

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>別添 5</p> <p style="text-align: center;">添 付 書 類 五</p> <p style="text-align: center;">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</p>	<p>別添 5</p> <p style="text-align: center;">添 付 書 類 五</p> <p style="text-align: center;">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</p>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
2.1 概 要 5-2-1 2.2 廃棄物管理を行う放射性廃棄物の分類 5-2-1 2.2.1 受け入れる放射性廃棄物の区分 5-2-1 2.2.2 処理後の放射性廃棄物の区分 5-2-3 2.3 放射性廃棄物の受入れ形態 5-2-4 2.4 放射性廃棄物の移動形態 5-2-6 2.5 放射性廃棄物の管理形態 5-2-7 2.6 参考文献 5-2-8	2.1 概 要 5-2-1 2.2 廃棄物管理を行う放射性廃棄物の分類 5-2-1 2.2.1 受け入れる放射性廃棄物の区分 5-2-1 2.2.2 処理後の放射性廃棄物の区分 5-2-3 2.3 放射性廃棄物の受入れ形態 5-2-4 2.4 放射性廃棄物の移動形態 5-2-6 2.5 放射性廃棄物の管理形態 5-2-7 2.6 参考文献 5-2-8	
3. 建 家 5-3-1 3.1 概 要 5-3-1 3.2 設計方針 5-3-2 3.3 主要な建家 5-3-2 3.4 評 価 5-3-8	3. 建 家 5-3-1 3.1 概 要 5-3-1 3.2 設計方針 5-3-2 3.3 主要な建家 5-3-2 3.4 評 価 5-3-8	
4. 廃棄物管理設備本体 5-4-1 4.1 概 要 5-4-1 4.2 処理施設 5-4-1 4.2.1 概 要 5-4-1 4.2.2 液体廃棄物の処理施設 5-4-1 4.2.2.1 概 要 5-4-1 4.2.2.2 設計方針 5-4-2 4.2.2.3 主要設備の仕様 5-4-2 4.2.2.4 主要設備 5-4-2 4.2.2.5 試験検査 5-4- <u>8</u> 4.2.2.6 評 価 5-4- <u>8</u> 4.2.3 固体廃棄物の処理施設 5-4- <u>9</u> 4.2.3.1 概 要 5-4- <u>9</u> 4.2.3.2 設計方針 5-4- <u>10</u> 4.2.3.3 主要設備の仕様 5-4- <u>10</u> 4.2.3.4 主要設備 5-4- <u>10</u> 4.2.3.5 試験検査 5-4- <u>23</u> 4.2.3.6 評 価 5-4- <u>23</u> 4.3 管理施設 5-4- <u>24</u> 4.3.1 概 要 5-4- <u>24</u> 4.3.2 設計方針 5-4- <u>24</u> 4.3.3 主要設備の仕様 5-4- <u>25</u> 4.3.4 主要設備 5-4- <u>25</u>	4. 廃棄物管理設備本体 5-4-1 4.1 概 要 5-4-1 4.2 処理施設 5-4-1 4.2.1 概 要 5-4-1 4.2.2 液体廃棄物の処理施設 5-4-1 4.2.2.1 概 要 5-4-1 4.2.2.2 設計方針 5-4-2 4.2.2.3 主要設備の仕様 5-4-2 4.2.2.4 主要設備 5-4-2 4.2.2.5 試験検査 5-4- <u>6</u> 4.2.2.6 評 価 5-4- <u>6</u> 4.2.3 固体廃棄物の処理施設 5-4- <u>7</u> 4.2.3.1 概 要 5-4- <u>7</u> 4.2.3.2 設計方針 5-4- <u>8</u> 4.2.3.3 主要設備の仕様 5-4- <u>9</u> 4.2.3.4 主要設備 5-4- <u>9</u> 4.2.3.5 試験検査 5-4- <u>22</u> 4.2.3.6 評 価 5-4- <u>22</u> 4.3 管理施設 5-4- <u>23</u> 4.3.1 概 要 5-4- <u>23</u> 4.3.2 設計方針 5-4- <u>23</u> 4.3.3 主要設備の仕様 5-4- <u>23</u> 4.3.4 主要設備 5-4- <u>23</u>	記載の繰上げ (以下、同様)

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
4.3.5 試験検査 5-4-27	4.3.5 試験検査 5-4-25	記載の繰上げ (以下、同様)
4.3.6 評 価 5-4-27	4.3.6 評 価 5-4-25	
5. 放射性廃棄物の受入れ施設 5-5-1	5. 放射性廃棄物の受入れ施設 5-5-1	
5.1 概 要 5-5-1	5.1 概 要 5-5-1	
5.2 液体廃棄物の受入れ施設 5-5-1	5.2 液体廃棄物の受入れ施設 5-5-1	
5.2.1 概 要 5-5-1	5.2.1 概 要 5-5-1	
5.2.2 設計方針 5-5-1	5.2.2 設計方針 5-5-1	
5.2.3 主要設備の仕様 5-5-1	5.2.3 主要設備の仕様 5-5-1	
5.2.4 主要設備 5-5-1	5.2.4 主要設備 5-5-1	
5.2.5 試験検査 5-5-3	5.2.5 試験検査 5-5-3	
5.2.6 評 価 5-5-3	5.2.6 評 価 5-5-3	
5.3 固体廃棄物の受入れ施設 5-5-4	5.3 固体廃棄物の受入れ施設 5-5-4	
5.3.1 概 要 5-5-4	5.3.1 概 要 5-5-4	
5.3.2 設計方針 5-5-4	5.3.2 設計方針 5-5-4	
5.3.3 主要設備の仕様 5-5-4	5.3.3 主要設備の仕様 5-5-4	
5.3.4 主要設備 5-5-5	5.3.4 主要設備 5-5-5	
5.3.5 試験検査 5-5-6	5.3.5 試験検査 5-5-6	
5.3.6 評 価 5-5-6	5.3.6 評 価 5-5-6	
6. 計測制御系統施設 5-6-1	6. 計測制御系統施設 5-6-1	
6.1 概 要 5-6-1	6.1 概 要 5-6-1	
6.2 計測制御設備 5-6-1	6.2 計測制御設備 5-6-1	
6.2.1 概 要 5-6-1	6.2.1 概 要 5-6-1	
6.2.2 設計方針 5-6-1	6.2.2 設計方針 5-6-1	
6.2.3 主要設備の仕様 5-6-2	6.2.3 主要設備の仕様 5-6-2	
6.2.4 主要設備 5-6-2	6.2.4 主要設備 5-6-2	
6.2.5 評 価 5-6-4	6.2.5 評 価 5-6-4	
6.3 集中監視設備 5-6-5	6.3 集中監視設備 5-6-5	
6.3.1 概 要 5-6-5	6.3.1 概 要 5-6-5	
6.3.2 設計方針 5-6-5	6.3.2 設計方針 5-6-5	
6.3.3 主要設備の仕様 5-6-5	6.3.3 主要設備の仕様 5-6-5	
6.3.4 主要設備 5-6-5	6.3.4 主要設備 5-6-5	
6.3.5 評 価 5-6-6	6.3.5 評 価 5-6-6	
7. 放射線管理施設 5-7-1	7. 放射線管理施設 5-7-1	
7.1 概 要 5-7-1	7.1 概 要 5-7-1	
7.2 設計方針 5-7-1	7.2 設計方針 5-7-1	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
7.3 主要設備の仕様 5-7-1	7.3 主要設備の仕様 5-7-1	
7.4 主要設備 5-7-2	7.4 主要設備 5-7-2	
7.4.1 屋内管理用の設備 5-7-2	7.4.1 屋内管理用の設備 5-7-2	
7.4.2 屋外管理用の設備 5-7-3	7.4.2 屋外管理用の設備 5-7-3	
7.5 試験検査 5-7-4	7.5 試験検査 5-7-4	
7.6 評 価 5-7-4	7.6 評 価 5-7-4	
8. その他廃棄物管理設備の附属施設 5-8-1	8. その他廃棄物管理設備の附属施設 5-8-1	
8.1 概 要 5-8-1	8.1 概 要 5-8-1	
8.2 気体廃棄物の廃棄施設 5-8-1	8.2 気体廃棄物の廃棄施設 5-8-1	
8.2.1 概 要 5-8-1	8.2.1 概 要 5-8-1	
8.2.2 設計方針 5-8-1	8.2.2 設計方針 5-8-1	
8.2.3 主要設備の仕様 5-8-2	8.2.3 主要設備の仕様 5-8-2	
8.2.4 主要設備 5-8-2	8.2.4 主要設備 5-8-2	
8.2.4.1 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設 5-8-2	8.2.4.1 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設 5-8-2	
8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設 5-8-4	8.2.4.2 固体廃棄物減容処理施設 5-8-4	
8.2.5 試験検査 5-8-7	8.2.5 試験検査 5-8-7	
8.2.6 評 価 5-8-7	8.2.6 評 価 5-8-7	
8.3 液体廃棄物の廃棄施設 5-8-8	8.3 液体廃棄物の廃棄施設 5-8-8	
8.3.1 概 要 5-8-8	8.3.1 概 要 5-8-8	
8.3.2 設計方針 5-8-9	8.3.2 設計方針 5-8-9	
8.3.3 主要設備の仕様 5-8-9	8.3.3 主要設備の仕様 5-8-9	
8.3.4 主要設備 5-8-10	8.3.4 主要設備 5-8-10	
8.3.5 試験検査 5-8-11	8.3.5 試験検査 5-8-11	
8.3.6 評 価 5-8-11	8.3.6 評 価 5-8-11	
8.4 固体廃棄物の廃棄施設 5-8-12	8.4 固体廃棄物の廃棄施設 5-8-12	
8.4.1 概 要 5-8-12	8.4.1 概 要 5-8-12	
8.4.2 設計方針 5-8-12	8.4.2 設計方針 5-8-12	
8.4.3 主要設備の仕様 5-8-12	8.4.3 主要設備の仕様 5-8-12	
8.4.4 主要設備 5-8-13	8.4.4 主要設備 5-8-13	
8.4.5 試験検査 5-8-13	8.4.5 試験検査 5-8-13	
8.4.6 評 価 5-8-13	8.4.6 評 価 5-8-13	
8.5 その他設備 5-8-13	8.5 その他設備 5-8-13	
8.5.1 概 要 5-8-13	8.5.1 概 要 5-8-13	
8.5.2 消防設備 5-8-13	8.5.2 消防設備 5-8-13	
8.5.2.1 概 要 5-8-13	8.5.2.1 概 要 5-8-13	
8.5.2.2 設計方針 5-8-13	8.5.2.2 設計方針 5-8-13	
8.5.2.3 主要設備の仕様 5-8-14	8.5.2.3 主要設備の仕様 5-8-14	

変更前 (既許可)	変更後	備考
8.5.2.4 主要設備 5-8-14	8.5.2.4 主要設備 5-8-14	記載の繰上げ 記載の繰上げ 記載の繰下げ
8.5.2.5 試験検査 5-8-15	8.5.2.5 試験検査 5-8-15	
8.5.2.6 評価 5-8-15	8.5.2.6 評価 5-8-15	
8.5.3 電気設備 5-8-15	8.5.3 電気設備 5-8-15	
8.5.3.1 概要 5-8-15	8.5.3.1 概要 5-8-15	
8.5.3.2 設計方針 5-8-15	8.5.3.2 設計方針 5-8-15	
8.5.3.3 主要設備の仕様 5-8-16	8.5.3.3 主要設備の仕様 5-8-16	
8.5.3.4 主要設備 5-8-16	8.5.3.4 主要設備 5-8-16	
8.5.3.5 試験検査 5-8-17	8.5.3.5 試験検査 5-8-17	
8.5.3.6 評価 5-8-17	8.5.3.6 評価 5-8-17	
8.5.4 通信連絡設備 5-8-18	8.5.4 通信連絡設備 5-8-17	
8.5.4.1 概要 5-8-18	8.5.4.1 概要 5-8-17	
8.5.4.2 設計方針 5-8-18	8.5.4.2 設計方針 5-8-18	
8.5.4.3 主要設備の仕様 5-8-18	8.5.4.3 主要設備の仕様 5-8-18	
8.5.4.4 主要設備 5-8-18	8.5.4.4 主要設備 5-8-18	
8.5.4.5 試験検査 5-8-18	8.5.4.5 試験検査 5-8-19	
8.5.4.6 評価 5-8-19	8.5.4.6 評価 5-8-19	
9. 運転保守 5-9-1	9. 運転保守 5-9-1	
9.1 基本方針 5-9-1	9.1 基本方針 5-9-1	
9.2 組織及び職務 5-9-1	9.2 組織及び職務 5-9-1	
9.3 運転管理 5-9-1	9.3 運転管理 5-9-1	
9.4 放射性廃棄物の受入れ管理 5-9-1	9.4 放射性廃棄物の受入れ管理 5-9-1	
9.5 放射性廃棄物の放出管理 5-9-1	9.5 放射性廃棄物の放出管理 5-9-1	
9.6 放射線管理 5-9-2	9.6 放射線管理 5-9-2	
9.7 保守 5-9-2	9.7 保守 5-9-2	
9.8 緊急時の措置 5-9-2	9.8 緊急時の措置 5-9-2	
9.9 教育及び訓練 5-9-2	9.9 教育及び訓練 5-9-2	
9.10 健康管理 5-9-3	9.10 健康管理 5-9-3	
9.11 職員等以外の者に対する保安措置 5-9-3	9.11 職員等以外の者に対する保安措置 5-9-3	
9.12 記録及び報告 5-9-3	9.12 記録及び報告 5-9-3	
表	表	
第 1.6.1 表 クラス別施設(1) 5-表-1	第 1.6.1 表 クラス別施設(1) 5-表-1	
第 1.6.2 表 クラス別施設(2) 5-表-3	第 1.6.2 表 クラス別施設(2) 5-表-3	
第 3.3.1 表(1) 主要な建家に収容される主な施設、設備 5-表-4	第 3.3.1 表(1) 主要な建家に収容される主な施設、設備 5-表-4	
第 3.3.1 表(2) 主要な建家に収容される主な施設、設備 5-表-5	第 3.3.1 表(2) 主要な建家に収容される主な施設、設備 5-表-5	
第 3.3.1 表(3) 主要な建家に収容される主な施設、設備 5-表-6	第 3.3.1 表(3) 主要な建家に収容される主な施設、設備 5-表-6	

変更前（既許可）		変更後		備考
第 3.3.1 表(4)	主要な建家に収容される主な施設、設備 …… 5-表-7	第 3.3.1 表(4)	主要な建家に収容される主な施設、設備 …… 5-表-7	記載の繰上げ (以下、同様)
第 3.3.1 表(5)	主要な建家に収容される主な施設、設備 …… 5-表-8	第 3.3.1 表(5)	主要な建家に収容される主な施設、設備 …… 5-表-8	
第 4.2.1 表	液体廃棄物の処理施設の主要設備の仕様 …… 5-表-9	第 4.2.1 表	液体廃棄物の処理施設の主要設備の仕様 …… 5-表-9	
第 4.2.2 表	固体廃棄物の処理施設の主要設備の仕様 …… 5-表-11	第 4.2.2 表	固体廃棄物の処理施設の主要設備の仕様 …… 5-表-10	
第 4.2.3 表	固体廃棄物減容処理施設での放射性物質の 取扱い量 …… 5-表-19	第 4.2.3 表	固体廃棄物減容処理施設での放射性物質の 取扱い量 …… 5-表-18	
第 4.3.1 表	管理施設の主要設備の仕様 …… 5-表-20	第 4.3.1 表	管理施設の主要設備の仕様 …… 5-表-19	
第 5.2.1 表	液体廃棄物の受入れ施設の主要設備の仕様 …… 5-表-22	第 5.2.1 表	液体廃棄物の受入れ施設の主要設備の仕様 …… 5-表-21	
第 5.3.1 表	固体廃棄物の受入れ施設の主要設備の仕様 …… 5-表-23	第 5.3.1 表	固体廃棄物の受入れ施設の主要設備の仕様 …… 5-表-22	
第 6.2.1 表	計測制御設備の主要設備の仕様 …… 5-表-24	第 6.2.1 表	計測制御設備の主要設備の仕様 …… 5-表-23	
第 6.3.1 表	集中監視設備の主要設備の仕様 …… 5-表-25	第 6.3.1 表	集中監視設備の主要設備の仕様 …… 5-表-24	
第 7.1.1 表	放射線監視設備の主な仕様 …… 5-表-26	第 7.1.1 表	放射線監視設備の主な仕様 …… 5-表-25	
第 8.2.1 表	気体廃棄物の廃棄施設の主要設備の仕様 …… 5-表-27	第 8.2.1 表	気体廃棄物の廃棄施設の主要設備の仕様 …… 5-表-26	
第 8.3.1 表	液体廃棄物の廃棄施設の主要設備の仕様 …… 5-表-33	第 8.3.1 表	液体廃棄物の廃棄施設の主要設備の仕様 …… 5-表-32	
第 8.5.1 表	消防設備の主要設備の仕様 …… 5-表-35	第 8.5.1 表	消防設備の主要設備の仕様 …… 5-表-34	
第 8.5.2 表	電気設備の主要設備の仕様 …… 5-表-35	第 8.5.2 表	電気設備の主要設備の仕様 …… 5-表-34	
第 8.5.3 表	通信連絡設備の主要設備の仕様 …… 5-表-35	第 8.5.3 表	通信連絡設備の主要設備の仕様 …… 5-表-34	
	図		図	
第 1.3.1 図	廃液処理棟の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-1	第 1.3.1 図	廃液処理棟の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-1	
第 1.3.2 図	排水監視施設の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-2	第 1.3.2 図	排水監視施設の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-2	
第 1.3.3 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-3	第 1.3.3 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-3	
第 1.3.4 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-4	第 1.3.4 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-4	
第 1.3.5 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-5	第 1.3.5 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-5	
第 1.3.6 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-6	第 1.3.6 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-6	
第 1.3.7 図	α 固体処理棟の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-7	第 1.3.7 図	α 固体処理棟の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-7	
第 1.3.8 図	固体集積保管場 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-8	第 1.3.8 図	固体集積保管場 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-8	
第 1.3.9 図	固体集積保管場 II の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-9	第 1.3.9 図	固体集積保管場 II の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-9	
第 1.3.10 図	固体集積保管場 III の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-10	第 1.3.10 図	固体集積保管場 III の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-10	
第 1.3.11 図	固体集積保管場 IV の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-11	第 1.3.11 図	固体集積保管場 IV の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-11	
第 1.3.12 図	α 固体貯蔵施設の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-12	第 1.3.12 図	α 固体貯蔵施設の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-12	
第 1.3.13 図	廃液貯留施設 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-13	第 1.3.13 図	廃液貯留施設 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-13	
第 1.3.14 図	廃液貯留施設 II の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-14	第 1.3.14 図	廃液貯留施設 II の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-14	
第 1.3.15 図	有機廃液一時格納庫の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-15	第 1.3.15 図	有機廃液一時格納庫の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-15	
第 1.3.16 図	$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-16	第 1.3.16 図	$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 I の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-16	
第 1.3.17 図	α 一時格納庫の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-17	第 1.3.17 図	α 一時格納庫の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-17	
第 1.3.18 図	管理機械棟の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-18	第 1.3.18 図	管理機械棟の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-18	
第 1.3.19 図(1)	固体廃棄物減容処理施設の遮蔽設計区分の 概要図 …… 5-図-19	第 1.3.19 図(1)	固体廃棄物減容処理施設の遮蔽設計区分の 概要図 …… 5-図-19	

変更前（既許可）		変更後		備考
第 1.3.19 図(2)	固体廃棄物減容処理施設の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-20	第 1.3.19 図(2)	固体廃棄物減容処理施設の遮蔽設計区分の概要図 …… 5-図-20	
第 2.1.1 図	廃棄物管理の手順を示す工程概要図 …… 5-図-21	第 2.1.1 図	廃棄物管理の手順を示す工程概要図 …… 5-図-21	
第 2.3.1 図	液体廃棄物の受入れ系統図 …… 5-図-22	第 2.3.1 図	液体廃棄物の受入れ系統図 …… 5-図-22	
第 3.1.1 図	主要な建家の配置図 …… 5-図-23	第 3.1.1 図	主要な建家の配置図 …… 5-図-23	
第 3.3.1 図(1)	廃液処理棟機器配置図(1階) …… 5-図-24	第 3.3.1 図(1)	廃液処理棟機器配置図(1階) …… 5-図-24	
第 3.3.1 図(2)	廃液処理棟機器配置図(2階) …… 5-図-25	第 3.3.1 図(2)	廃液処理棟機器配置図(2階) …… 5-図-25	
第 3.3.1 図(3)	廃液処理棟機器配置図(断面) …… 5-図-26	第 3.3.1 図(3)	廃液処理棟機器配置図(断面) …… 5-図-26	
第 3.3.2 図	排水監視施設機器配置図 …… 5-図-27	第 3.3.2 図	排水監視施設機器配置図 …… 5-図-27	
第 3.3.3 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I 機器配置図 …… 5-図-28	第 3.3.3 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I 機器配置図 …… 5-図-28	
第 3.3.4 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II 機器配置図 …… 5-図-29	第 3.3.4 図	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 II 機器配置図 …… 5-図-29	
第 3.3.5 図(1)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(地階) …… 5-図-30	第 3.3.5 図(1)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(地階) …… 5-図-30	
第 3.3.5 図(2)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(1階) …… 5-図-31	第 3.3.5 図(2)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(1階) …… 5-図-31	
第 3.3.5 図(3)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(2階) …… 5-図-32	第 3.3.5 図(3)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(2階) …… 5-図-32	
第 3.3.5 図(4)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(断面) …… 5-図-33	第 3.3.5 図(4)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 III 機器配置図(断面) …… 5-図-33	
第 3.3.6 図(1)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV 機器配置図 …… 5-図-34	第 3.3.6 図(1)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV 機器配置図 …… 5-図-34	
第 3.3.6 図(2)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV 機器配置図(断面) …… 5-図-35	第 3.3.6 図(2)	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 IV 機器配置図(断面) …… 5-図-35	
第 3.3.7 図(1)	α 固体処理棟機器配置図(地階) …… 5-図-36	第 3.3.7 図(1)	α 固体処理棟機器配置図(地階) …… 5-図-36	
第 3.3.7 図(2)	α 固体処理棟機器配置図(1階) …… 5-図-37	第 3.3.7 図(2)	α 固体処理棟機器配置図(1階) …… 5-図-37	
第 3.3.7 図(3)	α 固体処理棟機器配置図(2階) …… 5-図-38	第 3.3.7 図(3)	α 固体処理棟機器配置図(2階) …… 5-図-38	
第 3.3.7 図(4)	α 固体処理棟機器配置図(断面) …… 5-図-39	第 3.3.7 図(4)	α 固体処理棟機器配置図(断面) …… 5-図-39	
第 3.3.8 図	固体集積保管場 I 概要図 …… 5-図-40	第 3.3.8 図	固体集積保管場 I 概要図 …… 5-図-40	
第 3.3.9 図	固体集積保管場 II 概要図 …… 5-図-41	第 3.3.9 図	固体集積保管場 II 概要図 …… 5-図-41	
第 3.3.10 図	固体集積保管場 III 概要図 …… 5-図-42	第 3.3.10 図	固体集積保管場 III 概要図 …… 5-図-42	
第 3.3.11 図	固体集積保管場 IV 概要図 …… 5-図-43	第 3.3.11 図	固体集積保管場 IV 概要図 …… 5-図-43	
第 3.3.12 図	α 固体貯蔵施設機器配置図 …… 5-図-44	第 3.3.12 図	α 固体貯蔵施設機器配置図 …… 5-図-44	
第 3.3.13 図(1)	廃液貯留施設 I 機器配置図 …… 5-図-45	第 3.3.13 図(1)	廃液貯留施設 I 機器配置図 …… 5-図-45	
第 3.3.13 図(2)	廃液貯留施設 I 機器配置図 …… 5-図-46	第 3.3.13 図(2)	廃液貯留施設 I 機器配置図 …… 5-図-46	
第 3.3.14 図(1)	廃液貯留施設 II 機器配置図(平面) …… 5-図-47	第 3.3.14 図(1)	廃液貯留施設 II 機器配置図(平面) …… 5-図-47	
第 3.3.14 図(2)	廃液貯留施設 II 機器配置図(断面) …… 5-図-48	第 3.3.14 図(2)	廃液貯留施設 II 機器配置図(断面) …… 5-図-48	
第 3.3.15 図	有機廃液一時格納庫機器配置図 …… 5-図-49	第 3.3.15 図	有機廃液一時格納庫機器配置図 …… 5-図-49	
第 3.3.16 図	$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 I 概要図 …… 5-図-50	第 3.3.16 図	$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫 I 概要図 …… 5-図-50	
第 3.3.17 図	α 一時格納庫機器配置図 …… 5-図-51	第 3.3.17 図	α 一時格納庫機器配置図 …… 5-図-51	
第 3.3.18 図	管理機械棟機器配置図 …… 5-図-52	第 3.3.18 図	管理機械棟機器配置図 …… 5-図-52	
第 3.3.19 図(1)	固体廃棄物減容処理施設機器配置図 …… 5-図-53	第 3.3.19 図(1)	固体廃棄物減容処理施設機器配置図 …… 5-図-53	
第 3.3.19 図(2)	固体廃棄物減容処理施設機器配置図 …… 5-図-54	第 3.3.19 図(2)	固体廃棄物減容処理施設機器配置図 …… 5-図-54	
第 4.2.1 図	化学処理装置の系統概要図 …… 5-図-55	第 4.2.1 図	化学処理装置の系統概要図 …… 5-図-55	
第 4.2.2 図	廃液蒸発装置 I の系統概要図 …… 5-図-56	第 4.2.2 図	廃液蒸発装置 I の系統概要図 …… 5-図-56	

変更前（既許可）		変更後		備考	
第 4.2.3 図	廃液蒸発装置Ⅱの系統概要図 …… 5-図-57	第 4.2.3 図	廃液蒸発装置Ⅱの系統概要図 …… 5-図-57		
第 4.2.4 図	セメント固化装置の系統概要図 …… 5-図-58	第 4.2.4 図	セメント固化装置の系統概要図 …… 5-図-58		
第 4.2.5 図	処理済廃液貯槽及び排水監視設備の系統概要図 …… 5-図-59	第 4.2.5 図	処理済廃液貯槽及び排水監視設備の系統概要図 …… 5-図-59		
第 4.2.6 図	β・γ圧縮装置Ⅰの系統概要図 …… 5-図-60	第 4.2.6 図	β・γ圧縮装置Ⅰの系統概要図 …… 5-図-60		
第 4.2.7 図	β・γ圧縮装置Ⅱの系統概要図 …… 5-図-61	第 4.2.7 図	β・γ圧縮装置Ⅱの系統概要図 …… 5-図-61		
第 4.2.8 図	β・γ焼却装置の系統概要図 …… 5-図-62	第 4.2.8 図	β・γ焼却装置の系統概要図 …… 5-図-62		
第 4.2.9 図	β・γ封入設備の系統概要図 …… 5-図-63	第 4.2.9 図	β・γ封入設備の系統概要図 …… 5-図-63		
第 4.2.10 図	α焼却装置の系統概要図 …… 5-図-64	第 4.2.10 図	α焼却装置の系統概要図 …… 5-図-64		
第 4.2.11 図	αホール設備の系統概要図 …… 5-図-65	第 4.2.11 図	αホール設備の系統概要図 …… 5-図-65		
第 4.2.12 図	α封入設備の系統概要図 …… 5-図-66	第 4.2.12 図	α封入設備の系統概要図 …… 5-図-66		
第 4.2.13 図	減容処理設備の系統概要図 …… 5-図-67	第 4.2.13 図	減容処理設備の系統概要図 …… 5-図-67		
第 8.2.1 図(1)	気体廃棄物の廃棄施設系統概要図 …… 5-図-68	第 8.2.1 図(1)	気体廃棄物の廃棄施設系統概要図 …… 5-図-68		
第 8.2.1 図(2)	気体廃棄物の廃棄施設系統概要図 …… 5-図-69	第 8.2.1 図(2)	気体廃棄物の廃棄施設系統概要図 …… 5-図-69		
第 8.3.1 図	液体廃棄物の廃棄施設系統概要図 …… 5-図-70	第 8.3.1 図	液体廃棄物の廃棄施設系統概要図 …… 5-図-70		
第 8.5.1 図	固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設 の電気設備の主要系統概要図 …… 5-図-71	第 8.5.1 図	固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設 の電気設備の主要系統概要図 …… 5-図-71		
第 8.5.2 図	固体廃棄物減容処理施設の電気設備の主要系統 概要図 …… 5-図-72	第 8.5.2 図	固体廃棄物減容処理施設の電気設備の主要系統 概要図 …… 5-図-72		
1. 安全設計 1.1 安全設計の基本方針～1.2.1 廃棄物管理事業変更許可申請に係る安全設計方針及び「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」への適合 第一条（定義） 省略		1. 安全設計 1.1 安全設計の基本方針～1.2.1 廃棄物管理事業変更許可申請に係る安全設計方針及び「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」への適合 第一条（定義） 変更なし			
適合のための設計方針 第 1 項について 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。 廃棄物管理施設の受入れ施設、処理施設及び管理施設を <u>下</u> 表に示す。		適合のための設計方針 第 1 項について 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。 廃棄物管理施設の受入れ施設、処理施設及び管理施設を <u>次</u> 表に示す。			
					記載の適正化

変更前（既許可）							変更後							備考
施設	主要な設備	受入れ施設		処理施設		管理施設	施設	主要な設備	受入れ施設		処理施設		管理施設	
		固体	液体	固体	液体				固体	液体	固体	液体		
α 固体処理棟	α 封入設備			○			α 固体処理棟	α 封入設備			○			
	α 焼却装置			○				α 焼却装置			○			
	α ホール設備			○				α ホール設備			○			
β・γ 固体処理棟 I	β・γ 圧縮装置 I			○			β・γ 固体処理棟 I	β・γ 圧縮装置 I			○			
β・γ 固体処理棟 II	β・γ 圧縮装置 II			○			β・γ 固体処理棟 II	β・γ 圧縮装置 II			○			
	β・γ 一時格納庫 II	○						β・γ 一時格納庫 II	○					
β・γ 固体処理棟 III	β・γ 焼却装置			○			β・γ 固体処理棟 III	β・γ 焼却装置			○			
β・γ 固体処理棟 IV	β・γ 封入設備			○			β・γ 固体処理棟 IV	β・γ 封入設備			○			
	β・γ 貯蔵セル	○						β・γ 貯蔵セル	○					
固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備			○			固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備			○			
廃液処理棟	廃液蒸発装置 I				○		廃液処理棟	廃液蒸発装置 I				○		
	廃液蒸発装置 II				○			廃液蒸発装置 II				○		
	化学処理装置				○			化学処理装置*2				○		
	セメント固化装置				○			セメント固化装置				○		
α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設					○	α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設					○	
α 一時格納庫	α 一時格納庫	○					α 一時格納庫	α 一時格納庫	○					
β・γ 一時格納庫 I	β・γ 一時格納庫 I	○					β・γ 一時格納庫 I	β・γ 一時格納庫 I	○					
固体集積保管場 I	固体集積保管場 I					○	固体集積保管場 I	固体集積保管場 I					○	
固体集積保管場 II	固体集積保管場 II					○	固体集積保管場 II	固体集積保管場 II					○	
固体集積保管場 III	固体集積保管場 III					○	固体集積保管場 III	固体集積保管場 III					○	
固体集積保管場 IV	固体集積保管場 IV					○	固体集積保管場 IV	固体集積保管場 IV					○	
管理機械棟*1							管理機械棟*1							
廃液貯留施設 I	処理済廃液貯槽				○		廃液貯留施設 I	処理済廃液貯槽				○		
	廃液貯槽 I		○					廃液貯槽 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		○				
廃液貯留施設 II	廃液貯槽 II		○				廃液貯留施設 II	廃液貯槽 II		○				

受入れ施設の変更

化学処理装置の使用の停止

変更前 (既許可)							変更後							備考
有機廃液 一時格納庫	有機廃液 一時格納庫		○				有機廃液 一時格納庫*2	有機廃液 一時格納庫		○				有機廃液一時格 納庫の使用の停 止
排水監視施設	排水監視設備				○		排水監視施設	排水監視設備				○		化学処理装置及 び有機廃液一時 格納庫の使用の 停止
<p>*1：管理機械棟は受入れ施設、処理施設及び管理施設のいずれにも該当しないが、計測制御系統施設、放射線管理施設、通信連絡設備を収容している。</p> <p>第2項1号について 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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>③ その他の安全機能 ①及び②以外の機能</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」の各条項は上記の3分類に該当すると考え、各条項に基づき設ける構築物（「建家」を指す。）及び機器を「安全機能を有する施設」とする。選定の考え方を図1-1に示す。また、図1-1のフローのとおり選定した結果、廃棄物管理施設のうち安全機能を有する施設は表1-1のとおりとなる。							<p>*1：管理機械棟は受入れ施設、処理施設及び管理施設のいずれにも該当しないが、計測制御系統施設、放射線管理施設、通信連絡設備を収容している。</p> <p><u>*2：化学処理装置及び有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。</u></p> <p>第2項1号について 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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>③ その他の安全機能 ①及び②以外の機能</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」の各条項は上記の3分類に該当すると考え、各条項に基づき設ける構築物（「建家」を指す。）及び機器を「安全機能を有する施設」とする。選定の考え方を図1-1に示す。また、図1-1のフローのとおり選定した結果、廃棄物管理施設のうち安全機能を有する施設は表1-1のとおりとなる。							

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>なお、廃棄物管理施設の保安のための重要度の分類を定め原子力安全に対する重要性に応じて、品質マネジメントシステムの要求事項の適用程度についてグレード分けを行う。</p> <p>① クラス1 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への著しい放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する建家、設備及び機器</p> <p>② クラス2 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への放射線の影響を十分小さくするようにする建家、設備及び機器</p> <p>③ クラス3 異常の起因事象となるもの及び対応上必要なものであって、クラス1、クラス2以外の建家、設備及び機器 廃棄物管理施設には、クラス1及びクラス2はない。 廃棄物管理施設の安全機能を確認するための検査又は試験としては、廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類五の各設備の安全設計において、試験検査の内容を記載している。また、それらの具体的な内容については、<u>施設定期自主検査として表1-2に示す検査を実施する。</u> <u>検査により</u>、不具合の兆候が見られる設備や機器については、適宜補修や部品交換を行い、機能を健全に維持する。</p> <p>第2項2号について 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。 「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」では、「安全上重要な施設」について、「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。」と定義されている。 上記に基づき、図1-1のとおり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。 なお、解釈より、過度の放射線被ばくを及ぼすおそれとは、「敷地周辺</p>	<p>なお、廃棄物管理施設の保安のための重要度の分類を定め原子力安全に対する重要性に応じて、品質マネジメントシステムの要求事項の適用程度についてグレード分けを行う。</p> <p>① クラス1 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への著しい放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する建家、設備及び機器</p> <p>② クラス2 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への放射線の影響を十分小さくするようにする建家、設備及び機器</p> <p>③ クラス3 異常の起因事象となるもの及び対応上必要なものであって、クラス1、クラス2以外の建家、設備及び機器 廃棄物管理施設には、クラス1及びクラス2はない。 廃棄物管理施設の安全機能を確認するための検査又は試験としては、廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類五の各設備の安全設計において、試験検査の内容を記載している。また、それらの具体的な内容については、<u>施設管理実施計画に定め、検査又は試験を実施し</u>、不具合の兆候が見られる設備や機器については、適宜補修や部品交換を行い、機能を健全に維持する。</p> <p>第2項2号について 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。 「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」では、「安全上重要な施設」について、「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。」と定義されている。 上記に基づき、図1-1のとおり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。 なお、解釈より、過度の放射線被ばくを及ぼすおそれとは、「敷地周辺</p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>の公衆への実効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ることをいう。」と定義されている。</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> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 添付書類五の下記項目参照 安全設計の基本方針 (1.1項) </div> <p>(本文)</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>廃棄物管理施設は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下「原子炉等規制法」という。)の関係法令の要求を満足するとともに、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づいた設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>第1条(定義)</p> <p>1 本規程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(昭和32年法律第166号)、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63年総理府令第47号。以下「管理規則」という。)及び廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則において使用する用語の例による。</p> <p>2 第2項第2号に規定する「安全上重要な施設」には、安全機能が喪失したとしても、公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかな施設は含まない。当該「過度の放射線被ばくを及ぼすおそれ」とは、敷地周辺の公衆への実効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ることをいう。当該実効線量の評価方法としては、別記1のとおりとする。</p> </div>	<p>の公衆への実効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ることをいう。」と定義されている。</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> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 添付書類五の下記項目参照 安全設計の基本方針 (1.1項) </div> <p>(本文)</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>廃棄物管理施設は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下「原子炉等規制法」という。)の関係法令の要求を満足するとともに、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づいた設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>第1条(定義)</p> <p>1 本規程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(昭和32年法律第166号)、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63年総理府令第47号。以下「管理規則」という。)及び廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則において使用する用語の例による。</p> <p>2 第2項第2号に規定する「安全上重要な施設」には、安全機能が喪失したとしても、公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかな施設は含まない。当該「過度の放射線被ばくを及ぼすおそれ」とは、敷地周辺の公衆への実効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ることをいう。当該実効線量の評価方法としては、別記1のとおりとする。</p> </div>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>(添付書類五)</p> <p>解釈第1項について 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」(昭和32年法律第166号)、「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」(昭和63年総理府令第47号。以下「管理規則」という。)及び「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」において使用する用語の例のとおりとする。</p> <p>解釈第2項について 安全機能を有する施設 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。</p> <p>① 直接的な安全機能 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</p> <p>② 支援的な安全機能 直接的な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</p> <p>③ その他の安全機能 ①及び②以外の機能</p> <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」の各条項は上記の3分類に該当すると考え、各条項に基づき設ける建家、設備及び機器を「安全機能を有する施設」とする。選定の考え方を図1-1に示す。また、図1-1のフローのとおり選定した結果、廃棄物管理施設のうち安全機能を有する施設は表1-1のとおりとなる。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の保安のための重要度の分類を定め原子力安全に対する重要性に応じて、品質マネジメントシステムの要求事項の適用程度についてグレード分けを行う。</p> <p>① クラス1 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への著しい放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する建家、設備及び機器</p>	<p>(添付書類五)</p> <p>解釈第1項について 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」(昭和32年法律第166号)、「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」(昭和63年総理府令第47号。以下「管理規則」という。)及び「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」において使用する用語の例のとおりとする。</p> <p>解釈第2項について 安全機能を有する施設 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。</p> <p>① 直接的な安全機能 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</p> <p>② 支援的な安全機能 直接的な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</p> <p>③ その他の安全機能 ①及び②以外の機能</p> <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」の各条項は上記の3分類に該当すると考え、各条項に基づき設ける建家、設備及び機器を「安全機能を有する施設」とする。選定の考え方を図1-1に示す。また、図1-1のフローのとおり選定した結果、廃棄物管理施設のうち安全機能を有する施設は表1-1のとおりとなる。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の保安のための重要度の分類を定め原子力安全に対する重要性に応じて、品質マネジメントシステムの要求事項の適用程度についてグレード分けを行う。</p> <p>① クラス1 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への著しい放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する建家、設備及び機器</p>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>② クラス2 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への放射線の影響を十分小さくするようにする建家、設備及び機器</p> <p>③ クラス3 異常の起因事象となるもの及び対応上必要なものであって、クラス1、クラス2以外の建家、設備及び機器 廃棄物管理施設には、クラス1及びクラス2はない。 廃棄物管理施設の安全機能を確認するための検査又は試験としては、廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類五の各設備の安全設計において、試験検査の内容を記載している。また、それらの具体的な内容については、<u>施設定期自主検査として表1-2に示す検査を実施する。</u> <u>検査により、</u>不具合の兆候が見られる設備や機器については、適宜補修や部品交換を行い、機能を健全に維持する。</p> <p>安全上重要な施設 ① 地震～⑤ その他の外部からの衝撃 省略</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>	<p>② クラス2 その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある建家、設備及び機器並びに敷地周辺公衆への放射線の影響を十分小さくするようにする建家、設備及び機器</p> <p>③ クラス3 異常の起因事象となるもの及び対応上必要なものであって、クラス1、クラス2以外の建家、設備及び機器 廃棄物管理施設には、クラス1及びクラス2はない。 廃棄物管理施設の安全機能を確認するための検査又は試験としては、廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類五の各設備の安全設計において、試験検査の内容を記載している。また、それらの具体的な内容については、<u>施設管理実施計画に定め、検査又は試験を実施し、</u>不具合の兆候が見られる設備や機器については、適宜補修や部品交換を行い、機能を健全に維持する。</p> <p>安全上重要な施設 ① 地震～⑤ その他の外部からの衝撃 変更なし</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>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

表 1-1 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設の機能分類

施設区別	① 直接的な安全機能		② 支障的安全機能		③ その他の安全機能		処理機能	検出機能	管理機能	電源機能	通信機能
	遮断等	閉じ込め機能	火災等による機器の故障防止	地震や津波による機器の故障防止	外部からの衝撃による機器の故障防止	不法な侵入等の防止					
建築											
管理区域境界のさく、扉、壁、天井クレーン											
廃液蒸発装置 I											
化学処理装置											
液体廃棄物の処理施設											
廃液蒸発装置 II											
セメント固化装置											
出入管理関係設備											
放射線管理施設											
放射線監視設備											
管理区域境界警報設備											
排気口											
計測制御系監視設備											
セメント固化装置計測制御設備											
電気設備											
可燃性発火警報器											
自動火災警報器設備											
消火設備											
加入電話、所内内線											
加入電話、所内内線											
放送設備、ページング設備											

変更前 (既許可)

表 1-1 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設の機能分類

施設区別	① 直接的な安全機能		② 支障的安全機能		③ その他の安全機能		処理機能	検出機能	管理機能	電源機能	通信機能
	遮断等	閉じ込め機能	火災等による機器の故障防止	地震や津波による機器の故障防止	外部からの衝撃による機器の故障防止	不法な侵入等の防止					
建築											
管理区域境界のさく、扉、壁、天井クレーン											
廃液蒸発装置 I											
化学処理装置											
液体廃棄物の処理施設											
廃液蒸発装置 II											
セメント固化装置											
出入管理関係設備											
放射線管理施設											
放射線監視設備											
管理区域境界警報設備											
排気口											
計測制御系監視設備											
セメント固化装置計測制御設備											
電気設備											
可燃性発火警報器											
自動火災警報器設備											
消火設備											
加入電話、所内内線											
加入電話、所内内線											
放送設備、ページング設備											

変更後

化学処理装置の使用の停止

変更前 (既許可)

変更後

備考

施設区分	設備等	① 直接的な安全機能			② 支障的安全機能			③ その他の安全機能														
		遮断等	閉じ込め機能	停止	火災等による機器の故障防止	地震や津波による機器の故障防止	外部からの衝撃による機器の故障防止	不法な侵入等の防止	計測制御機能	放射線管理機能												
5 β・γ 固体処理棟Ⅲ	建築																					
	管理区域境界の区画、壁、天井クレーン																					
	固体廃棄物の処理施設																					
	β・γ 焼却装置																					
	廃棄物投入設備																					
	放射線監視設備																					
	電気設備																					
	消防設備																					
	通信連絡設備																					
	建築																					
	管理区域境界の区画、壁、天井クレーン																					
	固体廃棄物の処理施設																					
	β・γ 射入設備																					
	固体廃棄物の受入れ施設																					
	β・γ 貯蔵セル																					
セル系排気設備																						
管理区域系排気設備																						
排気口																						
β・γ 射入設備圧力計測制御設備																						
β・γ 貯蔵セル圧力計測制御設備																						
出入管理関係設備																						
放射線監視設備																						
放射線監視設備 (室内)																						
放射線監視設備 (屋外)																						
自動火災検知設備																						
自動火災報知設備																						
ガス消火設備																						
消火器																						
電気設備																						
通信連絡設備																						

施設区分	設備等	① 直接的な安全機能			② 支障的安全機能			③ その他の安全機能														
		遮断等	閉じ込め機能	停止	火災等による機器の故障防止	地震や津波による機器の故障防止	外部からの衝撃による機器の故障防止	不法な侵入等の防止	計測制御機能	放射線管理機能												
5 β・γ 固体処理棟Ⅲ	建築																					
	管理区域境界の区画、壁、天井クレーン																					
	固体廃棄物の処理施設																					
	β・γ 焼却装置																					
	廃棄物投入設備																					
	放射線監視設備																					
	電気設備																					
	消防設備																					
	通信連絡設備																					
	建築																					
	管理区域境界の区画、壁、天井クレーン																					
	固体廃棄物の処理施設																					
	β・γ 射入設備																					
	固体廃棄物の受入れ施設																					
	β・γ 貯蔵セル																					
セル系排気設備																						
管理区域系排気設備																						
排気口																						
β・γ 射入設備圧力計測制御設備																						
β・γ 貯蔵セル圧力計測制御設備																						
出入管理関係設備																						
放射線監視設備																						
放射線監視設備 (室内)																						
放射線監視設備 (屋外)																						
自動火災検知設備																						
自動火災報知設備																						
ガス消火設備																						
消火器																						
電気設備																						
通信連絡設備																						

受入れ施設の変更

変更前 (既許可)

変更後

備考

施設区分	施設名	① 直接的な安全機能		② 支援的安全機能		③ その他の安全機能		運用機能
		運警等	閉じ込め機能	閉じ込め機能	閉じ込め機能	閉じ込め機能	閉じ込め機能	
7 ① 団体の処理	建築	建築	○					
	管理施設	管理施設						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						

施設区分	施設名	① 直接的な安全機能		② 支援的安全機能		③ その他の安全機能		運用機能
		運警等	閉じ込め機能	閉じ込め機能	閉じ込め機能	閉じ込め機能	閉じ込め機能	
7 ① 団体の処理	建築	建築	○					
	管理施設	管理施設						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						
	消防設備	消防設備						
	電気設備	電気設備						

変更前(既許可)

変更後

備考

施設区分	施設内容	① 直接的な安全機能										② 物理的安全機能										③ その他の安全機能									
		避難等	閉じ込め機能	防火	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止								
14 廃棄物管理施設用施設 I	建築	建築	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	液体廃棄物の処理施設																														
	計測制御系統施設																														
	電気設備																														
	消防設備																														
	通風運送設備																														
	14 廃液貯留施設 II	建築	建築	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		液体廃棄物の受入れ施設																													
		放射線管理施設																													
		廃棄施設																													
電気設備																															
消防設備																															
通風運送設備																															
15 有機廃液一時格納庫		建築	建築																												
		液体廃棄物の受入れ施設																													
		放射線管理施設																													
	廃棄施設																														
	電気設備																														
	消防設備																														
	通風運送設備																														
	16 β・γ-一時格納庫 I	建築	建築																												
		液体廃棄物の受入れ施設																													
		放射線管理施設																													
廃棄施設																															
電気設備																															
消防設備																															
通風運送設備																															

施設区分	施設内容	① 直接的な安全機能										② 物理的安全機能										③ その他の安全機能									
		避難等	閉じ込め機能	防火	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止	防犯カメラ等の設置による検知・防止								
14 廃棄物管理施設用施設 II	建築	建築																													
	液体廃棄物の受入れ施設																														
	放射線管理施設																														
	廃棄施設																														
	電気設備																														
	消防設備																														
	通風運送設備																														
	14 有機廃液一時格納庫 II	建築	建築																												
		液体廃棄物の受入れ施設																													
		放射線管理施設																													
廃棄施設																															
電気設備																															
消防設備																															
通風運送設備																															
15 有機廃液一時格納庫 II		建築	建築																												
		液体廃棄物の受入れ施設																													
		放射線管理施設																													
	廃棄施設																														
	電気設備																														
	消防設備																														
	通風運送設備																														

有機廃液一時格納庫の使用の停止

変更前(既許可)

変更後

備考

施設区分	施設名	① 直接的な安全機能			② 事後的な安全機能			③ その他の安全機能													
		遮断等	停止	停止	停止	防止	防止	機能	機能	機能											
固体廃棄物の処理施設	減容処理設備(焼却炉セル)	排ガス処理設備(セル内:2次燃焼)	○																		
		排ガス処理設備(セル外:排ガス洗淨塔、循環水タンク等)		○																	
	固体廃棄物の処理施設	減容処理設備(保守ホール)	燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
	固体廃棄物の処理施設	減容処理設備(セル内:2次燃焼)	燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
燃焼室																					
燃焼室																					

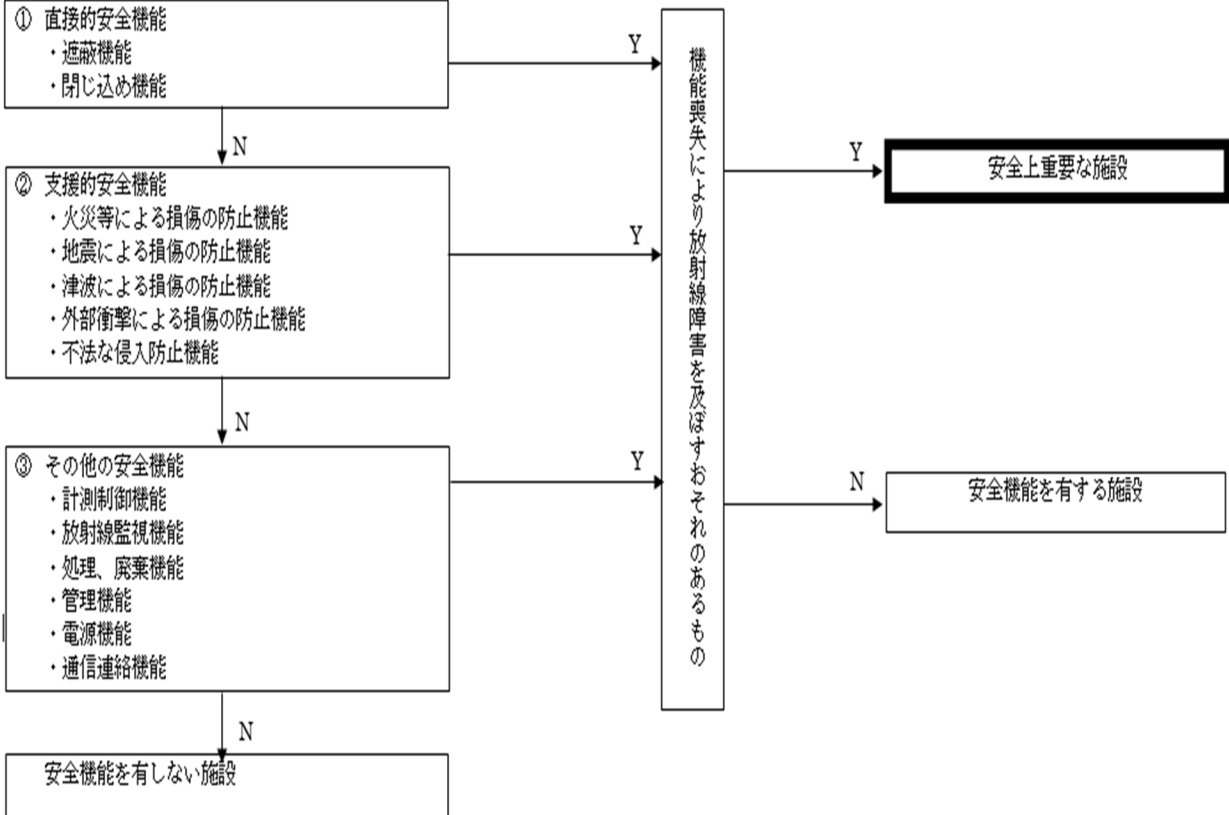
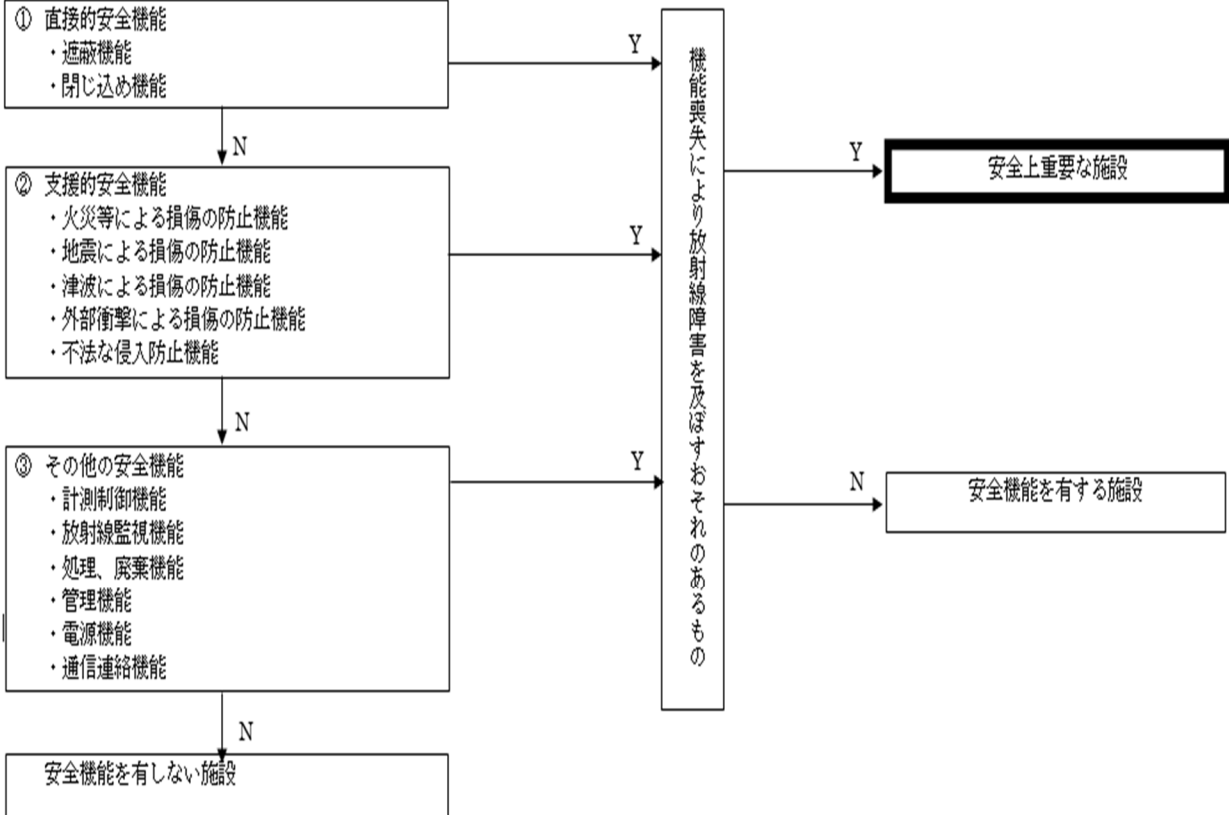
施設区分	施設名	① 直接的な安全機能			② 事後的な安全機能			③ その他の安全機能													
		遮断等	停止	停止	停止	防止	防止	機能	機能	機能											
固体廃棄物の処理施設	減容処理設備(焼却炉セル)	排ガス処理設備(セル内:2次燃焼)	○																		
		排ガス処理設備(セル外:排ガス洗淨塔、循環水タンク等)		○																	
	固体廃棄物の処理施設	減容処理設備(保守ホール)	燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
	固体廃棄物の処理施設	減容処理設備(セル内:2次燃焼)	燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
			燃焼室																		
燃焼室																					
燃焼室																					

