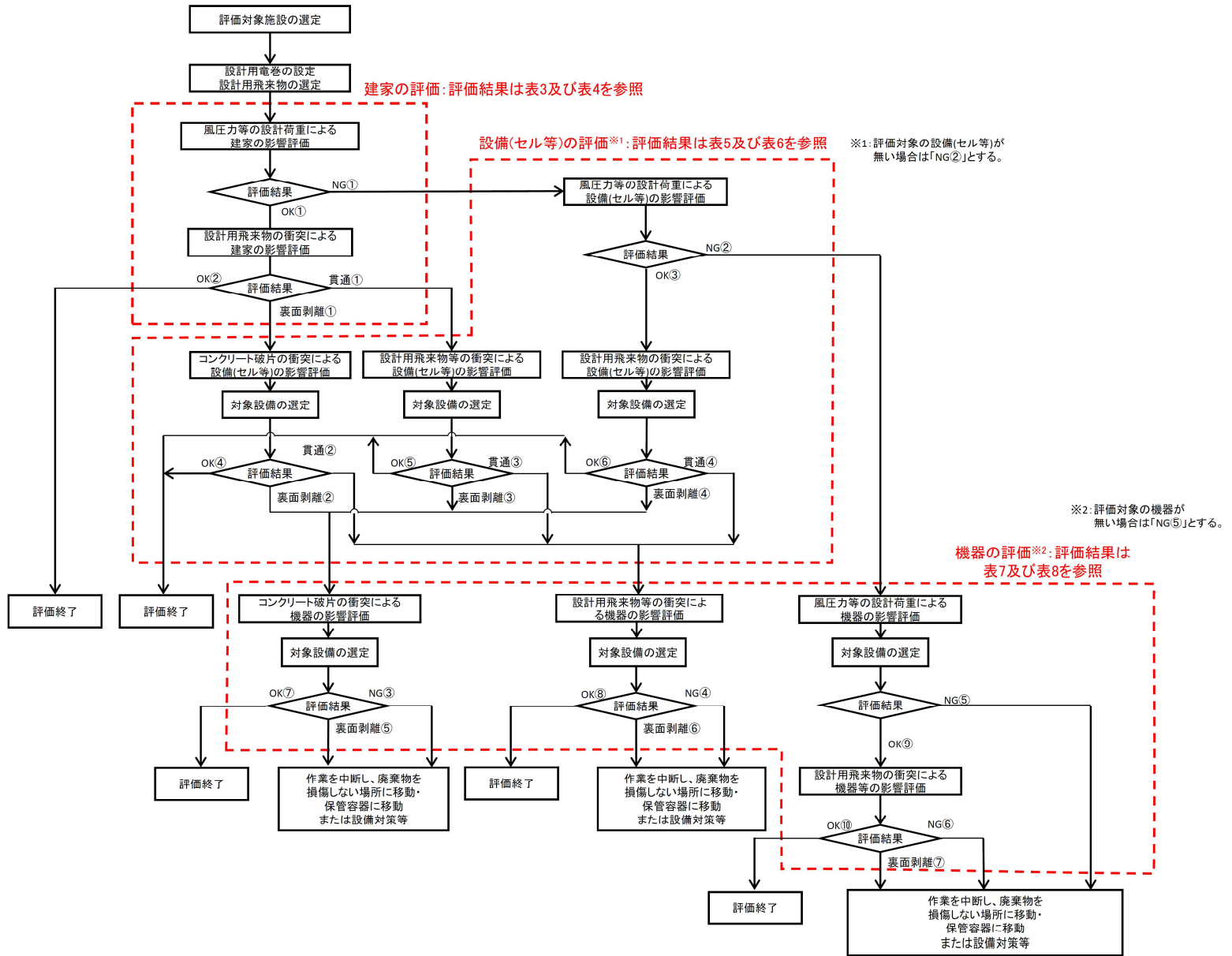
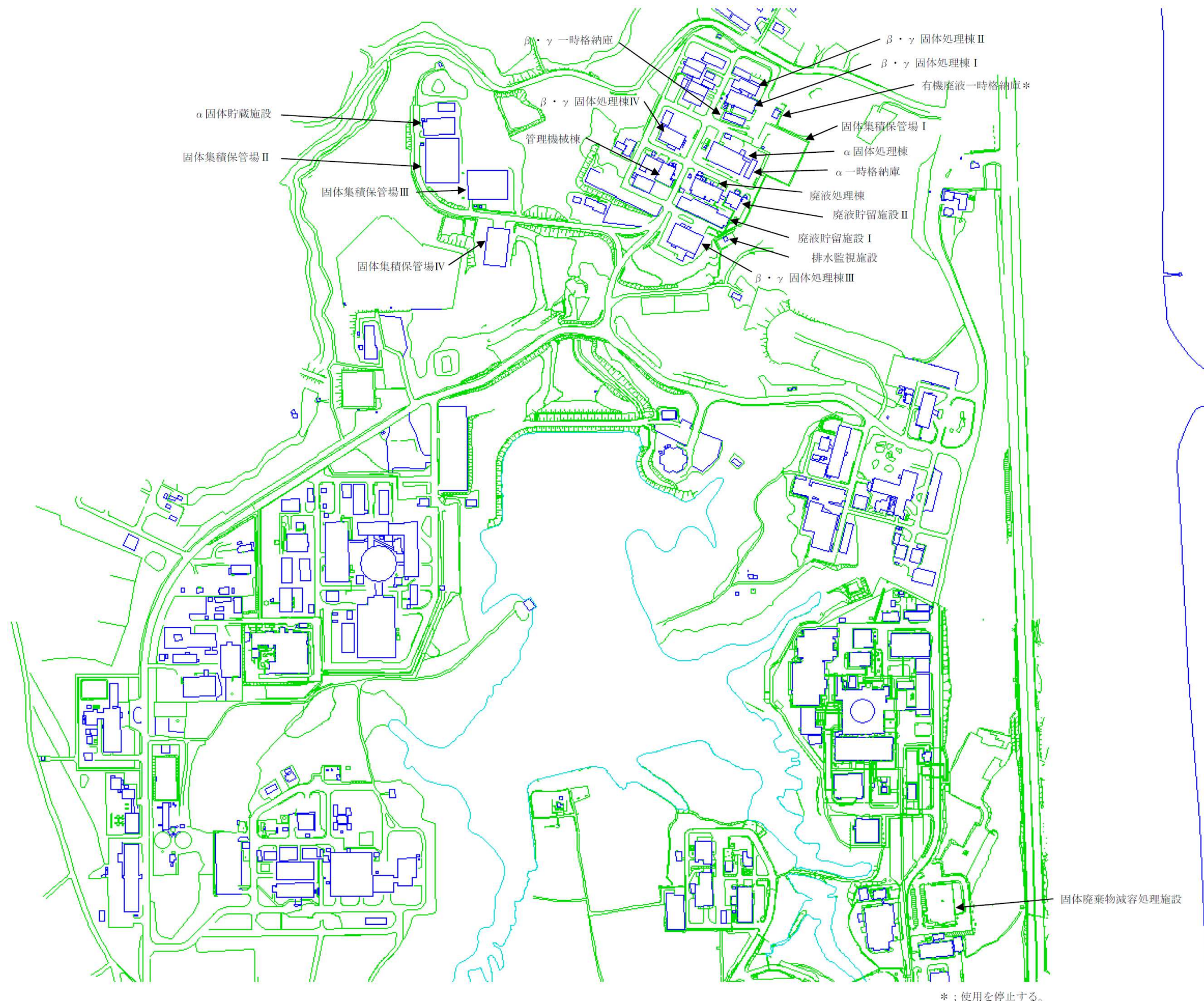


図5 主要な安全機能維持の評価フロー



* : 使用を停止する。

図 6 廃棄物管理施設の配置

資料4 大洗研究所における竜巻襲来予想時間について

平成 29 年 8 月 4 日
日本原子力研究開発機構
大洗研究開発センター
環境保全部

廃棄物管理施設のうちの廃液処理棟、管理機械棟、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I 及び $\beta \gamma$ 固体処理棟 II については、竜巻に対するソフト対策として、竜巻警報の発生後、一部の廃棄物を移動することとしている。

このため、廃棄物の移動に必要な時間の確保の評価として、大洗研究開発センターにおける、竜巻注意情報の発表から竜巻襲来までの竜巻襲来予想時間を検討した。

茨城県に竜巻注意情報が発表された場合は、「監視範囲」を対象に気象庁ホームページのレーダー・ナウキャスト（ここでは、竜巻発生確度ナウキャスト及び雷ナウキャストを指す。以下同じ。）による監視強化を行う。「監視範囲」は大洗研究開発センターを含むレーダー・ナウキャストの経緯度線によるメッシュ内（約 91×約 111km 四方）とする。（図 1 参照）

レーダー・ナウキャストは 1 時間後までの予測を行うことが出来るため、例えば、大洗研究開発センターから 36km 以上離れた場所について、「監視範囲」における 30 分後の予測図に「竜巻発生確度 2」^{*1} 及び「雷活動度 2 以上」^{*2} が同時に出現した場合（ただし、出現位置、監視範囲への進入位置、移動方向等の予測情報から、敷地に到達するおそれがない場合を除く）、放送等によってソフト対策の開始の指示を周知する。このことから、この場合では、竜巻発生までの時間を 30 分とした。

また、大洗研究開発センターから予想図での出現場所までの最短距離は 36km であり、図 1 に示すとおり、南方向に約 36km であるメッシュ境界線とほぼ同じである。竜巻等の移動速度は最大で 17km/10 分^{*3} であることから、36km 移動するのに 21 分程度を要するとした。

以上のことから、竜巻発生までの時間（30 分）と竜巻の最短接近時間（21 分）の合計時間（51 分）に指示伝達に要する時間等を考慮し、大洗研究開発センターにおける、竜巻注意情報の発表から竜巻襲来までの竜巻襲来予想時間を 40 分とした。

なお、大洗研究開発センターから 36km 以内の場所については、1 時間後の予測図での出現場所等を考慮して判断する。

ソフト対策としての作業は廃棄物の移動及び自動車の移動等であるが、自動車の移動は、対象が軽自動車 5 台程度であること、移動距離が 400m 程度であること、持ち主が移動させることから、自動車の移動よりも作業に時間がかかると考えられる廃棄物の移動を検討した（別添資料参照）。

検討の結果、廃棄物の移動及び作業員の退避については、これまでの同種の作業の経験から 40 分で完了できる見込みである。

具体的には訓練等で確認することとする。

以 上

※1：竜巻発生確度

気象庁が発表する情報の一つ。竜巻等が発生する度合いを示すもので、次の2段階に区分される。

発生確度 2	竜巻などの激しい突風が発生する可能性があり注意が必要である。予測の適中率は5～10%程度、捕捉率は20～30%程度。発生確度2となっている地方（県）などに竜巻注意情報が発表される。
発生確度 1	竜巻などの激しい突風が発生する可能性がある。発生確度1以上の地域では、予測適中率は1～5%程度であるが捕捉率は60～70%であり、見逃しが少ない。

※2：雷活動度

竜巻等（竜巻、ダウンバーストなどの激しい突風）は、積乱雲の下で発生する。積乱雲は、大気が不安定な時に急発達し、竜巻のみならず、急な大雨、雷、雹などの激しい現象も引き起こす可能性がある。竜巻注意情報等が気象庁から発表された際には、これらにも合わせて注意する必要がある。

雷活動度は、雷の激しさを表すために4段階（次表参照）に分けたものであり、雷ナウキャスト（気象庁ホームページ）で確認できる。

活動度	雷の状況	
4	激しい雷	落雷が多数発生している。
3	やや激しい雷	落雷がある。
2	雷あり	雷光が見えたり雷鳴が聞こえる。 落雷の可能性が高くなっている。
1	雷可能性あり	現在、雷は発生していないが、今後落雷の可能性 がある。

※3：過去10年間（2004年～2013年）に発生した竜巻等の移動速度の最大値（100 km/時：2005年11月8日、秋田県で発生）から17km/10分と算出（気象庁データベースより）。

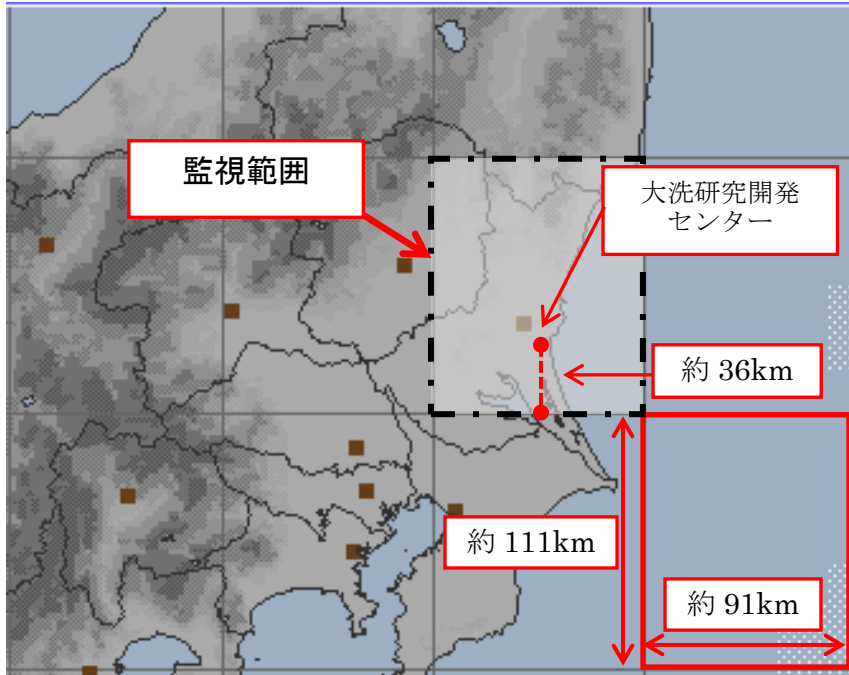


図1 レーダー・ナウキャストでの「監視範囲」

廃棄物の移動等に要する時間について

1. 対象作業

廃棄物の移動のうち、固体廃棄物及び液体廃棄物について、それぞれ作業工数が多く移動距離が長い作業を対象作業とする。

固体廃棄物については、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I の処理設備での処理待ちの廃棄物を、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II の $\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 II へ収納する作業。

液体廃棄物については、廃液処理棟の分析フード内で使用している廃棄物（分析試料）を保管廃棄設備へ収納する作業。

2. 固体廃棄物の作業手順及び時間

作業工数が最も多くなる、処理作業開始直前の状態からの手順等を検討。

作業は、処理作業に携わっていた人員のみとする（応援なし）。

作業手順及び各々の時間については次のとおり。

① 初期状態（収納するものの配置等については図 1 参照）

- ・紙バケツまたはペール缶 20 個を載せた鋼製カゴ（荷有り鋼製カゴ）3 台
- ・空の鋼製カゴ（荷無し鋼製カゴ）1 台
- ・コンベア上等に配置した紙バケツまたはペール缶 20 個

② 作業の流れ及び所要時間（合計 40 分）

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・荷有り鋼製カゴ 3 台の移動
 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I
 ↓ 3 分
 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II | <ul style="list-style-type: none"> 荷無し鋼製カゴ 1 台への荷載せ
 荷無し
 ↓ 18 分
 荷有り |
| <ul style="list-style-type: none"> ・荷有り鋼製カゴ 3 台の収納
 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II 床
 ↓ 18 分
 $\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 II | <ul style="list-style-type: none"> 荷載せ後の鋼製カゴ 1 台の移動
 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I
 ↓ 3 分
 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II |
| <ul style="list-style-type: none"> ・荷載せ後の鋼製カゴ 1 台の収納
 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II 床
 ↓ 6 分
 $\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 II | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・クレーンの移動
 作業位置
 ↓ 3 分
 定位置 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・作業員の退避（10 分） | |

3. 液体廃棄物の作業手順及び時間

作業工数が最も多くなる、フード作業開始直前の状態からの手順等を検討。

作業は、フード作業に携っていた人員のみとする（応援なし）。

作業手順及び各々の時間については次のとおり。

①初期状態（収するものの配置等については図 2 参照）

- ・ 分析フード内で使用している廃棄物（分析試料）
- ・ 廃棄物（分析試料）を移動・収納する金属容器

②作業の流れ及び所要時間（合計 18 分）

- ・ 廃棄物（分析試料）を金属容器に収納

廃液処理棟 分析フード

↓ 5 分

金属容器

- ・ 金属容器を保管廃棄設備に移動・収納

金属容器

↓ 3 分

保管廃棄設備

- ・ 作業員の退避（10 分）

以 上

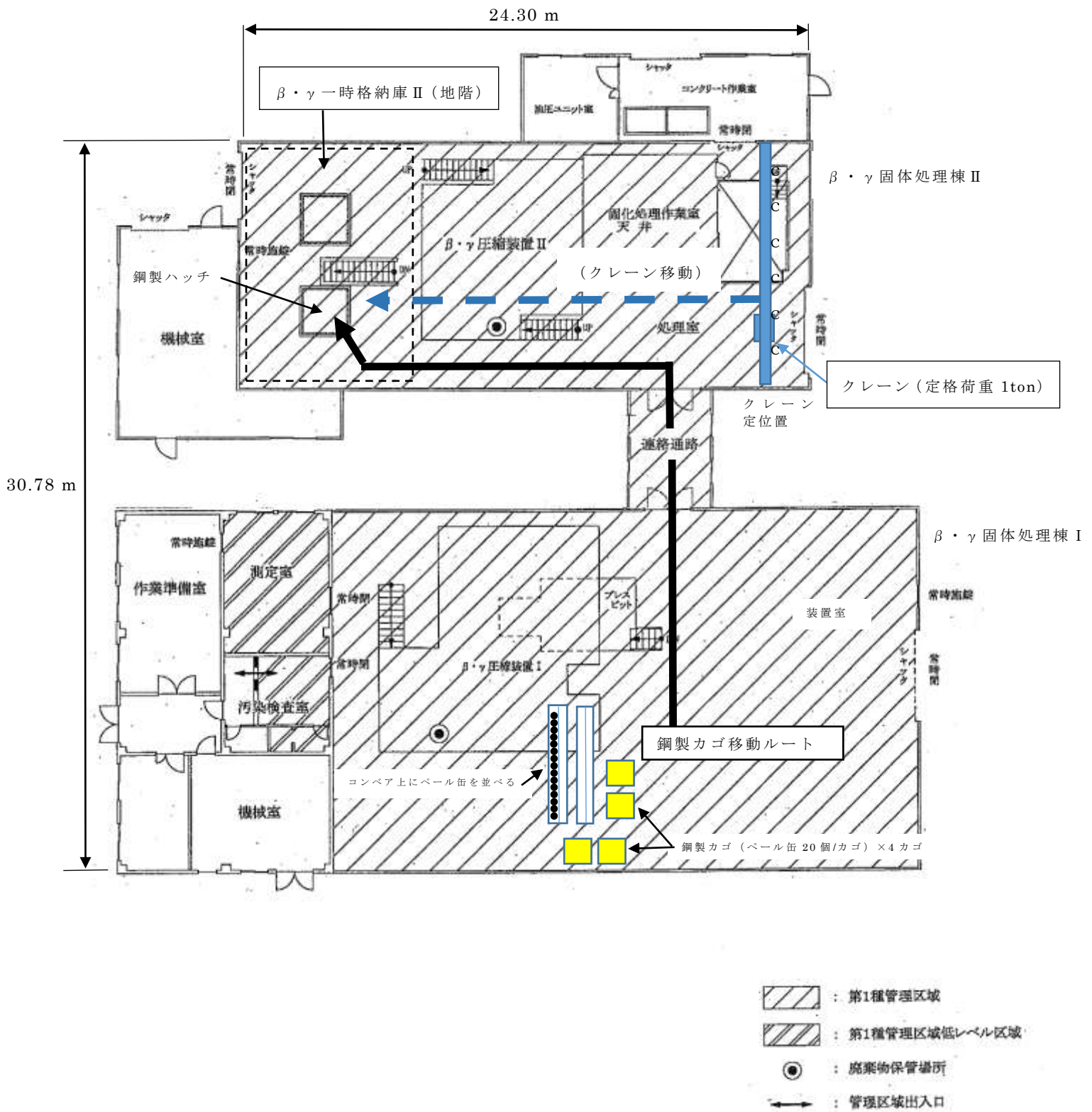
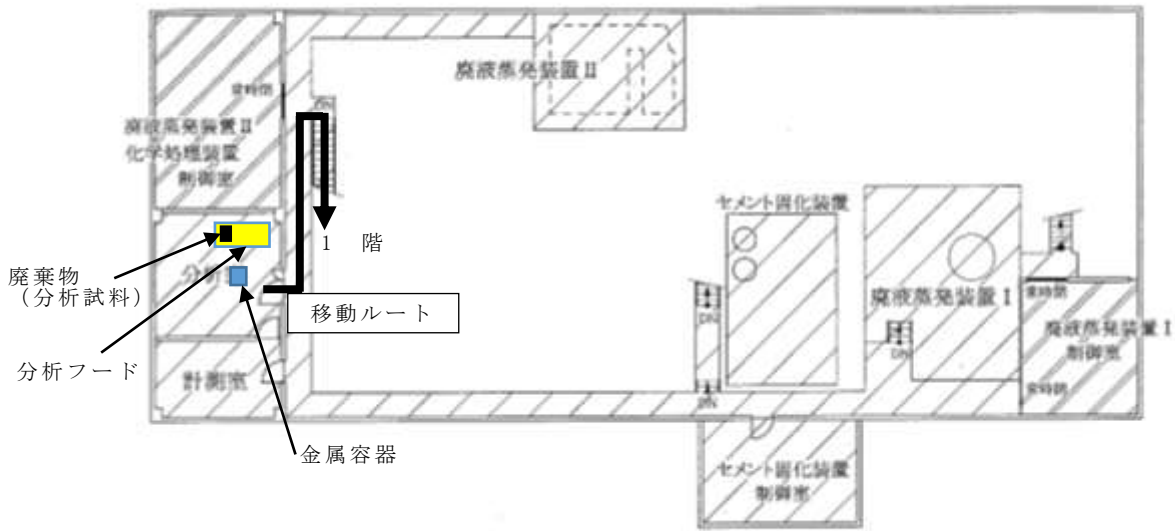
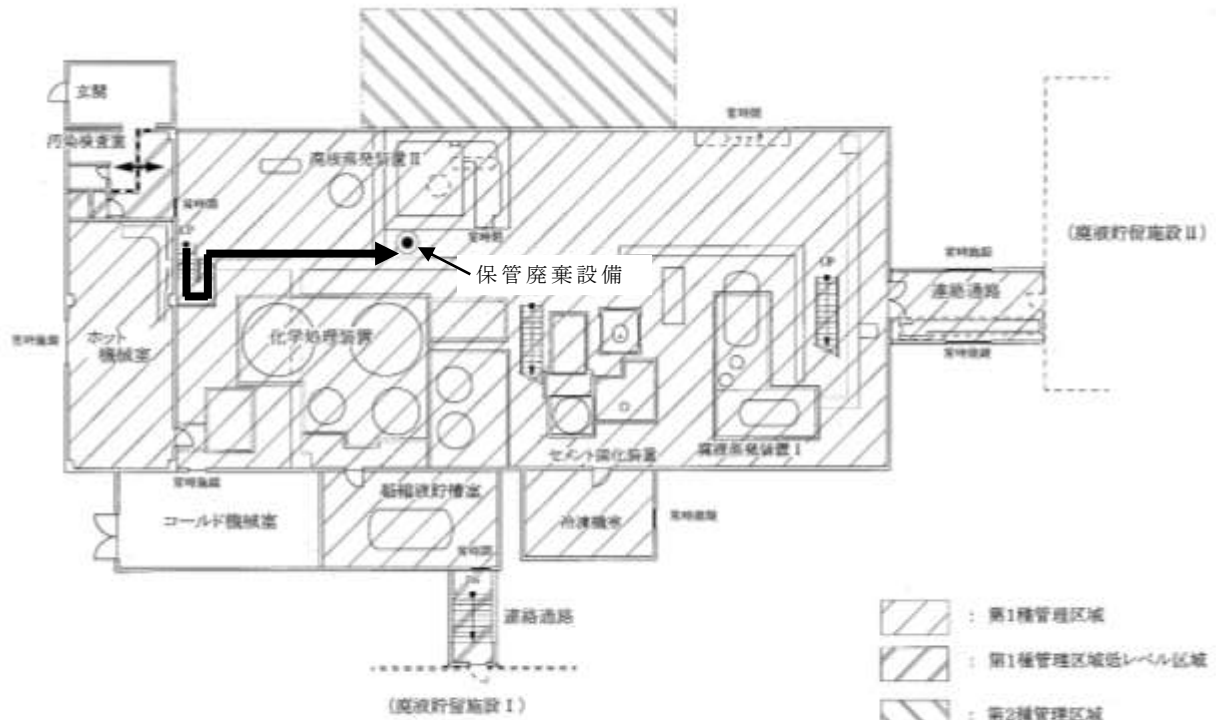


図1 β・γ 固体処理棟 I から β・γ 一時格納庫 II へ収納するものの配置等 (平面図)



(2階)



(1階)

図2 廃液処理棟の分析フードから保管廃棄設備へ収納するものの配置等 (平面図)

添付書類五（変更後における廃棄物管理施設の
安全設計に関する説明書）関連

3. 第十三条（処理施設）

＜第十三条補足説明資料＞

イ) 廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物及び液体廃棄物（2次廃棄物）について（解釈第13条第1項）

廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物及び液体廃棄物（以下「2次廃棄物」という。）については、廃棄施設にて予備的に処理するものの処理を行った後、廃棄物管理施設以外から発生する固体廃棄物及び液体廃棄物とともに廃棄物管理設備本体に受入れる。その処理、保管又は液体廃棄物にあつては一般排水を行っており、廃棄施設から払い出す廃棄物の処理及び保管する施設は共用となる。

2次廃棄物は、廃棄物管理施設以外からの廃棄物を受け入れて処理を行う過程で発生するもので、具体的には、液体廃棄物では凝集沈殿処理の処理済液をろ過するろ材の洗浄水、固体廃棄物ではフィルタや管理区域作業時の防護具や養生シートなどである。これらは、廃棄物管理施設以外から受け入れる固体廃棄物及び液体廃棄物と同様の性状である。

また、液体廃棄物及び固体廃棄物の受入れ施設の受入れ能力、処理施設の処理能力及び管理施設の管理能力は、「受け入れた廃棄物の処理に伴い発生する2次廃棄物は、廃棄物管理施設の年間処理量を超えないよう管理し、受け入れた廃棄物とともに処理を行う。」としており、2次廃棄物を考慮しても十分なものであることから、施設の共用により廃棄物管理施設の安全性に支障を来すことはない。

廃棄施設と受入れ施設、処理施設及び管理施設との関係について、図13-1及び図13-2に示す。

ロ) 処理施設の処理能力と処理フローについて（解釈第13条第1項）

（1）液体廃棄物の処理能力

液体廃棄物の処理施設の設備及び機器は、廃棄物管理事業開始以前から運転している設備及び機器の運転実績及び他事業所等における同様の処理装置の運転実績を参考に、廃棄物管理施設に受け入れる放射性廃棄物の性状と量、処理して発生する濃縮液の放射性物質濃度と量、処理済廃液の量と希釈水の量、廃棄物パッケージの発生数と放射性物質濃度を重要な設計条件として処理工程及

び処理能力を設定している。

液体廃棄物の処理に関して、廃棄物種類ごとの発生見込み量、全体の処理フロー（放射能濃度の測定ポイント含む。）及び処理能力の設定（除染係数を含む。）の考え方及び設計は、以下のとおりである。

① 基本的考え方

- ㊦ 液体廃棄物の種類ごとに、液体廃棄物の性状に適すること及び発生見込み量に見合った処理能力を有する処理設備であること。
- ㊧ 設備及び機器は、放射性物質の量が年間放出量を超えないよう、処理する液体廃棄物を処理済廃液の濃度限度以下に処理できる除染係数を有するものであること。また、必要により複数回又は組み合わせの処理により放射性物質濃度を低減できること。
- ㊨ 処理の過程で発生する2次廃棄物を貯留する貯槽を設け、廃棄体を作製する処理装置はこの貯槽に2次廃棄物が滞ることのない処理能力を有すること。
- ㊩ 処理済廃液を一般排水する貯槽は、処理済廃液を濃度限度以下にする能力を有すること。

② 基本的考え方に基づく設計

- ㊦ 液体廃棄物Aを処理するため、蒸発処理が可能な強制循環型蒸気圧縮方式の廃液蒸発装置Ⅰを設置する。
- ㊧ 液体廃棄物B及び廃液蒸発装置Ⅰで処理したのち残渣となった2次廃棄物を減容するため、高い除染係数が得られる単効型自然循環方式の廃液蒸発装置Ⅱを設置する。
- ㊨ 2次廃棄物である濃縮液の処理量が確保でき、常温で安定した固化が可能な混練方式のセメント固化装置を設置する。
- ㊩ 処理済廃液を濃度限度以下に希釈することができる容量の処理済廃液貯槽及び排水監視設備を設置する。

これらの設計により、図13-3に示す設備としている。

ハ) 液体廃棄物の処理に伴う濃縮液量及び処理済廃液量について（解釈第13条第1項）

濃縮液量は、廃液蒸発装置Ⅱの処理により発生する濃縮液の量であり、運転実績からの減容比である廃液蒸発装置Ⅱが 1/40 から、この減容比を基に濃縮液の量を算出している。

$$[\text{濃縮液}] \quad 430\text{m}^3/\text{年}^* \times 1/40 = 10.75\text{m}^3/\text{年} \Rightarrow 11\text{m}^3/\text{年}$$

*: 予期しえない要因で排出されるものを除く定常的な液体廃棄物B受入れ量 (230m³/年) と廃液蒸発装置Ⅰ濃縮液 (200m³/年) の合計

処理済廃液量は、廃液蒸発装置Ⅰ及び廃液蒸発装置Ⅱの処理済廃液の合計量である。

$$\text{廃液蒸発装置Ⅰ} : 4,000\text{m}^3/\text{年} - 200\text{m}^3/\text{年} = 3,800\text{m}^3/\text{年}$$

$$\text{廃液蒸発装置Ⅱ} : 1,600\text{m}^3/\text{年} - 11\text{m}^3/\text{年} = 1,589\text{m}^3/\text{年}$$

$$\text{合計} \quad \quad \quad 5,389\text{m}^3/\text{年} \Rightarrow \text{約 } 6,000\text{m}^3/\text{年}$$

ニ) 最大処理能力の処理能力として必要な内容（解釈第13条第1項）

液体廃棄物の処理能力は、処理量に関する能力の他に処理済廃液のトリチウムを除く $\beta \cdot \gamma$ 放射性物質の濃度を十分低くする能力を有している。なお、処理済廃液の放射性物質濃度は処理装置の能力以外に、供給する液体廃棄物の放射性物質濃度に依存することから、必要により複数回の処理をすることにより、処理済廃液の放射性物質の濃度を十分低くすることができる。これらの処理済廃液の放射性物質の濃度は、処理済廃液の処理能力の評価に用いている濃度である放出前廃液の区分上限値の 1/10 (3.7×10^{-2} Bq/cm³) 程度としている。

廃液蒸発装置Ⅰでは、除染係数が 10^3 以上得られる設計である。濃縮処理 (20倍) した場合の処理済廃液は1回の処理により 7.4×10^{-2} Bq/cm³ 以下となる。

廃液蒸発装置Ⅱでは、除染係数が 10^4 以上得られる設計である。区分上限濃度 (3.7×10^4 Bq/cm³) の濃縮液を処理した場合の処理済廃液の濃度は最大で $3.7 \times$

10⁰ Bq/cm³ となる。この処理済廃液は 2 回目の処理 (40 倍) により、1.5×10⁻² Bq/cm³ 以下となる。

廃棄物種類ごとの処理の過程と能力について図 1 3 - 3 から図 1 3 - 7 に示す。

ホ) 固体廃棄物減容処理施設の溶融時 1 体/日について (解釈第 1 3 条第 1 項)

固体廃棄物減容処理施設に係る最大処理能力欄の 1 体/日 (溶融時) とは、溶融固化体を 1 日で 1 体作製する処理能力としている。

溶融を行う際には、炉内に設置したるつば内に投入容器に充填した金属廃棄物、不燃物及び焼却灰を逐次投入し、金属廃棄物を高周波加熱することにより溶融を行う。

焼却溶融炉では、投入容器出入装置にあらかじめ保管した投入容器に充填した金属廃棄物、不燃物及び焼却灰を運転員が監視しつつ、1 日で 15 個程度をるつばに投入することにより 1 体の溶融固化体を作製する。

「1 体/日 (溶融時)」とした理由として、焼却溶融炉では、溶融固化体を作製後、連続的に溶融処理せず、翌日まで溶融固化体を炉内で自然放冷させ、炉内温度を確認したうえで取り出す設計としている。なお、投入する溶融対象物の標準的な想定重量は約 70 kg としている。

ヘ) 年間処理量の発生予測量との関係 (解釈第 1 3 条第 1 項)

廃棄物発生施設からの廃棄物種類ごとの発生予測量 (平成 2 6 年度から平成 3 6 年度の発生予測量) の最大の量は、表 1 3 - 1 に示すとおりである。

この結果から、液体廃棄物の処理施設は、年間の最大受入量を処理できるため、発生予測量に対し十分な能力を有している。

液体廃棄物の年間処理量と発生予測量を図 1 3 - 8 に示す。

ト) 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する際の放射性物質の濃度の低減について (解釈第 1 3 条第 2 項)

廃棄物管理施設での固体廃棄物の処理に伴い発生する気体廃棄物については、

固体廃棄物の処理施設の排気浄化装置、焼却炉及び排ガス処理設備、焼却溶融炉及び排ガス処理装置によるろ過により、放射性物質の濃度を低減し、周辺監視区域の外の空気中の濃度を十分に低減させる設計である。表13-2に気体廃棄物中の放射性物質の外部被ばく実効線量及び表13-3に気体廃棄物中の粒子状の放射性物質の内部被ばく実効線量の評価結果を示す。

同様に、液体廃棄物の処理に伴い発生する液体廃棄物の放射性物質濃度の低減については、液体廃棄物の処理施設の廃液蒸発装置による蒸発処理により、液体廃棄物中の放射性物質の濃度を低減し、周辺監視区域の外の排水中の濃度を十分に低減させる設計である。表13-4に液体廃棄物中の放射性物質に起因する実効線量の評価結果を示す。

添付書類六（抜粋）

5.1 気体廃棄物中の放射性物質に起因する一般公衆の実効線量

5.1.1 気体廃棄物中の放射性物質からのガンマ線による実効線量

廃棄物管理施設から放出される気体廃棄物中の放射性物質に起因する実効線量を4.2.2項で求めた年間放出量に基づき以下により評価する。

5.1.1.1 計算条件

(1) 年間放出量

α 固体処理棟排気筒、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ排気筒、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳの排気口及び固体廃棄物減容処理施設排気筒（以下「排気筒等」という。）からそれぞれ放出される気体廃棄物中の放射性物質の年間放出量及びガンマ線の実効エネルギー⁽³⁾ ⁽⁴⁾ を第5.1.1表に示す。

(2) 放出源の有効高さ

放出源の有効高さは、吹上げ効果を考慮し設定する。ただし、 $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳの排気口から放出される排気は、地上高さ約10mから横方向に放出されるので、地上放出として計算する。

排気筒等の地上高さ、出口直径及び吹出し速度を第5.1.2表に示す。

また、排気筒等の周辺監視区域境界までの距離を第5.1.3表に示す。

(3) 気象条件

気象条件は、「添付書類三 2.5.3平常時の被ばく評価に使用する気象条件」で求めたデータを使用する。

(4) 実効線量の評価地点等

実効線量の評価は、各放出源を中心に16分割した各方位について、当該方位及びその隣接方位の寄与を合算した周辺監視区域外における年平均空気カーマの最大値とその地点及び同様に求めた年平均地表空気中濃度の最大値とその地点をそれぞれ求め、この値をもとに外部被ばくによる実効線量を計算する。

各評価地点を第5.1.1図から第5.1.4図に示す。

5.1.1.2 計算方法

(1) 気体廃棄物中の放射性物質からのガンマ線による実効線量

a. 空気カーマ率

排気筒等から放出される気体廃棄物中の放射性物質の単位ガンマ線実効エネルギー(1MeV)及び単位放出率あたり(1Bq/年)による空気カーマ率は、(5.1.1)式により計算する。

$$\bar{D} = K_1 \cdot E \cdot \mu_{en} \cdot \int_0^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{\exp(-\mu r)}{4\pi r^2} \cdot B(\mu r) \cdot \chi(x', y', z') \cdot dx' \cdot dy' \cdot dz' \quad \text{----- (5.1.1)}$$

ここに、

\bar{D} : 計算地点(x, y, 0)における単位ガンマ線実効エネルギー(1MeV)及び単位放出率あたり(1Bq/年)の空気カーマ率

(μ Gy/h)

K_1 : 空気カーマ率への換算係数 $\left(\frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu \text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}} \right)$

E : ガンマ線の実効エネルギー⁽¹⁾ (MeV/dis)

μ_{en} : 空気に対するガンマ線の線エネルギー吸収係数 (m^{-1})

μ : 空気に対するガンマ線の線減衰係数 (m^{-1})

r : 放射性雲中の点(x', y', z')から計算地点(x, y, 0)までの距離

$$r = \sqrt{(x - x')^2 + (y - y')^2 + z'^2} \quad (m)$$

B(μr) : 空気に対するガンマ線の再生係数

$$B(\mu r) = 1 + \alpha \cdot (\mu r) + \beta \cdot (\mu r)^2 + \gamma \cdot (\mu r)^3$$

$\chi(x', y', z')$: 放射性雲中の点(x', y', z')における単位放出率あたり(1Bq/年)の放射性物質の濃度 (Bq/m³)

$\chi(x', y', z')$ は、(5.1.2)式を用いて計算する。

$$\chi(x', y', z') = \frac{Q \cdot K'}{2 \cdot \pi \cdot 3600 \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot U} \cdot \exp\left(-\frac{y'^2}{2 \cdot \sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left(-\frac{(z' - H)^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z' + H)^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right) \right]$$

----- (5.1.2)

ここに、

Q : 放出率⁽¹⁾ (Bq/年)

K' : 時間への換算係数 (1/8760) (年/h)

3,600 : 時間への換算係数 (s/h)

U : 放出源高さを代表する風速 (m/s)

H : 放出源の高さ (m)

σ_y : 濃度分布のy方向の拡がりのパラメータ (m)

σ_z : 濃度分布のz方向の拡がりのパラメータ (m)

ただし、地上放出の場合、建屋等の影響を考慮し、濃度分布のy方向及びz方向の拡がりのパラメータ σ_y 及び σ_z は、次の Σ_y 及び Σ_z を用いる。

$$\sum_y = \sqrt{(\sigma_y^2 + c \cdot A / \pi)}$$

$$\sum_z = \sqrt{(\sigma_z^2 + c \cdot A / \pi)}$$

ここに、

- A : 建屋等の投影面積 (m²)
 c : 形状係数 (0.5)⁽¹⁾

b. 実効線量

気体廃棄物中の放射性物質のガンマ線による実効線量は、次の(5.1.3)式により計算する。

$$H_\gamma = K_2 \cdot f_h \cdot f_0 \cdot (\bar{D}_L + \bar{D}_{L-1} + \bar{D}_{L+1}) \cdot \sum_i Q_i \cdot E_i \quad \text{----- (5.1.3)}$$

ここに、

- H_γ : 計算地点における実効線量 (μSv/年)
 K₂ : 空気カーマから実効線量への換算係数⁽²⁾ (μSv/μGy)
 f_h : 家屋の遮蔽係数⁽²⁾
 f₀ : 居住係数⁽²⁾

$\bar{D}_L, \bar{D}_{L-1}, \bar{D}_{L+1}$:

計算地点(x, y, 0)を含む方位(L)及びその隣接方位の単位ガンマ線実効エネルギー(1MeV)及び単位放出率あたり(1Bq/年)の年平均空気カーマ率

$$\{(\mu\text{Gy}/\text{年})/\text{MeV}(\text{Bq}/\text{年})\}$$

- Q_i : 核種iの年間放出量 (Bq/年)
 E_i : 核種iのガンマ線の実効エネルギー (MeV)

実効線量の計算に用いるパラメータ及びその数値又は換算係数を第5.1.4表に、単位ガンマ線実効エネルギー(1MeV)及び単位放出率あたり(1Bq/年)の年平均空気カーマ率並びに評価地点を第5.1.5表に示す。

(2) 地表に沈着した放射性物質による実効線量

a. 年平均地表空気中濃度

気体廃棄物中の粒子状の放射性物質による単位放出率あたり(1Bq/

年)の年平均地表空気中濃度の計算は、(5.1.2)式をもとに着目方位及び隣接方位の寄与を考慮した着目方位内平均化を行い、気象指針に従い計算する。

b. 実効線量

実効線量は、乾性沈着及び湿性沈着を考慮し、(5.1.4)式から(5.1.9)式により計算する。

(a) 乾性沈着率

$$D_{di} = V_{gd} \cdot \chi_i \quad \text{----- (5.1.4)}$$

ここに、

$$D_{di} \quad : \text{核種 } i \text{ の乾性沈着率} \quad [\text{Bq}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})]$$

$$V_{gd} \quad : \text{沈着速度} \quad (\text{cm}/\text{s})$$

$$\chi_i \quad : \text{核種 } i \text{ の年平均空気中濃度} \quad (\text{Bq}/\text{cm}^3)$$

(b) 湿性沈着率

$$D_{ri} = \Lambda \cdot \chi_i \cdot L \quad \text{----- (5.1.5)}$$

ここに、

$$D_{ri} \quad : \text{核種 } i \text{ の湿性沈着率} \quad [\text{Bq}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})]$$

$$\Lambda \quad : \text{洗浄係数} \quad (\text{s}^{-1})$$

$$\Lambda = 1.2 \times 10^{-4} I^{0.5}$$

ただし、降水強度 I (mm/h) は、2009年～2013年の大洗研究所の降水量と降水時間より $I = 1,380.6\text{mm}$ (年平均降水量)/ 621.8h (年平均降水時間) = $2.22\text{mm}/\text{h}$ とする。

$$L \quad : \text{混合層高度} \quad (1,000) \quad (\text{m})$$

(気象指針を参考に、1,000m以上の拡散は考慮しない。)

(c) 放射性核種の地表沈着量

$$A_i = A_{di} + A_{ri} \quad \text{----- (5.1.6)}$$

(無降水期間)

$$A_{di} = \left(\frac{D_{di}}{\lambda_i} \right) \cdot \{1 - \exp(-\lambda_i \cdot t)\} \quad \text{----- (5.1.7)}$$

(降水期間)

$$A_{r i} = \left(\frac{D_{d r i} + D_{r i}}{\lambda_i} \right) \cdot \{1 - \exp(-\lambda_i \cdot t)\} \cdot K \quad \text{----- (5.1.8)}$$

ここに、

A_i : 核種*i*の地表沈着量 (Bq/cm²)

$A_{d i}$: 無降水期間中の核種*i*の地表沈着量 (Bq/cm²)

$A_{r i}$: 降水期間中の核種*i*の地表沈着量 (Bq/cm²)

λ_i : 土壌からの核種*i*の実効除去率 (s⁻¹)

(土壌からの系外除去を無視し物理的壊変定数のみ考慮する。)

t : 地表沈着を考慮する期間 (s)

$D_{d r i}$: 降水期間中の核種*i*の乾性沈着率 [Bq/(cm²・s)]

($D_{d i}$ と同じとした)

K : 降水期間割合

2009年～2013年の大洗研究所の観測データより 7.10×10^{-2} とする。

(d) 実効線量

$$H_A = \sum_i A_i \cdot K_{A i} \quad \text{----- (5.1.9)}$$

ここに、

H_A : 地表に沈着した放射性物質による実効線量 (μ Sv/年)

$K_{A i}$: 核種*i*の実効線量換算係数 [μ Sv/(Bq/cm²)]

(5.1.6)式～(5.1.9)式に用いたパラメータを第5.1.6表(1)及び第5.1.6表(2)に示す。

5.1.1.3 計算結果

排気筒等から放出される気体廃棄物中の放射性物質のガンマ線による実効線量及び気体廃棄物中の放射性物質が地表に沈着することにより一般公衆が受け

る実効線量を第5.1.7表に示す。

排気筒等から放出される気体廃棄物中の放射性物質からのガンマ線による実効線量は、周辺監視区域外で最大となる地点での排気筒等の合計値で、年間約 $7.4 \times 10^{-6} \mu\text{Sv}$ である。また、排気筒等から放出される気体廃棄物中の放射性物質が地表に沈着することにより一般公衆が受ける実効線量は、周辺監視区域外で最大となる地点での、排気筒等の合計値で、年間約 $1.6 \mu\text{Sv}$ である。

これらの実効線量の合計値は、年間約 $1.6 \mu\text{Sv}$ である。

5.1.2 気体廃棄物中の粒子状の放射性物質による実効線量

気体廃棄物中の粒子状の放射性物質の吸入摂取、葉菜摂取、牛乳摂取及び米摂取による内部被ばくに係る実効線量の計算は、排気筒等から放出されるものについて行う。

5.1.2.1 計算条件

(1) 年間放出量

排気筒等から放出される気体廃棄物中の放射性物質の年間放出量を第5.1.1表に示す。

(2) 放出源の有効高さ

5.1.1.1の(2)と同一とする。

(3) 気象条件

5.1.1.1の(3)と同一とする。

(4) 実効線量の評価地点等

実効線量の評価は、各放出源を中心に16分割した各方位について、当該方位及びその隣接方位の寄与を合算した周辺監視区域外における年平均地表空气中濃度の最大値とその地点をそれぞれ求め、この値をもとに内部被ばくによる実効線量を計算する。

各評価地点を第5.1.1図から第5.1.4図に示す。

(5) 年平均地表空气中濃度

気体廃棄物中の粒子状の放射性物質による単位放出率当たり ($1\text{Bq}/$

年)の年平均地表空气中濃度の計算は、(5.1.2)式をもとに着目方位及び隣接方位の寄与を考慮した着目方位内平均化を行い、気象指針に従い計算する。

5.1.2.2 計算方法

(1) 吸入摂取による実効線量

吸入摂取による実効線量は(5.1.10)式及び(5.1.11)式により計算する。

$$H_p = 365 \cdot \sum_i K_{pi} \cdot A_{pi} \quad \text{----- (5.1.10)}$$

$$A_{pi} = M_a \cdot \bar{\chi} \cdot Q_i \quad \text{----- (5.1.11)}$$

ここに、

H_p : 吸入摂取による実効線量 (μSv/年)

365 : 年間日数への換算係数 (d/年)

K_{pi} : 核種*i*の吸入摂取による実効線量への換算係数⁽⁵⁾
(μSv/Bq)

A_{pi} : 核種*i*の摂取率 (Bq/d)

M_a : 呼吸率⁽²⁾ (cm³/d)

$\bar{\chi}$: 単位放出率当たり(1Bq/年)の年平均地表空气中濃度
{(Bq/cm³)/(Bq/年)}

Q_i : 核種*i*の年間放出量 (Bq/年)

(2) 葉菜摂取による実効線量

葉菜摂取による実効線量は(5.1.12)式及び(5.1.13)式により計算する。⁽³⁾

$$H_{TV} = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot I_{Vi} \quad \text{----- (5.1.12)}$$

$$I_{Vi} = \bar{\chi} \left(\frac{V_g \{1 - \exp(-\lambda_{effi} \cdot t_1)\}}{\lambda_{effi} \cdot \rho} + V_g \cdot \frac{B_{vi} \{1 - \exp(-\lambda_{ri} \cdot t_0)\}}{\lambda_{ri} \cdot P_v} \right) \times f_t \cdot Q_i \cdot f_d \cdot M_v \quad \text{----- (5.1.13)}$$

ここに、

H_{TV} : 葉菜摂取による実効線量 (μSv/年)

K_{Ti}	: 核種 i の経口摂取による実効線量係数	($\mu\text{Sv/Bq}$)
I_{Vi}	: 核種 i の摂取率	(Bq/d)
V_g	: 核種の葉菜への沈着速度	(cm/s)
λ_{effi}	: 核種 i の葉菜上実効減衰定数	(s^{-1})
	$\lambda_{effi} = \lambda_{ri} + \lambda_w$	
λ_{ri}	: 核種 i の物理的減衰定数	(s^{-1})
λ_w	: ウェザリング効果による減少定数	(s^{-1})
ρ	: 葉菜の栽培密度	(g/cm^2)
t_l	: 葉菜の栽培期間	(s)
V_g'	: 葉菜を含む土壌への核種の沈着速度	(cm/s)
P_v	: 経根移行に寄与する土壌の有効密度	(g/cm^2)
B_{vi}	: 土壌 1 g中に含まれる核種 i が葉菜に移行する割合	
t_0	: 核種の蓄積期間	(s)
f_t	: 葉菜の栽培期間年間比	
f_d	: 調理前洗浄による核種の残留比	
M_v	: 葉菜摂取量	(g/d)

(3) 米摂取による実効線量

米の摂取による実効線量は(5. 1. 14)式及び(5. 1. 15)式により計算する。⁽³⁾

$$H_{TR} = 365 \cdot \sum_i K_{Ti} \cdot I_{Ri} \quad \text{----- (5. 1. 14)}$$

$$I_{Ri} = \bar{\chi} \cdot Q_i \cdot V_{gR} \cdot f_m \cdot M_R \left(\frac{r \{1 - \exp(-\lambda_{Ei} \cdot t_e)\}}{\lambda_{Ei} \cdot Y} + \frac{B_{Ri} \{1 - \exp(-\lambda_{ri} \cdot t_b)\}}{\lambda_{ri} \cdot P_R} \right) \times \exp(-\lambda_{ri} \cdot t_h) \quad \text{----- (5. 1. 15)}$$

ここに、

H_{TR}	: 米摂取による実効線量	($\mu\text{Sv/年}$)
K_{Ti}	: 核種 i の経口摂取による実効線量係数	($\mu\text{Sv/Bq}$)
I_{Ri}	: 核種 i の摂取率	(Bq/d)
V_{gR}	: 年間平均沈着速度	(cm/d)
f_m	: 米の市場希釈率	

M_R	: 米の摂取量	(g/d)
r	: 核種の直接沈着による可食部への移行率	
λ_{Ei}	: 作物から核種 i についての実効減衰定数	(d ⁻¹)
	$\lambda_{Ei} = \lambda_{ri} + \lambda_b$	
λ_{ri}	: 核種 i の物理的減衰定数	(d ⁻¹)
λ_b	: ウェザリング効果による減少定数	(d ⁻¹)
t_e	: 成長期の米が照射される期間	(d)
Y	: 米の栽培密度	(g/cm ²)
B_{Ri}	: 核種 i の土壌から米可食部への移行率	{ (Bq/kg) / (Bq/kg) }
P_R	: 土壌の実効表面密度	(g/cm ²)
t_b	: 核種の蓄積期間	(d)
t_h	: 米の採取から摂取までの期間	(d)

(4) 牛乳摂取による実効線量

牛乳摂取による実効線量は(5. 1. 16)式及び(5. 1. 17)式により計算する。⁽³⁾

$$H_{TM} = 365 \sum_i K_{Ti} \cdot I_{Mi} \quad \text{----- (5. 1. 16)}$$

$$I_{Mi} = \bar{\lambda} \left(\frac{V_{gM} \{1 - \exp(-\lambda_{effi} \cdot t_{IM})\}}{\lambda_{effi} \cdot \rho_M} + V_{gM} \cdot \frac{B_{vi} \{1 - \exp(-\lambda_{ri} \cdot t_0)\}}{\lambda_{ri} \cdot P_v} \right) \times f_t \cdot Q_i \cdot Q_f \cdot F_{mi} \cdot M_m \quad \text{---- (5. 1. 17)}$$

ここに、

H_{TM}	: 牛乳摂取による実効線量	(μ Sv/年)
K_{Ti}	: 核種 i の経口摂取による実効線量係数	(μ Sv/Bq)
I_{Mi}	: 核種 i の摂取率	(Bq/d)
V_{gM}	: 核種の牧草への沈着速度	(cm/s)
λ_{effi}	: 核種 i の牧草上実効減衰定数	(s ⁻¹)
	$\lambda_{effi} = \lambda_{ri} + \lambda_w$	
λ_{ri}	: 核種 i の物理的減衰定数	(s ⁻¹)

λ_w	: ウェザリング効果による減少定数	(s^{-1})
ρ_M	: 牧草の栽培密度	(g/cm^2)
t_{IM}	: 牧草の栽培期間	(s)
V_{gM}'	: 牧草を含む土壌への核種の沈着速度	(cm/s)
f_t	: 放牧期間年間比	
Q_f	: 乳牛の牧草摂取量	(g/d)
F_{mi}	: 牛が摂取した核種 i が牛乳に移行する割合	$\{(Bq/cm^3) / (Bq/d)\}$
M_m	: 牛乳摂取量	(cm^3/d)

実効線量の計算に必要なパラメータとその数値及び単位放出率当たり(1Bq/年)の年平均地表空气中濃度をそれぞれ第5.1.8表から第5.1.11表に示す。

5.1.2.3 計算結果

排気筒等から放出される気体廃棄物中の粒子状の放射性物質の吸入摂取、葉菜摂取、牛乳摂取及び米摂取による実効線量を第5.1.12表に示す。

排気筒等から放出される気体廃棄物中の粒子状の放射性物質による実効線量は、周辺監視区域外で最大となる地点での排気筒等の合計値で、吸入摂取で年間約 $7.9 \times 10^{-3} \mu Sv$ 、葉菜摂取で年間約 $7.2 \times 10^{-2} \mu Sv$ 、米摂取で年間約 $1.6 \mu Sv$ 及び牛乳摂取で年間約 $8.0 \times 10^{-2} \mu Sv$ である。

これらの実効線量の合計値は、年間約 $1.8 \mu Sv$ である。

5.2 液体廃棄物中の放射性物質に起因する一般公衆の実効線量

大洗研究所の全施設からの液体廃棄物は、「線量告示」(第8条)に定める周辺監視区域外の濃度限度を下回っていることを確認し、排水口から地中に敷設された鉄筋コンクリート造の一般排水溝に排出した後、年間を通じて同溝内を流下している機器冷却水、生活廃水等の雑廃水とともに、海岸に設けた放出口から大洗町前面海域に放出される。

このような放出経路を考慮して、廃棄物管理施設から放出する液体廃棄物中の

放射性物質は全て大洗町前面海域に放出されるものとし、これに起因する経口摂取に係る実効線量を、以下により評価する。

5.2.1 計算条件

廃棄物管理施設から放出される液体廃棄物中の放射性物質の年間放出量及び年平均放出率は第5.2.1表のとおりである。

5.2.2 計算方法

(1) 海水中の放射性物質の濃度

廃棄物管理施設から放出される液体廃棄物中の放射性物質の海水中における濃度は、(5.2.1)式を用いて計算する。⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

$$\chi(r) = 0.75 \cdot Q / (Z \cdot r) \quad \text{----- (5.2.1)}$$

ここに、

$\chi(r)$: 一般排水溝の海岸の出口から距離 r における年平均濃度
(Bq/cm³)

Q : 年平均放出率 (Bq/s)

Z : 鉛直混合層の厚さ (cm)

r : 一般排水溝の海岸の出口から平均流にそった流下距離
(cm)

海藻に対しては(5.2.1)式で計算した濃度を用い、魚類、無脊椎動物に対しては、一般排水溝の海岸の出口を中心とした半径 r の半円内において(5.2.1)式を平均化して得られる濃度 $\bar{\chi}(r)$ を(5.2.2)式から求める。

$$\bar{\chi}(r) = 2 \cdot \chi(r) \quad \text{----- (5.2.2)}$$

海水中の放射性物質の核種別年平均濃度を第5.2.2表に示す。

(2) 実効線量

液体廃棄物中の放射性物質による実効線量は、(5.2.3)式を用いて求める。

$$H_w = 365 \cdot \sum_i K_{wi} \cdot A_{wi} \quad \text{----- (5.2.3)}$$

$$A_{wi} = C_{wi} \cdot \sum_k (CF)_{ik} \cdot W_k \cdot f_{mk} \cdot f_{ki} \quad \text{----- (5.2.4)}$$

ここに、

H_w : 海産物を摂取した場合の年間の実効線量 ($\mu\text{Sv}/\text{年}$)

365 : 年間日数への換算係数 (d/年)

K_{wi} : 核種 i の実効線量への換算係数 ($\mu\text{Sv}/\text{Bq}$)

A_{wi} : 核種 i の摂取率 (Bq/d)

C_{wi} : 海水中の核種 i の濃度 (Bq/cm³)

$(CF)_{ik}$: 核種 i の海産物 k に対する濃縮係数 { (Bq/g) / (Bq/cm³) }

W_k : 海産物 k の摂取量 (g/d)

f_{mk} : 海産物 k の市場希釈係数

f_{ki} : 海産物 k の採取から摂取までの核種 i の減衰比
 $f_{ki} = \exp\left(-\frac{0.693}{T_{ri}} \cdot t_k\right)$ (海藻類以外の海産物に対して)

$f_{ki} = \frac{3}{12} + \frac{T_{ri}}{0.693 \times 365} \left[1 - \exp\left(-\frac{0.693}{T_{ri}} \times 365 \times \frac{9}{12}\right)\right]$ (海藻類に対して)

T_{ri} : 核種 i の物理的半減期 (d)

t_k : 海産物 k (海藻類を除く) の採取から摂取までの期間 (d)

実効線量の計算に用いるパラメータ及びその数値又は換算係数を第5.2.3表に示す。

5.2.3 計算結果

廃棄物管理施設から放出される液体廃棄物中の放射性物質に起因する実効線量を第5.2.4表に示す。海産物摂取による年間の実効線量は、放出される核種の合計値で約4.2 μSv である。

