

清流四万十川のシンボル「岩間沈下橋」復旧の取り組み

四万十市 西土佐総合支所 産業建設課

1. はじめに

高知県四万十市は、四国の西南部に位置し、北西部は愛媛県との県境に接し、土地は東・西・北部は山岳丘陵地帯が多く、南東部は土佐湾に面しています。

市域総面積は、633.29km²という四国内の市町村でも上位の面積を有し、中央部には、日本最後の清流といわれる『四万十川』が流れています。

この四万十川には、多種多様で豊富な生き物が息づき、アユの火振漁、ゴリのガラ曳き漁、ウナギやエビの柴づけ漁などの伝統漁法が今なお残っており、これらを獲る川漁師は今でも川漁を生業としています。ときには増水によって大きな被害をもたらす暴れ川でもあります。私たちは川とうまく付き合う知恵を培ってきました。このように、川と人の暮らしがとても近く、まちを巡る中でそんな暮らしの風景を感じることが出来る四万十市は「川とともに生きるまち」です。

また、2009年2月には四万十川流域の景観が、国の「重要文化的景観」として選定されました。文化的景観とは、自然環境に対して人間が関与した景観を指します。棚田や畑地、里山や港、集落など、人々が生活や生業を通じて、自然と関わり合いながら作り出してきた景観地のことです。さらに、文化的景観の中でも文化財としての価値から特に重要なものについては、都道府県または市町村の申出に基づき「重要文化的景観」として国から選定されています。

観光分野では、カヌーやラフティング、サイクリングに遊覧船、夜には旧環境庁が「星空の街」に認定した満点の星空、地元食材を堪能できるバーベキューや四万十川の絶景を望める「四万十ひろばカヌー館オートキャンプ場」など、豊かな自然を活かしたアクティビティ等も充実しています。

このように、本市は四万十川に代表される魅力あふれる自然環境、山川海の豊かな幸を満喫することが出来ます。

本稿では、岩間沈下橋の座屈発生から3年5カ月ぶりに全面開通に至るまでの橋梁メンテナンスの取り組みについて紹介します。



2. 沈下橋とは

水の抵抗を受けにくくするため欄干（てすり、防護柵）がなく増水時には沈んでしまうことから「沈下橋」と呼ばれています。欄干がないのは、度々起こる増水時に橋が水面に沈下することを想定し、流木や土砂が橋に引っかかり橋が破壊されたりすることを防ぐためです。

四万十川流域には48の沈下橋があり、その内17橋が四万十市にあります。代表的なものとして岩間沈下橋や今成橋（通称：佐田の沈下橋）などが挙げられます。

川との距離感がなく、四季をとおして川面から山への眺望を確保できることから、その表情を感じることができる最も身近な視点場となっています。



半家沈下橋



長生沈下橋



佐田沈下橋

3. 岩間沈下橋の概要

岩間大橋の橋梁諸元および復旧事業の内容については以下のとおりです。

所在地：高知県四万十市西土佐岩間

路線名：市道岩間茅生線

橋梁名：岩間大橋（通称：岩間沈下橋）

架設年：昭和41年（1966年）

橋長：120.0m（10径間）

幅員：3.5m

上部工形式：プレテンション方式PC単純床版橋

下部工形式：鋼管パイルベント橋脚

設計荷重：TL-6相当

事業期間：2017年11月～2021年4月

事業費：252百万円

《経過》

2017年11月：橋脚の沈下発生【全面通行止め】

水中部の緊急調査

2018年3月～：緊急応急対策の実施

2018年4月～：補修設計、関係機関協議

2019年11月～：撤去および補修工事開始

2020年3月：新たに橋脚の沈下発生

2020年5月：橋脚の応急対策完成

2021年4月末：すべての補修工事が完了



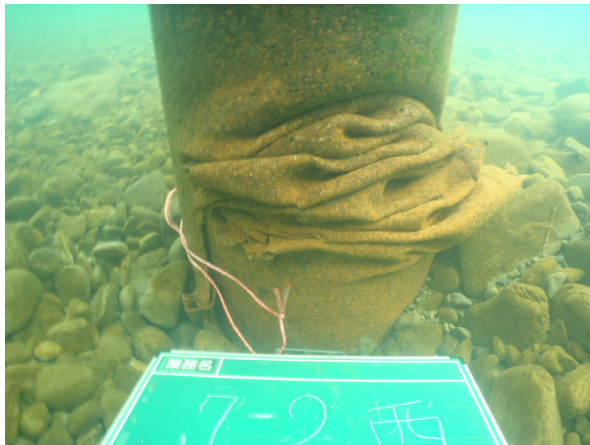
4. 損傷原因と復旧工法の検討

岩間沈下橋の変異後、損傷等を確認するためダイバーによる潜水調査を実施しました。その結果、橋脚に座屈が発生しており、この影響により路面と桁も沈下しました。これは常時の流水や流砂による長期間の摩耗や、下流側で発生するカルマン渦により河床堆積物などが衝突を繰り返したことが原因であると考えられます。

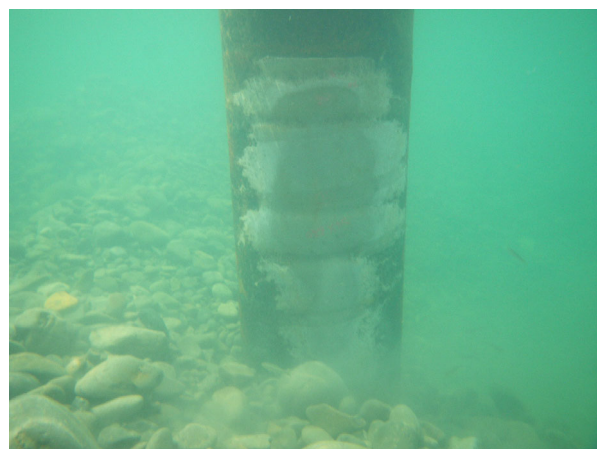
復旧工法については、重要文化的景観整備活用計画検討会にて専門家の意見を踏まえ、鋼管橋脚の機能回復と四万十川の景観を保全するという観点から、極力現況と同様の色彩や形体とするため、補修跡が目立たず、かつ景観を損なわない鋼製当て板工法を採用しました。



