

発電課課内マニュアル 第 33 号  
平成 4 年 7 月 7 日 制 定  
平成 21 年 2 月 27 日 23 次改正

# 運転手順書管理マニュアル

高速増殖炉研究開発センター  
発電課

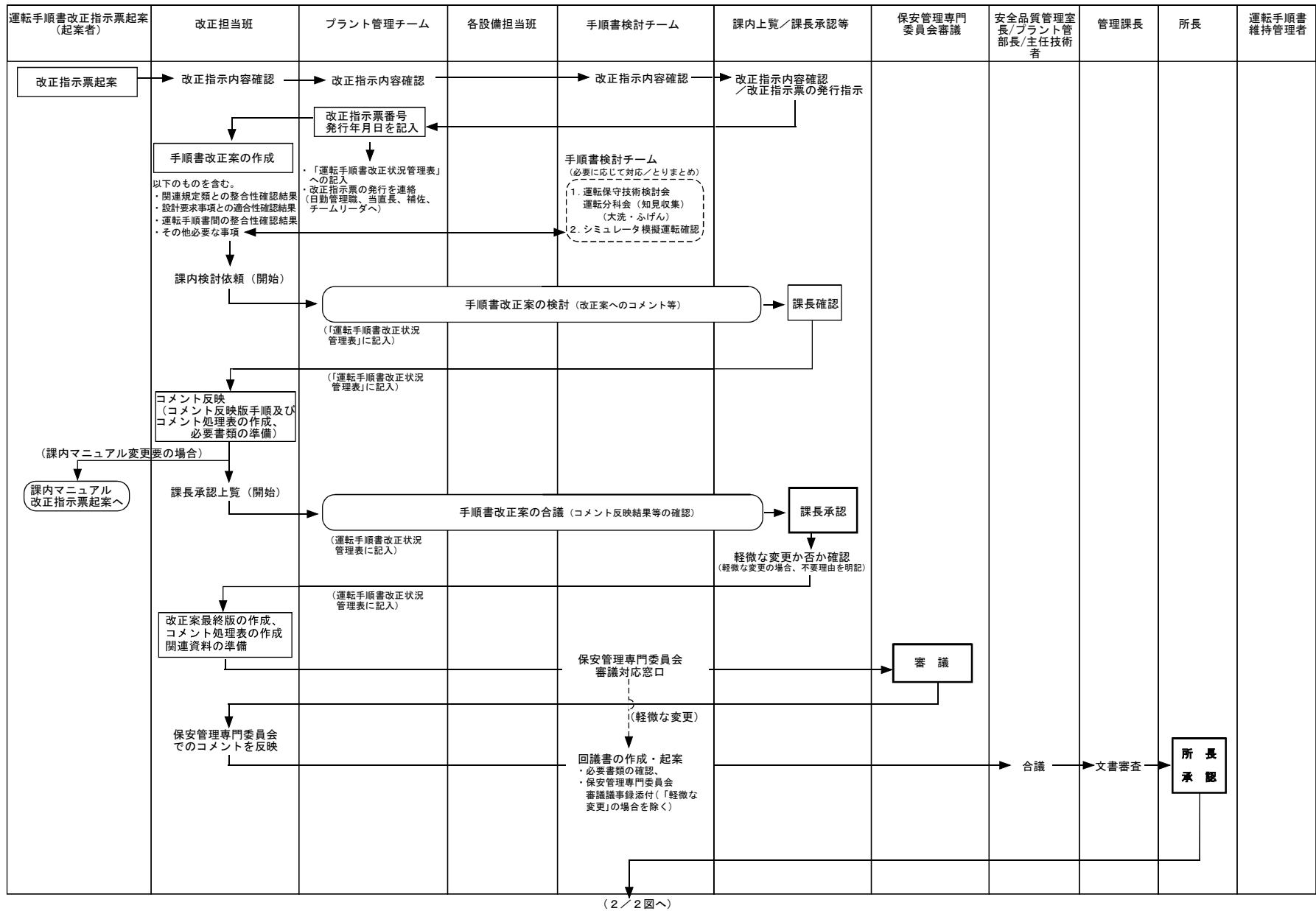


図1 運転手順書改正の流れ (1/2)

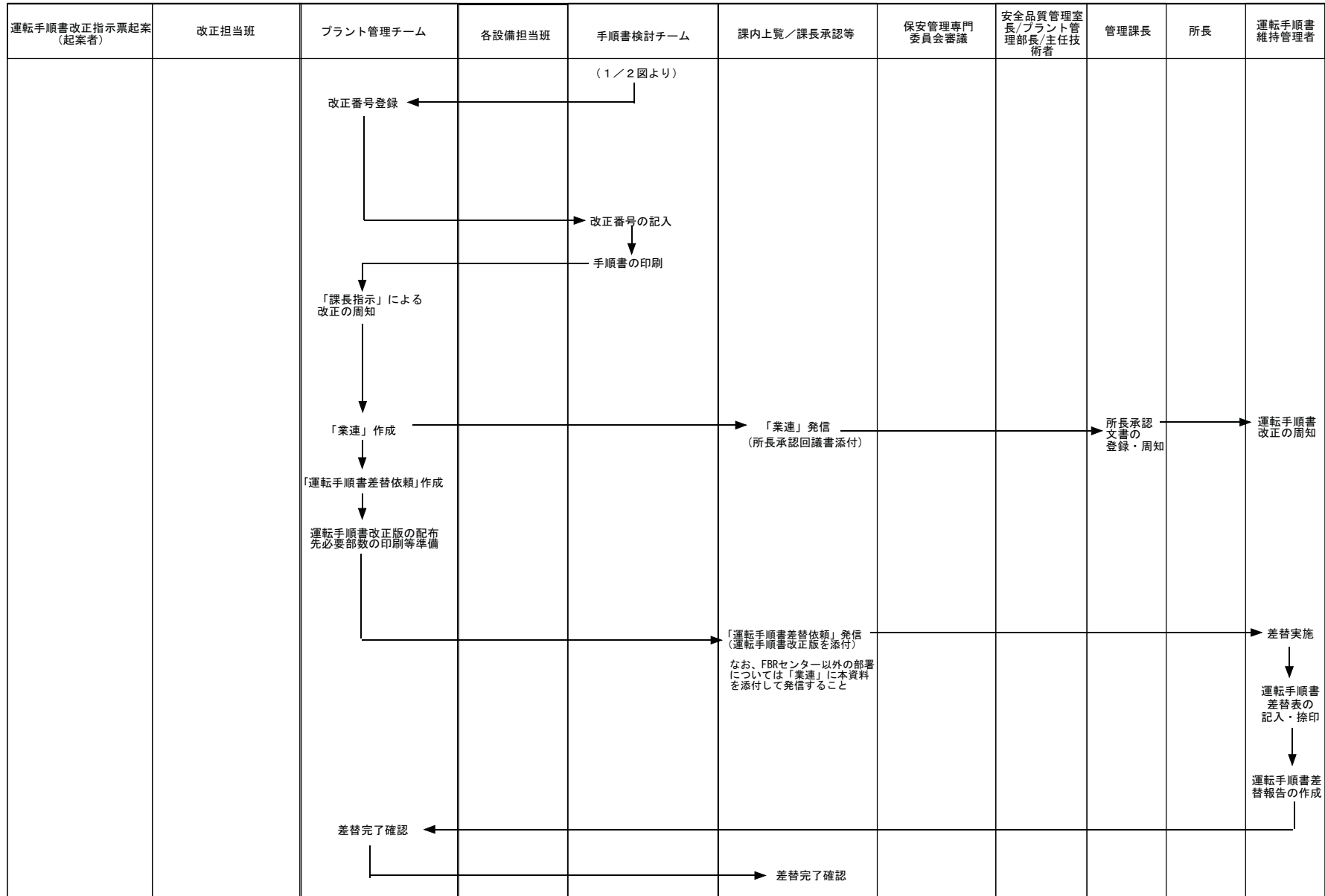


図1 運転手順書改正の流れ (2/2)

# 運転手順書 改正指示票

運転手順書を改正する場合は、各当直長の確認を得ることとしている。

所長承認	回議書	起案 ( (回) ) → 所長決裁 ( (規則)第 (号) )				所 施 行 日 平成 年 月 日	
	委員会	<input type="checkbox"/> 審議事項 <input type="checkbox"/> 軽微事項/理由: <input type="checkbox"/> 軽微な字句の変更 <input type="checkbox"/> 機器名称等の改訂 <input type="checkbox"/> 軽微な手順の変更 <input type="checkbox"/> その他 ( )				審 議 日 平成 年 月 日	
課長承認	課長	課代	主幹/ 副主幹	手順書 T	当直長 A班 B班 C班 D班 E班	管理 T	改正担当班 ( 班/チーム)
							課代/ 当直長 TL/補佐 担当者
課長承認日 平成 年 月 日		課長承認希望日 平成 年 月 日 (コメントがあれば朱記の上、氏名を記入のこと)					
課内マニュアル改正指示票		<input type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り ( 番号 )					
大洗・ふげんでの検討		<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要 (大洗、ふげん) → 検討会実施 → コメント <input type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り (議事録添付)					

↑  
 検討完了後 管理チームに返却

改正案 検討 依頼	課長	課代	主幹/ 副主幹	手順書 T	当直長 A班 B班 C班 D班 E班	管理 T	改正担当班 ( 班/チーム)
							課代/ 当直長 TL/補佐 担当者
課内検討完了日 平成 年 月 日		コメント返却希望日 平成 年 月 日 (コメントを朱記の上、氏名を記入のこと)					

