

8 施工計画

工事用道路を改良し車両進入路を確保

長野県土木施工管理技士会

株式会社 倉品組

川田 幸二〇 山田 和英

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：令和2年度（通常砂防）（緊急対策事業）（重点）工事
- (2) 発注者：長野県土尻川砂防事務所
- (3) 工事場所：（砂）袖沢 大町市 川手
- (4) 工期：令和3年3月1日～
令和3年12月17日

2. 現場における問題点

本工事地である袖沢は、一級河川姫川支川の一谷地川（同じく一級河川）へ流入する流域面積1.3km²の土石流危険渓流である（図-1）。この地区は平成26年11月の神城断層地震により、流域内に斜面崩落が発生し、溪床に不安定土砂が堆積している。また、この流域直下にある川手集落は今後、出水による土砂災害の発生が危惧されている。その為、この流域の保全を図る土砂災害対策として川手集落上流に土砂・流木補足効果の高い透過型砂防えん堤の新設および既設えん堤改築が計画された。

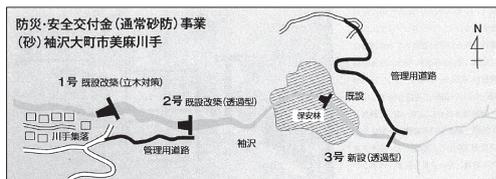


図-1 事業計画図

本年度の工事は工事用道路入口より80m進んだ地点からその先延長60mの工事用道路だったが、途中に過去地滑りを起こした斜面を通過して道路を開け

なければならぬ為、谷側に大型ブロック積の施工と、崩積土を除去し良質土V=550m³の盛土が計画されていた。この工事用道路入口の道路形状（図-2, 3, 4）は、市道が上り14%のコンクリート舗装路、工事用道路入口が下り19%の敷砂利路、管理用道路が下り22%のコンクリート舗装路という3つの道路が交差し、4t以上の平ボディ車は腹下をコンクリート路面に擦ってしまい進入が不可能な状態であった。また、この交差点の直ぐ横は崩落跡がある急斜面のため、現状の道路線形・縦断勾配を変えて道路改良することが出来ない厳しい状況であった。しかし、今後の全体事業計画では大規模な土工、砂防堰堤の新設、及び改築が計画されており、大型ダンプ、ミキサー車、10t平ボディ車の進入が出来ないことは最大の問題点であった。

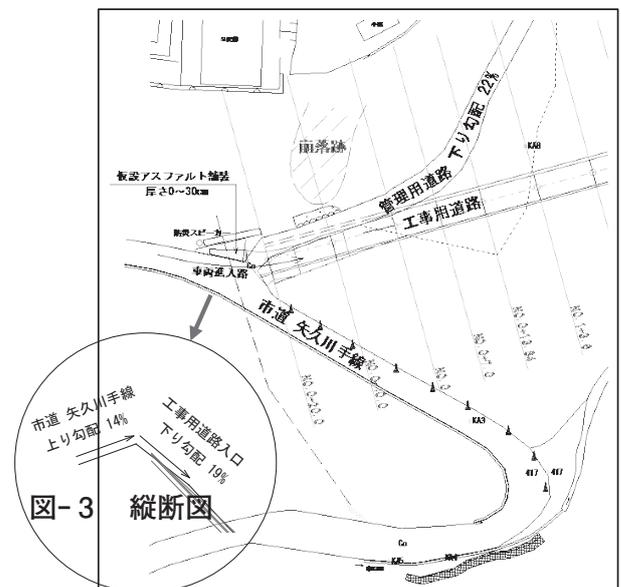


図-2 平面図



図-4 道路改良

3. 工夫・改善点と適用結果

上記の道路条件の中で、対策として道路改良工法を比較検討した結果、道路線形及び縦断勾配を変える事が不可能なので、まず工事用道路入口からL=20m間にロードマットを設置する仮設を計画した。しかし、この砂防事業は単年度で終わらず5～6年は継続し行われる中で、ロードマットによる仮設は期間が長くコスト高となってしまう。そこで、コンクリート舗装 (t=12cm)、W=4.0m、L=23mの施工を計画した。このコンクリート舗装工事はロードマット仮設の3年分のコストとなるが、コンクリートを粗面仕上げ (図-5) する事で、急勾配の路面でもロードマット同等に車両が登坂能力を発揮出来る。その上、この工事用道路は最終的には砂防事業が終わった後、管理用道路として残す計画なので、コンクリート舗装を最初に施工し工事用道路として利用後、そのまま管理用道路へ引き継げれば、ロードマット仮設に比べてトータルコストの多大な削減に繋がる事が分かった。



図-5 舗設状況

このようにコンクリート舗装 (粗面仕上げ) を施工することで、下り19%の砂利道を工事用道

路とする問題点は解決出来たが、市道の上り勾配14%との擦り付け部が車両の腹下を擦ってしまう (図-3) 大きな問題が最後に残っていた。そこで、何度も実車両 (4t平ボディ車) を走らせよく観察して見ると市道から工事用道路に進入する際に、擦り付け路面の変化から、ある地点で車両が急に山側から谷側に傾向くようになり、その時に車両の右側腹下が路面に擦れてしまうことが分かった。この問題解決の為に、車両進入路谷側 (右側) だけにアスファルト合材で厚さ0～30cmの擦り付け舗装 (図-6) を施工し、進入する車両が左右に傾く事無く通れるように改良した結果、車両の腹下擦れも解決した。さらに大型車両がバックで進入の際、ドライバーの目標に車両進入路に沿って白線を引くことで安全性も向上させた。



図-6 As舗装



図-7 道路改良後

4. おわりに

今回の課題解決を通して、実際に現場で見聞きし観察する大切さを改めて感じた。また、このような大規模な砂防事業 (図-7) の現場に大型車両が進入出来ないという厳しい条件の中で、事業全体を見据えどのような仮設工法が最善かつ安全性を高めるのかを考えていく事が、トータルコストの削減に繋がっていく事も確認出来た。