

## 第4章 運転管理

### 第1節 通則

(構成及び定義)

#### 第11条

本章における原子炉の状態の定義は、表11のとおりとする。

2. 第3節(第72条～第75条を除く。)における条文の基本的な構成は次のとおりとする。

(1) 第1項：運転上の制限

(2) 第2項：運転上の制限を満足していることを確認するために行う事項

(3) 第3項：運転上の制限を満足していないと判断した場合※<sup>1</sup>に要求される措置

※1：運転上の制限を満足していないと判断した場合とは、次のいずれかをいう。

(1) 第2項の確認を行ったところ、運転上の制限を満足していないと各GMが判断した場合

(2) 第2項の確認を行うことができなかった場合

(3) 第2項にかかわらず運転上の制限を満足していないと各GMが判断した場合

表11※<sup>2</sup>

| 原子炉の状態              | 運転         | 起動         | 高温停止             | 冷温停止             | 燃料交換             |
|---------------------|------------|------------|------------------|------------------|------------------|
| 原子炉モード<br>スイッチの位置   | 運転         | 起動         | 燃料取替<br>又は<br>停止 | 燃料取替<br>又は<br>停止 | 燃料取替<br>又は<br>停止 |
| 原子炉圧力容器<br>締付ボルトの状態 | 全ボルト<br>締付 | 全ボルト<br>締付 | 全ボルト<br>締付       | 全ボルト<br>締付       | 1本以上ボルトが緩められている  |
| 原子炉冷却材温度            |            |            | 100℃<br>以上       | 100℃<br>未満       |                  |

※2：第69条、第70条及び第71条の適用時は当該条文による。

3. 用語の定義は、各条に特に定めがない場合は、次のとおりとする。

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理的手段による確認          | <p>系統・設備に対する確認事項を実際に直接的に確認するのではなく、次の事項から1つないし複数を適切に組み合わせて間接的に確認することをいう。ただし、実際に直接的に確認することを妨げるものではない。</p> <p>(1) 当該系統・設備において、その機能に影響を及ぼす警報が発生していないこと。</p> <p>(2) 当該系統・設備の必要な機器に電源が供給されていること。</p> <p>(3) 当該系統・設備が機能することを示す至近の記録を確認すること。</p> <p>(4) 当該系統・設備に対して施錠又は区域管理等が実施されていること。</p> |
| 原子炉圧力               | 原子炉圧力容器ドーム部の圧力をいう。                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業 | 原子炉建屋内で照射された燃料の移動作業及び新燃料又は制御棒の移動の際に照射された燃料上を通過する作業をいう。なお、照射された燃料に係る作業の中止の措置が要求された場合であって、進行中の作業を安全な状態で終了させる場合を除く。                                                                                                                                                                    |
| スタック                | 通常の制御棒挿入・引抜操作を行った際に、制御棒が挿入又は引き抜きができない状況が発生し、動作不能と判断できない状態をいう。なお、所定の位置で制御棒の位置を固定できない場合を含む。                                                                                                                                                                                           |
| 速やかに                | 第3節運転管理において「速やかに」とは、可能な限り短時間で実施するものであるが、一義的に時間を決められないものであり、意図的に遅延させることなく行うことを意味する。なお、要求される措置を実施する場合には、上記の主旨を踏まえた上で、組織的に実施する <sup>※3</sup> 準備が整い次第行う活動を意味する。また、複数の「速やかに」実施することが要求される措置に規定されている場合は、いずれか一つの要求される措置を「速やかに」実施し、引き続き遅滞なく、残りの要求される措置を実施する。                                 |
| 制御棒が全挿入かつ除外         | 制御棒が全挿入された状態で、制御棒駆動機構を除外した状態をいう。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 制御棒駆動機構を除外          | 制御棒駆動水圧系の駆動水及び排水の元弁を閉鎖することをいう。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 挿入可能な制御棒            | 制御棒駆動機構を除外していない制御棒をいう。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 定検停止後の原子炉起動         | 定期検査のために原子炉を停止した後の原子炉起動をいう。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 定検停止時               | 定期検査のために原子炉が停止している期間をいう。                                                                                                                                                                                                                                                            |



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 炉心変更    | 原子炉の状態が燃料交換において、原子炉圧力容器内における燃料の移動、制御棒の挿入・引抜及び中性子源の移動をいう。ただし、炉心変更には、中性子検出器の移動、空セル（制御棒周辺の燃料4体が全て取り出されている状態）における制御棒の挿入・引抜及び取付け・取外しは含まない。なお、炉心変更の中止の措置が要求された場合でも、進行中の移動操作を安全な状態で終了させること及び制御棒の挿入は除外される。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 安全確保設備等 | <p>「東京電力株式会社福島第一原子力発電所に設置される特定原子力施設に対する『措置を講ずべき事項』に基づく『実施計画』の提出について」において提出した実施計画に係る以下の設備等をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子炉等の監視</li> <li>(2) 残留熱の除去</li> <li>(3) 原子炉格納施設雰囲気の監視等</li> <li>(4) 燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理</li> <li>(5) 電源の確保</li> <li>(6) 電源喪失に対する設計上の考慮</li> <li>(7) 放射性固体廃棄物の処理・保管・管理</li> <li>(8) 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理</li> <li>(9) 放射性気体廃棄物の処理・管理</li> <li>(10) 放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等</li> <li>(11) 作業員の被ばく線量の管理等</li> <li>(12) 緊急時対策</li> </ul> |

※3：関係者への連絡、各運転員への指示、手順の準備・確認等を行うこと。

4. 本編における「当直長」とは、5／6号炉の当直長をいう。

(原子炉の運転期間)

第 11 条の 2

所長は、表 11 の 2 に定める原子炉の運転期間<sup>※1</sup>の範囲内で運転を行う。なお、原子力発電工作物の保安に関する省令第 54 条第 1 項に基づき、原子力規制委員会及び経済産業大臣が定期検査を受けるべき時期を定めて承認している場合は、その承認を受けた時期の範囲内で運転を行う。

表 11 の 2

|          | 5 号炉  | 6 号炉  |
|----------|-------|-------|
| 原子炉の運転期間 | 13 ヶ月 | 13 ヶ月 |

※ 1：原子炉の運転期間とは、定期検査が終了した日から、次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間をいう。なお、「原子炉を停止する」とは、当該原子炉の主発電機の解列をいう。以下、本条において同じ。

(原子炉の運転員の確保)

第 12 条

5・6号運転管理部長は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する。なお、原子炉の運転に必要な知識を有する者とは、原子炉の運転に関する実務の研修を受けた者をいう。

2. 5・6号運転管理部長は、原子炉の運転にあたって前項で定める者の中から、1班あたり表 12-1 に定める人数の者をそろえ、5班以上編成した上で2交替勤務を行わせる。なお、特別な事情がある場合を除き、運転員は連続して24時間を超える勤務を行ってはならない。また、表 12-1 に定める人数のうち、1名は当直長とし、運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者とする。

3. 5・6号運転管理部長は、表 12-1 に定める人数のうち、表 12-2 に定める人数の者を主機操作員以上の職位にある運転員の中から常時中央制御室に確保する。なお、表 12-2 に定める人数のうち、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止の場合においては、1名は当直長又は当直副長とする。

表 12-1

| 中央制御室名<br>原子炉の状態            | 5 / 6 号炉 |
|-----------------------------|----------|
|                             |          |
| 運転、起動、高温停止の場合※ <sup>1</sup> | 5 名以上    |
| 冷温停止、燃料交換の場合※ <sup>2</sup>  | 3 名以上    |

表 12-2

| 中央制御室名<br>原子炉の状態            | 5 / 6 号炉 |
|-----------------------------|----------|
|                             |          |
| 運転、起動、高温停止の場合※ <sup>1</sup> | 3 名以上    |
| 冷温停止、燃料交換の場合※ <sup>2</sup>  | 2 名以上    |

※ 1 : 原子炉 1 基以上が該当する場合

※ 2 : 原子炉が 2 基とも該当する場合

(巡視点検)

#### 第 13 条

当直長は、毎日 1 回以上、原子炉施設（原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）内部及び第 9 4 条の 2 第 1 項で定める区域を除く）を巡視し、次の施設及び設備のうち、第 1 0 7 条に基づく特別な保全計画に定められ、復旧が終了したものについて点検を行う。ただし、水没箇所等の巡視困難な箇所を除く。

- (1) 原子炉冷却系統施設
- (2) 制御材駆動設備
- (3) 電源、給排水及び排気施設

2. 当直長は、「NM-51-6 状態管理マニュアル」に基づき、格納容器内部の関連パラメータの監視及び第 9 4 条の 2 第 1 項で定める区域の巡視を行う。

(マニュアルの作成)

#### 第 14 条

発電GMは、次の各号に掲げる当直長又は発電GMが実施する原子炉施設の運転管理に関する事項のマニュアルを作成し、制定・改定にあたっては、第 7 条第 2 項に基づき運営委員会の確認を得る。

- (1) 原子炉の起動及び停止操作に関する事項
- (2) 巡視点検に関する事項
- (3) 異常時の操作に関する事項
- (4) 警報発生時の措置に関する事項
- (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項
- (6) 定例試験に関する事項

(引 継)

#### 第 15 条

当直長は、その業務を次の当直長に引き継ぐにあたり、運転日誌及び引継日誌を引き渡し、運転状況を申し送る。



(原子炉起動前の確認事項)

第 16 条

当直長は、原子炉起動前に、次の施設及び設備を点検し、異常の有無を確認する。

- (1) 原子炉冷却系統施設
- (2) 制御材駆動設備
- (3) 電源、給排水及び排気施設

2. 当直長は、定検停止後の原子炉起動前に、第 3 節で定める定検停止時に実施する検査の結果を確認する。

(地震・火災等発生時の対応)

#### 第 17 条

各 GM は、地震・火災が発生した場合は次の措置を講じるとともに、その結果を所長及び主任技術者に報告する。

(1) 震度 5 弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後原子炉施設の損傷の有無を確認する。

(2) 原子炉施設に火災が発生した場合は、早期消火及び延焼の防止に努め、鎮火後原子炉施設の損傷の有無を確認する。

2. 初期消火活動のための体制の整備として、次の措置を講じる。

(1) 防災安全 GM は、発電所から消防機関へ通報するため、通報設備を中央制御室に設置する<sup>※2</sup>。

(2) 防災安全 GM は、初期消火活動を行う要員として、10 名以上を常駐させるとともに、この要員に対する火災発生時の通報連絡体制を定める。

(3) 防災安全 GM は、初期消火活動を行うため、表 17 に示す化学消防自動車及び泡消火薬剤を配備する。また、初期消火活動に必要なその他資機材を定め、配備する。

(4) 当直長は、第 13 条に定める巡視により、火災発生の有無を確認する。

(5) 各 GM は、震度 5 弱以上の地震が観測<sup>※1</sup>された場合は、地震終了後発電所内<sup>※3</sup>の火災発生の有無を確認するとともに、その結果を所長及び主任技術者に報告する。

(6) 防災安全 GM は、前各号に定める初期消火活動のための体制について、総合的な訓練及び初期消火活動の結果を 1 年に 1 回以上評価するとともに、評価結果に基づき、より適切な体制となるよう必要な見直しを行う。

表 17

| 設備                       | 数量                |
|--------------------------|-------------------|
| 化学消防自動車 <sup>※4</sup>    | 1 台 <sup>※5</sup> |
| 泡消火薬剤<br>(化学消防自動車保有分を含む) | 1500 リットル以上       |

3. 当直長は、山火事、台風、津波等の影響により、原子炉施設に重大な影響を及ぼす可能性があるとして判断した場合は、5・6 号運転管理部長に報告する。5・6 号運転管理部長は、所長、主任技術者及び各 GM に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

※1：観測された震度は発電所周辺のあらかじめ定めた測候所等の震度をいう。

※2：通報設備が点検又は故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後又は修復後は遅滞なく復旧させる。

※3：重要度分類指針におけるクラス1，2，3の機能を有する構築物，系統及び機器とする。

※4：400リットル毎分の泡放射を同時に2口行うことが可能な能力を有すること。

※5：化学消防自動車が，点検又は故障の場合には，※4に示す能力を有する水槽付消防ポンプ自動車等をもって代用することができる。

（電源機能等喪失時の体制の整備）

#### 第17条の2

組織は，津波によって交流電源を供給する全ての設備，海水を使用して原子炉施設を冷却する全ての設備及び使用済燃料プールを冷却する全ての設備の機能が喪失した場合（以下「電源機能等喪失時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として，次の各号に係る計画を策定する。

（1）電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置

（2）電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練

（3）電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な可搬式発電機，可搬式動力ポンプ，ホース及びその他資機材の配備

2．組織は，前項の計画に基づき，電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

3．組織は，第1項及び第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに，評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

## 第2節 運転上の留意事項

(水質管理)

### 第18条

5・6号放射線管理GMは、原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力降下期間を除く原子炉運転中の原子炉冷却材の塩素イオンを1ヶ月に1回測定し、その結果を当直長に通知する。

2. 当直長は、原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力降下期間を除く原子炉運転中の原子炉冷却材の導電率及びpHを1ヶ月に1回確認する。
3. 当直長は、原子炉冷却材の水質が表18に定める基準値の範囲にない場合は、基準値の範囲内に回復するよう努める。

表 18

| 項 目              |       | 基 準 値                          |
|------------------|-------|--------------------------------|
| 原子炉冷却材<br>(原子炉水) | 導電率   | 1 $\mu$ S / c m以下<br>(25℃において) |
|                  | p H   | 5.6～8.6<br>(25℃において)           |
|                  | 塩素イオン | 0.1 p p m以下                    |

### 第3節 運転上の制限

(停止余裕)

#### 第19条

原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換において、停止余裕は、表19-1で定める事項を運転上の制限とする。

2. 停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。燃料取替終了後、次号に定める停止余裕の検査を行うまでは制御棒の引き抜きを行ってはならない。

(1) 燃料GMは、燃料取替終了後、停止余裕の検査を  $0.38\% \Delta k / k^{*1}$  の反応度補正をした状態で実施し、その結果を当直長に通知する。

3. 当直長は、停止余裕が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表19-2の措置を講じる。

※1：制御棒及び燃料の製作公差並びに計算誤差を考慮した値。

表19-1

| 項 目  | 運転上の制限                                                  |
|------|---------------------------------------------------------|
| 停止余裕 | 挿入可能な制御棒のうち最大反応度価値の制御棒1本が挿入されない場合でも、原子炉を常に冷温で臨界未満にできること |

表19-2

| 条 件                              | 要求される措置                | 完了時間  |
|----------------------------------|------------------------|-------|
| A. 原子炉の状態が運転及び起動において停止余裕を満足しない場合 | A1. 停止余裕を満足させる措置を実施する。 | 6 時間  |
| B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合    | B1. 高温停止にする。           | 24 時間 |



| 条 件                            | 要求される措置                                                                                                                                                                                                                                | 完了時間                                                 |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| C. 原子炉の状態が高温停止において停止余裕を満足しない場合 | C1. 挿入可能な全制御棒の全挿入操作を開始する。                                                                                                                                                                                                              | 速やかに                                                 |
| D. 原子炉の状態が低温停止において停止余裕を満足しない場合 | D1. 挿入可能な全制御棒の全挿入操作を開始する。<br>及び<br>D2. 原子炉建屋大物機器搬入口及び原子炉建屋の二重扉の各々において、少なくとも1つの閉鎖状態を確保するための措置を開始する。<br>及び<br>D3. 原子炉建屋給排気隔離弁機能を確保するための措置を開始する。<br>及び<br>D4. 非常用ガス処理系1系列を動作可能な状態とするための措置を開始する。                                           | 速やかに<br><br>速やかに<br><br>速やかに<br><br>速やかに             |
| E. 原子炉の状態が燃料交換において停止余裕を満足しない場合 | E1. 炉心変更を中止する。<br>及び<br>E2. 1体以上の燃料が装荷されているセルに挿入可能な全制御棒の全挿入操作を開始する。<br>及び<br>E3. 原子炉建屋大物機器搬入口及び原子炉建屋の二重扉の各々において、少なくとも1つの閉鎖状態を確保するための措置を開始する。<br>及び<br>E4. 原子炉建屋給排気隔離弁機能を確保するための措置を開始する。<br>及び<br>E5. 非常用ガス処理系1系列を動作可能な状態とするための措置を開始する。 | 速やかに<br><br>速やかに<br><br>速やかに<br><br>速やかに<br><br>速やかに |

(反応度監視)

第 20 条

原子炉の状態が運転において、反応度の予測値と監視値の差<sup>※1</sup>は、表 20－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 反応度の予測値と監視値の差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 燃料GMは、燃料取替後の原子炉起動操作<sup>※2</sup>終了から 3 日間以内に 1 回反応度の予測値と監視値の差を評価する。

(2) 燃料GMは、原子炉の状態が運転において、燃焼度の増分が 1,000MW d / t に 1 回反応度の予測値と監視値の差を評価する。

3. 燃料GMが、反応度の予測値と監視値の差が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、燃料GM及び当直長は、表 20－2 の措置を講じる。

※1：反応度の予測値と監視値の差を評価する手段としては、制御棒密度の予測値と監視値の差を用いる。このとき、制御棒密度には 24 ポジション以上に引き抜かれている制御棒は含まない。

※2：原子炉起動操作とは、原子炉起動に関係する制御棒操作及び出力変化を伴う炉心流量操作のことをいう。

表 20－1

| 項 目           | 運転上の制限                     |
|---------------|----------------------------|
| 反応度の予測値と監視値の差 | $\pm 1 \% \Delta k / k$ 以内 |

表 20－2

| 条 件                                                              | 要求される措置                                                        | 完了時間  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|
| A. 燃料GMが、反応度の予測値と監視値の差が運転上の制限を満足していないと判断した場合                     | A1. 燃料GMは、反応度差を生じた原因の調査及び対応措置を行い、運転継続を許容できるか判断し、その結果を当直長に通知する。 | 3 日間  |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>燃料GMが運転継続を許容できないと判断した場合 | B1. 当直長は、高温停止にする。                                              | 24 時間 |

(制御棒の動作確認)

第 21 条

原子炉の状態が運転及び起動において、制御棒は表 21－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、全挿入位置の制御棒及び引抜制御棒 1 本だけが動作不能<sup>※1</sup>の場合を除く。

2. 制御棒が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

- (1) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、全制御棒の位置を 24 時間に 1 回確認する。
- (2) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、1 ノッチの挿入・引抜が可能であることを 1 ヶ月に 1 回確認する。ただし、全挿入位置の制御棒、動作不能となった制御棒及びスタックした制御棒を除く。また、他の条文で制御棒の操作を禁止された場合も除く。
- (3) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、制御棒を全引抜位置にする毎に、制御棒と制御棒駆動機構が結合していることを確認する。

3. 当直長は、制御棒が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、当該制御棒がスタック又は動作不能かを速やかに判断し、表 21－2－1 又は表 21－2－2 の措置を講じる。

※1：動作不能とは、次のいずれかの条件に該当し、かつスクラム挿入は可能と判断された状態<sup>※2</sup>をいう。

①制御棒の位置が確認できない。

②通常駆動による制御棒の挿入ができない又は引き抜きができない。ただし、原子炉手動操作系又は制御棒駆動水圧系の不具合として特定される場合は、制御棒操作が必要となるまでは動作不能とはみなさない。

③制御棒と制御棒駆動機構が結合していることを確認できない。

※2：スクラム挿入が可能と判断された状態とは、当該制御棒の制御棒スクラムアキュムレータの圧力が表 22－2 で定める値であること及び原子炉保護系計装の〔スクラム回路（自動）〕要素が動作不能でないことが確認された状態をいう。

表 21－1

| 項 目 | 運転上の制限                                   |
|-----|------------------------------------------|
| 制御棒 | (1) 制御棒がスタックしていないこと<br>(2) 制御棒が動作不能でないこと |

表 21－2－1（制御棒がスタックした場合）

| 条 件                             | 要求される措置                                               | 完了時間  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|
| A. 引抜制御棒が 1 本スタックした場合           | A1. 当該制御棒駆動機構を除外する。                                   | 2 時間  |
|                                 | 及び<br>A2. 燃料 GM は停止余裕を評価し、その結果を当直長に通知する。              | 3 日間  |
|                                 | 及び<br>A3. 当該制御棒以外の引抜制御棒に対して 1 ノッチの挿入・引抜が可能であることを確認する。 | 24 時間 |
| B. 引抜制御棒が 2 本以上スタックした場合         | B1. 当該制御棒駆動機構を除外する。                                   | 2 時間  |
|                                 | 及び<br>B2. 高温停止にする。                                    | 24 時間 |
| C. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 高温停止にする。                                          | 24 時間 |

表 21－2－2（制御棒が動作不能の場合）

| 条 件                                                  | 要求される措置                               | 完了時間  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| A. 引抜制御棒が 2 本以上動作不能となった場合                            | A1. 当該制御棒の操作を行わない。                    | 速やかに  |
|                                                      | 及び<br>A2. 動作不能となった制御棒を 2 本未満にする。      | 24 時間 |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合（該当制御棒が 8 本以下の場合）     | B1. 当該制御棒を全挿入する。（要求される措置 A1 は適用除外とする） | 3 時間  |
|                                                      | 及び<br>B2. 当該制御棒駆動機構を除外する。             | 4 時間  |
| C. 条件 A（該当制御棒が 9 本以上の場合）又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 高温停止にする。（要求される措置 A1 は適用除外とする）     | 24 時間 |



(制御棒のスクラム機能)

第 22 条

原子炉の状態が運転及び起動において、制御棒のスクラム機能は、表 22－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、制御棒駆動機構を除外した制御棒を除く。

2. 制御棒のスクラム機能が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
  - (1) 燃料GMは、定検停止時に制御棒駆動水圧系の検査で、スクラム時間が表 22－2 に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。
  - (2) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、制御棒駆動機構を除外した制御棒を除き、制御棒スクラムアキュムレータの圧力が表 22－2 に定める値であることを 1 週間に 1 回確認する。また、当直長は、必要に応じて制御棒スクラムアキュムレータの充填を行う。
  - (3) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、制御棒駆動機構を除外した制御棒が発生した場合は、他の制御棒のスクラム時間の平均値が表 22－2 に定める値であることを管理的手段により確認する。
3. 当直長は、制御棒のスクラム機能が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 22－3 の措置を講じる。

表 22－1

| 項 目        | 運転上の制限    |
|------------|-----------|
| 制御棒のスクラム機能 | 動作可能であること |

表 22－2

| 項 目                        | 判 定 値            |
|----------------------------|------------------|
| 全制御棒のスクラム時間の平均値<br>(90%挿入) | 3.5 秒以下          |
| 制御棒スクラムアキュムレータの圧力          | 6.5MP a [gage]以上 |



表 22－ 3

| 条 件                                         | 要求される措置                                     | 完了時間 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
| A. 制御棒スクラムアキュムレータ 1 基の圧力が表 22－ 2 を満足しない場合   | A1. 当該制御棒スクラムアキュムレータの圧力を表 22－ 2 に定める値に復旧する。 | 8 時間 |
|                                             | 又は<br>A2. 当該制御棒を全挿入する。                      | 8 時間 |
| B. 制御棒スクラムアキュムレータ 2 基以上の圧力が表 22－ 2 を満足しない場合 | B1. 当該制御棒スクラムアキュムレータの圧力を表 22－ 2 に定める値に復旧する。 | 1 時間 |
|                                             | 又は<br>B2. 当該制御棒を全挿入する。                      | 1 時間 |
| C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合        | C1. 当該制御棒がスタックしたとみなす。                       | 1 時間 |

(制御棒の操作)

第 23 条

原子炉の状態が運転及び起動において、かつ原子炉熱出力 10%相当以下の場合、制御棒の操作は、表 23－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 制御棒の操作が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 燃料GMは、原子炉の状態が運転及び起動において、かつ原子炉熱出力 10%相当以下の場合における制御棒操作に先立ち、制御棒操作手順を作成し、主任技術者の確認を得て当直長に通知する。

(2) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、かつ原子炉熱出力 10%相当以下の場合、制御棒価値ミニマイザを使用して、制御棒の操作を行う。なお、制御棒価値ミニマイザが使用不可能な場合は、制御棒操作手順に従って操作されていることを確認するため、制御棒の操作を行う運転員の他に少なくとも 1 名の運転員を配置して、制御棒の操作を行う。さらに、制御棒の操作の都度、制御棒操作手順に定める位置に適合させるように制御棒の操作を行うが、制御棒操作手順に定める位置にないことを確認した場合は、速やかに当該制御棒を制御棒操作手順に定める位置に適合させる。

3. 当直長は、制御棒の操作が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 23－2 の措置を講じる。

表 23－1

| 項 目    | 運転上の制限                      |
|--------|-----------------------------|
| 制御棒の操作 | あらかじめ定められた制御棒操作手順に従って実施すること |

表 23－ 2

| 条 件                                             | 要求される措置                                    | 完了時間  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|
| A. 1 本以上 8 本以下の制御棒を制御棒操作手順で定めた位置に適合させることができない場合 | A1. 制御棒を制御棒操作手順で定めた位置に適合させる。※ <sup>1</sup> | 8 時間  |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合                 | B1. 当該制御棒を全挿入する。                           | 3 時間  |
|                                                 | 及び<br>B2. 当該制御棒駆動機構を除外する。                  | 4 時間  |
| C. 条件 B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合                 | C1. 高温停止にする。                               | 24 時間 |
| D. 9 本以上の制御棒を制御棒操作手順で定めた位置に適合させることができない場合       | D1. 制御棒を制御棒操作手順で定めた位置に適合させる。※ <sup>2</sup> | 1 時間  |
| E. 条件 D で要求される措置を完了時間内に達成できない場合                 | E1. 原子炉をスクラムさせる。                           | 速やかに  |

※ 1 : 制御棒操作手順で定めた位置に適合させる操作にあたっては、制御棒操作手順で定めた位置に適合させるための操作を除いて、制御棒の引き抜きを行ってはならない。

※ 2 : 制御棒操作手順で定めた位置に適合させる操作にあたっては、制御棒操作手順で定めた位置に適合させるための操作を含めて、制御棒の引き抜きを行ってはならない。

(ほう酸水注入系)

#### 第 24 条

原子炉の状態が運転及び起動において、ほう酸水注入系は、表 24－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. ほう酸水注入系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
  - (1) 運転情報 GM は、定検停止時に、ほう酸水注入系の機能を確認し、その結果を当直長に通知する。
  - (2) 当直長は、定検停止後の原子炉起動前にほう酸水注入系の主要な手動弁と電動弁<sup>※1</sup>（6 号炉のみ）が原子炉の状態に応じた開閉状態であることを確認する。
  - (3) 5・6 号放射線管理 GM は、原子炉の状態が運転及び起動において、ほう酸水濃度を 1 ヶ月に 1 回測定し、その結果を当直長に通知する。
  - (4) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、ほう酸水貯蔵タンクの水位及び温度が図 24－1，2 の範囲内にあることを毎日 1 回確認する。
  - (5) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、ほう酸水注入ポンプの吐出圧力が表 24－2 に定める値であることを 1 ヶ月に 1 回確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際し使用した弁が待機状態にあることを確認する。
3. 当直長は、ほう酸水注入系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 24－3 の措置を講じる。

※1：主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁及び電動弁（6 号炉のみ）並びにこれらの配管に接続する配管上の手動弁のうち一次弁をいう。ここでいう主要配管とは、ほう酸水注入系に期待されている機能を達成するためのほう酸水貯蔵タンクからほう酸水注入ポンプまでの吸込配管及びほう酸水注入ポンプから原子炉圧力容器までの注入配管をいう。

表 24－1

| 項 目     | 運転上の制限                                                                    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| ほう酸水注入系 | (1) 1 系列 <sup>※2</sup> が動作可能であること<br>(2) 原子炉を冷温停止にするのに必要なほう酸水の量が確保されていること |

※2：1 系列とは、ポンプ 1 台及び必要な弁並びに主要配管をいう。

表 24－2

| 項 目<br>(ほう酸水注入ポンプ吐出圧力) | 判 定 値             |
|------------------------|-------------------|
| 5 号炉                   | 9.14MP a [gage]以上 |
| 6 号炉                   | 8.43MP a [gage]以上 |

表 24－3

| 条 件                                         | 要求される措置                                       | 完了時間  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| A. ほう酸水貯蔵タンクの水位及び温度が図 24－1，図 24－2 の範囲内にない場合 | A1. ほう酸水貯蔵タンクの水位及び温度を図 24－1，図 24－2 の範囲内に復旧する。 | 3 日間  |
| B. ほう酸水注入系が動作不能の場合                          | B1. ほう酸水注入系を復旧する。                             | 8 時間  |
| C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合        | C1. 高温停止にする。                                  | 24 時間 |



図 24-1

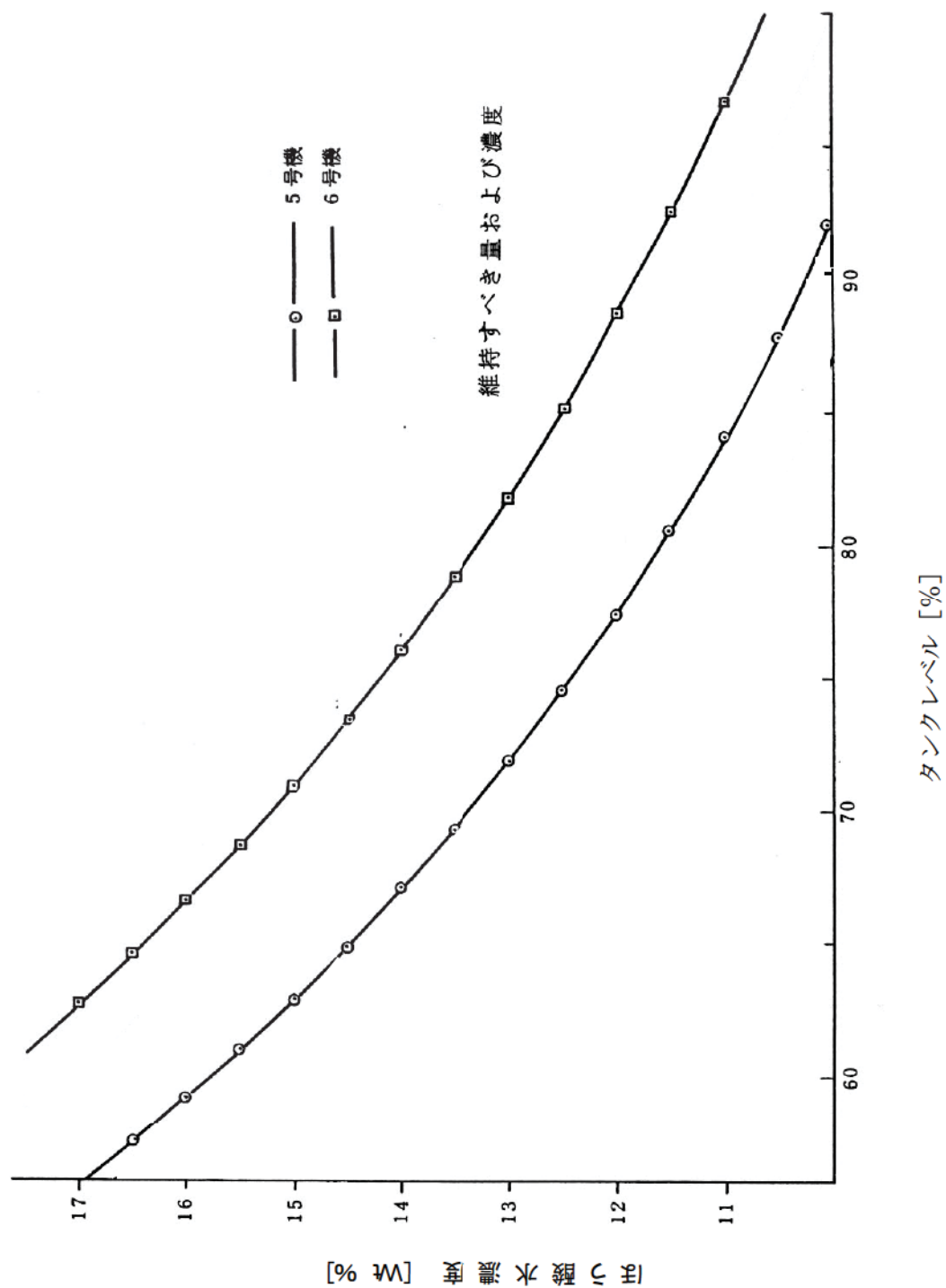
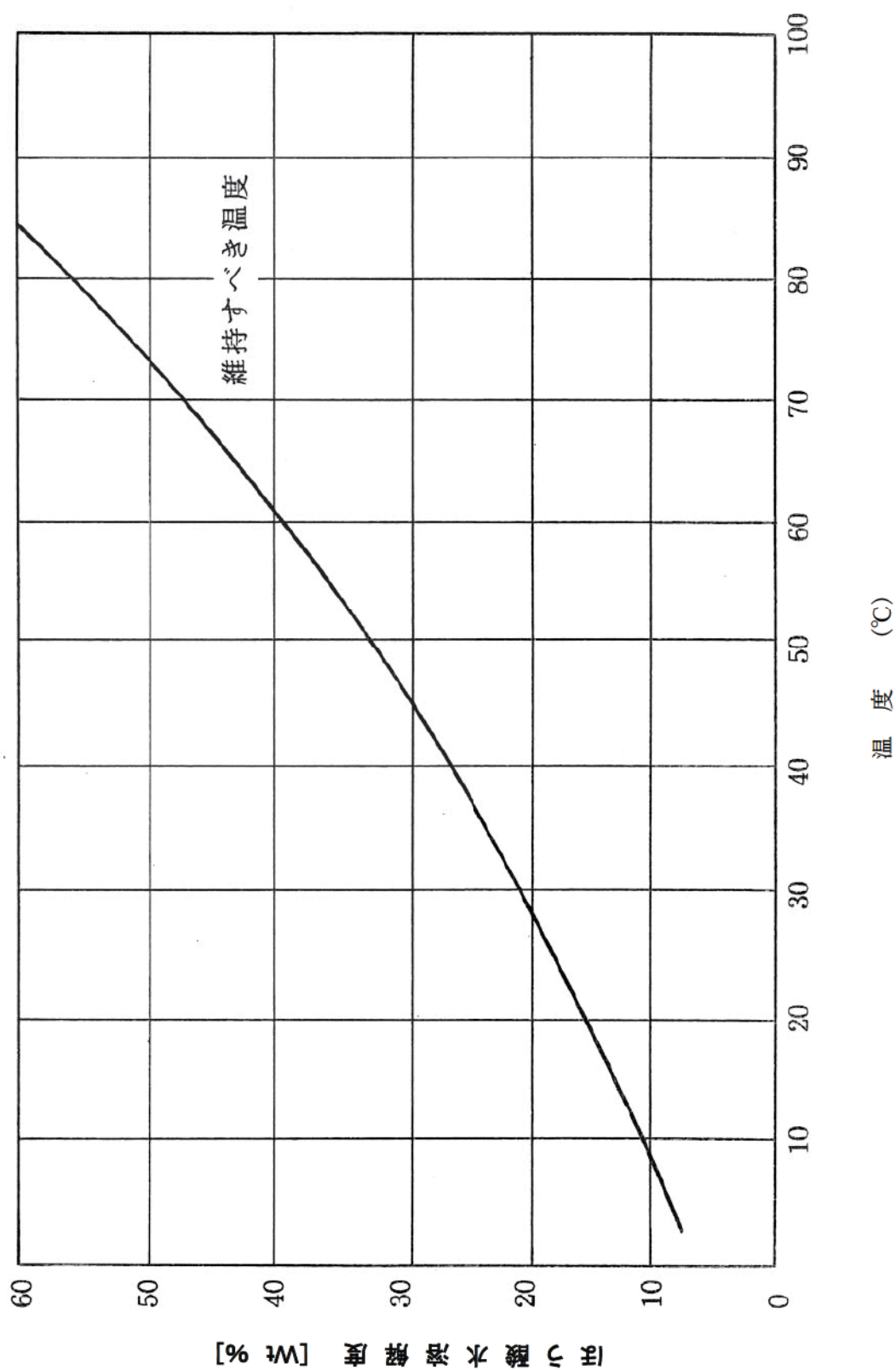


図 24-2



(原子炉熱的制限値)

第 25 条

原子炉熱出力が 30%以上において、最小限界出力比及び燃料棒最大線出力密度は、表 25－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 最小限界出力比及び燃料棒最大線出力密度が、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉熱出力 30%以上において、最小限界出力比及び燃料棒最大線出力密度を 24 時間に 1 回確認する。

3. 当直長は、最小限界出力比又は燃料棒最大線出力密度が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 25－2 の措置を講じる。

表 25－1

1. 5 号炉

| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 運転上の制限                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 最小限界出力比<br>サイクル初期から、サイクル末期よりさかのぼって炉心平均燃焼度で<br>2,000MW d / t 手前までの期間<br>高燃焼度 8 × 8 燃料<br>9 × 9 燃料 (A 型)<br>9 × 9 燃料 (B 型)<br>上記以外の期間<br>9 × 9 燃料のみが装荷されている場合以外<br>高燃焼度 8 × 8 燃料<br>9 × 9 燃料 (A 型)<br>9 × 9 燃料 (B 型)<br>9 × 9 燃料のみが装荷されている場合<br>9 × 9 燃料 (A 型)<br>9 × 9 燃料 (B 型)<br>9 × 9 燃料 (B 型) のみが装荷されている場合<br>9 × 9 燃料 (B 型) のみが装荷されている場合以外 | <br><br><br>1.26 以上<br>1.26 以上<br>1.25 以上<br><br><br><br>1.34 以上<br>1.36 以上<br>1.35 以上<br><br>1.34 以上<br><br>1.28 以上<br>1.32 以上 |
| 2. 燃料棒最大線出力密度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 44.0 kW / m<br>以下                                                                                                               |

2. 6号炉

| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 運転上の制限                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. 最小限界出力比</p> <p>サイクル初期から、サイクル末期よりさかのぼって炉心平均燃焼度で<br/>2,000MW d / t 手前までの期間</p> <p>高燃焼度 8 × 8 燃料</p> <p>9 × 9 燃料 (A型)</p> <p>9 × 9 燃料 (B型)</p> <p>上記以外の期間</p> <p>高燃焼度 8 × 8 燃料</p> <p>9 × 9 燃料 (A型)</p> <p>9 × 9 燃料 (B型)</p> <p>9 × 9 燃料 (B型) のみが装荷されている場合</p> <p>9 × 9 燃料 (B型) のみが装荷されている場合以外</p> | <p>1. 24 以上</p> <p>1. 23 以上</p> <p>1. 22 以上</p> <p>1. 33 以上</p> <p>1. 35 以上</p> <p>1. 27 以上</p> <p>1. 33 以上</p> |
| 2. 燃料棒最大線出力密度                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 44. 0 k W / m<br>以下                                                                                             |

表 25－2

| 条 件                          | 要求される措置                                   | 完了時間 |
|------------------------------|-------------------------------------------|------|
| A. 運転上の制限を満足していない<br>と判断した場合 | A1. 制限値以内に復旧する措置※ <sup>1</sup> を開始<br>する。 | 速やかに |

※ 1 : 原子炉熱出力を 30%未満にすることを含む。

(原子炉熱出力及び炉心流量)

## 第 26 条

原子炉熱出力が 30%以上において、原子炉熱出力及び炉心流量は、表 26－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉熱出力及び炉心流量が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉熱出力 30%以上において、原子炉熱出力及び炉心流量が図 2 6 に定める運転範囲にあることを 24 時間に 1 回確認する。

(2) 燃料 GM は、定格熱出力一定運転にあたり、原子炉熱出力について運転管理目標を定め、当直長に通知する。当直長は、定格熱出力一定運転において、原子炉熱出力の瞬時値<sup>※1</sup>及び 1 時間平均値<sup>※2</sup>が原子炉熱出力 1 0 0 % 以下であることを 1 時間に 1 回確認する。

