

# 橋梁補強工事の仮設工事について

静岡県土木施工管理技士会 島田地区  
株式会社 グロージオ  
土木部 中島 正人

工 事 名 平成28年度[第28-D8310-01号]

伊久美元島田線 道路施設震災対策事業工事 (伊太谷川橋落橋防止工)

工事場所 静岡県島田市中河町地内

工 期 自 平成28年10月31日 から  
至 平成29年5月31日 まで

発 注 者 静岡県島田土木事務所

工事内容 橋梁附属物工 落橋防止装置工

- ・落橋防止装置 2基
- ・掘削 40m<sup>3</sup>
- ・残土処理 5m<sup>3</sup>
- ・埋戻し 35m<sup>3</sup>
- ・コンクリート 10m<sup>3</sup>
- ・型枠 20m<sup>2</sup>
- ・構造物取り壊し工 5m<sup>3</sup>
- ・鉄筋 (D16~D51) 1.5 t
- ・アンカー工 216本

施工箇所



## ○はじめに

本工事は、延長20m幅8mの伊太谷川橋の耐震補強工事として、落橋防止装置を取り付け、地震時の桁のはずれ防止、滑落を防止する工事である。

工事としては、桁下を掘削し床付けを行い、一部構造物を取り壊し、現況の橋台2基にアンカー打設、落橋防止装置設置、配筋、型枠、打設という手順で進めていく。

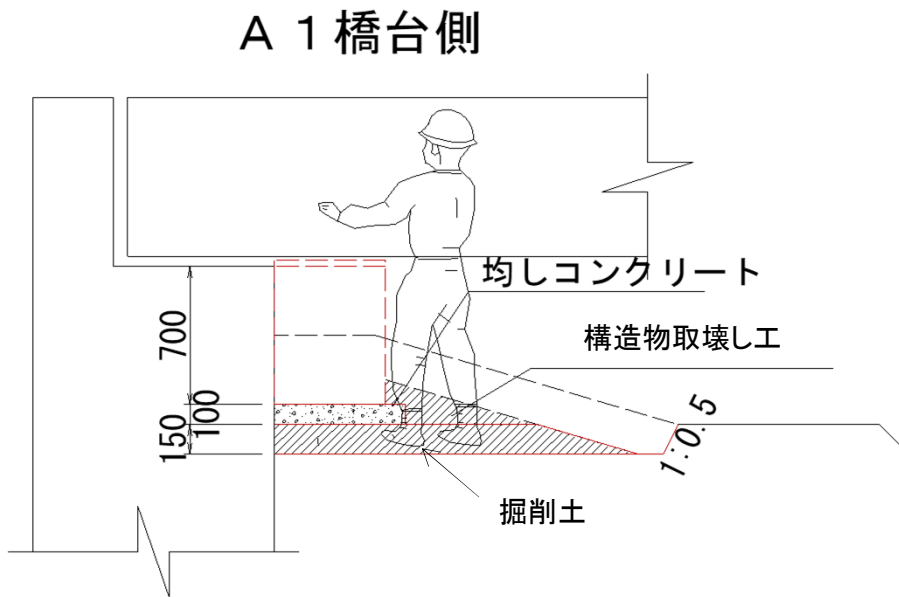
今回は、それぞれ一連工事の仮設計画として作業スペースを確保するために、仮設計画(対策・改善)を行ったことについて述べたい。

## ○現状施工の問題点

- ・桁下工事のため、上部に桁がある
- ・各作業は上部制限があるため、施工性が悪い
- ・中腰施工になる
- ・材料等は真上に移動出来ず、横方向からの搬入・搬出となる。

## ○検討内容

- ・作業ヤードの確保



・ A1橋台当初図面 (当初仮設計画)

## 当初仮設計画の施工上問題点

- ・狭隘で通常施工ができないため、日進量が望めない。
- ・現状は人力の構造物取り壊しであるが、コンクリートガラ・掘削土の搬出方法が課題。

作業ヤード確保の仮設方法に対し2点の方法を検討した。

①人力での施工（当初仮設計画としての案）

②機械・人力での施工

・具体的な検討内容は次のとおりである

①は、ブレーカーにて張りコンクリートを研り、研りガラは、ベルトコンベアで桁下外まで運搬し、あらかじめ、土手に取り付け道路を作成して、BHで積み込み運搬する。

②設計の施工基面よりもさらに掘削することにし、小型バックホウで掘削し研りガラは小型のクローラダンプで走行することにする。また設計とは異なるため、断面図より掘削土量を算出して、運搬距離も協議の対象とする。

