

4. 申請の概要

福島第一原子力発電所事故とその教訓

<福島第一原子力発電所の事故>

事故の教訓



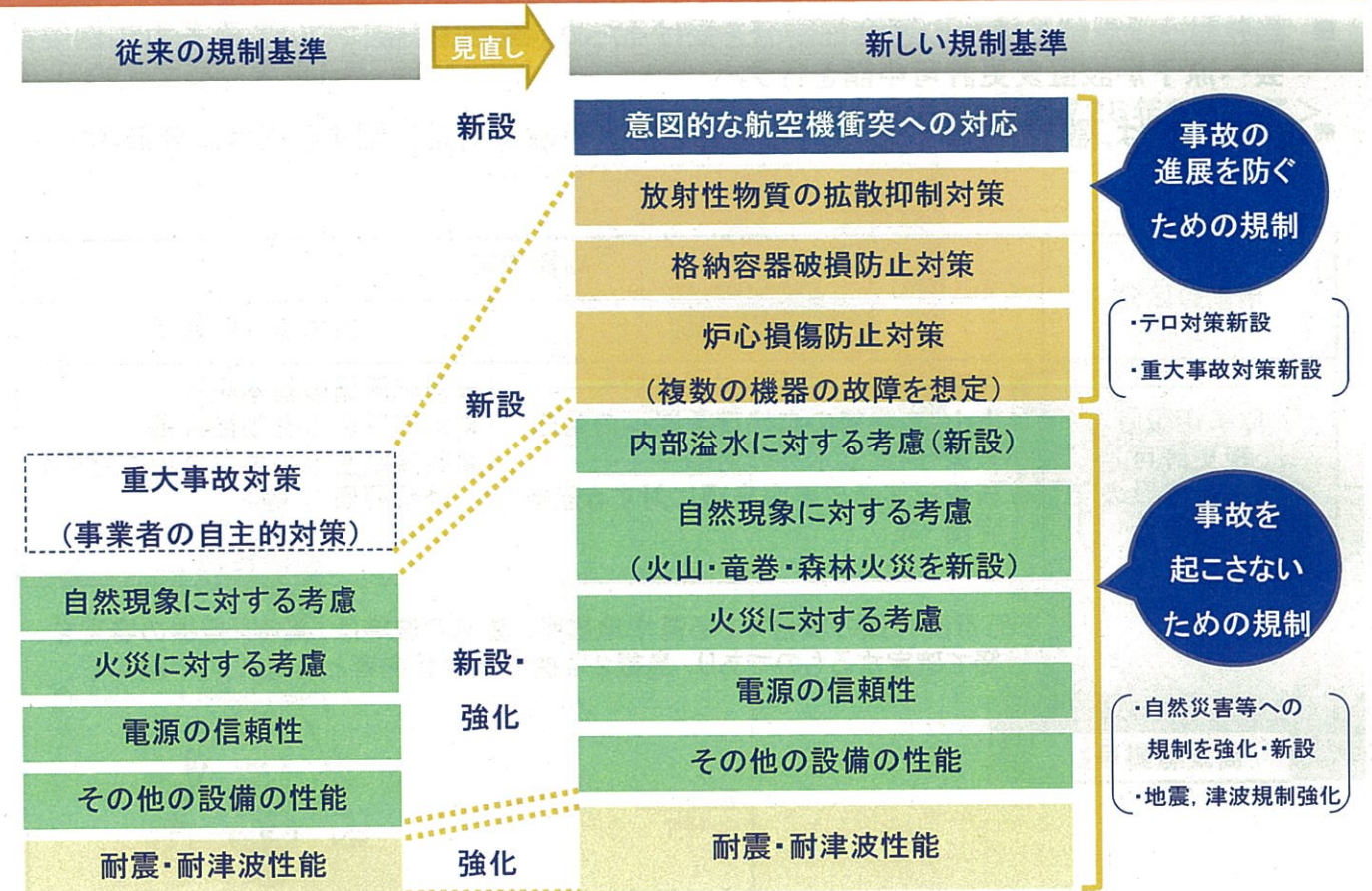
事故の発生を防ぐために...

- 地震・津波等への備えを強化し、重要設備を保護する
- 更に、重要設備が被害を受ける事態も想定し、代替冷却手段を確保

万一、重大事故が発生しても...

