



図-4(5) 移動経路（クリプトン回収技術開発施設 1F 平面図）



図-4(6) 移動経路（クリプトン回収技術開発施設 2F 平面図）



図-4(7) 移動経路（クリプトン回収技術開発施設 B1F 平面図）

作業項目等	場所等	経過時間(分)				
		0~5	5~10	10~15	15~20	20~25
(1) 煙感知器が煙を感知	クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B)	●				
(2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯	分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549)	●				
(3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示	分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549)	●	●			
(4) 従業員は現場確認のため移動	分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549)	●	●			●
(5) 従業員が火災を確認	クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B)					●
(6) 従業員がABC消火器を準備	クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B)					●
(7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施	クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B)					●

図-5 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間

火災防護上の特徴

防護対象 の設置状況		防護対象	<ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品（置場） 金属製容器 非密封構造 	
		設置場所 の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・地下1階 固定化試験操作室（A009B） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り 	
		人の立入	<ul style="list-style-type: none"> ・有り 	
		防護対象近傍の 危険物・可燃物	<ul style="list-style-type: none"> ・資材 	
防護対象の 周囲の状況		火災感知設備	<ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に煙感知器有り クリプトン回収技術開発施設（Kr）第3安全管理室（G206）の受信機、分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機及び分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機において感知可能 	
		消火設備	<ul style="list-style-type: none"> ・消火器：約1m ・屋内消火栓：約16m 	
				
	壁 Kr-03-写 02②	天井 Kr-03-写 02③	床 Kr-03-写 02④	
設置場所の 火災感知の 方法の状況				
	煙感知器 Kr-03-写 03	受信機（G206） Kr-03-写 04		
設置場所の 消火方法 の状況				
	消火器（ABC 消火器：A009B） Kr-03-写 05	屋内消火栓（A015） Kr-03-写 06		

図 04 (3/7) クリプトン回収技術開発施設（Kr）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果



ターボ分子ポンプ※
(フッ素油(不燃性)10 mL使用)



真空ポンプ※



回収圧縮機※

リプトン
蔵セル
R003A)



内部は真空ポンプ有り
(燃性) 100 mL使用)

アタンク

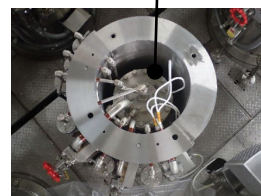
化体の容器
含む)の置場
基)



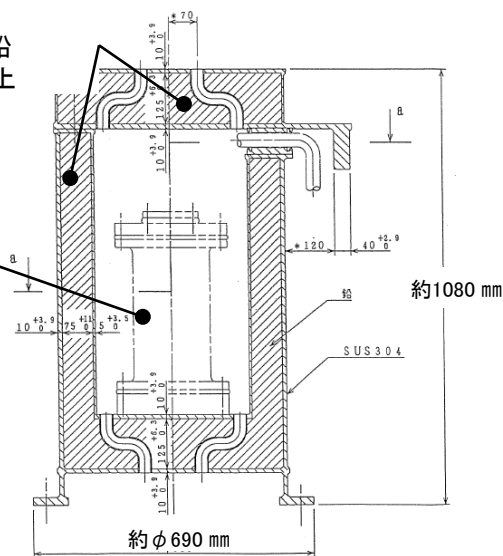
ン(3基)

遮へい体:
ステンレス及び鉛
厚さ 約90 mm以上

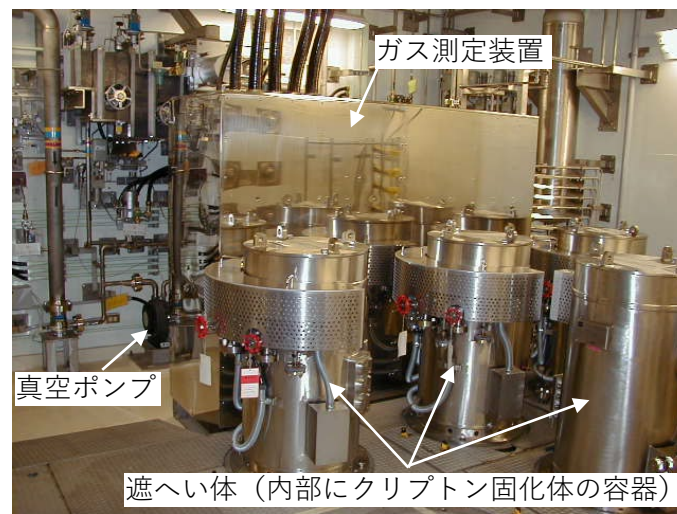
クリプトン固化体の容器
(ステンレス鋼:約5mm以上)



遮へい体の上部
を取外した状態



クリプトン固化体容器及び遮へい体の断面図



写真① 固定化試験セル(R008B)の
クリプトン固化体の容器の保管状況

※ クリプトン固定化試験の終了に伴い、今後使用しない電気機器

防護対象が固体状の放射性物質であるものの類型（S2）の例1

1. 代表例

- 防護対象：アスファルト固化体貯蔵施設（AS1）貯蔵セル（R151）のアスファルト固化体及びプラスチック固化体（管理番号AS1-04）
 選定理由：当該類型のうち防護対象を金属製の容器に封入しているものに対して、閉じ込め境界厚さ及び防護対象の取扱量に関して最も厳しくなるもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1）

アスファルト固化体貯蔵施設（AS1）貯蔵セル（R151）は、アスファルト固化体及びプラスチック固化体を保管している。それらは可燃性の固体及び合成樹脂類であり可燃物である。それらは厚さ1.2 mmの金属製（遮炎性能45分程度^{*1}）の容器に封入して貯蔵している。貯蔵セル（R151）及び移送セル（R150）は15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間3時間以上）で構成されるセルであり、セル壁の一部に移送セル（R150）に駐機しているクレーンが通過する開口部がある。移送セル（R150）はセル扉を施錠することで人が立ち入れないようにしており、セル内に監視カメラ等があり発火源を設置している。貯蔵セル（R151）は移送セル（R150）との開口部より入気している。

貯蔵セル（R151）及び移送セル（R150）には消防法に基づき分布型熱感知器を設置している。貯蔵セル（R151）については更にセル換気系ダクトには煙感知器（FDS）及び温度警報装置（FDT）を「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「炉規法」という。）に基づき設置してセル排気の煙の感知及びセル排気の温度を測定している。分布型熱感知器により貯蔵セル（R151）内の火災を感知するとともに煙感知器（FDS）によるセル排気の煙を感知した場合には自動で当該セル内に消火用水を供給する水噴霧消火設備を消防法に基づき設置している。分布型熱感知器及び水噴霧消火設備等は消防法に基づき定期点検を実施している。温度警報装置（FDT）は性能維持施設として定期点検を実施している。煙感知器（FDS）については自主点検を実施した。

分布型熱感知器の信号は、従業員が常駐する分析所（CB）安全管理室（G220）及び分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機へ伝送し、温度警報装置（FDT）の警報信号（表示灯及び警報音）は第三低放射性廃液蒸発処理施設（Z）事務室（W213）の集中監視盤へ伝送し、集中監視盤の映像信号（警報音を含む。）を従業員が常駐する廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）のPC端末へ伝送している。なお、煙感知器（FDS）の警報信号（表示灯及び警報音）については、アスファルト固化体貯蔵施設（AS1）制御室（G211）の受信機へ伝送している。

※1 厚さ1.5 mm以上の鉄板（遮炎性能1時間以上）の遮炎性能を考慮し、遮炎性能が厚さに比例するものとする。厚さ1.2 mmの金属製の容器の遮炎性能は48分程度となる。当該評価では厚さ1.2 mmの金属製の容器の遮炎性能は45分として評価する。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 金属製の容器内の火災

金属製の容器内に封入するアスファルト固化体及びプラスチック固化体は可燃物である。プラスチック固化体は金属製の容器内に封入されており硝酸などの酸化剤が混入していないことから、金属製の容器内での発火の可能性はない。アスファルト固化体は硝酸塩及び亜硝酸塩を含むが危険物及び指定可燃物（可燃性固体類）にも該当せず^{※2}、封入している金属製の容器内で発火の可能性はない。

また、アスファルト固化体の温度は室温程度であり引火点(約 280 °C)に対して十分低いものである。万一、アスファルト固化体から火災が生じた場合には、アスファルト固化体の燃焼、消火実験報告書(PNC TJ8710 97-001) から、アスファルト固化体の火災に対して消火(再燃しない。)できる時間として8分間以上の水噴霧消火設備による水噴霧を行うことを要領に定めており、爆発に至ることはない^{※3}。

※2 アスファルト固化体に適用される危険物の規制に関する政令に規定された第一類の危険物(酸化性固体)の判定試験(鉄管試験及び大量燃焼試験)により非危険物であること、また、アスファルト固化体の引火点及び燃焼熱量の確認試験を行い、第二類の危険物(可燃性固体)及び指定可燃物(可燃性固体類)に該当しないことを確認している。

※3 アスファルト固化処理施設(ASP)の火災・爆発事故では、火災が発生したアスファルト固化体に対して水噴霧消火設備を用いた水噴霧を1分程度実施した。当時の火災時の要領には水噴霧時間の記載がなかったためアスファルト固化体への水噴霧(冷却)が十分ではなく、可燃性ガスが発生し爆発に至ったものである。

(2) 貯蔵セル(R151)の火災

当該セルには発火源となる監視カメラ等の電気機器のケーブルを設置している。ケーブルが発火源となり火災が発生したとしても金属製の容器内の閉じ込め境界に影響を及ぼすおそれはないと考えるが、仮に当該セルに設置している分布型熱感知器が火災を感知するとともに煙感知器(FDS)によるセル排気の煙を感知すると自動で水噴霧消火設備による初期消火を行う。分布型熱感知器が火災を感知した場合、分離精製工場(MP)中央制御室(G549)に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、廃棄物処理場(AAF)廃棄物処理場制御室(G101)に常駐する従業員は直ちに施設所掌課等へ連絡し、施設所掌課の従業員を招集するとともに、アスファルト固化体貯蔵施設(AS1)制御室(G211)に駆け付け、監視カメラの映像により貯蔵セル(R151)内の火又は煙の状況又は温度警報装置(FDT)の温度が常温以下で推移していることを確認して火災を判断する。初期消火が不十分な場合には、駆け付けた施設所掌課の従業員が手動により水噴霧消火設備を操作して、追加してセル内に消火用水を供給する。なお、初期消火に成功した場合には再燃火災に備え、監視カメラの映像及び温度警報装置(FDT)の温度の定期的な確認を継続する。

火災発生時の事象の流れを図-2、移動経路を図-3並びに初期消火及び火災と判断するまでの経過時間を図-4にそれぞれ示す。

(3) 隣接区域の火災

貯蔵セル (R151) の隣接区域のうち貯蔵セル (R152) には可燃性のアスファルト固化体及びプラスチック固化体を貯蔵している (図-5、参考資料)。貯蔵セル (R152) 内で火災が発生した場合には、貯蔵セル (R151) と同様に分布型熱感知器が火災を感知するとともにセル換気系ダクトに設置した煙感知器 (FDS) によるセル排気の煙を感知すると自動で水噴霧消火設備による初期消火を行う。カスク保管室 (A118) の電気機器が発火源となり火災が発生した場合には、消防法に基づき設置している煙感知器等により火災を感知できる。火災を感知した場合、分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員が駆け付け、消防法に基づき設置している近傍の ABC 消火器及び屋内消火栓を用いて初期消火 (30 分以内) を行う。これら煙感知器等、ABC 消火器等は消防法に基づく定期点検を実施している。

カスク保管室 (A118) の電気機器から火災が発生した場合を例として、火災発生時の事象の流れを図-6、移動経路を図-7 並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-8 にそれぞれ示す。

貯蔵セル (R151) の入気の開口部のある移送セル (R150) にはクレーン等の電気機器がある。クレーン等の電気機器は不使用時に電源を遮断している。クレーン等の電気機器から火災が発生した場合には、移送セル (R150) に設置する分布型熱感知器により火災を感知できるものの消火設備を設置していない。火災を感知した場合は分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員は直ちに施設所掌課等へ連絡し、施設所掌課の従業員を招集するとともに、アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) 保守区域 (A119) に駆け付け、セル窓から移送セル (R150) の状況を確認し、火災の有無を判断する。移送セル (R150) においてクレーン等の電気機器から発火したとしてもケーブル重量から求めた火災等価時間は 0.04 時間程度であり、ケーブルが燃え尽きたとしても貯蔵セル (R151) は 15 cm 以上のコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上) に対して十分短いこと、移送セル (R150) の火災時の入気を考慮しても貯蔵セル (R151) 内のアスファルト固化体の温度は 41℃ 程度であり^{※4}、アスファルト固化体の引火点 (約 280℃) やプラスチック固化体の引火点 (約 450℃) を超えることはない。

