

HTI連絡トレンチ水位上昇について

平成26年5月29日
東京電力株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー



無断複製 転載禁止 東京電力株式会社

1

1. 事象の概要

■発生概要

1～4号機高温焼却炉建屋他止水対策工事(以下HTI止水対策工事)において、HTI連絡トレンチの閉塞に向けてグラウト注入孔の穴を削孔したところ、注入孔とトレンチ躯体の隙間から地下水が流入し、HTI連絡トレンチ水位が上昇した。

■時系列

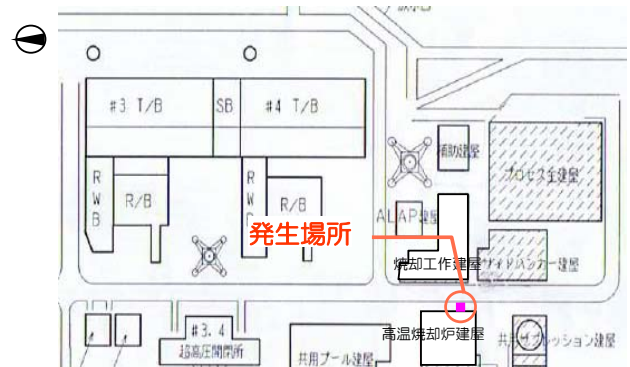
平成26年5月19日(月)

- 8:10 HTI止水対策工事 作業開始
- 10:30頃 当該注入孔の削孔完了
- 14:05 HTI止水対策工事 作業終了
- 16:22 HTI連絡トレンチ水位上昇を確認
- 16:30頃 水位上昇の原因調査を開始
(関係作業・機器故障について調査)
- 18:30頃 水位計の故障でないことを確認
- 21:50頃 HTI連絡トレンチのグラウト注入孔のうち
の1箇所から水が流れるような音を確認

■対応状況(5月22日未明まで)

- ・HTIへの滞留水移送
- ・HTI連絡ダクトからプロセス主建屋への移送ルート整備
- ・カメラ調査を実施し流入箇所を確認
- ・薬液注入対策、孔内パッカー止水対策実施