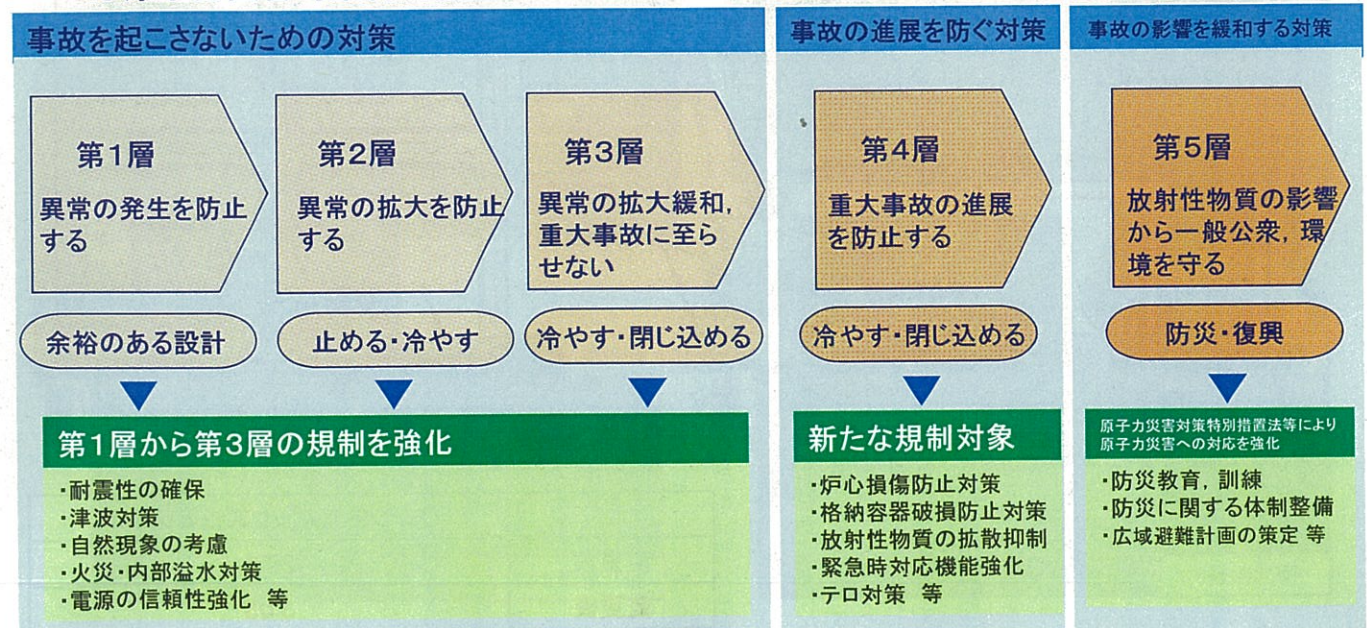
- 環境への影響を最小限に抑え、重大事故の進展を止めるための対策を行う

新規制基準の概要 (1/2)



新規制基準の概要 (2/2)

- 新規制基準が施行(平成25年7月)される以前の国の規制は、事故を起こさないための対策(第1層から第3層)を対象としており、事故の進展を防ぐ対策(第4層)は事業者の自主保安とされていました。
- 新規制基準では、事故を起こさないための対策を強化するとともに、事故の進展を防ぐ対策についても規制の対象とされています。また、事故の影響を緩和する対策については原子力災害対策特別措置法等により原子力災害への対応が強化されています。



島根3号機の適合性申請について

- 当社は、新規制基準への適合性審査を受けるため、島根3号機について原子力規制委員会へ原子炉設置変更許可申請を行う。
- 申請内容は、設計基準対応に関する項目と重大事故等対応に関する項目に分類される。

