

論文名：現場条件への対応と近隣第三者への安全と環境の配慮

工事名：令和5年度〔第35-S0501-01号〕興津川支川勘兵衛沢砂防工事（本堤工）

地区名	静岡県土木施工管理技士会 清水地区		
会社名	イハラ建成工業株式会社		
主執筆者氏名	美澤 巨人	技術者番号	176836
	（主任技術者・現場代理人）		
共同執筆者氏名	鈴木 希	技術者番号	229269

1. 工事概要

- | | | | |
|----------|--|----------------------|--|
| (1) 工事名 | 令和5年度〔第35-S0501-01号〕興津川支川勘兵衛沢砂防工事（本堤工） | | |
| (2) 発注者 | 静岡県 静岡土木事務所 | | |
| (3) 工事場所 | 静岡県静岡市清水区小島町地先 | | |
| (4) 工期 | 令和5年10月3日 ～ 令和6年3月9日 | | |
| (5) 工事内容 | 掘削工 | 1,810 m ³ | |
| | 工事用道路工 | 40 m | |

2. はじめに

当工事は、土石流や急傾斜地の崩壊等の発生の恐れがある静岡県土砂災害警戒区域に指定された興津川支川勘兵衛沢の堰堤（本堤工）を築造する工事であったが、当初設計では、計画の工事用道路が既設管理道路と摺りつかず、クレーンやトラックの通行が困難であったため、掘削工1,810 m³と工事用道路工40 mのコンクリート舗装を施工する工事に変更となった現場であった。

着手前

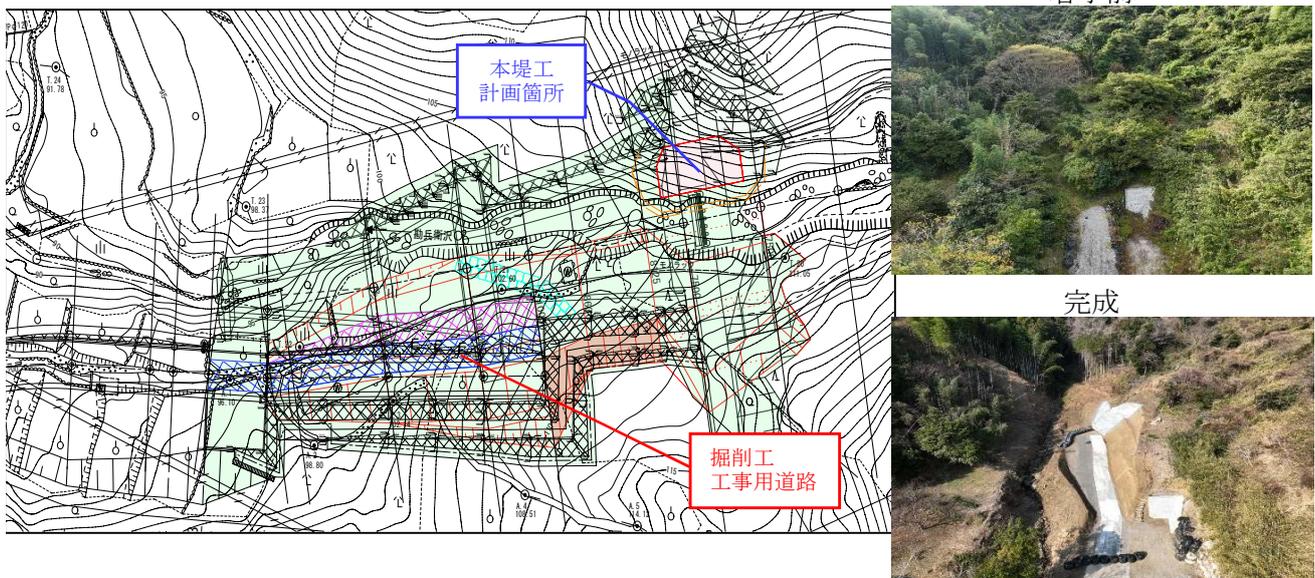


図-1 平面図（位置図）、着手前・完成写真

3. 現場における問題点

- ① 一つ目に当現場の搬入路は、小島小学校の校庭と小島こども園の出入口に隣接する歩道の無い幅員4 mの道路であり、こども園の送迎時間は安全に配慮する必要があった。