■発生場所

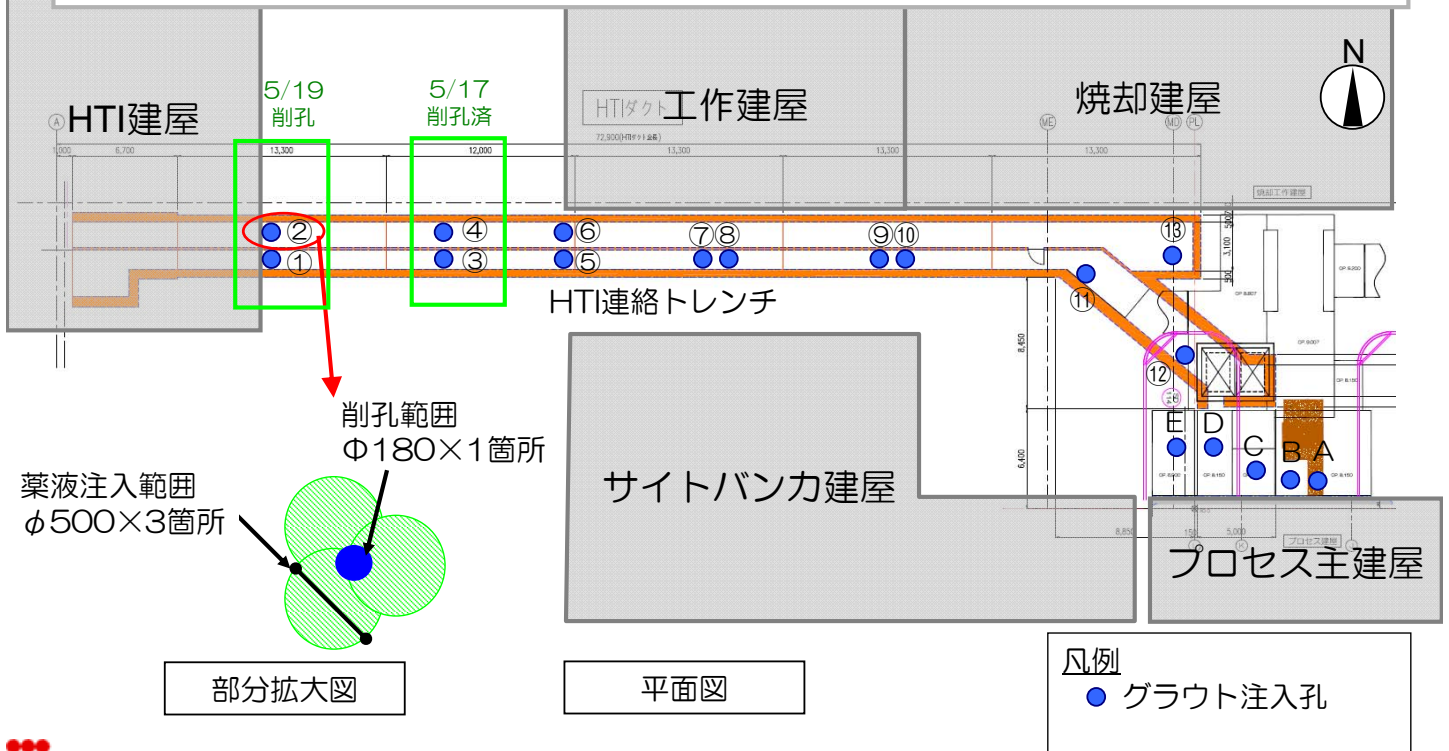


■現場状況



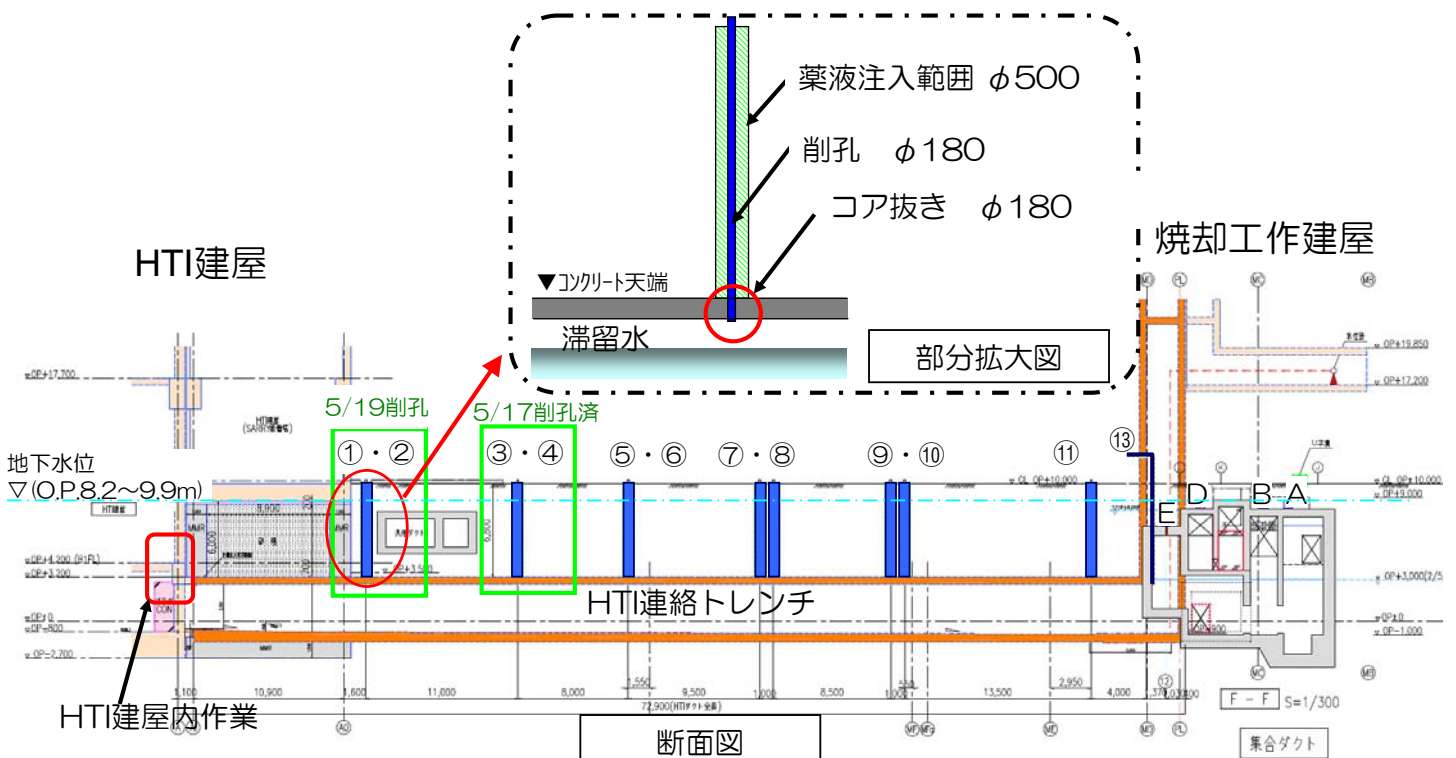
2-1. HTI連絡トレンチの閉塞工事 平面計画

HTIトレンチ部で13箇所・集合ダクト部で5箇所のグラウト充填工事を計画した。
5/17に2箇所施工が完了し、5/19にHTI建屋近傍の2箇所の施工を行っていた。



