

~原子力の理解を求めて~

えねるぎーかわらばん

Vol. 80
福井県原子力平和利用協議会 略称(原平協)
事務局: 敦賀市野神40-203 TEL: 0770-24-5450
https://genheikyo.jimdo.com

新規制基準で更なる安全対策!!

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故を教訓として、新規制基準では、地震・津波への対策に加え、同様の事故を防ぐために設計基準を強化。また、日本は自然災害が多いため、地震・津波のほか火山・竜巻・森林火災など自然現象を広い範囲にわたり考慮することとなりました。さらに、重大事故(シビアアクシデント)対策が事業者に義務付けられるなど、これまで以上に厳しい基準となっています。
今回は、2013年7月に施行された新規制基準についてみんなで勉強しましょう。

原子力発電所の新規制基準

(従来の規制基準)	(新規制基準)	強化
重大事故を防止するための基準(いわゆる設計基準) (単一の機器の故障を想定しても炉心損傷に至らないことを確認)	意図的な航空機衝突への対応 放射線物質の拡散抑制対策 格納容器破損防止対策 炉心損傷防止対策(複数の機器の故障を想定)	新設(テロ対策) → D 新設(重大事故対策) → C
自然現象に対する考慮 火災に対する考慮 電源の信頼性 その他の設備の性能 耐震・耐津波性能	内部溢水に対する考慮(新設) 自然現象に対する考慮(森林火災・竜巻・火山を新設) 火災に対する考慮 電源の信頼性 その他の設備の性能 耐震・耐津波性能	強化または新設 → A B 強化 → A



ずいぶんたくさんの基準が追加になったのね。



万が一、重大事故が発生した場合でも対応できるように設備対策してるんだよ。

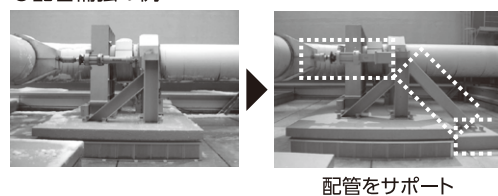
出典: 原子力規制委員会ホームページより作成

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連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

1 ● 配管補強の例



配管をサポート

津波への備え

最大規模の津波を想定し、防潮堤等を設置

【美浜発電所の例】

● 外海側に防潮堤の設置



想定を超えた場合に備え

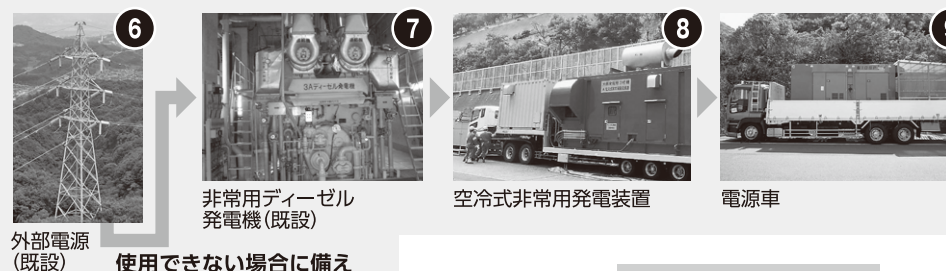


安全上重要な機器を守る水密扉の設置

水密扉

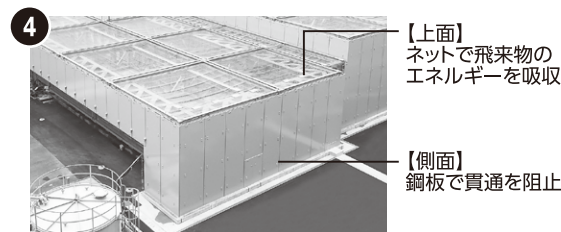
B 原子炉等を安定的に冷却し、重大事故を防ぐ対策(事故進展防止)

電源の強化 外部電源の強化(2ルート化)や、所内電源を多重化・多様化



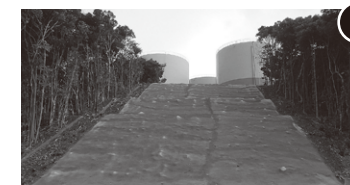
竜巻への備え

飛来物から機器を守るために竜巻対策設備※1を設置
※1 過去の日本最大風速(92m/秒)を上回る、風速100m/秒の竜巻が発生した場合に、鋼製材(135kg)が飛来すると想定。



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、防火帯を確保



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)

格納容器の水素爆発防止対策 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 ● さらに免震事務棟も整備