3. 当直長は、原子炉熱出力及び炉心流量が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 26－2 の措置を講じる。

表 26－1

| 項 目              | 運転上の制限             |
|------------------|--------------------|
| 原子炉熱出力<br>及び炉心流量 | 図 26 に定める運転範囲にあること |

表 26－2

| 条 件                      | 要求される措置                               | 完了時間 |
|--------------------------|---------------------------------------|------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 運転範囲内に復旧する措置 <sup>※3</sup> を開始する。 | 速やかに |

※1：瞬時値とは、計算機により算出される 1 分値をいう。ただし、計算機により確認ができない場合は、平均出力領域モニタで確認する値をいう。瞬時値は原子炉熱出力のゆらぎを考慮し、原子炉熱出力 1 0 0 % に対して 1 % 未満の超過の場合は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

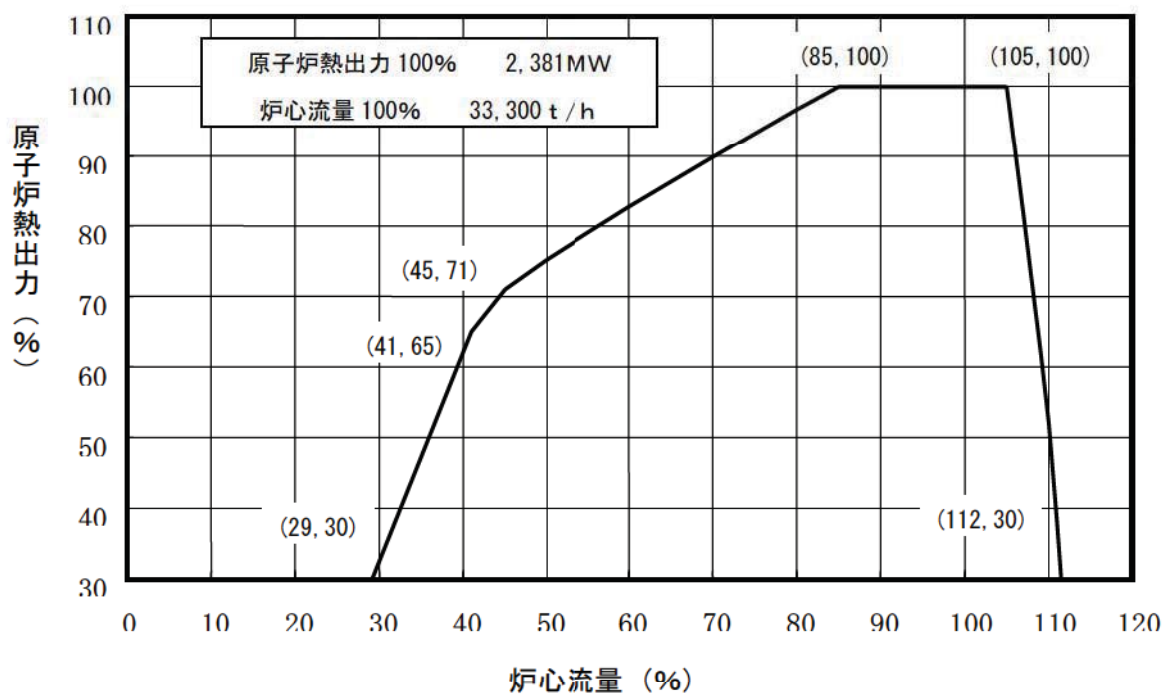
※2：1 時間平均値とは、計算機により算出される当該 1 時間の瞬時値の平均値をいう。ただし、計算機により確認ができない場合は、平均出力領域モニタで確認する値をいう。

※3：原子炉熱出力を 30%未満にすることを含む。

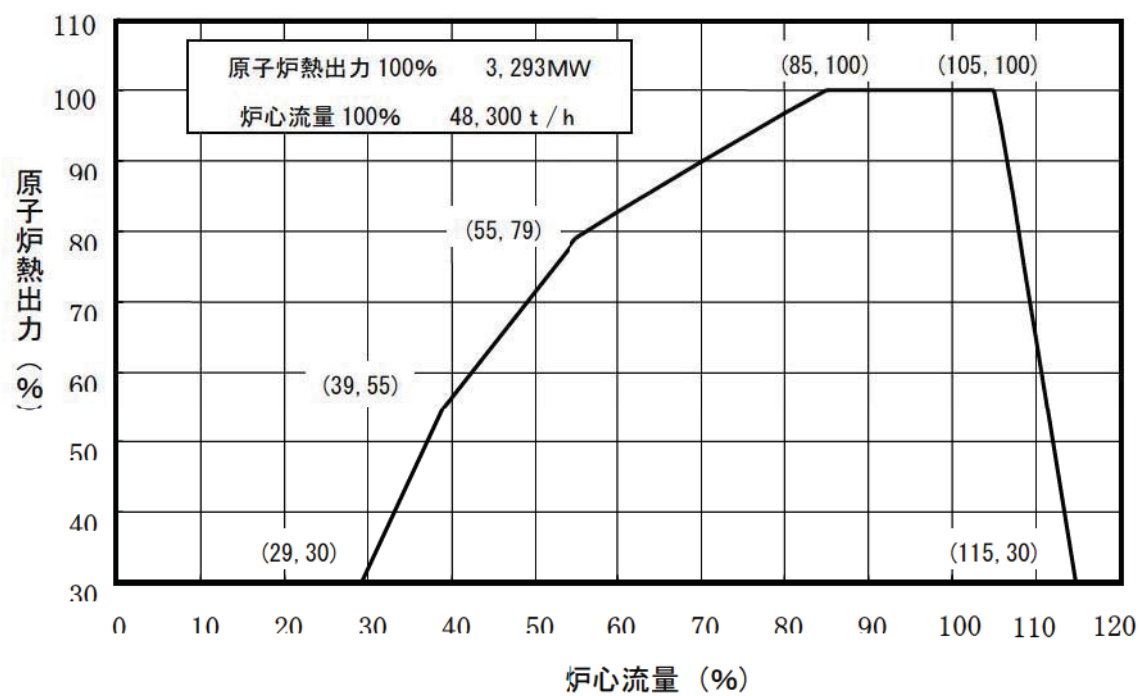


图 26

1. 5号炉



2. 6号炉



(計測及び制御設備)

## 第 27 条

原子炉の状態に応じて、次の計測及び制御設備<sup>\*1</sup>は、表 27-1 で定める事項を運転上の制限とする。

### [ 5 号炉 ]

(1) 原子炉保護系計装

(2) 起動領域モニタ計装

(3) 非常用炉心冷却系計装

(炉心スプレイ系計装、低圧注水系計装、高圧注水系計装、自動減圧系計装)

(4) 格納容器隔離系計装

(主蒸気隔離弁計装、格納容器隔離系計装、原子炉建屋隔離系計装)

(5) その他の計装

(非常用ディーゼル発電機計装、原子炉隔離時冷却系計装、原子炉再循環ポンプトリップ計装、制御棒引抜監視装置計装、タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装、中央制御室非常用換気空調系計装、事故時計装)

### [ 6 号炉 ]

(1) 原子炉保護系計装

(2) 起動領域モニタ計装

(3) 非常用炉心冷却系計装

(低圧炉心スプレイ系計装、低圧注水系計装、高圧炉心スプレイ系計装、自動減圧系計装)

(4) 格納容器隔離系計装

(主蒸気隔離弁計装、格納容器隔離系計装、原子炉建屋隔離系計装)

(5) その他の計装

(非常用ディーゼル発電機計装、原子炉隔離時冷却系計装、原子炉再循環ポンプトリップ計装、制御棒引抜監視装置計装、タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装、中央制御室外原子炉停止装置計装、中央制御室非常用換気空調系計装、事故時計装)

2. 計測及び制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認する為、次号を実施する。

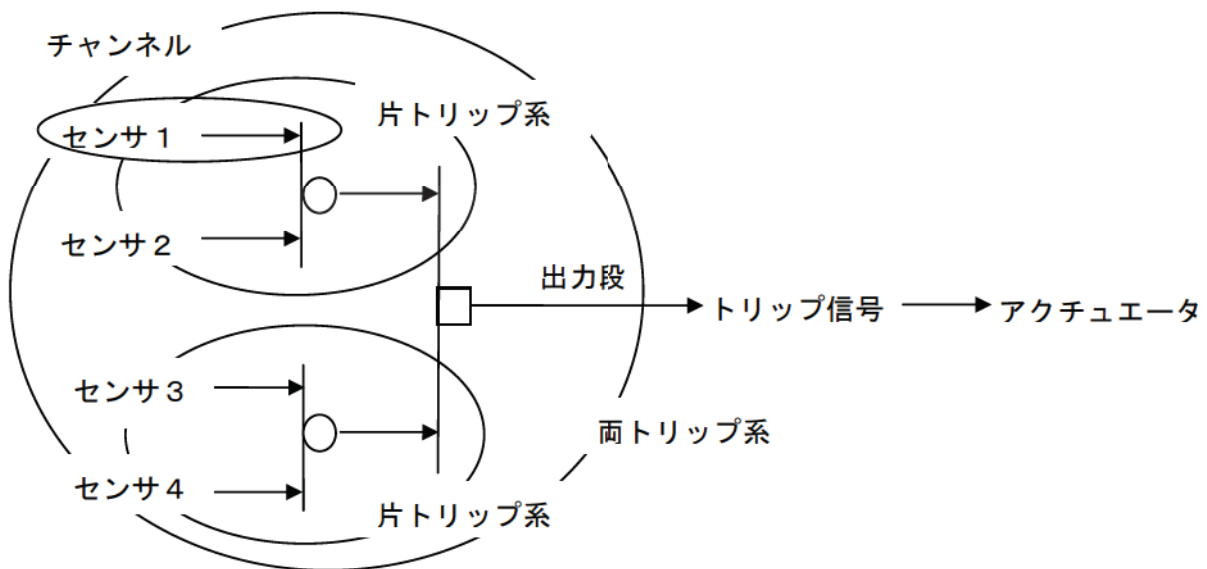
(1) 各GMは、原子炉の状態に応じて表 27-2 の各項目を実施し、その結果を当直長に通知する。なお、各GMは前項で定める計測及び制御設備に関係する事象を発見した場合には、誤動作<sup>\*2</sup>又は誤不動作<sup>\*3</sup>等の観点から、運転上の制限を満足するかどうかを判断する。

3. 当直長は、計測及び制御設備が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 27－3 の措置を講じる。なお、同時に複数の要素の動作不能が発生した場合には、個々の要素に対して表 27－3 の措置を講じる。

表 27－1

| 項 目      | 運転上の制限                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 計測及び制御設備 | <p>動作可能<sup>※4</sup>であること</p> <p>なお、適用される原子炉の状態及び動作可能であるべきチャンネル数については、表 27－3 にて定める。</p> |

※1：適用範囲は、センサから論理回路の出力段までとし、アクチュエータは含まない。また、トリップ系の定義の例は次のとおり。



※2：本条における誤動作とは、計測及び制御設備が、トリップ信号を出力すべきでない状態にもかかわらず、誤ってトリップ信号を出力する状態をいう。

※3：本条における誤不動作とは、計測及び制御設備が、トリップ信号を出力すべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、トリップ信号を出力しない状態又はそのような状態が発生すると推定される状態をいう。

※4：本条における動作可能とは、当該計測及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャンネル又は論理回路をバイパスして動作可能であるべきチャンネル数を満足していない場合及び誤不動作が発見された場合で、当該計測及び制御設備に期待されている機能を達成できない状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とはみなさない。

表 27-2

## 1. 原子炉保護系計装

[5号炉]

表 27-2-1

| 要素                                 | 設定値                            | 項目                                                                                                                 | 頻度                                |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 起動領域モニタ<br>a. 原子炉周期<br>(ペリオド) 短 | 原子炉周期 10 秒<br>以上 (中間領域)        | 当直長は、原子炉の状態が起動、高温停止※ <sup>1</sup> 、冷温停止※ <sup>1</sup> 及び燃料交換※ <sup>1</sup> において、動作不能でないことを指示により確認する。※ <sup>2</sup> | 毎日 1 回                            |
|                                    |                                | 当直長は、原子炉の状態が起動から運転へ入る時、起動領域モニタと出力領域モニタのオーバーラップを確認する。                                                               | 原子炉起動時                            |
|                                    |                                | 計測制御GMは、チャンネル校正※ <sup>3</sup> (検出器を除く) を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査※ <sup>4</sup> を実施する。                                  | 定検停止時                             |
| b. 中性子束高                           | 最終レンジフル<br>スケールの<br>120/125%以下 | 当直長は、原子炉の状態が起動、高温停止※ <sup>1</sup> 、冷温停止※ <sup>1</sup> 及び燃料交換※ <sup>1</sup> において、動作不能でないことを指示により確認する。               | 毎日 1 回                            |
|                                    |                                | 当直長は、原子炉の状態が起動から運転へ入る時、起動領域モニタと出力領域モニタのオーバーラップを確認する。                                                               | 原子炉起動時                            |
|                                    |                                | 計測制御GMは、チャンネル校正 (検出器を除く) を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                                               | 定検停止時                             |
| c. 機器動作不能                          | —                              | 運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                                                                             | 定検停止時                             |
| 2. 出力領域モニタ<br>a. 中性子束高             | 120%以下                         | 当直長は、原子炉の状態が運転において、動作不能でないことを指示により確認する。                                                                            | 毎日 1 回                            |
|                                    |                                | 当直長は、原子炉の状態が運転において、出力領域モニタのゲインを確認し、必要に応じて、計測制御GMは、校正を実施する。                                                         | 1 週間に 1 回                         |
|                                    |                                | 計測制御GMは、動作可能な局部出力領域モニタの校正を実施する。                                                                                    | 燃焼度の増分が<br>1,000MW d /<br>t に 1 回 |
|                                    |                                | 計測制御GMは、チャンネル校正 (検出器を除く) を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                                               | 定検停止時                             |



[5号炉]

| 要素                          | 設定値                                 | 項目                                                         | 頻度                             |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| b. 中性子束低                    | 2%以上<br>(原子炉モード<br>スイッチが「運<br>転」の時) | 当直長は、原子炉の状態が運転において、動作不能でないことを指示により確認する。                    | 毎日1回                           |
|                             |                                     | 当直長は、原子炉の状態が運転において、出力領域モニタのゲインを確認し、必要に応じて、計測制御GMは、校正を実施する。 | 1週間に1回                         |
|                             |                                     | 計測制御GMは、動作可能な局部出力領域モニタの校正を実施する。                            | 燃焼度の増分が<br>1,000MW d /<br>tに1回 |
|                             |                                     | 計測制御GMは、チャンネル校正(検出器を除く)を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。         | 定検停止時                          |
| c. 機器動作不能                   | —                                   | 運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                     | 定検停止時                          |
| 3. 原子炉圧力高                   | 7.27MP a<br>[gage]以下                | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。                | 毎日1回                           |
|                             |                                     | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                          |
| 4. 原子炉水位低<br>(レベル3)         | 1,340cm以上<br>(圧力容器零レ<br>ベルより)       | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。                | 毎日1回                           |
|                             |                                     | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                          |
| 5. 主蒸気隔離弁閉                  | 全開状態より<br>10%閉以下                    | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                          |
| 6. 格納容器圧力高                  | 13.7kPa<br>[gage]以下                 | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。                | 毎日1回                           |
|                             |                                     | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                          |
| 7. スクラム・ディスチャージボリュ<br>ーム水位高 | 68l以下<br>(スクラム排出<br>容器1個あたり)        | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                          |
| 8. タービン主蒸気<br>止め弁閉          | 全開状態より<br>10%閉以下 <sup>※5</sup>      | 当直長は、原子炉熱出力30%相当以上でバイパス状態でないことを確認する。                       | 起動時                            |
|                             |                                     | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                          |



[ 5 号 炉 ]

| 要 素                                                  | 設定値                                                         | 項 目                                               | 頻 度       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|
| 9. タービン蒸気加減弁急速閉<br>a. 油圧<br>b. 電磁弁励磁位置               | 油圧※ <sup>5</sup><br>5.50MP a [gage]以上<br>励磁位置※ <sup>5</sup> | 当直長は、原子炉熱出力 30%相当以上でバイパス状態でないことを確認する。             | 起動時       |
|                                                      |                                                             | 計測制御GMIは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMIは、論理回路機能検査を実施する。      | 定検停止時     |
| 10. 主蒸気管放射能高                                         | 10×（通常運転時のバックグラウンド）以下                                       | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。       | 毎日 1 回    |
|                                                      |                                                             | 計測制御GMIは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMIは、論理回路機能検査を実施する。      | 定検停止時     |
| 11. 復水器真空度低                                          | 23.4 k P a [abs]以下                                          | 当直長は、原子炉の状態が運転において、動作不能でないことを指示により確認する。           | 毎日 1 回    |
|                                                      |                                                             | 計測制御GMIは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMIは、論理回路機能検査を実施する。      | 定検停止時     |
| 12. 地震加速度大<br>a. 原子炉建屋地下 1 階床水平<br>b. 原子炉建屋地下 1 階床鉛直 | 地下 1 階床水平<br>135 G a l 以下<br>地下 1 階床鉛直<br>100 G a l 以下      | 計測制御GMIは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMIは、論理回路機能検査を実施する。      | 定検停止時     |
| 13. 原子炉モードスイッチ「停止」位置                                 | —                                                           | 運転情報GMIは、論理回路機能検査を実施する。                           | 定検停止時     |
| 14. スクラム回路                                           | —                                                           | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、自動スクラム論理回路が動作可能であることを確認する。 | 1 ヶ月に 1 回 |
|                                                      |                                                             | 運転情報GMIは、手動スクラム論理回路機能検査を実施する。                     | 定検停止時     |

※ 1：1 体以上の燃料が装荷されているセルの制御棒が全挿入かつ除外されている場合又は全燃料が取り出されている場合を除く。

※ 2：「動作不能でないことを指示により確認する」とは、当該チャンネルの指示値に異常な変動がないことを確認すること、また可能であれば他のチャンネルの指示値と有意な差異がないことを確認することをいう。なお、トリップ状態にあるチャンネルについては、該当しない。以下、本条において同じ。

※ 3：本条におけるチャンネル校正とは、センサにあらかじめ定めた信号を与えた時、許容範囲内で出力信号を発生又は指示値を示すよう調整することをいう。

※ 4：本条における論理回路機能検査とは、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することをいう。なお、確

認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したとみなすことができる。

※5：タービン入口蒸気第1段圧力が約1.27MP a [gage]（原子炉熱出力の約30%相当）以上で運転している時。以下、本条〔5号炉〕において同じ。

[ 6 号炉]

表 27－ 2 － 1

| 要 素                                | 設定値                                              | 項 目                                                                                                                     | 頻 度                                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 起動領域モニタ<br>a. 原子炉周期<br>(ペリオド) 短 | 原子炉周期 10 秒<br>以上 (中間領域)                          | 当直長は, 原子炉の状態が起動, 高温停止※ <sup>1</sup> , 冷温停止※ <sup>1</sup> 及び燃料交換※ <sup>1</sup> において, 動作不能でないことを指示により確認する。 ※ <sup>2</sup> | 毎日 1 回                              |
|                                    |                                                  | 当直長は, 原子炉の状態が起動から運転へ入る時, 起動領域モニタと出力領域モニタのオーバーラップを確認する。                                                                  | 原子炉起動時                              |
|                                    |                                                  | 計測制御GMは, チャンネル校正※ <sup>3</sup> (検出器を除く) を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査※ <sup>4</sup> を実施する。                                    | 定検停止時                               |
| b. 機器動作不能                          | —                                                | 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。                                                                                                 | 定検停止時                               |
| 2. 出力領域モニタ<br>a. 中性子束高<br>(a) 中性子束 | 15%以下<br>(原子炉モード<br>スイッチが「燃<br>料取替」, 「起動」<br>の時) | 当直長は, 原子炉の状態が起動において, 動作不能でないことを指示により確認する。                                                                               | 毎日 1 回                              |
|                                    |                                                  | 当直長は, 原子炉の状態が起動から運転へ入る時, 起動領域モニタと出力領域モニタのオーバーラップを確認する。                                                                  | 原子炉起動時                              |
|                                    |                                                  | 計測制御GMは, チャンネル校正 (検出器を除く) を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。                                                                 | 定検停止時                               |
|                                    | 120%以下<br>(原子炉モード<br>スイッチが「運<br>転」の時)            | 当直長は, 原子炉の状態が運転において, 動作不能でないことを指示により確認する。                                                                               | 毎日 1 回                              |
|                                    |                                                  | 当直長は, 原子炉の状態が運転において, 出力領域モニタのゲインを確認し, 必要に応じて, 計測制御GMは, 校正を実施する。                                                         | 1 週間に 1 回                           |
|                                    |                                                  | 計測制御GMは, 動作可能な局部出力領域モニタの校正を実施する。                                                                                        | 燃焼度の増分<br>が 1, 000MW d<br>／ t に 1 回 |
|                                    |                                                  | 計測制御GMは, チャンネル校正 (検出器を除く) を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。                                                                 | 定検停止時                               |

[ 6 号炉]

| 要 素                     | 設定値                        | 項 目                                                        | 頻 度                     |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| (b)熱流束相当                | 自動可変設定以下<br>(図27に示す設定値以下)  | 当直長は、原子炉の状態が運転において、出力領域モニタのゲインを確認し、必要に応じて、計測制御GMは、校正を実施する。 | 1週間に1回                  |
|                         |                            | 計測制御GMは、動作可能な局部出力領域モニタの校正を実施する。                            | 燃焼度の増分が1,000MW d / tに1回 |
|                         |                            | 計測制御GMは、チャンネル校正（検出器を除く）を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。         | 定検停止時                   |
|                         |                            | 計測制御GMは、フローユニットのチャンネル校正を実施する。                              | 定検停止時                   |
| b. 機器動作不能               | —                          | 運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                     | 定検停止時                   |
| 3. 原子炉圧力高               | 7.21MP a [gage]以下          | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。                | 毎日1回                    |
|                         |                            | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                   |
| 4. 原子炉水位低<br>(レベル3)     | 1,372cm以上<br>(圧力容器零レベルより)  | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。                | 毎日1回                    |
|                         |                            | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                   |
| 5. 主蒸気隔離弁閉              | 全開状態より<br>10%閉以下           | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                   |
| 6. 格納容器圧力高              | 13.7kPa [gage]以下           | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。                | 毎日1回                    |
|                         |                            | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                   |
| 7. スクラム・ディスチャージボリューム水位高 | 94.5l以下<br>(スクラム排出容器1個あたり) | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                   |
| 8. タービン主蒸気止め弁閉          | 全開状態より<br>10%閉以下※5         | 当直長は、原子炉熱出力30%相当以上でバイパス状態でないことを確認する。                       | 起動時                     |
|                         |                            | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                 | 定検停止時                   |



[ 6 号 炉 ]

| 要 素                                                  | 設定値                                                          | 項 目                                               | 頻 度       |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|
| 9. タービン蒸気加減弁急速閉<br>a. 油圧<br>b. 電磁弁励磁位置               | 油圧※ <sup>5</sup><br>4. 14MP a [gage]以上<br>励磁位置※ <sup>5</sup> | 当直長は、原子炉熱出力 30%相当以上でバイパス状態でないことを確認する。             | 起動時       |
|                                                      |                                                              | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。        | 定検停止時     |
| 10. 主蒸気管放射能高                                         | 10×（通常運転時のバックグラウンド）以下                                        | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。       | 毎日 1 回    |
|                                                      |                                                              | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。        | 定検停止時     |
| 11. 地震加速度大<br>a. 原子炉建屋地下 2 階床水平<br>b. 原子炉建屋地下 2 階床鉛直 | 地下 2 階床水平<br>135 G a 1 以下<br>地下 2 階床鉛直<br>100 G a 1 以下       | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。        | 定検停止時     |
|                                                      |                                                              |                                                   |           |
| 12. 原子炉モードスイッチ「停止」位置                                 | —                                                            | 運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                            | 定検停止時     |
| 13. スクラム回路                                           | —                                                            | 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、自動スクラム論理回路が動作可能であることを確認する。 | 1 ヶ月に 1 回 |
|                                                      |                                                              | 運転情報GMは、手動スクラム論理回路機能検査を実施する。                      | 定検停止時     |

※ 1：1 体以上の燃料が装荷されているセルの制御棒が全挿入かつ除外されている場合又は全燃料が取り出されている場合を除く。

※ 2：「動作不能でないことを指示により確認する」とは、当該チャンネルの指示値に異常な変動がないことを確認すること、また可能であれば他のチャンネルの指示値と有意な差異がないことを確認することをいう。なお、トリップ状態にあるチャンネルについては、該当しない。以下、本条において同じ。

※ 3：本条におけるチャンネル校正とは、センサにあらかじめ定めた信号を与えた時、許容範囲内で出力信号を発生又は指示値を示すよう調整することをいう。

※ 4：本条における論理回路機能検査とは、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することをいう。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したとみなすことができる。

※ 5：タービン入口蒸気第 1 段圧力が約 1. 27MP a [gage]（原子炉熱出力の約 30%相当）以上で運転している時。以下、本条 [ 6 号 炉 ] において同じ。



## 2. 起動領域モニタ計装

### [5号炉]

表 27-2-2

| 要 素        | 項 目                                                                                   | 頻 度                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 起動領域モニタ | 当直長は、計数率が3 c p s 以上であることの確認を行う。                                                       | 原子炉の状態が起動 <sup>※1</sup> 、高温停止、冷温停止及び燃料交換 <sup>※2</sup> の場合毎日1回、炉心変更中 <sup>※2</sup> の場合12時間に1回 |
|            | 当直長は、原子炉の状態が起動 <sup>※1</sup> 、高温停止、冷温停止及び燃料交換 <sup>※2</sup> において、動作不能でないことを指示により確認する。 | 毎日1回                                                                                          |
|            | 計測制御GMは、チャンネル校正（検出器を除く）を実施する。                                                         | 定検停止時                                                                                         |

※1：中性子源領域である場合。

※2：起動領域モニタ周りの燃料が4体未満の場合を除く。

### [6号炉]

表 27-2-2

| 要 素        | 項 目                                                                                   | 頻 度                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 起動領域モニタ | 当直長は、計数率が3 c p s 以上であることの確認を行う。                                                       | 原子炉の状態が起動 <sup>※1</sup> 、高温停止、冷温停止及び燃料交換 <sup>※2</sup> の場合毎日1回、炉心変更中 <sup>※2</sup> の場合12時間に1回 |
|            | 当直長は、原子炉の状態が起動 <sup>※1</sup> 、高温停止、冷温停止及び燃料交換 <sup>※2</sup> において、動作不能でないことを指示により確認する。 | 毎日1回                                                                                          |
|            | 計測制御GMは、チャンネル校正（検出器を除く）を実施する。                                                         | 定検停止時                                                                                         |

※1：中性子源領域である場合。

※2：起動領域モニタ周りの燃料が4体未満の場合を除く。

### 3. 非常用炉心冷却系計装

#### [5号炉]

##### (1) 炉心スプレイ系計装

表 27-2-3-1

| 要 素                   | 設定値                           | 項 目                                                                                                          | 頻 度               |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位異常<br>低(レベル1) | 940 c m以上<br>(圧力容器零レベルより)     | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動及び高温停止において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| 2. 格納容器圧力高            | 13.7 k P a [gage]<br>以下       |                                                                                                              |                   |
| 3. 原子炉圧力低<br>(注入可)    | 3.11MP a [gage]※ <sup>1</sup> | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動及び高温停止において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1：動作値が，設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば，運転上の制限を満足していないとはみなさない。

##### (2) 低圧注水系計装

表 27-2-3-2

| 要 素                   | 設定値                           | 項 目                                                                                                            | 頻 度               |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位異常<br>低(レベル1) | 940 c m以上<br>(圧力容器零レベルより)     | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動及び高温停止において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMGMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| 2. 格納容器圧力高            | 13.7 k P a [gage]<br>以下       |                                                                                                                |                   |
| 3. 原子炉圧力低<br>(注入可)    | 3.11MP a [gage]※ <sup>1</sup> | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動及び高温停止において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。   | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1：動作値が，設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば，運転上の制限を満足していないとはみなさない。

[5号炉]

(3) 高圧注水系計装

表 27-2-3-3

| 要 素                | 設定値                         | 項 目                                                                                                                                        | 頻 度   |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低 (レベル2) | 1,189 c m以上<br>(圧力容器零レベルより) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動※ <sup>1</sup> 及び高温停止※ <sup>1</sup> において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回  |
| 2. 格納容器圧力高         | 13.7 k P a [gage]<br>以下     |                                                                                                                                            | 定検停止時 |

※1 : 原子炉圧力が, 1.04MP a [gage]以上の時。

(4) 自動減圧系計装

表 27-2-3-4

| 要 素                | 設定値                            | 項 目                                                                                                                                        | 頻 度   |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低 (レベル1) | 940 c m以上<br>(圧力容器零レベルより)      | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動※ <sup>1</sup> 及び高温停止※ <sup>1</sup> において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回  |
| 2. 格納容器圧力高         | 13.7 k P a [gage]<br>以下        |                                                                                                                                            | 定検停止時 |
| 3. 自動減圧系始動タイマ      | 120 秒以下                        | 電気機器GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。                                                                                              | 定検停止時 |
| 4. 炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力高 | 689 k P a [gage]※ <sup>2</sup> | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動※ <sup>1</sup> 及び高温停止※ <sup>1</sup> において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回  |
| 5. 残留熱除去系ポンプ吐出圧力高  | 343 k P a [gage]※ <sup>2</sup> |                                                                                                                                            | 定検停止時 |

※1 : 原子炉圧力が, 0.78MP a [gage]以上の時。

※2 : 動作値が, 設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば, 運転上の制限を満足していないとはみなさない。

[6号炉]

(1) 低圧炉心スプレイ系計装

表 27-2-3-1

| 要 素                    | 設定値                           | 項 目                                                                                                                             | 頻 度               |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位異常<br>低 (レベル1) | 961 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回              |
| 2. 格納容器圧力高             | 13.7 k P a [gage]<br>以下       |                                                                                                                                 | 定検停止時             |
| 3. 注入弁両側差圧<br>低 (注入可)  | 4.91MP a ※1                   | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1 : 動作値が, 設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば, 運転上の制限を満足していないとはみなさない。

(2) 低圧注水系計装

表 27-2-3-2

| 要 素                    | 設定値                           | 項 目                                                                                                                             | 頻 度               |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位異常<br>低 (レベル1) | 961 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回              |
| 2. 格納容器圧力高             | 13.7 k P a [gage]<br>以下       |                                                                                                                                 | 定検停止時             |
| 3. 注入弁両側差圧<br>低 (注入可)  | 4.81MP a ※1                   | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1 : 動作値が, 設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば, 運転上の制限を満足していないとはみなさない。



[6号炉]

(3) 高压炉心スプレイ系計装

表 27-2-3-3

| 要素                 | 設定値                         | 項目                                                                                                           | 頻度    |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低 (レベル2) | 1,243 c m以上<br>(圧力容器零レベルより) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動及び高温停止において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回  |
| 2. 格納容器圧力高         | 13.7 k P a [gage]<br>以下     |                                                                                                              | 定検停止時 |

(4) 自動減圧系計装

表 27-2-3-4

| 要素                   | 設定値                            | 項目                                                                                                                                         | 頻度    |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低 (レベル1)   | 961 c m以上<br>(圧力容器零レベルより)      | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動 <sup>※1</sup> 及び高温停止 <sup>※1</sup> において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回  |
| 2. 格納容器圧力高           | 13.7 k P a [gage]<br>以下        |                                                                                                                                            | 定検停止時 |
| 3. 自動減圧系始動タイマ        | 120 秒以下                        | 電気機器GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。                                                                                              | 定検停止時 |
| 4. 低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力高 | 1.03MP a [gage] <sup>※2</sup>  | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起動 <sup>※1</sup> 及び高温停止 <sup>※1</sup> において, 動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を実施し, 運転情報GMは, 論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回  |
| 5. 残留熱除去系ポンプ吐出圧力高    | 0.490MP a [gage] <sup>※2</sup> |                                                                                                                                            | 定検停止時 |

※1 : 原子炉圧力が, 0.84MP a [gage]以上の時。

※2 : 動作値が, 設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば, 運転上の制限を満足していないとはみなさない。



#### 4. 格納容器隔離系計装

##### [5号炉]

##### (1) 主蒸気隔離弁計装

表 27-2-4-1

| 要素                    | 設定値                            | 項目                                                                                                                                            | 頻度                |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル2) | 1,189 cm以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止※ <sup>1</sup> において,<br>動作不能でないことを指示によ<br>り確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| 2. 主蒸気管放射能高           | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下     |                                                                                                                                               |                   |
| 3. 主蒸気管流量大            | 定格蒸気流量の<br>140%以下              |                                                                                                                                               |                   |
| 4. 主蒸気管トンネル<br>温度高    | 93℃以下                          |                                                                                                                                               |                   |
| 5. 主蒸気管圧力低            | 5.86MP a [gage]<br>以上          |                                                                                                                                               |                   |

※1：主蒸気管圧力低については，起動及び高温停止を除く。

##### (2) 格納容器隔離系計装

表 27-2-4-2

| 要素                                   | 設定値                            | 項目                                                                                                                                            | 頻度                |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 主蒸気管ドレン系<br>a. 原子炉水位異常<br>低(レベル2) | 1,189 cm以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止※ <sup>1</sup> において,<br>動作不能でないことを指示によ<br>り確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 主蒸気管放射能<br>高                      | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下     |                                                                                                                                               |                   |
| c. 主蒸気管流量大                           | 定格蒸気流量の<br>140%以下              |                                                                                                                                               |                   |
| d. 主蒸気管トンネ<br>ル温度高                   | 93℃以下                          |                                                                                                                                               |                   |
| e. 主蒸気管圧力低                           | 5.86MP a [gage]<br>以上          |                                                                                                                                               |                   |
| 2. 炉水サンプル系<br>a. 原子炉水位異常<br>低(レベル2)  | 1,189 cm以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止※ <sup>1</sup> において,<br>動作不能でないことを指示によ<br>り確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 主蒸気管放射能<br>高                      | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下     |                                                                                                                                               |                   |
| c. 主蒸気管流量大                           | 定格蒸気流量の<br>140%以下              |                                                                                                                                               |                   |
| d. 主蒸気管トンネ<br>ル温度高                   | 93℃以下                          |                                                                                                                                               |                   |
| e. 主蒸気管圧力低                           | 5.86MP a [gage]<br>以上          |                                                                                                                                               |                   |

※1：主蒸気管圧力低については，起動及び高温停止を除く。

[5号炉]

| 要 素                                 | 設定値                             | 項 目                                                                                                                             | 頻 度               |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. 原子炉冷却材浄化系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3) | 1,340 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| 4. 不活性ガス系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)    | 1,340 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 格納容器圧力高                          | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                 |                   |
| c. 原子炉建屋放射<br>能高                    | 10×(通常運転時のバ<br>ックグランド) 以下       |                                                                                                                                 |                   |
| 5. 残留熱除去系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)    | 1,340 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 格納容器圧力高                          | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                 |                   |
| 6. 廃棄物処理系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)    | 1,340 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 格納容器圧力高                          | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                 |                   |

[5号炉]

(3) 原子炉建屋隔離系計装

表 27-2-4-3

| 要 素                 | 設定値                             | 項 目                                                                                                                                                                       | 頻 度               |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位低<br>(レベル3) | 1,340 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止において, 動作<br>不能でないことを指示により確<br>認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。                                           | 毎日1回              |
| 2. 格納容器圧力高          | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                                                           | 定検停止時             |
| 3. 原子炉建屋放射能<br>高    | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下      | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動, 高温停止及び炉心変更時※<br><sup>1</sup> 又は原子炉建屋内で照射された<br>燃料に係る作業時に動作不能で<br>ないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

[6号炉]

(1) 主蒸気隔離弁計装

表 27-2-4-1

| 要 素                   | 設定値                             | 項 目                                                                                                                                           | 頻 度   |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル2) | 1,243 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転,<br>起動及び高温停止※ <sup>1</sup> において,<br>動作不能でないことを指示によ<br>り確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校<br>正を実施し, 運転情報GMは, 論<br>理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回  |
| 2. 主蒸気管放射能高           | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下      |                                                                                                                                               | 定検停止時 |
| 3. 主蒸気管流量大            | 定 格 蒸 気 流 量 の<br>140%以下         |                                                                                                                                               |       |
| 4. 主蒸気管トンネル<br>温度高    | 93℃以下                           |                                                                                                                                               |       |
| 5. 主蒸気管圧力低            | 5.86MP a [gage]<br>以上           |                                                                                                                                               |       |
| 6. 復水器真空度低            | 72.5 k P a [abs]以下              |                                                                                                                                               |       |

※1：主蒸気管圧力低については, 起動及び高温停止を除く。

[6号炉]

(2) 格納容器隔離系計装

表 27-2-4-2

| 要 素               | 設定値                    | 項 目                                                                                                                            | 頻 度                      |
|-------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. 主蒸気管ドレン系       | 1,243 c m以上            | <p>(1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止※<sup>1</sup>において、動作不能でないことを指示により確認する。</p> <p>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。</p> | <p>毎日1回</p> <p>定検停止時</p> |
| a. 原子炉水位異常低(レベル2) | (圧力容器零レベルより)           |                                                                                                                                |                          |
| b. 主蒸気管放射能高       | 10×(通常運転時のバックグラウンド) 以下 |                                                                                                                                |                          |
| c. 主蒸気管流量大        | 定格蒸気流量の140% 以下         |                                                                                                                                |                          |
| d. 主蒸気管トンネル温度高    | 93℃以下                  |                                                                                                                                |                          |
| e. 主蒸気管圧力低        | 5.86MP a [gage] 以上     |                                                                                                                                |                          |
| f. 復水器真空度低        | 72.5 k P a [abs] 以下    |                                                                                                                                |                          |
| 2. 炉水サンプル系        | 1,243 c m以上            | <p>(1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止※<sup>1</sup>において、動作不能でないことを指示により確認する。</p> <p>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。</p> | <p>毎日1回</p> <p>定検停止時</p> |
| a. 原子炉水位異常低(レベル2) | (圧力容器零レベルより)           |                                                                                                                                |                          |
| b. 主蒸気管放射能高       | 10×(通常運転時のバックグラウンド) 以下 |                                                                                                                                |                          |
| c. 主蒸気管流量大        | 定格蒸気流量の140% 以下         |                                                                                                                                |                          |
| d. 主蒸気管トンネル温度高    | 93℃以下                  |                                                                                                                                |                          |
| e. 主蒸気管圧力低        | 5.86MP a [gage] 以上     |                                                                                                                                |                          |
| f. 復水器真空度低        | 72.5 k P a [abs] 以下    |                                                                                                                                |                          |
| 3. 原子炉冷却材浄化系      | 1,372 c m以上            | <p>(1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、動作不能でないことを指示により確認する。</p> <p>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。</p>              | <p>毎日1回</p> <p>定検停止時</p> |
| a. 原子炉水位低(レベル3)   | (圧力容器零レベルより)           |                                                                                                                                |                          |



[ 6 号炉]

| 要 素                                       | 設定値                             | 項 目                                                                                                                            | 頻 度               |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 4. 不活性ガス系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)          | 1,372 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は、原子炉の状態が<br>運転、起動及び高温停止にお<br>いて、動作不能でないことを<br>指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル<br>校正を実施し、運転情報G<br>Mは、論理回路機能検査を実<br>施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 格納容器圧力高                                | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                |                   |
| c. 原子炉建屋放射能<br>高<br>(原子炉建屋換気系<br>排気口プレナム) | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下      |                                                                                                                                |                   |
| d. 原子炉建屋放射能<br>高<br>(燃料取替エリアダ<br>クト) ※2   | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下      |                                                                                                                                |                   |
| 5. 残留熱除去系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)          | 1,372 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は、原子炉の状態が<br>運転、起動及び高温停止にお<br>いて、動作不能でないことを<br>指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル<br>校正を実施し、運転情報G<br>Mは、論理回路機能検査を実<br>施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 格納容器圧力高                                | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                |                   |
| 6. 廃棄物処理系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)          | 1,372 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は、原子炉の状態が<br>運転、起動及び高温停止にお<br>いて、動作不能でないことを<br>指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル<br>校正を実施し、運転情報G<br>Mは、論理回路機能検査を実<br>施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |
| b. 格納容器圧力高                                | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                |                   |