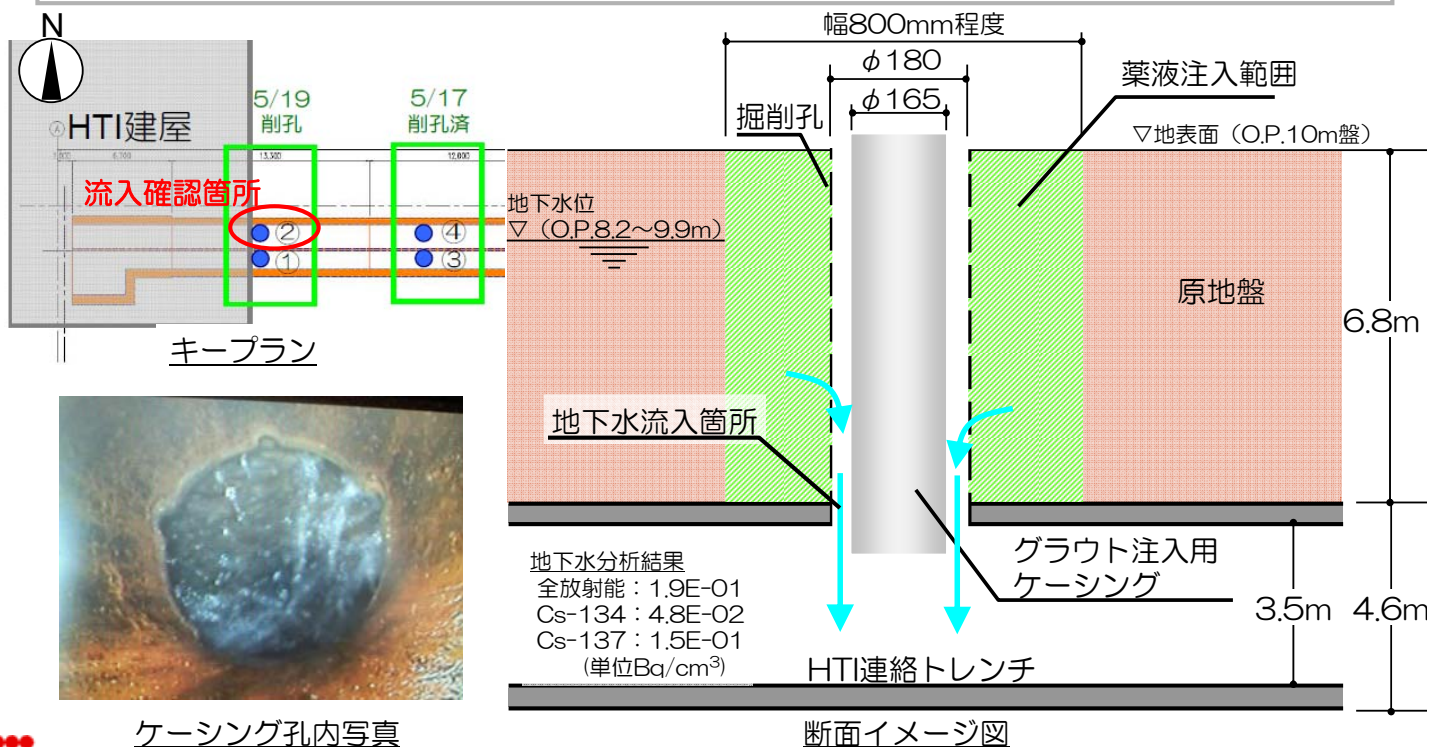
2-2. HTI連絡トレンチの閉塞工事 断面計画

地表から連絡トレンチ天端まで薬液を注入し、止水対策を行った後、HTI連絡トレンチの躯体のコア抜きを実施する計画。



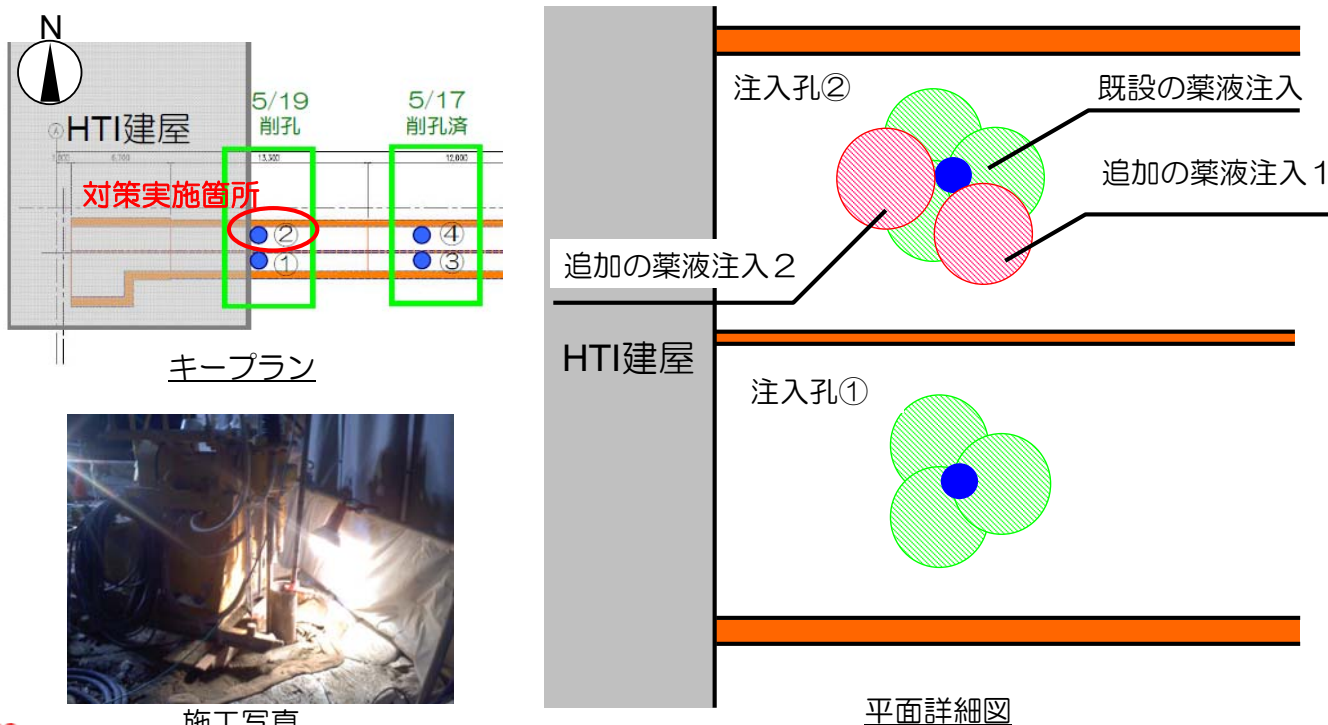
3. 地下水流入箇所

カメラ調査によりグラウト注入用のケーシングを入れるための掘削孔とグラウト注入用ケーシングの間隙から地下水が流入していることを確認した。(想定流入水量 約12t/h)



