

これまでの専門委員会(現場確認を含む)における質問事項への回答

資料No.3

	指摘事項	対応内容	備考
現場視察における質問	最終手段として、いざという時には原子炉容器に直接注水できるようにすべきである。	アクシデントマネジメント策として整備した格納容器内注水および代替再循環のための経路を用いて、消防ポンプ等から消火水系統、余熱除去系統を経由して注水することが可能である。	1
	中央制御室横の控え室以外に作業員を待機させることができる場所があるのか。	研修館とおおいり館について補強工事等を行い、作業員の待機場所を確保する。	2
	原子炉水位計は、どの範囲を測定しているのか。	原子炉容器頂部から上部炉心板までの範囲に6箇所水位計を設け測定している。なお、測定に当たっては、熱電対(2点の温度差)により水位測定する。	3
	水素混合挙動解析では何を確認したのか。 (具体的にどのようなことをやったのか)	PWRプラントの事故時の水素挙動を確認する大規模実証試験が実施されており、多くの開放区画のあるPWR格納容器内では事故後の自然循環流により水素濃度が局所的に高くなることはなく、格納容器内で均一に混合することが確認されている。	4
専門委員会における質問	タービン動補助給水ポンプのこれまでのトラブル状況と対応状況は。	至近10年間の当社原子力発電所で発生したトラブルは2件あり、対策を実施済みである。	5
	補助給水ポンプで冷却するが、蒸気発生器が1つしか使えない場合でも炉心の冷却は可能か。	蒸気発生器1台の伝熱性能を考慮すると定格出力の約940MWt(約27.5%)相当の崩壊熱を除去する能力がある。原子炉トリップ直後の崩壊熱が定格出力の約240MWt(約7%)であることから、十分炉心の冷却は可能である。	6
	蒸気発生器が4つとも使用できないときの冷却はどのようにするか。	高圧注入ポンプ、充てんポンプおよび余熱除去(低圧注入)ポンプを使用して炉心へ注水し、加圧器逃がし弁(フィードアンドブリード)で炉心の冷却を継続する。	7
	パラメータ等が全く見えないというときに、どのようにして原子炉の状態・推移を把握するのか。	計器の電源が喪失し、プラントパラメータが見えないときは、まず、炉心を冷却する機器(ポンプ他)の運転状態を現場で確認し、その安定運転の継続をはかるとともに、可搬型計測器で炉心冷却に関するパラメータを採取して原子炉の状態・推移を把握する。	8
	個々の対策がどのくらい安全性向上に寄与しているのかという指標、安全性を判断する指標はないのか。	ストレステストでは、地震については燃料の冷却手段が確保できなくなる地震動と基準地震動との比較値、津波については津波高さと同定津波高さの比較値を指標として緊急安全対策を導入した効果を定量的に評価し、安全性向上に寄与していることを確認した。	9

ご質問1:最終手段として、いざという時には原子炉容器に直接注水できるようにすべきである。

## ➤ 原子炉への注水方法

高圧注入ポンプ、充てんポンプ、および余熱除去ポンプ(低圧注入ポンプ)を使用して燃料取替用水ピットの水を炉心へ注水し、加圧器逃がし弁から放出すること(フィードアンドブリード)で炉心の冷却を継続する。

なお、外部からの炉心への直接注水については、アクシデントマネジメント策として整備した格納容器内注水および代替再循環のための経路を用いて、消防ポンプ等から消火水系統、余熱除去(低圧注入)系統を経由して注水することが可能である。(次頁参照)

## (参考)

### • 蒸気発生器による除熱の信頼性

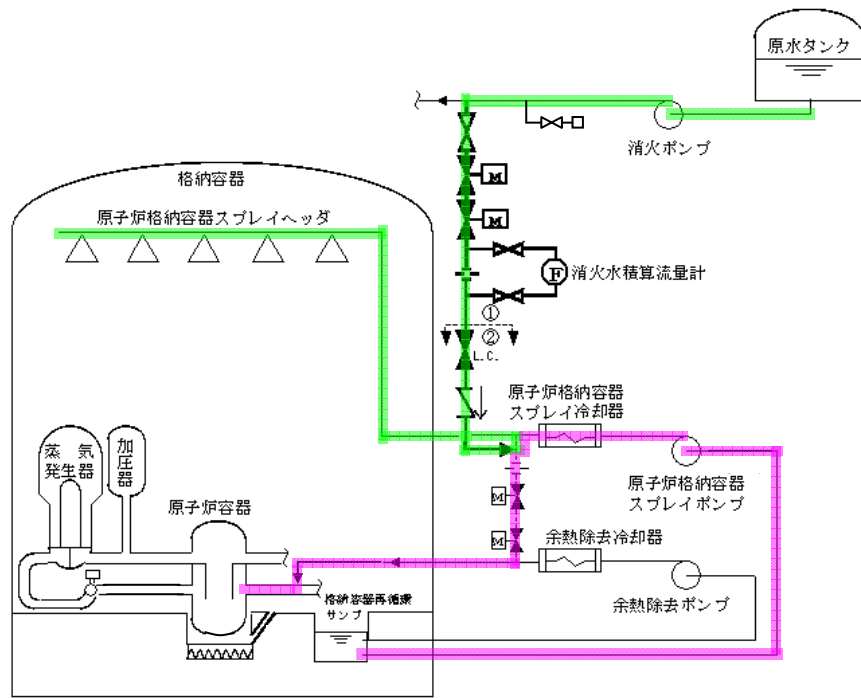
蒸気発生器への給水手段として、タービン動補助給水ポンプの他に、電動補助給水ポンプ(空冷式非常用発電装置による起動)が利用できる。

さらに、蒸気発生器給水手段の多様化のため、中圧ポンプを配備中である。

# 炉心への直接注水について(2)

## AM策(格納容器注水、代替再循環)

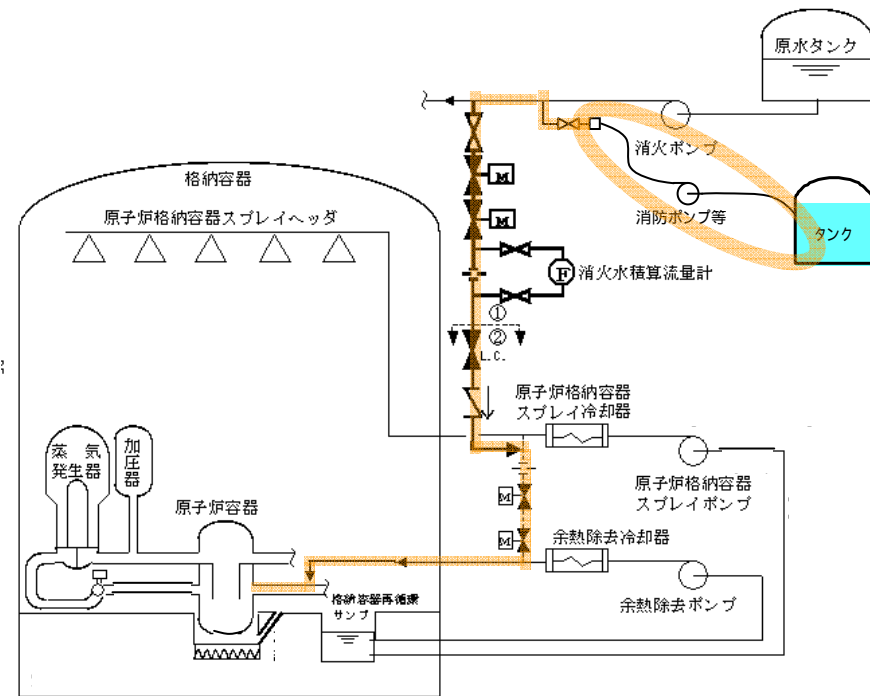
格納容器内注水として消火水系統から格納容器内への注水経路(下図の        )、代替再循環として、格納容器スプレイポンプから炉心への注入経路(下図の        )を整備済。



(大飯3, 4号機の例)

## 既整備のAM策を活用した炉心への直接注水経路

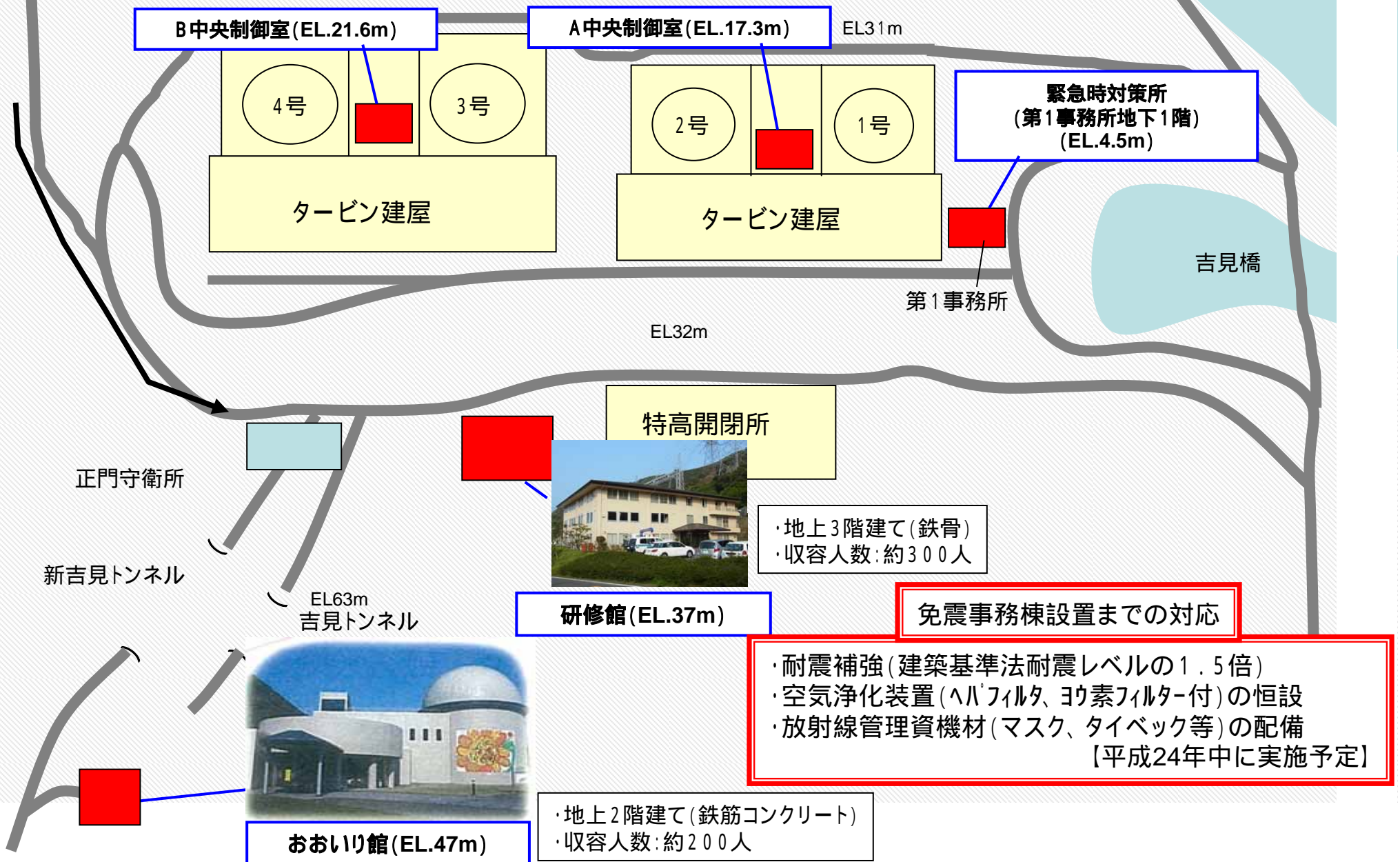
左記にて、整備済の経路を活用して、タンク等の水を消防ポンプ等により、消火水系統に供給することにより、炉心への直接注水が可能となる。



(大飯3, 4号機の例)