①案は、掘削量が抑えられ、埋戻しも少ないため、必要最小限の施工であるが、日当たりの施工量は少なく、ベルトコンベアの設置も人力になるため、設備倒れになってしまう。予算・日数は計画よりかかる可能性が高い。

②案は、掘削量は当初の3倍～5倍、埋設物の確認と護岸に面した場所で、基面から水が差す恐れもあるが、日当たりの日進量は格段に向上する、また本体工事のアンカー工、鉄筋、型枠、コンクリート打設の施工スペースを確保でき、無理な態勢での施工ではなくなる。

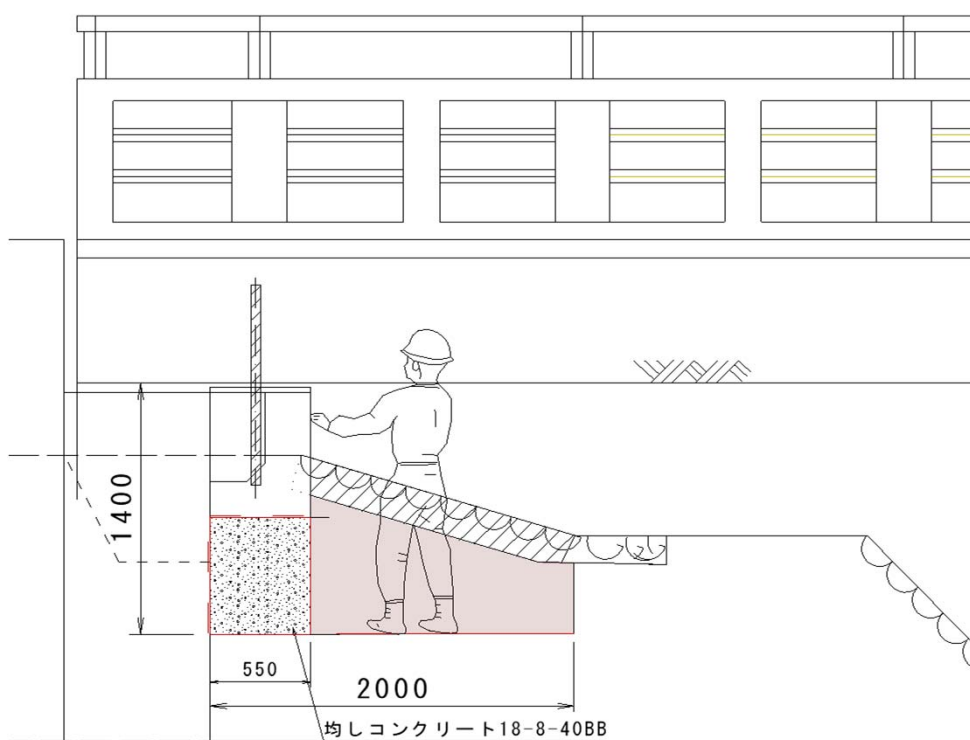
検討結果は②案を前提として計画することにした。

・埋設物の確認として、水道・電気・光ケーブルはすべて橋梁添加されていて、掘削範囲に埋設管はないことがわかった。

・水対策としては、護岸の増水時の水面の高さを図り、掘削基面と影響があるか確認した。影響はなかったが、施工中雨天時には資材等を一時撤去するようにした。また掘削機械の特性を踏まえ、深すぎない施工面を検討した。

・以上により、当初設計との比較をして、利点・不利点を洗い出し、監督官と協議し次項図の計画で作業が行えることになった。

## A1橋台側



採用施工図

おわりに

近年は橋等構造物の老朽化により、補強工事、メンテナンス工事が増え続けている。施工する箇所は、住宅地や、商店街など、ところ狭しと立ち並ぶ箇所で施工することが少なくない。また橋梁は今回のように桁下工事にて狭い箇所の工事である。くわえて近年の労働者不足で人員の確保ができず工事が長引き苦情の発生したり護岸付近工事であるため、増水時期の施工困難などが上げられる。

こうした現状で円滑に工事が行われるようにする考案することは、施工管理の責務だと思う。また監督員は設計と異なる施工を行うことの協議事項について、アドバイスや前向きに理解をしていただいたことは、ありがたく思う。

短い期間であったが、協力業者様には、狭い場所での作業に従事し感謝します。今後ともこの経験を生かし新たな工事をしていきたい。