↑  
 上覧後 管理チームに返却

改 正 指 示 内 容	改正指示票番号 (管理チームにて採番)	課長	課代	主幹/ 副主幹	手順書 T	管理 T	改正担当班 確認 ( 班/チーム)	起 案 ( 班/チーム)		
	改 -						課代/ 当直長	課代/ 当直長	TL/補佐	担当者
発行日 平成 年 月 日										
運転手順書名		(別紙 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無)								
運転手順書の処置区分		<input type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 改正 <input type="checkbox"/> 廃止								
処置理由		<input type="checkbox"/> 設備変更通知書 <input type="checkbox"/> 事故・トラブルの反映 <input type="checkbox"/> 規定類の変更 <input type="checkbox"/> 他課からの指摘 <input type="checkbox"/> より良い手順 <input type="checkbox"/> 官庁等の指示・指導 <input type="checkbox"/> その他 ( )								
設計要求事項との適合性確認		<input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要 ( )								
関連規定類との整合性確認		<input type="checkbox"/> 要 ( <input type="checkbox"/> 保安規定 <input type="checkbox"/> 承認文書 <input type="checkbox"/> 設置許可 <input type="checkbox"/> 関係法令 ) <input type="checkbox"/> 不要 ( )								
運転手順書間の整合性確認		<input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要 ( )								
シミュレータ確認		<input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要 ( )								
課内マニュアルの改正		<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 要 (起動前点検チェックシート、その他 )								
参考資料		<input type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り ( )								
手順書制定・改正・廃止概要										

関連規定類、運転手順書間の整合性を添付し回覧することとしている。

注) 起案時は、太線で囲まれた範囲を記入すること。また、印は該当部にチェックすること。

関連規定類との  
整合性確認  
の様式

関連規定類との整合性確認結果

課長	課代/当直長	主幹	TL/補佐	担当者

平成 年 月 日

[運転手順書名: ]

No.	関連規定類	確認項目	整合性結果
1	原子炉施設保安規定		
2	・研究開発拠点化規則 ・保安規定に基づく部長承認文書		
3	原子炉設置許可申請書		
4	関係法令		

備考

## 運転手順書間の整合性確認結果

運転手順書間の  
 整合性確認  
 様式

課長	課代/当直長	主幹	TL/補佐	担当者

平成 年 月 日

[運転手順書名: 第 編 手順書 ]

No.	確認対象運転手順書	整合性結果
1	_____ 手順書 _____	
2	_____ 手順書 _____	
3	_____ 手順書 _____	
4	_____ 手順書 _____	
5	_____ 手順書 _____	
6	_____ 手順書 _____	
7	_____ 手順書 _____	
8	_____ 手順書 _____	
9	_____ 手順書 _____	
10	_____ 手順書 _____	
備考		

注) 整合性結果の区分;良:相互手順書間の整合性良好。

## 確認判定結果票

対象手順書： [ 異常時運転 / 故障時運転 プラント起動・停止 ] 手順書  
 [ 新規・改正 ]

[ 事象名等： ] 確認実施日 平成 年 月 日  
 最終判定日 平成 年 月 日

運転訓練シミュレータによる模擬  
 運転確認結果の判定結果様式

課長	課代/当直長	主幹/副主幹	TL/補佐	担当者

分類	判定基準項目	判定結果	手順書 改正の要否
1. 体裁	1) 大項目と小項目内容に不一致がなく操作・確認項目が整合性を満たしていること。		
	2) 手順書の表現様式は常に一貫性を保持すること。		
2. 優先順位	3) 手順書では、系統構成、ラインアップを優先する記述にすること。		
	4) プラント状態に応じてインターロックが作動する場合、動作状態を確認出来る手順にすること。		
	5) 関連するインターロックが動作しない場合の対応策を記述すること。		
	6) プラント状態変化に応じた対応の優先度を考慮し、且つ具体的に記述すること。		
	7) 確認の指示、報告の指示及び結果としての対応の指示を記載すること。		
3. 冗長	8) 要領を得た記述内容とし、細かすぎないこと。		
	9) 記述内容の重複は可能な限り避けること。		
4. 記載内容	10) 機器、設備は銘板名称を記載すること。		
	11) 記載内容を警報に限定しないこと。		
	12) 手順書記載の内容が、不適切・不適合でないこと。		
	13) 誤解を与える可能性のある表現は、排除すること。		
5. 充足	14) 記載に漏れや抜けがないこと。		

分類	判定基準項目	判定結果	手順書 改正の要否
6. その他	15) 表現は、簡潔明瞭であり、理解しやすいように簡潔な文章を用いること。		
	16) 文字は十分見やすい大きさにすること。		
	17) 役割分担は、作業効率及び過誤の未然防止上明確にしておくこと。		
	18) 手順書は連続した文章形式ではなく、リスト形式として素早く正確な認知が可能であること。		
	19) 多重監視が可能な監視、確認計器は複数記載すること。		
	20) スペースの制約のために略語が必要なときは、省略した形が一般的で、明確に判断できること。		
	21) 手順書では、名称や用語は一貫して同じものを用いること。		
7. 訓練	22) 運転員の発話内容及び訓練内容についての気付き点等		
8. コミュニケーション	23) 当直長(補佐)と運転員及び運転員間の連携状態クルー内のコミュニケーション。		
9. 質問シート	24) 直間での反省会、意見交換会において質問シートに関して特記すべき事項はあるか。		
10. 運転員 充足性検討	25) 模擬運転時の運転員数に対して不足していないか。		



発電課 課内マニュアル  
平成 2 年 1 月 1 0 日  
平成 2 1 年 2 月 2 7 日

第 2 号  
制 定  
8 次改訂

## 運転手順書作成マニュアル

高速増殖炉研究開発センター  
発電課

## (2) 【他の運転手順書の参照】

当該警報の処置は、原則として一つの手順書で対応可能とする。そのため、他の運転手順書の参照（警報処置手順書どうしの参照含む）は行わないものとする。

但し、下記①～⑤に該当する場合については、他の手順書の参照を可能とする。

- ① 事象の進展により故障時・異常時運転手順書へ移行する場合
- ② 対応・復旧操作を行うにあたり、時間的に裕度がある場合
- ③ 復旧操作量が膨大な場合
- ④ 処置としてプラント通常停止操作または出力降下が必要な場合
- ⑤ プラント全体には影響を与えないが、他系統に影響を与えるような事象（ユーティリティ等の一部停止）で、事象が進行して発報する可能性のある警報の場合。

上記①～③に該当する場合は、「確認・注意事項」に参照する手順書名、参照箇所を以下のように明確に記載する。

記載例 1：異常時運転手順書 「原子炉トリップ・タービントリップ」

記載例 2：設備別運転手順書 「2次主冷却系」3.3.3項

記載例 3：プラント起動・停止手順書 「通常停止」

記載例 4：警報処置手順書 「1次系 EMP-B コイル温度高」

- (3) 関係する規定類(所則を含む上位規定に限る)との整合性については別途定められた「関係規定類との整合性確認チェックシート」により行う。
- (4) 原因、結果、処置は、各々を対応させることにより、原因または結果に応じた処置を明確に記載する。
- (5) 操作ステップが同一シート内で移行する場合は、移行する箇所を明確に記載する。

他の手順書に移行する  
場合の記載方法

表4.1.2-7 異常時・故障時運転手順書の構成及び記載内容

記載事項	記載内容
1. 異常の原因	異常の原因について、想定される範囲で記載する。
2. 異常発生の判断と適用手順	(1)異常発生の判断 ・手順書の適用の可否を判断することを記載。 ・異常発生 of 判断に必要な検知手段、警報、プロセス量を簡潔に記載。 (2)適用手順 ・対応手順が複雑な場合に早期にプラント状態を把握し、適切な運転操作対応を目的として記載。
3. 通報連絡	(1)通報連絡箇所 ・異常発生の際に当直長が行う通報連絡箇所を記載。 (2)通報連絡内容 ・当直長が行う通報連絡内容について記載。
4. 運転操作	(1)運転操作マップ ・異常事象について、プラント推移全体(概要)の把握、各運転操作項目の位置づけの把握等を目的に記載。 (2)運転操作項目全般 ・当直長、中央運転員、現場運転員が異常事象発生以降行うべき指示、操作、確認及び監視内容を記載。
5. チェックシート	(1)運転操作確認チェックシート ・当直長によるプラント対応進行状況（重要な機器動作、重要なプロセス量及びその変化など）を確認することを目的に記載。 (2)プラント状態確認チェックシート ・異常時対応操作後において、プラントが安全な状態であることを確認することを目的に記載。
6. 添付資料	異常時操作に必要な資料がある場合はその資料を記載。

# 異常時運転手順書

## 2.10 蒸気発生器伝熱管破損

日本原子力研究開発機構

高速増殖原型炉もんじゅ

# 目 次

事象名：蒸気発生器伝熱管破損

1. 異常の原因	1
2. 異常発生 の判断と適用手順	1
3. 通報連絡	2
3.1 通報連絡箇所	2
3.2 通報連絡内容	2
4. 運転操作	
4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）	3
4.2 蒸気発生器伝熱管破損（中大規模）	34
5. チェックシート	
5.1 運転操作確認チェックシート	61
5.2 プラント状態確認チェックシート	63

改正前は、通報連絡が明確に記載されていなかった。改正後は、当直長が行う通報連絡に記載した。

改正前は、チェックシートがなかった。改正後は、運転操作・確認等のチェックシートを作成した。

## 1. 異常の原因

- (1) 蒸発器伝熱管破損
- (2) 過熱器伝熱管破損

<異常想定設備>

210系 2次主冷却系（蒸気発生器）

改正前は、小規模、中・大規模の確認事項が記載されていなかったため、判断する項目がなかった。そのため、小規模、中・大規模の確認事項を明確にし、事象判断を明確に行えるようにした。