# 大飯発電所における作業員の待機場所

ご質問2: 中央制御室横の控え室以外に作業員を待機させることができる場所があるのか。



# 原子炉水位測定概要

ご質問3：原子炉水位計は、どの範囲を測定しているのか。

## 【測定原理】

- A点とB点との温度差により水位を測定するものであり、測定点は6箇所（図1）ある。
- 測定点が液中にある場合はA点とB点との温度差は小さくなり、蒸気中にある場合には、A点の温度が高くなる（A点のみヒータにより加温されている）ためB点との温度差が大きくなる。（図2）

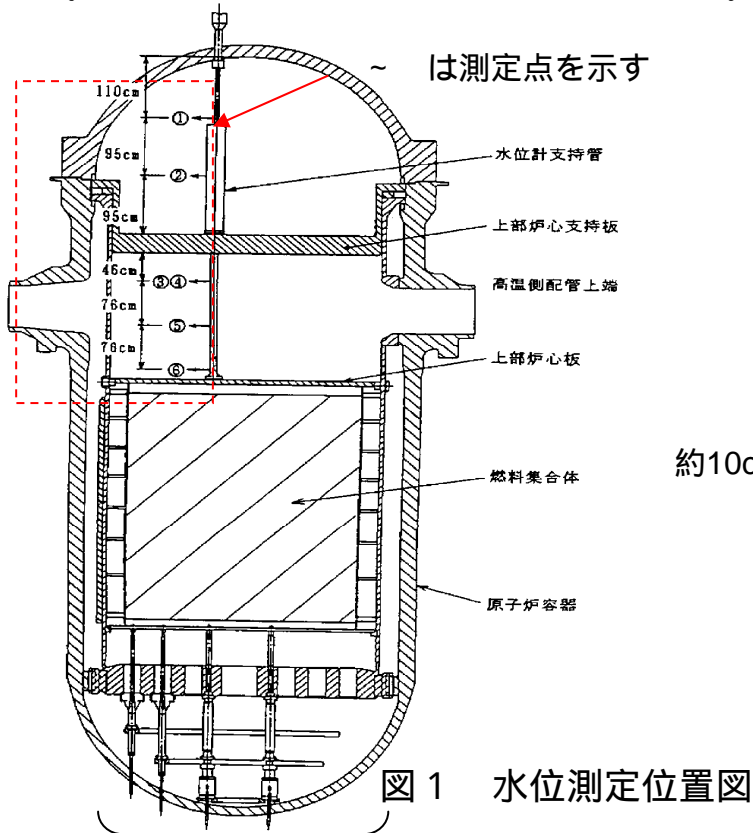


図1 水位測定位置図

炉内核計測装置シグナルチューブ案内管（58本）

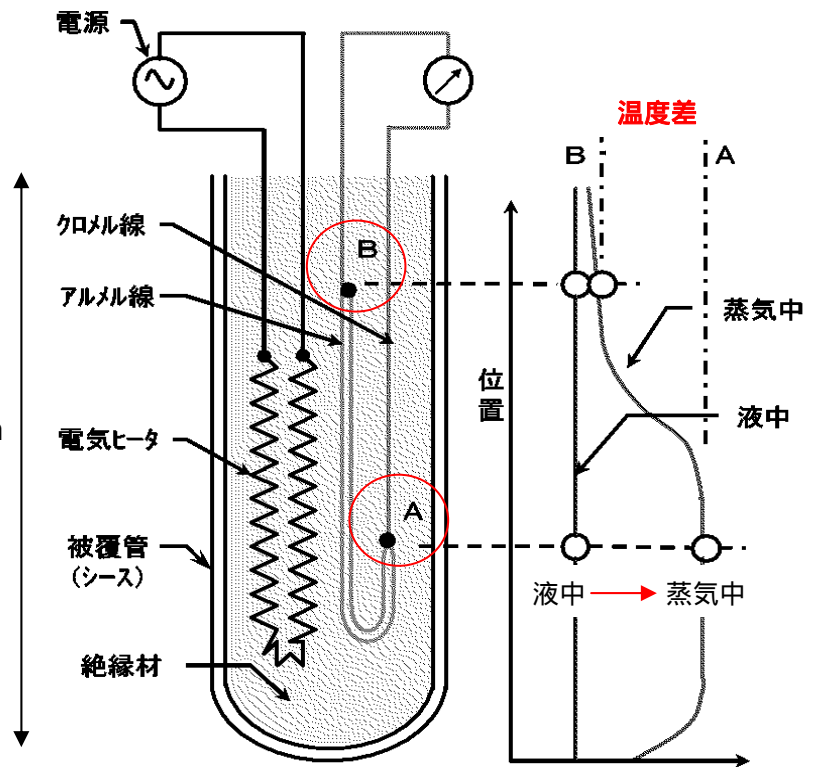


図2 検出器内部構成

## 【参考】

PWRは加圧器水位により運転監視を行う設計としている。またBWRと違いプラント運転中の原子炉容器内は満水状態である。原子炉水位計はTMIの事故への対応として検討されたが、その後美浜2号機蒸気発生器細管破断事故において1次冷却材が自然循環状態であったものの、加圧器水位の指示がゼロ以下となった期間があったこともあり、炉心冷却状態の補助的なパラメータとして原子炉の水位を直接監視する水位計を設置した。

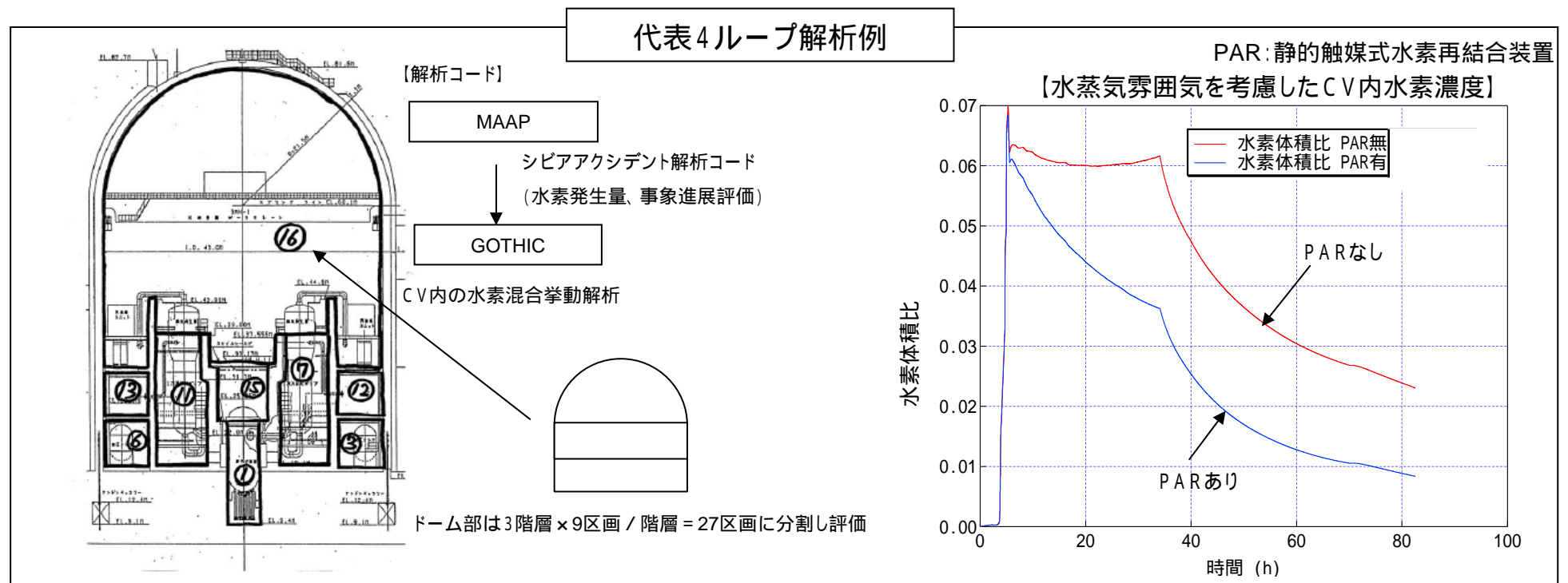
# 格納容器内の水素の混合について

ご質問4: 水素混合挙動解析では何を確認したのか。(具体的にどのようなことをやったのか)

- PWRプラントの事故時の水素挙動を確認する**大規模実証試験**<sup>\*1</sup>が実施されており、多くの開放区画のあるPWR格納容器内では事故後の自然循環流により水素濃度が局所的に高くなることはなく、格納容器内で均一に混合することが確認されている。

\*1: (財)原子力発電技術機構、溶接部等熱影響部信頼性実証試験(原子炉格納容器)、燃焼挙動試験、平成6年度

- 同実証試験にて、格納容器に対する**水素混合挙動の解析評価**が実施されており、実証試験結果と同様に、格納容器内の水素が均一に混合することが確認されている。





# タービン動補助給水ポンプのトラブル発生状況

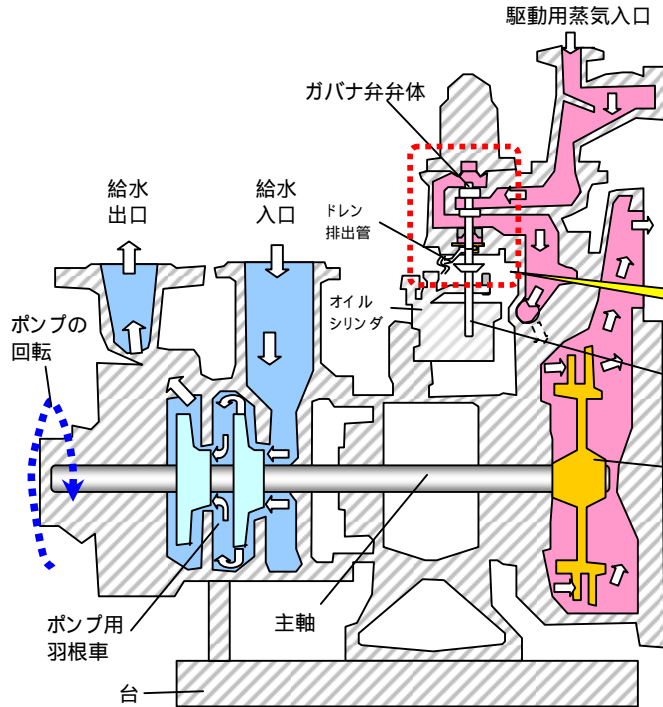
ご質問5：タービン動補助給水ポンプのこれまでのトラブル状況と対応状況は。

➤至近10年間の当社原子力発電所で発生した主なトラブルは次のとおりです。

No	プラント	発生日	概要	対応状況
1	美浜1	H20.12.3	<p>運転中、タービン動補助給水ポンプ起動試験において、ポンプ吐出圧力が低い値を示したため、保安規定の運転上の制限を満足していないと判断。</p> <p>原因は、ガバナ弁ドレン配管が詰まったことにより排出不良が発生し、ドレン室内の炭素鋼製品部に錆が発生。錆がわずかな隙間に入り込んだことにより、ガバナ弁が中間開度までしか開かず、吐出圧力が低下したと推定。</p>	<p>毎定期検査時に当該ドレン排出管の清掃を実施。</p> <p>ドレン排出管をステンレス管に取替。</p>
2	高浜1	H22.5.14	<p>運転中、タービン動補助給水ポンプ起動試験において、「タービン動補助給水ポンプ制御油圧低」警報が発信し、保安規定の運転上の制限を満足していないと判断。</p> <p>原因は、運転員が起動試験前に清掃を行った際、意図せず軸受油系の弁に触れ、微開となっていたことから、起動試験時に軸受箱内の排油が適切に行われず、警報が発信したと推定。</p>	<p>意図しない接触により弁ハンドルが動かないよう弁ハンドルを固定。</p>

