

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故を踏まえた 島根原子力発電所の安全対策について

平成23年9月28日

中国電力株式会社

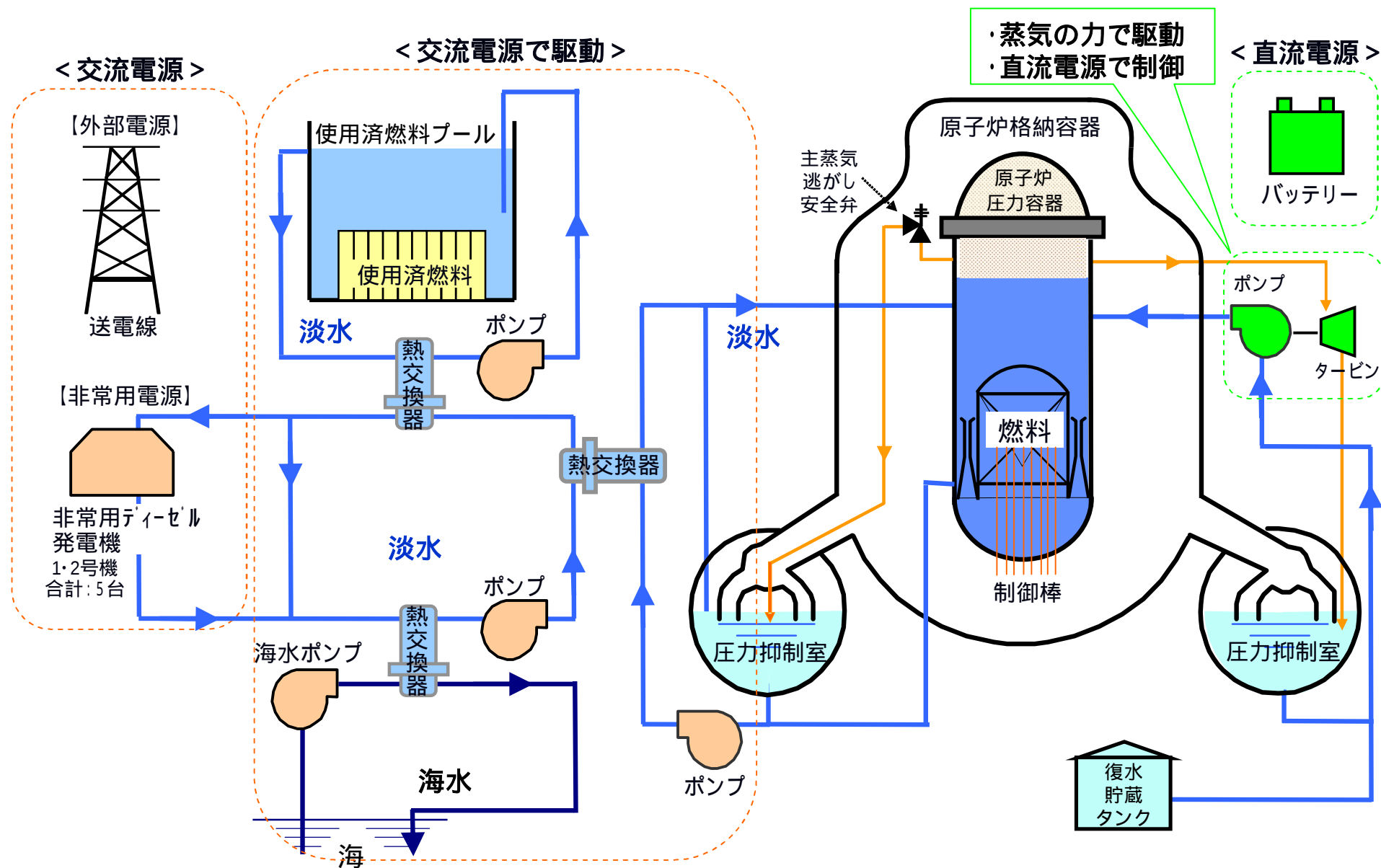
A thick green vertical line is positioned on the right side of the slide, starting from the horizontal line and extending downwards.

