

資料5

大飯発電所保安規定審査資料	R0
提出年月日	2021年10月28日

大飯発電所原子炉施設保安規定

上流文書（設置変更許可申請書）から
保安規定への記載内容

目 次

- 1．上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針
- 2．保安規定の記載方針フォーマットの説明
- 3．上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容

1. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載方針

設置変更許可申請書（DB、技術的能力）の記載内容から保安規定に記載すべき内容を整理するに当たっては、保安規定変更に係る基本方針を受け、以下の方針により記載する。

（1）保安規定変更に係る基本方針の内容（抜粋）

1. はじめに

設置変更許可申請書で確認された原子炉施設の安全性が、運転段階においても継続して確保されることを担保するために必要な事項を保安規定に要求事項として規定

2.2.1 保安規定に記載すべき事項

保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び行為内容を定める

（2）保安規定の記載方針

（1）項の「保安規定変更に係る基本方針」を受け、具体的には、以下の方針で記載する。

設置許可本文は、規制要求事項であるため、設置許可本文のうち運用に係る事項について実施手段も含めて網羅するように保安規定に記載する。

ただし、例示や多様性拡張設備等に相当する部分の記載は任意とする。

設置許可の添付書類は、直接の規制要求ではないが、（1）項の基本方針に沿って、要求事項に適合するための行為内容の部分は保安規定に記載し、実施手段に相当する部分は必要に応じて2次文書他に記載する。

また、2次文書他に記載するものについてはその理由を明確にする。

設置許可本文、添付書類の図、表は、法令等へ適合することを確認した内容の行為者および行為内容に係る部分を保安規定に添付する。

ただし、同図、表の内容が保安規定に記載されている場合は任意とする。

2. 保安規定の記載方針フォーマットの説明

項 目		説 明 内 容
設置変更許可申請書 【本文】		<p>「黒字」により、設置変更許可申請書（本文）の内容を記載する。</p> <p>「<u>青字（青下線）</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書）に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>「<u>緑字（緑下線）</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書）に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>「黄マーカー」により、設置変更許可申請書において既許可より追加・変更された箇所を明確にする。</p>
設置変更許可申請書 【添付書類】		<p>「黒字」により、設置変更許可申請書（添付書類）の内容を記載する。</p> <p>「<u>青字（青下線）</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書（2次文書）に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>「<u>緑字（緑下線）</u>」により、関連する社内規定文書（2次文書）に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>「黄マーカー」により、設置変更許可申請書において既許可より追加・変更された箇所を明確にする。</p>
原子 炉 施 設 保 安 規 定	記載すべき内容	<p>「黒字」により、保安規定に記載すべき内容を記載する。また、記載に当たっては、文書の体系がわかる範囲で記載する。</p> <p>「<u>黒字（赤下線）</u>」により、変更申請箇所を明確にする。</p> <p>「<u>青字（青下線）</u>」により、要求事項を実施する行為者を明確にする。</p>
	記載の考え方	<p>保安規定に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。社内規定文書（2次文書）に記載すべき内容の記載の考え方を記載する。</p> <p>保安規定及び社内規定文書（2次文書）他に記載しない場合の考え方を記載する。</p>
社 内 規 定 文 書	該当規定文書	該当する社内規定文書（2次文書）を記載する。
	記載内容の概要	関連する社内規定文書（2次文書）の具体的な記載内容を記載する。

3. 上流文書から（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容

上流文書（設置変更許可申請書）	保安規定対象条文
本文五号 + 添付書類八、添付書類十	添付 2

本文五号 + 添付書類八、添付書類十

設置変更許可申請書【本文】 2021.5.19 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2021.5.19 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 (中略) ロ、発電用原子炉施設の一一般構造3号炉及び4号炉 (中略) (3) その他の主要な構造 () 本原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象(地震及び津波を除く。)又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪、火山の影響及び地滑りによる荷重の組合せを設計上考慮する。 上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力、時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。 また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺におい</p>					

本文五号 + 添付書類八、添付書類十

設置変更許可申請書【本文】 2021.5.19 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2021.5.19 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>て想定される飛来物（航空機落下）、ダム の崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設 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。）に 対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダム の崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び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。）に 対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>（中略）</p> <p>(a-2) 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した最大層厚25cm、粒径1mm以下、密度0.7g/cm3（乾燥状態）～1.5g/cm3（湿潤状態）の降下火砕物に対し、その直接的影響である構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循環系の閉塞に対して狭隙部等が閉塞しない設計とすること、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞）に 対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること、水循環系の内部における磨粒</p>	<p>添付書類八 発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書 （中略）</p> <p>（3号炉及び4号炉）</p> <p>1.安全設計</p> <p>1.10 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.10.1 設計方針</p> <p>1.10.1.3 設計条件の設定</p> <p>1.10.1.3.1 設計条件に用いる降下火砕物の設定</p> <p>(1) 降下火砕物の層厚、密度及び粒径の設定</p> <p>地質調査結果に文献調査結果も参考にして、大飯発電所の敷地において考慮する火山事象としては、「添付書類六 8.火山」に示すとおり、最大層厚25cm、粒径1mm以下、密度0.7g/cm3（乾燥状態）～1.5g/cm3（湿潤状態）の降下火砕物を設計条件として設定する。</p> <p>（中略）</p>	<p>添付2 火災、内部溢水、火山影響等、自然災害および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準（第18条、第18条の2、第18条の2の2、第18条の3および第18条の3の2関連） （中略）</p> <p>3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 （中略）</p>	<p>上流文書に記載されている「最大層厚 25cm」については、噴出規模見直しに伴う層厚変更により設置許可を変更しているが、保安規定には層厚に直接的に關係する記載がないことから、変更を要しない。</p>	<p>運転管理通達</p>	<p>【既存・変更なし】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上流文書に記載されている「最大層厚25cm」については、噴出規模見直しに伴う層厚変更により設置許可を変更しているが、社内規定文書には層厚に直接的に關係する記載がないことから、変更を要しない。

本文五号 + 添付書類八、添付書類十

設置変更許可申請書【本文】 2021.5.19 許可	設置変更許可申請書【添付書類】 2021.5.19 許可	原子炉施設保安規定 記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	社内規定文書 記載の考え方
<p>及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること、構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること、<u>発電所周辺の大气污染防治に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること</u>、絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、降下火砕物の間接的影響である7日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアークセブス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するため、燃料貯蔵設備からディーゼル発電機への燃料供給、並びにディーゼル発電機による必要となる電源の供給が継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。（以下略）</p>	<p>1.10.1.6 防護対象施設的设计 降下火砕物が発電所の構築物、系統及び機器に及ぼす影響は、前述したとおり、「直接的影響因子」と「間接的影響因子」があり、岩々に応じて、各構築物、系統及び機器についてこれら適切に考慮した設計とする。 1.10.1.6.1 直接的影響に対する設計方針 直接的影響については、防護対象施設の構造や設置状況等（形状、機能、外気吸入や海水通水の有無等）を考慮し、想定される各影響因子に対して、影響を受ける各防護対象施設が安全機能を損なうことのない設計とする。 (1) 荷重 a. 構造物への静的負荷 防護対象施設のうち、構造物への静的負荷を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する建屋及び屋外施設である。 ・原子炉格納容器、<u>原子炉周辺建屋</u>、制御建屋、廃棄物処理建屋 ・海水ポンプ 当該施設の許容荷重が、降下火砕物による荷重に対して安全裕度を有することにより、構造健全性を失わず安全機能を損なうことのない設計とする。 （中略）</p>	<p>安全・防災室長は、火山影響等、降雪および地滑り発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の3・1項から3・4項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、岩課（室）長は、計画に基づき、火山影響等、降雪および地滑り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および手順の整備を実施する。 3.4 手順書の整備 (1) 各課（室）長（当直課長を除く。）は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室および安全補機開閉器室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。 （中略）</p>	<p>上流文書に記載されている「発電所周辺の大气污染防治に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とする」については、保安規定に記載すべき事項として3.4(1)a.の運用を定め、かつ、降下火砕物の侵入防止に関する事項を記載する必要があり、上流文書における運用要求を満足しない。</p>	<p>運転管理通達</p>	<p>【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、降灰が確認された場合の処置として、閉回路循環運転ならびにダンパの閉止等を行うことを記載しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p>
<p>8. 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）を用いた炉心の著しい損傷を防止するための対策 火山影響等発生時において、外部電源喪失およびディーゼル発電機が機能喪失し、かつタービン動補給水ポンプが機能喪失した場合は、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）を使用し、蒸気発生器2次側による1次冷却系の冷却を行う。 (a) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の準備作業 各課（室）長は、電源車を降下火砕物の影響を受けることのない3号炉および4号炉原子炉周辺建屋内へ移動し、準備作業を行う。 i. 通信連絡設備に関する対策 火山影響等発生時において、降下火砕物の影響を受けられない線系の設備を複数手段確保することにより機能を確保する。ディーゼル発電機の機能が喪失した場合には、3号炉および4号炉原子炉周辺建屋内に配置した電源車から給電する。 (a) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の準備作業 各課（室）長は、電源車を降下火砕物の影響を受けることのない3号炉および4号炉原子炉周辺建屋内へ移動し、準備作業を行う。 （中略）</p>	<p>炉規則8.3条の対応として、保安規定の添付2「3火山影響等、降雪および地滑り発生時」に定めている蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）の準備作業、通信連絡設備に関する対策および電源車の燃料確保に関する対策について、「電源車」および「軽油ドラム缶」の配置場所をタービン建屋としており、火山影響等、降雪および地滑り発生時において火山灰が影響を与える評価対象施設として評価し、火山灰降灰層増加を考慮しても許容層厚に裕度のある建屋としていない。</p>	<p>運転管理通達</p>	<p>【既存・変更あり】 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、「電源車」および「軽油ドラム缶」の配置場所をタービン建屋としているが、上流文書において火山灰が影響を与える評価対象施設として評価し、火山灰降灰層増加を考慮しても許容層厚に裕度のある建屋としていない。</p>	<p>運転管理通達</p>	<p>【既存・変更あり】 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、「電源車」および「軽油ドラム缶」の配置場所をタービン建屋としているが、上流文書において火山灰が影響を与える評価対象施設として評価し、火山灰降灰層増加を考慮しても許容層厚に裕度のある建屋としていない。</p>

