

【資料 3-1】

〈10/6 監視チームにおける議論のまとめ〉
2.再処理施設の制御室の安全対策について
○制御室の役割を整理する上で、事故時の対応等の複雑性を考慮し、制御室の役割を集約することを検討すること。
○有毒ガス防護に係る影響評価ガイドに基づく調査について、何をいつまでにやるのか具体的に説明すること。

再処理施設の制御室の安全対策について


【概要】

○廃止措置計画変更認可申請(令和2年8月7日)で示した再処理施設の制御室の安全対策の基本的考え方に基づき、高放射性廃液を取扱う施設に関連する制御室の安全対策として、規則の要求事項を踏まえて、想定される起因事象毎に必要な対策を検討した。

○説明に対して、監視チームより「HAW、MP 及び TVF 各制御室の役割を整理する上では、事故時におけるオペレーションの複雑性を考慮し、制御室の役割を集約することを検討すること。」「有毒ガス防護に係る影響評価ガイドに基づく調査について、当該ガイドに従い何をいつまでに実施するかは、具体的に申請書に記載すること。」等のコメントを頂いている。

○上記のコメントに基づき、HAW、MP 及び TVF 各制御室の現状を整理し、運転員が MP 中央制御室及び HAW 制御室にとどまることが困難となった場合は、TVF 制御室において対処することを基本方針とし、TVF 制御室に対して対策を実施することとした。

○また、有毒ガス防護に係る影響評価ガイドに基づく調査について、評価を行う内容及びスケジュールについて整理した。

(資料において、主要な変更箇所を  で示した。)

令和2年10月22日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

再処理施設の制御室の安全対策の基本的考え方

廃止措置段階にある再処理施設においては、リスクが特定の施設に集中しており、高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場（HAW）と、長期間ではないものの分離精製工場等の工程洗浄や系統除染に伴う廃液処理も含めて一定期間使用するガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟については、安全対策を最優先で講じる必要がある。

このため、高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟については、制御室について想定される事象を踏まえて必要な安全機能を整理し、重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）が損なわれることのないよう以下の方針で対策を講じる。制御室の安全対策に係る対応スケジュールを表-1に示す。

1. 制御室の現状について（添付資料 6-1-10-1-1 参照）

ガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟については、TVF 制御室に工程監視盤等が設置されており、運転員が常駐してパラメータの監視を行っている。高放射性廃液貯蔵場（HAW）については、廃液の貯蔵を行っている施設であり運転員が常駐せずに、巡視によりパラメータの監視を行っており、通常時は、分離精製工場（MP）の中央制御室にて常駐する運転員が高放射性廃液貯蔵場（HAW）の代表警報等の監視を行っている。

2. 制御室の想定事象について（添付資料 6-1-10-1-2 参照）

- ① 地震、津波、竜巻、外部火災等の外部事象の発生を想定する。外部火災等については、発生する有毒ガスの影響を考慮する。
- ② 重大事故として、高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟における高放射性廃液の蒸発乾固を想定する。蒸発乾固に伴い放出する放射性物質の影響を考慮する。

3. 制御室の安全対策について（添付資料 6-1-10-1-3 参照）

- ① 地震、津波、竜巻、外部火災等の外部事象が発生した場合においても、高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）に係るパラメータを監視できるようにする。

- ② 高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟に影響を及ぼすおそれのある地震，津波，竜巻，外部火災等の外部の状況を把握できるようにする。
- ③ 重大事故（高放射性廃液の蒸発乾固）が発生した場合においても，運転員が施設内にアクセスし，制御室にとどまって，事故対処に必要な運転・操作等として，温度，液位等のパラメータの監視を行えるようにする。
- ④ 制御室について対策することが施設の現況等に照らし，合理的ではない場合又はより難しい事情がある場合には，代替策としての有効性を確認した上で事故対処設備^{※1}等により閉じ込め及び崩壊熱除去に必要な安全機能が維持できるようにする。

上記を踏まえ，高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟の制御室の安全対策に係る検討を行う。ガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟については，設計及び工事の計画として制御室に係る廃止措置計画変更認可申請を令和2年10月に行う。高放射性廃液貯蔵場（HAW）については，検討結果を踏まえて，廃止措置計画変更認可申請及び対策工事を検討する。

上記以外の施設については，今後とも安全かつ継続して施設を運用し計画的に廃止措置を進めることができるよう，それぞれのリスクに応じた対策を講じることとする。

※1 別添 6-1-2-1「再処理施設の廃止措置を進めていく上での地震対策の基本的考え方」に示した事故対処設備。

表-1 制御室の安全対策に係る対応スケジュール

	R2年度				R3年度				R4年度			
	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4
制御室の安全対策に係る設計			▽ 変更申請※									
	事故時の居住性、有毒ガス対策の設計※※											
制御室の対策工事※				準備、製作、配備								

※HAWの変更申請、対策工事については、制御室の安全対策の設計結果を踏まえて検討する。
 ※※有毒ガス及びその他火災については、影響評価の結果を踏まえて、必要に応じて対策の設計を行う。

高放射性廃液を取り扱う施設に関連する制御室の現状

再処理施設では、高放射性廃液に関する重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）を維持するために使用する制御室として、3つの制御室（分離精製工場（MP）中央制御室、高放射性廃液貯蔵場（HAW）制御室及びガラス固化技術開発施設（TVF）制御室）を運用している。

ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室では、運転員が常駐してパラメータの監視を行っている。一方、高放射性廃液貯蔵場（HAW）制御室は、廃液の貯蔵を行っている施設であることから運転員が常駐せずに、巡視によりパラメータの監視を行っており、分離精製工場（MP）中央制御室に常駐する運転員が、高放射性廃液貯蔵場（HAW）の代表警報の監視を行っている。

