

施工計画

1 Box 鋼床版箱桁の100m送出し架設

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本車輛製造株式会社 輸機・インフラ本部工事事部

監理技術者

現場主任

伊藤 昌記[○]

日比 智雄

Masaki Ito

Tomoo Hibi

1. はじめに

本橋の架橋場所である三重県南部の紀北町は海側を熊野灘、背後は山林に挟まれたリアス式海岸を有しており、唯一の道路交通である国道42号は、台風・大雨により度々通行規制となり、その都度陸の孤島となる地域である。近畿自動車道紀勢線は、国道42号に併行する高規格幹線道路であり、広域ネットワークの構築、災害に強い道路機能の確保、地域活性化の支援、緊急医療活動の支援等を目的として計画されているもので、馬瀬高架橋は海山IC西部の内陸部に架かるものである。

工事概要

- (1) 工事名：平成21年度 紀勢線馬瀬高架橋鋼上部工事

- (2) 発注者：国土交通省 中部地方整備局
 (3) 工事場所：三重県北牟婁郡紀北町海山区馬瀬
 (4) 工期：平成21年9月10日～平成24年5月31日
 (5) 形式：2径間連続鋼床版箱桁
 (6) 橋長：154.000m (CL上)
 (7) 支間長：93.200m + 59.200m (CL上)
 (8) 有効幅員：9.500m
 (9) 製作重量：758t



図-1 現場位置図

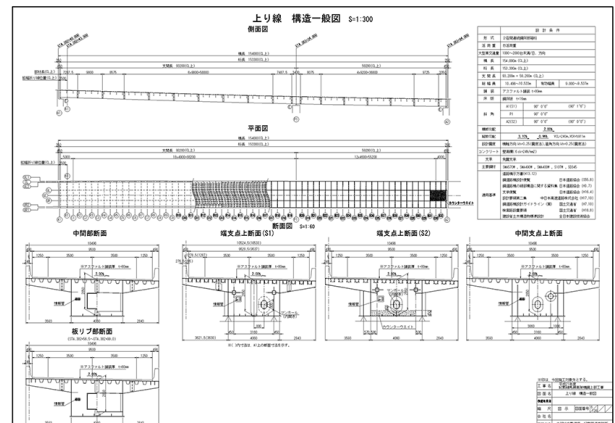


図-2 構造一般図

2. 本工事における課題

架橋場所の状況は、A1～P1間の高架橋下は“コムラサキ”等の希少植物が自生する“馬瀬湿原”であり、P1～A2間には、海沿いの知浦集落と国道42号を結ぶ県道734号があるため、本橋の受注時における架設工法は、2径間を送り出す

工法であった。しかし、受注時から下記的大幅な構造変更があり、再設計をすることとなり、工程が約1年遅れることとなった。

- ①鋼床版の板厚が最小板厚12mmから16mmに変更。
- ②鋼床版部の接合が高力ボルトから現場溶接に変更。
- ③有効幅員が8.75mから9.5mに変更。

また、架設時期が1年遅れたことにより、高架橋側道の市道が先に完成し、P1～A2間の県道の迂回が可能になった。これらの条件を踏まえ、客先より架設工程の短縮を強く要望された。