本文五号 + 添付書類八、添付書類十

設置変更許可申請書【本文】 2021.5.19 許可
 設置変更許可申請書【添付書類】 2021.5.19 許可

原子炉施設保安規定

記載すべき内容

j. 電源車の燃料確保に関する対策
 火山影響等発生時において、電源車の燃料を軽油ドラム缶により確保する。
 (a) 軽油ドラム缶の建屋近傍への移動
 各課(室)長は、軽油ドラム缶を3号炉および4号炉原子炉周辺建屋近傍へ移動する。
 (中略)

火山影響等発生時の対策における主な作業

作業手順	対応手段	要員	要員数	想定時間
e (a)	ディーゼル発電機への交換型フィルタの取付	緊急安全対策要員	6	50分
e (b)	ディーゼル発電機改良型フィルタのフィルタ取替	緊急安全対策要員	8	20分
	ディーゼル発電機改良型フィルタのフィルタ清掃	緊急安全対策要員	4	80分
g (a)	蒸気発生器補給用低設中圧ポンプ(電動)の準備作業	緊急安全対策要員	2	50分
i (a)	蒸気発生器補給用低設中圧ポンプ(電動)の準備作業 (電源車の移動) 電源車の準備作業 (給電用ケーブル取替)	緊急安全対策要員	2	35分
g (a)	蒸気発生器補給用低設中圧ポンプ(電動)の準備作業 (ホース取替・系統構成)	緊急安全対策要員	5	110分
g (b)	蒸気発生器補給用低設中圧ポンプ(電動)を用いた炉心冷却	緊急安全対策要員	2	20分
i (b)	蒸気発生器補給用低設中圧ポンプ(電動)を用いた炉心冷却 (給電用ケーブル取替)	運転員等 (中央制御室、現場)	3	35分
h (a)	蒸気発生器補給用低設中圧ポンプ(電動)を用いた炉心冷却 (不要負荷切り離し・受電操作)	緊急安全対策要員	2	50分
j (a)	緊急時対策所の原住性確保(仮設フィルタ取付)	緊急安全対策要員	6 (3号炉および4号炉合計)	50分
k (a)	軽油ドラム缶の建屋近傍への移動	緊急安全対策要員	1 (3号炉および4号炉合計)	30分
k (b)	消火バックアップタンクから軽水ビットへの補給	緊急安全対策要員 運転員等 (中央制御室)	3 (3号炉および4号炉合計) 4 (3号炉および4号炉合計)	75分

- 1班4名で2班が交代して実施する。
- 可搬式排気ファンおよび仮設ダクト等設置作業は、1箇所あたり上表とは別に緊急安全対策要員3名が130分以内で実施する。

添付書類十 発電用原子炉施設において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説明書
 (中略)
 5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力
 5.2 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予見リスクへの対応における事項
 5.2.1 可搬型設備等による対応
 5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備
 (中略)
 (1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮
 a. 自然災害の規模の想定
 (中略)
 (f) 火山(火山活動、降灰)設計想定である25cmの降灰を超えるような降灰が発生する可能性は低いと、設計想定である25cmを超える規模を想定する。
 なお、火山(降灰)は事前に予測し、降灰等の必要な安全措置を講じることができる。
 (以下略)

社内規定文書

該当規定文書

記載の考え方

記載の考え方

【既存・変更あり】
 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、「電源車」および「軽油ドラム缶」の配置場所をタービン建屋として火災が影響を与える評価対象施設として評価し、火山灰降灰層増加を考慮しても許容層厚に裕度のある建屋としている原子炉周辺建屋に変更する要員数、想定時間を変更する。
 【既存・変更なし】
 ・上流文書に記載されている「最大層厚25cm」については、噴出規模見直しに伴う層厚変更により設置許可を変更しているが、社内規定文書には層厚に直接的に關係する記載がないことから、変更を要しない。
 運転管理通達
 運転管理通達
 炉規則83条の対応として、保安規定の添付2「3火山影響等、降雪および地滑り発生時」に定めている蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)の準備作業、通信連絡設備に関する対策および「軽油ドラム缶」の配置場所をタービン建屋としているが、上流文書において火山灰降灰層増加を考慮しても許容層厚に裕度のある建屋としている原子炉周辺建屋に変更する要員数、想定時間を変更する。
 上流文書に記載されている「最大層厚25cm」については、噴出規模見直しに伴う層厚変更により設置許可を変更しているが、保安規定には層厚に直接的に關係する記載がないことから、変更を要しない。

大飯発電所原子炉施設保安規定
上流文書（設計及び工事計画）から
保安規定への記載内容

目 次

- 1．基本設計方針他に記載された運用事項の整理
- 2．保安規定への反映フォーマットの説明

1 . 基本設計方針他に記載された運用事項の整理

(1) 本資料の構成について

今回の整理では、要目表、基本設計方針及び添付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。当社の資料構成の詳細については、別紙に示す。

(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、基本設計方針及び添付資料をそれぞれに対して以下のステップで実施した。

運用要求の抽出

要目表、基本設計方針及び添付資料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。

Step1¹ : 基本設計方針については、「設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書」に規定する「様式 - 8」²にて逐条的に整理された基本設計方針のうち、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。

Step2¹ : Step1にて要求種別が「運用要求」以外と整理された基本設計方針条文、要目表及び添付資料において「保安規定に定める」等と記載され、かつ設計所管が運用で担保する事項であると判断した箇所の抽出を行う。

