

「放射性廃棄物処理場における 設計及び工事の計画の認可申請（その9）」

【第3回審査会合】

（第10編 消火設備等の設置のみ抜粋）

（1／2）

令和5年12月22日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所 バックエンド技術部

第10編 消火設備等の設置

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(2)液体廃棄物の廃棄設備及び(3)固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

建家

第1廃棄物処理棟 [(設備省略)]

第2廃棄物処理棟 [(設備省略)]

第3廃棄物処理棟 [(設備省略)]

解体分別保管棟 [(設備省略)]

減容処理棟 [(設備省略)]

今回申請する範囲は、放射性廃棄物処理場の建家等における火災影響評価及び建家等に設ける消火設備等（火災感知器、火災受信機、消火器及び消火栓）に関するものである。

〔基本方針〕

放射性廃棄物の廃棄施設における火災対策として、構築物、系統及び機器は、実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。また、放射性廃棄物の廃棄施設には、火災感知設備、消火器、消火栓等を設ける。火災の影響を軽減するため、必要に応じて耐火壁、耐火扉を設ける。

処理前廃棄物保管場所、発生廃棄物保管場所及び保管廃棄施設に保管する場合には、廃棄物を金属製容器又はコンクリート容器に封入する。ただし、容器に封入することが著しく困難な大型廃棄物等で、その性状が不燃性以外のものにあつては、火災防護上必要な措置を行う。

上記の方針を基本とし、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参考に、施設の特徴、一般公衆への影響の度合い等(安全機能の重要度分類等)を考慮した火災影響評価を実施する。また、これらの基本方針に対する状況について、火災防護の三方策を踏まえた具体的な対応(運用対応による管理を含む。)を次頁以降に示す。

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎: 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
PS-1	—	該当なし	/	/	/	/
MS-1	—	該当なし	/	/	/	/
PS-2	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	固体廃棄物処理設備・II (セル)	◎	安全機能の重要度分類クラス2の基本的考え方を参照		
		保管廃棄施設・M-2	◎			
		特定廃棄物の保管廃棄施設	◎			
		処理前廃棄物収納セル	◎			
MS-2	—	該当なし	/	/	/	
PS-3	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	廃液貯槽・I	○	<p>以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。</p> <p>当該安全施設は不燃性材料(鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。</p> <p>なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。</p>	煙感知器 30	消火器 3 消火栓 1
		処理済廃液貯槽	○			
		排水貯留バンド	○			

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎: 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
PS-3	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	各建家に設ける廃液貯槽 (洗浄液ピット)	○	<p>以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。</p> <p>当該安全施設は不燃性材料(鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。</p> <p>なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。</p>	煙感知器 17	消火器 2
		各建家に設ける廃液貯槽 (屋内排水槽)	○		煙感知器 5	消火器 3 消火栓 1
		各建家に設ける廃液貯槽 (放出前排水槽)	○		煙感知器 4	—※
		各建家に設ける廃液貯槽 (液体廃棄物A用排水槽)	○		煙感知器 4	—※
		各建家に設ける廃液貯槽 (液体廃棄物B用排水槽)	○		熱感知器 2	消火器 3 消火栓 1
		各建家に設ける廃液貯槽 (集水槽)	○		煙感知器 2	消火器 1
		各建家に設ける廃液貯槽 (洗浄液集水槽)	○		熱感知器 8 煙感知器 5	消火器 2
		各建家に設ける廃液貯槽 (サンピット)	○		熱感知器 2	—※
		各建家に設ける廃液貯槽 (廃液槽Ⅰ～廃液槽Ⅲ)	○		熱感知器 8 煙感知器 5	消火器 2
		各建家に設ける廃液貯槽 (廃液槽Ⅳ)	○			
		各建家に設ける廃液貯槽 (排水槽)	○			

※: 建家に設ける移動式ABC粉末消火器及び消火栓により、消火活動を実施する。

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎: 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
PS-3	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	蒸発処理装置・I	○	以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。 当該安全施設は不燃性材料(鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。 なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。	煙感知器 12 煙感知器 2 (光電式電離型)	消火器 4 消火栓 1
		セメント固化装置	○	以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。 当該安全施設は不燃性材料(鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。 なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。	煙感知器 35 地階 4 1階 17 2階 14	消火器 5
		焼却処理設備	○	以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。 当該安全施設は不燃性材料(鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。 なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。 上記に加え、高温設備には以下の対策を実施する。 ・高温の排ガスと接する機器には、耐火物を施工(既認可) ・排ガス温度による加熱停止等のインターロックを設置(既認可)		
		固体廃棄物処理設備・II (セルを除く。)	○	当該施設は、安全機能の重要度分類クラス3の設備であるが、安全機能の重要度分類クラス2のセル内に設置していることから、安全機能の重要度分類クラス2の基本的考え方に準じた対応とする。		

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎: 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
PS-3	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	解体室	○	<p>以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。</p> <p>当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造及びSUSライニング等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。</p> <p>なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。</p>	煙感知器 27 熱感知器 8	消火器 9 消火栓 2
		高圧圧縮装置	○	<p>以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。</p> <p>当該安全施設は不燃性材料(鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。</p> <p>なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。</p>	煙感知器 地階 1 地下中1階 2	消火器 1 消火栓 2
		金属溶融設備	○	<p>以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。</p> <p>当該安全施設は不燃性材料(鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。</p> <p>なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。</p>	煙感知器 地階 6 地下中1階 11 中2階 9 熱感知器 チャンバ内 7	消火器 5 消火栓 1
		焼却・溶融設備 (焼却処理設備)	○	<p>上記に加え、高温設備には以下の対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高温の排ガスと接する機器には、耐火物を施工(既認可) ・ 排ガス温度による加熱停止等のインターロックを設置(既認可) 	煙感知器 地階 5 地下中1階 6 1階 4 中2階 9 2階 3	消火器 6 消火栓 1
		焼却・溶融設備 (プラズマ溶融設備)	○		煙感知器 地階 7 地下中1階 11 1階 1 中2階 9	消火器 7 消火栓 1

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎: 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
PS-3	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	保管廃棄施設・L	△	以下の対応により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。 当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造、鉄鋼等)で構成する。ただし、屋外の半地下ピット式の設備であり、構造上及び環境上、感知器の設置が困難であることから、代替として以下の対応を徹底することで、火災発生リスク低減を図る。 ・ピット内に発火源を設けない ・保管廃棄する放射性廃棄物から消防法に定める危険物、発火性の物質を除去 ・保管廃棄する放射性廃棄物は、金属製容器又はコンクリート容器に封入 ・金属製容器等に収納できない大型の可燃性廃棄物は、不燃シートで覆う ・万が一の火災に備え、作業中は付近に消火器を配置 なお、上記対応については原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。	-	作業中に消火器を配置
		保管廃棄施設・M-1	△			
		保管廃棄施設・NL	△			
		廃棄物保管棟・I	○	以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。 当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。 なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。	熱/煙感知器 地階 14/1 1階 14/1 2階 14/0 3階 14/2	消火器/栓 地階 5/2 1階 5/2 2階 4/2 3階 4/2
		廃棄物保管棟・II	○			
		解体分別保管棟(保管室)	○			
○	煙感知器 地階 96 1階 69 2階 69		消火器/栓 地階 7/2 1階 5/2 2階 7/2			

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎: 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
PS-3	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	処理前廃棄物保管場所 (廃棄物一時置場)	○	<p>以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。</p> <p>当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。</p> <p>なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。</p>	煙感知器 1階 12 2階 14	消火器 6 消火栓 2
		処理前廃棄物保管場所 (処理前廃棄物保管エリア)	○		煙感知器 地階 96	消火器 7 消火栓 2
		処理前廃棄物保管場所 (一時保管室)	○		煙感知器 地下中1階 18 1階 1 中2階 16 2階 18	消火器 3
		処理前廃棄物保管場所 (固体廃棄物一時保管棟)	○		地階から2階まで吹き抜け 煙感知器 4	消火器 3

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎:「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
PS-3	放射性物質の貯蔵 (閉じ込め、遮蔽)	発生廃棄物保管場所 (灰取出し室)	○	以下の設計(運用対応含む)により、火災によって安全機能が影響を受けることはない。 当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造、鉄鋼等)で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができる感知器を配置する。また、万が一の火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。 なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にし、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。	煙感知器 地階 4	消火器 1
		発生廃棄物保管場所 (コンクリート注入室)	○		熱感知器 地階 3	—※
		発生廃棄物保管場所 (固化体保管エリア)	○		煙感知器 1階 12	消火器 4 消火栓 1
		発生廃棄物保管場所 (廃棄物保管室)	○		煙感知器 1	—※
		発生廃棄物保管場所 (廃棄物保管エリア)	○		煙感知器 15	消火器 4 消火栓 1
		発生廃棄物保管場所 (第3廃棄物処理棟保管庫AB)	○		煙感知器 2 (光電式電離型)	消火器 4 消火栓 1
		発生廃棄物保管場所 (第1廃棄物処理棟1階保管室)	○		煙感知器 12	消火器 3 消火栓 1
		発生廃棄物保管場所 (第1廃棄物保管棟2階保管室)	○		煙感知器 14	消火器 3 消火栓 1
		発生廃棄物保管場所 (物品検査エリア)	○		煙感知器 1	消火器 1
		発生廃棄物保管場所 (一時保管室)	○		処理前廃棄物保管場所と同様 であるため、省略	

※: 建家に設ける移動式ABC粉末消火器及び消火栓により、消火活動を実施する。

【第10編】安全機能の重要度に応じた火災防護に係る整理

- ◎: 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ対応することを基本とする。
- : 消防法、建築基準法等に基づく設備等で対応することを基本とする。
- △: 原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等で対応することを基本とする。

安全機能の重要度分類		安全施設 (防護対象設備)	火災による安全機能への影響及び対応			
分類	安全機能		対応	安全機能への影響	感知	消火
MS-3	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	圧力逃し機構	○	焼却処理設備、金属熔融設備、焼却・熔融設備の一部であり、火災による安全機能への影響は同様のため、省略		
		液体廃棄物の漏えい拡大防止に係る堰、排水溝等	○	当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造)で構成しており、構造上、火災により影響を受けることはない。	消防法に基づき設置している消火設備等で対応	
		建家	○	当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造、鉄鋼等)で構成しており、構造上、火災によって安全機能が影響を受けることはない。	消防法に基づき設置している消火設備等で対応	
		排気設備(焼却炉・熔融炉内、セル内及びフード等の内部を負圧に維持するための排気設備(PS-3)を除く。)	○	当該安全施設は、建家の換気を行うための設備であり、万が一排気設備が火災により停止したとしても、排気のダンパが閉となり、閉じ込めが確保されることから、安全機能が影響を受けることはない。 なお、放射性廃棄物処理場の各施設は、デイリー運転が基本であり、通常も夜間・休日は、当該設備を停止している。	消防法に基づき設置している消火設備等で対応	
		排気筒	○	当該安全施設は不燃性材料(鉄筋コンクリート造)で構成しており、構造上、火災により影響を受けることはない。	-	-
	事故時のプラント状態の把握、緊急時対策上重要なもの	放射線管理施設	○	当該安全施設は、直接的に閉じ込め機能等の確保に係るものではなく、万が一、当該安全施設が火災により影響を受けたとしても、施設として閉じ込め機能が影響を受けることはない。 なお、事故時の対応としては、以下の代替措置で対応が可能である。 ・放射線管理施設 : サーベイメータ等 ・通信連絡設備 : 携帯電話、無線等 ・消火系 : 複数設置している消火器等 ・避難通路 : 複数の避難ルートの確保 ・非常用照明 : 複数の非常用照明、懐中電灯等	消防法に基づき設置している消火設備等で対応	
		通信連絡設備	○			
		消火系	○			
		避難通路	○			
		非常用照明	○			