対応経過

平成23年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
当社の対応	▼3/11 東北地方太平洋沖地震，東京電力(株)福島第一原子力発電所事故 ▼ 3/17,24 津波対策実施状況公表 シビアアクシデント発生防止対策 ▼4/22 緊急安全対策報告書提出，公表 (5/2 一部補正) ▼5/16 外部電源信頼性向上対策 報告書提出，公表 ▼7/7 外部電源信頼性に係る 開閉所等の地震対策報 告書提出，公表 シビアアクシデント収束対策 ▼ 6/14 シビアアクシデント収束対策 報告書提出，公表						
津波対策の実施	3/12 ~						
協力要員の派遣	3/12 ~						

○ 各対策については，原子力安全・保安院から妥当であるとの評価を受けている。

原子力発電所のしくみ



島根原子力発電所の安全対策について

- 1．電源を確保する対策
- 2．原子炉・使用済燃料プールを冷やす対策
- 3．敷地内への浸水を防ぐ対策
- 4．原子炉が重大な損傷を受けた場合の対策
- 5．外部電源の信頼性確保
- 6．その他の対策

島根 1・2 号の緊急に実施する安全対策については完了

(1 号機の原子炉起動後に実施する緊急時に必要となる資機材・設備の点検を除く)



1. 電源を確保する対策(1/3)

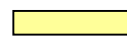
原子炉や使用済燃料プールの冷却に必要な機器の電源を確保します。

対応			実施状況	平成23年度				平成24年度以降
項目	イメージ図	号機		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
(1) 建物の浸水防止対策		1号	平成23年5月完了 (出入口扉等への防水対策) 平成24年度内完了予定 (防水性を高めた扉への取替等)	済	出入口扉等の防水対策(シール施工等) 防水性を高めた扉への取替等			〃
		2号	平成23年4月完了 (出入口扉等への防水対策) 平成24年度内完了予定 (防水性を高めた扉への取替等)	済	出入口扉等の防水対策(シール施工等) 防水性を高めた扉への取替等			〃
		3号	平成23年内完了予定		防水性を高めた扉への取替等			
(2) 高圧発電機車等の配備		1,2号	平成23年4月完了(2台配備)	済				
		3号	平成23年内完了予定 (1000KVA相当の容量を確保)					
(3) 発電機等の燃料補給手段確保 (タンクローリー確保等)		1,2号	平成23年4月完了	済				
		3号	平成23年内完了予定 (燃料補給用資機材)		タンクローリー確保 ▼(1,2号と共用)		燃料補給用 資機材確保	
(4) 緊急用発電機(ガスタービン発電機)の設置		1,2,3号 (共用)	平成23年内完了予定		▼ガスタービン発電機(2台)到着			

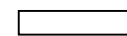
凡例



: 緊急安全対策



: 更なる信頼性向上対策



: その他の安全対策等



1. 電源を確保する対策(2/3)

○ 建物の浸水防止対策

安全上重要な設備が浸水することを防止するため、出入口扉等、必要な箇所について浸水防止対策を実施しました。



対策前



対策後

1. 電源を確保する対策(3/3)

○ 緊急用発電機(ガスタービン発電機)の設置

非常用ディーゼル発電機のバックアップとして、ガスタービン発電機(1万2千kW級×2台)を発電所敷地内の高台(海拔約40m)に設置します。(平成23年内に完了予定)

平成23年8月8日、ガスタービン発電機2台が発電所に到着しました。年内の運用開始を目指し、現在、据付工事を行っています。



イギリスから輸送されたガスタービン発電機(4分割で納入)の荷揚げの様子

高台への設置工事の様子

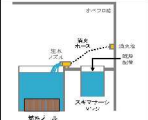


【ガスタービン発電機の容量】

万一の全電源喪失時においても、このガスタービン発電機1台で、島根1・2・3号機の原子炉を冷温停止させるために必要なポンプ等の電力を供給することが出来ます。

2. 原子炉・使用済燃料プールを冷やす対策(1/2)

