

⑥ 平湯川中流山腹工その2工事における安全対策について

株式会社 岡部 平湯川中流山腹工その2工事

全体工期：平成27年2月25日～平成27年11月30日

実工期：平成27年4月1日～平成27年11月30日

現場代理人 野坂 純平

監理技術者 たからだ はるき ○宝田 治樹

キーワード 墜落・転落

1. はじめに

本工事は奥飛騨温泉郷一重ヶ根地先に位置する斜面崩壊部において、斜面崩壊に伴う河川埋塞（平湯川）による氾濫の防止を図ることを目的とする。

高強度ネットとロックボルトで斜面を覆い、ネットの下に短繊維混合特殊基盤吹付及び土壌侵食防止マットを施工することにより、景観に配慮したコンクリートを使用しない、斜面の安定化と緑化を行う斜面对策工事である。

本稿では、この工事でのメイン工種である法面作業時に実施した安全対策について報告する。

2. 工事内容

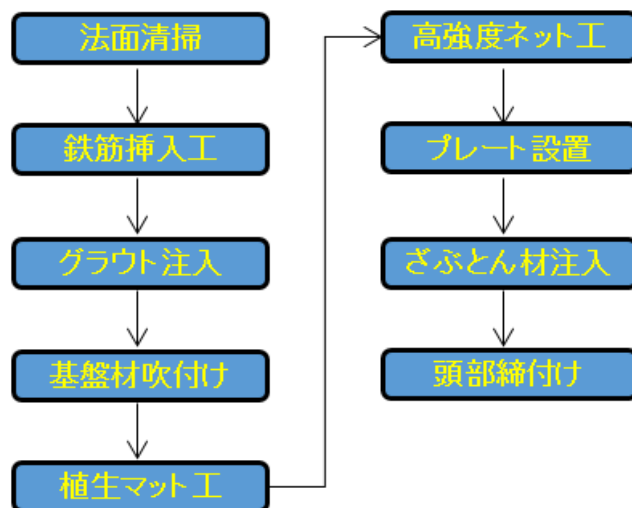


写真1 空中写真（上流側より下流側を望む）

3. 課題

当工事のメイン工種は法面工事であった。具体的には、右フロー図のように多工種にわたり同一法面を何度も行き来する工事であった。法面での作業量に比例して、親綱等安全設備の消耗や作業員の慣れ・省略作業から起こるヒューマンエラーにより墜落・転落の危険が増すものと考えられた。

特に鉄筋挿入工のうち削孔作業では、削孔が完了するまで不安定な足場である法面上で待機した状態となる。この時間を少しでも安定した安全な足場上で作業できないものかと考えた。



【法面作業フロー図】

4. 対策

4.1. 従来工法では

一般的に削孔作業は、削孔機械をクレーンやバックホウで吊り、作業員は法面上に親綱でぶら下がり作業を行う方法（図-1）や、あるいは斜面沿いに足場を組み、その上に削孔機械を乗せ削孔をする方法（図-2）がある。

当現場で検討した場合、前者は作業員が常に親綱を使用する作業となるため、施工方法に改善の必要があった。後者は緩やかな勾配の地面は法面の中腹にあり、そこまでの足場資材の運搬が困難である事、かつ移動・組立作業時にはやはり親綱を使用する必要がある事、何より工程に大変影響を与えるため不適切であると考えられた。



【図-1 スカイドリル工法】



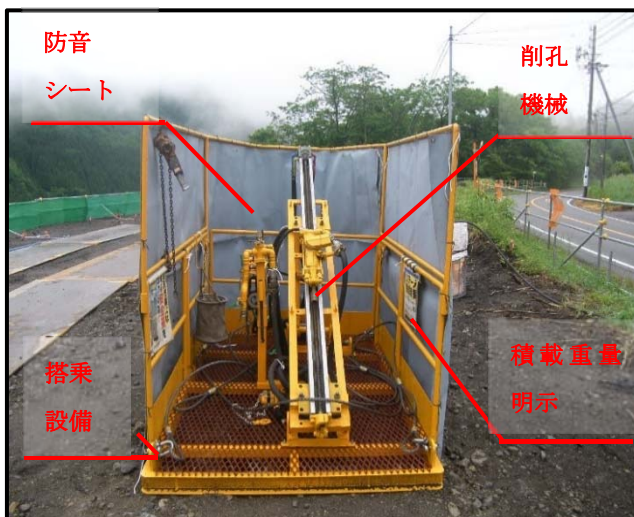
【図-2 足場上での削孔作業】

4.2. 具体的対策案

そこで、協力業者と打合せの基、搭乗設備一体型の削孔機を製作し使用する事とした。

クレーン等安全規則 72 条では「事業者は、移動式クレーンにより、労働者を運搬し、又は労働者をつり上げて作業してはならない。」とある。しかし 73 条では「作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、移動式クレーンの吊り具に専用の搭乗設備を設けて当該搭乗設備に労働者を乗せることができる」とある。長期間にわたり親綱を使用し法面作業を行うより、強靱なワイヤーロープで下げられ安定した搭乗設備の上で作業を行った方が、より安全に作業を遂行できると判断したためこの方法にて施工を行った。

ただし搭乗中のルールとして、①移動中は安全帯を使用する事 ②作業中はクレーンのフックから下げたセーフティーブロックに安全帯を取付けておく事 ③積載重量を決め、それ以上は材料を載せないこと を定めて作業を行っていた。