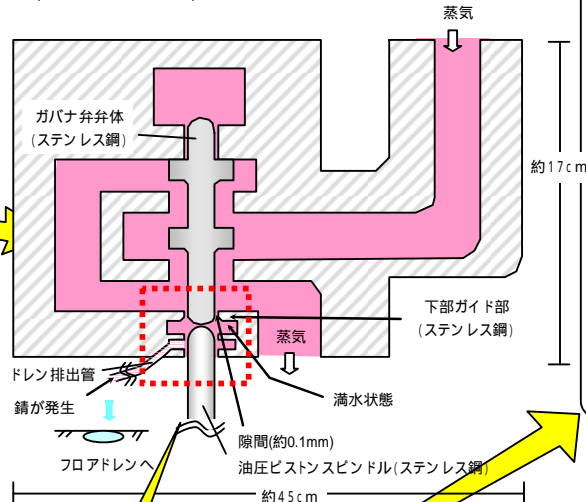
# 美浜1号機のトラブル概要

タービン動補助給水ポンプイメージ図

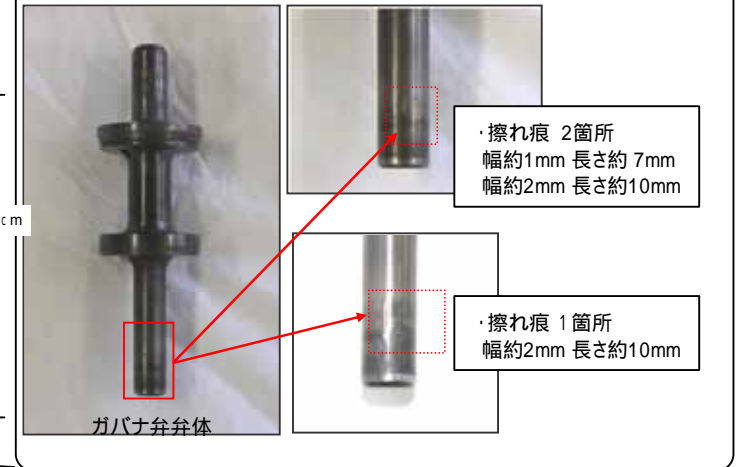


ガバナ機構断面図

【運転時(ガバナ弁開時)】



ガバナ弁点検結果

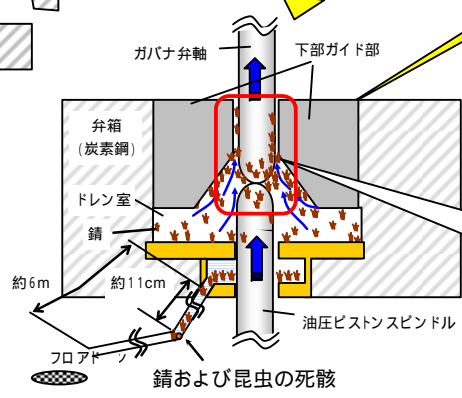


推定メカニズム

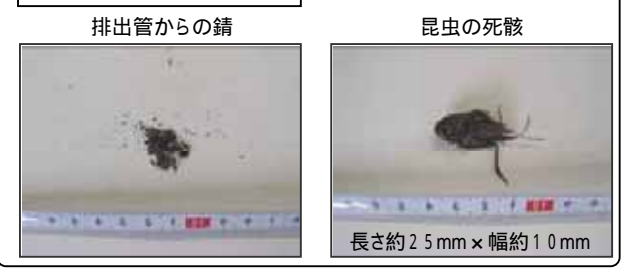
ドレン排出管内に、錆および昆虫の死骸が詰まったことによる排水不良に伴いドレン室内が満水状態(湿潤環境)となり、炭素鋼製品部に錆が発生

錆が下部ガイド部のわずかな隙間に噛み込みガバナ弁の動きを阻害

ポンプの吐出圧力が上がらず(約4MPa)



排出管点検結果

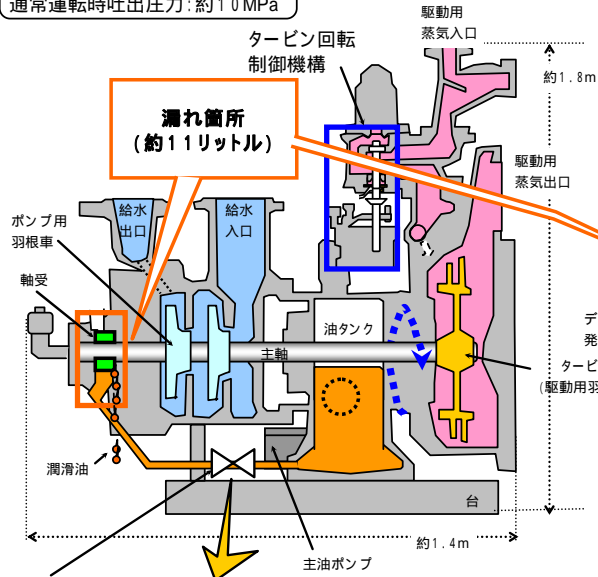




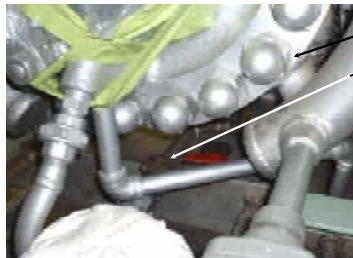
# 高浜1号機のトラブル概要

## タービン動補助給水ポンプイメージ図

【タービン動補助給水ポンプ仕様】  
 容量：約150m<sup>3</sup>/h  
 通常運転時吐出圧力：約10MPa



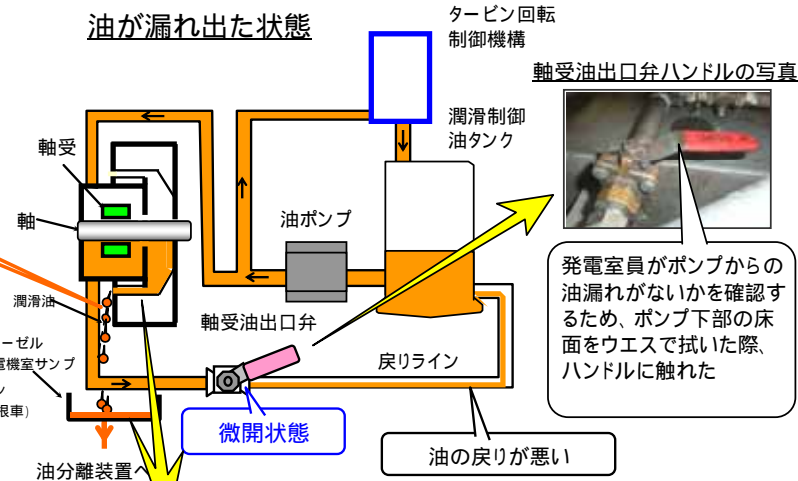
タービン動補助給水ポンプ下部の様子



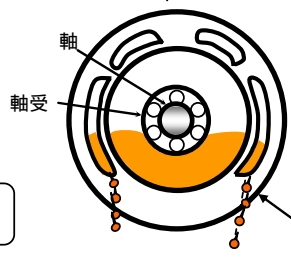
ポンプ  
 当該軸受油出口弁  
 ポンプ下部と床面との距離約15cm

## タービン動補助給水ポンプの制御油系の概要図

### 油が漏れ出した状態

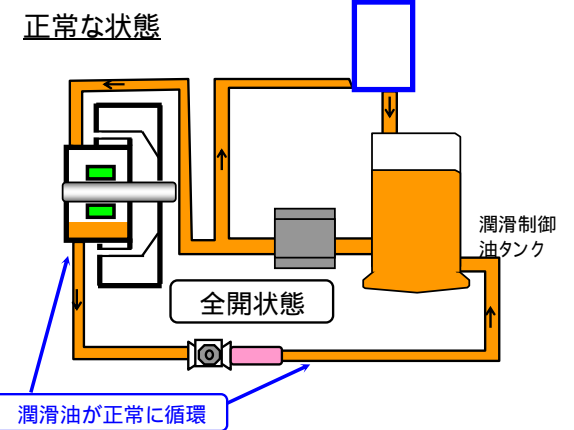
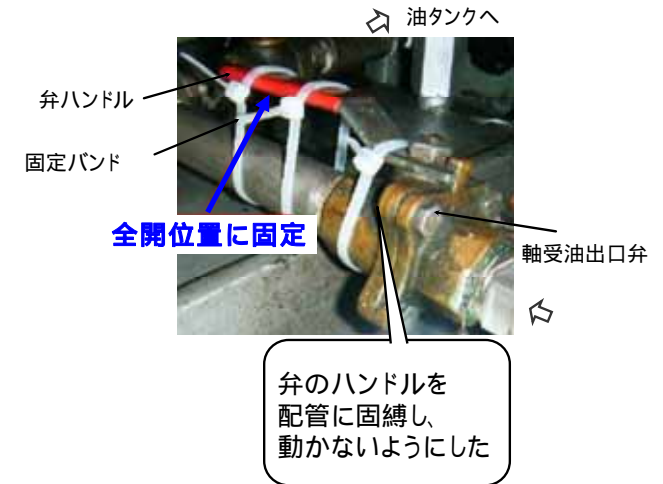


発電室員がポンプからの油漏れがないかを確認するため、ポンプ下部の床面をウエスで拭いた際、ハンドルに触れた



ポンプ正面の写真

## 対策



## 蒸気発生器による冷却について

ご質問6: 補助給水ポンプで冷却するが、蒸気発生器が一つしか使えない場合でも炉心の冷却は可能か。

- 蒸気発生器 1 台の伝熱性能を考慮すると約 9 4 0 MW t ( 定格出力の約 2 7 . 5 % ) 相当の崩壊熱を除去する能力がある。原子炉トリップ直後の崩壊熱が約 2 4 0 MW t ( 定格出力の約 7 % ) であることから、十分炉心の冷却は可能である。

( 説明 )

- 補助給水系と蒸気発生器を用いた 2 次系冷却による 1 次系の冷却方法・給水手段：  
タービン動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ 2 台
- 蒸気発生器で発生した蒸気を放出し、1 次系から除熱する手段：  
主蒸気逃がし弁 ( 各グループ 1 台、全数 4 台 )  
主蒸気安全弁 ( 各グループ 5 台、全数 2 0 台 )
- このように、2 次系冷却による 1 次系の冷却方法については、多様性、多重性、耐震性および耐津波性を有しており、複数基の蒸気発生器が使用できなくならないように対策を講じている。

### ( 参考 ) 崩壊熱除去の概略熱収支

原子炉トリップ直後の残留熱	定格出力の	約 7	%
主蒸気安全弁 1 台の容量	定格蒸気流量の	- 5	%
主蒸気逃がし弁 1 台の容量	定格蒸気流量の	- 2 . 5	%

## 蒸気発生器使用不能時の冷却について

ご質問7: 蒸気発生器が4つとも使用できないときの冷却はどのようにするか。

- 高圧注入ポンプ、充てんポンプおよび余熱除去ポンプ(低圧注入ポンプ)を使用して燃料取替用水ピットの水を炉心へ注水し、加圧器逃がし弁から放出すること(フィードアンドブリード)で炉心の冷却を継続する。

(説明)

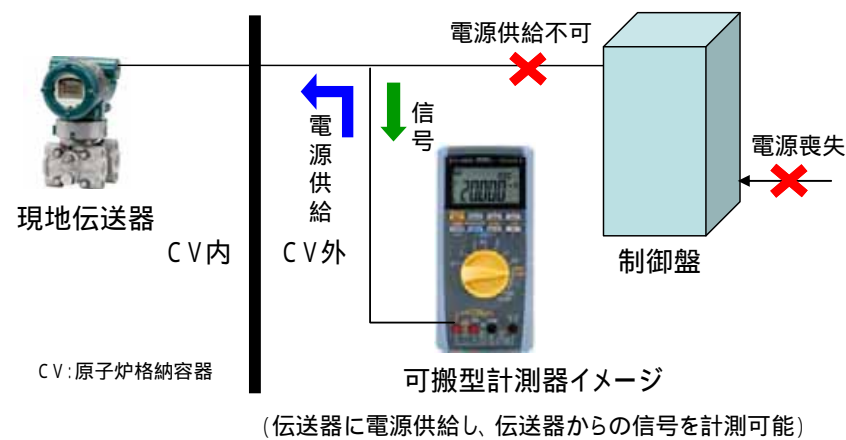
- 水は格納容器内に流れ出るが、最終的には再循環サンプから高圧注入ポンプや余熱除去ポンプ(低圧注入ポンプ)を用いて再び炉心に注入される。水は炉心へ戻される際に余熱除去クーラあるいは格納容器スプレイクーラによって冷却される。

