

# 論文名 工事施工の創意工夫

小野建設株式会社

稲葉 広幸

工事名 平成21年度 狩野川水系前の沢砂防えん堤工事

発注者 国土交通省中部地方整備局沼津河川国道事務所

工期 自 平成21年9月19日 至 平成23年3月25日

## 工事概要

砂防土工 掘削1,580m<sup>3</sup> 残土処理5,950m<sup>3</sup>

コンクリートえん堤工 作業土工 床堀5,700m<sup>3</sup> 埋戻し1,800m<sup>3</sup>

えん堤本体工1式 えん堤床固工1式 えん堤垂直壁工1式

側壁工1式 水叩工1式 (総CoV2,223m<sup>3</sup>)

流路護岸工 ブロック積擁壁工1式 2号床固本体工1式 5号帯工1式

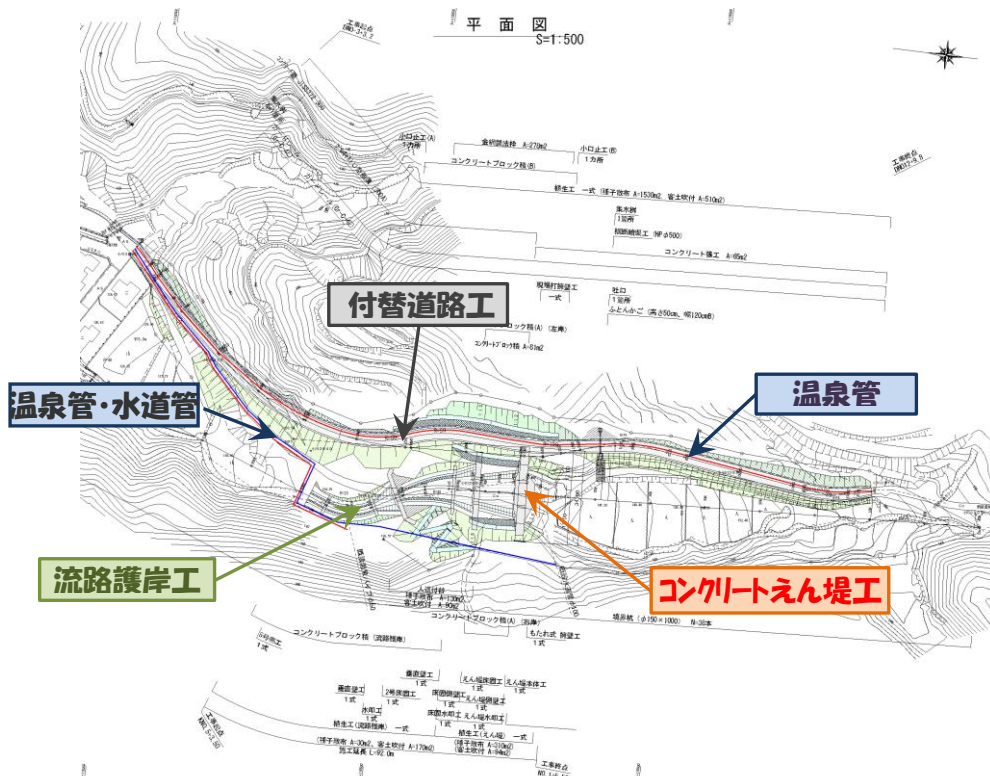
道路改良人道付替工1式 道路改良付替道路工1式

埋設管敷設工1式 仮設工1式

## 工事説明

狩野川水系前の沢は、伊豆市上白岩地先に計画する流域面積0.171(km<sup>2</sup>)の直下に保全人家を抱える典型的な土石流危険渓流です。

本流域の計画流出土砂量は7,810(m<sup>3</sup>)に対し、土砂対策施設が全く設置されていない為、土砂災害の危険度が高く特に、渓流出口下流では、流路が家屋のすぐ脇を流れ貧弱な水路しか設置されていない為、土石流発生危険性だけでなく、降雨時における泥水の増水等が地元住民の不安を助長している事から、土石流対策として本工事が計画されました。



