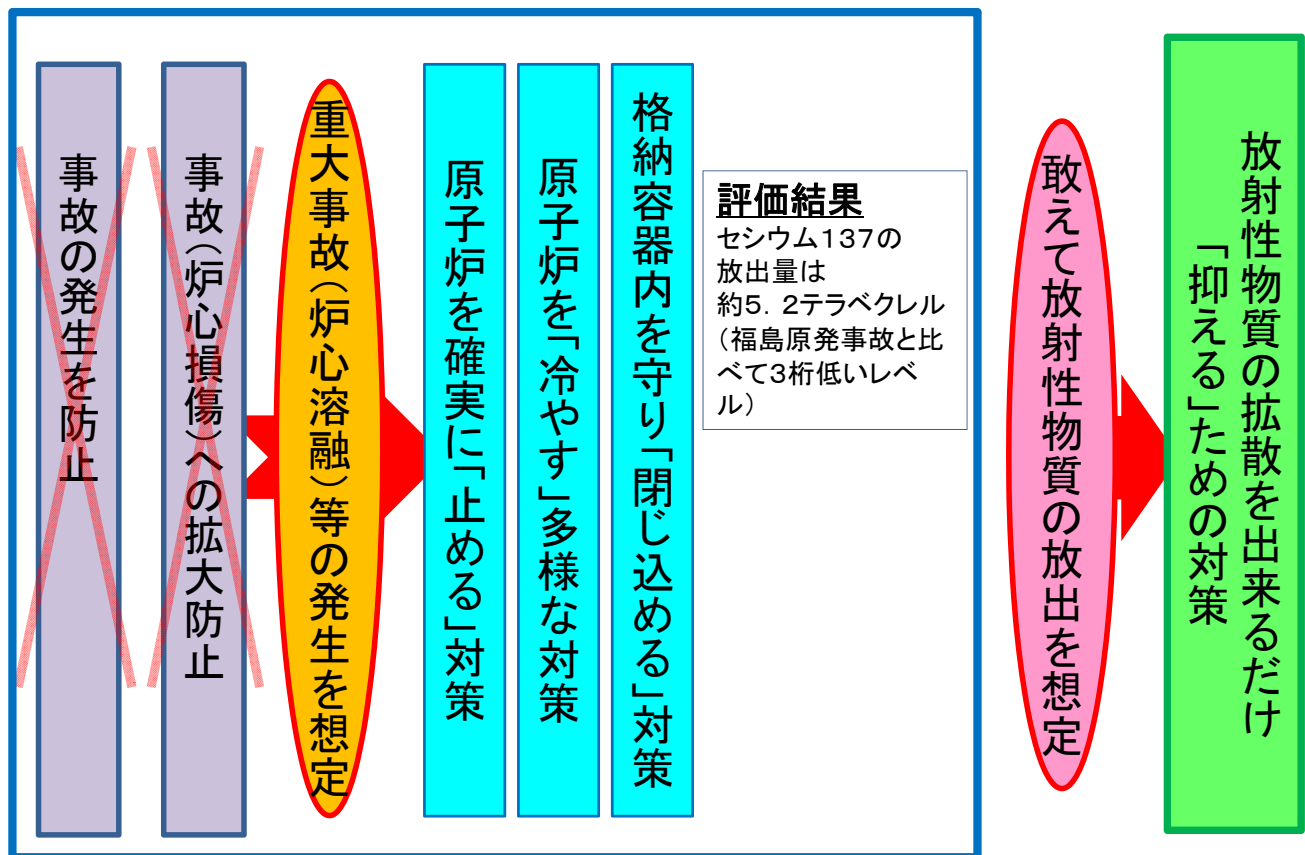




※このほか、意図的な大型航空機衝突等のテロによる
施設の大規模な損壊への対策も要求

56

放射性物質の拡散を抑制する対策(抑える)