## 2. 異常発生時の判断と適用手順

当直長は以下の事項を確認し、異常発生時の判断を行い本手順書を適用する。

No	確認事項	適用する手順書
	(1) 「Na 中水素濃度異常」発報 (H1, H2 信号) (2) 「CG 中水素濃度異常」発報 (H1, H2 信号) (3) 「小規模水漏えい」発報 (H3 信号) (4) Na 中水素濃度「上昇」(過熱器出口、蒸発器出口、ポンプ入口) (5) CG 中水素濃度「上昇」(過熱器、蒸発器) (6) 2次系 PL 計 プラグ温度「上昇」 (7) 2次系ガスクロ装置水素濃度「上昇」 (8) 同一ループの他の水素計指示値の上昇 (9) 他ループとの水素濃度挙動の違い (10) 水漏えい以外による水素濃度上昇要因の有無	4.1 蒸気発生器伝熱管破損 (小規模)
	(1) 「EV CG 圧力高/低」発報 (2) 「中規模漏えい」発報 (3) 「大規模漏えい」発報 (4) 「EV Na 液位高/低」発報 (5) 「SH Na 液位高/低」発報 (6) EV CG 圧力「上昇」	4.2 蒸気発生器伝熱管破損 (中大規模)

### 3. 通報連絡

当直長は、「蒸気発生器伝熱管破損」が確認された場合、以下に示す通報連絡を行う。

#### 3.1 通報連絡箇所

当直長は、(1)～(3)の優先順位で通報連絡を行う。

- (1) 連絡責任者
- (2) 発電課長
- (3) 関西中央給電指令所（プラント出力増減に係わる場合、送電線系統操作の場合に限る）

改正前は、当直長が行う通報連絡箇所が記載されていなかった。そのため、当直長が行う通報連絡先を明確にした。

#### 3.2 通報連絡内容

当直長は、各所に通報連絡を行う際、以下の内容を伝えることとする。

##### (1) 連絡責任者、発電課長

- ① 発生（確認）時刻
- ② 発生状況
- ③ 被災者の有無（人数、症状、意識の有無、外傷の有無、放射線汚染の有無、実施した措置）
- ④ 事故・故障内容
  - ・ 原子炉自動（手動）停止の有無
  - ・ 工学的安全施設作動の有無
  - ・ 安全保護回路等作動の有無
- ⑤ 現在のプラント状態
  - ・ 原子炉冷却状態（R/V 出口 Na 温度、使用ループ等）
- ⑥ 放射線等の状況
  - ・ 放射性物質の漏えいの有無（場所、状況）
  - ・ モニタ指示値変動の有無
  - ・ 事故による被ばく者の有無
  - ・ 事業所外環境への影響の有無
- ⑦ 原因
- ⑧ プラント対応操作（今後の予定）

改正前は、当直長が行う通報連絡内容が記載されていなかった。そのため、当直長が行う通報連絡内容を明確にした。

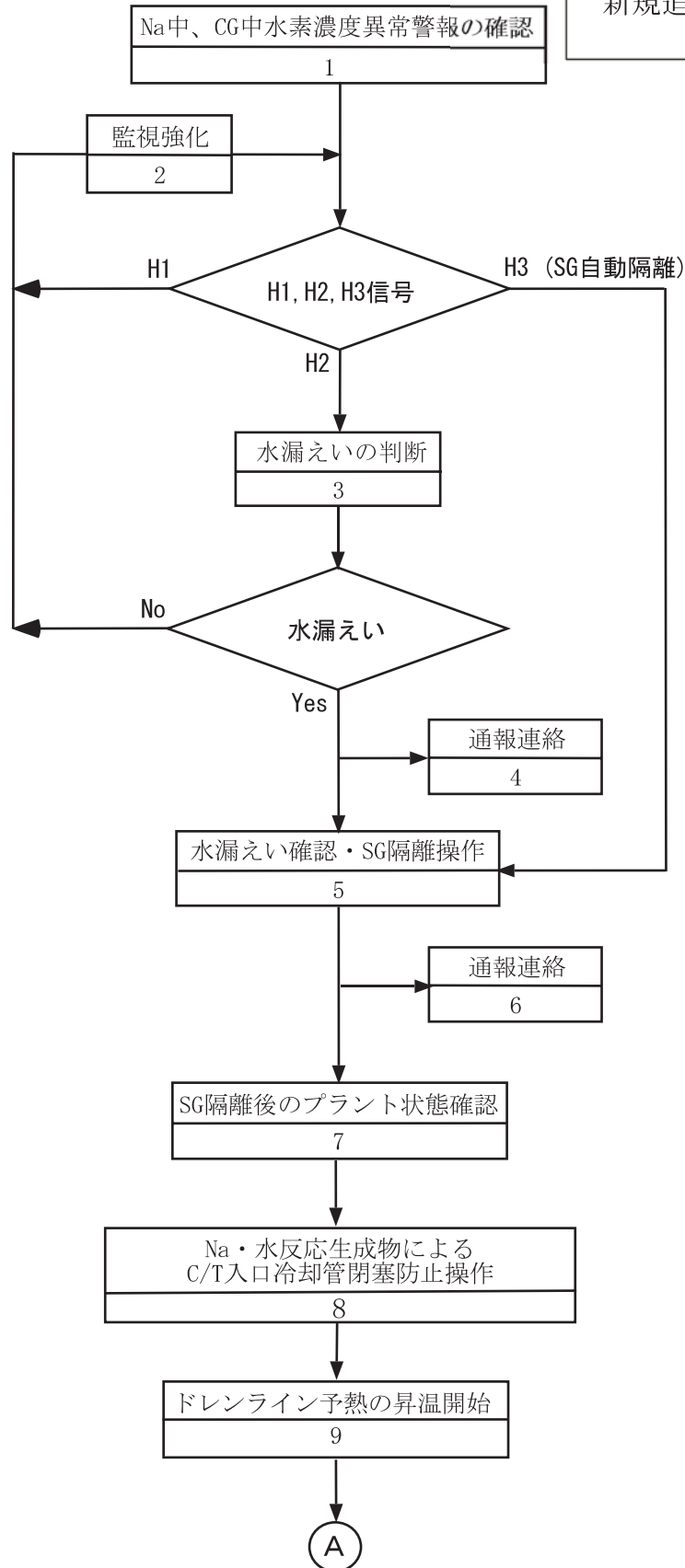
##### (2) 関西中央給電指令所

- ① 施設名：日本原子力研究開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ
- ② 発生事故概要（原子炉トリップ、発電機出力の増減等）
- ③ プラント対応操作（今後の予定）

