

ウラン濃縮工場の変更に係る確認結果について

平成28年8月
青森県原子力安全対策課
六ヶ所村原子力対策課

1 はじめに

日本原燃株式会社では、ウラン濃縮工場に関し、平成25年12月18日に施行された「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「新規制基準」）へ適合させるため、県及び六ヶ所村の事前了解の下、国に対し、平成26年1月7日に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく加工事業の変更許可申請を行い、現在適合性審査が行われている。

今般、適合性審査の状況等を踏まえ、火災等による損傷の防止や地震による損傷の防止等の追加対策を実施することとし、国に対して変更許可申請の補正書提出を予定している。これに先立ち、「六ヶ所ウラン濃縮工場周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書」第3条の規定に基づく、施設の変更に係る事前了解の申入れがあったところである。

このため、県及び六ヶ所村は、変更内容について日本原燃株式会社から説明を受け、以下のとおり確認を行った。

2 変更の概要

(1) 火災等による損傷の防止

ウラン濃縮工場内の火災源に対して火災による影響評価を実施し、必要な追加対策を実施する。

- ・これまで火災感知器を設置していなかったウラン貯蔵・廃棄物建屋及びウラン濃縮廃棄物建屋について、火災防護強化の観点から火災感知器を設置する。
- ・火災源と近接している機器周辺に、消防法に基づき設置している火災感知器と異なる感知方法の火災感知器を設置するとともに、遠隔操作できる消火設備を設置する。
- ・火災源と火災の影響を受けるおそれのある機器（UF₆内包）との間に耐火板等を設置する。

(2) 地震による損傷の防止

極めて稀に起こりうる大地震に対し、機器類の過度の変形・損傷を防止することにより、大きな事故の誘因とならない設計とし、必要な追加対策を実施する。

- ・UF₆を内包する機器・配管類及び核的制限値を有するコールドトラップ・ケミカルトラップ（NaF）等について、必要に応じて基礎ボルト引き抜き防止のストッパ設置等、耐震補強を実施する。
- ・各槽内に収納するUF₆シリンダ類を搭載した台車について、転倒防止用ストッパ設置等、耐震補強を実施する。
- ・応力評価のみでは十分ではない配管類（フランジ部等）について、補強金具を設置する等、漏えい防止対策を実施する。

(3) 外部からの衝撃による損傷の防止

国内外の基準や文献等を参考に自然現象及び外部人為事象を網羅的に抽出、ウラン濃縮工場の立地地点において考慮すべき事象を選定し、必要な追加対策を実施する。

①竜巻対策

日本において過去に発生した最大級の竜巻及び今後の気象条件の変動等の不確定要素を踏まえ、設計上考慮する竜巻の最大風速を100m/sと設定し、必要な追加対策を実施する。

- ・ 損傷時の影響度の大きいUF₆内包機器を収納する建屋について、敷地内の設計飛来物の衝突に対して健全性が確保できるよう、扉等開口部を鋼製材により補強する。
- ・ 建屋による防護を期待しない建屋内のUF₆内包機器は、風圧力によりUF₆を飛散させないようにボルトや固縛等により固定する。
- ・ 建屋外の車両等については、固縛等により固定する。

②外部火災対策

想定される外部火災が発生した場合においても安全機能を損なわないよう、必要な追加対策を実施する。

- ・ 森林火災等の外部火災の敷地内への延焼を防止するために、防火帯（約20m以上）をウラン濃縮工場外縁に沿うように設置する。

(4) 溢水による損傷の防止

溢水源を有する管理区域内の各室の機器（電気・計装盤等）について、没水・被水の可能性を評価した上で、短絡による火災発生の可能性がある箇所に対し、必要な追加対策を実施する。

- ・ 防護板等を設置することにより、被水に対しての防護措置を実施する。
- ・ 溢水量を極力低減するため、水系の供給系統にポンプ停止機能及び遮蔽弁を設置する。
- ・ 第1種管理区域の境界部分の扉部に堰等を設置する。

(5) 重大事故等の拡大防止

ウラン濃縮工場の大規模な損壊に伴うUO₂F₂及びHFの飛散抑制のため、必要な追加対策を実施する。

- ・ 散水に用いる放水車（消防車）の整備
- ・ 散水に用いる貯水槽の設置
- ・ その他の資機材の整備

3 確認結果

今般新規規制基準に対応するため、追加対策として実施する①火災等による損傷の防止、②地震による損傷の防止、③外部からの衝撃による損傷の防止、④溢水による損傷の防止、⑤重大事故等の拡大防止については、いずれもウラン濃縮工場の処理能力・貯蔵能力、年間の放出管理目標値、被ばく評価の変更を伴うものではなく、また、既存の設備・機器自体の構造等を変更するものではないことから、既設備の機能・性能へ影響が及ばないことを確認した。