

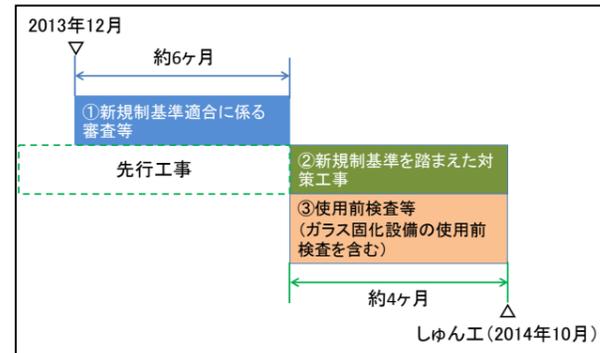
1. 再処理施設の工事計画の変更について

「核燃料施設等の新規制基準の適用の考え方(第30回原子力規制委員会決定)」によれば、建設中の再処理施設については、新規制基準への適合確認の完了がしゅん工の条件となることから、新規制基準への適合を図るための審査や工事等の期間を考慮し、「未定」としていたしゅん工期間について、「2014年10月」に変更する。

しゅん工までに、図に示す3つの項目を終えることが必要であり、必要な期間として以下を考慮した。

➤ 「①新規制基準適合に係る審査等」は、発電用原子炉施設の申請時に想定した審査期間と同程度の6ヶ月とし、これに対して、

- ・基準地震動の策定、竜巻・火山に対する評価等の再処理施設と発電用原子炉施設とで共通する事項について、これまでの審査で示された評価方法等の審査結果を反映
- ・新規制基準に係る申請以降に行われる審査説明資料の事前準備などの対応を実施する。



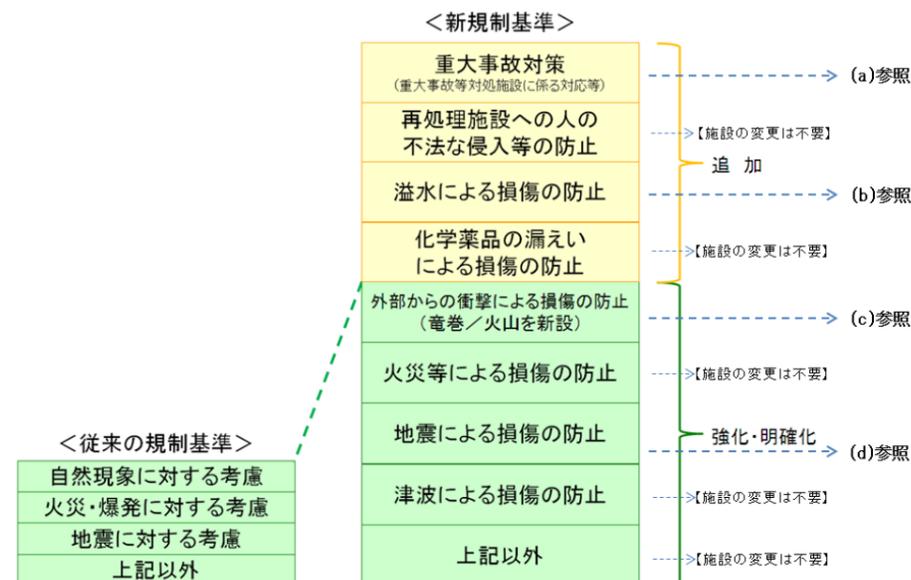
➤ 「②新規制基準を踏まえた対策工事」は、先行して着手可能な工事の準備を既に開始していること、可搬式設備の配備等を進めていることを踏まえ、必要な工事項目のうち、新規制基準に係る申請の認可を受けた後に実施する「可搬式設備と既設備との接続口を設置するための既設備の一部改造」等の工事の期間を考慮して4ヶ月とし、「③使用前検査等」は、これと並行して受検する工程とした。また、ガラス固化設備の使用前検査についてもこれに含めた。

2. 新規制基準に関する各施設の適合方針

(1) 再処理施設

a. 規制の概要

「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の新規制基準では、「重大事故対策(重大事故等対処施設に係る対応等)」、「溢水による損傷の防止」、また、「外部からの衝撃による損傷の防止(竜巻/火山を新設)」等について、従来の規制要求に追加、強化・明確化された。



b. 新規制基準に適合させるための主要な対策

(a) 重大事故対策(重大事故等対処施設に係る対応等)