※4 原子力発電所の内部火災影響評価ガイドを参考に、移送セル (R150) 内のケーブル重量約 460 kg から求めた発熱量は 約 12000000 kJ となる。火災等価時間は約 0.04 h 程度 (燃焼率 908095kJ/m²/h、R150 の床面積約 360 m²より算出) であり、これは貯蔵セル (R151) のコンクリート壁の耐火時間 3 時間以上に対して十分短い。また、ケーブル重量の発熱量が貯蔵セルに貯蔵するアスファルト固化体 (平均約 250 kg/本, 最小数 2980 本) の温度上昇に寄与するものとしてアスファルト固化体の温度を評価した結果約 41℃ となる。アスファルト固化体の比熱は 1.46 (kJ/kg/°C)、アスファルト固化体の初期温度は 30℃ とした。なお、各貯蔵セルでは、アスファルト固化体とプラスチック固化体を合わせると 3500 本以上貯蔵している。

4. 火災影響評価

貯蔵セル（R151）の電気機器が発火源となり火災が発生した場合には、分布型熱感知器により火災を感知するとともに煙感知器（FDS）によりセル排気の煙を感知することで、自動で水噴霧消火設備による初期消火を行うため、金属製の容器（遮炎性能45分）の閉じ込め境界を維持できる。

隣接区域のうち貯蔵セル（R152）で電気機器が発火源となり火災が発生した場合においても貯蔵セル（R151）と同様に自動で初期消火を行うこと、また、カスク保管室（A118）に設置している電気機器等から火災が発生した場合においても、当該区域に設置している煙感知器等により火災を感知し、廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）に常駐する従業員が駆け付け、近傍にあるABC消火器及び屋内消火栓により初期消火（30分以内）を行う。貯蔵セル（R151）は15cm以上のコンクリート壁（耐火時間3時間以上）で構成されるセルであり、隣接区域の火災時の熱が遮断されることからアスファルト固化体及びプラスチック固化体への影響はない。また、貯蔵セル（R151）は移送セル（R150）の開口部から入気している。移送セル（R150）にはクレーン等のケーブルがあるものの、それらが燃え尽きたとしても貯蔵セル（R151）のアスファルト固化体及びプラスチック固化体の温度が引火点を超えるようなことはない。

以上のことから、火災が発生したとしても金属製の容器の閉じ込め境界は維持でき、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

5. 改善に向けた今後の取り組みについて

防護対象の保管状況、火災時の事象の流れ等を整理した結果、より確実に速やかな消火活動を行うために以下の改善を行う。

- 速やかに公設消防へ通報するため、セル換気系ダクトに設置した煙感知器（FDS）又はセル内温度警報装置（FDT）による排気温度の異常を感知した際には公設消防へ通報することを要領等へ反映する。
- 再燃火災が発生した場合に速やかな消火を行うため、廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）に常駐する従業員が手動操作で水噴霧消火設備を用いた消火を実施できるようにする。
- 速やかに水噴霧消火設備による初期消火を行うため、自動起動の条件を「分布型熱感知器及び煙感知器（FDS）の火災感知」から「分布型熱感知器及びセル内温度警報装置（FDT）の火災感知」へ変更する。

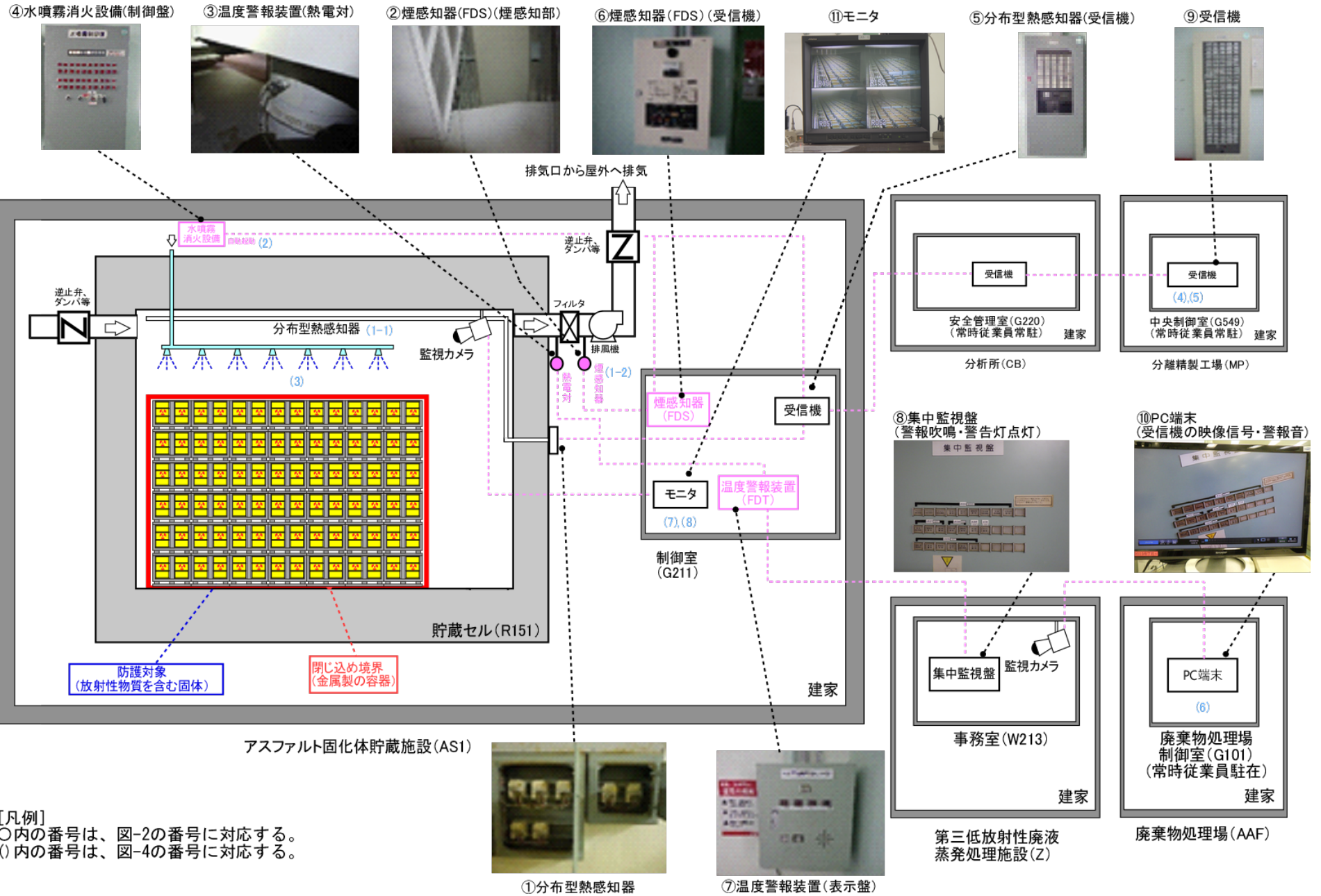
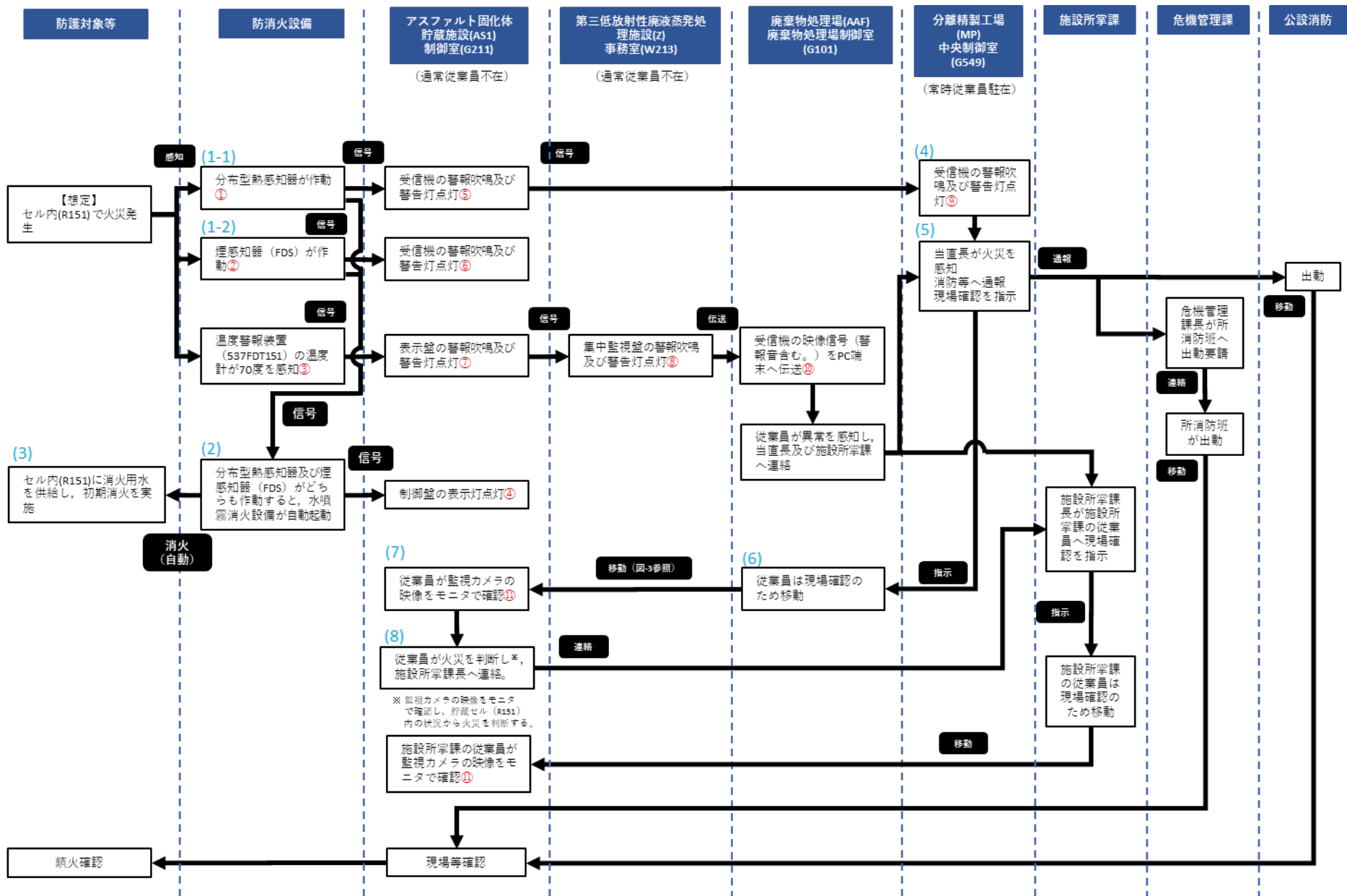


図-1 アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) 貯蔵セル (R151) の雑固体廃棄物等の貯蔵状態



[凡例]
 ○ 内の番号は、図-1の番号に対応する。
 () 内の番号は、図-4の番号に対応する。

図-2 貯蔵セル (R151) の火災発生時における事象の流れ



図-3(1) 移動経路（廃棄物処理場 1F 平面図）



図-3(2) 移動経路（廃棄物処理場 中 3F 平面図）



図-3(3) 移動経路（分析所 2F 平面図）



図-3(4) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-3(5) 移動経路（アスファルト固化体貯蔵施設 1F 平面図）

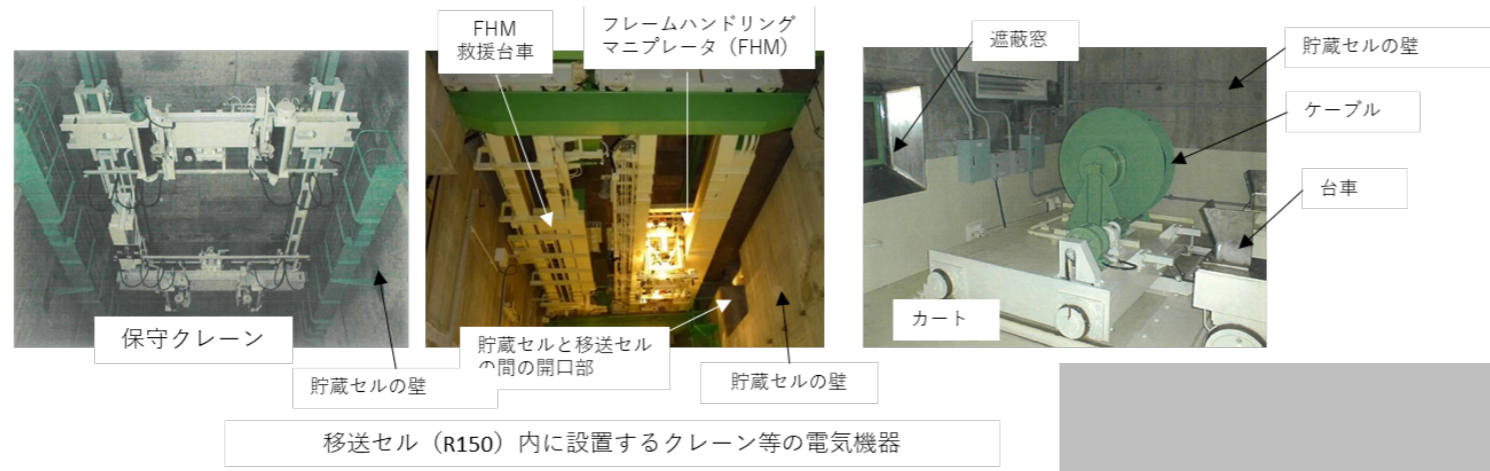


図-3(6) 移動経路（アスファルト固化体貯蔵施設 2F 平面図）

作業項目等	対応場所等	経過時間(分)					
		0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30
(1-1)	分布型熱感知器が熱を感知	●					
(1-2)	煙感知器 (FDS) が煙を感知	●					
(2)	分布型熱感知器及び煙感知器 (FDS) がどちらも感知すると、水噴霧消火設備が自動起動	●					
(3)	セル内(R151)に消火用水を供給し、初期消火を実施	●					
(4)	受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯	●					
(5)	当直長が火災を感知 消防等へ通報 現場確認を指示	●					
(6)	従業員は現場確認のため移動	●	●	●	●	●	●
(7)	従業員が監視カメラの映像をモニターで確認						●
(8)	従業員が火災を判断し※、施設所掌課長へ連絡						●

