

## 鋼製栈道橋工（下部工：鋼管杭）における 現況地形確保について

長野県土木施工管理技士会  
松本土建株式会社 土木部  
現場所長

金井 耕一

### 1. 適用工種

杭径φ500、杭長18.0m（最大）、削孔深度13.0m（最大）の鋼製栈道橋下部工における、既製杭工削孔、鋼管杭挿入1ブロック（6スパン）あたり14本、今回2ブロック（12スパン）施工につき杭本数は、28本の施工である。

1スパン分杭施工後、格点桁架設、覆工板設置し、機械施工足場を確保しての栈道橋上での繰り返し施工である。

### 2. 改善提案

本工事は国有林内を借地して、河川上流部に建設予定の砂防堰堤工事の為の工事用道路を、必要最小限の用地に設置する為に採用された工法（メタルロード工法）である。

施工上、最低限の準備工・仮設工にて現地形の改変を極力させない為の対策を立てて施工を行う。

### 3. 従来工法の問題点

初年度施工において、準備工（伐採、集積、除根等）などで、作業通路として使える用地があった為、建設機械（バックホー）を使用して作業を実施、必要以上の地形の改変を起こしてしまった。

### 4. 工夫・改善点

現地法面の改変を少なくする工夫

#### ① 伐採・除根時

準備工として施工する、伐採・除根（杭施工箇所）は、栈道橋上からの作業を基本とし、本施工に先立ち側道は設けない事を基本とする。伐採・運搬・除根・削孔等の施工機械は、栈道橋上を使用する（写真-1）。



写真-1 栈道橋

#### ② 杭位置の仮設工時

「ケーシング連行型ダウンザホールハンマ工」による杭削孔の精度向上の為、杭位置の作業床として平面が必要となるが、改変を最小限とする為、人力掘削を行い最低限と考えられる2m×2mの施工平面を確保する。上記、平面確保にあたり土留柵・掘削土流出防護柵を設置する（写真-2）。



写真-2 土留柵・掘削土流出防護柵の設置



写真-3 粗朶柵の設置

③ 杭施工時

杭施工時に発生する削孔ブリの法面流出対策として、粗朶柵を設置して養生する。

④ 杭施工後

削孔ブりは、花崗岩の「マサ土」であり斜面上に放置すると、雨水により流出し斜面の安定性は保たれない。この為、粗朶とむしろによる法止めの安定対策を実施する（図-1）。

期（6月）までには完成形になるので経過を見て今後の参考としていきたい。

## 6. 適用条件

特に無いが、現地形の改変等を極力させたく無い現場等には良いと思われる。

## 7. 採用時の留意点

今回は国有林内での現場であり、対策工法・材料については、材木等は地元産材、土砂流出防止マットは天然素材系（今回使用品は、ヤシ繊維マット 写真-4）等の自然環境に配慮したものを使用した。環境についても考えた施工が要求される昨今、間伐材などの有効利用などの観点から積極的な採用の検討が必要である。

植生むしろ設置時は、種子の種類には十分検討し、施工することが必要である。

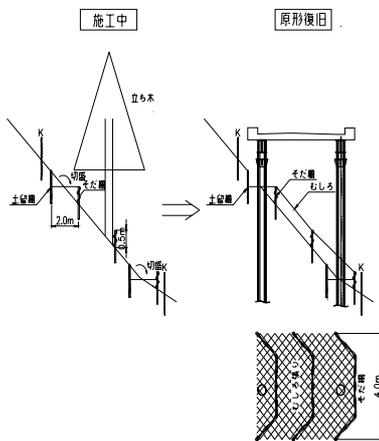


図-1

## 5. 効果

現況法面の改変を抑えると共に、土砂流出も軽減されている。現在施工中の為、最終形状のむしろ張りは行っていないが、粗朶柵の設置の状態（写真-3）でも効果はある事がわかった。本格的な降水時



写真-4 土砂流出防止マット（ヤシ繊維マット）