- *1: 化学処理装置については、使用を停止する。
- *2: セメント固化装置のうち、凍結再融解槽及びスラッジ槽については、使用を停止する。
- *3: 有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。

化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止
共用設備の変更

変更前（既許可）			変更後	備考																											
<p><u>表 1-2 廃棄物管理施設の試験検査の内容</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施設</th> <th>許可書（添付書類五）</th> <th>具体的な内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>液体廃棄物の処理施設</td> <td>液体廃棄物の処理施設は、定期的に試験又は検査を実施する。</td> <td>液体廃棄物の処理施設は、施設定期自主検査として回転機類の作動試験、配管・塔槽類の漏洩検査、警報作動試験、排気確認検査、漏洩検知器作動検査、処理能力検査等を実施する。</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物の処理施設</td> <td>固体廃棄物の処理施設は、定期的に試験又は検査を実施する。</td> <td>固体廃棄物の処理施設は、施設定期自主検査として除塵機器等の作動試験、警報作動試験、排気（負圧）確認検査、処理能力検査等を実施する。</td> </tr> <tr> <td>管理施設</td> <td>管理施設は、定期的に試験及び検査を実施する。</td> <td>管理施設は、施設定期自主検査として保管設備の外観検査、クレーン作動検査、貯蔵孔の汚染検査等を実施する。</td> </tr> <tr> <td>液体廃棄物の受入れ施設</td> <td>液体廃棄物の受入れ施設は、定期的に試験又は検査を実施する。</td> <td>液体廃棄物の受入れ施設は、施設定期自主検査として回転機類の作動試験、ライニングの水張試験、配管類の漏洩検査、排気確認検査等を実施する。</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物の受入れ施設</td> <td>(1) 固体廃棄物の受入れ施設は、定期的に検査を実施する。 (2) $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルについては、運転中の負圧の状態を確認する。</td> <td>固体廃棄物の受入れ施設は、施設定期自主検査としてクレーン作動検査、排気確認検査等を実施する。 $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルについては、運転中に負圧状態の確認を実施する。</td> </tr> <tr> <td>出入管理関係設備、放射線監視設備等</td> <td>出入管理関係設備、放射線監視設備等は、定期的に検査及び校正を行う。</td> <td>ハンドフットクロスモニタ、サーベイメータ、排気モニタ及びエリアモニタは、施設定期自主検査として校正検査及び警報作動検査等を実施する。</td> </tr> <tr> <td>気体廃棄物の廃棄施設</td> <td>本施設は、定期的に試験及び検査を行う。</td> <td>気体廃棄物の廃棄施設は、施設定期自主検査としてファンの作動試験、ダンパ閉止作動確認検査、セル内負圧確認検査、処理能力検査等を実施する。</td> </tr> <tr> <td>液体廃棄物の廃棄施設</td> <td>本施設は、定期的に検査を実施する。</td> <td>液体廃棄物の廃棄施設は、施設定期自主検査として液位異常上昇及び漏洩検知器作動検査、ライニングの水張試験等を実施する。</td> </tr> </tbody> </table>			施設	許可書（添付書類五）	具体的な内容	液体廃棄物の処理施設	液体廃棄物の処理施設は、定期的に試験又は検査を実施する。	液体廃棄物の処理施設は、施設定期自主検査として回転機類の作動試験、配管・塔槽類の漏洩検査、警報作動試験、排気確認検査、漏洩検知器作動検査、処理能力検査等を実施する。	固体廃棄物の処理施設	固体廃棄物の処理施設は、定期的に試験又は検査を実施する。	固体廃棄物の処理施設は、施設定期自主検査として除塵機器等の作動試験、警報作動試験、排気（負圧）確認検査、処理能力検査等を実施する。	管理施設	管理施設は、定期的に試験及び検査を実施する。	管理施設は、施設定期自主検査として保管設備の外観検査、クレーン作動検査、貯蔵孔の汚染検査等を実施する。	液体廃棄物の受入れ施設	液体廃棄物の受入れ施設は、定期的に試験又は検査を実施する。	液体廃棄物の受入れ施設は、施設定期自主検査として回転機類の作動試験、ライニングの水張試験、配管類の漏洩検査、排気確認検査等を実施する。	固体廃棄物の受入れ施設	(1) 固体廃棄物の受入れ施設は、定期的に検査を実施する。 (2) $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルについては、運転中の負圧の状態を確認する。	固体廃棄物の受入れ施設は、施設定期自主検査としてクレーン作動検査、排気確認検査等を実施する。 $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルについては、運転中に負圧状態の確認を実施する。	出入管理関係設備、放射線監視設備等	出入管理関係設備、放射線監視設備等は、定期的に検査及び校正を行う。	ハンドフットクロスモニタ、サーベイメータ、排気モニタ及びエリアモニタは、施設定期自主検査として校正検査及び警報作動検査等を実施する。	気体廃棄物の廃棄施設	本施設は、定期的に試験及び検査を行う。	気体廃棄物の廃棄施設は、施設定期自主検査としてファンの作動試験、ダンパ閉止作動確認検査、セル内負圧確認検査、処理能力検査等を実施する。	液体廃棄物の廃棄施設	本施設は、定期的に検査を実施する。	液体廃棄物の廃棄施設は、施設定期自主検査として液位異常上昇及び漏洩検知器作動検査、ライニングの水張試験等を実施する。	<p><u>(削る)</u></p>	<p>法令改正に伴う削除</p>
施設	許可書（添付書類五）	具体的な内容																													
液体廃棄物の処理施設	液体廃棄物の処理施設は、定期的に試験又は検査を実施する。	液体廃棄物の処理施設は、施設定期自主検査として回転機類の作動試験、配管・塔槽類の漏洩検査、警報作動試験、排気確認検査、漏洩検知器作動検査、処理能力検査等を実施する。																													
固体廃棄物の処理施設	固体廃棄物の処理施設は、定期的に試験又は検査を実施する。	固体廃棄物の処理施設は、施設定期自主検査として除塵機器等の作動試験、警報作動試験、排気（負圧）確認検査、処理能力検査等を実施する。																													
管理施設	管理施設は、定期的に試験及び検査を実施する。	管理施設は、施設定期自主検査として保管設備の外観検査、クレーン作動検査、貯蔵孔の汚染検査等を実施する。																													
液体廃棄物の受入れ施設	液体廃棄物の受入れ施設は、定期的に試験又は検査を実施する。	液体廃棄物の受入れ施設は、施設定期自主検査として回転機類の作動試験、ライニングの水張試験、配管類の漏洩検査、排気確認検査等を実施する。																													
固体廃棄物の受入れ施設	(1) 固体廃棄物の受入れ施設は、定期的に検査を実施する。 (2) $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルについては、運転中の負圧の状態を確認する。	固体廃棄物の受入れ施設は、施設定期自主検査としてクレーン作動検査、排気確認検査等を実施する。 $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セルについては、運転中に負圧状態の確認を実施する。																													
出入管理関係設備、放射線監視設備等	出入管理関係設備、放射線監視設備等は、定期的に検査及び校正を行う。	ハンドフットクロスモニタ、サーベイメータ、排気モニタ及びエリアモニタは、施設定期自主検査として校正検査及び警報作動検査等を実施する。																													
気体廃棄物の廃棄施設	本施設は、定期的に試験及び検査を行う。	気体廃棄物の廃棄施設は、施設定期自主検査としてファンの作動試験、ダンパ閉止作動確認検査、セル内負圧確認検査、処理能力検査等を実施する。																													
液体廃棄物の廃棄施設	本施設は、定期的に検査を実施する。	液体廃棄物の廃棄施設は、施設定期自主検査として液位異常上昇及び漏洩検知器作動検査、ライニングの水張試験等を実施する。																													

変更前（既許可）			変更後	備考
<u>消防設備</u>	<u>本設備は、定期的な作動試験等を行う。</u>	<u>消防設備は、自動火災報知設備の作動試験等を実施する。</u>	<u>(削る)</u>	法令改正に伴う削除
<u>電気設備</u>	<u>本設備のうちの電気系統については、定期的<u>に絶縁抵抗測定等を実施する。</u></u>	<u>電気系統については、施設定期自主検査として配電盤等の絶縁抵抗測定、作動試験等を実施する。</u>		
<u>通信連絡設備</u>	<u>本設備のうち放送設備及びページング設備については、定期的<u>に作動検査を実施する。</u></u>	<u>放送設備及びページング設備については、施設定期自主検査として作動検査を実施する。</u>		

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>「安全機能を有する施設」の選定の考え方 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有する建家、設備及び機器から構成される施設 →表1-2のとおり選定 「安全上重要な施設」の選定の考え方 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 →該当施設なし 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 →該当施設なし 選定のフロー 「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」の条文に基づき選定</p>  <p>図1-1 廃棄物管理施設における安全機能を有する施設と安全上重要な施設の選定の考え方</p>	<p>「安全機能を有する施設」の選定の考え方 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有する建家、設備及び機器から構成される施設 →表1-1のとおり選定 「安全上重要な施設」の選定の考え方 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 →該当施設なし 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 →該当施設なし 選定のフロー 「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」の条文に基づき選定</p>  <p>図1-1 廃棄物管理施設における安全機能を有する施設と安全上重要な施設の選定の考え方</p>	<p>記載の適正化</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p><第一条まとめ資料></p> <p>イ) 安全機能を有する施設について（第1条第2項1号）</p> <p>地震、津波、竜巻、火山の影響及びその他の外部からの衝撃について評価を行い、その結果から、事業許可基準規則に定義される安全上重要な施設はないとしている。</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基準津波相当による遡上高約16.9mを考慮しても、廃棄物管理施設に津波は到達しない。また、地震、竜巻及び火山の影響以外のその他の外部からの衝撃については、建家に損傷がないため平常時に比べて追加の放出がないことから、地震による建家への影響を超えないため、建家の損傷の程度から地震の評価に包絡される。</p> <p>地震、竜巻、火山の影響に対する評価の結果を以下に示す。</p> <p>① 地震</p> <p>1) 損傷によって影響を受けるおそれがある放射性物質質量</p> <p>Sクラスに属する施設に求められる程度の静的地震力による損傷により影響を受けるおそれがある建家、設備及び機器について内包する放射性物質質量を算出した。</p> <p>2) 除染係数の設定</p> <p>建家外へ漏えいする放射性物質質量の評価において、建家、設備及び機器の影響評価を行い、それぞれの損傷の程度に応じて、除染係数を設定した。</p> <p>建家については、耐震重要度分類Bクラス及びCクラスで分類される建家は除染係数を1と設定した。また、設備・機器については、耐震重要度分類Bクラスのうち耐震性の余裕が十分ある設備・機器（セル及び地下式貯蔵ピット）は除染係数を10、耐震重要度分類Bクラスのうち耐震性の余裕が小さい設備・機器及び耐震重要度分類Cクラスの設備・機器は除染係数を1と設定した。</p> <p>3) 気象条件</p> <p>相対濃度χ/Q及び相対線量D/Qの算出に用いる気象条件は、保守的な評価となるよう、風向は施設から周辺監視区域に最も近い方向へ風が吹くこととし、風速は拡散による希釈が最も少ない1.2m/s、大気安定度はF型とする。また、放出時間は1時間、放出有効高さは0m、建家の投影面積（断面積）は風向に対して最小となる値とした。</p> <p>4) 公衆の被ばく線量評価</p>	<p><第一条まとめ資料></p> <p>イ) 安全機能を有する施設について（第1条第2項1号）</p> <p>地震、津波、竜巻、火山の影響及びその他の外部からの衝撃について評価を行い、その結果から、事業許可基準規則に定義される安全上重要な施設はないとしている。</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基準津波相当による遡上高約16.9mを考慮しても、廃棄物管理施設に津波は到達しない。また、地震、竜巻及び火山の影響以外のその他の外部からの衝撃については、建家に損傷がないため平常時に比べて追加の放出がないことから、地震による建家への影響を超えないため、建家の損傷の程度から地震の評価に包絡される。</p> <p>地震、竜巻、火山の影響に対する評価の結果を以下に示す。</p> <p>① 地震</p> <p>1) 損傷によって影響を受けるおそれがある放射性物質質量</p> <p>Sクラスに属する施設に求められる程度の静的地震力による損傷により影響を受けるおそれがある建家、設備及び機器について内包する放射性物質質量を算出した。</p> <p>2) 除染係数の設定</p> <p>建家外へ漏えいする放射性物質質量の評価において、建家、設備及び機器の影響評価を行い、それぞれの損傷の程度に応じて、除染係数を設定した。</p> <p>建家については、耐震重要度分類Bクラス及びCクラスで分類される建家は除染係数を1と設定した。また、設備・機器については、耐震重要度分類Bクラスのうち耐震性の余裕が十分ある設備・機器（セル及び地下式貯蔵ピット）は除染係数を10、耐震重要度分類Bクラスのうち耐震性の余裕が小さい設備・機器及び耐震重要度分類Cクラスの設備・機器は除染係数を1と設定した。</p> <p>3) 気象条件</p> <p>相対濃度χ/Q及び相対線量D/Qの算出に用いる気象条件は、保守的な評価となるよう、風向は施設から周辺監視区域に最も近い方向へ風が吹くこととし、風速は拡散による希釈が最も少ない1.2m/s、大気安定度はF型とする。また、放出時間は1時間、放出有効高さは0m、建家の投影面積（断面積）は風向に対して最小となる値とした。</p> <p>4) 公衆の被ばく線量評価</p>	<p>記載の適正化</p>

変更前（既許可）	変更後	備考																																																		
<p>建家、設備及び機器からの放射性物質の放出量を算定し、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づき、周辺監視区域境界における公衆の実効線量を評価した結果、内部被ばくによる実効線量は$5.6 \times 10^{-1} \text{mSv}$、放出された放射性物質からの外部被ばくによる実効線量$4.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$となり、地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の一部喪失（固体集積保管場Ⅰの場合は西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）による実効線量$1.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$を考慮しても、敷地周辺の実効線量は$5.7 \times 10^{-1} \text{mSv}$となる。内部被ばく及び外部被ばくによる実効線量の評価の詳細を別紙1-1に示す。</p> <p>なお、遮蔽機能の一部喪失による外部被ばくの実効線量の評価は以下のとおりである。</p> <p>4-1) 遮蔽機能喪失に関するスクリーニング 施設の内包するインベントリに加え、周辺監視区域境界までの距離を考慮し、スクリーニングを行う。 遮蔽機能喪失のスクリーニングは、遮蔽機能を構造で分類し、さらにガンマ線が主体のため、インベントリ及び距離の両方が評価に影響することを考慮して、周辺監視区域境界までの距離が短く、インベントリが大きい施設を複数選定し評価を行うこととする。 遮蔽機能喪失のスクリーニングの分類を表1に示す。</p> <p>表1 遮蔽機能</p> <p>① 液体廃棄物を取扱う施設で遮蔽壁により区画されている設備</p> <table border="1" data-bbox="219 1272 1228 1549"> <thead> <tr> <th>施設名</th> <th>設備・機器</th> <th>内蔵するインベントリ比</th> <th>周辺監視区域境界までの距離*</th> <th>選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液処理棟</td> <td>廃液蒸発装置Ⅱ</td> <td>1</td> <td>約170m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td>廃液貯槽Ⅱ</td> <td>469</td> <td>約170m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>*施設中心からの距離</p> <p>② 固体廃棄物を取扱う施設で遮蔽壁により区画されている設備</p> <table border="1" data-bbox="219 1682 1228 1913"> <thead> <tr> <th>施設名</th> <th>設備・機器</th> <th>内蔵するインベントリ比</th> <th>周辺監視区域境界までの距離*</th> <th>選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ</td> <td>$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル</td> <td>3854</td> <td>約70m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定	廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅱ	1	約170m		廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	469	約170m	○	施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	3854	約70m	○	<p>建家、設備及び機器からの放射性物質の放出量を算定し、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づき、周辺監視区域境界における公衆の実効線量を評価した結果、内部被ばくによる実効線量は$5.6 \times 10^{-1} \text{mSv}$、放出された放射性物質からの外部被ばくによる実効線量$4.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$となり、地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の一部喪失（固体集積保管場Ⅰの場合は西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）による実効線量$1.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$を考慮しても、敷地周辺の実効線量は$5.7 \times 10^{-1} \text{mSv}$となる。内部被ばく及び外部被ばくによる実効線量の評価の詳細を別紙1-1に示す。</p> <p>なお、遮蔽機能の一部喪失による外部被ばくの実効線量の評価は以下のとおりである。</p> <p>4-1) 遮蔽機能喪失に関するスクリーニング 施設の内包するインベントリに加え、周辺監視区域境界までの距離を考慮し、スクリーニングを行う。 遮蔽機能喪失のスクリーニングは、遮蔽機能を構造で分類し、さらにガンマ線が主体のため、インベントリ及び距離の両方が評価に影響することを考慮して、周辺監視区域境界までの距離が短く、インベントリが大きい施設を複数選定し評価を行うこととする。 遮蔽機能喪失のスクリーニングの分類を表1に示す。</p> <p>表1 遮蔽機能</p> <p>① 液体廃棄物を取扱う施設で遮蔽壁により区画されている設備</p> <table border="1" data-bbox="1415 1272 2424 1549"> <thead> <tr> <th>施設名</th> <th>設備・機器</th> <th>内蔵するインベントリ比</th> <th>周辺監視区域境界までの距離*</th> <th>選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液処理棟</td> <td>廃液蒸発装置Ⅱ</td> <td>1</td> <td>約170m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td>廃液貯槽Ⅱ</td> <td>469</td> <td>約170m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>*施設中心からの距離</p> <p>② 固体廃棄物を取扱う施設で遮蔽壁により区画されている設備</p> <table border="1" data-bbox="1415 1682 2424 1913"> <thead> <tr> <th>施設名</th> <th>設備・機器</th> <th>内蔵するインベントリ比</th> <th>周辺監視区域境界までの距離*</th> <th>選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ</td> <td>$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル</td> <td>3854</td> <td>約70m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定	廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅱ	1	約170m		廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	469	約170m	○	施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	3854	約70m	○	
施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定																																																
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅱ	1	約170m																																																	
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	469	約170m	○																																																
施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定																																																
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	3854	約70m	○																																																
施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定																																																
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅱ	1	約170m																																																	
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	469	約170m	○																																																
施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定																																																
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	3854	約70m	○																																																

変更前（既許可）					変更後					備考
β・γ 固体処理棟Ⅳ	β・γ 封入設備	78	約 70m		β・γ 固体処理棟Ⅳ	β・γ 封入設備	78	約 70m		
α 固体処理棟	α 封入設備	231	約 130m		α 固体処理棟	α 封入設備	231	約 130m		
固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ	10188	約 102m	○	固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ	10188	約 102m	○	
固体集積保管場Ⅱ	固体集積保管場Ⅱ	9	約 105m		固体集積保管場Ⅱ	固体集積保管場Ⅱ	9	約 105m		
固体集積保管場Ⅲ	固体集積保管場Ⅲ	11	約 115m		固体集積保管場Ⅲ	固体集積保管場Ⅲ	11	約 115m		
固体集積保管場Ⅳ	固体集積保管場Ⅳ	1	約 220m		固体集積保管場Ⅳ	固体集積保管場Ⅳ	1	約 220m		
固体廃棄物減容処理施設	焼却熔融セル等	1273	約 100m		固体廃棄物減容処理施設	焼却熔融セル等	1273	約 100m		
*施設中心からの距離					*施設中心からの距離					
③ 遮蔽構造物（ピットや貯槽）が設備等と一体となっている設備					③ 遮蔽構造物（ピットや貯槽）が設備等と一体となっている設備					
施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定	施設名	設備・機器	内蔵するインベントリ比	周辺監視区域境界までの距離*	選定	
α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設	1	約 65m	○	α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設	1	約 65m	○	
*施設中心からの距離					*施設中心からの距離					
<p>これらのスクリーニングの結果、遮蔽機能を有する以下の 4 設備について、遮蔽機能喪失評価を行う。</p> <p>廃液貯留施設Ⅱ ……（想定事象評価-1） β・γ 固体処理棟Ⅳ β・γ 貯蔵セル ……（想定事象評価-2） 固体集積保管場Ⅰ 固体集積保管場Ⅰ ……（想定事象評価-3） α 固体貯蔵施設 α 固体貯蔵施設 ……（想定事象評価-4）</p> <p>4-2) 廃棄物管理施設全体での外部被ばく 遮蔽機能の構造で分類して選定した施設の評価結果に、他の施設のインベントリを加えることで全体での外部被ばくを評価する。 選定した施設の評価結果を表 2 に示す。</p>					<p>これらのスクリーニングの結果、遮蔽機能を有する以下の 4 設備について、遮蔽機能喪失評価を行う。</p> <p>廃液貯留施設Ⅱ ……（想定事象評価-1） β・γ 固体処理棟Ⅳ β・γ 貯蔵セル ……（想定事象評価-2） 固体集積保管場Ⅰ 固体集積保管場Ⅰ ……（想定事象評価-3） α 固体貯蔵施設 α 固体貯蔵施設 ……（想定事象評価-4）</p> <p>4-2) 廃棄物管理施設全体での外部被ばく 遮蔽機能の構造で分類して選定した施設の評価結果に、他の施設のインベントリを加えることで全体での外部被ばくを評価する。 選定した施設の評価結果を表 2 に示す。</p>					

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考																																																																						
<p>表 2 遮蔽機能喪失</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">施設・設備名</th> <th style="width:50%;">評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td style="text-align: center;">$6.9 \times 10^{-3} \mu Sv$</td> </tr> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル</td> <td style="text-align: center;">$1.9 \times 10^{-3} \mu Sv$</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅰ</td> <td style="text-align: center;">$1.4 \times 10^{-1} \mu Sv$</td> </tr> <tr> <td>$\alpha$ 固体貯蔵施設</td> <td style="text-align: center;">$3.6 \times 10^{-4} \mu Sv$</td> </tr> </tbody> </table> <p>分類した遮蔽機能の構造に応じた遮蔽機能喪失による周辺監視区域外の一般公衆の実効線量の評価は、選定施設の評価結果に他施設のインベントリ比を加えたインベントリ比と元々のその施設のインベントリ比の比を乗じて求めており、表 3 のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表 3 分類した遮蔽機能の構造に応じた実効線量</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;">施 設</th> <th style="width:15%;">実効線量 (mSv)</th> <th style="width:15%;">他施設を加えたインベントリ比</th> <th style="width:15%;">インベントリ比</th> <th style="width:15%;">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td style="text-align: center;">6.9×10^{-6}</td> <td style="text-align: center;">470</td> <td style="text-align: center;">469</td> <td style="text-align: center;">7.0×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ</td> <td style="text-align: center;">1.9×10^{-6}</td> <td style="text-align: center;">5457</td> <td style="text-align: center;">3854</td> <td style="text-align: center;">2.7×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅰ</td> <td style="text-align: center;">1.4×10^{-4}</td> <td style="text-align: center;">10188</td> <td style="text-align: center;">10188</td> <td style="text-align: center;">1.4×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>α 固体貯蔵施設</td> <td style="text-align: center;">3.6×10^{-7}</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3.6×10^{-7}</td> </tr> </tbody> </table> <p>地震時の遮蔽機能喪失による周辺監視区域外の一般公衆の実効線量の評価はこれら 4 施設を合計した $1.6 \times 10^{-4} mSv$ となる。</p>	施設・設備名	評価結果	廃液貯留施設Ⅱ	$6.9 \times 10^{-3} \mu Sv$	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	$1.9 \times 10^{-3} \mu Sv$	固体集積保管場Ⅰ	$1.4 \times 10^{-1} \mu Sv$	α 固体貯蔵施設	$3.6 \times 10^{-4} \mu Sv$	施 設	実効線量 (mSv)	他施設を加えたインベントリ比	インベントリ比	実効線量 (mSv)	廃液貯留施設Ⅱ	6.9×10^{-6}	470	469	7.0×10^{-6}	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	1.9×10^{-6}	5457	3854	2.7×10^{-6}	固体集積保管場Ⅰ	1.4×10^{-4}	10188	10188	1.4×10^{-4}	α 固体貯蔵施設	3.6×10^{-7}	1	1	3.6×10^{-7}	<p>表 2 遮蔽機能喪失</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">施設・設備名</th> <th style="width:50%;">評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td style="text-align: center;">$6.9 \times 10^{-3} \mu Sv$</td> </tr> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル</td> <td style="text-align: center;">$1.9 \times 10^{-3} \mu Sv$</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅰ</td> <td style="text-align: center;">$1.4 \times 10^{-1} \mu Sv$</td> </tr> <tr> <td>$\alpha$ 固体貯蔵施設</td> <td style="text-align: center;">$3.6 \times 10^{-4} \mu Sv$</td> </tr> </tbody> </table> <p>分類した遮蔽機能の構造に応じた遮蔽機能喪失による周辺監視区域外の一般公衆の実効線量の評価は、選定施設の評価結果に他施設のインベントリ比を加えたインベントリ比と元々のその施設のインベントリ比の比を乗じて求めており、表 3 のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表 3 分類した遮蔽機能の構造に応じた実効線量</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;">施 設</th> <th style="width:15%;">実効線量 (mSv)</th> <th style="width:15%;">他施設を加えたインベントリ比</th> <th style="width:15%;">インベントリ比</th> <th style="width:15%;">実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td style="text-align: center;">6.9×10^{-6}</td> <td style="text-align: center;">470</td> <td style="text-align: center;">469</td> <td style="text-align: center;">7.0×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ</td> <td style="text-align: center;">1.9×10^{-6}</td> <td style="text-align: center;">5457</td> <td style="text-align: center;">3854</td> <td style="text-align: center;">2.7×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅰ</td> <td style="text-align: center;">1.4×10^{-4}</td> <td style="text-align: center;">10188</td> <td style="text-align: center;">10188</td> <td style="text-align: center;">1.4×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>α 固体貯蔵施設</td> <td style="text-align: center;">3.6×10^{-7}</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3.6×10^{-7}</td> </tr> </tbody> </table> <p>地震時の遮蔽機能喪失による周辺監視区域外の一般公衆の実効線量の評価はこれら 4 施設を合計した $1.6 \times 10^{-4} mSv$ となる。</p>	施設・設備名	評価結果	廃液貯留施設Ⅱ	$6.9 \times 10^{-3} \mu Sv$	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	$1.9 \times 10^{-3} \mu Sv$	固体集積保管場Ⅰ	$1.4 \times 10^{-1} \mu Sv$	α 固体貯蔵施設	$3.6 \times 10^{-4} \mu Sv$	施 設	実効線量 (mSv)	他施設を加えたインベントリ比	インベントリ比	実効線量 (mSv)	廃液貯留施設Ⅱ	6.9×10^{-6}	470	469	7.0×10^{-6}	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	1.9×10^{-6}	5457	3854	2.7×10^{-6}	固体集積保管場Ⅰ	1.4×10^{-4}	10188	10188	1.4×10^{-4}	α 固体貯蔵施設	3.6×10^{-7}	1	1	3.6×10^{-7}	
施設・設備名	評価結果																																																																							
廃液貯留施設Ⅱ	$6.9 \times 10^{-3} \mu Sv$																																																																							
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	$1.9 \times 10^{-3} \mu Sv$																																																																							
固体集積保管場Ⅰ	$1.4 \times 10^{-1} \mu Sv$																																																																							
α 固体貯蔵施設	$3.6 \times 10^{-4} \mu Sv$																																																																							
施 設	実効線量 (mSv)	他施設を加えたインベントリ比	インベントリ比	実効線量 (mSv)																																																																				
廃液貯留施設Ⅱ	6.9×10^{-6}	470	469	7.0×10^{-6}																																																																				
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	1.9×10^{-6}	5457	3854	2.7×10^{-6}																																																																				
固体集積保管場Ⅰ	1.4×10^{-4}	10188	10188	1.4×10^{-4}																																																																				
α 固体貯蔵施設	3.6×10^{-7}	1	1	3.6×10^{-7}																																																																				
施設・設備名	評価結果																																																																							
廃液貯留施設Ⅱ	$6.9 \times 10^{-3} \mu Sv$																																																																							
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ $\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル	$1.9 \times 10^{-3} \mu Sv$																																																																							
固体集積保管場Ⅰ	$1.4 \times 10^{-1} \mu Sv$																																																																							
α 固体貯蔵施設	$3.6 \times 10^{-4} \mu Sv$																																																																							
施 設	実効線量 (mSv)	他施設を加えたインベントリ比	インベントリ比	実効線量 (mSv)																																																																				
廃液貯留施設Ⅱ	6.9×10^{-6}	470	469	7.0×10^{-6}																																																																				
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	1.9×10^{-6}	5457	3854	2.7×10^{-6}																																																																				
固体集積保管場Ⅰ	1.4×10^{-4}	10188	10188	1.4×10^{-4}																																																																				
α 固体貯蔵施設	3.6×10^{-7}	1	1	3.6×10^{-7}																																																																				

変更前（既許可）		変更後		備考
想定事象評価-1（廃液貯留施設Ⅱ）		想定事象評価-1（廃液貯留施設Ⅱ）		
事象区分	遮蔽機能喪失	事象区分	遮蔽機能喪失	
発生想定事象	廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱについて、液体廃棄物 B が最大容量で貯蔵された状態において、地震により廃液貯槽Ⅱの遮蔽が損傷し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	発生想定事象	廃液貯留施設Ⅱの廃液貯槽Ⅱについて、液体廃棄物 B が最大容量で貯蔵された状態において、地震により廃液貯槽Ⅱの遮蔽が損傷し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	
想定事象に対する安全対策	<p>廃液貯留施設Ⅱは、耐震 B クラスで設計された鉄筋コンクリート製であり、地震で容易に損傷することは考えにくい。</p> <p>遮蔽が損傷しても、作業員により補助遮蔽体等を措置することで速やかに遮蔽機能を回復できる。</p>	<p>廃液貯留施設Ⅱは、耐震 B クラスで設計された鉄筋コンクリート製であり、地震で容易に損傷することは考えにくい。</p> <p>遮蔽が損傷しても、作業員により補助遮蔽体等を措置することで速やかに遮蔽機能を回復できる。</p>		
想定事象評価条件	<p>評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 評価対象とする廃液の濃度は、廃液貯槽Ⅱで扱う液体廃棄物Bの濃度上限値$3.7 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$とする。 廃液貯槽Ⅱは、鉄筋コンクリート製で厚さ50cm（天井部）とする。 地震による遮蔽の損傷は、内外表面から鉄筋までのコンクリート被り厚さが剥離するものとする。ここでは安全側に、遮蔽機能の20%低減を想定する。 評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。 	<p>評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 評価対象とする廃液の濃度は、廃液貯槽Ⅱで扱う液体廃棄物Bの濃度上限値$3.7 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$とする。 廃液貯槽Ⅱは、鉄筋コンクリート製で厚さ50cm（天井部）とする。 地震による遮蔽の損傷は、内外表面から鉄筋までのコンクリート被り厚さが剥離するものとする。ここでは安全側に、遮蔽機能の20%低減を想定する。 評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。 		
想定事象評価内容	<p>想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃液貯槽Ⅱの放射エネルギー $1.04 \times 10^{13} \text{Bq}$ 廃液貯留施設Ⅱ中心から評価点までの距離 174m 評価計算コード DOT 1時間当たりの実効線量 $6.83 \times 10^{-3} \mu \text{Sv/h}$ 一般公衆の被ばく時間 1時間 	<p>想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃液貯槽Ⅱの放射エネルギー $1.04 \times 10^{13} \text{Bq}$ 廃液貯留施設Ⅱ中心から評価点までの距離 174m 評価計算コード DOT 1時間当たりの実効線量 $6.83 \times 10^{-3} \mu \text{Sv/h}$ 一般公衆の被ばく時間 1時間 		
想定事象評価結果	$6.9 \times 10^{-3} \mu \text{Sv}$	想定事象評価結果	$6.9 \times 10^{-3} \mu \text{Sv}$	

変更前 (既許可)		変更後		備考
想定事象評価-2 (β・γ 固体処理棟Ⅳ)		想定事象評価-2 (β・γ 固体処理棟Ⅳ)		
事象区分	遮蔽機能喪失	事象区分	遮蔽機能喪失	
発生想定事象	β・γ 固体処理棟Ⅳのβ・γ 貯蔵セルについて、β・γ 固体廃棄物 B が最大容量で貯蔵された状態において、地震によりβ・γ 貯蔵セルの遮蔽が損傷し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	発生想定事象	β・γ 固体処理棟Ⅳのβ・γ 貯蔵セルについて、β・γ 固体廃棄物 B が最大容量で貯蔵された状態において、地震によりβ・γ 貯蔵セルの遮蔽が損傷し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	
想定事象に対する安全対策	β・γ 固体処理棟Ⅳのβ・γ 貯蔵セルは、耐震 B クラスで設計された鉄筋重コンクリート製であり、地震で容易に損傷することは考えにくい。 遮蔽が損傷しても、作業員により補助遮蔽体等を措置することで速やかに遮蔽機能を回復できる。	想定事象に対する安全対策	β・γ 固体処理棟Ⅳのβ・γ 貯蔵セルは、耐震 B クラスで設計された鉄筋重コンクリート製であり、地震で容易に損傷することは考えにくい。 遮蔽が損傷しても、作業員により補助遮蔽体等を措置することで速やかに遮蔽機能を回復できる。	
想定事象評価条件	評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出して行う。 <ul style="list-style-type: none"> 評価対象とする線源は、β・γ 貯蔵セルで扱うβ・γ 固体廃棄物Bの濃度上限値3.7×10^{13}Bq/1個とする。 β・γ 貯蔵セルは、鉄筋重コンクリート製で厚さ90cm (天井部) とする。 地震による遮蔽の損傷は、内外表面から鉄筋までのコンクリート被り厚さが剥離するものとする。ここでは安全側に、遮蔽機能の20%低減を想定する。 評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。 	想定事象評価条件	評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出して行う。 <ul style="list-style-type: none"> 評価対象とする線源は、β・γ 貯蔵セルで扱うβ・γ 固体廃棄物Bの濃度上限値3.7×10^{13}Bq/1個とする。 β・γ 貯蔵セルは、鉄筋重コンクリート製で厚さ90cm (天井部) とする。 地震による遮蔽の損傷は、内外表面から鉄筋までのコンクリート被り厚さが剥離するものとする。ここでは安全側に、遮蔽機能の20%低減を想定する。 評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。 	
想定事象評価内容	想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。 <ul style="list-style-type: none"> β・γ 固体廃棄物 B の放射エネルギー 1.85×10^{15}Bq β・γ 固体処理棟Ⅳ中心から評価点までの距離 74m 評価計算コード DOT 1時間当たりの実効線量 $1.82 \times 10^{-3} \mu$ Sv/h 一般公衆の被ばく時間 1時間 	想定事象評価内容	想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。 <ul style="list-style-type: none"> β・γ 固体廃棄物 B の放射エネルギー 1.85×10^{15}Bq β・γ 固体処理棟Ⅳ中心から評価点までの距離 74m 評価計算コード DOT 1時間当たりの実効線量 $1.82 \times 10^{-3} \mu$ Sv/h 一般公衆の被ばく時間 1時間 	
想定事象評価結果	$1.9 \times 10^{-3} \mu$ Sv	想定事象評価結果	$1.9 \times 10^{-3} \mu$ Sv	

変更前 (既許可)		変更後		備考
想定事象評価-3 (固体集積保管場 I)		想定事象評価-3 (固体集積保管場 I)		
事象区分	遮蔽機能喪失	事象区分	遮蔽機能喪失	
発生想定事象	固体集積保管場 I について、ブロック型廃棄物パッケージが満杯でない状態において、地震により西側最前部の全ての遮蔽スラブが落下し、ブロック型廃棄物パッケージの上部が露出し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	発生想定事象	固体集積保管場 I について、ブロック型廃棄物パッケージが満杯でない状態において、地震により西側最前部の全ての遮蔽スラブが落下し、ブロック型廃棄物パッケージの上部が露出し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	
想定事象に対する安全対策	遮蔽スラブは、個々の間を固縛しており、地震で全ての遮蔽スラブが落下することは考えにくい。 遮蔽スラブの落下により、ブロック型廃棄物パッケージの上部が露出しても、作業員及び重機により補助遮蔽体等を措置することで速やかに遮蔽機能を回復できる。	想定事象に対する安全対策	遮蔽スラブは、個々の間を固縛しており、地震で全ての遮蔽スラブが落下することは考えにくい。 遮蔽スラブの落下により、ブロック型廃棄物パッケージの上部が露出しても、作業員及び重機により補助遮蔽体等を措置することで速やかに遮蔽機能を回復できる。	
想定事象評価条件	評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出する。 ・評価対象とする線源は、ブロック型廃棄物パッケージの表面線量率 (上段1mSv/h、下段2mSv/h) から求められる放射線量とする。 ・地震による遮蔽の損傷は、西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下するものとする。ここでは安全側に、ブロック型廃棄物パッケージのうちの I 型が18個、III型が20個の合計38個が露出するものとする。 ・評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 ・評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 ・一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。	想定事象評価条件	評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出する。 ・評価対象とする線源は、ブロック型廃棄物パッケージの表面線量率 (上段1mSv/h、下段2mSv/h) から求められる放射線量とする。 ・地震による遮蔽の損傷は、西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下するものとする。ここでは安全側に、ブロック型廃棄物パッケージのうちの I 型が18個、III型が20個の合計38個が露出するものとする。 ・評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 ・評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 ・一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。	
想定事象評価内容	想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。 ・対象とするブロック型廃棄物パッケージの数量 38 個 ・固体集積保管場 I の周囲遮蔽壁から評価点までの距離 102m (外壁から 72.1m) ・評価計算コード DOT ・1 時間当たりの実効線量 $1.32 \times 10^{-1} \mu \text{Sv/h}$ ・一般公衆の被ばく時間 1 時間	想定事象評価内容	想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。 ・対象とするブロック型廃棄物パッケージの数量 38 個 ・固体集積保管場 I の周囲遮蔽壁から評価点までの距離 102m (外壁から 72.1m) ・評価計算コード DOT ・1 時間当たりの実効線量 $1.32 \times 10^{-1} \mu \text{Sv/h}$ ・一般公衆の被ばく時間 1 時間	
想定事象評価結果	$1.4 \times 10^{-1} \mu \text{Sv}$	想定事象評価結果	$1.4 \times 10^{-1} \mu \text{Sv}$	

変更前（既許可）		変更後		備考
想定事象評価-4（α 固体貯蔵施設）		想定事象評価-4（α 固体貯蔵施設）		
事象区分	遮蔽機能喪失	事象区分	遮蔽機能喪失	
発生想定事象	α 固体貯蔵施設の堅穴式貯蔵設備について、保管体が満杯の状態において、地震により堅穴式貯蔵設備の上部に設置している遮蔽プラグ内の重コンクリートの一部が破損し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	発生想定事象	α 固体貯蔵施設の堅穴式貯蔵設備について、保管体が満杯の状態において、地震により堅穴式貯蔵設備の上部に設置している遮蔽プラグ内の重コンクリートの一部が破損し、遮蔽能力が低減することで、増加した外部放射線により一般公衆が被ばくする。	
想定事象に対する安全対策	遮蔽プラグは、堅穴式貯蔵設備の貯蔵孔にはめ合うように作られており、地震時は堅穴式貯蔵設備全体として動くことから、遮蔽プラグが地震で容易に損傷することは考えにくい。 遮蔽プラグが損傷しても、作業員により別の遮蔽プラグに交換する等の措置により速やかに遮蔽機能を可能できる。	想定事象に対する安全対策	遮蔽プラグは、堅穴式貯蔵設備の貯蔵孔にはめ合うように作られており、地震時は堅穴式貯蔵設備全体として動くことから、遮蔽プラグが地震で容易に損傷することは考えにくい。 遮蔽プラグが損傷しても、作業員により別の遮蔽プラグに交換する等の措置により速やかに遮蔽機能を可能できる。	
想定事象評価条件	評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出する。 ・評価対象とする線源は、堅穴式貯蔵設備に保管された保管体全数とする。（ 4.42×10^{16} Bq） ・損傷する遮蔽プラグは全数であり、398個とする。 ・遮蔽の損傷は、遮蔽プラグに取り付けている吊フックの埋め込み部5.5cmとする。 ・評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 ・評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 ・一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。	想定事象評価条件	評価は、以下の条件を用いてガンマ線による実効線量を算出する。 ・評価対象とする線源は、堅穴式貯蔵設備に保管された保管体全数とする。（ 4.42×10^{16} Bq） ・損傷する遮蔽プラグは全数であり、398個とする。 ・遮蔽の損傷は、遮蔽プラグに取り付けている吊フックの埋め込み部5.5cmとする。 ・評価点は、周辺監視区域境界のうち廃棄物管理施設として最大となる地点とする。 ・評価に当たり、直接線は、土壌により遮蔽されることからスカイシャイン評価とする。 ・一般公衆の被ばく時間は、広域災害であることから、周辺監視区域境界からの速やかな退避を考慮し、1時間とする。	
想定事象評価内容	想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。 ・対象とする保管体の放射能 4.42×10^{16} Bq（398 孔分） ・α 固体貯蔵施設中心から評価点までの距離 65m ・評価計算コード DOT ・1時間当たりの実効線量 $3.60 \times 10^{-4} \mu$ Sv/h ・一般公衆の被ばく時間 1時間	想定事象評価内容	想定事象評価条件から、ガンマ線による実効線量を算出した。 ・対象とする保管体の放射能 4.42×10^{16} Bq（398 孔分） ・α 固体貯蔵施設中心から評価点までの距離 65m ・評価計算コード DOT ・1時間当たりの実効線量 $3.60 \times 10^{-4} \mu$ Sv/h ・一般公衆の被ばく時間 1時間	
想定事象評価結果	$3.6 \times 10^{-4} \mu$ Sv	想定事象評価結果	$3.6 \times 10^{-4} \mu$ Sv	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>② 竜巻</p> <p>1) 想定する竜巻の規模等の設定</p> <p>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（92 m/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>評価上考慮すべき飛来物については、固縛、退避、撤去又は重量増加の対策がない飛来物のうち、貫通力及び運動エネルギーの大きさを踏まえ、鋼製材及び自動車を選定するとともに、これら設計飛来物の衝撃荷重を算定し、設計荷重を設定した。</p> <p>2) 損傷によって影響を受けるおそれがある放射性物質</p> <p>風速100 m/sの竜巻による損傷によって影響を受けるおそれがある建家、設備及び機器について内包する全ての放射性物質を算出した。</p> <p>3) 除染係数の設定</p> <p>建家外へ漏えいする放射性物質の評価において、竜巻の風圧による荷重と飛来物の衝突による衝撃荷重で建家、設備及び機器への影響評価を行い、それぞれの損傷の程度に応じて、除染係数を設定した。</p> <p>建家については、影響評価を行った結果、損傷が生じない場合は除染係数を100、裏面剥離が生じる場合は除染係数を10、貫通が生じる場合は除染係数を1と設定した。</p> <p>次に、建家に裏面剥離又は貫通が生じるとの結果になった設備の影響評価を行った結果、建家と同様、損傷が生じない場合は除染係数を100、裏面剥離が生じる場合は除染係数を10、貫通が生じる場合は除染係数を1と設定した。</p> <p>最後に、建家、設備に裏面剥離又は貫通が生じるとの結果になった機器の影響評価を行った結果、建家と同様、損傷が生じない場合は除染係数を100、裏面剥離が生じる場合は除染係数を10、貫通が生じる場合は除染係数を1と設定した。なお、建家に設備及び機器がない場合は、除染係数を1と設定した。</p> <p>4) 公衆の被ばく線量評価</p> <p>竜巻における放射性物質の拡散状態の推定は困難であるが、少なくとも、竜巻下における放射性物質の拡散は、地震の評価で用いた</p>	<p>② 竜巻</p> <p>1) 想定する竜巻の規模等の設定</p> <p>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（92 m/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>評価上考慮すべき飛来物については、固縛、退避、撤去又は重量増加の対策がない飛来物のうち、貫通力及び運動エネルギーの大きさを踏まえ、鋼製材及び自動車を選定するとともに、これら設計飛来物の衝撃荷重を算定し、設計荷重を設定した。</p> <p>2) 損傷によって影響を受けるおそれがある放射性物質</p> <p>風速100 m/sの竜巻による損傷によって影響を受けるおそれがある建家、設備及び機器について内包する全ての放射性物質を算出した。</p> <p>3) 除染係数の設定</p> <p>建家外へ漏えいする放射性物質の評価において、竜巻の風圧による荷重と飛来物の衝突による衝撃荷重で建家、設備及び機器への影響評価を行い、それぞれの損傷の程度に応じて、除染係数を設定した。</p> <p>建家については、影響評価を行った結果、損傷が生じない場合は除染係数を100、裏面剥離が生じる場合は除染係数を10、貫通が生じる場合は除染係数を1と設定した。</p> <p>次に、建家に裏面剥離又は貫通が生じるとの結果になった設備の影響評価を行った結果、建家と同様、損傷が生じない場合は除染係数を100、裏面剥離が生じる場合は除染係数を10、貫通が生じる場合は除染係数を1と設定した。</p> <p>最後に、建家、設備に裏面剥離又は貫通が生じるとの結果になった機器の影響評価を行った結果、建家と同様、損傷が生じない場合は除染係数を100、裏面剥離が生じる場合は除染係数を10、貫通が生じる場合は除染係数を1と設定した。なお、建家に設備及び機器がない場合は、除染係数を1と設定した。</p> <p>4) 公衆の被ばく線量評価</p> <p>竜巻における放射性物質の拡散状態の推定は困難であるが、少なくとも、竜巻下における放射性物質の拡散は、地震の評価で用いた</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>気象指針に基づく大気中の放射性物質の拡散より大きいと考えられることから、保守的に「① 地震」に対する安全上重要な施設の有無に関する評価で設定した気象条件等と同様の条件を適用した。周辺監視区域境界における公衆の実効線量を評価した結果、建家外に放出される放射性物質による内部被ばくの実効線量は $3.2 \times 10^{-1} \text{mSv}$、放出された放射性物質からの外部被ばくの実効線量 $1.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$ となる。風圧力及び飛来物により建家、設備及び機器の遮蔽機能の一部喪失による実効線量 $1.1 \times 10^{-5} \text{mSv}$ を考慮しても、敷地周辺の実効線量は $3.3 \times 10^{-1} \text{mSv}$ となる。内部被ばく及び外部被ばくによる実効線量の評価の詳細を別紙 1 - 2 に示す。</p> <p>なお、直接線及びスカイシャインによる外部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「① 地震」と同様であるが、風圧力及び飛来物によっては、固体集積保管場 I の遮蔽スラブの落下が生じないため、これによる外部被ばくを減じた値が評価結果となる。</p> <p>③ 火山の影響</p> <p>火山の影響については、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」に基づき、敷地から半径 160 km の範囲にある第四紀火山のうち、完新世の活動の有無、将来の活動可能性について、文献調査を行い、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として 13 火山を抽出している。また、抽出結果を踏まえ、火山活動の規模及び火山事象の影響評価を実施し、廃棄物管理施設に影響がある火山と敷地との位置関係により、敷地まで十分に離隔距離があることから、火砕物密度、溶岩流等については廃棄物管理施設に影響を及ぼす可能性は十分に小さいとしている。降下火砕物については、火山と敷地との離隔距離とは関係なく想定されるため、廃棄物管理施設で考慮する事象として選定する。</p> <p>それを踏まえ、敷地周辺で確認されている中で最も厚いテフラとして、4.5 万年前の赤城鹿沼テフラの降下火砕物堆積厚さの最大値 50 cm を想定し、水を吸収し重くなった状態の荷重に対し、施設の実耐力を踏まえ、損傷の程度に応じて、それぞれ建家、設備の除染係数を設定した（火山灰の荷重よりも許容荷重が上回る場合は除染係数を 100、火山灰の荷重よりも許容荷重が下回る場合は除染係数を 1 と設定）。なお、機器の除染係数は安全側に 1 と設定した。</p> <p>降下火砕物により影響を受ける廃棄物管理施設に内包する放射性物質と除染係数からの建家外に放出される放射性物質を算定し、「① 地震」に対する安全上重要な施設の有無に関する評価で設定した気象</p>	<p>気象指針に基づく大気中の放射性物質の拡散より大きいと考えられることから、保守的に「① 地震」に対する安全上重要な施設の有無に関する評価で設定した気象条件等と同様の条件を適用した。周辺監視区域境界における公衆の実効線量を評価した結果、建家外に放出される放射性物質による内部被ばくの実効線量は $3.2 \times 10^{-1} \text{mSv}$、放出された放射性物質からの外部被ばくの実効線量 $1.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$ となる。風圧力及び飛来物により建家、設備及び機器の遮蔽機能の一部喪失による実効線量 $1.1 \times 10^{-5} \text{mSv}$ を考慮しても、敷地周辺の実効線量は $3.3 \times 10^{-1} \text{mSv}$ となる。内部被ばく及び外部被ばくによる実効線量の評価の詳細を別紙 1 - 2 に示す。</p> <p>なお、直接線及びスカイシャインによる外部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「① 地震」と同様であるが、風圧力及び飛来物によっては、固体集積保管場 I の遮蔽スラブの落下が生じないため、これによる外部被ばくを減じた値が評価結果となる。</p> <p>③ 火山の影響</p> <p>火山の影響については、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」に基づき、敷地から半径 160 km の範囲にある第四紀火山のうち、完新世の活動の有無、将来の活動可能性について、文献調査を行い、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として 13 火山を抽出している。また、抽出結果を踏まえ、火山活動の規模及び火山事象の影響評価を実施し、廃棄物管理施設に影響がある火山と敷地との位置関係により、敷地まで十分に離隔距離があることから、火砕物密度、溶岩流等については廃棄物管理施設に影響を及ぼす可能性は十分に小さいとしている。降下火砕物については、火山と敷地との離隔距離とは関係なく想定されるため、廃棄物管理施設で考慮する事象として選定する。</p> <p>それを踏まえ、敷地周辺で確認されている中で最も厚いテフラとして、4.5 万年前の赤城鹿沼テフラの降下火砕物堆積厚さの最大値 50 cm を想定し、水を吸収し重くなった状態の荷重に対し、施設の実耐力を踏まえ、損傷の程度に応じて、それぞれ建家、設備の除染係数を設定した（火山灰の荷重よりも許容荷重が上回る場合は除染係数を 100、火山灰の荷重よりも許容荷重が下回る場合は除染係数を 1 と設定）。なお、機器の除染係数は安全側に 1 と設定した。</p> <p>降下火砕物により影響を受ける廃棄物管理施設に内包する放射性物質と除染係数からの建家外に放出される放射性物質を算定し、「① 地震」に対する安全上重要な施設の有無に関する評価で設定した気象</p>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>条件等と同様の条件を適用し評価した。周辺監視区域境界における公衆の実効線量を評価した結果、建家外に放出される放射性物質による内部被ばくの実効線量は 8.2×10^{-2} mSv、放出された放射性物質からの外部被ばくの実効線量 4.0×10^{-3} mSv となる。これに、火山活動によって発生する地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の一部喪失（固体集積保管場 I の西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）を保守的に仮定した実効線量 1.6×10^{-4} mSv を考慮しても、敷地周辺の実効線量は 8.7×10^{-2} mSv となる。内部被ばく及び外部被ばくによる実効線量の評価の詳細を別紙 1 - 3 に示す。ただし、火山活動によって発生する地震により閉じ込め機能の喪失が発生した場合、内部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「① 地震」と同様である。</p> <p>なお、外部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「① 地震」と同様である。</p>	<p>条件等と同様の条件を適用し評価した。周辺監視区域境界における公衆の実効線量を評価した結果、建家外に放出される放射性物質による内部被ばくの実効線量は 8.2×10^{-2} mSv、放出された放射性物質からの外部被ばくの実効線量 4.0×10^{-3} mSv となる。これに、火山活動によって発生する地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の一部喪失（固体集積保管場 I の西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）を保守的に仮定した実効線量 1.6×10^{-4} mSv を考慮しても、敷地周辺の実効線量は 8.7×10^{-2} mSv となる。内部被ばく及び外部被ばくによる実効線量の評価の詳細を別紙 1 - 3 に示す。ただし、火山活動によって発生する地震により閉じ込め機能の喪失が発生した場合、内部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「① 地震」と同様である。</p> <p>なお、外部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「① 地震」と同様である。</p>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p style="text-align: right;">別紙 1 - 1</p> <p style="text-align: center;">廃棄物管理施設の地震による影響について</p> <p>1. 概要</p> <p>安全上重要な施設の有無の確認として、廃棄物管理施設の地震の影響について評価した。</p> <p>評価においては、廃棄物管理施設に S クラスに相当する地震が発生したと仮定し、施設の損傷により放射性物質が漏えいするものとした。</p> <p>評価の結果、施設及び設備の損傷の程度を考慮した地震による公衆の被ばくは、別添資料 1 に示すとおり 5mSv を上回らないことを確認した。</p> <p>2. 地震による廃棄物管理施設の損傷について</p> <p>地震による廃棄物管理施設の損傷については以下の考え方とした。</p> <p>①評価対象の損傷による放射性物質の放出により、一般公衆に影響を与えるおそれのある閉じ込め機能及び遮蔽機能の喪失</p> <p>②廃棄物管理施設を構成する各建家及び設備・機器は、S クラスに相当する地震により損傷</p> <p>③評価対象の廃棄物管理施設は S クラス施設がないため、損傷の程度は、基本的には全損</p> <p>④耐震 B クラス施設の場合はその損傷の程度を検討し、損傷の程度が比較的小さいと考えられるものは一部損傷（たとえば、設備（セル等））</p> <p>⑤施設で取り扱う放射性廃棄物のうち、液体廃棄物は性状が液体であることから、機器内部の液体廃棄物が全量漏えい</p> <p>3. 評価の方法</p> <p>地震によって、廃棄物管理施設の一部に損傷が生じる可能性がある。</p> <p>このため、損傷した部分から放出され空気中に浮遊する放射性物質の量を評価し、これによる公衆被ばくを評価した。</p> <p>公衆被ばく評価のための条件として、前述の地震による廃棄物管理施設の損傷の程度その他、各施設が許可上内包する放射能（インベントリ）やその組成及び施設外に漏えいする放射能（放出インベントリ対象）等を以下に示すとともに、これらをまとめたものを別添資料 1 に示す。</p> <p>なお、地震により廃棄物管理施設の遮蔽機能が一部喪失し、スカイシャイン線等による外部被ばくが増加するが、影響は軽微である。</p> <p>(評価シナリオ)</p> <p>評価は、放射性廃棄物が、それらを取り扱う機器から漏えいもしくは剥離して</p>	<p style="text-align: right;">別紙 1 - 1</p> <p style="text-align: center;">廃棄物管理施設の地震による影響について</p> <p>1. 概要</p> <p>安全上重要な施設の有無の確認として、廃棄物管理施設の地震の影響について評価した。<u>（使用を停止する施設及び設備を安全側に含む。）</u></p> <p>評価においては、廃棄物管理施設に S クラスに相当する地震が発生したと仮定し、施設の損傷により放射性物質が漏えいするものとした。</p> <p>評価の結果、施設及び設備の損傷の程度を考慮した地震による公衆の被ばくは、別添資料 1 に示すとおり 5mSv を上回らないことを確認した。</p> <p>2. 地震による廃棄物管理施設の損傷について</p> <p>地震による廃棄物管理施設の損傷については以下の考え方とした。</p> <p>①評価対象の損傷による放射性物質の放出により、一般公衆に影響を与えるおそれのある閉じ込め機能及び遮蔽機能の喪失</p> <p>②廃棄物管理施設を構成する各建家及び設備・機器は、S クラスに相当する地震により損傷</p> <p>③評価対象の廃棄物管理施設は S クラス施設がないため、損傷の程度は、基本的には全損</p> <p>④耐震 B クラス施設の場合はその損傷の程度を検討し、損傷の程度が比較的小さいと考えられるものは一部損傷（たとえば、設備（セル等））</p> <p>⑤施設で取り扱う放射性廃棄物のうち、液体廃棄物は性状が液体であることから、機器内部の液体廃棄物が全量漏えい</p> <p>3. 評価の方法</p> <p>地震によって、廃棄物管理施設の一部に損傷が生じる可能性がある。</p> <p>このため、損傷した部分から放出され空気中に浮遊する放射性物質の量を評価し、これによる公衆被ばくを評価した。</p> <p>公衆被ばく評価のための条件として、前述の地震による廃棄物管理施設の損傷の程度その他、各施設が許可上内包する放射能（インベントリ）やその組成及び施設外に漏えいする放射能（放出インベントリ対象）等を以下に示すとともに、これらをまとめたものを別添資料 1 に示す。</p> <p>なお、地震により廃棄物管理施設の遮蔽機能が一部喪失し、スカイシャイン線等による外部被ばくが増加するが、影響は軽微である。</p> <p>(評価シナリオ)</p> <p>評価は、放射性廃棄物が、それらを取り扱う機器から漏えいもしくは剥離して</p>	<p>化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

