

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機 原子炉設置変更許可申請書の提出について

2018年12月12日
東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

原子炉設置変更許可申請の概要（1 / 4）

新規制基準施行後の規則改正への対応や安全性を向上させるための設計変更等に伴い、原子炉設置変更許可の本文等の記載が一部変更になることから、以下の通り、発電用原子炉設置変更許可申請を実施する。

【原子炉設置変更許可の申請案件一覧】

<新規制基準施行後の規則改正への対応>

- 内部溢水による管理区域外への漏えい防止
- 地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能維持

<安全性向上のための設計変更に伴う変更>

- 浸水防止設備の変更

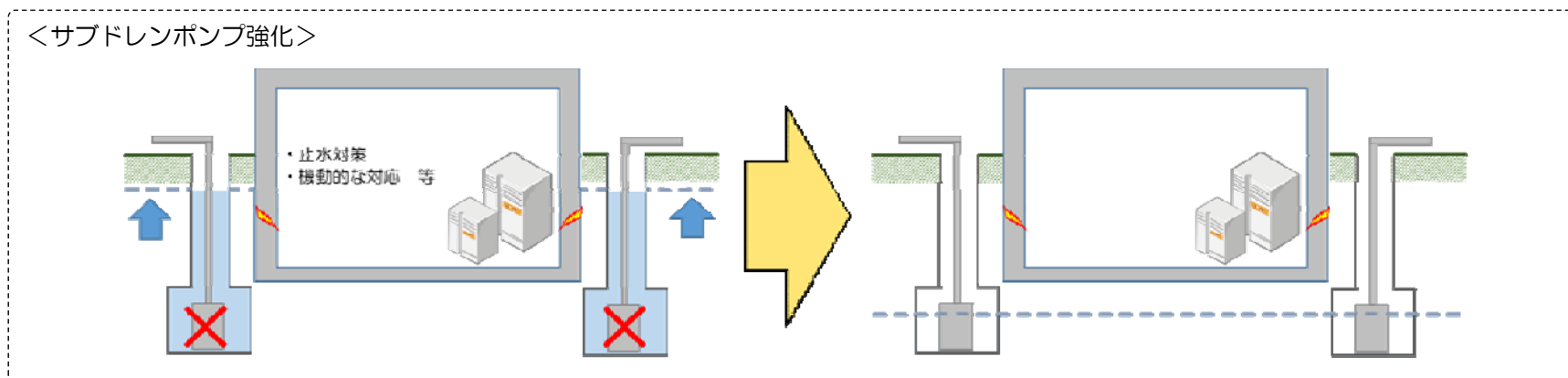
原子炉設置変更許可申請の概要（2 / 4）

■内部溢水による管理区域外への漏えい防止

内部溢水による管理区域外への漏えい防止について、改正された設置許可基準規則に整合させた記載（管理区域外への漏えい防止の対象として容器又は配管の破損起因以外の溢水も含む）へ変更する。

規則	改正前	改正後
設置許可基準規則	<p>第九条（溢水による損傷の防止等）</p> <p>2 設計基準対象施設は、発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって当該容器又は配管から放射性物質を含む液体があふれ出た場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいしないものでなければならない。</p>	<p>第九条（溢水による損傷の防止等）</p> <p>2 設計基準対象施設は、発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からの放射性物質を含む液体があふれ出た場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいしないものでなければならない。</p>

また、詳細設計の進捗に伴い、サブドレンポンプを強化（Ss機能維持，非常用電源から給電）し、地震後においても、サブドレンポンプにより地下水の水位上昇を抑制することで、建屋地下部のひび割れからの浸水を確実に防止する設計に変更したため、本変更申請にあわせて添付書類に反映する。



原子炉設置変更許可申請の概要（3／4）

■地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能維持

設置許可基準規則の改正に伴い、地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能についての要求が明確化されたことから、地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能維持に係る設計方針を追加する。

