

# ダブルリバーース工法の紹介

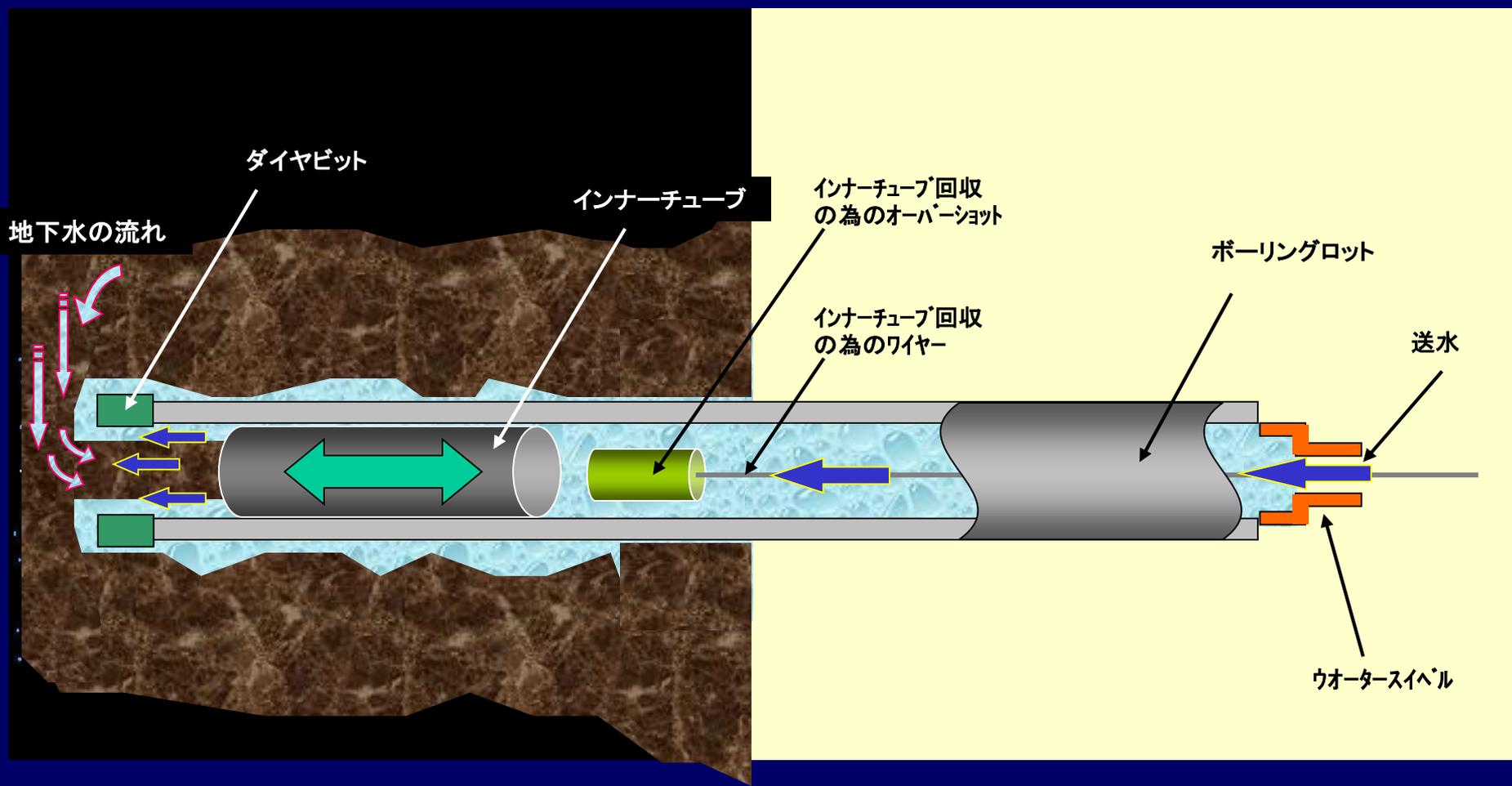
先進調査ボーリング

# 先進調査ボーリング



# ・ワイヤーラインの特長

ボーリングロットの後端からインナーチューブをボーリングポンプを使って水で圧送しロット先端にセットする。  
約1m位、削孔後オーバーショットをボーリングポンプを使って水で圧送しインナーチューブを回収する。  
以降 繰り返し（よって多湧水の場合インナーチューブがノセツ状態になり削孔不能となる。）

