

航路上における昇降式可動橋の施工について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

株式会社横河ブリッジ

現場代理人・監理技術者

中川和紀[○]

Kazunori Nakagawa

工事担当

大林茂

Sigeru Ohbayashi

工事担当

中園誠

Makoto Nakazono

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：緊急地方道路整備工事(加賀須野橋)
- (2) 発注者：徳島県東部県土整備局
- (3) 施工者：(株)横河ブリッジ・神例造船(株)JV
- (4) 工事場所：徳島市川内町加賀須野
～板野郡松茂町広島
- (5) 工期：平成24年10月13日～
平成26年11月30日

本工事は、重要路線である国道11号線を補完する県道川内大代線が、今切川を横断する現橋の架替工事で、橋長 $L=45.6\text{m}$ の可動橋部(P4-P5)を、航路幅が狭く老朽化した現橋と平行する形で施工した。新橋は、2主桁の鋼床版箱桁からなる昇開式で、両側径間は高強度PCT桁で構成されている(図-1)。

2. 現場における問題点

架橋地点は、工事期間中も常に商用運搬船を主とする一般船舶の航行があり、可動橋の架設は航路閉鎖3日間(昼間施工)を条件に、図-1に示す要領にて行った。その後、特殊ジャッキにより桁を上昇させた状態で仮設から本設備への盛替え作業を行い、桁の昇降が可能となってから橋面工事(舗装等)を行う予定であった。

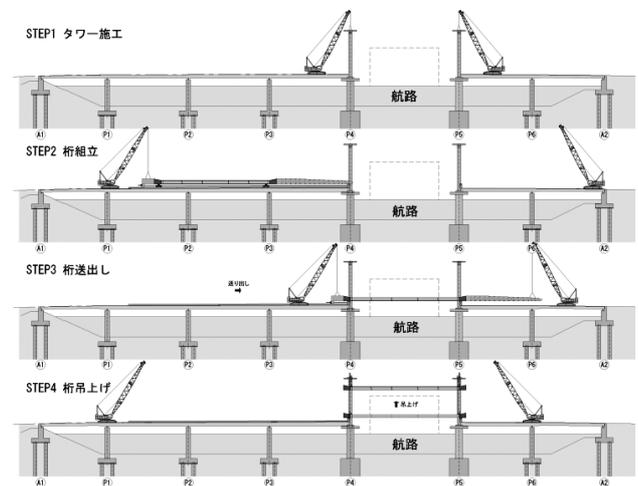


図-1 可動橋架設ステップ

しかし、船舶の航行は午前6時から午後7時の間の定刻で連絡が入れば優先させなければならず、定刻での最大の空きでも2時間しか無かった。

このため問題となったのは、橋を昇降させるワイヤロープのターンバックルによる長さ調整(構造特性上、橋を下げた状態でしか行えない)が断続的な短時間では不可能なことだった。また、この作業の他、橋面グース舗装も同様に時間の制約では施工できなかった。

先の3日間航路閉鎖による架設は、工事のメイン作業であり、発注者を含む各関係者との協議を長い期間を通じて行った結果、実現しており、上記の2作業のための航路閉鎖は取れなかった。

ひとつの方法として、船舶航行定刻でも航行予

定が無ければ次の定刻まで時間の増加も期待できなかったことや、各船舶会社から航行予定を事前に聞き取り、全く航行が無い日で施工する方法があったが、相談した船舶会社から「車両と違い船は天候等に大きく左右されるので確実な予定が立たない。」ということで、断念せざるを得なかった。

3. 工夫・改善点と適用結果

船舶の運航に左右されないで長時間橋桁を着床させた状態で作業を行うために、船舶航行定刻時間外の夜間に対応することとした。作業時間は、最終の定刻が午後7時のため、作業開始を午後8時とし、終了は始発の定刻が午前6時10分のため最長で午前6時と変則的になった。

夜間にて対応した作業は、前述の橋体とカウンターウェイトを「つるべ式」に仕込んでいるワイヤロープ（ターンバックル）の長さ調整と、可動橋の橋面舗装（グース+表層）である。

ただし、夜間作業を見込んでいなかったことや、現橋は、生活路線として活躍しており兩岸に住宅や店舗が密集しているので近隣住民の理解と協力が必要であった。

夜間作業の約1カ月前を目途に、ビラを作成し町内会での回覧や、直接ポストへの投函、また現場の最近隣のお宅には発注者のご協力により直接訪問という形で周知を行い、理解をいただけた。

夜間施工時には、対策として最近隣の住宅へ向けた防音シートの設置と、万が一に備えて騒音・振動測定を行った。この他にも夜間作業用の照明灯の光が直接近隣住宅に差さないように留意するなど、関係者全員が意識した結果、夜間作業における苦情が1件も無く、船舶の運航に支障することなく作業を完了できた（図-2、3、4）。

4. おわりに

本工事は、昇降式可動橋という特殊性と通行の多い航路上での作業という条件が重なり夜間作業を行ったが、昼間作業と比較すると安全面や品質面でのリスクが高くなることや、地元住民への影



図-2 防音シート設置状況写真



図-3 騒音振動測定状況写真



図-4 可動橋部（P4-P5）完成写真

響を考えると一概に、良かったとは言えない。

主要航路のため航路閉鎖の期間を少なくする必要があったが、桁架設時の航路閉鎖（3日間）と合わせて、事前に2段階目の航路閉鎖の協議をしていれば、夜間作業が回避できたと思われる。

したがって、現代の車社会の生活環境では夜間作業を余儀なくされる可能性が高いが、夜間作業のリスク回避と生活住民への配慮から減らしていく方針が望まれる。

最後に協力いただいた近隣住民の方々およびご指導くださった発注者の方々、また、無事故で終了した関係者の皆さんおよびJVメイトの神例造船（株）尾崎勝南主任技術者に感謝申し上げます。