

大飯 3 号炉及び 4 号炉
内部溢水の影響評価について
(補足資料)

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

目 次

- 1 大飯 3、4 号機の現状評価書における指摘事項と対応方針
- 2-1 防護対象設備の選定について
- 2-2 防護対象設備の機能要求について
- 2-3 ほう酸水に対するケーブルの耐性について
- 3 防護対象設備の抽出の考え方
- 4-1 高エネルギー配管の想定破損における溢水量の精緻な算定
- 4-2 高エネルギー配管と低エネルギー配管の分類について
- 4-3 想定破損の配管応力評価に基づく破損形状の設定
- 5-1 内部溢水のうち想定破損による蒸気影響評価
- 5-2 C/V 内防護対象設備の溢水影響について
- 5-3 C/V 内機器の耐環境性試験におけるスプレイ条件について
- 5-4 主蒸気管室内防護対象設備の蒸気影響について
- 5-5 補助蒸気配管の貫通部クラックの大きさについて
- 5-6 配管破損箇所と防護対象設備との位置関係による影響について
- 5-7 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について
- 5-8 防護カバーの設計と管理について
- 5-9 防護カバー周りの保温材の影響について
- 5-10 配管サポートの改造について
- 5-11 耐蒸気性能試験の概要
- 5-12 耐蒸気性能試験における健全性確認方法について
- 5-13 モータの耐蒸気性能評価について
- 5-14 MCC の蒸気影響について
- 5-15 補助蒸気系統隔離時のドレンの処置について
- 5-16 抽出系統漏えい時の放射線影響について
- 6-1 放水による溢水影響評価
- 6-2 消火栓からの放水による溢水影響評価における消火活動の運用について

- 6-3 放水による溢水影響評価の見直しについて
- 6-4 消火設備のうちスプリンクラーの誤作動等に対する考慮
- 7-1 溢水評価における耐震評価方針
- 7-2 高温配管の応力評価（耐震）について
- 7-3 耐震 B, C クラス機器の基準地震動 S_s による評価について
- 7-4 タンクのスロッシング評価について
- 7-5 想定破損評価及び耐震 B, C クラス配管の基準地震動による地震力に対する耐震性評価手法の検討
- 7-6 耐震 B, C クラス配管の支持構造物の耐震評価について
- 7-7 耐震 B, C クラス機器の耐震工事の内容について
- 7-8 SFP スロッシングの断層モデル波の非線形性を考慮した妥当性
- 7-9 燃料取替用水ピット扉等の水密性について
- 7-10 溢水経路上にある耐震性の低い機器（ダクト等）の影響について
- 7-11 内部溢水評価における耐震壁等の地震時健全性について
- 7-12 床ドレン配管の破損に伴う溢水評価について
- 7-13 タンクの水位制御に関する社内ルールの変更について
- 8-1 被水影響評価について
- 8-2 現場での被水状況を考慮した被水防護対策について
- 9 廃棄物処理建屋の溢水影響評価
- 10 豪雨時等の溢水影響評価について
- 11 高・低エネルギー配管の想定破損評価時の配管減肉の考慮について
- 12-1 設置許可基準第 12 条の適合性
- 12-2 別のハザードからの溢水について
- 13-1 防護対象設備における機能喪失高さの裕度が小さい場合のゆらぎ影響評価
- 13-2 没水評価における保守性並びにゆらぎ対策について
- 14 扉の開放による溢水経路への影響について

- 15 原子炉周辺建屋前の溢水による想定水位について
- 16 内部溢水影響評価における確認内容について
- 17 スロープ部の滞留面積の考え方について
- 18 充てんライン止め弁の評価について
- 19 運転員のアクセス性（温度、放射線、薬品、漂流物）

1 大飯3、4号機の現状評価書における指摘事項と対応方針

現状評価書の記載

- ・ 規制委員会は、新規制基準施行後審査において、溢水源や溢水量の想定方法を確認していく。
- ・ 溢水量のより精緻な算定を行う必要がある。
- ・ 関西電力は、高エネルギー配管の破損想定にあたり、ターミナルエンド部及び格納容器貫通部以外の配管一般部に対しても、内部溢水ガイドにおいて格納容器貫通部で全周破断を想定しなくて良いとする応力基準を用いて、想定破損から除外してる。この点に関し、規制委員会は、高エネルギー配管の設置区画について防護対象設備の設置状況等を確認した結果、関西電力の評価方法は、溢水防護対策を検討する手法としては適切でない旨指摘した。その結果、関西電力は、当面、火災報知器連動型カメラ等による高エネルギー配管の監視強化と溢水源となりうる系統をできる限りあらかじめ隔離することとした。

関西電力は、これらの部位に対しては、次回定期検査において、蒸気などの漏えいを早期に検知する設備や、遠隔隔離できる弁等を設置する。
- ・ 破損を早期に検知し、破損箇所を速やかに隔離する等の対策が重要である。この点に関しては、必要な対策がなされていると評価できるものの、一部の高エネルギー配管については、検知・隔離を自動化することにより一層の安全性向上を図ることができる。
- ・ 廃棄物処理建屋から原子炉周辺建屋への流入経路については、堰や水密扉の設置、床ドレンの逆流防止弁の設置により対応するとされている。この点に関して、堰の高さについて溢水源からの流況を踏まえた詳細検討がなされておらず、溢水源の想定も含めて精査が必要である。
- ・ 廃棄物処理建屋については想定すべき溢水源が多いことから、耐震Sクラス相当への補強工事等、更なる改善が望ましい旨指摘した。

対応方針

高エネルギー配管のターミナルエンドの想定破損については、溢水ガイドに従い、完全全周破断を想定して系統隔離するまでの漏えい量について溢水経路図を作成し溢水影響評価を実施する。

このうち、蒸気の対応については現状評価において火災報知器や連動カメラにより中央制御室から漏えいの発生を確認し、中央制御室からの隔離弁の閉止または中央制御室横の手動弁の閉止（補助蒸気配管）により、電気品への影響が発生しないことを確認したが、今回の対応としては以下のとおりとする。

- 蒸気漏えいを温度センサ（RTD）により早期に検出し、その信号を中央制御室に送信するシステムを構築する。
- 早期隔離が必要な補助蒸気配管については、温度センサとの連動した自動遮断弁（電動弁）を新たに設置し、蒸気量を低減するとともに蒸気解析により電気品への影響がないことを確認する。
- また、必要に応じてターミナルエンドへの防護カバーを設置する。

廃棄物処理建屋における溢水量の低減対策として今回の定期検査中に耐震評価並びに耐震補強工事を実施する。また、溢水源や溢水量の想定方法について、検知、隔離時間を評価することにより精緻な算定を実施する。

以上の対応方針を表1にまとめる。

表 1 現状評価書の指摘事項に対する対応方針

	項目	評価書の記載	対応方針
1	高エネルギー配管の想定破損における溢水量の精緻な算定	<ul style="list-style-type: none"> 規制委員会は、新規制基準施行後審査において、溢水源や溢水量の想定方法を確認していく。 溢水量のより精緻な算定を行う必要がある。 	<p>ガイドに従いターミナルエンドの完全全周破断を想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 配管破断時の検知、判断、隔離の時間を精緻に評価し、溢水量を算定する。 溢水については隔離するまでの間の漏えい量に対して溢水経路図を作成して各フロアでの評価を実施する。
2	内部溢水のうち想定破損による蒸気影響の評価	<ul style="list-style-type: none"> 関西電力は、高エネルギー配管の破損想定にあたり、ターミナルエンド部及び格納容器貫通部以外の配管一般部に対しても、内部溢水ガイドにおいて格納容器貫通部で全周破断を想定しなくて良いとする応力基準を用いて、想定破損から除外してある。この点に關し、規制委員会は、高エネルギー配管の設置区画について防護対象設備の設置状況等を確認した結果、関西電力の評価方法は、溢水防護対策を検討する手法としては適切でないと指摘した。その結果、関西電力は、当面、火災報知器連動型カメラ等による高エネルギー配管の監視強化と溢水源となりうる系統をできる限りあらかじめ隔離することとした。 関西電力は、これらの部位に対しては、次回定期検査において、蒸気などの漏えいを早期に検知する設備や、遠隔隔離できる弁等を設置する。 破損を早期に検知し、破損箇所を速やかに隔離する等の対策が重要である。この点に關しては、必要な対策がなされていると評価できるものの、一部の高エネルギー配管については、検知・隔離を自動化することにより一層の安全性向上を図ることができる。 	<p>ガイドに従いターミナルエンドの完全全周破断を想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気漏えいを温度センサ (RTD) により早期に検出し、その信号を中央制御室に送信するシステムを構築する。 早期隔離が必要な補助蒸気配管については、温度センサとの連動した自動遮断弁 (電動弁) を新たに設置し、蒸気量を低減するとともに蒸気解析により電氣品への影響がないことを確認する。 必要に応じてターミナルエンドへの防護カバーを設置する。

	項目	評価書の記載	対応方針
3	廃棄物処理建屋の 溢水量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物処理建屋から原子炉周辺建屋への流入経路については、堰や水密扉の設置、床ドレンの逆流防止弁の設置により対応するとされている。この点に関して、堰の高さについて溢水源からの状況を踏まえた詳細検討がなされおらず、溢水源の想定も含めて精査が必要である。 ・ 廃棄物処理建屋については想定すべき溢水源が多いことから、耐震Sクラス相当への補強工事等、更なる改善が望ましい旨指摘した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堰高さについては、廃棄物処理建屋の溢水源の低減と溢水量の精査を実施した上で、溢水源からの状況を踏まえた詳細検討を実施する。 ・ 廃棄物処理建屋における溢水量の低減対策として今回の定期検査中に耐震評価並びに耐震補強工事を実施する。

2-1 防護対象設備の選定について

1. はじめに

溢水の影響評価にあたっては、発電所内で発生した溢水に対して重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備、並びに使用済燃料ピットの冷却・給水機能を喪失しないこと（多重化された系統が同時にその機能を失わないこと）を確認することとしているが、原子炉に外乱が生じ、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（溢水）を考慮する必要がある。

本資料は「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」に基づく評価を実施するにあたり防護対象設備の具体的な選定方針についてまとめたものである。

2. 防護対象設備の選定方針について

「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」に基づき、重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備、並びに使用済燃料ピットの冷却・給水機能を適切に維持するために必要な設備についても防護対象設備とする。

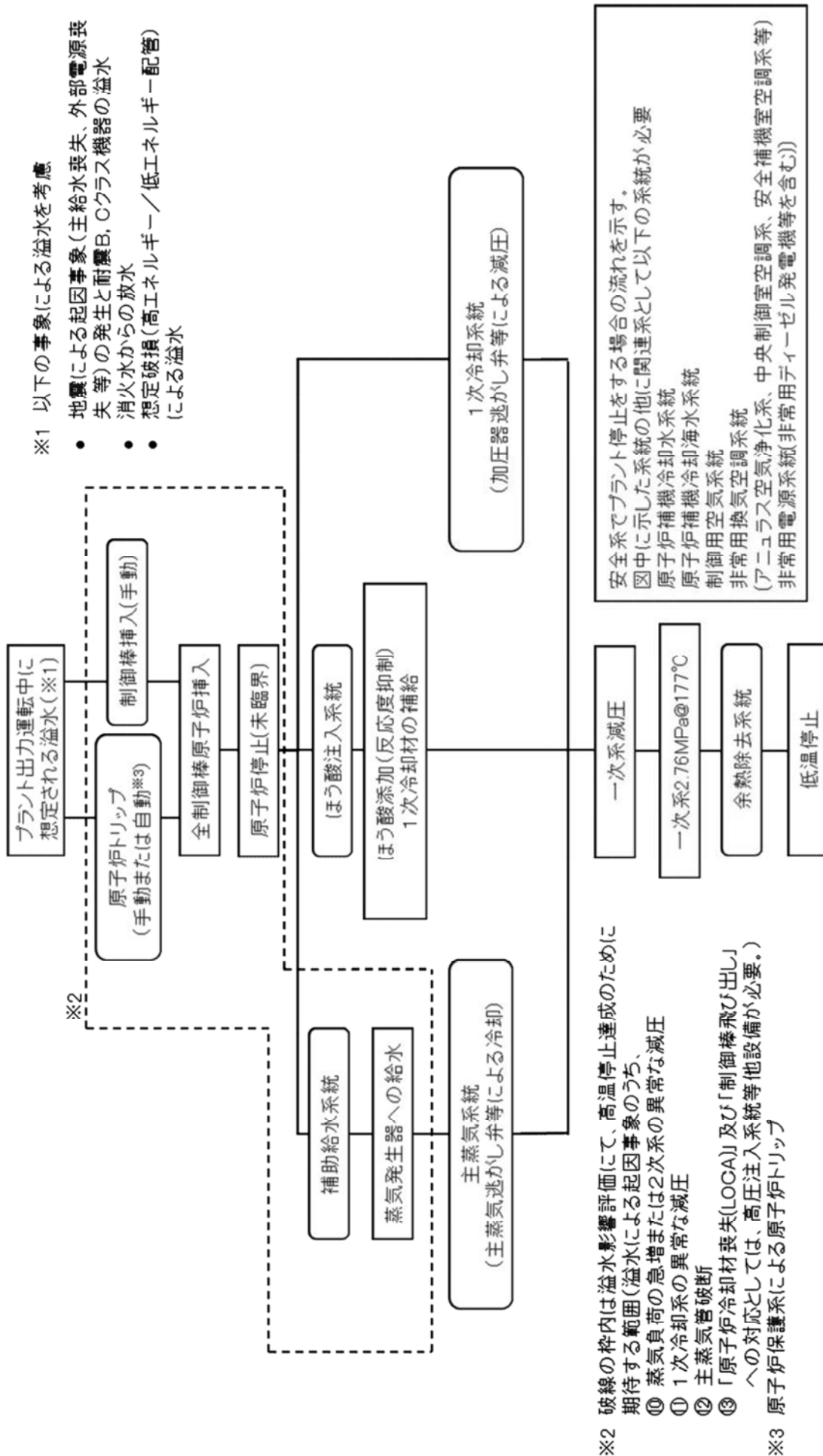
また、防護対象設備は重要度の特に高い安全機能を有する設備によって原子炉に外乱が生じ、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合に、それを達成するために必要な設備についても抽出する。

次に、溢水影響により機能喪失する可能性があるか否かについて「5. 溢水影響評価の対象のスクリーニングについて」により抽出する。なお、電気・計装設備などの関連系の設備のスクリーニングの考え方については、「6. 計装設備」、「7. 電気設備」に記載する。

3. 原子炉の高温停止及び低温停止に必要な設備

図 1 に原子炉を低温停止に移行する際のフローを示す。原子炉の高温停止及び低温停止に必要な機能は以下の通りであり、これらの機能を達成するために必要な設備を溢水防護対象に選定する。

- ・原子炉停止 : 原子炉停止系
- ・ほう酸添加 : 原子炉停止系（化学体積制御系のほう酸水注入機能）
- ・崩壊熱除去 : 補助給水系、主蒸気系、余熱除去系
- ・1次系減圧 : 加圧器逃がし弁
及び原子炉補機冷却水系等、上記系統の関連系



※1 以下の事象による溢水を考慮

- 地震による起因事象(主給水喪失、外部電源喪失等)の発生と耐震B、Cクラス機器の溢水
- 消火水からの放水
- 想定破損(高エネルギー/低エネルギー配管)による溢水

※2

※2 破線の枠内は溢水影響評価にて、高温停止達成のために期待する範囲(溢水による起因事象のうち、

- ⑩ 蒸気負荷の急増または2次系の異常な減圧
- ⑪ 1次冷却系の異常な減圧
- ⑫ 主蒸気管破断
- ⑬ 「原子炉冷却材喪失(LOCA)」及び「制御棒飛び出し」への対応としては、高圧注入系統等他設備が必要。)原子炉保護系による原子炉トリップ

※3

図1 プラントの停止の流れ

4. 原子炉外乱に対処するために必要な設備

(1) 原子炉外乱

旧発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針を参考に、過渡変化及び事故を対象として、原子炉外乱を表1及び表2に整理する。

(2) 原子炉外乱に対処するための設備

表1及び表2に示す事象と溢水の関係から溢水評価上想定する事象とその対処系統を表3に示す。

表-3の①～⑨の起因事象で原子炉が自動停止する場合は通常の高温停止に必要な系統（安全保護系、原子炉停止系及び補助給水系）により原子炉を冷却していくため、これらの機能を達成するために必要な設備を溢水防護の対象に選定する。

一方、⑩～⑫のような過冷却事象及び1次系の減圧事象では1次系の圧力低下等を伴うため、高圧注入系が自動で動作する可能性があり前述の原子炉を高温停止まで冷却する系統に高圧注入系を加えて溢水防護の対象に選定する。