3. 対応策と適用結果

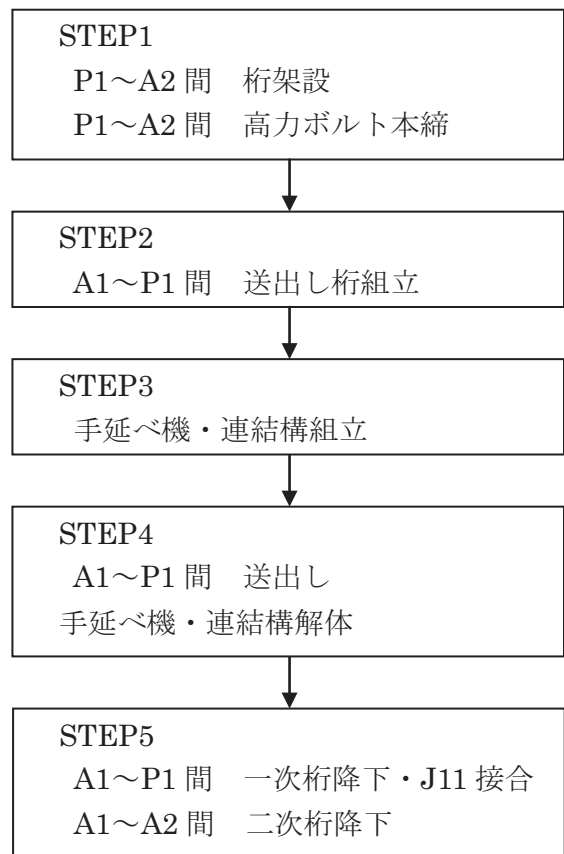
〔対応策〕

客先と協議の結果、高架橋側道を迂回路とし、P1～A2間の高架橋下の県道を通行止め可能なことから、P1～A2間をトラッククレーンベント工法で架設し、その先行架設したP1～A2間の桁上を送出す工法を採用した。(図-3参照)

〔適用結果〕

架設工法を変更することにより、県道交通を阻害することなく、A1～P1及びP1～A2間のラップ可能な工程を極力同時施工とし、当初の架設工法に比べ工程を約2ヶ月短縮した。さらに工

