

災害復旧現場における問題点と解決

地区名 三島地区事務局
会社名 山本建設株式会社
執筆者 現場代理人・監理技術者
小林 英昭
技術者番号 234282

1. はじめに

本工事は、2019年に発生した台風19号の影響で土砂災害のあった箇所での災害復旧工事である。施工箇所は旧国道1号(現市道笹原新田30号線)であり、道路の崩壊が懸念されていた。本工事では地盤改良、重力式擁壁を施工し、その上に路体盛土、排水構造物を施工するといった工事内容である。道路幅員が狭く、施工箇所周辺は急傾斜であり、ヒノキに囲われている状態であった。

工事概要

工事名 令和元年度 1号笹原新田地区災害復旧工事
発注者 国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務
工事箇所 静岡県三島市笹原新田 地内
工期 令和2年3月31日～令和3年3月26日

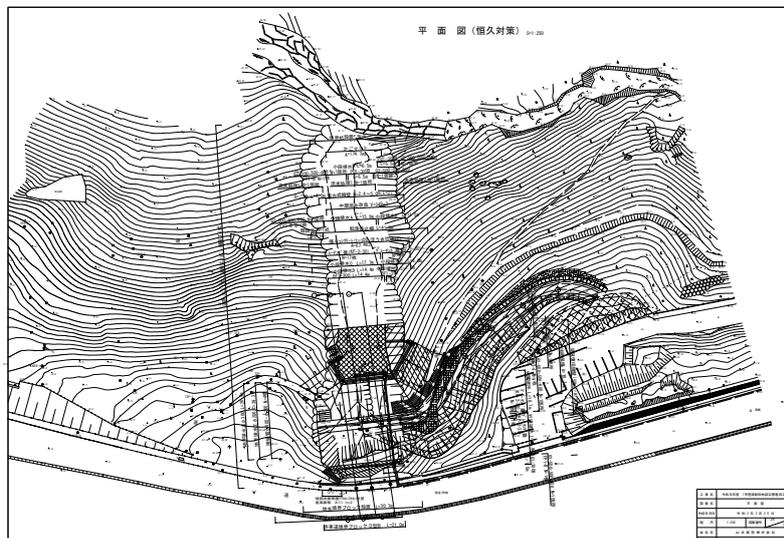
工事内容

道路土工1式(路体盛土3,100m²、法面整形1,950m²)、
地盤改良工(中層混合処理349m³)、法面工1式、
擁壁工1式(重力式擁壁167m³、現況復旧擁壁363m²)、排水構造物工1式、
舗装工1式、区画線工1式、道路附属施設工1式、防護柵工1式、縁石工1式、
階段工1式、構造物撤去工1式、仮設工1式

【位置図】 静岡県三島市笹原新田



【平面図】



2. 現場における問題点

1) 工事用道路のルートは、現場諸条件(所有者不明地に影響を及ぼさない、道路勾配を22%以内(10tダンプ走行可)とする)を踏まえて位置を設定されていた。現地確認したところ、下記事項が工事用道路として機能しない状態であることが判明した。

- 工事用道路到達地点の高さは、 $H=74.0\text{m}$ で計画されているが、地盤改良の高さは $H=81.0\text{m}$ となっており、7mの高低差が生じている。これでは重機の搬入ができない。また、到達地点が所有者不明地への影響を避けるため地盤改良施工箇所より15m下流側に到達するようになっているが、到達箇所は急傾斜となっており重機足場を確保できない。

- 工事用道路到達部は重力式擁壁の外側となっているため、作業土工、地盤改良でしか利用できない。盛土、排水構造物の施工に必要な重機の搬入ができない。

上記の理由により、当初設計の位置では施工できないと判断した。

※図-1、図-2、写真-1 参照

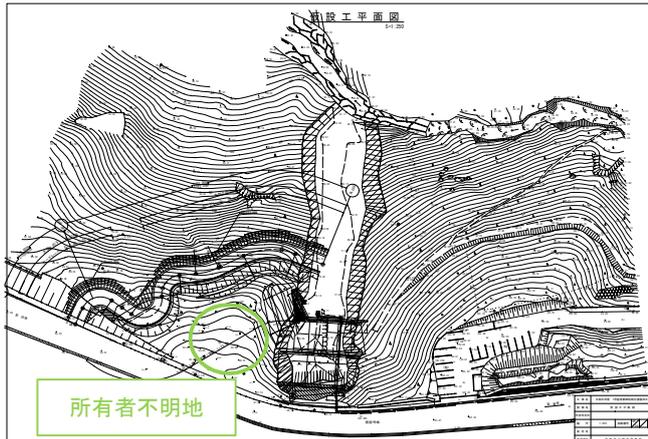


図-1(当初設計仮設工平面図)

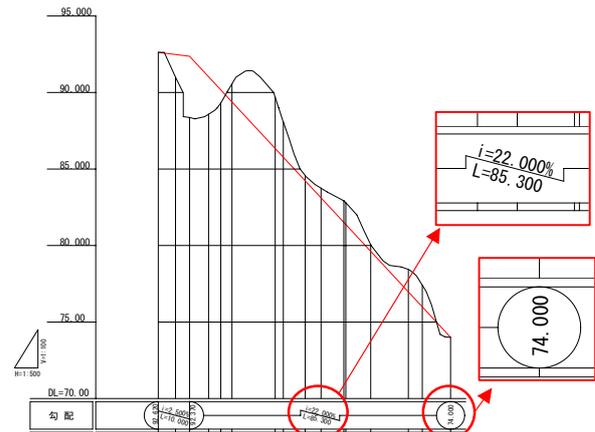


図-2(当初設計工事用道路縦断図)



※写真-① 着手前写真

1. 10トントラック(積載10t)

