小日向谷川橋鋼上部工事

CONSTRUCTION OF KOHINATA-TANIKAWABASHI BRIDGE

吉田　恵子※　嘉村　昌浩※※　林　久智※※　在原 優佳※※※
Keiko Yoshida　Masahiro Kamura　Hisanori Hayashi　Yuka Arihara

1. まえがき

本工事は，南海トラフ巨大地震時における広域的防災に資する道路ネットワークの強化を目的に計画された延長 5.4km の国道 42 号熊野尾鷲道路Ⅱ期工事の一環となる小日向谷川橋を建設するものである．本工事では自然が多く残る小日向谷川の深い渓谷上空に架橋するため，送出し工法による架設を行った．

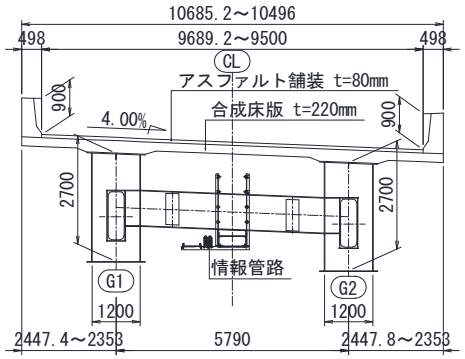
本稿では現地施工条件を踏まえた送出し架設の概要および各設備の工夫点について報告する．

図-1 施工位置図

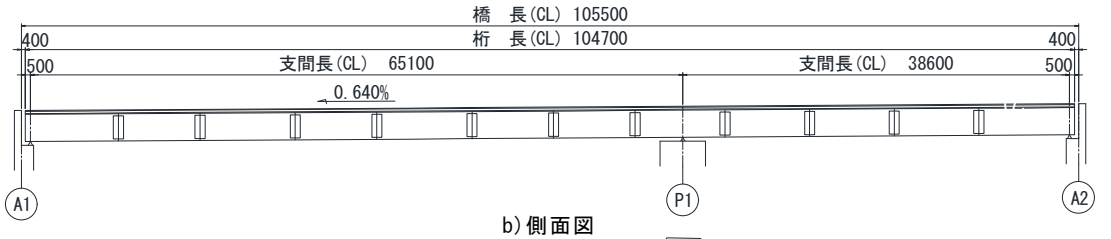
2. 工事概要

工　事　名：小日向谷川橋鋼上部工事
発　注　者：国土交通省　中部地方整備局
工事場所：三重県尾鷲市南浦
工　　期：令和元年 7 月 22 日～令和 3 年 1 月 29 日
橋梁形式：鋼 2 径間連続非合成細幅箱桁橋
橋　　長：105.000m
支　間　長：65.100m+38.600m(CL 上)
幅　　員：10.862m～10.496m
平面線形：R=800m（CL）
鋼　　重：375.9t
架設工法：送出し架設工法
床版形式：合成床版

