

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）

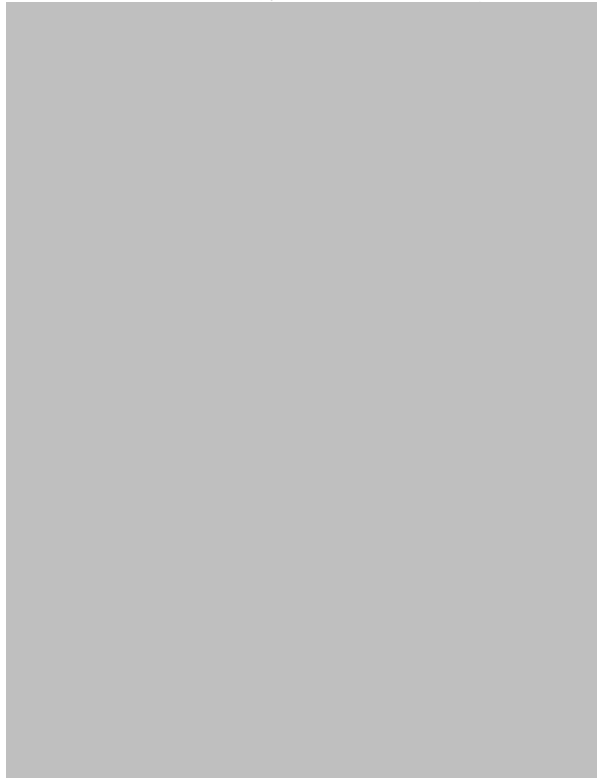


図-3(3) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 3F 平面図）



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*1、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*2	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)														●

※1 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。
 ※2 施設所掌課の従業員が招集次第、火災が発生したセルの特定と屋外消火栓からの消火用水引込を並行して実施する。

図-4 初期消火及び火災と判断するまでの経過時間

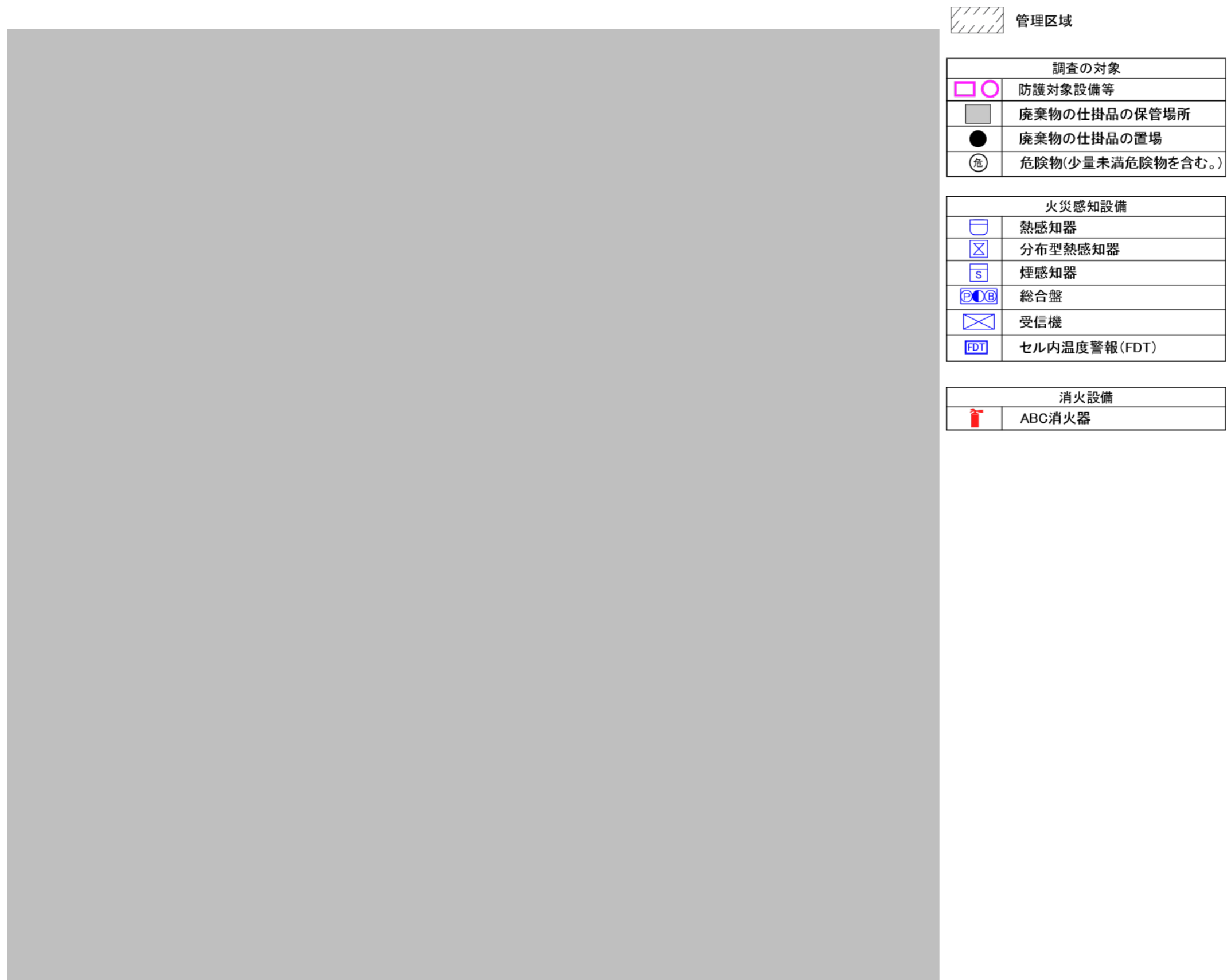
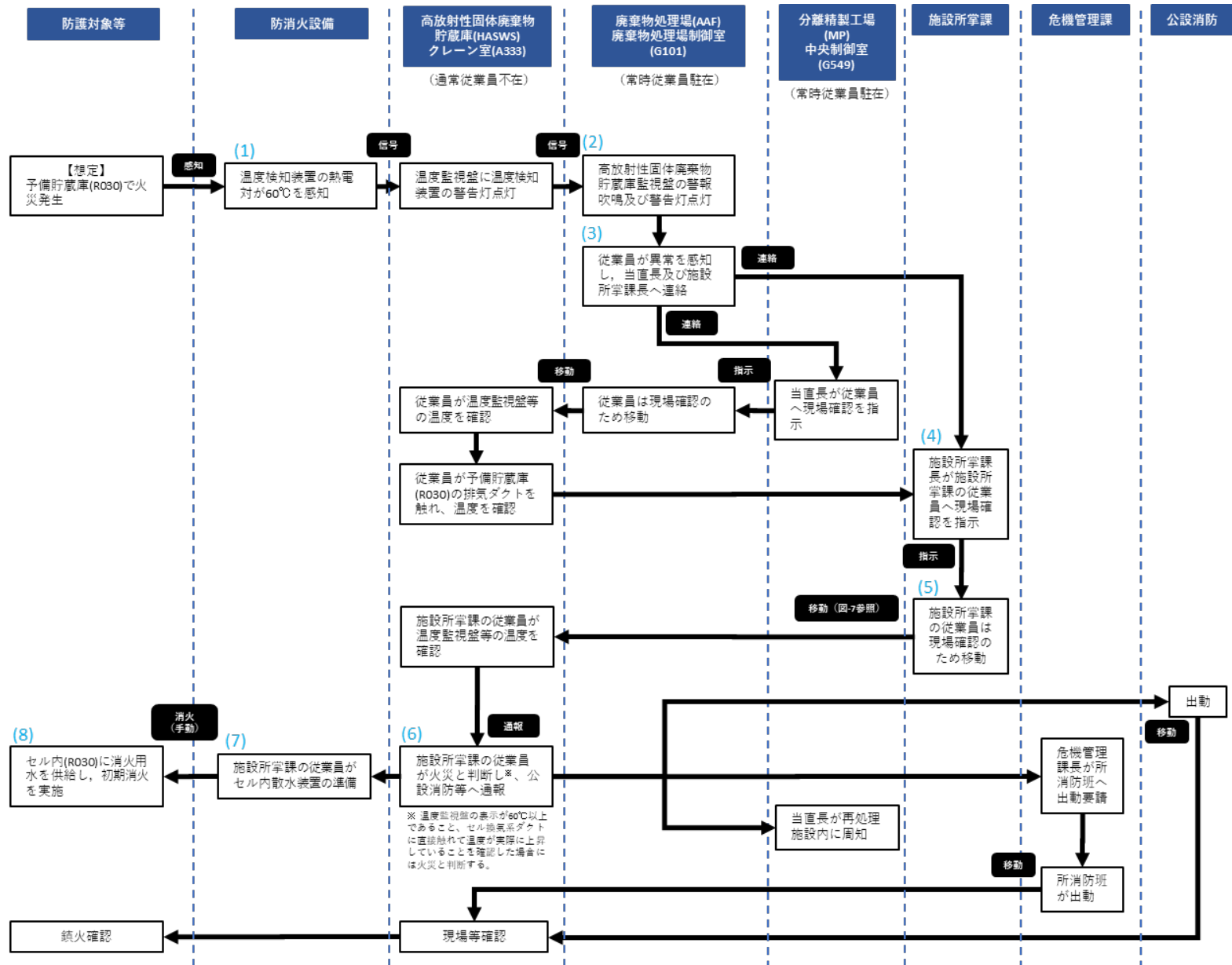