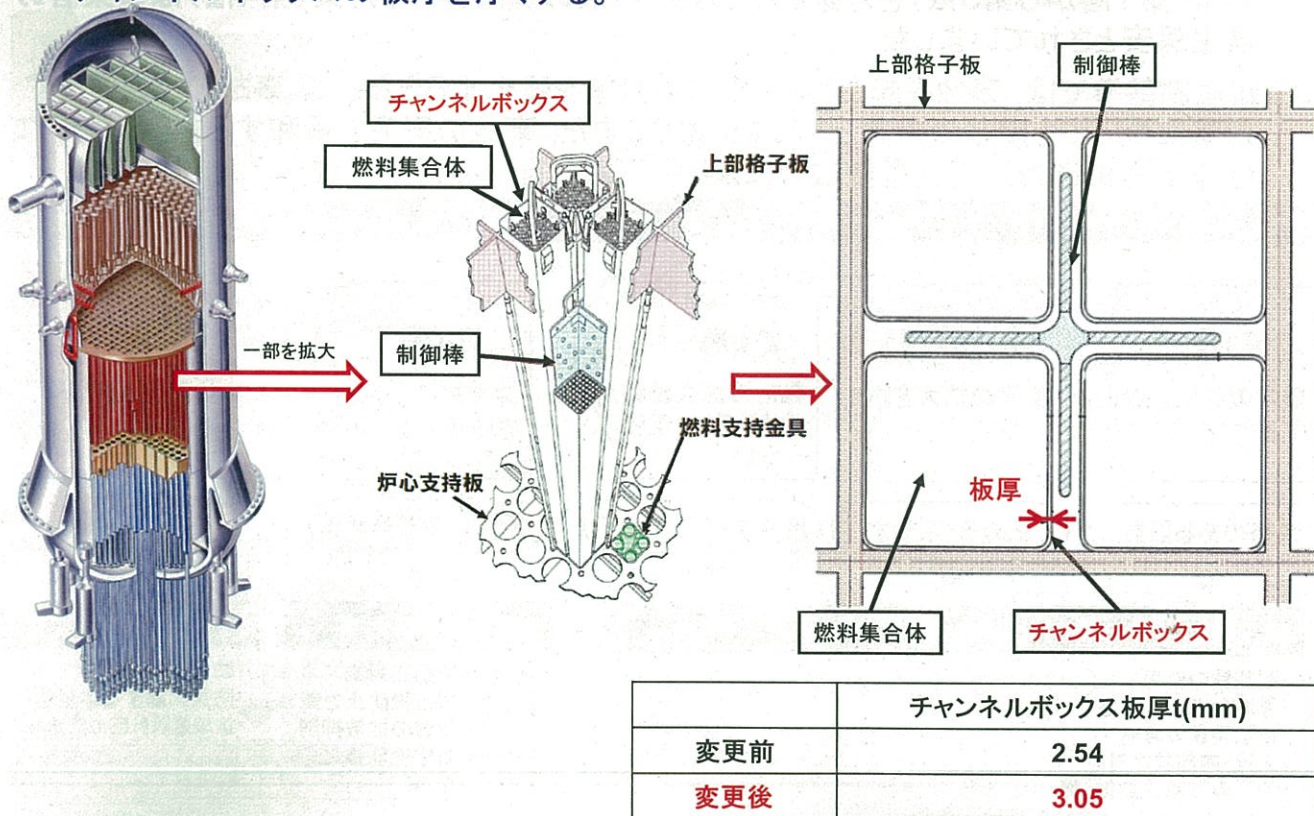
申請の区分	申請内容	
	設計基準対応	重大事故等対応
原子炉設置 変更許可 (原子炉施設の 基本設計)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 基準地震動、基準津波の策定※ ■ 火山・竜巻等の自然現象※への対応 ■ 火災・内部溢水への対応 ■ 新規制基準の要求事項に対する逐条評価 等 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 対応設備の基本設計 ■ 対応設備の有効性評価 ■ 新規制基準の要求事項に対する逐条評価 等