各制御室の設置場所を図-1 に示す。

各制御室に常駐している運転員の人数、パラメータの監視方法等の現状を表-1 に示す。

以上

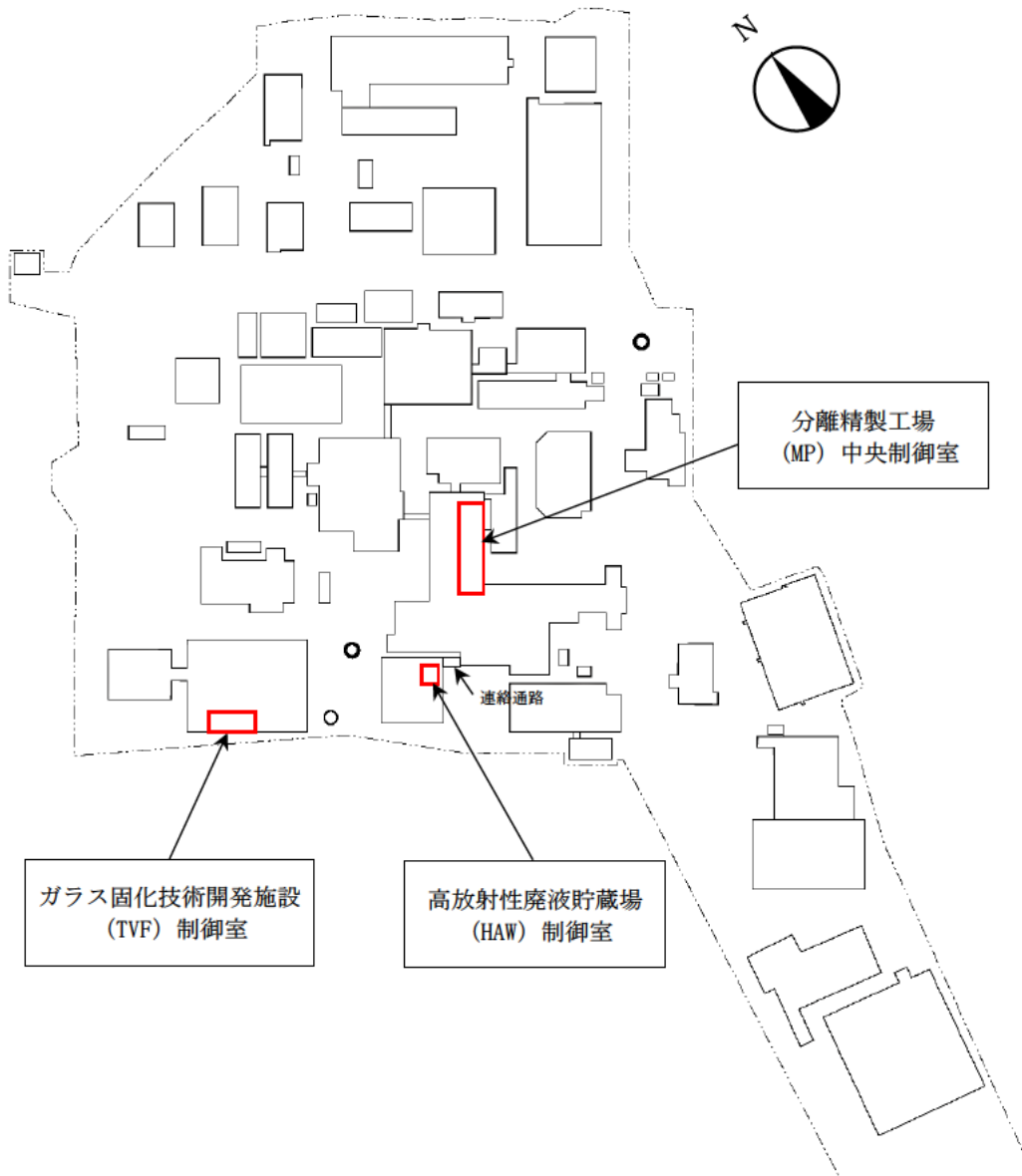
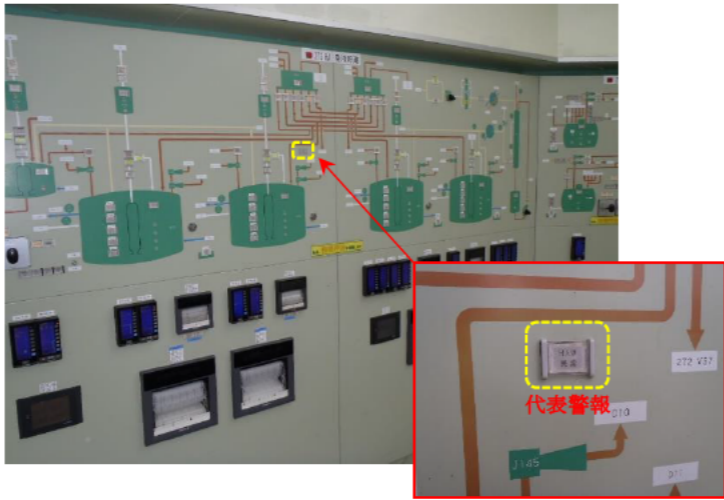
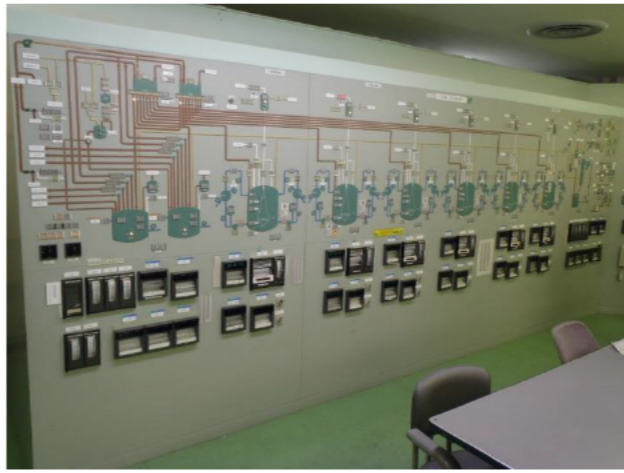


図-1 各制御室の位置

表-1 高放射性廃液を取り扱う施設に関連する制御室の現状

	分離精製工場 (MP) 中央制御室	高放射性廃液貯蔵場 (HAW) 制御室	ガラス固化技術開発施設 (TVF) 制御室
設置場所	分離精製工場 5 階 (管理区域)	高放射性廃液貯蔵場 4 階 (管理区域)	ガラス固化技術開発施設ガラス固化技術開発棟 2 階 (管理区域)
常駐する運転員	8 人 (当直長 1 人, 当直長補佐 1 人, 工程監視要員 6 人 (内 2 人が HAW 施設に係る要員))	0 人	キャンペーン中: 10 人 インターキャンペーン中: 3 人
パラメータの監視方法	<ul style="list-style-type: none"> MP 中央制御室に HAW のパラメータ監視装置は設置されておらず, 運転員が 2 時間毎に HAW 制御室へ行って主制御盤に表示されるパラメータを確認・記録している。 HAW で警報が吹鳴した場合には, 同時に MP 中央制御室で代表警報が吹鳴する。 	<ul style="list-style-type: none"> MP 中央制御室に駐在している運転員が 2 時間毎に HAW 制御室へ行って主制御盤に表示されるパラメータを確認・記録している。 	<ul style="list-style-type: none"> TVF 制御室に駐在している運転員が工程監視盤等に表示されるパラメータを確認・記録している。
高放射性廃液を取扱う HAW 及び TVF の安全機能 (崩壊熱除去, 閉じ込め) に係る監視対象パラメータ	<ul style="list-style-type: none"> HAW の代表警報 (高放射性廃液貯槽の温度記録上限警報, 冷却水流量記録下限警報 等) 	<ul style="list-style-type: none"> 高放射性廃液貯槽 (272V31~36) の温度, 液位, 圧力 冷却水の流量 建家及びセル換気系の負圧 セル漏えい検知 	<ul style="list-style-type: none"> 高放射性廃液を内包する機器 (受入槽 G11V10, 回収液槽 G11V20, 濃縮器 G12E10, 濃縮液槽 G12V12, 濃縮液供給槽 G12V14, 中放射性廃液蒸発缶 G71E20, 濃縮液槽 G71V22) の温度, 液位, 圧力 冷却水の流量 建家及びセル換気系の負圧 セル漏えい検知
監視装置	<p>HAW の代表警報</p> 	<p>主制御盤</p> 	<p>工程監視盤, 工程制御装置, 建家監視盤</p> 
異常時の対応	<ul style="list-style-type: none"> HAW の代表警報が吹鳴した場合には, MP 中央制御室の運転員が HAW 制御室へ移動し, 警報の内容を確認し手順書に従い対応する。 (MP 中央制御室から HAW 制御室への移動は数分以内で可能。) 	同左	<ul style="list-style-type: none"> 警報が吹鳴した場合には, TVF 制御室の運転員が手順書に従い対応する。
運転操作	—	<ul style="list-style-type: none"> 通常時 (廃液貯蔵時) に運転操作はない。 運転操作 (高放射性廃液の TVF への送液等) を行う際は日勤者が対応。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転操作 (ガラス溶融炉運転, 高放射性廃液の濃縮, 送液等) は運転員が対応。