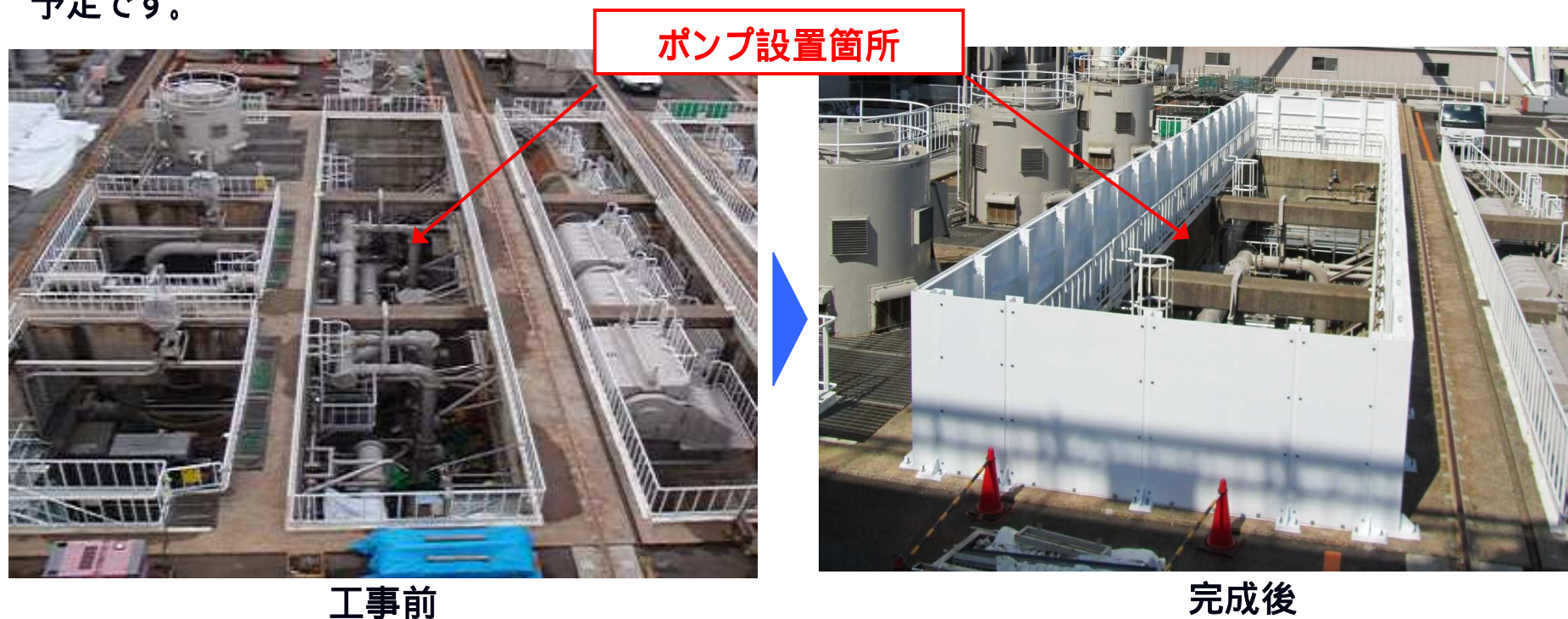
原子炉や使用済燃料プールを冷却することにより、燃料を健全に保ち、放射性物質の放出を防ぎます。

対応			実施状況	平成23年度				平成24年度以降
項目	イメージ図	号機		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
(1) 消防ポンプ車の追加配備		1, 2, 3号 (共用)	平成23年4月完了 (1, 2号機用の配備) 平成23年内完了予定 (1, 2, 3号機共用の追加配備)	済				
(2) 使用済燃料プールの冷却機能強化(注水ライン設置等)		1, 2号	平成23年4月完了	済				
		3号	平成23年内完了予定					
(3) 原子炉格納容器ベント用資機材(窒素ガスボンベ等)の配備		1, 2号	平成23年4月完了	済				
		3号	平成23年内完了予定					
(4) 海水系ポンプエリアの浸水防止対策(防水壁等の設置)		1号	平成23年7月完了(防水壁の設置)	済				
		2号	平成23年度内完了予定 (防水壁の設置)					
		3号	平成23年内完了予定 (防水蓋の設置)					
(5) 原子炉補機海水ポンプ電動機の予備品確保		1号	平成23年内完了予定					
		2号	平成23年4月完了	済				
		3号	平成23年内完了予定					
(6) 海水系ポンプ代替用の移動式ディーゼル駆動ポンプの配備		1, 2, 3号 (共用)	平成23年内完了予定			▼ポンプ本体納入	その他 資機材納入	
(7) 移動式消防ポンプの配備		1, 2, 3号 (共用)	平成23年内完了予定			31台追加配備 ▼8台配備 ▼(合計39台)		