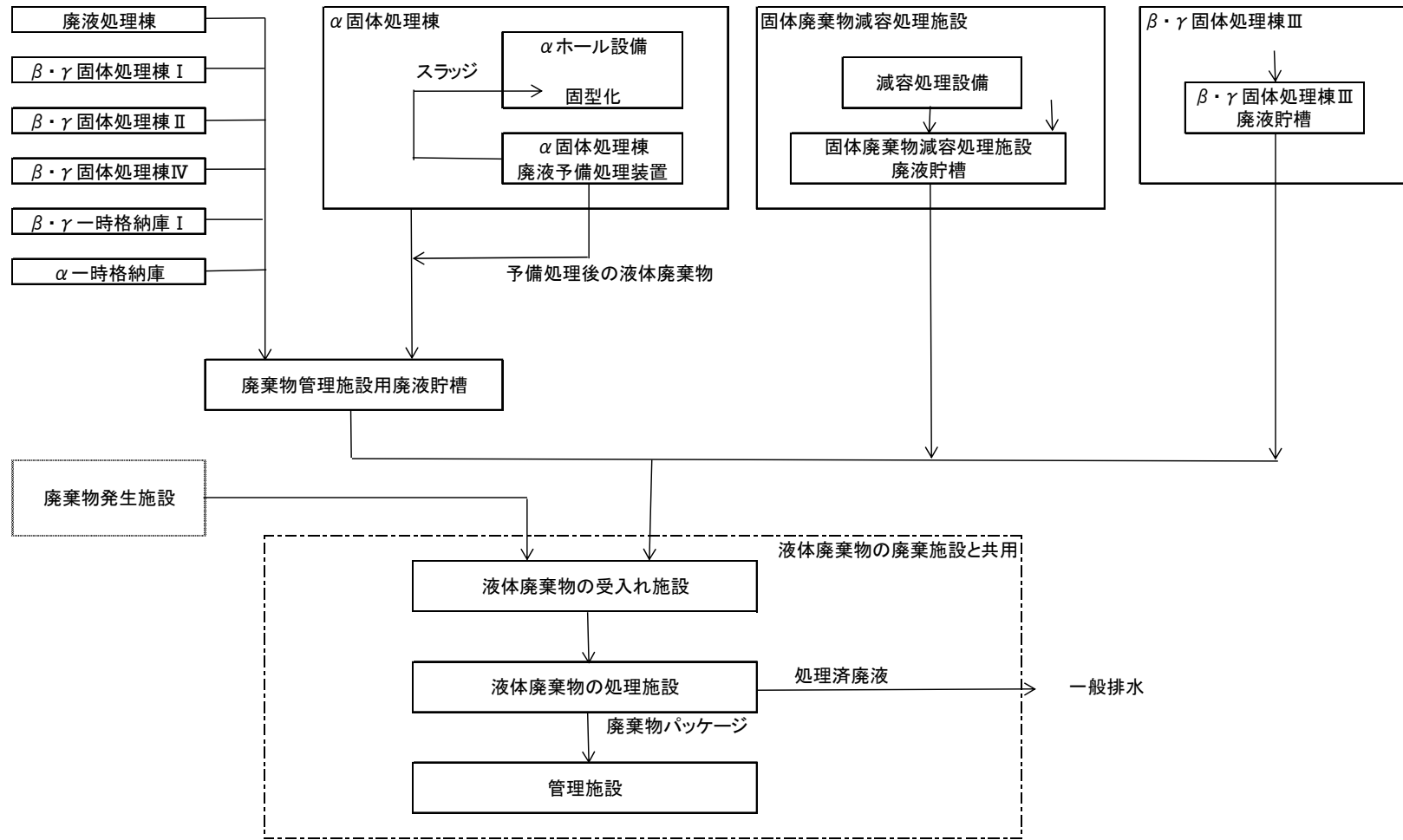


図 1 3 - 1 液体廃棄物の廃棄施設系統概要図

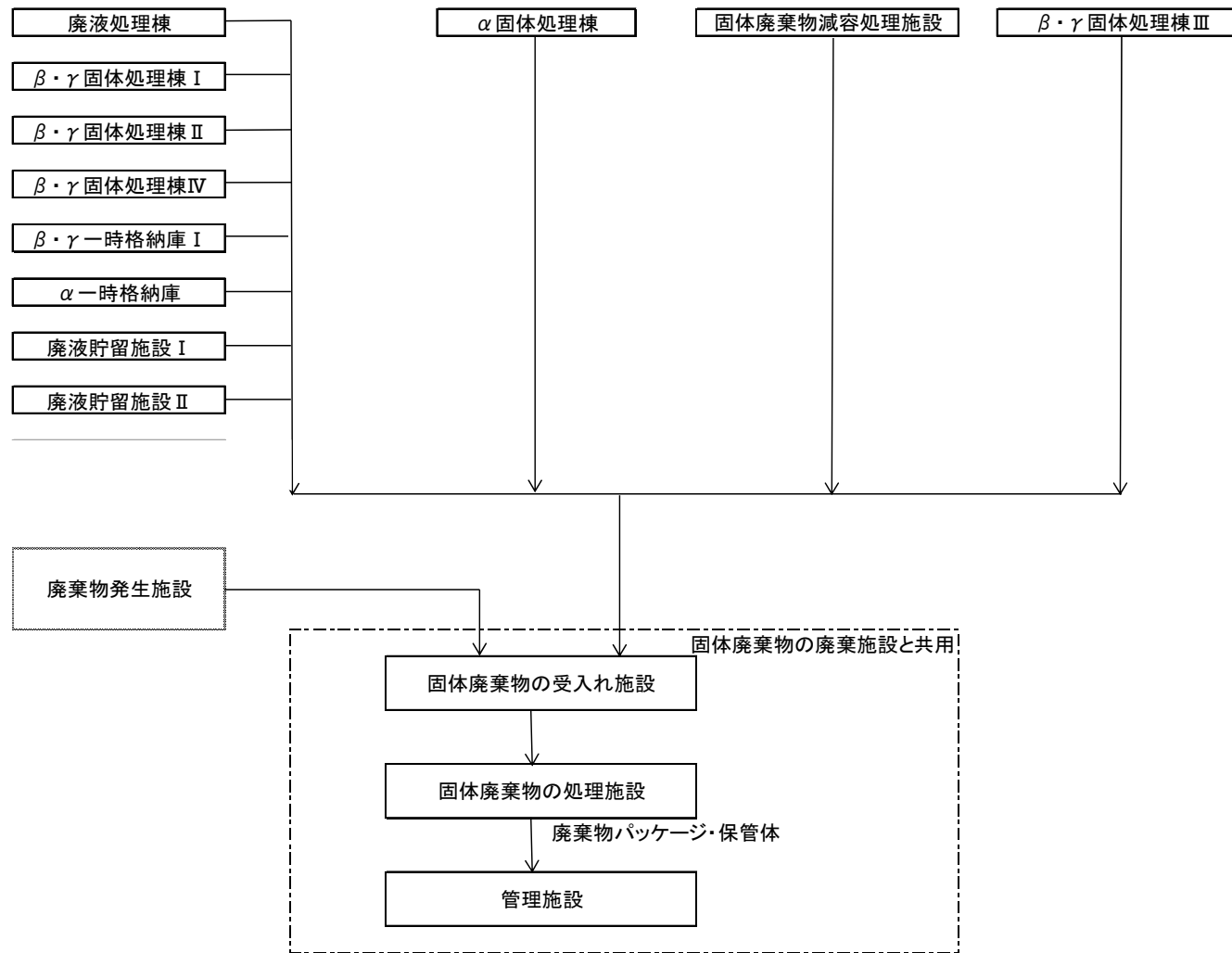


図 1 3 - 2 固体廃棄物の廃棄施設系統概要図

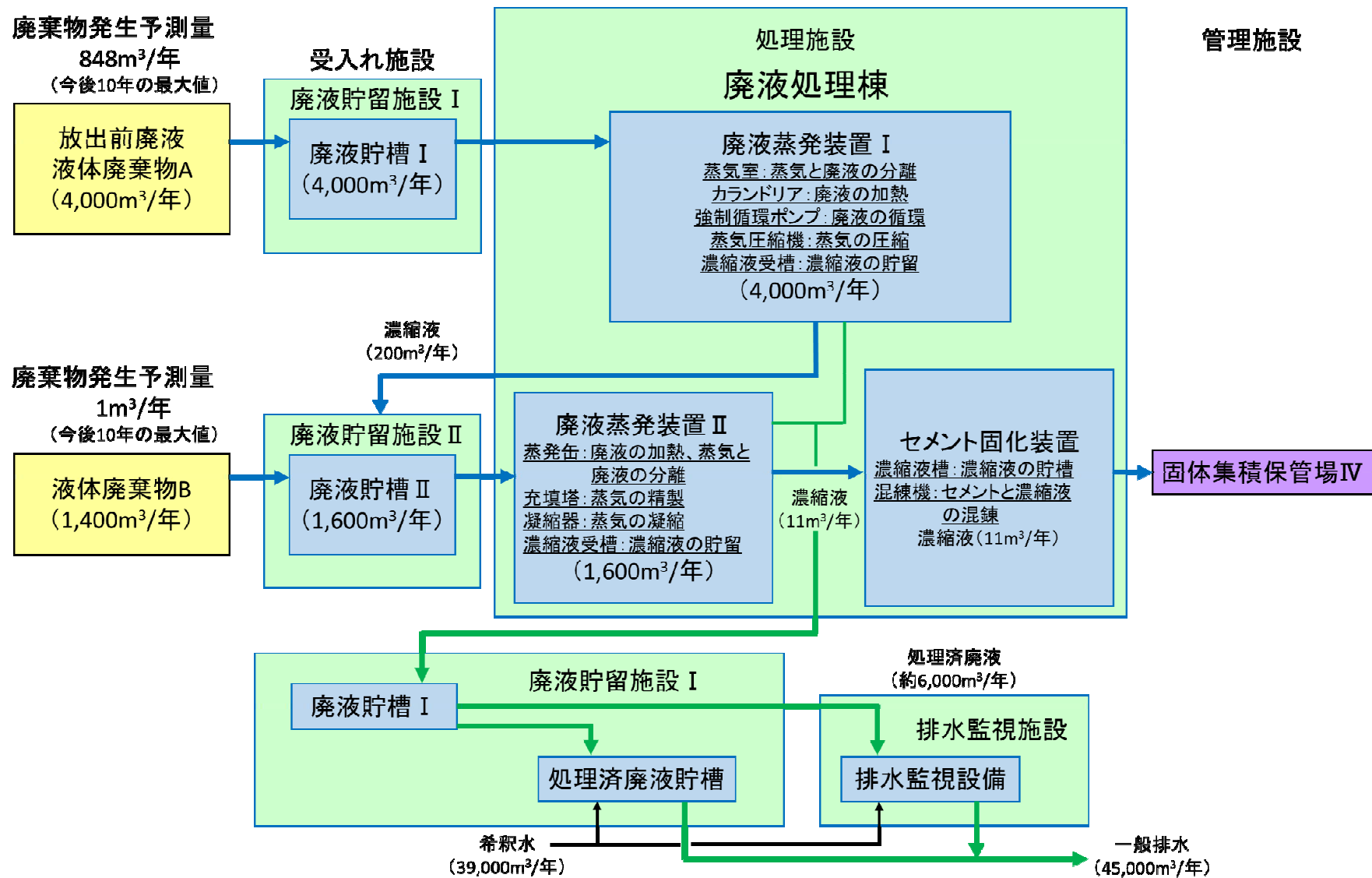


図 1 3 - 3 液体廃棄物の年間廃棄物処理能力及び各設備の機能

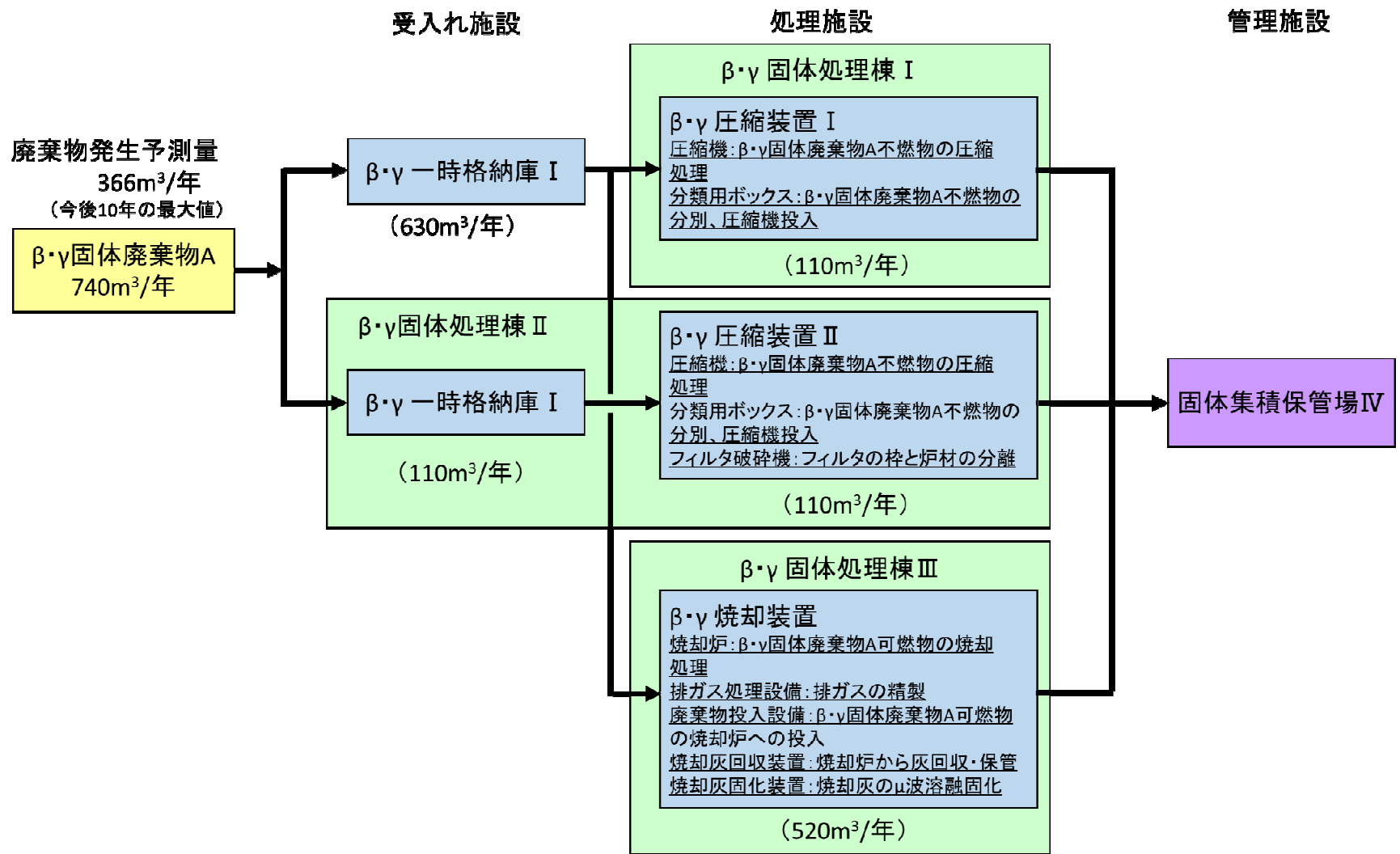


図 1 3 - 4 β・γ 固体廃棄物 A の年間廃棄物処理能力及び各設備の機能

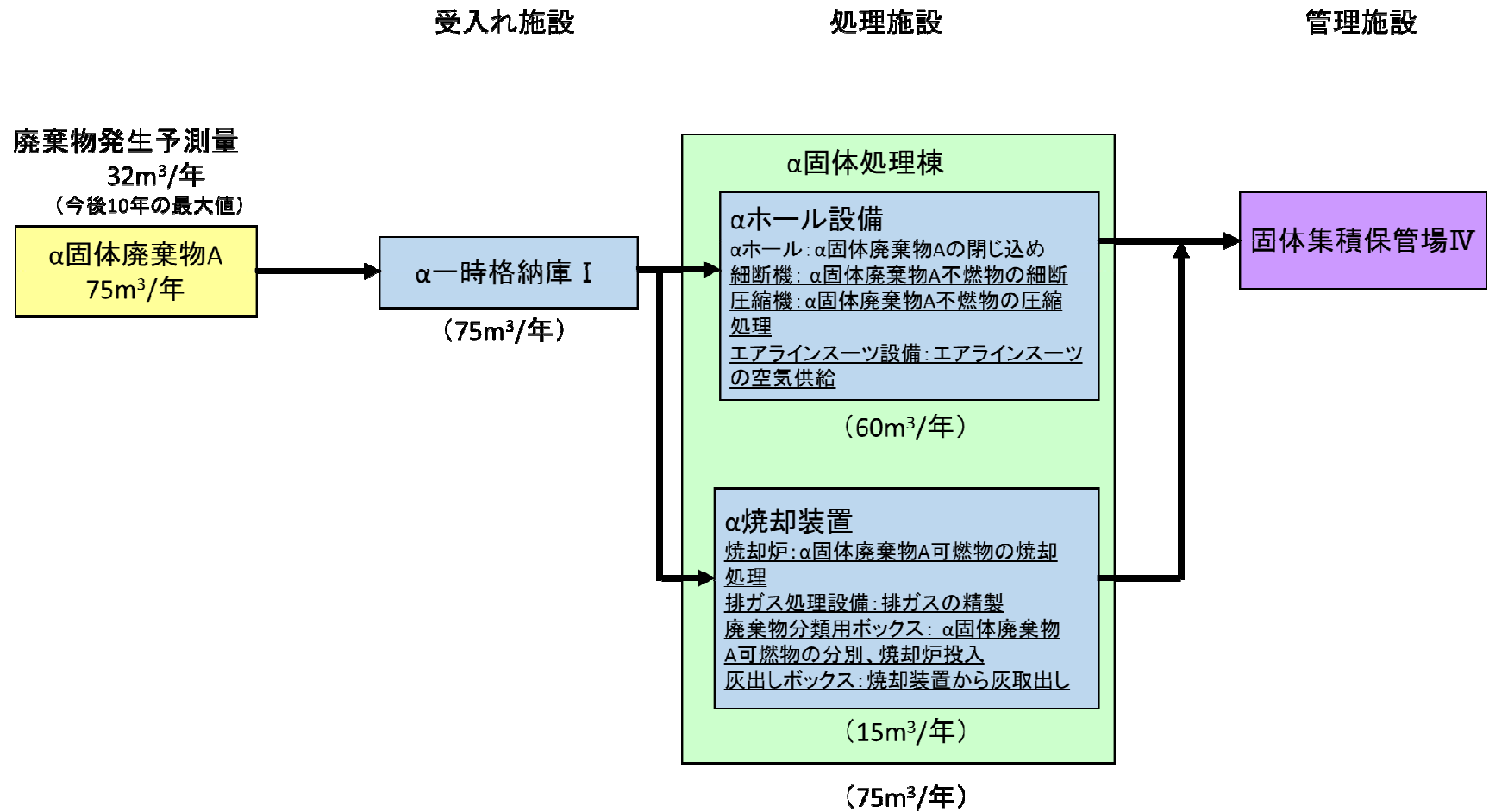


図 1 3 - 5 α 固体廃棄物 A の年間廃棄物処理能力及び各設備の機能

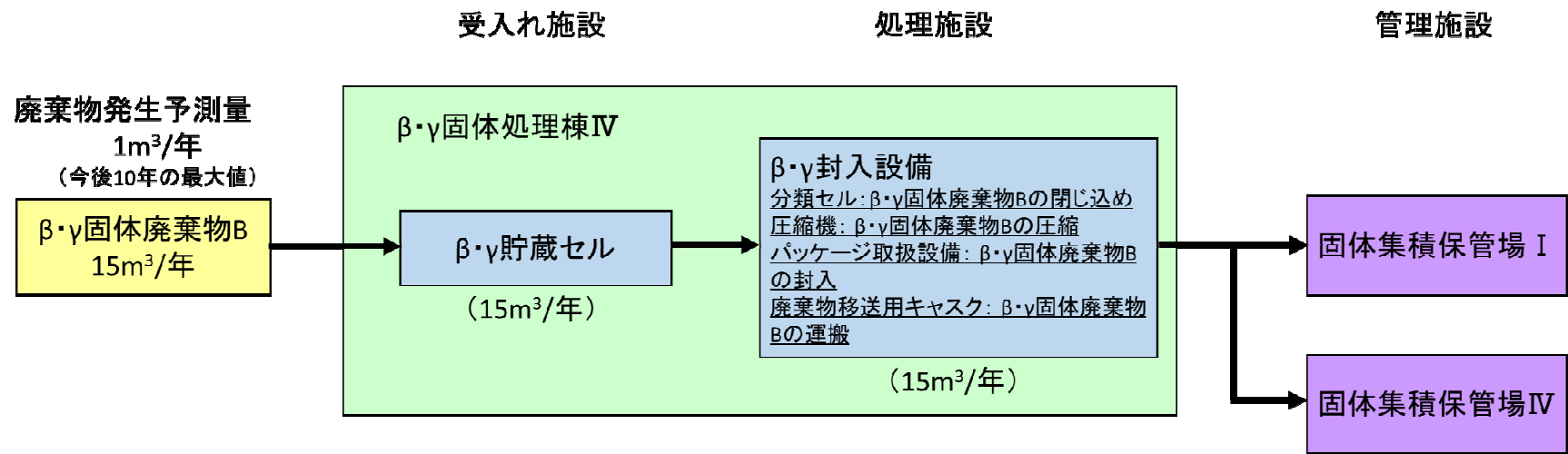


図 1 3 - 6 β・γ 固体廃棄物 B の年間廃棄物処理能力及び各設備の機能

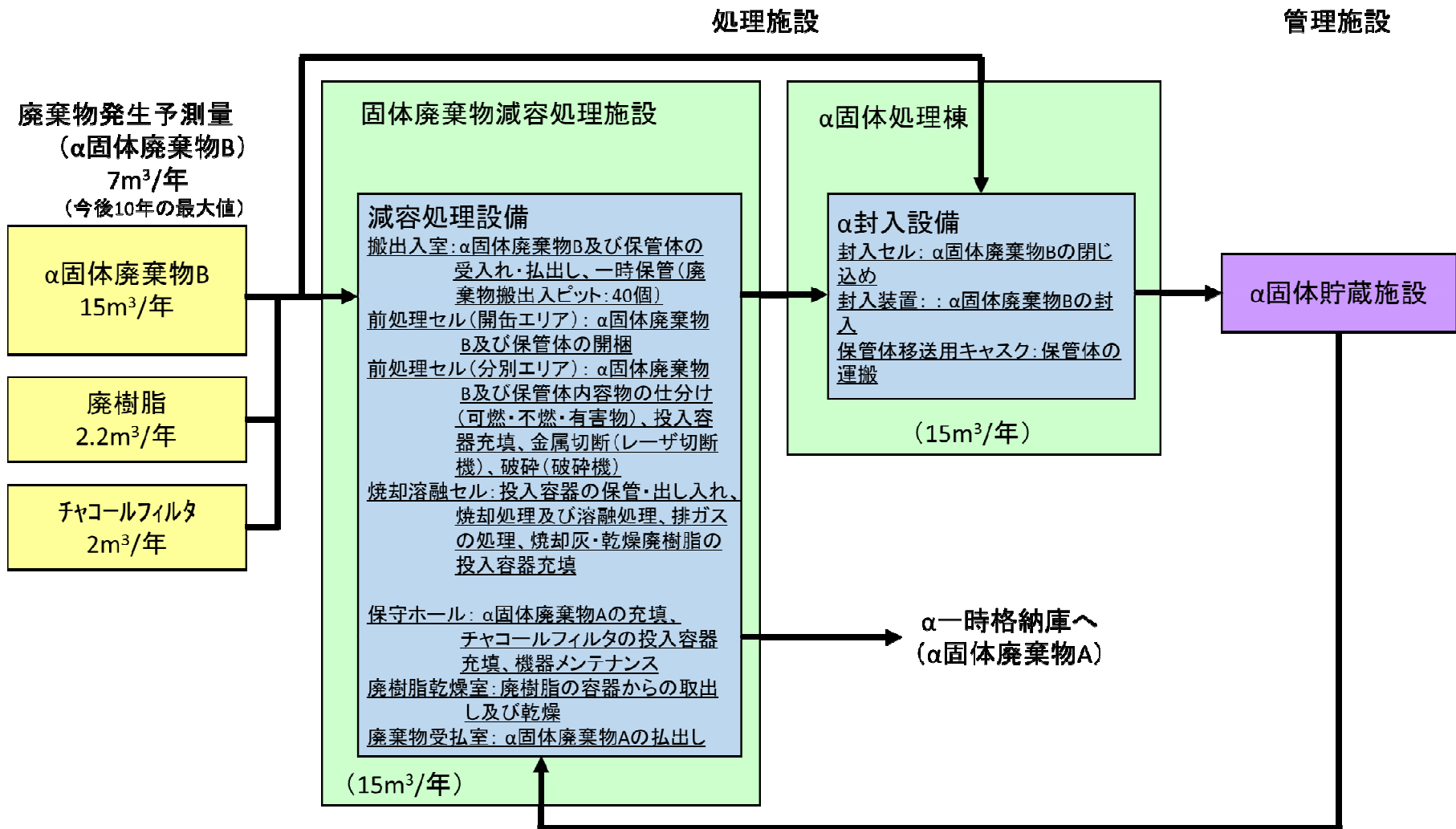


図 1 3 - 7 α 固体廃棄物 B の年間廃棄物処理能力及び各設備の機能

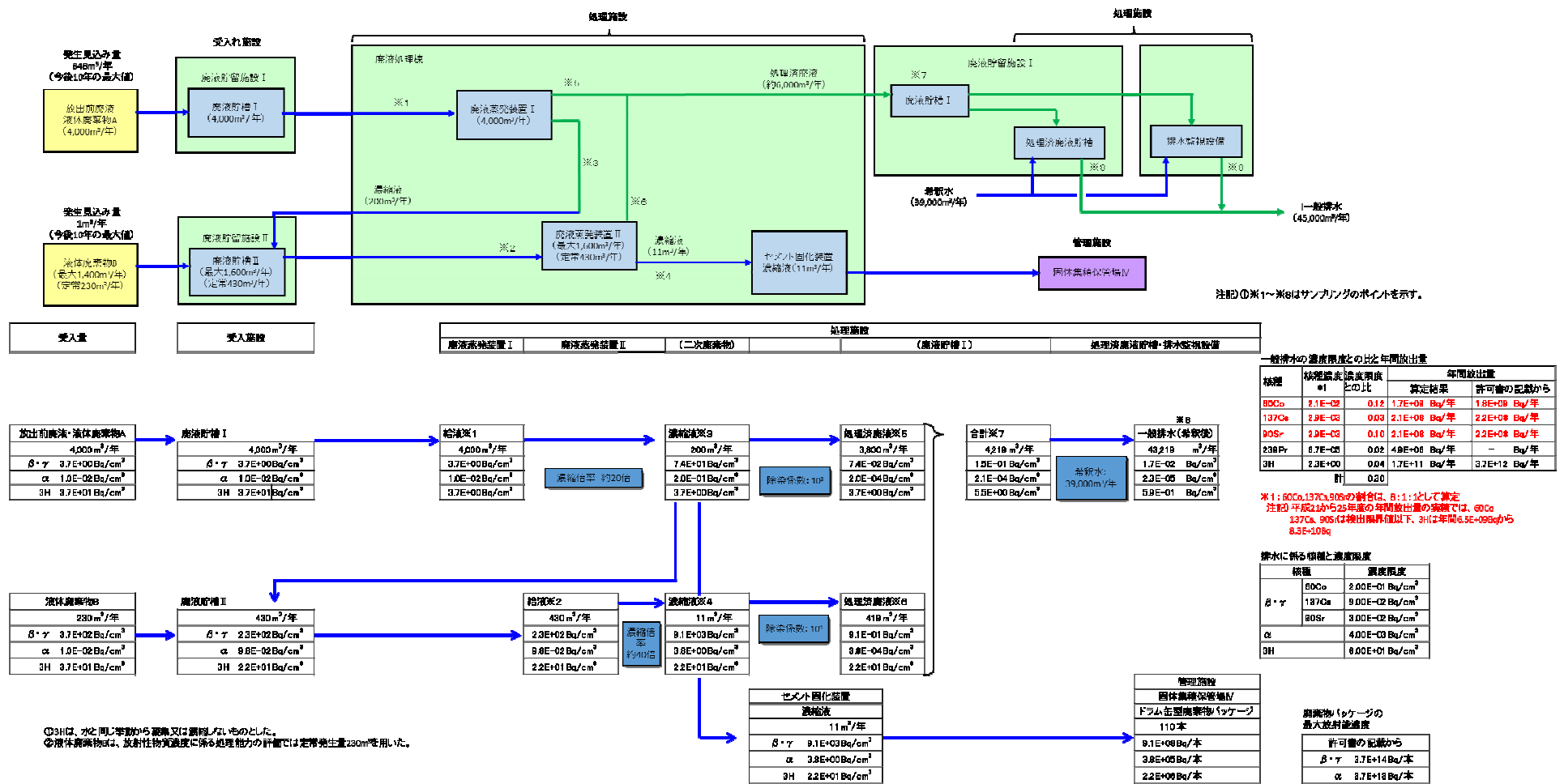


図 1 3 - 8 液体廃棄物の処理能力に係るプロセスフロー

表 1 3 - 1 廃棄物管理施設における処理量及び処理能力の妥当性確認

廃棄物区分		処理装置	処理量				受入れ量	
			申請書記載	1日の運転 時間 (h/日)	必要な年間 稼働日数 (日/年)	年間処理 可能量 (m ³ /年)	申請書記載	発生予測量
			最大処理能力				最大受入れ量 (m ³ /年)	今後10年の 最大 (m ³ /年)
液体廃棄物A		廃液蒸発装置Ⅰ	3m ³ /h	7	約 190	3,990	約 4,000	848
液体廃棄物B		廃液蒸発装置Ⅱ	1m ³ /h	7	約 230	1,610	約 1,400	1
濃縮液		セメント固化装置	0.2m ³ /日	/	約 55	11	約 11	/
処理済廃液		処理済廃液貯槽 排水監視設備	700m ³ *	/	約 220	77,000	約 75,000	/
β・γ固体廃棄物A	可燃物	β・γ焼却装置	3m ³ /日	/	約 180	540	約 520	307
	不燃物	β・γ圧縮装置Ⅰ	2m ³ /日	/	約 60	120	約 110	59
	不燃物	β・γ圧縮装置Ⅱ	2m ³ /日	/	約 60	120	約 110	0
β・γ固体廃棄物B		β・γ封入設備	0.15m ³ /日	/	約 100	15	約 15	0.26
α固体廃棄物A	可燃物	α焼却装置	0.5m ³ /日	/	約 30	15	約 15	5.7
	不燃物	αホール設備	1m ³ /日	/	約 60	60	約 60	26
α固体廃棄物B		α封入設備	0.15m ³ /日	/	約 100	15	約 15	6.18
		減容処理設備	0.1m ³ /日	/	約 150	15	約 15	/

*：両貯槽の貯留量。貯留した廃液を希釈、測定、放出の一連の処理に2日要する。

表 1 3 - 2 気体廃棄物中の放射性物質の外部被ばく実効線量

(単位： $\mu\text{Sv}/\text{年}$)

施設名	被ばく経路		実効線量
	気体廃棄物中の放射性物質からのガンマ線による被ばく	地表に沈着した放射性物質による被ばく	
α 固体処理棟	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-4}	1.5×10^{-4}
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ	9.0×10^{-7}	3.9×10^{-2}	3.9×10^{-2}
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	1.0×10^{-6}	1.5	1.5
固体廃棄物減容処理施設	5.4×10^{-6}	4.2×10^{-2}	4.2×10^{-2}
合計	7.4×10^{-6}	1.6	1.6

(廃棄物管理事業変更許可申請書添付書類六 第5.1.7表)

表 1 3 - 3 気体廃棄物中の粒子状の放射性物質の内部被ばく実効線量

(単位： $\mu\text{Sv}/\text{年}$)

施設名	摂取経路				実効線量
	吸入摂取	葉菜摂取	牛乳摂取	米摂取	
α 固体処理棟	9.3×10^{-4}	6.6×10^{-5}	1.9×10^{-6}	1.5×10^{-3}	2.6×10^{-3}
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ	1.4×10^{-4}	8.5×10^{-4}	4.3×10^{-4}	1.9×10^{-2}	2.1×10^{-2}
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	3.5×10^{-3}	3.9×10^{-2}	6.1×10^{-2}	8.9×10^{-1}	1.0
固体廃棄物減容処理施設	3.3×10^{-3}	3.2×10^{-2}	1.8×10^{-2}	6.8×10^{-1}	7.4×10^{-1}
合計	7.9×10^{-3}	7.2×10^{-2}	8.0×10^{-2}	1.6	1.8

(廃棄物管理事業変更許可申請書添付書類六 第5.1.12表)

表 1 3 - 4 液体廃棄物中の放射性物質に起因する実効線量

(単位： $\mu\text{Sv}/\text{年}$)

核種	海藻	魚類	無脊椎動物	合計
^{137}Cs	1.6×10^{-1}	2.4	1.6×10^{-1}	2.7
^{90}Sr	2.2×10^{-2}	2.2×10^{-2}	1.3×10^{-2}	5.7×10^{-2}
^{60}Co	2.5×10^{-1}	2.6×10^{-1}	2.6×10^{-1}	7.7×10^{-1}
^3H	5.4×10^{-2}	5.5×10^{-1}	5.5×10^{-2}	6.6×10^{-1}
合計				4.2

(廃棄物管理事業変更許可申請書添付書類六 第 5.2.4 表)

変更内容の説明関連

4. 変更許可申請の項目と変更の内容

変更許可申請の項目と変更の内容

申請書	変更許可申請の項目	変更の内容
本文	<ul style="list-style-type: none"> ① 外部からの衝撃に対する維持すべき安全機能の適正化 ② 有機廃液一時格納庫の使用の停止 ② β・γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更 ③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止 ④ 共用設備に係る記載の見直し、移動モニタリング設備の削除 ○ 工事計画の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設の一般構造に関する設計方針について、外部からの衝撃に対する安全機能の適正化の設計方針の変更 ・化学処理装置等の使用の停止に伴い、液体廃棄物の年間最大受入れ量及び処理の変更 ・施設設備について、化学処理装置等の使用の停止に伴う化学処理装置と装置から発生するスラッジ、セメント固化装置の凍結再融解槽及びスラッジ槽の記載の削除 ・化学処理装置の一部としていた分析フードを廃液蒸発装置Ⅰの付属設備に変更 ・受入れ施設の収容施設について、β・γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更するため、β・γ 固体処理棟Ⅲの主要構造及び主要な設備を追加 ・受入れ施設の主要な設備について、有機溶媒貯槽の主要構成（廃油タンク）と、漏えい拡大防止の設計方針として、堰を設けること、検知器を備えることを追加 ・有機溶媒貯槽の主要構成である廃油タンクと最大受入れ能力を追加 ・廃棄の方法において、化学処理装置及びセメント固化装置の凍結再融解槽及びスラッジ槽の使用の停止に伴う記載の削除 ・廃棄物管理の手順を示す工程図について、化学処理装置及びセメント固化装置の凍結再融解槽及びスラッジ槽の使用の停止に伴う記載の変更と有機廃液一時格納庫から有機溶媒貯槽への変更 ・構造概略図において、有機溶媒貯槽（廃油タンク）の明記 ・有機廃液一時格納庫の使用の停止に伴う記載の削除 ・原子力防災資機材である移動モニタリング設備の記載の削除 ・液体廃棄物Cの区分の削除 ・安全機能の適正化により実施する改修工事を見直した工事計画の変更

申請書	変更許可申請の項目	変更の内容
添付書類一 (事業計画書)	<ul style="list-style-type: none"> ② 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止 ○ 事業計画の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> ・化学処理装置等の使用の停止に伴う液体廃棄物の年間最大受入れ量の変更 ・処理事業の開始時期見直し ・安全機能の適正化により実施する改修工事を見直し、変更の工事に要する資金の額を変更 ・事業年度毎における資金計画及び収支の更新
添付書類二 (技術的能力)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 法令改正に伴う記載の適正化 ○ 有資格者数及び組織図などの見直し 	<ul style="list-style-type: none"> ・品質マネジメント活動に基づいた記載の適正化（品質保証→品質マネジメント、安全文化の醸成→育成・維持） ・工事中の固体廃棄物減容処理施設に関する運転及び保守のための保安規定の明確化 ・主たる技術者、有資格者数及び組織体制図の更新
添付書類三 (気象、地盤等)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 記載の適正化 	<ul style="list-style-type: none"> ・記載の適正化（大洗研究開発センター→大洗研究所）
添付書類四 (縮尺地図)	(変更なし)	-
添付書類五 (安全設計)	<ul style="list-style-type: none"> ① 外部からの衝撃に対する維持すべき安全機能の適正化 ② 有機廃液一時格納庫の使用の停止 ② β・γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更 ③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止 ④ 共用設備に係る記載の見直し、移動モニタリング設備の削除 ⑤ 固体廃棄物減容処理施設の施設外の通信連絡設備の記載に見直し ○ 記載の適正化（施設定期自主検査→施設管理実施計画等） ○ 構内一斉放送設備の明記 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設の一般構造に関する設計方針について、外部からの衝撃に対する安全機能の適正化の設計方針の変更 ・化学処理装置等の使用の停止に伴い、液体廃棄物の年間最大受入れ量及び処理の変更 ・施設設備について、化学処理装置等の使用の停止に伴う化学処理装置と装置から発生するスラッジ、セメント固化装置の凍結再融解槽及びスラッジ槽の記載の削除 ・化学処理装置の一部としていた分析フードを廃液蒸発装置Ⅰの付属設備に変更 ・受入れ施設の収容施設について、β・γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更するため、β・γ 固体処理棟Ⅲの主要構造及び主要な設備を追加 ・受入れ施設の主要な設備について、有機溶媒貯槽の主要構成（廃油タンク）と、漏えい拡大防止の設計方針として、堰を設けること、検知器を備えることを追加

申請書	変更許可申請の項目	変更の内容
添付書類五 (安全設計)		<ul style="list-style-type: none"> ・有機溶媒貯槽の主要構成である廃油タンクと最大受入れ能力を追加 ・廃棄の方法において、化学処理装置及びセメント固化装置の凍結再融解槽及びスラッジ槽の使用の停止に伴う記載の削除 ・廃棄物管理の手順を示す工程図について、化学処理装置及びセメント固化装置の凍結再融解槽及びスラッジ槽の使用の停止に伴う記載の変更と有機廃液一時格納庫から有機溶媒貯槽への変更 ・構造概略図において、有機溶媒貯槽（廃油タンク）の明記 ・有機廃液一時格納庫の使用の停止に伴う記載の削除 ・共用設備に係る設備について、所管の明確化のため大洗研究所（北地区）原子炉施設の記載を追記 ・施設定期自主検査で確認することを保安規定で定めることとしていた記載について、施設管理実施計画において確認する内容に変更 ・液体廃棄物 C の区分の削除 ・構内一斉放送設備に係る記載の追加 ・施設外における通信連絡設備について、固体廃棄物減容処理施設の通信連絡設備の明確化
添付書類六 (被ばく管理等)	<ul style="list-style-type: none"> ② 有機廃液一時格納庫の使用の停止 ③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止 ○ 記載の適正化（核燃料物質施設等、保管体の保管量の見直し等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・液体廃棄物の設備と能力において、化学処理装置およびセメント固化装置の使用の停止に伴う年間最大受入れ量の変更 ・液体廃棄物 C の区分の削除 ・直接線及びスカイシャイン線の評価において、化学処理装置のスラッジ貯槽及びセメント固化装置のスラッジ槽に与えているインベントリを削除せず、評価が変わらないことを明確化 ・廃棄物管理施設の標高差説明図において、使用を停止する有機廃液一時格納庫を図中で明確化 ・保管体の管理において、最新情報として令和 3 年 10 月現在の保管数量に更新

申請書	変更許可申請の項目	変更の内容
添付書類七 (事故の影響等)	<ul style="list-style-type: none"> ② 有機廃液一時格納庫の使用の停止 ② β・γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更 	<ul style="list-style-type: none"> ・有機溶媒貯槽のインベントリがβ・γ焼却装置に含まれているため、評価が変わらないことを明確化するため、β・γ焼却装置に有機溶媒貯槽を含むことを追加 ・評価想定事故の評価において、有機廃液一時格納庫を削除せず、評価が変わらないことを明確化
添付書類八 (品質管理の体制)	○ 法令改正に伴い、品質管理に必要な体制の整備に関する説明書の追加	・廃棄物管理施設品質マネジメント計画書(QS-P08)の追加

変更内容の説明関連

5. 本申請に係る事業許可基準規則への適合性

本申請に係る事業許可基準規則への適合性

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
1	<p>第一条 (定義)</p>	<p>この規則において使用する用語は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則（昭和六十三年総理府令第四十七号）において使用する用語の例による。</p>	<p>(該当なし)</p>	<p>-</p>	<p>使用する用語は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」（昭和六十三年総理府令第四十七号）において使用する用語の例のとおりとする。 なお、品質マネジメントシステムに基づき、建家は設備や機器を内包している建家又は施設の外壁や屋根を指し、設備は安全機能を有している建家に備え付けられているものを指し、機器は設備を構成しているものを指す。</p>	<p>無</p>	<p>本条項において変更はないことから、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p>
2	<p>第一条 (定義)</p>	<p>2 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。 一 「安全機能」とは、廃棄物管理施設の安全性を確保するために必要な機能をいう。</p>	<p>① 外部からの衝撃に対して、維持すべき安全機能の適正化</p>	<p>-</p>	<p>廃棄物管理施設は、施設の安全性を確保するために必要な安全機能を有する設計とする。廃棄物管理施設の「安全性」とは、公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が廃棄物管理施設を設置する事業所外へ放出されないことである。 廃棄物管理施設の安全性を確保するために必要な安全機能は、放射性液体及び固体廃棄物を処理又は管理している施設の特徴とその重要度に応じて、以下の3分類に分ける。 ① 直接的安全機能 廃棄物管理施設から放射性物質又は放射線の放出を直接的に防止している遮蔽機能及び閉じ込め機能 ② 支援的安全機能 直接的安全機能が外部からの衝撃により損なわれないよう支援する機能 ③ その他の安全機能 ① 及び②以外の機能</p>	<p>無</p>	<p>本条項において、外部事象に対する設計方針の変更に関する記載を行っているが、本条項の安全機能に関する設計に変更はないことから、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
3	第一条（定義）	<p>二 「安全上重要な施設」とは、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が廃棄物管理施設を設置する事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止するものをいう。</p>	<p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設は、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が廃棄物管理施設を設置する事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止する設計とする。</p> <p>安全上重要な施設の有無を確認した結果、何れの施設においても外部事象による設備の破損に伴う安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。</p> <p>したがって、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が廃棄物管理施設を設置する事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止するものはない。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、安全上重要な施設の有無を確認した評価の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、β・γ焼却装置に有機溶媒貯槽を含めたインベントリを与えていて既許可と変更はなく、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの安全上重要な施設の有無を確認した評価の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、これらを有する廃液処理棟の安全上重要な施設の有無を確認した評価の設計方針を変更するものではない。</p>
4	第二条（遮蔽等）	<p>廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイライン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p>	<p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設は、平常時における廃棄物管理施設からの直接線及びスカイライン線により公衆の受ける線量が第17条第1項の放射性物質により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARAの考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低いものであること（「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承））を参考に、「実効線量で50マイクロシーベルト／年以下」を達成するため、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、直接線及びスカイライン線評価の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、β・γ焼却装置に有機溶媒貯槽を含めたインベントリを与えていて既許可と変更はなく、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの直接線及びスカイライン線評価の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、直接線及びスカイライン線評価の設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）		該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
5	第二条等（遮蔽等）	2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるように、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	(該当なし)	-	廃棄物管理施設は、遮蔽設計にあたり、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準とする線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器類の内包量や施設内での最大取扱い量などを考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。
6	第三条（閉じ込めの機能）	廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。	②有機廃液一時格納庫の使用の停止、 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更 ③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止	有機廃液一時格納庫 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽 廃液処理棟の化学処理装置 廃液処理棟のセメント固化装置の一部	廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。 液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止する設計とし、ピットや堰、漏えい検出器を備え、貯槽はステンレス鋼板又は合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計とする。また、建家については、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。 なお、廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、閉じ込めの機能の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の β ・ γ 焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する β ・ γ 固体処理棟Ⅲの閉じ込めの機能の設計方針を変更するものではない。 ③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、閉じ込めの機能の設計方針を変更するものではない。
7	第四条（火災等による損傷の防止）	廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならない。 一 火災及び爆発の発生を防止すること。	②有機廃液一時格納庫の使用の停止、 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更 ③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止	有機廃液一時格納庫 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽 廃液処理棟の化学処理装置 廃液処理棟のセメント固化装置の一部	廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。やむを得ず不燃性以外の材料を使用する場合は、着火源を付近から排除する設計とする。 焼却処理及び熔融処理を行う設備及び機器を構成する材料はもとより、付近の設備及び機器を構成する材料は、伝熱及び輻射熱を考慮して耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。 また、火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や熔融処理を行う設備、無停電電源装置は、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいを検知し又は防止する設計とする。	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の β ・ γ 焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する β ・ γ 固体処理棟Ⅲの火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。 ③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
8	第四条（火災等による損傷の防止）	二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。	<p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、放出前廃液を排水する施設（排水監視施設）を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）から管理機械棟の集中監視設備に、及び固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示するとともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p>
9	第四条（火災等による損傷の防止）	三 火災及び爆発の影響を軽減すること	<p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、防火区画を設けて建家内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しない。やむを得ず管理区域に保管が必要なもの（作業上必要なマニュアルや防護資材等）は、必要最小限、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出す管理を行うことにより、火災及び爆発の影響を軽減する設計とする。また、火災時にあっても延焼により安全機能に影響がないよう、伝熱及び輻射熱を考慮して、使用材料の表面温度が耐熱温度を超えないように設計する。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、火災等による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
10	第五条 （廃棄物管理施設の地盤）	<p>廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（安全上重要な施設にあっては、同条第三項の地震力を含む。）が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</p>	<p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の各建家・設備の支持地盤の許容支持力について、「建築基礎構造設計指針」を参考に、室内土質試験結果、標準貫入試験結果及び平板載荷試験結果に基づいて評価すると次のようになる。また、固体廃棄物減容処理施設の建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第 1113 号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行う。</p> <p>a) 建家・設備の基礎（装置基礎を含む）を直接基礎とする場合の許容支持力度を、見和層上部層の上位の砂層及び下位の砂層について、平板載荷試験結果に基づいて算定すると、根入れ深さによる効果を無視したとしても、それぞれ 127.4kN/m^2 及び 343.2kN/m^2 を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果を無視したとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m^2 を超えている。</p> <p>b) 建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層における N 値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である 50 以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家・設備の基礎計画に当たっては、当該建家・設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類 B クラスの建家・設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が 127.4kN/m^2 を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N 値が 50 以上の層に支持させる、もしくは、杭一本当たりの支持力及び引抜力に対する支持性能を有する設計とする。</p> <p>また、建家・設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも 245.1kN/m^2 を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類 B クラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ、α 固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、α 固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>廃棄物管理施設は、安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）を想定しても一般公衆に対する放射線影響が小さい（5 ミリシーベルトを超えるおそれがない）施設であり、許可基準規則に定める耐震重要施設を有しない。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、廃棄物管理施設の地盤の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの廃棄物管理施設の地盤の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、廃棄物管理施設の地盤による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p>
11	第五条 （廃棄物管理施設の地盤）	2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	(該当なし)	-	廃棄物管理施設に安全上重要な施設はない。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。
12	第五条 （廃棄物管理施設の地盤）	3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	(該当なし)	-	廃棄物管理施設に安全上重要な施設はない。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
13	第六条（地震による損傷の防止）	<p>廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができないものでなければならない。</p> <p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみである。BクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆の被ばく線量が $50 \mu\text{Sv}$ を超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α 核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、$50 \mu\text{Sv}$ 以下であっても耐震Bクラスとしている。また、α 核種を含まない固体廃棄物を処理する設備のうち飛散しやすい焼却灰を取り扱う設備については、同様に、$50 \mu\text{Sv}$ 以下であっても耐震Bクラスとしている。さらに、α 核種を含まない高線量の廃棄物を受入又は処理する設備は、地震時の遮蔽機能をより確かなものとするため、$50 \mu\text{Sv}$ 以下であっても耐震Bクラスとしている。</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計は、「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」及び同解釈（平成25年12月18日施行）を適用し、耐震設計を行い、適切と認められる設計用地震力に対してこれが大きな事故の誘因とならないように以下の方針に従って行い、廃棄物管理施設に十分な耐震性を持たせる。</p> <p>(1) 廃棄物管理施設の建家、設備、機器、配管系統及びそれらの支持構造物は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とする。</p> <p>(2) 廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度は、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点からSクラス、Bクラス及びCクラスに分類し、それぞれ重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>(3) 廃棄物管理施設の構造及び配置は、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>廃棄物管理施設は、設計最大評価事故において 5mSv を超えないため、Sクラス施設はない。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、地震による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの地震による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③ 化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、地震による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>なお、既許可において、有機廃液一時格納庫は耐震クラスCとしており、新たに受入れ施設に変更する有機溶媒貯槽は、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲの耐震クラスBとなるが、設計方針を変更するものではない。</p>	
14	第六条（地震による損傷の防止）	2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	(該当なし)	-	<p>廃棄物管理施設は、安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみを有するものとする。</p>	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。
15	第六条（地震による損傷の防止）	3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(該当なし)	-	<p>廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。</p>	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）		該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
16	第六条 （地震による損傷の防止）	4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	（該当なし）	-	廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。
17	第七条 （津波による損傷の防止）	廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない	②有機廃液一時格納庫の使用の停止	有機廃液一時格納庫	津波による損傷の防止に係る設計方針は、想定する津波を、廃棄物管理施設に近い場所での過去の津波のうち最大の高さを考慮し想定する。 過去最大クラスの津波は、延宝房総沖地震津波（1677年）における大洗町での推定浸水高5～6mである。 想定する津波の遡上高さは、茨城県が「津波防災地域づくりに関する法律」（平成23年法律123号）に基づき平成24年8月に評価した茨城沿岸津波浸水想定において、茨城沿岸に最大クラスの津波をもたらすと想定される2011年東北地方太平洋地震津波及び1677年延宝房総沖地震津波についてシミュレーション結果を重ね合わせ、最大となる浸水域と浸水深さを抽出している。この中で、廃棄物管理施設における津波の遡上高さは標高9mであるため、これを想定する津波の遡上高さとする。 廃棄物管理施設は、標高24m～40mで、津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。また、排水監視施設が一般排水溝と接続されているため、一般排水溝から津波が遡上するおそれがあるが、接続点付近の標高は20m以上あり、津波最大遡上高9mに比べて十分高い位置にあるため影響はない。	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、津波による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。

18	第8条 (外部からの衝撃による損傷の防止)	<p>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。</p>	<p>①外部からの衝撃に対して、維持すべき安全機能の適正化</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>廃棄物管理施設の全施設</p> <p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風（台風）、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。</p> <p>(1) 洪水 廃棄物管理施設は、洪水・土砂災害ハザードマップによると、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。これらのような地形の状況からみて、洪水の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風（台風） 水戸地方気象台の観測記録（1937年～2013年）における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻 最大風速69m/sの竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、藤田スケール（以下Fとする。）1クラスの最大風速である49m/sにおいては、施設の構造健全性を維持し、全ての安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏れいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては、全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽及び閉じ込めの機能を有する設備の構造健全性を維持して、必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。また、F1の最大風速に対しては、施設の構造健全性を維持し、全ての安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(4) 凍結</p>	<p>有</p> <p>①廃棄物管理施設は、外部からの衝撃（想定される自然現象及び想定される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。））の影響により安全性を損なうことのない設計である。</p> <p>本変更において、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに遠隔操作により消火を行うガス消火設備については、代替設備・機器を用いて速やかな機能維持ができないことから、公衆被ばくのリスクに鑑み、安全性を損なうことのない設計とする。また、外部からの衝撃により他の安全機能を喪失した際には、人員が駆けつけて、代替設備・機器を用いて機能を確保する。</p> <p>この変更は、安全機能の適正化であり、安全性を損なわない設計方針に変更はないことから、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>下記記載の変更は、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、外部からの衝撃による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、β・γ焼却装置に有機溶媒貯槽を含めたインベントリを与えていて既許可と変更はなく、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの外部からの衝撃による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、これらを有する廃液処理棟の外部からの衝撃による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p>
----	--------------------------	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>（5）降水 降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>（6）積雪 積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく30cmを超えることから40cm以上の積雪を考慮した設計とする。</p> <p>（7）落雷 主要な建家、設備には避雷設備を備え、落雷の影響で自動火災報知設備が機能喪失しないように設計及び管理する。なお、避雷設備の保護範囲外の施設の自動火災報知設備については、機能を損傷しないようサージキラーにより過電圧を大地に放電するように設計されている。これらのことから、落雷の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>（8）地滑り 廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地すべり及び陥没の発生した形跡も、地滑り、山崩れのおそれのある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>（9）火山の影響 抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が廃棄物管理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはないと評価している。</p> <p>（10）生物学的事象 廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物学的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用していないか、取水が停止しても施設を停止すれば問題ないため、海洋生物や微生物によっては安全性に影響は生じない。また、小動物や昆虫の侵入による影響は考えられるが、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>（11）森林火災 廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼するシナリオを想定し、施設に隣接する立木にまで燃え広がった時の施設外壁面温度を、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に独自の方法で評価した結果、施設外壁温度の最高温度は約160℃であり、一般にコンクリートの強度に影響がないとされている。耐熱温度（200℃）には達しないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれることはない。これらのことから、森林火災の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれ</p>	
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針 (既許可)	設計方針の変更有無	適合するための対策 (事業許可基準規則との適合)
				<p>ることはない。</p> <p>(12) ばい煙 火災に伴い発生するばい煙に対して、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(13) 自然現象の組合せ 施設の影響（荷重（地震、積雪又は降下火砕物）、浸水（洪水又は降水）、温度（凍結又は外部火災）及び電気（落雷））について、洪水と降水、積雪と凍結、降下火砕物と降水、降下火砕物と積雪のように自然現象の組合せを想定し、想定される荷重を組み合わせた場合においても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。</p>		

19	第8条 (外部からの衝撃による損傷の防止)	<p>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>①外部からの衝撃に対して、維持すべき安全機能の適正化</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>廃棄物管理施設の全施設</p> <p>有機廃液一時格納庫</p> <p>$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下等） 廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積0.01km²を各建家に用いた場合は、約8.7×10⁻⁸回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約1.3×10⁻⁸～約8.5×10⁻⁸となり、10⁻⁷回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>(2) ダム崩壊 廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河川はない。</p> <p>また、敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝又は敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(3) 施設内貯槽の決壊 廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液を受けることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災 廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。敷地内において、危険物施設は36施設、少量危険物貯蔵・取扱所は23施設で、このうち5施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。構内を走行するタンクローリについても、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及びタンクローリの徐行を行い、各施設で管理、運用しているため、外部からの火災の発生源となることはない。これらのことから、近隣工場等の火災によって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(5) 有毒ガス 廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突 廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。また、廃棄物管理施設は標高24～40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(7) 電磁波障害</p>	有	<p>①廃棄物管理施設は、外部からの衝撃（想定される自然現象及び想定される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。））の影響により安全性を損なうことのない設計である。</p> <p>本変更において、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに遠隔操作により消火を行うガス消火設備については、代替設備・機器を用いて速やかな機能維持ができないことから、公衆被ばくのリスクに鑑み、安全性を損なうことのない設計とする。また、外部からの衝撃により他の安全機能を喪失した際には、人員が駆けつけて、代替設備・機器を用いて機能を確保する。</p> <p>この変更は、安全機能の適正化であり、安全性を損なわない設計方針に変更はないことから、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>下記記載の変更は、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたままで既許可と変更はなく、外部からの衝撃による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の$\beta \cdot \gamma$焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、$\beta \cdot \gamma$焼却装置に有機溶媒貯槽を含めたインベントリを与えていて既許可と変更はなく、これらを有する$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの外部からの衝撃による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたままで既許可と変更はなく、これらを有する廃液処理棟の外部からの衝撃による損傷の防止の設計方針を変更するものではない。</p>
----	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
				廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。		
20	第9条 （廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止）	事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第二百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するための設備を設けなければならない。	（変更なし）	-	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。
21	第10条 （核燃料物質の臨界防止）	廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない	③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止	廃液処理棟の化学処理装置	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、処理能力の変更は、既許可の廃棄物管理施設の核燃料物質の臨界防止に係る設計方針を変更するものではない。

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
22	第11条（安全機能を有する施設）	安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じてその機能が確保されたものでなければならない。	-	廃棄物管理施設の安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を仮定して重要度を区分し、必要な安全機能を確保する設計とする。安全機能を有する施設の内、機能喪失により公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある施設を、安全上重要な施設とする。安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。そのため、廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。
23	第11条（安全機能を有する施設）	2 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。	④ 共用設備に係る記載の見直し 共用設備	安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては商用電源の受電設備、放送設備、またモニタリング設備のうち、モニタリングポスト及びモニタリングカーがある。廃棄物管理施設内では受電設備及び予備電源を共用している。これらの共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ④他の原子力施設と共用する設備としている一部設備を大洗研究所（北地区）原子炉施設に属する設備として、所管を明確化するための記載の見直しであり、廃棄物管理施設の安全性を損なわないとする既許可の適合のための設計方針に変更はない。
24	第11条（安全機能を有する施設）	3 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。	○法令改正に伴う見直し	廃棄物管理施設の安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能が維持されることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、施設定期自主検査で確認することを保安規定で定め、遵守する。また、保守及び修理を行えるよう設計する。	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ○法令改正に伴う管理方法の見直しであり、施設定期自主検査で確認することを保安規定で定めることとしていた記載を施設管理実施計画において確認する変更である。 施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものとする既許可の適合のための設計方針に変更はない。
25	第11条（安全機能を有する施設）	4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	-	当該廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）		該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
26	第12条（設計最大評価事故時の放射線障害の防止）	<p>廃棄物管理施設は、設計最大評価事故（安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。）が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。</p>	<p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故あたり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、設計最大評価事故時の放射線障害の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、β・γ焼却装置に有機溶媒貯槽を含めたインベントリを与えていて既許可と変更はなく、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの設計最大評価事故時の放射線障害の防止の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、これらを有する廃液処理棟の設計最大評価事故時の放射線障害の防止の設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
27	第13条（処理施設）	<p>廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和三十三年政令第三百二十四号）第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。</p> <p>一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設には、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。廃棄物管理施設には、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に化学処理装置、廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を収納し、廃液貯留施設Ⅰに処理済廃液貯槽を、排水監視施設に排水監視設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計とする。</p> <p>また、受け入れる固体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理する施設として、β・γ固体処理棟Ⅰにβ・γ圧縮装置Ⅰ、β・γ固体処理棟Ⅱにβ・γ圧縮装置Ⅱ、β・γ固体処理棟Ⅲにβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅳにβ・γ封入設備、α固体処理棟にα焼却装置、αホール設備及びα封入設備並びに固体廃棄物減容処理施設に減容処理設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する固体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される固体廃棄物の総量を処理できる設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、処理施設の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの処理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の処理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>なお、既許可においては、JMT R原子炉施設から発生する一次冷却水（液体廃棄物A）について年間4,000m³を化学処理装置で、化学処理装置から発生するスラッジをセメント固化装置で処理することとしている。当該施設の廃止処置に伴う見直しであり、他の受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力に変更を与えない。</p> <p>また、有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、液体廃棄物A及び液体廃棄物Bの有機廃液の受入れ量を、有機廃液一時格納庫による1.2m³の受入れ量から、有機溶媒貯槽の0.096m³に変更するが、発生量の減少に伴う見直しであり、また有機廃液を処理するβ・γ固体処理棟Ⅲの処理能力は変わらない。</p> <p>液体廃棄物Cの削除は、発生を想定しているJMT R原子炉施設の廃止処置に伴う見直しであり、処理能力に影響を与えない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
28	第13条（処理施設）	二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。	② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更 ③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止	有機廃液一時格納庫 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽 廃液処理棟の化学処理装置 廃液処理棟のセメント固化装置の一部	廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（昭和50年5月13日原子力安全委員会決定）において定める線量目標値（ $50\mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下）が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を經由して排気口から放出する。同様に、液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理又は化学処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、処理施設の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の β ・ γ 焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、 β ・ γ 焼却装置に有機溶媒貯槽を含めたインベントリを与えていて既許可と変更はなく、これらを有する β ・ γ 固体処理棟Ⅲの処理施設の設計方針を変更するものではない。 ③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であるが、施設の除染までのプロセスを踏まえ保守的とするため、評価におけるインベントリを与えたまま既許可と変更はなく、これらを有する廃液処理棟の処理施設の設計方針を変更するものではない。
29	第14条（管理施設）	廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	○ 廃棄物保管量の見直し	-	廃棄物管理施設には、廃棄物を管理する施設として固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅱ、固体集積保管場Ⅲ、固体集積保管場Ⅳ、 α 固体貯蔵施設の建家及び設備を構成し、放射性廃棄物を貯蔵・管理できる能力を有することとするため、管理する放射性廃棄物の年間での増加を考慮して、5年後にあっても満杯としない設計とする。	無	本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。 ○既許可において平成26年3月現在としている保管体の保管量等に係る記載を、申請時期にあわせた最新化（令和3年10月現在）の見直しであり、既許可における容量等の設計方針に変更はない。
30	第14条（管理施設）	二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	（該当なし）	-	廃棄物管理施設には、管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、放射性廃棄物の過積載により最下段に積載された廃棄体の損壊のおそれがないよう、廃棄物パッケージごとに、安全性が確保できる適切な定置方法により貯蔵する。 廃棄物パッケージの保管方法は最下段のパッケージが上部に積載されるパッケージから受ける荷重を積算し、廃棄体の損壊のおそれがないことを確認している。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。
31	第14条（管理施設）	三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	（該当なし）	-	廃棄物管理施設には、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものを受け入れることはなく、また、発火、爆発の恐れのない安全性が確認されたものを受け入れることから、冷却のための必要な措置を要しない。	無	本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
32	第15条（計測制御系統施設）	<p>廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設には、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。</p> <p>放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能を必要とする具体的な施設・設備と、それを監視することができる計測制御系統施設の関係を示す。</p> <p>加熱による装置の破損により閉じ込め機能が損なわれることを防止するため、温度に関する計測制御設備は、β・γ焼却装置、α焼却装置及び減容処理設備（焼却溶融炉、排ガス処理装置）の主要部又は流体の温度を監視及び制御、記録する設計とする。</p> <p>負圧の低下により閉じ込め機能が損なわれることを防止するため、圧力に関する計測制御設備は、β・γ焼却装置、分類セル、α焼却装置、αホール、封入セル、β・γ貯蔵セル、減容処理設備（搬出入室、前処理セル、焼却溶融セル、保守ホール及び焼却溶融炉）の負圧を監視及び制御、記録する設計とする。その他、フロッグマン設備の閉じ込め機能の維持を監視及び制御する計測制御設備は、設置されている施設の計測制御設備に包括される。</p> <p>液体廃棄物の貯蔵量の超過により閉じ込め機能が損なわれることを防止するため、液位及び漏えいに関する計測制御設備は、処理済廃液貯槽、排水監視設備、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ、廃棄物管理施設用廃液貯槽、セメント固化装置及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の貯槽又はタンクの液位を監視及び記録する設計とする。</p> <p>また、廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、放射線被ばくを十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。</p> <p>管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。</p> <p>エリアモニタ（固体廃棄物減容処理施設を除く。）からの信号は管理機械棟の放射線モニタ盤に接続し、集中的に監視又は記録する設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、計測制御系統施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの計測制御系統施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の計測制御系統施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>なお、既許可においては、計測制御系統施設のうち、セメント固化装置の液位及び漏えいとして、スラッジ貯槽の液位及び堰内の漏えい検知を有しているが、セメント固化装置の使用の停止に伴い機能が不要となり、設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
33	第15条（計測制御系統施設）	<p>2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けなければならない。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p> <p>④移動モニタリング設備の削除</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p> <p>移動モニタリング設備の削除</p>	<p>廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき、又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を以下のよう</p> <p>に備える設計とする。</p> <p>（1）廃棄物管理施設は、処理装置の主要部の流体の温度を監視及び制御するとともに、温度が異常に上昇した場合は警報を発する機能を有する。温度に関する計測制御設備は、β・γ焼却装置及びα焼却装置の主要部の温度が異常に上昇した場合は警報を発する設計とする。また、減容処理設備（焼却溶融炉、排ガス処理装置）の主要部及び流体の温度が異常に上昇した場合は警報を発する設計とし、過熱を防止する制御を行う。</p> <p>（2）廃棄物管理施設は、負圧が異常に低下したときに、これらを確実に検知して速やかに警報を発する機能を有する。圧力に関する計測制御設備は、β・γ焼却装置、分類セル、α焼却装置、αホール、封入セル及びβ・γ貯蔵セルの負圧が異常に低下した場合は警報を発する設計とする。</p> <p>また、減容処理設備のうち搬出入室、前処理セル、焼却溶融セル、焼却溶融炉の負圧が異常に低下した場合は警報を発する設計とし、負圧の異常を防止するための制御を行う。</p> <p>（3）廃棄物管理施設は、液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報を発する機能を有する。</p> <p>液位に関する計測設備は、処理済廃液貯槽、排水監視設備、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ及び廃棄物管理施設用廃液貯槽の貯槽の液位が異常に上昇した場合及び漏えいを検知した場合は警報を発する設計とする。</p> <p>（4）廃棄物管理施設は、万一、火災（発煙又は高温）が発生した場合には、自動火災報知設備により確実に検知して速やかに警報を発する設計とする。なお、火災若しくは爆発の防止のため、可燃物の持ち込みは必要最小限とする。</p> <p>廃棄物管理施設の自動火災報知設備は、主に部屋ごとに区画を設定して検出器を設置し、建家ごとに設けた監視盤に火災警報の発報及び火災を検知した区画の表示を行う設計とする。</p> <p>また、火災を検知した場合の火災信号は、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設では管理機械棟及び警備所に送信し、固体廃棄物減容処理施設では運転監視室及び警備所に送信し、それぞれ警報盤に表示する設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、計測制御系統施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの計測制御系統施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の計測制御系統施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>④移動モニタリング設備の削除は、計測制御系統施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>なお、既許可においては、計測制御系統施設のうち、セメント固化装置の液位及び漏えいとして、スラッジ貯槽の液位及び堰内の漏えい検知を有しているが、セメント固化装置の使用の停止に伴い機能が不要となり、設計方針を変更するものではない。</p> <p>既許可において、放射線管理施設として固定モニタリング設備を設置することで、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、測定することができるとしていることから、移動モニタリング設備の削除は、放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）
34	第16条（放射線管理施設）	<p>事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。</p> <p>一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。</p> <p>管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。エリアモニタ（固体廃棄物減容処理施設を除く。）からの信号は管理機械棟の放射線モニタ盤に接続し、集中的に監視又は記録するとともに、線量率があらかじめ設定された値を超えたときは、当該箇所及び管理機械棟において警報を発する設計とする。また、室内空気モニタは、空気中の放射性物質の濃度があらかじめ設定された値を超えたときは、当該箇所及び管理機械棟において警報を発する設計とする。</p> <p>放射線業務従事者の管理区域への出入り及び物品の管理区域への搬出入に対して、出入管理及び表面汚染管理ができる設計とするとともに、各個人の被ばく管理ができる設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設の管理区域への出入りのための場所には、放射線管理に必要な各種の放射線サーベイ用機器を備える設計とする。管理区域のうち、放射性物質による汚染の可能性のある区域への出入り及び物品の搬出入は、原則として汚染検査室を通る設計とする。汚染検査室には、汚染の管理を行うため、更衣設備、シャワー設備又は手洗い設備、ハンドフットクロスモニタ又はサーベイメータを備える設計とする。放射線業務従事者及び一時立入者の線量管理のため、外部被ばくによる線量を測定する個人線量計を備える設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
35	第16条（放射線管理施設）	<p>二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。</p>	<p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p> <p>④ 移動モニタリング設備の削除</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p> <p>移動モニタリング設備</p>	<p>事業所には、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、以下の設備を設ける設計とする。平常時においては、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」（昭和53年9月29日原子力委員会決定）を参考に、固定モニタリング設備により周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p> <p>また、事故時においては、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定）を参考に、固定モニタリング設備に加えて移動モニタリング設備により、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する。さらに、排気モニタリング設備、エリアモニタ、室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに放射線サーベイ用機器を備えており、放射線源、放出点における放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>④移動モニタリング設備の削除は、放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>なお、既許可においては、放射線管理施設として固定モニタリング設備を設置することで、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、測定することができるとしている。このことから、移動モニタリング設備の削除は、放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p>
36	第16条（放射線管理施設）	<p>三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。</p>	<p>② 有機廃液一時格納庫の使用の停止、β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③ 廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設には、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できるものとする。なお、公衆に対し、固定モニタリング設備からの情報を表示できる設備を設ける。</p> <p>また、管理区域における空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度は、各施設の放射線業務従事者が閲覧できる場所にそれぞれ表示する設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の放射線管理施設の設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」(平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号)	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針(既許可)	設計方針の変更有無	適合するための対策(事業許可基準規則との適合)	
37	第17条(廃棄施設)	<p>廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設(放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。)を設けなければならない。</p>	<p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設において発生する液体廃棄物は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう蒸発処理又は化学処理を行い、処理済廃液の放射性物質の濃度が高い場合は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回る廃棄施設を設ける。周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう、排水口から放出する設計とする。</p> <p>液体廃棄物を処理又は一時貯留する廃棄施設は、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ、α固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びにα固体処理棟廃液予備処理装置、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽で構成する。</p> <p>また、水中の放射性物質の濃度を十分に低減するため、液体廃棄物の廃棄施設として、廃棄物管理施設の処理施設にて、廃液の性状に応じて処理出来る設計とする。</p> <p>気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空气中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計とする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、廃棄施設の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の$\beta \cdot \gamma$焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの廃棄施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の廃棄施設の設計方針を変更するものではない。</p>
38	第17条(廃棄施設)	<p>2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。</p>	<p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更</p> <p>③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止</p>	<p>有機廃液一時格納庫</p> <p>$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽</p> <p>廃液処理棟の化学処理装置</p> <p>廃液処理棟のセメント固化装置の一部</p>	<p>廃棄物管理施設には、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物について、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に引き渡すまでの間一時保管するために必要な容量を有する保管廃棄設備を、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅰ、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅱ、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、有機廃液一時格納庫、$\beta \cdot \gamma$一時格納庫Ⅰ、α一時格納庫、管理機械棟に設ける設計とする。</p> <p>保管廃棄設備は、金属製の保管容器で、廃棄物発生に伴い一時保管し、受入れ施設に引き渡すまでの間保管するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、規則に規定される廃気槽、廃液槽及び保管廃棄施設に該当する設備はないが、一時保管するための保管廃棄設備はある。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、廃棄施設の設計方針を変更するものではない。 有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設の$\beta \cdot \gamma$焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有する$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲの廃棄施設の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の廃棄施設の設計方針を変更するものではない。</p>