また、搬入路には地元農家の畑が隣接しており、粉塵飛散対策が必要であった。

- ② 二つ目に搬入路を含む現場構内の道路幅員は4 m～4.5 m程度で大型車両のすれ違いが困難であり、車両転回場は大型ダンプトラックが十分に停車できる広さでは無かったため、一度に現場に入入りできる車両の台数が限られ、残土搬出の作業効率が悪いことから工程管理が重要なポイントとなる。
- ③ 三つ目に掘削工の施工箇所は、勾配の急な山腹地で、現場搬入路の勾配15%程度の管理道路の上方に位置しているため、大雨時に土砂流出災害が発生する可能性があった。

4. 対応策・改善点と適用結果

① 先ず、当現場の搬入路は、小島小学校の校庭と小島こども園の出入口に隣接していたので、車両の通行による飛石を防止するため、フェンスに保護ネットを設置して飛石防止対策とし、こども園の送迎時には工事車両の通行制限を設ける事で第三者対策とし、安全を最優先に配慮した。

搬入路通行時間は、8時から9時、13時30分から14時30分の間を通行不可とし、工事車両は構内1.5km以下の徐行運転、第三者がいた場合は一時停止し第三者を優先して通行させる事を現場ルールとして、交通誘導員と現場に入入りする全業者に現場ルールを周知し、物理的な第三者接触の可能性を排除することで安全な運行を実施した。



図-2 搬入路の安全配慮

② 次に、現場搬入路の粉塵飛散対策と大型ダンプトラックのスムーズな運行を目的として、車両転回場を整備した。車両転回場は15 m×7 m程度の広さで山肌の地山はタイヤに付着しやすい土質であったので、再生盛土材を敷均し、敷鉄板を敷設してダンプトラックのタイヤへの土砂の付着を無くす事で現場搬入路をきれいな状態に保ち、隣接する畑への粉塵飛散防止とした。

残土搬出は、残土処分地までの距離を考慮し、搬入路の通行時間制限も加味して日当たり8回運搬を想定し、大型ダンプトラックを何台で運行させたら効率良く運搬できるか検討した。

掘削土砂を積込む土量は日当たり300 m³程度は対応可能であったが、すれ違いの困難なヤード条件で場外の近場には車両の待機場所は無かったため、大型ダンプトラックの台数が多すぎると効率が悪くなってしまうので、場内の広さと大型ダンプトラックの寸法を調査して判断した結果、車両転回場を整備した事で大型ダンプトラックは4台が一度に場内に入場でき、入れ替りがスムーズに残土搬出できたので日当たり192 m³程度の運搬を行い、工程が遅れる事無く完了できた。



図-3 車両転回場 残土搬出関連写真

③ 掘削工の施工箇所は、勾配の急な山腹地で、計画でも20%程度の仮設道路の勾配があったので大雨時には土砂流出の可能性があったため、天気予報は常時気に掛け、雨予報があった時は、土堤防と土のうの設置により対策を講じた。

当工事の施工完了時では、次期工事に継続する途中形状で完了となるため、発注者へ承諾を得て、勾配20%程度の仮設道路からの土砂流出防止対策として大型土のうを設置した。



図-4 施工中の土堤防・土のう設置による土砂流出防止（左側2枚）
施工完了時の大型土のう設置による土砂流出防止（右側2枚）

5. おわりに

当工事箇所は、搬入路に小学校と保育園が隣接し、搬入路の出入口は交通量の多い国道52号線であったことから特に工事車両の運行に伴う安全を重点管理とした工事であった。

搬入路の通行時間制限を設けた事で小島こども園にも安心して頂き、円滑な施工を行えた。工事期間中に大雨は無かったが、土砂流出防止と粉塵飛散防止対策をしっかりと講じた事で、近隣第三者に対して安全面と環境面で特に配慮して施工に取り組んだ。

また、工事期間中に小島小学校と小島こども園、地元の皆様を招いて現場見学会を開催し、砂防工事についての説明と使用する重機の乗車体験等を実施し、工事への理解と安全への協力を頂けた事で作業員を含めた我々施工者も安全意識の向上に繋がり、無事故で完工できた。

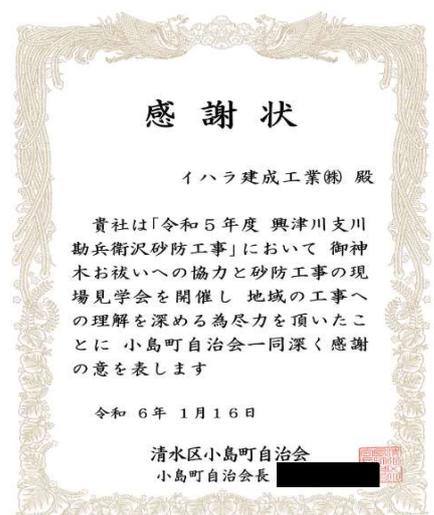


図-5 現場見学会 関連写真