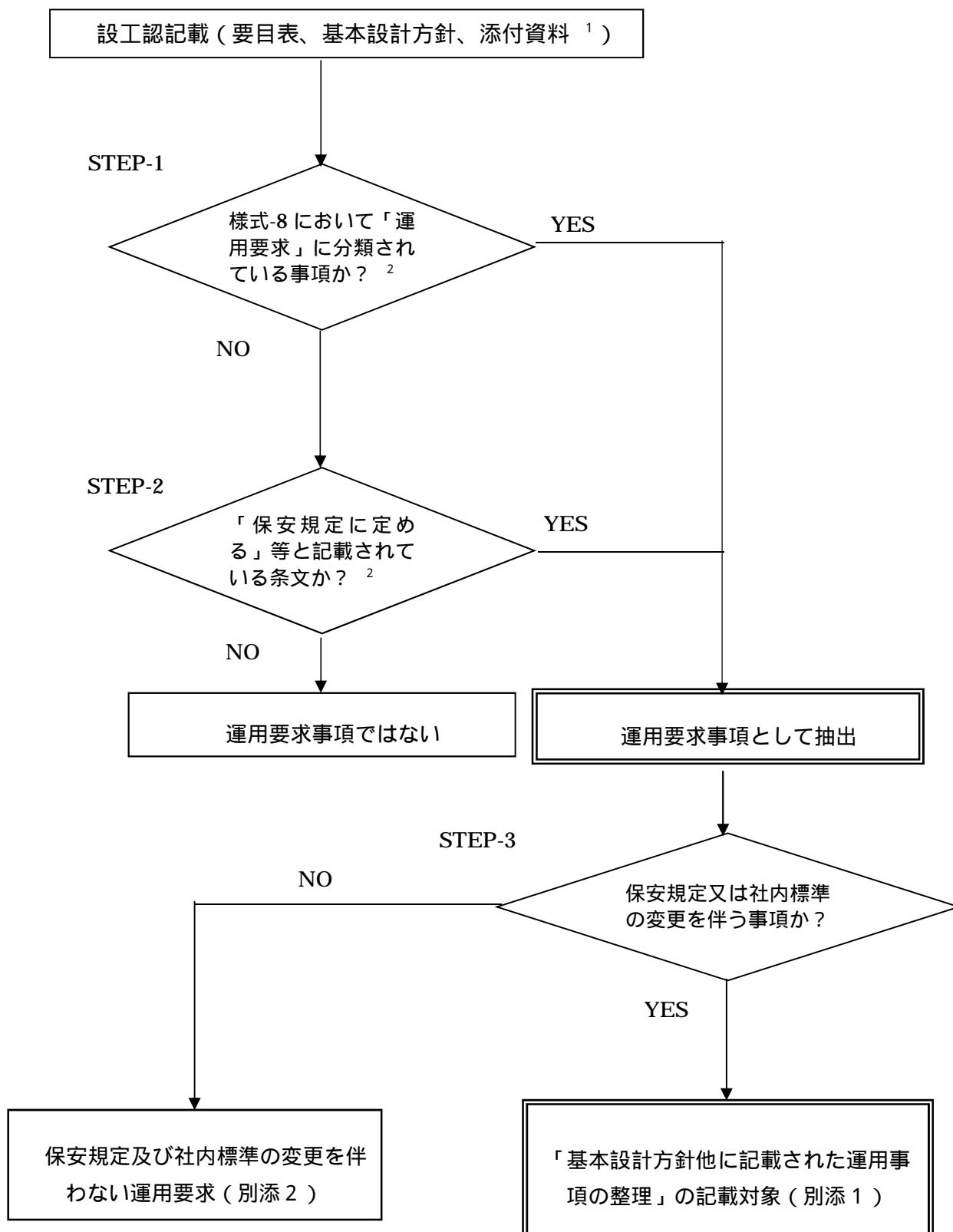
Step3 : 今回の変更（補正含む）申請に含まれる運用事項に関する条文の変更を示す観点から、保安規定変更（補正含む）申請の前後で、保安規定または社内標準の変更を伴うものを「基本設計方針他に記載された運用事項の整理」としてまとめた。また、変更を伴わないものは別リストとした。

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、社内標準及び社内標準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 「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」にまとめた。



1 設工認の申請方法（号機寄せ）により、関連する他号炉の添付資料も含む。

2 運用としての変更の有無に関わらず抽出する。

図1 基本設計方針抽出フロー

2 . 保安規定への反映フォーマットの説明

項 目		説 明 内 容
基本設計方針		<p>「黒字」により、基本設計方針の内容を記載する。</p> <p>「<u>青字(青下線)</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書(2次文書等)に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>「<u>緑字(緑下線)</u>」により、関連する社内規定文書(2次文書等)に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>「様式条文」にて様式-8における技術基準規則条文を示す。</p> <p>「施設区分」にて設計及び工事計画変更認可申請書における施設区分を示す。</p>
説明資料		<p>「黒字」により、説明資料の内容を記載する。</p> <p>「<u>青字(青下線)</u>」により、保安規定および関連する社内規定文書(2次文書等)に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>「<u>緑字(緑下線)</u>」により、関連する社内規定文書(2次文書等)に記載すべき内容を明確にする。</p> <p>説明書番号/記載ページにて設計及び工事計画変更認可申請書(説明書)における説明書番号及び記載ページを示す。</p>
原子炉施設保安規定	記載すべき内容	<p>「<u>黒字(黒下線)</u>」により、設計及び工事計画変更認可申請書(要目表・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。</p> <p>○「<u>黒字(赤下線)</u>」により、今回の保安規定変更認可申請に伴う保安規定変更箇所を明確にする。</p>
	記載の考え方	「保安規定(内容)」の補足説明を示す。
社内規定文書	該当規定文書	該当する社内規定文書(2次文書等)を記載する。
	記載内容の概要	社内標準における具体的記載案を示す。

別添2(1):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯3号機)

様式 条文	基本設計方針			原子炉施設保安規定			社内規定文書	
	施設 区分	基本設計方針	説明書記載 /記載ページ	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定 文書	記載内容の概要	
第7条	原子炉系 冷却系 統施設 (タービ ンを除 く。)	<p>基本設計方針</p> <p>が、ないよう、降灰時には屋外の重大事故 等対処設備に堆積する降下火砕物を除去 することを保安規定に定める。</p> <p>(口)閉塞 ・水循環系の閉塞 防護対象施設及び防護対象施設に影響 を及ぼす可能性のあるクラス3に属する 施設のうち、屋外に開口しており降下火 砕物を含む海水の流路となる施設につい て、降下火砕物の粒径より大きな流水部 を設けることにより、水循環系の閉塞部 が閉塞しない設計とする。 なお、降下火砕物により水循環系が閉 塞し、降下火砕物には点検を行い、状 況に応じてストレーナを洗浄することを 保安規定に定める。</p>	-	<p>記載すべき内容</p> <p>添付2 3 火山影響等、降雪、地 滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除 く。)は、火山影響等、降雪およ び地滑り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社内標準 に定める。 (中略) b. 降下火砕物および積雪の除去作 業 (a) 各課(室)長は、降灰が確認さ れた場合は、施設の機能に影響が 及ばないよう、換気空調設備のフ ィルタおよびデイジーセル電機機 器のフィルタの清掃や取替え、 水循環系のストレーナ洗浄作業、 開閉所設備の碍子洗浄作業を 実施する。</p>	<p>記載の考え方</p> <p>【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されて いる「降下火砕物により 水循環系が閉塞しない よう、降灰時には点検を 行い、状況に応じてスト レーナを洗浄すること」 については、保安規定に 記載すべき事項として 黒字下線の運用を定め ており、火山灰厚増加 によっても従前の記載 で必要事項を満足して おり、上流文書におけ る運用要求を満足して いない。</p>	<p>該当規定 文書</p> <p>・運転管 理通達</p>	<p>記載内容の概要</p> <p>【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文 書)に紐づく3次文書 において、火山灰の降 灰が確認された場合の 処置として、降灰時の 点検、水循環系のスト レーナ洗浄の実施を記 載しており、上流文書 における運用要求を満 足していることから、 変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参 照)</p>	
第7条	原子炉系 冷却系 統施設 (蒸気ピ ンを除 く。)	<p>換気系、電気系及び計装制御系に対する 機械的影響(閉塞) 防護対象施設、防護対象施設に影響を 及ぼす可能性のあるクラス3に属する施 設及びその他の施設のうち、屋外に開口 しており降下火砕物を含む空気の流路と なる換気空調系(外気取入口)について は、開口部を下向き構造とすること、又 は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構造とし、降下火砕 物により閉塞しない設計とする。 換気空調系以外の降下火砕物を含む空 気の流路となる施設についても、降下火 砕物が侵入しにくい構造、又は降下火砕 物が侵入した場合でも、降下火砕物によ り流路が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、降灰時には点検を行い、状況に応じ て換気空調系のフィルタの清掃や取替え の実施について保安規定に定める。</p>	-	<p>添付2 3 火山影響等、降雪、地 滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除 く。)は、火山影響等、降雪およ び地滑り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社内標準 に定める。 a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置 している平型フィルタの差圧確 認、外気取入ダンパの閉止、換気 空調設備の停止、中央制御室およ び安全補機閉閉器室の閉回路循環 運転による建屋内への降下火砕物 の侵入防止を実施する。 b. 降下火砕物および積雪の除去作 業 (a) 各課(室)長は、降灰が確認さ れた場合は、施設の機能に影響が 及ばないよう、換気空調設備のフ ィルタおよびデイジーセル電機機 器のフィルタの清掃や取替え、 水循環系のストレーナ洗浄作業、 開閉所設備の碍子洗浄作業を 実施する。</p>	<p>【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されて いる「降下火砕物によ り閉塞しないよう、降灰 時には点検を行い、状 況に応じて換気空調系 のフィルタの清掃や取 替えの実施」につい ては、保安規定に記 載すべき事項として 黒字下線の運用を 定めており、火山 灰厚増加によっても 従前の記載で必要事 項を満足しており、 上流文書における運 用要求を満足してい ることから、変更を 要しない。</p>	<p>・運転管 理通達</p>	<p>【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文 書)に紐づく3次文 書において、火山灰の 降灰が確認された場 合の処置として、設 備の細点検ならびに 施設の機能に影響が 及ばないよう、換気 空調系(外気取入) のフィルタの清掃や 取替え(フィルタの 清掃や取替え)を記 載しており、上流文 書における運用要 求を満足しているこ とから、変更を要し ない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参 照)</p>	
第7条	原子炉系 冷却系 統施設	<p>(ハ)磨耗 i.水循環系、換気系、電気系及び計装制御 系に対する機械的影響(磨耗)</p>	-	<p>添付2 3 火山影響等、降雪、地 滑り発生時 (中略)</p>	<p>【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されて いる「磨耗が進展し ない</p>	<p>・運転管 理通達</p>	<p>【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文 書)に紐づく3次文 書</p>	