図-5 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 汚染機器類貯蔵庫 (R040) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)



※ () 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

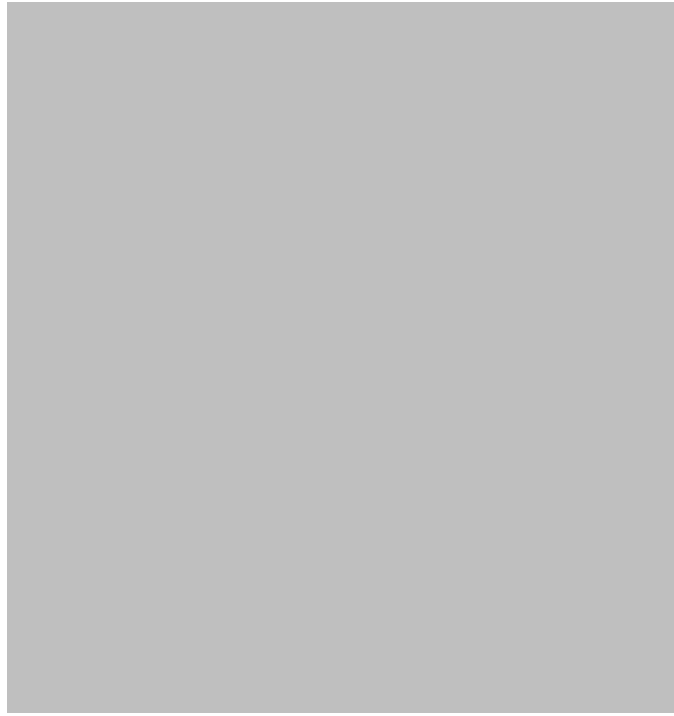


図-7(1) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-7(2) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）

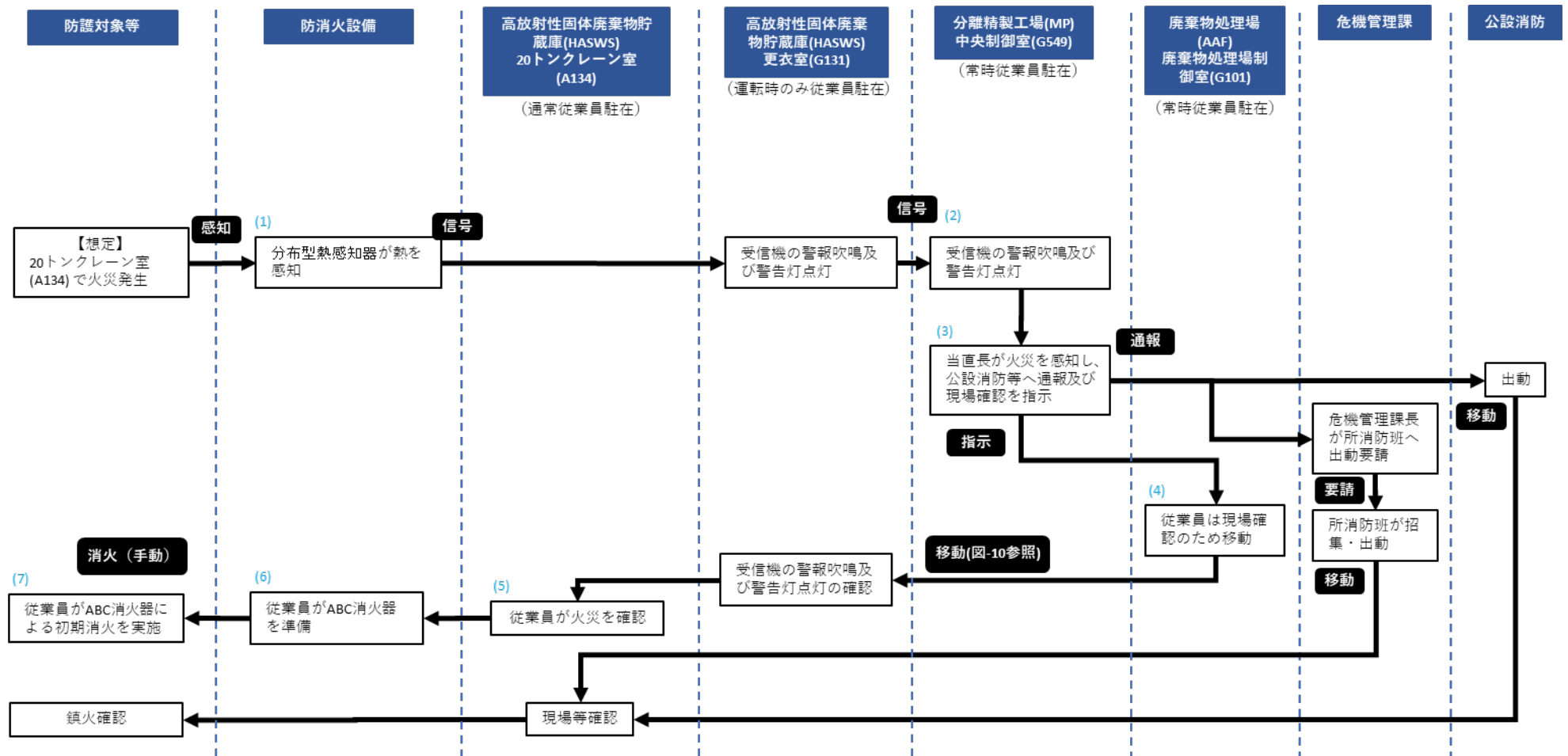


図-7(3) 移動経路 (高放射性固体廃棄物貯蔵庫 3F 平面図)