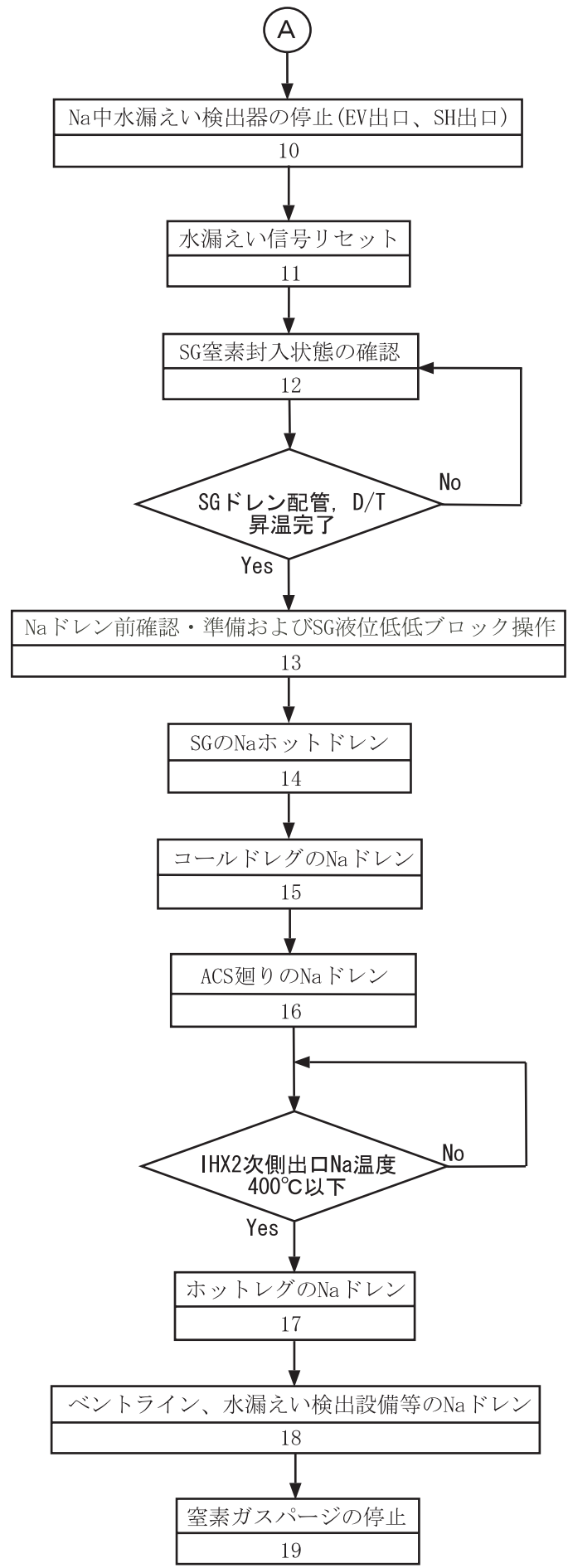
#### 4. 運転操作

##### 4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模） 運転操作マップ

プラント全体の推移を把握するため  
運転操作マップを  
新規追加した。







4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）

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		
1	<p>警報確認を運転員に指示する。</p> <p>プラント起動時で系統昇温中の場合は、昇温操作の中断を運転員に指示する。</p> <p><b>(注)</b> 本手順書はAループ代表で記載している。B,Cループについては、AをB,Cで読み替える。</p> <p>運転員より、水漏えい警報発報について報告を受ける。</p>	<p><b>Na 中、CG 中水素濃度異常警報の確認</b></p> <p>(1)以下の警報を確認し、当直長に報告する。<b>(注1)</b></p> <p>①「A Na 中水素濃度異常」 「発報」 (H1, H2 信号)</p> <p>②「A CG 中水素濃度異常」 「発報」 (H1, H2 信号)</p> <p>③「A 小規模漏えい」 「発報」 (H3 信号) <b>(注2)</b></p> <p>④「過熱器 A 出口 Na 中水素濃度 H1 (H2, H3)」 「発報」</p> <p>⑤「蒸発器 A 出口 Na 中水素濃度 H1 (H2, H3)」 「発報」</p> <p>⑥「ポンプ A 入口 Na 中水素濃度 H1 (H2, H3)」 「発報」</p> <p>⑦「蒸発器 A CG 中水素濃度 H1 (H2)」 「発報」</p> <p>⑧「過熱器 A CG 中水素濃度 H1 (H2)」 「発報」</p>	<p>主冷中制 (C-C004)</p> <p>〃</p> <p>〃</p> <p>水漏えい 検出設備 記録計盤 (C-C301)</p> <p>〃</p> <p>〃</p> <p>〃</p> <p>〃</p>	<p><b>(注1)</b></p> <p>(1) Na 中水漏えい検出器の警報設定値</p> <p>① H1 : BG+6.5%</p> <p>② H2 : 15ppb/60min</p> <p>③ H3 : 30ppb/10min</p> <p>(2) CG 中水漏えい検出器の警報設定値</p> <p>① H1 : 100Vppm</p> <p>② H2 : 500Vppm</p> <p><b>(注2)</b></p> <p>小規模漏えい警報（水素濃度 H3 信号）は、1 out of 3 で警報発報、2 out of 3 でインターロック動作するので、本警報が発報しても SG 隔離インターロック動作しない場合がある。</p> <p>H2 警報発報時は、ステップ 3 に移行する。</p> <p>「A 小規模漏えい」（水素濃度 H3 信号 : 2 out of 3）発報時は、自動 SG 隔離となるので、ステップ 5 に移行する。</p>	<p>改正前は、備考欄があり、備考欄の記載項目を誰が確認するのか不明確となっていた。そのため、改正後は、備考欄を削除し、誰が、何を確認するのかを明確にした。</p>			

4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）

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		
2	水素濃度上昇傾向および関連プロセス値について、監視強化するよう運転員に指示する。	#418 #621 #625	<b>監視強化</b>		(1)水蒸気系の運転状態に変化がないことを確認し、当直長に報告する。 <b>(注2)</b>	(1)2次系ガスクロ装置にて水素濃度を確認し、当直長に報告する。	①サンプル濃度記録計 水素濃度 (250Y-CR002) 「上昇」	2次アルゴンガス系カバーガス純度監視装置 操作盤(A) (C-L007) (A-507) <b>(注3)</b>
	<b>(注1)</b> SG ダウンカメラ部及びCG部伝熱管が破損している場合は、CG 中水素計の方が応答が早いので注意すること。		①過熱器 A 出口 Na 中水素濃度 (271A-H2R001) 「上昇」	水漏えい 検出設備 記録計盤 (C-C301)	①EV 給水流量 (320A-FR001) 「100%一定」	水蒸気中制 (C-C006)	<b>(注3)</b> B, C ループの場合、盤番号及び部屋番号は以下の通り読み替える。 B ループ：C-L114 A-508 C ループ：C-L213 A-509	
			②蒸発器 A 出口 Na 中水素濃度 (271A-H2R001) 「上昇」	〃	②EV 出口蒸気温度 (320A-TR002) 「約 369℃一定」	〃		
			③ポンプ A 入口 Na 中水素濃度 (271A-H2R001) 「上昇」	〃	③EV 給水温度 (320A-TR004) 「約 240℃一定」	〃		
			④過熱器 A CG 中水素濃度 (272A-H2R001) 「上昇」	〃	④SH 出口蒸気温度 「約 487℃一定」	CRT (#611)	<b>(注2)</b> 下記要因が生じた場合、伝熱管透過水素量が増加して水素濃度が上昇する。 (1)給水流量の増加及び蒸気温度上昇 (2)ヒドラジン濃度上昇（ただし、通常の添加量においては警報が発報するような水素濃度上昇はない）	
			⑤蒸発器 A CG 中水素濃度 (272A-H2R001) 「上昇」	〃	⑤脱気器出口給水ヒドラジン濃度 (320-O2RS401) 「10～20ppb」	水・蒸気系 補助盤 (C-C211)		
			(2)2次主冷却系プラグ温度をPL計により確認し、当直長に報告する。		⑥蒸発器入口給水ヒドラジン濃度 (320-O2RS401) 「10～20ppb」	〃		
			①2次系 PL 計 A 温度 「上昇」	CRT (#625)				

4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）

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		
2 つ ぶ き		#418	(3)EV, SH の Na 液位及び EV CG 圧力を確認し、当直長に報告する。(注1) ①EV・A CG 圧力(250A-PR008) 「約 98kPa {1kg/cm <sup>2</sup> }」 ②SH・A Na 液位 (210A-LI051A) 「0mm」 ③EV・A Na 液位 (210A-LI061A) 「0mm」 (4)水素濃度異常警報発報ループ以外の他ループの水素濃度上昇傾向を確認し、当直長に報告する。 ①過熱器 B, C 出口 Na 中水素濃度 (271B, C-H2R001) ②蒸発器 B, C 出口 Na 中水素濃度 (271B, C-H2R001) ③ポンプ B, C 入口 Na 中水素濃度 (271B, C-H2R001) ④過熱器 B, C CG 中水素濃度 (272B, C-H2R001) ⑤蒸発器 B, C CG 中水素濃度 (272B, C-H2R001)	補助冷中制 (C-C003)  主冷中制 (C-C004)  "	(注1) 小規模漏えいの場合は、ほとんど変化はない。  (注2) 水素計 Ni 膜温度が上昇した場合、Ni 膜透過水素量が増加して水素計の水素濃度指示値が上昇する。		(2)各水素計の運転状態が正常であることを確認し、当直長に報告する。(注2) ①Na 中水素計 動的室ニッケル膜温度 (271A-TIC002A~C) 「500±1℃」  ②Na 中水素計 サンプリング流量 (271A-FI001A~C) 「5.0~5.5ℓ /min」  ③Na 中水素計警報発報などの異常の有無。	蒸発器 A Na 中水漏えい 検出設備 制御盤 (C-1H024-A) (A-211)  過熱器 A Na 中水漏えい 検出設備 制御盤 (C-1H025-A) (A-211)  ポンプ A Na 中水漏えい 検出設備制 御盤 (C-1H026-A) (A-211)  "

4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）

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		
2 つ ぶ き		#418 #611 #625	(5)2次主冷却系 Na 系統の運転状態に 変化がないことを確認し、当直長に 報告する。 <b>(注 1)</b>  ①SH・A 入口 Na 温度 「約 505℃一定」  ②SH・A 出口 Na 温度 (210A-TR001) 「約 469℃一定」  ③EV・A 出口 Na 温度 (210A-TR001) 「約 325℃一定」  (6)2次 Na 純化系の運転状態に変化が ないことを確認し、当直長に報告す る。 <b>(注 2)</b>  ④A 2次 Na 純化系流量 (230A-F/LR001) 「11m³/h 一定」  ⑤2次系 C/T A-A(B)最低温度 (230A-TR003) 「約 120℃一定」  <b>(注 4)</b> 水素濃度異常警報がクリアされるまで監視強 化を継続すること。  H2 警報が発報した場合は、ステップ 3 に移行する。	CRT (#611)  主冷中制 (C-C004)  "  補助冷中制 (C-C003)  2次冷却系 補助盤 (C-C202)	<b>(注 1)</b> Na 温度が上昇した場合、伝熱管透過水素量が 増加して水素濃度が上昇する。  <b>(注 2)</b> 純化系の純化能力が低下した場合、水素濃度 が上昇する。	④CG 中水素計 ニッケル膜温度 (272A-TIC002A, B) 「500±1℃」  ⑤CG 中水素計 サンプリング流量 (272A-FI001A, B) 「12Nℓ /min」  ⑥CG 中水素計 警報発報などの異常の 有無。  <b>(注 3)</b> B, C ループの場合、盤番号及び部屋番号は 以下の通り読み替える。 (1)C-L005 A-507 ①B ループ：C-L105 A-508 ②C ループ：C-L205 A-509 (2)C-L006 A-507 ①B ループ：C-L106 A-508 ②C ループ：C-L206 A-509	蒸発器 A CG 中水漏え い検出設備 制御盤 (C-L005) (A-507) <b>(注 3)</b>  過熱器 A CG 中水漏え い検出設備 制御盤 (C-L006) (A-507) <b>(注 3)</b>  "  "	

運転員より、水素濃度  
上昇傾向および関連プ  
ロセス値の確認事項に  
ついて報告を受ける。  
**(注 4)**

4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）

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		
3	各ループの水素濃度指示値および上昇傾向を確認するよう運転員に指示する。  確認した水素濃度および上昇傾向から、水漏えいの有無を判断する。 <b>(注1)</b>	#420	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"><b>水漏えいの判断</b></div> (1)各ループの水素濃度指示値および上昇傾向を確認し、当直長に報告する。  ①過熱器 A～C 出口 Na 中水素濃度 (271A～C-H2R001)  ②蒸発器 A～C 出口 Na 中水素濃度 (271A～C-H2R001)  ③ポンプ A～C 入口 Na 中水素濃度 (271A～C-H2R001)  ④過熱器 A CG 中水素濃度 (272A～C-H2R001)  ⑤蒸発器 A CG 中水素濃度 (272A～C-H2R001)	水漏えい 検出設備 記録計盤 (C-C301)  "  "  "	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                         改正前は、水漏えいの判断が記載されていなかった。そのため、水漏えいの判断を明確にし、事象判断を明確に行えるようにした。                     </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <b>(注1)</b>                          Na 中又は CG 中水素濃度の H2 警報が発報した場合、下記事項(1)および(2)が確認されたら水漏えいと判断する。                          (1) 同一ループの他の Na 中水素計にも上昇傾向がみられる。                          (2) 他ループの水素計指示値と比較して明らかに違う傾向で上昇。                          ① 水素濃度上昇率 (Na 中水素計) : 他ループとの差が 15ppb/60min 以上。                          ② 水素濃度 (CG 中水素計) : 他ループとの差が 500Vppm 以上。                           プラント起動時（系統昇温時）に Na 中又は CG 中水素計の H2 警報が発報した場合は、昇温操作を一時中断した状態で上記(2)の確認を行う。水漏えいでないことが確認された場合は、監視強化しながら操作を継続する。                     </div>			
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                         水漏えいと判断されない場合は、ステップ2に戻り監視強化を継続する。                     </div>					
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"><b>通報連絡</b></div> 水漏えい発生の旨を関係箇所へ連絡する。 (1)連絡責任者 (2)発電課長							

