

技術紹介

急峻な斜面の鋼桁架設に挑戦

～国道 33 号三坂道路のつづら川第 3 橋および第 7 橋の鋼桁架設～

Erection of steel girder in the third and 7th TUDURA River Bridge on Route 33
MISAKA road藤井 康一 *1
Kouichi FUJII渡部 直人 *2
Naohito WATANABE松井 信武 *3
Nobutake MATSUI

はじめに

愛媛県の三坂峠付近の国道 33 号は、図 1 に示すように山肌を縫うように道路が整備されているためカーブや斜面が多く、抜本的な交通安全対策や防災対策を講じることが難しい状況にあります。また、冬季の積雪、凍結によるスリップ事故や移動時間の増大など、主要幹線道路としての課題を抱えています。これらの課題を大きく改善するため、国道 33 号の三坂道路は、地域高規格道路の高知松山自動車道の一環として、1996 年度より事業を進めています。本工事は、図 2 に示すように三坂道路内の急峻な斜面の谷間上に位置する、つづら川第 3 橋とつづら川第 7 橋の鋼桁製作と架設を行う工事です。



図1 三坂道路周辺地図



図2 工事現場周辺図

工事概要

工 事 名：①平成 21-22 年度 つづら川第 3 橋上部工事

②平成 21-23 年度 つづら川第 7 橋上部工事

発 注 者：国土交通省 四国地方整備局

松山河川国道事務所

工事場所：愛媛県松山市久谷町つづら川地先

橋梁形式：①鋼 3 径間連続非合成 π 型ラーメン橋

②鋼 6 径間連続非合成鉸桁橋

橋 長：①106.0m ②254.0m

幅 員：①9.740m ②19.541m～11.017m

支 間 長：①29.3m+42.0m+33.3m

②36.4m+4@45.0m+36.4m

鋼 重：①280 t ②878 t

鋼桁の架設

(a) つづら川第 3 橋の架設

本橋の鋼桁架設は、図 3 に示すケーブルエレクション斜吊り工法にて行います。ケーブルエレクション工法は、鉄塔から張り渡したケーブルで橋体を支持して架設する工法で、本現場のように架橋地点が高い渓谷で桁下が利用できず、また、移動式クレーンの進入やベントの設置が困難な場所で採用される工法です。A1 ヤードは、工事用道路より車両にて材料搬入が可能であるため、架設の起点となります。A2 ヤードは人が通れる道しか確保できず、A2 橋台背面のタワークレーンにより材料の荷揚げを行います。脚柱を架設した後、中央径間を閉合し、斜吊り設備の解体の後、側径間を架設します。

