

異常時運転手順書

2.14 気体廃棄物処理設備廃ガス漏えい

日本原子力研究開発機構

高速増殖原型炉もんじゅ

4 気体廃棄物処理設備からの廃ガス漏えい

ステップ	当直長 (当直長補佐)	CRT 画面	中央制御室 運転員				現場 運転員	
			1・2次系 (工安系含む)		水・蒸気系 (発電機・所内電気含む)		操作・確認項目	盤名称
			操作・確認項目	盤名称	操作・確認項目	盤名称		
4	気体廃棄物処理系を全停するよう指示する。		気 廃 系 全 停					
			(1)気体廃棄物処理系を全停とし、当直長に報告する。					
			①一時貯留装置 「停止」	気体廃棄物処理系補助盤 (C-C103)				
			a.廃ガス圧縮機 A(B)入口弁 (610 AV202A(B)) 「全閉」	気体廃棄物処理系操作盤 1 (C-B1591-1) (A-159) (注1)				
			b.廃ガス貯槽出口流量調節弁 A(B)選択弁 (610 AV211A(B)) 「全閉」	気体廃棄物処理系操作盤 2 (C-B1591-2) (A-159) (注1)				
			c.廃ガス圧縮機 A(B)出口弁 (610 AV205) 「全閉」	"				
			d.廃ガス圧縮機 A(B) (610-B0001A(B)) 「停止」	気体廃棄物処理系操作盤 1 (C-B1591-1) (A-159) (注1)				

(注1)
中央制御室に設置されている ITV モニタを用い、グラフィックパネルの表示にて状態を確認する。

改正前は、廃ガス貯槽出口流量調節弁 A(B)選択弁が記載されていなかった。そのため、当該弁の全閉確認を記載した。

4 気体廃棄物処理設備からの廃ガス漏えい

ステップ	当直長 (当直長補佐)	CRT 画面	中央制御室 運転員				現場 運転員	
			1・2次系 (工安系含む)		水・蒸気系 (発電機・所内電気含む)		操作・確認項目	盤名称
			操作・確認項目	盤名称	操作・確認項目	盤名称		
5 つ づ き	現場の放射能、及び放射線量が通常値になったことを確認した後、廃ガスサージタンク入口弁を全閉とするよう指示する。 (注1) 廃ガスサージタンク入口弁を全閉とした旨、報告を受ける。		(注1) A/B ガンマ線エリアモニタ 5~7,9、及び気体廃棄物処理設備廃ガス貯槽室雰囲気モニタにて、現場の放射能、及び放射線量を確認する。		改正前は、廃ガスサージタンク入口弁が記載されていなかった。そのため、当該弁の閉操作を記載し、	(5) 廃ガスサージタンク入口弁を「全閉」とし、当直長に報告する。 ① 廃ガスサージタンク入口弁 (610 AV126) 「全閉」	気体廃棄物処理系操作盤 1 (C-B1591-1) (A-159)	