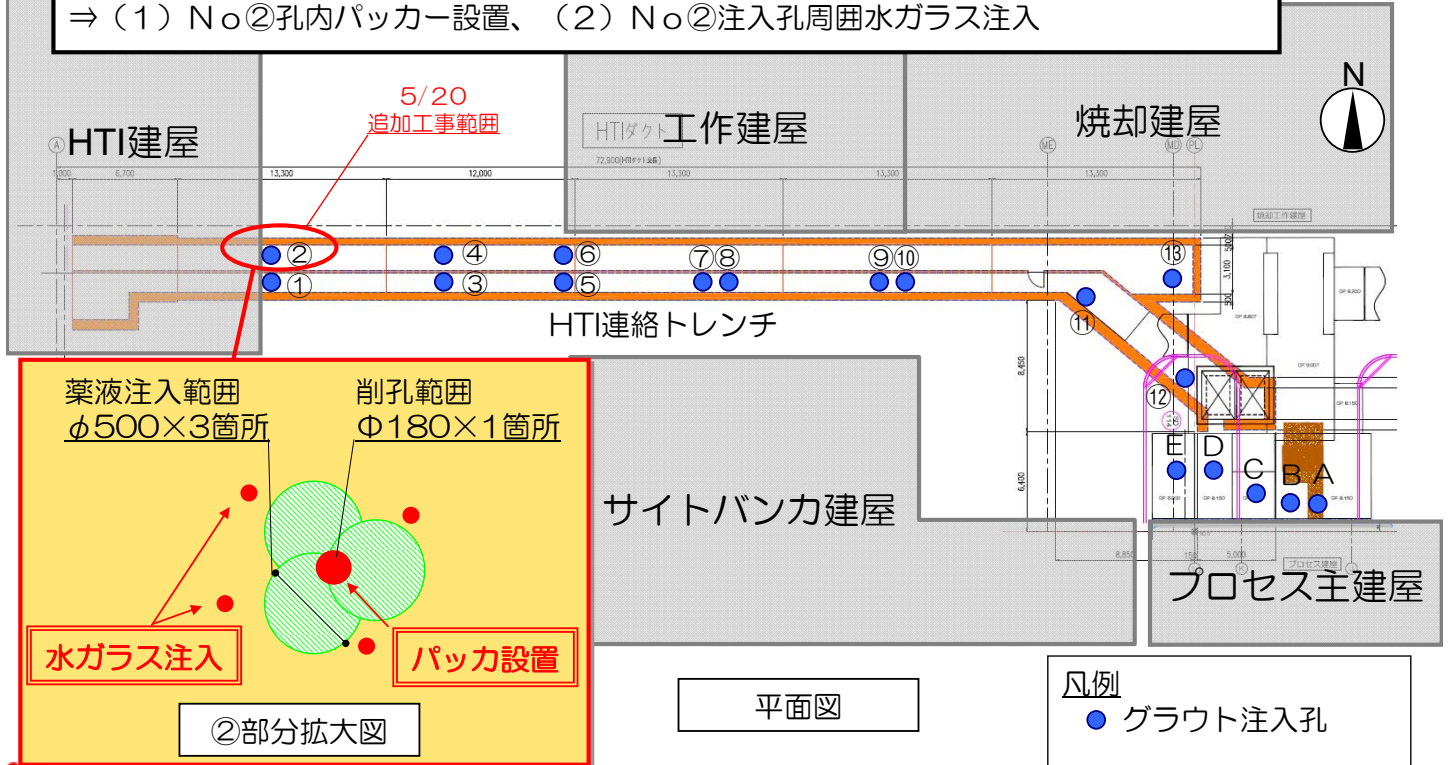
4-1 地下水流入に対する初期対策（薬液注入）

薬液注入による止水効果が不十分であると考えられることから、5/20末明より地下水流入が確認されたNo②注入孔の周囲に追加の薬液注入を実施。→効果が確認されず



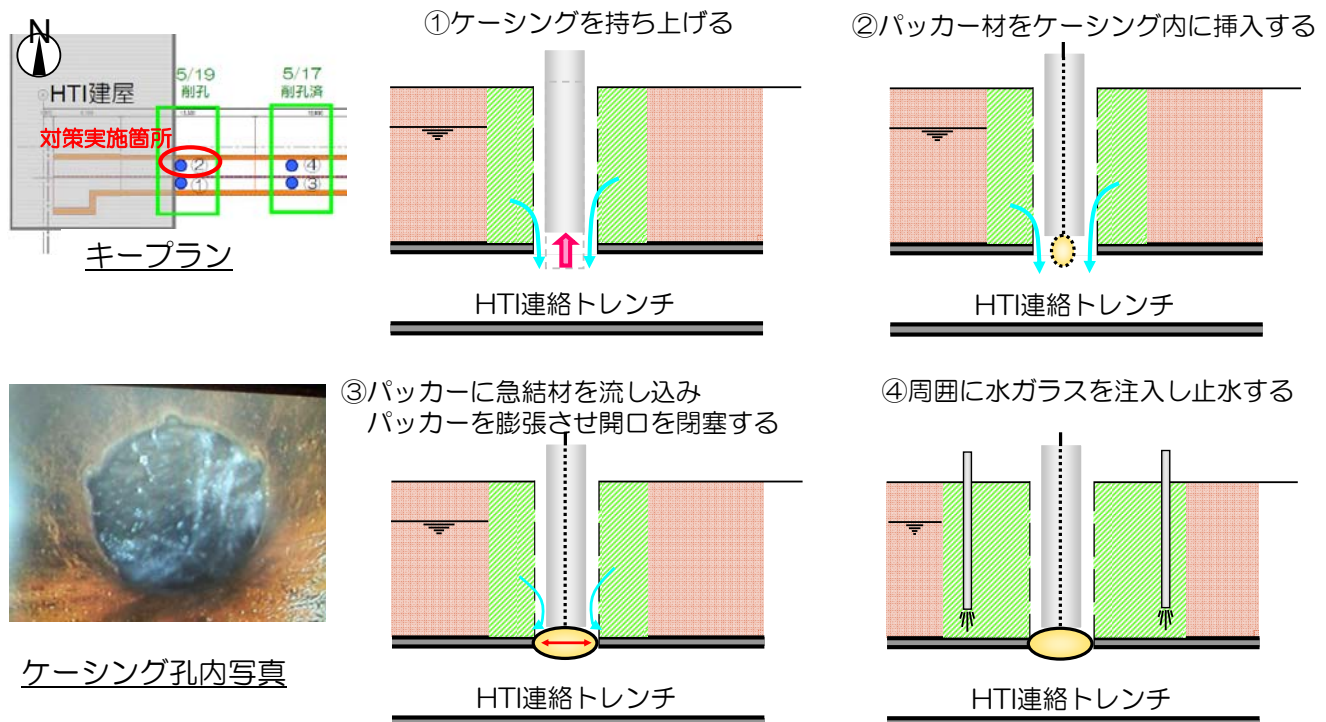
4-2. 地下水流入に対する対策実施箇所（孔内パッカー設置）

地下水流入が顕著なNo②注入孔（想定流入水量 約12t/h）を重点的に止水工事を行う。
 ⇒（1）No②孔内パッカー設置、（2）No②注入孔周囲水ガラス注入



4-2. パッカー止水工法施工手順

パッカーによりコア抜き開口を閉塞し、水の流れを止めた上で水ガラス注入により止水を行う。
 （5/21 No②注入孔内へのパッカー設置）



5. パッカーによる止水結果

■No②注入孔内へのパッカー設置

パッカーによるコア抜き開口の閉塞を行った結果、地下水の流入はほぼ無くなったことを確認した。
(5/21 3:11 現場確認実施)

