

泊発電所1, 2号炉の原子炉設置変更 許可申請の補正の概要について (新規制基準対応への取り組み)

平成26年3月25日
北海道電力株式会社

■目次

1. はじめに
2. 泊発電所の概要
3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要
4. 新規制基準対応
 - (1) 設計基準対象施設
 - (2) 重大事故等対処施設
5. まとめ

■ 1. はじめに

- 平成25年7月8日、泊発電所1, 2, 3号炉設置変更許可、工事計画認可および保安規定変更認可に関する申請を行いました。
- このうち泊発電所1, 2号炉については、7月23日の審査会合にて審査保留となっておりましたが、重大事故等対策の有効性評価の解析が終了しました。
- 3号炉の審査状況を踏まえて必要な事項を補正書に反映するとともに、設計基準に係る基準適合性についての説明の準備も進んできたことから、3月7日、泊発電所1, 2号炉設置変更許可申請の補正を申請致しました。

■ 2. 泊発電所の概要



場所：古宇(ふるう)郡泊村大字堀株(ほりかつぶ)村

【出力】

1号炉 57万9千kW (1989年6月営業運転開始)

2号炉 57万9千kW (1991年4月営業運転開始)

3号炉 91万2千kW (2009年12月営業運転開始)

型式 加圧水型軽水炉(PWR)

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【補正申請内容】

- 泊発電所1, 2号炉の個別データを用いた各事故シーケンスグループおよび各格納容器破損モードについての重大事故等対策の有効性評価の解析結果反映
 - 3号炉安全審査を踏まえた記載の追加・変更・充実
 - 内部事象PRA、外部事象PRA(地震、津波)の結果を踏まえた、評価対象とすべき事故シーケンスグループおよび格納容器破損モードの抽出プロセスの明確化
 - 津波による水位低下に対する海水ポンプ連続運転対策(取水口前面への堰設置および循環水ポンプ自動停止のインターロック設置)
 - 格納容器再循環システムのダクト開放機構の増設(1台⇒2台)
 - 66kV受電システムの1,2,3号炉共用化
 - 耐津波対策として高台への1~3号炉共用66kV予備変圧器の設置
 - 格納容器内水素濃度を連続監視するための水素濃度計の設置
- など

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【重大事故等対策の有効性評価】

内部事象PRA、外部事象PRA(地震、津波)の結果を踏まえた評価対象とすべき事故シーケンスグループ(出力運転時及び運転停止時)及び事故シーケンス並びに格納容器破損モードを抽出

《実施したPRA》

- ・出力運転時内部事象レベル1／レベル1.5
- ・地震レベル1、津波レベル1
- ・停止時レベル1

* 各PRAの評価対象は、これまで整備したものを含め重大事故等対策を考慮しない



「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」で指定されている事故シーケンスグループ及び格納容器破損モード以外のものは抽出されず

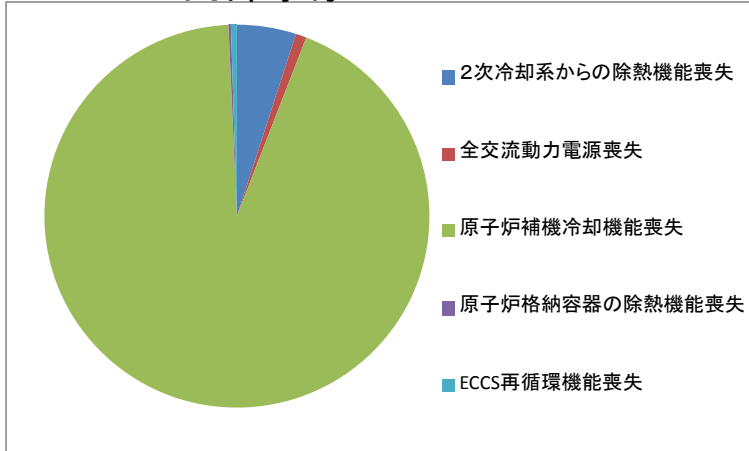
各事故シーケンスグループ及び各格納容器破損モードについて、重大事故等対策の有効性を確認するため、以下の項目について有効性評価を実施

- ・炉心の著しい損傷の防止
- ・原子炉格納容器の破損の防止
- ・使用済燃料貯蔵槽内の燃料損傷の防止
- ・運転停止中原子炉内の燃料損傷の防止

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

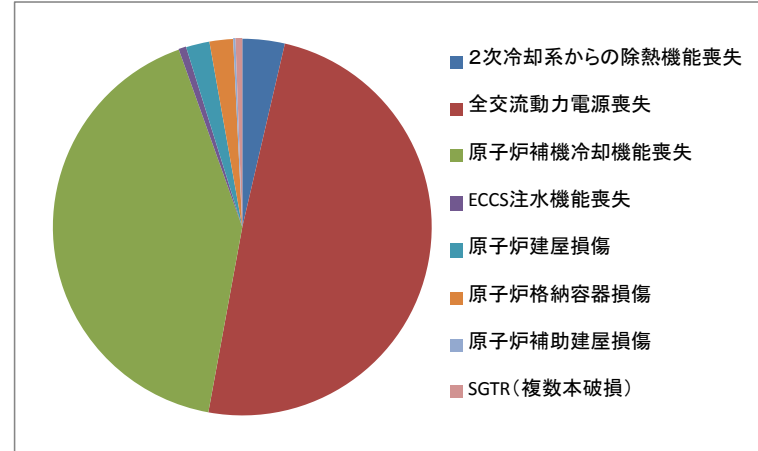
【重大事故等対策の有効性評価 (PRA結果 (1/2))】

内部事象レベル1



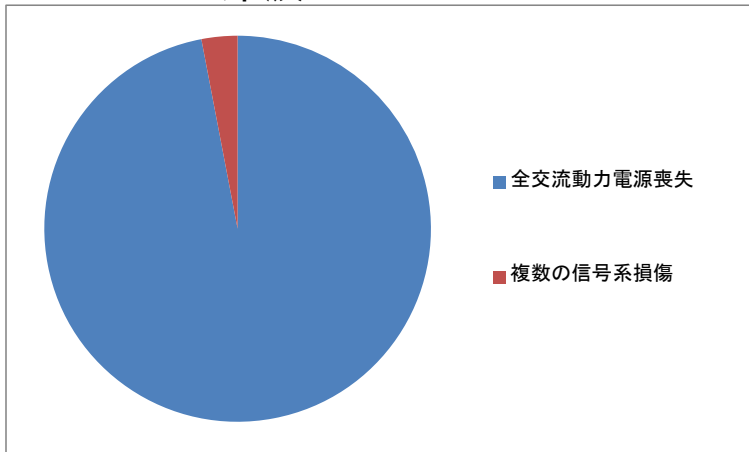
「原子炉補機冷却機能喪失」が約94%、
「2次系からの除熱機能喪失」が約5%を占めている

地震レベル1

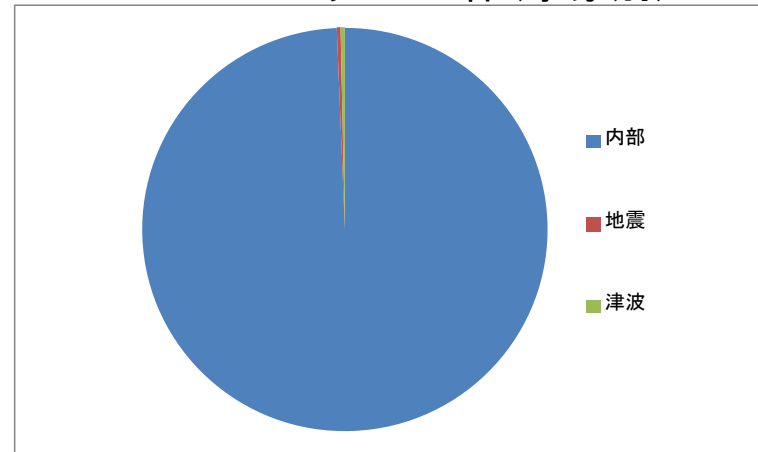


「全交流動力電源喪失」が約49%、
「原子炉補機冷却機能喪失」が約42%を占めている
レベル1 プラント全体(事象別)

