

サブドレン他水処理施設の 浄化性能確認試験について

平成26年8月28日
東京電力株式会社

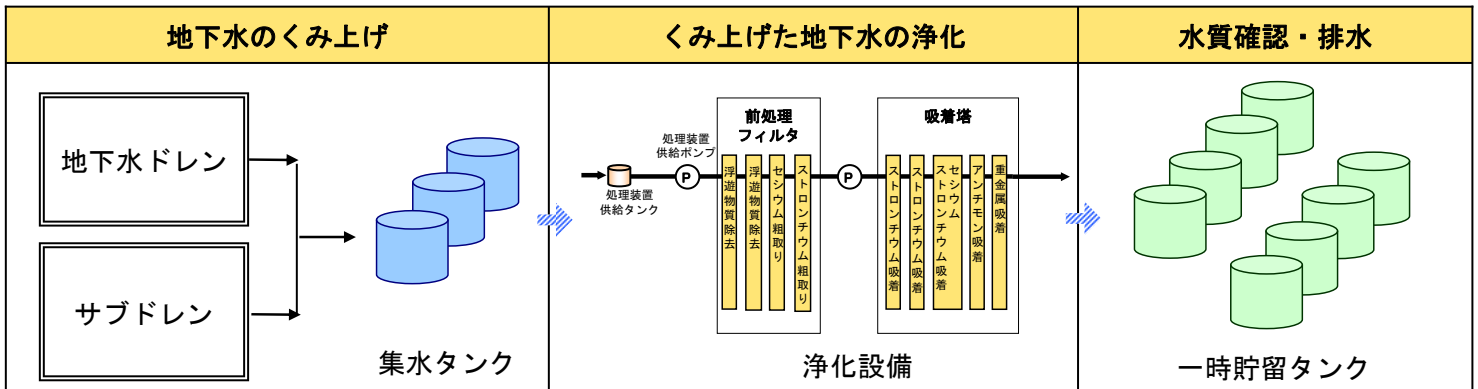


無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

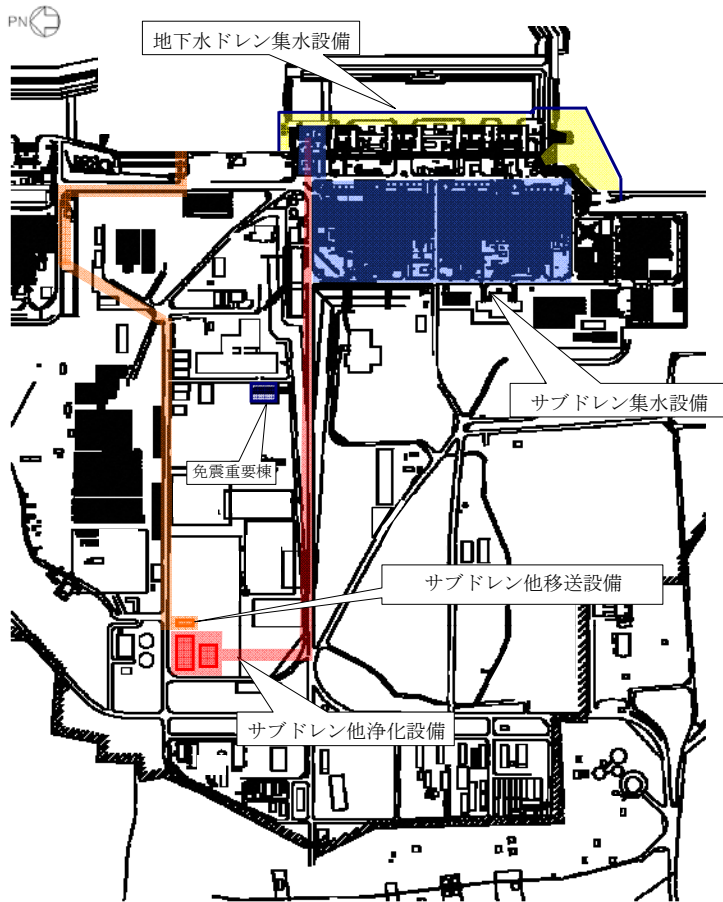
0

1-1. サブドレン他水処理施設の全体概要

- サブドレン他水処理施設は、集水設備、浄化設備、移送設備から構成される。
- **サブドレン集水設備**
1～4号機タービン建屋等の周辺に設置されたサブドレンピットから地下水を汲み上げる設備
- **地下水ドレン集水設備**
海側遮水壁と既設護岸の間に設置される地下水ドレンポンドから地下水を汲み上げる設備
- **サブドレン他浄化設備**
汲み上げた水に含まれている放射性核種（トリチウムを除く）を十分低い濃度になるまで除去する設備