No.	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「事業許可基準規則」（平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号）	該当する変更概要	該当する建家・施設・設備	適合のための設計方針（既許可）	設計方針の変更有無	適合するための対策（事業許可基準規則との適合）	
39	第18条（予備電源）	廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。	②有機廃液一時格納庫の使用の停止、 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更 ③廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止	有機廃液一時格納庫 β ・ γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽 廃液処理棟の化学処理装置 廃液処理棟のセメント固化装置の一部	<p>廃棄物管理施設は、次のとおり、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。具体的な外部電源の喪失時に給電が必要な設備・機器は以下のとおりである。</p> <p>閉じ込め機能を監視する設備としては、非密封の固体廃棄物を取り扱う区域で、内部の圧力に変動の可能性がある設備あるいは負圧を維持し負圧の監視が必要な設備、液体廃棄物を取り扱う区域で、液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備を設ける。</p> <p>放射線監視設備としては、エリアモニタによる線量率を測定、監視、警報発報する設備及び負圧を維持する排気設備の排気モニタリング設備の排気濃度測定、監視、警報発報する設備を設ける。</p> <p>警報設備としては、液体廃棄物の液位異常上昇又は漏えいの警報を検知・発報する設備、圧力に関する警報を検知・発報する設備のうち停電時に変動する可能性のあるものである。</p> <p>通信連絡設備としては、放送設備及びページング設備である。非常照明等の設備・機器としては、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>②有機廃液一時格納庫の使用の停止は、施設の停止であり、予備電源の設計方針を変更するものではない。</p> <p>有機溶媒貯槽を受入れ施設にする変更は、既設のβ・γ焼却装置の一部である有機溶媒貯槽を受入れ施設にするものであり、これらを有するβ・γ固体処理棟Ⅲの予備電源の設計方針を変更するものではない。</p> <p>③化学処理装置等の使用の停止は、化学処理装置及びセメント固化装置の一部の停止であり、これらを有する廃液処理棟の予備電源の設計方針を変更するものではない。</p>
40	第19条（通信連絡設備等）	事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。	○構内一斉放送設備の明記	-	<p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び管理機械棟から固体廃棄物減容処理施設を除く施設内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設には、事故が発生した場合において、事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。これら放送設備及びページング設備には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>○構内一斉放送設備に係る記載の明確化は、既許可の通信連絡設備等の設計方針を変更するものではない。</p>
41	第19条（通信連絡設備等）	2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を設けなければならない。	⑤固体廃棄物減容処理施設外への通信連絡設備の明確化	固体廃棄物減容処理施設 管理機械棟	<p>安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話（災害時優先電話）及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。</p>	無	<p>本条項においては、下記記載の変更があるが、変更既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p> <p>⑤固体廃棄物減容処理施設用の通信連絡設備の記載の明確化は、既許可の通信連絡設備等の設計方針を変更するものではない。</p>
42	第19条（通信連絡設備等）	3 廃棄物管理施設には、事業所内の人退避のための設備を設けなければならない。	（該当なし）	-	<p>廃棄物管理施設は、事業所内の人退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を予備電源から設ける設計とする。</p>	無	<p>本条項においては該当する変更がないため、既許可の適合のための設計方針に変更はなく、事業許可基準規則と適合している。</p>

申請対象条文の説明関連

6. 申請対象条文の確認及び理由（1.外部事象に対する設計方針の変更）

大洗廃棄物管理事業変更許可申請対象条文の確認及び理由 (1. 外部事象に対する設計方針の変更)

令和5年1月 資料6

- 凡例 ○：許可基準規則適合性の確認が必要なもの
 △：既許可の評価等から結果に変更がないもの
 ×：許可基準規則適合性の確認が不要なもの

①外部事象に対する設計方針の変更

許可基準規則	申請対象条文か	理由	備考
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(平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号) (遮蔽等) 第二条 廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	×	遮蔽設計を変更するものではない。	
2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	×	遮蔽設計を変更するものではない。	
(閉じ込めの機能) 第三条 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。	×	閉じ込め機能の変更をするものではない。	
(火災等による損傷の防止) 第四条 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならない。 一 火災及び爆発の発生を防止すること。	×	火災防護の設計を変更するものではない。	
二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。	×	火災防護の設計を変更するものではない。	
三 火災及び爆発の影響を軽減すること。	×	火災防護の設計を変更するものではない。	
(廃棄物管理施設の地盤) 第五条 廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力(安全上重要な施設にあつては、同条第三項の地震力を含む。)が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。	×	地盤の支持力の設計を変更するものではない。	
2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	×	安全上重要な施設がないことを変更するものではない。	
3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	×	安全上重要な施設がないことを変更するものではない。	
(地震による損傷の防止) 第六条 廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。	×	地震力に耐えることの設計を変更するものではない。	
2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	×	地震力に耐えることの設計を変更するものではない。	

許可基準規則	申請対象条文か	理由	備考
<p>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(平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号)</p> <p>3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p>	×	安全上重要な施設がないことを変更するものではない。	
<p>4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>(津波による損傷の防止)</p> <p>第七条 廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない</p>	×	安全上重要な施設がないことを変更するものではない。	
<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>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。</p>	○	<p>外部事象に対する設計方針の変更であるため、許可基準規則の適合性の確認が必要である。</p> <p>安全性が損なわれない設計方針に変更はない。外部事象のうち竜巻事象に対して、安全機能を確保する設計に変更はない。施設の構造健全性を維持して全ての安全機能が損なわれないとする設計方針を見直しする。</p>	外部事象に対する設計方針の変更に関する新旧（既許可/見直し方針）参照（別添資料1）
<p>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>(廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)</p> <p>第九条 事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第二百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するための設備を設けなければならない。</p>	×	人為によるものに対する設計を変更するものではない。	
<p>(核燃料物質の臨界防止)</p> <p>第十条 廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない。</p> <p>(安全機能を有する施設)</p> <p>第十一条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。</p>	×	安全機能に対する設計を変更するものではない。	
<p>2 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p>	×	安全機能に対する設計を変更するものではない。	
<p>3 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。</p>	×	安全機能に対する設計を変更するものではない。	

許可基準規則	申請対象条文か	理由	備考
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(平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号)			
4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	×	安全機能に対する設計を変更するものではない。	
(設計最大評価事故時の放射線障害の防止) 第十二条 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故(安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。)が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。	×	設計最大評価事故に対する設計を変更するものではない。	
(処理施設) 第十三条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和三十二年政令第三百二十四号)第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。 一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。	×	受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力に対する設計を変更するものではない。	
二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。	×	処理施設に対する設計を変更するものではない。	
(管理施設) 第十四条 廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	×	管理施設に対する設計を変更するものではない。	
二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	×	管理施設に対する設計を変更するものではない。	
三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	×	管理施設に対する設計を変更するものではない。	
(計測制御系統施設) 第十五条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。	×	計測制御系統施設に対する設計を変更するものではない。	
2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けなければならない。	×	計測制御系統施設に対する設計を変更するものではない。	
(放射線管理施設) 第十六条 事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。 一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。	×	放射線管理施設に対する設計を変更するものではない。	
二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。	×	放射線管理施設に対する設計を変更するものではない。	

許可基準規則	申請対象条文か	理由	備考
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(平成二十五年原子力規制委員会規則第三十一号)			
三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。	×	放射線管理施設に対する設計を変更するものではない。	
(廃棄施設) 第十七条 廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設(放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。)を設けなければならない。	×	廃棄施設に対する設計を変更するものではない。	
2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。	×	廃棄施設に対する設計を変更するものではない。	
(予備電源) 第十八条 廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。	×	予備電源に対する設計を変更するものではない。	
(通信連絡設備等) 第十九条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。	×	通信連絡設備に対する設計を変更するものではない。	
2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を設けなければならない。	×	通信連絡設備に対する設計を変更するものではない。	
3 廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備を設けなければならない。	×	通信連絡設備に対する設計を変更するものではない。	

申請対象条文の説明関連

7. 申請対象条文の確認及び理由（2.有機廃液一時格納庫）

【施設・設備】；有機廃液一時格納庫

【変更内容】；有機廃液一時格納庫の使用の停止

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (見直し方針) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
1	<p>(遮蔽等)</p> <p>第二条 廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、平常時における廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量が第17条第1項の放射性物質により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARAの考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低いものであること（「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承）を参考に、「実効線量で50マイクロシーベルト／年以下」を達成するため、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。</p> <p>遮蔽機能を設ける施設：廃液貯留施設Ⅱ、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅳ、固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅳ、α固体処理棟、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、線量若しくは放射能が高い廃棄物ではない液体廃棄物の受入れ施設であり、直接線及びスカイシャイン線評価において、インベントリを与えた条件で評価していることから、基準規則に該当する。</p> <p>なお、評価の結果、遮蔽機能を設ける施設ではない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、使用の停止に係る工事において、除染期間中に液体廃棄物が存在することを考慮して、保守的に既許可と同じインベントリを与えた条件で評価をしている。</p> <p>既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
2	<p>2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、遮蔽設計にあたり、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準とする線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器類の内包量や施設内での最大取扱い量などを考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、線量若しくは放射能が高い廃棄物ではない液体廃棄物の受入れ施設であり、インベントリを与えた条件で評価していることから、基準規則に該当する。</p> <p>評価の結果、有機廃液一時格納庫については遮蔽機能を設ける施設ではない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止に係る工事において、除染期間中に液体廃棄物が存在することを考慮して、保守的に既許可と同じインベントリを与えた条件で評価している。</p> <p>既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
3	<p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第三条 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</p> <p>具体的には、廃棄物を開放して取り扱う設備及び処理設備に閉じ込め機能を設ける。また、α封入設備、α焼却装置、αホール設備、α固体処理棟予備処理装置は、β・γ核種を取り扱う設備より負圧を深くし、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計する。このうち、α放射性物質を非密封で取り扱うセル、ホールは、気密設計とし、主にステンレスライニングを施すよう設計し、気密度があらかじめ定めた値以下となるようにするとともに、これらのセル、ホールは気密設計にするほか内部を負圧に維持する。また、万一排気設備の故障が発生した場合は、セル系排気設備の気密弁により閉止し、気密度が維持できるように設計する。</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止する設計とし、ピットや堰、漏えい検出器を備え、貯槽はステンレス鋼板又は合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計とする。また、建家については、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設において閉じ込め機能を設ける設備を表1に示す。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p><u>基準規則に該当しない。</u></p> <p><u>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止においても、その他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</u></p> <p><u>使用の停止の工事においては、保管容器及び排気系統が撤去されるまで、既許可の設計方針は変わらず、汚染の可能性のある系統を閉じ込めるなどして、閉じ込め機能を維持する。</u></p> <p>(設計変更の有無)</p> <p><u>対象外</u></p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
4	<p>(火災等による損傷の防止)</p> <p>第四条 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならぬ。</p> <p>一 火災及び爆発の発生を防止すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。やむを得ず不燃性以外の材料を使用する場合は、着火源を付近から排除する設計とする。</p> <p>焼却処理及び熔融処理を行う設備及び機器を構成する材料はもとより、付近の設備及び機器を構成する材料は、伝熱及び輻射熱を考慮して耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。</p> <p>また、火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や熔融処理を行う設備、無停電電源装置は、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいを検知し又は防止する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、火災等による損傷の防止機能を有しており、火災及び爆発の発生を防止するため、構造材料に不燃材を用い、主要な設備である保管容器はステンレス鋼製としている。</p> <p>また、落雷による火災を防止するため有機廃液一時格納庫屋根部に避雷設備を設置している。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の火災及び爆発の発生を防止するための構造材料に用いている不燃材等の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、工事の完了まで避雷設備による火災を防止する機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
5	二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、放出前廃液を排水する施設（排水監視施設）を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）から管理機械棟の集中監視設備に、及び固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示するとともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火するため、自動火災報知設備を設ける設計としている。また、管理機械棟の集中監視設備に警報の発報を知らせる仕組みとしている。また、消火器を備える設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫の自動火災報知設備の警報は、管理機械棟と直接接続しており、また、他の施設の警報は、有機廃液一時格納庫を経由していないことから、その他の廃棄物管理施設の火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火するための自動火災報知設備及び消火器の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、工事の完了まで自動火災報知設備及び消火器による警報の発報及び消火する機能を維持する。</p>
6	三 火災及び爆発の影響を軽減すること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、防火区画を設けて建家内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しない。やむを得ず管理区域に保管が必要なもの（作業上必要なマニュアルや防護資材等）は、必要最小限、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出す管理を行うことにより、火災及び爆発の影響を軽減する設計とする。</p> <p>また、火災時にあっても延焼により安全機能に影響がないよう、伝熱及び輻射熱を考慮して、使用材料の表面温度が耐熱温度を超えないように設計する。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、火災及び爆発の影響を軽減するため、管理区域内に有機廃液以外の可燃性の物を、原則、設置及び保管しない設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の火災及び爆発の影響を軽減する設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、工事の完了まで可燃性の物を設置しない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
7	<p>(廃棄物管理施設の地盤) 第五条 廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力(安全上重要な施設にあっては、同条第三項の地震力を含む。)が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</p>	<p>(設計方針) 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の各建家・設備の支持地盤の許容支持力について、「建築基礎構造設計指針」を参考に、室内土質試験結果、標準貫入試験結果及び平板載荷試験結果に基づいて評価すると次のようになる。また、固体廃棄物減容処理施設の建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行う。 a) 建家・設備の基礎(装置基礎を含む)を直接基礎とする場合の許容支持力度を、見和層上部層の上位の砂層及び下位の砂層について、平板載荷試験結果に基づいて算定すると、根入れ深さによる効果を見放したとしても、それぞれ127.4kN/m²及び343.2kN/m²を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果を見放したとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。 b) 建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。 これらに基づき、建家・設備の基礎計画に当たっては、当該建家・設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家・設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が127.4kN/m²を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させる、もしくは、杭一本当たりの支持力及び引抜力に対する支持性能を有する設計とする。 また、建家・設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも245.1kN/m²を超えないように設計する。 なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。 廃棄物管理施設は、安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)を想定しても一般公衆に対する放射線影響が小さい(5ミリシーベルトを超えるおそれがない)施設であり、許可基準規則に定める耐震重要施設を有しない。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 有機廃液一時格納庫は、独立した建家で、見和層上部層の下位の砂層に支持した直接基礎である。耐震設計上の重要度分類Bクラスには該当せず、Cクラスである。常時接地圧は245.1kN/m²を超えない設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の基礎や常時設置圧の設計に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。 また、使用の停止の工事に際しては、工事に伴う機材について常時接地圧245.1kN/m²を超えないよう設置することから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
8	2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
9	3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
10	<p>(地震による損傷の防止)</p> <p>第六条 廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から以下のように分類し、それぞれ耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみである。</p> <p>BクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆の被ばく線量が50 μ Svを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。また、α核種を含まない固体廃棄物を処理する設備のうち飛散しやすい焼却灰を取り扱う設備については、同様に、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。さらに、α核種を含まない高線量の廃棄物を受入又は処理する設備は、地震時の遮蔽機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力は、以下のとおりとする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐えるように設計する。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2とし、建家、設備及び機器の振動特性、地盤の特性を考慮して求められる値とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、独立した建家で、建家の耐震クラス及び設備の耐震クラスはCである。耐震設計に用いる地震力は、地震層せん断力係数C_iに1.0の係数を乗じて算定した水平地震力に耐える設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、廃棄物管理施設の他の施設設備と独立しており、有機廃液一時格納庫の使用の停止に伴い、他の廃棄物管理施設の耐震設計及び耐震クラス等の設計に係らないことから影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、保管容器及び気体廃棄物の廃棄施設等を撤去するが、設備の支持構造物は最後に撤去するなどして、工事の完了まで、地震力に耐える機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
11	2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみを有するものとする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 有機廃液一時格納庫は、地震の発生による公衆への影響の程度を考慮した耐震設計としており、安全機能を喪失しても公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがない設計となっていることを評価において確認している。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機廃液一時格納庫は、廃棄物管理施設の他の施設設備と独立しており、有機廃液一時格納庫の使用の停止に伴い、他の廃棄物管理施設の耐震クラスや地震力の算定についての設計に係らないことから、設計に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。 使用の停止の工事に際しては、耐震クラスCの設計条件を維持する。
12	3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
13	4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
14	<p>(津波による損傷の防止)</p> <p>第七条 廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、標高24m～40mに設置しており、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波による遡上を考慮しても、一般排水溝と排水監視施設の接続点付近の標高は20m以上あり、津波浸水想定による津波最大遡上高約9mに比べて十分高い位置にあること、排水監視施設と一般排水溝の間には閉止バルブがあることから、廃棄物管理施設に津波は到達しない。したがって、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはなく、津波を考慮する必要はない。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には安全上重要な施設は無い。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、標高24m～40mに設置しており、津波に対して安全性が損なわれるおそれがない設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の設置標高等の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、設置標高を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
15	<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>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。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風（台風）、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>廃棄物管理施設は、洪水・土砂災害ハザードマップによると、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約20mの窪地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、窪地を超えた対岸の廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。</p> <p>これらのような地形の状況からみて、洪水の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風（台風）</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1937年～2013年）における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、本申請における外部事象（竜巻対策）に関する設計方針の変更を踏まえ、竜巻を除く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設計とする。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>竜巻に関する設計変更がある。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の竜巻を除く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設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について、竜巻を除く自然現象に対する設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、竜巻を除く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、遮蔽機能、閉じ込め機能及びこれらに影響を与える火災等による損傷の防止の機能について、安全性を損なわない設計に変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、工事の完了まで、竜巻を除く自然現象に対して、遮蔽機能、閉じ込め機能及びこれらに影響を与える火災等による損傷の防止の機能について、安全性を損なわない機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
		<p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、<u>藤田スケール（以下「F」という。）</u> 2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p> <p>積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく30cmを超えることから40cm以上の積雪を考慮した設計とする。</p> <p>(7) 落雷</p> <p>主要な建家、設備には避雷設備を備え、落雷の影響で自動火災報知設備が機能喪失しないように設計及び管理する。なお、避雷設備の保護範囲外の施設の自動火災報知設備については、機能を損傷しないようサージキラーにより過電圧を大地に放電するように設計されている。</p> <p>これらのことから、落雷の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地すべり</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>及び陥没の発生した形跡も、地滑り、山崩れのおそれのある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>火山ガイドを参考に、敷地から半径 160km の範囲において、第四紀に活動した 32 火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世(1万1700年前から現在)に活動があった 11 火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない 2 火山の計 13 火山を抽出している。</p> <p>抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が廃棄物管理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはないと評価している。</p> <p>また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から 90km 以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはないとしている。</p> <p>降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆の実効線量が 5mSv を超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動(VEI4以上)のうち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は浅間山、富士山及び桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は 0.5cm 以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重量を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設の設計上降下火砕物の降灰は考慮する必要はないとしている。</p> <p>なお、事業者の自主保安として、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、火山活動を確認し降下火砕物が飛来した場合は、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。</p> <p>(10) 生物学的事象</p> <p>廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物学的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用していないか、取水が停止して</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>も施設を停止すれば問題ないため、海洋生物や微生物によっては安全性に影響は生じない。また、小動物や昆虫の侵入による影響は考えられるが、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼するシナリオを想定し、施設に隣接する立木にまで燃え広がった時の施設外壁面温度を、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に独自の方法で評価した結果、施設外壁温度の最高温度は約160℃であり、一般にコンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度(200℃)には達しないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、森林火災の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(12) ばい煙</p> <p>火災に伴い発生するばい煙に対して、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(13) 自然現象の組合せ</p> <p>施設の影響(荷重(地震、積雪又は降下火砕物)、浸水(洪水又は降水)、温度(凍結又は外部火災)及び電気(落雷))について、洪水と降水、積雪と凍結、降下火砕物と降水、降下火砕物と積雪のように自然現象の組合せを想定し、想定される荷重を組み合わせた場合においても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。また、影響軽減のための対策を講じる。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
16	<p>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>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象(故意によるものを除く。)として、飛来物(航空機落下等)、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの事象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 飛来物(航空機落下等)</p> <p>廃棄物管理施設の南西15km地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について(内規)(平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号)」(以下「評価基準」という。)に基づき、評価対象とする航空機落下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定した。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積0.01km²を各建家に用いた場合は、約8.7×10^{-8}回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約1.3×10^{-8}～約8.5×10^{-8}となり、10^{-7}回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>また、航空機落下による火災の影響は、航空機落下の可能性を無視できない範囲の中で発火点から施設までの距離(離隔距離)が最も短いα固体処理棟の他、森林火災の影響を評価した固体集積保管場Ⅱを評価対象とし、落下確率が高いことから、落下する航空機を自衛隊又は米軍機の機体及び有視界の飛行方式の民間機とし、近隣を飛行する航空機のうち最も搭載燃料量が大きいF-15戦闘機が落下して燃料の全部が発火した場合を想定し評価した。その結果、α固体処理棟及び固体集積保管場Ⅱの壁の外表面温度はコンクリートの許容温度200℃を超えないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。</p> <p>航空機落下による火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(2) ダム崩壊</p> <p>廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、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設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の人為によるものに対して安全性を損なわない設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>また、有機廃液一時格納庫は、既許可と同じ19施設の一つとして、施設を含めて評価をしている。</p> <p>既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、工事の完了まで、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に対する安全性を損なわない機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>川はない。</p> <p>また、敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝又は敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(3) 施設内貯槽の決壊</p> <p>廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液を受けられることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。</p> <p>敷地内において、危険物施設は36施設、少量危険物 貯蔵・取扱所は23施設で、このうち5施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。</p> <p>一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所5施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、β・γ固体処理棟Ⅲの南東約400mにあるA重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。</p> <p>また、構内を走行するタンクローリについても、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及びタンクローリの徐行を行い、各施設で管理、運用しているため、外部からの火災の発生源となることはない。もし、建家の最も近くを走行及び停止して給油するタンクローリが最大積載容量の重油10,000Lを積んだ状態で爆発した場合でも、走行及び停止して給油する道路から建家までの距離が14m以上離れているため、施設外壁の温度上昇はコンクリートの許容温度200℃以下となる。衝撃については建家の保有水平体力を上回るが、建家との距離が最短となる給油中は建家との間に緩衝材を設置する対策を施すことにより、建家の安全機能は維持される。</p> <p>さらに、航空機落下による火災の影響と森林火災の影響の重畳を考慮しても、許容温度を超えることはなく、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>近隣工場等の火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、近隣工場等の火災によって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(5) 有毒ガス</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。</p> <p>敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則（毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程）に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>なお、万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止でき、その後監視する必要がない。</p> <p>これらのことから、有毒ガスによって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。また、廃棄物管理施設は標高24～40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(7) 電磁波障害</p> <p>廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
17	<p>(廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)</p> <p>第九条 事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所として、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、施設内の人による核物質の不法な移動、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設ける設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、障壁で事業所の敷地を区画して、人の立ち入り制限するための区域を設定することにより廃棄物管理施設への第三者の不法な近接を防止する設計とする。また、廃棄物管理施設に搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門の警備所に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。なお、不審物(例えば、差出人不明や紐が付いている(爆発物導火線)もの)は開封せず敷地内へ搬入しない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、建家の壁及び扉で区画して、業務上立ち入る者以外の者の建家内への立ち入りを制限するとともに、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設の管理区域は、境界に区画や立ち入り制限の措置を施すことにより、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限するとともに、管理区域の通常出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域側からのみ開くことのできる退避時の出口を除き、1箇所設計する。また、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止するため、管理区域への物品の持ち込みに際しては、汚染検査室において搬入管理を行う設計とする。具体的には、汚染検査室で物品を開梱し不正な物品でないことを目視で確認する設計とする。ただし、廃棄物パッケージ、運搬容器、大型機器といった自動車を用いての搬入に際しては、搬入口において搬入管理を行う設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所内外の電子計算機から当該特定電子計算機に電気通信回線を通じてアクセスして制御や操作を行う設備及び系統・機器に不正にアクセスできない設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、人の不法な侵入を防止し、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることを防止し、不正アクセス行為を防止する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の人の不法な侵入等の防止の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、工事の完了まで人の不法な侵入等の防止の機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
18	(核燃料物質の臨界防止) 第十条 廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、取り扱う固体廃棄物中の容器あたりの核燃料物質の重量を制限していることから、臨界に達するおそれがない設計である。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、核燃料物質で汚染された廃棄物である固体廃棄物の取り扱いはなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
19	(安全機能を有する施設) 第十一条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を仮定して重要度を区分し、必要な安全機能を確保する設計とする。 安全機能を有する施設の内、機能喪失により公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある施設を、安全上重要な施設とする。 安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。そのため、廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 有機廃液一時格納庫は、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
20	<p>2 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、<u>商用系電源、放射線管理施設のうち固定モニタリング設備及び気象観測設備、通信連絡設備のうち所内内線電話設備、加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備、周辺監視区域用フェンスがある。</u></p> <p><u>このうち、安全機能を有する大洗研究所（北地区）原子炉施設に属する放射線管理施設のうち固定モニタリング設備並びに通信連絡設備のうち緊急時対策所に設置する加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備を、廃棄物管理施設にて共用する。</u></p> <p>廃棄物管理施設内では受電設備及び予備電源を共用している。これらの共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の原子力施設と共用する設備として、通信連絡設備のうち放送設備及びページング設備を有する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の共用する設備の通信連絡設備及びページング設備の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事においては、工事が完了するまで、共用する設備の通信連絡設備及びページング設備を維持する。</p>
21	<p>3 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確保するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能が維持されることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、<u>施設管理実施計画に確認すること</u>を定め、遵守する。また、保守及び修理を行えるよう設計する。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、安全機能を維持していることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際して、維持する機能については、定期的に試験又は検査ができる設計とする。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
22	4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	(設計方針) 当該廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
23	(設計最大評価事故時の放射線障害の防止) 第十二条 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故（安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。）が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故あたり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 有機廃液一時格納庫は、廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定した評価において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機廃液一時格納庫は、廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定した評価において、既許可と同じインベントリを与えた条件で評価している。 既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。
24	(処理施設) 第十三条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和三十二年政令第三百二十四号)第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。 一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。 廃棄物管理施設には、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を収納し、廃液貯留施設Ⅰに処理済廃液貯槽を、排水監視施設に排水監視設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する処理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
25	二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和50年5月13日 原子力安全委員会決定)において定める線量目標値(50 μ Sv/年以下)が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を経由して排気口から放出する。同様に、液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、放射性廃棄物を排出する処理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
26	(管理施設) 第十四条 廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、廃棄物を管理する施設として固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅱ、固体集積保管場Ⅲ、固体集積保管場Ⅳ、 α 固体貯蔵施設の建家及び設備を構成し、放射性廃棄物を貯蔵・管理できる能力を有することとするため、管理する放射性廃棄物の年間での増加を考慮して、5年後にあっても満杯としない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、放射性廃棄物を管理するため必要な容量を有する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
27	二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、放射性廃棄物の過積載により最下段に積載された廃棄体の損壊のおそれがないよう、廃棄物パッケージごとに、安全性が確保できる適切な定置方法により貯蔵する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、放射性廃棄物を適切に保管する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
28	三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものを受け入れることはなく、また、発火、爆発の恐れのない安全性が確認されたものを受け入れることから、冷却のための必要な措置を要しない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがある廃棄物を取り扱わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
29	(計測制御系統施設) 第十五条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
30	2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を以下のように備える設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき検知して警報する計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
31	(放射線管理施設) 第十六条 事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。 一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。 管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 有機廃液一時格納庫は、主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備として、放射線管理施設のうち排気モニタリング設備を有する設計としている。 また、管理区域のうち、放射性物質による汚染の可能性のある区域への出入り及び物品の搬出入は、原則として汚染検査室を通る設計としている。汚染検査室には、汚染の管理を行うため、更衣設備、手洗い設備、サーベイメータを備える設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機廃液一時格納庫は、廃棄物管理施設の他の施設設備と独立しており、有機廃液一時格納庫の使用の停止に伴い、他の廃棄物管理施設の排気モニタリング設備の設計に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。 使用の停止の工事に際しては、管理区域を解除するまで排気モニタリング設備及び更衣設備等を維持する。

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
32	二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。	<p>(設計方針)</p> <p>事業所には、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、以下の設備を設ける設計とする。</p> <p>平常時においては、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p> <p>また、事故時においては、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」(昭和56年7月23日原子力安全委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する。さらに、排気モニタリング設備、エリアモニタ、室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに放射線サーベイ用機器を備えており、放射線源、放出点における放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
33	三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できるものとする。なお、公衆に対し、固定モニタリング設備からの情報を表示できる設備を設ける。</p> <p>また、管理区域における空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度は、各施設の放射線業務従事者が閲覧できる場所にそれぞれ表示する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、管理区域の入口に、放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の管理区域入口の表面密度等を表示する設備についての設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、管理区域を解除するまで管理区域入口の表面密度等を表示する設備を維持する。</p> <p>0</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
34	<p>(廃棄施設)</p> <p>第十七条 廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設(放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。)を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設において発生する液体廃棄物は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう蒸発処理を行い、処理済廃液の放射性物質の濃度が高い場合は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回る廃棄施設を設ける。</p> <p>周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう、排水口から放出する設計とする。液体廃棄物を処理又は一時貯留する廃棄施設は、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びに α 固体処理棟廃液予備処理装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽で構成する。</p> <p>また、水中の放射性物質の濃度を十分に低減するため、液体廃棄物の廃棄施設として、廃棄物管理施設の処理施設にて、廃液の性状に応じて処理出来る設計とする。</p> <p>気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する施設で、施設を収容する又は備える建家及び管理区域系排気設備並びに $\beta \cdot \gamma$ 封入設備、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、α ホール設備及び α 封入設備から発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率についても、99%以上とし、セル系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率は、99.9%以上に設計する。</p> <p>これら液体廃棄物及び気体廃棄物を環境に放出する場合には、放出される排気中及び排水中の放射性物質の濃度及び量について、法令に定める限度を超えないことはもとより、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への液体及び気体中の放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量を含めて法令に定める線量限度を超えないようにするとともに、ALARA の考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低くなるよう $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう処理する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する廃棄施設として、建家専用の廃棄施設を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の気体廃棄物を処理する廃棄施設についての設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、管理区域を解除するまで気体廃棄物を処理する機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
35	<p>2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物について、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に引き渡すまでの間一時保管するために必要な容量を有する保管廃棄設備を、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅰ、β・γ固体処理棟Ⅱ、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、β・γ一時格納庫Ⅰ、α一時格納庫、管理機械棟に設ける設計とする。</p> <p>保管廃棄設備は、金属製の保管容器で、廃棄物発生に伴い一時保管し、受入れ施設に引き渡すまでの間保管するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、規則に規定される廃気槽、廃液槽及び保管廃棄施設に該当する設備はないが、一時保管するための保管廃棄設備はある。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫内で一時保管する固体廃棄物は、施設内で発生する固体廃棄物のみであり、必要な容量を有する保管廃棄設備を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の保管廃棄設備についての設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事伴い発生する廃棄物のうち、除染及び汚染検査によって発生する廃棄物は、一度に発生する廃棄物の量がカートンボックス約5個分の容量を持つ保管廃棄設備を超えないことから、必要な容量を有する保管廃棄設備の設計に変更はない。</p> <p>また、使用の停止の工事伴い発生する廃棄物のうち解体廃棄物については、養生等により汚染拡大防止措置を講じて搬出することから、保管廃棄設備の設計に変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、管理区域を解除するまで保管廃棄設備を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
36	<p>(予備電源)</p> <p>第十八条 廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、次のとおり、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。</p> <p>具体的な外部電源の喪失時に給電が必要な設備・機器は以下のとおりである。</p> <p>閉じ込め機能を監視する設備としては、非密封の固体廃棄物を取り扱う区域で、内部の圧力に変動の可能性がある設備あるいは負圧を維持し負圧の監視が必要な設備、液体廃棄物を取り扱う区域で、液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備を設ける。</p> <p>放射線監視設備としては、エリアモニタによる線量率を測定、監視、警報発報する設備及び負圧を維持する排気設備の排気モニタリング設備の排気濃度測定、監視、警報発報する設備を設ける。</p> <p>警報設備としては、液体廃棄物の液位異常上昇又は漏えいの警報を検知・発報する設備、圧力に関する警報を検知・発報する設備のうち停電時に変動する可能性のあるものである。</p> <p>通信連絡設備としては、放送設備及びページング設備である。</p> <p>非常照明等の設備・機器としては、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける。</p> <p>これらの設備・機器を作動するために十分な容量及び連続運転可能時間を持つ信頼性のある予備電源を設ける。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、予備電源設備を有しないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
37	<p>(通信連絡設備等)</p> <p>第十九条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、<u>施設内</u>の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び管理機械棟から固体廃棄物減容処理施設を除く施設内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設には、事故が発生した場合において、<u>建家内</u>の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。</p> <p><u>また、事業所内に居る全ての人に対し的確に指示ができるように、事業所内に構内一斉放送設備を設ける設計とする。</u></p> <p>これら放送設備及びページング設備<u>並びに構内一斉放送設備</u>には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>有機廃液一時格納庫は、施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機廃液一時格納庫のページング設備は、管理機械棟と直接接続しており、また、他の廃棄物管理施設のページング設備は、有機廃液一時格納庫を経由していないことから、その他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p> <p>その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>使用の停止の工事に際しては、工事の完了までページング設備を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
38	2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話(災害時優先電話)及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。 <u>また、廃棄物管理施設用(固体廃棄物減容処理施設を除く。)及び固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備を設ける設計とする。</u>	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 有機廃液一時格納庫は、液体廃棄物の受入れ施設であり、事業所外と通信連絡をする必要がある施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
39	3 廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 有機廃液一時格納庫は、内蔵した電源で機能する避難用の照明を有した標識を設ける設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機廃液一時格納庫は、他の廃棄物管理施設から独立した建家であり、使用の停止に伴い、その他の廃棄物管理施設の避難用の照明を有した標識についての設計に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。 使用の停止の工事に際しては、工事の完了まで避難用の照明を有した標識を維持する。

申請対象条文の説明関連

8. 申請対象条文の確認及び理由（3.化学処理装置）

【施設・設備】；廃液処理棟・化学処理装置等

【変更内容】；廃液処理棟の化学処理装置等の使用の停止（化学処理装置の使用の停止。化学処理装置のセメント固化装置の一部（凍結再融解槽及びスラッジ槽）並びに液体廃棄物Cの取扱い除外）

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (見直し方針) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
1	<p>(遮蔽等)</p> <p>第二条 廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、平常時における廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量が第17条第1項の放射性物質により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARAの考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低いものであること（「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承）を参考に、「実効線量で50マイクロシーベルト/年以下」を達成するため、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。</p> <p>遮蔽機能を設ける施設：廃液貯留施設Ⅱ、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅳ、固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅳ、α固体処理棟、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、直接線及びスカイシャイン線評価において、遮蔽能力を有する施設として、廃液蒸発装置Ⅱに周囲壁を有する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置（濃縮液槽及び混練機））と独立して設置していることから、遮蔽機能を設ける施設である廃液蒸発装置Ⅱの設計に影響を与えない。</p> <p>また、廃液処理棟は、廃棄物管理施設の他の施設と独立していることから、化学処理装置等の使用の停止に伴い、他の廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を低減する設計に影響は与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>また、化学処理装置等は、既許可と同じインベントリを与えた条件で評価をしている。</p> <p>既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
2	<p>2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、遮蔽設計にあたり、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準とする線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器類の内包量や施設内での最大取扱い量などを考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、遮蔽能力を有する施設として、廃液蒸発装置Ⅱに周囲壁を有する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置していることから、遮蔽機能を設ける施設である廃液蒸発装置Ⅱの設計に影響を与えない。</p> <p>また、廃液処理棟は、廃棄物管理施設の他の施設と独立していることから、化学処理装置等の使用の停止に伴い、他の廃棄物管理施設の管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減する遮蔽の設計に影響は与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p> <p>また、化学処理装置等は、既許可と同じインベントリを与えた条件で評価をしている。</p> <p>既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
3	<p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第三条 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</p> <p>具体的には、廃棄物を開放して取り扱う設備及び処理設備に閉じ込め機能を設ける。また、α封入設備、α焼却装置、αホール設備、α固体処理棟予備処理装置は、β・γ核種を取り扱う設備より負圧を深くし、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計する。このうち、α放射性物質を非密封で取り扱うセル、ホールは、気密設計とし、主にステンレスライニングを施すよう設計し、気密度があらかじめ定めた値以下となるようにするとともに、これらのセル、ホールは気密設計にするほか内部を負圧に維持する。また、万一排気設備の故障が発生した場合は、セル系排気設備の気密弁により閉止し、気密度が維持できるように設計する。</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止する設計とし、ピットや堰、漏えい検出器を備え、貯槽はステンレス鋼板又は合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計とする。また、建家については、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設において閉じ込め機能を設ける設備を表1に示す。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟に設置された化学処理装置は、上部が開放されている構造であるが、閉じ込め機能を有する設計としている。</p> <p>化学処理装置は、液体廃棄物を内蔵する設備として、タンク内面は、合成樹脂、ゴム又は鋼板で漏えいを防止する設計としている。また、周囲にピット又は堰を設け漏えい拡大を防止する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更該当する。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）と独立して設置しているが、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されている。</p> <p>化学処理装置は、廃液を廃液貯留施設Ⅰから化学処理装置へ配管を通じて廃液を移送する設計であるが、化学処理装置等の使用の停止の工事において、化学処理装置へ廃液を移送する配管のフランジ部を閉止し、漏えいを防止する設計とする。</p> <p>また、スラッジ槽からドラム缶型廃棄物パッケージ(200Lドラム缶)へスラッジを移送する配管のフランジ部を閉止し、漏えいを防止する設計とする。</p> <p>この処置により廃液を限定された区域に適切に閉じ込めることができる設計とする。</p> <p>フランジ部の閉止は設備の構造変更であり、設計変更該当する。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止の工事に際しては、使用を停止する設備・機器の除染等が完了するまで閉じ込め機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
4	<p>(火災等による損傷の防止)</p> <p>第四条 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならぬ。</p> <p>一 火災及び爆発の発生を防止すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。やむを得ず不燃性以外の材料を使用する場合は、着火源を付近から排除する設計とする。</p> <p>焼却処理及び熔融処理を行う設備及び機器を構成する材料はもとより、付近の設備及び機器を構成する材料は、伝熱及び輻射熱を考慮して耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。</p> <p>また、火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や熔融処理を行う設備、無停電電源装置は、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいを検知し又は防止する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟に設置された化学処理装置等は、主要な設備は可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟及び廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))の火災及び爆発の発生を防止するための可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計については変わらないため、影響を与えない。</p> <p>また、廃液の移送配管とスラッジの移送配管及びフランジ部の閉止板は不燃性であり、設計変更はない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設についても設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
5	二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、放出前廃液を排水する施設（排水監視施設）を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）から管理機械棟の集中監視設備に、及び固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示するとともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火するため、自動火災報知設備を設ける設計としている。また、廃液処理棟から管理機械棟の集中監視設備に警報の発報を知らせる仕組みとしている。また、消火器を備える設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟内の自動火災報知設備に関する設計や消火器を備える設計については変わらないため、影響を与えない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
6	三 火災及び爆発の影響を軽減すること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、防火区画を設けて建家内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しない。やむを得ず管理区域に保管が必要なもの(作業上必要なマニュアルや防護資材等)は、必要最小限、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出す管理を行うことにより、火災及び爆発の影響を軽減する設計とする。</p> <p>また、火災時にあっても延焼により安全機能に影響がないよう、伝熱及び輻射熱を考慮して、使用材料の表面温度が耐熱温度を超えないように設計する。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、火災及び爆発の影響を軽減するため、管理区域内に可燃性の物を、原則、設置及び保管しない設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟内の管理区域内に可燃性の物を、原則、設置及び保管しない設計については変わらないため、影響を与えない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
7	<p>(廃棄物管理施設の地盤)</p> <p>第五条 廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力(安全上重要な施設にあっては、同条第三項の地震力を含む。)が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の各建家・設備の支持地盤の許容支持力について、「建築基礎構造設計指針」を参考に、室内土質試験結果、標準貫入試験結果及び平板載荷試験結果に基づいて評価すると次のようになる。また、固体廃棄物減容処理施設の建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行う。</p> <p>a) 建家・設備の基礎(装置基礎を含む)を直接基礎とする場合の許容支持力度を、見和層上部層の上位の砂層及び下位の砂層について、平板載荷試験結果に基づいて算定すると、根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、それぞれ127.4kN/m²及び343.2kN/m²を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。</p> <p>b) 建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家・設備の基礎計画に当たっては、当該建家・設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家・設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が127.4kN/m²を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させる、もしくは、杭一本当たりの支持力及び引抜力に対する支持性能を有する設計とする。</p> <p>また、建家・設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも245.1kN/m²を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>廃棄物管理施設は、安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)を想定しても一般公衆に対する放射線影響が小さい(5ミリシーベルトを超えるおそれがない)施設であり、許可基準規則に定める耐震重要施設を有しない。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、独立した建家で、耐震設計上の重要度分類はCクラスである。</p> <p>化学処理装置は、設備の耐震クラスはCであり、直接基礎で、シルト質砂層及びローム層の表層に支持する設計としている。</p> <p>セメント固化装置は、設備の耐震クラスはCであり、ローム層に支持する設計としている。</p> <p>なお、廃液処理棟に設置している廃液蒸発装置Ⅱは、設備の耐震クラスがBである。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟及び廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))の基礎と支持性能の設計については変わらないため、影響を与えない。</p> <p>また、化学処理装置等の使用の停止に伴うフランジ部を閉止する処置及び除染等の工事については、配管内の廃液を除去してから行うため工事に伴う重量の増はなく、廃液貯留施設Ⅰの地盤に係る設計に影響しないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
8	2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 廃液処理棟は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
9	3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 廃液処理棟は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
10	<p>(地震による損傷の防止)</p> <p>第六条 廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から以下のように分類し、それぞれ耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみである。</p> <p>BクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆の被ばく線量が50 μ Svを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。また、α核種を含まない固体廃棄物を処理する設備のうち飛散しやすい焼却灰を取り扱う設備については、同様に、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。さらに、α核種を含まない高線量の廃棄物を受入又は処理する設備は、地震時の遮蔽機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力は、以下のとおりとする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐えるように設計する。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2とし、建家、設備及び機器の振動特性、地盤の特性を考慮して求められる値とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、独立した建家で、耐震設計上の重要度分類はCクラスである。</p> <p>化学処理装置及びセメント固化装置は、設備の耐震クラスはCである。</p> <p>耐震設計に用いる地震力は、地震層せん断力係数C_iに1.0の係数を乗じて算定した水平地震力に耐える設計としている。</p> <p>なお、廃液処理棟に設置している廃液蒸発装置Ⅱは、設備の耐震クラスがBである。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟及び廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）の設備機器の支持部の設計については変わらないため、影響を与えない。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴うフランジ部を閉止する処置及び除染等の工事については、設備機器の支持部を対象としないことから、耐震クラスや地震力に係る設計に影響せず、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
11	2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみを有するものとする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 廃液処理棟は、地震の発生による公衆への影響の程度を考慮した耐震設計としており、安全機能を喪失しても公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがない設計となっていることを評価において確認している。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Iからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置I、廃液蒸発装置II、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置している。 化学処理装置等の使用の停止にあっても、廃液処理棟の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定する支持地盤、地震力、インベントリ等のインプット条件が変わらないため、評価結果に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。
12	3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 廃液処理棟は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
13	4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 廃液処理棟は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
14	<p>(津波による損傷の防止)</p> <p>第七条 廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、標高24m～40mに設置しており、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波による遡上を考慮しても、一般排水溝と排水監視施設の接続点付近の標高は20m以上あり、津波浸水想定による津波最大遡上高約9mに比べて十分高い位置にあること、排水監視施設と一般排水溝の間には閉止バルブがあることから、廃棄物管理施設に津波は到達しない。したがって、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはなく、津波を考慮する必要はない。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には安全上重要な施設は無い。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、標高24m～40mに設置しており、津波に対して安全性が損なわれるおそれがない設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止にあっても、廃液処理棟の設置標高等に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
15	<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>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。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風（台風）、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>廃棄物管理施設は、洪水・土砂災害ハザードマップによると、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約20mの窪地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、窪地を超えた対岸の廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。</p> <p>これらのような地形の状況からみて、洪水の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風（台風）</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1937年～2013年）における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随件事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、本申請における外部事象（竜巻対策）に関する設計方針の変更を踏まえ、竜巻を除く自然現象（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設計とする。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>竜巻に関する設計変更はある。</p> <p>化学処理装置等は廃液処理棟内に設置しており、飛来物の衝突を防ぐ設備を設置する設計方針には変更はない。</p> <p>廃液処理棟は、竜巻を除く自然現象（地震及び津波を除く。）が発生した場合において、遮蔽機能、閉じ込め機能及びこれらに影響を与える火災等による損傷の防止の機能について、安全性を損なわない設計に変更はない。</p> <p>また、化学処理装置等の使用停止の工事に際しては、配管のフランジ部で閉止処置を行い、閉じ込め機能を維持することから、化学処理装置等を除いた廃液処理棟及び他の施設（廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置（濃縮液槽及び混練機））の竜巻を除く自然現象（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設計に影響はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、<u>藤田スケール（以下「F」という。）</u> 2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p> <p>積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく30cmを超えることから40cm以上の積雪を考慮した設計とする。</p> <p>(7) 落雷</p> <p>主要な建家、設備には避雷設備を備え、落雷の影響で自動火災報知設備が機能喪失しないように設計及び管理する。なお、避雷設備の保護範囲外の施設の自動火災報知設備については、機能を損傷しないようサージキラーにより過電圧を大地に放電するように設計されている。</p> <p>これらのことから、落雷の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>(8) 地滑り</p> <p>廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地すべり及び陥没の発生した形跡も、地滑り、山崩れのおそれのある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>火山ガイドを参考に、敷地から半径 160km の範囲において、第四紀に活動した 32 火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世(1万1700年前から現在)に活動があった 11 火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない 2 火山の計 13 火山を抽出している。</p> <p>抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が廃棄物管理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはないと評価している。</p> <p>また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から 90km 以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはないとしている。</p> <p>降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆の実効線量が 5mSv を超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動 (VEI4 以上) のうち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は浅間山、富士山及び桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は 0.5cm 以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重量を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設の設計上降下火砕物の降灰は考慮する必要はないとしている。</p> <p>なお、事業者の自主保安として、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、火山活動を確認し降下火砕物が飛来した場合は、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。</p> <p>(10) 生物学的事象</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物学的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用していないか、取水が停止しても施設を停止すれば問題ないため、海洋生物や微生物によっては安全性に影響は生じない。また、小動物や昆虫の侵入による影響は考えられるが、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼するシナリオを想定し、施設に隣接する立木にまで燃え広がった時の施設外壁面温度を、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に独自の方法で評価した結果、施設外壁温度の最高温度は約160℃であり、一般にコンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度(200℃)には達しないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、森林火災の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(12) ばい煙</p> <p>火災に伴い発生するばい煙に対して、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(13) 自然現象の組合せ</p> <p>施設の影響(荷重(地震、積雪又は降下火砕物)、浸水(洪水又は降水)、温度(凍結又は外部火災)及び電気(落雷))について、洪水と降水、積雪と凍結、降下火砕物と降水、降下火砕物と積雪のように自然現象の組合せを想定し、想定される荷重を組み合わせた場合においても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。また、影響軽減のための対策を講じる。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
16	<p>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>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象(故意によるものを除く。)として、飛来物(航空機落下等)、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの事象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 飛来物(航空機落下等)</p> <p>廃棄物管理施設の南西15km地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について(内規(平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号))」(以下「評価基準」という。)に基づき、評価対象とする航空機落下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定した。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積0.01km²を各建家に用いた場合は、約8.7×10^{-8}回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約1.3×10^{-8}~約8.5×10^{-8}となり、10^{-7}回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>また、航空機落下による火災の影響は、航空機落下の可能性を無視できない範囲の中で発火点から施設までの距離(離隔距離)が最も短いα固体処理棟の他、森林火災の影響を評価した固体集積保管場Ⅱを評価対象とし、落下確率が高いことから、落下する航空機を自衛隊又は米軍機の機体及び有視界の飛行方式の民間機とし、近隣を飛行する航空機のうち最も搭載燃料量が大きいF-15戦闘機が落下して燃料の全部が発火した場合を想定し評価した。その結果、α固体処理棟及び固体集積保管場Ⅱの壁の外表面温度はコンクリートの許容温度200℃を超えないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。</p> <p>航空機落下による火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(2) ダム崩壊</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、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設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟は、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に対して、遮蔽機能、閉じ込め機能及びこれらに影響を与える火災等による損傷の防止の機能について、安全性を損なわない設計に変更はない。</p> <p>廃液処理棟は、化学処理装置等の使用の停止に係る工事において、除染期間中に廃棄物及び施設が存在することを考慮して、19施設の一つとして、施設を含めて評価をしている。</p> <p>よって、既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河川はない。</p> <p>また、敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝又は敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(3) 施設内貯槽の決壊</p> <p>廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液を受けることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。</p> <p>敷地内において、危険物施設は 36 施設、少量危険物 貯蔵・取扱所は 23 施設で、このうち 5 施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。</p> <p>一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所 5 施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、β・γ 固体処理棟Ⅲの南東約 400mにある A 重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。</p> <p>また、構内を走行するタンクローリについても、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及びタンクローリの徐行を行い、各施設で管理、運用しているため、外部からの火災の発生源となることはない。もし、建家の最も近くを走行及び停止して給油するタンクローリが最大積載容量の重油 10,000Lを積んだ状態で爆発した場合でも、走行及び停止して給油する道路から建家までの距離が 14m 以上離れているため、施設外壁の温度上昇はコンクリートの許容温度 200℃以下となる。衝撃については建家の保有水平体力を上回るが、建家との距離が最短となる給油中は建家との間に緩衝材を設置する対策を施すことにより、建家の安全機能は維持される。</p> <p>さらに、航空機落下による火災の影響と森林火災の影響の重畳を考慮しても、許容温度を超えることはなく、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>近隣工場等の火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、近隣工場等の火災によって廃棄物管理施設は安全性を損な</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>うことはない。</p> <p>(5) 有毒ガス</p> <p>廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。</p> <p>敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則（毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程）に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>なお、万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止でき、その後監視する必要がない。</p> <p>これらのことから、有毒ガスによって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。また、廃棄物管理施設は標高24～40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(7) 電磁波障害</p> <p>廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
17	<p>(廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)</p> <p>第九条 事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所として、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、施設内の人による核物質の不法な移動、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設ける設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、障壁で事業所の敷地を区画して、人の立入り制限するための区域を設定することにより廃棄物管理施設への第三者の不法な近接を防止する設計とする。また、廃棄物管理施設に搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門の警備所に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。なお、不審物(例えば、差出人不明や紐が付いている(爆発物導火線)もの)は開封せず敷地内へ搬入しない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、建家の壁及び扉で区画して、業務上立ち入る者以外の者の建家内への立ち入りを制限するとともに、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設の管理区域は、境界に区画や立入り制限の措置を施すことにより、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限するとともに、管理区域の通常出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域側からのみ開くことのできる退避時の出口を除き、1箇所設計とする。また、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止するため、管理区域への物品の持ち込みに際しては、汚染検査室において搬入管理を行う設計とする。具体的には、汚染検査室で物品を開梱し不正な物品でないことを目視で確認する設計とする。ただし、廃棄物パッケージ、運搬容器、大型機器といった自動車を用いての搬入に際しては、搬入口において搬入管理を行う設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所内外の電子計算機から当該特定電子計算機に電気通信回線を通じてアクセスして制御や操作を行う設備及び系統・機器に不正にアクセスできない設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>化学処理装置等は、廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止の設計に係らないことから、設計変更はない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
18	(核燃料物質の臨界防止) 第十条 廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、取り扱う固体廃棄物中の容器あたりの核燃料物質の重量を制限していることから、臨界に達するおそれがない設計である。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 廃液処理棟は、液体廃棄物の処理施設であり、核燃料物質で汚染された廃棄物である固体廃棄物の取り扱いはないことから、該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
19	(安全機能を有する施設) 第十一条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を仮定して重要度を区分し、必要な安全機能を確保する設計とする。 安全機能を有する施設の内、機能喪失により公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある施設を、安全上重要な施設とする。 安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。そのため、廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	有	無	基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 廃液処理棟は、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 化学処理装置等の使用の停止は、廃液処理棟及び他の廃棄物管理施設の安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計に係らないことから、設計変更はない。
20	2 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。	(設計方針) 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、 <u>商用系電源、放射線管理施設のうち固定モニタリング設備及び気象観測設備、通信連絡設備のうち所内内線電話設備、加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備、周辺監視区域用フェンスがある。</u> <u>このうち、安全機能を有する大洗研究所（北地区）原子炉施設に属する放射線管理施設のうち固定モニタリング設備並びに通信連絡設備のうち緊急時対策所に設置する加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備を、廃棄物管理施設にて共用する。</u> 廃棄物管理施設内では受電設備及び予備電源を共用している。これらの共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等、他の原子力施設と共用する設備ではないため、該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
21	3 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能が維持されることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、 <u>施設管理実施計画に確認すること</u> を定め、遵守する。また、保守及び修理を行えるよう設計する。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 廃液処理棟は、安全機能が維持していることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 化学処理装置等の使用の停止は、廃液処理棟及び他の廃棄物管理施設の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計に係らないことから、設計変更はない。 化学処理装置等の使用の停止の工事に際して、維持する機能については、定期的に試験又は検査ができる設計とする。
22	4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	(設計方針) 当該廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 廃液処理棟は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
23	<p>(設計最大評価事故時の放射線障害の防止)</p> <p>第十二条 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故（安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。）が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故あたり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定した評価において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止は、廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定した評価において、既許可と同じインベントリを与えた条件で評価をしている。</p> <p>評価結果に変更はないことから、設計変更はない。また、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
24	<p>(処理施設)</p> <p>第十三条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和三十二年政令第三百二十四号)第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。</p> <p>一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設には、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を収納し、廃液貯留施設Ⅰに処理済廃液貯槽を、排水監視施設に排水監視設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計とする。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を設置し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はある。</p> <p>化学処理装置の使用の停止に際しては、廃液蒸発装置Ⅰと一部共用するプロセスがあり、化学処理装置と共用プロセスの間の配管系統を閉止処置する。</p> <p>液体廃棄物Aを受け入れる廃液貯槽Ⅰと化学処理装置との間の配管系統と、化学処理装置で処理したスラッジを混練機へ移送する配管系統について、フランジ等で閉止処置を行い、廃液蒸発装置Ⅰの処理能力を維持する設計とする。</p> <p>既許可の設計は、液体廃棄物Aの最大受入れ量は年間8,000m³であり、化学処理装置は、このうち物理的・化学的性質が安定した、主としてJMT R原子炉施設から発生する一次冷却水を処理し、年間8,000m³のうち約4,000m³について処理する設計である。</p> <p>JMT R原子炉施設が廃止措置となり、一次冷却水の発生量が大きく減少することから、液体廃棄物Aについては、物理的・化学的性質に関わらず、年間発生する約4,000m³の液体廃棄物Aを処理する設計である廃液蒸発装置Ⅰで処理する。</p> <p>今後、JMT R原子炉施設からの一次冷却水は、今後の発生予測において毎年約300m³が発生する見込みであり、これを含めても毎年約900m³の液体廃棄物Aが発生する見込みである。</p> <p>発生量が廃液蒸発装置Ⅰの処理量を下回っており、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計である。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止の工事に際しては、化学処理装置へ廃液を移送する配管のバルブ閉止及びフランジ部の閉止処置</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
					が完了するまで処理機能は維持する。
25	二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和50年5月13日 原子力安全委員会決定)において定める線量目標値(50 μ Sv/年以下)が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を経由して排気口から放出する。同様に、液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等は、放射性廃棄物を排出する施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
26	(管理施設) 第十四条 廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、廃棄物を管理する施設として固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅱ、固体集積保管場Ⅲ、固体集積保管場Ⅳ、 α 固体貯蔵施設の建家及び設備を構成し、放射性廃棄物を貯蔵・管理できる能力を有することとするため、管理する放射性廃棄物の年間での増加を考慮して、5年後にあっても満杯としない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等は、放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
27	二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、放射性廃棄物の過積載により最下段に積載された廃棄体の損壊のおそれがないよう、廃棄物パッケージごとに、安全性が確保できる適切な定置方法により貯蔵する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等は、放射性廃棄物を適切に保管する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
28	三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものを受け入れることはなく、また、発火、爆発の恐れのない安全性が確認されたものを受け入れることから、冷却のための必要な措置を要しない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等は、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがある廃棄物を取り扱わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
29	<p>(計測制御系統施設)</p> <p>第十五条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けている。</p> <p>化学処理装置のセメント固化装置のスラッジ槽を含むタンク類は、液位監視及び記録をする設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設 I からの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置 I、廃液蒸発装置 II、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟及び廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置 I、廃液蒸発装置 II、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）の液位監視及び記録をする設計は変わらないことから、設計変更はない。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止の工事に際しては、タンク類の内部の放射性廃棄物を撤去するまで、液位監視及び記録をする機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
30	2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を以下のように備える設計とする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 廃液処理棟は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けている。 化学処理装置のセメント固化装置のスラッジ槽を含むタンク類は、漏えいを検知する設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置している。 化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟及び廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))の漏えいを検知する設計は変わらないことから、設計変更はない。 化学処理装置等の使用の停止の工事に際しては、タンク類の内部の放射性廃棄物を撤去するまで漏えいを検知する機能を維持する。
31	(放射線管理施設) 第十六条 事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。 一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。 管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等は、放射線管理施設のうちエリアモニタ及び排気モニタリング設備を有する設計ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
32	二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。	<p>(設計方針)</p> <p>事業所には、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、以下の設備を設ける設計とする。</p> <p>平常時においては、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p> <p>また、事故時においては、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」(昭和56年7月23日原子力安全委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する。さらに、排気モニタリング設備、エリアモニタ、室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに放射線サーベイ用機器を備えており、放射線源、放出点における放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>化学処理装置等は、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
33	三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できるものとする。なお、公衆に対し、固定モニタリング設備からの情報を表示できる設備を設ける。</p> <p>また、管理区域における空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度は、各施設の放射線業務従事者が閲覧できる場所にそれぞれ表示する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>化学処理装置等は、管理区域の入口に、放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
34	<p>(廃棄施設)</p> <p>第十七条 廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設(放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。)を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設において発生する液体廃棄物は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう蒸発処理を行い、処理済廃液の放射性物質の濃度が高い場合は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回る廃棄施設を設ける。</p> <p>周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう、排水口から放出する設計とする。</p> <p>液体廃棄物を処理又は一時貯留する廃棄施設は、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びに α 固体処理棟廃液予備処理装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽で構成する。</p> <p>また、水中の放射性物質の濃度を十分に低減するため、液体廃棄物の廃棄施設として、廃棄物管理施設の処理施設にて、廃液の性状に応じて処理出来る設計とする。</p> <p>気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空气中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する施設で、施設を収容する又は備える建家及び管理区域系排気設備並びに $\beta \cdot \gamma$ 封入設備、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、α ホール設備及び α 封入設備から発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率についても、99%以上とし、セル系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率は、99.9%以上に設計する。</p> <p>これら液体廃棄物及び気体廃棄物を環境に放出する場合には、放出される排気中及び排水中の放射性物質の濃度及び量について、法令に定める限度を超えないことはもとより、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への液体及び気体中の放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量を含めて法令に定める線量限度を超えないようにするとともに、ALARA の考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低くなるよう $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう処理する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>化学処理装置等は、液体廃棄物を処理する施設であり、廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設ではないため該当しない。</p> <p>廃液処理棟は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する廃棄施設を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備(廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機))と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止にあっても、廃液処理棟の汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する設計に影響はなく、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
35	2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物について、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に引き渡すまでの間一時保管するために必要な容量を有する保管廃棄設備を、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅰ、β・γ固体処理棟Ⅱ、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、β・γ一時格納庫Ⅰ、α一時格納庫、管理機械棟に設ける設計とする。</p> <p>保管廃棄設備は、金属製の保管容器で、廃棄物発生に伴い一時保管し、受入れ施設に引き渡すまでの間保管するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、規則に規定される廃気槽、廃液槽及び保管廃棄施設に該当する設備はないが、一時保管するための保管廃棄設備はある。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>化学処理装置等は、必廃棄施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
36	<p>(予備電源)</p> <p>第十八条 廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、次のとおり、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。</p> <p>具体的な外部電源の喪失時に給電が必要な設備・機器は以下のとおりである。</p> <p>閉じ込め機能を監視する設備としては、非密封の固体廃棄物を取り扱う区域で、内部の圧力に変動の可能性がある設備あるいは負圧を維持し負圧の監視が必要な設備、液体廃棄物を取り扱う区域で、液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備を設ける。</p> <p>放射線監視設備としては、エリアモニタによる線量率を測定、監視、警報発報する設備及び負圧を維持する排気設備の排気モニタリング設備の排気濃度測定、監視、警報発報する設備を設ける。</p> <p>警報設備としては、液体廃棄物の液位異常上昇又は漏えいの警報を検知・発報する設備、圧力に関する警報を検知・発報する設備のうち停電時に変動する可能性のあるものである。</p> <p>通信連絡設備としては、放送設備及びページング設備である。</p> <p>非常照明等の設備・機器としては、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける。</p> <p>これらの設備・機器を作動するために十分な容量及び連続運転可能時間を持つ信頼性のある予備電源を設ける。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>廃液処理棟は、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける設計としている。</p> <p>化学処理装置のセメント固化装置のスラッジ槽を含むタンク類の液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備について、予備電源を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>廃液処理棟内に設置している化学処理装置等は、廃液貯留施設 I からの廃液の移送配管と、ドラム缶型廃棄物パッケージへのスラッジの移送配管が接続されているが、廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置 I、廃液蒸発装置 II、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）と独立して設置している。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止に伴い、廃液処理棟及び廃液処理棟内の他の設備（廃液蒸発装置 I、廃液蒸発装置 II、セメント固化装置(濃縮液槽及び混練機)）の液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備に設置する予備電源に影響を与えない。</p> <p>また、化学処理装置のセメント固化装置のスラッジ槽を含むタンク類の液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備に設ける予備電源は、他の予備電源設備に影響を与えないことから、設計変更はない。</p> <p>化学処理装置等の使用の停止の工事に際しては、タンク類の内部の放射性廃棄物を撤去するまで、予備電源の機能を維持する。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
37	(通信連絡設備等) 第十九条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、 <u>施設内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び管理機械棟から固体廃棄物減容処理施設を除く施設内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設には、事故が発生した場合において、 <u>建家内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。 <u>また、事業所内に居る全ての人に対し的確に指示ができるように、事業所内に構内一斉放送設備を設ける設計とする。</u> これら放送設備及びページング設備 <u>並びに構内一斉放送設備</u> には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等は、事業所内の人に対し必要な指示をする警報装置及び通信連絡設備を有しない設備であることから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
38	2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話(災害時優先電話)及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。 <u>また、廃棄物管理施設用(固体廃棄物減容処理施設を除く。)及び固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備を設ける設計とする。</u>	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 化学処理装置等は、事業所外と通信連絡をする必要がある施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
39	3 廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 化学処理装置等は、事業所内の人の退避のための設備ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