〔前提〕

- 該当設備は、第2廃棄物処理棟に設けるセルのみ。(第2廃棄物処理棟自体は、安全機能の重要度分類クラス3)
- セル外(隣接するエリア)で火災が発生した場合であっても、セルは堅牢な外殻であり、閉じ込め機能を喪失するおそれはない。
- セルの内部を負圧に維持するためのセル排風機で火災が発生した場合であっても、予備機に自動で切り替わるため、閉じ込め機能を喪失するおそれはない。
- ケーブル火災等で、万が一、セル排風機(予備機含む)が停止した場合であっても、セルの遮蔽扉及びハッチは、漏えいし難い構造に加え、開放が必要な作業時以外、常時、目張り等の措置を施し、排気ダンパも閉止となることから、直ちに安全機能に影響を及ぼすおそれはない。

以上のことから、安全機能の重要度分類クラス2に係る火災防護の基本的な考え方の対象は、第2廃棄物処理棟に設けるセルの内部での火災に対するものとする。

第2廃棄物処理棟のセル

発生防止

発火性又は引火性物質を内包する設備とこれらを設置する火災区域		安全機能を有する構築物、系統及び機器		落雷、地震等	
審査基準※1要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況
<p>セル内の発火性又は引火性物質としては、コンベア等の潤滑に使用するグリス等があるが、極少量であり、漏えいや漏えいしたものが拡大するリスクは極めて小さい。</p> <p>また、セル内には可燃物はなく、万が一、引火性物質等を起因とする火災が発生したとしても、延焼の可能性はなく、セル内に設ける水噴霧消火設備で十分消火が可能である。</p>		<p>主要な構造材は不燃性材料を使用</p>	<p>鉄筋コンクリート造で不燃性材料を使用</p>	<p>建家等に避雷設備を設置</p>	<p>セルを設ける第2廃棄物処理棟に避雷設備を設置</p>
		<p>変圧器及び遮断器は絶縁油等の可燃性物質を内包していない</p>	<p>セル内に該当設備はないため、該当なし</p>	<p>十分な支持性能をもつ地盤に設置</p>	<p>十分な支持性能をもつ地盤であることを確認</p>
		<p>ケーブルは難燃性ケーブルを使用</p>	<p>セル排風機の動力ケーブルは難燃性ケーブル※2を使用</p>		
		<p>換気設備のフィルタは不燃性又は難燃性材料を使用</p>	<p>ガラス繊維等の不燃性材料を使用</p>		
		<p>保温材は不燃性のものを使用</p>	<p>セル内に該当設備はないため、該当なし</p>		
		<p>内装材は不燃性材料を使用</p>	<p>SUSライニング等の不燃性材料を使用</p>		

※1：実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成25年6月 原子力規制委員会）

※2：ケーブルは、JIS C 3605適合品の600V架橋ポリエチレン絶縁耐熱性ポリエチレンシースケーブルとし、傾斜試験で60秒以内で自然消火するものとする。なお、万が一、ケーブルが火災となり、セル排風機が停止したとしても、排気ダンパが閉止となることから、セルからの有意な放射性物質の漏洩はなく、周辺公衆に影響を与えるおそれはない。

感知・消火(感知)

安全機能を有する構築物、系統及び機器		地震等の自然現象		消火設備の破損、誤作動又は誤操作	
審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況
異なる感知方式の感知器を消防法施行規則に従い設置	<p>セル内は高線量又は高濃度の放射性物質を取り扱うため、消防法施行規則第23条第4項二(チ)及びホ(二)の「感知器の機能に支障を及ぼすおそれのある場所」に該当することから感知器の設置は除外。</p> <p>以下の対策により、火災リスクの低減を図るとともに、確実に火災を感知する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業時以外、電動機等の電源を遮断 廃棄物は金属容器に収納 作業時は、遮蔽窓から作業員が常時監視 	凍結防止対策を講じた設計	セル内への感知器の設置は除外のため、該当なし	火災感知により自動作動するスプリンクラーからの放水	セル内への感知器の設置は除外のため、該当なし
外部電源喪失時の電源確保		風水害に対して著しく阻害されない設計			
中央制御室での監視					
感知器の場所を一つずつ特定できる受信機を設置					
アナログ式の感知器を設置					

感知・消火(消火1/2)

安全機能を有する 構築物、系統及び機器		地震等の自然現象		消火設備の破損、誤作動又は誤操作	
審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況
二次的影響が安全機能に悪影響を及ぼさないよう設置	セル外から操作可能な 水噴霧消火設備を設置	凍結防止対策を講じた設計	水噴霧消火設備の水源となる貯槽、ポンプ及び操作機器は 屋内に配置	火災感知により自動作動するスプリンクラーからの放水	感知器連動式のスプリンクラーはなく、手動の水噴霧消火設備※で対応するため、該当なし
2時間の最大放水量を確保	貯槽容量は140m³ あり、2時間(放水量96m ³ ※)以上の十分な放水量を確保	風水害に対して著しく阻害されない設計	水噴霧消火設備の水源となる貯槽、ポンプ及び操作機器は 屋内に配置	消火栓からの放水	セルは堅牢な外殻のため、消火栓からの放水により安全機能を喪失するおそれはない
消火栓は全ての火災区域に対処	建家に設ける消火栓は 全ての火災区域に対処可能	消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮	同一建家内のみ敷設であり、地盤変位の考慮は不要	原子炉格納容器スプレイ系統からの放水	原子炉格納容器スプレイ系統がないため、該当なし
移動式消火設備の配備	建家に ABC粉末消火器 を配備			※：なお、水噴霧消火設備の破損、誤作動又は誤操作により放水があったとしても、セルは堅牢な外殻のため、安全機能を喪失するおそれはない。	
外部電源喪失時の電源の確保	ディーゼル発電機 からポンプに給電				
故障警報を中央警備室に吹鳴	故障が発生した場合、 コールド機械室の盤に異常表示				
手動操作の固定式消火設備の設置	水噴霧消火設備を設置				

※：2時間の放水量は、ポンプの吐出量で計算したものであり、配管や水噴霧消火設備のノズル等の圧損は考慮していない。

感知・消火(消火2/2)

安全機能を有する 構築物、系統及び機器		地震等の自然現象		消火設備の破損、誤作動又は誤操作	
審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況
消火用水の供給を優先	水源となる貯槽は、一定量の水位低下で消火用水の供給を優先※				
消火水の管理区域外流出防止	セルの入り口に立上りがあり、消火水はセル内に留まる				
消火活動に必要な照明器具の配備	管理区域入口に異常時用照明器具を配備				

※：水源は、ユーティリティ用（ろ過水）と消火用水を共用しているが、水位が一定量まで低下すると、自動でろ過水ポンプが停止し、消火用水専用として使用することが可能となる。

影響軽減

安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた対策		安全保護系及び原子炉停止系	
審査基準要求事項	セルの対応状況	審査基準要求事項	セルの対応状況
3時間以上の耐火能力を有する耐火壁による分離	セルは、厚さ約1,000mm以上の鉄筋コンクリート製の構造で十分な耐火能力を有する構造	原子炉がないため、該当無し	
ケーブルの系統分離	原子炉の高温停止及び低温停止に係る火災防護対象ケーブルではないが、 簡易な系統分離を実施 ※		
換気設備は他の火災区域の火、熱、又は煙の影響を受けないよう設計	セルの換気設備は独立しており、他の火災区域で火災が発生しても、セルが影響を受けるおそれがあるときは、 セルの換気設備を停止		
電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域に排煙設備を設置	電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域はないため、該当なし		
通常運転員が駐在する火災区域に排煙設備を設置	通常運転員が住在する火災区域はない。		
必要に応じて排気を停止できる設計	必要に応じて 排気停止 が可能		
油タンクには排気ファン又はベント管を設置	セル内には油タンクがないため、該当なし		

※：本系統の分離方法は、内部火災影響評価ガイドに基づくものではないが、万が一、火災が発生し、セル排風機が停止したとしても、セルの遮蔽扉及びハッチは、漏えいし難い構造に加え、開放が必要な作業時以外、常時、目張り等の措置を施し、排気ダンパも閉止となることから、有意な放射性物質の漏洩はなく、周辺公衆に影響を与えるおそれはない。

保管廃棄施設・M-2

特定廃棄物の保管廃棄施設
(照射試料用)

特定廃棄物の保管廃棄施設
(インパイルループ用)

※核物質防護管理情報のため、マスキング

〔前提〕

- 廃棄孔内に発火源はない
- 保管廃棄する放射性廃棄物から消防法に定める危険物、発火性のものを除去する
- 保管廃棄する放射性廃棄物は金属製容器に収納する
- 特定廃棄物の保管廃棄施設については、新たに保管体の保管廃棄を行わない

発生防止

発火性又は引火性物質を内包する設備とこれらを設置する火災区域		安全機能を有する構築物、系統及び機器		落雷、地震等	
審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況
保管廃棄施設の廃棄孔内には発火性又は引火性物質を内包する設備（廃棄物）はない		主要な構造材は不燃性材料を使用	鉄筋コンクリート造及び鋼製で不燃性材料を使用	建家等に避雷設備を設置	地下ピット式又は高さ約3mの構築物のため、避雷設備の設置は不要
		変圧器及び遮断器は絶縁油等の可燃性物質を内包していない	保管廃棄施設の廃棄孔内に該当設備はないため、該当なし		
		ケーブルは難燃性ケーブルを使用	通電機器等はなく、ケーブルの敷設もないため、該当なし		
		換気設備のフィルは不燃性又は難燃性材料を使用	屋外施設であり、換気設備はないため、該当なし		
		保温材は不燃性のものを使用	ダクト等はなく、保温材もないため、該当なし		
		内装材は不燃性材料を使用	内装材の使用はないため、該当なし		

感知・消火(感知)

安全機能を有する構築物、系統及び機器		地震等の自然現象		消火設備の破損、誤作動又は誤操作	
審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況
異なる感知方式の感知器を消防法施行規則に従い設置	屋外環境であり、且つ構造上設置が困難であるため、 感知器の設置は除外 。	凍結防止対策を講じた設計	廃棄孔内への感知器の設置は除外のため、該当なし	火災感知により自動作動するスプリンクラーからの放水	構造上、感知器及びスプリンクラーの設置は困難であるが、火災のリスクは極めて小さいため、該当なし
外部電源喪失時の電源確保	以下の対策により、火災リスクの低減を図る。	風水害に対して著しく阻害されない設計			
中央制御室での監視	<ul style="list-style-type: none"> • 廃棄孔内に発火源を設けない • 廃棄物から危険物、発火性のもの等を除去 • 廃棄物は金属容器に収納 				
感知器の場所を一つずつ特定できる受信機を設置					
アナログ式の感知器を設置					

感知・消火(消火1/2)

安全機能を有する 構築物、系統及び機器		地震等の自然現象		消火設備の破損、誤作動又は誤操作	
審査基準要求事項	保管廃棄施設 の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設 の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設 の対応状況
二次的影響が安全機能に悪影響を及ぼさないよう設置	二次的影響を及ぼすような廃棄物がないため、該当なし	凍結防止対策を講じた設計	常設の消火設備はなく、作業中のみ移動式消火設備（粉末消火器）を配備するため、該当なし	火災感知により自動作動するスプリンクラーからの放水	廃棄孔内への感知器の設置は除外のため、該当なし
十分な容量の消火剤を備える	火災のリスクは極めて小さいが、万が一の火災に備え、 作業中は粉末消火器を配備	風水害に対して著しく阻害されない設計		消火栓からの放水	構造上、消火栓からの放水により安全機能を喪失するおそれはない
消火栓は全ての火災区域に対処		消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮	常設の消火配管はなく、作業中のみ移動式消火設備（粉末消火器）を配備するため、該当なし	原子炉格納容器スプレイ系統からの放水	原子炉格納容器スプレイ系統がないため、該当なし
移動式消火設備の配備					
外部電源喪失時の電源の確保	電源の確保は不要であるため、該当なし				
故障警報を中央警備室に吹鳴	粉末消火器による対応を基本とするため、該当なし				
手動操作の固定式消火設備の設置	消火活動が困難となることはないため、該当なし				