想定される起回事象に対する必要な対策の整理

想定される起回事象に対する必要な対策の整理においては、以下の「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の制御室に係る要求事項を踏まえて、地震、津波、竜巻、外部火災（火災に伴い発生する有毒ガスを含む）等の想定される起回事象に対する各制御室の現状について整理した（表-1 参照）。その上で、想定される起回事象に対して、合理的に制御室を運用するため、いずれかの制御室で機能の集約が可能かどうか検討した。

検討の結果、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室が、想定される起回事象に対して最も健全性を有しており、制御室の機能を集約できることを確認した。

【「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の制御室に係る要求事項】

- ・第 20 条では、主に再処理施設の健全性を確認するために必要なパラメータ監視、外部状況の把握及び事故時の居住性が要求されている。
- ・第 44 条では、主に重大事故時の居住性、照明等の電源確保及び汚染の持ち込み防止が要求されている。

以上

表-1 想定される起因事象に対する必要な対策の整理

起因事象	規則の要求事項	各制御室の現状 (○：規則の要求事項に対して足りている, (○)：評価中, ×：規則の要求事項に対して足りていない)			TVF 制御室への 機能集約の要否	機能を集約する上で必要な対策	
		MP 中央制御室	HAW 制御室	TVF 制御室			
地震	・耐震性	・【評価中】MP 中央制御室は廃止措置計画用設計地震動（以下、設計地震動という）に対して耐震性を有する見込み。	(○)	・HAW 制御室は設計地震動に対して耐震性を有している。 ・パラメータを監視する主制御盤は設計地震動に対して耐震性を有している。	○	否	—
	・居住性の確保	・運転員がMP中央制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・運転員が制御室にとどまることができるよう、被ばく防護策として、マスク、タイベック等を配備している。	○	・運転員がHAW制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・保護具はMP制御室に配備しており、必要に応じて作業員が携帯し使用する。	○	否	—
	・パラメータ監視	・HAWのパラメータ監視は、MP中央制御室に常駐する運転員がHAW制御室へ巡視して行う。	○	・HAWのパラメータ監視は、MP中央制御室に常駐する運転員がHAW制御室へ巡視して行う。 ・外部電源喪失時は移動式発電機からHAW制御室等へ給電しパラメータ監視を行う。	○	否	—
	・外部の状況の把握	・MP屋上に設置されている津波監視カメラを用いて施設外の自然現象や構内の状況を確認する。 ・公的機関等から気象情報を入手できる設備（ラジオ、電話等）を配備している。 ・外部電源喪失時であっても使用できるよう、屋外監視カメラは無停電電源装置を配備している。	○	・MP屋上に設置されている津波監視カメラを使用して外部状況の把握を行う。	○	(要)	・TVF制御室においてMP屋上に設置された津波監視カメラの映像を確認できるよう監視設備等を設置するとともに、TVF屋上に設置された屋外監視カメラを使用し施設外の自然現象や構内の状況を確認する。
津波	・耐津波性（浸水しない、波力及び漂流物に対する健全性）	・MP中央制御室はMP建家の5階に設置されており、津波による浸水の恐れはない。 ・【評価中】MP中央制御室は廃止措置計画用設計津波（以下、設計津波という）（波力、漂流物）に対し健全性を有する見込み。	(○)	・HAW制御室はHAW建家の4階に設置されており、津波による浸水の恐れはない。 ・HAW制御室は設計津波（波力、漂流物）に対し健全である。（建家外壁の補強を実施予定）	○	否	—
	・居住性の確保	・運転員がMP中央制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・運転員が制御室にとどまることができるよう、被ばく防護策として、マスク、タイベック等を配備している。	○	・運転員がHAW制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・保護具はMP制御室に配備しており、必要に応じて作業員が携帯し使用する。	○	否	—
	・パラメータ監視	・HAWのパラメータ監視は、MP中央制御室に常駐する運転員がHAW制御室へ巡視して行う。	○	・HAWのパラメータ監視は、MP中央制御室に常駐する運転員がHAW制御室へ巡視して行う。	○	否	—

起因事象	規則の要求事項	各制御室の現状 (○：規則の要求事項に対して足りている, (○)：評価中, ×：規則の要求事項に対して足りていない)					TVF 制御室への 機能集約の要否	機能を集約する上で必要な対策	
		MP 中央制御室		HAW 制御室		TVF 制御室			
津波				・外部電源喪失時は移動式発電機から HAW 制御盤等へ給電しパラメータ監視を行う。		・外部電源喪失時は移動式発電機から TVF 工程監視盤へ給電しパラメータ監視を行う。			
	・外部の状況の把握 (津波の発生状況)	・MP 屋上に設置されている津波監視カメラを用いて施設外の自然現象や構内の状況を確認する。 ・公的機関等から気象情報を入手できる設備 (ラジオ, 電話等) を配備している。 ・外部電源喪失時であっても使用できるよう, 屋外監視カメラは無停電電源装置を配備している。	○	・MP 屋上に設置されている津波監視カメラを使用して外部状況の把握を行う。	○	・津波の発生状況を確認する屋外監視カメラを設置していない。 ・公的機関等から気象情報を入手できる設備 (ラジオ, 電話等) を配備している。	×	要	・津波の発生状況の把握は, TVF 制御室において MP 屋上に設置された津波監視カメラの映像を確認できるよう監視設備等を設置する。
竜巻	・耐竜巻性 (風圧, 飛来物)	・MP 中央制御室は廃止措置計画用設計竜巻 (以下, 設計竜巻という) に対して健全性を損なう可能性がある (壁厚が薄く, 竜巻飛来物に対する防護対策が困難なため)。	×	・HAW 制御室は設計竜巻に対して健全である。 ・HAW 制御室は屋外と通じる窓及び扉はないことから竜巻飛来物の影響を受けない。	○	・TVF 制御室は, 設計竜巻に対して健全性を確保する (窓及び扉に対する竜巻防護対策を実施予定)。	○	要	・竜巻に関する気象情報を入手し, MP 中央制御室が竜巻で健全性を損なう恐れがある場合には, MP 中央制御室の運転員は退避する。 ・運転員が退避するための対応手順を整備する。
	・居住性の確保	・MP 中央制御室は設計竜巻に対して居住性を損なう可能性がある (壁厚が薄く, 竜巻飛来物に対する防護対策が困難なため)。	×	・運転員が HAW 制御室に入ることができるよう, 複数の連絡する通路を設けている。 ・保護具は MP 制御室に配備しており, 必要に応じて作業員が携帯し使用する。	○	・運転員が TVF 制御室に入ることができるよう, 複数の連絡する通路を設けている。 ・運転員が制御室にとどまることができるよう, 被ばく防護策として, マスク, タイベック等を配備している。	○	要	・竜巻に関する気象情報を入手し, MP 中央制御室が竜巻で居住性を損なう恐れがある場合には, MP 中央制御室の運転員は退避する。 ・また, 運転員が退避するための対応手順を整備する。
	・パラメータ監視	・竜巻によって MP 中央制御室が居住性を損なった場合, 運転員が常駐できなくなり, HAW のパラメータを監視できなくなる恐れがある。	×	・竜巻によって MP 中央制御室が損傷した場合, 運転員が退避し巡視が行えなくなることで, HAW のパラメータを監視できなくなる恐れがある。	×	・TVF のパラメータ監視は, TVF 制御室に常駐する運転員が行う。 ・外部電源喪失時は移動式発電機から TVF 工程監視盤へ給電しパラメータ監視を行う。	○	要	・竜巻の影響により MP 中央制御室に運転員が常駐できない場合に備え, TVF 制御室において HAW の安全機能に係る監視対象パラメータ等を監視できる機器等を設置する。
	・施設外の状況の把握 (竜巻の発生状況)	・竜巻によって MP 中央制御室が居住性を損なった場合, 運転員が常駐できなくなり, 津波監視カメラを用いた施設外の自然現象や構内の状況の確認ができなくなる恐れがある。	×	・竜巻によって MP 中央制御室が損傷した場合, 運転員が退避し, 津波監視カメラを用いた施設外の自然現象や構内の状況の確認ができなくなる恐れがある。	×	・施設外の自然現象や構内の状況を確認する屋外監視カメラを設置している。 ・公的機関等から気象情報を入手できる設備 (ラジオ, 電話等) を配備している。	○	要	・竜巻の影響により MP 中央制御室に運転員が常駐できない場合に備え, TVF 制御室において MP 屋上に設置された津波監視カメラの映像を確認できるよう監視設備等を設置するとともに, TVF 屋上に設置された屋外監視カメラを使用し施設外の自然現象や構内の状況を確認する。

