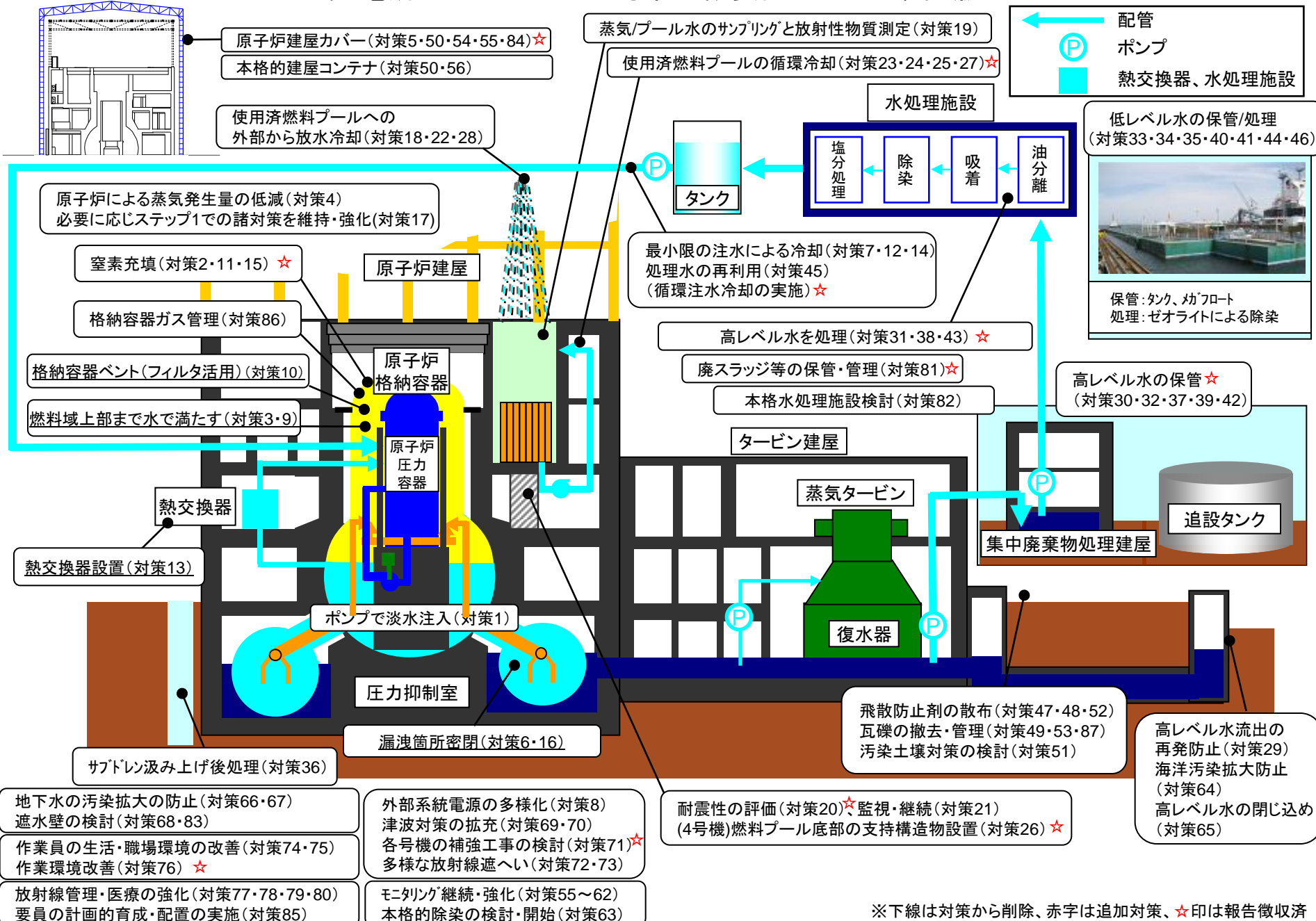


東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋 当面の取組のロードマップ(改訂版)