感知・消火(消火2/2)

安全機能を有する 構築物、系統及び機器		地震等の自然現象		消火設備の破損、誤作動又は誤操作	
審査基準要求事項	保管廃棄施設 の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設 の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設 の対応状況
消火用水の供給を優先	粉末消火器による対応を基本とするため、該当なし				
消火水の管理区域外流出防止					
消火活動に必要な照明器具の配備	職員等が常駐する建家に 異常時用照明器具を配備				

影響軽減

安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた対策		安全保護系及び原子炉停止系	
審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況	審査基準要求事項	保管廃棄施設の対応状況
3時間以上の耐火能力を有する耐火壁による分離	構造上、他の火災区域に影響を及ぼすおそれはないため、該当なし	原子炉がないため、該当なし	
ケーブルの系統分離	ケーブルの敷設はないため、該当なし		
換気設備は他の火災区域の火、熱、又は煙の影響を受けないよう設計	屋外施設であり、換気設備はないため、該当なし		
電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域に排煙設備を設置	電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域はないため、該当なし		
通常運転員が駐在する火災区域に排煙設備を設置	屋外施設のため、該当なし		
必要に応じて排気を停止できる設計	屋外施設のため、該当なし		
油タンクには排気ファン又はベント管を設置	油タンクはないため、該当なし		

〔放射性廃棄物処理場における安全機能の重要度分類クラス3の基本的考え方〕

安全機能の重要度分類クラス3の安全施設(屋外の保管廃棄施設を除く。)は、主要な系統の材質を不燃性材料で構成し、耐火壁等で区画した火災区域に設置する。当該火災区域には、火災区域内全域をカバーすることができるよう、環境等を考慮した感知器を必要数配置する。また、当該火災区域で万が一火災が発生した場合であっても、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアはないことから、建家内に設置している移動式消火器や消火栓により速やかに消火活動を実施する。

なお、火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にするとともに、可燃物は金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。

以上のことから、安全機能の重要度分類クラス3の安全施設(屋外の保管廃棄施設を除く。)における火災防護は、消防法、建築基準法等に基づく設備等に対応(運用による管理も含む。)することを基本とする。

屋外の保管廃棄施設については、外殻を不燃性材料で構成する。ただし、屋外の保管廃棄施設は、半地下ピット式で、上部に鋼製蓋を被せる構造であり、構造や環境上、感知器の設置が困難であることから、代替として以下の対応を徹底することで、火災発生リスク低減を図る。

- ピット内に発火源を設けない
- 保管廃棄する放射性廃棄物から消防法に定める危険物、発火性の物質を除去する
- 保管廃棄する放射性廃棄物は、金属製容器又はコンクリート容器に封入する
- 金属製容器等に収納できない大型の可燃性廃棄物は、不燃シートで覆う
- 万が一の火災に備え、作業中は付近に消火器を配置

なお、上記対応については原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。

以上のことから、屋外の保管廃棄施設における火災防護は、原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等に対応することを基本とする。

〔放射性廃棄物処理場における安全機能の重要度分類クラス2の基本的考え方(1/2)〕

安全機能の重要度分類クラス2の安全施設(第2廃棄物処理棟のセル)は、主要な構造の材質を**不燃性材料で構成し、厚さ1,000mm以上の耐火壁等で区画した火災区域に設置**する。当該火災区域は、高線量又は高濃度の放射性物質を取り扱うため、消防法施行規則第23条第4項二(チ)の「感知器の機能に支障を及ぼすおそれのある場所」に該当する。このため、感知器を設置することができないことから、以下の対応を徹底することで、火災発生リスク低減を図るとともに、火災の感知機能を代替する。

- 作業時以外、セルの内部の**照明、電動機等の電源を遮断**する(火災発生リスクの低減)
- セルの内部の廃棄物は、**金属製容器に封入**する(火災発生リスクの低減)
- 作業時は、遮蔽窓から作業員が**常時監視**する(火災の感知機能の代替)

当該火災区域で万が一火災が発生した場合、セル内の線量が高く、人が近づいて消火活動を行うことが困難となることを想定し、セルの外部から**手動操作(水噴霧開放弁の開閉及びポンプの起動)で作動**することができる**水噴霧消火設備を設け**、速やかに消火活動を実施する。

また、水噴霧消火設備のポンプについては、外部電源喪失時に電源を確保することができるよう、**ディーゼル発電機から給電**する系統を設けるとともに、凍結、風水害等の影響を受けないよう、**屋内に配置**する。消火に使用する水源は、**十分な量を確保**するとともに、**消火用水の供給を優先**(一定量の水位低下で自動でろ過水ポンプが停止)する設計とする。

影響軽減対策としては、セルは、厚さ1,000mm以上の鉄筋コンクリート造等の構造とし、**3時間以上の耐火能力**を有する耐火壁等で他の火災区域と分離する。セル内を負圧に維持するためのセル排風機(安全機能の重要度分類クラス3)は、万が一セル内で火災が発生した場合、必要に応じて排気を停止することができるよう、**セルとは別の火災区域に配置**する。また、セル排風機の動力ケーブルは、原子炉の高温停止及び低温停止に係る火災防護対象ケーブルではないが、**簡易な系統分離**を実施する。

なお、セル排風機を停止したとしても、排気ダンパが閉止となることから、有意な放射性物質の漏洩はなく、周辺公衆に影響を与えるおそれはない。

以上のことから、安全機能の重要度分類クラス2の安全施設(第2廃棄物処理棟のセル)における火災防護は、**「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の要求に対し、必要な三方策を組み合わせ**て対応することを基本とする。

〔放射性廃棄物処理場における安全機能の重要度分類クラス2の基本的考え方(2/2)〕

安全機能の重要度分類クラス2の安全施設(屋外に設ける保管廃棄施設(保管廃棄施設・M-2及び特定廃棄物の保管廃棄施設)は、外殻を不燃性材料で構成する。ただし、屋外の保管廃棄施設は、半地下ピット式(廃棄孔)又は鉄筋コンクリート造の構築物で、構造や環境上、感知器の設置が困難であることから、代替として以下の対応を徹底することで、火災発生リスク低減を図る。

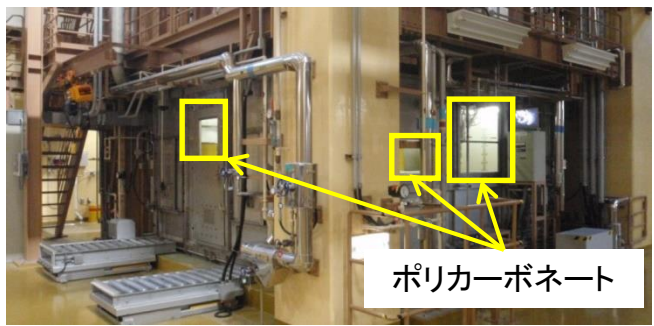
- 特定廃棄物の保管廃棄施設については、新たな保管体の保管廃棄を行わない
- ピット内に発火源を設けない
- 保管廃棄する放射性廃棄物から消防法に定める危険物、発火性の物質を除去する
- 保管廃棄する放射性廃棄物は、金属製容器に封入する
- 万が一の火災に備え、作業中は付近に消火器を配置

なお、上記対応については原子炉施設保安規定又は下部規定に定める。

以上のことから、屋外の保管廃棄施設における火災防護は、原子炉施設保安規定又は下部規定に定める運用対応等に対応することを基本とする。

〔防護対象設備及び建家等の材質(保温材、床等の塗装を含む)〕

- 防護対象設備等の主要な構造材
 - ステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料を使用
 - フード又はチャンバに設ける窓の一部には難燃性のポリカーボネートを使用
 - 配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物のうち、主要な構造材は、ステンレス鋼、炭素鋼等の不燃性材料を使用
- 排気設備に使用するフィルタ
 - 炭化ケイ素(SiC)、シリカ・アルミナ(SiO₂、Al₂O₃)、ガラス繊維等の不燃性又は難燃性材料を使用
- 防護対象設備に施工する保温材
 - ケイ酸カルシウム、ロックウール及びグラスウール等の不燃性材料を使用
- 火災区域の塗装
 - 高温の溶融物を取り扱う金属溶融設備のチャンバ内の床面のコンクリートには、不燃性材料による仕上げを施工。焼却・溶融設備の溶融炉のチャンバ内の床面のコンクリートは無塗装
 - 可燃性の油を貯蔵するタンク及び機器並びに可燃性のガスを使用する機器を設置している火災区域の床、壁等の塗装は、難燃性又は不燃性の塗料(エポキシ樹脂塗料、塩化ビニル樹脂塗料等)を使用



セメント固化装置フードに設ける窓



蒸発処理装置・I



焼却処理設備

〔防護対象設備及び建家等の材質(保温材、床等の塗装を含む)〕

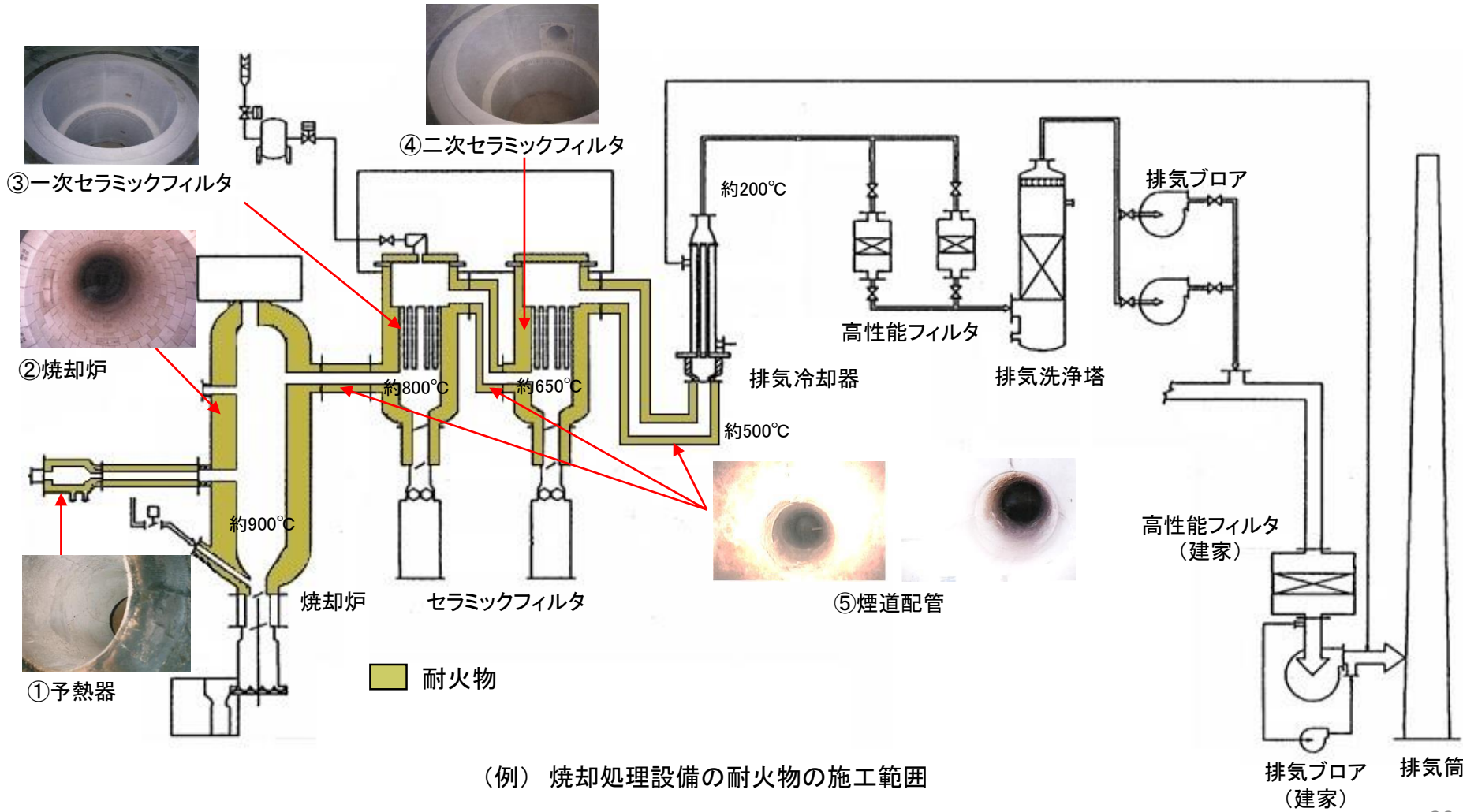
- 建家等の主要な構造材
 - 建家内装材については、建築基準法に基づくコンクリート、グラウト等、不燃性材料を使用
- 処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所
 - 鋼材を使用した箱型保管庫
 - 床、壁及び天井が鉄筋コンクリート造の部屋
- 保管廃棄施設
 - 鉄筋コンクリート、鋼材等の不燃性材料を使用