津波レベル1



「全交流動力電源喪失」が約97%、
「複数の信号系損傷」が約3%を占めている

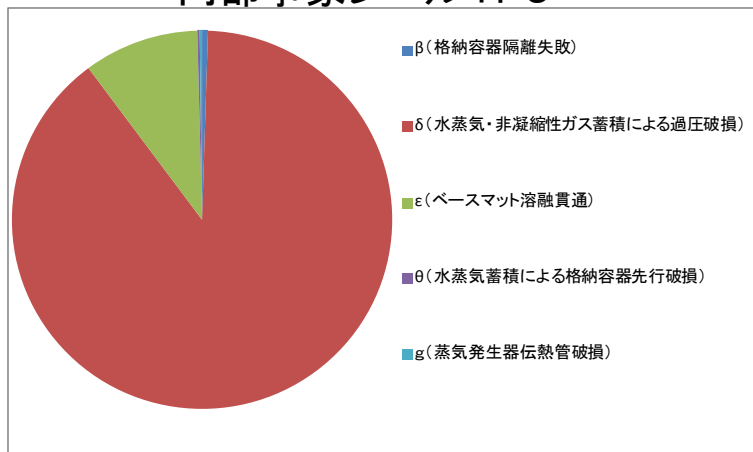


内部事象が約99%を占めている

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

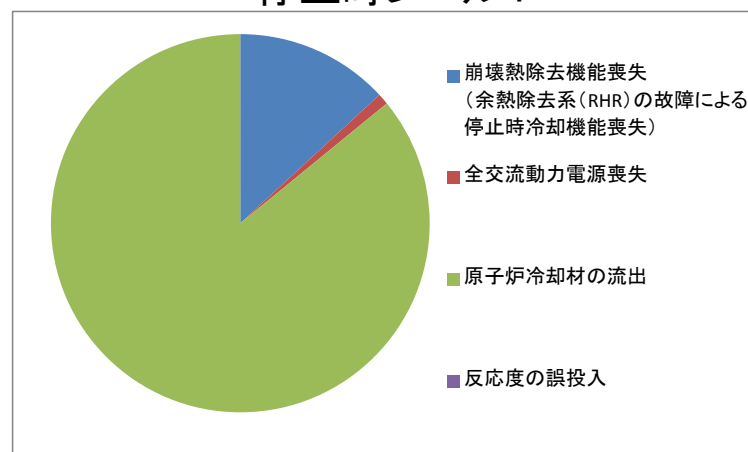
【重大事故等対策の有効性評価（PRA結果(2/2)）】

内部事象レベル1.5



「過圧破損」が約89%、
「ベースマツト貫通溶融」が約10%を占めている

停止時レベル1



「原子炉冷却材の流出」が約86%、
「崩壊熱除去機能喪失」が約13%を占めている

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【PRA結果から得られたプラントの特徴】

PRA	プラントの特徴 (重大事故等対策は考慮せず)	主要な重大事故等対策
出力運転時 内部事象 レベル1	炉心損傷頻度は、「原子炉補機冷却機能喪失」、「2次冷却系からの除熱機能喪失」の割合が大きい ⇒補機冷却水の喪失又は補助給水系による除熱手段の喪失により炉心損傷に至るリスクが相対的に大きい	(原子炉補機冷却機能喪失) ・2次系強制冷却による除熱 ・格納容器内自然対流冷却による除熱 (2次冷却系からの除熱機能喪失) ・フィードアンドブリード、高圧再循環、格納容器スプレイ再循環による除熱
地震 レベル1	炉心損傷頻度は、「全交流動力電源喪失」、「原子炉補機冷却機能喪失」が大きい ⇒外部電源の損傷及び所内交流電源供給に係る機器の損傷による電源喪失、余熱除去冷却器の損傷による補機冷却水の喪失により炉心損傷に至るリスクが相対的に大きい	・代替非常用発電機による電源供給 ・2次系強制冷却による除熱、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入 ・格納容器内自然対流冷却による除熱
津波 レベル1	炉心損傷頻度は、「全交流動力電源喪失」の割合が大きい ⇒主要変圧器の損傷及び原子炉補機冷却海水ポンプの損傷による電源喪失により炉心損傷に至るリスクが相対的に大きい	・代替非常用発電機による電源供給 ・2次系強制冷却による除熱、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入
出力運転時 内部事象 レベル1. 5	格納容器破損頻度は、「格納容器過圧破損」の割合が大きい ⇒出力運転時内部事象レベル1 PRAにおける「原子炉補機冷却機能喪失」時に、水蒸気及び非凝縮性ガスの蓄積により原子炉格納容器が過圧破損に至るリスクが相対的に大きい	・代替格納容器スプレイポンプによる除熱 ・格納容器内自然対流冷却による除熱
停止時 レベル1	炉心損傷頻度は、「原子炉冷却材の流出」の割合が大きい ⇒運転員の弁の誤操作等による原子炉冷却材の流出により燃料損傷に至るリスクが相対的に大きい	・充てんポンプによるほう酸水の炉心注入

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【炉心の著しい損傷の防止の有効性評価結果の概要】

事故シーケンスグループ	重要事故シーケンス	主な重大事故等対策	有効性評価結果の概要
2次冷却系からの除熱機能喪失	主給水流量喪失+補助給水失敗	フィードアンドブリード	1次冷却系のフィードアンドブリードにより、炉心が露出することはない、炉心の冷却が可能
全交流動力電源喪失	外部電源喪失+非常用所内電源喪失	2次系強制冷却、代替非常用発電機による電源確保、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水	2次系強制冷却、代替電源確保及び代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入により、炉心が露出することはない、炉心の冷却が可能
原子炉補機冷却機能喪失	補機冷却水の喪失+RCPシールLOCA	2次系強制冷却、代替格納容器スプレイポンプ	2次系強制冷却、代替電源確保及び代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入により、炉心が露出することはない、炉心の冷却が可能
原子炉格納容器の除熱機能喪失	小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	格納容器内自然対流冷却	格納容器内自然対流冷却により格納容器内の圧力は低下し、格納容器先行破損は生じないまた、炉心注入及び再循環運転により炉心は露出することはない、炉心の冷却が可能
原子炉停止機能喪失	主給水流量喪失+原子炉トリップ失敗	共通要因故障対策盤、緊急ほう酸注入	ATWS緩和設備が作動することにより1次系圧力が過度に上昇することはない、原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性は維持される
ECCS注水機能喪失	中破断LOCA+高圧注入失敗	2次系強制冷却	2次系強制冷却+低圧注入により炉心の冷却が可能
ECCS再循環機能喪失	大破断LOCA+低圧再循環失敗	代替再循環	代替再循環による炉心注水を行なうことで、炉心が露出することはない、炉心冷却が可能
格納容器バイパス	インターフェイスシステムLOCA、SGTR+破損SG隔離失敗	クールダウンアンドリサーキュレーション	1次系への注水、減圧を行なうことで、炉心が露出することはない、炉心冷却が可能

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【原子炉格納容器の破損の防止の有効性評価結果の概要】

格納容器破損モード	評価事故シーケンス	主な重大事故等対策	有効性評価結果の概要
雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧破損)	大破断LOCA+ECCS注入失敗+格納容器スプレイ失敗	代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却(海水の格納容器再循環ユニットへの直接通水)	代替格納容器スプレイによる格納容器内注水及び格納容器内自然対流冷却により格納容器内圧力は限界圧力を超えることはない
雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過温破損)	全交流動力電源喪失+補助給水失敗	代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却(海水の格納容器再循環ユニットへの直接通水)	代替格納容器スプレイによる格納容器内注水及び格納容器内自然対流冷却により格納容器内温度は限界温度を超えることはない
高圧溶融物放出 ／格納容器雰囲気直接加熱	全交流動力電源喪失+補助給水失敗	加圧器逃がし弁開放による1次系強制減圧	加圧器逃がし弁開放による1次系強制減圧操作により、原子炉容器破損時の1次系圧力が2.0MPa[gage]を超えることはない
原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用	大破断LOCA+ECCS注入失敗+格納容器スプレイ失敗	格納容器耐力にて健全性を維持可能	溶融炉心が原子炉下部キャビティの水中へ落下する際に格納容器圧力上昇はみられるものの、格納容器健全性に影響を与えるものではない
水素燃焼	大破断LOCA+低圧注入失敗	原子炉格納容器内水素処理装置(PAR)による水素ガス濃度抑制	PARおよび格納容器自由体積が大きいことにより、格納容器内水素濃度(ドライ換算)の最大値は13vol%を下回る
格納容器直接接触 (シェルアタック)	(原子炉容器から落下した溶融炉心が原子炉格納容器バウンダリに直接接触することはない構造)		
溶融炉心・コンクリート相互作用	大破断LOCA+ECCS注入失敗+格納容器スプレイ失敗	代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ	溶融炉心による格納容器床のコンクリートの侵食はない

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【使用済燃料貯蔵槽内の燃料損傷の防止の有効性評価結果の概要】

想定事故	重要事故シーケンス	主な重大事故等対策	有効性評価結果の概要
想定事故1	使用済燃料ピット水浄化冷却系及び補給水系の機能喪失	可搬型大型送水ポンプ車による給水	可搬型大型送水ポンプ車によって使用済燃料ピットへ給水することにより燃料の冠水、遮蔽維持、未臨界維持が可能
想定事故2	サイフォン現象による使用済燃料ピット水の漏えい及び補給水系の機能喪失	可搬型大型送水ポンプ車による給水	可搬型大型送水ポンプ車によって使用済燃料ピットへ給水することにより燃料の冠水、遮蔽維持、未臨界維持が可能