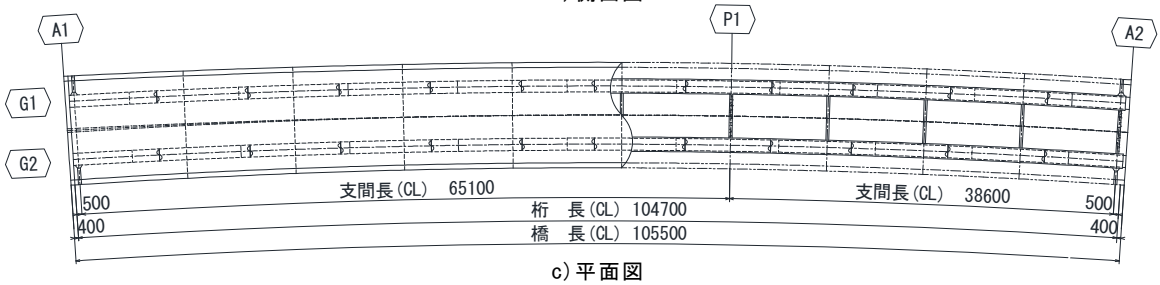
施工位置図および構造一般図を**図-1**，**図-2** に示す．



a)断面図



b)側面図



c)平面図

図-2 構造一般図

* 橋梁工事本部 橋梁工事部 計画 1 課　**橋梁工事本部　橋梁工事部　工事 2 課
***技術開発本部 橋梁設計部 東京設計課

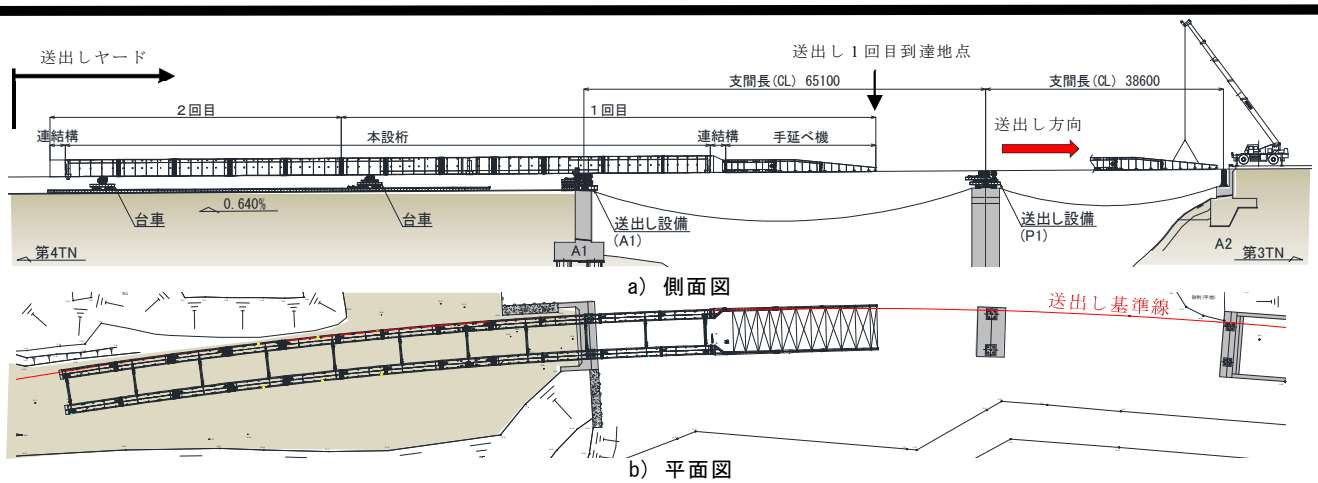


図-3 送り出し要領図

3. 架設計画の概要

本橋の架設条件として A2 橋台には隣接してトンネル工事が輻輳しており，送出しヤードを A1 橋台側に設ける必要があった．また，送出しヤードにおいても，他工事と競合して桁全長を組み立てるだけの十分なヤード長さを確保できなかったため，主桁の組み立てと送り出しを複数回に分けて行う計画とした．

一方，架設工程では，三重とこわか国体（コロナ禍で中止）に向けて事業全体の早期完成が求められていたため，本工事においても送出しヤードの引き渡しを前倒しする必要があった．このため，**図-3** に示すように地組立てと送り出しの回数を限界の 2 回とし，架設工程の短縮を図った．

3.1 送出し時の転倒対策

2 回の送り出しを行うにあたり，送出しヤードの制約上，カウンターウエイトとなる地組桁の長さを十分確保できないため，1 回目の送り出しで中間橋脚に到達することができない．そこで，1 回目の送り出し完了時の転倒に対する安全率 1.2 を確保するため，**図-4** に示すとおり，2 主細幅箱桁に接続する連結構を工夫して手延べ機を 2 主桁とした（**写真-1**）．これにより，手延べ機の軽量化を図り，転倒モーメントに対する安全率を確保した．

3.2 送出し設備の工夫

本橋は，曲率半径 R=800m を有する曲線桁であるため，軌条設備および手延べ機到達時の受点設備に曲線の影響を考慮する必要があった．

そこで，**図-3** に示すように送り出しの基準線を設け，桁を搭載した台車が走行する軌条設備を曲線状に設置した．また，主桁は曲線桁であるのに対し，手延べ機は直線桁であるため，**図-5** に示すように P1 橋脚到達時の手延べ機と主桁中心ラインが一致しない．そのため，**写真-2** に示すように送出し設備に受梁を設けて，この受梁が片持ちで荷重を受けないよう送り出し時の水平移動にも対応する受点構造を採用した．送出し架設時の状況を**写真-3** に示す．

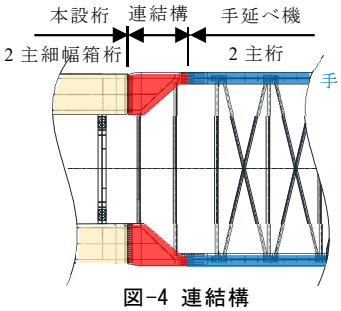


図-4 連結構

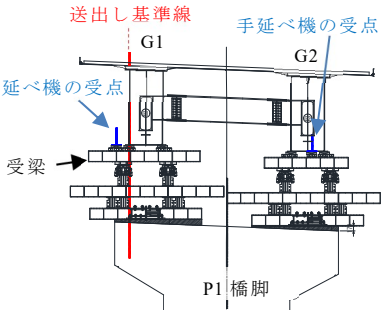


図-5 軌条設備(P1 橋脚)

写真-1 手延べ機および連結構

写真-2 軌条設備(P1 橋脚)

写真-3 送出し架設状況

4. あとがき

本工事は，隣接工事と終始調整を行いながら工事を進め，無事に工期内に完工することができた．ご指導いただきました建設監督官をはじめ，国土交通省中部地方整備局紀勢国道事務所の方々，および関係各位に深く感謝申し上げます．