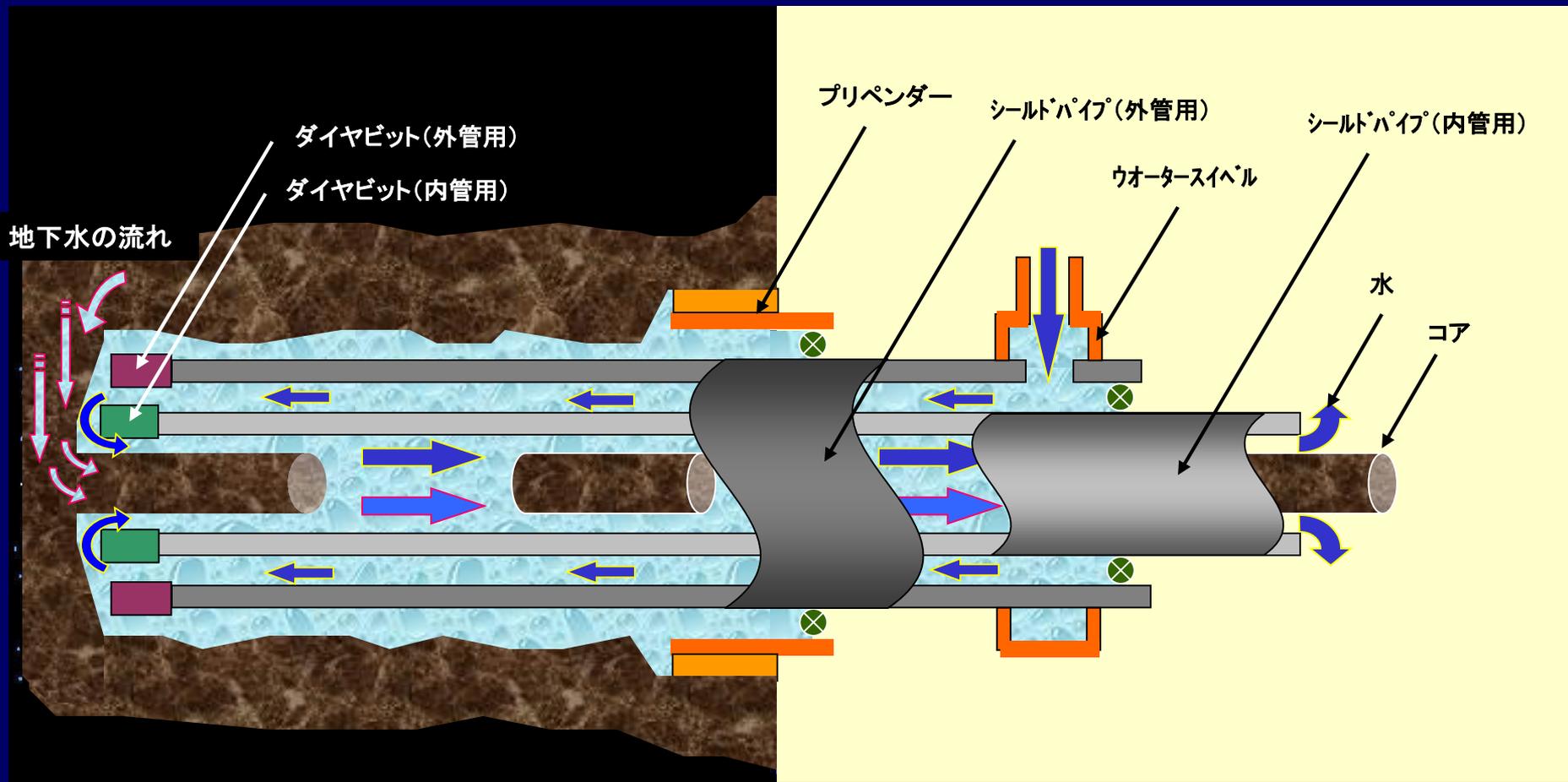


# 先進調査ボーリングの特長

- コア採取により、地質状況の把握が可能
- 帯水層の位置を、精度良く把握することが可能
- 500m以上の長尺掘削が可能
- 多量の湧水が発生した場合でも、掘削が可能
- 掘削完了後、スレーナー設置による、水抜き効果