申請対象条文の説明関連

9. 申請対象条文の確認及び理由（4.共用設備記載、移動モニタリング設備削除）

【施設・設備】；共用設備

【変更内容】；共用設備に係る記載の見直し及び移動モニタリング設備の削除

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (見直し方針) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
1	(遮蔽等) 第二条 廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、平常時における廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量が第17条第1項の放射性物質により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARAの考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低いものであること（「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承）を参考に、「実効線量で50マイクロシーベルト／年以下」を達成するため、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。 遮蔽機能を設ける施設：廃液貯留施設Ⅱ、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅳ、固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅳ、α固体処理棟、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じた機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
2	2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、遮蔽設計にあたり、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準とする線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器類の内包量や施設内での最大取扱い量などを考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう遮蔽その他適切な処置を講じた機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
3	<p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第三条 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</p> <p>具体的には、廃棄物を開放して取り扱う設備及び処理設備に閉じ込め機能を設ける。また、α封入設備、α焼却装置、αホール設備、α固体処理棟予備処理装置は、$\beta \cdot \gamma$核種を取り扱う設備より負圧を深くし、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計する。このうち、α放射性物質を非密封で取り扱うセル、ホールは、気密設計とし、主にステンレスライニングを施すよう設計し、気密度があらかじめ定めた値以下となるようにするとともに、これらのセル、ホールは気密設計にするほか内部を負圧に維持する。また、万一排気設備の故障が発生した場合は、セル系排気設備の気密弁により閉止し、気密度が維持できるように設計する。</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止する設計とし、ピットや堰、漏えい検出器を備え、貯槽はステンレス鋼板又は合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計とする。また、建家については、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設において閉じ込め機能を設ける設備を表1に示す。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、閉じ込め機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
4	<p>(火災等による損傷の防止)</p> <p>第四条 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならない。</p> <p>一 火災及び爆発の発生を防止すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。やむを得ず不燃性以外の材料を使用する場合は、着火源を付近から排除する設計とする。</p> <p>焼却処理及び溶融処理を行う設備及び機器を構成する材料はもとより、付近の設備及び機器を構成する材料は、伝熱及び輻射熱を考慮して耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。</p> <p>また、火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や溶融処理を行う設備、無停電電源装置は、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいを検知し又は防止する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、火災及び爆発の発生を防止する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
5	<p>二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、放出前廃液を排水する施設（排水監視施設）を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）から管理機械棟の集中監視設備に、及び固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示するとともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
6	<p>三 火災及び爆発の影響を軽減すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、防火区画を設けて建家内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しない。やむを得ず管理区域に保管が必要なもの（作業上必要なマニュアルや防護資材等）は、必要最小限、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出す管理を行うことにより、火災及び爆発の影響を軽減する設計とする。</p> <p>また、火災時にあっても延焼により安全機能に影響がないよう、伝熱及び輻射熱を考慮して、使用材料の表面温度が耐熱温度を超えないように設計する。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、火災及び爆発の影響を軽減する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
7	<p>(廃棄物管理施設の地盤)</p> <p>第五条 廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力(安全上重要な施設にあっては、同条第三項の地震力を含む。)が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の各建家・設備の支持地盤の許容支持力について、「建築基礎構造設計指針」を参考に、室内土質試験結果、標準貫入試験結果及び平板載荷試験結果に基づいて評価すると次のようになる。また、固体廃棄物減容処理施設の建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行う。</p> <p>a) 建家・設備の基礎(装置基礎を含む)を直接基礎とする場合の許容支持力度を、見和層上部層の上位の砂層及び下位の砂層について、平板載荷試験結果に基づいて算定すると、根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、それぞれ127.4kN/m²及び343.2kN/m²を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。</p> <p>b) 建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家・設備の基礎計画に当たっては、当該建家・設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家・設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が127.4kN/m²を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させる、もしくは、杭一本当たりの支持力及び引抜力に対する支持性能を有する設計とする。</p> <p>また、建家・設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも245.1kN/m²を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>廃棄物管理施設は、安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)を想定しても一般公衆に対する放射線影響が小さい(5ミリシーベルトを超えるおそれがない)施設であり、許可基準規則に定める耐震重要施設を有しない。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は放射線管理施設で、加入電話設備及び構内一斉放送設備は通信連絡設備であり、地震力が作用した場合であっても、支持することができる地盤に係ることから、該当する。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置の変更であり、地盤に係る設計に影響しないことから、設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備(モニタリングカー)は、設備として独立していることから、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
8	2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 共用設備及び移動モニタリング設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
9	3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 共用設備及び移動モニタリング設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
10	<p>(地震による損傷の防止)</p> <p>第六条 廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から以下のように分類し、それぞれ耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみである。</p> <p>BクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆の被ばく線量が50 μ Svを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。また、α核種を含まない固体廃棄物を処理する設備のうち飛散しやすい焼却灰を取り扱う設備については、同様に、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。さらに、α核種を含まない高線量の廃棄物を受入又は処理する設備は、地震時の遮蔽機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力は、以下のとおりとする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐えるように設計する。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2とし、建家、設備及び機器の振動特性、地盤の特性を考慮して求められる値とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は放射線管理施設で、加入電話設備及び構内一斉放送設備は通信連絡設備であり、地震力に係ることから、該当する。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置けの変更であり、地震力に係る設計に影響しないことから、設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備（モニタリングカー）は、ノンクラスであるため、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
11	2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみを有するものとする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は放射線管理施設で、加入電話設備及び構内一斉放送設備は通信連絡設備であり、地震力の算定に係ることから、該当する。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 他の施設と共用する原子力施設の位置の変更であり、地震力に係る設計に影響しないことから、設計変更はない。 移動モニタリング設備(モニタリングカー)は、ノンクラスであるため、設計変更はない。
12	3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 共用設備及び移動モニタリング設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
13	4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 共用設備及び移動モニタリング設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
14	<p>(津波による損傷の防止)</p> <p>第七条 廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、標高24m～40mに設置しており、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波による遡上を考慮しても、一般排水溝と排水監視施設の接続点付近の標高は20m以上あり、津波浸水想定による津波最大遡上高約9mに比べて十分高い位置にあること、排水監視施設と一般排水溝の間には閉止バルブがあることから、廃棄物管理施設に津波は到達しない。したがって、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはなく、津波を考慮する必要はない。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には安全上重要な施設は無い。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は放射線管理施設で、加入電話設備及び構内一斉放送設備は通信連絡設備であり、津波による損傷の防止に係ることから、該当する。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置けの変更であり、設置標高の設計に影響しないことから、設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備(モニタリングカー)は、設備として独立していることから、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
15	<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>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。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風（台風）、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>廃棄物管理施設は、洪水・土砂災害ハザードマップによると、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約20mの窪地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、窪地を超えた対岸の廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。</p> <p>これらのような地形の状況からみて、洪水の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風（台風）</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1937年～2013年）における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随件事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は放射線管理施設で、加入電話設備及び構内一斉放送設備は通信連絡設備であり、竜巻を除く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とする設計であることから、該当する。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>竜巻に関する設計変更はある。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置の変更であり、想定される自然現象の設計に影響しないことから、設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備（モニタリングカー）は、設備として独立していることから、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、<u>藤田スケール（以下「F」という。）</u> 2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p> <p>積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく30cmを超えることから40cm以上の積雪を考慮した設計とする。</p> <p>(7) 落雷</p> <p>主要な建家、設備には避雷設備を備え、落雷の影響で自動火災報知設備が機能喪失しないように設計及び管理する。なお、避雷設備の保護範囲外の施設の自動火災報知設備については、機能を損傷しないようサージキラーにより過電圧を大地に放電するように設計されている。</p> <p>これらのことから、落雷の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地すべり</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>及び陥没の発生した形跡も、地滑り、山崩れのおそれのある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>火山ガイドを参考に、敷地から半径 160km の範囲において、第四紀に活動した 32 火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世(1万1700年前から現在)に活動があった 11 火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない 2 火山の計 13 火山を抽出している。</p> <p>抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が廃棄物管理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはないと評価している。</p> <p>また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から 90km 以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはないとしている。</p> <p>降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆の実効線量が 5mSv を超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動 (VEI4 以上) のうち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は浅間山、富士山及び桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は 0.5cm 以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重畳を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設の設計上降下火砕物の降灰は考慮する必要はないとしている。</p> <p>なお、事業者の自主保安として、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、火山活動を確認し降下火砕物が飛来した場合は、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。</p> <p>(10) 生物的事象</p> <p>廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用していないか、取水が停止して</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>も施設を停止すれば問題ないため、海洋生物や微生物によっては安全性に影響は生じない。また、小動物や昆虫の侵入による影響は考えられるが、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼するシナリオを想定し、施設に隣接する立木にまで燃え広がった時の施設外壁面温度を、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に独自の方法で評価した結果、施設外壁温度の最高温度は約160℃であり、一般にコンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度(200℃)には達しないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、森林火災の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(12) ばい煙</p> <p>火災に伴い発生するばい煙に対して、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(13) 自然現象の組合せ</p> <p>施設の影響(荷重(地震、積雪又は降下火砕物)、浸水(洪水又は降水)、温度(凍結又は外部火災)及び電気(落雷))について、洪水と降水、積雪と凍結、降下火砕物と降水、降下火砕物と積雪のように自然現象の組合せを想定し、想定される荷重を組み合わせた場合においても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。また、影響軽減のための対策を講じる。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
16	<p>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>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象(故意によるものを除く。)として、飛来物(航空機落下等)、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの事象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 飛来物(航空機落下等)</p> <p>廃棄物管理施設の南西15km地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について(内規)(平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号)」(以下「評価基準」という。)に基づき、評価対象とする航空機落下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定した。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積0.01km²を各建家に用いた場合は、約8.7×10⁻⁸回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約1.3×10⁻⁸～約8.5×10⁻⁸となり、10⁻⁷回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>また、航空機落下による火災の影響は、航空機落下の可能性を無視できない範囲の中で発火点から施設までの距離(離隔距離)が最も短いα固体処理棟の他、森林火災の影響を評価した固体集積保管場Ⅱを評価対象とし、落下確率が高いことから、落下する航空機を自衛隊又は米軍機の機体及び有視界の飛行方式の民間機とし、近隣を飛行する航空機のうち最も搭載燃料量が大きいF-15戦闘機が落下して燃料の全部が発火した場合を想定し評価した。その結果、α固体処理棟及び固体集積保管場Ⅱの壁の外表面温度はコンクリートの許容温度200℃を超えないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。</p> <p>航空機落下による火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(2) ダム崩壊</p> <p>廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は放射線管理施設で、加入電話設備及び構内一斉放送設備は通信連絡設備であり、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設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置の変更であり、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に対して設計に影響しないことから、設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備(モニタリングカー)は、設備として独立していることから、使用の停止に伴い、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>川はない。</p> <p>また、敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝又は敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(3) 施設内貯槽の決壊</p> <p>廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液を受けることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。</p> <p>敷地内において、危険物施設は36施設、少量危険物 貯蔵・取扱所は23施設で、このうち5施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。</p> <p>一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所5施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、β・γ固体処理棟Ⅲの南東約400mにあるA重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。</p> <p>また、構内を走行するタンクローリについても、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及びタンクローリの徐行を行い、各施設で管理、運用しているため、外部からの火災の発生源となることはない。もし、建家の最も近くを走行及び停止して給油するタンクローリが最大積載容量の重油10,000Lを積んだ状態で爆発した場合でも、走行及び停止して給油する道路から建家までの距離が14m以上離れているため、施設外壁の温度上昇はコンクリートの許容温度200℃以下となる。衝撃については建家の保有水平体力を上回るが、建家との距離が最短となる給油中は建家との間に緩衝材を設置する対策を施すことにより、建家の安全機能は維持される。</p> <p>さらに、航空機落下による火災の影響と森林火災の影響の重畳を考慮しても、許容温度を超えることはなく、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>近隣工場等の火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、近隣工場等の火災によって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(5) 有毒ガス</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。</p> <p>敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則（毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程）に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>なお、万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止でき、その後監視する必要がない。</p> <p>これらのことから、有毒ガスによって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。また、廃棄物管理施設は標高24～40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(7) 電磁波障害</p> <p>廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
17	<p>(廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)</p> <p>第九条 事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所として、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、施設内の人による核物質の不法な移動、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設ける設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、障壁で事業所の敷地を区画して、人の立入り制限するための区域を設定することにより廃棄物管理施設への第三者の不法な近接を防止する設計とする。また、廃棄物管理施設に搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門の警備所に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。なお、不審物(例えば、差出人不明や紐が付いている(爆発物導火線)もの)は開封せず敷地内へ搬入しない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、建家の壁及び扉で区画して、業務上立ち入る者以外の者の建家内への立ち入りを制限するとともに、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設の管理区域は、境界に区画や立入り制限の措置を施すことにより、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限するとともに、管理区域の通常出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域側からのみ開くことのできる退避時の出口を除き、1箇所設計する。また、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止するため、管理区域への物品の持ち込みに際しては、汚染検査室において搬入管理を行う設計とする。具体的には、汚染検査室で物品を開梱し不正な物品でないことを目視で確認する設計とする。ただし、廃棄物パッケージ、運搬容器、大型機器といった自動車を用いての搬入に際しては、搬入口において搬入管理を行う設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所内外の電子計算機から当該特定電子計算機に電気通信回線を通じてアクセスして制御や操作を行う設備及び系統・機器に不正にアクセスできない設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は放射線管理施設で、加入電話設備及び構内一斉放送設備は通信連絡設備であり、人の不法な侵入等の防止をする機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置の変更であり、人の不法な侵入の防止の設計に影響しないことから、設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備(モニタリングカー)は、設備として独立していることから、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
18	(核燃料物質の臨界防止) 第十条 廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、取り扱う固体廃棄物中の容器あたりの核燃料物質の重量を制限していることから、臨界に達するおそれがない設計である。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、廃棄物を取り扱わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
19	(安全機能を有する施設) 第十一条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を仮定して重要度を区分し、必要な安全機能を確保する設計とする。 安全機能を有する施設の内、機能喪失により公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある施設を、安全上重要な施設とする。 安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。そのため、廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 他の施設と共用する原子力施設の位置けの変更であり、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計に影響しないことから、設計変更はない。 移動モニタリング設備（モニタリングカー）は、設備として独立していることから、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
20	<p>2 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、<u>商用系電源、放射線管理施設のうち固定モニタリング設備及び気象観測設備、通信連絡設備のうち所内内線電話設備、加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備、周辺監視区域用フェンスがある。</u></p> <p><u>このうち、安全機能を有する大洗研究所（北地区）原子炉施設に属する放射線管理施設のうち固定モニタリング設備並びに通信連絡設備のうち緊急時対策所に設置する加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備を、廃棄物管理施設にて共用する。</u></p> <p>廃棄物管理施設内では受電設備及び予備電源を共用している。これらの共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計としている。</p> <p>なお、移動モニタリング設備は共用施設でなく、該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置の変更であり、共用する場合においても廃棄物管理施設の安全性を損なわないものとする設計に影響しないことから、設計変更はない。</p> <p>よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
21	3 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能が維持されることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、 <u>施設管理実施計画に確認すること</u> を定め、遵守する。また、保守及び修理を行えるよう設計する。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、安全機能が維持していることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計としている。 他の施設と共用する施設のうち、固定モニタリング設備は、放射線管理機能を、加入電話設備及び構内一斉放送設備は、通信連絡機能を有する設計としている。 移動モニタリング設備は、放射線管理機能を有する設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 他の施設と共用する施設の位置けの変更であり、運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計に影響しないことから、設計変更はない。 移動モニタリング設備（モニタリングカー）は、設備として独立していることから、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の設計に影響を与えない。 よって、その他の廃棄物管理施設について設計変更はない。
22	4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	(設計方針) 当該廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
23	<p>(設計最大評価事故時の放射線障害の防止)</p> <p>第十二条 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故（安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。）が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故あたり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性廃棄物を取り扱う施設設備でなく、設計最大評価事故時の放射線障害の防止の設計方針に該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
24	<p>(処理施設)</p> <p>第十三条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和三十二年政令第三百二十四号)第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。</p> <p>一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設には、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を収納し、廃液貯留施設Ⅰに処理済廃液貯槽を、排水監視施設に排水監視設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する処理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
25	<p>二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和50年5月13日 原子力安全委員会決定)において定める線量目標値(50μSv/年以下)が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を経由して排気口から放出する。同様に、液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性廃棄物を排出する処理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
26	(管理施設) 第十四条 廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、廃棄体を管理する施設として固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅱ、固体集積保管場Ⅲ、固体集積保管場Ⅳ、α固体貯蔵施設の建家及び設備を構成し、放射性廃棄物を貯蔵・管理できる能力を有することとするため、管理する放射性廃棄物の年間での増加を考慮して、5年後にあっても満杯としない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性廃棄物を管理するため必要な容量を有する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
27	二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、放射性廃棄物の過積載により最下段に積載された廃棄体の損壊のおそれがないよう、廃棄物パッケージごとに、安全性が確保できる適切な定置方法により貯蔵する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性廃棄物を適切に保管する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
28	三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものを受け入れることはなく、また、発火、爆発の恐れのない安全性が確認されたものを受け入れることから、冷却のための必要な措置を要しない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがある廃棄物を取り扱わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
29	(計測制御系統施設) 第十五条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
30	2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を以下のように備える設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき検知して警報する計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
31	(放射線管理施設) 第十六条 事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。 一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空气中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。 管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空气中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、放射線業務従事者を防護するための放射線管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
32	<p>二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>事業所には、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、以下の設備を設ける設計とする。</p> <p>平常時においては、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p> <p>また、事故時においては、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」(昭和56年7月23日原子力安全委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する。さらに、排気モニタリング設備、エリアモニタ、室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに放射線サーベイ用機器を備えており、放射線源、放出点における放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>移動モニタリング設備(モニタリングカー)は、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計を有している。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備(モニタリングカー)は、設備として独立していることから、固定モニタリング設備及び他の廃棄物管理施設の事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備に影響を与えないことから、設計変更はない。</p> <p>固定モニタリング設備は、周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計であり、その他の廃棄物管理施設についても設計変更はない。</p> <p>移動モニタリング設備は、原子力防災資機材の一部として自主配備する。</p> <p>なお、共用設備については、他の施設と共用する施設の位置けの変更であり、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備に影響しないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
33	<p>三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できるものとする。なお、公衆に対し、固定モニタリング設備からの情報を表示できる設備を設ける。</p> <p>また、管理区域における空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度は、各施設の放射線業務従事者が閲覧できる場所にそれぞれ表示する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、管理区域入口の表面密度等を表示する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
34	<p>(廃棄施設)</p> <p>第十七条 廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設（放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。）を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設において発生する液体廃棄物は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう蒸発処理を行い、処理済廃液の放射性物質の濃度が高い場合は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回る廃棄施設を設ける。</p> <p>周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう、排水口から放出する設計とする。液体廃棄物を処理又は一時貯留する廃棄施設は、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びに α 固体処理棟廃液予備処理装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽で構成する。</p> <p>また、水中の放射性物質の濃度を十分に低減するため、液体廃棄物の廃棄施設として、廃棄物管理施設の処理施設にて、廃液の性状に応じて処理出来る設計とする。</p> <p>気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空气中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する施設で、施設を収容する又は備える建家及び管理区域系排気設備並びに $\beta \cdot \gamma$ 封入設備、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、α ホール設備及び α 封入設備から発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率についても、99%以上とし、セル系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率は、99.9%以上に設計する。</p> <p>これら液体廃棄物及び気体廃棄物を環境に放出する場合には、放出される排気中及び排水中の放射性物質の濃度及び量について、法令に定める限度を超えないことはもとより、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への液体及び気体中の放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量を含めて法令に定める線量限度を超えないようにするとともに、ALARA の考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低くなるよう $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう処理する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、廃棄施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
35	2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物について、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に引き渡すまでの間一時保管するために必要な容量を有する保管廃棄設備を、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅰ、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅱ、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ、α 固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫Ⅰ、α 一時格納庫、管理機械棟に設ける設計とする。</p> <p>保管廃棄設備は、金属製の保管容器で、廃棄物発生に伴い一時保管し、受入れ施設に引き渡すまでの間保管するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、規則に規定される廃気槽、廃液槽及び保管廃棄施設に該当する設備はないが、一時保管するための保管廃棄設備はある。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、廃棄施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
36	(予備電源) 第十八条 廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、次のとおり、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。</p> <p>具体的な外部電源の喪失時に給電が必要な設備・機器は以下のとおりである。</p> <p>閉じ込め機能を監視する設備としては、非密封の固体廃棄物を取り扱う区域で、内部の圧力に変動の可能性がある設備あるいは負圧を維持し負圧の監視が必要な設備、液体廃棄物を取り扱う区域で、液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備を設ける。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、冷却機能を監視する必要がある設備はない。</p> <p>放射線監視設備としては、エリアモニタによる線量率を測定、監視、警報発報する設備及び負圧を維持する排気設備の排気モニタリング設備の排気濃度測定、監視、警報発報する設備を設ける。</p> <p>警報設備としては、液体廃棄物の液位異常上昇又は漏えいの警報を検知・発報する設備、圧力に関する警報を検知・発報する設備のうち停電時に変動する可能性のあるものである。</p> <p>通信連絡設備としては、放送設備及びページング設備である。</p> <p>非常照明等の設備・機器としては、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける。</p> <p>これらの設備・機器を作動するために十分な容量及び連続運転可能時間を持つ信頼性のある予備電源を設ける。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>他の施設と共用する施設である固定モニタリング設備並びに通信連絡設備、加入電話設備及び構内一斉放送設備については、廃棄物管理施設及び大洗研究所等から一部の受電設備及び予備電源を共用する設計としている。</p> <p>なお、移動モニタリング設備は、予備電源を有しないことから、該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>他の施設と共用する原子力施設の位置けの変更であり、予備電源の設計に影響しないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
37	(通信連絡設備等) 第十九条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、 <u>施設内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び管理機械棟から固体廃棄物減容処理施設を除く施設内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設には、事故が発生した場合において、 <u>建家内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。 <u>また、事業所内に居る全ての人に対し的確に指示ができるように、事業所内に構内一斉放送設備を設ける設計とする。</u> これら放送設備及びページング設備 <u>並びに構内一斉放送設備</u> には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、事業所内の人に対し必要な指示をする警報装置及び通信連絡設備を有する設備であり該当する。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 他の施設と共用する原子力施設の位置けの変更であり、事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設ける設計に影響しないことから、設計変更はない。
38	2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話(災害時優先電話)及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。 <u>また、廃棄物管理施設用(固体廃棄物減容処理施設を除く。)及び固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備を設ける設計とする。</u>	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、事業所外と通信連絡をする必要がある施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
39	3 廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 他の施設と共用する施設及び移動モニタリング設備は、事業所内の人の退避のための設備ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

申請対象条文の説明関連

10. 申請対象条文の確認及び理由（5.通信連絡設備、一斉放送）

【施設・設備】； 固体廃棄物減容処理施設・通信連絡設備

【変更内容】； 固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備の明確化

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (見直し方針) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
1	(遮蔽等) 第二条 廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、平常時における廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量が第17条第1項の放射性物質により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARAの考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低いものであること（「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承）を参考に、「実効線量で50マイクロシーベルト／年以下」を達成するため、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。 遮蔽機能を設ける施設：廃液貯留施設Ⅱ、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅳ、固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅳ、α固体処理棟、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じた機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
2	2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、遮蔽設計にあたり、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準とする線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器類の内包量や施設内での最大取扱い量などを考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう遮蔽その他適切な処置を講じた機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
3	<p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第三条 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</p> <p>具体的には、廃棄物を開放して取り扱う設備及び処理設備に閉じ込め機能を設ける。また、α封入設備、α焼却装置、αホール設備、α固体処理棟予備処理装置は、β・γ核種を取り扱う設備より負圧を深くし、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計する。このうち、α放射性物質を非密封で取り扱うセル、ホールは、気密設計とし、主にステンレスライニングを施すよう設計し、気密度があらかじめ定めた値以下となるようにするとともに、これらのセル、ホールは気密設計にするほか内部を負圧に維持する。また、万一排気設備の故障が発生した場合は、セル系排気設備の気密弁により閉止し、気密度が維持できるように設計する。</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止する設計とし、ピットや堰、漏えい検出器を備え、貯槽はステンレス鋼板又は合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計とする。また、建家については、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設において閉じ込め機能を設ける設備を表1に示す。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、閉じ込め機能を有するものでなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
4	(火災等による損傷の防止) 第四条 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならぬ。 一 火災及び爆発の発生を防止すること。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。やむを得ず不燃性以外の材料を使用する場合は、着火源を付近から排除する設計とする。 焼却処理及び熔融処理を行う設備及び機器を構成する材料はもとより、付近の設備及び機器を構成する材料は、伝熱及び輻射熱を考慮して耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。 また、火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や熔融処理を行う設備、無停電電源装置は、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいを検知し又は防止する設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、火災及び爆発の発生を防止する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
5	二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、放出前廃液を排水する施設(排水監視施設)を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設(固体廃棄物減容処理施設を除く。)から管理機械棟の集中監視設備に、及び固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示するとともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
6	三 火災及び爆発の影響を軽減すること。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、防火区画を設けて建家内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しない。やむを得ず管理区域に保管が必要なもの(作業上必要なマニュアルや防護資材等)は、必要最小限、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出す管理を行うことにより、火災及び爆発の影響を軽減する設計とする。 また、火災時にあっても延焼により安全機能に影響がないよう、伝熱及び輻射熱を考慮して、使用材料の表面温度が耐熱温度を超えないように設計する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、火災及び爆発の影響を軽減する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
7	<p>(廃棄物管理施設の地盤)</p> <p>第五条 廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力(安全上重要な施設にあっては、同条第三項の地震力を含む。)が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の各建家・設備の支持地盤の許容支持力について、「建築基礎構造設計指針」を参考に、室内土質試験結果、標準貫入試験結果及び平板載荷試験結果に基づいて評価すると次のようになる。また、固体廃棄物減容処理施設の建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行う。</p> <p>a) 建家・設備の基礎(装置基礎を含む)を直接基礎とする場合の許容支持力度を、見和層上部層の上位の砂層及び下位の砂層について、平板載荷試験結果に基づいて算定すると、根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、それぞれ127.4kN/m²及び343.2kN/m²を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。</p> <p>b) 建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家・設備の基礎計画に当たっては、当該建家・設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家・設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が127.4kN/m²を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させる、もしくは、杭一本当たりの支持力及び引抜力に対する支持性能を有する設計とする。</p> <p>また、建家・設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも245.1kN/m²を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>廃棄物管理施設は、安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)を想定しても一般公衆に対する放射線影響が小さい(5ミリシーベルトを超えるおそれがない)施設であり、許可基準規則に定める耐震重要施設を有しない。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設の地盤と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
8	2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
9	3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
10	<p>(地震による損傷の防止)</p> <p>第六条 廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から以下のように分類し、それぞれ耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみである。</p> <p>BクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆の被ばく線量が50 μ Svを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。また、α核種を含まない固体廃棄物を処理する設備のうち飛散しやすい焼却灰を取り扱う設備については、同様に、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。さらに、α核種を含まない高線量の廃棄物を受入又は処理する設備は、地震時の遮蔽機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力は、以下のとおりとする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐えるように設計する。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2とし、建家、設備及び機器の振動特性、地盤の特性を考慮して求められる値とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設の地震力に十分に耐えることができる設計を有するものでなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
11	2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみを有するものとする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設の耐震クラスや地震力の算定についての設計を有するものでなく、該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
12	3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
13	4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
14	(津波による損傷の防止) 第七条 廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない	(設計方針) 廃棄物管理施設は、標高24m～40mに設置しており、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波による遡上を考慮しても、一般排水溝と排水監視施設の接続点付近の標高は20m以上あり、津波浸水想定による津波最大遡上高約9mに比べて十分高い位置にあること、排水監視施設と一般排水溝の間には閉止バルブがあることから、廃棄物管理施設に津波は到達しない。したがって、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはなく、津波を考慮する必要はない。 なお、廃棄物管理施設には安全上重要な施設は無い。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがない設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものとする設計に影響はなく、設計変更はない。

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
15	<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>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。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風(台風)、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>廃棄物管理施設は、洪水・土砂災害ハザードマップによると、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約20mの窪地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、窪地を超えた対岸の廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。</p> <p>これらのような地形の状況からみて、洪水の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風(台風)</p> <p>水戸地方気象台の観測記録(1937年～2013年)における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備(セル等)に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、竜巻を除く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設計である。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>竜巻に関する設計変更はある。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、竜巻を除く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設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、<u>藤田スケール（以下「F」という。）</u> 2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p> <p>積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく30cmを超えることから40cm以上の積雪を考慮した設計とする。</p> <p>(7) 落雷</p> <p>主要な建家、設備には避雷設備を備え、落雷の影響で自動火災報知設備が機能喪失しないように設計及び管理する。なお、避雷設備の保護範囲外の施設の自動火災報知設備については、機能を損傷しないようサージキラーにより過電圧を大地に放電するように設計されている。</p> <p>これらのことから、落雷の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地すべり</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>及び陥没の発生した形跡も、地滑り、山崩れのおそれのある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>火山ガイドを参考に、敷地から半径 160km の範囲において、第四紀に活動した 32 火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世(1万1700年前から現在)に活動があった 11 火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない 2 火山の計 13 火山を抽出している。</p> <p>抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が廃棄物管理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはないと評価している。</p> <p>また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から 90km 以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはないとしている。</p> <p>降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆の実効線量が 5mSv を超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動(VEI4以上)のうち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は浅間山、富士山及び桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は 0.5cm 以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重畳を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設の設計上降下火砕物の降灰は考慮する必要はないとしている。</p> <p>なお、事業者の自主保安として、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、火山活動を確認し降下火砕物が飛来した場合は、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。</p> <p>(10) 生物学的事象</p> <p>廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物学的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用していないか、取水が停止して</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>も施設を停止すれば問題ないため、海洋生物や微生物によっては安全性に影響は生じない。また、小動物や昆虫の侵入による影響は考えられるが、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼するシナリオを想定し、施設に隣接する立木にまで燃え広がった時の施設外壁面温度を、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に独自の方法で評価した結果、施設外壁温度の最高温度は約160℃であり、一般にコンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度(200℃)には達しないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、森林火災の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(12) ばい煙</p> <p>火災に伴い発生するばい煙に対して、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(13) 自然現象の組合せ</p> <p>施設の影響(荷重(地震、積雪又は降下火砕物)、浸水(洪水又は降水)、温度(凍結又は外部火災)及び電気(落雷))について、洪水と降水、積雪と凍結、降下火砕物と降水、降下火砕物と積雪のように自然現象の組合せを想定し、想定される荷重を組み合わせた場合においても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。また、影響軽減のための対策を講じる。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
16	<p>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>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの事象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下等）</p> <p>廃棄物管理施設の南西15km地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について(内規(平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号))」(以下「評価基準」という。)に基づき、評価対象とする航空機落下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定した。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積0.01km²を各建家に用いた場合は、約8.7×10^{-8}回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約1.3×10^{-8}～約8.5×10^{-8}となり、10^{-7}回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>また、航空機落下による火災の影響は、航空機落下の可能性を無視できない範囲の中で発火点から施設までの距離（離隔距離）が最も短いα固体処理棟の他、森林火災の影響を評価した固体集積保管場Ⅱを評価対象とし、落下確率が高いことから、落下する航空機を自衛隊又は米軍機の機体及び有視界の飛行方式の民間機とし、近隣を飛行する航空機のうち最も搭載燃料量が大きいF-15戦闘機が落下して燃料の全部が発火した場合を想定し評価した。その結果、α固体処理棟及び固体集積保管場Ⅱの壁の外表面温度はコンクリートの許容温度200℃を超えないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。</p> <p>航空機落下による火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(2) ダム崩壊</p> <p>廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、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設計である。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、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設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>川はない。</p> <p>また、敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝又は敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(3) 施設内貯槽の決壊</p> <p>廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液を受けることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。</p> <p>敷地内において、危険物施設は36施設、少量危険物 貯蔵・取扱所は23施設で、このうち5施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。</p> <p>一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所5施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、β・γ固体処理棟Ⅲの南東約400mにあるA重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。</p> <p>また、構内を走行するタンクローリについても、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及びタンクローリの徐行を行い、各施設で管理、運用しているため、外部からの火災の発生源となることはない。もし、建家の最も近くを走行及び停止して給油するタンクローリが最大積載容量の重油10,000Lを積んだ状態で爆発した場合でも、走行及び停止して給油する道路から建家までの距離が14m以上離れているため、施設外壁の温度上昇はコンクリートの許容温度200℃以下となる。衝撃については建家の保有水平体力を上回るが、建家との距離が最短となる給油中は建家との間に緩衝材を設置する対策を施すことにより、建家の安全機能は維持される。</p> <p>さらに、航空機落下による火災の影響と森林火災の影響の重畳を考慮しても、許容温度を超えることはなく、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>近隣工場等の火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、近隣工場等の火災によって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(5) 有毒ガス</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。</p> <p>敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則（毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程）に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>なお、万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止でき、その後監視する必要がない。</p> <p>これらのことから、有毒ガスによって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。また、廃棄物管理施設は標高24～40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(7) 電磁波障害</p> <p>廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
17	<p>(廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)</p> <p>第九条 事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第二百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所として、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、施設内の人による核物質の不法な移動、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第二百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するための設備を設ける設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、障壁で事業所の敷地を区画して、人の立入り制限するための区域を設定することにより廃棄物管理施設への第三者の不法な近接を防止する設計とする。また、廃棄物管理施設に搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門の警備所に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。なお、不審物（例えば、差出人不明や紐が付いている（爆発物導火線）もの）は開封せず敷地内へ搬入しない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、建家の壁及び扉で区画して、業務上立ち入る者以外の者の建家内への立ち入りを制限するとともに、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設の管理区域は、境界に区画や立入り制限の措置を施すことにより、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限するとともに、管理区域の通常出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域側からのみ開くことのできる退避時の出口を除き、1箇所設計とする。また、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止するため、管理区域への物品の持ち込みに際しては、汚染検査室において搬入管理を行う設計とする。具体的には、汚染検査室で物品を開梱し不正な物品でないことを目視で確認する設計とする。ただし、廃棄物パッケージ、運搬容器、大型機器といった自動車を用いての搬入に際しては、搬入口において搬入管理を行う設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所内外の電子計算機から当該特定電子計算機に電気通信回線を通じてアクセスして制御や操作を行う設備及び系統・機器に不正にアクセスできない設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
18	(核燃料物質の臨界防止) 第十条 廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、取り扱う固体廃棄物中の容器あたりの核燃料物質の重量を制限していることから、臨界に達するおそれがない設計である。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、核燃料物質で汚染された廃棄物である固体廃棄物の取り扱いが行わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
19	(安全機能を有する施設) 第十一条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を仮定して重要度を区分し、必要な安全機能を確保する設計とする。 安全機能を有する施設の内、機能喪失により公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある施設を、安全上重要な施設とする。 安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。そのため、廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計に変更はない。
20	2 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。	(設計方針) 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、 <u>商用系電源、放射線管理施設のうち固定モニタリング設備及び気象観測設備、通信連絡設備のうち所内内線電話設備、加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備、周辺監視区域用フェンスがある。</u> <u>このうち、安全機能を有する大洗研究所（北地区）原子炉施設に属する放射線管理施設のうち固定モニタリング設備並びに通信連絡設備のうち緊急時対策所に設置する加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備を、廃棄物管理施設にて共用する。</u> 廃棄物管理施設内では受電設備及び予備電源を共用している。これらの共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、他の原子力施設と共用する設備ではなく該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
21	3 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能が維持されることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、 <u>施設管理実施計画に確認すること</u> を定め、遵守する。また、保守及び修理を行えるよう設計する。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、安全機能が維持していることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、廃棄物管理施設の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計に影響はなく、設計変更はない。
22	4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	(設計方針) 当該廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
23	(設計最大評価事故時の放射線障害の防止) 第十二条 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故（安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。）が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故あたり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射線廃棄物を取り扱う施設設備でなく、設計最大評価事故時の放射線障害の防止の設計方針に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
24	(処理施設) 第十三条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和三十二年政令第三百二十四号)第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。 一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。 廃棄物管理施設には、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を収納し、廃液貯留施設Ⅰに処理済廃液貯槽を、排水監視施設に排水監視設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する処理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
25	二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和50年5月13日 原子力安全委員会決定)において定める線量目標値(50 μ Sv/年以下)が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を経由して排気口から放出する。同様に、液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を排出する処理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
26	(管理施設) 第十四条 廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、廃棄物を管理する施設として固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅱ、固体集積保管場Ⅲ、固体集積保管場Ⅳ、 α 固体貯蔵施設の建家及び設備を構成し、放射性廃棄物を貯蔵・管理できる能力を有することとするため、管理する放射性廃棄物の年間での増加を考慮して、5年後にあっても満杯としない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
27	二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、放射性廃棄物の過積載により最下段に積載された廃棄体の損壊のおそれがないよう、廃棄物パッケージごとに、安全性が確保できる適切な定置方法により貯蔵する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を適切に保管する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
28	三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものを受け入れることはなく、また、発火、爆発の恐れのない安全性が確認されたものを受け入れることから、冷却のための必要な措置を要しない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがある廃棄物を取り扱わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
29	(計測制御系統施設) 第十五条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
30	2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を以下のように備える設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき検知して警報する計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
31	<p>(放射線管理施設)</p> <p>第十六条 事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。</p> <p>一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。</p> <p>管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、放射線業務従事者を防護するための放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
32	<p>二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>事業所には、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、以下の設備を設ける設計とする。</p> <p>平常時においては、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p> <p>また、事故時においては、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」(昭和56年7月23日原子力安全委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する。さらに、排気モニタリング設備、エリアモニタ、室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに放射線サーベイ用機器を備えており、放射線源、放出点における放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
33	<p>三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できるものとする。なお、公衆に対し、固定モニタリング設備からの情報を表示できる設備を設ける。</p> <p>また、管理区域における空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度は、各施設の放射線業務従事者が閲覧できる場所にそれぞれ表示する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、管理区域入口の表面密度等を表示する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
34	<p>(廃棄施設)</p> <p>第十七条 廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設（放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。）を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設において発生する液体廃棄物は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう蒸発処理を行い、処理済廃液の放射性物質の濃度が高い場合は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回る廃棄施設を設ける。</p> <p>周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう、排水口から放出する設計とする。液体廃棄物を処理又は一時貯留する廃棄施設は、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びに α 固体処理棟廃液予備処理装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽で構成する。</p> <p>また、水中の放射性物質の濃度を十分に低減するため、液体廃棄物の廃棄施設として、廃棄物管理施設の処理施設にて、廃液の性状に応じて処理出来る設計とする。</p> <p>気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空气中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する施設で、施設を収容する又は備える建家及び管理区域系排気設備並びに $\beta \cdot \gamma$ 封入設備、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、α ホール設備及び α 封入設備から発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率についても、99%以上とし、セル系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率は、99.9%以上に設計する。</p> <p>これら液体廃棄物及び気体廃棄物を環境に放出する場合には、放出される排気中及び排水中の放射性物質の濃度及び量について、法令に定める限度を超えないことはもとより、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への液体及び気体中の放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量を含めて法令に定める線量限度を超えないようにするとともに、ALARA の考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低くなるよう $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう処理する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
35	2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物について、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に引き渡すまでの間一時保管するために必要な容量を有する保管廃棄設備を、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅰ、β・γ固体処理棟Ⅱ、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、β・γ一時格納庫Ⅰ、α一時格納庫、管理機械棟に設ける設計とする。</p> <p>保管廃棄設備は、金属製の保管容器で、廃棄物発生に伴い一時保管し、受入れ施設に引き渡すまでの間保管するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、規則に規定される廃気槽、廃液槽及び保管廃棄施設に該当する設備はないが、一時保管するための保管廃棄設備はある。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
36	(予備電源) 第十八条 廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、次のとおり、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。</p> <p>具体的な外部電源の喪失時に給電が必要な設備・機器は以下のとおりである。</p> <p>閉じ込め機能を監視する設備としては、非密封の固体廃棄物を取り扱う区域で、内部の圧力に変動の可能性がある設備あるいは負圧を維持し負圧の監視が必要な設備、液体廃棄物を取り扱う区域で、液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備を設ける。</p> <p>放射線監視設備としては、エリアモニタによる線量率を測定、監視、警報発報する設備及び負圧を維持する排気設備の排気モニタリング設備の排気濃度測定、監視、警報発報する設備を設ける。</p> <p>警報設備としては、液体廃棄物の液位異常上昇又は漏えいの警報を検知・発報する設備、圧力に関する警報を検知・発報する設備のうち停電時に変動する可能性のあるものである。</p> <p>通信連絡設備としては、放送設備及びページング設備である。</p> <p>非常照明等の設備・機器としては、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける。</p> <p>これらの設備・機器を作動するために十分な容量及び連続運転可能時間を持つ信頼性のある予備電源を設ける。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、外部電源喪失時においても予備電源で機能を維持するとしており、基準規則に該当する。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、外部電源喪失時においても予備電源で機能を維持する設計に影響はなく、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
37	(通信連絡設備等) 第十九条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、 <u>施設内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び管理機械棟から固体廃棄物減容処理施設を除く施設内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設には、事故が発生した場合において、 <u>建家内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。 <u>また、事業所内に居る全ての人に対し的確に指示ができるように、事業所内に構内一斉放送設備を設ける設計とする。</u> これら放送設備及びページング設備 <u>並びに構内一斉放送設備</u> には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備を設けることの明確化は、基準規則に該当する。 事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設ける設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設ける設計に影響はなく、設計変更はない。
38	2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話(災害時優先電話)及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。 <u>また、廃棄物管理施設用(固体廃棄物減容処理施設を除く。)及び固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備を設ける設計とする。</u>	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備を設けることの明確化は、基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、事業所外の通信連絡をする必要がある場所と多様な方法による通信連絡ができる設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、廃棄物管理施設の加入電話設備、所内内線設備、外線電話等の多様な通信連絡設備を設ける設計に影響はなく、設計変更はない。
39	3 廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、事業所内の人の退避のための設備ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

申請対象条文の説明関連

11. 申請対象条文の確認及び理由（6.有機溶媒貯槽）

【施設・設備】；β・γ 固体処理棟Ⅲ・有機溶媒貯槽

【変更内容】；β・γ 固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽を新たに液体廃棄物の受入れ施設に変更

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (見直し方針) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
1	<p>(遮蔽等)</p> <p>第二条 廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、平常時における廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量が第17条第1項の放射性物質により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARAの考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低いものであること（「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承）を参考に、「実効線量で50マイクロシーベルト／年以下」を達成するため、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。</p> <p>遮蔽機能を設ける施設：廃液貯留施設Ⅱ、廃液処理棟、β・γ 固体処理棟Ⅳ、固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅳ、α 固体処理棟、α 固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ 固体処理棟Ⅲに設置しているβ・γ 焼却装置の有機溶媒貯槽は、液体廃棄物の受入れ施設であり、直接線及びスカイシャイン線評価において、インベントリを与えた条件で評価していることから、基準規則に該当する。</p> <p>なお、評価の結果、遮蔽機能を設ける施設ではない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽は、β・γ 焼却装置の一部として既許可と同じインベントリを与えた条件で評価をしている。</p> <p>既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
2	<p>2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、遮蔽設計にあたり、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準とする線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器類の内包量や施設内での最大取扱い量などを考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲに設置している $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の有機溶媒貯槽は、液体廃棄物の受入れ施設であり、インベントリを与えた条件で評価していることから、基準規則に該当する。</p> <p>なお、評価の結果、遮蔽機能を設ける施設ではない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽は、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の一部として既許可と同じインベントリを与えた条件で評価をしている。</p> <p>既許可の評価結果と変わらないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
3	<p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第三条 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</p> <p>具体的には、廃棄物を開放して取り扱う設備及び処理設備に閉じ込め機能を設ける。また、α封入設備、α焼却装置、αホール設備、α固体処理棟予備処理装置は、$\beta \cdot \gamma$核種を取り扱う設備より負圧を深くし、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計する。このうち、α放射性物質を非密封で取り扱うセル、ホールは、気密設計とし、主にステンレスライニングを施すよう設計し、気密度があらかじめ定めた値以下となるようにするとともに、これらのセル、ホールは気密設計にするほか内部を負圧に維持する。また、万一排気設備の故障が発生した場合は、セル系排気設備の気密弁により閉止し、気密度が維持できるように設計する。</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止する設計とし、ピットや堰、漏えい検出器を備え、貯槽はステンレス鋼板又は合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計とする。また、建家については、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設において閉じ込め機能を設ける設備を表1に示す。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$焼却装置の一部である有機溶媒貯槽は、堰を合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はある。</p> <p>有機溶媒貯槽には、堰の中に新たに漏えい検知器を設け、有機溶媒貯槽からの漏えいを早期に検出することにより、漏えいの拡大を防止することができる設計とすることから設計変更となる。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ及び$\beta \cdot \gamma$焼却装置の既に有している閉じ込め機能については変更ない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
4	<p>(火災等による損傷の防止)</p> <p>第四条 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならない。</p> <p>一 火災及び爆発の発生を防止すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。やむを得ず不燃性以外の材料を使用する場合は、着火源を付近から排除する設計とする。</p> <p>焼却処理及び溶融処理を行う設備及び機器を構成する材料はもとより、付近の設備及び機器を構成する材料は、伝熱及び輻射熱を考慮して耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。</p> <p>また、火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や溶融処理を行う設備、無停電電源装置は、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいを検知し又は防止する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲに設置しているβ・γ焼却装置の有機溶媒貯槽は、火災等による損傷の防止機能を有しており、火災及び爆発の発生を防止するため、構造材料に不燃材を用いる設備としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の火災及び爆発の発生を防止するための構造材料に不燃材を用いる設計に変更はない。</p>
5	<p>二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、放出前廃液を排水する施設（排水監視施設）を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）から管理機械棟の集中監視設備に、及び固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示するとともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲは、自動火災報知設備を設ける設計としている。また、管理機械棟の集中監視設備に警報の発報を知らせる仕組みとしている。また、消火器を備える設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の自動火災報知設備及び消火器等を備える設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
6	三 火災及び爆発の影響を軽減すること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、防火区画を設けて建家内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しない。やむを得ず管理区域に保管が必要なもの(作業上必要なマニュアルや防護資材等)は、必要最小限、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出す管理を行うことにより、火災及び爆発の影響を軽減する設計とする。</p> <p>また、火災時にあっても延焼により安全機能に影響がないよう、伝熱及び輻射熱を考慮して、使用材料の表面温度が耐熱温度を超えないように設計する。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲは、火災及び爆発の影響を軽減するため、管理区域内に可燃性の物を、原則、設置及び保管しない設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含む $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の管理区域内に可燃性の物を、原則、設置及び保管しない設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
7	<p>(廃棄物管理施設の地盤)</p> <p>第五条 廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力(安全上重要な施設にあっては、同条第三項の地震力を含む。)が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の各建家・設備の支持地盤の許容支持力について、「建築基礎構造設計指針」を参考に、室内土質試験結果、標準貫入試験結果及び平板載荷試験結果に基づいて評価すると次のようになる。また、固体廃棄物減容処理施設の建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行う。</p> <p>a) 建家・設備の基礎(装置基礎を含む)を直接基礎とする場合の許容支持力度を、見和層上部層の上位の砂層及び下位の砂層について、平板載荷試験結果に基づいて算定すると、根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、それぞれ127.4kN/m²及び343.2kN/m²を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。</p> <p>b) 建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家・設備の基礎計画に当たっては、当該建家・設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家・設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が127.4kN/m²を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させる、もしくは、杭一本当たりの支持力及び引抜力に対する支持性能を有する設計とする。</p> <p>また、建家・設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも245.1kN/m²を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>廃棄物管理施設は、安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)を想定しても一般公衆に対する放射線影響が小さい(5ミリシーベルトを超えるおそれがない)施設であり、許可基準規則に定める耐震重要施設を有しない。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲは、独立した建家で、細砂層に支持した直接基礎である。耐震設計上の重要度分類は、Bクラスである。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の地盤や基礎の設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
8	2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) β・γ 固体処理棟Ⅲは、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
9	3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) β・γ 固体処理棟Ⅲは、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
10	<p>(地震による損傷の防止)</p> <p>第六条 廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から以下のように分類し、それぞれ耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみである。</p> <p>BクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆の被ばく線量が50 μ Svを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。また、α核種を含まない固体廃棄物を処理する設備のうち飛散しやすい焼却灰を取り扱う設備については、同様に、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。さらに、α核種を含まない高線量の廃棄物を受入又は処理する設備は、地震時の遮蔽機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力は、以下のとおりとする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐えるように設計する。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2とし、建家、設備及び機器の振動特性、地盤の特性を考慮して求められる値とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲは、独立した建家で、建家の耐震クラスはB、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の耐震クラスはBである。耐震設計に用いる地震力は、地震層せん断力係数C_iに1.5の係数を乗じて算定した水平地震力に耐える設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含む$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の耐震設計及び耐震クラス等の設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
11	2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみを有するものとする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 β・γ固体処理棟Ⅲは、地震の発生によって公衆への影響の程度を考慮した耐震設計としており、安全機能を喪失しても公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがない設計として、評価において確認している。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。 有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の耐震クラスや地震力の算定についての設計に変更はない。
12	3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) β・γ固体処理棟Ⅲは、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
13	4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) β・γ固体処理棟Ⅲは、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
14	<p>(津波による損傷の防止)</p> <p>第七条 廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、標高24m～40mに設置しており、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波による遡上を考慮しても、一般排水溝と排水監視施設の接続点付近の標高は20m以上あり、津波浸水想定による津波最大遡上高約9mに比べて十分高い位置にあること、排水監視施設と一般排水溝の間には閉止バルブがあることから、廃棄物管理施設に津波は到達しない。したがって、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはなく、津波を考慮する必要はない。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には安全上重要な施設は無い。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲは、標高24m～40mに設置しており、津波に対して安全性が損なわれるおそれがない設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の設置標高等の設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
15	<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>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。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風（台風）、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>廃棄物管理施設は、洪水・土砂災害ハザードマップによると、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約20mの窪地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、窪地を超えた対岸の廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。</p> <p>これらのような地形の状況からみて、洪水の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風（台風）</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1937年～2013年）における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲは、竜巻を除く自然現象（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設計として</p> <p>いる。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>竜巻に関する設計変更はある。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の竜巻を除く自然現象（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設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、<u>藤田スケール（以下「F」という。）</u> 2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p> <p>積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく30cmを超えることから40cm以上の積雪を考慮した設計とする。</p> <p>(7) 落雷</p> <p>主要な建家、設備には避雷設備を備え、落雷の影響で自動火災報知設備が機能喪失しないように設計及び管理する。なお、避雷設備の保護範囲外の施設の自動火災報知設備については、機能を損傷しないようサージキラーにより過電圧を大地に放電するように設計されている。</p> <p>これらのことから、落雷の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地すべり</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>及び陥没の発生した形跡も、地滑り、山崩れのおそれのある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>火山ガイドを参考に、敷地から半径 160km の範囲において、第四紀に活動した 32 火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世(1万1700年前から現在)に活動があった 11 火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない 2 火山の計 13 火山を抽出している。</p> <p>抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が廃棄物管理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはないと評価している。</p> <p>また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から 90km 以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはないとしている。</p> <p>降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆の実効線量が 5mSv を超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動 (VEI4 以上) のうち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は浅間山、富士山及び桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は 0.5cm 以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重畳を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設の設計上降下火砕物の降灰は考慮する必要はないとしている。</p> <p>なお、事業者の自主保安として、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、火山活動を確認し降下火砕物が飛来した場合は、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。</p> <p>(10) 生物的事象</p> <p>廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用していないか、取水が停止して</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>も施設を停止すれば問題ないため、海洋生物や微生物によっては安全性に影響は生じない。また、小動物や昆虫の侵入による影響は考えられるが、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼するシナリオを想定し、施設に隣接する立木にまで燃え広がった時の施設外壁面温度を、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に独自の方法で評価した結果、施設外壁温度の最高温度は約160℃であり、一般にコンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度(200℃)には達しないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、森林火災の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(12) ばい煙</p> <p>火災に伴い発生するばい煙に対して、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(13) 自然現象の組合せ</p> <p>施設の影響(荷重(地震、積雪又は降下火砕物)、浸水(洪水又は降水)、温度(凍結又は外部火災)及び電気(落雷))について、洪水と降水、積雪と凍結、降下火砕物と降水、降下火砕物と積雪のように自然現象の組合せを想定し、想定される荷重を組み合わせた場合においても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。また、影響軽減のための対策を講じる。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
16	<p>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>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象(故意によるものを除く。)として、飛来物(航空機落下等)、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの事象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 飛来物(航空機落下等)</p> <p>廃棄物管理施設の南西15km地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について(内規)(平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号)」(以下「評価基準」という。)に基づき、評価対象とする航空機落下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定した。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積0.01km²を各建家に用いた場合は、約8.7×10^{-8}回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約1.3×10^{-8}～約8.5×10^{-8}となり、10^{-7}回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>また、航空機落下による火災の影響は、航空機落下の可能性を無視できない範囲の中で発火点から施設までの距離(離隔距離)が最も短いα固体処理棟の他、森林火災の影響を評価した固体集積保管場Ⅱを評価対象とし、落下確率が高いことから、落下する航空機を自衛隊又は米軍機の機体及び有視界の飛行方式の民間機とし、近隣を飛行する航空機のうち最も搭載燃料量が大きいF-15戦闘機が落下して燃料の全部が発火した場合を想定し評価した。その結果、α固体処理棟及び固体集積保管場Ⅱの壁の外表面温度はコンクリートの許容温度200℃を超えないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。</p> <p>航空機落下による火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(2) ダム崩壊</p> <p>廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ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設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である$\beta \cdot \gamma$焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含む$\beta \cdot \gamma$焼却装置、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の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設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>川はない。</p> <p>また、敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝又は敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(3) 施設内貯槽の決壊</p> <p>廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液を受けることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。</p> <p>敷地内において、危険物施設は36施設、少量危険物 貯蔵・取扱所は23施設で、このうち5施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。</p> <p>一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所5施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、β・γ固体処理棟Ⅲの南東約400mにあるA重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。</p> <p>また、構内を走行するタンクローリについても、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及びタンクローリの徐行を行い、各施設で管理、運用しているため、外部からの火災の発生源となることはない。もし、建家の最も近くを走行及び停止して給油するタンクローリが最大積載容量の重油10,000Lを積んだ状態で爆発した場合でも、走行及び停止して給油する道路から建家までの距離が14m以上離れているため、施設外壁の温度上昇はコンクリートの許容温度200℃以下となる。衝撃については建家の保有水平体力を上回るが、建家との距離が最短となる給油中は建家との間に緩衝材を設置する対策を施すことにより、建家の安全機能は維持される。</p> <p>さらに、航空機落下による火災の影響と森林火災の影響の重畳を考慮しても、許容温度を超えることはなく、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>近隣工場等の火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、近隣工場等の火災によって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(5) 有毒ガス</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。</p> <p>敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則（毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程）に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>なお、万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止でき、その後監視する必要がない。</p> <p>これらのことから、有毒ガスによって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。また、廃棄物管理施設は標高24～40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(7) 電磁波障害</p> <p>廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>			

