

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	外外火 03 R1
提出年月日	令和 3 年 4 月 21 日

## 設工認に係る補足説明資料

外部火災防護設計の基本方針に関する  
再処理施設敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の  
火災に考慮すべき施設の選定について

## 目 次

1. 概要	1
2. 評価対象となる火災源及び爆発源の選定について	1
2. 1 敷地内の火災源となる設備の選定について	4
2. 2 敷地内の爆発源となる設備の選定について	7

## 1. 概要

本資料は、再処理施設の設計基準対象施設に対する後次回申請を含めた敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響評価結果を補足説明するものである。

また、本資料は、第1回申請（令和2年12月24日）のうち、以下に示す添付書類の補足説明に該当するものである。

- ・再処理施設 添付書類「VI-1-1-1-4-5 外部火災防護における評価方針」
- ・再処理施設 添付書類「VI-1-1-1-4-6 外部火災防護における評価条件及び評価結果」

敷地内の火災源となる危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベについて、「原子力発電所の外部火災評価ガイド付属書B石油コンビナート火災・爆発の原子力発電所への影響評価について」（以下「評価ガイド」という。）に基づき、火災源及び爆発源として設定した際の外部火災防護対処施設への影響を評価する。

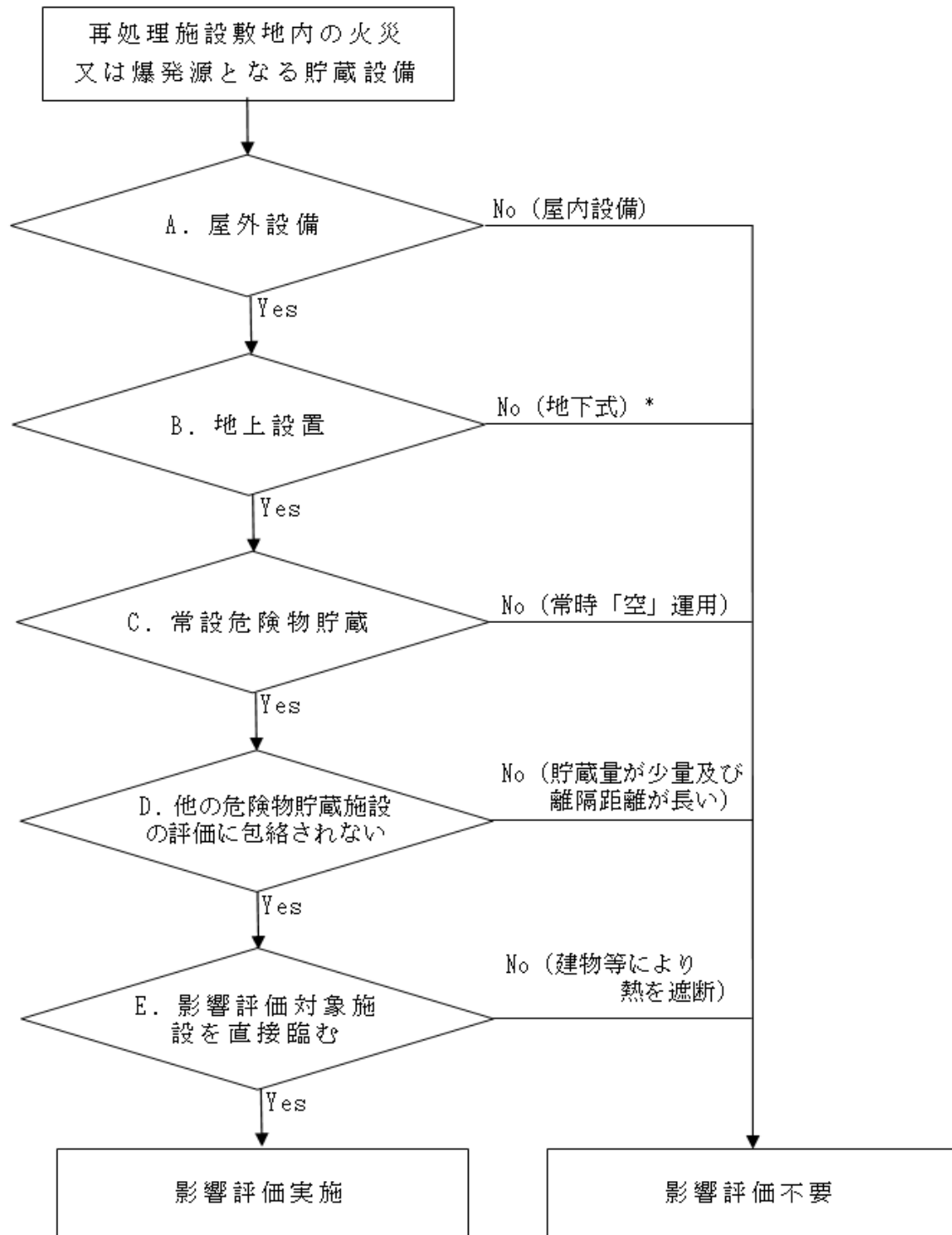
本資料では、火災源及び爆発源として考慮すべき施設の選定過程について補足する。

## 2. 評価対象となる火災源及び爆発源の選定について

評価ガイドに基づき、敷地内の火災源及び爆発源となり得る施設を抽出する。抽出は、第2-1図のフローに基づき実施する。

また、下記についてはフローによる抽出の対象外とした。

- 再処理施設郊外より入構してくるタンクローリーについては、燃料補給時は監視人が立会いを実施し、万が一の火災発生時は速やかに消火活動が可能であることから、評価対象外とした。
- 火災源となり得る敷地内に保管される可搬型重大事故等対象設備については、設計対処施設の建屋外壁等の至近に墜落を想定している航空機墜落による火災の評価に包絡されるため、評価対象外とした。



\*：地下式については，地上部で発生する火災からの輻射熱を受けない構造とする。

第 2 - 1 図 敷地内の火災及び爆発の評価対象となる火災源及び爆発源の抽出フロー

2. 1 敷地内の火災源となる設備の選定について

第2-1図の選定フローに基づき、敷地内の火災源を評価した結果を第2-1表に示す。また、選定結果を第2-2表に、設計対処施設と評価対象となる火災源の位置関係を第2-2図に示す。

第2-1表 敷地内の火災源となる設備一覧 (1/3)