変更前（既許可）	変更後	備考																
<p>堰やセル等に漏えいし、そこから蒸発や飛散によって放射性物質が空気中へ移行、地震での損傷により発生した亀裂や隙間から施設外に地上放出される。</p> <p>地上放出された放射性物質は、施設から周辺監視区域境界までの間で、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について」（以下「気象指針」という。）に基づく拡散率によって拡散する。</p> <p>この拡散率から、周辺監視区域境界の空気中に浮遊する放射性物質の濃度を評価し、公衆被ばくを評価した。</p> <p>放出される放射エネルギー</p> <p>放出される核種ごとの放射エネルギー = $\text{インベントリ} \times \text{状態} \cdot \text{形態係数} \times \text{除染係数} \times \text{移行率} \times \text{核種組成}$</p> <p>周辺監視区域境界での核種ごとの放射能濃度 = $\text{放出される核種ごとの放射エネルギー} \times \text{拡散率} (\chi / Q)$</p> <p>被ばく線量 $\sum \text{周辺監視区域境界での核種ごとの放射能濃度} \times \text{線量換算係数}$</p> <p>（評価に用いたパラメータ）</p> <p>液体廃棄物は、機器内部の液体廃棄物が全量漏えいすることとし、漏えい場所からの気体廃棄物への移行率は、液体の蒸発量により求めた（資料 1）。施設の閉じ込め性能については、耐震 B クラス施設及び C クラス施設であるため、全損とし機器及び建家の除染係数は 1 とした。</p> <p>固体廃棄物は、取り扱う廃棄物を分別、圧縮、焼却熔融及び保管（静置）を行っていることから、地震時に廃棄物の表面汚染が一部剥離するなどし、その状態に応じた移行率（状態・形態係数）を文献より選択して用いた。なお、焼却装置における灰については、飛散しやすいことから気体と同等とした。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表 1 状態・形態係数</p> <table border="1" data-bbox="483 1509 1018 1688"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>気体</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>液体</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>固体</td> <td>0.001</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>出典：「排気・排水に係る放射性同位元素濃度管理ガイドライン」 （（社）日本放射線技術学会・日本核医学技術学会）</p> <p>分別時や保管時の移行率は、地震に伴い廃棄物の取り落としや貯蔵庫からの落下等を考慮し、文献(1)より固体廃棄物の落下に伴う移行率を用いた。</p> <p>圧縮時の移行率は、圧縮作業時の地震による被災を考慮し、文献（2）より圧縮作</p>	種別	係数	気体	0.1	液体	0.001	固体	0.001	<p>堰やセル等に漏えいし、そこから蒸発や飛散によって放射性物質が空気中へ移行、地震での損傷により発生した亀裂や隙間から施設外に地上放出される。</p> <p>地上放出された放射性物質は、施設から周辺監視区域境界までの間で、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について」（以下「気象指針」という。）に基づく拡散率によって拡散する。</p> <p>この拡散率から、周辺監視区域境界の空気中に浮遊する放射性物質の濃度を評価し、公衆被ばくを評価した。</p> <p>放出される放射エネルギー</p> <p>放出される核種ごとの放射エネルギー = $\text{インベントリ} \times \text{状態} \cdot \text{形態係数} \times \text{除染係数} \times \text{移行率} \times \text{核種組成}$</p> <p>周辺監視区域境界での核種ごとの放射能濃度 = $\text{放出される核種ごとの放射エネルギー} \times \text{拡散率} (\chi / Q)$</p> <p>被ばく線量 $\sum \text{周辺監視区域境界での核種ごとの放射能濃度} \times \text{線量換算係数}$</p> <p>（評価に用いたパラメータ）</p> <p>液体廃棄物は、機器内部の液体廃棄物が全量漏えいすることとし、漏えい場所からの気体廃棄物への移行率は、液体の蒸発量により求めた（資料 1）。施設の閉じ込め性能については、耐震 B クラス施設及び C クラス施設であるため、全損とし機器及び建家の除染係数は 1 とした。</p> <p>固体廃棄物は、取り扱う廃棄物を分別、圧縮、焼却熔融及び保管（静置）を行っていることから、地震時に廃棄物の表面汚染が一部剥離するなどし、その状態に応じた移行率（状態・形態係数）を文献より選択して用いた。なお、焼却装置における灰については、飛散しやすいことから気体と同等とした。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表 1 状態・形態係数</p> <table border="1" data-bbox="1676 1509 2211 1688"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>気体</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>液体</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>固体</td> <td>0.001</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>出典：「排気・排水に係る放射性同位元素濃度管理ガイドライン」 （（社）日本放射線技術学会・日本核医学技術学会）</p> <p>分別時や保管時の移行率は、地震に伴い廃棄物の取り落としや貯蔵庫からの落下等を考慮し、文献(1)より固体廃棄物の落下に伴う移行率を用いた。</p> <p>圧縮時の移行率は、圧縮作業時の地震による被災を考慮し、文献（2）より圧縮作</p>	種別	係数	気体	0.1	液体	0.001	固体	0.001	
種別	係数																	
気体	0.1																	
液体	0.001																	
固体	0.001																	
種別	係数																	
気体	0.1																	
液体	0.001																	
固体	0.001																	

変更前（既許可）	変更後	備考																														
<p>業に伴う移行率を用いた。</p> <p>焼却時の移行率は、地震時に焼却灰（粉体）が焼却炉より室内にこぼれることを考慮し、文献(3)より焼却灰の移行率を用いた。</p> <p>熔融時の移行率は、地震時に熔融物が焼却熔融炉よりセル内にこぼれることを考慮し、文献(4)より熔融物の飛散による移行率を用いた。</p> <p style="text-align: center;">表 2 移行率</p> <table border="1" data-bbox="192 535 1308 1094"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>移行率</th> <th>参考文献</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>液体廃棄物の漏えい</td> <td>5.1×10^{-3}</td> <td>水の蒸発量より算出（添付資料 1）</td> </tr> <tr> <td>容器中の固体廃棄物の落下</td> <td>2.0×10^{-5}</td> <td>“Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities”（DOE-HDBK-3010-94 P4-87）</td> </tr> <tr> <td>焼却</td> <td>0.05</td> <td>「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol.30 No.6</td> </tr> <tr> <td>熔融</td> <td>0.002</td> <td>“Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”（NUREG CR-6410）</td> </tr> </tbody> </table>	種別	移行率	参考文献	液体廃棄物の漏えい	5.1×10^{-3}	水の蒸発量より算出（添付資料 1）	容器中の固体廃棄物の落下	2.0×10^{-5}	“Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities”（DOE-HDBK-3010-94 P4-87）	焼却	0.05	「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol.30 No.6	熔融	0.002	“Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”（NUREG CR-6410）	<p>業に伴う移行率を用いた。</p> <p>焼却時の移行率は、地震時に焼却灰（粉体）が焼却炉より室内にこぼれることを考慮し、文献(3)より焼却灰の移行率を用いた。</p> <p>熔融時の移行率は、地震時に熔融物が焼却熔融炉よりセル内にこぼれることを考慮し、文献(4)より熔融物の飛散による移行率を用いた。</p> <p style="text-align: center;">表 2 移行率</p> <table border="1" data-bbox="1389 535 2504 1094"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>移行率</th> <th>参考文献</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>液体廃棄物の漏えい</td> <td>5.1×10^{-3}</td> <td>水の蒸発量より算出（添付資料 1）</td> </tr> <tr> <td>容器中の固体廃棄物の落下</td> <td>2.0×10^{-5}</td> <td>“Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities”（DOE-HDBK-3010-94 P4-87）</td> </tr> <tr> <td>焼却</td> <td>0.05</td> <td>「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol.30 No.6</td> </tr> <tr> <td>熔融</td> <td>0.002</td> <td>“Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”（NUREG CR-6410）</td> </tr> </tbody> </table>	種別	移行率	参考文献	液体廃棄物の漏えい	5.1×10^{-3}	水の蒸発量より算出（添付資料 1）	容器中の固体廃棄物の落下	2.0×10^{-5}	“Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities”（DOE-HDBK-3010-94 P4-87）	焼却	0.05	「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol.30 No.6	熔融	0.002	“Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”（NUREG CR-6410）	
種別	移行率	参考文献																														
液体廃棄物の漏えい	5.1×10^{-3}	水の蒸発量より算出（添付資料 1）																														
容器中の固体廃棄物の落下	2.0×10^{-5}	“Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities”（DOE-HDBK-3010-94 P4-87）																														
焼却	0.05	「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol.30 No.6																														
熔融	0.002	“Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”（NUREG CR-6410）																														
種別	移行率	参考文献																														
液体廃棄物の漏えい	5.1×10^{-3}	水の蒸発量より算出（添付資料 1）																														
容器中の固体廃棄物の落下	2.0×10^{-5}	“Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities”（DOE-HDBK-3010-94 P4-87）																														
焼却	0.05	「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol.30 No.6																														
熔融	0.002	“Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”（NUREG CR-6410）																														
<p>※移行率については、廃棄物管理事業変更許可申請書に記載</p>	<p>※移行率については、廃棄物管理事業変更許可申請書に記載</p>																															
<p>施設の閉じ込め性に関する除染係数については、その損傷の程度に応じて IAEA の文献(5)より 1（全損傷）、10（部分損傷）を用いた。（添付資料 2）</p> <p style="text-align: center;">表 3 施設の閉じ込め性に関する除染係数</p> <table border="1" data-bbox="192 1346 1308 1650"> <thead> <tr> <th colspan="2">耐震性</th> <th>除染係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">耐震 C クラス施設（機器等、設備、建家）</td> <td rowspan="2">1（閉じ込め性能なし）</td> </tr> <tr> <td>耐震 B クラス施設（機器等、設備、建家）</td> <td>耐震性の余裕が小さいもの</td> </tr> <tr> <td></td> <td>耐震性の余裕が十分あるもの</td> <td>10（部分的に閉じ込め性能が残存）</td> </tr> </tbody> </table>	耐震性		除染係数	耐震 C クラス施設（機器等、設備、建家）		1（閉じ込め性能なし）	耐震 B クラス施設（機器等、設備、建家）	耐震性の余裕が小さいもの		耐震性の余裕が十分あるもの	10（部分的に閉じ込め性能が残存）	<p>施設の閉じ込め性に関する除染係数については、その損傷の程度に応じて IAEA の文献(5)より 1（全損傷）、10（部分損傷）を用いた。（添付資料 2）</p> <p style="text-align: center;">表 3 施設の閉じ込め性に関する除染係数</p> <table border="1" data-bbox="1389 1346 2504 1650"> <thead> <tr> <th colspan="2">耐震性</th> <th>除染係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">耐震 C クラス施設（機器等、設備、建家）</td> <td rowspan="2">1（閉じ込め性能なし）</td> </tr> <tr> <td>耐震 B クラス施設（機器等、設備、建家）</td> <td>耐震性の余裕が小さいもの</td> </tr> <tr> <td></td> <td>耐震性の余裕が十分あるもの</td> <td>10（部分的に閉じ込め性能が残存）</td> </tr> </tbody> </table>	耐震性		除染係数	耐震 C クラス施設（機器等、設備、建家）		1（閉じ込め性能なし）	耐震 B クラス施設（機器等、設備、建家）	耐震性の余裕が小さいもの		耐震性の余裕が十分あるもの	10（部分的に閉じ込め性能が残存）									
耐震性		除染係数																														
耐震 C クラス施設（機器等、設備、建家）		1（閉じ込め性能なし）																														
耐震 B クラス施設（機器等、設備、建家）	耐震性の余裕が小さいもの																															
	耐震性の余裕が十分あるもの	10（部分的に閉じ込め性能が残存）																														
耐震性		除染係数																														
耐震 C クラス施設（機器等、設備、建家）		1（閉じ込め性能なし）																														
耐震 B クラス施設（機器等、設備、建家）	耐震性の余裕が小さいもの																															
	耐震性の余裕が十分あるもの	10（部分的に閉じ込め性能が残存）																														
<p>出典：“Assessment of the Potential Release of Radioactivity from Installations at AERE, Harwell. Implications for Emergency Planning”, IAEA-SM-119/7</p>	<p>出典：“Assessment of the Potential Release of Radioactivity from Installations at AERE, Harwell. Implications for Emergency Planning”, IAEA-SM-119/7</p>																															
<p>耐震計算に用いる地震力は、廃棄物管理施設の許可基準規則では S クラスが $3.0C_1$、B クラスが $1.5C_1$ であることから、設計用水平地震力を 2 倍にして設備の耐震性を評価した。評価の結果、固体廃棄物減容処理施設の設備（セル）は、弾性範</p>	<p>耐震計算に用いる地震力は、廃棄物管理施設の許可基準規則では S クラスが $3.0C_1$、B クラスが $1.5C_1$ であることから、設計用水平地震力を 2 倍にして設備の耐震性を評価した。評価の結果、固体廃棄物減容処理施設の設備（セル）は、弾性範</p>																															

変更前（既許可）		変更後		備考		
<p>囲内である。また、α 固体貯蔵施設の貯蔵ピットは地下に埋設されており、許容せん断力は発生せん断力の 2.5 倍以上である。よって、固体廃棄物減容処理施設の設備（セル）およびα 固体貯蔵施設の貯蔵ピットの除染係数は 10 とした。（添付資料 3）</p> <p>被ばく線量の算出に当たっては、既許可申請書に記載のある液体廃棄物については ^{60}Co、^{90}Sr、^{137}Cs 及び ^3H を、固体廃棄物のうち $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物については ^{60}Co、^{90}Sr、^{137}Cs を、α 固体廃棄物については ^{60}Co、^{90}Sr、^{137}Cs、^{238}Pu、^{239}Pu、^{240}Pu、^{241}Pu、^{242}Pu 及び ^{241}Am の核種組成及び線量換算係数を用いた。</p>		<p>囲内である。また、α 固体貯蔵施設の貯蔵ピットは地下に埋設されており、許容せん断力は発生せん断力の 2.5 倍以上である。よって、固体廃棄物減容処理施設の設備（セル）およびα 固体貯蔵施設の貯蔵ピットの除染係数は 10 とした。（添付資料 3）</p> <p>被ばく線量の算出に当たっては、既許可申請書に記載のある液体廃棄物については ^{60}Co、^{90}Sr、^{137}Cs 及び ^3H を、固体廃棄物のうち $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物については ^{60}Co、^{90}Sr、^{137}Cs を、α 固体廃棄物については ^{60}Co、^{90}Sr、^{137}Cs、^{238}Pu、^{239}Pu、^{240}Pu、^{241}Pu、^{242}Pu 及び ^{241}Am の核種組成及び線量換算係数を用いた。</p>				
<p>表 4 廃棄物ごとの核種組成及び核種ごとの線量換算係数</p>		<p>表 4 廃棄物ごとの核種組成及び核種ごとの線量換算係数</p>				
廃棄物種別	核種組成	線量換算係数 (mSv/Bq)	備考			
液体廃棄物	^{137}Cs 4.86×10^{-4}	^{137}Cs 3.9×10^{-5}	核種組成及び線量換算係数は廃棄物管理事業変更許可申請書に記載。なお、 ^3H の線量換算係数は ICRP Pub. 72 より引用			
	^{90}Sr 5.94×10^{-5}	^{90}Sr 1.6×10^{-4}				
	^{60}Co 5.94×10^{-5}	^{60}Co 3.1×10^{-5}				
	^3H 9.99×10^{-1}	^3H 2.6×10^{-7}				
$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物	^{137}Cs 5.00×10^{-1}	^{137}Cs 3.9×10^{-5}				
	^{90}Sr 5.00×10^{-1}	^{90}Sr 1.6×10^{-4}				
	^{60}Co 1.00	^{60}Co 3.1×10^{-5}				
α 固体廃棄物	^{137}Cs 5.00×10^{-1}	^{137}Cs 3.9×10^{-5}				
	^{90}Sr 5.00×10^{-1}	^{90}Sr 1.6×10^{-4}				
	^{60}Co 1.00	^{60}Co 3.1×10^{-5}				
	^{238}Pu 9.40×10^{-3}	^{238}Pu 1.1×10^{-1}				
	^{239}Pu 2.90×10^{-3}	^{239}Pu 1.2×10^{-1}				
	^{240}Pu 6.70×10^{-3}	^{240}Pu 1.2×10^{-1}				
	^{241}Pu 9.60×10^{-1}	^{241}Pu 2.3×10^{-3}				
	^{242}Pu 2.90×10^{-5}	^{242}Pu 1.1×10^{-1}				
	^{241}Am 1.90×10^{-2}	^{241}Am 9.6×10^{-2}				
廃棄物種別	核種組成	線量換算係数 (mSv/Bq)	備考			
液体廃棄物	^{137}Cs 4.86×10^{-4}	^{137}Cs 3.9×10^{-5}	核種組成及び線量換算係数は廃棄物管理事業変更許可申請書に記載。なお、 ^3H の線量換算係数は ICRP Pub. 72 より引用			
	^{90}Sr 5.94×10^{-5}	^{90}Sr 1.6×10^{-4}				
	^{60}Co 5.94×10^{-5}	^{60}Co 3.1×10^{-5}				
	^3H 9.99×10^{-1}	^3H 2.6×10^{-7}				
$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物	^{137}Cs 5.00×10^{-1}	^{137}Cs 3.9×10^{-5}				
	^{90}Sr 5.00×10^{-1}	^{90}Sr 1.6×10^{-4}				
	^{60}Co 1.00	^{60}Co 3.1×10^{-5}				
α 固体廃棄物	^{137}Cs 5.00×10^{-1}	^{137}Cs 3.9×10^{-5}				
	^{90}Sr 5.00×10^{-1}	^{90}Sr 1.6×10^{-4}				
	^{60}Co 1.00	^{60}Co 3.1×10^{-5}				
	^{238}Pu 9.40×10^{-3}	^{238}Pu 1.1×10^{-1}				
	^{239}Pu 2.90×10^{-3}	^{239}Pu 1.2×10^{-1}				
	^{240}Pu 6.70×10^{-3}	^{240}Pu 1.2×10^{-1}				
	^{241}Pu 9.60×10^{-1}	^{241}Pu 2.3×10^{-3}				
	^{242}Pu 2.90×10^{-5}	^{242}Pu 1.1×10^{-1}				
	^{241}Am 1.90×10^{-2}	^{241}Am 9.6×10^{-2}				

変更前（既許可）					変更後					備考
施設から周辺監視区域境界に拡散する放射性物質は、気象指針に基づき、放出する施設の断面積及び施設から周辺監視区域までの距離等により、拡散率（ χ/Q ）を求めた。 拡散率の評価条件： 放出源の高さ：地上放出 風速：1.2 m/s 大気安定度：F 建屋影響：あり					施設から周辺監視区域境界に拡散する放射性物質は、気象指針に基づき、放出する施設の断面積及び施設から周辺監視区域までの距離等により、拡散率（ χ/Q ）を求めた。 拡散率の評価条件： 放出源の高さ：地上放出 風速：1.2 m/s 大気安定度：F 建屋影響：あり					化学処理装置の使用の停止 受入れ施設の変更 有機廃液一時格納庫の使用の停止
表5 廃棄物管理施設の各建家から周辺監視区域境界までの距離及び拡散率					表5 廃棄物管理施設の各建家から周辺監視区域境界までの距離及び拡散率					
建家	設備、機器	断面積 (m ²)	距離 (m)	拡散率 χ/Q (h/m ³)	建家	設備、機器	断面積 (m ²)	距離 (m)	拡散率 χ/Q (h/m ³)	
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ、化学処理装置、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置	108	170	1.71×10 ⁻⁶	廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ、化学処理装置*、廃液蒸発装置Ⅱ、セメント固化装置	108	170	1.71×10 ⁻⁶	
β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ	145	50	2.81×10 ⁻⁶	β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ	145	50	2.81×10 ⁻⁶	
β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ	130	35	3.30×10 ⁻⁶	β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ	130	35	3.30×10 ⁻⁶	
	β・γ一時格納庫Ⅱ									
β・γ固体処理棟Ⅲ	β・γ焼却装置	393	160	8.46×10 ⁻⁷	β・γ固体処理棟Ⅲ	β・γ焼却装置（有機溶媒貯槽を含む。）	393	160	8.46×10 ⁻⁷	
β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ封入設備、β・γ貯蔵セル	184	50	2.27×10 ⁻⁶	β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ封入設備、β・γ貯蔵セル	184	50	2.27×10 ⁻⁶	
α固体処理棟	αホール設備、α焼却装置、α封入設備	167	130	1.70×10 ⁻⁶	α固体処理棟	αホール設備、α焼却装置、α封入設備	167	130	1.70×10 ⁻⁶	
固体集積保管場Ⅰ	（遮蔽機能）	165	65	2.36×10 ⁻⁶	固体集積保管場Ⅰ	（遮蔽機能）	165	65	2.36×10 ⁻⁶	
固体集積保管場Ⅱ	なし	333	65	1.27×10 ⁻⁶	固体集積保管場Ⅱ	なし	333	65	1.27×10 ⁻⁶	
固体集積保管場Ⅲ	なし	308	90	1.27×10 ⁻⁶	固体集積保管場Ⅲ	なし	308	90	1.27×10 ⁻⁶	
固体集積保管場Ⅳ	なし	193	160	1.35×10 ⁻⁶	固体集積保管場Ⅳ	なし	193	160	1.35×10 ⁻⁶	
α固体貯蔵施設	（遮蔽機能）	65	65	4.84×10 ⁻⁶	α固体貯蔵施設	（遮蔽機能）	65	65	4.84×10 ⁻⁶	
廃液貯留施設Ⅰ	廃液貯槽Ⅰ	52	130	3.04×10 ⁻⁶	廃液貯留施設Ⅰ	廃液貯槽Ⅰ	52	130	3.04×10 ⁻⁶	
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	35	170	2.42×10 ⁻⁶	廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	35	170	2.42×10 ⁻⁶	
有機廃液一時格納庫	なし	14	45	1.57×10 ⁻⁵	有機廃液一時格納庫*	なし	14	45	1.57×10 ⁻⁵	
β・γ一時格納庫Ⅰ	β・γ一時格納庫Ⅰ	23	115	4.53×10 ⁻⁶	β・γ一時格納庫Ⅰ	β・γ一時格納庫Ⅰ	23	115	4.53×10 ⁻⁶	
α一時格納庫	α一時格納庫	44	105	4.09×10 ⁻⁶	α一時格納庫	α一時格納庫	44	105	4.09×10 ⁻⁶	

変更前（既許可）					変更後					備考
管理機械棟	分析フード	128	75	2.76×10^{-6}	管理機械棟	分析フード	128	75	2.76×10^{-6}	化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止 記載の適正化
固体廃棄物減容処理施設	搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	473	80	8.93×10^{-7}	固体廃棄物減容処理施設	搬出入室、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却溶融セル、保守ホール、廃樹脂乾燥室、固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	473	80	8.93×10^{-7}	
廃棄物管理施設用廃液貯槽	なし	4	115	5.73×10^{-6}	廃棄物管理施設用廃液貯槽	なし	4	115	5.73×10^{-6}	
<p>4. 評価結果</p> <p>別添資料 1 に示すとおり、閉じ込め機能の喪失による内部被ばくは廃棄物管理施設全体で $5.6 \times 10^{-1} \text{mSv}$ である。また、別添資料 2 に示すとおり、外部被ばくは $4.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$ である。</p> <p>なお、地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の喪失（固体集積保管場 I の西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）による実効線量 $1.2 \times 10^{-1} \text{mSv}$ を考慮しても、敷地周辺の実効線量は $6.8 \times 10^{-1} \text{mSv}$ となる。よって、公衆被ばくは 5mSv を上回ることはない。</p> <p>5. 参考文献</p> <p>(1) "Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities", DOE-HDBK-3010-94</p> <p>(2) 「廃棄物圧縮装置からの RI 飛散率の測定」保険物理 21. 1986</p> <p>(3) 「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol. 30 No. 6</p> <p>(4) Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook, NUREG/CR-6410</p> <p>(5) "Assessment of the Potential Release of Radioactivity from Installations at AERE, Harwell. Implications for Emergency Planning", IAEA-SM-119/7</p>					<p><u>*使用を停止する施設及び設備を安全側に含み評価を行う。</u></p> <p>4. 評価結果</p> <p>別添資料 1 <u>に</u>示すとおり、閉じ込め機能の喪失による内部被ばくは廃棄物管理施設全体で $5.6 \times 10^{-1} \text{mSv}$ である。また、別添資料 2 に示すとおり、外部被ばくは $4.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$ である。</p> <p>なお、地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の喪失（固体集積保管場 I の西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）による実効線量 $1.2 \times 10^{-1} \text{mSv}$ を考慮しても、敷地周辺の実効線量は $6.8 \times 10^{-1} \text{mSv}$ となる。よって、公衆被ばくは 5mSv を上回ることはない。</p> <p>5. 参考文献</p> <p>(1) "Airborne Release Fractions/Rates and Respirable Fractions for Nonreactor Nuclear Facilities", DOE-HDBK-3010-94</p> <p>(2) 「廃棄物圧縮装置からの RI 飛散率の測定」保険物理 21. 1986</p> <p>(3) 「放射性固体廃棄物焼却処理設備の排ガス処理系における除染性能」原子力学会誌 vol. 30 No. 6</p> <p>(4) Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook, NUREG/CR-6410</p> <p>(5) "Assessment of the Potential Release of Radioactivity from Installations at AERE, Harwell. Implications for Emergency Planning", IAEA-SM-119/7</p>					

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>添付資料 1 蒸発深さの算出について～ 添付資料 3 α 固体貯蔵施設の耐震性について 省略</p> <p>別添資料-1 廃棄物管理施設の地震の影響（内部被ばく評価）～ 別添資料-2 廃棄物管理施設の地震の影響（外部被ばく評価） 省略</p> <p>参考 安全上重要な施設の有無の確認における地震に関する「外的事象の評価手法等に係る基本的な考え方」との比較 省略</p> <p style="text-align: right;">別紙 1 - 2</p> <p style="text-align: center;">廃棄物管理施設の竜巻の影響の評価について</p> <p>1. 概要 安全上重要な施設の有無の確認として、廃棄物管理施設の竜巻の影響について評価した。評価に用いた竜巻の最大風速は、設計竜巻相当の竜巻と同等の 100m/s とした。他の特性値はランキン渦モデルを仮定して設定した。評価の結果、施設の建家及び設備（セル等）の損傷の程度を考慮した公衆の被ばくは、5mSv を超えないことを確認した。</p> <p>2. 安全上重要な施設の有無の確認 2.1 施設の損傷の評価について 廃棄物管理施設（放出前廃液を貯留する排水監視施設を除く 18 施設）の建家及び設備（セル等）について、風圧等による荷重及び飛来物の影響を評価した。</p> <p>建家の壁の厚さが 150mm 未満の施設については、風圧等による荷重及び飛来物の影響により損傷すると考えられることから評価せず、評価の結果を損傷とした。また、建家または設備が内包する機器等も同様に評価せず、評価の結果を損傷とした。</p> <p>公衆被ばくの評価に用いる、施設の損傷に応じた除染係数の設定の考え方のフロー図を図 1 に示す。</p> <p>評価用竜巻の特性値は、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。</p> <p>評価用竜巻の特性値を表 1 に示す。</p> <p>評価用竜巻による評価用飛来物については、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を考慮し、竜巻影響評価ガイドを参考に鋼製材及び自動車（軽自動車、乗用車、ワゴン、大型バス）を選定した。</p> <p>選定した評価用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</p>	<p>添付資料 1 蒸発深さの算出について～ 添付資料 3 α 固体貯蔵施設の耐震性について 変更なし</p> <p>別添資料-1 廃棄物管理施設の地震の影響（内部被ばく評価）～ 別添資料-2 廃棄物管理施設の地震の影響（外部被ばく評価） 変更なし</p> <p>参考 安全上重要な施設の有無の確認における地震に関する「外的事象の評価手法等に係る基本的な考え方」との比較 変更なし</p> <p style="text-align: right;">別紙 1 - 2</p> <p style="text-align: center;">廃棄物管理施設の竜巻の影響の評価について</p> <p>1. 概要 安全上重要な施設の有無の確認として、廃棄物管理施設の竜巻の影響について評価した。評価に用いた竜巻の最大風速は、設計竜巻相当の竜巻と同等の 100m/s とした。他の特性値はランキン渦モデルを仮定して設定した。評価の結果、施設の建家及び設備（セル等）の損傷の程度を考慮した公衆の被ばくは、5mSv を超えないことを確認した。</p> <p>2. 安全上重要な施設の有無の確認 2.1 施設の損傷の評価について 廃棄物管理施設（放出前廃液を貯留する排水監視施設を除く 18 施設）の建家及び設備（セル等）について、風圧等による荷重及び飛来物の影響を評価した <u>（使用を停止する施設及び設備を安全側に含む。）</u>。</p> <p>建家の壁の厚さが 150mm 未満の施設については、風圧等による荷重及び飛来物の影響により損傷すると考えられることから評価せず、評価の結果を損傷とした。また、建家または設備が内包する機器等も同様に評価せず、評価の結果を損傷とした。</p> <p>公衆被ばくの評価に用いる、施設の損傷に応じた除染係数の設定の考え方のフロー図を図 1 に示す。</p> <p>評価用竜巻の特性値は、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。</p> <p>評価用竜巻の特性値を表 1 に示す。</p> <p>評価用竜巻による評価用飛来物については、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を考慮し、竜巻影響評価ガイドを参考に鋼製材及び自動車（軽自動車、乗用車、ワゴン、大型バス）を選定した。</p> <p>選定した評価用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</p>	<p>化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>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 遠方から選定した評価用飛来物に近づくものとした。</p> <p>選定した評価用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>評価用飛来物による衝撃荷重等の結果を表 2 に示す。</p> <p>表 2 に示す値を用いた影響評価の結果を表 3 から表 7 に示す。</p> <p>2.2 被ばくの評価について</p> <p>表 3～表 7 に示すとおり、竜巻の風圧等による荷重及び飛来物の影響によって、廃棄物管理施設の一部に損傷が生じる可能性がある。このため、損傷した部分から放出される放射性物質による公衆被ばくを評価した。損傷した廃棄物管理施設から放射性廃棄物中の放射性物質が地上放出されるとして評価した内部被ばくは 3.2×10^{-1} mSv である。評価結果を表 8-①から表 8-⑩に示す。放出された放射性物質からの外部被ばくによる実効線量は 1.0×10^{-3} mSv である。評価結果を表 9-①から表 9-⑩に示す。</p> <p>また、上述の評価結果に加え、風圧力及び飛来物により建家、設備及び機器の遮蔽機能の喪失による実効線量 2.0×10^{-2} mSv を考慮しても、敷地周辺の実効線量は 3.5×10^{-1} mSv であり、5mSv を超えない。</p> <p>なお、直接線及びスカイシャインによる外部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「地震」と同様であるが、風圧力及び飛来物によっては、固体集積保管場 I の遮蔽スラブの落下が生じないため、これによる外部被ばくを減じた値が評価結果となる。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p>図 1 施設の損傷に応じた除染係数 (DF) の設定の考え方のフロー図～ 表 9 廃棄物管理施設の竜巻の影響 (外部被ばく評価) 省略</p>	<p>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 遠方から選定した評価用飛来物に近づくものとした。</p> <p>選定した評価用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>評価用飛来物による衝撃荷重等の結果を表 2 に示す。</p> <p>表 2 に示す値を用いた影響評価の結果を表 3 から表 7 に示す。</p> <p>2.2 被ばくの評価について</p> <p>表 3～表 7 に示すとおり、竜巻の風圧等による荷重及び飛来物の影響によって、廃棄物管理施設の一部に損傷が生じる可能性がある。このため、損傷した部分から放出される放射性物質による公衆被ばくを評価した。損傷した廃棄物管理施設から放射性廃棄物中の放射性物質が地上放出されるとして評価した内部被ばくは 3.2×10^{-1} mSv である。評価結果を表 8-①から表 8-⑩に示す。放出された放射性物質からの外部被ばくによる実効線量は 1.0×10^{-3} mSv である。評価結果を表 9-①から表 9-⑩に示す。</p> <p>また、上述の評価結果に加え、風圧力及び飛来物により建家、設備及び機器の遮蔽機能の喪失による実効線量 2.0×10^{-2} mSv を考慮しても、敷地周辺の実効線量は 3.5×10^{-1} mSv であり、5mSv を超えない。</p> <p>なお、直接線及びスカイシャインによる外部被ばくの実効線量の評価条件、評価内容及び評価値は、「地震」と同様であるが、風圧力及び飛来物によっては、固体集積保管場 I の遮蔽スラブの落下が生じないため、これによる外部被ばくを減じた値が評価結果となる。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p>図 1 施設の損傷に応じた除染係数 (DF) の設定の考え方のフロー図～ 表 9 廃棄物管理施設の竜巻の影響 (外部被ばく評価) 変更なし</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p style="text-align: center;">別紙 1 - 3</p> <p style="text-align: center;">火山の影響について</p> <p>1. 概要</p> <p>まず、安全上重要な施設の有無の確認として、廃棄物管理施設への火山の影響について評価した。火山の影響の評価は、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」を参考に実施することとした。廃棄物管理施設（放出前廃液を貯留する排水監視施設を除く）への影響が考えられる火山現象は、降下火砕物のうちの火山灰の降下である。このため、火山灰の堆積による建家の屋根および設備（セル等）の天井について健全性を評価し、この結果を基に公衆被曝を評価した（図 1 参照）。評価の結果、公衆被曝は $2.1 \times 10^{-1} \text{mSv}$ であり 5mSv を超えないことから、火山の影響に対して安全上重要な施設はない。</p> <p>次に、設計要求の評価として、同様に火山灰の堆積による建家の屋根および設備（セル等）の天井についての健全性を評価した。気象庁のデータを基に抽出した火山について、文献を基に降灰量を詳細に調査した結果、敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は極微量であることから、施設の設計要求としては火山灰の降灰を考慮しないこととした。このため、設計要求の評価としては、建家の屋根の健全性が維持されることから施設の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、事業者としては、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を常備するとともに、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こととする。</p> <p>2. 廃棄物管理施設への影響が考えられる火山現象</p> <p>主な火山現象は、火山灰の降下、火砕流、サージ、ブラスト、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り、斜面崩壊、火山土石流、火山泥流、洪水、火山から発生する飛来物及び火山ガスである。</p> <p>大洗研究所から 160km 以内にある活火山*¹のうち、最も近い活火山は約 98km の距離にある高原山（図 2 参照）であり、火山から発生する飛来物、溶岩流、岩屑なだれ、地滑りおよび斜面崩壊については対象外となる（火山から発生する飛来物は 10km 以内、溶岩流、岩屑なだれ、地滑りおよび斜面崩壊は 50km 以内が対象）。</p> <p>また、火山土石流、火山泥流、洪水、火砕流、サージ、ブラスト、火山ガスについては、大洗研究所に到達する前に停止または十分に拡散する。</p> <p>これらのことから、廃棄物管理施設への影響が考えられる火山現象は火山灰の降下のみとなる。</p> <p>3. 降下する火山灰の特性</p>	<p style="text-align: center;">別紙 1 - 3</p> <p style="text-align: center;">火山の影響について</p> <p>1. 概要</p> <p>まず、安全上重要な施設の有無の確認として、廃棄物管理施設への火山の影響について評価した。火山の影響の評価は、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」を参考に実施することとした。廃棄物管理施設（放出前廃液を貯留する排水監視施設を除く <u>18 施設（使用を停止する施設及び設備を安全側に含む。）</u>）への影響が考えられる火山現象は、降下火砕物のうちの火山灰の降下である。このため、火山灰の堆積による建家の屋根および設備（セル等）の天井について健全性を評価し、この結果を基に公衆被曝を評価した（図 1 参照）。評価の結果、公衆被曝は $2.1 \times 10^{-1} \text{mSv}$ であり 5mSv を超えないことから、火山の影響に対して安全上重要な施設はない。</p> <p>次に、設計要求の評価として、同様に火山灰の堆積による建家の屋根および設備（セル等）の天井についての健全性を評価した。気象庁のデータを基に抽出した火山について、文献を基に降灰量を詳細に調査した結果、敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は極微量であることから、施設の設計要求としては火山灰の降灰を考慮しないこととした。このため、設計要求の評価としては、建家の屋根の健全性が維持されることから施設の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、事業者としては、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を常備するとともに、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こととする。</p> <p>2. 廃棄物管理施設への影響が考えられる火山現象</p> <p>主な火山現象は、火山灰の降下、火砕流、サージ、ブラスト、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り、斜面崩壊、火山土石流、火山泥流、洪水、火山から発生する飛来物及び火山ガスである。</p> <p>大洗研究所から 160km 以内にある活火山*¹のうち、最も近い活火山は約 98km の距離にある高原山（図 2 参照）であり、火山から発生する飛来物、溶岩流、岩屑なだれ、地滑りおよび斜面崩壊については対象外となる（火山から発生する飛来物は 10km 以内、溶岩流、岩屑なだれ、地滑りおよび斜面崩壊は 50km 以内が対象）。</p> <p>また、火山土石流、火山泥流、洪水、火砕流、サージ、ブラスト、火山ガスについては、大洗研究所に到達する前に停止または十分に拡散する。</p> <p>これらのことから、廃棄物管理施設への影響が考えられる火山現象は火山灰の降下のみとなる。</p> <p>3. 降下する火山灰の特性</p>	<p>化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

変更前（既許可）	変更後	備考												
<p>大洗研究所の敷地周辺について、降下する火山灰の特性（層厚、密度）を、公開文献から推定した。</p> <p>(1) 層厚 火山灰アトラス*²では、1火山あたりの層厚が示されており、大洗研究所の敷地は層厚 10～40cm の範囲に位置する。また、山元(2013)*³により赤城鹿沼テフラの層厚の分布が報告されており、敷地は層厚 32～64cm の範囲に位置し、敷地周辺では層厚 40cm 程度である。</p> <p>この火山灰アトラスと山元の評価結果は整合しており、いずれも敷地とその周辺は層厚 40cm 程度である。また、敷地内のボーリング調査でも同様の結果が得られている。</p> <p>茨城県自然博物館総合調査報告書*⁴では、涸沼西側（敷地から約 10km の距離）で層厚 40～50cm、茨城町南栗崎（敷地から約 20km の距離）で層厚 65cm との記載がある（図 3 参照）。</p> <p>以上の結果から、敷地の近隣（敷地から約 10km の距離）で層厚 40～50cm とのデータがあるため、保守的に 50cm とした。</p> <p>(2) 密度 富田ほか(1994)*⁵により、笠間地域における鹿沼土の物理特性が報告されている。示された数値から計算した飽和密度は 1.31g/cm³ であり、降雨条件を考慮した値である。これに裕度を見込み保守的に湿潤時 1.5g/cm³ とした。</p> <p>上記の降下する火山灰の特性から、施設に堆積する火山灰の荷重は以下のとおりである。</p> $50\text{cm} \times 1.5\text{g/cm}^3 = 75\text{g/cm}^2 \Rightarrow 750\text{kg/m}^2 \Rightarrow 7355\text{N/m}^2 \Rightarrow 7.355\text{kN/m}^2$ <table border="1" data-bbox="231 1451 1270 1633"> <thead> <tr> <th>火山灰の降灰量（層厚） (cm)</th> <th>火山灰の密度 (g/cm³)</th> <th>火山灰の荷重 (kN/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>1.5</td> <td>7.355</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. リスク評価 まず、廃棄物管理施設の建家の屋根の許容荷重から火山灰の降下による影響評価を実施した。建家の屋根の許容荷重は、屋根の小梁のスペンが最も広い箇所について、保守的に評価できる長辺方向の 2 辺で固定されているスラブとした時の許容荷重を算出した（図 4 参照）。なお、この許容荷重が積雪の荷重を下回る場合は、積雪の荷重を許容荷</p>	火山灰の降灰量（層厚） (cm)	火山灰の密度 (g/cm ³)	火山灰の荷重 (kN/m ²)	50	1.5	7.355	<p>大洗研究所の敷地周辺について、降下する火山灰の特性（層厚、密度）を、公開文献から推定した。</p> <p>(1) 層厚 火山灰アトラス*²では、1火山あたりの層厚が示されており、大洗研究所の敷地は層厚 10～40cm の範囲に位置する。また、山元(2013)*³により赤城鹿沼テフラの層厚の分布が報告されており、敷地は層厚 32～64cm の範囲に位置し、敷地周辺では層厚 40cm 程度である。</p> <p>この火山灰アトラスと山元の評価結果は整合しており、いずれも敷地とその周辺は層厚 40cm 程度である。また、敷地内のボーリング調査でも同様の結果が得られている。</p> <p>茨城県自然博物館総合調査報告書*⁴では、涸沼西側（敷地から約 10km の距離）で層厚 40～50cm、茨城町南栗崎（敷地から約 20km の距離）で層厚 65cm との記載がある（図 3 参照）。</p> <p>以上の結果から、敷地の近隣（敷地から約 10km の距離）で層厚 40～50cm とのデータがあるため、保守的に 50cm とした。</p> <p>(2) 密度 富田ほか(1994)*⁵により、笠間地域における鹿沼土の物理特性が報告されている。示された数値から計算した飽和密度は 1.31g/cm³ であり、降雨条件を考慮した値である。これに裕度を見込み保守的に湿潤時 1.5g/cm³ とした。</p> <p>上記の降下する火山灰の特性から、施設に堆積する火山灰の荷重は以下のとおりである。</p> $50\text{cm} \times 1.5\text{g/cm}^3 = 75\text{g/cm}^2 \Rightarrow 750\text{kg/m}^2 \Rightarrow 7355\text{N/m}^2 \Rightarrow 7.355\text{kN/m}^2$ <table border="1" data-bbox="1418 1451 2457 1633"> <thead> <tr> <th>火山灰の降灰量（層厚） (cm)</th> <th>火山灰の密度 (g/cm³)</th> <th>火山灰の荷重 (kN/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>1.5</td> <td>7.355</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. リスク評価 まず、廃棄物管理施設の建家の屋根の許容荷重から火山灰の降下による影響評価を実施した。建家の屋根の許容荷重は、屋根の小梁のスペンが最も広い箇所について、保守的に評価できる長辺方向の 2 辺で固定されているスラブとした時の許容荷重を算出した（図 4 参照）。なお、この許容荷重が積雪の荷重を下回る場合は、積雪の荷重を許容荷</p>	火山灰の降灰量（層厚） (cm)	火山灰の密度 (g/cm ³)	火山灰の荷重 (kN/m ²)	50	1.5	7.355	
火山灰の降灰量（層厚） (cm)	火山灰の密度 (g/cm ³)	火山灰の荷重 (kN/m ²)												
50	1.5	7.355												
火山灰の降灰量（層厚） (cm)	火山灰の密度 (g/cm ³)	火山灰の荷重 (kN/m ²)												
50	1.5	7.355												

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>重とした。この許容荷重と、上述のとおり算出した火山灰の荷重を比較し、建家の屋根の許容荷重が上回る施設の場合、建家の屋根は損傷せず、内包する廃棄物等の健全性を維持できることから除染係数を 100 と仮定した。一方、建家の屋根の許容荷重が下回る施設の場合、建家の屋根は損傷するおそれがあることから建家の除染係数を 1 と仮定し、建家内部にある設備（セル等）の天井の評価を実施する。</p> <p>設備（セル等）の評価においても建家と同様に、設備（セル等）の天井の許容荷重と算出した火山灰の荷重を比較し、設備（セル等）の天井の許容荷重が上回る施設の場合、設備（セル等）の天井は損傷せず内包する廃棄物等の健全性を維持できることから設備（セル等）の除染係数を 100 と仮定し、設備（セル等）の天井の許容荷重が下回る施設の場合、設備（セル等）の天井は損傷するおそれがあることから設備（セル等）の除染係数を 1 と仮定する。なお、設備（セル等）の天井の評価において、建家内部に評価対象である設備（セル等）を有しない場合および未評価の場合は除染係数を 1 とする。また、建家および設備（セル等）の内部にある機器等については、評価しないことから除染係数を 1 とする（表 1 参照）。</p> <p>上述の除染係数で、地震及び竜巻に対する評価と同様の手法にて内部被曝を評価すると、廃棄物管理施設（放出前廃液を貯留する排水監視施設を除く 18 施設を合計）の内部被曝は $8.2 \times 10^{-2} \text{mSv}$ である（表 2 参照）。なお、外部被曝は $4.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$ である（表 3 参照）。</p> <p>また、上述の評価結果に加え、火山と併発する地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の喪失（固体集積保管場 I の西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）による実効線量 $1.2 \times 10^{-1} \text{mSv}$ を考慮しても、敷地周辺の実効線量は $2.1 \times 10^{-1} \text{mSv}$ であり 5mSv を超えない。</p> <p>よって、火山の影響に対して安全上重要な施設はない。</p> <p>5. 設計要求の評価</p> <p>「原子力発電所の火山影響評価ガイド」に基づき、敷地から半径 160km の範囲において第四紀に活動した火山のうち、文献調査等から将来の活動可能性があるとした 13 火山を抽出した。なお、降下火砕物の設定については、安全上重要な施設はないため、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のグレーデッドアプローチの考え方を参考に、敷地及びその周辺における過去の記録等を考慮して設定した。</p> <p>過去の記録として、気象庁のデータ（日本活火山総覧（第 4 版），気象庁発行）を基に、「有史以降の火山活動」の欄から敷地周辺に影響のあった火山を抽出した結果、浅間山、富士山、桜島の 3 火山の噴火が該当した。</p> <p>上記 3 火山(4 噴火)に対し、文献を基に降灰量を詳細に調査した結果、敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は極微量であったことから、施設の設計要求としては、火山灰の降灰は考慮しない。</p> <p>このため、設計要求の評価としては、建家の屋根の健全性が維持されることから施設</p>	<p>重とした。この許容荷重と、上述のとおり算出した火山灰の荷重を比較し、建家の屋根の許容荷重が上回る施設の場合、建家の屋根は損傷せず、内包する廃棄物等の健全性を維持できることから除染係数を 100 と仮定した。一方、建家の屋根の許容荷重が下回る施設の場合、建家の屋根は損傷するおそれがあることから建家の除染係数を 1 と仮定し、建家内部にある設備（セル等）の天井の評価を実施する。</p> <p>設備（セル等）の評価においても建家と同様に、設備（セル等）の天井の許容荷重と算出した火山灰の荷重を比較し、設備（セル等）の天井の許容荷重が上回る施設の場合、設備（セル等）の天井は損傷せず内包する廃棄物等の健全性を維持できることから設備（セル等）の除染係数を 100 と仮定し、設備（セル等）の天井の許容荷重が下回る施設の場合、設備（セル等）の天井は損傷するおそれがあることから設備（セル等）の除染係数を 1 と仮定する。なお、設備（セル等）の天井の評価において、建家内部に評価対象である設備（セル等）を有しない場合および未評価の場合は除染係数を 1 とする。また、建家および設備（セル等）の内部にある機器等については、評価しないことから除染係数を 1 とする（表 1 参照）。</p> <p>上述の除染係数で、地震及び竜巻に対する評価と同様の手法にて内部被曝を評価すると、廃棄物管理施設（放出前廃液を貯留する排水監視施設を除く 18 施設を合計）の内部被曝は $8.2 \times 10^{-2} \text{mSv}$ である（表 2 参照）。なお、外部被曝は $4.0 \times 10^{-3} \text{mSv}$ である（表 3 参照）。</p> <p>また、上述の評価結果に加え、火山と併発する地震による建家、設備及び機器の遮蔽機能の喪失（固体集積保管場 I の西側最前部のすべての遮蔽スラブが落下）による実効線量 $1.2 \times 10^{-1} \text{mSv}$ を考慮しても、敷地周辺の実効線量は $2.1 \times 10^{-1} \text{mSv}$ であり 5mSv を超えない。</p> <p>よって、火山の影響に対して安全上重要な施設はない。</p> <p>5. 設計要求の評価</p> <p>「原子力発電所の火山影響評価ガイド」に基づき、敷地から半径 160km の範囲において第四紀に活動した火山のうち、文献調査等から将来の活動可能性があるとした 13 火山を抽出した。なお、降下火砕物の設定については、安全上重要な施設はないため、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のグレーデッドアプローチの考え方を参考に、敷地及びその周辺における過去の記録等を考慮して設定した。</p> <p>過去の記録として、気象庁のデータ（日本活火山総覧（第 4 版），気象庁発行）を基に、「有史以降の火山活動」の欄から敷地周辺に影響のあった火山を抽出した結果、浅間山、富士山、桜島の 3 火山の噴火が該当した。</p> <p>上記 3 火山(4 噴火)に対し、文献を基に降灰量を詳細に調査した結果、敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は極微量であったことから、施設の設計要求としては、火山灰の降灰は考慮しない。</p> <p>このため、設計要求の評価としては、建家の屋根の健全性が維持されることから施設</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>6. その他</p> <p>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こととする。</p> <p>また、文献調査から、敷地周辺で確認されている中で最も厚いテフラとして、4.5 万年前の赤城鹿沼テフラがあり、それによる降下火砕物の層厚は 50cm であり、降下火砕物の影響に対し、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を常備する。</p> <p>なお、降下火砕物の除去を行うにあたっては、本施設から最も近い第四紀火山である高原山（約 98km）において富士山宝永噴火（1707 年）規模の噴火が生じたと想定した。</p> <p>富士山宝永噴火での降下火砕物の層厚データを基に火口から直線距離約 88km 地点の層厚は、噴火後 16 日間で 16cm の層厚（図 5 参照）となっている*⁶。このことから、保守的に 16 cm とした。また、噴出率の推移を考慮して降灰の層厚を推定した結果、初日に約 4cm の降灰となるが、保守的に 16 日間の全降灰量の半分（約 8cm）が初日に降灰することを想定した。</p> <p>7. 参考文献</p> <p>*1：独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 第四紀火山岩体・貫入岩体データベース 地質調査総合センター速報 no. 60</p> <p>*2：町田洋・新井房夫(2003) 新編火山灰アトラス[日本列島とその周辺], 東京大学出版会</p> <p>*3：山元孝広 栃木-茨城地域における過去約 30 万年間のテフラの再記載と定量化, 地質調査研究報告, 第 64 巻, 第 9/10 号, p. 251-304, 2013, 産総研地質調査総合センター</p> <p>*4：「関東ローム層（茨城地学会）」茨城県自然博物館第 2 次総合調査報告書</p> <p>*5：富田平四郎ほか, 地域、深さによる鹿沼土の物理的構成と各種物理性の差異について, 土壌の物理性, 第 69 号, p. 11-21, 1994, 土壌物理学学会</p> <p>*6：宮地直道・小山真人, 富士火山 1707 年噴火（宝永噴火）についての最近の研究成果</p>	<p>の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>6. その他</p> <p>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こととする。</p> <p>また、文献調査から、敷地周辺で確認されている中で最も厚いテフラとして、4.5 万年前の赤城鹿沼テフラがあり、それによる降下火砕物の層厚は 50cm であり、降下火砕物の影響に対し、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を常備する。</p> <p>なお、降下火砕物の除去を行うにあたっては、本施設から最も近い第四紀火山である高原山（約 98km）において富士山宝永噴火（1707 年）規模の噴火が生じたと想定した。</p> <p>富士山宝永噴火での降下火砕物の層厚データを基に火口から直線距離約 88km 地点の層厚は、噴火後 16 日間で 16cm の層厚（図 5 参照）となっている*⁶。このことから、保守的に 16 cm とした。また、噴出率の推移を考慮して降灰の層厚を推定した結果、初日に約 4cm の降灰となるが、保守的に 16 日間の全降灰量の半分（約 8cm）が初日に降灰することを想定した。</p> <p>7. 参考文献</p> <p>*1：独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 第四紀火山岩体・貫入岩体データベース 地質調査総合センター速報 no. 60</p> <p>*2：町田洋・新井房夫(2003) 新編火山灰アトラス[日本列島とその周辺], 東京大学出版会</p> <p>*3：山元孝広 栃木-茨城地域における過去約 30 万年間のテフラの再記載と定量化, 地質調査研究報告, 第 64 巻, 第 9/10 号, p. 251-304, 2013, 産総研地質調査総合センター</p> <p>*4：「関東ローム層（茨城地学会）」茨城県自然博物館第 2 次総合調査報告書</p> <p>*5：富田平四郎ほか, 地域、深さによる鹿沼土の物理的構成と各種物理性の差異について, 土壌の物理性, 第 69 号, p. 11-21, 1994, 土壌物理学学会</p> <p>*6：宮地直道・小山真人, 富士火山 1707 年噴火（宝永噴火）についての最近の研究成果</p>	