※監視カメラの映像をモニターで確認し、貯蔵セル (R151) 内の状況から火災を判断する。

図-4 初期消火及び火災と判断するまでの経過時間



管理区域

調査の対象	
	防護対象設備等
	廃棄物の仕掛品の保管場所
	廃棄物の仕掛品の置場
	危険物(少量未満危険物を含む。)

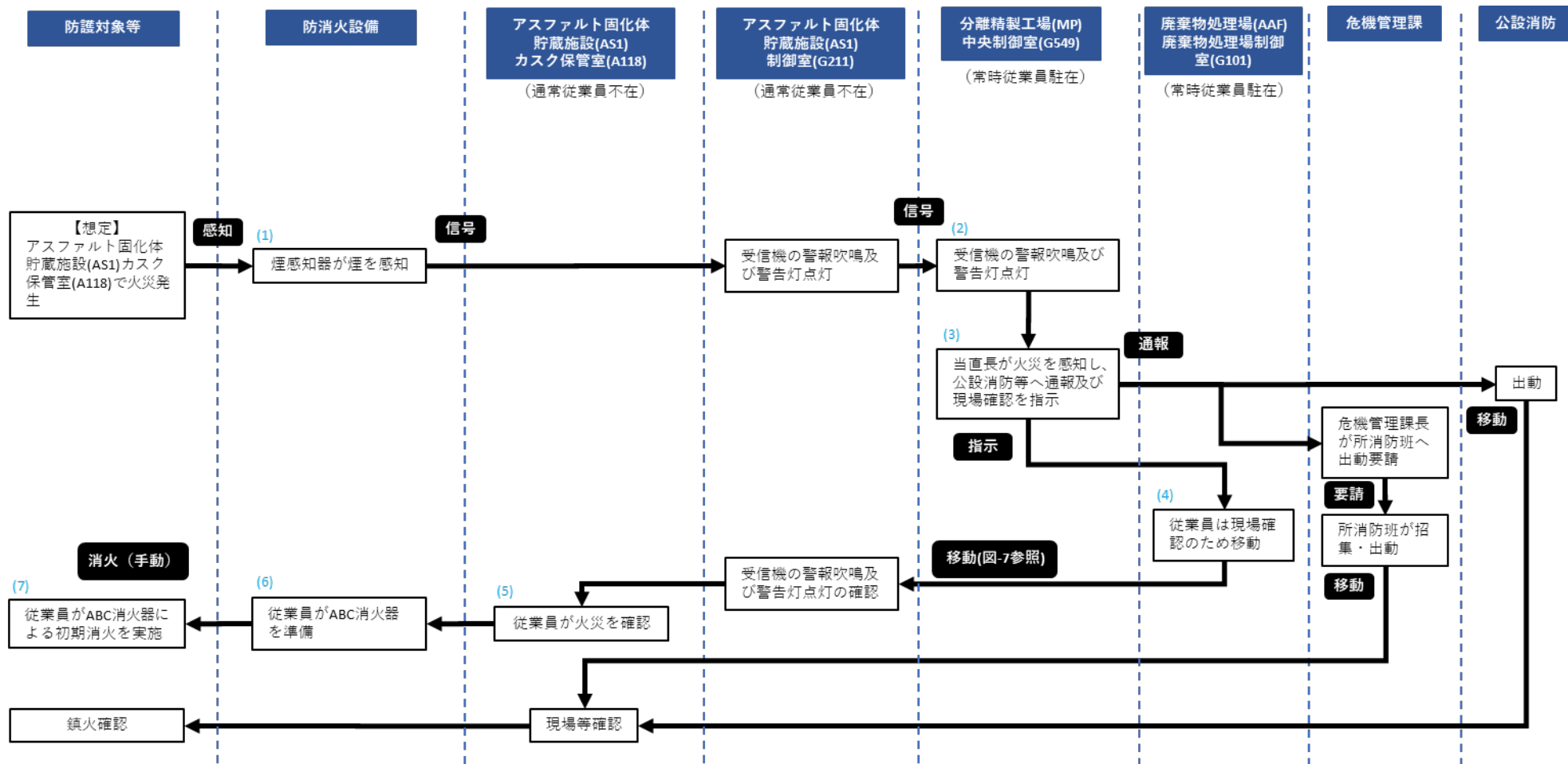
火災感知設備	
	熱感知器
	分布型熱感知器
	煙感知器
	防排用煙感知器
	総合盤
	受信機
	セル内温度警報(FDT)

消火設備	
	屋内消火栓
	ABC消火器
	水噴霧消火設備

3

ック固化体)

図-5 アスファルト固化体貯蔵施設 (AS) 貯蔵セル (R151) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)



[凡例]
 () 内の番号は、図-8の番号に対応する。

図-6 隣接区域(カスク保管室 (A118))の火災発生時における事象の流れ



図-7(1) 移動経路（廃棄物処理場 1F 平面図）



図-7(2) 移動経路（廃棄物処理場 中 3F 平面図）



図-7(3) 移動経路（分析所 2F 平面図）

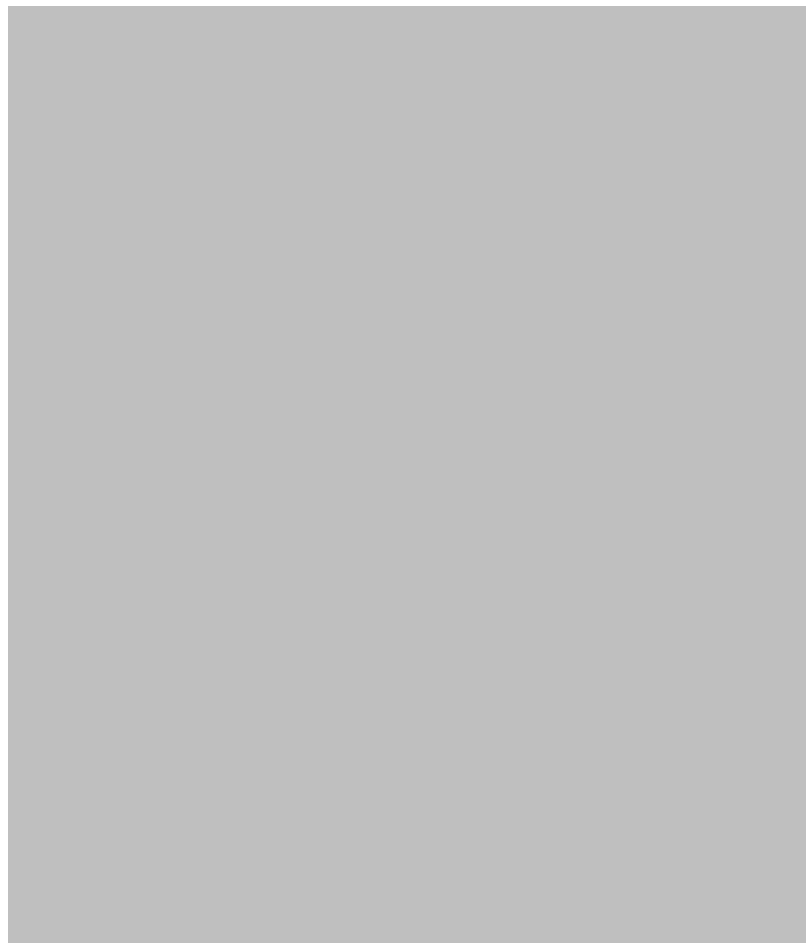


図-7(4) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-7(5) 移動経路（アスファルト固化体貯蔵施設 1F 平面図）

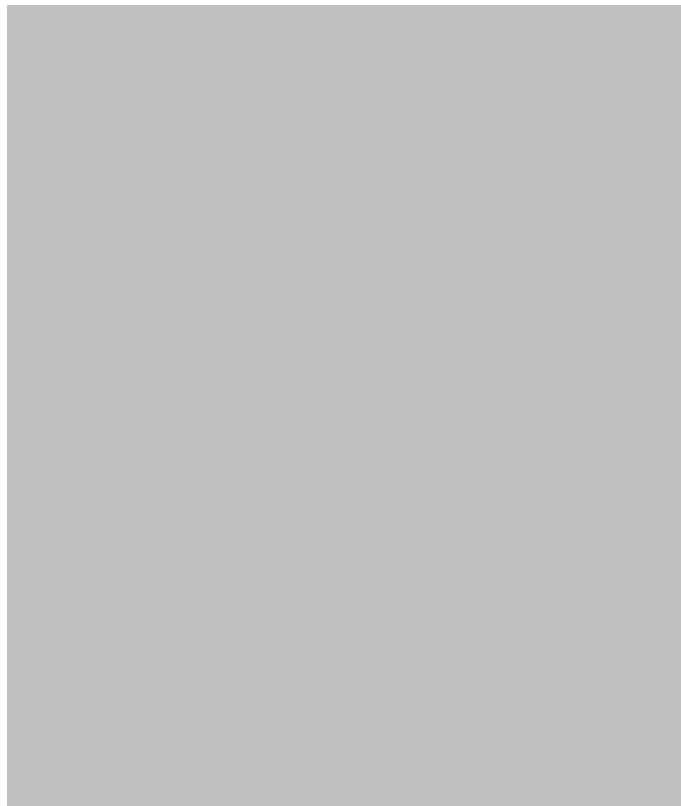


図-7(6) 移動経路（アスファルト固化体貯蔵施設 2F 平面図）



図-7(7) 移動経路（アスファルト固化体貯蔵施設 1F 平面図）

作業項目等	対応場所等	経過時間(分)					
		0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30
(1) 煙感知器が煙を感知	アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) カスク保管室 (A118)	●					
(2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯	分離精製工場(MP) 中央制御室(G549)	●					
(3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示	分離精製工場(MP) 中央制御室(G549)	●					
(4) 従業員は現場確認のため移動	廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101)	●	●				●
(5) 従業員が火災を確認	アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) カスク保管室 (A118)						●
(6) 従業員がABC消火器を準備	アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) カスク保管室 (A118)						●
(7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施	アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) カスク保管室 (A118)						●

図-8 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間

火災防護上の特徴

<p>防護対象 の設置状況</p>		<p>防護対象</p>	<p>・アスファルト固化体及びプラスチック固化体 金属製容器 密封構造</p>
<p>防護対象の 周囲の状況</p>		<p>火災感知設備</p>	<p>・地上1階～地上2階 貯蔵セル (R152) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：無し</p> <p>・無し</p> <p>・無し</p> <p>・分布型熱感知器、セル換気系ダクトに温度警報装置 (537FDT152) 及び煙感知器 (FDS) を設置 アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) 制御室 (G211) の受信機、第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z) 第2安全管理室 (G204)、事務室 (W213) の受信機* (FDTのみ)、分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機において感知可能 *監視カメラにより廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) にて常時監視</p> <p>消火設備</p> <p>・水噴霧消火設備</p>
<p>設置場所の 火災感知の 方法の状況</p>	<p>セル壁 (A118側) AS1-05-写02 (写真はR151のもの)</p>		
<p>設置場所の 消火方法 の状況</p>	<p>水噴霧消火設備 (制御盤：G211) AS1-01-写07①</p>	<p>水噴霧消火設備 (制御弁：屋外) AS1-01-写07②</p>	<p>分布型熱感知器 (AS1-04-写03①)</p> <p>温度警報装置 (熱電対：3階) (AS1-05-写03)</p> <p>煙感知器 (検知部：A323) (AS1-01-写03③)</p> <p>受信機 (G211) (AS1-01-写04①)</p> <p>温度警報 (表示盤：G211) (AS1-01-写04②)</p> <p>煙感知器 (受信機：G211) (AS1-01-写04③)</p>

図10 (5/11) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

クレーン走行レール 水噴霧消火設備のノズル



貯蔵セル(R151)の状況



金属製の容器
(第二アスファルト固化体貯蔵施設で撮影)
材質：金属
(炭素鋼、溶融亜鉛メッキ)
厚さ：1.2 mm以上



フレーム (ドラム缶収納容器)
材質：金属 (炭素鋼)

補足資料 アスファルト固化体貯蔵施設(AS1)の貯蔵セル(R151)のアスファルト固化体等の貯蔵状態

防護対象が固体状の放射性物質であるものの類型（S2）の例2

1. 代表例

防護対象：高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）の分析廃ジャグ（管理番号 HASWS-04～HASWS-10）