- ・ 帯水層の位置を精度良く把握できる
- ・ コア採取により、地質状況の把握が可能

二重管シールドのインナーパイプの後端から、水とコアを抜く



# どのような岩盤状況でも、コア採取が可能！

亀裂の少ない岩盤



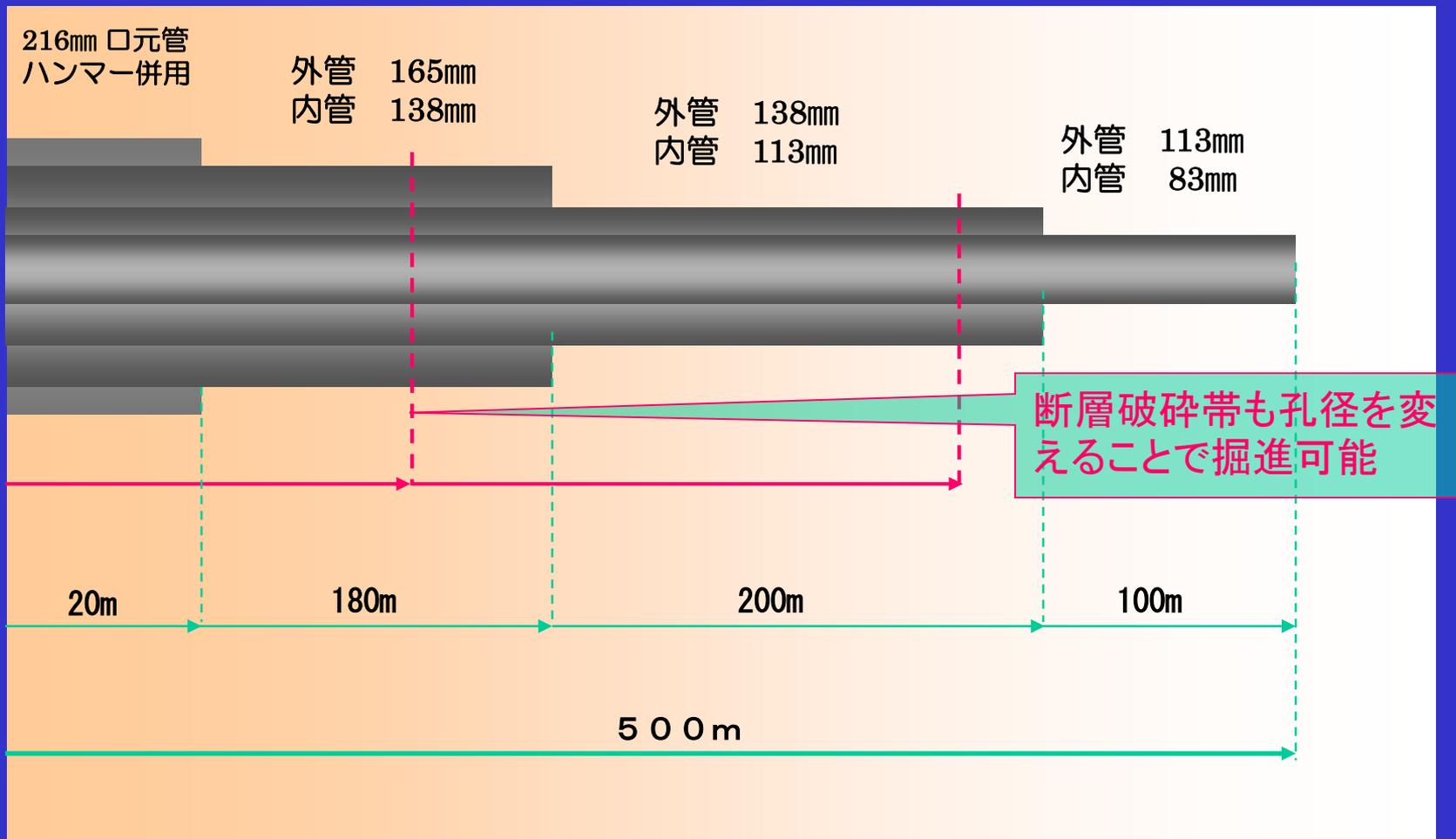
亀裂に粘土を挟む岩盤



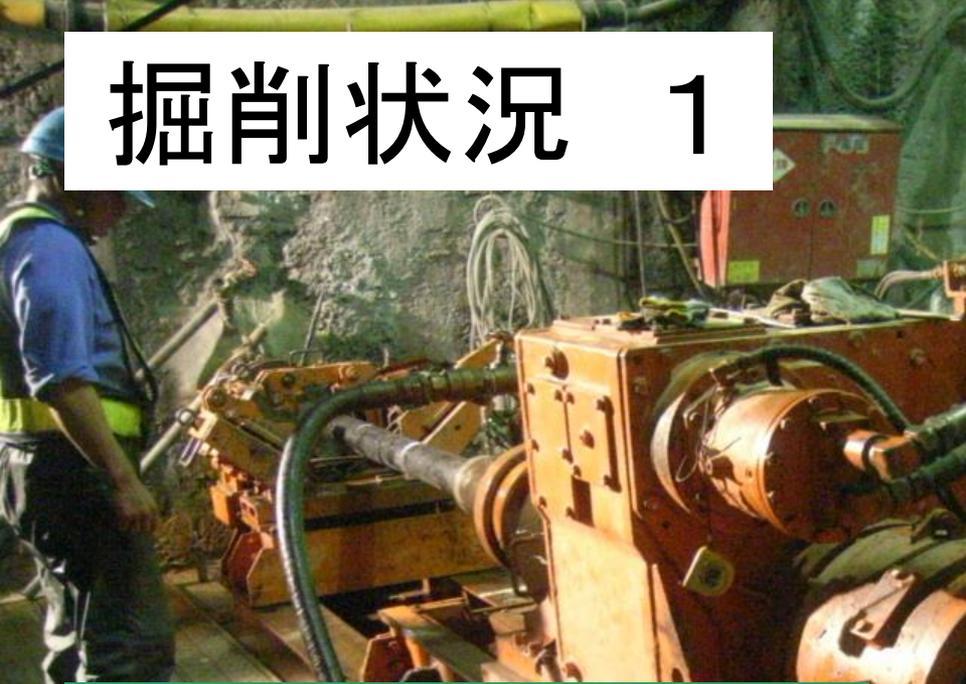
