

新那珂橋撤去工事について

栃木県烏山土木事務所 企画調査部 主査 須田 洋

1. はじめに

那珂川に架かる新那珂橋は橋長 303m のコンクリートゲルバー橋である。わが国の道路橋は現在約 15 万橋存在しており、そのうち約 300 橋がコンクリートゲルバー橋である。昭和 20 年～30 年にかけて支間長 30m 程度のコンクリートゲルバー橋が数多く架橋された。コンクリートゲルバー橋は構造が単純で、鉄筋コンクリート単純桁より支間長が長くすることが可能なことから数多く竣工した。昭和 30 年以降プレストレスコンクリート桁が一般化された後は、コンクリートゲルバー橋は姿を消していった。その中であって「新那珂橋」は昭和 10 年 3 月に竣工しており、当時では先がけ的構造であった。



2. 背景

新那珂橋は老朽化の激しい橋であったため、通行規制や維持管理マニュアルを設定し供用していた。しかし、平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震で致命的な被災を受け撤去を余儀なくされた。

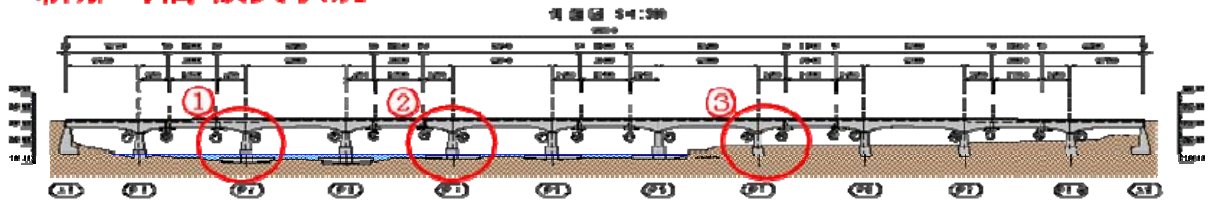
3. 実施概要

3-1 実施概要

地震発生後緊急点検を実施した結果、沓の破断、桁・橋脚のクラックなど 30 箇所以上の損傷が発見された。このため、即時全面通行止めの措置をとった。その後、専門家を交えた詳細調査の結果、損傷は致命的であると判断した。補修しても耐震安全性を確保できず、架け替えには多額の費用と時間が必要であり、直下流には代替えとなる橋梁があることから、撤去という苦渋の選択をした。

地元説明会、複数の関係機関と調整後、平成 24 年 1 月より撤去工事を開始し、平成 25 年 3 月までの 15 か月間（渇水期 2 期）で橋脚橋台の完全撤去を実施中である。

新那珂橋 被災状況



① 沓の破断 (P2)



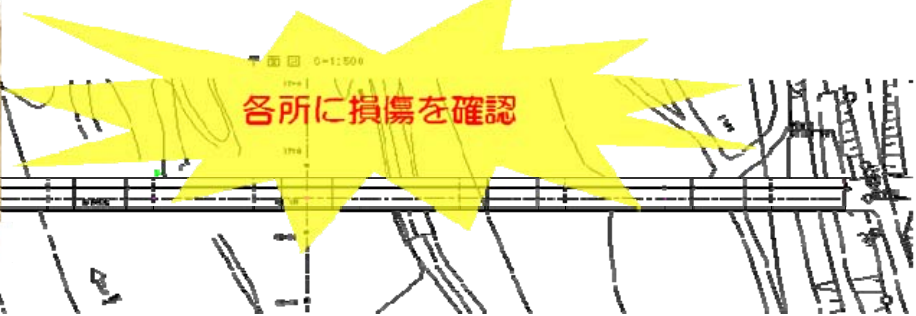
② 桁・橋脚にクラック



③ 桁・橋脚にクラック



② 沓の破断 (P4)



新那珂橋の復旧困難

震災で損傷、代替路検討

東日本大震災の影響から10年がたつて老朽化し、補修を迫られている那珂川の新那珂橋。約2005年度に道路交差点改良事業（全国約300カ所）として、損傷が激しく復旧が困難と判断された。震災で損傷が激しく復旧が困難と判断された。震災で損傷が激しく復旧が困難と判断された。

新那珂橋は約1970年代に建設された。約3000平方メートルの橋長を誇る。震災で損傷が激しく復旧が困難と判断された。震災で損傷が激しく復旧が困難と判断された。

震災で損傷が激しく復旧が困難と判断された。震災で損傷が激しく復旧が困難と判断された。震災で損傷が激しく復旧が困難と判断された。

新那珂橋の修復断念

震災前から老朽化 県「安全保てず」

東日本大震災の影響で通行止めが続いている那珂川町の新那珂橋（約3000平方メートル）について、県は「修復は極めて困難」として修復を断念する方針を固めた。橋自体が古く、改修しても安全性を保てないという。掛け替えや迂回道路の建設などを検討しており、地元と協議して決めたとしている。