表1 ナトリウム漏えい時の原子炉の運用一覧

	漏えい時対応の考え方	主要ナトリウム漏えい監視装置	漏えいの疑い	保温材内の漏えい	保温材外への漏えい	大規模漏えい
1 次 冷 却 系	ナトリウムの燃焼抑制対策のため窒素雰囲気としており、炉心冷却に必要な原子炉容器のナトリウム液位確保を優先	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスサンプリング型ナトリウム漏えい検出器 (SID, DPD) ・ナトリウム漏えい検出用液面計 ・原子炉容器ナトリウム液面計 (原子炉容器室) 	原子炉通常停止 通常ドレン	原子炉手動トリップ 通常ドレン	原子炉手動トリップ 通常ドレン	原子炉自動トリップ ドレンなし* ¹
		<ul style="list-style-type: none"> ・ガスサンプリング型ナトリウム漏えい検出器 (SID, DPD) ・接触型ナトリウム漏えい検出器 (CLD) ・床下雰囲気温度計 (主冷却系室) 				
2 次 冷 却 系	空気雰囲気であることから、床ライナーの健全性を確保するため、ナトリウム漏えい量の抑制を優先	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスサンプリング型ナトリウム漏えい検出器 (RID) ・接触型ナトリウム漏えい検出器 (CLD) ・空気雰囲気セルモニタ ・火災感知器 	原子炉通常停止 通常ドレン	原子炉手動トリップ 緊急ドレン	原子炉手動トリップ 緊急ドレン	原子炉自動トリップ 緊急ドレン
			原子炉通常停止 通常ドレン	原子炉手動トリップ 緊急ドレン	—	
E V S T 系	空気雰囲気であることから、床ライナーの健全性を確保するため、ナトリウム漏えい量の抑制を優先	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスサンプリング型ナトリウム漏えい検出器 (DPD) ・接触型ナトリウム漏えい検出器 (CLD) ・空気雰囲気セルモニタ ・火災感知器 	通常ドレン 原子炉運転継続	緊急ドレン* ² 原子炉通常停止* ³	—	—