*1 川田工業㈱橋梁事業部工事本部大阪工事事務課

*2 川田工業㈱橋梁事業部工事本部大阪工事事務課 係長

*3 川田工業㈱橋梁事業部技術部大阪技術部設計二課 係長

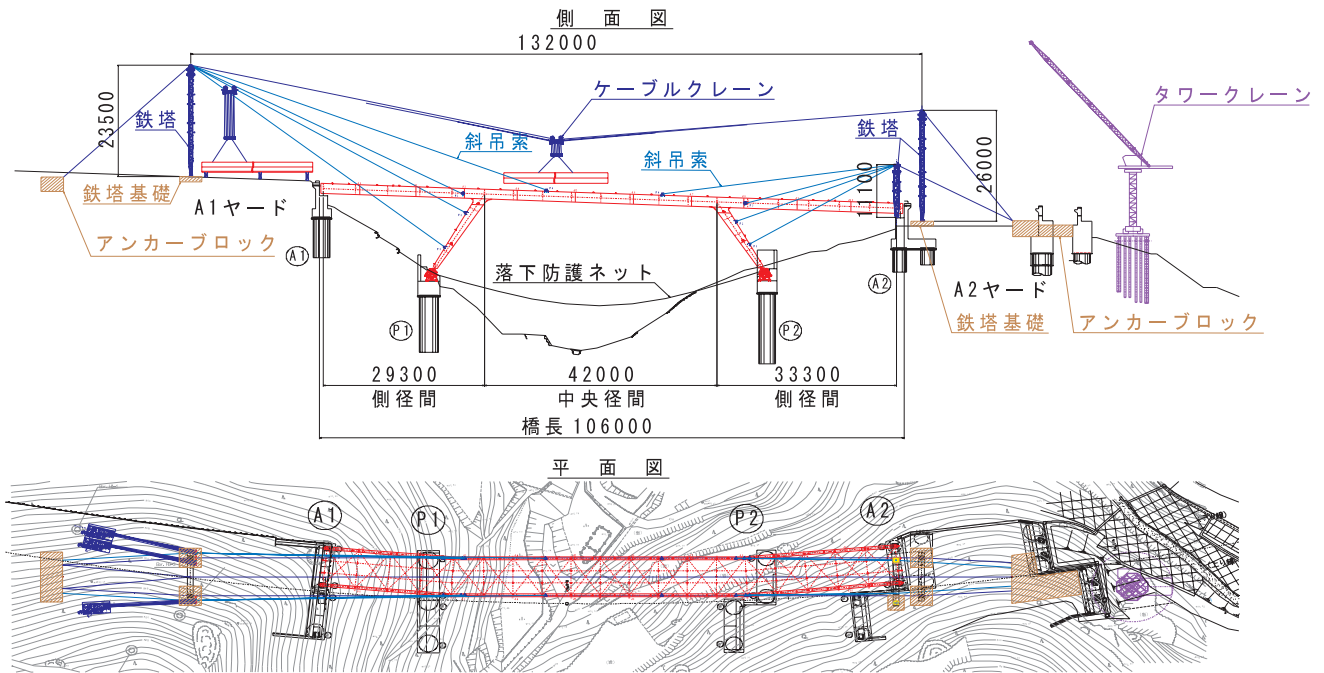


図3 つづら川第3橋架設図

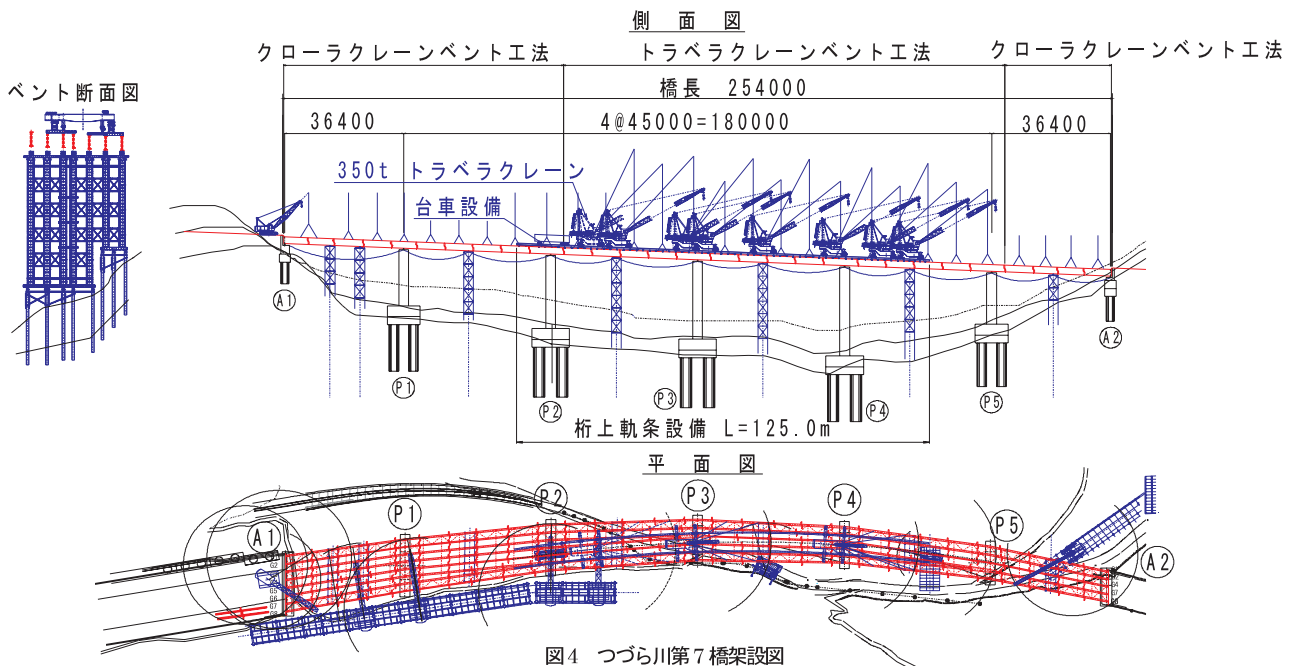


図4 つづら川第7橋架設図

(b) つづら川第7橋の架設

本橋の鋼桁架設は、図4に示すトラベラクレーンベント工法にて行います。トラベラクレーンベント工法は、陸上部より数ブロックの鋼桁をクレーンにて架設した後、その桁上にトラベラクレーンを組み立てます。トラベラクレーンにて鋼桁の架設後、走行軌条を延伸した後に、クレーンを前進させベントを設置し、鋼桁架設を繰り返す架設工法で、本現場のように桁下にクレーンが設置できず、ケーブルクレーンの作業範囲内で架設できない場合に採用される工法です。架設時の補強計算など多くの検討が必要となります。本橋では、P2橋脚からP5橋脚にかけて、この架設工法を採用しています。

おわりに

つづら川第3橋は、2010年10月に鋼桁架設を完了し、第7橋は、2011年6月の鋼桁架設完成を目指して安全と品質の確保に留意した施工に努めています。

最後に本工事を進めるにあたって四国地方整備局松山河川国道の方々に、ご指導を賜り深く感謝致します。

国土交通省の四国地方整備局では、一般の方を対象に、色々な現場で見学会を随時開催されていますので、興味のある方は、奮って参加願います。詳しくは、下記の四国地方整備局のホームページをご覧ください。

(<http://www.skr.mlit.go.jp/index.html>)