また、⑬原子炉冷却材喪失（LOCA）等では、炉心の冷却及び格納容器の冷却・減圧・隔離のため、低圧注入系、格納容器スプレイ系及び格納容器隔離弁を加えて溢水防護対象に選定する。なお、これらの系統により事象を収束させた後にはLOCA等1次冷却系統の健全性が損なわれる事象を除き、余熱除去系等を用いて低温停止に移行する（図1参照）。

この一連の対応により原子炉を「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の機能が果たされる。

表1 運転時の異常な過渡変化と溢水の関係

原子炉外乱の事象	考慮 要否	スクリーンアウトする理由
原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	○	
出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	○	
制御棒の落下及び不整合	○	
原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	○	
原子炉冷却材流量の部分喪失	○	
原子炉冷却材系の停止ループの誤起動	－	誤起動の場合、停止ループの低温の冷却材が炉心に注入され、炉心に正の反応度が添加された後の反応度フィードバック効果により原子炉出力は低下し整定する。このように、本事象では対処設備は不要であるため、溢水影響評価上考慮不要
外部電源喪失	○	外部電源喪失により常用電源が喪失するが、常用電源喪失は「主給水流量喪失」及び「原子炉冷却材流量の喪失」に包絡
主給水流量喪失	○	
蒸気負荷の異常な増加	－	蒸気負荷が増加した場合、炉心に正の反応度が添加された後の反応度フィードバック効果により原子炉出力は抑制され整定する。このように、本事象では対処設備は不要であるため、溢水影響評価上考慮不要
2次冷却系の異常な減圧	○	
蒸気発生器への過剰給水	○	
負荷の喪失	○	
原子炉冷却材系の異常な減圧	○	
出力運転中の非常用炉心冷却系の誤起動	○	

表2 事故事象と溢水の関係

原子炉外乱の事象	考慮 要否	スクリーンアウトする理由
原子炉冷却材喪失（LOCA）	○*	
原子炉冷却材流量の喪失	○	
原子炉冷却材ポンプの軸固着	－	溢水の発生によって原子炉冷却材ポンプの回転軸は固着しない。
主給水管破断	○*	
主蒸気管破断	○*	
制御棒飛び出し	○*	
蒸気発生器伝熱管破損	－	溢水の発生によって蒸気発生器の伝熱管は破損しない。

※溢水事象であるため対象として考慮する。

表3 溢水評価上想定する事象とその対処系統

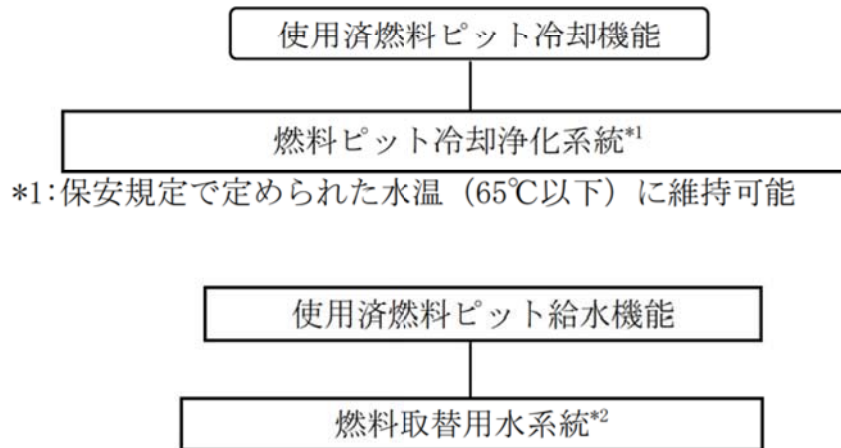
溢水評価上想定する事象	左記事象に対する対処機能	備考 (対象系統)
① 「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」「制御棒の落下及び不整合」	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉トリップ ・補助給水 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全保護系 ・原子炉停止系 ・補助給水系
② 「原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈」 (ほう素濃度制御系異常)		*1 主給水バイパス制御 弁開
③ 「原子炉冷却材流量の部分喪失」及び「原子炉冷却材流量の喪失」 (1次冷却材ポンプ停止)		*2 復水ポンプ停止、 主給水制御弁・隔離弁閉
④蒸気発生器への過剰給水 (主給水制御弁開他*1)		*3 タービントリップ
⑤主給水流量喪失 (主給水ポンプ停止他*2)		
⑥負荷の喪失 (主蒸気隔離弁閉他*3)		
⑦出力運転中の非常用炉心冷却系の誤起動		
⑧主給水管破断		
⑨外部電源喪失		
⑩2次冷却系の異常な減圧 (タービンバイパス弁開他*4)	上記機能に加え、 ・ 高圧注入	上記系統に加え、 ・ 高圧注入系(ほう酸注入タンク)
⑪ 原子炉冷却材系の異常な減圧 (加圧器逃がし弁開*5)		*4 主蒸気逃がし弁開、 タービン蒸気加減弁開
⑫主蒸気管破断		*5 加圧器逃がしスプレイ 弁開 加圧器補助スプレイ 弁開
⑬「原子炉冷却材喪失(LOCA)」及び「制御棒飛び出し」	上記機能に加え、 ・ 低圧注入 ・ 格納容器スプレイ ・ 格納容器隔離	上記系統に加え、 ・ 低圧注入系 ・ 格納容器スプレイ系 ・ アニュラス空気浄化系 ・ 格納容器隔離弁

(3) 使用済燃料ピットの冷却・給水機能に必要な系統

使用済燃料ピットの冷却は使用済燃料ピット冷却系統が該当し、保安規定で定めた水温(65℃以下)に維持することが可能である。

また、使用済燃料ピットの給水は使用済燃料ピット給水系統が該当し、放射線を遮蔽するために必要な水量を維持することが可能である。

選定フローを図2に示す。



*1:保安規定で定められた水温 (65℃以下) に維持可能

*2:放射線を遮蔽するために必要な水量を維持することが可能

図2 使用済燃料ピットの冷却・給水機能を有する

5. 溢水影響評価対象のスクリーニングについて

(1) 溢水影響評価対象の選定フローについて

防護対象設備として選定した以下の設備のうち、溢水影響評価を行う設備のスクリーニングの考え方について 図 3 に溢水影響評価対象の選定フローを、表 4 に溢水影響評価の対象外とする理由についてまとめた。

防護対象設備としては、LOCA のような溢水事象そのものの事象によって安全解析上の事故や過渡変化が発生した場合に、プラントを安全停止させるために必要な機器は、防護対象設備として抽出しているが、LOCA のように格納容器内で発生した事象についても評価した。

なお、防護対象設備リストにはプラント停止の対処設備を明確にするために該当する系統の容器（タンク）、熱交換器、フィルタ等の主要な静的機器についても記載したが、これらの設備は溢水影響を受けないため、機能喪失高さは「－」と記載した。

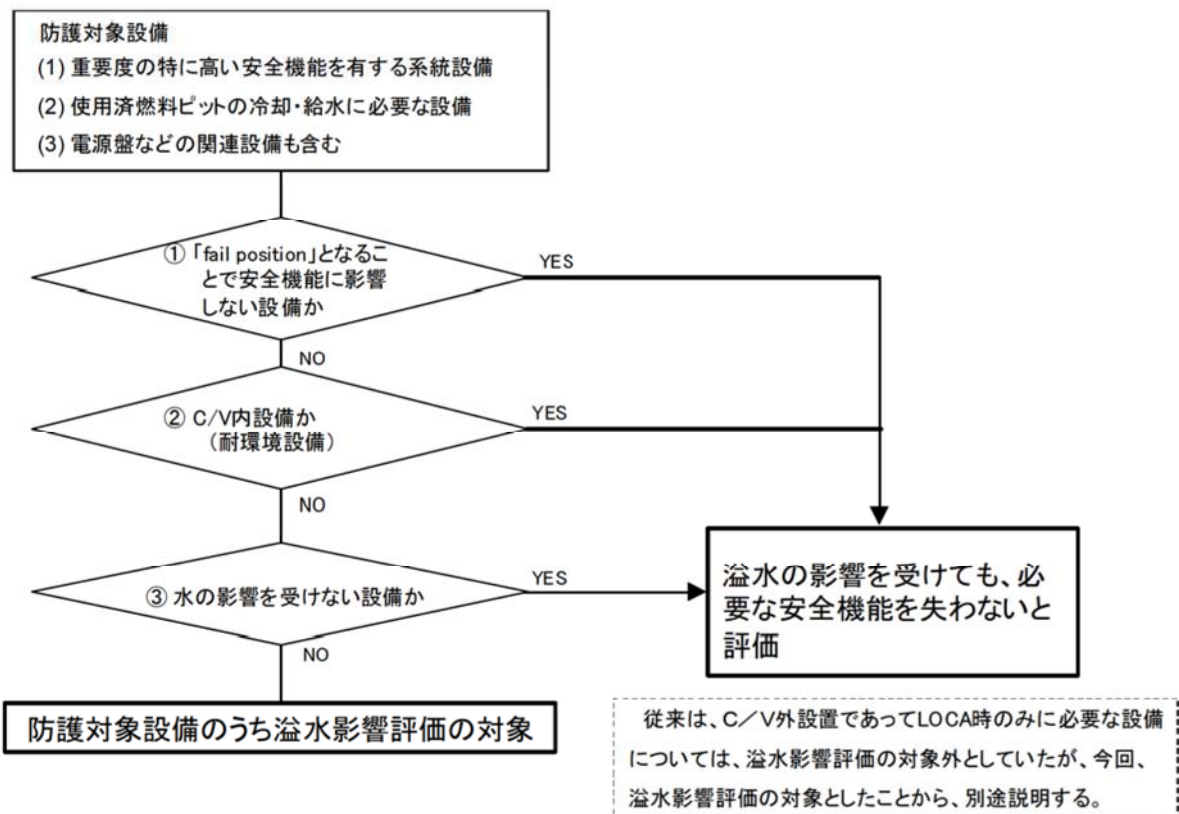


図 3 防護対象設備のうち溢水影響評価対象の選定フロー

表 4 溢水影響評価の対象外とする理由

各ステップの項目	理由
①「fail position」となることで安全機能に影響しない設備か？	「fail as is」でも安全機能に影響しない電動弁、或いは「fail position」でも安全機能に影響しない空気作動弁など、動作機能喪失によっても安全機能へ影響しない設備は溢水影響はないと評価した。
②C/V内設置か？	原子炉格納容器内に設置される設備のうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統は、原子炉冷却材喪失（LOCA）時の原子炉格納容器内の状態（温度・圧力及び溢水影響）を考慮した耐環境仕様としているため、溢水影響はないと評価した。 または、溢水事象が発生した場合のプラント停止操作において必ずしも必要でないものは溢水影響はないと評価した。
③水の影響を受けない設備か？	容器、熱交換器、フィルタ、逆止弁、手動弁、配管等の静的機器は、外部からの電源供給等が不要であることから、溢水の影響により外部からの電源供給や電気信号を喪失しても機能喪失はしないため、静的機器は溢水影響はないと評価した。

6. 計装設備の選定の考え方について

サポート系の計装設備については、系統及び機器の状態を監視する設備および事故時のプラント状態を把握する設備を溢水影響評価対象とする。

ただし、原子炉格納容器内に設置された計器の内、事故時のプラント状態を把握する計器設備（検出器）には耐環境性があることから溢水影響はないと評価した。

以下に計装設備（監視パラメータ）の選定結果を示す。なお、原子炉格納容器内の計装設備であっても安全停止の達成に必要な監視パラメータや事故時監視パラメータを整理した。具体的な方法は、本章の（4）にまとめる。

（1）原子炉の高温停止および低温停止に必要な計装設備

高温停止に関して、原子炉トリップ、補助給水及び高圧・低圧注入の作動信号を期待するパラメータは以下である。

原子炉トリップ：出力領域中性子束、過大温度 ΔT 、過大出力 ΔT 、加圧器圧力、
1次冷却材流量、
1次冷却材ポンプ回転数低、
蒸気発生器水位（狭域）

補助給水：蒸気発生器水位（狭域）、
（復水ピット水位：監視パラメータとして期待）

高圧注入：加圧器圧力、主蒸気圧力、格納容器圧力、
（格納容器再循環サンプル水位：監視パラメータとして期待）

また、安全系による低温停止操作を行うための監視パラメータは、以下の通りである。

- ・ 1 次冷却材温度（広域）
- ・ 1 次冷却材圧力
- ・ 蒸気発生器水位（広域）
- ・ 主蒸気圧力
- ・ 蒸気発生器補助給水流量
- ・ ほう酸タンク水位
- ・ 燃料取替用水ピット水位
- ・ 加圧器水位

(2) 原子炉外乱への対処に必要な計装設備

原子炉外乱への対処機能として、以下のパラメータによる作動信号発信を期待する。

原子炉トリップ：(1)と同じ

補助給水：(1)と同じ

高圧注入：(1)と同じ

低圧注入：加圧器圧力、主蒸気圧力、格納容器圧力、
(格納容器再循環サンプル水位、余熱除去ポンプ出口流量：監視パラメータとして期待)

格納容器スプレー：格納容器圧力

格納容器隔離：高圧注入、格納容器スプレーと同じ

溢水影響評価上想定する事象は設計想定事故(LOCA 及び制御棒飛び出し)を含むことから、以下の事故時監視パラメータを選定する。

- ・ 中性子源領域中性子束
- ・ 原子炉トリップ遮断器の状態
- ・ 1次冷却材温度(広域)
- ・ 1次冷却材圧力
- ・ 加圧器水位
- ・ 蒸気発生器水位(狭域)
- ・ 蒸気発生器水位(広域)
- ・ 主蒸気圧力
- ・ 格納容器圧力
- ・ ほう酸タンク水位
- ・ 燃料取替用水ピット水位
- ・ 復水ピット水位
- ・ 格納容器再循環サンプル水位
- ・ 蒸気発生器補助給水流量
- ・ 格納容器高レンジエリアモニタ

上記に加え、安全上特に重要な関連機能に必要な情報を監視するパラメータとして、以下のパラメータを選定する。

- ・ 原子炉補機冷却水サージタンク水位
- ・ 制御用空気供給母管圧力

(3) 使用済燃料ピットの冷却、給水機能に必要な計装設備

水温や水位の変化は急激なものではないと考えられることから運転員による計測に期待するものとし既存の設備には期待しないものとする。

(4) 溢水影響評価対象計装設備のスクリーニングについて

原子炉格納容器内に設置される計装設備(検知器)のうち、原子炉冷却材喪失(LOCA)時のみ機能要求がある設備については耐環境性を有しており機能を喪失することはない。一方、原子炉格納容器外の溢水事象においては、Ⅲプラントの停止フローに従って高温停止/低温停止に移行するために必ずしも必要とならない設備(例えば、状態監視のみの現場指示計など、溢水により機能喪失しても安全は確保されるもの)については溢水影響はないと評価した。表-5に計装設備の考え方を示す。

表5 溢水影響はないと評価した計装設備

溢水影響はないと評価した計装設備	理由
出力領域中性子束、過大温度 ΔT 、過大出力 ΔT 、加圧器圧力、1次冷却材流量、1次冷却材ポンプ回転数低、蒸気発生器水位(狭域)	プラント健全性確保するために必要なパラメータであるが、溢水事象が発生した場合のプラント停止操作において必ずしも必要でないパラメータである
加圧器圧力、蒸気発生器水位(狭域)、蒸気発生器水位(広域)、格納容器高レンジエリアモニタ、1次冷却材温度(広域)、格納容器再循環サンプル水位、格納容器圧力、加圧器水位、1次冷却材圧力、中性子源領域中性子束	事故時のプラント状態を把握する計装設備(検出器)であり、耐環境性があること、原子炉冷却材喪失(LOCA)時のみ機能要求がある設備に関連する計装設備(PAM)であり、原子炉格納容器内で発生した溢水(LOCA)により機能喪失することはない。または、溢水事象が発生した場合のプラント停止操作において必ずしも必要でないもの。