※発電所共通の項目である基準地震動、基準津波等は、島根2号機の審査を経て確定するものであり、島根2号機の既申請内容と同じとして申請する。

チャンネルボックス厚肉化

設計基準対応

- 地震によるチャンネルボックスの揺れを低減し、制御棒の挿入性を向上させるため、チャンネルボックスの板厚を厚くする。

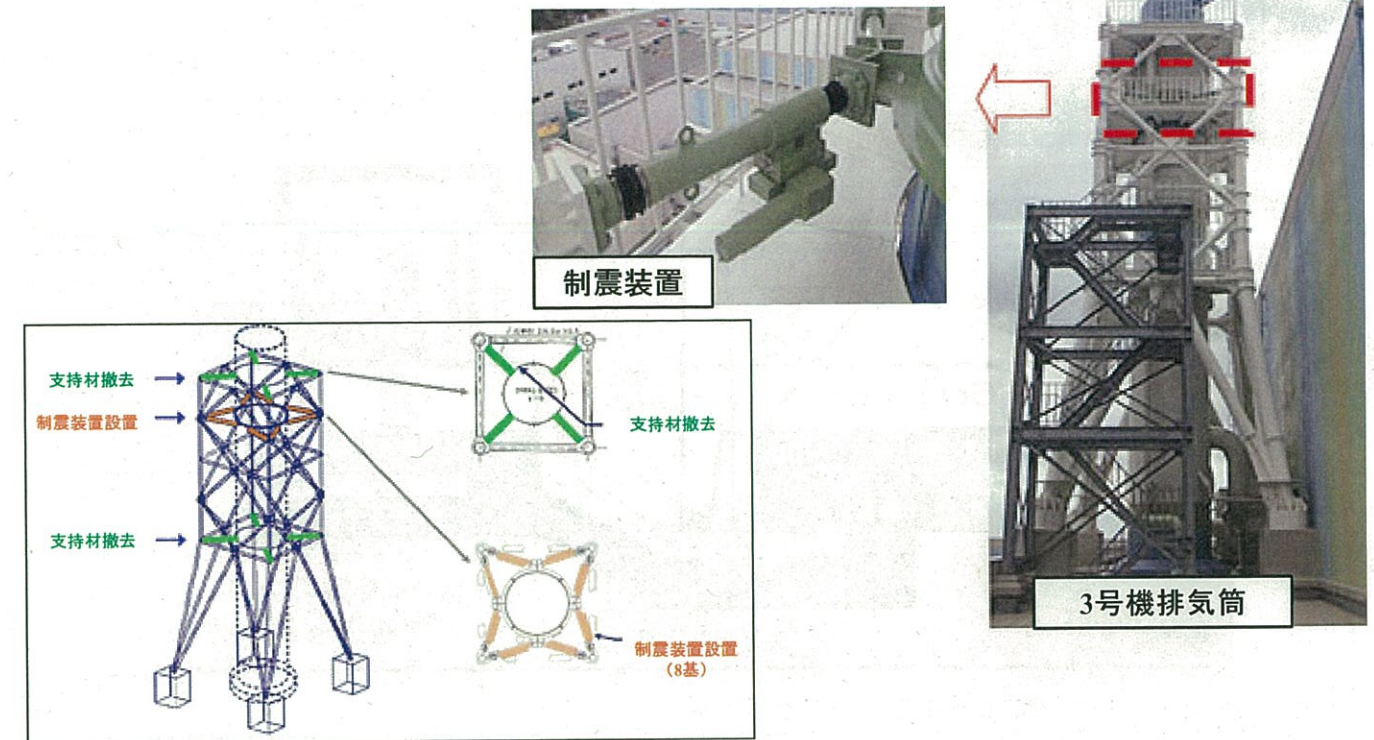


排気筒の耐震裕度向上(自主対策)