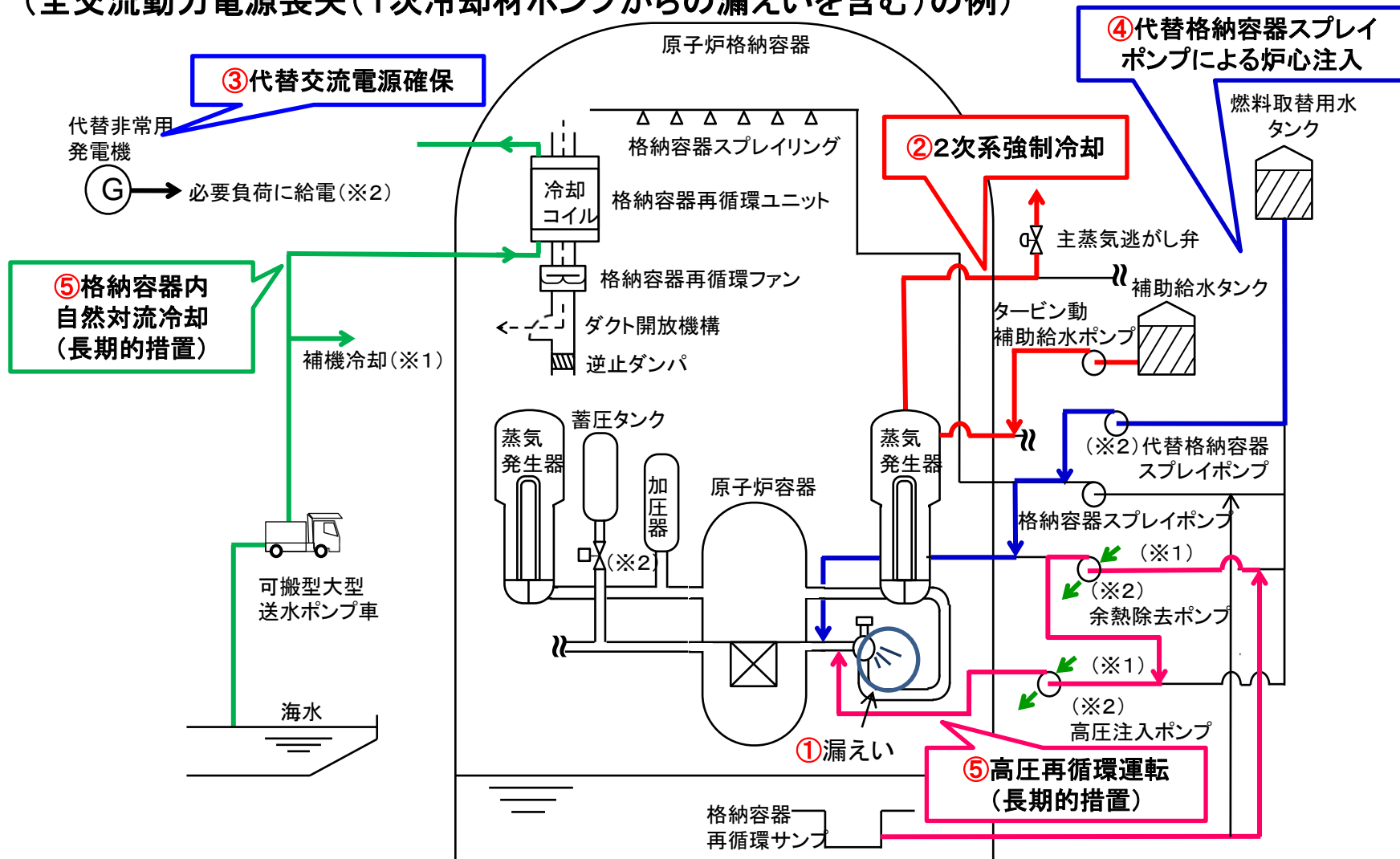
【運転停止中原子炉内の燃料損傷の防止の有効性評価結果の概要】

事故シーケンスグループ	重要事故シーケンス	主な重大事故等対策	有効性評価結果の概要
崩壊熱除去機能喪失	余熱除去機能喪失	代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入	代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水により、炉心が露出することなく炉心の冷却が可能
全交流動力電源喪失	外部電源喪失＋非常用所内電源喪失	代替非常用発電機、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入	代替交流電源の確保および代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水により、炉心が露出することなく炉心の冷却が可能
原子炉冷却材の流出	原子炉冷却材圧力バウナダリ機能喪失	充てんポンプによる炉心注入	充てんポンプによる炉心注水により、炉心が露出することなく炉心の冷却が可能
反応度の誤投入	反応度の誤投入 ※制御されないほう素の異常な希釈	純水注入停止操作	原子炉が臨界になる前に、運転員が警報により異常な状態を検知し、これを終結させるのに十分な時間がある

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【有効性評価における炉心損傷防止対策】

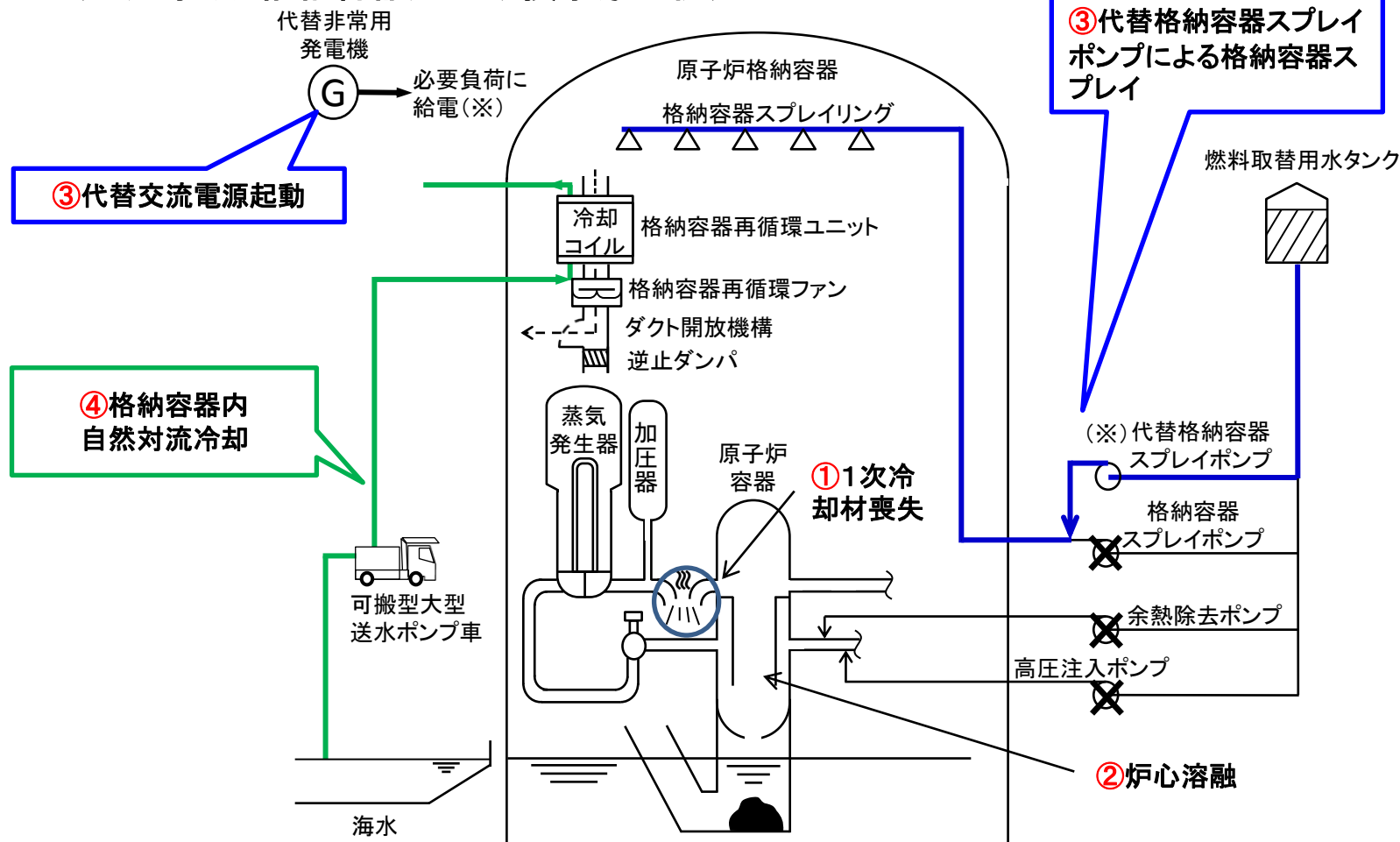
(全交流動力電源喪失(1次冷却材ポンプからの漏えいを含む)の例)



上記対策等を実施することで、炉心冷却が維持できることを確認

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【有効性評価における格納容器破損防止対策】
 (重大事故: 格納容器過圧破損事象の例)



上記対策等を実施することで、格納容器の健全性が維持できることを確認

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【技術的能力】

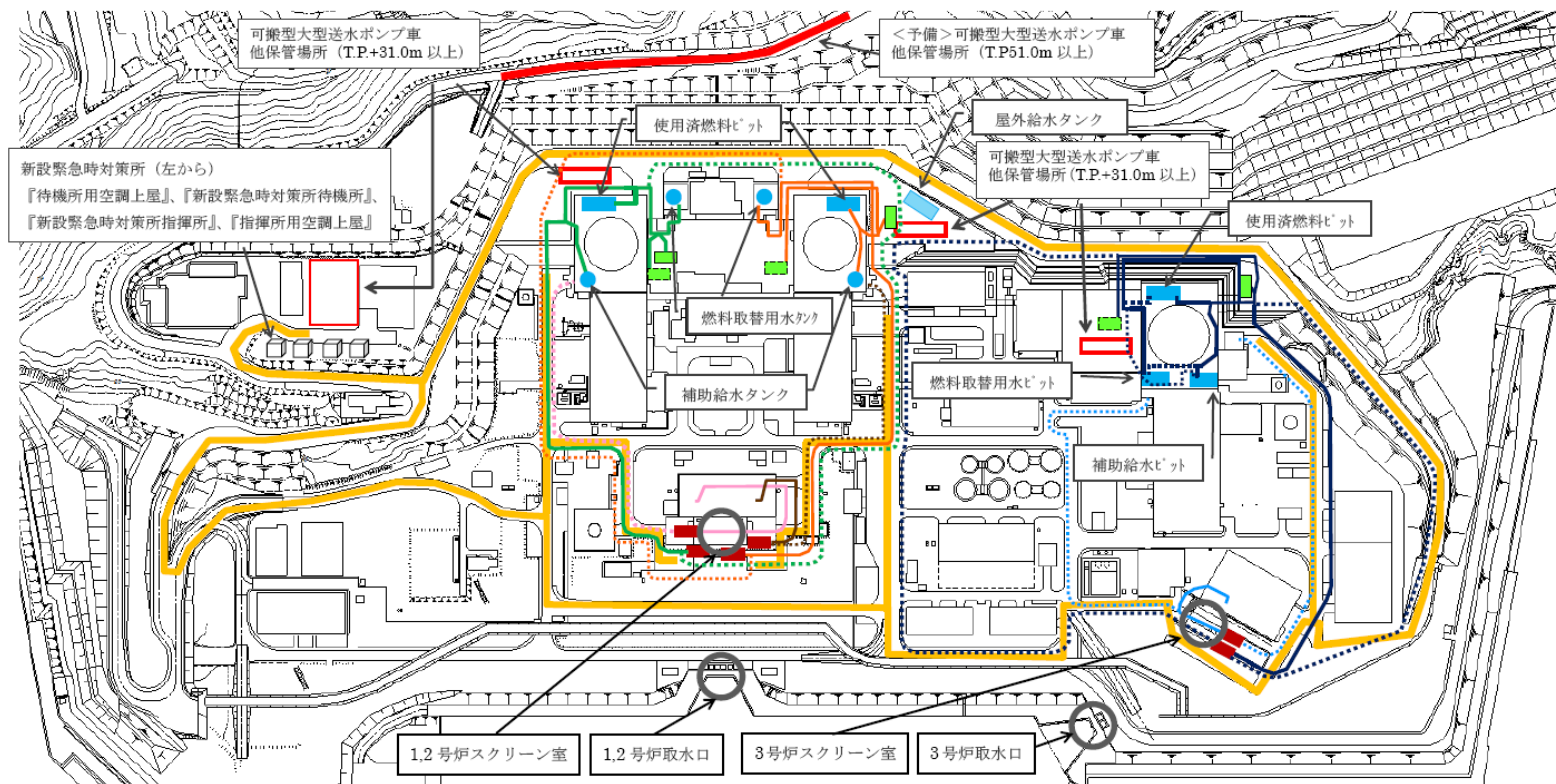
様々な重大事故等への対策の有効性を評価

上記対策が確実に実施されることを担保する体制整備が必要

- 重大事故等に対処するため、3号炉も運転中とした3基同時発災を想定した発電所対策本部の体制整備
 - 号炉毎の責任者を予め配置
 - 原子炉主任技術者を号炉毎に選任
 - 原子炉主任技術者は、夜間休日においても発電所近傍に待機(代行者含む)
- 操作者が対策を確実に実施できるためのマニュアル整備、教育訓練体制の整備
- その他体制の整備(外部支援体制、通信連絡体制等)