破碎帯



# 500m以上の長尺が可能が可能



# 掘削状況 1



ダブルリバー工法 ダイヤビット



ダウンザホールハンマーを併用

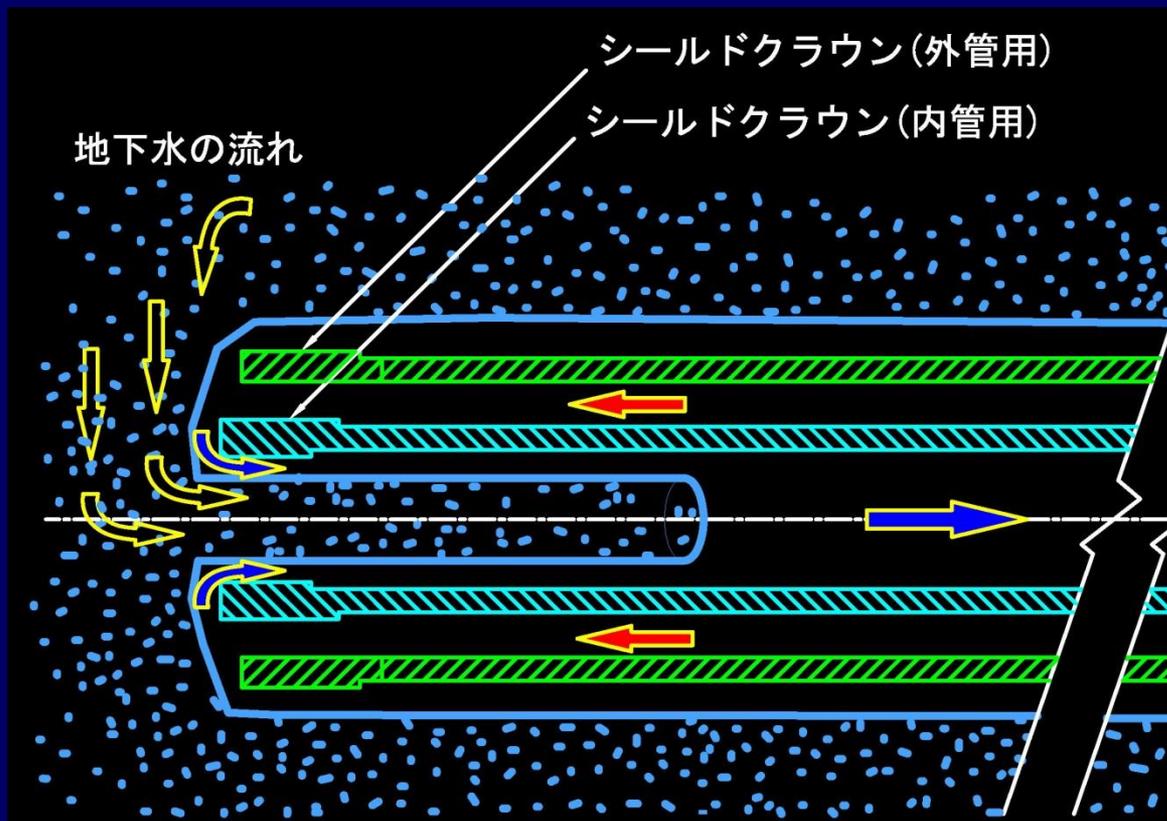


# 多量の湧水が発生した場合でも、掘削が可能

被圧水帯では、二重管シールドのインナーパイプの後端から、水とコアを抜く

↓  
水圧の低減

↓  
掘削が可能



# 掘削状況 2

高圧の大量湧水にも対処可能！

最大湧水量 毎分13,000ℓ

最大湧水圧 6MPa

湧水量 毎分8,000ℓ

湧水量測定

# 掘削完了後、スレーナー設置による排水効果

- ・ 掘進完了の確認
- ・ 内管を抜管
- ・ スレーナーパイプ（ $\phi 50\text{mm}$ SGP管）挿入
- ・ 外管を抜管
  - スレーナーパイプを確実に先端まで設置できる
- ・ 口元管にフランジを溶接



