

# 19 施工計画

## 法面上部崩壊による湧水処理対策

長野県土木施工管理技士会

株式会社倉品組

技術営業課長

寺嶋 孝雄<sup>○</sup>

土木部長

木村 良紀

係長

山田 和英

### 1. はじめに

本工事は、スキー場施設を有する豪雪地帯の集落において、山側からの落石及び雪崩を防止するため落石防護網を設置する防災工事である。

工事概要

- (1) 工事名：令和2年度 防災・安全交付金  
災害防除（緊急対策事業）工事
- (2) 発注者：長野県大町建設事務所
- (3) 工事場所：（一）青具築場（停）線 大町市  
ほか 青具～築場（平工区）
- (4) 工期：令和3年3月26日～  
令和3年11月15日

落石防護工（ポケット式ロックネット工）L=181m

カゴ枠工 L=20m H=2.5m

簡易吹付法枠工 A=85m<sup>2</sup>

### 2. 現場における問題点

現場の地山は礫混り土の法面で、崩土跡が施工区間内に多数見られ過去に法面崩壊があった事がうかがえる（図-1）。

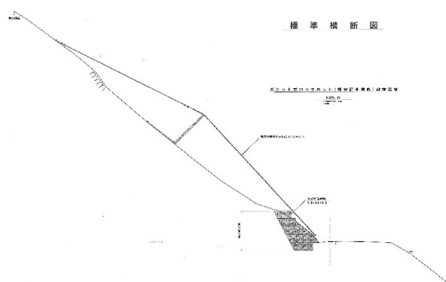


図-1 標準横断面図

法面下の土側溝には晴れた日でも多量の水が流れており、地山全体から湧水が生じている事が予想された。よって施工中の法面崩落対策が最重要課題となった。その他、アンカー打設施工時の金属打撃音が周辺住民に不快感を与えることが懸念されたので騒音防止対策を行う必要があった。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

土留工（カゴ枠工）の施工過程で、地山の状況を確認しながら法面掘削を行っていくと、予想通り切土面から湧水が見られた。当初は溝を切り湧水を集めて処理を行い丸太土留工で対処したが、降雨により法面崩壊が繰り返し発生する事態となってしまった。そこで、リーチが長いロングアーム重機（図-2）を使用して法面上部の崩落土の除去作業を行って地山の安定勾配を確保した後、湧水が見られる切土法面表面の浸食防止対策として袋詰め玉石を配置した（図-3）。これは河川の根詰め工として通常使用されることが多い



図-2 ロングアーム使用



図-3 袋詰め玉石

が、法面の被覆効果も高く、表面浸食を防止湧水の排水を促して法面崩落を抑えた。次に湧水の少ない切土法面の浸食防止のため簡易吹付法砕工を施工した。中腹箇所の湧水対策には透水性の良い天然ヤシ繊維を法面に設置し、排水を促し法面の安定を図りながらラス網等を張り、枠内植生基材には植物活性剤を使用して早期に植物の育成を高めて緑化促進を行い、周辺の自然環境の保全調整に配慮した。落石防護網工のアンカー打設作業にはコンプレッサーの杭打機を使用するが金属の打撃音が響くため、アンカー上部に防音マットを被せることで騒音対策を行い現場周辺の環境に配慮した(図-4)。



図-4 アンカー打込み作業時の騒音対策

#### 4. おわりに

施工するにあたり、事前の地元説明会の開催、現場の進捗状況や交通規制情報等を通知するお知らせ文の地元平地区全戸配布などで工事の周知・理解を求め、トラブルが発生しない様に配慮した。また、交通規制中の現場周辺の草刈りや水路の清掃等を行い、現場で発生した伐採木を地元地権者から薪として使いたいとの要望があったので引取に來られた際、重機等を用いて軽トラック等への積込みの手伝いを行った(図-5)。



図-5 地元地権者引取り時の伐採木積込み

コロナ対策として朝礼時の体温測定やこまめなアルコール消毒、打合せ時のマスク着用とソーシャルディスタンス確保等の対策を徹底し、体調の管理・感染予防を行うことで、現場から感染者は1人も出なかった。発注機関との協議もコロナ禍対応として電話やメール連絡に加えてSNSツール(LINE,ZOOM)を活用した。現場状況の画像送信により施工状況の変化を迅速に双方で共有確認でき、現場での対面機会を可能な限り減らしつつ円滑な連絡協議の積み上げを実施した(図-6)。



図-6 SNSを利用した現場協議

特に湧水による法面崩落時には施工方法について発注者等関係機関と協議・考察を積み重ねた。道路谷側の集落等に2次災害を起こさせない様に仮設計画の見直しや交通規制等で計画変更をせざるを得ない中、地元住民および地権者の理解協力がなければ工事は進められなかった。感謝の気持ちとして、地区内のスキー場内の道路整備や倒木・伐木処理を行って周辺の環境保全に努めた。

最後に、安全な環境で施工を進める上で発注者はじめ関係機関、地元住民地権者の皆様からいただいた数々のご指導ご鞭撻にこの場を借りて感謝申し上げます。