設計基準対応

- 排気筒の地震に対する裕度を向上させるため、制震装置を設置するなどの耐震裕度向上工事を実施した。

<平成26年3月完了>

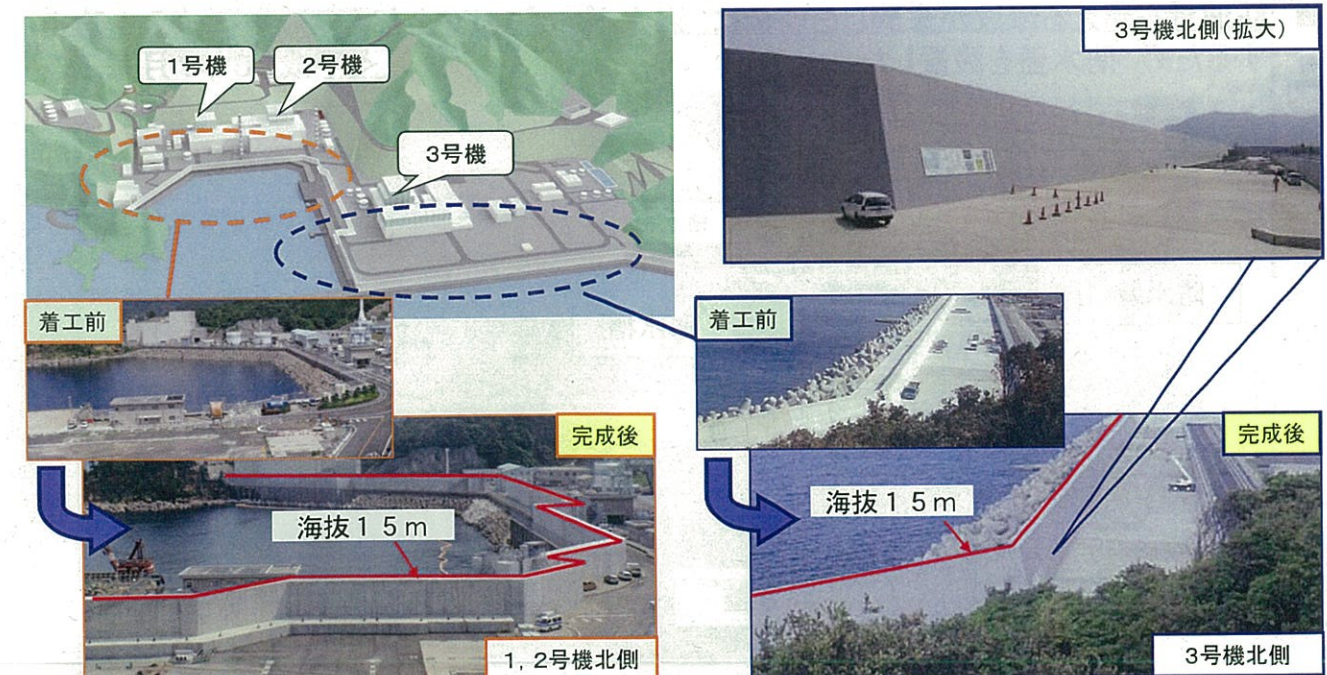


防波壁の設置

設計基準対応

- 敷地内へ津波の浸水を防ぐため、海拔15mの防波壁を設置した。

<平成25年9月完了>

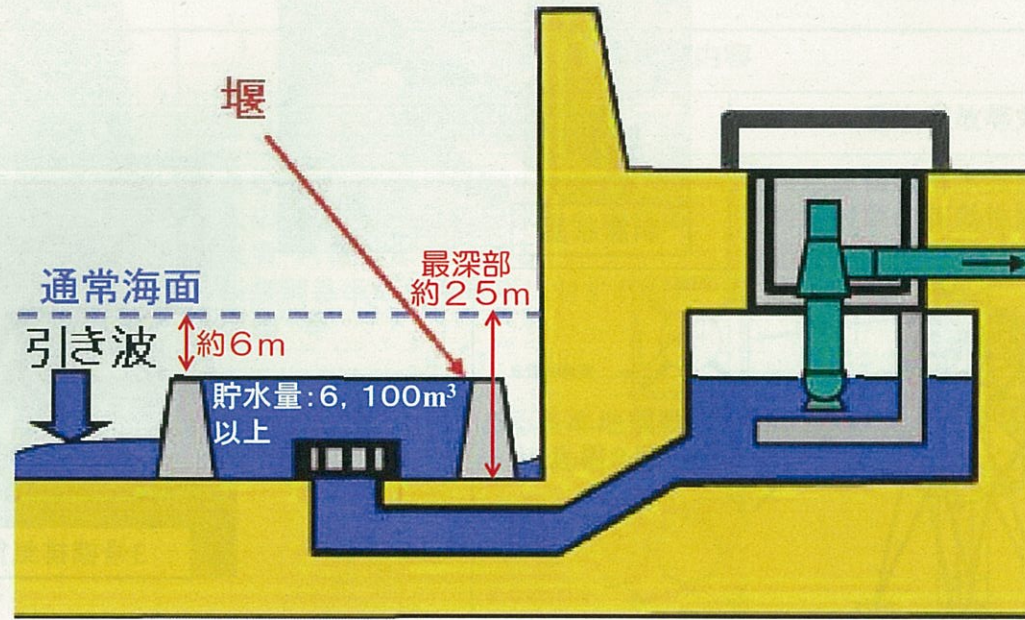


引波への対応(自主対策)

設計基準対応

p30

- 津波の引き波による水位低下が起こった場合においても、原子炉の熱を除去するための海水が取水できるよう、取水口周りに海水を溜めるための堰を設置した。
<平成27年6月完了>