起回事象	規則の要求事項	各制御室の現状 (○：規則の要求事項に対して足りている, (○)：評価中, ×：規則の要求事項に対して足りていない)			TVF 制御室への 機能集約の要否	機能を集約する上で必要な対策	
		MP 中央制御室	HAW 制御室	TVF 制御室			
竜巻		・竜巻により屋外監視カメラが損傷した場合は、予備品と交換し監視を継続する。		・外部電源喪失時であっても使用できるよう、屋外監視カメラは無停電電源装置を配備している。			
外部火災 有毒ガス		・運転員がMP中央制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・運転員が制御室にとどまることができるよう、被ばく防護策として、マスク、タイベック等を配備している。	○	・運転員がHAW制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・保護具はMP制御室に配備しており、必要に応じて作業員が携帯し使用する。	○	否	—
	・居住性の確保	・MP 中央制御室への外気の取り込みは遮断できないため（制御室への給気のみを遮断する弁がないため）、ばい煙や有毒ガスにより居住性が損なわれる恐れがある。	×	・HAW 制御室への外気の取り込みは遮断できないため（制御室への給気のみを遮断する弁がないため）、ばい煙や有毒ガスにより居住性が損なわれる恐れがある。	×	要	・外部火災に関する情報を入手した場合に、TVF 制御室への給気用ダンパを閉止するための手順を整備する。 ・制御室雰囲気悪化に備え、環境測定用機器（酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、有毒ガス検知器・有毒ガス警報装置）、空気呼吸器等を必要に応じ配備する。 ・制御室雰囲気悪化に備え、可搬型の換気設備を配備する。
	・パラメータ監視	・外部火災によって、MP 中央制御室内の雰囲気が悪化して運転員が常駐できなくなり、HAW のパラメータを監視できなくなる恐れがある。	×	・外部火災によって、HAW 制御室内の雰囲気が悪化して運転員が巡視できなくなり、HAW のパラメータを監視できなくなる恐れがある。	×	要	・外部火災の影響により MP 中央制御室に運転員が常駐できない場合に備え、TVF 制御室において HAW の安全機能に係る監視対象パラメータ等を監視できる機器等を設置する。 ・HAW での現場巡視が必要になった場合や、予期せぬ有毒ガスの発生に備え、空気呼吸器等の保護具を配備する。
・外部状況の把握 (火災の発生方向、ばい煙の方向等)	・外部火災によって、MP 中央制御室内の雰囲気が悪化して運転員が常駐できなくなり、津波監視カメラを用いた施設外の自然現象や構内の状況の確認できなくなる恐れがある。	×	・外部火災によって、MP 中央制御室内の雰囲気が悪化した場合、運転員が退避し津波監視カメラを用いた施設外の自然現象や構内の状況の確認ができなくなる恐れがある。	×	要	・火災の影響により MP 中央制御室に運転員が常駐できない場合に備え、TVF 制御室において MP 屋上に設置された津波監視カメラの映像を確認できるよう監視設備等を設置するとともに、TVF 屋上に設置された屋外監視カメラを使用し施設外の自然現象や構内の状況を確認する。	

起因事象	規則の要求事項	各制御室の現状 (○：規則の要求事項に対して足りている, (○)：評価中, ×：規則の要求事項に対して足りていない)			TVF 制御室への 機能集約の要否	機能を集約する上で必要な対策			
		MP 中央制御室	HAW 制御室	TVF 制御室					
火山	・降下火砕物の影響防止	・【評価中】MP 中央制御室は、高性能フィルタを介して給気される管理区域内に設置されていることから、降下火砕物は居住性に影響を与えない見込み。	(○)	・HAW 制御室は、高性能フィルタを介して給気される管理区域内に設置されていることから、降下火砕物は居住性に影響を与えない。 ・降下火砕物の堆積に対し、TVF 建家は健全性を有している。	○	・TVF 制御室は、高性能フィルタを介して給気される管理区域内に設置されていることから、降下火砕物は居住性に影響を与えない。 ・降下火砕物の堆積に対し、TVF 建家は健全性を有している。 ※なお、降下火砕物の降灰に備えて、交換用入気フィルタの準備、降下火砕物の除去に使用する資機材を準備する計画。	○	否	—
	・居住性の確保	・運転員がMP中央制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・運転員が制御室にとどまることができるよう、被ばく防護策として、マスク、タイベック等を配備している。	○	・運転員がHAW制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・保護具はMP制御室に集約して配備しており、必要に応じて作業員が携帯し使用する。	○	・運転員がTVF制御室に入ることができるよう、複数の連絡する通路を設けている。 ・運転員が制御室にとどまることができるよう、被ばく防護策として、マスク、タイベック等を配備している。	○	否	—
	・パラメータ監視	・HAW のパラメータ監視は、MP 中央制御室に常駐する運転員が巡視して行う。	○	・HAW のパラメータ監視は、MP 中央制御室に常駐する運転員が HAW 制御室へ巡視して行う。 ・外部電源喪失時は移動式発電機から HAW 制御盤へ給電しパラメータ監視を行う。	○	・TVF のパラメータ監視は、TVF 制御室に常駐する運転員が行う。 ・外部電源喪失時は移動式発電機から TVF 工程監視盤へ給電しパラメータ監視を行う。	○	否	—
	・外部の状況の把握	・MP 屋上に設置されている津波監視カメラを用いて施設外の自然現象や構内の状況を確認する。 ・公的機関等から気象情報を入手できる設備（ラジオ、電話等）を配備している。 ・外部電源喪失時であっても使用できるよう、屋外監視カメラは無停電電源装置を配備している。	○	・MP 屋上に設置されている津波監視カメラを使用して外部状況の把握を行う。	○	・施設外の自然現象や構内の状況を確認する屋外監視カメラを設置している。 ・公的機関等から気象情報を入手できる設備（ラジオ、電話等）を配備している。 ・外部電源喪失時であっても使用できるよう、屋外監視カメラは無停電電源装置を配備している。	○	(要)	・TVF 制御室において MP 屋上に設置された津波監視カメラの映像を確認できるよう監視設備等を設置するとともに、TVF 屋上に設置された屋外監視カメラを使用し施設外の自然現象や構内の状況を確認する。
その他関連する条項	・通信連絡設備	・作業員に操作又は退避の指示の連絡を行うための通信連絡設備を配備している。 ・施設外の必要箇所との連絡を行うための通信連絡設備を配備している。 ・外部電源喪失時であっても使用できるよう、通信設備はバッテリー又は電池で動作する機器を配備している。	○	・MP 制御室に配備しており、必要に応じて作業員が携帯し使用する。	○	・作業員に操作又は退避の指示の連絡を行うための通信連絡設備を配備している。 ・施設外の必要箇所との連絡を行うための通信連絡設備を配備している。 ・外部電源喪失時であっても使用できるよう、通信設備はバッテリー又は電池で動作する機器を配備している。	○	否	—