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）

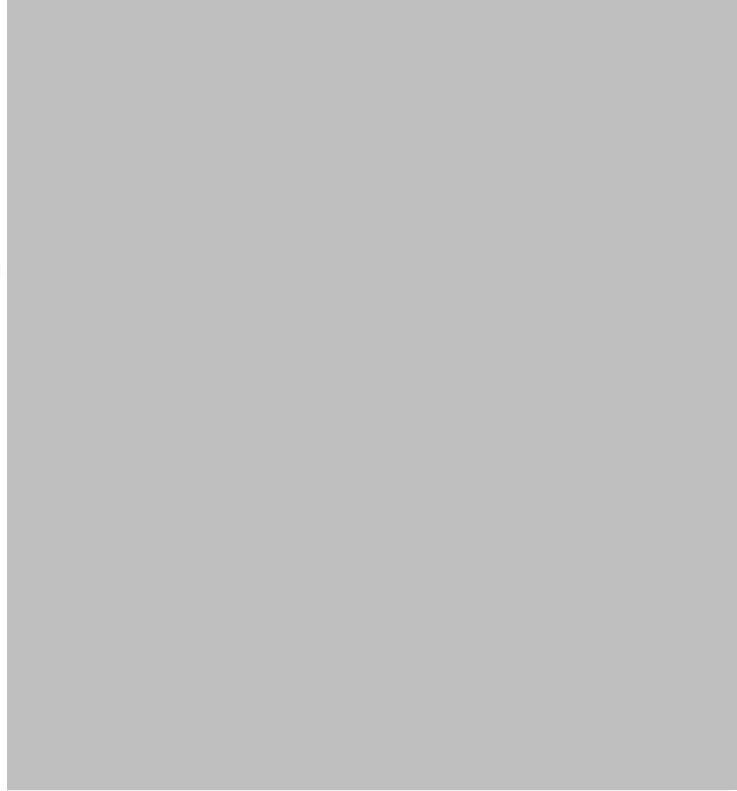


図-10(5) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）

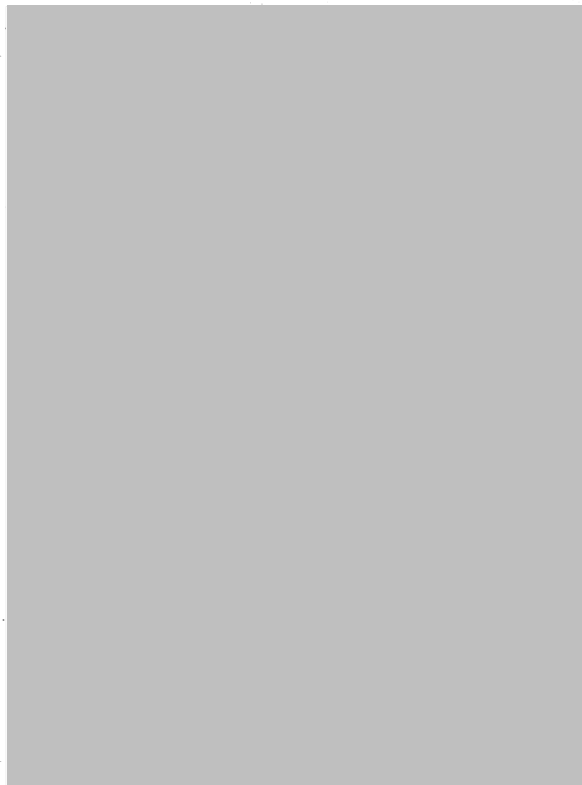


図-10(6) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 3F 平面図）



図-10(7) 移動経路（高放射性固体廃棄物貯蔵庫 1F 平面図）

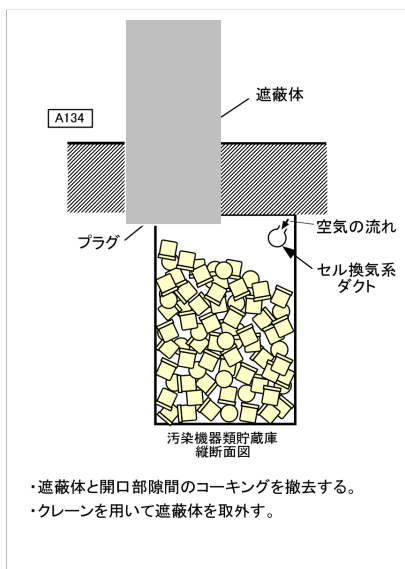
作業項目等	対応場所等	経過時間(分)			
		0~5	5~10	10~15	15~20
(1) 分布型熱感知器が熱を感知	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 20トンクレーン室(A134)	●			
(2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯	分離精製工場(MP) 中央制御室(G549)	●			
(3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示	分離精製工場(MP) 中央制御室(G549)	●			
(4) 従業員が現場確認のため移動	廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101)	●			●
(5) 従業員が火災を確認	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)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

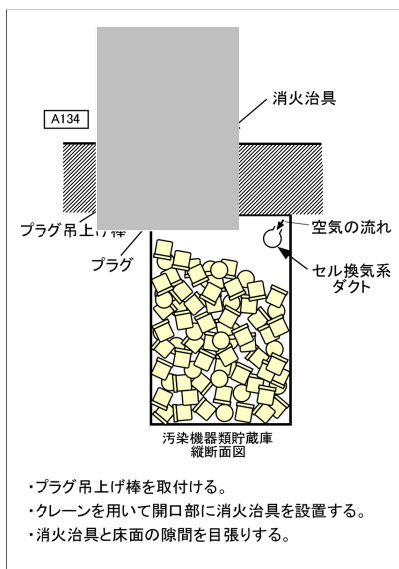
作業項目等	対応場所等	経過時間(分)												
		0~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100	100~110	110~120	
温度検知装置の熱電対が60°Cを感知	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 汚染機器類貯蔵庫(R040)	●												
高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤の警報吹鳴及び警告灯点灯	廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101)	●												
常駐する従業員が異常を感知し、当直長及び施設所掌課長へ連絡	廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101)	●												
当直長が常駐する従業員へ現場確認を指示	分離精製工場(MP) 中央制御室(G549)	●												
常駐する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)	●	—	●										
常駐する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)	●		●										
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	●												
施設所掌課の従業員は現場確認のため移動	自宅等	●	—	●										
施設所掌課の従業員等が消火治具を設置	高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 20トンクレーン室(A134)			●	—	●								
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)													●

図-12 改善後の初期消火及び火災を確認するまでの経過時間

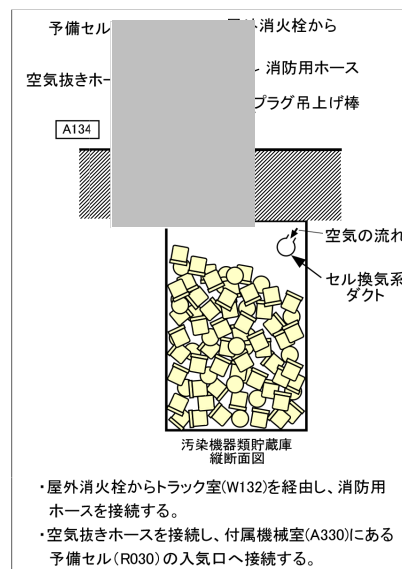
高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）汚染機器類貯蔵庫（R040～R046） における消火用具を用いた消火の概要