岩間大橋復旧前・復旧後



橋脚の調査状況



断面欠損部はグラウトを注入し応急対応



重要文化的景観整備活用計画検討会における文化や景観を保全する最適工法の検討



鋼製当て板工法の採用

5. メンテナンスを支える活動

本橋の修繕では、河川流水内での施工となることや、施工時期が渇水期に限定されるため複数回に及ぶ仮設道の設置が必要であることから仮設費用が嵩み修繕費用が数億円という大事業でありました。その費用の多くは国からの支援でありましたが、当市のような自主財源が乏しい自治体では予算の確保が大きな課題でありました。

そこで、市長自らが広告塔となり、V字に座屈した橋を市長が支える画像とともに積極的な情報発信を行ったことで、地域内外様々な分野の方からのふるさと納税、寄付をいただきました。

また、地元の商工会では早期復旧を祈念したチャリティーTシャツとタオルを制作・販売する活動を通じて、早期復旧を望む地域住民やサポーターからの支援を募り、その売り上げの一部をメンテナンス事業に活用しました。

さらには、本市の観光大使であり全国的に知名度の高い演歌歌手の三山ひろし氏に支援活動の広告塔となって頂くことで、ファンの方からの募金・支援金、サポーターとなって頂いた企業・団体・個人からのふるさと納税や寄付金が全国から集まり、更なる財源確保に繋がりました。

**四万十川の沈下橋が...！ 早期復旧を目指して
皆様からのご支援・応援をお願いします！！**



現状のお知らせ

高知県四万十市の四万十川に架かる沈下橋の中で、特に観光スポットとして人気な「岩間沈下橋」の橋脚の一部が川底に沈み込み、11月11日から通行止めになっています。詳しい原因調査を行い早急な復旧工事が必要ですが、億単位の多額の費用がかかります。国・県の手を借り一日も早い復旧を目指していますが、市の財政も厳しく、ふるさと納税制度を通して、全国の皆様からご支援・応援をお待ちしています。

寄付金、ふるさと納税を全国に募る



チャリティーグッズの販売



観光大使の支援

6. インフラメンテナンス大賞の受賞

岩間沈下橋の早期復旧に対する想いやメンテナンスを支える活動を全国にお届けするため、インフラメンテナンス大賞へ応募しました。

四万十川の景観に配慮した復旧工法を選定するなどの工夫を行った点、行政だけではなくこの橋を愛する地域と全国のサポーターが一丸となり、インフラ機能の維持に貢献した点などが評価されインフラメンテナンス大賞国土交通大臣賞を受賞しました。



インフラメンテナンス大賞受賞記念パネル

7. 英国土木学会テルフォード・プレミアム賞の受賞

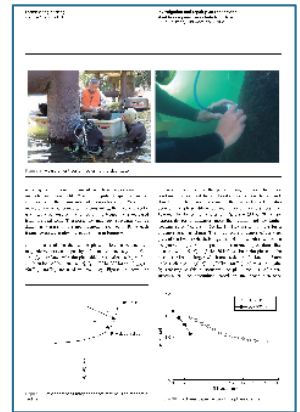
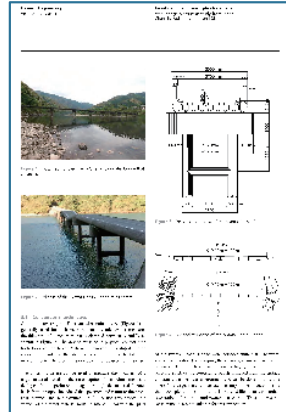
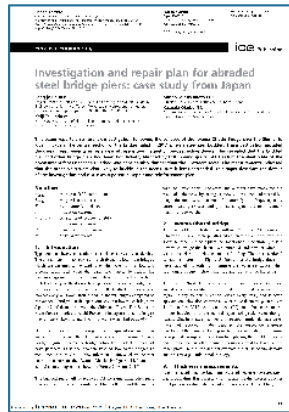
防災・橋梁メンテナンス技術研究部門

(株式会社第一コンサルタンツ及び株式会社高知丸高からの寄附研究部門) で取り組んだ四万十川・岩間沈下橋の崩壊機構の解明と修復計画に関する研究論文が、2020年度の英国土木学会のテルフォード・プレミアム賞に選ばれました。

受賞者：全先生（当時 愛媛大学准教授）、大窪先生（当時 愛媛大学特定准教授）、
楠本先生（愛媛大学特定教授）

英国土木学会テルフォード・プレミアム賞とは

英国土木学会初代会長を讃え、その名を冠した論文賞で世界中にある技術論文賞の中でも特に権威のある賞。



8. おわりに

復旧が完了した岩間沈下橋は2021年4月29日より全面開通となりました。この日を待ち望んでいた関係者の皆さまには早期復旧にかける思いとともに多大なご支援を頂き心から感謝申し上げます。

「地域の生活道としての機能を確保すること」「昔から変わらない沈下橋が四万十川の大自然に溶け込む美しい風景を守ること」「川とともに生きるまちとして歴史と文化を継承すること」を使命に、今後も貴重な財産、皆さまから愛される沈下橋として、後世に残す活動に取り組んでまいります。



地域や全国サポーターの想いを乗せた事業が完了