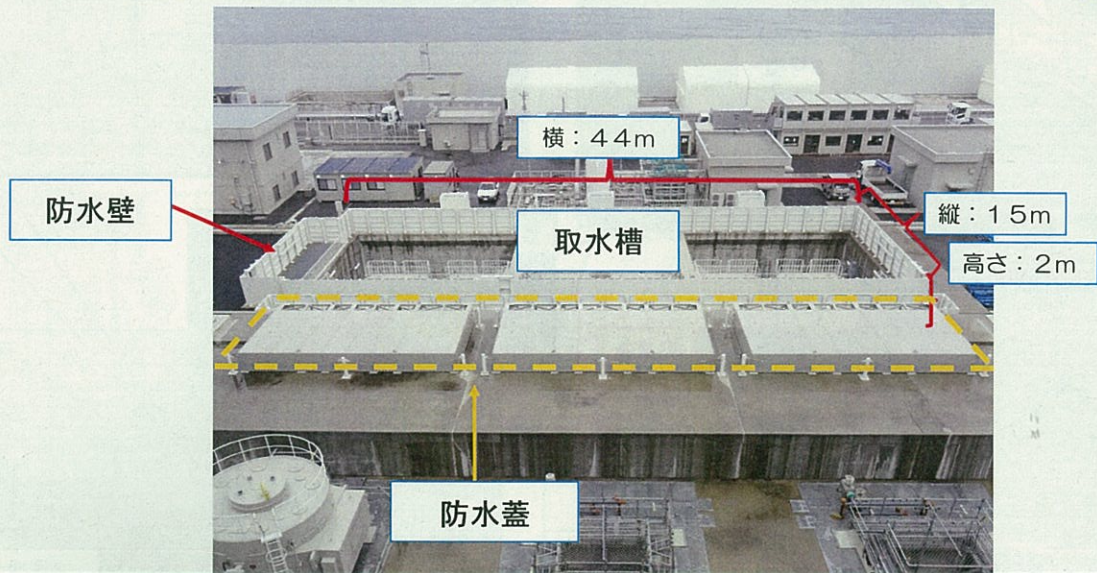


取水槽・海水ポンプエリアの浸水防止(自主対策)

設計基準対応

p31

- 【防水壁】**
 - 取水槽の開口部レベルを超える津波が来襲した場合においても、敷地へ津波を流入させないため、防水壁を設置した。
<平成26年7月完了>
- 【防水蓋】**
 - 防波壁を超える津波が来襲した場合に、海水ポンプエリア上部から津波の流入を防止するため、防水蓋を設置した。
<平成26年7月完了>



火山・竜巻対策

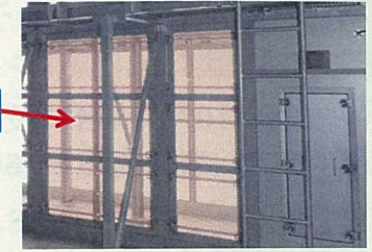
設計基準対応

p32

火山対策

- 非常用ディーゼル発電機や換気系統のフィルタが火山灰で目詰まりした場合に交換等ができるよう、フィルタの二重化等を行う。
<平成31年度上期完了予定>

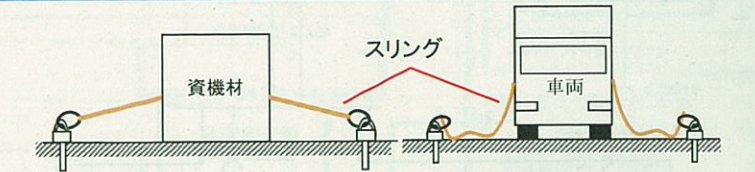
フィルタ等の増設



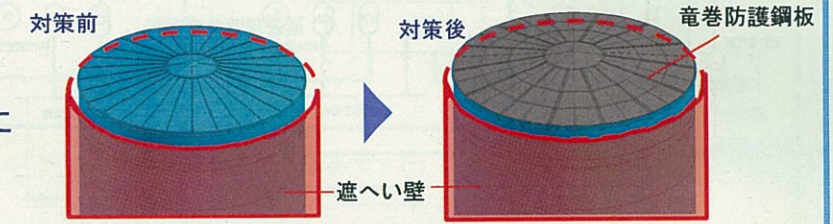
火山灰対策例

竜巻対策

- 竜巻による飛来物の発生を防止するため、発電所構内の資機材・車両に対し固縛を実施する。
<平成31年度上期完了予定>
- 竜巻による飛来物から防護するため、復水貯蔵タンク屋根に竜巻防護鋼板を設置する。
<平成31年度上期完了予定>



資機材・車両固縛対策例



復水貯蔵タンク竜巻飛来物防護対策

火災・溢水対策(水密扉)

設計基準対応

p33

- 建物内の配管から水が溢れるなどの溢水が発生した場合においても、原子炉施設の安全性が損なわれないよう、プラントの安全上重要な機器がある部屋の入口扉を、防水性の高い扉(水密扉)を設置する。

