

柏崎刈羽原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-40 (改訂1)
提出年月日	令和2年10月29日

本資料のうち、枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

## 柏崎刈羽原子力発電所7号炉

設工認で抽出された運用内容整理

令和2年10月

東京電力ホールディングス株式会社

## 柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉

設計及び工事計画認可申請書記載内容の保安規定への反映

## 目次

1. 本資料の構成について	4
2. 運用要求事項の抽出方法及びその結果について	4
3. 「基本設計方針他に記載された運用要求事項の整理」フォーマットの説明	6
別添 1 「基本設計方針他に記載された運用要求事項の整理」	7
別添 2 「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」	6 2

## 基本設計方針他に記載された運用要求事項の整理

### 1. 本資料の構成について

今回の整理では、要目表、基本設計方針及び説明書にて記載された運用要求事項は、条文毎にそれぞれ対応する記載を横並びで整理する。

### 2. 運用要求事項の抽出方法及びその結果について

今回の整理における運用要求の抽出は、要目表、基本設計方針及び説明書をそれぞれに対して以下のステップで実施した。

#### (1) 運用要求の抽出

要目表、基本設計方針及び説明書における運用要求の抽出は、以下の手順で実施した。抽出のフローを図1に示す。

Step1<sup>\*1</sup>：基本設計方針について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に規定する「様式－8」<sup>\*2</sup>にて逐条的に整理された基本設計方針を要求種別「運用要求」「機能要求」「設置要求」「評価要求」「定義」「冒頭宣言」に分類し、要求種別が「運用要求」と整理された基本設計方針条文の抽出を行う。

Step2<sup>\*1</sup>：Step1にて抽出の対象とならなかった、要目表及び説明書において「保安規定に定める」「管理する」「運用する」と記載され、かつ設計所管が運用と定める事項であると判断した箇所の抽出を行う。

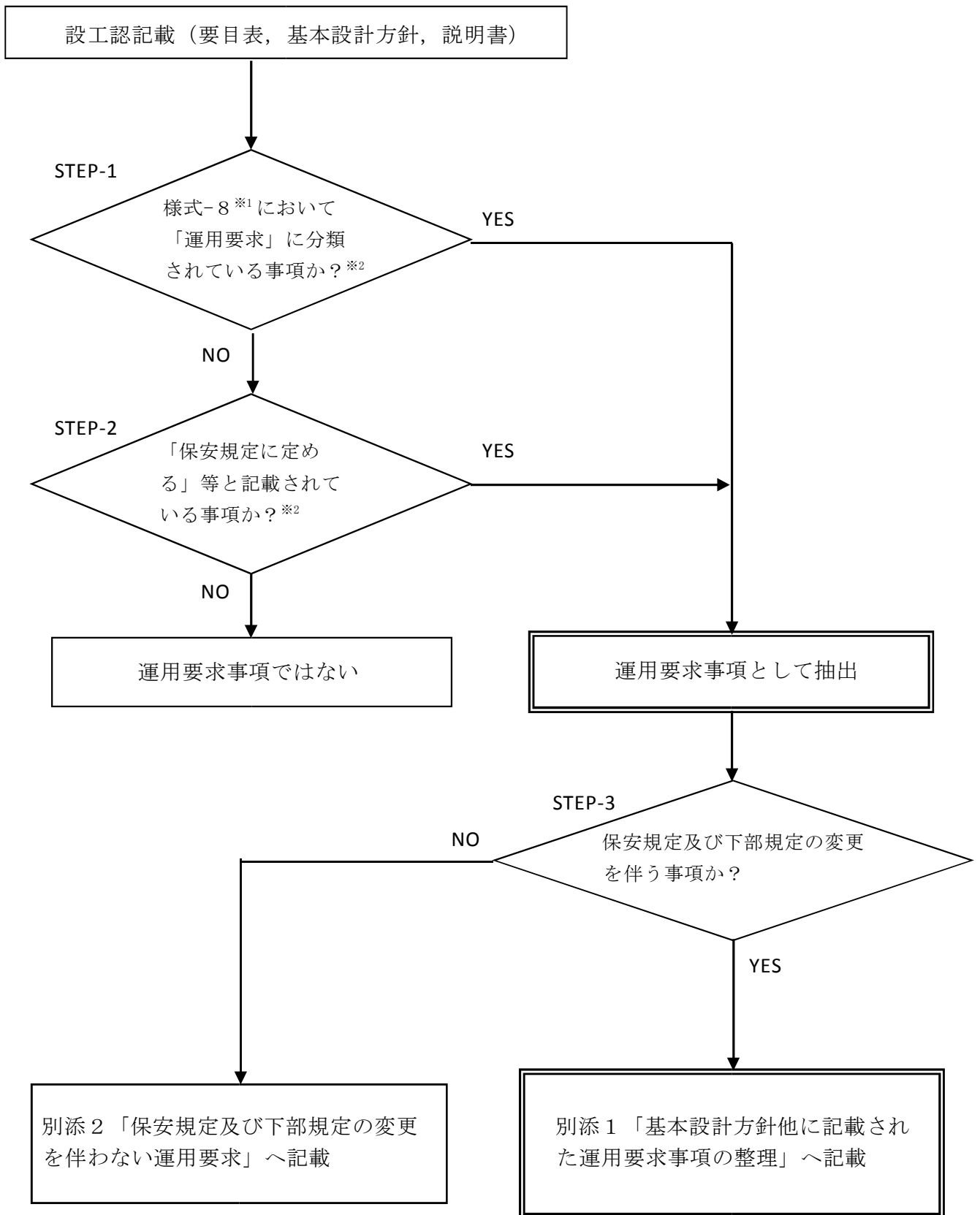
Step3：今回の変更（補正含む）申請に含まれる運用事項に関する条文の変更を示す観点から、保安規定変更（補正含む）申請の前後で、保安規定及び下部規定の変更を伴うものを「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」としてまとめた。また、変更を伴わないものは別リストとした。

※1 運用としての変更の有無に関わらず抽出

※2 様式－8：基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表

上記の抽出フローに基づいて抽出された運用に対し、関連する保安規定、下部規定への具体的記載案を整理した。

結果については、別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」及び別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」にまとめた。



- ※ 1 様式-8 : 基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧
- ※ 2 運用としての変更の有無に関わらず抽出する。

図 1 運用要求事項抽出フロー

3. 「基本設計方針他に記載された運用要求事項の整理」フォーマットの説明

項 目	記 載 内 容
基本設計方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「<u>青字（青下線）</u>」により、定めるべき運用事項の内容について保安規定および関連する社内規定文書に記載すべき内容を明確にする。</li> <li>○「<u>緑字（緑下線）</u>」により、定めるべき運用事項の内容について関連する社内規定文書に記載すべき内容を明確にする。</li> <li>○「様式条文」にて様式-8における技術基準規則条文を示す。</li> <li>○「施設区分」にて設計及び工事計画認可申請書における「施設区分」を示す。</li> </ul>
説明書	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「<u>青字（青下線）</u>」により、定めるべき運用事項の内容について保安規定および関連する社内規定文書に記載すべき内容を明確にする。</li> <li>○「<u>緑字（緑下線）</u>」により、定めるべき運用事項の内容について関連する社内規定文書に記載すべき内容を明確にする。</li> <li>○説明書番号にて設計及び工事計画認可申請書（説明書）における説明書番号を示す。</li> </ul>
保安規定（内容）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「<u>黒字（黒下線）</u>」により、設計及び工事計画認可申請書（基本設計方針・説明書）に定義した「保安規定」に定めるべき内容に対応した記載を示す。</li> </ul>
保安規定（備考）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「保安規定（内容）」の補足説明を記載する。</li> </ul>
社内マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> <li>○該当する社内規定文書名（2次文書・3次文書）を記載する。</li> </ul>
社内マニュアルにおける具体的記載案	<ul style="list-style-type: none"> <li>○社内マニュアルにおける具体的記載案を記載する。</li> </ul>

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
1	第5条 第50条 (地震)	原子炉冷却系統施設(共通)	V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針	6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討 工事段階においても、設計基準対象施設及び重大事故等対応施設の設計段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても合わせて確認する。 工事段階における検討は、別記2の4つの観点のうち、③及び④の観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による影響について、プラットフォーム・クランにより実施する。 確認事項としては、設計段階において検討した期間による防護の観点で行う。すなわち、施設の損傷、転倒及び落下等を想定した場合に上位クラス施設に衝突するおそれのある範囲内に下位クラス施設がないこと、又は間に衝突に耐える降塵、緩衝物等が設置されていること、仮置資材等については固縛など、転倒及び落下を防止する措置が適切に講じられていることを確認する。 ただし、仮置機器等の下位クラス施設自体が、明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量の場合は対象としない。以上を踏まえて、損傷、転倒及び落下等により、上位クラス施設に波及的影響を及ぼす可能性がある下位クラス施設が抽出されれば、必要に応じて、上記の確認事項と同じ観点で対策・検討を行う。すなわち、下位クラス施設の配置を変更したり、間に緩衝物等を設置したり、固縛等の転倒・落下防止措置等を講じたりすることで対策・検討を行う。 耐震重要施設に対する波及的影響については、以下に示す(a)～(d)の4つの事項から検討を行う。また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には、これを追加する。	添付2	4. 地震 4.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 波及的影響防止に関する手順 (ア)各GMは、 <u>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、7号炉の機器設置箇所の配置事項等を定めて管理する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅲ 地震 2. 地震に対する運用上の対応措置 耐震重要施設等について、下位クラス施設の波及的影響により機能を損なうことがないよう以下の対策を講じる。 a. 各GMは、7号機への波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時には、耐震重要施設等周辺の下位クラス施設の位置、構造及び影響防止措置等の状況を確認する。 b. 各GMは、7号機の機器・配管等の設置時及び点検資材等の仮設・仮置物における、耐震重要施設等に対する下位クラス施設の波及的影響(以下の4つの観点)を防止する。 ・設置地盤及び地震応答性との相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響 ・耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響 ・埋屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設等への影響 ・埋屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設等への影響
2	第6条 第51条 (津波)	浸水防護施設	V-1-1-3-2-1 耐津波設計の基本方針	2. 耐津波設計の基本方針 2.1 基本方針 2.1.2 入力津波の設定 (中略) 入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、 <u>評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</u>	添付2	5. 津波 5.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、津波発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ. 津波評価条件の変更の要否確認 (ア)各GMは、 <u>設備改善等を行う場合、都度、津波評価への影響確認を行う。</u> (イ)技術計画GMは、 <u>津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。</u> 6. 7 その他関連する活動 (1)原子力設備管理部長は、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、 <u>定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、耐津波安全に関し評価を行い、必要な事項を適切に反映する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅳ 津波 5. 津波に対する影響評価 各GMは、津波の遡上に対する影響評価 (1)津波の遡上に対する影響評価 各GMは、津波の遡上経路に影響を与える可能性がある荒浜側屋外及び大浜側護岸部に建物等の構造物を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (2)津波流入経路に対する影響評価 各GMは、管路に影響を与える可能性がある海洋と直接接続される取水路等の構造物を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (3)漂流物に対する影響評価 各GMは、荒浜側屋外及び大浜側護岸部に設備を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (4)防護対象設備の設置箇所に対する影響評価 各GMは、「A11T-0101-002B 津波基本対策設計仕様書」に記載の津波防護対象設備の設置位置を変更する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (5)津波に対する影響評価条件の定期的な確認 技術計画GMは、(1)～(4)項を踏まえ、津波に対する影響評価条件が適切であるか「津波影響評価実施ガイド」に基づき定期的に確認し、必要に応じ活動の見直し等の措置を行う。 Ⅵ 共通 1. 外部事象に係る実施事項 1.6 その他関連する活動 (1)新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、「NE-17-2新知見情報処理マニュアル」に基づき、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、外部事象に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

別添1 「基本設計方針」に記載された運用事項の整理

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
3	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	基本設計方針	V-1-1-3- 2-1 耐津 波設計の 基本方針	添付2	6. 津波 5. 4 手順書の整備 (1)技術計画GMIは、津波発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ、津波評価条件の変更の要確認 (ア)各GMIは、設備改造等を行う場合、 <u>都度、津波評価への影響確認を行う。</u> (イ)技術計画GMIは、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。  5. 7 その他関連する活動 (1)原子力設備管理部長は、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア、新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、耐津波安全性に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 IV 津波 5. 津波に対する影響評価 (1)津波の遡上に対する影響評価 各GMIは、津波の遡上経路に影響を与える可能性がある浜所側屋外及び大決壊側岸部に建物等の構造物を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMIによる影響評価を受ける。  (2)津波流入経路に対する影響評価 各GMIは、管路に影響を与える可能性のある海洋と直接接続される取水路等の構造物を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMIによる影響評価を受ける。  (3)漂流物に対する影響評価 各GMIは、浜所側屋外及び大決壊側岸部に設備を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMIによる影響評価を受ける。  (4)防護対象設備の設置箇所に対する影響評価 各GMIは、「A11T-0101-002B 津波基本対策設計仕様書」に記載の津波防護対象設備の設置位置を変更する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMIによる影響評価を受ける。  (5)津波に対する影響評価条件の定期的な確認 技術計画GMIは、(1)～(4)を踏まえ、津波に対する影響評価条件が適切であるか「津波影響評価実施ガイド」に基づき定期的に確認し、必要に応じ活動の見直し等の措置を行う。  II 共通 1. 外部事象に係る実施事項 1. 6 その他関連する活動 (1)新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、「NE-17-2新知見情報処理マニュアル」に基づき、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、外部事象に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。
4	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	基本設計方針	-	添付2	6. 津波 5. 4 手順書の整備 (1)技術計画GMIは、津波発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ、津波評価条件の変更の要確認 (ア)各GMIは、設備改造等を行う場合、 <u>都度、津波評価への影響確認を行う。</u> (イ)技術計画GMIは、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 IV 津波 5. 津波に対する影響評価 (2)津波流入経路に対する影響評価 各GMIは、管路に影響を与える可能性のある海洋と直接接続される取水路等の構造物を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMIによる影響評価を受ける。
5	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	基本設計方針	V-1-1-3- 2-1 耐津 波設計の 基本方針	添付2	6. 津波 5. 4 手順書の整備 (1)技術計画GMIは、津波発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ、津波評価条件の変更の要確認 (ア)各GMIは、設備改造等を行う場合、 <u>都度、津波評価への影響確認を行う。</u> (イ)技術計画GMIは、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 IV 津波 (4)取水槽止水板を点検等により開放する際の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を実施する。具体的手順については「浸水防護設備施工管理ガイド」を参照。
6	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	基本設計方針	V-1-1-3- 2-1 耐津 波設計の 基本方針	添付2	6. 津波 5. 4 手順書の整備 (1)技術計画GMIは、津波発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ、津波評価条件の変更の要確認 (ア)各GMIは、設備改造等を行う場合、 <u>都度、津波評価への影響確認を行う。</u> (イ)技術計画GMIは、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 IV 津波 4. 津波に対する運用上の対応措置 (2)水密扉の閉止状態の管理 水密扉の閉止状態管理については、「浸水防護管理要領」にて定める。  【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3-2 内部溢水大防止 3-2 内部溢水大防止 3-2 内部溢水大防止 (1)当直長は、溢水防護区画の形成において必要となる水密扉(別表「浸水防護設備一覧表」別添「浸水防護設備配置図」)が閉鎖していることを表示装置等により1日1回以上確認管理する。なお大規模な溢水が発生する可能性がある津波警報発令時には「前兆事象対応要領(NM-51-3-KK-S1-170)」に従い、同様に水密扉が閉止されていることを確認する。また各GMIは、水密扉開放後の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を実施する。



別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考		二次文書	三次文書
7	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	1. 津波による損傷の防止 1.3 津波防護対策 1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (1) 原子炉補機冷却海水ポンプ並びに大容量送水車(熱交換器ユニット)及び大容量送水車(海水取水用)の付属品である水中ポンプの取水性 原子炉補機冷却海水ポンプについては、評価水位としての補機冷却用海水取水槽での下降水位と同ポンプ取水可能水位を比較し、評価水位が同ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。 評価の結果、補機冷却用海水取水槽の下降側の評価水位が原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性があるため、津波防護施設として、海水を貯留するための海水貯留罐(重大事故等時のみ6,7号機共用)を設置することで、取水性を確保する設計とする。また、海水貯留罐(6号機設備、重大事故等時のみ6,7号機共用)についても、津波による影響を考慮し、津波防護施設と同等の設計を行う。以下、海水貯留罐とは、6号機の海水貯留罐も含めるものとする。 なお、津波による水位低下を察知した際には、 <u>原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-3-2-1 耐津波設計の基本方針	2. 耐津波設計の基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 入力津波による津波防護対象設備への影響評価 (4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a. 原子炉補機冷却海水ポンプ並びに大容量送水車(熱交換器ユニット)及び大容量送水車(海水取水用)の付属品である水中ポンプの取水性 (中略) なお、津波による水位低下を察知した際には、 <u>原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</u>	添付2	5. 津波 5.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、津波発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 津波の襲来が予想される場合の対応 (ア)当直長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、原子炉を停止し、冷却操作を開始する。また、補機取水槽の水位を中央制御室にて監視し、引き液による水位低下を確認した場合、原子炉補機冷却海水ポンプによる原子炉補機冷却に必要な海水を確保するため、常用系海水ポンプ(循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプ)を停止する手順を整備し、保安規程に定めて管理する。		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-51-5 運転操作マニュアル	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] IV 津波 4. 津波に対する運用上の対応措置 d. 津波の影響を考慮した海水ポンプの機能維持等 当直長は、取水槽水位計による津波の襲来状況の監視に応じて、引き液による水位低下を確認した場合、原子炉補機冷却海水ポンプによる原子炉補機冷却に必要な海水を確保するため、常用海水ポンプ(循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプ)の停止操作を「NM-51-5-KK-HI-507 7号機事故時運転操作手順書(事象ベース)」に基づき実施する。
8	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	同上	V-1-1-3-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価	3. 入力津波による津波防護対象設備への影響評価 3.5 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止に係る評価 (3) 評価結果 a. 非常用海水冷却系等の取水性 (a) 原子炉補機冷却海水ポンプ等の取水性 イ. 水位低下に対する評価 (中略) なお、取水路は循環水系と非常用海水冷却系で併用されているため、 <u>発電所を含む地域に大津波警報が発令された際には、補機取水槽の水位を中央制御室にて監視し、引き液による水位低下を確認した場合、原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を確保するため、常用系海水ポンプ(循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプ)を停止する手順を整備し、保安規程に定めて管理する。</u>	添付2	5. 津波 5.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、津波発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 津波の襲来が予想される場合の対応 (ア)当直長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、原子炉を停止し、冷却操作を開始する。また、補機取水槽の水位を中央制御室にて監視し、引き液による水位低下を確認した場合、原子炉補機冷却海水ポンプによる原子炉補機冷却に必要な海水を確保するため、常用系海水ポンプ(循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプ)を停止する。		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-51-5 運転操作マニュアル	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] IV 津波 4. 津波に対する運用上の対応措置 (1)津波の襲来が予想される場合の対応 d. 津波の影響を考慮した海水ポンプの機能維持等 当直長は、取水槽水位計による津波の襲来状況の監視に応じて、引き液による水位低下を確認した場合、原子炉補機冷却海水ポンプによる原子炉補機冷却に必要な海水を確保するため、常用海水ポンプ(循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプ)の停止操作を「NM-51-5-KK-HI-507 7号機事故時運転操作手順書(事象ベース)」に基づき実施する。
9	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	1. 津波による損傷の防止 1.3 津波防護対策 1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (2) 津波の二次的影響による原子炉補機冷却海水ポンプ並びに大容量送水車(熱交換器ユニット)及び大容量送水車(海水取水用)の付属品である水中ポンプの機能保持確認 (中略) 漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、原子炉補機冷却海水ポンプへの衝突並びに取水口、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水口の閉塞が生じることがない(原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を確保並びに取水口、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の遮水性が確保できる設計とする。 また、漂流物にさらさない運用を行う施設・設備については、 <u>漂流物化防止対策の運用を保安規定に定めて管理する。</u>	-	-	添付2	5. 津波 5.4 手順書の整備 (1)発電GM及び技術計画GMは、溢水発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 津波の襲来が予想される場合の対応 (イ)各GMは、燃料等輸送船に關し、 <u>発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員及び輸送船の退避に関する措置を実施する。</u> (ウ)本GMは、渡運作業で使用する土運船等に關し、 <u>発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合、作業を中断し、陸側作業員の退避に関する措置を実施する。また、退避が困難な渡運船等については、積留等の措置を実施する。</u> (エ)各GMは、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う。 (オ)各GMは、大津波警報が使用される直前のうち、海水貯留罐への衝突の影響のある車両に關し、 <u>発電所を含む地域に津波警報等が発令された場合、漂流物化防止対策を実施し、作業員の退避に関する措置を実施する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-51-5 運転操作マニュアル	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] IV 津波 4. 津波に対する運用上の対応措置 c. 荷役作業等の停止船退避 各GMは、以下の内容について、それぞれ「使用済燃料輸送作業の物操場における地震津波等発生時対応ガイド」及び「渡運作業及び海上調査における津波襲来時対応ガイド」に基づき実施する。 ・燃料等輸送船に關し、津波警報等が発令された場合において、荷役作業を中断し、陸側作業員及び輸送船を退避させるとともに、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う手順等を定める。 ・渡運作業で使用する土運船等に關し、津波警報等が発令された場合において、作業を中断し、陸側作業員を退避させるとともに、緊急離岸する船舶と退避状況に関する情報連絡を行う手順等を定める。また、退避が困難な渡運船等については、積留等の措置を実施する。 e. 車両の退避 当直長は、津波警報/注意報及び大津波警報が発令された場合において、「NM-51-5-KK-HI-507 7号機事故時運転操作手順書(事象ベース)」に基づき、高台への退避を指示するページングを実施する。 (10)漂流物化防止及び海水貯留罐衝突影響防止の運用 各GMは、大津波警報及び港内において、作業等で車両の立ち入りが必要な場合は、漂流物化防止または海水貯留罐衝突影響防止の運用を実施する。
10	-	-	-	V-1-1-3-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価	3. 入力津波による津波防護対象設備への影響評価 3.4 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止(内郭防護)に係る評価 (中略) なお、隣接する6号機タービン建屋内で発生する津波による溢水は、7号機の浸水防護重点化範囲へ影響を与えないため考慮しない。8号機タービン建屋の循環水ポンプエリアと復水機エリアの境界壁における浸水防護対策が完了するまでは、8号機循環水ポンプにつながる取水路の途中に鋼製角を設置する運用により、津波浸水を建屋内に入る前段で防止する。	添付2	2. 内部溢水 (1)発電GM及び技術計画GMは、溢水発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ク. 定事検停止時等における運用管理 原子炉安全GMは、定事検停止時等の作業に伴う防護対象設備の不待機や扉の開放、影響評価上設定したアラーム状態の一種が正常状態にあり、その状態を踏まえた必要な安全機能が損われないよう管理を行う。		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] IV 津波 (1)津波浸水防止の運用 タービンGMは、津波浸水を建屋内に入る前段で防止するため、6号機循環水ポンプにつながる取水路の途中に鋼製角を設置する運用を実施する。なお、本運用は6号機タービン建屋の循環水ポンプエリアと復水機エリアの境界壁における浸水防護対策が完了するまでとする。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
11	第6条 第51条 (津波)	浸水防護 施設	1. 津波による損傷の防止 1.3 津波防護対策 1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (2) 津波の二次的な影響による原子炉補機冷却海水ポンプ並びに大容量送水車(熱交換器ユニット用)及び大容量送水車(海水取水用)の付属品である水中ポンプの機能保持確認(中略) 放射線施設内及び敷地の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し、評価する運用を保安規定に定めて管理する。 さらに、従前の評価結果に包摂されない場合は、漂流物となる可能性、原子炉補機冷却海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。	V-1-1-3-2-1 耐津波設計の基本方針	2. 耐津波設計の基本方針 2.1 基本方針 2.1.3 人力津波による津波防護対象設備への影響評価 (4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 b. 津波の二次的な影響による原子炉補機冷却海水ポンプ並びに大容量送水車(熱交換器ユニット用)及び大容量送水車(海水取水用)の付属品である水中ポンプの機能保持確認(中略) 放射線施設内及び敷地の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し、評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包摂されない場合は、漂流物となる可能性、原子炉補機冷却海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。	添付2	6. 津波 6.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、津波発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 a. 津波評価条件の変更の要否確認 (ア)各GMは、設備改造等を行う場合、都度、津波評価への影響確認を行う。 (イ)技術計画GMは、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 IV 津波 5. 津波に対する影響評価 (1)津波の遡上に対する影響評価 各GMは、津波の遡上経路に「影響を与える可能性がある荒浜側屋外及び大浜側護岸部に建物等の構造物を設置する場合、津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (2)津波流入経路に対する影響評価 各GMは、管線に影響を与える海洋と直接接続される取水路等の構造物を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (3)漂流物に対する影響評価 各GMは、荒浜側屋外及び大浜側護岸部に設備及び資機材を設置する場合、「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (4)防護対象設備の設置場所に対する影響評価 各GMは、「A11T-0101-002B 津波基本対策仕様書」に記載の津波防護対象設備の設置位置を変更する場合「津波影響評価実施ガイド」に基づき技術計画GMによる影響評価を受ける。 (5)津波に対する影響評価条件の定期的な確認 技術計画GMは、(1)～(4)項を踏まえ、津波に対する影響評価条件が適切であるか「津波影響評価実施ガイド」に基づき定期的に確認し、必要に応じ活動の見直し等の措置を行う。 4. 津波に対する運用上の対応措置 (7)漂流物の定期的な調査について 技術計画GMは、津波の襲来により発生する可能性がある漂流物に対する調査及び評価の手順を「津波影響評価実施ガイド」に定める。従前の評価結果に包摂されない場合は、漂流物となる可能性、原子炉補機冷却海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策の実施を主管Gへ依頼する。
12	第7条 (共通)	原子炉冷却系統施設(共通)	2.3 外部からの衝撃による損傷の防止(中略) 想定される人為事象のうち、航空機の墜落については、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置(変更)許可を受ける。工事計画認可申請時に、設置(変更)許可申請時から、防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから、設計基準対象施設に対して防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。 なお、定期的に航空路の変更状況を確認し、防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針	2. 基本方針 2.2 人為事象(中略) 想定される人為事象のうち、航空機の墜落については、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置(変更)許可を受ける。工事計画認可申請時に、設置(変更)許可申請時から防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路及び航空機落下データの変更がないことを確認していることから、設計基準対象施設に対して防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。なお、定期的に航空路の変更状況を確認し、防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。 3. 外部からの衝撃への配慮 3.2 人為事象(中略) なお、定期的に航空路を含めた航空機落下確率評価に用いる最新データの変更状況を確認し、防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。ただし、可搬型重大事故等対象設備に対しては航空機の墜落を考慮し、建屋内に保管するか、又は屋外において設計基準対象施設等と位置の分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。	第17条の4 (その他自然災害発生時等の体制の整備) 第17条の4 (7号炉)	8. 原子力設備管理部長は、定期的に発電所周辺の航空路の変更状況を確認し、評価結果に基づき防護措置の要否を判断する。防護措置が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅴ その他外部事象 1. 外部事象防護対象施設に対する運用上の対応措置 9)航空機落下 原子力設備管理部長は、定期的に発電所周辺の航空路を含めた航空機落下確率評価に用いるデータの変更状況を確認し、確認結果に基づき防護措置の要否を判断する。防護措置が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。
13	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	2.3.3 設計方針 (1) 自然現象 a. 電巻 外部事象防護対象施設は電巻防護に係る設計時に、設置(変更)許可を受けた最大風速92m/sの電巻(以下「設計電巻」という。)が発生した場合について電巻より防護すべき施設に作用する荷重を設定し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないよう、それぞれの施設の設置状況等を考慮して影響評価を実施し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合は、影響に応じた防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。 また、重大事故等対象設備は、建屋内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対象設備と位置の分散を図り設置することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。 さらに、外部事象防護対象施設に機械的、機能的及び二次的な波及的影響を及ぼす可能性がある施設の影響について考慮した設計とする。 なお、定期的に新知見の検証を行い、新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3-3-1 電巻への配慮に関する基本方針	-	添付2	6. 電巻 6.7 その他関連する活動 (1)原子力設備管理部長は、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、定期的に新たな知見の検証を行い、新たな知見が得られた場合の電巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅴ 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 1.6 その他関連する活動 (1)新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、「NE-17-2新知見情報処理マニュアル」に基づき、定期的に新たな知見の検証を行い、新たな知見が得られた場合、外部事象に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。
14	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	2.3.3 設計方針 (1) 自然現象 a. 電巻 (a) 影響評価における荷重の設定(中略) 重大事故等対象設備、資機材等の間隔、固定又は外部事象防護対象施設からの距離を要領すること、並びに平面については構内管理及び退避を実施することを保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3-3-1 電巻への配慮に関する基本方針	2. 電巻防護に関する基本方針 2.1 基本方針 2.1.2 設計電巻及び設計飛来物の設定 (2) 設計飛来物(中略) なお、飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物である個体定規及び定規ハブより大きな重大事故等対象設備、放射線施設の構内へ保管する資機材や平面(以下「資機材等」という。))については、その保管場所、設置場所等を考慮し、外部事象防護対象施設及び防護対象施設に衝突し、外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼす可能性がある場合には、間隔、固定又は外部事象防護対象施設及び防護対象施設からの距離、除去並びに平面の構内管理及び退避を実施することを保安規定に定め、運用を行う。 間隔対象物の選定に当たっては、V-1-1-3-3-2f 電巻の影響を考慮する施設及び間隔対象物の選定に従った方針を保安規定に示す。	添付2	6. 電巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMは、電巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (1) 飛来物管理の手順 ア. 各GMは、衝突時に建屋又は装置防護対象設備に与えるエネルギー、貫通力が設計飛来物(1)より飛来物である後者を除く。)より大きなものについて、設置場所等に応じて間隔、固定又は外部事象防護対象施設からの距離により飛来物とならない管理を実施する。 (2) 電巻の襲来が予想される場合の対応 ア. 各GMは、直前に置いて保管している場所に応じた退避又は間隔することにより飛来物とならない管理を実施する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅴ 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 1.飛来物の管理 a. 屋外常設物の管理 各GMは、外部事象防護対象施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外常設物について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう固定、間隔の対策を実施する。 b. 屋外仮設物の管理 各GMは、外部事象防護対象施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外仮設物(鋼製材等の資機材及び車両・重機)について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう、固定、間隔、隔離及び避難の対策を実施する。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
15	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	(b) 電巻に対する影響評価及び電巻防護対策 屋外の外部事象防護対象施設(建屋を除く。)は、安全機能を損なわないよう、設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。 また、設計荷重に対する構造強度評価を実施し、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を内包する施設については、設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。 飛来物が、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突し、その機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。 屋内の外部事象防護対象施設については、設計荷重に対して安全機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設を内包する施設により防護する設計とすることを基本とし、外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設及び建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は、加わるおそれがある設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。 外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。	V-1-1-3-3-3 電巻防護に関する施設の設計方針	3. 要求機能及び性能目標 3-3 電巻防護に関する施設(1)屋外の外部事象防護対象施設(建屋を除く。)(中略) また、屋外の外部事象防護対象施設(建屋を除く。)のうち、設計飛来物に対して、貫通により放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能並びに放射性物質放出の防止機能を喪失する可能性がある、主送風機及び非常用ガス処理系統を有し、運転管理等の運用上の措置により浮き上がり機能を復元する運用とする。	添付2	6. 電巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMIは、電巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (3) 代替設備の確保 各GMIは、電巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修等を行うことにより、安全機能を維持する。		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 V 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 (4) 外部事象防護対象施設を除く施設の損傷時の対応 各GMIは、保安規定に基づく運転上の制限に基づき必要な代替措置を行うが、安全上支障のない期間における補修によって安全機能を維持する。なお、本項における外部事象防護対象施設を除く施設は、「外部事象の共通設計仕様書」に記載のある設計対象施設のうち、損傷時に補修により対応する施設及び代替設備で対応することによる施設を指す。
16	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-3-3 電巻防護に関する施設の設計方針	4. 機能設計 4.1 外部事象防護対象施設 (4) 建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設 a. 燃料取替機及び原子炉建屋クレーンの設計方針(中略) 燃料取替機及び原子炉建屋クレーンは、設計電巻の風圧力に対し、 <u>異常襲来初期には、燃料取替機作業中、外部事象防護対象施設に影響を及ぼさない待機位置への当該措置を行う運用</u> により、燃料取替機ブローアウトパネル開放状態においても、燃料の落下を防止し、近傍の外部事象防護対象施設に転倒による影響を及ぼさない設計とする。	添付2	6. 電巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMIは、電巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2) 電巻の襲来が予想される場合の対応 イ、各GMIは、 <u>炉心変更、原子炉建屋原子炉室内で照射された燃料に係る作業及び屋外における作業を中止する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 V 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 (3) 電巻の襲来が予想される場合の対応 b. 各GMIは、炉心変更、原子炉建屋原子炉室内で照射された燃料に係る作業及び屋外における作業を中止する。なお、燃料取替機及び原子炉建屋クレーンについては外部事象防護対象施設に影響を及ぼさない待機位置への退避措置を行う。
17	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	(b) 電巻に対する影響評価及び電巻防護対策 屋外の重大事故等対処設備は、電巻による風圧力による荷重に対し、設計基準事故等対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した配置とすることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。 また、飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物よりも大きい屋外の重大事故等対処設備は、その保管場所及び設置場所を考慮し、外部事象防護対象施設に衝突し、外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼす可能性がある場合には、浮き上がり又は横滑りを拘束することにより、飛来物とならない設計とする。 ただし、 <u>浮き上がり又は横滑りを拘束する装置等の重大事故等対処設備のうち、地震時の移動等を考慮して地震後の機能を維持する設備は、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、たるみを有する箇所で拘束する。</u> なお、たるみを有する箇所のうち、設計電巻の風圧力に対し機能維持が困難な箇所については、 <u>異常襲来のおそれがある場合に当該たるみを巻き取ることで拘束する。</u> たるみを巻き取る運用については、保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3-3-3 電巻防護に関する施設の設計方針	4. 機能設計 4.2 重大事故等対処設備 (1) 重大事故等対処設備の設計方針(中略) 屋外の重大事故等対処設備は、設計電巻の風圧力に対し、位置的分散を図るとともに、設計基準事故等対処設備等と同じ機能を有する重大事故等対処設備に衝突し、損傷する可能性がある場合に、浮き上がり又は横滑りを拘束するために、 <u>関連する設計とする。</u> ただし、 <u>浮き上がり又は横滑りを拘束する屋外の重大事故等対処設備のうち、地震時の移動等を考慮して地震後の機能を維持する設備は、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、常時たるみを有する設計とする。</u> なお、たるみを有する箇所のうち、設計電巻の風圧力に対し機能維持が困難な箇所については、 <u>電巻襲来のおそれがある場合に当該たるみを巻き取ることで拘束する設計とする。</u> たるみを巻き取る運用については、保安規定に定めて管理する。	添付2	6. 電巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMIは、電巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (1) 飛来物管理の手順 ア、各GMIは、 <u>衝突時に建屋又は電巻防護対策設備に与えるエネルギー、貫通力が設計飛来物(座込み飛来物である除却を除く)よりも大きいものについて、設置場所等に応じて固縛、固定又は外部事象防護対象施設からの離隔により飛来物とならない管理を実施する。</u> (2) 電巻の襲来が予想される場合の対応 ア、各GMIは、 <u>重直に倒して保正している場所に於いて退避又は固縛することにより飛来物とならない管理を実施する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 V 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 c. 屋外の重大事故等対処設備の管理 各GMIは、外部事象防護対象施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外の重大事故等対処設備(常設代替交流電源設備(GTC)や可搬型代替送水ポンプ(A2給水防等)等)について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう、固定、固縛、離隔及び避難の対策を実施する。なお、地震時の移動等を考慮して常時たるみを有する固縛装置のうち、設計電巻の風圧力に対し機能維持が困難な固縛装置については、電巻襲来のおそれがある場合に当該たるみを巻き取る。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書	説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分				内容	備考	二次文書	三次文書	
18	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	(b) 電巻に対する影響評価及び電巻防護対策(中略) 外部事象防護対象施設に対して、重大事故等対処設備を含めて機械的影響を及ぼす可能性がある施設は、設計荷重に対し、当該施設の損傷、損壊等により外部事象防護対象施設に損傷を与えない設計とする。 <u>当該施設が機能喪失に陥った場合に外部事象防護対象施設も機能喪失させる機能的影響を及ぼす可能性がある施設は、設計荷重に対し、必要な機能を維持する設計とすることを基本とする。</u>	V-1-1-3-3-3 電巻防護に関する施設設計方針	添付2	6. 電巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMは、電巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (3) 代替設備の確保 各GMは、 <u>電巻の発生により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。</u>	NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] V 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 (4)外部事象防護対象施設を除く施設の損傷時の対応 各GMは、保安規定に基づく運転上の制限に基づき必要な代替措置を行うか、安全上支障のない期間における補修によって安全機能を維持する。 なお、本項における外部事象防護対象施設を除く施設は、「外部事象の共通設計仕様書」に記載のある設計対象施設のうち、損傷時に補修により対応する施設及び代替設備で対応することになる施設を指す。	
19	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-3-3 電巻防護に関する施設設計方針	添付2	6. 電巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMは、電巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (3) 代替設備の確保 各GMは、 <u>電巻の発生により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。</u>	NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] V 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 (4)外部事象防護対象施設を除く施設の損傷時の対応 各GMは、保安規定に基づく運転上の制限に基づき必要な代替措置を行うか、安全上支障のない期間における補修によって安全機能を維持する。 なお、本項における外部事象防護対象施設を除く施設は、「外部事象の共通設計仕様書」に記載のある設計対象施設のうち、損傷時に補修により対応する施設及び代替設備で対応することになる施設を指す。	
20	第7条 (電巻)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-3-3 電巻防護に関する施設設計方針	添付2	6. 電巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMは、電巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (3) 代替設備の確保 各GMは、 <u>電巻の発生により、安全施設の構造健全性が維持できない場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。</u>	NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] V 電巻 4. 電巻に対する運用上の対応措置 (4)外部事象防護対象施設を除く施設の損傷時の対応 各GMは、保安規定に基づく運転上の制限に基づき必要な代替措置を行うか、安全上支障のない期間における補修によって安全機能を維持する。 なお、本項における外部事象防護対象施設を除く施設は、「外部事象の共通設計仕様書」に記載のある設計対象施設のうち、損傷時に補修により対応する施設及び代替設備で対応することになる施設を指す。	
21	第7条 (火山)	原子炉冷却系統施設(共通)	b. 火山 外部事象防護対象施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全側に影響を及ぼし得る火山事象として設置(変更)許可を受けた降下火砕物の特性を特定し、その降下火砕物が発生した場合においても、外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれない設計とする。 重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。 なお、 <u>定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価することを保安規定に定めて管理する。</u>	-	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.7 その他関連する活動 (1)原子力設備管理部長は、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の火山現象の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。	NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] II 共通 1. 外部事象に係る実施事項 1.6 その他関連する活動 (1)新たな知見の収集、反映 原子力設備管理部長は、「NE-17-2新知見情報処理マニュアル」に基づき、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合、外部事象に関する評価を行い、必要な事項を適切に反映する。	
22	第7条 (火山)	原子炉冷却系統施設(共通)	(b) 降下火砕物に対する防護対策 1. 直接的影響に対する設計方針 (4) 構造物への荷重 外部事象防護対象施設のうち、屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設、並びに防護措置として設置する防護対策施設については、降下火砕物が堆積しやすき構造を有する場合には荷重による影響を考慮する。 降下火砕物の除去をすることにより、降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる地震及び積雪の荷重を短期的な荷重として考慮し、機能を損なうおそれないよう構造健全性を維持する設計とする。 なお、 <u>降下火砕物による長期的に堆積しないよう、当該施設に堆積する降下火砕物を適宜除去することとを保安規定に定めて管理する。</u>  屋内の重大事故等対処設備については、降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように、降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する範囲内に設置する設計とする。  屋外の重大事故等対処設備については、降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を適宜除去することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時に重大事故等対処設備の重大事故等に対応するために必要な機能が損なわれるおそれない設計とする。 なお、降下火砕物により必要な機能を損なうおそれないよう、 <u>屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去することとを保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-3-1-1 発電所自然現象設計に対する基本方針	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2) 降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、 <u>降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を除く施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、堆積しうる施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。</u>	NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2) 降下火砕物および積雪の除去作業 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対処設備について、堆積しうる施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30日間で除去を行い、積雪については、積雪量が90cmに到達する恐れがある場合(ア)セイルートは5～10cmに到達した場合は)は除雪を開始する(ア)セイルートの除去は降下火砕物が1cm堆積した場合は)実施)。また、当直長はルバーに付着した雪については適宜除去作業を実施する。	

