

原子力発電所における主な安全対策

A 自然現象から発電所を守る備え(事故発生防止)

地震への備え

発電所周辺の断層の運動性等を保守的に評価し、地震想定を引き上げ、必要箇所には耐震補強等を実施

●配管類の例



津波への備え

最大規模の津波を想定し、防波堤¹⁾等を設置
【高浜発電所の例】

想定を超える場合に備え

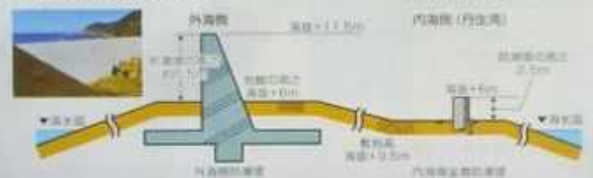
安全上重要な機器を守る水密扉等を設置



【美浜発電所の例】

●石浜湾外海側に防波堤¹⁾の設置

●全周防波堤設置



【大飯発電所の例】

●防波堤¹⁾のかさ上げ



●海水ポンプ設置エリアに防波堤・止水壁の設置



B 原子炉等を安定的に冷却し、重大事故を防ぐ対策(事故進展防止)

電源の強化

外部電源の強化や、所内電源を多量化・多様化

使用できない場合に備え



重大事故を発生させないために



外部火災への備え

森林火災の延焼を防ぐため、発電所施設周辺の樹木を伐採し、幅18mの防火帯を確保



電塔への備え

飛来物から機器を守るために電塔対策設備¹⁾を設置



D 大規模損壊時の対策

想定を超える大規模な自然災害やテロ等により施設に大規模な損壊を受けた場合の対策

意図的な航空機衝突等への対策
バックアップ対策として特定重大事故等対策施設を設置予定



冷却機能の強化

海水取水手段の多様化

故障に備え 海水ポンプ(増設) 使用できない場合に備え



炉心の直接冷却手段の多様化

非常用炉心冷却設備(増設) 使用できない場合に備え



蒸気発生器による冷却手段の多様化

電動補助給水ポンプ&タービン動補助給水ポンプ(増設) 使用できない場合に備え



万が一、重大事故が発生した場合に備え

C 万が一の重大事故に対応するための対策(事故拡大防止)

格納容器の水素燃焼防止対策

水素濃度低減装置の設置

緊急時対策所 - 緊急時対策所を整備 - さらに免震事務所も整備

アクセスルート確保

がれき撤去用重機を配備

放射性物質の放出抑制

放水砲(大気放出抑制) シルトフェンス(海洋拡散抑制)