<平成31年度上期完了予定>

建物内扉

対策前

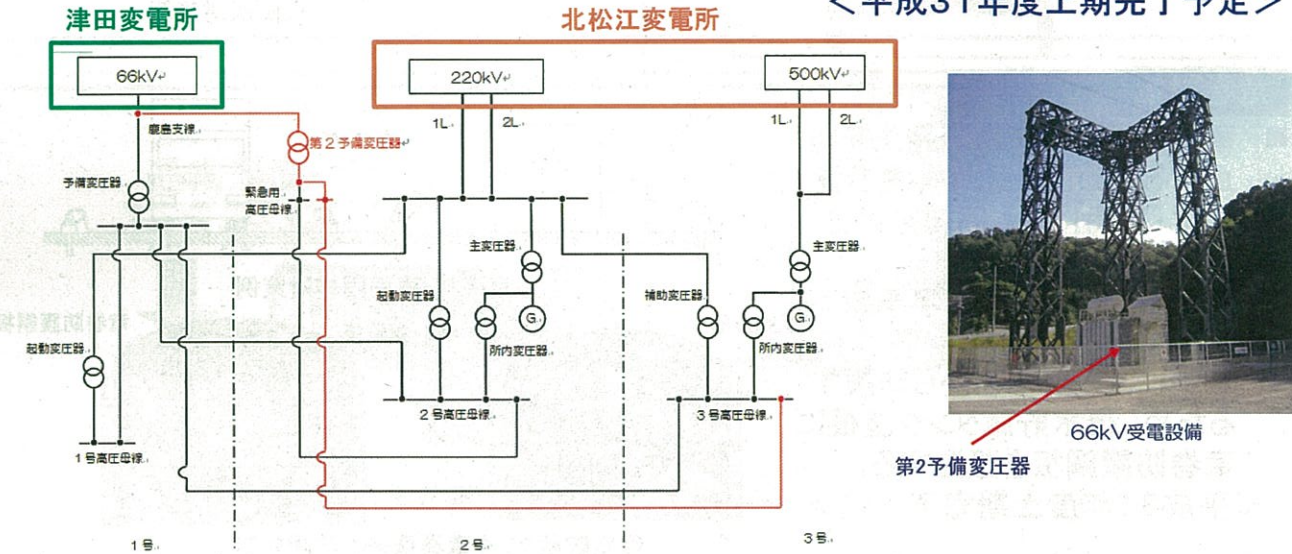


対策後



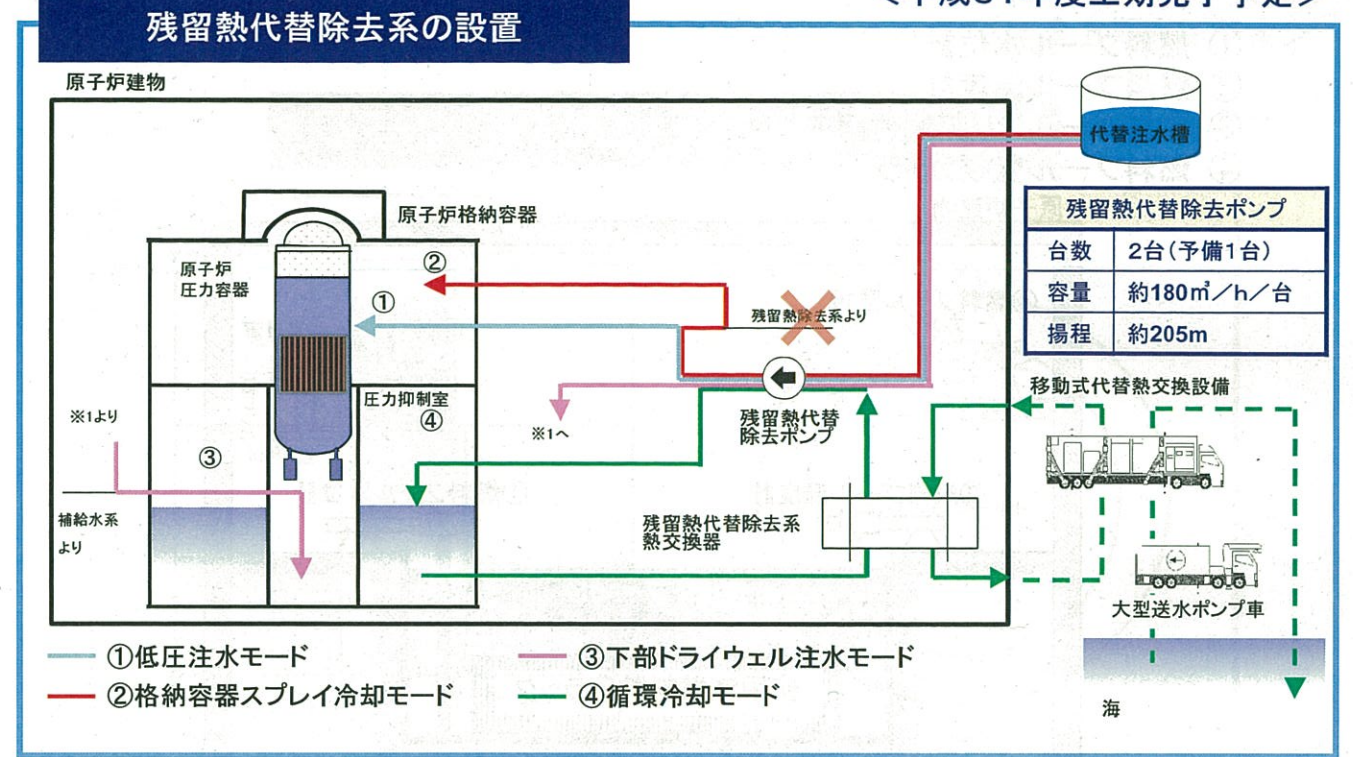
- 現状の北松江変電所(500kV, 220kV)からの受電ができなくなった場合においても、外部電源を確保できるよう、北松江変電所と独立した津田変電所(66kV)からの受電設備を設置する。
- 平成26年10月、高台に設置した、耐震性を有する「緊急用変圧器」を「第2予備変圧器」として、津田変電所(66kV)からの受電を可能とする。
- 第2予備変圧器は、1号および2号にも電源を供給することが可能である。

