

設計変更・施工条件が影響する工程への対応について

工事名：令和元年度河津下田道路1号高架橋小鍋地区南下部工事

地区名：三島地区

会社名：加和太建設 株式会社

主執筆者：監理技術者 杉山 晴彦

(技術者番号 145672)

1. はじめに

河津下田道路は、「伊豆縦貫自動車道」の一部を構成し、南伊豆地域への高速交通サービスの提供する道路です。

本工事は、河津 IC（仮称）側にある1号高架橋でのA2橋台及びP5橋脚の下部工を造設する工事です。

工事名：令和元年度河津下田道路1号高架橋小鍋地区南下部工事

発注者：国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務所

工事場所：静岡県賀茂郡河津町小鍋地内

工期：令和2年2月27日～令和3年4月30日

工事内容：道路土工1式(残土処理工 V=4,660m³)、

橋台工1式(深礎工φ2.5m×11.0m-3本、φ2.5m×8.0m-3本)

(橋台躯体工(A2橋台)1基 V=613m³ 最大高さ H=12.0m)

RC橋脚工1式(深礎工φ9.0m×18.0m-1本)

(橋脚躯体工(P5橋脚)1基 V=282m³ 最大高さ H=11.5m)

擁壁工1式(深礎工φ2.0m×9.5m-2本、φ2.0m×7.5m-1本、

φ2.0m×7.0m-1本)

(L型擁壁1基 V=160m³ 最大高さ H=10.1m)

剛性防護柵工1式、除草工1式



2. 現場における問題点

問題点① 隣接工事との調整による工程への影響

本工事で最初に乗り込む施工箇所のア2橋台・L型擁壁が、隣接工事（トンネル工事）の坑口からの残土搬出ヤードに掘削影響範囲が干渉し、施工が出来ない状態であり調整と検討が必要となった。

問題点② 橋台工・橋脚工の設計変更に伴う工程への影響

本工事は乗込み当初から基礎工（深礎工）と躯体工の設計見直しを行っていた。契約より1ヶ月が過ぎたても設計が確定しておらず、工程に影響が出る恐れがあった。

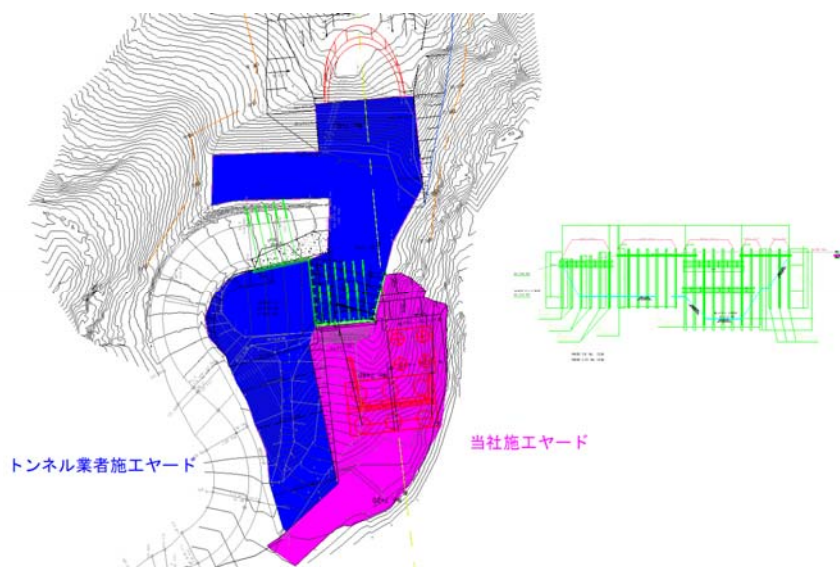
問題点③ 施工業者密集による施工ヤードと資材調達に及ぼす工程への影響

河津町では河津IC（仮称）から河津トンネル（約825m）までの区間において、すべての構造物が同時に施工を行う状況であった。業者数は11業者で、下部工・上部工がほとんどであり、隣接工事との施工ヤードの確保及び資材調達については、特にコンクリートは注文後の変更が困難な状況であった。

3. 問題点への対応策

問題点①

当初から、発注者を含め3者による会議によりトンネル業者が残土仮置き場と搬出経路を確保する為土留めを施工する事で、双方の施工ヤードを確保するよう決定した。施工区分としては、土留めをトンネル施工業者が行い、当社が土工事を施工する事となった。施工においては、業者間にて施工時期等を調整し土留めを行う事で、両業者の施工ヤードを確保し工程通り施工を行う事が出来た。