具体的には、

運転時に生じる荷重と基準地震動による地震力を組み合わせた荷重条件でも、炉心内の燃料被覆材の強度に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする事を明記する。（燃料被覆管応力及び累積疲労サイクル評価を詳細設計で実施）

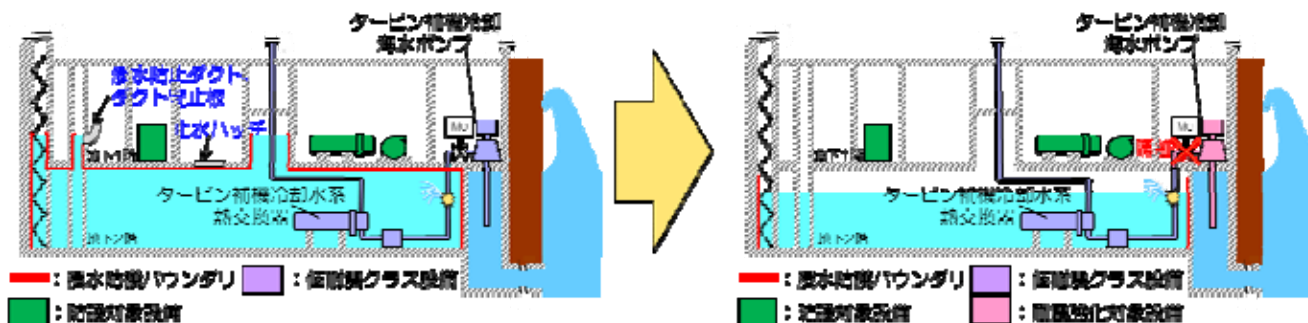
原子炉設置変更許可申請の概要（4 / 4）

■ 浸水防止設備の変更

詳細設計の進捗に伴い、関連する本文の記載を変更する。具体的には以下のとおり。

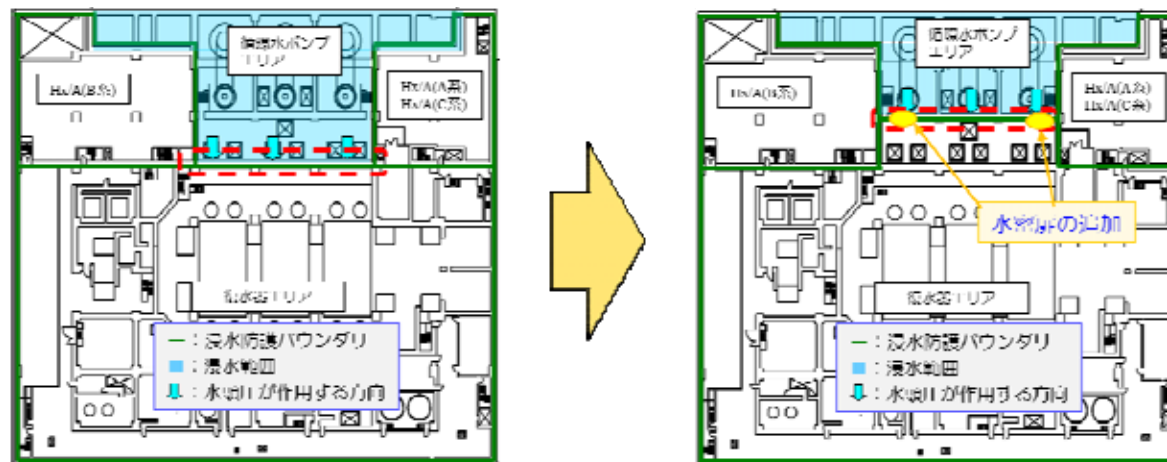
▶ タービン補機冷却海水系の隔離インターロックの設置に伴う浸水防止設備の一部取り下げ

タービン建屋海水熱交換器エリアにおける地震時の溢水（津波の流入含む）について、タービン補機冷却海水系を海洋から隔離するインターロックを新たに設置し、建屋への津波の継続的な流入を防止することで、浸水量の低減を図る。当該インターロックの設置に伴い、浸水防止設備の一部が不要となる。