建屋名称	貯蔵所または取扱所の区分	危険物の類, 品名		最大数量	詳細評価要否
油脂保管庫	屋内貯蔵所	第4類第3石油類	(懸濁剤)	4,986 L	× (屋内設置→A)
		第4類第4石油類	(潤滑油)	13,400 L	
低レベル廃棄物処理建屋	一般取扱所	第1類第1種酸化性個体	(硝酸塩類)	1,600 kg	× (屋内設置→A)
		第4類第1石油類	(分析廃液)	491 L	
		第4類第2石油類	(軽油)	22.5 L	
		第4類第3石油類	(n-ドデカ, TBP)	41,453 L	
		第4類第3石油類	(懸濁剤)	178 L	
		第4類第4石油類	(油圧作動油・廃油)	7,654 L	
試薬建屋	地下タンク貯蔵所	第5類第2石油類自己反応性物質	(硝酸トランソ)	32,964 L	× (地下式→B)
		第4類第3石油類	(n-ドデカ)	17,800 L	
		第4類第3石油類	(TBP)	17,800 L	
非常用電源建屋	一般取扱所 (A系)	第4類第3石油類	(重油)	44,400 L	× (屋内設置→A)
		第4類第4石油類	(潤滑油)	6,420 L	
	一般取扱所 (B系)	第4類第3石油類	(重油)	44,400 L	× (屋内設置→A)
		第4類第4石油類	(潤滑油)	6,420 L	
	地下タンク貯蔵所 (A系)	第4類第3石油類	(重油)	335,600 L	× (地下式→B)
	地下タンク貯蔵所 (B系)	第4類第3石油類	(重油)	335,600 L	× (地下式→B)
	屋内タンク貯蔵所 (A系)	第4類第3石油類	(重油)	3,064 L	× (屋内設置→A)
		第4類第4石油類	(潤滑油)	1,800 L	
	屋内タンク貯蔵所 (B系)	第4類第3石油類	(重油)	3,064 L	× (屋内設置→A)
		第4類第4石油類	(潤滑油)	1,800 L	
	屋内タンク貯蔵所 (A系)	第4類第4石油類	(潤滑油)	10,000 L	× (屋内設置→A)
	屋内タンク貯蔵所 (B系)	第4類第4石油類	(潤滑油)	10,000 L	× (屋内設置→A)
ボイラ建屋	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	317,000 L	× (屋内設置→A)
運転予備用電源建屋	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	69,964 L	× (屋内設置→A)
		第4類第4石油類	(潤滑油)	26,312 L	
ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所	屋外タンク貯蔵所 (A系)	第4類第3石油類	(重油)	2,000,000 L	○
	屋外タンク貯蔵所 (B系)	第4類第3石油類	(重油)	2,000,000 L	
ボイラ用燃料貯蔵所	屋外タンク貯蔵所 (A系)	第4類第3石油類	(重油)	150,000 L	○
	屋外タンク貯蔵所 (B系)	第4類第3石油類	(重油)	150,000 L	
ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所	屋外タンク貯蔵所 (A)	第4類第3石油類	(重油)	50,000 L	○
	屋外タンク貯蔵所 (B)	第4類第3石油類	(重油)	50,000 L	
	屋外タンク貯蔵所 (C)	第4類第3石油類	(重油)	50,000 L	
	屋外タンク貯蔵所 (D)	第4類第3石油類	(重油)	50,000 L	
電源車取扱所	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	19,200 L	× (常時「空」→C)

網掛け箇所：評価対象となる設備

第2-1表 敷地内の火災源となる設備一覧 (2/3)

建屋名称	貯蔵所または取扱所の区分	危険物の類、品名		最大数量	詳細評価要否
電源車取扱所	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	19,200 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (12kL)	移動タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	12,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (6kL) 1号車	移動タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	6,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (6kL) 2号車	移動タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	6,000 L	× (常時「空」→C)
■■■■	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	34,500 L	× (屋内設置→A)
	地下タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	90,000 L	× (地下式→B)
第2ユーティリティ建屋	屋内タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	5,300 L	× (屋内設置→A)
	一般取扱所	第4類第3石油類 第4類第4石油類	(重油) (潤滑油)	42,936 L 5,700 L	× (屋内設置→A)
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	一般取扱所 (A系)	第4類第3石油類	(重油)	29,376 L	×
		第4類第4石油類	(潤滑油)	3,900 L	(屋内設置→A)
	一般取扱所 (B系)	第4類第3石油類	(重油)	29,376 L	×
		第4類第4石油類	(潤滑油)	3,900 L	(屋内設置→A)
屋内タンク貯蔵所 (A系)	第4類第3石油類	(重油)	4,000 L	×	
屋内タンク貯蔵所 (B系)	第4類第3石油類	(重油)	4,000 L	(屋内設置→A)	
第1非常用ディーゼル発電設備重油タンク室	地下タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	520,000 L	× (屋内設置→A)
分離建屋	一般取扱所	第4類第3石油類	(n-ドデカン, TBP)	85,000 L	×
		第5類第2石油類自己反応性物質	(硝酸トリアジン)	2,795 kg	(屋内設置→A)
精製建屋	一般取扱所	第4類第3石油類	(n-ドデカン, TBP)	150,800 L	×
		第5類第2石油類自己反応性物質	(硝酸トリアジン)	1,950 kg	(屋内設置→A)
ガラス固化体貯蔵建屋	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	11,200 L	×
		第4類第4石油類	(潤滑油)	620 L	(屋内設置→A)
E先行用燃料油貯蔵設備	地下タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	30,000 L	× (地下式→B)
再処理事務所西棟	地下タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	60,000 L	× (地下式→B)
	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	10,248 L	× (屋内設置→A)
移動タンク (3kL)	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(軽油)	3,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.1	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.2	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.3	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.4	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.5	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.6	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.7	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
移動タンク (4kL) No.8	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)