- **サブドレン他移送設備**
サンプルタンクに一時貯留した処理済水を水質分析した後、排水※する設備
※排水については、関係省庁や関係者等のご理解なしに行いません。



1-2. サブドレン他水処理施設の配置



O.P.+40m位置に、サブドレン他浄化装置建屋
(約46m×約32m)を設置

2-1. 浄化性能確認試験

目的

サブドレン他水処理施設の設置が一部完了するため、実機において放射性核種の除去能力（トリチウムを除く）を確認するための試験（浄化性能確認試験）を実施する。

実施内容

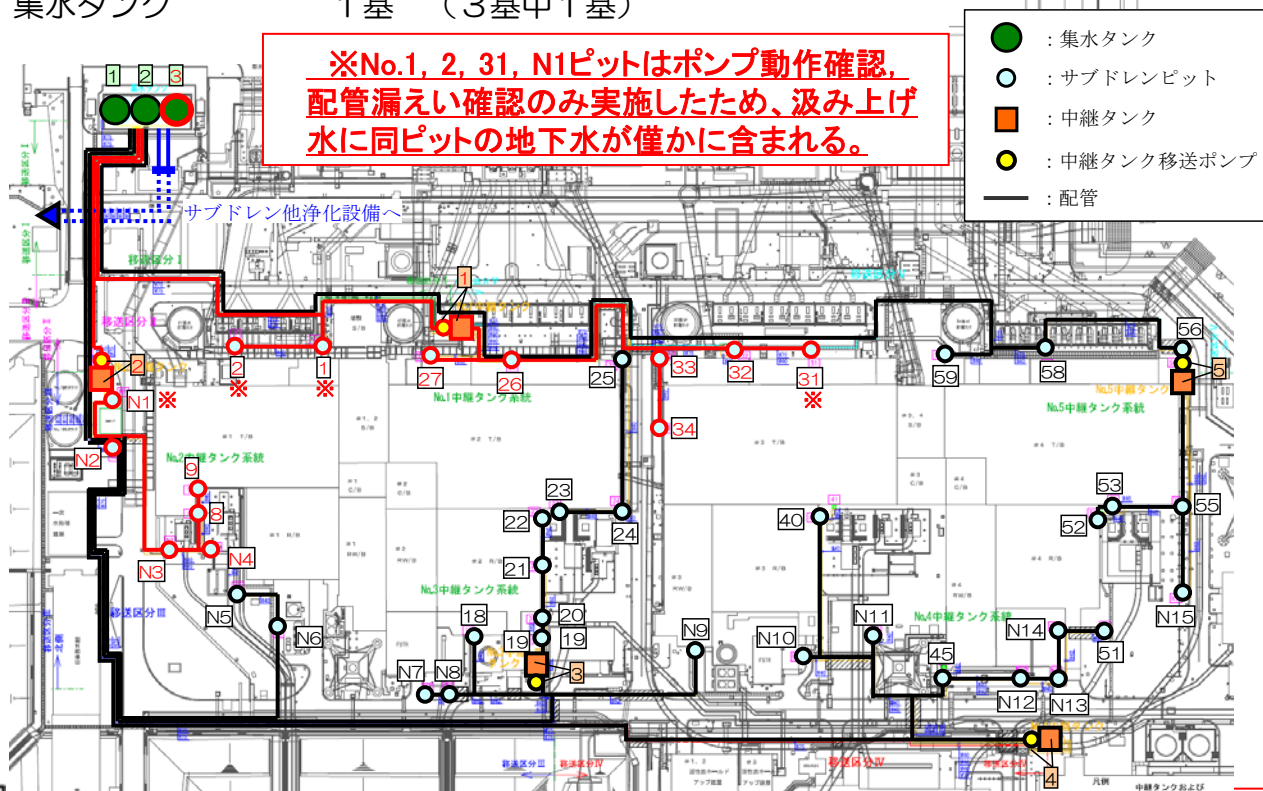
- ①設置完了したサブドレンピット14箇所よりサブドレン水を汲み上げてタンクに集水
- ②サブドレン他浄化装置の入口と出口で採取した試料の放射性核種の濃度を比較することにより、除去性能を確認
- ③浄化設備で浄化した水は下流のサンプルタンクに貯留