<平成31年度上期完了予定>



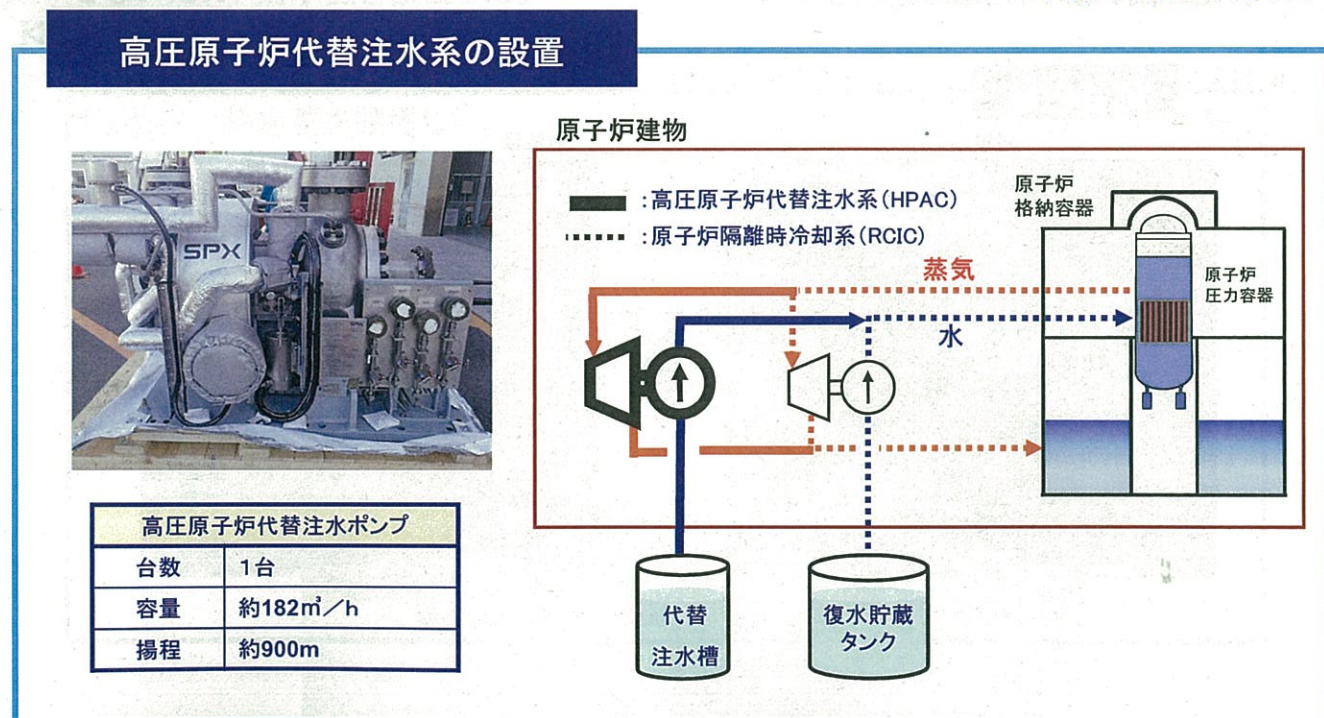
- 既設の原子炉への注水機能等が使用できなくなった場合に備えて、代替の残留熱除去系(常設)を設置する。

<平成31年度上期完了予定>



- 原子炉を冷却する既設の高圧注水機能が使用できなくなった場合に備えて、代替の高圧原子炉注水系を設置する。

<平成31年度上期完了予定>



- 既設の原子炉への注水機能等が使用できなくなった場合に備えて、外部から注水できる配管の多重設置および大量送水車等の可搬型代替注水設備を配備する。

<平成31年度上期完了予定>

