

切土断面の大幅な変更による安定対策の採用

愛媛県土木施工管理技士会
白石建設工業株式会社
現場代理人

永井 秀雄

1. はじめに

高知県高知市と愛媛県松山市を結ぶ一般国道33号三坂道路峠付近は、山肌を縫うように道路が整備されているため、カーブや斜面が多く、抜本的な交通安全対策・防災対策を講じることが難しい状況にある。そのため、冬季の積雪・凍結によるスリップ事故や移動時間の増大を改善するため一般国道三坂道路を整備する事業が進められている。

当該事業はその事業の一環のつづら川第3橋のA1橋台の施工を主体とした工事である。A1橋台付近は急峻な地形の上、下方に民家及び他工事が施工中であり、安全には十分注意が必要な工事である。



三坂道路 L=7.6Km

工事箇所

図-1 位置図

工事概要

工事名 : 平成18-19年度つづら川

第3橋 A1 外1件工事

発注者 : 国土交通省 四国地方整備局

松山河川国道事務所

工事場所 : 愛媛県松山市久谷町つづら川

工期 : 平成18年12月5日～

平成20年3月25日

2. 現場における課題・問題点

本体A1橋台に進入するためには手前に急峻な小山が存在する。延長60m、高さ30m程度である。しかし、現地踏査をすると巨岩（凝灰角礫岩）が露出している。そのため巨岩が法面下方に落下しないように慎重に工事を進める必要があり、進入路確保のための本線切土の施工が不可欠である。

図-2が当初の計画横断面図である。

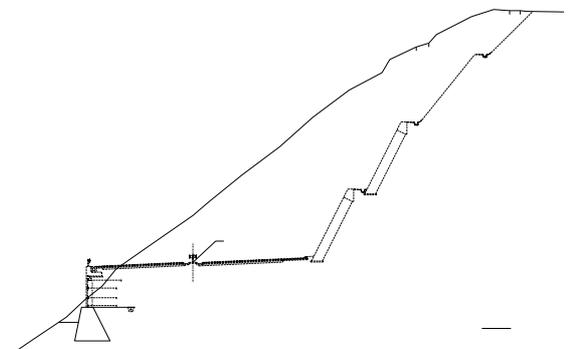


図-2 横断面図（当初計画）

4段の切土で1段目が一割、2段目が八分、3段・

4段目が五分の大型ブロックの施工で計画している。まず、気になったのが、下2段の大型ブロックの施工である。1段は施工可能としても2段は地質上施工可能かどうか考慮する必要がある。また、法勾配についても検討する必要がある。

3. 対応策・工夫・改良点

まず、再下段だけ大型ブロックが必要であるというのは明確な事である。次に法面勾配はどうかということで、細かく5mピッチで横断を測量、用地境界とのからみ、土工のり面工・斜面安定工指針・設計便覧(案)等準拠基準書に従い、図-2のように決定した。

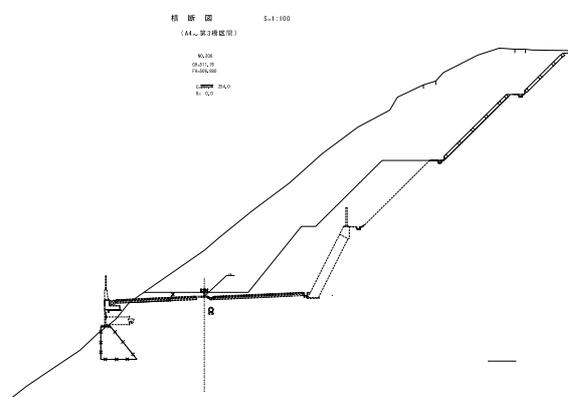


図-3 横断面図(変更後)

1段目から3段目までは一割、4段目は大型ブロックにストーンガードの設置、法面については厚層基材吹付の施工である。

ただ、今回はA1橋台への進入路確保ということで上2段は完成形で下2段は暫定形で残すようにした。

※ 法面勾配については延長が短く、すりつけ区間もとれないことにより、全で一割の同一勾配とした。

※ 掘削土は、岩砕で盛土材に使用可能なため、前部の補強土壁の盛土材に使用するため暫定切土とし流用する。

※ 法面对策工については、厚層基材吹付で対応を予定しているが、法面調査を実施して対応する。



写真-1 現況写真

写真-1が現況写真(平成20年1月15日現在)である。

法面对策は厚層基材吹付を予定していたが、切土法面には、開口した亀裂及び節理が多数存在し、落石及び表層崩壊が懸念されるため、対策工として、吹付法枠工(300タイプ、2,000×2,000、枠内植生基材)を施工している。



A1橋台 写真-2 切土開始時

写真-2は、写真-1から反対の方向から切土開始時に撮影した写真である。手前の鋼製防護柵付近がA1橋台の位置になる。下方では別工事が作業中で、右側鋼製防護柵の下方には民家がある。

4. おわりに

施工は急峻で、下方は他工事及び民家があり、安全には十分気をつけなければならず苦労の連続であり、切土決定するにも多くの図面を書き、コンサルにも検討してもらい時間を要したが、いろんな意味で勉強した現場では無いかと思います。まだ工事途中ですが、最後まで無事故・無災害で工事を完了したいと思います。