

## 「六ヶ所再処理工場の新增設等計画書」の概要

六ヶ所再処理工場に係る新規制基準等では、旧原子力安全委員会が定めた再処理施設安全審査指針の設計要求に対し、「重大事故等対処施設」、「再処理施設への人の不法な侵入等の防止」、「溢水による損傷の防止」、「化学薬品の漏えいによる損傷の防止」、「外部からの衝撃による損傷の防止」として竜巻及び火山の対策、「火災等による損傷防止」として不燃性、難燃性材料の使用及び「地震による損傷の防止」等に関し、追加及び強化・明確化された。

新規制基準に対する再処理施設の変更の概要は、以下のとおりである。

### (1) 重大事故等対処施設（重大事故等の拡大の防止等）

新規制基準では、重大事故及びそのおそれのある事象として、「セル内において発生する臨界事故」などの6項目に対し、重大事故等の拡大の防止等の実施を要求されている。また、これに加え、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などの対応も要求されており、以下のとおり対応する。

#### (重大事故等の拡大の防止等の対応)

重大事故等対処施設として、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、セル内における有機溶媒火災事象の拡大を防止するための窒素供給設備、重大事故時に発生する放射性物質による施設外への影響を緩和するための可搬式排風機や工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための大容量放水設備等の可搬式設備を配備する。

### (2) 溢水による損傷の防止

新規制基準では、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発生時に安全機能を損なわないための対応を要求されており、以下のように対応する。

#### (溢水による損傷の防止の対策)

溢水が発生した場合においても、冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界防止等の安全機能を損なわないよう、防水扉、水密扉等を設置する。

### (3) 外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻の対策）

新規制基準では、想定される自然現象が発生した場合においても安全機能を損なわないための対応等の要求として、想定する自然現象に新たに竜巻が追加され

ており、以下のように対応する。

#### (竜巻の対策)

竜巻による衝撃を評価し、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、非常用電源建屋等を竜巻防護施設とし、再処理施設の安全機能を維持するために必要な設備を竜巻から防護するため、防護ネット等を設置する。

### (4) 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）及び震源を特定せず策定する地震動に基づく基準地震動  $S_s$  を策定すること等が要求されており、以下のように対応する。

#### (地震による損傷の防止の対策)

##### 敷地周辺の地震発生状況等の反映による基準地震動評価

- ・プレート間地震として「三陸沖北部のプレート間大地震」を考慮するとともに、仮想的にマグニチュード 9 クラスの地震を設定
- ・内陸地殻内地震として、敷地に対して相対的に影響の大きい地震として「出戸西方断層による地震」（マグニチュード 6.8）を選定
- ・スラブ内地震として、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
- ・震源を特定せず策定する地震動に対して、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等