変更前 (既許可)

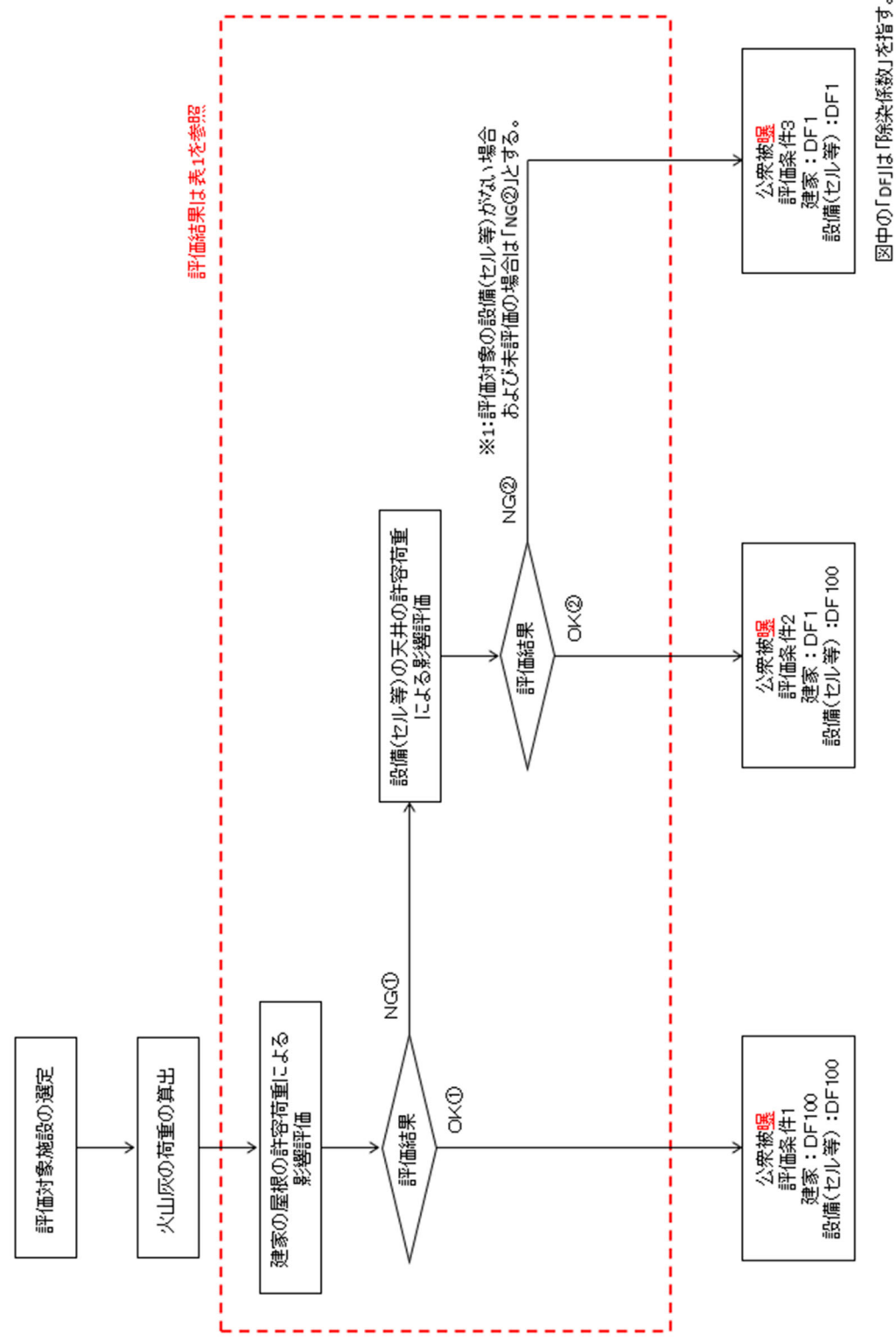


図1 火山の影響評価フロー

変更後

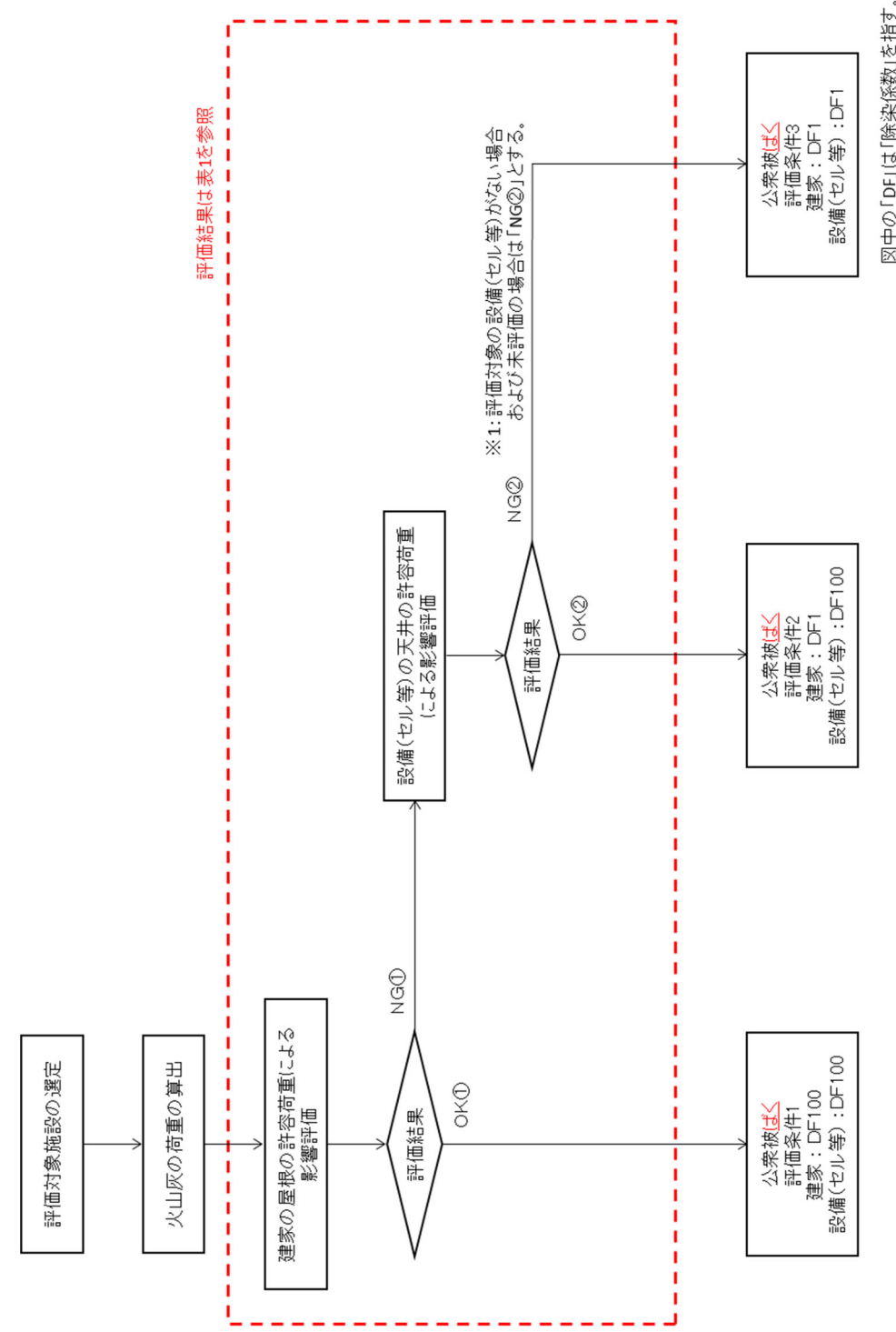


図1 火山の影響評価フロー

備考

記載の適正化

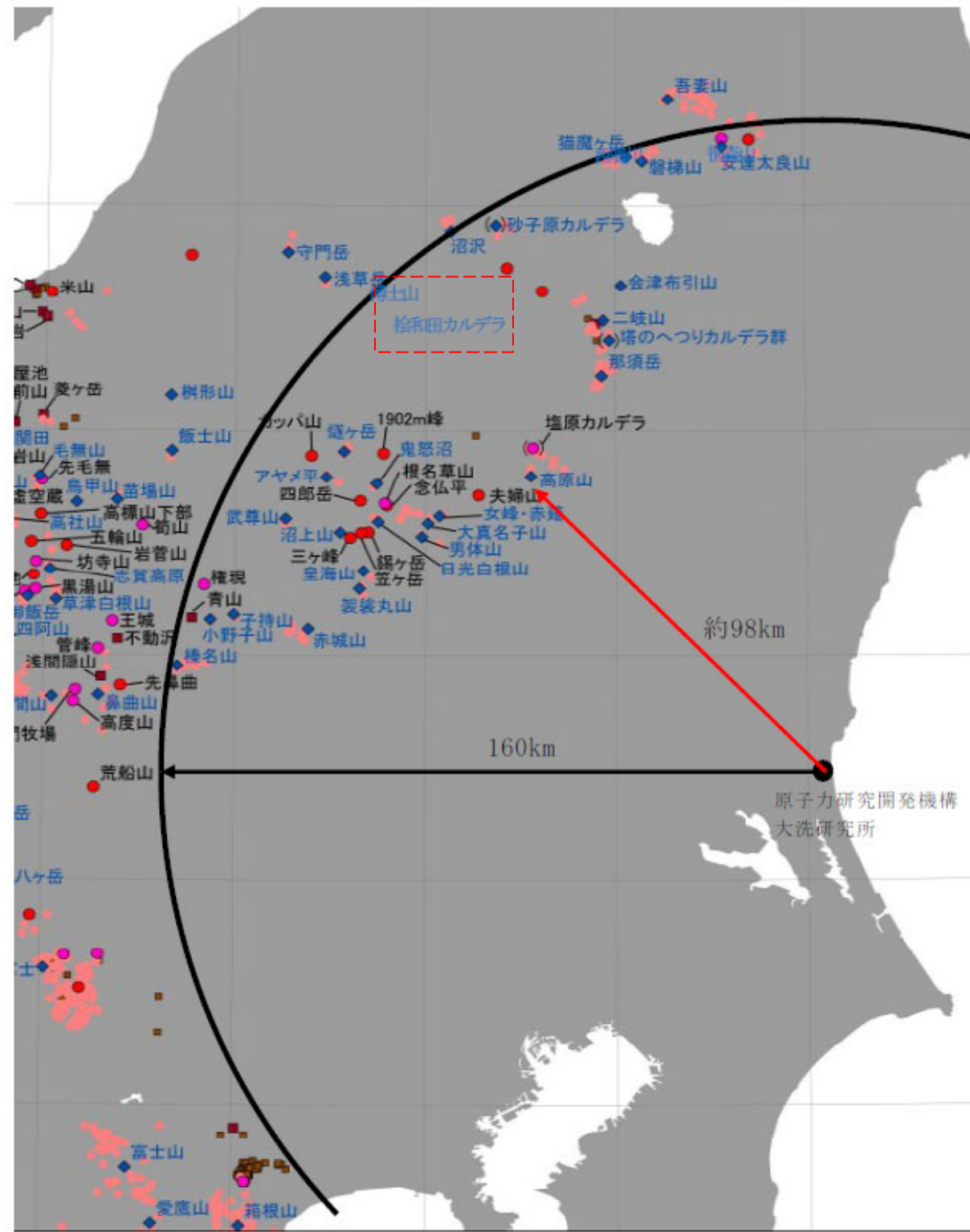
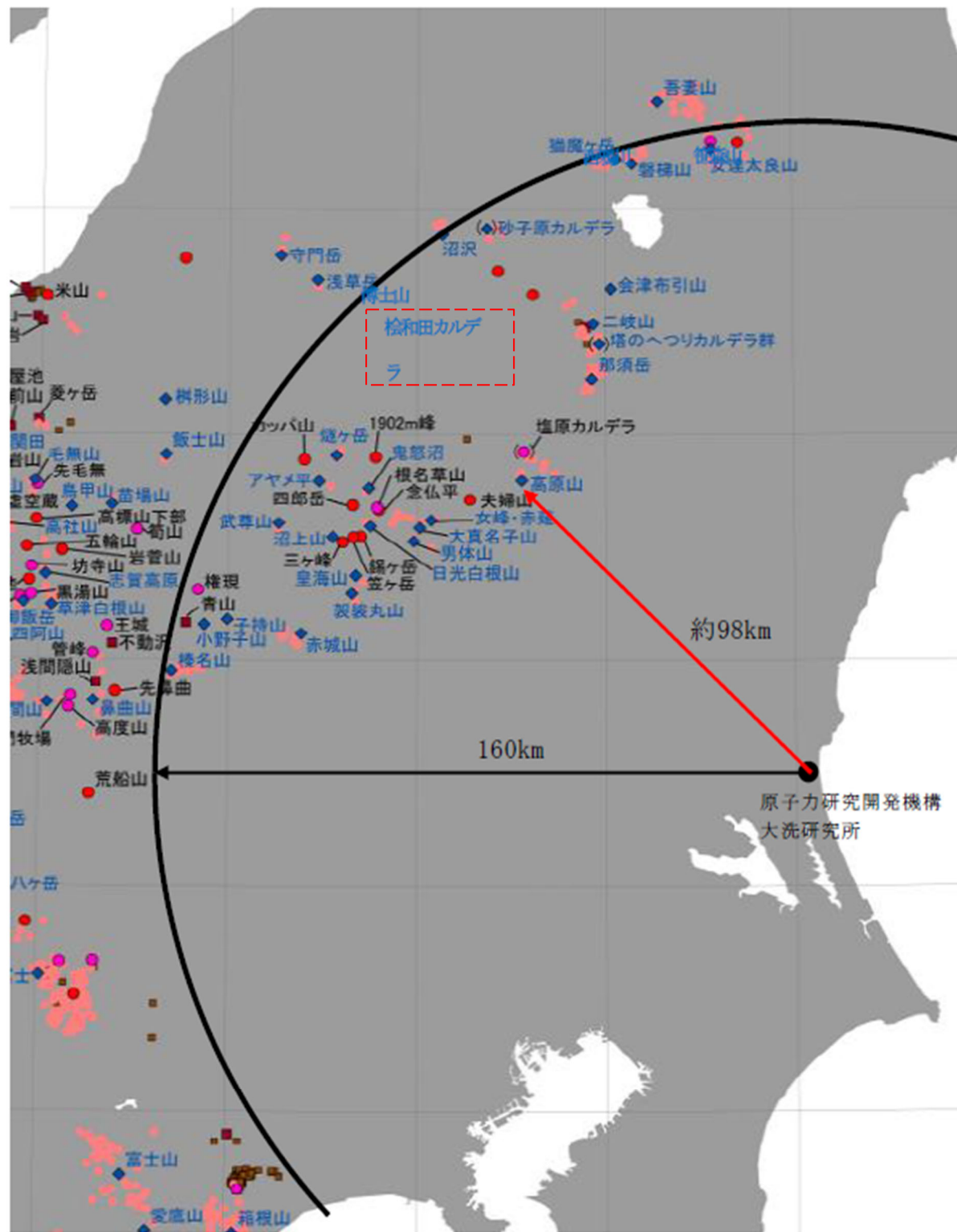
記載の見直し

記載の見直し

変更前 (既許可)

変更後

備考



記載の適正化

図2 第四期火山岩体及び貫入岩体と原子力研究開発機構・大洗研究所との距離

図2 第四期火山岩体及び貫入岩体と原子力研究開発機構・大洗研究所との距離

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>図3 赤城鹿沼テフラ (Ag-KP) の分布 (茨城県自然博物館総合調査報告書より作図) ～図5 大洗研究所に降下する火山灰の層厚の想定 (富士火山 1707年噴火 (宝永噴火) についての最近の研究成果より作図) 省略</p> <p>表1 火山の影響評価のまとめ～ 表3 廃棄物管理施設の火山の影響 (外部被ばく評価) 省略</p>	<p>図3 赤城鹿沼テフラ (Ag-KP) の分布 (茨城県自然博物館総合調査報告書より作図) ～図5 大洗研究所に降下する火山灰の層厚の想定 (富士火山 1707年噴火 (宝永噴火) についての最近の研究成果より作図) 変更なし</p> <p>表1 火山の影響評価のまとめ～ 表3 廃棄物管理施設の火山の影響 (外部被ばく評価) 変更なし</p>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考																												
<div data-bbox="210 268 1294 678" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第二条（遮蔽等） 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>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> </div> <p>適合のための設計方針 第1項について～第2項について 省略</p> <p style="text-align: center;">表1 遮蔽機能を設ける施設と廃棄物区分</p> <table border="1" data-bbox="210 898 1294 1367"> <thead> <tr> <th>建家</th> <th>処理を行う放射性廃棄物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td rowspan="2">液体廃棄物B</td> </tr> <tr> <td>廃液処理棟</td> </tr> <tr> <td><u>廃液貯留施設Ⅱ</u></td> <td><u>液体廃棄物C</u></td> </tr> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ</td> <td rowspan="3">$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物B</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅰ</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅳ</td> </tr> <tr> <td>α 固体処理棟</td> <td rowspan="3">α 固体廃棄物B</td> </tr> <tr> <td>α 固体貯蔵施設</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物減容処理施設</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2 遮蔽機能を設ける施設及び設備～第2条（遮蔽等）解釈第3項について遮蔽設計の基本方針（2）（添付書類五 1.3.1項(2)～(9)） 省略</p>	建家	処理を行う放射性廃棄物	廃液貯留施設Ⅱ	液体廃棄物B	廃液処理棟	<u>廃液貯留施設Ⅱ</u>	<u>液体廃棄物C</u>	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物B	固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅳ	α 固体処理棟	α 固体廃棄物B	α 固体貯蔵施設	固体廃棄物減容処理施設	<div data-bbox="1406 268 2490 678" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第二条（遮蔽等） 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>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> </div> <p>適合のための設計方針 第1項について～第2項について 変更なし</p> <p style="text-align: center;">表1 遮蔽機能を設ける施設と廃棄物区分</p> <table border="1" data-bbox="1406 898 2490 1318"> <thead> <tr> <th>建家</th> <th>処理を行う放射性廃棄物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td rowspan="2">液体廃棄物B</td> </tr> <tr> <td>廃液処理棟</td> </tr> <tr> <td>$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ</td> <td rowspan="3">$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物B</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅰ</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場Ⅳ</td> </tr> <tr> <td>α 固体処理棟</td> <td rowspan="3">α 固体廃棄物B</td> </tr> <tr> <td>α 固体貯蔵施設</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物減容処理施設</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2 遮蔽機能を設ける施設及び設備～第2条（遮蔽等）解釈第3項について遮蔽設計の基本方針（2）（添付書類五 1.3.1項(2)～(9)） 変更なし</p>	建家	処理を行う放射性廃棄物	廃液貯留施設Ⅱ	液体廃棄物B	廃液処理棟	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物B	固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅳ	α 固体処理棟	α 固体廃棄物B	α 固体貯蔵施設	固体廃棄物減容処理施設	<p>液体廃棄物Cの削除</p>
建家	処理を行う放射性廃棄物																													
廃液貯留施設Ⅱ	液体廃棄物B																													
廃液処理棟																														
<u>廃液貯留施設Ⅱ</u>	<u>液体廃棄物C</u>																													
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物B																													
固体集積保管場Ⅰ																														
固体集積保管場Ⅳ																														
α 固体処理棟	α 固体廃棄物B																													
α 固体貯蔵施設																														
固体廃棄物減容処理施設																														
建家	処理を行う放射性廃棄物																													
廃液貯留施設Ⅱ	液体廃棄物B																													
廃液処理棟																														
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物B																													
固体集積保管場Ⅰ																														
固体集積保管場Ⅳ																														
α 固体処理棟	α 固体廃棄物B																													
α 固体貯蔵施設																														
固体廃棄物減容処理施設																														

変更前 (既許可)	変更後	備考																		
<p>< 第二条まとめ資料 > イ) 管理区域の区分について (第 2 条解釈第 2 項第 1 号) 省略</p> <p>ロ) 廃棄物管理施設の遮蔽について (第 2 条解釈第 1 項第 2 号) 廃棄物管理施設のスカイシャインの評価の前提条件は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 線源は廃棄物管理施設で受入れ又は処理する液体廃棄物及び固体廃棄物並びに管理する廃棄物パッケージ及び保管する保管体とする。このうち、固体廃棄物については、速やかに処理して廃棄体とし、最終的に管理施設に貯蔵すること、管理施設が満杯となった場合は、廃棄物を一切受入れないことから、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及びα固体貯蔵施設を評価対象とする。</p> <p>また、液体廃棄物については、一部は廃棄体とならずに一般排水すること、処理の過程で処理能力の小さい設備の手前では液体廃棄物が滞留することから、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ、廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽、<u>化学処理装置のうちスラッジ貯槽及びセメント固化装置のうちスラッジ槽</u>を評価対象とする。(添付書類六 5.3.1 計算条件)</p> <p>(2) 廃棄物管理施設の各建家は周辺監視区域外と標高差を設け土壌により直接線を遮蔽している。(添付書類六 5.3.2 計算方法)～表 2-1 周辺監視区域外の公衆の実効線量と施設ごとの遮蔽対応状況及びスカイシャイン線による線量計算における条件設定 省略</p> <p>表 2-2 遮蔽計算における線源と線源の管理 (担保) 方法</p> <table border="1" data-bbox="181 1404 1294 1892"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th>線源</th> <th rowspan="2">線源の管理 (担保) 方法</th> </tr> <tr> <th>設備・容器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">廃液処理棟</td> <td>化学処理装置のうちスラッジ貯槽</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 </td> </tr> <tr> <td>廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 濃縮液の測定により放射性物質濃度を管理 </td> </tr> </tbody> </table>	施設	線源	線源の管理 (担保) 方法	設備・容器	廃液処理棟	化学処理装置のうちスラッジ貯槽	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 	廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 濃縮液の測定により放射性物質濃度を管理 	<p>< 第二条まとめ資料 > イ) 管理区域の区分について (第 2 条解釈第 2 項第 1 号) 変更なし</p> <p>ロ) 廃棄物管理施設の遮蔽について (第 2 条解釈第 1 項第 2 号) 廃棄物管理施設のスカイシャインの評価の前提条件は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 線源は廃棄物管理施設で受入れ又は処理する液体廃棄物及び固体廃棄物並びに管理する廃棄物パッケージ及び保管する保管体とする。このうち、固体廃棄物については、速やかに処理して廃棄体とし、最終的に管理施設に貯蔵すること、管理施設が満杯となった場合は、廃棄物を一切受入れないことから、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及びα固体貯蔵施設を評価対象とする。</p> <p>また、液体廃棄物については、一部は廃棄体とならずに一般排水すること、処理の過程で処理能力の小さい設備の手前では液体廃棄物が滞留することから、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ、廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽を評価対象とする。</p> <p><u>なお、化学処理装置のうちスラッジ貯槽及びセメント固化装置のうちスラッジ槽は使用を停止するが、安全側に評価する</u> (添付書類六 5.3.1 計算条件)。</p> <p>(2) 廃棄物管理施設の各建家は周辺監視区域外と標高差を設け土壌により直接線を遮蔽している。(添付書類六 5.3.2 計算方法)～表 2-1 周辺監視区域外の公衆の実効線量と施設ごとの遮蔽対応状況及びスカイシャイン線による線量計算における条件設定 変更なし</p> <p>表 2-2 遮蔽計算における線源と線源の管理 (担保) 方法</p> <table border="1" data-bbox="1377 1404 2490 1892"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設</th> <th>線源</th> <th rowspan="2">線源の管理 (担保) 方法</th> </tr> <tr> <th>設備・容器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">廃液処理棟</td> <td>化学処理装置のうちスラッジ貯槽*</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 </td> </tr> <tr> <td>廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 濃縮液の測定により放射性物質濃度を管理 </td> </tr> </tbody> </table>	施設	線源	線源の管理 (担保) 方法	設備・容器	廃液処理棟	化学処理装置のうちスラッジ貯槽*	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 	廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 濃縮液の測定により放射性物質濃度を管理 	<p>化学処理装置の使用の停止</p> <p>化学処理装置の使用の停止</p>
施設		線源		線源の管理 (担保) 方法																
	設備・容器																			
廃液処理棟	化学処理装置のうちスラッジ貯槽	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 																		
	廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 濃縮液の測定により放射性物質濃度を管理 																		
施設	線源	線源の管理 (担保) 方法																		
	設備・容器																			
廃液処理棟	化学処理装置のうちスラッジ貯槽*	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 																		
	廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 濃縮液の測定により放射性物質濃度を管理 																		

変更前 (既許可)			変更後			備考		
	セメント固化装置のうちスラッジ貯槽	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 		セメント固化装置のうちスラッジ貯槽*	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 スラッジの測定により放射性物質濃度を管理 	化学処理装置の使用の停止		
廃液貯留施設 I	廃液貯槽 I	鉄筋コンクリート製貯槽 (200 m ³) 3基	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 	廃液貯槽 I	鉄筋コンクリート製貯槽 (200 m ³) 3基		<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 	
		鉄筋コンクリート製貯槽 (400 m ³) 1基	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 		鉄筋コンクリート製貯槽 (400 m ³) 1基		<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 	
		鉄筋コンクリート製貯槽 (200 m ³) 1基 (放出前廃液用)	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 		鉄筋コンクリート製貯槽 (200 m ³) 1基 (放出前廃液用)		<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 	
		鉄筋コンクリート製貯槽 (200 m ³) 1基 (処理済廃液用)	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 		鉄筋コンクリート製貯槽 (200 m ³) 1基 (処理済廃液用)		<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 	
廃液貯留施設 II	廃液貯槽 II	鉄筋コンクリート製貯槽 (70 m ³) 4基	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理 	廃液貯留施設 II	廃液貯槽 II		鉄筋コンクリート製貯槽 (70 m ³) 4基	<ul style="list-style-type: none"> 高水位警報の設定により貯槽の液量を管理 廃液の測定により放射性物質濃度を管理
β・γ 固体処理棟 IV	β・γ 封入設備	<ul style="list-style-type: none"> 運転記録で個数を管理 受入時の確認により放射性物質濃度を管理 	β・γ 固体処理棟 IV	β・γ 封入設備	<ul style="list-style-type: none"> 運転記録で個数を管理 受入時の確認により放射性物質濃度を管理 			
β・γ 固体処理棟 IV	β・γ 貯蔵セル	<ul style="list-style-type: none"> 運転記録で個数を管理する。 受入時の確認により放射性物質濃度を管理 	β・γ 固体処理棟 IV	β・γ 貯蔵セル	<ul style="list-style-type: none"> 運転記録で個数を管理する。 受入時の確認により放射性物質濃度を管理 			
α 固体処理棟	α 封入設備	<ul style="list-style-type: none"> 運転記録で個数を管理 受入時の確認により放射性物質濃度を管理 	α 固体処理棟	α 封入設備	<ul style="list-style-type: none"> 運転記録で個数を管理 受入時の確認により放射性物質濃度を管理 			

変更前 (既許可)			変更後			備考	
固体集積保管場Ⅰ	ブロック型廃棄物パッケージ (容積 1.8m ³) 2560m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理	固体集積保管場Ⅰ	ブロック型廃棄物パッケージ (容積 1.8m ³) 2560m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理		
	ブロック型廃棄物パッケージ (容積 1.0m ³) 1422m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理		ブロック型廃棄物パッケージ (容積 1.0m ³) 1422m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理		
固体集積保管場Ⅱ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 1862m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理	固体集積保管場Ⅱ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 1862m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理		
固体集積保管場Ⅲ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 1200m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理	固体集積保管場Ⅲ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 1200m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理		
固体集積保管場Ⅳ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 667m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理	固体集積保管場Ⅳ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 667m ³	・保安規定に定める廃棄物パッケージの表面の線量率による積載方法を満足するよう管理		
α 固体貯蔵施設	398 孔 132m ³	・保安規定に定める密封容器の放射性物質の量による貯蔵方法を満足するよう管理	α 固体貯蔵施設	398 孔 132m ³	・保安規定に定める密封容器の放射性物質の量による貯蔵方法を満足するよう管理		
固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備	搬出入室	減容処理設備	搬出入室	搬出入室 搬出入室 (廃棄物搬出入ピット) 前処理セル (開缶エリア) 前処理セル (分別エリア) 焼却熔融セル		・運転記録で個数を管理 ・受入時の確認により放射性物質濃度を管理
		搬出入室 (廃棄物搬出入ピット)					
		前処理セル (開缶エリア)					
		前処理セル (分別エリア)					
	焼却熔融セル	・保守 (非定常作業) 時の線量により管理	保守ホール	・保守 (非定常作業) 時の線量により管理			
	廃樹脂乾燥室	・受入時の確認により放射性物質濃度を管理 ・廃樹脂の計量により管理	廃樹脂乾燥室	・受入時の確認により放射性物質濃度を管理 ・廃樹脂の計量により管理			
	廃棄物受払室	・廃棄物表面の線量率により管理	廃棄物受払室	・廃棄物表面の線量率により管理			
	固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	・貯槽の液量を管理 ・廃液の測定により放射性物質濃度を管理	固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽	・貯槽の液量を管理 ・廃液の測定により放射性物質濃度を管理			

* : 使用を停止する施設及び設備を安全側に含み評価を行う。

化学処理装置の使用の停止

変更前 (既許可)	変更後	備考
<p>表 2 - 3 廃液蒸発装置Ⅱの遮蔽評価結果～図 2-4 α封入設備の遮蔽窓概略図 省略</p> <p style="text-align: right;">別紙 2 - 1</p> <p>廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線からの実効線量について</p> <p>廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線からの実効線量について、以下に示すとおり計算している。</p> <p>1. 計算条件</p> <p>(1) 線源</p> <p>線源は、廃棄物管理施設で受け入れ又は処理する液体廃棄物及び固体廃棄物並びに管理する廃棄物パッケージ及び保管する保管体とした。</p> <p>このうち、固体廃棄物については、速やかに処理して廃棄体とし、最終的に管理施設に貯蔵すること、管理施設が満杯となった場合は、廃棄物を一切受け入れないことから、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及びα固体貯蔵施設を評価対象とした。さらに、液体廃棄物については、一部は廃棄体とならずに一般排水すること、処理の過程で処理能力の小さい設備の手前では液体廃棄物が滞留することから、放射性物質濃度の高い液体廃棄物を貯留する貯槽又は大量の液体廃棄物を貯留する貯槽が、実効線量の評価に有意な影響を与える評価対象となることから、これらに該当する廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ、廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽、<u>化学処理装置のうちスラッジ貯槽及びセメント固化装置のうちスラッジ槽</u>を評価対象とした。</p> <p>放射性物質を内包する貯槽類は、別添に示す液体廃棄物の処理系統と線源条件に全て記載し、遮蔽線源として考慮していないものについては、その理由を別表に示す。なお、セメント固化装置については、固化後のドラム缶も滞留することから、それらの含有放射性物質も考慮し、廃液処理棟内で周辺監視区域境界に最も近い廃液蒸発装置Ⅱの濃縮液受槽に加算している。これらの管理施設及び液体廃棄物の処理系統における線源条件を以下に示す。計算は、保守側に廃棄物管理施設で扱う放射性廃棄物の核種のうち、ガンマ線の実効エネルギーが最も大きい⁶⁰Coのエネルギーを用いた。</p>	<p>表 2 - 3 廃液蒸発装置Ⅱの遮蔽評価結果～図 2-4 α封入設備の遮蔽窓概略図 変更なし</p> <p style="text-align: right;">別紙 2 - 1</p> <p>廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線からの実効線量について</p> <p>廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線からの実効線量について、以下に示すとおり計算している。</p> <p>1. 計算条件</p> <p>(1) 線源</p> <p>線源は、廃棄物管理施設で受け入れ又は処理する液体廃棄物及び固体廃棄物並びに管理する廃棄物パッケージ及び保管する保管体とした。</p> <p>このうち、固体廃棄物については、速やかに処理して廃棄体とし、最終的に管理施設に貯蔵すること、管理施設が満杯となった場合は、廃棄物を一切受け入れないことから、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及びα固体貯蔵施設を評価対象とした。さらに、液体廃棄物については、一部は廃棄体とならずに一般排水すること、処理の過程で処理能力の小さい設備の手前では液体廃棄物が滞留することから、放射性物質濃度の高い液体廃棄物を貯留する貯槽又は大量の液体廃棄物を貯留する貯槽が、実効線量の評価に有意な影響を与える評価対象となることから、これらに該当する廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱ、廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽を評価対象とした。</p> <p><u>なお、化学処理装置のうちスラッジ貯槽及びセメント固化装置のうちスラッジ槽は使用を停止するが、安全側に評価する。</u></p> <p>放射性物質を内包する貯槽類は、別添に示す液体廃棄物の処理系統と線源条件に全て記載し、遮蔽線源として考慮していないものについては、その理由を別表に示す。なお、セメント固化装置については、固化後のドラム缶も滞留することから、それらの含有放射性物質も考慮し、廃液処理棟内で周辺監視区域境界に最も近い廃液蒸発装置Ⅱの濃縮液受槽に加算している。これらの管理施設及び液体廃棄物の処理系統における線源条件を以下に示す。計算は、保守側に廃棄物管理施設で扱う放射性廃棄物の核種のうち、ガンマ線の実効エネルギーが最も大きい⁶⁰Coのエネルギーを用いた。</p>	<p>化学処理装置の使用の停止</p>

変更前 (既許可)			変更後			備考
建 家 名	線 源		線 源		放射能量 (Bq)	化学処理装置の使用の停止
廃液処理棟	化学処理装置のうちスラッジ貯槽		化学処理装置のうちスラッジ貯槽*		2.96×10^9	
	廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽		廃液蒸発装置Ⅱのうち濃縮液受槽		4.04×10^{10}	
	セメント固化装置のうちスラッジ槽		セメント固化装置のうちスラッジ槽*		5.55×10^8	
廃液貯留施設Ⅰ	廃液貯槽Ⅰ	鉄筋コンクリート製貯槽(200m ³)3基	鉄筋コンクリート製貯槽(200m ³)3基	2.22×10^{10}	2.22×10^{10}	
		鉄筋コンクリート製貯槽(400m ³)1基	鉄筋コンクリート製貯槽(400m ³)1基	1.48×10^{10}	1.48×10^{10}	
		鉄筋コンクリート製貯槽(200m ³)1基(放出前廃液用)	鉄筋コンクリート製貯槽(200m ³)1基(放出前廃液用)	7.40×10^7	7.40×10^7	
		鉄筋コンクリート製貯槽(200m ³)1基(処理済廃液用)	鉄筋コンクリート製貯槽(200m ³)1基(処理済廃液用)	7.40×10^8	7.40×10^8	
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	鉄筋コンクリート製貯槽(70m ³)4基	鉄筋コンクリート製貯槽(70m ³)4基	1.04×10^{13}	1.04×10^{13}	
固体集積保管場Ⅰ	ブロック型廃棄物パッケージ(容積 1.8m ³) 2560 m ³		ブロック型廃棄物パッケージ(容積 1.8m ³) 2560 m ³		4.15×10^{15}	
	ブロック型廃棄物パッケージ(容積 1m ³) 1422 m ³		ブロック型廃棄物パッケージ(容積 1m ³) 1422 m ³		7.34×10^{14}	
固体集積保管場Ⅱ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 1862m ³		ドラム缶型廃棄物パッケージ 1862m ³		4.10×10^{12}	
固体集積保管場Ⅲ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 1200m ³		ドラム缶型廃棄物パッケージ 1200m ³		5.13×10^{12}	
固体集積保管場Ⅳ	ドラム缶型廃棄物パッケージ 667m ³		ドラム缶型廃棄物パッケージ 667m ³		1.44×10^{12}	
α 固体貯蔵施設	398 孔 132 m ³		398 孔 132 m ³		4.42×10^{16}	
* : 使用を停止する設備を安全側に含み評価を行う。						化学処理装置の使用の停止

変 更 前 (既 許 可)	変 更 後	備 考
<p>(2) 計算地点 線量の計算は、評価対象の施設からの距離が近く、かつ線量の評価において影響の大きい周辺監視区域境界を計算地点と設置し評価した。 ここで、環境に及ぼす影響が最も大きくなると考えられる周辺監視区域境界線上の5点の選定理由を示す。 計算地点 A : α 固体貯蔵施設から西側の周辺監視区域境界までの最短距離の地点 計算地点 B : α 固体貯蔵施設から周辺監視区域境界までの最短距離の地点 計算地点 C : 東側施設と西側管理施設との中間距離の地点 計算地点 D : 固体集積保管場 I から西側の周辺監視区域境界までの最短距離の地点 計算地点 E : 固体集積保管場 I から北側の周辺監視区域境界までの最短距離の地点 そのうち環境に及ぼす影響が最も大きくなる北側の地点E点を評価地点とし、実効線量を求めた。評価地点を図1に示す。</p> <p>2. 計算方法 直接線は、点減衰核計算コード (QAD) を用いて計算した。スカイシャイン線は、二次元輸送計算コード (DOT) を用いて計算した。 廃棄物管理施設の計算地点における実効線量の算出にあたり、収容する建家の躯体の遮蔽を考慮するとともに、管理施設の評価においては、遮蔽壁及び積載方法など廃棄体の適切な配置を考慮した。また、液体廃棄物は主に貯槽や建家のコンクリート壁を考慮した。さらに、直接線の計算では、評価地点との間の土壌も考慮した。</p> <p>3. 計算結果 廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線からの実効線量は、建家からの寄与を評価地点にて重畳し、評価地点で、最大$34\mu\text{Sv}/\text{年}$である。最大となる建家から評価地点への寄与と評価地点の実効線量を以下に示す。</p>	<p>(2) 計算地点 線量の計算は、評価対象の施設からの距離が近く、かつ線量の評価において影響の大きい周辺監視区域境界を計算地点と設置し評価した。 ここで、環境に及ぼす影響が最も大きくなると考えられる周辺監視区域境界線上の5点の選定理由を示す。 計算地点 A : α 固体貯蔵施設から西側の周辺監視区域境界までの最短距離の地点 計算地点 B : α 固体貯蔵施設から周辺監視区域境界までの最短距離の地点 計算地点 C : 東側施設と西側管理施設との中間距離の地点 計算地点 D : 固体集積保管場 I から西側の周辺監視区域境界までの最短距離の地点 計算地点 E : 固体集積保管場 I から北側の周辺監視区域境界までの最短距離の地点 そのうち環境に及ぼす影響が最も大きくなる北側の地点E点を評価地点とし、実効線量を求めた。評価地点を図1に示す。</p> <p>2. 計算方法 直接線は、点減衰核計算コード (QAD) を用いて計算した。スカイシャイン線は、二次元輸送計算コード (DOT) を用いて計算した。 廃棄物管理施設の計算地点における実効線量の算出にあたり、収容する建家の躯体の遮蔽を考慮するとともに、管理施設の評価においては、遮蔽壁及び積載方法など廃棄体の適切な配置を考慮した。また、液体廃棄物は主に貯槽や建家のコンクリート壁を考慮した。さらに、直接線の計算では、評価地点との間の土壌も考慮した。</p> <p>3. 計算結果 廃棄物管理施設の直接線及びスカイシャイン線からの実効線量は、建家からの寄与を評価地点にて重畳し、評価地点で、最大$34\mu\text{Sv}/\text{年}$である。最大となる建家から評価地点への寄与と評価地点の実効線量を以下に示す。</p>	

変更前（既許可）

建 家 名	実効線量 (μ Sv/年)
廃液処理棟	1.8
廃液貯留施設 I	6.6
廃液貯留施設 II	6.4
固体集積保管場 I	1.9×10^1
固体集積保管場 II	6.4×10^{-2}
固体集積保管場 III	2.0×10^{-1}
固体集積保管場 IV	1.4×10^{-1}
α 固体貯蔵施設	8.0×10^{-3}
合 計	3.4×10^1

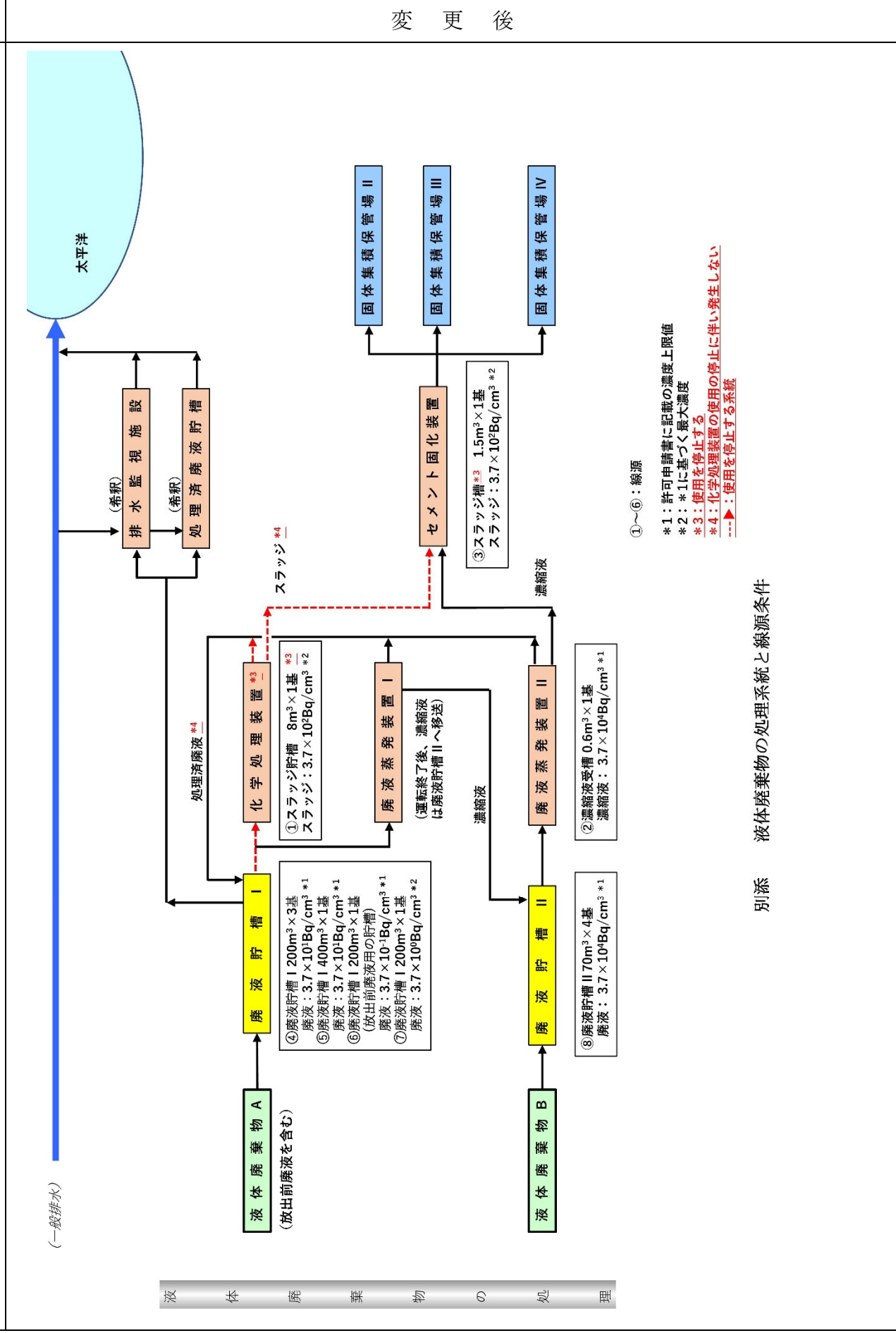
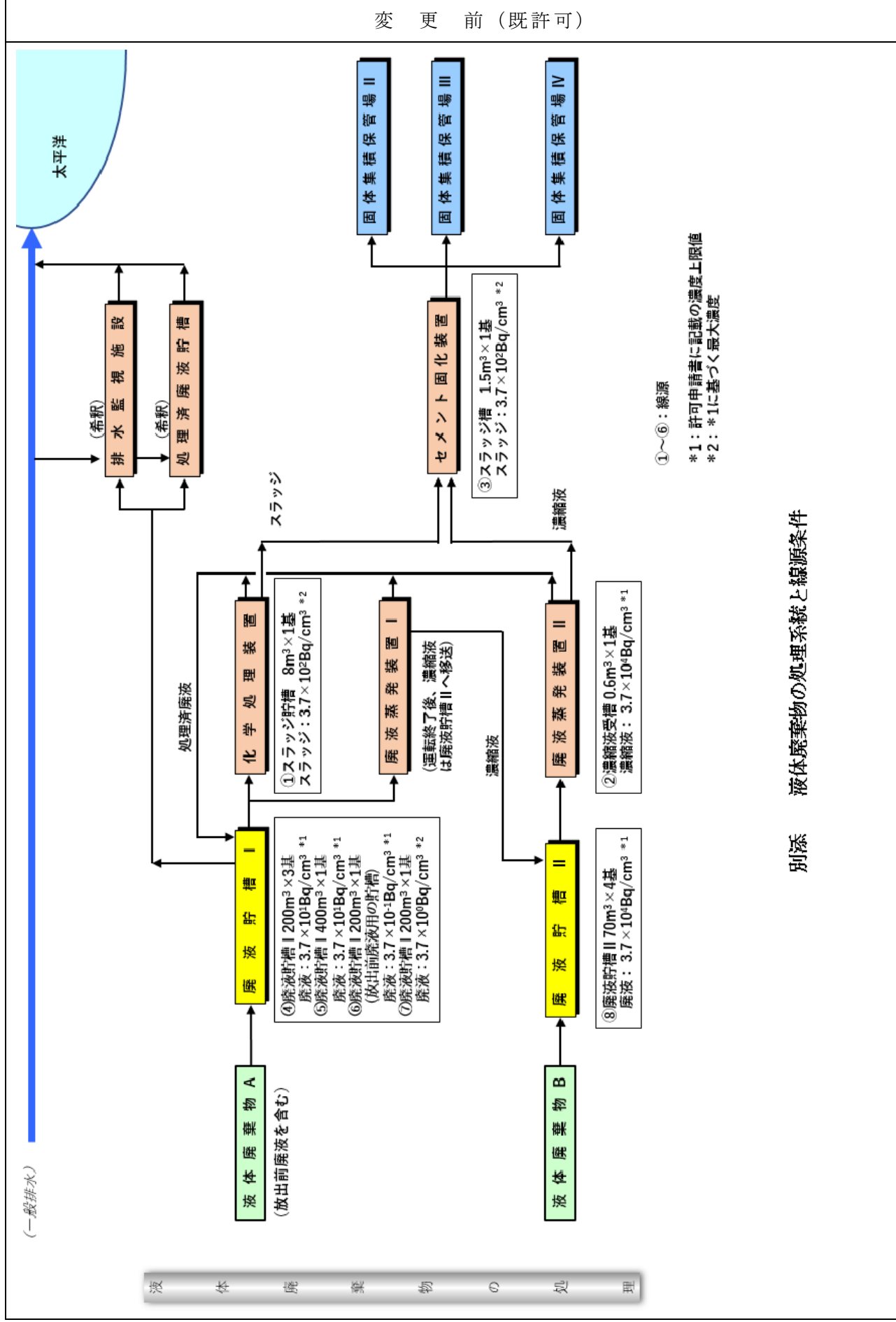
図 1 直接線及びスカイシャイン線からの実効線量評価地点 省略

変更後

建 家 名	実効線量 (μ Sv/年)
廃液処理棟	1.8
廃液貯留施設 I	6.6
廃液貯留施設 II	6.4
固体集積保管場 I	1.9×10^1
固体集積保管場 II	6.4×10^{-2}
固体集積保管場 III	2.0×10^{-1}
固体集積保管場 IV	1.4×10^{-1}
α 固体貯蔵施設	8.0×10^{-3}
合 計	3.4×10^1

図 1 直接線及びスカイシャイン線からの実効線量評価地点 変更なし

備考



備考

化学処理装置の使用の停止に伴う変更

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>別表 液体廃棄物を内包する貯槽類と実行線量評価の実施 省略</p> <p>別紙 2-2 固体集積保管場 I のスカイシャイン評価について</p> <p>1. 廃棄体のインベントリーについて～図 19 表面線量率の実績を用いた評価点 E 地点についての評価結果 省略</p>	<p>別表 液体廃棄物を内包する貯槽類と実行線量評価の実施 変更なし</p> <p>別紙 2-2 固体集積保管場 I のスカイシャイン評価について</p> <p>1. 廃棄体のインベントリーについて～図 19 表面線量率の実績を用いた評価点 E 地点についての評価結果 変更なし</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<div data-bbox="219 285 1288 422" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>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。</p> </div> <p>適合のための設計方針 第1項について</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>	<div data-bbox="1406 285 2475 422" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>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。</p> </div> <p>適合のための設計方針 第1項について</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> <p><u>廃液処理棟内に設置している化学処理装置、セメント固化装置のうち凍結再融解槽及びスラッジ槽は、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。廃液貯留施設Ⅰからの廃液の移送配管が化学処理装置に、スラッジ</u></p>	<p>設計方針の追加</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
	<p><u>槽からのスラッジの移送配管がドラム缶型廃棄物パッケージに接続されている。</u></p> <p><u>ただし、化学処理装置及びセメント固化装置のうち凍結再融解槽及びスラッジ槽は、使用を停止する。</u></p> <p><u>使用の停止に伴い、廃液貯留施設Ⅰから化学処理装置へ接続する配管は、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。</u></p> <p><u>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）へ接続する配管は、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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>化学処理装置及びセメント固化装置のうち凍結再融解槽及びスラッジ槽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。</u></p>	設計方針の追加

