

# 27 工程管理

## 仮設作業構台によるコスト削減の達成

長野県土木施工管理技士会

株式会社倉品組

川田 幸二〇 山田 和英

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工事名：令和3年度防災・安全交付金  
(通常砂防) (重点) 工事
- (2) 発注者：長野県土尻川砂防事務所
- (3) 工事場所：(砂) 袖沢 大町市 川手
- (4) 工期：令和4年3月21日～  
令和5年2月28日

### 2. 現場における問題点

本工事地である袖沢は、一級河川姫川支川の一角地川（同じく一級河川）へ流入する流域面積1.3km<sup>2</sup>の土石流危険渓流である（図-1）。この地区は平成26年11月の神城断層地震により、流域内に斜面崩落が発生し、渓床に不安定土砂が堆積している。また、この流域直下にある川手集落は今後、出水による土砂災害の発生が危惧されている。その為、この流域の保全を図る土砂災害対策として川手集落上流に土砂・流木補足効果の高い透過型砂防えん堤の新設および既設えん堤改築が計画された。

本年度の工事は既設2号堰堤の左袖上部に新た

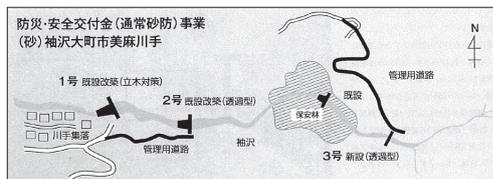


図-1 事業計画図

な工事用道路を開け、次年度の2号えん堤改築工事（スリット型H=10m, L=31m, V=507m<sup>3</sup>）とその上流の堆砂土除去工事（V=2,100m<sup>3</sup>）を行うための工事用道路（L=40m, W=4.0m）と法面保護工（法枠工A=594m<sup>2</sup>, 鉄筋挿入工n=38本）が計画されていた。この法面保護工の施工に於いて、①現場の地形条件により（図-2）、大型のバックホーが使用できない事。②掘削した土砂が斜面に止まらずに道下まで落ちてしまうため、通常なら可能な掘削由来の発生土を利用した重機足場が確保できない事。③現地法面は風化砂岩で大

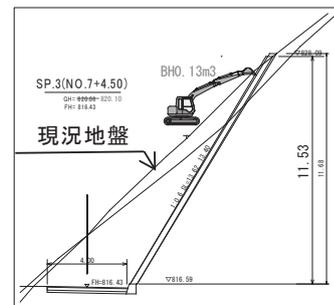


図-2 横断面図

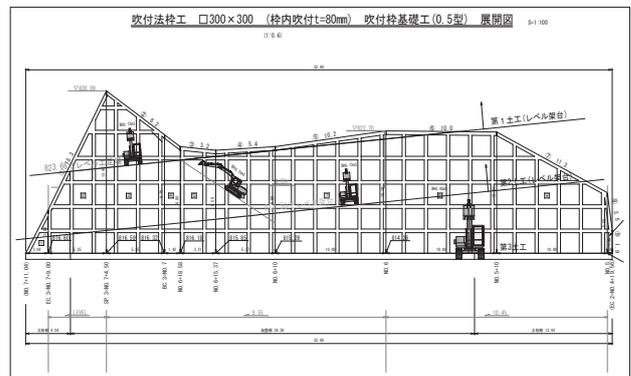


図-3 土工計画図

きな転石などがあり、人力のみの掘削は不可能な事。④法枠工施工後の鉄筋挿入工でボーリングマシンの足場が必要となる事。この①～④の問題点と現場条件を考慮して、契約工期限内に工事を完了するため、最善の工法・手順の計画（図-3）を立てなければならなかった。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

先述の現場条件に加え、不安定なスベリ面で不動層（風化砂岩～砂岩Ss）も深く、施工中の降雨などによる法面崩落も考えられる状況のため、仮設構台足場（図-4）と土足場を併用した逆巻き工法で施工する事がトータル的に最善と判断した。ただし、現場は標高800mを超える山間部で、例年12月になると積雪がある為、土工開始が9月下旬～着手のため仮設構台足場の組立、解体作業で日数を要し、万一冬期に入ってしまうと降雪リスクが有り、工期が厳しくなる可能性も十分に心配されたので、現場代理人として各作業間での手待ちの発生を最小限にするための連絡調整、手戻り作業が発生しない工法選択に最も留意した。



図-4 第1仮設構台



図-5 第1仮設構台上の土足場

このように（図-5）第1仮設構台足場上から重機（BH0.13㎡クラス）により、法切と土足場（図-5）固めを並行して進めたので、土工事最大の難所だった最上部（第1構台～H=6.0m）の法切を安全かつ効率良く完了する事が可能となった。この仮設構台を設置した事で、安全性が高まっただけでなく、坂巻き工法全体における土工事の所

要日数を予定の約2/3に減らせた事が、工事全体の工期短縮に大きく繋がった。更に、この仮設構台が鉄筋挿入工のボーリング足場の組立、解体作業を行う際に作業ベースとして有効活用でき、第2仮設構台（図-6）を設置しながらの法枠・鉄筋挿入工施工でも安全性・作業性を高めたという相乗効果で、手戻り工事の発生も無く進んだ。



図-6 第2仮設構台

この様に、最上段の法枠・鉄筋挿入工が順調に完了（図-7）した事が次の土工に繋がり、この時も作業ベースとなる第1仮設構台上での平坦で堅固な重機作業ヤードが確保出来た事で、法切やブレイカー掘削を効率良く進める事が出来た（図-8）。



図-7 最上部完了



図-8 第1仮設構台上で2回目の土工

### 4. おわりに

今回の課題解決を通して、過去の経験（熟練した重機オペレーターによる仮設構台無しの施工）でなく、急がば回れの坂巻き工法を選択した事は大正解だったと実感した。更に安全かつ工期短縮も達成し、トータルコストの削減に繋がっていく事も確認出来た。最後に、この工事に携わった全ての協力業者の方々に深く感謝致します。