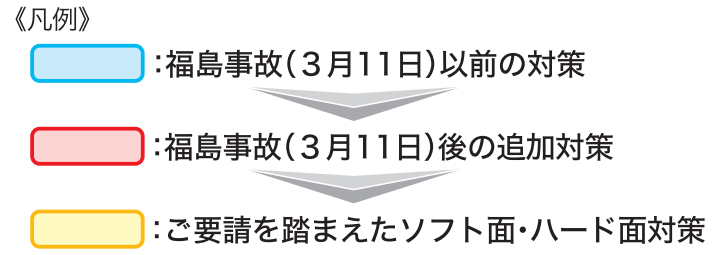


当社は、これまで、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、福井県からのご要請等を受け、各発電所において、安全性向上対策を行ってまいりましたが、平成23年10月17日に福井県から、改めてソフト面等の安全対策実施のご要請を受け、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、発電所複数号機の過酷事故が同時発生した場合でも、初動対応を確実に実行する体制の強化や、防潮堤の設置等について、その具体的計画を取りまとめ、11月28日、福井県に報告しました。



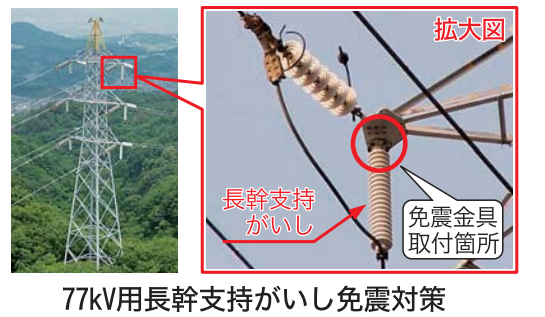
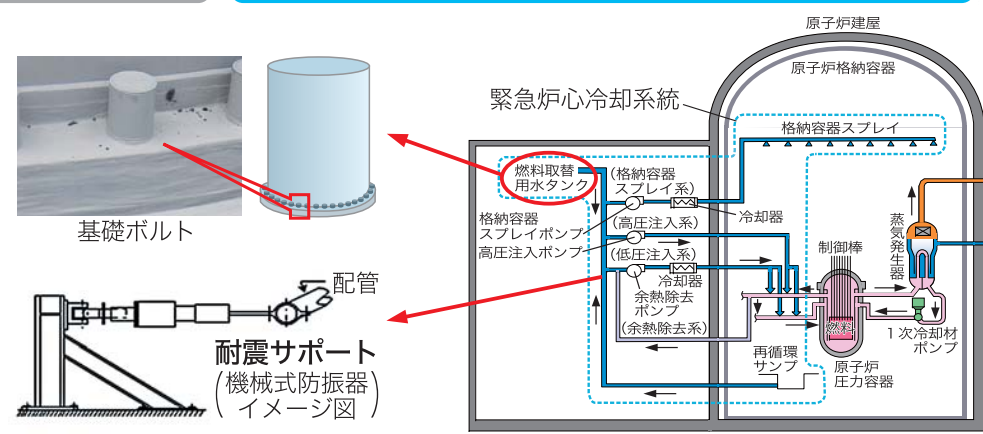
ソフト面対策の取組み状況

