

多核種除去設備の設置について

平成24年1月 23日

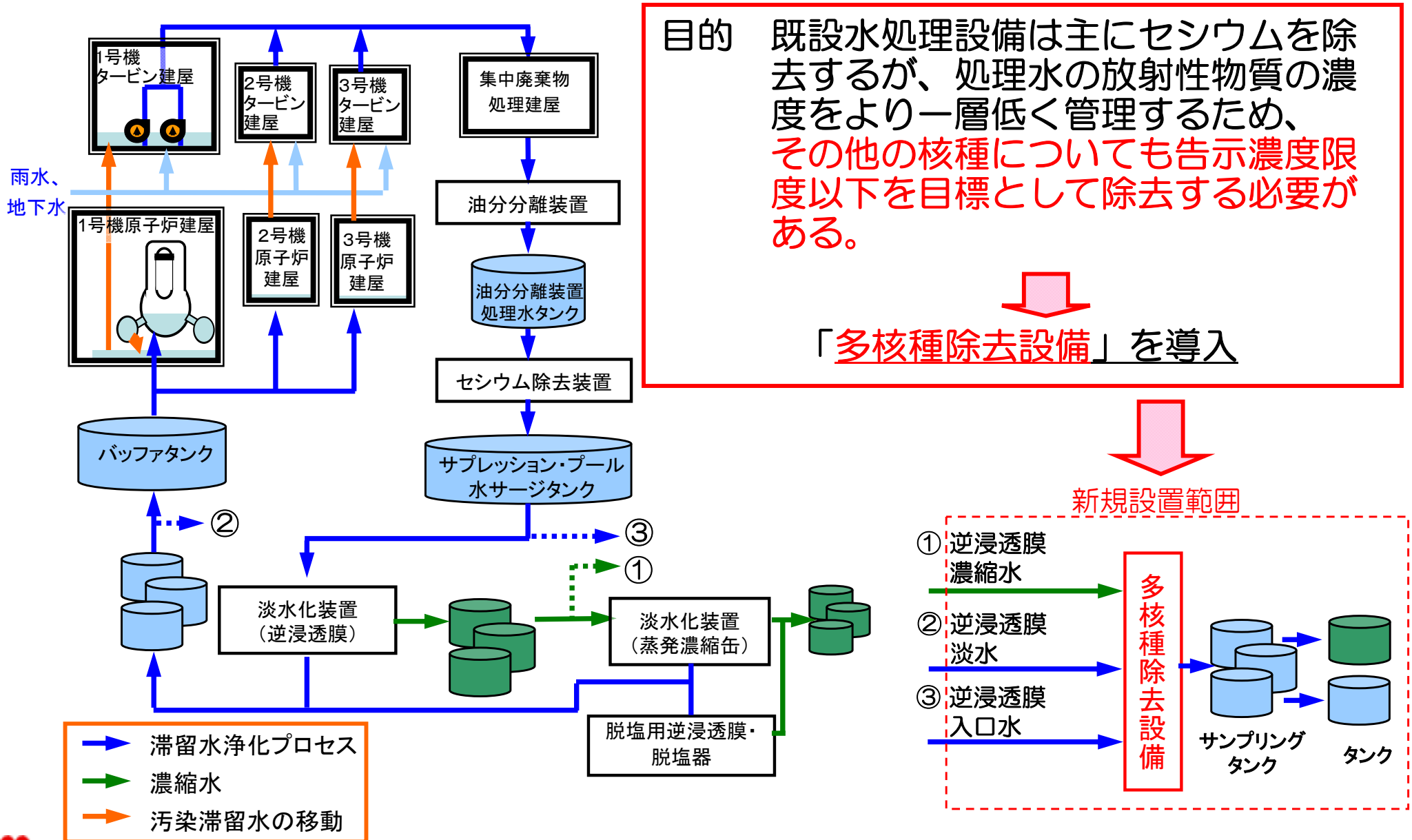
東京電力株式会社



東京電力

1. 多核種除去設備の設置について

■ 「多核種除去設備」設置の背景



1. 多核種除去設備の設置について

■ 「福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」における多核種除去設備の位置づけ

● 5. 中長期の取組の具体的計画

5-1. プラントの安定状態維持・継続に向けた取組

(2) 滞留水処理計画

① 滞留水処理施設の信頼性向上（抜粋）

処理水※に含まれる放射性物質の濃度をより一層低くできる**多核種除去設備**を2012年内に導入し、処理水の放射性物質の濃度が告示に定める周辺監視区域外の濃度限度を十分下回るように管理していく。

