

安全性評価の内容			評価結果・対応方針
1. 循環注水冷却システムの機能維持 (ステップ2の完了時の確認事項)			
原子炉からの崩壊熱の除去、水素爆発の防止 : 原子炉注水設備(ポンプ、タンク、配管等)、 窒素封入設備(窒素ガス分離装置、配管等)等	原子炉注水設備の信頼性	冷却能力、ポンプ・配管等の構造強度・耐震性の確認、冷却状態の監視体制の整備	循環注水冷却の実施により、再びプラント周辺に大量の放射性物質を放出し、避難を要することがないと確認・評価。
	窒素封入設備の信頼性	窒素供給能力、設備の構造強度・耐震性の確認、監視体制の整備	
	事故時の安全余裕	ポンプ、タンク等の多重性確保(ポンプ3台×3系統=9台等を確保し、単一故障に対応) 電源喪失時等に備えて専用のディーゼル発電機を有するポンプ、電源車、消防車を配備 1～3号機において同時に注水冷却が12時間停止したとしても、放射性物質の放出による被ばく量は敷地境界において1mSv/年以下 電源喪失等により窒素封入設備が30時間停止しても、水素濃度は可燃限界(4%)以下	
再臨界の防止 : ホウ酸水注入設備(ポンプ、タンク、配管等)等	再臨界の検知	再臨界の検知能力の確認、監視体制の整備	
	ホウ酸水注入設備の信頼性	(再臨界を停止させる)ホウ酸水注入能力、ポンプ、タンク、配管等の構造強度・耐震性の確認、監視体制の整備	
	事故時の安全余裕	ポンプ、タンク等の多重性確保(タンク2基に加え仮設プールを準備、単一故障に対応※ポンプについては原子炉注水設備を参照) 電源喪失時等に備えて消防車を配備 再臨界発生後、22時間ホウ酸水が注入できなかったとしても、放射性物質の放出による被ばく量は敷地境界において0.54mSv	
使用済燃料プールの冷却 : プール循環冷却設備 (ポンプ、熱交換器、エアフィンクーラー又は冷却塔、配管等)等	プール循環冷却設備の信頼性	プールの構造強度・耐震性、冷却能力、補給水機能、ポンプ・配管等の構造強度・耐震性、漏えい検知機能の確認、監視体制の整備	
	プールの水質改善	塩分腐食による設備への影響の確認、監視体制の整備	
	事故時の安全余裕	ポンプ、熱交換器、エアフィンクーラー等の多重性確保(2系統(2台)を確保し、単一故障に対応) 電源喪失等に備えて電源車、消防車を配備。さらに消防車等による注水も困難な場合に備えてコンクリートポンプ車を整備 ポンプ故障、電源喪失により冷却機能が16日程度停止しても、燃料が冠水した状態を維持でき対応が可能	
高レベル汚染水の処理 : 汚染水処理設備、処理水タンク等	汚染水処理設備の信頼性	汚染水処理設備の放射性物質除去能力(複数系統の処理装置・多重化したポンプ等)、耐震性、耐食性、耐熱性、遮へい能力、漏えい防止・検知・拡大防止対策の確認、監視体制の整備 タンク等の構造強度、耐震性(転倒、横滑)、漏えい防止対策の確認、監視体制の整備	
	事故時の安全余裕	汚染水処理設備が長期間停止しても貯留タンク等を活用することで注水冷却を継続可能(発生する汚染水はタービン建屋の空き容量、高濃度滞留水受タンク等で回収可能)、また汚染水処理設備が損壊しても約1ヶ月で設備の再構築が可能	
	建屋、燃料プールの構造強度等の確認	1～4号機原子炉建屋の地震応答解析による構造健全性の確認 4号機燃料プールについては、事故時の高温暴露によるコンクリート強度低下の影響も考慮した耐震安全性を評価。さらに念のために、同プール下部を支える追加補強工事も実施	

2. プラントの安定状態に係る信頼性の向上		
(保安院からの指示事項)「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における信頼性向上対策に係る実施計画の策定について(指示)(3月28日付)」		
仮設設備の信頼性の維持・向上 仮設であるがゆえに設備が脆弱であり、信頼性が不十分。(例:タンク、配管の損壊等による漏えい、車両に搭載された仮設受電設備の地震による転倒 等)	仮設の電源設備等の恒久設備化 地震・津波によるリスクの評価を踏まえた対策の実施 代替温度計の設置等による監視機能の強化	保安院からの指示を受け、具体的な設備の仕様、安全対策について策定し、設備の信頼性、安全性について検討
経年劣化への対応 原子炉建屋等の経年劣化、海水注入による腐食の進展等(例:配管等の腐食による破損、コンクリート構造物の構造強度・耐震性の低下 等)	建屋、格納容器、注水設備に係る経年劣化への対応 海水腐食等による構造強度低下への対応	
火災発生への対応 貯蔵されている伐採木からの火災の発生(周辺火災を含む)火災による設備の損壊 等	防火帯の設置、監視体制の強化 散水、防火訓練の実施	
放射性物質の放出・貯蔵の管理強化 原子炉建屋等からの放射性物質の(微量)放出の継続トレンチ等に滞留する汚染水の漏えい 等	建屋の閉込機能の強化(2号機ブローアウトパネル閉止) 汚染水処理・貯蔵機能の強化(多核種除去、タンクの増設等) がれき等の貯蔵管理機能の強化(保管場所の確保、遮へい等)	
3. 廃炉作業に係る長期の安全性確保		
使用済燃料の取出作業 建屋カバーの設置 取出しに係る技術開発	技術開発の実施及びその成果を踏まえた上で、十分な時間的余裕を持って具体的な作業内容、設備の仕様、及び安全対策を策定し、併せて、設備の信頼性・作業の安全性について検討	事業者の実施計画を受け、規制基準に照らして安全性を評価。規制基準に達しない場合には、必要な安全確保措置を取らせる。それでも規制基準に達しない場合には当該作業をさせない。
燃料デブリの取出作業 取出しに係る技術開発		
長期間(30年以上)の放射性廃棄物の管理・貯蔵		