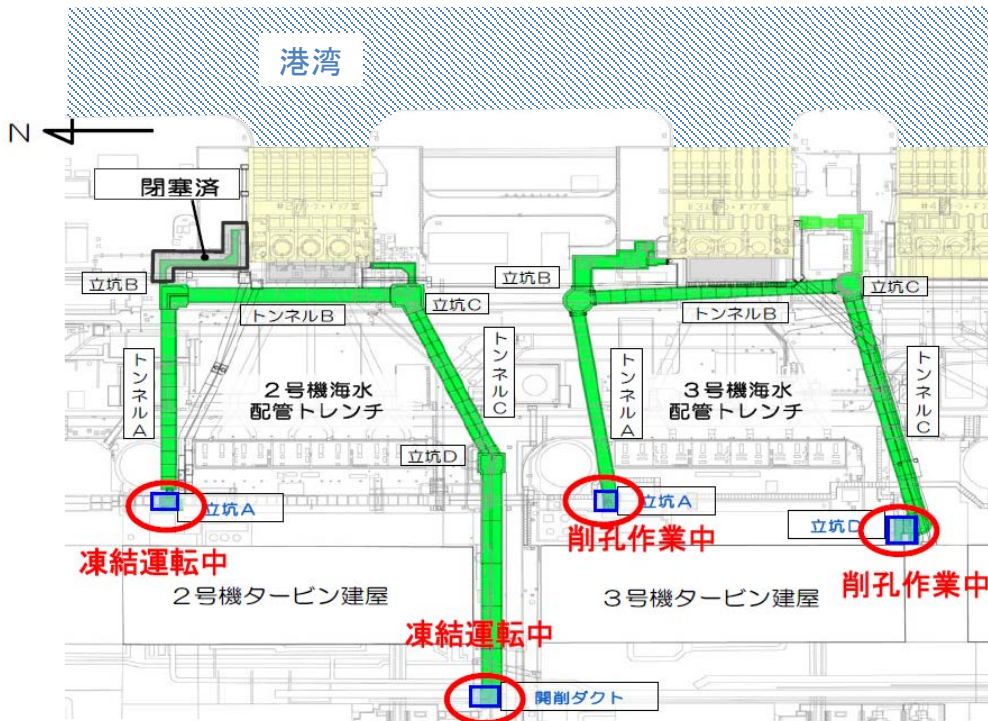


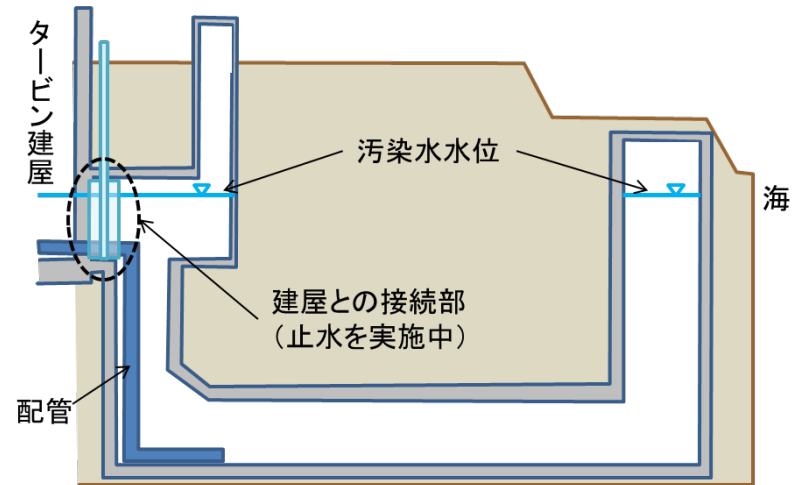
トレンチ内の高濃度汚染水除去

資料4-4

- 「トレンチ」は、非常時の冷却用配管やケーブルを収容した鉄筋コンクリート製の地中トンネル。
- トレンチ内には、事故当時の高濃度汚染水が現在も滞留しており、「汚染源を取り除く」対策として、①「建屋との接続部」を止水した上で、②トレンチ内に残っている汚染水をくみ上げ、③トレンチを充填・閉塞する予定。
- トレンチはタービン建屋とつながっているため、水位の変動により建屋とトレンチとの間で流れが生じる。