新那珂橋は那珂川にかかる県道矢板那珂川線の一部。震災前から老朽化が指摘されており、県は2008〜09年にかけて通行止めにして補修工事を実施し、6月を過ぎる車の通行を禁止していた。同橋の約100メートルに若狭大橋が建設されている。

H23.5 下野新聞

巣立ち見守る緑の大木

野木神社にフラクロー

野木神社は、10年ほど前からフラクローの整備がすすんでいて、ケヤキの成長が45センチ、樹齢60年以上とされ、町文化財指定の大木だ。

H23.5 朝日新聞

3-2 実施工法

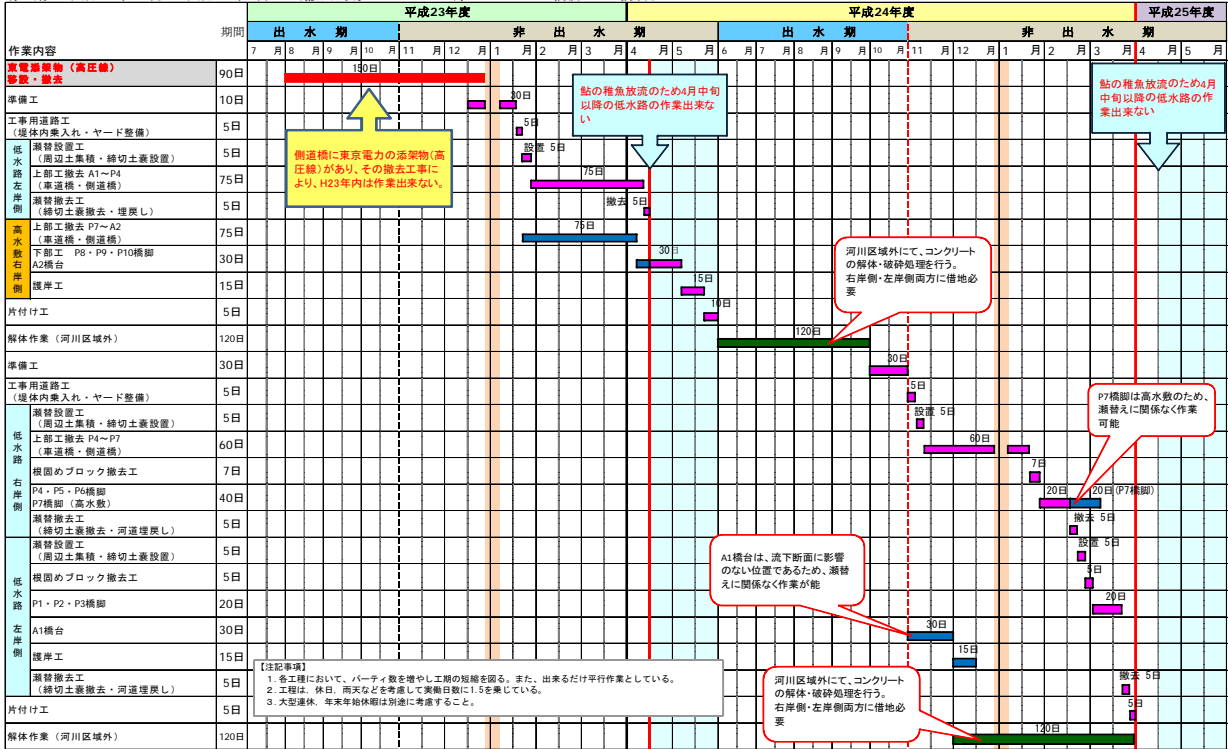
① 工程

那珂川の非出水期は、11月～5月の7ヶ月間であり、更に鮎の稚魚放流が4月中旬以降開始されるため、実質10ヶ月の施工期間となる。当然ながら瀬替えも必要である。

橋梁撤去工事 全体工程表 ※河川区域外の解体・破砕処理作業は、出水期に行う

第1期：平成23年11月～平成23年5月（撤去対象：A1～P4上部工 P7～A2上部工 P8～P10橋脚 A2橋台）

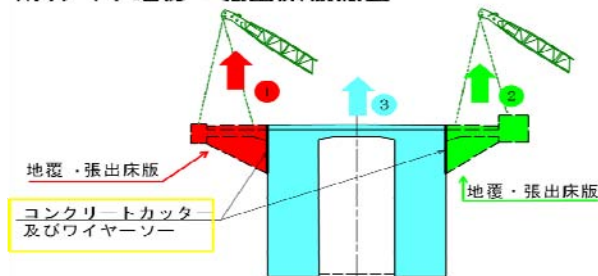
第2期：平成24年11月～平成25年3月（撤去対象：P4～P7上部工 P1～P7橋脚 A1橋台）