# 本体の規格

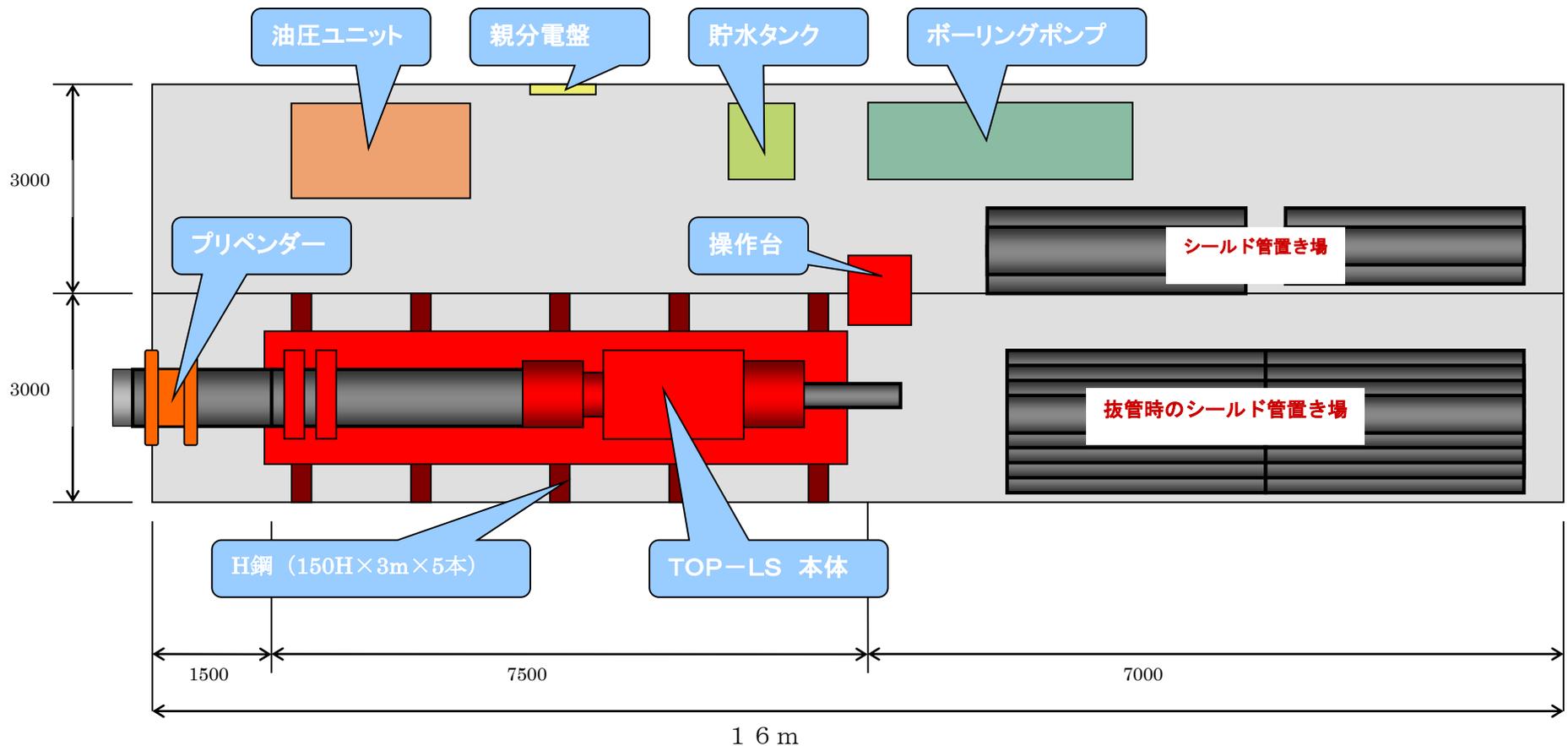


- 長さ 7500mm
- 巾 850mm
- 高さ 1254mm
- 重さ 4.4 t
- 口元バルブの取り付け

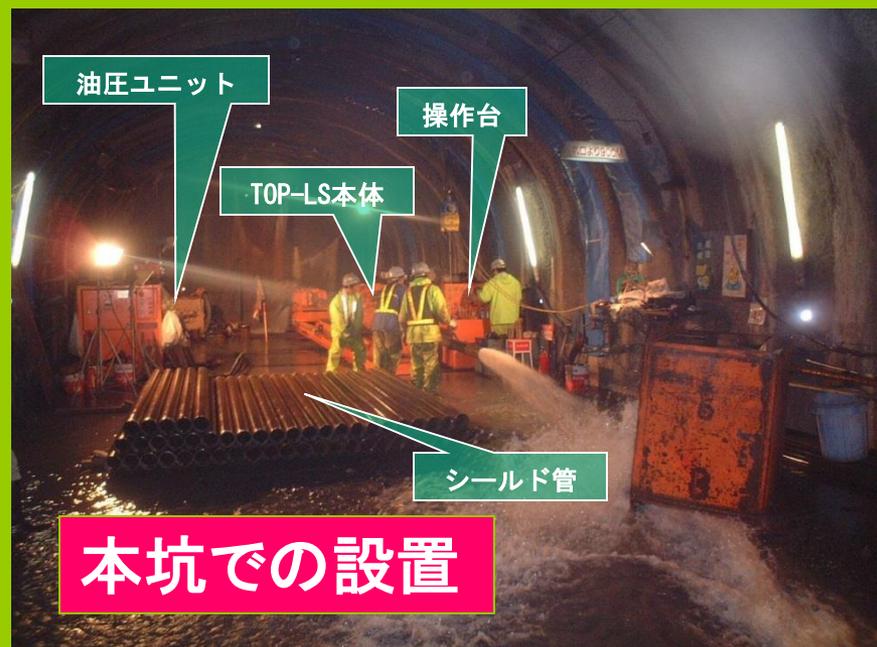
| 掘削機 | 本体    | 2.7t  |
|-----|-------|-------|
|     | ベース   | 0.85t |
|     | ホルダー  | 0.55t |
|     | スイベル  | 0.15t |
|     | 排出ガイド | 0.15t |
|     | 計     | 4.4t  |

| 仕様                  |   |
|---------------------|---|
| 1) 形式及び名称           | ハイマチックドリル, 70P-LS21   |
| 2) スピンドル内径          | 170mm   |
| 3) フィードストローク        | 1.8mx2 (2Mロッドの時)<br>1.8m (1.5Mロッドの時)  |
| 4) フィードスピード         | 0-6m  |
| 5) 最大総圧力            | 12 ton  |
| 6) スピンドル回転数<br>rpm  | Low 7-29<br>2nd 14-60<br>3rd 29-118<br>Top 58-244                           |
| 7) スピンドルトルク<br>kg.m | Low 2000<br>2nd 967<br>3rd 492<br>Top 238                                   |
| 8) ジャッキ引張力          | 37 ton  |
| 9) 適用ロッド            | 外径 216, TR165, 130S, WS116, 87VSL<br>内径 TR165, 130S, WS116, T90, 87VSL, BGT |
| 10) 所要動力            | 73kw  |