福井県のご要請内容	当社の安全性対策実施状況	今後の安全性向上対策
<p>①緊急時対応体制の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所複数号機の同時被災を想定した場合に並行して対応できる体制や人員の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 運転員、当番者及び保安関係要員による平日夜間・休日体制の確立 一斉呼出装置(電話)、陸路・船舶・ヘリコプターによる参集体制の保持 	<ul style="list-style-type: none"> ○対応体制の強化【～平成23年度】 <ul style="list-style-type: none"> 発電所複数号機の同時作業が実施できるよう要員を増強 想定外事象に対応する運転員の支援 ○要員参集の強化【～平成23、24年度】 <ul style="list-style-type: none"> 緊急時呼出システムの強化 寮などへの衛星携帯電話の配備 社長、原子力事業本部長、発電所所長、副所長への衛星携帯電話の追加配備 要員の輸送手段の多様化(空路：ヘリポートの拡充、海路：小型船舶の夜間航行装備の検討)
<p>②発電所支援体制の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電所のバックアップ体制の構築 プラントメーカーの支援体制の構築 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所において緊急事態が発生した場合の発電所支援拠点として、原子力事業本部を美浜に移転済み、また非常時の代替施設として本店にその機能を保有 プラントメーカーの緊急時初動、トラブル対応の技術者協力は合意書で確認済み 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子力事業本部の機能拡充【～平成24年度】 <ul style="list-style-type: none"> 原子力事業本部の通信設備、被ばく管理の充実の検討 ○メーカーとの連絡・支援体制強化【～平成24年度】 <ul style="list-style-type: none"> 緊急時の早期支援体制の確立 衛星通信を利用した確実な通信手段の構築
<p>③通信の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時に情報通信を途絶えさせない手段の確保 	<ul style="list-style-type: none"> ※1 PHS、ページング、社内LAN、公衆電話・FAX回線、緊急時通報システム、携帯・衛星携帯電話の配備 	<ul style="list-style-type: none"> ○緊急時における発電所構内・構外通信手段の確保 <ul style="list-style-type: none"> トランシーバ、携行型通信装置の配備、衛星携帯電話の増強、緊急時衛星通報システムの設置(パソコン・電話・FAX) ○発電所内通信設備の免震事務棟への移設【～平成28年度】 ○衛星携帯電話の追加配備【～平成23年度】 ○社内LANが使用可能な可搬式衛星通信装置の設置【～平成24年度】
<p>④マニュアル整備と訓練実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 最悪の過酷事故の対応については、必要な設備とマニュアルの整合性の確保 	<ul style="list-style-type: none"> ※2 全交流電源喪失時に対応するマニュアルを整備(長期間停電の想定なし) 	<ul style="list-style-type: none"> ○過酷事故時のマニュアルの見直し【～平成23年度】 <ul style="list-style-type: none"> 地震・津波などを想定し、事故収束に必要な機器の復旧遅れや故障の重複に際しても対応できる手順になっているかという視点で確認、必要に応じ見直し ○整備したマニュアルに基づく訓練、対応の習熟、マニュアル改善事項の抽出【継続実施】 ○全ユニット同時対応、福島事故を反映した防災訓練【～平成23年度】
<p>⑤運搬手段の多様化</p> <ul style="list-style-type: none"> 船舶等を利用した資機材の運搬の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 空路：八尾空港、舞洲ヘリポート、発電所構内・近隣ヘリポート等を活用した小型資機材運搬、要員の輸送 海路：若狭湾内各港から発電所物揚岸壁への小型資機材・食料運搬、要員の輸送 	<ul style="list-style-type: none"> ○要員等運搬に必要な環境整備【～平成23年度】 <ul style="list-style-type: none"> 空路：要員輸送のため大阪本店屋上、各発電所社宅・寮近隣ヘリポートからの輸送を検討 海路：関西方面等からの大型船舶による資機材運搬手段の充実、船舶接岸部岸壁の耐震・耐津波補強の検討
<p>⑥被ばく管理の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 現場や災害対応拠点での被ばく管理の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 防災資機材としてサーベイメータ、線量計等を各拠点に配備 	<ul style="list-style-type: none"> ○内部被ばく評価の迅速化検討、内部被ばく評価用測定器の追加配備【～平成23年度】