変更前（既許可）			変更後			備考
表1 閉じ込め機能を設ける設備			表1 閉じ込め機能を設ける設備			化学処理装置の使用の停止 受入れ施設の変更 有機廃液一時格納庫の使用の停止 化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止
建家	設備 ^{*1}	備考 ^{*2}	建家	設備 ^{*1}	備考 ^{*2}	
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ	ベント系接続 ^{*3}	廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ	ベント系接続 ^{*3}	
	化学処理装置	上部開放 ^{*3}		化学処理装置 ^{*5}	上部開放 ^{*3}	
	廃液蒸発装置Ⅱ	ベント系接続 ^{*3}		廃液蒸発装置Ⅱ	ベント系接続 ^{*3}	
	セメント固化装置	—		セメント固化装置	—	
廃棄物管理施設用 廃液貯槽	—	上部開放 ^{*3}	廃棄物管理施設用 廃液貯槽	—	上部開放 ^{*3}	
排水監視施設	排水監視設備	上部開放 ^{*3}	排水監視施設	排水監視設備	上部開放 ^{*3}	
β・γ 固体処理棟Ⅰ	β・γ 圧縮装置Ⅰ	—	β・γ 固体処理棟Ⅰ	β・γ 圧縮装置Ⅰ	—	
β・γ 固体処理棟Ⅱ	β・γ 圧縮装置Ⅱ	—	β・γ 固体処理棟Ⅱ	β・γ 圧縮装置Ⅱ	—	
β・γ 固体処理棟Ⅲ	β・γ 焼却装置	—	β・γ 固体処理棟Ⅲ	β・γ 焼却装置	—	
	β・γ 固体処理棟Ⅲ 廃液貯槽	—		β・γ 固体処理棟Ⅲ 廃液貯槽	—	
β・γ 固体処理棟Ⅳ	β・γ 封入設備	—		β・γ 固体処理棟Ⅳ	<u>有機溶媒貯槽</u>	
	β・γ 貯蔵セル	—	β・γ 封入設備		—	
α 固体処理棟	α 封入設備	—	α 固体処理棟	β・γ 貯蔵セル	—	
	α 焼却装置	—		α 封入設備	—	
	α ホール設備	—		α 焼却装置	—	
	α 固体処理棟 予備処理装置	—		α ホール設備	—	
α 固体処理棟 予備処理装置	—	—	α 固体処理棟 予備処理装置	—	—	
固体集積保管場Ⅰ	—	—	固体集積保管場Ⅰ	—	—	
廃液貯留施設Ⅰ	処理済廃液貯槽	上部開放 ^{*3}	廃液貯留施設Ⅰ	処理済廃液貯槽	上部開放 ^{*3}	
	廃液貯槽Ⅰ	上部開放 ^{*3}		廃液貯槽Ⅰ	上部開放 ^{*3}	
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	上部開放 ^{*3}	廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ	上部開放 ^{*3}	
有機廃液一時格納庫	—	—	有機廃液一時格納庫 ^{*5}	—	—	
管理機械棟	分析フード	—	管理機械棟	分析フード	—	
	保管容器	—		保管容器	—	
固体廃棄物減容処理施設	各種セル	一部セルライニング ^{*4}	固体廃棄物減容処理施設	各種セル	一部セルライニング ^{*4}	

*1：建家名と同名の設備は「—」とする。

*2：「—」の設備は密閉構造である。

*3：設備上部が開放されているが、閉じ込め機能は確保されている。

*4：部分的にセルライニングで閉じ込め機能を確保している。

*1：建家名と同名の設備は「—」とする。

*2：「—」の設備は密閉構造である。

*3：設備上部が開放されているが、閉じ込め機能は確保されている。

*4：部分的にセルライニングで閉じ込め機能を確保している。

*5：化学処理装置及び有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">〔 添付書類五の下記項目参照 設計方針 (3.2項) 〕</p> <p>(本文)</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>(2) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針に基づき放射性物質を限定された区域に閉じ込める機能を有する設計とする。</p> <p>a) 放射性物質による空気汚染のおそれのある区域は、気密にするなど適切に区画し、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>b) 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する。また、建家については、液体廃棄物の建家外への漏えい防止、気体廃棄物の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>c) 放射性廃棄物を搬送する設備は、放射性廃棄物の落下防止を考慮した専用の吊り具及びパレットを用いる設計とする。</p> <p>d) 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物の破砕、圧縮、焼却、固化等の処理過程における散逸の防止を考慮し、放射性物質を限定された区域に閉じ込めることができる設計とする。</p>	<p style="text-align: center;">〔 添付書類五の下記項目参照 設計方針 (3.2項) 〕</p> <p>(本文)</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>(2) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針に基づき放射性物質を限定された区域に閉じ込める機能を有する設計とする。</p> <p>a) 放射性物質による空気汚染のおそれのある区域は、気密にするなど適切に区画し、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>b) 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する。また、建家については、液体廃棄物の建家外への漏えい防止、気体廃棄物の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>c) 放射性廃棄物を搬送する設備は、放射性廃棄物の落下防止を考慮した専用の吊り具及びパレットを用いる設計とする。</p> <p>d) 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物の破砕、圧縮、焼却、固化等の処理過程における散逸の防止を考慮し、放射性物質を限定された区域に閉じ込めることができる設計とする。</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>第3条（閉じ込めの機能）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 第3条に規定する「限定された区域」とは、放射性物質を取り扱う区域、室等をいう。 2 第3条に規定する「限定された区域に適切に閉じ込めることができるもの」とは、以下の設計をいう。 <ol style="list-style-type: none"> 一 放射性物質を収納する系統及び機器は、放射性物質の漏えいの防止を考慮した設計であること。 二 放射性物質による汚染の発生のおそれのある室は、その内部を負圧状態に維持し得ることが可能な設計であること。 三 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床面及び壁面は、液体状の放射性廃棄物の漏えいの防止を考慮した設計であること。 四 放射性廃棄物を搬送する設備は、放射性廃棄物の落下等の防止を考慮した設計であること。 五 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物の破砕、圧縮、焼却、固化等の処理過程における散逸等の防止を考慮した設計であること。 3 上記2の三の「液体状の放射性廃棄物の漏えいの防止を考慮した設計」については、「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」（昭和56年9月28日原子力安全委員会決定）を参考にすること。 <p>（添付書類五）</p> <p>解釈第2項第1号について 放射性廃棄物の管理形態 廃棄物パッケージ（添付書類五 2.5 項(1)抜粋） 放射性廃棄物は、α 固体廃棄物 B を除き、処理の後、コンクリートブロック又はドラム缶若しくは角型容器を容器として固型化し、又は封入して、ブロック型廃棄物パッケージ、ドラム缶型廃棄物パッケージ、角型鋼製廃棄物パッケージとする。 コンクリートブロックは鉄筋コンクリート製で、直径約 1.3m、高さ約 1.4m のものと、直径約 1.1m、高さ約 1.2m のものがある。また、ドラム缶</p>	<p>第3条（閉じ込めの機能）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 第3条に規定する「限定された区域」とは、放射性物質を取り扱う区域、室等をいう。 2 第3条に規定する「限定された区域に適切に閉じ込めることができるもの」とは、以下の設計をいう。 <ol style="list-style-type: none"> 一 放射性物質を収納する系統及び機器は、放射性物質の漏えいの防止を考慮した設計であること。 二 放射性物質による汚染の発生のおそれのある室は、その内部を負圧状態に維持し得ることが可能な設計であること。 三 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床面及び壁面は、液体状の放射性廃棄物の漏えいの防止を考慮した設計であること。 四 放射性廃棄物を搬送する設備は、放射性廃棄物の落下等の防止を考慮した設計であること。 五 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物の破砕、圧縮、焼却、固化等の処理過程における散逸等の防止を考慮した設計であること。 3 上記2の三の「液体状の放射性廃棄物の漏えいの防止を考慮した設計」については、「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」（昭和56年9月28日原子力安全委員会決定）を参考にすること。 <p>（添付書類五）</p> <p>解釈第2項第1号について 放射性廃棄物の管理形態 廃棄物パッケージ（添付書類五 2.5 項(1)抜粋） 放射性廃棄物は、α 固体廃棄物 B を除き、処理の後、コンクリートブロック又はドラム缶若しくは角型容器を容器として固型化し、又は封入して、ブロック型廃棄物パッケージ、ドラム缶型廃棄物パッケージ、角型鋼製廃棄物パッケージとする。 コンクリートブロックは鉄筋コンクリート製で、直径約 1.3m、高さ約 1.4m のものと、直径約 1.1m、高さ約 1.2m のものがある。また、ドラム缶</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>は、200 リットルドラム缶と 200 リットルドラム缶に厚さ約 2～5cm 程度の鉄筋コンクリート等のライニングを施したものがある。角型容器は鋼製で、幅約 1.2m、長さ約 1.3m、高さ約 1.1m の容器である。</p> <p>これらには、封入する放射性廃棄物の線量率に応じて、遮蔽効果を高めるための補助容器を使用することができるようにする。</p> <p>廃棄物パッケージはそれ自体で放射性物質の閉じ込めの能力を有するものとする。</p> <p>保管体（添付書類五 2.5 項(2)抜粋）</p> <p>α 固体廃棄物 B は、受け入れた後、ステンレス鋼製容器に封入し、保管体とする。</p> <p>保管体は、それ自体で放射性物質の閉じ込めの能力を有する構造とする。保管体には、内容物の性状、形状等により L 型（直径約 0.5m、高さ約 0.8m）、S 型（直径約 0.4m、高さ約 0.5m）、G 型（直径約 0.3m、高さ約 0.45m）の 3 種類があり、いずれも密封性を有する。</p> <p>解釈第 2 項第 2 号について 省略</p> <p>解釈第 2 項第 3 号について</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備・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する。また、建家については、液体廃棄物の建家外への漏えい防止、気体廃棄物の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>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は廃液蒸発装置Ⅰ、化学処理装置、廃液蒸発装置Ⅱ、排水監視設備、β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、処理済廃液貯槽、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱである。それぞれ、ピットや堰、漏えい検出器を備える設計とする。また、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。</p> <p>解釈第 2 項第 4 号について～解釈第 2 項第 5 号について 省略</p>	<p>は、200 リットルドラム缶と 200 リットルドラム缶に厚さ約 2～5cm 程度の鉄筋コンクリート等のライニングを施したものがある。角型容器は鋼製で、幅約 1.2m、長さ約 1.3m、高さ約 1.1m の容器である。</p> <p>これらには、封入する放射性廃棄物の線量率に応じて、遮蔽効果を高めるための補助容器を使用することができるようにする。</p> <p>廃棄物パッケージはそれ自体で放射性物質の閉じ込めの能力を有するものとする。</p> <p>保管体（添付書類五 2.5 項(2)抜粋）</p> <p>α 固体廃棄物 B は、受け入れた後、ステンレス鋼製容器に封入し、保管体とする。</p> <p>保管体は、それ自体で放射性物質の閉じ込めの能力を有する構造とする。保管体には、内容物の性状、形状等により L 型（直径約 0.5m、高さ約 0.8m）、S 型（直径約 0.4m、高さ約 0.5m）、G 型（直径約 0.3m、高さ約 0.45m）の 3 種類があり、いずれも密封性を有する。</p> <p>解釈第 2 項第 2 号について 変更なし</p> <p>解釈第 2 項第 3 号について</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備・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する。また、建家については、液体廃棄物の建家外への漏えい防止、気体廃棄物の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>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は廃液蒸発装置Ⅰ、化学処理装置、廃液蒸発装置Ⅱ、排水監視設備、<u>有機溶媒貯槽</u>、β・γ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、処理済廃液貯槽、廃液貯槽Ⅰ、廃液貯槽Ⅱである。それぞれ、ピットや堰、漏えい検出器を備える設計とする。また、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。</p> <p><u>ただし、化学処理装置については使用を停止する。</u></p> <p>解釈第 2 項第 4 号について～解釈第 2 項第 5 号について 変更なし</p>	<p>化学処理装置の使用の停止及び受入れ施設変更</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p><u>＜第三条まとめ資料＞</u></p> <p><u>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）</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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）</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>（液体廃棄物の漏えい及び散逸防止）</u></p> <p><u>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</u></p>	<p><u>（削る）</u></p>	<p>申請対象条文に係る記載の見直し</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。実験廃液や化学処理を行う貯槽や装置は、耐薬品性の観点から合成樹脂ライニングとしている。</u></p> <p><u>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、濃縮液や薬品が混入したスラッジ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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>液体廃棄物の性状及び処理の過程を図3-1に示す。</u></p> <p><u>(固体廃棄物の漏えい及び散逸防止)</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>$\beta \cdot \gamma$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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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</u></p>	<p><u>(削る)</u></p>	<p>申請対象条文に係る記載の見直し</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p><u>空気が設備の外部に漏えいし難い構造とする。</u> <u>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。</u> <u>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。</u></p> <p><u>ハ) 管理施設 (第3条解釈第2項第1号、4号、5号)</u> <u>(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)</u> <u>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、施設定期自主検査で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。</u></p> <p><u>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り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。</u> <u>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。</u></p> <p><u>(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)</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u></p> <p><u>(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)</u></p>	<p><u>(削る)</u></p>	<p>申請対象条文に係る記載の見直し</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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がないことを 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⁾。</u></p> <p><u>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がないことを確認している。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>(搬送設備)</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p>	<p><u>(削る)</u></p>	<p>申請対象条文に係る記載の見直し</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p><u>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。</u> <u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p>	<p><u>(削る)</u></p>	<p>申請対象条文に係る記載の見直し</p>

変更前（既許可）						変更後	備考
<u>通常取り扱う最大高さの設定値及び根拠</u>						<u>(削る)</u>	申請対象条文に係る記載の見直し
<u>廃棄物パッケージ種別</u>	<u>集積保管する設備</u>	<u>管理施設</u>	<u>最大吊り上げ高さ</u>	<u>通常取り扱う最大高さ</u>	<u>落下試験にて評価した高さ</u>		
<u>ドラム缶型</u>	<u>クレーン</u>	<u>固体集積保管場Ⅱ、Ⅲ</u>	<u>6.0m</u>	<u>6.0m</u>	<u>6.3m</u>		
	<u>フォークリフト</u>	<u>固体集積保管場Ⅳ</u>	<u>2.7m</u>	<u>2.7m</u>	<u>4.2m</u>		
<u>ブロック型</u>	<u>フォークリフト</u>	<u>固体集積保管場Ⅰ</u>	<u>2.4m</u>	<u>2.4m</u>	<u>2.8m</u>		
		<u>固体集積保管場Ⅳ</u>	<u>2.7m</u>	<u>2.7m</u>			
<u>角型鋼製</u>	<u>フォークリフト</u>	<u>固体集積保管場Ⅳ</u>	<u>2.7m</u>	<u>2.7m</u>	<u>4.2m*</u>		
<p>*<u>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</u></p> <p><u>(廃棄物パッケージ及び保管体の落下による耐久性)</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>ドラム缶型廃棄物パッケージは最大重量580kg、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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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</u></p>							

変更前（既許可）	変更後	備考
<p><u>体で確認⁽⁵⁾している。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>注釈</u></p> <p><u>*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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>*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。</u></p> <p><u>参考文献</u></p> <p><u>(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」</u> <u>(JAEA-Technology 2011-036、2012年3月)</u></p> <p><u>(2) 「廃棄物パッケージの落下時における安全性実証試験」</u> <u>(電力中央研究所、昭和54年3月)</u></p> <p><u>(3) 「廃棄物パッケージの落下時における安全性実証試験」</u> <u>(電力中央研究所、昭和55年3月)</u></p> <p><u>(4) 「保健物理と安全管理」(JAERI-M5370、1973年9月)</u></p> <p><u>(5) 「保健物理－管理と研究－No.24」(JAERI-M 82-112、1982年10月)</u></p>	<p><u>(削る)</u></p>	<p>申請対象条文に係る記載の見直し</p>

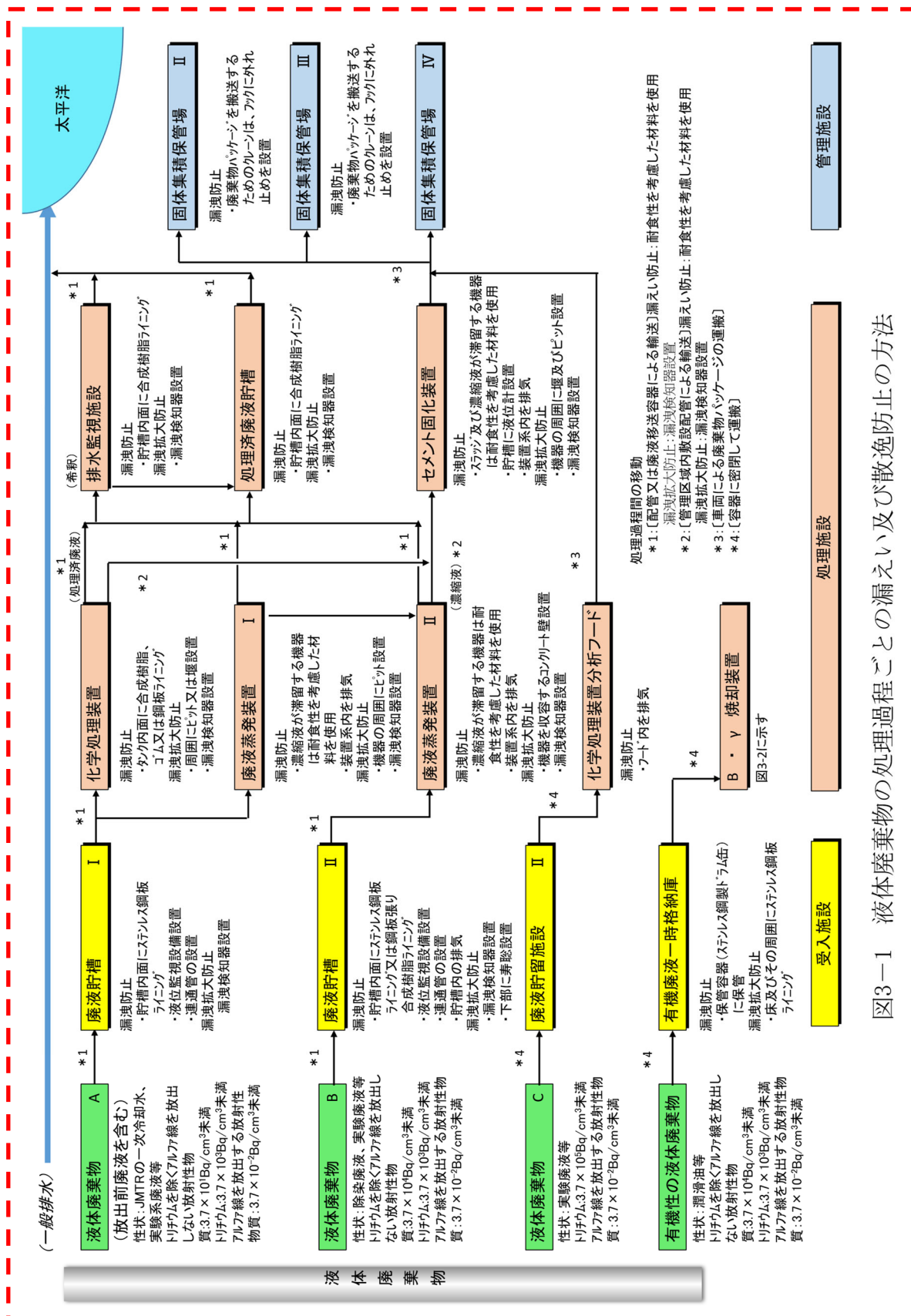
変更前 (既許可)

変更後

備考

(削る)

申請対象条文に係る記載の見直し



変更前 (既許可)	変更後	備考
<p style="text-align: center;">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</p>	<p>(削る)</p>	<p>申請対象条文に係る記載の見直し</p>

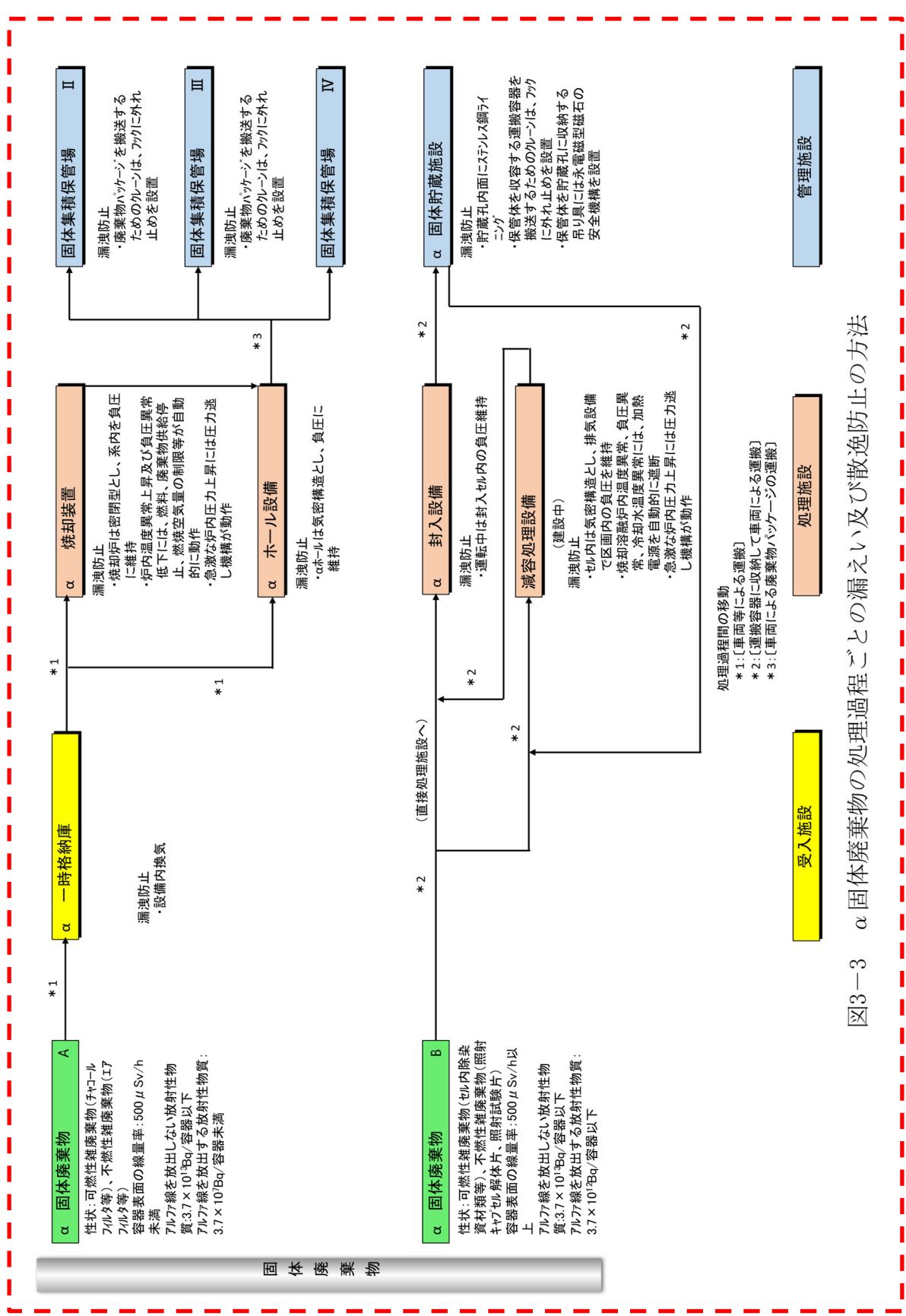
変更前 (既許可)

変更後

備考

(削る)

申請対象条文に係る記載の見直し



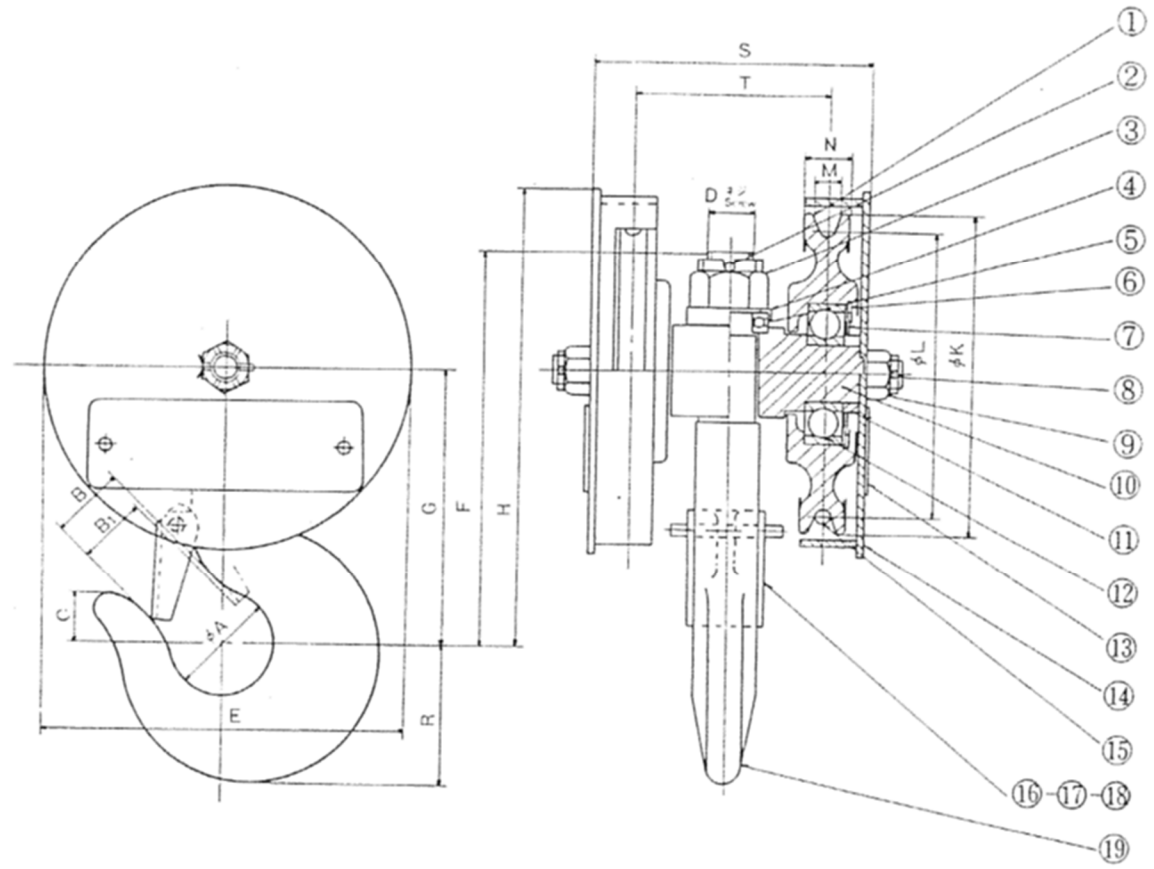
変更前 (既許可)

変更後

備考

(削る)

申請対象条文に係る記載の見直し



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

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>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。 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。 三 火災及び爆発の影響を軽減すること。</p> <p>適合のための設計方針～ 第四条（火災等による損傷の防止）解釈第1項第1号について 省略</p> <p>電気設備の主要設備（添付書類五 8.5.3.4項 抜粋） 廃棄物管理施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）で使用する商用系電源は、大洗研究所の北受電所を経由して受電し、施設内の各負荷に供給する。また、商用系停電の際にも運転、監視が必要と考えられる設備に対しては、北受電所に設置されている非常系電源設備からの給電が受けられるようにする。さらに、α焼却装置及びαホール設備に対しては、外部電源喪失時にも給電できるように、α固体処理棟に予備電源設備を設置する。 また、固体廃棄物減容処理施設で使用する商用系電源は、南受電所を経由して受電し、建家内の各負荷に供給する。さらに、南受電所に設置してある非常系電源設備から給電を受けられる設計とする。 廃棄物管理施設内のケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用し、壁貫通箇所等のうちの要部には延焼防止措置を施す。 また、落雷による火災を防止するためにα固体処理棟排気筒先端部、有機廃液一時格納庫屋根部、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ排気筒先端部、α固体貯蔵施設屋根部及び固体廃棄物減容処理施設排気筒に避雷設備を設ける。</p> <p>$\beta \cdot \gamma$焼却装置（添付書類五 4.2.3.4項(3) 抜粋）～火災及び爆発の防止に関する設計（添付書類五 1.5項 抜粋） 省略</p> <p><第四条まとめ資料> 本記載の基となる火災防護指針では、火災の影響の軽減として、「安全機能を有する設備、系統及び機器を含む区域は、それらの重要度に応じ、隣接区域の火災による影響も含めて火災の影響の軽減対策を講じること。」とされており、本指針の考え方を参考に、以下のとおり重要度を設定し、低減対策を講じている。</p>	<p>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。 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。 三 火災及び爆発の影響を軽減すること。</p> <p>適合のための設計方針～ 第四条（火災等による損傷の防止）解釈第1項第1号について 変更なし</p> <p>電気設備の主要設備（添付書類五 8.5.3.4項 抜粋） 廃棄物管理施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）で使用する商用系電源は、大洗研究所の北受電所を経由して受電し、施設内の各負荷に供給する。また、商用系停電の際にも運転、監視が必要と考えられる設備に対しては、北受電所に設置されている非常系電源設備からの給電が受けられるようにする。さらに、α焼却装置及びαホール設備に対しては、外部電源喪失時にも給電できるように、α固体処理棟に予備電源設備を設置する。 また、固体廃棄物減容処理施設で使用する商用系電源は、南受電所を経由して受電し、建家内の各負荷に供給する。さらに、南受電所に設置してある非常系電源設備から給電を受けられる設計とする。 廃棄物管理施設内のケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用し、壁貫通箇所等のうちの要部には延焼防止措置を施す。 また、落雷による火災を防止するためにα固体処理棟排気筒先端部、有機廃液一時格納庫屋根部、$\beta \cdot \gamma$固体処理棟Ⅲ排気筒先端部、α固体貯蔵施設屋根部及び固体廃棄物減容処理施設排気筒に避雷設備を設ける。 <u>ただし、有機廃液一時格納庫屋根部の避雷設備は、一般施設の危険物屋内貯蔵所に必要な避雷設備として使用する。</u></p> <p>$\beta \cdot \gamma$焼却装置（添付書類五 4.2.3.4項(3) 抜粋）～火災及び爆発の防止に関する設計（添付書類五 1.5項 抜粋） 変更なし</p> <p><第四条まとめ資料> 本記載の基となる火災防護指針では、火災の影響の軽減として、「安全機能を有する設備、系統及び機器を含む区域は、それらの重要度に応じ、隣接区域の火災による影響も含めて火災の影響の軽減対策を講じること。」とされており、本指針の考え方を参考に、以下のとおり重要度を設定し、低減対策を講じている。</p>	<p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>イ) 重要度について(第4条解釈第1項第3号)～ ハ) 自動火災報知設備及び消火設備について(第4条解釈第1項第3号) 省略</p> <p>ニ) 気体廃棄物の廃棄施設について(第4条解釈第1項第3号) 固体廃棄物減容処理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、万一、各系統下の部屋において火災が発生した場合は、火災が発生した部屋を含む系統を超えて他の系統に影響が生じないように各系統を分離している。また、セル系は、セル内のインセルフィルタに火炎防止型のフィルタを設置し、後段の排気設備への影響を与えない設計とする。</p>	<p>イ) 重要度について(第4条解釈第1項第3号)～ ハ) 自動火災報知設備及び消火設備について(第4条解釈第1項第3号) 変更なし</p> <p>ニ) 気体廃棄物の廃棄施設について(第4条解釈第1項第3号) 固体廃棄物減容処理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、万一、各系統下の部屋において火災が発生した場合は、火災が発生した部屋を含む系統を超えて他の系統に影響が生じないように各系統を分離している。また、セル系は、セル内のインセルフィルタに火炎防止型のフィルタを設置し、後段の排気設備への影響を与えない設計とする。</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>固体廃棄物減容処理施設</p> <p>セル系</p> <p>前処理セル</p> <p>焼却熔融セル</p> <p>保守ホール</p> <p>予備系</p> <p>グローブボックス系</p> <p>フード系</p> <p>管理区域系</p> <p>排気筒</p> <p>減容処理設備</p> <p>(注) ; 高性能フィルタ ; 排風機 ----- ; 装置等からの排気を示す。</p> <p>第 8.2.1 図(2) 気体廃棄物の廃棄施設系統概要図</p>	<p>固体廃棄物減容処理施設</p> <p>セル系</p> <p>前処理セル</p> <p>焼却熔融セル</p> <p>保守ホール</p> <p>予備系</p> <p>グローブボックス系</p> <p>フード系</p> <p>管理区域系</p> <p>排気筒</p> <p>減容処理設備</p> <p>(注) ; 高性能フィルタ ; 排風機 ----- ; 装置等からの排気を示す。</p> <p>第 8.2.1 図(2) 気体廃棄物の廃棄施設系統概要図</p>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>その他の気体廃棄物の廃棄施設についても、セル系と管理区域系の系統を分離している。</p> <p>一部の処理施設及び受入れ施設では、気体廃棄物の廃棄施設を共用しているが、β・γ一時格納庫 I を除き、異常があった場合は直ちに系統を遮断し隔離可能な構造とする。</p> <p>なお、これらはすべて液体廃棄物の処理装置及び貯槽からの排気であり、液体廃棄物の処理施設に火気はないため、火災は発生し難い。β・γ一時格納庫 I については、異常があった場合は、主な排気側であるβ・γ固体処理棟 I との接続部にある遮断弁を直ちに閉じて隔離を行う。</p>	<p>その他の気体廃棄物の廃棄施設についても、セル系と管理区域系の系統を分離している。</p> <p>一部の処理施設及び受入れ施設では、気体廃棄物の廃棄施設を共用しているが、β・γ一時格納庫 I を除き、異常があった場合は直ちに系統を遮断し隔離可能な構造とする。</p> <p>なお、これらはすべて液体廃棄物の処理装置及び貯槽からの排気であり、液体廃棄物の処理施設に火気はないため、火災は発生し難い。β・γ一時格納庫 I については、異常があった場合は、主な排気側であるβ・γ固体処理棟 I との接続部にある遮断弁を直ちに閉じて隔離を行う。</p>	

変更前 (既許可)	変更後	備考
<p>β・γ 固体処理棟 I 管理区域系 β・γ 圧縮装置 I β・γ 一時格納庫 I 管理区域系</p> <p>β・γ 固体処理棟 II 管理区域系 β・γ 圧縮装置 II</p> <p>β・γ 固体処理棟 III 管理区域系 β・γ 焼却装置</p> <p>β・γ 固体処理棟 IV 管理区域系 セル系 分類セル β・γ 貯蔵セル</p> <p>α 固体処理棟 α 焼却装置 セル系 α ホール 封入セル 管理区域系</p> <p>廃液貯留施設 II 貯槽内 管理区域系</p> <p>廃液処理棟 化学処理装置 廃液蒸発装置 I 廃液蒸発装置 II セメント固化装置 管理区域系</p> <p>上記以外の施設 (廃液貯留施設 I、有機廃液一時格納庫、α 固体貯蔵施設、管理機械棟) α 一時格納庫、α 固体貯蔵施設、管理機械棟 管理区域系</p> <p>(注) ▽ ; 高性能フィルタ ○ ; 排風機 ----- ; 装置等からの排気を示す。</p>	<p>β・γ 固体処理棟 I 管理区域系 β・γ 圧縮装置 I β・γ 一時格納庫 I 管理区域系</p> <p>β・γ 固体処理棟 II 管理区域系 β・γ 圧縮装置 II</p> <p>β・γ 固体処理棟 III 管理区域系 β・γ 焼却装置</p> <p>β・γ 固体処理棟 IV 管理区域系 セル系 分類セル β・γ 貯蔵セル</p> <p>α 固体処理棟 α 焼却装置 セル系 α ホール 封入セル 管理区域系</p> <p>廃液貯留施設 II 貯槽内 管理区域系</p> <p>廃液処理棟 化学処理装置* 廃液蒸発装置 I* 廃液蒸発装置 II* セメント固化装置 管理区域系</p> <p>上記以外の施設 (廃液貯留施設 I、有機廃液一時格納庫、α 固体貯蔵施設、管理機械棟) α 一時格納庫、α 固体貯蔵施設、管理機械棟 管理区域系</p> <p>(注) ▽ ; 高性能フィルタ ○ ; 排風機 ----- ; 装置等からの排気を示す。</p>	<p>* : 化学処理装置及び有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。</p> <p>化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

第 8. 2. 1 図 (1) 気体廃棄物の廃棄施設系統概要図

第 8. 2. 1 図 (1) 気体廃棄物の廃棄施設系統概要図

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>ホ) 施設間の設置間隔について（第4条解釈第1項第3号）～ チ) 放射性廃棄物の受入れについて（第4条解釈第1項第3号）省略</p> <p>リ) 廃棄物管理施設の火災による影響評価について（第4条解釈第1項第3号） 廃棄物管理施設の内部火災については、すべての施設において火災荷重を評価し、問題ないことを確認した。また、各施設に内蔵する可燃性物質（紙、布、木材、化学製品、微量危険物）すべてが火災源となった場合を想定し、火災荷重及び表面温度を評価した。（別紙2） なお、排水監視施設については大部分が不燃材で構築されているため対象外としている。 評価の結果から、廃液処理棟、廃棄物管理施設用廃液貯槽、β・γ固体処理棟Ⅰ、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Ⅱ及び管理機械棟8施設に以下の措置を適用することにより表面温度が耐熱温度を超えない。 ・管理区域内には図書や防護資材を含め、可燃物は原則、持ち込まないこととし、また、やむを得ず資材として保管が必要な場合には、内部から火災が露出しない金属製キャビネットにて保管する。 ・金属製キャビネットで収納が困難な可燃性の資材類は、防災シート等の延焼性のない材料で被って使用する。 ・電気関係設備（配電盤や制御盤）を設置する部屋は、ケーブル物量が一般的な作業室に比べて多く火災荷重が大きいため、管理区域と同様に可燃物は原則、持ち込まず、やむを得ず資材として保管が必要な場合には、内部から火災が露出しない金属製キャビネットにて保管する。 ・固体廃棄物減容処理施設については、類似施設であるα固体処理棟の火災荷重、火災による火災防護対象の表面温度評価を参考に可燃物の取扱い措置を行い、火災の影響軽減を行う。</p>	<p>ホ) 施設間の設置間隔について（第4条解釈第1項第3号）～ チ) 放射性廃棄物の受入れについて（第4条解釈第1項第3号）変更なし</p> <p>リ) 廃棄物管理施設の火災による影響評価について（第4条解釈第1項第3号） 廃棄物管理施設の内部火災については、すべての施設において火災荷重を評価し、問題ないことを確認した。また、各施設に内蔵する可燃性物質（紙、布、木材、化学製品、微量危険物）すべてが火災源となった場合を想定し、火災荷重及び表面温度を評価した。（別紙2） なお、排水監視施設については大部分が不燃材で構築されているため対象外としている。 評価の結果から、廃液処理棟、廃棄物管理施設用廃液貯槽、β・γ固体処理棟Ⅰ、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Ⅱ及び管理機械棟8施設に以下の措置を適用することにより表面温度が耐熱温度を超えない。 ・管理区域内には図書や防護資材を含め、可燃物は原則、持ち込まないこととし、また、やむを得ず資材として保管が必要な場合には、内部から火災が露出しない金属製キャビネットにて保管する。 ・金属製キャビネットで収納が困難な可燃性の資材類は、防災シート等の延焼性のない材料で被って使用する。 ・電気関係設備（配電盤や制御盤）を設置する部屋は、ケーブル物量が一般的な作業室に比べて多く火災荷重が大きいため、管理区域と同様に可燃物は原則、持ち込まず、やむを得ず資材として保管が必要な場合には、内部から火災が露出しない金属製キャビネットにて保管する。 ・固体廃棄物減容処理施設については、類似施設であるα固体処理棟の火災荷重、火災による火災防護対象の表面温度評価を参考に可燃物の取扱い措置を行い、火災の影響軽減を行う。</p>	

表 4-1 廃棄物管理施設の消防設備

消防設備の種類	設置施設	設置建家 (設置されている設備)
自動火災 報知設備	液体処理施設	廃液処理棟、廃液貯留施設 I、管理機械棟*1
	固体処理施設	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、固体廃棄物減容処理施設
	管理施設	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
消火設備*2	受入れ施設	廃液貯留施設 I、廃液貯留施設 II、有機廃液一時格納庫、β・γ 一時格納庫 I、α 一時格納庫
	廃棄施設	—
	液体処理施設	廃液処理棟 (消火器)、管理機械棟 (消火器)、廃液貯留施設 I (消火器)、排水監視施設 (消火 器)
	固体処理施設	β・γ 固体処理棟 I (消火器)、β・γ 固体処理棟 II (消火器)、β・γ 固体処理棟 III (屋内消火 栓設備、消火器)、β・γ 固体処理棟 IV (ガス消火設備、消火器)、α 固体処理棟 (屋内消火栓設 備、ガス消火設備、消火器)、固体廃棄物減容処理施設 (屋内消火栓設備、ガス消火設備、消火 器)
	管理施設	固体集積保管場 I (消火器)、固体集積保管場 II (消火器)、固体集積保管場 III (消火器)、固体 集積保管場 IV (屋内消火栓設備、消火器)、α 固体貯蔵施設 (消火器)
	受入れ施設	廃液貯留施設 I (消火器)、廃液貯留施設 II (消火器)、β・γ 一時格納庫 I (消火器)、α 一時 格納庫 (ガス消火設備、消火器)
	廃棄施設	廃棄物管理施設用廃液貯槽 (消火器)

*1 集合警報盤 (固体廃棄物減容処理施設を除く。) *2 屋外消火栓設備は、建家の近傍12箇所に設置

変更後

表 4-1 廃棄物管理施設の消防設備

消防設備の種類	設置施設	設置建家 (設置されている設備)
自動火災 報知設備	液体処理施設	廃液処理棟、廃液貯留施設 I、管理機械棟*1
	固体処理施設	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、固体廃棄物減容処理施設
	管理施設	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
消火設備*2	受入れ施設	廃液貯留施設 I、廃液貯留施設 II、有機廃液一時格納庫*3、β・γ 一時格納庫 I、α 一時格納庫
	廃棄施設	—
	液体処理施設	廃液処理棟 (消火器)、管理機械棟 (消火器)、廃液貯留施設 I (消火器)、排水監視施設 (消火 器)
	固体処理施設	β・γ 固体処理棟 I (消火器)、β・γ 固体処理棟 II (消火器)、β・γ 固体処理棟 III (屋内消火 栓設備、消火器)、β・γ 固体処理棟 IV (ガス消火設備、消火器)、α 固体処理棟 (屋内消火栓設 備、ガス消火設備、消火器)、固体廃棄物減容処理施設 (屋内消火栓設備、ガス消火設備、消火 器)
	管理施設	固体集積保管場 I (消火器)、固体集積保管場 II (消火器)、固体集積保管場 III (消火器)、固体 集積保管場 IV (屋内消火栓設備、消火器)、α 固体貯蔵施設 (消火器)
	受入れ施設	廃液貯留施設 I (消火器)、廃液貯留施設 II (消火器)、β・γ 一時格納庫 I (消火器)、α 一時 格納庫 (ガス消火設備、消火器)
	廃棄施設	廃棄物管理施設用廃液貯槽 (消火器)

*1 集合警報盤 (固体廃棄物減容処理施設を除く。) *2 屋外消火栓設備は、建家の近傍12箇所に設置

*3 有機廃液一時格納庫については、使用を停止する

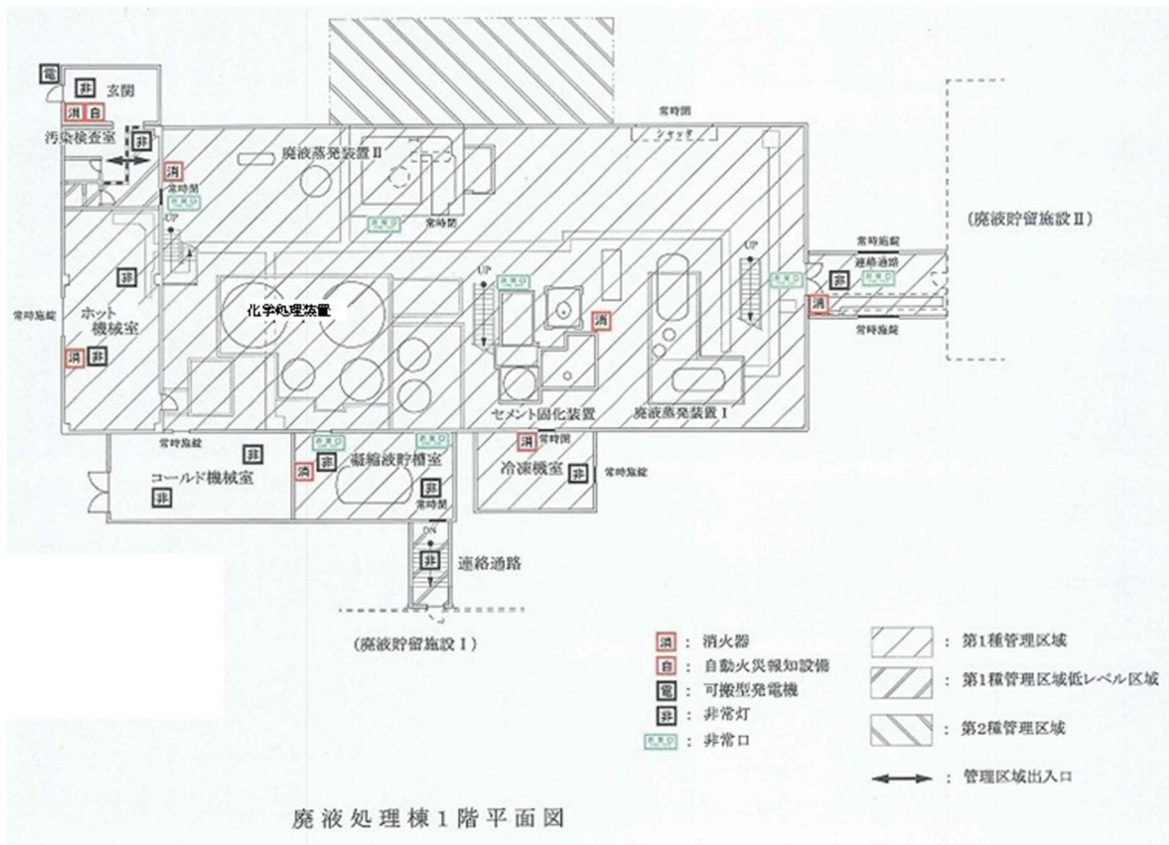
化学処理装置の使
用の停止

有機廃液一時格納
庫の使用の停止

備考

変更前（既許可）	変更後	備考																																																								
<p>表 4-2 予備電源の仕様と運用方法 省略</p> <p>表 4-3 廃棄物管理施設各建家間の距離と防火上有効となる設備</p> <table border="1" data-bbox="225 432 1276 1467"> <thead> <tr> <th>近接する施設との設置間隔 (m)</th> <th>防火上有効な設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>α 固体貯蔵施設 固体集積保管場 II</td> <td>3 固体集積保管場 II の外壁</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場 III</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場 IV</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 固体処理棟 II β・γ 固体処理棟 I</td> <td>3 β・γ 固体処理棟 II の外壁 連絡通路の鋼製扉</td> </tr> <tr> <td>有機廃液一時格納庫</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 一時格納庫 I</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>α 固体処理棟及び α 一時格納庫</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 固体処理棟 IV</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>管理機械棟</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>廃液処理棟（廃棄物管理施設用廃液貯槽を含む） 廃液貯留施設 I</td> <td>4 廃液貯留施設 I の外壁 連絡通路の鋼製扉</td> </tr> <tr> <td>廃液貯留施設 II</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>排水監視施設</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 固体処理棟 III</td> <td>> 10</td> </tr> </tbody> </table>	近接する施設との設置間隔 (m)	防火上有効な設備	α 固体貯蔵施設 固体集積保管場 II	3 固体集積保管場 II の外壁	固体集積保管場 III	8	固体集積保管場 IV	> 10	β・γ 固体処理棟 II β・γ 固体処理棟 I	3 β・γ 固体処理棟 II の外壁 連絡通路の鋼製扉	有機廃液一時格納庫	> 10	β・γ 一時格納庫 I	> 10	α 固体処理棟及び α 一時格納庫	> 10	β・γ 固体処理棟 IV	> 10	管理機械棟	> 10	廃液処理棟（廃棄物管理施設用廃液貯槽を含む） 廃液貯留施設 I	4 廃液貯留施設 I の外壁 連絡通路の鋼製扉	廃液貯留施設 II	> 10	排水監視施設	> 10	β・γ 固体処理棟 III	> 10	<p>表 4-2 予備電源の仕様と運用方法 変更なし</p> <p>表 4-3 廃棄物管理施設各建家間の距離と防火上有効となる設備</p> <table border="1" data-bbox="1421 432 2472 1467"> <thead> <tr> <th>近接する施設との設置間隔 (m)</th> <th>防火上有効な設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>α 固体貯蔵施設 固体集積保管場 II</td> <td>3 固体集積保管場 II の外壁</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場 III</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>固体集積保管場 IV</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 固体処理棟 II β・γ 固体処理棟 I</td> <td>3 β・γ 固体処理棟 II の外壁 連絡通路の鋼製扉</td> </tr> <tr> <td>有機廃液一時格納庫*</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 一時格納庫 I</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>α 固体処理棟及び α 一時格納庫</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 固体処理棟 IV</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>管理機械棟</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>廃液処理棟（廃棄物管理施設用廃液貯槽を含む） 廃液貯留施設 I</td> <td>4 廃液貯留施設 I の外壁 連絡通路の鋼製扉</td> </tr> <tr> <td>廃液貯留施設 II</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>排水監視施設</td> <td>> 10</td> </tr> <tr> <td>β・γ 固体処理棟 III</td> <td>> 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>*：有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。</p>	近接する施設との設置間隔 (m)	防火上有効な設備	α 固体貯蔵施設 固体集積保管場 II	3 固体集積保管場 II の外壁	固体集積保管場 III	8	固体集積保管場 IV	> 10	β・γ 固体処理棟 II β・γ 固体処理棟 I	3 β・γ 固体処理棟 II の外壁 連絡通路の鋼製扉	有機廃液一時格納庫*	> 10	β・γ 一時格納庫 I	> 10	α 固体処理棟及び α 一時格納庫	> 10	β・γ 固体処理棟 IV	> 10	管理機械棟	> 10	廃液処理棟（廃棄物管理施設用廃液貯槽を含む） 廃液貯留施設 I	4 廃液貯留施設 I の外壁 連絡通路の鋼製扉	廃液貯留施設 II	> 10	排水監視施設	> 10	β・γ 固体処理棟 III	> 10	<p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p> <p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>
近接する施設との設置間隔 (m)	防火上有効な設備																																																									
α 固体貯蔵施設 固体集積保管場 II	3 固体集積保管場 II の外壁																																																									
固体集積保管場 III	8																																																									
固体集積保管場 IV	> 10																																																									
β・γ 固体処理棟 II β・γ 固体処理棟 I	3 β・γ 固体処理棟 II の外壁 連絡通路の鋼製扉																																																									
有機廃液一時格納庫	> 10																																																									
β・γ 一時格納庫 I	> 10																																																									
α 固体処理棟及び α 一時格納庫	> 10																																																									
β・γ 固体処理棟 IV	> 10																																																									
管理機械棟	> 10																																																									
廃液処理棟（廃棄物管理施設用廃液貯槽を含む） 廃液貯留施設 I	4 廃液貯留施設 I の外壁 連絡通路の鋼製扉																																																									
廃液貯留施設 II	> 10																																																									
排水監視施設	> 10																																																									
β・γ 固体処理棟 III	> 10																																																									
近接する施設との設置間隔 (m)	防火上有効な設備																																																									
α 固体貯蔵施設 固体集積保管場 II	3 固体集積保管場 II の外壁																																																									
固体集積保管場 III	8																																																									
固体集積保管場 IV	> 10																																																									
β・γ 固体処理棟 II β・γ 固体処理棟 I	3 β・γ 固体処理棟 II の外壁 連絡通路の鋼製扉																																																									
有機廃液一時格納庫*	> 10																																																									
β・γ 一時格納庫 I	> 10																																																									
α 固体処理棟及び α 一時格納庫	> 10																																																									
β・γ 固体処理棟 IV	> 10																																																									
管理機械棟	> 10																																																									
廃液処理棟（廃棄物管理施設用廃液貯槽を含む） 廃液貯留施設 I	4 廃液貯留施設 I の外壁 連絡通路の鋼製扉																																																									
廃液貯留施設 II	> 10																																																									
排水監視施設	> 10																																																									
β・γ 固体処理棟 III	> 10																																																									

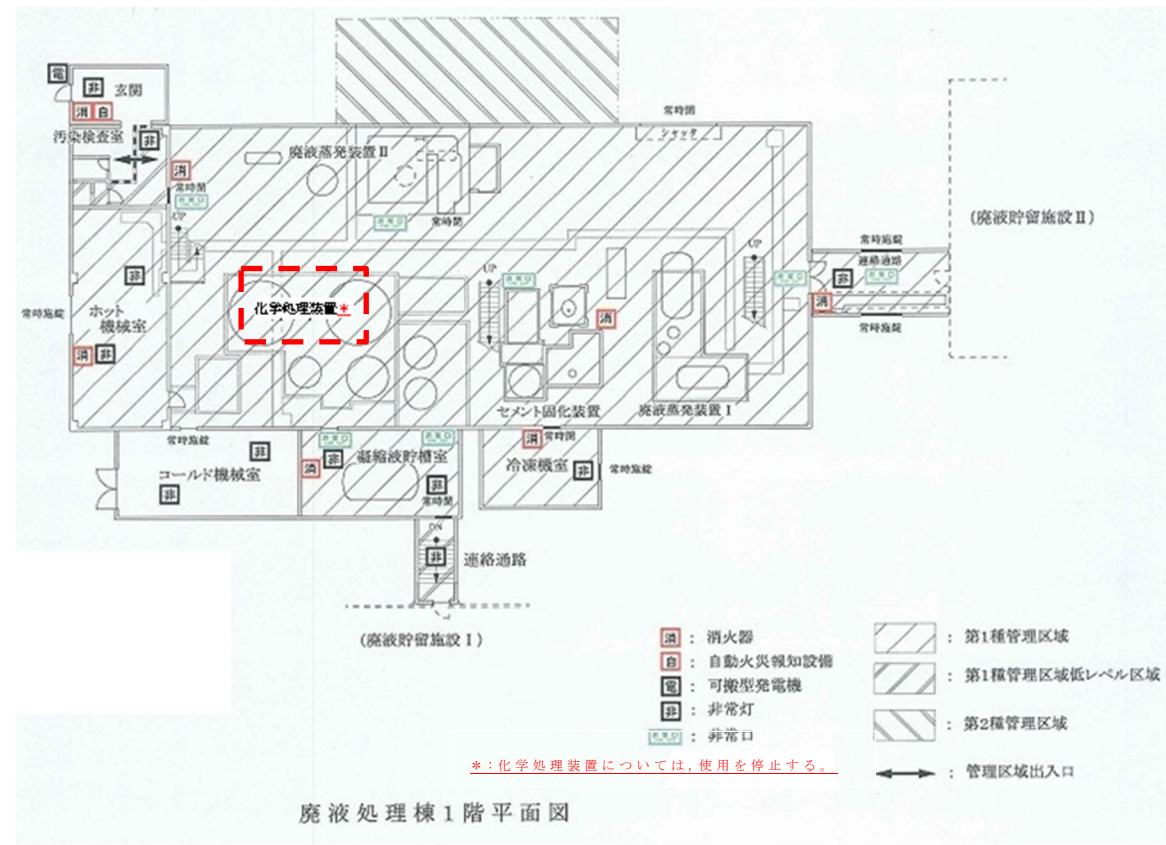
変更前 (既許可)