※1：主蒸気管圧力低については、起動及び高温停止を除く。

※2：高線量当量率物品の移動時を除く。



[6号炉]

(3) 原子炉建屋隔離系計装

表 27-2-4-3

| 要素                                             | 設定値                             | 項目                                                                                                                                                                            | 頻度    |
|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位低<br>(レベル3)                            | 1,372 c m以上<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は、原子炉の状態が<br>運転、起動及び高温停止にお<br>いて、動作不能でないことを<br>指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネ<br>ル校正を実施し、運転情報G<br>Mは、論理回路機能検査を実<br>施する。                                                | 毎日1回  |
| 2. 格納容器圧力高                                     | 13.7 k P a [gage]<br>以下         |                                                                                                                                                                               | 定検停止時 |
| 3. 原子炉建屋放射能高<br>(原子炉建屋換気系排<br>気口プレナム)          | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下      | (1) 当直長は、原子炉の状態が<br>運転、起動、高温停止及び炉<br>心変更時 <sup>※1</sup> 又は原子炉建屋内<br>で照射された燃料に係る作業<br>時に動作不能でないことを指<br>示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネ<br>ル校正を実施し、運転情報G<br>Mは、論理回路機能検査を実<br>施する。 | 毎日1回  |
| 4. 原子炉建屋放射能高<br>(燃料取替エリアダク<br>ト) <sup>※2</sup> | 10×(通常運転時のバ<br>ックグラウンド) 以下      |                                                                                                                                                                               | 定検停止時 |

※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

※2：高線量当量率物品の移動時を除く。

## 5. その他の計装

### [5号炉]

#### (1) 非常用ディーゼル発電機計装

表 27-2-5-1

| 要 素               | 設定値                       | 項 目                                                                        | 頻 度   |
|-------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 非常用交流高压電源母線低電圧 | —                         | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、動作不能でないことを指示により確認する。ただし、非常用交流高压電源母線低電圧を除く。 | 毎日1回  |
| 2. 原子炉水位異常低（レベル1） | 940 c m以上<br>（圧力容器零レベルより） | (2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施する。ただし、非常用交流高压電源母線低電圧を除く。                            | 定検停止時 |
| 3. 格納容器圧力高        | 13.7 k P a [gage]<br>以下   | (3) 運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                                 | 定検停止時 |

#### (2) 原子炉隔離時冷却系計装

表 27-2-5-2

| 要 素               | 設定値                         | 項 目                                                                                                                                  | 頻 度               |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位異常低（レベル2） | 1,189 c m以上<br>（圧力容器零レベルより） | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動 <sup>※1</sup> 及び高温停止 <sup>※1</sup> において、動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1：原子炉圧力が1.04MP a [gage]以上の時。

#### (3) 原子炉再循環ポンプトリップ計装

表 27-2-5-3

| 要 素                                    | 設定値                                                             | 項 目                                        | 頻 度   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|
| 1. タービン主蒸気止め弁閉                         | 全開状態より 10%<br>閉以下 <sup>※1</sup>                                 | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。 | 定検停止時 |
| 2. タービン蒸気加減弁急速閉<br>a. 油圧<br>b. 電磁弁励磁位置 | 油圧 <sup>※1</sup><br>5.50MP a [gage]<br>以上<br>励磁位置 <sup>※1</sup> | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。 | 定検停止時 |

※1：タービン入口蒸気第1段圧力が約 1.27MP a [gage]（原子炉熱出力の約 30%相当）以上で運転している時。

[5号炉]

(4) 制御棒引抜監視装置計装

表 27-2-5-4

| 要 素                    | 設定値                                                                 | 項 目                                                                                            | 頻 度              |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. 制御棒引抜阻止<br>a. 中性子束高 | 105%以下<br>(再循環流量 Wd<br>(%) に対し,<br>(0.62Wd+52) %の<br>式により設定す<br>る。) | (1) 当直長は, 原子炉熱出力 30%相当以<br>上でバイパス状態でないことを確認<br>する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正及<br>び論理回路機能検査を実施する。 | 起動時<br><br>定検停止時 |
| b. 機器動作不<br>能          | —                                                                   | 計測制御GMは, 論理回路機能検査を実施<br>する。                                                                    | 定検停止時            |
| c. 中性子束低               | 5%※ <sup>1</sup>                                                    | 計測制御GMは, チャンネル校正及び論理<br>回路機能検査を実施する。                                                           | 定検停止時            |

※1 : 動作値が, 設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば, 運転上の制限を満足  
していないとはみなさない。

(5) タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装

表 27-2-5-5

| 要 素                 | 設定値                             | 項 目                                                                                                    | 頻 度               |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位高<br>(レベル8) | 1,461 c m以下<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は, 原子炉熱出力 30%相当<br>以上において, 動作不能でないことを<br>指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正及<br>び論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

(6) 中央制御室非常用換気空調系計装

表 27-2-5-6

| 要 素              | 設定値                             | 項 目                                                                                                                                                                         | 頻 度               |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉建屋放<br>射能高 | 10× (通常運転時の<br>バックグラウンド) 以<br>下 | (1) 当直長は, 原子炉の状態が運転, 起<br>動, 高温停止及び炉心変更時※ <sup>1</sup> 又は<br>原子炉建屋内で照射された燃料に係<br>る作業時に動作不能でないことを指<br>示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは, チャンネル校正を<br>実施し, 運転情報GMは, 論理回路機<br>能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1 : 停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

[5号炉]

(7) 事故時計装

表 27-2-5-7

| 要 素                                                                                 | 項 目                                                                          | 頻 度               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉圧力<br>2. 原子炉水位<br>(広帯域)<br>3. 原子炉水位<br>(燃料域)<br>4. 格納容器圧力<br>5. 格納容器雰囲気気線量当量率 | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

[6号炉]

(1) 非常用ディーゼル発電機計装

表 27-2-5-1

| 要 素                                                 | 設定値                          | 項 目                                                                        | 頻 度   |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 非常用ディーゼル発電機計装<br>a. 非常用交流高圧電源母線低電圧               | —                            | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、動作不能でないことを指示により確認する。ただし、非常用交流高圧電源母線低電圧を除く。 | 毎日1回  |
| b. 原子炉水位異常低<br>(レベル1)                               | 961 c m以上<br>(圧力容器零レベルより)    | (2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施する。ただし、非常用交流高圧電源母線低電圧を除く。                            | 定検停止時 |
| c. 格納容器圧力高                                          | 13. 7kPa[gage]<br>以下         | (3) 運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                                 | 定検停止時 |
| 2. 高圧炉心スプレイ系<br>ディーゼル発電機計装<br>a. 非常用交流<br>高圧電源母線低電圧 | —                            | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、動作不能でないことを指示により確認する。ただし、非常用交流高圧電源母線低電圧を除く。 | 毎日1回  |
| b. 原子炉水位異常低<br>(レベル2)                               | 1, 243 c m以上<br>(圧力容器零レベルより) | (2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施する。ただし、非常用交流高圧電源母線低電圧を除く。                            | 定検停止時 |
| c. 格納容器圧力高                                          | 13. 7kPa[gage]<br>以下         | (3) 運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。                                                 | 定検停止時 |



[6号炉]

(2) 原子炉隔離時冷却系計装

表 27-2-5-2

| 要 素                | 設定値                        | 項 目                                                                                                                                  | 頻 度               |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 原子炉水位異常低 (レベル2) | 1,243 cm以上<br>(圧力容器零レベルより) | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動 <sup>※1</sup> 及び高温停止 <sup>※1</sup> において、動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。 | 毎日1回<br><br>定検停止時 |

※1：原子炉圧力が 1.04MP a [gage]以上の時。

(3) 原子炉再循環ポンプトリップ計装

表 27-2-5-3

| 要 素                                    | 設定値                                                          | 項 目                                        | 頻 度   |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|
| 1. タービン主蒸気止め弁閉                         | 全開状態より 10% 閉以下 <sup>※1</sup>                                 | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。 | 定検停止時 |
| 2. タービン蒸気加減弁急速閉<br>a. 油圧<br>b. 電磁弁励磁位置 | 油圧 <sup>※1</sup><br>4.14MP a [gage] 以上<br>励磁位置 <sup>※1</sup> | 計測制御GMは、チャンネル校正を実施し、運転情報GMは、論理回路機能検査を実施する。 | 定検停止時 |

※1：タービン入口蒸気第1段圧力が、約 1.27MP a [gage] (原子炉熱出力の約 30%相当) 以上で運転している時。

(4) 制御棒引抜監視装置計装

表 27-2-5-4

| 要 素                    | 設定値                                                      | 項 目                                                                              | 頻 度              |
|------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. 制御棒引抜阻止<br>a. 中性子束高 | 105%以下<br>(再循環流量 Wd (%) に対し、<br>(0.62Wd+52) %の式により設定する。) | (1) 当直長は、原子炉熱出力 30%相当以上でバイパス状態でないことを確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正及び論理回路機能検査を実施する。 | 起動時<br><br>定検停止時 |
| b. 機器動作不能              | —                                                        | 計測制御GMは、論理回路機能検査を実施する。                                                           | 定検停止時            |
| c. 中性子束低               | 5 % <sup>※1</sup>                                        | 計測制御GMは、チャンネル校正及び論理回路機能検査を実施する。                                                  | 定検停止時            |

※1：動作値が、設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば、運転上の制限を満足していないとはみなさない。



[6号炉]

(5) タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装

表 27-2-5-5

| 要 素                 | 設定値                            | 項 目                                                                                                 | 頻 度                 |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 原子炉水位高<br>(レベル8) | 1,480 cm以下<br>(圧力容器零レベル<br>より) | (1) 当直長は、原子炉熱出力 30%相当<br>以上において、動作不能でないこと<br>を指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正<br>及び論理回路機能検査を実施する。 | 毎日 1 回<br><br>定検停止時 |

(6) 中央制御室外原子炉停止装置計装

表 27-2-5-6

| 要 素            | 項 目                                                                                                                          | 頻 度                           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. 原子炉圧力       | 計測制御GMは、チャンネル校正及び制御回路切替<br>スイッチの機能検査を実施する。                                                                                   | 定検停止時                         |
| 2. 原子炉隔離時冷却系流量 | 計測制御GMは、チャンネル校正及び制御回路切替<br>スイッチの機能検査を実施する。                                                                                   | 定検停止時                         |
| 3. 原子炉隔離時冷却系制御 | 計測制御GMは、チャンネル校正及び制御回路切替<br>スイッチの機能検査を実施する。<br><br>当直長は、原子炉隔離時冷却系の流量制御について<br>は、中央制御室外原子炉停止装置からの原子炉隔離<br>時冷却系ポンプ手動起動により確認を行う。 | 定検停止時<br><br>定検停止後の<br>原子炉起動時 |
| 4. 残留熱除去系流量    | 計測制御GMは、チャンネル校正及び制御回路切替<br>スイッチの機能検査を実施する。                                                                                   | 定検停止時                         |

(7) 中央制御室非常用換気空調系計装

表 27-2-5-7

| 要 素                                            | 設定値                           | 項 目                                                                                                                                                                    | 頻 度                 |
|------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 原子炉建屋放射<br>能高(原子炉建屋<br>換気系排気口ブ<br>レナム)      | 10×(通常運転時の<br>バックグラウンド)以<br>下 | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転,<br>起動, 高温停止及び炉心変更時 <sup>※1</sup> 又<br>は原子炉建屋内で照射された燃料<br>に係る作業時に動作不能でないこ<br>とを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMは、チャンネル校正<br>を実施し、運転情報GMは、論理回<br>路機能検査を実施する。 | 毎日 1 回<br><br>定検停止時 |
| 2. 原子炉建屋放射<br>能高(燃料取替エ<br>リアダクト) <sup>※2</sup> |                               |                                                                                                                                                                        |                     |

※1：停止余裕確認後の制御棒 1 本の挿入・引抜を除く。

※2：高線量当量率物品の移動時を除く。

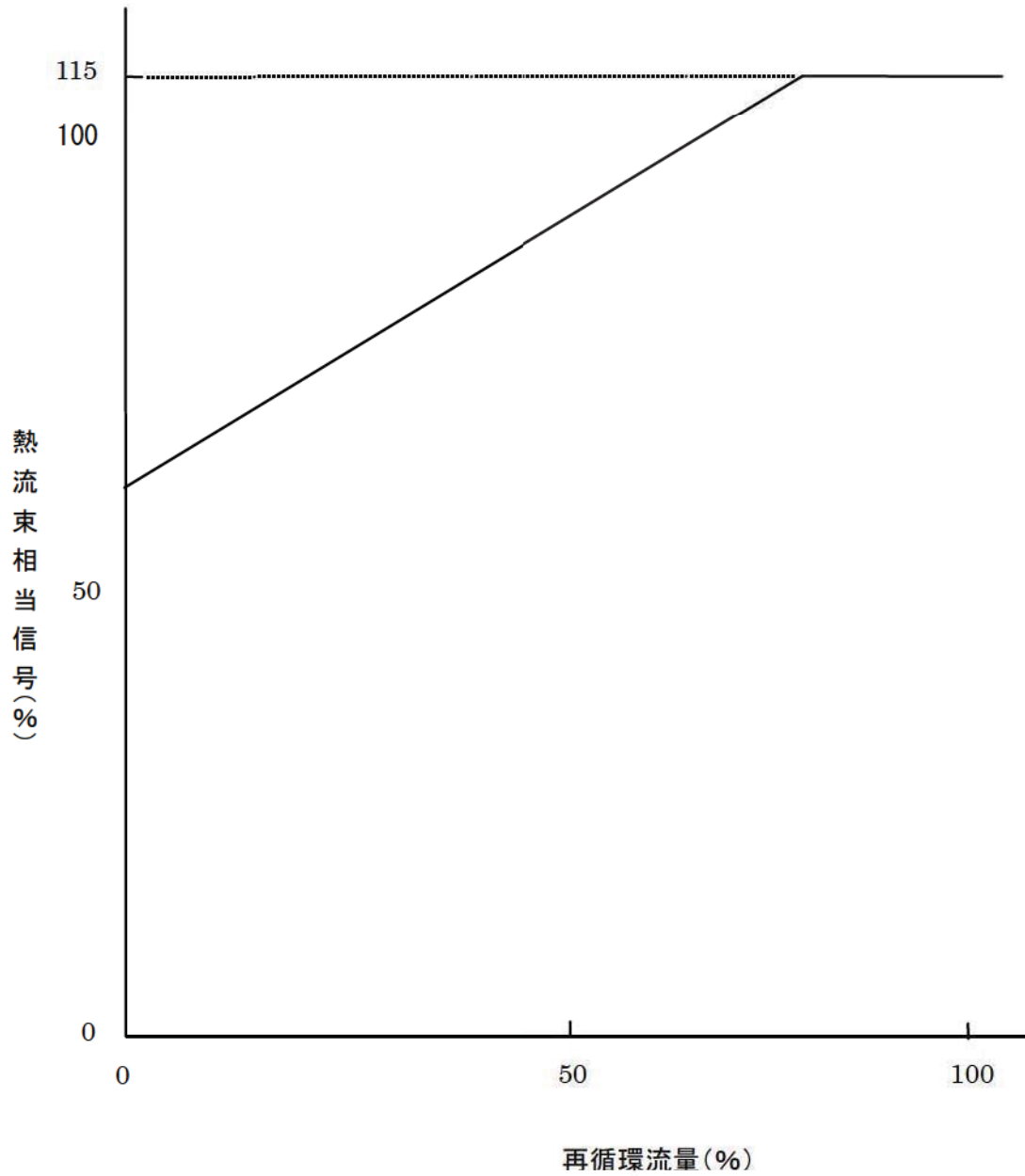
[ 6 号炉]

(8) 事故時計装

表 27－2－5－8

| 要 素                                                                                 | 項 目                                                                           | 頻 度                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 原子炉圧力<br>2. 原子炉水位<br>(広帯域)<br>3. 原子炉水位<br>(燃料域)<br>4. 格納容器圧力<br>5. 格納容器雰囲気気線量当量率 | (1) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する。<br>(2) 計測制御GMIは、チャンネル校正を実施する。 | 毎日 1 回<br><br>定検停止時 |

図 27 中性子束高（熱流束相当）のスクラム設定（表 27-2 関係）



（注）熱流束相当信号は，再循環流量  $W_d$  (%) に対して， $(0.72W_d + 54) \%$  の式により設定する。  
ただし，最大値は 115 とする。

表 27－3

## 1. 原子炉保護系計装

原子炉保護系計装の要素に動作不能が発生し，下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は，その状態に応じて次の措置を講じる。なお，動作可能であるべきチャンネル数とは，片トリップ系毎の全てのチャンネル数をいう。

- (1) 片トリップ系に，動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は，12 時間以内に動作可能な状態に復旧し，復旧できなければ動作不能なチャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。
- (2) 両トリップ系に，動作不能チャンネルがそれぞれ1つ以上ある場合は，6 時間以内に動作可能な状態に復旧し，復旧できなければ，いずれかの片トリップ系における動作不能チャンネルをトリップするか又はいずれかの片トリップ系をトリップする。
- (3) 片トリップ系に，同一要素によるトリップ機能が維持できない場合又は当該トリップ系が動作不能の場合は，1 時間以内に当該トリップ系を復旧するかトリップする。
- (4) 上記 (1)，(2) 又は (3) の措置を達成できない場合は，下表の要求される措置を完了時間内に講じる。

[5号炉]

表 27－3－1

| 要 素                               | 適用される原子炉の状態                                                    | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(片トリップ系) | 要求される措置                                     | 完了時間  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-------|
| 1. 起動領域モニタ<br>a. 原子炉周期<br>(ペリオド)短 | 起動                                                             | 4 <sup>*2</sup>             | A1. 高温停止にする。                                | 24 時間 |
|                                   | 高温停止 <sup>*1</sup><br>冷温停止 <sup>*1</sup><br>燃料交換 <sup>*1</sup> |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷されているセルに挿入可能な制御棒の全挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| b. 中性子束高                          | 起動                                                             | 4 <sup>*2</sup>             | A1. 高温停止にする。                                | 24 時間 |
|                                   | 高温停止 <sup>*1</sup><br>冷温停止 <sup>*1</sup><br>燃料交換 <sup>*1</sup> |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷されているセルに挿入可能な制御棒の全挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| c. 機器動作不能                         | 起動                                                             | 4 <sup>*2</sup>             | A1. 高温停止にする。                                | 24 時間 |
|                                   | 高温停止 <sup>*1</sup><br>冷温停止 <sup>*1</sup><br>燃料交換 <sup>*1</sup> |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷されているセルに挿入可能な制御棒の全挿入操作を開始する。 | 速やかに  |

[5号炉]

| 要素                                             | 適用される原子炉の状態                              | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(片トリップ系) | 要求される措置                                                 | 完了時間  |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-------|
| 2. 出力領域モニタ                                     | 起動                                       | 3 <sup>※3</sup>             | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| a. 中性子束高                                       | 運転                                       |                             | A1. 起動にする。                                              | 12 時間 |
| b. 中性子束低                                       | 運転                                       | 3 <sup>※3</sup>             | A1. 起動にする。                                              | 12 時間 |
| c. 機器動作不能                                      | 運転, 起動                                   | 3 <sup>※3</sup>             | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 3. 原子炉圧力高                                      | 運転, 起動                                   | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 4. 原子炉水位低<br>(レベル3)                            | 運転, 起動                                   | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 5. 主蒸気隔離弁閉                                     | 運転                                       | 8                           | A1. 起動にする。                                              | 12 時間 |
| 6. 格納容器圧力高                                     | 運転, 起動                                   | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 7. スクラム・ディ<br>スチャージボリ<br>ューム水位高                | 運転, 起動                                   | 4                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
|                                                | 高温停止 <sup>※1</sup>                       |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
|                                                | 冷温停止 <sup>※1</sup><br>燃料交換 <sup>※1</sup> |                             |                                                         |       |
| 8. タービン主蒸気<br>止め弁閉                             | 原子炉熱出力<br>30%相当以上 <sup>※4</sup>          | 4                           | A1. 原子炉熱出力 30%相<br>当未満にする。                              | 8 時間  |
| 9. タービン蒸気加<br>減弁急速閉<br>a. 油圧<br>b. 電磁弁励磁位<br>置 | 原子炉熱出力<br>30%相当以上 <sup>※4</sup>          | 4                           | A1. 原子炉熱出力 30%相<br>当未満にする。                              | 8 時間  |
| 10. 主蒸気管放射能<br>高                               | 運転, 起動                                   | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 11. 復水器真空度低                                    | 運転                                       | 2                           | A1. 起動にする。                                              | 12 時間 |
| 12. 地震加速度大                                     | 運転, 起動                                   | 4                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| a. 原子炉建屋地<br>下1階床水平                            | 高温停止 <sup>※1</sup>                       |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| b. 原子炉建屋地<br>下1階床鉛直                            | 冷温停止 <sup>※1</sup><br>燃料交換 <sup>※1</sup> |                             |                                                         |       |
| 13. 原子炉モードス<br>イッチ「停止」位<br>置                   | 運転, 起動                                   | 1 <sup>※5</sup>             | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
|                                                | 高温停止 <sup>※1</sup>                       |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
|                                                | 冷温停止 <sup>※1</sup><br>燃料交換 <sup>※1</sup> |                             |                                                         |       |
| 14. スクラム回路                                     | 運転, 起動                                   | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
|                                                | 高温停止 <sup>※1</sup>                       | (自動スクラム)                    | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
|                                                | 冷温停止 <sup>※1</sup>                       | 1                           |                                                         |       |
|                                                | 燃料交換 <sup>※1</sup>                       | (手動スクラム)                    |                                                         |       |

※1：1 体以上の燃料が装荷されているセルの制御棒が全挿入かつ除外されている場合又



は全燃料が取り出されている場合を除く。

- ※2：片系4チャンネルのうち、1チャンネルバイパス可能設備のため、1チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数（片トリップ系）は3とする。
- ※3：片系3チャンネルのうち、1チャンネルバイパス可能設備のため、1チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数（片トリップ系）は2とする。
- ※4：タービン入口蒸気第1段圧力が約1.27MP a [gage]（原子炉熱出力の約30%相当）以上で運転している時。
- ※5：原子炉モードスイッチは1つであり、その接点を両トリップ系で1チャンネルずつ使用している。

[ 6 号 炉 ]

表 27－ 3 － 1

| 要 素                                            | 適用される原子炉の状態                                                    | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(片トリップ系) | 要求される措置                                                 | 完了時間  |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-------|
| 1. 起動領域モニタ                                     | 起動                                                             | 4 <sup>※2</sup>             | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| a. 原子炉周期<br>(ペリオド) 短                           | 高温停止 <sup>※1</sup><br>冷温停止 <sup>※1</sup><br>燃料交換 <sup>※1</sup> |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| b. 機器動作不能                                      | 起動                                                             |                             | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
|                                                | 高温停止 <sup>※1</sup><br>冷温停止 <sup>※1</sup><br>燃料交換 <sup>※1</sup> | 4 <sup>※2</sup>             | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| 2. 出力領域モニタ                                     | 起動                                                             | 3 <sup>※3</sup>             | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| a. 中性子束高<br>(a) 中性子束                           | 運転                                                             | 3 <sup>※3</sup>             | A1. 起動にする。                                              | 12 時間 |
| (b) 熱流束相当                                      | 運転                                                             | 3 <sup>※3</sup>             | A1. 起動にする。                                              | 12 時間 |
| b. 機器動作不能                                      | 運転, 起動                                                         | 3 <sup>※3</sup>             | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 3. 原子炉圧力高                                      | 運転, 起動                                                         | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 4. 原子炉水位低<br>(レベル 3)                           | 運転, 起動                                                         | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 5. 主蒸気隔離弁閉                                     | 運転                                                             | 8                           | A1. 起動にする。                                              | 12 時間 |
| 6. 格納容器圧力高                                     | 運転, 起動                                                         | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 7. スクラム・ディ<br>スチャージボリ<br>ューム水位高                | 運転, 起動                                                         | 4                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
|                                                | 高温停止 <sup>※1</sup><br>冷温停止 <sup>※1</sup><br>燃料交換 <sup>※1</sup> |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| 8. タービン主蒸気<br>止め弁閉                             | 原子炉熱出力<br>30%相当以上 <sup>※4</sup>                                | 4                           | A1. 原子炉熱出力 30%相<br>当未満にする。                              | 8 時間  |
| 9. タービン蒸気加<br>減弁急速閉<br>a. 油圧<br>b. 電磁弁励磁位<br>置 | 原子炉熱出力<br>30%相当以上 <sup>※4</sup>                                | 4                           | A1. 原子炉熱出力 30%相<br>当未満にする。                              | 8 時間  |
| 10. 主蒸気管放射能<br>高                               | 運転, 起動                                                         | 2                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| 11. 地震加速度大                                     | 運転, 起動                                                         | 4                           | A1. 高温停止にする。                                            | 24 時間 |
| a. 原子炉建屋地<br>下 2 階床水平                          | 高温停止 <sup>※1</sup><br>冷温停止 <sup>※1</sup>                       |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷<br>されているセルに挿<br>入可能な制御棒の全<br>挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| b. 原子炉建屋地<br>下 2 階床鉛直                          | 燃料交換 <sup>※1</sup>                                             |                             |                                                         |       |

[ 6 号炉]

| 要 素                  | 適用される原子炉の状態                | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(片トリップ系) | 要求される措置                                     | 完了時間  |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-------|
| 12. 原子炉モードスイッチ「停止」位置 | 運転, 起動                     | 1 ※5                        | A1. 高温停止にする。                                | 24 時間 |
|                      | 高温停止※1<br>冷温停止※1<br>燃料交換※1 |                             | A1. 1 体以上の燃料が装荷されているセルに挿入可能な制御棒の全挿入操作を開始する。 | 速やかに  |
| 13. スクラム回路           | 運転, 起動                     | 2                           | A1. 高温停止にする。                                | 24 時間 |
|                      | 高温停止※1<br>冷温停止※1<br>燃料交換※1 | (自動スクラム)<br>1<br>(手動スクラム)   | A1. 1 体以上の燃料が装荷されているセルに挿入可能な制御棒の全挿入操作を開始する。 | 速やかに  |

※1：1 体以上の燃料が装荷されているセルの制御棒が全挿入かつ除外されている場合又は全燃料が取り出されている場合を除く。

※2：片系 4 チャンネルのうち，1 チャンネルバイパス可能設備のため，1 チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数（片トリップ系）は 3 とする。

※3：片系 3 チャンネルのうち，1 チャンネルバイパス可能設備のため，1 チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数（片トリップ系）は 2 とする。

※4：タービン入口蒸気第 1 段圧力が約 1.27MP a [gage]（原子炉熱出力の約 30%相当）以上で運転している時。

※5：原子炉モードスイッチは 1 つであり，その接点を両トリップ系で 1 チャンネルずつ使用している。

## 2. 起動領域モニタ計装

起動領域モニタ計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

[5号炉]

表 27-3-2

| 要素      | 適用される状態               | 動作可能であるべきチャンネル数                | 条 件                              | 要求される措置                                                                             | 完了時間             |
|---------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 起動領域モニタ | 中性子源領域でかつ原子炉の状態が「起動」  | 8※ <sup>1</sup>                | A. 動作不能チャンネルが1つ以上の場合             | A1. 起動領域モニタを動作可能な状態に復帰させる。<br>又は<br>A2. 制御棒引抜操作を中止する。                               | 4時間<br><br>速やかに  |
|         |                       |                                | B. 動作不能チャンネルが6つの場合               | B1. 制御棒引抜操作を中止する。                                                                   | 速やかに             |
|         |                       |                                | C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 高温停止にする。                                                                        | 24時間             |
|         | 原子炉の状態が「高温停止」又は「冷温停止」 | 2※ <sup>2</sup>                | A. 動作不能チャンネルが1つ以上の場合             | A1. 挿入可能な制御棒を全挿入する。<br>及び<br>A2. 制御棒引抜操作を行ってはならない。                                  | 1時間<br><br>1時間   |
|         |                       |                                |                                  |                                                                                     |                  |
|         | 原子炉の状態が「燃料交換」         | 2※ <sup>2</sup> ※ <sup>3</sup> | A. 動作不能チャンネルが1つ以上の場合             | A1. 1体以上の燃料が装荷されているセルに制御棒が全挿入されていることの確認を開始する。                                       | 速やかに             |
|         |                       |                                |                                  | A1. 制御棒挿入及び燃料取出以外の炉心変更を中止する。<br>及び<br>A2. 1体以上の燃料が装荷されているセルに制御棒が全挿入されていることの確認を開始する。 | 速やかに<br><br>速やかに |

※1：8チャンネルのうち、2チャンネルバイパス（片トリップ系で1チャンネル）可能設備のため、2チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数は6とする。

※2：異なる1／4炉心の2チャンネル。

※3：起動領域モニタ周りの燃料が4体未満の場合，当該起動領域モニタが動作可能であることを要求されない。

※4：炉心変更が実施されている1／4炉心の1チャンネル及びそれに隣接するいずれかの1／4炉心の1チャンネル。



[ 6 号炉]

表 27－3－2

| 要素      | 適用される状態               | 動作可能であるべきチャンネル数                | 条 件                                  | 要求される措置                                                                              | 完了時間             |
|---------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 起動領域モニタ | 中性子源領域でかつ原子炉の状態が「起動」  | 8※ <sup>1</sup>                | A. 動作不能チャンネルが 1 つ以上の場合               | A1. 起動領域モニタを動作可能な状態に復帰させる。<br>又は<br>A2. 制御棒引抜操作を中止する。                                | 4 時間<br><br>速やかに |
|         |                       |                                | B. 動作不能チャンネルが 6 つの場合                 | B1. 制御棒引抜操作を中止する。                                                                    | 速やかに             |
|         |                       |                                | C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 高温停止にする。                                                                         | 24 時間            |
|         | 原子炉の状態が「高温停止」又は「冷温停止」 | 2※ <sup>2</sup>                | A. 動作不能チャンネルが 1 つ以上の場合               | A1. 挿入可能な制御棒を全挿入する。<br>及び<br>A2. 制御棒引抜操作を行ってはならない。                                   | 1 時間<br><br>1 時間 |
|         |                       |                                |                                      |                                                                                      |                  |
|         | 原子炉の状態が「燃料交換」         | 2※ <sup>2</sup> ※ <sup>3</sup> | A. 動作不能チャンネルが 1 つ以上の場合               | A1. 1 体以上の燃料が装荷されているセルに制御棒が全挿入されていることの確認を開始する。                                       | 速やかに             |
|         |                       | 2※ <sup>3</sup> ※ <sup>4</sup> | A. 動作不能チャンネルが 1 つ以上の場合               | A1. 制御棒挿入及び燃料取出以外の炉心変更を中止する。<br>及び<br>A2. 1 体以上の燃料が装荷されているセルに制御棒が全挿入されていることの確認を開始する。 | 速やかに<br><br>速やかに |

※1：8チャンネルのうち、2チャンネルバイパス（片トリップ系で1チャンネル）可能設備のため、2チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数は6とする。

※2：異なる1／4炉心の2チャンネル。

※3：起動領域モニタ周りの燃料が4体未満の場合、当該起動領域モニタが動作可能であることを要求されない。

※4：炉心変更が実施されている1／4炉心の1チャンネル及びそれに隣接するいずれかの1／4炉心の1チャンネル。

### 3. 非常用炉心冷却系計装

#### [5号炉]

#### (1) 炉心スプレイ系計装

炉心スプレイ系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、炉心スプレイ系（炉心スプレイポンプA、B及び注入弁）を作動させる為の全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

表 27-3-3-1

| 要 素               | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数（両トリップ系） | 条 件                           | 要求される措置                          | 完了時間  |
|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低（レベル1） | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                       | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。          | 24 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。      | 24 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>A3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。      | 24 時間 |
|                   |                  |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。  | 12 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。 | 12 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>B3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。      | 12 時間 |
|                   |                  |                         | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。            | 1 時間  |

[5号炉]

| 要素                 | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数（両トリップ系） | 条件                            | 要求される措置                                                                                            | 完了時間                            |
|--------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2. 格納容器<br>圧力高     | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                       | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。              | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                    |                  |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>B3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。 | 12 時間<br><br>12 時間<br><br>12 時間 |
|                    |                  |                         |                               | C1. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。                                                                              | 1 時間                            |
|                    |                  |                         | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。                                                                              | 1 時間                            |
|                    |                  |                         | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。              | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                    |                  |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>B3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。 | 12 時間<br><br>12 時間<br><br>12 時間 |
| 3. 原子炉圧力低<br>(注入可) |                  | 4                       | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。                                                                              | 1 時間                            |
|                    |                  |                         | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。              | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                    |                  |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>B3. 炉心スプレイ系を動作不能とみなす。 | 12 時間<br><br>12 時間<br><br>12 時間 |

[5号炉]

(2) 低圧注水系計装

低圧注水系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、低圧注水系（低圧注水ポンプA、B、C、D及び注入弁）を作動させる為の全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

表 27－3－3－2

| 要 素               | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数（両トリップ系） | 条 件                           | 要求される措置                          | 完了時間  |
|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低（レベル1） | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                       | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。          | 24 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。      | 24 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>A3. 低圧注水系を動作不能とみなす。        | 24 時間 |
|                   |                  |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。  | 12 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。 | 12 時間 |
|                   |                  |                         |                               | 又は<br>B3. 低圧注水系を動作不能とみなす。        | 12 時間 |
|                   |                  |                         | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 低圧注水系を動作不能とみなす。              | 1 時間  |

[5号炉]

| 要素             | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数（両トリップ系） | 条件                            | 要求される措置                                                                                          | 完了時間                            |
|----------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2. 格納容器<br>圧力高 | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                       | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 低圧注水系を動作不能とみなす。              | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                |                  |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>B3. 低圧注水系を動作不能とみなす。 | 12 時間<br><br>12 時間<br><br>12 時間 |
|                |                  |                         |                               |                                                                                                  |                                 |
|                |                  |                         |                               |                                                                                                  |                                 |
|                |                  |                         | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 低圧注水系を動作不能とみなす。                                                                              | 1 時間                            |
|                |                  |                         |                               |                                                                                                  |                                 |
| 3. 原子炉圧力低（注入可） |                  | 4                       | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 低圧注水系を動作不能とみなす。              | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                |                  |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>B3. 低圧注水系を動作不能とみなす。 | 12 時間<br><br>12 時間<br><br>12 時間 |
|                |                  |                         |                               |                                                                                                  |                                 |
|                |                  |                         |                               |                                                                                                  |                                 |
|                |                  |                         | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 低圧注水系を動作不能とみなす。                                                                              | 1 時間                            |
|                |                  |                         |                               |                                                                                                  |                                 |



[5号炉]

(3) 高圧注水系計装

高圧注水系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、高圧注水系を作動させるための全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

表 27-3-3-3

| 要 素               | 適用される原子炉の状態                              | 動作可能であるべきチャンネル数（両トリップ系） | 条 件                           | 要求される措置                                                                                          | 完了時間                            |
|-------------------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 原子炉水位異常低（レベル2） | 運転起動※ <sup>1</sup><br>高温停止※ <sup>1</sup> | 4                       | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 高圧注水系を動作不能とみなす。              | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                   |                                          |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>B3. 高圧注水系を動作不能とみなす。 | 12 時間<br><br>12 時間<br><br>12 時間 |
|                   |                                          |                         |                               |                                                                                                  |                                 |
|                   |                                          |                         | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 高圧注水系を動作不能とみなす。                                                                              | 1 時間                            |

[5号炉]

| 要素             | 適用される原子炉の状態              | 動作可能であるべきチャンネル数（両トリップ系） | 条件                            | 要求される措置                                                                             | 完了時間  |
|----------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2. 格納容器<br>圧力高 | 運転<br>起動※1<br>高温停止<br>※1 | 4                       | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 高圧注水系を動作不能とみなす。 | 24 時間 |
|                |                          |                         | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。                                                     | 24 時間 |
|                |                          |                         |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。                                                    | 24 時間 |
|                |                          |                         |                               | 又は<br>B3. 高圧注水系を動作不能とみなす。                                                           | 24 時間 |
|                |                          |                         | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 高圧注水系を動作不能とみなす。                                                                 | 12 時間 |
|                |                          |                         |                               |                                                                                     | 12 時間 |
|                |                          |                         |                               |                                                                                     | 1 時間  |

※1：原子炉圧力が1.04MP a [gage]以上の時。

[5号炉]

(4) 自動減圧系計装

自動減圧系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、論理※<sup>1</sup>毎の全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-3-4

| 要 素                   | 適用される原子炉の状態                                      | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 条 件                                                 | 要求される措置                                                      | 完了時間                                                                             |
|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル1) | 運転<br>起動※ <sup>2</sup><br>高温停止<br>※ <sup>2</sup> | 2                        | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合                        | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br><br>又は<br><br>A2. 当該チャンネルをトリップする。 | 10日間<br>ただし<br>高圧注水系の動作不能を発見した場合は4日間<br><br>10日間<br>ただし<br>高圧注水系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                       |                                                  |                          | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合、又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。                                          | 1時間                                                                              |
| 2. 格納容器<br>圧力高        |                                                  | 2                        | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合                        | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br><br>又は<br><br>A2. 当該チャンネルをトリップする。 | 10日間<br>ただし<br>高圧注水系の動作不能を発見した場合は4日間<br><br>10日間<br>ただし<br>高圧注水系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                       |                                                  |                          | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合、又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。                                          | 1時間                                                                              |

[5号炉]

| 要素                                               | 適用される原子炉の状態                              | 動作可能であるべきチャンネル数(論理毎) | 条件                                                  | 要求される措置                | 完了時間                                 |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 3. 自動減圧系始動タイムマ                                   | 運転起動※ <sup>2</sup><br>高温停止※ <sup>2</sup> | 1                    | A. いずれかの論理が動作不能の場合                                  | A1. 当該論理を動作可能な状態に復旧する。 | 10日間<br>ただし<br>高圧注水系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                                                  |                                          |                      | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合、又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。    | 1時間                                  |
| 4. 炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力高又は残留熱除去系ポンプ吐出圧力高※ <sup>3</sup> |                                          | 6※ <sup>3</sup>      | A. いずれかの論理が動作不能の場合                                  | A1. 当該論理を動作可能な状態に復旧する。 | 10日間<br>ただし<br>高圧注水系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                                                  |                                          |                      | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合、又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。    | 1時間                                  |

※1：本条における論理とは、当該系統・設備を作動させる為のセンサから論理回路の出力段までの最小単位の構成をいう。

※2：原子炉圧力が0.78MPa [gage] 以上の時。

※3：ポンプ吐出圧力高については、炉心スプレイ系2チャンネル及び残留熱除去系4チャンネルをいう。

[6号炉]

(1) 低圧炉心スプレイ系計装

低圧炉心スプレイ系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、低圧炉心スプレイ系を作動させる為の全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-3-1

| 要 素                   | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数 | 条 件                | 要求される措置                                                                                 | 完了時間                            |
|-----------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル1) | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2               | A. 動作不能チャンネルが1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 低圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。 | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                       |                  |                 | B. 動作不能チャンネルが2つの場合 | B1. 低圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。                                                                 | 1 時間                            |
| 2. 格納容器圧力高            |                  | 2               | A. 動作不能チャンネルが1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 低圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。 | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                       |                  |                 | B. 動作不能チャンネルが2つの場合 | B1. 低圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。                                                                 | 1 時間                            |
| 3. 注入弁両側差圧低 (注入可)     |                  | 1               | A. 動作不能チャンネルが1つの場合 | A1. 低圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。                                                                 | 1 時間                            |