選定理由：当該類型のうち防護対象をセル内に直接貯蔵しているものに対して、初期消火に要する時間、閉じ込め境界厚さ及び防護対象の取扱量に関して最も厳しくなるもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1、補足資料）

高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）には、使用済の分析試料採取用のポリエチレン製ジャグ（以下「分析廃ジャグ」という。）を貯蔵する。分析廃ジャグは合成樹脂類であり可燃物である。汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）は15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間3時間以上）及び1.5 mm以上の鋼製のプラグ（遮炎性能1時間以上）で構成されるセルである。当該セルは、セルの開口部に設置している遮蔽体（コンクリート）により物理的に人が立ち入れないようにしており、電気機器等の発火源を設置していない。汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）の空気はセル換気系により排気される。セル換気系のダクトは1.5 mm以上の鋼製（遮炎性能1時間以上）であり、当該系統のフィルタはガラス繊維製（耐熱性能200℃で30分間）である。汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）の入気ダクトは20 トンクレーン室（A134）に設置している。汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）は1つのセル換気系ダクトを共有しており、セル換気系ダクトに自主的に設置している温度検知装置により排気温度を測定している※。温度検知装置によりセル排気の温度異常を感知した場合には、従業員が駆け付け自主的に設置している消火器具を用いた初期消火を行う。

温度検知装置の警報信号は、従業員が常駐する廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）の高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤へ伝送している。温度検知装置は性能維持施設としていないものの自主点検を実施している。

※ 設計上ではセル内火災を考慮していない。分析廃ジャグは試薬等を洗浄し廃棄しているが、分析廃ジャグに試薬が残存した場合を想定した自然発火性の評価を行い、自然発火の可能性はないことを確認している。また、万一の火災に備え消火器具等を配備している（令和3年12月3日 東海再処理施設安全監視チーム 第62回会合 資料2を参照）。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）の火災

汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）は、セル内でセル換気系ダクトにより接続されていることから、同一の閉じ込め境界として設定する。汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）に貯蔵する分析廃ジャグから火災が発生し、セル換気系ダクトの排気温度が60℃（一般的な定温式スポット

感知器の作動温度の下限值 (60℃) から設定) を超えると、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤から警報が吹鳴する。従業員は、直ちに施設所掌課等へ連絡し、施設所掌課の従業員を招集する。施設所掌課の従業員は高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室 (A333) へ駆け付け、クレーン室 (A333) の温度監視盤の温度の確認及びセル換気系ダクトに直接触れて温度が実際に上昇していることを確認した場合には火災と判断し、公設消防、危機管理課及び当直長の順で通報する。その後、トラック室 (W132) に配備する消火器具を 20 トンクレーン室 (A134) へ移動し、汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) の遮蔽体 (コンクリート) 近傍の温度を確認することで火災が発生したセルを特定し、遮蔽体を取り外し、消火器具を用いて汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) 内へ消火用水等を供給して初期消火 (2 時間以内) を行う (参考資料 1)。初期消火後にクレーン室 (A333) の温度監視盤の温度が上昇しないこと、消火器具からカメラや温度計等を汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) 内挿入して内部の状況を確認して初期消火が成功したと判断する。なお、初期消火が不十分な場合には消火器具から炭酸ガスを汚染機器類貯蔵庫 (R040) 内に供給し消火を行う。初期消火に成功した場合には再燃火災に備え、それら排気温度及び内部状況の定期的な確認を継続する。

火災発生時の事象の流れを図-2、移動経路を図-3 並びに初期消火及び火災と判断するまでの経過時間を図-4 にそれぞれ示す。

(2) 隣接区域の火災

汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) に隣接する予備貯蔵庫 (R030) には分析廃ジャグを貯蔵している。20 トンクレーン室 (A134) には仕掛品を保管しており、また、汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) の入気ダクトが設置されている (図-5、参考資料 2)。予備貯蔵庫 (R030) の分析廃ジャグが発火源となり火災が発生した場合には、予備貯蔵庫 (R030) のセル換気系ダクトに設置した温度検知装置により排気温度が 60℃ (一般的な定温式スポット感知器の作動温度の下限值 (60℃) から設定) を超えると従業員が常駐する廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤から警報が吹鳴する。従業員は施設所掌課等へ連絡し、施設所掌課の従業員を招集する。施設所掌課の従業員は、高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室 (A333) へ駆け付け、クレーン室 (A333) の温度監視盤の確認及びセル換気系ダクトに直接触れて温度が実際に上昇していることを確認した場合には火災と判断し、公設消防、危機管理課、当直長の順で通報する。予備貯蔵庫 (R030) に対しては予備貯蔵庫 (R030) に自主的に設置しているセル内散水装置を用いて初期消火 (1 時間以内) を行う。初期消火後にクレーン室 (A333) の温度監視盤の温度が上昇しないことを確認して初期消火が成功したと判断する。なお、初期消火が不十分な場合には、再度、従業員がセル内散水装置から消火用水等を予備貯蔵庫 (R030) に供給し消火を行う。予備貯蔵庫 (R030) の火災発生時の事象の流れを図-6、移動経路を図-7 並びに初期消火及び火災と判断する

までの経過時間を図-8 にそれぞれ示す。

20 トンクレーン室 (A134) には発火源となる仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には消防法に基づき設置している分布型熱感知器により火災を感知できる。分布型熱感知器の信号は従業員が常駐する分析所 (CB) 安全管理室 (G220) 及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機へ伝送している。火災を感知した場合、分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員が駆け付け、消防法に基づき設置している近傍の ABC 消火器及び高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の近傍に設置する屋外消火栓を用いて初期消火 (20 分以内) を行う。これら分布型熱感知器、ABC 消火器等は消防法に基づく定期点検を実施している。

20 トンクレーン室 (A134) での火災発生時の事象の流れを図-9、移動経路を図-10 並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-11 にそれぞれ示す。

4. 火災影響評価

汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) の分析廃ジャグを発火源とした火災が発生した場合は温度検知装置によりセル排気の温度異常を感知し、施設所掌課の従業員が駆け付け、火災と判断した場合には消火器具を用いた初期消火 (2 時間以内) により、汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) のコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上)、の閉じ込め境界は維持できる。一方、プラグ (遮炎性能 1 時間以上)、セル換気系のダクト (遮炎性能 1 時間以上) 及びフィルタ (耐熱性能 200℃で 30 分間) については、速やかな消火を行うための改善を図り閉じ込め境界を維持し放射性物質の有意な放出に至らないようにする。

隣接区域である 20 トンクレーン室 (A134) には汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) の入気ダクトが設置されており仕掛品等がある。仕掛品等が発火源とした火災が発生した場合においては、分布型熱感知器により火災を感知し、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員が駆け付け、近傍にある ABC 消火器及び屋外消火栓により初期消火 (20 分以内) を行う。汚染機器類貯蔵庫 (R040～R046) はコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上)、鋼製のプラグ (遮炎性能 1 時間以上) 及びセル換気系のダクト (遮炎性能 1 時間以上) で構成されたセルであり、セル内では鋼製のプラグから分析廃ジャグまでの間に可燃物はなく十分な厚さの空気により隔離されており隣接区域の火災による熱は遮断される。一方、入気ダクトからの熱により分析廃ジャグへ影響を及ぼすおそれがないように入気ダクトに防火ダンパを設置する対策を行なう。

5. 改善に向けた今後の取り組みについて

防護対象の保管状況、火災時の事象の流れ等を整理した結果、より確実に速やかな消火活動を行うために以下の改善を行う。

○速やかに公設消防へ通報するため、セル換気系ダクトの温度検知装置

による排気温度の異常を感知した際には通報することを要領等へ反映する。

○速やかに初期消火を行うため、廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）に常駐する従業員等が消火器具等を用いた初期消火を行う。

○速やかに初期消火を行うため、汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）内の火災発生箇所を早期に特定する対策及び速やかに初期消火できる対策を行う。対策の実施時期については今後検討を行う。

○入気による分析廃ジャグへの火災影響を防止するため、汚染機器類貯蔵庫（R040～R046）の入気ダクトに防火ダンパを設置する。設置時期については今後検討を行う。

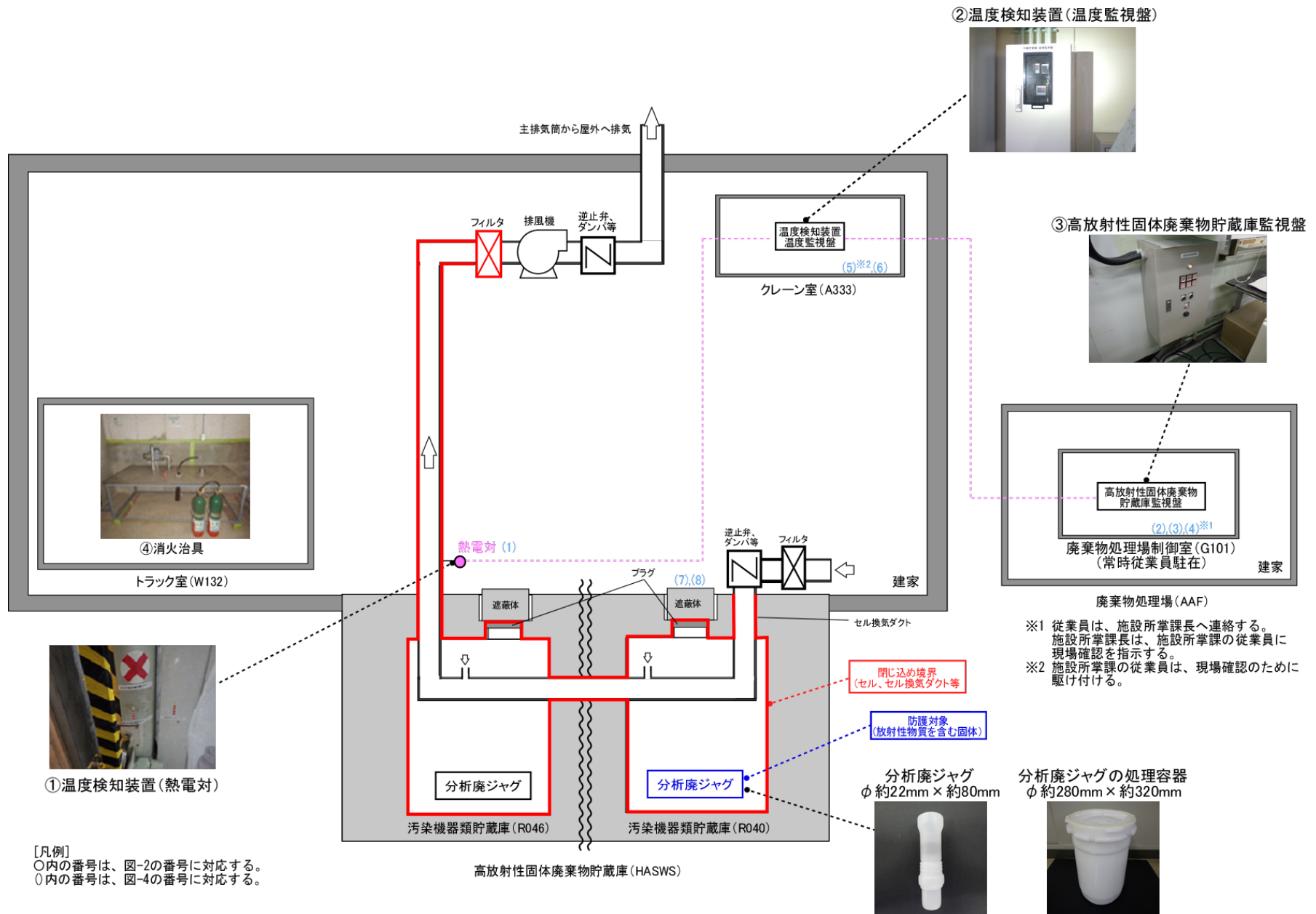


図-1 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 汚染機器類貯蔵庫 (R040) の分析廃ジャグの貯蔵状態