廃液処理棟1階平面図

図4-1 消火設備等設置状況図 (廃液処理棟1階)

変更後



廃液処理棟1階平面図

図4-1 消火設備等設置状況図 (廃液処理棟1階)

備考

化学処理装置の使用の停止

化学処理装置の使用の停止

化学処理装置の使用の停止

化学処理装置の使用の停止

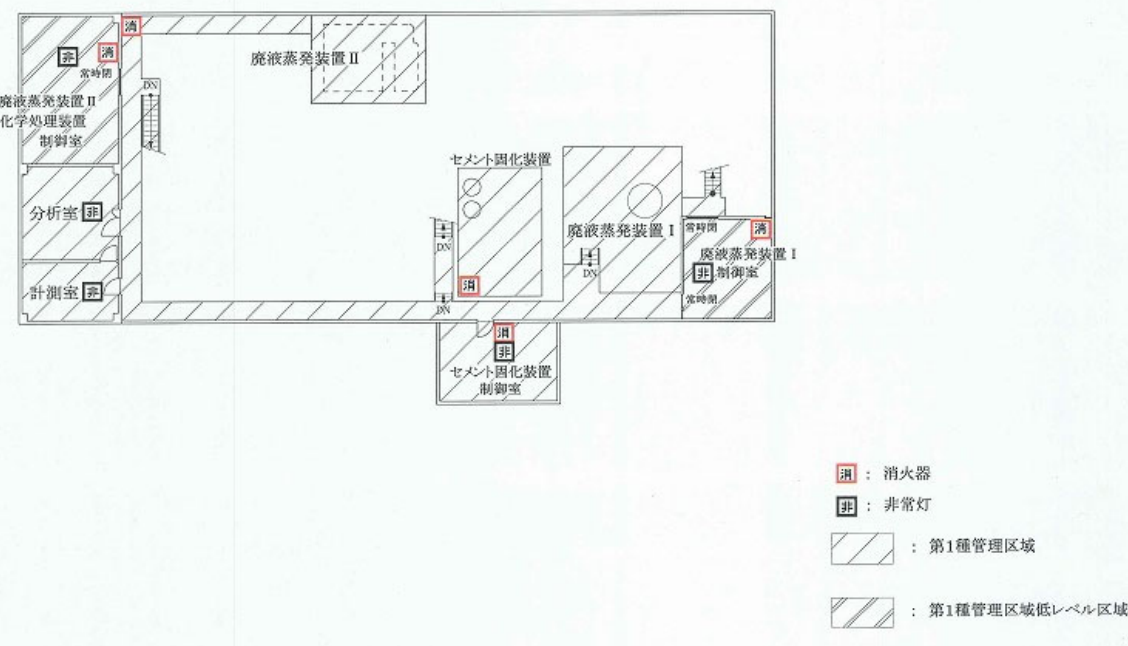


図4-2 消火設備等設置状況図 (廃液処理棟2階)

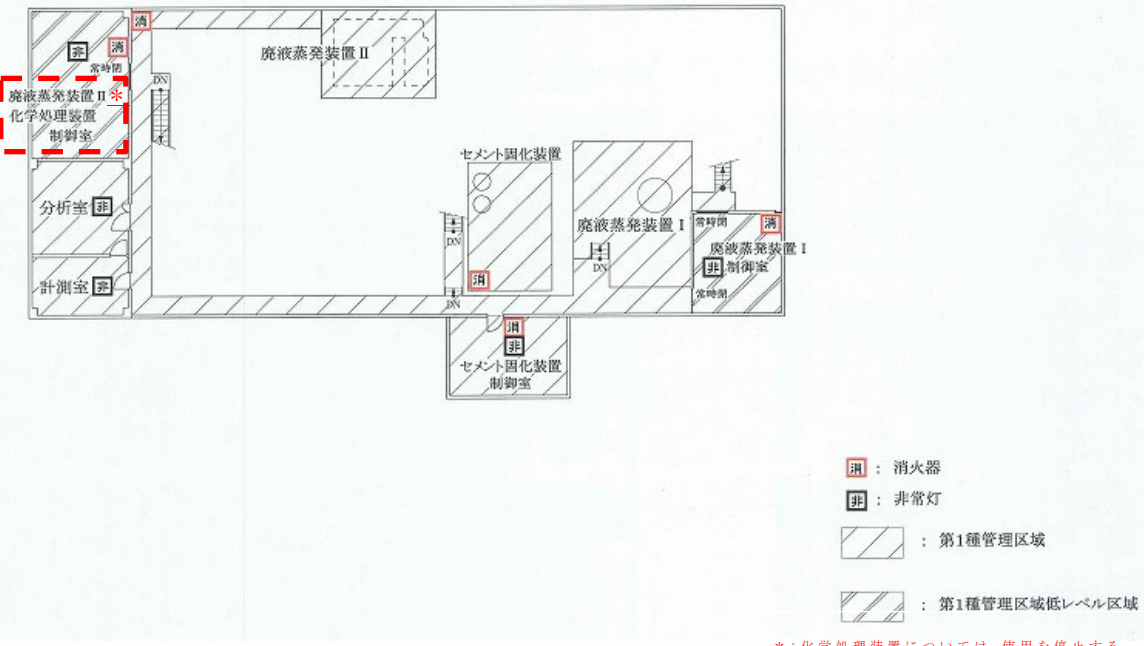
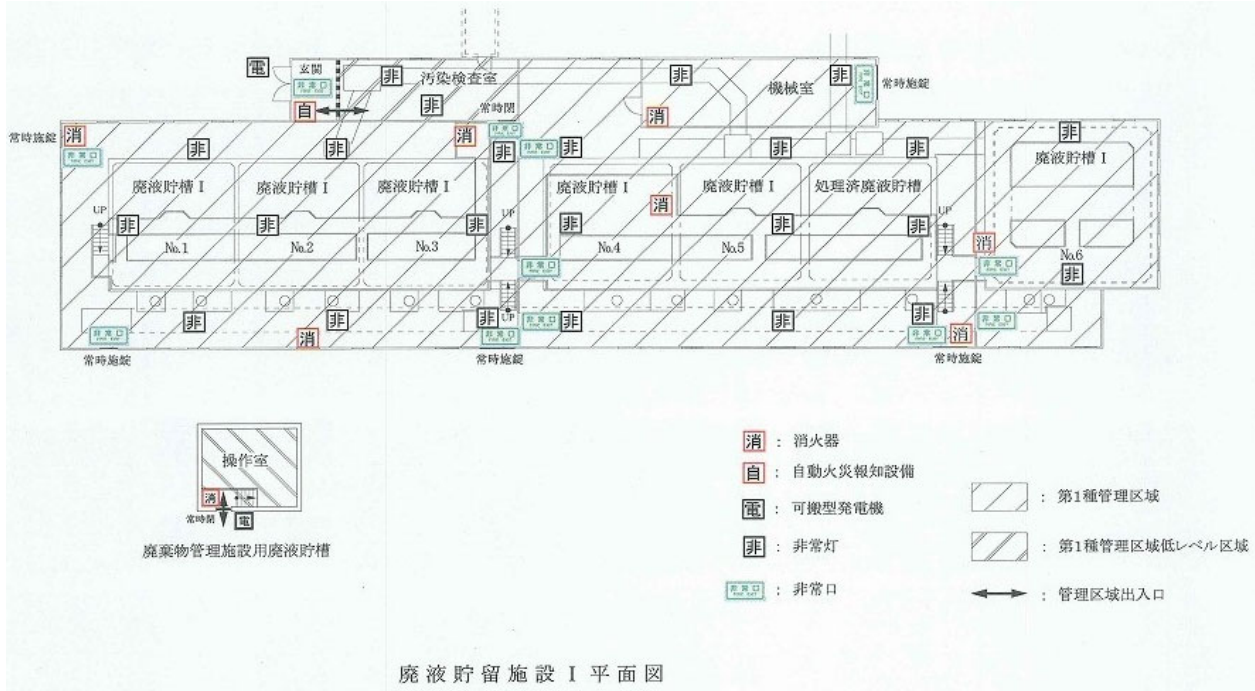
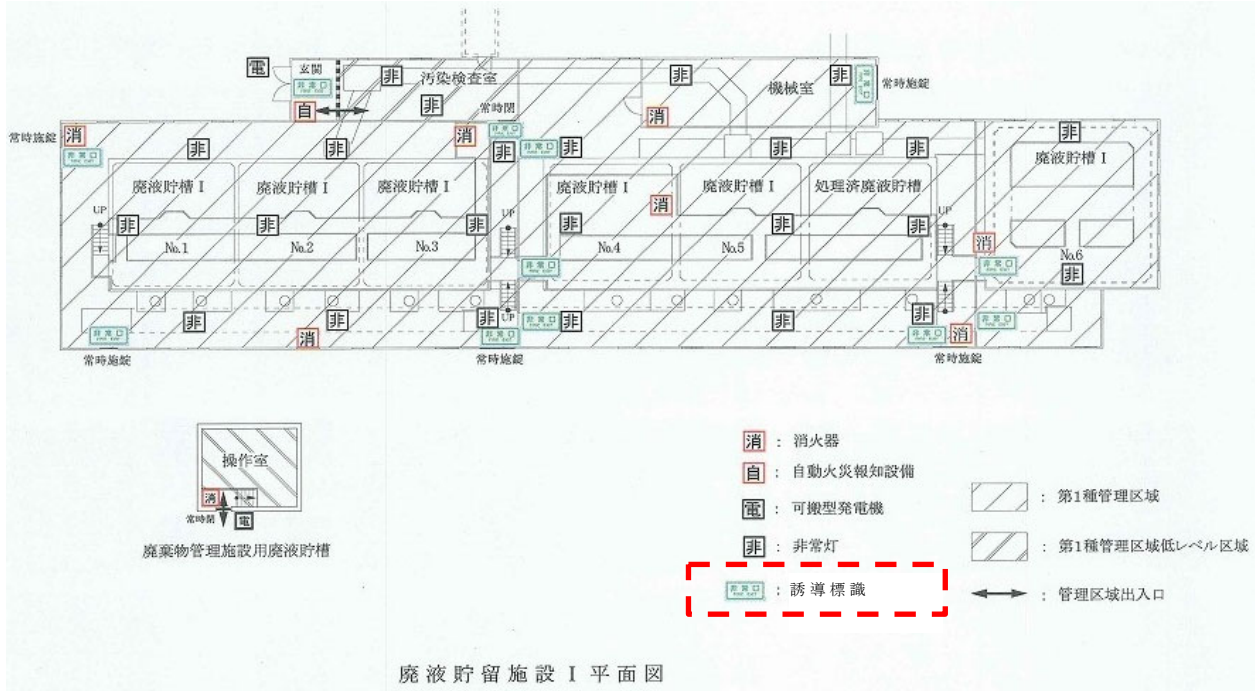
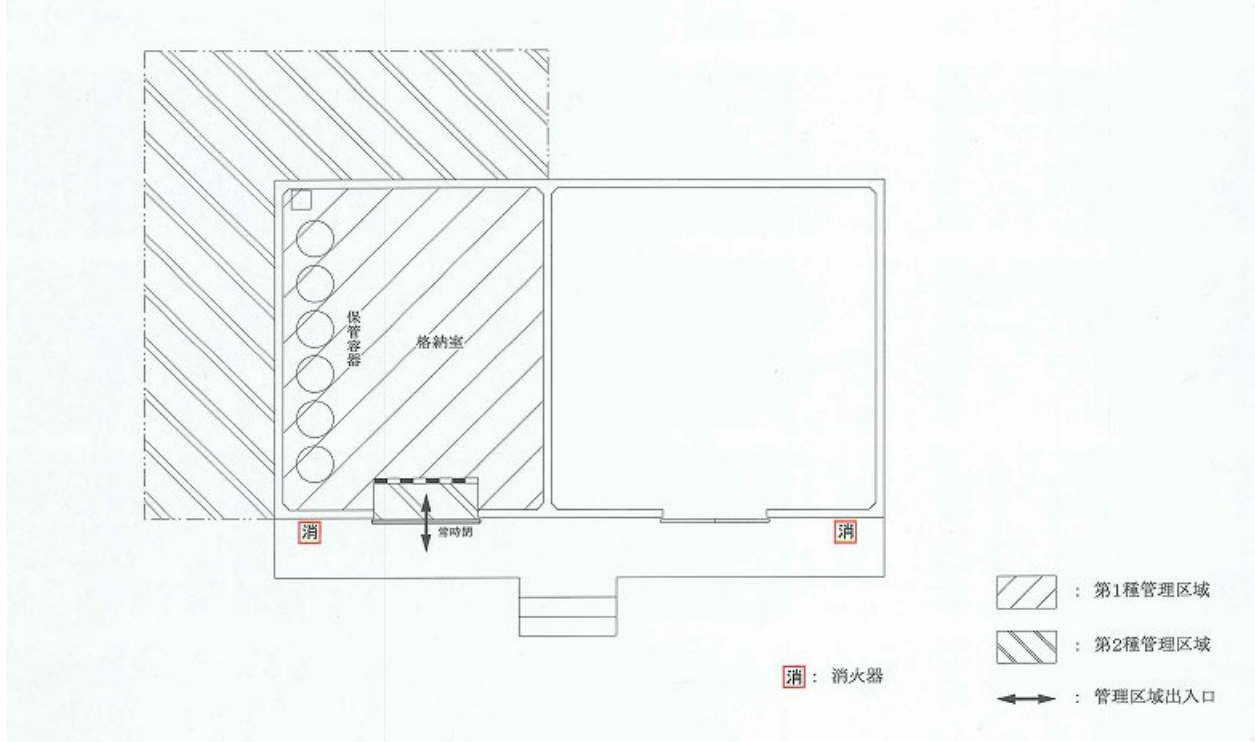
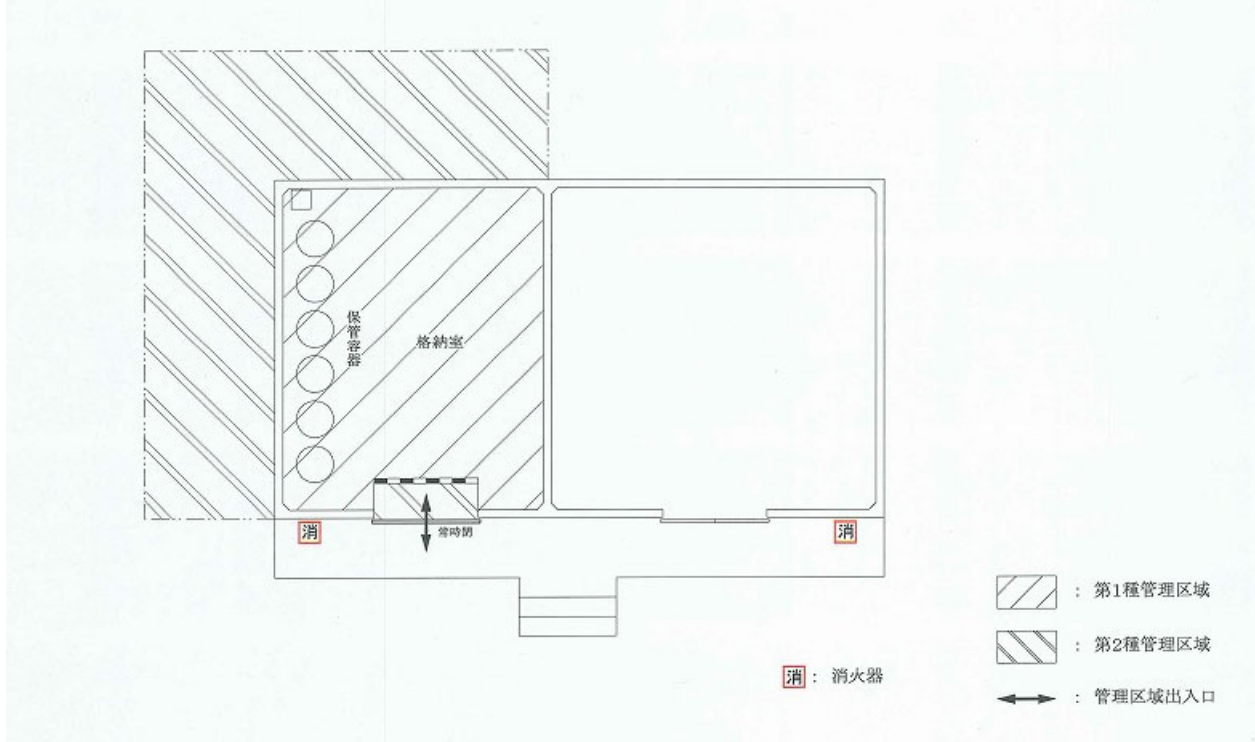


図4-2 消火設備等設置状況図 (廃液処理棟2階)

変更前 (既許可)	変更後	備考
<p>図 4-3 消火設備等設置状況図 (排水監視施設) ~ 図 4-23 消火設備等設置状況図 (α 固体貯蔵施設地階) 省略</p>  <p>図 4-24 消火設備等設置状況図 (廃液貯留施設 I)</p>	<p>図 4-3 消火設備等設置状況図 (排水監視施設) ~ 図 4-23 消火設備等設置状況図 (α 固体貯蔵施設地階) 変更なし</p>  <p>図 4-24 消火設備等設置状況図 (廃液貯留施設 I)</p>	<p>備考</p> <p>記載の適正化</p>
<p>図 4-25 消火設備等設置状況図 (廃液貯留施設 II) 省略</p>  <p>図 4-26 消火設備等設置状況図 (有機廃液一時格納庫)</p>	<p>図 4-25 消火設備等設置状況図 (廃液貯留施設 II) 変更なし</p>  <p>図 4-26 消火設備等設置状況図 (有機廃液一時格納庫)</p> <p><u>*有機廃液一時格納庫については、使用を停止する</u></p>	<p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

変更前 (既許可)

図 4-27 消火設備等設置状況図 (β・γ一時格納庫 I) ~
図 4-32 消火設備等設置状況図 (管理機械棟 2 階) 省略

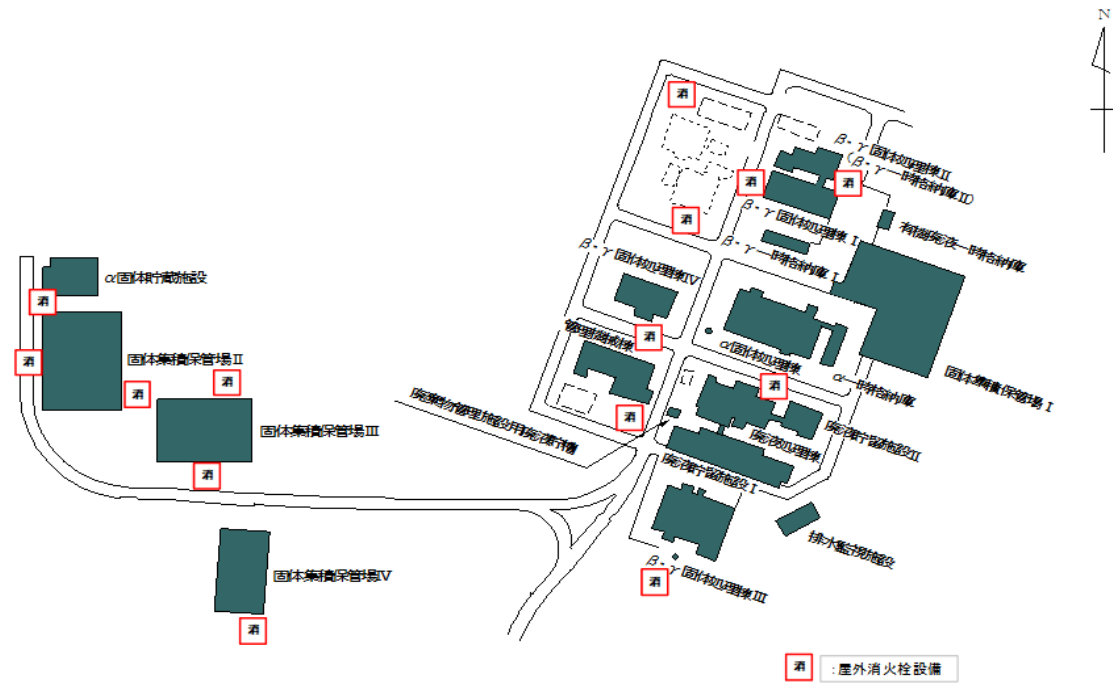


図 4-33 消火設備等設置状況図 [屋外消火栓設備]

変更後

図 4-27 消火設備等設置状況図 (β・γ一時格納庫 I) ~
図 4-32 消火設備等設置状況図 (管理機械棟 2 階) 変更なし

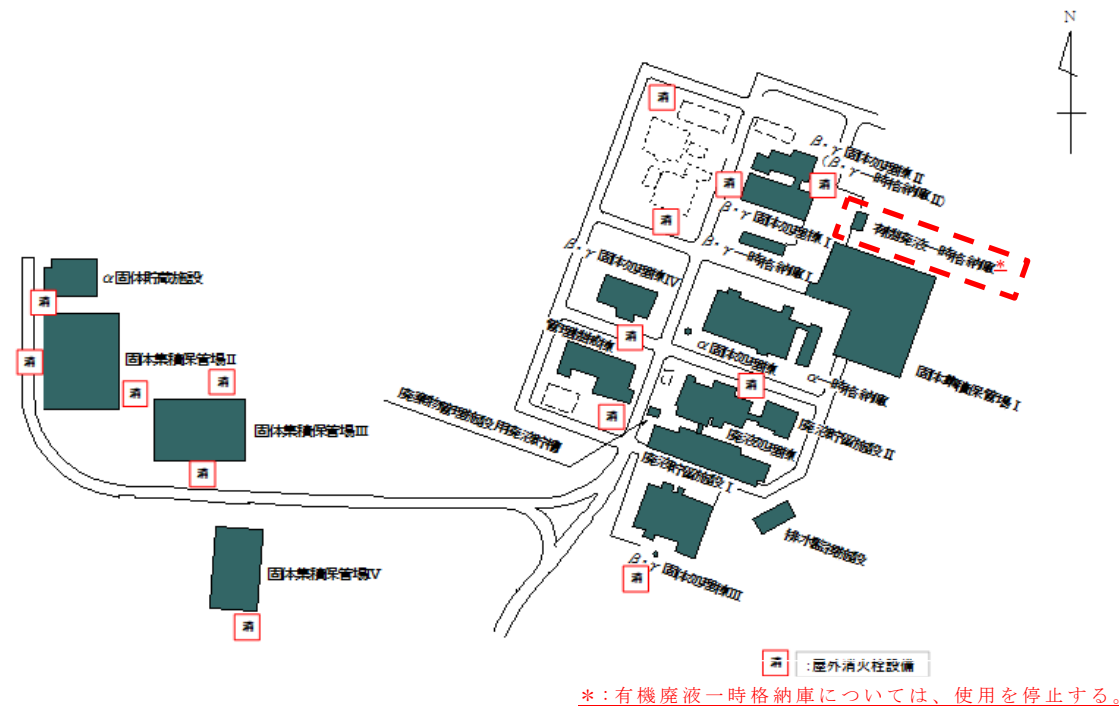


図 4-33 消火設備等設置状況図 [屋外消火栓設備]

有機廃液一時格納庫の使用の停止

有機廃液一時格納庫の使用の停止



図 4-34 廃棄物管理施設の配置

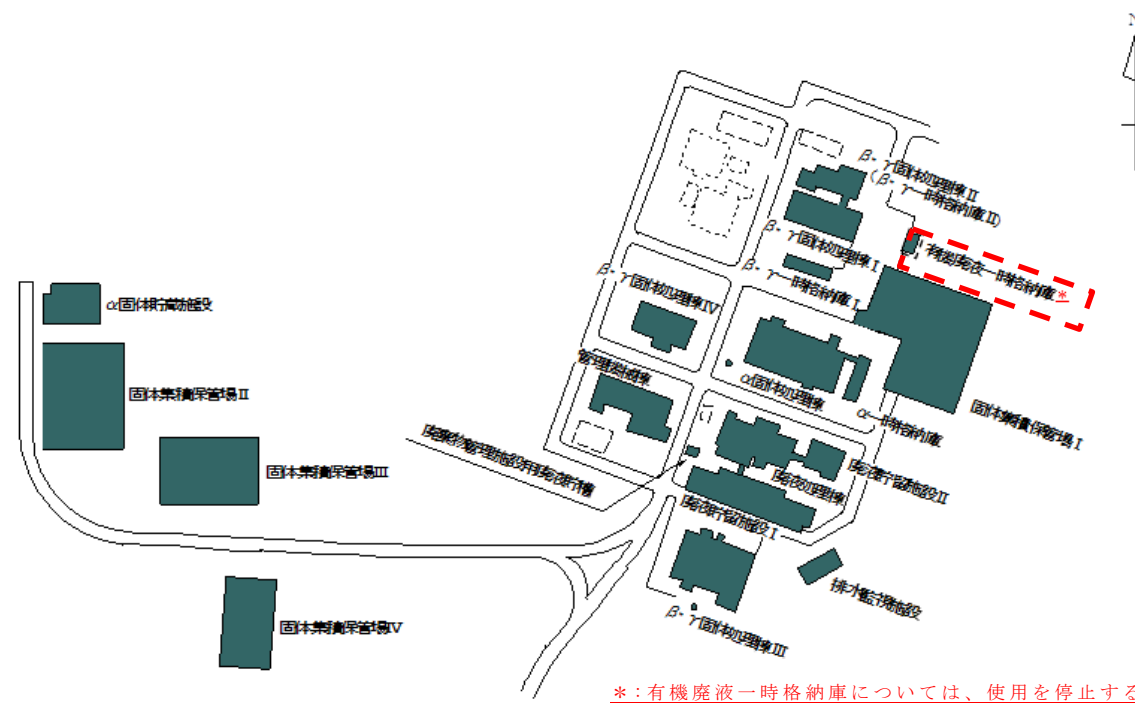


図 4-34 廃棄物管理施設の配置

有機廃液一時格納庫の使用の停止

有機廃液一時格納庫の使用の停止

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>図4-35 α焼却装置排ガス処理概略系統～ 図4-37 排ガス処理装置排ガス処理概略系統（参考）省略</p> <p>別紙4-1 α焼却装置及びβ・γ焼却装置の逃がし排気系の仕様～ 参考-1 図4 水平配管入口からの距離と高温ガス温度の関係（β・γ焼却装置） 省略</p> <p style="text-align: right;">参考-2</p> <p>廃棄物管理施設において火災が発生した際の影響の評価及び対策について</p> <p>1. 廃棄物管理施設の火災又は爆発の防止 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、「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」（平成二十五年十二月六日原子力規制委員会規則第三十一号）第四条では必要な火災防護対策を要求している。 本評価は、これらの要求に基づく火災防護対策により、廃棄物管理施設内で火災が発生した場合の影響評価を行い、必要な火災防護対策を行うことで、安全性が損なわれないことを示すものである。</p> <p>2. 廃棄物管理施設の火災評価の概要 廃棄物管理施設は、現在建設中の固体廃棄物減容処理施設（OWTF）を含め19の建家から構成され、液体廃棄物や固体廃棄物の処理設備、保管設備及び受入れ設備を有するとともに、全ての施設に大小の管理区域が存在する。 廃棄物管理施設の内部火災を評価するにあたり、すべての施設における内部火災での火災荷重評価を行うとともに、施設内部の火災防護対象について、各施設に内蔵する可燃性物質（紙、布、木材、化学製品、微量危険物等）を調査し、それらが火災源となった場合の影響を評価する。 これらの評価結果に対して、必要な火災防護対策を行う。 なお、建設中であるOWTFについては、類似施設であるα固体処理棟の火災荷重評価及び可燃性物質調査結果を参考に保守的に仮定を行って火災評価を行う。</p> <p>3. 火災評価 3. 1 火災評価の条件 （1）火災評価に関する基本的な考え方</p> <p>廃棄物管理施設は、19の棟及び施設で構成される。各棟及び施設は、廃棄物の種類に応じて受入れ、処理、保管の機能をそれぞれ1つ有しており、いわば単機能の施設である。</p>	<p>図4-35 α焼却装置排ガス処理概略系統～ 図4-37 排ガス処理装置排ガス処理概略系統（参考）変更なし</p> <p>別紙4-1 α焼却装置及びβ・γ焼却装置の逃がし排気系の仕様～ 参考-1 図4 水平配管入口からの距離と高温ガス温度の関係（β・γ焼却装置） 変更なし</p> <p style="text-align: right;">参考-2</p> <p>廃棄物管理施設において火災が発生した際の影響の評価及び対策について</p> <p>1. 廃棄物管理施設の火災又は爆発の防止 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、「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」（平成二十五年十二月六日原子力規制委員会規則第三十一号）第四条では必要な火災防護対策を要求している。 本評価は、これらの要求に基づく火災防護対策により、廃棄物管理施設内で火災が発生した場合の影響評価を行い、必要な火災防護対策を行うことで、安全性が損なわれないことを示すものである。</p> <p>2. 廃棄物管理施設の火災評価の概要 廃棄物管理施設は、現在試運転中の固体廃棄物減容処理施設（OWTF）を含め19の建家（使用を停止する有機廃液一時格納庫を含む。）から構成され、液体廃棄物や固体廃棄物の処理設備、保管設備及び受入れ設備を有するとともに、全ての施設に大小の管理区域が存在する。 廃棄物管理施設の内部火災を評価するにあたり、すべての施設における内部火災での火災荷重評価を行うとともに、施設内部の火災防護対象について、各施設に内蔵する可燃性物質（紙、布、木材、化学製品、微量危険物等）を調査し、それらが火災源となった場合の影響を評価する。 これらの評価結果に対して、必要な火災防護対策を行う。 なお、試運転中であるOWTFについては、類似施設であるα固体処理棟の火災荷重評価及び可燃性物質調査結果を参考に保守的に仮定を行って火災評価を行う。</p> <p>3. 火災評価 3. 1 火災評価の条件 （1）火災評価に関する基本的な考え方</p> <p>廃棄物管理施設は、19の棟及び施設で構成される。各棟及び施設は、廃棄物の種類に応じて受入れ、処理、保管の機能をそれぞれ1つ有しており、いわば単機能の施設である。</p>	<p>記載の適正化 有機廃液一時格納庫の使用の停止</p> <p>記載の適正化</p>

変更前（既許可）	変更後	備考																																
<p>廃棄物管理施設の火災評価にあたっては、まず、火災荷重によるすべての建家の耐火性を確認したうえで、それらの施設における取り扱う場所に係る安全機能を火災から防護するよう、火災源を設定して設備の損傷を評価する。</p> <p>（各棟及び施設の安全機能）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽機能 ・閉じ込め機能 <p>防護対象施設を表1に示す。</p>	<p>廃棄物管理施設の火災評価にあたっては、まず、火災荷重によるすべての建家の耐火性を確認したうえで、それらの施設における取り扱う場所に係る安全機能を火災から防護するよう、火災源を設定して設備の損傷を評価する。</p> <p>（各棟及び施設の安全機能）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽機能 ・閉じ込め機能 <p>防護対象施設を表1に示す。</p>																																	
<p>表1 廃棄物管理施設の火災防護対象</p>	<p>表1 廃棄物管理施設の火災防護対象</p>																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>施設名（建家）</th> <th>防護対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液処理棟</td> <td>廃液蒸発装置Ⅰ（蒸気室、カランドリア、強制循環ポンプ、蒸気圧縮機、濃縮液受槽、ピット） 化学処理装置（凝集沈澱槽、排泥槽、スラッジ貯槽、砂ろ過塔、<u>分析フード</u>、堰・ピット） 廃液蒸発装置Ⅱ（蒸発缶、充填塔、凝縮器、濃縮液受槽、堰・ピット、周囲壁） セメント固化装置（凍結再融解槽、スラッジ槽、濃縮液槽、混練機、堰・ピット）</td> </tr> <tr> <td>廃棄物管理施設用廃液貯槽</td> <td>鉄筋コンクリート製貯槽</td> </tr> <tr> <td>排水監視設備</td> <td>鉄筋コンクリート製貯槽</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅰ</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅰ（圧縮機、分類用ボックス）</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅱ</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅱ（圧縮機、分類用ボックス、フィルタ破砕機、β・γ圧縮装置Ⅱ排気設備）</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅲ</td> <td>β・γ焼却装置（焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物投入設備、焼却灰回収装置、焼却灰固化装置） β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽（貯留タンク、廃液移送容器、堰）</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅳ</td> <td>β・γ封入設備（分類セル、圧縮機、パッケージ取扱設備、廃棄物移送用キャスク、セル内クレーン、インセルモニタ） β・γ貯蔵セル（鉄筋重コンクリート製セル、セル内クレーン、インセルモニタ）</td> </tr> </tbody> </table>	施設名（建家）	防護対象	廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ（蒸気室、カランドリア、強制循環ポンプ、蒸気圧縮機、濃縮液受槽、ピット） 化学処理装置（凝集沈澱槽、排泥槽、スラッジ貯槽、砂ろ過塔、 <u>分析フード</u> 、堰・ピット） 廃液蒸発装置Ⅱ（蒸発缶、充填塔、凝縮器、濃縮液受槽、堰・ピット、周囲壁） セメント固化装置（凍結再融解槽、スラッジ槽、濃縮液槽、混練機、堰・ピット）	廃棄物管理施設用廃液貯槽	鉄筋コンクリート製貯槽	排水監視設備	鉄筋コンクリート製貯槽	β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ（圧縮機、分類用ボックス）	β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ（圧縮機、分類用ボックス、フィルタ破砕機、β・γ圧縮装置Ⅱ排気設備）	β・γ固体処理棟Ⅲ	β・γ焼却装置（焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物投入設備、焼却灰回収装置、焼却灰固化装置） β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽（貯留タンク、廃液移送容器、堰）	β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ封入設備（分類セル、圧縮機、パッケージ取扱設備、廃棄物移送用キャスク、セル内クレーン、インセルモニタ） β・γ貯蔵セル（鉄筋重コンクリート製セル、セル内クレーン、インセルモニタ）	<table border="1"> <thead> <tr> <th>施設名（建家）</th> <th>防護対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液処理棟*</td> <td>廃液蒸発装置Ⅰ（蒸気室、カランドリア、強制循環ポンプ、蒸気圧縮機、濃縮液受槽、ピット、<u>分析フード</u>） 化学処理装置*（凝集沈澱槽、排泥槽、スラッジ貯槽、砂ろ過塔、堰・ピット） 廃液蒸発装置Ⅱ（蒸発缶、充填塔、凝縮器、濃縮液受槽、堰・ピット、周囲壁） セメント固化装置（凍結再融解槽*、スラッジ槽*、濃縮液槽、混練機、堰・ピット）</td> </tr> <tr> <td>廃棄物管理施設用廃液貯槽</td> <td>鉄筋コンクリート製貯槽</td> </tr> <tr> <td>排水監視設備</td> <td>鉄筋コンクリート製貯槽</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅰ</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅰ（圧縮機、分類用ボックス）</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅱ</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅱ（圧縮機、分類用ボックス、フィルタ破砕機、β・γ圧縮装置Ⅱ排気設備）</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅲ</td> <td>β・γ焼却装置（焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物投入設備、焼却灰回収装置、焼却灰固化装置） <u>有機溶媒貯槽（廃油タンク）</u> β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽（貯留タンク、廃液移送容器、堰）</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅳ</td> <td>β・γ封入設備（分類セル、圧縮機、パッケージ取扱設備、廃棄物移送用キャスク、セル内クレーン、インセルモニタ） β・γ貯蔵セル（鉄筋重コンクリート製セル、セル内クレーン、インセルモニタ）</td> </tr> </tbody> </table>	施設名（建家）	防護対象	廃液処理棟*	廃液蒸発装置Ⅰ（蒸気室、カランドリア、強制循環ポンプ、蒸気圧縮機、濃縮液受槽、ピット、 <u>分析フード</u> ） 化学処理装置*（凝集沈澱槽、排泥槽、スラッジ貯槽、砂ろ過塔、堰・ピット） 廃液蒸発装置Ⅱ（蒸発缶、充填塔、凝縮器、濃縮液受槽、堰・ピット、周囲壁） セメント固化装置（凍結再融解槽*、スラッジ槽*、濃縮液槽、混練機、堰・ピット）	廃棄物管理施設用廃液貯槽	鉄筋コンクリート製貯槽	排水監視設備	鉄筋コンクリート製貯槽	β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ（圧縮機、分類用ボックス）	β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ（圧縮機、分類用ボックス、フィルタ破砕機、β・γ圧縮装置Ⅱ排気設備）	β・γ固体処理棟Ⅲ	β・γ焼却装置（焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物投入設備、焼却灰回収装置、焼却灰固化装置） <u>有機溶媒貯槽（廃油タンク）</u> β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽（貯留タンク、廃液移送容器、堰）	β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ封入設備（分類セル、圧縮機、パッケージ取扱設備、廃棄物移送用キャスク、セル内クレーン、インセルモニタ） β・γ貯蔵セル（鉄筋重コンクリート製セル、セル内クレーン、インセルモニタ）	<p>化学処理装置の使用の停止</p> <p>化学処理装置の使用の停止</p> <p>受入れ施設の変更</p>
施設名（建家）	防護対象																																	
廃液処理棟	廃液蒸発装置Ⅰ（蒸気室、カランドリア、強制循環ポンプ、蒸気圧縮機、濃縮液受槽、ピット） 化学処理装置（凝集沈澱槽、排泥槽、スラッジ貯槽、砂ろ過塔、 <u>分析フード</u> 、堰・ピット） 廃液蒸発装置Ⅱ（蒸発缶、充填塔、凝縮器、濃縮液受槽、堰・ピット、周囲壁） セメント固化装置（凍結再融解槽、スラッジ槽、濃縮液槽、混練機、堰・ピット）																																	
廃棄物管理施設用廃液貯槽	鉄筋コンクリート製貯槽																																	
排水監視設備	鉄筋コンクリート製貯槽																																	
β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ（圧縮機、分類用ボックス）																																	
β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ（圧縮機、分類用ボックス、フィルタ破砕機、β・γ圧縮装置Ⅱ排気設備）																																	
β・γ固体処理棟Ⅲ	β・γ焼却装置（焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物投入設備、焼却灰回収装置、焼却灰固化装置） β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽（貯留タンク、廃液移送容器、堰）																																	
β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ封入設備（分類セル、圧縮機、パッケージ取扱設備、廃棄物移送用キャスク、セル内クレーン、インセルモニタ） β・γ貯蔵セル（鉄筋重コンクリート製セル、セル内クレーン、インセルモニタ）																																	
施設名（建家）	防護対象																																	
廃液処理棟*	廃液蒸発装置Ⅰ（蒸気室、カランドリア、強制循環ポンプ、蒸気圧縮機、濃縮液受槽、ピット、 <u>分析フード</u> ） 化学処理装置*（凝集沈澱槽、排泥槽、スラッジ貯槽、砂ろ過塔、堰・ピット） 廃液蒸発装置Ⅱ（蒸発缶、充填塔、凝縮器、濃縮液受槽、堰・ピット、周囲壁） セメント固化装置（凍結再融解槽*、スラッジ槽*、濃縮液槽、混練機、堰・ピット）																																	
廃棄物管理施設用廃液貯槽	鉄筋コンクリート製貯槽																																	
排水監視設備	鉄筋コンクリート製貯槽																																	
β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ（圧縮機、分類用ボックス）																																	
β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ（圧縮機、分類用ボックス、フィルタ破砕機、β・γ圧縮装置Ⅱ排気設備）																																	
β・γ固体処理棟Ⅲ	β・γ焼却装置（焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物投入設備、焼却灰回収装置、焼却灰固化装置） <u>有機溶媒貯槽（廃油タンク）</u> β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽（貯留タンク、廃液移送容器、堰）																																	
β・γ固体処理棟Ⅳ	β・γ封入設備（分類セル、圧縮機、パッケージ取扱設備、廃棄物移送用キャスク、セル内クレーン、インセルモニタ） β・γ貯蔵セル（鉄筋重コンクリート製セル、セル内クレーン、インセルモニタ）																																	

変更前 (既許可)		変更後		備考
α 固体処理棟	α 封入設備 (封入セル、封入装置、インセルモニタ、セル内クレーン、保管体移送用キャスク) α 焼却装置 (焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物分類用ボックス、灰出しボックス) α ホール設備 (α ホール、細断機、圧縮機、エアラインスーツ設備、ホール内クレーン) α 固体処理棟予備処理装置 (貯留タンク、化学処理タンク、フード、堰)	α 固体処理棟	α 封入設備 (封入セル、封入装置、インセルモニタ、セル内クレーン、保管体移送用キャスク) α 焼却装置 (焼却炉、排ガス処理設備、廃棄物分類用ボックス、灰出しボックス) α ホール設備 (α ホール、細断機、圧縮機、エアラインスーツ設備、ホール内クレーン) α 固体処理棟予備処理装置 (貯留タンク、化学処理タンク、フード、堰)	有機廃液一時格納庫の使用の停止
固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ (内部周囲壁 (堅積保管設備)、遮蔽スラブ)	固体集積保管場Ⅰ	固体集積保管場Ⅰ (内部周囲壁 (堅積保管設備)、遮蔽スラブ)	
固体集積保管場Ⅱ	建家	固体集積保管場Ⅱ	建家	
固体集積保管場Ⅲ	〃	固体集積保管場Ⅲ	〃	
固体集積保管場Ⅳ	〃	固体集積保管場Ⅳ	〃	
α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設 (堅孔式貯蔵設備)	α 固体貯蔵施設	α 固体貯蔵施設 (堅孔式貯蔵設備)	
廃液貯留施設Ⅰ	処理済廃液貯槽 (鉄筋コンクリート製貯槽) 廃液貯槽Ⅰ (鉄筋コンクリート製貯槽、常陽系統配管、堰)	廃液貯留施設Ⅰ	処理済廃液貯槽 (鉄筋コンクリート製貯槽) 廃液貯槽Ⅰ (鉄筋コンクリート製貯槽、常陽系統配管、堰)	
廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ (鉄筋コンクリート製貯槽、受槽)	廃液貯留施設Ⅱ	廃液貯槽Ⅱ (鉄筋コンクリート製貯槽、受槽)	
有機廃液一時格納庫	有機廃液一時格納庫 (保管容器)	有機廃液一時格納庫*	有機廃液一時格納庫 (保管容器)	
β・γ 一時格納庫Ⅰ	β・γ 一時格納庫Ⅰ (鉄筋コンクリートピット)	β・γ 一時格納庫Ⅰ	β・γ 一時格納庫Ⅰ (鉄筋コンクリートピット)	
α 一時格納庫	α 一時格納庫 (鉄筋コンクリート造地下格納室、鉄骨造地上格納室)	α 一時格納庫	α 一時格納庫 (鉄筋コンクリート造地下格納室、鉄骨造地上格納室)	
管理機械棟	分析フード	管理機械棟	分析フード	
固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備 (しゃへい窓、しゃへい扉、天井ポート、マニプレータ、焼却熔融炉、排ガス処理装置 (セル内：2次燃焼器、セラミックフィルタ等)、排ガス処理装置 (セル外：排ガス洗浄塔、循環水タンク等)、堰 (セル外：循環水タンク等)、しゃへい窓、しゃへい扉、搬出ポート、エアラインスーツ設備、補修用グローブボックス、廃樹脂乾燥装置、試料採取用グローブボックス、試料調整用フード) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽 (廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物 A タンク、廃液サンプリングフード、堰、)	固体廃棄物減容処理施設	減容処理設備 (しゃへい窓、しゃへい扉、天井ポート、マニプレータ、焼却熔融炉、排ガス処理装置 (セル内：2次燃焼器、セラミックフィルタ等)、排ガス処理装置 (セル外：排ガス洗浄塔、循環水タンク等)、堰 (セル外：循環水タンク等)、しゃへい窓、しゃへい扉、搬出ポート、エアラインスーツ設備、補修用グローブボックス、廃樹脂乾燥装置、試料採取用グローブボックス、試料調整用フード) 固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽 (廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物 A タンク、廃液サンプリングフード、堰、)	

*：化学処理装置、セメント固化装置のうち凍結再融解槽及びスラッジ槽、有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。

化学処理装置及び有機廃液一時格納庫の使用の停止

変更前（既許可）	変更後	備考																																																																																																																														
<p>(2) 施設の火災荷重 廃棄物管理施設の 19 の棟及び施設について、内部火災における火災荷重を確認する。 建家の耐火時間については、建築基準法施行令を参考に以下のとおりとする。</p> <p>表2 廃棄物管理施設の建家の構造と耐火時間</p> <table border="1" data-bbox="273 470 1228 1352"> <thead> <tr> <th>施設名（建家）</th> <th>建家構造</th> <th>耐火時間（h）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>廃液処理棟</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>廃棄物管理施設用廃液貯槽</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>排水監視設備</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅱ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅲ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅳ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>α 固体処理棟</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅱ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅲ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅳ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>α 固体貯蔵施設</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>廃液貯留施設Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>廃液貯留施設Ⅱ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>有機廃液一時格納庫</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>β・γ 一時格納庫Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>α 一時格納庫</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>管理機械棟</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体廃棄物減容処理施設</td><td>RC</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>RC造・・・鉄筋コンクリート造(Reinforced Concrete) S造・・・鉄骨造(Steel)</p> <p>火災荷重は、各棟及び施設における各部屋の可燃物量を仮定し、それによる等価時間を算出する。具体的には、各部屋の可燃物量から、ガイドに示された単位質量又は単位体積当たりの熱量等により、等価時間を算出する。</p> <p>なお、各部屋の可燃物量のほか、施設内の電気ケーブルについても、施設図面等からケーブル物量を算出して可燃物に加えることとするが、各施設の図面が古く、ケーブル物量が算出できない施設については、既に算出した施設から、ケーブル物量の比較的多いと考えられる部屋（制御室、電気室）と作業室等に分けて、単位面積当たりの物量を設定して用いる。</p>	施設名（建家）	建家構造	耐火時間（h）	廃液処理棟	S	1	廃棄物管理施設用廃液貯槽	S	1	排水監視設備	RC	2	β・γ 固体処理棟Ⅰ	S	1	β・γ 固体処理棟Ⅱ	S	1	β・γ 固体処理棟Ⅲ	RC	2	β・γ 固体処理棟Ⅳ	S	1	α 固体処理棟	RC	2	固体集積保管場Ⅰ	S	1	固体集積保管場Ⅱ	RC	2	固体集積保管場Ⅲ	RC	2	固体集積保管場Ⅳ	RC	2	α 固体貯蔵施設	S	1	廃液貯留施設Ⅰ	S	1	廃液貯留施設Ⅱ	RC	2	有機廃液一時格納庫	RC	2	β・γ 一時格納庫Ⅰ	S	1	α 一時格納庫	S	1	管理機械棟	RC	2	固体廃棄物減容処理施設	RC	2	<p>(2) 施設の火災荷重 廃棄物管理施設の 19 の棟及び施設について、内部火災における火災荷重を確認する。 建家の耐火時間については、建築基準法施行令を参考に以下のとおりとする。</p> <p>表2 廃棄物管理施設の建家の構造と耐火時間</p> <table border="1" data-bbox="1466 470 2421 1352"> <thead> <tr> <th>施設名（建家）</th> <th>建家構造</th> <th>耐火時間（h）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>廃液処理棟</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>廃棄物管理施設用廃液貯槽</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>排水監視設備</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅱ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅲ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>β・γ 固体処理棟Ⅳ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>α 固体処理棟</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅱ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅲ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体集積保管場Ⅳ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>α 固体貯蔵施設</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>廃液貯留施設Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>廃液貯留施設Ⅱ</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>有機廃液一時格納庫*</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>β・γ 一時格納庫Ⅰ</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>α 一時格納庫</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>管理機械棟</td><td>RC</td><td>2</td></tr> <tr><td>固体廃棄物減容処理施設</td><td>RC</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>RC造・・・鉄筋コンクリート造(Reinforced Concrete) S造・・・鉄骨造(Steel)</p> <p>*：有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。</p> <p>火災荷重は、各棟及び施設における各部屋の可燃物量を仮定し、それによる等価時間を算出する。具体的には、各部屋の可燃物量から、ガイドに示された単位質量又は単位体積当たりの熱量等により、等価時間を算出する。</p> <p>なお、各部屋の可燃物量のほか、施設内の電気ケーブルについても、施設図面等からケーブル物量を算出して可燃物に加えることとするが、各施設の図面が古く、ケーブル物量が算出できない施設については、既に算出した施設から、ケーブル物量の比較的多いと考えられる部屋（制御室、電気室）と作業室等に分けて、単位面積当たりの物量を設定して用いる。</p>	施設名（建家）	建家構造	耐火時間（h）	廃液処理棟	S	1	廃棄物管理施設用廃液貯槽	S	1	排水監視設備	RC	2	β・γ 固体処理棟Ⅰ	S	1	β・γ 固体処理棟Ⅱ	S	1	β・γ 固体処理棟Ⅲ	RC	2	β・γ 固体処理棟Ⅳ	S	1	α 固体処理棟	RC	2	固体集積保管場Ⅰ	S	1	固体集積保管場Ⅱ	RC	2	固体集積保管場Ⅲ	RC	2	固体集積保管場Ⅳ	RC	2	α 固体貯蔵施設	S	1	廃液貯留施設Ⅰ	S	1	廃液貯留施設Ⅱ	RC	2	有機廃液一時格納庫*	RC	2	β・γ 一時格納庫Ⅰ	S	1	α 一時格納庫	S	1	管理機械棟	RC	2	固体廃棄物減容処理施設	RC	2	<p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p> <p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>
施設名（建家）	建家構造	耐火時間（h）																																																																																																																														
廃液処理棟	S	1																																																																																																																														
廃棄物管理施設用廃液貯槽	S	1																																																																																																																														
排水監視設備	RC	2																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅰ	S	1																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅱ	S	1																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅲ	RC	2																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅳ	S	1																																																																																																																														
α 固体処理棟	RC	2																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅰ	S	1																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅱ	RC	2																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅲ	RC	2																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅳ	RC	2																																																																																																																														
α 固体貯蔵施設	S	1																																																																																																																														
廃液貯留施設Ⅰ	S	1																																																																																																																														
廃液貯留施設Ⅱ	RC	2																																																																																																																														
有機廃液一時格納庫	RC	2																																																																																																																														
β・γ 一時格納庫Ⅰ	S	1																																																																																																																														
α 一時格納庫	S	1																																																																																																																														
管理機械棟	RC	2																																																																																																																														
固体廃棄物減容処理施設	RC	2																																																																																																																														
施設名（建家）	建家構造	耐火時間（h）																																																																																																																														
廃液処理棟	S	1																																																																																																																														
廃棄物管理施設用廃液貯槽	S	1																																																																																																																														
排水監視設備	RC	2																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅰ	S	1																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅱ	S	1																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅲ	RC	2																																																																																																																														
β・γ 固体処理棟Ⅳ	S	1																																																																																																																														
α 固体処理棟	RC	2																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅰ	S	1																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅱ	RC	2																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅲ	RC	2																																																																																																																														
固体集積保管場Ⅳ	RC	2																																																																																																																														
α 固体貯蔵施設	S	1																																																																																																																														
廃液貯留施設Ⅰ	S	1																																																																																																																														
廃液貯留施設Ⅱ	RC	2																																																																																																																														
有機廃液一時格納庫*	RC	2																																																																																																																														
β・γ 一時格納庫Ⅰ	S	1																																																																																																																														
α 一時格納庫	S	1																																																																																																																														
管理機械棟	RC	2																																																																																																																														
固体廃棄物減容処理施設	RC	2																																																																																																																														

