

# 原瀬川橋床版取替工事の渋滞回避への取組み —本線迂回路による床版取替の計画と協議—

東日本高速道路(株)福島管理事務所 法人会員 笠原 怜

## 1. はじめに

NEXCO 東日本福島管理事務所では、東北自動車道 本宮 IC～白石 IC の 76.9 km を管理している。床版取替工事には平成 26 年度から着手し、令和 4 年度までに 18 橋の床版取替が完了している。管内では、床版の健全度調査が完了した 52 橋のうち、94%にあたる 49 橋が床版取替の対象となっている。令和 5 年度は 6 橋の床版取替工事を実施予定である。これまでは、比較的交通量の少ない区間（日平均断面交通量が 4 万台未満）に位置する橋梁を施工しており、車線数を 4 車線から 2 車線に減少させ、対面通行規制により工事を実施してきた。令和 2 年度に日平均断面交通量が 4 万台超の区間に位置する原瀬川橋（鋼 2 径間連続箱桁）及び杉田川橋（PC ポステン I 桁）の床版取替工事の発注を計画したが、対面通行規制による渋滞予測が最大で約 40km に及ぶことが判明したため、工事発注に向け、交通運用を含めた施工方法について抜本的な見直しが必要となった（図-1）。



図-1 橋梁位置図

本件は、渋滞回避への取組みとして実施する本線迂回路（仮橋）による床版取替工事の計画と協議について報告する。

## 2. 交通運用方法の検討

渋滞を回避する本線の交通運用として、昼間常時 4 車線断面を確保することを前提に、(案 1) 迂回路構築による 2 車線一括施工、(案 2) 中分連結+路肩拡幅による 1 車線分割施工、(案 3) 夜間車線規制による 1 車線施工の 3 案について比較検討を行った（表-1）。検討の結果、(案 2) については、中分連結で増設桁が必要となるが、上下線で橋脚位置が異なるため構造上設置が困難であること、(案 3) については、特許工法であり施工方法と施工会社が限定されてしまうこと、また、(案 2) と (案 3) は分割施工となるため工期が長くなり、雪氷期でも車線規制が継続されること、車線の切替があるため 2 橋同時施工が出来ないことが最も大きな課題として選定不可とした。

今回、床版取替を行う杉田川橋は原瀬川橋の約 100m 起点側にある PC ポステンション I 桁橋で、床版の切断およびウォータージェットでののはつり作業に多くの時間を要し、原瀬川橋と工程の足並みが揃わないこと、迂回路を構築することで車線切替が不要となり、かつ床版取替も一括施工で雪氷期前までに上下線の施工が可能なことなどから、(案 1) を選定することで令和 3 年 6 月に方針決定した。

表-1 交通運用方法比較検討表

(案1)迂回路構築(仮橋+土工併用)	(案2)中分連結+路肩拡幅	(案3)夜間車線規制による半断面施工

キーワード 橋梁床版取替工事 迂回路仮橋 行政等協議 高速道路 bridge

連絡先 〒960-0231 福島市飯坂町平野字前原 11 東日本高速道路(株)東北支社 福島管理事務所 TEL024-542-0111

### 3. 本線迂回路の計画協議

本線迂回路の計画にあたっては、家屋位置、県道との交差、進入路や施工ヤードの確保などのコントロールポイントを考慮し、迂回路は上り線側に計画することとした（図-2）。また、道路規格については、これまで実施してきた床版取替工事時の対面通行規制などの規制協議実績に基づき、第1種第4級相当以上を確保することを基本として設計検討を行った。

本線迂回路の平面設計では迂回路が河川と概ね直角に交差する線形となるように、設計速度 100 km/h、80 km/h、60 km/h の3案を立案した。100 km/h 案は家屋との離隔が 2.3m しか確保できず交通騒音や振動が懸念されること、60 km/h 案については、前後の本線線形に比べ急激に曲線半径が小さくなってしまい交通安全上の問題が懸念されることや仮橋延長が他案に比べ縮小できるわけではないことから、80 km/h 案で設計を進めることとした。

