

## ⑬ 小鍋谷工事用道路その6 工事における安全対策について



和仁建設株式会社 小鍋谷工事用道路その6 工事  
(全体工期：平成29年 2月18日～平成29年11月10日)  
(実工期：平成29年 4月 1日～平成29年11月10日)

現場代理人 ○ 岩島 典彦 (いわたま のりひこ)  
監理技術者 谷崎 雅博 (たにざき まさひろ)

【キーワード】墜落転落防止

### 1) はじめに

本工事は、中部山岳国立公園に位置し、下流域で生活する住民や奥飛騨温泉郷(蒲田川流域施設)、新穂高ロープウェイ等の観光施設を訪れる観光客の生命・財産及び自然環境を北アルプスの重荒廃した溪流から発生する土砂災害から守るために計画されている砂防堰堤を築堤するための工事用道路を新設する工事です。本稿では、施工において実施した安全対策について記載する。



## 2) 工事概要

|        |           |                    |               |                    |
|--------|-----------|--------------------|---------------|--------------------|
| 道路土工   | 掘削工       | 330 m <sup>3</sup> | 路体・路床盛土工      | 128 m <sup>3</sup> |
| 法面工    | モルタル吹付工   | 344 m <sup>2</sup> | 鉄筋挿入工         | 124本               |
| 軽量盛土工  | 作業土工      | 1式                 | 軽量盛土（発泡スチロール） | 147 m <sup>3</sup> |
| 排水構造物工 | 側溝工       | 1式                 | 集水柵工          | 1式                 |
| 舗装工    | コンクリート舗装工 | 175 m <sup>2</sup> |               |                    |
| 縁石工    | 駒止ブロック工   | 66 m               |               |                    |
| 仮設工    | 仮設工       | 1式                 |               |                    |

## 3) 本工事における重要課題

本工事は、施工箇所が非常に急峻で狭隘な箇所での重機作業、法面作業、軽量盛土作業を片押しで施工する必要があり、斜面からの重機及び作業員の墜落転落防止対策が重要な課題となった。

## 4) 実施した安全対策

### 【実施項目①】 土工事における使用機械の改善

施工箇所が非常に急峻で狭隘であることにより現場条件が非常に悪く、通常の大規模機械での施工ができず、また掘削面が高く、床掘りが深いため標準型の掘削機械では、軽量盛土工の安定に必要なスパン長15mに届かないため、バックホウのアーム部が最大2m伸縮する『スライドアーム式バックホウ（0.5m<sup>3</sup>級）』を採用した。これにより法面上部の切取り掘削時及び軽量盛土工の床掘り作業が安全かつ効率的に施工できた。また、アームを伸ばしたままでの旋回はバランスが悪く転倒の恐れがあるため、安全教育にて旋回時はアームを縮める事を徹底して安全作業を最優先させた。



重機作業状況



狭隘な  
重機足場



## 【実施項目②】 土工事における使用機械の改善

重機設置箇所が非常に狭隘で、道幅が狭いためバックホウ旋回時に法面及び作業員との接触、挟まれる危険性が高く、スライドアーム式バックホウの採用に加えて、NETIS登録技術の『後方モニター付バックホウ』を選定した。また、作業時は安全選任監視者を配置し、重機後方及び旋回内への作業員の立ち入りを禁止を監視することにより安全確保を行った。



後方モニター使用状況      監視者配置

## 【実施項目③】 軽量盛土作業における作業員の転落防止対策

E P S軽量盛土作業において、E P Sブロックは発泡スチロールであるため軽量ではあるが、形状が大きく人力運搬時は足元が見えずらく、施工箇所までの通路や仮設階段の運搬中に転倒・転落の恐れがあり非常に危険であった。また、特に壁面材付きのブロックはバランスが非常に悪く、運搬中の安全確保が特に困難であった。

そこで、鉄筋を加工した『軽量吊りカゴ枠』を作製し、E P Sブロックを乗せてクレーン搬入を行うことにより、人力での運搬リスクを取り除くと共に、効率的な運搬を行うことができた。また、クレーン運搬中にブロックが滑って落下しないように滑り止めを考慮して、カゴ枠は異形鉄筋を使用して作製した。これにより軽量の吊り荷が多少振られても、ブロックがカゴ枠から滑り落ちること無く安全に運搬ができた。

異形鉄筋によるカゴ枠  
1.2m×1.2m×1.2m



クレーンによる  
搬入状況



#### 【実施項目④】路肩からの転落防止対策

軽量盛土の施工後、道路路肩部に車両転落防止用の駒止めブロックを施工するが、駒止めブロックの間隔は1.8mであり、あくまでも車両の転落防止措置であるため、作業員が路肩付近歩行時に転落する恐れがあった。

そこで、駒止めブロック工場製作時において、ブロック基礎部分に単管パイプ（φ50mm）が挿入できる孔（φ60mm程度）をあらかじめ設けて、ブロック設置後に単管を使用しての転落防止柵が容易に設置出来るように工夫した。



- ↑ 路肩危険箇所  
・単管パイプによる転落防止柵
  
- ← 工場製作加工による  
・単管パイプ挿入孔  
・木製キャンバーを打ち込んでのがたつき防止

#### 4) おわりに

本工事における安全対策には特別な工夫はありませんが、作業員全員で無事故・無災害を目指して意見を出し合って行った結果であります。常に無事故・無災害で工事を完成させる事を念頭に置きつつ、基本ルールを守り、毎日の作業のなかの馴れ合いやルール無視をいかに無くすか、より効率的で安全が確保できる作業方法を全員で見つける事が重要であると思います。

今後も日々変わる作業環境に対応しながら、無事故・無災害での工事完成に全力で取り組みたいと思います。関係各位の皆様方には、今後とも変わらぬご指導を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。