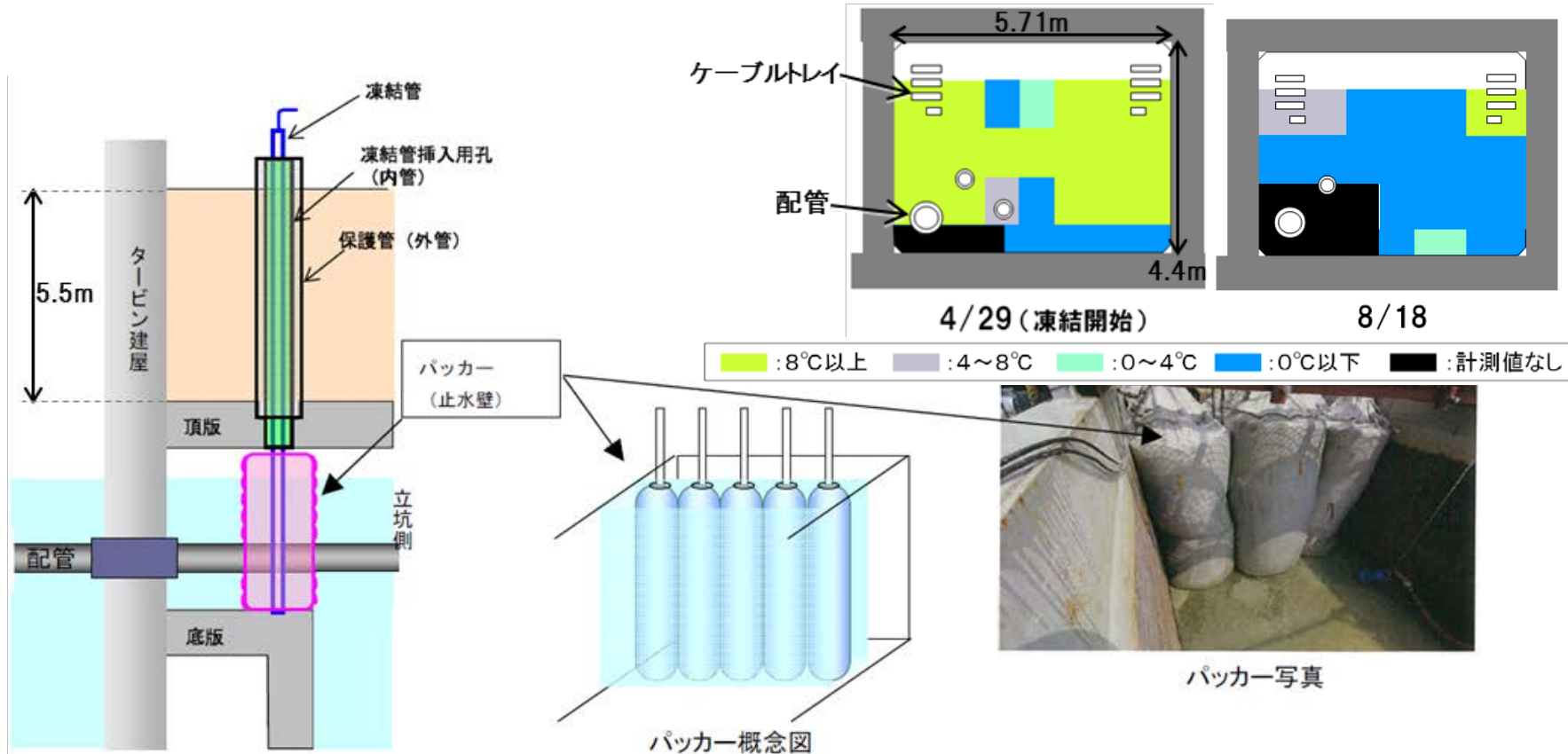


トレンチ内構図(イメージ)



建屋との接続部の止水

- 昨年6月以降、原子力規制庁の検討会で検討し、トレンチ内の水を凍らせることにより止水する計画。
 - ① トレンチ上部に開けた穴から凍結管とパッカー（ナイロン製の袋）を挿入。
 - ② パッカー内にセメントと粘土の混合物を充填し拡張させる。
 - ③ 凍結管に冷媒を循環させ、パッカーと周囲の水を凍結させる。
- 本年4月から2号機トレンチで凍結運転を開始したが、未凍結の部分が残っている。



追加対策の実施状況

凍結止水が進まない原因として、①冷却能力の不足、②水流が大きいことが考えられる。

凍結止水ステップ1:冷却能力の向上

- ① 氷・ドライアイスの投入(実施中)
- ② トレンチ内側への凍結管の追加(実施済)
- ③ トレンチ外側への凍結管の追加

凍結止水ステップ2:水流の抑制(今後実施予定)

- ④ 凍結部周囲の隙間へ「間詰め材」の投入 等

◇間詰め材の予備的な試験を実施済(充填性、0°C付近での性状確認)

◇現場状況を可能な限り模擬した模型試験にて、以下懸念を確認する予定

- ①間詰め材が固化する際に発生する熱が既存の凍結に影響を与えないこと
- ②水の流れがある中で、配管などの周りに隙間なく充填できること

◇試験結果を踏まえ、9月中旬に間詰め材投入開始を目指す

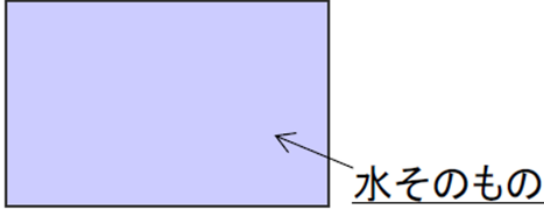
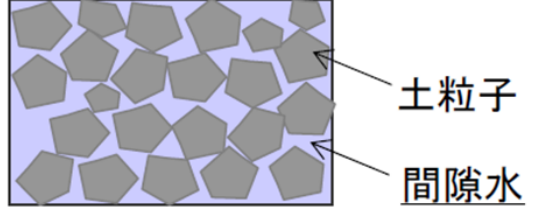
トレンチ凍結と凍土壁の違い