万が一へのさらなる備え

原子炉建屋内の主な安全対策

A

津波への備え

水密扉への取替え④

万が一、防潮堤等で敷地への浸水を防げなかった場合に備え、浸水から安全上重要な機器を守る



B

冷却機能の強化

蒸気発生器による冷却手段の多様化

・中圧ポンプの配備⑩

補助給水代替ポンプを配備



・消防ポンプおよびホースの配備⑮

タービン動補助給水ポンプによる原子炉冷却後、さらに冷却するために、蒸気発生器へ水を給水する



使用済燃料の冷却確保対策

・使用済燃料プールに海水等を注水するための消防ポンプ、ホース他を複数台配備



・状態監視カメラの設置

・耐震性を有する水位計、温度計を新規設置

炉心の直接冷却手段の多様化⑬

恒設代替低圧注水ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの配備

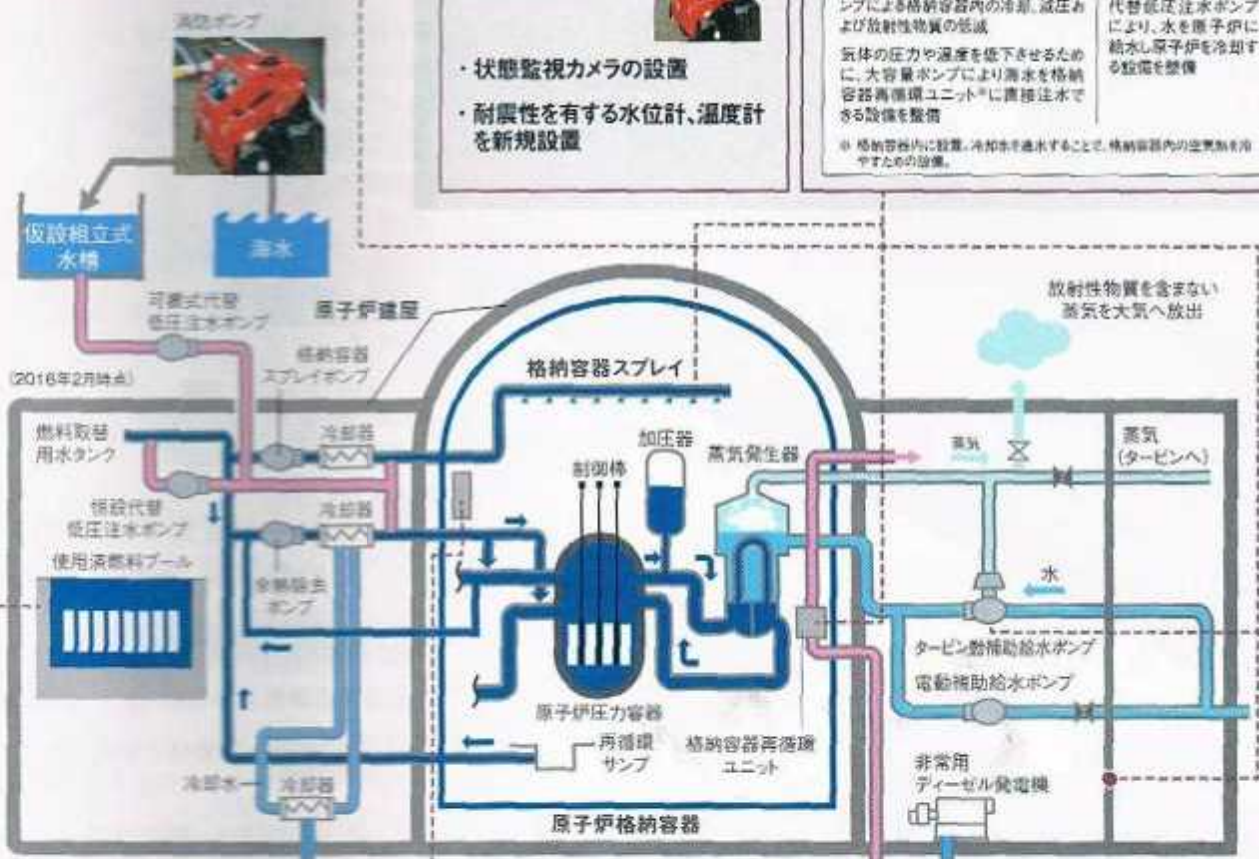
格納容器損傷防止対策

恒設および可搬式の代替低圧注水ポンプによる格納容器内の冷却、減圧および放射性物質の低減
気体の圧力や温度を低下させるために、大容量ポンプにより海水を格納容器再循環ユニット®に直接注水できる設備を整備

炉心損傷防止対策

恒設および可搬式の代替低圧注水ポンプにより、水を原子炉に給水し原子炉を冷却する設備を整備

※ 格納容器内に設置、冷却水を連水すること、格納容器内の空気を冷却するための設備。



C

格納容器の水素還元防止対策

水素濃度低減装置の設置⑭

・静的触媒式水素再結合装置の設置
水素を酸素と結合させて、水蒸気として取り除く



・水素燃焼装置の設置
炉心損傷時、短時間に多量の水素が発生しても計画的に燃焼



大容量ポンプ