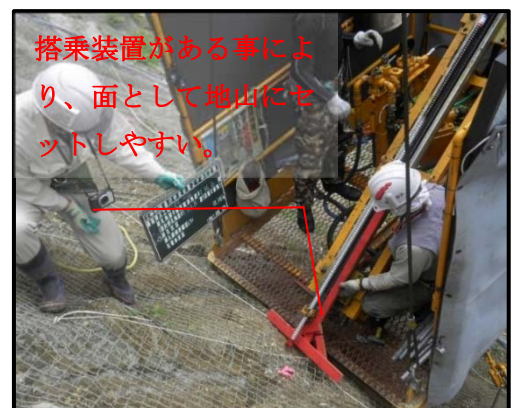
【搭乗設備一体型削孔機】



【搭乗設備上での安全対策】

また搭乗設備があることにより、削孔機先端ではなく搭乗設備前面で地山に対して機械セットができるため、点ではなく面として機械をセットでき、簡易かつ早期に機械セットする事が可能となり、安全と共に工事の品質向上にもつながったと考えられる。

実際に施工した作業員の感想として、親綱を使用した作業より肉体を酷使する事が少なく、普段より疲労感が少なかったという意見もあった。

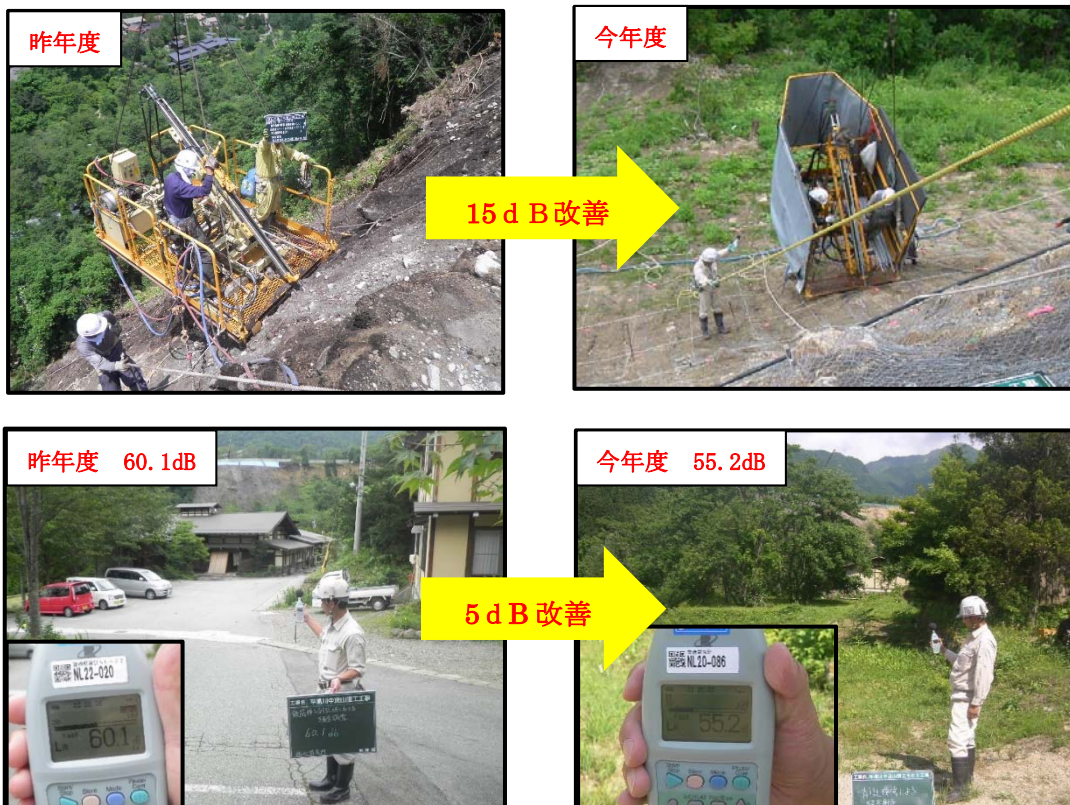


4.3. 昨年度課題に対する取り組み

この施工方法は、昨年度同じ施工箇所でも当社が施工した時にも実施しており、昨年度より残された課題として、対岸に位置する福地温泉街への騒音対策があった。

そこで宿泊客の滞在時間ならびに宿泊客の多い土日祝は大きな騒音の出る削孔作業を中止した。また今年度は搭乗装置の側面、背面を防音シート+吸音スポンジで囲い防音対策を行った。

その結果、昨年度削孔機械付近で騒音を測定したときは105dBであったが、今年度は90dBまで改善された。また福地温泉街では去年の60dBから55dBとわずかであるが確実に効果が確認された。



5. おわりに

当社では約2年間にわたり今回の施工箇所でも工事をやってきました。施工法面は斜面勾配55°、最大法長20mを超える箇所がほとんどで、一歩間違えば命にかかわる災害が起こる可能性もありました。現場担当者はまだまだ若手で、精一杯知恵を出し安全対策や創意工夫、現場の整理整頓に心がけた結果、幸いにも無事に完工する事ができました。今回の経験を今後の工事に生かし、さらなる安全対策に取り組みたいです。

最後に数多くのご指導をいただいた神通川水系砂防事務所の方々、共に作業をしていただいた協力業者の皆様に感謝申し上げます。