# パラメータが全く確認できない場合の対応について

ご質問8: パラメータ等が全く見えないというときに、どのようにして原子炉の状態・推移を把握するのか。

- 計器の電源が喪失し、プラントパラメータが見えないときは、まず、炉心を冷却する機器(ポンプ他)の運転状態を現場で確認し、その安定運転の継続をはかるとともに、可搬型計測器(\*)で炉心冷却に関するパラメータを採取して原子炉の状態・推移を把握する。

\* 可搬型計測器 (平成24年6月 整備予定)



\* :約40台/ユニット(予備を含む)を配備し、以下のプラント監視上特に重要なパラメータの監視を継続させる

- ・一次冷却材高温側広域温度、低温側広域温度
- ・一次冷却材圧力
- ・蒸気発生器狭域水位
- ・補助給水流量
- ・復水ピット水位

なお、上記パラメータが計測できない場合のバックアップパラメータは以下のとおり

- ・主蒸気圧力(一次冷却材低温側広域温度のバックアップ)
- ・加圧器水位(一次冷却材圧力のバックアップ)
- ・蒸気発生器広域水位(蒸気発生器狭域水位のバックアップ)

- なお、万一何らかの要因でパラメータが全く把握できない場合は、機器の作動状態やプラントパラメータ履歴等から事故進展状況を把握するとともに、原子炉の状態や事故の進展を予測し、対応を検討することはマニュアル(アクシデントマネジメントガイドライン)に定められている。
- これまでも総合判断の訓練は実施しているが、今後も更に過酷な状態(パラメータが見えない等)場合を想定した訓練を計画していく。

# 安全指標について

ご質問9: 個々の対策がどのくらい安全性向上に寄与しているのかという指標、安全性を判断する指標はないのか。

- ストレステストでは、地震については燃料の冷却手段が確保できなくなる地震動と基準地震動との比較値、津波については津波高さとして想定津波高さの比較値を指標として緊急安全対策を導入した効果を定量的に評価し、安全性向上に寄与していることを確認した。

(例: 大飯3, 4号機の評価)

評価結果	クリフエッジ				緊急安全対策の効果
	緊急安全対策後		緊急安全対策前		
燃料の冷却手段が確保できなくなる地震動及び津波高さと基準地震動Ss (700gal) 及び想定津波高さ(2.85m) との比較	<b>&lt;地震&gt; 約1.80倍 (1260gal相当)</b>	<b>&lt;津波&gt; 約4.0倍 (11.4m)</b>	<b>&lt;地震&gt; 約1.75倍 (1225gal相当)</b>	<b>&lt;津波&gt; 約1.6倍 (4.65m)</b>	(1.75Ss, 4.65m)
対象となる機器	高電圧用開閉装置	タービン動 補助給水ポンプ	原子炉補機 冷却水ポンプ	海水ポンプ	(1.80Ss, 11.4m)

➡ 設計想定約1.8倍未満の地震と約4倍未満の高さの津波が同時に発生した場合であっても、炉心を冷却することが可能

- 安全性向上の指標のひとつとして、確率論的安全評価としての炉心損傷確率や格納容器破損頻度があり、我が国においても内的事象については定期安全レビューで報告している。
- 外部事象に対する確率論的安全評価についても、原子力学会標準が順次策定されており、今後、評価を行う。

# 一層の安全性向上をはかるための新組織の設立

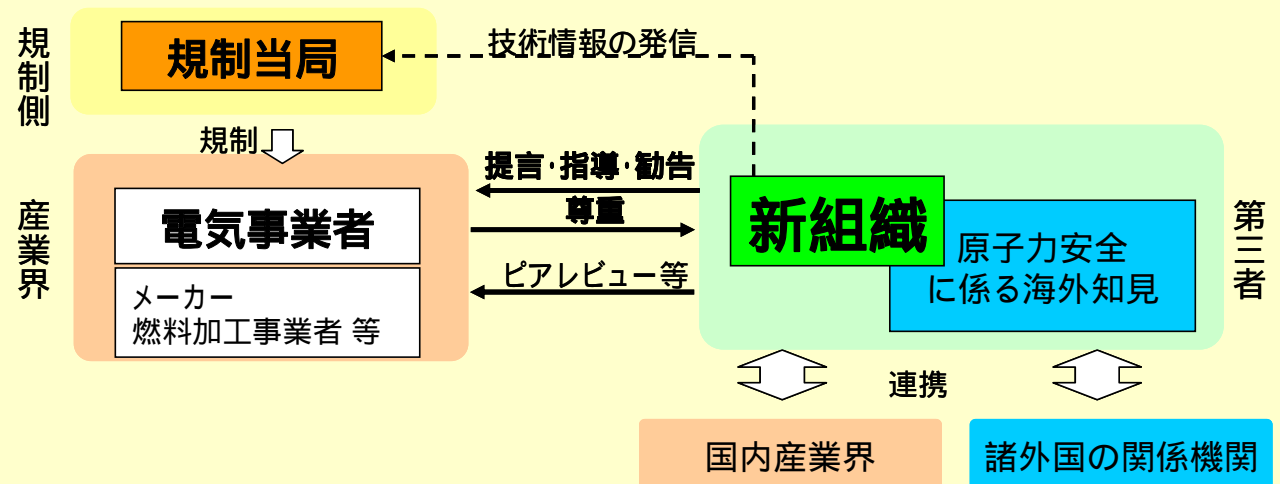
参考1

ご質問: 世界の新知見、要水平展開事項を反映するための対応方針を示してほしい。

- ◆ 安全性向上対策を継続的に推進するための仕組みとして、2012年内に新組織を設立し、国内外の優良事例や最新知見を反映していく。

## 新組織の概要

- ◆ 諸外国の動向も踏まえた最先端の安全対策の推進
  - 海外機関(INPO<sup>1</sup>、WANO<sup>2</sup>等)との密接な連携
  - 諸外国の情報等を収集・分析し、最新知見を各発電所の安全性向上へ展開
- ◆ 各事業者トップのコミットメントに基づく体制
  - 自己規制を行うために、独立性と強い権限を有し、事業者に提言、指導、勧告
- ◆ 高度な技術力を有する人材を確保
  - 産業界の技術力を結集



1: 米国の原子力発電運転協会: Institute of Nuclear Power Operations  
2: 世界原子力発電事業者協会: World Association of Nuclear Operators



# タスクフォースによるNRCへの勧告とNRCの対応状況

## 要員召集体制の構築および強化

タスクフォースは、米国原子力規制委員会(NRC)がその規制システムのさらなる改善を行うべきか否かを決定するためのプロセスおよび規則を体系的かつ系統的に見直した上で、福島第一原子力発電所事故を踏まえた政策の方向性について同委員会に勧告することを命じた委員会命令に依って設立。

NRCでは、福島第一原子力事故に関する短期タスクフォースの勧告(12項目)について、優先順位を3段階に分けて取り組むこととしている。(SECY-11-0137、2011年10月3日付)

## 短期タスクフォースに対するNRCの取組み項目と対応状況

[NRC SECY-11-0137(2011年10月3日付)より抜粋]

(第1段階)

- 2.1 耐震性と洪水災害の再評価 **勧告2**
- 2.3 耐震性と洪水災害対策の現場確認 **勧告4**
- 4.1 外部電源喪失に対する規制強化 **勧告4**  
(最低8時間の電源確保、72時間のSFPと原子炉の冷却機能確保 他)

**4.2 10CFR50.54(hh)2(発電所における爆発や火災状況下での原子炉やSFPの冷却に係るガイダンスの整備)を実施するための設備の防護**

- 5.1 マーク、マーク 格納容器に対する高信頼性のベント設備** **勧告5**
- 7.1 高耐性のSFP計装設備(水位、温度、放射線等)** **勧告7**

- 8 緊急時運転手順書、AMガイドライン、損傷拡大緩和とガイドライン(EDMG)の強化・統合 **勧告8**
- 9.3 緊急時計画に対する規制強化(体制と通信設備)

(第2段階)

- 7 SFP補給能力
- 9.3 緊急時計画の強化(Tier 1 9.3以外の部分、緊急時対応情報収集システム(ERDS)は除く)

(第3段階)

- 2.2 耐震と洪水災害の10年計画(2.1に依存)
- 3 地震に起因する火災と洪水の発生防止と緩和能力の向上(長期的検討) **勧告3**
- 5.2 他の炉型に対する高信頼性の格納容器ベント設備(長期的検討)
- 6 格納容器内及び他の建屋の水素制御・緩和(長期的検討) **勧告6**
- 9.1/9.2 複数号機事象と長期の外部電源喪失に対処する緊急時対応の向上 **勧告9**
- 9.3 緊急時対応情報収集システム(ERDS)の機能(長期的検討、10と関連) **勧告10**
- 10 長期の外部電源喪失と複数号機事象に関する緊急時対応の追加検討(長期的検討) **勧告11**
- 11 意思決定、放射線モニタリング、住民の啓発に関する緊急時対応の追加検討(長期的検討)
- 12.1 勧告された深層防護枠組みを反映した原子炉監視プロセス(1に依存) **勧告12**
- 12.2 AMに係る訓練とAMガイドラインに係る検査官の訓練

**NRCは短期タスクフォースの勧告のうち、早期に実施すべき勧告の実施方法について検討を行い、これまでの議論に基づいた3件の命令を2012年3月12日付で発行**

### 1. 勧告4.2に対する命令(即時発行)

「設計基準を超える外部事象の緩和戦略に対する命令」

【要求事項】

炉心冷却、格納容器の健全性、SFP冷却を回復あるいは維持するためのガイダンス及び戦略を作成、実施、維持すること

【要件】

- ・初期段階: 炉心冷却、格納容器及びSFP冷却の維持、回復するための既存の設備及びリソースの利用
- ・移行段階: サイト外からのリソースにより上記機能が達成されるまでの間、これらの機能を維持または回復するために十分な量の可搬式機器及び消耗品をサイトに準備
- ・最終段階: 上記機能を無期限で維持するための十分なサイト外のリソースの準備

### 2. 勧告5.1に対する命令(即時発行)

「Mark、Mark BWRプラントにおける耐圧ベント強化に関する命令」

【要求事項】

マーク、マーク BWRプラントに対し、耐圧ベント強化を要求

【要件】

- ・格納容器冷却機能の喪失、長期SBOに至る事象の発生後、崩壊熱を除去し、格納容器圧力を適切な制限値内に維持するための信頼性のある耐圧ベントを備える
- ・格納容器冷却機能の喪失、長期SBOが不十分な条件でもアクセス可能で運転可能である