3:02 パッカー膨張開始 (OP5300より地下水流入があり、パッカーはその付近に設置)
3:11 パッカー膨張完了。
地下水位 OP 7.5m [GL-2.8m] , 水音が無くなったことを確認。



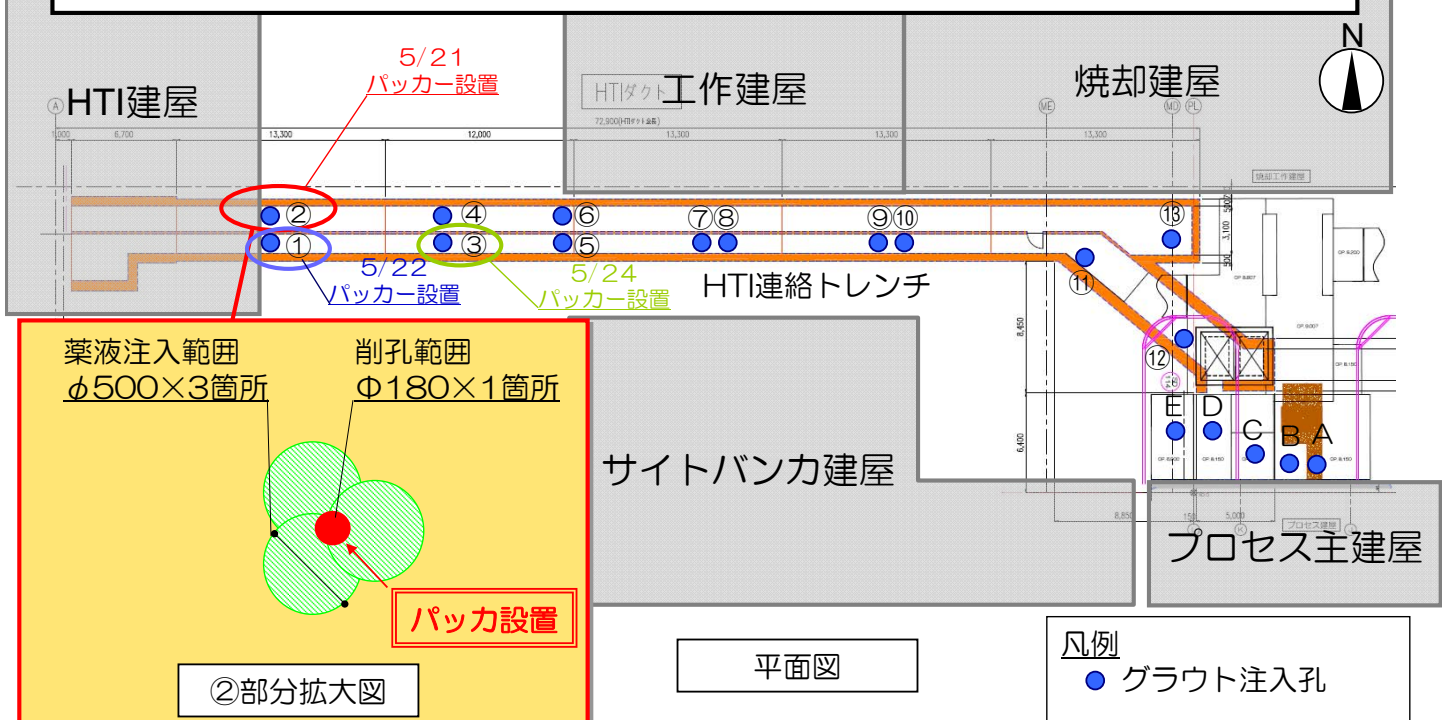
写真1 作業開始前



写真2 パッカー膨張（閉止）状況

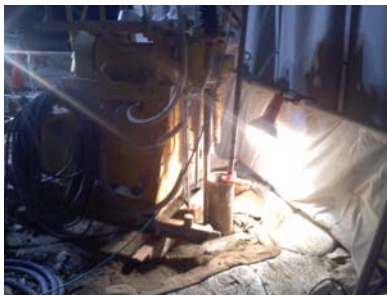
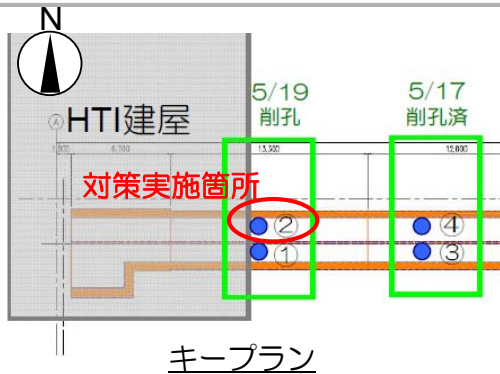
6. 地下水流入に対する対策実施箇所（孔内パッカー設置）

孔内パッカー設置（5/28現在：No①②③設置済み）を実施することで、地下水の流入抑制効果は多少見られた。

