

原発ウォッチャー報告

2012年6月分

2012. 7. 12.

公益社団法人 福島原発行動隊
Skilled Veterans Corps for Fukushima

1. 循環水量

- 1) 建屋内滞留水
- 2) 構内滞留水

2. 原子炉冷却と水量

- 1) 炉別冷却水投入量
- 2) 格納容器水位

3. 冷却水循環水路と配管仕様改良計画

4. 夏季昇温対策

5. タンクの建替えと増設

- 1) 全体計画
- 2) 遮水シート貼り掘り込み池の建設計画

6. 地下水流入対策

- 1) 上流側削井計画
- 2) サブドレンピットでの浄化

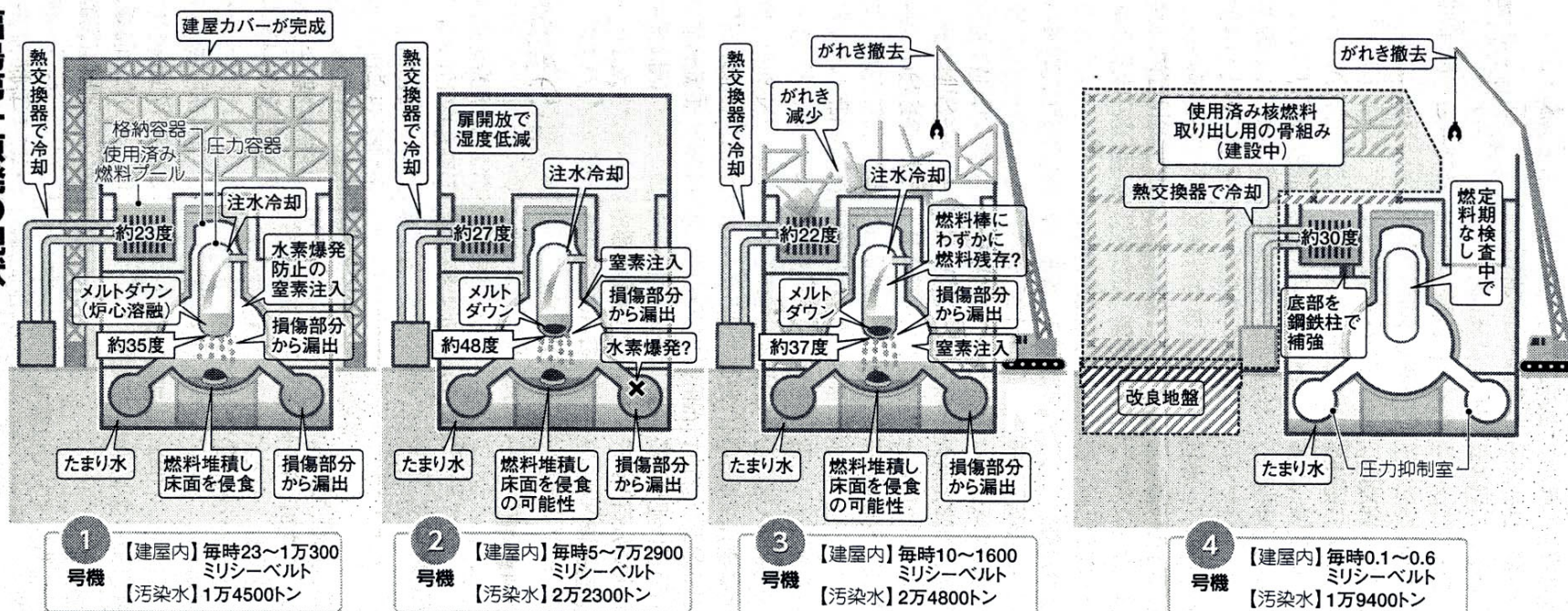
7. 建屋間止水の計画

8. 建屋内循環冷却計画

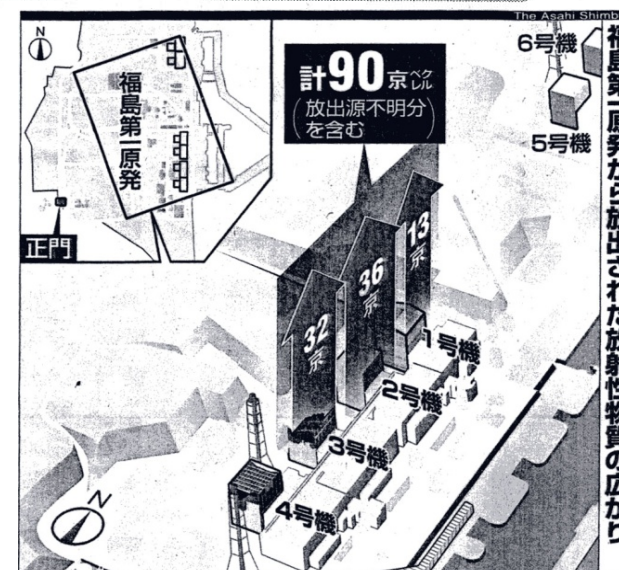
9. 「行動隊」として関与の可能性

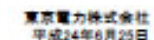
1-1) 建屋内滞留水

福島第一原発の現状



1. 建屋内高濃度汚染水合計8万トン
2. 建屋内汚染: 2号機が最も深刻
3. 3号機: 屋上カバー破損のため周辺に汚染が広がり、汚染水調査の障害に





1. 「中低レベル」処理水タンクの容量は合計20万トン
2. すでに15万トンが貯留されている

2-1) 炉別冷却水投入量

1号機	
5月27日	6月24日
給水系：4.5m ³ /h CS系：2.0m ³ /h (5/27 11:00 現在)	給水系：3.5m ³ /h CS系：2.0m ³ /h (6/24 11:00 現在)
VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：30.9℃ 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1)：31.8℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：30.8℃ (5/27 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：34.9℃ 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1)：35.6℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：34.3℃ (6/24 11:00 現在)

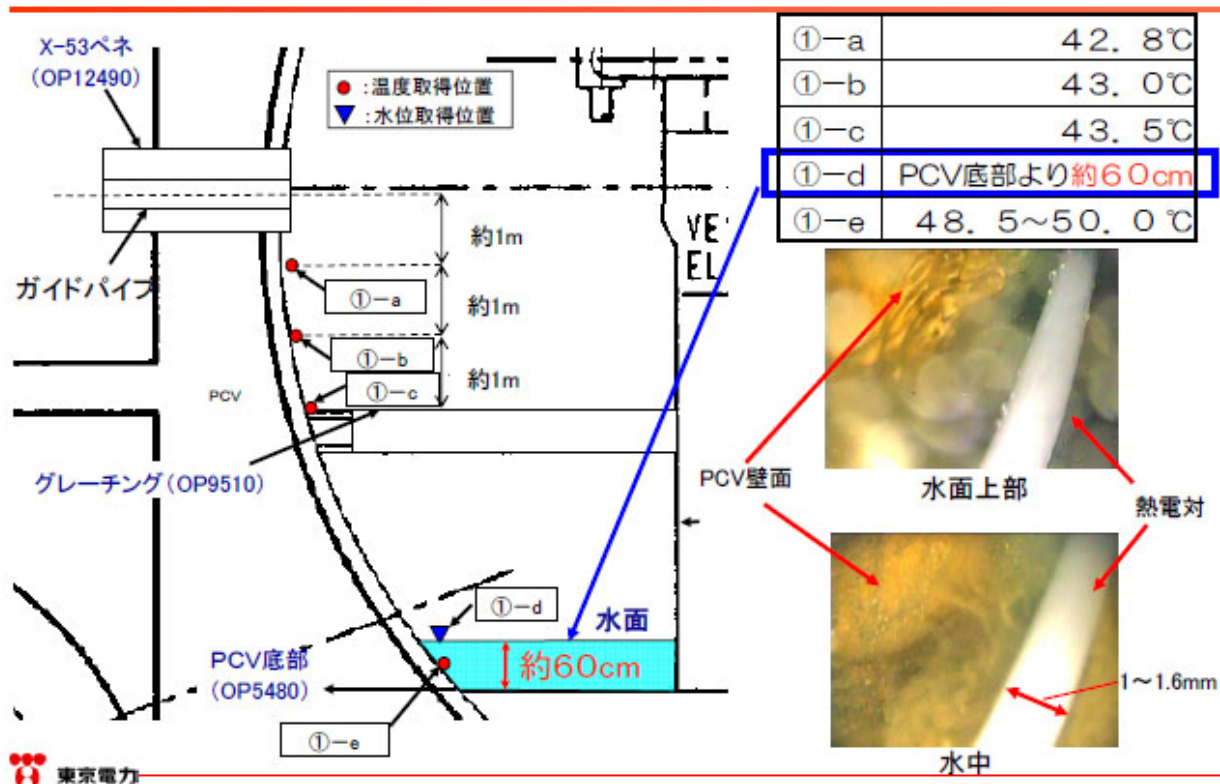
2号機	
5月27日	6月24日
給水系：3.0m ³ /h CS系：6.0m ³ /h (5/27 11:00 現在)	給水系：3.0m ³ /h CS系：5.2m ³ /h (6/24 11:00 現在)
VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：46.8℃ VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOT (TE-2-3-69F2)：48.2℃ (5/27 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：47.9℃ VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOT (TE-2-3-69F2)：49.1℃ (6/24 11:00 現在)