メ冷：2次メンテナンス冷却系
E V S T系：炉外燃料貯蔵設備

*1：1次冷却系の大規模漏えいでは炉心冷却に必要な原子炉容器のナトリウム液位確保のためドレンはしない。

*2：窒素雰囲気室にあるEVST 1次補助ナトリウム系は通常ドレンとする。

*3：ナトリウムが漏えいするE V S T系統のドレンを優先する。

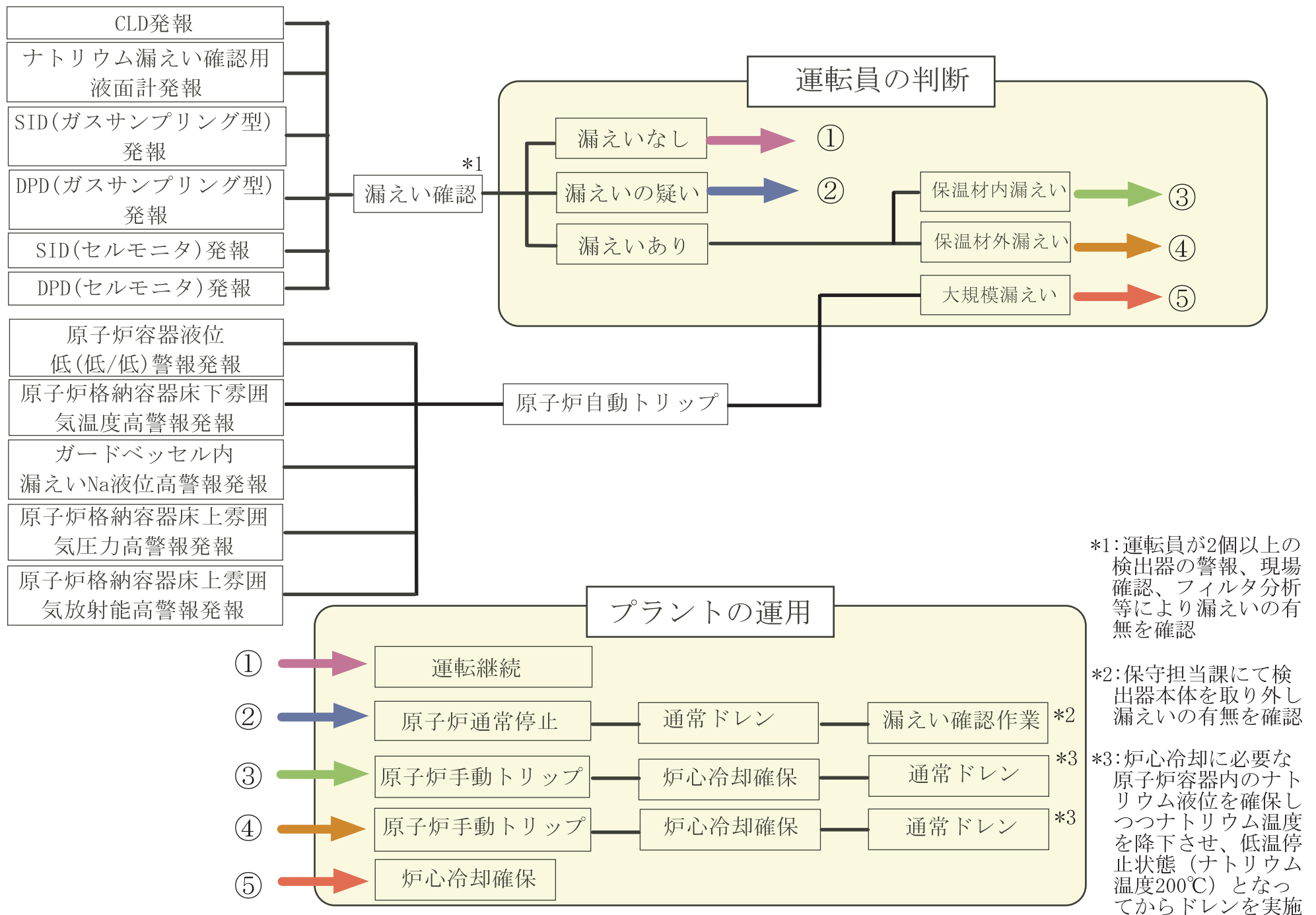
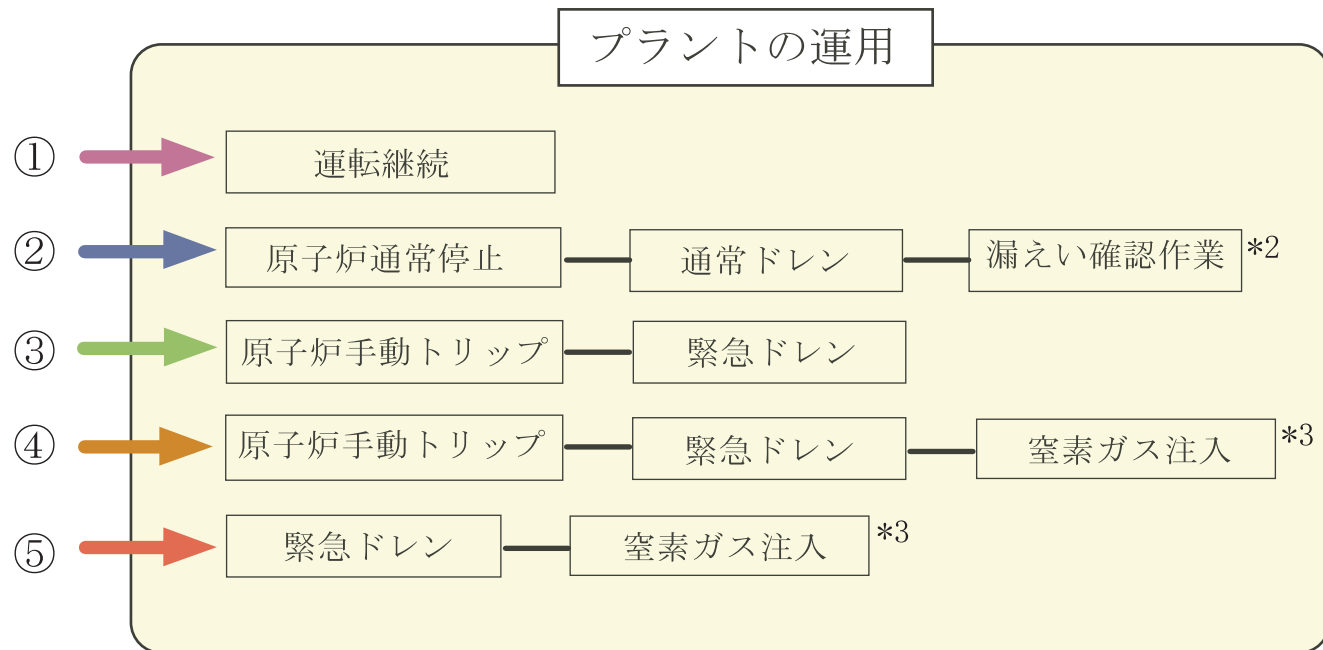
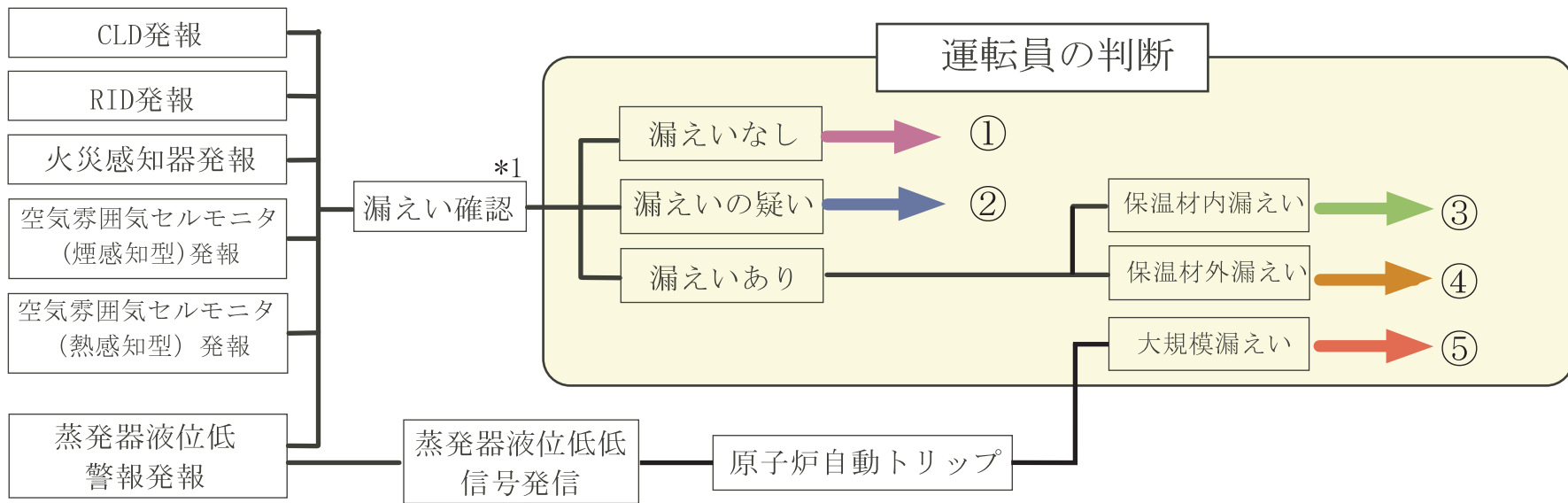