赤字: 前回からの変更点、☆印: 報告徴収済、緑色は達成した目標

課題		初回(4/17)時点	ステップ1(3ヶ月程度)	ステップ2(年内)	中期的課題 (~3年程度)		
I. 冷却	(1) 原子炉	淡水注入	最小限の注水による燃料冷却(注水冷却)	循環注水冷却(継続)	冷温停止状態	冷温停止状態の維持継続	
			滞留水再利用の検討/準備	循環注水冷却(開始)		窒素充填(継続)	窒素充填
	(2) 燃料プール	淡水注入	窒素充填☆	窒素充填(継続)	より安定的な冷却	構造材の腐食破損防止※一部前倒し	
			作業環境改善☆	注入操作の信頼性向上/遠隔操作※前倒し		注入操作の遠隔操作	燃料の取り出しの作業開始
II. 抑制	(3) 滞留水	放射性レベルの高い水の移動	保管/処理施設の設置☆	施設拡充☆ 本格水処理施設検討	滞留水全体量を減少	本格水処理施設の設置	
		放射性レベルの低い水の保管	保管施設の設置/除染処理	除染☆/塩分処理(再利用)等		除染	滞留水の処理継続
	(4) 地下水	地下水の汚染拡大防止	保管場所の確保	廃スラッジ等の保管/管理	海洋汚染の拡大防止	海洋汚染の拡大防止	廃スラッジ等の保管/管理
		遮水壁の方式検討	飛散防止剤の散布	海洋汚染の拡大防止		海洋汚染の拡大防止	廃スラッジ等の処理の研究
	(5) 大気・土壌	飛散防止剤の散布	飛散防止	飛散防止剤の散布(継続)	飛散抑制	飛散抑制	飛散防止剤の散布
		瓦礫の撤去・管理	瓦礫の撤去・管理(継続)	瓦礫の撤去/カバーの設置(3,4号機)		瓦礫の撤去/カバーの設置(3,4号機)	
		原子炉建屋カバーの設置(1号機)☆	原子炉建屋コンテナの検討	原子炉建屋コンテナの設置作業開始		原子炉建屋コンテナの設置作業開始	
		格納容器ガス管理システム設置	格納容器ガス管理システム設置	格納容器ガス管理システム設置		格納容器ガス管理システム設置	
	III. 除染・モニタ	⑥ 低減・測定公表	発電所内外の放射線量のモニタリング拡大・充実、公表	除染	本格的除染の検討・開始	除染	環境モニタリングの継続
			本格的除染の検討・開始	除染の継続			
IV. 対策等	⑦ 津波・他補強	余震・津波対策の拡充、多様な放射線遮へい対策の準備	拡大防止	(4号機燃料プール)支持構造物の設置☆	各号機の補強工事の検討☆	多様な遮へい対策の継続	
		各号機の補強工事の検討☆	各号機の補強工事				
V. 環境改善	⑧ 生活・職場環境・医療・要員育成・配置	作業員の生活・職場環境の改善	環境改善の充実	放射線管理・医療体制の改善	要員の計画的育成・配置の実施	作業員の生活・職場環境改善	
		放射線管理・医療体制の改善	健康・医療の充実			放射線管理・医療体制改善	
		要員の計画的育成・配置の実施	放射線管理の徹底			要員の計画的育成・配置の実施	
中長期的課題への対応			中期的安全確保の考え方	中期的安全確保に基づく施設運営計画の策定	施設運営計画に基づく対応		
				中長期ロードマップ作成			

発電所内における主な対策の概要図 11/17改訂版



※下線は対策から削除、赤字は追加対策、☆印は報告徴収済

諸対策の取り組み状況(その1)

赤枠は進捗した対策、☆印は報告徴収済

課題

号機

<ステップ2(年内)>:放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている

▽ステップ2開始(7/17)

▼現時点(11/17)

滞留水量を維持し、信頼性向上策を進める期間 信頼性向上策を完了し、滞留水量を減少する期間 滞留水量を増加させずに冷温停止状態達成に向けて注水する期間

1号機

循環注水冷却の実施【対策12・14・45】☆

免震重要棟での集中監視システムの構築(9/30)

「安定的な冷却」に必要な量を注水

滞留水量を増加させずに冷温停止状態達成に向けて注水

窒素充填【対策11】☆

2号機

循環注水冷却の実施【対策12・14・45】☆

免震重要棟での集中監視システムの構築(9/30)

「安定的な冷却」に必要な量を注水(給水ラインに加えエアスプレイからも注水(9/14))

試験的に注水量を変化させ 炉内温度変化を確認

滞留水量を増加させずに冷温停止状態達成に向けて注水

窒素充填【対策11】☆

3号機

循環注水冷却の実施【対策12・14・45】☆

免震重要棟での集中監視システムの構築(9/30)

「安定的な冷却」に必要な量を注水(給水ラインに加えエアスプレイからも注水(9/1))