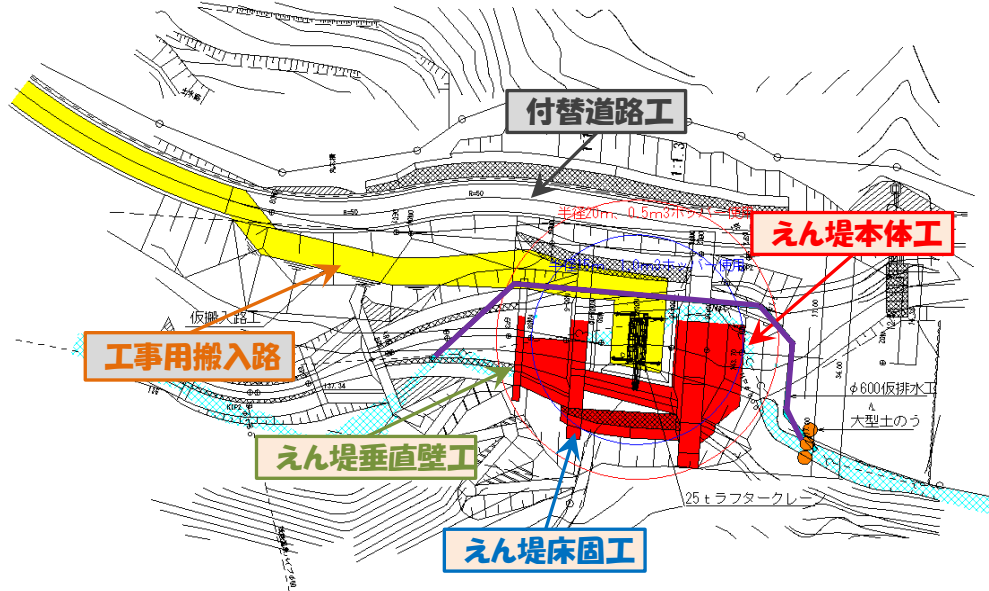
## 工事施工の創意工夫

### ・仮設工の工夫による工程短縮

本工事を受注した平成21年9月当初は、様々な問題があり工事一時中止・全部中止を含め162日間の中止期間により、工事の続行自体が危ぶまれたが平成22年6月の工事再開により本格的な着工となった。

当初工程計画では、工事竣工までに12ヶ月を要する事を想定していたが、中止時の遅れを取戻すべく工程短縮の検討を行った。

当初計画では、付替道路よりえん堤水叩部に向け工事用搬入路を作成し、えん堤本体工・えん堤床固工・えん堤垂直壁工左岸側の施工を行い、えん堤本体工右岸→えん堤床固工右岸の順に下流域へ施工を進めていく計画であったが、狭隘な地形での施工は徐々に施工能率が落ちて行く状態であった。