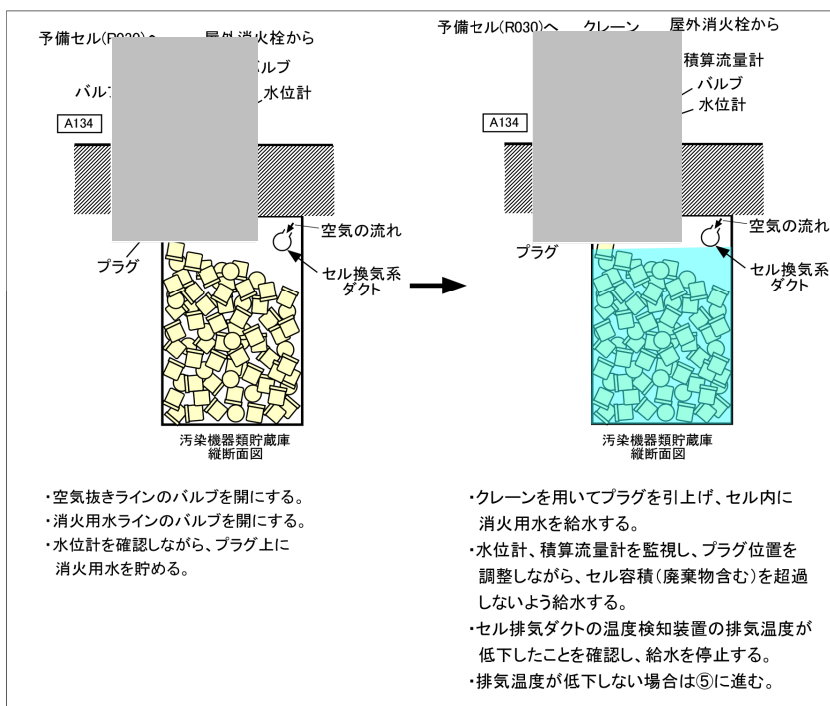
①セル開口部の遮へい体の取外し



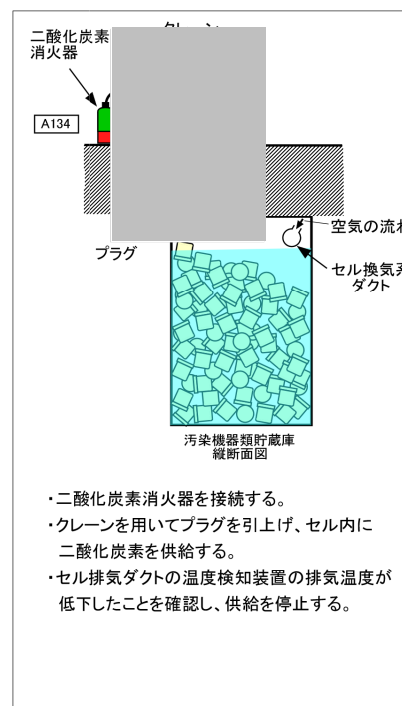
②セル開口部への消火用具の設置



③消火用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

防護対象 の設置状況	/	防護対象	・分析廃ジャグ等	
		設置場所 の状況	・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	
		人の立入	・無し	
		防護対象近傍の 危険物・可燃物	・無し	
		火災感知設備	・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	・セル内散水装置 (送水口) (屋外消火栓を接続)			
防護対象の 周囲の状況	 予備貯蔵庫 (R030) 壁 A134 から撮影 HASWS-01-写 02	/	/	/
設置場所の 火災感知の 方法の状況	 温度検知装置 (熱電対：A330) HASWS-01-写 03	/	/	/
設置場所の 消火方法 の状況	 セル内散水装置 (送水口) (A333) HASWS-01-写 07①			

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	・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	・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	・無し	
			防護対象近傍の 危険物・可燃物	・無し	
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>			火災感知設備	・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	・消火治具 (屋外消火栓を接続)
設置場所の 火災感知の 方法の状況	 <p>熱電対</p> <p>温度検知装置 (熱電対：A134) HASWS-04-写 03</p>				
設置場所の 消火方法 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


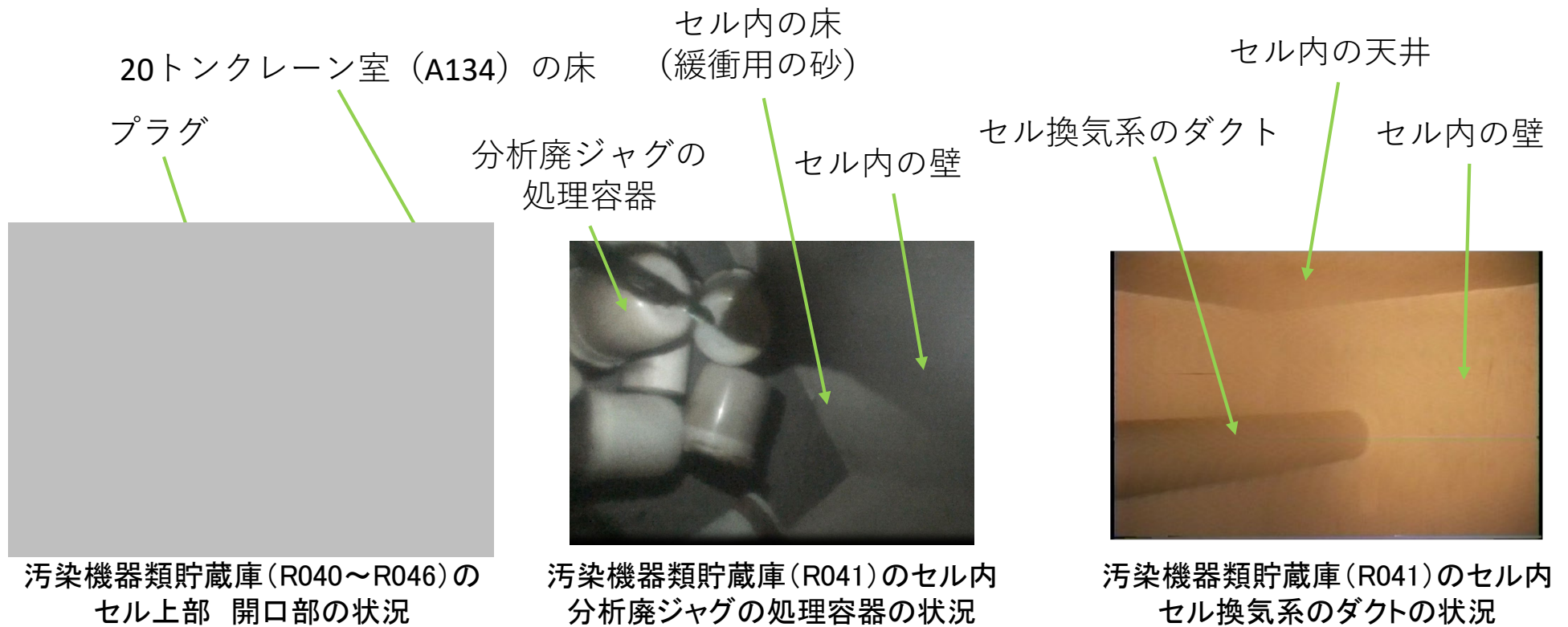
防護対象 の設置状況	 仕掛品 (保管場所) HASWS-12-写 01	防護対象	・仕掛品 (保管場所) 金属製容器 非密封構造	
		設置場所 の状況	・地上1階 20トンクレーン室 (A134) 天井：ALC版 壁：ALC版 床：コンクリート 照明：有り	
防護対象の 周囲の状況	 周囲 HASWS-12-写 02①	人の立入	・有り	
		防護対象近傍の 危険物・可燃物	・無し	
	火災感知設備	・上部付近に分布型熱感知器有り 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 更衣室 (G131) の受信機、分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機及び分離精製工場 (MP) 中央制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