試験的に注水量を変化させ 炉内温度変化を確認

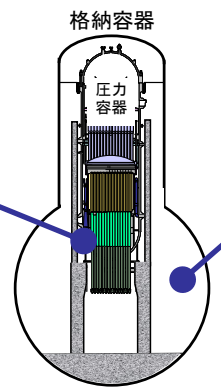
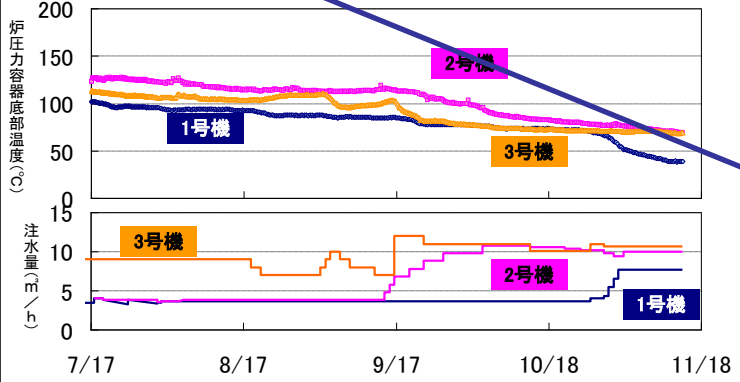
滞留水量を増加させずに冷温停止状態達成に向けて注水

窒素充填【対策11】☆

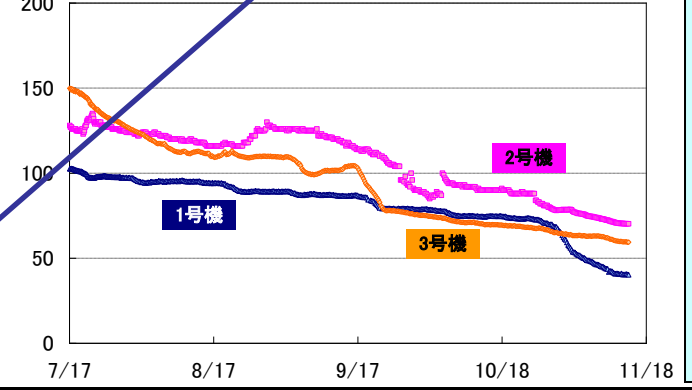
目標③ 冷温停止状態

冷却
(1)原子炉

原子炉压力容器底部温度(上段)と注水量(下段)



格納容器内温度



凡例
 :実施開始済(必要に応じ国が監視) ☆:国の安全確認(報告徴収) :現場工事中 :現場着手 :現場未着手

諸対策の取り組み状況(その2)

赤枠は進捗した対策、☆印は報告徴収済

課題	号機	<ステップ2(年内)>:放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている ▼ステップ2開始(7/17) ▼現時点(11/17)	
一. 冷却 (2) 燃料プール	1号機	通常のラインによる注水 【対策24】	
		熱交換器の設置による冷却 【対策25・27】☆ ・循環冷却運転(8/10～)	
	2号機	熱交換器の設置による冷却 【対策25・27】☆ ・循環冷却運転(5/31～)	プール水の塩分除去
	3号機	熱交換器の設置による冷却 【対策25・27】☆ ・循環冷却運転(6/30～)	プール水の塩分除去
	4号機	通常のラインによる注水の復旧 【対策24】 ・“キリン”代替設備設置による注水(6/17)	
		熱交換器の設置による冷却 【対策25・27】☆ ・循環冷却運転(7/31～)	プール水の塩分除去(8/20～)

目標⑤
より安定的な冷却

凡例
 : 実施開始済(必要に応じ国が監視)
 ☆ : 国の安全確認(報告徴収)
 : 現場工事中
 : 現場着手
 : 現場未着手

諸対策の取り組み状況(その3)

赤枠は進捗した対策、☆印は報告徴収済

課題

<ステップ2(年内)>:放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている

▽ステップ2開始(7/17)

▽現時点(11/17)

【高レベル】

滞留水量を維持し、信頼性向上策を進める期間 信頼性向上策を完了し、滞留水量を減少する期間 滞留水量を増加させずに冷温停止状態達成に向けて注水する期間

建屋内滞留水の排除・処理継続・強化☆
【対策43】 建屋内滞留水の排除・処理継続・強化
【対策43】

セシウム吸着施設(サリー)工事☆ 試運転 処理開始(8/18)

塩分処理施設(蒸留方式)工事(I期) 試運転 処理開始(8/7,31)

塩分処理施設(蒸留方式)準備工事(II期) 設置工事(II期) 試運転(II期)(10/9) 処理可能(II期)(10/10)

塩分処理施設(逆浸透膜方式)設置工事(I期):処理開始(6/17)

塩分処理施設(逆浸透膜方式)設置工事(II期) 処理可能(7/20)

本格水処理施設の検討【対策82】

廃スラッジ等の保管/管理【対策81】☆ 廃スラッジ等の保管/管理の継続【対策81】

追加貯蔵施設設計 準備工事 設置工事

十分な保管場所の確保【対策42】

【高レベル水受用タンク】

設置工事 2,800トン(9/17)

【処理水受用タンク】

33,000トン(~7/14)

22,000トン(8/13) 23,000トン(9/16) 15,000トン(10/8) 13,000トン(11/15) 20,000トン程度/毎月

海洋汚染拡大防止【対策64】

海水循環浄化

鋼管矢板設置工事(9/28)

