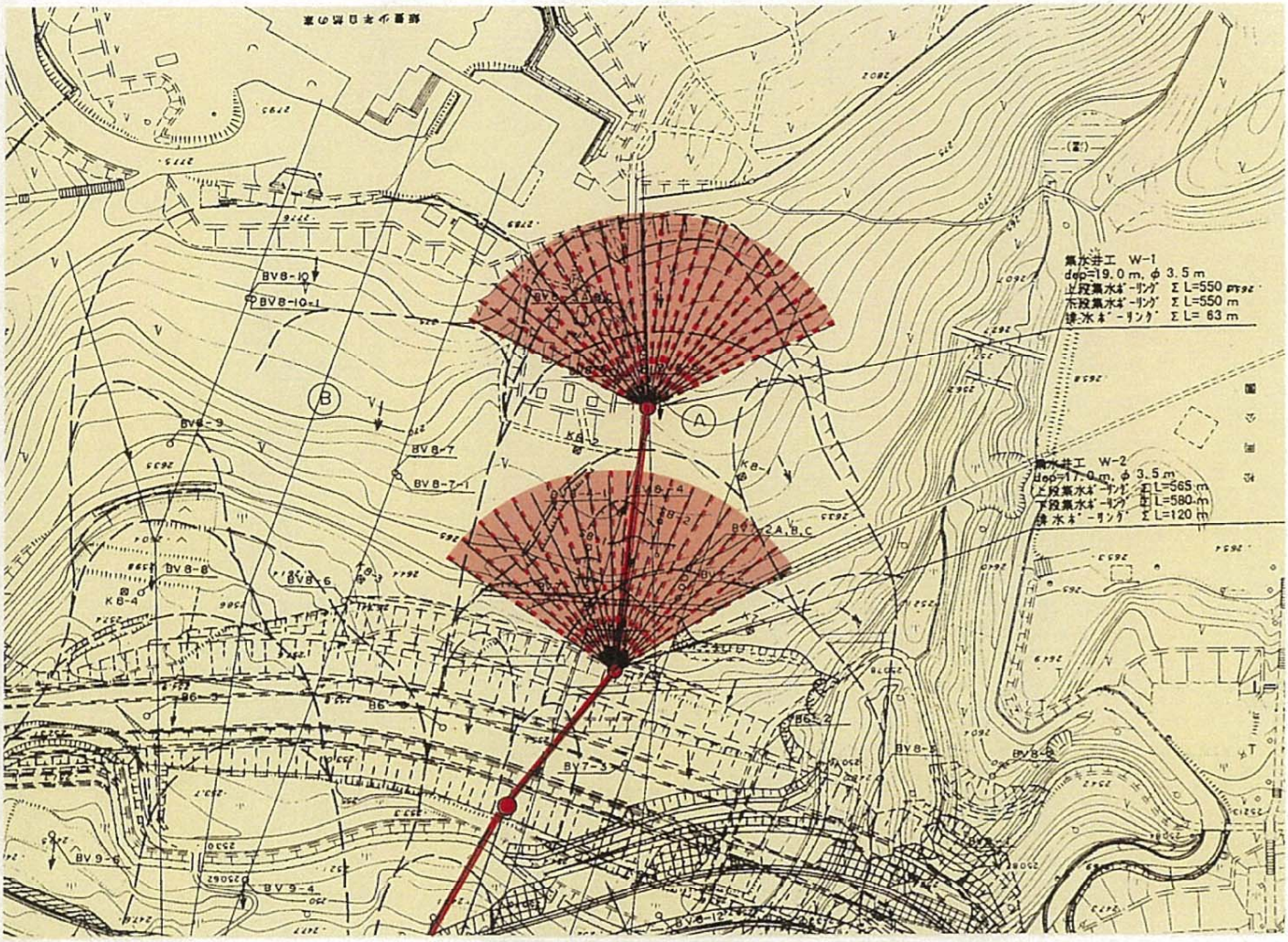
集水井工法

創業明治45年
株式会社 日さく
WATER&GEO-TECH ENGINEERS, NISSAKU

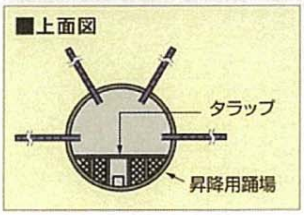
地すべり対策は、水抜きに始まり、水抜きに終わると言われています
集水井工法は、地下水を低下させるために最も有効な工法です



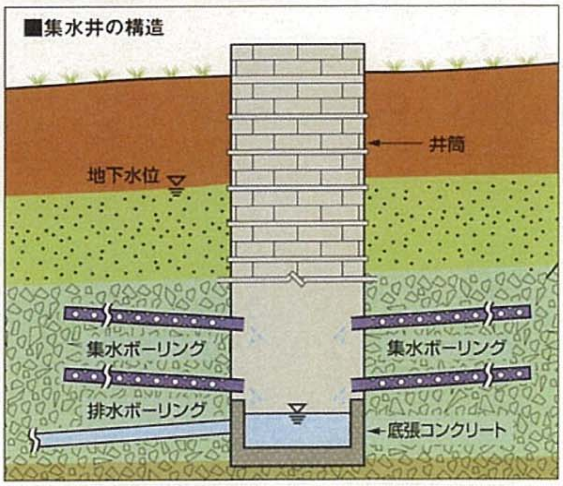
水抜きボーリングは地表面から施工され、浅層および深層部の地下水の排除を目的として施工されます。集水井工は水抜きボーリング工では排除できない比較的深層の地下水を排除するために計画され、集水ボーリングが1～2段程度、扇状に設けられます。集水井の材質はライナープレートが一般的でしたが、強度・耐食性に強い、コンクリートセグメントによる施工が多くなっています。大きさも、集水ボーリング施工性から直径3.5m以上が普通になりました。