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考																																																																
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">部屋の用途</th> <th style="width:50%;">ケーブル物量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制御室、電気室</td> <td style="text-align: center;">50kg/m²</td> </tr> <tr> <td>それ以外</td> <td style="text-align: center;">30kg/m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、各部屋の可燃物の熱含有量は、以下を用いる。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">材質名</th> <th style="width:50%;">熱含有量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブル</td> <td style="text-align: center;">25,568 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>潤滑油</td> <td style="text-align: center;">43,171 (kJ/l)</td> </tr> <tr> <td>チャコール</td> <td style="text-align: center;">32,543 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>紙</td> <td style="text-align: center;">18,594 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>ゴム</td> <td style="text-align: center;">23,246 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>燃料油</td> <td style="text-align: center;">44,991 (kJ/l)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 火災等での機能の損傷評価 廃棄物管理施設の遮蔽は、セルや遮蔽体において、コンクリート、鉄鋼材等である。 コンクリート構造物の温度影響による健全性については200℃を超えた場合は強度が低下していく。一方、鉄鋼材の遮蔽については、SS400 (JIS G 3101) で製作されており、許容引っ張り応力については、350℃までは強度低下がない。 以上のことから、遮蔽機能については、取扱場所での火災を想定し、火災による遮蔽表面での輻射温度が200℃を超えた場合には、可燃物量抑制又は遮熱対策を行うこととする。 廃棄物管理施設の閉じ込めは、放射性物質を直接取り扱うセル等の部屋、グローブボックスやフード、放射性物質を内蔵する廃液タンクや圧縮装置において、構成部材（コンクリート、鉄鋼材等）に加えて気密等を保つためのパッキン類やプラスチックパネルで機能確保されている。パッキン類やプラスチックパネルは、構成部材（コンクリート、鉄鋼材等）に比べて、耐熱性が低い。 以上のことから、閉じ込め機能については、取扱場所での火災を想定し、火災による気密部材表面での輻射温度が60℃を超えた場合には、可燃物量抑制又は遮熱対策を行うこととする。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:20%;">材料名</th> <th style="width:40%;">用途</th> <th style="width:40%;">耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ネオプレンゴム</td> <td>気密用パッキン、インフラートシール</td> <td style="text-align: center;">130℃</td> </tr> <tr> <td>ポリカーボネート</td> <td>グローブボックスパネル、エアラインスーツ (ヘルメット)</td> <td style="text-align: center;">120℃～130℃¹⁾</td> </tr> <tr> <td>PVC</td> <td>エアラインスーツ本体</td> <td style="text-align: center;">60～80℃¹⁾</td> </tr> </tbody> </table>	部屋の用途	ケーブル物量	制御室、電気室	50kg/m ²	それ以外	30kg/m ²	材質名	熱含有量	ケーブル	25,568 (kJ/kg)	潤滑油	43,171 (kJ/l)	チャコール	32,543 (kJ/kg)	紙	18,594 (kJ/kg)	ゴム	23,246 (kJ/kg)	燃料油	44,991 (kJ/l)	材料名	用途	耐熱温度	ネオプレンゴム	気密用パッキン、インフラートシール	130℃	ポリカーボネート	グローブボックスパネル、エアラインスーツ (ヘルメット)	120℃～130℃ ¹⁾	PVC	エアラインスーツ本体	60～80℃ ¹⁾	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">部屋の用途</th> <th style="width:50%;">ケーブル物量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制御室、電気室</td> <td style="text-align: center;">50kg/m²</td> </tr> <tr> <td>それ以外</td> <td style="text-align: center;">30kg/m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、各部屋の可燃物の熱含有量は、以下を用いる。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">材質名</th> <th style="width:50%;">熱含有量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブル</td> <td style="text-align: center;">25,568 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>潤滑油</td> <td style="text-align: center;">43,171 (kJ/l)</td> </tr> <tr> <td>チャコール</td> <td style="text-align: center;">32,543 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>紙</td> <td style="text-align: center;">18,594 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>ゴム</td> <td style="text-align: center;">23,246 (kJ/kg)</td> </tr> <tr> <td>燃料油</td> <td style="text-align: center;">44,991 (kJ/l)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 火災等での機能の損傷評価 廃棄物管理施設の遮蔽は、セルや遮蔽体において、コンクリート、鉄鋼材等である。 コンクリート構造物の温度影響による健全性については200℃を超えた場合は強度が低下していく。一方、鉄鋼材の遮蔽については、SS400 (JIS G 3101) で製作されており、許容引っ張り応力については、350℃までは強度低下がない。 以上のことから、遮蔽機能については、取扱場所での火災を想定し、火災による遮蔽表面での輻射温度が200℃を超えた場合には、可燃物量抑制又は遮熱対策を行うこととする。 廃棄物管理施設の閉じ込めは、放射性物質を直接取り扱うセル等の部屋、グローブボックスやフード、放射性物質を内蔵する廃液タンクや圧縮装置において、構成部材（コンクリート、鉄鋼材等）に加えて気密等を保つためのパッキン類やプラスチックパネルで機能確保されている。パッキン類やプラスチックパネルは、構成部材（コンクリート、鉄鋼材等）に比べて、耐熱性が低い。 以上のことから、閉じ込め機能については、取扱場所での火災を想定し、火災による気密部材表面での輻射温度が60℃を超えた場合には、可燃物量抑制又は遮熱対策を行うこととする。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:20%;">材料名</th> <th style="width:40%;">用途</th> <th style="width:40%;">耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ネオプレンゴム</td> <td>気密用パッキン、インフラートシール</td> <td style="text-align: center;">130℃</td> </tr> <tr> <td>ポリカーボネート</td> <td>グローブボックスパネル、エアラインスーツ (ヘルメット)</td> <td style="text-align: center;">120℃～130℃¹⁾</td> </tr> <tr> <td>PVC</td> <td>エアラインスーツ本体</td> <td style="text-align: center;">60～80℃¹⁾</td> </tr> </tbody> </table>	部屋の用途	ケーブル物量	制御室、電気室	50kg/m ²	それ以外	30kg/m ²	材質名	熱含有量	ケーブル	25,568 (kJ/kg)	潤滑油	43,171 (kJ/l)	チャコール	32,543 (kJ/kg)	紙	18,594 (kJ/kg)	ゴム	23,246 (kJ/kg)	燃料油	44,991 (kJ/l)	材料名	用途	耐熱温度	ネオプレンゴム	気密用パッキン、インフラートシール	130℃	ポリカーボネート	グローブボックスパネル、エアラインスーツ (ヘルメット)	120℃～130℃ ¹⁾	PVC	エアラインスーツ本体	60～80℃ ¹⁾	
部屋の用途	ケーブル物量																																																																	
制御室、電気室	50kg/m ²																																																																	
それ以外	30kg/m ²																																																																	
材質名	熱含有量																																																																	
ケーブル	25,568 (kJ/kg)																																																																	
潤滑油	43,171 (kJ/l)																																																																	
チャコール	32,543 (kJ/kg)																																																																	
紙	18,594 (kJ/kg)																																																																	
ゴム	23,246 (kJ/kg)																																																																	
燃料油	44,991 (kJ/l)																																																																	
材料名	用途	耐熱温度																																																																
ネオプレンゴム	気密用パッキン、インフラートシール	130℃																																																																
ポリカーボネート	グローブボックスパネル、エアラインスーツ (ヘルメット)	120℃～130℃ ¹⁾																																																																
PVC	エアラインスーツ本体	60～80℃ ¹⁾																																																																
部屋の用途	ケーブル物量																																																																	
制御室、電気室	50kg/m ²																																																																	
それ以外	30kg/m ²																																																																	
材質名	熱含有量																																																																	
ケーブル	25,568 (kJ/kg)																																																																	
潤滑油	43,171 (kJ/l)																																																																	
チャコール	32,543 (kJ/kg)																																																																	
紙	18,594 (kJ/kg)																																																																	
ゴム	23,246 (kJ/kg)																																																																	
燃料油	44,991 (kJ/l)																																																																	
材料名	用途	耐熱温度																																																																
ネオプレンゴム	気密用パッキン、インフラートシール	130℃																																																																
ポリカーボネート	グローブボックスパネル、エアラインスーツ (ヘルメット)	120℃～130℃ ¹⁾																																																																
PVC	エアラインスーツ本体	60～80℃ ¹⁾																																																																

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>(4) 内部火災の火災源の調査 施設内部の火災防護対象を決定し、各施設に内蔵する可燃性物質を調査した。 いずれの施設についても、除染や通常作業に使用するウエス（布など）、マニュアルや記録に使用する紙類、物品保護や搬入に使用される梱包材、保護具（木材）、ビニールバッグなどの化学製品、潤滑剤やふき取り等を行うためのアルコールなど微量危険物、その他を施設内の所定の場所に置いている。 調査結果として、主な可燃性物質・量、集積場所及び防護対象から最も近い距離を図1-1-1～図1-1-8に示す。 また、火災源の材質別の仕様を表3に示す。</p> <p>3. 2 火災評価（1）火災評価方法の考え方～ 4. 評価結果及び対策①施設の火災荷重評価 省略</p> <p>②火災等での機能の損傷評価 評価結果を表4-2に示す。また、評価に用いた計算結果を添付2に示す。 評価の結果、各施設で可燃性物質の集積場所から火災が発生した場合に遮蔽機能及び閉じ込め機能に影響がなかった施設は、廃棄物管理施設廃液貯槽、排水監視施設、β・γ固体処理棟Ⅰ、β・γ固体処理棟Ⅱ、β・γ固体処理棟Ⅳ、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、廃液貯留施設Ⅰ、有機廃液一時格納庫、α一時格納庫及びβ・γ一時格納庫Ⅰの14施設である。それ以外の施設では、可燃性物質を金属製のキャビネットや金属容器に収納するなどの対策を行って、火災による影響を軽減する。</p> <p>5. 参考文献 1) 主なプラスチックの特性と用途（日本プラスチック工業連盟） http://www.jpif.gr.jp/2hello/conts/youto_c.htm 2) 伝熱工学（東京大学出版） 3) 危険物関係用語の解説（第27回）（Safety & Tomorrow No.152 危険物保安技術協会） http://www.khk-syoubou.or.jp/pdf/guide/magazine/glossary/27.pdf 4) Heat Release Rate Tests of Plastic Trash Containers（NIST FR 4018） 5) 第75回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合 外部火災影響評価について（航空機落下による火災） 京都大学原子炉実験所 2015年9月4日 6) 各種物質の性質：金属（固体）の性質 http://www.hakko.co.jp/qa/qakit/html/h01020.htm 7) 各種物質の性質：非金属固体の性質 http://www.hakko.co.jp/qa/qakit/html/h01010.htm</p>	<p>(4) 内部火災の火災源の調査 施設内部の火災防護対象を決定し、各施設に内蔵する可燃性物質を調査した。 いずれの施設についても、除染や通常作業に使用するウエス（布など）、マニュアルや記録に使用する紙類、物品保護や搬入に使用される梱包材、保護具（木材）、ビニールバッグなどの化学製品、潤滑剤やふき取り等を行うためのアルコールなど微量危険物、その他を施設内の所定の場所に置いている。 調査結果として、主な可燃性物質・量、集積場所及び防護対象から最も近い距離を図1-1-1～図1-1-8に示す。 また、火災源の材質別の仕様を表3に示す。</p> <p>3. 2 火災評価（1）火災評価方法の考え方～ 4. 評価結果及び対策①施設の火災荷重評価 変更なし</p> <p>②火災等での機能の損傷評価 評価結果を表4-2に示す。また、評価に用いた計算結果を添付2に示す。 評価の結果、各施設で可燃性物質の集積場所から火災が発生した場合に遮蔽機能及び閉じ込め機能に影響がなかった施設は、廃棄物管理施設廃液貯槽、排水監視施設、β・γ固体処理棟Ⅰ、β・γ固体処理棟Ⅱ、β・γ固体処理棟Ⅳ、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、廃液貯留施設Ⅰ、有機廃液一時格納庫、α一時格納庫及びβ・γ一時格納庫Ⅰの14施設である。それ以外の施設では、可燃性物質を金属製のキャビネットや金属容器に収納するなどの対策を行って、火災による影響を軽減する。 <u>ただし、有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。</u></p> <p>5. 参考文献 1) 主なプラスチックの特性と用途（日本プラスチック工業連盟） http://www.jpif.gr.jp/2hello/conts/youto_c.htm 2) 伝熱工学（東京大学出版） 3) 危険物関係用語の解説（第27回）（Safety & Tomorrow No.152 危険物保安技術協会） http://www.khk-syoubou.or.jp/pdf/guide/magazine/glossary/27.pdf 4) Heat Release Rate Tests of Plastic Trash Containers（NIST FR 4018） 5) 第75回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合 外部火災影響評価について（航空機落下による火災） 京都大学原子炉実験所 2015年9月4日 6) 各種物質の性質：金属（固体）の性質 http://www.hakko.co.jp/qa/qakit/html/h01020.htm 7) 各種物質の性質：非金属固体の性質 http://www.hakko.co.jp/qa/qakit/html/h01010.htm</p>	<p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

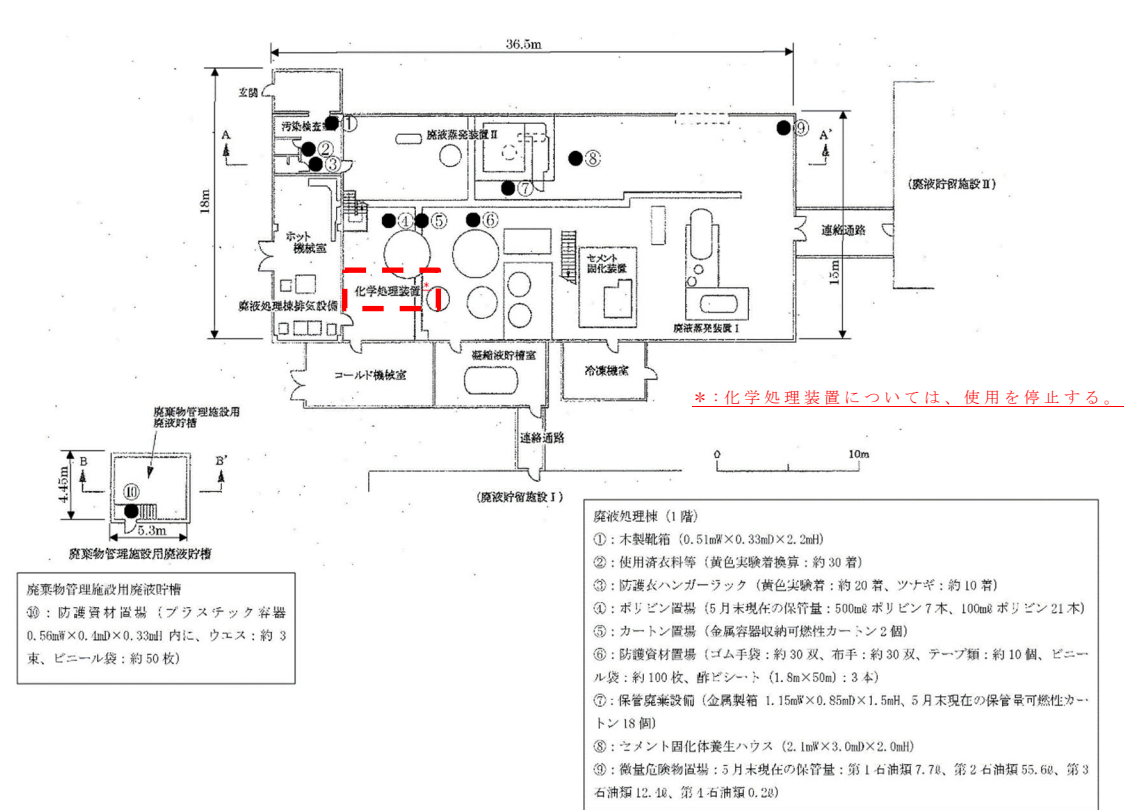
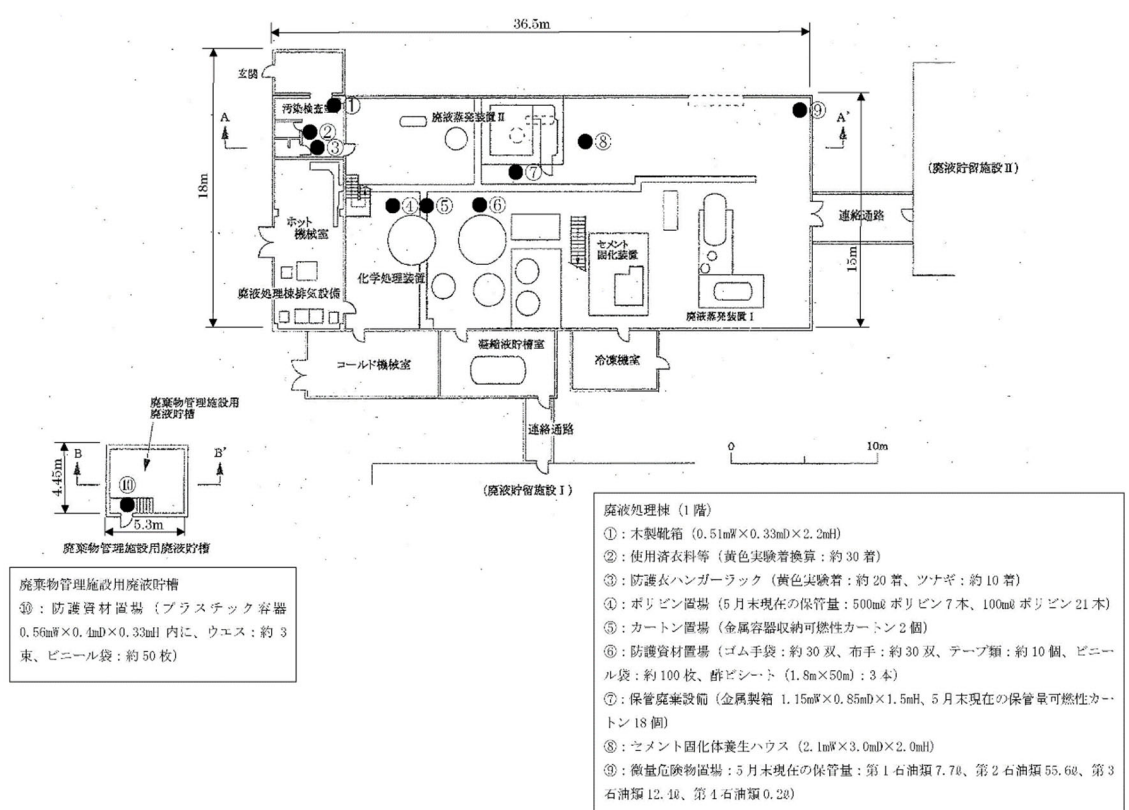
変更前 (既許可)					変更後					備考
表3 火災源の材質別の仕様 (1) 固体の可燃性物質					表3 火災源の材質別の仕様 (1) 固体の可燃性物質					記載の適正化 記載の適正化
No	可燃物名	単位重量 (kg/単位)	単位	備考	No	可燃物名	単位重量 (kg/単位)	単位	備考	
1	500ml ポリビン	0.05	1個		1	500ml ポリビン	0.05	1個		
2	100ml ポリビン	0.012	1個		2	100ml ポリビン	0.012	1個		
3	可燃性カートン	2	1個 (中身入り)		3	可燃性カートン	2	1個 (中身入り)		
4	ゴム手袋	0.005	1組		4	ゴム手袋	0.005	1組		
5	布手袋	0.018	1組		5	布手袋	0.018	1組		
6	テープ類	0.236	1個		6	テープ類	0.236	1個		
7	ビニール袋	0.005	1枚		7	ビニール袋	0.005	1枚		
8	酢ビロール	0.112	1m ²	実測	8	酢ビロール	0.112	1m ²	実測	
9	1cm ファイル(100枚)	0.424	1冊	A4 100枚 換算	9	1cm ファイル(100枚)	0.424	1冊	A4 100枚 換算	
10	プラスチック容器	2.6	1箱		10	プラスチック容器	2.6	1箱		
11	ウェス	1	20枚		11	ウェス	1	20枚		
12	シューズカバー	0.008	1組		12	シューズカバー	0.008	1組		
13	サッサ	0.077	15枚 1袋		13	サッサ	0.077	15枚 1袋		
14	ホース	0.15	1m		14	ホース	0.15	1m		
15	バッテリー液	0.1	100ml (想定)		15	バッテリー液	0.1	100ml (想定)		
16	チャコール(50L)	17.5	50L		16	チャコール(50L)	17.5	50L		
17	ナイロンスリング	0.55	1本		17	ナイロンスリング	0.55	1本		
18	防災シート	14	45m ²		18	防災シート	14	45m ²		
19	合板	3.46	1m ²		19	合板	3.46	1m ²		
20	アクリル板	1.5	50cmx50cmx3mm/枚		20	アクリル板	1.5	50cmx50cmx3mm/枚		
21	記録紙	0.5	100枚	実測	21	記録紙	0.5	100枚	実測	
22	ソファー	25.5	1客2人掛け		22	ソファー	25.5	1客2人掛け		
23	スミヤろ紙	0.001	1枚	1g/枚と仮定	23	スミヤろ紙	0.001	1枚	1g/枚と仮定	
24	ペンコット	0.18	100枚入り		24	ペンコット	0.18	100枚入り		
25	ポール	1	1本		25	ポール	1	1本		
26	枕木	50	2400x200x200 mm/本		26	枕木	50	2400x200x200 mm/本		
27	エアラインスーツ	1	1体	PVC部(実測)	27	エアラインスーツ	1	1体	PVC部(実測)	
28	木槌	0.163	1個		28	木槌	0.163	1個		
29	刷毛	0.041	1本		29	刷毛	0.041	1本		
30	ほうき	0.36	1本		30	ほうき	0.36	1本		
31	トナーカートリッジ	1	1ユニット		31	トナーカートリッジ	1	1ユニット		
32	タイベック	0.191	1着		32	タイベック	0.191	1着		
33	塗装用スプレー	0.3	1本		33	塗装用スプレー	0.3	1本		

変更前 (既許可)					変更後					備考	
34	パイロン	0.848	1本		34	パイロン	0.848	1本		記載の適正化	
35	トラロープ	0.558	6mm×20m		35	トラロープ	0.558	6mm×20m			
36	電工ドラム	2.1	延長コード 10m から 15m 分		36	電工ドラム	2.1	延長コード 10m から 15m 分			
37	防護衣	0.3	1着	想定	37	防護衣	0.3	1着	想定		
38	標識	0.073	1枚		38	標識	0.073	1枚			
39	ポリバケツ	3	70L (φ54 x 60Hcm)		39	ポリバケツ	3	70L (φ54 x 60Hcm)			
40	実験台	193	1台	実測	40	実験台	193	1台	実測		
41	下着	0.1	1枚	想定	41	下着	0.1	1枚	想定		
42	ゴム長靴	1.7	1組		42	ゴム長靴	1.7	1組			
43	保護カバー	3	一式	想定	43	保護カバー	3	一式	想定		
44	フィレドン	0.5	一式	想定	44	フィレドン	0.5	一式	想定		
45	棚	10	1台		45	棚	10	1台			
46	インシロック	0.143	10本		46	インシ <u>ユ</u> ロック	0.143	10本			
47	ティッシュ箱	0.24	1箱 (14.4kg/12P/5 箱)		47	ティッシュ箱	0.24	1箱 (14.4kg/12P/5 箱)			
(2) 液体可燃性物質 (微量危険物)					(2) 液体可燃性物質 (微量危険物)						
No	可燃物名	単位重量 (kg/単位)	単位		No	可燃物名	単位重量 (kg/単位)	単位			
1	第1石油類	0.76	ガソリン (1L)		1	第1石油類	0.76	ガソリン (1L)			
2	第2石油類	0.78	灯油 (1L)		2	第2石油類	0.78	灯油 (1L)			
3	第3石油類	0.8	重油 (1L)		3	第3石油類	0.8	重油 (1L)			
4	第4石油類	0.82	軽質潤滑油 (1L)		4	第4石油類	0.82	軽質潤滑油 (1L)			
表 4-1 施設の火災荷重評価～ 表 4-2 廃棄物管理施設の可燃物の燃焼条件と防護対象の表面温度の計算結果省略					表 4-1 施設の火災荷重評価～ 表 4-2 廃棄物管理施設の可燃物の燃焼条件と防護対象の表面温度の計算結果 変更なし						

変更前 (既許可)

変更後

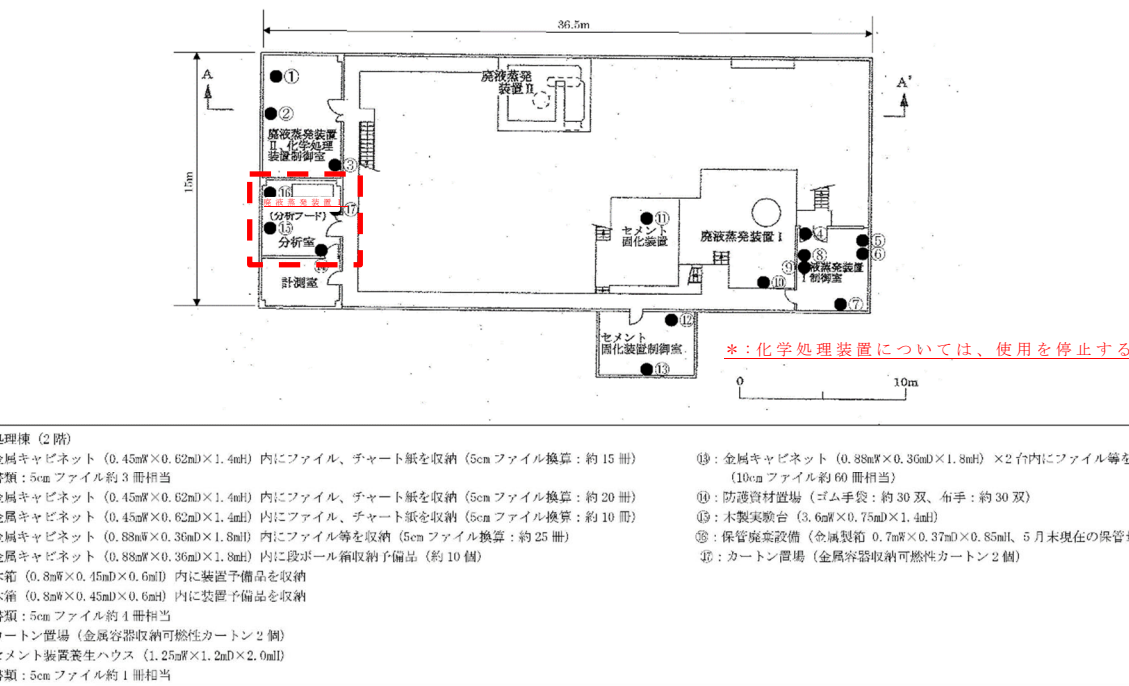
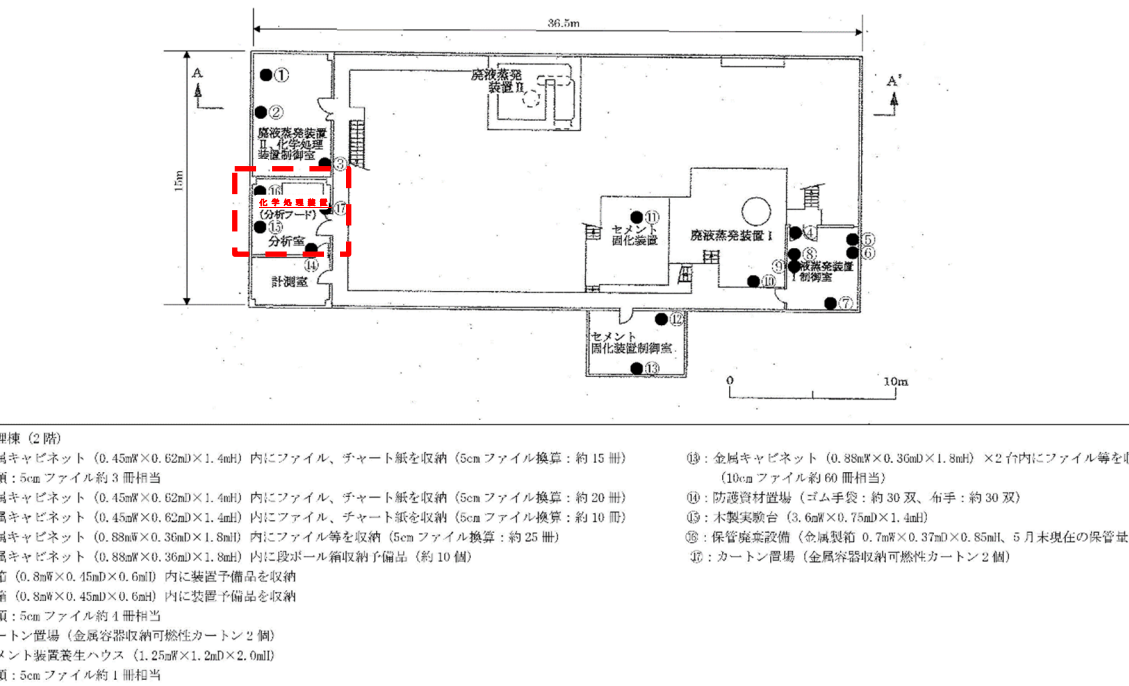
備考



化学処理装置の使用の停止
 化学処理装置の使用の停止

図1-1-1 廃液処理棟 (1階)、廃棄物管理施設用廃液貯槽の概略平面図及び可燃物配置図

図1-1-1 廃液処理棟 (1階)、廃棄物管理施設用廃液貯槽の概略平面図及び可燃物配置図



化学処理装置の使用の停止

図1-1-2 廃液処理棟 (2階) 平面図及び可燃物配置

図1-1-2 廃液処理棟 (2階) 平面図及び可燃物配置

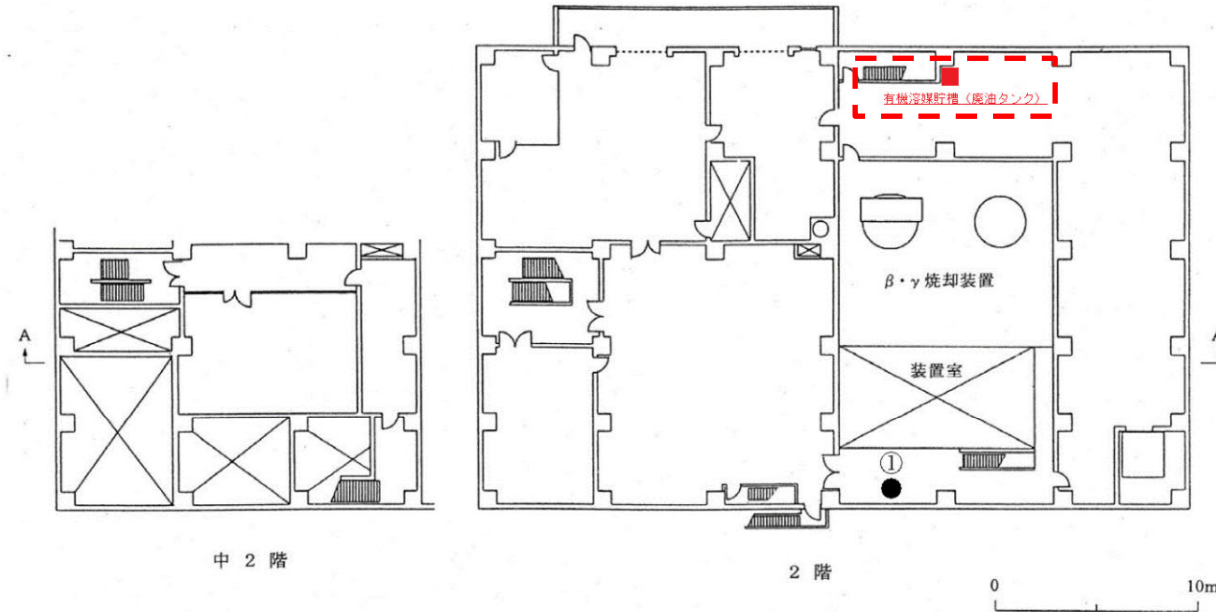
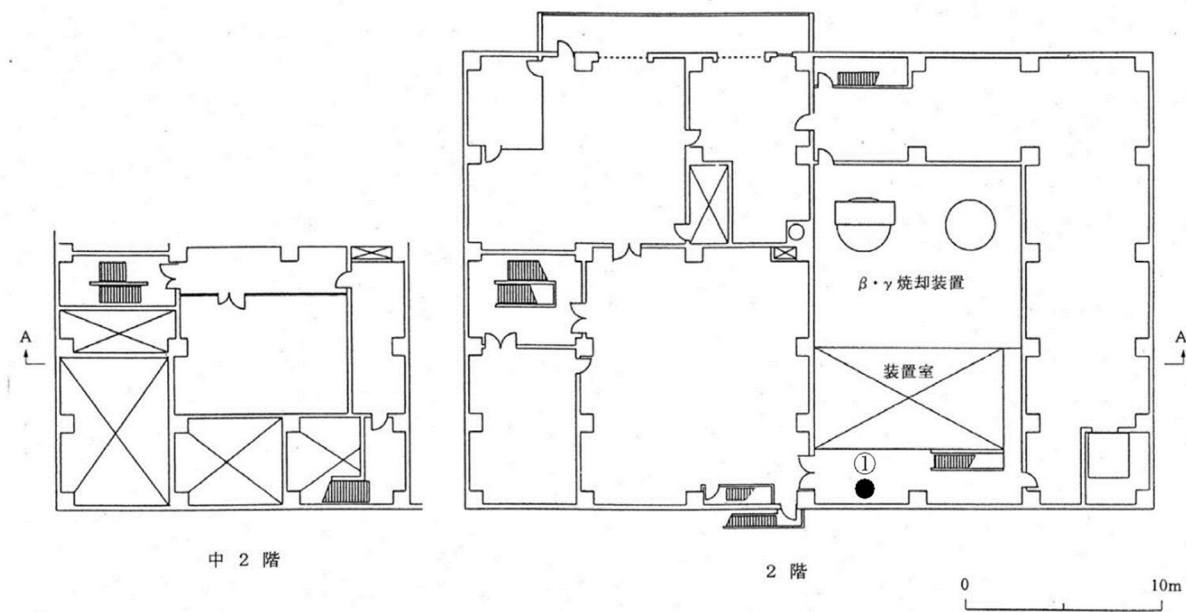
図1-2 排水監視施設及び可燃物配置図～
 図1-5-2 β・γ固体処理棟Ⅲ (1階) 平面図及び可燃物配置 省略

図1-2 排水監視施設及び可燃物配置図～
 図1-5-2 β・γ固体処理棟Ⅲ (1階) 平面図及び可燃物配置 変更なし

変更前 (既許可)

変更後

備考



受入れ施設の変更

β・γ 固体処理棟Ⅲ (2階)
① : 資材置場 (酢ビシート2本、防災シート1本、合板2枚、アクリル板1枚) ; [10m]

β・γ 固体処理棟Ⅲ (2階)
① : 資材置場 (酢ビシート2本、防災シート1本、合板2枚、アクリル板1枚) ; [10m]

図1-5-3 β・γ 固体処理棟Ⅲ (2階) 平面図及び可燃物配置

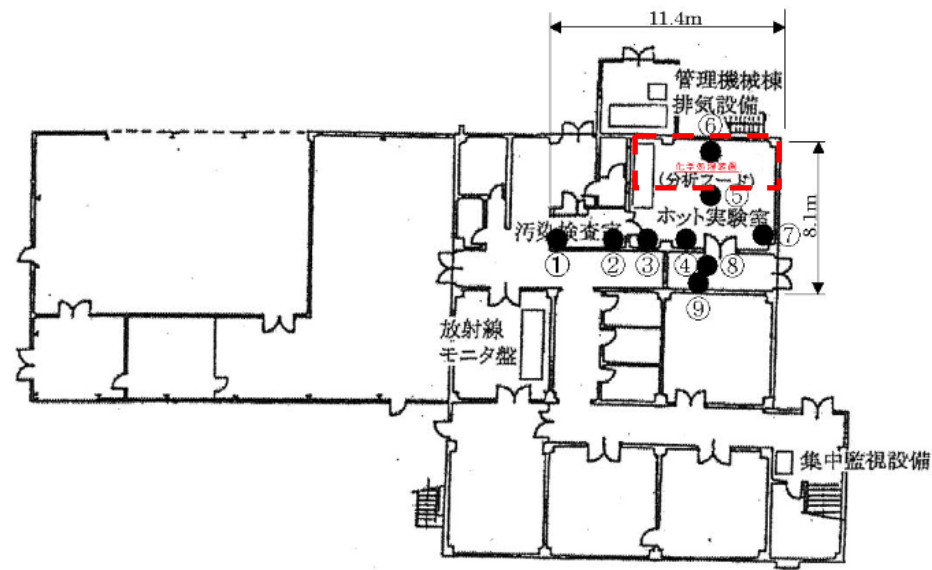
図1-5-3 β・γ 固体処理棟Ⅲ (2階) 平面図及び可燃物配置

図1-6 β・γ 固体処理棟Ⅳ平面図及び可燃物配置～
図1-14 廃液貯留施設Ⅱ平面図及び可燃物配置 省略

図1-6 β・γ 固体処理棟Ⅳ平面図及び可燃物配置～
図1-14 廃液貯留施設Ⅱ平面図及び可燃物配置 変更なし

変更前 (既許可)	変更後	備考
<div style="text-align: center;"> <p>4m</p> <p>有機廃液一時格納庫 格納室</p> <p>有機廃液一時格納庫 排气設備</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>平面図</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>有機廃液一時格納庫</p> <p>①：有機廃液保管用ステンレス製200ℓドラム缶、6本：5月末現在の保管量 第二石油類2ℓ)</p> <p>②：防護資材置場 プラスチック容器内収納（ゴム手袋：約20双、布手：約20双、ウエス：約3束、ビニール袋：約100枚、ゴム長靴：3側)</p> <p>③：カートン置場：(金属容器収納可燃性カートン2個)</p> <p>④：保管廃棄設備（金属製箱 0.9mW×0.48mD×1.0mH、5月末現在の保管量0個)</p> <p>⑤：防護衣ハンガーラック（黄色実験着：約3着)</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">図1-15 有機廃液一時格納庫平面図及び可燃物配置</p>	<div style="text-align: center;"> <p>4m</p> <p>有機廃液一時格納庫 格納室</p> <p>有機廃液一時格納庫 排气設備</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>平面図</p> </div> <p style="text-align: center; color: red; margin-top: 10px;">*有機一時格納庫については、使用を停止する。*</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>有機廃液一時格納庫</p> <p>①：有機廃液保管用ステンレス製200ℓドラム缶、6本：5月末現在の保管量 第二石油類2ℓ)</p> <p>②：防護資材置場 プラスチック容器内収納（ゴム手袋：約20双、布手：約20双、ウエス：約3束、ビニール袋：約100枚、ゴム長靴：3側)</p> <p>③：カートン置場：(金属容器収納可燃性カートン2個)</p> <p>④：保管廃棄設備（金属製箱 0.9mW×0.48mD×1.0mH、5月末現在の保管量0個)</p> <p>⑤：防護衣ハンガーラック（黄色実験着：約3着)</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">図1-15 有機廃液一時格納庫平面図及び可燃物配置</p>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p style="text-align: center; margin-top: 100px;">有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>
<p>図1-16 β・γ一時格納庫I平面図及び可燃物配置～</p> <p>図1-17 α一時格納庫平面図及び可燃物配置 省略</p>	<p>図1-16 β・γ一時格納庫I平面図及び可燃物配置～</p> <p>図1-17 α一時格納庫平面図及び可燃物配置 変更なし</p>	

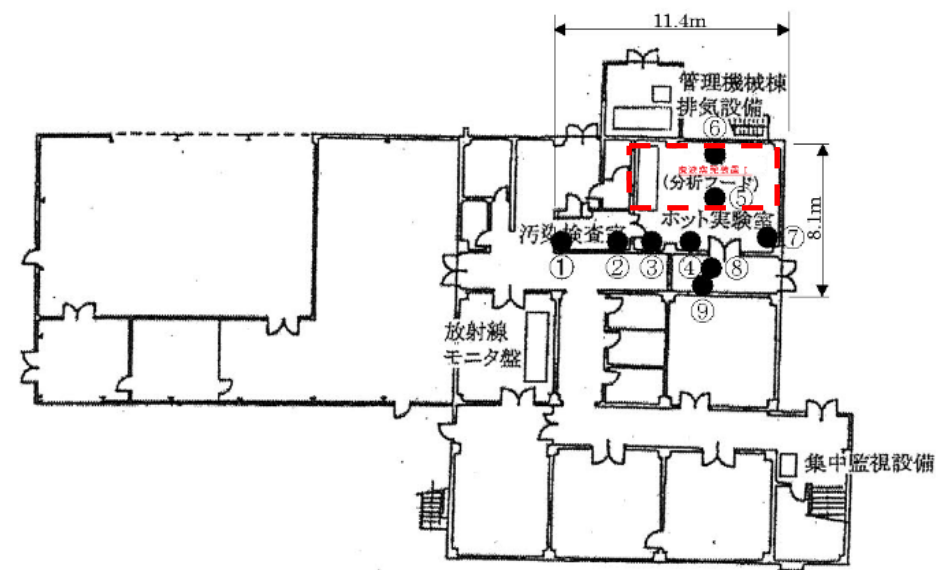
変更前 (既許可)



1階平面図



変更後



1階平面図



管理機械棟

- ①: 木製靴箱 (0.24mW×0.3mD×1.42mH)
- ②: 防護衣ハンガーラック (黄色実験着: 約10着)
- ③: 保管廃棄設備 (金属製箱 0.9mW×0.4mD×0.7mH、5月末現在の保管量0個)
- ④: カートン置場: (金属容器収納可燃性カートン2個)
- ⑤: 木製実験台 (3.6mW×0.9mD×1.4mH、2台)
- ⑥: 防護資材置場 (ゴム手袋: 約30双、布手: 約30双、ウエス: 約2束、ビニール袋: 約50枚)
- ⑦: 分析用資材置場 (ポリ容器: 1個、ポリビン: 約10本)
- ⑧: 金属棚 (0.65mW×0.7mD×0.75mH) 内にファイル等を収納 (5cmファイル換算: 約5冊)
- ⑨: 記録紙等: 5cmファイル換算: 約5冊、プラスチック容器内に収納 (ロール紙: 約30本)

図1-18 管理機械棟平面図及び可燃物配置

管理機械棟

- ①: 木製靴箱 (0.24mW×0.3mD×1.42mH)
- ②: 防護衣ハンガーラック (黄色実験着: 約10着)
- ③: 保管廃棄設備 (金属製箱 0.9mW×0.4mD×0.7mH、5月末現在の保管量0個)
- ④: カートン置場: (金属容器収納可燃性カートン2個)
- ⑤: 木製実験台 (3.6mW×0.9mD×1.4mH、2台)
- ⑥: 防護資材置場 (ゴム手袋: 約30双、布手: 約30双、ウエス: 約2束、ビニール袋: 約50枚)
- ⑦: 分析用資材置場 (ポリ容器: 1個、ポリビン: 約10本)
- ⑧: 金属棚 (0.65mW×0.7mD×0.75mH) 内にファイル等を収納 (5cmファイル換算: 約5冊)
- ⑨: 記録紙等: 5cmファイル換算: 約5冊、プラスチック容器内に収納 (ロール紙: 約30本)

図1-18 管理機械棟平面図及び可燃物配置

化学処理装置の使用の停止に伴う変更

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>第五条（廃棄物管理施設の地盤） 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>適合のための設計方針 第1項について</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做したとしても、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做したとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。</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</p>	<p>第五条（廃棄物管理施設の地盤） 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>適合のための設計方針 第1項について</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做したとしても、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做したとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。</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</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>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、<u>廃液貯留施設Ⅰ</u>、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> <p>解釈第2項、解釈第3項について 省略</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第5条（廃棄物管理施設の地盤）</p> <p>1 第1項に規定する「廃棄物管理施設を十分に支持することができる」とは、廃棄物管理施設について、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類（本規程第6条2の「耐震重要度分類」をいう。以下同じ。）の各クラスに応じて算定する地震力（第1条第2項第2号に規定する「安全上重要な施設」（本規程第6条2のSクラスに属する施設をいう。以下同じ。）にあつては、第6条第3項の地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）を含む。）が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する設計であることをいう。</p> <p>なお、安全上重要な施設については、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれ等が発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能が確保されていることを確認することが含まれる。</p> <p>2 第2項に規定する「変形」とは、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状をいう。このうち上記の「地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み」については、広域的な地盤の隆起又は沈降によって生じるもののほか、局所的なものを含む。</p> <p>これらのうち、上記の「局所的なもの」については、支持地盤の傾斜及び撓みの安全性への影響が大きいおそれがあるため、特に留</p> </div>	<p>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> <p>解釈第2項、解釈第3項について 変更なし</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第5条（廃棄物管理施設の地盤）</p> <p>1 第1項に規定する「廃棄物管理施設を十分に支持することができる」とは、廃棄物管理施設について、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類（本規程第6条2の「耐震重要度分類」をいう。以下同じ。）の各クラスに応じて算定する地震力（第1条第2項第2号に規定する「安全上重要な施設」（本規程第6条2のSクラスに属する施設をいう。以下同じ。）にあつては、第6条第3項の地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）を含む。）が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する設計であることをいう。</p> <p>なお、安全上重要な施設については、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれ等が発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能が確保されていることを確認することが含まれる。</p> <p>2 第2項に規定する「変形」とは、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状をいう。このうち上記の「地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み」については、広域的な地盤の隆起又は沈降によって生じるもののほか、局所的なものを含む。</p> <p>これらのうち、上記の「局所的なもの」については、支持地盤の傾斜及び撓みの安全性への影響が大きいおそれがあるため、特に留</p> </div>	<p>記載の適正化</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>意が必要である。</p> <p>3 第3項に規定する「変位」とは、将来活動する可能性のある断層等が活動することにより、地盤に与えるずれをいう。</p> <p>また、同項に規定する「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。」とは、安全上重要な施設が将来活動する可能性のある断層等の露頭がある地盤に設置された場合、その断層等の活動によって安全機能に重大な影響を与えるおそれがあるため、当該施設を将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置することをいう。</p> <p>なお、上記の「将来活動する可能性のある断層等」とは、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できない断層等をいう。その設定に当たって、後期更新世（約12～13万年前）の地形面又は地層が欠如する等、後期更新世以降の活動性が明確に判断できない場合には、中期更新世以降（約40万年前以降）まで遡って地形、地質・地質構造及び応力場等を総合的に検討した上で活動性を評価すること。なお、活動性の評価に当たって、設置面での確認が困難な場合には、当該断層の延長部で確認される断層等の性状等により、安全側に判断すること。</p> <p>また、「将来活動する可能性のある断層等」には、震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面を含む。</p>	<p>意が必要である。</p> <p>3 第3項に規定する「変位」とは、将来活動する可能性のある断層等が活動することにより、地盤に与えるずれをいう。</p> <p>また、同項に規定する「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。」とは、安全上重要な施設が将来活動する可能性のある断層等の露頭がある地盤に設置された場合、その断層等の活動によって安全機能に重大な影響を与えるおそれがあるため、当該施設を将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置することをいう。</p> <p>なお、上記の「将来活動する可能性のある断層等」とは、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できない断層等をいう。その設定に当たって、後期更新世（約12～13万年前）の地形面又は地層が欠如する等、後期更新世以降の活動性が明確に判断できない場合には、中期更新世以降（約40万年前以降）まで遡って地形、地質・地質構造及び応力場等を総合的に検討した上で活動性を評価すること。なお、活動性の評価に当たって、設置面での確認が困難な場合には、当該断層の延長部で確認される断層等の性状等により、安全側に判断すること。</p> <p>また、「将来活動する可能性のある断層等」には、震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面を含む。</p>	
<p>(添付書類五)</p> <p>解釈第1項について</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設について、直接基礎の場合は、建家・設備の接地圧に対する支持性能を有するよう設計するとともに、杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させることで十分な支持力を得る設計である。また、固体廃棄物減容処理施設は、建家・設備の基礎を杭基礎とするため、N値が50以上の地層に支持させる設計とすることで、十分な支持力を得る設計である。</p> <p>廃棄物管理施設の主要施設の耐震構造（添付書類五 1.6.5項）</p> <p>廃棄物管理施設の主要施設は、廃棄物管理設備本体及び放射性廃棄物の受入れ施設で構成する。それらの各施設は、耐震上の重要度に応じた耐震構造を有する設計とする。</p> <p>主要施設の建家・設備は、鋼材又は鉄筋コンクリートを主体とした堅牢な構造とし、それぞれの耐震クラスに応じた耐震性を有するものとする。</p>	<p>(添付書類五)</p> <p>解釈第1項について</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設について、直接基礎の場合は、建家・設備の接地圧に対する支持性能を有するよう設計するとともに、杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させることで十分な支持力を得る設計である。また、固体廃棄物減容処理施設は、建家・設備の基礎を杭基礎とするため、N値が50以上の地層に支持させる設計とすることで、十分な支持力を得る設計である。</p> <p>廃棄物管理施設の主要施設の耐震構造（添付書類五 1.6.5項）</p> <p>廃棄物管理施設の主要施設は、廃棄物管理設備本体及び放射性廃棄物の受入れ施設で構成する。それらの各施設は、耐震上の重要度に応じた耐震構造を有する設計とする。</p> <p>主要施設の建家・設備は、鋼材又は鉄筋コンクリートを主体とした堅牢な構造とし、それぞれの耐震クラスに応じた耐震性を有するものとする。</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>また、主要な機器・配管系を直接又は間接に支持する構造物は、当該機器・配管系の耐震クラスに応じた支持機能を有するものとする。</p> <p>建家・設備及び機器・配管系は、それぞれの規模、重量及び耐震設計上の重要度を考慮して、以下のような設置方法及び設置地盤の選定を行う。</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見視したとしても、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こととする。</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、<u>廃液貯留施設Ⅰ</u>、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>解釈第2項、解釈第3項について 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため該当しない。</p> <p>耐震設計上の重要度分類（添付書類五 1.6.2項）省略</p>	<p>また、主要な機器・配管系を直接又は間接に支持する構造物は、当該機器・配管系の耐震クラスに応じた支持機能を有するものとする。</p> <p>建家・設備及び機器・配管系は、それぞれの規模、重量及び耐震設計上の重要度を考慮して、以下のような設置方法及び設置地盤の選定を行う。</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見視したとしても、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こととする。</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Ⅱ、α 固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>解釈第2項、解釈第3項について 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため該当しない。</p> <p>耐震設計上の重要度分類（添付書類五 1.6.2項）変更なし</p>	<p>記載の適正化</p>

変更前（既許可）

< 第五条まとめ資料 >

イ) 廃棄物管理施設の支持力に対する安全性について（第5条解釈第1項）～二）「国土交通省告示第1113号」該当箇所について（第5条解釈第1項） 省略

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（1）

施設	設備		基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)	
					発生応力度	許容応力度
廃液貯留施設 I	廃液貯槽 I	No.1～5貯槽	直接基礎	G.L-4.2m（標高約25m）及び-5.8m（標高約23m）付近の砂質シルト層に支持	111.2	235.4
		No.6貯槽			154.0	235.4
廃液処理棟	化学処理装置	凝集沈殿槽	直接基礎	G.L-2.0m（標高約28m）付近のシルト質砂層に支持	186.4	196.1
		排泥槽			No.1	45.0
	No.2		40.5			
	廃液蒸発装置 I	北側	直接基礎	G.L-2.0m（標高約28m）付近のシルト質砂層に支持	143.2	196.1
		南側			42.9	196.1
	廃液蒸発装置 II	周囲壁	直接基礎	G.L-2.0m（標高約28m）付近のシルト質砂層に支持	168.1	196.1
	セメント固化装置	スラッジ槽	直接基礎	ローム層（標高約30m）に支持	基礎躯体 圧縮：220.0 引張：30.0 せん断：40.0	基礎躯体 圧縮：14000.0 引張、せん断： 1400.0
濃縮液槽				シルト質砂層（標高約28m）に支持	基礎躯体 圧縮：80.0 せん断：20.0	
混練機		ローム層（標高約30 m）に支持		基礎躯体 圧縮：200.0 引張：30.0 せん断：30.0		

変更後

< 第五条まとめ資料 >

イ) 廃棄物管理施設の支持力に対する安全性について（第5条解釈第1項）～二）「国土交通省告示第1113号」該当箇所について（第5条解釈第1項） 変更なし

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（1）

施設	設備		基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)	
					発生応力度	許容応力度
廃液貯留施設 I	廃液貯槽 I	No.1～5貯槽	直接基礎	G.L-4.2m（標高約25m）及び-5.8m（標高約23m）付近の砂質シルト層に支持	111.2	235.4
		No.6貯槽			154.0	235.4
廃液処理棟	化学処理装置*	凝集沈殿槽	直接基礎	G.L-2.0m（標高約28m）付近のシルト質砂層に支持	186.4	196.1
		排泥槽			No.1	45.0
	No.2		40.5			
	廃液蒸発装置 I	北側	直接基礎	G.L-2.0m（標高約28m）付近のシルト質砂層に支持	143.2	196.1
		南側			42.9	196.1
	廃液蒸発装置 II	周囲壁	直接基礎	G.L-2.0m（標高約28m）付近のシルト質砂層に支持	168.1	196.1
	セメント固化装置	スラッジ槽*	直接基礎	ローム層（標高約30m）に支持	基礎躯体 圧縮：220.0 引張：30.0 せん断：40.0	基礎躯体 圧縮：14000.0 引張、せん断： 1400.0
濃縮液槽				シルト質砂層（標高約28m）に支持	基礎躯体 圧縮：80.0 せん断：20.0	
混練機		ローム層（標高約30 m）に支持		基礎躯体 圧縮：200.0 引張：30.0 せん断：30.0		

*：化学処理装置については、使用を停止する。

備考

化学処理装置の使用の停止

変更前（既許可）

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（2）

施設	対象建家又は設備	基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)		
				発生応力度	許容応力度	
廃液貯留施設Ⅱ	建家、廃液貯槽Ⅱ	直接基礎	G.L-6.6m（標高約23m）付近の砂質シルト層に支持	186.5	196.1	
β・γ固体処理棟Ⅲ	建家	直接基礎	標高22.8m以深の細砂層に支持	28.1	137.3	
	排気筒	直接基礎	細砂層（標高約28m）に支持			
β・γ固体処理棟Ⅳ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。		
	β・γ封入設備及びβ・γ貯蔵セル	杭	砂質層（標高約29m）に支持	圧縮：443.0kN/本 引張：12.8 kN/本	圧縮：1137.8 kN/本 引張：113.8 kN/本	
		地盤		発生荷重：443.0 kN/本 発生引張力：12.8 kN/本	許容支持力：588.4kN/本 許容引張抵抗力：17.7 kN/本	
α固体処理棟	建家	杭基礎	N値50以上の層（標高約28m）に支持	圧縮：372.7kN/本 引張：19.2 kN/本	圧縮：882.8 kN/本 引張：88.3 kN/本	
	排気筒	杭		杭基礎	発生荷重：372.7 kN/本 発生引張力：19.2 kN/本	許容支持力：686.5kN/本 許容引張抵抗力：24.5kN/本
		地盤				