- 新規制基準では、
 - ・「重大事故の発生を防止するための対策」を求め、
 - ・それでも万一の重大事故の発生を想定し、原子炉を「止める」、「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」ための「重大事故の発生を想定した対策」を幾重にも要求
 - ・これらの対策により、福島第一原発事故のような放射性物質の大量放出に至るような事故の発生は極めて低いと考えられる
 - ・しかし、これで満足するのではなく、それでもなお、放射性物質の放出に至る場合も想定して、更なる対策として放射性物質の拡散をできるだけ抑制する対策を要求
- 審査では、
 - ・大容量ポンプで海水をくみ上げた上で、放水砲によって水を霧状に放射することにより、放出された放射性物質の拡散をできるだけ抑制する対策が備えられていることを確認

放水砲

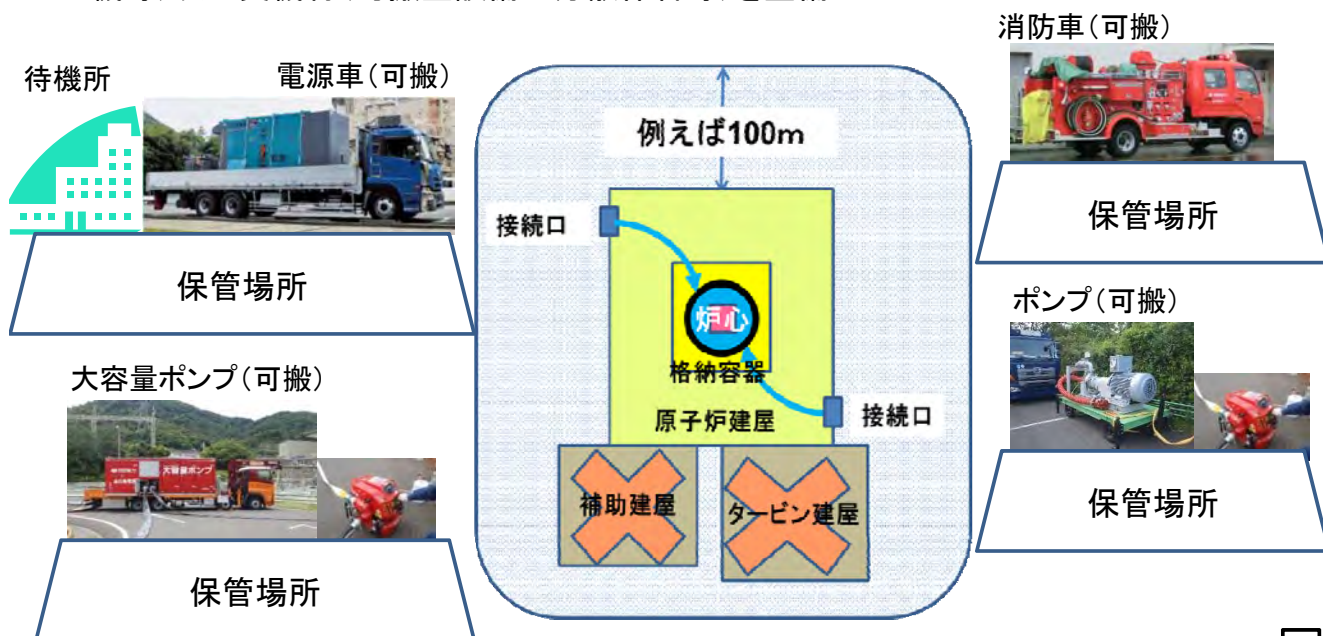
(画像の引用)
平成23年度版消防白書



57

原子炉施設の大規模な損壊への対応

- 手順の整備 : 大規模な自然災害や故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合における対応手順を整備
- 体制、資機材の整備 : 上記の手順に従って活動を行うため、体制(対応要員の分散待機等)及び資機材(可搬型設備の分散保管等)を整備



(出典: 関西電力提供写真を一部使用)