7. 電気設備の選定の考え方について

電気設備は選定された防護対象設備及び計装設備に関連する電気設備(制御盤、電源盤等)を溢水影響評価の対象とする。

以上

系統	設 備	番 号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウト の考え方
一次冷却材系統	3 原子炉容器		×	③
	3A, 3B, 3C, 3D 蒸気発生器		×	③
	3A, 3B, 3C, 3D 1次冷却材ポンプ		×	①
	3A, 3B, 3C 加圧器安全弁	3V-RC-055, 056, 057	×	①
	3A, 3B 加圧器逃がし弁	3PCV-452A, B	×	②
	3A, 3B 加圧器逃がし弁前弁	3V-RC-054A, B	×	①
	3A, 3B 加圧器スプレイ弁	3PCV-451A, B	×	①
	3-1次冷却材圧力	3PT-420, 430	×	②
	3加圧器水位	3LT-451, 452, 453, 454	×	②
	3A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・低温側 温度 (広域)	3TE- 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445	×	②
	3A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・低温側 温度 (狭域)	3TE-411A, 411B, 411C, 411D, 421A, 421B, 421C, 421D, 431A, 431B, 431C, 431D, 441A, 441B, 441C, 441D	×	②
	3加圧器圧力	3PT-451, 452, 453, 454	×	②
	3A, B, C, Dループ1次冷却材流量	3FT- 412, 413, 414, 415, 422, 423, 424, 425, 432, 433, 434, 435, 442, 443, 444, 445	×	②
	1次冷却材ポンプ回転数	3SE-418A, 428A, 438A, 448A	×	②
化学体積制御系	3A, 3B ほう酸ポンプ		○	—
	3A, 3B, 3C 充てんポンプ		○	—
	3 体積制御タンク		×※1	③
	3 再生熱交換器		×	③
	3A, 3B ほう酸タンク		×※1	③
	3ほう酸フィルタ		×※1	③
	3 封水冷却器		×※1	③
	3A, 3B 封水注入フィルタ		×※1	③
	3 封水ストレーナ		×※1	③
	3 体積制御タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	○	—
	3 体積制御タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	○	—
	3 緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	○	—
	3充てんポンプ入口燃料取替用水ピット側 補給弁A, B	3LCV-121D, E	○	—
	3 充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	○	—
	3 充てんライン止弁	3V-CS-155	○	—
	3 充てんライン流量制御弁	3FCV-138	×	①
	3 1次冷却材ポンプ封水注入ライン流量制 御弁	3FCV-140	×	①
	3 抽出ライン第1止め弁	3LCV-451	×	②
	3 抽出ライン第2止め弁	3LCV-452	×	②
	3 充てんライン流量制御弁前止め弁	3V-CS-151	×	①

系統	設備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウト の考え方
化学体積制御系	3Bループ充てんライン止め弁	3V-CS-163	×	①
	3 1次冷却材ポンプ封水注入ライン流量制御弁前止め弁	3V-CS-177	×	①
	3A, 3B ほう酸タンク水位	3LT-206, 208	○	—
	3C充てんポンプ速度制御盤	3CSC	○	—
	3C充てんポンプ速度制御補助盤	3CSAC	○	—
	3A, 3B, 3C1, 3C2充てんポンプ現場操作箱	3LB-5, 6, 7, 8	○	—
	3A, 3Bほう酸ポンプ現場操作箱	3LB-9, 10	○	—
安全注入系統	3A, 3B 高压注入ポンプ		○	—
	3A, 3B, 3C, 3D 蓄圧タンク		×	③
	3A, 3B 高压注入ポンプミニマムフローライン第1止め弁	3V-SI-015A, B	○	—
	3A, 3B 高压注入ポンプミニマムフローライン第2止め弁	3V-SI-016A, B	○	—
	3A, 3B 高压注入ポンプ燃料取替用水ピット側入口弁	3V-SI-002A, B	○	—
	3A, 3B 余熱除去ポンプRWSピット及び再循環サンブ側入口弁	3V-SI-096A, B	○	—
	3A, 3B 高压注入ポンプ出口連絡弁	3V-SI-066A, B	×	②
	3A, 3B 高压注入ポンプ高温側注入ライン止め弁	3V-SI-067A, B	×	②
	3A, 3B, 3C, 3D 蓄圧タンク出口弁	3V-SI-132A, B, C, D	×	②
	3格納容器再循環サンブ水位(狭域)・(広域)	3LT-970, 971, 972, 973	×	②
	3A, 3B高压注入ポンプ現場操作箱	3LB-12, 13	○	—
3A高压注入流量(I), 3B高压注入流量(II)	3FT-962, 963	○	—	
3燃料取替用水ピット水位 I, II, III, IV	3LT-1400, 1401, 1402, 1403	○	—	
余熱除去系統	3A, 3B 余熱除去ポンプ		○	—
	3A, 3B 余熱除去冷却器		×※1	③
	3A, 3B 余熱除去冷却器出口流量設定弁	3HCV-603, 613	×	①
	3A, 3B 余熱除去ポンプB, Cループ高温側入口止め弁	3PCV-420, 430	×	②
	3A, 3B 余熱除去冷却器出口連絡弁	3V-RH-047A, B	×	②
	3B, 3Cループ高温側低圧注入ライン止め弁	3V-RH-048A, B	×	②
	3A, 3B余熱除去ポンプ出口流量	3FT-601, 611	○	—
	3A, 3B余熱除去ポンプ現場操作箱	3LB-14, 15	○	—
格納容器スプレ イ系統	3A, 3B 格納容器スプレイポンプ		○	—
	3A, 3B 格納容器スプレイ冷却器		×※1	③
	3 よう素除去薬品タンク		×※1	③
	3A, 3B よう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A, B	○	—
	3A, 3B よう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A, B	○	—
	3A, 3B 格納容器スプレイポンプ燃料取替用水ピット側入口止め弁	3V-CP-001A, B	○	—
	3A, 3B 格納容器スプレイポンプ再循環サンブ側入口格納容器隔離弁	3V-CP-003A, B	○	—
	3A, 3B 格納容器スプレイ冷却器出口格納容器隔離弁	3V-CP-024A, B	○	—
	3格納容器圧力(広域) I, II, III, IV	3PT-950, 951, 952, 953	○	—
	3A, 3B格納容器スプレイポンプ現場操作箱	3LB-18, 19	○	—

系統	設 備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウト の考え方
主蒸気/補助給 水系統	3 タービン動補助給水ポンプ		○	—
	3A, 3B 電動補助給水ポンプ		○	—
	3 復水ピット		×※1	③
	3A, 3B, 3C, 3D 主蒸気隔離弁	3V-MS-533A, B, C, D	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D 主蒸気逃がし弁	3PCV-3610, 3620, 3630, 3640	○	—
	3 タービン動補助給水ポンプ起動弁A, B	3V-MS-570A, B	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D 補助給水隔離弁	3V-FW-574A, B, C, D	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D 電動補助給水ライン流量調節弁	3V-FW-557A, B, C, D	×	①
	3 復水ピット電動補助給水ポンプ側止め弁	3V-FW-580	×	①
	3 復水ピットタービン動補助給水ポンプ側止め弁	3V-FW-581	×	①
	3A, 3B, 3C, 3D タービン補助給水ライン流量調節弁	3HCV-3715, 3725, 3735, 3745	×	①
	I, II, III, IV, 3A, 3B, 3C, 3D主蒸気圧力	3PT-465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 478, 485, 486, 487, 488, 495, 496, 497, 498	○	—
	3復水ピット水位III, IV	3LT-3760, 3761	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D蒸気発生器補助給水流量	3FT-3716, 3726, 3736, 3746	○	—
	3A, B, C, D蒸気発生器広域水位	3LT-464, 474, 484, 494	×	②
	3A, B, C, D蒸気発生器狭域水位	3LT-460, 461, 462, 463, 470, 471, 472, 473, 480, 481, 482, 483, 490, 491, 492, 493	×	②
3タービン動補助給水ポンプ起動盤A, B	3TDF-A, B	○	—	
原子炉補機冷却 水系統	3A, 3B, 3C, 3D 原子炉補機冷却水ポンプ		○	—
	3 原子炉補機冷却水サージタンク		×※1	③
	3A, 3B 原子炉補機冷却水冷却器		×※1	③
	3A, 3B 格納容器スプレイ冷却器冷却水止め弁	3V-CC-178A, B	○	—
	3A・C, 3B・C原子炉補機冷却水供給母管連絡弁	3V-CC-056A, B	○	—
	3A・C, 3B・C原子炉補機冷却水戻り母管連絡弁	3V-CC-043A, B	○	—
	3A, 3B 余熱除去冷却器冷却水止め弁	3V-CC-114A, B	○	—
	34 廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1, 2止め弁 (3号機側)	34V-CC-600, 601	○	—
	3原子炉補機冷却水サージタンク水位III, IV	3LT-1200, 1201	○	—
3A, 3B, 3C, 3D原子炉補機冷却水ポンプ現場操作箱	3LB-20, 21, 22, 23	○	—	
原子炉補機海水 系統	3A, 3B, 3C 海水ポンプ		○	—
	3海水ポンプ出口3A, 3B, 3C, 3D海水ストレーナ	3S-SW-01A, B, C, D	×※1	③
	3A, 3B 原子炉補機冷却水冷却器海水止め弁	3V-SW-570A, B	○	—
	3A, 3B1, 3B2, 3C海水ポンプ現場操作箱	3LB-26, 27, 28, 29	○	—

系統	設 備	番 号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウト の考え方
燃料ピット冷却 浄化系統	3A, 3B 使用済燃料ピットポンプ		○	—
	3A, 3B使用済燃料ピット		×※1	③
	3A, 3B使用済燃料ピット冷却器		×※1	③
	3A, 3B使用済燃料ピットポンプ現場操作箱	3LB-24, 25	○	—
燃料取替用水系 統	3A, 3B 燃料取替用水ポンプ		○	—
	3 燃料取替用水ピット		×※1	③
	3A, 3B燃料取替用水ポンプ現場操作箱	3LB-33, 34	○	—
制御用空気系統	3A, 3B 制御用空気圧縮機		○	—
	3A, 3B制御用空気乾燥器	3IAH1A, B	×※1	③
	3A, 3B制御用空気だめ	3IAT1A, B	×※1	③
	3A, 3B 制御用空気主蒸気逃がし弁等供給 ライン止め弁	3V-IA-505A, B	○	—
	3A・C, 3B・C制御用空気母管連絡弁	3V-IA-501A, B	○	—
	3A, 3B 格納容器内耐震Bクラス制御用空気 母管供給止め弁	3V-IA-510A, B	×	②
	3A, 3B 制御用空気供給母管圧力	3PT-1800, 1810	○	—
	3A, 3B制御用空気圧縮機制御盤	3IAC-A, B	○	—
換気空調系統	3換気空調盤	3VB	○	—
	3A, 3B中央制御室空調ファン		○	—
	3A, 3B中央制御室循環ファン		○	—
	3A, 3B中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A, B	○	—
	空気作動ダンパ	3D-VS-601A, B	×	①
	3A, 3B中央制御室非常用循環ファン入口ダ ンパ	3D-VS-602A, B	○	—
	3A, 3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-VS-603A, B	○	—
	3A, 3B中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-604A, B	○	—
	3A, 3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2874, 2875	○	—
	3A, 3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3HCD-2885, 2886	○	—
	空気作動ダンパ	3HCD-2887, 2888	×	①
	3A, 3B中央制御室事故時外気取入流量調節 ダンパ	3HCD-2889, 2890	○	—
	3A, 3B中央制御室事故時循環流量調節ダ ンパ	3HCD-2891, 2892	○	—
	3中央制御室温度(1), (2)	3TS-2908, 2909	○	—
	3A, 3B中央制御室非常用循環ファン出口流 量	3FS-2904, 2905	○	—
	3A, 3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2910, 2911	○	—
	空気作動ダンパ	34D-VS-605, 606	×	①
	3A, 3B中央制御室外気取入調節ダンパ流量 設定器	3HC-2874, 2875	○	—
	3A, 3B中央制御室循環ダンパ流量設定	3HC-2885, 2886	○	—
	A, B中央制御室外気放出調節ダンパ流量設 定器	3HC-2887, 2888	×	①
	3A, 3B中央制御室事故時外気取入調節ダ ンパ流量設定器	3HC-2889, 2890	○	—
	3A, 3B中央制御室事故時循環ダンパ流量設 定器	3HC-2891, 2892	○	—
	34A, 34B安全補機開閉器室空調ファン		○	—
	34C, 34D安全補機開閉器室空調ファン		○	—
	3安全系電気盤室給気止めダンパA, B	3D-VS-532, 533	○	—
	3安全系電気盤室排気止めダンパA, B	3D-VS-536, 537	○	—
	3A, 3B安全補機開閉器室温度	3TS-2817, 2818	○	—

系統	設 備	番 号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウト の考え方
換気空調系統	3A, 3B制御用空気圧縮機室給気ファン		○	—
	3制御用空気圧縮機室温度 (1), (2), (3), (4)	3TS-2771, 2772, 2773, 2774	○	—
	3制御用空気圧縮機室排気ダンパA, B	3D-VS-431A, B	○	—
	3A, 3B電動補助給水ポンプ室給気ファン		○	—
	3A, 3B電動補助給水ポンプ室温度(1), (2)	3TS-2741, 2742, 2743, 2744	○	—
	3電動補助給水ポンプ室排気ダンパA, B	3D-VS-411A, B	○	—
	3A1, 3A2, 3B1, 3B2ディーゼル発電機室給気 ファン		○	—
	3A, 3Bディーゼル発電機室温度 (1), (2), (3), (4)	3TS-2701, 2702, 2703, 2704, 2711, 2712, 2713, 2714	○	—
	3ディーゼル発電機室排気ダンパ A1, A2, B1, B2	3D-VS-401A, B, 403A, B	○	—
	3A, 3B安全補機室冷却ファン		○	—
	3A, 3B安全補機室温度(1), (2)	3TS-2680, 2681, 2690, 2691	○	—
	3A, 3Bほう酸ポンプ室空調ファン		○	—
	3A, 3Bほう酸ポンプ室空調ファン給気加熱 コイル		○	—
	3A, 3Bほう酸ポンプ室温度調節計	3TS-2601, 2611	○	—
	3ほう酸タンク室温度(1), (2), (3), (4)	3TS-2602, 2603, 2612, 2613	○	—
	3A, 3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSF9A, B	○	—
	アニュラス空気浄化フィルタユニット 電気加熱コイル	3VSH18A, B	×	①
	3A, 3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A, B	○	—
	3A, 3Bアニュラス戻りダンパ	3D-VS-104A, B	○	—
	3A, 3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A, B	○	—
	3A, 3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A, B	○	—
	圧力調節器	3PT-2522, 2542	×	①
	空気作動ダンパ	3D-VS-060A, B, 3D-VS-061	×	①
	空気作動ダンパ	3HCD-2590, 3D-VS-351	×	①
	空気作動ダンパ	34FCD-2976, 34D-VS-658	×	①
	3A, 3B安全補機室排気ダンパ	3D-VS-105A, B	○	—
	空気作動ダンパ	3D-VS-301, 302	×	①
	空気作動ダンパ	3D-VS-303, 304	×	①
	空気作動ダンパ	3D-VS-052, 053	×	①
	空気作動ダンパ	3D-VS-058, 059	×	①
	3A, 3B安全補機室冷却ファン現場操作箱	3LB-82, 83	○	—
	3A1・A2, 3B1・B2ディーゼル発電機室給気 ファン現場操作箱	3LB-84, 85	○	—
	3A, 3B電動補助給水ポンプ室給気ファン現 場操作箱	3LB-86, 87	○	—
	3A, 3B制御用空気圧縮機室給気ファン現場 操作箱	3LB-90, 91	○	—
3A, 3B中央制御室循環ファン現場操作箱	3LB-95, 96	○	—	
3A, 3B中央制御室空調ファン現場操作箱	3LB-101, 102	○	—	
34A, 34B, 34C, 34D安全補機開閉器室空調 ファン現場操作箱	34LB-13, 14, 20, 21	○	—	
3A, 3Bほう酸ポンプ室空調ファン現場操作 箱	3LB-77, 78	○	—	