【低レベル】

除染の継続【対策44・46】

除染剤(ゼオライト)による除染(5/1)

(3) 滞留水

目標⑧ 滞留水全体量を減少

(4) 地下水

目標⑨ 海洋の汚染拡大の防止

凡例

■:実施開始済(必要に応じ国が監視) ☆:国の安全確認(報告徴収) ■:現場工事中 ■:現場着手 ■:現場未着手

諸対策の取り組み状況(その4)

赤字は追加対策、赤枠は進捗した対策、☆印は報告徴収済

課題		＜ステップ2(年内)＞:放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている	
▽ステップ2開始(7/17)		▽現時点(11/17)	
H. 抑制	(5) 大気・土壌	飛散防止剤の固化状況の確認【対策52】	目標⑩ 放射性物質の飛散抑制
		瓦礫の撤去・管理【対策53・87】 ・容器約900個分回収(11/17時点) ・撤去した瓦礫等を保管エリア内で整理して管理	飛散防止等のため、水浴場の基準以下に処理した水の構内散水(10/7)
		原子炉建屋カバーの設置(1号機)【対策54・55】☆・竣工(10/28)	
		原子炉建屋上部の瓦礫の撤去(3,4号機)【対策84】 ・原子炉建屋上部瓦礫撤去着手(3号機:9/10、4号機:9/21)	
		3号機準備工事(地上瓦礫撤去、クレーン道路整備等)	原子炉建屋上部瓦礫撤去
		4号機準備工事(地上瓦礫撤去、クレーン道路整備等)	原子炉建屋上部瓦礫撤去
	原子炉建屋コンテナの検討【対策50】		
	格納容器ガス管理システムの設置【対策86】1号機工事着手(10/10)、2号機設置完了(10/28)、3号機工事着手(9/30)		
I. モニタリング・除染	(6) 測定・低減・公表	格納容器からの現時点での放射性物質の放出量を継続評価【対策60・61】 ・1～3号機格納容器からの現時点の放出量(セシウム)を、原子炉建屋上部等の空气中放射性物質濃度(ダスト濃度)を基に評価 ✓今回の評価における現放出量の最大値は1～3号機合計で約0.6億ベクレル/時と推定(事故時に比べ約千三百万分の一) ✓これによる敷地境界の年間被ばく線量を最大で約0.1ミリシーベルト/年と評価(目標は1ミリシーベルト/年。これまでに既に放出された放射性物質の影響を除く)	目標⑫ 放射線量を十分に低減
		国・県・市町村・東京電力連携によるモニタリングの実施【対策62】	
		本格的除染の検討・開始【対策63】・放射性物質汚染対処特措法に基づき国が除染を実施する地域における詳細モニタリングを開始(11/7) ・「警戒区域、計画的避難区域等における除染モデル実証事業」を開始(11/8)。放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針を閣議決定(11/11)	
J. 対策等	(7) 津波補強・他	(4号機)燃料プール底部に支持構造物を設置【対策26】☆(7/30)	目標⑭ 拡大防止
		各号機の補強工事の検討【対策71】:耐震性の評価完了(8/26)☆	
K. 環境改善	(8) 職場環境・医療	多様な放射線遮へい対策の継続【対策73】	目標⑮ 環境改善の充実
		作業員の生活・職場環境の改善の継続・拡充【対策75】 ・1,600人分を建設完了。約1,200人が入居済(11/1時点)。現場休憩施設は合計20箇所(約1,600人分、約4,750㎡)が開設(11/1時点)	目標⑯ 健康管理の充実
		放射線管理の強化継続【対策78】 ・原子力安全・保安院による放射線管理体制の強化 ・ホールボディカウンタの増強、月1回の内部被ばく測定☆ ・個人線量の自動記録化、入域毎の被ばく線量の記録紙による通知☆、写真入作者証の導入☆ ・作業員に対する安全教育・研修の充実、データベースの構築など長期的な健康管理に向けた検討	目標⑳ 健康管理の充実
		医療体制の強化継続【対策80】 ・救急医療室新設、専門医師常駐体制確立(24時間常駐)、患者搬送の迅速化 ・熱中症予防対策の徹底☆(新規入所者に対する教育等)、メンタルヘルス対策実施、健康診断の実施、インフルエンザ感染予防・拡大防止 ・予防医療などを含む産業衛生体制の確立	
	(10) 要員配置	要員の計画的育成・配置の実施【対策85】 ・国と東京電力の連携による人材育成等を推進	目標㉑ 被ばく管理の徹底

凡例 :実施開始済(必要に応じ国が監視) ☆:国の安全確認(報告徴収) :現場工事中 :現場着手 :現場未着手