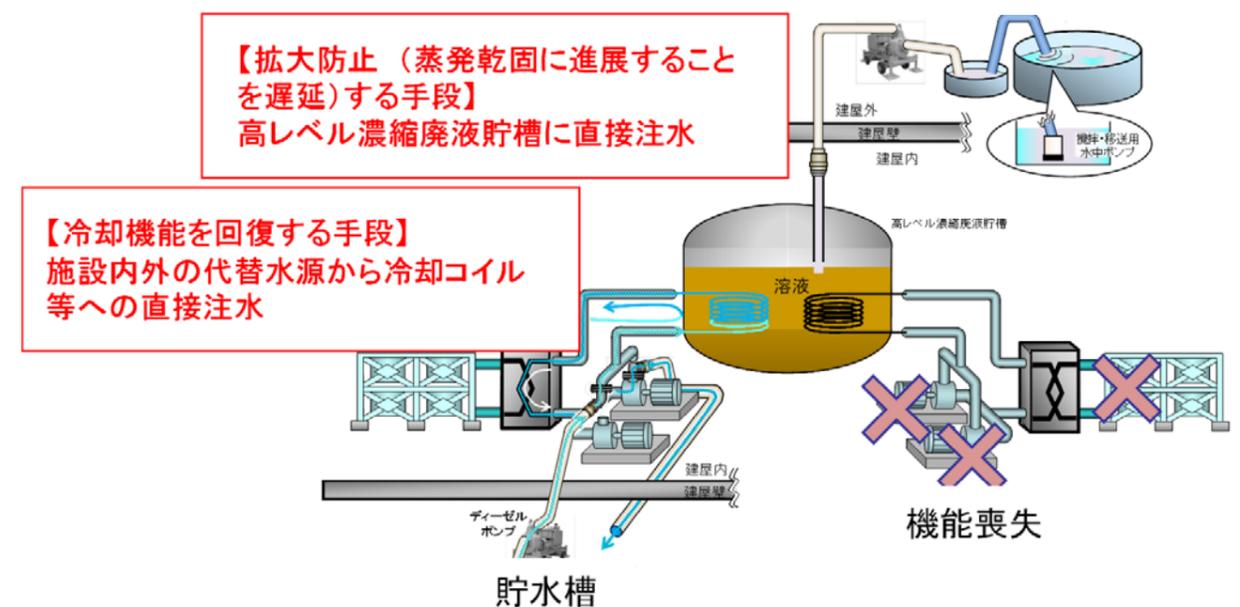
従来の設計で想定していた事故を超えて発生する「セル内において発生する臨界事故」等の7つの事象を重大事故対策を講じる対象として選定し、以下の対応を実施する。

- ① 冷却機能が喪失した場合に高レベル廃液の蒸発乾固を防止するために冷却水を直接注水する消防ポンプ等の可搬式設備を配備(下表を参照)
- ② 可搬式設備と既設備との接続口を設置するために、既設備の一部改造
- ③ 重大事故等の対応として①の設備や操作手順等に関する訓練等の有効性評価

表 重大事故対策のうち可搬式設備の配備例(上記①に該当)

事故を防止する設備等の要求項目(例)	配備する可搬式設備
臨界事故を収束する(未臨界状態にする)ための設備	可溶性中性子吸収材供給器
蒸発乾固が発生した場合に放射性物質の放出による影響を緩和するための設備	可搬式フィルタユニット、可搬型排風機
放射線分解により発生する水素による爆発の発生を防止するための設備	エンジン付き空気コンプレッサー等
有機溶媒等による火災又は爆発を収束する(消火等をする)ための設備	窒素濃縮空気供給装置等
使用済燃料貯蔵プールの水位が異常に低下した場合に使用済燃料を冷却するための設備	可搬型スプレイ設備等
放射性物質の漏えいに対処するための設備	中型移送ポンプ等
工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備	大容量泡放水設備等