4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）

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		
8	C/T 入口冷却管閉塞防止操作を運転員に指示する。	#007 #625	Na・水反応生成物によるC/T入口冷却管閉塞防止操作				(1) PL 温度が 150℃以上の場合、2次系 C/T 入口冷却管のバイパス操作を行い、当直長に連絡する。	現場 (A-232)
	運転員より、C/T 最低温度設定変更操作完了について報告を受ける。		<p>(1)PL 温度が 150℃以上の場合、2次系 C/T 入口冷却管のバイパス操作を行い、当直長に連絡する。</p> <p>③A(B,C) 2次 Na 純化系流量(230A-FIC002)をMモードに切替え 11m<sup>3</sup>/h に調整する。流量安定後、Aモードとする。</p> <p>(2)C/T 最低温度設定変更操作を行い、当直長に報告する。(注2)</p> <p>①コールドトラップ最低温度調節器(230A-TIC6A(B)) SV 値</p> <p>a. 「PL 温度-20℃」 (PL 温度 120℃～145℃の場合)</p> <p>b. 「PL 温度-10℃」 (PL 温度 146℃～169℃の場合)</p> <p>c. 「PL 温度-5℃」 (PL 温度 170℃以上の場合)</p>	2次冷却系補助盤(C-C202)	<p>(注1) 2次 Na 純化系流量(230A(-F/LR001))に注意しながら実施する。</p>	<p>(1) PL 温度が 150℃以上の場合、2次系 C/T 入口冷却管のバイパス操作を行い、当直長に連絡する。(注1)</p> <p>①C/T 入口冷却管バイパス弁 (230A V5 「徐々に全開」)</p> <p>②C/T 入口冷却管胴側入口止め弁 (230A V3 「徐々に全開」)</p>	<p>コールドトラップからの不純物放出を防止するため不純物濃度にあわせて、コールドトラップ底部温度を調整する手順に変更した。(第5回報告で見直し)</p>	<p>”(注2)</p> <p>(1) C/T 最低温度設定値は 120℃以上とする。</p> <p>(2) PL 計及びポンプ入口 Na 中水素計の測定上限を超えて PL 温度が不明な場合は、ステップ 13 「(3)崩壊熱除去運転の停止、(4) 2次 Na 純化系の停止」に従い、崩壊熱除去運転及び純化運転を停止する。</p>

4.1 蒸気発生器伝熱管破損（小規模）

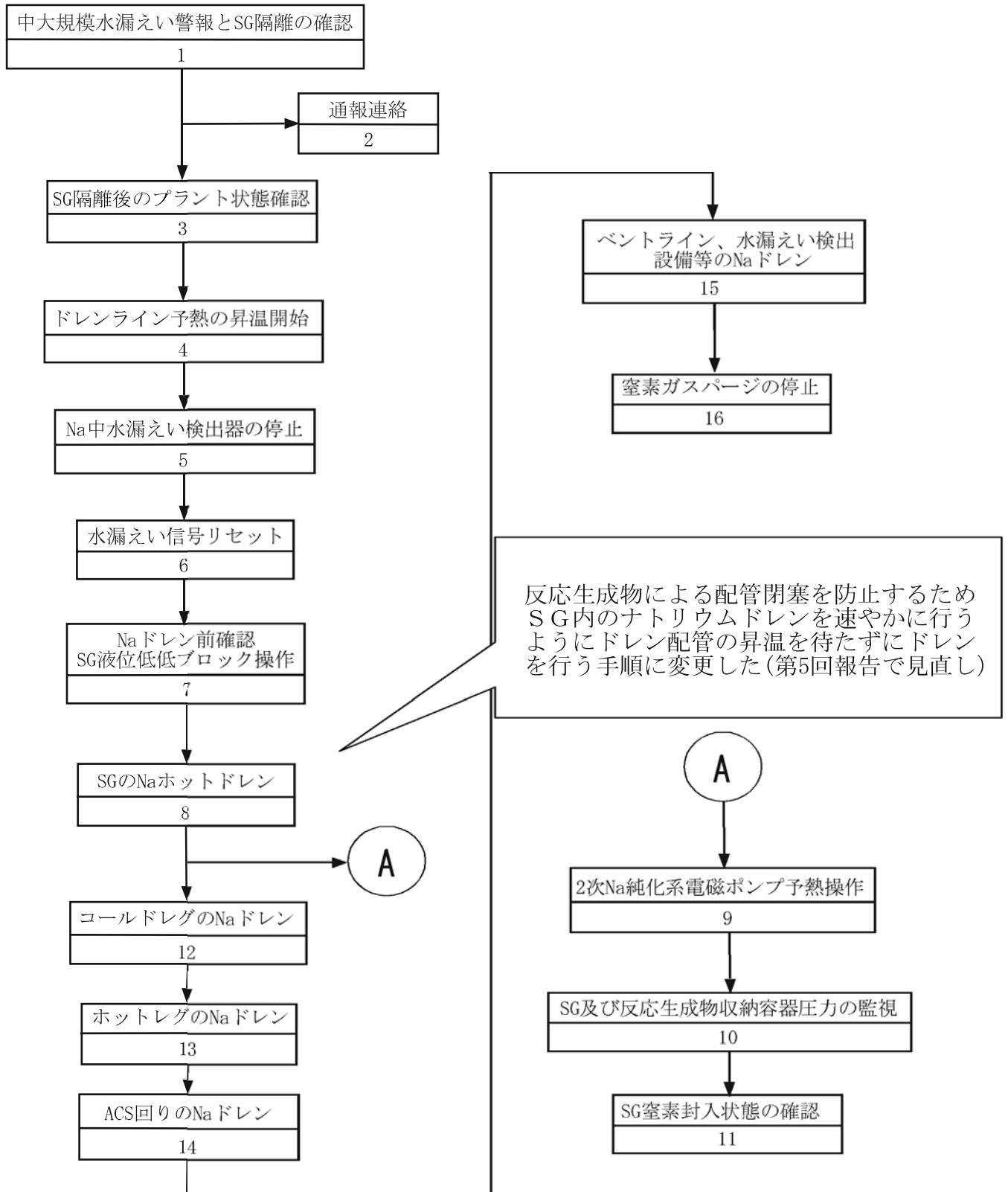
ステ ッ プ	当直長 (当直長補佐)	CRT 画面	中央制御室 運 転 員				現 場 運 転 員	
			1・2次系（工安系含む）		水・蒸気系（発電機・所内電気含む）		操作・確認項目	盤名称
			操作・確認項目	盤名称	操作・確認項目	盤名称		
13 つ ぶ き		#527 #621 #311	<p>崩壊熱除去運転の停止</p> <p>(3) A ループ崩壊熱除去運転を停止し、当直長に報告する。</p> <p>①A ACS 手動起動 1, 2 CS 「リセット」</p> <p>②ACS A/C 用送風機入口ベーン A (260A VN1) 「全閉」 開度計 (260A-ZI003-1) 「0%」</p> <p>③ACS A/C 用送風機 A 「停止」</p> <p>④ACS A/C 入口ダンパ A (260A MD1) 「全閉」</p> <p>⑤A ACS A/C 出口ダンパ A-A, B (260A CD2A, 2B) 「全閉」 開度計 (260A-ZI005-1) 「0%」</p> <p>⑥ACS A/C 出口止め弁 A (260A MV1) 「全閉」 開度計 (260A-ZI001-1) 「0%」 <b>(注 1)</b></p> <p>⑦2次系ポンプポニーモータ A CS 「停止」</p> <p>⑧1次系ポンプポニーモータ A CS 「停止引きロック」</p>	補助冷中制 (C-C003) " " " " " " "				