[ 6 号炉]

(2) 低圧注水系計装

低圧注水系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、系列毎のポンプ及び弁を作動させる為の全てのチャンネル数をいう。

表 27－3－3－2

| 要 素                       | 適用され<br>る 原 子 炉<br>の 状 態 | 動作可能で<br>あるべきチ<br>ャンネル数<br>(系列毎) ※<br>1 | 条 件                        | 要求される措置                                                                                           | 完了時間                            |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 原子炉水<br>位異常低<br>(レベル1) | 運転<br>起動<br>高温停止         | 2                                       | A. 動作不能チ<br>ャンネルが<br>1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能<br>な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルを<br>トリップする。<br>又は<br>A3. 当該低圧注水系を動作<br>不能とみなす。 | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                           |                          |                                         | B. 動作不能チ<br>ャンネルが<br>2つの場合 | B1. 当該低圧注水系を動作<br>不能とみなす。                                                                         | 1 時間                            |
| 2. 格納容器<br>圧力高            |                          | 2                                       | A. 動作不能チ<br>ャンネルが<br>1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能<br>な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルを<br>トリップする。<br>又は<br>A3. 当該低圧注水系を動作<br>不能とみなす。 | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                           |                          |                                         | B. 動作不能チ<br>ャンネルが<br>2つの場合 | B1. 当該低圧注水系を動作<br>不能とみなす。                                                                         | 1 時間                            |
| 3. 注入弁両<br>側差圧低<br>(注入可)  |                          | 1                                       | A. 動作不能チ<br>ャンネルが<br>1つの場合 | A1. 当該低圧注水系を動作<br>不能とみなす。                                                                         | 1 時間                            |

※ 1：系列毎とは低圧注水系において A 系，B 系，C 系をいう。

[6号炉]

(3) 高圧炉心スプレイ系計装

高圧炉心スプレイ系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、高圧炉心スプレイ系を作動させる為の全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

表 27-3-3-3

| 要 素                   | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(両トリップ系) | 条 件                           | 要求される措置                          | 完了時間  |
|-----------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル2) | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                           | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。          | 24 時間 |
|                       |                  |                             |                               | 又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。      | 24 時間 |
|                       |                  |                             |                               | 又は<br>A3. 高圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。    | 24 時間 |
|                       |                  |                             | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。  | 12 時間 |
|                       |                  |                             |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。 | 12 時間 |
|                       |                  |                             |                               | 又は<br>B3. 高圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。    | 12 時間 |
|                       |                  |                             | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 高圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。          | 1 時間  |

[6号炉]

| 要素             | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(両トリップ系) | 条件                            | 要求される措置                          | 完了時間  |
|----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 2. 格納容器<br>圧力高 | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                           | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。          | 24 時間 |
|                |                  |                             |                               | 又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。      | 24 時間 |
|                |                  |                             |                               | 又は<br>A3. 高圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。    | 24 時間 |
|                |                  |                             | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。  | 12 時間 |
|                |                  |                             |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。 | 12 時間 |
|                |                  |                             |                               | 又は<br>B3. 高圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。    | 12 時間 |
|                |                  |                             | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 高圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。          | 1 時間  |

[6号炉]

(4) 自動減圧系計装

自動減圧系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、論理<sup>※1</sup>毎の全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-3-4

| 要 素               | 適用される原子炉の状態          | 動作可能であるべきチャンネル数(論理毎) | 条 件                                                | 要求される措置                                                  | 完了時間                                                                                           |
|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 原子炉水位異常低(レベル1) | 運転<br>起動※2<br>高温停止※2 | 2                    | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合                       | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br><br>A2. 当該チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br>ただし<br>高圧炉心スプレイ系の動作不能を発見した場合は4日間<br><br><br>10 日間<br>ただし<br>高圧炉心スプレイ系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                   |                      |                      | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。                                      | 1 時間                                                                                           |
| 2. 格納容器圧力高        |                      | 2                    | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合                       | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br><br>A2. 当該チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br>ただし<br>高圧炉心スプレイ系の動作不能を発見した場合は4日間<br><br><br>10 日間<br>ただし<br>高圧炉心スプレイ系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                   |                      |                      | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。                                      | 1 時間                                                                                           |

[6号炉]

| 要素                                                         | 適用される原子炉の状態                                  | 動作可能であるべきチャンネル数(論理毎) | 条 件                                                | 要求される措置                | 完了時間                                     |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
| 3. 自動減圧系始動タイマ                                              | 運転<br>起動 <sup>※2</sup><br>高温停止 <sup>※2</sup> | 1                    | A. いずれかの論理が動作不能の場合                                 | A1. 当該論理を動作可能な状態に復旧する。 | 10日間<br>ただし<br>高圧炉心スプレイ系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                                                            |                                              |                      | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。    | 1時間                                      |
| 4. 低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力高<br>又は<br>残留熱除去系ポンプ吐出圧力高 <sup>※3</sup> | 運転<br>起動 <sup>※2</sup><br>高温停止 <sup>※2</sup> | 4 <sup>※3</sup>      | A. いずれかの論理が動作不能の場合                                 | A1. 当該論理を動作可能な状態に復旧する。 | 10日間<br>ただし<br>高圧炉心スプレイ系の動作不能を発見した場合は4日間 |
|                                                            |                                              |                      | B. 両方の論理が、それぞれ動作不能の場合又は、条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 自動減圧系を動作不能とみなす。    | 1時間                                      |

※1：本条における論理とは、当該系統・設備を作動させる為のセンサから論理回路の出力段までの最小単位の構成をいう。

※2：原子炉圧力が0.84MPa [gage]以上の時。

※3：ポンプ吐出圧力高については、自動減圧系A系は低圧炉心スプレイ系2チャンネル及び残留熱除去系2チャンネル、自動減圧系B系は残留熱除去系4チャンネルをいう。



#### 4. 格納容器隔離系計装

##### [5号炉]

##### (1) 主蒸気隔離弁計装

主蒸気隔離弁計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その状態に応じて次の措置を講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、主蒸気隔離弁を隔離させるための全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

- (A) 片トリップ系に、動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は、24時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。
- (B) 両トリップ系に、動作不能チャンネルがそれぞれ1つ以上ある場合は、12時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ、いずれかの片トリップ系における動作不能チャンネルをトリップするか又はいずれかの片トリップ系をトリップする。
- (C) 片トリップ系において同一要素によるトリップ機能が維持できない場合又は当該トリップ系が動作不能の場合は、1時間以内に当該トリップ系を復旧するか、トリップする。
- (D) 上記(A)、(B)又は(C)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27-3-4-1

| 要 素               | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(両トリップ系) | 要求される措置                                                              | 完了時間                         |
|-------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. 原子炉水位異常低(レベル2) | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                           | A1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 冷温停止にする。                                   | 24時間<br><br>36時間             |
| 2. 主蒸気管放射能高       | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                           | A1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 冷温停止にする。                                   | 24時間<br><br>36時間             |
| 3. 主蒸気管流量大        | 運転<br>起動<br>高温停止 | 16                          | A1. 当該主蒸気ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12時間<br><br>24時間<br><br>36時間 |
| 4. 主蒸気管トンネル温度高    | 運転<br>起動<br>高温停止 | 16                          | A1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 冷温停止にする。                                   | 24時間<br><br>36時間             |
| 5. 主蒸気管圧力低        | 運転               | 4                           | A1. 起動にする。                                                           | 12時間                         |

[5号炉]

(2) 格納容器隔離系計装

A. 主蒸気管ドレン系及び炉水サンプル系

主蒸気管ドレン系及び炉水サンプル系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その状態に応じて次の措置を講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、内側又は外側の隔離機能を作動させるための全てのチャンネル数をいう。

(A) 内側隔離論理又は外側隔離論理に、動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は、24時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。

(B) 内側隔離論理及び外側隔離論理のそれぞれに、同一要素の動作不能チャンネルが1つ以上ある場合又は内側隔離論理及び外側隔離論理とも隔離機能を喪失している場合は、1時間以内に内側隔離論理又は外側隔離論理の少なくとも1つの隔離機能を復旧する。

(C) 上記(A)又は(B)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27-3-4-2-A

| 要 素                    | 適用される<br>原子炉の状態  | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置                                                           | 完了時間                    |
|------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 主蒸気管ドレン系            | 運転               | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。                                                   | 12 時間                   |
| a. 原子炉水位異常<br>低 (レベル2) | 起動<br>高温停止       |                          | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。                    | 24 時間<br>36 時間          |
| b. 主蒸気管放射能<br>高        | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| c. 主蒸気管流量大             | 運転<br>起動<br>高温停止 | 8                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| d. 主蒸気管トンネル温度高         | 運転<br>起動<br>高温停止 | 8                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| e. 主蒸気管圧力低             | 運転               | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 起動にする。                               | 12 時間<br>12 時間          |

[5号炉]

| 要素                                   | 適用される<br>原子炉の状態  | 動作可能であるべ<br>きチャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置                                                           | 完了時間                            |
|--------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2. 炉水サンプル系<br>a. 原子炉水位異常<br>低 (レベル2) | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                            | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br><br>24 時間<br><br>36 時間 |
| b. 主蒸気管放射能<br>高                      | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                            | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br><br>24 時間<br><br>36 時間 |
| c. 主蒸気管流量大                           | 運転<br>起動<br>高温停止 | 8                            | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br><br>24 時間<br><br>36 時間 |
| d. 主蒸気管トンネ<br>ル温度高                   | 運転<br>起動<br>高温停止 | 8                            | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br><br>24 時間<br><br>36 時間 |
| e. 主蒸気管圧力低                           | 運転               | 2                            | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 起動にする。                               | 12 時間<br><br>12 時間              |

[5号炉]

B. 原子炉冷却材浄化系，不活性ガス系，残留熱除去系及び廃棄物処理系

原子炉冷却材浄化系，不活性ガス系，残留熱除去系及び廃棄物処理系計装の要素に動作不能が発生し，下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は，その状態に応じて「原子炉建屋放射能高」の要素以外については，(A)，(B)，(C)又は(F)の措置を講じ，「原子炉建屋放射能高」の要素については，(D)，(E)又は(F)の措置を講じる。

なお，動作可能であるべきチャンネル数とは，内側及び外側の両方の隔離機能を作動させるための全てのチャンネル数をいう。

- (A) 片トリップ系に，動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は，12時間以内に動作可能な状態に復旧し復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。
- (B) 両トリップ系に，動作不能チャンネルがそれぞれ1つ以上ある場合は，6時間以内に動作可能な状態に復旧し，復旧できなければ，いずれかの片トリップ系における動作不能チャンネルをトリップするか又はいずれかの片トリップ系をトリップする。
- (C) 片トリップ系において同一要素によるトリップ機能が維持できない場合又は当該トリップ系が動作不能の場合は，1時間以内に当該トリップ系を復旧するか，トリップする。
- (D) 原子炉建屋放射能高に，動作不能チャンネルが1つある場合は，10日間以内に動作可能な状態に復旧し，復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップする。
- (E) 原子炉建屋放射能高に，動作不能チャンネルが2つある場合は，1時間以内にいずれかのチャンネルを復旧するか，トリップする。
- (F) 上記(A)，(B)，(C)，(D)又は(E)の措置を達成できない場合は，下表の要求される措置を完了時間内に講じる。



[5号炉]

表 27-3-4-2-B

| 要素                                  | 適用される<br>原子炉の状態  | 動作可能であるべ<br>きチャンネル数 | 要求される措置                                                           | 完了時間                    |
|-------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 原子炉冷却材浄化系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3) | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| 2. 不活性ガス系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)    | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| b. 格納容器圧力高                          | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| c. 原子炉建屋放射<br>能高                    | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| 3. 残留熱除去系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)    | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| b. 格納容器圧力高                          | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| 4. 廃棄物処理系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)    | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| b. 格納容器圧力高                          | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                   | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |



## [5号炉]

### (3) 原子炉建屋隔離系計装

原子炉建屋隔離系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その状態に応じて「原子炉建屋放射能高」の要素以外については、(A)、(B)、(C)、(F)、(G)又は(H)の措置を講じ、「原子炉建屋放射能高」の要素については、(D)、(E)、(F)、(G)、(H)又は(I)の措置を講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、原子炉建屋隔離機能を作動させるための全てのチャンネル数をいう。

- (A) 片トリップ系に、動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は、12時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。
- (B) 両トリップ系に、それぞれ動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は、6時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ、いずれかの片トリップ系における動作不能チャンネルをトリップするか又はいずれかの片トリップ系をトリップする。
- (C) 片トリップ系において同一要素によるトリップ機能が維持できない場合又は当該トリップ系が動作不能の場合は、1時間以内に当該トリップ系を復旧するか、トリップする。
- (D) 原子炉建屋放射能高に、動作不能チャンネルが1つある場合は、10日間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップする。
- (E) 原子炉建屋放射能高に、動作不能チャンネルが2つある場合は、1時間以内にいずれかのチャンネルを復旧するか、トリップする。
- (F) 上記(A)、(B)又は(D)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じる。
- (G) 上記(C)又は(E)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じ、かつ10日間以内にトリップ機能を復旧する。
- (H) 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、(F)又は(G)の要求される措置を完了時間内に達成できない場合は、24時間以内に高温停止かつ36時間以内に冷温停止する。
- (I) 炉心変更時<sup>※1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において、(F)又は(G)の措置を完了時間内に達成できない場合は、速やかに炉心変更<sup>※1</sup>及び原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。

[5号炉]

表 27－3－4－3

| 要 素                 | 適用される原子炉の状態                                           | 動作可能であるべきチャンネル数 | 要求される措置                                                                                                              | 完了時間                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. 原子炉水位低<br>(レベル3) | 運転<br>起動<br>高温停止                                      | 4               | A1. 1. 原子炉建屋給排気隔離弁の動作確認を行い、手動にて隔離できることを確認する。<br>及び<br>A1. 2. 非常用ガス処理系1系列を動作可能な状態とする。<br>又は<br>A2. 非常用ガス処理系を動作不能とみなす。 | 速やかに<br><br><br><br><br><br><br>速やかに<br><br><br><br><br><br><br>速やかに |
| 2. 格納容器圧力高          | 運転<br>起動<br>高温停止                                      | 4               | A1. 1. 原子炉建屋給排気隔離弁の動作確認を行い、手動にて隔離できることを確認する。<br>及び<br>A1. 2. 非常用ガス処理系1系列を動作可能な状態とする。<br>又は<br>A2. 非常用ガス処理系を動作不能とみなす。 | 速やかに<br><br><br><br><br><br><br>速やかに<br><br><br><br><br><br><br>速やかに |
| 3. 原子炉建屋放射能高        | 運転<br>起動<br>高温停止<br>炉心変更時※1<br>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時 | 2               | A1. 1. 原子炉建屋給排気隔離弁の動作確認を行い、手動にて隔離できることを確認する。<br>及び<br>A1. 2. 非常用ガス処理系1系列を動作可能な状態とする。<br>又は<br>A2. 非常用ガス処理系を動作不能とみなす。 | 速やかに<br><br><br><br><br><br><br>速やかに<br><br><br><br><br><br><br>速やかに |

※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

[6号炉]

(1) 主蒸気隔離弁計装

主蒸気隔離弁計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その状態に応じて次の措置を講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、主蒸気隔離弁を隔離させるための全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

- (A) 片トリップ系に、動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は、24時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。
- (B) 両トリップ系に、動作不能チャンネルがそれぞれ1つ以上ある場合は、12時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ、いずれかの片トリップ系における動作不能チャンネルをトリップするか又はいずれかの片トリップ系をトリップする。
- (C) 片トリップ系において同一要素によるトリップ機能が維持できない場合又は当該トリップ系が動作不能の場合は、1時間以内に当該トリップ系を復旧するか、トリップする。
- (D) 上記(A)、(B)又は(C)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27-3-4-1

| 要 素                   | 適用される<br>原子炉の状態  | 動作可能であるべきチャンネル数(両トリップ系) | 要求される措置                                                              | 完了時間                    |
|-----------------------|------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル2) | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                       | A1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 冷温停止にする。                                   | 24 時間<br>36 時間          |
| 2. 主蒸気管放射能高           | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                       | A1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 冷温停止にする。                                   | 24 時間<br>36 時間          |
| 3. 主蒸気管流量大            | 運転<br>起動<br>高温停止 | 16                      | A1. 当該主蒸気ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| 4. 主蒸気管トンネル<br>温度高    | 運転<br>起動<br>高温停止 | 40                      | A1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 冷温停止にする。                                   | 24 時間<br>36 時間          |
| 5. 主蒸気管圧力低            | 運転               | 4                       | A1. 起動にする。                                                           | 12 時間                   |
| 6. 復水器真空度低            | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                       | A1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 冷温停止にする。                                   | 24 時間<br>36 時間          |

[6号炉]

(2) 格納容器隔離系計装

格納容器隔離系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その状態に応じて「原子炉建屋放射能高（原子炉建屋換気系排気口プレナム）」及び「原子炉建屋放射能高（燃料取替エリアダクト）」の要素以外については、(A)、(B)又は(E)の措置を講じ、「原子炉建屋放射能高（原子炉建屋換気系排気口プレナム）」及び「原子炉建屋放射能高（燃料取替エリアダクト）」の要素については、(C)、(D)又は(E)の措置を講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、内側又は外側の隔離機能を作動させるための全てのチャンネル数をいう。

- (A) 内側隔離論理又は外側隔離論理に、動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は、「原子炉水位低（レベル3）」及び「格納容器圧力高」の要素については12時間以内、それ以外の要素については24時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。
- (B) 内側隔離論理及び外側隔離論理のそれぞれに、同一要素の動作不能チャンネルが1つ以上ある場合又は内側隔離論理及び外側隔離論理とも隔離機能を喪失している場合は、1時間以内に内側隔離論理又は外側隔離論理の少なくとも1つの隔離機能を復旧する。
- (C) 内側隔離論理又は外側隔離論理に、動作不能チャンネルが1つある場合は、10日以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップする。
- (D) 内側隔離論理及び外側隔離論理のそれぞれに、動作不能チャンネルが2つある場合は、1時間以内に内側隔離論理又は外側隔離論理の少なくとも1つのチャンネルを復旧するか、トリップする。
- (E) 上記(A)、(B)、(C)又は(D)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じる。

[6号炉]

表 27-3-4-2

| 要 素                                  | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置                                                           | 完了時間                            |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 主蒸気管ドレン系<br>a. 原子炉水位異常低<br>(レベル2) | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br><br>24 時間<br><br>36 時間 |



[ 6 号炉]

| 要 素                    | 適用される<br>原子炉の状<br>態 | 動作可能で<br>あるべきチ<br>ャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置               | 完了時間  |
|------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|-------|
| b. 主蒸気管放射能高            | 運転<br>起動<br>高温停止    | 2                                | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
|                        |                     |                                  | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。 | 24 時間 |
|                        |                     |                                  | 及び<br>A2. 2. 冷温停止にする  | 36 時間 |
| c. 主蒸気管流量大             | 運転<br>起動<br>高温停止    | 8                                | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
|                        |                     |                                  | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。 | 24 時間 |
|                        |                     |                                  | 及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 36 時間 |
| d. 主蒸気管トンネル<br>温度高     | 運転<br>起動<br>高温停止    | 20                               | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
|                        |                     |                                  | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。 | 24 時間 |
|                        |                     |                                  | 及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 36 時間 |
| e. 主蒸気管圧力低             | 運転                  | 2                                | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
|                        |                     |                                  | 又は<br>A2. 起動にする。      | 12 時間 |
| f. 復水器真空度低             | 運転<br>起動<br>高温停止    | 2                                | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
|                        |                     |                                  | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。 | 24 時間 |
|                        |                     |                                  | 及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 36 時間 |
| 2. 炉水サンプル系             | 運転                  | 2                                | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
| a. 原子炉水位異常低<br>(レベル 2) | 起動<br>高温停止          |                                  | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。 | 24 時間 |
|                        |                     |                                  | 及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 36 時間 |
|                        |                     |                                  |                       |       |
| b. 主蒸気管放射能高            | 運転<br>起動<br>高温停止    | 2                                | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
|                        |                     |                                  | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。 | 24 時間 |
|                        |                     |                                  | 及び<br>A2. 2. 冷温停止にする  | 36 時間 |
| c. 主蒸気管流量大             | 運転<br>起動<br>高温停止    | 8                                | A1. 当該ラインを隔離する。       | 12 時間 |
|                        |                     |                                  | 又は<br>A2. 1. 高温停止にする。 | 24 時間 |
|                        |                     |                                  | 及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 36 時間 |



[6号炉]

| 要素                                             | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置                                                           | 完了時間                    |
|------------------------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| d. 主蒸気管トンネル温度高                                 | 運転<br>起動<br>高温停止 | 20                       | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| e. 主蒸気管圧力低                                     | 運転               | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 起動にする。                               | 12 時間<br>12 時間          |
| f. 復水器真空度低                                     | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| 3. 原子炉冷却材浄化系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)            | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| 4. 不活性ガス系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3)               | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| b. 格納容器圧力高                                     | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2                        | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| c. 原子炉建屋放射能<br>高(原子炉建屋換気<br>系排気口プレナム)          | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2 <sup>※1</sup>          | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| d. 原子炉建屋放射能<br>高(燃料取替エリア<br>ダクト) <sup>※3</sup> | 運転<br>起動<br>高温停止 | 2 <sup>※2</sup>          | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |

[6号炉]

| 要 素                              | 適用される<br>原子炉の状<br>態 | 動作可能<br>あるべきチ<br>ャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置                                                           | 完了時間                    |
|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5. 残留熱除去系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3) | 運転<br>起動<br>高温停止    | 2                               | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| b. 格納容器圧力高                       | 運転<br>起動<br>高温停止    | 2                               | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| 6. 廃棄物処理系<br>a. 原子炉水位低<br>(レベル3) | 運転<br>起動<br>高温停止    | 2                               | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |
| b. 格納容器圧力高                       | 運転<br>起動<br>高温停止    | 2                               | A1. 当該ラインを隔離する。<br>又は<br>A2. 1. 高温停止にする。<br>及び<br>A2. 2. 冷温停止にする。 | 12 時間<br>24 時間<br>36 時間 |

※1：2チャンネルは、内側隔離論理を動作させるべきチャンネル数

※2：2チャンネルは、外側隔離論理を動作させるべきチャンネル数

※3：高線量当量率物品の移動時を除く。

[6号炉]

(3) 原子炉建屋隔離系計装

原子炉建屋隔離系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その状態に応じて「原子炉建屋放射能高（原子炉建屋換気系排気口プレナム）」及び「原子炉建屋放射能高（燃料取替エリアダクト）」の要素以外については、(A)、(B)、(E)、(F)又は(G)の措置を講じ、「原子炉建屋放射能高（原子炉建屋換気系排気口プレナム）」及び「原子炉建屋放射能高（燃料取替エリアダクト）」の要素については、(C)、(D)、(E)、(F)、(G)又は(H)の措置を講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、A系又はB系による原子炉建屋隔離機能を作動させるための全てのチャンネル数をいう。

- (A) A系隔離論理又はB系隔離論理に、動作不能チャンネルが1つ以上ある場合は、12時間以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップするか又は当該トリップ系をトリップする。
- (B) A系隔離論理及びB系隔離論理のそれぞれに、同一要素の動作不能チャンネルが1つ以上ある場合又はA系隔離論理及びB系隔離論理とも隔離機能を喪失している場合は、1時間以内にA系隔離論理又はB系隔離論理の少なくとも1つの隔離機能を復旧する。
- (C) A系隔離論理又はB系隔離論理に、動作不能チャンネルが1つある場合は、10日以内に動作可能な状態に復旧し、復旧できなければ動作不能チャンネルをトリップする。
- (D) A系隔離論理及びB系隔離論理のそれぞれに、動作不能チャンネルが2つある場合は、1時間以内にA系隔離論理又はB系隔離論理の少なくとも1つのチャンネルを復旧するか、トリップする。
- (E) 上記(A)又は(C)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じる。
- (F) 上記(B)又は(D)の措置を達成できない場合は、下表の要求される措置を完了時間内に講じ、かつ10日間以内にA系隔離論理又はB系隔離論理の少なくとも1つの隔離機能を復旧する。
- (G) 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、(E)又は(F)の要求される措置を完了時間内に達成できない場合は、24時間以内に高温停止かつ36時間以内に低温停止にする。
- (H) 炉心変更時<sup>\*1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において、(E)又は(F)の措置を完了時間内に達成できない場合は、速やかに炉心変更<sup>\*1</sup>及び原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。

[6号炉]

表 27－3－4－3

| 要 素                                           | 適用される<br>原子炉の状態                                                                   | 動作可能<br>あるべきチ<br>ャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置                                                                                                                                              | 完了時間                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 原子炉水位低<br>(レベル3)                           | 運転<br>起動<br>高温停止                                                                  | 2                               | A1. 1. 原子炉建屋給排気隔離弁<br>の動作確認を行い、手動<br>にて隔離できることを確<br>認する。<br><br>及び<br>A1. 2. 非常用ガス処理系1系列<br>を動作可能な状態とす<br>る。<br><br>又は<br>A2. 非常用ガス処理系を動作不<br>能とみなす。 | 速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに |
| 2. 格納容器圧力高                                    | 運転<br>起動<br>高温停止                                                                  | 2                               | A1. 1. 原子炉建屋給排気隔離弁<br>の動作確認を行い、手動<br>にて隔離できることを確<br>認する。<br><br>及び<br>A1. 2. 非常用ガス処理系1系列<br>を動作可能な状態とす<br>る。<br><br>又は<br>A2. 非常用ガス処理系を動作不<br>能とみなす。 | 速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに |
| 3. 原子炉建屋放射<br>能高<br>(原子炉建屋換<br>気系排気口プレ<br>ナム) | 運転<br>起動<br>高温停止<br>炉心変更時※<br><sup>1</sup> 又は<br>原子炉建屋<br>内で照射さ<br>れた燃料に<br>係る作業時 | 2※ <sup>2</sup>                 | A1. 1. 原子炉建屋給排気隔離弁<br>の動作確認を行い、手動<br>にて隔離できることを確<br>認する。<br><br>及び<br>A1. 2. 非常用ガス処理系1系列<br>を動作可能な状態とす<br>る。<br><br>又は<br>A2. 非常用ガス処理系を動作不<br>能とみなす。 | 速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに |

[6号炉]

| 要 素                                         | 適用される原子炉の状態                                                        | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 要求される措置                                                                                                                        | 完了時間                                                                                         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. 原子炉建屋放射能高<br>(燃料取替エリアダクト) ※ <sup>3</sup> | 運転<br>起動<br>高温停止<br>炉心変更時※ <sup>1</sup> 又は<br>原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時 | 2 ※ <sup>4</sup>         | A1. 1. 原子炉建屋給排気隔離弁の動作確認を行い、手動にて隔離できることを確認する。<br><br>及び<br>A1. 2. 非常用ガス処理系 1 系列を動作可能な状態とする。<br><br>又は<br>A2. 非常用ガス処理系を動作不能とみなす。 | 速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>速やかに |

※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

※2：2チャンネルは、B系隔離論理を動作させるべきチャンネル数

※3：高線量当量率物品の移動時を除く。

※4：2チャンネルは、A系隔離論理を動作させるべきチャンネル数



## 5. その他の計装

### [5号炉]

#### (1) 非常用ディーゼル発電機計装

非常用ディーゼル発電機計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、系列毎の非常用ディーゼル発電機を動作させるための全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-5-1

| 要 素                   | 適用される原子炉の状態                                             | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(系列毎) | 条 件                           | 要求される措置                                                                                     | 完了時間                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. 非常用交流高圧電源母線低電圧     | 運転<br>起動<br>高温停止<br>及び<br>第66条で要求される非常用交流高圧電源母線の要求がある期間 | 3                        | A. 動作不能チャンネルが1つ以上の場合          | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。                                          | 1時間<br><br>1時間               |
|                       |                                                         |                          | B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 速やかに                         |
| 2. 原子炉水位異常低<br>(レベル1) | 運転<br>起動<br>高温停止                                        | 4                        | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。 | 24時間<br><br>24時間<br><br>24時間 |
|                       |                                                         |                          | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。                                                             | 12時間                         |
|                       |                                                         |                          |                               | B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。                                                                  | 12時間                         |
|                       |                                                         |                          |                               | B3. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 12時間                         |
|                       |                                                         |                          | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 1時間                          |

[ 5 号 炉 ]

| 要 素            | 適用される<br>原子炉の状態  | 動作可能<br>であるべき<br>チャンネル数<br>(系列毎) | 条 件                                             | 要求される措置                                   | 完了時間  |
|----------------|------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| 3. 格納容器<br>圧力高 | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                                | A. 片トリップ系<br>に動作不能<br>チャンネルが 1<br>つの場合          | A1. チャンネルを動作可能な<br>状態に復旧する。               | 24 時間 |
|                |                  |                                  |                                                 | 又は<br>A2. 動作不能チャンネルをト<br>リップする。           | 24 時間 |
|                |                  |                                  |                                                 | 又は<br>A3. 当該非常用ディーゼル発<br>電機を動作不能とみなす。     | 24 時間 |
|                |                  |                                  | B. 両トリップ系<br>にそれぞれ動<br>作不能チャ<br>ンネルが 1 つの<br>場合 | B1. 少なくとも 1 つのチャ<br>ンネルを動作可能な状態に<br>復旧する。 | 12 時間 |
|                |                  |                                  |                                                 | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャ<br>ンネルをトリップする。      | 12 時間 |
|                |                  |                                  |                                                 | 又は<br>B3. 当該非常用ディーゼル発<br>電機を動作不能とみなす。     | 12 時間 |
|                |                  |                                  | C. 片トリップ系<br>に動作不能<br>チャンネルが 2<br>つの場合          | C1. 当該非常用ディーゼル発<br>電機を動作不能とみなす。           | 1 時間  |

[5号炉]

(2) 原子炉隔離時冷却系計装

原子炉隔離時冷却系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、原子炉隔離時冷却系を作動させる為の全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

表 27-3-5-2

| 要 素                   | 適用される原子炉の状態                                  | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(両トリップ系) | 条 件                           | 要求される措置                                                                                              | 完了時間                            |
|-----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル2) | 運転<br>起動※ <sup>1</sup><br>高温停止※ <sup>1</sup> | 4                           | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 原子炉隔離時冷却系を動作不能とみなす。              | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                       |                                              |                             | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>B3. 原子炉隔離時冷却系を動作不能とみなす。 | 12 時間<br><br>12 時間<br><br>12 時間 |
|                       |                                              |                             | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 原子炉隔離時冷却系を動作不能とみなす。                                                                              | 1 時間                            |
|                       |                                              |                             |                               |                                                                                                      |                                 |

※1：原子炉圧力が1.04MPa [gage]以上の時。

[5号炉]

(3) 原子炉再循環ポンプトリップ計装

原子炉再循環ポンプトリップ計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、論理毎の全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-5-3

| 要素                               | 適用される原子炉の状態                  | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 条件                               | 要求される措置                                                | 完了時間               |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. タービン<br>主蒸気止め<br>弁閉           | 原子炉熱出力 30%相当以上※ <sup>1</sup> | 4                        | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br><br>10 日間 |
|                                  |                              |                          | B. 両方の論理に動作不能のチャンネルがそれぞれ1つ以上の場合  | B1. 少なくとも片方の論理を動作可能な状態に復旧する。                           | 2 時間               |
|                                  |                              |                          | C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 原子炉熱出力を 30%相当未満にする。                                | 8 時間               |
| 2. タービン<br>蒸気加減弁<br>急速閉<br>a. 油圧 |                              | 2                        | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br><br>10 日間 |
|                                  |                              |                          | B. 両方の論理に動作不能のチャンネルがそれぞれ1つ以上の場合  | B1. 少なくとも片方の論理を動作可能な状態に復旧する。                           | 2 時間               |
|                                  |                              |                          | C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 原子炉熱出力を 30%相当未満にする。                                | 8 時間               |

[5号炉]

| 要素                            | 適用される原子炉の状態                  | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 条件                                   | 要求される措置                                                | 完了時間               |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 2. タービン蒸気加減弁急速閉<br>b. 電磁弁励磁位置 | 原子炉熱出力 30%相当以上※ <sup>1</sup> | 2                        | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合         | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br><br>10 日間 |
|                               |                              |                          | B. 両方の論理に動作不能のチャンネルがそれぞれ1つ以上の場合      | B1. 少なくとも片方の論理を動作可能な状態に復旧する。                           | 2 時間               |
|                               |                              |                          | C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 原子炉熱出力を 30%相当未満にする。                                | 8 時間               |

※1：タービン入口蒸気第1段圧力が約 1.27MP a [gage] (原子炉熱出力の約 30%相当) 以上で運転している時。

(4) 制御棒引抜監視装置計装

制御棒引抜監視装置計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27-3-5-4

| 要素                                              | 適用される原子炉の状態    | 動作可能であるべきチャンネル数 | 条件                              | 要求される措置               | 完了時間 |
|-------------------------------------------------|----------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------|------|
| 1. 制御棒引抜阻止<br>a. 中性子束高<br>b. 機器動作不能<br>c. 中性子束低 | 原子炉熱出力 30%相当以上 | 2※ <sup>1</sup> | A. 動作不能チャンネルが1つの場合              | A1. 動作不能チャンネルをトリップする。 | 1 時間 |
|                                                 |                |                 | B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 制御棒の引抜操作を行わない。    | 速やかに |

※1：2チャンネルのうち、1チャンネルバイパス可能設備のため、1チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数は1とする。



[5号炉]

(5) タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装

タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、タービン駆動給水ポンプ・主タービンをトリップさせる為の全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-5-5

| 要 素                 | 適用される原子炉の状態   | 動作可能であるべきチャンネル数 | 条 件                              | 要求される措置                                            | 完了時間               |
|---------------------|---------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| 1. 原子炉水位高<br>(レベル8) | 原子炉熱出力30%相当以上 | 3               | A. 動作不能チャンネルが1つの場合               | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br><br>10 日間 |
|                     |               |                 | B. 動作不能チャンネルが2つ以上の場合             | B1. 高水位トリップ機能を動作可能な状態に復旧する。                        | 2 時間               |
|                     |               |                 | C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 原子炉熱出力を 30%相当未満にする。                            | 8 時間               |

[ 5 号炉]

(6) 中央制御室非常用換気空調系計装

中央制御室非常用換気空調系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、当該原子炉※<sup>1</sup>の中央制御室非常用換気空調系を作動させるための全てのチャンネル数をいう。

表27-3-5-6

| 要 素          | 適用される原子炉の状態                                                            | 動作可能であるべきチャンネル数 | 条 件                | 要求される措置                                                | 完了時間  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉建屋放射能高 | 運転<br>起動<br>高温停止<br>炉心変更時<br>※ <sup>2</sup> 又は<br>原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時 | 2               | A. 動作不能チャンネルが1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。                                | 10 日間 |
|              |                                                                        |                 |                    | 又は<br>A2. チャンネルをトリップする。                                | 10 日間 |
|              |                                                                        |                 |                    | 又は<br>A3. 当該原子炉※ <sup>1</sup> の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。 | 10 日間 |
|              |                                                                        |                 | B. 動作不能チャンネルが2つの場合 | B1. 少なくとも1チャンネルを動作可能な状態に復旧する。                          | 1 時間  |
|              |                                                                        |                 |                    | 又は<br>B2. 当該原子炉※ <sup>1</sup> の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。 | 1 時間  |

※ 1 : 5 号炉及び 6 号炉の中央制御室非常用換気空調系をいう。

※ 2 : 停止余裕確認後の制御棒 1 本の挿入・引抜を除く。

[5号炉]

(7) 事故時計装

事故時計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27-3-5-7

| 要 素                   | 適用される<br>原子炉の状態 | 動作可能で<br>あるべきチ<br>ャンネル数 | 条 件                                           | 要求される措置                                       | 完了時間  |
|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉圧<br>力          | 運転<br>起動        | 2                       | A. 動作不能チャ<br>ンネルが1つ<br>の場合                    | A1. チャンネルを動作可能な<br>状態に復旧する。                   | 30 日間 |
|                       |                 |                         | B. 条件Aで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | B1. 当該計器が動作不能状態<br>であることを明確にする<br>ような措置を開始する。 | 速やかに  |
|                       |                 |                         | C. 動作不能チャ<br>ンネルが2つ<br>の場合                    | C1. 少なくとも1つのチャ<br>ンネルを動作可能な状態に<br>復旧する。       | 10 日間 |
|                       |                 |                         | D. 条件Cで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | D1. 高温停止にする。                                  | 24 時間 |
| 2. 原子炉水<br>位<br>(広帯域) |                 | 2※ <sup>1</sup>         | A. 動作不能チャ<br>ンネルが1つ<br>の場合                    | A1. チャンネルを動作可能な<br>状態に復旧する。                   | 30 日間 |
| 3. 原子炉水<br>位<br>(燃料域) |                 |                         | B. 条件Aで要<br>求される措置<br>を完了時間内<br>に達成できない<br>場合 | B1. 当該計器が動作不能状態<br>であることを明確にする<br>ような措置を開始する。 | 速やかに  |
|                       |                 |                         | C. 動作不能チャ<br>ンネルが2つ<br>の場合                    | C1. 少なくとも1つのチャ<br>ンネルを動作可能な状態に<br>復旧する。       | 10 日間 |
|                       |                 |                         | D. 条件Cで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | D1. 高温停止にする。                                  | 24 時間 |

※1：1チャンネルは記録計，1チャンネルは指示計。

[5号炉]

| 要素                      | 適用される原子炉の状態 | 動作可能であるべきチャンネル数 | 条件                            | 要求される措置                               | 完了時間  |
|-------------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------|
| 4. 格納容器<br>圧力           | 運転<br>起動    | 1               | A. チャンネルが動作不能な場合              | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。               | 10 日間 |
|                         |             |                 | B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。                          | 24 時間 |
| 5. 格納容器<br>雰囲気線量<br>当量率 |             | 2               | A. 動作不能チャンネルが1つの場合            | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。               | 30 日間 |
|                         |             |                 | B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 当該計器が動作不能状態であることを明確にするような措置を開始する。 | 速やかに  |
|                         |             |                 | C. 動作不能チャンネルが2つの場合            | C1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。       | 10 日間 |
|                         |             |                 | D. 条件Cで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | D1. 動作不能チャンネルを動作可能な状態に復旧する点検計画を作成する。  | 速やかに  |

[ 6 号 炉 ]

( 1 ) 非常用ディーゼル発電機計装

非常用ディーゼル発電機計装又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、系列毎の非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を作動させるための全てのチャンネル数をいう。

表 27－3－5－1

| 要 素                                   | 適用される原子炉の状態                                               | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(系列毎) | 条 件                             | 要求される措置                                                                                     | 完了時間                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 非常用ディーゼル発電機計装<br>a. 非常用交流高圧電源母線低電圧 | 運転<br>起動<br>高温停止<br>及び<br>第 66 条で要求される非常用交流高圧電源母線の要求がある期間 | 3                        | A. 動作不能チャンネルが 1 つ以上の場合          | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。                                          | 1 時間<br><br>1 時間                |
|                                       |                                                           |                          | B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 速やかに                            |
| b. 原子炉水位異常低 (レベル 1)                   | 運転<br>起動<br>高温停止                                          | 2                        | A. 動作不能チャンネルが 1 つの場合            | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。 | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                                       |                                                           |                          | B. 動作不能チャンネルが 2 つの場合            | B1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 1 時間                            |
| c. 格納容器圧力高                            | 運転<br>起動<br>高温停止                                          | 2                        | A. 動作不能チャンネルが 1 つの場合            | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。 | 24 時間<br><br>24 時間<br><br>24 時間 |
|                                       |                                                           |                          | B. 動作不能チャンネルが 2 つの場合            | B1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 1 時間                            |