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
17	<p>(廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)</p> <p>第九条 事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所として、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、施設内の人による核物質の不法な移動、廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為(不正アクセス行為の禁止等に関する法律(平成十一年法律第二百二十八号)第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。)を防止するための設備を設ける設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、障壁で事業所の敷地を区画して、人の立ち入り制限するための区域を設定することにより廃棄物管理施設への第三者の不法な近接を防止する設計とする。また、廃棄物管理施設に搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門の警備所に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。なお、不審物(例えば、差出人不明や紐が付いている(爆発物導火線)もの)は開封せず敷地内へ搬入しない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、建家の壁及び扉で区画して、業務上立ち入る者以外の者の建家内への立ち入りを制限するとともに、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設の管理区域は、境界に区画や立ち入り制限の措置を施すことにより、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限するとともに、管理区域の通常出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域側からのみ開くことのできる退避時の出口を除き、1箇所設計とする。また、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込みを防止するため、管理区域への物品の持ち込みに際しては、汚染検査室において搬入管理を行う設計とする。具体的には、汚染検査室で物品を開梱し不正な物品でないことを目視で確認する設計とする。ただし、廃棄物パッケージ、運搬容器、大型機器といった自動車を用いての搬入に際しては、搬入口において搬入管理を行う設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所内外の電子計算機から当該特定電子計算機に電気通信回線を通じてアクセスして制御や操作を行う設備及び系統・機器に不正にアクセスできない設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲは、人の不法な侵入を防止し、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることを防止し、不正アクセス行為を防止する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設への人の不法な侵入等を防止する設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
18	(核燃料物質の臨界防止) 第十条 廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、取り扱う固体廃棄物中の容器あたりの核燃料物質の重量を制限していることから、臨界に達するおそれがない設計である。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) β・γ固体処理棟Ⅲは、取り扱う固体廃棄物中の容器あたりの核燃料物質の重量を制限していることから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
19	(安全機能を有する施設) 第十一条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を仮定して重要度を区分し、必要な安全機能を確保する設計とする。 安全機能を有する施設の内、機能喪失により公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある施設を、安全上重要な施設とする。 安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。そのため、廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 β・γ固体処理棟Ⅲは、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。 有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計に変更はない。

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
20	<p>2 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、<u>商用系電源、放射線管理施設のうち固定モニタリング設備及び気象観測設備、通信連絡設備のうち所内内線電話設備、加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備、周辺監視区域用フェンスがある。</u></p> <p><u>このうち、安全機能を有する大洗研究所（北地区）原子炉施設に属する放射線管理施設のうち固定モニタリング設備並びに通信連絡設備のうち緊急時対策所に設置する加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備を、廃棄物管理施設にて共用する。</u></p> <p>廃棄物管理施設内では受電設備及び予備電源を共用している。これらの共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲは、他の原子力施設と共用する設備として、通信連絡設備のうちページング設備及び所内内線電話設備を有する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の他の原子力施設と共用する設備として、通信連絡設備のうち放送設備及びページング設備を有する設計に変更はない。</p>
21	<p>3 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能が維持されることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、<u>施設管理実施計画に確認することを定め、遵守する。</u>また、保守及び修理を行えるよう設計する。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲは、安全機能が維持していることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
22	4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	(設計方針) 当該廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) β・γ固体処理棟Ⅲは、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
23	(設計最大評価事故時の放射線障害の防止) 第十二条 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故（安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。）が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故あたり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 β・γ固体処理棟Ⅲは、廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定した評価において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。 β・γ固体処理棟Ⅲは、廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定した評価において、既許可と同じインベントリを与えた条件で評価をしている。 評価結果に変更はないことから、設計変更はない。

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
24	<p>(処理施設)</p> <p>第十三条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和三十二年政令第三百二十四号)第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。</p> <p>一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設には、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を収納し、廃液貯留施設Ⅰに処理済廃液貯槽を、排水監視施設に排水監視設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲに設置しているβ・γ焼却装置は、固体廃棄物の処理施設である。処理するために必要な能力を有する設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の処理するために必要な能力に変更はない。</p>
25	<p>二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和50年5月13日 原子力安全委員会決定)において定める線量目標値(50μSv/年以下)が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を経由して排気口から放出する。同様に、液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲに設置しているβ・γ焼却装置は、固体廃棄物の処理に伴い発生する気体廃棄物を、処理施設の排気浄化装置、焼却炉及び排ガス処理設備等によるろ過により、放射性物質の濃度を低減し、周辺監視区域の外の空气中の濃度を十分に低減させる設計とする。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
26	(管理施設) 第十四条 廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、廃棄物を管理する施設として固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅱ、固体集積保管場Ⅲ、固体集積保管場Ⅳ、α固体貯蔵施設の建家及び設備を構成し、放射性廃棄物を貯蔵・管理できる能力を有することとするため、管理する放射性廃棄物の年間での増加を考慮して、5年後にあっても満杯としない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、放射性廃棄物を管理するため必要な容量を有する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
27	二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、放射性廃棄物の過積載により最下段に積載された廃棄物の損壊のおそれがないよう、廃棄物パッケージごとに、安全性が確保できる適切な定置方法により貯蔵する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、放射性廃棄物を適切に保管する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
28	三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものを受け入れることはなく、また、発火、爆発の恐れのない安全性が確認されたものを受け入れることから、冷却のための必要な措置を要しない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがある廃棄物を取り扱わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
29	<p>(計測制御系統施設)</p> <p>第十五条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲに設置している $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設として、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置温度計測制御設備、$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置圧力計測制御設備を設けている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含む $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設の設計に変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
30	2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を以下のように備える設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき検知して警報する計測制御系統施設ではないことから該当しない。 有機溶媒貯槽には、閉じ込め機能として堰の中に新たに漏えい検知器を設け、有機溶媒貯槽からの漏えいを早期に検出することにより、漏えいの拡大を防止することができる設計とする。 堰の容量は、有機溶媒貯槽の容量96Lを上回る量があり、有機廃液が堰を超えて、著しく漏えいするおそれはない。 よって、有機廃液が堰を超えて、著しく漏えいした際に確実に検知して速やかに警報する設備は設けない方針である。 (設計変更の有無) 対象外
31	(放射線管理施設) 第十六条 事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。 一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。 管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
32	二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。	<p>(設計方針)</p> <p>事業所には、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、以下の設備を設ける設計とする。</p> <p>平常時においては、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p> <p>また、事故時においては、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」(昭和56年7月23日原子力安全委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する。さらに、排気モニタリング設備、エリアモニタ、室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに放射線サーベイ用機器を備えており、放射線源、放出点における放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
33	三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できるものとする。なお、公衆に対し、固定モニタリング設備からの情報を表示できる設備を設ける。</p> <p>また、管理区域における空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度は、各施設の放射線業務従事者が閲覧できる場所にそれぞれ表示する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、管理区域の入口に、放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設ける放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
34	<p>(廃棄施設)</p> <p>第十七条 廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設（放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。）を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設において発生する液体廃棄物は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう蒸発処理を行い、処理済廃液の放射性物質の濃度が高い場合は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回る廃棄施設を設ける。</p> <p>周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう、排水口から放出する設計とする。</p> <p>液体廃棄物を処理又は一時貯留する廃棄施設は、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びに α 固体処理棟廃液予備処理装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽で構成する。</p> <p>また、水中の放射性物質の濃度を十分に低減するため、液体廃棄物の廃棄施設として、廃棄物管理施設の処理施設にて、廃液の性状に応じて処理出来る設計とする。</p> <p>気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空气中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する施設で、施設を収容する又は備える建家及び管理区域系排気設備並びに $\beta \cdot \gamma$ 封入設備、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、α ホール設備及び α 封入設備から発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率についても、99%以上とし、セル系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率は、99.9%以上に設計する。</p> <p>これら液体廃棄物及び気体廃棄物を環境に放出する場合には、放出される排気中及び排水中の放射性物質の濃度及び量について、法令に定める限度を超えないことはもとより、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への液体及び気体中の放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量を含めて法令に定める線量限度を超えないようにするとともに、ALARA の考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低くなるよう $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう処理する設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲは、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する廃棄施設を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含む $\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する廃棄施設を設ける設計に影響を与えないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
35	<p>2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物について、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に引き渡すまでの間一時保管するために必要な容量を有する保管廃棄設備を、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅰ、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅱ、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ、α 固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫Ⅰ、α 一時格納庫、管理機械棟に設ける設計とする。</p> <p>保管廃棄設備は、金属製の保管容器で、廃棄物発生に伴い一時保管し、受入れ施設に引き渡すまでの間保管するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、規則に規定される廃気槽、廃液槽及び保管廃棄施設に該当する設備はないが、一時保管するための保管廃棄設備はある。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ内で一時保管する固体廃棄物は、施設内で発生する固体廃棄物のみであり、必要な容量を有する保管廃棄設備を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含む$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設に影響を与えないことから、設計変更はない。</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
36	<p>(予備電源)</p> <p>第十八条 廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、次のとおり、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。</p> <p>具体的な外部電源の喪失時に給電が必要な設備・機器は以下のとおりである。</p> <p>閉じ込め機能を監視する設備としては、非密封の固体廃棄物を取り扱う区域で、内部の圧力に変動の可能性がある設備あるいは負圧を維持し負圧の監視が必要な設備、液体廃棄物を取り扱う区域で、液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備を設ける。</p> <p>放射線監視設備としては、エリアモニタによる線量率を測定、監視、警報発報する設備及び負圧を維持する排気設備の排気モニタリング設備の排気濃度測定、監視、警報発報する設備を設ける。</p> <p>警報設備としては、液体廃棄物の液位異常上昇又は漏えいの警報を検知・発報する設備、圧力に関する警報を検知・発報する設備のうち停電時に変動する可能性のあるものである。</p> <p>通信連絡設備としては、放送設備及びページング設備である。</p> <p>非常照明等の設備・機器としては、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける。</p> <p>これらの設備・機器を作動するために十分な容量及び連続運転可能時間を持つ信頼性のある予備電源を設ける。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>β・γ固体処理棟Ⅲに設置しているβ・γ焼却装置の制御系統に、外部電源の喪失時に給電が必要な設備として、予備電源を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設であるβ・γ焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含むβ・γ焼却装置、β・γ固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源の設計に変更はない。</p>
37	<p>(通信連絡設備等)</p> <p>第十九条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、<u>施設</u>内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び管理機械棟から固体廃棄物減容処理施設を除く施設内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設には、事故が発生した場合において、<u>建家</u>内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。</p> <p><u>また、事業所内に居る全ての人に対し的確に指示ができるように、事業所内に構内一斉放送設備を設ける設計とする。</u></p> <p>これら放送設備及びページング設備<u>並びに構内一斉放送設備</u>には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、事業所内の人に対し必要な指示ができる警報装置及び通信連絡設備ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	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	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
38	2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、通信連絡設備を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話(災害時優先電話)及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。</p> <p><u>また、廃棄物管理施設用(固体廃棄物減容処理施設を除く。)及び固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備を設ける設計とする。</u></p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>新たに液体廃棄物の受入れ施設とする有機溶媒貯槽は、事業所外と通信連絡をする必要がある施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
39	3 廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲは、内蔵した電源で機能する避難用の照明を有した標識を設ける設計としている。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>有機溶媒貯槽は、処理施設である$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置の既設の一部であり、これを新たに受け入れ施設に位置付けを変更するものである。</p> <p>有機溶媒貯槽を含む$\beta \cdot \gamma$ 焼却装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ及び他の廃棄物管理施設の事業所内の人の退避のための設備に影響を与えないことから、設計変更はない。</p>

第八条（外部からの衝撃による損傷の防止）関連

12. 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止

表1-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象					
			洪水	降水	風（台風）	竜巻	凍結	積雪
β・γ 固体処理棟Ⅲ	天井クレーン	処理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能（ただし、運転を停止する）	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	β・γ 焼却装置					設備により維持可能		
	管理区域系排気設備	廃棄機能				設備により維持可能		
	β・γ 固体処理棟Ⅲ排気筒					設備により維持可能		
	β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽	廃棄機能				設備により維持可能		
	出入管理関係設備	放射線管理機能				設備により維持可能		
	β・γ 焼却装置温度計測制御設備	計測制御機能				設備により維持可能		
	β・γ 焼却装置圧力計測制御設備					設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能				設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）					設備により維持可能		
	電気設備	電源機能				設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				設備により維持可能		
	屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能				設備により維持可能		
消火器		設備により維持可能						
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能						
放送設備、ページング設備		設備により維持可能						
β・γ 固体処理棟Ⅳ	天井クレーン	処理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	β・γ 封入設備					運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	β・γ 貯蔵セル					・ スポット式計測器等を用いて巡視点検により監視		
	セル系排気設備	廃棄機能				・ サーベイメータ		
	管理区域系排気設備					(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	排気口					・ ハード対策により維持可能		
	β・γ 封入設備圧力計測制御設備	計測制御機能				・ 消火器		
	β・γ 貯蔵セル圧力計測制御設備					運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	出入管理関係設備	放射線管理機能				・ 無線機		
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能						
	放射線監視設備（屋外）							
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能						
	ガス消火設備	火災による損傷の防止機能						
消火器	火災による損傷の防止機能							
電気設備	電源機能							
加入電話、所内内線	通信連絡機能							
放送設備、ページング設備								

表1-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象						
			洪水	降水	風（台風）	竜巻	凍結	積雪	
α 固体処理棟	天井クレーン	処理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能 (ただし、運転を停止する)	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)	
	α 封入設備								
	α 焼却装置								
	α ホール設備	廃棄機能							設備により維持可能
	セル系排気設備								
	管理区域系排気設備								
	α 固体処理棟排気筒	廃棄機能							設備により維持可能
	α 固体処理棟予備処理装置								
	α 焼却装置温度計測制御設備								
	α 焼却装置圧力計測制御設備								
	α ホール設備圧力計測制御設備								
	α 封入設備圧力計測制御設備	放射線管理機能							設備により維持可能
	出入管理関係設備								
	放射線監視設備（屋内）								
	放射線監視設備（屋外）	電源機能							設備により維持可能
	電気設備								
自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能		設備により維持可能						
屋内消火栓設備									
ガス消火設備									
消火器	通信連絡機能	設備により維持可能							
加入電話、所内内線									
放送設備、ページング設備									
固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ	管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能 (信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)	
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能							
	消火器	火災による損傷の防止機能							
	電気設備	電源機能							
	加入電話、所内内線	通信連絡機能							
放送設備、ページング設備	通信連絡機能								
固体集積保管場Ⅱ	固体集積保管場Ⅱ	管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)	
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能							
	消火器	火災による損傷の防止機能							
	電気設備	電源機能							
	加入電話、所内内線	通信連絡機能							
放送設備、ページング設備	通信連絡機能								
固体集積保管場Ⅲ	固体集積保管場Ⅲ	管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)	
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能							
	消火器	火災による損傷の防止機能							
	電気設備	電源機能							
	加入電話、所内内線	通信連絡機能							
放送設備、ページング設備	通信連絡機能								
固体集積保管場Ⅳ	固体集積保管場Ⅳ	管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)	
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能							
	屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能							
	消火器	火災による損傷の防止機能							
	電気設備	電源機能							
加入電話、所内内線	通信連絡機能								
放送設備、ページング設備	通信連絡機能								

表1-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象					
			洪水	降水	風（台風）	竜巻	凍結	積雪
α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設	管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能				・サーベイメータ		
	放射線監視設備（屋外）					運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	管理区域系排気設備	廃棄機能				・可搬型発電機		
	排気口					(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	電気設備	電源機能				・消火器		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				・無線機		
	消火器	火災による損傷の防止機能						
廃液貯留施設 I	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	・サーベイメータ	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋外）					運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	管理区域系排気設備	廃棄機能				・スポット式計測器等を用いて巡視点検により監視		
	排気口					・可搬型発電機		
	処理済廃液貯槽計測設備	計測制御機能				(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	廃液貯槽 I 計測設備	電源機能				・消火器		
	電気設備	火災による損傷の防止機能				・無線機		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能						
廃液貯留施設 I (廃棄物管理施設用廃液貯槽)	廃棄物管理施設用廃液貯槽	廃棄機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	廃棄物管理施設用廃液貯槽計測設備	計測制御機能				・スポット式計測器等を用いて巡視点検により監視		
	電気設備	電源機能				・可搬型発電機		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能				・消火器		
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能				・無線機		
廃液貯留施設 II	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋外）					設備により維持可能		
	管理区域系排気設備	廃棄機能				設備により維持可能		
	排気口					設備により維持可能		
	廃液貯槽 II 計測設備	計測制御機能				設備により維持可能		
	電気設備	電源機能				設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				設備により維持可能		
	消火器	火災による損傷の防止機能				設備により維持可能		
β・γ一時格納庫 I	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	・サーベイメータ	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋外）					運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	管理区域系排気設備	廃棄機能				運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口					(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	電気設備	電源機能				・消火器		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				・無線機		
	消火器	火災による損傷の防止機能						
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能						

表1-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象					
			洪水	降水	風（台風）	竜巻	凍結	積雪
α一時格納庫	出入管理関係設備	放射線管理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	・サーベイメータ	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋内）					運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	放射線監視設備（屋外）	運転を停止するため代替設備・機器は不要 (信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)						
	管理区域系排気設備					廃棄機能		
	排気口	電源機能						
	電気設備					火災による損傷の防止機能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能						
	ガス消火設備					通信連絡機能		
消火器								
放送設備、ページング設備								
管理機械棟	分析フード	処理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	集中監視設備	計測制御機能				・可搬型発電機		
	出入管理関係設備	放射線管理機能				・サーベイメータ		
	放射線監視設備（屋内）					代替設備・機器は不要		
	放射線監視設備（屋外）	放射線管理機能						
	個人管理用設備					放射線管理機能		
	管理区域系排気設備	廃棄機能						
	排気口					電源機能		
	電気設備	火災による損傷の防止機能						
	自動火災報知設備					火災による損傷の防止機能		
	消火器	通信連絡機能						
加入電話、所内内線								
放送設備、ページング設備								
固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備（搬入室）	処理機能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、洪水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、降水の影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (建家、設備及び機器は損傷を受けることはないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能（ただし、運転を停止する）	代替設備・機器は不要 (凍結を防止する設計とすることから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (観測結果の最大積雪量を考慮した設計とすることから、安全機能は維持される)
	減容処理設備（前処理セル（開缶エリア、分別エリア））					廃棄機能		
	減容処理設備（焼却溶融セル）	廃棄機能						
	減容処理設備（保守ホール）					廃棄機能		
	固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	廃棄機能						
	セル系排気設備					廃棄機能		
	グローブボックス系排気設備	廃棄機能						
	予備系排気設備					廃棄機能		
	フード系排気設備	廃棄機能						
	管理区域系排気設備					廃棄機能		
	固体廃棄物減容処理施設排気筒	廃棄機能						
	計測制御設備					計測制御機能		
	集中監視設備	放射線管理機能				設備により維持可能		
	出入管理関係設備					放射線管理機能		
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能						
	個人管理用設備					放射線管理機能		
	放射線監視設備（屋外）	放射線管理機能						
	電気設備					電源機能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				設備により維持可能		
	屋内消火栓設備					火災による損傷の防止機能		
	ガス消火設備	火災による損傷の防止機能						
	消火器					火災による損傷の防止機能		
	加入電話、所内内線	通信連絡機能						
放送設備、ページング設備	通信連絡機能		設備により維持可能					

表1-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象				
			落雷	地滑り	火山による影響	生物学的影響	森林火災
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ	処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	廃液蒸発装置Ⅱ				設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	セメント固化装置	放射線管理機能			運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	出入口管理関係設備				設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	放射線監視設備	放射線管理機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	管理区域系排気設備				設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	排気口	廃棄機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	セメント固化装置計測制御設備	計測制御機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	電気設備	電源機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能			(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される			
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される			
放送設備、ページング設備		設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される			
排水監視施設	排水監視設備	処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	放射線監視設備（屋外）	放射線管理機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	排水口	廃棄機能			放出排水であることから代替設備不要	放出排水であることから代替設備不要	放出排水であることから代替設備不要
	排水監視設備計測設備	計測制御機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	電気設備	電源機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能			(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
	消火器	火災による損傷の防止機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	加入電話、所内内線	通信連絡機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	放送設備、ページング設備				設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	β・γ固体処理棟Ⅰ	天井クレーン			処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)
β・γ圧縮装置Ⅰ		放射線管理機能	設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される		
出入口管理関係設備			運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
放射線監視設備（屋内）		放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持される	設備により維持可能		
放射線監視設備（屋外）			設備により維持可能	設備により維持される	設備により維持可能		
管理区域系排気設備		廃棄機能	設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される		
排気口		放射線管理機能	設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される		
電気設備			電源機能	設備により維持される	設備により維持される		
自動火災報知設備		火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
消火器		火災による損傷の防止機能	設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される		
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される			
放送設備、ページング設備		設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される			
β・γ固体処理棟Ⅱ	天井クレーン	処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	β・γ圧縮装置Ⅱ	放射線管理機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	放射線監視設備（屋内）				運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	放射線監視設備（屋外）	放射線管理機能			設備により維持可能	設備により維持される	設備により維持可能
	管理区域系排気設備				設備により維持可能	設備により維持される	設備により維持可能
	排気口	廃棄機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	電気設備	電源機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能			(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
	消火器	火災による損傷の防止機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
	加入電話、所内内線	通信連絡機能			設備により維持される	設備により維持される	設備により維持される
放送設備、ページング設備	設備により維持される		設備により維持される	設備により維持される			

表1-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象				
			落雷	地滑り	火山による影響	生物学的影響	森林火災
β・γ 固体処理棟Ⅲ	天井クレーン	処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	β・γ 焼却装置						
	管理区域系排気設備	廃棄機能			運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	β・γ 固体処理棟Ⅲ排気筒						
	β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽	廃棄機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	出入管理関係設備	放射線管理機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	β・γ 焼却装置温度計測制御設備	計測制御機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	β・γ 焼却装置圧力計測制御設備				設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	放射線監視設備（屋外）				設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	電気設備	電源機能			(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
消火器							
加入電話、所内内線	通信連絡機能						
放送設備、ページング設備							
β・γ 固体処理棟Ⅳ	天井クレーン	処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	β・γ 封入設備						
	β・γ 貯蔵セル						
	セル系排気設備	廃棄機能			運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	管理区域系排気設備						
	排気口						
	β・γ 封入設備圧力計測制御設備	計測制御機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	β・γ 貯蔵セル圧力計測制御設備				設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	出入管理関係設備	放射線管理機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	放射線監視設備（屋内）						
	放射線監視設備（屋外）				(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
	ガス消火設備	火災による損傷の防止機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能
消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
電気設備	電源機能	設備により維持可能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	設備により維持可能			
加入電話、所内内線	通信連絡機能						
放送設備、ページング設備							

表1-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象																							
			落雷	地滑り	火山による影響	生物学的影響	森林火災																			
α 固体処理棟	天井クレーン	処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災																			
	α 封入設備							運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要																
	α 焼却装置																									
	α ホール設備																									
	セル系排気設備	廃棄機能						代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災														
	管理区域系排気設備												運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要											
	α 固体処理棟排気筒																									
	α 固体処理棟予備処理装置	廃棄機能											設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能											
	α 焼却装置温度計測制御設備	計測制御機能											代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災									
	α 焼却装置圧力計測制御設備																	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能						
	α ホール設備圧力計測制御設備																									
	α 封入設備圧力計測制御設備																									
	出入管理関係設備	放射線管理機能																代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災				
	放射線監視設備（屋内）																						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能	
	放射線監視設備（屋外）																									
	電気設備																						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能	
自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災																				
屋内消火栓設備							設備により維持可能																設備により維持可能	設備により維持可能		
ガス消火設備																										
消火器																										
加入電話、所内内線	通信連絡機能						代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災															
放送設備、ページング設備												設備により維持可能											設備により維持可能	設備により維持可能		
固体集積保管場 I	管理機能											代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)											代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災
自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能																									
消火器	火災による損傷の防止機能												設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能											
電気設備	電源機能												設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能											
加入電話、所内内線	通信連絡機能												設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能											
放送設備、ページング設備													設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能											
固体集積保管場 II	管理機能											代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災										
自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能																設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能							
消火器	火災による損傷の防止機能																設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能							
電気設備	電源機能																設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能							
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																						
放送設備、ページング設備		設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																						
固体集積保管場 III	管理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災																				
自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能											設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能												
消火器	火災による損傷の防止機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
電気設備	電源機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
加入電話、所内内線	通信連絡機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
放送設備、ページング設備							設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
固体集積保管場 IV	管理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	火山による影響	生物学的影響	森林火災																				
自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
消火器	火災による損傷の防止機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
電気設備	電源機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	
加入電話、所内内線	通信連絡機能						設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能																	

表1-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（自然現象）

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	自然現象							
			落雷	地滑り	火山による影響	生物学的影響	森林火災			
α 一時格納庫	出入管理関係設備	放射線管理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	放射線監視設備（屋内）				設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	放射線監視設備（屋外）	設備により維持可能			設備により維持可能	設備により維持可能				
	管理区域系排気設備	廃棄機能			運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要			
	排気口				設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	電気設備	電源機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能			(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)			
	ガス消火設備	火災による損傷の防止機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
消火器	設備により維持可能		設備により維持可能	設備により維持可能						
放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能						
管理機械棟	分析フード	処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要			
	集中監視設備	計測制御機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	放射線監視設備（屋外）				設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	個人管理用設備	放射線管理機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	管理区域系排気設備	廃棄機能			運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要			
	排気口				設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	電気設備	電源機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能			(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)			
	消火器	火災による損傷の防止機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	加入電話、所内内線				通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能			
	固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備（搬出入室）			処理機能	代替設備・機器は不要 (設計及び管理により被害を受けることはないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要
		減容処理設備（前処理セル（開缶エリア、分別エリア））								
		減容処理設備（焼却熔融セル）								
減容処理設備（保守ホール）										
固体廃棄物減容処理施設液貯槽		廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要					
セル系排気設備										
グロブボックス系排気設備										
予備系排気設備										
フード系排気設備										
管理区域系排気設備										
固体廃棄物減容処理施設排気筒		計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能					
計測制御設備		放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能					
集中監視設備			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能					
放射線監視設備（屋内）		放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能					
個人管理用設備			設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能					
放射線監視設備（屋外）		電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能					
電気設備			(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)					
自動火災報知設備		火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能					
屋内消火栓設備	設備により維持可能		設備により維持可能	設備により維持可能						
ガス消火設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能						
消火器		設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能						
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能						
放送設備、ページング設備		設備により維持可能	設備により維持可能	設備により維持可能						

表2-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）			
			飛来物（航空機落下等）	ダムの崩壊	施設内貯槽の決壊	
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (堰又はピット内に貯留すること、漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される)	
	廃液蒸発装置Ⅱ					
	セメント固化装置					
	出入管理関係設備	放射線管理機能				設備により維持される
	放射線監視設備					
	管理区域系排気設備	廃棄機能				運転を停止するため代替設備・機器は不要
	排気口					
	セメント固化装置計測制御設備	計測制御機能				設備により維持される
	電気設備	電源機能				設備により維持される
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
	消火器	火災による損傷の防止機能				設備により維持される
	加入電話、所内内線	通信連絡機能				設備により維持される
放送設備、ページング設備						
排水監視施設	排水監視設備	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される)	
	放射線監視設備（屋外）	放射線管理機能				
	排水口	廃棄機能				放出排水であることから代替設備不要
	排水監視設備計測設備	計測制御機能				設備により維持される
	電気設備	電源機能				設備により維持される
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
	消火器	火災による損傷の防止機能				設備により維持される
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能				設備により維持される
β・γ固体処理棟Ⅰ	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)	
	β・γ圧縮装置Ⅰ					
	出入管理関係設備	放射線管理機能				設備により維持される
	放射線監視設備（屋内）					
	放射線監視設備（屋外）					
	管理区域系排気設備	廃棄機能				運転を停止するため代替設備・機器は不要
	排気口					
	電気設備	電源機能				設備により維持可能
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能				(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)
	消火器	火災による損傷の防止機能				設備により維持される
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持される				
放送設備、ページング設備						

表2-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）		
			飛来物（航空機落下等）	ダムの崩壊	施設内貯槽の決壊
β・γ 固体処理棟Ⅱ	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)
	β・γ 圧縮装置Ⅱ				
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持される		
	放射線監視設備（屋外）				
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口				
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持される		
放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持される			
β・γ 固体処理棟Ⅲ	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (堰又はピット内に貯留すること、漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される)
	β・γ 焼却装置				
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	β・γ 固体処理棟Ⅲ排気筒				
	β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽	廃棄機能	設備により維持可能		
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能		
	β・γ 焼却装置温度計制御設備	計測制御機能	設備により維持可能		
	β・γ 焼却装置圧力計制御設備				
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）				
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	消火器				
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能			
放送設備、ページング設備					

表2-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）		
			飛来物（航空機落下等）	ダムの崩壊	施設内貯槽の決壊
β・γ 固体処理棟IV	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)
	β・γ 封入設備				
	β・γ 貯蔵セル				
	セル系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	管理区域系排気設備				
	排気口				
	β・γ 封入設備圧力計測制御設備	計測制御機能	設備により維持可能		
	β・γ 貯蔵セル圧力計測制御設備				
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋内）				
	放射線監視設備（屋外）				
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	ガス消火設備				
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
電気設備	電源機能			設備により維持可能	
加入電話、所内内線		通信連絡機能	設備により維持可能		
放送設備、ページング設備					
α 固体処理棟	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (堰又はピット内に貯留すること、漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される)
	α 封入設備				
	α 焼却装置				
	α ホール設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	セル系排気設備				
	管理区域系排気設備				
	α 固体処理棟排気筒	廃棄機能	設備により維持可能		
	α 固体処理棟予備処理装置				
	α 焼却装置温度計測制御設備	計測制御機能	設備により維持可能		
	α 焼却装置圧力計測制御設備				
	α ホール設備圧力計測制御設備				
	α 封入設備圧力計測制御設備				
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋内）				
	放射線監視設備（屋外）				
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備				
	屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	ガス消火設備				
消火器					
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能			
放送設備、ページング設備					

表2-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）		
			飛来物（航空機落下等）	ダムの崩壊	施設内貯槽の決壊
固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ	管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備				
固体集積保管場Ⅱ	固体集積保管場Ⅱ	管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	消火器	電源機能	設備により維持可能		
	電気設備				
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備				
固体集積保管場Ⅲ	固体集積保管場Ⅲ	管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	消火器	電源機能	設備により維持可能		
	電気設備				
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備				
固体集積保管場Ⅳ	固体集積保管場Ⅳ	管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	屋内消火栓設備				
	消火器	電源機能	設備により維持可能		
	電気設備				
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能		
放送設備、ページング設備					

表2-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）		
			飛来物（航空機落下等）	ダムの崩壊	施設内貯槽の決壊
α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設	管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）				
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口				
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能		
廃液貯留施設 I	出入管理関係設備			代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (堰、ピット内に貯留することができること、内面ライニングの外側で滞留し、漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）				
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口				
	処理済廃液貯槽計測設備	計測制御機能	設備により維持可能		
	廃液貯槽 I 計測設備				
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能			
放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能			
廃液貯留施設 I (廃棄物管理施設用廃液貯槽)	廃棄物管理施設用廃液貯槽	廃棄機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (内面ライニングの外側で滞留し、漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される)
	廃棄物管理施設用廃液貯槽計測設備	計測制御機能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能		

表2-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）		
			飛来物（航空機落下等）	ダムの崩壊	施設内貯槽の決壊
廃液貯留施設Ⅱ	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （貯槽の下部の受槽で貯留すること、内面ライニングの外側で滞留し、漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される）
	放射線監視設備（屋外）				
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口				
	廃液貯槽Ⅱ計測設備	計測制御機能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	消火器				
放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能			
β・γ一時格納庫Ⅰ	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される）
	放射線監視設備（屋内）				
	放射線監視設備（屋外）				
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能 （信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	消火器	火災による損傷の防止機能			
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能		
α一時格納庫	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される）
	放射線監視設備（屋内）				
	放射線監視設備（屋外）				
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口				
	電気設備	電源機能	設備により維持可能 （信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能		
	ガス消火設備	火災による損傷の防止機能			
	消火器	通信連絡機能	設備により維持可能		
放送設備、ページング設備					

表2-1 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）				
			飛来物（航空機落下等）	ダムの崩壊	施設内貯槽の決壊		
管理機械棟	分析フード	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (対象となる貯槽はないことから、安全機能は維持される)		
	集中監視設備	計測制御機能	設備により維持可能				
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能				
	放射線監視設備（屋内）						
	放射線監視設備（屋外）	放射線管理機能	設備により維持可能				
	個人管理用設備						
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要				
	排気口	電源機能	設備により維持可能				
	電気設備						
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)				
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能				
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能				
	放送設備、ページング設備						
固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備（搬出入室）	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (立地条件より、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (堰、ピット内に貯留することができること、内面ライニングの外側で滞留し、漏えい検知器で漏えいを検知し、他貯槽移送することから、安全機能は維持される)		
	減容処理設備（前処理セル(開缶エリア、分別エリア)）						
	減容処理設備（焼却熔融セル）						
	減容処理設備（保守ホール）						
	固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽					廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要
	セル系排気設備						
	グローブボックス系排気設備						
	予備系排気設備						
	フード系排気設備						
	管理区域系排気設備						
	固体廃棄物減容処理施設排気筒						
	計測制御設備	計測制御機能	設備により維持可能				
	集中監視設備	放射線管理機能	設備により維持可能				
	出入管理関係設備						
	放射線監視設備（屋内）						
	個人管理用設備						
	放射線監視設備（屋外）						
	電気設備	電源機能	設備により維持可能				
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能				
	屋内消火栓設備						
	ガス消火設備						
	消火器						
	加入電話、所内内線					通信連絡機能	設備により維持可能
	放送設備、ページング設備						

表2-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）						
			近隣工場等の火災・爆発	有毒ガス	船舶	電磁波障害			
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）			
	廃液蒸発装置Ⅱ								
	セメント固化装置								
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持される	設備により維持される					
	放射線監視設備								
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要					
	排気口								
	セメント固化装置計測制御設備	計測制御機能	設備により維持される	設備により維持される					
	電気設備	電源機能	設備により維持される	設備により維持される					
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）					
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持される	設備により維持される					
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持される	設備により維持される					
	放送設備、ページング設備								
排水監視施設	排水監視設備	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）			
	放射線監視設備（屋外）	放射線管理機能	設備により維持される	設備により維持される					
	排水口	廃棄機能	放出排水であることから代替設備不要	放出排水であることから代替設備不要					
	排水監視設備計測設備	計測制御機能	設備により維持される	設備により維持される					
	電気設備	電源機能	設備により維持される	設備により維持される					
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）					
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持される	設備により維持される					
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持される	設備により維持される					
	β・γ固体処理棟Ⅰ	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要			運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
		β・γ圧縮装置Ⅰ	放射線管理機能	設備により維持される			設備により維持される		
出入管理関係設備									
放射線監視設備（屋内）									
放射線監視設備（屋外）		廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要					
管理区域系排気設備									
排気口		電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能					
電気設備									
自動火災報知設備		火災による損傷の防止機能	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）					
消火器		火災による損傷の防止機能	設備により維持される	設備により維持される					
加入電話、所内内線		通信連絡機能	設備により維持される	設備により維持される					
放送設備、ページング設備									

表2-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）			
			近隣工場等の火災・爆発	有毒ガス	船舶	電磁波障害
β・γ 固体処理棟Ⅱ	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	β・γ 圧縮装置Ⅱ					
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持される	設備により維持される		
	放射線監視設備（屋外）					
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口					
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持される	設備により維持される		
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持される	設備により維持される		
β・γ 固体処理棟Ⅲ	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	β・γ 焼却装置					
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	β・γ 固体処理棟Ⅲ排気筒					
	β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽	廃棄機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	β・γ 焼却装置温度計制御設備	計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	β・γ 焼却装置圧力計制御設備					
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）					
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	消火器					
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備					

表2-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）			
			近隣工場等の火災・爆発	有毒ガス	船舶	電磁波障害
β・γ 固体処理棟Ⅳ	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	β・γ 封入設備					
	β・γ 貯蔵セル					
	セル系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	管理区域系排気設備					
	排気口					
	β・γ 封入設備圧力計制御設備	計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	β・γ 貯蔵セル圧力計制御設備					
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋内）					
	放射線監視設備（屋外）					
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	ガス消火設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	・電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能			
放送設備、ページング設備						
α 固体処理棟	天井クレーン	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	α 封入設備					
	α 焼却装置					
	α ホール設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	セル系排気設備					
	管理区域系排気設備					
	α 固体処理棟排気筒	廃棄機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	α 固体処理棟予備処理装置					
	α 焼却装置温度計制御設備	計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	α 焼却装置圧力計制御設備					
	α ホール設備圧力計制御設備					
	α 封入設備圧力計制御設備					
	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋内）					
	放射線監視設備（屋外）					
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	屋内消火栓設備					
	ガス消火設備					
	消火器					
加入電話、所内内線	通信連絡機能				設備により維持可能	設備により維持可能
放送設備、ページング設備						

表2-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）			
			近隣工場等の火災・爆発	有毒ガス	船舶	電磁波障害
固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ	管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
固体集積保管場Ⅱ	固体集積保管場Ⅱ	管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
固体集積保管場Ⅲ	固体集積保管場Ⅲ	管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
固体集積保管場Ⅳ	固体集積保管場Ⅳ	管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	屋内消火栓設備					
	消火器	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	電気設備					
加入電話、所内内線 放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能			

表2-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）			
			近隣工場等の火災・爆発	有毒ガス	船舶	電磁波障害
α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設	管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）		設備により維持可能	設備により維持可能		
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口					
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
放送設備、ページング設備	設備により維持可能		設備により維持可能			
廃液貯留施設 I	出入管理関係設備				代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）		設備により維持可能	設備により維持可能		
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口					
	処理済廃液貯槽計測設備	計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	廃液貯槽 I 計測設備					
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能			
放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能			
廃液貯留施設 I (廃棄物管理施設用廃液貯槽)	廃棄物管理施設用廃液貯槽	廃棄機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	廃棄物管理施設用廃液貯槽計測設備	計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		

表2-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）			
			近隣工場等の火災・爆発	有毒ガス	船舶	電磁波障害
廃液貯留施設Ⅱ	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
	放射線監視設備（屋外）		設備により維持可能	設備により維持可能		
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口		運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	廃液貯槽Ⅱ計測設備	計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	消火器		設備により維持可能	設備により維持可能		
放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能			
β・γ一時格納庫Ⅰ	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
	放射線監視設備（屋内）		設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）	設備により維持可能	設備により維持可能			
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	電気設備		電源機能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）		
	消火器		設備により維持可能	設備により維持可能		
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
α一時格納庫	出入管理関係設備	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能	代替設備・機器は不要 （調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される）	代替設備・機器は不要 （電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される）
	放射線監視設備（屋内）		設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）	設備により維持可能	設備により維持可能			
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口		運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）	（信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要）		
	ガス消火設備		設備により維持可能	設備により維持可能		
消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能			
放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能			

表2-2 外部事象に対する代替設備・機器及び施設の運転の停止（人為事象（故意によるものを除く。））

施設区分	既存の設備及び機器	安全機能	人為事象（故意によるものを除く。）			
			近隣工場等の火災・爆発	有毒ガス	船舶	電磁波障害
管理機械棟	分析フード	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	集中監視設備	計測制御機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	出入管理関係設備					
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	放射線監視設備（屋外）					
	個人管理用設備	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	管理区域系排気設備	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	排気口					
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備	火災による損傷の防止機能	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	消火器	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線					
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備（搬入室）	処理機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要	代替設備・機器は不要 (調査結果から、船舶の航路から十分離れているため、影響を受けないことから、安全機能は維持される)	代替設備・機器は不要 (電波障害を受ける機器はないため、安全機能は維持される)
	減容処理設備（前処理セル(開缶エリア、分別エリア)）					
	減容処理設備（焼却熔融セル）					
	減容処理設備（保守ホール）					
	固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	廃棄機能	運転を停止するため代替設備・機器は不要	運転を停止するため代替設備・機器は不要		
	セル系排気設備					
	グローブボックス系排気設備					
	予備系排気設備					
	フード系排気設備					
	管理区域系排気設備					
	固体廃棄物減容処理施設排気筒					
	計測制御設備					
	集中監視設備					
	出入管理関係設備					
	放射線監視設備（屋内）	放射線管理機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	個人管理用設備					
	放射線監視設備（屋外）					
	放射線監視設備（屋外）					
	電気設備	電源機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	自動火災報知設備		(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)	(信号が途絶えると複合火災受信機で警報が発報するので要員による監視に移行するため代替設備不要)		
	屋内消火栓設備	火災による損傷の防止機能	設備により維持可能	設備により維持可能		
	ガス消火設備		設備により維持可能	設備により維持可能		
	消火器		設備により維持可能	設備により維持可能		
	加入電話、所内内線					
	放送設備、ページング設備	通信連絡機能	設備により維持可能	設備により維持可能		

第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 関連

13. 廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響
評価ガイドへの適合性

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>原子力規制委員会の定める「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第6条において、外部からの衝撃による損傷の防止として、安全施設は、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機能を損なわないものでなければならないとしており、敷地周辺の自然環境を基に想定される自然現象の一つとして、竜巻の影響を挙げている。本ガイドは、当該規定に関連して、<u>原子炉施設の供用期間中に極めてまれに発生する突風・強風を引き起こす自然現象としての竜巻及びその随件事象（注1.1）等によって原子炉施設の安全性を損なうことのない設計であることを設置許可段階において確認する一例として安全審査に活用することを目的とする。</u></p>	<p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.1 検討の基本方針</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮として、想定される自然現象に対して廃棄物管理施設が安全性を損なわないことを確認するため、竜巻影響評価を実施する。</p> <p>竜巻影響評価は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」（以下「竜巻評価ガイド」という。）(1)を参考に、竜巻検討地域の設定、基準竜巻の最大風速の設定及び設計竜巻の最大風速の設定の流れで実施する。</p> <p>【添付書類五】</p> <p>1.7 外部からの衝撃に対する設計</p> <p>1.7.1 想定される自然現象（地震及び津波を除く）に対する設計</p> <p>廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象又は森林火災等のうち、 (中略)</p> <p>(3)敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し大洗町で消滅した藤田スケールF1～F2の竜巻があることから、評価に用いた最大風速はF2の最大である69m/sとした。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備等は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうち遠隔操作により消火を行うガス消火設備（自動消火設備を含む）については、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p>	<p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.1 検討の基本方針</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮として、想定される自然現象に対して廃棄物管理施設が安全性を損なわないことを確認するため、竜巻影響評価を実施する。</p> <p>竜巻影響評価は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」（以下「竜巻評価ガイド」という。）(1)を参考に、竜巻検討地域の設定、基準竜巻の最大風速の設定及び設計竜巻の最大風速の設定の流れで実施する。</p> <p>【添付書類五】</p> <p>1.7 外部からの衝撃に対する設計</p> <p>1.7.1 想定される自然現象（地震及び津波を除く）に対する設計</p> <p>廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象又は森林火災等のうち、 (中略)</p> <p>(3)敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し大洗町で消滅した藤田スケールF1～F2の竜巻があることから、評価に用いた最大風速はF2の最大である69m/sとした。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備等は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうち遠隔操作により消火を行うガス消火設備（自動消火設備を含む）については、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第 1808221 号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>また、本評価ガイドは、竜巻影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>設置許可段階の安全審査においては、以下の2点について確認する。</p> <p><u>・設計竜巻及び設計荷重（設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重（注1.2））が、本ガイドに示す基本的な方針を満足した上で適切に設定されていること。</u></p> <p><u>・設計荷重に対して、竜巻防護施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であること</u></p>	<p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象又は森林火災等のうち、 （中略） （3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSv を超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。 竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSv を超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し、大洗町で消滅した藤田スケール F1～F2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率 10-5 の竜巻がF2であることから、直接安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF2の最大である 69 m/s とするとしている。</p> <p>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。 消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建</p>	<p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象又は森林火災等のうち、 （中略） （3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSv を超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。 竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSv を超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し、大洗町で消滅したF1～F2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率 10-5 の竜巻がF2であることから、安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF2の最大である 69 m/s とするとしている。</p> <p>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>(注1.1) <u>竜巻及び竜巻と同時に発生する可能性のある雷、大雨、雹等、あるいはダウンバースト等に伴って発生し得る事象</u></p> <p>(注1.2) <u>2.2.2 (2) 参照</u></p> <p>1.2 適用範囲 本ガイドは、設計で想定する竜巻及びその随伴事象等によって原子炉施設の安全性を損な</p>	<p>家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。 火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。 溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。 外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。 設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽及び閉じ込めの機能を有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p>	<p>又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備を設置すること、竜巻警報が発生した場合に廃棄物の保管や施設の運転を停止すること、竜巻襲来後には施設を点検し、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を確保する設計とする。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。 火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。 溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。 外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。 設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を確保する。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	<p>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)</p>	<p>既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)</p>	<p>見直し方針</p>
	<p>うことのない設計であることを設置許可段階において確認する安全審査に適用する。</p> <p>1.3 関連法規等 本ガイドは、以下の法律や基準類を参考としている。</p> <p>(1) 国内</p> <ul style="list-style-type: none"> ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年6月10日法律第166号） ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和32年11月21日政令第324号） ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号） ・建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規技発第1306193号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）） ・基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド（原管地発第1306192号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）） ・日本工業規格 ・日本電気協会：原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ・日本電気協会：原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ・日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2008年版） JSME S NC1-2008 ・日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2009年追補版） JSME SNC1-2009 ・日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2010年追補版） JSME SNC1-2010 ・日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2012年版） JSME SNC1-2012 ・日本機械学会：発電用原子力設備規格 材料規格（2012年版） JSME S NJ1-2012 ・日本建築学会：建築物荷重指針・同解説（2004） ・日本建築学会：原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（2005） ・日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（2010年6月） ・日本建築学会：鋼構造設計規準－許容応力度設計法－（2005年9月） ・日本建築学会：鋼構造塑性設計指針（2010年2月） ・土木学会：構造工学シリーズ22 防災・安全対策技術者のための衝撃作用を受ける土木構造物の性能設計－基準体系の指針－（2013年1月） <p>(2) 海外</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IAEA：IAEA Safety Standards, Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, Specific Safety Guide No. SSG-18, 2011 ・U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION：Appendix A to Part 50-General Design Criteria for Nuclear Power Plants ・U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION：REGULATORY GUIDE 1.76, DESIGN-BASIS TORNADO AND TORNADO MISSILES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, Revision 1, March 2007 ・U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION：STANDARD REVIEW PLAN, 3.3.2 TORNADO LOADS, NUREG-0800, Revision 3 - March 2007 ・U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION：STANDARD REVIEW PLAN, 3.5.1.4 MISSILES GENERATED BY TORNADOES AND EXTREME WINDS, NUREG-0800, 		

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	<p>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)</p>	<p>既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)</p>	<p>見直し方針</p>
	<p>Revision 3 - March 2007</p> <p>ほか</p> <p>1.4 用語の定義 本ガイドで用いる用語の定義を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・竜巻防護施設： 「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」の耐震設計上の重要度分類におけるSクラスの設計を要求される設備（系統、機器）、建屋及び構築物等。 ・安全機能： 「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」の耐震設計上の重要度分類におけるSクラスの施設に要求される機能。 ・原子炉施設： 発電用軽水型原子炉施設。 ・設計対象施設： 本ガイドで設計の対象とする原子炉施設。 ・基準竜巻： 設計対象施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、設計対象施設の安全性に影響を与えるおそれがある竜巻。 ・設計竜巻： 原子力発電所が立地する地域の特性（地形効果による竜巻の増幅特性等）等を考慮して、科学的見地等から基準竜巻に対して最大風速の割り増し等を行った竜巻。 ・設計竜巻荷重： 設計竜巻によって設計対象施設に作用する荷重。 ・設計荷重： 設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重。 ・竜巻検討地域： 原子力発電所が立地する地域及び竜巻発生観点から気象条件等が類似の地域。 ・藤田スケール： 1971年にシカゴ大学の藤田哲也博士が考案した竜巻等の規模を表す指標。藤田スケールは、通常、F0～F5までの階級が用いられ、階級ごとに風速の範囲が定義されている。 ・日本版改良藤田スケール： 藤田スケールを改良した竜巻等の規模を表す指標。日本版改良藤田スケールは、JEF0～JEF5の階級が用いられ、当該階級は、被害指標ごとに設定された被害度に対応する風速のうち最大のものにより決定される。 ・竜巻影響エリア： 原子力発電所の号機ごとのすべての設計対象施設の設置面積の合計値及び推定される竜巻被害域に基づいて設定されるエリア。 ・設計飛来物： 設計竜巻によって設計対象施設に衝突し得る飛来物。 ・竜巻随件事象： 設計竜巻等に伴い発生が想定され得る事象。 ・ダウンバースト： 積乱雲等から強い下降気流が生じて、竜巻と同様に局地的に突風を発生させる自然現象。 ・スーパーセル： 上昇気流域における顕著な回転を伴う気流によって生じる巨大積乱雲。単一巨大積乱雲とも呼ばれ、竜巻、雹、大雨及びダウンバースト等を発生させる。 <p>2. 設計の基本方針 2.1 設計対象施設 以下の（1）及び（2）に示す施設を設計対象施設とする。 （1）竜巻防護施設 <u>「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」の重要度分類における耐震Sクラスの設計を要求される設備（系統・機器）及び建屋・構築物等とする。</u></p>	<p>【本文】 4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法 A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備</p>	<p>【本文】 4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法 A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>(2) 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設 <u>当該施設の破損等により竜巻防護施設に波及的影響を及ぼして安全機能を喪失させる可能性が否定できない施設、又はその施設の特定の区画(注2.1)。</u></p> <p>解説2.1 設計対象施設 <u>設計竜巻荷重は、基準地震動Ssによる地震荷重と同様に施設に作用するものと捉え、設計対象施設は、耐震設計上の重要度分類を引用して、耐震Sクラス施設及び耐震Sクラス施設に波及的影響を及ぼし得る施設とした。</u>ただし、竜巻防護施設の外殻となる施設等(竜巻防護施設を内包する建屋・構築物等)による防護機能によって、設計竜巻による影響を受けないことが確認された施設については、設計対象から除外できる。 竜巻防護施設の例としては、原子炉格納容器や安全機能を有する系統・機器(配管を含む)等が考えられる。外殻となる施設等による防護機能が期待できる設計対象施設の例としては、原子炉格納容器に内包された安全機能を有する設備等が考えられる。</p>	<p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造 (4) 耐震構造 c) 廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発(中略) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設を有するものとする。</p> <p>【本文】 4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法 A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備 ロ 廃棄物管理施設の一般構造 (6) その他の主要な構造 a) 廃棄物管理施設は、<u>敷地で予想される台風、積雪、火山、森林火災等の自然現象及び飛来物その他の外部衝撃の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</u> b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されて(中略) 設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽及び閉じ込め<u>の機能を有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持</u>する。</p> <p>【本文】 4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法 A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備 ロ 廃棄物管理施設の一般構造 (4) 耐震構造 c) 廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発(中略) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設</p>	<p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造 (4) 耐震構造 c) 廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発(中略) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設を有するものとする。</p> <p>【本文】 4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法 A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備 ロ 廃棄物管理施設の一般構造 (6) その他の主要な構造 a) 廃棄物管理施設は、<u>外部からの衝撃(想定される自然現象及び想定される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。))の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</u> b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されて(中略) 設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽<u>機能</u>及び閉じ込め機能を有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を<u>確保</u>する。</p> <p>【本文】 4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法 A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備 ロ 廃棄物管理施設の一般構造 (4) 耐震構造 c) 廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発(中略) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
<p>2.2 設計の基本的な考え方</p> <p>2.2.1 設計の基本フロー</p> <p>図2.1 に設計の基本フローを示す。設置許可段階では、基準竜巻、設計竜巻及び設計荷重が適切に設定されていること、並びに設計荷重に対して、機能・配置・構造計画等を経て抽出された設計対象施設の安全機能が維持される方針であることを確認する。ただし、設計荷重については、設置許可段階において、その基本的な種類や値等が適切に設定されていることを確認する。</p> <p>(注2.1) 竜巻防護施設を内包する区画。</p> <p>図 2.1 設計の基本フロー</p> <p>解説2.2.1 設計の基本フロー</p> <p>詳細設計段階においては、配置・断面設計等を経て詳細な仕様が設定された施設を対象に、設計荷重の詳細を設定し、設計荷重に対する構造計算等を実施し、その結果得られた施設の変形や応力等が構造健全性評価基準を満足すること等を確認して、安全機能が維持されることが確認されることを想定している。</p>	<p>設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設を有するものとする。</p> <p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.1 検討の基本方針</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮として、想定される自然現象に対して廃棄物管理施設が安全性を損なわないことを確認するため、竜巻影響評価を実施する。</p> <p>竜巻影響評価は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(以下「竜巻評価ガイド」という。)(1)を参考に、竜巻検討地域の設定、基準竜巻の最大風速の設定及び設計竜巻の最大風速の設定の流れで実施する。</p> <p>【添付書類五】</p> <p>第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について</p> <p>(3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている(中略)</p> <p>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重</p>	<p>施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設を有するものとする。</p> <p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.1 検討の基本方針</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮として、想定される自然現象に対して廃棄物管理施設が安全性を損なわないことを確認するため、竜巻影響評価を実施する。</p> <p>竜巻影響評価は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(以下「竜巻評価ガイド」という。)(1)を参考に、竜巻検討地域の設定、基準竜巻の最大風速の設定及び設計竜巻の最大風速の設定の流れで実施する。</p> <p>【添付書類五】</p> <p>第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について</p> <p>(3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている(中略)</p> <p>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>2.2.2 設計対象施設に作用する荷重 以下に示す設計荷重を適切に設定する。</p> <p>(1) 設計竜巻荷重 設計竜巻荷重を以下に示す。</p> <p>① 風圧力 設計竜巻の最大風速による風圧力</p> <p>② 気圧差による圧力 設計竜巻における気圧低下によって生じる設計対象施設内外の気圧差による圧力</p> <p>③ 飛来物の衝撃荷重 設計竜巻によって設計対象施設に衝突し得る飛来物（以下、「設計飛来物」という）が設計対象施設に衝突する際の衝撃荷重</p> <p>(2) 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重を以下に示す。</p> <p>① 設計対象施設に常時作用する荷重、運転時荷重等</p> <p>② 竜巻以外の自然現象(注2.3)による荷重、設計基準事故時荷重等 なお、上記(2)の②の荷重については、竜巻以外の自然現象及び事故の発生頻度等を参照して、上記(2)の①の荷重と組み合わせることの適切性や設定する荷重の大きさ等を判断する。</p> <p>2.2.3 施設の安全性の確認 設計竜巻荷重及びその他組み合わせ荷重（常時作用している荷重、竜巻以外の自然現象による荷重、設計基準事故時荷重等）を適切に組み合わせた設計荷重に対して、設計対象施設、あるいはその特定の区画(注2.4)の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>(注2.3) 竜巻との同時発生が想定され得る雷、雪、雹及び大雨等の自然現象を含む。 (注2.4) 竜巻防護施設を内包する区画。</p>	<p>を設定する。 (中略) 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。 (中略) 設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽及び閉じ込め機能を有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p> <p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について （3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている (中略) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p>	<p>を設定する。 (中略) 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 (中略) 設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を確保する。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p> <p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について （3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている (中略) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p>

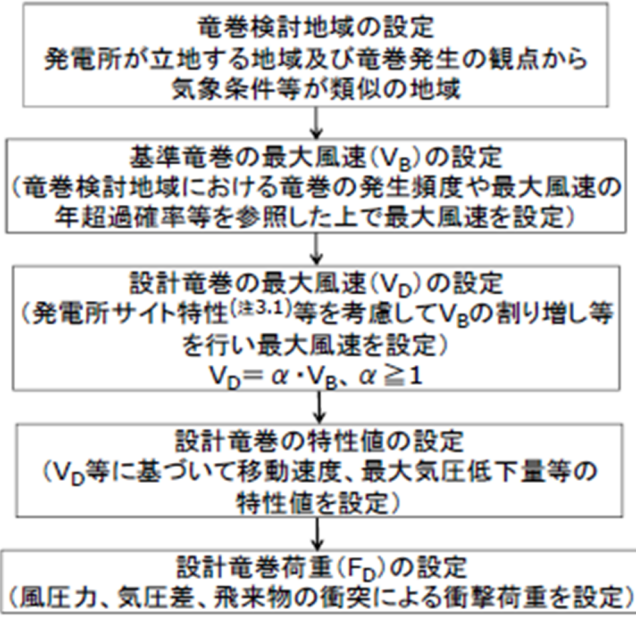
廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
<p>3. 基準竜巻・設計竜巻の設定 3.1 概要 <u>設置許可段階の安全審査において、基準竜巻及び設計竜巻が適切に設定されていることを確認する。</u></p>	<p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーバイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について （3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないように固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSvを超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.4 設計竜巻の最大風速の設定 設計竜巻の最大風速(V_D)は、廃棄物管理施設が立地する地域の特性を考慮して、基準竜巻の最大風速(V_B)の適切な割増し等を考慮して</p>	<p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備を設置すること、竜巻警報が発生した場合に廃棄物の保管や施設の運転を停止すること、竜巻襲来後には施設を点検し、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーバイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を確保する設計とする。</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について （3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないように固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSvを超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.4 設計竜巻の最大風速の設定 設計竜巻の最大風速(V_D)は、廃棄物管理施設が立地する地域の特性を考慮して、基準竜巻の最大風速(V_B)の適切な割増し等を考慮して設</p>	