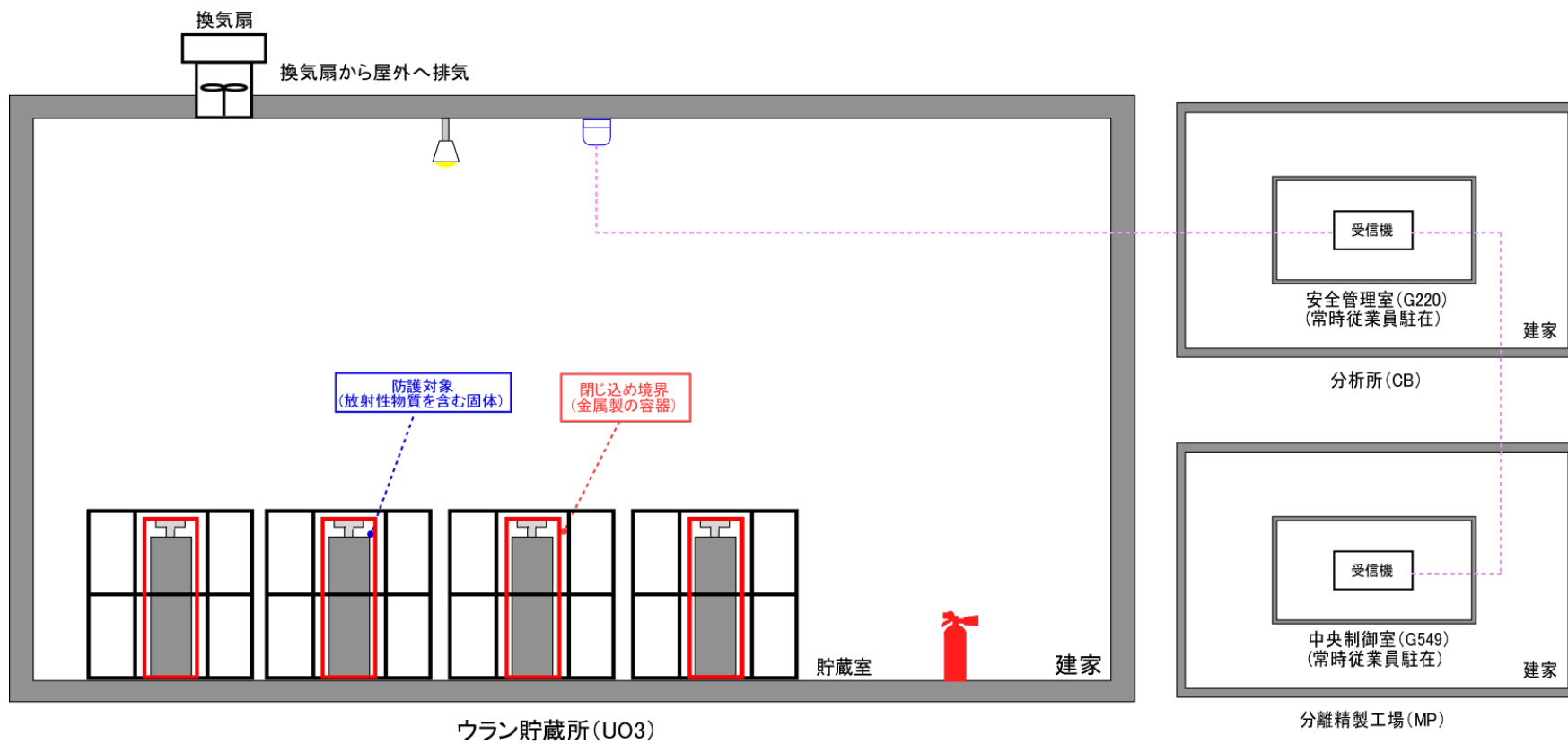







図-1 ウラン貯蔵所 (UO3) 貯蔵室の容器内のウラン製品の貯蔵状態



 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


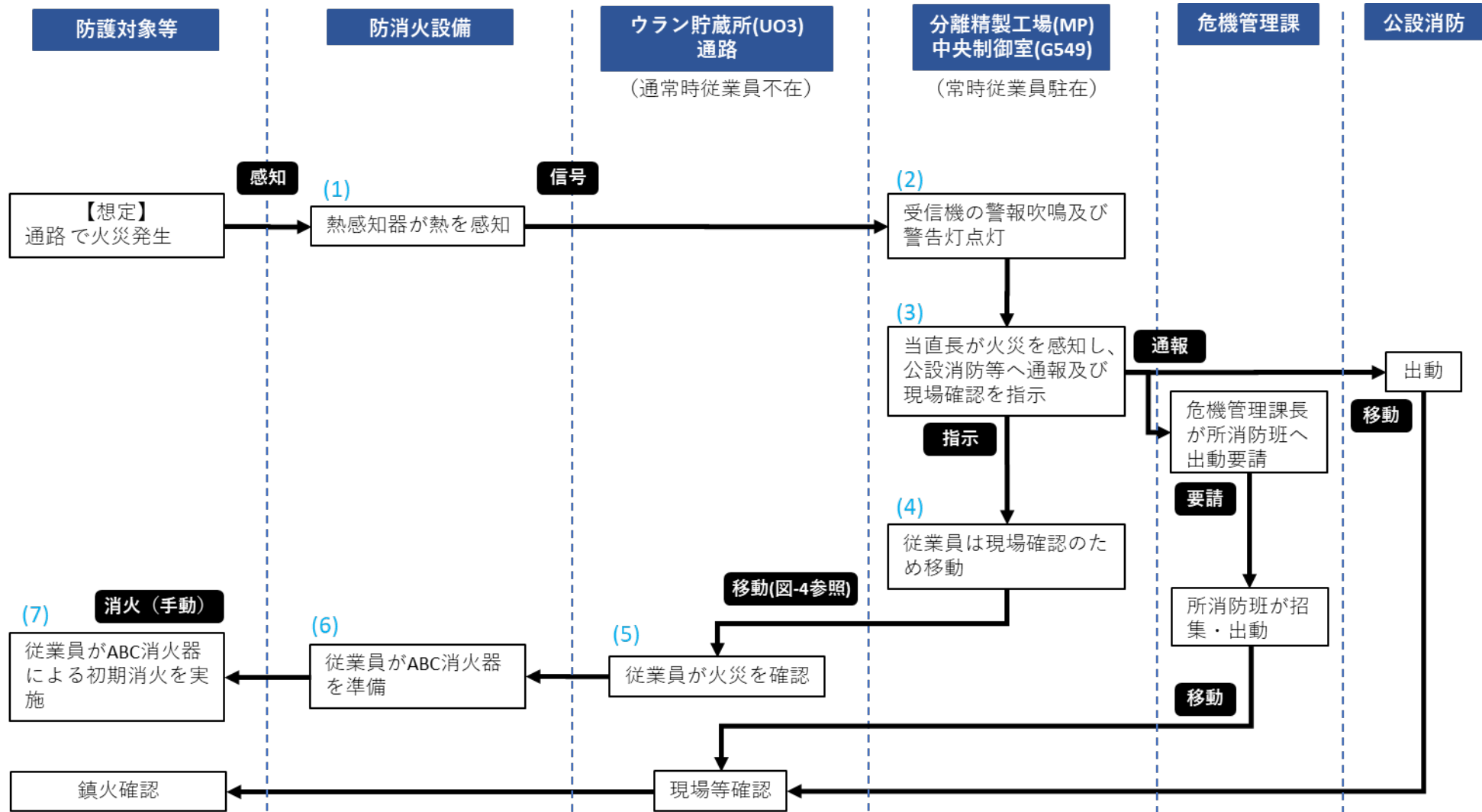
消火設備	
	ABC消火器

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



図-4(1) 移動経路（分離精製工場 5F 平面図）



図-4(2) 移動経路（分離精製工場 3F 平面図）



図-4(3) 移動経路（分析所 2F 平面図）



図-4(4) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-4(5) 移動経路（ウラン貯蔵所 1F 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)	熱感知器が熱を感知	ウラン貯蔵所 (U03) 通路	●				
(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	ウラン貯蔵所 (U03) 通路					●
(6)	従業員がABC消火器を準備	ウラン貯蔵所 (U03) 通路					●
(7)	従業員がABC消火器による初期消火を実施	ウラン貯蔵所 (U03) 通路					●

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





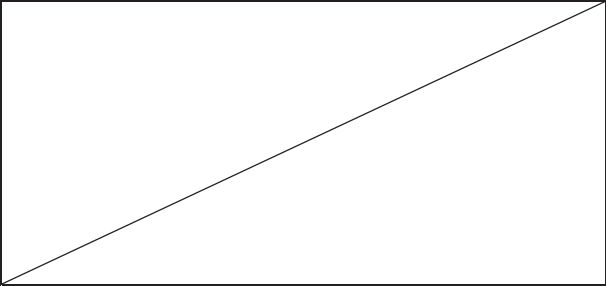