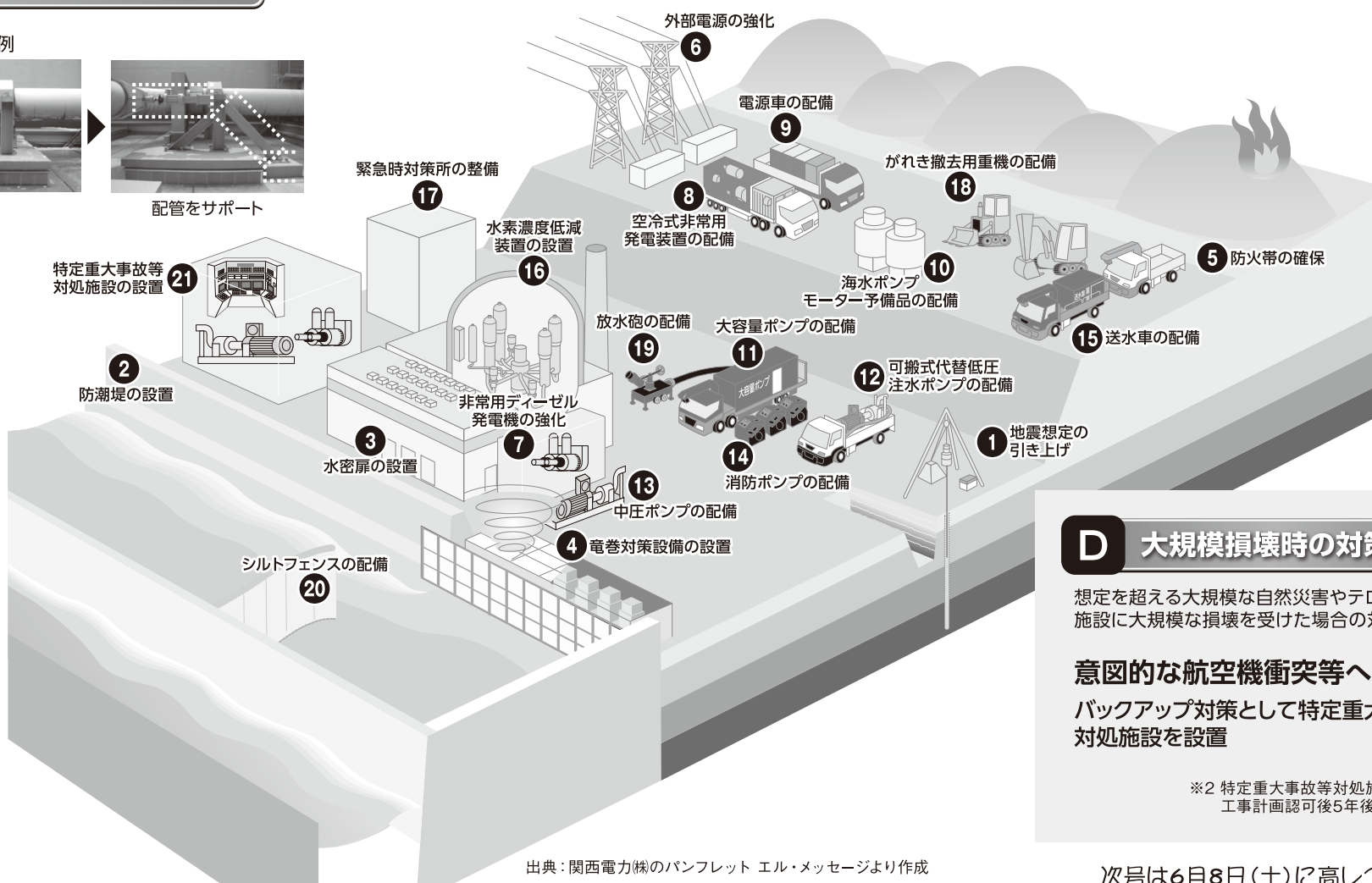
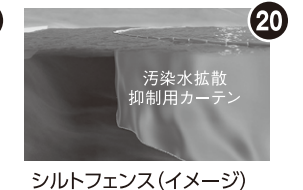
アクセスルートの確保 がれき撤去用重機を配備

放射性物質の放出抑制

放水砲の配備(大気放出抑制)



シルトフェンスの配備(海洋拡散抑制)



出典: 関西電力(株)のパンフレット エル・メッセージより作成

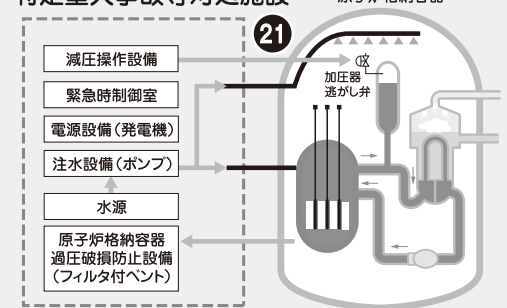
D 大規模損壊時の対策

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処施設を設置

※2 特定重大事故等対処施設は、工事計画認可後5年後までに整備。

特定重大事故等対処施設※2 原子炉格納容器



次号は6月8日(土)に高レベル放射性廃棄物の地層処分について掲載予定です。