系統	設 備	番 号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウト の考え方
空調用冷水設備 系統	3A, 3B, 3C, 3D空調用冷凍機		○	—
	3A, 3B, 3C, 3D空調用冷水ポンプ		○	—
	3空調用冷水Nヘッダ供給, 戻りライン止め弁	3V-CH-032, 033	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D空調用冷水ポンプ現場操作箱	3LB-103, 104, 105, 106	○	—
電気盤	3主盤 (原子炉盤)	3MCB	○	—
	3原子炉補助盤	3RAB	○	—
	3原子炉安全保護計装盤 I, II, III, IV	3RPR- I, II, III, IV	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D原子炉安全保護ロジック盤	3RPL-A, B, C, D	○	—
	3安全保護シーケンス盤AG1, AG2, BG1, BG2	3SFS-A1, A2, B1, B2	○	—
	3A1, 3A2, 3A3, 3A4, 3B1, 3B2, 3B3, 3B4ソレノイド分電盤	3SD-A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4	○	—
	3原子炉トリップ遮断器盤	3RTS	○	—
	3A, 3Bドロップ盤	3BCP-A-DRP, 3BCP-B-DRP	○	—
	3A, 3B直流き電盤	3DMP-A, B	○	—
	3A, 3B直流分電盤	3DDP-A, B	○	—
	3A, 3B蓄電池		○	—
	3A, 3B充電器盤	3BCP-A, B	○	—
	3A1, 3A2, 3B1, 3B2メタルクラッドスイッチギア	3MC-A1, A2, B1, B2	○	—
	3A1, 3A2, 3B1, 3B2パワーセンタ	3PC-A1, A2, B1, B2	○	—
	3A1, 3A2, 3B1, 3B2原子炉コントロールセンタ	3RCC-A1, A2, B1, B2	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D計装用電源盤(1)~(3)	3IBC-A, B, C, D	○	—
	3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3C1, 3C2, 3D1, 3D2計装用分電盤	3IPD-A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2	○	—
	3A, 3B, 3C, 3D計装用交流電源切替盤	3ISP-A, B, C, D	○	—
	3所内盤	3HSB	○	—
	3AC, 3BD計装用後備分電盤	3IBD-AC, BD	○	—
	3A1, 3A2, 3B1, 3B2中央制御室外換気空調盤	3VEP-A1, A2, B1, B2	○	—
核計装盤	3NIS	×	①	
放射線監視盤	3RMS	×	①	
計器	3出力領域中性子束	3N-41, 42, 43, 44	×	②
	3中性子源領域中性子束	3N-31, 32	×	②
	3格納容器高レンジエリアモニタ(低レンジ)・(高レンジ)	3RE-91A, 91B, 92A, 92B	×	②

系統	設 備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウト の考え方
非常用電源系統	3A, 3Bディーゼル機関		○	—
	3A, 3Bディーゼル発電機		○	—
	3A, 3Bディーゼル発電機コントロールセン タ	3GCC-A, B	○	—
	3A, 3Bディーゼル発電機制御盤	3DGC-A, B	○	—

<スクリーンアウトの考え方>
 ①プラント停止操作時に動作要求のない電動弁および動作機能喪失によりフェイルポジションとなる
 空気作動弁並びに安全弁などは機能喪失しても安全機能に影響ない。(動作要求のないCV外設置のCV
 隔離弁を含む)
 ②CV内の防護対象設備は温度・圧力条件および溢水影響を考慮した耐環境仕様であるため機能喪失し
 ない。または、溢水事象が発生した場合のプラント停止操作において必ずしも必要でない。
 ③タンク、熱交、逆止弁、手動弁等の静的機器は溢水により機能喪失しない。

<溢水影響評価対象欄の注記>
 *1：静的機器は溢水により機能喪失しないが、プラント停止の対処設備を明確にするために防護対象
 設備リストに追加した。一方、機能喪失高さは「—」として溢水影響評価の対象外とした。

系統	設備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウ トの考え方
一次冷却材系統	4 原子炉容器		×	③
	4A, 4B, 4C, 4D 蒸気発生器		×	③
	4A, 4B, 4C, 4D 1次冷却材ポンプ		×	①
	4A, 4B, 4C 加圧器安全弁	4V-RC-055, 056, 057	×	①
	4A, 4B 加圧器逃がし弁	4PCV-452A, B	×	②
	4A, 4B 加圧器逃がし弁前弁	4V-RC-054A, B	×	①
	4A, 4B 加圧器スプレイ弁	4PCV-451A, B	×	①
	4-1次冷却材圧力	4PT-420, 430	×	②
	4加圧器水位	4LT-451, 452, 453, 454	×	②
	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・低温側温度 (広域)	4TE- 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445	×	②
	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・低温側温度 (狭域)	4TE-411A, 411B, 411C, 411D, 421A, 421B, 421C, 421D, 431A, 431B, 431C, 431D, 441A, 441B, 441C, 441D	×	②
	4加圧器圧力	4PT-451, 452, 453, 454	×	②
	4A, B, C, Dループ1次冷却材流量	4FT- 412, 413, 414, 415, 422, 423, 424, 425, 432, 433, 434, 435, 442, 443, 444, 445	×	②
1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A, 438A, 448A	×	②	
化学体積制御系	4A, 4B ほう酸ポンプ		○	—
	4A, 4B, 4C 充てんポンプ		○	—
	4 体積制御タンク		×※1	③
	4 再生熱交換器		×	③
	4A, 4B ほう酸タンク		×※1	③
	4ほう酸フィルタ		×※1	③
	4 封水冷却器		×※1	③
	4A, 4B 封水注入フィルタ		×※1	③
	4 封水ストレーナ		×※1	③
	4 体積制御タンク出口第1止め弁	4LCV-121B	○	—
	4 体積制御タンク出口第2止め弁	4LCV-121C	○	—
	4 緊急ほう酸注入ライン補給弁	4V-CS-573	○	—
	4充てんポンプ入口燃料取替用水ビット側補給弁A, B	4LCV-121D, E	○	—
	4 充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	○	—
	4 充てんライン止弁	4V-CS-155	○	—
	4 充てんライン流量制御弁	4FCV-138	×	①
	4 1次冷却材ポンプ封水注入ライン流量制御弁	4FCV-140	×	①
	4 抽出ライン第1止め弁	4LCV-451	×	②
	4 抽出ライン第2止め弁	4LCV-452	×	②
	4 充てんライン流量制御弁前止め弁	4V-CS-151	×	①

系統	設 備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウ トの考え方
化学体積制御系	4Bループ充てんライン止め弁	4V-CS-163	×	①
	4 1次冷却材ポンプ封水注入ライン流量制御弁前止め弁	4V-CS-177	×	①
	4A, 4B ほう酸タンク水位	4LT-206, 208	○	—
	4C充てんポンプ速度制御盤	4CSC	○	—
	3C充てんポンプ速度制御補助盤	4CSAC	○	—
	4A, 4B, 4C1, 4C2充てんポンプ現場操作箱	4LB-5, 6, 7, 8	○	—
	4A, 4Bほう酸ポンプ現場操作箱	4LB-9, 10	○	—
安全注入系統	3A, 3B 高圧注入ポンプ		○	—
	4A, 3B, 3C, 3D 蓄圧タンク		×	③
	4A, 4B 高圧注入ポンプミニマムフローライン第1止め弁	4V-SI-015A, B	○	—
	4A, 4B 高圧注入ポンプミニマムフローライン第2止め弁	4V-SI-016A, B	○	—
	4A, 4B 高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁	4V-SI-002A, B	○	—
	4A, 4B 余熱除去ポンプRWSビット及び再循環サンブ側入口弁	4V-SI-096A, B	○	—
	4A, 4B 高圧注入ポンプ出口連絡弁	4V-SI-066A, B	×	②
	4A, 4B 高圧注入ポンプ高温側注入ライン止め弁	4V-SI-067A, B	×	②
	4A, 4B, 4C, 4D 蓄圧タンク出口弁	4V-SI-132A, B, C, D	×	②
	4格納容器再循環サンブ水位(狭域)・(広域)	4LT-970, 971, 972, 973	×	②
	4A, 4B高圧注入ポンプ現場操作箱	4LB-12, 13	○	—
	4A高圧注入流量(I), 4B高圧注入流量(II)	4FT-962, 963	○	—
	4燃料取替用水ビット水位 I, II, III, IV	4LT-1400, 1401, 1402, 1403	○	—
余熱除去系統	4A, 4B 余熱除去ポンプ		○	—
	4A, 4B 余熱除去冷却器		×※1	③
	4A4B 余熱除去冷却器出口流量設定弁	4HCV-603, 613	×	①
	4A, 4B 余熱除去ポンプB, Cループ高温側入口止め弁	4PCV-420, 430	×	②
	4A, 4B 余熱除去冷却器出口連絡弁	4V-RH-047A, B	×	②
	4B, 4Cループ高温側低圧注入ライン止め弁	4V-RH-048A, B	×	②
	4A, 4B余熱除去ポンプ出口流量	4FT-601, 611	○	—
	4A, 4B余熱除去ポンプ現場操作箱	4LB-14, 15	○	—
格納容器スプレ イ系統	4A, 4B 格納容器スプレイポンプ		○	—
	4A, 4B 格納容器スプレイ冷却器		×※1	③
	4 よう素除去薬品タンク		×※1	③
	4A, 4B よう素除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A, B	○	—
	4A, 4B よう素除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A, B	○	—
	4A, 4B 格納容器スプレイポンプ燃料取替用水ビット側入口止め弁	4V-CP-001A, B	○	—
	4A, 4B 格納容器スプレイポンプ再循環サンブ側入口格納容器隔離弁	4V-CP-003A, B	○	—
	4A, 4B 格納容器スプレイ冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A, B	○	—
	4格納容器圧力(広域) I, II, III, IV	4PT-950, 951, 952, 953	○	—
	4A, 4B格納容器スプレイポンプ現場操作箱	4LB-18, 19	○	—

系統	設備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウ トの考え方
主蒸気/補助給 水系統	4 タービン動補助給水ポンプ		○	—
	4A, 4B 電動補助給水ポンプ		○	—
	4 復水ビット		×※1	③
	4A, 4B, 4C, 4D 主蒸気隔離弁	4V-MS-533A, B, C, D	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D 主蒸気逃がし弁	4PCV-3610, 3620, 3630, 3640	○	—
	4 タービン動補助給水ポンプ起動弁A, B	4V-MS-570A, B	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D 補助給水隔離弁	4V-FW-574A, B, C, D	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D 電動補助給水ライン流量調節弁	4V-FW-557A, B, C, D	×	①
	4 復水ビット電動補助給水ポンプ側止め弁	4V-FW-580	×	①
	4 復水ビットタービン動補助給水ポンプ側止め弁	4V-FW-581	×	①
	4A, 4B, 4C, 4D タービン補助給水ライン流量調節弁	4HCV-3715, 3725, 3735, 3745	×	①
	I, II, III, IV, 4A, 4B, 4C, 4D主蒸気圧力	4PT- 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 478, 485, 486, 487, 488, 495, 496, 497, 498	○	—
	4復水ビット水位III, IV	4LT-3760, 3761	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D蒸気発生器補助給水流量	4FT-3716, 3726, 3736, 3746	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D蒸気発生器広域水位	4LT-464, 474, 484, 494	×	②
	4A, 4B, 4C, 4D蒸気発生器狭域水位	4LT- 460, 461, 462, 463, 470, 471, 472, 473, 480, 481, 482, 483, 490, 491, 492, 493	×	②
4タービン動補助給水ポンプ起動盤A, B	4TDF-A, B	○	—	
原子炉補機冷 却水系統	4A, 4B, 4C, 4D 原子炉補機冷却水ポンプ		○	—
	4 原子炉補機冷却水サージタンク		×※1	③
	4A, 4B 原子炉補機冷却水冷却器		×※1	③
	4A, 4B 格納容器スプレイ冷却器冷却水止め弁	4V-CC-178A, B	○	—
	4A・C, 4B・C原子炉補機冷却水供給母管連絡弁	4V-CC-056A, B	○	—
	4A・C, 4B・C原子炉補機冷却水戻り母管連絡弁	4V-CC-043A, B	○	—
	4A, 4B 余熱除去冷却器冷却水止め弁	4V-CC-114A, B	○	—
	34 廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1, 2 止め弁 (3号機側)	34V-CC-600, 601	○	—
	4原子炉補機冷却水サージタンク水位III, IV	4LT-1200, 1201	○	—
3A, 3B, 3C, 3D原子炉補機冷却水ポンプ現場操 作箱	4LB-20, 21, 22, 23	○	—	
原子炉補機海 水系統	4A, 4B, 4C 海水ポンプ		○	—
	4海水ポンプ出口4A, 4B, 4C, 4D海水ストレー ナ	4S-SW-01A, B, C, D	×※1	③
	4A, 4B 原子炉補機冷却水冷却器海水止め弁	4V-SW-570A, B	○	—
	4A, 4B1, 4B2, 4C海水ポンプ現場操作箱	4LB-26, 27, 28, 29	○	—

系統	設備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウ トの考え方
燃料ピット冷 却浄化系統	4A, 4B 使用済燃料ピットポンプ		○	—
	4A, 4B使用済燃料ピット		×※1	③
	4A, 4B使用済燃料ピット冷却器		×※1	③
	4A, 4B使用済燃料ピットポンプ現場操作箱	4LB-24, 25	○	—
燃料取替用水 系統	4A, 4B 燃料取替用水ポンプ		○	—
	4 燃料取替用水ピット		×※1	③
	4A, 4B燃料取替用水ポンプ現場操作箱	4LB-33, 34	○	—
制御用空気系 統	4A, 4B 制御用空気圧縮機		○	—
	4A, 4B制御用空気乾燥器	4IAH1A, B	×※1	③
	4A, 4B制御用空気だめ	4IAT1A, B	×※1	③
	4A, 4B 制御用空気主蒸気逃がし弁等供給ラ イン止め弁	4V-IA-505A, B	○	—
	4A・C, 4B・C制御用空気母管連絡弁	4V-IA-501A, B	○	—
	4A, 4B 格納容器内耐震Bクラス制御用空気母 管供給止め弁	4V-IA-510A, B	×	②
	4A, 4B 制御用空気供給母管圧力	4PT-1800, 1810	○	—
4A, 4B制御用空気圧縮機制御盤	4IAC-A, B	○	—	
換気空調系統	4換気空調盤	4VB	○	—
	4A, 4B中央制御室空調ファン		○	—
	4A, 4B中央制御室循環ファン		○	—
	4A, 4B中央制御室非常用循環ファン	4VSF22A, B	○	—
	空気作動ダンパ	4D-VS-601A, B	×	①
	4A, 4B中央制御室非常用循環ファン入口ダン パ	4D-VS-602A, B	○	—
	4A, 4B中央制御室空調ファン出口ダンパ	4D-VS-603A, B	○	—
	4A, 4B中央制御室循環ファン入口ダンパ	4D-VS-604A, B	○	—
	4A, 4B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2874, 2875	○	—
	4A, 4B中央制御室循環流量調節ダンパ	4HCD-2885, 2886	○	—
	空気作動ダンパ	4HCD-2887, 2888	×	①
	4A, 4B中央制御室事故時外気取入流量調節ダ ンパ	4HCD-2889, 2890	○	—
	4A, 4B中央制御室事故時循環流量調節ダンパ	4HCD-2891, 2892	○	—
	4中央制御室温度(1), (2)	4TS-2908, 2909	○	—
	4A, 4B中央制御室非常用循環ファン出口流量	4FS-2904, 2905	○	—
	4A, 4B中央制御室空調ファン出口流量	4FS-2910, 2911	○	—
	空気作動ダンパ	34D-VS-605, 606	×	①
	4A, 4B中央制御室外気取入調節ダンパ流量設 定器	4HC-2874, 2875	○	—
	4A, 4B中央制御室循環ダンパ流量設定	4HC-2885, 2886	○	—
	4A, 4B中央制御室外気放出調節ダンパ流量設 定器	4HC-2887, 2888	×	①
	4A, 4B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ 流量設定器	4HC-2889, 2890	○	—
	4A, 4B中央制御室事故時循環ダンパ流量設定 器流量設定器	4HC-2891, 2892	○	—
	34A, 34B安全補機開閉器室空調ファン		○	—
	34C, 34D安全補機開閉器室空調ファン		○	—
	4安全系電気盤室給気止めダンパA, B	4D-VS-532, 533	○	—
	4安全系電気盤室排気止めダンパA, B	4D-VS-536, 537	○	—
4A, 4B安全補機開閉器室温度	4TS-2817, 2818	○	—	