3号機	
5月27日	6月24日
給水系：2.0m ³ /h CS系：5.0m ³ /h (5/27 11:00 現在)	給水系：3.8m ³ /h CS系：4.8m ³ /h (6/24 11:00 現在)
RPV下部ヘッド温度 (TE-2-3-69L1)：58.7℃ スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1)：52.1℃ RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1)：42.4℃ (5/27 11:00 現在)	RPV下部ヘッド温度 (TE-2-3-69L1)：52.0℃ スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1)：47.7℃ RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1)：37.2℃ (6/24 11:00 現在)

1. CS系： コア・スプレイ
2. 次に述べるように水位が低いことから考えて、給水系よりはコア・スプレイの方が重要と思われる

2-2) 格納容器水位

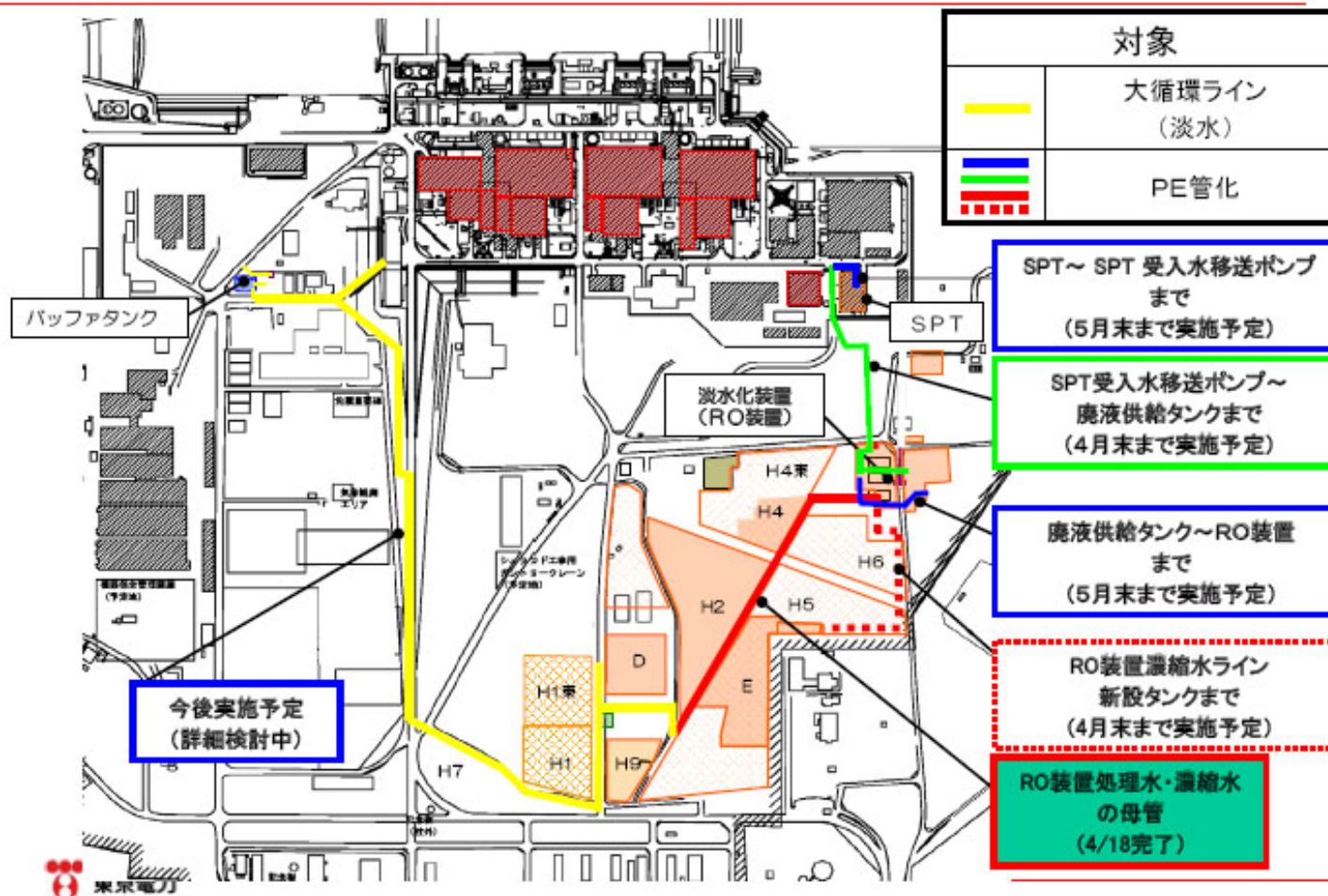
2. 調査結果（水位確認・水温測定（雰囲気温度測定含む））



1. 2号機：格納容器(PCV)底部水位は60cm (本年3月調査)
2. 1号機：8月に測定を計画。原子力安全基盤機構(JNES)の解析では40cm
3. いずれも格納容器とトラスの継目部分での漏水と推測 (5/22東京新聞)