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	保安規定	社内マニュアル				
	様式本文	施設区分	基本設計方針			二次文書	三次文書	社内マニュアルにおける 具体的記載案		
23	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-1-1-3-4-1 火山防護に関する基本方針 2.1.3 降下火砕物の影響に対する設計方針 (2) 荷重の組合せ及び積雪を考慮する。また降灰時には積雪も併せて実施することを保安規定に定める。 V-1-1-3-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の4. 組合せで設定している自然現象の組合せに従って、降下火砕物、地震及び積雪の荷重の組合せを考慮する。構造物への荷重に対しては、降下火砕物による荷重とその他の荷重の組合せを考慮して構造強度評価を行い、その結果がそれぞれ定める許容限界以下となるよう設計する。  建築基準法における積雪の荷重の考え方に準拠し、降下火砕物の降灰から30日以内に降下火砕物を適切に除去すること。また降灰時には積雪も併せて実施することを保安規定に定める。 降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重とし、外部事象防護対象施設(建屋を除く)については、機能設計上の性能目標を満足するようおおむね弾性状態に留まることを許容限界とする。また、建屋及び防護対象施設については、機能設計上の性能目標を満足するよう、建屋及び防護対象施設を構成する部材ごとに応じた許容限界を設定する。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30日間で除灰を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセルームは5～10cmに到達した場合は)除雪を開始する(アクセルームの除灰は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については直査除去作業を実施する。
24	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-3-別添 2-1-2 原子炉建屋の強度計算の方針 3 構造強度設計 3.1 構造強度の設計方針 原子炉建屋は、V-1-1-3-4-3「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の4. 要求機能及び性能目標」の4.1(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、想定する降下火砕物、地震及び積雪を考慮した荷重に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、鉄筋コンクリート造の屋根スラブを、鉄骨フレーム(以下「屋根トラス」という)及び鉄筋コンクリート造の前震壁等で支持し、支持性能を有する基礎スラブにより支持する構造とする。降下火砕物及び積雪(以下「降下火砕物等」という。)による荷重を短期荷重とするために、降下火砕物の降灰から30日を目途に降下火砕物を適切に除去すること。また降灰時には積雪も併せて実施することを保安規定に定める。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30日間で除灰を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセルームは5～10cmに到達した場合は)除雪を開始する(アクセルームの除灰は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については直査除去作業を実施する。なお、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。
25	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-3-別添 2-1-2 原子炉建屋の強度計算の方針 3 構造強度設計 3.1 構造強度の設計方針 タービン建屋海水熱交換器区域は、V-1-1-3-4-3「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の4. 要求機能及び性能目標」の4.1(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、想定する降下火砕物、地震及び積雪を考慮した荷重に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、鉄筋コンクリート造の屋根スラブを、鉄骨フレーム及び鉄筋コンクリート造の前震壁等で支持し、支持性能を有する基礎スラブにより支持する構造とする。降下火砕物及び積雪(以下「降下火砕物等」という。)による荷重を短期荷重とするために、降下火砕物の降灰から30日を目途に降下火砕物を適切に除去すること。また降灰時には積雪も併せて実施することを保安規定に定める。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30日間で除灰を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセルームは5～10cmに到達した場合は)除雪を開始する(アクセルームの除灰は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については直査除去作業を実施する。なお、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。
26	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-3-別添 2-1-4 コントロール建屋の強度計算の方針 3 構造強度設計 3.1 構造強度の設計方針 コントロール建屋は、V-1-1-3-4-3「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の4. 要求機能及び性能目標」の4.1(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、想定する降下火砕物、地震及び積雪を考慮した荷重に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、鉄筋コンクリート造の屋根スラブを、鉄骨フレーム及び鉄筋コンクリート造の前震壁等で支持し、支持性能を有する基礎スラブにより支持する構造とする。降下火砕物及び積雪(以下「降下火砕物等」という。)による荷重を短期荷重とするために、降下火砕物の降灰から30日を目途に降下火砕物を適切に除去すること。また降灰時には積雪も併せて実施することを保安規定に定める。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30日間で除灰を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセルームは5～10cmに到達した場合は)除雪を開始する(アクセルームの除灰は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については直査除去作業を実施する。
27	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-3-別添 2-1-5 廃棄物処理建屋の強度計算の方針 3 構造強度設計 3.1 構造強度の設計方針 廃棄物処理建屋は、V-1-1-3-4-3「降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」の4. 要求機能及び性能目標」の4.1(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、想定する降下火砕物、地震及び積雪を考慮した荷重に対し、降下火砕物堆積時の機能維持を考慮して、鉄筋コンクリート造の屋根スラブを、屋根トラス、鉄骨フレーム、鉄筋コンクリート造の前震壁等で支持し、支持性能を有する基礎スラブにより支持する構造とする。降下火砕物及び積雪(以下「降下火砕物等」という。)による荷重を短期荷重とするために、降下火砕物の降灰から30日を目途に降下火砕物を適切に除去すること。また降灰時には積雪も併せて実施することを保安規定に定める。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30日間で除灰を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセルームは5～10cmに到達した場合は)除雪を開始する(アクセルームの除灰は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については直査除去作業を実施する。なお、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書 番号	説明書 記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載
	様式条文	施設区分				内容	備考	二次文書	三次文書	
28	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設及び影響因子との関連	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (1)降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、建屋により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2)降下火砕物および積雪 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積および施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降後30日間で積雪を行い、積雪については、積雪高が30cmに到達する恐れがある場合(クォセセルトは5~10cmに到達した場合を除く)は除雪する(クォセセルトの撤去は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については適宜除去作業を実施する。
29	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	(b) 降下火砕物に対する防護対策 (ロ) 閉塞 ii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響(閉塞) 外部事故防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる非常用換気空調系については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、外気取入口にバグフィルタを設置することにより、フィルタメンテナンスより大きな火砕物から内部に侵入しにくい設計とし、さらに降下火砕物がバグフィルタに付着した場合でも取替え又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 非常用換気空調系以外の降下火砕物を含む空気の流路となる換気系、電気系及び計測制御系の施設についても、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 なお、降下火砕物により閉塞しないよう、 <u>圧気及びダンパの閉止、換気空調系の停止、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	添付2	5. 機能設計 5.3 換気系、電気系及び計測制御系における閉塞を考慮する施設 (3)非常用換気空調系の設計方針 非常用換気空調系は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.3(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 非常用換気空調系は、想定する降下火砕物による閉塞に対し、流路への降下火砕物の侵入を低減させることにより、各部屋を換気又は空調管理することと機器の運転に必要な温度条件の維持、居住性の維持及び破損(電圧変動による機能維持)を防止する。非常用換気空調系を外気取入口にバグフィルタを設置することで閉塞しない設計とする。 また、 <u>保安規定にバグフィルタの取替え及び清掃の実施並びに外気取入口ダンパの閉止、換気空調系の停止及び再循環運転の実施を定め管理すること</u> で閉塞しない設計とする。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (1)降下火砕物の侵入防止 a. 各GMは、敷地内で降後が確認された場合は、非常用換気空調系の外気取入口のバグフィルタについて、バグフィルタの差圧を確認するとともに、必要に応じ取替え又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降後確認され、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断された場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、外気取入口ダンパの閉止、MCR空調の停止又は再循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故時運転操作手順書」に基づき実施する。 (2)降下火砕物および積雪の除去作業 a. 非常用ディーゼル発電機の機能を維持するための対策 原子炉GMは、非常用ディーゼル発電機の機能を維持するために、必要に応じ取替え又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降後確認され、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断された場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、外気取入口ダンパの閉止、MCR空調の停止又は再循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故時運転操作手順書」に基づき実施する。 なお、詳細な手順については「多様なハード対応手順書」にて定める。
30	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (3)非常用ディーゼル発電機の機能を維持するための対策 火山影響発生時において、非常用ディーゼル発電機の機能を維持するため、非常用ディーゼル発電機への改良型フィルタの取付を実施する。 ア. 非常用ディーゼル発電機への改良型フィルタ取付 原子炉GMは、フィルタの取付が容易な改良型フィルタを取り付ける。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (1)降下火砕物の侵入防止 a. 各GMは、敷地内で降後が確認された場合は、非常用換気空調系の外気取入口のバグフィルタについて、バグフィルタの差圧を確認するとともに、必要に応じ取替え又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降後確認され、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断された場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、外気取入口ダンパの閉止、MCR空調の停止又は再循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故時運転操作手順書」に基づき実施する。 (2)降下火砕物および積雪の除去作業 a. 非常用ディーゼル発電機の機能を維持するための対策 原子炉GMは、非常用ディーゼル発電機の機能を維持するために、必要に応じ取替え又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降後確認され、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断された場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、外気取入口ダンパの閉止、MCR空調の停止又は再循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故時運転操作手順書」に基づき実施する。 なお、詳細な手順については「多様なハード対応手順書」にて定める。
31	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	(ハ) 摩擦 i. 水循環系の内部における摩擦 外部事故防護対象施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設の内側における摩擦については、主要な降下火砕物は砂と同等又は砂より硬度が低くても火砕物による影響は小さいが、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、定期的な内部点検及び日常保守管理により、磨耗しにくい設計とする。 なお、降下火砕物により磨耗が進展しないよう、 <u>日常保守管理における点検及び必要に応じ補修の施設を保安規定に定めて管理する。</u> ii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響(磨耗) 外部事故防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気を取り込みかつ閉塞部を有する換気系、電気系及び計測制御系の施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 なお、降下火砕物により磨耗が進展しないよう、 <u>外気取入口ダンパの閉止、換気空調系の停止等を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	添付2	5. 機能設計 5.4 水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における摩擦を考慮する施設 (1)軽油タンクの設計方針 軽油タンクは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 軽油タンクは、想定する降下火砕物による磨耗に対し、ベント管への降下火砕物の侵入を低減させることと運用により、非常用ディーゼル発電機へ7日間の燃料供給が継続できるよう燃料を保有する機能を維持するため、軽油タンクのベント管開口部を下向き構造とすることで磨耗しにくい設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び必要に応じ補修の実施を定め管理すること</u> で磨耗が進展しない設計とする。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による磨耗、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
32	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (10)施設管理、点検 各GMは、降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による磨耗、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書 番号	説明書 説明書記載	保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針			条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
33	第7条 (火山)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	5.機能設計 5.4 水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における摩耗を考慮する施設 (3) 原子炉補機冷却海水ポンプの設計方針 原子炉補機冷却海水ポンプは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 原子炉補機冷却海水ポンプは、想定する降下火砕物による摩耗に対し、運用により、原子炉補機を冷却する機能を維持するため、 <u>保安規定に点検及び必要に応じた補修の実施を定め管理すること</u> で摩耗が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10) 施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9) 施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
34	第7条 (火山)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	5.機能設計 5.4 水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における摩耗を考慮する施設 (4) 原子炉補機冷却海水系ストレーナの設計方針 原子炉補機冷却海水系ストレーナは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 原子炉補機冷却海水系ストレーナは、想定する降下火砕物による摩耗に対し、運用により、原子炉補機を冷却する機能を維持するため、 <u>保安規定に点検及び必要に応じた補修の実施を定め管理すること</u> で摩耗が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10) 施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9) 施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
35	第7条 (火山)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	5.機能設計 5.4 水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における摩耗を考慮する施設 (5) 取水設備(除塵装置)の設計方針 取水設備(除塵装置)は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 取水設備(除塵装置)は、想定する降下火砕物による摩耗に対し、運用により、原子炉補機冷却海水ポンプに連通する機能を維持するため、 <u>保安規定に点検及び必要に応じた補修の実施を定め管理すること</u> で摩耗が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10) 施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9) 施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
36	第7条 (火山)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	5.機能設計 5.4 水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における摩耗を考慮する施設 (6) 非常用換気空調系の設計方針 非常用換気空調系は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 非常用換気空調系は、想定する降下火砕物による摩耗に対し、流路への降下火砕物の侵入を低減させること及び運用により、各部屋を換気又は空調管理することと機器の運転に必要な温度条件の維持、居住性の維持及び積ばり低減を図る機能を維持するため、非常用換気空調系の外気取入口にバグフィルタを設置することで摩耗に強い設計とする。また、 <u>保安規定にバグフィルタの取替え及び清掃の実施、外気取入口ダンパの閉止、換気空調系の停止及び再循環運転の実施並びに点検及び必要に応じた補修の実施を定め管理すること</u> で摩耗が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (1) 降下火砕物の侵入防止 当直長は、外気取入口に設置しているバグフィルタ等の劣化監視、及び外気取入口ダンパの閉止、換気空調系の停止又は再循環運転により建屋内への降下火砕物の侵入を防止する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (1) 降下火砕物の侵入防止 a. 各GMIは、敷地内で降灰が確認された場合は、非常用換気空調系の外気取入口のバグフィルタについて、バグフィルタの劣化を確認するとともに、必要に応じ取替え又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降灰確認後、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断された場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の劣化監視、外気取入口ダンパの閉止、MCR空調の停止又は再循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故時運転操作手順書」に基づき実施する。
37	第7条 (火山)	原子炉冷却系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針	5.機能設計 5.4 水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における摩耗を考慮する施設 (7) 非常用ディーゼル発電機(非常用ディーゼル発電設備吸気系含む。)の設計方針 非常用ディーゼル発電機(非常用ディーゼル発電設備吸気系含む。)は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.4(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 非常用ディーゼル発電機(非常用ディーゼル発電設備吸気系含む。)は、想定する降下火砕物による摩耗に対し、撹動部への降下火砕物の侵入を低減させること、降下火砕物を考慮して撹動部に耐摩耗性を付与すること及び運用により、非常用前内母線へ給電する機能を維持するため、非常用ディーゼル発電設備吸気系の外気取入口にルーバを設置する構造としバグフィルタを設置すること及び撹動部に摩耗に強い材料を使用することで摩耗に強い設計とする。 また、 <u>保安規定にバグフィルタの取替え及び清掃の実施並びに点検及び必要に応じた補修の実施を定め管理すること</u> で摩耗が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (3) 非常用ディーゼル発電機の機能を維持するための対策 火山影響発生時において、非常用ディーゼル発電機の機能を維持するため、非常用ディーゼル発電機への改良型フィルタの取付を実施する。 ア. 非常用ディーゼル発電機への改良型フィルタ取付 原子炉GMIは、フィルタの取付が容易な改良型フィルタを取り付ける。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 a. 非常用ディーゼル発電機の機能を維持するための対策 各GMIは、非常用ディーゼル発電機の機能を維持するため、気象庁が発表する降灰予報(「速報」又は「詳細」)により即時羽発電所を含む地域(柏崎市、刈羽村)への「多量」の降灰が予想された場合、気象庁が発表する現状に関する火山観測において、地理的領域(発電所敷地から半径150m)内の火山に噴火が確認されたが、噴火後10分以内に降灰予報が発表されない場合又は降下火砕物による発電所への重大な影響が予想された場合に非常用ディーゼル発電機への改良型フィルタの取付を実施する。 なお、詳細な手順については「多様なハザード対応手順書」にて定める。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
38	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	(二) 腐食 1. 構造物の化学的影響(腐食) 外部事象防護対象施設のうち、屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設、並びに防護措置として設置する防護対象施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、 <u>日常保守管理における点検及び補修の実施を保安規定に定めて管理する。</u> 屋内の重大事故等対応設備については、降下火砕物による短期的な腐食により機能を損なわないよう、耐食性のある塗装を実施した建屋内に設置する設計とする。 屋外の重大事故等対応設備については、降下火砕物を適宜除去することにより、降下火砕物による腐食に対して、設計基準事故対応設備等の安全機能と同時に重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 なお、降下火砕物により腐食の影響が生じないよう、 <u>屋外の重大事故等対応設備内に設置する降下火砕物を適宜除去することを保安規定に定めて管理する。</u> II. 水循環系の化学的影響(腐食) 外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装等を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、 <u>日常保守管理における点検及び補修の実施を保安規定に定めて管理する。</u> III. 換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響(腐食) 外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、 <u>日常保守管理における点検、補修の実施を保安規定に定めて管理する。</u>	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設 4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設設計方針	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (2) 降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMIは、降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内包する建屋について、 <u>建屋より施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。</u>  (10) 施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (2) 降下火砕物および積雪の除去作業 a. 各GMIは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積より施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降成後30日間で除灰を行い、積雪については、積雪量が90cmに到達する恐れがある場合(ア)セルームは5～10cmに到達した場合を除き除雪を開始する(ア)セルームの除灰は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については適宜除去作業を実施する。  (9) 施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静的重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
39	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設 4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設設計方針	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10) 施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9) 施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静的重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
40	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設 (3) 原子炉建屋の設計方針 原子炉建屋は、4. 要求機能及び性能目標(1.4.5)の性能目標で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 原子炉建屋は、想定する降下火砕物による腐食に対し、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用により、放射線の遮蔽機能及び放射線物質の閉じ込め機能並びに建屋が降下火砕物より防護すべき施設を内包し、建屋によって内包する防護すべき施設に降下火砕物を接触させない機能を維持するため、外面の塗装を実施することにより、降下火砕物による腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐食が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10) 施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9) 施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静的重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
41	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設 (4) タービン建屋海水熱交換器区域の設計方針 タービン建屋海水熱交換器区域は、4. 要求機能及び性能目標(1.4.5)の性能目標で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 タービン建屋海水熱交換器区域は、想定する降下火砕物による腐食に対し、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用により、建屋が降下火砕物より防護すべき施設を内包し、建屋によって内包する防護すべき施設に降下火砕物を接触させない機能を維持するため、外面の塗装を実施することにより、降下火砕物による腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐食が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10) 施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9) 施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静的重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。



別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
42	第7条 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (5) コントロール建屋の設計方針 コントロール建屋は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目標」 で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針 とする。 コントロール建屋は、想定する降下火砕物による腐食に対し、塗装により 降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用により、放射線の遮蔽機 能及び放射性物質の閉じ込め機能並びに建屋が降下火砕物より防護す べき施設を内包し、建屋によって内包する防護すべき施設に降下火砕物 を接触させない機能を維持するため、外面の塗装を実施することで短期的 な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐 食が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
43	第7条 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (6) 廃棄物処理建屋の設計方針 廃棄物処理建屋は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目標」 で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針 とする。 廃棄物処理建屋は、想定する降下火砕物による腐食に対し、塗装により 降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用により、建屋が降下火砕 物より防護すべき施設を内包し、建屋によって内包する防護すべき施設 に降下火砕物を接触させない機能を維持するため、外面の塗装を実施す ることによって短期的な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐 食が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
44	第7条 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (7) 非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ防護板の設計方針 非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ防護板は、「4. 要求機能及び 性能目標」の「4.5(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標 を達成するために、以下の設計方針とする。 非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ防護板は、想定する降下火 砕物による腐食に対し、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと 及び運用により、外部事象防護対象施設に降下火砕物を堆積させない機 能を維持し、また、外部事象防護対象施設が有する安全機能を損なわな いよう、波及的影響を与えないため、外面の塗装を実施することで短期的 な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐 食が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
45	第7条 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (8) 非常用ディーゼル発電設備燃料移送配管防護板の設計方針 非常用ディーゼル発電設備燃料移送配管防護板は、「4. 要求機能及び 性能目標」の「4.5(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を 達成するために、以下の設計方針とする。 非常用ディーゼル発電設備燃料移送配管防護板は、想定する降下火砕 物による腐食に対し、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと 及び運用により、外部事象防護対象施設に降下火砕物を堆積させない機 能を維持し、また、外部事象防護対象施設が有する安全機能を損なわな いよう、波及的影響を与えないため、外面の塗装を実施することで短期的 な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐 食が進展しない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
46	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (9) 原子炉補機冷却海水ポンプの設計方針 原子炉補機冷却海水ポンプは、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能 目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の 設計方針とする。原子炉補機冷却海水ポンプは、想定する降下火砕物 による腐食に対し、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと及び 運用により、原子炉補機を冷却する機能を維持するため、海水と接触する 部位の防汚塗装を実施することで短期的な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理</u> することで長期的な腐 食が進まない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
47	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (10) 原子炉補機冷却海水系ストレーナの設計方針 原子炉補機冷却海水系ストレーナは、「4. 要求機能及び性能目標」の 「4.5(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するた めに、以下の設計方針とする。 原子炉補機冷却海水系ストレーナは、想定する降下火砕物による腐食に 対し、塗装等により降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用によ り、原子炉補機を冷却する機能を維持するため、海水と接触する部位の 防汚塗装及びブライニングを実施することで短期的な腐食が発生しない設 計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理</u> することで長期的な腐 食が進まない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
48	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (11) 取水設備(除塵装置)の設計方針 取水設備(除塵装置)は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目 標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設 計方針とする。 取水設備(除塵装置)は、想定する降下火砕物による腐食に対し、塗装に より降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用により、原子炉補機冷 却海水ポンプに通水する機能を維持するため、海水と接触する部位の防 汚塗装を実施することで短期的な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理</u> することで長期的な腐 食が進まない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
49	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (12) 非常用換気空調系の設計方針 非常用換気空調系は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目 標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設 計方針とする。 非常用換気空調系は、想定する降下火砕物による腐食に対し、流路への 降下火砕物の侵入を低減させること、降下火砕物を考慮して施設に耐食 性を持たせること及び運用により、各部屋を換気又は空調管理することで 機密の維持に必要な湿度条件の維持、居住性の維持及び騒音低減を 図る機能を維持するため、非常用換気空調系の外気取入口にバグフィル タを設置すること及び降下火砕物と接触する部位に耐食性のある材料を 使用することで短期的な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定にバグフィルタの設置及びバグフィルタの点検及び 補修の実施を定め管理</u> することで長期的な腐食が進まない設計とす る。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (1)降下火砕物の侵入防止 当直長は、外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、及び 外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は再循環運転により建屋 内への降下火砕物の侵入を防止する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (1)降下火砕物の侵入防止 a. 各GMは、敷地内で降灰が確認された場合は、非常用換気空調系の外気取入口のバグフィル タ外について、バグフィルタの差圧を確認するとともに、必要に応じ取替又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降灰確認され、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断され た場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、外気取入ダンパの 閉止、MCR空調の停止又は再循環運転により建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故 時運転操作手順書」に基づき実施する。
50	第7案 (火山)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-3- 4-3 降下 火砕物の 影響を考 慮する施 設の設計 方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を 考慮する施設 (13) 非常用ディーゼル発電機(非常用ディーゼル発電設備吸気含む。)の 設計方針 非常用ディーゼル発電機(非常用ディーゼル発電設備吸気含む。)は、 「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目標」で設定している機能設 計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 非常用ディーゼル発電機(非常用ディーゼル発電設備吸気含む。)は、 想定する降下火砕物による腐食に対し、降下火砕物を考慮して施設に耐 食性を持たせること及び運用により、非常用所内母線へ給電する機能を 維持するため、降下火砕物と接触する部位に耐食性のある材料を使用す ることで短期的な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理</u> することで長期的な腐 食が進まない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実 施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持する ため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、 必要に応じ補修を行う。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (9)施設管理、点検 各GMは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基 づき、降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静的荷重、開口部閉 塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針				内容	二次文書	三次文書		
51	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設 設計方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設 (14) 非常気密 主排気管は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 主排気管は、想定する降下火砕物による腐食に対し、降下火砕物を考慮して施設に耐食性を持たせること、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用により、建屋内の空気を大気に排気する機能を維持するため、降下火砕物と接触する部位に耐食性のある材料を使用すること及び外装の塗装を実施することで短期的な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐食が進まない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>	備考	NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (10)施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静荷重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
52	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設 設計方針	5.機能設計 5.5 構造物、水循環系、換気系、電気系及び計測制御系における腐食を考慮する施設 (15) 非常用ガス処理系排気管 非常用ガス処理系排気管は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.5(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 非常用ガス処理系排気管は、想定する降下火砕物による腐食に対し、降下火砕物を考慮して施設に耐食性を持たせること、塗装により降下火砕物と施設を接触させないこと及び運用により、事故時に放射性物質を除去した気体を屋外に排気する機能を維持するため、降下火砕物と接触する部位に耐食性のある材料を使用すること及び外装の塗装を実施することで短期的な腐食が発生しない設計とする。 また、 <u>保安規定に点検及び補修の実施を定め管理すること</u> で長期的な腐食が進まない設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  (10)施設管理、点検 各GMIは、 <u>降下火砕物防護対策施設について、その要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>	備考	NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置  (10)施設管理、点検 各GMIは、設計対象施設の要求機能を維持するため「NM-55 施設管理基本マニュアル」に基づき、降下火砕物による静荷重、腐食、磨耗等の影響及び積雪による静荷重、開口部閉塞の影響について適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
53	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	(ホ) 発電所周辺の大気汚染 外部事象防護対象施設のうち、中央制御室換気空調系(「6.7号機共用」(以下同じ。))については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、バグフィルタを設置することにより、降下火砕物が中央制御室(「6.7号機共用」(以下同じ。))に侵入しにくい設計とする。 また、 <u>中央制御室換気空調系については、外気取入ダンパの閉止及び再循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止する。さらに外気取入ダンパにおいて、除塵装置及び二酸化炭素濃度の監視機能を備え、室内の腐食性を確保する設計とする。</u> なお、降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう、 <u>再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設 設計方針	5.機能設計 5.5 発電所周辺の大気汚染を考慮する施設 (1) 非常用換気空調系のうち中央制御室換気空調系の設計方針 非常用換気空調系のうち、中央制御室換気空調系は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.6(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 非常用換気空調系は、想定する降下火砕物による大気汚染に対し、中央制御室内への降下火砕物の侵入を低減させることにより、中央制御室を換気又は空調管理することで居住性の維持を図る機能を維持するため、外気取入口にバグフィルタを設置すること及び再循環運転を実施することで降下火砕物が侵入しにくい設計とする。 また、 <u>保安規定にバグフィルタの取替え及び清掃の実施並びに外気取入ダンパの閉止及び再循環運転の実施を定め管理すること</u> で降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止する設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (1)降下火砕物の侵入防止 当直長は、外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、及び外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は再循環運転により建屋内への降下火砕物の侵入を防止する。	備考	NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (1)降下火砕物の侵入防止 a. 各GMIは、敷地内で降灰が確認された場合は、非常用換気空調系の外気取入口のバグフィルタについて、バグフィルタの差圧を確認するとともに、必要に応じ取替え又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降灰が確認され、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断された場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、外気取入ダンパの閉止、MCR空調の停止又は再循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故時運転操作手順書」に基づき実施する。
54	第7条 (火山)	原子炉冷却系施設 (共通)	(ハ) 総線低下 外部事象防護対象施設のうち、空気を取り込む機構を有する電気系及び計測制御系の配線低下については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、安全保護系の設置場所の換気空調系にバグフィルタを設置することにより、降下火砕物が侵入しにくい設計とする。 なお、中央制御室換気空調系については、降下火砕物による安全保護系の配線低下を防止するよう、 <u>外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-3-4-3 降下火砕物の影響を考慮する施設 設計方針	5.機能設計 6.1 総線低下を考慮する施設 (1) 安全保護系の設計方針 安全保護系は、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.7(3) 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針とする。 安全保護系は、想定する降下火砕物による総線低下に対し、盤内への降下火砕物の侵入を低減させることにより、発電用原子炉施設の異常状態を検知し、必要な場合、原子炉停止系等として動作できる機能を維持するため、安全保護系を設置する部屋の換気空調系の外気取入口にバグフィルタを設置すること及び再循環運転を実施することで降下火砕物が侵入しにくい設計とする。 また、 <u>保安規定にバグフィルタの取替え及び清掃の実施並びに外気取入ダンパの閉止及び再循環運転の実施を定め管理すること</u> で安全保護系の配線低下を防止する設計とする。	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (1)降下火砕物の侵入防止 当直長は、外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、及び外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は再循環運転により建屋内への降下火砕物の侵入を防止する。	備考	NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (1)降下火砕物の侵入防止 a. 各GMIは、敷地内で降灰が確認された場合は、非常用換気空調系の外気取入口のバグフィルタについて、バグフィルタの差圧を確認するとともに、必要に応じ取替え又は清掃を実施する。 b. 当直長は、敷地内で降灰が確認され、大気汚染によって中央制御室の空気の汚染が判断された場合、MCR空調の外気取入口に設置しているバグフィルタ等の差圧監視、外気取入ダンパの閉止、MCR空調の停止又は再循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止操作を「事故時運転操作手順書」に基づき実施する。
55	第7条 (積雪)	原子炉冷却系施設 (共通)	f. 積雪 外部事象防護対象施設は、設計基準積雪量による積雪荷重に対して、機械的強度を有すること。また、閉塞に対して、非常用換気空調系の排気口を設計基準積雪量より高所に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。 重大事故等対応施設は、建屋内への設置又は設計基準事故対応設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対応設備と位置的分散を図り設置することにより、環境条件等を考慮すること、及び除雪を実施することにより、設計基準事故対応設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。 なお、 <u>除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-3-3.1.1 発電用原子炉施設に対する自然現象 3.1.1 自然現象に対する具体的な設計上の配慮 (6) 積雪 外部事象防護対象施設は、設計基準積雪量(167cm)による積雪荷重に対して、機械的強度を有すること。また、閉塞に対して、非常用換気空調系の排気口を設計基準積雪量より高所に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。 積雪に対する設計は、同様な積雪荷重の影響を考慮する火山事象に対する設計の中で確認する。 重大事故等対応施設は、建屋内への設置又は設計基準事故対応設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対応設備と位置的分散を図り設置するとともに、環境条件等を考慮すること、及び除雪を実施することにより、設計基準事故対応設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。 なお、 <u>除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。</u>	添付2	3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMIは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2)降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMIは、 <u>降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内側の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内側の施設として、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。</u>	備考	NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] VI 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2)降下火砕物および積雪の除去作業 a. 各GMIは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対応設備について、堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30分で除灰を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセスルートは5～10cmに到達した場合)は除雪を開始する(アクセスルートは積雪が10cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については適宜除去作業を実施する。	

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
56	第7条 (外部火 災)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	(2) 人為事象 a. 外部火災 想定される外部火災において、火災・爆発源を発電所敷地内及び敷地外に設定し、外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災・爆発が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。 外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護によって、安全機能を損なわない設計とする。 重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は設計基準事故対処設備等及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置の分散を図り設置するとともに、防火帯により防護することにより、設計基準事故対処設備等の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。 外部火災の影響については、定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3- 5-1 外部 火災への 配置に関 する基本 方針	2. 外部火災防護に関する基本方針 2.1 基本方針 発電用原子炉施設の外部火災防護設計は、外部事象防護対象施設について外部火災により安全機能を損なわないこと及び安全性を損なうおそれがある場合は防護措置その他の適切な措置を講じなければならないこと、重大事故等対処設備については外部火災により設計基準事故対処設備等の安全機能と同時に重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、技術基準規則に適合するように設計する。 外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。 外部火災の影響については、定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 又、火災影響評価条件の変更の要否確認 (イ) 外部火災影響評価 技術計画GMは、超過安全性を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発電所敷地内外で発生する火災が外部事象防護対象施設へ影響を与えないこと及び火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-S1- 101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 4. 火災の影響軽減 4.3 外部火災影響評価 技術管理者は、評価条件を定期的に確認し、発電所敷地内外で発生する火災が安全施設へ影響を与えないこと及び火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認する。技術管理者は外部火災影響評価の再評価を実施し、火災影響評価にて改善すべき知見が得られた場合には改善策の検討を行うとともに、その結果を防火・防災管理者へ報告する。外部火災影響評価手順の概要を「別添-2 外部火災影響評価手順」に示す。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書 説明書記載	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分		条文番号	内容	二次文書	三次文書		
57	第7条 (外部火災)	原子炉冷却系施設 (共通)	(2) 人為事象 a. 外部火災 (b) 発電所敷地内の火災源に対する設計方針 (中略) 発電所敷地内に設置する危険物タンク等の火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び建屋を除く屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。 また、燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合の影響については、燃料補充中は受入人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能となることにより、外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。	V-1-1-3-5-1 外部火災への配慮に関する基本方針	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 ア、安全施設を外部火災から防護するための運用等	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.6 危険物(有機溶剤を含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (1) 危険物の保管管理 防火・防化管理は、危険物に起因する火災の発生を防止を目的とし、発電所の通常運転に関する危険物の保管や取扱い、保全や改造における危険物の保管及び取扱い作業の管理について手順を定めるとともに、発電所構内における危険物の管理状況を定期的に確認する。 危険物管理手冊には、以下を含める。 ・危険物取扱作業中の留意事項 3. 火災の感知・消火 3.8 タンクローリー火災に対する消火活動 燃料供給用のタンクローリー火災に備え、監視員を配置する。 火災発生時は初期消火活動を行うとともに、当直長へ連絡する。
58	第7条 (外部火災)	原子炉冷却系施設 (共通)	(2) 人為事象 a. 外部火災 (a) 防火帯幅の設定に対する設計方針 (中略) また、防火帯は延焼防止効果を増大し、防火帯に可燃物を積み重ね等を設置する場合は必要最小限とすることを保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3-5-1 外部火災への配慮に関する基本方針	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 コ、防火帯の維持・管理 防災安全GMは、防火帯の維持・管理を実施する。 森林火災については、延焼防止を目的として設置(変更)許可を受けた防火帯(約20m)を敷地内に設ける設計とし、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とするため、防火帯に可燃物を積み重ね等を設置する場合は必要最小限とすることを保安規定に定めて管理する。また、危険距離の算出については、設置(変更)許可を受けた防火帯の外縁(火災側)における最大火線強度から算出される火災放射強度(100kW/m <sup>2</sup> )を用いる。	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 5. 火災防護設備 5.1 火災防護設備の管理 (6) 防火帯の維持管理 防火帯は発電所設備及び駐車場の配置状況を考慮し、干渉しないように設定する。 森林火災が発生した場合の延焼を防止することができる種防火帯の管理については、以下の通り実施する。 ・防火帯幅は2m以上を確保する。 ・防火帯上に可燃物(危険物、仮置物含む)の設置及び車両の駐車は禁止する。(道路や駐車場の一部が防火帯となっている場合があるため注意すること。) ・防災安全GMは、防火帯上に可燃物、雑草等が無いこと及び異常(有意なき裂、はがれ)等が無いの確認について「防火帯巡回点検チェックシート(様式例-1)」を用いて、定期的(1回/月)に実施する。防火帯の損傷等の異常を確認した場合、必要に応じて除草や補修作業を担当箇所GMへ実施させる。 ・防火帯上に他法令要求等により可燃物を含む機器等を設置する必要がある場合には、作業実施箇所GMは、防火帯の延焼防止効果への影響の有無を評価し、必要な対策を講じる。
59	第7条 (外部火災)	原子炉冷却系施設 (共通)	(2) 人為事象 a. 外部火災 (d) 二次的影響(ばい煙)に関する設計方針 イ、換気空調系 外部火災によるばい煙が発生した場合には、侵入を防止するためバグフィルタを設置する設計とする。 なお、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために、ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び再循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3-5-7 二次的影響(ばい煙)に関する設計	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 サ、外部火災によるばい煙発生時の対応 当直長は、ばい煙発生時、ばい煙侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止及び換気空調系の停止又は中央制御室の再循環運転による建屋内へのばい煙の侵入の防止を実施する。	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.8 外部火災発生に伴うばい煙及び有毒ガスが流入する可能性がある場合の流入防止対策 外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスが外気取入口より、中央制御室内に流入する可能性がある場合、及び中央制御室内においてばい煙等が流入したことを煙や異音で確認した場合、当直長は操作員に中央制御室側を指示し、中央制御室換気空調系を外気を遮断し再循環させる非常モードに切り替える。また、中央制御室以外の換気空調系については、空調ファンを停止し、外気取入れを遮断することにより居住空間を確保するとともに、安全機能を損なわない様にする。 なお、外気との遮断が長期にわたり室内の空気が悪くなった場合は、外気取入モードに切り替え、外気を取り入れる。
60	第7条 (外部火災)	原子炉冷却系施設 (共通)	同上	V-1-1-3-5-7 二次的影響(ばい煙)に関する設計	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 シ、外部火災によるばい煙発生時の対応 当直長は、ばい煙発生時、ばい煙侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止及び換気空調系の停止又は中央制御室の再循環運転による建屋内へのばい煙の侵入の防止を実施する。	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.8 外部火災発生に伴うばい煙及び有毒ガスが流入する可能性がある場合の流入防止対策 外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスが外気取入口より、中央制御室内に流入する可能性がある場合、及び中央制御室内においてばい煙等が流入したことを煙や異音で確認した場合、当直長は操作員に中央制御室側を指示し、中央制御室換気空調系を外気を遮断し再循環させる非常モードに切り替える。また、中央制御室以外の換気空調系については、空調ファンを停止し、外気取入れを遮断することにより居住空間を確保するとともに、安全機能を損なわない様にする。 なお、外気との遮断が長期にわたり室内の空気が悪くなった場合は、外気取入モードに切り替え、外気を取り入れる。
61	第7条 (外部火災)	原子炉冷却系施設 (共通)	(2) 人為事象 a. 外部火災 (c) 有毒ガスに対する設計方針 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、中央制御室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパの閉止、中央制御室内の空気を循環させる再循環運転の実施及び必要に応じて中央制御室以外の空調ファンの停止により、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。 なお、有毒ガスの侵入を防止するよう、外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施による外気の遮断及び空調ファンの停止による外気流入の抑制を保安規定に定めて管理する。	V-1-1-3-5-1 外部火災への配慮に関する基本方針	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 シ、外部火災による有毒ガス発生時の対応 当直長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は中央制御室の再循環運転による建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.8 外部火災発生に伴うばい煙及び有毒ガスが流入する可能性がある場合の流入防止対策 外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスが外気取入口より、中央制御室内に流入する可能性がある場合、及び中央制御室内においてばい煙等が流入したことを煙や異音で確認した場合、当直長は操作員に中央制御室側を指示し、中央制御室換気空調系を外気を遮断し再循環させる非常モードに切り替える。また、中央制御室以外の換気空調系については、空調ファンを停止し、外気取入れを遮断することにより居住空間を確保するとともに、安全機能を損なわない様にする。 なお、外気との遮断が長期にわたり室内の空気が悪くなった場合は、外気取入モードに切り替え、外気を取り入れる。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書	保安規定	社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案			
	様式条文	施設区分			二次文書	三次文書				
62	第7条(外部火災)	原子炉冷却系系統施設(共通)	同上	説明書 V-1-1-3-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による構構の防止に関する基本方針	説明書記載 3. 外部からの衝撃への配慮 3.2 人為事象 3.2.1 人為事象に対する具体的な設計上の配慮 (イ) 離れた火災原因の発生及び火災の波及及び火災の状況から想定される人為事象のうち、外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、中央制御室内に滞在する人員の環境変化を防止するために設置した外気取入ダンパの閉止、中央制御室内の空気を循環させる再循環運転の実施及び必要に応じて中央制御室以外の空調ファンの停止により、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。 なお、有毒ガスの侵入を防止するよう、外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施による外気の遮断及び空調ファンの停止による外気流入の抑制を保安規定に定めて管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 シ、外部火災による有毒ガス発生時の対応 当直長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は中央制御室の再循環運転による建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。	NM-51-17-防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 3. 火災の感知・消火 3.8 外部火災発生に伴うばい煙及び有毒ガスが流入する可能性がある場合の流入防止対策 外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスが流入し、中央制御室内に流入する可能性がある場合、及び中央制御室内においてばい煙等が流入したことを検知し確認した場合は、当直長は操作員に中央制御室内を離れ、中央制御室換気空調系を外気を遮断し再循環させる非常モードに切り替える。また、中央制御室以外の換気空調系については、空調ファンを停止し、外気取入を遮断することにより居住空間を確保するとともに、安全機能を損わない様にする。 なお、外気の遮断が長期にわたり室内の空気が悪くなった場合は、外気取入モードに切り替え、外気を取り入れる。
63	第7条(外部火災)	原子炉冷却系系統施設(共通)	同上	V-1-1-3-5-7 二次的影響(ばい煙)及び有毒ガスに対する設計	2.2 二次的影響(ばい煙)及び有毒ガスに対する設計 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合は、中央制御室内に滞在する人員の居住性を確保するため、中央制御室換気空調系については、外気取入ダンパを閉止し、再循環運転を行うことで有毒ガスにより外部事象防護対象施設の安全機能を損わない設計とする。 また、外気を取り入れる換気空調系のうち、中央制御室換気空調系以外の換気空調系については、必要に応じて空調ファンの停止することで有毒ガスにより外部事象防護対象施設の安全機能を損わない設計とする	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 シ、外部火災による有毒ガス発生時の対応 当直長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は中央制御室の再循環運転による建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 3. 火災の感知・消火 3.8 外部火災発生に伴うばい煙及び有毒ガスが流入する可能性がある場合の流入防止対策 外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスが流入し、中央制御室内に流入する可能性がある場合、及び中央制御室内においてばい煙等が流入したことを検知し確認し再循環させる非常モードに切り替える。また、中央制御室以外の換気空調系については、空調ファンを停止し、外気取入を遮断することにより居住空間を確保するとともに、安全機能を損わない様にする。 なお、外気の遮断が長期にわたり室内の空気が悪くなった場合は、外気取入モードに切り替え、外気を取り入れる。
64	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 発電用原子炉施設に関する説明書	3. 火災防護の基本事項 3.2 火災区域及び火災区域の設定 イ 火災区域 ロ 屋外 屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「3.1 火災防護対策を行う機器等の選定」において選定する機器等の配置も考慮して、火災区域として設定する。 屋外の火災区域の設定に当たっては、火災区域への延焼防止を考慮し、着床物管理、火気作業管理、危険物管理、可燃物管理及び延焼防止を行う。上記については、火災防護計画に定めて、管理する。 また、屋外の火災区域のうち、常設代替交流電源設備を設置する火災区域は、「危険物の規制に関する政令」に規定される保有空地を確保する設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ツ、延焼防止 防災安全GMは、重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域では、周辺施設及び構との距離を確保し、火災区域内の周辺の植生区域については、除害等の管理を実施し、延焼防止を図る。	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 1.2 重大事故等対応施設並びにこれらが設置される火災区域 技術管理者は、重大事故等対応施設及びこれらが設置される火災区域について、重大事故等に対処するために必要な機能を有する構築物、系統及び機器から防護することを目的として、火災区域を設定する。 防火・防炎管理者は、所員に対し設定された火災区域について、火災発生防止、火災の感知・消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じるとともに、維持管理を行う様指導する。火災区域の詳細に関しては「火災区域責任様式」を参照。 特に火災防護対策として以下の事項を実施する。 ・屋外の重大事故等対応施設を設置するエリア及び常設代替交流電源設備設置区域として設定した火災区域の境界付近は可燃物を置かない管理を実施するとともに、周辺施設又は植生との距離、周辺の植生区域の除草等の管理を実施する。
65	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 発電用原子炉施設に関する説明書	1. 火災防護計画 (中略) 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護対策を講じ、これを保安規定に定めて、管理する。 重大事故等対応施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じ、これを保安規定に定めて、管理する。 重大事故等対応施設のうち、可燃物重大事故等対応施設に対する火災防護対策については保安規定に定めて、管理する。 その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じ、これを保安規定に定めて、管理する。 船舶火災については、船舶事象対策施設及び重大事故等対応施設を外部火災からの防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 ロ、重大事故等対応施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 ハ、他の原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策 オ、安全施設を外部火災から防護するための運用等	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災防護計画の目的 火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めると共に、発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 重大事故等対応施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規定・指針に従った火災防護対策を行うことについて定める。
66	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 発電用原子炉施設に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対応施設 (1) 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等については、火災発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 重大事故等対応施設については、火災発生防止、火災の早期感知及び消火に必要な火災防護対策を行うことについて定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 ア、火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理に必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の施設管理、点検及び火災情報の共有化等	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災防護計画の目的 火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めると共に、発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 重大事故等対応施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規定・指針に従った火災防護対策を行うことについて定める。
67	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 発電用原子炉施設に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対応施設 (1) 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等については、火災発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 重大事故等対応施設については、火災発生防止、火災の早期感知及び消火に必要な火災防護対策を行うことについて定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 ア、火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理に必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の施設管理、点検及び火災情報の共有化等	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災防護計画の目的 火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めると共に、発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 重大事故等対応施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。 その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規定・指針に従った火災防護対策を行うことについて定める。



別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
73	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設  (7) 水素ガスを内包する設備(蓄電池がある火災区域又は火災区画(蓄電池室)において、送風機及び排風機が異常により停止した場合は、送風機及び排風機が復帰するまでの間は、水素ガス蓄積を防止する運用又は水素ガスの蓄積が確認された場合は蓄電池室遮断装置を開放する運用とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.7 水素対策 (1) 蓄電池室での水素対策 当直室は、蓄電池室での水素対策として、機械換気を行うとともに、蓄電池室の扉を通常閉鎖運用とする。 万一、全交流電源喪失により送排風機が停止した場合、代替交流電源設備等からの復電による充電により水素が発生する恐れがあることから、送排風機が復帰するまで蓄電池に充電しない。また、蓄電池室へは可燃物を持ち込まない。	
74	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設  (8) 水素ガスを貯蔵する水素ガスボンベは、運転に必要な量にとどめるため、必要な本数のみを貯蔵する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.7 水素対策 (2) 水素対策 (4) 建屋内の校正用高圧水素ガスボンベの管理 計測制御GMは、格納容器内雰囲気モニタ校正用高圧水素ガスボンベの点検等、高圧ガス保安法に基づく管理を行うとともに、使用時には作業員がボンベ元弁を開閉し、通常時は元弁を閉とする。 気体検出器処理設備モニタ校正用高圧水素ガスボンベ、フィルタント水素濃度計モニタ校正用高圧水素ガスボンベは、常時建屋外に保管し、ボンベ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む。校正の際にはボンベを開閉するとともに、元弁を開閉する際は、作業員は携帯型水素濃度計によって水素漏えいの有無を測定し、水素が漏えいした場合は速やかに元弁を閉鎖操作する。	
75	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設  (9) 引火点が室内温度及び機器運転時の温度よりも高い潤滑油又は燃焼油を使用すること並びに火災区域又は火災区画における有機溶剤を使用する場合の滞留防止対策について定める管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.2 火災区域に対する防備対策 火災区域内に設置する設備に使用される潤滑油又は燃料油は、外部への漏えい時に可燃性の蒸気とならぬ様、設備を設置する室温よりも十分に高く、機器運転時の温度よりも高発温度の高いものを使用する。  2.6 危険物(有機溶剤含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (3) 有機溶剤及び微粉等の取扱い 作業実施所GMは、火災区域において有機溶剤等の可燃性ガスが発生する恐れのある危険物を使用する場合は、必要量以上持ち込まない運用とともに、火災発生防止の観点から滞留を防止するため、建屋の機械換気に加え作業場所の局所換気を行う。 また、火災区域には「可燃性粉じん」や「爆発性粉じん」のような可燃性の微粉が発生する設備及び金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まる恐れがある設備を設置しない。	
76	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設  (10) 「工場電気設備指針」に記載される微粉が発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.6 危険物(有機溶剤含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (3) 有機溶剤及び微粉等の取扱い 作業実施所GMは、火災区域において有機溶剤等の可燃性ガスが発生する恐れのある危険物を使用する場合は、必要量以上持ち込まない運用とともに、火災発生防止の観点から滞留を防止するため、建屋の機械換気に加え作業場所の局所換気を行う。 また、火災区域には「可燃性粉じん」や「爆発性粉じん」のような可燃性の微粉が発生する設備及び金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まる恐れがある設備を設置しない。	
77	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設  (11) 放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂及び濃縮廃液は、固体廃棄物として処理するまでの間、密閉された金属製の槽・タンクで保管する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.9 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の火災防護対策 作業実施所GMは、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂及び濃縮廃液は、固体廃棄物として処理を行うまでの間、密閉された金属製の槽・タンクで保管する。	



