

18 施工計画

国道 408 号上の大ブロック架設の 車線切回し計画変更について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

宮地エンジニアリング株式会社

現場代理人

監理技術者

藤 本 昂 大 ○ 西 田 正 人

1. はじめに

本工事は、成田押畑地先において、北千葉道路の鋼 7 径間連続非合成少数鈹桁橋（仮称土屋橋本線橋）の上部工（橋長 289.8 m）のうち、A1 橋台から P2 橋脚までの 2 径間（83.5 m）について、製作・架設するものである。

本橋の架設工法は、トラッククレーンベント工法が採用されており、A1 橋台から P1 橋脚の桁下には国道 408 号が通っているため、国道の切回しを行い、ベント設備を設置する計画としていた。

本稿では、国道の切回しで発生した問題点とその解決策について報告する。

工事概要

- (1) 工 事 名：国道道路改築工事
（仮称土屋橋本線上部工）
- (2) 発 注 者：千葉県
- (3) 工事場所：一般国道 464 号 成田市 押畑
- (4) 工 期：2021 年 10 月 27 日～
2023 年 2 月 28 日

2. 現場における問題点

図-1 に当初の国道 408 号切回し計画を示す。切回し後の道路形状については、県警規制課・所轄警察署との事前協議にて、了解を得ているが、道路切回しの施工ステップを検討すると、道路の切回しが完了するまでに区画線や中央分離帯縁石、舗装等により車線切替えが 9 回必要であるこ

とが分かった。また、車線を現状復旧させるために同数の車線切替えが必要となる。なお、国道 408 号は、成田から茨城方面を結ぶ重要路線であり、道路規制を伴う作業は夜間作業となる。このため、道路利用者や近隣住民への影響が大きいと、影響を最小限とする方法を検討する必要があった。

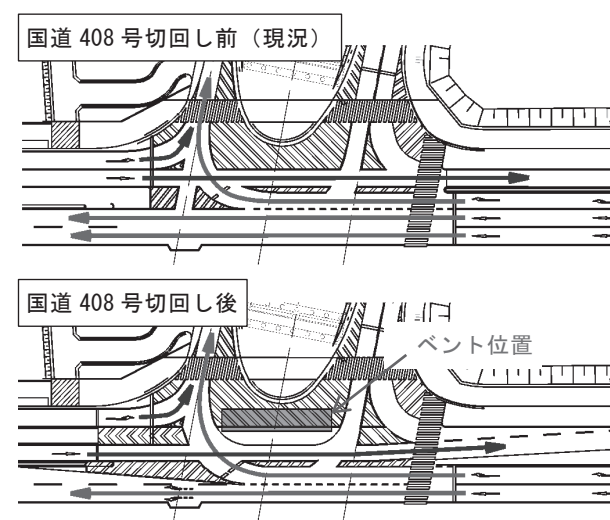


図-1 国道 408 号切回し計画

3. 工夫・改善点と適用結果

本工事では、図-2 に示すように、ベント設備を当初計画の設置位置から、A1 橋台側に約 1.3 m 移動させることにより、切回し工事を実施せずに現道の車線を維持した状況で国道 408 号上に大ブロック架設を行う変更計画とした。なお、ベントの移動距離 1.3 m は桁の転倒安全率 (1.2) を確保できる位置となるように決定した。このことによ

り、以下の改善点があった。1) 夜間作業回数の減少により規制回数の低減、2) 夜間作業における第三者災害の低減、3) 渋滞緩和および近隣住民への迷惑の防止、4) 線形変更を行わないため走行性の確保が挙げられる。具体的には、国道408号の車道切回し工事における夜間作業回数は、当初計画では54日回必要だったものが、変更計画では5日回となり、49日回削減となり、約90%の削減率となった。夜間作業の回数を減らすことで、近隣住民への負荷を減らすことができ、また、道路の切回し作業を減らすことで、車両の安全走行の向上、渋滞緩和および近隣住民への迷惑防止等の貢献ができた。

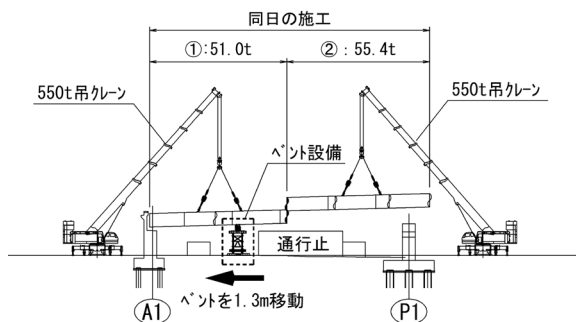


図-2 ベント位置変更後架設計画

国道408号切回し工事の変更に伴い、協議済の当初計画案と同等の安全性を確保する必要があった。このため、ベント設備の設置については以下の対策を実施した(図-3)。1) 変更したベント位置においてもベント組立解体時に道路との俯角(75°)を確保した、2) 一般車とのベント設備への衝突低減処置として、クッションドラムおよび車輛仮設防護柵(置き式)を設置しドライバーからの視認性を向上させた、3) 夜間衝突防止処置として、チューブライトを設置し、一般車への注意喚起を実施した、4) 仮設信号機を視界良好の設置に移動させた、5) ベント設備は地震荷重に耐える構造とし、転倒や滑動の安全率確保のためベント設備の基部に敷き鉄板によるカウンターウェイトを搭載した。また、ベント位置変更による桁の転倒安全率低下の対策として以下の対策を実施した(図-4)。1) A1橋台側とP1橋脚側の主桁を同時に架設し、A1橋台側の主

桁をベント設備に設置後、A1橋台側クレーンの玉掛設備は外さずにP1橋台側の主桁を架設した、2) 架設後速やかに高力ボルト添接を行い、主桁をA1橋台からP1橋脚間で固定後にそれぞれのクレーンの玉掛設備を外した。これらの対策を行うことで、架設期間中は道路利用者からの苦情や交通事故が無く、無事に架設することができた。

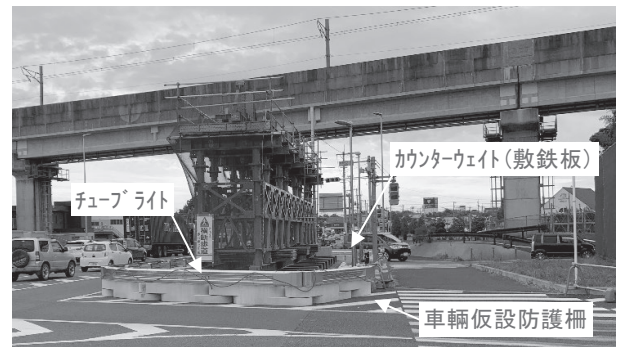


図-3 ベント設備安全対策状況



図-4 国道408号上架設状況

4. おわりに

道路切回しをする場合、現状から切回し後の道路形状に変更するにあたり、多くの施工ステップが存在することが分かった。本工事では、その施工ステップを検討し、施工ステップや交通規制の回数を減らす等の社会性を重要視して、架設変更を実施した。

今回の工事の報告が今後の類似工事の参考になれば幸いである。

最後に、本工事の施工にあたり、ご指導いただいた千葉県北千葉道路建設事務所の方々、並びに、ご協力頂いた工事関係者のみなさんにこの場を借りて厚く御礼申し上げます。