58

今回審査の特徴

(1) 先行炉と異なる3号炉の特徴

- ① 使用済み燃料貯蔵設備の設計変更
- ② 炉内構造物の取替

(2) 先行炉と共通項目

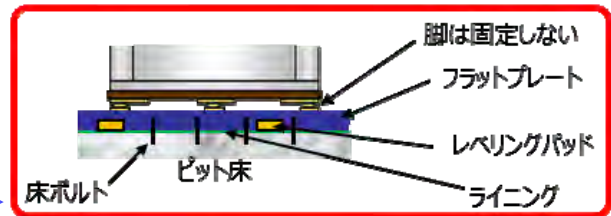
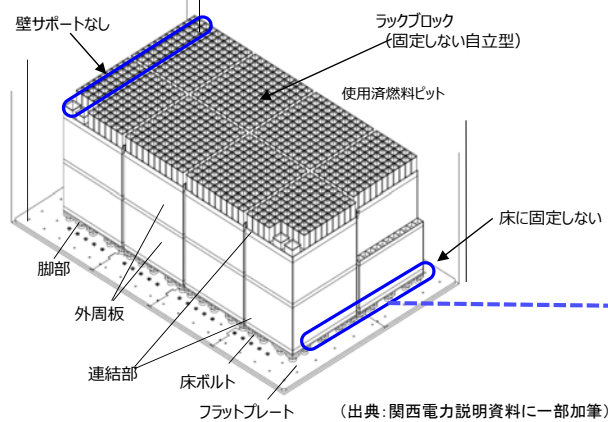
- ① 原子炉下部キャビティ直接注水設備の設置

59

耐震設計の変更(使用済燃料ピットラック)

- 使用済燃料ピットラックについては、基準地震動(993ガル)に対しても耐震性を保つことができるフリースタANDINGラック方式を採用することとした。
- その他の耐震5設備(格納容器、制御棒挿入性、炉内構造物、蒸気発生器、使用済燃料ピット)については、設計方針に変更がないことを確認した。