発生廃棄物保管場所
(例)第3廃棄物処理棟保管庫

〔焼却炉及び溶融炉に施工する耐火物〕

- 防護対象設備のうち、焼却炉内、溶融炉内及び高温の排ガスと接する機器には、放射性廃棄物の燃焼や溶融又は高温の排ガスによる機器の損傷や変形に伴う閉じ込め機能の喪失を防止するため、耐火物を施工



〔ケーブルの材質及び火災区域の分離〕

- 常時負圧に維持する必要がある第2廃棄物処理棟のセルの排風機に係る動力ケーブル
 - 難燃性の600V架橋ポリエチレン絶縁耐熱性ポリエチレンシースケーブル(JIS C 3605適用規格品)を使用
⇒セル排風機の動力ケーブルについては、更新工事を実施(設工認その9第11編で申請)
- 原子炉施設の安全機能を損なうことがないように、等価時間に対して十分な耐火能力を有する耐火壁(2時間耐火※1)、耐火扉(1時間耐火※2)で他の火災区域と分離

※1:「耐火構造の構造方法を定める件」(平成30年3月22日国土交通省告示第472号)

※2:「特定防火設備の構造方法を定める件」(平成27年2月23日国土交通省告示第251号)

〔火災区域内の可燃性油及び可燃性ガス〕

(1) 火災区域内の可燃性の油

- 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域における発火性又は引火性物質の貯蔵は、運転に必要な量に制限
⇒原子炉施設保安規定又は下部規定で管理
- 建家内の変圧器等は、絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用
- 絶縁油等の可燃性物質を内包しているものについては、等価時間を評価し、安全機能に影響を与えるおそれがないことを確認
- 発火性又は引火性物質（潤滑油等）を内包する設備（回転機器等）は、オイルシール、メカニカルシール等のシール構造、鋼製のケーシング等の漏えいし難い構造
- 発火性又は引火性物質（潤滑油等）が漏えいした場合でも、室内の換気、室温、設備周辺の雰囲気温度等から考えて、発火性又は引火性物質が気化し、多量の可燃性蒸気が発生するおそれはないため、防爆型の設計は不要

(2) 火災区域内の可燃性ガス

- 可燃性ガス（LPG、アンモニア）の配管等は溶接継手等による漏えいし難い構造
- 可燃性ガスを使用する室にはガス漏れ検知器を設置
- ガス漏れ検知器作動時は、
 - LPG : 緊急遮断弁の閉止により供給が自動で停止
 - アンモニア : 制御室の運転員が遠隔操作により速やかにバルブを閉止し、供給を停止
- 可燃性ガスの供給源は建家外に設置
- 放射性廃棄物処理場各施設における火災区域内には、水素が多量に発生するおそれがある設備はなく、水素に対する対応は不要



オイルパンの設置



ガス漏れ検知器

〔処理プロセスにおける火災発生防止対策〕

焼却処理設備、金属溶融設備及び焼却・溶融設備については、以下に示す排ガス温度によるインターロック等を設置

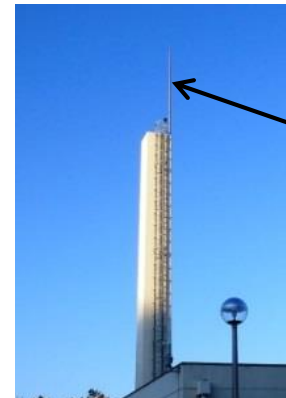
- 焼却処理設備
 - 焼却炉出口排ガス温度が1,100℃となった場合、廃棄物の供給が自動停止
 - 高性能フィルタユニット入口排ガス温度が220℃となった場合、警報が発報（警報が発報した場合は、廃棄物の供給を手動停止）
- 金属溶融設備
 - 溶融炉出口排ガス温度が1,200℃となった場合、加熱及び廃棄物の供給が自動停止
 - 高性能フィルタユニット入口排ガス温度が195℃となった場合、廃棄物の供給が自動停止
- 焼却・溶融設備
 - 焼却炉出口排ガス温度が1,200℃となった場合、加熱及び廃棄物の供給が自動停止
 - 溶融炉出口排ガス温度が1,600℃となった場合、加熱及び廃棄物の供給が自動停止
 - 高性能フィルタユニット入口排ガス温度が220℃となった場合、廃棄物の供給が自動停止

〔排気設備、電気設備等の火災発生防止対策〕

- 放射性廃棄物処理場の各建家は、換気のための排気設備を設置
- 放射性廃棄物処理場の各建家に設ける電気設備は、必要に応じて接地を実施
- 電気系統には、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱防止のため、保護継電器、遮断器等を設置
- 落雷による火災の発生防止として、建築基準法に基づき、必要な建家に避雷設備を設置
⇒避雷設備については自然現象(落雷)対策として申請(設工認その9第1編で申請)
- 安全機能を有する建家は、十分な支持性能を持つ地盤に設置
- 建家は耐震Cクラスとし、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止



保護継電器等
(例) 減容処理棟(高圧盤)



避雷針

避雷針の設置
(例) 第1廃棄物処理棟(排気筒)

〔火災区域内の資材の管理〕

火災区域内に持ち込む必要のある可燃性の資材に係る火災発生防止対策を以下に示す。

- 資材置場は原則として火災区域の設定場所に設けない。設ける場合は、金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理
- 施設の保守・点検や補修工事等で一時的に火災区域内に資材置場を設ける場合は、以下を確認
 - 熱を扱う処理装置や電気盤から距離を確保
 - 消火栓の操作に影響がないこと
 - 避難通路の確保
- 施設の保守・点検や補修工事等が終了したときは、資材置場を解除、資材の撤去を確認
- 可燃性の資材(ウエス、塗料等)は、その都度、作業に必要な量を持ち込み(可燃物持ち込み制限)

なお、火災区域以外の管理区域内には資材置場を設けており、以下の火災発生防止対策を講ずる。

- 資材置場は以下を考慮して設定
 - 熱を扱う処理装置や電気盤から距離を確保
 - 消火栓の操作に影響がないこと
 - 避難通路の確保
- 資材の保管にあたって、潤滑油や塗料等は、すべて金属製キャビネット又は金属製容器に収納。その他の可燃性の資材は、原則として金属製キャビネット又は金属製容器に収納
- 保管する資材の名称と数量を明確にしたリストを作成し、各資材置場に表示
- 毎月1回以上の巡視点検により、資材置場の管理状況(資材の種類、数量等)を確認
- 資材置場の周辺で火気作業(溶接、溶断等)を行う場合には、近傍に消火器を配置

〔保管廃棄施設に保管廃棄する放射性廃棄物の管理〕

処理前廃棄物保管場所、発生廃棄物保管場所及び保管廃棄施設における火災発生防止対策を以下に示す。

- 保管廃棄施設の材料
 - 処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所は、鋼材を使用した箱型保管庫、又は床、壁及び天井が鉄筋コンクリート造の部屋
 - 保管廃棄施設は、鉄筋コンクリート、鋼材等の不燃性材料を使用
- 放射性廃棄物の管理
 - 保管廃棄する放射性廃棄物は、金属製容器(200ℓドラム缶、角型鋼製容器等)又はコンクリート容器に封入
 - 施設の廃止措置等に伴い発生する容器に収納することが困難な大型廃棄物等を保管廃棄施設に保管廃棄する場合には、火災の発生源となるもの(電気機器、可燃性のガス・油を用いる機器)を設けていない地下ピット式の保管廃棄施設に保管廃棄
 - 保管廃棄する放射性廃棄物は、消防法に定める危険物、発火性のもの、ガス又は熱を発するものを除去。計器類、モーター、ポンプ等内包物に水、油、グリスを含むものは、これらの液抜きや拭き取りをした後に金属製容器に収納
- 保管廃棄施設内における作業の管理
 - 保管廃棄施設内では、原則、火気の使用を禁止
 - 業務上やむを得ない理由により火気を使用する場合、以下の措置を講ずる
 - ✓ 作業場所の周囲には、可燃物、有機溶剤等の引火性物質を置かない
 - ✓ 作業対象物に保温材等の可燃物が取り付けられている場合は、作業箇所より1m以上取り外し、スパッタシートや濡れウエス等で十分に養生
 - ✓ 床、壁、機器等の養生は十分な大きさのスパッタシート(あるいは同等以上の耐熱性をもつもの)を使用し、特に耐熱性を必要とする場合には、二重にするか水分を含ませる
 - ✓ 消火器を近傍に置いて作業を実施



処理前廃棄物保管場所
(例)第1廃棄物処理棟
廃棄物一時置場



発生廃棄物保管場所
(例)第3廃棄物処理棟
保管庫



200ℓドラム缶
(例)解体分別保管棟



コンクリートブロック
(例)解体分別保管棟

保管廃棄施設における放射性廃棄物の保管状況

〔火災感知設備の設置〕

- 火災区域には、火災を早期に検知するため、設備・機器の設置場所、作業内容等を考慮し、火災区域の要所に火災感知設備を設置
 - 第2廃棄物処理棟のセルでは高線量又は高濃度の放射性廃棄物を取り扱うため、火災感知器を設置していないが、以下の管理を行うことで火災の発生を防止
 - ✓ セル内で作業を行う際は、常時作業員がセル内を遮蔽窓から監視
 - ✓ 作業を行わない時はセル内の可燃物を含む廃棄物は金属製容器に収納
 - ✓ 作業を行わない時は、計装系の機器を除き、全ての電源を遮断
- 火災感知器は、各火災区域における温度、湿度等の環境条件や予想される火災の性質を考慮し、以下のとおり適切な火災感知器を選定し、設置
 - **熱感知器**: 作業によって煙が発生する場所や湿度が高くなると想定される場所（車両が出入りする場所、金属溶融設備のチャンバ、廃液貯槽の設置場所等）
 - ⇒ 煙感知器を設置すると誤作動が生じるため
 - **煙感知器(光電式分離型)**: 人のアクセスが困難な吹き抜け部の高所
 - ⇒ 吹き抜け部の高所で火災を検知する場合、煙感知器(光電式スポット型)では天井面に数個設置する必要があるが、煙感知器(光電式分離型)では1対設置することで同一空間の検知が可能であり、かつ、人が比較的容易にアクセス可能な壁面に設置することが可能であるため
 - **煙感知器(光電式スポット型)**: 上記以外の場所
- 火災感知器で検知した火災を早期に覚知できるように、職員等が滞在している建家又は発生施設に隣接する建家の火災受信盤に火災警報が発報するとともに、原子力科学研究所の中央警備室(24時間警備)にも発報