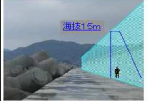
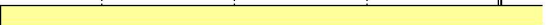
2. 原子炉・使用済燃料プールを冷やす対策(2/2)

原子炉補機海水ポンプの浸水を防止するため、海水系ポンプエリアに防水壁等を設置します。

平成23年7月31日、定期検査中の1号機の海水系ポンプエリアの防水壁が完成しました。
現在運転中の2号機は平成23年度内に、建設中の3号機についても年内を目途に対策を完了させる予定です。



3. 敷地内への浸水を防ぐ対策

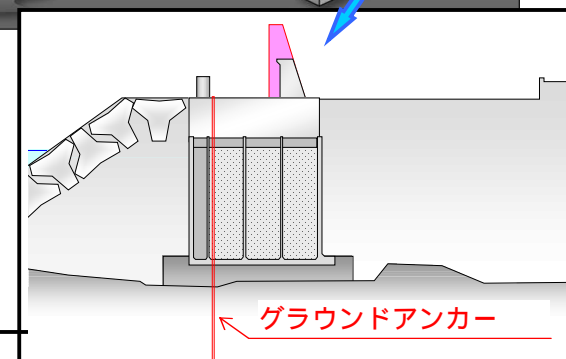
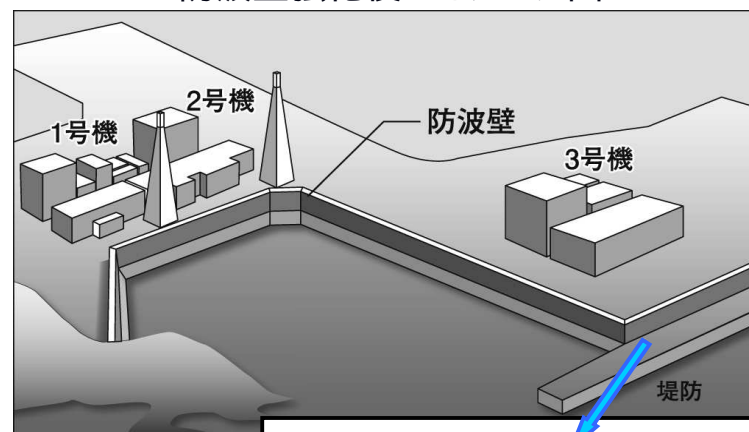
対応			実施状況	平成23年度				平成24年度以降
項目	イメージ図	号機		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
防波壁の強化 (海拔15mにかさ上げ)		1,2,3号	平成25年内完了予定					〓

