

施工計画

# 法面湧水による崩落箇所処理方法

長野県土木施工管理技士会

藤森土木建設株式会社

現場代理人

杉田茂喜<sup>○</sup>

Shigeki Sugita

監理技術者

荒井庫野一

Konoiti Arai

## 1. はじめに

災害関連緊急砂防えん堤築造工事と伴に迂回用取付道路築造工事を行う。

その中で、砂防取付け道路部は風化岩へ堆積腐食土被覆された状態で、地下水位が高いため、切土表層部分に湧水があり、滑りやすい部分及び、せんくつ法面がある。

工事概要：災害関連緊急砂防えん堤築造工事に伴う付替え取付け道路築造工事

## 2. 現場における問題点

取付け道路築造にあたり、コンクリート壁上部の一部地山浸食と堆積腐食土を切り取り法面植生シート養生張りを行う予定であったが、その部分

に於いて、湧水により堆積腐食土が滑り出し、植生シートでは崩壊してしまうため、湧水を出しな

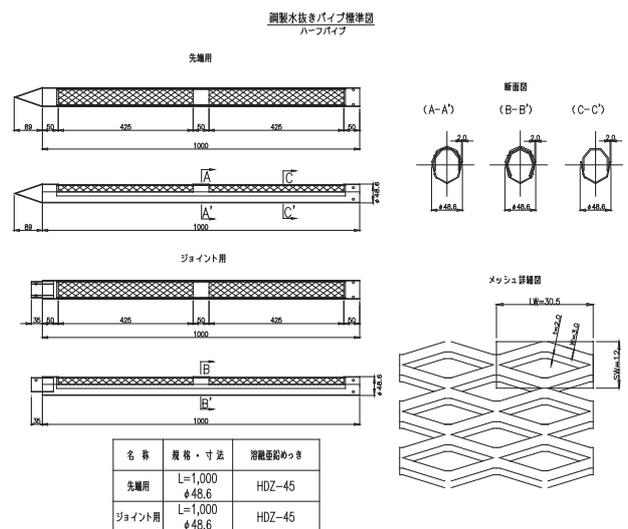


図-2 外面ひし形孔中央取水鋼管としてのハーフパイプ

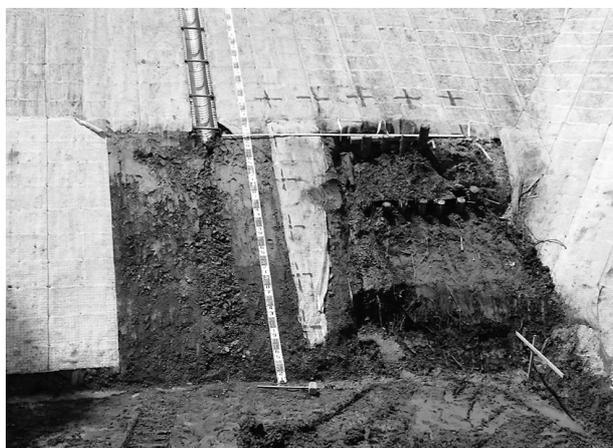


図-1 湧水の出水と滑り出した腐食有機質土状況

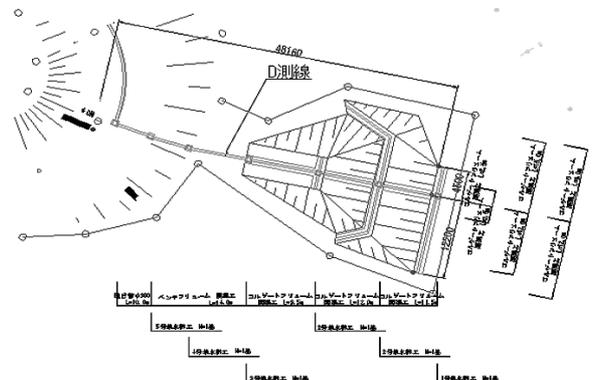


図-3 切土面整形展開図と湧水箇所図



図-4 2BH0.45m<sup>3</sup>アタッチメント削岩機削孔状況



図-5 ハーフパイプ等間隔挿入状況

から法留になる工法を検討実施することとした。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

切土法面の腐食土は、湧水の集中するラインであることを確認すると共に安定勾配まで切取ると、法が地山勾配と平行しており表土切り出し位置が一山全部となるため、円弧すべりの無い部分までを取水出来る鋼管挿入型取水用ハーフパイプを採用し、急勾配での切土法面であるため、地山の線形を大きく変更すること無く山止め効果と、等間隔に打ち込み強制的に集水することで、湧水処理としての取水地山安定をはかった。

打撃では、切土面の湧水と腐食土法面崩落が起きるため、BH0.45m<sup>3</sup>にアタッチメントとして特注のジャクハンマー削岩機を溶接して法面削孔を



図-6 ハーフパイプからのふとん籠へ分散と法面抑止



図-7 ハーフパイプからのふとん籠へ分散と法面抑止状況全景

均等間隔に行い、ハーフパイプを人力挿入工法にて湧水を確実に取る。

又、軟弱な腐食切土面より湧水をハーフパイプに等分布に分散しながら法面をせんくつ防護できるフトン籠積み上げ法面を土留工法に採用し費用を抑え、植生ネット面とのサイド法面調整が出来た。

### 4. おわりに

付替え道路施工にあたり施工場所は急傾斜地で直ぐ下流域には、民家が在る等の限られた範囲と又、その上部にライフラインの上水道配水地がある中での施工のため、緑化を考えたの最小切土法面長さを抑えて、湧水処理と法面保護を行った。

短時間にて処理したことで通行障害も無く住民への影響出ず、法面の緑化植生マットとの崩落も無く安定した状態で芽吹きし、緑化されている。