▶ 津波に対する止水対策範囲の変更に伴う浸水防止設備の個数変更

津波に対する止水対策範囲（以下「浸水防護バウンダリ」という。）について、詳細な設計検討結果を踏まえ、より合理的で確実な浸水防護バウンダリに変更する。本変更に伴い、浸水防止設備である水密扉の個数が変更となる。



【参考】原子炉設置変更許可申請の一例（浸水防止設備の変更）

■設置許可申請書変更箇所

<p>本文</p> <p>一、氏名又は名称及び住所並びに代表者氏名</p> <p>二、使用の目的</p> <p>三、発電用原子炉の型式、熱出力及び基数</p> <p>四、発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地</p> <p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>六、発電用原子炉施設の工事の計画</p> <p>七、発電用原子炉に燃料をして使用する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量</p> <p>八、使用済燃料の処分の方法</p> <p>九、発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項</p> <p>十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事項に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p>	<p>添付書類</p> <p>添付書類一 発電用原子炉の使用の目的に関する説明書</p> <p>添付書類二 発電用原子炉の熱出力に関する説明書</p> <p>添付書類三 工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類</p> <p>添付書類四 発電用原子炉の運転に要する核燃料物質の取得計画を記載した書類</p> <p>添付書類五 発電用原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書</p> <p>添付書類六 発電用原子炉施設の場所に関する気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書</p> <p>添付書類七 発電用原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点から二十キロメートル以内の地域を含む縮尺二十万分の一の地図及び五キロメートル以内の地域を含む縮尺五万分の一の地図</p> <p>添付書類八 発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書</p> <p>添付書類九 発電用原子炉施設の放射線の管理に関する説明書</p> <p>添付書類十 発電用原子炉施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書</p>
---	---

赤字：今回変更申請にて記載が変更となる箇所
 青字：今回の変更申請に係る記載をすることが必要書類

■変更の記載例

- 五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備
- イ 発電用原子炉施設の位置
- 発電用原子炉施設の一般構造
- ⇒ 地震時の燃料被覆管に関する閉じ込め機能維持に関する設計方針の追加
- ・内部溢水による管理区域外への漏えい防止に関する記載を規則の条文と整合 等
- 八 原子炉本体の構造及び設備
- ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備
- ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備
- ハ 計測制御系統施設の構造及び設備
- ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備
- チ 放射線管理施設の構造及び設備
- リ 原子炉格納施設の構造及び設備
- 又 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備
- ⇒ 浸水防止設備の変更
- ・内部溢水に対する防護の方針を規則の条文解釈と整合

変更前	変更後
又 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な構造 (ii) 浸水防護設備 a. 津波に対する防護設備 設計基準対象施設は、基準津波に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないこと、また、重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならないことから、海水貯留堰、取水槽閉止板、水密扉、止水ハッチ、ダクト閉止板、床ドレンライン浸水防止治具及び貫通部止水処置等により、津波から防護する設計とする。 海水貯留堰（「非常用取水設備」を兼ねる。） 個 数 1 取水槽閉止板 個 数 5 水密扉 個 数 17 止水ハッチ 個 数 1 ダクト閉止板 個 数 2 床ドレンライン浸水防止治具 個 数 一式 貫通部止水処置 個 数 一式	又 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な構造 (ii) 浸水防護設備 a. 津波に対する防護設備 設計基準対象施設は、基準津波に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないこと、また、重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならないことから、海水貯留堰、取水槽閉止板、水密扉、床ドレンライン浸水防止治具及び貫通部止水処置等により、津波から防護する設計とする。 海水貯留堰（「非常用取水設備」を兼ねる。） 個 数 1 取水槽閉止板 個 数 5 水密扉 個 数 一式 床ドレンライン浸水防止治具 個 数 一式 貫通部止水処置 個 数 一式