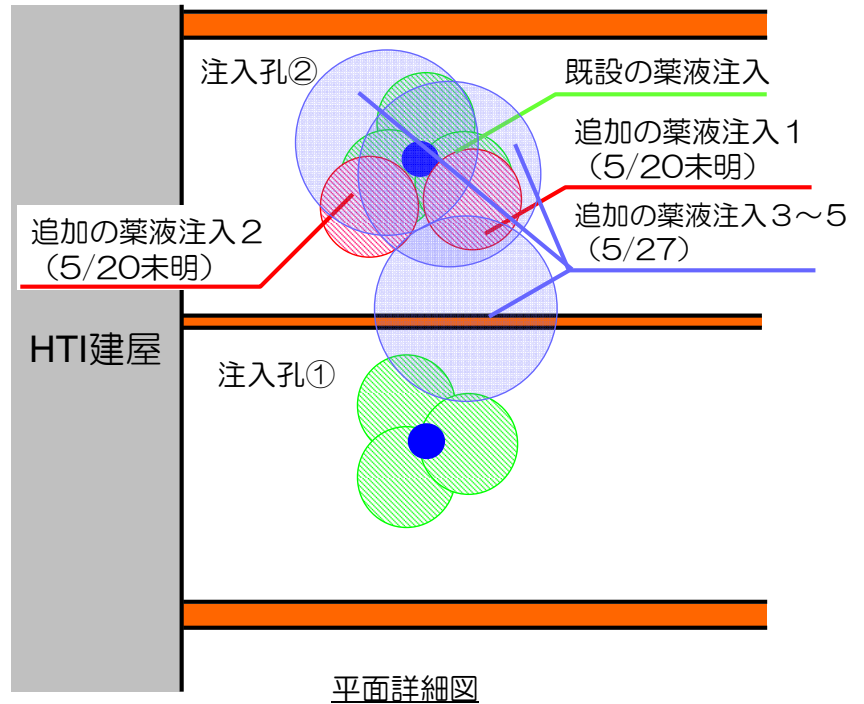


7. 地下水流入に対する対策（薬液注入）

薬液注入による止水効果が不十分であると考えられることから、5/20未明より地下水流入が確認されたNo②注入孔の周囲に追加の薬液注入を実施。（5/20未明）
→ 効果が確認されなかったため、さらなる追加の薬液注入3～5を実施（5/27実施済）



施工写真



8. まとめ

■実施した対策と効果

- ・ No②注入孔付近を薬液注入を実施したが、効果を得られなかった。
- ・ No①②③注入孔内にパッカーを設置することで止水効果は多少見られたが、地下水の流入は継続している。
- ・ 地下水の流入量が多かったNo②注入孔周囲に薬液注入の追加を実施したことにより、大旨事象発生前の状態に戻ったと考えられる。

参考) パッカー写真