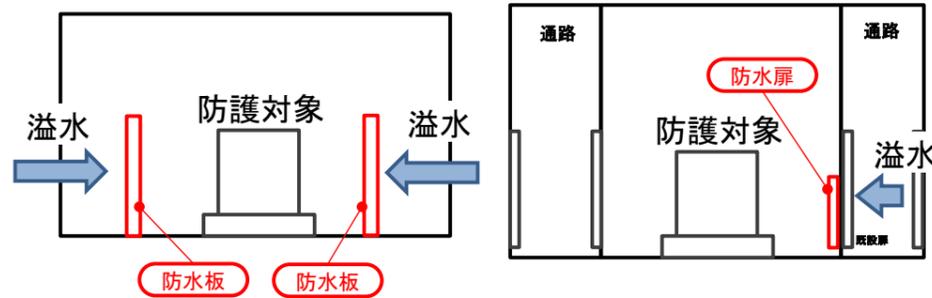
【参考:高レベル廃液貯槽における冷却機能喪失における対応】



(b) 溢水による損傷の防止

機器及び配管破損、使用済燃料プールのスロッシング等による溢水に対し設備を保護するため、防水板、防水扉、水密扉等を設置する。

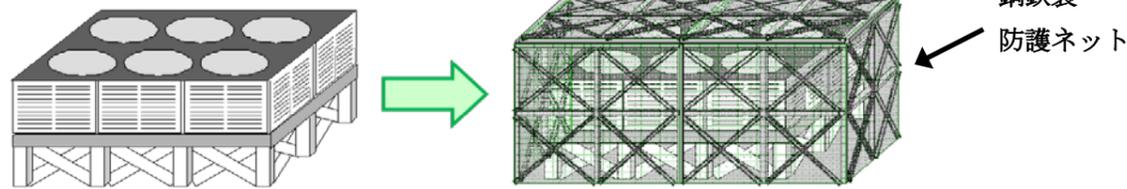
【参考:対策概要(防水板・防水扉の例)】



(c) 外部からの衝撃による損傷の防止

従来の自然現象に加え、例えば、竜巻については衝撃を評価し、その評価結果をもとに、屋外に設置している安全機能を有する安全冷却水系の冷却塔等の設備を竜巻から防護するため、防護ネット等を設置する。

【参考:竜巻対策の概要】



(d) 地震による損傷の防止

新規制基準では、最新の知見などを踏まえ特定震源による地震(プレート間地震、内陸地殻内地震、スラブ内地震)および震源を特定せずに策定する地震に基づく基準地震動Ssを策定することが求められており、最新の敷地周辺における活断層の調査結果や、最近の地震発生状況等を反映した。

具体的には、特定震源による地震動に対して、プレート間地震として「2011年東北地方太平洋沖地震」を踏まえ仮想的にマグニチュード9クラスの地震を想定、海洋プレート内地震として、地震規模の大きい2011年宮城県沖の地震(マグニチュード7.2)と同様の地震が敷地周辺で発生することを想定して評価を行うとともに、震源を特定せず策定する地震動に対して、新規制基準における「震源近傍の地震観測記録を収集し、敷地における地震動を設定する」との考え方にに基づき評価を行った。

その結果、2006年耐震安全性評価時の基準地震動である、450Gal以内の評価結果となったが、さらに裕度を考慮し、評価上の基準地震動Ssには600Galを用いることとした。

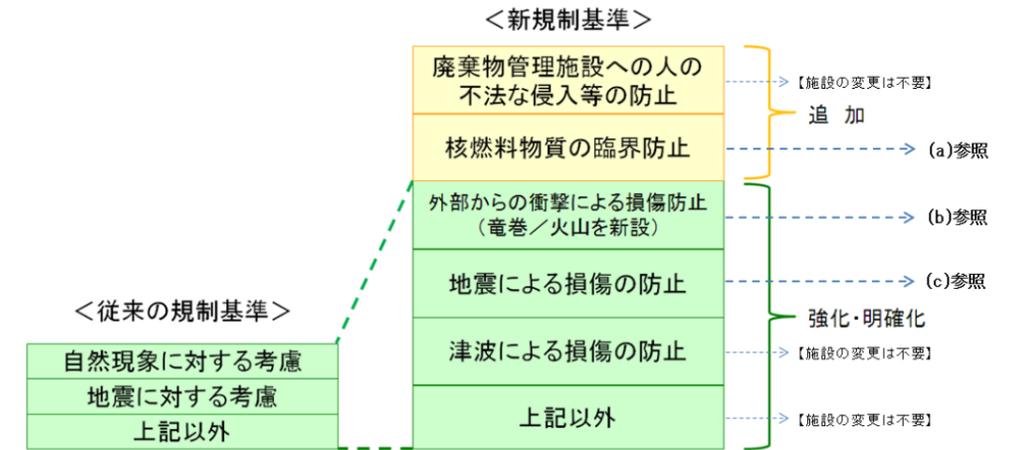
変更した基準地震動Ssをもとに既設備の耐震性について詳細に影響評価を行った結果、従来の耐震設計で最も厳しい要求が求められるSクラスの機器については、耐震安全性を確認し、耐震補強は不要である。