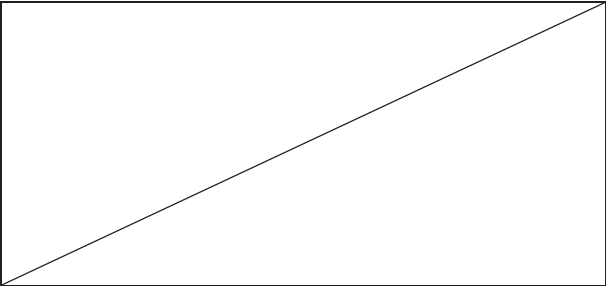
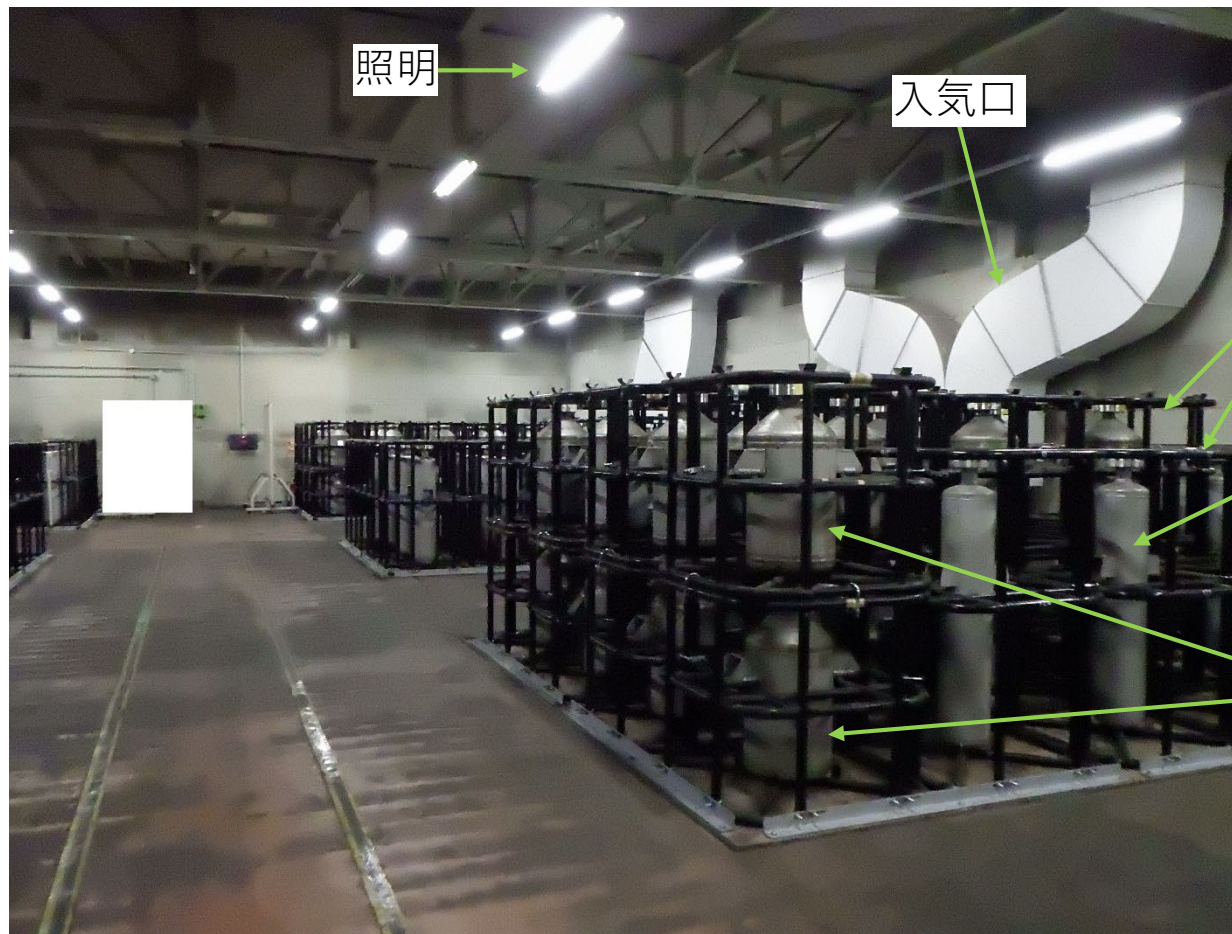
防護対象 の設置状況	 <p>仕掛品 (保管場所) UO3-03-写 01</p>		防護対象	<ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品 (保管場所) 金属製容器 非密封構造 	
			設置場所 の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・通路 天井：ALC 板 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り 	
			人の立入	<ul style="list-style-type: none"> ・有り 	
			防護対象近傍の 危険物・可燃物	<ul style="list-style-type: none"> ・無し 	
防護対象の 周囲の状況	 <p>周囲 UO3-03-写 01</p>		火災感知設備	<ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に熱感知器有り ウラン貯蔵所 (UO3) に受信機はないものの、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 	
	 <p>壁 UO3-03-写 02②</p>		 <p>天井 UO3-03-写 02③</p>	 <p>床 UO3-03-写 02④</p>	
設置場所の 火災感知の 方法の状況	 <p>熱感知器 UO3-03-写 03</p>				
設置場所の 消火方法 の状況	 <p>消火器 (ABC 消火器：貯蔵室通路 側) UO3-01-写 05</p>				

