

橋梁耐震補強工事における仮設工について

(一社)静岡県土木施工管理技士会

岡村建設工業株式会社

工務部 見崎 俊夫

技術者登録番号：00097178

1. はじめに

工 事 名 平成27年度 社会資本整備総合交付金事業 黒石川桜橋橋梁耐震補強工事

施 工 箇 所 焼津市 城之腰 地内

発 注 者 焼津市 都市基盤部 道路課

工 事 内 容 沓座拡幅工 一式
水平力分担構造工 一式
仮設工 一式

本工事は、焼津市内を東西に流れる普通河川黒石川に架かる桜橋の耐震補強工事である。45年前に架けられた桜橋付近は、古くから魚の加工工場がある等市民の往来が多い旧市街地で、車両の通行も多い箇所である。

焼津市は、多くの市民が利用する地域を流れる黒石川に架かる橋梁の耐震補強工事を、上流側から随時実施している。今回は、弊社がその一つである桜橋の施工を担当した際の問題点とその改善点と適用結果について以下に述べる。



2. 現場における問題点

本工事の問題点は、工事の進捗を図るために発注時期及び現場条件の制約を考慮して行う、工程管理にあった。

①発注時期(完成工期)による制約

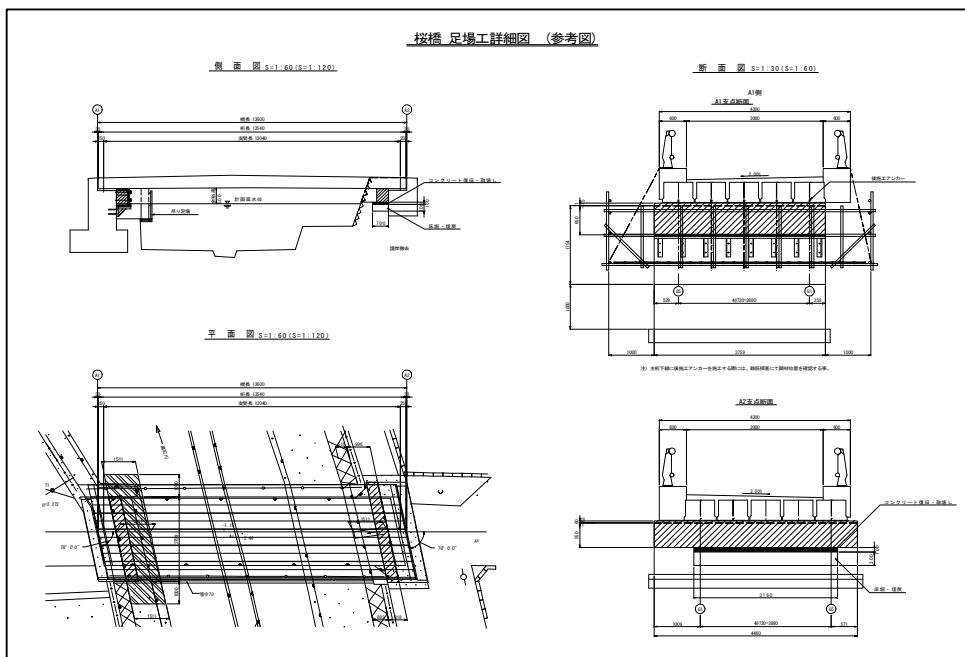
本工事の工期は、平成27年12月24日から平成28年3月17日(85日間)である。橋梁耐震補強の準備工として、現地事前調査、設計照査、施工計画作成に数週間を要すると想定できたが、準備工後に耐震補強材の発注となった場合、製品の納品は通常一ヶ月を要することから、工期内の完成が難しくなると思われた。

②潮位の影響への考慮及び狭隘な施工空間における施工可能時間の確保

本工事箇所は、駿河湾に近い地点にあることから、施工条件が潮位高の影響を受ける。しかし当初設計の仮設計画では、A1側のみ吊足場設置となっており、A2側は考慮されていなかった。

そこで、橋桁調査段階での足場設置後満潮時に施工箇所を確認すると、A2側は足場がないので作業が不可能なことに加え、A1側も足場が浸水してしまうことが判明した。

また、作業箇所は土間コンクリート部から施工空間の範囲(高さ)が62cmしかなく、作業員は常に屈んだ状態で作業を行わなければならない。無理な体勢で連続作業は、作業員の負担が大きいと思われた。



3. 工夫・改善点と適用結果

上記2点の問題点を改善するために講じた対策は、以下のとおりである。

①準備工段階で工程を固める

準備工から耐震補強材の発注、納品までまとまった時間を要するため、実際の施工日数が短くなることを発注者に協議としてあげたが、年度末であり工期延期は出来ないとの回答であった。

そのため、発注者の了解を得て施工計画の段階から先行して足場を設置して調査を実施し、いち早く発注者と協議を行うことで、耐震補強材の納品の期日を決定し早急に部材の手配を行った。

②現場条件を詳細に調査し、発注者に協議を求める

足場設置後、焼津の毎時潮位一覧表を基に調査した結果、潮位110cmで前ページ写真のように足場が浸水してしまうことが判明した。この結果から、作業効率を考慮し10cmの余裕高を確保して潮位100cm以下で作業したい旨協議にあげた。毎時潮位一覧表を見ると、工事期間内の潮位100cm以下で作業可能である時間数は下表のとおりであり、一日の作業時間は平均して4/8時間となることを発注者に示した。

1日当たりの作業可能時間	2月	3月
3時間	6日	1日
4時間	7日	3日
5時間	6日	4日
6時間	1日	1日
径	82時間	41時間

－ 毎時潮位一覧表より算出－

通常の1日当り作業時間(8h/1日換算) ※土日祝日を除く

2月：8h×20日＝160時間 3月：8h×9日＝72時間 合計：232時間

本工事箇所の作業時間(上表より)

2月：82時間 3月：41時間 合計：123時間(-109時間)

上記の結果、以下の工夫・改善策により、問題点の解決を図った。

- ・潮位が上昇した際、吊足場の高さを調節できるようにする。
 - チェーンブロックを設置し、最大H.W.Lまで作業床高さを上げた。
- ・仮設工の変更
 - A2側にも足場を設置し、A1側同様に作業できるようにした。



4. まとめ

本工事は、施工場所が潮位の影響を受ける箇所であるため、当初より設計どおりの仮設工で工期内に完成できるか見通しが不明であった。しかし、早急に現地調査を実施し問題点を提示したことで、発注者もその結果を受け迅速に対応してくれたため、工程管理をスムーズに行うことができた。

今後も、発注者とのコミュニケーションを大切にし、円滑に且つ効率よく現場が進捗するよう努力していきたい。