改正前は、小規模漏えい時に漏えいループの停止操作が備考欄に記載されていたため、操作欄に漏えいループの停止操作を記載した。

**(注 1)**  
260A MV1 は、ACS をリセットして 30 秒後に、閉止動作開始する。



## 4.2 蒸気発生器伝熱管破損（中大規模） 運転操作マップ



4.2 蒸気発生器伝熱管破損（中大規模）

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														
7	SG 水漏えいループの Na ドレンに先立ち、ドレンループの系統状態の確認および SG 液位低低ブロックの操作を運転員に指示する。 <b>(注1)</b>	#624	<b>Na ドレン前確認および SG 液位低低ブロック操作</b>				SG内のナトリウムドレンを速やかに行うためドレン配管の昇温を待たずにドレンを行う手順に変更した。（第5回報告で見直し）													
<b>(注1)</b> 各ループのドレン先 Aループ：D/T-A, OF/T-A Bループ：D/T-C, OF/T-B Cループ：D/T-C, OF/T-C  ※ Bループは、熱過渡軽減のため、ドレンラインの短い D/T-C にドレンする。		Na ドレン前確認  (1)SG ドレン配管の温度を確認し、当直長に報告する。 <b>(注2)</b> ①SG ドレン配管 (240AH3, H5) 「昇温中」 ②ダンプタンク A (240AH1) 「昇温中」  (2)A ループ蒸発器の Na ホットドレン操作に先立ち、下記確認・操作を行い、当直長に報告する。 ①2次系 OF/T-A Na 液位 (240A-F/LR001) 「1000mm 以下」 ②2次系 D/T-A Na 液位 「1000mm 以下」 ③2次系 OF/T-A カバーガス圧力 「98kPa」	オペレータ コンソール  〃  補助冷中制 (C-C003)	<b>(注2)</b> 中大規模水漏えい時は、反応生成物量が多い。これによる配管閉塞を防止するため、速やかにドレン操作に移行すること。  なお、純化系については、純化運転前までに昇温状態(350℃)を確認しておくこと。 (1) C/T-A, B (230H1A, H1B) (2) 純化系配管 (230AH2)	(1)SG 液位低低信号のブロック操作を行い、当直長に報告する。 <b>(注3)</b> ①SG A 液位低低信号手動ブロック SW1 (Aトレイン) 「ブロック」  ②SG A 液位低低信号手動ブロック SW2 (Cトレイン) 「ブロック」	換気空調設備非常用 継電器盤 A (C-AR041-A) (A-305)  換気空調設備非常用 継電器盤 C (C-AR041-C) (A-305)														
		<b>(注3)</b> B, C ループ時の SW および操作場所は以下の通り。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ループ</th> <th>SW 名称</th> <th>操作盤名称</th> <th>操作盤番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>SG B 液位低低信号手動ブロック SW1 (Bトレイン)</td> <td>換気空調設備非常用継電器盤 B</td> <td>C-AR041-B A-305</td> </tr> <tr> <td>SG B 液位低低信号手動ブロック SW2 (Aトレイン)</td> <td>換気空調設備非常用継電器盤 A</td> <td>C-AR041-A A-305</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td>SG C 液位低低信号手動ブロック SW1 (Cトレイン)</td> <td>換気空調設備非常用継電器盤 C</td> <td>C-AR041-C A-305</td> </tr> <tr> <td>SG C 液位低低信号手動ブロック SW2 (Bトレイン)</td> <td>換気空調設備非常用継電器盤 B</td> <td>C-AR041-B A-305</td> </tr> </tbody> </table>		ループ	SW 名称	操作盤名称	操作盤番号	B	SG B 液位低低信号手動ブロック SW1 (Bトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 B	C-AR041-B A-305	SG B 液位低低信号手動ブロック SW2 (Aトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 A	C-AR041-A A-305	C	SG C 液位低低信号手動ブロック SW1 (Cトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 C	C-AR041-C A-305	SG C 液位低低信号手動ブロック SW2 (Bトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 B
ループ	SW 名称	操作盤名称	操作盤番号																	
B	SG B 液位低低信号手動ブロック SW1 (Bトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 B	C-AR041-B A-305																	
	SG B 液位低低信号手動ブロック SW2 (Aトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 A	C-AR041-A A-305																	
C	SG C 液位低低信号手動ブロック SW1 (Cトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 C	C-AR041-C A-305																	
	SG C 液位低低信号手動ブロック SW2 (Bトレイン)	換気空調設備非常用継電器盤 B	C-AR041-B A-305																	
運転員より、ドレンループの系統状態の確認および SG 液位低低ブロックの操作完了について報告を受ける。																				

4.2 蒸気発生器伝熱管破損（中大規模）

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		
8	<p>A ループ蒸気発生器内 Na を D/T-A にホットドレンするよう運転員に指示する。 (注1)</p> <p>(注1) 各ループのドレン先 A ループ：D/T-A, OF/T-A B ループ：D/T-C, OF/T-B C ループ：D/T-C, OF/T-C</p> <p>※ B ループは、熱過渡軽減のため、ドレンラインの短い D/T-C にドレンする。</p> <p>運転員より、A ループ蒸気発生器内 Na ホットドレン操作完了について報告を受ける。</p>	<p><b>SG の Na ホットドレン</b></p> <p>(1) A ループ蒸気発生器の Na ホットドレン操作を実施し、当直長に報告する。 (注2)</p> <p>① <u>ダンプタンク A 入口止め弁</u> (240A MV10A, B) 「全開」 (注3)</p> <p>② 2次 Ar ガス系 CG 止め弁 A (250A AV23) 「全開確認」</p> <p>③ <u>蒸気器 A ドレン弁</u> (240A MV4A, B) 「全開」</p> <p>④ 2次系 D/T-A Na 液位 「上昇」 (注4)</p> <p>⑤ 2次系 D/T-A Na 液位 「静定」 (注4)</p> <p>(2) A ループ過熱器の Na ホットドレン操作を実施し、当直長に報告する。</p> <p>① <u>過熱器 A ドレン弁</u> (240A MV3A, B) 「全開」</p> <p>② 2次系 D/T-A Na 液位 「上昇」 (注4)</p> <p>③ 2次系 D/T-A Na 液位 「静定」 (注4)</p>	<p>2次 Na 充填ドレン操作盤 (C-C204-A)</p> <p>”</p> <p>”</p> <p>CRT (#624)</p> <p>CRT (#624)</p> <p>”</p> <p>CRT (#624)</p> <p>”</p>	<p>(注2) 熱過渡軽減のため、EV→SH の順でドレンすること。</p> <p>(注3) B ループドレンの場合 (D/T-C へドレンの場合) は、ダンプタンク入口止め弁 (240B MV10B) を全開する。</p> <p>(注4) 液位が 3846mm 以内であること。</p>				
<p>・ ステップ 12（コールドレグの Na ドレン）に移行する。</p> <p>・ 上記操作と並行して、ステップ 9（2次 Na 純化系電磁ポンプ予熱操作）、ステップ 10（SG 及び反応生成物収納容器圧力の監視）及びステップ 11（SG 窒素封入状態の確認）を行う。</p>								

5. チェックシート 改正後は、本チェックシートを新規に追加した。

5.1 運転操作・確認チェックシート [ 蒸気発生器伝熱管破損 (小規模) ]

当直長(または当直長補佐)は、プラント運転対応操作が適切に実施されていることを本チェックシートにより確認すること。

(1/1)

No	項目	確認
Na 中、CG 中水素濃度異常警報の確認(ステップ 1)		
(1)	Na 中水漏えい警報 (H1, H2, H3) ※ 1	
(2)	CG 中水漏えい警報 (H1, H2)	
監視強化(ステップ 2)		
(1)	各ループの Na 中、CG 中水素濃度変化	
(2)	2 次系 PL 計温度	
(3)	2 次系ガスクロ装置水素濃度	
(4)	EV, SH 液位、CG 圧力	
(5)	他ループの水素濃度変化	
(6)	2 次系内 Na 温度	
(7)	水蒸気系の運転状態	
(8)	純化系の運転状態	
(9)	水漏えい検出器の運転状態	
(10)	ヒドラジン注入の有無	
水漏えいの判断(ステップ 3)		
※ 水漏えい判断基準に従い判断する。		
通報連絡(ステップ 4)		
(1)	連絡責任者	
(2)	発電課長	
水漏えい確認・SG 隔離操作(ステップ 5)		
(1)	小規模漏えい SG 隔離・リセット 「隔離」操作	
(2)	原子炉トリップ	
(3)	タービン・発電機トリップ	
(4)	Na 側 SG 隔離	
(5)	水蒸気側 SG 隔離、保有水急速ブロー	
通報連絡(ステップ 6)		
(1)	連絡責任者	
(2)	発電課長	
(3)	関西中央給電指令所	
SG 隔離後のプラント状態確認(ステップ 7)		
(1)	崩壊熱除去運転状態 (3 ループ)	
(2)	窒素ガスパージ状態	
(3)	2 次 Na 純化系の運転状態	
Na・水反応生成物による C/T 閉塞防止操作 (ステップ 8)		
(1)	C/T 最低温度設定変更	

No	項目	確認
ドレンライン予熱の昇温開始(ステップ 9)		
(1)	SG 水リーク時昇温 PB 「ON」操作	
(2)	ベントラインメルト PB 「ON」操作	
Na 中水漏えい検出器の停止(ステップ 10)		
(1)	EV 出口水素計 「停止」操作	
(2)	SH 出口水素計 「停止」操作	
水漏えい信号リセット(ステップ 11)		
(1)	小規模水漏えい信号 CS 「リセット」操作	
SG 窒素封入状態の確認(ステップ 12)		
(1)	SH 出口蒸気圧力 「0.69MPa 以上」 {4kg/cm <sup>2</sup> 以上}	
(2)	気水分離器出口圧力 「0.69MPa 以上」 {4kg/cm <sup>2</sup> 以上}	
Na ドレン前確認・準備、SG 液位低低ブロック操作 (ステップ 13)		
(1)	SG ドレン配管及び D/T 「昇温完了」	
(2)	崩壊熱除去運転 「停止」操作	
(3)	2 次 Na 純化系 「停止」操作	
(4)	ポンプ入口 Na 中水素計 「停止」操作	
(5)	SG A 液位低低信号 「手動ブロック」操作	
Na ドレン操作(ステップ 14~18)		
(1)	SG 側 Na ホットドレン操作	
(2)	コールドレグ Na ドレン操作	
(3)	ACS 廻り Na ドレン操作	
(4)	ホットレグ Na ドレン操作	
(5)	SG 出入口止め弁 Na ドレン操作	
(6)	各ベント弁 Na ドレン操作	
(7)	Na 中水素計 Na ドレン操作	
窒素ガスパージの停止(ステップ 19)		
(1)	蒸発器入口側 N <sub>2</sub> ガス封入弁 「全閉」操作	
(2)	過熱器入口側 N <sub>2</sub> ガス封入弁 「全閉」操作	

(備考欄)

※ 1 Na 中水素濃度 H3 信号により自動 SG 隔離となった場合は、ステップ 2~4 のチェックは不要。  
(ステップ 5 よりチェックを実施する。)

