

内部溢水による管理区域外への漏えい防止対策の概要

(申請の概要)

平成28年11月、福島第二原子力発電所において、地震に伴う使用済燃料貯蔵槽のスロッシング（水面揺動）により、放射性物質を含む水が非管理区域へ向け流れ出す事象が発生し、条件によっては管理区域外に漏えいする可能性が確認された。これを踏まえ、放射性物質を含む液体を内包する容器・配管に加え、使用済燃料ピット等の設備から溢れ出た場合においても管理区域外への漏えいを防止するよう規制要求が明確化された。

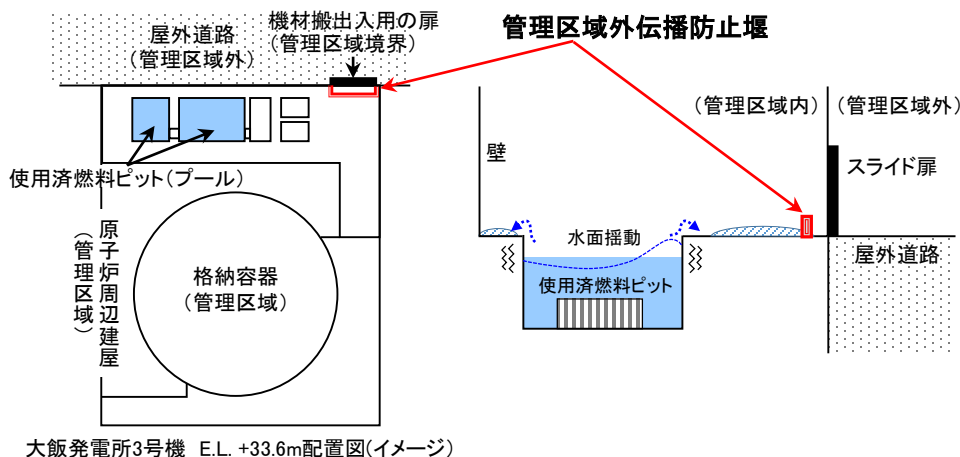
今回、「溢水による損傷の防止」等の記載に、使用済燃料ピット等からの溢水を想定していることを明確化した。

申請対象プラント：美浜3号機、大飯3、4号機、高浜1～4号機

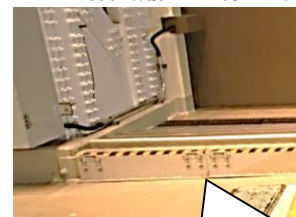
規則の改正は平成31年2月20日から適用され、それまでに許認可を受ける必要がある。

○地震時の揺れにより使用済燃料ピット水が溢れ出た場合を想定し、管理区域外伝播防止堰を設置済み※

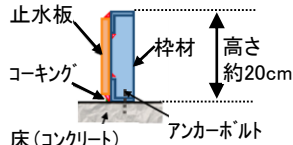
※ 新規制基準適合性審査において、使用済燃料ピットから管理区域外への漏えい防止対策が適切に講じられていることが既に確認されている。



管理区域外伝播防止堰の設置状況
(写真は保護カバーで養生した状態)



管理区域外伝播防止堰(断面図)



中央制御室の居住性を確保するための対策の概要

(申請の概要)

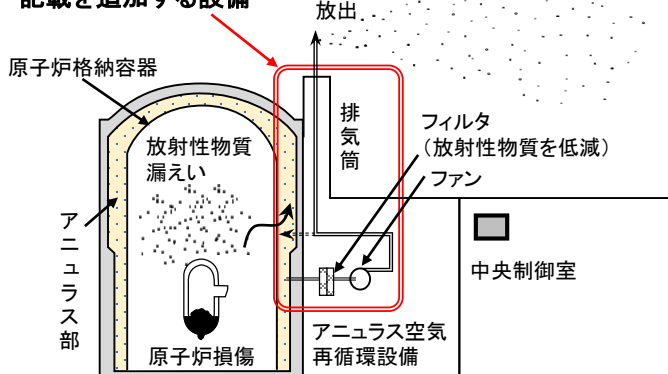
重大事故等時に運転員が中央制御室にとどまるための設備として「原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する必要がある場合、アニュラス空気再循環設備等を設置すること」が規制要求として追加された。

新規制基準適合性審査において、中央制御室の居住性評価に用いている空気中の放射性物質の濃度は、建設時から設置しているアニュラス空気再循環設備等を考慮した評価となっており、既に機能等に問題がないことが確認されていることから、今回、当該設備を「中央制御室」に係る設備として追加記載する。

申請対象プラント：美浜3号機、大飯3、4号機、高浜1～4号機

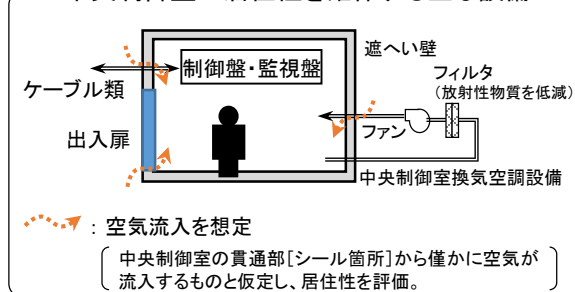
規則の改正は平成31年1月1日以降の最初の施設定期検査から適用され、それまでに許認可を受ける必要がある。

記載を追加する設備



美浜発電所3号機 中央制御室の居住性確保に関するイメージ図

中央制御室の居住性を確保する主な設備



○事故時に格納容器内の放射性物質が配管貫通部等のシール箇所から直接外部に放出されることを防ぐため、格納容器の当該部分を覆うようにアニュラスが設けられている。事故時にはアニュラスを負圧に保ち、フィルタ等で放射性物質を低減した上で排気筒から放出する。

地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能評価の概要

(申請の概要)

原子炉等規制法の規則が改正され、地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能について、運転中の原子炉内の水圧や水流による応力と基準地震動による応力に加えて、燃料ペレットの熱膨張等による応力を加えた評価を行うことが求められたため、設計方針に追加し評価を行った。

申請対象プラント：美浜3号機、大飯3、4号機（高浜1～4号機は、平成30年2月5日申請済）
規則の改正は平成31年10月1日から適用され、それまでに許認可を受ける必要がある。

