

掘削及び残土運搬の安全管理

株式会社大歳組

監理技術者

奥永純也[○]

Junya Okunaga

現場代理人

西本康之

Yasusi Nishimoto

1. はじめに

本工事は、広島県北部建設事務所庄原支所発注の、県道東城西城線のバイパス工事であり、現道の県道東城西城線に接続する工事である。

工事概要

- (1) 工事名：主要地方道東城西城線
道路改良工事（単独）
- (2) 発注者：広島県北部建設事務所庄原支所
- (3) 工事場所：広島県庄原市東城町保田
- (4) 工期：平成27年6月18日～
平成27年11月30日

設計条件

道路規格：第3種、第4級

工事延長 $L=700\text{m}$ $W=5.0\text{m}$

掘削 $V=2,370\text{m}^3$ 路体盛土 $V=1,000\text{m}^3$

路床盛土 $V=1,100\text{m}^3$ 車道舗装 $A=1,720\text{m}^2$

2. 現場における問題点

掘削を行う箇所が、現在供用中の県道東城西城線沿いの山林であり、市営バスの運行ルートでもある。

①当初設計では土工用仮設防護柵（B型）を設置し掘削作業を行う予定であったが、現在供用中の県道東城西城線は道路幅員が約3.0mと狭いため、土工用仮設防護柵（B型）を設置する際の支保杭

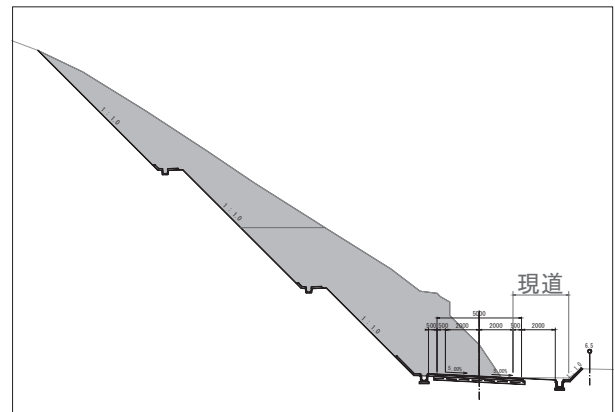


図-1 掘削標準断面図

が現道上にはみ出し、道路幅員がさらに狭くなり、検討が必要である。

②掘削切土部は小段が2段あり、掘削土量の約4割の土量が片切り掘削である（図-1）。また、土工用仮設防護柵内での作業となるため、作業箇所が狭く、重機械と作業員との接触事故防止対策が重要な課題となる。

③当初設計では、掘削した土砂を当現場内の盛土材料として流用する予定であったが、土質試験の結果、流用できない土砂であるため残土処分することとなり、残土処分地への運搬ルートは、現在供用中の県道東城西城線を利用しなければならないことから、残土運搬車両と一般車両との交通事故防止対策を講じる必要がある。

3. 工夫・改善点と適用結果

①供用中の県道東城西城線の道路幅を確保するために、土工用防護柵の設置位置の検討及び、土工用防護柵の構造変更の検討の両面から行った。

設置位置を検討した結果、設置個所を先行して掘削し、支保杭が現道にはみ出さないよう施工することは可能ではあったが、現道上で先行して掘削作業を行うと、一般交通を阻害する懸念があった。そのため、構造変更を優先して検討し、高価ではあるが自立式の土工用仮設防護柵を採用した（図-2）。

土工用仮設防護柵をB型から自立式に変更することにより、供用中の現道の道路幅員を確保することができた。

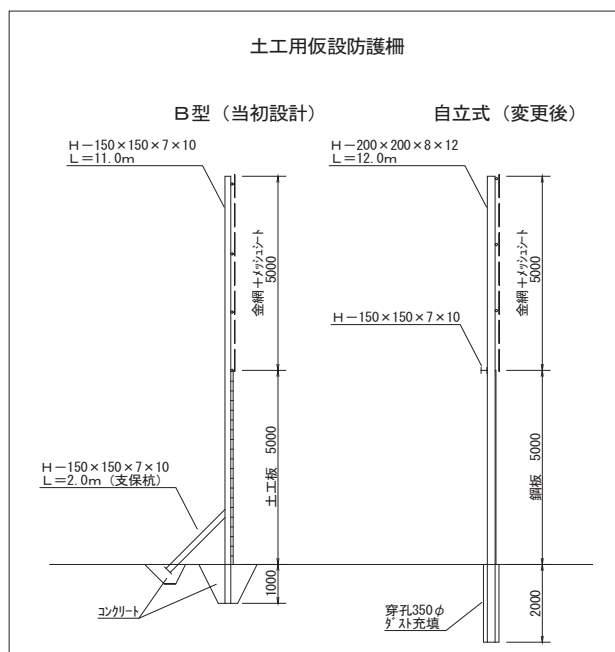


図-2 土工用仮設防護柵構造図

②重機械と作業員との接触事故防止対策について検討した結果、掘削作業を行っている重機械オペレーターから、作業員の姿が見えるよう『見える化』で施工することが重要視された。

それを踏まえ、掘削作業場の上部にビデオカメラを設置し、掘削作業中の重機械オペレーターがその映像を車内で確認（タブレットを使用）しながら作業を行うことで（図-3）、重機械の作業範

囲の作業員の有無を確認することができ、接触事故を未然に防止することができた。



図-3 ビデオカメラ・タブレットを使用した掘削状況

③残土運搬車両と一般車両との交通事故防止対策として、バスの時刻・運行経路等を記載したハザードマップ（図-4）を作成し、それに基づいて残土運搬車両の運転手について教育した。また、運搬経路に設置してあるカーブミラーの清掃を行い、視認性を確保・向上させた（図-5）。



図-4 ハザードマップ



図-5 清掃状況

4. おわりに

今回の工事は狭い場所での作業の連続であり、作業員・一般交通の安全確保について特に留意し、作業を進めた結果、工期内を無事故・無災害で終えることができました。

現場内で実施した安全管理・仮設備計画は一般的なものかもしれませんが、しかし、工事現場において安全管理が一番重要な項目だと私は考えています。

同種の工事現場はあっても、全く同じ工事現場はありません。これからも様々な工事を経験していく中で、その現場毎に見合った安全管理をこれからも進めていこうと思います。