別添2(1):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯3号機)

基本設計方針		説明書記載		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書番号 / 記載ページ	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
第7条	原子炉冷却系統(蒸気タービンを除く。)	防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設並びに屋外に開口又は屋内の空気を機器内に取り込む機構を有し、かつ制御部を有する換気系、電気系及び計装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、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること又は磨耗しにくい設計とする。 なお、磨耗が進展しないよう、降灰時には水循環系、換気空調系のフィルター交換並びに閉回路循環運転等の実施について保安規定に定める。	-	3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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の必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルターを差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室および安全権閉閉器室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。	よう、降灰時には水循環系、換気空調系のフィルター交換並びに閉回路循環運転等の実施については、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定め、火山灰層厚増加によっても従前の記載で必要事項を満足しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。	-	において、火山灰の降灰が確認された場合の処置として、降灰時の点検、外気取入口に設置している平型フィルターの差圧確認、外気取入ダンパの閉止または空調設備の停止または閉回路循環運転を実施することから、変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)
第7条 第54条	原子炉冷却系統(蒸気タービンを除く。)	(一) 腐食 建造物の化学的影響(腐食) 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に設置している施設並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋については、耐食性のある塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に腐食が発生しない設計とする。 なお、磨耗が進展しないよう、降灰時には水循環系、換気空調系のフィルター交換並びに閉回路循環運転等の実施について保安規定に定める。 (二) 腐食 建造物の化学的影響(腐食) 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に設置している施設並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋については、耐食性のある塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に腐食が発生しない設計とする。 なお、磨耗が進展しないよう、降灰時には水循環系、換気空調系のフィルター交換並びに閉回路循環運転等の実施について保安規定に定める。	-	添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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の必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内標準に定める。 b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (中略) (b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物を除去する。 (中略) m. 施設管理、点検 各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施することにも、必要に応じ補修を行う。	【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施」に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰層厚増加によっても従前の記載で必要事項を満足している運用要求を満足していることから、変更を要しない。	・運転管理 ・運転管理	【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について、日常保守管理における点検並びに状況から外れ、または外
第7条	原子炉冷却系統(蒸気タービンを除く。)	水循環系の化学的影響(腐食) 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、耐食性のある材料の使用や塗装を実施することにより、降下火砕物により	-	添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り発生時における原子炉施設	【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施」に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰層厚増加によっても従前の記載で必要事項を満足している運用要求を満足していることから、変更を要しない。	・運転管理 ・運転管理	【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、日常保守管理における点検並びに状況から外れ、または外

別添2(1):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯3号機)

基本設計方針		説明資料		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書記載 /記載ページ	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定 文書	記載内容の概要
第7条	原子炉系 冷却施設 統 (タービンを除く。)	短期的に腐食が発生しない設計とする。 なお、長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。	-	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社内標準に定める。 (中略) m. 施設管理、点検、各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、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。	ついで、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定め、火山灰層厚増加により必要事項を満足していること、必要事項を満足していること、変更を要しない。	-	れる兆候が認められる場合、適切に正常な状態に回復させることを記載しており、上流文書における運用要求を満足していること、変更を要しない。(別紙4 大飯発電所 保守業務所則 参照)
第7条	原子炉系 冷却施設 統 (タービンを除く。)	換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響(腐食) 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む空気の流通となる施設については、耐食性のある塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に腐食が発生しない設計とする。 なお、長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。	-	添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 (中略) m. 施設管理、点検、各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、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。	【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施」に記載すべき事項として黒字下線の運用を定め、火山灰層厚増加により必要事項を満足していること、必要事項を満足していること、変更を要しない。	・運転管理 ・運転管理	【既存・変更なし】 ・運転管理(2次文書)に紐づく3次文書において、日常保守管理における点検並びに外れ、または外れから兆候が認められる場合、適切に正常な状態に回復させることを記載しており、上流文書における運用要求を満足していること、変更を要しない。(別紙4 大飯発電所 保守業務所則 参照)
第7条	原子炉系 冷却施設 統 (タービンを除く。)	(ホ) 発電所周辺の大気汚染 防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設及びその他の施設のうち、中央制御室換気空調系については、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に侵入しにくい設計とする。 なお、外気を遮断し降下火砕物の侵入による中央制御室の大気汚染を防止するため、降灰時には閉回路循環運転の実施について保安規定に定める。	-	添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室および安全補機閉回路室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。	【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「外気を遮断し降下火砕物の侵入による中央制御室の大気汚染を防止するため、降灰時には閉回路循環運転の実施」に記載すべき事項として黒字下線の運用を定め、火山灰層厚増加により必要事項を満足していること、必要事項を満足していること、変更を要しない。	・運転管理 ・運転管理	【既存・変更なし】 ・運転管理(2次文書)に紐づく3次文書において、火山灰の降灰が確認された場合の処置として、外気取入ダンパの閉止、換気空調回路の停止または閉回路循環運転を実施すること、上流文書における運用要求を満足していること、変更を要しない。(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所則 参照)
第7条	原子炉系 冷却施設 統 (タービンを除く。)	(ハ) 絶縁低下 防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設及びその他の施設のうち、空気を取り込む機構を有する計装盤については、設	-	添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「外気を遮断し降下火砕物の侵入による計装盤の絶縁低下を防止するた	・運転管理 ・運転管理	【既存・変更なし】 ・運転管理(2次文書)に紐づく3次文書において、火山灰の降灰が確認された場合の

別添2(1):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯3号機)

基本設計方針		説明資料		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書記載 / 記載ページ	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
第7条	原子炉冷却系統(蒸気タービン)を除く。	置場所の換気空調系に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、外気を遮断し降下火砕物による計装盤の絶縁低下を防止するため、降灰時には外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施について保安規定に定める。	-	<p>く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。</p> <p>a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室および安全種機間閉路室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。</p> <p>添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準 (中略)</p> <p>1. 2. アクセサリーの確保、復旧作業および支援に係る事項 (1) アクセサリーの確保 イ 屋外アクセサリーの確保 安全・防災室長は、屋外のアクセサリーの確保に当たって、以下の運用管理を実施することを社内標準に定める。 (中略)</p> <p>(ウ) アクセサリー上の台風および竜巻による飛来物、積雪、降灰については、アルドールザによる除去を行う。積雪を上回る積雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結、積雪を考慮し、車両については、オールシーズンタイヤまたはスタッドレスタイヤを配備する。</p>	<p>め、降灰時には外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施」に記載しては、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰厚増加によっても従前の記載によって事項を満足しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p> <p>【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「タンクローリーによる重油タンクからの燃料供給に用いるアクセサリーについて、降下火砕物の堆積状況に応じて除去すること」について、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰厚増加によっても従前の記載で必要事項を満足しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p>	・運転管理通達	<p>【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、火山灰の堆積が確認された場合の処置として、アルドールザによる構内除灰(アクセサリー・退避場所)を実施すること、退避場所を定めること、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)</p>
第54条	原子炉冷却系統(蒸気タービン)を除く。	積雪及び火山の影響については、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。この運用について、保安規定に定める。	-	<p>3. 4. 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 (中略)</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物</p>	<p>【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「積雪及び火山の影響により除雪及び除灰等の措置を講じる」については、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる」については、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰厚増加によって必要事項を満足しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p> <p>【既存・変更なし】 ・上流文書に記載されている「積雪及び火山の影響により除雪及び除灰等の措置を講じる」については、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰厚増加によって必要事項を満足しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p>	・運転管理通達	<p>【既存・変更なし】 ・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、火山灰の堆積が確認された場合の処置として、建屋、屋内設備(屋外SA設備、特種施設含む)アクセサリー等を用いて30日を自見にて速やかに除去すること、降灰時に積雪があれは除雪も合わせて実施すること等を記載しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)</p>

別添 2 (1) : 「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯 3 号機)