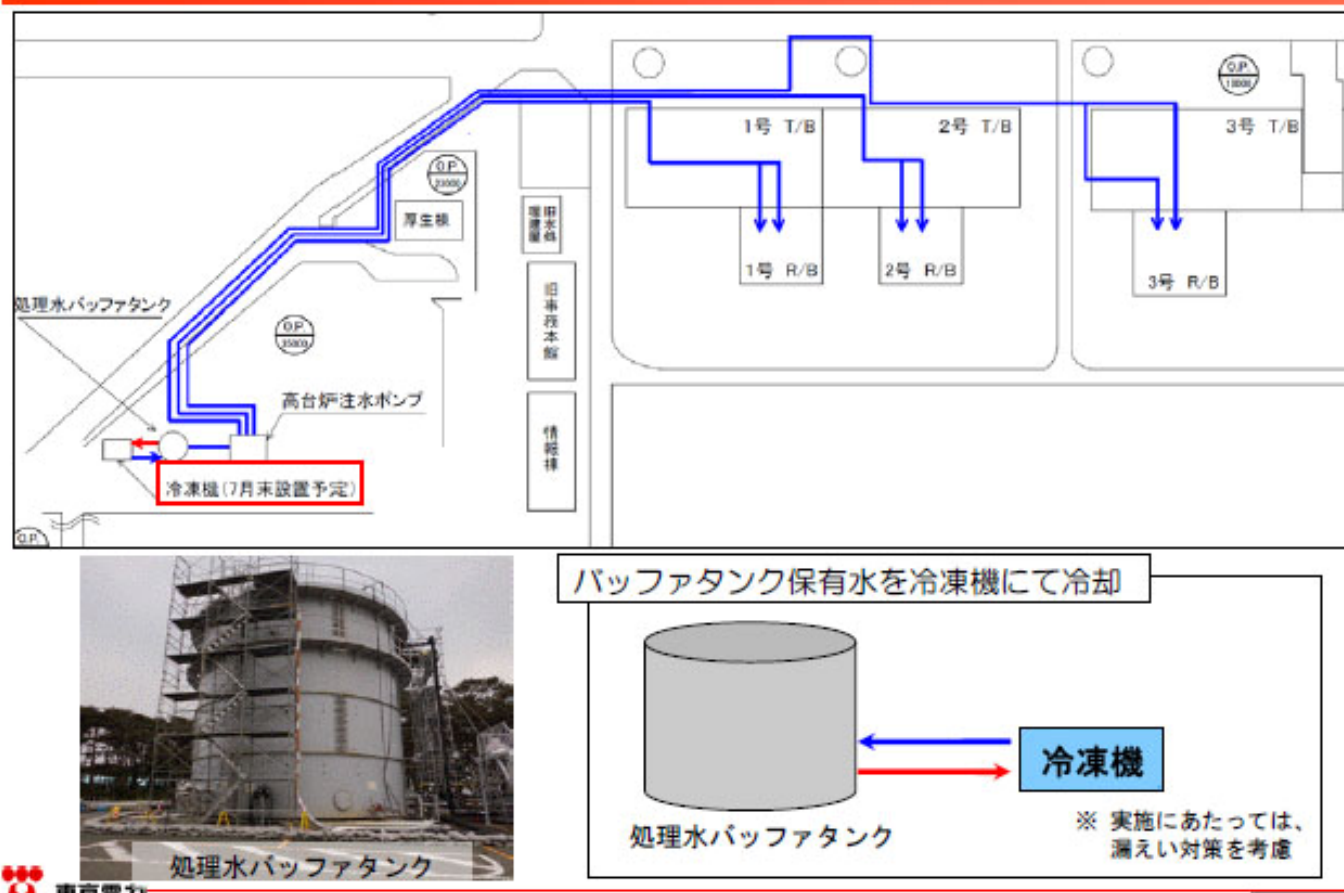
ポリエチレン管敷設計画

H24.4.19現在



1. 原子炉から処理水タンクまでの管路のPE化は完了
2. 冷却水循環路のPE化は今秋に工事を予定

3. 冷凍機設置概要



1. 注水量は3基合計 $22.5\text{m}^3/\text{hr}$ で、原子炉関連温度が 65°C に達する予想
2. バッファタンクの傍に冷凍機 (仕様不明) を7月に設置完了予定

現状の貯蔵タンク設置状況

- 水処理により発生した淡水、廃液貯蔵量は約11.5万トン(2月17日現在)
- 貯蔵用タンクとして約16.5万トンを設置済み
- 更なる貯蔵用タンクとして4万トンを増設中(4月上旬完成予定)