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

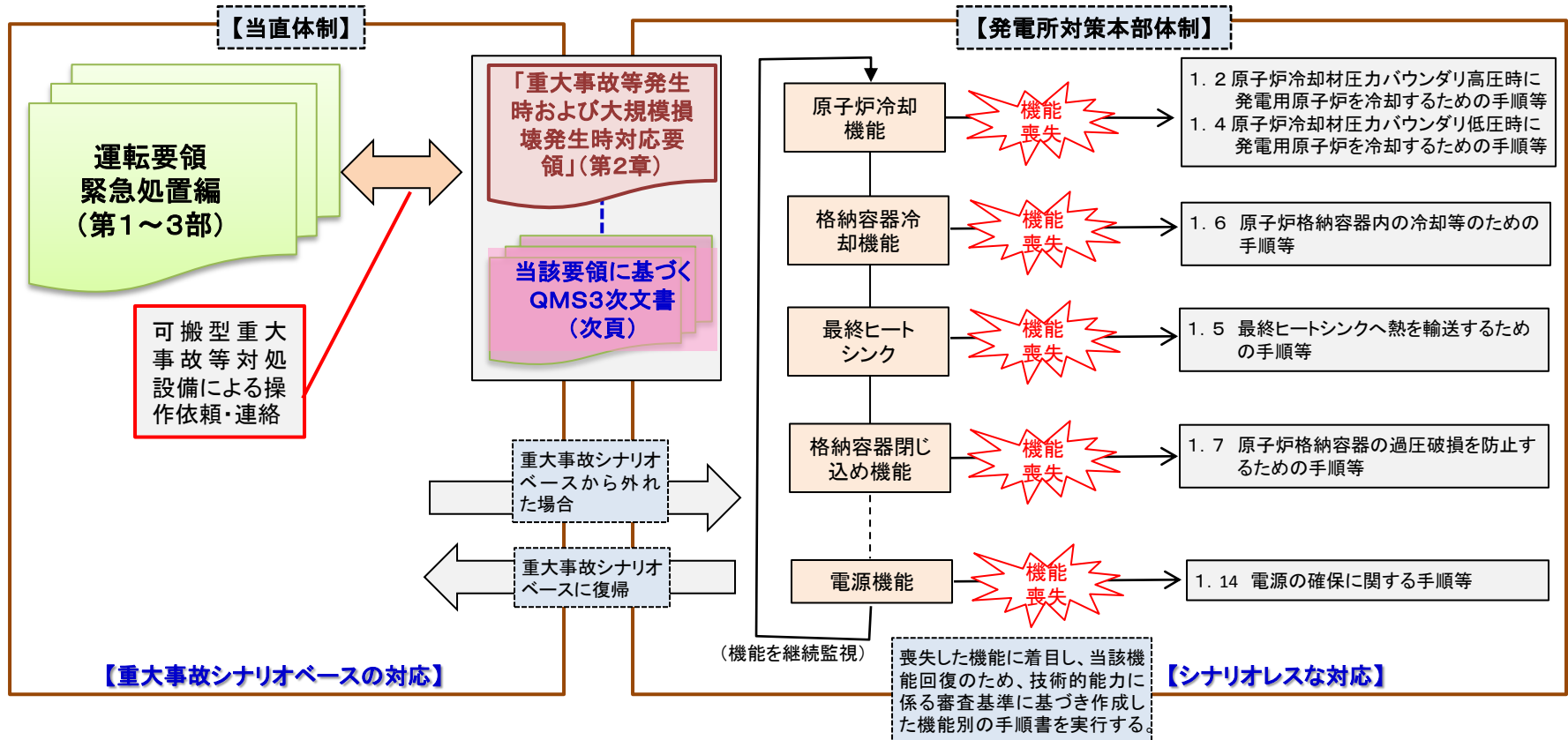
【屋外アクセスルート】



- 1号炉 代替給水系統【スクリーン室取水によるSFP、AFWT、RWSTへの供給及びC/Vスプレイ&直接炉心注入(10m盤)給水ルート】※破線部は予備ルート。
- 1号炉 代替冷却海水系統【スクリーン室取水による補機冷却水供給】※破線はD/G室供給
- 2号炉 代替給水系統【スクリーン室取水によるSFP、AFWT、RWSTへの供給及びC/Vスプレイ&直接炉心注入(10m盤)給水ルート】※破線部は予備ルート。
- 2号炉 代替冷却海水系統【スクリーン室取水による補機冷却水供給】※破線はD/G室供給
- 3号炉 代替給水系統【スクリーン室取水によるSFP、AFWT、RWSTへの供給及びC/Vスプレイ&直接炉心注入(10m盤)給水ルート】※破線部は予備ルート。
- 3号炉 代替冷却海水系統【スクリーン室取水による補機冷却水供給】※破線はD/G室供給及びCCWHx室供給
- アクセス道路
- 可搬型中型、大型送水ポンプ車(1.3MPa×3000L/min、5000L/min)
- 可搬型注水ポンプ車(3MPa×2500L/min)

■ 3. 泊発電所1, 2号炉補正申請の概要

【重大事故等発生時に使用する手順書】



■ 4. 新規制基準対応

(1) 設計基準対象施設

■地盤、地震、津波、火山

- 地質・地質構造、地震、津波および火山の申請内容は3号炉と同じ。
- 原子炉建屋基礎地盤・周辺斜面の安定性評価は、1, 2号炉の地盤・斜面を対象として評価を行う。
- 設備への影響評価は、1, 2号炉の設備に対して評価を行う。

■耐津波設計(1/2)

○「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」に基づき、泊発電所の敷地の特性に応じた津波防護の基本方針を以下のとおり定め、新規制基準に対応している。

- (1) 津波の敷地への流入防止(外郭防護1)
- (2) 漏水による重要な安全機能への影響防止(外郭防護2)
- (3) 重要な安全機能を有する施設の隔離(内郭防護)
- (4) 潮位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止
- (5) 津波監視

内郭防護



水密扉



貫通部シール

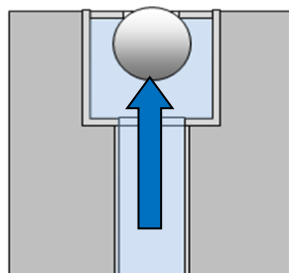
原子炉補助
建屋等

【外郭防護1:さらなる安全性向上対策】

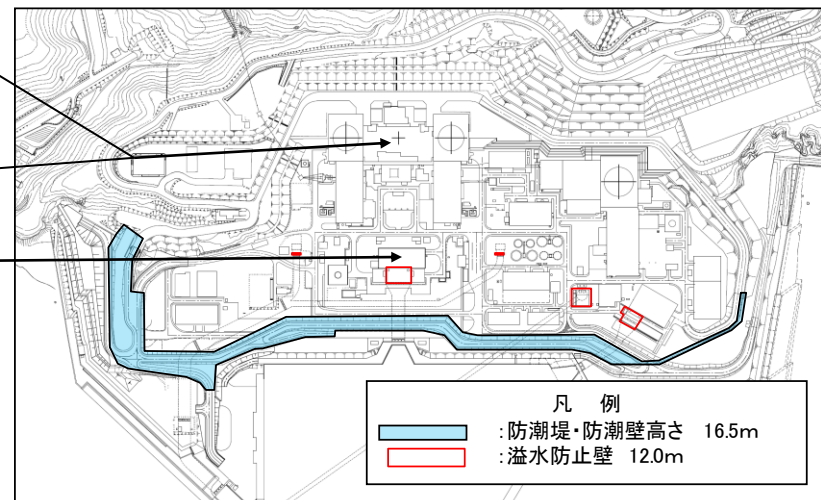
- 敷地海岸部への防潮堤の設置
- 放水ピット等周囲への溢水防止壁の設置

外郭防護2

循環水ポン
プ建屋



排水溝逆止弁
(海水ポンプエリア床面)



凡例	
	: 防潮堤・防潮壁高さ 16.5m
	: 溢水防止壁 12.0m

外郭防護・内郭防護設備の例

防潮堤及び溢水防止壁(平成26年12月の完成時)