【フリースタANDINGラック構造イメージ】



フラットプレートは基礎ボルトでピット床に固定し、ラックブロックはフラットプレート上を滑る

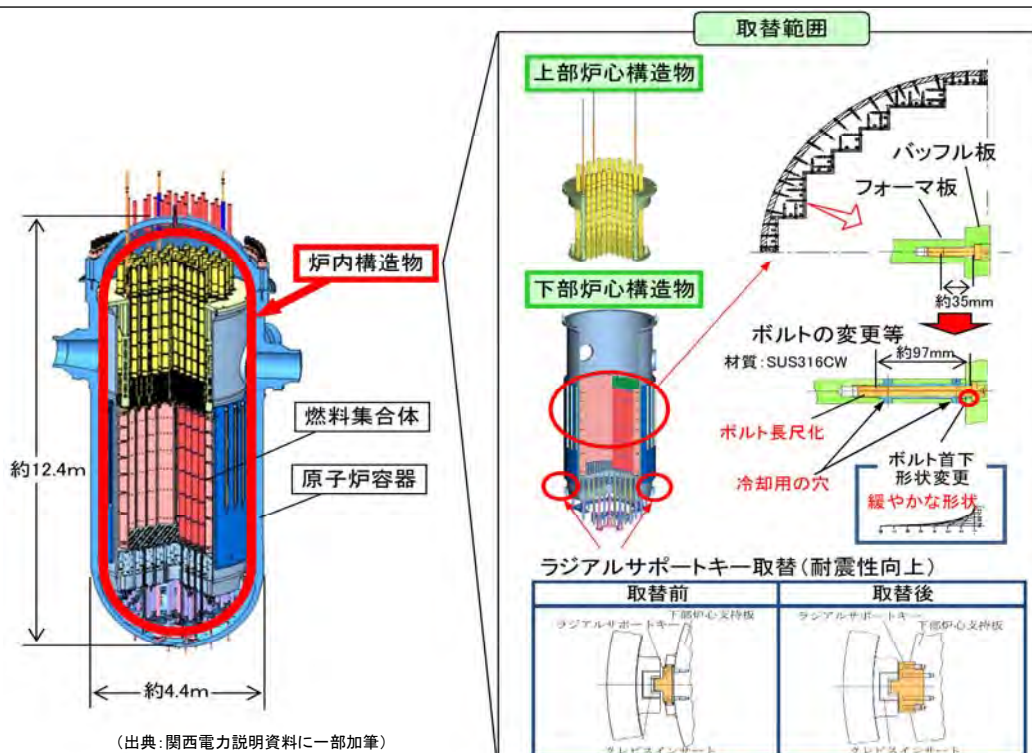
【主な特徴】

- 外周板を有したラック構造であり、8体のラックブロックで構成。
- 使用済燃料ピットの壁や床に固定されておらず、ラックに作用する地震力を、流体力や床との摩擦により消散させる構造。
- 外周板を設けることにより、周囲の水による流体力を大きく作用させる。
- ラックブロック8体を連結することにより、転倒挙動を抑制するとともに、ラックブロック間の衝突を防ぐ。

60

炉内構造物取替工事

- これまで実施した耐震バックチェック時における炉内構造物の耐震評価の結果、評価基準値を満足するものの、その裕度が小さいこと、また、海外プラントにおける炉内構造物のバッフルフォーマボルト応力腐食割れ損傷事例を踏まえた予防保全の観点から炉内構造物の取替えを行う。また、工事に伴い発生する旧炉内構造物およびコンクリート等の廃棄物については、既設の蒸気発生器保管庫に収納する予定である。

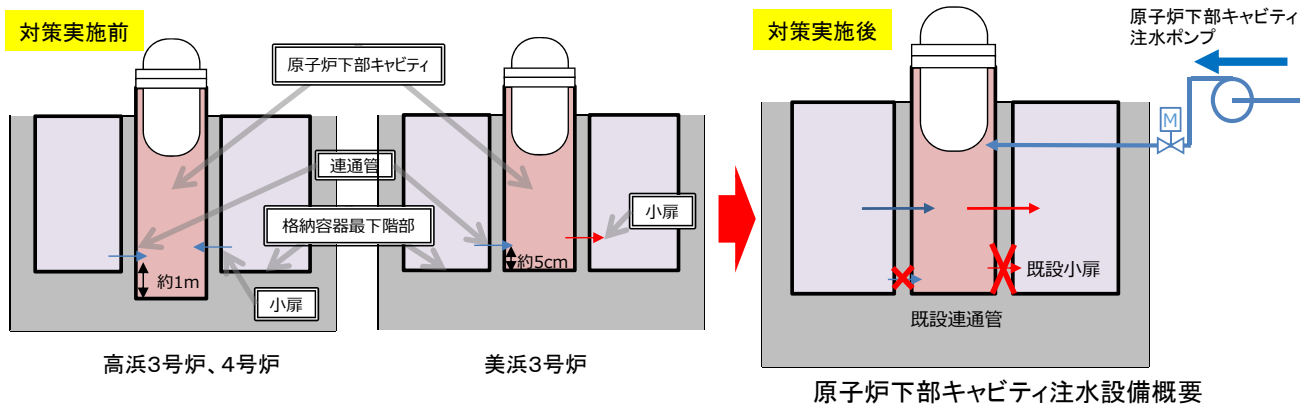


(出典: 関西電力説明資料に一部加筆)

61

原子炉下部キャビティ直接注水設備の設置

- 原子炉格納容器下部と格納容器最下階部の高低差がほとんど無いため、原子炉格納容器へのスプレイ注水では原子炉下部キャビティに水が溜まりにくい
- そのため、原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却する初期の対策として、原子炉下部キャビティ直接注水設備を設置
- 原子炉下部キャビティへ直接注水する設備の設置と手順の整備



高浜3・4号炉と美浜3号炉用の原子炉下部キャビティの違い

審査結果：原子炉下部キャビティへの注水を行う設備、手順等について
妥当なものであることを確認