

論文名 「工事施工の問題点と解決」

小野建設株式会社

向笠 勝弘

工事名 平成22年度 天城北道路嵩田地区道路建設工事

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23年3月9日 至 平成24年3月29日

工事概要

道路土工1式、場所打擁壁工1式、補強土壁工1式、石・ブロック積(張)工1式
排水構造物工1式、舗装工1,820m²、縁石工177m、防護柵工1式、区画線工1式
道路附属施設工1式、構造物撤去工1式、PC橋工1式、橋梁附属物工1式
嵩田川市道橋橋台工2基(A1,A2橋台)、嵩田川本線橋橋台工2基(A1,A2橋台)
河川土工1式、法覆護岸工1式、床固工1式、水道管付替工1式、仮設工1式

工事説明

本工事は伊豆市雲金地区に伊豆縦貫天城北道路を建設する為の工事用道路と本線橋A1,A2橋台、そしてこれに付随する河川の付替工事です。

現道は農耕用に使用されている市道で、幅員が狭く縦断勾配も急で、大型車両や重量物の通行が困難な為、道路改良が計画された。

この工事用道路は起点から終点まで約1kmにおよび、各所に施工箇所が点在していたが終点付近に重点工事が集中していた。

施工延長が長く、狭い現道を拡幅しながらの工事で、施工現場終点に工事量が集中している事から、起点より順序良く施工を進め、大型車両の通行を確保してから下図「現場平面図」赤マル箇所を施工する工程計画で現場に臨んだ。



工事施工の問題点と解決

・現地調査による施工上の問題点と地域特有の制限による問題点

本工事を受注した時点から工期が厳しいと感じ、直ちに現地調査を行った。調査を進めるとさまざまな問題点が発生し、発注者との協議が始まった。協議を始めるとさらに新たな問題点が発生し、工事全体の設計見直しまで発展した。この修正設計に三ヶ月以上を要する事となり9月からの工事着手が予想された。契約工期が半分になってしまう事から、工期の延長か請負金の減額を調整したが、この工事では不可能と判明し、さらに厳しい状況となった。問題点の中でも重要な事項は以下の通りである。

・施工上の問題点

- | | |
|------------------|------------------|
| ①架空線が支障となる(東電等) | 移動協議中 |
| ②保安林が支障となる(県保安林) | 解除協議中 |
| ③河川協議が支障となる(県河川) | 構造物協議中 |
| ④河川協議が支障となる(県河川) | 出水期の施工禁止(6月～10月) |
| ⑤残土処分場が無い(近隣工事) | 施工時期の不一致 |

・地域特有の制限による問題点

- | | |
|-----------------|----------------------------------------|
| ⑥現道の通行止め禁止(市道) | 地元説明会による要望 |
| ⑦河川の汚濁禁止(狩野川漁協) | 工事施工抑制期間(河川関係)
(5月末～11月中旬 土日祝日施工禁止) |