■■■■ については核不拡散の観点から公開できません。

第2-1表 敷地内の火災源となる設備一覧 (3/3)

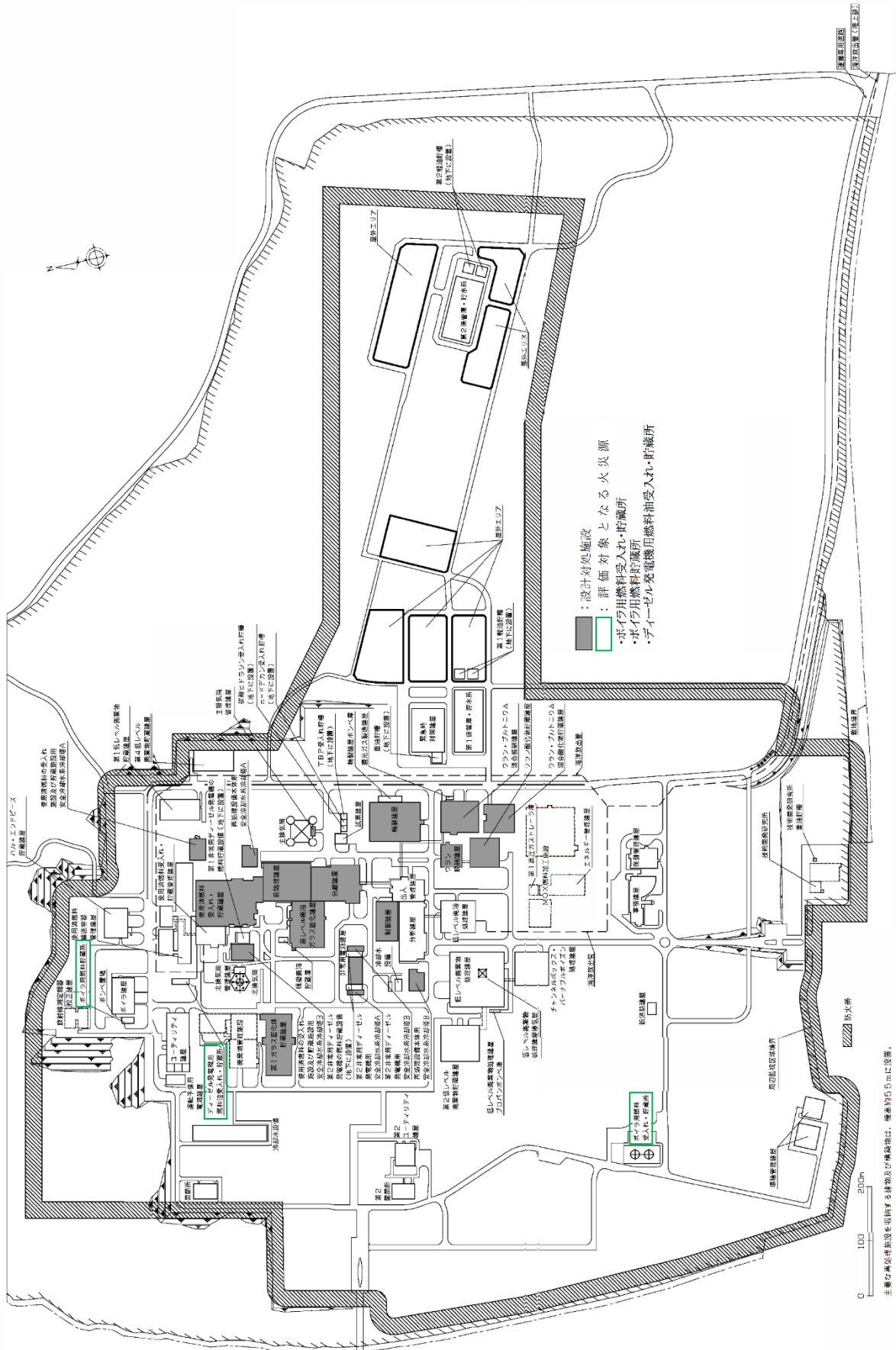
建屋名称	貯蔵所または取扱所の区分	危険物の類, 品名		最大数量	詳細評価要否
移動タンク (4kL) No.9	移動タンク貯蔵所	第4類第2石油類	(灯油・軽油)	4,000 L	× (常時「空」→C)
屋内貯蔵所	屋内貯蔵所	第4類第2石油類	(軽油)	98,800 L	× (屋内設置→A)
技術開発研究所	屋外タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	15,000 L	× (他評価に包絡→D)
ガラス固化秘 術開発建屋	一般取扱所	第4類第3石油類	(重油)	6,557 L	× (屋内設置→A)
	地下タンク貯蔵所	第4類第3石油類	(重油)	20,000 L	× (地下式→B)
前処理建屋	貯蔵・取扱 (せん断機油圧ユニットA)	第4類第4石油類	(潤滑油)	1,700 L	× (屋内設置→A)
	貯蔵・取扱 (せん断機油圧ユニットB)	第4類第4石油類	(潤滑油)	1,700 L	× (屋内設置→A)
分析建屋	貯蔵・取扱 (分析廃液)	第4類第1～4石油類	(分析廃液/貯蔵)	194 L	× (屋内設置→A)
			(分析廃液/取扱)	174 L	
	貯蔵 (分析試薬)	第4類第1～4石油類, アルコール類	(分析試薬)	415.9 L	× (屋内設置→A)