[6号炉]

| 要素                                          | 適用される原子炉の状態                                             | 動作可能であるべきチャンネル数(系列毎) | 条件                            | 要求される措置                                                                                         | 完了時間                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 2. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機計装<br>a. 非常用交流高圧電源母線低電圧 | 運転<br>起動<br>高温停止<br>及び<br>第66条で要求される非常用交流高圧電源母線の要求がある期間 | 3                    | A. 動作不能チャンネルが1つ以上の場合          | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。                                              | 1時間<br><br>1時間               |
|                                             |                                                         |                      | B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 速やかに                         |
| b. 原子炉水位異常低(レベル2)                           | 運転<br>起動<br>高温停止                                        | 4                    | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を動作不能とみなす。 | 24時間<br><br>24時間<br><br>24時間 |
|                                             |                                                         |                      | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。                                                                 | 12時間                         |
|                                             |                                                         |                      |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。                                                                | 12時間                         |
|                                             |                                                         |                      |                               | 又は<br>B3. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                           | 12時間                         |
|                                             |                                                         |                      | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                 | 1時間                          |

[6号炉]

| 要素         | 適用される原子炉の状態      | 動作可能であるべきチャンネル数(系列毎) | 条件                            | 要求される措置                               | 完了時間 |
|------------|------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------|
| c. 格納容器圧力高 | 運転<br>起動<br>高温停止 | 4                    | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。               | 24時間 |
|            |                  |                      |                               | 又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。           | 24時間 |
|            |                  |                      |                               | 又は<br>A3. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を動作不能とみなす。 | 24時間 |
|            |                  |                      | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。       | 12時間 |
|            |                  |                      |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。      | 12時間 |
|            |                  |                      |                               | 又は<br>B3. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を動作不能とみなす。 | 12時間 |
|            |                  |                      | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を動作不能とみなす。       | 1時間  |

[6号炉]

(2) 原子炉隔離時冷却系計装

原子炉隔離時冷却系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、原子炉隔離時冷却系を作動させるための全てのチャンネル数をいい、その半数が片トリップ系を構成する。

表 27-3-5-2

| 要 素                   | 適用される<br>原子炉の状態                              | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(両トリップ系) | 条 件                           | 要求される措置                          | 完了時間  |
|-----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1. 原子炉水位異常低<br>(レベル2) | 運転<br>起動※ <sup>1</sup><br>高温停止※ <sup>1</sup> | 4                           | A. 片トリップ系に動作不能チャンネルが1つの場合     | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。          | 24 時間 |
|                       |                                              |                             |                               | 又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。      | 24 時間 |
|                       |                                              |                             |                               | 又は<br>A3. 原子炉隔離時冷却系を動作不能とみなす。    | 24 時間 |
|                       |                                              |                             | B. 両トリップ系にそれぞれ動作不能チャンネルが1つの場合 | B1. 少なくとも1つのチャンネルを動作可能な状態に復旧する。  | 12 時間 |
|                       |                                              |                             |                               | 又は<br>B2. いずれかの動作不能チャンネルをトリップする。 | 12 時間 |
|                       |                                              |                             |                               | 又は<br>B3. 原子炉隔離時冷却系を動作不能とみなす。    | 12 時間 |
|                       |                                              |                             | C. 片トリップ系に動作不能チャンネルが2つの場合     | C1. 原子炉隔離時冷却系を動作不能とみなす。          | 1 時間  |

※1：原子炉圧力が1.04MPa [gage]以上の時。

[6号炉]

(3) 原子炉再循環ポンプトリップ計装

原子炉再循環ポンプトリップ計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、論理毎の全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-5-3

| 要素                               | 適用される原子炉の状態                  | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(論理毎) | 条件                                   | 要求される措置                                                | 完了時間               |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. タービン<br>主蒸気止め<br>弁閉           | 原子炉熱出力 30%相当以上※ <sup>1</sup> | 4                        | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合         | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br><br>10 日間 |
|                                  |                              |                          | B. 両方の論理に動作不能のチャンネルがそれぞれ1つ以上の場合      | B1. 少なくとも片方の論理を動作可能な状態に復旧する。                           | 2 時間               |
|                                  |                              |                          | C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 原子炉熱出力を 30%相当未満にする。                                | 8 時間               |
| 2. タービン<br>蒸気加減弁<br>急速閉<br>a. 油圧 |                              | 2                        | A. いずれかの論理に動作不能チャンネルが1つ以上の場合         | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリップする。 | 10 日間<br><br>10 日間 |
|                                  |                              |                          | B. 両方の論理に動作不能のチャンネルがそれぞれ1つ以上の場合      | B1. 少なくとも片方の論理を動作可能な状態に復旧する。                           | 2 時間               |
|                                  |                              |                          | C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 原子炉熱出力を 30%相当未満にする。                                | 8 時間               |

[ 6 号 炉 ]

| 要 素                                       | 適用される<br>原子炉の状態                      | 動作可能で<br>あるべきチ<br>ャンネル数<br>(論理毎) | 条 件                                                 | 要求される措置                                                        | 完了時間               |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| 2. タービン<br>蒸気加減弁<br>急速閉<br>b. 電磁弁<br>励磁位置 | 原子炉熱出<br>力 30%相当<br>以上※ <sup>1</sup> | 2                                | A. いずれかの論<br>理に動作不能<br>チャンネルが<br>1 つ以上の場<br>合       | A1. チャンネルを動作可能な<br>状態に復旧する。<br>又は<br>A2. 動作不能チャンネルをトリ<br>ップする。 | 10 日間<br><br>10 日間 |
|                                           |                                      |                                  | B. 両方の論理に<br>動作不能のチ<br>ャンネルがそ<br>れぞれ 1 つ以<br>上の場合   | B1. 少なくとも片方の論理を<br>動作可能な状態に復旧す<br>る。                           | 2 時間               |
|                                           |                                      |                                  | C. 条件 A 又は B<br>で要求される<br>措置を完了時<br>間内に達成で<br>きない場合 | C1. 原子炉熱出力を 30%相当<br>未満にする。                                    | 8 時間               |

※ 1 : タービン入口蒸気第 1 段圧力が約 1.27MP a [gage] (原子炉熱出力の約 30%相当) 以上  
で運転している時。



[6号炉]

(4) 制御棒引抜監視装置計装

制御棒引抜監視装置計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27-3-5-4

| 要 素                                             | 適用される<br>原子炉の状態 | 動作可能であるべきチャンネル数 | 条 件                           | 要求される措置               | 完了時間 |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|------|
| 1. 制御棒引抜阻止<br>a. 中性子束高<br>b. 機器動作不能<br>c. 中性子束低 | 原子炉熱出力 30%相当以上  | 2※1             | A. 動作不能チャンネルが1つの場合            | A1. 動作不能チャンネルをトリップする。 | 1時間  |
|                                                 |                 |                 | B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 制御棒の引抜操作を行わない。    | 速やかに |

※1：2チャンネルのうち、1チャンネルバイパス可能設備のため、1チャンネルバイパスしている状態では動作可能であるべきチャンネル数は1とする。

(5) タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装

タービン駆動給水ポンプ・主タービン高水位トリップ計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、タービン駆動給水ポンプ・主タービンをトリップさせる為の全てのチャンネル数をいう。

表 27-3-5-5

| 要 素                 | 適用される<br>原子炉の状態 | 動作可能であるべきチャンネル数 | 条 件                              | 要求される措置                                            | 完了時間             |
|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|
| 1. 原子炉水位高<br>(レベル8) | 原子炉熱出力 30%相当以上  | 3               | A. 動作不能チャンネルが1つの場合               | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。 | 10日間<br><br>10日間 |
|                     |                 |                 | B. 動作不能チャンネルが2つ以上の場合             | B1. 高水位トリップ機能を動作可能な状態に復旧する。                        | 2時間              |
|                     |                 |                 | C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 原子炉熱出力を30%相当未満にする。                             | 8時間              |

[6号炉]

(6) 中央制御室外原子炉停止装置計装

中央制御室外原子炉停止装置計装の要素に動作不能が発生した場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27－3－5－6

| 要 素            | 適用される原子炉の状態 | 条 件                           | 要求される措置              | 完了時間  |
|----------------|-------------|-------------------------------|----------------------|-------|
| 1. 原子炉圧力       | 運転<br>起動    | A. 要素1つが動作不能の場合               | A1. 要素を動作可能な状態に復旧する。 | 30 日間 |
| 2. 原子炉隔離時冷却系流量 |             | B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。         | 24 時間 |
| 3. 原子炉隔離時冷却系制御 |             |                               |                      |       |
| 4. 残留熱除去系流量    |             |                               |                      |       |

[ 6 号炉]

( 7 ) 中央制御室非常用換気空調系計装

中央制御室非常用換気空調系計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

なお、動作可能であるべきチャンネル数とは、5号炉及び6号炉の中央制御室非常用換気空調系の系列毎の全てのチャンネル数をいう。

表27-3-5-7

| 要 素                                               | 適用される<br>原子炉の状態                                                           | 動作可能であるべきチャンネル数<br>(系列毎) | 条 件                    | 要求される措置                                                                                          | 完了時間                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 原子炉<br>建屋放射<br>能高(原子<br>炉建屋換<br>気系排気<br>ロプレナム) | 運転<br>起動<br>高温停止<br>炉心変更時<br>※1<br>又は<br>原子炉建屋<br>内で照射さ<br>れた燃料に<br>係る作業時 | 2                        | A. 動作不能チャンネルが<br>1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 5号炉及び6号炉の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。 | 10 日間<br><br>10 日間<br><br>10 日間 |
|                                                   |                                                                           |                          | B. 動作不能チャンネルが<br>2つの場合 | B1. 少なくとも1チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. 5号炉及び6号炉の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。                      | 1 時間<br><br>1 時間                |
|                                                   |                                                                           |                          | A. 動作不能チャンネルが<br>1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 5号炉及び6号炉の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。 | 10 日間<br><br>10 日間<br><br>10 日間 |
|                                                   |                                                                           |                          | B. 動作不能チャンネルが<br>2つの場合 | B1. 少なくとも1チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. 5号炉及び6号炉の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。                      | 1 時間<br><br>1 時間                |
| 2. 原子炉<br>建屋放射<br>能高(燃料<br>取替エア<br>ダクト)<br>※2     |                                                                           | 2                        | A. 動作不能チャンネルが<br>1つの場合 | A1. チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>A2. チャンネルをトリップする。<br>又は<br>A3. 5号炉及び6号炉の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。 | 10 日間<br><br>10 日間<br><br>10 日間 |
|                                                   |                                                                           |                          | B. 動作不能チャンネルが<br>2つの場合 | B1. 少なくとも1チャンネルを動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. 5号炉及び6号炉の中央制御室非常用換気空調系を動作不能とみなす。                      | 1 時間<br><br>1 時間                |

※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

※2：高線量当量率物品の移動時を除く。

[6号炉]

(8) 事故時計装

事故時計装の要素に動作不能が発生し、下表の動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合は、その条件に応じて要求される措置を完了時間内に講じる。

表 27－3－5－8

| 要 素                                   | 適用される<br>原子炉の状態 | 動作可能で<br>あるべきチ<br>ャンネル数 | 条 件                                           | 要求される措置                                           | 完了時間  |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|
| 1. 原子炉<br>圧力<br>2. 原子炉<br>水位<br>(広帯域) | 運転<br>起動        | 2                       | A. 動作不能チャ<br>ンネルが1つ<br>の場合                    | A1. チャンネルを動作可能<br>な状態に復旧する。                       | 30 日間 |
|                                       |                 |                         | B. 条件Aで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | B1. 当該計器が動作不能状<br>態であることを明確に<br>するような措置を開始<br>する。 | 速やかに  |
|                                       |                 |                         | C. 動作不能チャ<br>ンネルが2つ<br>の場合                    | C1. 少なくとも1つのチャ<br>ンネルを動作可能な状<br>態に復旧する。           | 10 日間 |
|                                       |                 |                         | D. 条件Cで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | D1. 高温停止にする。                                      | 24 時間 |
| 3. 原子炉<br>水位<br>(燃料域)                 |                 | 2※1                     | A. 動作不能チャ<br>ンネルが1つ<br>の場合                    | A1. チャンネルを動作可能<br>な状態に復旧する。                       | 30 日間 |
|                                       |                 |                         | B. 条件Aで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | B1. 当該計器が動作不能状<br>態であることを明確に<br>するような措置を開始<br>する。 | 速やかに  |
|                                       |                 |                         | C. 動作不能チャ<br>ンネルが2つ<br>の場合                    | C1. 少なくとも1つのチャ<br>ンネルを動作可能な状<br>態に復旧する。           | 10 日間 |
|                                       |                 |                         | D. 条件Cで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | D1. 高温停止にする。                                      | 24 時間 |

[ 6 号 炉 ]

| 要 素                         | 適用される<br>原子炉の状態 | 動作可能<br>であるべき<br>チャンネル数 | 条 件                                           | 要求される措置                                           | 完了時間  |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|
| 4. 格納容<br>器圧力               | 運転<br>起動        | 2                       | A. 動作不能チャ<br>ンネルが 1 つ<br>の場合                  | A1. チャンネルを動作可能<br>な状態に復旧する。                       | 30 日間 |
|                             |                 |                         | B. 条件Aで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | B1. 当該計器が動作不能状<br>態であることを明確に<br>するような措置を開始<br>する。 | 速やかに  |
|                             |                 |                         | C. 動作不能チャ<br>ンネルが 2 つ<br>の場合                  | C1. 少なくとも 1 つのチャ<br>ンネルを動作可能な状<br>態に復旧する。         | 10 日間 |
|                             |                 |                         | D. 条件Cで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | D1. 高温停止にする。                                      | 24 時間 |
| 5. 格納容<br>器雰囲気<br>線量当量<br>率 |                 | 2                       | A. 動作不能チャ<br>ンネルが 1 つ<br>の場合                  | A1. チャンネルを動作可能<br>な状態に復旧する。                       | 30 日間 |
|                             |                 |                         | B. 条件Aで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | B1. 当該計器が動作不能状<br>態であることを明確に<br>するような措置を開始<br>する。 | 速やかに  |
|                             |                 |                         | C. 動作不能チャ<br>ンネルが 2 つ<br>の場合                  | C1. 少なくとも 1 つのチャ<br>ンネルを動作可能な状<br>態に復旧する。         | 10 日間 |
|                             |                 |                         | D. 条件Cで要求<br>される措置を<br>完了時間内に<br>達成できない<br>場合 | D1. 動作不能チャンネルを<br>動作可能な状態に復旧<br>する点検計画を作成す<br>る。  | 速やかに  |

※ 1 : 1 チャンネルは記録計, 1 チャンネルは指示計。



(原子炉再循環ポンプ)

## 第 28 条

原子炉の状態が運転及び起動において、原子炉再循環ポンプは表 28－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉再循環ポンプが運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。1 台停止時には制御棒の引き抜き及び炉心流量の増加（停止した原子炉再循環ポンプの再起動時を除く）を行ってはならない。

(1) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、原子炉再循環ポンプ 2 台運転時には 2 台の原子炉再循環ポンプ速度が図 28 に定める運転許容範囲内にあることを毎日 1 回確認する。

3. 当直長は、原子炉再循環ポンプが第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 28－2 の措置を講じる。

表 28－1

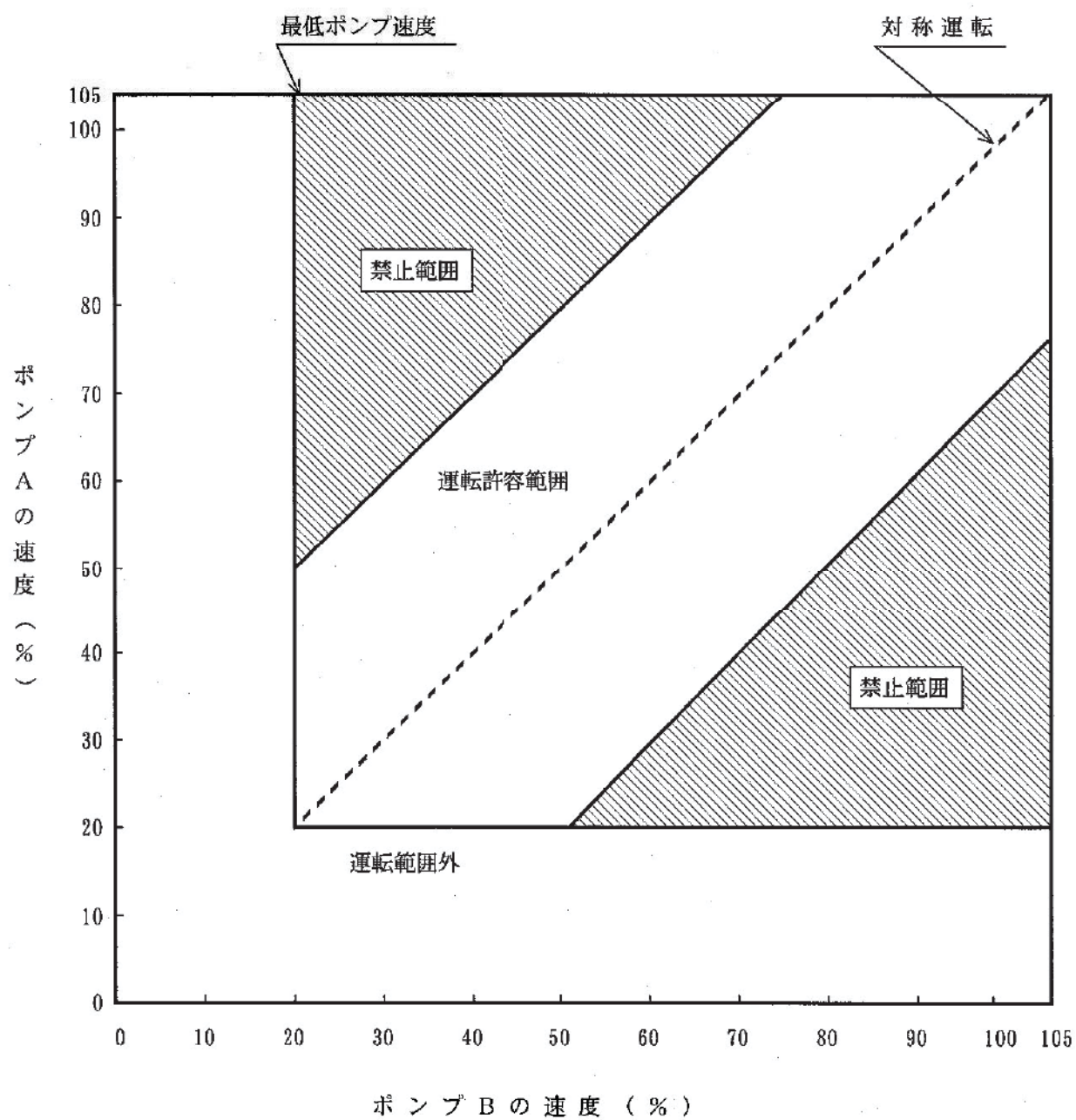
| 項 目       | 運転上の制限                            |
|-----------|-----------------------------------|
| 原子炉再循環ポンプ | 原子炉再循環ポンプ速度が図 28 に定める運転許容範囲内にあること |

表 28－2

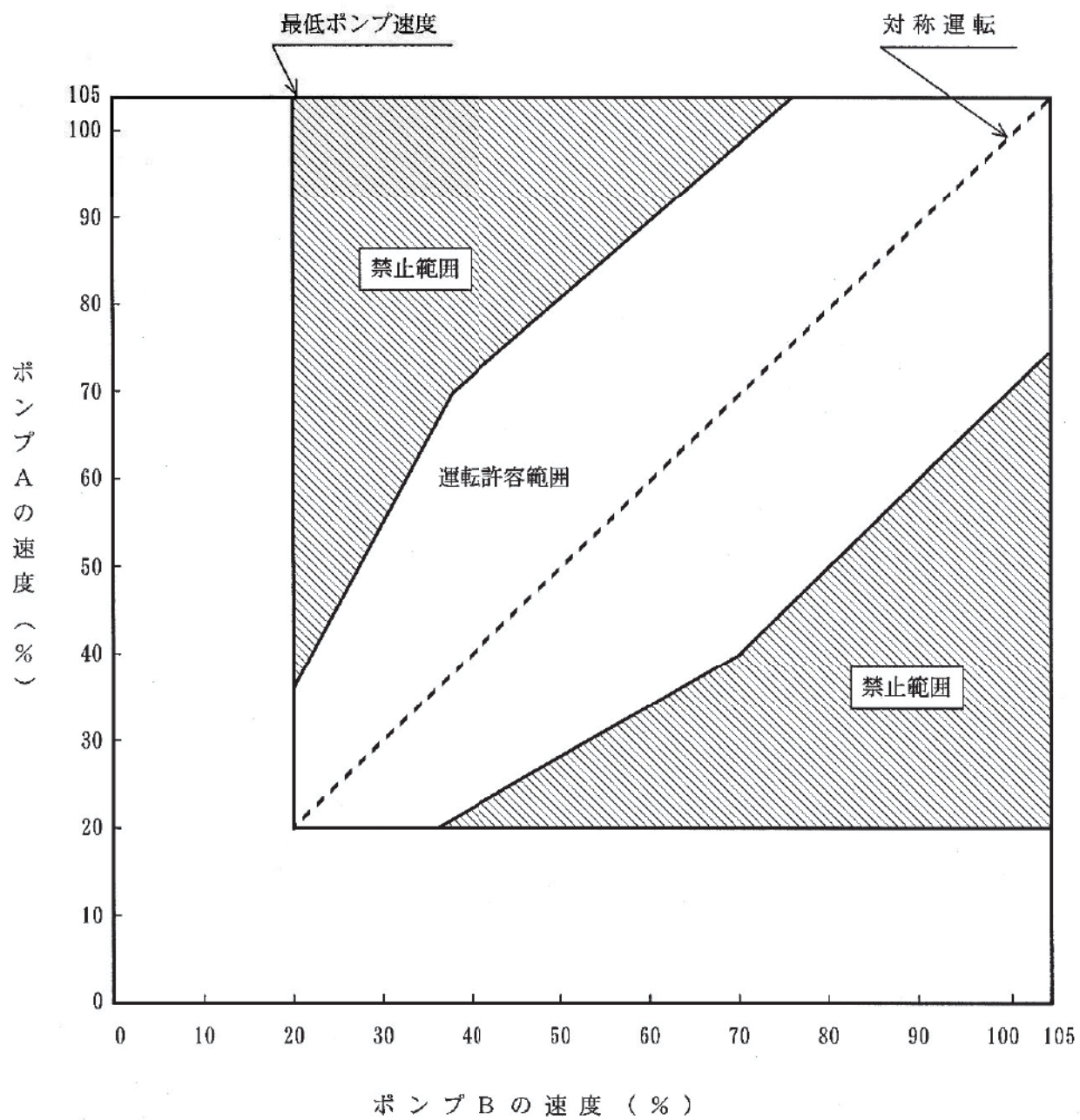
| 条 件                                                               | 要求される措置                        | 完了時間  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|
| A. 2 台の原子炉再循環ポンプ速度が図 28 の運転許容範囲内であることが確認できない場合                    | A1. 図 28 の運転許容範囲内に復旧する。        | 24 時間 |
|                                                                   | 又は<br>A2. いずれかの原子炉再循環ポンプを停止する。 | 24 時間 |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>原子炉再循環ポンプ 2 台とも運転状態にない場合 | B1. 高温停止にする。                   | 24 時間 |

図 28

1. 5号炉



2. 6号炉



(ジェットポンプ)

## 第 29 条

原子炉熱出力が 30%以上において、ジェットポンプは、表 29－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. ジェットポンプが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。ただし、原子炉再循環ポンプ 1 台運転の場合は②の事項で確認する。

(1) 当直長は、原子炉熱出力が 30%以上において次の状態が 2 つ以上発生していないことを毎日 1 回確認する。

① 2 つの原子炉再循環ポンプ速度の差が 5 %以内である場合に、2 つの原子炉再循環ループ流量の差が 15%を超えている。

② 個々のジェットポンプ差圧が、各々の系統に属するジェットポンプ差圧の平均値に対し、その差が 20%を超えている。

③ 原子炉再循環ループ流量から求めた炉心流量とジェットポンプ総流量の差が 10%を超えている。

3. 当直長は、ジェットポンプが第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 29－2 の措置を講じる。

表 29－1

| 項 目     | 運転上の制限     |
|---------|------------|
| ジェットポンプ | 機能が健全であること |

表 29－2

| 条 件                                                                                                               | 要求される措置            | 完了時間  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| A. 第 2 項で定める確認が実施出来ない場合(原子炉再循環ポンプ 1 台運転の場合を除く)                                                                    | A1. 第 2 項の確認を実施する。 | 24 時間 |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>A1. の措置の結果、運転上の制限を満足していないと判断した場合<br>又は<br>条件 A を除いて運転上の制限を満足していないと判断した場合 | B1. 高温停止にする。       | 24 時間 |



(主蒸気逃がし安全弁)

#### 第 30 条

原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、主蒸気逃がし安全弁は、表 30－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、主蒸気逃がし安全弁排気管の温度上昇は主蒸気逃がし安全弁の動作不能とはみなさない。

2. 主蒸気逃がし安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
  - (1) 原子炉GMは、定検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の安全弁機能の設定値が表 30－2 に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。<sup>※1</sup>
  - (2) 計測制御GMは、定検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能の設定値が表 30－2 に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。
3. 当直長は、主蒸気逃がし安全弁が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 30－3 の措置を講じる。

※1：主蒸気逃がし安全弁の取替を実施する場合は、定期検査前に本検査を行うことができる。

表 30－1

| 項 目       | 運転上の制限    |
|-----------|-----------|
| 主蒸気逃がし安全弁 | 動作可能であること |



表 30－2

## 1. 5号炉

| 項 目                  | 設 定 値                                                                                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 主蒸気逃がし安全弁の安全弁機能  | 8.55MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (3 個)<br>7.78MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (3 個)<br>7.71MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (3 個)<br>7.64MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (2 個) |
| (2) 主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能 | 7.58MP a [gage]以下 (4 個)<br>7.51MP a [gage]以下 (3 個)<br>7.44MP a [gage]以下 (1 個)                                                                                    |

## 2. 6号炉

| 項 目                  | 設 定 値                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 主蒸気逃がし安全弁の安全弁機能  | 8.30MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (4 個)<br>8.23MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (4 個)<br>8.16MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (4 個)<br>8.10MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (4 個)<br>7.78MP a [gage]以下※ <sup>2</sup> (2 個) |
| (2) 主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能 | 7.64MP a [gage]以下 (4 個)<br>7.58MP a [gage]以下 (4 個)<br>7.51MP a [gage]以下 (4 個)<br>7.44MP a [gage]以下 (4 個)<br>7.37MP a [gage]以下 (2 個)                                                                       |

※2：公称値

表 30－3

| 条 件                             | 要求される措置                     | 完了時間  |
|---------------------------------|-----------------------------|-------|
| A. 1 弁以上の主蒸気逃がし安全弁が動作不能の場合      | A1. 主蒸気逃がし安全弁を動作可能な状態に復旧する。 | 10 日間 |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。                | 24 時間 |
|                                 | 及び<br>B2. 冷温停止にする。          | 36 時間 |

(格納容器内の原子炉冷却材漏えい率)

#### 第 31 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，格納容器内の原子炉冷却材漏えい率は，表 31－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 格納容器内の原子炉冷却材漏えい率が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。
  - (1) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，格納容器内の原子炉冷却材漏えい率を 24 時間に 1 回確認する。
  - (2) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，原子炉冷却材の漏えいではないことが確認されている漏えいが発生した場合には，原子炉冷却材の漏えいがないことを格納容器冷却器ドレン流量計で 24 時間に 1 回及び格納容器内雰囲気微粒子モニタ又は雰囲気ガス監視装置で毎日 1 回確認する。ただし，原子炉冷却材の漏えいと判断される有意な変化があった場合には，格納容器床排水サンプ出口流量計によって測定される漏えい率の全量を不明確な箇所からの漏えい率とみなす。
  - (3) 計測制御 GM は，必要に応じて，格納容器床排水サンプ出口流量計及び格納容器機器排水サンプ出口流量計の点検を行う。
3. 当直長は，格納容器内の原子炉冷却材漏えい率が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 31－2 の措置を講じる。また，格納容器床排水サンプ出口流量計又は格納容器機器排水サンプ出口流量計の故障のために第 2 項で定める確認が実施できないと判断した場合は，表 31－3 の措置を講じる。

表 31－1

| 項 目                  | 運転上の制限                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 格納容器内の原子炉冷却材<br>漏えい率 | <p>(1) 格納容器床排水サンプ出口流量計によって測定される漏えい率のうち，原子炉冷却材の漏えいではないことが確認されていない漏えい率（以下「不明確な箇所からの漏えい率」という。）が <math>0.23\text{m}^3/\text{h}</math> 以下であること。</p> <p>(2) 格納容器床排水サンプ出口流量計と格納容器機器排水サンプ出口流量計によって測定される漏えい率の合計（以下「総漏えい率」という。）が <math>5.93\text{m}^3/\text{h}</math>（1 日平均）以下であること。</p> |

表 31-2

| 条 件                                                                   | 要求される措置                            | 完了時間               |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| A. 不明確な箇所からの漏えい率が制限値を満足していないと判断した場合<br>又は<br>総漏えい率が制限値を満足していないと判断した場合 | A1. 当該漏えい率を制限値以内に復旧する。             | 4 時間               |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合                                       | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 冷温停止にする。 | 24 時間<br><br>36 時間 |

表 31-3

| 条 件                                                                                                    | 要求される措置                                                                                                                                                          | 完了時間                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| A. 格納容器機器排水サンプ出口流量計による監視不能の場合                                                                          | A1. 不明確な箇所からの漏えい率が $0.23\text{m}^3/\text{h}$ を超えていないことを確認する。<br>及び<br>A2. 原子炉再循環ポンプの運転状態を確認する。                                                                   | 速やかに<br>その後 24 時間に 1 回<br><br>速やかに<br>その後毎日 1 回                               |
| B. 格納容器床排水サンプ出口流量計による監視不能の場合                                                                           | B1. 格納容器冷却器ドレン流量計による確認を行う。<br>及び<br>B2. 格納容器内雰囲気微粒子モニタ又は雰囲気ガス監視装置による確認を行う。<br>及び<br>B3. 格納容器機器排水サンプ出口流量計によって測定される漏えい率が $5.70\text{m}^3/\text{h}$ を超えていないことを確認する。 | 速やかに<br>その後 24 時間に 1 回<br><br>速やかに<br>その後毎日 1 回<br><br>速やかに<br>その後 24 時間に 1 回 |
| C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>条件 A 又は B で要求される措置を実施中に、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいを示す有意な変化がある場合 | C1. 高温停止にする。<br>及び<br>C2. 冷温停止にする。                                                                                                                               | 24 時間<br><br>36 時間                                                            |

(非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力監視)

#### 第 32 条

原子炉圧力が定格圧力到達後から冷温停止に移行するまでの期間において、非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力は、表 32－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、非常用炉心冷却系又は原子炉隔離時冷却系に関する確認時及び確認後 4 時間以内を除く。

2. 非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 原子炉 GM は、定検停止時に、供用中の漏えい又は水圧検査を実施し、その結果を当直長に通知する。

(2) 当直長は、原子炉圧力が定格圧力到達後から冷温停止に移行するまでの期間において、非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力に有意な変動がないことを 1 ヶ月に 1 回確認する。

3. 当直長は、非常用炉心冷却系又は原子炉隔離時冷却系の系統圧力が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 32－2 の措置を講じる。

表 32－1

| 項 目                      | 運転上の制限                  |
|--------------------------|-------------------------|
| 非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力 | 原子炉冷却材の漏えいにより過圧されていないこと |

表 32－2

| 条 件                             | 要求される措置                                                      | 完了時間  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合        | A1. 当該系統内への原子炉冷却材の漏えいを停止させる措置を講じる。なお、講じた措置に応じて当該系統を動作不能とみなす。 | 4 時間  |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。                                                 | 24 時間 |
|                                 | 及び<br>B2. 冷温停止にする。                                           | 36 時間 |



(原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度)

### 第 33 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止であって主蒸気隔離弁が開の場合において，原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度は，表 33－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 5・6号放射線管理GMは，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止であって主蒸気隔離弁が開の場合において，原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度を 1 週間に 1 回測定し，その結果を当直長に通知する。

3. 当直長は，原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 33－2 の措置を講じる。

表 33－1

#### 1. 5号炉

| 項 目                 | 運転上の制限                            |
|---------------------|-----------------------------------|
| 原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度 | $7.7 \times 10^3 \text{ Bq/g}$ 以下 |

#### 2. 6号炉

| 項 目                 | 運転上の制限                            |
|---------------------|-----------------------------------|
| 原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度 | $4.6 \times 10^3 \text{ Bq/g}$ 以下 |

表 33－2

| 条 件                                       | 要求される措置                             | 完了時間  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| A. 原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度が制限値を満足していないと判断した場合 | A1. 原子炉冷却材中のよう素 131 の濃度を制限値以内に復旧する。 | 2 日間  |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合           | B1. 高温停止にする。                        | 24 時間 |
|                                           | 及び<br>B2. 冷温停止にする。                  | 36 時間 |



(原子炉停止時冷却系その1)

#### 第34条

原子炉の状態が高温停止であって原子炉圧力が付表34の条件において、原子炉停止時冷却系は、表34-1で定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉停止時冷却系起動準備のための操作期間中は除く。

2. 原子炉停止時冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が高温停止であって、原子炉圧力が付表34の条件に適合したら、速やかに原子炉停止時冷却系2系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。

3. 当直長は、原子炉停止時冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表34-2の措置を講じる。

表34-1

| 項 目       | 運転上の制限                       |
|-----------|------------------------------|
| 原子炉停止時冷却系 | 2系列※ <sup>1</sup> が動作可能であること |

※1：2系列とは、ポンプ2台、熱交換器1基（6号炉は2基）及び必要な弁並びに配管をいう。以下、第35条及び第36条において同じ。

付表34

#### 1. 5号炉

| 項 目   | 条 件                 |
|-------|---------------------|
| 原子炉圧力 | 0.517MP a [gage] 以下 |

#### 2. 6号炉

| 項 目   | 条 件                |
|-------|--------------------|
| 原子炉圧力 | 0.93MP a [gage] 以下 |

表 34－2

| 条 件                           | 要求される措置                                                  | 完了時間                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| A. 原子炉停止時冷却系 1 系列<br>が動作不能の場合 | A1. 原子炉停止時冷却系を動作可能な状態に<br>復旧させる措置を開始する。                  | 速やかに                  |
|                               | 及び<br>A2. 冷温停止とする操作を開始する。                                | 速やかに                  |
| B. 原子炉停止時冷却系 2 系列<br>が動作不能の場合 | B1. 原子炉停止時冷却系を動作可能な状態に<br>復旧させる措置を開始する。                  | 速やかに                  |
|                               | 及び<br>B2. 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持で<br>きる手段が確保されていることを確認す<br>る。 | 速やかに<br>その後<br>毎日 1 回 |

(原子炉停止時冷却系その2)

#### 第 35 条

原子炉の状態が冷温停止において、原子炉停止時冷却系は、表 35－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、次の(1)又は(2)の場合は除く。

(1) 原子炉停止時冷却系起動準備時

(2) 原子炉の昇温を伴う検査時※<sup>1</sup>

2. 原子炉停止時冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の(1)又は(2)を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が冷温停止において、原子炉停止時冷却系1系列が運転中であることを12時間に1回確認する。また、原子炉で発生する崩壊熱が原子炉停止時冷却系以外の手段で除去できると判断するまで、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であることを毎日1回管理的手段により確認する。

(2) 各GMは、原子炉停止時冷却系の運転がすべて停止した場合、停止期間中の原子炉冷却材温度を評価し、当直長に通知する。当直長は、100℃未満であることを12時間に1回確認する。

3. 当直長は、原子炉停止時冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 35－2 の措置を講じる。

表 35－1

| 項 目       | 運転上の制限                                                                                                                                                            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原子炉停止時冷却系 | (1) 1系列が運転中であること及び原子炉で発生する崩壊熱が原子炉停止時冷却系以外の手段で除去できると判断するまで※ <sup>2</sup> 、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であること<br>又は<br>(2) 原子炉停止時冷却系が停止した場合においても、原子炉冷却材温度を100℃未満に保つことができること |

表 35－2

| 条 件                      | 要求される措置                                    | 完了時間            |
|--------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できる手段が確保されていることを確認する。 | 速やかに<br>その後毎日1回 |

※1：原子炉の昇温を伴う検査時とは、原子炉冷却材の昇温開始から降温開始までの期間をいう。

※2：安全管理GMはあらかじめその期間を評価し、主任技術者の確認を得て、当直長に通知する。

(原子炉停止時冷却系その3)

#### 第36条

原子炉の状態が燃料交換において、原子炉停止時冷却系は、表36-1で定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉内から全燃料が取出された場合を除く。

2. 原子炉停止時冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の(1)又は(2)を実施する。
  - (1) 当直長は、原子炉の状態が燃料交換において、原子炉停止時冷却系1系列が運転中であることを12時間に1回確認する。また、原子炉水位がオーバーフロー水位となるまでの期間は、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であることを毎日1回管理的手段により確認する。
  - (2) 各GMは、原子炉停止時冷却系の運転がすべて停止した場合、停止期間中の原子炉冷却材温度を評価し、当直長に通知する。当直長は、65℃以下であることを12時間に1回確認する。
3. 当直長は、原子炉停止時冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表36-2の措置を講じる。

表36-1

| 項 目       | 運転上の制限                                                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原子炉停止時冷却系 | (1) 1系列が運転中であること及び原子炉水位がオーバーフロー水位となるまでの期間は、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であること<br>又は<br>(2) 原子炉停止時冷却系が停止した場合においても、原子炉冷却材温度を65℃以下に保つことができること |

表36-2

| 条 件                      | 要求される措置                                                               | 完了時間                |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 原子炉水位を維持するための注水手段が確保されていることを確認する。                                 | 速やかに<br>その後<br>毎日1回 |
|                          | 及び<br>A2. 原子炉圧力容器への照射された燃料の装荷を中止する。<br>ただし、移動中の燃料は所定の場所に移動する。         | 速やかに                |
|                          | 及び<br>A3. 原子炉建屋大物機器搬入口及び原子炉建屋の二重扉の各々において、少なくとも1つの閉鎖状態を確保するための措置を開始する。 | 速やかに                |
|                          | 及び<br>A4. 原子炉建屋給排気隔離弁機能を確保するための措置を開始する。                               | 速やかに                |
|                          | 及び<br>A5. 非常用ガス処理系1系列を動作可能な状態とするための措置を開始する。                           | 速やかに                |



(原子炉冷却材温度及び原子炉冷却材温度変化率)

第 37 条

原子炉冷却材温度及び原子炉冷却材温度変化率は、表 37－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉冷却材温度及び原子炉冷却材温度変化率が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。停止中の原子炉再循環ポンプ入口温度と原子炉冷却材温度の差が 28℃以内及び原子炉圧力に対する原子炉水飽和温度<sup>※1</sup>と原子炉圧力容器ドレンライン温度の差が 80℃以内でなければ原子炉再循環ポンプを起動してはならない。

(1) 技術GMは、原子炉圧力容器鋼材監視試験片の評価結果により、原子炉圧力容器のぜい性遷移温度の推移を確認し、その結果に基づき、原子炉圧力容器の関連温度を求めて原子炉圧力容器非延性破壊防止のための原子炉冷却材温度制限値を定め、主任技術者の確認を得たのち、所長の承認を得て当直長に通知する。

(2) 当直長は、次の事項を確認する。

①原子炉冷却材圧力バウンダリに対する供用中の漏えい又は水圧検査を実施する場合は、原子炉冷却材温度が(1)に定める値以上であることを1時間に1回確認する。

②原子炉の状態が起動、高温停止及び冷温停止(65℃以上)において、原子炉冷却材温度変化率が、55℃/h以下であることを1時間に1回確認する。ここで原子炉冷却材温度変化率とは、原子炉冷却材温度の1時間毎の差分をいう。