様式 条文	施設 区分	基本設計方針		説明資料		原子炉施設保安規定		社内規定文書		
		基本設計方針	説明番号 / 記載ページ	説明書記載	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定 文書	記載内容の概要		
							<p>を除去する。 また、上記以外の重大事故等対 処設備に対する降下火砕物および 種雪の除去作業については、降灰 および降雪の状況を踏まえ、設備 に悪影響を及ぼさないよう実施す る。</p>			

別添2(2):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯4号機)

様式 条文	施設 区分	基本設計方針		説明資料		原子炉施設保安規定	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定 文書	社内規定文書	
		基本設計方針	説明書記載	説明書番号 /記載ページ	説明資料					記載内容の概要	
第7条	原子炉系 冷却施設 (蒸気ピ タンを除 く。)	b. 火山 防護対象施設は、発電所の運用期間中 において安全性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 火砕物の特性を設定し、その降下火砕物 が発生した場合においても、防護対象設 計が安全機能を損なうおそれがない設計 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運用とす る。</u>			添付2 3 火山影響等、降雪、地 滑り発生時 (中略) 3. 7 その他関連する活動 (1) 原子力安全・技術部門統括(原 子力安全・技術)は、定期的に新 たな知見の確認を行い、新たな評 価を行い、必要な事項を適切に反 映する。	【既存・変更なし】 ・ <u>上流文書に記載された 確認を行い、新知見が得 られた場合に評価する こと</u> 」については、保安 規定に記載すべき事項 として黒字下線の運用 を定めており、火山灰厚 増加によっても従前 の記載で必要事項を満 足していることから、変更 を要しない。また、以降の項 目も含め、保安規定変更 に係る基本方針に基づ き行為者および行為内 容を定めており、詳細運 用については社内規定 文書に定められている。	・ <u>運転管理通達(2次文 書)に紐づく3次文書 において、火山事象に 関する新知見の定期的 な確認・評価を実施す ること</u> を記載してお り、上流文書において 運用要求を満足してい ることから、変更を要 しない。 (別紙2 原子力技術 業務要綱 参照)	・ <u>運転管理通達(2次文 書)に紐づく3次文書 において、火山灰の堆 積が確認された場合の 処置として、建屋、屋 外設備(屋外S.A.設備、 特重施設含む)アークセ スルト等々の状況確認 を行うとともに、資機 材等を用いて30日を 目処に速やかに除灰す ること、降灰時に積雪 があれは除雪も等わせ て実施すること等を書 載しており、上流文書 における運用要求を満 足していることから、 変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所運 参 照)</u>			
第54条	原子炉系 冷却施設 (蒸気ピ タンを除 く。)	イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への荷重 防護対象施設及び防護対象施設に影響 を及ぼす可能性のあるクラス3(発電用 軽水型原子炉施設)の安全機能の重要度分 類)に属する施設(以下「クラス3」に属す る施設」という。)のうち、屋外に設置し ている施設、並びに防護対象施設を内包 し降下火砕物からその施設を防護する建 屋で、降下火砕物が堆積しやすい屋根構 造を有する施設については、降下火砕物 を除去することにより、短期的な荷重に 対して安全機能を損なうおそれがないよ う許容荷重が降下火砕物、風(台風)及び 構構による組合せを考慮した荷重に対し て安全裕度を有する設計とする。 なお、 <u>荷重により構造健全性を失わな いよう、降灰時には当該施設に堆積する 降下火砕物を除去することを保安規定に 定める。</u> 屋内の重大事故等対処設備について は、環境条件を考慮して降下火砕物によ る短期的な荷重により機能を損なわな いよう、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建屋内 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、環境条件を考慮して降下火砕物によ る荷重により機能を損なわないうちに、 直ちに影響は無いものの降下火砕物を除 去することにより、重大事故等対処設 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。	別添1-1 火山への配慮が必要な施設の強度 計算の方針 3.1 構造強度の設計方針 (1) 防護対象施設 a. 海水ポンプ (中略) 30日を目処に速やかに降下火砕物の除去 を行うこと、また降灰時には除雪も併せて実 施することを保安規定に定め、降下火砕物 及び積雪による組合せ荷重を短期荷重とす る。 (2) 建屋 (中略) 30日を目処に速やかに降下火砕物の除去 を行うこと、また降灰時には除雪も併せて 実施することを保安規定に定め、降下火砕物 及び積雪による組合せ荷重を短期荷重とす る。	添付2 3 火山影響等、降雪、地 滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除 く)は、火山影響等、降雪および 地滑り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社内標準 に定める。 (中略) b. 降下火砕物および積雪の除去作 業 (a) 各課(室)長は、降灰が確認さ れた場合は、施設の機能に影響が 及ばないよう、換気空調設備のフ ィルタおよびディイザー発電機消 水循環系のストレーナ洗浄作業、施 開閉所設備の帽子洗浄作業を実施 する。 (b) 各課(室)長は、降下火砕物の 堆積が確認された場合は、降下火 砕物より防護すべき屋外の施設 ならびに降下火砕物より防護すべ き施設を内包する建屋について、 長期的な堆積により施設に悪影響 を及ぼさないよう降下火砕物を除 去する。 また、上記以外の重大事故等対 処設備に対する降下火砕物および 積雪の除去作業については、降灰 および降雪の状況を踏まえ、設備	【既存・変更なし】 ・ <u>上流文書に記載され ている「荷重により構造健 全性を失わないよう、降 灰時には当該施設に堆 積する降下火砕物を除 去すること」</u> について は、保安規定に記載すべ き事項として黒字下線 の運用を定めており、火 山灰厚増加によつて も従前の記載で必要事 項を満足しており、上流 文書における運用要求 を満足していることか ら、変更を要しない。	・ <u>運転管理通達(2次文 書)に紐づく3次文書 において、火山灰の堆 積が確認された場合の 処置として、建屋、屋 外設備(屋外S.A.設備、 特重施設含む)アークセ スルト等々の状況確認 を行うとともに、資機 材等を用いて30日を 目処に速やかに除灰す ること、降灰時に積雪 があれは除雪も等わせ て実施すること等を書 載しており、上流文書 における運用要求を満 足していることから、 変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所運 参 照)</u>					

別添2(2):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯4号機)

様式 条文	施設 区分	基本設計方針			説明書記載 / 記載ページ		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
		基本設計方針	説明書記載 / 記載ページ	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定 文書	記載内容の概要			
第7条	原子炉 冷却系設 統施設 (蒸気ヒ タンを除 く。)	<p>なお、必要な機能が損なわれるおそれがないよう、降灰時には屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。</p> <p>(ロ)閉塞 水循環系の閉塞 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設について、降下火砕物の粒径より大きな流水部を設けることにより、水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。 なお、降下火砕物により水循環系が閉塞しないよう、降灰時には点検を行い、状況に応じてストレーナを洗浄することを保安規定に定める。</p>	-	<p>添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。(中略) b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (a) 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルターおよびイオン交換機や音器のフィルタの清掃や取替え、水循環系のストレーナ洗浄作業、開閉所設備の積り洗浄作業を実施する。</p>	<p>【既存・変更なし】 ・ 上流文書に記載されている「降下火砕物により水循環系が閉塞しないよう、降灰時には点検を行い、状況に応じてストレーナを洗浄すること」について、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定め、かつ必要事項を満足して運用要求を満足していることから、変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参照)</p>	<p>・ 運転管理通達(2次文書)において、火山灰の降灰が確認された場合の処置として、降灰時の点検、水循環系のストレーナ洗浄の実施を記載しており、上流文書に定めていることから、変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参照)</p>				
第7条	原子炉 冷却系設 統施設 (蒸気ヒ タンを除 く。)	<p>換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(閉塞) 防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設及びその他の施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む空気の流路となる換気空調系(外気取入口)については、開口部を下向き構造とすること、又はフィルターを設置することにより降下火砕物が侵入しにくい構造とし、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 換気空調系以外の降下火砕物を含む空気の流路となる施設についても、降下火砕物が侵入しにくい構造、又は降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物より流路が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、降灰時には点検を行い、状況に応じて換気空調系のフィルタの清掃や取替えの実施について保安規定に定める。</p>	-	<p>添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入口の閉止、換気空調設備の停止、中央制御室および安全補機開閉器室の開回路環境運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。 b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (a) 各課(室)長は、降灰が確認された場合は、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルターおよびイオン交換機や音器のフィルタの清掃や取替え、水循環系のストレーナ洗浄作業、開閉所設備の積り洗浄作業を実施する。</p>	<p>【既存・変更なし】 ・ 上流文書に記載されている「降下火砕物により閉塞しないよう、降灰時には点検を行い、状況に応じて換気空調系のフィルタの清掃や取替えの実施」については、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定め、かつ必要事項を満足して運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p>	<p>【既存・変更なし】 ・ 運転管理通達(2次文書)において、火山灰の降灰が確認された場合の処置として、設備の詳細点検ならびに施設の細部に影響が及ばないよう必要な補修(フィルタの清掃や取替え)を実施することから、変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参照)</p>				
第7条	原子炉 冷却系	(ハ) 磨耗 i. 水循環系、換気系、電気系及び計装制御	-	添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時	<p>【既存・変更なし】 ・ 上流文書に記載されて</p>	<p>・ 運転管理通達(2次文書)において、火山灰の降灰が確認された場合の処置として、設備の細部に影響が及ばないよう必要な補修(フィルタの清掃や取替え)を実施することから、変更を要しない。 (別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参照)</p>				