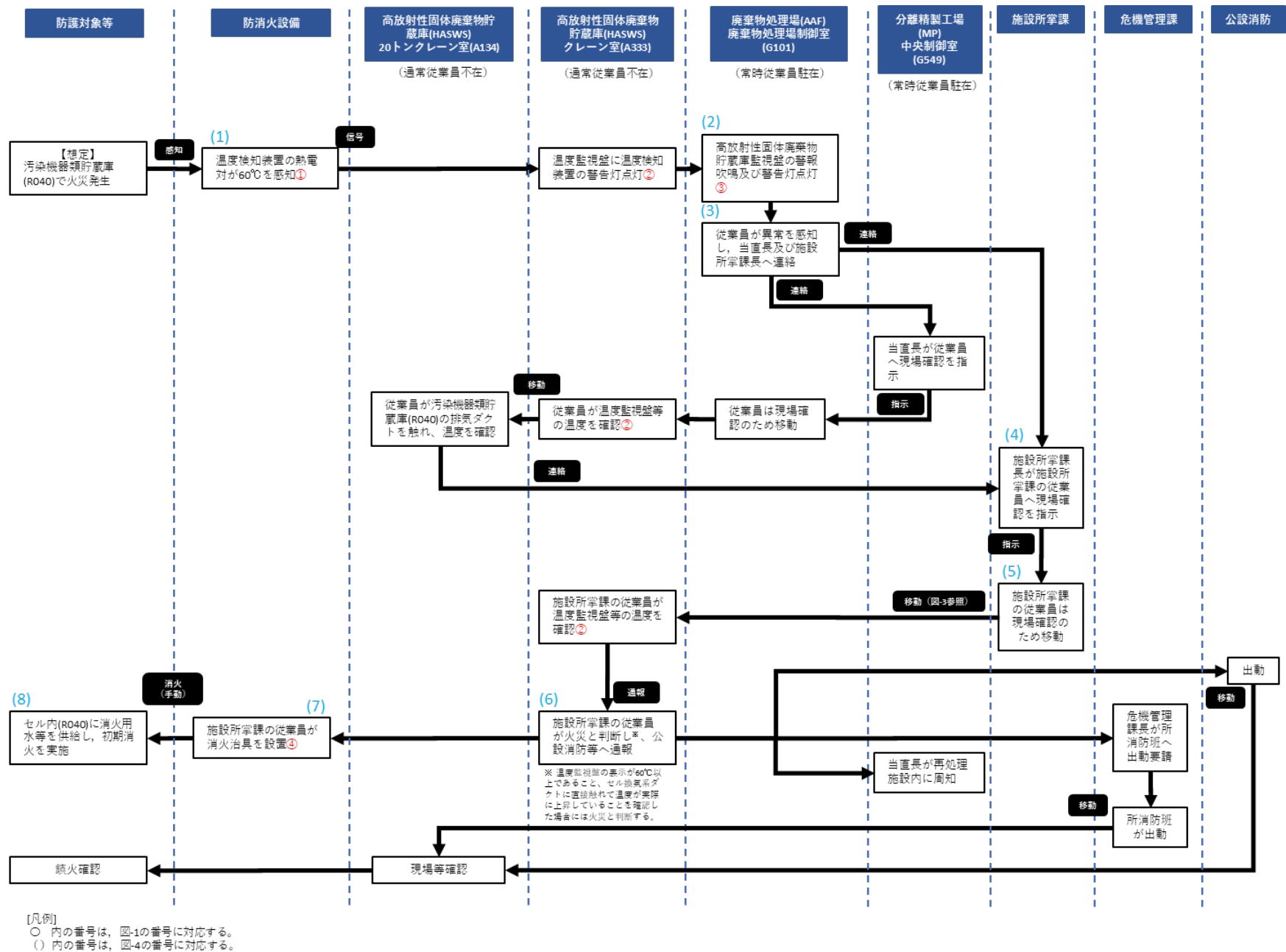


図-2 汚染機器類貯蔵庫 (R040) の火災発生時における事象の流れ

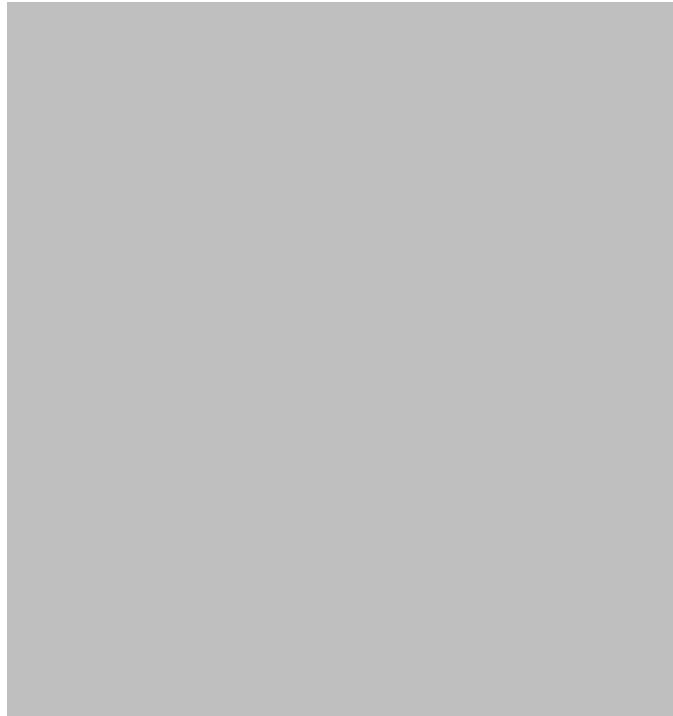


図-3(1) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-3(2) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）

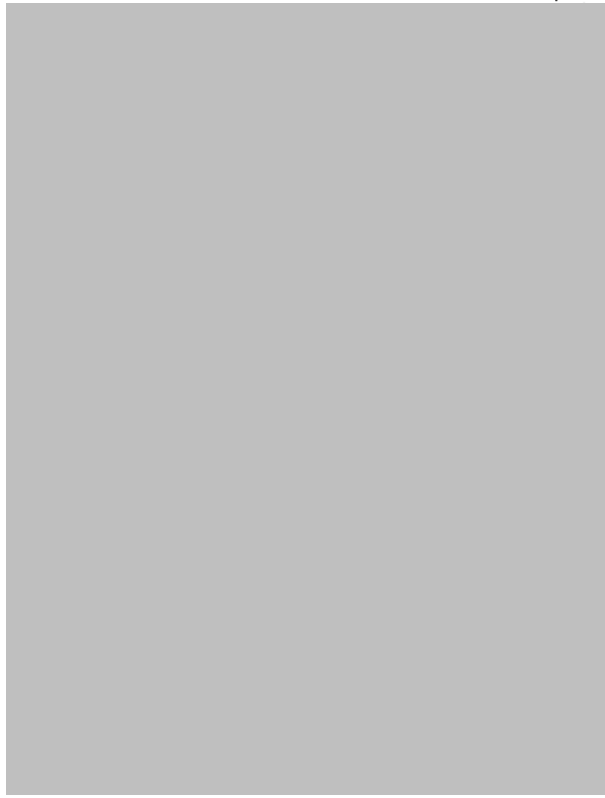


図-3(3) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 3F 平面図）



図-3(4) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）





作業項目等	対応場所等	経過時間(分)												
		0~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100	100~110	110~120	
(1) 温度検知装置の熱電対が60°Cを感知	高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS) 汚染機器類貯蔵庫(R040)	●												
(2) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤の警報吹鳴及び警告灯点灯	廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101)	●												
(3) 従業員が異常を感知し、当直長及び施設所掌課長へ連絡	廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101)	●												
(4) 施設所掌課長が施設所掌課の従業員へ現場確認を指示	自宅等	●												
(5) 施設所掌課の従業員は現場確認のため移動	自宅等	●	●											
(6) 施設所掌課の従業員が火災と判断し [※] 、公設消防等へ通報	高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS) クレーン室(A333)						●	●						
(7) 施設所掌課の従業員が消火治具を設置	高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS) 20トンクレーン室(A134)						●	●						●
(8) セル内(R040)に消火用水等を供給し、初期消火を実施	高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS) 汚染機器類貯蔵庫(R040)													●

※ 温度監視盤の表示が60°C以上であること、セル換気系ダクトに直接触れて温度が実際に上昇していることを確認して火災と判断する。

図-4 初期消火及び火災と判断するまでの経過時間



 管理区域

調査の対象	
	防護対象設備等
	廃棄物の仕掛品の保管場所
	廃棄物の仕掛品の置場
	危険物(少量未満危険物を含む。)

火災感知設備	
	熱感知器
	分布型熱感知器
	煙感知器
	総合盤
	受信機
	セル内温度警報(FDT)


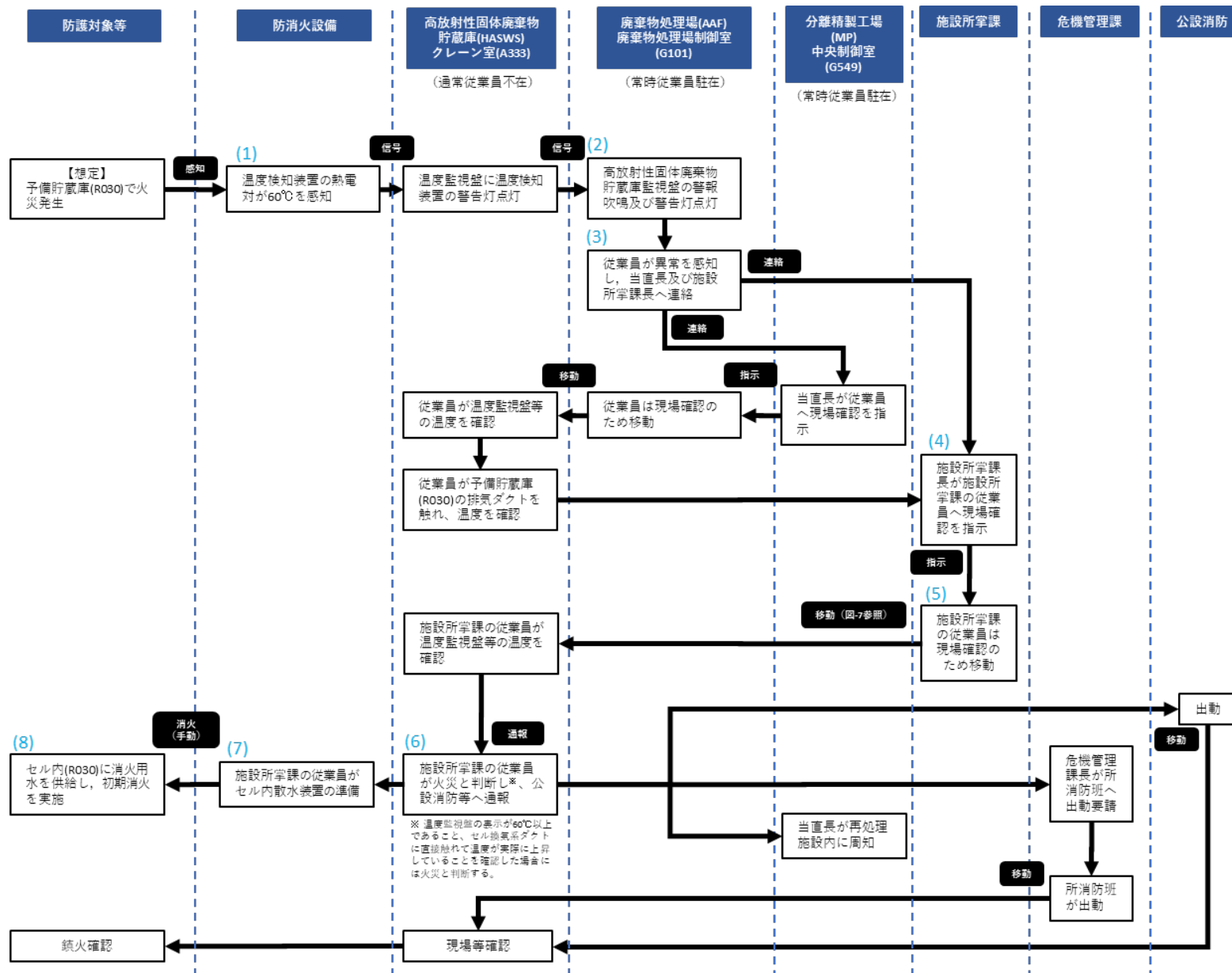
消火設備	
	ABC消火器

図-5 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 汚染機器類貯蔵庫 (R040) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)



※ () 内の番号は、図-8の番号に対応する。

図-6 隣接区域(予備貯蔵庫 (R030))の火災発生時における事象の流れ

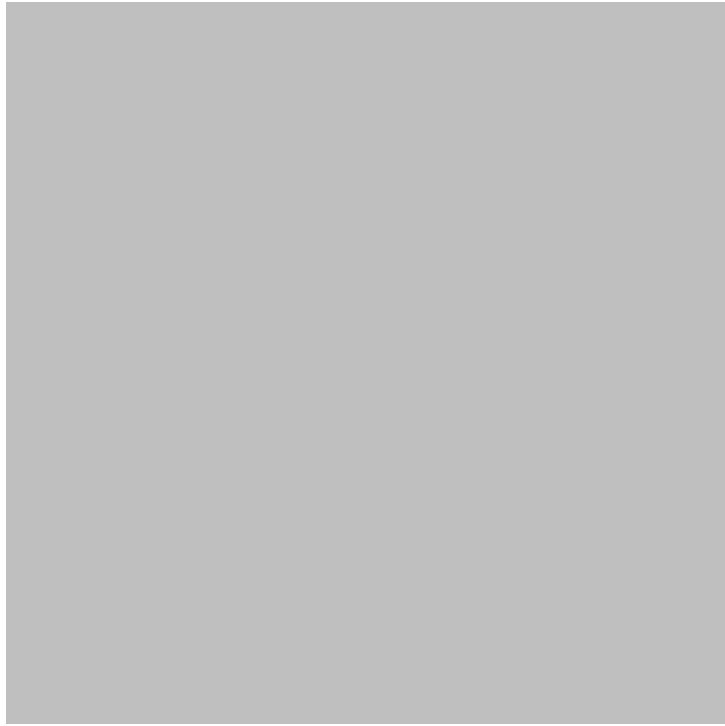


図-7(1) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-7(2) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）