3. 当直長は、原子炉冷却材温度又は原子炉冷却材温度変化率が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 37－2 の措置を講じる。

※1：供用中の漏えい又は水圧検査時は、原子炉圧力容器温度とする。

表 37－1

| 項 目         | 運転上の制限                                     |
|-------------|--------------------------------------------|
| 原子炉冷却材温度    | 原子炉圧力容器の非延性破壊防止及び熱疲労低減のために必要な値以上で運用されていること |
| 原子炉冷却材温度変化率 | 55℃/h 以下                                   |



表 37－ 2

| 条 件                                                               | 要求される措置                                            | 完了時間               |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| A. 供用中の漏えい又は水圧検査において、原子炉冷却材温度が制限値を満足していないと判断した場合                  | A1. 加圧を停止する。<br>及び<br>A2. 温度を上昇する又は圧力を低下する操作を開始する。 | 速やかに<br><br>速やかに   |
| B. 原子炉の状態が起動、高温停止及び冷温停止（65℃以上）において、原子炉冷却材温度変化率が制限値を満足していないと判断した場合 | B1. 原子炉冷却材温度変化率を制限値以内に復旧する。                        | 1 時間               |
| C. 条件 B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合                                   | C1. 高温停止にする。<br>及び<br>C2. 冷温停止にする。                 | 24 時間<br><br>36 時間 |

(原子炉圧力)

第 38 条

原子炉の状態が運転及び起動において、原子炉圧力は、表 38－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、送電線事故等による瞬時の圧力変動を除く。

2. 原子炉圧力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、原子炉圧力を 24 時間に 1 回確認する。

3. 当直長は、原子炉圧力が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 38－2 の措置を講じる。

表 38－1

| 項 目   | 運転上の制限             |
|-------|--------------------|
| 原子炉圧力 | 7.03MP a [gage] 以下 |

表 38－2

| 条 件                             | 要求される措置               | 完了時間  |
|---------------------------------|-----------------------|-------|
| A. 原子炉圧力が制限値を満足していないと判断した場合     | A1. 原子炉圧力を制限値以内に復旧する。 | 15 分間 |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。          | 24 時間 |

(非常用炉心冷却系その1)

第 39 条

原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（自動減圧系については、原子炉圧力が 5 号炉は 0.78MP a [gage]以上、6 号炉は 0.84MP a [gage]以上、高圧注水系については、原子炉圧力が 5 号炉は 1.04MP a [gage]以上）において、非常用炉心冷却系は表 39-1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉停止時冷却系起動準備及び原子炉停止時冷却系の運転中は、当該低圧注水系（格納容器スプレイ系）の動作不能とはみなさない。

2. 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

- (1) 運転情報 GM は、定検停止時に、炉心スプレイ系（6 号炉は低圧炉心スプレイ系）、低圧注水系及び高圧炉心スプレイ系（6 号炉）が模擬信号で作動すること並びに格納容器スプレイ系が手動で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。さらに、定検停止後の原子炉起動から定期検査終了までの期間において、高圧注水系（5 号炉）が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。
- (2) 運転情報 GM は、定検停止時に、自動減圧系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。
- (3) 当直長は、定検停止後の原子炉起動前に表 39-2（6 号炉 項目 7）に定める事項並びに炉心スプレイ系（6 号炉は低圧炉心スプレイ系）、低圧注水系（格納容器スプレイ系）、高圧注水系（5 号炉）及び高圧炉心スプレイ系（6 号炉）の主要な手動弁と電動弁が原子炉の状態に応じた開閉状態であること及び主要配管が満水であることを確認する※<sup>1</sup>。
- (4) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（自動減圧系については、原子炉圧力が 5 号炉は 0.78MP a [gage]以上、6 号炉は 0.84MP a [gage]以上、高圧注水系については、原子炉圧力が 5 号炉は 1.04MP a [gage]以上）において、表 39-2（6 号炉 項目 7 を除く）に定める事項を確認する。

3. 当直長は、非常用炉心冷却系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 39-3-1 又は表 39-3-2 の措置を講じる。

※ 1：主要配管とは、当該系統に期待されている機能を達成するための水源（サブプレッションプール又は復水貯蔵タンク）からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器（格納容器スプレイヘッド）までの注入配管（格納容器スプレイ配管）並びにタービン駆動用蒸気配管及び排気配管（高圧注水系のみ）を指し、小口径配管を含まない。また、主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁及び電動弁並びに主要配管の満水を維持するために必要な一次弁をいう。なお、主要配

管（格納容器スプレイ配管を除く）の満水は、当該主要配管の圧力低の警報が継続的に発生していないことで確認する。

表 39－1

1. 5号炉

| 項 目      |                                         | 運転上の制限<br>(動作可能で<br>あるべき系列数)         |
|----------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 非常用炉心冷却系 | 炉心スプレイ系                                 | 2 ※ <sup>2</sup>                     |
|          | 低圧注水系（格納容器スプレイ系）                        | 2 ※ <sup>3</sup> (2 ※ <sup>4</sup> ) |
|          | 自動減圧系（原子炉圧力が 0.78MP a [gage] 以上のとき）     | 6 ※ <sup>6</sup>                     |
|          | 高圧注水系<br>（原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上のとき） | 1 ※ <sup>2</sup>                     |

2. 6号炉

| 項 目      |                                     | 運転上の制限<br>(動作可能で<br>あるべき系列数)         |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 非常用炉心冷却系 | 低圧炉心スプレイ系                           | 1 ※ <sup>2</sup>                     |
|          | 低圧注水系（格納容器スプレイ系）                    | 3 ※ <sup>2</sup> (2 ※ <sup>5</sup> ) |
|          | 自動減圧系（原子炉圧力が 0.84MP a [gage] 以上のとき） | 7 ※ <sup>6</sup>                     |
|          | 高圧炉心スプレイ系                           | 1 ※ <sup>2</sup>                     |

※2：1系列とは、ポンプ1台及び必要な弁並びに主要配管をいう。

※3：1系列とは、ポンプ2台及び必要な弁並びに主要配管をいう。

※4：1系列とは、ポンプ2台、熱交換器1基及び必要な弁並びに主要配管をいう。

※5：1系列とは、ポンプ1台、熱交換器1基及び必要な弁並びに主要配管をいう。

※6：自動減圧系の系列数は、1系列に相当する弁数をいう。



表 39－2

## 1. 5号炉

| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                    | 頻 度               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 炉心スプレイポンプの流量が 1,073 t/h 以上で、全揚程が 191m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。                                                                                                                                     | 1 ヶ月に 1 回         |
| 2. 炉心スプレイ系における注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。                                                                                                                                                                  | 1 ヶ月に 1 回         |
| 3. 残留熱除去系ポンプの流量が 3,500 t/h 以上 <sup>*7</sup> で、全揚程が 121m 以上 <sup>*7</sup> であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。                                                                                                       | 1 ヶ月に 1 回         |
| 4. 低圧注水系における注入弁及び試験可能逆止弁、格納容器スプレイ弁（外側弁）、サプレッションプールのスプレイ弁及び残留熱除去系テストバイパス弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。                                                                                                                    | 1 ヶ月に 1 回         |
| 5. 自動減圧系の窒素ガス供給圧力が 0.83MP a [gage] 以上であることを確認する。                                                                                                                                                                                                       | 1 ヶ月に 1 回         |
| 6. 高圧注水系ポンプの流量が 965 t/h で、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて 64m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。<br>さらに注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。                                              | 1 ヶ月に 1 回         |
| 7. 原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 相当 <sup>*8</sup> において、高圧注水系ポンプの流量が 965 t/h で、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて 54m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。<br>さらに注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。 | 定検停止後の原子炉起動中に 1 回 |



## 2. 6号炉

| 項 目                                                                                                                           | 頻 度                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. 低圧炉心スプレイポンプの流量が 401 l / s 以上で、全揚程が 195m以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。           | 1 ヶ月に 1 回                 |
| 2. 低圧炉心スプレイ系における注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。                                       | 1 ヶ月に 1 回                 |
| 3. 残留熱除去系ポンプの流量が 446 l / s 以上で、全揚程が 85m以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。              | 1 ヶ月に 1 回                 |
| 4. 低圧注水系における注入弁及び試験可能逆止弁、格納容器スプレイ弁、サプレッションプールスプレイ弁及び残留熱除去系テストバイパス弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。 | 1 ヶ月に 1 回                 |
| 5. 自動減圧系の窒素ガス供給圧力が 0.86MP a [gage] 以上であることを確認する。                                                                              | 1 ヶ月に 1 回                 |
| 6. 高圧炉心スプレイポンプの流量が 401 l / s 以上で、全揚程が 255m以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。           | 1 ヶ月に 1 回                 |
| 7. 高圧炉心スプレイポンプの流量が 105 l / s 以上で、全揚程が 815m以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。           | 定検停止後の<br>原子炉起動前<br>に 1 回 |
| 8. 高圧炉心スプレイ系における注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。                                       | 1 ヶ月に 1 回                 |

※7：ポンプ 2 台分の流量をいう。

※8：主蒸気圧力設定を当該圧力とした場合の原子炉圧力をいう。

表 39-3-1

## 1. 5号炉

| 条 件                                                                                                                                                                  | 要求される措置                                                                                                                                 | 完了時間                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A. 炉心スプレイ系 1 系列が動作不能の場合                                                                                                                                              | A1. 炉心スプレイ系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 残りの炉心スプレイ系 1 系列及び低圧注水系 1 系列について、動作可能であることを確認する。                                                  | 10 日間<br><br>速やかに             |
| B. 低圧注水系 1 系列が動作不能の場合※ <sup>9</sup>                                                                                                                                  | B1. 低圧注水系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>B2. 残りの低圧注水系 1 系列について、動作可能であることを確認する。                                                                  | 10 日間<br><br>速やかに             |
| C. 自動減圧系の弁 1 個が動作不能の場合                                                                                                                                               | C1. 自動減圧系の弁を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>C2. 高圧注水系（原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上の場合）及び原子炉隔離時冷却系（原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上の場合）について、動作可能であることを確認する。 | 10 日間<br><br>速やかに             |
| D. 高圧注水系が動作不能の場合                                                                                                                                                     | D1. 高圧注水系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>D2. 自動減圧系の窒素ガス供給圧力が 0.83MP a [gage] 以上であることを確認する。<br>及び<br>D3. 原子炉隔離時冷却系について動作可能であることを確認する。            | 10 日間<br><br>速やかに<br><br>速やかに |
| E. 非常用炉心冷却系（自動減圧系を除く）2 系列以上が動作不能の場合<br>又は<br>非常用炉心冷却系（自動減圧系を除く）1 系列及び自動減圧系の弁 1 個が動作不能の場合<br>又は<br>自動減圧系の弁 2 個以上が動作不能の場合<br>又は<br>条件 A～D のいずれかの要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | E1. 高温停止にする。<br>及び<br>E2. 低温停止にする。<br><br>なお、高圧注水系が動作不能の場合は、原子炉圧力を、1.04MP a [gage] 未満にし、自動減圧系が動作不能の場合は、原子炉圧力を 0.78MP a [gage] 未満にする。    | 24 時間<br><br>36 時間            |

## 2. 6号炉

| 条 件                                                                                                                                                                  | 要求される措置                                                                                                                                                                                      | 完了時間                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A. 低圧炉心スプレイ系が動作不能の場合                                                                                                                                                 | A1. 低圧炉心スプレイ系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 低圧注水系 3 系列について、動作可能であることを確認する。                                                                                                                      | 10 日間<br><br>速やかに             |
| B. 低圧注水系 1 系列が動作不能の場合※ <sup>9</sup>                                                                                                                                  | B1. 低圧注水系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>B2. 残りの低圧注水系 2 系列について、動作可能であることを確認する。                                                                                                                       | 10 日間<br><br>速やかに             |
| C. 自動減圧系の弁 1 個が動作不能の場合                                                                                                                                               | C1. 自動減圧系の弁を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>C2. 高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系（原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上の場合）について、動作可能であることを確認する。                                                                                | 10 日間<br><br>速やかに             |
| D. 高圧炉心スプレイ系が動作不能の場合                                                                                                                                                 | D1. 高圧炉心スプレイ系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>D2. 自動減圧系（原子炉圧力が 0.84MP a [gage] 以上の場合）の窒素ガス供給圧力が 0.86MP a [gage] 以上であることを確認する。<br>及び<br>D3. 原子炉隔離時冷却系（原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上の場合）について動作可能であることを確認する。 | 10 日間<br><br>速やかに<br><br>速やかに |
| E. 非常用炉心冷却系（自動減圧系を除く）2 系列以上が動作不能の場合<br>又は<br>非常用炉心冷却系（自動減圧系を除く）1 系列及び自動減圧系の弁 1 個が動作不能の場合<br>又は<br>自動減圧系の弁 2 個以上が動作不能の場合<br>又は<br>条件 A～D のいずれかの要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | E1. 高温停止にする。<br>及び<br>E2. 冷温停止にする。<br>なお、自動減圧系が動作不能の場合は、原子炉圧力を 0.84MP a [gage] 未満にする。                                                                                                        | 24 時間<br><br>36 時間            |

表 39－ 3 － 2

| 条 件                                                                                               | 要求される措置                                                                       | 完了時間               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A. 格納容器スプレ<br>イ系 1 系列が動<br>作不能の場合※ <sup>9</sup>                                                   | A1. 格納容器スプレイ系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 残りの格納容器スプレイ系について、動作可能であることを確<br>認する。 | 10 日間<br><br>速やかに  |
| B. 格納容器スプレ<br>イ系 2 系列が動<br>作不能の場合※ <sup>9</sup><br>又は<br>条件 A で要求さ<br>れる措置を完了<br>時間内に達成で<br>きない場合 | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 冷温停止にする。                                            | 24 時間<br><br>36 時間 |

※ 9：残留熱除去系ポンプの故障等により、低圧注水系及び格納容器スプレイ系の動作不能となる場合は、それぞれの要求される措置を実施する。



(非常用炉心冷却系その2)

第40条

原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、非常用炉心冷却系は表40-1で定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。また原子炉停止時冷却系起動準備及び原子炉停止時冷却系の運転中は、低圧注水系の動作不能とはみなさない。

- (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合
- (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合

2. 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

- (1) 当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、表40-2に定める事項を確認する。ただし、原子炉が次に示す状態となった場合は適用されない。
  - ①原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合
  - ②原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合

3. 当直長は、非常用炉心冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表40-3の措置を講じる。

表40-1

| 項 目      | 運転上の制限<br>(動作可能であるべき系列数) ※1                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 非常用炉心冷却系 | (1) 非常用炉心冷却系(自動減圧系及び高圧注水系を除く) 2系列<br><br>又は<br>(2) 非常用炉心冷却系(自動減圧系及び高圧注水系を除く) 1系列<br>及び復水補給水系 1系列 |

※1：本条における非常用炉心冷却系1系列とは、ポンプ1台及び必要な弁並びに主要配管をいい、復水補給水系1系列とは、ポンプ1台及び注水に必要な弁並びに配管をいう。



表 40-2

## 1. 5号炉

| 項 目                                                                                                                                                                                                       | 頻 度                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. 動作可能であるべき系統がサブプレッションプールを水源とする場合は、サブプレッションプール水位が-156 c m以上あることを確認する。<br>又は<br>動作可能であるべき系統が復水貯蔵タンクを水源とする場合は、復水貯蔵タンク水位が炉心スプレイ系を確保する場合は22%（タンク底部から332 c m）以上、復水補給水系を確保する場合は37%（タンク底部から532 c m）以上あることを確認する。 | 12時間に1回<br><br>12時間に1回 |
| 2. 動作可能であるべき炉心スプレイ系及び低圧注水系について、主要配管が満水であることを確認する <sup>※2</sup> 。ただし、第39条第2項（1）で定める確認時を除く。                                                                                                                 | 1ヶ月に1回                 |
| 3. 動作可能であるべき炉心スプレイ系、低圧注水系及び復水補給水系について、注水するための系統構成が可能となっていることを管理的手段により確認する。                                                                                                                                | 1ヶ月に1回                 |
| 4. 動作可能であるべき炉心スプレイ系及び低圧注水系について動作可能であることを管理的手段により確認する。                                                                                                                                                     | 待機状態となる前に1回            |
| 5. 動作可能であるべき復水補給水系ポンプが運転中であることを確認する。                                                                                                                                                                      | 1ヶ月に1回                 |

## 2. 6号炉

| 項目                                                                                                                                                                                                         | 頻度                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. 動作可能であるべき系統がサブプレッションプールを水源とする場合は、サブプレッションプール水位が -407 c m以上あることを確認する。<br>又は<br>動作可能であるべき系統が復水貯蔵タンクを水源とする場合は、高圧炉心スプレイ系を確保する場合は177 c m（タンク底部から207 c m）以上、復水補給水系を確保する場合は437 c m（タンク底部から467 c m）以上あることを確認する。 | 12時間に1回<br><br>12時間に1回 |
| 2. 動作可能であるべき低圧炉心スプレイ系、低圧注水系及び高圧炉心スプレイ系について、主要配管が満水であることを確認する <sup>※2</sup> 。ただし、第39条第2項（1）で定める確認時を除く。                                                                                                      | 1ヶ月に1回                 |
| 3. 動作可能であるべき低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、高圧炉心スプレイ系及び復水補給水系について、注水するための系統構成が可能となっていることを管理的手段により確認する。                                                                                                                     | 1ヶ月に1回                 |
| 4. 動作可能であるべき低圧炉心スプレイ系、低圧注水系及び高圧炉心スプレイ系について動作可能であることを管理的手段により確認する。                                                                                                                                          | 待機状態となる前に1回            |
| 5. 動作可能であるべき復水補給水系ポンプが運転中であることを確認する。                                                                                                                                                                       | 1ヶ月に1回                 |

※2：主要配管とは、当該系統に期待されている機能を達成するための水源（サブプレッションプール又は復水貯蔵タンク）からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器までの注入配管を指し、小口径配管を含まない。なお、主要配管の満水は、当該主要配管の圧力低の警報が継続的に発生していないことで確認する。

表 40－3

| 条 件                             | 要求される措置                                                                                                                                                       | 完了時間                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A. 1 系列が動作不能の場合                 | A1. 動作可能な状態に復旧する。                                                                                                                                             | 4 時間                         |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 有効燃料頂部以下の高さで原子炉圧力容器に接続している配管について、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する隔離弁の開操作を禁止する。                                                                                          | 速やかに                         |
| C. 2 系列が動作不能の場合                 | C1. 有効燃料頂部以下の高さで原子炉圧力容器に接続している配管について、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する隔離弁の開操作を禁止する。<br>及び<br>C2. 1 系列を動作可能な状態に復旧する。                                                          | 速やかに<br><br>4 時間             |
| D. 条件 C で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | D1. 原子炉建屋大物機器搬入口及び原子炉建屋の二重扉の各々において、少なくとも 1 つの閉鎖状態を確保するための措置を開始する。<br>及び<br>D2. 原子炉建屋給排気隔離弁機能を確保するための措置を開始する。<br>及び<br>D3. 非常用ガス処理系 1 系列を動作可能な状態とするための措置を開始する。 | 速やかに<br><br>速やかに<br><br>速やかに |

(原子炉隔離時冷却系)

第 41 条

原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上）において、原子炉隔離時冷却系は表 41－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉隔離時冷却系が前項に定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

- (1) 運転情報 GM は、定検停止後の原子炉起動から定期検査終了までの期間において、原子炉隔離時冷却系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。
- (2) 当直長は、定検停止後の原子炉起動前に原子炉隔離時冷却系の主要な手動弁と電動弁が原子炉の状態に応じた開閉状態であること及び主要配管が満水であることを確認する※<sup>1</sup>。
- (3) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上）において、表 41－2 に定める事項を確認する。

3. 当直長は、原子炉隔離時冷却系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 41－3 の措置を講じる。

※ 1：主要配管とは、原子炉隔離時冷却系に期待されている機能を達成するための水源（サプレッションプール又は復水貯蔵タンク）からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器までの注入配管並びにタービン駆動用蒸気配管及び排気配管を指し、小口径配管を含まない。また、主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁と電動弁及び主要配管の満水を維持するために必要な一次弁をいう。なお、主要配管であるポンプの吸込配管及び注入配管の満水は、当該主要配管の圧力低の警報が継続的に発生していないことで確認する。

表 41－1

| 項 目                                         | 運転上の制限    |
|---------------------------------------------|-----------|
| 原子炉隔離時冷却系<br>(原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上のとき) | 動作可能であること |

表 41－2

| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 頻 度                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 原子炉隔離時冷却系ポンプの流量が5号炉は90.8 t/h及び6号炉は37.9 l/sで、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて66m以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。<br>さらに注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。                                                           | 1ヶ月に1回                  |
| 2. 原子炉圧力が1.04MP a [gage]相当※ <sup>2</sup> において、原子炉隔離時冷却系ポンプの流量が5号炉は90.8 t/h及び6号炉は37.9 l/sで、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて5号炉は54m以上及び6号炉は80m以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。<br>さらに注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。 | 定検停止後の<br>原子炉起動中<br>に1回 |

※2：主蒸気圧力設定を当該圧力とした場合の原子炉圧力をいう。

表 41－3

| 条 件                           | 要求される措置                                                                                                                                                              | 完了時間                         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A. 原子炉隔離時冷却系が動作不能の場合          | A1. 原子炉隔離時冷却系を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 自動減圧系の窒素ガス供給圧力が5号炉は0.83MP a [gage]以上及び6号炉は0.86MP a [gage]以上であることを確認する。<br>及び<br>A3. 高圧注水系（6号炉は高圧炉心スプレイ系）について動作可能であることを確認する。 | 10日間<br><br>速やかに<br><br>速やかに |
| B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 原子炉圧力を1.04MP a [gage]未満にする。                                                                                                                | 24時間<br><br>36時間             |



(主蒸気隔離弁)

第 42 条

原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、主蒸気隔離弁は、表 42－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 主蒸気隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
- (1) 運転情報 GM は、定検停止時に、主蒸気隔離弁が模擬信号により全閉すること及び全閉時間が表 42－2 に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。
- (2) 原子炉 GM は、定検停止時に、主蒸気隔離弁の漏えい率が表 42－2 に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。
3. 当直長は、主蒸気隔離弁が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 42－3 の措置を講じる。

表 42－1

| 項 目    | 運転上の制限    |
|--------|-----------|
| 主蒸気隔離弁 | 動作可能であること |

表 42－2

| 項 目         | 判定値                           |
|-------------|-------------------------------|
| 主蒸気隔離弁全閉時間  | 3 秒以上 4.5 秒以下                 |
| 主蒸気隔離弁の漏えい率 | 原子炉圧力容器蒸気相体積に対して<br>10%/日/個以下 |

表 42－3

| 条 件                             | 要求される措置                              | 完了時間  |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------|
| A. 主蒸気隔離弁が動作不能の場合               | A1. 動作不能な主蒸気隔離弁と同じ主蒸気管上の主蒸気隔離弁を全閉する。 | 8 時間  |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。                         | 24 時間 |
|                                 | 及び<br>B2. 冷温停止にする。                   | 36 時間 |



(格納容器及び格納容器隔離弁)

第 43 条

原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、格納容器及び格納容器隔離弁は、表 43－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、ドライウェル点検時は、速やかにエアロックを閉鎖できる措置を講じた上でエアロック二重扉を開放したままとすることができ、この場合は格納容器の機能喪失とはみなさない。

2. 格納容器及び格納容器隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
  - (1) 運転情報 GM は、定検停止時に、格納容器漏えい率が表 43－2 に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。
  - (2) 運転情報 GM は、定検停止時に、表 43－3 に定める格納容器隔離弁が模擬信号で全閉することを確認し、その結果を当直長に通知する。
  - (3) 当直長は、定検停止後の原子炉起動前に格納容器バウンダリとなっている格納容器隔離弁が原子炉の状態に応じた開閉状態であることを確認する。
3. 当直長は、格納容器又は格納容器隔離弁が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 43－4 の措置を講じる。なお、同時に複数の動作不能な格納容器隔離弁が発生した場合には、個々の弁に対して表 43－4 の措置を講じる。

表 43－1

| 項 目     | 運転上の制限     |
|---------|------------|
| 格納容器    | 機能が健全であること |
| 格納容器隔離弁 | 動作可能であること  |

表 43－2

| 項 目       | 判定値                          |
|-----------|------------------------------|
| 格納容器の漏えい率 | 0.5%/日以下<br>(常温、空気、設計圧力において) |

表 43-3

## 1. 5号炉

| 項                                                                                                                                                                                    | 目                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 主蒸気管ドレン系<br>主蒸気管内側ドレン弁<br>主蒸気管外側ドレン弁                                                                                                                                             | 格納容器パージ排気側ベント弁<br>格納容器非常用ガス処理系側ベント弁<br>真空逃がし弁制御空気隔離弁<br>格納容器ベント弁 (PCVベント弁)                                                                                                                                                                 |
| (2) 原子炉水サンプリング系<br>炉水サンプル内側隔離弁<br>炉水サンプル外側隔離弁                                                                                                                                        | (8) 原子炉格納容器ドレン系<br>格納容器床ドレン第一隔離弁<br>格納容器床ドレン第二隔離弁<br>格納容器機器ドレン第一隔離弁<br>格納容器機器ドレン第二隔離弁                                                                                                                                                      |
| (3) 計装用空気系<br>計装用空気隔離弁                                                                                                                                                               | (9) 試料採取系<br>酸素分析サンプル隔離弁 (内側)<br>酸素分析サンプル隔離弁 (外側)<br>酸素分析サンプル戻り弁 (内側)<br>酸素分析サンプル戻り弁 (外側)<br>原子炉水サンプリング第一止め弁<br>原子炉水サンプリング第二止め弁<br>液体サンプリング戻り第一止め弁<br>液体サンプリング戻り第二止め弁<br>残留熱除去系熱交換器出口<br>サンプリング第一止め弁<br>残留熱除去系熱交換器出口<br>サンプリング第二止め弁        |
| (4) 自動減圧装置窒素系<br>自動減圧系用窒素系隔離弁                                                                                                                                                        | (10) 可燃性ガス濃度制御系<br>可燃性ガス濃度制御系A入口側隔離弁<br>可燃性ガス濃度制御系B入口側隔離弁<br>可燃性ガス濃度制御系A出口側隔離弁<br>可燃性ガス濃度制御系B出口側隔離弁                                                                                                                                        |
| (5) 原子炉冷却材浄化系<br>原子炉冷却材浄化系ポンプ<br>吸込内側隔離弁<br>原子炉冷却材浄化系ポンプ<br>吸込外側隔離弁                                                                                                                  | (11) 移動式炉心内計装系<br>玉形弁                                                                                                                                                                                                                      |
| (6) 残留熱除去系<br>残留熱除去系廃棄物処理系第一隔離弁<br>残留熱除去系廃棄物処理系第二隔離弁<br>残留熱除去系熱交 (A)<br>出口電導度計用弁<br>残留熱除去系熱交 (B)<br>出口電導度計用弁<br>ヘッドスプレイ内側隔離弁<br>ヘッドスプレイ外側隔離弁<br>残留熱除去系ポンプ吸込外側隔離弁<br>残留熱除去系ポンプ吸込内側隔離弁 | (12) 格納容器雰囲気モニタ系<br>格納容器 (ドライウェル) 雰囲気<br>サンプリング入口第一止め弁<br>格納容器 (ドライウェル) 雰囲気<br>サンプリング入口第二止め弁<br>格納容器 (サブプレッションチェンバ)<br>雰囲気サンプリング入口第一止め弁<br>格納容器 (サブプレッションチェンバ)<br>雰囲気サンプリング入口第二止め弁<br>格納容器雰囲気サンプリング戻り<br>第一止め弁<br>格納容器雰囲気サンプリング戻り<br>第二止め弁 |
| (7) 不活性ガス系<br>ドライウェルパージ弁<br>圧力抑制室パージ弁<br>圧力抑制室ベント弁<br>圧力抑制室ベントバイパス弁<br>ドライウェルベント弁<br>ドライウェルベントバイパス弁<br>格納容器窒素供給弁<br>ドライウェル窒素供給弁<br>圧力抑制室窒素供給弁<br>格納容器窒素パージ弁<br>格納容器空気パージ弁            |                                                                                                                                                                                                                                            |

## 2. 6号炉

| 項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 目                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 主蒸気管ドレン系<br>主蒸気管ドレン弁 (内側)<br>主蒸気管ドレン弁 (外側)                                                                                                                                                                                                                                                                    | 内側サプレッションプール<br>ベントバイパス弁<br>内側格納容器窒素ガス供給弁<br>内側サプレッションプール<br>窒素ガス供給弁<br>内側格納容器パージ弁<br>内側サプレッションプールパージ弁<br>格納容器ベント弁 (PCVベント弁)                                                                                                                    |
| (2) 原子炉水サンプリング系<br>原子炉水サンプル弁 (内側)<br>原子炉水サンプル弁 (外側)                                                                                                                                                                                                                                                               | (8) 漏洩検出系<br>核分裂生成物サンプリング隔離弁 (外側)<br>核分裂生成物サンプリング隔離弁 (内側)                                                                                                                                                                                       |
| (3) 廃棄物処理系<br>格納容器高電導度サンプ隔離弁 (外側)<br>格納容器低電導度サンプ隔離弁 (外側)<br>格納容器高電導度サンプ隔離弁 (内側)<br>格納容器低電導度サンプ隔離弁 (内側)                                                                                                                                                                                                            | (9) 試料採取系<br>格納容器酸素サンプル隔離弁 (外側)<br>格納容器酸素サンプル戻り隔離弁 (外側)<br>格納容器酸素サンプル隔離弁 (内側)<br>格納容器酸素サンプル戻り隔離弁 (内側)<br>原子炉水サンプリング第一止め弁<br>原子炉水サンプリング第二止め弁<br>液体サンプリング戻り第一止め弁<br>液体サンプリング戻り第二止め弁<br>残留熱除去系熱交換器<br>出口サンプリング第一止め弁<br>残留熱除去系熱交換器<br>出口サンプリング第二止め弁 |
| (4) 残留熱除去系<br>残留熱除去系A系サンプリング弁 (外側)<br>残留熱除去系B系サンプリング弁 (外側)<br>残留熱除去系廃棄物処理系弁 (内側)<br>残留熱除去系入口隔離弁 (外側)<br>A系シャットダウンクーリング注入弁 (外側)<br>B系シャットダウンクーリング注入弁 (外側)<br>残留熱除去系原子炉ヘッドスプレイ弁<br>残留熱除去系A系サンプリング弁 (内側)<br>残留熱除去系B系サンプリング弁 (内側)<br>残留熱除去系廃棄物処理系弁 (外側)<br>残留熱除去系入口隔離弁 (内側)<br>A系テストブルチェック弁バイパス弁<br>B系テストブルチェック弁バイパス弁 | (10) 格納容器雰囲気気モニタ系<br>格納容器雰囲気気サンプリング入口第一止め弁<br>格納容器雰囲気気サンプリング入口第二止め弁<br>格納容器雰囲気気サンプリング戻り第一止め弁<br>格納容器雰囲気気サンプリング戻り第二止め弁                                                                                                                           |
| (5) 原子炉冷却材浄化系<br>原子炉冷却材浄化系隔離弁 (外側)<br>原子炉冷却材浄化系隔離弁 (内側)                                                                                                                                                                                                                                                           | (11) 復水補給水系<br>ペデスタル注入ライン流量調節弁<br>ペデスタル注入ライン隔離弁                                                                                                                                                                                                 |
| (6) 移動式炉心内計装系<br>玉形弁                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| (7) 不活性ガス系<br>外側非常用ガス処理系ベント弁<br>外側換気系ベント弁<br>外側エアパージ供給入口弁<br>外側窒素ガスパージ供給弁<br>外側窒素ガス補給入口弁<br>内側格納容器ベント弁<br>内側サプレッションプールベント弁                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |



表 43-4

| 条 件                                                                                                                                   | 要求される措置                                                                                                                                          | 完了時間                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A. 条件B, C又はD以外の場合であって、格納容器の機能が健全でない場合                                                                                                 | A1. 格納容器の機能を健全な状態に復旧する。                                                                                                                          | 1 時間                  |
| B. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">主蒸気隔離弁以外の格納容器隔離弁 2 個を有する配管に適用</span><br><br>動作不能な格納容器隔離弁 1 個を有する配管が 1 つ以上ある場合 | B1. 動作不能な格納容器隔離弁を有する配管を隔離する。 ※ <sup>1</sup><br>及び<br>B2. 動作不能な格納容器隔離弁を有する配管が隔離されていることを確認する。<br>ただし、第 94 条の 2 第 1 項に定める区域については管理的手段により確認することができる。 | 4 時間<br><br>1 ヶ月に 1 回 |
| C. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">主蒸気隔離弁以外の格納容器隔離弁 2 個を有する配管に適用</span><br><br>動作不能な格納容器隔離弁 2 個を有する配管が 1 つ以上ある場合 | C1. 動作不能な格納容器隔離弁を有する配管を隔離する。 ※ <sup>1</sup><br>及び<br>C2. 動作不能な格納容器隔離弁を有する配管が隔離されていることを確認する。<br>ただし、第 94 条の 2 第 1 項に定める区域については管理的手段により確認することができる。 | 1 時間<br><br>1 ヶ月に 1 回 |
| D. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">格納容器隔離弁 1 個を有する配管に適用</span><br><br>動作不能な格納容器隔離弁 1 個を有する配管が 1 つ以上ある場合          | D1. 動作不能な格納容器隔離弁を有する配管を隔離する。 ※ <sup>1</sup><br>及び<br>D2. 動作不能な格納容器隔離弁を有する配管が隔離されていることを確認する。<br>ただし、第 94 条の 2 第 1 項に定める区域については管理的手段により確認することができる。 | 4 時間<br><br>1 ヶ月に 1 回 |
| E. 条件A, B, C又はDで要求される措置を完了時間内に達成できない場合                                                                                                | E1. 高温停止にする。<br>及び<br>E2. 冷温停止にする。                                                                                                               | 24 時間<br><br>36 時間    |

※ 1 : 動作不能な格納容器隔離弁を有する配管を隔離したことにより、当該系統の機能が喪失した場合は、該当する条文を適用する。

(サプレッション・チェンバからドライウエルへの真空破壊弁)

#### 第 44 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，サプレッション・チェンバからドライウエルへの真空破壊弁は，表 44－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし，真空破壊弁 1 弁が全開不能の場合を除く。

2. サプレッション・チェンバからドライウエルへの真空破壊弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 原子炉 GM は，定検停止時に，サプレッション・チェンバからドライウエルへの真空破壊弁が全開及び全閉することを確認し，その結果を当直長に通知する。

3. 当直長は，サプレッション・チェンバからドライウエルへの真空破壊弁が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 44－2 の措置を講じる。

表 44－1

| 項 目                         | 運転上の制限    |
|-----------------------------|-----------|
| サプレッション・チェンバからドライウエルへの真空破壊弁 | 動作可能であること |

表 44－2

| 条 件                                  | 要求される措置                 | 完了時間  |
|--------------------------------------|-------------------------|-------|
| A. 真空破壊弁 2 弁以上が全開不能の場合               | A1. 真空破壊弁を全開可能な状態に復旧する。 | 3 日間  |
| B. 真空破壊弁 1 弁以上が全閉不能の場合               | B1. 開状態の真空破壊弁を全閉する。     | 2 時間  |
| C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 高温停止にする。            | 24 時間 |
|                                      | 及び<br>C2. 冷温停止にする。      | 36 時間 |



(サブプレッションプールの平均水温)

#### 第 45 条

原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、サブプレッションプールの平均水温<sup>※1</sup>は、表 45－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉隔離時冷却系の運転確認等により、サブプレッションプールの水温が上昇するような時は、確認開始時から確認終了後 24 時間までを除く。

2. サプレッションプールの平均水温が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。なお、当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において原子炉隔離時冷却系の運転確認等により、サブプレッションプールの水温が上昇するような場合、サブプレッションプールの動作可能な局所水温計の最高温度が 47℃を超えた時には、5 分毎に動作可能な局所水温計の平均水温を計算し、平均水温が 47℃を超えていないことを確認する。さらに平均水温が 47℃を超えた場合には、サブプレッションプールの水温が上昇するような運転確認等中止し、24 時間以内に平均水温を 32℃以下に復旧する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止においてサブプレッションプールの動作可能な局所水温計の平均水温を 24 時間に 1 回確認する。

3. 当直長は、サブプレッションプールの平均水温が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 45－2 の措置を講じる。

※1：平均水温は、動作可能な局所水温計の最高温度をもって、代えることができる。

表 45－1

| 項 目              | 運転上の制限 |
|------------------|--------|
| サブプレッションプールの平均水温 | 32℃以下  |

表 45－2

| 条 件                             | 要求される措置               | 完了時間  |
|---------------------------------|-----------------------|-------|
| A. サプレッションプールの平均水温が 32℃を超えている場合 | A1. 32℃以下に復旧する。       | 24 時間 |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。          | 24 時間 |
|                                 | 及び<br>B2. 冷温停止にする。    | 36 時間 |
| C. サプレッションプールの平均水温が 49℃を超えている場合 | C1. 原子炉をスクラムする。       | 速やかに  |
|                                 | 及び<br>C2. 原子炉減圧を開始する。 | 1 時間  |
|                                 | 及び<br>C3. 冷温停止にする。    | 36 時間 |

(サプレッションプールの水位)

第 46 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，サプレッションプールの水位は，表 46－1（図 46）で定める事項を運転上の制限とする。ただし，地震時を除く。

2. サプレッションプールの水位が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，サプレッションプールの水位を 24 時間に 1 回確認する。

3. 当直長は，サプレッションプールの水位が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 46－2 の措置を講じる。

表 46－1

| 項 目<br>(サプレッションプール水位) | 運転上の制限                               |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 5 号炉                  | +16.6 c m（上限値）以下<br>－3.9 c m（下限値）以上  |
| 6 号炉                  | +10.4 c m（上限値）以下<br>－10.7 c m（下限値）以上 |

図 46

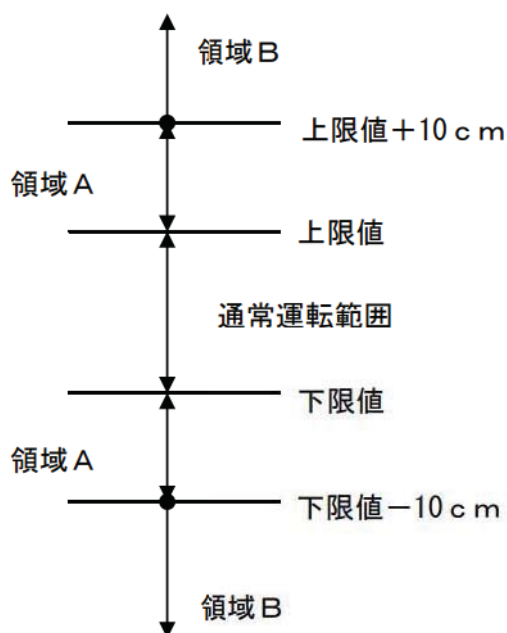


表 46－2

| 条 件                               | 要求される措置                           | 完了時間  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|
| A. サプレッションプールの水位が図 46<br>の領域Aの場合  | A1. サプレッションプールの水<br>位を制限値以内に復旧する。 | 24 時間 |
| B. 条件Aで要求される措置を完了時間内<br>に達成できない場合 | B1. 高温停止にする。                      | 24 時間 |
|                                   | 及び<br>B2. 冷温停止にする。                | 36 時間 |
| C. サプレッションプールの水位が図 46<br>の領域Bの場合  | C1. 原子炉をスクラムする。                   | 速やかに  |

(可燃性ガス濃度制御系)