当初からA2橋台の施工開始までに期間を有する事から、工程検討が必要となり施工順序をP5橋脚から施工する事で、本工事において工程調整を行う事が出来た。

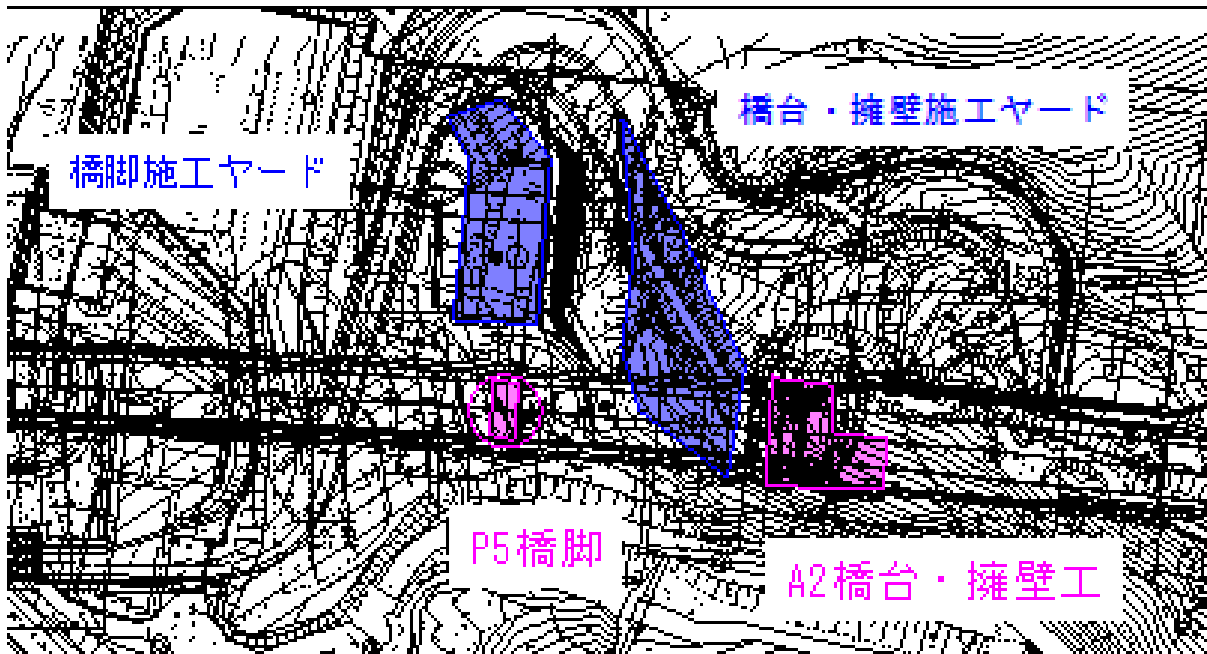
問題点②

すべての設計変更が決定する事を待っていると、施工に入る事が出来ない状況であった。発注者との打合せを行い、設計変更の順序を決定する必要がある。前項を踏まえP5橋脚の基礎工を先行し躯体

体工、A2 橋台・擁壁工の基礎工・躯体工の順に設計変更を進めて行く事となった。検討した工程により、鉄筋等の発注からの納入期間を考慮し各工種の設計決定期日を決定する事で、施工前に設計を確定し工程に遅延が無いよう施工を行うことが出来た。また、設計変更では、基礎工（深礎工）の深さ、擁壁工においては本数も変更となり、当初予定より施工日数がかかってしまい当初工期内の施工が困難である問題点も発生した。全体工程を再検討していた事で、本工事での実施工程より、発注者と協議をする事で、必要工期を確保する為、工期延長により工期についての問題も解決する事が出来た。

問題点③

本工事では、各構造部の施工ヤードが限られた状況であった。施工ヤードでは、土工事・鉄筋加工・型枠加工と順に使用出来る程度の施工ヤードであった。検討工程により、主要となる作業班の時期を決め施工ヤードの使用方法的調整を行う事で、各作業班の資材の置き方や搬入数量を確定する事で、手戻り無く確実に工事を進捗させる事が出来た。



また、橋脚については、大型型枠(システム型枠)を使用する事を検討した。大型型枠は、大判を最初に組立し、次の打設ロッドに転用出来る事で、型枠脱型と組立の作業効率を向上し作業日数の短縮が可能となった。

また、狭小部での施工ヤードの有効活用にも効果的であった。



○大型型枠施工状況

資材搬入については、1本の工事用道路を全工事が使用する状態であった。協議会による毎週の工程会議を活用し、特殊車両や大型車両での資材搬入、コンクリート打設日を業者間で調整する事で、大きな変更も無く、各業者の工程への影響を最小限におさえ事で大きな遅延も生じる事無く、工期内に工事を完成する事が出来た。

4. おわりに

近年、地区内での工事件数が集中する事も多くなってきている。本工事のように関連業者との工程を踏まえた調整と協力が必要不可欠となっている事を大きく感じます。

協議会等にて全体の調整を行う上で、工程の重要性を実感し、工程通りに工事を進める上では発注者や下請け業者の協力無くしては実現する事が出来ません。

今後の現場運営において、状況を適切に把握できるよう自身の知識の向上に努め工事を完成出来るよう尽力していきたいと思えます。