図1 1次冷却系設備のナトリウム漏えいにおける設備基本運用

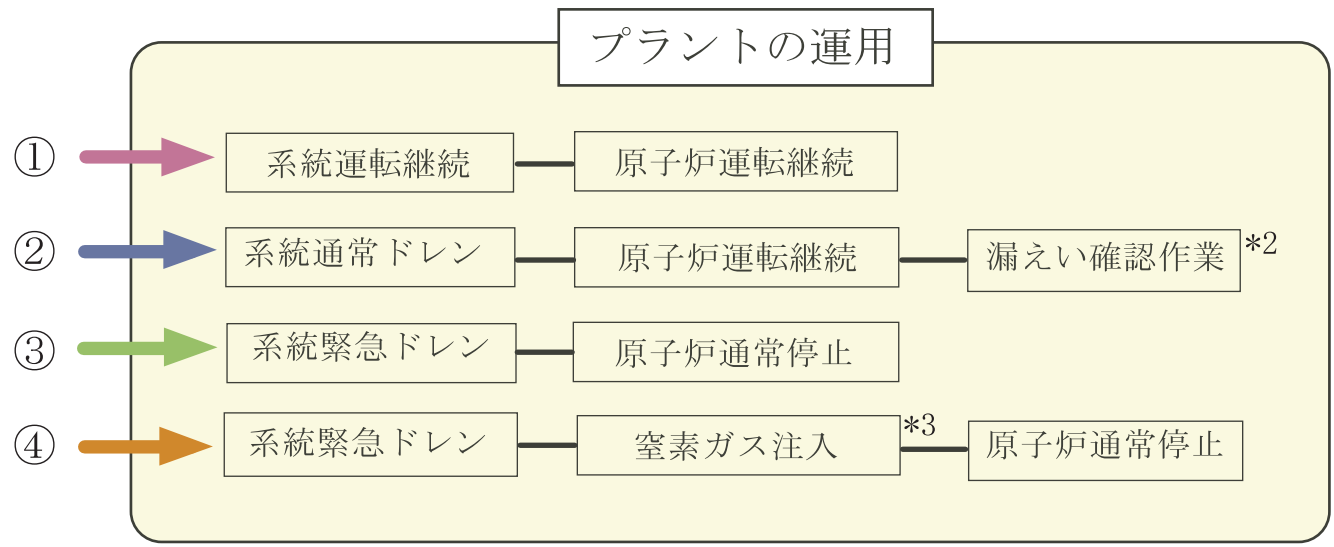
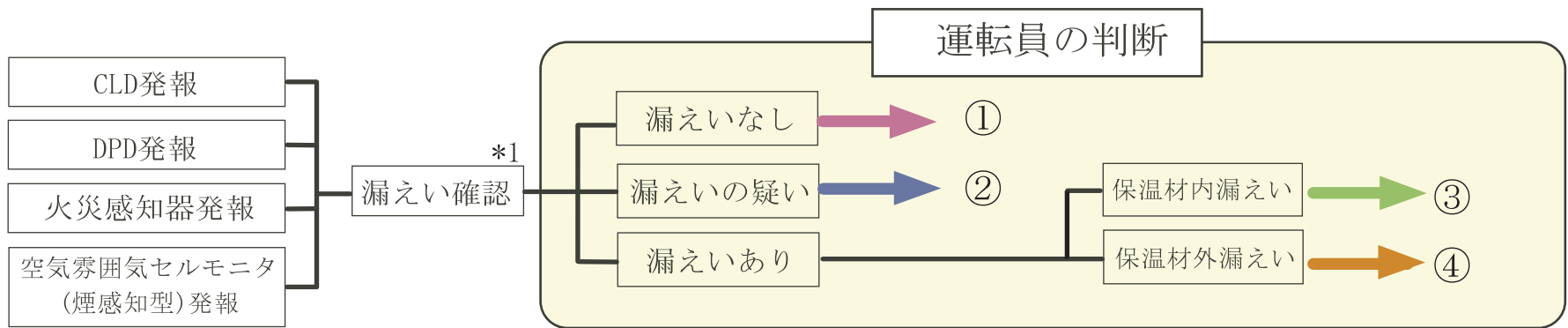


*1: 運転員が2個以上の検出器の警報、監視カメラ、現場確認、フィルタ分析等により漏えいの有無を確認

*2: 保守担当課にて検出器本体を取り外し、漏えいの有無を確認

*3: 漏えい発生区画から人の避難が確認されたあと実施

図2 2次冷却系設備のナトリウム漏えいにおける設備基本運用



*1: 運転員が2個以上の検出器の警報、監視カメラ、現場確認、フィルタ分析等により漏えいの有無を確認

*2: 保守担当課にて検出器本体を取り外し、漏えいの有無を確認

*3: 漏えい発生区画から人の避難が確認されたあと実施

図3 EVST系設備のナトリウム漏えいにおける設備基本運用