別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針				内容	備考	二次文書	三次文書	
78	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設	(12) 放射性情質を含んだチャコールフィルタは、固体廃棄物として処理するまでの間、ドラム缶に収納し保管するとともに、ドラム缶の周りに可燃物を置かない。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能に有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2.10 火災発生防止対策(注意事項) ②換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 設備保全箇所GMは、安全機能を有する構造物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除きJIS L 1091(繊維製品の燃焼性試験方法)又はJAJCA No.11A(空気清浄装置用材料燃焼性試験方法指針(公益社団法人 日本空気清浄協会))を満足する難燃性材料を使用する。 換気空調設備のフィルタはコンクリート製の室内又は金属製の構造物内に設置しており、フィルタ周辺には可燃物はなく、設備保全箇所GMは、下記の運用を実施することにより火災の発生を防止する。 ・換気設備のフィルタを設置している部屋は下記の運用とする。 ①点検資機材の置き禁止エリアとする。 ②他エリアの機器を当該エリアに持ち込み点検することを禁止する。 ③火災取扱い禁止エリアとする。 ④ただし、当該の部屋又は金属製の構造物の補修等で火気(溶接機)を使用する場合は、当該空調の系統隔離(全停止)、近傍のフィルタを取り外し室外に撤出し火気養生を実施した上で火気作業を行う。 ・換気設備のフィルタの廃棄は下記の運用とする。 ①チャコールフィルタは、廃棄物として処理するまでの間、ドラム缶に収納し保管するとともに、ドラム缶の周りに可燃物を置かない。 ②HEPAフィルタは、廃棄物として処理するまでの間、不燃シートに包んで保管する。
79	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設	(13) 放射性情質を含んだHEPAフィルタは固体廃棄物として処理するまでの間、金属容器や不燃シートで包んで保管する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能に有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2.10 火災発生防止対策(注意事項) ②換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 設備保全箇所GMは、安全機能を有する構造物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除きJIS L 1091(繊維製品の燃焼性試験方法)又はJAJCA No.11A(空気清浄装置用材料燃焼性試験方法指針(公益社団法人 日本空気清浄協会))を満足する難燃性材料を使用する。 換気空調設備のフィルタはコンクリート製の室内又は金属製の構造物内に設置しており、フィルタ周辺には可燃物はなく、設備保全箇所GMは、下記の運用を実施することにより火災の発生を防止する。 ・換気設備のフィルタを設置している部屋は下記の運用とする。 ①点検資機材の置き禁止エリアとする。 ②他エリアの機器を当該エリアに持ち込み点検することを禁止する。 ③火災取扱い禁止エリアとする。 ④ただし、当該の部屋又は金属製の構造物の補修等で火気(溶接機)を使用する場合は、当該空調の系統隔離(全停止)、近傍のフィルタを取り外し室外に撤出し火気養生を実施した上で火気作業を行う。 ・換気設備のフィルタの廃棄は下記の運用とする。 ①チャコールフィルタは、廃棄物として処理するまでの間、ドラム缶に収納し保管する。 ② HEPAフィルタは、廃棄物として処理するまでの間、不燃シートに包んで保管する。
80	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設	(14) 原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し漏洩への可燃物の保管を原則禁止するとともに、作業に伴う可燃物について、待込期間、可燃物量、待込み場所を管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ、火災予防活動(可燃物管理) ウ、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(待込みと保管)及び重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区画については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 ・作業実施箇所GMは、原子炉格納容器内の作業に伴う可燃物について、待込期間、可燃物量、待込み場所等を管理する。原子炉格納容器内の待込み可燃物の置きは原則禁止とするが、やむを得ず置きする場合には、不燃シートで覆う又は金属箱の中に収納するとともに、その近傍に防火壁等を構築する。 ・作業実施箇所GMは、プラント起動前に、原子炉格納容器内に持ち込まれた資機材等の待込み可燃物が全て撤去されたことを確認する。
81	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設	(16) 原子炉格納容器内に設置する火災感知器は、起動時の異常検出後に作動信号を除外する運用とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 二、施設管理、点検 各GMは、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 なお、格納容器内に設置する火災感知器については、起動時の異常が不検入後に作動信号を切り替え、次のプラント停止後に速やかに健全性を確認し機能喪失した火災感知器を取り替える。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 ・運転中の原子炉格納容器は、閉鎖した状態で長期間高温かつ高経量環境となることから、アナログ式の火災感知器が故障する可能性がある。このため、当直長は、原子炉格納容器内の火災感知器を、起動時の異常が不検入後に中央制御室内の発信機にて作動信号を切り替える。設備保全箇所GMは、原子炉停止後には速やかに健全性を確認し機能喪失した感知器を取り替えることを施設管理として実施する。
82	第11条第52条(火災)	火災防護設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設	(18) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画のうち、可燃物管理を行うことで煙の発生を抑制する火災区域又は火災区画は、可燃物管理を行い火災発生を低く管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ウ、火災予防活動(可燃物管理) イ、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(待込みと保管)及び重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区画については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2.4 待込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、待込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。待込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保安や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。待込み可燃物管理において、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・火災区域又は火災区画に可燃物を設置する場合には、持ち込む可燃物の発熱量と恒設機器(可燃物)の発熱量との総和が、当該火災区域又は火災区画の制限発熱量を超えることのない様に管理する。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
83	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設  (17) 中央制御室制御盤の1面に火災が発生した場合における消火の手順について定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (ア) 当直長は、中央制御室内の高感度煙検出設備により火災を感知し、火災を確認した場合は、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。 (イ) 当直長は、煙の充満により運転操作に支障がある場合、火災発生時の煙を排気するため、排煙設備を起動する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 火災防護管理者は、「初期消火活動対応要領」に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  [NM-51-17-KK-SI-174 初期消火活動対応要領] 5. 3 中央制御室における消火活動 ・中央制御室内の高感度煙検出器が感知した場合は、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器を優先的に使用し、常駐する運転員は職員が消火する。 ・中操床下フリーアクセスフロアの感知器が作動した場合は、固定式消火設備又は消火器による消火する。 ・火災が発生した場合、運転員は受信機により、火災が発生している区域・部屋を特定するとともに、プラント運転状況を監視する。 ・消火活動は2名で行い、1名は直ちに至近の二酸化炭素消火器を準備し、火災発生箇所に対して、消火活動を行う。もう1名は、予備の二酸化炭素消火器の準備等を行う。 ・制御室内での消火活動を行う場合は、セルフエアセットを着用して消火活動を行う。 ・中央制御室内に煙が充満した場合は、排煙設備を起動する。 ・中央制御室の制御盤1面の機能が火災により全て喪失した場合の原子炉の高温停止及び低温停止の達成維持はAOPに従い実施する。 ・中央制御室室内及び床下フリーアクセスフロアにおいて、火災発生箇所の特定が困難な場合は、サーモグラフィカメラを用いて火災発生箇所を特定し消火する。
84	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画  (18) 原子炉格納容器内の油内包機器、分置配管については、金属製の箱体やケーシングで構成すると、油を内包する点検用機器は通常電源を切る運用とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 ① 原子炉施設の安全確保を有する機器類、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき火災防護対策 ② 重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づき火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 作業実施箇所GMは、油内包機器である原子炉圧力容器下部作業用機器については、使用時以外は電源を切り、使用時は現場に監視員を配置する。
85	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画  (19) 原子炉格納容器内で火災が発生した場合における消火の手順について定める。	添付2	1. 火災 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 格納容器内における火災発生時の対応 当直長は、原子炉の起動中及び原子炉が高温停止中の格納容器内において火災が発生した場合に、消火器による消火活動、消火装置の確認、プラント運転状況の確認及び必要な運転操作等を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 ・原子炉GMは、原子炉格納容器内の火災に備え、プラント低温停止中は原子炉格納容器内の各フロアに消火器を設置する。ただし、原子炉格納容器全体漏えい検査時は消火器が破壊する恐れがあることから、所員用エアロック室に移動、設置し、検査終了後に原子炉格納容器内に搬入する。 ・原子炉GMは、原子炉格納容器内の温度が消火器の使用温度を超える可能性があることから、原子炉起動前に原子炉格納容器内に設置した消火器を撤去するとともに、原子炉格納容器の窒素ガス置換作業が完了するまでの間は、所員用エアロック室に設置する。(上部:10型8本、下部10型4本)また、残りの消火器についても、窒素ガス置換作業完了までの間は所員用エアロック室収納の扉閉に設置する。 ・当直長は、原子炉格納容器内の火災発生リスクを可能な限り低減する観点から、窒素置換されていない期間を極力短くするため、原子炉起動時には原子炉格納容器内点検終了後から窒素ガス封入(酸素濃度約1%)までの期間に制御棒全挿入状態とする。 ・当直長は、万一、起動中に格納容器から火災が発生し火災感知器が作動した場合、「事故時運転操作手順書(事象ベース)」に従い原子炉起動操作を中止し停止操作を行う。
86	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 8.2 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	8. 火災防護計画  (20) 火災影響評価の評価方法及び再評価について定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 火災影響評価条件の変更の要否確認 各GMは、設備改造等を行う場合、総度、技術計画GMへ設備更新計画を連絡し内部火災影響評価への影響確認を行う。 技術計画GMは、内部火災影響評価にて改善すべき知見が得られた場合には改善策の検討を行う。 また、定期的に内部火災影響評価を実施し、評価結果に影響がある際は、原子炉施設内の火災に対して、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮して、多量化されたそれらの系統が同時に機能を失ふことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を適切に維持できるように確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。 (イ) 外部火災影響評価 技術計画GMは、設備安全性を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発電所敷地内で発生する火災が内部火災影響評価が対象へ影響を与えないこと及び火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 4. 火災の影響軽減 4.2 内部火災影響評価 技術管理者は、内部火災影響評価の手順及び実施頻度を定め、内部火災影響評価を定期的に変更し、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを確認する。 また、設備更新を行う場合、設備安全箇所GMは技術管理者へ設備更新計画を連絡し火災影響評価結果へ影響がないことを確認する。技術管理者は火災影響評価にて改善すべき知見が得られた場合には改善策の検討を行うとともに、その結果を防火・防災管理者へ報告する。内部火災影響評価の手順の概要を「別添1- 内部火災影響評価実施手順」に示す。  4.3 外部火災影響評価 技術管理者は、評価条件を定期的に確認し、発電所敷地内外で発生する火災が安全施設へ影響を与えないこと及び火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認する。技術管理者は外部火災影響評価の再評価を実施し、火災影響評価にて改善すべき知見が得られた場合には改善策の検討を行うとともに、その結果を防火・防災管理者へ報告する。外部火災影響評価手順の概要を「別添2- 外部火災影響評価手順」に示す。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
87	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処 施設  (2) 火災影響評価の条件として使用する火災区域(区画)特性表の作成 及び更新について定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマ ニュアルに定める。 又、火災影響評価条件の変更の要否確認 (ア) 内部火災影響評価 各GMは、設備改修を行う場合、都度、技術計画GMへ設備更新計画 を通知し、内部火災影響評価への影響確認を行う。 技術計画GMは、内部火災影響評価にて改善すべき知見が得られた場 合には改善策の検討を行う。 また、定期的に内部火災影響評価を実施し、評価結果に影響がある際 は、原子炉施設内の火災に対しては、安全保護系及び原子炉停止系の 制御が喪失される場合には、火災による影響を考慮し、も、重要化された それぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び冷 温停止を達成し維持できることを確認するために、内部火災影響評価の 再評価を実施する。		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-SI- 101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 4. 火災の影響軽減 4.2 内部火災影響評価 技術計画は、内部火災影響評価の手順及び実施頻度を定め、内部火災影響評価を定期的 に実施し、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを確認する。 また、設備更新を行う場合、設備保全所GMは技術管理者へ設備更新計画を連絡し火災影 響評価結果へ影響が無いことを確認する。技術管理者は火災影響評価にて改善すべき知見が 得られた場合には改善策の検討を行うとともに、その結果を防火・防災管理者へ報告する。内 部火災影響評価の手順の概要を「別添-1 内部火災影響評価実施手順」に示す。
88	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	8. 火災防護計画 8.2 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処 施設  (2) 外部火災から防護するための運用等について定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施 するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 ア、安全施設を外部火災から防護するための運用等		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-SI- 101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 5. 火災防護設備 5.1 火災防護設備の管理 (6) 防火帯の維持管理 防火帯は発電所設備及び駐車場の配置状況を考慮し、干渉しないように設定する。 森林火災が発生した場合の延焼を防止することができる種防火帯の管理については、以下の 通り実施する。 ・防火帯幅は20m以上を確保する。 ・防火帯上に可燃物(危険物、廃棄物含む)の設置及び車両の駐車禁止。(道路や駐車 場の一部が防火帯となっている場合があるため注意すること。) ・防災安全GMは、防火帯上に可燃物、雑草等が無いこと及び異常(有意なき裂、はがれ)等が 無いことの確認について、「防火帯巡視点検チェックシート(様式例-1)」を用いて、定期的(1回 /月)に実施する。防火帯の損傷等の異常を確認した場合、必要に応じ除草や補修作業を担当 箇所GMへ実施させる。 ・防火帯内に他法令要求等により可燃物を含む機器等を設置する必要がある場合には、作業 実施箇所GMは、防火帯の延焼防止効果への影響の有無を評価し、必要な対策を講じる。
89	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 a. 潤滑油又は燃料油を内包する設備に対する火災の発生防止対策 (e) 潤滑油又は燃料油の貯蔵 イ、非常用ディーゼル発電機軽油タンクは、1基あたり非常用ディーゼ ル発電機2台を7日間連続運転するために必要な量(約529m <sup>3</sup> )を考慮し、 貯蔵量は約565m <sup>3</sup> 以下とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマ ニュアルに定める。 セ、油貯蔵設備の運用 当直長は、油貯蔵設備の油量制限を実施する。		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-SI- 101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.6 危険物(有機溶剤含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (2) 貯蔵 設備運用所GMは、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域における 発火性物質又は引火性物質を内包する貯蔵機器は、運転上必要な量を貯蔵する。 具体的には以下の通りとする。(6.7号機設備) ・軽油タンク 軽油タンクは、タンクの容量(2基合計約1432m <sup>3</sup> )に対して、1基あたり非常用ディーゼル発電機2 台を7日間連続運転するために必要な量を考慮し、貯蔵量が約529m <sup>3</sup> ～約565m <sup>3</sup> となるよう管理 する。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式本文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
90	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 a. 潤滑油又は燃料油を内包する設備に対する火災の発生防止対策 e. 潤滑油又は燃料油の貯蔵 e. 燃料タンクは、非常用ディーゼルの発電機を8時間連続運転するために必要な量(約1.2m3)を考慮し、貯蔵量は約14.7m3以下とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 原子炉施設の安全機能に有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 ウ. 重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.6 危険物(有機溶剤含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (2) 貯蔵設備運用箇所GMIは、安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域における発火性物質又は引火性物質を内包する貯蔵機器は、運転に必要な量を貯蔵する。具体的には以下の通りとする。(6.7号機設備) ・非常用ディーゼル発電機の燃料タンク 各燃料タンクは、タンクの容量(約18m3)に対して、非常用ディーゼル発電機を8時間連続運転するために必要な量を考慮し、貯蔵量が約13.8m3〜約14.7m3となるよう管理する。	
91	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 a. 潤滑油又は燃料油を内包する設備に対する火災の発生防止対策 e. 潤滑油又は燃料油の貯蔵 ハ. 第一カスタード全量採用燃料タンクは、常設代替交流電源設備を12時間以上連続運転するために必要な量(約18m3)を考慮し、貯蔵量は約45m3以下とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 原子炉施設の安全機能に有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 ウ. 重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.6 危険物(有機溶剤含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (2) 貯蔵設備運用箇所GMIは、安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域における発火性物質又は引火性物質を内包する貯蔵機器は、運転に必要な量を貯蔵する。具体的には以下の通りとする。(6.7号機設備) ・常設代替交流電源設備及び地下軽油タンク 常設代替交流電源設備及び地下燃料タンクは、タンクの容量(約50m3)に対して、常設代替交流電源設備を12時間以上連続運転するために必要な量を考慮し、貯蔵量が約45m3以下となるよう管理する。	
92	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策 (中略) 水素ガスポンベは、運転に必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。また、取用時を除きポンベ元弁を閉とする運用として保安規定に定めて、管理する。 (中略) 発電機水素ガス供給設備は、水素ガス消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度、水素ガス圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし、発電機内の水素純度や水素ガス圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発生する設計とする。 水素ガスポンベを設置する火災区域又は火災区域については、通常時はポンベ元弁を閉とする運用、又は通常時は建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用として保安規定に定めて、管理し、機械換気により水素濃度を換気限界未満以下とするように設計することから、水素濃度検出器は設置しない設計とする。	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 b. 水素ガスを内包する設備に対する火災の発生防止対策 (a) 水素ガスの漏えい及び拡大防止対策 (中略) 水素ガスポンベは、ポンベ使用時に職員がポンベ元弁を閉とし、通常時は元弁を閉とする運用又は、ポンベ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む運用として火災防護計画に定め管理することにより、水素ガスの漏えい及び拡大防止対策を講じる。 イ. 格納容器内雰囲気モニタ校正用酸素ガスポンベ 格納容器内雰囲気モニタ校正用酸素ガスポンベは、ポンベ使用時を抜きポンベ元弁を閉とする運用として火災防護計画に定め管理することにより、水素ガスの漏えい及び拡大防止対策を講じる。 ロ. 気体廃棄物処理設備用水素ガスポンベ及びフィルタ装置水素濃度校正用酸素ガスポンベ 気体廃棄物処理設備用水素ガスポンベ及びフィルタ装置水素濃度校正用酸素ガスポンベは常時、建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む運用として火災防護計画に定め管理することにより、水素ガスの漏えい及び拡大防止対策を講じる。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ. 原子炉施設の安全機能に有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 ウ. 重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.7 水素対策 水素に起因する火災(爆発)の発生防止を目的とし、水素の保管及び取扱作業の管理は以下に基づき実施する。 (4) 建屋内の校正用酸素ガスポンベの管理 計測制御GMIは、格納容器内雰囲気モニタ校正用酸素ガスポンベの回轉等、高圧ガス保安法に基づき管理を行うとともに、使用時には作業員がポンベ元弁を開閉し、通常時は元弁を閉とする。 気体廃棄物処理設備モニタ校正用酸素ガスポンベ、フィルタベント水素濃度計モニタ校正用酸素ガスポンベは、常時建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ建屋内に持ち込む。校正の際にはポンベを回轉するとともに、元弁を開閉する際は、作業員は携帯型水素濃度計によって水素濃度の有無を測定し、水素が漏えいした場合は速やかに元弁を閉操作する。	
93	第11条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について b. 水素ガスを内包する設備に対する火災の発生防止対策 (b) 水素ガスの漏えい検知 (中略) 発電機水素ガス供給設備は、水素ガス消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度及び水素ガス圧力を中央制御室にて常時監視できる設計とし、発電機内の水素純度や水素ガス圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発生する設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ. 原子炉施設の安全機能に有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 ウ. 重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 (3) 発電機水素ガス供給設備の管理 当直長は、発電機へ水素ガス封入されている間、発電機水素ガス供給設備における水素ガスの消費量を管理し、消費量に応じて監視強化等の対応を行う。	
94	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	同上	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 b. 水素ガスを内包する設備に対する火災の発生防止対策 (b) 水素ガスの漏えい検知 (中略) 気体廃棄物処理設備用水素ガスポンベ及びフィルタ装置水素濃度校正用酸素ガスポンベは常時、建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む運用とする。さらに校正の際はポンベを回轉した上、通常時はポンベ元弁を閉とし、ポンベ元弁開閉操作時には携帯型水素濃度計において水素ガス濃度の有無を測定することとし、水素ガスが漏えいした場合でも速やかに閉操作し、漏えいを停止させる。また作業終了時や漏えい確認時には速やかに閉操作することを手順等に定める。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ. 原子炉施設の安全機能に有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策 ウ. 重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.7 水素対策 (4) 建屋内の校正用酸素ガスポンベの管理 計測制御GMIは、格納容器内雰囲気モニタ校正用酸素ガスポンベの回轉等、高圧ガス保安法に基づき管理を行うとともに、使用時には作業員がポンベ元弁を開閉し、通常時は元弁を閉とする。 気体廃棄物処理設備モニタ校正用酸素ガスポンベ、フィルタベント水素濃度計モニタ校正用酸素ガスポンベは、常時建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む。校正の際にはポンベを回轉するとともに、元弁を開閉する際は、作業員は携帯型水素濃度計によって水素濃度の有無を測定し、水素が漏えいした場合は速やかに元弁を閉操作する。	

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文 第52条 (火災)	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
95		火災防護 設備	同上	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 (2) 水素ガスを内包する設備に対する火災の発生防止対策 (3) 水素ガスを内包する設備がある火災区域又は火災区画の換気 イ. 蓄電池 安全機能を有する蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、非常用電源から給電される送風機及び排風機による機械換気を行う設計とする。 それ以外の蓄電池を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、常電源から給電される送風機及び排風機により機械換気を行う設計とする。 重大事故等対応施設である蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、常設代替交流電源設備からも給電される送風機及び排風機による機械換気を行う設計とする。 万一、上記の送風機及び排風機が異常により停止した場合は、中央制御室に警報を発報する設計とし、送風機及び排風機が復帰するまでの間は、水素ガス漏洩を防止する用途又は水素ガスの蓄積が確認された場合は蓄電池常設送風機を開放する運用とする。 蓄電池室には、蓄電池充電時に水素ガスが発生することから、発火源となる直流開閉装置やインバータを設置しない設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ. 原子炉施設の安全機能に劣化する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ. 重大事故等対応施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.7 水素対策 (1) 蓄電池室での水素対策 当直長は、蓄電池室での水素対策として、機械換気を行うとともに、蓄電池室の扉を通常閉鎖運用とする。 万一、全交流電源喪失により送風機が停止した場合は、代替交流電源設備等からの復電による充電により水素が発生する恐れがあることから、送風機が復帰するまで蓄電池に充電しない。また、蓄電池室へは可燃物を持ち込まない。 (2) 蓄電池室における水素濃度上昇時の対応 当直長は、水素濃度上昇時の対策として換気設備の運転状態を確認し、必要に応じて換気設備の切り替えや追加起動等による換気設備の復旧を行う。	
96		火災防護 設備	同上	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 (2) 水素ガスを内包する設備に対する火災の発生防止対策 (3) 水素ガスを内包する設備がある火災区域又は火災区画の換気 イ. 蓄電池 格納容器内貯留気モニタ校正用高圧水素ガスポンペを設置する火災区域又は火災区画は、原子炉建屋送風機及び排風機による機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界未満以下とするよう設計する。 気体廃棄物処理設備用高圧水素ガスポンペ及びフィルタ装置水素濃度計校正用高圧ガスポンペは常時、建屋外に保管し、ポンペ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む運用とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ. 原子炉施設の安全機能に劣化する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ. 重大事故等対応施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.7 水素対策 (4) 建屋内の校正用高圧水素ガスポンペの管理 計測制御GMは、格納容器内貯留気モニタ校正用高圧水素ガスポンペの回轉等、高圧ガス保安法に基づく管理を行うとともに、使用時には作業員がポンペ元弁を開閉し、通常時は元弁を閉とする。 気体廃棄物処理設備モニタ校正用高圧水素ガスポンペ、フィルタベント水素濃度計モニタ校正用高圧水素ガスポンペは、常時建屋外に保管し、ポンペ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む。校正の際にはポンペを回轉するとともに、元弁を開閉する際は、作業員は携帯型水素濃度計によって水素濃度の有無を測定し、水素が漏れした場合は速やかに元弁を閉鎖操作する。	
97		火災防護 設備	同上	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策 (2) 水素ガスを内包する設備に対する火災の発生防止対策 (3) 水素ガスの貯蔵 水素ガスを貯蔵する高圧水素ガスポンペは、運転に必要な量にとどめるために、必要な数のみを貯蔵することを火災防護計画に定めて、管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ. 原子炉施設の安全機能に劣化する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ. 重大事故等対応施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.7 水素対策 (4) 建屋内の校正用高圧水素ガスポンペの管理 計測制御GMは、格納容器内貯留気モニタ校正用高圧水素ガスポンペの回轉等、高圧ガス保安法に基づく管理を行うとともに、使用時には作業員がポンペ元弁を開閉し、通常時は元弁を閉とする。 気体廃棄物処理設備モニタ校正用高圧水素ガスポンペ、フィルタベント水素濃度計モニタ校正用高圧水素ガスポンペは、常時建屋外に保管し、ポンペ使用時のみ必要量を建屋内に持ち込む。校正の際にはポンペを回轉するとともに、元弁を開閉する際は、作業員は携帯型水素濃度計によって水素濃度の有無を測定し、水素が漏れした場合は速やかに元弁を閉鎖操作する。	
98		火災防護 設備	1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策 (中略) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、前掲熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。 また、放射性物質を含有し使用済インコン交換樹脂、チコールフィルタ及びHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管することを保安規定に定めて、管理する。	V-1-1-8	4. 火災の発生防止 4.1 発電用原子炉施設の火災の発生防止について (6) 火災発生防止に係る個別留意事項 a. 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、冷却が必要な熱源が発生し、火災事象に至るような放射性物質を貯蔵しない設計とする。 放射性物質を含有し使用済インコン交換樹脂及び交換廃液は、固体廃棄物として処理を行うまでの間、密閉された金属製の樽・タンクで保管する設計とする。 放射性物質を含有しチコールフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、ドラム缶にHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートで覆って保管する設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ. 原子炉施設の安全機能に劣化する構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ウ. 重大事故等対応施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.10 火災発生防止対策(注意事項) (2) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 設備保全箇所GMは、安全機能を有する構造物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チコールフィルタを規格JIS L 1091(繊維製品の感熱性試験方法)又はJACA No.11A(空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針(公益社団法人 日本空気清浄協会))を満足する難燃性材料を使用する。 換気空調設備のフィルタはコンクリート製の室内又は金属製の構造物内に設置しており、フィルタ周辺には可燃物はなく、設備保全箇所GMは、下記の運用を実施することにより火災の発生を防止する。 ・ 換気設備のフィルタを設置している部屋は下記の運用とする。 ① 点検作業材の仮置き禁止エリアとする。 ② エリアの機器を当該エリアに持ち込み点検することを禁止する。 ③ 火気取扱いは禁止エリアとする。 ④ ただし、当該の部屋又は作業員の構造物の補修等で火気(溶接機)を使用する場合は、当該空調の系統隔離(全停止)、近傍のフィルタを取り外し室内に撤出し火気養生を実施した上で火気作業を行う。 ・ 換気設備のフィルタの廃棄は下記の運用とする。 ① チコールフィルタは、廃棄物として処理を行うまでの間、ドラム缶で収納し保管する。 ② HEPAフィルタは、廃棄物として処理するまでの間、不燃シートに包んで保管する。	

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書 番号	説明書 説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分				内容	備考	二次文書	三次文書	
99	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策 (中略) 火災の発生防止のため、火災区域又は火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用として保安規定に定めて、管理するとともに、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能に有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ロ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.2 火災区域に対する防護対策 火災区域内に設置する設備に使用される潤滑油又は燃料油は、外部への漏れ時に可燃性の蒸気とならぬ様、設備を設置する室温よりも十分に高く、機器運転時の温度よりも蒸発温度の嵩いものを使用する。 2.6 危険物(有機溶剤含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (3) 有機溶剤及び粉塵等の取扱い作業実施箇所GMは、火災区域において有機溶剤等の可燃性ガスを発生する恐れのある危険物を使用する場合は、必要量以上持ち込まない運用するとともに、火災発生防止の観点から滞留を防止するため、建屋の機械換気に加え作業場所の局所排気を行う。 また、火災区域には「可燃性粉じん」や「爆発性粉じん」のような可燃性の微粉を発生する設備及び金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まる恐れがある設備を設置しない。	
100	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策 (中略) 火災の発生防止のため、可燃性の微粉が発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域又は火災区域に設置しないことにより、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ、原子炉施設の安全機能に有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ロ、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策		NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.6 危険物(有機溶剤含む)の保管及び危険物取扱作業の管理 (3) 有機溶剤及び粉塵等の取扱い作業実施箇所GMは、火災区域において有機溶剤等の可燃性ガスを発生する恐れのある危険物を使用する場合は、必要量以上持ち込まない運用するとともに、火災発生防止の観点から滞留を防止するため、建屋の機械換気に加え作業場所の局所排気を行う。 また、火災区域には「可燃性粉じん」や「爆発性粉じん」のような可燃性の微粉を発生する設備及び金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まる恐れがある設備を設置しない。	
101	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.1 火災発生防止 1.1.2 不燃材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 ただし、管理区域や非管理区域の床や、原子炉格納容器内の床や壁に使用する耐放射線性、除染性、防塵性又は耐腐食性のコーティング剤は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、難燃性が確認された塗料であること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ、火災予防活動(可燃物管理) 保全総括GMは、原子炉施設の安全機能に有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区域については、当該施設を火災から防護するため、消防機器及び検知器に使用される可燃物(資機材)の燃焼量が、制限燃焼量を超えない管理(持ち込みと保管)及び重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中については蒸気が封入され不活性化されていることから、火災の発生は想定されない。一方で蒸気が封入されていない期間のほとんどは原子炉が冷温停止に到達している期間であるが、わずかな期間でも原子炉が冷温停止に到達していない期間もあつて、以下の通り火災の発生防止対策を講ずる。 作業実施箇所GMは、原子炉格納容器内での作業に伴う持ち込み可燃物について、持ち込み可燃物量・持ち込み場所等を管理する。原子炉格納容器内への持ち込み可燃物の底置きは原則禁止とするが、やむを得ず設置する場合は、不燃シートで覆う又は金属箱の中に収納するとともに、その近傍に消火器を準備する。	
102	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.1 火災発生防止 1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 (中略) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護等により、火災発生防止を講ずる設計とし、雷害(雷(雷)を含む。)から、雷害防護対策施設の設置及び周囲により、火災の発生防止を講ずる設計とする。	-	添付2	6. 電害 6.4 手順書の整備 設計計画GMは、電害発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (1) 飛来物管理の手順 ア、各GMは、真空中に設置又は音波制御対処設備に与えるエネルギー、音波力が放射飛来物※1(微小飛来物である砂粒を除く。)よりも大きくなるものについて、設置場所等に応じて間接、間定又は外部象防護対象施設からの距離により飛来物とならない管理を実施する。 イ、各GMは、屋外の重大事故等対処施設について、設計基準事故対処設備としての防風対策を講ずること、設計基準事故対処設備と同時に重大事故等対処設備の機能を損なわないよう、分散配置や間隔等の配置上の考慮を行う。		NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 1.3 可燃性重大事故等対処施設及びその保管場所の火災防護対策 可燃性重大事故等対処施設は、建屋内及び屋外に保管されており、建屋内については設置許可基準規程第八條、第四十一條に基づき設定した火災区域に保管する。特に屋外の可燃性重大事故等対処施設及びその保管場所の火災防護対策として各GMは以下の事項を実施する。 - 可燃性重大事故等対処施設は、電害(雷(雷)含む)による火災においても重大事故等に対処する機能が喪失しないよう、分散配置や間隔等の配置上の考慮を行う。	

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文 書	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
103	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.2 火災の感知及び消火 1.2.1 火災感知設備 (中略) <u>防火扉となるようなものがない火災区域又は火災区画は、可燃物 管理により可燃物を持ち込まない運用として保安規定に定めて、管理す ることから、火災感知器を設置しない設計とする。</u>	V-1-1-8 5. 火災の感知及び消火 5.1 火災感知設備について 5.1.2 機能設計 (1) 火災感知器 b. 火災感知器の種類 (c) その他の火災区域又は火災区画 i. 格納容器機器搬出入用ハッチ室 格納容器機器搬出入用ハッチ室は、発火源となるようなものが設置され ておらず、通常コンクリート、ハッチにて閉鎖されていることから、火災の影響 を受けない。また、可燃物管理により <u>可燃物を持ち込まない運用</u> とす る。したがって、格納容器機器搬出入用ハッチ室には火災感知器を設置 しない設計とする。なお、ハッチ開放時は通常の火災感知器にて感知が 可能である。  ロ. 給気処理装置室、冷却器コイル室及び排気ルーバ室 給気処理装置室、冷却器コイル室及び排気ルーバ室は、発火源となるよ うなものが設置されておらず、通常コンクリートの壁で囲われていること から、火災の影響を受けない。また、可燃物管理により <u>可燃物を持ち込ま ない運用</u> とする。したがって、給気処理装置室、冷却器コイル室及び排 気ルーバ室には火災感知器を設置しない設計とする。  ハ. 排気管室 排気管室は、排気を屋外に通ずるための部屋であり、発火源となるよ うなものが設置されておらず、通常コンクリートの壁で囲われていること から、火災の影響を受けない。また、可燃物管理により <u>可燃物を持ち込ま ない運用</u> とする。したがって、排気管室には火災感知器を設置しない設計と する。  ニ. フィルタ室 フィルタ室に設置されているフィルタは可燃性であり、発火源となるよ うなものが設置されておらず、通常コンクリートの壁で囲われていること から、火災の影響を受けない。また、可燃物管理により <u>可燃物を持ち込ま ない運用</u> とする。したがって、フィルタ室には火災感知器を設置しない設計と する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマ ニュアルに定める。 ア. 火災予防活動(可燃物管理) 保全総括GMは、 <u>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器 を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防 護するため、種設備及び点検等に使用する可燃物(資材)の検査態 度が、制限数量を超えない管理(持ち込み保管)及び重大事故等対応 施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護す るため、可燃物を置かない管理を実施する。</u>		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-SI- 101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、 持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所 の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含 む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブ ル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の 可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生 等、火災発生時の延焼防止対策を行う。		
104	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.2 火災の感知及び消火 1.2.1 火災感知設備 (中略) <u>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、万一、風吹雪の影響 を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより機能及び性能を回復 する設計とする。</u>	V-1-1-9 5. 火災の感知及び消火 5.1 火災感知設備について 5.1.2 機能設計 (4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮 6. 想定すべきその他の自然現象に対する対策について 屋外の火災感知設備は、 <u>屋外設置とした上で火災感知器の予備を保有 し、自然現象により感知の機能、性能が阻害された場合は、早期に取替 を行うことにより性能を回復させる設計とする。</u>	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマ ニュアルに定める。 ニ. 施設管理 点検 各GMは、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理 計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修 を行う。 なお、格納容器内に設置する火災感知器については、起動時の塞集ガス 封入後に作動信号を切り替え、次のブロット停止後には速やかに健全性を 確認し機能喪失した火災感知器を取り替える。		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-SI- 101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 5. 火災防護設備 5.3 火災防護設備の損傷に対する代替措置基準 設備保全所GMは、原子炉等規制法に基づく火災防護設備が損傷した場合、以下の代替措 置を実施する。 ・屋外の火災感知器については風吹雪、自然現象及び森林火災等による損傷を受けた場合であ っても予備品の確保と取替えにより早期に復旧する。		
105	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.2 火災の感知及び消火 1.2.2 消火設備 (中略) <u>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となら ないことは、消火器、移動式消火設備又は消火栓により消火を行う設計 とする。</u>	-	-	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマ ニュアルに定める。 ア. 消火活動 各GMは、火災発生現場の確認及び中央制御室への連絡並びに消火 器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-SI- 101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、『初期消火活動対応要領』に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・ 管理を行う。  [NM-51-17-KK-SI-174 初期消火活動対応要領] 6. 消火活動における主な注意事項 6.1 消火器や移動式消火設備による消火活動 原子炉建屋ペレ-テンブフロア、屋外の火災区域(非常用ディーゼル発電機用軽油タンク、 非常用ディーゼル発電機用燃料移送系ポンプ等)や可燃物が少なく火災発生時に燃料満の恐 れの無い火災区画の場合は、消火器による消火を優先する。	
106	-	-	-	V-1-1-8 5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (2) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とな らない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  ホ. 気体廃棄物処理設備を設置する火災区域又は火災区画(気体廃棄 物処理設備エリア排気モータ排出器を含む。) 気体廃棄物処理系は、不燃性材料である金属により構成されており、火災 に対してフェル/クロース設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による影響はない。 また、放射線モータ排出器は隣接した検出器間をそれぞれ異なる火災区 画に設置する設計とし、火災発生時に同時に監視機能が喪失することを 防止する。 加えて、 <u>消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うこと</u> で、煙の発 生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマ ニュアルに定める。 ア. 火災予防活動(可燃物管理) 保全総括GMは、 <u>原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器 を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防 護するため、種設備及び点検等に使用する可燃物(資材)の検査態 度が、制限数量を超えない管理(持ち込み保管)及び重大事故等対応 施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護す るため、可燃物を置かない管理を実施する。</u>		NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-51-17-KK-SI- 101 火災防護計画	[NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、 持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所 の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含 む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブ ル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の 可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生 等、火災発生時の延焼防止対策を行う。		

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針				内容	備考	二次文書	三次文書	
107	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (a) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  へ、液体廃棄物処理設備を設置する火災区域又は火災区画 液体廃棄物処理系は、不燃性材料である金属により構成されており、火災に対してフェール・クロズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による影響はない。加えて、消火活動の妨げとならないよう <b>可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理</b> することで、煙の発生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ 火災予防活動(可燃物管理) 保安総括GMは、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、槽設備及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総熱熱量が、制限熱量を超えない管理(持込みと保管)及び重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生等、火災発生時の延焼防止対策を行う。
108	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (a) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  ト 圧力抑制室プール排水設備を設置する火災区域又は火災区画 圧力抑制室プール排水系は、不燃性材料である金属により構成されており、火災に対して通常時閉状態の隔離弁を多重化して設ける設計とする。また、隔離弁を異なる火災区域に設置し、単一の火災によってともに機能を喪失しない設計とする。加えて、消火活動の妨げとならないよう <b>可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理</b> することで、煙の発生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ 火災予防活動(可燃物管理) 保安総括GMは、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、槽設備及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総熱熱量が、制限熱量を超えない管理(持込みと保管)及び重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生等、火災発生時の延焼防止対策を行う。
109	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (a) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  チ 新燃料貯蔵設備 新燃料貯蔵設備は、金属とコンクリートに覆われており、火災による影響はない。加えて、消火活動の妨げとならないよう <b>可燃物管理を行うことにより庫内の火災荷重を低く管理</b> することで、煙の発生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ 火災予防活動(可燃物管理) 保安総括GMは、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、槽設備及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総熱熱量が、制限熱量を超えない管理(持込みと保管)及び重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生等、火災発生時の延焼防止対策を行う。
110	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (a) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  リ、使用済燃料輸送容器保管建屋 使用済燃料輸送容器保管建屋は、コンクリートで構築された建屋であり、火災による影響はない。加えて、消火活動の妨げとならないよう <b>可燃物管理を行うことにより建屋内の火災荷重を低く管理</b> することで、煙の発生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ 火災予防活動(可燃物管理) 保安総括GMは、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、槽設備及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総熱熱量が、制限熱量を超えない管理(持込みと保管)及び重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生等、火災発生時の延焼防止対策を行う。
111	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設 の火災防護に関する説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (a) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  ヌ 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫は、コンクリートで構築された建屋内に設置されており、固体廃棄物は金属製の容器に収められていることから火災による影響はない。加えて、消火活動の妨げとならないよう <b>可燃物管理を行うことにより庫内の火災荷重を低く管理</b> することで、煙の発生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ 火災予防活動(可燃物管理) 保安総括GMは、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、槽設備及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総熱熱量が、制限熱量を超えない管理(持込みと保管)及び重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生等、火災発生時の延焼防止対策を行う。



別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
112	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設の 火災防護に関する 説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (2) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  ル、焼却炉煙塵 焼却炉煙塵は、コンクリートで構築された建屋であり、火災による影響はない。加えて、消火活動の妨げとならないよう <b>可燃物管理を行うことにより、建屋内の火災荷重を低く管理</b> することで、煙の発生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ、火災予防活動(可燃物管理) 保安総括GMは、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、煙検知器及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)及び重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・ 固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生等、火災発生時の延焼防止対策を行う。	
113	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設の 火災防護に関する 説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (2) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画 (b) 煙の発生が抑制される火災区域又は火災区画  ヨ、可燃物が少なく、火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画 可燃物が少なく、火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画 可燃物が少なく、火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画 の <b>消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理</b> することで、煙の発生を抑える設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 タ、火災予防活動(可燃物管理) 保安総括GMは、原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、煙検知器及び点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)及び重大事故等対応施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2.4 持込み可燃物管理 防火・防災管理者は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的とし、持込み可燃物の運用管理状況を定期的に確認する。持込み可燃物の運用管理には、発電所の通常運転に関する可燃物、保全や改造に使用するために持ち込まれる可燃物の管理を含む。 持込み可燃物管理における、火災の発生防止・延焼防止に関する遵守事項は以下の通り。 ・ 固定式消火設備を設置していない重要設備(火災防護対象機器および火災防護対象ケーブル)に係る火災区域又は火災区画への可燃物の搬入を原則禁止する。点検に係る資機材等の可燃物を一時的に搬入する場合は、金属製の容器に保管、または不燃性のシートによる養生等、火災発生時の延焼防止対策を行う。	
114	-	-	-	V-1-1-8 発電用原子炉施設の 火災防護に関する 説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (1) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画 b. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 (b) 二酸化炭素消火設備 ハ、警報装置等 自動起動については、万一、室内に作業員等がいた場合の人身安全を考慮し、自動起動用に用いる熱感知器及び煙感知器の両方の動作により起動する設計とする。 また、 <b>二酸化炭素消火設備は、消火能力を維持するための自動ダンパの設置又は空圧設備の手動停止による消火剤の流出防止や電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</b>	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ウ、消火設備のうち、自動ガス消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応 (ア) 当直長は、火災警報器が作動した場合、火災区域又は火災区画からの退避警報、自動ガス消火設備の動作状況の確認を実施する。 (イ) 当直長は、自動ガス消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、『初期消火活動対応要領』に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  NM-51-17-KK-SI-174 初期消火活動対応要領 9. 火災区域の消火活動における注意事項 b. 初期対応・消火活動 ・ 建屋内換気空調装置の運転状態を確認し、必要なら再起動して排煙する。 但し、以下の場合には停止する。 - 起動により火勢があつて他のエリアの機器等に影響を及ぼす場合。 - ハロゲン式消火設備及び二酸化炭素消火設備によって初期消火を実施した場合。	
115	第11条 (火災)	火災防護 設備	1.2 火災の感知及び消火 1.2.2 消火設備 (中略) 原子炉格納容器は、運転中は窒素ガスに置換され火災は発生せず、内部に設置された火災防護上重要な機器等が火災により機能を損なうおそれはないことから、原子炉起動中並びに低速停止中の状態に対して措置を講じる設計とし、 <b>消火については、消火器又は消火栓を用いた設計とし、運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動を行う設計とする。</b>	V-1-1-8 発電用原子炉施設の 火災防護に関する 説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (2) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備 (b) 原子炉格納容器 (中略) 原子炉格納容器内は、(2a),(b)イ項のとおり、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画であることから、原子炉の状態を考慮し、 <b>消火器及び消火栓を使用する設計とする。</b>  (イ) 起動中 原子炉の起動中は原子炉格納容器内の環境が高温となり、消火器の使用温度を超える可能性があることから、原子炉起動前に原子炉格納容器内に設置した消火器を撤去し、原子炉格納容器内の窒素置換作業が完了するまでの間は、消火器を所員用エアロック近傍(原子炉格納容器外)に設置する。 置に、消火栓を用いても対応できる設計とする。  (ロ) 運転中 原子炉格納容器内は、原子炉運転中、消火器は設置されないが、窒素が封入され雰囲気不活性化されていることから、火災の発生はない。  (ハ) 停止中 原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内の消火については、消火器を使用する設計とする。また、消火栓を用いても対応できる設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 オ、格納容器内における火災発生時の対応 当直長は、原子炉の起動中及び原子炉が低速停止中の格納容器内において火災が発生した場合には、消火器等による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認及び必要な運転操作等を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-SI-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、『初期消火活動対応要領』に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  NM-51-17-KK-SI-174 初期消火活動対応要領 6. 消火活動における主な注意事項 6. 4 原子炉格納容器内の消火活動 ・ 原子炉格納容器内の消火については、バージ用排風機による排煙を行い、運転員及び初期消火要員が消火器又は消火栓を用いて消火活動を行う。	