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
		<p>設定する。</p> <p>設計竜巻の設定に当たっては、丘陵等による地形効果によって下り斜面において竜巻が増幅する可能性があると考えられることから⁽⁴⁾、立地する地域における設計対象施設の周辺地域等の地形について検討した。</p> <p>検討の結果、廃棄物管理施設の設計竜巻の最大風速については、以下のとおりとする。</p> <p>大洗研究所（北地区）は標高 35～40m の平坦な台地に位置し、敷地内には13～16m位の高低がある。廃棄物管理施設は標高約36.5mに位置しており、東西方向及び南北方向からみても下り斜面には位置していない。</p> <p>以上より、基準竜巻が周辺地形により増幅される可能性はなく、設計竜巻(V_D) = 基準竜巻(V_B)と考えられることから、設計竜巻の最大風速(V_D)は92m/sと設定する。</p>	<p>定する。</p> <p>設計竜巻の設定に当たっては、丘陵等による地形効果によって下り斜面において竜巻が増幅する可能性があると考えられることから⁽⁴⁾、立地する地域における設計対象施設の周辺地域等の地形について検討した。</p> <p>検討の結果、廃棄物管理施設の設計竜巻の最大風速については、以下のとおりとする。</p> <p>大洗研究所（北地区）は標高 35～40m の平坦な台地に位置し、敷地内には13～16m位の高低がある。廃棄物管理施設は標高約36.5mに位置しており、東西方向及び南北方向からみても下り斜面には位置していない。</p> <p>以上より、基準竜巻が周辺地形により増幅される可能性はなく、設計竜巻(V_D) = 基準竜巻(V_B)と考えられることから、設計竜巻の最大風速(V_D)は92m/sと設定する。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>解説3.1 基準竜巻・設計竜巻の最大風速の設定 設計竜巻荷重を設定するまでの基本的な流れは解説図3.1に示すとおりである。</p>  <p>解説図3.1 基準竜巻・設計竜巻の設定に係る基本フロー</p> <p>(注3.1) 地形効果による竜巻の増幅特性等</p> <p>3.2 竜巻検討地域の設定 竜巻検討地域は、原子力発電所が立地する地域及び竜巻発生観点から原子力発電所が立地する地域と気象条件等が類似の地域から設定する。</p>	<p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.2 竜巻検討地域の設定 大洗研究所（北地区）が立地する地域と、気象条件の類似性の観点から検討を行い、竜巻検討地域を設定する。 大洗研究所（北地区）の敷地は、茨城県東茨城郡大洗町の南部に位置し、敷地東側は太平洋に面している。この太平洋側沿岸における、気象条件の類似性の観点から、気象総観場</p>	<p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.2 竜巻検討地域の設定 大洗研究所（北地区）が立地する地域と、気象条件の類似性の観点から検討を行い、竜巻検討地域を設定する。 大洗研究所（北地区）の敷地は、茨城県東茨城郡大洗町の南部に位置し、敷地東側は太平洋に面している。この太平洋側沿岸における、気象条件の類似性の観点から、気象総観場</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>解説3.2 竜巻検討地域の設定</p> <p>(1) 基本的な条件</p> <p>竜巻検討地域の設定にあたっては、IAEAの基準(参1)が参考になる。IAEAの基準では、ある特定の風速を超過する竜巻の年発生頻度の検討にあたって竜巻の記録を調査する範囲として、およそ10万km²を目安にあげている。このIAEAの基準を参考として、竜巻検討地域を目安を、原子力発電所を中心とする10万km²の範囲とする。しかしながら、日本では、例えば日本海側と太平洋側とで気象条件が異なる等、比較的狭い範囲で気象条件が大きく異なる場合があることから、必ずしも10万km²に拘らずに、竜巻発生の観点から原子力発電所が立地する地域と気象条件等が類似する地域を調査した結果に基づいて竜巻検討地域を設定することを基本とする。</p> <p>(2) 原子力発電所が海岸線付近に立地する場合の竜巻検討地域の設定</p> <p>解説図3.2に日本における竜巻の発生分布(参2)を示す。解説図3.2より日本における竜巻の発生位置は、海岸線付近に集中している傾向が伺える。解説図3.3に日本の海岸線付近における竜巻の発生状況を示す。解説図3.3をみると、海岸線から1km以内の陸上では単位面積あたりの1年間の平均発生数は6.0×10⁻⁴(個/km²/年)を少し超える程度であり、海岸線から離れるに従って竜巻の発生数が減少する傾向が伺える。例えば、解説図3.3の陸上側のグラフの分布をみると、海岸線から5km以上離れた地域では、竜巻の発生数が急激に減少する傾向がみられる。以上の傾向を踏まえて、原子力発電所が海岸線付近に立地する場合は、海岸線から陸側及び海側それぞれ5kmの範囲を目安に竜巻検討地域を設定することとする。なお、原子力発電所がこの範囲(海岸線から陸側及び海側それぞれ5kmの範囲)を逸脱する地域に立地する場合は、海岸線付近で竜巻の発生が増大する特徴を踏まえつつ竜巻検討地域の範囲を別途検討する必要がある。</p>	<p>ごとの竜巻発生場所の分析を行い、廃棄物管理施設が立地する大洗研究所(北地区)と類似の地域を抽出する。</p> <p>気象庁の「竜巻等の突風データベース」⁽²⁾を基に、独立行政法人原子力安全基盤機構が東京工芸大学に委託した研究の成果(以下「東京工芸大学の委託成果」という。)⁽³⁾を参考に、気象総観場を低気圧、台風、停滞前線、局地性降雨(局地性擾乱、雷雨含む)、季節風及びその他の6つに分類する。なお、使用するデータは竜巻等の突風データベース⁽²⁾を基に1961年から2012年6月のものとする。第9.2.1図に示す気象総観場ごとの竜巻発生位置から、発生場所の傾向を確認する。</p> <p>台風起因の竜巻は、九州から太平洋側の沿岸で発生しており、停滞前線起因の竜巻は北海道を除く地域で発生している。なお、低気圧、局地性降雨(局地性擾乱、雷雨含む)、季節風及びその他の起因の竜巻は日本全国で発生しており地域性はない。</p> <p>竜巻発生の地域性が見られる台風起因と停滞前線起因の発生エリアの重なりを考慮すると、九州、山口の沿岸部、及び太平洋側沿岸部において竜巻発生の観点から類似性があると判断できる。</p> <p>これらの検討を踏まえ、海岸線付近に竜巻の発生が集中していることを考慮し、宮城県、福島県、茨城県、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、和歌山県、徳島県、高知県、山口県及び九州(沖縄県含む)の海岸線から陸側及び海側それぞれ5kmの範囲(面積:約89,500km²)を竜巻検討地域に設定する。竜巻検討地域を第9.2.2図に示す。</p>	<p>ごとの竜巻発生場所の分析を行い、廃棄物管理施設が立地する大洗研究所(北地区)と類似の地域を抽出する。</p> <p>気象庁の「竜巻等の突風データベース」⁽²⁾を基に、独立行政法人原子力安全基盤機構が東京工芸大学に委託した研究の成果(以下「東京工芸大学の委託成果」という。)⁽³⁾を参考に、気象総観場を低気圧、台風、停滞前線、局地性降雨(局地性擾乱、雷雨含む)、季節風及びその他の6つに分類する。なお、使用するデータは竜巻等の突風データベース⁽²⁾を基に1961年から2012年6月のものとする。第9.2.1図に示す気象総観場ごとの竜巻発生位置から、発生場所の傾向を確認する。</p> <p>台風起因の竜巻は、九州から太平洋側の沿岸で発生しており、停滞前線起因の竜巻は北海道を除く地域で発生している。なお、低気圧、局地性降雨(局地性擾乱、雷雨含む)、季節風及びその他の起因の竜巻は日本全国で発生しており地域性はない。</p> <p>竜巻発生の地域性が見られる台風起因と停滞前線起因の発生エリアの重なりを考慮すると、九州、山口の沿岸部、及び太平洋側沿岸部において竜巻発生の観点から類似性があると判断できる。</p> <p>これらの検討を踏まえ、海岸線付近に竜巻の発生が集中していることを考慮し、宮城県、福島県、茨城県、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、和歌山県、徳島県、高知県、山口県及び九州(沖縄県含む)の海岸線から陸側及び海側それぞれ5kmの範囲(面積:約89,500km²)を竜巻検討地域に設定する。竜巻検討地域を第9.2.2図に示す。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針																		
	<div data-bbox="474 399 875 829" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="267 829 1068 861" data-label="Caption"> <p>解説図 3.2 日本における竜巻の発生分布 (1961~2011年、気象庁作成) (※2)</p> </div> <div data-bbox="252 892 1098 1428" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>解説図 3.3 日本沿岸線付近における竜巻の発生状況 (1961~2009年12月、規模:F0以上)</caption> <thead> <tr> <th>発生状況</th> <th>単位面積あたりの年平均発生数 (個/km²/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10~50kmの海上</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>5~10kmの海上</td> <td>0.0002</td> </tr> <tr> <td>2~5kmの海上</td> <td>0.0003</td> </tr> <tr> <td>2km以内の海上</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>1km以内の陸上</td> <td>0.0007</td> </tr> <tr> <td>1~2km以内の陸上</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>2~5km以内の陸上</td> <td>0.0002</td> </tr> <tr> <td>5km以上離れた陸上</td> <td>0.0001</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="326 1449 1009 1522" data-label="Caption"> <p>解説図 3.3 日本沿岸線付近における竜巻の発生状況(※3) (※3.2) (1961~2009年12月、規模:F0以上)</p> </div> <div data-bbox="207 1638 1127 1722" data-label="Footnote"> <p>(注 3.2) 被害の痕跡が残りにくい海上竜巻は、単位面積あたりの年平均発生数が、実際の発生数より特に少ない可能性が考えられる。</p> </div>	発生状況	単位面積あたりの年平均発生数 (個/km²/年)	10~50kmの海上	0.0001	5~10kmの海上	0.0002	2~5kmの海上	0.0003	2km以内の海上	0.0005	1km以内の陸上	0.0007	1~2km以内の陸上	0.0005	2~5km以内の陸上	0.0002	5km以上離れた陸上	0.0001		
発生状況	単位面積あたりの年平均発生数 (個/km²/年)																				
10~50kmの海上	0.0001																				
5~10kmの海上	0.0002																				
2~5kmの海上	0.0003																				
2km以内の海上	0.0005																				
1km以内の陸上	0.0007																				
1~2km以内の陸上	0.0005																				
2~5km以内の陸上	0.0002																				
5km以上離れた陸上	0.0001																				

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>3.3 基準竜巻の設定 以下の基本的な方針に基づいて基準竜巻の最大風速(VB)を設定する。ここで、VBは最大瞬間風速とする。</p> <p>(1) 基準竜巻の最大風速(VB)は、竜巻検討地域において、過去に発生した竜巻の規模や発生頻度、最大風速の年超過確率等を考慮して適切に設定する。</p> <p>(2) 基準竜巻の最大風速(VB)は、下記に示すVB1とVB2のうちの大きな風速とする。</p> <p>①過去に発生した竜巻による最大風速(VB1) 日本で過去に発生した竜巻による最大風速をVB1として設定することを原則とする。ただし、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の最大風速を十分な信頼性のあるデータ等に基づいて評価できる場合においては、「日本」を「竜巻検討地域」に読み替えることができる。</p> <p>②竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(VB2) 竜巻検討地域における竜巻の観測記録等に基づいて作成した竜巻最大風速のハザード曲線上において、年超過確率(PB2)に対応する竜巻最大風速をVB2とする。ここで、PB2は10^{-5}(暫定値)を上回らないものとする。</p> <p>また、竜巻検討地域において基準竜巻の最大風速(VB)が発生する可能性を定量的に確認するために、VBの年超過確率を算定することとする。なお、VBがVB1から決定された場合(VB=VB1の場合)は、VB2の算定に用いた竜巻最大風速のハザード曲線を用いて、VBの年超過確率を算定する。ちなみに、米国NRCの基準類(参4)では、設計に用いる竜巻(設計基準竜巻: Design-basis tornado)の最大風速は、年超過確率10^{-7}の風速として設定されている。</p>	<p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.3 基準竜巻の最大風速の設定 基準竜巻の最大風速(V_B)は、竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})のうち大きい方の風速を設定する。</p> <p>(1) 竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})の設定 日本で過去に発生した最大の竜巻は、竜巻等の突風データベース⁽²⁾(1961年から2012年6月)によると第9.3.1表に示す藤田スケールでF3である。F3スケールにおける風速は第9.3.2表から70m/s~92m/sであることから、竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})を92m/sと設定する。</p> <p>(2) 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})の設定 ハザード曲線による竜巻最大風速(V_{B2})は、竜巻検討地域における竜巻の観測記録等に基づき評価する。第9.3.1図に竜巻ハザード算定フローを示す。評価は、竜巻データの分析、竜巻風速及び被害幅並びに被害長さの確率密度分布、それらの相関係数の算定、ハザード曲線の算定によって構成される。 (中略) f. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})の設定 竜巻最大風速のハザード曲線を第9.3.5図に示す。竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})は、年超過確率10^{-5}に相当する風速として、63.6m/sと設定する。</p> <p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) f. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})の設定 竜巻最大風速のハザード曲線を第9.3.5図に示す。竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})は、年超過確率10^{-5}に相当する風速として、63.6m/sと設定する。</p> <p>(3) 基準竜巻の最大風速の設定 基準竜巻の最大風速(V_B)は、過去に発生した竜巻による最大風速$V_{B1}=92m/s$と竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速$V_{B2}=63.6m/s$のうち大きい方の風速とすることから、廃棄物管理施設における基準竜巻の最大風速(V_B)は92m/sと設定する。</p>	<p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.3 基準竜巻の最大風速の設定 基準竜巻の最大風速(V_B)は、竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})及び竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})のうち大きい方の風速を設定する。</p> <p>(1) 竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})の設定 日本で過去に発生した最大の竜巻は、竜巻等の突風データベース⁽²⁾(1961年から2012年6月)によると第9.3.1表に示す藤田スケールでF3である。F3スケールにおける風速は第9.3.2表から70m/s~92m/sであることから、竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})を92m/sと設定する。</p> <p>(2) 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})の設定 ハザード曲線による竜巻最大風速(V_{B2})は、竜巻検討地域における竜巻の観測記録等に基づき評価する。第9.3.1図に竜巻ハザード算定フローを示す。評価は、竜巻データの分析、竜巻風速及び被害幅並びに被害長さの確率密度分布、それらの相関係数の算定、ハザード曲線の算定によって構成される。 (中略) f. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})の設定 竜巻最大風速のハザード曲線を第9.3.5図に示す。竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})は、年超過確率10^{-5}に相当する風速として、63.6m/sと設定する。</p> <p>【添付書類三】</p> <p>9. 竜巻</p> <p>9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) f. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})の設定 竜巻最大風速のハザード曲線を第9.3.5図に示す。竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})は、年超過確率10^{-5}に相当する風速として、63.6m/sと設定する。</p> <p>(3) 基準竜巻の最大風速の設定 基準竜巻の最大風速(V_B)は、過去に発生した竜巻による最大風速$V_{B1}=92m/s$と竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速$V_{B2}=63.6m/s$のうち大きい方の風速とすることから、廃棄物管理施設における基準竜巻の最大風速(V_B)は92m/sと設定する。</p>

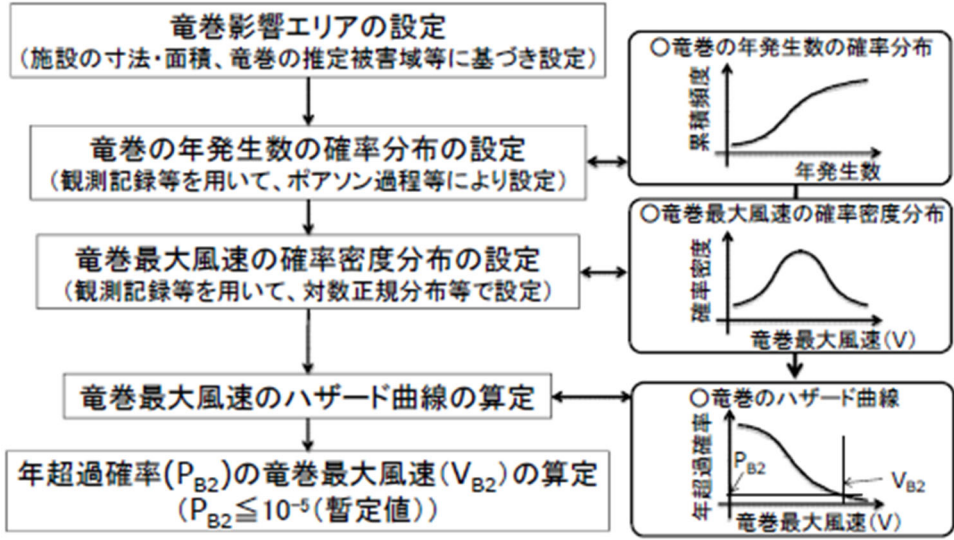
廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針														
<p>解説3.3 基準竜巻の最大風速 (VB) の設定 解説3.3.1 過去に発生した竜巻による最大風速(VB1)の設定 本文に記載のとおり、日本で過去に発生した竜巻による最大風速をVB1として設定することを原則とする。 また、過去に発生した竜巻による最大風速は、竜巻による被害状況等に基づく既往のデータベース、研究成果等について十分に調査・検討した上で設定する必要がある。 日本における過去最大級の竜巻としては、例えば、1990年12月に千葉県茂原市で発生した竜巻、2012年5月に茨城県常総市からつくば市で発生した竜巻等があげられる。竜巻検討地域の観測記録等に基づいてVB1を設定する場合において、これら過去最大級の竜巻を考慮しない場合には、その明確な根拠を提示する必要がある。</p> <p>竜巻による被害状況から推定された最大風速を参照して設定された藤田スケールを用いて基準竜巻の最大風速を設定する場合(注3.3)は、藤田スケールの各階級(F0~F5)の最大風速を用いる。解説表3.1に藤田スケールと風速の関係を示す。なお、風速計等によって観測された風速記録がある場合には、その風速記録を用いてもよい。</p> <p>解説表 3.1 藤田スケールと風速の関係^(※5)</p> <table border="1" data-bbox="231 905 780 1186"> <thead> <tr> <th>スケール</th> <th>風速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F0</td> <td>17~32m/s (約15秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>33~49m/s (約10秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>50~69m/s (約7秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>70~92m/s (約5秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>93~116m/s (約4秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F5</td> <td>117~142m/s (約3秒間の平均)</td> </tr> </tbody> </table> <p>解説3.3.2 竜巻最大風速のハザード曲線を用いた最大風速 (VB2) の算定 既往の算定方法 (Wen&Chu(参6)及びGarson et. al(参7, 参8))に基づいてVB2を算定する方法について、その基本的な考え方を以下に例示する。竜巻最大風速のハザード曲線の算定は、解説図3.4に示す算定フローに沿って実施する。なお、本ガイドに示すVB2の具体的な算定方法については、独立行政法人原子力安全基盤機構が東京工芸大学に委託した研究の成果(参3)が参考になる。 また、竜巻最大風速のハザード曲線の算定方法については、技術的見地等からその妥当性を示すことを条件として、いずれの方法を用いてもよいが、竜巻影響エリアの設定の基本的な考え方は、以下の「(1) 竜巻影響エリアの設定」に従うことを原則とする。</p> <p>(注3.3) 解説3.3.3 参照</p> <p>(1) 竜巻影響エリアの設定 VB2の算定にあたっては、まず始めにVB2の発生エリアである竜巻影響エリアを設定する。竜巻影響エリアは、原子力発電所の号機ごとに設定する。号機ごとのすべての設計対象施設の設置面積の合計値及び推定される竜巻被害域(被害幅、被害長さ、移動方向等から設定)に基づいて、竜巻影響エリアを設定する。 竜巻による被害域幅、被害域長さ及び移動方向は、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の記録に基づいて対数正規分布等を仮定して設定することを基本とする。また、竜巻による被</p>	スケール	風速	F0	17~32m/s (約15秒間の平均)	F1	33~49m/s (約10秒間の平均)	F2	50~69m/s (約7秒間の平均)	F3	70~92m/s (約5秒間の平均)	F4	93~116m/s (約4秒間の平均)	F5	117~142m/s (約3秒間の平均)	<p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (1) 竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})の設定 日本で過去に発生した最大の竜巻は、竜巻等の突風データベース⁽²⁾(1961年から2012年6月)によると第9.3.1表に示す藤田スケールでF3である。F3スケールにおける風速は第9.3.2表から70m/s~92m/sであることから、竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})を92m/sと設定する。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) e. ハザード曲線の算定方法 ハザード曲線の算定においては、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾にならってポリヤ分布を用いる。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) d. 竜巻影響エリアの設定 竜巻影響エリアは、設計対象施設を含む円形に設定する。竜巻影響エリアを円形に設定することで、ハザード曲線の評</p>	<p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (1) 竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})の設定 日本で過去に発生した最大の竜巻は、竜巻等の突風データベース⁽²⁾(1961年から2012年6月)によると第9.3.1表に示す藤田スケールでF3である。F3スケールにおける風速は第9.3.2表から70m/s~92m/sであることから、竜巻検討地域において過去に発生した竜巻による最大風速(V_{B1})を92m/sと設定する。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) e. ハザード曲線の算定方法 ハザード曲線の算定においては、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾にならってポリヤ分布を用いる。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) d. 竜巻影響エリアの設定 竜巻影響エリアは、設計対象施設を含む円形に設定する。竜巻影響エリアを円形に設定することで、ハザード曲線の評</p>
スケール	風速															
F0	17~32m/s (約15秒間の平均)															
F1	33~49m/s (約10秒間の平均)															
F2	50~69m/s (約7秒間の平均)															
F3	70~92m/s (約5秒間の平均)															
F4	93~116m/s (約4秒間の平均)															
F5	117~142m/s (約3秒間の平均)															

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>害域幅、被害域長さ及び移動方向の設定に使用する竜巻の観測記録や仮定条件等は、後述する竜巻の最大風速の確率密度分布の設定に用いる観測記録や仮定条件等との整合性を持たせることを原則とし、VB2 の算定に使用するデータ等には一貫性を持たせるように配慮する。</p> <p>(2) 竜巻の年発生数の確率分布の設定 <u>竜巻の年発生数の確率分布は、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の記録等に基づいてポアソン過程等により設定することを基本とする。</u>具体的には、竜巻検討地域を海岸線から陸側及び海側それぞれ5kmの範囲に設定した場合は、少なくとも1km範囲ごとに竜巻の年発生数の確率分布を算定し、そのうちのVB2 が最も大きな値として設定される確率分布を設計で用いることとする。</p> <p>(3) 竜巻最大風速の確率密度分布の設定 <u>竜巻最大風速の確率密度分布は、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の記録等に基づいて対数正規分布等を仮定して設定することを基本とする。</u>竜巻最大風速の確率密度分布の設定にあたっては、竜巻の年発生数の確率分布の設定と同様に、竜巻検討地域を1km 範囲ごとに区切ってそれぞれの範囲で確率分布を算定し、そのうちのVB2 が最も大きな値として設定される確率分布を設定する等、配慮する。 竜巻最大風速の確率密度分布の設定にあたって使用する観測された竜巻の最大風速を藤田スケールに基づいて評価する場合(注3.3)は、藤田スケールの各階級 (F0～F5) の最小風速から最大風速のうち、VB2 が最も大きくなる風速を用いる。ただし、風速計等によって観測された風速記録がある場合には、その風速記録を用いてもよい。</p>	<p>価において竜巻の移動方向に依存しないとして評価を行う。廃棄物管理施設の竜巻影響エリアは、第9.3.5図の廃棄物管理施設の概略配置図に示すように、建家などの主要な施設が、直径140mの円内に収まることから、この円(面積:約15,400m²)を竜巻影響エリアとする。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) b. 年発生数の確率密度分布の算定 竜巻の年発生数の確率密度分布は、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾によればポアソン分布若しくはポリヤ分布に従う。ポアソン分布は、稀な現象の場合に有用な分布である。一方、ポリヤ分布は、発生状況が必ずしも独立でない稀な現象の場合に有用な分布である。台風や前線により竜巻が発生した場合、同時多発的に複数の竜巻が発生する状況が考えられるため、ポリヤ分布の方が実現象をより反映できると考えられる。 なお、国内を対象とした竜巻の年発生数の分布の適合性に関する検討結果は、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾に示されており、陸上竜巻及び海上竜巻の両方の発生数について、適合性の良いポリヤ分布により設定した。 以上より、ハザード曲線の算定に当たって使用する竜巻年発生数の確率密度分布はポリヤ分布を採用する。竜巻検討地域における竜巻の年発生数の確率密度分布を第9.3.2図に示す。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) c. 竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率密度分布と相関係数の算定 (中略) ハザード曲線を算定するためには、1つの竜巻が発生した際の竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率密度分布が必要となる(第9.3.1図参照)。そこで、これまで算定した竜巻検討地域における51.5年間の竜巻発生数、被害幅及び被害長さのデータを用いて確率密度分布を求める。その際、竜巻評価ガイド⁽¹⁾及び東京工芸大学の委託成果⁽³⁾を参照して、確率密度関数が対数正規分布に従うものとして評価する。本評価に用いた竜巻検討地域における竜巻パラメータを第9.3.5表に示す。 第9.3.3図(1)～第9.3.3図(3)に竜巻風速及び竜巻被害幅並びに被害長さに対する確率密度分布を示す。また、第9.3.4図</p>	<p>価において竜巻の移動方向に依存しないとして評価を行う。廃棄物管理施設の竜巻影響エリアは、第9.3.5図の廃棄物管理施設の概略配置図に示すように、建家などの主要な施設が、直径140mの円内に収まることから、この円(面積:約15,400m²)を竜巻影響エリアとする。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) b. 年発生数の確率密度分布の算定 竜巻の年発生数の確率密度分布は、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾によればポアソン分布若しくはポリヤ分布に従う。ポアソン分布は、稀な現象の場合に有用な分布である。一方、ポリヤ分布は、発生状況が必ずしも独立でない稀な現象の場合に有用な分布である。台風や前線により竜巻が発生した場合、同時多発的に複数の竜巻が発生する状況が考えられるため、ポリヤ分布の方が実現象をより反映できると考えられる。 なお、国内を対象とした竜巻の年発生数の分布の適合性に関する検討結果は、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾に示されており、陸上竜巻及び海上竜巻の両方の発生数について、適合性の良いポリヤ分布により設定した。 以上より、ハザード曲線の算定に当たって使用する竜巻年発生数の確率密度分布はポリヤ分布を採用する。竜巻検討地域における竜巻の年発生数の確率密度分布を第9.3.2図に示す。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) c. 竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率密度分布と相関係数の算定 (中略) ハザード曲線を算定するためには、1つの竜巻が発生した際の竜巻風速、被害幅及び被害長さの確率密度分布が必要となる(第9.3.1図参照)。そこで、これまで算定した竜巻検討地域における51.5年間の竜巻発生数、被害幅及び被害長さのデータを用いて確率密度分布を求める。その際、竜巻評価ガイド⁽¹⁾及び東京工芸大学の委託成果⁽³⁾を参照して、確率密度関数が対数正規分布に従うものとして評価する。本評価に用いた竜巻検討地域における竜巻パラメータを第9.3.5表に示す。 第9.3.3図(1)～第9.3.3図(3)に竜巻風速及び竜巻被害幅並びに被害長さに対する確率密度分布を示す。また、第9.3.4図</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

<p>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)</p>	<p>既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)</p>	<p>見直し方針</p>
<p>(4) 竜巻最大風速のハザード曲線の算定 上記で設定した竜巻の年発生数の確率分布及び竜巻最大風速の確率密度分布を用いて、竜巻最大風速のハザード曲線を算定する。 なお、竜巻最大風速のハザード曲線の算定において、竜巻最大風速の確率密度分布の積分の上限値を設定する場合は、竜巻最大風速の評価を行うハザード曲線が不自然な形状にならないように留意する。</p> <p>(5) 年超過確率(P_{B2})に対応する竜巻最大風速(V_{B2})の算定 上記で算定した竜巻最大風速のハザード曲線において年超過確率がP_{B2} (≦10⁻⁵ (暫定値)) の竜巻最大風速をV_{B2} とする。</p>  <p>解説図 3.4 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(V_{B2})の算定フロー</p>	<p>(1)～第9.3.4図(3)に竜巻風速及び竜巻被害幅並びに被害長さの超過確率を示す。これらは観測結果と整合している。 1961年以降の観測データを用いて竜巻風速、被害幅及び被害長さについての相関係数を算定した結果を第9.3.6表に示す。 算定結果から、竜巻検討地域においては、各変量間に約0.4程度の相関が認められ、風速が大きいほど被害域の幅・長さが大きくなる傾向となる。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) e. ハザード曲線の算定方法 ハザード曲線の算定においては、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾ にならってポリヤ分布を用いる。竜巻の発生頻度は、以下のポリヤ分布で表されると仮定する。 (中略) また、風速の積分範囲の上限値は、ハザード曲線の形状が不自然にならない程度に大きな値として120m/sに設定した。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) f. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V_{B2}) の設定 竜巻最大風速のハザード曲線を第9.3.5図に示す。竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V_{B2}) は、年超過確率10⁻⁵に相当する風速として、63.6m/sと設定する。</p>	<p>(1)～第9.3.4図(3)に竜巻風速及び竜巻被害幅並びに被害長さの超過確率を示す。これらは観測結果と整合している。 1961年以降の観測データを用いて竜巻風速、被害幅及び被害長さについての相関係数を算定した結果を第9.3.6表に示す。 算定結果から、竜巻検討地域においては、各変量間に約0.4程度の相関が認められ、風速が大きいほど被害域の幅・長さが大きくなる傾向となる。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) e. ハザード曲線の算定方法 ハザード曲線の算定においては、東京工芸大学の委託成果⁽³⁾ にならってポリヤ分布を用いる。竜巻の発生頻度は、以下のポリヤ分布で表されると仮定する。 (中略) また、風速の積分範囲の上限値は、ハザード曲線の形状が不自然にならない程度に大きな値として120m/sに設定した。</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.3 基準竜巻の最大風速の設定 (2) f. 竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V_{B2}) の設定 竜巻最大風速のハザード曲線を第9.3.5図に示す。竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速 (V_{B2}) は、年超過確率10⁻⁵に相当する風速として、63.6m/sと設定する。</p>

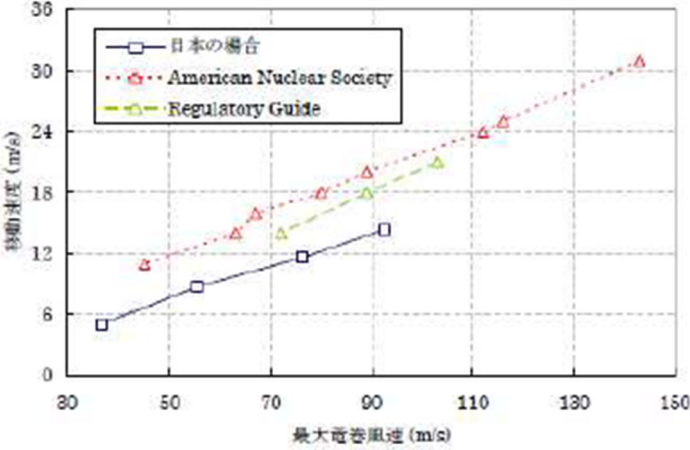
廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>解説3.3.3 日本版改良藤田スケールの適用について 2015年12月に気象庁により策定され、2016年4月から竜巻等の突風の調査に使用されている日本版改良藤田スケール(以下「JEFスケール」という。)は、日本の建築物等の種類や特性を踏まえた被害指標及び被害度が用いられており、個別被害から求められる風速の精度の向上が図られている。一方で、2016年4月以降に蓄積されたJEFスケールにより評定された竜巻の風速等に関するデータのみで竜巻最大風速の大きさと発生頻度との関係を把握することは困難であることから、VBの設定は、JEFスケールのデータではなく、2016年3月以前に藤田スケールにより評定された竜巻の風速等に関するデータを用いて行うものとする。ただし、藤田スケールの階級F3の最大風速92m/sに近い値又はそれを超える値がJEFスケールで評定された場合には、気象庁の評定等を踏まえ、その値の扱いを別途検討する。</p> <p>3.4 設計竜巻の設定 以下の基本的な方針に基づいて設計竜巻の最大風速(VD)及び特性値を設定する。ここで、VDは最大瞬間風速とする。</p> <p>(1) 設計竜巻の最大風速(VD)は、原子力発電所が立地する地域の特性(地形効果による竜巻の増幅特性等)等を考慮して、科学的見地等から基準竜巻の最大風速(VB)の適切な割り増し等を行って設定されていること。なお、VDは、VBを下回らないものとする。</p> <p>(2) 設計竜巻の特性値は、設計竜巻の最大風速(VD)、並びに竜巻検討地域において過去に発生した竜巻の特性等を考慮して適切に設定する。</p> <p>解説3.4 設計竜巻の最大風速(VD)及び特性値の設定 解説3.4.1 設計竜巻の最大風速(VD)の設定で考慮する地形効果による竜巻の増幅特性 <u>丘陵等による地形効果によって竜巻が増幅する可能性があると考えられる(参9ほか)ことから、原子力発電所が立地する地域において、設計対象施設の周辺地形等によって竜巻が増幅される可能性について検討を行い、その検討結果に基づいて設計竜巻の最大風速(VD)を設定する。</u> なお、竜巻が丘陵や段差等の上空を通過した際には、竜巻が減衰する可能性が指摘されている(参10、参11)が、VDの設定においては、そのような減衰の効果は考慮しない。</p> <p>解説3.4.2 設計竜巻の特性値の設定 解説3.4.2.1 概要 竜巻検討地域で観測された竜巻に関する情報、並びに設計竜巻の最大風速(VD)等に基づ</p>	<p>【該当なし】</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.4 設計竜巻の最大風速の設定 設計竜巻の最大風速(V_D)は、廃棄物管理施設が立地する地域の特性を考慮して、基準竜巻の最大風速(V_B)の適切な割増し等を考慮して設定する。</p> <p>【該当なし】</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.4 設計竜巻の最大風速の設定 設計竜巻の設定に当たっては、丘陵等による地形効果によって下り斜面において竜巻が増幅する可能性があると考えられることから⁽⁴⁾、立地する地域における設計対象施設の周辺地域等の地形について検討した。 検討の結果、廃棄物管理施設の設計竜巻の最大風速については、以下のとおりとする。 大洗研究所(北地区)は標高35～40mの平坦な台地に位置し、敷地内には13～16m位の高低がある。廃棄物管理施設は標高約36.5mに位置しており、東西方向及び南北方向からみても下り斜面には位置していない。 以上より、基準竜巻が周辺地形により増幅される可能性はなく、設計竜巻(V_D)=基準竜巻(V_B)と考えられることから、設計竜巻の最大風速(V_D)は92m/sと設定する。</p> <p>【該当なし】</p>	<p>【該当なし】</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.4 設計竜巻の最大風速の設定 設計竜巻の最大風速(V_D)は、廃棄物管理施設が立地する地域の特性を考慮して、基準竜巻の最大風速(V_B)の適切な割増し等を考慮して設定する。</p> <p>【該当なし】</p> <p>【添付書類三】 9. 竜巻 9.4 設計竜巻の最大風速の設定 設計竜巻の設定に当たっては、丘陵等による地形効果によって下り斜面において竜巻が増幅する可能性があると考えられることから⁽⁴⁾、立地する地域における設計対象施設の周辺地域等の地形について検討した。 検討の結果、廃棄物管理施設の設計竜巻の最大風速については、以下のとおりとする。 大洗研究所(北地区)は標高35～40mの平坦な台地に位置し、敷地内には13～16m位の高低がある。廃棄物管理施設は標高約36.5mに位置しており、東西方向及び南北方向からみても下り斜面には位置していない。 以上より、基準竜巻が周辺地形により増幅される可能性はなく、設計竜巻(V_D)=基準竜巻(V_B)と考えられることから、設計竜巻の最大風速(V_D)は92m/sと設定する。</p> <p>【該当なし】</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	<p>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)</p>	<p>既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)</p>	<p>見直し方針</p>
	<p>いて、下記(1)～(5)に示す設計竜巻の各特性値を設定する。</p> <p>(1) 移動速度 (VT) (2) 最大接線風速 (VRm) (3) 最大接線風速半径 (Rm) (4) 最大気圧低下量 (ΔPmax) (5) 最大気圧低下率 (dp/dt) max</p> <p>(1)～(5)の各特性値については原則として、十分な信頼性を有した観測記録等に基づいて設定したものを、その根拠の明示を条件として用いる。ただし、設定に足る十分な信頼性を有した観測記録等がない場合には、解説3.4.2.2 及び3.4.2.3 に示す方法で各特性値を設定することができる。</p> <p>解説3.4.2.2 設計竜巻の特性値の設定に係る基本的な考え方 竜巻に関する観測データが不足している等の理由により、観測データ等に基づいた十分に信頼できる数学モデルの構築が困難な場合は、米国NRCの基準類(参4)を参考として、<u>ランキン渦モデルを仮定して竜巻特性値を設定する</u>。解説図3.5 にランキン渦モデルの概要を示す。ランキン渦では、高さ方向によって風速及び気圧が変化しない平面的な流れ場を仮定している。</p> <p>なお、ランキン渦モデルに比べてより複雑な竜巻渦を仮定した数学モデル等を使用して竜巻特性値を設定する場合は、その技術的な妥当性を示す必要がある。</p> <div data-bbox="201 1171 1092 1390"> </div> <p>解説図 3.5 ランキン渦モデルの概要</p> <p>解説3.4.2.3 設計竜巻の特性値の設定 (1) 設計竜巻の移動速度 (VT) の設定 設計竜巻の移動速度 (VT) は、以下の算定式を用いてVD からVT を算定する。</p> $VT = 0.15 \cdot VD \quad \dots (3.1)$ <p>ここで、VD(m/s)は設計竜巻の最大風速を表す。(3.1)式は、解説図3.6 に示される日本の竜巻の観測記録に基づいた竜巻移動速度と最大風速との関係(参3)を参考として設定したものである。解説図3.6 をみると、青線で示す日本の竜巻による移動速度は、米国NRCの基準類等(参4)による移動速度と比べて、同じ最大竜巻風速に対して小さい。解説図3.6に示される日本の竜巻に対する移動速度は、藤田スケールに基づいた階級 (F3、F2 及びF2～F3、F1 及び</p>	<p>【添付書類五】 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 安全上重要な施設 ③ 竜巻 1) 想定する竜巻の規模等の設定 廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある竜巻の規模は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、日本で過去に発生した竜巻の規模や発生頻度、最大風速の年超過確率を考慮し、過去に日本で発生した竜巻による最大風速及び竜巻のハザード曲線による最大風速の大きい方を最大風速として設定する。この結果、日本で過去に発生した竜巻の最大風速 (92m/s) の方が大きく、想定する竜巻の規模は、保守的に 100 m/s に設定した。竜巻の特性値はランキン渦モデルを仮定して設定した。</p> <p>【該当なし】</p>	<p>【添付書類五】 第八条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 安全上重要な施設 ③ 竜巻 1) 想定する竜巻の規模等の設定 廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある竜巻の規模は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、日本で過去に発生した竜巻の規模や発生頻度、最大風速の年超過確率を考慮し、過去に日本で発生した竜巻による最大風速及び竜巻のハザード曲線による最大風速の大きい方を最大風速として設定する。この結果、日本で過去に発生した竜巻の最大風速 (92m/s) の方が大きく、想定する竜巻の規模は、保守的に 100 m/s に設定した。竜巻の特性値はランキン渦モデルを仮定して設定した。</p> <p>【該当なし】</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	<p>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)</p>	<p>既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)</p>	<p>見直し方針</p>
	<p>F1～F2、F0 及びF0～F1) ごとの平均値であるが、日本で発生する竜巻を個別にみれば、スーパーセルに伴って発生する竜巻等、米国の竜巻に比べて移動速度が速いものも存在すると考えられる。</p> <p>本ガイドでは、設計竜巻の最大速度 (VD) が一定の場合、移動速度が遅い方が、最大気圧低下量 (ΔP_{max}) が大きな値になる ((3.2)式、(3.4)式) ことを考慮して、スーパーセルに伴って発生する竜巻等の移動速度が速い竜巻の特性は採用せずに、観測記録の平均値に基づいた解説図3.6 の日本の竜巻における移動速度と最大竜巻風速の関係に基づく (3.1)式を採用することにした。</p>  <p>解説図 3.6 竜巻の移動速度と最大風速の関係(※)</p> <p>(2) 設計竜巻の最大接線風速 (VRm) の設定 設計竜巻の最大接線風速 (VRm) は、米国NRC の基準類(参4)を参考として、以下の算定式を用いてVRm を算定する。</p> $VRm = VD - VT \quad \dots (3.2)$ <p>ここで、VD (m/s) 及びVT (m/s) は、設計竜巻の最大風速及び移動速度である。</p> <p>(3) 設計竜巻の最大接線風速が生じる位置での半径 (Rm) の設定 設計竜巻の最大接線風速が生じる位置での半径 (Rm) は、日本における竜巻の観測記録をもとに提案された竜巻モデル(参3)に準拠して以下の値を用いる。</p> $Rm = 30 \text{ (m)} \quad \dots (3.3)$ <p>(4) 設計竜巻の最大気圧低下量 (ΔP_{max}) の設定 設計竜巻の最大気圧低下量 (ΔP_{max}) は、米国NRC の基準類(参4)を参考として、ランキン渦モデルによる風速分布に基づいて、最大気圧低下量 (ΔP_{max}) を設定する。</p> $\Delta P_{max} = \rho \cdot VRm^2 \quad \dots (3.4)$ <p>ここで、ρ 及びVRm は、それぞれ空気密度、設計竜巻の最大接線風速を示す。</p>		

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>(5) 設計竜巻の最大気圧低下率((dp/dt)_{max})の設定 設計竜巻の最大気圧低下率((dp/dt)_{max})は、米国NRC の基準類(参4)を参考として、ランキン渦モデルによる風速分布に基づいて、最大気圧低下量(ΔP_{max})及び最大気圧低下率((dp/dt)_{max})を設定する。</p> $(dp/dt)_{max} = (VT/R_m) \cdot \Delta P_{max} \quad \dots (3.5)$ <p>ここで、VT 及びR_m は、それぞれ設計竜巻の移動速度及び最大接線風速が生じる位置での半径を表す。</p> <p>4. 施設の設計 4.1 概要 設置許可段階の安全審査において以下を確認する。</p> <p>①設計荷重(設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重)が適切に設定されていること。 ただし、設置許可段階においては、その基本的な種類や値等が適切に設定されていることを確認する。(設計対象施設の各部位に作用させる設計荷重の詳細は、詳細設計段階において確認する)</p> <p>②設計荷重に対して、設計対象施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であること。</p>	<p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている(中略) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。 このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。 消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備(セル等)に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけて</p>	<p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている(中略) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。 このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備(セル等)に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 その他の安全機能については、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備を設置すること、竜巻警報が発生した場合に廃棄物の保管や施設の運転を停止すること、竜巻襲来後には施設を点検し、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>4.2 設計対象施設 「2.1 設計対象施設」に示したとおりとする。</p> <p>4.3 設計荷重の設定 4.3.1 設計竜巻荷重の設定 「2.2.2 設計対象施設に作用する荷重」の「(1) 設計竜巻荷重」で示した「風圧力」、 「気圧差による圧力」及び「飛来物の衝撃荷重」について、それぞれ技術的見地等から 適切な荷重を設定する。</p> <p>解説4.3.1 設計竜巻荷重の設定 解説4.3.1.1 設計竜巻の最大風速による風圧力の設定 解説4.3.1.1.1 概要 設計竜巻の最大風速(VD)等に基づいて、設計竜巻によって設計対象施設に作用する風圧力 を設定する。</p> <p>解説4.3.1.1.2 基本的な考え方 (1) 風圧力の算定に用いる風力係数 竜巻によって生じた被害状況と対応する最大風速は、一般的には、竜巻等の非定常な流れ 場の気流性状を考慮した風力係数を用いるのではなく、いわゆる通常の強風等を対象とした 風力係数を用いて、逆算により推定されることから、本ガイドにおける風圧力の算定には、 通常の強風等を対象とした風力係数を用いることを基本とする。</p> <p>(2) 設計竜巻による鉛直方向の風圧力 竜巻による最大風速は、一般的には、竜巻によって生じた被害状況と対応する水平方向の 風速として算定される。しかしながら、実際の竜巻によって生じた被害は、少なからず鉛直 方向の風速の影響も受けていると考えられる。 よって、本ガイドでは、設計竜巻の水平方向の最大風速(VD)には、鉛直方向の風速の影響 も基本的には含まれているとみなす。 ただし、鉛直方向の風圧力に対して特に脆弱と考えられる設計対象施設が存在する場合 は、VD を入力値とした竜巻の数値解析結果等から推定される鉛直方向の最大風速等に基づい て算定した鉛直方向の風圧力を考慮した設計を行う。</p>	<p>対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計と する。</p> <p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されてい (中略) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定す る竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差によ る荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷 重を設定する。 このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、 廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現 地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大 きさを踏まえ、設定している。</p> <p>【該当なし】</p>	<p>備についてはサーバイメータ、消火設備については消火器や 消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけ て対応できることを含め、必要な安全機能を確保する設計と する。</p> <p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されてい (中略) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定す る竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差によ る荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷 重を設定する。 このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、 廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現 地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大 きさを踏まえ、設定している。</p> <p>【該当なし】</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>解説4.3.1.1.3 設計竜巻による風圧力の設定 設計竜巻の最大風速(VD)による風圧力(PD)の算定について以下に示す。 設計竜巻の水平方向の最大風速によって設計対象施設(屋根を含む)に作用する風圧力(PD)は、「建築基準法施行令」、「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説(2004)」等を準用して、下式により算定する。 なお、(4.2)式のVDは最大瞬間風速であり、「建築基準法施行令」、「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説(2004)」の最大風速と定義が異なることに留意する。</p> $PD = q \cdot G \cdot C \cdot A \quad \dots (4.1)$ <p>ここで、qは設計用速度圧、Gはガスト影響係数、Cは風力係数、Aは施設の受圧面積を表し、qは下式による。</p> $q = (1/2) \cdot \rho \cdot VD^2 \quad \dots (4.2)$ <p>ここで、ρは空気密度、VDは設計竜巻の最大風速である。</p> <p>(4.1)式に示すように、風圧力(PD)は、(4.2)式で求められる設計用速度圧(q)に、ガスト影響係数(G)、風力係数(C)及び施設の受圧面積(A)を乗じて算定する。 ガスト影響係数Gは、風の乱れによる建築物の風方向振動の荷重効果を表すパラメータであり、強風中における建築物の最大変位と平均変位の比で定義される。本ガイドの最大竜巻風速(VD)は、最大瞬間風速として扱うことからG=1.0を基本とする。 風力係数(C)は、「建築基準法施行令」、「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説(2004)」等を参考として、施設の形状や風圧力が作用する部位(屋根、壁等)に応じて適切に設定する。</p> <p>解説4.3.1.2 設計竜巻における気圧低下によって生じる設計対象施設内外の気圧差による圧力の設定 解説4.3.1.2.1 概要 前記において設定した設計竜巻による最大気圧低下量(ΔPmax)及び最大気圧低下率(dP/dt)maxに基づいて設計対象施設に作用する気圧差による圧力を設定する。</p> <p>解説4.3.1.2.2 基本的な考え方 設計竜巻によって引き起こされる最大気圧低下量及び最大気圧低下率によって設計対象施設に作用する圧力を算定する際の基本的な考え方を以下に示す。なお、以下の考え方は、米国NRC 基準類(参12)を参考としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 完全に開かれた構築物等の施設が竜巻に曝されたとき、施設の内圧と外圧は竜巻通過中に急速に等しくなる。したがって、施設の内外の気圧の変化はゼロに近づくとみなせる。 閉じた施設(通気がない施設)では、施設内部の圧力は竜巻通過以前と以後で等しいとみなせる。他方、施設の外側の圧力は竜巻の通過中に変化し、施設内外に圧力差を生じさせる。この圧力差により、閉じた施設の隔壁(構築物等の屋根・壁及びタンクの頂部・胴部等)に外向きに作用する圧力が生じるとみなせる。 部分的に閉じた施設(通気がある施設等)については、竜巻通過中の気圧変化により施設に作用する圧力は複雑な過程により決定される。また、部分的に閉じた設計対象施設への圧力値・分布の精緻な設定が困難な場合は、施設の構造健全性を評価する上で厳しく 	<p>【該当なし】</p>	<p>【該当なし】</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>なるように作用する圧力を設定することとする。</p> <p>解説4.3.1.2.3 気圧差による圧力を作用させる施設の設定 気圧差による圧力を作用させる対象は、原子力発電所の図面等を参照して十分に検討した上で設定する。</p> <p>(1) 建屋・構築物等 建屋・構築物等の主要な部材(壁、屋根等)に気圧差による圧力を作用させることは当然であるが、気圧差による圧力の影響を受けることが容易に想定される以下の施設については、気圧差による圧力の影響について検討を行い、当該施設が破損した場合の安全機能維持への影響についても確認を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋・構築物等の開口部に設置された窓、扉、シャッター等 ・外気と隔離されているとみなせる区画の隔壁等(天井等) <p>(2) 設備 設備の主要な部材に気圧差による圧力を作用させることは当然であるが、気圧差による圧力の影響を受けることが容易に想定される以下の設備については、気圧差による圧力の影響について検討を行い、当該設備が破損した場合の安全機能維持への影響についても確認を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外気と隔離されているとみなせる区画の境界部(空調系ダクト類等) ・圧力差の影響を受け得る計器類や空調装置等 <p>解説4.3.1.3 設計竜巻による飛来物が設計対象施設に衝突する際の衝撃荷重の設定 解説4.3.1.3.1 概要 設計竜巻の最大風速(VI)及び特性値等に基づいて、設計飛来物を選定あるいは設定し、それら設計飛来物の飛来速度を設定する。そして、設計飛来物が設定した飛来速度で設計対象施設に衝突することを想定して、飛来物の衝突による設計対象施設への衝撃荷重を設定する。</p> <p>解説4.3.1.3.2 基本的な考え方 竜巻等の突風による被害は、風圧力によって引き起こされるだけでなく、飛来物による被害もかなりの部分を占める。また、竜巻による飛来物は上昇気流の影響もあって比較的遠方まで運ばれる可能性がある。これらの事項に留意して、設計対象施設に到達する可能性がある飛来物について検討を行った上で、設計飛来物を選定あるいは設定する。</p> <p>一般的には、遠方からの飛来物は相対的に重量が軽いものが多く、仮に衝突した場合でも衝撃荷重は相対的に小さいと考えられることから、設計対象施設に到達する可能性がある飛来物を検討する範囲は、原子力発電所の敷地内を原則とする。ただし、原子力発電所の敷地外からの飛来物による衝撃荷重が、原子力発電所の敷地内からの飛来物による衝撃荷重を上回ると想定され得る場合は、原子力発電所の敷地外からの飛来物も考慮する。</p> <p>また、設計飛来物として、最低限以下の①～③を選定あるいは設定することとする。なお、以下の①～③の設定にあたっては、米国NRCの基準類(参13)を参考とした。</p> <p>①大きな運動エネルギーをもつ飛来物 (自動車等)</p>	<p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている(中略) このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>【該当なし】</p>	<p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について (3)「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている(中略) このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>【該当なし】</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針																																			
	<p>②施設の貫入抵抗を確認するための固い飛来物 (鉄骨部材等) ③開口部等を通過することができる程度に小さくて固い飛来物 (砂利等)</p> <p>解説4.3.1.3.3 設計飛来物の速度の設定 (1) 基本的な考え方 設計飛来物に設定する速度は、設計竜巻によって飛来した際の最大速度とする。設計飛来物の最大水平速度(MVHmax)は、非定常な乱流場を数値的に解析できる計算手法等による計算結果等に基づいて設定することを基本とする。ただし、安全側の設計になるように、設計竜巻の最大風速(VD)を設計飛来物の最大水平速度として設定してもよい。 設計飛来物の最大鉛直速度(MVVmax)は、最大水平速度と同様に計算等により求めても良いし、米国NRCの基準類(参4)を参考に設定した下式により算定してもよい。</p> $MVV_{max} = (2/3) \cdot MVH_{max} \quad \dots (4.3)$ <p>ここで、MVHmax は、設計飛来物の最大水平速度を表す。</p> <p>(2) 設計飛来物の設定例 設計飛来物の選定あるいは設定、並びに設計飛来物の最大速度を設定する際の参考として、解説表4.1に飛来物及びその最大速度の設定例を示す。解説表4.1の棒状物、板状物及び塊状物の最大水平速度(MVHmax)は、設計竜巻の最大風速(VD)=100(m/s)とした条件下で解析的に算定した結果(参3)である。また、解説表4.1の最大鉛直速度(MVVmax)は、米国NRCの基準類(参4)を参考として設定した(4.3)式を用いて算定した結果である。 なお、解説表4.1に示した飛来物よりも小さな開口部を飛来物が通過することの影響等を確認する場合は、さらに小さな飛来物を設定する必要がある。</p> <p>解説表 4.1 飛来物及び最大速度の設定例 (V_D=100(m/s)の場合)</p> <table border="1" data-bbox="201 1213 1115 1608"> <thead> <tr> <th rowspan="2">飛来物の種類</th> <th colspan="2">棒状物</th> <th>板状物</th> <th colspan="2">塊状物</th> </tr> <tr> <th>鋼製パイプ</th> <th>鋼製材</th> <th>コンクリート板</th> <th>コンテナ</th> <th>トラック</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サイズ (m)</td> <td>長さ×直径 2×0.05</td> <td>長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2</td> <td>長さ×幅×厚さ 1.5×1×0.15</td> <td>長さ×幅×奥行 2.4×2.6×6</td> <td>長さ×幅×奥行 5×1.9×1.3</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>8.4</td> <td>135</td> <td>540</td> <td>2300</td> <td>4750</td> </tr> <tr> <td>最大水平速度 MVHmax (m/s)</td> <td>49</td> <td>51</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>最大鉛直速度 MVVmax (m/s)</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table> <p>解説4.3.1.3.4 設計飛来物の衝突方向、衝突範囲及び衝撃荷重の設定 設計飛来物が設計対象施設に衝突する方向は、安全側の設計になるように設定する。 設計飛来物が到達する範囲について解析結果等から想定される場合は、その技術的根拠を示した上で設計飛来物が到達しない範囲を設定することができる。 各設計飛来物による衝撃荷重は、設計飛来物の形状及び剛性等の機械的特性を適切に設定した衝撃解析等の計算結果に基づいて設定するか、あるいは、安全側の設計となるように配慮して設計飛来物を剛体と仮定して設定してもよい。</p>	飛来物の種類	棒状物		板状物	塊状物		鋼製パイプ	鋼製材	コンクリート板	コンテナ	トラック	サイズ (m)	長さ×直径 2×0.05	長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2	長さ×幅×厚さ 1.5×1×0.15	長さ×幅×奥行 2.4×2.6×6	長さ×幅×奥行 5×1.9×1.3	質量 (kg)	8.4	135	540	2300	4750	最大水平速度 MVHmax (m/s)	49	51	30	60	34	最大鉛直速度 MVVmax (m/s)	33	34	20	40	23	<p>【該当なし】</p> <p>【該当なし】</p>	<p>【該当なし】</p> <p>【該当なし】</p>
飛来物の種類	棒状物		板状物	塊状物																																		
	鋼製パイプ	鋼製材	コンクリート板	コンテナ	トラック																																	
サイズ (m)	長さ×直径 2×0.05	長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2	長さ×幅×厚さ 1.5×1×0.15	長さ×幅×奥行 2.4×2.6×6	長さ×幅×奥行 5×1.9×1.3																																	
質量 (kg)	8.4	135	540	2300	4750																																	
最大水平速度 MVHmax (m/s)	49	51	30	60	34																																	
最大鉛直速度 MVVmax (m/s)	33	34	20	40	23																																	

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>解説4.3.1.4 設計竜巻荷重の組み合わせ 設計対象施設の設計に用いる設計竜巻荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重(WW)、気圧差による荷重(WP)、及び設計飛来物による衝撃荷重(WM)を組み合わせた複合荷重とし、複合荷重WT1 及びWT2 は、米国NRC の_____基準類 (参12)を参考として設定した下式により算定する。</p> $WT1=WP \quad \dots (4.4)$ $WT2=WW +0.5 \cdot WP+ WM \quad \dots (4.5)$ <p>ここで、(4.4)式及び(4.5)式の各変数は下記のとおり。 WT1、WT2：設計竜巻による複合荷重 WW：設計竜巻の風圧力による荷重 WP：設計竜巻による気圧差による荷重 WM：設計飛来物による衝撃荷重</p> <p>なお、設計対象施設にはWT1 及びWT2 の両荷重をそれぞれ作用させる。</p> <p>4.3.2 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重の設定 「2.2.2 設計対象施設に作用する荷重」の「(2) 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重」に示した各荷重について、それぞれ技術的見地等から妥当な荷重として設定し、設計竜巻荷重と組み合わせる。</p> <p>4.4 施設の構造健全性の確認 4.4.1 概要 設計竜巻荷重及びその他組み合わせ荷重（常時作用している荷重、竜巻以外の自然現象による荷重、設計基準事故時荷重等）を適切に組み合わせた設計荷重に対して、設計対象施設、あるいはその特定の区画(注4.1)の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <hr/> <p>(注4.1) 竜巻防護施設を内包する区画。</p> <p>4.4.2 建屋、構築物等の構造健全性の確認 設計荷重に対して、<u>建屋・構築物等の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</u></p>	<p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。 消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持</p>	<p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定 建屋・構築物等の形状や特徴等を反映して設定した設計荷重によって設計対象施設に生じる変形や応力等を算定する方針である。設計対象施設に生じる変形や応力等は、その技術的な妥当性を確認した上で、原則として、現行の法律及び基準類(注4.2)等に準拠して算定する。</p> <p>(2) 構造健全性の確認 「(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定」で算定される変形・応力等に基づいて、設計対象施設(建屋・構築物等)が以下の構造健全性評価基準を満足する方針であることを確認する。</p> <p>①竜巻防護施設(外殻となる施設等による防護機能が確認された竜巻防護施設を除く) 設計対象施設が終局耐力等の許容限界(注4.2)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>②竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設 1)設計対象施設あるいはその特定の区画(注4.3)が、終局耐力等の許容限界(注4.2)に対して妥当な安全余裕を有している。 2)設計飛来物が設計対象施設あるいはその特定の区画(注4.3)に衝突した際に、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。(注4.4)</p> <hr/> <p>(注4.2) 建築基準法、日本工業規格、日本建築学会及び土木学会等の規準・指針類、並びに日本電気協会の原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987)等に準拠する。 (注4.3) 竜巻防護施設を内包する区画。 (注4.4) 貫通及び裏面剥離(コンクリート等の部材に衝突物が衝突した際に、衝突面の裏側でせん断破壊等に起因した剥離が生じる破壊現象)に対して、施設の構造健全性を確認することを基本とする。</p> <p>4.4.3 設備の構造健全性の確認 設計荷重に対して、設備(系統・機器)の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p>	<p>し、安全機能を損なわない設計とする。 その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【該当なし】</p> <p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全</p>	<p>し、安全機能を損なわない設計とする。 その他の安全機能については、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備を設置すること、竜巻警報が発生した場合に廃棄物の保管や施設の運転を停止すること、竜巻襲来後には施設を点検し、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を確保する設計とする。</p> <p>【該当なし】</p> <p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条(外部からの衝撃による損傷の防止) 解釈第2項について 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定 設備の形状や特徴等を反映して設定した設計荷重によって設計対象施設に生じる変形や応力等を算定する方針である。設計対象施設に生じる変形や応力等は、その技術的な妥当性を確認した上で、原則として、現行の法律及び基準類(注4.5)等に準拠して算定する。</p> <p>(2) 構造健全性の確認 「(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定」で算定される変形・応力等に基づいて、設計対象施設(設備)が以下の構造健全性評価基準を満足する方針であることを確認する。</p> <p>①竜巻防護施設(外殻となる施設等による防護機能が確認された竜巻防護施設を除く) 設計対象施設が許容応力度等に基づく許容限界(注4.5)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>②竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設 1)設計対象施設あるいはその特定の区画(注4.6)が、許容応力度等に基づく許容限界(注4.5)に対して妥当な安全余裕を有している。 2)設計飛来物が設計対象施設あるいはその特定の区画(注4.6)に衝突した際に、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。(注4.7)</p> <p>(注4.5) 日本工業規格、日本電気協会の原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987)及び日本機械学会の規格・指針類等に準拠する。 (注4.6) 竜巻防護施設を内包する区画。 (注4.7) 貫通及び裏面剥離(コンクリート等の部材に衝突物が衝突した際に、衝突面の裏側でせん断破壊等に起因した剥離が生じる破壊現象)に対して、施設の構造健全性を確認することを基本とする。</p>	<p>機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備(セル等)に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【該当なし】</p>	<p>機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備(セル等)に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備を設置すること、竜巻警報が発生した場合に廃棄物の保管や施設の運転を停止すること、竜巻襲来後には施設を点検し、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を確保する設計とする。</p> <p>【該当なし】</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>4.5 その他の確認事項</p> <p>4.4 に示す以外の確認事項については、原子力発電所の図面等を参照して十分に検討した上で設定する。例えば、中央制御室等の重要な区画等や非常用発電機等の重要な設備等に繋がる給排気ダクト類へ作用する風圧力が安全機能維持に与える影響等、安全機能維持の観点から重要と考えられる確認事項を設定する。そして、それぞれの項目について検討を行い、安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>5. 竜巻随伴事象に対する考慮</p> <p>5.1 概要 <u>竜巻随伴事象に対して、竜巻防護施設の安全機能が維持される方針であることを確認する。</u></p> <p>5.2 基本的な考え方及び検討事項 <u>検討対象とする竜巻随伴事象は、原子力発電所の図面等を参照して十分に検討した上で設定する。</u> <u>ただし、竜巻随伴事象として容易に想定される以下の事象については、その発生の可能性について検討を行い、必要に応じてそれら事象が発生した場合においても安全機能が維持される方針であることを確認する。</u></p> <p>(1) 火災 <u>設計竜巻等により燃料タンクや貯蔵所等が倒壊して、重油、軽油及びガソリン等の流出等に起因した火災が発生した場合においても、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。</u></p> <p>(2) 溢水等 <u>設計竜巻による気圧低下等に起因した使用済燃料プール等の水の流出、屋外給水タンク等の倒壊による水の流出等が発生した場合においても、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。</u></p> <p>(3) 外部電源喪失 <u>設計竜巻、設計竜巻と同時発生する雷・雹等、あるいはダウンバースト等により、送電網に関する施設等が損傷する等して外部電源喪失に至った場合においても、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。</u></p> <p>6. 附則 この規定は、平成25年7月8日より施行する。 本ガイドに記載されている以外の計算方法等を設計で使用する場合は、技術的見地等からその妥当性を示す必要がある。 また、竜巻等の発生頻度、特性及びメカニズム等に関する情報、並びに竜巻等による被害の実情に関する情報等が不足している現在の日本の状況では、竜巻等に係る最新情報の調査・入手に努めるとともに、本ガイドは、最新情報を反映して適宜見直しを行うものとする。</p>	<p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 適合のための設計方針 第1項について (3) 竜巻 (中略) 竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p>	<p>【該当なし】</p> <p>【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 適合のための設計方針 第1項について (3) 竜巻 (中略) 竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の原子力発電所の竜巻影響評価ガイドへの適合性