第 47 条

原子炉の状態が運転及び起動において、可燃性ガス濃度制御系は、表 47－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 可燃性ガス濃度制御系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。
  - (1) 運転情報GMは、定検停止時に、可燃性ガス濃度制御系の機能を確認し、その結果を当直長に通知する。
  - (2) 当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、可燃性ガス濃度制御系プロアが起動すること及び可燃性ガス濃度制御系隔離弁が開することを1ヶ月に1回確認する。
3. 当直長は、可燃性ガス濃度制御系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 47－2 の措置を講じる。

表 47－1

| 項 目        | 運転上の制限                        |
|------------|-------------------------------|
| 可燃性ガス濃度制御系 | 2 系列※ <sup>1</sup> が動作可能であること |

表 47－2

| 条 件                                  | 要求される措置                                                     | 完了時間              |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| A. 可燃性ガス濃度制御系 1 系列が動作不能の場合           | A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 他の 1 系列が動作可能であることを確認する。 | 30 日間<br><br>速やかに |
| B. 可燃性ガス濃度制御系 2 系列が動作不能の場合           | B1. 少なくとも 1 系列を動作可能な状態に復旧する。                                | 速やかに              |
| C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 高温停止にする。                                                | 24 時間             |

※ 1 : 1 系列とはプロア 1 台、再結合器 1 基 (6 号炉はプロア 2 台、再結合器 2 基) 及び必要な弁並びに配管をいう。

(格納容器内の酸素濃度)

#### 第 48 条

原子炉の状態が運転において、格納容器内の酸素濃度は、表 48－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉を起動する時の原子炉の状態が運転になってからの 24 時間及び原子炉を停止する時の原子炉の状態が起動になる前の 24 時間を除く。

2. 格納容器内の酸素濃度が、前項に定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が運転において、格納容器内の酸素濃度を 1 週間に 1 回確認する。

3. 当直長は、格納容器内の酸素濃度が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 48－2 の措置を講じる。

表 48－1

| 項 目        | 運転上の制限 |
|------------|--------|
| 格納容器内の酸素濃度 | 4 %以下  |

表 48－2

| 条 件                              | 要求される措置              | 完了時間  |
|----------------------------------|----------------------|-------|
| A. 格納容器内の酸素濃度が制限値を満足していないと判断した場合 | A1. 酸素濃度を制限値以内に復旧する。 | 24 時間 |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合  | B1. 高温停止にする。         | 24 時間 |
|                                  | 及び<br>B2. 冷温停止にする。   | 36 時間 |



(原子炉建屋)

第 49 条

原子炉の状態が運転，起動，高温停止及び炉心変更時<sup>※1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，原子炉建屋は，表 49－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉建屋が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。

(1) 運転情報GMは，定検停止時に，原子炉建屋を負圧に保ち得ることを確認し，その結果を当直長に通知する。

(2) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動，高温停止及び炉心変更時<sup>※1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，原子炉建屋を負圧に保つために原子炉建屋大物機器搬入口及び原子炉建屋の二重扉の各々において，少なくとも1つが閉鎖状態にあることを1ヶ月に1回確認する。

3. 当直長は，原子炉建屋が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 49－2 の措置を講じる。

表 49－1

| 項 目   | 運転上の制限     |
|-------|------------|
| 原子炉建屋 | 機能が健全であること |

表 49－2

| 条 件                                                      | 要求される措置                             | 完了時間  |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| A. 原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，運転上の制限を満足していないと判断した場合          | A1. 原子炉建屋を負圧に保つための必要な措置を講じる。        | 4 時間  |
| B. 条件Aで要求される措置を完了時間内で達成できない場合                            | B1. 高温停止にする。                        | 24 時間 |
|                                                          | 及び<br>B2. 冷温停止にする。                  | 36 時間 |
| C. 炉心変更時又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，運転上の制限を満足していないと判断した場合 | C1. 炉心変更を中止する。                      | 速やかに  |
|                                                          | 及び<br>C2. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。 | 速やかに  |

※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

(原子炉建屋給排気隔離弁)

# 第 50 条

原子炉の状態が運転，起動，高温停止及び炉心変更時<sup>※1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，原子炉建屋給排気隔離弁は，表 50－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉建屋給排気隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 運転情報 GM は，定検停止時に，原子炉建屋給排気隔離弁が模擬信号で全閉することを確認し，その結果を当直長に通知する。

3. 当直長は，原子炉建屋給排気隔離弁が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 50－2 の措置を講じる。

表 50－1

| 項 目         | 運転上の制限    |
|-------------|-----------|
| 原子炉建屋給排気隔離弁 | 動作可能であること |

表 50－2

| 条 件                                                                                                                                             | 要求される措置                                                                                                  | 完了時間               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A. 全閉不能な原子炉建屋給排気隔離弁 1 個を有するラインが 1 つ以上ある場合（ただし，当該ラインが隔離されている場合を除く）                                                                               | A1. 全閉不能な隔離弁を有するラインの動作可能な原子炉建屋給排気隔離弁の動作確認を行い，全閉可能であることを確認する。<br>及び<br>A2. 全閉不能な原子炉建屋給排気隔離弁を動作可能な状態に復旧する。 | 速やかに<br><br>10 日間  |
| B. 原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，全閉不能な原子炉建屋給排気隔離弁 2 個を有するラインが 1 つ以上ある場合<br>又は<br>原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合                   | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 冷温停止にする。                                                                       | 24 時間<br><br>36 時間 |
| C. 炉心変更時又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，全閉不能な原子炉建屋給排気隔離弁 2 個を有するラインが 1 つ以上ある場合<br>又は<br>炉心変更時又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 炉心変更を中止する。<br>及び<br>C2. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。                                                    | 速やかに<br><br>速やかに   |

※ 1：停止余裕確認後の制御棒 1 本の挿入・引拔を除く。

(非常用ガス処理系)

#### 第 51 条

原子炉の状態が運転，起動，高温停止及び炉心変更時<sup>※1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，非常用ガス処理系は表 51－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 非常用ガス処理系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。
  - (1) 運転情報GMは，定検停止時に，非常用ガス処理系が模擬信号で作動することを確認し，その結果を当直長に通知する。
  - (2) 5・6号放射線管理GMは，定検停止時に，非常用ガス処理系の総合除去効率が表 51－2 に定める値であることを確認し，その結果を当直長に通知する。
  - (3) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動，高温停止及び炉心変更時<sup>※1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において，非常用ガス処理系排風機が起動すること及び非常用ガス処理系隔離弁が開することを1ヶ月に1回確認する。
3. 当直長は，非常用ガス処理系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 51－3 の措置を講じる。

表 51－1

| 項 目      | 運転上の制限                        |
|----------|-------------------------------|
| 非常用ガス処理系 | 2 系列 <sup>※2</sup> が動作可能であること |

表 51－2

##### 1. 5号炉

| 項 目    | 判定値   |
|--------|-------|
| 総合除去効率 | 97%以上 |

##### 2. 6号炉

| 項 目    | 判定値   |
|--------|-------|
| 総合除去効率 | 99%以上 |

※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

※2：1系列とは，排風機1台，フィルタ1基及び必要なダンパ，ダクトをいう。

表 51－3

| 条 件                                                              | 要求される措置                                                        | 完了時間               |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| A. 非常用ガス処理系 1 系列が動作不能の場合                                         | A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 他の 1 系列について動作可能であることを確認する。 | 10 日間<br><br>速やかに  |
| B. 原子炉の状態が運転, 起動及び高温停止において, 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合         | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 冷温停止にする。                             | 24 時間<br><br>36 時間 |
| C. 炉心変更時又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において, 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 炉心変更を中止する。<br>及び<br>C2. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。          | 速やかに<br><br>速やかに   |
| D. 原子炉の状態が運転, 起動及び高温停止において, 非常用ガス処理系 2 系列が動作不能の場合                | D1. 高温停止にする。<br>及び<br>D2. 冷温停止にする。                             | 24 時間<br><br>36 時間 |
| E. 炉心変更時又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において, 非常用ガス処理系 2 系列が動作不能の場合        | E1. 炉心変更を中止する。<br>及び<br>E2. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。          | 速やかに<br><br>速やかに   |



(非常用冷却海水系)

#### 第 52 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，非常用冷却海水系<sup>※1</sup>は，表 52－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 非常用冷却海水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。
  - (1) 運転情報GMは，定検停止時に，非常用冷却海水系ポンプが模擬信号で作動することを確認し，その結果を当直長に通知する。
  - (2) 当直長は，定検停止後の原子炉起動前に，非常用冷却海水系の主要な手動弁と電動弁の開閉状態を確認する。<sup>※2</sup>
  - (3) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，表 52－2 に定める事項を確認する。
3. 当直長は，非常用冷却海水系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 52－3 の措置を講じる。ただし，この場合第 39 条及び第 60 条は適用しない。

※1：非常用冷却海水系とは，残留熱除去海水系を示す。

※2：非常用冷却海水系の主要な手動弁と電動弁とは，当該系統に期待されている機能を達成するための非常用冷却海水系ポンプから放水路までの配管上の手動弁及び電動弁並びにこの配管に接続する配管上の手動弁及び電動弁のうち当該系統の機能を維持するために必要な一次弁をいう。

表 52－1

| 項 目      | 運転上の制限                        |
|----------|-------------------------------|
| 非常用冷却海水系 | 2 系列 <sup>※3</sup> が動作可能であること |

表 52－2

| 項 目                                                                   | 頻 度       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 非常用冷却海水系ポンプが起動することを確認する。また，ポンプの運転確認後，ポンプの運転確認に際し使用した弁が待機状態にあることを確認する。 | 1 ヶ月に 1 回 |

※3：1 系列とはポンプ 2 台及び必要な弁並びに主要配管をいう。



表 52－3

| 条 件                                                                                                                                   | 要求される措置                                                                                      | 完了時間                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| A. 1 系列が動作不能の場合                                                                                                                       | A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 他の 1 系列について、動作可能であることを確認する。                              | 10 日間<br><br>速やかに                                     |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>2 系列が動作不能の場合<br>又は<br>条件 A において、さらに異なる区分のディーゼル発電設備冷却系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系（6 号炉）が動作不能の場合 | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 1. 冷温停止とする。<br>又は<br>B2. 2. 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できる手段が確保されていることを確認する。 | 24 時間<br><br>36 時間<br><br>冷温停止<br>となる<br>まで<br>毎日 1 回 |

(非常用ディーゼル発電設備冷却系)

第 53 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，非常用ディーゼル発電設備冷却系<sup>※1</sup>は，表 53－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 非常用ディーゼル発電設備冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。

- (1) 運転情報GMは，定検停止時に，非常用ディーゼル発電設備冷却系ポンプが模擬信号で作動することを確認し，その結果を当直長に通知する。
- (2) 当直長は，定検停止後の原子炉起動前に，非常用ディーゼル発電設備冷却系ポンプの主要な手動弁の開閉状態を確認する<sup>※2</sup>。なお，非常用ディーゼル発電設備補機冷却系については，主要配管の満水<sup>※3</sup>も確認する。
- (3) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，非常用ディーゼル発電設備冷却系ポンプが起動することを 1 ヶ月に 1 回確認する。

3. 当直長は，非常用ディーゼル発電設備冷却系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 53－2 の措置を講じる。ただし，この場合第 39 条及び第 60 条は適用しない。なお，非常用ディーゼル発電設備補機冷却系空気冷却器ファンが 2 台以上動作不能となった場合において，冷水温度を 38℃付近に維持可能なときは，運転上の制限を逸脱していないものとする。

※1：非常用ディーゼル発電設備冷却系とは，5 号炉については，非常用ディーゼル発電設備冷却海水系をいい，6 号炉については，非常用ディーゼル発電設備冷却海水系 1 系列<sup>※4</sup>及び非常用ディーゼル発電設備補機冷却系 1 系列<sup>※4</sup>をいう。

※2：非常用ディーゼル発電設備冷却系の主要な手動弁とは，非常用ディーゼル発電設備冷却海水系にあっては，当該系統に期待されている機能を達成するための非常用ディーゼル発電設備冷却海水系ポンプから放水路までの配管上の手動弁並びにこの配管に接続する配管上の手動弁のうち当該系統の機能を維持するために必要な一次弁をいい，非常用ディーゼル発電設備補機冷却系にあっては，主要配管<sup>※3</sup>上の手動弁並びに主要配管に接続する配管上の手動弁のうち主要配管の満水<sup>※3</sup>を維持するために必要な一次弁をいう。

※3：非常用ディーゼル発電設備補機冷却系の主要配管とは，当該系統に期待されている機能を達成するための非常用ディーゼル発電設備補機冷却系空気冷却器とポンプのループ配管を指し，小口径配管を含まない。なお，主要配管の満水とは，当該系統のサージタンクレベル低の警報が継続的に発生していないことで確認する。

表 53－1

| 項 目             | 運転上の制限                        |
|-----------------|-------------------------------|
| 非常用ディーゼル発電設備冷却系 | 2 系列 <sup>※4</sup> が動作可能であること |

※4：非常用ディーゼル発電設備冷却海水系 1 系列とは，海水ポンプ 1 台及び必要な弁並びに配管をいい，非常用ディーゼル発電設備補機冷却系 1 系列とは，冷水ポンプ 1 台，空気冷却器ファン 5 台及び必要な弁並びに主要配管をいう。

表 53-2

## 1. 5号炉

| 条 件                                                                                                               | 要求される措置                                                                                      | 完了時間                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| A. 非常用ディーゼル発電設備冷却系 1 系列が動作不能の場合                                                                                   | A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 他の 1 系列について動作可能であることを確認する。                               | 10 日間<br><br>速やかに                             |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>非常用ディーゼル発電設備冷却系 2 系列が動作不能の場合<br>又は<br>条件 A においてさらに異なる区分の非常用冷却海水系が動作不能の場合 | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 1. 冷温停止とする。<br>又は<br>B2. 2. 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できる手段が確保されていることを確認する。 | 24 時間<br><br>36 時間<br><br>冷温停止となるまで<br>毎日 1 回 |

## 2. 6号炉

| 条 件                                                                                                                                        | 要求される措置                                                                                      | 完了時間                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| A. 非常用ディーゼル発電設備冷却系 1 系列が動作不能の場合                                                                                                            | A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。                                                                       | 10 日間                                         |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>非常用ディーゼル発電設備冷却系 2 系列が動作不能の場合<br>又は<br>条件 A においてさらに異なる区分の非常用冷却海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系が動作不能の場合 | B1. 高温停止にする。<br>及び<br>B2. 1. 冷温停止とする。<br>又は<br>B2. 2. 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できる手段が確保されていることを確認する。 | 24 時間<br><br>36 時間<br><br>冷温停止となるまで<br>毎日 1 回 |

(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系)

第 54 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系は，表 54－1 で定める事項を運転上の制限とする。なお，本条文は 6 号炉のみ適用される。

2. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。
  - (1) 運転情報 GM は，定検停止時に，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系ポンプが模擬信号で作動することを確認し，その結果を当直長に通知する。
  - (2) 当直長は，定検停止後の原子炉起動前に，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系の主要な手動弁の開閉状態を確認する。<sup>※1</sup>
  - (3) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系ポンプが起動することを 1 ヶ月に 1 回確認する。
3. 当直長は，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 54－2 の措置を講じる。ただし，この場合第 39 条及び第 60 条は適用しない。

※1：高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系の主要な手動弁とは，当該系統に期待されている機能を達成するための高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系ポンプから放水路までの配管上の手動弁並びにこの配管に接続する配管上の手動弁のうち当該系統の機能を維持するために必要な一次弁をいう。

表 54－1

| 項 目                     | 運転上の制限                        |
|-------------------------|-------------------------------|
| 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系 | 1 系列 <sup>※2</sup> が動作可能であること |

表 54－2

| 条 件                                                                                    | 要求される措置                                                                                      | 完了時間                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| A. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系が動作不能の場合                                                     | A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。                                                                       | 10 日間                                             |
| B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>条件 A においてさらに非常用冷却海水系又は非常用ディーゼル発電設備冷却系が動作不能の場合 | B1. 高温停止とする。<br>及び<br>B2. 1. 冷温停止とする。<br>又は<br>B2. 2. 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できる手段が確保されていることを確認する。 | 24 時間<br><br>36 時間<br><br>冷温停止となる<br>まで<br>毎日 1 回 |

※2：1 系列とは，ポンプ 1 台及び主要な手動弁並びに配管をいう。



(使用済燃料プールの水位及び水温)

第 55 条

使用済燃料プールの水位及び水温は、表 55－ 1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 使用済燃料プールの水位及び水温が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること並びに使用済燃料プールの水温が 65℃以下であることを毎日 1 回確認する。

3. 当直長は、使用済燃料プールの水位又は水温が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 55－ 2 の措置を講じる。

表 55－ 1

| 項 目         | 運転上の制限           |
|-------------|------------------|
| 使用済燃料プールの水位 | オーバーフロー水位付近にあること |
| 使用済燃料プールの水温 | 65℃以下            |

表 55－ 2

| 条 件                               | 要求される措置                                                                 | 完了時間                  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A. 使用済燃料プールが運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 使用済燃料プールの水位を維持するための注水手段が確保されていることを確認する。                             | 速やかに<br>その後<br>毎日 1 回 |
|                                   | 及び<br>A2. 使用済燃料プール内での照射された燃料に係る作業を中止する。ただし、移動中の燃料は所定の場所に移動する。           | 速やかに                  |
|                                   | 及び<br>A3. 原子炉建屋大物機器搬入口及び原子炉建屋の二重扉の各々において、少なくとも 1 つの閉鎖状態を確保するための措置を開始する。 | 速やかに                  |
|                                   | 及び<br>A4. 原子炉建屋給排気隔離弁機能を確保するための措置を開始する。                                 | 速やかに                  |
|                                   | 及び<br>A5. 非常用ガス処理系 1 系列を動作可能な状態とするための措置を開始する。                           | 速やかに                  |



(燃料又は制御棒を移動する時の原子炉水位)

#### 第 56 条

原子炉の状態が燃料交換において、原子炉上部で燃料又は制御棒を移動する場合、原子炉水位は、表 56－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉水位が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が燃料交換において、原子炉上部で燃料又は制御棒を移動する場合、原子炉水位がオーバーフロー水位付近にあることを毎日 1 回確認する。

3. 当直長は、原子炉水位が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 56－2 の措置を講じる。

表 56－1

| 項 目                 | 運転上の制限           |
|---------------------|------------------|
| 燃料又は制御棒を移動する時の原子炉水位 | オーバーフロー水位付近にあること |

表 56－2

| 条 件                      | 要求される措置                                         | 完了時間 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 燃料又は制御棒の移動を中止する。ただし、移動中の燃料又は制御棒は所定の場所に移動する。 | 速やかに |
|                          | 及び<br>A2. 原子炉水位を回復する操作を開始する。                    | 速やかに |

(中央制御室非常用換気空調系)

第 57 条

原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時<sup>※1</sup>又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室非常用換気空調系は表 57－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 中央制御室非常用換気空調系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
  - (1) 運転情報GMは、定検停止時に、中央制御室非常用換気空調系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。
  - (2) 5・6号放射線管理GMは、定検停止時に、中央制御室非常用換気空調系の総合除去効率が表 57－2 に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。
3. 当直長は、中央制御室非常用換気空調系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 57－3 の措置を講じる。

※1：停止余裕確認後の制御棒 1 本の挿入・引抜を除く。

表 57－1

| 項 目           | 運転上の制限                                 |
|---------------|----------------------------------------|
| 中央制御室非常用換気空調系 | 中央制御室あたり 2 系列 <sup>※2</sup> が動作可能であること |

表 57－2

| 項 目    | 判 定 値 |
|--------|-------|
| 総合除去効率 | 30%以上 |

表 57－3

| 条 件                                                                  | 要求される措置                                                             | 完了時間               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A. 中央制御室非常用換気空調系 1 系列が動作不能の場合                                        | A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 他の 1 系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。 | 30 日間<br><br>速やかに  |
| B. 中央制御室非常用換気空調系 2 系列が動作不能の場合                                        | B1. 少なくとも 1 系列を動作可能な状態に復旧する。                                        | 10 日間              |
| C. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合          | C1. 高温停止にする。<br>及び<br>C2. 冷温停止にする。                                  | 24 時間<br><br>36 時間 |
| D. 炉心変更時又は原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時において、条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | D1. 炉心変更を中止する。<br>及び<br>D2. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。               | 速やかに<br><br>速やかに   |

※2：2 系列とはファン 2 台、フィルタ 1 基及び必要なダンパ、ダクトをいう。

(外部電源その1)

第 58 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，外部電源<sup>※1</sup>は表 58－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし，送電線事故等による瞬停時を除く。

2. 外部電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，外部電源の電圧が確立していることを1週間に1回確認する。

3. 当直長は，外部電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 58－2 の措置を講じる。

※1：外部電源とは，電力系統又は主発電機（当該原子炉の主発電機を除く）からの電力を第 65 条及び第 66 条で要求される非常用交流高圧電源母線に供給する設備をいう。以下，第 59 条及び第 60 条において同じ。

表 58－1

| 項 目  | 運転上の制限                        |
|------|-------------------------------|
| 外部電源 | 2 系列 <sup>※2</sup> が動作可能であること |

※2：外部電源の系列数は，非常用交流高圧電源母線に対して電力供給することができる発電所外からの送電線の回線数と主発電機数（当該原子炉の主発電機を除く）の合計数とし，各々の非常用交流高圧電源母線について求められる。以下，第 59 条及び第 60 条において同じ。

表 58－2

| 条 件                                                                                                   | 要求される措置                                                                                                                                                                                                    | 完了時間                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A. 動作可能である外部電源が 1 系列のみの場合                                                                             | A1. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。                                                                                                                                                                                | 10 日間                                      |
| B. 動作可能である外部電源が 1 系列のみの場合 (高圧炉心スプレイ系母線を除く)<br>及び<br>非常用ディーゼル発電機 1 台が動作不能の場合 (高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機を除く) | B1. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>B2. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。                                                                                                                                       | 12 時間<br><br>12 時間                         |
| C. 高圧炉心スプレイ系母線に対し動作可能である外部電源が 1 系列のみ又は 1 系列もない場合<br>及び<br>高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機が動作不能の場合                | C1. 1. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>C1. 2. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>C2. 自動減圧系 (原子炉圧力が 0.84MPa[gage] 以上の場合) の窒素ガス供給圧力が表 39－2 に定める値であることを確認する。<br>及び<br>C3. 原子炉隔離時冷却系について、動作可能であることを確認する。 ※3 | 10 日間<br><br>10 日間<br><br>速やかに<br><br>速やかに |
| D. 高圧炉心スプレイ系母線に対し動作可能である外部電源が 1 系列もない場合                                                               | D1. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>D2. 自動減圧系 (原子炉圧力が 0.84MPa[gage] 以上の場合) の窒素ガス供給圧力が表 39－2 に定める値であることを確認する。<br>及び<br>D3. 原子炉隔離時冷却系について、動作可能であることを確認する。 ※3                                                | 10 日間<br><br>速やかに<br><br>速やかに              |
| E. 動作可能である外部電源が 1 系列もない場合 (高圧炉心スプレイ系母線を除く)<br>又は<br>条件 A, B, C 又は D で要求される措置を完了時間内に達成できない場合           | E1. 高温停止とする。<br>及び<br>E2. 冷温停止とする。                                                                                                                                                                         | 24 時間<br><br>36 時間                         |

※ 3 : 原子炉圧力が 1.04MP a [gage] 以上の場合に実施する。

(外部電源その2)

第 59 条

原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、外部電源は表 59－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、送電線事故等による瞬停時を除く。

2. 外部電源が前項に定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、外部電源の電圧が確立していることを1週間に1回確認する。

3. 当直長は、外部電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 59－2 の措置を講じる。

表 59－1

| 項 目  | 運転上の制限         |
|------|----------------|
| 外部電源 | 1 系列が動作可能であること |

表 59－2

| 条 件                      | 要求される措置                                                                    | 完了時間 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 外部電源を1系列動作可能な状態に復旧する。                                                  | 速やかに |
|                          | 及び<br>A2. 炉心変更を中止する。                                                       | 速やかに |
|                          | 及び<br>A3. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。                                        | 速やかに |
|                          | 及び<br>A4. 有効燃料頂部以下の高さで原子炉圧力容器に接続している配管について、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する隔離弁の開操作を禁止する。 | 速やかに |



(非常用ディーゼル発電機その1)

第60条

原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、非常用ディーゼル発電機は表60-1で定める事項を運転上の制限とする。

2. 非常用ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 運転情報GMは、定検停止時に、非常用ディーゼル発電機が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。

(2) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、次の事項を確認する。

①非常用ディーゼル発電機を待機状態から始動し、無負荷運転時の電圧が $6,900 \pm 345$  V及び周波数が $50 \pm 1$  Hzであること並びに引き続き非常用交流高圧電源母線に並列して定格出力で運転可能であることを1ヶ月に1回確認する。

②A系及びB系のデイトンクレベル及び高圧炉心スプレイ系デイトンクレベル(6号炉)が表60-2に定める値を満足していることを1ヶ月に1回確認する。ただし、非常用ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後2日間を除く。

3. 当直長は、非常用ディーゼル発電機が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表60-3の措置を講じる。

表60-1

| 項 目         | 運転上の制限                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 非常用ディーゼル発電機 | 2台 <sup>*1</sup> の非常用ディーゼル発電機(6号炉は3台 <sup>*2</sup> の非常用ディーゼル発電機)が動作可能であること |

表60-2

| 項 目                 | 5号炉<br>A系     | 5号炉<br>B系     | 6号炉<br>A系     | 6号炉<br>B系     | 6号炉<br>HPCS   |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 非常用ディーゼル発電機デイトンクレベル | 3,430mm<br>以上 | 3,430mm<br>以上 | 2,829mm<br>以上 | 2,299mm<br>以上 | 1,598mm<br>以上 |

表 60-3

| 条 件                                                                                                 | 要求される措置                                                                                                                                                                                                            | 完了時間                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A. 非常用ディーゼル発電機 1 台が動作不能の場合                                                                          | A1. 非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 残り 1 台（6 号炉は 2 台）の非常用ディーゼル発電機について、動作可能であることを確認する。<br>及び<br>A3. 原子炉隔離時冷却系について、動作可能であることを確認する。 <sup>※3</sup>                                                              | 10 日間<br><br>速やかに<br><br>速やかに              |
| B. 条件 A（A1 の措置）で要求される措置（非常用ディーゼル発電機の復旧措置）を完了時間内に達成できない場合                                            | B1. 動作可能な非常用ディーゼル発電機を運転状態とする。<br>及び<br>B2. 非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。                                                                                                                                               | 速やかに<br><br>30 日間                          |
| C. 非常用ディーゼル発電機 1 台が動作不能の場合（高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機を除く）<br>及び<br>動作可能である外部電源が 1 系列のみの場合（高圧炉心スプレイ系母線を除く） | C1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>C2. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。                                                                                                                                               | 12 時間<br><br>12 時間                         |
| D. 高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機が動作不能の場合<br>及び<br>高圧炉心スプレイ系母線に対し動作可能である外部電源が 1 系列のみ又は 1 系列もない場合              | D1. 1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。<br>又は<br>D1. 2. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>D2. 自動減圧系（原子炉圧が 0.84MPa[gage] 以上の場合）の窒素ガス供給圧力が表 39-2 に定める値であることを確認する。<br>及び<br>D3. 原子炉隔離時冷却系について、動作可能であることを確認する。 <sup>※3</sup> | 10 日間<br><br>10 日間<br><br>速やかに<br><br>速やかに |
| E. 条件 A（A1 の措置を除く）、<br>B、C 又は D で要求される措置を完了時間内に達成できない場合<br>又は<br>非常用ディーゼル発電機 2 台以上が動作不能の場合          | E1. 高温停止とする。<br>及び<br>E2. 冷温停止とする。                                                                                                                                                                                 | 24 時間<br><br>36 時間                         |

※1：2 台とは、A 系及び B 系をいう。

※2：3 台とは、A 系、B 系及び高圧炉心スプレイ系をいう。

※3：原子炉圧力が 1.04MPa [gage] 以上の場合に実施する。

(非常用ディーゼル発電機その2)

第 61 条

原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、非常用ディーゼル発電機<sup>※1※2</sup>は表 61－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 非常用ディーゼル発電機が前項に定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、第 66 条で要求される非常用交流高圧電源母線に接続する非常用ディーゼル発電機が運転可能であることを次の事項により確認する。

①非常用ディーゼル発電機を待機状態から始動し、無負荷運転時の電圧が  $6,900 \pm 345$  V 及び周波数が  $50 \pm 1$  Hz であること並びに引き続き非常用交流高圧電源母線に並列できることを 1 ヶ月に 1 回確認する。

②表 61－1 で要求されるディーゼル発電機のデイトンクレベルが表 61－2 に定める値を満足していることを 1 ヶ月に 1 回確認する。ただし、非常用ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後 2 日間を除く。

3. 当直長は、非常用ディーゼル発電機が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 61－3 の措置を講じる。

※ 1：非常用ディーゼル発電機とは、A 系、B 系及び高圧炉心スプレイ系（6 号炉）の非常用ディーゼル発電機をいう。

※ 2：当直長は、非常用ディーゼル発電機を待機除外にする場合には、1 / 2 / 3 / 4 号炉の当直長に通知する。

表 61－1

| 項 目  | 運転上の制限                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 交流電源 | 第 66 条で要求される当該非常用交流高圧電源母線に接続する非常用ディーゼル発電機を含め 2 台の非常用発電設備 <sup>※3</sup> が動作可能であること |

※ 3：非常用発電設備とは、非常用ディーゼル発電機及び必要な電力供給が可能な非常用発電機をいう。なお、非常用発電機は、複数の号炉で共用することができる。

表 61－2

| 項 目                     | 5 号炉<br>A系    | 5 号炉<br>B系    | 6 号炉<br>A系    | 6 号炉<br>B系    | 6 号炉<br>HPCS  |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 非常用ディーゼル発電<br>機デイトンクレベル | 3,430mm<br>以上 | 3,430mm<br>以上 | 2,829mm<br>以上 | 2,299mm<br>以上 | 1,598mm<br>以上 |

表 61－3

| 条 件                              | 要求される措置                                                                      | 完了時間 |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------|
| A. 運転上の制限を満足<br>していないと判断し<br>た場合 | A1. 運転上の制限を満足させる措置を開始する。<br>及び                                               | 速やかに |
|                                  | A2. 炉心変更を中止する。<br>及び                                                         | 速やかに |
|                                  | A3. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止<br>する。<br>及び                                      | 速やかに |
|                                  | A4. 有効燃料頂部以下の高さで原子炉圧力容器に接続<br>している配管について、原子炉冷却材圧力バウンダ<br>リを構成する隔離弁の開操作を禁止する。 | 速やかに |



(非常用ディーゼル発電機燃料油等)

## 第 62 条

ディーゼル燃料油，潤滑油及び起動用空気は，表 62－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし，非常用ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後 2 日間を除く。

2. ディーゼル燃料油，潤滑油及び起動用空気が，前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 当直長は，ディーゼル燃料油，潤滑油及び起動用空気が第 60 条及び第 61 条で動作可能であることを要求される非常用ディーゼル発電機に対し必要量確保されていることを，付表 62－1，付表 62－2 及び付表 62－3 で 1 ヶ月に 1 回確認する。

3. 当直長は，ディーゼル燃料油，潤滑油又は起動用空気が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 62－2 の措置を講じる。

表 62－1

| 項 目                         | 運転上の制限                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| ディーゼル燃料油，<br>潤滑油及び<br>起動用空気 | 第 60 条及び第 61 条で動作可能であることを要求される非常用ディーゼル発電機に対し必要量確保されていること |

付表 62－1

| 項 目                      | No. 3                                      | No. 6       |
|--------------------------|--------------------------------------------|-------------|
| ディーゼル燃料油 (軽油<br>タンク レベル) | 2, 180mm 以上<br>(1, 490mm <sup>※1</sup> 以上) | 1, 291mm 以上 |

付表 62－2

| 項 目                 | 5 号炉<br>A 系    | 5 号炉<br>B 系    | 6 号炉<br>A 系    | 6 号炉<br>B 系    | 6 号炉<br>HPCS   |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 潤滑油 (サンプタンク<br>貯油量) | 1, 815 l<br>以上 | 1, 815 l<br>以上 | 2, 300 l<br>以上 | 1, 900 l<br>以上 | 2, 300 l<br>以上 |

※ 1 : 6 号炉 A 系ディーゼル発電機が要求されない場合



付表 62－3

1. 5号炉

| 項 目                      | 5号炉A系                 | 5号炉B系                 |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 起動用空気<br>(自動用空気<br>貯槽圧力) | 2.16MP a [gage]<br>以上 | 2.16MP a [gage]<br>以上 |

2. 6号炉

| 項 目                      | 6号炉A系                 | 6号炉B系                 | 6号炉HPCS               |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 起動用空気<br>(自動用空気<br>貯槽圧力) | 2.16MP a [gage]<br>以上 | 2.16MP a [gage]<br>以上 | 2.16MP a [gage]<br>以上 |

表 62－2

| 条 件                                         | 要求される措置                                                                                                           | 完了時間 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| A. 非常用ディーゼル発電機1台以上の軽油タンクレベルが付表62－1を満足しない場合  | A1. 制限値以内に復旧する。                                                                                                   | 2日間  |
| B. 非常用ディーゼル発電機1台以上の潤滑油貯油量が付表62－2を満足しない場合    | B1. 制限値以内に復旧する。                                                                                                   | 2日間  |
| C. 非常用ディーゼル発電機1台以上の起動用空気貯槽圧力が付表62－3を満足しない場合 | C1. 制限値以内に復旧する。                                                                                                   | 2日間  |
| D. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合               | D1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。ただし、6号炉においては、軽油タンク1基から非常用ディーゼル発電機2台以上に供給している場合は、原子炉停止時冷却系に電源を供給する非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。 | 速やかに |
| E. 条件B又はCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合            | E1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。                                                                                       | 速やかに |

(直流電源その1)

第 63 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，直流電源は表 63－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。

(1) 運転情報GMは，定検停止時に，直流電源（蓄電池及び充電器<sup>※1</sup>）の機能を確認し，その結果を当直長に通知する。

(2) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，2 系列<sup>※2</sup>（6 号炉は 3 系列<sup>※3</sup>）の蓄電池及び充電器について，浮動充電時の蓄電池電圧が 126 V 以上であることを 1 週間に 1 回確認する。

3. 当直長は，直流電源が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 63－2 の措置を講じる。

※ 1：充電器とは，充電器又は予備充電器のいずれかをいい，両方が機能喪失となって動作不能となる。以下，第 64 条において同じ。

※ 2：2 系列とは，A 系及び B 系をいう。

※ 3：3 系列とは，A 系，B 系及び高圧炉心スプレイ系をいう。

表 63－1

| 項 目  | 運転上の制限                                                   |
|------|----------------------------------------------------------|
| 直流電源 | 2 系列 <sup>※2</sup> （6 号炉は 3 系列 <sup>※3</sup> ）が動作可能であること |

表 63－2

| 条 件                                  | 要求される措置                                                             | 完了時間               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A. 直流電源 1 系列の蓄電池又は充電器が動作不能の場合        | A1. 蓄電池又は充電器を動作可能な状態に復旧する。<br>及び<br>A2. 残りの蓄電池及び充電器が動作可能であることを確認する。 | 10 日間<br><br>速やかに  |
| B. 直流電源 1 系列の蓄電池及び充電器が動作不能の場合        | B1. 直流電源母線の電源喪失とみなす。                                                | 速やかに               |
| C. 条件 A 又は B で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 | C1. 高温停止とする。<br>及び<br>C2. 冷温停止とする。                                  | 24 時間<br><br>36 時間 |

(直流電源その2)

第 64 条

原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、直流電源は表 64－1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、第 66 条で要求される直流電源母線に接続する蓄電池及び充電器について、浮動充電時の蓄電池電圧が 126V 以上であることを 1 週間に 1 回確認する。

3. 当直長は、直流電源が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 64－2 の措置を講じる。

表 64－1

| 項 目  | 運転上の制限                     |
|------|----------------------------|
| 直流電源 | 第 66 条で要求される直流電源が動作可能であること |

表 64－2

| 条 件                           | 要求される措置                                                                    | 完了時間 |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|
| A. 要求される直流電源の蓄電池又は充電器が動作不能の場合 | A1. 要求される蓄電池又は充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。                                     | 速やかに |
|                               | 及び<br>A2. 炉心変更を中止する。                                                       | 速やかに |
|                               | 及び<br>A3. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。                                        | 速やかに |
|                               | 及び<br>A4. 有効燃料頂部以下の高さで原子炉圧力容器に接続している配管について、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する隔離弁の開操作を禁止する。 | 速やかに |

(所内電源系統その1)

第 65 条

原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，所内電源系統は表 65－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし，送電線事故等による瞬停時を除く。

2. 所内電源系統が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 当直長は，原子炉の状態が運転，起動及び高温停止において，電源母線が受電されていることを1週間に1回確認する。

3. 当直長は，所内電源系統が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 65－2 の措置を講じる。

表 65－1

| 項 目    |                 | 運転上の制限<br>(受電されている系統数)                         |
|--------|-----------------|------------------------------------------------|
| 所内電源系統 | (1) 非常用交流高圧電源母線 | 2 系統 <sup>※1</sup> (6 号炉は 3 系統 <sup>※2</sup> ) |
|        | (2) 原子炉保護系母線    | 2 系統 <sup>※1</sup>                             |
|        | (3) 直流電源母線      | 2 系統 <sup>※1</sup> (6 号炉は 3 系統 <sup>※2</sup> ) |

表 65－2

| 条 件                                                | 要求される措置                       | 完了時間  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| A. 非常用交流高圧電源母線の 1 系統が電源喪失の場合 (高圧炉心スプレイ系母線を除く)      | A1. 非常用交流高圧電源母線を受電可能な状態に復旧する。 | 8 時間  |
| B. 原子炉保護系母線の 1 系統が電源喪失の場合                          | B1. 原子炉保護系母線を受電可能な状態に復旧する。    | 2 時間  |
| C. 直流電源母線の 1 系統が電源喪失の場合 (高圧炉心スプレイ系母線を除く)           | C1. 直流電源母線を受電可能な状態に復旧する。      | 2 時間  |
| D. 高圧炉心スプレイ系の非常用交流高圧電源母線又は高圧炉心スプレイ系の直流電源母線が電源喪失の場合 | D1. 高圧炉心スプレイ系を動作不能とみなす。       | 速やかに  |
| E. 条件 A，B，C 又は D で要求される措置を完了時間内に達成できない場合           | E1. 高温停止とする。                  | 24 時間 |
|                                                    | 及び<br>E2. 冷温停止とする。            | 36 時間 |
| F. 非常用交流高圧電源母線，原子炉保護系母線又は直流電源母線の 2 系統以上が電源喪失の場合    | F1. 高温停止とする。                  | 24 時間 |
|                                                    | 及び<br>F2. 冷温停止とする。            | 36 時間 |

※1：2 系統とは，A 系及び B 系をいう。

※2：3 系統とは，A 系，B 系及び高圧炉心スプレイ系をいう。



(所内電源系統その2)

第 66 条

原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、所内電源系統は表 66－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、送電線事故等による瞬停時を除く。

2. 所内電源系統が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、第 27 条、第 35 条、第 36 条及び第 40 条で要求される設備の維持に必要な非常用交流高圧電源母線、原子炉保護系母線及び直流電源母線が受電されていることを 1 週間に 1 回確認する。

3. 当直長は、所内電源系統が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 66－2 の措置を講じる。

表 66－1

| 項 目    | 運転上の制限                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 所内電源系統 | 第 27 条、第 35 条、第 36 条及び第 40 条で要求される設備の維持に必要な非常用交流高圧電源母線、原子炉保護系母線及び直流電源母線が受電されていること |