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式兼文 (火災)	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考		二次文書	三次文書
116	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.2 火災の感知及び消火 1.2.2 消火設備 (中略) 中央制御室は、消火薬で消火を行う設計とし、中央制御室制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について (1) 火災発生時の煙の充満又は放射熱の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災原因 b. 火災発生時の煙の充満又は放射熱の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災原因に設置する消火設備  (a) 上部中央制御室制御室内 (中略) 中央制御室床下フリースペースフロアを除く上部中央制御室内は、常駐運転員により、可搬式の消火装置で消火を行うが、中央制御室制御室内の火災を考慮し、通常の可搬式消火器に加え、電気機器への影響がない可搬式の二酸化炭素消火器を配備する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ、単一故障も想定した中央制御室内における火災発生時の対応(中央制御室の制御室1面の機能が火災により全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。) (ア)当直長は、中央制御室内内の高感度煙検出設備により火災を感知し、火災を確認した場合は、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生箇所が特定できない場合を想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を使用して消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、発電所構内での火災発生に備え、発電関連設備は「事故時運転操作手順書(事象へ入)」に、その他の区域及び発電所敷地外は「初期消火活動対応要領」に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  【NM-51-17-KK-S1-174 初期消火活動対応要領】 6. 3 中央制御室における消火活動 ・中央制御室内の高感度煙検出器が感知した場合は、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器を優先的に使用し、常駐する運転員又は職員が消火する。 ・中央床下フリースペースフロアの感知器が作動した場合は、固定式消火設備又は消火器により消火する。 ・火災が発生した場合は、運転員は受信機により、火災が発生している区域・部屋を特定するとともにプラント運転状況を監視する。 ・消火活動は2名で行い、1名は直ちに至近の二酸化炭素消火器を準備し、火災発生箇所に対して、消火活動を行う。もう1名は、予備の二酸化炭素消火器の準備等を行う。 ・制御室内での消火活動を行う場合は、セルフエアセットを装着して消火活動を行う。 ・中央制御室内に煙が充満した場合は、排煙設備を起動する。 ・中央制御室内の制御室1面の機能が火災により全て喪失した場合の原子炉の高温停止及び低温停止の達成維持は「事故時運転操作手順書(事象へ入)」に従い実施する。 ・中央制御室内及び床下フリースペースフロアにおいて、火災発生箇所の特定が困難な場合は、サーモグラフィカメラを用いて火災発生箇所を特定し消火する。
117	-	-	-	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (5) 消火設備の設計 e. 消火設備の整備 i. 消火設備の故障警報 電気駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SOLポンプ・CRDポンプ局所消火設備、電源盤・制御室消火設備、ケーブルレイ消火設備、中央制御室床下フリースペースフロア消火設備及び号機原子炉建屋緊急時対策消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室へ発生する設計とする。 消火設備の故障警報が発した場合には、中央制御室及び必要な現場の制御室警報を確認し、消火設備に故障が発生している場合には早期に補修を行う。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ、消火設備故障時の対応 当直長は、消火設備の故障警報が発した場合は、中央制御室及び必要な現場の制御室の警報を確認し、実施する。  二、施設管理、点検 点検GMは、火災防止に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。 なお、格納容器内に設置する火災感知器については、起動時の空室ガス封入後に作動信号を切り替え、次のプラント停止後は速やかに健全性を確認し機能喪失した火災感知器を取り替える。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 5. 火災防護設備 5.1 火災防護設備の管理 5.2 火災防護設備の故障警報 ・当直長は、消火設備の故障警報が中央制御室に吹鳴した場合は、中央制御室及び必要な現場の制御室を確認する。消火設備の故障を確認した場合には速やかに設備保全箇所GMへ補修を依頼する。
118	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.2 火災の感知及び消火 1.2.2 消火設備 (7) その他 c. ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には、消火活動によるたばくも迅速に消火できるように固定式消火設備を設置し、煙火の確保のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については、再燃火すおそれがあることから、十分に冷却時間を確保した上で扉の開放、換気空調系及び可搬型排煙装置により換気する設計とする。	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	5. 火災の感知及び消火 5.2 消火設備について 5.2.2 機能設計 (5) 消火設備の設計 e. その他 (6) ポンプ室 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には、消火活動によるたばくも迅速に消火できるように固定式消火設備を設置し、煙火の確保のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については、再燃火すおそれがあることから、十分に冷却時間を確保した上で扉の開放、換気空調系及び可搬型排煙装置により換気可能な設計とする。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ク、火災発生時の煙の充満により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動 固定式消火設備による消火後、消火要員が火の確保のためにポンプ室へ入室する場合は、十分に冷却時間を確保した上で、可搬型排煙装置を準備し、扉を開放、換気空調系、可搬型排煙装置により換気し入室する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、「初期消火活動対応要領」に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  【NM-51-17-KK-S1-174 初期消火活動対応要領】 6. 2 ポンプ室の消火及び換気対応 安全機能を有するポンプの設置場所のうち、火災発生時に煙の充満により消火活動が困難な場所には、固定式消火設備を設置している。固定式消火設備で消火した場合、消火直後に換気すると新鮮な空気が供給され、再燃火すおそれがあることから、消火確認のために入室する際は十分に冷却時間を確保した上で、可搬型の排煙装置を準備し、扉の開放、換気空調系、可搬型排煙装置により換気し、セルフエアセットの装着及び酸素濃度を測定し安全確認後に入室する。
119	第11条 第52条 (火災)	火災防護 設備	1.3 火災の影響軽減 1.3.1 火災の影響軽減対策 (2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策 a. 中央制御室制御室内の火災の影響軽減 (中略) 中央制御室内には、異なる2種類の火災感知器を設置する設計とする。これに、火災発生時に常駐する運転員による初期の消火活動によって、異なる安全区分への影響を軽減する設計とする。これらの火災感知器は、アラーム機能を有するものとする。これに加えて室内へ高感度煙検出設備を設置する設計とする。	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	6. 火災の影響軽減対策 6.2 火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離 (4) 中央制御室及び原子炉格納容器の系統分離対策 a. 中央制御室制御室内の火災の影響軽減対策 ロ、火災感知設備  (イ) 火災感知設備として、中央制御室内はアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を設置し、火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって、異なる安全区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて、中央制御室制御室内には、高感度煙検出設備を設置する設計とする。  (ロ) 中央制御室制御室内の火災発生時、常駐する運転員は煙を監視することで火災対象の把握が可能であるが、火災発生箇所の特定が困難な場合も想定し、可搬型のサーモグラフィカメラを中央制御室に配備する設計とする。  ハ、消火設備 中央制御室制御室内の消火については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器を使用し、運転員による消火を行う。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ、単一故障も想定した中央制御室内における火災発生時の対応(中央制御室の制御室1面の機能が火災により全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。) (ア)当直長は、中央制御室内内の高感度煙検出設備により火災を感知し、火災を確認した場合は、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生箇所が特定できない場合を想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を使用して消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、「初期消火活動対応要領」に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  【NM-51-17-KK-S1-174 初期消火活動対応要領】 6. 3 中央制御室における消火活動 ・中央制御室内の高感度煙検出器が感知した場合は、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器を優先的に使用し、常駐する運転員又は職員が消火する。 ・中央制御室内及び床下フリースペースフロアにおいて、火災発生箇所の特定が困難な場合は、サーモグラフィカメラを用いて火災発生箇所を特定し消火する。
120	第11条 (火災)	火災防護 設備	1.3 火災の影響軽減 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中は窒素ガスが封入され、火災の発生は想定されない。窒素ガスが封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが、わずかに低温停止状態ではない期間もあることを踏まえ、上記(1)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。また、原子炉格納容器内への換気は、持込み期間、可燃物等、運用について保安規定に定めて、管理する。	V-1-1-8 発電用原 子炉施設 の火災防 護に関する 説明書	6. 火災の影響軽減対策 6.2 火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離 (4) 中央制御室及び原子炉格納容器の系統分離対策 d. 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中は、窒素ガスが封入され、原子炉が不活性化されていることから、火災の発生は想定されない。一方で、窒素ガスが封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが、わずかに低温停止状態ではない期間もあることから以下のとおり影響軽減対策を行う設計とする。 なお、原子炉格納容器内での作業に伴う持込み可燃物については、持込み期間、可燃物量、持込み場所等、運用について火災防護計画に定めて、管理する。	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (4) 中央制御室及び原子炉格納容器の系統分離対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中は、窒素ガスが封入され、原子炉が不活性化されていることから、火災の発生は想定されない。一方で、窒素ガスが封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが、わずかに低温停止状態ではない期間もあることから以下のとおり影響軽減対策を行う設計とする。 なお、原子炉格納容器内での作業に伴う持込み可燃物については、持込み期間、可燃物量、持込み場所等、運用について火災防護計画に定めて、管理する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 2. 火災の発生防止 2. 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 ・作業実施箇所GMは、原子炉格納容器内での作業に伴う持込み可燃物について、持込期間・可燃物量、持込み場所等を管理する。原子炉格納容器内への持込み可燃物の置きは原則禁止とするが、やむを得ず置きする場合には、不燃シートで覆う又は金属箱の中に収納するとともに、その近傍に消火器を準備する。 ・作業実施箇所GMは、プラント起動前に、原子炉格納容器内に持ち込まれた資機材等の持込み可燃物が全て撤去されたことを確認する。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	保安規定	社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文	施設区分	基本設計方針			二次文書	三次文書	
121	-	-	-	<p>6. 火災の影響軽減対策 6.2 火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離 (4) 中央制御室及び原子炉格納容器の系統分離対策 イ 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策 (中略) また、原子炉格納容器内の油内包機、分電盤等については、金属製の筐体やケーシングで構成すること、<u>油を内包する点検用機は通常電圧を遮断し使用する</u>ことにより、火災発生時においても火災防護対象機器等への火災の影響の低減を図る設計とする。</p>	添付2	<p>1. 火災 1.5 手順書の整備 (1) 防災安全GMは、原子炉施設全体を対象とした火災防護策を実施するために定める火災防護計画に以下の項目を含める。 イ 原子炉施設の安全機能を守る構造物、系統及び機器を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策。 ア 重大事故等対応施設を設置する火災区域及び火災区域を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策</p>	備考	<p>NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画</p> <p>[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 ・作業実施時における、油内包機である原子炉圧力容器下部作業用機器については、使用時以外は電源を切り、使用時は現場に監視員を配置する。</p>
122	-	-	-	<p>6. 火災の影響軽減対策 6.2 火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離 原子炉施設 イ 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策 (a) 措置 原子炉格納容器内の油内包機等の単一の火災が時間経過とともに徐々に進展した結果、原子炉格納容器内の安全機能が全喪失し、空気作動弁は、電磁弁に接続される制御ケーブルの断線によりフェール動作、電動機は、ケーブルに接続される電源ケーブルの断線により火災発生時の機能を維持するものと想定した場合には、<u>原子炉を安全に停止するために必要な手順を迅速に、管理する措置を行う設計とする。</u></p>	添付2	<p>1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 オ 格納容器内における火災発生時の対応 当直長は、原子炉の起動中及び原子炉が全周停止中の格納容器内において火災が発生した場合に、消火器具による消火活動、消火状況の確認、アラート運転状況の確認及び必要な運転操作を実施する。</p> <p>ニ 施設管理、点検 各GMは、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。 なお、格納容器内に設置する火災感知機については、起動時の窒素ガス封入後に作動機能を切り替え、次のアラート停止後は速やかに健全性を確認し、機能を安全に火災感知器を取り替える。</p> <p>オ 格納容器内における火災発生時の対応 当直長は、原子炉の起動中及び原子炉が全周停止中の格納容器内において火災が発生した場合に、消火器具による消火活動、消火状況の確認、アラート運転状況の確認及び必要な運転操作を実施する。</p>	備考	<p>NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画</p> <p>[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 ・運転中の原子炉格納容器は、閉鎖した状態で長期高温かつ高線量環境となることから、アナログ式の火災感知器が故障する可能性がある。このため、当直長は、原子炉格納容器内の火災感知器を、起動時の窒素ガス封入後に中央制御室内の受信機にて作動信号を切り替える。設備健全所GMは、原子炉停止後は速やかに健全性を確認し機能喪失した感知器を取り替えることを実施する。</p> <p>3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、「初期消火活動対応要領」に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。</p> <p>NM-51-17-KK-S1-174 初期消火活動対応要領 6. 4 原子炉格納容器内の消火活動 ・原子炉格納容器内の消火については、バージ用排風機による排煙を行い、運転員及び初期消火要員が消火器又は消火栓を用いて消火活動を行う。 ・原子炉格納容器内点検終了後から窒素ガス置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には、火災による延焼防止の観点から窒素ガス封入作業を継続し、原子炉格納容器内の等価火災時間が経過した後に開放し現場確認を行う。 ・原子炉格納容器内での火災発生に対して、原子炉格納容器内への入域箇所や、原子炉格納容器内外の消火器・近傍の消火栓・通信連絡設備の位置、原子炉格納容器内の安全設備やハザードの位置を把握し消火活動を行う。</p>
123	第11条 (火災)	火災防護設備	<p>1.3 火災の影響軽減 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策 (中略) イ 原子炉格納容器内の消火については、<u>運転員及び初期消火要員による消火器具又は消火栓を用いた速やかな消火活動により消火ができる設計とする。</u> なお、<u>原子炉格納容器内点検終了後から窒素ガス置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合に、火災による延焼防止の観点から窒素ガス封入作業の継続による窒素消火を行う。</u></p>	添付2	<p>1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ニ 施設管理、点検 各GMは、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。 なお、格納容器内に設置する火災感知機については、起動時の窒素ガス封入後に作動機能を切り替え、次のアラート停止後は速やかに健全性を確認し、機能を安全に火災感知器を取り替える。</p> <p>オ 格納容器内における火災発生時の対応 当直長は、原子炉の起動中及び原子炉が全周停止中の格納容器内において火災が発生した場合に、消火器具による消火活動、消火状況の確認、アラート運転状況の確認及び必要な運転操作を実施する。</p>	備考	<p>NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画</p> <p>[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 2. 火災の発生防止 2.8 原子炉格納容器内の火災発生防止対策 ・運転中の原子炉格納容器は、閉鎖した状態で長期高温かつ高線量環境となることから、アナログ式の火災感知器が故障する可能性がある。このため、当直長は、原子炉格納容器内の火災感知器を、起動時の窒素ガス封入後に中央制御室内の受信機にて作動信号を切り替える。設備健全所GMは、原子炉停止後は速やかに健全性を確認し機能喪失した感知器を取り替えることを実施する。</p> <p>3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、「初期消火活動対応要領」に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。</p> <p>NM-51-17-KK-S1-174 初期消火活動対応要領 6. 4 原子炉格納容器内の消火活動 ・原子炉格納容器内の消火については、バージ用排風機による排煙を行い、運転員及び初期消火要員が消火器又は消火栓を用いて消火活動を行う。 ・原子炉格納容器内点検終了後から窒素ガス置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には、火災による延焼防止の観点から窒素ガス封入作業を継続し、原子炉格納容器内の等価火災時間が経過した後に開放し現場確認を行う。 ・原子炉格納容器内での火災発生に対して、原子炉格納容器内への入域箇所や、原子炉格納容器内外の消火器・近傍の消火栓・通信連絡設備の位置、原子炉格納容器内の安全設備やハザードの位置を把握し消火活動を行う。</p>	
124	第11条 (火災)	火災防護設備	<p>1.3 火災の影響軽減 1.3.1 火災の影響軽減対策 (4) 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプに対する火災の影響軽減のための対策 (中略) オ 消火については、<u>消火器又は移動式消火設備を用いた運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動を行う設計とする。</u></p>	添付2	<p>1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア 消火活動 各GMは、火災発生現場の確認及び中央制御室への連絡並びに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。</p>	備考	<p>NM-51-17 防火管理マニュアル NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画</p> <p>[NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画] 3. 火災の感知・消火 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、「初期消火活動対応要領」に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。</p> <p>NM-51-17-KK-S1-174 初期消火活動対応要領 6. 1 消火器や移動式消火設備による消火活動 ・原子炉格納容器内での火災発生に対して、原子炉格納容器内への入域箇所や、原子炉格納容器内外の消火器・近傍の消火栓・通信連絡設備の位置、原子炉格納容器内の安全設備やハザードの位置を把握し消火活動を行う。</p>	
125	第12条 (溢水)	浸水防護施設	<p>2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.3 溢水漏及び溢水量の測定 溢水影響を評価するために設置する機器の破損等により生じる溢水、発電用内発生する異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水及び地震に起因する機器の破損等により生じる溢水(使用燃料貯蔵プール等のスロッシングにより生じる溢水を含む。)を捕まえ、溢水漏及び溢水量を設定する。 また、その他の異常(地下水の漏入、地震以外の自然現象、機器の振動動作等)により生じる溢水の影響も考慮する。</p>	添付2	<p>2. 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 コ 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 技術計画GMは、各種対策設備の追加及び資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。</p>	備考	<p>NM-59-3 自然現象等対応マニュアル NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領</p> <p>[NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領] 3. 内部防水防護対策 3-4 内部防水防護評価に関する運用管理 3-4-1 設備の追加又は変更等に伴う内部溢水影響評価 技術計画GMは、設備の追加又は変更及び資機材の持ち込み等により内部溢水影響評価条件に見直しがある場合、内部溢水影響評価への影響確認を行う。また内部溢水影響評価条件に関する定期的な確認を実施する。</p>	

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書	説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文	施設区分				内容	備考	二次文書	三次文書	
126	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.2 溢水源及び溢水量の設定 (中略) 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するよう配管減肉がないことを確認するために、 <u>継続的な肉厚管理を実施する。</u> 高エネルギー配管として運転している割合が、当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい場合には、低エネルギー配管として扱う。	V-1-1-9-1 1 溢水等による損傷防止の基本方針 2.2 溢水等による損傷防止の基本方針 2.2 溢水等による損傷防止の基本方針 (中略) 低エネルギー配管については配管の発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。また、 <u>応力評価の結果により破損を想定しない配管は、評価結果に影響するよう配管減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</u>  高エネルギー配管として運転している時間の割合が、当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さいことから低エネルギー配管とする系統(ほう湯水注入系、残留熱除去系、高圧炉心注水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系)については、 <u>運転時間実績管理を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</u>	添付2	2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  ケ. 施設管理、点検 (ア)各GMは、配管の想定破損評価において、 <u>応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するよう減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。</u>  イ. 運転時間実績管理 技術計画GMは、運転実績(高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としている系統についての運転時間実績管理を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-1 内部溢水発生防止 3-1-1 配管厚に關する管理 各GMは、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、点検周期を定め配管肉厚の維持管理を行う。  3-1-2 高エネルギー配管運転時間実績に關する管理 技術計画GMは、運転実績(高エネルギー配管として運転している割合が、当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としている以下の系統についての運転時間実績管理を行う。  対象系統 -ほう湯水注入系 -残留熱除去系 -高圧炉心注水系 -原子炉隔離時冷却系 ただし駆動蒸気系は除く -高圧代替注水系 ただし駆動蒸気系は除く
127	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	同上	V-1-1-9-3 3 溢水評価条件の設定	添付2	2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  ケ. 施設管理、点検 (ア)各GMは、配管の想定破損評価において、 <u>応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するよう減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。</u>  イ. 運転時間実績管理 技術計画GMは、運転実績(高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としている系統についての運転時間実績管理を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-1 内部溢水発生防止 3-1-1 配管厚に關する管理 各GMは、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、点検周期を定め配管肉厚の維持管理を行う。  3-1-2 高エネルギー配管運転時間実績に關する管理 技術計画GMは、運転実績(高エネルギー配管として運転している割合が、当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい)により、低エネルギー配管としている以下の系統についての運転時間実績管理を行う。  対象系統 -ほう湯水注入系 -残留熱除去系 -高圧炉心注水系 -原子炉隔離時冷却系 ただし駆動蒸気系は除く -高圧代替注水系 ただし駆動蒸気系は除く
128	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.3 溢水源及び溢水量の設定 (中略) 溢水量の算出に当たっては、漏洩が生じた機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏洩が生じるものとして評価する。 <u>溢水源となる容器については全保保有水量を溢水量とする。</u> 漏洩し未知による漏洩し停止を待てる場合は、漏洩し停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合計して設定する。	-	添付2	2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  コ. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 技術計画GMは、各種対策設備の追加及び資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-4 内部溢水影響の評価に關する運用管理 3-4-1 設備の追加又は変更等に伴う内部溢水影響評価 技術計画GMは、設備の追加又は変更及び資機材の持ち込み等により内部溢水影響評価条件に見直しがある場合、内部溢水影響評価への影響確認を行う。また内部溢水影響評価条件に關する定期的な確認を実施する。
129	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.4 浸水防護区画及び溢水経路の設定 <u>溢水影響を評価するために、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</u> 溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場作が必要な設備へのアクセス通路とし、 <u>壁、扉、床、床板等、又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される設備として設計する。</u>	V-1-1-9-1 1 溢水等による損傷防止の基本方針	添付2	2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  コ. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 技術計画GMは、各種対策設備の追加及び資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-4-1 設備の追加又は変更等に伴う内部溢水影響評価 技術計画GMは、設備の追加又は変更及び資機材の持ち込み等により内部溢水影響評価条件に見直しがある場合、内部溢水影響評価への影響確認を行う。また内部溢水影響評価条件に關する定期的な確認を実施する。
130	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.4 浸水防護区画及び溢水経路の設定 (中略) <u>溢水経路を構成する水密扉に関しては、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-1-9-2 2 溢水評価条件の設定 (中略) 2.2 溢水防護区画及び溢水経路の設定	添付2	2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  ウ. 水密扉の閉止状態の管理 当直長は、中央制御室等において水密扉監視設備等の監視監視により必要な水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各GMは、水密扉開放後の直ちに閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-2 内部溢水拡大防止 3-2-1 水密扉に關する運用管理 (1) 当直長は、溢水防護区画の形成において必要となる水密扉(別表-1「浸水防護設備一覧表」別表-1「浸水防護設備配置図」)が閉鎖していることを表示装置等により1回以上確認管理する。なお大規模な溢水が発生する可能性がある津波警報発令時には「前兆事象対応要領(NM-51-3-KK-S1-170)」に従い、同様に水密扉が閉止されていることを確認する。また各GMは、水密扉開放後の直ちに閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を実施する。
131	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.5 防護すべき設備を内包する建屋及びエリア内で発生する溢水に關する溢水評価及び防護設計方針 2.5.1 溢水の発生に対する評価及び防護設計方針 <u>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を横断し、それがある高さ以下「機能喪失高さ」として、評価し、防護すべき設備が要求される機能を横断し、それがない設計とする。</u>	-	添付2	2. 内部溢水 2. 4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  コ. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 技術計画GMは、各種対策設備の追加及び資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水影響の評価に關する運用管理 3-4 内部溢水影響の評価に關する運用管理 3-4-1 設備の追加又は変更等に伴う内部溢水影響評価 技術計画GMは、設備の追加又は変更及び資機材の持ち込み等により内部溢水影響評価条件に見直しがある場合、内部溢水影響評価への影響確認を行う。また内部溢水影響評価条件に關する定期的な確認を実施する。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式本文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
132	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 2.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 (中略) 防護すべき設備のうち、溢水に対する保護構造を有している設備は、 <u>評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</u>	-	-	添付2	2. 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 コ. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 技術計画GMは、各揮発性設備の追加及び資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-4 内部溢水影響の評価に関する運用管理 3-4-1 設備の追加又は変更等に伴う内部溢水影響評価 技術計画GMは、設備の追加又は変更及び資機材の持ち込み等により内部溢水影響評価条件に見直しがある場合、内部溢水影響評価への影響確認を行う。また内部溢水影響評価条件に関する定期的な確認を実施する。
133	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 2.5.3 蒸気の影響に対する評価及び防護設計方針 (中略) また、 <u>漏えい蒸気による環境条件(湿度、温度及び圧力)を規定した蒸気環境評価又は机上評価により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</u>	-	-	添付2	2. 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 コ. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順 技術計画GMは、各揮発性設備の追加及び資機材の持ち込み等により評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-4 内部溢水影響の評価に関する運用管理 3-4-1 設備の追加又は変更等に伴う内部溢水影響評価 技術計画GMは、設備の追加又は変更及び資機材の持ち込み等により内部溢水影響評価条件に見直しがある場合、内部溢水影響評価への影響確認を行う。また内部溢水影響評価条件に関する定期的な確認を実施する。
134	第12条 (溢水)	浸水防護 施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.9 浸水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 (中略) <u>排水に期待する床ドレン配管の設計については、発生を想定する溢水に対する排水機能を損なうおそれがない設計とする。</u>	-	-	添付2	2. 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 キ. 排水誘導経路に対する管理 当直長は、排水を期待する設備の状態監視を行う。また、技術計画GMは、排水を期待する箇所からの排水を阻害する要因に対し、それを防止するための管理を行う。  ②第一保安全部保全総括GMは、工用機材の仮置き又は常設(以降「仮置き」という。)を実施するための「工用機材仮置き表示」申請又は「常設表示」申請を受領し、申請の内容が、ハッチ等大型開口部及び床ファンネル等の排水誘導設備としての機能を阻害しないことを別添-2「浸水防護設備排水阻害エリア図」により確認する。 工用機材仮置き、仮置きを実施する場合、「工用機材仮置き表示」又は「常設表示」により、当直長の承認を得た上で実施すること。なお内部溢水防護上の制限は以下の通りとする。 ① 仮置きにより、ファンネルの排水誘導(溢水量低減)が阻害される可能性のあるエリアは、原則仮置き及びシート類の使用を禁止する。ただし、やむを得ず仮置きに又はシート類の使用が必要な場合は、固縛等の漂流防止対策を行うこと。 ② 排水を期待しているハッチ等大口径の開口部近傍に仮置きする場合は、固縛及び漂流防止対策を行うこと。 ③ 内部溢水が発生しない区画については、検知及び排水による溢水量低減の必要がないことから仮置きの制限は行わない。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-2 内部溢水拡大防止 3-2-3 排水誘導経路の維持に関する運用管理 (1) 当直長は、内部溢水防護システムの成立条件となる排水誘導設備(扉及び機器/ハッチ他)の設備状態について、以下の通り管理する。なお排水誘導設備は、別添-1「浸水防護設備一覧表」及び別添-1「浸水防護設備配置図」の通りとする。 ① 巡回により1日1回以上設備状態を確認すること。 ② 排水を期待しているハッチ等大口径の開口部近傍に仮置きする場合は、固縛及び漂流防止対策を行うこと。 ③ 内部溢水が発生しない区画については、検知及び排水による溢水量低減の必要がないことから仮置きの制限は行わない。
135	-	-	-	V-1-1-9-1 1 溢水等による損傷防止の基本方針	2. 溢水等による損傷防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 (1) 溢水源及び溢水量の設定 (中略) <u>ろ過タンク及び純水タンクは常時一基隔離を実施することで、系統の保有水量を低減する運用とする。なお、手動による漏えい停止の手順、ろ過タンク及び純水タンクの常時一基隔離する運用は、保安規定に定めて管理する。</u>	添付2	2. 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 エ. 屋外タンクの片側運用の管理 当直長は、防護すべき設備が設置される建屋へ溢水が流入し伝播することを防ぐため、ろ過水タンク及び純水タンクを常時一基隔離し、片側運用とする。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-2 内部溢水拡大防止 3-2-2 屋外タンク片側運用に関する管理 発電GMは、大気側のろ過水及び純水タンク(以下、屋外タンクと称す)に接続されている系統において、建屋内に設置される低耐震配管等が地震により破損した場合の溢水量を制限するため、以下の屋外タンクを常時1基隔離運用*4とする。 *4 切り替え時など操作員がおり、即座に対応が可能な場合を除く。 *No.3, No.4ろ過水タンク 何れか一基の隔離 *No.3, No.4純水タンク 何れか一基の隔離
136	-	-	-	V-1-1-9-1 1 溢水等による損傷防止の基本方針	2. 溢水等による損傷防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 (中略) 原子炉建屋については、溢水源となる系統を原子炉建屋外の元弁で閉止することで、溢水防護区画内において蒸気放出による影響が発生しない設計とし、 <u>元弁の閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</u>	添付2	2. 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 カ. 蒸気漏えいに対する管理 当直長は、原子炉建屋内における所内蒸気系漏えいによる影響の発生を防止するための管理を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-1 内部溢水発生防止 3-1-3 隔離運用に関する管理 当直長は、原子炉建屋内における、所内蒸気系漏えいの発生防止を図り、当該建屋に至る配管の上流側にて常時隔離を行う運用とする。ただし、RCIG及びHPACの試運転のために当該弁を開ける必要がある場合には、万が一原子炉建屋内における所内蒸気系漏えいの発生時、速やかに当該弁を閉鎖することが可能な体制を整備することで、当該弁を開けて所内蒸気系を発生させることがなくなる。なお所内蒸気系の自動隔離機能設置後*3は、本運用を解除する。具体的な運用の対象については「現場手動弁管理要領(NM-51-S-KK-H1-172)」を参照。 *3 自動隔離機能の許認可取得後を意味する。
137	-	-	-	V-1-1-9-1 1 溢水等による損傷防止の基本方針	2. 溢水等による損傷防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 (中略) 防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とし、 <u>保護構造を維持するための保守管理を実施する。</u>	添付2	2. 内部溢水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、溢水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ケ. 施設管理、点検 (イ) 各GMは、浸水防護施設を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部溢水防護対策 3-2 内部溢水拡大防止 3-2-5 溢水防護区画形成設備に関する運用管理 (2) 各GMは、溢水防護区画を形成するために設置した、構造物(水密扉、止水堰等)及び溢水防護設備について、適切に保守を行う。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書	保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文	施設区分		説明書 番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
138	-	-	基本設計方針	V-1-1-9-1 2.4 漏水等による損傷防止の基本方針 2.5 漏水等による損傷防止の設計方針 2.5.2 漏水等による損傷防止の設計方針	添付2	2. 内部漏水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、漏水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  ケ. 施設管理、点検 (イ)各GMは、 <u>浸水防護施設を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>	NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部漏水防護対策 3-2 内部漏水拡大防止 3-2-5 浸水防護区画形成設備に関する運用管理 (2)各GMは、浸水防護区画を形成するために設置した、構造物(水密扉・止水堰等)及び浸水防護設備について、適切に保守を行う。
139	-	-	基本設計方針	V-1-1-9-2 3. 浸水防護区画及び溢水経路の設定 3.2 溢水評価条件の設定 3.2.1 溢水評価条件の設定 3.2.2 溢水評価条件の設定 3.2.3 溢水評価条件の設定	添付2	2. 内部漏水 2.4 手順書の整備 (1) 発電GM及び技術計画GMは、漏水発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。  ケ. 施設管理、点検 (イ)各GMは、 <u>浸水防護施設を維持するため、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</u>	NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領	【NM-59-3-KK-D7-104 浸水防護管理要領】 3. 内部漏水防護対策 3-2 内部漏水拡大防止 3-2-5 浸水防護区画形成設備に関する運用管理 (2)各GMは、浸水防護区画を形成するために設置した、構造物(水密扉・止水堰等)及び浸水防護設備について、適切に保守を行う。
140	第12条(溢水)	浸水防護施設	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 2.5.2 溢水の影響に対する評価及び防護設計方針 (中略) 浸水に対する保護構造を有していない設備は、機能を損なうおそれがない配置、保護カバーによる要求される機能を損なうおそれない設計又は溢水の影響が発生しないよう、水消火を行わない消火手段(固定式消火設備等)を採用する等により、溢水の影響が発生しない設計とする。	V-1-1-9-1 2.5 溢水等による損傷防止の基本方針 2.5.2 溢水の影響に対する評価及び防護設計方針 (中略) 発電所内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。消火栓以外の設備であるスプリンクラー及び格納容器スプレイノズルからの溢水については、防漏すべき設備が溢水影響を受けやすい設計とする。水消火を行わない消火手段(ハロゲン化物消火設備による消火、二酸化炭素消火設備による消火及び消火器による消火)を採用するエリアについては、溢水の発生はないこととする。 具体的には、防護すべき設備が設置される建屋には、スプリンクラーは設置しない設計とする。格納容器スプレイノズルは、単一故障による誤作動が発生しないよう設計されることから、誤作動による溢水は想定しない。水消火を行わないエリア及び水消火を行うエリアにおける <u>不運用消火設備</u> については、保安規定に定めて管理する。	添付2	1. 火災訓練 1.3 教育訓練の実施 防災安全GMは、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。 (1)火災防護教育 全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、消防車隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。 ウ. 火災が発生した場合の消火活動及び内部放水を考慮した消火活動に関する教育訓練	NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画	【NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画】 6.火災防護教育・訓練 ①防災安全GMは、6.1及び6.6を含めた教育の年度計画を作成する。 柏崎刈羽原子力発電所は、『教育及び訓練基本マニュアル(NH-20)』に基づき、自衛消防組織に配備される要員をはじめとする職員等に対し防火・防災に対する下記事項等の教育を計画的に実施する。 6.浸水防護の観点からの教育
141	-	-	基本設計方針	V-1-1-9-3 2.4 その他(地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等)により生じる溢水 2.4-1 表 自然現象による溢水影響<腐食>(火山) 地下火砕物に付着している腐食成分による化学的影響が考えられるが、腐食の進行は時間スケールの長い事象であり、短時間で事象が進展することはなく、 <u>適切な運転管理や保守管理</u> により対処可能と判断。  <地盤安定性>(土の浸食、カルスト) 土壌の流出による荒廃、地盤沈下に伴うタンク周辺地面の浸食によるタンクへの影響が考えられるが、土の浸食は、時間スケールの長い事象であり、短時間で事象が進展することはなく、 <u>適切な運転管理や保守管理</u> により対処可能と判断。  <地盤安定性>(土の伸縮) タンク周辺地面の変状によるタンクへの影響が考えられるが、土の伸縮は、時間スケールの長い事象であり、短時間で事象が進展することはなく、 <u>適切な運転管理や保守管理</u> により対処可能と判断。  <地下水の枯渇による地盤沈下>(地下水(多量・枯渇)) タンク周辺地面の変状によるタンクへの影響が考えられるが、短時間で事象が進展することはなく、 <u>適切な運転管理や保守管理</u> により対処可能と判断。  <浸水>(地下水による浸食) 短時間で事象が進展することはなく、 <u>適切な運転管理や保守管理</u> により対処可能と判断。  <腐食>(塩害、塩害) 塩害によるタンクの腐食が考えられるが、腐食の進行は時間スケールの長い事象であり、短時間で事象が進展することはなく、 <u>適切な運転管理や保守管理</u> により対処可能と判断。	第107条	(施設管理計画) 第107条 原子炉施設について原子炉施設(変更)許可を受けた設備に係る事項及び(実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則)を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するための施設管理計画を定める。  8. 保安の実施 (1)組織は、7で定めた保安計画に従って保安を実施する。	NM-55 施設管理基本マニュアル	NM-13 検査及び試験基本マニュアル	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 保安計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。  【NM-13 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル】 設備の検査に関する事項を記載。  【NM-51-6 状態管理マニュアル】 「保安規定第13条・保安規定第17条・保安規程第15条で定められている巡視・点検、及び自主管理として実施する巡視・点検により、原子炉発電施設の状態を管理する。」
142	-	-	非常用照明に関する説明書	V-1-1-10 3. 施設の詳細設計方針 3.3 重大事故等発生時の照明 (中略) また、技術基準規則第54条第1項第2号及び第3項第6号に基づき想定される重大事故等発生時において、重大事故等対処設備を停電時及び夜間時に確実に操作を実施するため及び可能重大事故等対処設備を通報するため並びに他の設備の稼働状況を把握するために必要な照明設備として、可搬型照明を重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。 <u>可搬型照明に関しては、保安規定にて資機材としての取扱いについて定め管理する。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1.3 体制の整備、教育訓練の実施及び資機材の配備 (1)体制の整備 ア. 防災安全GMは、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者をマニュアルに定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。 (ス)重大事故等に対処する要員が効果的に活動するための以下の施設及び設備等を管理する。 6. 電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施するための照明機軸	NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル	NM-59-2-KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領	【NM-59-2-KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領】 7. 電源の確保 復旧班長は電源の喪失により照明が消灯した場合でも、照明機器等を活用し、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるようにする。 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 夜間時及び停電時においては、復旧作業ができるように、照明機器等を配備する。 8.1 建屋内アクセスルートの確保 アクセスルートには蓄電池照明が設置されているが故障やバッテリーの枯渇等でアクセスルートの照度が不足する場合、可搬型照明(ランタン)を配置しアクセスルートの照明確保を行う。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文 (安全設備)	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
143	第14条 (安全設備)	放射線管理施設	2. 換気設備、生体遮蔽装置 2.2 換気設備 2.2.1 中央制御室換気空調系 (中略) 重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とする中央制御室換気空調系のダクトの一部及び中央制御室再循環フィルタ装置については、当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能が喪失する単一故障のうち、想定される最も過酷な条件として、ダクトについては全周破断、中央制御室再循環フィルタ装置については閉塞を想定しても、単一故障による放射性物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、 <u>安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	3. 系統施設ごとの設計上の考慮 3.4 放射線管理施設 (2) 多量性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 a. 単一設計 (a) 中央制御室換気空調系 設計基準事故が発生した場合に長期にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とする中央制御室換気空調系のダクトの一部及び中央制御室再循環フィルタ装置については、当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能が喪失する単一故障のうち、想定される最も過酷な条件として、ダクトについては全周破断、中央制御室再循環フィルタ装置については閉塞を想定しても、安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆に対する放射線被ばくは、保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価したとしても、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に示された設計基準事故時の判断基準を下回することを確認した。 単一設計における主要解析条件を第3-7-1表、影響評価結果を第3-7-2表に示す。 また、単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する3日間を考慮し、修復作業に係る従事者の被ばく量は緊急時作業に係る経量限度に照らしても十分小さくする設計とする。 単一設計とする箇所設計に当たっては、 <u>想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とし、経費性に係る従事者の被ばく量を緊急時作業に係る経量限度に照らしても十分小さくするよう保安規定に基づき管理する。</u>	第107条 (施設管理計画) 第107条 原子炉施設について原子炉施設(変更)許可を受けた設備に係る事項及び(実用発電用原子炉及びその附属施設)の技術基準に関する規則を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。  8. 保安の実施 (1) 組織は、7で定めた保安計画に従って保安を実施する。		NM-55-6 原子力発電所予備品・設備予備貯蔵品管理マニュアル	-	【NM-55-6 原子力発電所予備品・設備予備貯蔵品管理マニュアル】 保有する予備品の品目表に以下を追加。 ・非常用ガス処理系の配管の一部及びフィルタユニット ・中央制御室換気空調系のダクトの一部及び再循環フィルタ	
144	第14条 (安全設備)	原子炉格納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.3 放射性物質濃度制御設備 3.3.1 非常用ガス処理系(中略) (1) 単一故障に係る設計 重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とする非常用ガス処理系の配管の一部及び非常用ガス処理系フィルタ装置については、当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が喪失する単一故障のうち、想定される最も過酷な条件として、配管については全周破断、非常用ガス処理系フィルタ装置については閉塞を想定しても、単一故障による放射性物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、 <u>安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	3. 系統施設ごとの設計上の考慮 3.5 原子炉格納施設 (2) 多量性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 a. 単一設計 (a) 非常用ガス処理系 設計基準事故が発生した場合に長期にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とする非常用ガス処理系の配管の一部及び非常用ガス処理系フィルタ装置については、当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が喪失する単一故障のうち、想定される最も過酷な条件として、配管については全周破断、非常用ガス処理系フィルタ装置については閉塞を想定しても、安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆に対する放射線被ばくは、保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価したとしても、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に示された設計基準事故時の判断基準を下回することを確認した。 単一設計における主要解析条件を第3-7-3表及び第3-7-4表、影響評価結果を第3-7-5表及び第3-7-6表に示す。 また、単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する3日間を考慮し、修復作業に係る従事者の被ばく量は緊急時作業に係る経量限度に照らしても十分小さくする設計とする。 単一設計とする箇所設計に当たっては、 <u>想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とし、経費性に係る従事者の被ばく量を緊急時作業に係る経量限度に照らしても十分小さくするよう保安規定に基づき管理する。</u>	第107条 (施設管理計画) 第107条 原子炉施設について原子炉施設(変更)許可を受けた設備に係る事項及び(実用発電用原子炉及びその附属施設)の技術基準に関する規則を含む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下の施設管理計画を定める。  8. 保安の実施 (1) 組織は、7で定めた保安計画に従って保安を実施する。		NM-55-6 原子力発電所予備品・設備予備貯蔵品管理マニュアル	-	【NM-55-6 原子力発電所予備品・設備予備貯蔵品管理マニュアル】 保有する予備品の品目表に以下を追加。 ・非常用ガス処理系の配管の一部及びフィルタユニット ・中央制御室換気空調系のダクトの一部及び再循環フィルタ	

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式本文	施設区分	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書	
145	第15条 (設計基準 対処施設)	緊急時対 策所	2. 設備の共用 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)及び5号機原子 炉建屋内緊急時対策所(待機場所)は、事故対応において6号機及び7号 機双方のプラント状況を確認した指揮命令を行う必要があるため、5号機 原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)及び5号機原子炉建 屋内緊急時対策所(待機場所)を6号機及び7号機で共用とし、事故収束 に必要な5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)遮蔽(6.7号機共 用)及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)室内遮蔽(6.7号機共 用)緊急時対策所換気空調系の設備、重大事故等に対処するために必要 な情報を把握できる設備等を設置する。 <u>共用により、必要な情報(相互のプラント状況、運転員の対応状況等)を 共有・共有しながら、総合的な管理(事故対応を含む。)を行うことで、安 全性の向上が図れるとともに安全性を損なわないことから、6号機及び7 号機で共用する設計とする。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	3. 系統施設ごとの設計上の考慮 3.6 その他発電用原子炉の附属施設 3.6.7 緊急時対策所 (3) 悪影響防止等 a. 共用 (a) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)及び5号機 原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所) 重要安全施設以外の安全施設及び解放重大事故等対処設備としての5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)及び5号機原子 炉建屋内緊急時対策所(待機場所)は、事故対応において6号機及び7号 機双方のプラント状況を確認した指揮命令を行う必要があるため、5号機 原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)及び5号機原子炉建 屋内緊急時対策所(待機場所)を6号機及び7号機で共用とし、事故収 束に必要な緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気空調系の設備、重大事故 等に対処するために必要な情報を把握できる設備等を設置する。 <u>共用によ り、必要な情報(相互のプラント状況、運転員の対応状況等)を共有・共有 しながら、総合的な管理(事故対応を含む。)を行うことで、安全性の向上 が図れるとともに安全性を損なわないことから、6号機及び7号機で共用 する設計とする。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施及び資機材の配備 (1)体制の整備 ア 防災安全GMは、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織及び その支援組織の役割分担及び責任者をマニュアルに定め、効果的な 重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。 (2)実施組織は、 <u>複数号炉において同時に重大事故等が発生した場合 においても対応できる組織とする。</u> a. 緊急時対策本部は、 <u>複数号炉の同時被災の場合において、情報の混 乱や指揮命令が滞れることのないよう、緊急時対策本部長が活動方針を 示し、号炉ごとに配置された号機統括は、対象号炉の事故影響緩和・拡 大防止に関わるプラント運転操作への助言や可搬型重大事故等対処設 備を用いた対応、不具合設備の復旧等の統括を行う。</u> b. 複数号炉の同時被災の場合において、 <u>必要な緊急時対策を各自が 管内に常時確保することにより、重大事故等対処設備を使用して7号 炉の炉心漏洩防止及び格納容器破砕防止の重大事故等対策を実施する とともに、他号炉の使用済燃料プールの被災対応ができる体制とする。</u> c. 複数号炉の同時被災時において、 <u>当直は号炉ごとの運転操作指揮を 担当副長が行い、号炉ごとに運転操作に係る情報収集や事故対策の検 討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が滞れることのない体制と する。</u> d. 原子炉主任技術者は、 <u>号炉ごとに選任し、担当号炉のプラント状況把 握及び事故対策に専念することにより、複数号炉の同時被災が発生した 場合においても的確に指示を行う。</u> e. 各号炉の原子炉主任技術者は、 <u>複数号炉の同時被災時に、号炉ご との保安監督を統束かつ援護素に行う。</u>		NM-59-2 原子力災 害急応対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2-KK-SI-1 01 緊急時対策本 部運営要領	[NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] Ⅲ 発電所対策本部の運用 1. 3 発電所対策本部の実施組織と支援組織 (1)実施組織 なお、複数号炉において同時に重大事故等が発生した場合においても対応できる組織とする。 ・発電所対策本部は、複数号炉の同時被災の場合において、情報の混乱や指揮命令が滞れる ことのないよう、発電所対策本部長が活動方針を示し、号炉ごとに配置された号機統括は、対 象号炉の事故影響緩和・拡大防止に関わるプラント運転操作への助言や可搬型重大事故等対 処設備を用いた対応、不具合設備の復旧等の統括を行う。 ・複数号炉の同時被災の場合において、必要な緊急時対策要員を発電所構内に常時確保す ることにより、重大事故等対処設備を使用して6号及び7号炉の炉心損傷防止及び格納容器破 砕防止の重大事故等対策を実施するとともに、他号炉の使用済燃料プールの被災対応ができ る体制とする。 ・複数号炉の同時被災時において、当直(運転員)は号炉ごとの運転操作指揮を担当副長が行 い、号炉ごとに運転操作に係る情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や 指揮命令が滞れることのない体制とする。
146	第15条 (設計基準 対処施設)	非常用電 源設備	5. 設備の共用 非常用内電源系については、6号機及び7号機間で相互に接続する が、通常時は、6号機及び7号機間連絡ケーブルの両端の遮断器を開放 することにより、6号機非常用内電源系と7号機非常用内電源系を 分離するとともに、迅速かつ安全な電源融通を可能とすることで、6号機 及び7号機の安全性が向上するよう、 <u>重大事故等発生時においては、6 号機及び7号機間連絡ケーブルの両端の遮断器を投入することを保安規 定にて管理する。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	3. 系統施設ごとの設計上の考慮 3.6 その他発電用原子炉の附属施設 3.6.1 非常用電源設備 (3) 悪影響防止等 b. 相互接続 (a) 非常用電源系 非常用内電源系については、6号機及び7号機間で相互に接続する 条件の下 における 健全性に 関する説 明書 通常時は、6号機及び7号機間連絡ケーブルの両端の遮断器を開放 することにより、6号機非常用内電源系と7号機非常用内電源系を分 離するとともに、迅速かつ安全な電源融通を可能とすることで、6号機及び 7号機の安全性が向上するよう、 <u>重大事故等発生時においては、6号機 及び7号機間連絡ケーブルの両端の遮断器を投入することを保安規定に 定めて管理する。</u>	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)、は、次の各号に掲げる原子炉施設の運 転管理に関する事項のマニュアルを作成し、制定・改訂にあたっては、第 7条第2項に基づき運営委員会の確認を得る。 (3)異常時の操作に関する事項		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI- 514 7号機 事故 時運転操作手順書 (EOP)	[NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)] ・6号機及び7号機間連絡ケーブルの両端の遮断器を投入する操作手順を定める。 [NM-51-5-KK-HI-567 7号機 AM設備別操作手順書] ・詳細手順を記載。
147	第15条 (設計基準 対処施設)	原子炉冷 却系統操 対処施設)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.6 操作性及び試験・検査 (2) 試験・検査性 (中略) <u>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、使用前事業者検査及び 定期事業者検査の法定検査に加え、保安プログラムに基づく点検が実施 できる設計とする。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	2. 基本方針 2.4 操作性及び試験・検査性 (中略) <u>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、使用前事業者検査及び 定期事業者検査の法定検査に加え、保安プログラムに基づく点検が実施 できる設計とする。</u>	第107条	(施設管理計画) 第107条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項及 び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則)を含 む要求事項への適合を維持し、原子炉施設の安全を確保するため、以下 の施設管理計画を定める。 8. 保安の実施 (1) 組織は、7で定めた保安計画に従って保安を実施する。		NM-55 施設管理基 本マニュアル	—	[NM-55施設管理基本マニュアル] 保安計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。 [NM-13使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル] 設備の検査に関する事項を記載。