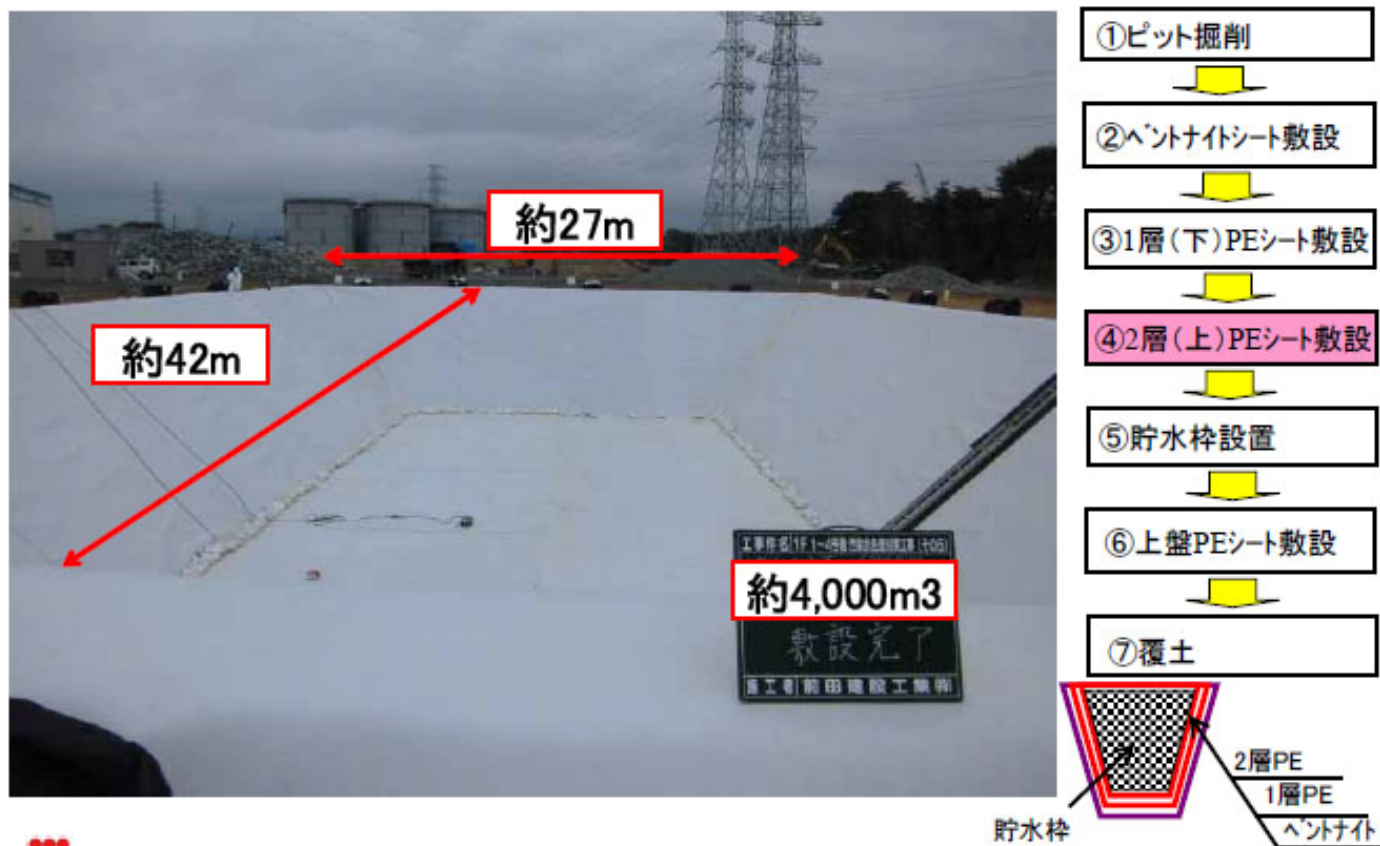


1~4号機 貯蔵タンク配置図

1. タンク増設:4万トン分、リプレイス:3万トン分を実施途上

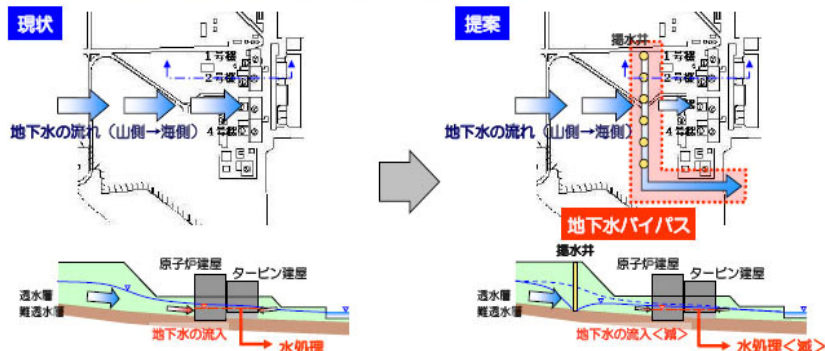
5-2) 遮水シート貼り掘り込み池の建設計画

2層目(上部)高密度ポリエチレンシート完了時点



1. 現在工事中
2. 各地の廃棄物処分場で問題を起こしている遮水シート貼り
3. 緊急対策であっても信頼性に疑問が残る

コンセプト



- 地下水は主に透水層を山側から海側に向かって流れている。
- 海に向かう過程で地下水の一部が建屋内に流入している。
→ 建屋内滞留水の増加
- 建屋内への地下水流入量抑制のため、サブドレン復旧中。
- 山側から流れてきた地下水を、建屋の上流で揚水し、地下水の流路を変更する。
(地下水バイパス)
- 地下水バイパスにより建屋周辺(主に山側)の地下水位を低下させ、建屋内への流入量を抑制する。
- 引き続き、サブドレン復旧を継続する。

