

発電所の安全対策を進めています

先日開催した「地域の皆さまへの説明会」でご説明させていただいた内容を3回にわたってお知らせします。(今回3回目)

設備面の安全対策 (1)

- ◆福島第一原子力発電所の事故で効かなかった深層防護（下図）の各層における課題に対して、「設計ベース」に加えて「設計ベースを超える状態」についても対策を講じます。
- ◆「多様性」「位置的分散」を重視して対策を講じます。

設備面の深層防護と安全対策の例を示します。

対策の厚み向上 →

深層防護	目的 (重要機能)	設計ベース	設計ベースを超える状態 (DEC*)
第1層	異常発生防止 (津波による浸水防止対策)	・防潮堤 ① ・防潮壁	・重要区画の浸水防止 ・原子炉建屋の排水系
第2層	事故への拡大防止 (止める)	原子炉を止める (福島第一、第二ともに問題なく動作)	
第3層	事故後の炉心損傷防止 (冷やす)	原子炉の圧力が高い状態での注水	
		・原子炉隔離時冷却系 (既設) ・高圧代替注水ポンプ	・原子炉隔離時冷却系の手動起動 ②
		原子炉の圧力を下げる	
		・圧力を下げる弁を開けるための既設蓄電池の容量増加	・予備蓄電池 ③ ・予備窒素ポンプ
		原子炉の圧力が下がった後の注水	
・低圧炉心スプレイ系 (既設) ・低圧注水モード (既設)	・消防車 ④ ・原子炉への注水ライン		
熱交換による原子炉の除熱		・残留熱除去系 (既設)	・代替熱交換器車 ⑤ ・確実な格納容器バント
第4層	炉心損傷後の影響緩和 (閉じ込める)	・格納容器スプレイ (既設)	・格納容器頂部水張り設備 ⑥ ・原子炉建屋水素処理設備 ・格納容器フィルタバント設備 ⑦

* DEC : 設計拡張状態 (Design Extension Condition)

①防潮堤 海拔約15mの防潮堤で津波から敷地全体を守ります

1～4号機側防潮堤



6月20日本体完成

5～7号機側防潮堤



3月20日完成

②原子炉隔離時冷却系の手動起動



手順を新たに整備し、訓練を実施

③予備蓄電池・窒素ポンプ

原子炉の圧力を下げる弁を動かします



1プラントあたり
10台配備済



1プラントあたり
5本配備済

④消防車

電気がなくても注水ができます



高台に15台配備済

⑤代替海水熱交換器車

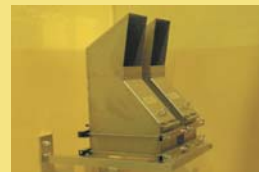
熱除去により原子炉等の冷却をします



高台に7台配備済

⑥原子炉建屋水素処理設備

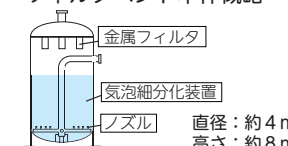
事故時に発生した水素を処理します



⑦格納容器フィルタバント設備

粒子状の放射性物質の放出量を1/1000程度に低減します

フィルタバント本体概略



設備面の安全対策（2）

その他の設備面の安全対策の例を示します。

対策の厚み向上

目的	設計ベース	設計ベースを超える状態（DEC*）
電源の確保	・非常用ディーゼル発電機（既設） ・既設蓄電池の容量増加	・空冷式ガスタービン発電機車 ・電源車 ⑨ ⑧
水源の確保	・復水貯蔵槽（既設） ・非常用復水貯蔵槽（1号機）（既設）	・貯水池 ⑩
燃料プール冷却・除熱	・燃料プール冷却浄化系（既設）	・消防車 ・コンクリートポンプ車
さらなる耐震強化	・開閉所設備の耐震強化 ⑪	・復水補給水系配管の耐震強化
事故時のサポート機能強化	<ul style="list-style-type: none"> ・活動拠点の増強 ・中央制御室の環境改善 ・アクセス道路の補強 ・がれき撤去用重機 ・通信設備増強 	

⑧ガスタービン発電機車



容量：4500 kVA 2セット配備済

⑨電源車



容量：500kVA等 23台配備済

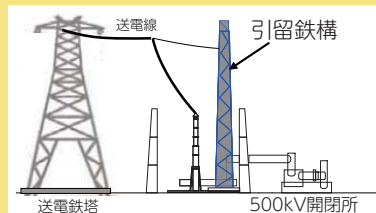
⑩貯水池

既設のタンクに加えて淡水約2万トンを蓄えています



⑪開閉所設備の耐震強化

外部電源信頼性確保のため、引留鉄構などの耐震強化を実施しています



運用面の安全対策

◆事故対応が十分にできなかった運用面の課題についても、対策を積みあげていきます。

想定を超える津波

事故想定のごさ

態勢の混乱

複数プラント同時対応の失敗・準備不足

プラント状態を把握・共有できず

不十分な情報共有

事故対応に必要な資機材の不足

資機材輸送の段取り未整備

汚染拡大

放射線管理体制の準備不足

事故時の公表・情報発信の不十分

想定を超える事故へ備えます

- ・対応手順の整備
- ・訓練の実施
- ・緊急用車両運転に必要な資格の取得

代替海水熱交換器設備継続訓練風景



複合災害、複数プラント同時被災に備えます

- ・要員の増強
- ・緊急時対策本部の指揮命令系統の明確化

緊急時対策本部の訓練風景



情報伝達・情報共有を強化します

- ・プラント監視・通信手段の強化
- ・現場～発電所本部～本店間の情報共有の構築
- ・国、関係機関との情報の共有、通報手段の多様化

資機材調達・輸送体制を強化します

- ・事故後速やかに必要となる資機材は予め配備
- ・警戒区域設定時に、発電所に送り届ける体制の整備

事故時放射線管理体制を強化します

- ・モニタリングポストの信頼性向上
- ・モニタリングカーの増強
- ・放射線計測器、放射線防護設備の配備増強
- ・放射線測定要員の育成

事故時の公表、社会への情報発信

- ・報道対応体制の再構築
- ・インターネットの活用
- ・オフサイトセンター機能の強化