別添2(2):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯4号機)

基本設計方針		説明書記載		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
様式 条文	施設 区分	基本設計方針	説明書番号 /記載ページ	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定 文書	記載内容の概要
	統施設 (蒸気タービンを除く。)	系に対する機械的影響(磨耗) 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設、並びに屋外に開口又は屋内の空気を機器内に取り込む機構を有し、かつ摺動部を有する換気系、電気系及び計装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、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること又は磨耗しにくい材料を使用することにより、磨耗しにくい設計とする。 なお、磨耗が進展しないよう、降灰時には水循環系、換気空調系のフィルタの点検を行い、状況に応じて清掃、取替え、並びに閉回路循環運転等の実施について保安規定に定める。		(中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 a. 降下火砕物の侵入防止 当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室および安全補機閉閉器室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。	いる「磨耗が進展しないよう、降灰時には水循環系、換気空調系のフィルタの点検を行い、状況に応じて清掃、取替え、並びに閉回路循環運転等の実施」については、保安規定に記載すべき事項として、運用を定めており、火山灰厚増加によっても従前の記載で必要事項を満足しており、上流文書における運用要求を満足していることから、変更を要しない。		【既存・変更なし】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】
第7条 第54条	原子炉系 冷却施設 (蒸気タービンを除く。)	(二) 腐食 構造物の化学的影響(腐食) 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に設置されている施設並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋については、耐食性のある塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に腐食が発生しない設計とする。 なお、長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。 屋外の重大事故等対処設備については、降下火砕物による短期的な腐食により機能を損なわれないように、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処設備については、降下火砕物を除去することにより、降下火砕物による腐食に対して重大事故等対処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おそれがない設計とする。 なお、長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。		添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物を除去する。 m. 施設管理、点検 各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施することにも、必要に応じて補修を行う。	【既存・変更なし】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】	・運転管理 ・理通達	【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】
第7条	原子炉系 冷却施設 (蒸気タービンを除く。)	水循環系の化学的影響(腐食) 防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設について		添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時 (中略) 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。 b. 降下火砕物および積雪の除去作業 (b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物を除去する。 m. 施設管理、点検 各課(室)長は、火山事象より防護すべき施設を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、施設管理計画に基づき適切に施設管理、点検を実施することにも、必要に応じて補修を行う。	【既存・変更なし】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】	・運転管理 ・理通達	【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】 【(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所 参照)】

別添2(2):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯4号機)

様式 条文	基本設計方針			説明書記載 /記載ページ	原子炉施設保安規定		記載の考え方	該当規定 文書	社内規定文書 記載内容の概要
	施設 区分	基本設計方針	記載すべき内容						
第7条	原子炉系設備(蒸気タービンを除く。)	では、耐食性のある材料の使用や塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に腐食が発生しない設計とする。なお、長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。	説明書記載	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)
第7条	原子炉系設備(蒸気タービンを除く。)	換気系、電気系及び計装制御系に対する防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む空気の流れとなる施設については、耐食性のある塗装を実施することにより、降下火砕物により短期的に腐食が発生しない設計とする。なお、長期的な腐食の影響が生じないよう、降灰時には日常保守管理における点検並びに状況に応じた塗装の実施について保安規定に定める。	説明書記載	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)
第7条	原子炉系設備(蒸気タービンを除く。)	(ホ) 蒸機所周辺の大気汚染 防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設及びその他の施設のうち、中央制御室換気空調系については、フィルタを設置することににより、降下火砕物が中央制御室に侵入しにくい設計とする。 なお、外気を遮断し降下火砕物の侵入による中央制御室の大気汚染を防止するため、降灰時には閉回路循環運転の実施について保安規定に定める。	説明書記載	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)
第7条	原子炉系設備(蒸気タービンを除く。)	(ハ) 絶縁低下 防護対象施設 及び可能性のあるクラス3に属する施設	説明書記載	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)	添付2 3 火山影響等、降雪、地震発生時 滑り発生時 3. 4 手順書の整備 (1) 各課(室)長(当直課長を除く。)

別添2(2):「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯4号機)

基本設計方針		説明資料		原子炉施設保安規定		社内規定文書	
様式条文	施設区分	基本設計方針	説明書記載 / 記載ページ	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	(蒸気タービンを除く。)	<p>記及びその他の施設のうち、空気を取り込む機構を有する計装盤については、設置場所の換気空調系に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。</p> <p>なお、<u>換気系を遮断し降下火砕物による計装盤の絶縁低下を防止するため、降灰時には外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施について保安規定に定める。</u></p>		<p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。</p> <p>a. 降下火砕物の侵入防止</p> <p>当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止、中央制御室および安全権限閉器室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。</p>	<p>火砕物による計装盤の絶縁低下を防止するため、降灰時には外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施については、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰厚増加によって従前の記載で必要事項を満足して、運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p>		<p>において、火山灰の降灰が確認された場合の処置として、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止または閉回路循環運転を実施すること、黒字下線に記載してあり、運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p> <p>(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参照)</p>
第7条	原子炉系冷却施設(蒸気タービンを除く。)	<p>間接的影響に対する設計方針</p> <p>降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失、発電所外への交通の遮断によるアクセス制限事象に対し、原子炉及び使用済燃料ピットの安全性を維持するために必要となる電源の供給が燃料油貯蔵タンク及び重油タンクからディーゼル発電機への燃料供給(タンクローリーによる重油タンクから燃料油貯蔵タンクへの燃料供給を含む。)により継続でき、非常用電源施設から受電できる設計とする。</p> <p>なお、<u>タンクローリーによる重油タンクから燃料油貯蔵タンクへの燃料供給に用いるアクセスルートについて、降下火砕物の堆積状況に応じて除去することを保安規定に定める。</u></p>		<p>添付3 重大事故等および大規模員壊対応に係る実施基準(中略)</p> <p>1. 2 アクセスルートの確保、復旧作業および支援に係る事項</p> <p>(1) アクセスルート(中略)</p> <p>イ 屋外アクセスルートの確保</p> <p>安全・防災室長は、屋外のアクセスルートの確保に当たって、以下の運用管理を実施することを社内標準に定める。</p> <p>(2) アクセスルート上の台風および竜巻による飛来物、積雪、降灰については、ブルドーザによる撤去を行う。想定を上回る積雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結、積雪を考慮し、車向については、オールシーズンタイヤまたはスタッドレスタイヤを配備する。</p>	<p>【既存・変更なし】</p> <p>・上流文書に記載されている「重油タンクローリーによる重油貯蔵タンクへの燃料供給に用いるアクセスルートについて、降下火砕物の堆積状況に応じて除去すること」について、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰厚増加によって従前の記載で必要事項を満足して、運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p>	<p>・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、火山灰の堆積が確認された場合の処置として、ブルドーザによる構内除灰(アクセスルート、タンクローリー輸送、退避ルート、竜巻車両避難ルート・退避場所)を実施すること、黒字下線に記載してあり、運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p> <p>(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参照)</p>	
第54条	原子炉系冷却施設(蒸気タービンを除く。)	<p>積雪及び火山の影響については、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。<u>この運用について、保安規定に定める。</u></p>		<p>添付2 3 火山影響等、降雪、地滑り発生時(中略)</p> <p>3. 4 手順書の整備</p> <p>(1) 各課(室)長(当直課長を除く。)は、火山影響等、降雪および地滑り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社内標準に定める。</p> <p>b. 降下火砕物および積雪の除去作業</p> <p>(b) 各課(室)長は、降下火砕物の堆積が確認された場合は、降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋について</p>	<p>【既存・変更なし】</p> <p>・上流文書に記載されている「積雪及び火山の影響により除雪及び除灰等の措置を講じる」については、保安規定に記載すべき事項として黒字下線の運用を定めており、火山灰厚増加によって従前の記載で必要事項を満足して、運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p>	<p>・運転管理通達</p>	<p>【既存・変更なし】</p> <p>・運転管理通達(2次文書)に紐づく3次文書において、火山灰の堆積が確認された場合の処置として、建屋、屋外設備(屋外SA設備、特設施設含む)、アクセスルート等とともに、資機材等を用いて30日を目安に速やかに除灰すること、降灰時に積雪も合わせて実施すること等に記載してあり、運用要求を満足していることから、変更を要しない。</p> <p>(別紙3 大飯発電所 一般防災業務所達 参照)</p>