2. 設備概要

2



1. 地下水は施設西側から海に向かって流れている

2. 汚染されていない上流側地下水を、井戸を掘り組上げて周辺の地下水位を下げる

3. 結果として、建屋内への地下水流入量を減少させる

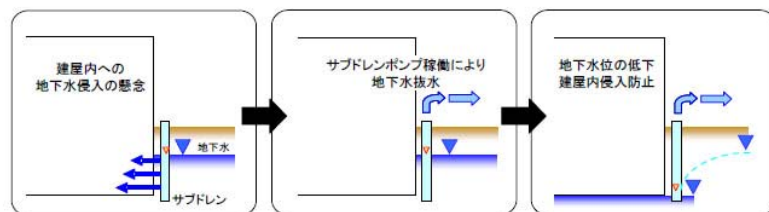
4. 組み上げた地下水は海へバイパス放流する

原子炉建屋等への地下水流入に対する対策

- サブドレン装置は、建物周囲の地下水が建物内へ侵入しないようサブドレンピット内に設置してあるポンプにより地下水を汲み上げ、地下水位のバランスをとるために設置している。
- 地下水の建物への流入抑制対策としては、サブドレン水を汲み上げ、地下水位を低下させる策が有力。



サブドレンピット内部

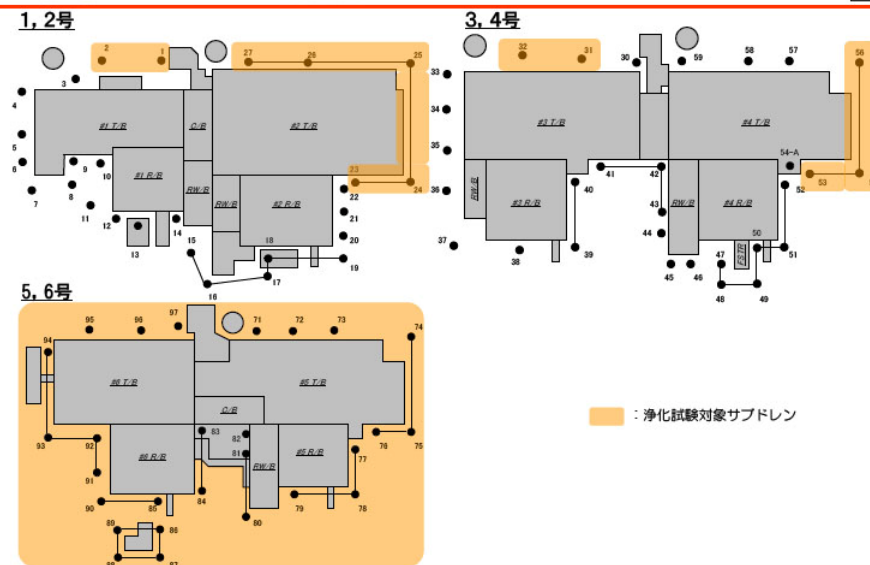


イメージ図

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社 1

<参考>サブドレン配置図

7



1. 建屋周辺のサブドレンのうち、主として海側のドレンを浄化して地下水を汲み上げる
2. 前項の削井計画と合わせて建屋周辺地下水の水位低下を図る
3. 1～4号機のうち、3号機周辺のサブドレン (No.31/32) は空間線量が高く、実施に至っていない