感知器



煙感知器
(光電式分離型)



火災受信盤

〔消火設備〕

- 自動火災報知設備は、商用電源喪失時に機能を失わないよう、内蔵バッテリーを設け、約60分間機能を維持（第2廃棄物処理棟のセル以外の設備は、夜間・休日等の通常勤務時間外は設備を停止しており、仮に通常勤務時間外に商用電源が喪失したとしても、安全機能に影響を与えることはない。）
- 火災区域で火災が発生した場合に、火災を早期に消火するため、消火設備を設置
- 消火設備の種類、数量(容量)、設置場所は、処理設備・機器の特徴、想定される火災の性質等に応じて選定
 - 各建家：消火器及び消火栓を設置
 - 第2廃棄物処理棟のセル排風機：自動消火設備(設工認その4で認可済み)
 - ⇒ セルの内部を常時負圧に維持するための排風機は、系統ごとに隣接して2台(1台は予備機)設けているが、火災によって相互に影響しないよう、早期に自動で消火する必要があるため
 - 第2廃棄物処理棟のセル(濃縮セル及び固化セルを除く)：水噴霧消火設備(室外からの遠隔操作による消火)
 - ⇒ セル内の線量が高く、セル内にて火災が発生した場合に、火災発生場所に人が近づいて消火活動を行うことが困難なため



消火器及び消火栓



水噴霧ノズル



水噴霧消火設備

〔消火設備〕

- 消防法に基づき、消火器及び消火栓を設けており、想定される火災の等価時間に対し、十分な消火剤又は消火水源(2時間以上の放水が可能)を確保
- 放射性廃棄物処理場の消火設備(第2廃棄物処理棟の自動消火設備を除く。)は、粉末消火器及び消火栓であり、そのうち、電源が必要な消火設備は消火栓であるが、以下の理由により、商用電源喪失時の電源の確保は不要
 - 処理運転中に商用電源が喪失した場合、処理は停止し、自然に沈静化
 - 火災区域内における可燃物については、可燃物の保管方法(鋼製の扉付きの棚、金属製容器等に収納)、持ち込む量の制限等を実施
 - そのため、商用電源喪失時に火災が発生するリスクは小さく、仮に火災が発生した場合でも通常勤務時間内は作業員等が常駐していることから、直ちに粉末消火器等による消火が可能
 - なお、夜間・休日等、通常勤務時間外は、設備を停止していることから、火災が発生するリスクは極めて小さいが、仮に火災等の異常が発生した場合は、原子炉施設保安規定に定める「勤務時間外に異常が発生した場合の措置」に従い、対応
- 消火設備については、消火設備の単一の故障により安全機能に影響を及ぼすおそれはないことから、消火設備の状態を常時監視し、故障警報を発報する設計は不要
なお、消防法に基づく点検は年に2回実施し、健全な状態を維持

〔消火設備〕

- 放射性廃棄物処理場は、以下の理由により自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は不要
 - 取り扱う放射性廃棄物が低レベル
 - 火災区域内の可燃物管理を実施
 - 火災発生時の空調起動(フィルタの状態を監視し、必要に応じて空調停止⇒フィルタ交換⇒空調起動を繰り返す)
 - 以上のことから、煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難となるエリアなし
- ただし、第2廃棄物処理棟のセル排風機については、排風機自体を鋼製のボックスで囲う(火災区画とする)ため、自動消火設備を設置(設工認その4で認可済み)
- 放射性廃棄物処理場の各建家等には、商用電源喪失時においても、消火器を取り扱うことができるよう、電源を設けた照明器具を配備
- 放射性廃棄物処理場には、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する施設はなく、消火栓の水源、ポンプの多重性又は多様性の確保は不要
- 消火栓の水源については、以下のとおり、2時間の放水量を確保(なお、各施設に設ける消火栓は、全て1号消火栓(放水量130ℓ/min)であるため、2時間の放水量は、15.6m³となる。)

各建家に設ける消火栓の水源

建家	水源[m ³]
第1廃棄物処理棟	140
第2廃棄物処理棟	140
第3廃棄物処理棟	39
解体分別保管棟	24
減容処理棟	22

〔消火設備〕

- 水源について、消火水供給系とサービス系等を共用している施設については、サービス系等のポンプ停止措置等により、消火水の供給を優先
- 消火水については、堰や地階等への流入により、管理区域外への流出を防止
- 原子力科学研究所内には、消火ホース等の資器材を備え付けている化学消防車を配備
- 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による溢水等が発生した場合であっても、消火設備からの溢水によって変形、損傷等することはないよう、設備・機器、セル、フード及びチャンバの外殻、躯体等は堅牢な構造
- 内部を負圧に維持するための排風機(第2廃棄物処理棟セル排風機を除く。)は、処理作業時のみ運転しており、処理作業中に排風機が溢水により損傷した場合には、処理を停止することで、内包する放射性物質は設備・機器、フード及びチャンバの外殻、躯体等で閉じ込め機能を確保
- 火災報知設備及び消火設備については、屋内に配置していることから、自然現象(凍結、風水害)によっても、火災感知及び消火の機能、性能は維持

〔屋外の保管廃棄施設に係る火災の感知及び消火〕

● 火災感知設備

屋外の保管廃棄施設については、以下の理由により、火災が発生する可能性は極めて低く、ピット内及びフェンス内に火災感知器を設置する必要はない。

- ピット内には火災の発生源となるもの(電気機器、可燃性のガス・油を用いる機器)を設けていない
- 保管廃棄する放射性廃棄物は、消防法に定める危険物、発火性のもの、ガス又は熱を発するものを除去
- 計器類、モーター、ポンプ等内包物に水、油、グリスを含む放射性廃棄物は、これらの液抜きや拭き取りを実施
- 可燃性の資材の置場や放射性廃棄物の点検・補修を行うための鉄骨製上屋に設置しているクレーン、照明等の電気機器は、電気機器を使用する場合には近傍に作業者が常駐しているため、万が一、電気機器において電気火災が発生した場合には速やかに覚知し、消火が可能。また、電気機器を使用しない場合には、電気機器への電源供給を遮断

● 火災の消火

屋外の保管廃棄施設には、電気機器を使用する作業時において電気火災が発生し、保管廃棄施設及び保管廃棄している放射性廃棄物へ影響しないよう、以下のとおり、消火設備を設ける。

- ピットへの放射性廃棄物の保管廃棄作業、又は取出し作業を行う場合には、近傍に消火器を配備
- 可燃性の資材の置場(コンクリート倉庫及びテント倉庫)には、消火器を設置。また、金属製の物置で電気機器を使用する場合には、近傍に消火器を配備
- 鉄骨製上屋で放射性廃棄物の点検・補修を行う場合には、上屋内に消火器を配備

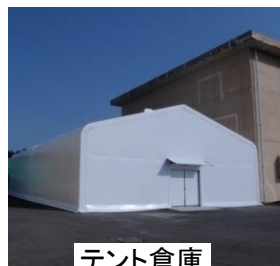
なお、屋外の保管廃棄施設で火災が発生した場合には、近傍の屋外消火栓による消火も可能



保管廃棄施設・L



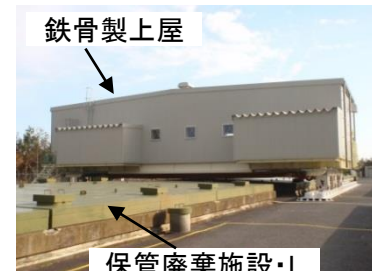
保管廃棄施設・M-1



テント倉庫



コンクリート倉庫



鉄骨製上屋

保管廃棄施設・L

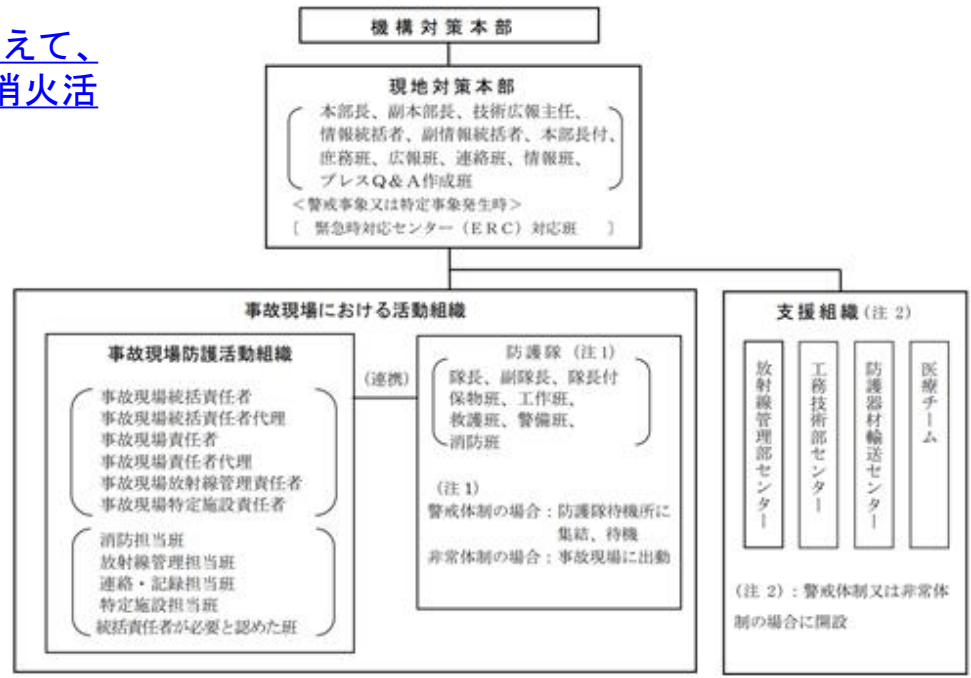
(鉄骨製上屋)

(屋外の保管廃棄施設)

(可燃性の資材の置場)

〔消火活動の体制及び消火活動に必要な資材〕

- 火災が発生した場合の消火活動の体制
 - 原子力科学研究所に24時間体制の自衛消防隊を組織
 - 火災が発生した施設を管理する職員を中心に消火活動を行うための現場防護活動組織を編成
 - 原子力科学研究所長を本部長とする現地対策本部を設置
 - 非常体制が設定されたときに活動するための防護隊を編成(あらかじめ防護隊員を指名)
- 火災が発生した場合の消火活動
 - 自衛消防隊が直ちに現場に急行し、消火活動を開始(全ての施設・部屋に入域可能)
 - 現場防護活動組織は自衛消防隊の要請に応じ、自衛消防隊が行う消火活動に協力
 - 公設消防の到着後は、公設消防が行う消火活動に協力
- 消火活動に必要な資材
 - 各施設には、想定される火災等を踏まえて、
空気呼吸器、全面マスク、耐熱服等の消火活動等に必要な資材を配備



〔耐火壁及び耐火扉〕

- 放射性廃棄物処理場の火災区域は、耐火壁(コンクリート壁。一部、採光用の網入りガラス窓を含む。)及び耐火扉(鉄扉、シャッタ)にて区画し、火災が発生した場合の拡大を防止
 - 耐火壁: 全て10cm以上の厚さを有しており、2時間の耐火能力を有している。
「耐火構造の構造方法を定める件」(平成30年3月22日国土交通省告示第472号)
 - 耐火扉: 全て1.5mm以上の厚さを有しており、1時間の耐火能力を有している。
「特定防火設備の構造方法を定める件」(平成27年2月23日国土交通省告示第251号)