※1 「ページング」とは……発電所構内一斉放送装置
 ※2 「全交流電源喪失」とは……外部電源、非常用ディーゼル発電機が失われ、発電所が完全に停電すること

ハード面対策の取組み状況

福井県のご要請内容	当社の安全性対策実施状況	今後の安全性向上対策
<p>①防波堤等の設置についての具体的な計画</p>	<p>大飯発電所 防波堤(T.P.*1+5m)</p> <p>美浜発電所 美浜発電所 ・あご越え部に防潮堤の設置(T.P.+11.5m)【～平成25年度】 ・取水設備周りの防護壁設置(T.P.+6m)【～平成25年度】 ・全周防潮堤設置(T.P.+6m)【～平成27年度】</p> <p>高浜発電所 高浜発電所 ・取水路部への防潮堤の設置(T.P.+11.5m)【～平成27年度】 ・取水設備周りの防護壁設置(T.P.+6m)【～平成24年度】 ・全周防潮堤設置(T.P.+6m)【～平成26年度】</p> <p>大飯発電所 大飯発電所 ・タンク周り(淡水タンク・純水タンク)の防護壁設置※2(T.P.+6m)【～平成24年度】 ・既存防波堤のかさ上げ(T.P.+8m)【～平成25年度】 ・取水設備周りの防護壁設置(T.P.+6m)【～平成25年度】 ・放水路ピットかさ上げ(T.P.+15m)【～平成25年度】</p>	<p>高浜発電所の防潮堤(イメージ図)</p> <p>大飯発電所の防波堤(イメージ図)</p> <p>放水路ピットかさ上げ部</p>
<p>②地震、津波、放射能に耐える災害拠点(建屋)の早期整備</p>	<p>※1 「T.P.」とは……東京湾平均海面(Tokyo Peil)のことであり、全国の標高の基準となる海面の高さ</p> <p>※2 大飯発電所は全周防潮堤設置ではなく、タンク周り(淡水タンク・純水タンク)の防護壁設置により対応する。</p> <p>美浜発電所は全周防潮堤設置により、タンク周り(淡水タンク・純水タンク)の防護壁設置は予定していない。</p> <p>高浜発電所の淡水タンク・純水タンクは高い位置にあるため、タンク周りの防護壁設置は予定していない。</p> <p>美浜発電所の防潮堤(イメージ図)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○免震事務棟の設置【～平成29年度】 <ul style="list-style-type: none"> 免震構造 放射線遮へい設備 構内内線電話交換機等の移設 測定器や放射線防護設備を配備するなど事故時の被ばく管理を充実 ○免震事務棟の設置【～平成28年度】 <ul style="list-style-type: none"> 設置時期を約1年前倒しする
<p>③外部電源の信頼性の向上、強化の着手</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長期的な安全性の観点から送電線の改修検討を開始 ・大飯3,4号機は4回線接続、その他のプラントについては5回線接続できるよう複数回線の保持 	<ul style="list-style-type: none"> ○鉄塔の建て替え【美浜線、敦賀線：～平成29年度】 <ul style="list-style-type: none"> 運用年数に加え、自然環境等、長期的な安全性等を考慮した鉄塔の建て替え ○外部電源の回線追加【～平成26年度】 <ul style="list-style-type: none"> 大飯3,4号機については77kV回線1回線を追加接続 ○77kV用長幹支持がいしの免震対策【～平成23年度】 ○送電鉄塔基礎の安定性評価(盛土崩壊、地すべり、急傾斜地の土砂崩壊)【平成23年度評価済み】 ○発電所開閉設備の屋内施設化、高所移設等の浸水対策【美浜：～平成25年度、高浜・大飯：～平成26年度】
<p>④耐震サポートの強化</p>	<p>(緊急炉心冷却系統耐震サポート点検) 10年に1回 外観点検を実施(基礎ボルト総点検) 1年に1回 外観点検を実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○緊急炉心冷却系統耐震サポート総点検【再起動前に実施】 <ul style="list-style-type: none"> 10年に1回実施する検査を今回の総点検で対象範囲について全数点検する 外観点検を実施 緩み確認を実施(支持構造物のボルト・ナットについて、触診等により緩みのないことを確認) ○基礎ボルト総点検【再起動前に実施】 <ul style="list-style-type: none"> 外観点検を実施 緩み確認を実施(基礎ボルトについて、打診等により緩みのないことを確認)



77kV用長幹支持がいし免震対策