

## 今回の原子炉設置変更許可申請における変更内容

### (1) 川内3号機増設

3号機は、安全性、信頼性及び運転保守性の向上などを図った改良型加圧水型軽水炉（改良型PWR）を採用。

#### 安全性の向上

##### 高圧注入系の更なる多重化

万一の場合に確実に原子炉を冷却し安全を守るための高圧注入系を従来の2系列から4系列に強化して機器の故障に対する安全裕度を拡大。

##### 格納容器内に非常用水源を設置

格納容器内に非常用水源を設置し、事故時の再循環切替操作を不要とすることにより、誤操作や機器故障による切替えの失敗をなくして安全性を向上。

##### 高性能蓄圧タンクの採用

従来の低圧注入系の機能を蓄圧注入系に統合することにより系統を簡素化し信頼性を向上。

#### 信頼性の向上

##### 原子炉内部構造の改良

原子炉内部構造物は、従来、ステンレス板を多数のボルトで固定する構造としていたが、改良型はステンレス鋼製のブロックを積み重ねた簡素な構造として、信頼性を向上。

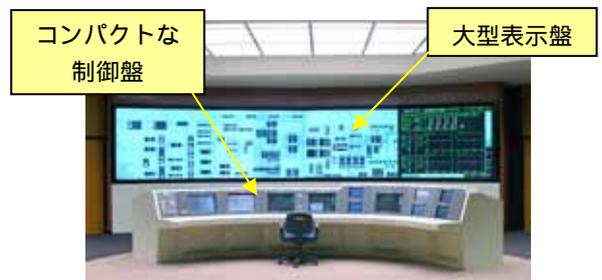
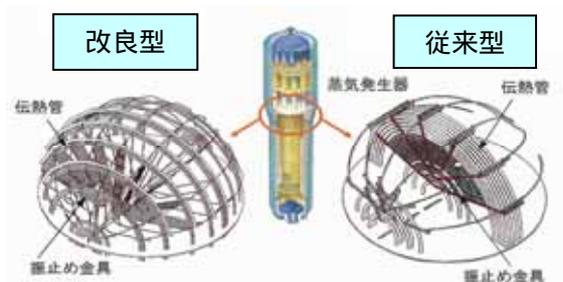
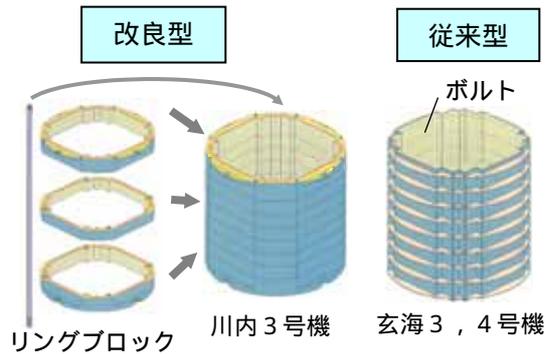
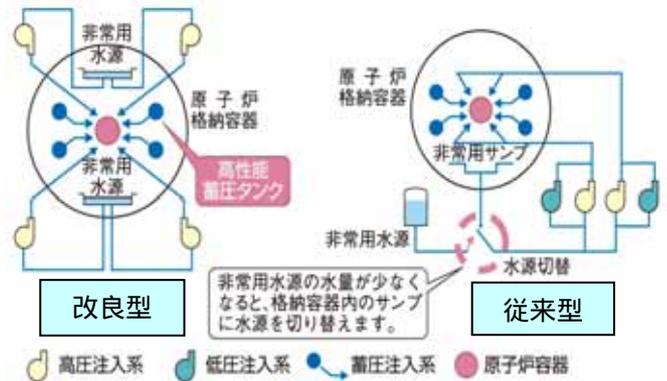
##### 蒸気発生器の改良

蒸気発生器の伝熱管には、腐食に強い材料（インコネルTT690）を採用するとともに、伝熱管の振れを止める金具を改良して、これまで6点支持だったものを9点支持に変更し、信頼性を向上。

#### 運転保守性の向上

##### 新型中央制御盤の採用

大型表示盤やコンパクトな制御盤を導入することにより、発電所の運転状況の監視や運転操作を容易にして、監視性、操作性を向上。また、デジタル技術を活用し、制御盤内の故障を装置が自ら早期に検出する機能などを導入することにより、信頼性、保守性を向上。



新型中央制御盤のイメージ

## (2) 1, 2号設備との共用化など

### 1, 2号設備との共用化

川内3号機の増設にあたり、発電所全体として長期的な安全・安定運転を継続する観点から、受電系統、使用済燃料貯蔵設備、液体・固体廃棄物処理設備等を共用化し一体的運営を図る。