2-2. 浄化性能確認試験(サブドレン集水設備)

● 浄化性能確認試験にて使用する設備 (赤線)

- サブドレンピット 14基 (42基中14基*)
- 中継タンク 2基 (5基中2基)
- 集水タンク 1基 (3基中1基)

□ : サブドレンピットの番号を表す。
 □ : 中継タンクの番号を表す。
 □ : 集水タンクの番号を表す。



● : 集水タンク
 ○ : サブドレンピット
 □ : 中継タンク
 ● : 中継タンク移送ポンプ
 — : 配管

2-3. 浄化性能確認試験の実績(サブドレン集水設備)

■ 8/12 (火)

- 11ピットのポンプ動作確認, 配管漏えい確認を実施。
 (対象ピット) 1, 8, 9, 26, 27, 32, 33, 34, N2, N3, N4

■ 8/13 (水)

- 原子力規制庁の使用前検査にて, N2, N3ピットのポンプ動作確認, 配管漏えい確認を実施。
- 10ピットを用いてサブドレンピット~中継タンク~集水タンク間の系統試験を実施。
 (対象ピット) 8, 9, 26, 27, 32, 33, 34, N2, N3, N4

■ 8/14 8:15~8/16 7:30

- 10ピットを用いて24時間連続汲み上げ試験を実施。
 (対象ピット) 8, 9, 26, 27, 32, 33, 34, N2, N3, N4
 (汲み上げ量) 約500m³

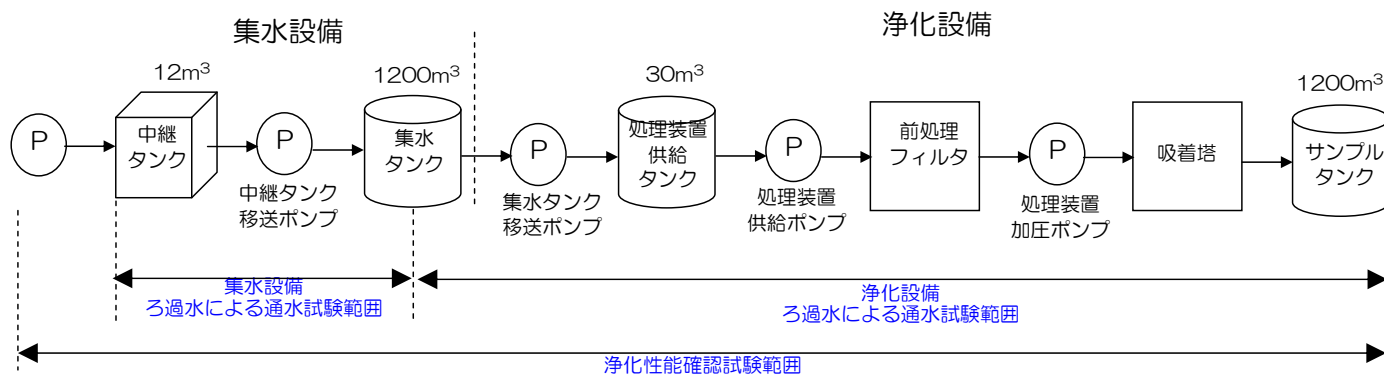
■ 8/19 (火)