系統	設 備	番 号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウ トの考え方
換気空調系統	4A, 4B制御用空気圧縮機室給気ファン		○	—
	4制御用空気圧縮機室温度(1), (2), (3), (4)	4TS-2771, 2772, 2773, 2774	○	—
	4制御用空気圧縮機室排気ダンパA, B	4D-VS-431A, B	○	—
	4A, 4B電動補助給水ポンプ室給気ファン		○	—
	4A, 4B電動補助給水ポンプ室温度(1), (2)	4TS-2741, 2742, 2743, 2744	○	—
	4電動補助給水ポンプ室排気ダンパA, B	4D-VS-411A, B	○	—
	4A1, 4A2, 4B1, 4B2ディーゼル発電機室給気ファン		○	—
	4A, 4Bディーゼル発電機室温度(1), (2), (3), (4)	4TS-2701, 2702, 2703, 2704, 2711, 2712, 2713, 2714	○	—
	4ディーゼル発電機室排気ダンパA1, A2, B1, B2	4D-VS-401A, B, 403A, B	○	—
	4A, 4B安全補機室冷却ファン		○	—
	4A, 4B安全補機室温度(1), (2)	4TS-2680, 2681, 2690, 2691	○	—
	4A, 4Bほう酸ポンプ室空調ファン		○	—
	4A, 4Bほう酸ポンプ室空調ファン給気加熱コイル		○	—
	4A, 4Bほう酸ポンプ室温度調節計	4TS-2601, 2611	○	—
	4ほう酸タンク室温度(1), (2), (3), (4)	4TS-2602, 2603, 2612, 2613	○	—
	4A, 4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSF9A, B	○	—
	アニュラス空気浄化フィルタユニット電気加熱コイル	4VSH18A, B	×	①
	4A, 4Bアニュラス排気ダンパ	4D-VS-101A, B	○	—
	4A, 4Bアニュラス戻りダンパ	4D-VS-104A, B	○	—
	4A, 4Bアニュラス全量排気弁	4V-VS-102A, B	○	—
	4A, 4Bアニュラス少量排気弁	4V-VS-103A, B	○	—
	圧力調節器	4PT-2522, 2542	×	①
	空気作動ダンパ	4D-VS-060A, B, 4D-VS-061	×	①
	空気作動ダンパ	4HCD-2590, 4D-VS-351	×	①
	空気作動ダンパ	34FCD-2976, 34D-VS-658	×	①
	4A, 4B安全補機室排気ダンパ	4D-VS-105A, B	○	—
	空気作動ダンパ	4D-VS-301, 302	×	①
	空気作動ダンパ	4D-VS-303, 304	×	①
	空気作動ダンパ	4D-VS-052, 053	×	①
	空気作動ダンパ	4D-VS-058, 059	×	①
	4A, 4B安全補機室冷却ファン現場操作箱	4LB-82, 83	○	—
	4A1・A2, 4B1・B2ディーゼル発電機室給気ファン現場操作箱	4LB-84, 85	○	—
	4A, 4B電動補助給水ポンプ室給気ファン現場操作箱	4LB-86, 87	○	—
4A, 4B制御用空気圧縮機室給気ファン現場操作箱	4LB-90, 91	○	—	
4A, 4B中央制御室循環ファン現場操作箱	4LB-95, 96	○	—	
4A, 4B中央制御室空調ファン現場操作箱	4LB-101, 102	○	—	
34A, 34B, 34C, 34D安全補機閉器室空調ファン現場操作箱	34LB-13, 14, 20, 21	○	—	
4A, 4Bほう酸ポンプ室空調ファン現場操作箱	4LB-77, 78	○	—	

系統	設 備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウ トの考え方
空調用冷水設 備系統	4A, 4B, 4C, 4D空調用冷凍機		○	—
	4A, 4B, 4C, 4D空調用冷水ポンプ		○	—
	4空調用冷水Nヘッダ供給, 戻りライン止め 弁	4V-CH-032, 033	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱	4LB-103, 104, 105, 106	○	—
電気盤	4主盤 (原子炉盤)	4MCB	○	—
	4原子炉補助盤	4RAB	○	—
	4原子炉安全保護計装盤 I, II, III, IV	4RPR- I, II, III, IV	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D原子炉安全保護ロジック盤	4RPL-A, B, C, D	○	—
	4安全保護シーケンス盤AG1, AG2, BG1, BG2	4SFS-A1, A2, B1, B2	○	—
	4A1, 4A2, 4A3, 4A4, 4B1, 4B2, 4B3, 4B4ソレノイ ド分電盤	4SD-A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4	○	—
	4原子炉トリップ遮断器盤	4RTS	○	—
	4A, 4Bドロップ盤	4BCP-A-DRP, 4BCP-B-DRP	○	—
	4A, 4B直流き電盤	4DMP-A, B	○	—
	4A, 4B直流分電盤	4DDP-A, B	○	—
	4A, 4B蓄電池		○	—
	4A, 4B充電器盤	4BCP-A, B	○	—
	4A1, 4A2, 4B1, 4B2メタルクラッドスイッチギ ア	4MC-A1, A2, B1, B2	○	—
	4A1, 4A2, 4B1, 3B2パワーセンタ	4PC-A1, A2, B1, B2	○	—
	4A1, 4A2, 4B1, 4B2原子炉コントロールセンタ	4RCC-A1, A2, B1, B2	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D計装用電源盤(1)~(3)	4IBC-A, B, C, D	○	—
	4A1, 4A2, 4B1, 4B2, 4C1, 4C2, 4D1, 4D2計装用分 電盤	4IPD-A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2	○	—
	4A, 4B, 4C, 4D計装用交流電源切替盤	4ISP-A, B, C, D	○	—
	4所内盤	4HSB	○	—
	4AC, 4BD計装用後備分電盤	4IBD-AC, BD	○	—
	4A1, 4A2, 4B1, 4B2中央制御室外換気空調盤	4VEP-A1, A2, B1, B2	○	—
	核計装盤	4NIS	×	①
	放射線監視盤	4RMS	×	①
計器	4出力領域中性子束	4N-41, 42, 43, 44	×	②
	4中性子源領域中性子束	4N-31, 32	×	②
	4格納容器高レンジエリアモニタ(低レン ジ)・(高レンジ)	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	×	②

系統	設 備	番号	溢水影響 評価対象	スクリーンアウ トの考え方
非常用電源系 統	4A, 4Bディーゼル機関		○	—
	4A, 4Bディーゼル発電機		○	—
	4A, 4Bディーゼル発電機コントロールセンタ	4GCC-A, B	○	—
	4A, 4Bディーゼル発電機制御盤	4DGC-A, B	○	—

<スクリーンアウトの考え方>
 ①プラント停止操作時に動作要求のない電動弁および動作機能喪失によりフェイルポジションとなる空気作動弁並びに安全弁などは機能喪失しても安全機能に影響ない。(動作要求のないCV外設置のCV隔離弁を含む)
 ②CV内の防護対象設備は温度・圧力条件および溢水影響を考慮した耐環境仕様であるため機能喪失しない。または、溢水事象が発生した場合のプラント停止操作において必ずしも必要でない。
 ③タンク、熱交、逆止弁、手動弁等の静的機器は溢水により機能喪失しない。

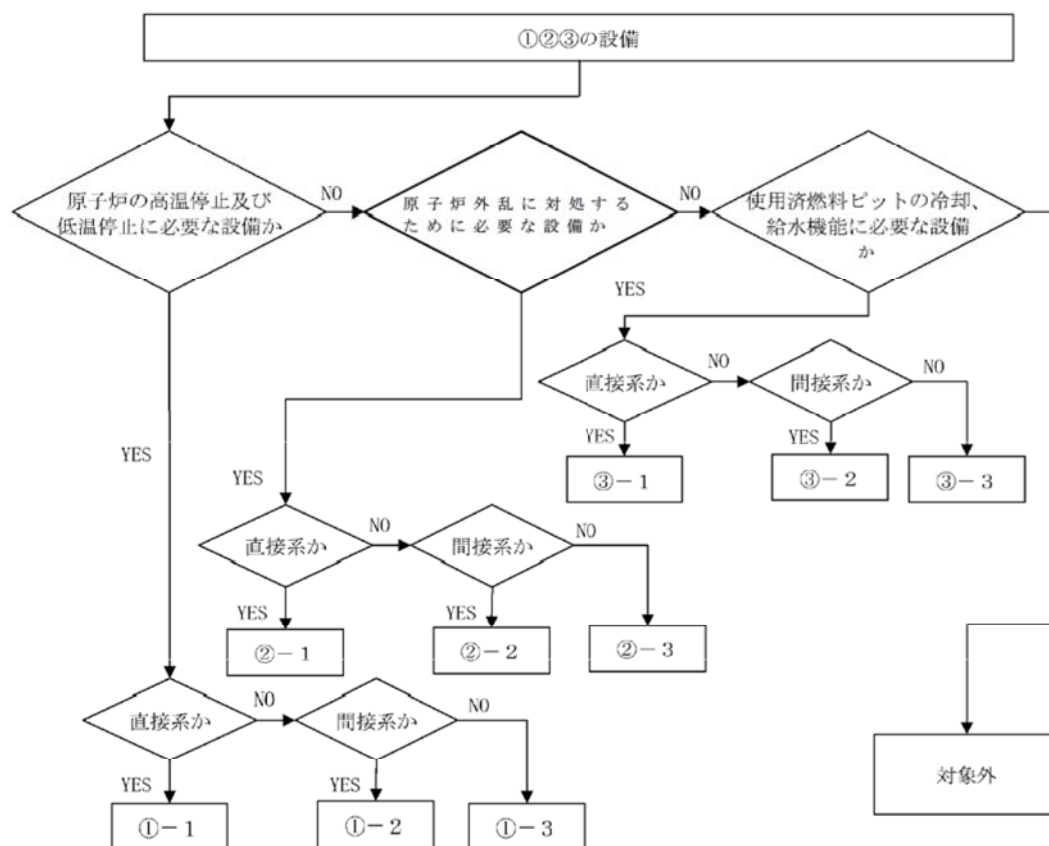
<溢水影響評価対象欄の注記>
 *1：静的機器は溢水により機能喪失しないが、プラント停止の対処設備を明確にするために防護対象設備リストに追加した。一方、機能喪失高さは「—」として溢水影響評価の対象外とした。

2-2 防護対象設備の機能要求について

大飯3, 4号機の内部溢水影響評価においては、防護対象設備として次の設備を抽出している。

- ① 重要度の特に高い安全機能を有する系統設備
- ② 使用済燃料ピットの冷却・給水に必要な設備
- ③ ①②に関連する電源盤などの設備

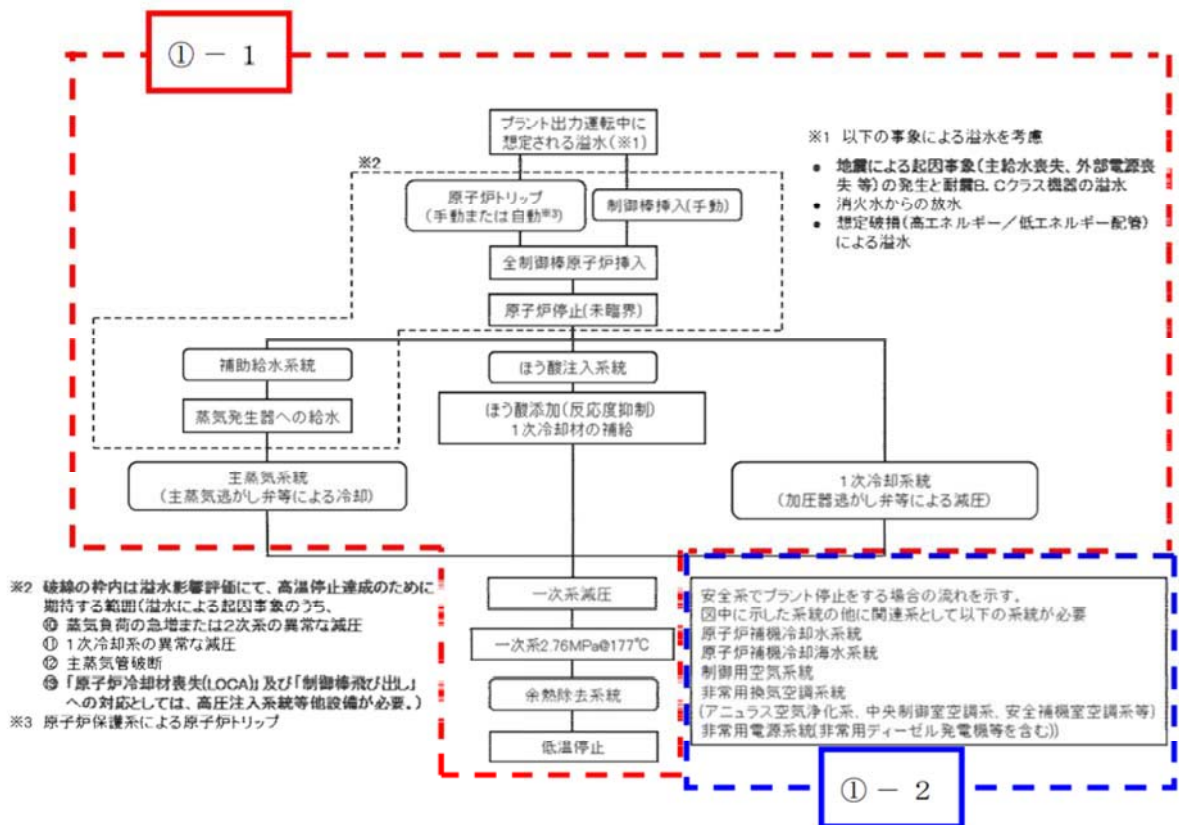
抽出した防護対象設備（リスト）において、高温停止、低温停止及び閉じ込め機能の確保に必要な設備について、それぞれに1.（フロント系）直接系、2.（サポート系）間接系、3.（サポート系）電気計装機器が存在することから、下記のフローにて機能区分を分類した。



上記フローにおける各項目は、「大飯3号炉及び4号炉 内部溢水の

影響評価について（大飯発電所安全審査資料 2-8-1（改-2）」（以下
 溢水影響評価書という）添付資料 1.2-1 の記載から、次のとおり判断
 できる。

① 原子炉の高温停止及び低温停止に必要な設備



① - 1 及び ① - 2 の系統に必要な電気計装機器

① - 3

②原子炉外乱に対処するために必要な設備

②-1

溢水評価上想定する事象	左記事象に対する対処機能	備考 (対象系統)
①「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」「制御棒の落下及び不整合」	・原子炉トリップ ・補助給水	・安全保護系 ・原子炉停止系 ・補助給水系 *1 主給水バイパス制御 弁開 *2 復水ポンプ停止、 主給水制御弁・隔離 弁開 *3 タービントリッ プ
②「原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈」 (ほう素濃度制御系異常)		
③「原子炉冷却材流量の部分喪失」及び「原子炉冷却材流量の喪失」 (1次冷却材ポンプ停止)		
④蒸気発生器への過剰給水 (主給水制御弁開他*1)		
⑤主給水流量喪失 (主給水ポンプ停止他*2)		
⑥負荷の喪失 (主蒸気隔離弁開他*3)		
⑦出力運転中の非常用炉心冷却系の誤起動		
⑧主給水管破断		
⑨外部電源喪失		
⑩2次冷却系の異常な減圧 (タービンバイパス弁開他*4)	上記機能に加え、 ・高圧注入	上記系統に加え、 ・高圧注入系(ほう酸注入タンク) *1 主蒸気逃がし弁開 タービン蒸気加減 弁開 *5 加圧器逃がしス プレイ弁開 加圧器補助スプ レイ弁開
⑪原子炉冷却材系の異常な減圧 (加圧器逃がし弁開*5)		
⑫主蒸気管破断		
⑬「原子炉冷却材喪失(LOCA)」及び「制御棒飛び出し」	上記機能に加え、 ・低圧注入 ・格納容器スプレイ ・格納容器隔離	上記系統に加え、 ・低圧注入系 ・格納容器スプレイ系 ・アニュラス空気 浄化系 ・格納容器隔離弁

