

平成30年12月5日
第45回原子力規制委員会資料1より抜粋

(参考1) 規則等の改正の施行日等 (本件関連部分のみ抜粋)

(1) 地震時の燃料被覆材の放射性物質の閉じ込め機能の維持に係る措置に関するもの

○施行日 平成29年9月11日
(平成29年8月30日原子力規制委員会決定)

○改正対象規則 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第4条及び第15条並びに実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第4条

○経過措置期間 平成31年9月30日まで

(2) 内部溢水による管理区域外への漏えいの防止に係るもの

○施行日 平成30年2月20日
(平成30年1月24日原子力規制委員会決定)

○改正対象規則 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(以下「設置許可基準規則」という。)第9条及び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(以下「技術基準規則」という。)第12条

○経過措置期間 施行の日から起算して一年を経過する日まで

(3) 柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の新規制基準適合性審査を通じて得られた技術的知見の反映に係るもの

○施行日 平成29年12月14日
(平成29年11月29日原子力規制委員会決定)

○改正対象規則等 設置許可基準規則第50条及び第59条、技術基準規則第65条及び第74条並びに実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準

○経過措置期間 平成31年1月1日以後最初に当該発電用原子炉施設に係る原子炉等規制法第43条の3の15の検査(施設定期検査)を終了した日まで

(参考2) 設置許可基準規則等の改正による変更許可申請に対する審査の概要

(1) 地震時の燃料被覆材の放射性物質の閉じ込め機能の維持に係る措置

平成29年9月11日の規則改正等では、燃料被覆材の閉じ込め機能を明確に要求していなかったことや基準地震動による地震力が旧基準の地震動よりも大きくなっていることで相対的な安全裕度が小さくなっていることを踏まえ、評価を精緻化することを目的として、「炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込め機能が損なわれるおそれがないように施設しなければならない。」ことが追加で要求された。

具体的には、燃料被覆材の機械設計において、通常運転時及び異常な過渡変化時の荷重に、新たに基準地震動による地震力を組み合わせても閉じ込め機能を維持できる設計とすることを求めたものである。

これに対し事業者は、既許可の手法や既往の知見を適用して地震力の影響を評価する方針としており、本申請に伴う燃料被覆材の設計に変更はないが、申請書本文及び添付書類に規則改正等の内容を反映し、設計方針の記載事項を変更している。

審査において、その妥当性を確認した。

(2) 内部溢水による管理区域外への漏えいの防止（福島第二原子力発電所における地震時の事象の反映）

平成30年2月20日の規則改正等では、福島第二原子力発電所において地震により使用済燃料貯蔵槽から溢水事象が発生したことを踏まえ、これまで「容器又は配管の破損によって放射性物質を含む液体があふれ出た場合に、当該液体が管理区域外に漏洩しないこと。」を求めていたが、その他の要因によるものは規定されていなかったことから、溢水源として考慮すべき設備や事象の範囲が拡張された。

これに対し、事業者は既許可において規則の要求範囲を超えて網羅的に溢水源を抽出して「その他漏洩事象」として評価し、対策済みである。本申請により新たに考慮すべき溢水源や漏えい防止の対策はないが、申請書本文及び添付書類に規則改正等の内容やこれまでその他漏洩事象としていた内容を反映し、設計方針の記載事項を変更している。

審査において、その妥当性を確認した。

(3-1) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための対策（柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の審査の知見反映）

平成29年12月14日の規則改正等では、柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の審査の過程で得られた技術的知見を反映し、①「炉心の著

しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。」こととして整理され、②原子炉格納容器の容積が小さく炉心損傷後の事象進展が早い発電用原子炉施設であるBWR及びアイスコンデンサ型格納容器を有するPWRについては、「①の設備に加えて、原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすために必要な設備を設けなければならない。」こと等が追加で要求された。

これに対し事業者は、①は既許可において原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる設備として格納容器再循環ユニットを設置しており、②は該当しないことから、対策済みであり、申請書本文及び添付書類に規則改正等の内容を反映し、設計方針の記載事項を変更している。

審査において、その妥当性を確認した。

(3-2) 使用済燃料貯蔵槽から発生する水蒸気による悪影響を防止するための対策（柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の審査の知見反映）

平成29年11月29日の基準改正では、柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の審査の過程で得られた技術的知見を反映し、「想定事故が発生した場合において発生する水蒸気が重大事故等対処設備に悪影響を及ぼす可能性がある場合は、当該悪影響を防止するために必要な手順等を整備すること。」が追加で要求された。

これに対し事業者は、使用済燃料ピットを設置している燃料取扱建屋内の重大事故等対処設備は、使用済燃料ピット監視設備であるが、既許可において想定事故時に高温・高湿環境で使用できるよう設備・手順が整備されていることから、対策済みであり、申請書本文及び添付書類に基準改正の内容を反映し、設計方針の記載事項を変更している。

審査において、その妥当性を確認した。

(3-3) 原子炉制御室の居住性を確保するための対策（柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の審査の知見反映）

平成29年12月14日の規則改正等では、柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の審査の過程で得られた技術的知見を反映し、「原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉格納容器から漏洩する空気中の放射性物質の濃度を低減する必要がある場合は、アニュラス空気再循環設備等（PWR）を設置すること。」が追加で要求された。

これに対し事業者は、既許可においてアニュラス循環系設備は設置済みであり、同設備の使用を考慮して制御室の被ばく評価を行っていることから、申請書本文及び添付書類に規則改正等の内容を反映し、運転員が原子炉制御室にとどまるための設備として位置付けるとしている。

審査において、その妥当性を確認した。