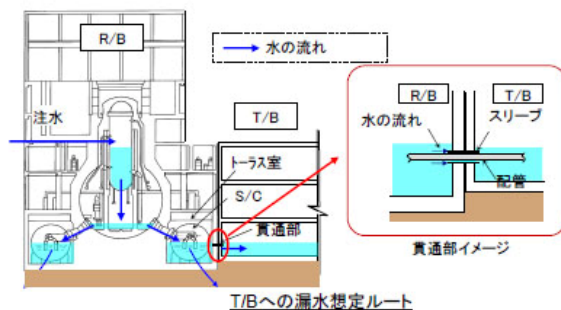
1. はじめに

【現状】

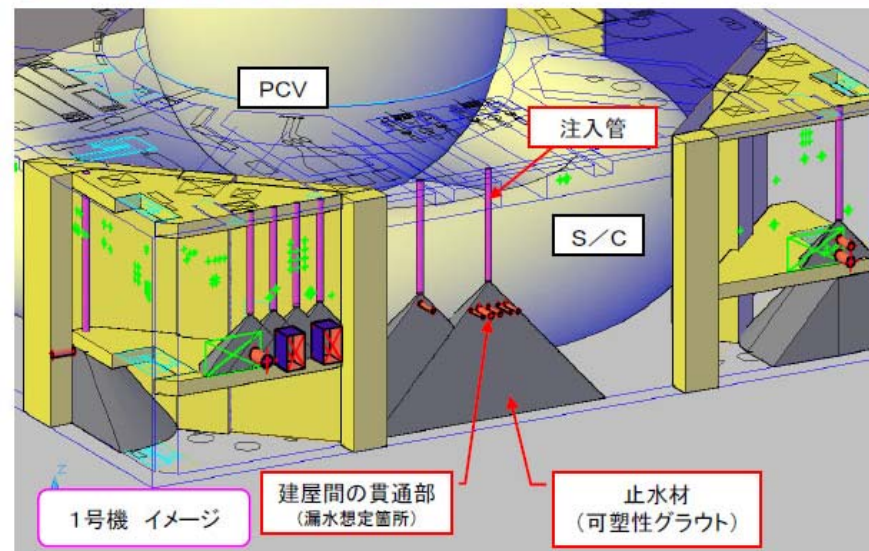
PCVから漏れ出した汚染水がR/B壁面貫通部（配管とスリーブの間）を経て隣接建屋に漏水しているものと想定

【止水の目的】

建屋間貫通部を閉塞することにより、PCVから漏れ出した汚染水の拡散範囲を縮小させること

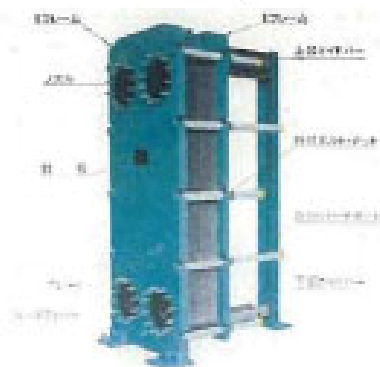
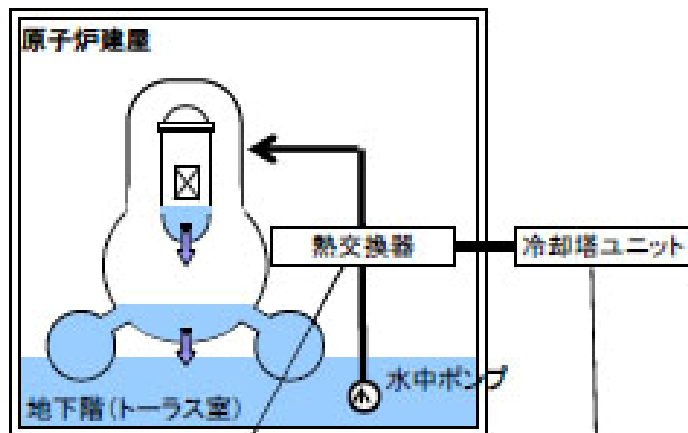


2. 止水材注入後のイメージ（トラス室等）



1. 格納容器から漏洩した高濃度汚染水が、配管スリーブを通してタービン建屋に流入している
2. セメントを注入して止水する計画
3. 今年度の実施予定だが、工程計画は発表されていない

【検討中】原子炉建屋循環冷却システム概要



プレート式熱交換器



冷却塔ユニット

1. 原子炉建屋を独立筐体とする循環冷却の計画
2. 建屋内への地下水流入と汚染水の漏洩が制御でき、前項の建屋間止水ができた後に設置が可能になる
3. 実施時期は提示されていない
4. 建屋内除染が先に必要か

1. 「建屋内循環冷却」の完成が中期的課題

- 1) 格納容器補修の前段階で、燃料デブリ取り出しへの道筋
- 2) 建屋内の汚染が激しく、完成時期の見通しは困難

2. 参画の可能性が考えられる当面の作業

- 1) 管路監視
- 2) 配管(ホース)取り替え
- 3) 地下水回流のための井戸の掘削
- 4) タンク増設
- 5) サブドレンピット周辺作業