

# 30 施工計画

## 仮設防護柵設置方法の工夫

長野県土木施工管理技士会  
北陽建設株式会社  
畔上 勇樹

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工事名：平成30年度防災・安全交付金（安全安心）災害防除（緊急対策事業）・令和元年度防災・安全交付金災害防除（緊急対策事業）合併工事
- (2) 発注者：長野県大町建設事務所
- (3) 工事場所：(-) 美麻八坂線大町市美麻～八坂（西大塚1、2）
- (4) 工期：令和元年7月11日～令和2年1月6日

### 2. 現場における問題点

県道脇の老朽化した既設モルタル吹付法面を取壊し再吹付する工事である。2工区に渡り約600m<sup>2</sup>の老朽化した吹付法面を、片側交互通行規制をかけて取壊すために、センター防護として仮設防護柵を設置する計画である。H鋼支柱250×250×4000の基礎は現場打ちコンクリート500×500×1000であり、その養生期間やH鋼支柱の自立確保の手順が工程を圧迫していた。また、土留材には丸太が計画されており、数年前まで在庫で保有していた丸太材はすでに腐食して使用出来る状態ではなかった。丸太材のリースはなく、購入材で検討するしかなかった。使用後の在庫管理を考えると丸太材の大量購入には踏み切れず、別の

土留材を使用する施工方法を提案した。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

今回の仮設防護柵設置に対する工夫・改善を次の3項目に絞った。

- (1) 現場打ち基礎コンクリート施工方法の改善

H鋼支柱基礎として、床掘後に型枠を組立て現場打ちコンクリートで基礎を形成する当初の施工方法を、二次製品枠で基礎を形成し埋め戻す施工方法に変更した。(図-1)



図-1 二次製品枠設置

二次製品枠の全数を設置・埋戻し完了後、H鋼を建込み、木矢で枠と4方向で固定した。支柱間隔を調整後、単管とH鋼クランプを使用して、支柱上部・下部が動かないように固定した。その結果、中詰めコンクリート打設時の締固め振動にも支柱が変位することなく自立することができた。施工日数を当初工程と比較してみると、1工区当

たり5日短縮できたので、2工区合わせると、10日の工期短縮ができた。狭い所での型枠作業を変更して安全に施工することができた。(図-2)

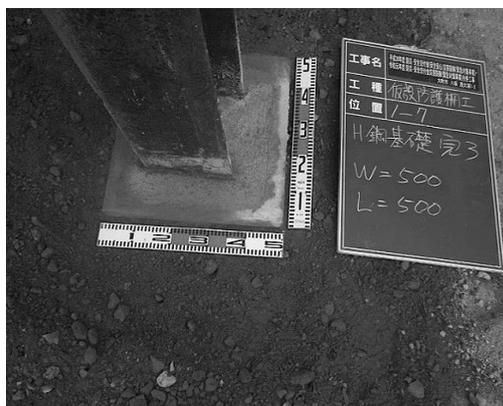


図-2 中詰コンクリート

## (2) 土留材料の変更

当初計画の丸太材の使用量は、おおむね36m<sup>3</sup>になる。在庫を持たずに施工するためには、リース材の使用が考えられる。鋼製矢板や簡易土留板などがあるが、今回は3000×1500×22tの敷き鉄板を横使いの2段重ねで使用した。H鋼支柱の間に挟み込む形で固定してゆくため、H鋼側面にアングルを使用して振れ止めを溶接し、隙間は木矢で固定した。鉄板は1枚約800kgあるので、上下の接点でズレ落ちることのない対策をした。鉄板の突付け部分にはズレ止めとして既製品で丈夫な部材を使用し、安全を図った。(図-3)



図-3 ズレ防止器具使用

その結果、大量の丸太在庫をかかえずに、施工後は使用材料を返却して施工を終わらす事ができた。

また、2工区に渡る部材転用が効率よく出来て

施工性の向上が図れた。

## (3) 防護柵設置位置の工夫

当初の仮設防護柵の設置位置を1m施工法面側にシフトして歩行者通路に余裕をもたせた。この路線は通学路でもあり、1kmさきには中学校がある。

できるだけ、歩行者優先で防護柵設置を実施した。

その結果、事故もなく安全に施工することができた。(図-4)



図-4 仮設防護柵設置

## 4. おわりに

今回の工事では、法長15mある既設モルタル取壊し時の、モルタル塊の落下による衝撃力をもとにした構造計算をふまえ、敷き鉄板を土留材に選定して仮設防護柵設置をした。

通学路ということもあり朝夕の学生集団歩行者や車両の通行の妨げにならないよう、日々の点検を確実に実施し安全性の確保をし、段取り替えや現場状況の変化がある時などは特に気を配り作業環境の整備に努めた。

仮設防護柵は従来からある工法ですが、その構造、使用材料には設計上大きな変化はみられない。近年、土留材の施工方法もブロック化にして作業効率を高める事例もあります。土留丸太材についても、昔と今では使い勝手がすこし異なるのではと感じました。現場毎に、その現場にあった創意工夫を考え、実践してゆくことが、より生産性の高い、より安全な現場につながると思います。