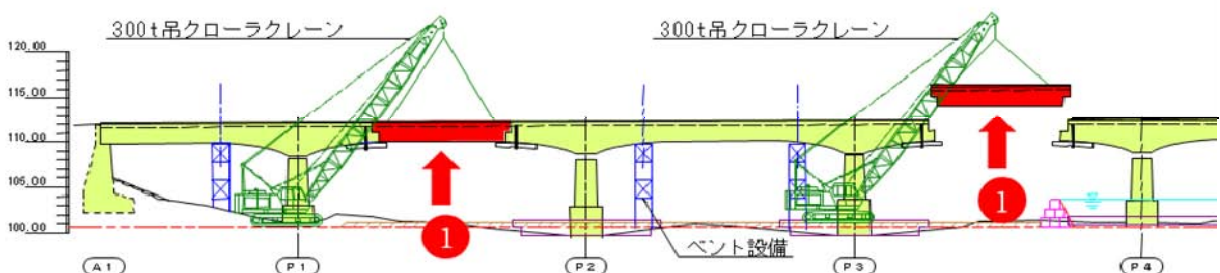
② 撤去計画

主桁の重量は極端に重く（橋脚間の重量が約350t）桁は2本で構成されている。また震災の影響で各所にクラックがあり、吊下ろしの際、落下やクレーンの転倒等に注意しつつ慎重な作業が要求される。

ステップ1：地覆・張出床板撤去



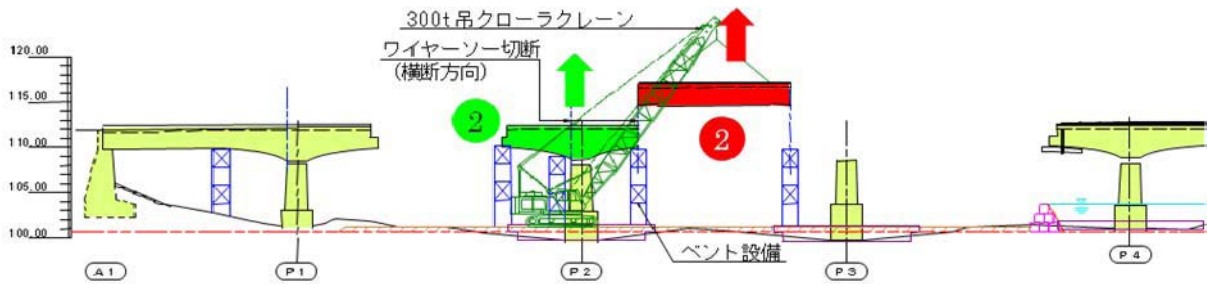
ステップ2-①：桁撤去（受桁部）



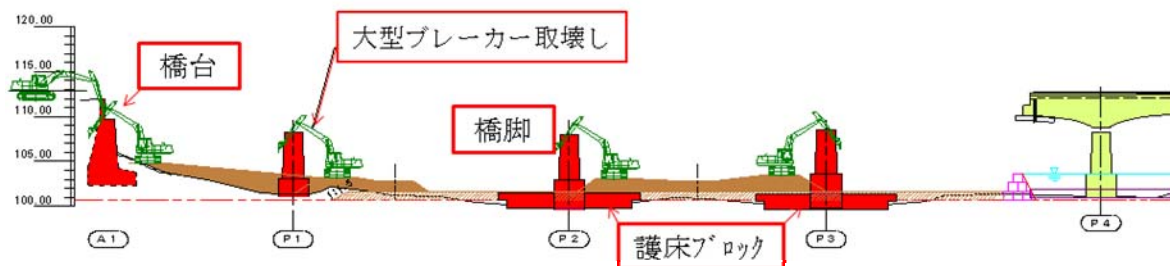
吊上げ状況（受桁部）



ステップ 2-②：桁撤去（主桁部）



ステップ 3：橋台・橋脚・護床工の撤去



4. 成果

撤去工法に関し、最適かつ安全な工程を把握するとともに、老朽化していく橋やトンネル等の重要構造物に対し、管理存続か撤去かの方針決定の参考材料になる。

5. 考察

橋を撤去しても地元生活レベルは大きく低下していないと判断し、地元との調整を踏まえ撤去を決定したが、撤去後も利用者の不具合や利便性の低下等の検証をする必要がある。

また、撤去工事において、本工や仮設工にロスがないかなど適宜見直し、コスト縮減や工期短縮に努めたい。

6. 今後の方針

単に橋の撤去工事といったことではなく、取壊すまでの合意形成や代替え案等の問題をより迅速に進めるためには今回の事例を参考にマニュアルなどの資料作成を目指したい。

また、道路管理者は道路を国民から預かっている重要な資産と認識し、適切な維持管理を実施するとともに、その機能を維持向上させ、県民に安全・安心を提供していきたいと考える。