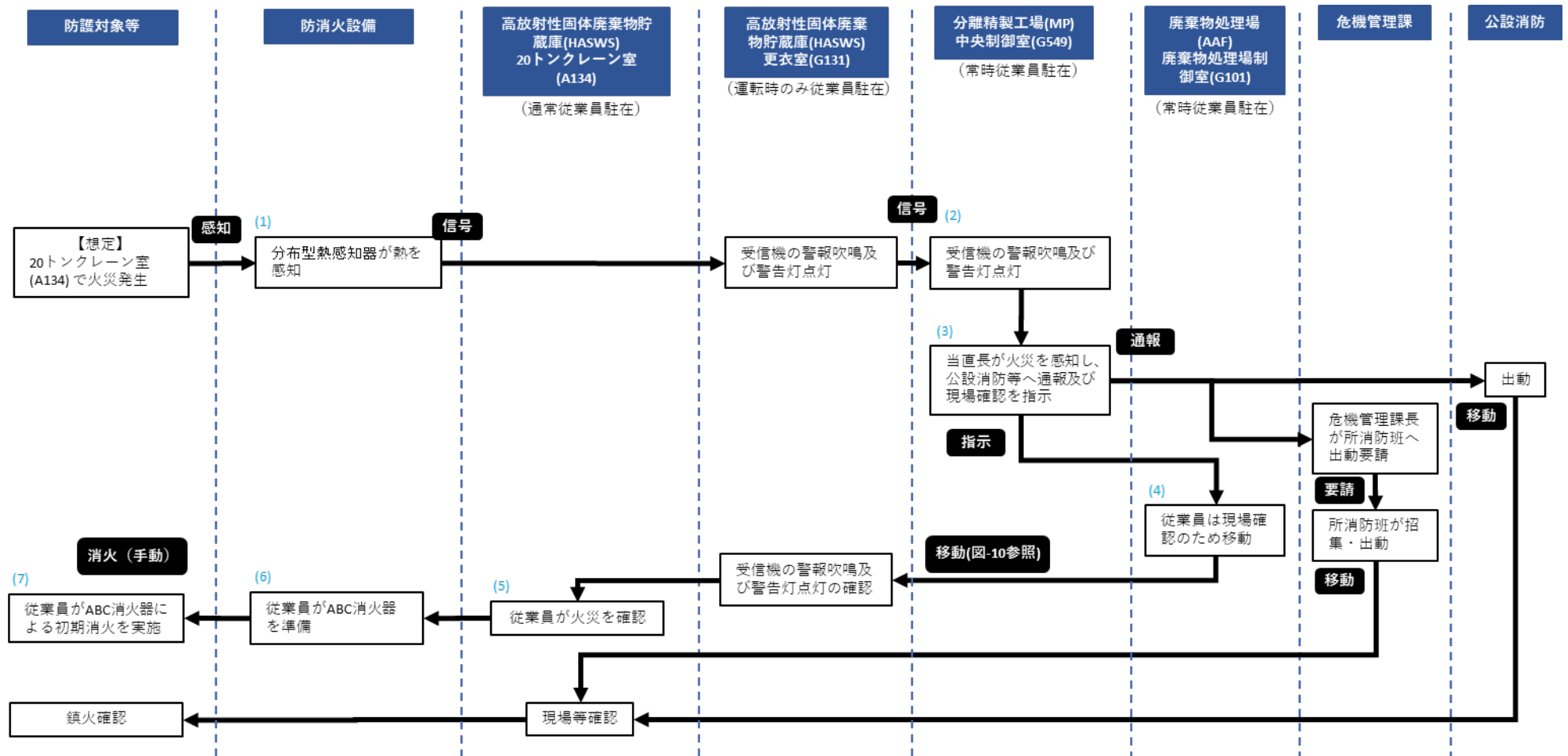


図-7(3) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 3F 平面図）

作業項目等	対応場所等	経過時間(分)														
		0~5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35	35~40	40~45	45~50	50~55	55~60			
(1) 温度検知装置が60°Cを感知	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室(A333)	●														
(2) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤の警報吹鳴及び警告灯点灯	廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101)	●														
(3) 従業員が異常を感知し、当直長及び施設所掌課長へ連絡	廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101)	●														
(4) 施設所掌課長が施設所掌課の従業員へ現場確認を指示	自宅等	●														
(5) 施設所掌課の従業員は現場確認のため移動	自宅等	●														
(6) 施設所掌課の従業員が火災と判断し [※] 、公設消防等へ通報	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室(A333)															
(7) 施設所掌課の従業員がセル内散水装置の準備	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室(A333)															
(8) セル内(R030)に消火用水を供給し、初期消火を実施	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室(A333)															

※ 温度監視盤の表示が60°C以上であること、セル換気系ダクトに直接触れて温度が実際に上昇していることを確認した場合には火災と判断する。

図-8 初期消火及び火災と判断するまでの経過時間



※ () 内の番号は、図-11の番号に対応する。

図-9 隣接区域(20 トンクレーン室 (A134))の火災発生時における事象の流れ



図-10(1) 移動経路（廃棄物処理場 1F 平面図）



図-10(2) 移動経路（廃棄物処理場 中 3F 平面図）



図-10(3) 移動経路（分析所 2F 平面図）

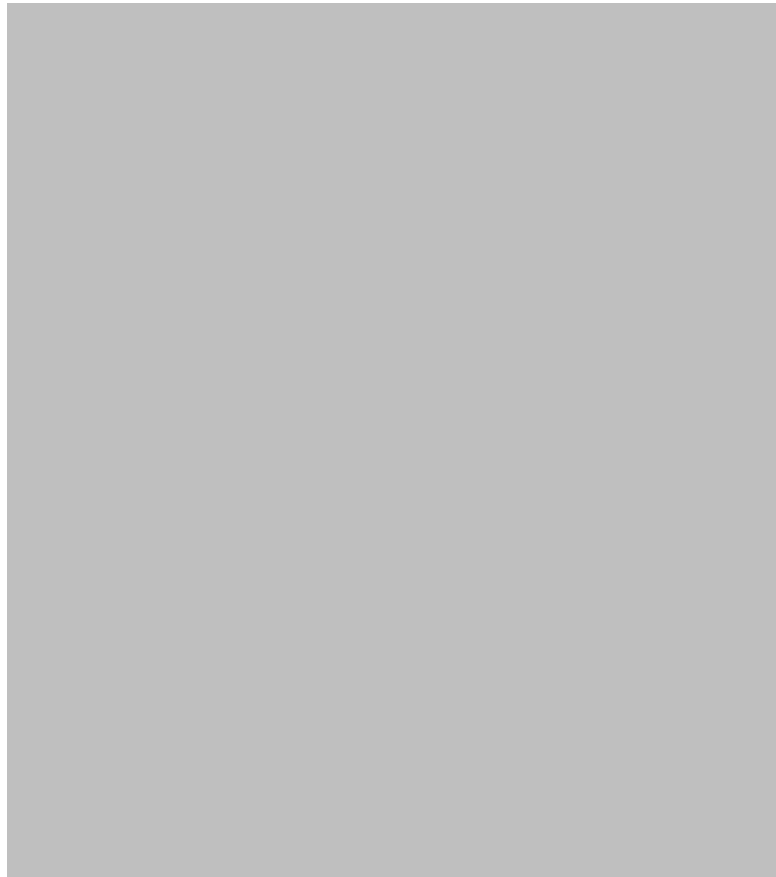


図-10(4) 移動経路（東海再処理施設 平面図）

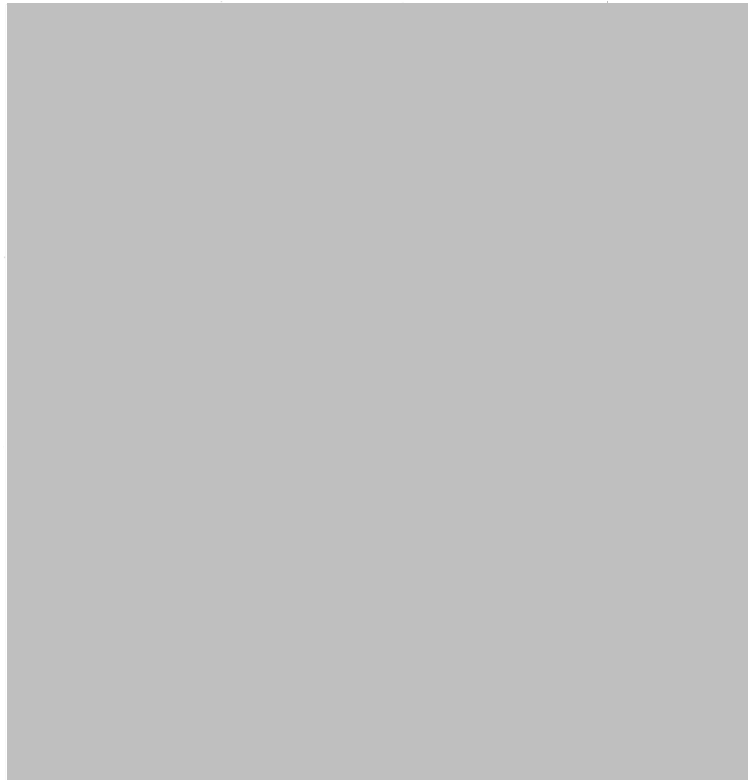


図-10(5) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）

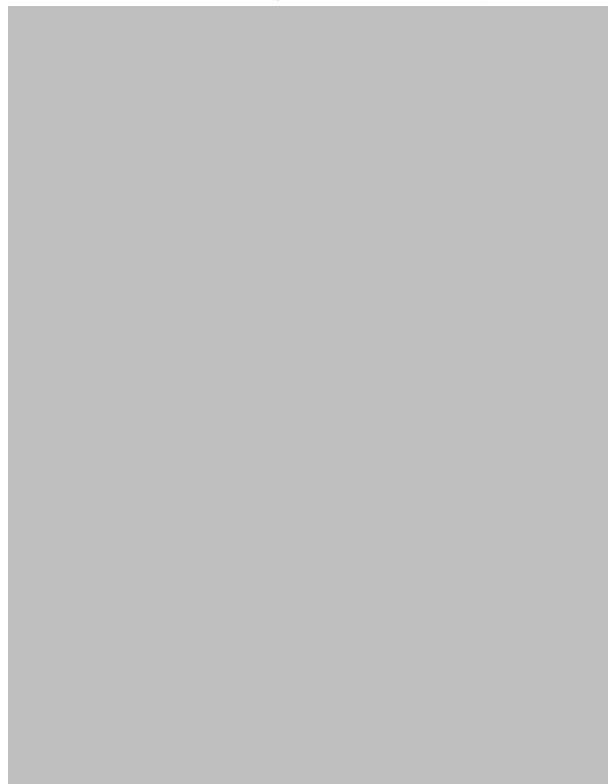


図-10(6) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 3F 平面図）

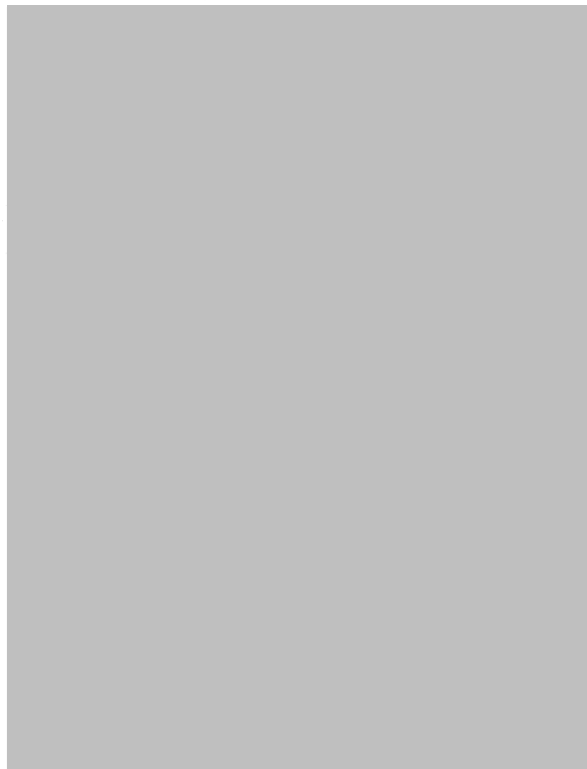
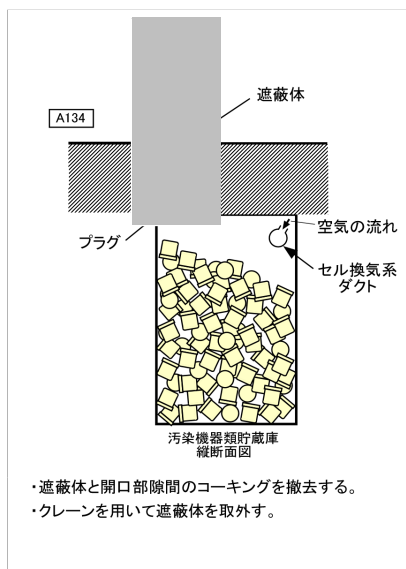


