

仮設道路計画についての検討工夫

長野県土木施工管理技士会
株式会社 塩川組
現場代理人
戸谷 有辰
Arinobu Toya

1. はじめに

今回施工した工事は、長野県北部地震の影響で破損した護岸の災害復旧工事であった。

工事概要

- (1) 工事名：平成23年度23災公共土木施設災害復旧工事
- (2) 発注者：長野県北信建設事務所
- (3) 工事場所：(一)千曲川 栄村 平滝
- (4) 工期：平成23年11月28日～平成24年11月20日

工事内容

復旧延長 L=130.0m

コンクリートブロック張工

L=80.6m SL=13.43m A=1117.2m²

張コンクリート

L=50.0m SL=5.40~5.81m V=320.89m³

根固めブロック (2t) 撤去据付

標準ブロック40個 半ブロック10個

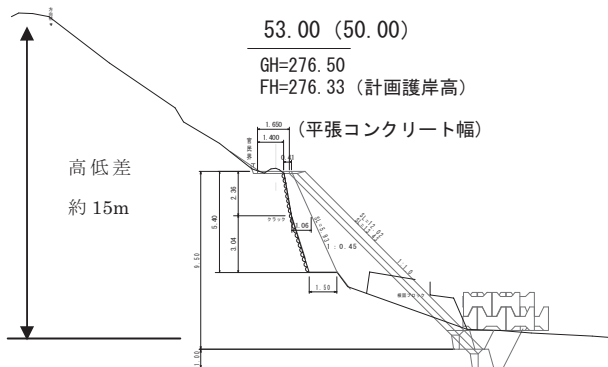


図-1 代表断面図

2. 現場における問題点

本工事における最大の問題点は、現場への進入路がない事であった。

現場へ行くには、当然仮設道路が必要であったが、河川内へ下りるためには高低差が約15m以上あり、(図-1参照)大規模な仮設坂路を造成しなければならなかった。

また、発注段階で計画された仮設道路計画図があったが、現場を精査し、安全面やコストなど考慮し検討する必要がある。

3. 検討事項と適用結果

まずは、当初発注計画からある仮設計画図を基に現地測量を行い、最短距離であるA案を検討した。あと現場から300m程離れた場所であるが、



図-2 仮設道路A案図

高低差が約8mと最も少ない場所から仮設道路を造成するB案を検討した。

A, B両案とも一長一短があったが、以下の3点を重点に考慮し検討した。

・安全面について

A案は最短距離(L=190m)であるが、最大斜路勾配15%であり、道路は蛇行するようになる。また、道幅は4m以上確保できないためすれ違いは出来ない。また待機所を設けることは大変困難である。最後に千曲川に流れこむ二俣川を横断するようになる。平時は水量も少なく仮設で横断するのは問題ないが、二俣川は土石流危険渓流に指定されている河川であり、大雨の際は仮設道路が壊れる危険が大きい。

B案は運行距離が330mと長くなるが、最大斜路勾配は9%程度に収めることができる。また出入口以外カーブはない。本工事では生コン約700m³、生コン車約175台、間知ブロック1万個、ユニック車約60台、砕石類で大型ダンプが300台など大型車両での材料搬入があり、A案はリスクが大きい。よってB案がよい。

・施工面について

A案は地権者が多く、地形も複雑で、休耕田だが田畑として利用しているため、撤去後の石の混入などの問題もあり、復旧が困難である。

B案は地権者が1人で資材置場となっている所を借地すれば、残りは河川内を盛土していくため楽であるが、仮設道路造成に必要な盛土土量は、詳細測量の結果A案は2100m³、B案は3300m³となった。B案はA案の約1.5倍の土量となり最後残土処分の問題があるが、施工面はB案がよい。

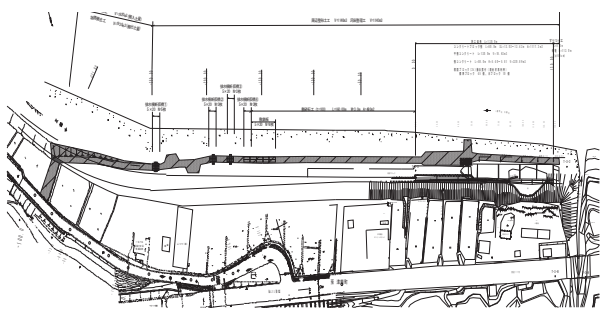


図-3 仮設道路B案図



図-4 仮設道路状況写真



図-5 現場完成写真

・コスト面について

A案は土工事量も少なく済むのでコスト面ではA案の方が断然よい。

以上総合的に判断をした結果、安全面、施工性を重視し、B案を採用し施工した。(図-4参照) その後も検討協議を重ね、近隣工事の良質残土を盛土材として使用することができたため、盛土材のコストは軽減できた。

残土処分の問題も近隣工事で仮設盛土に使用してもらったため、残土処分費用が軽減できた。

仮設道路造成にあたり要所に待機所を設置し、材料搬入をスムーズに行えるように配慮した。天候にも恵まれ、河川増水による目立った被害もなく、無事故・無災害で工期内に竣工出来た。(図-5参照)

4. おわりに

今回の工事を通じ、仮設計画の重要性を再認識した。仮設がよければ、トラブルも少なくなり工事の効率が上がり結果、工事原価の削減につながると実感できた。また自分の現場だけでなく近隣工事情報や地元住民の意見を総合的に検討することで、自分に不利な状況も改善できた。工事着手前は、現場精査し情報収集を行い、広い視野を持った現場管理がとても重要であると思った。