

安芸バイパス 上瀬野 IC オンランプ橋鋼上部工事

CONSTRUCTION OF BRIDGE SUPERSTRUCTURE AT AKI-BYPASS KAMISENO IC ON-RAMP

山中 晶裕* 西村 俊希** 伊藤 匠*** 栗山 季子****
Akihiro Yamanaka Toshiki Nishimura Takumi Itou Tokiko Kuriyama

1. まえがき

東広島・安芸バイパスは、東広島市八本松町から安芸郡海田町までの延長 17.3km の自動車専用道路である。

本路線は、並行する国道 2 号の交通混雑の緩和、交通安全の確保、災害時の代替路確保、地域の活性化等を目的として整備が進められている。

本橋の架設にあたっては、仮栈橋上の作業ヤードでの作業が隣接工区と輻輳するため日々工程調整を行う施工計画が必要であった。

本稿では現場施工を通じて得られた架設工法等に関する知見を報告する。

2. 工事概要

施工位置図と構造一般図をそれぞれ図-1, 2 に示す。

工事名：安芸バイパス

上瀬野 IC オンランプ橋鋼上部工事

発注者：国道交通省 中国地方整備局

工事場所：広島県広島市安芸区上瀬野町地内

工期：令和 2 年 3 月 4 日～

令和 3 年 6 月 30 日

構造形式：鋼 5 径間連続非合成鈹桁橋

橋長：203.0m

支間長：43.0m+4@39.5m

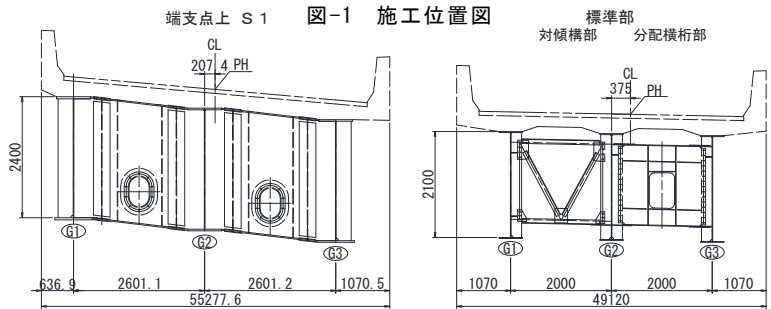
有効幅員：6.0m ～5.3m

平面曲率：A=50m～R=60m～A=50m～R=600m～R=800m

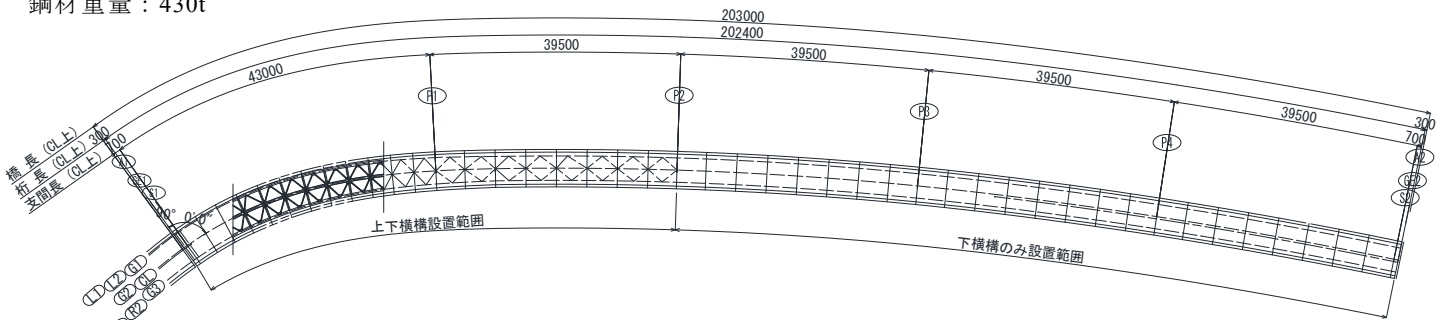
鋼材重量：430t



端支点上 S 1 図-1 施工位置図



a) 断面図



b) 平面図

図-2 構造一般図

* 工事本部 橋梁工事部 計画 2 課 ** 環境インフラ本部
*** 技術開発本部 橋梁設計部 大阪設計課 **** 工事本部 橋梁工事部 工事 2 課

3. 曲線を考慮した上下横構部材の設計

本橋の特徴は、A1-P2 間にかけて曲率半径 $R=60$ を有する曲線橋であり、曲率の影響によりねじりモーメントが生じるため、横構に囲まれた疑似箱断面としている。曲線区間にあたる2径間には写真-1、図-3 に示すように十字断面の横構部材を上下に配置している。