【施工フロー】



費についても約10%削減することが出来た。また、先行して架設したP1～A2間と送出し架設したA1～P1間をJ11においてモーメント連結した。

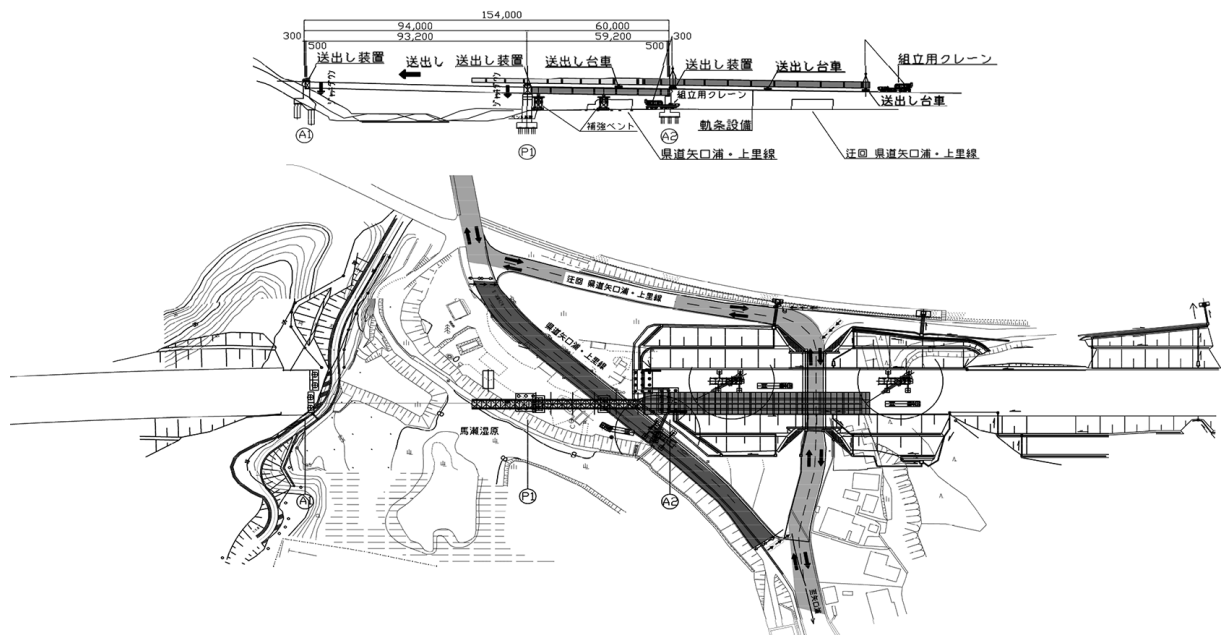


図-3

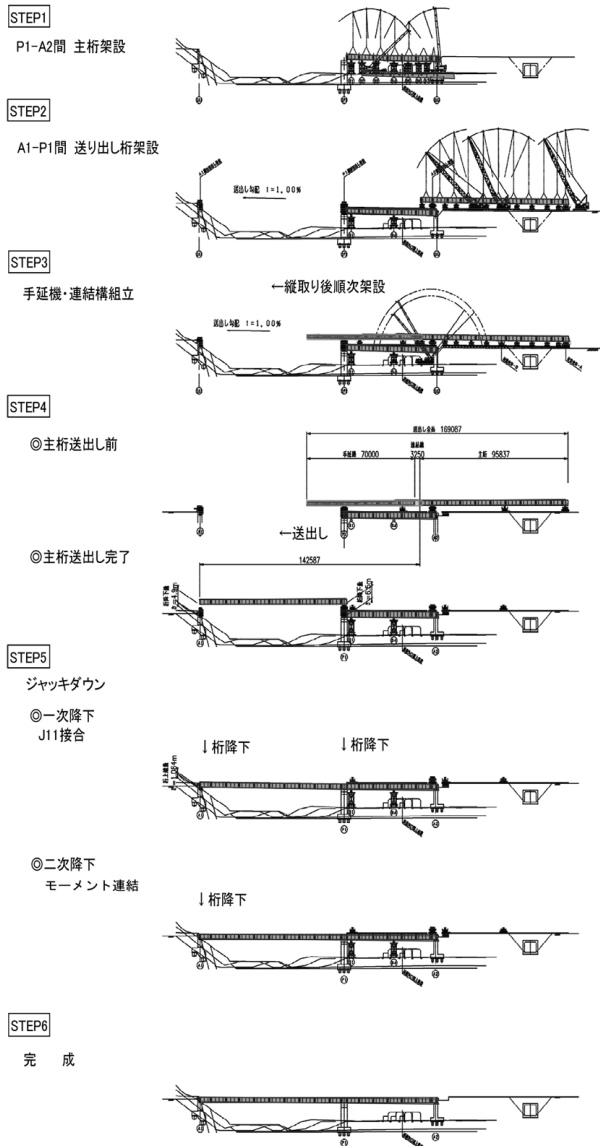


図-4

この際、桁形状の調整（支点高さ、たわみ角）を行った結果、架設キャンバー誤差を最大13mm（規格値の20%）に抑えることが出来た。

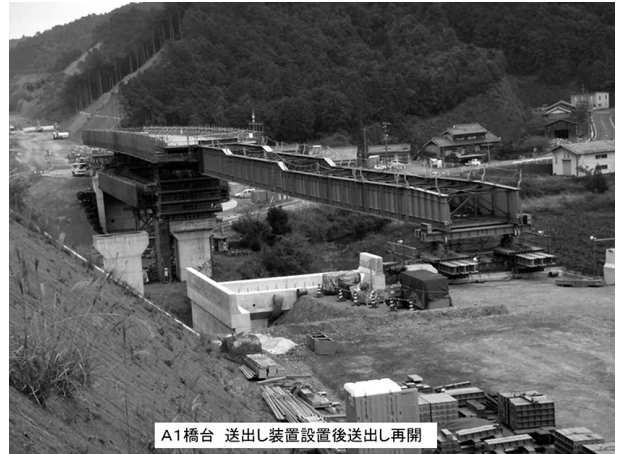


図-5 送出し架設状況



図-6 施工完了状況

4. おわりに

今回の工事において、様々な受注時からの条件変更に対し、客先と協議を繰り返し行った結果、工期及び工費を削減し、送出し支間94mの大型鋼床版箱桁の送出しを安全に施工することが出来た。これは、施工に際しご協力頂きました関係者各位のお蔭であり、紙面をお借りしてお礼を申し上げます。