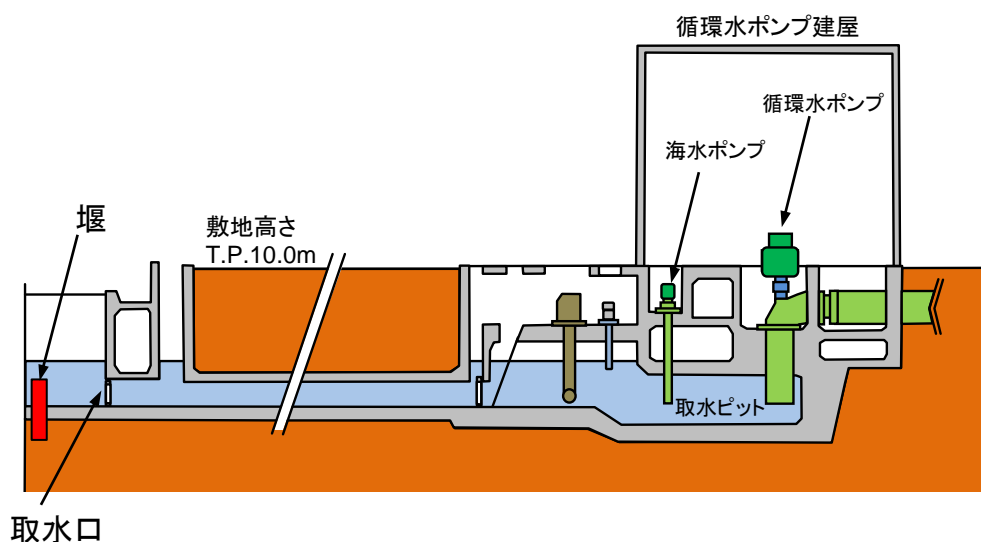
■耐津波設計(2/2)

【海水ポンプの引き津波対策】

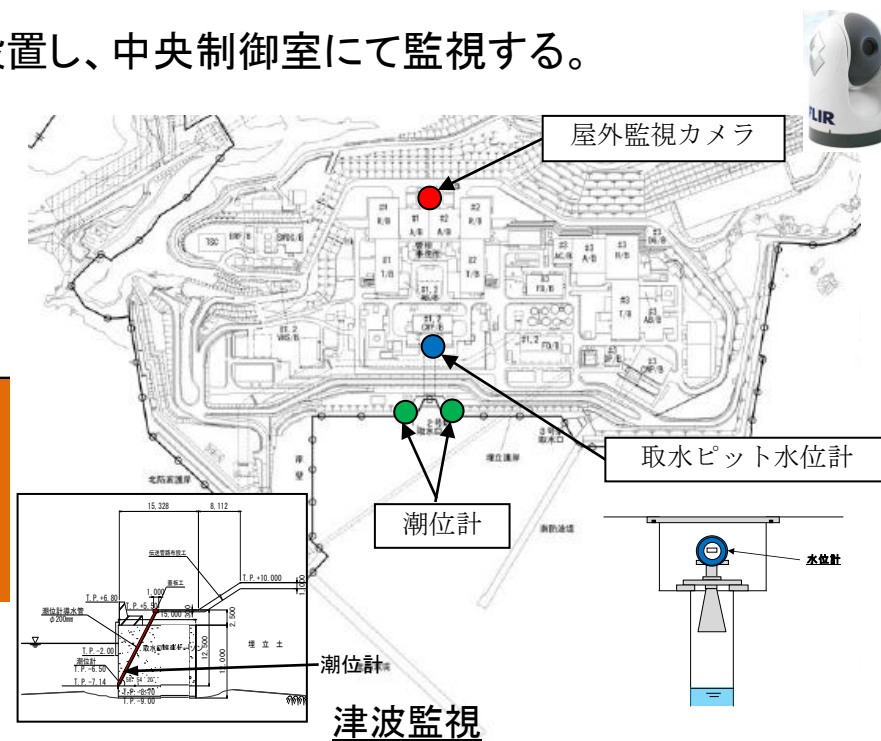
- 1, 2号の取水口前面に堰を設置することにより、基準津波による潮位の低下に対して海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水を確保し原子炉の安全機能を維持できる設計としている。
- また、取水ピット内には循環水ポンプが設置されていることから、循環水ポンプの運転により堰の貯水量が減少することを防止するため、地震加速度大信号または取水ピット水位低信号により循環水ポンプを自動停止させるインターロックを設置する。

【津波監視設備】

- 屋外監視カメラ、潮位計、取水ピット水位計を設置し、中央制御室にて監視する。



潮位変動に伴う取水性低下による
重要な安全機能への影響防止

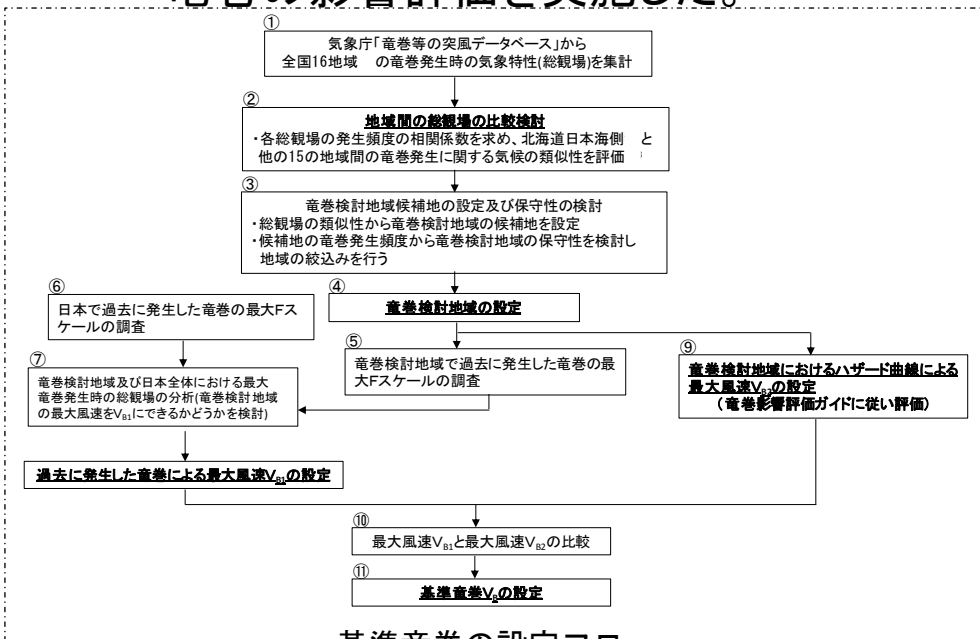


津波監視



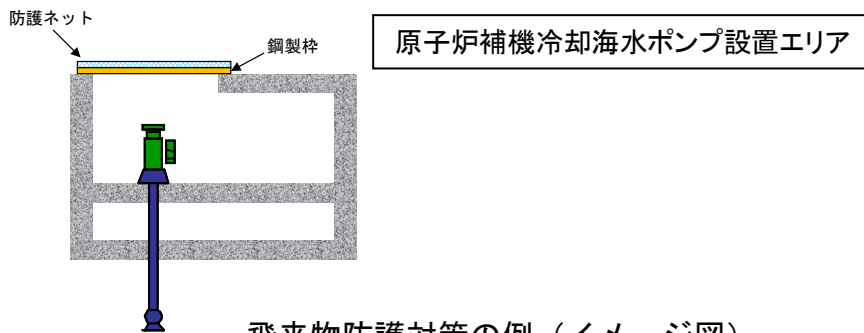
■ 自然現象(竜巻)に対する影響評価

○「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(以下、「評価ガイド」という。)に基づき、竜巻の影響評価を実施した。



基準竜巻の設定フロー

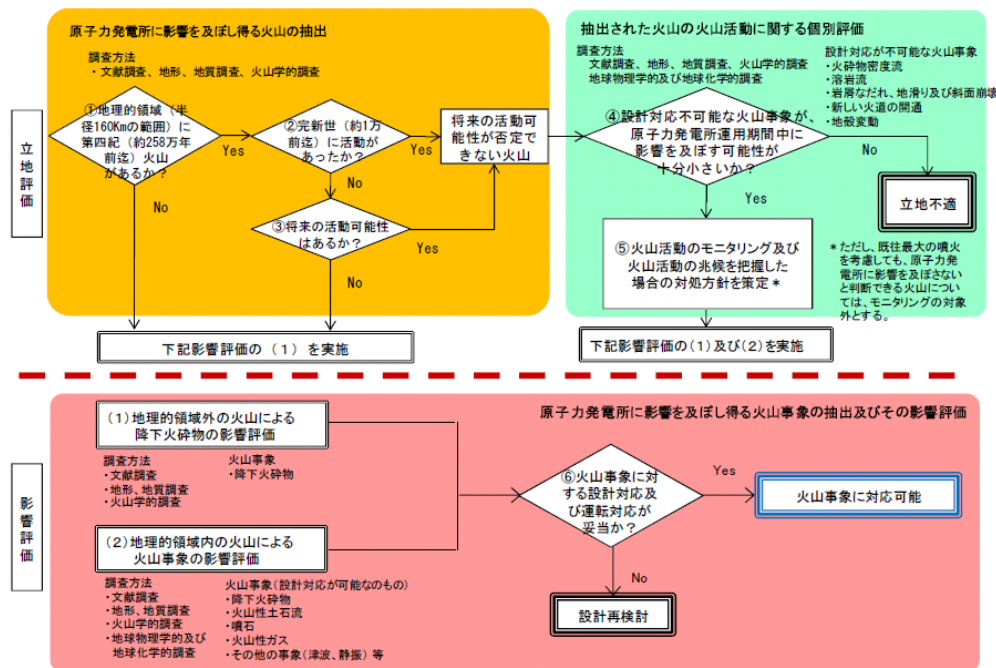
- 日本で過去に発生したFスケールが最大の竜巻 (F 3) の最大風速92m/sを基準竜巻の最大風速とした。
- 地形効果による風の増幅について評価した結果、地形による影響は小さいことから、風速の割り増しは行わないこととし、設計竜巻の最大風速は92m/sとした。
- ただし、竜巻の観測数等のデータが少なく、不確実性があることから、評価にあたっては、設計竜巻の最大風速を100m/sとした。
- 設計飛来物が衝突した場合に安全機能を喪失する可能性のある竜巻防護施設 (原子炉補機冷却海水ポンプ等) については、防護ネット等を設置し、飛来物から防護する (飛来物防護対策)。
- また、発電所構内の屋外に保管する鋼製パイプなどの資機材等については、複数纏めて固縛する等により飛散を防止する (飛来物発生防止対策)。