図 05 (3/3) ウラン貯蔵所 (UO3) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果



仕掛品の保管容器
(金属製)

貯蔵室の仕掛品の状況



照明

入気口

バードケージ
(貯蔵ラック)
材質:炭素鋼

三酸化ウラン容器
(4%濃縮ウラン用)
材質:ステンレス鋼
厚さ:3 mm

三酸化ウラン容器
(1.6%濃縮ウラン用)
材質:ステンレス鋼
厚さ:4 mm

貯蔵室の状況

補足資料 ウラン貯蔵所(UO3)の貯蔵室の三酸化ウラン容器の貯蔵状態

防護対象が固体状の放射性物質であるものの類型 (S3) の例 2

1. 代表例

防護対象：第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 貯蔵室 (A001) の容器内の雑固体廃棄物 (管理番号 1LASWS-01)

選定理由：当該類型のうち可燃性の防護対象を金属製の容器に封入しており、容器の閉じ込め境界厚さに関して最も厳しく、近傍に火災感知器が設置していないもの。

2. 防護対象の保管状況等 (図-1、補足資料)

第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 貯蔵室 (A001) は、金属製の容器内に放射性物質を含む雑固体廃棄物を貯蔵している。雑固体廃棄物には金属廃棄物、難燃廃棄物及び可燃廃棄物があり、難燃廃棄物及び可燃廃棄物は可燃物である。それらは厚さ 1.2 mm の金属製 (耐火時間 45 分程度*) の容器に密封して貯蔵している。貯蔵室 (A001) 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。貯蔵室 (A001) の入気は建家給気系の送風機により直接供給している。貯蔵室 (A001) には火災感知器及び消火設備を設置していない。

※ 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. 火災発生時の事象の流れ

(1) 金属製の容器内の火災

金属製の容器内の難燃廃棄物及び可燃廃棄物については可燃物である。硝酸等を拭取った可燃性の廃棄物の取扱いについては、再処理施設保安規定の下位文書である「低放射性固体廃棄物等の取扱い手順書」に定め、洗浄等の措置を行っている。金属製の容器内は密閉され、更に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。

(2) 貯蔵室 (A001) 内の火災

○フォークリフトによる雑固体廃棄物の搬送時 (平日日勤)

雑固体廃棄物を封入した金属製の容器の搬送は、地上 1 階の貯蔵室 (A101) の入口に駐機しているフォークリフト (蓄電池式) により行う。金属製の容器の搬送時に貯蔵室 (A001) 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、第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 内の ABC 消火器及び第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 近傍の屋外消火栓を用いた初期消火を行う。

○夜間休日

貯蔵室（A001）には発火源となる電気機器を設置している。電気機器から発火したとしても電気機器のケーブル重量等から求めた火災等価時間は0.01時間未満であり^{※1}、電気機器のケーブルが燃え尽きたとしても金属製の容器（耐火時間45分）内の雑固体廃棄物への影響はないと考える。

※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（A001）のケーブル重量（約300kg）から求めた発熱量 約7670000(kJ) / 床面積1450(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（A001）に隣接する区域のうちポンプ室（G003）等には、発火源となる電気機器を設置している（図-2）。貯蔵室（A001）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により火災を感知できる。煙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消火器を用いて初期消火（30分以内）を行う。これら煙感知器及びABC消火器は消防法に基づく定期点検を実施している。

ポンプ室（G003）で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-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（A001）の金属製の容器内の雑固体廃棄物を発火源とした火災の発生はない。雑固体廃棄物の搬送時にフォークリフトから発火した場合には、運転員が速やかに火災を感知し、第一低放射性固体廃棄物貯蔵場（1LASWS）のエレベーターホール（G002）等に配備するABC消火器及び第一低放射性固体廃棄物貯蔵場（1LASWS）近傍の屋外消火栓を用いて速やかに初期消火を行い金属製の容器の閉じ込め境界を維持する。また、夜間休日時に貯蔵室（A001）に設置している電気機器を発火源とした火災が発生し、それら電気機器のケーブルが燃え尽きた場合においても金属製の容器（遮炎性能45分）の閉じ込め境界を維持できる。

隣接区域で火災が発生した場合においても、それら区域に設置している煙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消火器により初期消火（30分以内）を行う。なお、隣接区域で火災が発生したとしても貯蔵室（A001）は15cm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、隣接区域の火災については遮炎できることから金属製の容器内の雑固体廃棄物への影響はない。

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

維持できると考えており、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、速やかな消火活動等を行うために以下の改善を行う。

○雑固体廃棄物の搬送時のフォークリフト火災の消火を速やかに行うため、消火用のホースを追加配備する（令和5年度末までに実施）。

○駐機中のフォークリフトから火災が生じた場合に雑固体廃棄物へ影響を及ぼすことがないようにするため、フォークリフトの駐機場所を第一低放射性固体廃棄物貯蔵場（1LASWS）内から別建家へ変更する（令和5年度末までに実施）。

