

分類	①安全管理
----	-------

課題名	法面対策工事における安全対策について
工事名	付替市道4工区他法面対策工事
施工業者名	株岡部
担当技術者名	田中 謙也
工事場所	富山県南砺市利賀村地先
工期	平成26年2月27日～平成26年12月26日
工事概要	本工事は、南砺市利賀村向島地内において利賀川左岸の市道仙野原細島線の付替に伴う法面対策工事である。法面対策工として4工区と5工区の2箇所鉄筋挿入工549本と植生工2,360m ² の施工を行うものである。

本工事では現場条件や施工条件等の理由により下記の安全対策が必要となった。

1.現場条件による安全対策

- ・施工箇所は現道の市道仙野原細島線から最大で高低差がH=50m、また地山勾配は40°～45°と急峻な地形であったため、作業員が施工箇所まで安全に行き来することができる昇降設備が必要となった。

【写真-1 施工箇所全景】



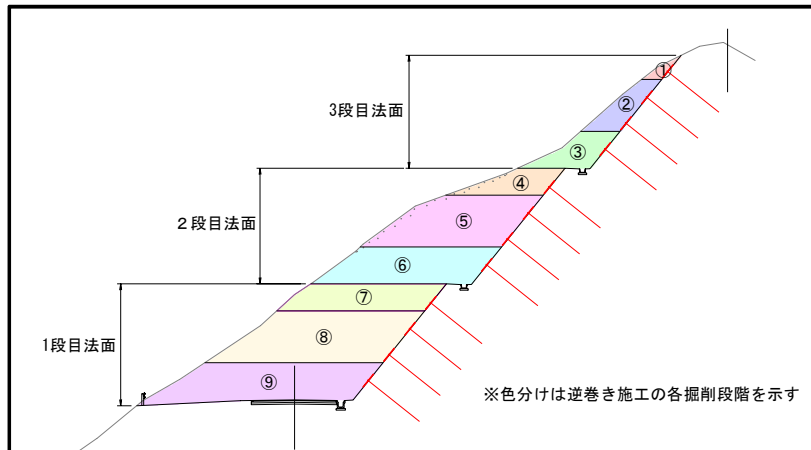
- ・排水構造物工の水路据付け、草押えコンクリートの施工では狭隘な箇所での人力と機械の競合作業となるため、重機災害に対する安全対策が必要となった。

内容

2.施工条件による安全対策

- ・鉄筋挿入工の施工では、逆巻きによる施工が計画されていたため、施工中の地山の崩壊に対する安全対策が必要となった。

【図-1 標準断面図】



<p>内容</p>	<p>3.その他の安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事期間中の6月～7月にかけて、南砺市ではクマの目撃情報が相次いで報告され(昨年度の5倍超)、クマに襲われるなどの人身被害の発生により、南砺市では異例のクマ出没特別警報が発令された。そのため現場でのクマ対策が必要となった。
<p>効果</p>	<p>1.現場条件による安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業員の昇降設備 <p>本工事では作業員の昇降設備としてモノレールを設置した。</p> <p>昇降手段をモノレールとしたことで、作業員が安全に施工箇所に行き来できるようになるとともに、施工箇所までの移動時間の短縮や移動による作業員の負担を排除することで、本作業での安全性も向上させた。</p> <p style="text-align: center;">【写真-2 施工航空写真】</p>  <p>また、設置したモノレールの構造を一般的な1条式モノレールではなく、昇降時の安定性を向上させるために、補助レール付の2条式モノレールを採用した。</p> <p>結果、初めてモノレールに乗る人でも安心して使用することができた。</p> <p style="text-align: center;">【写真-3 モノレール設置】</p> 

・重機災害防止

作業員と重機による重機災害を防止するために、新技術であるフィールドビューモニターを装備した重機(バックホウ)を使用し、排水構造物の施工を行った。

【写真-4 バックホウ】



【写真-5 施工状況】

新技術のバックホウを使用することで、オペレーターが運転席のモニターを介して直接的に重機の死角の状況が確認できるため、作業中の重機の不要な動作がなくなり、安全かつスムーズに施工することができた。



効果

2. 施工条件による安全対策

・地山の崩壊対策

地山の崩壊対策では、労働安全衛生規則で義務付けられている地山点検に加え、動態観測による安全対策を行った。

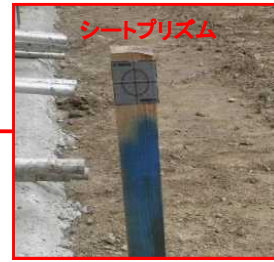
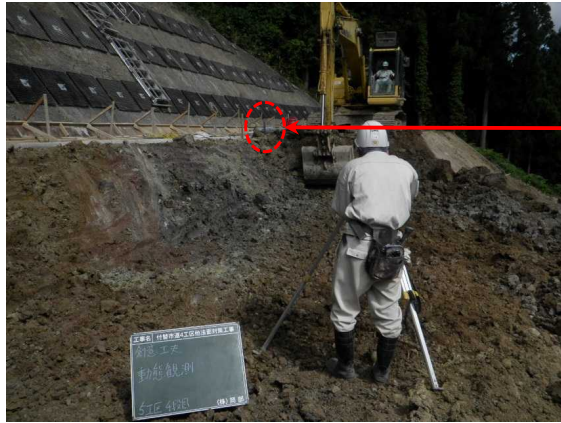
測量用シートプリズムを地山崩壊の危険性が高い箇所(各小段の法肩部等)に設置し、トータルステーションで地山の変位を観測した。

動態観測では地山の動きを数値で監視するため、わずかな地山崩壊の兆候をも把握し、早期に危険を回避することができるため、安全に作業を行うことができる。

【写真-6 5工区施工箇所全景】



【写真-7 動態観測状況】



本工事では地山の崩壊もなく、安全に施工を進めることができた。

3. その他の安全対策

・クマ対策

クマ対策では、作業員にクマの存在が身近なものあることを知ってもらうために、クマの目撃情報をもとに作成したクマ出没マップを安全掲示板に掲示した。

また、本工事に従事するすべての作業員にクマ鈴を支給し、着用の義務付けを行った。

【写真-8 安全掲示板】



効果

【写真-9 クマ鈴着用状況】



結果として、工事中において現場でのクマとの遭遇や目撃がなく、安全に工事を行うことができた。