

緊急安全対策・自主的取組み (短期対策: 実施済み)

信頼性向上対策 (中長期対策)

緊急安全対策
(平成23年4月)

ストレステスト提出時点
(平成23年10月)

ストレステスト
提出以降～現在

今後実施する取組み

4. 格納容器破損・水素爆発対策

格納容器の早期破損/放射性物質の非管理放出の防止のための格納容器破損・水素爆発対策

【除熱機能の確保】

PWR※18は、格納容器の容積が大きく、電源によらない格納容器スプレイにより内圧を抑制するアクシデントマネジメント※19を整備

【格納容器外での水素の多量滞留の防止】

PWRは、格納容器の容積が大きいため、シビアアクシデント※20時の発生水素濃度は爆発領域に至ることはなく、格納容器の健全性に影響を及ぼすような水素爆発の可能性は極めて小さい

多様な除熱機能の確保 及び フィルター付ベント設備の設置等による格納容器の更なる健全性確保

【多様な除熱機能※21の確保】

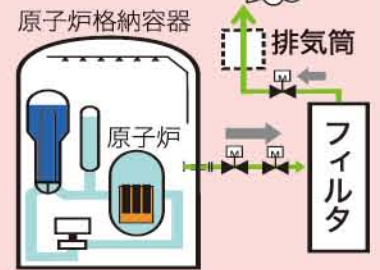
空冷式非常用発電装置、大容量ポンプにより原子炉補機冷却機能を回復



【アニュラス排気設備※22 運転手順の整備】

水素が格納容器からアニュラス内へ漏れ出ることも想定し、手順を整備

【フィルター付ベント設備※23の設置】(平成27年度)



【静的触媒式水素再結合装置※24の設置】(平成25年度)



5. 管理・計装設備対策

状態把握・プラント管理機能の抜本的強化のための管理・計装設備対策

【発電所常駐要員の強化】

発電所常駐要員の強化 (30名)

事故時の通信機能等の強化 及び 免震事務棟の設置による事故対応指揮所の更なる強化

【更なる対応体制の強化】

複数プラントの同時作業を想定し発電所常駐要員を強化 (30名→44名)

【プラントメーカー支援体制整備】

緊急時対応体制の強化のためプラントメーカー技術者を若狭地区常時配置及び協力会社による現場支援体制構築→トータル約800名体制で事故収束にあたる。

【夜間など厳しい状況を想定した訓練】

夜間訓練、抜き打ち訓練、全ユニット同時災害などの訓練を実施済み

【指揮所機能の確保】

中央制御室横の会議室に通信機器などを配備し、指揮所機能を確保

【更に強化】

更に、外部支援なしで電源確保と給水確保を独立して実施できるよう、冗長性を確保し、発電所常駐要員を強化 (44名→54名) (平成24年4月)

訓練を引き続き実施し、手順書の改善を図っていく。

【免震事務棟の設置】(平成27年度)



【通信機能の更なる強化】

- ・緊急時対応支援システムの伝送系増強 (平成25年度)
- ・政府系関係機関とのテレビ会議システム導入 (平成25年度)
- ・衛星可搬局の設置 (平成24年度)
- ・外部アンテナ設置 (平成24年9月)

【通信機能の強化】

- ・衛星携帯電話の追加配備
- ・緊急時衛星通報システムの設置

【使用済燃料ピット監視カメラの設置】

非常用電源から電源供給される監視カメラの設置

【過酷事故用計装システムの研究】

炉心損傷時にプラント状態を確実に把握できる計装システムを研究開発 (平成26年9月)

※14 JEAG5003とは…変電所等における電気設備の耐震設計指針(地震時における電力設備の長時間かつ広範囲にわたる供給停止を避けることを前提とし、変電設備の耐震強度等について取りまとめた指針)

※15 恒設非常用発電機とは…全交流電源喪失時に、発電所の保安を確保し原子炉を安全に停止するために必要な設備等に電気を供給することを目的として建屋内に恒設する、大容量の発電機

※16 水密扉とは…扉を閉じると浸水を防ぐことのできる扉

※17 可搬式エンジン駆動ポンプとは…移動が可能な海水供給用のエンジンポンプ

※18 PWR(加圧水型軽水炉)とは…原子炉で発生した熱を取り出す1次系冷却水に高い圧力をかけ、沸騰を抑える形式の原子炉。1次系の熱は、蒸気発生器を通して2次系に伝えられ、蒸気発生器2次側で発生した蒸気をタービンに送って発電する。当社の11基の原子力発電所は全てPWR

※19 アクシデントマネジメントとは…シビアアクシデント(過酷事故)に至る恐れのある事態が発生しても、それが拡大することを防止し、万が一、シビアアクシデントに拡大した場合にも、その影響を緩和するための対策

※20 シビアアクシデントとは…原子力発電所の安全設計において想定している事象を大幅に超え、原子炉の燃料が重大な損傷を受けるような過酷事故

※21 除熱機能とは…格納容器内の温度や圧力が上昇する事故が発生した場合に、圧力及び温度を十分に低下させるために行う手段や方法

※22 アニュラス排気設備とは…事故の際に格納容器から漏れてくる放射性物質を含んだガスが直接大気に放出されないように設けられた、格納容器を取り囲む空間(アニュラス)の空気を浄化した上で放出する設備

※23 フィルター付ベント設備とは…PWRにおいては、重大な事故の場合でも、アクシデントマネジメントにより多様な格納容器の冷却機能を確保しており、格納容器の健全性・密封性が維持され、ベントに至らないことを確認していますが、万一、格納容器内の圧力が異常に上昇するような状態になった場合にも、格納容器内の気体をフィルターを通し管理された状態で放出し、格納容器を健全に保つための設備

※24 静的触媒式水素再結合装置とは…事故時に格納容器内で発生する水素量を低減させるための設備。触媒の働きにより、水素と酸素を反応させるため、電源は必要としない

※25 衛星携帯電話とは…通信衛星を基地局とした携帯電話

【通信機能の確保】

トランシーバー、携行型通話装置、衛星携帯電話※25の配備

【使用済燃料ピット既設カメラによる監視】

既設カメラによる水位監視の強化