「海水配管トレンチ内の汚染水除去」

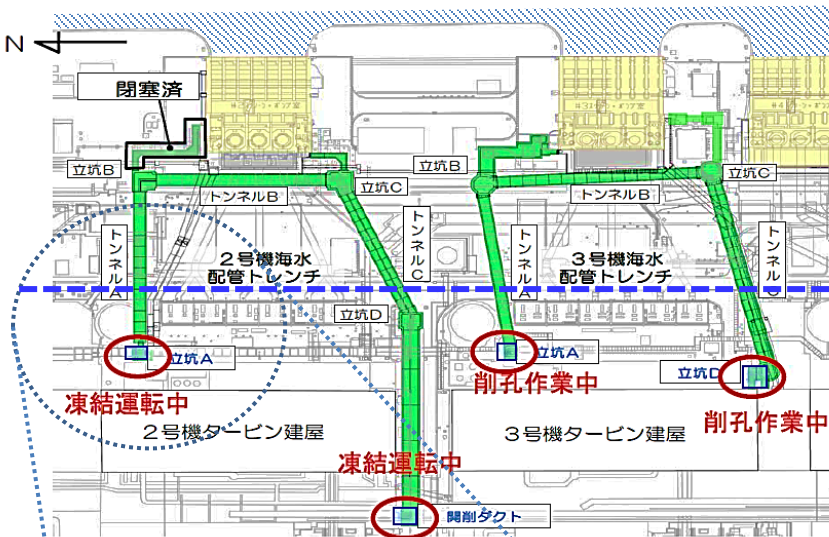
- 汚染源を「取り除く」対策として、トレンチ内に滞留する汚染水の除去を行う。
- ①トレンチと建屋の接続部止水、②トレンチの中に残っている汚染水のくみ上げ、③トレンチの充填・閉塞を実施。
- ①建屋接続部の凍結による止水は、「水そのもの」を凍らせるもの。

「凍土壁」

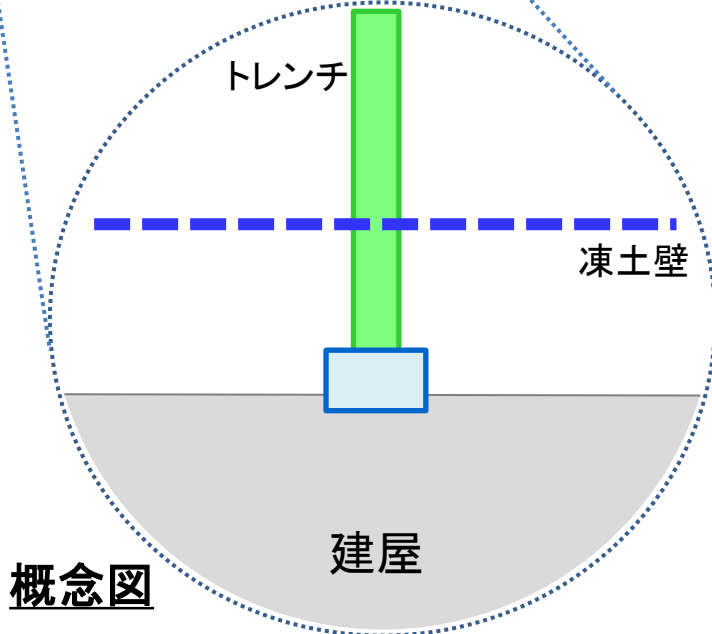
- 汚染源に水を「近づけない」対策として、凍土方式の遮水壁で建屋を囲み、建屋への地下水流入を抑制する。
- 凍土壁は、「地中の水分」を凍らせるもの。

	トレンチ凍結	凍土壁
凍結する水の状態 (概念図)	 <p>水そのもの</p>	 <p>土粒子 間隙水</p>
水の容量	大きい(単位容積あたり)	小さい
水の流れ	外乱や対流の影響を受け変動が大きい	土粒子の間を緩やかに流れ変動が小さい

トレンチ凍結と凍土壁の関係



- トレンチと凍土壁が交差する地点は、トレンチを閉塞した後に、凍土壁の凍結管を設置予定。
- 来年初めの時点でトレンチの閉塞ができていれば、凍土壁の工程に影響はない。
(現時点で、トレンチ凍結の遅れが凍土壁の工程を遅らせているわけではない)



凍土壁工程

	H26						H27					
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
準備工 (ガレキ撤去、ヤード整備、試掘、トレンチ構築、足場構築、調査ボーリング)	■											
削孔・建込み	■											
凍土造成										■		



概念図