### 3. 勧告7.1に対する命令(即時発行)

「SFP計装に関する命令」

【要求事項】

SFPの水位を広範囲(ワイドレンジ)で遠隔監視する信頼性のある手段を確立すること

【要件】

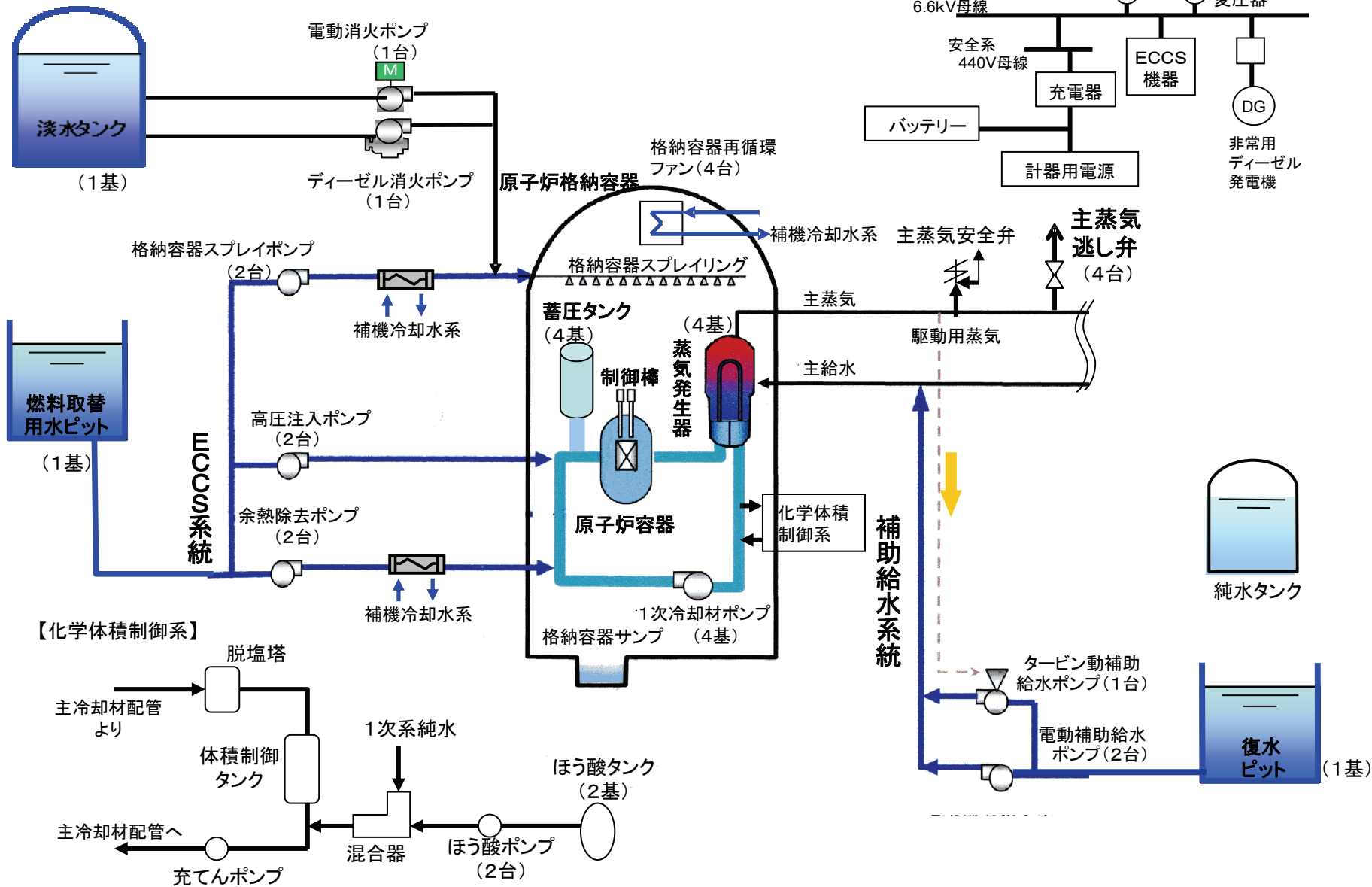
- 職員がSFP水位を確認できる信頼性のある、以下のSFP水位計装表示(SFP冷却の通常運転に十分な水位、実質的な放射線遮へいに十分な水位、補給水の追加操作をそれ以上遅らせてはならない水位)

# 大飯発電所の配置

- ◇ 大飯発電所は、若狭湾を一望できる大島半島の先端にあり、壮大な海岸美に囲まれています。
- ◇ 発電所全体の広さは、甲子園球場の約50倍(188万㎡)で敷地面積の2/3は緑地です。
- ◇ 発電所の建設にあたっては、構内に自生するヤブツバキの原生林をできるだけ保存し、潮害を防ぐなどの樹林帯の育成に努めてきました。

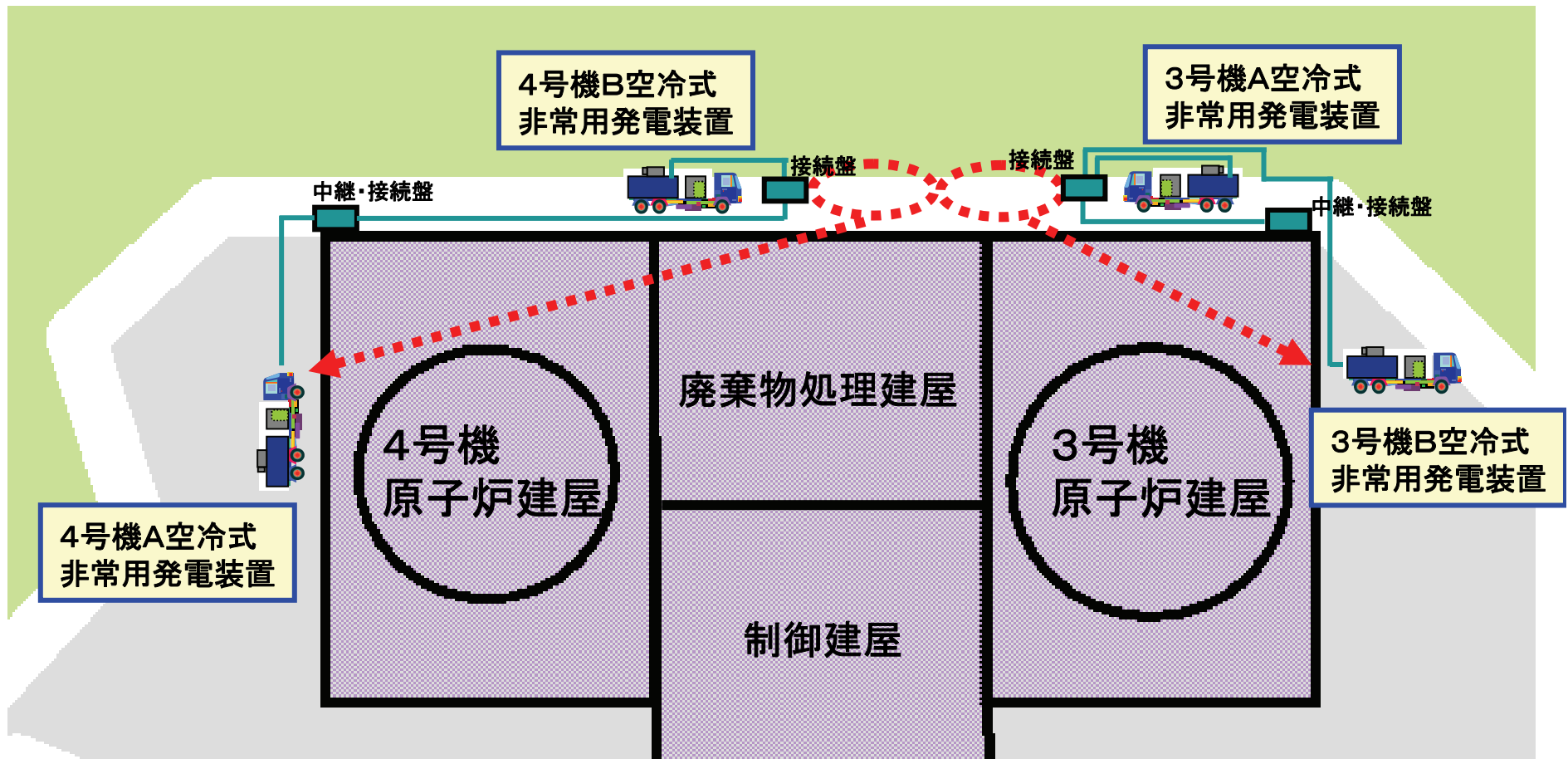


# 大飯発電所3, 4号機 系統概要



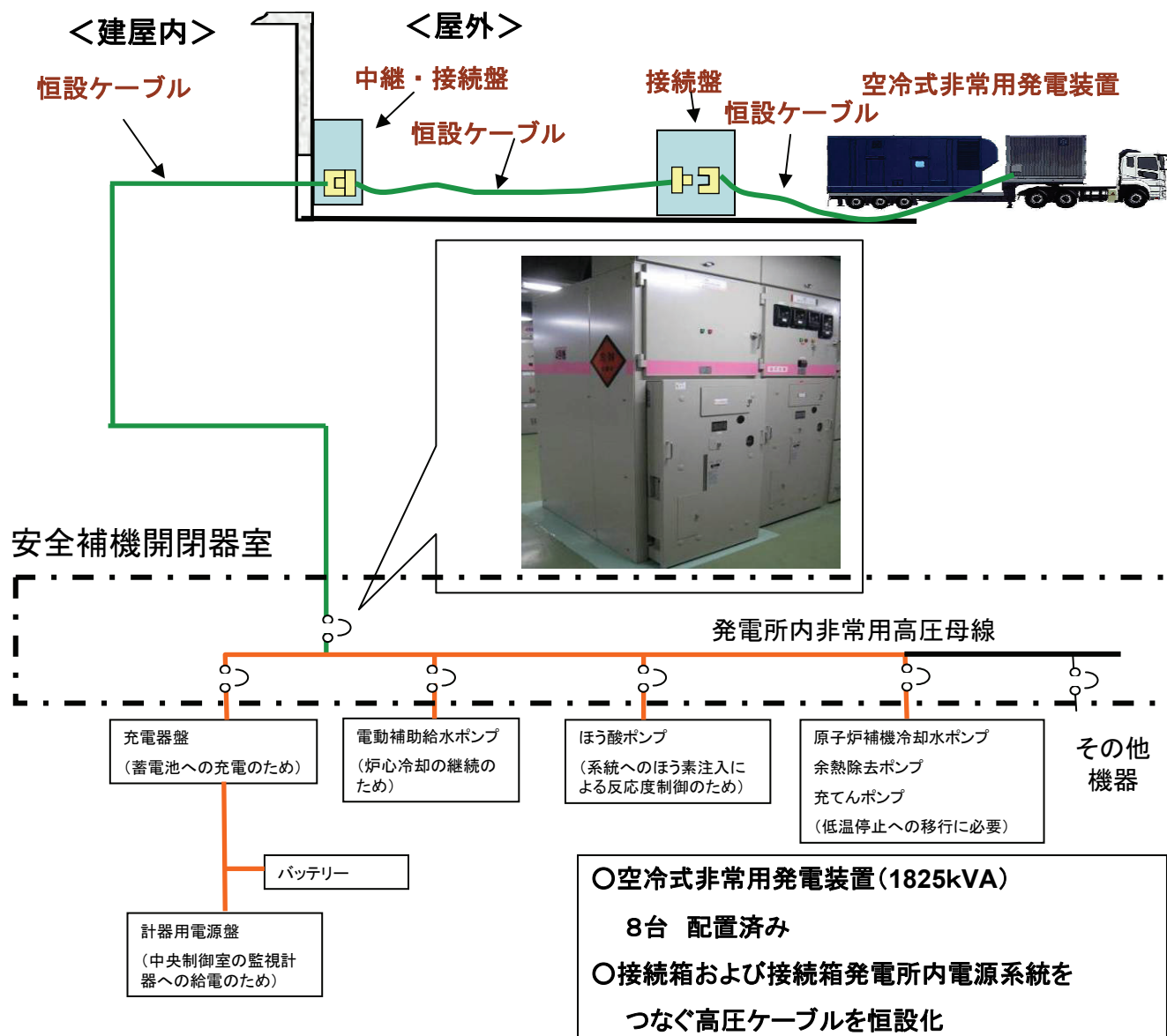
## <空冷式非常用発電装置の分散配置化>

当初、背後斜面の安定性評価により基準地震動 $S_s$ の2倍の地震でも崩壊しないことを確認のうえ、運用性を優先して背面道路に1ユニットあたり2台ずつ縦列配置した。  
現在、共通要員によるリスクを回避するため、3号機用の発電装置1台は3号機原子炉周辺建屋東側に、4号機用の発電装置の1台は4号機原子炉周辺建屋西側に配備した。