起回事象	規則の要求事項	各制御室の現状 (○：規則の要求事項に対して足りている, (○)：評価中, ×：規則の要求事項に対して足りていない)						TVF 制御室への 機能集約の要否	機能を集約する上で必要な対策
		MP 中央制御室		HAW 制御室		TVF 制御室			
全動力 電源喪失 (事故 対処)	・照明の確保	・作業員が操作, 作業及び監視を実施するための可搬型の照明を配備している。	○	・MP 制御室に配備しており, 必要に応じて作業員が携帯し使用する。	○	・作業員が操作, 作業及び監視を実施するための可搬型の照明を配備している。	○	否	—
	・居住性	・移動式発電機を期待できる場合は, 移動式発電機からの給電により稼働できる換気設備を配備している。	○	・移動式発電機からの給電により稼働できる換気設備を配備していない。	×	・移動式発電機を期待できる場合は, 移動式発電機からの給電により稼働できる換気設備を配備している。	○	否	・運転員が HAW 施設内の現場にアクセスできるよう空気呼吸器等を必要に応じて配備する。 ・HAW の事故対処にあたる運転員等は空気呼吸器等の防護具を装着して現場に移動し, 制御室にとどまらずに事故対処を行う。
	・全動力電源を喪失した場合に, 外気を取り入れるための可搬型設備は整備されていない。	×	・全動力電源を喪失した場合に, 外気を取り入れるための可搬型設備は整備されていない。	×	・全動力電源を喪失した場合に, 外気を取り入れるための可搬型設備は整備されていない。また, 制御室の環境測定用の機器は配備されていない。	×	要	・全動力電源喪失時に, 制御室内雰囲気が悪化する恐れがある場合に備えて, 環境測定用機器 (酸素濃度計, 二酸化炭素濃度計), 空気呼吸器等を必要に応じて配備する。 ・制御室雰囲気の悪化に備え TVF 制御室にとどまれるよう可搬型発電機で稼働できる可搬型の換気設備を配備する。	
	・被ばく評価	・重大事故 (蒸発乾固) の事象進展を考えると, 事象進展が緩やか (沸騰まで約 77h 以上) で時間余裕がある。事故対処として, 現場での対応が可能であり, 制御室に運転員が長時間とどまる必要はない。高放射性廃液の沸騰が始まる約 77h までの間に放射性物質の有意な放出はないことから, 制御室の被ばく評価は必要ないと考えている。被ばく評価については, 事故対処の有効性評価の結果を踏まえて実施を検討する。	—	・重大事故 (蒸発乾固) の事象進展を考えると, 事象進展が緩やか (沸騰まで約 77h 以上) で時間余裕がある。事故対処として, 現場での対応が可能であり, 制御室に運転員が長時間とどまる必要はない。高放射性廃液の沸騰が始まる約 77h までの間に放射性物質の有意な放出はないことから, 制御室の被ばく評価は必要ないと考えている。被ばく評価については, 事故対処の有効性評価の結果を踏まえて実施を検討する。	—	・重大事故 (蒸発乾固) の事象進展を考えると, 事象進展が緩やか (沸騰まで約 77h 以上) で時間余裕がある。事故対処として, 現場での対応が可能であり, 制御室に運転員が長時間とどまる必要はない。高放射性廃液の沸騰が始まる約 77h までの間に放射性物質の有意な放出はないことから, 制御室の被ばく評価は必要ないと考えている。被ばく評価については, 事故対処の有効性評価の結果を踏まえて実施を検討する。	—	—	—
汚染の持込み防止	・制御室の出入口には, 放射性物質による汚染を検知するための設備を配備している。 ・汚染が確認された場合は, 必要に応じて, 区画を設け, 汚染の拡大防止及び除染作業を行う運用としている。	○	・制御室の出入口には, 放射性物質による汚染を検知するための設備を配備している。 ・汚染が確認された場合は, 必要に応じて, 区画を設け, 汚染の拡大防止及び除染作業を行う運用としている。	○	・制御室の出入口には, 放射性物質による汚染を検知するための設備を配備している。 ・汚染が確認された場合は, 必要に応じて, 区画を設け, 汚染の拡大防止及び除染作業を行う運用としている。	○	—	—	

再処理施設の制御室の安全対策について

1. 対策の基本方針

添付資料 6-1-10-1-2「想定される起因事象に対する必要な対策の整理」を踏まえ、想定される起因事象の発生時、制御室が機能するあいだは各制御室において監視等を継続するが、運転員が分離精製工場（MP）中央制御室及び高放射性廃液貯蔵場（HAW）制御室にとどまることが困難となった場合は、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室において対処することを基本方針とする。この基本方針に基づき、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室に対して、高放射性廃液に関する重要な安全機能を維持するため必要な対策を講じることとした。

2. 制御室の安全対策について

ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室に高放射性廃液に関する機能を集約するにあたって、以下の対策を実施することとした。

なお、分離精製工場（MP）中央制御室及び高放射性廃液貯蔵場（HAW）制御室については、制御室の雰囲気悪化や高放射性廃液貯蔵場（HAW）の現場巡視が必要となった場合に備え、空気呼吸器等の保護具を配備する。

① パラメータ監視について、高放射性廃液貯蔵場（HAW）の安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）に係る監視対象パラメータ（表-1 参照）を監視できる機器をガラス固化技術開発施設（TVF）制御室に設置する。これにより、想定されるいずれの起因事象が生じた場合であっても、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室において、高放射性廃液貯蔵場（HAW）の重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）に係るパラメータ監視を行えるようにする。

なお、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室で高放射性廃液貯蔵場（HAW）のパラメータ監視を行うための対策については、今後設計を行い、令和 3 年 4 月を目途に廃止措置変更認可申請を行う計画である。

② 外部の状況の把握について、分離精製工場（MP）屋上に設置された津波監視カメラの映像を確認できる機器をガラス固化技術開発施設（TVF）制御室に設置する。これにより、想定されるいずれの起因事象が生じた場合であっても、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室において、外部の状況を把握できるようにする。

なお、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室で分離精製工場（MP）の津波監視カメラの監視状況を共有するための対策については、今後設計を行い、令和 3 年 4 月を目途に廃止措置変更認可申請を行う計画である。

③ 居住性について、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室に可搬型の換気設備（仮送風機、フィルタ、ダクト等）を配備し、外部火災及び重大事故であっても運転員が制御室にとどまれるよう対策を行う。なお、可搬型の換気設備は予め組み立てた状態で配備、保管しておくこととし、有事の際は、既設ダクトへの取付け用治具の設置及び仮設ダクトの接続のみを行う。本対策において配備する可搬型の換気設備を使用する際の換気対策手順及び本対策の有効性評価については別紙 6-1-10-1-3-1「ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室の換気対策の有効性評価について」に示す。