ウラン酸化物貯蔵建屋	取扱 (油圧エレベータ)	第4類第4石油類	(潤滑油)	4,521 L	× (屋内設置→A)
ユーティリティ建屋	取扱 (消火ポンプ)	第4類第2石油類	(軽油)	490 L	× (屋内設置→A)
技術開発研究所	貯蔵・取扱 (温測ボイラ) 試験棟南側	第4類第3石油類	(重油)	1,954 L	× (屋内設置→A)
	貯蔵・取扱 (プロセスボイラ)	第4類第3石油類	(重油)	1,692 L	
	貯蔵・取扱 (油圧ユニット)	第4類第3石油類	(鉱物油)	1,700 L	
屋内貯蔵所隣接	取扱所	第4類第2石油類	(軽油)	800 L	× (常時「空」→C)
ユーティリティ建屋	受電変圧器	危険物ではない*	(絶縁油)	39,000 L	× (他評価に包絡→D)
第2ユーティリティ建屋	受電変圧器	危険物ではない*	(絶縁油)	90,400 L	× (他評価に包絡→D)

注記\* 受電変圧器で使用する絶縁油は用途が絶縁のため、消防法の危険物対象としての扱いはない。

第 2 - 2 表 評価対象となる敷地内の火災源

評価対象となる敷地内の火災源	危険物貯蔵量	設計対処施設との離隔距離
ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所	4,000,000L	580m
ボイラ用燃料貯蔵所	300,000L	205m
ディーゼル発電機用燃料受入れ・貯蔵所	200,000L	100m