5.2 プラント状態確認チェックシート

改正後は、本チェックシートを新規に追加した。

運転員は以下のチェックシートによりプラントが安全な状態であることを確認すること。(事故ループがAループの場合)

No	盤名称(盤番号)	確認項目	計器	状態	確認
1	原子炉中制 (C-C005)	WR 中性子束	711-NR001	低下中	
		SR 中性子束	711-NR001	2cps 以上	
		R/V Na 液位	712-LR001	0mm	
		1 次系 EMP・A 出口 Na 流量	120-FRS001	6m <sup>3</sup> /h	
		1 次系 EMP・B 出口 Na 流量	120-FRS001	18 m <sup>3</sup> /h	
		1 次 Na 純化系 Na 流量	120-FRS001	12 m <sup>3</sup> /h	
		1 次系 OF/T Na 液位	120-T/LRS003	整定	
		1 次系 OF/T Na 温度	120-T/LRS003	整定	
2	主冷中制 (C-C004)	A 1 次主冷却系流量	110A-F/PR001	10% (中大規模時は 0%)	
		A R/V 出口 Na 温度	110A-TR001	低下中 (中大規模時は 自然放熱)	
		IHX・A 1 次側出口 Na 温度	110A-TR001	低下中 (中大規模時は 自然放熱)	
		B 1 次主冷却系流量	110B-F/PR001	10%	
		B R/V 出口 Na 温度	110B-TR001	低下中	
		IHX・B 1 次側出口 Na 温度	110B-TR001	低下中	
		C 1 次主冷却系流量	110C-F/PR001	10%	
		C R/V 出口 Na 温度	110C-TR001	低下中	
		IHX・C 1 次側出口 Na 温度	110C-TR001	低下中	
		A 2 次主冷却系流量	210A-F/PR001	7% (中大規模時は 0%)	
		IHX・A 2 次側出口 Na 温度	210A-TR001	低下中 (中大規模時は 自然放熱)	
		B 2 次主冷却系流量	210B-F/PR001	7%	
		IHX・B 2 次側出口 Na 温度	210B-TR001	低下中	
		C 2 次主冷却系流量	210C-F/PR001	7%	
IHX・C 2 次側出口 Na 温度	210C-TR001	低下中			
3	補助冷中制 (C-C003)	1 次 Ar ガス系 R/V CG 圧力	150-PR001	低下中	
		A 2 次 Na 純化系流量	230A-F/LR001	11m <sup>3</sup> /h (中大規模時は 0 m <sup>3</sup> /h)	
		2 次系 OF/T-A Na 液位	230A-F/LR001	整定	
		B 2 次 Na 純化系流量	230B-F/LR001	11m <sup>3</sup> /h	
		2 次系 OF/T-B Na 液位	230B-F/LR001	整定	
		C 2 次 Na 純化系流量	230C-F/LR001	11m <sup>3</sup> /h	
		2 次系 OF/T-C Na 液位	230C-F/LR001	整定	
		EV・A CG 圧力	250A-PR008	98kPa {約 1kg/cm <sup>2</sup> } (中大規模時は 147kPa {1.5kg/cm <sup>2</sup> } 以下)	
EV・B CG 圧力	250B-PR008	98kPa {約 1kg/cm <sup>2</sup> }			

## 故障時運転手順書

以前は、火災に対する対応手順書がなかった。そのため、故障時運転手順書として、「火災」を新規制定した。

### 3.26 火災

日本原子力研究開発機構

高速増殖原型炉もんじゅ

# 目次

事象名：火災

「火災」に対する対応操作は、各機器の火災毎に対応できる運転操作を記載した。

1. 故障の原因	1
2. 故障発生時の判断と適用手順	2
3. 通報連絡	
3.1 通報連絡箇所	3
3.2 通報連絡内容	3
4. 運転操作	
4.1 一般火災	5
4.2 タービン発電機関係火災	
(1) 発電機軸受火災	11
(2) タービン軸受火災	20
(3) 密封油設備火災	26
4.3 タービン油火災	
(1) 油貯蔵室火災	35
(2) タービン油予備タンク室火災	45
(3) EHC ユニット室火災	52
4.4 FWP-T 設備火災	59
4.5 補助ボイラ火災	66
4.6 燃料貯蔵タンク火災	
(1) D/G 燃料貯蔵タンク火災	74
(2) 補助ボイラ軽油タンク火災	85
4.7 ディーゼル補機室・発電機室・デイトンク室火災	95
4.8 変圧器火災	
(1) 主変圧器火災	105
(2) 所内変圧器・励磁用変圧器火災	113
(3) 1A 起動変圧器火災	121
(4) 1B 起動変圧器火災	132
(5) 予備変圧器火災	141

4.9 炉上部ピット室火災	147
4.10 1次主循環ポンプ室火災	154
4.11 1次主循環ポンプM-G室火災	162
4.12 2次主循環ポンプ室火災	171
4.13 ケーブル処理室火災	179
4.14 プラスチック固化装置火災	
(1) 固化剤タンク室火災	187
(2) ドラム充填室・混合槽室火災	196
(3) その他プラスチック固化装置火災	206
4.15 換気空調装置フィルタユニット火災	
(1) アニュラス循環排気装置よう素用フィルタユニット火災	220
(2) 中央制御室浄化フィルタユニット火災	228
(3) 燃取設備室浄化フィルタユニット火災	235
4.16 メタクラ火災	
(1) 1A-M/C 火災	242
(2) 1B-M/C 火災	252
(3) 1C-M/C 火災	262
(4) 1D-M/C 火災	273
(5) 1E-M/C 火災	285
4.17 パワーセンタ火災	
(1) 2A1-P/C 火災	297
(2) 2A2-P/C 火災	313
(3) 2B1-P/C 火災	328
(4) 2B2-P/C 火災	341
(5) 2C1-P/C 火災	356
(6) 2C2-P/C 火災	367
(7) 2D1-P/C 火災	376
(8) 2D2-P/C 火災	387
(9) 2E1-P/C 火災	399
(10) 2E2-P/C 火災	410
5. チェックシート	
5.1 運転操作・確認チェックシート	
5.1.1 一般火災	422



## 異常時運転手順書

以前は、中間熱交換器伝熱管破損に対する異常時対応手順書がなかった。そのため、異常時運転手順書として、「中間熱交換器伝熱管破損」を新規制定した。

### 2.9 中間熱交換器伝熱管破損

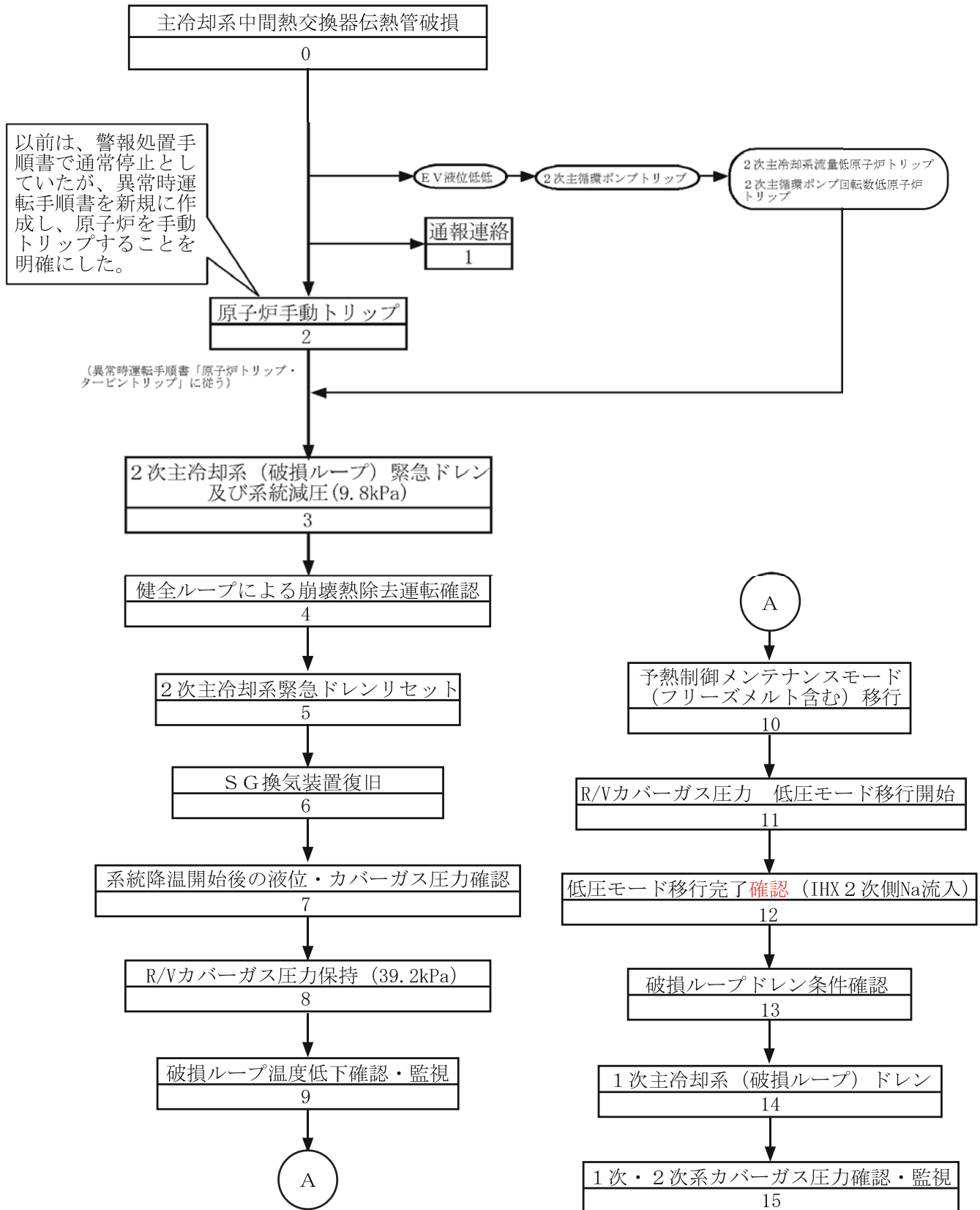
日本原子力研究開発機構

高速増殖原型炉もんじゅ

## 4. 運転操作

### 4.1 主冷却系中間熱交換器伝熱管破損

#### 運転操作マップ



# 異常時運転手順書

## 2.13 燃料取替取扱事故

日本原子力研究開発機構

高速増殖原型炉もんじゅ

# 目次

事象名：燃料取替取扱事故

改正前は、放射線当量率高高のみの対応手順書となっていた。そのため、放射線当量率高と放射線当量率高高の放射線レベルが異なる対応手順を作成した。

1.異常の原因	1
2.異常発生の判断と適用手順	1
3.通報連絡	
3.1 通報連絡箇所	1
3.2 通報連絡内容	2
4.運転操作	
4.1 燃料出入機冷却ガスモニタ放射線当量率高	3
4.2 燃料出入機冷却ガスモニタ放射線当量率高高	22
5.チェックシート	
5.1 運転操作確認チェックシート	37
5.2 プラント状態確認チェックシート	39