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（3）

施設	設備	基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)	
				発生応力度	許容応力度
α固体貯蔵施設	貯蔵設備	直接基礎	GL-約5.7m（標高約23m）以深の細砂層に支持	礎盤コンクリートせん断：301.1kN	せん断：384.4kN
固体廃棄物減容処理施設	建家	杭基礎	N値50以上の層に支持	設計軸力(長期)：1844 kN/本 設計軸力(短期)：2811 kN/本	許容支持力(長期)：2000 kN/本 許容支持力(短期)：4000 kN/本
β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
	β・γ一時格納庫Ⅱ				
α一時格納庫	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
β・γ一時格納庫Ⅰ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
固体集積保管場Ⅰ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	

変更後

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（2）

施設	対象建家又は設備	基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)		
				発生応力度	許容応力度	
廃液貯留施設Ⅱ	建家、廃液貯槽Ⅱ	直接基礎	G.L-6.6m（標高約23m）付近の砂質シルト層に支持	186.5	196.1	
β・γ固体処理棟Ⅲ	建家	直接基礎	標高22.8m以深の細砂層に支持	28.1	137.3	
	排気筒	直接基礎	細砂層（標高約28m）に支持			
β・γ固体処理棟Ⅳ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。		
	β・γ封入設備及びβ・γ貯蔵セル	杭	砂質層（標高約29m）に支持	圧縮：443.0kN/本 引張：12.8 kN/本	圧縮：1137.8 kN/本 引張：113.8 kN/本	
		地盤		発生荷重：443.0 kN/本 発生引張力：12.8 kN/本	許容支持力：588.4kN/本 許容引張抵抗力：17.7 kN/本	
α固体処理棟	建家	杭基礎	N値50以上の層（標高約28m）に支持	圧縮：372.7kN/本 引張：19.2 kN/本	圧縮：882.8 kN/本 引張：88.3 kN/本	
	排気筒	杭		杭基礎	発生荷重：372.7 kN/本 発生引張力：19.2 kN/本	許容支持力：686.5kN/本 許容引張抵抗力：24.5kN/本
		地盤				

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（3）

施設	設備	基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)	
				発生応力度	許容応力度
α固体貯蔵施設	貯蔵設備	直接基礎	GL-約5.7m（標高約23m）以深の細砂層に支持	礎盤コンクリートせん断：301.1kN	せん断：384.4kN
固体廃棄物減容処理施設	建家	杭基礎	N値50以上の層に支持	設計軸力(長期)：1844 kN/本 設計軸力(短期)：2811 kN/本	許容支持力(長期)：2000 kN/本 許容支持力(短期)：4000 kN/本
β・γ固体処理棟Ⅰ	β・γ圧縮装置Ⅰ	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
β・γ固体処理棟Ⅱ	β・γ圧縮装置Ⅱ	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
	β・γ一時格納庫Ⅱ				
α一時格納庫	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
β・γ一時格納庫Ⅰ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	
固体集積保管場Ⅰ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	

備考

変更前（既許可）

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（4）

施設	設備	基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)	
				発生応力度	許容応力度
固体集積保管場Ⅱ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
固体集積保管場Ⅲ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
固体集積保管場Ⅳ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
管理機械棟	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
有機廃液一時格納庫	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
排水監視施設	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—

表5-2 平板載荷試験結果～表5-4 三軸圧縮試験結果 省略

変更後

表5-1 廃棄物管理施設における施設の基礎と支持性能（4）

施設	設備	基礎	支持方法	支持性能 (kN/m ²)	
				発生応力度	許容応力度
固体集積保管場Ⅱ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
固体集積保管場Ⅲ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
固体集積保管場Ⅳ	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
管理機械棟	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
有機廃液一時格納庫*	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—
排水監視施設	建家	直接基礎	見和層上部層の下位の砂層に支持	常時設置圧245.1kN/m ² を超えないように設計する。	—

*：有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。

表5-2 平板載荷試験結果～表5-4 三軸圧縮試験結果 変更なし

備考

有機廃液一時格納庫の使用の停止

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>第六条（地震による損傷の防止） 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>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。</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> <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>適合のための設計方針 第1項について～第4項について 省略</p>	<p>第六条（地震による損傷の防止） 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>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。</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> <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>適合のための設計方針 第1項について～第4項について 変更なし</p>	

変更前（既許可）				変更後				備考
表1 建家及び主要な設備及び機器の耐震クラス（1/6）				表1 建家及び主要な設備及び機器の耐震クラス（1/6）				化学処理装置の使用の停止に伴う変更
建家	建家の耐震クラス	主要な設備及び機器の種類	設備の耐震クラス	建家	建家の耐震クラス	主要な設備及び機器の種類	設備の耐震クラス	
廃液処理棟	C	化学処理装置（二段凝集沈澱方式）	C	廃液処理棟 ^{*1}	C	化学処理装置（二段凝集沈澱方式）	C	化学処理装置の使用の停止に伴う変更
		〔凝集沈澱槽 2基〕				〔凝集沈澱槽 2基〕		
		〔排泥槽 2基〕				〔排泥槽 2基〕		
		〔スラッジ貯槽 1基〕				〔スラッジ貯槽 1基〕		
		〔砂ろ過塔 2基〕				〔砂ろ過塔 2基〕		
		〔分析フード 4基〕				〔分析フード 4基〕		
		廃液蒸発装置Ⅰ（強制循環型蒸気圧縮方式）	C			廃液蒸発装置Ⅰ（強制循環型蒸気圧縮方式）	C	化学処理装置の使用の停止に伴う変更
		〔蒸気室 1基〕				〔蒸気室 1基〕		
		〔カランドリア 1基〕				〔カランドリア 1基〕		
		〔強制循環ポンプ 1基〕				〔強制循環ポンプ 1基〕		
		〔蒸気圧縮機 1基〕				〔蒸気圧縮機 1基〕		
		〔濃縮液受槽 1基〕				〔濃縮液受槽 1基〕		
		〔分析フード 4基 ^{*2} 〕				〔分析フード 4基 ^{*2} 〕		
		廃液蒸発装置Ⅱ（単効型自然循環方式）	B			廃液蒸発装置Ⅱ（単効型自然循環方式）	B	化学処理装置の使用の停止に伴う変更
		〔蒸発缶 1基〕	〔充填塔〕			〔蒸発缶 1基〕	〔充填塔〕	
		〔充填塔 1基〕				〔充填塔 1基〕		
		〔凝縮器 2基〕				〔凝縮器 2基〕		
		〔濃縮液受槽 1基〕				〔濃縮液受槽 1基〕		
		セメント固化装置（混練方式）	C			セメント固化装置（混練方式）	C	
		〔凍結再融解槽 2基〕				〔凍結再融解槽 2基〕		
		〔スラッジ槽 1基〕				〔スラッジ槽 1基〕		
		〔濃縮液槽 1基〕				〔濃縮液槽 1基〕		
		〔混練機 1式〕				〔混練機 1式〕		
		廃棄物管理施設用廃液貯槽	C			廃棄物管理施設用廃液貯槽	C	
		〔鉄筋コンクリート製貯槽 2基〕				〔鉄筋コンクリート製貯槽 2基〕		
廃液貯留施設Ⅰ	C	処理済廃液貯槽	C	廃液貯留施設Ⅰ	C	処理済廃液貯槽	C	
		〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕				〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕		
		廃液貯槽Ⅰ	C			廃液貯槽Ⅰ	C	
		〔鉄筋コンクリート製貯槽 6基〕				〔鉄筋コンクリート製貯槽 6基〕		
		〔常陽系統配管 1式〕				〔常陽系統配管 1式〕		

*1：化学処理装置、セメント固化装置のうち凍結再融解槽及びスラッジ槽については、使用を停止する。

化学処理装置の使用の停止

変更前（既許可）				変更後				備考																																				
表1 建家及び主要な設備及び機器の耐震クラス（2/6） <table border="1"> <thead> <tr> <th>建家</th> <th>建家の耐震クラス</th> <th>主要な設備及び機器の種類</th> <th>設備の耐震クラス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td>B</td> <td>廃液貯槽Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製貯槽 4基〕</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>有機廃液一時格納庫</td> <td>C</td> <td>有機廃液一時格納庫 〔格納室 1室〕 〔保管容器 6本〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>排水監視施設</td> <td>C</td> <td>排水監視設備 〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅰ</td> <td>C</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅰ（堅型二軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅱ</td> <td>C</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅱ（堅型三軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕 〔フィルタ破砕機 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>β・γ一時格納庫Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製ピット 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅲ</td> <td>B</td> <td>β・γ焼却装置（蓄熱型自然方式） 〔焼却炉 1基〕 排ガス処理設備 1式 廃棄物投入設備 1式 焼却灰回収装置 1式 焼却灰固化装置 1式</td> <td>〔B 廃棄物 投入設備〕 C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 〔貯留タンク 3基〕 〔廃液移送容器 1基〕</td> <td>C 〔廃液移送 容器は除く〕</td> </tr> </tbody> </table>				建家	建家の耐震クラス	主要な設備及び機器の種類	設備の耐震クラス	廃液貯留施設Ⅱ	B	廃液貯槽Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製貯槽 4基〕	B	有機廃液一時格納庫	C	有機廃液一時格納庫 〔格納室 1室〕 〔保管容器 6本〕	C	排水監視施設	C	排水監視設備 〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕	C	β・γ固体処理棟Ⅰ	C	β・γ圧縮装置Ⅰ（堅型二軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕	C	β・γ固体処理棟Ⅱ	C	β・γ圧縮装置Ⅱ（堅型三軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕 〔フィルタ破砕機 1基〕	C			β・γ一時格納庫Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製ピット 1基〕	C	β・γ固体処理棟Ⅲ	B	β・γ焼却装置（蓄熱型自然方式） 〔焼却炉 1基〕 排ガス処理設備 1式 廃棄物投入設備 1式 焼却灰回収装置 1式 焼却灰固化装置 1式	〔B 廃棄物 投入設備〕 C			β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 〔貯留タンク 3基〕 〔廃液移送容器 1基〕	C 〔廃液移送 容器は除く〕	*2：うち3基は管理機械棟に設置				化学処理装置の使用の停止に伴う変更 有機廃液一時格納庫の使用の停止
建家	建家の耐震クラス	主要な設備及び機器の種類	設備の耐震クラス																																									
廃液貯留施設Ⅱ	B	廃液貯槽Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製貯槽 4基〕	B																																									
有機廃液一時格納庫	C	有機廃液一時格納庫 〔格納室 1室〕 〔保管容器 6本〕	C																																									
排水監視施設	C	排水監視設備 〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕	C																																									
β・γ固体処理棟Ⅰ	C	β・γ圧縮装置Ⅰ（堅型二軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕	C																																									
β・γ固体処理棟Ⅱ	C	β・γ圧縮装置Ⅱ（堅型三軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕 〔フィルタ破砕機 1基〕	C																																									
		β・γ一時格納庫Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製ピット 1基〕	C																																									
β・γ固体処理棟Ⅲ	B	β・γ焼却装置（蓄熱型自然方式） 〔焼却炉 1基〕 排ガス処理設備 1式 廃棄物投入設備 1式 焼却灰回収装置 1式 焼却灰固化装置 1式	〔B 廃棄物 投入設備〕 C																																									
		β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 〔貯留タンク 3基〕 〔廃液移送容器 1基〕	C 〔廃液移送 容器は除く〕																																									
表1 建家及び主要な設備及び機器の耐震クラス（2/6） <table border="1"> <thead> <tr> <th>建家</th> <th>建家の耐震クラス</th> <th>主要な設備及び機器の種類</th> <th>設備の耐震クラス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃液貯留施設Ⅱ</td> <td>B</td> <td>廃液貯槽Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製貯槽 4基〕</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>有機廃液一時格納庫*</td> <td>C</td> <td>有機廃液一時格納庫 〔格納室 1室〕 〔保管容器 6本〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>排水監視施設</td> <td>C</td> <td>排水監視設備 〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅰ</td> <td>C</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅰ（堅型二軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅱ</td> <td>C</td> <td>β・γ圧縮装置Ⅱ（堅型三軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕 〔フィルタ破砕機 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>β・γ一時格納庫Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製ピット 1基〕</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>β・γ固体処理棟Ⅲ</td> <td>B</td> <td>β・γ焼却装置（蓄熱型自然方式） 〔焼却炉 1基〕 排ガス処理設備 1式 廃棄物投入設備 1式 焼却灰回収装置 1式 焼却灰固化装置 1式</td> <td>〔B 廃棄物 投入設備〕 C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>有機溶媒貯槽 〔<u>廃油タンク</u> 1基〕</td> <td><u>B</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 〔貯留タンク 3基〕 〔廃液移送容器 1基〕</td> <td>C 〔廃液移送 容器は除く〕</td> </tr> </tbody> </table>				建家	建家の耐震クラス	主要な設備及び機器の種類	設備の耐震クラス	廃液貯留施設Ⅱ	B	廃液貯槽Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製貯槽 4基〕	B	有機廃液一時格納庫*	C	有機廃液一時格納庫 〔格納室 1室〕 〔保管容器 6本〕	C	排水監視施設	C	排水監視設備 〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕	C	β・γ固体処理棟Ⅰ	C	β・γ圧縮装置Ⅰ（堅型二軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕	C	β・γ固体処理棟Ⅱ	C	β・γ圧縮装置Ⅱ（堅型三軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕 〔フィルタ破砕機 1基〕	C			β・γ一時格納庫Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製ピット 1基〕	C	β・γ固体処理棟Ⅲ	B	β・γ焼却装置（蓄熱型自然方式） 〔焼却炉 1基〕 排ガス処理設備 1式 廃棄物投入設備 1式 焼却灰回収装置 1式 焼却灰固化装置 1式	〔B 廃棄物 投入設備〕 C			有機溶媒貯槽 〔 <u>廃油タンク</u> 1基〕	<u>B</u>			β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 〔貯留タンク 3基〕 〔廃液移送容器 1基〕	C 〔廃液移送 容器は除く〕	受入れ施設の変更 有機廃液一時格納庫の使用の停止
建家	建家の耐震クラス	主要な設備及び機器の種類	設備の耐震クラス																																									
廃液貯留施設Ⅱ	B	廃液貯槽Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製貯槽 4基〕	B																																									
有機廃液一時格納庫*	C	有機廃液一時格納庫 〔格納室 1室〕 〔保管容器 6本〕	C																																									
排水監視施設	C	排水監視設備 〔鉄筋コンクリート製貯槽 1基〕	C																																									
β・γ固体処理棟Ⅰ	C	β・γ圧縮装置Ⅰ（堅型二軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕	C																																									
β・γ固体処理棟Ⅱ	C	β・γ圧縮装置Ⅱ（堅型三軸圧縮方式） 〔圧縮機 1基〕 〔分類用ボックス 1基〕 〔フィルタ破砕機 1基〕	C																																									
		β・γ一時格納庫Ⅱ 〔鉄筋コンクリート製ピット 1基〕	C																																									
β・γ固体処理棟Ⅲ	B	β・γ焼却装置（蓄熱型自然方式） 〔焼却炉 1基〕 排ガス処理設備 1式 廃棄物投入設備 1式 焼却灰回収装置 1式 焼却灰固化装置 1式	〔B 廃棄物 投入設備〕 C																																									
		有機溶媒貯槽 〔 <u>廃油タンク</u> 1基〕	<u>B</u>																																									
		β・γ固体処理棟Ⅲ廃液貯槽 〔貯留タンク 3基〕 〔廃液移送容器 1基〕	C 〔廃液移送 容器は除く〕																																									
表1 建家及び主要な設備及び機器の耐震クラス（3/6）～第6条（地震による損傷の防止）解釈第4項について 省略 <第六条まとめ資料> 省略				表1 建家及び主要な設備及び機器の耐震クラス（3/6）～第6条（地震による損傷の防止）解釈第4項について 変更なし <第六条まとめ資料> 変更なし																																								

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>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。</p> <p>適合のための設計方針 第1項について ～ 解釈第1項、第2項について 省略</p> <p>解釈第3項第1号について 廃棄物管理施設は、標高 24m～40m に設置しており、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。</p> <p>敷地内における主要な廃棄物管理施設の位置（本文 4項Aイ(2) 抜粋） 廃棄物管理施設は、廃液処理棟、排水監視施設、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、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、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、有機廃液一時格納庫、β・γ一時格納庫Ⅰ、α一時格納庫、管理機械棟及び固体廃棄物減容処理施設から成る。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設は、施設周辺の斜面の崩壊等の影響を受けないように敷地の北部を標高約 24～35mの階段状に整地造成した台地に設置する。遮蔽設備を有する施設は、敷地周辺の標高に対して標高差を有し、遮蔽を考慮した配置とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、敷地東部（高速実験炉「常陽」の南側）の標高約 40mの場所を平坦に整地造成した台地に設置する。</p> <p>解釈第3項第2号について 大洗研究所には一般排水溝があり、敷地東側の鹿島灘に通じている。廃棄物管理施設の排水監視施設は一般排水溝と接続されており、津波が発生した場合、一般排水溝から津波が遡上するおそれがあるが、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、最も大きな影響を及ぼす恐れがある茨城県が評価した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、仮に津波が一般排水溝を遡上したとしても閉止バルブにより排水監視施設に逆流することはない。</p> <p>< 第七条まとめ資料 > 省略</p>	<p>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。</p> <p>適合のための設計方針 第1項について ～ 解釈第1項、第2項について 変更なし</p> <p>解釈第3項第1号について 廃棄物管理施設は、標高 24m～40m に設置しており、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。</p> <p>敷地内における主要な廃棄物管理施設の位置（本文 4項Aイ(2) 抜粋） 廃棄物管理施設は、廃液処理棟、排水監視施設、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、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、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、有機廃液一時格納庫、β・γ一時格納庫Ⅰ、α一時格納庫、管理機械棟及び固体廃棄物減容処理施設から成る。</p> <p><u>ただし、有機廃液一時格納庫については、使用を停止する。</u></p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設は、施設周辺の斜面の崩壊等の影響を受けないように敷地の北部を標高約 24～35mの階段状に整地造成した台地に設置する。遮蔽設備を有する施設は、敷地周辺の標高に対して標高差を有し、遮蔽を考慮した配置とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、敷地東部（高速実験炉「常陽」の南側）の標高約 40mの場所を平坦に整地造成した台地に設置する。</p> <p>解釈第3項第2号について 大洗研究所には一般排水溝があり、敷地東側の鹿島灘に通じている。廃棄物管理施設の排水監視施設は一般排水溝と接続されており、津波が発生した場合、一般排水溝から津波が遡上するおそれがあるが、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、最も大きな影響を及ぼす恐れがある茨城県が評価した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、仮に津波が一般排水溝を遡上したとしても閉止バルブにより排水監視施設に逆流することはない。</p> <p>< 第七条まとめ資料 > 変更なし</p>	<p>有機廃液一時格納庫の使用の停止</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 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>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>適合のための設計方針 第1項について 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>(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。 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。 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</p>	<p>第八条（外部からの衝撃による損傷の防止） 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>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>適合のための設計方針 第1項について 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>(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。 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。 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</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>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、<u>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。</u></p> <p><u>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。</u></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> <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>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。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。</u></p>	<p>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、<u>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、竜巻警報が発令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。</u></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> <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。）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。</u></p>	<p>外部事象に対する設計方針の見直し</p> <p>記載の適正化 外部事象に対する設計方針の見直し</p> <p>記載の適正化 記載の適正化 記載の適正化 外部事象に対する設計方針の見直し</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>(4) 凍結～第2項について(7) 電磁波障害 省略</p> <p>(本文)</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</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、<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。）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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第8条（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>1 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、廃棄物管理施設の敷地及びその周辺の自然環境を基に、最新の科学的知見に基づき、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、森林火災等から適用されるものをいう。なお、必要のある場合には、異種の自然現象の重畳を考慮すること。</p> <p>2 第1項に規定する「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」とは、設計上の考慮を要する自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として廃棄物管理施設で生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>3 第2項に規定する「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。）」とは、敷地及び敷地周辺の状況を基に選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、</p> </div>	<p>(4) 凍結～第2項について(7) 電磁波障害 変更なし</p> <p>(本文)</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。）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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第8条（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>1 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、廃棄物管理施設の敷地及びその周辺の自然環境を基に、最新の科学的知見に基づき、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、森林火災等から適用されるものをいう。なお、必要のある場合には、異種の自然現象の重畳を考慮すること。</p> <p>2 第1項に規定する「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」とは、設計上の考慮を要する自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として廃棄物管理施設で生じ得る環境条件において、その設備が有する安全機能が達成されることをいう。</p> <p>3 第2項に規定する「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。）」とは、敷地及び敷地周辺の状況を基に選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、</p> </div>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。なお、「航空機落下」については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29 原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））等を参考にし、防護設計の要否について確認すること。近隣工場における事故については、事故の種類と施設までの距離との関連においてその影響を評価した上で、必要な場合、廃棄物管理施設の安全性を確保する上で必要な施設が適切に保護されていることを確認すること。</p> <p>（添付書類三及び添付書類五）</p> <p>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、</p> <p>（1）地滑り、山崩れ、陥没については、敷地の調査結果から、想定する必要はない。</p> <p>地質・地質構造（添付書類三 3.2.2項 抜粋） 敷地及びその周辺に分布する地質・地質構造は、文献によれば以下のとおりである。 先第四系は、下位より大洗層、那珂台地より北方に広く分布している多賀層に相当するとされている中新統及び北方の太田付近に分布している久米層に相当するとされている鮮新統がある。第四系は、下位より更新世の細粒砂を主体とした石崎層、水戸から敷地付近一体に分布し、礫層、砂層を主体とする見和層、涸沼川沿岸に認められる段丘礫層、敷地周辺の台地上をほぼ一様におおって広がっているローム層、涸沼川下流域に主に発達している沿岸沖積層からなっている。 なお、文献には、敷地に該当する位置に断層は記載されていない。また、空中写真判読結果によれば、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、地すべり、山崩れのおそれのある急斜面も認められない。廃棄物管理施設の設置位置及びその付近におけるボーリング調査によると、地質構成は、上位からローム層、見和層上部層の砂層、シルト層、砂層、見和層中部層の砂礫層及び石崎層からなり、各層はほぼ水平に連続して分布している。なお、ボーリング調査では、見和層下部層は認められない。</p> <p>また、積雪や凍結についても敷地付近の気候の調査結果から、考慮する必</p>	<p>近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。なお、「航空機落下」については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29 原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））等を参考にし、防護設計の要否について確認すること。近隣工場における事故については、事故の種類と施設までの距離との関連においてその影響を評価した上で、必要な場合、廃棄物管理施設の安全性を確保する上で必要な施設が適切に保護されていることを確認すること。</p> <p>（添付書類三及び添付書類五）</p> <p>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、</p> <p>（1）地滑り、山崩れ、陥没については、敷地の調査結果から、想定する必要はない。</p> <p>地質・地質構造（添付書類三 3.2.2項 抜粋） 敷地及びその周辺に分布する地質・地質構造は、文献によれば以下のとおりである。 先第四系は、下位より大洗層、那珂台地より北方に広く分布している多賀層に相当するとされている中新統及び北方の太田付近に分布している久米層に相当するとされている鮮新統がある。第四系は、下位より更新世の細粒砂を主体とした石崎層、水戸から敷地付近一体に分布し、礫層、砂層を主体とする見和層、涸沼川沿岸に認められる段丘礫層、敷地周辺の台地上をほぼ一様におおって広がっているローム層、涸沼川下流域に主に発達している沿岸沖積層からなっている。 なお、文献には、敷地に該当する位置に断層は記載されていない。また、空中写真判読結果によれば、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、地すべり、山崩れのおそれのある急斜面も認められない。廃棄物管理施設の設置位置及びその付近におけるボーリング調査によると、地質構成は、上位からローム層、見和層上部層の砂層、シルト層、砂層、見和層中部層の砂礫層及び石崎層からなり、各層はほぼ水平に連続して分布している。なお、ボーリング調査では、見和層下部層は認められない。</p> <p>また、積雪や凍結についても敷地付近の気候の調査結果から、考慮する必</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>要はない。</p> <p>敷地周辺の四季の気候（添付書類三 2.1.2項 抜粋） 冬（12月～2月） 北西の季節風が卓越し、本州中部の山脈を吹下がってくる気流は、非常に乾燥して晴天が続く。低気圧が本州東方で非常に発達すると、その後面にシベリア北部から南下してくる寒気が吹き込み、-7～-8℃の低温になる。このような寒波は一冬に2～3回襲来する。夜間から早朝にかけては西～北西の風が大部分を占める。初雪は遅く、12月下旬過ぎからであり、冬季間の積雪量は少なく、日最大の積雪の深さは30cm程度（水戸）である。</p> <p>（2）台風、洪水、落雷については、廃棄物管理施設の安全性を損なうことのないように適切な管理を行うので、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮（ロ 廃棄物管理施設の一般構造(4)抜粋） （1）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、その区分に基づいた設計とする。 Sクラス：自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、環境への影響が大きいものをいう。上記に規定する「環境への影響が大きい」とは、敷地周辺の公衆の実効線量が5ミリシーベルトを超えることをいう。 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 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、敷地及びその周辺地域における過去の記録、現地調査を参照して、最も適切と考えられる設計地震力に十分耐える設計とす</p>	<p>要はない。</p> <p>敷地周辺の四季の気候（添付書類三 2.1.2項 抜粋） 冬（12月～2月） 北西の季節風が卓越し、本州中部の山脈を吹下がってくる気流は、非常に乾燥して晴天が続く。低気圧が本州東方で非常に発達すると、その後面にシベリア北部から南下してくる寒気が吹き込み、-7～-8℃の低温になる。このような寒波は一冬に2～3回襲来する。夜間から早朝にかけては西～北西の風が大部分を占める。初雪は遅く、12月下旬過ぎからであり、冬季間の積雪量は少なく、日最大の積雪の深さは30cm程度（水戸）である。</p> <p>（2）台風、洪水、落雷については、廃棄物管理施設の安全性を損なうことのないように適切な管理を行うので、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>自然現象に対する設計上の考慮（ロ 廃棄物管理施設の一般構造(4)抜粋） （1）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、その区分に基づいた設計とする。 Sクラス：自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、環境への影響が大きいものをいう。上記に規定する「環境への影響が大きい」とは、敷地周辺の公衆の実効線量が5ミリシーベルトを超えることをいう。 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 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、敷地及びその周辺地域における過去の記録、現地調査を参照して、最も適切と考えられる設計地震力に十分耐える設計とす</p>	

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>る。</p> <p>(1) 固体廃棄物減容処理施設の建家、設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置する。</p> <p>(2) 建家、設備、機器・配管系及びそれらの支持構造物は自重、圧力（内圧、外圧）、地震荷重の条件に対し十分な強度を有し、かつ、その機能を維持できる設計とする。</p> <p>(3) 荷重の組合せと許容応力については、「建築基準法」及び「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成18年9月19日原子力安全委員会決定)」を参考に設計する。</p> <p>(4) 地震を除く自然現象は、建築基準法に基づいて設定する。</p> <p>(5) Bクラスの施設のうち、共振のおそれのあるものについては、その影響の検討を行う。</p> <p>地震以外の想定される自然現象は、台風、浸水、落雷、洪水を想定し、廃棄物管理施設の安全性が損なわれない設計とする。</p> <p>(1) 台風 セメント固化装置を収容する廃液処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家、設備及び機器の風荷重に対する設計は、地方ごとに過去の台風の記録を考慮した建築基準法に定める設計基準に従うので、これらによって設計された建家、設備及び機器は、台風により損傷を受けることは考えられない。</p> <p>(2) 浸水 セメント固化装置を収容する廃液処理棟及び固体廃棄物減容処理施設は、標高約24～40mの台地に設置するので浸水の原因となる津波、高潮、洪水等の被害を受けることは考えられない。</p> <p>(3) 落雷 落雷の自然現象に対して、廃棄物管理施設の安全性を損なうことのない設計及び管理を行うので、これらの施設が被害を受けることは考えられない。</p> <p>(4) 洪水 大洗研究所の敷地は、茨城県東茨城郡大洗町の南部にあり、太平洋に面した丘陵地帯の台地であって、北方に那珂川、西方に涸沼とそこから流出して那珂川河口付近で合流する涸沼川がある。東側は鹿島灘に面している。敷地内には、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の谷を挟んだ南側に窪地をせき止めて造った夏海湖があり、水面は標高約29m、水深は約6mである。敷地内には13～16mの高低があり、雨水の表流水は主に敷地を東西にはしる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</p>	<p>る。</p> <p>(1) 固体廃棄物減容処理施設の建家、設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置する。</p> <p>(2) 建家、設備、機器・配管系及びそれらの支持構造物は自重、圧力（内圧、外圧）、地震荷重の条件に対し十分な強度を有し、かつ、その機能を維持できる設計とする。</p> <p>(3) 荷重の組合せと許容応力については、「建築基準法」及び「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成18年9月19日原子力安全委員会決定)」を参考に設計する。</p> <p>(4) 地震を除く自然現象は、建築基準法に基づいて設定する。</p> <p>(5) Bクラスの施設のうち、共振のおそれのあるものについては、その影響の検討を行う。</p> <p>地震以外の想定される自然現象は、台風、浸水、落雷、洪水を想定し、廃棄物管理施設の安全性が損なわれない設計とする。</p> <p>(1) 台風 セメント固化装置を収容する廃液処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家、設備及び機器の風荷重に対する設計は、地方ごとに過去の台風の記録を考慮した建築基準法に定める設計基準に従うので、これらによって設計された建家、設備及び機器は、台風により損傷を受けることは考えられない。</p> <p>(2) 浸水 セメント固化装置を収容する廃液処理棟及び固体廃棄物減容処理施設は、標高約24～40mの台地に設置するので浸水の原因となる津波、高潮、洪水等の被害を受けることは考えられない。</p> <p>(3) 落雷 落雷の自然現象に対して、廃棄物管理施設の安全性を損なうことのない設計及び管理を行うので、これらの施設が被害を受けることは考えられない。</p> <p>(4) 洪水 大洗研究所の敷地は、茨城県東茨城郡大洗町の南部にあり、太平洋に面した丘陵地帯の台地であって、北方に那珂川、西方に涸沼とそこから流出して那珂川河口付近で合流する涸沼川がある。東側は鹿島灘に面している。敷地内には、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の谷を挟んだ南側に窪地をせき止めて造った夏海湖があり、水面は標高約29m、水深は約6mである。敷地内には13～16mの高低があり、雨水の表流水は主に敷地を東西にはしる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</p>	

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>し、鹿島灘にそそぐ。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設は、敷地北部の標高約24～35mの台地に設置する。また、固体廃棄物減容処理施設は、敷地東部の標高約40mの場所を平坦に整地造成した台地に設置する。</p> <p>このような地形及び表流水の状況からみて、洪水により廃棄物管理施設が影響を受けることはない。</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、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>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<u>藤田スケールF 1～F 2の竜巻</u>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F 2であることから、<u>直接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。</u><u>直接安全機能以外の安全機能を有する施設の評価については、年超過確率10^{-4}の竜巻がF 1であることから、評価に用いる最大風速はF 1の最大である49m/sとする。</u></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>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>し、鹿島灘にそそぐ。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設は、敷地北部の標高約24～35mの台地に設置する。また、固体廃棄物減容処理施設は、敷地東部の標高約40mの場所を平坦に整地造成した台地に設置する。</p> <p>このような地形及び表流水の状況からみて、洪水により廃棄物管理施設が影響を受けることはない。</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、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>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F 1～F 2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>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、<u>設計用竜巻の特性値はランキン渦モデルを仮定して設定し</u>、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。<u>設計用竜巻の特性値を表8-1に示す。</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。<u>飛来物による衝撃荷重等の結果を表8-2に示す。</u></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>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>外部事象に対する設計方針の見直し</p> <p>申請対象条文に係る記載の見直し</p> <p>申請対象条文に係る記載の見直し</p> <p>申請対象条文に係る記載の見直し</p> <p>記載の適正化</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<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、<u>地震後の施設の点検と同様</u>、竜巻襲来後には施設を点検<u>することや</u>、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<u>損なわない</u>設計とする。</p> <p><u>また、代替設備・機器により、人員が駆けつけて対応する施設については、施設の損傷にあっても公衆被ばくのリスクが小さいこと（0.5μSv未満）から、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、年超過確率を10⁻⁴として最大風速を評価（35m/s）し、F1クラスの最大風速である49m/sにおいて、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。</u></p> <p><u>竜巻による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-1に示す。</u></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> <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、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽及び閉じ込め<u>の</u>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>維持</u>する。<u>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。</u></p> <p>(4) 火山の影響については、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」を参考に、影響を確認し、評価した。</p> <p>原子力発電所の火山影響評価ガイドに基づき、敷敷地から半径160kmの</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、<u>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、竜巻警報が発令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</u>、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<u>確保</u>する設計とする。<u>施設の主要な安全機能と評価のまとめ及び対策等を表8-3に示す。</u></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> <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、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<u>並びに消火設備のうちガス消火設備</u>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>(4) 火山の影響については、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」を参考に、影響を確認し、評価した。</p> <p>原子力発電所の火山影響評価ガイドに基づき、敷敷地から半径160kmの</p>	<p>外部事象に対する設計方針の見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>申請対象条文に係る記載の見直し</p> <p>外部事象に対する設計方針の見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>外部事象に対する設計方針の見直し</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>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火山を抽出した。</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放射線廃棄物処理場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。降下火砕物の設定については、廃棄物管理施設には安全上重要な施設はないため、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のグレーデッドアプローチの考え方を参考に、敷地及びその周辺における過去の記録を考慮して設定した。</p> <p>過去の記録として、気象庁のデータ（日本活火山総覧（第4版）、気象庁発行）を基に、「有史以降の火山活動」の欄から敷地周辺に影響のあった火山を抽出した結果、浅間山、富士山、桜島の3火山の噴火が該当した。</p> <p>上記3火山(4噴火)に対し、文献を基に降灰量を詳細に調査した結果、敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は極微量であったことから、施設の設計要求としては、降下火砕物は考慮しない。</p> <p>しかし、文献調査から、敷地周辺で確認されている中で最も厚いテフラとして、4.5万年前の赤城鹿沼テフラがあり、それによる降下火砕物の層厚が10cm～50cmであることを考慮し、降下火砕物により廃棄物管理施設の安全性に影響が及ぶおそれがある場合には以下の対策を講じる。</p> <p>(1) 火山活動を確認後、降下火砕物が飛来し堆積した場合には、設備及び機器を停止し、建家、設備及び機器が有する安全機能が損なわれないように、降下火砕物の除去の措置を講ずる。</p> <p>(2) 除去作業は、火山活動を確認後、降下火砕物の層厚監視を行い、降</p>	<p>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火山を抽出した。</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。降下火砕物の設定については、廃棄物管理施設には安全上重要な施設はないため、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のグレーデッドアプローチの考え方を参考に、敷地及びその周辺における過去の記録を考慮して設定した。</p> <p>過去の記録として、気象庁のデータ（日本活火山総覧（第4版）、気象庁発行）を基に、「有史以降の火山活動」の欄から敷地周辺に影響のあった火山を抽出した結果、浅間山、富士山、桜島の3火山の噴火が該当した。</p> <p>上記3火山(4噴火)に対し、文献を基に降灰量を詳細に調査した結果、敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は極微量であったことから、施設の設計要求としては、降下火砕物は考慮しない。</p> <p>しかし、文献調査から、敷地周辺で確認されている中で最も厚いテフラとして、4.5万年前の赤城鹿沼テフラがあり、それによる降下火砕物の層厚が10cm～50cmであることを考慮し、降下火砕物により廃棄物管理施設の安全性に影響が及ぶおそれがある場合には以下の対策を講じる。</p> <p>(1) 火山活動を確認後、降下火砕物が飛来し堆積した場合には、設備及び機器を停止し、建家、設備及び機器が有する安全機能が損なわれないように、降下火砕物の除去の措置を講ずる。</p> <p>(2) 除去作業は、火山活動を確認後、降下火砕物の層厚監視を行い、降</p>	<p>記載の適正化</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>下火砕物の除去作業を開始することとし、除去作業に必要な保護具、資機材を常備する。</p> <p>火山による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-<u>2</u>に示す。</p> <p>なお、降下火砕物の除去を行うにあたり想定する降灰量については、敷地から最寄りの火山である高原山からの距離が90kmであることを踏まえ、富士山の宝永噴火（1707年）と同等な噴火が、その位置で発生すると仮定した時、風向等の条件を同等と考慮した場合の降灰量は16cmと想定され、初日の降灰量は8cmを想定するとしている。</p> <p>（5）外部火災の影響については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に、外部火災として、森林火災、近隣工場等の火災・爆発（構内を走行するタンクローリの火災・爆発を含む。）及び航空機落下による火災（随件事象としての森林火災を含む。）を選定し、二次的影響としてばい煙及び有毒ガスによる影響を選定する。</p> <p>（1）森林火災</p> <p>①発生を想定する森林火災による影響評価</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する。</p> <p>気象条件については、2004年から2016年までの水戸気象台における観測データの最大風速（2013年10月記録）を採用する。</p> <p>また、日本で発生した森林火災は、地表火のみの延焼が多く、樹木全体が燃焼する樹冠火による延焼は、特殊な環境下（強風が吹いた場合）でないと起こりにくい。保守的に地表火と樹冠火が発生した場合を仮定し、評価する。</p> <p>②森林火災に対する評価結果</p> <p>施設外壁面温度を評価した結果、地表火が施設へ最接近した時の外壁温度は約120℃、樹冠火が最接近した時の温度は約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。</p> <p>廃棄物管理施設外で発生する火災の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-<u>3</u>に示す。</p>	<p>下火砕物の除去作業を開始することとし、除去作業に必要な保護具、資機材を常備する。</p> <p>火山による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-<u>1</u>に示す。</p> <p>なお、降下火砕物の除去を行うにあたり想定する降灰量については、敷地から最寄りの火山である高原山からの距離が90kmであることを踏まえ、富士山の宝永噴火（1707年）と同等な噴火が、その位置で発生すると仮定した時、風向等の条件を同等と考慮した場合の降灰量は16cmと想定され、初日の降灰量は8cmを想定するとしている。</p> <p>（5）外部火災の影響については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に、外部火災として、森林火災、近隣工場等の火災・爆発（構内を走行するタンクローリの火災・爆発を含む。）及び航空機落下による火災（随件事象としての森林火災を含む。）を選定し、二次的影響としてばい煙及び有毒ガスによる影響を選定する。</p> <p>（1）森林火災</p> <p>①発生を想定する森林火災による影響評価</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する。</p> <p>気象条件については、2004年から2016年までの水戸気象台における観測データの最大風速（2013年10月記録）を採用する。</p> <p>また、日本で発生した森林火災は、地表火のみの延焼が多く、樹木全体が燃焼する樹冠火による延焼は、特殊な環境下（強風が吹いた場合）でないと起こりにくい。保守的に地表火と樹冠火が発生した場合を仮定し、評価する。</p> <p>②森林火災に対する評価結果</p> <p>施設外壁面温度を評価した結果、地表火が施設へ最接近した時の外壁温度は約120℃、樹冠火が最接近した時の温度は約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。</p> <p>廃棄物管理施設外で発生する火災の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-<u>2</u>に示す。</p>	<p>番号の繰上げ</p> <p>番号の繰上げ</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>(2)近隣工場等の火災・爆発</p> <p>①近隣工場等の火災・爆発による影響評価</p> <p>廃棄物管理施設の敷地から半径10km以内に石油コンビナート及び大規模な火災・爆発を考慮しなければならない工場は存在しない。同範囲内に存在する敷地内の屋外タンク5つ及び屋外タンクと同様に危険物を積載するものとして北地区及び南地区を走行及び停止して給油するタンクローリー2台を火災の発生源とする。</p> <p>その上で、廃棄物管理施設から最も近い屋外タンク及び建家の近くを走行及び停止して給油するタンクローリーが火災及び爆発したことを想定し、火災については設計上考慮すべき施設の外壁の温度を、爆発については衝撃の水平力をそれぞれ評価する。</p> <p>②想定される近隣工場等の火災・爆発に対する評価結果</p> <p>火災の発生が懸念される屋外タンクのうち、廃棄物管理施設から最も近いものは、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。評価の結果、タンクが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>廃棄物管理施設の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ー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、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。これらのことから、爆発、近隣工場等の火災により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>タンクローリーの火災・爆発の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-<u>8</u>に示す。</p> <p>(3)航空機落下による火災</p> <p>①発生を想定する廃棄物管理施設における航空機落下による火災の設定</p> <p>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する。</p> <p>②航空機落下による火災に対する設計方針</p>	<p>(2)近隣工場等の火災・爆発</p> <p>①近隣工場等の火災・爆発による影響評価</p> <p>廃棄物管理施設の敷地から半径10km以内に石油コンビナート及び大規模な火災・爆発を考慮しなければならない工場は存在しない。同範囲内に存在する敷地内の屋外タンク5つ及び屋外タンクと同様に危険物を積載するものとして北地区及び南地区を走行及び停止して給油するタンクローリー2台を火災の発生源とする。</p> <p>その上で、廃棄物管理施設から最も近い屋外タンク及び建家の近くを走行及び停止して給油するタンクローリーが火災及び爆発したことを想定し、火災については設計上考慮すべき施設の外壁の温度を、爆発については衝撃の水平力をそれぞれ評価する。</p> <p>②想定される近隣工場等の火災・爆発に対する評価結果</p> <p>火災の発生が懸念される屋外タンクのうち、廃棄物管理施設から最も近いものは、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。評価の結果、タンクが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>廃棄物管理施設の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ー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、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。これらのことから、爆発、近隣工場等の火災により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>タンクローリーの火災・爆発の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-<u>7</u>に示す。</p> <p>(3)航空機落下による火災</p> <p>①発生を想定する廃棄物管理施設における航空機落下による火災の設定</p> <p>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する。</p> <p>②航空機落下による火災に対する設計方針</p>	<p>番号の繰上げ</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>評価の結果、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℃を超えることはないこと、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、航空機落下による火災では施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>なお、車庫に格納されている自動車等の火災の影響との重畳については、航空機落下による火災と重畳しても設計上考慮すべき施設の外壁の温度についてその強度に影響がないように設計する。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙 8 - <u>5</u> に示す。</p> <p>(4)外部火災による二次的な影響</p> <p>外部火災による二次的な影響として、外部火災に伴い発生が想定されるばい煙に対して、廃棄物管理施設を速やかに停止できる設計とする。また、有毒ガスについては、敷地周辺の社会環境の調査結果から廃棄物管理施設の周辺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、有毒ガスを考慮する必要はない。</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、外部火災による二次的な影響（ばい煙・有毒ガス）により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(6) ばい煙 ～ (7) 自然現象の組合せ 省略</p> <p>解釈第3項について</p> <p>廃棄物管理施設を設置する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のうち、</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下等）については、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>廃棄物管理施設は、原子炉施設のような安全上重要な構築物、系統及び機器の設置はないものの、保守的に全ての施設を対象とするとともに、施設を分散して設置している施設の特徴を踏まえ、想定する標的を3つのエリアに分けて設定し、それぞれのエリア毎に保守的に標的面積を設定する。具体的には、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、北部の建家を東、西に、南部は固体廃棄物減容処理施設として、3つのエリアに分け、1つのエリア内にあるすべての施設の面積の総和として標的面積を設定し評価を行う。</p>	<p>評価の結果、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℃を超えることはないこと、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、航空機落下による火災では施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>なお、車庫に格納されている自動車等の火災の影響との重畳については、航空機落下による火災と重畳しても設計上考慮すべき施設の外壁の温度についてその強度に影響がないように設計する。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙 8 - <u>4</u> に示す。</p> <p>(4)外部火災による二次的な影響</p> <p>外部火災による二次的な影響として、外部火災に伴い発生が想定されるばい煙に対して、廃棄物管理施設を速やかに停止できる設計とする。また、有毒ガスについては、敷地周辺の社会環境の調査結果から廃棄物管理施設の周辺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、有毒ガスを考慮する必要はない。</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、外部火災による二次的な影響（ばい煙・有毒ガス）により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(6) ばい煙 ～ (7) 自然現象の組合せ 変更なし</p> <p>解釈第3項について</p> <p>廃棄物管理施設を設置する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のうち、</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下等）については、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>廃棄物管理施設は、原子炉施設のような安全上重要な構築物、系統及び機器の設置はないものの、保守的に全ての施設を対象とするとともに、施設を分散して設置している施設の特徴を踏まえ、想定する標的を3つのエリアに分けて設定し、それぞれのエリア毎に保守的に標的面積を設定する。具体的には、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、北部の建家を東、西に、南部は固体廃棄物減容処理施設として、3つのエリアに分け、1つのエリア内にあるすべての施設の面積の総和として標的面積を設定し評価を行う。</p>	<p>番号の繰上げ</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>また、対象航空機の種類による係数αについては、安全側に考え、1と設定する。</p> <p>評価にあたっては、廃棄物管理施設の現在建設中である固体廃棄物減容処理施設も含めて各建家（全19建家）を評価対象とする。</p> <p>評価対象とする航空機落下事故は以下のとおり選定した。</p> <p>1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故</p> <p>① 飛行場での離着陸時における落下事故</p> <p>② 航空路を巡航中の落下事故</p> <p>2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故</p> <p>大型／小型固定翼機、大型／小型回転翼機を対象として評価</p> <p>3) 自衛隊又は米軍機の落下事故</p> <p>① 訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故</p> <p>② 基地－訓練空域間を往復時の落下事故</p> <p>廃棄物管理施設の南西 15 kmに地点には、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>廃棄物管理施設の航空機落下確率を、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>廃棄物管理施設の航空機落下による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙 8 - <u>5</u>に示す。</p> <p>(2) ダムの崩壊については、敷地の調査結果から、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く考慮する必要はない。また、廃棄物管理施設内の貯槽の決壊等により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(3) 近隣工場等の火災・爆発</p> <p>① 近隣工場等の火災・爆発による影響評価</p> <p>廃棄物管理施設の敷地から半径10km以内に石油コンビナート及び大規模な火災・爆発を考慮しなければならない工場は存在しない。同範囲内</p>	<p>また、対象航空機の種類による係数αについては、安全側に考え、1と設定する。</p> <p>評価にあたっては、廃棄物管理施設の現在試運転中である固体廃棄物減容処理施設及び使用を停止する有機廃液一時格納庫も含めて各建家（全19建家）を評価対象とする。</p> <p>評価対象とする航空機落下事故は以下のとおり選定した。</p> <p>1) 計器飛行方式民間航空機の落下事故</p> <p>① 飛行場での離着陸時における落下事故</p> <p>② 航空路を巡航中の落下事故</p> <p>2) 有視界飛行方式民間航空機の落下事故</p> <p>大型／小型固定翼機、大型／小型回転翼機を対象として評価</p> <p>3) 自衛隊又は米軍機の落下事故</p> <p>① 訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故</p> <p>② 基地－訓練空域間を往復時の落下事故</p> <p>廃棄物管理施設の南西 15 kmに地点には、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>廃棄物管理施設の航空機落下確率を、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>廃棄物管理施設の航空機落下による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙 8 - <u>4</u>に示す。</p> <p>(2) ダムの崩壊については、敷地の調査結果から、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く考慮する必要はない。また、廃棄物管理施設内の貯槽の決壊等により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(3) 近隣工場等の火災・爆発</p> <p>① 近隣工場等の火災・爆発による影響評価</p> <p>廃棄物管理施設の敷地から半径10km以内に石油コンビナート及び大規模な火災・爆発を考慮しなければならない工場は存在しない。同範囲内</p>	<p>記載の適正化受入れ施設の変更</p> <p>番号の繰上げ</p>

変更前（既許可）	変更後	備考
<p>に存在する敷地内の屋外タンク5つ及び屋外タンクと同様に危険物を積載するものとして北地区及び南地区を走行及び停止して給油するタンクローリ2台を火災の発生源として抽出する。</p> <p>その上で、廃棄物管理施設から最も近い屋外タンク及び建家の近くを走行及び停止して給油するタンクローリが火災及び爆発したことを想定し、火災については設計上考慮すべき施設の外壁の温度を、爆発については衝撃の水平力をそれぞれ評価する。</p> <p>②想定される近隣工場等の火災・爆発に対する評価結果</p> <p>火災の発生が懸念される屋外タンクのうち、廃棄物管理施設から最も近いものは、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。評価の結果、タンクが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>廃棄物管理施設の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、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>これらのことから、爆発、近隣工場等の火災により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>タンクローリの火災・爆発の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-8に示す。</p> <p>(4) 航空機落下による火災</p> <p>①発生を想定する廃棄物管理施設における航空機落下による火災の設定</p> <p>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する。</p> <p>②航空機落下による火災に対する設計方針</p> <p>評価の結果、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℃を超えることはない。このことから、航空機落下による火災では施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>	<p>に存在する敷地内の屋外タンク5つ及び屋外タンクと同様に危険物を積載するものとして北地区及び南地区を走行及び停止して給油するタンクローリ2台を火災の発生源として抽出する。</p> <p>その上で、廃棄物管理施設から最も近い屋外タンク及び建家の近くを走行及び停止して給油するタンクローリが火災及び爆発したことを想定し、火災については設計上考慮すべき施設の外壁の温度を、爆発については衝撃の水平力をそれぞれ評価する。</p> <p>②想定される近隣工場等の火災・爆発に対する評価結果</p> <p>火災の発生が懸念される屋外タンクのうち、廃棄物管理施設から最も近いものは、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。評価の結果、タンクが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>廃棄物管理施設の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、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>これらのことから、爆発、近隣工場等の火災により施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>タンクローリの火災・爆発の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-7に示す。</p> <p>(4) 航空機落下による火災</p> <p>①発生を想定する廃棄物管理施設における航空機落下による火災の設定</p> <p>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する。</p> <p>②航空機落下による火災に対する設計方針</p> <p>評価の結果、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℃を超えることはない。このことから、航空機落下による火災では施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>	<p>番号の繰上げ</p>

変 更 前 (既許可)	変 更 後	備 考
<p>なお、車庫に格納されている自動車等の火災の影響との重畳については、航空機落下による火災と重畳しても設計上考慮すべき施設の外壁の温度についてその強度に影響がないように設計する。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8 - <u>5</u>に示す。</p> <p>(5) 有毒ガスについては、敷地周辺の社会環境の調査結果から廃棄物管理施設の周辺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、有毒ガスを考慮する必要はない。</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>大洗研究所付近の産業活動（添付書類三 6.3項 抜粋）</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。また、本施設周辺では、本施設の安全性を損なうような爆発やこれに起因する飛来物は想定し難い。</p> <p>(6) 船舶の衝突については、敷地周辺の交通運輸の調査結果から、廃棄物管理施設は船舶の航路から十分離れていることから、船舶の衝突を考慮する必要はない。</p> <p>大洗研究所付近の交通運輸（添付書類三 6.4項）</p> <p>大洗研究所周辺の鉄道路線としては、東日本旅客鉄道株式会社常磐線があり、最寄駅は水戸駅である。水戸駅から大洗研究所までは約14kmである。この他、鹿島臨海鉄道株式会社大洗鹿島線がある。</p> <p>主要道路としては、敷地に隣接して東側に1級国道51号線があり、水戸市から鹿嶋市、成田市、千葉市を経て首都圏に至る。また、北北西約8kmには東水戸道路、北西約10kmには1級国道6号線、同じく約20kmには常磐自動車道があり、それぞれ首都圏と結ばれている。</p> <p>海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、漁港区及び商港区よりなっている。漁港区は大洗町漁業の拠点として機能している。</p> <p>商港区については、大洗から苫小牧港への長距離フェリー（商船三井フェリー株）が就航し、首都圏と北海道間の物資流通を行っている。</p> <p>(7) 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>	<p>なお、車庫に格納されている自動車等の火災の影響との重畳については、航空機落下による火災と重畳しても設計上考慮すべき施設の外壁の温度についてその強度に影響がないように設計する。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8 - <u>4</u>に示す。</p> <p>(5) 有毒ガスについては、敷地周辺の社会環境の調査結果から廃棄物管理施設の周辺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、有毒ガスを考慮する必要はない。</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>大洗研究所付近の産業活動（添付書類三 6.3項 抜粋）</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。また、本施設周辺では、本施設の安全性を損なうような爆発やこれに起因する飛来物は想定し難い。</p> <p>(6) 船舶の衝突については、敷地周辺の交通運輸の調査結果から、廃棄物管理施設は船舶の航路から十分離れていることから、船舶の衝突を考慮する必要はない。</p> <p>大洗研究所付近の交通運輸（添付書類三 6.4項）</p> <p>大洗研究所周辺の鉄道路線としては、東日本旅客鉄道株式会社常磐線があり、最寄駅は水戸駅である。水戸駅から大洗研究所までは約14kmである。この他、鹿島臨海鉄道株式会社大洗鹿島線がある。</p> <p>主要道路としては、敷地に隣接して東側に1級国道51号線があり、水戸市から鹿嶋市、成田市、千葉市を経て首都圏に至る。また、北北西約8kmには東水戸道路、北西約10kmには1級国道6号線、同じく約20kmには常磐自動車道があり、それぞれ首都圏と結ばれている。</p> <p>海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、漁港区及び商港区よりなっている。漁港区は大洗町漁業の拠点として機能している。</p> <p>商港区については、大洗から苫小牧港への長距離フェリー（商船三井フェリー株）が就航し、首都圏と北海道間の物資流通を行っている。</p> <p>(7) 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>	<p>番号の繰上げ</p>