及び評価結果として設計用応答スペクトル（600 ガルに相当するスペクトラル）を設定する。

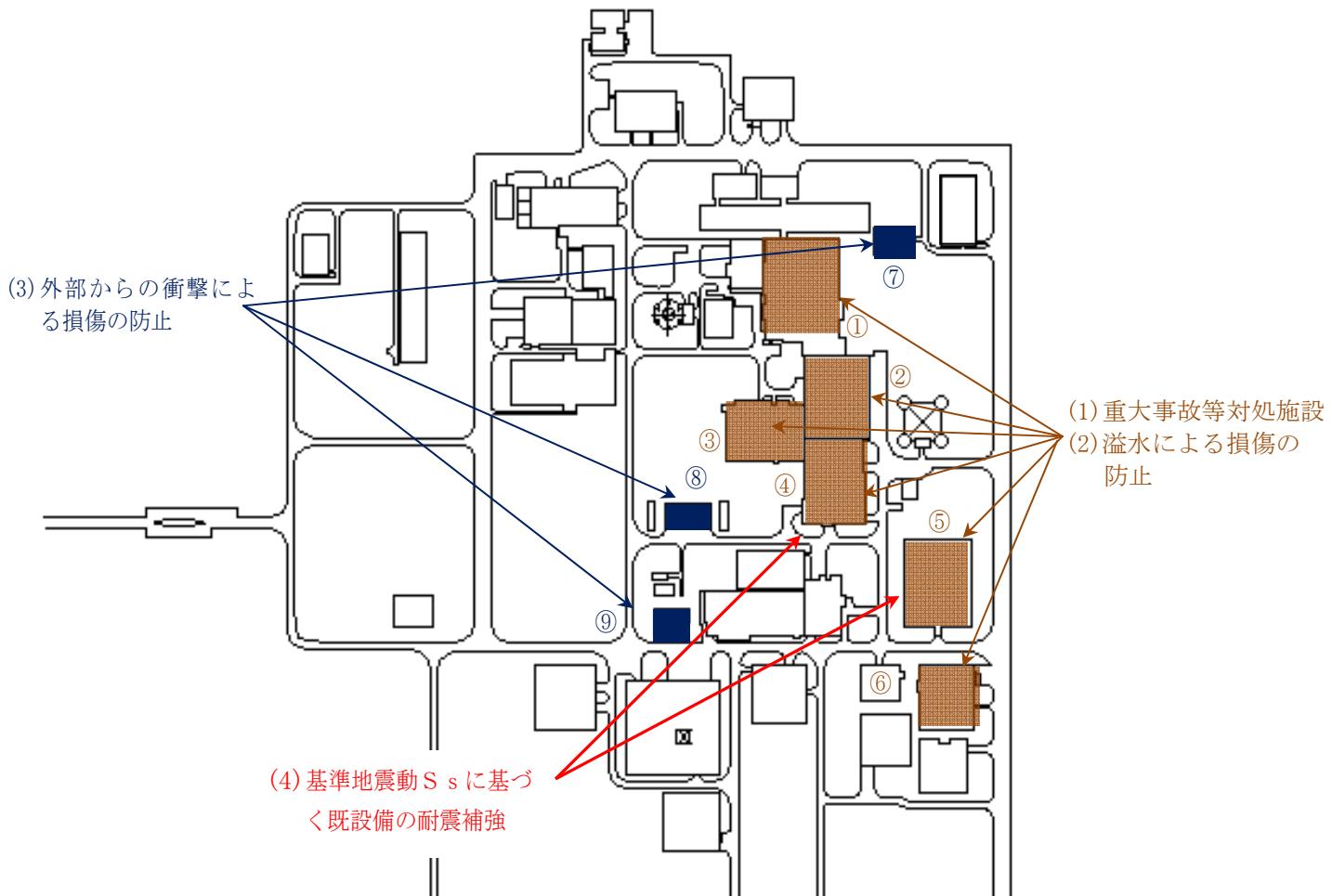
設定した基準地震動  $S_s$  に対する設備対応は、以下のとおり。

- ・従来の耐震設計で S クラスの機器については、耐震補強は不要である。
- ・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等については、一部設備（分離建屋、精製建屋の換気ダンパ等）の耐震補強を実施する。

添付資料 1：「六ヶ所再処理工場配置図」

添付資料 2：「六ヶ所再処理工場の工事計画」

以上



変更項目	対象建屋
(1)重大事故等対処施設	① 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 ② 前処理建屋 ③ 高レベル廃液ガラス固化建屋 ④ 分離建屋 ⑤ 精製建屋
(2)溢水による損傷の防止	① 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 ② 前処理建屋 ③ 高レベル廃液ガラス固化建屋 ④ 分離建屋 ⑤ 精製建屋 ⑥ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
(3)外部からの衝撃による損傷の防止	⑦ 使用済燃料受入れ・貯蔵設備用冷却水設備 ⑧ 非常用電源建屋 ⑨ 再処理設備本体用冷却水設備
(4)基準地震動 S s に基づく既設備の耐震補強	④ 分離建屋 ⑤ 精製建屋

図-1 六ヶ所再処理工場配置図

## 六ヶ所再処理工場の工事計画