

寒冷下での法枠工の品質確保

長野県土木施工管理技士会
株式会社倉品組
土木係長
酒井 裕美

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：平成29年度 県単道路防災工事
- (2) 発注者：長野県大町建設事務所
- (3) 工事場所：(主)長野大町線 大町市 大藤
- (4) 工期：平成29年9月1日～
平成30年1月26日

法面对策工 (図-1)

簡易吹付法枠工 $L = 23.5\text{m}$ 、 $A = 657\text{m}^2$

2. 現場における問題点

本工事は、過去に土砂崩落による交通障害が発

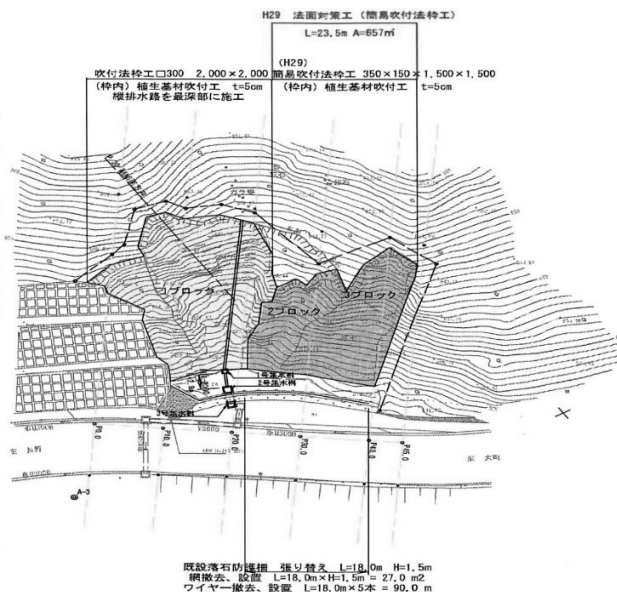


図-1 現場施工位置図

生している場所での法面对策工事である。現場は標高が高く、10月を過ぎると朝晩気温が下がり、11月には霜や降雪、凍結の心配される場所である。また、法面に面した道路は、縦断勾配が急で、現場手前には大きなカーブがあり見通しが悪い上に車両がスピードを出して通過している状況であった。以上の事から、

- ①気温の低い場所での法枠工の品質保持
- ②現場周辺での交通事故防止対策

上記の事項を問題点として対応する必要が生じた。

3. 工夫・改善点と適用結果

①の対策として、現場着手前に施工法面を事前調査したところ、地山法面からの湧水が確認された。法面表面での凍上による法枠工への影響が懸念されたので、地山表面の湧水箇所へ吸出防止材を敷設し、上部から下部に向かって湧水処理を行ってからラス張工を施工し、冬期間の凍上による法枠表面のクラック等の発生防止に配慮した。(図-2)

吹付け作業時は、外気温の低い環境になるので、吹付け材料の凍結防止と吹付法枠工の乾燥収縮によるひび割れ防止のため、ポーラセット(耐寒促進剤)、グレースマイクロファイバー(ひび割れ抑制剤)を資材に混入して、法枠工の品質確保に努めた。(図-3)



図-2 吸出防止材敷設



図-3 吹付け混合状況、巻き込みシート設置

また、混入作業時にベルトコンベアに作業員が巻き込まれない様に巻き込み防止シートを設置し、モルタルや基材の投入時に、資材の飛散防止シートを設置して作業員の安全確保と第三者への公衆災害防止に配慮した。(図-4)



図-4 飛散防止シート設置

次に②の対策として、現場周辺の県道は、カーブがとてもきつく見通しの悪い上、スピードを出して通行する車両が多いため、作業時の道路横断等で危険が予測される。そこでカーブ付近の2箇所カーブミラーを設置し、作業員の道路横断時や工事関係車両の駐車場所への出入り時に安全確認ができるようにして、通行車両にも、作業中で



図-5 カーブミラー設置

ある事を周知するようにした。(図-5)

さらに、現場周辺に設置されている道路標の清掃を行って運転者に標識がよく見えるようにするとともに、現場周辺の環境美化に努め、運転者の安全意識の向上、交通事故防止に配慮した。

4. おわりに

法面伐採処理後に地山からの湧水が見つかったため、簡易法枠で良いかどうか、工法の再検討も含め協議を行なった結果、現場での土質試験、設計根拠になった調査資料を基に、土質的に問題ない事を確認し、計画通り簡易法枠工の施工となった。法面での湧水処理は、施工方法の検討も含め、低コストで最も効果が期待できる資材として、吸出防止材を選択し、低価で施工も手間が掛からずに実施できた。結果、法面全体を安定させることに繋がった。外気温が低い環境での構造物の品質保持が課題となったが、施工後の法枠からコアを採取し、強度確認した圧縮強度試験でも所定の強度が確保され、枠内の植生も草の生育が良好である。11月後半には雪が降ってしまい道路等の凍結が懸念されたが、現場内の除雪や、現場周辺に塩カル散布を徹底して行い、転倒、転落、第三者への公衆災害、交通事故の防止に努めたことで、苦情も無く、本格的な冬期間になる前に無事故で竣工する事ができた。これは、発注者、工事関係機関からのご指導と、地元地域住民の方々の工事への御理解、御協力に感謝し今後の現場に生かしていきたい。