(鉄扉) (シャッタ)
耐火扉

〔防火ダンパ〕

- 建家の給排気系統には防火ダンパを設け、火災時に系統を遮断し、火災の拡大を防止



防火ダンパ

〔その他〕

- 放射性廃棄物処理場には、電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域はない。また、通常作業員等が駐在している制御室等は、建家の換気設備により換気しており、火災発生時の煙を排気することが可能
- 換気設備による排気に伴い、放射性物質の環境への放出を抑制する必要がある場合には、排気を停止
- 油タンクは、エアブリーザ※等により排気(ただし、排気は直接屋外ではなく、油タンクを設ける室内に排気後、建家の換気設備により屋外に排気する。なお、第2廃棄物処理棟のディーゼル発電設備の重油タンクは、エアブリーザにより、直接屋外に排気)
※: タンク内の油の増減に合わせ、タンク内の空気(ガス)を排出

〔概要〕

- 各火災区域には、火災区域の床面積に対し、必要な数量の感知器を設置する。また、設置場所等については、消防法に定める設置基準(天井面の梁等を考慮)に基づき設置する。
- 感知器の種類については、環境等に応じて煙感知器(光電式スポット型、光電式分離型)、熱感知器(熱アナログ式スポット型、差動式分布型(空気管式)、差動式スポット型)を設置する。
- 火災受信機は、職員等が滞在している建家又は発生施設に隣接する建家の火災受信盤に火災警報が発報するとともに、原子力科学研究所の中央警備室(24時間警備)にも発報する。
- 消火設備については、ABC粉末消火器を設け、施設内に配置しているABC粉末消火器を集めて消火活動を実施する。
- 消火栓については、各火災区域内の消火活動が実施できる位置に、1号消火栓(水平距離25m)を配置する。
- その他、以下の対応を原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、火災防護に係る対策を実施する。
 - 火災区域には可燃物の持ち込みを最小限にする
 - 可燃物は金属製キャビネット又は金属製容器に収納するか、不燃シート等で隙間なく覆い管理する

次頁以降に、火災区域ごとの床面積、防護対象設備、消火設備等の数量及び配置を示す。

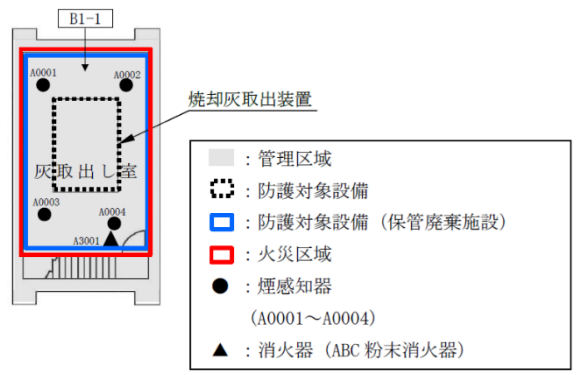
〔感知器 1 個の感知面積 (m²) 〕

		4m 未満		4m～8m未満		8m～15m未満		15m～20m未満	
		主要構造部が耐火構造	主要構造部がその他の構造	主要構造部が耐火構造	主要構造部がその他の構造	主要構造部が耐火構造	主要構造部がその他の構造	主要構造部が耐火構造	主要構造部がその他の構造
熱アナログ式スポット型		70	40	35	25				
差動式分布型 (空気管式)		・感知器(空気管)の露出部分は、感知区域ごとに20m以上とする。 ・感知器(空気管)の相互間隔は、主要構造部が耐火構造の場合は9m以下、その他の構造の場合は、6m以下とする。 ・一の検出部に接続する空気管の長さは、100m以下とする。							
差動式スポット型	1種	90	50	45	30				
	2種	70	40	35	25				
煙式 (光電式スポット型)	1種	150		75		75		75	
	2種	150		75		75			

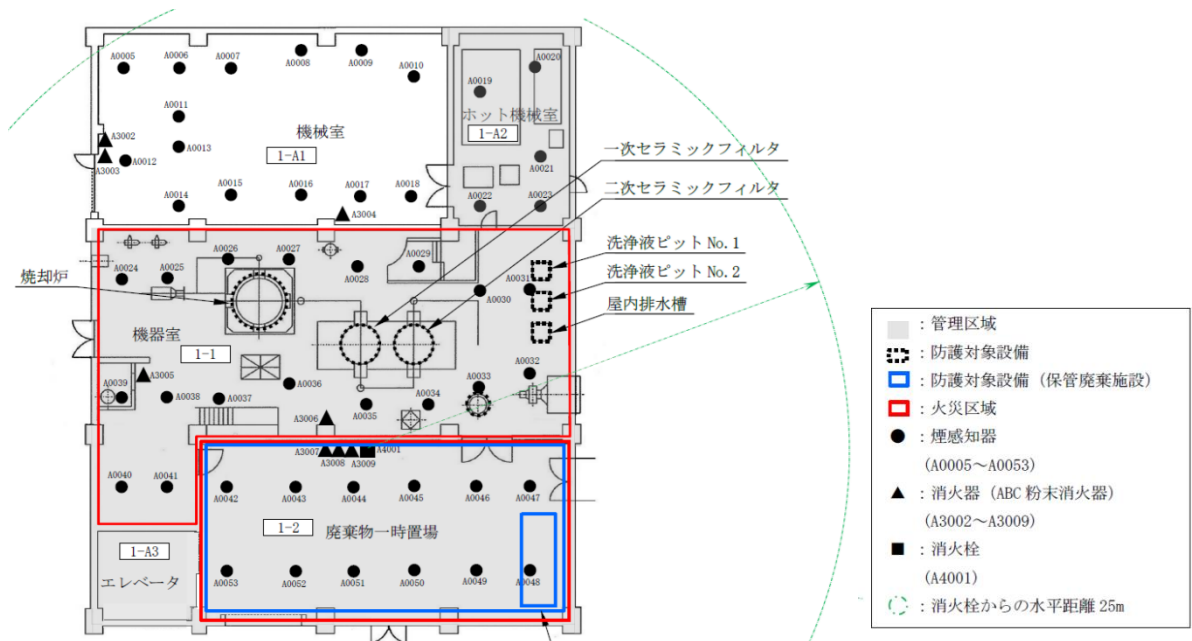
感知器の必要個数 = 火災区域の床面積 (m²) / 感知器 1 個の感知面積 (m²)

〔第1廃棄物処理棟 地階及び1階〕

火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
灰取出し室 [B1-1] 1) 49 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	焼却灰取出装置 灰取出し室 (発生廃棄物保管場所)	なし	ケーブル 1) 3,990,270 2) 0.09	煙感知器 4個	粉末消火器 1本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[1-1]: 耐火壁、耐火扉	煙感知器 1個
1階機器室 [1-1] 1) 257 2) なし	灯油等の燃焼による火災	焼却炉 一次セラミックフィルタ 二次セラミックフィルタ 洗浄液ピットNo. 1、2 屋内排水槽 排気冷却器	なし	ケーブル、灯油、LPG 1) 47,209,576 2) 0.20	煙感知器 18個	粉末消火器 2本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[B1-1]: 耐火壁、耐火扉 [1-2]: 耐火壁、耐火扉 [2-1]: 耐火壁	煙感知器 4個
廃棄物一時置場 [1-2] 1) 147 2) なし	なし	廃棄物一時置場 (処理前廃棄物保管場所) 1階保管庫 (発生廃棄物保管場所)	なし	なし	煙感知器 12個	粉末消火器 3本 消火栓 1本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[1-1]: 耐火壁、耐火扉 [2-2]: 耐火壁	煙感知器 2個