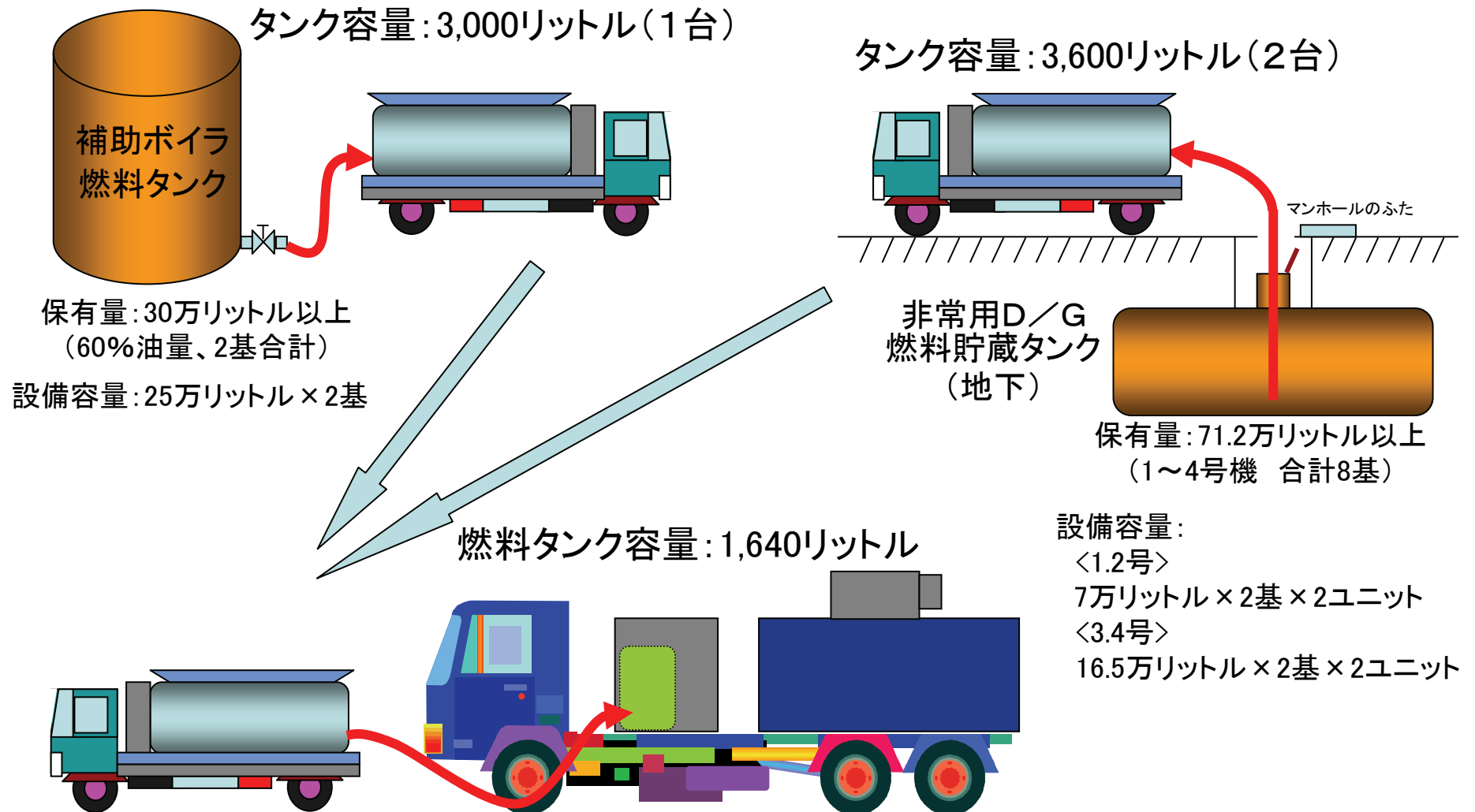
# 非常用ディーゼル発電機代替設備の配備

○非常用ディーゼル発電機の代替電源設備として、炉心を安全に冷却するのに必要な機器や監視計器を機能させる容量の空冷式非常用発電装置を配備



## 空冷式非常用発電装置への給油

補助ボイラ燃料タンクからの燃料供給で約25日間、非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクからの燃料供給で約60日間、合計で約85日間の1～4号機の空冷式非常用発電装置の運転継続が可能。





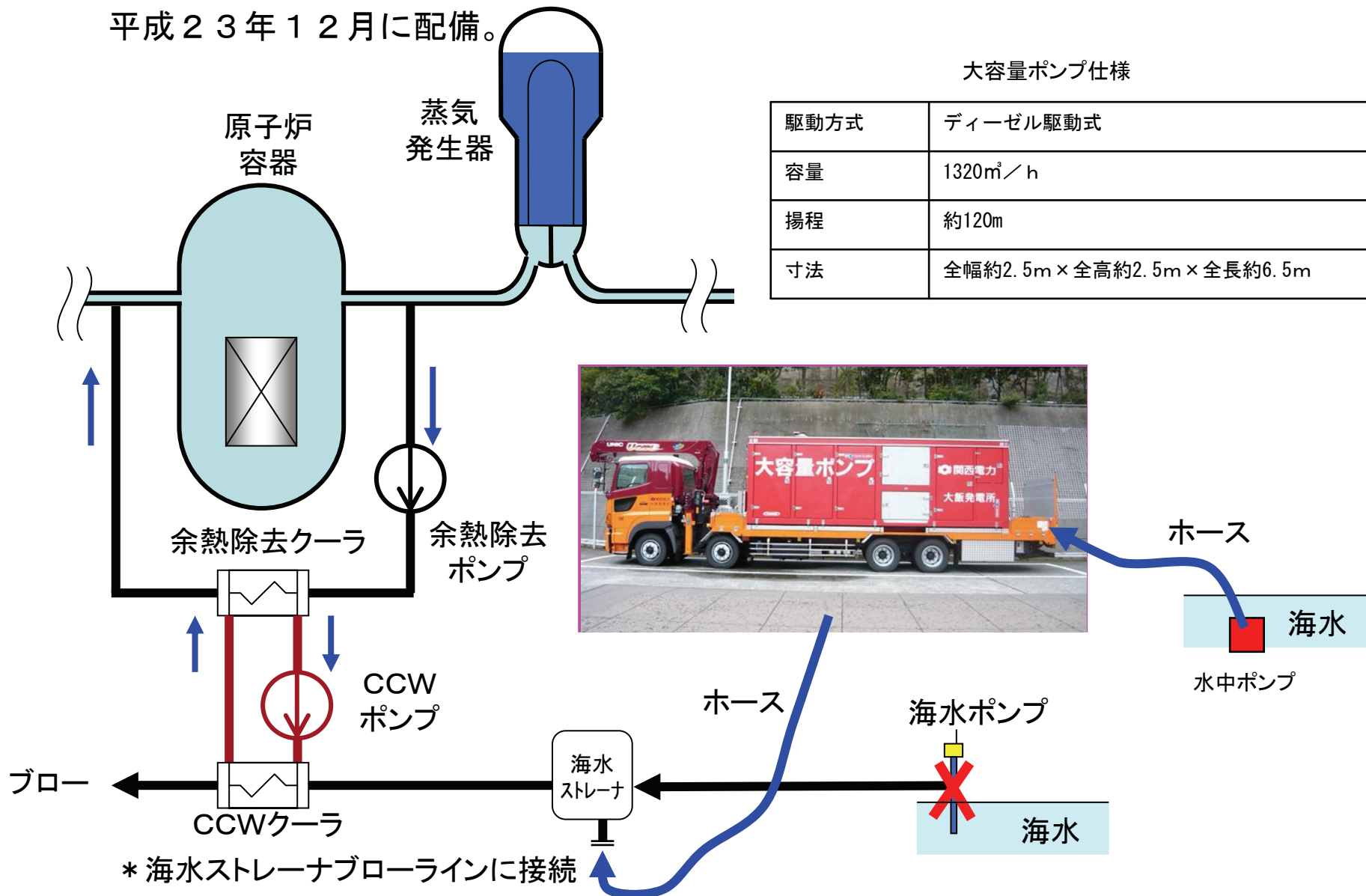
# 大容量ポンプの設置

## 【実施事項】

炉心冷却機能の更なる充実を図るため、ディーゼル駆動式の大容量ポンプを平成23年12月に配備。

大容量ポンプ仕様

駆動方式	ディーゼル駆動式
容量	1320m <sup>3</sup> /h
揚程	約120m
寸法	全幅約2.5m × 全高約2.5m × 全長約6.5m



\* 海水ストレナブローラインに接続

# 直流電源装置(3号機 蓄電池室)

以下の蓄電池を2組

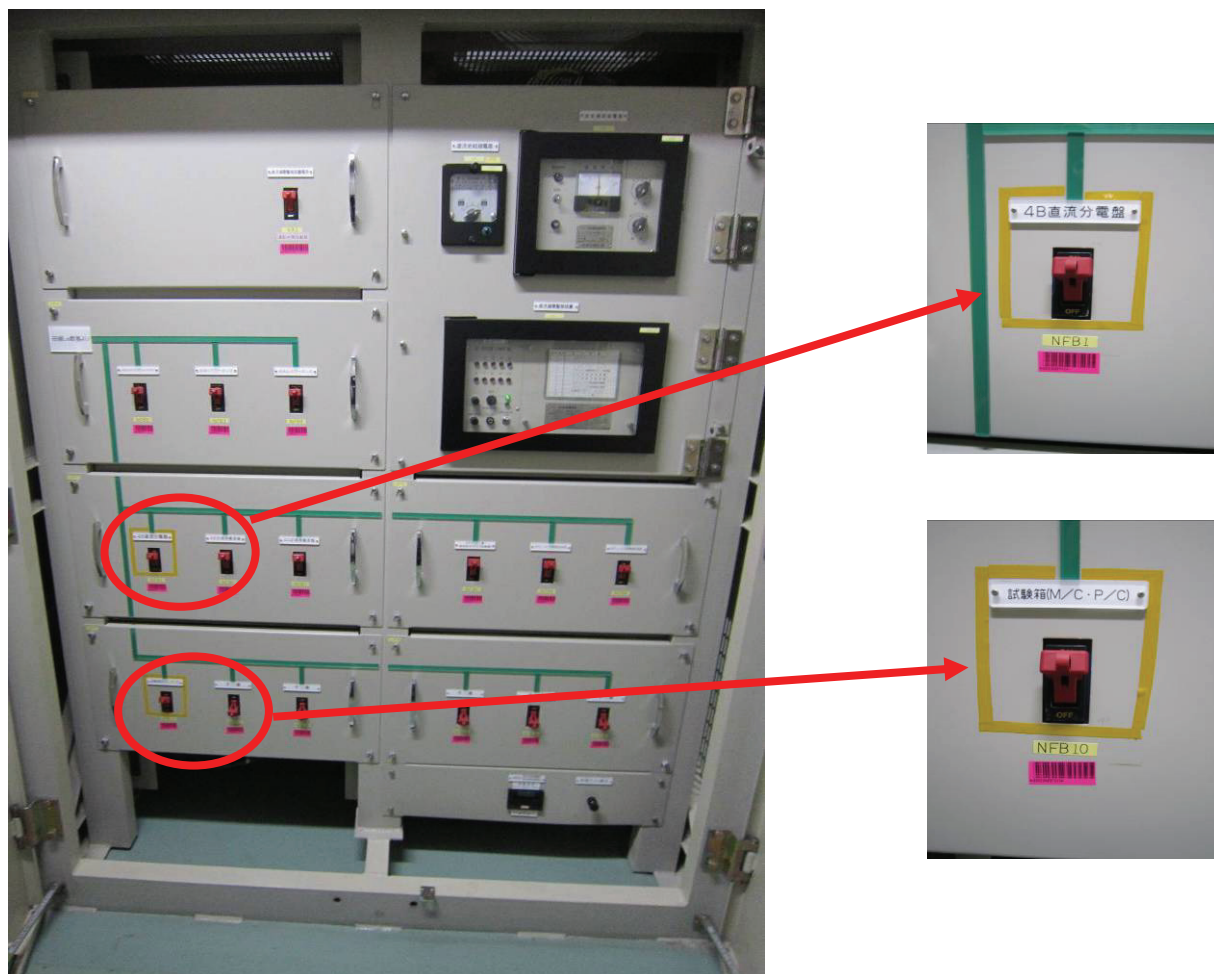
- ・種 別 : ファイバークラッド式
- ・形 式 : CS-1400
- ・個数(セル) : 60
- ・浮動充電電圧(V) : 129
- ・10時間率容量(Ah) : 1400