飛来物防護対策の例 (イメージ図)

■ 自然現象(火山)に対する影響評価

○「原子力発電所の火山影響評価ガイド」に基づき、降下火砕物の特性を以下のように定めて評価を行い、必要に応じて降下火砕物の除去等の対応を実施する。



＜評価概要＞

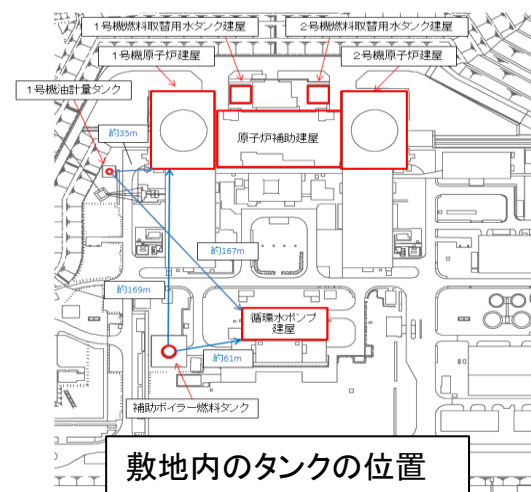
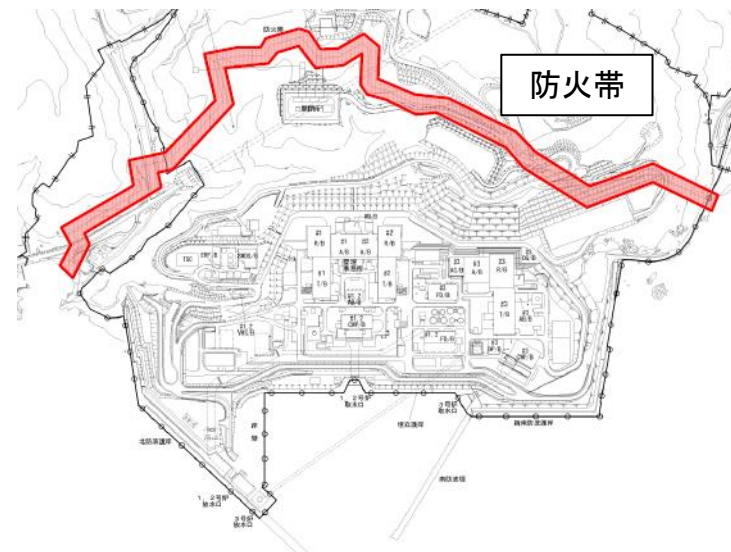
- 建屋への鉛直荷重に対する健全性評価においては、降下火砕物による堆積荷重に積雪状態を組合わせて評価する。
- 換気空調設備においては降下火砕物が侵入しがたい構造になっていること、フィルタ等により侵入が防止されることについて評価する。
- 取水設備や原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナが閉塞し難いこと、主蒸気逃し弁、安全弁は噴出力が十分に大きいことから、機能に影響を及ぼすことがないことなどを評価する。

項目	設定	備考
層厚	40cm	鉛直荷重に対する健全性評価に使用 <以下の密度試験結果より設定> 乾燥密度：約0.50～0.70g/cm ³ 湿潤密度：約0.89～1.04g/cm ³ 飽和密度：約1.30～1.42g/cm ³
密度	湿潤状態 1.5 g/cm ³	
	乾燥状態 0.7g/cm ³	
荷重	6,000N/m ²	
粒径	0.4mm～5mm	水循環系の閉塞に対する評価に使用

■外部火災に対する影響評価

○「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に基づき、外部火災の影響評価を実施した。

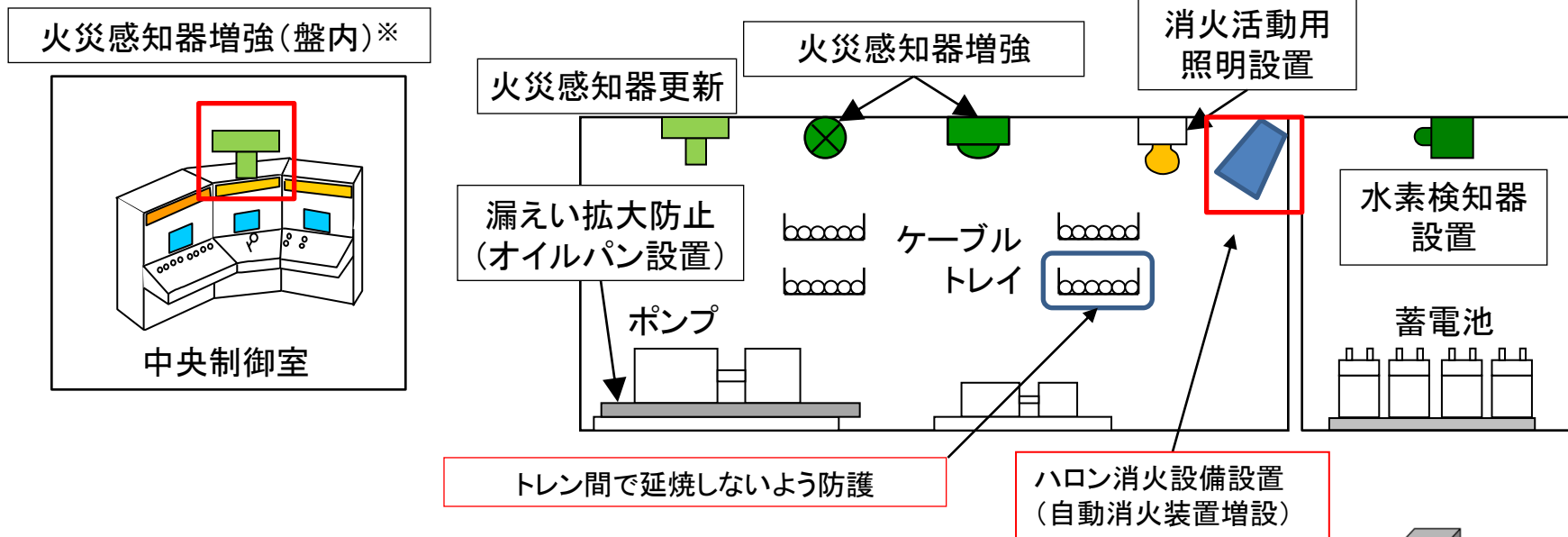
① 森林火災	火災が発電所内に延焼しないために必要な幅の防火帯を設置した。
② 工場等の火災	近隣の作業施設の火災・爆発が原子炉施設に影響を及ぼすことはない。敷地内のタンク（補助ボイラー燃料タンク及び油計量タンク）の火災を仮定し、原子炉建屋外壁、海水ポンプの健全性を評価済み。
③ 航空機落下	安全施設周辺に航空機が落下した場合において、その火災と敷地内のタンクの火災の重畳を評価した場合の原子炉建屋外壁、海水ポンプの健全性を評価済み。



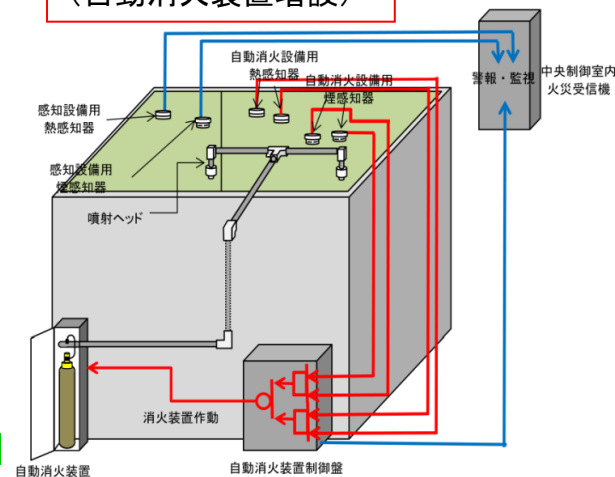
・また、これらの火災によるばい煙発生を考慮しても原子炉施設が安全性を損なうことはない。

■内部火災対策

○「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に適合しているか検討を行い、下記の対応を行う。(下記※は1, 2号のみ、それ以外は1~3号共通)



【発生の防止】	安全機能を有する構築物、系統および機器(ケーブル含む)は不燃性または難燃性材料を使用することにより発生を防止 【主要なケーブルの適用規格】電気学会技術報告(Ⅱ部)第139号
【火災感知および消火】	火災感知および消火を行えるよう、火災感知設備と消火設備を適切に配置 【対策例】火災発生場所を特定することができる火災感知設備への更新※・増強、水素漏えい検知設備設置、消火設備操作用照明設備設置
【影響軽減】	安全機能の重要度に応じ、火災区画内および隣接火災区画からの影響軽減のための対策【対策例】排煙設備設置



内部溢水対策

○「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」による評価を行い、必要に応じて以下の適切な措置を実施する。