図-10(7) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）

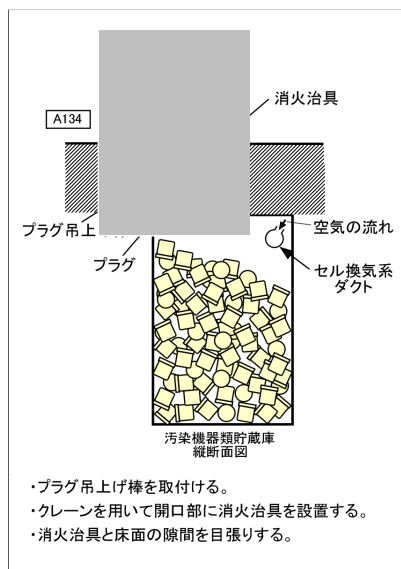
作業項目等	対応場所等	経過時間(分)			
		0~5	5~10	10~15	15~20
(1) 分布型熱感知器が熱を感知	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 20トンクレーン室(A134)	●			
(2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯	分離精製工場(MP) 中央制御室(G549)	●			
(3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示	分離精製工場(MP) 中央制御室(G549)	●			
(4) 従業員が現場確認のため移動	廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101)	●	●	●	●
(5) 従業員が火災を確認	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 20トンクレーン室(A134)				●
(6) 従業員がABC消火器を準備	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 20トンクレーン室(A134)				●
(7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 20トンクレーン室(A134)				●

図-11 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間

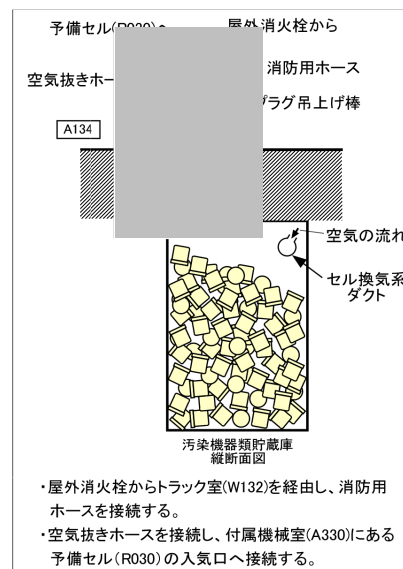
高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）汚染機器類貯蔵庫（R040～R046） における消火器具を用いた消火の概要



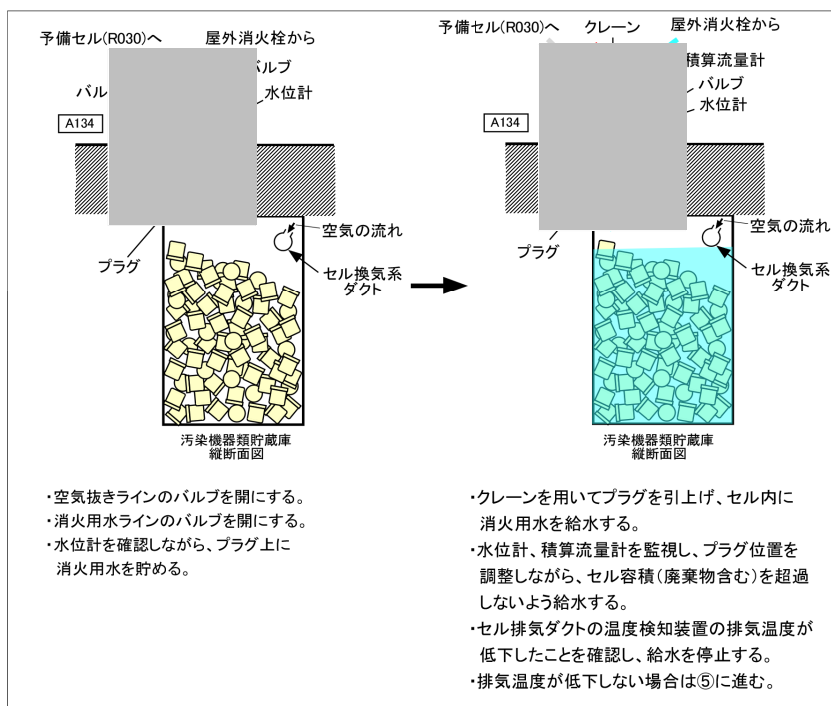
①セル開口部の遮へい体の取外し



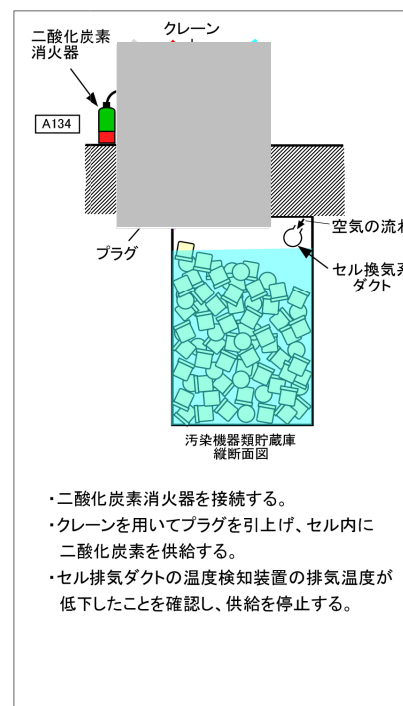
②セル開口部への消火器具の設置



③消火器具への消防用ホースの接続



④消火用水による消火作業



※ 炭酸ガス消火器による消火作業
(消火用水で消火できなかった場合)

火災防護上の特徴

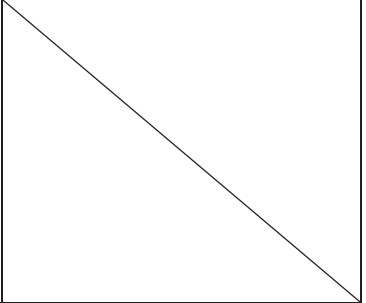
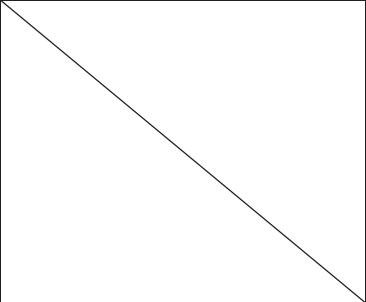


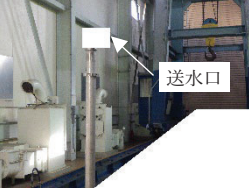

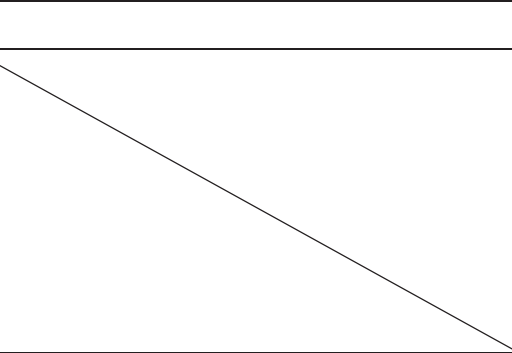


<p>防護対象 の設置状況</p>		<p>防護対象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分析廃ジャグ等 	<p>・分析廃ジャグ等</p>
<p>防護対象の 周囲の状況</p>		<p>設置場所 の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・地下1階～地上2階 予備貯蔵庫 (R030) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：無し
<p>防護対象の 周囲の状況</p>	 <p>予備貯蔵庫 (R030) 壁 A134 から撮影 HASWS-01-写 02</p>	<p>人の立入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無し 	<p>防護対象近傍の 危険物・可燃物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無し
<p>設置場所の 火災感知の 方法の状況</p>	 <p>温度検知装置 (熱電対：A330) HASWS-01-写 03</p>	<p>火災感知設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セル換気系ダクトに温度検知装置を設置 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室 (A333) の温度監視盤にて温度表示、及び廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤において感知可能 	<p>消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セル内散水装置 (送水口) (屋外消火栓を接続)
<p>設置場所の 消火方法 の状況</p>	 <p>セル内散水装置 (送水口) (A333) HASWS-01-写 07①</p>		
<p>設置場所の 消火方法 の状況</p>	 <p>屋外消火栓 (屋外) HASWS-01-写 07②</p>		

図 08 (1/14) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

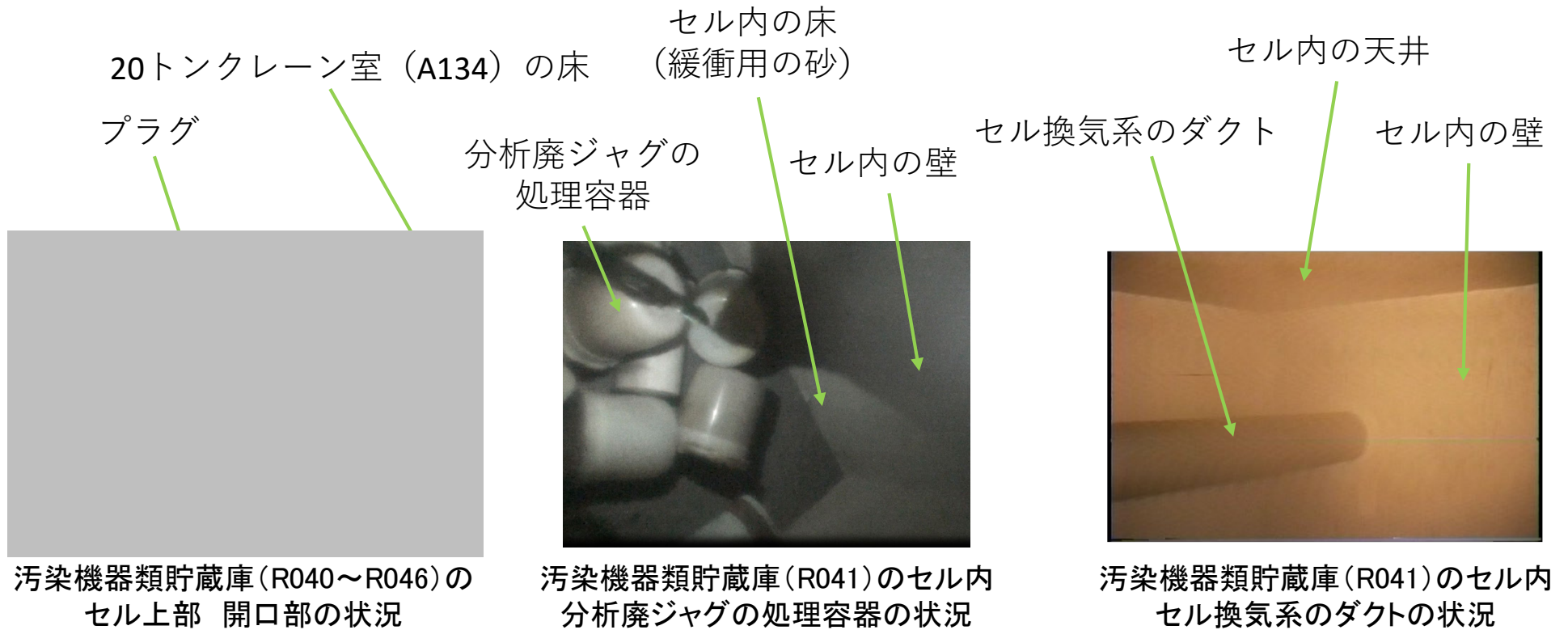
防護対象 の設置状況			防護対象	<ul style="list-style-type: none"> 分析廃ジャグ等 (現在セル内に貯蔵廃棄物無し)
			設置場所 の状況	<ul style="list-style-type: none"> 地下1階 汚染機器類貯蔵庫 (R040) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：無し
			人の立入	<ul style="list-style-type: none"> 無し
			防護対象近傍の 危険物・可燃物	<ul style="list-style-type: none"> 無し
防護対象の 周囲の状況			火災感知設備	<ul style="list-style-type: none"> セル換気系ダクトに温度検知装置を設置 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン 室 (A333) の温度監視盤にて温度表示、及び廃 棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤において感 知可能
			消火設備	<ul style="list-style-type: none"> 消火治具 (屋外消火栓を接続)
				
防護対象の 周囲の状況	 <p>汚染機器類貯蔵庫 (R040) 壁 A134 から撮影 HASWS-04 写 02</p>			
	 <p>温度検知装置 (熱電対：A134) HASWS-04-写 03</p>			
設置場所の 火災感知の 方法の状況	 <p>消火治具 (W132) HASWS-04-写 07</p>		 <p>屋外消火栓 (屋外) HASWS-01-写 07</p>	
				

図 08 (4/14) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン
結果

火災防護上の特徴

防護対象 の設置状況	 仕掛品 (保管場所) HASWS-12-写 01	防護対象	・仕掛品 (保管場所) 金属製容器 非密封構造	
		設置場所 の状況	・地上1階 20トンクレーン室 (A134) 天井：ALC版 壁：ALC版 床：コンクリート 照明：有り	
防護対象の 周囲の状況	 周囲 HASWS-12-写 02①	人の立入	・有り	
		防護対象近傍の 危険物・可燃物	・無し	
	火災感知設備	・上部付近に分布型熱感知器有り 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 更衣室 (G131) の受信機、分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機において感知可能		
	消火設備	・消火器：約 1 m		
	 壁 HASWS-12-写 02②	 天井 HASWS-12-写 02③	 床 HASWS-12-写 02④	
	設置場所の 火災感知の 方法の状況	 分布型熱感知器 (A134) HASWS-12-写 03	 受信機 (G131) HASWS-11-写 04	
	設置場所の 消火方法 の状況	 消火器 (ABC 消火器：A134) HASWS-12-写 05		