発電所敷地への海水の浸水防止を図るため、敷地全域について海拔15mの防波壁を設置することとしており、7月から基礎工事を開始しています。〔平成25年完成予定〕

防波壁工事の状況



防波壁強化後のイメージ図



4. 原子炉が重大な損傷を受けた場合の対策

原子炉が重大な損傷を受けた場合においても、迅速に事故の収束に向けた対応を行うための対策です。

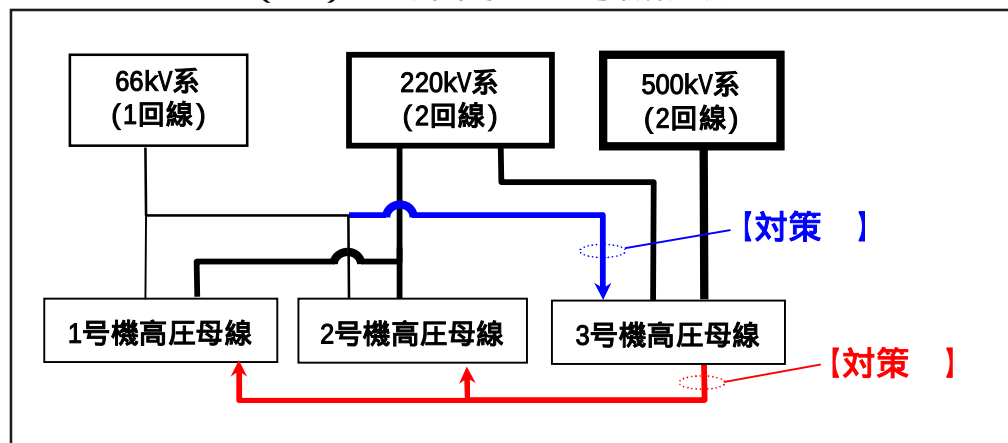
対応			実施状況	平成23年度				平成24年度以降
項目	イメージ図	号機		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
(1) 中央制御室の作業環境の確保 (高圧発電機車の追加配備)		1,2号	平成23年6月完了(1台追加配備)	済				
		3号	平成23年内完了予定 (電源確保対策(2)により対応可能)					
(2) 緊急時における発電所構内通信手段の確保(簡易通話装置(乾電池式)等の配備他)		1,2号	平成23年6月完了	済				
		3号	平成23年内完了予定					
(3) 高線量対応防護服等の資機材の確保, 放射線管理の体制整備		1,2,3号 (共用)	平成23年6月完了 (高線量対応防護服10着を確保, 放射線管理の体制整備)	済				
(4) 原子炉建物水素爆発防止対策 (天井開口対策, 水素放出設備等の設置)		1, 2号	平成23年6月完了 (天井開口の資機材確保等)	済				
		1, 2号	平成24年度内完了予定(水素放出設備の設置, 水素検知器の設置)		詳細検討中			
		3号	平成23年内完了予定(水素放出設備の設置, 水素検知器の設置)		詳細検討中			
(5) がれき撤去用の重機の配備, 当社社員が運転操作可能とするための体制整備		1,2,3号	〔重機(ホイールローダ)の配備〕 平成23年6月完了 (1, 2号機用1台配備) 平成23年内完了予定 (3号機用1台追加配備) 〔当社社員が運転操作可能とするための体制整備〕 平成23年度内完了予定	済 ホイールローダ配備	▼1,2号機用 1台配備 体制整備			3号機用 1台追加配備

5. 外部電源の信頼性向上

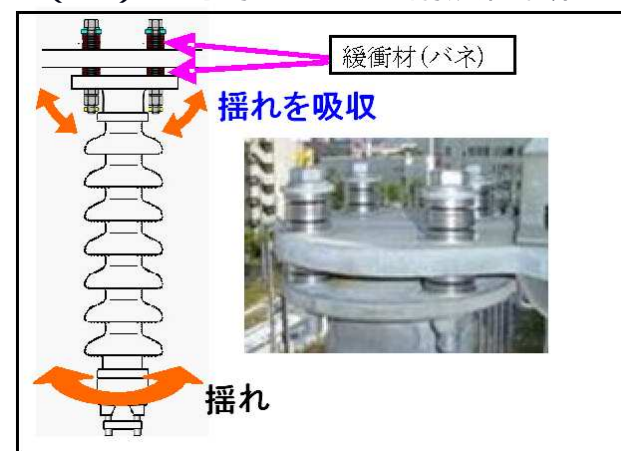
発電所外部からの電源供給の信頼性を高めるための対策です。

	イメージ図	号機	実施状況	平成23年度				平成24年度以降
				第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
(1) 送電回線の全号機接続		1, 2, 3号	平成24年度内完了予定					〃
(2) 送電線がいしの耐震性強化, 送電鉄塔の基礎安定性等の評価		1, 2, 3号	平成23年度内完了予定	基礎安定性等の評価		がいしの耐震性強化		
(3) 電気設備(変圧器)への防水壁設置 (1号機は海拔15mまでに対象設備がないため対策不要)		2, 3号	平成24年内完了予定					〃

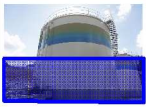
(1) 送電回線の全号機接続



(2) 送電線がいしの耐震性強化



6. その他の対策

対応			実施状況	平成23年度				平成24年度以降
項目	イメージ図	号機		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
(1) 緊急時に必要となる資機材・設備の点検		1,2号	平成23年4月完了 (1号機の原子炉起動後に実施する点検を除く)	済				
(2) 緊急時対応手順の確認, 緊急時対応訓練の実施		1,2号	平成23年4月完了 (今後も継続実施)	済				
		3号	平成23年内完了予定					
(3) 3号機屋外タンク周辺への防水壁設置(1, 2号機は屋外タンクが高台(海拔15m以上)にあることから対策不要)		3号	平成23年内完了予定					