- 3ピットのポンプ動作確認, 配管漏えい確認を実施。
 (対象ピット) 2, 31, N1



2-4. 浄化性能確認試験(使用範囲)

- 浄化性能試験にて使用する設備
 - サブドレン他浄化装置
 - サンプルタンク



3. 全体スケジュール

		H25					H26									
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
大工程		工事着手 準備工事			実施計画申請 12/18					実施計画認可 (サブドレン集水設備、浄化設備)		地下水汲み上げ開始 8/12		浄化性能確認試験 8/6 3/20		
サブドレン他集水設備	サブドレン新設ピット	(水質調査)				新設ピット掘削										
	サブドレン既設ピット	ヤード整備(瓦礫撤去等)					既設ピット浮遊物質除去									
	サブドレン配管、中継・集水タンク	既設設備撤去、基礎、配管・タンク設置														
	地下水ドレン						新設ピット掘削					配管・タンク設置				
サブドレン他浄化設備		建屋		敷地造成			基礎		鉄骨、外壁、屋根			仕上げ		浄化設備設置		
							設備					通水試験				
サブドレン他移送設備												移送設備設置、通水試験				
分析												分析(Cs、全β、H-3) ↓ 詳細分析(社内) ↓ 詳細分析(社外、第三者機関)				



4. 浄化性能確認試験結果

- 8月12日、13日に**ポンプの動作確認試験を実施**，ポンプおよび配管に問題がないことを確認。
- 8月14日8時より16日7時まで，**地下水を連続してくみ上げ**，浄化性能確認に必要な500m³の地下水を集水タンクに貯留。
- 8月20日**浄化設備で地下水を浄化し**，浄化後の地下水の水質が運用目標を下回ることを確認。（γ核種が検出されていないこと※1も確認）

※1 セシウム134およびセシウム137で1ベクレル/リットル以下であることを確認する分析で検出されないこと





単位：ベクレル/リットル

	建屋滞留水	浄化前の水質	浄化後の水質		【参考】 地下水バイパス の運用目標	【参考】 WHO飲料水 ガイドライン
			東京電力	第三者機関		
セシウム134	85万～750万	57	検出限界値未満 (<0.54)	検出限界値未満 (<0.50)	1	10
セシウム137	220万～2,000万	190	検出限界値未満 (<0.46)	検出限界値未満 (<0.60)	1	10
全β	250万～6,600万	290	検出限界値未満 (<0.83)	検出限界値未満 (<0.40)	5(1)※2	10 (ストロンチウム90)
トリチウム	36万	660	670	610	1,500	10,000

※2 10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認

5. 浄化設備の安定稼働の確認

- STEP1～3の試験を通じて浄化設備が安定に稼働していることを確認する。

				
	サブドレンピット	集水タンク	浄化設備（吸着塔）	サンプルタンク
【STEP1】 通水運転試験			<7/10> ろ過水による通水運転 (約2時間, 50m ³)	
【STEP2】 浄化性能試験	<8/14～16> 地下水のくみ上げ (500m ³)	地下水の集水	<8/20> 地下水の浄化 (5時間)	地下水の貯留
【STEP3-1】 連続循環運転試験			<9月中旬予定> 地下水による連続循環運転 (8時間×5日間=約2,000m ³)	
【STEP3-2】 系統運転試験	<9月予定> 地下水のくみ上げ (3,500m ³)	地下水の集水	地下水の浄化	地下水の貯留