	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド (平成25年6月 原子力規制委員会)	既許可 (原規規発第1808221号 平成30年8月22日)	見直し方針
	<p>なお、将来に観測された竜巻の最大風速が、過去に観測された竜巻の最大風速を上回った場合は、本設計の妥当性について再度見直すこととする。</p> <p>(参考文献)</p> <p>(1) IAEA : IAEA Safety Standards, Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, Specific Safety Guide No. SSG-18, 2011</p> <p>(2) 気象庁 : 竜巻分布図 (全国 : 1961-2011 年) 、2012.8.24 作成、 http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/tornado/stats/bunpu/bunpuzu.html</p> <p>(3) 東京工芸大学 : 「平成21~22 年度原子力安全基盤調査研究 (平成22 年度) 竜巻による原子力施設への影響に関する調査研究」、独立行政法人原子力安全基盤機構委託研究成果報告書、平成23 年2 月</p> <p>(4) U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : REGULATORY GUIDE 1.76, DESIGN-BASIS TORNADO AND TORNADO MISSILES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, Revision 1, March 2007</p> <p>(5) 気象庁 : 気象等の知識、http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/toppuu/tornadol-5.html</p> <p>(6) Wen.Y.K and Chu. S.L. (1973) : Tornado risks and design wind speed, Proceedings of American Society of Civil Engineering, Journal of Structural Division 99, 2409 - 2421.</p> <p>(7) Garson. R. C., Morla-Catalan J. and Cornell C.A. (1975) : Tornado risk evaluation using wind speed profiles, Journal of Structural. Division, Proceedings of American Society of Civil Engineering, pp.1167 - 1171</p> <p>(8) Garson. R. C., Morla-Catalan J. and Cornell C.A. (1975) : “Tornado Design Winds Based on Risk,” Journal of the Structural Division, Proceedings of the American Society of Civil Engineers, Vol. 101, No. 9, pp.1883-1897</p> <p>(9) 佐々浩司、山下賢介 : 佐呂間竜巻の地形効果に関する模擬実験、日本気象学会大会講演予講集、92 号、p.224、2007.9.</p> <p>(10) 佐々浩司 : 自走する竜巻の模擬実験、京都大学 数理解析研究所講究録、1454 巻、p.p.88-95、2005 年</p> <p>(11) 片岡浩人 : 数値流体計算による竜巻状旋回気流に与える地形影響の評価、日本建築学会大会学術講演梗概集 (東海) 、2012.9</p> <p>(12) U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : STANDARD REVIEW PLAN, 3.3.2 TORNADO LOADS, NUREG-0800, Revision 3 - March 2007</p> <p>(13) U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : STANDARD REVIEW PLAN, 3.5.1.4 MISSILES GENERATED BY TORNADOES AND EXTREME WINDS, NUREG-0800, Revision 3 - March 2007__</p>		

第八条（外部からの衝撃による損傷の防止）関連

14. 廃棄物管理事業変更許可申請の核燃料施設等における竜巻・外部火災の審査ガイドへの適合性

廃棄物管理事業変更許可申請の核燃料施設等における竜巻・外部火災の審査ガイドへの適合性

	核燃料施設等における竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価に係る審査ガイド（平成28年11月30日）	既許可 （原規規発第1808221号 平成30年8月22日）	見直し方針
	<p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>原子力規制委員会の定める「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第9条等¹において、竜巻・外部火災の影響による損傷の防止として、<u>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。）又は人為事象（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない等としており、同規則の解釈第9条2及び7等²において、自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等が、人為事象として、飛来物、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等を挙げている。</u></p> <p>本ガイドは、竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>1.2 適用範囲</p> <p>本ガイドは、加工施設、試験研究用等原子炉施設、廃棄物管理施設及び使用施設等（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第41条に掲げる核燃料物質の使用に係るものに限る。以下同じ。）（以下「核燃料施設等」という。）に適用する。</p> <p>1.3 関連法規等</p> <p>本ガイドは、以下を参考としている。</p> <p>(1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）</p> <p>(2) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和32年政令第324号）</p> <p>(3) 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第17号）</p> <p>(4) 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管研発第1311271号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定））</p> <p>(5) 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第21号）</p> <p>(6) 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原</p>	<p>【本文】</p> <p>4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法</p> <p>A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>(6) その他の主要な構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、<u>敷地で予想される台風、積雪、火山、森林火災等の自然現象及び飛来物その他の外部衝撃の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</u></p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>c) 廃棄物管理施設は、<u>飛来物その他の外部衝撃について、</u>事業所又はその周辺において想定される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。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害を評価し、安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>【本文】</p> <p>4 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法</p> <p>A 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>(6) その他の主要な構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、<u>外部からの衝撃（想定される自然現象及び想定される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。））</u>の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>c) 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。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害を評価し、安全性を損なわない設計とする。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の核燃料施設等における竜巻・外部火災の審査ガイドへの適合性

	核燃料施設等における竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価に係る審査ガイド（平成28年11月30日）	既許可 （原規規発第1808221号 平成30年8月22日）	見直し方針
	<p>規研発第1311271号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定）</p> <hr/> <p>¹ 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則第6条、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第8条、使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則第11条</p> <p>² 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈第6条2及び8、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の解釈第8条1及び3、使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈第11条1及び5</p> <p>（7）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（平成25年原子力規制委員会規則第31号）</p> <p>（8）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の解釈（原管廃発第13112710号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定））</p> <p>（9）核燃料物質の使用等に関する規則（昭和32年総理府令第84号）</p> <p>（10）使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第34号）</p> <p>（11）使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規研発第1311274号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定））</p> <p>（12）原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（原規技発第13061911号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））</p> <p>（13）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決定））</p> <p>1.4 用語の定義 本ガイドの用語の定義は、以下に定めるところによる。</p> <p>（1）加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <p>（2）試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <p>（3）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</p> <p>（4）核燃料物質の使用等に関する規則</p> <p>（5）使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <p>2. 竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価 核燃料施設等における竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価に係る審査について、次の表の左欄に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる実用発電用原子炉に係るガイドを参考とする。</p>		

廃棄物管理事業変更許可申請の核燃料施設等における竜巻・外部火災の審査ガイドへの適合性

	核燃料施設等における竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価に係る審査ガイド（平成28年11月30日）	既許可 （原規規発第1808221号 平成30年8月22日）	見直し方針										
	<table border="1" data-bbox="210 327 1276 682"> <thead> <tr> <th>施設の区分</th> <th>参考とする実用発電用原子炉に係るガイド</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加工施設</td> <td>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド</td> </tr> <tr> <td>試験研究用等原子炉施設</td> <td>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド</td> </tr> <tr> <td>廃棄物管理施設</td> <td>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド</td> </tr> <tr> <td>使用施設等</td> <td>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="210 730 1276 861">3. 安全上重要な施設を有しない核燃料施設等に係る影響評価 2. の規定に基づき、実用発電用原子炉に係るガイドを参考とするに当たって、安全上重要な施設を有しない核燃料施設等における竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価に係る審査については、次のとおりとする。</p> <p data-bbox="210 903 1276 997">3.1 安全上重要な施設を有しない核燃料施設 安全上重要な施設を有しない核燃料施設において想定される、竜巻、森林火災及び近隣工場等火災に関する影響評価に係る審査は、以下による。</p> <p data-bbox="210 1003 1276 1207">3.1.1 竜巻影響評価 竜巻影響評価に当たっては、必ずしも原子力発電所の竜巻影響評価ガイド「3.3 基準竜巻の設定」に規定されている基準竜巻の設定による必要はなく、その設定によらない場合にあっては、施設の機能喪失を想定した場合の公衆の放射線被ばくの程度に鑑み、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、適切に設定された竜巻を想定して設計対象施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p>	施設の区分	参考とする実用発電用原子炉に係るガイド	加工施設	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド	試験研究用等原子炉施設	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド	廃棄物管理施設	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド	使用施設等	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド	<p data-bbox="1320 1003 2036 1098">【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について</p> <p data-bbox="1320 1104 2036 1371">（3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないように固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSv を超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。</p> <p data-bbox="1320 1377 2036 1675">竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSv を超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し、大洗町で消滅した藤田ステールF1～F2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率10^{-5}の竜巻がF2であることから、直接安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF2の最大である69m/sとするとしている。</p> <p data-bbox="1320 1682 2036 1879">（中略） 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持</p>	<p data-bbox="2077 1003 2792 1098">【添付書類五】 第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 解釈第2項について</p> <p data-bbox="2077 1104 2792 1371">（3）「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないように固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSv を超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。</p> <p data-bbox="2077 1377 2792 1675">竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSv を超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し、大洗町で消滅したF1～F2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率10^{-5}の竜巻がF2であることから、安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF2の最大である69 m/sとするとしている。</p> <p data-bbox="2077 1682 2792 1879">（中略） 全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持</p>
施設の区分	参考とする実用発電用原子炉に係るガイド												
加工施設	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド												
試験研究用等原子炉施設	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド												
廃棄物管理施設	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド												
使用施設等	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド												

廃棄物管理事業変更許可申請の核燃料施設等における竜巻・外部火災の審査ガイドへの適合性

	核燃料施設等における竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価に係る審査ガイド（平成28年11月30日）	既許可 （原規規発第1808221号 平成30年8月22日）	見直し方針
	<p>3.1.2 森林火災及び近隣工場等の火災に関する影響評価</p> <p>原子力発電所の外部火災影響評価ガイド「4.1 考慮すべき発電所敷地外の火災」に規定されている森林火災、近隣の産業施設の火災・爆発に関しては、必ずしも10km以内の発火点を全て想定する必要はなく、少なくとも隣接する森林等を想定していることを確認する。</p> <p>また、森林火災への対処については、原子力発電所の外部火災影響評価ガイド「4.4（1）森林火災」で求められる防火帯幅を必ずしも確保するとしている必要はなく、それを確保しない場合にあっては、草木の管理又は火災発生時の予備的放水による対処等運用面での対処と組み合わせて対応するとしていることを確認する。</p> <p>3.2 試験研究用等原子炉施設</p> <p>3.2.1 竜巻影響評価</p> <p>原子力発電所の竜巻影響評価ガイド「3.3 基準竜巻の設定」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような措置（固縛等）又は飛散する場合の適切な除染係数等を考慮して評価を行い、その影響により公衆が被ばくする線量の評価値が発生事故当たり5ミリシーベルトを超えないと評価される場合にあっては、必ずしも原子力発電所の竜巻影響評価ガイド「3.3 基準竜巻の設定」に規定されている基準竜巻の設定による必要はなく、その設定によらない場合にあっては、施設の機能喪失を想定した場合の公衆の放射線被ばくの程度に鑑み、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、適切に設定された竜巻を想定して設計対象施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>3.2.2 森林火災及び近隣工場等の火災に関する影響評価</p> <p>原子力発電所の外部火災影響評価ガイド「4.1 考慮すべき発電所敷地外の火災」に規定されている森林火災、近隣の産業施設の火災・爆発に関しては、その影響により公衆が被ばくする線量の評価値が発生事故当たり5ミリシーベルトを超えないと評価される場合にあっては、必ずしも10km以内の発火点を全て想定する必要はなく、少なくとも隣接する森林等を想定していることを確認する。</p>	<p>れるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備を設置すること、竜巻警報が発生した場合に廃棄物の保管や施設の運転を停止すること、竜巻襲来後には施設を点検し、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を確保する設計とする。</p>

廃棄物管理事業変更許可申請の核燃料施設等における竜巻・外部火災の審査ガイドへの適合性

	核燃料施設等における竜巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する 影響評価に係る審査ガイド（平成28年11月30日）	既許可 （原規規発第1808221号 平成30年8月22日）	見直し方針
	<p>また、森林火災への対処については、原子力発電所の外部火災影響評価ガイド「4.4（1）森林火災」で求められる防火帯幅を必ずしも確保している必要はなく、それを確保しない場合にあつては、草木の管理又は火災発生時の予備的放水による対処等運用面での対処と組み合わせて対応していることを確認する。</p>		

第八条（外部からの衝撃による損傷の防止）関連

15. 廃棄物管理事業変更許可申請書添付書類五のまとめ資料
（第八条 竜巻）の分離の考え方

令和4年12月2日

廃棄物管理事業変更許可申請書添付書類五のまとめ資料（第八条 竜巻）の分離の考え方

変更許可申請書の添付書類五に添付している「まとめ資料（第八条）」について、以下の分離方針に基づき、管理基準規則の適合性説明に必要な箇所を本文及び添付書類に記載を移し、計算結果等は補足説明資料に整理する。

【分離方針】

- (1) 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（平成25年6月原子力規制委員会）（以下、「ガイド」という。）に基づき、変更許可申請書の添付書類五のまとめ資料を整理する。
- (2) 令和4年11月9日の面談に基づき、第八条（竜巻）に係るまとめ資料の内容を、申請書本文、添付書類、補足説明資料に分離する。
- (3) 分離の対象資料は、4月28日申請書の添付書類五まとめ資料の竜巻事象とする。
- (4) 分離の考え方は、以下の分類（①～③）とする。

No.	区分	分離の考え方		分離後の方針
		整理表中の色分け	補足説明	
①	ガイドへの適合性の説明に必要なもので、補正の本文或いは添付書類に記載すべきもの	関連する記載を枠で囲い明確化	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドへの適合性の説明に必要なもので、管理基準規則の条文（第八条）の適合性説明に必要な記載 ・ガイドへの適合性の説明に必要なもので、管理基準規則の条文解釈（第8条）の適合性説明に必要な記載 	<ul style="list-style-type: none"> ・本文に記載を移す ・添付書類に記載を移す
②	ガイドへの適合性の説明に必要なだが、設計方針ではない詳細な計算結果等		<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドへの適合性の説明に必要なだが、設計方針ではない詳細な計算結果等 	<ul style="list-style-type: none"> ・補足説明資料に記載を移す
③	記載が重複している等、必要ない記載		<ul style="list-style-type: none"> ・まとめ資料の記載が、4月28日申請書の本文や添付書類と重複しているため必要のない記載 ・ガイドへの適合性の説明でないもの 	※注記1（補足説明資料に記載を移す）

注記1 : 補足説明資料には、まとめ資料から申請書本文又は添付書類に残したものを含め、全てを記載する予定である。

注記2(順番入替え) : 添付資料の表中の記載は、事業変更許可申請書のまとめ資料の記載を基準にしているため、ガイド及び添付書類の記載順番を入れ替えている。

注記3 : ガイドの記載のうち、事業変更許可申請書の記載に該当しない箇所は、緑字とし、その説明を理由欄に記載している。

廃棄物管理事業変更許可申請書添付書類五のまとめ資料（第八条 竜巻）の分離の考え方 整理表

原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（平成25年6月 原子力規制委員会）該当箇所（順番入替え）	本申請書（令04原機（環保）010 令和4年4月28日）			補正申請書（案）			理由
	本文（順番入替え）	添付書類（順番入替え）	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>原子力規制委員会の定める「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第6条において、外部からの衝撃による損傷の防止として、安全施設は、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機能を損なわないものでなければならないとしており、</p>	<p>(6) その他の主要な構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、外部からの衝撃（想定される自然現象及び想定される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。））の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>第1 項について</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風（台風）、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。</p> <p>第2 項について</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。以下にこれらの事象に対する設計方針を示す。</p>	<p><第八条まとめ資料></p>			<p><第八条まとめ資料></p>	<p>外部事象の事象抽出の記載で前提条件であり、まとめ資料に該当の記載はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
敷地周辺の自然環境を基に想定される自然現象の一つとして、 竜巻の影響 を挙げている。 本ガイドは、当該規定に関連して、原子炉施設の供用期間中に 極めてまれに発生する突風・強風 を引き起こす自然現象としての 竜巻及びその随伴事象 （注 1.1）等によって原子炉施設の 安全性を損なうことのない設計 であることを設置許可段階において確認する一例として安全審査に活用することを目的とする。	b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、 竜巻 、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の 発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。	解釈第 2 項について 廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、 竜巻 、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象又は森林火災等のうち、 (3) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている	へ) 竜巻 (第 8 条解釈第 2 項) 「 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 」に規定されている			へ) 竜巻 (第 8 条解釈第 2 項) 「 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド 」に規定されている	まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、本文に設計方針が、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は本文或いは添付書類に追加しない。 よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>2. 設計の基本方針</p> <p>2.1 設計対象施設</p> <p>以下の (1) 及び (2) に示す施設を設計対象施設とする。</p> <p>(1) 竜巻防護施設</p> <p>「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」の重要度分類における耐震 S クラスの設計を要求される設備 (系統・機器) 及び建屋・構築物等とする。</p> <p>(2) 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>当該施設の破損等により竜巻防護施設に波及的影響を及ぼして安全機能を喪失させる可能性が否定できない施設、又はその施設の特定の区画 (注 2.1)。</p> <p>解説 2.1 設計対象施設</p> <p>設計竜巻荷重は、基準地震動 S_s による地震荷重と同様に施設に作用するものと捉え、設計対象施設は、耐震設計上の重要度分類を引用して、耐震 S クラス施設及び耐震 S クラス施設に波及的影響を及ぼし得る施設とした。ただし、竜巻防護施設の外殻となる施設等 (竜巻防護施設を内包する建屋・構築物等) による防護機能によって、設計竜巻による影響を受けないことが確認された施設については、設計対象から除外できる。</p> <p>竜巻防護施設の例としては、原子炉格納容器や安全機能を</p>							<p>【ガイド】</p> <p>廃棄物管理施設に耐震 S クラス施設はないため、該当する記載はない。</p>

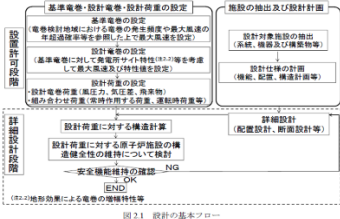
竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>有する系統・機器（配管を含む）等が考えられる。外殻となる施設等による防護機能が期待できる設計対象施設の例としては、原子炉格納容器に内包された安全機能を有する設備等が考えられる。</p> <p>2.2 設計の基本的な考え方</p> <p>2.2.1 設計の基本フロー</p> <p>図 2.1 に設計の基本フローを示す。設置許可段階では、基準竜巻、設計竜巻及び設計荷重が適切に設定されていること、並びに設計荷重に対して、機能・配置・構造計画等を経て抽出された設計対象施設の安全機能が維持される方針であることを確認する。ただし、設計荷重については、設置許可段階において、その基本的な種類や値等が適切に設定されていることを確認する。</p> <p>-----</p> <p>(注 2.1) 竜巻防護施設を内包する区画。</p>		<p>基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSv を超えない場合には、</p>	<p>まとめ資料</p> <p>基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛の措置や適切な除染係数を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSv を超えない場合には、</p>			<p>基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛の措置や適切な除染係数を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSv を超えない場合には、</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>3.1 概要</p> <p>設置許可段階の安全審査において、基準竜巻及び設計竜巻が適切に設定されていることを確認する。</p> <p>解説図 3.1 基準竜巻・設計竜巻の設定に係る基本フロー</p> <p>(注 3.1) 地形効果による竜巻の増幅特性等</p>		<p>基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できている。</p>	<p>基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できている。</p>			<p>基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できている。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>3.1 概要</p> <p>設置許可段階の安全審査において、基準竜巻及び設計竜巻が適切に設定されていることを確認する。</p> <p>設置許可段階の安全審査においては、以下の2点について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計竜巻及び設計荷重（設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重（注1.2））が、本ガイドに示す基本的な方針を満足した上で適切に設定されていること。 	<p>(再掲)</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSvを超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し、大洗町で消滅したF1～F2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率10^{-5}の竜巻がF2であることから、安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF2の最大である69 m/sとされている。</p>	<p>竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し大洗町で消滅した藤田スケール F1～F2 の竜巻があることから、</p> <p>評価に用いた最大風速は F2 の最大である 69m/s とした。</p>		<p>竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し大洗町で消滅した藤田スケール F1～F2 の竜巻があることから、</p> <p>評価に用いた最大風速は F2 の最大である 69m/s とした。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、本文に設計方針が、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は本文或いは添付書類に追加しない。</p> <p>よって、補正申請書（案）の本文及び添付書類に変更はない。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>原子力規制委員会の定める「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 6 条において、外部からの衝撃による損傷の防止として、安全施設は、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機能を損なわないものでなければならないとしており、敷地周辺の自然環境を基に想定される自然現象の一つとして、竜巻の影響を挙げている。</p> <p>本ガイドは、当該規定に関連して、原子炉施設の供用期間中に極めてまれに発生する突風・強風を引き起こす自然現象としての竜巻及びその随件事象（注 1.1）等によって原子炉施設の安全性を損なうことのない設計であることを設置許可段階において確認する一例として安全審</p>	<p>(再掲)</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の 53 事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の処理または保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備及び機器の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。</p>		<p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の処理または保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備及び機器の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、本文に設計方針が、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は本文或いは添付書類に追加しない。</p> <p>よって、補正申請書（案）の本文及び添付書類に変更はない。</p> <p>【ガイド】 ガイドの活用目的の記載のため該当の記載はない。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>査に活用することを目的とする。</p> <p>また、本評価ガイドは、竜巻影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>設置許可段階の安全審査においては、以下の2点について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計竜巻及び設計荷重（設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重（注1.2））が、本ガイドに示す基本的な方針を満足した上で適切に設定されていること。 ・設計荷重に対して、竜巻防護施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であること <p>-----</p> <p>(注1.1) 竜巻及び竜巻と同時に発生する可能性のある雷、大雨、雹等、あるいはダウンバースト等に伴って発生し得る事象 (注1.2) 2.2.2 (2) 参照</p>		<p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後は施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後は施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性を維持し、安全機能を損なわないように措置を講じる。</p>			<p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後は施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性を維持し、安全機能を損なわないように措置を講じる。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、本文に設計方針が、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は本文或いは添付書類に追加しない。</p> <p>よって、補正申請書（案）の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>2.2 設計の基本的な考え方</p> <p>2.2.1 設計の基本フロー</p> <p>図2.1 に設計の基本フローを示す。設置許可段階では、基準竜巻、設計竜巻及び設計荷重が適切に設定されていること、並びに設計荷重に対して、機能・配置・構造計画等を経て抽出された設計対象施設の安全機能が維持される方針であることを確認する。ただし、設計荷重については、設置許可段階において、その基本的な種類や値等が適切に設定されていることを確認する。</p> <p>-----</p> <p>(注2.1) 竜巻防護施設を内包する区画。</p>  <p>解説2.2.1 設計の基本フロー</p> <p>詳細設計段階においては、配置・断面設計等を経て詳細な仕様が設定された施設を対象に、設計荷重の詳細を設定し、設計荷重に対する構造計算等を実施し、その結果得られた施設の変形や応力等が構造健全性評価基準を満足すること等を確認して、安全機能が維持されることが確認されることを想定している。</p>		<p>(再掲)</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速69m/sの竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>別紙 8-1</p> <p>竜巻の影響の評価について</p> <p>1. 概要</p> <p>設計要求に基づく安全機能維持の確認として、竜巻の影響について評価した。</p>		<p>別紙 8-1</p> <p>竜巻の影響の評価について</p> <p>1. 概要</p> <p>設計要求に基づく安全機能維持の確認として、竜巻の影響について評価した。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>3. 基準竜巻・設計竜巻の設定</p> <p>3.1 概要</p> <p>設置許可段階の安全審査において、基準竜巻及び設計竜巻が適切に設定されていることを確認する。</p>		<p>(再掲)</p> <p>解釈第 2 項について 竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条(定義)で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSvを超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村(現 銚田市)で発生し、大洗町で消滅したF1～F2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率10^{-5}の竜巻がF2であることから、安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF2の最大である69 m/sとされている。</p>	<p>敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村(現 銚田市)で発生し大洗町で消滅した藤田スケールF1～F2の竜巻があることから、評価に用いた最大風速は藤田スケールF2の最大である69m/sとした。</p>			<p>敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村(現 銚田市)で発生し大洗町で消滅した藤田スケール F1～F2 の竜巻に用いた最大風速は藤田スケール F2 の最大である69m/sとした。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(再掲)</p> <p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>原子力規制委員会の定める「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 6 条において、外部からの衝撃による損傷の防止として、安全施設は、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機能を損なわないものでなければならないとしており、</p> <p>(再掲)</p> <p>1.1 目的</p> <p>(略)</p> <p>また、本評価ガイドは、竜巻影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>設置許可段階の安全審査においては、以下の 2 点について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計竜巻及び設計荷重（設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重（注 1.2））が、本ガイドに示す基本的な方針を満足した上で適切に設定されていること。 設計荷重に対して、竜巻防護施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であること 	<p>(再掲)</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の 53 事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>(再掲)</p> <p>第 1 項について</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備を設置すること、竜巻警報が発生した場合に廃棄物の保管や施設の運転を停止すること、竜巻襲来後には施設を点検し、安全機能が喪失</p>	<p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備及び機器の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されることを確認した。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を内包する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じることから、構造健全性を維持し、安全機能を損なわないことを確認した。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡</p>	<p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備及び機器の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されることを確認した。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を内包する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じることから、構造健全性を維持し、安全機能を損なわないことを確認した。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、本文に設計方針が、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は本文或いは添付書類に追加しない。</p> <p>よって、補正申請書（案）の本文及び添付書類に変更はない。</p> <p>【ガイド】ガイドの記載は再掲であり当該箇所が該当しない。</p>		

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
		<p>した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を確保する設計とする。</p>	<p>設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されることを確認した。</p>			<p>設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されることを確認した。</p>	

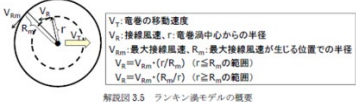
竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(再掲)</p> <p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>原子力規制委員会の定める「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 6 条において、外部からの衝撃による損傷の防止として、安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならないとしており、</p> <p>(再掲)</p> <p>1.1 目的</p> <p>(略)</p> <p>また、本評価ガイドは、竜巻影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>設置許可段階の安全審査においては、以下の 2 点について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計竜巻及び設計荷重（設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重（注 1.2））が、本ガイドに示す基本的な方針を満足した上で適切に設定されていること。 ・設計荷重に対して、竜巻防護施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であること 		<p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、藤田スケール（以下「F」という。）2 の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p>			<p>これらのことから、竜巻にあっても設備が有する安全機能は達成され、廃棄物管理施設は安全性を損なわない</p>		<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書（案）の添付書類に変更はない。</p> <p>【ガイド】ガイドの記載は再掲であり当該箇所該当しない。</p>

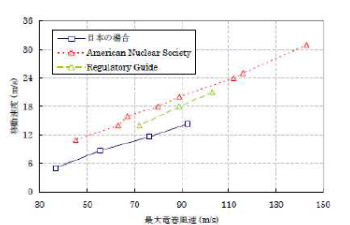
竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	

<p>② 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>1) 設計対象施設あるいはその特定の区画(注4.3)が、終局耐力等の許容限界(注4.2)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>(注 4.2) 建築基準法、日本工業規格、日本建築学会及び土木学会等の規準・指針類、並びに日本電気協会の原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987) 等に準拠する。</p> <p>(注4.3) 竜巻防護施設を内包する区画。</p> <p>(再掲)</p> <p>1.1 目的</p> <p>(略)</p> <p>また、本評価ガイドは、竜巻影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>設置許可段階の安全審査においては、以下の2点について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計竜巻及び設計荷重 (設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重 (注1.2)) が、本ガイドに示す基本的な方針を満足した上で適切に設定されていること。 設計荷重に対して、竜巻防護 		<p>(再掲)</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、</p> <p>藤田スケール (以下「F」という。) 2 の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p>	<p>2. 構造健全性評価の対象の安全機能について</p> <p>維持を確認しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備、または、これを内包する設備を有する施設について、全てを構造健全性評価の対象とした。また、竜巻襲来時に火災が発生した場合を考慮して、消火設備のうちガス消火設備も評価の対象とした。</p> <p>具体的には、遮蔽機能または閉じ込め機能 (内包する廃棄物を保持する機能を含む) を有する廃棄物管理施設の建家、設備及び機器の他、消火設備のうちガス消火設備を内包する建家又は設備 (セル等) を対象とした。</p>		<p>2. 構造健全性評価の対象の安全機能について</p> <p>維持を確認しなければならない安全機能は、一般公衆等への影響の観点から、遮蔽機能及び閉じ込め機能とし、これらの機能を有する設備、または、これを内包する設備を有する施設について、全てを構造健全性評価の対象とした。また、竜巻襲来時に火災が発生した場合を考慮して、消火設備のうちガス消火設備も評価の対象とした。</p> <p>具体的には、遮蔽機能または閉じ込め機能 (内包する廃棄物を保持する機能を含む) を有する廃棄物管理施設の建家、設備及び機器の他、消火設備のうちガス消火設備を内包する建家又は設備 (セル等) を対象とした。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書 (案) の添付書類に変更はない。</p> <p>【ガイド】</p> <p>ガイドの記載は再掲であり当該箇所該当しない。</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であること							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>また、本評価ガイドは、竜巻影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>設置許可段階の安全審査においては、以下の2点について確認する。</p> <p>・設計竜巻及び設計荷重（設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重（注1.2））が、本ガイドに示す基本的な方針を満足した上で適切に設定されていること。</p>		<p>(3) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散するこ とがないような固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、</p>	<p>3. 飛来物の評価について</p> <p>廃棄物管理施設の影響評価に用いる設計用竜巻の特性値は、竜巻影響評価ガイドに従い、</p>			<p>3. 飛来物の評価について</p> <p>廃棄物管理施設の影響評価に用いる設計用竜巻の特性値は、竜巻影響評価ガイドに従い、</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>解説3.4.2.2 設計竜巻の特性値の設定に係る基本的な考え方</p> <p>竜巻に関する観測データが不足している等の理由により、観測データ等に基づいた十分に信頼できる数学モデルの構築が困難な場合は、米国NRCの基準類(参4)を参考として、ランキン渦モデルを仮定して竜巻特性値を設定する。解説図3.5にランキン渦モデルの概要を示す。ランキン渦では、高さ方向によって風速及び気圧が変化しない平面的な流れ場を仮定している。</p> <p>なお、ランキン渦モデルに比べてより複雑な竜巻渦を仮定した数学モデル等を使用して竜巻特性値を設定する場合は、その技術的な妥当性を示す必要がある。</p>  <p>解説3.4.2.3 設計竜巻の特性値の設定</p> <p>(1) 設計竜巻の移動速度(VT)の設定</p> <p>設計竜巻の移動速度(VT)は、以下の算定式を用いてVDからVTを算定する。</p> $VT = 0.15 \cdot VD \cdots (3.1)$ <p>ここで、VD(m/s)は設計竜巻の最大風速を表す。(3.1)式は、解説図3.6に示される日本の竜巻の観測記録に基づいた竜巻移動速度と最大風速との関係(参</p>			<p>ランキン渦モデルを仮定して設定した。</p>		<p>①</p> <p>ランキン渦モデルを仮定して設定した。</p>	<p>ランキン渦モデルを仮定して設定した。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた設計竜巻の評価方針に係る記載である。この記載は、本文及び添付書類に記載がなく、条文解釈の「自然現象がもたらす環境条件」として、評価方針に追加の記載が必要と考えるため、添付書類に追加する。</p> <p>【ガイド】 ランキン渦モデルを適用するため該当の記載はない。</p> <p>【ガイド】 ガイドの記載は計算評価方法であり、該当する記載はないが、まとめ資料では、評価結果を表で示している。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>3)を参考として設定したものである。解説図3.6 をみると、青線で示す日本の竜巻による移動速度は、米国NRCの基準類等(参4)による移動速度と比べて、同じ最大竜巻風速に対して小さい。解説図3.6に示される日本の竜巻に対する移動速度は、藤田スケールに基づいた階級 (F3、F2 及びF2~F3、F1 及びF1~F2、F0 及びF0~F1) ごとの平均値であるが、日本で発生する竜巻を個別にみれば、スーパーセルに伴って発生する竜巻等、米国の竜巻に比べて移動速度が速いものも存在すると考えられる。</p> <p>本ガイドでは、設計竜巻の最大速度(VD)が一定の場合、移動速度が遅い方が、最大気圧低下量(ΔP_{max})が大きくなる (3.2式、3.4式) ことを考慮して、スーパーセルに伴って発生する竜巻等の移動速度が速い竜巻の特性は採用せずに、観測記録の平均値に基づいた解説図3.6 の日本の竜巻における移動速度と最大竜巻風速の関係に基づく(3.1式)を採用することにした。</p>  <p>解説図 3.6 竜巻の移動速度と最大風速の関係*</p> <p>(2) 設計竜巻の最大接線風速</p>						(つづき)	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(VR_m)の設定</p> <p>設計竜巻の最大接線風速 (VR_m) は、米国NRC の基準類(参4)を参考として、以下の算定式を用いてVR_m を算定する。</p> $VR_m = VD - VT \cdots (3.2)$ <p>ここで、VD(m/s)及びVT(m/s) は、設計竜巻の最大風速及び移動速度である。</p> <p>(3) 設計竜巻の最大接線風速が生じる位置での半径(R_m)の設定</p> <p>設計竜巻の最大接線風速が生じる位置での半径(R_m)は、日本における竜巻の観測記録をもとに提案された竜巻モデル(参3)に準拠して以下の値を用いる。</p> $R_m = 30 \text{ (m)} \cdots (3.3)$							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>3.4 設計竜巻の設定</p> <p>以下の基本的な方針に基づいて設計竜巻の最大風速 (VD) 及び特性値を設定する。ここで、VD は最大瞬間風速とする。</p> <p>(1) 設計竜巻の最大風速 (VD) は、原子力発電所が立地する地域の特性 (地形効果による竜巻の増幅特性等) 等を考慮して、科学的見地等から基準竜巻の最大風速 (VB) の適切な割り増し等を行って設定されていること。なお、VD は、VB を下回らないものとする。</p> <p>(2) 設計竜巻の特性値は、設計竜巻の最大風速 (VD)、並びに竜巻検討地域において過去に発生した竜巻の特性等を考慮して適切に設定する。</p> <p>解説3.4 設計竜巻の最大風速 (VD) 及び特性値の設定</p> <p>解説3.4.1 設計竜巻の最大風速 (VD) の設定で考慮する地形効果による竜巻の増幅特性丘陵等による地形効果によって竜巻が増幅する可能性があると考えられる(参9 ほか)ことから、原子力発電所が立地する地域において、設計対象施設の周辺地形等によって竜巻が増幅される可能性について検討を行い、その検討結果に基づいて設計竜巻の最大風速 (VD) を設定する。</p> <p>なお、竜巻が丘陵や段差等の上空を通過した際には、竜巻が減衰する可能性が指摘されている(参10、参11)が、VD の設定においては、そのような減衰の効</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>果は考慮しない。</p> <p>解説3.4.2 設計竜巻の特性値の設定</p> <p>解説3.4.2.1 概要</p> <p>竜巻検討地域で観測された竜巻に関する情報、並びに設計竜巻の最大風速 (VD) 等に基づいて、下記(1)～(5)に示す設計竜巻の各特性値を設定する。</p> <p>(1) 移動速度 (VT)</p> <p>(2) 最大接線風速 (VRm)</p> <p>(3) 最大接線風速半径 (Rm)</p> <p>(4) 最大気圧低下量 (ΔP_{max})</p> <p>(5) 最大気圧低下率 (dp/dt) max</p> <p>(1)～(5)の各特性値については原則として、十分な信頼性を有した観測記録等に基づいて設定したものを、その根拠の明示を条件として用いる。ただし、設定に足る十分な信頼性を有した観測記録等がない場合には、解説3.4.2.2 及び3.4.2.3 に示す方法で各特性値を設定することができる。</p> <p>(4) 設計竜巻の最大気圧低下量 (ΔP_{max}) の設定</p> <p>設計竜巻の最大気圧低下量 (ΔP_{max}) は、米国NRC の基準類(参4)を参考として、ランキン渦モデルによる風速分布に基づいて、最大気圧低下量 (ΔP_{max}) を設定する。</p> <p>$\Delta P_{max} = \rho \cdot VRm^2 \dots$</p> <p>(3.4)</p>					②		<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた設計竜巻の特性値に係る記載である。この記載は、本文及び添付書類に記載がなく、条文解釈の「自然現象がもたらす環境条件」として、評価方針に追加の記載が必要と考え</p>
			設計用竜巻の特性値を表1に示す。		設計用竜巻の特性値を表1に示す。	設計用竜巻の特性値を表1に示す。	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>ここで、ρ 及び VR_m は、それぞれ空気密度、設計竜巻の最大接線風速を示す。</p> <p>(5) 設計竜巻の最大気圧低下率 $((dp/dt)_{max})$ の設定</p> <p>設計竜巻の最大気圧低下率 $((dp/dt)_{max})$ は、米国 NRC の基準類(参4)を参考として、ランキン渦モデルによる風速分布に基づいて、最大気圧低下量 (ΔP_{max}) 及び最大気圧低下率 $((dp/dt)_{max})$ を設定する。</p> $(dp/dt)_{max} = (VT/R_m) \cdot \Delta P_{max} \dots (3.5)$ <p>ここで、VT 及び R_m は、それぞれ設計竜巻の移動速度及び最大接線風速が生じる位置での半径を表す。</p> <p>解説 4.3.1.2.2 基本的な考え方</p> <p>設計竜巻によって引き起こされる最大気圧低下量及び最大気圧低下率によって設計対象施設に作用する圧力を算定する際の基本的な考え方を以下に示す。なお、以下の考え方は、米国 NRC 基準類(参 12)を参考としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 完全に開かれた構築物等の施設が竜巻に曝されたとき、施設の内圧と外圧は竜巻通過中に急速に等しくなる。したがって、施設の内外の気圧の変化はゼロに近づくとみなせる。 				<p>②</p> <p>設計用竜巻の特性値を表 1 に示す。</p>	<p>(再掲)</p> <p>設計用竜巻の特性値を表 1 に示す。</p>	<p>るため、添付書類に追加する。</p> <p>(最大気圧低下量、最大気圧低下率)</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>・閉じた施設（通気がない施設）では、施設内部の圧力は竜巻通過以前と以後で等しいとみなせる。他方、施設の外側の圧力は竜巻の通過中に変化し、施設内外に圧力差を生じさせる。この圧力差により、閉じた施設の隔壁（構築物等の屋根・壁及びタンクの頂部・胴部等）に外向きに作用する圧力が生じるとみなせる。</p> <p>・部分的に閉じた施設（通気がある施設等）については、竜巻通過中の気圧変化により施設に作用する圧力は複雑な過程により決定される。また、部分的に閉じた設計対象施設への圧力値・分布の精緻な設定が困難な場合は、施設の構造健全性を評価する上で厳しくなるように作用する圧力を設定することとする。</p> <p>解説 4.3.1.2.3 気圧差による圧力を作用させる施設の設定 気圧差による圧力を作用させる対象は、原子力発電所の図面等を参照して十分に検討した上で設定する。</p> <p>(1) 建屋・構築物等 建屋・構築物等の主要な部材（壁、屋根等）に気圧差による圧力を作用させることは当然であるが、気圧差による圧力の影響を受けることが容易に想定される以下の施設については、気圧差による圧力の</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>影響について検討を行い、当該施設が破損した場合の安全機能維持への影響についても確認を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建屋・構築物等の開口部に設置された窓、扉、シャッター等 ・ 外気と隔離されているとみなせる区画の隔壁等（天井等） <p>(2) 設備</p> <p>設備の主要な部材に気圧差による圧力を作用させることは当然であるが、気圧差による圧力の影響を受けることが容易に想定される以下の設備については、気圧差による圧力の影響について検討を行い、当該設備が破損した場合の安全機能維持への影響についても確認を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外気と隔離されているとみなせる区画の境界部（空調系ダクト類等） ・ 圧力差の影響を受け得る計器類や空調装置等 							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>3.3 基準竜巻の設定</p> <p>以下の基本的な方針に基づいて基準竜巻の最大風速(VB)を設定する。ここで、VB は最大瞬間風速とする。</p> <p>(1) 基準竜巻の最大風速(VB)は、竜巻検討地域において、過去に発生した竜巻の規模や発生頻度、最大風速の年超過確率等を考慮して適切に設定する。</p> <p>(2) 基準竜巻の最大風速(VB)は、下記に示すVB1とVB2のうちの大きな風速とする。</p> <p>①過去に発生した竜巻による最大風速(VB1)</p> <p>日本で過去に発生した竜巻による最大風速を VB1 として設定することを原則とする。ただし、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の最大風速を十分な信頼性のあるデータ等に基づいて評価できる場合においては、「日本」を「竜巻検討地域」に読み替えることができる。</p> <p>②竜巻最大風速のハザード曲線による最大風速(VB2)</p> <p>竜巻検討地域における竜巻の観測記録等に基づいて作成した竜巻最大風速のハザード曲線上において、年超過確率(PB2)に対応する竜巻最大風速をVB2 とする。ここで、PB2は10^{-5} (暫定値)を上回らないものとする。</p> <p>また、竜巻検討地域において基準竜巻の最大風速(VB)が発生</p>		<p>5mSvを超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できている。</p> <p>(再掲)</p> <p>竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条(定義)で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSvを超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村(現 銚田市)で発生し、大洗町で消滅したF1～F2の竜巻があり、</p> <p>また、竜巻のハザード曲線より年超過確率10^{-5}の竜</p>				<p>(再掲)</p> <p>設計用竜巻の特性値を表1に示す。</p>	<p>(再掲)</p> <p>設計用竜巻の特性値を表1に示す。</p> <p>まとめ資料の記載は、設計方針(藤田スケール、最大風速)であるが、添付書類に同様の記載があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>する可能性を定量的に確認するために、VB の年超過確率を算定することとする。なお、VB がVB1 から決定された場合 (VB=VB1 の場合) は、VB2 の算定に用いた竜巻最大風速のハザード曲線を用いて、VB の年超過確率を算定する。ちなみに、米国NRC の基準類(参4)では、設計に用いる竜巻 (設計基準竜巻 : Design-basis tornado) の最大風速は、年超過確率10^{-7}の風速として設定されている。</p> <p>解説4.3.1 設計竜巻荷重の設定</p> <p>解説4.3.1.1 設計竜巻の最大風速による風圧力の設定</p> <p>解説4.3.1.1.1 概要</p> <p>設計竜巻の最大風速(VD)等に基づいて、設計竜巻によって設計対象施設に作用する風圧力を設定する。</p> <p>解説4.3.1.1.2 基本的な考え方</p> <p>(1) 風圧力の算定に用いる風力係数</p> <p>竜巻によって生じた被害状況と対応する最大風速は、一般的には、竜巻等の非定常な流れ場の気流性状を考慮した風力係数を用いるのではなく、いわゆる通常の強風等を対象とした風力係数を用いて、逆算により推定されることから、本ガイドにおける風圧力の算定には、通常の強風等を対象とした風力係数を用いることを基本とする。</p>		<p>巻がF 2であることから、安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF 2の最大である69 m/sとするとしている。</p>	<p>(再掲)</p> <p>設計用竜巻の特性値を表1に示す。</p>			<p>(再掲)</p> <p>設計用竜巻の特性値を表1に示す。</p>	<p>まとめ資料の記載は、設計方針 (藤田スケール、最大風速) であるが、添付書類に同様の記載があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書 (案) の本文及び添付書類に変更はない。</p>

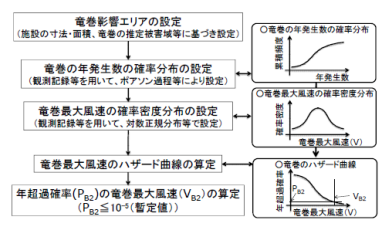
竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(2) 設計竜巻による鉛直方向の風圧力</p> <p>竜巻による最大風速は、一般的には、竜巻によって生じた被害状況と対応する水平方向の風速として算定される。しかしながら、実際の竜巻によって生じた被害は、少なからず鉛直方向の風速の影響も受けていると考えられる。</p> <p>よって、本ガイドでは、設計竜巻の水平方向の最大風速(VD)には、鉛直方向の風速の影響も基本的には含まれているとみなす。</p> <p>ただし、鉛直方向の風圧力に対して特に脆弱と考えられる設計対象施設が存在する場合は、VDを入力値とした竜巻の数値解析結果等から推定される鉛直方向の最大風速等に基づいて算定した鉛直方向の風圧力を考慮した設計を行う。</p> <p>解説3.3 基準竜巻の最大風速(VB)の設定</p> <p>解説3.3.1 過去に発生した竜巻による最大風速(VB1)の設定</p> <p>本文に記載のとおり、日本で過去に発生した竜巻による最大風速をVB1として設定することを原則とする。</p> <p>また、過去に発生した竜巻による最大風速は、竜巻による被害状況等に基づく既往のデータベース、研究成果等について十分に調査・検討した上で設定する必要がある。</p>							<p>(つづき)</p> <p>【ガイド】 基準竜巻の記載ため 該当なし</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由													
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料														
<p>日本における過去最大級の竜巻としては、例えば、1990 年 12 月に千葉県茂原市で発生した竜巻、2012 年 5 月に茨城県常総市からつくば市で発生した竜巻等があげられる。竜巻検討地域の観測記録等に基づいて VB1 を設定する場合において、これら過去最大級の竜巻を考慮しない場合には、その明確な根拠を提示する必要がある。</p> <p>竜巻による被害状況から推定された最大風速を参照して設定された藤田スケールを用いて基準竜巻の最大風速を設定する場合(注3.3)は、藤田スケールの各階級 (F0～F5) の最大風速を用いる。解説表3.1 に藤田スケールと風速の関係を示す。なお、風速計等によって観測された風速記録がある場合には、その風速記録を用いてもよい。</p> <table border="1" data-bbox="189 1360 498 1541"> <caption>解説表 3.1 藤田スケールと風速の関係 (※)</caption> <thead> <tr> <th>スケール</th> <th>風速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F0</td> <td>17～32m/s (約 15 秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>33～49m/s (約 10 秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>50～69m/s (約 7 秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>70～92m/s (約 5 秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>93～116m/s (約 4 秒間の平均)</td> </tr> <tr> <td>F5</td> <td>117～142m/s (約 3 秒間の平均)</td> </tr> </tbody> </table> <p>解説3.3.2 竜巻最大風速のハザード曲線を用いた最大風速 (VB2) の算定 既往の算定方法 (Wen&Chu(参6) 及びGarson et. al(参7, 参8)) に基づいてVB2 を算定する方法について、その基本的な考</p>	スケール	風速	F0	17～32m/s (約 15 秒間の平均)	F1	33～49m/s (約 10 秒間の平均)	F2	50～69m/s (約 7 秒間の平均)	F3	70～92m/s (約 5 秒間の平均)	F4	93～116m/s (約 4 秒間の平均)	F5	117～142m/s (約 3 秒間の平均)						(つづき)
スケール	風速																			
F0	17～32m/s (約 15 秒間の平均)																			
F1	33～49m/s (約 10 秒間の平均)																			
F2	50～69m/s (約 7 秒間の平均)																			
F3	70～92m/s (約 5 秒間の平均)																			
F4	93～116m/s (約 4 秒間の平均)																			
F5	117～142m/s (約 3 秒間の平均)																			

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>え方を以下に例示する。竜巻最大風速のハザード曲線の算定は、解説図3.4 に示す算定フローに沿って実施する。なお、本ガイドに示すVB2 の具体的な算定方法については、独立行政法人原子力安全基盤機構が東京工芸大学に委託した研究の成果(参3)が参考になる。</p> <p>また、竜巻最大風速のハザード曲線の算定方法については、技術的見地等からその妥当性を示すことを条件として、いずれの方法を用いてもよいが、竜巻影響エリアの設定の基本的な考え方は、以下の「(1) 竜巻影響エリアの設定」に従うことを原則とする。</p> <p>—————(注 3.3) 解説3.3.3 参照</p> <p>(1) 竜巻影響エリアの設定 VB2 の算定にあたっては、まず始めに VB2 の発生エリアである竜巻影響エリアを設定する。竜巻影響エリアは、原子力発電所の号機ごとに設定する。号機ごとのすべての設計対象施設の設置面積の合計値及び推定される竜巻被害域(被害幅、被害長さ、移動方向等から設定)に基づいて、竜巻影響エリアを設定する。</p> <p>竜巻による被害域幅、被害域長さ及び移動方向は、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の記録に基づいて対数正規分布等を仮定して設定すること</p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>を基本とする。また、竜巻による被害域幅、被害域長さ及び移動方向の設定に使用する竜巻の観測記録や仮定条件等は、後述する竜巻の最大風速の確率密度分布の設定に用いる観測記録や仮定条件等との整合性を持たせることを原則とし、VB2 の算定に使用するデータ等には一貫性を持たせるように配慮する。</p> <p>(2) 竜巻の年発生数の確率分布の設定</p> <p>竜巻の年発生数の確率分布は、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の記録等に基づいてポアソン過程等により設定することを基本とする。具体的には、竜巻検討地域を海岸線から陸側及び海側それぞれ 5km の範囲に設定した場合は、少なくとも 1km 範囲ごとに竜巻の年発生数の確率分布を算定し、そのうちの VB2 が最も大きな値として設定される確率分布を設計で用いることとする。</p> <p>(3) 竜巻最大風速の確率密度分布の設定</p> <p>竜巻最大風速の確率密度分布は、竜巻検討地域で過去に発生した竜巻の記録等に基づいて対数正規分布等を仮定して設定することを基本とする。竜巻最大風速の確率密度分布の設定にあたっては、竜巻の年発生数の確率分布の設定と同様に、竜巻検討地域を 1km</p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>範囲ごとに区切ってそれぞれの範囲で確率分布を算定し、そのうちの VB2 が最も大きな値として設定される確率分布を設定する等、配慮する。</p> <p>竜巻最大風速の確率密度分布の設定にあたって使用する観測された竜巻の最大風速を藤田スケールに基づいて評価する場合(注 3.3)は、藤田スケールの各階級 (F0~F5) の最小風速から最大風速のうち、VB2 が最も大きくなる風速を用いる。ただし、風速計等によって観測された風速記録がある場合には、その風速記録を用いてもよい。</p> <p>(4) 竜巻最大風速のハザード曲線の算定</p> <p>上記で設定した竜巻の年発生数の確率分布及び竜巻最大風速の確率密度分布を用いて、竜巻最大風速のハザード曲線を算定する。</p> <p>なお、竜巻最大風速のハザード曲線の算定において、竜巻最大風速の確率密度分布の積分の上限値を設定する場合は、竜巻最大風速の評価を行うハザード曲線が不自然な形状にならないように留意する。</p> <p>(5) 年超過確率(PB2)に対応する竜巻最大風速(VB2)の算定</p> <p>上記で算定した竜巻最大風速のハザード曲線において年超過確率が PB2 (≤ 10⁻⁵ (暫定値)) の竜巻最大風速を VB2</p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>とする。</p>  <p>解説 3.3.3 日本版改良藤田スケールの適用について</p> <p>2015 年 12 月に気象庁により策定され、2016 年 4 月から竜巻等の突風の調査に使用されている日本版改良藤田スケール（以下「JEF スケール」という。）は、日本の建築物等の類や特性を踏まえた被害指標及び被害度が用いられており、個別被害から求められる風速の精度の向上が図られている。一方で、2016 年 4 月以降に蓄積された JEF スケールにより評定された竜巻の風速等に関するデータのみで竜巻最大風速の大きさと発生頻度との関係を把握することは困難であることから、VB の設定は、JEF スケールのデータではなく、2016 年 3 月以前に藤田スケールにより評定された竜巻の風速等に関するデータを用いて行うものとする。ただし、藤田スケールの階級 F3 の最大風速 92m/s に近い値又はそれを超える値が JEF スケールで評定された場合には、気象庁の評定等を踏まえ、その値の扱いを別途検討する。</p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>2.2.2 設計対象施設に作用する荷重</p> <p>以下に示す設計荷重を適切に設定する。</p> <p>(1) 設計竜巻荷重</p> <p>設計竜巻荷重を以下に示す。</p> <p>① 風圧力</p> <p>設計竜巻の最大風速による風圧力</p> <p>② 気圧差による圧力</p> <p>設計竜巻における気圧低下によって生じる設計対象施設内外の気圧差による圧力</p> <p>③ 飛来物の衝撃荷重</p> <p>設計竜巻によって設計対象施設に衝突し得る飛来物(以下、「設計飛来物」という)が設計対象施設に衝突する際の衝撃荷重</p> <p>(2) 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重</p> <p>設計竜巻荷重と組み合わせる荷重を以下に示す。</p> <p>① 設計対象施設に常時作用する荷重、運転時荷重等</p> <p>② 竜巻以外の自然現象(注2.3)による荷重、設計基準事故時荷重等</p> <p>なお、上記(2)の②の荷重については、竜巻以外の自然現象及び事故の発生頻度等を参照して、上記(2)の①の荷重と組み合わせることの適切性や設定する荷重の大きさ等を判断する。</p> <p>2.2.3 施設の安全性の確認</p> <p>設計竜巻荷重及びその他組み合わせ荷重(常時作用している</p>		<p>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p>					<p>まとめ資料では、ガイド及び添付書類に記載の方針に基づき、設計竜巻荷重を考慮して評価し、結果を表で示している。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>荷重、竜巻以外の自然現象による荷重、設計基準事故時荷重等) を適切に組み合わせた設計荷重に対して、設計対象施設、あるいはその特定の区画(注 2.4)の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>-----</p> <p>(注2.3) 竜巻との同時発生が想定され得る雷、雪、雹及び大雨等の自然現象を含む。</p> <p>(注2.4) 竜巻防護施設を内包する区画。</p> <p>解説 4.3.1.1.3 設計竜巻による風圧力の設定</p> <p>設計竜巻の最大風速(VD)による風圧力(PD)の算定について以下に示す。</p> <p>設計竜巻の水平方向の最大風速によって設計対象施設(屋根を含む)に作用する風圧力(PD)は、「建築基準法施行令」、「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説(2004)」等を準用して、下式により算定する。</p> <p>なお、(4.2)式の VD は最大瞬間風速であり、「建築基準法施行令」、「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説(2004)」の最大風速と定義が異なることに留意する。</p> <p>$PD = q \cdot G \cdot C \cdot A \cdots (4.1)$</p> <p>ここで、q は設計用速度圧、G はガスト影響係数、C は風力係数、A は施設の受圧面積を</p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>表し、q は下式による。</p> $q = (1/2) \cdot \rho \cdot VD^2 \quad \dots$ <p>(4.2)</p> <p>ここで、ρ は空気密度、VD は設計竜巻の最大風速である。</p> <p>(4.1)式に示すように、風圧力(PD)は、(4.2)式で求められる設計用速度圧(q)に、ガスト影響係数(G)、風力係数(C)及び施設の受圧面積(A)を乗じて算定する。</p> <p>ガスト影響係数 G は、風の乱れによる建築物の風方向振動の荷重効果を表すパラメータであり、強風中における建築物の最大変位と平均変位の比で定義される。本ガイドの最大竜巻風速(VD)は、最大瞬間風速として扱うことからG=1.0を基本とする。</p> <p>風力係数(C)は、「建築基準法施行令」、「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説(2004)」等を参考として、施設の形状や風圧力が作用する部位(屋根、壁等)に応じて適切に設定する。</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4. 施設の設計</p> <p>4.1 概要</p> <p>設置許可段階の安全審査において以下を確認する。</p> <p>①設計荷重（設計竜巻荷重及びその他の組み合わせ荷重）が適切に設定されていること。ただし、設置許可段階においては、その基本的な種類や値等が適切に設定されていることを確認する。（設計対象施設の各部位に作用させる設計荷重の詳細は、詳細設計段階において確認する）</p> <p>②設計荷重に対して、設計対象施設の構造健全性等が維持されて安全機能が維持される方針であること。</p> <p>4.2 設計対象施設</p> <p>「2.1 設計対象施設」に示したとおりとする。</p> <p>4.3 設計荷重の設定</p> <p>4.3.1 設計竜巻荷重の設定</p> <p>「2.2.2 設計対象施設に作用する荷重」の「（1）設計竜巻荷重」で示した「風圧力」、「気圧差による圧力」及び「飛来物の衝撃荷重」について、それぞれ技術的見地等から妥当な荷重を設定する。</p> <p>解説4.3.1.2 設計竜巻における気圧低下によって生じる設計対象施設内外の気圧差による圧力の設定</p> <p>解説4.3.1.2.1 概要</p> <p>前記において設定した設計竜巻による最大気圧低下量 (ΔP_{max})</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>及び最大気圧低下率 (dP/dt) max に基づいて設計対象施設に作用する気圧差による圧力を設定する。</p> <p>解説4.3.1.3 設計竜巻による飛来物が設計対象施設に衝突する際の衝撃荷重の設定 解説4.3.1.3.1 概要 設計竜巻の最大風速(VD)及び特性値等に基づいて、設計飛来物を選定あるいは設定し、それら設計飛来物の飛来速度を設定する。そして、設計飛来物が設定した飛来速度で設計対象施設に衝突することを想定して、飛来物の衝突による設計対象施設への衝撃荷重を設定する。</p> <p>解説4.3.1.3.2 基本的な考え方 竜巻等の突風による被害は、風圧力によって引き起こされるだけでなく、飛来物による被害もかなりの部分を占める。また、竜巻による飛来物は上昇気流の影響もあって比較的遠方まで運ばれる可能性がある。これらの事項に留意して、設計対象施設に到達する可能性がある飛来物について検討を行った上で、設計飛来物を選定あるいは設定する。</p> <p>一般的には、遠方からの飛来物は相対的に重量が軽いものが多く、仮に衝突した場合でも衝撃荷重は相対的に小さいと考えられることから、設計対象施設に到達する可能性がある飛来物</p>		<p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p>	<p>設計用竜巻による飛来物については、施設周辺の状況として、交通量の多い国道51号からの自動車の飛来も考慮し、竜巻影響評価ガイドを参考に、鋼製材、鋼製パイプ、自動車（軽自動車、乗用車、ミニバン、ワゴン、大型バス）、自転車、自動販売機、エアコン室外機及びマンホール蓋を選</p>			<p>設計用竜巻による飛来物については、施設周辺の状況として、交通量の多い国道51号からの自動車の飛来も考慮し、竜巻影響評価ガイドを参考に、鋼製材、鋼製パイプ、自動車（軽自動車、乗用車、ミニバン、ワゴン、大型バス）、自転車、自動販売機、エアコン室外機及びマンホール蓋を選</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>を検討する範囲は、原子力発電所の敷地内を原則とする。ただし、原子力発電所の敷地外からの飛来物による衝撃荷重が、原子力発電所の敷地内からの飛来物による衝撃荷重を上回ると想定され得る場合は、原子力発電所の敷地外からの飛来物も考慮する。</p> <p>また、設計飛来物として、最低限以下の①～③を選定あるいは設定することとする。なお、以下の①～③の設定にあたっては、米国NRCの基準類(参13)を参考とした。</p> <p>①大きな運動エネルギーをもつ飛来物 (自動車等)</p> <p>②施設の貫入抵抗を確認するための固い飛来物 (鉄骨部材等)</p> <p>③開口部等を通過することができる程度に小さくて固い飛来物 (砂利等)</p>			定した。			定した。	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>竜巻に関する観測データが不足している等の理由により、観測データ等に基づいた十分に信頼できる数学モデルの構築が困難な場合は、米国 NRC の基準類(参 4)を参考として、ランキン渦モデルを仮定して竜巻特性値を設定する。解説図 3.5 にランキン渦モデルの概要を示す。ランキン渦では、高さ方向によって風速及び気圧が変化しない平面的な流れ場を仮定している。</p>			<p>選定した飛来物の飛散する距離、高さ及び速度(水平及び鉛直)は、竜巻による物体の浮上・飛来解析コード TONBOS を用い、ランキン渦モデルにて算出した。</p>			<p>選定した飛来物の飛散する距離、高さ及び速度(水平及び鉛直)は、竜巻による物体の浮上・飛来解析コード TONBOS を用い、ランキン渦モデルにて算出した。</p>	<p>まとめ資料の記載は、評価の詳細記載であり、補足説明資料に記載する。よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>また、敷地内は樹木の植生等から、国道 51 号については自動車の移動により空気がかき混ぜられていることから、これらの場所での竜巻の発生は考えられず、竜巻は 200m 遠方から選定した飛来物に近づくものとした。</p>			<p>また、敷地内は樹木の植生等から、国道 51 号については自動車の移動により空気がかき混ぜられていることから、これらの場所での竜巻の発生は考えられず、竜巻は 200m 遠方から選定した飛来物に近づくものとした。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないため、補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4.4.2 建屋、構築物等の構造健全性の確認</p> <p>設計荷重に対して、建屋・構築物等の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p>		<p>(再掲)</p> <p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p>	<p>選定した飛来物の衝撃荷重は、J.D.Riera 式により算出した。また、コンクリートの貫通限界厚さを修正 NDRC 式及び Degen 式により、裏面剥離限界厚さを Chang 式により、鋼板の貫通限界厚さを BRL 式により算出した。</p> <p>自動車の衝突により発生する火災の影響の評価は、航空機の落下により発生する火災の影響の評価の手法と同じとした。</p>			<p>選定した飛来物の衝撃荷重は、J.D.Riera 式により算出した。また、コンクリートの貫通限界厚さを修正 NDRC 式及び Degen 式により、裏面剥離限界厚さを Chang 式により、鋼板の貫通限界厚さを BRL 式により算出した。</p> <p>自動車の衝突により発生する火災の影響の評価は、航空機の落下により発生する火災の影響の評価の手法と同じとした。</p>	<p>まとめ資料の記載は、評価の詳細記載であり、補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>② 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>2) 設計飛来物が設計対象施設あるいはその特定の区画(注4.3)に衝突した際に、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。(注4.4)</p> <p>(注4.4) 貫通及び裏面剥離(コンクリート等の部材に衝突物が衝突した際に、衝突面の裏側でせん断破壊等に起因した剥離が生じる破壊現象) に対して、施設の構造健全性を確認することを基本とする。</p>			<p>飛来物による衝撃荷重等の結果を表 2 に示す。</p>	<p>③</p> <p>飛来物による衝撃荷重等の結果を表 2 に示す。</p>	<p>飛来物による衝撃荷重等の結果を表 2 に示す。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた安全機能の維持の評価方針に係る記載である。この記載は、本文及び添付書類に記載がなく、条文解釈の「廃棄物管理施設で生じ得る環境条件」として、評価方針に追加の記載が必要と考えるため、添付書類に追加する。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(再掲)</p> <p>解説4.3.1.3.2 基本的な考え方</p> <p>竜巻等の突風による被害は、風圧力によって引き起こされるだけでなく、飛来物による被害もかなりの部分を占める。また、竜巻による飛来物は上昇気流の影響もあって比較的遠方まで運ばれる可能性がある。これらの事項に留意して、設計対象施設に到達する可能性がある飛来物について検討を行った上で、設計飛来物を選定あるいは設定する。</p> <p>一般的には、遠方からの飛来物は相対的に重量が軽いものが多く、仮に衝突した場合でも衝撃荷重は相対的に小さいと考えられることから、設計対象施設に到達する可能性がある飛来物を検討する範囲は、原子力発電所の敷地内を原則とする。ただし、原子力発電所の敷地外からの飛来物による衝撃荷重が、原子力発電所の敷地内からの飛来物による衝撃荷重を上回ると想定され得る場合は、原子力発電所の敷地外からの飛来物も考慮する。</p> <p>また、設計飛来物として、最低限以下の①～③を選定あるいは設定することとする。なお、以下の①～③の設定にあたっては、米国NRCの基準類(参13)を参考とした。</p> <p>①大きな運動エネルギーをもつ飛来物 (自動車等)</p>		<p>(再掲)</p> <p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p>	<p>ここで、飛来物のサイズ及び質量は、廃棄物管理施設周辺の調査の結果(パラメータサーベイにて衝撃荷重等が大きくなるサイズ及び質量を選定)及び竜巻影響評価ガイド等を参考に設定した。</p> <p>廃棄物管理施設周辺の飛来物になり得る可能性のある設備の位置を図1及び図2に示す。</p> <p>4. 設計用飛来物の選定について</p> <p>選定した飛来物のうち、自動販売機は最大飛散距離から評価対象に到達せず、エアコン室外機及びマンホール蓋は固縛を施すため、設計用飛来物にしない。また、自動車(飛来物にならない大型バスを除く)については、最大飛散距離を考慮し駐車場所を限定することで、設計用飛来物にしない場合と設計用飛来物</p>		<p>ここで、飛来物のサイズ及び質量は、廃棄物管理施設周辺の調査の結果(パラメータサーベイにて衝撃荷重等が大きくなるサイズ及び質量を選定)及び竜巻影響評価ガイド等を参考に設定した。</p> <p>廃棄物管理施設周辺の飛来物になり得る可能性のある設備の位置を図1及び図2に示す。</p> <p>4. 設計用飛来物の選定について</p> <p>選定した飛来物のうち、自動販売機は最大飛散距離から評価対象に到達せず、エアコン室外機及びマンホール蓋は固縛を施すため、設計用飛来物にしない。また、自動車(飛来物にならない大型バスを除く)については、最大飛散距離を考慮し駐車場所を限定することで、設計用飛来物にしない場合と設計用飛来物</p>	<p>まとめ資料の記載は、評価の詳細記載であり、補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>②施設の貫入抵抗を確認するための固い飛来物 (鉄骨部材等)</p> <p>③開口部等を通過することができる程度に小さくて固い飛来物 (砂利等)</p> <p>解説 4.3.1.3.3 設計飛来物の速度の設定</p> <p>(1) 基本的な考え方</p> <p>設計飛来物に設定する速度は、設計竜巻によって飛来した際の最大速度とする。設計飛来物の最大水平速度(MVHmax)は、非定常な乱流場を数値的に解析できる計算手法等による計算結果等に基づいて設定することを基本とする。ただし、安全側の設計になるように、設計竜巻の最大</p>			<p>にする場合(設計に用いる値は、表 2 の自動車の各項目の最大値)に分ける(自動車を設計用飛来物にしない場合は、鋼製材が設計用飛来物になる)。なお、廃棄物管理施設以外の施設等が近接している施設の一部については、エアコン室外機及びマンホール蓋の固縛や自動車の駐車場所の限定が困難な場合が考えられるため、その場合は、表 2 の各項目の最大値を用いた仮想的な設計用飛来物とする。</p> <p>上述の固縛を考慮した設計用飛来物の選定フローについて、鋼製材になる場合を図 3 に、大型バスを除く自動車になる場合を図 4 に示す。</p>			<p>にする場合(設計に用いる値は、表 2 の自動車の各項目の最大値)に分ける(自動車を設計用飛来物にしない場合は、鋼製材が設計用飛来物になる)。なお、廃棄物管理施設以外の施設等が近接している施設の一部については、エアコン室外機及びマンホール蓋の固縛や自動車の駐車場所の限定が困難な場合が考えられるため、その場合は、表 2 の各項目の最大値を用いた仮想的な設計用飛来物とする。</p> <p>上述の固縛を考慮した設計用飛来物の選定フローについて、鋼製材になる場合を図 3 に、大型バスを除く自動車になる場合を図 4 に示す。</p> <p>【ガイド】 まとめ資料では、ガイドを参考にして評価を行い、結果を表で示している。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>風速 (VD) を設計飛来物の最大水平速度として設定してもよい。</p> <p>設計飛来物の最大鉛直速度 (MVVmax) は、最大水平速度と同様に計算等により求めても良いし、米国 NRC の基準類 (参 4) を参考に設定した下式により算定してもよい。</p> $MVVmax = (2/3) \cdot MVHmax \dots$ <p>(4.3)</p> <p>ここで、MVHmax は、設計飛来物の最大水平速度を表す。</p> <p>(2) 設計飛来物の設定例</p> <p>設計飛来物の選定あるいは設定、並びに設計飛来物の最大速度を設定する際の参考として、解説表 4.1 に飛来物及びその最大速度の設定例を示す。解説表 4.1 の棒状物、板状物及び塊状物の最大水平速度 (MVHmax) は、設計竜巻の最大風速 (VD)=100(m/s) とした条件下で解析的に算定した結果 (参 3) である。また、解説表 4.1 の最大鉛直速度 (MVVmax) は、米国 NRC の基準類 (参 4) を参考として設定した (4.3) 式を用いて算定した結果である。</p> <p>なお、解説表 4.1 に示した飛来物よりも小さな開口部を飛来物が通過することの影響等を確認する場合は、さらに小さな飛来物を設定する必要がある。</p>							(つづき)