別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式本文 (設計基準 対処施設)	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
148	第15条 (設計基準 対処施設)	計測制御 系統施設	6. 設備の共用 計装用圧縮空気系は、6号機及び7号機間で相互に接続するが、各号機 で要求される容量をそれぞれ確保するとともに、連絡時においては、 <u>号機間の接続部の存在を強調</u> とすることにより物理的に分離し、安全性 を損なわない設計とする。	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	3. 系統施設ごとの設計上の考慮 3.3 計測制御系統施設 (3) 悪影響防止等 b. 相互接続 (a) 計装用圧縮空気系及び計装用圧縮空気設備 重要安全施設以外の安全施設の相互接続として、計装用圧縮空気系及び 計装用圧縮空気設備は、6号機及び7号機間で相互に接続するが、各 号機で要求される容量をそれぞれ確保するとともに、連絡時以外におい ては、 <u>号機間の接続部の存在を強調</u> とすることにより物理的に分離し、安 全性を損なわない設計とする。連絡時においても、各号機にて設計する 圧力に差異を生じさせず、安全性を損なわない設計とする。	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運 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。 (7) 漏洩操作の防止に関する事項(7号炉)		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-H1-172 現場手動弁管 理要領	【NM-51-5-KK-H1-172 現場手動弁管理要領】 運転員の誤操作の防止を図るため、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある 現場手動弁の施設・管理方法を記載。
149	第15条 (設計基準 対処施設)	原子炉冷 却系統 対処施設	12. 設備の共用 復水貯蔵槽及び復水補給水系は、6号機及び7号機間で相互に接続する が、各号機で要求される容量をそれぞれ確保するとともに、 <u>連絡時以外に おいては、号機間の接続部の存在を強調</u> とすることにより物理的に分離 し、安全性を損なわない設計とする。連絡時においても、各号機にて設計 する圧力に差異を生じさせず、安全性を損なわない設計とする。	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	3. 系統施設ごとの設計上の考慮 3.2 原子炉冷却系統施設 (3) 悪影響防止等 b. 相互接続 (a) 復水貯蔵槽及び復水補給水系 重要安全施設以外の安全施設の相互接続として、復水貯蔵槽及び復水 補給水系は、6号機及び7号機間で相互に接続するが、各号機で要求され る容量をそれぞれ確保するとともに、 <u>連絡時以外においては、号機間の 接続部の存在を強調</u> とすることにより物理的に分離し、安全性を損なわ ない設計とする。連絡時においても、各号機にて設計する圧力に差異を生 じさせず、安全性を損なわない設計とする。	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運 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。 (7) 漏洩操作の防止に関する事項(7号炉)		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-H1-172 現場手動弁管 理要領	【NM-51-5-KK-H1-172 現場手動弁管理要領】 運転員の誤操作の防止を図るため、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある 現場手動弁の施設・管理方法を記載。
150	第26条 (燃料取扱 設備)	核燃料物 質の取扱 施設及び 貯蔵施設	2. 燃料貯蔵設備 (中略) 運搬物の落下に関しては、使用済燃料貯蔵プール周辺の状況、現場にお ける作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価 し、落下試験時の燃料体等の落下エネルギー以上となる設備等に対して は、以下のとおり適切な落下防止対策を施し、使用済燃料貯蔵プールの 機能を維持する設計とする。 <u>使用済燃料貯蔵プールからの漏洩を確保できる重畳物については、使 用済燃料貯蔵プールへ落下するおそれがないよう、転倒等を仮定しても 使用済燃料貯蔵プールに届かない距離に設置する。また、転倒防止のた め床面や壁面へ固定する。</u>	V-1-3-3 燃料体等 又は重量 物の落下 による使用 済燃料貯 蔵槽内の 燃料体等 の破損の 防止及び 使用済燃 料貯蔵槽 の機能喪 失の防止 に関する 説明書	4. 使用済燃料貯蔵プール周辺設備等の重量物の落下防止対策 4.3 落下防止対策の設計 a. 漏洩、漏網等による落下防止対策 (a) RCCVヘッド、RPVヘッド、電源盤類等 RCCVヘッド、RPVヘッド、コンクリートプラグ/ハッチ類等は、重量物であり 車輪のような抵抗を緩和させる構造もないことから、転倒を仮定しても 使用済燃料貯蔵プールに届かない距離に設置して離隔をとるとともに、必 要な漏網等を実施する設計とする。 クレーンランウェイガード、その他クレーン類、RCCVヘッドの取扱具、 RPVヘッドの取扱具、プールゲート類、使用済燃料輸送容器(取扱具含 む)、電源盤類及び空機並並びに、落下時のエネルギーが小さく使用済燃 料貯蔵プールの機能に影響を及ぼさないものを除く内挿物(取扱具含 む)、プール内ラック類、ファン・ラダー類、装置類、作業機材類、計器・ カメラ・通信機類、試験・検査用機材類及びその他は、使用済燃料貯蔵 プールから <u>十分な距離距離を可能な限り確保し、必要な距離若しくは固 定を実施する設計とする。</u>	第107条 第107条の 3	(施設管理計画) 第107条 6 保全の実施 (2) 組輪は、保全の実施にあたって、第107条の2による設計管理及び第 107条の3による作業管理を実施する。 (作業管理) 第107条の3 2. 組輪は、原子炉施設の点検及び工事を行う場合、原子炉施設の安全 を確保するための事項を考慮した作業管理を行う。 (1) 他の原子炉施設及び周辺環境からの影響による作業対象設備の損 傷及び劣化の防止		NM-55-1 工事監視 マニュアル	—	【NM-55-1 工事監視マニュアル】 使用済燃料プールの内部・上部・周囲に持ち込む物品について使用済燃料プールに影響を及 ぼす場合は落下防止措置を実施することを記載。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文 施設区分	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	説明書 内容	備考	二次文書	三次文書	
151	第26条 (燃料取扱 施設及び 貯蔵施設)	核燃料物 質の取扱 施設及び 貯蔵施設	2. 燃料貯蔵設備 (中略) 運搬物の落下に関しては、使用済燃料貯蔵プール周辺の状況、現場にお ける作業実績、周囲等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価 し、落下試験時の燃料体系等の落下エネルギー以上となる設備等に対し ては、以下のとおり適切な落下防止対策を施し、使用済燃料貯蔵プールの 機能を維持する設計とする。 (中略) <u>原子炉建屋クレーンの捕獲で吊荷を扱う場合においては、吊荷の荷重を 以下に制限することを保安規定に定めて管理する。</u>	-	-	第107条 第107条の 3	(施設管理計画) 第107条 8. 保安の実施 (2) 組織は、保安の実施にあたって、第107条の2による設計管理及び第 107条の3による作業管理を実施する。  (作業管理) 第107条の3 2. 組織は、原子炉施設の点検及び工事を行う場合、原子炉施設の安全 を確保するため次の事項を考慮した作業管理を行う。 (1) 他の原子炉施設及び周辺環境からの影響による作業対象設備の損 傷及び変化の防止		NM-55-1 工事管理 マニュアル	-	【NM-55-1 工事管理マニュアル】 原子炉建屋クレーンの捕獲については吊荷の荷重を□以下に制限することを記載。
152	第34条 (計測装 置)	放射線管 理施設	1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置 1.1.4 移動式周辺モニタリング設備 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時におい て、周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を計測するための移動 式周辺モニタリング設備として、空気中の放射能粒子及び放射能汚染 の濃度を測定するサンブラと測定器を構成した放射能観測車(1号機設 備、1.2.3.4.5.6.7号機共用、屋外に保管(以下同じ。))を設け、測定結果 を表示し、記録し、及び保存することができる設計とする。 ただし、 <u>放射能観測車による断続的な放射線分析は、従事者が測定結果 を記録し、及びこれを放射し、その記録を確認することをもって、これには えるものとする。</u>	-	-	第120条	(記録) 表120-3 2(4)業務・原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たして いることを証明するために必要な記録		NM-53 放射線管理 基本マニュアル	NM-53-KK-ES-123 柏崎刈羽原子力発 電所環境放射線管 理要領	【NM-53-KK-ES-123 柏崎刈羽原子力発電所環境放射線管理要領】 ・放射能観測車の記録は、従事者が測定結果を記録し、及びこれを図書管理室にて保存するこ とを記載予定。
153	第34条 (計測装 置)	核燃料物 質の取扱 施設及び 貯蔵施設	3. 計測装置等 使用済燃料貯蔵プールの水温を計測する装置として使用済燃料貯蔵 プール温度、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度及び使用済燃料貯 蔵プール水位・温度(SA広域)を設け、計測結果を中央制御室(16.7号機 共用)(以下同じ。))に表示できる設計とする。また、 <u>計測結果を記録し、 及び保存することができる設計とする。</u> 使用済燃料貯蔵プールの水位を計測する装置として使用済燃料貯蔵 プール水位及び使用済燃料貯蔵プールライン漏れ検出を設け、計測結 果を中央制御室に表示できる設計とする。また、 <u>記録はプロセス計算機か ら転写して出力し、保存できる設計とする。</u> 使用済燃料貯蔵プールの水位を計測する装置として使用済燃料貯蔵 プール水位・温度(SA広域)を設け、計測結果を中央制御室に表示でき る設計とする。また、 <u>計測結果を記録し、及び保存することができる設計と する。</u>	-	-	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。は、次の各号に掲げる原子炉施設の運 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。 (5)原子炉施設の各設備の運転権に関する事項		NM-51-6 状態管理 マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 ・監視パラメータの記録及び当該記録の保存について記載。
154	第38条 (原子炉制 御室等)	要目表 文	【本文(要目表)】 1. 中央制御室機能 1.2 中央制御室制御室等 (中略) 設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそ れがある機器・弁等に対して、色分けや銘取付け等の識別管理や人間 工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作 の画面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状況が 正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、 <u>運転員の誤操作を防止する設計とする。</u> また、保守点検において誤りが生じにく いよう留意した設計とする。	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	2. 基本方針 2.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性 安全施設及び重大事故等対処設備は、操作性を考慮して以下の設計と する。 ・安全施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある 機器・弁等に対して、色分けや銘取付け等の識別管理や人間工学的な操 作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の画面配 置、理解しやすい表示方法とする。また、 <u>運転員の誤操作を防止する設計とする。</u>	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。は、次の各号に掲げる原子炉施設の運 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。 (7)誤操作の防止に関する事項(7号炉)		NM-51-5 運転操作 マニュアル  NM-51-9 機器・部 品等の管理マニ ュアル	NM-51-5-KK-HI- 172 現場手動弁管 理要領	【NM-51-5-KK-HI-172 現場手動弁管理要領】 現場手動弁の銘板の取り付け及び保守点検作業に係る識別管理方法を定めるとともに、弁・ 機器の銘板管理方法を定めることを記載。  【NM-51-9 機器・部品等の管理マニュアル】 制御盤、操作スイッチ等の鍵管理について記載。
155	第38条 (原子炉制 御室等)	要目表 文	【本文(要目表)】 1. 中央制御室機能 1.4 有毒ガスに対する防護措置 (中略) <u>可動源の輸送ルートは、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が 有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用について保安規定に 定めて管理する。</u>	-	-	添付2	7. 有毒ガス 7.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、有毒ガス発生時における運転・対処要員の防護の ための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施す ることをマニュアルに定める。  (ウ)各GMは可動源の輸送ルートについて、 <u>運転員及び緊急時対策室内 で指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護 のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 b. 敷地内可動源に関する対策 発電GMは塩酸タンクローリーの輸送ルートについて、中央制御室等との位置関係から濃度が 基準値以下になるように、輸送する塩酸の濃度を35%以下、輸送量を3.0(m3)以下として適切な 輸送ルートを選定する。
156	第46条 (緊急時対 策所)	緊急時対 策所	1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 1.1.2 設計方針 (4) 緊急時対策所機能の確保 d. 有毒ガスに対する防護措置 (中略) <u>可動源の輸送ルートは、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果 が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用について保安規定 に定めて管理する。</u>	-	-	添付2	7. 有毒ガス 7.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、有毒ガス発生時における運転・対処要員の防護の ための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施す ることをマニュアルに定める。  (ウ)各GMは可動源の輸送ルートについて、 <u>運転員及び緊急時対策室内 で指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護 のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。</u>		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 b. 敷地内可動源に関する対策 発電GMは塩酸タンクローリーの輸送ルートについて、中央制御室等との位置関係から濃度が 基準値以下になるように、輸送する塩酸の濃度を35%以下、輸送量を3.0(m3)以下として適切な 輸送ルートを選定する。

別添1 「基本設計方針」に記載された運用事項の整理

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
157	第48条 第78条 (準用)	原子炉冷却系系統施設(共通)	5. 設備に対する要求 5.8 電気設備の設計条件 5.8.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 (中略) 電気設備においては、 <u>運転に必要な知識及び技能を有する者が常時当直所に常備在籍し、異常を早期に発見できる設計とする。</u>	V-1-9-2-1 常用電源に関する健全性に関する説明書	3. 施設の詳細設計方針 3.2 発電機に関する設計 3.2.2 発電機の異常の予防等に関する設計事項 (5) 供給電源の停止 発電機に過電流等の異常が生じた場合、自動的に発電機を電路から遮断するため遮断器を設計とする。発電機は、短絡電流及び非常調速装置が動作した際に速やかな回転速度に対して、十分な機械的強度を有する設計とする。また、発電機は、軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有する設計とする。 <u>発電所には異常値の運転に必要な知識を有する者が常時在籍することにより、常時監視しない発電所は施設しない設計としている。</u>	第12条	(運転員等の確保) 第12条 第一運転管理部長及び第二運転管理部長(以下「運転管理部長」という。)は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する <sup>1)</sup> 。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業務の確保を行った者をいう。 2. 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交代勤務を行わせる。なお、特別な事情がある場合は除く。運転員は連続して24時間を越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炉規則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. 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。		NM-51-1 運転員の確保マニュアル	【NM-51-1 運転員の確保マニュアル】 ・当直員の員数について記載	
158	第54条 (SA設備)	原子炉冷却系系統施設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.2 多様性、位置的分散等 (1) 多様性又は多様性及び位置的分散 b. 可搬型重大事故等対処設備 (中略) <u>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する。又は必要により固着等の措置をすることにより、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は掘り込み等による、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中建設構造物や構造物の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</u>	V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	2. 基本方針 2.3 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重 (中略) 可搬型重大事故等対処設備については、自然現象(地震、風(台風)及び積雪の影響)によって機能を損なうことのない設計とする。 可搬型重大事故等対処設備は、地震等及び荷重を考慮し、荷重の組合せが作用する場合においては、その機能を有効に発揮するために、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計をとり、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。 屋外の重大事故等対処設備は、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せが作用する場合においては、風(台風)及び積雪の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計をとり、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。また、積雪の影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる。	添付2	4. 地震 4.4 手順書の整備 (1) 技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 設備の保管に関する手順 (ア)各GMは、7号炉の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・洪水・火災等の影響により重大事故等に対処するための必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策による適切な保管がなされていることを確認する。 (イ)各GMは、7号炉の可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両取扱機等について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。 3. 火山影響等、積雪 3.4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2) 降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を内蔵する建屋について、堆積により施設に影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅲ 地震 2. 地震に対する運用上の対応措置 2.1 波及的影響の防止 c. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・洪水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。 Ⅵ 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2) 降下火砕物及び積雪の除去作業 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対処設備について、堆積により施設に影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、堆積した降下火砕物については降灰後30日間で除灰を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセスルートは5～10cmに到達した場合)は除雪を開始する(アクセスルートの除灰は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付着した雪については直除雪作業を実施する。
159	第54条 (SA設備)	原子炉冷却系系統施設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.5 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重 (中略) 原子炉建屋原子炉区域内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計をとり、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所での可能な設計とする。	V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	2. 基本方針 2.3 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重 (中略) ・原子炉建屋原子炉区域内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計をとり、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所での可能な設計とする。	添付2	4. 地震 4.4 手順書の整備 (1) 技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 設備の保管に関する手順 (ア)各GMは、7号炉の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・洪水・火災等の影響により重大事故等に対処するための必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策による適切な保管がなされていることを確認する。		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅲ 地震 2. 地震に対する運用上の対応措置 2.1 波及的影響の防止 c. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・洪水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。
160	第54条 (SA設備)	原子炉冷却系系統施設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.5 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重 (中略) 原子炉建屋内の原子炉区域外及びその他の建屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所での可能な設計とする。	V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	2. 基本方針 2.3 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重 (中略) ・原子炉建屋内の原子炉区域外及びその他の建屋内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所での可能な設計とする。	添付2	4. 地震 4.4 手順書の整備 (1) 技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 設備の保管に関する手順 (ア)各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・洪水・火災等の影響により重大事故等に対処するための必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策による適切な保管がなされていることを確認する。		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅲ 地震 2. 地震に対する運用上の対応措置 2.1 波及的影響の防止 c. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊・洪水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針				内容	備考	二次文書	三次文書	
161	第54条 (SA設備)	原子炉冷却系統施設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.5 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重(中略) 屋外及び建屋屋上の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室、離れた場所又は設置場所が可能な設計とする。 また、地震、風(台風)及び積雪の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とともに、 <u>可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固結の措置を講ずる。また、積雪の影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講ずる。</u>	V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	2. 基本方針 2.3 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重(中略) ・屋外及び建屋屋上の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所が可能な設計とする。また、地震、風(台風)及び積雪の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とともに、 <u>可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固結の措置を講ずる。また、積雪の影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講ずる。</u>	添付2	4. 地震 4. 4 手順書の整備 (1) 技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 設備の保守に関する手順 (ア) 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、 <u>地震による周辺斜面の崩壊、海水・火災等の影響により重大事故等に対処するための必要な機能を喪失しないよう、固結措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。</u> (イ) 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備のうち、 <u>屋外の車両型設備等について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</u> 3. 火山影響等、積雪 3. 4 手順書の整備 技術計画GMは、火山影響等及び積雪発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2) 降下火砕物及び積雪の除去作業 各GMは、 <u>降下火砕物の堆積又は積雪が確認された場合は、降下火砕物及び積雪より防護すべき屋外の施設、並びに降下火砕物及び積雪より防護すべき施設を点検する旨について、増積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] Ⅲ 地震 2. 地震に対する運用上の対応措置 2. 1 波及的影響の防止 c. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊、海水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固結措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。 d. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両型設備、放射線管理用計測装置、可搬型モニタリングポスト(6.7号機共用)、可搬型気象観測装置(6.7号機共用)、小型船舶(海上モータリング用)(6.7号機共用)及び熱交換ユニット、代替原子炉補給冷却熱交換器(6.7号機共用)について、 <u>離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</u> Ⅵ 火山及び積雪 2. 火山及び積雪に対する運用上の対応措置 (2) 降下火砕物及び積雪の除去作業 a. 各GMは、降下火砕物の堆積及び積雪が確認された場合は、設計対象施設及び屋外の重大事故等対処設備について、増積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物及び積雪を除去する。なお、設計対象施設においては、増積した降下火砕物については降下後30日間で除去を行い、積雪については、積雪高さが30cmに到達する恐れがある場合(アクセスルートは5〜10cmに到達した場合は)除雪を開始する(アクセスルートの除雪は降下火砕物が1cm堆積した場合実施)。また、当直長はルーバーに付した雪については適宜除去作業を実施する。
162	-	-	-	V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	2. 基本方針 2. 3 環境条件等 (4) 周辺機器等からの悪影響(中略) 地震の波及的影響によりその機能を喪失しないよう、 <u>常設重大事故等対処設備は、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、地震の波及的影響により、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないよう、設計基準事故等対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と一体的に分散配置し、その機能に応じて、全てを一つの保管場所に保管することなく、複数の保管場所に分散保管する。信頼的分散については、「2.1 多量性又は多様性及び独立性並びに信頼的分散」に示す。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下面のすべり、液状化又は陥入り込みによる不等沈下、傾斜及び浮上り、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する。</u>	添付2	4. 地震 4. 4 手順書の整備 (1) 技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 設備の保守に関する手順 (ア) 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、 <u>地震による周辺斜面の崩壊、海水・火災等の影響により重大事故等に対処するための必要な機能を喪失しないよう、固結措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。</u> (イ) 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備のうち、 <u>屋外の車両型設備等について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] Ⅲ 地震 2. 地震に対する運用上の対応措置 2. 1 波及の影響の防止 c. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊、海水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固結措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。 d. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外の車両型設備、放射線管理用計測装置、可搬型モニタリングポスト(6.7号機共用)、可搬型気象観測装置(6.7号機共用)、小型船舶(海上モータリング用)(6.7号機共用)及び熱交換ユニット、代替原子炉補給冷却熱交換器(6.7号機共用)について、 <u>離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</u>
163	第54条 (SA設備)	原子炉冷却系統施設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.6 操作性及び試験・検査 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、 <u>手順書の整備、教育・訓練により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、設置要領許可規則「4. 全量閉止時の安心な新しい増設その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備」に関する事項を考慮し、<u>職員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。</u></u>	V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	2. 基本方針 2. 1 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性(中略) ・ <u>重大事故等対処設備は、手順書の整備、教育・訓練により、想定される重大事故等が発生した場合においても、操作性確保、操作準備及び操作内容を確認して確実に操作でき、「許可時間+余裕」で考慮した職員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定め管理する。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1. 1 体制の整備、教育訓練の実施及び資機材の配備 (2) 教育訓練の実施 イ. 力量の維持向上のための教育訓練 防災安全GMは、 <u>力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。</u> ウ. 重大事故等に対処する要員に対して、 <u>事象の種類及び事象の進展に反して的確かつ柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、マニュアルに基づき実施する。</u> ウ. 成立性の確認訓練 IV (ア) 成立性の確認訓練を以下のa. 項、b. 項に定める頻度、内容で計画的に実施する。 b. 現場主体の操作に係る成立性確認 (d) 成立性の確認の評価方法 IV (a) 及び(c)の成立性の確認は、多くの訓練項目に対して効果的に行うため、以下の条件により実施する。 (Ⅱ) 弁の開閉操作、水中ポンプの海水への投入、機器の起動操作等により、原子炉施設の系統や設備に悪影響を与えるもの、訓練により設備が損傷又は劣化を促進するおそれのあるもの等については、模擬操作を実施する。 1. 3 手順書の整備 (1) 各GMは、 <u>重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるようマニュアルを整備する。</u>		NM-59-2 原子炉災害対応マニュアル	NM-59-2-KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領	[NM-59-2-KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領] 1. 重大事故等発生時の体制の整備について (2) 原子炉防災委員等に対する教育訓練に関する事項 (c) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること (c) 重大事故の発生及び拡大防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足すること及び有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練(以下、「成立性の確認訓練」という。)*を年1回以上実施すること 1. 5 手順書の整備 (1) 重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう手順書を整備する。また、手順書は使用主体に反して、支援組織が使用する手順書及び実施組織が使用する手順書に分類して整備する。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
164	第54条 (SA設備)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.6 操作性及び試験・検査 (1) 操作性の確保 (中略) 屋外及び屋内アクセラートに対する外部人為事象については、屋外アクセラートに影響を与えるおそれがある事象として速達する火災・爆発(森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等)、有毒ガス及び故意による大型航空機の衝突その他のプロミスに対して、 <u>反回路を考慮した複数のアクセラートを確保する設計とする。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事象等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	2. 基本方針 2.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性 とアクセラート アクセラートは、想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。 ・屋外及び屋内において、アクセラートは、自然現象、外部人為事象、洪水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、 <u>反回路を考慮して複数のアクセラートを確保する。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1. 2 アクセラートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセラートの確保 ア 発電GM及び防火安全GMは、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することをマニュアルに定める。  (7) 屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路(以下「アクセラート」という。))は、想定される自然現象、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故障によるものを除く)、洪水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、反回路を考慮して複数のアクセラートを確保する。		NM-59-2 原子力災害 緊急対策・事後 対策マニュアル  NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部 運営要領  NM-51-5・KK-HI-567 7号機 AM 設備 別操作手順書	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセラートの確保及び復旧作業に係る事項 (1) アクセラートは、想定される自然現象、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)、洪水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、反回路も考慮して複数のアクセラートを確保する。  [NM-51-5・KK-HI-567 7号機 AM 設備別操作手順書] 屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な複数のアクセラートを明確にする。
165	第54条 (SA設備)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.6 操作性及び試験・検査 (1) 操作性の確保 (中略) 屋外アクセラートに対する地震による影響(周辺構造物等の揺れ、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり)、その他自然現象による影響(風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪等)に火山の影響を想定し、複数のアクセラートの中から状況を確認し、事前に選定可能なアクセラートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダ(「6.7号機共用」(以下同じ。))を4台(予備1台)保管、使用する。 また、地震による屋外タンクからの漏水及び降水に対しては、道路上への自然落下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセラートを確保する設計とする。 津波の影響については、基準津波による海上域最大水位よりも高い位置にアクセラートを確保する設計とする。 屋外アクセラートは、自然現象のうち、低温(凍結)に対しては、反回路を考慮した複数のアクセラートを確保する設計とする。 高圧に対しては、直路面が直接影響を受けることはないため、さらに生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセラートへの影響はない。	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事象等対 処設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	2. 基本方針 2.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性 とアクセラート ・屋外及び屋内アクセラートは、自然現象に対して、地震、津波、風(台風)、竜巻、低温(凍結)、降水、積雪、落雷、火山の影響及び生物学的事象を考慮し、外部人為事象に対して、火災・爆発(森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等)、有毒ガス及び故意による大型航空機の衝突その他のプロミスを考慮する。 <u>アクセラート及び火災防護に関する運用については、保安規定に定める。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1. 2 アクセラートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセラートの確保 ア 発電GM及び防火安全GMは、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することをマニュアルに定める。  (7) 屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路(以下「アクセラート」という。))は、想定される自然現象、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故障によるものを除く)、洪水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、反回路を考慮して複数のアクセラートを確保する。		NM-59-2 原子力災害 緊急対策・事後 対策マニュアル  NM-51-17 防火管 理マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部 運営要領  NM-51-17・KK-SI-101 火災防護計画	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 5. 用語の定義 (8) アクセラート 屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路をいう。  8. アクセラートの確保及び復旧作業に係る事項 (1) アクセラートは、想定される自然現象、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)、洪水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、反回路も考慮して複数のアクセラートを確保する。  [NM-51-17・KK-SI-101 火災防護計画] 5. 火災防護設備 5.1 火災防護設備の管理 (7) アクセラートの維持管理 防災安全GMは、アクセラートを確保するため以下の措置を講じる。 a. アクセラート上の駐車禁止等の措置 ・アクセラート上に駐車場を設定しない。また、危険物を有する設備を設置しない。 ・屋外アクセラート及びその周辺については、地震発生に伴う火災の発生防止対策(可燃物・危険物管理等)及び火災の延焼防止対策(変圧器等火災対策、防油堆設置等)を行う。 ・屋外アクセラート近郊で設備の新設や補修工事を実施する場合には、火災発生の影響を考慮すること。必要な評価(外部火災影響評価)を実施する。 b. アクセラート上の閉鎖禁止の措置 アクセラート上の閉鎖禁止の措置は一部通行可能とするが、代替ルートに規制を掛け、通行可能な措置を取る。  [NM-51-5・KK-HI-567 7号機 AM 設備別操作手順書] 屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な複数のアクセラートを明確にする。

別添1 「基本設計方針」に記載された運用事項の整理

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	二次文書	三次文書	
166	第54条 (SA設備)	原子炉冷 却系統設 置(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対応設備 5.1.6 操作性及び試験・検査 (1) 操作性の確保 (中略) 屋外アクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の前縁及び道路面のすべりで前縁土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローグによる前縁箇所への復帰を行うことで、通行性を確保できる設計とする。また、各等次下等に対する設備の発生が想定される箇所においては、 <u>段差緩和対策等を行う、迂回する、又は砕石による段差解消対策により対応する設計とする。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 応設備 が使用され る条件下に おける 健全性 に関する説 明書	2. 基本方針 2.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性 g. アクセスルート  屋外アクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の前縁及び道路面のすべりで前縁土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローグによる前縁箇所への復帰を行うことで、通行性を確保できる設計とする。また、各等次下等に対する設備の発生が想定される箇所においては、 <u>段差緩和対策等を行う、迂回する、又は砕石による段差解消対策により対応する設計とする。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保  イ. 屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外アクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (2) 不凍況下等による通行に支障がある段差の発生が想定される箇所については、 <u>段差緩和対策の実施、迂回又は砕石による段差箇所の復旧等により、通行性を確保する。</u>	NM-59-2 原子力災 害応急対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領 101 緊急時対策本部運営要領  NM-59-2・KK-110-501 多様なハザード対応手順書	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (3) 土ホグループマネージャーは障害物を除去可能なホイールローグ等の重機を保管、使用し、それを運転できる対策員を確保する。 自然現象等によりアクセスルートが閉塞した場合、復旧班長は復旧作業を実施することでアクセスルートの確保を行う。  [NM-59-2・KK-110-501 多様なハザード対応手順書] 8. 多様なハザード対応手順書 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能な冬タイヤを装着することにより通行性を確保する。
167	第54条 (SA設備)	原子炉冷 却系統設 置(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対応設備 5.1.6 操作性及び試験・検査 (1) 操作性の確保 (中略) 屋外アクセスルートは、自然現象のうち低温(凍結)及び積雪に対して、 <u>道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤ等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 応設備 が使用され る条件下に おける 健全性 に関する説 明書	2. 基本方針 2.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性 g. アクセスルート  屋外アクセスルートは、自然現象のうち低温(凍結)及び積雪に対して、 <u>道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤ等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保  イ. 屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外アクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (2) 凍結(凍結)及び積雪による災害等による通行に支障がある段差の発生が想定される箇所については、 <u>融雪剤を配備し、車両については走行可能な冬タイヤ等を装着することにより通行性を確保する。</u>	NM-59-2 原子力災 害応急対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領 101 緊急時対策本部運営要領  NM-59-2・KK-110-501 多様なハザード対応手順書	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (3) 自然現象等によりアクセスルートが閉塞した場合、復旧班長は復旧作業を実施することでアクセスルートの確保を行う。  <アクセスルート運用ガイド> 3. アクセスルートの通常時からの維持管理 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能な冬タイヤを装着することを確認するとともに、不足が生じた場合は追加で補充を行う。車両については走行可能な冬タイヤを装着することにより通行性を確保する。
168	第54条 (SA設備)	原子炉冷 却系統設 置(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対応設備 5.1.6 操作性及び試験・検査 (1) 操作性の確保 (中略) 屋外アクセスルートは、自然現象として選定する津波、風(台風)、竜巻、低温(凍結)、降水、積雪、落雷、火山の影響及び生物学的事象による影響に対して、 <u>外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u> 屋外アクセスルートは、外部人為事象として選定する火災・爆発(森林火災)、航空機墜下火災等及び有毒ガスに対して、 <u>外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u> 屋外アクセスルートの設定に当たっては、 <u>油内液漏れによる可燃性火災の影響や、水又は蒸気内液漏れによる電気的短絡の影響を考慮するとともに、迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</u>	V-1-1-7 安全設備 及び重大 事故等対 応設備 が使用され る条件下に おける 健全性 に関する説 明書	2. 基本方針 2.4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性 g. アクセスルート  屋外アクセスルートは、津波、その他の自然現象による影響(台風)及び竜巻による飛来物、降水(凍結)、降水、積雪、落雷、火山の影響及び生物学的事象)及び外部人為事象(火災・爆発(森林火災)、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜下火災等)及び有毒ガスに対しては、 <u>外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u> 屋外アクセスルートの設定に当たっては、 <u>油内液漏れによる可燃性火災の影響や、水又は蒸気内液漏れによる電気的短絡の影響を考慮するとともに、迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 ア. 発電GM及び防災安全GMは、発電所内の道路及び通路が確保できる。以下の実効性のある運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (7) 屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対応に必要な可搬型重大事故等対応設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路(以下「アクセスルート」といふ)は、想定される自然現象、原子力施設内の安全性を損なわずに確保されるべきものである。当該アクセスルートは、(1) 外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。また、水又は蒸気内液漏れによる電気的短絡の影響を考慮するとともに、迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。  ウ. 屋内アクセスルートの確保 発電GMは、屋内のアクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (イ) 地震、津波及びその地震定される自然現象による影響及び原子炉施設内の安全性を損なわずに確保されるべきものである事象であつて人為によるもの(故意によるものを除く)に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。	NM-59-2 原子力災 害応急対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領 101 緊急時対策本部運営要領  NM-51-5 運転操作マニュアル NM-51-5・KK-HI-567 7機 AM 設備別操作手順書	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (1) アクセスルートは、想定される自然現象、原子力施設の安全性を損なわずに確保されるべきものである(故意によるものを除く)。) 溢水及び火災を想定すると、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。  [NM-51-5・KK-HI-567 7機 AM 設備別操作手順書] 屋内において、想定される重大事故等の対応に必要な複数のアクセスルートを明確にする。
169	第54条 (SA設備)	原子炉冷 却系統設 置(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対応設備 5.1.2 多量性、位置の分散 (2) 多量性又は多量性及び立地性 b. 可搬型重大事故等対応設備 (中略) 屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は、 <u>設計基準事故対応設備等及び常設重大事故等対応設備が設置されている建屋から100m以上の間隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対応設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対応設備から100m以上の間隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</u>	V-1-1-7 別添2 2. 設計の基本方針 2.1 自然現象及び外部人為事象 (5) 飛来物(航空機墜下)及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム 屋外可搬型重大事故等対応設備は、外部人為事象のうち飛来物(航空機墜下)及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに関して、可能な限り設計基準事故等対応設備の位置も含めて常設重大事故等対応設備と位置の分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。  屋外可搬型重大事故等対応設備は、 <u>設計基準事故対応設備等及び常設重大事故等対応設備が設置されている建屋から100m以上の間隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対応設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対応設備から100m以上の間隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</u>	添付3	2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項 2.1 体制の整備、教育訓練の実施及び資機材の配備 3. 設備及び資機材の配備 ア. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的考え方 (イ) 屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮して、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から100m以上の間隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対応設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対応設備から100m以上の間隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けにくい場所に分散して配備する。	NM-59-2 原子力災 害応急対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-102 大規模損壊対応要領	[NM-59-2・KK-SI-102 大規模損壊対応要領] 5. 設備及び資機材の配備 (1)(b) 屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮して、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から100m以上の間隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対応設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対応設備から100m以上の間隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けにくい場所に分散して配備する。	
170	-	-	-	V-2-別添3-1 可搬型重大事故等対応設備の耐震計算の方針	3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 3.2 許容限界 (1) 車両型設備 d. 波及的影響評価 (中略) そのため、車両型設備は、「2.2(1)d. 波及的影響評価」に設定している評価方針を踏まえ、他の設備との接触、衝突等の相互干渉による破壊等を引き起こし、機能喪失する等の波及的影響を及ぼさないよう、車両型設備の加振試験にて確認した車両型設備の最大重量を基に設定した隔隔距離を、許容限界として設定する。  また、 <u>隔隔距離に関しては、実際の設備配置の運用上の管理値として必要であるため、保安規定に隔隔距離を基に必要な設備間隔を定め、管理を行う。</u>	添付2	4. 地震 4.4 手順書の整備 (1) 技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 設備の保管に関する手順 (イ) 各GMは、7号炉の可搬型重大事故等対応設備のうち、屋外の車両型設備等については、隔隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。	NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3・KK-D7-103 自然現象対応要領	[NM-59-3・KK-D7-103 自然現象対応要領] d. 各GMは、7号炉の可搬型重大事故等対応設備のうち、屋外の車両型設備、放射線管理用計測装置、可搬型モニタリングポスト(6.7号機共用)、可搬型気象観測装置(6.7号機共用)、小型船舶(海上モニタリング用)(6.7号機共用)及熱交換器ユニット、代替原子炉補給冷却系統交換機(4.7号機共用)について、隔隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式番号	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
171	-	-	-	V-2-別添3-1 可搬型重大事故等対応設備の耐震計算の方針	3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 3.2 許容限界 3.3 その他設備 (3) その他設備 ④ 波及的影響評価 (中略) そのため、その他設備は、「2.2(3)c. 波及的影響評価」に設定している評価方針を踏まえ、加振試験にスリング等の支持機能が維持できることを許容限界として設定する。 また、地震安定性を有する屋外の保管場所に限定せずに保管する車両等に、スリング等で拘束し保管する設備については、当該車両等が他の設備との接触、衝突等の相互干渉による破損等を引き起こし、機能喪失する等の波及的影響を及ぼさないよう、加振試験にて確認した最大変位量を基に設定した離隔距離を許容限界として設定する。 なお、 <u>離隔距離に関しては、幸先の設備配置の運用上の管理値として必要であるため、保安規定に離隔距離を基に必要な設備間隔を定め、管理を行う。</u>	添付2	4. 地震 4.4 手順書の整備 (1)技術計画GMは、地震発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 イ. 設備の保管に関する手順 (イ)各GMは、7号炉の可搬型重大事故等対応設備のうち、 <u>屋外の車両取扱設備等について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領		[NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領] d. 各GMは、7号機の可搬型重大事故等対応設備のうち、屋外の車両型設備、放射線管理用計測装置、可搬型モニタリングポスト(6.7号機共用)、可搬型気象観測装置(6.7号機共用)、小型船舶(海上モニタリング用)(6.7号機共用)及び熱交換器ユニット、代替原子炉補給冷却熱交換器(6.7号機共用)について、 <u>離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。</u>	
172	第63条(最終ヒーティング)	原子炉冷却系統施設	4. 残留熱除去設備 4.2 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(中略) 格納容器圧力逃がし装置の使用後に再度、代替格納容器スプレイ冷却系等により原子炉格納容器内にスプレイする場合は、 <u>原子炉格納容器が負圧とならないよう、原子炉格納容器が規定の圧力に到達した場合には、スプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-8-1 別添3 格納容器圧力逃がし装置の設計	2. 系統設計 2.1 設計方針 (1) 格納容器圧力逃がし装置の設置 f. 格納容器圧力逃がし装置の使用後に再度、代替格納容器スプレイ冷却系等により原子炉格納容器内にスプレイする場合は、 <u>原子炉格納容器が負圧とならないよう、原子炉格納容器が規定の圧力に到達した場合には、スプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</u>	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)、は、次の各号に掲げ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。 (3)異常時の操作に関する事項		NM-51-5 運転操作マニュアル NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP) NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)	[NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)] [NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)] ・スプレイ時の注意事項として規定の圧力に到達した時点で格納容器スプレイを停止する。		
173	第63条(最終ヒーティング)	原子炉冷却系統施設	4. 残留熱除去設備 4.3 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(中略) 耐圧強化ベント系の使用後に再度、代替格納容器スプレイ冷却系等により原子炉格納容器内にスプレイする場合は、 <u>原子炉格納容器が負圧とならないよう、原子炉格納容器が規定の圧力に到達した場合には、スプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-8-1 原子炉格納容器の設計条件に関する説明書	4. 原子炉格納施設の設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.2 重大事故等時における原子炉格納容器の熱輸送機能 (中略) 耐圧強化ベント系の使用後に再度、代替格納容器スプレイ冷却系等により原子炉格納容器内にスプレイする場合は、 <u>原子炉格納容器が負圧とならないよう、原子炉格納容器が規定の圧力に到達した場合には、原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</u>	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)、は、次の各号に掲げ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。 (3)異常時の操作に関する事項		NM-51-5 運転操作マニュアル NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP) NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)	[NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)] [NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)] ・スプレイ時の注意事項として規定の圧力に到達した時点で格納容器スプレイを停止する。		
174	第65条(格納容器過圧過温破損防止)	原子炉格納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.6 圧力逃がし装置 3.6.1 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(中略) 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために使用する格納容器圧力逃がし装置は、 <u>排気中に含まれる可燃性ガスによる水素爆発を防止するため、系統内不活性ガス(窒素ガス)で置換した状態で作動させ、使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。また、系統内に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはバイパスラインを設け、可燃性ガスを連続して排出できる設計とすることで、系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。</u>	V-1-8-1 別添3 格納容器圧力逃がし装置の設計	2. 系統設計 2.1 設計方針 (1) 格納容器圧力逃がし装置の設置 d. 格納容器圧力逃がし装置は、 <u>排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防止するため、系統内不活性ガス(窒素ガス)で置換した状態で作動させ、使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。また、系統内に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはバイパスラインを設け、可燃性ガスを連続して排出できる設計とすることで、系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。</u>	添付3 表7	表7 操作手順 7. 格納容器の過圧破損を防止するための手順等  格納容器ベント時の留意事項 ○格納容器圧力逃がし装置の系統内の不活性ガスによる置換 格納容器圧力逃がし装置により格納容器ベントを実施中、排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防止するため、格納容器圧力逃がし装置の系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換ししておく。		NM-51-5 運転操作マニュアル NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット操作手順書 NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別操作手順書	[NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット操作手順書] [NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別操作手順書] ・プラント起動前のN2封入手順を記載する。		
175	第65条(格納容器過圧過温破損防止)	原子炉格納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.6 圧力逃がし装置 3.6.1 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(中略) 格納容器圧力逃がし装置の使用後に再度、代替格納容器スプレイ冷却系等により原子炉格納容器内にスプレイする場合は、 <u>原子炉格納容器が負圧とならないよう、原子炉格納容器が規定の圧力に到達した場合には、スプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-8-1 別添3 格納容器圧力逃がし装置の設計	2. 系統設計 2.1 設計方針 (1) 格納容器圧力逃がし装置の設置 f. 格納容器圧力逃がし装置の使用後に再度、代替格納容器スプレイ冷却系等により原子炉格納容器内にスプレイする場合は、 <u>原子炉格納容器が負圧とならないよう、原子炉格納容器が規定の圧力に到達した場合には、スプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</u>	添付3 表7	表7 操作手順 7. 格納容器の過圧破損を防止するための手順等  格納容器ベント時の留意事項 ○格納容器の負圧破損の防止 格納容器圧力逃がし装置の使用後に格納容器スプレイを実施する場合は、 <u>格納容器の負圧破損を防止するため、格納容器内の圧力を監視し、規定の圧力に到達した時点で格納容器スプレイを停止する。</u>		NM-51-5 運転操作マニュアル NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)	[NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)] ・スプレイ時の注意事項として規定の圧力に到達した時点で格納容器スプレイを停止する旨を記載。		

別添1 「基本設計方針」に記載された運用事項の整理

No.	基本設計方針		説明書	説明書記載	保安規定	社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案			
	様式条文	施設区分				二次文書	三次文書				
176	第66条 (溶融炉心 冷却)	原子炉格 納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.6 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止のための原子炉圧力容器への注水及び注入 (1) 低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水 炉心の著しい増値が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として、低圧代替注水系(常設)を設ける設計とする。 なお、この場合は、ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。	V-1-8-1 原子炉格納施設 の設計条件 に関する 説明書	4. 原子炉格納施設設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.5 重大事故等時における原子炉格納容器下部の溶融炉心冷却機能(中略) 低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、高圧代替注水系(可搬型)及びほう酸水注入系は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び高圧代替注水系のいずれかによる原子炉圧力容器への注水と並行してほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことで溶融炉心を冷却できる設計とする。	添付3 表8	表8 操作手順 8. 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 1. 原子炉圧力容器への注水 当直副長及び緊急時対策本部は、炉心の著しい増値が発生した場合は、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段により原子炉圧力容器へ注水する。原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。  (4) 炉心の著しい増値が発生した場合に原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。	備考	NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時 運転操作手順書 (SOP)	【NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)】 ・炉心損傷後はほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことを規定。
177	第66条 (溶融炉心 冷却)	原子炉格 納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.6 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止のための原子炉圧力容器への注水及び注入 (2) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水 炉心の著しい増値が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として、低圧代替注水系(可搬型)を設ける設計とする。 なお、この場合は、ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。	V-1-8-1 原子炉格納施設 の設計条件 に関する 説明書	4. 原子炉格納施設設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.5 重大事故等時における原子炉格納容器下部の溶融炉心冷却機能(中略) 低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、高圧代替注水系(可搬型)及びほう酸水注入系は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び高圧代替注水系のいずれかによる原子炉圧力容器への注水と並行してほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことで溶融炉心を冷却できる設計とする。	添付3 表8	表8 操作手順 8. 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 1. 原子炉圧力容器への注水 当直副長及び緊急時対策本部は、炉心の著しい増値が発生した場合は、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段により原子炉圧力容器へ注水する。原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。  (4) 炉心の著しい増値が発生した場合に原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。	備考	NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時 運転操作手順書 (SOP)	【NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)】 ・炉心損傷後はほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことを規定。
178	第66条 (溶融炉心 冷却)	原子炉格 納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.6 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止のための原子炉圧力容器への注水及び注入 (3) 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水 炉心の著しい増値が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として、高圧代替注水系を設ける設計とする。 なお、この場合は、ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。	V-1-8-1 原子炉格納施設 の設計条件 に関する 説明書	4. 原子炉格納施設設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.5 重大事故等時における原子炉格納容器下部の溶融炉心冷却機能(中略) 低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、高圧代替注水系(可搬型)及びほう酸水注入系は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び高圧代替注水系のいずれかによる原子炉圧力容器への注水と並行してほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことで溶融炉心を冷却できる設計とする。	添付3 表8	表8 操作手順 8. 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 1. 原子炉圧力容器への注水 当直副長及び緊急時対策本部は、炉心の著しい増値が発生した場合は、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段により原子炉圧力容器へ注水する。原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。  (4) 炉心の著しい増値が発生した場合に原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。	備考	NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時 運転操作手順書 (SOP)	【NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)】 ・炉心損傷後はほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことを規定。
179	第66条 (溶融炉心 冷却)	原子炉格 納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.6 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止のための原子炉圧力容器への注水及び注入 (4) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入 炉心の著しい増値が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として、ほう酸水注入系を設ける設計とする。 なお、この場合は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び高圧代替注水系のいずれかによる原子炉圧力容器への注水と並行して行う。	V-1-8-1 原子炉格納施設 の設計条件 に関する 説明書	4. 原子炉格納施設設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.5 重大事故等時における原子炉格納容器下部の溶融炉心冷却機能(中略) 低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、高圧代替注水系(可搬型)及びほう酸水注入系は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び高圧代替注水系のいずれかによる原子炉圧力容器への注水と並行してほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことで溶融炉心を冷却できる設計とする。	添付3 表8	表8 操作手順 8. 格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 溶融炉心の格納容器下部への落下遅延・防止 1. 原子炉圧力容器への注水 当直副長及び緊急時対策本部は、炉心の著しい増値が発生した場合は、溶融炉心の格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手段により原子炉圧力容器へ注水する。原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。  (4) 炉心の著しい増値が発生した場合に原子炉圧力容器へ注水する場合は、ほう酸水注入系により原子炉圧力容器へほう酸水の注入を並行して実施する。	備考	NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時 運転操作手順書 (SOP)	【NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)】 ・炉心損傷後はほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行うことを規定。
180	第67条 (格納容器 水素爆発 防止)	原子炉格 納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.4 可燃性ガス濃度制御設備 3.4.3 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出 (中略) 耐圧強化ベント系はサブプレッションチャンバ及びドライウェルのいずれにも接続するが、炉心の著しい増値が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出するために使用される場合は、サブプレッションチャンバのプール水によるスクラビング効果が期待できるサブプレッションチャンバ側からの排出経路のみを使用する設計とする。	V-1-8-1 原子炉格納施設 の設計条件 に関する 説明書	4. 原子炉格納施設設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.6 重大事故等時における水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能(中略) 耐圧強化ベント系はサブプレッションチャンバ及びドライウェルのいずれにも接続するが、炉心の著しい増値が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出するために使用される場合は、サブプレッションチャンバのプール水によるスクラビング効果が期待できるサブプレッションチャンバ側からの排出経路のみを使用する設計とする。	添付3 表9	表9 操作手順 9. 水素爆発による格納容器の破損を防止するための手順等 対応手段等 (配慮すべき事項) ○重大事故等時の対応手段の選択 (中略) 耐圧強化ベント系を用いて格納容器内に滞留している水素ガス及び酸素ガスを排出する場合は、スクラビング効果が期待できるサブプレッションチャンバを経由する経路のみを使用する。	備考	NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時 運転操作手順書 (SOP)	【NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)】 ・耐圧強化ベント系を用いた水素ガス・酸素ガス排出に係る手順を規定。