溢水量低減対策：耐震B、Cクラス機器の耐震補強



SGブローダウン冷却器補強前

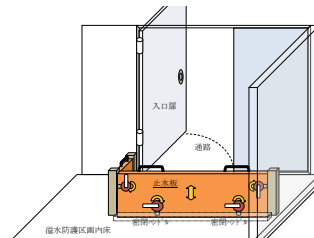


SGブローダウン冷却器補強後

没水対策：水密扉・止水板の設置による溢水経路の遮断



水密扉



止水板

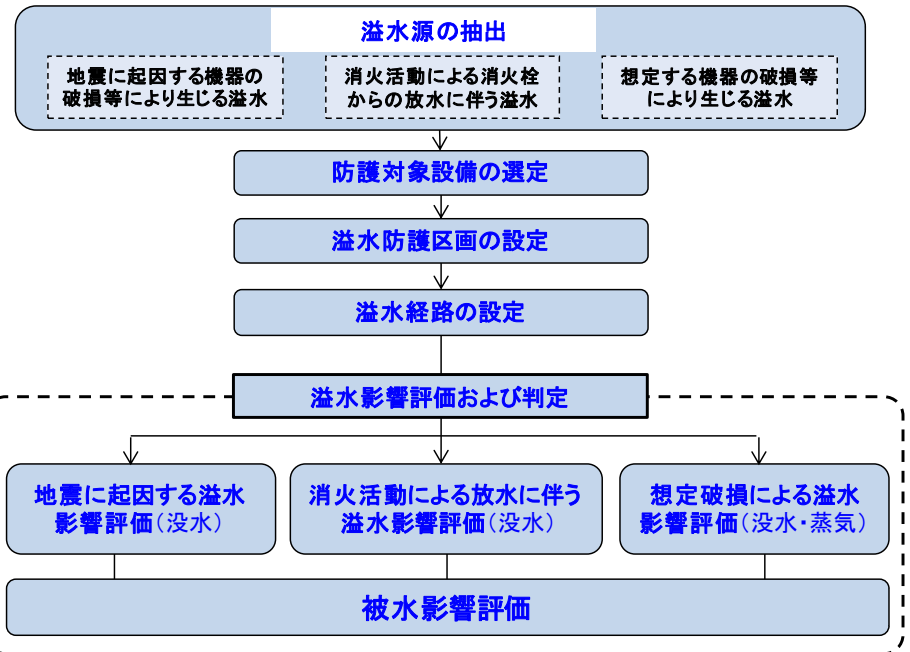
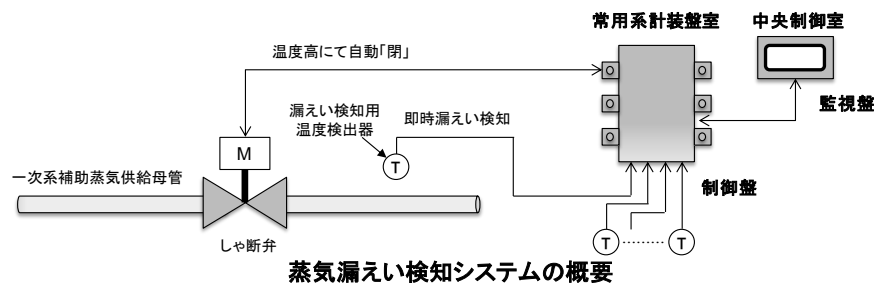


図 溢水影響評価フロー

蒸気対策：蒸気漏えい検知システムによる補助蒸気系統の隔離



被水対策：防護対象設備のシール施工



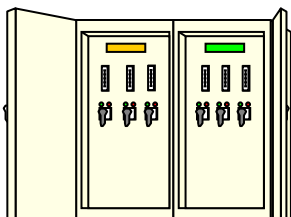
リミットスイッチ シール施工前



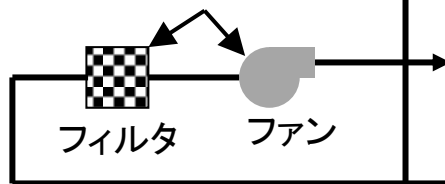
リミットスイッチ シール施工後

■原子炉制御室等の対応

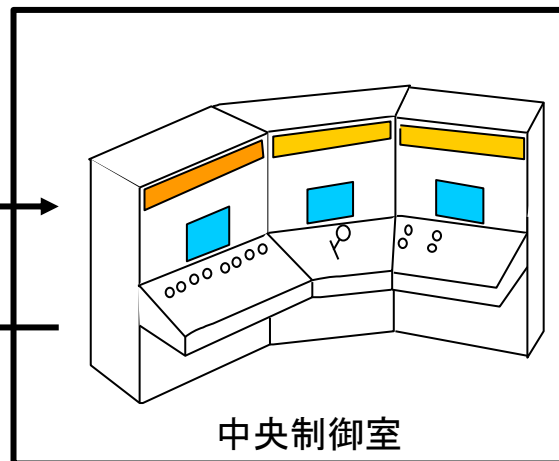
中央制御室外原
子炉停止装置



中央制御室非常
用循環設備





2系統/ユニット

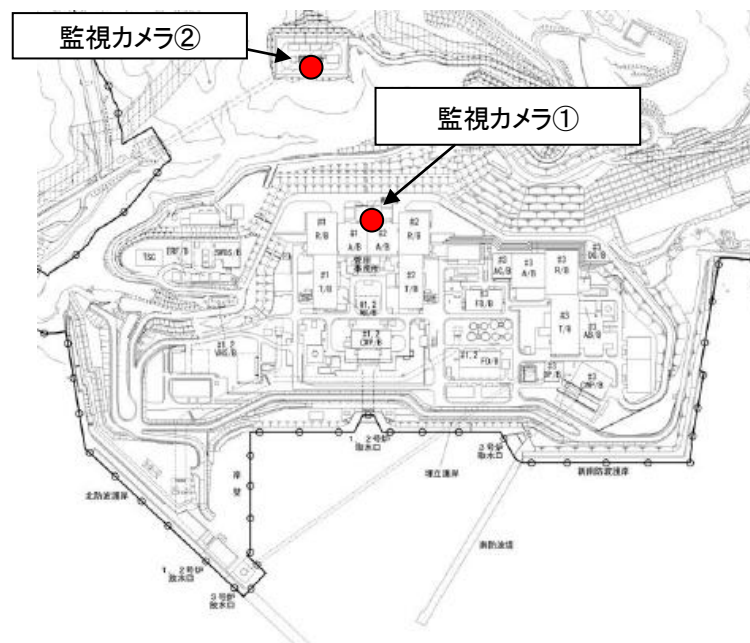


中央制御室遮蔽

原子炉施設外の
状況把握

屋外監視カメラの仕様

監視カメラ	仕様
<p>監視カメラ①</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ズーム機能: デジタルズーム4倍 ・遠隔可動: 上下左右可能 (上下90° / 左右360°) ・暗視機能: あり(赤外線カメラ) (1号及び2号炉共用)
<p>監視カメラ②</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ズーム機能: 光学15倍 ・遠隔可動: 上下左右可能 (上下20° ~ -70° / 左右360°) ・暗視機能: あり(高感度カメラ) (1号、2号及び3号炉共用)



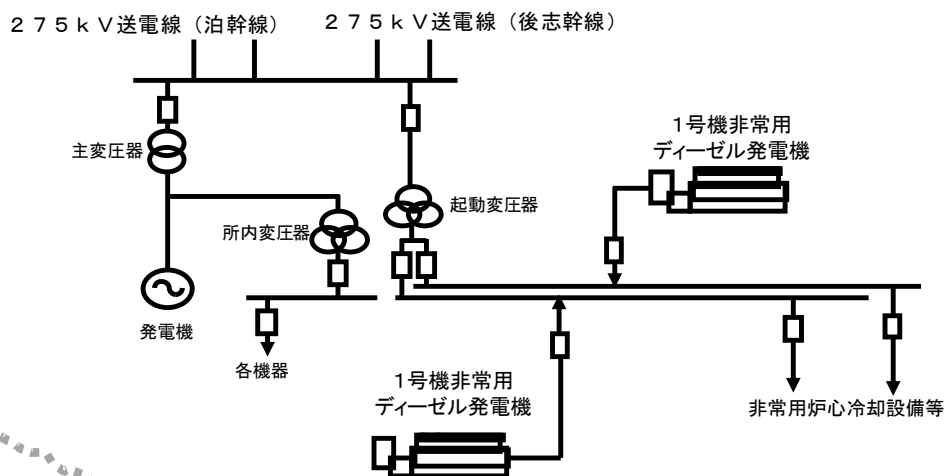
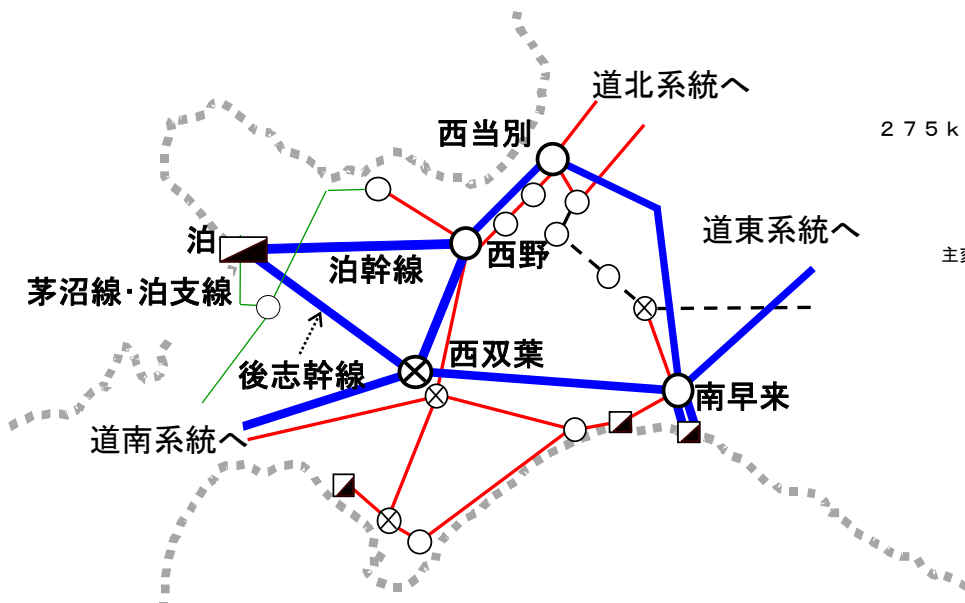
■保安電源設備対応(1/2)