②-2

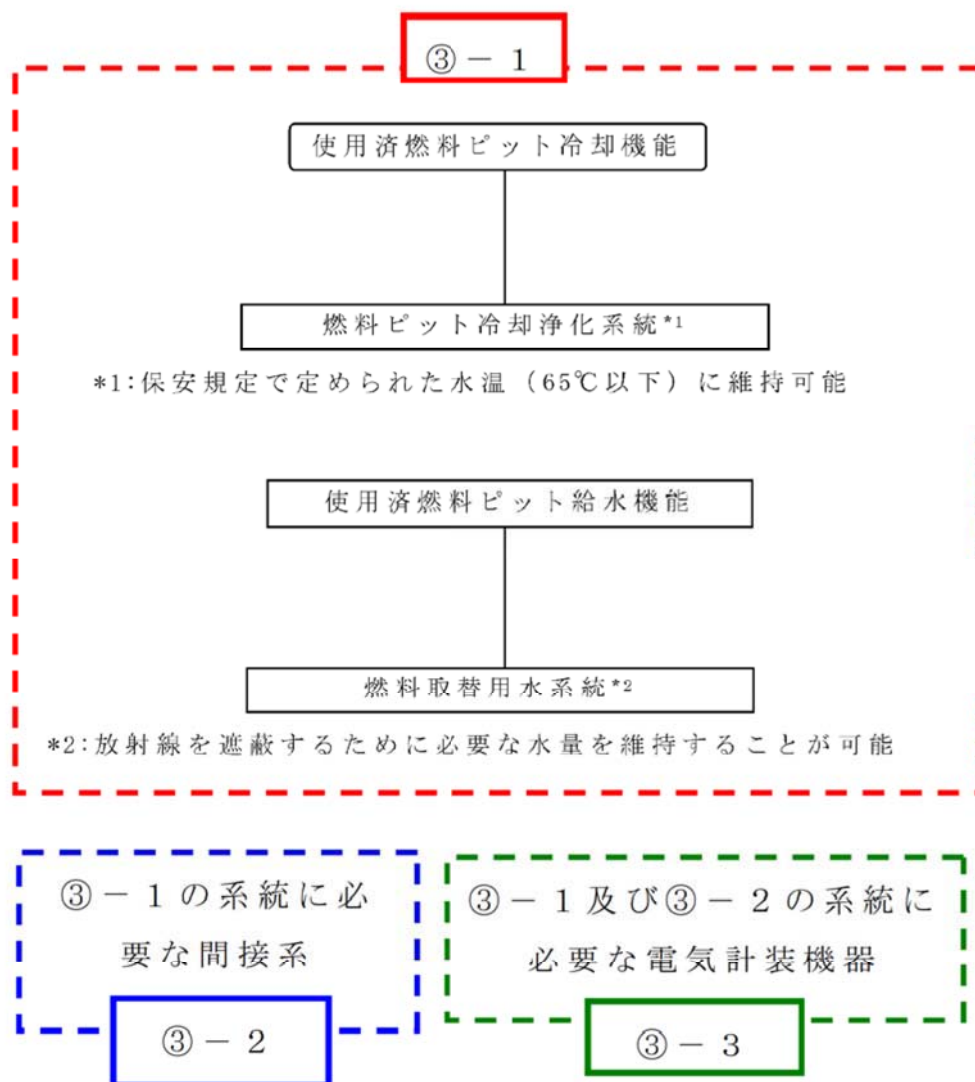
②-1の系統に必要な間接系

②-3

②-1及び②-2の系統に必要な電気計装機器

「②原子炉外乱に対処するために必要な設備」の機能区分となる系統は黄色の四角で囲った系統。

③ 使用済燃料ピットの冷却、給水機能に必要な設備



次ページ以降に機能要求区分を示した防護対象設備リストを示す。

3号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（1/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
補助給水系統	3A, 3B電動補助給水ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	3タービン動補助給水ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	3タービン動補助給水ポンプ起動弁A, B (3V-MS-570A, B)	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	3タービン動補助給水ポンプ起動盤A, D (3TDF-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	補助給水機能
補助給水系統	3A, 3B, 3C, 3D蒸気発生器補助給水流量 (3FT-3716, 3726, 3736, 3746)	原子炉 周辺建屋	①-3	補助給水機能
補助給水系統	3A, 3B, 3C, 3D補助給水隔離弁 (3V-FW-574A, B, C, D)	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	3復水ビット水位Ⅲ, Ⅳ (3LT-3760, 3761)	原子炉 周辺建屋	①-3	補助給水機能
補助給水系統	3復水ビット	原子炉 周辺建屋	-	補助給水機能
化学体積制御系統	3A, 3B充てんポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3C充てんポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3C充てんポンプ速度制御盤 (3CSC)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3C充てんポンプ速度制御補助盤 (3CSAC)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3A, 3B, 3C1, 3C2充てんポンプ現場操作箱 (3LB-5, 6, 7, 8)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3充てんポンプ入口燃料取替用水ビット側補給弁A, B (3LCV-121D, E)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3A, 3Biほう酸ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3A, 3Biほう酸ポンプ現場操作箱 (3LB-9, 10)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3充てんライン止め弁 (3V-CS-155)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3体積制御タンク出口第1止め弁 (3LCV-121B)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3体積制御タンク出口第2止め弁 (3LCV-121C)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3緊急ほう酸注入ライン補給弁 (3V-CS-573)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3充てんライン格納容器隔離弁 (3V-CS-157)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3封水冷却器	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3A, 3B封水注入フィルタ	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3封水ストレーナ	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3体積制御タンク	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3A, 3Biほう酸タンク水位 (3LT-206, 208)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3A, 3Biほう酸タンク	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	3ほう酸フィルタ	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
余熱除去系統	3A, 3B余熱除去ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	余熱除去機能
余熱除去系統	3A, 3B余熱除去ポンプ現場操作箱 (3LB-14, 15)	原子炉 周辺建屋	①-3	余熱除去機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

3号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（2/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
余熱除去系統	3A, 3B余熱除去ポンプ出口流量 (3FT-601, 611)	原子炉 周辺建屋	①-3	余熱除去機能
余熱除去系統	3A, 3B余熱除去ポンプミニマムフローライン止め弁 (3FCV-601, 611)	原子炉 周辺建屋	①-1	余熱除去機能
余熱除去系統	3A, 3B余熱除去冷却器	原子炉 周辺建屋	-	余熱除去機能
制御用空気系統	3A, 3D制御用空気圧縮機制御盤 (3IAC-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	主蒸気系統のサポート機能
制御用空気系統	3A, 3B制御用空気圧縮機	原子炉 周辺建屋	①-2	主蒸気系統のサポート機能
制御用空気系統	3A, 3B制御用空気乾燥器 (3IAH1A, B)	原子炉 周辺建屋	-	主蒸気系統のサポート機能
制御用空気系統	3A, 3B制御用空気だめ (3IAT1A, B)	原子炉 周辺建屋	-	主蒸気系統のサポート機能
制御用空気系統	3A・C, 3B・C制御用空気母管連絡弁 (3V-1A-501A, B)	原子炉 周辺建屋	①-1	主蒸気系統のサポート機能
制御用空気系統	3A, 3B制御用空気主蒸気逃がし弁等供給ライン止め弁 (3V-1A-505A, B)	原子炉 周辺建屋	①-1	主蒸気系統のサポート機能
制御用空気系統	3A, 3B制御用空気供給母管圧力 (3PT-1800, 1810)	原子炉 周辺建屋	①-3	主蒸気系統のサポート機能
原子炉補機冷却水系統	3A, 3B余熱除去冷却器冷却水止め弁 (3V-CC-114A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3原子炉補機冷却水サージタンク水位Ⅲ, Ⅳ (3LT-1200, 1201)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3原子炉補機冷却水サージタンク	原子炉 周辺建屋	-	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3A, 3B原子炉補機冷却水冷却器	制御建屋	-	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3A, 3B, 3C, 3D原子炉補機冷却水ポンプ	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3A, 3B, 3C, 3D原子炉補機冷却水ポンプ現場操作箱 (3LB-20, 21, 22, 23)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3A・C, 3B・C原子炉補機冷却水戻り母管連絡弁 (3V-CC-043A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3A・C, 3B・C原子炉補機冷却水供給母管連絡弁 (3V-CC-056A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1, 2止め弁 (3号機側) (34V-CC-600, 601)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	3A, 3B格納容器スプレィ冷却器冷却水止め弁 (3V-CC-178A, B)	原子炉 周辺建屋	②-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3主盤（原子炉盤） (3MCB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3原子炉補助盤 (3RAB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3原子炉安全保護計装盤Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ (3RPR-Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3A, 3B, 3C, 3D原子炉安全保護ロジック盤 (3RPL-A, B, C, D)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3安全保護シーケンス盤AG1, AG2, BG1, BG2 (3SFS-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3所内盤 (3HSB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3原子炉トリップ遮断器盤 (3RTS)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3A1, 3A2, 3A3, 3A4, 3B1, 3B2, 3B3, 3B4ソレノイド分電盤 (3SD-A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3A, 3Bドロップ盤 (3BCP-A-DRP, 3BCP-B-DRP)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	3A, 3B直流き電盤 (3DMP-A, B)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

3号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（3/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
電気盤	3A, 3B直流分電盤 (3DDP-A, B)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A, 3B蓄電池	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A, 3B充電器盤 (3BCP-A, B)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A1, 3A2, 3B1, 3B2メタルクラッドスイッチギア (3MC-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A1, 3A2, 3B1, 3B2パワーセンタ (3PC-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A1, 3A2, 3B1, 3B2原子炉コントロールセンタ (3RCC-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A, 3B, 3C, 3D計装用電源盤(1)～(3) (3IBC-A, B, C, D)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3C1, 3C2, 3D1, 3D2計装用分電盤 (3IPD-A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3A, 3B, 3C, 3D計装用交流電源切替盤 (3ISP-A, B, C, D)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
電気盤	3AC, 3BD計装用後備分電盤 (3IRD-AC, BD)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
原子炉補機冷却海水系統	3A, 3B原子炉補機冷却水冷却器海水止め弁 (3V-SW-570A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
原子炉補機冷却海水系統	3海水ポンプ出口3A, 3B, 3C, 3D海水ストレーナ (3S-SW-01A, B, C, D)	海水ポンプ ビット	-	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
原子炉補機冷却海水系統	3A, 3B, 3C海水ポンプ	海水ポンプ ビット	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
原子炉補機冷却海水系統	3A, 3B1, 3B2, 3C海水ポンプ現場操作箱 (3LB-26, 27, 28, 29)	海水ポンプ ビット	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
非常用電源系統	3A, 3Bディーゼル発電機コントロールセンタ (3GCC-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
非常用電源系統	3A, 3Bディーゼル機関	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
非常用電源系統	3A, 3Bディーゼル発電機	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
非常用電源系統	3A, 3Bディーゼル発電機制御盤 (3DGC-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3B格納容器スプレー冷却器	原子炉 周辺建屋	-	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3よう素除去薬品タンク	原子炉 周辺建屋	-	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3格納容器圧力（広域）Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ (3PT-950, 951, 952, 953)	原子炉 周辺建屋	②-3	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3B格納容器スプレーポンプ	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3B格納容器スプレーポンプ現場操作箱 (3LB-18, 19)	原子炉 周辺建屋	②-3	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3B格納容器スプレーポンプ燃料取替用水ビット側 入口止め弁 (3V-CP-001A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3B格納容器スプレーポンプ再循環サンプ側入口格 納容器隔離弁 (3V-CP-003A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3B格納容器スプレーヘッド冷却器出口格納容器隔 離弁 (3V-CP-024A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁 (3V-CP-054A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	3A, 3Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁 (3V-CP-056A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能
安全注入系統	3A, 3B高圧注入ポンプ	原子炉 周辺建屋	②-1	高圧注入機能
安全注入系統	3A, 3B高圧注入ポンプ現場操作箱 (3LB-12, 13)	原子炉 周辺建屋	②-3	高圧注入機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

3号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（4/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
安全注入系統	3A, 3B高压注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁 (3V-SI-002A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	高压注入機能
安全注入系統	3A, 3B高压注入ポンプミニマムフローライン第1止め弁 (3V-SI-015A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	高压注入機能
安全注入系統	3A, 3B高压注入ポンプミニマムフローライン第2止め弁 (3V-SI-016A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	高压注入機能
安全注入系統	3A, 3D高压注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁 (3V-SI-093A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	高压注入機能
安全注入系統	3A, 3B余熱除去ポンプRWSビット及び再循環サンプ側入口弁 (3V-SI-096A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	高压注入機能
安全注入系統	3A高压注入流量 (I), 3B高压注入流量 (II) (3FT-962, 963)	原子炉 周辺建屋	②-3	高压注入機能
安全注入系統	3燃料取替用水ビット水位 I, II, III, IV (3LT-1400, 1401, 1402, 1403)	原子炉 周辺建屋	②-3/③-3	高压注入機能/SFPの冷却機能
安全注入系統/ 燃料取替用水系統	3燃料取替用水ビット	原子炉 周辺建屋	-	高压注入機能/SFPの冷却機能
燃料取替用水系統	3A, 3B燃料取替用水ポンプ	原子炉 周辺建屋	③-1	SFPの冷却機能
燃料取替用水系統	3A, 3B燃料取替用水ポンプ現場操作箱 (3I B-33, 34)	原子炉 周辺建屋	③-3	SFPの冷却機能
燃料ビット 冷却浄化系統	3A, 3B使用済燃料ビット冷却器	原子炉 周辺建屋	-	SFPの冷却機能
燃料ビット 冷却浄化系統	3A, 3B使用済燃料ビット	原子炉 周辺建屋	-	SFPの冷却機能
燃料ビット 冷却浄化系統	3A, 3B使用済燃料ビットポンプ	原子炉 周辺建屋	③-1	SFPの冷却機能
燃料ビット 冷却浄化系統	3A, 3B使用済燃料ビットポンプ現場操作箱 (3I B-24, 25)	原子炉 周辺建屋	③-3	SFPの冷却機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁 等)	3A, 3B, 3C, 3D主蒸気逃がし弁 (3PCV-3610, 3620, 3630, 3640)	原子炉 周辺建屋	①-1	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁 等)	I, II, III, IV, 3A, 3B, 3C, 3D主蒸気圧力 (3PT-465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 478, 485, 486, 487, 488, 495, 496, 497, 498)	原子炉 周辺建屋	①-3	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁 等)	3A, 3B, 3C, 3D主蒸気隔離弁 (3V-MS-533A, B, C, D)	原子炉 周辺建屋	①-1	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁 等)	3A, 3B, 3C, 3D主蒸気隔離弁 (3V-MS-533A, B, C, D 付属パネル)	原子炉 周辺建屋	①-3	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁 等)	3A-1~5, 3B-1~5, 3C-1~5, 3D-1~5主蒸気安全弁 (3V-MS-526~530A, B, C, D)	原子炉 周辺建屋	①-1	主蒸気逃がし機能
換気空調系統	3換気空調盤 (3VB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
空調用冷却設備 系統	3A, 3B, 3C, 3D空調用冷凍機	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
空調用冷却設備 系統	3A, 3B, 3C, 3D空調用冷水ポンプ	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
空調用冷却設備 系統	3A, 3B, 3C, 3D空調用冷水ポンプ現場操作箱 (3I B-103, 104, 105, 106)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
空調用冷却設備 系統	3空調用冷水Nヘッダ供給, 戻りライン止め弁 (3V-CH-032, 033)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室空調ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室空調ファン現場操作箱 (3I B-101, 102)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室空調ファン出口ダンパ (3D-VS-603A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室空調ファン出口流量 (3FS-2910, 2911)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁 (3TCV-2878, 2879)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3中央制御室温度 (1), (2) (3TS-2908, 2909)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

3号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（5/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
換気空調系統	3A, 3B中央制御室循環ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室循環ファン現場操作箱 (3LB-95, 96)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室循環ファン入口ダンパ (3D-VS-604A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3D中央制御室循環流量調節ダンパ (3HC-2885, 2886)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室循環ダンパ流量設定 (3HC-2885, 2886)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34A, 34B安全補機開閉器室空調ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34C, 34D安全補機開閉器室空調ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34A, 34B, 34C, 34D安全補機開閉器室空調ファン現場操作箱 (34LB-13, 14, 20, 21)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3安全系電気盤室給気止めダンパA, B (3D-VS-532, 533)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3安全系電気盤室排気止めダンパA, B (3D-VS-536, 537)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34C, 34D安全補機開閉器室空調ユニット冷水温度制御弁 (34TCV-2800, 2801)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B安全補機開閉器室温度 (3TS-2817, 2818)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B制御用空気圧縮機室給気ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B制御用空気圧縮機室給気ファン現場操作箱 (3LB-90, 91)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3制御用空気圧縮機室排気ダンパA, B (3D-VS-431A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3制御用空気圧縮機室温度(1), (2), (3), (4) (3TS-2771, 2772, 2773, 2774)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B電動補助給水ポンプ室給気ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B電動補助給水ポンプ室給気ファン現場操作箱 (3LB-86, 87)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3電動補助給水ポンプ室排気ダンパA, B (3D-VS-411A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B電動補助給水ポンプ室温度(1), (2) (3TS-2741, 2742, 2743, 2744)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A1, 3A2, 3B1, 3B2ディーゼル発電機室給気ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A1-A2, 3B1-B2ディーゼル発電機室給気ファン現場操作箱 (3LB-84, 85)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3ディーゼル発電機室排気ダンパA1, A2, B1, B2 (3D-VS-401A, B, 403A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3Bディーゼル発電機室温度(1), (2), (3), (4) (3TS-2701, 2702, 2703, 2704, 2711, 2712, 2713, 2714)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B安全補機室冷却ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B安全補機室冷却ファン現場操作箱 (3LB-82, 83)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3B安全補機室温度(1), (2) (3TS-2680, 2681, 2690, 2691)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3Bほう酸ポンプ室空調ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3Bほう酸ポンプ室空調ファン現場操作箱 (3LB-77, 78)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	3A, 3Bほう酸ポンプ室空調ファン給気加熱コイル	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