道路状況	走 行		出 発(再発進)	
	乾燥路面	湿潤路面	乾燥路面	湿潤路面
砂・石質の道	スリッパ	スリッパ	エンスト・スリッパ	エンスト・スリッパ
新しく敷いた砂利道	15%以下	3%以下	エンスト・スリッパ	エンスト・スリッパ
良好な粗石コンクリート舗装	2.2%以下	1.0%以下	1.9%以下	7%以下
良好平滑なアスファルト舗装	1.8%以下	7%以下	1.6%以下	5%以下

※資料-① 輸送マニュアルより

2) 資材搬入のためラフタークレーン、コンクリートポンプ車等を設置するヤードが必要である。現道(市道)上にクレーンを設置すると幅員が狭いため通行止めになってしまう。仮に設置した場合でも25tクレーンでは作業半径が足りず、50tクレーンでもすべてを賄うことはできない。災害発生箇所直上にクレーンを設置して圧を掛けてはならない。また、スカイウォーク臨時駐車場からでは作業半径が足りないため、ヤードの検討が必要だった。 ※図-3



※写真-② 工事用道路全景



※写真-③ 工事用道路現況復旧完了

・結果

悪天候の影響を受けやすく、人の上り下りは大変な道路だったが、上に広い転回場所があるおかげで、重機資材の搬入搬出はスムーズに行うことができた。

3-2) ・作業ヤードを確保のため作業構台等の検討

一つの案としてスカイウォーク臨時駐車場に作業構台を設置するという案があったが、この位置に設置すると工事用道路に干渉してしまう可能性があり、経済性、工期の関係的にも非常に厳しい状態であった。※図-6

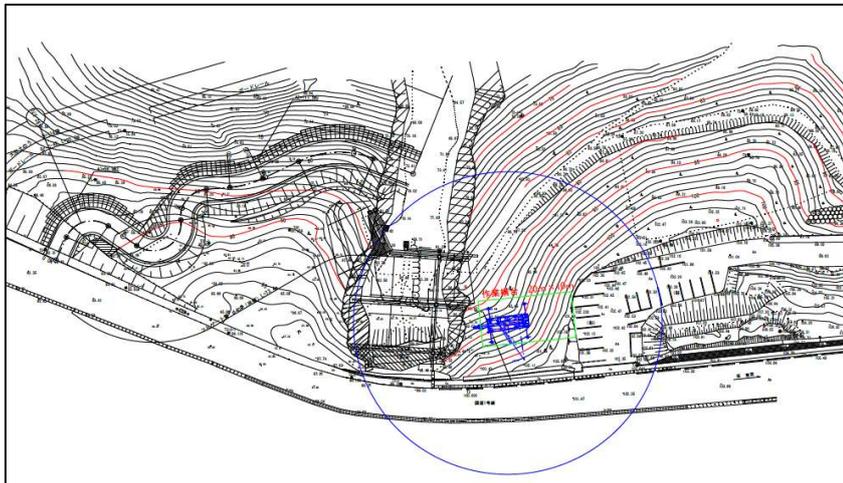


図-6(作業構台検討図)

この検討中に所有者不明地の持ち主が判明し、作業性、経済性、工期の検討を行い、借地契約をし図面左側の土地に作業ヤードを整備した。※図-7

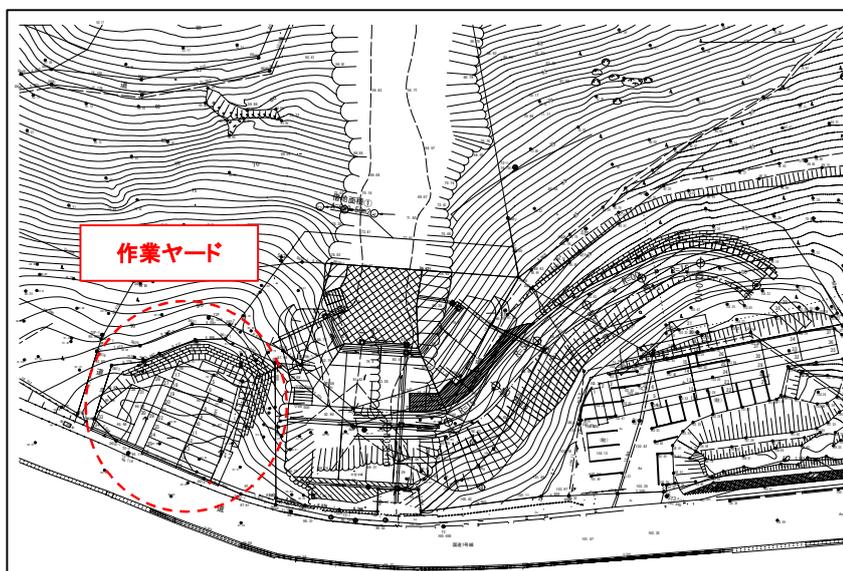


図-7(仮設工平面図)



※写真-④ 作業ヤード全景



※写真-⑤ クレーン作業状況

・結 果

駐車場、資材置き場、クレーンヤード等、多様な場面で利用できた。
特にクレーン作業においては、作業ヤード側、臨時駐車場側の双方からの
作業が可能になったことにより、効率よく作業を行うことができた。

4. おわりに

現場推進会議を開催し様々な意見を出しあった結果、この現場での最適な設計を
組むことができた。一人で考えるのではなく様々な意見と取り入れ、臨機応変に
対応することが災害復旧の現場では必要である。

災害復旧の現場において2次災害はあってはならない。今回の現場では厳しい工期
の中、事故なく施工を終えることができた。今後このような災害復旧工事に携わる
事があれば、この経験を活かしていきたい。