## 4. 運転操作

### 4.1 燃料出入機冷却ガスモニタ放射線当量率高

(注)

1\*: 以下のプロセス値を参考確認

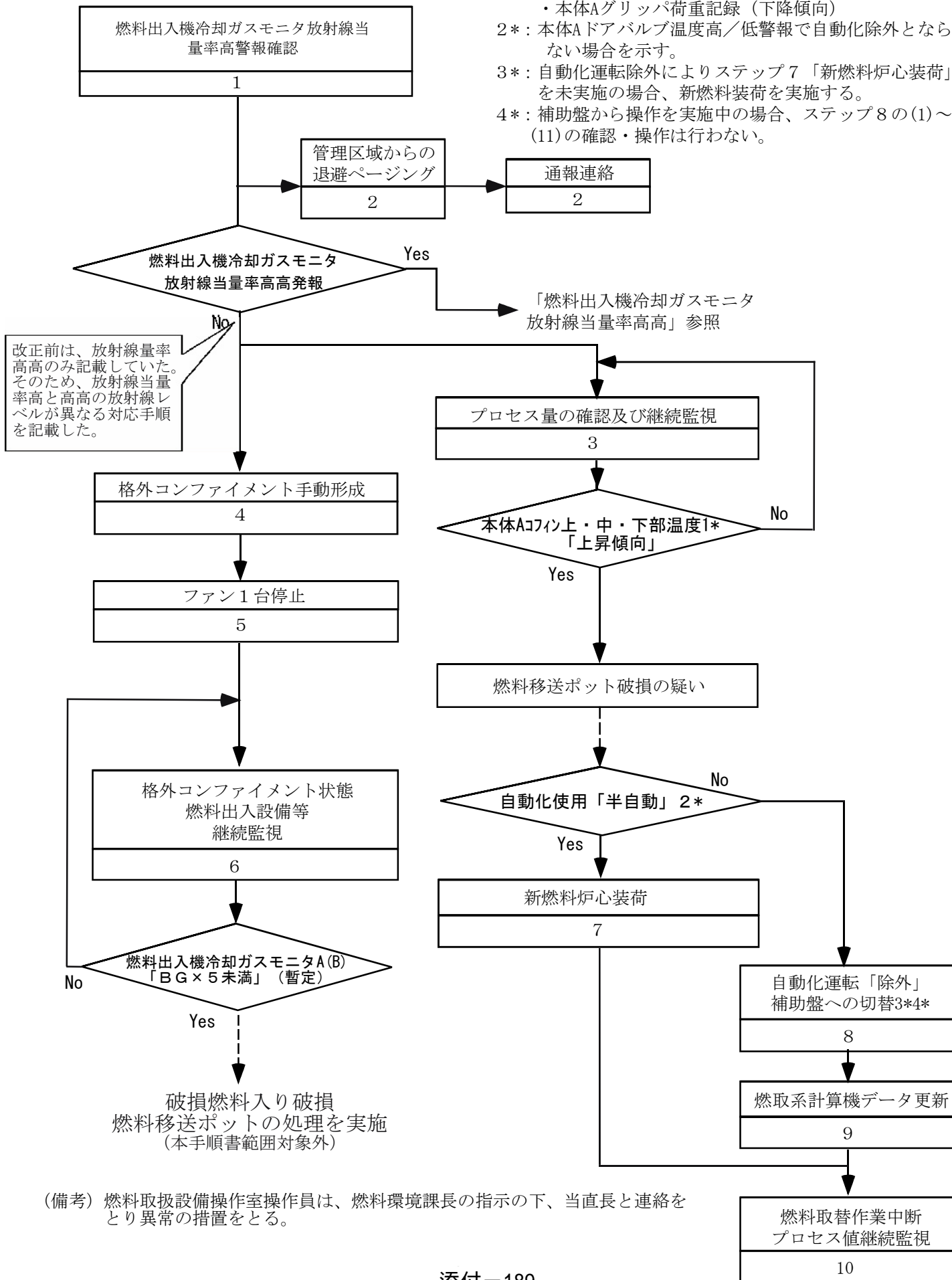
- ・ 本体Aグリッパ駆動部装置温度（上昇傾向）
- ・ 本体Aコフィン上部・中部・下部温度（上昇傾向）
- ・ 本体Aグリッパ荷重記録（下降傾向）

2\*: 本体Aドアバルブ温度高/低警報で自動化除外とならない場合を示す。

3\*: 自動化運転除外によりステップ7「新燃料炉心装荷」を未実施の場合、新燃料装荷を実施する。

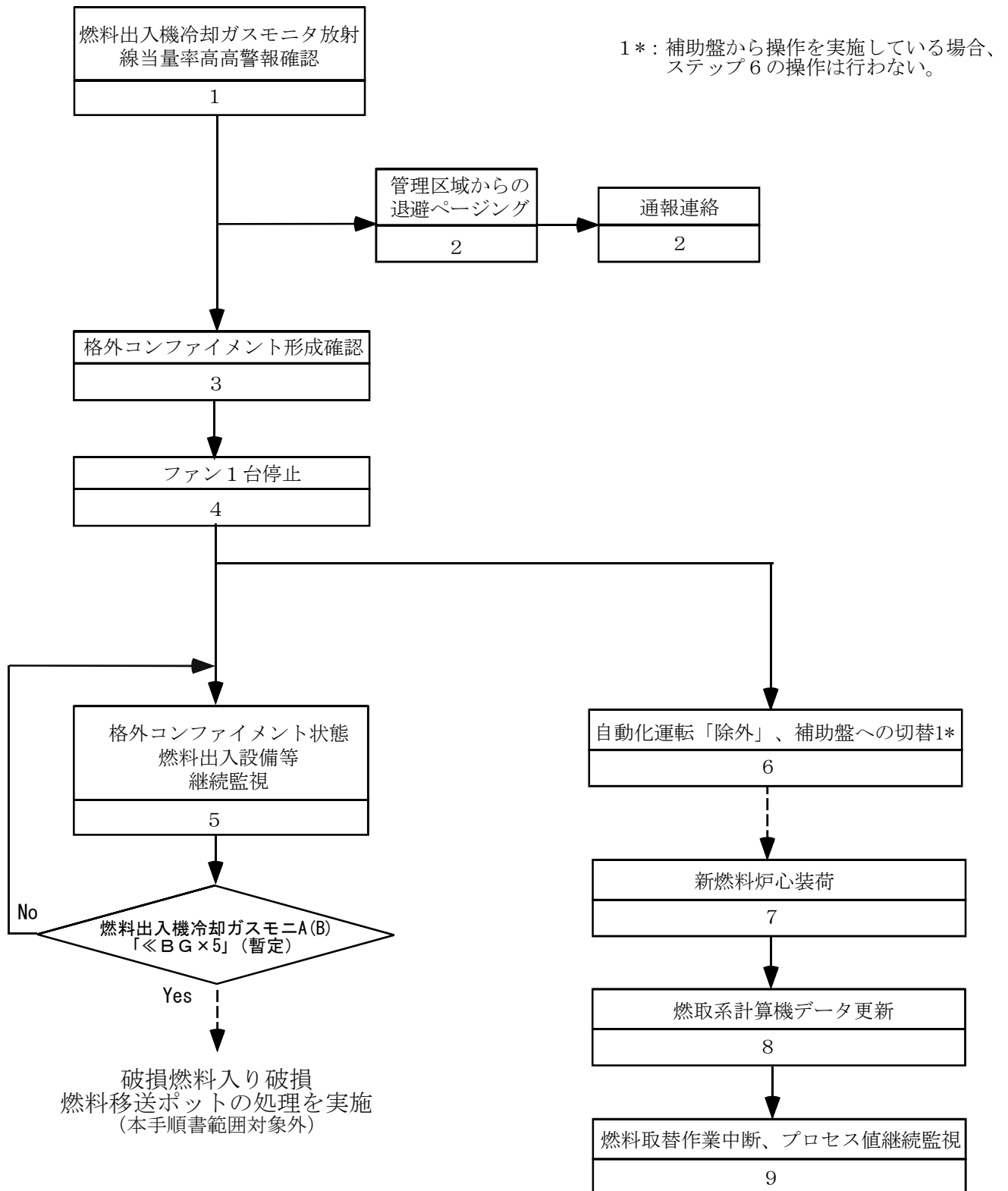
4\*: 補助盤から操作を実施中の場合、ステップ8の(1)～(11)の確認・操作は行わない。

#### 運転操作マップ



## 4.2 燃料出入機冷却ガスモニタ放射線当量率高高

### 運転操作マップ



(備考) 燃料取扱設備操作室操作員は、燃料環境課長の指示の下、当直長と連絡をとり異常の措置をとる。