3号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（6/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
換気空調系統	3A, 3Bほう酸ポンプ室温度調節計 (3TC-2601, 2611)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3ほう酸タンク室温度(1), (2), (3), (4) (3TS-2602, 2603, 2612, 2613)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室非常用循環ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3D中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ (3D-VS-602A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ (3HCD-2874, 2875)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ (3HCD-2889, 2890)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室事故時循環流量調節ダンパ (3HCD-2891, 2892)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室非常用循環ファン出口流量 (3FS-2904, 2905)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定 (3HC-2874, 2875)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定 (3HC-2889, 2890)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B中央制御室事故時循環ダンパ流量設定 (3HC-2891, 2892)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3Bアンユラス空気浄化ファン (3VSF9A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3Bアンユラス排気ダンパ (3D-VS-101A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3Bアンユラス戻りダンパ (3D-VS-104A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3Bアンユラス全量排気弁 (3V-VS-102A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3Bアンユラス少量排気弁 (3V-VS-103A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	3A, 3B安全補機室排気ダンパ (3D-VS-105A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

4号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（1/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
補助給水系統	4A, 4B電動補助給水ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	4タービン動補助給水ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	4タービン動補助給水ポンプ起動弁A, B (4V-MS-570A, B)	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	4タービン動補助給水ポンプ起動盤A, B (4TDF-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	補助給水機能
補助給水系統	4A, 4B, 4C, 4D蒸気発生器補助給水流量 (4FT-3716, 3726, 3736, 3746)	原子炉 周辺建屋	①-3	補助給水機能
補助給水系統	4A, 4B, 4C, 4D補助給水隔離弁 (4V-FW-574A, B, C, D)	原子炉 周辺建屋	①-1	補助給水機能
補助給水系統	4復水ビット水位Ⅲ, Ⅳ (4LT-3760, 3761)	原子炉 周辺建屋	①-3	補助給水機能
補助給水系統	4復水ビット	原子炉 周辺建屋	-	補助給水機能
化学体積制御系統	4A, 4B充てんポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4C充てんポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4C充てんポンプ速度制御盤 (4CSC)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4C充てんポンプ速度制御補助盤 (4CSAC)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4A, 4B, 4C1, 4C2充てんポンプ現場操作箱 (4LB-5, 6, 7, 8)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4充てんポンプ入口燃料取替用水ビット側補助弁A, B (4LCV-121D, E)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4A, 4Bほう酸ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4A, 4Bほう酸ポンプ現場操作箱 (4LB-9, 10)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4充てんライン止め弁 (4V-CS-155)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4体積制御タンク出口第1止め弁 (4LCV-121B)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4体積制御タンク出口第2止め弁 (4LCV-121C)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4緊急ほう酸注入ライン補助弁 (4V-CS-573)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4充てんライン格納容器隔離弁 (4V-CS-157)	原子炉 周辺建屋	①-1	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4封水冷却器	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4A, 4B封水注入フィルタ	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4封水ストレナ	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4体積制御タンク	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4A, 4Bほう酸タンク水位 (4LT-206, 208)	原子炉 周辺建屋	①-3	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4A, 4Bほう酸タンク	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能
化学体積制御系統	4ほう酸フィルタ	原子炉 周辺建屋	-	ほう酸注入機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

4号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（2/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
余熱除去系統	4A, 4B余熱除去ポンプ	原子炉 周辺建屋	①-1	余熱除去機能
余熱除去系統	4A, 4B余熱除去ポンプ現場操作箱 (4LB-14, 15)	原子炉 周辺建屋	①-3	余熱除去機能
余熱除去系統	4A, 4B余熱除去ポンプ出口流量 (4FT-601, 611)	原子炉 周辺建屋	①-3	余熱除去機能
余熱除去系統	4A, 4B余熱除去ポンプミニマムフローライン止め弁 (4FCV-601, 611)	原子炉 周辺建屋	①-1	余熱除去機能
余熱除去系統	4A, 4B余熱除去冷却器	原子炉 周辺建屋	-	余熱除去機能
制御用空気系統	4A, 4B制御用空気圧縮機制御盤 (4IAC-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	主蒸気系統のサポート系統
制御用空気系統	4A, 4B制御用空気圧縮機	原子炉 周辺建屋	①-2	主蒸気系統のサポート系統
制御用空気系統	4A, 4B制御用空気乾燥器 (4IAH1A, B)	原子炉 周辺建屋	-	主蒸気系統のサポート系統
制御用空気系統	4A, 4B制御用空気だめ (4IAT1A, B)	原子炉 周辺建屋	-	主蒸気系統のサポート系統
制御用空気系統	4A・C, 4B・C制御用空気母管連絡弁 (4V-1A-501A, B)	原子炉 周辺建屋	①-1	主蒸気系統のサポート系統
制御用空気系統	4A, 4B制御用空気主蒸気逃がし弁等供給ライン止め弁 (4V-1A-505A, B)	原子炉 周辺建屋	①-1	主蒸気系統のサポート系統
制御用空気系統	4A, 4B制御用空気供給母管圧力 (4PT-1800, 1810)	原子炉 周辺建屋	①-3	主蒸気系統のサポート系統
原子炉補機冷却水系統	4A, 4B余熱除去冷却器冷却水止め弁 (4V-CC-114A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4原子炉補機冷却水サージタンク水位Ⅲ, Ⅳ (4LT-1200, 1201)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4原子炉補機冷却水サージタンク	原子炉 周辺建屋	-	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4A, 4B原子炉補機冷却水冷却器	制御建屋	-	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4A, 4B, 4C, 4D原子炉補機冷却水ポンプ	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4A, 4B, 4C, 4D原子炉補機冷却水ポンプ現場操作箱 (4LB-20, 21, 22, 23)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4A・C, 4B・C原子炉補機冷却水戻り母管連絡弁 (4V-CC-043A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4A・C, 4B・C原子炉補機冷却水供給母管連絡弁 (4V-CC-056A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1, 2止め弁(4号機側) (4V-CC-605, 606)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却水系統	4A, 4B格納容器スプレイ冷却器冷却水止め弁 (4V-CC-178A, B)	原子炉 周辺建屋	②-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4主盤（原子炉盤） (4MCB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4原子炉補助盤 (4RAB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4原子炉安全保護計装盤Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ (4RPR-Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4B, 4C, 4D原子炉安全保護ロジック盤 (4RPL-A, B, C, D)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4安全保護シーケンス盤AG1, AG2, BG1, BG2 (4SFS-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4所内盤 (4HSB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

4号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（3/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
電気盤	4原子炉トリップ遮断器盤 (4RTS)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A1, 4A2, 4A3, 4A4, 4B1, 4B2, 4B3, 4B4ソレノイド分電盤 (4SD-A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4Bドロップ盤 (4BCP-A-DRP, 4BCP-B-DRP)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4B直流き電盤 (4DMP-A, B)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4B直流分電盤 (4DDP-A, B)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4D蓄電池	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4B充電器盤 (4BCP-A, B)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A1, 4A2, 4B1, 4B2メタルクラッドスイッチギア (4MC-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A1, 4A2, 4B1, 4B2パワーセンタ (4PC-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A1, 4A2, 4B1, 4B2原子炉コントロールセンタ (4RCC-A1, A2, B1, B2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4B, 4C, 4D計装用電源盤(1)～(3) (4IBC-A, B, C, D)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A1, 4A2, 4B1, 4B2, 4C1, 4C2, 4D1, 4D2計装用分電盤 (4IPD-A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4A, 4B, 4C, 4D計装用交流電源切替盤 (4ISP-A, B, C, D)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
電気盤	4AC, 4BD計装用後備分電盤 (4IBD-AC, BD)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却海水系統	4A, 4B原子炉補機冷却水冷却器海水止め弁 (4V-SW-570A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却海水系統	4海水ポンプ出口4A, 4B, 4C, 4D海水ストレーナ (4S-SW-01A, B, C, D)	海水ポンプ ビット	-	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却海水系統	4A, 4B, 4C海水ポンプ	海水ポンプ ビット	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
原子炉補機冷却海水系統	4A, 4B1, 4B2, 4C海水ポンプ現場操作箱 (4LB-26, 27, 28, 29)	海水ポンプ ビット	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
非常用電源系統	4A, 4Bディーゼル発電機コントロールセンタ (4GCC-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
非常用電源系統	4A, 4Bディーゼル機関	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
非常用電源系統	4A, 4Bディーゼル発電機	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
非常用電源系統	4A, 4Bディーゼル発電機制御盤 (4DGC-A, B)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
格納容器 スプレー系統	4A, 4B格納容器スプレー冷却器	原子炉 周辺建屋	-	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	4よう素除去薬品タンク	原子炉 周辺建屋	-	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	4格納容器圧力（広域）Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ (4PT-950, 951, 952, 953)	原子炉 周辺建屋	②-3	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	4A, 4B格納容器スプレーポンプ	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	4A, 4B格納容器スプレーポンプ現場操作箱 (4LB-18, 19)	原子炉 周辺建屋	②-3	格納容器スプレー機能
格納容器 スプレー系統	4A, 4D格納容器スプレーポンプ燃料取替用水ビット側 入口止め弁 (4V-CP-001A, B)	原子炉 周辺建屋	②-1	格納容器スプレー機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

4号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（4/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
格納容器スプレイ系統	4A, 4B格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁 (4V-CP-003A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	格納容器スプレイ機能
格納容器スプレイ系統	4A, 4B格納容器スプレイヘッド冷却器出口格納容器隔離弁 (4V-CP-024A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	格納容器スプレイ機能
格納容器スプレイ系統	4A, 4Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁 (4V-CP-054A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	格納容器スプレイ機能
格納容器スプレイ系統	4A, 4Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁 (4V-CP-056A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	格納容器スプレイ機能
安全注入系統	4A, 4B高圧注入ポンプ	原子炉周辺建屋	②-1	高圧注入機能
安全注入系統	4A, 4B高圧注入ポンプ現場操作箱 (4LB-12, 13)	原子炉周辺建屋	②-3	高圧注入機能
安全注入系統	4A, 4B高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁 (4V-SI-002A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	高圧注入機能
安全注入系統	4A, 4B高圧注入ポンプミニマムフローライン第1止め弁 (4V-SI-015A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	高圧注入機能
安全注入系統	4A, 4B高圧注入ポンプミニマムフローライン第2止め弁 (4V-SI-016A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	高圧注入機能
安全注入系統	4A, 4B高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁 (4V-SI-093A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	高圧注入機能
安全注入系統	4A, 4B余熱除去ポンプRWSビット及び再循環サンプ側入口弁 (4V-SI-096A, B)	原子炉周辺建屋	②-1	高圧注入機能
安全注入系統	4A高圧注入流量(I), 4B高圧注入流量(II) (4FT-962, 963)	原子炉周辺建屋	②-3	高圧注入機能
安全注入系統	4燃料取替用水ビット水位 I, II, III, IV (4LT-1400, 1401, 1402, 1403)	原子炉周辺建屋	②-3/③-3	高圧注入機能/SFPの冷却機能
安全注入系統/ 燃料取替用水系統	4燃料取替用水ビット	原子炉周辺建屋	-	高圧注入機能/SFPの冷却機能
燃料取替用水系統	4A, 4B燃料取替用水ポンプ	原子炉周辺建屋	③-1	SFPの冷却機能
燃料取替用水系統	4A, 4B燃料取替用水ポンプ現場操作箱 (4LB-33, 34)	原子炉周辺建屋	③-3	SFPの冷却機能
燃料ビット冷却浄化系統	4A, 4B使用済燃料ビット冷却器	原子炉周辺建屋	-	SFPの冷却機能
燃料ビット冷却浄化系統	4A, 4B使用済燃料ビット	原子炉周辺建屋	-	SFPの冷却機能
燃料ビット冷却浄化系統	4A, 4B使用済燃料ビットポンプ	原子炉周辺建屋	③-1	SFPの冷却機能
燃料ビット冷却浄化系統	4A, 4B使用済燃料ビットポンプ現場操作箱 (4LB-24, 25)	原子炉周辺建屋	③-3	SFPの冷却機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁等)	4A, 4B, 4C, 4D主蒸気逃がし弁 (4PCV-3610, 3620, 3630, 3640)	原子炉周辺建屋	①-1	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁等)	I, II, III, IV, 4A, 4B, 4C, 4D主蒸気圧力 (4PT-465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 478, 485, 486, 487, 488, 495, 496, 497, 498)	原子炉周辺建屋	①-3	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁等)	4A, 4B, 4C, 4D主蒸気隔離弁 (4V-MS-533A, B, C, D)	原子炉周辺建屋	①-1	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁等)	4A, 4B, 4C, 4D主蒸気隔離弁 (4V-MS-533A, B, C, D 付風パネル)	原子炉周辺建屋	①-3	主蒸気逃がし機能
主蒸気系統 (主蒸気逃がし弁等)	4A-1~5, 4B-1~5, 4C-1~5, 4D-1~5主蒸気安全弁 (4V-MS-526~530A, B, C, D)	原子炉周辺建屋	①-1	主蒸気逃がし機能
換気空調系統	4換気空調盤 (4VB)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
空調用冷却設備系統	4A, 4B, 4C, 4D空調用冷凍機	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
空調用冷却設備系統	4A, 4B, 4C, 4D空調用冷水ポンプ	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

4号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（5/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
空調用冷却設備系統	4A, 4B, 4C, 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱 (4LB-103, 104, 105, 106)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
空調用冷却設備系統	4空調用冷水Nヘッダ供給, 戻りライン止め弁 (4V-CH-032, 033)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室空調ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室空調ファン現場操作箱 (4LB-101, 102)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室空調ファン出口ダンパ (4D-VS-603A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室空調ファン出口流量 (4FS-2910, 2911)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁 (4TCV-2878, 2879)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4中央制御室温度 (1), (2) (4TS-2908, 2909)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室循環ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室循環ファン現場操作箱 (4LB-95, 96)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室循環ファン入口ダンパ (4D-VS-604A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室循環流量調節ダンパ (4HCD-2885, 2886)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室循環ダンパ流量設定 (4HC-2885, 2886)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34A, 34B安全補機閉閉器室空調ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34C, 34D安全補機閉閉器室空調ファン	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34A, 34B, 34C, 34D安全補機閉閉器室空調ファン現場操作箱 (34LB-13, 14, 20, 21)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4安全系電気盤室給気止めダンパA, B (4D-VS-532, 533)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4安全系電気盤室排気止めダンパA, B (4D-VS-536, 537)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	34A, 34B安全補機閉閉器室空調ユニット冷水温度制御弁 (34TCV-2798, 2799)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B安全補機閉閉器室温度 (4TS-2817, 2818)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B制御用空気圧縮機室給気ファン	原子炉周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B制御用空気圧縮機室給気ファン現場操作箱 (4LB-90, 91)	原子炉周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4制御用空気圧縮機室排気ダンパA, B (4D-VS-431A, B)	原子炉周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4制御用空気圧縮機室温度 (1), (2), (3), (4) (4TS-2771, 2772, 2773, 2774)	原子炉周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B電動補助給水ポンプ室給気ファン	原子炉周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B電動補助給水ポンプ室給気ファン現場操作箱 (4LB-86, 87)	原子炉周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4電動補助給水ポンプ室排気ダンパA, B (4D-VS-411A, B)	原子炉周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能
換気空調系統	4A, 4B電動補助給水ポンプ室温度 (1), (2) (4TS-2741, 2742, 2743, 2744)	原子炉周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備のサポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

4号機防護対象設備リスト及び機能要求（原子炉格納容器内設置設備除く）（6/6）

系統	設備	設置建屋	機能区分※	機能要求
換気空調系統	4A1, 4A2, 4B1, 4B2ディーゼル発電機室給気ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A1・A2, 4B1・B2ディーゼル発電機室給気ファン現場操作箱 (4LB-84, 85)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4ディーゼル発電機室排気ダンパA1, A2, B1, B2 (4D-VS-401A, B, 403A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bディーゼル発電機室温度(1), (2), (3), (4) (4TS-2701, 2702, 2703, 2704, 2711, 2712, 2713, 2714)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B安全補機室冷却ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B安全補機室冷却ファン現場操作箱 (4LB-82, 83)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B安全補機室温度(1), (2) (4TS-2680, 2681, 2690, 2691)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bほう酸ポンプ室空調ファン	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bほう酸ポンプ室空調ファン現場操作箱 (4LB-77, 78)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bほう酸ポンプ室空調ファン給気加熱コイル	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bほう酸ポンプ室温度調節計 (4TC-2601, 2611)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4ほう酸タンク室温度(1), (2), (3), (4) (4TS-2602, 2603, 2612, 2613)	原子炉 周辺建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室非常用循環ファン (4VSF22A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ (4D-VS-602A, B)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室外気取入流量調節ダンパ (4HCD-2874, 2875)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ (4HCD-2889, 2890)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室事故時循環流量調節ダンパ (4HCD-2891, 2892)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室非常用循環ファン出口流量 (4FS-2904, 2905)	制御建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定 (4HC-2874, 2875)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定 (4HC-2889, 2890)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B中央制御室事故時循環ダンパ流量設定 (4HC-2891, 2892)	制御建屋	①-3	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bアンユラス空気浄化ファン (4VSF9A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bアンユラス排気ダンパ (4D-VS-101A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bアンユラス戻りダンパ (4D-VS-104A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bアンユラス全量排気弁 (4V-VS-102A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4Bアンユラス少量排気弁 (4V-VS-103A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能
換気空調系統	4A, 4B安全補機室排気ダンパ (4D-VS-105A, B)	原子炉 周辺建屋	①-2	プラント停止に必要な系統設備の サポート機能