EL: 15. 8m

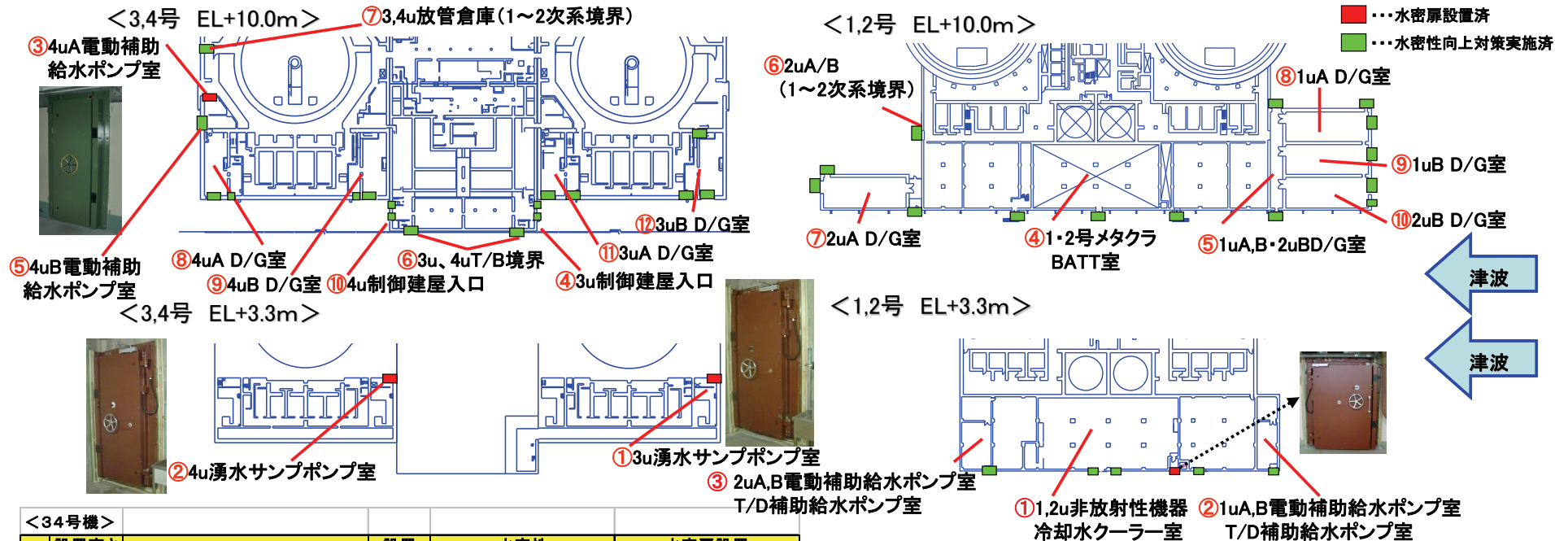
## 直流負荷の切り離し対象機器の明確化

- ・バッテリーからの負荷を切り離す対象機器を明確にするるとともに「切」操作を行うNFBに夜光塗料を塗布し停電時の視認性を向上させた。



# 浸水対策について

津波発生時の管理区域、メタクラ室、バッテリー室、タービン動補助給水ポンプ室、非常用ディーゼル発電機室への浸水を防止するため、EL+11.4mまでの扉、貫通部の水密性向上および水密化を実施している。水密性向上対策についてはH23.10に全て完了しており、現在、更なる安全性向上のため、水密扉の設置を進めている。(4箇所実施済み。全箇所(40箇所)はH24.9月末予定。)

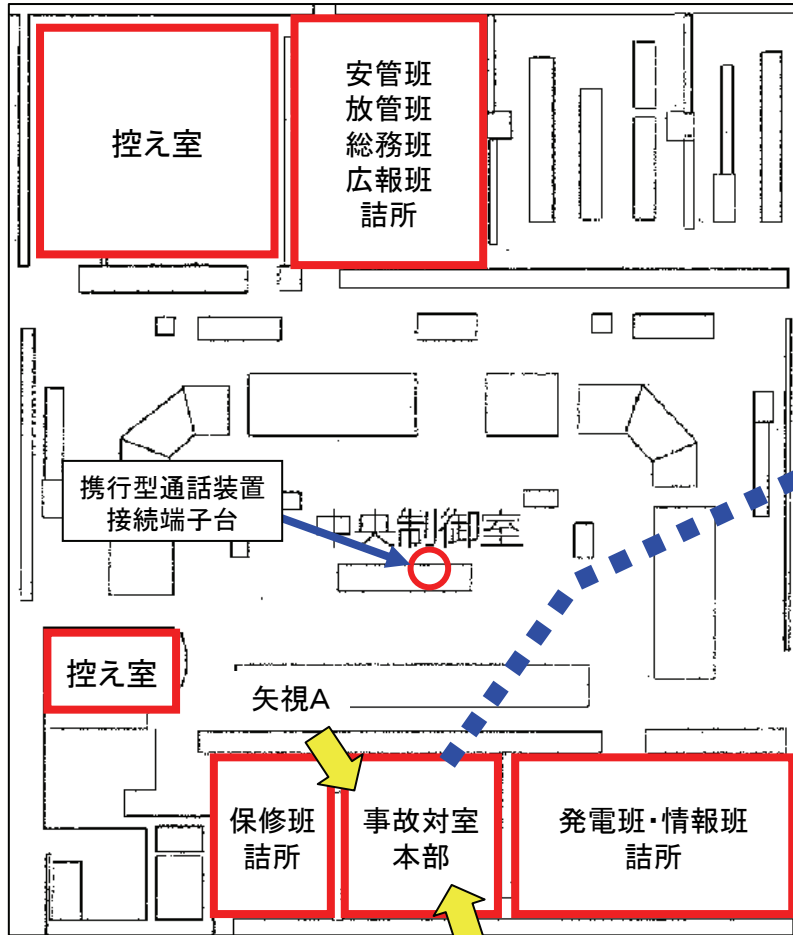


<34号機>					
No.	設置高さ (EL)	室名(守るべき機器)	設置箇所数	水密性向上対策	水密扉設置 (塗装関係は除く)
①	+3.5m	3u湧水サンプポンプ室	1	完了(H23.4)	H24.4.11設置完了
②		4u湧水サンプポンプ室	1	完了(H23.4)	
③	+10.0m	4uA電動補助給水ポンプ室	1	完了(H23.4)	H24.3.30設置完了
④		3u制御建屋入口	2	完了(H23.10)	
⑤	+13.8m	4uB電動補助給水ポンプ室	1	完了(H23.4)	H24.5中旬予定
⑥		3u、4uT/B境界	2	完了(H23.10)	
⑦	+10.0m	3,4u放管倉庫(1~2次系境界)	1	完了(H23.7)	H24.6初旬予定
⑧		4uA D/G室	2	完了(H23.10)	
⑨		4uB D/G室	2	完了(H23.10)	
⑩		4u制御建屋入口	2	完了(H23.10)	
⑪		3uA D/G室	2	完了(H23.10)	
⑫		3uB D/G室	3	完了(H23.10)	

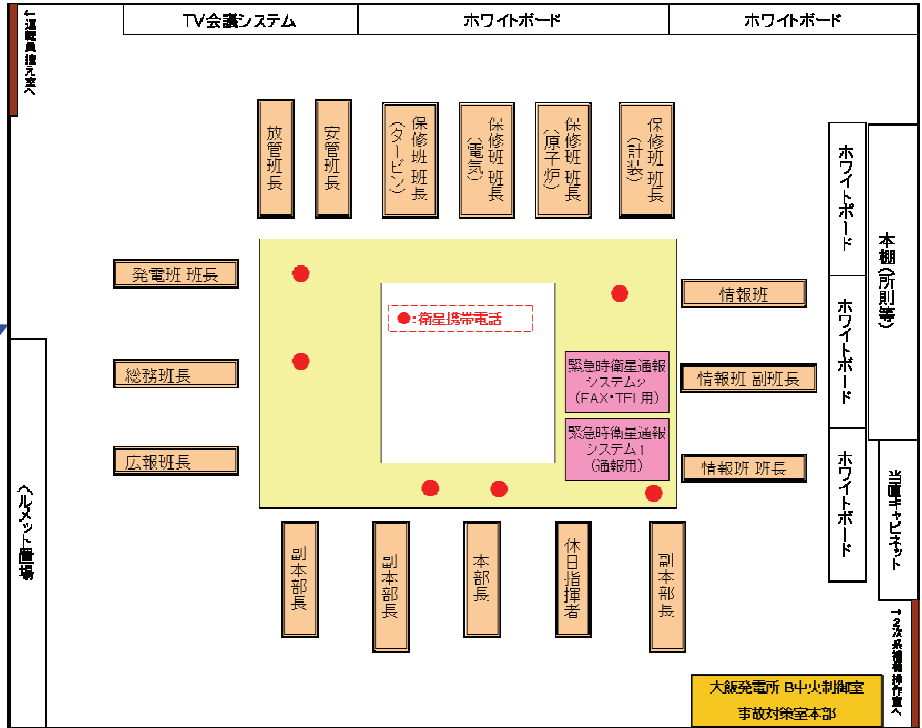
<12号機>					
No.	設置高さ (EL)	室名(守るべき機器)	設置箇所数	水密性向上対策	水密扉設置 (塗装関係は除く)
①	+3.3m	1,2u非放射性機器冷却水クーラー室	4	完了(H23.7)	1箇所完了(H24.4.7) 3箇所⇒H24.6初旬予定
②		1uA,B電動補助給水ポンプ室 T/D補助給水ポンプ室	1	完了(H23.4)	
③	+11.3m	2uA,B電動補助給水ポンプ室 T/D補助給水ポンプ室	1	完了(H23.4)	H24.4中旬予定
④		1-2号メタクラ、BATT室(9.8m)	3	完了(H23.4)	
⑤	+11.3m	1uA,B・2uBD/G室	2	完了(H23.4)	H24.5中旬予定
⑥		2uA/B(1~2次系境界)	1	完了(H23.4)	
⑦		2uA D/G室	3	完了(H23.10)	
⑧		1uA D/G室	2	完了(H23.10)	
⑨		1uB D/G室	1	完了(H23.10)	
⑩		2uB D/G室	2	完了(H23.10)	



# 大飯発電所 B中央制御室事故対策要員配置イメージ図



## B中央制御室事故対策本部イメージ図



## 平成24年3月18日 大飯発電所防災訓練状況写真



- 各室床面積
- 事故対策本部 : 約58m<sup>2</sup>
  - 保修班詰所 : 約50m<sup>2</sup>
  - 発電班・情報班詰所 : 約74m<sup>2</sup>
  - 安管班他詰所 : 約92m<sup>2</sup>
  - 控え室 : 約102m<sup>2</sup>
  - 合計 : 約376m<sup>2</sup>
  - (参考 緊対所: 約280m<sup>2</sup>)

# 可搬型計測機器のデータ採取

## 概要

伝送器には通常、原子炉安全保護計装盤からDC24Vの電源を供給することで、指示監視が可能であるが、盤電源が遮断された場合は、伝送器からの信号線を解線し、可搬型計測器を接続することでDC24V電源が供給され、伝送器からの電流信号が測定できる。  
(マニュアル整備を実施し実効性向上)