※ 現行の水処理施設によりセシウムを除去した水のこと。

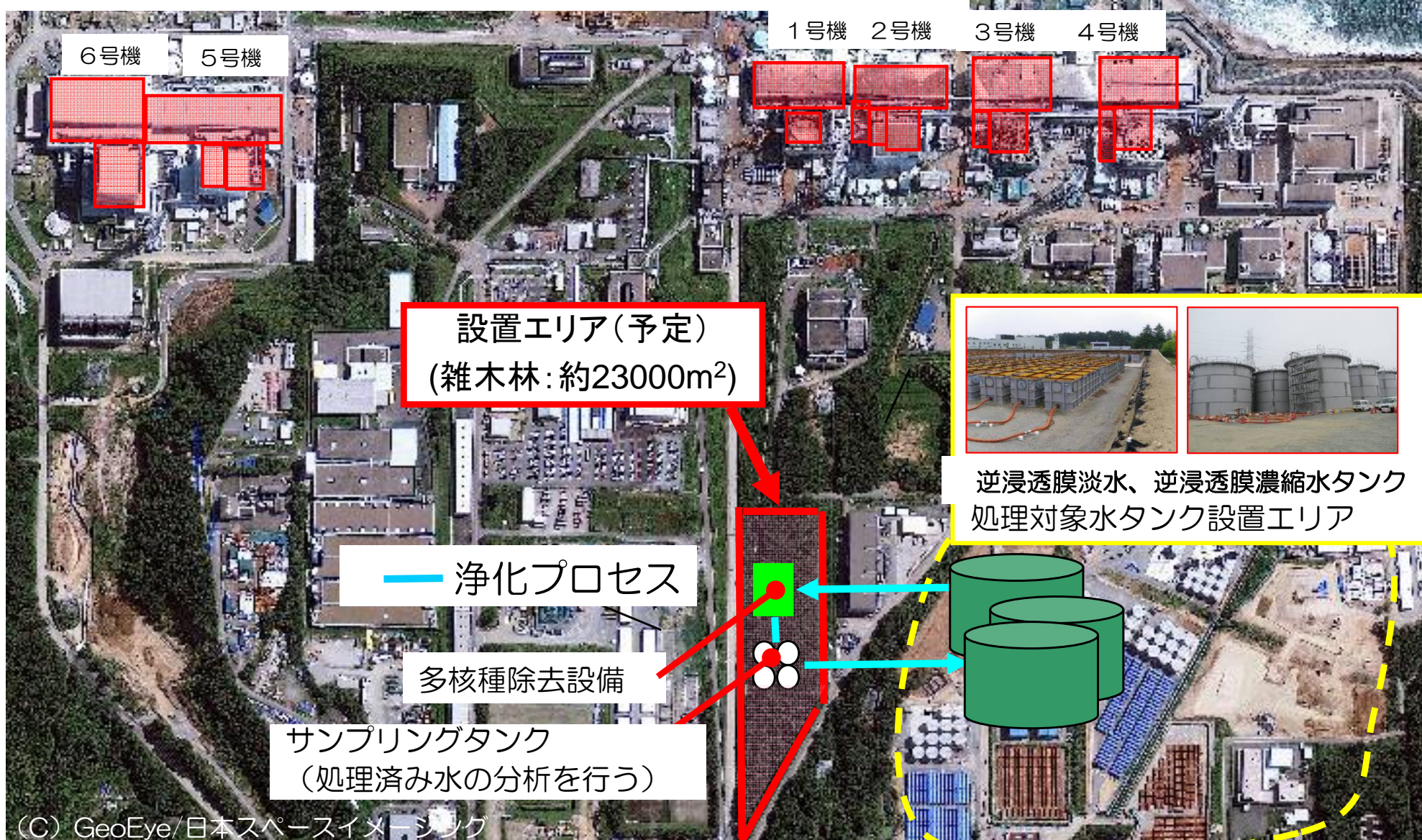
■ 中長期ロードマップ決定に際しての細野大臣枝野大臣からの指示

指示文書（抜粋）

滞留水処理計画については、処理水の放射性物質の濃度を十分に低くして管理するための**多核種除去設備**の設置や現行設備の信頼性向上に直ちに取りかかること。

2. 設置エリア

- 多核種除去設備の設置エリア（予定）
（機器のレイアウトについては検討中）



3. 設備概要

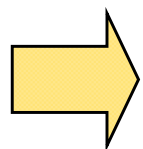
■ 処理対象水

逆浸透膜濃縮水、逆浸透膜淡水、逆浸透膜入口水

■ 核種除去性能

下記の核種除去性能を有する設備とする。

- ・ 告示※に定める周辺監視区域外の濃度限度を満足し、かつ、それぞれの告示濃度限度比の総和が1未満となること（トリチウムは除く）



現在、基礎試験を実施し、核種除去性能を評価中

■ 処理流量

20m³/h(約500m³/day)以上を処理する設備とする。

※ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規制の規定に基づく線量限度を定める告示

4. 基礎試験の状況

■ 多核種除去設備の基礎試験

- 多核種除去設備の試験装置に実機試料を通水し、核種毎の除去性能を評価中である。（トリチウムを除く）
- これまで得られた逆浸透膜濃縮水の処理結果（暫定値）においては、いずれの核種も告示濃度限度を満足している（ α 核種については、全 α 測定で検出限界値未満となる見込み）。残りの核種を評価中。
- さらなる性能向上のため、処理方法の改善について検討中。

逆浸透膜濃縮水処理結果（代表核種）（暫定値）

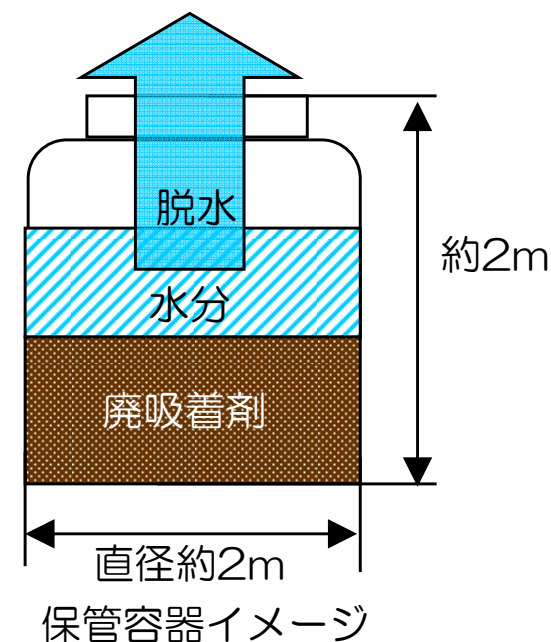
	核種分析結果（Bq/L）						
	γ 核種					β 核種	
	Cs-134	Cs-137	Co-60	Sb-125	Mn-54	Sr-89	Sr-90