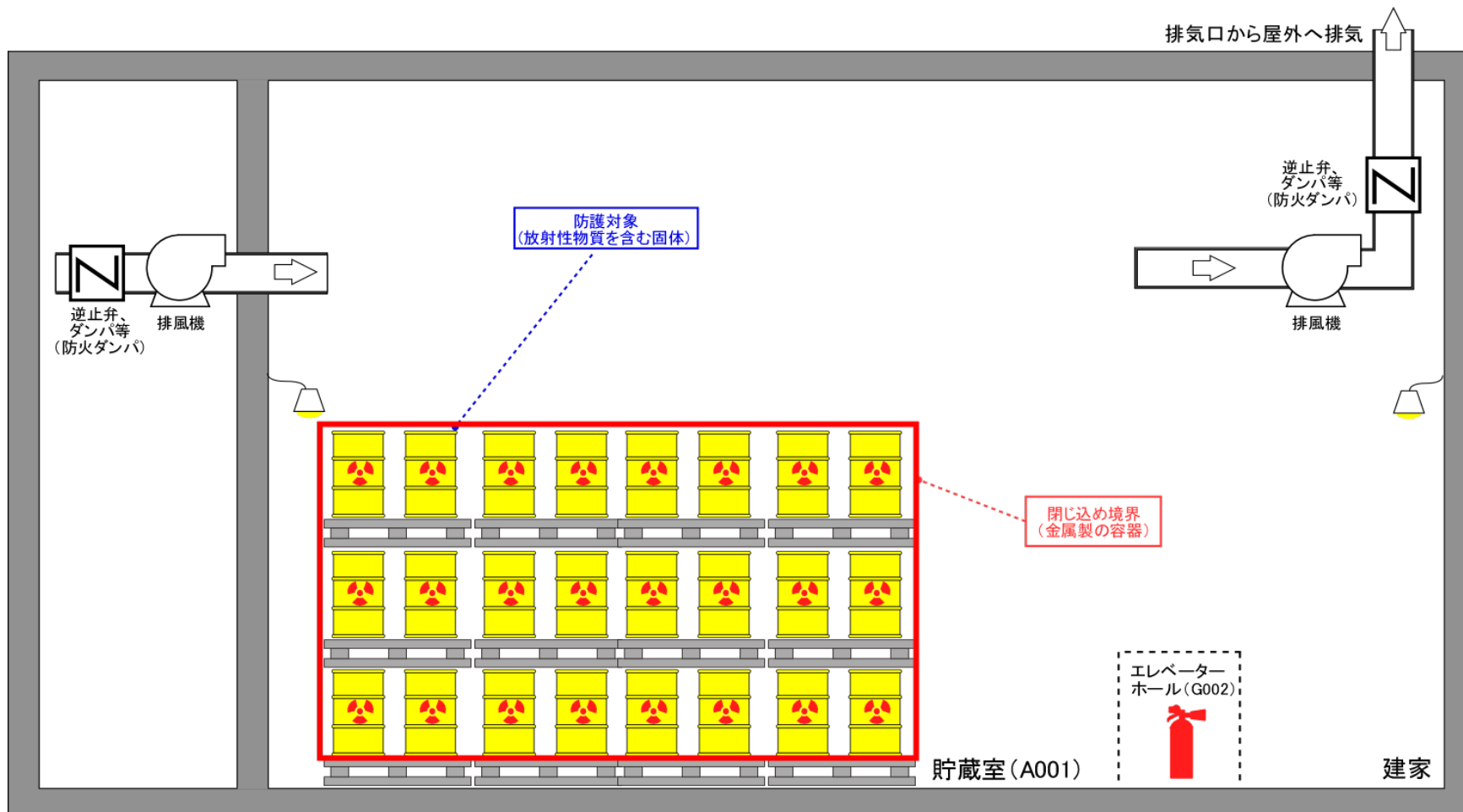






図-1 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場（1LASWS）貯蔵室（A001）の容器内の雑固体廃棄物の貯蔵状態



地下1階 平面図

 管理区域

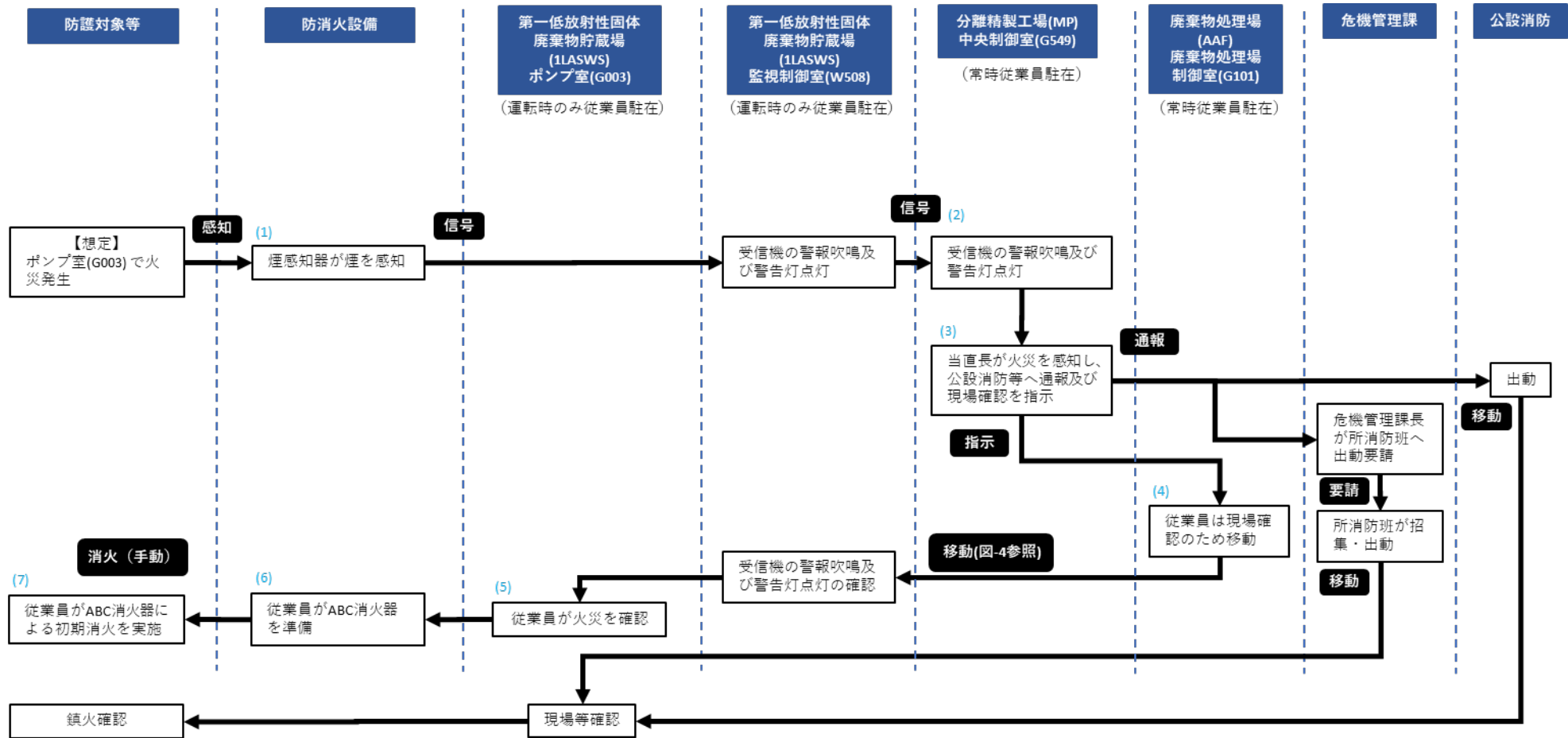
調査の対象	
	防護対象設備等
	廃棄物の仕掛品の保管場所
	廃棄物の仕掛品の置場
	危険物(少量未満危険物を含む。)

火災感知設備	
	熱感知器
	煙感知器
	総合盤
	受信機

消火設備	
	屋内消火栓
	ABC消火器
	ハロン消火器
	車載式消火器
	連結送水設備送水口

防護対象
(放射性物質を含む固体)

図-2 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 貯蔵室 (A001) 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（ポンプ室（G003））の火災発生時における事象の流れ



図-4(1) 移動経路（廃棄物処理場 1F 平面図）



図-4(2) 移動経路（廃棄物処理場 中 3F 平面図）



図-4(3) 移動経路（廃棄物処理場 中 3F 平面図）



図-4(4) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-4(5) 移動経路（第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 1F 平面図）



図-4(6) 移動経路（第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 5F 平面図）



図-4(7) 移動経路（第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 B1F 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	第一低放射性 固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) ポンプ室(G003)	●					
(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) 従業員が現場を確認して火災確認	第一低放射性 固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) ポンプ室(G003)						●
(6) 従業員がABC消火器を準備	第一低放射性 固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) エレベーターホール(G002)						●
(7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施	第一低放射性 固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) ポンプ室(G003)						●

図-5 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間



貯蔵室(A001)の状況



照明の設置状況

金属製の容器(コンテナ)
材質: 金属(炭素鋼)
厚さ: 2.3 mm以上

金属製の容器(ドラム缶)
材質: 金属(炭素鋼: 溶融亜鉛メッキ)
厚さ: 1.2 mm以上

パレット
材質: 金属(炭素鋼: 溶融亜鉛メッキ)