本線迂回路の計画確定に向けて、事務所内に関係部署によるワーキングチームを立ち上げ、協議項目の洗い出しや各協議のリミットなどを共有し、令和3年7月より協議を開始した。行政に対しては、埋蔵文化財、開発許可、農地一時転用、河川、砂防、保安林などについて照会と協議を行った。また、地元の区長および本線迂回路用借地の地権者、耕作者に対し、本線迂回路による床版取替工事への協力をお願いと借地について協議を行った。これら協議の結果、原瀬川河川内への仮橋橋脚設置の許諾、埋蔵文化財範囲の変更、地元の区長および地権者、耕作者の了解など、約4ヶ月の期間で40回弱の協議を重ね、令和3年10月末に工事発注に必要な大筋の事前協議を終えることができた。協議の結果を踏まえ、本線迂回路の線形は80 km/h 案を修正したものを最終案として採用した。

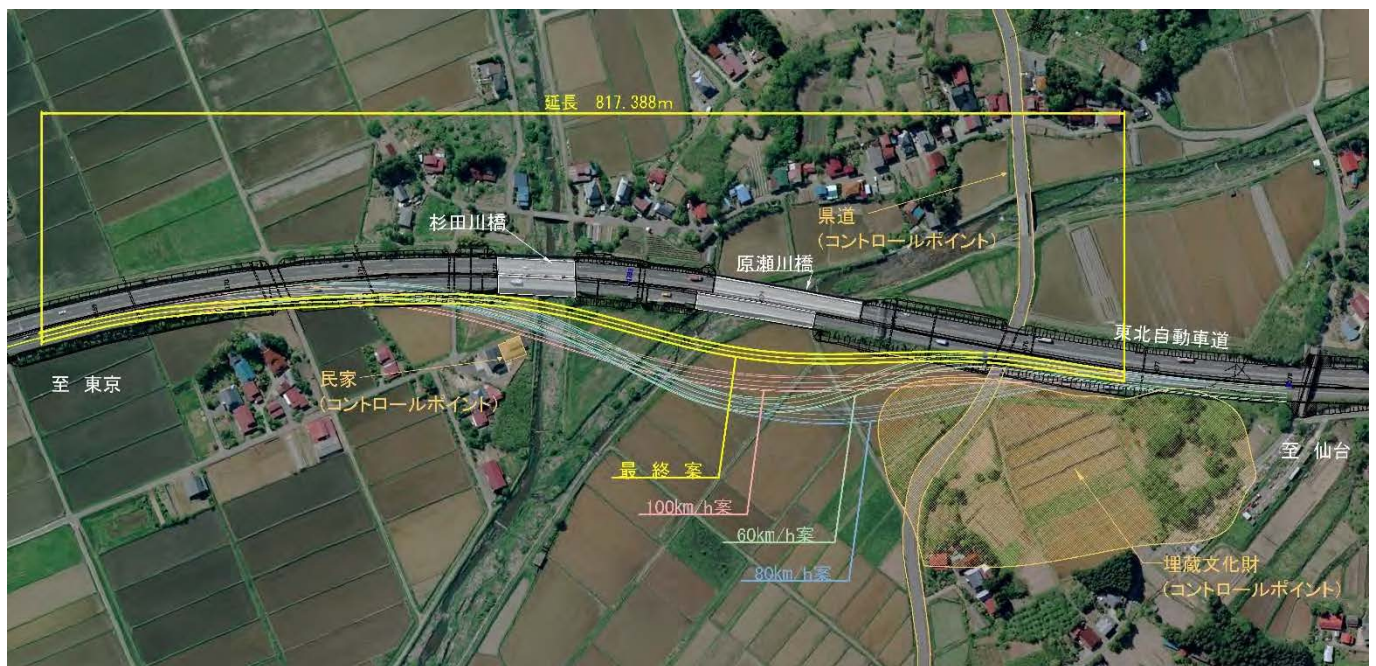


図-2 本線迂回路線形

### 4. おわりに

原瀬川橋床版取替工事は、令和4年8月に工事契約し、令和5年度の床版取替実施に向けて、令和4年11月より本線迂回路構築のためのヤード整備に着手、12月からは仮橋を施工中である。令和6年度以降も交通量の多い区間に位置する橋梁の床版取替を予定しているため、工事渋滞が発生することが予想される。したがって今回のような本線迂回路による手法も含め、渋滞などの社会的影響や現地の土地利用状況、雪氷期間を避けた工事工程などを加味し、各所に合った施工方法を総合的に判断していく必要がある。また、これまでは鋼橋のRC床版を中心に取替を実施してきたが、今後は実績の少ないRC中空床版橋やPC桁橋の床版取替を施工していく予定であり、効率的な施工方法を合わせて検討していきたい。