【外部電源】

泊発電所への電力系統の供給信頼性に関しては、変電所等1箇所や送電線1ルート(2回線)の停電などが発生した場合でも、別のルートにより泊発電所へ電力供給することが可能であり、外部電源の供給信頼性は確保できている。電力系統での事故発生箇所は、保護リレーにより自動的に隔離される。また、送電鉄塔等は安定した地盤に設置されている。

【非常用電源】

1, 2号炉各2台の非常用ディーゼル発電機を設置されており、燃料油貯油槽は建設当初より7日分は確保されている。

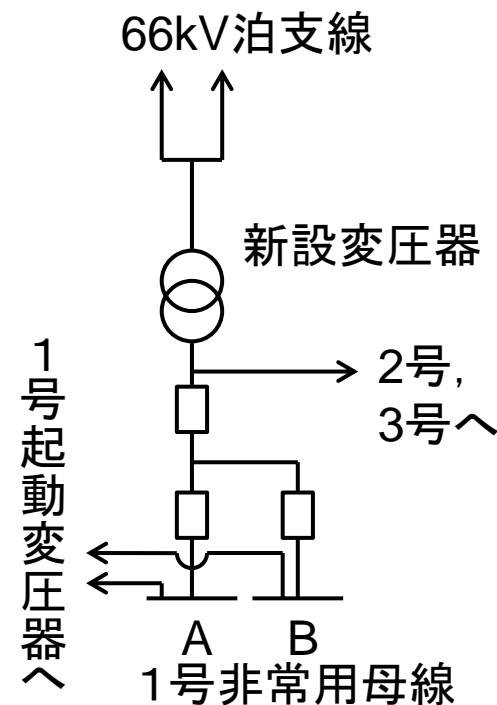
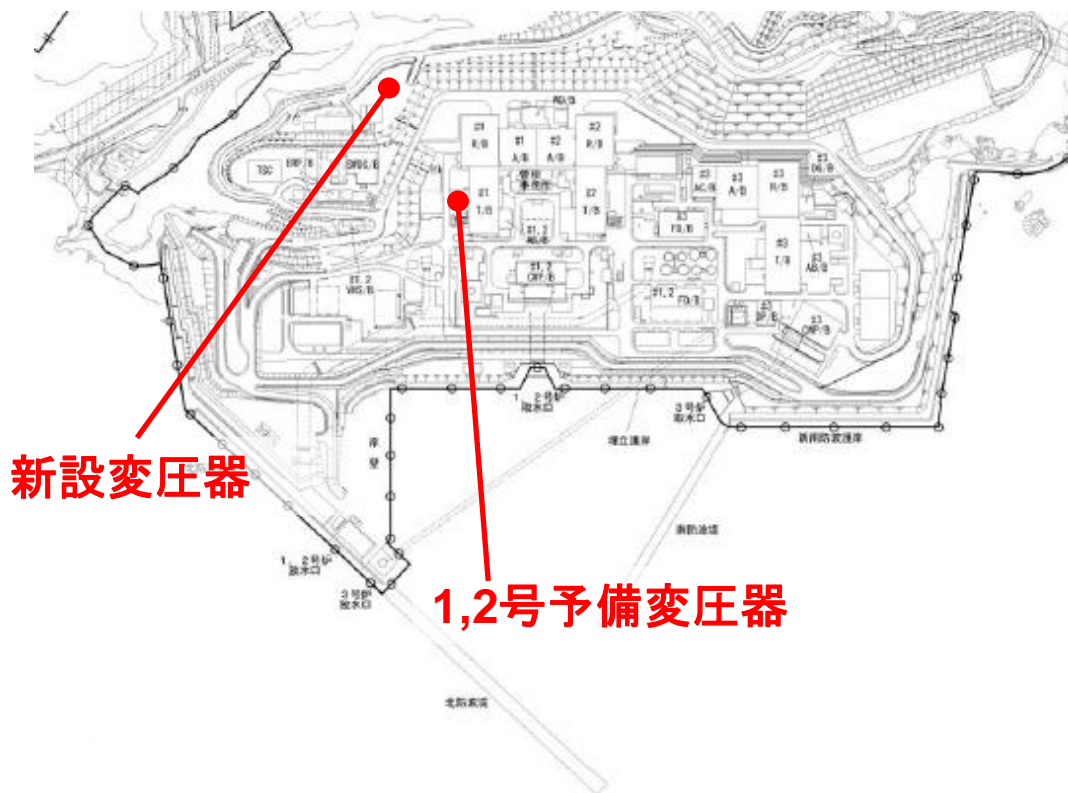


■保安電源設備対応(2/2)

【さらなる安全性向上対策】

66kV泊支線から受電する1, 2号予備変圧器については、1号タービン建屋横に設置されているが、信頼性向上を図り、平成27年上期に新設変圧器を設置し、切替を実施する。

新設変圧器は1～3号で共用する。



■ 4. 新規制基準対応

(2) 重大事故等対処施設

■ 4. 新規制基準対応

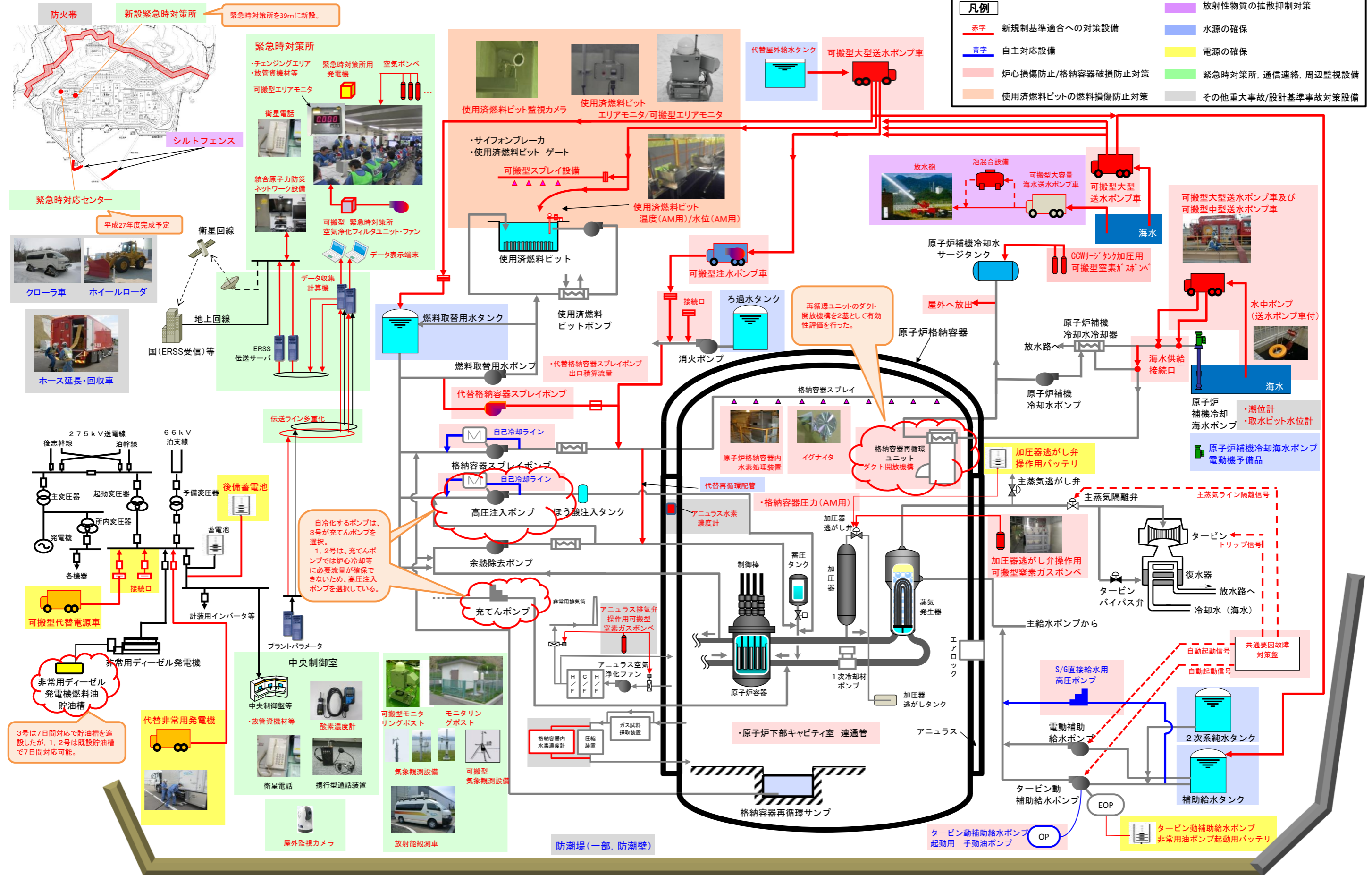
具体的な設備は、「(参考資料)泊発電所1, 2号炉の重大事故等対処施設等の概要」に記載

■ 5. まとめ

- 以上、泊発電所1, 2号炉の補正の概要などについて簡潔に説明いたしました。
- 当社は、泊発電所が新規規制基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認が得られるよう全力を尽くしてまいります。
- さらなる安全性・信頼性向上に向けた取り組みについても着実に進め、泊発電所の一層の安全確保に万全を期してまいります。

(参考資料) 泊発電所1, 2号炉の重大事故等対処施設等の概要

凡例	
赤字	新規規制基準適合への対策設備
青字	自主対応設備
赤線	炉心損傷防止/格納容器破損防止対策
オレンジ	使用済燃料ピットの燃料損傷防止対策
紫	放射性物質の拡散抑制対策
青	水源の確保
黄	電源の確保
緑	緊急時対策所, 通信連絡, 周辺監視設備
灰	その他重大事故/設計基準事故対策設備



自冷化するポンプは、3号が充てんポンプを選択。
 1, 2号は、充てんポンプでは炉心冷却等に必要流量が確保できないため、高圧注入ポンプを選択している。

3号は7日間対応で貯油槽を追設したが、1, 2号は既設貯油槽で7日間対応可能。

防潮堤(一部, 防潮壁)