また、制御室内の雰囲気悪化や予期しない有毒ガスの発生に備え、制御室を外気から遮断するための給気用ダンパの操作手順を整えると共に、環境測定用機器（酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、有毒ガス検知器・有毒ガス警報装置）ならびに、必要に応じて運転員及び事故対策要員等が現場にアクセスできるよう空気呼吸器等の保護具を配備する。

なお、有毒ガスについては、外部火災に起因するばい煙・有毒ガスについて別添 6-1-4-7「再処理施設の外部火災対策の基本的考え方」に基づき既に影響評価を行っているが、その際に対象となっていなかった敷地内外において保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質については、今後、発生源の調査を実施した上で、影響評価及び対策検討を行い、令和 3 年 1 月を目途に結果を示す計画である（別紙 6-1-10-1-3-2「有毒ガス影響評価について」参照）。

3. 想定される起因事象発生時の対応

2. 項で示した対策を実施し、高放射性廃液に関する機能をガラス固化技術開発施設（TVF）制御室に集約した上で、想定される起因事象に対して以下の方針で運用していく。各制御室の運転員の対応について図 1 に示す。

- ・通常時は、従来通り 3 つの制御室を利用してパラメータの監視等を実施する。
- ・分離精製工場（MP）中央制御室において想定される起因事象（竜巻及び外部火災）の影響により、運転員が制御室に常駐することが困難となった場合、分離精製工場（MP）中央制御室に常駐している運転員は身の安全、周囲の安全を確保した上で、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室へ移動する。
- ・分離精製工場（MP）中央制御室に常駐していた運転員は、ガラス固化技術開発施設（TVF）制御室において、高放射性廃液貯蔵場（HAW）の安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）に係る監視対象パラメータの監視を行い、必要に応じて高放射性廃液貯蔵場（HAW）に関する対応を行う。

以上

表-1 安全機能に係る監視対象パラメータ

高放射性廃液貯蔵場 (HAW)

対 象 機 器	監 視 対 象	計 器 番 号
高放射性廃液貯槽 (272V31)	温度記録上限警報	TRA+31. 1
		TRA+31. 2
		TRA+31. 3
	液位記録計	LR31. 1. 1
	圧力上限警報	PA+31. 2
	冷却水流量記録下限警報	FRA-3161/FRA-3162
高放射性廃液貯槽 (272V32)	温度記録上限警報	TRA+32. 1
		TRA+32. 2
		TRA+32. 3
	液位記録計	LR32. 1. 1
	圧力上限警報	PA+32. 2
	冷却水流量記録下限警報	FRA-3261/FRA-3262
高放射性廃液貯槽 (272V33)	温度記録上限警報	TRA+33. 1
		TRA+33. 2
		TRA+33. 3
	液位記録計	LR33. 1. 1
	圧力上限警報	PA+33. 2
	冷却水流量記録下限警報	FRA-3361/FRA-3362
高放射性廃液貯槽 (272V34)	温度記録上限警報	TRA+34. 1
		TRA+34. 2
		TRA+34. 3
	液位記録計	LR34. 1. 1
	圧力上限警報	PA+34. 2
	冷却水流量記録下限警報	FRA-3461/FRA-3462
高放射性廃液貯槽 (272V35)	温度記録上限警報	TRA+35. 1
		TRA+35. 2
		TRA+35. 3
	液位記録計	LR35. 1. 1
	圧力上限警報	PA+35. 2
	冷却水流量記録下限警報	FRA-3561/FRA-3562
高放射性廃液貯槽 (272V36)	温度記録上限警報	TRA+36. 1
		TRA+36. 2
		TRA+36. 3

	液位記録計	LR36. 1. 1
	圧力上限警報	PA+36. 2
	冷却水流量記録下限警報	FRA-3661/FRA-3662
	冷却水温度記録計	TR364. 1/TR365. 1
建家及びセル換気系	負圧警報装置	dPA-103. 3
		dPA-105. 3
セル等	漏洩検知装置	LA+001
		LA+002
		LA+003
		LA+004
		LA+005
		LA+006
		LA+007
		LA+008
		LA+009
		LA+010
		LA+011
		LA+012
		FA+201
		FA+202

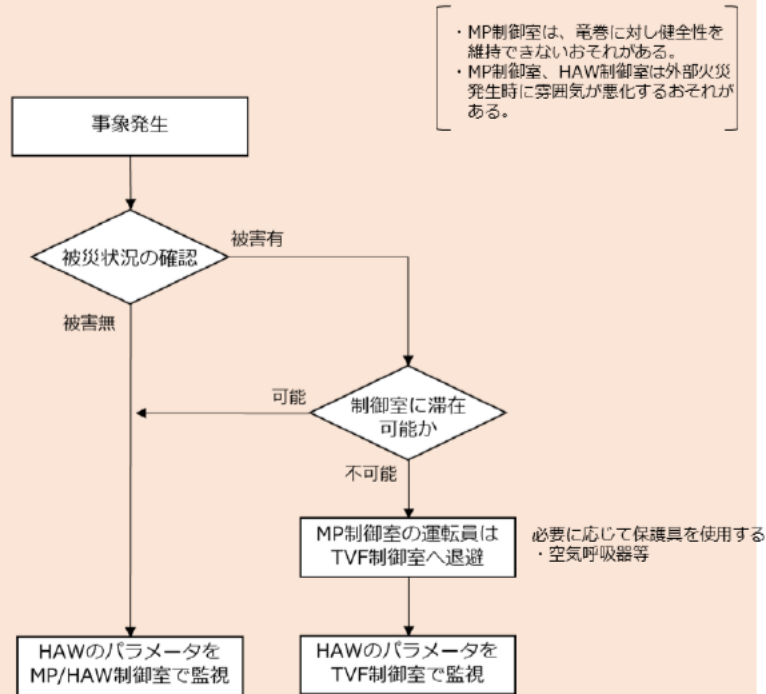
ガラス固化技術開発施設 (TVF)

対象機器	監視対象	計器番号
受入槽 (G11V10)	温度指示上限警報	G11TIA+10. 2
	液位指示上限警報	G11LIA+10. 3
回収液槽 (G11V20)	温度指示上限警報	G11TIA+20. 2
	液位指示上限警報	G11LIA+20. 2
濃縮器 (G12E10)	温度指示上限警報	G12TIA+10. 2
	液位指示上限警報	G12LIA+10. 4
	圧力指示上限警報	G12PIA+10. 2
濃縮液 (G12V12)	温度指示上限警報	G12TIA+12. 2
	液位指示上限警報	G12LIO-A+12. 2
濃縮液供給槽 (G12V14)	温度指示上限警報	G12TIA+14. 2
	液位指示上限警報	G12LI14. 3
濃縮液槽 (G71V22)	温度指示上限警報	G71TIA+22. 2
	液位指示上限警報	G71LIO+-22. 1
冷却水系	冷却水流量指示下限警報	G83FIA-32

		G83FIA-42
建家及びセル換気系	負圧警報装置	G07dPA+07.1
		G07dPA-07.2
		G07dPA-003.2
		G07dPA-004.2
		G07dPA-005.2
		G07dPA-006.2
		G07dPA-007.2
		G07dPA-101.2
		G07dPA-102.2
		G07dPA-103.2
		G07dPA-018.2
		G07dPA-028.2
		G07dPA-122.2
		G07dPA-221.2
		G07dPA-311.2
		G07dPA-116.2
		G07dPA-211.2
G07dPA-144.2		
G07dPA-240.3		
G07dPA-240.2		
セル等	漏洩検知装置	G04LA+001a
		G04LA+001b
		G04LA+003
		G04LA+004
		G04LA+005
		G04LA+006
		G04LA+007
		G04LA+102
		G04LA+013
		G04LA+014
		G04LA+015
		G04LA+016
G04LA+026		
固化セル	圧力上限緊急操作	G43PP+001.7