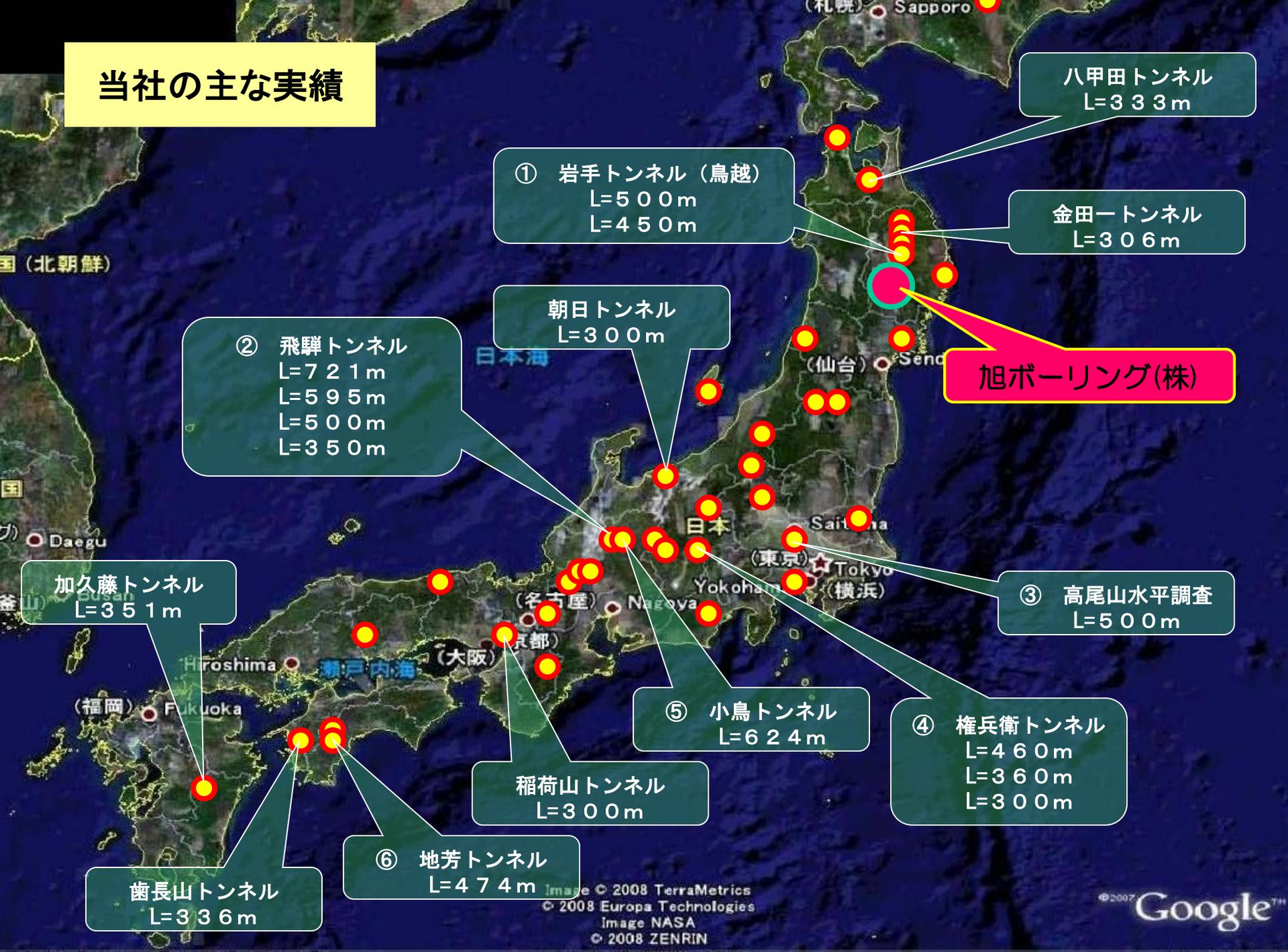
# 先進調査ボーリングの機材 (トンネル本坑での設置例)



# 設置状況



# 当社の主な実績



旭ボーリング(株)

① 岩手トンネル (鳥越)  
L=500m  
L=450m

八甲田トンネル  
L=333m

金田一トンネル  
L=306m

朝日トンネル  
L=300m

② 飛騨トンネル  
L=721m  
L=595m  
L=500m  
L=350m

③ 高尾山水平調査  
L=500m

加久藤トンネル  
L=351m

④ 権兵衛トンネル  
L=460m  
L=360m  
L=300m

⑤ 小鳥トンネル  
L=624m

稲荷山トンネル  
L=300m

⑥ 地芳トンネル  
L=474m

歯長山トンネル  
L=336m