告示濃度限度	60	90	200	800	1000	300	30
処理前（オーダー）	1000	1000	10000	100000	10000	10000000 （合計）	
処理後	いずれも告示濃度限度以下						

5. 設備の導入に伴い発生する廃棄物について

■ 多核種除去設備の運転により発生する廃棄物

多核種除去設備より発生する廃棄物の性状、発生量及び保管方法については現在、設計段階であるが、設計の状況については下表の通り。保管にあたっては、廃棄物に起因する線量を評価したうえで、遮蔽等による線量低減対策を実施していく。

発生する廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質を吸着した後の廃吸着材（鈾物系、樹脂系） ・廃スラッジ
保管方法	<ul style="list-style-type: none"> ・専用容器に入れ脱水し保管することを検討 ・専用容器は米国等で使用実績がある容器の採用を検討
廃棄物の発生量	<ul style="list-style-type: none"> ・専用容器で保管する場合、約1.5本/日の専用容器が廃棄物として発生するとの概算（今後、設計が進んだ時点で変更となる可能性あり）
保管場所	次頁参照
保管期間	約20年



■ 設置エリアの造成により発生する伐採木

設置エリアの敷地造成（約23000m²）の際に、発生する伐採木は次頁の場所に置く事を予定しているが、置場が不足する場合には、再度保管場所についてご相談させていただく。

5. 設備の導入に伴い発生する廃棄物について

■ 廃棄物の保管エリア



6. 今後の予定

- 多核種除去設備の設置エリアを造成するために森林伐採、建築物の設置を予定していることから、自治体と関係する諸手続について調整を行う。

6. 今後の予定

■ 設備導入スケジュール

	H24 1月			2月	3月	H24年度 上期
	上旬	中旬	下旬			
検討・設計	基礎試験実施・試験結果評価					
				詳細設計		
現場作業				森林伐採・敷地造成		
	工程調整中			設備・タンク設置工事		