各制御室における運転員の対応フロー

●MP制御室に常駐している運転員の対応フロー



●TVF制御室に常駐している運転員の対応フロー

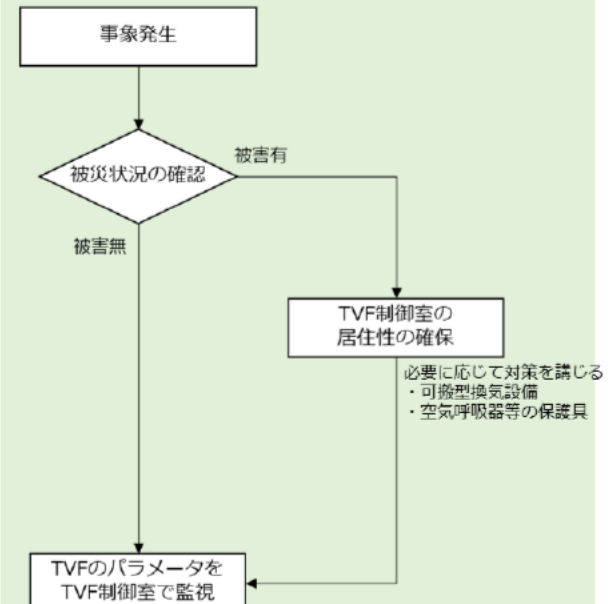


図1 事象発生時の各制御室における運転員の対応

ガラス固化技術開発施設(TVF)制御室の換気対策の有効性評価について

1. 概要

再処理施設では、高放射性廃液を取扱う施設に関連する制御室の安全対策として、添付資料 6-1-10-1-3「再処理施設の制御室の安全対策について」に基づき、外部火災等を起因としたばい煙や有毒ガスの発生に対するガラス固化技術開発施設(TVF)制御室の安全対策として、可搬型の換気設備(仮設送風機、フィルタ、ダクト等)を配備し、運転員がとどまれるよう換気対策を行うこととしている。本対策の手順及び有効性評価について以下に示す。

2. ガラス固化技術開発施設(TVF)制御室の換気対策手順

①制御室等への外気の流入防止措置(図1参照)

- ・ 制御室に保管されている工具、照明を携帯しダンパ設置場所へ移動する。
ダンパ設置場所：休憩室(G241)、空調機械室(G242)、排気フィルタ室(A211)
- ・ 給気用のダンパを閉止し外気の流入を防止する。
- ・ 排気用のダンパを閉止し外気を遮断する。

②外気取入れ・排気用接続パネルの設置(図2参照)

- ・ 制御室に保管されている照明を携帯し作業エリアへ移動する。
作業エリア：制御室(G240)、空調機械室(G242)
- ・ 接続パネルを搬入扉に取り付ける。

③可搬型換気設備による内部循環換気(図3参照)

- ・ 制御室に保管されている照明を携帯し作業エリアへ移動する。
作業エリア：空調機械室(G242)
- ・ 制御室と空調機械室との間に敷設されている既設の換気ダクト部に可搬型の換気設備(仮設送風機、フィルタ、ダクト等)を接続する。なお、可搬型の換気設備は予め組み立てた状態で空調機械室に配備、保管しておく。
- ・ 制御室内に配備した環境測定用機器(酸素濃度計、二酸化炭素濃度計)により、環境測定を行う。

④可搬型換気設備による外気取入れ(図4参照)

- ・ 搬入扉に設置した給気・排気用の接続パネルに可搬型の換気設備(仮設送風機、フィルタ、ダクト等)を接続し外気取入れを実施する。なお、外気の入気系統には、外気の状態に応じてフィルタ(プレフィルタ、HEPAフィルタ)を設置する。
- ・ 室温上昇に対しては、制御室内にスポットクーラを設置することで除去し、スポットクーラからの排熱については排気用の接続パネルから建家外へ放出する。

3. 可搬型換気設備の接続操作に関する有効性評価

本対策のうち、事象発生後に速やかに対応が必要となる制御室と外気との遮断（図 1 参照）について、事故対処に係る単体確認試験という位置づけで、制御室に常駐している人員が最も少ない状態（ガラス固化技術開発施設（TVF）運転停止中の夜間）において、照明が失われた状態（電源喪失時）で、3人の作業員で照明器具の確保及び給気・排気用ダンパの閉操作を実施することを計画している。

なお、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき実施した影響評価により、森林火災、近隣工場火災等に起因するばい煙及び有毒ガス（CO、CO₂、NO₂、SO₂）が30分の暴露限界濃度であるIDLH（Immediately Dangerous to Life and Health）の値以下であることを確認しており、有毒ガスの発生を検知した場合にガラス固化技術開発施設（TVF）制御室については換気系統の外気からの遮断を30分以内を実施することとしているため、給気用ダンパ閉操作の想定時間は10分以内とし、その後、排気用ダンパを閉操作することとしている。

また、接続パネルの取付作業、可搬型換気設備の接続作業については、機器を配備した後、順次有効性確認を実施する計画である。

4. 今後の予定

本換気対策に係る有効性確認については、今後、ガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟における施設全体の事故対処設備の有効性評価とあわせて、作業員による対応が確実に実施できることを確認する。

以上

● 制御室等への外気の流入防止手順

No.	作業単位	手 順	作業員数	想定時間 (合計)
1	移動	制御室で工具, 照明を準備し, 保護具を着用した後, 給気用ダンパが設置されている空調機械室 (G242) へ移動する。	3名	10分*
2	ダンパ操作	給気用ダンパを操作し, 開から閉に切り替える。		
3	移動	排気用ダンパが設置されている休憩室 (G241) へ移動する。		1分
4	ダンパ操作	排気用ダンパを操作し, 開から閉に切り替える。		4分
5	移動	排気用ダンパが設置されている排気フィルタ室 (A211) へ移動する。		5分
6	ダンパ操作	排気用ダンパを操作し, 開から閉に切り替える。		10分



図 ガラス固化技術開発棟 2階平面図

図 ガラス固化技術開発棟 1階平面図

図1 制御室等への外気の流入防止措置

●外気取入れ用接続パネルの設置手順

No.	作業単位	手 順	作業員数	想定時間 (合計)
1	移動	制御室で照明を準備し, 保護具を着用した後, 接続パネルを設置する制御室 (G240), 空調機械室 (G242) へ移動する。	3名	各1分
2	搬入扉開口	搬入扉を開錠し, 開口する。		各10分
3	パネル設置	搬入扉に接続パネルを設置する。		



図 ガラス固化技術開発棟 2階平面図

図 ガラス固化技術開発棟 1階平面図

図2 外気取入れ・排気用接続パネルの設置

●可搬型換気設備による内部循環換気手順

No.	作業単位	手 順	作業員数	想定時間 (合計)
1	移動	制御室で照明を準備し、保護具を着用した後、空調機械室 (G242) へ移動する。	3名	1分
2	点検口開口	既設の換気ダクト部の点検口2か所を開口し、接続治具を取付ける。		30分
3	送風機接続	接続治具の接続口と仮設送風機を仮設ダクトで接続し換気を行う※。		