写真-1 横構（十字断面）

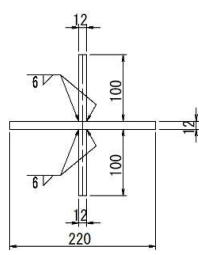


図-3 横構（十字断面）

4. 施工条件と架設計画

本橋の架設時は、下部工施工用に構築された A1-P1 間の仮栈橋が撤去されたため、弥山谷川部の A1 側からの大型重機・トレーラー等の進入が困難であった。

そのため、オンランプ橋の山側にある工事用道路の A2 付近から車両の進入路を整備し、写真-2 に示す P1-P2 部に設置した仮栈橋を作業ヤードの一部として、クローラークレーンベント工法により架設作業を行った。

仮栈橋の支持杭は、ダウンザホールハンマによる場所打杭の施工であったが、仮栈橋先端部（弥山谷川付近）は軟弱地盤であったため、この部分の支持杭の施工には、削孔後の孔壁を保護するよう、図-4 に示す鋼管とハンマを同時に打設するケーシング付ダウンザホールハンマ工法を採用した。



写真-2 仮栈橋設置状況

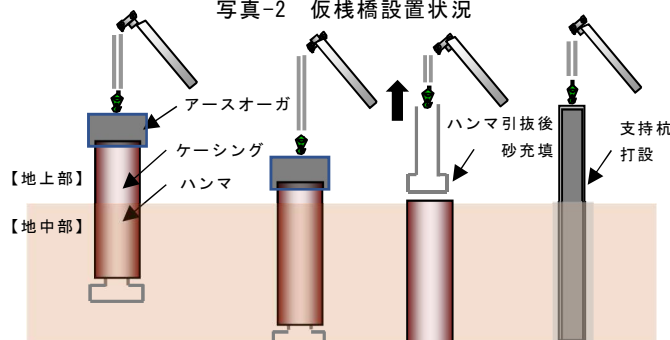


図-4 ケーシング付ダウンザホールハンマ工法

また、写真-3 に示す弥山谷川（安芸区上瀬野）は平成30年7月の集中豪雨により土砂災害が発生した場所の一部であり、近年の異常気象による集中豪雨等で再度河川が氾濫する恐れがあった。

そのため、弥山谷川付近に設置したベント設備では、写真-4 のとおり、転倒防止対策としてベント設備と一体化を図ったコンクリート基礎の施工に加えて、近接橋脚からベント設備転倒防止用のワイヤーで固定した。



写真-3 現場着事前



写真-4 ベント設置完了

5. 隣接工区とのヤード競合

本工事では、架設作業から上部工完成までの期間、隣接工区と作業ヤードを競合して上部工を行わなければならない条件に加え、開通にむけた早期引渡しが求められ、工程厳守が課題となったが、隣接工区と日々の作業を円滑に進める目的で、各施工ヤードでの車両搬入や重機配備計画の日程・時間調整を密に行ったことにより、工程を遅延することなく架設工事を完了できた。



写真-5 施工完了

6. あとがき

東広島・安芸バイパス道路は、本工事の上瀬野 IC オンランプ橋を含む安芸郡海田町から東広島市八本松町までが2022年度供用予定である。

本工事では、発注者や隣接工事と協議・調整を行い、たくさんの方々のご協力のおかげで無事故・無災害で完了させることができました。

最後に本工事の施工にあたりご指導賜りました国土交通省中国地方整備局の皆様、ならびに工事に関与した全ての皆様に深く感謝の意を表します。