別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	
181	第67条 (格納容器 水素爆発 防止)	原子炉格 納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.4 可燃性ガス濃度制御設備 3.4.3 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出 (中略) <u>短心の深い埋置が発生した場合において、原子炉格納容器内雰囲気ガスを排出するために使用する耐圧強化ベント系は、排気中に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため、系統稼働中に原子炉格納容器から耐圧強化ベントまでの配管について、系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換しておく運用を保安規定に定めて実施するとともに、耐圧強化ベント系の使用前に可搬型窒素供給装置(6.7号機共用)(以下同じ。)により外部より排出経路の配管へ不活性ガス(窒素ガス)を供給できる設計とする。</u>	V-1-8-1 原子炉格 納施設の 設計条件 に関する 説明書	2. 基本方針 2.2 重大事故等時における基本方針 (中略) 重大事故等時の原子炉格納容器内における水素爆発による破損防止のために用いる耐圧強化ベント系は、原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガスを經由して、主排気筒(内筒)を通して原子炉建屋外に放出することで、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを大気中に排出できる設計とし、排気筒に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため、系統稼働中に原子炉格納容器から耐圧強化ベントまでの配管について、系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換しておく運用を保安規定に定めて実施するとともに、耐圧強化ベント系の使用前に可搬型窒素供給装置により外部より排出経路の配管へ不活性ガス(窒素ガス)を供給できる設計とする。  4. 原子炉格納施設の設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.6 重大事故等時における水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 (中略) 耐圧強化ベント系は、排気筒に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため、系統稼働中に原子炉格納容器から耐圧強化ベントまでの配管について、系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換しておく運用を保安規定に定めて実施するとともに、耐圧強化ベント系の使用前に可搬型窒素供給装置により外部より排出経路の配管へ不活性ガス(窒素ガス)を供給できる設計とする。	添付3 表7 表9 表7 表9 第48条	表7 操作手順 7. 格納容器の過圧破損を防止するための手順等  格納容器ベント時の留意事項 ○格納容器圧力逃がし装置の系統内の不活性ガスによる置換 格納容器圧力逃がし装置により格納容器ベントを実施中、排気筒に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため、格納容器圧力逃がし装置の系統内を不活性ガス(窒素ガス)であらかじめ置換しておく。  表9 操作手順 9. 水素爆発による格納容器の破損を防止するための手順等 対応手段等 1. 格納容器内の不活性化 当直員は、格納容器内における水素濃度による格納容器の破損を防止するため、原子炉運転中における格納容器内の雰囲気(不活性ガス(窒素ガス)で置換することにより不活性化した状態とする。  (格納容器内の酸素濃度) 第48条 7号炉 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、格納容器内の酸素濃度※1は、表48-1で定める事項を運転上の制限とする。		NM-51-5 運転操作 マニュアル  NM-51-6 状態管理 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット 操作手順書  NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別 操作手順書  【NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット操作手順書】 【NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別操作手順書】 -プラント起動前のN2封入手順を記載する。  【NM-51-6 状態管理マニュアル】 FCVS系統圧力の確認を記載する。 当直員は、格納容器内の酸素濃度を確認する。
182	第67条 (格納容器 水素爆発 防止)	原子炉格 納施設	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.4 可燃性ガス濃度制御設備 3.4.4 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出 (中略) <u>短心の深い埋置が発生した場合において、原子炉格納容器内雰囲気ガスを排出するために使用する格納容器圧力逃がし装置は、排気筒に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため、系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換した状態で待機させ、使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。また、排出経路に水素ガス及び酸素ガスが蓄積する可能性のある箇所にはパイプラインを設け、水素ガス及び酸素ガスを連続して排出できる設計とすることで、系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。</u>	V-1-8-1 原子炉格 納施設の 設計条件 に関する 説明書	2. 基本方針 2.2 重大事故等時における基本方針 (中略) また、格納容器圧力逃がし装置は、排気筒に含まれる可燃性ガスによる水素爆発を防止するため、系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換した状態で待機させ、使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。 (中略) また、格納容器圧力逃がし装置は、原子炉格納容器内雰囲気ガスをフィルタ装置及びよりファイバにより放射性物質を低減させた後に原子炉建屋屋上に設ける放出口から排出することで、排気筒に含まれる放射性物質の環境への排出を低減し、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを大気中に排出できる設計とし、排気筒に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため、系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換した状態で待機させ、使用後においても不活性ガスで置換できる設計とし、排出経路に水素ガス及び酸素ガスが蓄積する可能性のある箇所にはパイプラインを設け、水素ガス及び酸素ガスを連続して排出できる設計とすることで、系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。  4. 原子炉格納施設の設計条件 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.6 重大事故等時における水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 (中略) 格納容器圧力逃がし装置は、排気筒に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため、系統内を不活性ガス(窒素ガス)で置換した状態で待機させ、使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。また、排出経路に水素ガス及び酸素ガスが蓄積する可能性のある箇所にはパイプラインを設け、水素ガス及び酸素ガスを連続して排出できる設計とすることで、系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。	添付3 表7	表7 操作手順 7. 格納容器の過圧破損を防止するための手順等  格納容器ベント時の留意事項 ○格納容器圧力逃がし装置の系統内の不活性ガスによる置換 格納容器圧力逃がし装置により格納容器ベントを実施中、排気筒に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため、格納容器圧力逃がし装置の系統内を不活性ガス(窒素ガス)であらかじめ置換しておく。		NM-51-5 運転操作 マニュアル  NM-51-6 状態管理 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット 操作手順書  NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別 操作手順書  【NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット操作手順書】 【NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別操作手順書】 -プラント起動前のN2封入手順を記載する。  【NM-51-6 状態管理マニュアル】 FCVS系統圧力の確認を記載する。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考		二次文書	三次文書
183	第67条 原子炉格納容器 水素爆発 防止)	原子炉格納施設	3.1 低圧保護設備その他の安全設備 3.5 原子炉格納容器漏洩設備 3.5.1 不活性ガス系 <u>炉心の高い温度が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破壊を防止できるように、発電用原子炉の運転中は、原子炉格納容器内を不活性ガス系により常時不活性化する設計とする。</u>	V-1-8-1 原子炉格納施設 の 説明書	4. 原子炉格納施設の設計条件 4.2 設計基準事故時における設計条件 4.2.17 原子炉格納容器漏洩設備 不活性ガス系は、水素及び酸素の反応を防止するため、あらかじめ原子炉格納容器内に窒素を充満することにより、水素濃度及び酸素濃度を水素との可燃限界未満に保つて設計とする。 <u>炉心の高い温度が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破壊を防止できるように、発電用原子炉の運転中は、原子炉格納容器内を不活性ガス系により常時不活性化する運用を保安規定に定めて管理する。</u> 4.3 重大事故等時における設計条件 4.3.6 重大事故等時における水素爆発による原子炉格納容器の破壊防止機能 (中略) また、炉心の高い温度が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破壊を防止できるように、発電用原子炉の運転中は、原子炉格納容器内を不活性ガス系により常時不活性化する運用を保安規定に定めて管理する。	第48条	(格納容器内の酸素濃度) 第48条 [7号炉] 炉心の状態が運転、起動及び高圧停止において、格納容器内の酸素濃度※1は、表48-1にて定める事項を運転上の制限とする。		NM-51-5 運転操作マニュアル	NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット操作手順書 NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別操作手順書	[NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット操作手順書] [NM-51-5-KK-HI-542 7号機 設備別操作手順書] -プラント起動前のN2入手順を記載する。  [NM-51-6 状態管理マニュアル] 当直長は、格納容器内の酸素濃度を確認する。
184	第69条 (SFP)	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 4.2 使用済燃料貯蔵プールへの注水 使用済燃料貯蔵プールに接続する配管の破損等により、使用済燃料貯蔵プールデフィューザ配管からサイフォン現象による水の漏れが発生した場合に、原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)4階における線量率が放射線被ばくを管理する上で定めた線量率を満足できるよう、漏えいの継続を防止し、燃料体系等からの放射線の遮蔽に必要となる水位を維持するため、デフィューザ配管上部にサイフォンブレイク孔を設ける設計とする。 <u>また、現場で燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール入口弁(G41-F017)の隔離操作によっても漏えいを停止できる設計とする。</u>	V-1-3-5 使用済燃料貯蔵槽 の説明書	2. 基本方針 (中略) また、使用済燃料貯蔵プールへの漏えい発生に対し、 <u>運転員の現場での弁操作による漏えい箇所の隔離操作により漏えいを停止する手段及びサイフォンブレイク孔による漏えい停止手段</u> 、並びに燃料プール代替注水系(可搬型スプレイヘッダ又は常設スプレイヘッダ)を使用した使用済燃料貯蔵プールへの注水)による使用済燃料貯蔵プールへの注水手段を設ける設計とする。	添付3 表11	表11 操作手順 11. 使用済燃料プールの冷却等のための手順等 対応手段等 使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失時又は使用済燃料プールへの小規模な漏えい発生時 2. 漏えい抑制 当直副長は、使用済燃料プールに接続する配管の破断等により、使用済燃料プールデフィューザ配管からサイフォン現象により使用済燃料プール水の漏れが発生した場合は、デフィューザ配管上部に設けたサイフォンブレイク孔により漏えいを停止したことを確認する。 さらに、現場で手動弁により隔離操作を実施する。		NM-51-5 運転操作マニュアル	NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP) NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP) NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP)	[NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP)] [NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP)] -漏えい箇所の特定、隔離操作を実施する旨定めている。
185	第73条 (計装設備)	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	3. 計測装置等 (中略) 炉心の損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は、設計基準事故等に想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とする。また、 <u>重大事故等が発生した場合に、計測装置が故障するに際しては、必要に応じて使用済燃料貯蔵プールの監視のパラメータの計測が困難となった場合に、代替パラメータにより推定ができる設計とする。</u> また、 <u>重大事故等時における設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(計測可能範囲)を明確にするなどにより、パラメータの計測が困難となった場合に、計測可能範囲を超えた場合に、代替パラメータによる推定の手続き等、複数のパラメータの中から推定しやすさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。</u>	V-1-3-1 使用済燃料貯蔵槽 の説明書	2. 基本方針 2.2 重大事故等対応設備に関する使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位等の計測 2.2.2 重大事故等の対応に必要なパラメータの計測又は推定 (中略) また、 <u>重大事故等時における設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(計測可能範囲)を明確にするなどにより、パラメータの計測が困難となった場合に、計測可能範囲を超えた場合に、代替パラメータによる推定の手続き等、複数のパラメータの中から推定しやすさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。</u> 4. 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位を監視する装置の計測範囲及び警報動作範囲 (中略) <u>重大事故等時における設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(計測可能範囲)を明確にするなどにより、パラメータの計測が困難となった場合に、計測可能範囲を超えた場合に、代替パラメータによる推定の手続き等、複数のパラメータの中から推定しやすさを考慮した優先順位を保安規定に明確にし、確実に運用及び遵守できるように手順として定めて管理する。</u>	添付3 表15	表15 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 対応手段等 監視機能喪失時 計器の計測範囲(把握能力)を超えた場合 2. 可搬型計測器による計測 当直副長は、原子炉電力監視室内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量を計測するパラメータ以外で計装の計測範囲を超えた場合は、可搬型計測器により計測する。 重大事故等時の判断基準 重大事故等時に、主要パラメータが計器の計測範囲を超え、指示値が確認できない場合。 計器電源喪失時 代替電源(交流、直流)からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合は、警報監視パラメータ及び警報監視パラメータのうち手続着手の判断基準及び操作に必要なパラメータを可搬型計測器により計測又は監視する。 (1) 手続着手の判断基準 計器電源が喪失し、中央制御室でパラメータ監視ができない場合。		NM-51-5 運転操作マニュアル	NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP)	[NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP)] -上記社内マニュアルに詳細手順を定めている。
186	第73条 (計装設備)	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	3. 計測装置等 (中略) 計装装置が電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置のうち特に重要なパラメータとして、温度及び水位に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器(原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、流量(注水量)等の計測用として測定時の故障を想定した予備1個含む)・セト24個(予備24個(6.7号機共用、5号機に保管)) (計測制御系統施設の設備を核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備として兼用(以下同じ。))により計測できる設計とし、これらを保管する設計とする。 なお、 <u>可搬型計測器による計測においては、計測対象の選定を行う際の考え方として、同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測又は監視するものとする。</u>	-	-	添付3 表15	表15 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 対応手段等 監視機能喪失時 計器の計測範囲(把握能力)を超えた場合 2. 可搬型計測器による計測 当直副長は、原子炉電力監視室内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量を計測するパラメータ以外で計装の計測範囲を超えた場合は、可搬型計測器により計測する。 重大事故等時の判断基準 重大事故等時に、主要パラメータが計器の計測範囲を超え、指示値が確認できない場合。 計器電源喪失時 代替電源(交流、直流)からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合は、警報監視パラメータ及び警報監視パラメータのうち手続着手の判断基準及び操作に必要なパラメータを可搬型計測器により計測又は監視する。 (1) 手続着手の判断基準 計器電源が喪失し、中央制御室でパラメータ監視ができない場合。		NM-51-5 運転操作マニュアル	NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP)	[NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書 (EOP)] -上記社内マニュアルに詳細手順を定めている。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式条文 (計装設備)	施設区分 系統施設	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考		二次文書	三次文書
187	第73条 (計装設備)	計測制御 系統施設	2. 計測装置等 2.3 計測結果の表示、記録及び保存 (中略) 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は、設計基準事故等想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とする。また、重大事故等が発生し、当該重大事故等に対応するために監視することが必要原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等のパラメータの計測が困難となった場合は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータにより推定ができる設計とする。 また、重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(最高計測可能温度等)設計基準最大値)を明確にする。また、パラメータの計測が困難となった場合は計測範囲を超えた場合の代替パラメータによる推定等、複数のパラメータの中から誰からしきを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。	V-1-5-1 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	2. 基本方針 2.2 重大事故等対応設備に関する計測 2.2.3 重大事故等の対応に必要なパラメータの計測又は推定 (中略) また、重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(最高計測可能温度等)の明確化をすることをし、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合には、代替パラメータによる推定や複数のパラメータの中から誰からしきを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。	添付3 表15	表15 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 対応手段等 監視機能喪失時 計器の計測範囲(把握能力)を超えた場合 1. 代替パラメータによる推定 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量を計測するパラメータのうち、パラメータの値が計装の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量である。 これらのパラメータの値が計装の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を推定するための手順を以下に示す。 なお、原子炉圧力容器内の温度のパラメータである原子炉圧力容器温度が計測範囲を超えた場合は、炉心損傷状態と推定して対応する。 (以下略)		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時 運転操作手順書 (EOP)	【NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)】 ・上記社内マニュアルに詳細手順を定めている。
188	第73条 (計装設備)	計測制御 系統施設	同上	V-1-5-1 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	4. 計測装置の計測範囲及び警報動作範囲 (中略) 重大事故等が発生し、当該重大事故等に対応するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合の対応におけるパラメータの推定手段及び推定方法については、V-1-1「安全設備及び重大事故等対応設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.3 計測制御系統施設」に示す。 重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(最高計測可能温度等)を明確化することをし、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合には、代替パラメータによる推定や複数のパラメータの中から誰からしきを考慮した優先順位を保安規定に明確にし、确实に運用及び遵守できるように手順として定めて管理する。	添付3 表15	表15 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 対応手段等 監視機能喪失時 計器の計測範囲(把握能力)を超えた場合 1. 代替パラメータによる推定 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量を計測するパラメータのうち、パラメータの値が計装の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量である。 これらのパラメータの値が計装の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を推定するための手順を以下に示す。 なお、原子炉圧力容器内の温度のパラメータである原子炉圧力容器温度が計測範囲を超えた場合は、炉心損傷状態と推定して対応する。 (以下略)		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時 運転操作手順書 (EOP)	【NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)】 ・上記社内マニュアルに詳細手順を定めている。
189	第73条 (計装設備)	計測制御 系統施設	2. 計測装置等 2.4 電源喪失時の計測 (中略) また、代替電源設備が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置のうち特に重要なパラメータとして、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器(原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、流量(注水量)等の計測用として測定時の故障を想定した予備1個含む1セット24個(予備24個(6.7号機共用、5号機に保管)))(核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備で兼用(以下同じ))により計測できる設計とし、これを保管する設計とする。 なお、可搬型計測器による計測においては、計器が複数の電源を有する場合は、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なチャンネルを選択し計測又は監視するものとする。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選択し計測又は監視するものとする。	-	-	添付3 表15	表15 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 対応手段等 監視機能喪失時 計器の計測範囲(把握能力)を超えた場合 2. 可搬型計測器による計測 注意事項は、原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量を計測するパラメータ以外で計装の計測範囲を超えた場合は、可搬型計測器により計測する。 (1) 手順着手の判断基準 重大事故等時に、主要パラメータが計器の計測範囲を超過し、指示値が確認できない場合。 計器電源喪失時 代替電源(交流、直流)からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合は、警報監視パラメータ及び警報監視視パラメータのうち手順着手の判断基準及び操作に必要なパラメータを可搬型計測器により計測又は監視する。 (1) 手順着手の判断基準 計器電源が喪失し、中央制御室でパラメータ監視ができない場合。		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-567 7号機 AM設備 別操作手順書	【NM-51-5-KK-HI-567 7号機 AM設備別操作手順書】 ・詳細手順を記載。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式本文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考		二次文書	三次文書
190	第73条 (計装設備)	放射線管 理施設	1. 放射線管理計装 1.1 放射線管理用計装装置 (中略) 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は、設計基準事故等に想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とする。また、 <b>重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉格納容器の健全性等のパラメータの計測が困難となった場合に、代替パラメータにより推定ができる設計とする。</b> また、 <b>重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(計測可能範囲)を明確にするとともに、パラメータの計測が困難となった場合の代替パラメータによる推定等、種々のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。</b>	V-1-7-1 放射線管理用計装装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	4. 放射線管理用計装装置の計測範囲及び警報動作範囲 4.1 放射線管理用計装装置の計測範囲 (中略) 重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉格納容器内の健全性、最終ヒートシンクの確保の監視及び使用済燃料貯蔵プールの監視に必要なパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合の対応におけるパラメータの推定手段及び推定方法については、V-1-11「安全設備及び重大事故等対応設備が使用される条件下における健全性に関する説明書の「3.3 計測制御系統施設」に示す。また、 <b>重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(計測可能範囲)、パラメータの計測が困難となった場合のパラメータの推定の対応手段等、種々のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に明確にし、保安に運用及び遵守できるように手続として定めて管理する。</b>	添付3 表15	表15 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 対応手段等 監視機能喪失時 計器の計測範囲(把握能力)を超えた場合 1. 代替パラメータによる推定 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量を計測するパラメータのうち、パラメータの値が計装の計測範囲を超えるものは、原子炉圧力容器内の温度及び水位、並びに原子炉圧力容器及び格納容器への注水量である。 これらのパラメータの値が計装の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を推定するための手順を以下に示す。 なお、原子炉圧力容器内の温度のパラメータである原子炉圧力容器温度が計測範囲を超えた場合は、炉心損傷値と推定して対応する。 (以下略)		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時 運転操作手順書 (EOP)	【NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)】 上記社内マニュアルに詳細手順を定めている。
191	第73条 (計装設備)	放射線管 理施設	同上	V-1-7-1 放射線管理用計装装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	2. 基本方針 2.2 重大事故等対応設備に関する計測 2.2.1 重大事故等対応に必要なパラメータの計測又は推定 (中略) また、 <b>重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力(計測可能範囲)の明確化をするとともに、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータによる推定の対応手段等、種々のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。</b>	添付3 表15	表15 操作手順 15. 事故時の計装に関する手順等 対応手段等 監視機能喪失時 計器故障時 2. 代替パラメータによる推定 2. 代替パラメータによる推定 主要パラメータを計測する計器の故障により主要パラメータの監視機能が喪失した場合は、代替パラメータにより主要パラメータを推定する。 推定にあたり、使用する計器が複数ある場合は、代替パラメータと主要パラメータの相違性、検出量の相違、使用環境条件、計測される値の不確かさ等を考慮し、使用するパラメータの優先順位を定める。		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時 運転操作手順書 (EOP)	【NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)】 上記社内マニュアルに詳細手順を定めている。
192	第73条 (計装設備)	計測制御 系統施設	2. 計測装置等 2.1 計測装置 2.1.1 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時における計測 (中略) 重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び格納容器への注水量、原子炉格納容器内の水素濃度、温度、圧力、水位、水素濃度及び酸素濃度、原子炉建屋内の水素濃度、未境界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保の監視、格納容器パイプの監視並びに水素の確保の監視に必要なパラメータを計測する装置を設ける設計とする。 なお、 <b>重大事故等対応設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータの運用については、保安規定に定めて管理する。</b>	V-1-7-1 安全設備及び重大事故等対応設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	2. 基本方針 2.1 多様性又は独立性並びに位置的分散 (中略) 常設重大事故防止設備のうち、計装設備においては、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に、当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を持った方法により計測できる設計とするとともに、可能な限り位置的分散を図る設計とする。 <b>重大事故等対応設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータは、重大事故等対応設備として設計するとともに、その運用については、保安規定に定めて管理する。</b>	第66条	(重大事故等対応設備) 第66条 [7号炉] 原子炉の状態に応じて、次の各号の重大事故等対応設備※1は、表66-1から表66-19で定める事項を運転上の制限とする。  【省略】 表66-13 計装設備 66-13-2 補助パラメータ		NM-51-6 状態管理 マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 当表は保安規定に定める確認事項を確認し、運転上の制限を満足していない場合には要求される措置を講じるとを規定
193	-	-	-	V-1-5-1 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	3.2.2 設計基準対象施設に関する計測結果の記録及び保存 技術基準規則第34条第4項及びその規範に関わる計測結果は中央制御室に、原則、確実に記録し、記録は取り替えて保存できる設計又は外部記憶媒体へ保存できる設計とする。制御棒の位置、原子炉圧力容器の水位(原子炉水位(停止値))、原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力及び温度(主蒸気圧力、給水圧力、主蒸気温度、給水温度)の計測結果は中央制御室のプロセス計算機から記録を確保して出力し保存できる設計とするとともに、原子炉冷却材の不純物の濃度については、所轄が試料の分析を行い、事業者が測定結果を記録し保存できる設計とする。 記録を保存する計測項目と計測装置等を表3-3「記録を保存する計測項目と計測装置等」に示す。	第18条 第38条 第56条 第120条	(水質管理) 第18条 化学管理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。  (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。  (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66-1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。  (記録) 第120条 組織は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-1 11. 冷却材入口温度 12. 冷却材出口温度 13. 冷却材圧力 15. 制御棒位置		NM51-6 状態管理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 監視パラメータの記録及び当該記録の保存について記載

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
194	第74条 (運転員が 原子炉制 御室にとど まるための 設備)	計測制御 系統施設 【本文(要目表)】 1. 中央制御室機能 1.5 居住性の確保 (中略) 重大事故が発生し、中央制御室の外側に放射性物質により汚染したよ うな状況下において、運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放 射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び 作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。	-	-	添付3 表16	表16 操作手順 16. 中央制御室の居住性等に関する手順等  汚染の持ち込み防止 緊急時対策本部は、中央制御室へ汚染の持ち込みを防止するため、原 子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合は、モニタリ ング及び作業服への着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置す る。 1. 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した後、 事象進展の状況(格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)等により 炉心損傷 <sup>※</sup> )を判断した場合等)、参集済みの要員数及び保安班が実施 する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設置を行うと判断し た場合。 ※1: 格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)で格納容器内のガンマ 線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場 合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)が使用できない場 合に原子炉圧力容器温度計が300℃以上を確認した場合。		NM-59-2 原子炉災 害急時対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2-KK-SI- 101 緊急時対策本 部運営要領	【NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領】 V 緊急時対策所や中央制御室等の拠点の運用 5. 居住性の確保 原子炉防災要員等は、重大事故等の対応に際して、放射性物質の内部取り込み、外部被ばく を可能な限り防止し、被ばくの低減に努めると。 保安班長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等に 防護具等を適切に使用させるとともに、被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させ 線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量率測 定等を行う。 保安班長はチェンジングエリアを設置し汚染管理を行う。また、可搬型降圧化空調機等を活用し て中央制御室や緊急時対策所内の空気を清浄な状態とする。
195	第74条 (運転員が 原子炉制 御室にとど まるための 設備)	2. 換気設備、生体遮蔽装置 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 (中略) 運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時において も中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を設け、中央制御 室環境を改善する放射線による線量、中央制御室に取り込まれた外気 による線量及び入退域時の線量が、全面マスク等の着用及び運転員の交 替要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制 御室の気密性を並びに中央制御室換気空調系、中央制御室遮蔽、中央制 御室待避室遮蔽(常設)、中央制御室待避室遮蔽(可搬型)、二次遮蔽 壁、補助遮蔽、中央制御室可搬型降圧化空調機及び中央制御室待避室 降圧化装置(空気ポンプ)の機能とあわせて、運転員の実効線量が7日 間で100mSvを超えない設計とする。	V-1-7-3 中央制御 室の居住 性に関す る説明書	3. 中央制御室の居住性を確保するための防護措置 3.4 資機材、要員の交替等 資機材は、運転員の人員を考慮した数量の防護具等を配備し、原子炉格 納容器内のガンマ線線量率等により炉心損傷が予想される事態になった 場合又は炉心損傷の顕微が見られた場合は、運転員の被ばく低減のため、 当直副長の指示により全面マスク等を着用する。 炉心損傷が予測される事態となった場合又は炉心損傷の顕微が見られた 場合は、運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、また、長 期的に保安の観点から運転員の交替要員体制を整備する。	添付3	1. 重大事故等対策 1.1(1)体制の整備 ア、(ウ) 重大事故発生時等の対応で、高線量下における対応が必要 な場合においても、重大事故等に対処する要員を確保する。		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-HI- 514 7号機 事故時 運転操作手順書 (EOP)  NM-51-5-KK-HI- 521 7号機 事故時 運転操作手順書 (SOP)	【NM-51-5-KK-HI-514 7号機 事故時運転操作手順書(EOP)】 【NM-51-5-KK-HI-521 7号機 事故時運転操作手順書(SOP)】 原子炉格納容器内のガンマ線線量率等により炉心損傷が予想される事態になった場合又は炉 心損傷の顕微が見られた場合は、運転員の被ばく低減のため、当直副長の指示により全面マ スク等を着用する。
196	第74条 (運転員が 原子炉制 御室にとど まるための 設備)	2. 換気設備、生体遮蔽装置 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 (中略) 重大事故が発生し、中央制御室の外側に放射性物質により汚染したよ うな状況下において、運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放 射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び 作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。身体サーベイ の結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことが できる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。	-	-	添付3 表16	表16 操作手順 16. 中央制御室の居住性等に関する手順等  汚染の持ち込み防止 緊急時対策本部は、中央制御室へ汚染の持ち込みを防止するため、原 子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合は、モニタリ ング及び作業服への着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置す る。 1. 手順着手の判断基準 原子炉災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した後、 事象進展の状況(格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)等により炉 心損傷 <sup>※</sup> )を判断した場合等)、参集済みの要員数及び保安班が実施 する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設置を行うと判断し た場合。 ※1: 格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で格納容器内のガンマ線 線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、 又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原 子炉圧力容器温度計が300℃以上を確認した場合。		NM-59-2 原子炉災 害急時対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2-KK-SI- 101 緊急時対策本 部運営要領	【NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領】 V 緊急時対策所や中央制御室等の拠点の運用 5. 居住性の確保 原子炉防災要員等は、重大事故等の対応に際して、放射性物質の内部取り込み、外部被ばく を可能な限り防止し、被ばくの低減に努めると。 保安班長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等に 防護具等を適切に使用させるとともに、被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させ 線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量率測 定等を行う。 保安班長はチェンジングエリアを設置し汚染管理を行う。また、可搬型降圧化空調機等を活用し て中央制御室や緊急時対策所内の空気を清浄な状態とする。
197	第75条 (監視測定 設備)	1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置 (中略)移動式周辺モニタリング設備 (中略) 重大事故が発生した場合に発電所及びその周辺(発電所の周辺海域 を含む。)において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃 度(空気中、水中、土壌中)及び放射線量を監視するための移動式周辺 モニタリング設備として使用するNaIシンチレーションサーベイメータ(6.7 号機共用)以下同じ。)、GM汚染サーベイメータ(6.7号機共用(以下 同じ。))、ZnSシンチレーションサーベイメータ(6.7号機共用)及び電離箱 サーベイメータ(6.7号機共用)を設け、測定結果を記録し、保存できるように 測定値を表示できる設計とし、可搬型ダストよう素サンプリヤ(6.7号機 共用、5号機に保管)以下同じ。)(備型2(予備1))及び小型船舶(海上 モニタリング用)(6.7号機共用、屋外に保管)(備型1(予備1))を保管する 設計とする。 放射能観測車のダストよう素サンプリヤ、よう素測定装置又はGM計数装 置が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対応設備として 使用する可搬型ダストよう素サンプリヤ、NaIシンチレーションサーベイメ ータ、GM汚染サーベイメータを設け、重大事故が発生した場合に、発電 所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質 の濃度(空気中)を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録し、保存 できるように測定値を表示できる設計とし、放射能観測車を代替し得る十 分な備数を保管する設計とする。	-	-	添付3 表17  第120条	添付3 表17 操作手順 17. 監視測定等に関する手順等  放射性物質の濃度及び放射線量の測定  2. 緊急時対策本部は、放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度 の測定機能が喪失した場合は、可搬型放射線計測器(可搬型ダストよう 素サンプリヤ、NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベ イメータ)を用いて監視し、並びにその結果を記録する。  3. 緊急時対策本部は、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含 む。)における放射性物質の濃度(空気中、水中、土壌中)及び放射線量 は、可搬型放射線計測器(可搬型ダストよう素サンプリヤ、NaIシンチレ ーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーション サーベイメータ)及び電離箱サーベイメータを用いて監視し、及び測定し、並び にその結果を記録する。  (記録) 表120-3 は4号機、原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たして いることを証明するために必要な記録		NM-59-2 原子炉災 害急時対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2-KK-SI- 101 緊急時対策本 部運営要領	【NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領】 別紙14. 重大事故等発生時又は大規模損傷発生時の炉心損傷防止、格納容器破損防止及び 放射性物質の拡散抑制のための措置 重大事故発生時又は大規模損傷発生時において、炉心損傷の防止、格納容器の破損防止 及び放射性物質の拡散を抑制するため、次に掲げる事項について手順を整備する。各手順に ついては、各運転操作手順書、各統括/機能ガイド、多様なハード対応手順等で整理する。 (17)監視測定等に関する手順等
								NM-53 放射線管理 基本マニュアル	NM-53-KK-ES-123 柏崎刈羽原子力発 電所環境放射線管 理要領	【NM-53-KK-ES-123 柏崎刈羽原子力発電所環境放射線管理要領】 可搬型放射線計測器の記録は、従事者が測定結果を記録し、及びこれを図管管理室にて保存 することを記載予定。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式本文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	内容	備考	二次文書		三次文書	
198	第76条 (緊急時対策所)	緊急時対策所	1. 緊急時対策所 1.1 緊急時対策所の設置等 1.1.2 設計方針 (4) 緊急時対策所機能の確保 a. 居住性の確保 (中略) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所は、重大事故等が発生し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、 <u>身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する</u> 設計とする。	V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に 関する説明書	3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 3.4 資機材及び要員の交代等 緊急時対策所にとりまると必要員や放射性要素通過後に屋外作業を行う要員の被ばく低減措置を行う場合に備えたマスク、安定よう薬剤等の防護具類やチェンジングエリアを運営するために必要な資機材を配備する。 重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、状況に応じて交換する要員や屋外作業を行った要員が緊急時対策所内へ汚染を持ち込まないようにチェンジングエリアを設置する。 <u>身体サーベイの結果、要員の汚染が確認された場合は、要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</u> チェンジングエリアは、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生し、保安班長の指示があった場合、あらかじめ配備している資機材により運用する。	添付3 表18	表18 操作手順 18. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等  必要な数の要員の収容 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含めた重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する。緊急時対策本部は、これらの要員を収容するため、以下の手順等により必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持、管理するとともに、放射線管理等の運用を行う。  2. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した後、事象進展の状況、参集済みの要員数及び作業の優先順位を考慮して、上記資機材を用いて、モニタリング及び汚染防護服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。  (1) 手順着手の判断基準 チェンジングエリアの設置は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した後、事象進展の状況、参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設置を行うと判断した場合。		NM-59-2 原子力災害 緊急時対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領	[NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] V 緊急時対策所や中央制御室等の拠点の運用 5. 居住性の確保 原子力防災要員等は、重大事故等の対応に際して、放射性物質の内部取り込み、外部被ばくを可能な限り防止し、被ばくの低減に努めること。 保安班長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等に防護具等を適切に使用させるとともに、被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させ線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量測定等を行う。 保安班長はチェンジングエリアを設置し汚染管理を行う。また、可搬型降圧空調機等を活用して中央制御室や緊急時対策所内の空気等を清浄な状態とする。
199	第76条 (緊急時対策所)	放射線管理施設	2. 換気設備、生体遮蔽装置 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 (中略) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所は、重大事故等が発生し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、 <u>身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する</u> 設計とする。身体サーベイの結果、要員の汚染が確認された場合は、要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。	V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に 関する説明書	3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 3.4 資機材及び要員の交代等 緊急時対策所にとりまると必要員や放射性要素通過後に屋外作業を行う要員の被ばく低減措置を行う場合に備えたマスク、安定よう薬剤等の防護具類やチェンジングエリアを運営するために必要な資機材を配備する。 重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、状況に応じて交換する要員や屋外作業を行った要員が緊急時対策所内へ汚染を持ち込まないようにチェンジングエリアを設置する。 <u>身体サーベイの結果、要員の汚染が確認された場合は、要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</u> チェンジングエリアは、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生し、保安班長の指示があった場合、あらかじめ配備している資機材により運用する。	添付3 表18	表18 操作手順 18. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等  必要な数の要員の収容 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含めた重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する。緊急時対策本部は、これらの要員を収容するため、以下の手順等により必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持、管理するとともに、放射線管理等の運用を行う。  2. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した後、事象進展の状況、参集済みの要員数及び作業の優先順位を考慮して、上記資機材を用いて、モニタリング及び汚染防護服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。  (1) 手順着手の判断基準 チェンジングエリアの設置は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した後、事象進展の状況、参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設置を行うと判断した場合。		NM-59-2 原子力災害 緊急時対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領	[NM-59-2-KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] V 緊急時対策所や中央制御室等の拠点の運用 5. 居住性の確保 原子力防災要員等は、重大事故等の対応に際して、放射性物質の内部取り込み、外部被ばくを可能な限り防止し、被ばくの低減に努めること。 保安班長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等に防護具等を適切に使用させるとともに、被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させ線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量測定等を行う。 保安班長はチェンジングエリアを設置し汚染管理を行う。また、可搬型降圧空調機等を活用して中央制御室や緊急時対策所内の空気等を清浄な状態とする。
200				V-1-9-1 別添3 格 納容器圧 力逃がし 装置の設 計	2. 系統設計 2.4 付帯設備 2.4.6 格納容器圧力逃がし装置放出排水設備 格納容器圧力逃がし装置放出口への雨水の滞留による配管腐食等を防止するため、ラフチャーディスク(よう素フィルタ出口側)下流配管に設置した雨水排水ラインから、流した雨水を排出可能な格納容器圧力逃がし装置放出排水設備を設置する。 また、雨水排水ラインの止水弁を常時開運用とすることにより、 <u>流入した雨水はラフチャーディスク(よう素フィルタ出口側)下流配管に蓄積せずに、室外放出され、凍結による配管閉塞が年ごとのない設計としている。</u> なお、雨水排水ラインの止水弁は、ペント操作前とは異なる運用とし、ペントガスが雨水排水ラインを通して排出されることを防止する。	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げ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) 異常時の操作に関する事項		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-FI-102 原子炉起動・停止承認手順書	[NM-51-5-KK-FI-102 原子炉起動・停止承認手順書] 原子炉起動時に弁状態を確認することを定めている。  [NM-51-5-KK-FI-567 7号機 AM設備別操作手順書] ペント操作前には当該弁を開閉する手順を定めている。
201				V-1-9-1 別添3 格 納容器圧 力逃がし 装置の設 計	別紙4(スクラバ水の水位の設定根拠及び健全性について) 2. スクラバ水の健全性 2.3 スクラバ水の逆流防止 なお、通常待機時、ペント業務時を通して、フィルタ装置の水位はフィルタ装置水位により監視し、水位が上限水位となる前に排水する運用とする。	第66条 第14条	(重大事故等対応設備) 第66条 (7号炉) 原子炉の状態に応じて、次の各号の重大事故等対応設備 <sup>※1</sup> は、表66-1から表66-19で定める事項を運転・制御とする。  【省略】 表66-5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 水素発生による原子炉格納容器の破損を防止するための設備  66-5-1 格納容器圧力逃がし装置 (2) 確認事項 6. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、フィルタ装置のスクラバ水位が500mm以上及び2200mm以下であることを確認する。  (マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げ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。 (3) 異常時の操作に関する事項		NM-51-6 状態管理 マニュアル	NM-51-5-KK-FI-102 原子炉起動・停止承認手順書	[NM-51-6 状態管理マニュアル] フィルタ装置のスクラバ水位確認を記載する。  [NM-51-5-KK-FI-567 7号機 AM設備別操作手順書] ペント操作前にはスクラバ水位を確認する手順を定めている。  [NM-59-2-KK-HI-501 多核なハザード対応手順書] -フィルタペント水位調整(水抜き)手順を規定している。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
202	-	-	-	V-1-8-1 別添3 格 納容器圧 力逃がし 装置の設 計	4. 設備の維持管理 (1) 点検方法 保安方式の選定にあたっては「原子力発電所の保守管理規定(JEAC 4 2の9)MC-11-1-1保安方式の選定」に基づき、適切な方針を選定すること とし、 格納容器圧力逃がし装置は、設備の重要性から予防保安を行うことが適 切である。機械設備、電気設備及び計測設備については、運転経緯、劣 化の進展予測等から、定期的な保安が妥当と判断するため、 <u>時間基準保 全</u> とする。 フィルタ装置の容器及び容器内部構造物については、スクラバ水の薬液 に対する劣化状況について確認するため、マンホールを開放して定期的 な内部点検を行う必要がある。また、ヒートライトについても発電所内で 設置した類似事例がないことから、よう素フィルタ本体の定期的な開放点 検等で劣化の進展状況を把握する必要があるため、同様に <u>時間基準保 全</u> とする。	第107条 (施設管理計画) 第107条	7.1 点検計画の策定 (2) 組織は、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、予防保安を基 本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。 a) 予防保安 i. <u>時間基準保安</u>		NM-55 施設管理基 本マニュアル	-	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 設備保守箇所GMは、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、法令要求、故障の検知性等 を勘案し、予防保安を基本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。  (1) 予防保安 a. 時間基準保安 (時間基準保安の選定の考え方) ①関係法令、関係規格及び基準で時間基準保安が要求されている場合 ②消耗品の取替えを定期的に実施する必要がある場合 ③運転経緯、劣化の進展予測等から、定期的な保安が妥当と判断する場合 ④定期的な開放点検等で劣化の進展状況を把握することを決めた場合 等
203	-	-	-	V-1-8-1 別添3 格 納容器圧 力逃がし 装置の設 計	4. 設備の維持管理 (1) 点検方法 a. 機械設備 格納容器圧力逃がし装置の機械設備は、設置環境や動作頻度に対する 故障及び劣化モード等を考慮した適切な周期による <u>定期的な点検(時間 基準保安)</u> により、 <u>設備性能を確保していることの確認を行う</u> 。 対象機器毎の点検項目及び点検内容は、表4-1のとおりである。点検周 期は機械や設置環境の類似した既設類似機器を踏襲して設定している。 なお、点検周期については、今後の保安活動を実施する中で適切な周期 の見直しを行うこととする。	第107条 (施設管理計画) 第107条	7.1 点検計画の策定 (2) 組織は、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、予防保安を基 本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。 a) 予防保安 i. <u>時間基準保安</u>		NM-55 施設管理基 本マニュアル	-	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 設備保守箇所GMは、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、法令要求、故障の検知性等 を勘案し、予防保安を基本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。  (1) 予防保安 a. 時間基準保安 (時間基準保安の選定の考え方) ①関係法令、関係規格及び基準で時間基準保安が要求されている場合 ②消耗品の取替えを定期的に実施する必要がある場合 ③運転経緯、劣化の進展予測等から、定期的な保安が妥当と判断する場合 ④定期的な開放点検等で劣化の進展状況を把握することを決めた場合 等
204	-	-	-	V-1-8-1 別添3 格 納容器圧 力逃がし 装置の設 計	4. 設備の維持管理 (1) 点検方法 b. 電気設備 格納容器圧力逃がし装置の電気設備は、設置環境や動作頻度に対する 故障及び劣化モード等を考慮した適切な周期による <u>定期的な点検(時間 基準保安)</u> により、 <u>設備性能を確保していることの確認を行う</u> 。 対象機器毎の点検項目及び点検内容は、表4-2のとおりである。 なお、点検周期については、今後の保安活動を実施する中で適切な周期 の見直しを行うこととする。	第107条 (施設管理計画) 第107条	7.1 点検計画の策定 (2) 組織は、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、予防保安を基 本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。 a) 予防保安 i. <u>時間基準保安</u>		NM-55 施設管理基 本マニュアル	-	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 設備保守箇所GMは、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、法令要求、故障の検知性等 を勘案し、予防保安を基本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。  (1) 予防保安 a. 時間基準保安 (時間基準保安の選定の考え方) ①関係法令、関係規格及び基準で時間基準保安が要求されている場合 ②消耗品の取替えを定期的に実施する必要がある場合 ③運転経緯、劣化の進展予測等から、定期的な保安が妥当と判断する場合 ④定期的な開放点検等で劣化の進展状況を把握することを決めた場合 等
205	-	-	-	V-1-8-1 別添3 格 納容器圧 力逃がし 装置の設 計	4. 設備の維持管理 (1) 点検方法 c. 計測設備 格納容器圧力逃がし装置の計測設備は、設置環境や動作頻度に対する 故障及び劣化モード等を考慮した適切な周期による <u>定期的な点検(時間 基準保安)</u> により、 <u>設備性能を確保していることの確認を行う</u> 。 対象機器毎の点検項目及び点検内容は、表4-3のとおりである。 なお、点検周期については、今後の保安活動を実施する中で適切な周期 の見直しを行うこととする。	第107条 (施設管理計画) 第107条	7.1 点検計画の策定 (2) 組織は、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、予防保安を基 本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。 a) 予防保安 i. <u>時間基準保安</u>		NM-55 施設管理基 本マニュアル	-	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 設備保守箇所GMは、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、法令要求、故障の検知性等 を勘案し、予防保安を基本として、以下に示す保安方式から適切な方式を選定する。  (1) 予防保安 a. 時間基準保安 (時間基準保安の選定の考え方) ①関係法令、関係規格及び基準で時間基準保安が要求されている場合 ②消耗品の取替えを定期的に実施する必要がある場合 ③運転経緯、劣化の進展予測等から、定期的な保安が妥当と判断する場合 ④定期的な開放点検等で劣化の進展状況を把握することを決めた場合 等
206	-	-	-	V-1-8-1 別添3 格 納容器圧 力逃がし 装置の設 計	別紙4(スクラバ水の水位の設定根拠及び健全性について) 2 スクラバ水の健全性 2.1 スクラバ水のpH (中略) これに対して、スクラバ水は、重大事故等時にフィルタ装置に流入する可 能性のある水の量並びに凝縮水による希釈に対して十分な塩基量を確 保することにより、ベント実施時のしん移送操作を実施するまでの間 pH監視を実施することなく、確実に必要なpHを確保することとしている。な お、ドレン移送操作後は、薬液を供給した上でpH計によりpHを確認する ことで、ベント実施期間中を通して、必要なpHを確保することとしている。 スクラバ水のpHについては、pHが規定の値以上となっていることを <u>通常 監視機能に留意確認する</u> 。	第107条 (施設管理計画) 第107条	8. 保安の実施 (1) 組織は、7で定めた保安計画に従って保安を実施する。		NM-55 施設管理基 本マニュアル  NM-13 使用前事 業者検査等及び自 主検査等基本マニ ュアル	-	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 保安計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記 載。  【NM-13 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル】 設備の検査に関する事項を記載。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	説明書 番号	内容	備考	二次文書		三次文書
207	-	-	-	V-1-8-2 原子炉格納施設の 水素濃度 低減性能に 関する 説明書	別添1 別添5(静の触媒式水素再結合器の性能維持管理について) 4. 触媒の健全性 工場製作時の品質管理の一つとして触媒の健全性確認を行うが、使用開始前においてもPARの性能担保の観点から同様に健全性確認を実施する。また、PARを設置する原子炉建屋地上4階の雰囲気環境は空気、室温条件であり、化学薬剤等の触媒の活性を低下させるような要因はないことから、触媒にとって良好な環境条件であるが、供用開始後の経年劣化の弊害を評価するため、触媒の健全性を確認する必要がある。 触媒カートリッジを試験装置にセットし、所定の水素濃度の試験ガスを供給し、水素と酸素の結合反応による温度上昇率を測定することで、メーカ推奨の判定基準を満足していることを評価し、触媒の健全性を確認する。工場製作時、使用開始前(現地据付時)及び供用開始以降の試験条件、判定基準を表4-11に、試験装置の概要を図4-1に示す。 工場製作時においては、メーカ標準の試験条件として水素濃度3vol%の試験ガスを通気するが、国内で実施する使用開始前、供用開始後の健全性確認は、国内で一般的に手配可能な水素ボンベ(水素濃度:1.3vol%)を用いて実施する。工場製作時と比べて、低い水素濃度条件で行うため、水素処理能力が低く、温度上昇も小さい状態となるが、工場製作時と同じ判定基準を用いるため、保守的な性能管理となる。 なお、 <u>使用開始前及び供用開始後の健全性確認試験の採取回数については、検査要領を定める際に適切に設定する。</u>	第107条	(施設管理計画) 第107条	8. 保安の実施 (1) 組織は、 <u>7.2</u> で定めた保安計画に従って保安を実施する。		NM-55 施設管理基本マニュアル NM-13 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル	-	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 保安計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。 【NM-13 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル】 設備の検査に関する事項を記載。
208	-	-	-	V-3-別添1-2 防護対策施設 の強度設計 の方針	4. 防護対策施設の構成要素の評価方針 「2.3 荷重及び荷重の組合せ」、「2.5 評価方針」及び「3. 防護対策施設の構成要素の設計方針」に基づき、防護対策施設の構成要素ごとの評価方針を設定する。 防護対策施設を設計する上で、飛来物の衝突回数については、屋外の物品等の飛来物となるものは、 <u>複数回を考慮し、飛来物となるものが少なくなるように運用することにより、竜巻の影響期間中に複数の飛来物が同一の防護対策施設に衝突する可能性は十分に低いことから、同一の防護対策施設への複数の飛来物の衝突は考慮しない設計とする。</u>	添付2	6. 竜巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMは、竜巻発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (1) 飛来物管理の手順 ア. 各GMは、衝突時に <u>建屋又は異常防護対策設備に与えるエネルギー</u> が、 <u>貫通力が設計飛来物<sup>(1)</sup>(微小飛来物である砂利を除く)</u> より <u>大きい</u> ものについて、 <u>設置場所等に応じて固網、固定又は外部事象防護対策施設からの屋根により飛来物とならない管理を実施する。</u>		NM-59-3 自然現象等対応マニュアル NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領	-	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 4. (1)飛来物の管理 a. 屋外常設物の管理 各GMは、外部事象防護対策施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外常設物について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう固定、固網の対策を実施する。 b. 屋外仮設物の管理 各GMは、外部事象防護対策施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外仮設物(鋼製材等の資機材及び車両・重機)について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう固定、固網、離隔及び避難の対策を実施する。 c. 屋外の重大事象等対応設備の管理 各GMは、外部事象防護対策施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外の重大事象等対応設備(常設代替交流電源設備(GT)や可搬型代替注水ポンプ(A2級消防車)等)について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう固定、固網、離隔及び避難の対策を実施する。 4. (2)屋外の重大事象等対応設備の配置 各GMは、屋外の重大事象等対応設備について、設計基準事故対応設備等と位置的分散を図ることで、設計基準事故対応設備等と同時に機能を損なわないよう配置する。	
209	-	-	-	V-1-1-7-4 別添4 ブローアウト パネル関連 設備の 設計方針	3. ブローアウトパネル関連設備の要求機能 (1) オペロボP及GMSTパネル室BOPの要求事項 (4) 略 なお、 <u>設計公差や弾性設計用地震動R<sub>0</sub>を超える地震により開裂し、安全上支障のない期間内に復旧できない場合には、安全な状態に移行(運転中は高温停止へ移行、停止中は使用済燃料に関連する作業の停止)することを保安規定に定め対応する。</u>	第49条	(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> 又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、原子炉建屋原子炉棟 <sup>(2)</sup> は、表49-1で定める事項を運転上の制限とする。 2. 原子炉建屋原子炉棟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) 運転評価GMは、定事検停止時に、原子炉建屋原子炉棟を負担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> 又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、原子炉建屋原子炉棟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原子炉棟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、原子炉建屋原子炉棟が第1項で定める運転上の制限を逸脱していないと判断した場合、表49-2の措置を講じる。		NM-51-6 状態管理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 当直長は保安規定に定める確認事項を確認し、運転上の制限を満足していない場合には要求される措置を講じることを規定。	