※：可搬型の換気設備は予め組み立てた状態で空調機械室に配備、保管しておくこととし、有事の際は、既設ダクトへの接続治具の取付け及び仮設ダクトの接続のみを行う。



図 ガラス固化技術開発棟 2階平面図

図 ガラス固化技術開発棟 1階平面図

図3 可搬型換気設備による内部循環換気

●可搬型換気設備による外気取入れ手順

No.	作業単位	手 順	作業員数	想定時間（合計）
1	移動	制御室で照明を準備し、保護具を着用した後、接続パネルを設置する制御室（G240）、空調機械室（G242）へ移動する。	3名	各1分
2	送風機接続	給気用接続パネルの接続口と仮設送風機を仮設ダクトで接続する*。		10分
3	排気ユニット接続	排気用接続パネルの接続口と排気ユニットを仮設ダクトで接続する*。		10分
4	外気取入れ	可搬型換気系統の各ダンパを操作後、ブロワの運転を開始する。		5分

*：可搬型の換気設備は予め組み立てた状態で空調機械室に配備、保管しておくこととし、有事の際は、仮設ダクトへの接続治具の取付け及び仮設ダクトの接続のみを行う。

図 ガラス固化技術開発棟 2階平面図

図 ガラス固化技術開発棟 1階平面図

図4 可搬型換気設備による外気取入れ

東海再処理施設の有毒ガス影響評価について

1. はじめに

再処理施設における有毒ガスの影響については、外部火災対策において、火災により発生する有毒ガスの影響評価を既に実施している（令和2年9月25日認可）。外部火災による有毒ガス影響評価では、発生する有毒ガスによる影響が大きい危険物の屋外貯蔵施設を発生源として評価を実施した。

外部火災対策で対象とした危険物の屋外貯蔵施設以外について「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」に基づき、東海再処理施設の敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（固定源）及び敷地内において輸送手段（タンクローリ等）の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（可動源）を調査し、有毒ガスが発生した場合のガラス固化技術開発施設（TVF）制御室に及ぼす影響について評価する。

2. 評価内容

評価フローを図-1に示す。

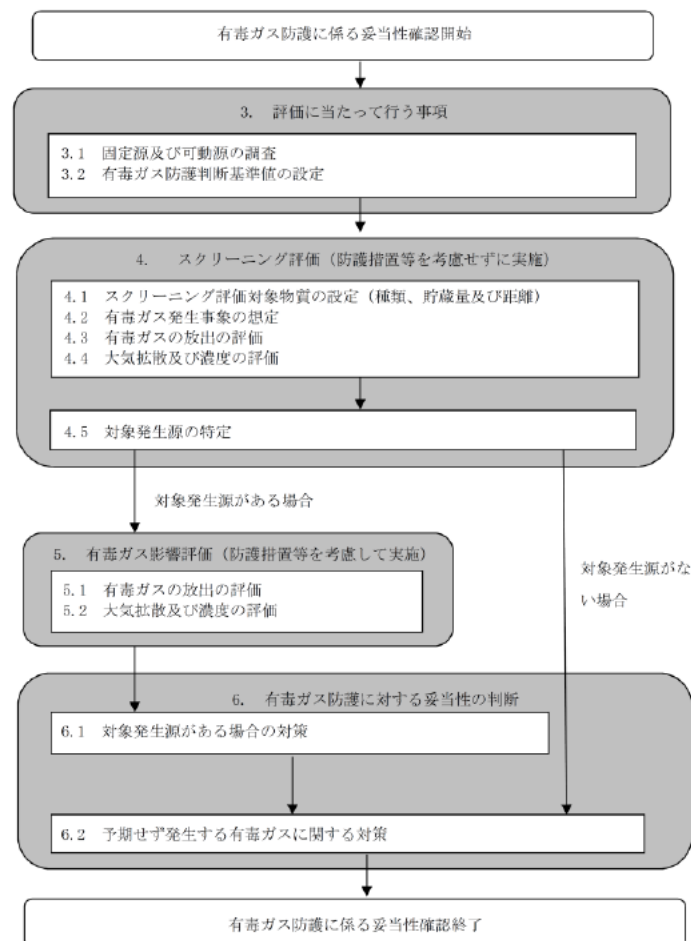


図1 妥当性確認の全体の流れ

図-1 評価フロー（「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」抜粋）

(1) 評価に当たって行う事項【調査】

固定源のうち、危険物の屋外貯蔵施設（ウラン系廃棄物焼却場屋外タンク、中央運転管理室屋外重油タンク、廃棄物処理場屋外タンク、屋外軽油タンク（南東地区）及び低放射性廃棄物処理技術開発施設屋外タンク）については、外部火災対策として、火災により発生する有毒ガスの影響評価を既に実施している。このため、危険物以外の有毒化学物質を対象として調査を行う。

有毒化学物質の調査にあたっては、敷地内の全ての有毒化学物質を含む可能性のあるもの（固定源、可動源）を調査し整理する。

そのうち、有毒化学物質の性状、貯蔵量、貯蔵方法等から大気中に多量に放出されるおそれがあるか、または、性状として密閉空間にて人体に悪影響があるものかを確認した上で発生源を特定する。

参考として、屋外設備に貯蔵されている化学物質の調査結果を示す。貯蔵されている化学物質のうち、硫酸及び水酸化ナトリウムは不揮発性である。硝酸については、揮発性であるが貯蔵量が少量である。また、ホルマリンは今後使用する計画がないため廃棄する予定である。このため、屋外設備に貯蔵されている化学物質が流出しても大気中への多量の放出は考え難い。

(2) 対象発生源特定のためのスクリーニング評価【評価】

(1) で特定された発生源からの有毒ガスの発生を想定し、大気中への放出量の評価、大気拡散及び制御室での有毒ガス濃度の評価を行い、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」で判断基準とされているIDLH (Immediately Dangerous to Life and Health) の値以下であることを確認する。

(3) 有毒ガス防護に対する妥当性の判断【対策】

対象発生源について対策を検討する（防護に係る実施体制及び手順の整備等）。なお、予期せず発生する有毒ガスに対しては、TVF 制御室に空気呼吸器等の防護具を配備することで対処する。

3. スケジュール

	2020年（令和2年）			2021年（令和3年）		
	10月	11月	12月	1月	2月	3月
(1) 調査 ・発生源の調査 <small>※危険物の屋外貯蔵施設については、外部火災対策において火災により発生する有毒ガスの影響評価を実施済みであるため対象外とする。</small>	■	■				
(2) 評価 ・放出量評価 ・大気拡散、濃度評価		■	■			
(3) 対策 ・対象発生源			■			

制御室の安全対策の有効性評価と併せて令和3年1月を目途に評価結果を示す。



①薬品貯蔵所

薬品名	濃度 (v/v%)	貯槽容量 (m ³)	保管量 (m ³) ※	備考
硝酸	62	50	0	
水酸化ナトリウム	30	50	約 11.1	不揮発性
ホルマリン	30	30	約 21.8	
硫酸	98	10	約 7.3	不揮発性

②TVF 屋外タンク置場

薬品名	濃度 (v/v%)	貯槽容量 (m ³)	保管量 (m ³) ※	備考
硝酸	60	1.2	約 0.3	
水酸化ナトリウム	25	1.2	約 0.7	不揮発性

※直近 (R2. 10. 8 時点) の保管量

(参考) 再処理施設の屋外設備に貯蔵されている化学物質 (屋外タンク)