また、新規制基準への適合のため、耐震クラスが従来の耐震設計からSクラスに変更される機器及び影響緩和策の重大事故対応(重大事故等対処施設)として使用する既設備等については、基準地震動Ssに対して機能が維持できることを要求されていることから、上記基準地震動Ssの算出結果も踏まえ一部の設備(分離建屋、精製建屋の換気ダンパ等)について、耐震補強を実施する。

(2) 廃棄物管理施設における適合方針

a. 規制の概要

「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の新規制基準では、「廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止」及び「核燃料物質の臨界防止」等について、従来の規制要求に追加、強化・明確化された。



b. 新規制基準に適合させるための主要な対策

(a) 核燃料物質の臨界防止

ガラス固化体中については、核分裂性物質の含有量が少なく、臨界のおそれはないことから、新たな対策は不要である。

(b) 外部からの衝撃による損傷の防止(竜巻)

従来の自然現象に加え、竜巻による衝撃を評価した結果、補強は不要である。

(c) 地震による損傷の防止

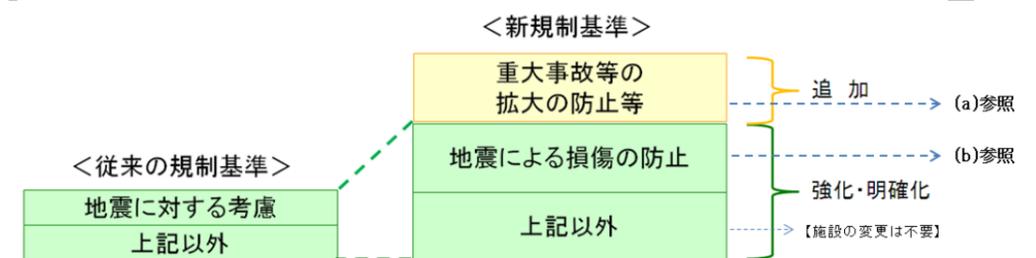
再処理施設と同様、基準地震動Ssを600Galに変更する。

変更に伴い、既設備への影響を評価した結果、耐震補強は不要である。

(3) ウラン濃縮施設における適合方針

a. 規制の概要

「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の新規制基準では、「重大事故等の拡大の防止等」(重大事故に至るおそれのある事故への対応)などについて、従来の規制要求に追加、強化・明確化された。



b. 新規制基準に適合させるための主要な対策

(a) 重大事故等の拡大の防止等

重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、事故の発生を防止するために必要な措置が講じられていること、特に六フッ化ウランを取り扱うウラン加工施設については六フッ化ウランの漏えいに対する作業環境への影響への対応が要求されていることから、「大気圧以上の機器(均質槽、中間製品容器)や建屋が損傷し、建屋内および建屋外に UO_2F_2 (エアロゾル) とフッ化水素(気体)が漏えい」した場合を考慮した結果、既に整備している防護服、閉止処置用治具等について、更なる拡充を行う。