## 仕様

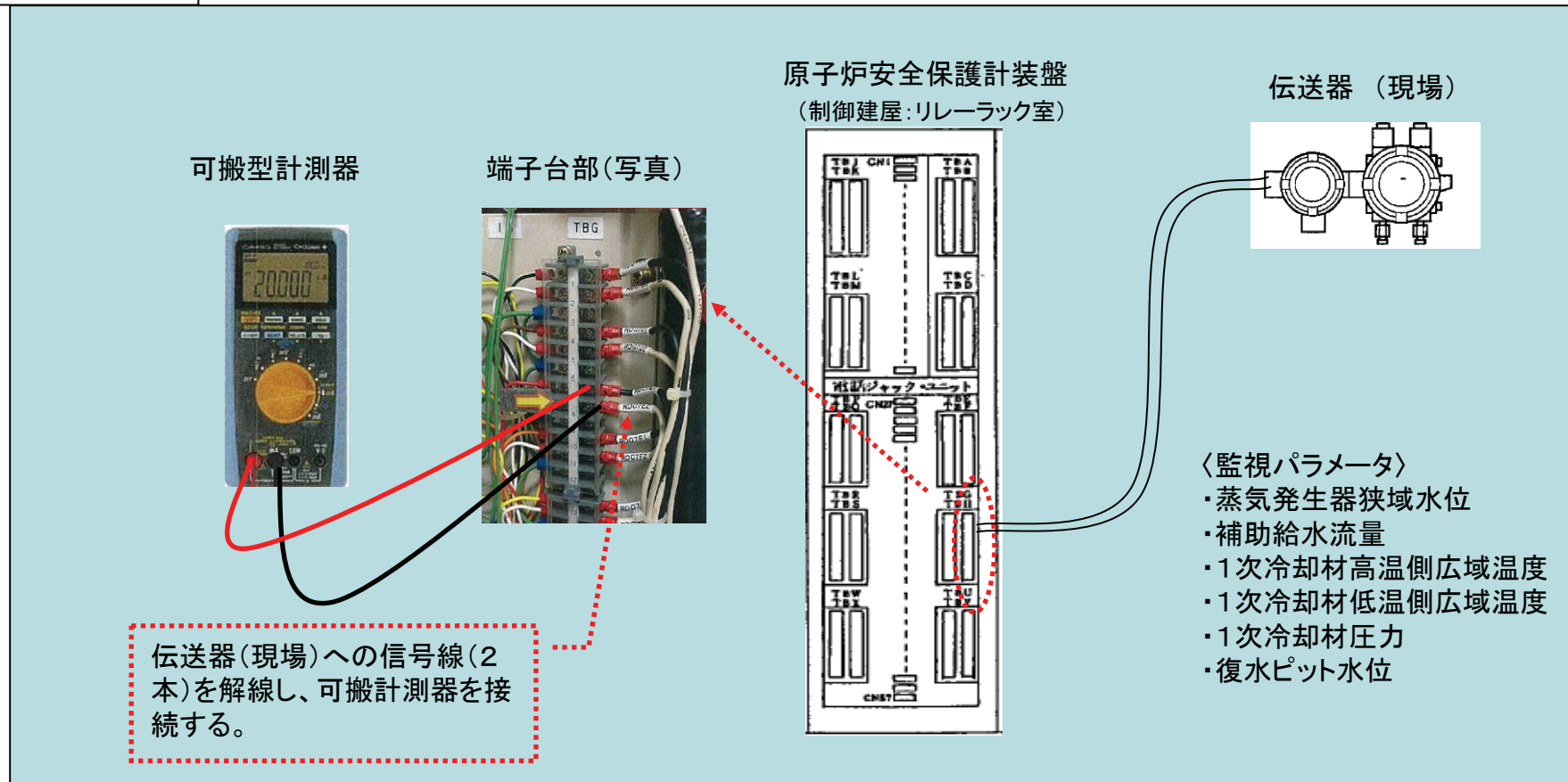
伝送器には、24V電源を供給しているが、24V供給の際の連続測定時間は、伝送器からの出力電流値により変わるが、目安としては下記の通り。

最小出力(4mA)では約27時間

中間出力(12mA)では約10時間

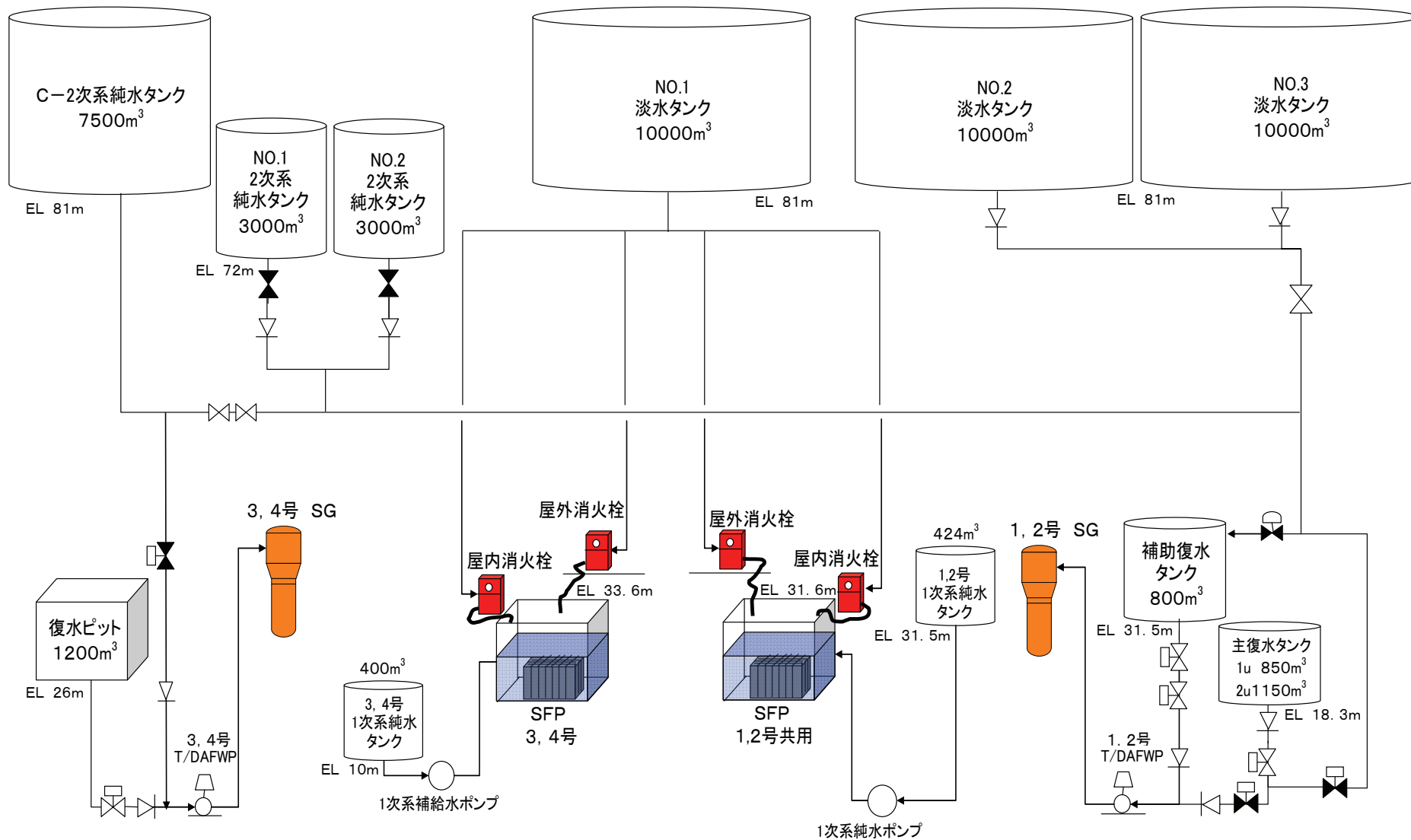
最大出力(20mA)では約6時間30分

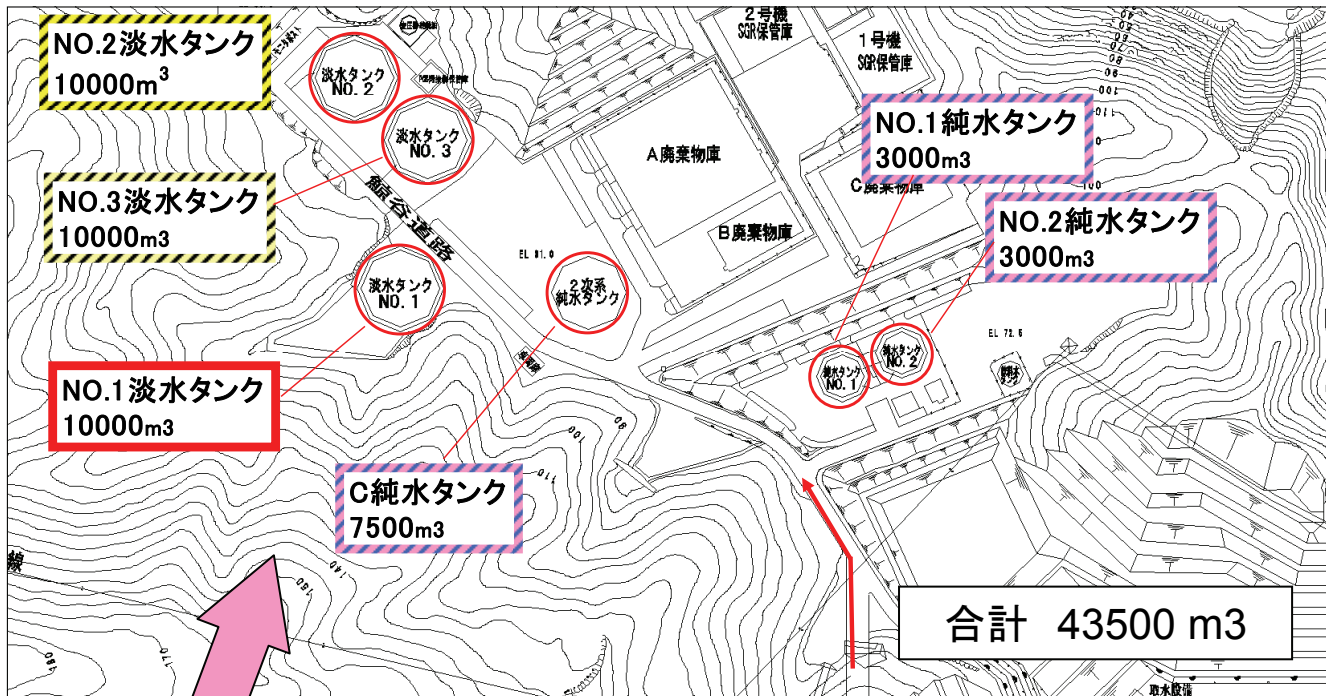
## 概要図








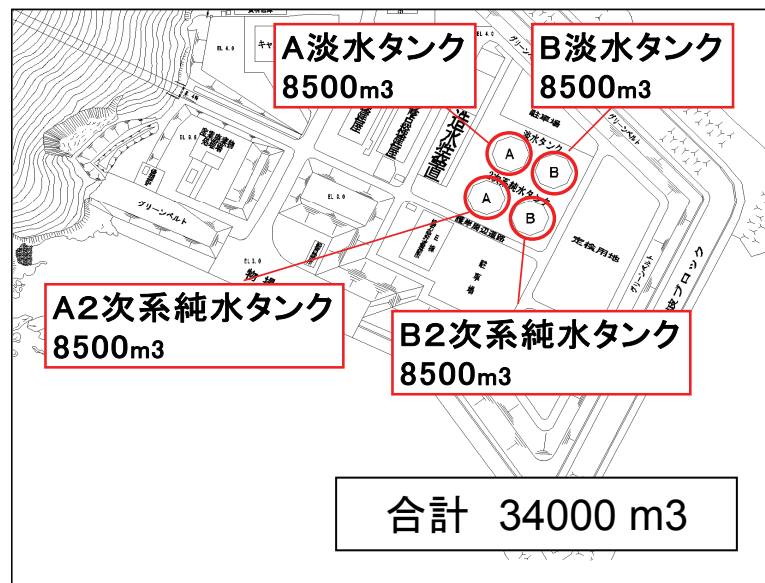
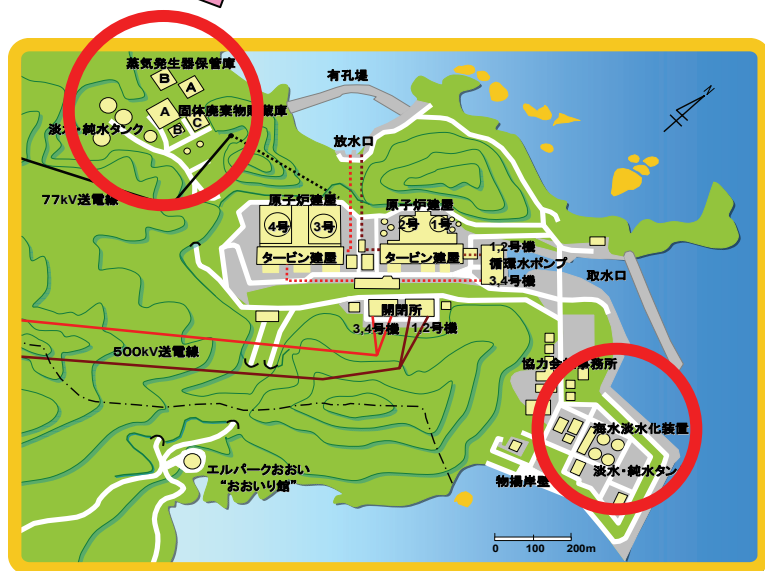
## イメージ図





緊急時に期待する  
予備用水タンク

-  ...12号炉心冷却
-  ...34号炉心冷却
-  ...1~4号SFP  
への補給



# 大飯発電所 ガソリンの備蓄状況

H23. 12. 22現在