表 66－2

| 条 件                                          | 要求される措置                                                              | 完了時間 |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|
| A. 要求される非常用交流高圧電源母線、原子炉保護系母線又は直流電源母線が電源喪失の場合 | A1. 要求される所内電源系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。                                 | 速やかに |
|                                              | 及び                                                                   |      |
|                                              | A2. 炉心変更を中止する。                                                       | 速やかに |
|                                              | 及び                                                                   |      |
|                                              | A3. 原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業を中止する。                                        | 速やかに |
|                                              | 及び                                                                   |      |
|                                              | A4. 要求される原子炉停止時冷却系を動作不能とみなす。                                         | 速やかに |
|                                              | 及び                                                                   |      |
|                                              | A5. 有効燃料頂部以下の高さで原子炉圧力容器に接続している配管について、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する隔離弁の開操作を禁止する。 | 速やかに |



(原子炉停止中の制御棒 1 本の引き抜き)

#### 第 67 条

原子炉の状態が高温停止、冷温停止及び燃料交換において、1 体以上の燃料が装荷されている単一のセルから制御棒 1 本を引き抜く場合は、表 67－1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、第 84 条を適用する場合は除く。

2. 原子炉停止中の制御棒 1 本の引き抜きを行う場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が高温停止、冷温停止及び燃料交換において、制御棒 1 本の引き抜きを行う場合は、表 67－2 に定める事項を確認する。

3. 当直長は、原子炉停止中の制御棒 1 本の引き抜きを行う場合に、第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 67－3 の措置を講じる。

表 67－1

| 項 目                 | 運転上の制限                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原子炉停止中の制御棒 1 本の引き抜き | (1) 原子炉モードスイッチが燃料取替位置において、1 本制御棒引抜インターロック (引き抜かれた制御棒が 1 本ある場合には、2 本目の引抜対象制御棒が選択できないこと) が作動していること<br>(2) 全制御棒の位置を確認していること<br>(3) 第 27 条の原子炉保護系計装に関して、原子炉の状態が燃料交換において適用される要素が動作可能であること<br>(4) 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入されていること |

表 67－2

| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                       | 頻 度                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置において、1 本制御棒引抜インターロックが作動していることを確認する。                                                                                                                                                                                                   | 作業毎※ <sup>1</sup> に、最初の制御棒引き抜き後、速やかに                                           |
| 2. 全制御棒の位置を確認する。                                                                                                                                                                                                                                          | 24 時間に 1 回                                                                     |
| 3. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置に施錠されていることを確認する。<br>及び<br>全挿入位置から制御棒を引き抜く場合は、制御棒の位置が全挿入位置表示でなくなることを確認する。<br>及び<br>第 27 条の原子炉保護系計装に関して、原子炉の状態が燃料交換において適用される要素が動作可能であることを管理的手段により確認する。<br>及び<br>制御棒のスクラムアキュムレータの圧力が表 22－2 に定める値であることを確認する。(ただし、当該制御棒が全挿入かつ除外されている場合を除く) | 毎日 1 回<br><br>制御棒を引き抜く都度<br><br>最初の制御棒引き抜き開始前<br><br>最初の制御棒引き抜き前、その後 1 週間に 1 回 |
| 4. 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入されていることを確認する。                                                                                                                                                                                                                     | 制御棒の引き抜き開始の都度                                                                  |

※ 1：作業毎とは、制御棒のフリクションテスト、スクラムの時間測定等それぞれの作業の開始時点において行うことをいう。なお、1 本制御棒引抜インターロックの除外又は原子炉モードスイッチの切替を行うために作業を中断する場合は、作業の再開にあたり再度 1 本制御棒引抜インターロックが作動していることを確認する。

表 67－3

| 条 件                      | 要求される措置                          | 完了時間 |
|--------------------------|----------------------------------|------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 満足していないと判断した項目を満足させる措置を開始する。 | 速やかに |
|                          | 及び                               |      |
|                          | A2. 挿入可能な全ての制御棒の全挿入操作を開始する。      | 速やかに |
|                          | 及び                               |      |
|                          | A3. 全挿入位置にある制御棒を引き抜かない。          | 速やかに |

(単一制御棒駆動機構の取り外し)

#### 第 68 条

原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、1 体以上の燃料が装荷されている単一のセルから引き抜かれた制御棒における制御棒駆動機構の取り外しを行う場合は、表 68－1 で定める事項を運転上の制限とする。この場合、第 27 条の原子炉保護系計装及び第 67 条は適用されない。

2. 単一制御棒駆動機構の取り外しを行う場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、単一制御棒駆動機構の取り外しを行う場合は、表 68－2 に定める事項を確認する。

3. 当直長は、単一制御棒駆動機構の取り外しを行う場合に、第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 68－3 の措置を講じる。

表 68－1

| 項 目            | 運転上の制限                                                                               |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 単一制御棒駆動機構の取り外し | (1) 引き抜かれた制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外されていること<br>(2) 停止余裕が確保されていること<br>(3) 他の炉心変更が行われていないこと |

表 68－2

| 項 目                                         | 頻 度                      |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| 1. 引き抜かれた制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外されていることを確認する。 | 制御棒駆動機構の取り外し前及びその後毎日 1 回 |
| 2. 停止余裕が確保されていることを管理的手段により確認する。             | 制御棒駆動機構の取り外し前            |
| 3. 他の炉心変更が行われていないことを確認する。                   | 制御棒駆動機構の取り外し前及びその後毎日 1 回 |

表 68－3

| 条 件                      | 要求される措置                                                                                              | 完了時間                         |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 制御棒駆動機構の取り外しを中止する。<br>及び<br>A2. 1. 全制御棒の全挿入操作を開始する。<br>又は<br>A2. 2. 満足していないと判断した項目を満足させる措置を開始する。 | 速やかに<br><br>速やかに<br><br>速やかに |

(複数の制御棒引き抜きを伴う検査)

#### 第 69 条

原子炉の状態が高温停止，冷温停止及び燃料交換において，原子炉モードスイッチを起動位置にして複数の制御棒を引き抜く検査を行う場合は，表 69－1 で定める事項を運転上の制限とする。この時，他の運転上の制限については，原子炉の状態が各々高温停止，冷温停止又は燃料交換であるものとみなして適用するものとし，原子炉の状態が起動であるとはみなさない。

2. 複数の制御棒引き抜きを伴う検査を実施する場合に，前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。

(1) 燃料GMは，制御棒操作を行うにあたり，あらかじめ制御棒操作手順を作成し，主任技術者の確認を得て当直長に通知する。

(2) 当直長は，原子炉の状態が高温停止，冷温停止及び燃料交換において，原子炉モードスイッチを起動位置にして，制御棒価値ミニマイザの動作確認を行う場合又は制御棒操作手順に従って複数の制御棒を引き抜く検査を行う場合は，表 69－2 に定める事項を確認する。

3. 当直長は，複数の制御棒引き抜きを伴う検査を実施する場合に，第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 69－3 の措置を講じる。

表 69－1

| 項 目             | 運転上の制限                        |
|-----------------|-------------------------------|
| 複数の制御棒引き抜きを伴う検査 | あらかじめ定められた制御棒操作手順にしたがって実施すること |



表 69－2

## 1. 5号炉

| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 頻 度                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>1. 下記の原子炉保護系計装及び起動領域モニタ計装の要素が動作不能でないことを管理的手段により確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 起動領域モニタ <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子炉の状態が燃料交換での検査の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>計数率高</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> <li>(2) 原子炉の状態が高温停止及び冷温停止での検査の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>計数率高</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>又は <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉周期（ペリオド）短</li> <li>中性子束高</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> <li>・ 平均出力領域モニタ <ul style="list-style-type: none"> <li>(原子炉の状態が高温停止及び冷温停止での検査の場合) <ul style="list-style-type: none"> <li>中性子束高</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・ スクラム・ディスチャージボリューム水位高</li> <li>・ 地震加速度大</li> <li>・ 原子炉モードスイッチ「停止」位置</li> <li>・ スクラム（手動）</li> </ul> | 最初の制御棒引き抜き開始前                                        |
| <p>2. 制御棒価値ミニマイザを使用していることを確認する。</p> <p>又は</p> <p>制御棒価値ミニマイザを使用しない場合は、制御棒を操作する運転員の他に、少なくとも1名の運転員が、制御棒操作手順に従って操作がなされていることを確認する。</p> <p>又は</p> <p>制御棒価値ミニマイザの動作確認を行う場合は、第14条に定めた手順に従った操作がなされていることを確認する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>最初の制御棒引き抜き開始前</p> <p>制御棒操作の都度</p> <p>制御棒操作の都度</p> |
| 3. 制御棒と制御棒駆動機構の結合状態を確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 制御棒を全引抜位置にする都度                                       |
| 4. 制御棒の引き抜き操作は、制御棒操作手順において連続操作を定める場合を除きノッチ操作であることを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 制御棒操作の都度                                             |
| 5. 制御棒のスクラムアキュムレータの圧力が表22－2に定める値であることを確認する。（ただし、当該制御棒が全挿入かつ除外されている場合を除く）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 最初の制御棒引き抜き開始前                                        |
| 6. 他の炉心変更が行われていないことを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 最初の制御棒引き抜き開始前                                        |



2. 6号炉

| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 頻 度                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>1. 下記の原子炉保護系計装及び起動領域モニタ計装の要素が動作不能でないことを管理的手段により確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・起動領域モニタ               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子炉の状態が燃料交換での検査の場合                   <ul style="list-style-type: none"> <li>計数率高</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> <li>(2) 原子炉の状態が高温停止及び冷温停止での検査の場合                   <ul style="list-style-type: none"> <li>計数率高</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>又は               <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉周期（ペリオド）短</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> <li>・平均出力領域モニタ               <ul style="list-style-type: none"> <li>(原子炉の状態が高温停止及び冷温停止での検査の場合)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>中性子束高</li> <li>機器動作不能</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・スクラム・ディスチャージボリューム水位高</li> <li>・地震加速度大</li> <li>・原子炉モードスイッチ「停止」位置</li> <li>・スクラム（手動）</li> </ul> | 最初の制御棒引き抜き開始前                                        |
| <p>2. 制御棒価値ミニマイザを使用していることを確認する。</p> <p>又は</p> <p>制御棒価値ミニマイザを使用しない場合は、制御棒を操作する運転員の他に、少なくとも1名の運転員が、制御棒操作手順に従って操作がなされていることを確認する。</p> <p>又は</p> <p>制御棒価値ミニマイザの動作確認を行う場合は、第14条に定めた手順に従った操作がなされていることを確認する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>最初の制御棒引き抜き開始前</p> <p>制御棒操作の都度</p> <p>制御棒操作の都度</p> |
| 3. 制御棒と制御棒駆動機構の結合状態を確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 制御棒を全引抜位置にする都度                                       |
| 4. 制御棒の引き抜き操作は、制御棒操作手順において連続操作を定める場合を除きノッチ操作であることを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 制御棒操作の都度                                             |
| 5. 制御棒のスクラムアキュムレータの圧力が表22-2に定める値であることを確認する。（ただし、当該制御棒が全挿入かつ除外されている場合を除く）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 最初の制御棒引き抜き開始前                                        |
| 6. 他の炉心変更が行われていないことを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 最初の制御棒引き抜き開始前                                        |

表69－ 3

| 条 件                      | 要求される措置                                                                                                                    | 完了時間                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | <p>A1. 引き抜き制御棒の全挿入操作を開始する。<br/>（制御棒挿入に際しては，必要に応じて制御棒価値ミニマイザをバイパスできる。）</p> <p>及び</p> <p>A2. 原子炉モードスイッチを燃料取替位置又は停止位置とする。</p> | <p>速やかに</p> <p>全制御棒全挿入完了後</p> |

(原子炉の昇温を伴う検査)

#### 第 70 条

原子炉の状態が冷温停止において、原子炉の昇温を伴う検査で原子炉冷却材温度が 100℃以上となる場合は、表 70－1 で定める事項を運転上の制限とする。この時、他の運転上の制限については、原子炉の状態が冷温停止であるものとみなして適用するものとし、原子炉の状態が高温停止であるとはみなさない。また、本条を適用している間は、第 35 条を適用しない。

2. 原子炉の昇温を伴う検査で原子炉冷却材温度が 100℃以上となる場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉冷却材の昇温開始から 100℃となる前に次の各項目を管理的手段で確認する。

①第 27 条（計測及び制御設備）の原子炉建屋隔離系計装の機能

②第 49 条（原子炉建屋）の機能

③第 50 条（原子炉建屋給排気隔離弁）の機能

④第 51 条（非常用ガス処理系）の機能

3. 当直長は、原子炉の昇温を伴う検査で原子炉冷却材温度が 100℃以上となる場合に、第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 70－2 の措置を講じる。

表 70－1

| 項 目         | 運転上の制限                                                                          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 原子炉の昇温を伴う検査 | 第 27 条の原子炉建屋隔離系計装、第 49 条の原子炉建屋、第 50 条の原子炉建屋給排気隔離弁及び第 51 条の非常用ガス処理系の機能が確保されていること |

表 70－2

| 条 件                      | 要求される措置                          | 完了時間  |
|--------------------------|----------------------------------|-------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 満足していないと判断した項目を満足させる措置を開始する。 | 速やかに  |
|                          | 又は                               |       |
|                          | A2. 1. 温度又は圧力を上昇する操作を中止する。<br>及び | 速やかに  |
|                          | A2. 2. 原子炉冷却材温度を 100℃未満にする。      | 24 時間 |

(原子炉モードスイッチの切替を伴う検査)

#### 第 71 条

原子炉の状態が高温停止、冷温停止及び燃料交換において、第 69 条の適用時を除いて原子炉モードスイッチを運転位置又は起動位置にする場合は、表 71－1 で定める事項を運転上の制限とする。この時、他の運転上の制限については、原子炉の状態が各々高温停止、冷温停止又は燃料交換であるものとみなして適用するものとし、原子炉の状態が運転又は起動であるとはみなさない。

2. 原子炉モードスイッチの切替を伴う検査を実施する場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、表 71－2 に定める事項を確認する。

3. 当直長は、原子炉モードスイッチの切替を伴う検査を実施する場合に、第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 71－3 の措置を講じる。

表 71－1

| 項 目                | 運転上の制限                                          |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| 原子炉モードスイッチの切替を伴う検査 | 1 体以上の燃料が装荷されたセルに制御棒が全挿入されていること及び炉心変更が行われていないこと |

表 71－2

| 項 目                                | 頻 度             |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. 1 体以上の燃料が装荷されたセルに制御棒が全挿入されていること | 原子炉モードスイッチの切替直前 |
| 2. 炉心変更が行われてないこと                   | 原子炉モードスイッチの切替直前 |

表 71－3

| 条 件                      | 要求される措置                         | 完了時間 |
|--------------------------|---------------------------------|------|
| A. 運転上の制限を満足していないと判断した場合 | A1. 検査を中止する。<br>及び              | 速やかに |
|                          | A2. 原子炉モードスイッチを停止位置又は燃料取替位置にする。 | 速やかに |



(運転上の制限の確認)

第 72 条

各 GM は、運転上の制限を第 3 節各条の第 2 項で定める事項<sup>※1</sup>で確認する。

2. 第 3 節各条の第 2 項で定められた頻度及び第 3 項の要求される措置に定められた当該措置の実施頻度に関して、その確認の間隔は、表 72 に定める範囲内で延長することができる<sup>※2</sup>。ただし、確認回数の低減を目的として、恒常的に延長してはならない。なお、定められた頻度以上で実施することを妨げるものではない。
3. 各 GM は、第 3 節各条の第 2 項で定める事項を行うことができなかった場合、運転上の制限を満足していないと判断するが、この場合は判断した時点から第 3 節各条の第 3 項の要求される措置を開始するのではなく、判断した時点から速やかに当該事項を実施し、運転上の制限を満足していることを確認することができる。この結果、運転上の制限を満足していないと判断した場合は、この時点から第 3 節各条の第 3 項の要求される措置を開始する。
4. 各 GM は、運転上の制限が適用される時点から、第 3 節各条の第 2 項で定める頻度（期間）以内に最初の運転上の制限を確認するための事項を実施する。ただし、特別な定めがある場合を除く。なお、第 3 節各条の第 2 項で定める頻度（期間）より、適用になった期間が短い場合は、当該事項を実施する必要はない。
5. 運転上の制限を確認するための事項を実施している期間は、当該運転上の制限を満足していないと判断しなくてもよい。
6. 第 3 節各条の第 2 項で定める事項が実施され、かつその結果が運転上の制限を満足していれば、第 3 節各条の第 2 項で定める事項が実施されていない期間は、運転上の制限が満足していないと判断しない。ただし、第 73 条第 2 項で運転上の制限を満足していないと判断した場合を除く。

※ 1：第 72 条から第 75 条を除く。以下、第 73 条及び第 74 条において同じ。

※ 2：第 2 節で定められた頻度も適用される。

表 72

| 頻 度                 |             | 備 考                     |
|---------------------|-------------|-------------------------|
| 保安規定で定める頻度          | 延長できる時間     |                         |
| 1 時間に 1 回           | 15 分        | 分単位の間隔で確認する。            |
| 12 時間に 1 回          | 3 時間        | 時間単位の間隔で確認する。           |
| 24 時間に 1 回          | 6 時間        | 同上                      |
| 毎日 1 回              |             | 所定の直の時間帯で確認する。          |
| 1 週間に 1 回           | 2 日         | 日単位の間隔で確認する。            |
| 1 ヶ月に 1 回           | 7 日         | 同上<br>なお、1 ヶ月は 31 日とする。 |
| 1,000MW d / t に 1 回 | 250MW d / t |                         |



(運転上の制限を満足しない場合)

#### 第 73 条

運転上の制限を満足しない場合とは、各 GM が第 3 節で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合をいう。なお、各 GM は、この判断を速やかに行う。

2. 各 GM は、第 3 節各条の第 2 項で定める事項が実施されていない期間においても、運転上の制限に関係する事象が発見された場合は、運転上の制限を満足しているかどうかの判断を速やかに行う。
3. 各 GM は、ある運転上の制限を満足していないと判断した場合に、当該条文の要求される措置に定めがある場合を除き、他の条文における運転上の制限を満足していないと判断しなくてもよい。
4. 各 GM は、運転上の制限を満足していないと判断した場合、5・6 号運転管理部長に報告し、5・6 号運転管理部長は所長及び主任技術者に報告する。
5. 各 GM は、運転上の制限を満足していないと判断した時点（完了時間の起点）から要求される措置を開始する。なお、運転上の制限を満足していないと判断した場合の要求される措置の運用方法については、表 73 の例に準拠する。
6. 各 GM は、当該運転上の制限を満足していると判断した場合は、5・6 号運転管理部長に報告し、5・6 号運転管理部長は主任技術者に報告する。
7. 各 GM は、運転上の制限を満足していないと判断した時点の前の原子炉の状態への移行又は原子炉熱出力の復帰にあたっては、主任技術者の確認を得る。
8. 各 GM は、次の各号を適用することができる。
  - (1) 運転上の制限を満足していないと判断している期間中は、要求される措置に定めがある場合を除き、当該条文の第 2 項で定められた事項を実施しなくてもよい。ただし、当該条文の第 2 項で定める頻度で実施しなかった事項については、運転上の制限を満足していると判断した後、速やかに実施する。
  - (2) 運転上の制限を満足していると判断した場合は、それ以後要求される措置を実施しなくてもよい。
  - (3) 要求される措置を実施した場合、その内容が第 3 節各条の第 2 項で定める事項と同じである場合は、当該事項を実施したとみなすことができる。
  - (4) 当該運転上の制限を満足していると判断するにあたり、その内容が当該条文の第 2 項で定める事項と同じである場合は、当該事項を実施したとみなすことができる。

表 73

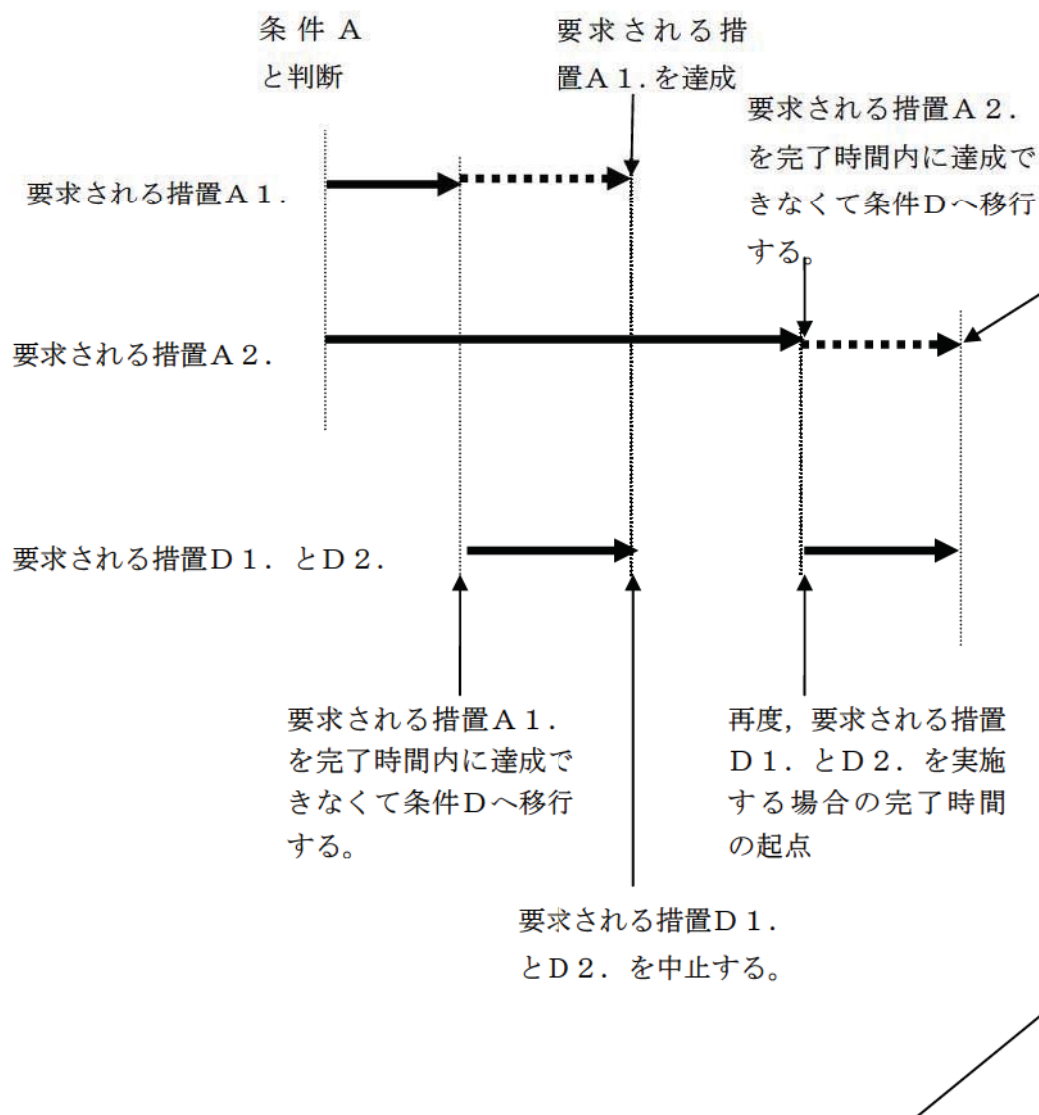
| 条 件                                       | 要求される措置                                         | 完了時間                            |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| A. 機能 X が確認できない場合                         | A1. 機能 X の代替機能を確認する。<br>及び<br>A2. 機能 X を確認する。   | 1 時間, その後 8 時間に 1 回<br><br>3 日間 |
| B. 機能 Y が確認できない場合                         | B1. 機能 Y を確認する。<br>又は<br>B2. 原子炉熱出力を 30% 未満にする。 | 8 時間<br><br>8 時間                |
| C. 機能 X が確認できない場合<br>及び<br>機能 Y が確認できない場合 | C1. 機能 X を確認する。<br>又は<br>C2. 機能 Y を確認する。        | 1 時間<br><br>1 時間                |
| D. 条件 A, B 又は C で要求される措置を完了時間内に達成できない場合   | D1. 高温停止にする。<br>及び<br>D2. 冷温停止にする。              | 24 時間<br><br>36 時間              |

- (1) 運転上の制限を満足していないと判断した場合に、該当する条件がない場合は、要求される措置としては 13 時間以内に原子炉の状態を起動にする、25 時間以内に高温停止にする及び 37 時間以内に冷温停止にする。ただし、この要求される措置を実施中に運転上の制限が適用される状態でなくなった場合又は運転上の制限を満足していると判断した場合は、この限りでない。
- (2) 要求される措置 A1. と A2. (又は要求される措置 B1. と B2.) の完了時間の起点は、いずれも条件 A (又は条件 B) であると判断した時点 (運転上の制限を満足していないと判断した時点と同じ) である。また、要求される措置 C1. と C2. 並びに D1. と D2. の完了時間の起点は、いずれも条件 C 又は D に移行した時点である。
- (3) 条件 B (機能 Y が確認できない場合) であると判断した場合、要求される措置 B1. 又は B2. を実施するが、いずれの措置も 8 時間以内に達成することは困難と判断した場合は、8 時間を待たずに条件 D に移行することができる。このとき、要求される措置 D1. と D2. の完了時間の起点は条件 D に移行した時点である。
- (4) 要求される措置 A1. を 1 時間以内に達成できない場合又はその後の 8 時間毎の確認ができない場合は、条件 D へ移行する。このとき、要求される措置 D1. と D2. の実施と並行して要求される措置 A1. と A2. を実施し、要求される措置 A1. が要求される措置 A2. の完了時間である 3 日間以内に達成できた場合は、その時点で要求される措置 D1. と D2. の実施要求はなく、また、原子炉熱出力は条件 D へ移行する前の状態に戻すことができる。その後は、引き続き要求される措置 A2. を 3 日間以内 (起点は最初に条件 A で

あると判断した時点）に達成させる。（参考図 73－1 参照）

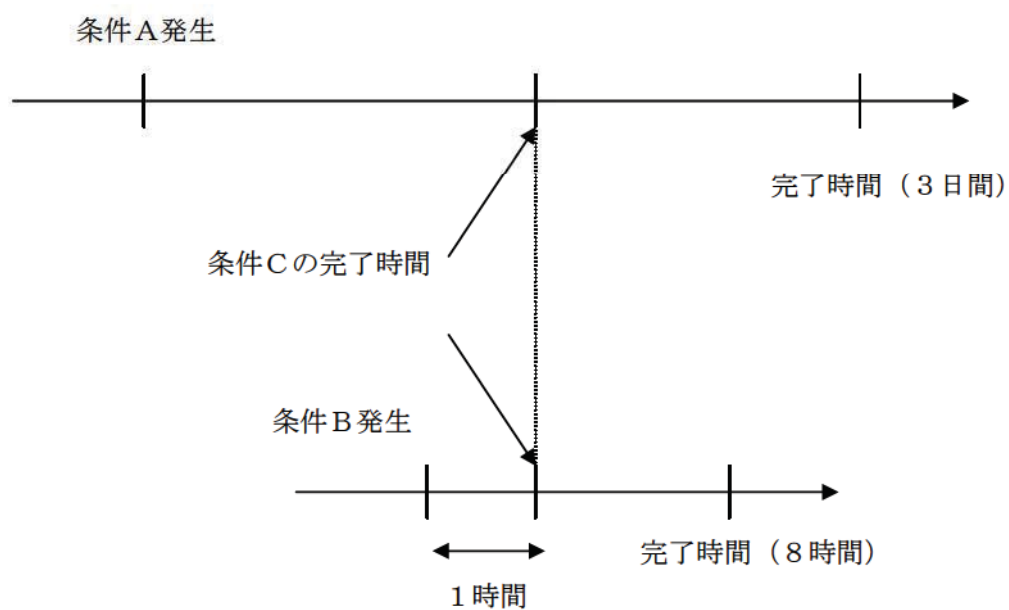
- (5) (4)において、要求される措置 A2. を3日間以内に達成できない場合は、その時点から条件Dへ移行する。このときの要求される措置 D1. と D2. の完了時間の起点は、改めて条件Dに移行した時点であり、最初に条件Dへ移行した時点ではない。（参考図 73－1 参照）
- (6) 条件A（機能Xが確認できない場合）の要求される措置 A1. と A2. を実施中に条件B（機能Yが確認できない場合）であると判断した場合、条件Cに移行し、要求される措置 C2.（又は要求される措置 C1.）を1時間以内に達成すると、条件Cから条件A（又は条件B）に移行する。このとき再度、条件A（又は条件B）の要求される措置 A1. と A2.（又は要求される措置 B1. と B2.）を実施することになるが、完了時間の起点は、最初に条件A（又は条件B）であると判断した時点である。（参考図 73－2 参照）
- (7) 条件A（機能Xが確認できない場合）の要求される措置 A1. と A2. を実施中に条件B（機能Yが確認できない場合）であると判断した場合、条件Cに移行するが、要求される措置 C2.（又は要求される措置 C1.）の完了時間より前に条件Aの完了時間が来るときは、条件Aの完了時間が優先する。このとき、実質的な条件Cの完了時間は条件Aの完了時間と同じであり、要求される措置 A1. と A2. が条件Aの完了時間内に達成できれば、自動的に条件Cの要求される措置は達成され、条件Bの完了時間は条件Bであると判断した時点を開始とする完了時間となる。また、要求される措置 A1. と A2. が条件Aの完了時間内に達成できなければ、条件Cの要求される措置を実施するしないにかかわらず条件Dへ移行する。（参考図 73－3 参照）

参考図 73-1



要求される措置 A 2. が達成できた場合 (機能 X が確認できた場合) とは、運転上の制限を満足していることが確認できた場合であり、全ての要求される措置を中止し、運転上の制限を満足していないと判断した時点の前の原子炉の状態への移行又は原子炉熱出力の復帰を行うことができる。

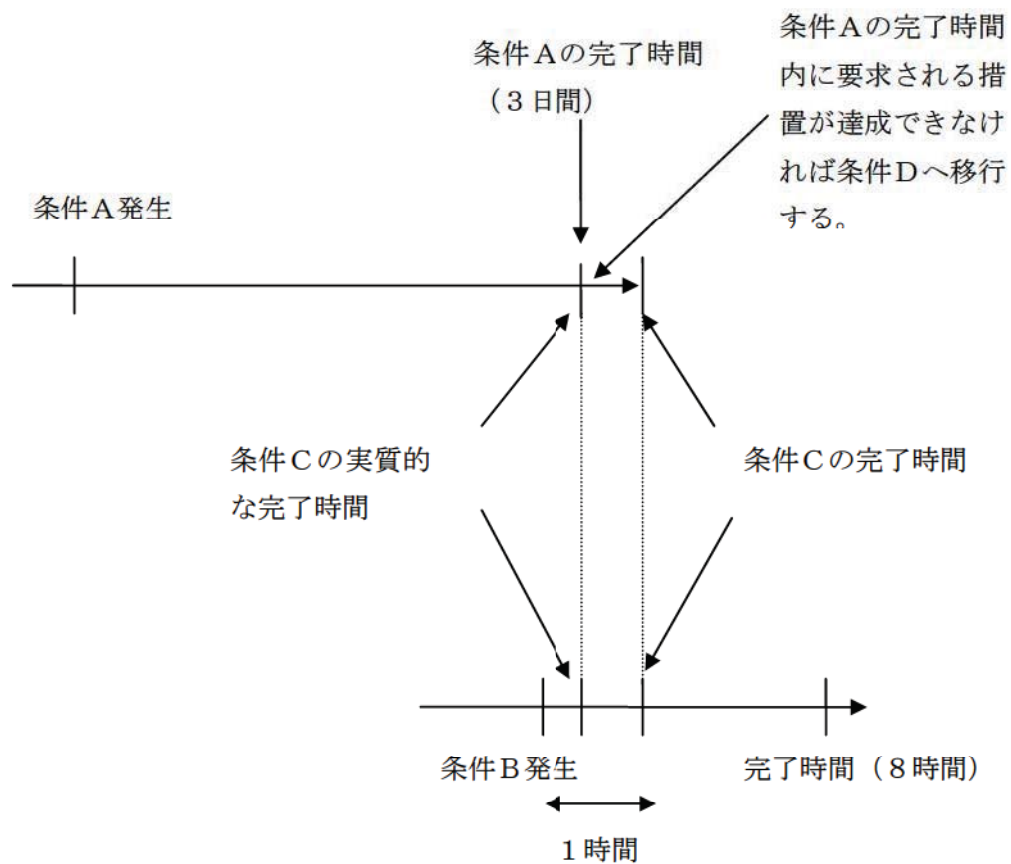
参考図 73-2



条件Cの完了時間内に機能X又は機能Yが確認できれば  
条件A又は条件Bの本来の完了時間に戻る。



参考図 73-3



条件Aの完了時間内に機能Xが確認できれば、  
条件Bの本来の完了時間に戻る。

(予防保全を目的とした保全作業を実施する場合)

#### 第 74 条

各GMは、予防保全を目的とした保全作業を実施するため、計画的に運転上の制限外に移行する場合は、当該運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置<sup>※1</sup>を要求される完了時間の範囲内で実施する。

2. 各GMは、予防保全を目的とした保全作業を実施するため、計画的に運転上の制限外に移行する場合であって、当該運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置を要求される完了時間の範囲を超えて保全作業を実施する場合は、あらかじめ必要な安全措置<sup>※1</sup>を定め、主任技術者の確認を得て実施する。
3. 第1項及び第2項の実施については、第73条第1項の運転上の制限を満足しない場合とはみなさない。
4. 各GMは、第1項又は第2項に基づく保全作業を行う場合、関係GMと協議し実施する。
5. 第1項及び第2項の実施にあたっては、運転上の制限外へ移行した時点を保全作業に対する完了時間の起点とする。
6. 各GMは、第1項を実施する場合、運転上の制限外に移行する前に、要求される措置<sup>※2</sup>を順次実施し、すべて終了した時点から24時間以内に運転上の制限外に移行する。
7. 各GMは、第1項又は第2項を実施する場合、第73条第3項及び第8項に準拠する。
8. 第1項及び第2項において、要求される措置又は安全措置を実施できなかった場合、各GMは当該運転上の制限を満足していないと判断する。
9. 各GMは、第2項を実施し、当該運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、5・6号運転管理部長に報告し、5・6号運転管理部長は主任技術者に報告する。

※1：第3節各条の第2項に基づく事項として同様の措置を実施している場合は、第1項においては要求される措置、第2項においては必要な安全措置に代えることができる。

※2：保全作業を実施する当該設備等に係る措置及び運転上の制限が適用されない状態へ移行する措置を除く。また、複数回の実施要求があるものについては、2回目以降の実施については除く。

(運転上の制限に関する記録)

#### 第 75 条

当直長は、原子炉の状態を変更した場合は、引継日誌に変更した時刻及び原子炉の状態を記録する。

2. 当直長は、自ら運転上の制限を満足していないと判断した場合又は燃料GMから運転上の制限を満足していないと判断した連絡を受けた場合、次の各号を引継日誌に記録する。

- (1) 運転上の制限を満足していないと判断した場合は、当該運転上の制限及び満足していないと判断した時刻
- (2) 要求される措置を実施した場合は、当該措置の実施結果（保全作業を含む）
- (3) 運転上の制限を満足していると判断した場合は、満足していると判断した時刻

3. 当直長は、自ら第 74 条第 1 項又は第 2 項で定める保全作業を実施した場合又は各GMから第 74 条第 1 項又は第 2 項で定める保全作業を実施した連絡を受けた場合、次の各号を引継日誌に記録する。

- (1) 第 74 条第 1 項又は第 2 項で定める保全作業を実施した場合は、適用除外とした運転上の制限、その時刻及び保全作業の内容
- (2) 要求される措置又は安全措置を実施した場合は、当該措置の実施結果
- (3) 運転上の制限外から復帰した場合は、復帰した時刻

(異常発生時の基本的な対応)

#### 第 76 条

当直長は、次の各号に示す場合、5・6号運転管理部長に報告する。

- (1) 原子炉の自動スクラム信号が発信した場合※<sup>1</sup>
- (2) 原子炉が自動スクラムすべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず自動スクラム信号が発信しない場合
- (3) 原子炉を手動スクラムした場合※<sup>1</sup>

2. 当直長は、操作を行っていない制御棒が動作した場合、5・6号運転管理部長に報告するとともに、速やかに当該制御棒を、当初の管理位置※<sup>2</sup>に適合させる又は全挿入するための措置を講じる。ただし、炉心から全燃料が取り出されている場合を除く。なお、本節でいう操作を行っていない制御棒が動作した場合※<sup>3</sup>とは次に定めるものをいう。

- (1) 挿入又は引抜き操作を行っていない制御棒が当初の管理位置※<sup>2</sup>から他の位置※<sup>4</sup>に動作したとき
- (2) 全挿入位置にある制御棒であって挿入又は引抜き操作を行っていない制御棒が全挿入位置を超えて更に挿入される方向に動作したとき

3. 当直長は、放射性物質の原子炉施設外への漏えいがある場合又はそのおそれがあると判断した場合には、5・6号運転管理部長に報告するとともに、それを抑制するために、原子炉建屋の隔離、気体廃棄物処理系の隔離等の必要な措置を講じる。

4. 5・6号運転管理部長及び各GMは、第1項、第2項又は第3項について次に示す必要な措置を講じる。

- (1) 5・6号運転管理部長は、各GMに異常の原因調査及び対応措置を指示するとともに、異常が発生したことを所長及び主任技術者に報告する。
- (2) 各GMは、異常の原因調査及び対応措置を実施するとともに、異常の原因及び対応措置について5・6号運転管理部長に報告する。
- (3) 5・6号運転管理部長は、異常の原因及び対応措置を所長及び主任技術者に報告するとともに、当直長に連絡する。
- (4) 異常の原因が、第78条第3項に該当する場合は、本項(1)、(2)及び(3)を省略することができる。

※1：予定された検査による場合、ハーフスクラムした場合又は自動スクラム信号発信前から制御棒が全挿入している場合を除く。

※2：「管理位置」とは、制御棒を管理するために一定の間隔に基づいて設定し、表示することとされている制御棒の位置をいう。

※3：制御棒の動作が、スクラム信号による動作である場合は除く。ただし、第2項(1)又は(2)の動作後にスクラム信号が発生し、制御棒が動作した場合は、操作を行っていない制御棒が動作した場合に該当する。

※4：「他の位置」とは、当初の管理位置から1ノッチ以上離れた位置をいう。



(異常時の措置)

第 77 条

当直長は、第 76 条第 1 項の異常が発生した場合は、異常の状況、機器の動作状況等を確認するとともに、原因の除去、拡大防止のために必要な措置を講じる。

2. 当直長は、前項の必要な措置を講じるにあたっては、添付 1 に示す「原子炉がスクラムした場合の運転操作基準」に従って実施する。
3. 第 76 条第 1 項の異常が発生してから当直長が異常の収束を判断するまでの期間は、第 3 節運転上の制限は適用されない。
4. 当直長は、第 3 項の判断を行うにあたって、主任技術者の確認を得る。
5. 第 76 条第 1 項の異常の原因が、第 78 条第 3 項に該当する場合は、第 4 項を省略することができる。



(異常収束後の措置)

第 78 条

当直長は、第 76 条第 1 項の異常収束後、原子炉を再起動する場合は、その原因に対する対策が講じられていること及び原子炉の状態に応じて適用される運転上の制限を満足していることを確認する。

2. 当直長は、第 76 条第 1 項の異常収束後、原子炉を再起動する場合は、主任技術者の確認を得て所長の承認を得る。

3. 当直長は、第 76 条第 1 項の異常の原因が、次のいずれかに該当する場合は、所長の承認を得ないで原子炉を再起動することができる。ただし、(1) 又は (2) に伴って想定される事象以外に著しい不適合事象が発生した場合を除く。

(1) 発電所外で電気事故が発生し、その電気事故の波及で原子炉がスクラムした場合又は波及防止の措置として原子炉をスクラムさせた場合。

(2) 第 17 条第 3 項の措置として原子炉をスクラムさせた場合。