図 08 (12/14) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果



補足資料 高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)の汚染機器類貯蔵庫(R040~R046) の状態

防護対象が固体状の放射性物質であるものの類型 (S3) の例 1

1. 代表例

防護対象：ウラン貯蔵所 (U03) 貯蔵室の金属製の容器内のウラン製品 (管理番号 U03-01)

選定理由：当該類型のうち不燃性の防護対象を金属製の容器に密封しており、容器の閉じ込め境界厚さに関して最も厳しくなるもの。

2. 防護対象の保管状況等 (図-1、補足資料)

ウラン貯蔵所 (U03) 貯蔵室には、金属製の容器内にウラン製品を貯蔵している。ウラン製品は金属酸化物であり不燃物である。ウラン製品は 1.5 mm 以上の金属製の容器 (遮炎性能 1 時間以上) に密封して貯蔵している。貯蔵室は 15 cm 以上のコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上) 及び甲種防火戸 (遮炎性能 1 時間) で構成される区域である。当該区域は人の立ち入り (フォークリフトによる容器搬送) があることから、発火源となる電気機器を設置している。当該部屋は外部からダクトを通り入気している。

貯蔵室には熱感知器及び ABC 消火器を消防法に基づき設置し、また、ウラン貯蔵所 (U03) 近傍には消防法に基づき屋外消火栓を設置しており定期点検を実施している。熱感知器の信号については、従業員が常駐する分析所 (CB) 安全管理室 (G220) 及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機へ伝送している。

3. 火災発生時の事象の流れ

(1) 金属製の容器内の火災

ウラン製品は不燃性であることから金属製の容器内での発火の可能性はない。

(2) 貯蔵室内の火災

○フォークリフトによるウラン製品の搬送時 (平日日勤)

ウラン製品の搬送は貯蔵室内にフォークリフト (蓄電池式) を乗入れている。フォークリフトは発火源となる。ウラン製品の搬送時に貯蔵庫内でフォークリフトから発火した場合には、フォークリフトの運転員が速やかに火災を感知でき、貯蔵庫内の ABC 消火器、更に必要に応じてウラン貯蔵所 (U03) 近傍の屋外消火栓による初期消火を行う。

○夜間休日

貯蔵室には発火源となる仕掛品、電気機器を設置しているものの、それら仕掛品等から発火したとしても防護対象が金属そのものであり放射性物質の有意な放出に至ることはない。また、仕掛品やケーブルの重量から求めた火災等価時間は 0.02 時間未満であり^{*1}、仕掛品等が燃え尽きたとしても金属製の容器の遮炎時間は 1 時間以上であり、金属製の容器の閉じ込め境界への影響はない。

なお、仕掛品等から発火したとしても貯蔵室に設置している熱感知器により火災を感知できる。

※1 原子力発電所の内部火災影響評価ガイドを参考に、貯蔵室の仕掛品（約 50 kg）やケーブル重量（約 310 kg）から求めた発熱量 約 8700000 (kJ) /床面積 540 (m²) /燃焼率 908095 (kJ/m²/h) から算出

(3) 隣接区域の夜間休日における火災

貯蔵室に隣接する通路等には、発火源となる仕掛品や電気機器がある(図-2、参考資料)。隣接区域の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、消防法に基づき設置している熱感知器により火災を感知できる。熱感知器の信号は従業員が常駐する分析所 (CB) 安全管理室 (G220) 及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機へ伝送している。火災を感知した場合、分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する従業員が駆け付け、消防法に基づき設置している近傍の ABC 消火器を用いて初期消火 (25 分以内) を行う。これら熱感知器及び ABC 消火器は消防法に基づく定期点検を実施している。

通路における火災発生時の事象の流れを図-3、移動経路を図-4 並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-5 にそれぞれ示す。

4. 火災影響評価

貯蔵室の金属製の容器内のウラン製品を発火源とした火災の発生はなく、貯蔵室に設置している仕掛品及び電気機器を発火源とした火災が発生し、それらが燃え尽きた場合においても、金属製の容器の閉じ込め境界（遮炎性能 1 時間以上）は維持できる。ウラン製品の搬送に用いるフォークリフトを発火源とした火災が発生した場合においても、フォークリフトの運転員が速やかに火災を感知でき、貯蔵庫内の ABC 消火器及びウラン貯蔵所 (U03) 近傍の屋外消火栓を用いた初期消火を行え、金属製の容器の閉じ込め境界は維持できる。

また、隣接区域の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合においても、熱感知器により火災を感知し、分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する従業員が駆け付け、近傍にある ABC 消火器等により初期消火 (25 分以内) を行う。なお、貯蔵室は 15 cm 以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）及び甲種防火戸（遮炎性能 1 時間）で構成される部屋であり、甲種防火戸からウラン製品を貯蔵する金属製の容器内までの間に可燃物はなく十分な厚さの空気により離隔されており隣接区域の火災による熱は遮断されることから金属製の容器への影響はない。

以上のことから、火災が発生したとしても金属製の容器の閉じ込め境界は維持でき、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

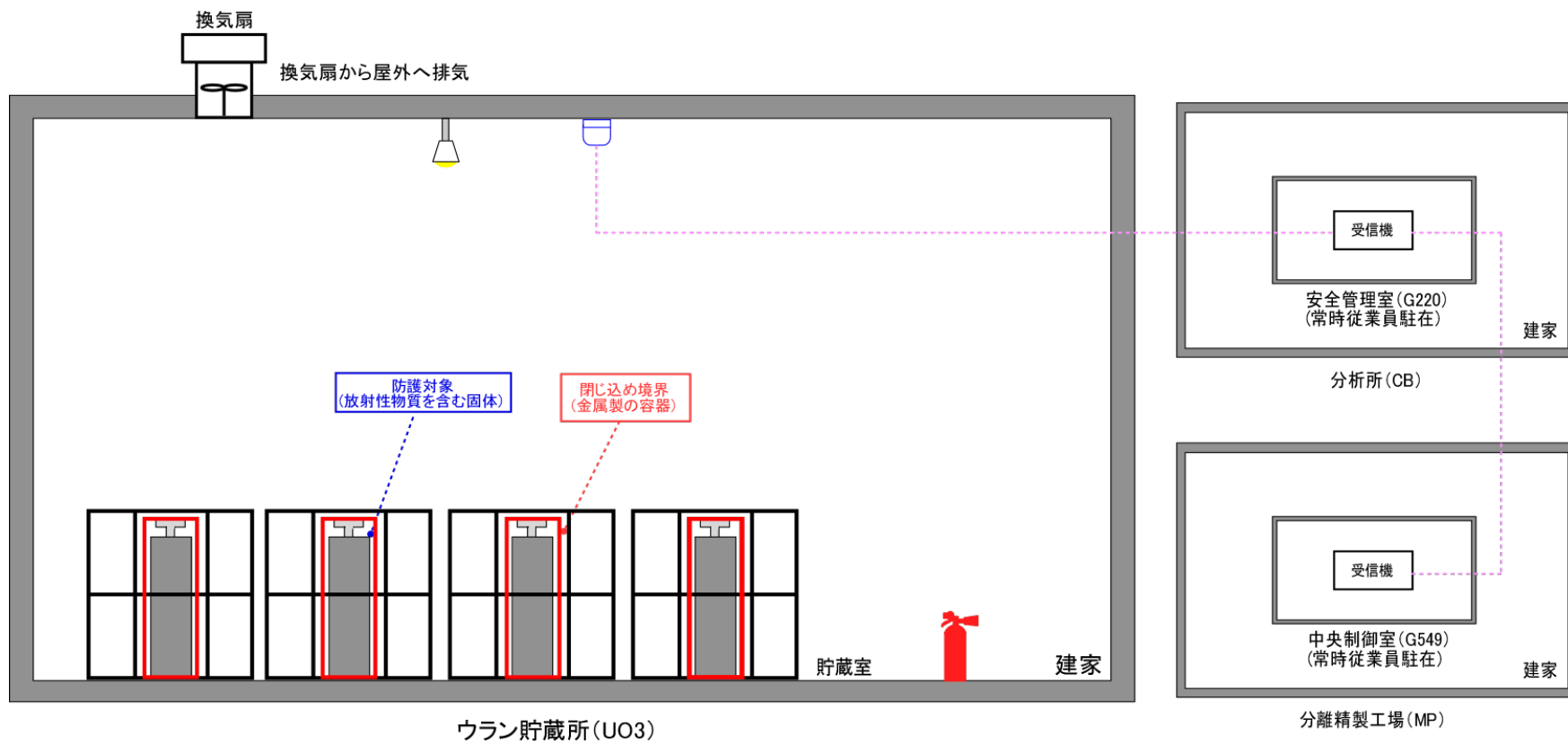







図-1 ウラン貯蔵所 (U03) 貯蔵室の容器内のウラン製品の貯蔵状態



 管理区域

調査の対象	
	防護対象設備等
	廃棄物の仕掛品の保管場所
	廃棄物の仕掛品の置場

火災感知設備	
	熱感知器
	総合盤


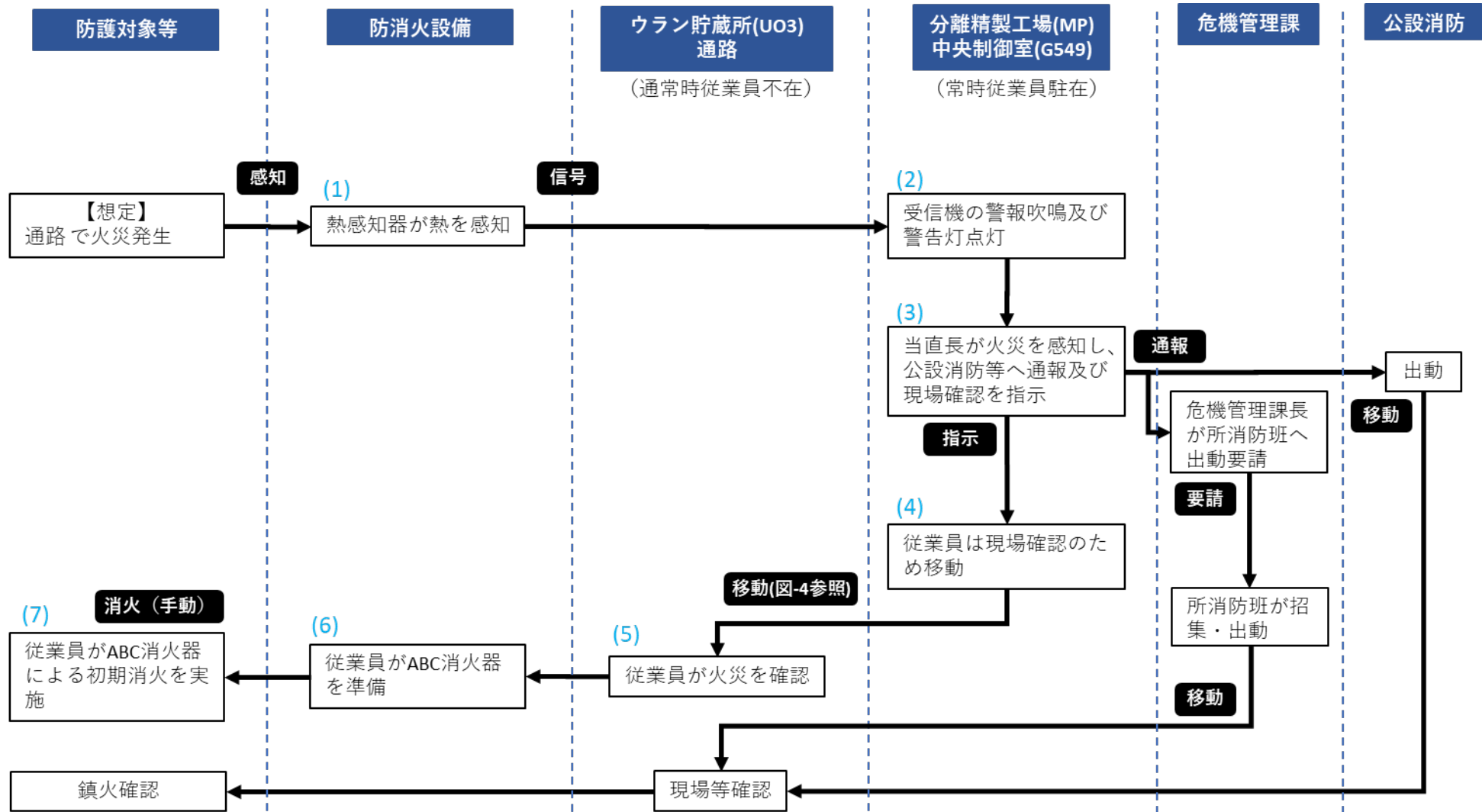
消火設備	
	ABC消火器

図-2 ウラン貯蔵所（U03）貯蔵室に隣接する区域
（令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆）



※ () 内の番号は、図-5の番号に対応する。

図-3 隣接区域（通路）の火災発生時における事象の流れ