別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
210	-	-	-	V-1-1-7- 別添4 プ ローアウト (c) 風(台風)及び竜巻 の設備設計 設計方針	4. 設計の基本方針 (1) オペロBOP a. 自然現象及び人為事象 (c) 風(台風)及び竜巻 (中略) なお、設計意差の発生は、オペロBOP開放差より大きく、設計意差の 差圧で開放しない設計とした場合、開放機能を阻害するため、設計意差 により開放し、安全上支障のない期間内に復旧できず、2次格納施設とし てのクワータリ機能が期待できない場合には、安全な状態に移行(運転 中は冷温停止後移行、停止中は使用済燃料に閉鎖する作業の停止)す ることを保安規定に定める。	第49条	(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>※</sup> 又は 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、原子 炉建屋原子炉棟 <sup>※29)</sup> は、表49-1で定める事項を運転上の制限とする。 2. 原子炉建屋原子炉棟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) 運転評価GMIは、定事検停止時に、原子炉建屋原子炉棟を責任に保 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>※</sup> 又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、 原子炉建屋原子炉棟を責任に保つために原子炉建屋大物機巻掛入口及 び原子炉建屋原子炉棟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、原子炉建屋原子炉棟が第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。		NM-51-6 状態管 理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 当直長は保安規定に定める確認事項を確認し、運転上の制限を満足していない場合には要求 される措置を講じることを規定。	
211	-	-	-	V-1-1-7- 別添1 可 搬型重大 事故等対 処設備の 保管場所 及びアクセ スルート	2. 保管場所 2.2 保管場所の影響評価 表2-1 保管場所に想定される自然現象 竜巻 ・死海側高台保管場所及び大浜側高台保管場所の可搬型重大事故等対 処設備は、原子炉建屋等に対し離隔距離があることから、固縛等の飛散 防止対策を実施しなくとも、原子炉建屋等へ影響を及ぼさない。 また、建屋近傍の第一ガスタービン発電機、5号機原子炉建屋内緊急時 対策用可搬型電源設備、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)及びタンク ローリ(4t)は、飛来物とならないよう固縛等の飛散防止対策を実施す る。	添付2	6. 竜巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMIは、竜巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマ ニュアルに定める。 (2) 竜巻の発生が予想される場合の対応 ア. 各GMIは、車両に関して停車している場所に応じて退避又は固縛する ことにより飛来物とならない管理を実施する。		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 4. (3)竜巻の発生が予想される場合の対応 a.各GMIは、車両に関して停車している場所に応じて退避又は固縛することにより飛来物となら ない管理を実施する。	
212	-	-	-	V-1-1-7- 別添1 可 搬型重大 事故等対 処設備の 保管場所 及びアクセ スルート	2. 保管場所 2.2 保管場所の影響評価 表2-1 保管場所に想定される自然現象 低温(凍結) ・低温は、気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が 出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回るおそれがある場合に は、必要に応じて、あらかじめ可搬型重大事故等対処設備の暖機運転等 を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖機運転は、事前に実 施することからアクセス時間への影響はない。	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GMI(当直長を除く。)、次の各号に掲げる当直長が実施す 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。 (8) 火災発生時、内部放水発生時(7号炉)、火山影響等発生時(7号 炉) その他自然災害発生時等及び(7号炉)の体制の整備 に関する事項		NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	NM-59-3-KK-D7- 103 自然現象対応 要領	【NM-59-3-KK-D7-103 自然現象対応要領】 Ⅵ その他 事 象 等 1. 外部事象防護対象施設に対する運用上の対応措置 b. 各GMIは、発電所を含む地域の最低気温が-16.2℃以下となる気象予報を確認した場合、「前 兆事象対応要領」に基づき予備体制の活動(暖機運転等)を開始すること。	
213	-	-	-	V-1-1-7- 別添1 可 搬型重大 事故等対 処設備の 保管場所 及びアクセ スルート	2. 保管場所 2.2 保管場所の影響評価 表2-1 保管場所に想定される自然現象 積雪 ・気象予報により事前の予測が十分可能であり、原子炉建屋等、保管場 所及び可搬型重大事故等対処設備の除雪は積雪状況等を見計らいなが ら行うことで対応が可能であることから、設計基準事故対処設備等と重大 事故等対処設備が同時に機能喪失しない。	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 イ. 屋外アクセスルートの確保 防災安全GMIは、屋外のアクセスルートの確保にあたって、以下の運用管 理を実施するとマニュアルに定める。 (ケ)アクセスルート上の風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火 山の影響については、ホイールローダ等の車両による除去を行う。対応策 上回る積雪又は火山の影響が発生した場合は、除雪又は除灰の頻度を 増加させることにより対応する。また、低温(凍結)及び積雪に対して、道 路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着す ることにより通行性を確保する。		NM-59-2 原子力災 害応急対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2-KK-S1- 101 緊急時対策本 部運営要領	【NM-59-2-KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領】 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (3) 土木グループマネージャーは積雪物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管、使用 し、それを運転できる対策要員を確保する。 自然現象等によりアクセスルートが閉塞した場合、復旧班長は復旧作業を実施することでアク セスルートの確保を行う。 (アクセスルート運用ガイド) 3. アクセスルートの通常時からの維持管理 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備しておく。融雪剤は、土木グルー プマネージャーは各期(12月～3月)に所定の数量(約1トン)が確保されていることを確認すると ともに不足が生じた場合は追加で補充を行う。車両については走行可能な冬用タイヤを装着する ことにより通行性を確保する。 【NM-59-2-KK-110- 501 多様なハザ ード対応手順書】 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能な冬用タイヤを 装着することにより通行性を確保する。	

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
214	-	-	-	V-1-1-7 別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	2. 保管場所 2.2 保管場所の影響評価 表2-1 保管場所に想定される自然現象 火山の影響 ・爆火発生の際は、要員を確保し、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型重大事故等対処設備の除圧を行うことにより対処が可能であることから、設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 イ、屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外のアクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (ケ)アクセスルート上の風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響については、ホイールローダ等の重機による撤去を行う。対応を上回る積雪又は火山の影響が発生した場合は、除雪又は除灰の頻度を増加させることにより対応する。また、低温(凍結)及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。		NM-59-2 原子力災害 緊急対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部 運営要領	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (3) 土ホウルーブマネージャは積雪物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管、使用し、それを運転できる社員を配置する。 自然現象等によりアクセスルートが閉塞した場合は、復旧班長は復旧作業を実施することでアクセスルートの確保を行う。	
215	-	-	-	V-1-1-7 別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	2. 保管場所 2.2 保管場所の影響評価 表2-2 保管場所に想定される外部人為事象 森林火災 ・万一、防火帯の内側に小規模な火災が延焼したとしても、 <u>自衛消防隊が保管場所周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。</u>	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア、消火活動 各GMは、火災発生現場の確認及び中央制御室への連絡並びに消火栓、消火栓等を用いた消火活動を実施する。		NM-51-17 防火管理 マニュアル	NM-51-17・KK-SI-101 火災防護計画	[NM-51-17・KK-SI-101 火災防護計画] 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、『初期消火活動対応要領』に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  NM-51-17・KK-SI-174 初期消火活動 対応要領	[NM-51-17・KK-SI-174 初期消火活動対応要領] 6.5 森林火災等の敷外火災発生時の延焼防止 敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼する恐れがある場合は、統括管理者の指示に従い自衛消防隊が出動し、防火帯付近への予防放水等の延焼防止を行う。 また、外部からの情報により森林火災を認識し、発電所敷地境界へ到達するまでに時間的余裕がある場合は、発電所内への延焼を抑制するための敷地境界付近へ予防放水する。 なお防火帯の内側に飛び出した場合は、消火活動を予防放水から防火帯内火災の初期消火活動へ切り替え、消火栓及び消防車を使用し、継続して消防隊長の指揮の下で初期消火活動・延焼防止活動を行う。
216	-	-	-	V-1-1-7 別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	3. 屋外アクセスルート 3.2 屋外アクセスルートの影響評価 表3-1 屋外アクセスルートに想定される自然現象 竜巻 ・竜巻によりがれが発生した場合も、ホイールローダにより撤去することが可能である。 ・通信鉄塔、避雷鉄塔及び送電鉄塔が倒壊した場合であっても、 <u>迂回ルートを選択</u> することで保管場所へのアクセスが可能である。 ・また、避雷鉄塔が転倒した場合であっても、 <u>送電鉄塔は、アクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はないと考えられるが、アクセスルートに影響がある場合は、迂回ルートを選択</u> することで保管場所へのアクセスが可能である。 ・ <u>また、迂回ルートを選択する場合は、送電鉄塔の周辺にあっては、竜巻発生予測を踏まえ、車両の迅速運用等の飛来物発生防止対策を実施することから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。</u> ・また、その他の場所に関しては、複数のルートが確保されていることから、飛来物によりアクセスに問題を生じる可能性は小さい。	添付3 添付2	【添付3】 1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 イ、屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外のアクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (カ) 周辺構造物等の縁起による障害物については、ホイールローダ等の重機による撤去あるいは複数のアクセスルートによる迂回を行う。  【添付2】 6. 竜巻 6.4 手順書の整備 技術計画GMは、竜巻発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 (2) 竜巻の襲来が予想される場合の対応 ア、各GMは、車両に関して保管している場所に応じて迅速又は固縛することにより飛来物とならない管理を実施する。		NM-59-2 原子力災害 緊急対策・事後 対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部 運営要領	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (1) アクセスルートは、想定される自然現象、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(竜巻によるものを除く)、洪水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。  NM-59-3 自然現象 等対応マニュアル	[NM-59-3・KK-D7-103 自然現象対応要領] V 竜巻 4. 竜巻に対する運用上の対応措置 (1) 飛来物の管理 a. 屋外常設物の管理 各GMは、外部事象防護対象施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外常設物について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう固定、固縛の対策を実施する。 b. 屋外仮設物の管理 各GMは、外部事象防護対象施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外仮設物(鋼製材等の資機材及び車両「着機」)について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう固定、固縛、離隔及び避難の対策を実施する。 c. 屋外の重大事故等対処設備の管理 各GMは、外部事象防護対象施設に影響を及ぼし得る範囲の屋外の重大事故等対処設備(常設代替交流電源設備(GTO)や可搬型代替注水ポンプ(A2級消防車)等)について、運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物の値を超える場合、飛来物とならないよう固定、固縛、離隔及び避難の対策を実施する。なお、地震時の移動等を考慮して常時たるみを有する固縛装置のうち、設計竜巻の風圧力に対し機能維持が困難な固縛装置については、竜巻襲来のおそれがある場合に固縛のたるみを巻き取る。

別添1「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	説明書記載	条文番号	保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針				内容	備考	二次文書	三次文書	
217	-	-	-	V-1-1-7-別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	3. 屋外アクセスルート 3.2 屋外アクセスルートの影響評価 表3-1 屋外アクセスルートに想定される自然現象 <u>低温(凍結)</u> <u>暴風(豪雨)により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布を行うことでアクセスに問題が生じる可能性は小さい。</u> <u>路面が凍結した場合にも、タイヤチェーン等を装着していることから、アクセスに問題が生じる可能性は小さい。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 イ. 屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外アクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (ケ) アクセスルート上の風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響については、ホイールローダ等の重機による撤去を行う。想定を上回る積雪又は火山の影響が発生した場合は、除雪又は除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、低温(凍結)及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。		NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (3) 自然現象等によりアクセスルートが閉塞した場合、復旧班長は復旧作業を実施することでアクセスルートの確保を行う。  <アクセスルート運用ガイド> 3. アクセスルートの通常時からの維持管理 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備しておく。融雪剤は、土本グループマネージャーは冬期(12月～3月)に所定の数量(約1トン)が確保されていることを確認するとともに不足が生じた場合は追加で補充を行う。車両については走行可能な冬用タイヤを装着することにより通行性を確保する。  NM-59-2・KK-110-501 多様なハザード対応手順書 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。
218	-	-	-	V-1-1-7-別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	3. 屋外アクセスルート 3.2 屋外アクセスルートの影響評価 表3-1 屋外アクセスルートに想定される自然現象 <u>積雪</u> <u>暴風(豪雨)により事前の予測が十分可能であり、積雪状況を見計らいながら除雪することで対処が可能である。</u> また、アクセスルートの除雪は、ホイールローダによる実施も可能である。 <u>積雪時においても、タイヤチェーン等を装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。</u>	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 イ. 屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外アクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (ケ) アクセスルート上の風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響については、ホイールローダ等の重機による撤去を行う。想定を上回る積雪又は火山の影響が発生した場合は、除雪又は除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、低温(凍結)及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。		NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (3) 自然現象等によりアクセスルートが閉塞した場合、復旧班長は復旧作業を実施することでアクセスルートの確保を行う。  <アクセスルート運用ガイド> 3. アクセスルートの通常時からの維持管理 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備しておく。融雪剤は、土本グループマネージャーは冬期(12月～3月)に所定の数量(約1トン)が確保されていることを確認するとともに不足が生じた場合は追加で補充を行う。車両については走行可能な冬用タイヤを装着することにより通行性を確保する。  NM-59-2・KK-110-501 多様なハザード対応手順書 凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。
219	-	-	-	V-1-1-7-別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	3. 屋外アクセスルート 3.2 屋外アクセスルートの影響評価 表3-1 屋外アクセスルートに想定される自然現象 火山の影響 <u>噴火発生時の情報を受けた際は、要員を確保し、アクセスルートの除灰を行うことにより対処が可能である。</u> また、アクセスルートの除灰は、ホイールローダによる実施も可能である。	添付3	1. 重大事故等対策 1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 イ. 屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外アクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (ケ) アクセスルート上の風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響については、ホイールローダ等の重機による撤去を行う。想定を上回る積雪又は火山の影響が発生した場合は、除雪又は除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、低温(凍結)及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保する。		NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル	NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領	[NM-59-2・KK-SI-101 緊急時対策本部運営要領] 8. アクセスルートの確保及び復旧作業に係る事項 (3) 土本グループマネージャーは積雪物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管、使用し、それを運転できる対策要員を確保する。 自然現象等によりアクセスルートが閉塞した場合、復旧班長は復旧作業を実施することでアクセスルートの確保を行う。
220	-	-	-	V-1-1-7-別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	3. 屋外アクセスルート 3.2 屋外アクセスルートに影響評価 表3-2 屋外アクセスルートに想定される外部人為事象 森林火災 アクセスルートは、防火帯の内側であり、アクセス性に支障はない。 アクセスルートは一部防火帯と重複するものの、迂回ルートを使用することにより、森林火災の影響を受けずに通行可能である。 万一、小規模な火災が発生したとしても、 <u>自衛消防隊がアクセスルート周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。</u>	添付2	1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防災安全GMは、火災発生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体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 消火活動 各GMは、火災発生現場の確認及び中央制御室との連絡並びに消火器、消火栓等を用いた消火活動を実施する。		NM-51-17 防火管理マニュアル	NM-51-17・KK-SI-101 火災防護計画 NM-51-17・KK-SI-174 初期消火活動対応要領	[NM-51-17・KK-SI-101 火災防護計画] 3.5 火災発生時の対応 防火・防災管理者は、『初期消火活動対応要領』に火災対応手順及び消火戦略を定め、維持・管理を行う。  [NM-51-17・KK-SI-174 初期消火活動対応要領] 6. 5 森林火災等の敷地外火災発生時の延焼防止 敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼する恐れがある場合は、統括管理者の指示に従い自衛消防隊が出動し、防火帯付近への予防放水等の延焼防止を行う。 また、外部からの情報により森林火災を認識し、発電所敷地境界へ到達するまでに時間的余裕がある場合は、発電所内への延焼を抑制するため敷地境界付近へ予防放水する。 なお、防火帯の内側に飛び火した場合は、消火活動を予防放水から防火帯内火災の初期消火活動へ切り替え、消火栓及び消防車を使用し、継続して消防隊長の指揮の下で初期消火活動・延焼防止活動を行う。  8. 消火活動における優先度 消火活動における優先度は、以下a～dを基本とするが、状況に応じて消防隊長が指示するものとする。 a. アクセスルート・操作箇所確保のための消火 ① アクセスルート確保

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書	保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式兼文	施設区分	基本設計方針		説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	
221	-	-	-	V-1-1-7-別添1 可搬型重大事故等対応設備の保管場所及びアクセスルート	3. 屋外アクセスルート 3.3 屋外アクセスルートの評価方法及び結果  表3-5 屋外アクセスルート周辺の可燃物施設の被害想定及び対応内容 ・ <u>万一 火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。</u>  表3-6 屋外アクセスルート周辺の薬品タンクの被害想定及び対応内容 ・ <u>万一 薬品の漏えい発生等した場合、影響のない屋外アクセスルートに迂回する。</u>	添付2 添付3	【添付2】 1. 火災 1.5 手順書の整備 (2) 防火安全GMは、火災発生時における原子炉施設の保安のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することをマニュアルに定める。 ア. 消火活動 GMは、火災発生現場の確認及び(中央制御室への連絡並びに)消防機、消火栓等を用いた消火活動を実施する。  【添付3】 1. 2. アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項 (1) アクセスルートの確保 屋外アクセスルートの確保 防災安全GMは、屋外のアクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施することをマニュアルに定める。 (ア) 原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの(故意によるものを除く。)のうち、火災・爆発(森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等)及び有毒ガスに対して、 <u>迂回も考慮した複数のアクセスルートを確認する。</u>		NM-51-17 防火管理マニュアル  NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル	NM-51-17-KK-S1-101 火災防護計画 101 火災防護計画  NM-51-17-KK-S1-174 初期消火活動対応要領 6. 1 消火器や移動式消火設備による消火活動 原子炉建屋オベレーチンフロア、屋外の火災区域(非常用ディーゼル発電機用軽油タンク、非常用ディーゼル発電機用燃料移送タンク等)や可燃物が少なく、火災発生時に煙充滿の恐れのない火災区域の場合は、消火器による消火を優先する。  7. 施設等における消火対応手順 各施設等における消火対応手順を表-2に示す。 表-2 各施設等における消火対応手順 19 7号機 軽油タンク(A)・(B)、燃料移送ポンプ、DGFO-レンヂ  【NM-59-2-KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領】 9. アクセサルの確保及び復旧作業に係る事項 (1) アクセスルートは、想定される自然現象、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの(故意によるものを除く。)、溢水及び火災を想定しても、 <u>連絡、移動に支障をきたすことのないよう、迂回も考慮して複数のアクセスルートを確認する。</u>	
222	-	-	-	V-1-4-2 流体振動	5. 配管の高サイクル熱疲労に関する評価 配管に高サイクル熱疲労を引き起こす熱流動現象が作用する場所として又は温度 低高温水合流部及び閉塞分岐管が考えられるが、ROP拡大範囲には評価対象となる低高温水合流部がなく、 <u>また、通常運転時通常の原子炉から高温水合流部が閉塞して発生しない</u> 。高温水の流入がなく、閉塞分岐管であるドレンライン、ベントラインが評価対象とならないため、日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針」(JSME S 017-2003)の「2. 疲労評価上考慮すべき熱流動現象 2.2 評価対象とする現象」に該当せず、評価は不要である。	第18条の2	(原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離弁管理) 第18条の2 【7号炉】 当直長は、定常稼働停止後の原子炉起動前に、通常時間、事故時となる自動弁のうち、開くおそれがないように施設管理を行う原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁(原子炉起動前1期)について、閉止施設設備であることを確認する。		NM-51-5 運転操作マニュアル	NM-51-5-KK-H1-172 現場手動弁管理要領	【NM-51-5-KK-H1-172 現場手動弁管理要領】 原子炉冷却材浄化系原子炉圧力容器ボトムドレン(配管の弁を含む)、原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離弁の施設・管理方法を記載。
223	-	-	-	V-1-8-1 別添3 格納容器圧力逃がし装置の設計	別紙4(スクラバ水の水位の設定根拠及び健全性について) 2. スクラバ水の健全性 2.1 スクラバ水のpH (7) スクラバ水の管理について (4)に記載したとおり、スクラバ水は通常運転時に十分な薬剤の量を確保しておくことで、ベントを実施した際に原子炉格納容器から酸が移行した場合においても、スクラバ水はpH <u>7</u> 以上を維持できる。以上を踏まえ、スクラバ水の管理について以下に示す。 a. 通常運転時の管理 ・ <u>施設定時検査時に水酸化ナトリウムの濃度が <math>\square</math> wt%以上であること及びpHが <math>\square</math> 以上であることを確認する。</u> ・ <u>スクラバ水が通常水位の範囲内であることを確認する。</u> b. ベント実施時の管理 ・ <u>スクラバ水の水位を監視し、水位低に至る場合には、水を補給する。</u> ・ <u>スクラバ水の水位を監視し、水位高に至る場合には、ドレン移送操作を実施する。</u> ・ <u>ドレン移送操作実施後には薬液を補給し、薬液補給後にpHを計測すること、所望のpHまで回復していることを確認する。</u> c. ベント停止後(隔離弁閉止後) ・ <u>ベント停止後において、フィルタ装置に異常がないことを確認するため、フィルタ装置水位計にて、スクラバ水の水位が確保されていること(フィルタ装置のスクラバ水の移送後を除く)を確認する。</u>	第66条 第14条	(重大事故等対応設備) 第66条 【7号炉】 原子炉の状態に応じて、次の各号の重大事故等対応設備※1は、表66-1から表66-19で定める事項を運転上の制限とする。  66-5-1 格納容器圧力逃がし装置 (2) 確認事項 a. <u>フィルタ装置のスクラバ水の水酸化ナトリウムの濃度が <math>\square</math> wt%以上であること及びpHが <math>\square</math> 以上であることを確認する。</u> ・ <u>定常稼働停止後の原子炉起動前に1回</u> ・ <u>原子炉GM</u>  b. <u>原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、フィルタ装置のスクラバ水位が500mm以上及び12200mm以下であることを確認する。</u> ・ <u>頻度:1ヶ月に1回</u> ・ <u>担当:当直長</u>  (マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げ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) 監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		NM-55 施設管理基本マニュアル  NM-12 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル  NM-51-6 状態管理マニュアル  NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル  NM-51-5 運転操作マニュアル	【NM-55 施設管理基本マニュアル】 保全計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行うことを記載。  【NM-12 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル】 設備の検査に関する事項を記載。  【NM-51-6 状態管理マニュアル】 フィルタ装置のスクラバ水位が500mm以上及び2200mm以下であることを確認することを定める。  【NM-59-2-KK-H1-501 多様なハザード対応手順書】 フィルタ装置の水位、pH調整について規定。  【NM-51-5-KK-H1-567 7号機 AM設備別操作手順書】 ・ベント停止操作後にスクラバ水位を確認する手順を記載。	
224	-	-	-	V-1-9-1 別添3 格納容器圧力逃がし装置の設計	別紙1(可燃性ガスの燃発防止対策について) 3.3 窒素置換を間欠的に行う場合の妥当性について 窒素置換が完了後に窒素置換作業を停止し、次回窒素置換を開始するまでの時間余裕(余裕)について評価を行った。その結果、3.11示すとおりV/Wベントの場合は余裕が自後(余裕)に可搬限界に達したが、W/Wベントの場合は180日以上可搬限界に達することはない。したがって、間欠的に窒素置換を行うことは可能である。 間欠的に窒素置換を行う際の、窒素置換を停止する際の判断基準としては、3.2の評価に基づき、系統内配管頂部に設置されているフィルタ装置の窒素置換により監視を行い、可搬型窒素供給装置の窒素供給能力(70Nm <sup>3</sup> /hにおいて窒素濃度99vol%)、及びフィルタ装置水素濃度の損差を考慮して、規定時間窒素置換を実施し、その上で水素濃度が可搬限界未満になった時点で窒素置換を停止する。 窒素置換を間欠的に実施する運用のイメージを図3-9-1に示す。ベント停止時には、直ちに窒素置換を開始できるよう、予め可搬型窒素供給装置の配管を行い、ベント停止後直ちに窒素置換を開始する運用とする。また、窒素置換完了後にはフィルタ装置水素濃度の損差(±2.0vol%)を考慮して水素濃度を監視しつつ、水素濃度が4vol%に到達する前に間欠的に窒素置換を行うこととする。	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げ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) 監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		NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル  NM-51-5 運転操作マニュアル	NM-59-2-KK-H1-501 多様なハザード対応手順書  NM-51-5-KK-H1-567 7号機 AM設備別操作手順書	【NM-59-2-KK-H1-501 多様なハザード対応手順書】 FCVS窒素置換手順を定める。  【NM-51-5-KK-H1-567 7号機 AM設備別操作手順書】 ・ベント停止操作後にFCVS窒素置換する手順を定める。

別添1 「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式本文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書		
225	-	-	-	V-1-8-1 別添3 格納容器圧力逃がし装置の設計	3.フィルタ性能 3.3 性能検証試験結果 3.3.5 フィルタ装置の継続使用による性能への影響 (2) よう素の再揮発 a. 水スクラバにおける無機よう素の再揮発 (a) 想定する状態 フィルタ装置を継続使用すると、スクラバ水の温度上昇に伴い、スクラバ水中に捕捉した無機よう素が気相中に再揮発することが考えられる。 また、スクラバ水は捕捉した放射性物質により照射量増となり、捕捉したよう素イオンの放射線照射により生成した無機よう素が気相中に再揮発することが考えられる。 (b) 影響評価 スクラバ水の温度上昇による影響については、スクラバ水がアルカリ性に保たれていれば、液相中の無機よう素とよう素イオンの平衡により、液相中の無機よう素が極めて少なくなるため、スクラバ水の温度上昇による無機よう素の気相部への移行量を十分小さくすることができる。 また、よう素イオンの放射線照射による無機よう素の生成についても、スクラバ水がアルカリ性に保たれていれば生じないことを、無機よう素再揮発試験にて確認している。 なお、スクラバ水のpHは、無機よう素のDFを維持するため、 <b>11以上を確保する運用としている</b> 。そのため、スクラバ水は常にアルカリ性となっていることから、水スクラバにおける無機よう素の再揮発の影響は十分小さい。	第66条	(重大事故等対応設備) 第66条 (7号炉) 原子炉の状態に応じて、次の各号の重大事故等対応設備※1は、表66-1から表66-19で定める事項を運転上の制限とする。  66-5-1 格納容器圧力逃がし装置 (2) 確認事項 3. フィルタ装置のスクラバ水の水酸化ナトリウムの濃度が $\square$ $\geq 4\%$ 以上であること及びpHが $\square$ 以上であることを確認する。 頻度: 定事検停止後の原子炉起動前に1回 担当: 原子炉GM		NM-55 施設管理基本マニュアル  NM-13 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル	-	【NM-55施設管理基本マニュアル】 保全計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。  【NM-13使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル】 設備の検査に関する事項を記載。	
226	-	-	-	V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書	3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 3.1 換気設備等 3.1.1 緊急時対策所換気空調系 (中略) また、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型外気取込装置と可搬型換気空調機(対策本部)を連結して運用することで、5号機原子炉建屋の屋上から外気を緊急時対策所(対策本部)に給気可能な設計とする。	添付3	表18 操作手順 18. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等  居住性の確保 緊急時対策本部は、緊急時対策所遮蔽及び緊急時対策所補正化装置(空気をポンプ)を用いた希ガス等放射性物質の侵入防止等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の数は総量を7日間で100名を確保しないようにするため、以下の手順等により緊急時対策所の居住性を確保する。 1. 緊急時対策所を立ち上げる場合は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所対策本部及び格納場所の可搬型換気空調機を起動するとともに、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。 全文流動力電源喪失時は、代替交流電源設備である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を用いて給電し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型換気空調機を起動する。		NM-59-2 原子力災害応急対策・事後対策マニュアル  NM-59-2・KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領		【NM-59-2・KK-S1-101 緊急時対策本部運営要領】 V. 緊急時対策所や中央制御室等の拠点の運用 5. 居住性の確保 原子力防災要員等は、重大事故等の対応に際して、放射性物質の内部取り込み、外部被ばくを可能な限り防止し、被ばくの低減に努めること。 保安班長は、重大事故等に処置するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等に、防護具等を適切に使用させるとともに、被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させ線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量測定等を行う。 保安班長はチェン징ングエリアを設置し汚染管理を行う。チェン징ングエリアは、重大事故等が発生し、中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の外側に放射性物質により汚染したような状況下において、放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。身体サーベイの結果、汚染が確認された場合は、除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置する。 また、可搬型換気空調機等を活用して中央制御室や緊急時対策所内の空気を清浄な状態とする。  別紙14 重大事故等発生時又は大規模損壊発生時の炉心損傷防止、格納容器破損防止及び放射性物質の拡散抑制のための措置 重大事故等発生時又は大規模損壊発生時において、炉心損傷の防止、格納容器の破損防止及び放射性物質の拡散を抑制するため、次に掲げる事項について手順を整備する。各手順については、各運転操作手順書、各統括機能班ガイド、多様なハザード対応手順等で整理する。	

別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
1	第8条 (立入りの 防止)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	6. その他 6.1 立ち入りの防止 発電所には、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように、 <u>柵、柵、柵等の立ち入りを防止するための設備を設け、かつ、管理区域である旨を表示する設計とする。</u> <u>保安区域と管理区域以外の場所との境界には、他の場所と区別するための柵、柵、柵等の保安区域を明らかにするための設備を設ける設計。又は保安区域である旨を表示する設計とする。</u> 発電所には、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため、柵、柵等の人の侵入を防止するための設備を設ける設計。又は周辺監視区域である旨を表示する設計とする(ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかなる場合は除く)。 管理区域、保安区域及び周辺監視区域における立ち入りの防止については、保安規定に基き、その措置を実施する。	-	-	第93条 第98条 第99条	〔管理区域の設定及び解除〕 第93条 管理区域は、添付4に示す区域とする。 2. 放射線管理GMIは、管理区域を柵、柵等の区画物によって区画する。柵、柵を設けることにより、明らかに他の場所と区別する。  (保安区域) 第98条 保安区域は、添付5に示す区域とする。 2. 防護管理GMIは、保安区域を柵等により区別する他、必要に応じて立ち入り制限等の措置を講じる。  (周辺監視区域) 第99条 周辺監視区域は、図99に示す区域とする。 2. 防護管理GMIは、第1項の周辺監視区域境界に、柵を設ける又は柵等を撤去することにより、業務上立ち入る者以外の立ち入りを制限する。	-	NM-53 放射線管理 基本マニュアル	-	【NM-53 放射線管理基本マニュアル】 1.2.1 管理区域の設定・解除 (1) 管理区域に係る条件 ・管理区域の境界が、柵、柵等によって区画されていること。 ・管理区域境界の見やすい場所に、「別図1 管理区域の標識(例示)」が掲示されていること。 1.2.6 保安区域 (1) 保安区域に係る条件 ・保安区域境界の出入口(管理区域を除く)について、「別図4 保安区域の標識(例示)」に示す保安区域の標識が、保安区域に立ち入ろうとする者の目につきやすい場所に設けられていること。 ・出入口以外の場所が、柵、柵等の区画物によって区画されていること。 1.2.7 周辺監視区域 (1) 周辺監視区域に係る条件 ・周辺監視区域境界について、周辺監視区域の柵又は「別図5 周辺監視区域の標識(例示)」に示す周辺監視区域の標識が、周辺監視区域に立ち入ろうとする者に制限を与えるよう設けられていること(※)。 ・出入口以外の場所が、柵等の区画物によって区画されていること(※)。  (※)周辺監視区域境界が、海、川又は絶壁等に面していて、誤って人が周辺監視区域内に立ち入るおそれのない場合は、この限りではない。
2	第9条 (不法な侵 入等の防 止)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区別して、 <u>巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。</u> また、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施設管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不正な接近を防止する設計とする。 発電用原子炉施設に不正に爆発性又は可燃性を有する物片その他人に危害を与え、又は他の物片を損傷するおそれがある物片の持込み(郵便物等による発電所外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。)を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。 不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)を防止するため、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じて不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。 これらの対策については、核物質防護規定に定めて管理する。	V-1-1-7- 別添3 発 電用原子 炉施設へ の人の不 法な侵入 等の防止 について	2. 基本方針 2.1 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、核物質防護対策として、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区別して、 <u>巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。</u>	-	・人の不法な侵入等の防止については、核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。	-	-	-	
3	第9条 (不法な侵 入等の防 止)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-7- 別添3 発 電用原子 炉施設へ の人の不 法な侵入 等の防止 について	2. 基本方針 2.1 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について (中略) さらに、防護された区域内においても、施設管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不正な接近を防止する設計とする。	-	・人の不法な侵入等の防止については、核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。	-	-	-	
4	第9条 (不法な侵 入等の防 止)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	同上	V-1-1-7- 別添3 発 電用原子 炉施設へ の人の不 法な侵入 等の防止 について	2. 基本方針 2.2 出入管理及び持込み物品の点検等について 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、核物質防護対策として、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区別して、 <u>巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。</u> 発電用原子炉施設に不正に爆発性又は可燃性を有する物片その他人に危害を与え、又は他の物片を損傷するおそれがある物片の持込み(郵便物等による発電所外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。)を防止するため、核物質防護対策として、 <u>持込み点検を行うことができる設計とする。</u>	-	・人の不法な侵入等の防止については、核物質防護に関する各種防護対策として、「核物質防護規定」等に定めている。	-	-	-	
5	第14条(安 全設備)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備 設計基準対象施設及び重大事故等対応設備 5.1.5 環境条件等 (6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、 <u>水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。</u>	V-1-1-7- 安全設備 及び重大 事故等対 応設備が 使用される 条件の下 における 健全性に 関する説 明書	2. 基本方針 2.3 環境条件等 (6) 冷却材の性状(冷却材中の破断物等の異物を含む。)の影響 ・安全施設は、 <u>水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。</u>	第18条	(水質管理) 第18条 化学管理GMIは、原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力低下期間を除く(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低下期間を除く(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回測定する。 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内ない場合は、基準値の範囲内に回復するよう努める。	NM-51-30 水質管理 マニュアル	-	【NM-51-30 水質管理マニュアル】以下の通り記載済み P6 ・運転状態に応じて、「水質管理値とその設定標値」(別表1)に示す、保安規定に係る監視項目を含めると。(保安規定第18条、24条、33条)  P8 (1) 水質管理を所管するGM a.3.1 で策定した計画に基づき、試料の採取・分析・測定等の水質管理を実施※1する。(保安規定第18条、24条、33条を含む)  (2) 当直長 a 原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力低下期間を除く(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※1する。(保安規定第18条) b 毎日1回、原子炉に使用している冷却材及び減速材の導電率に関する記録を作成する。(保安規定第120条) ※1で確認した値、又はbで記録した値が、保安規定第18条で定める値を満たさない場合、保安規定第18条で定める値の範囲内に回復するよう努める。	

別添2 「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考		二次文書	三次文書
6	第14条(安 全設備)	原子炉冷 却系統施 設(共通)	5. 設備に対する要求 5.2 材料及び構造等 5.2.1 材料について (2) 取組しん性 (中略) 原子炉圧力容器については、原子炉圧力容器の脆性破壊を防止するため、中性子照射脆化の影響を考慮した最低試験温度を確認し、適切な破壊じん性を確保できるように、原子炉冷却材温度及び圧力の制限範囲を設定することと保安規定に定めて管理する。	V-1-1-7	2. 基本方針 2.3 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外 の天候による影響(低温(凍結)及び降水)並びに荷重 6. 放射線による影響 (中略) 放射線の影響の考慮として、原子炉圧力容器は中性子照射の影響を受け るため、設計基準事故時等及び重大事故等時に想定される環境におい て脆性破壊を防止することにより、その機能を発揮する設計とする。原子 炉圧力容器は最低使用温度を10℃に設定し、関連温度(初期)を-30℃以 下に管理することで脆性破壊が生じない設計とする。原子炉圧力容器の 破壊靱性に対する評価については、V-1-1-2「原子炉圧力容器の脆性破 壊防止に関する説明書」に示す。	第37条	(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提で定める運 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27℃ 以内(6号炉及び7号炉は除く。)及び原子炉圧力に対する原子炉圧飽和 温度 <sup>3)</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) 高線作業者確保GMは、原子炉圧力容器鋼材監視試験片の評価結果 により、原子炉圧力容器の関連温度(1号炉においては、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 液めて原子炉圧力容器非脆性破壊防止のための原子炉冷却材温度制 限値を定め、原子炉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、高温停止及び低温停止(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。		NM-51-6 状態管理 マニュアル	—	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 -原子炉圧力容器非脆性破壊防止のため、比較的低温で加圧する水圧検査時に原子炉冷却 材温度制限値以上であると原子炉冷却材温度を測定することを確認するよう定めている。
7	第15条	計測制御 系統施設	【本文(要目表)】 1.1 中央制御室の共用 中央制御室については、6号機及び7号機で共用とするが、各号機で必要 な人員を確保した上で、共用により6号機及び7号機の中央制御室を自由 に行き来できる空間とすることによりプラントの状況に応じた、運転員の担 任融通を可能とすること、6号機及び7号機の安全性が向上する設計と する。	V-1-5-4	3. 中央制御室の機能に係る詳細設計 3.1 中央制御室の共用 中央制御室は、6号機及び7号機で共用することにより、各号機で必要な 人員を確保した上で、6号機及び7号機の中央制御室を自由に行き来でき る空間とし、プラントの状況に応じた運転員の相互融通を可能とすること で、6号機及び7号機の安全性が向上する設計とする。	第12条	(運転員等の確保) 第12条 第一運転管理部長及び第二運転管理部長(以下「運転管理部長 長」という。)は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する <sup>3)</sup> 。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. 運転管理部長は、原子炉の運転にあたって前提で定める者の中か 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交代勤務を行わせる。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ほらない。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. 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 人数の者を主務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。		NM-51-1 運転員の 確保マニュアル	—	【NM-51-1 運転員の確保マニュアル】 -各号機の当直員の要員数について記載。
8	-	-	-	V-1-1-6	3. 基本方針 RCP拡大範囲の設備は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・ 建設規格」(JSM/E S NC1-2001)及び「JSM/E S NC1-2005」【事例 規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生抑制に対する考慮 度(NC-CC-002)に基づき、応力腐食割れ発生環境下に対する適切な 耐食性を有する材料の使用、運転中の引張応力を軽減する設計及び 製作時の引張残留応力を低減させる工法や発生した引張残留応力の低 減対策の実施並びに「保安規定」に基づく水質管理等の応力腐食割れ発生 の抑制を考慮した設計とする。	第18条	(水質管理) 第18条 化学管理GMは、原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止 時の出力低下期間を除く(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下 降期間を除く(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。		NM-51-30 水質管 理マニュアル	—	【NM-51-30 水質管理マニュアル】 P6 -運転状態に応じて、「水質管理値とその設定根拠」(別表1)に示す、保安規定に係る監視項目 を含めること。(保安規定第18条、24条、33条) P8 (1) 水質管理を所管するGM a 3.1で策定した計画に基づき、試料の採取・分析・測定等の水質管理を実施※1する。(保安 規定第18条、24条、33条を含む) (2) 当直長 a 原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力低下期間を除く(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※1する。(保安規定第18条) b 毎日1回、原子炉に使用している冷却材及び減速材の導電率に関する記録を作成する。(保 安規定第120条) d aで記録した値、又はbで記録した値が、保安規定第18条で定める値を満たさない場合、保 安規定第18条で定める値の範囲内に回復するよう努める。
9	-	-	-	V-1-1-6	4. 応力腐食割れ発生抑制策について 4.2 申請範囲における応力腐食割れ発生抑制策について 4.2.1 弁E11-F010A.B.C(残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン隔離 弁(内側))から弁E11-F011A.B.C(残留熱除去系停止時冷却モード吸込ラ イン隔離弁(外側))まで (1) 配管及び弁 6. 環境 定格出力運転時の原子炉冷却材中の溶解酸素及びその他の不純物濃 度が十分に低くなるよう水質管理を行っている。	第18条	(水質管理) 第18条 化学管理GMは、原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止 時の出力低下期間を除く(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下 降期間を除く(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。		NM-51-30 水質管 理マニュアル	—	【NM-51-30 水質管理マニュアル】 P6 -運転状態に応じて、「水質管理値とその設定根拠」(別表1)に示す、保安規定に係る監視項目 を含めること。(保安規定第18条、24条、33条) P8 (1) 水質管理を所管するGM a 3.1で策定した計画に基づき、試料の採取・分析・測定等の水質管理を実施※1する。(保安 規定第18条、24条、33条を含む) (2) 当直長 a 原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力低下期間を除く(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※1する。(保安規定第18条) b 毎日1回、原子炉に使用している冷却材及び減速材の導電率に関する記録を作成する。(保 安規定第120条) d aで記録した値、又はbで記録した値が、保安規定第18条で定める値を満たさない場合、保 安規定第18条で定める値の範囲内に回復するよう努める。