第2-2図 設計対処施設と評価対象となる火災源の位置関係

2. 2 敷地内の爆発源となる設備の選定について

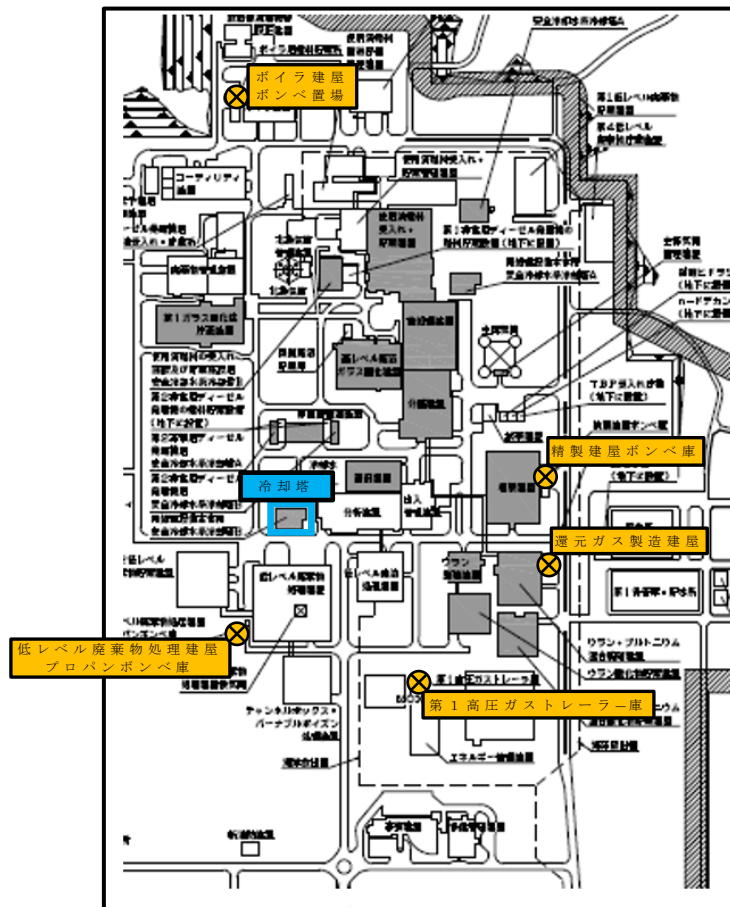
第2-1図の選定フローに基づき、敷地内の爆発源を評価した結果を第2-3表に示す。また、選定結果を第2-4表に示す。安全冷却水B冷却塔（以下、「冷却塔」という。）と評価対象となる爆発源の位置関係を第2-3図に示す。

第2-3表 敷地内の爆発源となる設備一覧

建屋名称	設備	危険物類, 品名	貯蔵量	場所	詳細評価要否
前処理建屋	LPGボンベユニット	プロパン	1800kg	屋内	× (屋内設置→A)
精製建屋	ボンベ庫	水素	56kg	屋外	○
還元ガス製造建屋	還元ガス製造建屋	水素	25kg	屋外	○
ボイラ建屋	ボンベ置場	プロパン	150kg	屋外	○
低レベル廃棄物処理建屋	プロパンボンベ庫	プロパン	2975kg	屋外	○
MOX燃料加工施設	第1 高压ガストレーラ庫	水素	304kg	屋外	○
	LPGボンベ庫	LPガス	100kg	屋外	× (他評価に包絡→D)

第2-4表 爆発源となる敷地内に存する危険物貯蔵施設等

危険物貯蔵施設等	貯蔵物
精製建屋ボンベ庫	水素
還元ガス製造建屋	水素
ボイラ建屋 ボンベ置場	プロパン
低レベル廃棄物処理建屋 プロパンボンベ庫	プロパン
第1 高压ガストレーラ庫	水素



第 2 - 3 図 冷却塔と評価対象となる爆発源の位置関係