別添 2 (2) : 「保安規定及び社内標準の変更を伴わない運用要求」(大飯 4 号機)

基本設計方針		説明資料		原子炉施設保安規定		社内規定文書		
様式 条文	施設 区分	基本設計方針	説明書番号 / 記載ページ	説明書記載	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定 文書	記載内容の概要
					<p>て、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物を除去する。</p> <p>また、上記以外の重大事故等対処設備に対する降下火砕物および積雪の除去作業については、降及および降雪の状況を踏まえ、設備に悪影響を及ぼさないよう実施する。</p>			一般防災業務所連 参照)

大飯発電所 3 号機 電源車による電源応急復旧方法の決定

No	担当	作業要領	確認および注意事項等
1	発電所 対策 本部長	所内電源確保のため、電源車からの給電先（メタクラ盤、パワーセンタ盤）、電源車の寄付き場所（タービン建屋オープンハッチ内）およびケーブル敷設ルートを確認を電気係課長へ指示する。	電源車（610kVA）、扉等の鍵束を準備する。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 平日日勤：電気係課長 ▪ 平日夜間、休日：当番者 ▪ 予備鍵：第2事務所 鍵箱
給電先の健全性の確認			
2	電気 係 課長	給電先（メタクラ盤、パワーセンタ盤）の健全性を目視等により確認する。	給電先に給電が可能であることを確認する。
電源車寄付き場所からのケーブル敷設ルート確認			
3	電気 係 課長	電源車の寄付き場所（タービン建屋オープンハッチ内）およびケーブル敷設ルートの状態を確認する。	電源車の寄付き場所の状況を確認する。（扉、又はシャッターが開放可能であること） ケーブル敷設ルートを確認する。（ルートの確保、ケーブルが敷設できるか等） 添付-1, 3参照
	電気 係 課長	給電先および電源車の寄付き場所からのケーブル敷設ルートの確認結果を、発電所対策本部へ報告する。	
	発電所 対策 本部長	電源車の寄付き場所および給電先を決定し、電気係課長へ電源車からの給電を指示する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ タービン建屋オープンハッチ内からの給電 	

大飯発電所 一般防災所達

大飯発電所 3号機

給電

タービン建屋オープンハッチ内の電源車から仮設中圧ポンプへの

No	担当	作業要領	確認および注意事項等
電源車の移動・設置			
1	電気 保修 課長	電源車保管場所からタービン建屋オープンハッチ前まで電源車を移動する。	添付-1参照
2	電気 保修 課長	タービン建屋オープンハッチ前車両用ゲートおよびオープンハッチを開放し、電源車をオープンハッチ内へ移動する。	
3	電気 保修 課長	電源車をオープンハッチ内へ移動後、オープンハッチを閉止する。	降灰前までに実施する。
4	電気 保修 課長	電源車起動前点検を実施し、接地を取り付ける。	
5	電気 保修 課長	人用扉を開放し、可搬式排気ファンおよびダクトを設置する。	添付-2参照
6	電気 保修 課長	人用扉開口部にシート養生による目張りを実施する。	添付-2参照
ケーブルつなぎ込み			
7	電気 保修 課長	タービン建屋オープンハッチ内にある電源車～3-3B2動力変圧器1次側にケーブル接続。	添付-3参照
		(1) 4-3Bメタクラ各しゃ断器及び3-3B2パワーセンタ各しゃ断器が開放されていることを発電所対策本部に確認する。	
		(2) 3-3B2動力変圧器の無電圧を確認する。	検電器にて無電圧であることを確認する。
		(3) 電源車(変圧器)端子台にケーブルを接続する。	Uマーク-赤マークケーブル接続 Vマーク-白マークケーブル接続 Wマーク-黒マークケーブル接続 接続後、締付け確認する。

大飯発電所
一般防災所達

大飯 3, 4号機 電源車への燃料補給の指示

No	担当	作業要領	確認および注意事項等
1	発電所 対策 本部長	電気保修課長に、電源車への燃料の運搬を依頼する。	「大飯発電所 火山影響発生時における電源車の給油作業に関する事前計画書」に基づき、給油作業開始前に、若狭消防署大飯分署に電話連絡を行う。

No	担当	作業要領	確認および注意事項等
電源車への燃料補給			
1	電気保修課長	<p>電気保修課員は、電源車への燃料運搬を以下の手順にて実施する。</p> <p><燃料運搬></p> <p>① 燃料運搬車へ空ドラム缶7缶、消火器3本、油吸着マット10枚程度、燃料補給ポンプ（ホース長25m）を積載する。</p> <p>② 燃料運搬車にて燃料保管場所に移動し、燃料運搬車付近に消火器、吸着マットを設置する。燃料運搬車周囲を柵にて区画し危険物表示を設置した後、燃料保管用ドラム缶から燃料運搬車に積載している空ドラム缶に燃料補給ポンプ（ホース長10m）にて燃料を移送する。（7缶）</p> <p>③ 燃料運搬車を3.4号タービン建屋オープンハッチ近傍（屋外）に配置する。</p>	<p>降灰までの60分で実施すること。</p> <p>積載したドラム缶の固定を行うこと。</p> <p>燃料運搬車（危険物運搬車両）の「危」表示を確認する。</p> <p>燃料運搬車周囲に1.5m以上の空地を確保する。</p> <p>燃料移送作業前に、ドラム缶および燃料補給用ポンプに接地導線（アース）を接続し静電気防止を図る。</p>
2	電気保修課長	<p>電気保修課員は、電源車への燃料補給を以下の手順にて実施する。</p> <p><電源車への給油></p> <p>① 電源車および燃料運搬車付近に消火器、油吸着マットを設置する。また、電源車周囲を柵にて区画し危険物表示を設置する。</p> <p>② 燃料補給ポンプ（ホース長25m）をドラム缶にセットする。</p> <p>③ 燃料補給用ポンプの電源ケーブルを燃料運搬車バッテリーに接続する。</p> <p>④ 電源車の燃料タンクの蓋を外して給油ガンを入れる。</p>	<p>給油作業時は、ゴーグル、ヘルメットを使用する。</p> <p>燃料補給間隔は、<参考>電源車 燃料消費量を参照</p> <p>燃料運搬車周囲に1.5m以上の空地を確保する。</p> <p>給油時は原則電源車のエンジンを停止すること。</p> <p>燃料移送作業前に、ドラム缶および燃料補給用ポンプに接地導線（アース）を接続し静電気防止を図る。</p>

- ④原子力事業本部の研究の予算管理等総括
- ⑤原子力発電施設の運用高度化に関する調査・研究

3. 調査・研究の実施

調査・研究の実施については、「原子力事業本部他業務委託取扱要綱」および「原子力事業本部技術研究取扱通達指針」による。

第9章 地震・津波・竜巻・雷・火山事象に係る新知見の確認・評価等

1. 目的

原子力発電所の地震・津波・竜巻・雷・火山事象に係る新知見の確認・評価等を定期的に行うことを目的とする。

2. 新知見の確認・評価等

プラント・保全技術グループチーフマネジャーは、必要な場合、関係グループチーフマネジャーの協力を得ながら、以下の項目について実施する。

- (1) 耐震安全性(※1)、耐津波安全性(※1)、竜巻(※2)、雷(※2)および火山事象(※2)に関する新知見の定期的な確認・評価
 - (2) 耐震下位クラス施設による波及的影響防止に関し、設置許可基準規則 別記2に記載のある波及的影響に係る4つの観点以外の新たな波及的影響の観点の抽出(※1)
 - (3) 地震観測等による安全上特に重要なものに対する建屋振動性状の確認結果を受けた、機器・配管系の機能への影響評価
- ※1. 別紙2に定めるマニュアルに基づき実施する。
 ※2. 別紙3に定めるマニュアルに基づき実施する。

3. 評価結果の反映

プラント・保全技術グループチーフマネジャーは、必要な場合、関係グループチーフマネジャーの協力を得ながら、前項で評価した新知見について、必要な事項を適切に反映する。

第10章 補則

1. 文書・記録の管理

プラント・保全技術グループチーフマネジャーは、下表の通り文書・記録を作成し保有する。

文書・記録一覧表

名称	審査者	承認者	保有期間
第2章から第9章の業務結果のうち発電所運営への導入または適用を意思決定する文書(「文書・記録管理要綱」に定められている文書とする)	「文書・記録管理要綱」による	「原子力事業本部の職制を定める通達」による	5年以上※