■集水井地上部

■上面図



■集水井の構造

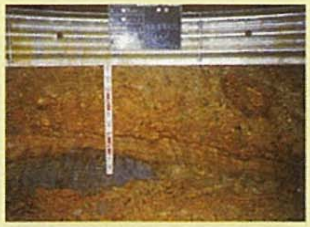


集水井の施工方法

1 床掘り、ベースリングの設置

2 固定コンクリートの打設

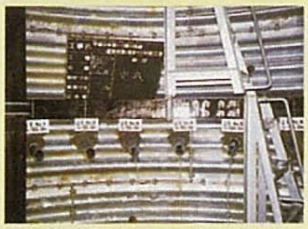
3 井内の掘削・排土・土留め工（掘削・排土はバイブクラムを使用）



4 掘削面（地すべり粘土層が見える）

5 底張コンクリート打設・機械設置・排水ボーリング

6 集水ボーリング・集水管敷設



7 扇状に敷設された集水管

8 集水の状況

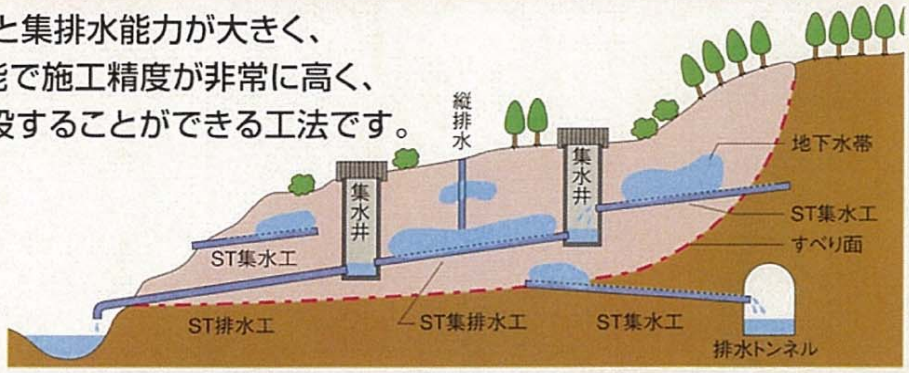
ST集排水工法

㈶砂防・地すべり技術センター審査証明取得

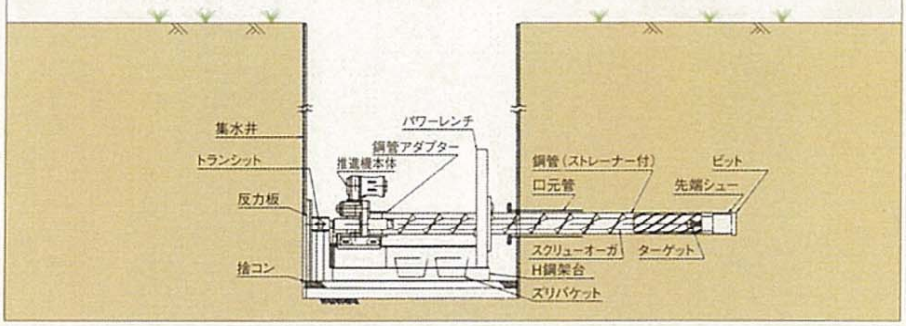
- □ 設置口径がφ300～800mmと集排水能力が大きく、
- □ 掘削時の孔曲がりの修正が可能で施工精度が非常に高く、
- □ 1工程で集排水管（鋼管）を敷設することができる工法です。

ST集排水工法は方向制御が可能な非回転・圧入式鋼管挿入方式を用いて、径300～800mmの大口径の集排水管を精度良く、掘削と同時に設置する工法です。

この工法は、掘削時の孔曲がりの監視と修正が可能な指向性の掘削方式を用いることにより、従来のボーリング掘削工法では困難であった方向修正が可能となりました。したがって所定の位置に、集排水管を敷設できます。地下水帯を狙った施工や集水井間の連結などに有効であり、地表からでなく集水井や排水トンネル内からの集・排水工および立体排水工などに幅広く利用することができます。



■施工概念図（集水井部）



NISSAKU. Zoom up

●地すべり対策工事

地すべり対策工事は大きく抑制工と抑止工とに分けられます。抑制工は地形・地質・地下水位などの自然条件を変える事により、斜面安定のバランスを取り地すべり活動を停止あるいは抑制するものです。抑止工法は地すべり力に対して力で対抗しようとする工法です。

- 抑制工
  - 排土工、押え盛土工
  - 地表水排除工
    - 地表水路工
    - 漏水防止工
  - 地下水排除工
    - 浅層地下水排除工 — 暗渠工　明暗渠工　地上水抜きボーリング
    - 深層地下水排除工 — 集水ボーリング工　集水井工　集水トンネル工　ST集排水工法
    - 地下水遮断工 — 乾式遮断工法（グラベルパイル工法）
- 抑止工
  - 鋼管杭工法 — 鋼管杭　Gパイル　フレコン杭
  - アンカー工法 — VSL　SHS　KTB　SEEE　SSL　PUSH&PULL　NM　フロテック

このカタログの内容は、2017年10月1日現在のものです。