別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針			説明書	説明書記載	保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針			条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
10	-	-	-	V-1-1-6 クラス1機器及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書	4. 応力腐食割れ発生抑制策の抑制策について 4.2 申請範囲における応力腐食割れ発生抑制策について 4.2.2 弁G31-F017(原子炉冷却材浄化系原子炉圧力容器ヘッドスプレイング隔離弁(内側))および弁G31-F018(原子炉冷却材浄化系原子炉圧力容器ヘッドスプレイング隔離弁(内側))まで (1) 配管及び弁 c. 環境 定格出力運転時の原子炉冷却材中の滞留險及及びその他の不純物濃度が十分に低くなるよう水質管理を行っている。 (2) 支持構造物 当該部の支持構造物については、原子炉冷却材高温環境に接しないこと、塩化物及びフッ化物流入防止対策を行い、応力腐食割れの発生を防止している。	第18条	(水質管理) 第18条 化学管理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低下期間を除く(原子炉運転中の原子炉冷却材の流量イオン交換柱)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低下期間を除く(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内ない場合は、基準値の範囲内に回復するよう努める。	-	NM-51-30 水質管理マニュアル	-	[NM-51-30 水質管理マニュアル] ・運転状態に応じて、「水質管理値」とその設定根拠(別表1)に示す、保安規定に係る監視項目を含めること。(保安規定第18条、24条、33条) P8 (1) 水質管理を所管するGM a 3.1で策定した計画に基づき、試料の採取・分析・測定等の水質管理を実施する。(保安規定第18条、24条、33条を含む) (2) 当直長 a 原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力低下期間を除く(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。(保安規定第18条) b 毎日1回、原子炉に使用している冷却材及び減速材の導電率に関する記録を作成する。(保安規定第120条) d aで確認した値、又はbで記録した値が、保安規定第18条で定める値を満たさない場合、保安規定第18条で定める値の範囲内に回復するよう努める。
11	-	-	-	V-1-1-6 クラス1機器及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書	4. 応力腐食割れ発生抑制策の抑制策について 4.2 申請範囲における応力腐食割れ発生抑制策の抑制策について 4.2.3 弁C41-F007(ほぼ鉛水注入ライン隔離弁(外側))から弁C41-F008(ほぼ鉛水注入ライン隔離弁(内側))まで (1) 配管及び弁 c. 環境 定格出力運転時の原子炉冷却材中の滞留險及及びその他の不純物濃度が十分に低くなるよう水質管理を行っている。 また、塩化物及びフッ化物流入防止対策を行い、塩化物及びフッ化物に起因する応力腐食割れの発生を防止している。更に、配管外周に対しては、作業箇所における定期的な目視点検及び付着量分量測定を実施するとともに、異常が認められた場合、配管表面清掃及び浸透探傷検査を実施し、異常のないことを確認している。	第18条 第107条	(水質管理) 第18条 化学管理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低下期間を除く(原子炉運転中の原子炉冷却材の流量イオン交換柱)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低下期間を除く(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内ない場合は、基準値の範囲内に回復するよう努める。 (施設管理計画) 第107条 8. 保全の実施 (1) 組織は、7で定めた保全計画に従って保全を実施する。	-	NM-51-30 水質管理マニュアル	-	[NM-51-30 水質管理マニュアル] ・運転状態に応じて、「水質管理値」とその設定根拠(別表1)に示す、保安規定に係る監視項目を含めること。(保安規定第18条、24条、33条) P8 (1) 水質管理を所管するGM a 3.1で策定した計画に基づき、試料の採取・分析・測定等の水質管理を実施する。(保安規定第18条、24条、33条を含む) (2) 当直長 a 原子炉起動時の出力上昇期間と原子炉停止時の出力低下期間を除く(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。(保安規定第18条) b 毎日1回、原子炉に使用している冷却材及び減速材の導電率に関する記録を作成する。(保安規定第120条) d aで確認した値、又はbで記録した値が、保安規定第18条で定める値を満たさない場合、保安規定第18条で定める値の範囲内に回復するよう努める。
12	第18条 第56条 (亀裂破壊防止)	原子炉冷却系系統 設(共通)	5. 設備に対する要求 5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止 クラス1機器、クラス1支持構造物、クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、原子炉格納容器、炉心支持構造物、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物は、使用される環境条件を踏まえ応力腐食割れに対して残留応力が影響する場合、有意な残留応力が発生すると予想される部位の応力緩和を行う。 使用中のクラス1機器、クラス1支持構造物、クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、原子炉格納容器、炉心支持構造物、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物は、亀裂その他の欠陥により破壊が引き起こされないよう、保安規定に基づき「実用異常用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の発現」等によって検査及び維持管理を行う。 使用中のクラス1機器の耐圧部分は、貫通する亀裂その他の欠陥が発生しないよう、保安規定に基づき「実用異常用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の発現」等によって検査及び維持管理を行う。	-	-	第107条	(施設管理計画) 第107条 8. 保全の実施 (1) 組織は、7で定めた保全計画に従って保全を実施する。	-	NM-55 施設管理基本マニュアル	-	[NM-55 施設管理基本マニュアル] 保全計画に基づき適切に施設管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。 [NM-13 使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル] 設備の検査に関する事項を記載。
13	第22条 (材料構造)	原子炉本体	2. 原子炉圧力容器 2.2 監視試験片 (中略) 監視試験片は、適用可能な日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」(JEA4201)により、取出し及び監視試験を実施する。 また、保安規定に「監視試験片の評価結果に基づき、原子炉冷却材温度及び圧力の制限値を決定すること」を定めて、原子炉圧力容器の非延性破壊(脆性破壊)を防止するよう管理する。	V-1-2-2 原子炉圧力容器の脆性破壊防止に関する説明書	2. 基本方針 原子炉圧力容器及びモータケージングに使用する材料は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊靱性を有する設計とする。 原子炉圧力容器及びモータケージングに使用する材料は、中性子照射の影響を考慮し適切な破壊靱性を維持できる。保安規定に「監視試験片の評価結果に基づき、原子炉冷却材温度及び圧力の制限値を決定すること」を定めて、原子炉圧力容器及びモータケージングの脆性破壊を防止するよう管理する。	第37条	(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約とする。 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約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27℃以内(6号炉及び7号炉は除く。)及び原子炉圧力に対する原子炉水飽和温度 <sup>*)</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) 高経年化評価GMは、原子炉圧力容器材料監視試験片の評価結果により、原子炉圧力容器の関連温度(1号炉においては、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変化の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、原子炉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ンプに対しては、使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、高温停止及び低温停止(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約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。	-	NM-51-6 状態管理マニュアル	-	[NM-51-6 状態管理マニュアル] ・原子炉圧力容器非延性破壊防止のため、比較的低温で加圧する水圧検査時に原子炉冷却材温度制限値以上であることを確認するよう定めている。



別添2 「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案	
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書		三次文書
14	第26条 (燃料取扱設備)	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	2. 燃料取扱設備 (中略) 使用済燃料の発電所外への搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。使用済燃料はキャスクピット「燃料長巻対称施設」でのみ1.6.7.8.9.10.11(以下同...)で使用済燃料輸送容器に収納し、キャスク除染設備で使用済燃料輸送容器の除染を行い発電所外へ搬出する。	-	-	第86条	(使用済燃料の運搬) 第86条 2. 燃料GMは、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、運搬前1次の事項を確認し、使用済燃料プールにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。 (5) 原子炉建屋クレーンにより使用済燃料輸送容器を使用済燃料プール上で取り扱う場合は、キャスクピットゲートを閉止すること及び使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度を制限すること(7号炉)。 10. 燃料GMは、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。		NM-52 燃料管理基本マニュアル	-	【NM-52 燃料管理基本マニュアル】の改訂20(現行版は改訂19)にて、以下の通り反映する。 III 燃料体管理 6 燃料の輸送 (2) 使用済燃料の輸送 f. 使用済燃料輸送 (b) 燃料GMは、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、運搬前1次の事項を確認し、使用済燃料プールにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。(保安規定第86条第2項)(中略)。 ・ 原子炉建屋クレーンにより使用済燃料輸送容器を使用済燃料プール上で取り扱う場合は、キャスクピットゲートを閉止すること及び使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度を制限すること(7号炉)。 なお、所外運搬時の所長承認、輸送容器除染は改訂19(現行版)までに規定済。 III 燃料体管理 6 燃料の輸送 (2) 使用済燃料の輸送 f. 使用済燃料輸送 (f) 燃料GMは、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。(保安規定第86条第10項)(以下略) g. 発送前事業者検査 (a) 燃料GMは、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合するよう、措置を講じる。 具体的には、法令に定められた技術基準に適合する措置とは、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」で承認された容器又は、「危険物船舶運送及び貯蔵規則」で承認された容器に使用済燃料を収納し、(d)項にて実施する検査に合格するよう、核燃料輸送物を仕立てることを行う。
15	第26条 (燃料取扱設備)	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	2. 燃料貯蔵設備 (中略) 燃料貯蔵設備は、燃料取扱者以外の者がみだりに立ち入らないよう、フェンス等により立入を制限できる設計とする。	-	-	第80条 第85条	(新燃料の貯蔵) 第80条 燃料GMは、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (2) 貯蔵施設の目につきやすい場所に貯蔵上の注意事項を掲示すること。 (使用済燃料の貯蔵) 第85条 燃料GMは、発電所内において、使用済燃料(以下、照射された燃料を含む。)を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (2) 使用済燃料プールの目につきやすい場所に貯蔵上の注意事項を掲示すること。	既設の手摺と貯蔵上の注意事項の掲示により、立入を制限している	NM-52 燃料管理基本マニュアル	-	【NM-52 燃料管理基本マニュアル】の改訂20(現行版は改訂19)にて、以下の通り反映する。 III 燃料体管理 2 新燃料の管理 (3) 新燃料の貯蔵 a. (f) 燃料貯蔵設備は、燃料取扱者又は貯蔵に従事するもの以外の者がみだりに立ち入らないようフェンス等を設ける 5 使用済燃料の管理 (1) 使用済燃料プール内への貯蔵 a. (g) 使用済燃料貯蔵プールは、燃料取扱者又は貯蔵に従事するもの以外の者がみだりに立ち入らないようフェンス等を設ける。 なお、貯蔵上の注意事項の掲示は改訂19(現行版)までに以下の通り、規定済。 III 燃料体管理 2 新燃料の管理 (3) 新燃料の貯蔵 a. (b) 新燃料貯蔵庫の目につきやすい場所に貯蔵上の注意事項を掲示すること。 5 使用済燃料の管理 (1) 使用済燃料プール内への貯蔵 a. (b) 使用済燃料プールの目につきやすい場所に貯蔵上の注意事項を掲示すること。
16	第26条 (燃料取扱設備)	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	2. 燃料貯蔵設備 (中略) 新燃料は、乾燥状態で保管し、堅固な構造のラックに垂直に入れ、新燃料貯蔵設備には水が充満するのを防止するための排水口を設ける設計とする。	-	-	第80条	(新燃料の貯蔵) 第80条 燃料GMは、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 新燃料貯蔵庫又は使用済燃料プール(以下「貯蔵施設」という。)に貯蔵すること。		NM-52 燃料管理基本マニュアル	-	【NM-52 燃料管理基本マニュアル】の改訂19(現行版)までに以下の通り、規定済。 III 燃料体管理 1 燃料の取扱い (1) 基本事項 c. (b) 燃料を法令に適合する容器に入れて取り扱う場合以外は垂直の状態を取扱う。 2 新燃料の管理 (3) 新燃料の貯蔵 a. 燃料GMは、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。(保安規定第80条第1項) (a) 新燃料貯蔵庫または使用済燃料プール(以下、貯蔵施設)に貯蔵を行うこと。ただし、MOX燃料は、使用済燃料プールに貯蔵すること。 (d) 新燃料貯蔵庫に新燃料を貯蔵する場合は、貯蔵庫内に水が入っていないことを確認する。 c. 各GMは、新燃料貯蔵庫に新燃料が貯蔵されている場合、次の事項を遵守する。 (d) 新燃料貯蔵庫内に水が入らないようにする。
17	第27条 (原子炉冷却材圧力バウンダリ)	原子炉冷却材圧力バウンダリ	3. 原子炉冷却材の循環設備 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ (中略) また、原子炉冷却材圧力バウンダリは、以下に示す事項を十分満足するよう設計、材料選定を行う。 通常運転時において、出力運転中、原子炉圧力制御系により原子炉圧力を一定に保持する設計とする。 原子炉起動、停止時の加熱-冷却率を一定の値以下に抑えることを保安規程に定めて管理する。 (以下略)	-	-	第37条	(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27℃以内(6号炉及び7号炉は除く。)及び原子炉圧力に対する原子炉水飽和温度 <sup>*)</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) 高経年化評価GMは、原子炉圧力容器鋼材監視試験片の評価結果により、原子炉圧力容器の関連温度(1号炉においては、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正常破壊防止のための原子炉冷却材温度制御値を定め、原子炉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、高温停止及び低温停止(65℃以上)において、原子炉冷却材温度変化率が、65℃/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。		NM-51-6 状態管理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 ・原子炉冷却材の昇温及び冷却時の温度変化や温度差によって繰り返して生じる原子炉圧力容器への応力変動を設計条件内するため、原子炉の状態が起動、高温停止及び低温停止(65℃以上)において、原子炉冷却材温度変化率が65℃/h以下であることを確認するよう定めている。

別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
18	第32条 (非常用炉心冷却設備)	原子炉冷却系統施設	3. 原子炉冷却材の循環設備 3.4 主蒸気逃がし安全弁の機能 3.4.2 自動減圧系による原子炉圧力容器の減圧 (中略) 自動減圧系については、 <b>非常用原子炉の運転中に主蒸気逃がし安全弁の自動減圧系供給圧力の確認を行うこと</b> で、非常用炉心冷却設備の能力の維持状況を確認できる設計とする。	-	-	第39条	(非常用炉心冷却系その1) 第39条 [6号炉及び7号炉] 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。  (4) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止(原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系については原子炉圧力が1.03MPa(gage)以上)において、表39-2(項目3を除く。)に定める事項を確認する。		NM-51-6 状態管理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 ・保安規定第39条で定める自動減圧系の確認事項について記載
19	第32条 (非常用炉心冷却設備)	原子炉冷却系統施設	5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 5.1 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備の機能 (中略) 自動減圧系を除く非常用炉心冷却設備については、 <b>作動性を確認するため、非常用原子炉の運転中に、テストラインを用いてポンプの作動試験ができる設計とする」とともに、弁については単体で開閉試験ができる設計とする。</b>	-	-	第39条	(非常用炉心冷却系その1) 第39条 [6号炉及び7号炉] 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。  (4) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止(原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系については原子炉圧力が1.03MPa(gage)以上)において、表39-2(項目3を除く。)に定める事項を確認する。		NM-51-14 定例試験マニュアル	NM-51-14-KK-HI-560 7号機 定例試験手順書	【NM-51-14-KK-HI-560 7号機 定例試験手順書】 ・非常用炉心冷却設備の定例試験について記載
20	第34条 (計測装置)	計測制御系統施設	2. 計測装置等 2.3 計測結果の表示、記録及び保存 (中略) 設計基準対象施設として、炉心における中性子束密度を計測するための計測装置、原子炉冷却材の不純物の濃度を測定するための原子炉水導電率を計測する装置、原子炉圧力容器の入口及び出口における温度及び流量を計測するための給水温度、主蒸気流量及び給水流量を計測する装置、原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位(狭帯域、広帯域、燃料域)を計測する装置並びに原子炉格納容器内の圧力、温度及び可燃性ガスの濃度を計測するための格納容器内圧力、格納容器内温度、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を計測する装置を設け、 <b>これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録し、及び保存することができる設計とする。</b>	-	-	第120条	(記録) 第120条 組織は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く。)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-1 2. 炉心の中性子束密度 11. 冷却材入口温度 12. 冷却材出口温度 13. 冷却材圧力 14. 冷却材流量 15. 制御棒位置 17. 原子炉に使用している冷却材及び減速材の純度並びにこれらの毎日の補給量		NM-51-6 状態管理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 ・監視パラメータの記録及び当該記録の保存について記載
21	第34条 (計測装置)	計測制御系統施設	2. 計測装置等 2.3 計測結果の表示、記録及び保存 (中略) 制御棒の位置を計測する装置、原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力及び温度を計測するための主蒸気圧力、給水圧力及び主蒸気温度を計測する装置並びに原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位(停止域)を計測する装置を設け、 <b>これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、記録はプロセス計算機から標準として出力し保存できる設計とする。</b>	-	-	第120条	(記録) 第120条 組織は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く。)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-1 11. 冷却材入口温度 12. 冷却材出口温度 13. 冷却材圧力 15. 制御棒位置		NM-51-6 状態管理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 ・監視パラメータの記録及び当該記録の保存について記載

別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文 (計測装置)	施設区分 系統施設	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
22	第34条 (計測装置)	計測制御 系統施設	2. 計測装置等 2.3 計測結果の表示、記録及び保存 (中略) <u>原子炉冷却材の不純物の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録し、及び保存する。</u>	-	-	第18条 第120条	(水質管理) 第18条 化学管理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低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15日に1回測定し、その結果を当直長に通知する。 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低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。  (記録) 第120条 組織は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く。)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-1 17. 原子炉に使用している冷却材及び減速材の純度並びにこれらの毎日の補給量		NM-51-6 状態管理 マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 ・監視パラメータの記録及び当該記録の保存について記載
23	第34条 (計測装置)	放射線管理 施設	1. 放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置 1.1.1 プロセスモニタリング設備 (中略) 原子炉冷却材の放射性物質の濃度、排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度及び排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度は、 <u>試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録し、及び保存する。</u>	-	-	第33条 第90条 第99条 第120条	(原子炉冷却材中のよう素131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濃度は、表99-1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) 化学管理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。  (放射性気体廃棄物の管理) 第90条 化学管理GMは、表90-1に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、次の事項を管理する。  (放射性液体廃棄物の管理) 第99条 化学管理GMは、表99-1に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、次の事項を管理する。  (記録) 第120条 組織は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く。)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-1 35. 放射性廃棄物の排水口又は排気監視設備及び排水口又は排水監視設備における放射性物質の1日間及び3日間についての平均濃度 表120-3 2.(4)業務・原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを要するため必要な記録		NM-51-30 水質管理 マニュアル  NM-54 放射性廃棄物管理基本マニュアル	-	【NM-51-30 水質管理マニュアル】以下の通り記載済み 3.2 水質管理の実施 (1) 水質管理を所管するGM a 3.1 で策定した計画に基づき、試料の採取・分析・測定等の水質管理を実施※1する。(保安規定第18条、24条、33条を含む) b 3.1 で策定した計画に基づき実施する水質管理のうち、原子炉冷却材の塩素イオン、ほう酸水注入系のほう酸濃度及び原子炉冷却材中のよう素131濃度の測定に関して、記録を作成し、保存する。  【NM-54 放射性廃棄物管理基本マニュアル】以下の通り記載済み 1.3.2 放出管理の実施 (2) 化学管理GM(2F は放射線・化学管理GM)の業務 b 放射性気体廃棄物 (a) 各発電所において別表 3「放射性気体廃棄物の放出管理対象排気筒等一覧」に定める排気筒等および項目にて管理し、別表 4「放射性気体廃棄物の測定対象核種、測定下限濃度および計測頻度」に従い測定する。 (c) 排気筒等における各放出放射線量等(放射性希ガス、よう素、γ線放出核種、トリチウム、全α放射能、全β放射能、およびストロンチウム)を、別表 5「放射性気体廃棄物希ガスの放出放射線量の集計期間等」および別表 6「放射性気体廃棄物よう素および粒子状物質等の放出放射線量の集計期間等」に従い集計、記録し、またその結果を評価し、報告(原子炉主任技術者による確認)・通知するとともに、別表 14「記録の作成及び保管期間(気体)」に従い記録を保管する。  a 放射性液体廃棄物 (a) 別表 1「放射性液体廃棄物の測定項目、頻度」に定める項目・頻度で測定する。 (c) 電気冷却水排水口排水中における各放出放射線量等(γ線放出核種、トリチウム、全α放射能、全β放射能、およびストロンチウム)を、別表 2「放射性液体廃棄物の放出放射線量の集計期間等」に従い集計、記録し、またその結果を評価し、報告(原子炉主任技術者による確認)・通知するとともに、保安規定第120条に従い記録を保管する。

別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定			社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	三次文書	
24	第34条 (計測装置)	放射線管理施設	-	-	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げ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17条第1項に基づき通常委員会の承認を得る。 (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)定期試験に関する事項 (7)顔操作の防止に関する事項(7号炉) (8)火災発生時、内部溢水発生時(7号炉)、火山影響等発生時(7号炉)、その他自然災害発生時等及び有毒ガス発生時(7号炉)の体制の整備に関する事項 (9)重大事故等発生時及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項(7号炉)		NM-51-6 状態管理マニュアル	-	【NM-51-6 状態管理マニュアル】 当直長は中央制御室の制御盤を毎直1回以上確認し、中央制御室制御盤の表示、指示計・チャート等の指示、タイパの打出し値等について異常の有無を確認する。(既に記載済み)
25	第34条 (計測装置)	放射線管理施設	-	-	第102条の2 第120条	(外部放射線に係る線量当量率等の測定) 第102条の2 放射線管理GMは、表102の2-1及び表102の2-2(第94条第1項(2)の区域内に設定した汚染のおそれない管理区域内に限る。)に定める管理区域内における測定項目について、同表に定める頻度で測定する。ただし、人の立ち入れない措置を講じた管理区域については、この限りでない。 (記録) 第120条 組織は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く。)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-1 34. 原子炉本体、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の放射線しゃへい物の配置における線量当量率		NM-53 放射線管理基本マニュアル	-	【NM-53 放射線管理基本マニュアル】 (1) 外部放射線に係る線量当量率の測定 放射線管理GMは、毎日運転中に1回(※1)、原子炉本体、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の放射線しゃへい物の側壁における線量当量率を、エリア放射線モニタにより測定する。 5 記録の保管期間 放射線管理業務を遂行するにあたって必要となる文書及び記録は、「NI-12 文書及び記録管理基本マニュアル」に従って管理する。記録の保管期間は「別表 19 記録の保管期間」のとおり。 別表 19 記録の保管期間 エリア放射線モニタチャート
26	第34条 (計測装置)	放射線管理施設	-	-	第102条の2 第120条	(外部放射線に係る線量当量率等の測定) 第102条の2 放射線管理GMは、表102の2-1及び表102の2-2(第94条第1項(2)の区域内に設定した汚染のおそれない管理区域内に限る。)に定める管理区域内における測定項目について、同表に定める頻度で測定する。ただし、人の立ち入れない措置を講じた管理区域については、この限りでない。 (記録) 第120条 組織は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く。)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-3 2.(4)業務・原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを要証するために必要な記録		NM-53 放射線管理基本マニュアル	-	【NM-53 放射線管理基本マニュアル】 1.2.10 環境放射線モニタリング (2) 空気吸入線量率の測定 放射線安全GMは、常時(※)、周辺監視境界付近の空気吸入線量率を、モニタリングポストにより測定する。 (7) 測定結果の記録 放射線安全GMは、測定結果について以下の記録を作成する。 【モニタリングポスト月報】

別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針			説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考	二次文書	
27	第34条 (計測装置)	放射線管理施設	放射線管理施設 1.1 放射線管理用計測装置 1.1.5 環境測定装置 周辺監視区等境界付近の放射性物質の濃度は、試料採取設備により系統的に試料を採取し分析を行い、 <u>測定結果を記録し、及び保存する。</u> 放射性気体廃棄物の放出管理、発電所周辺の一般公衆の線量評価、一般気象データ収集及び発電用原子炉施設の外部の状況を把握するための気象観測設備(1.2.3.4.5.6.7号機共用、1号機に設置)(以下同じ。)を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、発電所敷地内における風向及び風速の <u>計測結果を記録し、及び保存すること</u> ができる設計とする。	-	-	第102条の2 第89条 第90条 第120条	(外部放射線に係る線量当量率等の測定) 第102条の2 放射線管理GMは、表102の2-1及び表102の2-2(第94条第1項(2)の区域内に設定した汚染のおそれのない管理区域内に属し、)に定める管理区域内における測定項目について、同表に定める頻度で測定する。ただし、人の立ち入れない措置を講じた管理区域については、この限りでない。  (放射性液体廃棄物の管理) 第89条 化学管理GMは、表89-1に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、次の事項を管理する。また、測定した結果を当直長に通知する。  (放射性気体廃棄物の管理) 第90条 化学管理GMは、表90-1に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、次の事項を管理する。また、測定した結果を当直長、又は環境GMに通知する。  (記録) 第120条 総則は、表120-1及び表120-3に定める保安に関する記録を適正に作成(表120-1の1.の記録を除く)し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。 表120-1 35. 放射性廃棄物の排気口又は排気監視設備及び排水口又は排水監視設備における放射性物質の1日及び3日間についての平均濃度 49. 風向及び風速 50. 降雨量 51. 大気温度 表120-3 2.4(業務・原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを要証するために)必要な記録	NM-54 放射性廃棄物管理基本マニュアル  NM-53 放射線管理基本マニュアル	[NM-54 放射性廃棄物管理基本マニュアル] 1.3.2 放出管理の実施 a 放射性液体廃棄物 (a) 別表「放射性液体廃棄物の測定項目、頻度」に定める項目・頻度で測定する。 (c) 復水器冷却水放水口排水中における各放出放射線量等(γ線放射核種、トリウム、全α放射能、全β放射能、およびストロンチウム)を、別表「放射性液体廃棄物の放出放射線量の集計期間等」に従い集計、記録し、またその結果を評価し、報告(原子炉主任技術者による確認)・通知するとともに、保安規定第120条に従い記録を保存する。 b 放射性気体廃棄物 (a) 各発電所において別表「放射性気体廃棄物の放出管理対象核種等一覧」に定める核種等および項目にて管理し、別表「放射性気体廃棄物の測定対象核種、測定下限濃度および計測頻度」に従い測定する。 (c) 排気管等における各放出放射線量等(放射性希ガス、よう素、γ線放射核種、トリウム、全α放射能、全β放射能、およびストロンチウム)を、別表「放射性気体廃棄物(希ガス)の放出放射線量の集計期間等」および別表「放射性気体廃棄物(よう素および粒子状物質等)の放出放射線量の集計期間等」に従い集計、記録し、またその結果を評価し、報告(原子炉主任技術者による確認)・通知するとともに、別表「4」の記録の作成及び保管期間(気体)に従い記録を保存する。  [NM-53 放射線管理基本マニュアル] 1.2.10 環境放射線モニタリング (2)空気吸入線量及び空気中の粒子状放射性物質濃度の測定 放射線安全GMは、3ヶ月1回、周辺監視境界付近の空気吸入線量及び空気中の粒子状物質濃度を測定する。 (6) 気象測定 放射線安全GMは、常時(※)、風向、風速、降水量、大気温度を測定する。 5 記録の保管期間 放射線管理業務を遂行するにあたって必要となる文書及び記録は、「NI-12 文書及び記録管理基本マニュアル」に従って管理する。記録の保管期間は「別表 19 記録の保管期間」とおり。環境モニタリング結果(風向及び風速、降雨量、大気温度)チャート	
28	第35条 (安全保護装置)	計測制御系統施設	3 安全保護装置等 3.1 安全保護装置 3.1.2 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止 安全保護装置は、デジタル回路で構築する設計とし、外部ネットワークと物理的分層及び機能的分層、外部ネットワークからの遠隔操作防止及びウイルス等の侵入防止並びに物理的及び電氣的アクセスの制限を設計し、計測範囲及び警報動作範囲及びウイルス等の侵入を防止する措置を講じること、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とする。 <u>安全保護装置が切断された際の施設及び保守ツール接続部の接続によりハードウェアを直接接続させない措置を実施すること、安全保護装置の保守ツールを施設管理された場所に保管することや保守ツールのパスワード管理により不要なソフトウェアへのアクセスを制限することを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</u> <u>安全保護装置のソフトウェアは、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性確認を適切に行うことを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</u>	V-1-5-1 計測装置の構成 3.1 安全保護装置 3.3.1 不正アクセス行為等の被害の防止 安全保護装置は、(1)外部ネットワークと物理的分層(2)外部ネットワークと物理的分層、並びに物理的分層及び機能的分層、並びに物理的分層及び機能的分層を設計し、計測範囲及び警報動作範囲及びウイルス等の侵入を防止する措置を講じること、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とする。 <u>安全保護装置が切断された際の施設及び保守ツール接続部の接続によりハードウェアを直接接続させない措置を実施すること、安全保護装置の保守ツールを施設管理された場所に保管することや保守ツールのパスワード管理により不要なソフトウェアへのアクセスを制限することを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</u>	第3条	(品質マネジメントシステム計画) 第3条 7.3 設計・開発 7.3.1 設計・開発の計画 (1) 組織は、原子炉施設の設計・開発の計画を策定し、管理する。この設計・開発は、設備、施設、ソフトウェアの設計・開発並びに原子力安全のために重要な手順書等の新規制定及び重要な変更を対象とする。また、計画には、不適合及び手順書等の発生を未然に防止するための活動(4.1(2))の事項を考慮して行うものを含む。)を含む。 (2) 設計・開発の計画において、組織は次の事項を明確にする。 a) 設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度 b) 設計・開発の役割 c) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認並びに管理体制の設計・開発に関する責任(説明責任を含む。)及び権限 d) 設計・開発に必要な組織の内部及び外部の資源 (3) 組織は、実効的なコミュニケーション並びに責任及び権限の明確な割当てを確保するために、設計・開発に関与するグループ間のインタフェースを運営管理する。 (4) 設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に変更する。 7.3.5 設計・開発の検証 (1) 設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることを確保するために、計画されたおりに(7.3.1参照)、プロセスの次の段階に移行する前に検証を実施する。この検証の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。 (2) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者又はグループが実施する。 7.3.6 設計・開発の妥当性確認 (1) 結果として得られる業務・原子炉施設が、指定された用途又は意図された用途に適切に要求事項を満たし得ることを確保するために、計画した方法(7.3.1参照)に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。この妥当性確認は、原子炉施設の設置後で行うことができる場合、当該原子炉施設の使用を開始する前に実施する。 (2) 実行可能な場合にはいつでも、業務の実施及び原子炉施設の使用の前に、妥当性確認を完了する。 (3) 妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。	NM-55-15 デジタル型安全保護系品質管理マニュアル  NM-51-9 機器・部品等の管理マニュアル	[NM-55-15 デジタル型安全保護系管理マニュアル] ・デジタル型安全保護系品質管理責任者は、ソフトウェア記憶媒体・保守ツールを予め定めた場所に保管した上、施設管理する。また、パスワードを設定可能な保守ツールについてはパスワードを設定し管理することを記載。  ・デジタル型安全保護系品質管理責任者は、デジタル型安全保護系について、ライフサイクル(設計、開発、製作、試験、装着、運転、変更、保守、廃止)を通じてすべての過程において、ソフトウェア構成管理等の品質保証活動や検証及び妥当性確認活動を通じてソフトウェアの健全性を確保していくことを記載。  [NM-51-9-KK-FI-137 鍵管理要領] ・運転管理業務に関連する設備の鍵管理について記載。  [NM-51-9-KK-FI-137 鍵管理要領] ・運転管理業務に関連する設備の鍵の貸出管理について記載。		

別添2 「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針		説明書		保安規定		社内マニュアル		社内マニュアルにおける 具体的記載案		
	様式本文	施設区分	基本設計方針	説明書 番号	説明書記載	条文番号	内容	備考		二次文書	三次文書
29	第36条 (反応度制 御系統及 び原子炉 停止系統)	計測制御 系統施設	1. 計測制御系統施設 1.2 制御棒及び制御棒駆動系 (中略) また、発電用原子炉運転中に、完全に挿入されている制御棒を除く、他の いずれかの制御棒が動作不能となった場合は、動作可能な制御棒のうち 最大反応度値を有する制御棒(同一の反応度制御ユニットに属する組又は 1本)が完全に炉心外に引き抜かれた状態でも、他のすべての動作可 能な制御棒により、高温状態及び低温状態において炉心を未臨界に保持 できると評価確認し、 <u>設計できない場合には、発電用原子炉を停止す るよう保安規定に定めて管理する。</u>	-	-	第19条	(停止余裕) 第19条 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交 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。  3. 当直長は、 <u>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。</u>  表19-2 条件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 条件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		NM-51-6 状態管 理マニュアル	-	[NM-51-6 状態管理マニュアル] 当直長は保安規定に定める確認事項を確認し、運転上の制限を満足していない場合には要求 される措置を講じることを規定。
30	第36条 (反応度制 御系統及 び原子炉 停止系統)	計測制御 系統施設	1. 計測制御系統施設 1.2 制御棒及び制御棒駆動系 (中略) 反応度が大きく、かつ急激に投入される事象による影響を小さくするた め、制御棒の落下速度を装置(変更)許可を受けた「制御棒落下」の評価 で想定した落下速度以下に制御棒駆動機構の中空ピストンのダッシュ パッド効果により制限することで、反応度急増を抑制する。 また、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定し た制御棒引き抜き速度以下に制限することで、反応度添加率を抑制すると ともに、零出力ないし低出力においては、運転員の制御棒引き抜き操作を制限 する補助機能として、制御棒位置モニターを設けることで、引き抜き制御 棒の最大反応度値を制限する。 さらに、中性子東高及び原子炉周期(ベリオド)短による原子炉スクラム信 号を設ける設計とする。 これらにより、想定される反応度投入事象発生時に燃料の最大エンタルピー や原子炉圧力の上昇を低く抑え、原子炉冷却材圧力バウンダリを確保せ ず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心、炉心支持構造物及び原 子炉圧力容器内部構造物の破壊を生じさせない設計とする。 なお、 <u>制御棒引き抜きについては、保安規定に定めて管理する。</u>	-	-	第23条	(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1 0%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。  表23-1 運転上の制限、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		NM-51-5 運転操 作マニュアル	NM-51-5-KK-HI- 528 7号機ユニ ット操作手順書	[NM-51-5-KK-HI-528 7号機 ユニット操作手順書] ユニット操作手順書にて「制御棒操作チェックシート(保安規定23条関連)」を規定し、保安規定 本文の「原子炉熱出力10%相当以下の場合にはRWMを使用する。」「RWMを使用できない場 合には制御棒操作手順書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ことと定め、チェックしてい る。また、同様の文章がユニット操作手順書の参考欄にも記載されている。
31	第38条 (原子炉制 御室等)	要目表本 文	【本文(要目表)】 1.2 中央制御室制御盤等 中央制御室制御盤は、原子炉制御関係、プロセス計装関係、安全保護系 関係、タービン発電機関係、所内電気回路関係等の計測制御装置を設けた 主盤及び大型表示器で構成し、設計基準対象施設の健全性を確認す るために必要なパラメータ(炉心の中性子束、制御棒位置、原子炉冷却材 の圧力、温度及び流量、原子炉水位、原子炉格納容器内の圧力及び温 度等)を監視できるとともに、 <u>全てのプラント運転状態において、運転員に 適度な負担とならないよう、中央制御室制御盤において監視、操作する対 象を適切、適量選択、運転時の異常な急増変化及び設計基準事故の対 応に必要な操作権、指示計、記録計及び警報装置(核燃料物質の取扱設 置及び貯蔵施設、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設及び放 射線管理施設の警報装置を含む。)を有する設計とする。</u>	-	-	第14条	(マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運 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)異常事態に関する事項 (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)定期試験に関する事項 (7)臨操作の防止に関する事項(7号炉) (8)火災発生時、内部漏水発生時(7号炉)、火山影響等発生時(7号 炉)、その他自然災害発生時等及びび有毒ガス発生時(7号炉)の体制の整 備に関する事項 (9)重大事故等発生時及びび大規模損壊発生時の体制の整備に関する事 項(7号炉)		NM-51-5運転操作 マニュアル	-	[NM-51-5運転操作マニュアル] ・NM-51-5運転操作マニュアル以下、各三次マニュアルにて各運転操作における中央制御室制 御盤の監視、操作対象を定めている。  [NM-51-6 状態管理マニュアル] 当直長は保安規定に定める確認事項を確認し、運転上の制限を満足していない場合には要求 される措置を講じることを規定
32	第40条 (放射性廃 棄物の廃 棄施設等)	放射性廃 棄物の廃 棄施設等	1. 廃棄物貯蔵施設、廃棄物処理設備等 1.3 汚染拡大防止 1.3.2 固体状の放射性廃棄物の汚染拡大防止 固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設 は、 <u>固体状の放射性廃棄物をドラム缶に詰める、容器に入れる又はタンク 内に貯蔵することによる汚染拡大防止措置を講じることに、放射性廃 棄物による汚染の広がらない設計とする。</u>	-	-	第88条	(放射性固体廃棄物の管理) 第88条 各GMは、次に定める放射性固体廃棄物等の種類に応じて、そ れぞれ定められた処理を施した上で、当該の廃棄施設等に貯蔵 <sup>イ</sup> 又は保 管する。 (1)濃縮廃液は、当直長が濃縮廃液タンクに貯蔵又は固化装置でドラム 缶等の容器に固化し、環境GMが固体廃棄物貯蔵庫(以下「貯蔵庫」と いう。)に保管する。 (2)原子炉内で照射された使用済制御棒、チャンネルボックス等は、燃料 GMが使用済燃料プールに貯蔵する。ただし、封入又はしゃべい等の 措置により環境GMが貯蔵庫に保管することができる。 (3)使用済制御棒は、当直長が使用済制御棒等に貯蔵又は固化装置でド ラム缶等の容器に固化し、環境GMが貯蔵庫に保管する。又は、当直 長が雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰をドラム缶等の容器に封入 した上で、環境GMが貯蔵庫に保管する。 (4)その他の雑固体廃棄物は、各GMがドラム缶等の容器に封入するこ と等により汚染の広がりを防止する措置を講じ、環境GMが貯蔵庫に保管 する。なお、ドラム缶等の容器に封入するにあたっては、以下の処理を行 うこととする。 イ. 焼却する場合は、当直長が雑固体廃棄物焼却設備で焼却する。 ロ. 圧縮減容する場合は、放射線管理GMが減容装置で圧縮減容する。		NM-54 放射性廃 棄物管理基本マニ ュアル	-	[NM-54 放射性廃棄物管理基本マニュアル]以下の通り記載済み 2.3.2 放射性固体廃棄物の処理 各GMは、別表10「放射性固体廃棄物の処理及び保管方法」に従い放射性固体廃棄物を 処理する。 (1)濃縮廃液 当直長は、濃縮廃液の貯蔵又は固化処理を行う。 (2)原子炉内で照射された使用済制御棒、チャンネルボックス等 a 燃料GMは、原子炉内で照射された使用済制御棒、チャンネルボックス等の貯蔵を使用済燃 料プールにて行う。 b 作業所管GMは、使用済燃料プール又はサイトハンカ所定位置への照射廃棄物の移動又は 運搬を行うが、ドラム缶への封入を行う。(サイトハンカは2Fのみ) (3)使用済制御棒 当直長は、次のいずれかの方法で使用済制御棒を貯蔵、固化又は封入する。 a 当直長は、使用済制御棒の貯蔵、固化又はドラム缶への封入を行う。 b 当直長は、使用済制御棒を雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、発生した焼却灰をドラム缶に封入 する。 (KK) (4)その他の雑固体廃棄物 a 作業所管GM、又は放射線管理GM(2Fは放射線・化学管理GM)は、雑固体廃棄物を容器に 封入する。 ただし、容器に封入することが困難な大型機器等は、汚染の広がりを防止する措置を講じる。 b 当直長は、雑固体廃棄物を雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、発生した焼却灰をドラム缶に封 入する。 c 放射線管理GM(2Fは放射線・化学管理GM)は、圧縮減容可能な雑固体廃棄物を減容装置 で圧縮減容し、ドラム缶に封入する。

別添2「保安規定及び下部規定の変更を伴わない運用要求」

No.	基本設計方針			説明書	説明書記載	保安規定			社内マニュアル			社内マニュアルにおける 具体的記載案
	様式条文	施設区分	基本設計方針			条文章号	内容	備考	二次文書	三次文書		
33	-	-	-	V-1-1-2 1 常用電 源設備 に関する説 明書	4. 線量当量率の管理方針 上表に示した作業時間は、毎週必ず行われるものではなく、立ち入りに対 する制限は、線量当量率、作業時間及び個人の線量当量等を考慮して定め る。個人の線量当量については、我が国の現行法規に規定された限度 を十分下回るように管理する。	第100条 (放射線業務従事者の線量管理等) 第100条 2. 放射線安全GMは、 <u>班員の放射線業務従事者の実効線量及び等価 線量(0.01mSv)を1回以上及び1年度に基づき評価し、法令に定める線量 限度を超過していないことを確認する。</u>		NM-53 放射線管理 基本マニュアル		-	[NM-53 放射線管理基本マニュアル]以下の通り記載済み 1.2.8 線量管理 (2) 線量の評価 放射線安全GMは、以下の評価項目について被ばく線量の評価を行う。なお、外部被ばく線量 の評価は毎月、内部被ばく線量の評価は3ヶ月1回(線量管理区分Ⅲ以外の女子は毎月)行 う。 (3) 線量限度管理 放射線安全GMは、毎月、線量の評価結果が「別表9 放射線業務従事者の線量限度」を超え ていないことを確認する。	
34	第45条 (保安電源 設備)	常用電源 設備	1. 保安電源設備 1.1 発電所構内における電気系統の信頼性確保 1.2 1相の電路の開放に対する検知及び電力の安定性回復 (中略) 送電線において3相のうち1相の電路の開放が生じた場合、500kV送電 線は1回線での電路の開放時に、安全施設への電力の供給が不安定になら ないよう、多重化した設計とする。 また、電力送電時、保護装置による3相の電流不平衡監視にて常時自動 検知できる設計とする。さらに保安規定に定めている巡視点検を加えるこ とで、保護装置による検知が期待できない場合の1相開放故障や、その 系統を早期に検知できる設計とする。  154kV送電線は、各相の不足電圧継電器にて常時自動検知できる設計と する。さらに保安規定に定めている巡視点検を加えることで、保護継電器 による検知が期待できない場合の1相開放故障や、その系統を早期に検 知できる設計とする。	V-1-9-2- 1 常用電 源設備の 健全性に 関する説 明書	2. 基本方針 2.1 発電所構内における電気系統の信頼性確保 2.1.2 1相の電路の開放に対する検知及び電力の安定性回復 (中略) 送電線において3相のうち1相の電路の開放が生じた場合、500kV送電 線(1,2,3,4,5,6,7号機共用1号機に設置)(以下同じ)は1回線での電路の 開放時に、安全施設への電力の供給が不安定にならないよう、多重化し た設計とする。また、電力送電時、保護装置による3相の電流不平衡監視 にて常時自動検知できる設計とする。さらに保安規定に定めている巡視 点検を加えることで、保護装置による検知が期待できない場合の1相開放 故障や、その系統を早期に検知できる設計とする。  154kV送電線(1,2,3,4,5,6,7号機共用1号機に設置)(以下同じ)は、各相 の不足電圧継電器にて常時自動検知できる設計とする。さらに保安規定 に定めている巡視点検を加えることで、保護継電器による検知が期待で ない場合の1相開放故障や、その系統を早期に検知できる設計とする。	第13条 (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95条第1項で定める区域及び系統より 隔離されている施設※1を除く。)を巡視し、次の点検及び設備について 点検を行う。実施においては、第107条の3第3項に定める観点を含めて 行う。以下、本案において同じ。 (1) 原子炉冷却系統設備 (2) 制御材駆動設備 (3) 電源、給排水及び排気施設		NM-51-6 状態管理 マニュアル	NM-51-6-KK-F1- 110 1号機 巡視 点検要領	[NM-51-6-KK-F1-110 1号機 巡視点検要領] 人的な検知(主に巡視点検にて求められる送電線の破断)500kV送電線および154kV送電線に ついての点検を規定。  [NM-51-6 状態管理マニュアル] 当直長は保安規定に定める確認事項を確認し、運転上の制限を満足していない場合には要求 される措置を講ずることを規定		
35	第45条 (保安電源 設備)	常用電源 設備	同上	V-1-9-2- 1 常用電 源設備の 健全性に 関する説 明書	3. 施設の詳細設計方針 3.1 外部電源に関する設計 3.1.5 1相の電路の開放に対する検知及び電力の安定性回復 (中略) 500kV送電線において、3相のうち1相の電路の開放が生じた場合、電力 送電時においては、送電線保護装置による3相の電流不平衡監視にて常 時自動検知できる設計とする。さらに保安規定に定めている巡視点検を 加えることで、保護装置による検知が期待できない場合の1相開放故障 の発生や、その系統を早期に検知できる設計とする。  154kV送電線にて1相開放故障が発生した状況においては、各相の不足 電圧継電器にて常時自動検知できる設計とする。さらに保安規定に定め ている巡視点検を加えることで、保護継電器による検知が期待できない場 合の1相開放故障や、その系統を早期に検知できる設計とする。  また、500kV送電線は多重化した設計であるため、1回線で1相の開放故 障が発生した場合においても、残りの健全な回線で正常な電力が供給可 能であり、安全施設への電力の供給が不安定になることはない。 保安規定により、送電線の故障発生時の対応として、外部電源等の運用 上の制限等について定め管理する。	第13条 第58条の3 (外部電源その3) 第58条の3 (7号機) 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換におい て、外部電源 <sup>※1</sup> は、表58の3-1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 <sup>※2</sup> 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、高温停止、低温停止及び燃 料交換において、1週間1回、所要の非常用交流高圧電源母線に電力 供給可能な外部電源3回線 <sup>※3</sup> 以上の電圧が確立していること及び1回線 以上は他の回線に対して独立性を有していることを確認する。 変圧器1次側において1相開放を検知した場合、故障箇所の隔離又は非 常用交流高圧電源母線を健全な電源から受電できるよう切替を実施す 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の3-2の措置を講ずる。		NM-51-6 状態管理 マニュアル	NM-51-6-KK-F1- 110 1号機 巡視 点検要領	[NM-51-6-KK-F1-110 1号機 巡視点検要領] 人的な検知(主に巡視点検にて求められる送電線の破断)500kV送電線および154kV送電線に ついての点検を規定。  [NM-51-6 状態管理マニュアル] 当直長は保安規定に定める確認事項を確認し、運転上の制限を満足していない場合には要求 される措置を講ずることを規定		
36	第45条 (保安電源 設備)	常用電源 設備	1. 保安電源設備 1.3 複数号機を設置する場合における電力供給確保 (中略) 制閉所から主変電機側の送電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に 設置するとともに、耐震性の高い、可とう性のある懸垂端子並びに重心 の低いガス絶縁開閉装置及びガス遮断器を設置する設計とする。 さらに、津波の影響を受けない敷地高さに設置するとともに、 <u>塩害を考慮 し、送電線引留部の端子に対しては、端子劣化ができる設計<sup>※1</sup>、遮断器 に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置及びガ ス遮断器を設置し、ガス遮断器の架線部については屋内に設置する。</u>	V-1-9-2- 1 常用電 源設備の 健全性に 関する説 明書	3. 施設の詳細設計方針 3.3 ガス絶縁開閉装置及び変圧器に関する設計 3.3.1 発電用原子炉施設の電力供給確保 3.3.1.5 端子及び運搬部等の塩害対策 500kV送電線引留部の端子及び154kV開閉所の壁貫ブッシング部の端子 に対しては、塩分等が端子表面に付着することにより絶縁性能が著しく低 下することを防止するため、活線状態で洗浄を実施できる端子洗浄装置 を設置する。端子洗浄装置の系統及び外観を図16、図17に示す。 さらに塩害による外部絶縁劣化を防止するため、活線で端子を洗浄す ることを保安規定に定めている。 遮断器等の塩害対策としては、電路がタンクに内包されているガス絶縁 開閉装置を採用する又は屋内に設置する。	第14条 (マニュアルの作成) 第14条 各GM(当直長を除く。)は、次の各号に掲げる原子炉施設の運 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項に基づき適宜委員の承認を得る。 (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項		NM-51-5 運転操作 マニュアル	NM-51-5-KK-F1- 536 1号機 設備別 操作手順書	[NM-51-5-KK-F1-536 1号機 設備別操作手順書] ・端子洗浄手順を規定。		
37	第45条 (保安電源 設備)	非常用電 源設備	4. 燃料設備 4.1 非常用ディーゼル発電設備の燃料補給設備 非常用ディーゼル発電設備は、7日間の外部電源喪失を仮定しても、運 転運転に必要とする電力を供給できるよう、7日間の稼働以上の燃 料を7号機の軽油タンクに貯蔵する設計とする。	-	-	第61条 (非常用ディーゼル発電機燃料油等) 第61条 (7号機) ディーゼル燃料油※1、潤滑油、起動用空気及び燃料送達ポンプ※2 は、表61-1で定める事項を運転上の制限とする。		NM-51-6 状態管理 マニュアル	NM-51-6-KKH1- 116 7号機 巡視 点検要領	[NM-51-6-KK-H1-116 7号機 巡視点検要領] ・保安規定61条要求として軽油タンクレベルを確認することを規定。		