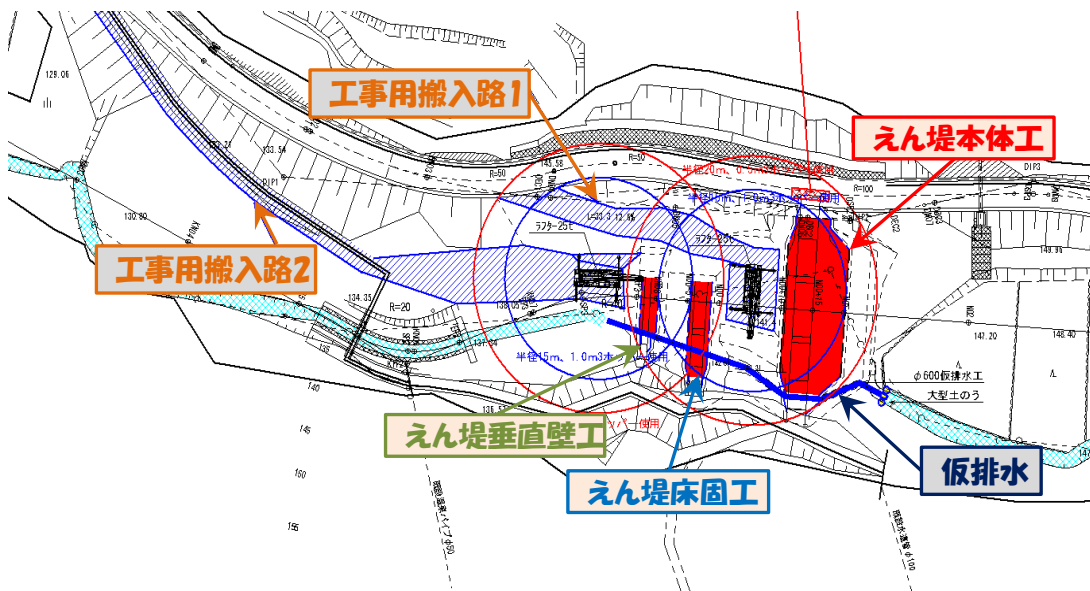


当初計画平面図

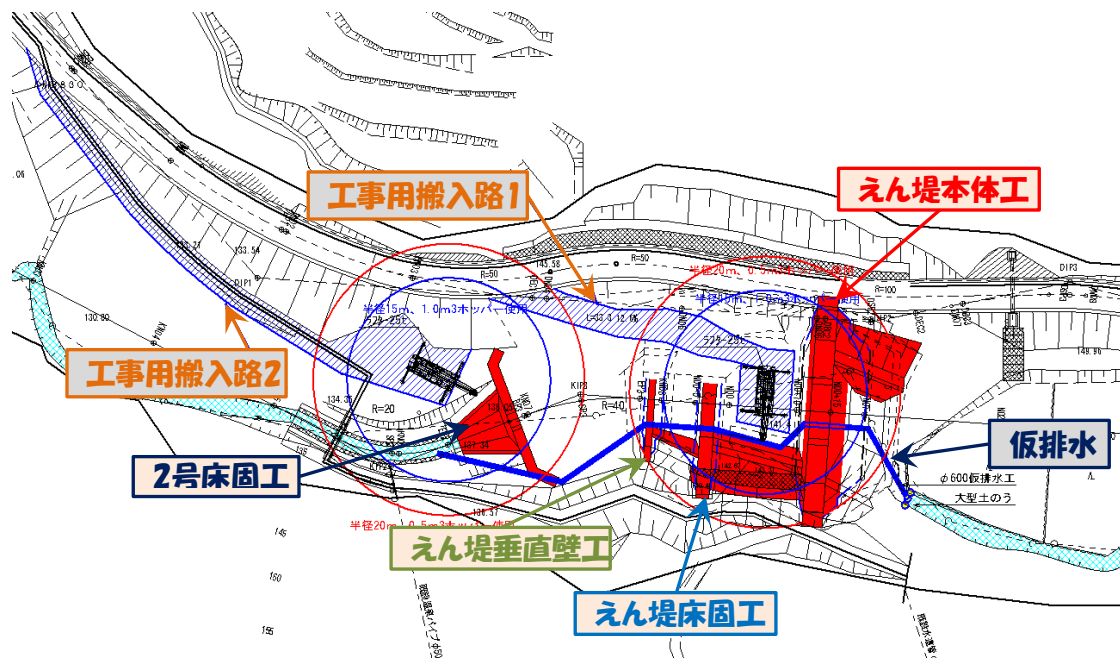
工程を短縮する上で、次施工へ移る際の作業土工がロスである事から、1次掘削においてより多くの施工量を確保する為、えん堤本体工を全掘削での施工を検討した。

えん堤本体工を全掘削する上で仮排水の設置方法が問題となる事から、起工測量結果より縦・横断図を基に平面図へ各構造物の床掘削図を作成し仮排水設置位置について検討した結果、1次仮設として左岸小段に設置し、2次仮設では、えん堤水抜暗渠内に切回す事で全掘削での施工が可能となった。

更に、えん堤下流側への工事用搬入路の造成が可能である事から、工事用搬入路を増設する事で作業土工時のロスを回避する変更施工計画を立てた。



1次仮設時平面図



2次仮設時平面図



工事用搬入路 1



工事用搬入路 2

えん堤本体工の全掘削での施工及び工事用搬入路増設による作業土工時のロスの回避により工事再開時には年度内の竣工は不可能と思われていたが、3ヶ月の工程短縮が図れ、年度内の竣工となった。

### あとがき

今回の工事で幸か不幸か、中止期間において施工方法について再度検討する事が出来た。中止期間がなければ当初計画通りの施工を行っていたであろう、施工方法としては間違いではないし受注後の短期間で施工計画を立案する上では、仮設費を最小限に考えるのは妥当であるからである。

変更計画では、工程短縮を目的とし工事用搬入路を増設する事で仮設費が増大となったが、3ヶ月の工程短縮により経費を軽減する事ができた為、施工方法としては最良であったと思う。今後の施工計画を立案する上で、仮設に対する新たな考えができ勉強になった工事であった。