※ただし、業務決定文書の重要性により永年または10年保有が望ましいものは「文書・記録管理要綱」に基づき変更するものとする。

2. 本要綱の改廃

本要綱の改廃は、原子力安全・技術部門統括(原子力安全・技術)が行う。

ただし、以下に定める軽微な事項については、原子力事業本部プラント・保全技術グループチーフマネジャーが改正を行うことができる。

- (1) 「原子力部門における文書・記録管理通達」が定める軽微な変更

附 則(2021年9月29日 平成17原プ技要綱第2号-25)

(施行期日)

本要綱は、2021年10月1日から実施する。

別表 1 9

火山灰降灰予報時における対応手順

事象進展	実施箇所・内容		
	発電室 (※ 1)	安全・防災室 (※ 1)	各課 (室) (※ 1)
福井県を対象に降灰予報が発表され、降灰予想地域に発電所が含まれる場合	<ul style="list-style-type: none"> 当直課長は、気象協会からの情報(降灰予報)を受信(中央制御室へFAX)した場合、降灰予報FAXを確認する。 当直課長は、降灰予想地域に発電所が含まれる場合は、安全・防災室課長(SA/D B)(※2)に連絡する。 	安全・防災室課長(SA/D B)は、当直課長からの連絡に基づき警戒本部を設置し、降灰情報の収集に努め、各課(室)長への周知を行うとともに以下の対応を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ①対応要員の召集 ②降灰状況の監視 	
火山灰の降灰が確認された場合	<ul style="list-style-type: none"> 当直課長は、以下の措置を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ①降灰時の点検(特別点検)を行い、状況に応じて、関係各課(室)に詳細点検等を依頼する。 ②外気取入口に設置している平型フィルタの差圧確認、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止または閉回路循環運転、水循環系のストレーナ洗浄の実施。 ③特高開閉所の碍子洗浄の実施。 発電室長は、当直課長から連絡を受けた点検結果について、所長および原子炉主任技術者へ報告する。 点検の結果、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるとは判断した場合は、必要に応じて原子炉停止等の措置について対策本部と協議する。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全・防災室課長(SA/D B)は、所長に報告するとともに、対策本部に移行する。 本部長は関係各課(室)長に対して対策の実施を指示する。 本部長は、換気空調設備停止に伴う屋内作業への影響を、各課(室)長に検討させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 各課(室)長は、設備の詳細点検、ならびに施設の機能に影響が及ばないよう必要な補修(換気空調設備のフィルタの清掃や取替え含む)を実施する。 また、ディーゼル発電機消音器のフィルタについて、点検ならびに排気温度等の確認により、状況に応じて清掃や、取替えを行う。 点検の結果により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性がある場合には、対策本部の指示に従い必要な対策を行う。
火山灰の堆積が確認された場合	—	本部の長は、関係各課(室)への対策を指示する。 <ul style="list-style-type: none"> 安全・防災室課長(SA/D B)は、ブルドーザによる構内除灰(アクセスルート、タンクローリー輸送・退避ルート、竜巻車両避難ルート・避難場所(※3))を指示する。 	各課(室)長は、建屋、屋外設備(屋外SA設備含む)の状況確認を行うとともに、資機材等を用いて30日を目処に速やかに除灰を実施する。

		<p>また、タンクローリー上部の除灰が必要と判断した場合は、除灰を実施する。なお、撤去作業に使用するブルドーザの使用優先順位は別表29に定める。</p> <p>・屋外設備等(SA設備を含む)に関して重機以外での除灰作業が求められる場合は、対応要員の召集を行う。</p>	
		<p>また、荷重の影響を低減するため降灰時に積雪があれば除雪も合わせて実施する。</p>	
火山灰の降灰後における中長期の対応	<p>発電室長は、発電室業務所則に基づき、設備の日常巡回点検を行う。</p> <p>異常が確認されれば、関係各課(室)長等へ対応を依頼する。</p>	-	<p>関係各課(室)長は、降下火砕物より防護すべき屋外の施設、ならびに防護すべき施設を内包する建屋について、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう降下火砕物を除去する。</p> <p>また、上記以外の重大事故等対処設備に対する降下火砕物の除去作業については、降灰の状況を踏まえ、設備に悪影響を及ぼさないよう実施する。</p>

前兆事象を伴う事象により、設備の巡視点検が必要と判断される場合は、本部長(※2)の指示により、別表27に定める設備の巡視点検を実施し、外観点検等により異常の有無を確認する。

※1：発電室、関係各課の対応標準

発電室・・・3・4号機事故時操作所則

電気保守課、機械保守課・・・保守業務所則

土木建築課・・・土木建築業務所則

※2：通常勤務時間外は全体指揮者、休祭日は休日指揮者が代行する。

※3：各種ルート、場所については別表28に定める。

必要なデータ項目、評価方法および管理基準

- (c) 実施頻度
- (d) 実施時期

なお、担当課（室）長は、時間基準保全を選定した機器に対して、運転中に設備診断技術を使った状態監視データ採取、巡視点検または定例試験の状態監視を実施する場合は、状態監視の内容に応じて、「第 6 章 3(2)b 状態基準保全」に準じて必要な事項を定める。

b. 状態基準保全

担当課（室）長は、保全方式として状態基準保全を選択する場合は、状態監視方法として以下の事項を定める。

(a) 設備診断技術による保全

担当課（室）長は、「原子力発電所保修業務要綱指針」に定める「設備診断業務実施マニュアル」に基づき、設備診断技術を使い状態監視データを採取する時期までに、以下の事項を定める。

また、設備診断技術による保全のうち回転機器振動診断については、「大飯発電所回転機器振動診断業務所則指針」、潤滑油診断については、「大飯発電所潤滑油診断業務所則指針」および赤外線サーモグラフィー診断については、「大飯発電所赤外線サーモグラフィー診断業務所則指針」に基づき、以下の事項を定める。

なお、時間基準保全に併用する場合においても、上記社内標準を適用する。

ア. 状態監視データの具体的採取方法

- イ. 機器の故障の兆候を検知するために必要な状態監視データ項目、評価方法および必要な対応を適切に判断するための管理基準
- ウ. 状態監視データ採取頻度
- エ. 実施時期
- オ. 機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法

(b) 巡視点検による保全

担当課（室）長は、原子炉施設の状況を日常的に確認し、偶発故障等の発生も念頭に、設備等が正常な状態から外れ、また外れる兆候が認められる場合に、適切に正常な状態に回復させることができるように巡視点検を実施する時期までに、以下の事項を定める。

ア. 巡視点検の具体的方法

- イ. 所管する設備の状態を監視するために必要なデータ項目、評価方法および管理基準
- ウ. 実施頻度
- エ. 実施時期

オ 機器の状態が管理基準に達するかまたは故障の兆候を発見した場合の対応方法

(c) 定例試験による保全

担当課（室）長は、定例試験を実施する時期までに、次の事項を定める。

ア. 定例試験の具体的方法

イ. 所管する設備が所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要なデータ項目、評価方法および管理基準

ウ. 実施頻度

エ. 実施時期

オ. 機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法

c. 事後保全

担当課（室）長は、事後保全を選択する場合は、機能喪失の発見後、修復を実施する前に、修復方法、修復後に所定の機能を発揮することの確認方法および修復時期を定める。

(3) 事業者検査における考慮

担当課（室）長は、所管する設備の点検を実施する構築物、系統および機器が所定の機能を発揮しうる状態にあることを事業者検査により確認・評価する時期までに次の事項を定める。

a. 事業者検査の具体的方法

b. 所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な事業者検査の項目、評価方法および管理基準

c. 事業者検査の実施時期

なお、事業者検査とは、点検および工事に伴うリリースのため、点検および工事とは別に、要求事項への適合を確認する合否判定行為であり、使用前事業者検査および定期事業者検査をいう。

(4) 点検計画の策定および変更における考慮

担当課（室）長は、保全方式ごとの点検計画の実施時期について、実施頻度内となるよう策定および変更する。

また、保全方式ごとの点検計画の実施時期を変更する場合は、以下の処置を行う。

a. 点検計画の実施時期の変更に伴い、実施頻度の変更を行う場合は、「原子力発電所保修業務要綱指針」に定める「保全計画策定マニュアル」に基づき必要な改正を実施する。

b. 点検計画の変更の時期は、点検の実施段階（当該機器の養生等の点検準備段階）までにこれらの手続きを実施する。

c. 点検後の実績については、遅滞なく点検計画に反映する。