### 1, 2号機の受電系統の変更

1～3号機の共用開閉所を新たに設置することに伴い、1, 2号機の受電系統を変更する。

### 3号機使用済燃料貯蔵設備等の共用化

使用済燃料貯蔵設備等の一体的な運営を図るため、3号機の使用済燃料貯蔵設備等を1, 2号機と共用する。

### 液体及び固体廃棄物処理設備の一部共用化

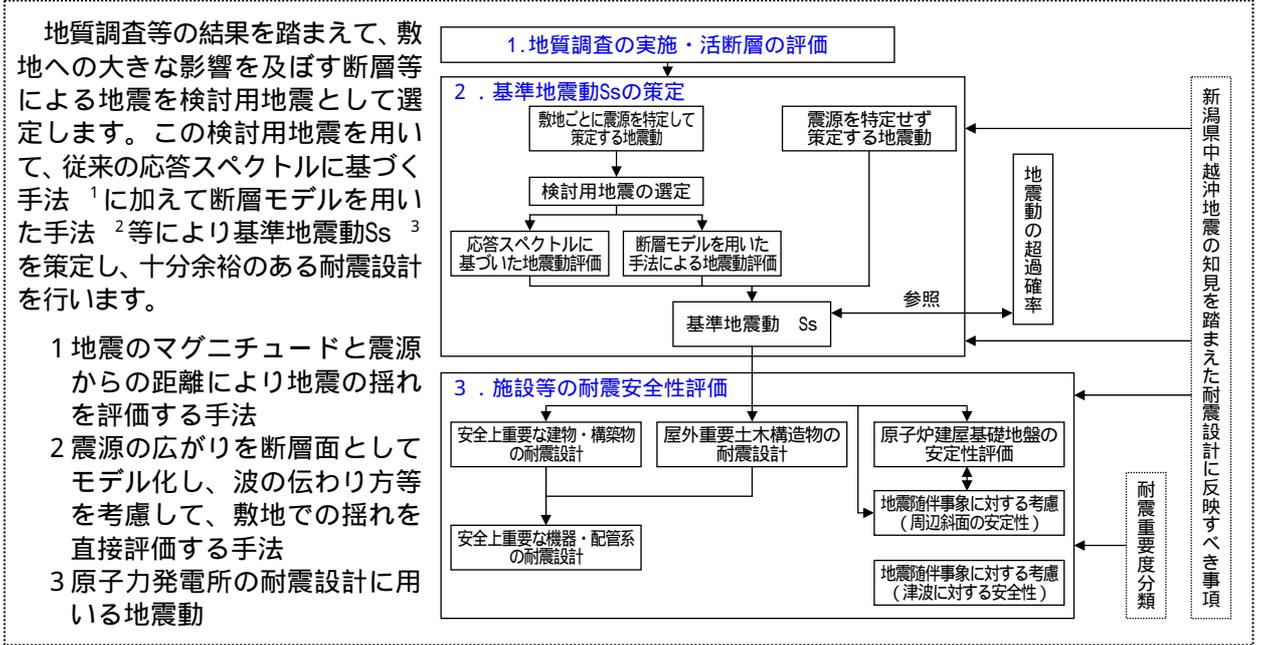
液体廃棄物処理及び固体廃棄物の処理について、一体的な運営を図るため、液体及び固体廃棄物処理設備の一部を1～3号機共用とする。

### 発電所敷地の変更

3号機増設に係る敷地の拡大に加え、発電所周辺の社有地の一部を発電所敷地とする。なお、総敷地面積は、約145万 $m^2$ から約178万 $m^2$ に変更となる。

以上

(参考1) 耐震設計について



(参考2) 主な環境保全措置について

久見崎海岸

©日本スペースイメージング㈱の衛星画像を基に作成

### 発電所設備周辺部の緑化

[土捨場周辺]

- 飛砂防止機能回復及び修景のため、土捨場造成後はクロマツを植林します。
- 生物多様性の観点からクロマツ植林地には常緑広葉樹を混植します。

高木：アラカシ等  
低木：スズミモチ等

高木：クロマツ等  
低木：スズミモチ等

高木：クロマツ  
低木：ハマビロ等

海側→

[土捨場の緑化計画図]

[埋立地]

- ウミガメ保全、設備視覚遮へいの観点から海側に緑化マウンドを構築

高木：クロマツ  
低木：ハマヒサカキ等

海側→

[埋立地マウンド部の緑化計画図]

### 埋立面積の最小化と埋立形状の工夫

- ウミガメの上陸・産卵地である久見崎海岸の改変範囲を可能な限り低減するため、方法書段階の施設配置計画を見直しました。(埋立面積：方法書段階約19.5万m<sup>2</sup>から約3割縮小)
- ウミガメ、水環境(流向・流速)への影響低減の観点から、専門家等の助言を踏まえ、埋立地の形状を工夫します。

### 冷却水の取放水

タービンを回した後の蒸気を冷やすために使われる海水(冷却水)の取放水にあたっては、発電所周辺海域の地形、海象などの状況を踏まえ、海生生物などへの影響の低減を図ります。

冷却水は、発電所港内に設ける取水口から毎秒約0.2mの流速で深層取水し、沖合い約1km、水深約13mの放水口より水中放水します。

なお、冷却水量は毎秒107m<sup>3</sup>で、取水と放水の温度差は7以下とします。