飛来物の種類	棒状物		板状物		塊状物	
	縦筋パイプ	横筋材	コンクリート板	コンテナ	トラック	
サイズ (m)	長さ×直径 2×0.05	長さ×幅×奥行 4.2×0.3×0.2	長さ×幅×厚さ 1.5×1×0.15	長さ×幅×高さ 2.4×2.6×6	長さ×幅×奥行 5×1.9×1.3	
質量 (kg)	8.4	135	540	2300	4750	
最大水平速度 V _{10m} (m/s)	49	51	30	60	34	
最大鉛直速度 W _{10m} (m/s)	33	34	20	40	23	

解説 4.3.1.3.4 設計飛来物の衝突方向、衝突範囲及び衝撃荷重の設定

設計飛来物が設計対象施設に衝突する方向は、安全側の設計になるように設定する。

設計飛来物が到達する範囲について解析結果等から想定される場合は、その技術的根拠を示した上で設計飛来物が到達しない範囲を設定することができる。

各設計飛来物による衝撃荷重は、設計飛来物の形状及び剛性等の機械的特性を適切に設定した衝撃解析等の計算結果に基づいて設定するか、あるいは、安全側の設計となるように配慮して設計飛来物を剛体と仮定して設定してもよい。

解説 4.3.1.4 設計竜巻荷重の組み合わせ

設計対象施設の設計に用いる設計竜巻荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重(WW)、気圧差による荷重(WP)、及び設計飛来物による衝撃荷重(WM)を組み合わせた複合荷重とし、複合荷重 WT1 及び WT2 は、米国 NRC の_____基準類(参 12)を参考として設定した下式により算定する。

(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p> $WT1 = WP \dots (4.4)$ $WT2 = WW + 0.5 \cdot WP + WM \dots (4.5)$ ここで、(4.4)式及び(4.5)式の各変数は下記のとおり。 WT1、WT2：設計竜巻による複合荷重 WW：設計竜巻の風圧力による荷重 WP：設計竜巻による気圧差による荷重 WM：設計飛来物による衝撃荷重 なお、設計対象施設には WT1 及び WT2 の両荷重をそれぞれ作用させる。 4.3.2 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重の設定 「2.2.2 設計対象施設に作用する荷重」の「(2) 設計竜巻荷重と組み合わせる荷重」に示した各荷重について、それぞれ技術的見地等から妥当な荷重として設定し、設計竜巻荷重と組み合わせる。 </p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4.4.2 建屋、構築物等の構造健全性の確認</p> <p>設計荷重に対して、建屋・構築物等の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定 建屋・構築物等の形状や特徴等を反映して設定した設計荷重によって設計対象施設に生じる変形や応力等を算定する方針である。設計対象施設に生じる変形や応力等は、その技術的な妥当性を確認した上で、原則として、現行の法律及び基準類(注4.2)等に準拠して算定する。</p> <p>(2) 構造健全性の確認 「(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定」で算定される変形・応力等に基づいて、設計対象施設(設備)が以下の構造健全性評価基準を満足する方針であることを確認する。</p> <p>① 竜巻防護施設(外殻となる施設等による防護機能が確認された竜巻防護施設を除く) 設計対象施設が終局耐力等の許容限界(注4.2)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>② 竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設</p> <p>1) 設計対象施設あるいはその</p>		<p>(再掲)</p> <p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p>	<p>5. 施設等の損傷の評価について</p> <p>廃棄物管理施設の建家、設備及び機器について、風圧による荷重及び飛来物の影響の評価を、図5に示す評価フローにしたがい表2に示す値を用いて実施した。</p> <p>まず、建家に対して評価し、次に、建家に貫通または裏面剥離が生じるとの結果になった施設の設備に対して評価し、最後に、建家及び設備に貫通または裏面剥離が生じるとの結果になった施設の機器について評価した。</p>			<p>5. 施設等の損傷の評価について</p> <p>廃棄物管理施設の建家、設備及び機器について、風圧による荷重及び飛来物の影響の評価を、図5に示す評価フローにしたがい表2に示す値を用いて実施した。</p> <p>まず、建家に対して評価し、次に、建家に貫通または裏面剥離が生じるとの結果になった施設の設備に対して評価し、最後に、建家及び設備に貫通または裏面剥離が生じるとの結果になった施設の機器について評価した。</p>	<p>まとめ資料の記載は、評価の詳細記載であり、補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>特定の区画(注4.3)が、終局耐力等の許容限界(注4.2)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>2)設計飛来物が設計対象施設あるいはその特定の区画(注4.3)に衝突した際に、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。(注4.4)</p> <p>-----</p> <p>(注4.2) 建築基準法、日本工業規格、日本建築学会及び土木学会等の規準・指針類、並びに日本電気協会の原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987) 等に準拠する。</p> <p>(注4.3) 竜巻防護施設を内包する区画。</p> <p>(注4.4) 貫通及び裏面剥離 (コンクリート等の部材に衝突物が衝突した際に、衝突面の裏側でせん断破壊等に起因した剥離が生じる破壊現象) に対して、施設の構造健全性を確認することを基本とする。</p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4.4.3 設備の構造健全性の確認</p> <p>設計荷重に対して、設備（系統・機器）の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>（１）設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定 設備の形状や特徴等を反映して設定した設計荷重によって設計対象施設に生じる変形や応力等を算定する方針である。設計対象施設に生じる変形や応力等は、その技術的な妥当性を確認した上で、原則として、現行の法律及び基準類(注4.5)等に準拠して算定する。</p> <p>（２）構造健全性の確認 「（１）設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定」で算定される変形・応力等に基づいて、設計対象施設（設備）が以下の構造健全性評価基準を満足する方針であることを確認する。</p> <p>①竜巻防護施設（外殻となる施設等による防護機能が確認された竜巻防護施設を除く） 設計対象施設が許容応力度等に基づく許容限界(注4.5)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>②竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設</p>		<p>(再掲)</p> <p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p>			<p>なお、設備及び機器の評価において、地下から立ち上がっている構造のものについては、地下部が横方向から支えられているため、転倒よりもせん断または曲げに対する許容荷重が小さくなることから、風圧及び飛来物による荷重との比較は、せん断または曲げに対する許容荷重とした。</p>	<p>なお、設備及び機器の評価において、地下から立ち上がっている構造のものについては、地下部が横方向から支えられているため、転倒よりもせん断または曲げに対する許容荷重が小さくなることから、風圧及び飛来物による荷重との比較は、せん断または曲げに対する許容荷重とした。</p>	<p>まとめ資料の記載は、評価の詳細記載であり、補足説明資料に記載する。よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>1) 設計対象施設あるいはその特定の区画(注 4.6)が、許容応力度等に基づく許容限界(注 4.5)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>2) 設計飛来物が設計対象施設あるいはその特定の区画(注 4.6)に衝突した際に、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。(注 4.7)</p> <p>-----</p> <p>(注 4.5) 日本工業規格、日本電気協会の原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987) 及び日本機械学会の規格・指針類等に準拠する。</p> <p>(注 4.6) 竜巻防護施設を内包する区画。</p> <p>(注 4.7) 貫通及び裏面剥離 (コンクリート等の部材に衝突物が衝突した際に、衝突面の裏側でせん断破壊等に起因した剥離が生じる破壊現象) に対して、施設の構造健全性を確認することを基本とする。</p>							(つづき)

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4.4 施設の構造健全性の確認</p> <p>4.4.1 概要</p> <p>設計竜巻荷重及びその他組み合わせ荷重 (常時作用している荷重、竜巻以外の自然現象による荷重、設計基準事故時荷重等) を適切に組み合わせた設計荷重に対して、設計対象施設、あるいはその特定の区画 (注 4.1) の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>-----</p> <p>(注 4.1) 竜巻防護施設を内包する区画。</p>			<p>評価結果を表 3 から表 8 に示す。</p>			<p>評価結果を表 3 から表 8 に示す。</p>	<p>まとめ資料の記載は、評価の詳細記載であり、補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書 (案) の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4.4 施設の構造健全性の確認</p> <p>4.4.1 概要</p> <p>設計竜巻荷重及びその他組み合わせ荷重 (常時作用している荷重、竜巻以外の自然現象による荷重、設計基準事故時荷重等) を適切に組み合わせた設計荷重に対して、設計対象施設、あるいはその特定の区画(注4.1)の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>-----</p> <p>(注4.1) 竜巻防護施設を内包する区画。</p>			<p>また、施設の主要な安全機能と評価のまとめ及び対策等を表 9 に示す。</p>	<p>④</p> <p>また、施設の主要な安全機能と評価のまとめ及び対策等を表 9 に示す。</p>	<p>また、施設の主要な安全機能と評価のまとめ及び対策等を表 9 に示す。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた安全機能が維持される方針であることを確認する記載である。この記載は、本文及び添付書類に記載がなく、条文解釈の「廃棄物管理施設で生じ得る環境条件」として、評価方針に追加の記載が必要と考えるため、添付書類に追加する。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(2) 構造健全性の確認</p> <p>「(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定」で算定される変形・応力等に基づいて、設計対象施設(建屋・構築物等)が以下の構造健全性評価基準を満足する方針であることを確認する。</p> <p>① 竜巻防護施設(外殻となる施設等による防護機能が確認された竜巻防護施設を除く)</p> <p>設計対象施設が終局耐力等の許容限界(注4.2)に対して妥当な安全余裕を有している。</p> <p>(2) 構造健全性の確認</p> <p>「(1) 設計荷重によって施設に生じる変形・応力等の算定」で算定される変形・応力等に基づいて、設計対象施設(設備)が以下の構造健全性評価基準を満足する方針であることを確認する。</p> <p>① 竜巻防護施設(外殻となる施設等による防護機能が確認された竜巻防護施設を除く)</p> <p>設計対象施設が許容応力度等に基づく許容限界(注 4.5)に対して妥当な安全余裕を有している。</p>		<p>(再掲)</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備(セル等)に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>評価の結果、廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または廃棄物の保管を行う施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能が損なわれなことを確認した。また、自動消火の機能を有する消防設備を内包する建家が損傷しないことを確認した。</p> <p>本評価の前提条件となるハード対策及びソフト対策の具体例は次のとおりである。</p>		<p>評価の結果、廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または廃棄物の保管を行う施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能が損なわれなことを確認した。また、自動消火の機能を有する消防設備を内包する建家が損傷しないことを確認した。</p> <p>本評価の前提条件となるハード対策及びソフト対策の具体例は次のとおりである。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた記載であるが、添付書類に適合性の説明があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4.4 施設の構造健全性の確認</p> <p>4.4.1 概要</p> <p>設計竜巻荷重及びその他組み合わせ荷重（常時作用している荷重、竜巻以外の自然現象による荷重、設計基準事故時荷重等）を適切に組み合わせた設計荷重に対して、設計対象施設、あるいはその特定の区画（注4.1）の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>-----</p> <p>（注4.1）竜巻防護施設を内包する区画。</p>		<p>(再掲)</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、</p>	<p>(1) ハード対策</p> <p>① 固体廃棄物減容処理施設の周りを除き、マンホール蓋及びエアコン室外機を固縛することにより、飛来物とならないようにする。</p> <p>② 廃液処理棟については、飛来物の衝突による装置の配管の損傷を防止するための設備を設ける。</p> <p>③ α一時格納庫については、飛来物の衝突による廃棄物の損傷を防止するため、廃棄物（特に地上階にあるもの）を鋼板で覆う。</p> <p>④ 消火設備のうちガス消火設備については、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための設備を設ける。</p>		<p>⑤</p> <p>(1) ハード対策</p> <p>① 固体廃棄物減容処理施設の周りを除き、マンホール蓋及びエアコン室外機を固縛することにより、飛来物とならないようにする。</p> <p>② 廃液処理棟については、飛来物の衝突による装置の配管の損傷を防止するための設備を設ける。</p> <p>③ α一時格納庫については、飛来物の衝突による廃棄物の損傷を防止するため、廃棄物（特に地上階にあるもの）を鋼板で覆う。</p> <p>④ 消火設備のうちガス消火設備については、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための設備を設ける。</p>	<p>(1) ハード対策</p> <p>① 固体廃棄物減容処理施設の周りを除き、マンホール蓋及びエアコン室外機を固縛することにより、飛来物とならないようにする。</p> <p>② 廃液処理棟については、飛来物の衝突による装置の配管の損傷を防止するための設備を設ける。</p> <p>③ α一時格納庫については、飛来物の衝突による廃棄物の損傷を防止するため、廃棄物（特に地上階にあるもの）を鋼板で覆う。</p> <p>④ 消火設備のうちガス消火設備については、屋外等に敷設している配管の損傷を防止するための設備を設ける。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた安全機能が維持される方針であることを確認する記載である。この記載は、本文及び添付書類に記載がなく、条文解釈の「廃棄物管理施設で生じ得る環境条件」の前提条件として、評価方針に追加の記載が必要と考えるため、添付書類に追加する。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(再掲)</p> <p>4.4 施設の構造健全性の確認</p> <p>4.4.1 概要</p> <p>設計竜巻荷重及びその他 組み合わせ荷重 (常時作用している荷重、竜巻以外の自然現象による荷重、設計基準事故時荷重等) を適切に組み合わせた設計荷重に対して、設計対象施設、あるいはその特定の区画 (注4.1) の構造健全性が維持されて安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>-----</p> <p>(注4.1) 竜巻防護施設を内包する区画。</p>			<p>(2) ソフト対策</p> <p>① 駐車場に駐車する自動車は、その種類及び飛来距離等により、駐車場所を制限し、飛来物となる範囲を限定する。</p> <p>② 竜巻警報が発生した場合は、直ちに廃棄物の処理等の作業を中止する。</p> <p>③ 作業中止後、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I 及び $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II の廃棄物は $\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 II へ移動して保管する。また、廃液処理棟及び管理機械棟の分析フード内にある廃棄物はそれぞれの施設の保管容器に入れて保管する。</p> <p>④ 廃棄物の移動・保管の後、設備を停止し、</p>	<p>⑥</p> <p>(2) ソフト対策</p> <p>① 駐車場に駐車する自動車は、その種類及び飛来距離等により、駐車場所を制限し、飛来物となる範囲を限定する。</p> <p>② 竜巻警報が発生した場合は、直ちに廃棄物の処理等の作業を中止する。</p> <p>③ 作業中止後、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I 及び $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II の廃棄物は $\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 II へ移動して保管する。また、廃液処理棟及び管理機械棟の分析フード内にある廃棄物はそれぞれの施設の保管容器に入れて保管する。</p> <p>④ 廃棄物の移動・保管の後、設備を停止し、</p>	<p>(2) ソフト対策</p> <p>① 駐車場に駐車する自動車は、その種類及び飛来距離等により、駐車場所を制限し、飛来物となる範囲を限定する。</p> <p>② 竜巻警報が発生した場合は、直ちに廃棄物の処理等の作業を中止する。</p> <p>③ 作業中止後、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I 及び $\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II の廃棄物は $\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 II へ移動して保管する。また、廃液処理棟及び管理機械棟の分析フード内にある廃棄物はそれぞれの施設の保管容器に入れて保管する。</p> <p>④ 廃棄物の移動・保管の後、設備を停止し、</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づいた安全機能が維持される方針であることを確認する記載である。この記載は、本文及び添付書類に記載がなく、条文解釈の「廃棄物管理施設で生じ得る環境条件」の前提条件として、評価方針に追加の記載が必要と考えるため、添付書類に追加する。</p>	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			作業員は安全な場所（建家または室）に退避する。			作業員は安全な場所（建家または室）に退避する。	まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。 って、補正申請書（案）の本文及び添付書類に変更はない。

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>なお、ソフト対策を施すための時間的な余裕については「資料 4 大洗研究所における竜巻襲来予想時間について」に示す。</p>			<p>なお、ソフト対策を施すための時間的な余裕については「資料 4 大洗研究所における竜巻襲来予想時間について」に示す。</p>	<p>まとめ資料の記載は、評価の詳細記載であり、補足説明資料に記載する。よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>4.5 その他の確認事項</p> <p>4.4 に示す以外の確認事項については、原子力発電所の図面等を参照して十分に検討した上で設定する。例えば、中央制御室等の重要な区画等や非常用発電機等の重要な設備等に繋がる給排気ダクト類へ作用する風圧力が安全機能維持に与える影響等、安全機能維持の観点から重要と考えられる確認事項を設定する。そして、それぞれの項目について検討を行い、安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>5. 竜巻随伴事象に対する考慮</p> <p>5.1 概要</p> <p>竜巻随伴事象に対して、竜巻防護施設の安全機能が維持される方針であることを確認する。</p> <p>5.2 基本的な考え方及び検討事項</p> <p>検討対象とする竜巻随伴事象は、原子力発電所の図面等を参照して十分に検討した上で設定する。</p> <p>ただし、竜巻随伴事象として容易に想定される以下の事象については、その発生の可能性について検討を行い、必要に応じてそれら事象が発生した場合においても安全機能が維持される方針であることを確認する。</p>		<p>(再掲)</p> <p>安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p>	<p>6. 安全機能の評価について</p>			<p>6. 安全機能の評価について</p>	<p>まとめ資料の記載は、設計方針であるが、添付書類に同様の記載があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。</p> <p>よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>(1) 遮蔽機能及び閉じ込め機能 飛来物となり得る設備及び機器の固縛や、設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または保管を行う主要な施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>			<p>(1) 遮蔽機能及び閉じ込め機能 飛来物となり得る設備及び機器の固縛や、設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理または保管を行う主要な施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。 よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(1) 火災</p> <p>設計竜巻等により燃料タンクや貯蔵所等が倒壊して、重油、軽油及びガソリン等の流出等に起因した火災が発生した場合においても、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。</p>		<p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p>	<p>(2) 火災による損傷の防止機能（火報・消火設備）</p> <p>損傷すると評価した建家の自動火災報知設備が竜巻により損傷すると、通電が途絶えることから管理機械棟にある警報盤に警報が発報するため、自動火災報知設備の損傷と同時に竜巻により火災が発生したとしても、人員が現場に駆けつけ、消火器や消火栓設備により消火活動を行うことが可能である。これは、勤務時間外でも変わることはない。</p> <p>また、消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じることから、本機能を有する廃棄物管理施設の、構造健全性は維持され、安全機能は損なわない。</p> <p>なお、竜巻襲来時は処理装置停止後であるため、給電している設備・機器が限られていることから、竜巻により建家、設備及び機器に損傷が生じたとしても、火災に至ることはないと考えられ</p>			<p>(2) 火災による損傷の防止機能（火報・消火設備）</p> <p>損傷すると評価した建家の自動火災報知設備が竜巻により損傷すると、通電が途絶えることから管理機械棟にある警報盤に警報が発報するため、自動火災報知設備の損傷と同時に竜巻により火災が発生したとしても、人員が現場に駆けつけ、消火器や消火栓設備により消火活動を行うことが可能である。これは、勤務時間外でも変わることはない。</p> <p>また、消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じることから、本機能を有する廃棄物管理施設の、構造健全性は維持され、安全機能は損なわない。</p> <p>なお、竜巻襲来時は処理装置停止後であるため、給電している設備・機器が限られていることから、竜巻により建家、設備及び機器に損傷が生じたとしても、火災に至ることはないと考えられ</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書（案）の添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			る。			る。	

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>(3) 計測制御機能 処理装置の運転を停止していることから、監視する機能のみが対象となる。</p> <p>監視する機能を有する設備・機器が損傷した場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>			<p>(3) 計測制御機能 処理装置の運転を停止していることから、監視する機能のみが対象となる。</p> <p>監視する機能を有する設備・機器が損傷した場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>(4) 放射線管理機能 放射線管理機能を有する設備・機器が損傷した場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができ、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p> <p>なお、処理装置の停止、作業員の退避といった状況から、放射線管理機能が必要となる状況は生じないと考えられる。</p>			<p>(4) 放射線管理機能 放射線管理機能を有する設備・機器が損傷した場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができ、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p> <p>なお、処理装置の停止、作業員の退避といった状況から、放射線管理機能が必要となる状況は生じないと考えられる。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>(5) 処理機能</p> <p>竜巻警報直後に放射性物質を移動する、もしくは、クレーンを他の設備の直上にない定位置に移動することから、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p> <p>なお、鉄骨造の建家の施設は、風荷重が加わった場合、鉄骨の柱が倒れる前に薄い壁が割れる破損になる。また、壁が破損すると、鉄骨の柱で支えている屋根が下からの風にあおられて、屋根材が上に飛ぶ破損になると考えられる。このため、柱及び梁の鉄骨の健全性は維持され、鉄骨に支持されているクレーンが落下することはないと考えられる。</p>			<p>(5) 処理機能</p> <p>竜巻警報直後に放射性物質を移動する、もしくは、クレーンを他の設備の直上にない定位置に移動することから、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p> <p>なお、鉄骨造の建家の施設は、風荷重が加わった場合、鉄骨の柱が倒れる前に薄い壁が割れる破損になる。また、壁が破損すると、鉄骨の柱で支えている屋根が下からの風にあおられて、屋根材が上に飛ぶ破損になると考えられる。このため、柱及び梁の鉄骨の健全性は維持され、鉄骨に支持されているクレーンが落下することはないと考えられる。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>(6) 廃棄機能</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設を除き、本機能を有する設備に損傷はない。</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設については、竜巻警報が出た際は、直ちに装置の運転を停止し、取り扱っている廃棄物を静置して取り扱いを停止した後に、廃棄機能を有する設備・機器の運転を停止する。廃棄機能有する設備・機器に損傷があった場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>			<p>(6) 廃棄機能</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設を除き、本機能を有する設備に損傷はない。</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設については、竜巻警報が出た際は、直ちに装置の運転を停止し、取り扱っている廃棄物を静置して取り扱いを停止した後に、廃棄機能を有する設備・機器の運転を停止する。廃棄機能有する設備・機器に損傷があった場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>(7) 管理機能</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を除き、機能を有する設備・機器に損傷はない。</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設については、竜巻警報が出た際は、直ちに取り扱いしている廃棄物を静置して取り扱いを停止するため、廃棄物を取り扱う設備・機器の管理機能は不要となる。本機能を有する設備・機器に損傷があった場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>			<p>(7) 管理機能</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を除き、機能を有する設備・機器に損傷はない。</p> <p>廃棄物を取り扱う設備・機器を有する施設については、竜巻警報が出た際は、直ちに取り扱いしている廃棄物を静置して取り扱いを停止するため、廃棄物を取り扱う設備・機器の管理機能は不要となる。本機能を有する設備・機器に損傷があった場合は、地震後と同様に実施する竜巻後の点検でこれを確認でき、必要に応じて、構造健全性が維持される代替設備・機器で人員により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

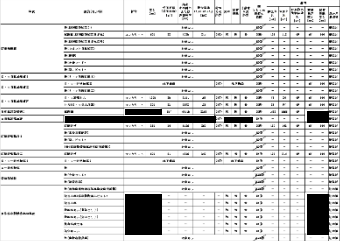
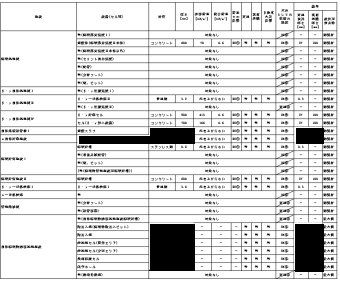

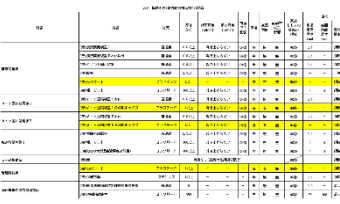
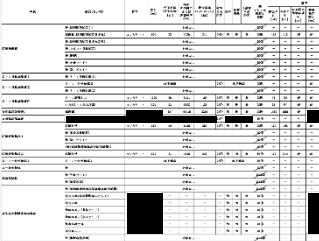
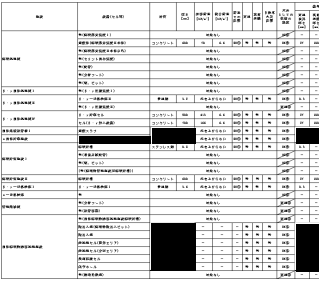

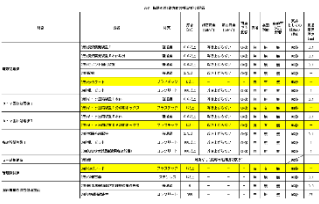
竜巻影響評価ガイド	本申請書（令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日）			補正申請書（案）			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>（２）溢水等</p> <p>設計竜巻による気圧低下等に起因した使用済燃料プール等の水の流出、屋外給水タンク等の倒壊による水の流出等が発生した場合においても、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。</p>		<p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p>					<p>設計竜巻による気圧低下等に起因した影響を評価し、まとめ資料表8で機器の蓋が浮き上がらないことを評価している。</p>

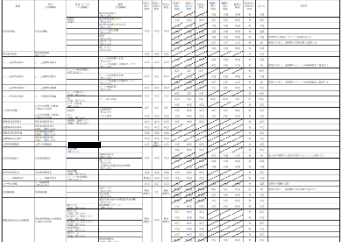
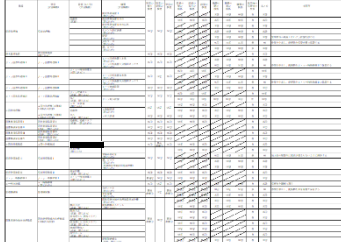
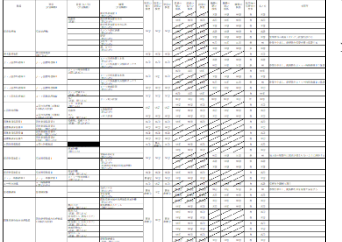
竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(3) 外部電源喪失</p> <p>設計竜巻、設計竜巻と同時発生する雷・雹等、あるいはダウンバースト等により、送電網に関する施設等が損傷する等して外部電源喪失に至った場合においても、竜巻防護施設の安全機能の維持に影響を与えない。</p>		<p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p>	<p>(8) 電源機能</p> <p>竜巻警報直後に作業を中止し設備・機器を停止すること、構造健全性が維持される代替設備・機器により設備・機器への給電が可能であることから、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>			<p>(8) 電源機能</p> <p>竜巻警報直後に作業を中止し設備・機器を停止すること、構造健全性が維持される代替設備・機器により設備・機器への給電が可能であることから、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>	<p>まとめ資料の記載は、設計方針であるが、添付書類に同様の記載があるため、まとめ資料の記載は添付書類に追加しない。</p> <p>よって、補正申請書(案)の添付書類に変更はない。</p>



竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>(9) 通信連絡機能</p> <p>作業員及び一時立入者は現場から退避していることから、竜巻襲来時に現場と通信連絡をすることはなく、また、竜巻通過後に現場に立ち入る際は、構造健全性が維持される代替設備・機器により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>			<p>(9) 通信連絡機能</p> <p>作業員及び一時立入者は現場から退避していることから、竜巻襲来時に現場と通信連絡をすることはなく、また、竜巻通過後に現場に立ち入る際は、構造健全性が維持される代替設備・機器により対応することができるため、本機能を有する廃棄物管理施設の構造健全性は維持される。</p>	<p>まとめ資料の記載は、ガイドに基づく記載でないが、竜巻襲来時の安全機能の説明であるため補足説明資料に記載する。</p> <p>よって、補正申請書(案)の本文及び添付書類に変更はない。</p>

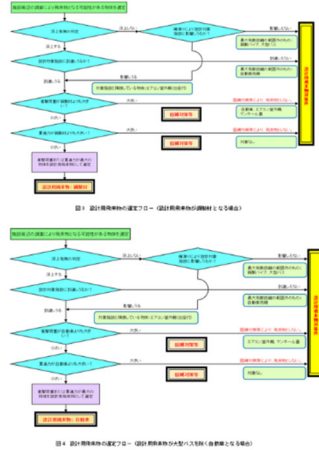
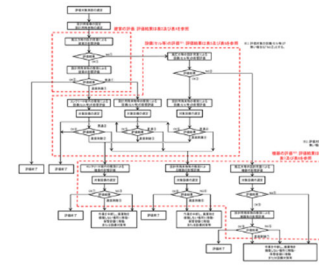

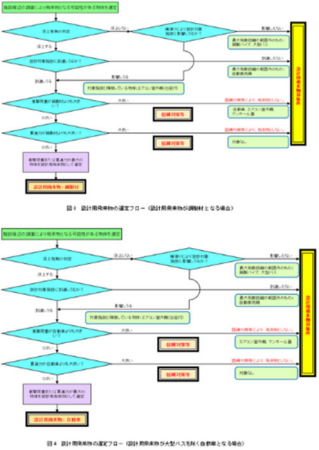
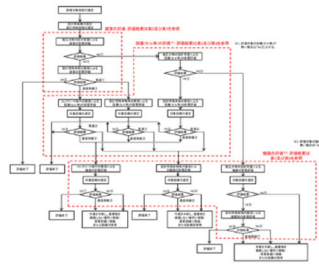

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由																																																															
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料																																																																
			表 1 表1: 竜巻の影響評価 <table border="1"> <thead> <tr> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> </tr> <tr> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	10	10	10	10	10	10	10		表 1 表1: 竜巻の影響評価 <table border="1"> <thead> <tr> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> </tr> <tr> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	10	10	10	10	10	10	10	表 1 表1: 竜巻の影響評価 <table border="1"> <thead> <tr> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> <th>最大風速</th> </tr> <tr> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> <th>V_{max}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	10	10	10	10	10	10	10	ページ21の記載に基づき、添付書類に記載する。
最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速																																																																
V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}																																																																
10	10	10	10	10	10	10																																																																
最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速																																																																
V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}																																																																
10	10	10	10	10	10	10																																																																
最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速	最大風速																																																																
V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}	V_{max}																																																																
10	10	10	10	10	10	10																																																																

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>表 2</p> <p>表 3</p> <p>表 4</p>		<p>表 2</p> <p>表 3</p> <p>表 4</p>	<p>表 2</p> <p>表 3</p> <p>表 4</p>	<p>ページ42の記載に基づき「表2」について添付書類に記載する。</p> <p>ページ52の記載に基づき「表3から表4」について補足説明資料に記載する。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>表 5</p>  <p>表 6</p>  <p>表 7</p>  <p>表 8</p> 			<p>表 5</p>  <p>表 6</p>  <p>表 7</p>  <p>表 8</p> 	<p>ページ 52 の記載に基づき「表 5 から表 8」について補足説明資料に記載する。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			表 9 		表 9 	表 9 	ページ 53 の記載に基づき「表 9」について添付書類に記載する。

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			図 1 及び図 2 			図 1 及び図 2 	ページ43の記載に基づき「図1、図2」を補足説明資料に記載する。

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
			<p>図 3 及び図 4</p>  <p>図 3 図1 環境影響評価プロセス (図1 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p> <p>図 4 図2 環境影響評価プロセス (図2 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p> <p>図 5</p>  <p>図 5 図3 環境影響評価プロセス (図3 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p> <p>図 6</p>  <p>図 6 図4 環境影響評価プロセス (図4 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p>			<p>図 3 及び図 4</p>  <p>図 3 図1 環境影響評価プロセス (図1 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p> <p>図 4 図2 環境影響評価プロセス (図2 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p> <p>図 5</p>  <p>図 5 図3 環境影響評価プロセス (図3 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p> <p>図 6</p>  <p>図 6 図4 環境影響評価プロセス (図4 環境影響評価プロセス (環境影響評価プロセス))</p>	<p>ページ44の記載に基づき「図3、図4」を補足説明資料に記載する。</p> <p>ページ48の記載に基づき「図5」を補足説明資料に記載する。</p> <p>まとめ資料の参考資料であるため「図6」を補足説明資料に記載する。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>1.2 適用範囲</p> <p>本ガイドは、設計で想定する竜巻及びその随件事象等によって原子炉施設の安全性を損なうことのない設計であることを設置許可段階において確認する安全審査に適用する。</p> <p>1.3 関連法規等</p> <p>本ガイドは、以下の法律や基準類を参考としている。</p> <p>(1) 国内</p> <ul style="list-style-type: none"> ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (昭和 32 年 6 月 10 日法律第 166 号) ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令 (昭和 32 年 11 月 21 日政令第 324 号) ・建築基準法 (昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号) ・建築基準法施行令 (昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号) ・実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (平成 25 年原子力規制委員会規則第 5 号) ・実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 (原規技発第 1306193 号 (平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定)) ・基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド (原管地発第 1306192 号 (平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決 							<p>【ガイド】</p> <p>適用範囲及び法規、用語の定義であり、該当する記載はないが、準じて記載がなされている。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
定)) ・ 日本工業規格 ・ 日本電気協会：原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ・ 日本電気協会：原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ・ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2008 年版) JSME S NC1-2008 ・ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2009 年追補版) JSME SNC1-2009 ・ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2010 年追補版) JSME SNC1-2010 ・ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2012 年版) JSME SNC1-2012 ・ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 材料規格 (2012 年版) JSME S NJ1-2012 ・ 日本建築学会：建築物荷重指針・同解説 (2004) ・ 日本建築学会：原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (2005) ・ 日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (2010 年 6 月) ・ 日本建築学会：鋼構造設計規準－許容応力度設計法－ (2005 年 9 月)							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本建築学会：鋼構造塑性設計指針（2010 年 2 月） ・ 土木学会：構造工学シリーズ 22 防災・安全対策技術者のための衝撃作用を受ける土木構造物の性能設計－基準体系の指針－（2013 年 1 月） （2）海外 ・ IAEA : IAEA Safety Standards, Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, Specific Safety Guide No. SSG-18, 2011 ・ U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : Appendix A to Part 50-General Design Criteria for Nuclear Power Plants ・ U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : REGULATORY GUIDE 1.76, DESIGN-BASIS TORNADO AND TORNADO MISSILES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, Revision 1, March 2007 ・ U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : STANDARD REVIEW PLAN, 3.3.2 TORNADO LOADS, NUREG-0800, Revision 3 - March 2007 ・ U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : STANDARD REVIEW PLAN, 3.5.1.4 MISSILES GENERATED BY TORNADOES AND EXTREME WINDS, NUREG-0800, Revision 3 - March 2007 							

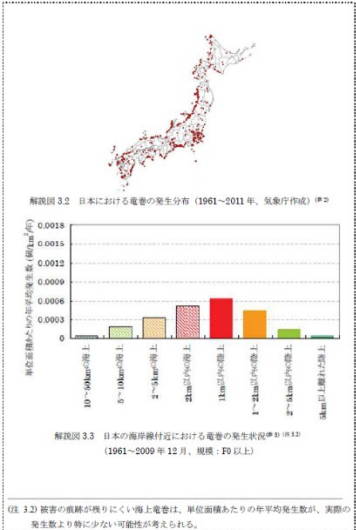
竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>ほか</p> <p>1.4 用語の定義</p> <p>本ガイドで用いる用語の定義を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・竜巻防護施設： 「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」の耐震設計上の重要度分類における S クラスの設計を要求される設備（系統、機器）、建屋及び構築物等。 ・安全機能： 「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」の耐震設計上の重要度分類における S クラスの施設に要求される機能。 ・原子炉施設： 発電用軽水型原子炉施設。 ・設計対象施設： 本ガイドで設計の対象とする原子炉施設。 ・基準竜巻： 設計対象施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、設計対象施設の安全性に影響を与えるおそれがある竜巻。 ・設計竜巻： 原子力発電所が立地する地域の特性（地形効果による竜巻の増幅特性等）等を考慮して、科学的見地等から基準竜巻に対して最大風速の割り増し等を行った竜巻。 ・設計竜巻荷重： 設計竜巻によって設計対象施設に作用する荷重。 ・設計荷重： 設計竜巻荷重 							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>及びその他の組み合わせ荷重。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・竜巻検討地域： 原子力発電所が立地する地域及び竜巻発生の観点から気象条件等が類似の地域。 ・藤田スケール： 1971 年にシカゴ大学の藤田哲也博士が考案した竜巻等の規模を表す指標。藤田スケールは、通常、F0～F5 までの階級が用いられ、階級ごとに風速の範囲が定義されている。 ・日本版改良藤田スケール： 藤田スケールを改良した竜巻等の規模を表す指標。日本版改良藤田スケールは、JEF0～JEF5 の階級が用いられ、当該階級は、被害指標ごとに設定された被害度に対応する風速のうち最大のものにより決定される。 ・竜巻影響エリア： 原子力発電所の号機ごとのすべての設計対象施設の設置面積の合計値及び推定される竜巻被害域に基づいて設定されるエリア。 ・設計飛来物： 設計竜巻によって設計対象施設に衝突し得る飛来物。 ・竜巻随件事象： 設計竜巻等に伴い発生が想定され得る事象。 ・ダウンバースト： 積乱雲等から強い下降気流が生じて、竜巻と同様に局地的に突風を発生させる自然現象。 							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>・スーパーセル： 上昇気流域における顕著な回転を伴う気流によって生じる巨大積乱雲。単一巨大積乱雲とも呼ばれ、竜巻、雹、大雨及びダウンバースト等を発生させる。</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>3.2 竜巻検討地域の設定</p> <p>竜巻検討地域は、原子力発電所が立地する地域及び竜巻発生 の観点から原子力発電所が立地 する地域と気象条件等が類似の 地域から設定する。</p> <p>解説3.2 竜巻検討地域の設定</p> <p>(1) 基本的な条件</p> <p>竜巻検討地域の設定にあつては、IAEA の基準(参 1)が参考になる。IAEA の基準では、ある特定の風速を超過する竜巻の年発生頻度の検討にあつて竜巻の記録を調査する範囲として、およそ 10 万 km² を目安にあげている。この IAEA の基準を参考として、竜巻検討地域の目安を、原子力発電所を中心とする 10 万 km² の範囲とする。しかしながら、日本では、例えば日本海側と太平洋側とで気象条件が異なる等、比較的狭い範囲で気象条件が大きく異なる場合があることから、必ずしも 10 万 km² に拘らずに、竜巻発生 の観点から原子力発電所が立地する地域と気象条件等が類似する地域を調査した結果に基づいて竜巻検討地域を設定することを基本とする。</p> <p>(2) 原子力発電所が海岸線付近に立地する場合の竜巻検討地域の設定</p> <p>解説図 3.2 に日本における竜巻の発生分布(参 2)を示す。解説図 3.2 より日本における竜</p>							<p>【ガイド】</p> <p>まとめ資料では、竜巻検討地域で過去に発生した最大竜巻を設定し評価している。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>巻の発生位置は、海岸線付近に集中している傾向が伺える。解説図 3.3 に日本の海岸線付近における竜巻の発生状況を示す。解説図 3.3 をみると、海岸線から 1km 以内の陸上では単位面積あたりの 1 年間の平均発生数は 6.0×10^{-4} (個/km²/年) を少し超える程度であり、海岸線から離れるに従って竜巻の発生数が減少する傾向が伺える。例えば、解説図 3.3 の陸上側のグラフの分布をみると、海岸線から 5km 以上離れた地域では、竜巻の発生数が急激に減少する傾向がみられる。以上の傾向を踏まえて、原子力発電所が海岸線付近に立地する場合は、海岸線から陸側及び海側それぞれ 5km の範囲を目安に竜巻検討地域を設定することとする。なお、原子力発電所がこの範囲（海岸線から陸側及び海側それぞれ 5km の範囲）を逸脱する地域に立地する場合は、海岸線付近で竜巻の発生が増大する特徴を踏まえつつ竜巻検討地域の範囲を別途検討する必要がある。</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
 <p>解説図 3.2 日本における竜巻の発生分布 (1961~2011 年、気象庁作成) ④*</p> <p>解説図 3.3 日本の海岸線付近における竜巻の発生密度④** (1961~2009 年 12 月、規模: F0 以上)</p> <p>④ 3.2 被害の偏在が顕著に上り竜巻は、単位面積あたりの年平均発生数が、実際の発生数より少ない可能性が考えられる。</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>6. 附則</p> <p>この規定は、平成 25 年 7 月 8 日より施行する。</p> <p>本ガイドに記載されている以外の計算方法等を設計で使用する場合は、技術的見地等からその妥当性を示す必要がある。</p> <p>また、竜巻等の発生頻度、特性及びメカニズム等に関する情報、並びに竜巻等による被害の実情に関する情報等が不足している現在の日本の状況では、竜巻等に係る最新情報の調査・入手に努めるとともに、本ガイドは、最新情報を反映して適宜見直しを行うものとする。</p> <p>なお、将来に観測された竜巻の最大風速が、過去に観測された竜巻の最大風速を上回った場合は、本設計の妥当性について再度見直すこととする。</p> <p>(参考文献)</p> <p>(1) IAEA : IAEA Safety Standards, Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, Specific Safety Guide No. SSG-18, 2011</p> <p>(2) 気象庁：竜巻分布図（全国：1961-2011 年）、2012.8.24 作成、 http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/tornado/stats/bunpu/bunpuzu.html</p>							<p>【ガイド】</p> <p>附則であり、該当する記載はない。</p>

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環保)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>(3) 東京工芸大学：「平成 21～22 年度原子力安全基盤調査研究（平成 22 年度）竜巻による原子力施設への影響に関する調査研究」、独立行政法人原子力安全基盤機構委託研究成果報告書、平成 23 年 2 月</p> <p>(4) U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : REGULATORY GUIDE 1.76, DESIGN-BASIS TORNADO AND TORNADO MISSILES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, Revision 1, March 2007</p> <p>(5) 気象庁：気象等の知識、 http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/toppuu/tornadol-5.html</p> <p>(6) Wen.Y.K and Chu. S.L. (1973) : Tornado risks and design wind speed, Proceedings of American Society of Civil Engineering, Journal of Structural Division 99, 2409 - 2421.</p> <p>(7) Garson. R. C., Morla-Catalan J. and Cornell C.A. (1975) : Tornado risk evaluation using wind speed profiles, Journal of Structural. Division, Proceedings of American Society of Civil Engineering, pp.1167 - 1171</p> <p>(8) Garson. R. C., Morla-</p>							

竜巻影響評価ガイド	本申請書 (令 04 原機(環境)010 令和 4 年 4 月 28 日)			補正申請書 (案)			理由
	本文	添付書類	まとめ資料	本文	添付書類	補足説明資料	
<p>Catalan J. and Cornell C.A. (1975) : “Tornado Design Winds Based on Risk,” Journal of the Structural Division, Proceedings of the American Society of Civil Engineers, Vol. 101, No. 9, pp.1883-1897</p> <p>(9) 佐々浩司、山下賢介：佐呂間竜巻の地形効果に関する模擬実験、日本気象学会大会講演予講集、92 号、p.224、2007.9.</p> <p>(10) 佐々浩司：自走する竜巻の模擬実験、京都大学 数理解析研究所講究録、1454 巻、p.p.88-95、2005 年</p> <p>(11) 片岡浩人：数値流体計算による竜巻状旋回気流に与える地形影響の評価、日本建築学会大会 学術講演梗概集（東海）、2012.9</p> <p>(12) U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : STANDARD REVIEW PLAN, 3.3.2 TORNADO LOADS, NUREG-0800, Revision 3 - March 2007</p> <p>(13) U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION : STANDARD REVIEW PLAN, 3.5.1.4 MISSILES GENERATED BY TORNADOES AND EXTREME WINDS, NUREG-0800, Revision 3 - March 2007__</p>							

その他

16. 添付書類三（変更に係る廃棄物管理施設の場所における気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書）の気象観測データに関する質問回答

日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設に係る事業変更許可申請についての
令和4年6月8日面談のご質問に対する回答

<ご質問>

添付書類三の気象観測データについて、最新の気象データの確認プロセス及びいつの時点で許可書の基本設計に反映するかについて説明のこと。本件は廃棄物管理事業だけではなく、大洗研究所、原子力機構全体に関わる内容として整理し説明すること。

<回答>

現在の廃棄物管理事業変更許可は、新規制基準対応として平成26年に申請し平成30年に許可を得ている。この申請において、申請時の最新の気象データとして2009年～2013年の5年間のデータを用いた。今回の申請においては気象データを用いた評価に係る変更がないため、気象データについても変更を行っていないが、今後の変更許可申請において気象データを用いた評価に係る変更がある場合は、その時点で最新の気象データと既許可の気象データが同等であることを確認し採用を検討する。

大洗研究所の原子炉施設の変更許可申請においても同様に2009年～2013年の気象データを使用していること、核燃料物質使用施設の変更許可申請においても2009年～2013年の気象データを用いて今後変更許可申請を行う予定であり、大洗研究所の変更許可に用いる気象データは統一したものとしている。

以上

日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設に係る事業変更許可申請についての
令和4年9月29日面談のご質問に対する回答

<ご質問>

使用している気象条件（2009～2013年）が、最新の気象データと比較し妥当であることを説明すること。

<回答>

大洗研究所では、廃棄物管理施設に限らず、原子炉施設（北地区）の変更許可申請においても安全解析には2009～2013年の気象データを用い令和2年6月に許可を得ているほか、核燃料物質使用施設の変更許可申請（北地区）においても2009年～2013年の気象データを用いて安全解析を行い、令和4年6月に許可を得ている。安全解析に当該期間の気象データを用いることの妥当性を以下に示す。

安全解析に使用している気象データについては、発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針^{*1}（以下「気象指針」という。）に基づき選定している。気象指針では安全解析に用い

る気象データについては、気象現象が1年で繰り返され、変動の程度はさほど大きくないことから1年の気象データの利用で良いとしている。一方、2年以上の気象データが存在する場合には、これを有効に利用することが望ましいとされており、大洗研究所では、気象データの年変動の影響を少なくし、代表性の高い（偏りのない）安全解析に資するため、気象指針で推奨される2年以上の5年間の気象データを使用しているところである。許可申請書の添付書類三の「2.5.1 観測期間における気象データの代表性の検討」において、異常年検定の結果、2009～2013年の5年間の気象データについては、長期間の気象状態を代表することを説明している。

また、大洗研究所の長期間（20年間）の気象データを解析し、いずれの5年間の気象データから求めた平均濃度の変動係数が0.052であるのに対して、1年間の気象データによる平均濃度の変動係数は0.14であり、5年平均濃度の分布は20年平均濃度の値により近く分布している。5年間の平均濃度は、20年間で不良標本検定（危険率5%のF検定）により棄却されるものがないことを確認しており、最新でなくてもいずれの5年間の気象データを用いれば大洗研究所を代表させる安全解析に適用し得ることを検証^{*2}している。

また、最新の2009～2013年の気象データを用いるにあたっては、最新の2017年～2021年の気象データと比較評価した上で、有用性を確認している。

2017年～2021年の気象データの異常年検定結果を表1-1、表1-2に示す。同表中の*で示したデータが棄却データである。2017年～2021年の5年間の気象データの各年の中で、年別の風向のF0値と年別の風速階級のF0値を合わせた28項目中棄却された項目は2018年の2件、2019年の1件、2020年の1件、2021年の1件の5項目である。これに対し、既許可の2009～2013年の気象データの棄却項目は表1-3に示す通り3項目であり、どちらも長期間の気象状態を代表していると判断できるが、比較すると2009～2013年の棄却件数が少ない。

上記のことから2009年～2013年の5年間の気象データは、最新の気象データに照らしても、大洗研究所の敷地の気象状態を代表しており、最新の気象データと比較し、安全解析を行うには適切である。

なお、大洗研究所の原子炉施設の変更許可申請に係る安全審査においても、2009～2013年の気象データを用いることの妥当性について説明している。

*1:昭和57年1月28日原子力安全委員会決定、平成元年3月27日一部改訂、平成6年4月21日一部改訂、平成13年3月29日一部改訂

*2:5年間統計気象資料の年間平均地表空気中濃度への適用性について-JAEA 大洗研究開発センターで観測された20年間の気象データの評価から Jpn. J. Health Phys., 49 (1), 29 ~ 38 (2014)

表 1-1 異常年の検定 (年別の風向の F_0 値)

地上 40m

年 \ 風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CALM
2011	0.31	0.20	0.40	0.19	0.81	4.42	2.03	0.07	0.31	1.13	0.37	0.72	0.00	0.03	0.19	0.02	0.15
2012	1.03	0.02	0.54	0.28	3.06	0.23	0.55	0.00	10.92*	1.81	0.62	1.41	0.89	0.72	0.65	0.01	6.81*
2013	0.10	3.38	1.30	0.13	1.86	1.63	0.19	0.09	0.00	1.83	0.22	0.00	0.10	0.28	0.05	0.07	1.02
2014	0.26	9.19*	0.04	6.60*	2.69	0.33	0.94	2.06	0.20	0.05	0.11	0.78	1.14	0.67	5.82*	0.20	1.84
2015	0.75	1.16	0.15	2.62	1.81	1.01	0.38	1.00	2.97	0.25	0.00	0.01	0.15	0.11	1.06	2.16	0.05
2016	0.51	0.47	2.07	0.61	0.01	0.06	1.27	6.08*	0.19	0.00	0.90	2.59	3.12	1.43	1.40	1.21	0.41
2017	0.10	0.00	0.78	0.07	1.28	0.19	0.22	0.00	0.17	0.24	0.18	0.24	3.16	0.01	0.17	3.28	0.22
2018	0.01	0.04	0.51	0.02	0.00	3.80	3.86	4.32	0.64	0.18	21.30*	4.78	0.00	0.33	0.09	0.12	0.13
2019	0.55	0.01	0.09	0.02	0.01	0.39	0.01	0.30	0.00	3.25	0.67	0.34	0.01	0.01	1.11	6.14*	1.51
2020	5.08	1.30	3.90	1.60	0.01	0.02	2.66	0.35	0.79	2.37	0.68	0.25	4.86	8.60*	2.76	0.65	0.03
2021	5.15*	0.02	2.55	1.72	0.62	0.87	0.22	0.00	0.60	0.99	0.06	1.59	0.01	2.95	0.00	0.03	1.55

* 棄却された項目を示す ($F_0(0.05)=5.12$)。

表 1-2 異常年の検定 (年別の風速階級の F_0 値)

地上 40m, 風速階級 : m/s

年 \ 風速階級	0~0.4	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~4.9	5.0~5.9	6.0~6.9	7.0~7.9	8.0~8.9	9.0以上
2011	0.15	0.68	0.78	1.46	2.32	0.27	0.16	0.01	3.64	0.92	1.24
2012	6.81*	0.31	2.44	2.81	1.34	1.46	5.52*	10.51*	0.63	0.11	0.73
2013	1.02	0.19	0.00	0.26	0.31	0.00	2.49	0.40	0.44	1.54	0.32
2014	1.84	0.71	1.37	3.40	2.96	0.03	1.20	9.09*	5.12	4.38	0.08
2015	0.05	1.58	1.22	1.39	0.12	6.94*	0.03	0.02	0.47	0.14	0.00
2016	0.41	3.27	4.57	0.22	3.45	2.28	1.03	0.00	0.00	0.45	0.16
2017	0.22	1.65	0.15	0.05	0.02	0.89	0.13	0.01	0.03	0.13	1.52
2018	0.13	1.16	1.71	1.56	1.47	0.00	0.00	0.08	1.05	5.10	15.96*
2019	1.51	0.86	0.06	0.08	0.06	0.01	1.90	0.01	0.75	0.01	0.27
2020	0.03	1.33	0.00	0.09	0.06	0.43	0.65	0.02	0.92	0.81	0.28
2021	1.55	0.01	0.34	0.90	0.35	1.65	0.05	0.01	0.10	0.00	0.00

* 棄却された項目を示す ($F_0(0.05)=5.12$)。

表 1-3 既許可の 2009～2013 年の気象データの棄却項目

第 2.5.1 表 異常年の検定 (年別の風向の F_0 値)

地上 40m

年 \ 風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CALM
2003	3.60	0.80	16.83*	1.42	0.46	0.20	2.79	8.75*	0.82	1.08	1.51	1.30	2.26	2.71	3.10	3.74	0.02
2004	1.99	3.28	0.00	0.06	0.51	0.28	0.12	5.62*	0.16	2.63	1.22	0.51	0.46	0.45	0.02	1.35	0.34
2005	2.05	0.09	0.00	0.03	0.54	1.56	0.42	0.62	1.56	0.80	0.05	7.81*	0.71	5.61*	0.00	2.69	0.24
2006	0.28	0.19	0.01	0.16	1.42	5.69*	1.40	0.01	1.36	1.62	0.64	0.19	0.21	0.81	0.20	1.94	3.26
2007	0.04	1.19	1.18	0.25	0.54	0.06	1.65	0.05	0.10	0.10	0.41	0.01	0.16	0.05	2.99	0.92	1.37
2008	0.02	0.91	0.36	0.02	0.10	0.04	0.00	0.28	0.52	0.70	4.14	1.48	0.17	0.41	1.25	0.13	4.10
2009	0.21	1.47	0.00	3.70	0.52	0.14	0.17	0.23	0.18	0.07	0.16	0.16	2.22	1.62	0.95	0.03	0.00
2010	1.26	0.10	0.33	0.04	0.00	0.73	3.26	0.56	0.00	4.28	0.91	1.88	0.16	0.04	2.13	1.31	0.50
2011	0.03	0.42	1.07	1.02	2.54	0.01	1.75	0.06	0.81	0.01	3.64	0.11	0.34	0.00	0.01	0.01	0.06
2012	2.96	0.08	1.29	3.37	6.99*	1.53	0.50	0.24	10.24*	0.06	0.03	0.44	4.84	0.98	1.24	0.02	2.97
2013	0.13	4.05	0.25	2.79	0.22	3.24	0.15	0.05	0.18	1.11	0.05	0.40	1.22	0.46	0.38	0.28	0.16

*印は棄却された項目を示す。(F(0.05)=5.12)

第 2.5.2 表 異常年の検定 (年別の風速階級の F_0 値)

地上 40m

風速階級: m/s

年 \ 風速階級	0～0.4	0.5～0.9	1.0～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～4.9	5.0～5.9	6.0～6.9	7.0～7.9	8.0～8.9	9.0 以上
2003	0.02	1.63	5.89*	3.16	0.56	0.29	10.62*	1.00	5.55*	3.25	0.03
2004	0.34	0.22	1.01	1.98	0.35	0.10	0.03	0.68	0.00	2.15	9.32*
2005	0.24	0.07	0.51	0.01	0.83	0.09	0.59	0.01	1.02	0.08	0.11
2006	3.26	1.81	0.07	0.02	0.86	0.01	0.05	0.01	0.01	0.22	0.08
2007	1.37	4.21	0.00	0.15	0.02	2.62	0.00	0.00	0.58	0.19	1.51
2008	4.10	0.00	0.04	0.01	3.23	3.01	0.70	4.66	0.62	1.03	0.06
2009	0.00	0.45	0.34	1.68	1.59	0.41	0.56	1.46	1.09	0.00	0.01
2010	0.50	2.16	1.19	0.89	1.08	5.61*	0.05	0.21	0.04	0.32	2.11
2011	0.06	1.29	0.18	4.72	2.39	0.12	4.41	1.13	3.44	1.90	1.48
2012	2.97	0.02	0.25	0.36	0.39	0.19	0.14	4.02	0.51	0.10	0.67
2013	0.16	0.57	4.57	0.09	0.55	1.11	0.08	0.03	0.45	3.28	0.14

*印は棄却された項目を示す。(F(0.05)=5.12)