※：没水しても機能喪失しない設備は、機能喪失高さ及び機能区分を「-」とする。

2-3 ほう酸水に対するケーブルの耐性について

安全機能を有するケーブルは基本的に電線管（フレキシブルチューブ含む）内に布設されているが、ケーブル自体の没水が想定される場合でもほう酸水等の薬品に対して耐性があることから、機器が機能喪失することはない。なお、ケーブルについては、端子部の没水により機器が機能喪失することから、機器の機能喪失高さにおいて、ケーブルの端子部の高さを考慮している。

各ケーブルに対するほう酸水の耐性を表1に示す。

表 1 ほう酸水に対する耐性一覧 (1 / 2)

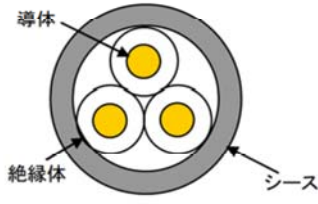
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考
高圧電力ケーブル	架橋ポリエチレン ※ 1	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル※ 1	○	※ 1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認 ※ 2 文献「非金属材料データブック」により確認 ※ 3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認  ケーブル断面図 (例)
低圧電力ケーブル	難燃EPゴム※ 2	難燃クロロスルホン化ポリエチレン※ 2	○	
	難燃EPゴム※ 2	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル※ 1	○	
制御ケーブル	難燃EPゴム※ 2	難燃クロロスルホン化ポリエチレン※ 2	○	
	難燃EPゴム※ 2	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル※ 1	○	
	FEP※ 3	FEP※ 3	○	
	FEP※ 3	ETFE※ 3	○	
制御 (光) ケーブル	難燃低塩酸ビニル※ 1 (内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル※ 1	○	

表 1 ほう酸水に対する耐性一覧（2 / 2）

種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考
計装ケーブル	難燃EPゴム※ ²	難燃クロロスルホン化ポリエチレン※ ²	○	
	難燃EPゴム※ ²	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル※ ¹	○	
核計装ケーブル	難燃EPゴム※ ²	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル※ ¹	○	
	架橋ポリエチレン※ ¹	ETFE※ ³	○	

FEP：四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合樹脂

ETFE：四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂

【参考】



フレキシブルチューブ

付録 4. プラスチックの耐薬品性一覧

○減：重量変化く±2% ○増：+2~+14%, -2~-3% △可：+14~+19%, -3~-4%
 *不可：使用不可 この試験は W.H. Adams¹⁾ による

樹脂名	塩化ビニル樹脂	塩化ビニル樹脂	ポリエチレン (低密度)	ポリプロピレン	ポリスチレン (一般用)	ABS樹脂
試験条件	塩化ビニル樹脂の 21℃および 月経試験 応力状態	の1は 1カ 月	温度記録のないものは すべて52℃、1/8"厚さ の圧入試験の1カ月の 経時試験による。無応 力状態	温度52℃、1 日浸漬 試験結果	温度の記録のないものは 21℃、7日経時	21℃、1週間浸漬
環境別						
理 理 I (高 濃 度)						
難燃低塩酸特殊耐熱ビニル 難燃低塩酸ビニル	高濃度で着色 ○ ○ ○	高濃度で着色 ○ ○ ○	架橋ポリエチレン 難燃架橋ポリエチレン		○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
酸	重量○、98%塩酸△	65%：○変色、硬化	濃：割れ	100%：×	10、50%：○、濃：×	10%：○
塩	35%まで：○ 50%22℃：○、66℃：×	35%：○増着色、ぜい化 48%：○変色、硬化	中濃度 やや濃色 ごくわずかな濃色	フューム：×、50% 60℃：○	20、70%：×	10%：やや侵される
塩化水素	○	○	○	30%60℃：○、10%100℃：○ 28~40%20℃：○	10%：○、30%：△ 1%：△、48%：×	10%：○、濃：×
硫酸	○	○	○	乾ガス：△、湿ガス：△、濃：×	○	○
硝酸	○	○	○	ガス、100%℃：○	○	乾ガス、湿ガスで少し 侵される、割れ
有機溶剤	乾ガス：○、湿ガス：○	乾ガス：○	濃：○ 高濃：○		○	
アルコール	80%：○	濃：○				

「プラスチックによる防食技術」より抜粋

油及び薬品	(1) NR IR	(2) SBR BR	(3) CR	(4) IR	(5) EPM EPDM	(6) CSM ECO	(7) O	(8) NBR	(9) ACM	(10) AU EU	(11) T	(12) Q	(13) FVMQ	(14) FKM
フレオン 113	C	B	A	D	D	A	A			B	A	D	D	B
フレオン 114	A	A	A	A	A	A	A			A	A	D	B	B
フレオン 114B2	D	C		D	D		B				A			B
フレオン 115					A		A				A			B
フレオン 142 b					A		A				A			D
フレオン 152a	A	A	A	A	A		A			A				D
フレオン 218	A	A	A											
フレオン 502	A	A	A											
プロパン	D	D	A	D	D	A	A	A	A	B	A	D	B	A
プロピルアルコール	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	A	A	A	A
プロピレン	D	D	D	D	D	D		D			B		B	A
プロピレンオキサイド				D	B	B	D					D		
ブロモベンゼン	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	C	D	A	A
フロロカーボン油				A	A									
フロロベンゼン	D	D	D	D	D	D		D				D	B	A
ペイントシンナー	D	D		D	D						B		B	B
ヘキサン	D	D	B	D	D	B	A	A	A	B	A	D	A	A
ヘキシルアルコール	A	A	B	C	C	B		A	D	D	A	B	A	A
変圧器油	D	D	B	D	D	B		A	B			B	A	A
ベンジルアルコール				A	B	B	B	D	D				B	A
ベンズアルデヒド			D	D	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D
変性アルコール	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	C	A	A	A
ベンゼン	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	C	D	A	A
ベンゼンスルホン酸				A		A							B	A
ほう砂	B	B	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	B	A
ほう酸	A	A	A	A	A	A	A	A	D	A	D	A	A	A
ほう酸アミル	D	D	A	D	D	A		A			A			A

難燃EPゴム

難燃クロロスルホン化ポリエチレン

「非金属材料データブック」より抜粋

- A : ほとんど影響されない
- B : 若干影響される
- C : かなり影響される
- D : 使用不可

それ10¹⁸ Ω・cm以上、10¹⁶ Ω以上である (ASTM D257)。体積抵抗は200℃では10¹⁶ Ω・cmとわずかに減少する程度である⁶²⁾ (図II.2.29)。

FEPの表面アーク抵抗は高く、空気中で表面アークにさらされても炭化導路を形成せずASTM D495の表面アーク抵抗試験では規格最高値の300秒を超えても破損しない。

2.2.7 化学的性質

FEPは常温ではもちろん高温、高圧下においても、本質的に多くの工業薬品、溶剤に化学的に不活性である。しかし、例外的に反応するものは(他のパーフルオロポリマーと同じであるが) 溶融状態のアルカリ金属 (ナトリウム、カリ

表II.2.11 溶剤の重量増加に及ぼす影響 (FEP)

溶 剤	暴露温度 ℃	浸漬時間	重量増加 %
アセトン	25	12ヶ月間	0.3
	50	12ヶ月間	0.4
	70	2週間	0
ベンゼン	78	96時間	0.5
	100	8時間	0.6
	200	8時間	1.0
四塩化炭素	25	12ヶ月間	0.6
	50	12ヶ月間	1.6
	70	2週間	1.9
	100	8時間	2.5
	200	8時間	3.7
エチルアルコール (95%)	25	12ヶ月間	0
	50	12ヶ月間	0
	70	2週間	0
	100	8時間	0.1
	200	8時間	0.3
酢酸エチル	25	12ヶ月間	0.5
	50	12ヶ月間	0.7
	70	2週間	0.7
トルエン	20	12ヶ月間	0.3
	50	12ヶ月間	0.6
	70	2週間	0.6

三井・デュポンフロロケミカル株式会社資料
 ・表II.2.10、II.2.11に記載されている値は、実質的に平衡に達したときの試験値である。
 ・薬品の沸点以上における試験は、密閉した容器内で行われたもので、圧力はその温度の蒸気圧におけるものである。

ウム、リチウム等)、高温高圧下のフッ素 (F₂)、三フッ化塩素 (ClF₃) など、ごく限られた特殊なものだけである。また微粉砕した金属 (アルミニウム、マグネシウム) と FEP 微粉末を混ぜたものは着火により激しく反応する⁶³⁾。FEP を 70℃ で 1 年以上通常の酸、アルカリに浸漬しても、ほとんど吸収を示さない。アセトン、ベンゼン、エチルアルコール、トルエンなどの溶剤に高温高圧でさらしても吸収は 1% 以下である。ただし、塩素系溶剤の場合、比較的吸収しやすい。薬品や溶剤を吸収した場合でも FEP の分子構造は化学的にも特性的にも変化はない。ストレス (応力) のかかった状態で有機溶剤が作用すると FEP の分子量が低いグレードでは溶剤クラックが生じる場合がある。表 II.2.10~II.2.13 に各種薬品に浸漬した場合の重量変化、引張特性の変化を示す^{64,65,66)}。

表II.2.12 FEPの薬品浸漬による変化

条 件			耐 薬 品 性			
薬 品	濃度	温度 時間	重量変化	外観変化	伸びの変化	引張強さの変化
四塩化炭素	100	212 0.3	+2.5			+6
塩酸	20	212 0.3	+0.1	やや変色		-5
硝酸	70	212 0.3		なし		-42
水酸化ナトリウム	20	212 0.3	+0.1	なし		
硫酸	30	212 0.3	+0.1	なし		-2
アセトフェノン	100	394 7	+0.8	変色	+3	-10
アニリン	100	365 7	+0.4	変色	-2	-8
ベンザルデヒド	100	355 7	+0.5	やや変色	+2	-9
ベンジルアルコール	100	401 7	+0.4	不透明	+1	-10
臭素	100	73 7		変色	+1	-1
四塩化炭素	100	171 7	+2.4	なし	+4	-10
塩素	100	248 7	+0.6	変色	+4	-5
クロロスルホン酸	100	304 7	+0.8		-1	-7
ジメチルスルホキシド	100	372 7	+0.2	なし	-1	-9
塩化鉄	25	212 7	+0.01	やや変色	0	-4
イソオクタン	100	210 7	+0.8	なし	-1	-5
ニトロベンゼン	100	410 7	+0.9	やや変色	+7	-9
パークロロエチレン	100	250 7	+2.3	なし	+4	-15
りん酸	Conc.	212 7	+0.01	なし	-2	-7
塩化スルフル	100	156 7	+2.7	やや変色	+5	-9
トルエン	100	230 7	+0.8	なし	0	-15
塩化亜鉛	25	212 7	+0.03	なし	0	-4

Modern Plastic Encyclopedia

「ふっ素樹脂ハンドブック」より抜粋

この他、耐アーク性、耐トラッキング性など重要な電気特性があるが、これらについては技術資料にゆずることとする³⁶⁾。

7.3.6 化学的性質

ETFEの耐化学薬品性は、グレードによって若干膨潤度が異なるものの、ほとんどの薬品に対して不活性であり、ふっ素樹脂の特徴をほぼそのまま有している。ETFEは、濃硝酸などの非常に酸化性の強い酸、有機アミン、スルホン酸には高温でわずかに影響を受けるものの、有機溶剤、無機酸、アルカリに対しては極めて高い耐久性を持っている。

また応力を加えた条件下で特殊な薬液に浸漬した状態で、クラックが発生し、破壊に至ることがあり、これを環境応力き裂とよんでいる³⁷⁾。

ETFEは、ポリエチレンと同様に、耐環境応力亀裂性に問題がある。ポリエチレンに準じた方法 (ASTM D 1693) で試験を行った結果は、表II.7.9に示すとおりであり、厚さ2.3 mm、長さ38 mmの細幅シートを180°曲げ10日間

表II.7.9 環境応力亀裂性

	温度 (°C)	破壊個数 (コ/コ)			
		C-55A	C-88A	C-55AX	C-55
ニトロベンゼン	121	0/3	0/3	0/3	5/5
アニリン	121	0/3	0/3	0/3	5/5
ベンザルデヒド	121	0/3	0/3	0/3	5/5
クロロベンゼン	121	0/5	0/3	0/3	5/5
エチレンジアミン	117*	0/5	0/3	3/3	5/5
ジメチルフォルムアミド	121	0/5	0/3	0/3	5/5
ジメチルスルフォキサイド	121	0/3	0/3	—	5/5
ジメチルアセタミド	121	0/3	0/3	—	—
60%硝酸	121*	0/5	0/3	—	10/10

測定法：ASTM D1693 浸漬日数：10日間

表II.7.10 物理的性質の比較

グレード	比重	屈折率	融点	透明性
アフロンCOP C-55A	1.74	1.40	267	半透明
C-55AX	1.73	1.40	258	半透明～透明

「ふっ素樹脂ハンドブック」より抜粋

3 防護対象設備の抽出の考え方

設置許可基準第九条及び溢水ガイドの記載から、溢水の防護対象設備に求められる機能を表1及び表2に整理した。

表1 設置許可基準第九条

<p>実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則</p>	<p>実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</p>
<p>(溢水による損傷の防止等) 第九条 <u>安全施設</u>は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、<u>安全機能を損なわない</u>ものでなければならない。</p>	<p>第9条(溢水による損傷の防止) 3 第1項の規定する「安全機能を損なわないもの」とは、発電用原子炉施設内部で発生が想定される溢水に対し、原子炉を<u>高温停止</u>でき、引き続き<u>低温停止</u>、及び放射性物質の<u>閉じ込め機能</u>を維持できること、また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できることをいう。さらに、<u>使用済燃料貯蔵槽</u>においては、<u>プール冷却機能</u>及びプールへの<u>給水機能</u>を維持できることをいう。</p>

表 2 溢水ガイド

(2.1 溢水源及び溢水量の想定)

溢水源としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。

- (1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水
- (2) 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
- (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水

ここで、上記(1)、(2)の溢水源の想定にあたっては、一系統における単一の機器の破損とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、一系統において多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。

(2.2.1 安全設備に対する溢水影響評価)

溢水により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響(溢水)を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。

(2.2.2 溢水から防護すべき対象設備)

2.1 項の溢水源及び溢水量の想定にあたっては発生要因別に分類したが、溢水から防護すべき対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備を防護対象設備とする。

(3.2.2 溢水から防護すべき対象設備)

3.1 項の溢水源及び溢水量の想定にあたっては発生要因別に分類したが、溢水から防護すべき対象設備は、溢水の発生場所ごとに「プール冷却」及び「プールへの給水」の機能を適切に維持するために必要な設備を防護対象設備とする。

設置許可基準及び溢水ガイドの記載より、内部溢水の防護対象設備は、次のとおり。

(1) 重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備

・原子炉停止、高温停止及び低温停止（停止状態の維持含む）に必要な設備

①原子炉停止：原子炉停止系

②ほう酸添加：原子炉停止系（化学体積制御系のほう酸注入機能）

③崩壊熱除去：補助給水系、主蒸気系、余熱除去系

④1次系減圧：1次冷却系等の減圧機能

⑤上記系統の関連系（原子炉補機冷却水系等）

・原子炉外乱に対処するための設備（放射性物質の閉じ込め機能維持に必要な設備含む）

(2) 使用済燃料ピットの冷却・給水に必要な設備

放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能については、放射性廃棄物処理設備、放射性廃棄物貯蔵施設があるが、これらは廃棄物処理建屋内にあり発生した溢水は制御建屋の最下層に貯水することで管理区域外に漏えいすることはない。燃料貯蔵設備のうち使用済燃料ピットは地震時のスロッシングによる溢水評価を実施し新燃料貯蔵庫は新燃料を乾燥状態で保管しており溢水源とはならない。さらに、万一純水で満たされたとしても臨界に至らないことを安全審査で確認している。

以上の整理結果から、防護対象設備については、設置許可基準等の要求事項を達成できると整理でき、溢水ガイドに適合した防護対象設備であることを確認した。