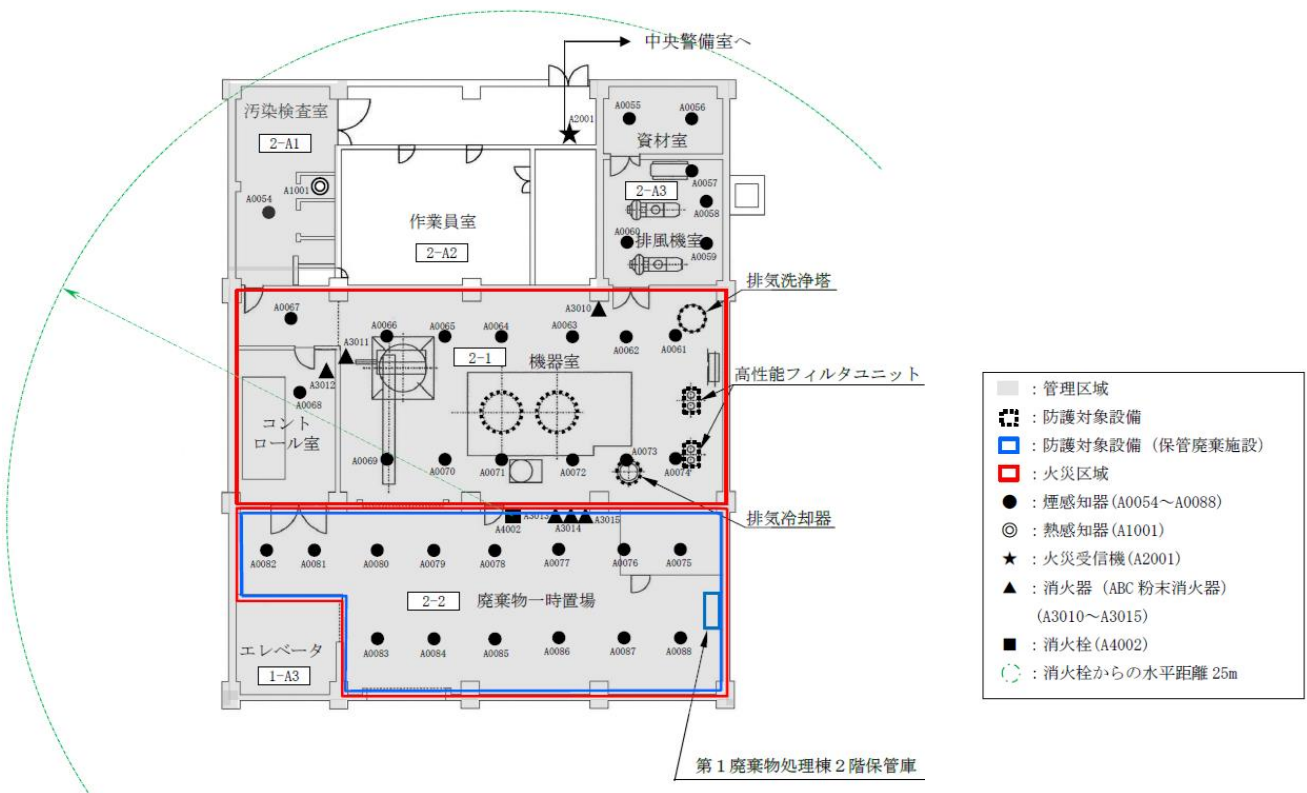
〔地階〕



〔1階〕

〔第1廃棄物処理棟 2階〕

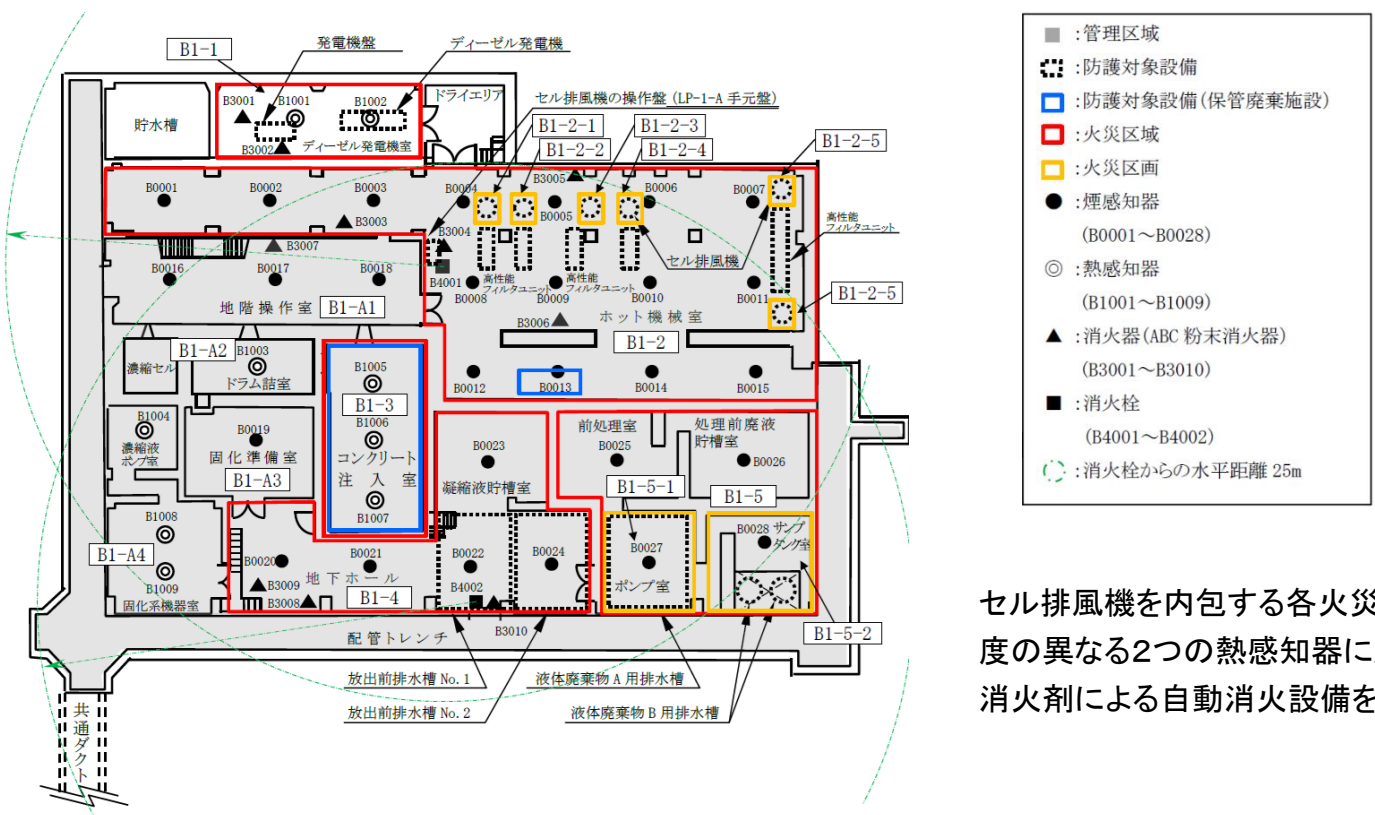
火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
2階機器室 [2-1] 1) 222 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	一次セラミックフィルタ 二次セラミックフィルタ 排気冷却器 排気洗浄塔 高性能フィルタユニット	なし	ケーブル、紙 1) 21,667,979 2) 0.11	煙感知器 14個	粉末消火器 3本	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	[1-1] : 耐火壁	煙感知器 5個
廃棄物一時置場 [2-2] 1) 169 2) なし	なし	廃棄物一時置場 (処理前 廃棄物保管場所) 2階保管庫 (発生廃棄物 保管場所)	なし	なし	煙感知器 14個	粉末消火器 3本 消火栓 1本	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	[2-1] : 耐火壁、耐火扉 [1-2] : 耐火壁	煙感知器 3個



【第10編】 防護対象設備の火災防護に係る消火設備等の必要十分性

〔第2廃棄物処理棟 地階(1/2)〕

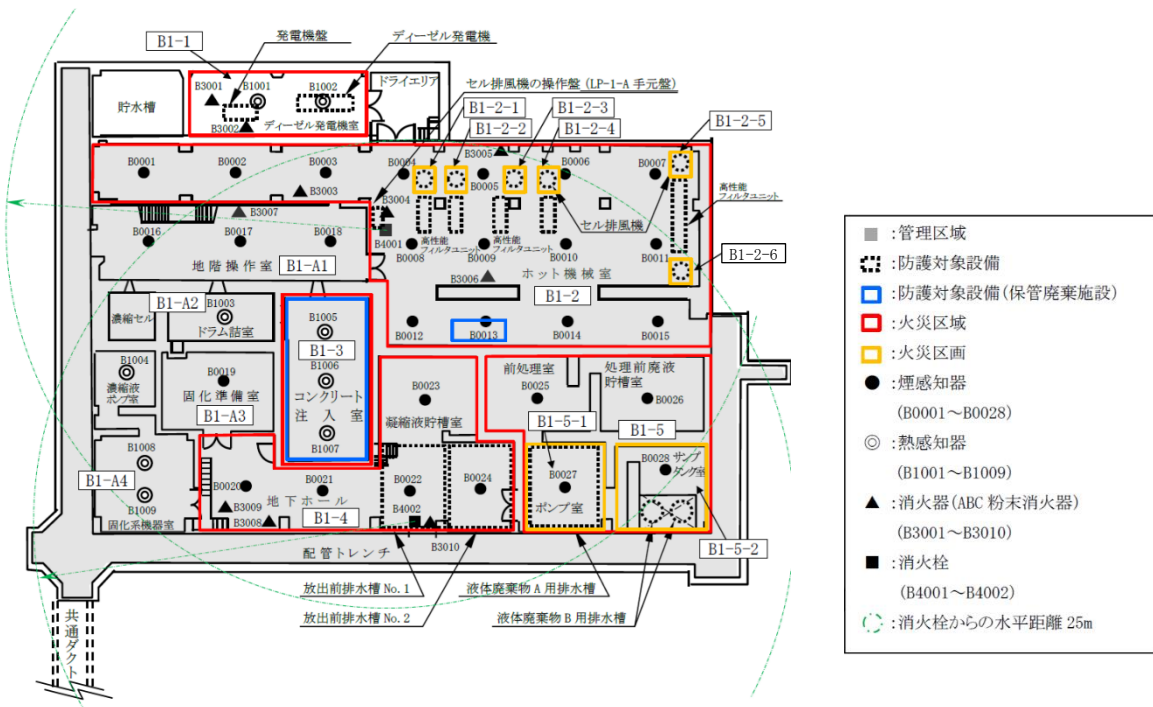
火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
ディーゼル発電機室 [B1-1] 1) 60 2) なし	燃料油 (A重油) 等の燃焼による火災	ディーゼル発電機 発電機盤	なし	ケーブル、A重油等 1) 49,482,440 2) 0.91	熱感知器 2個	粉末消火器 2本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[B1-2]: 耐火壁、耐火扉	熱感知器 2個
ホット機械室 [B1-2] 1) 369 2) なし	潤滑油の燃焼による火災	セル排風機 高性能フィルタユニット LP-1-A手元盤 廃棄物保管エリア (発生 廃棄物保管場所)	セル排風機 動力ケーブル	ケーブル、潤滑油、 紙類等 (可燃性廃棄物) 1) 23,697,428 2) 0.07	煙感知器 15個	粉末消火器 4本 消火栓 1本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[B1-1]: 耐火壁、耐火扉 [B1-3]: 耐火壁 [B1-4]: 耐火壁 [B1-5]: 耐火壁 [1-1]: 耐火壁	煙感知器 5個



セル排風機を内包する各火災区画については、温度の異なる2つの熱感知器に加え、ハロゲン化物消火剤による自動消火設備を設置

〔第2廃棄物処理棟 地階(2/2)〕

火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
コンクリート注入室 [B1-3] 1) 73 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	コンクリート注入室 (発生廃棄物保管場所)	なし	ケーブル 1) 304, 259 2) 0.003	熱感知器 3個	なし	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	[B1-2]: 耐火壁 [B1-4]: 耐火壁	熱感知器 3個
地下ホール等 [B1-4] 1) 101 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	放出前排水槽No. 1、2	なし	ケーブル 1) 2, 904, 203 2) 0.03	煙感知器 5個	粉末消火器 3本 消火栓 1本	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	[B1-3]: 耐火壁 [B1-5]: 耐火壁、耐火扉	煙感知器 2個
ポンプ室等 [B1-5] 1) 133 2) [B1-5-1][B1-5-2]	潤滑油の燃焼による火災	液体廃棄物A用排水槽 液体廃棄物B用排水槽	なし	ケーブル、潤滑油 1) 14, 804, 817 2) 0.13	煙感知器 4個	なし	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	[B1-4]: 耐火扉	煙感知器 2個



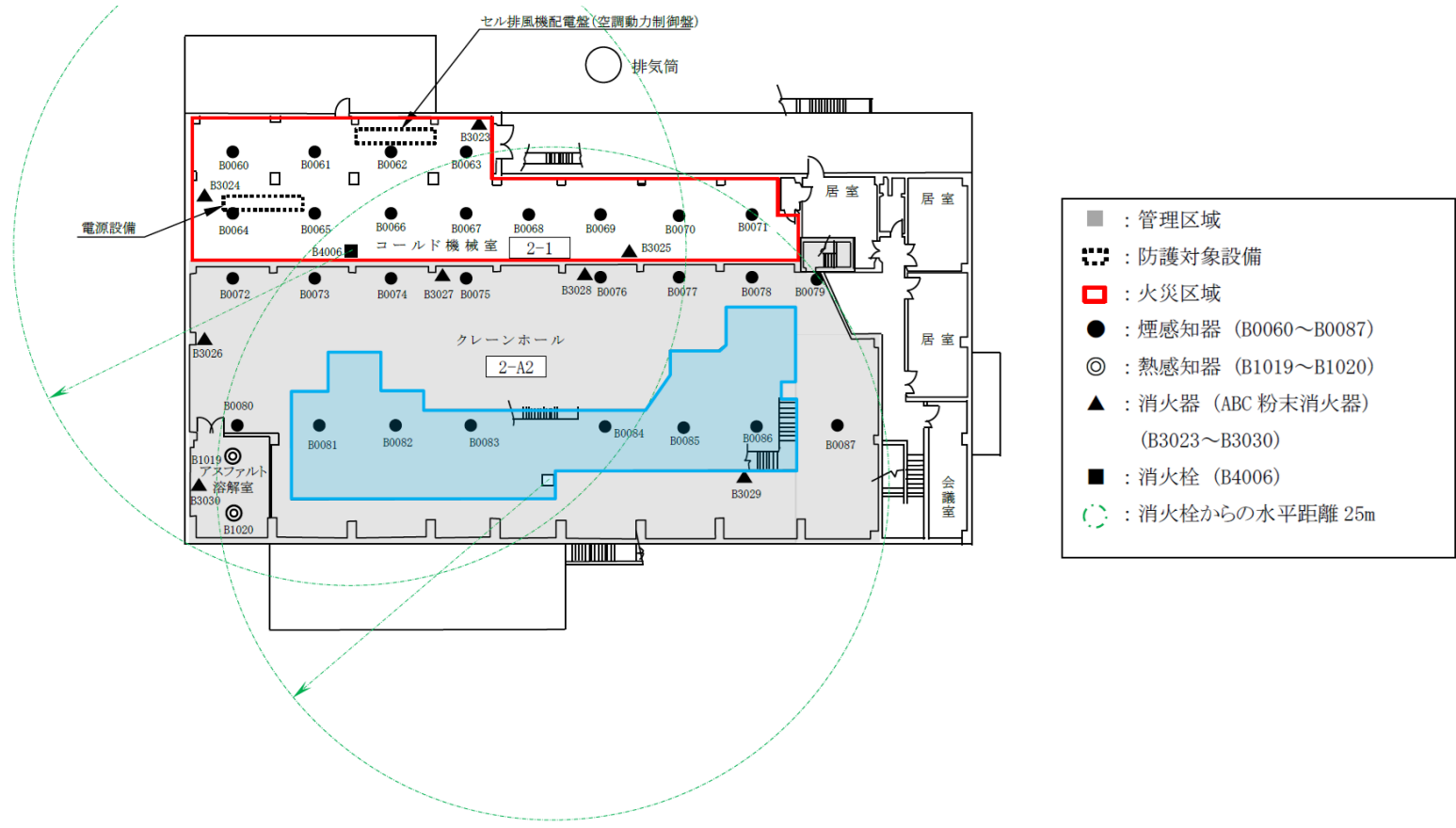
〔第2廃棄物処理棟 1階〕

火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
セル[1-2] 1) 24 (区画) 2) [1-2-1]	ケーブルの燃焼による火災	処理前廃棄物収納セル (処理前廃棄物保管場所)	なし	ケーブル 1) 1,702,829 2) 0.08	なし	水噴霧消火設備	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[1-1]:耐火壁	—
セル[1-2] 1) 64 (区画) 2) [1-2-2]	潤滑油の燃焼による火災	廃棄物処理セル	なし	ケーブル、潤滑油 1) 8,161,916 2) 0.15	なし	水噴霧消火設備	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[1-1]:耐火壁	—
セル[1-2] 1) 24 (区画) 2) [1-2-3]	ケーブルの燃焼による火災	処理済廃棄物収納セル	なし	ケーブル 1) 2,155,382 2) 0.10	なし	水噴霧消火設備	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[1-1]:耐火壁	—
廃棄物保管室[1-3] 1) 17 2) なし	可燃性廃棄物の燃焼による火災	廃棄物保管室 (発生廃棄物保管場所)	なし	紙、ゴム等 1) 2,371,324 2) 0.53	煙感知器 1個	なし	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	なし	煙感知器 1個