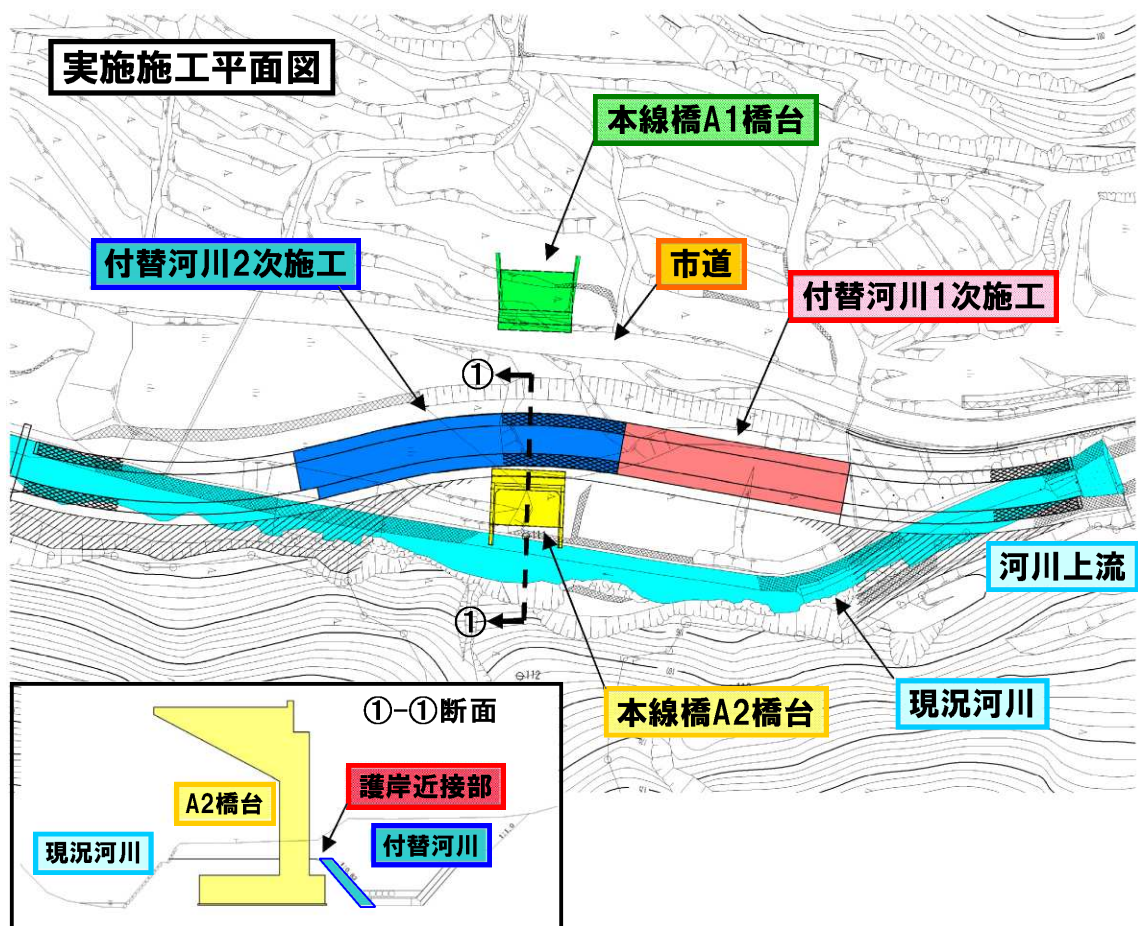
・問題点の解決

上記問題点のほとんどが前項「現場平面図」赤マル箇所が生じていた。その中でも一番工程に影響を与えていた河川協議の解決策について以下にまとめる。

出水期の河川工事が禁止されている事から、河川内の施工日数が大幅に制限されているこの為、河川に影響を与えない箇所の先行施工を検討した。

<実施施工順序>

- 1.付替河川1次施工→2.本線橋A2橋台→3.本線橋A1橋台→4.付替河川2次施工



<工種別問題点の解決> 前項「実施施工平面図」参照

1.付替河川1次施工

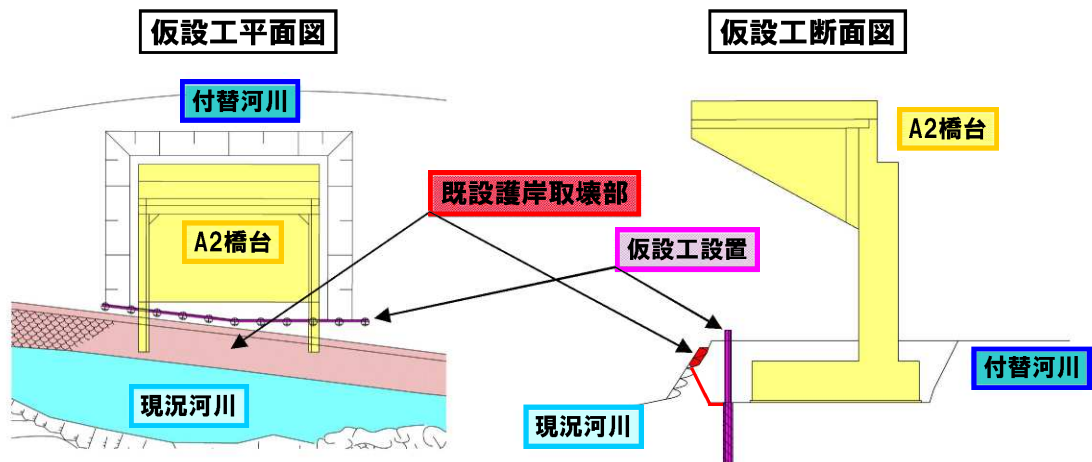
河川に影響の無い最上流部から施工を開始。

付替河川を2期施工とした理由は、本線橋A2橋台と付替河川が近接し、橋台を先行しないと石積ができない箇所があった為である。

2.本線橋A2橋台

土工においてオープン掘削を仮設工の利用、また本線橋位置・構造の修正設計を提案。

当初設計で掘削を行うと既設護岸の取り壊しが発生し、出水期の施工が出来ない。しかも上で述べた通り、橋台の先行施工が必要なので、付替河川2次施工も出来なくなる。これでは河川に影響の無い箇所を先行施工する意味がなくなる。そこで既設護岸側の掘削を仮設工に変更し、さらに本線橋の修正設計により既設護岸への影響を無くした。この結果、出水期の施工量が増し、目標達成に大きく貢献した。(下図参照)



3.本線橋A1橋台

土工において支障となる架空線を、早期路線確定により移設日程の早期化調整。又、掘削において発生する市道の通行止めを、迂回路の設置で回避。

現地協議を重ね、支障となる架空線を今後の工事計画も考慮し、路線を早期確定した。この事により、移設日程が早まり、不可能と思われた工期内完成も可能となった。

架空線協議と並行して、市道迂回路の検討を行った。橋台背面側に工事用地があった為掘削範囲のみを迂回する路線で進んでいたが、計画全体を考えると終点付近まで延長した方が効果的と判断し決定。架空線移設の間に迂回路を完成させ、通行止めを無くした。

4.付替河川2次施工

河川に影響の無い最下流部までの施工。

他工種の増工と残工程を考えると、本工事では既設河川への接続が不可能と判断し、上下流の施工を中止した。この箇所には保安林の解除協議中の範囲も含まれていた事もある。

協議当初は、付替河川の一部と本線橋A2橋台のみの完成と思われていたが、上記問題点の解決により、短期間で予想以上の施工量を消化し、発注者の目標を達成する事が出来た。

あとがき

本工事は、工事用道路第1期工事との事もあり、問題点を多く抱えていた。受注当初は「絶対に終わらない」と思い込んでいたが、現地調査、図面照査、協議等を重ね、発注者との連携で問題点を一つひとつ解決し、目標達成となった。年末から全工種に着手し、突貫工事となり大変厳しい毎日だったが、各所で構造物が仕上がりと、それらが完成に向かって行く姿に満足感を覚えた。今後もさまざまな現場に携わり、いろいろな問題と向き合う事になると思うが、「問題点には必ず解決策がある」との思いをこの工事で経験する事ができた。