(b) 地震による損傷の防止

設計水平地震力の割増係数が見直されたため、耐震安全性を再評価した結果、新規制基準を満足することから、耐震補強は不要である。

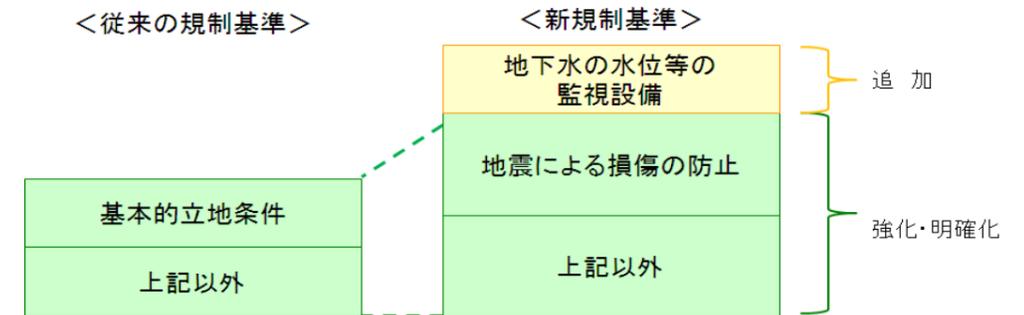
c. 新規制基準施行に伴う対応工事

新規制基準への適合のための対応工事はない。

(5) 廃棄物埋設施設における適合方針

a. 規制の概要

「第二種埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の新規制基準では、「地下水の水位等の監視設備」等について、従来の規制要求に追加されたものの、再処理施設、廃棄物管理施設及び加工施設のように、既に許可を取得している設備への新規制基準の適合は求められていない。

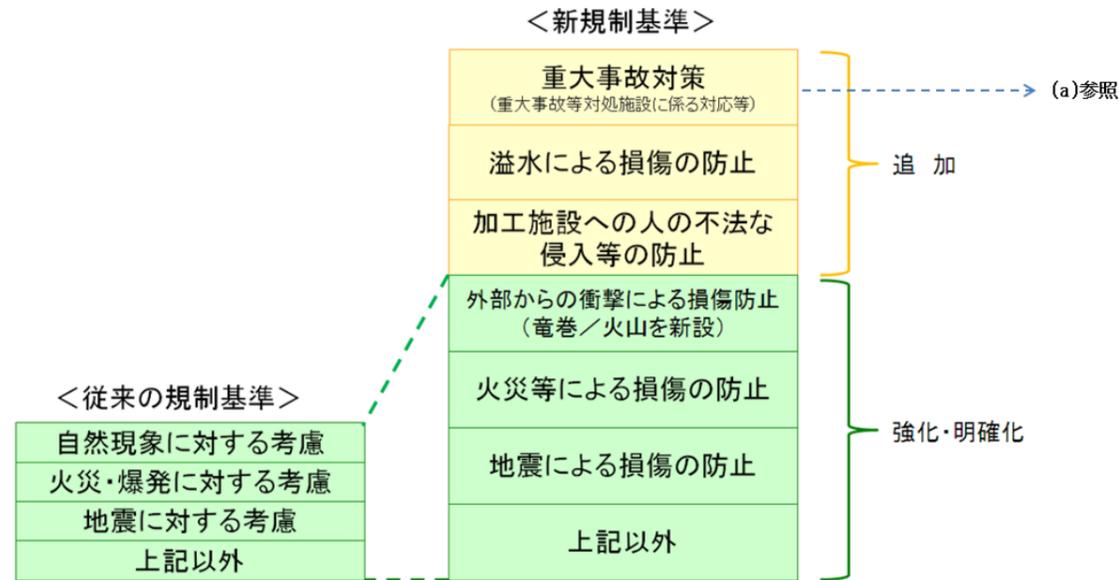


なお、既設備や現状の評価内容は、新規制基準の新たな規制要求を概ね満たしている。

(4) MOX燃料加工施設における適合方針

a. 規制の概要

「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の新規制基準では、再処理施設と同様、「重大事故対策(重大事故等対処施設に係る対応等)」等について、従来の規制要求に追加、強化・明確化された。



b. 新規制基準に適合させるための主要な対策

(a) 重大事故対策(重大事故等対処施設に係る対応等)

設計で想定していた事故を超える条件で発生する「臨界事故」及び「閉じ込め機能喪失事故」を想定し、均一化混合装置での臨界、焼結炉での水素爆発等を評価した結果、重大事故に至る可能性はなく、重大事故対策は不要である。

c. 新規制基準施行に伴う対応工事

MOX燃料加工施設は建設中であり、今後、工事の進捗に合わせて、段階的に設工認等の手続きを行う。

b. その他

上記、設計要求への対応とは別に、第二種廃棄物埋設規則の改正に伴い「定期的な評価」等が求められたことから、保安規定変更認可申請を行う予定である。

以上