〔第2廃棄物処理棟 2階〕

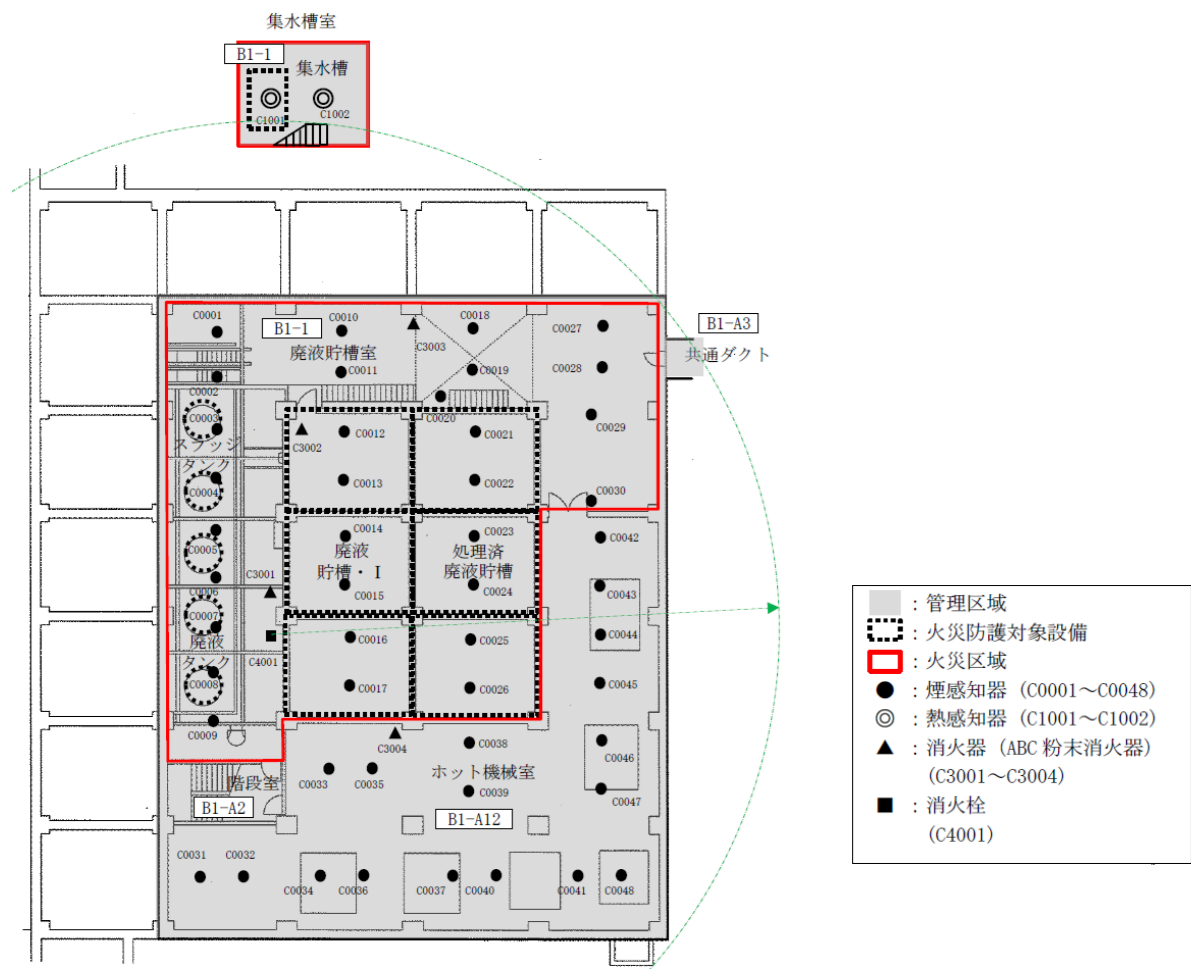
火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
コールド機械室 [2-1] 1) 341 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	セル排風機配電盤 電源設備	セル排風機 動力ケーブル	ケーブル 1) 45, 444, 563 2) 0.15	煙感知器 12個	粉末消火器 3本 消火栓 1本	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	なし	煙感知器 5個



- : 管理区域
- ⋯ : 防護対象設備
- (赤) : 火災区域
- : 煙感知器 (B0060~B0087)
- ◎ : 熱感知器 (B1019~B1020)
- ▲ : 消火器 (ABC 粉末消火器) (B3023~B3030)
- (黒) : 消火栓 (B4006)
- (緑) : 消火栓からの水平距離 25m

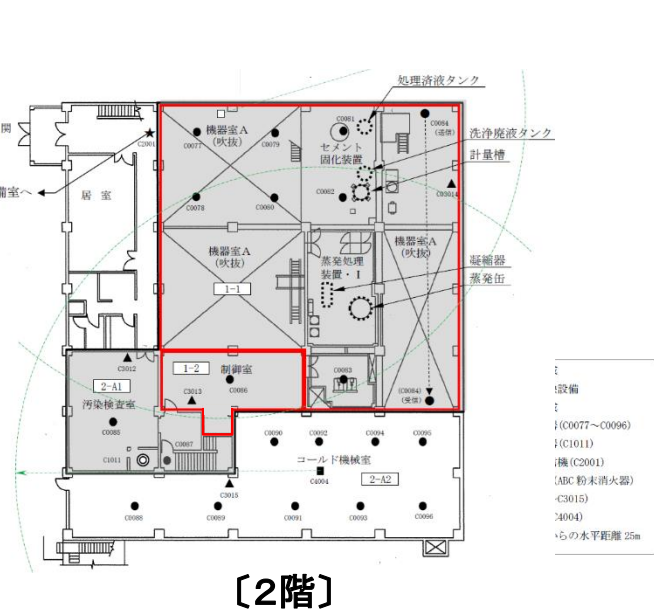
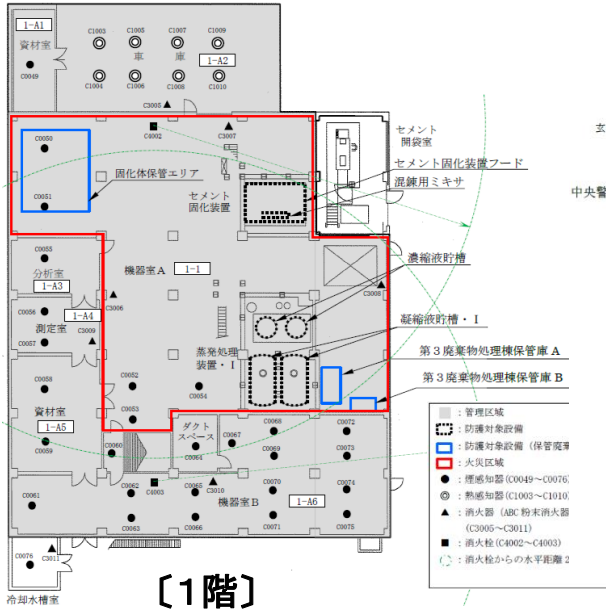
〔第3廃棄物処理棟 地階〕

火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
廃液貯槽室 (集水槽室を含む。) [B1-1] 1) 462 2) なし	潤滑油の燃焼による火災	集水槽 スラッジタンク 廃液タンク 廃液貯槽・I 処理済廃液貯槽	なし	ケーブル、潤滑油、ゴム等 1) 26,062,584 2) 0.06	煙感知器 30個 熱感知器 2個	粉末消火器 3本 消火栓 1本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[1-1]: 耐火壁	煙感知器 7個



〔第3廃棄物処理棟 1階、2階及び3階〕

火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
機器室A[1-1] 1) 687 2) なし	潤滑油の燃焼による火災	セメント固化装置フード 混練用ミキサ 計量槽 処理済液タンク 洗浄廃液タンク 蒸発缶 凝縮器 充填塔 ミスト分離器 廃液供給槽 オフガスフィルタ 濃縮液貯槽 凝縮液貯槽・I 固化体保管エリア (発生廃棄物保管場所) 保管庫A、B (発生廃棄物保管場所)	なし	ケーブル、潤滑油、ゴム等 1) 168, 051, 840 2) 0.27	煙感知器 12個 分離型 2個	粉末消火器 4本 消火栓 1本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[B1-1]: 耐火壁 [1-2]: 耐火壁、耐火扉	煙感知器 10個
制御室[1-2] 1) 65 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	なし	なし	ケーブル、紙 1) 2, 115, 080 2) 0.04	煙感知器 1個	粉末消火器 1本	耐火壁: 2.0 耐火扉: 1.0	[1-1]: 耐火壁、耐火扉	煙感知器 1個



〔解体分別保管棟 地階及び1階〕

火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
地階保管室 [B1-1] 1) 484 2) なし	作動油の 燃焼による火災	保管室 処理前廃棄物保管エリア	なし	作動油、潤滑油 1) 152, 566, 530 2) 0.35	煙感知器 96個	粉末消火器 7本 消火栓 2本	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0	[1-1]：耐火壁	煙感知器 7個
1階保管室 [1-1] 1) 449 2) なし	なし	保管室	なし	なし	煙感知器 69個	粉末消火器 5本 消火栓 2本	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0	[2-1]：耐火壁	煙感知器 6個
廃液貯槽室 [1-2] 1) 114 2) なし	ケーブル の燃焼による火災	サンピット I、II 洗浄液排水槽 I、II	なし	ケーブル 1) 2, 275, 552 2) 0.01	煙感知器 2個	粉末消火器 1本	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0		煙感知器 2個

※核物質防護管理情報のため、マスクング

〔解体分別保管棟 2階及び3階〕

火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考 (感知器必要個数)
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
2階保管室 [2-1] 1) 449 2) なし	なし	保管室	なし	なし	煙感知器 69個	粉末消火器 7本 消火栓 2本	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	[3-1] : 耐火壁	煙感知器 6個
解体室 [3-1] 1) 1,281 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	解体室 物品検査エリア	なし	ケーブル、紙 1) 397, 977, 664 2) 0.35	煙感知器 27個 熱感知器 8個	粉末消火器 9本 消火栓 2本	耐火壁 : 2.0 耐火扉 : 1.0	[2-1] : 耐火壁	煙感知器 18個 熱感知器 5個

※核物質防護管理情報のため、マスキング