第5回 インフラメンテナンス大賞 国土交通大臣賞（メンテナンスを支える活動部門）受賞

みんなで直した岩間大橋

～諦めかけた2年半 沈下橋復旧の軌跡～

高知県 四万十市 産業建設課　管理土木係長　浜田（はまだ） 亮丞（りょうすけ）

1. はじめに

岩間大橋は，高知県西部を流れる一級河川四万十川の中流域にある四万十市西土佐岩間地区に，昭和41年に架設された沈下橋（潜水橋）である（図－1，写真－1）。

この四万十川流域には48橋の沈下橋が現存し，沈下橋を含む当該流域は文化庁の「重要文化的景観」に選定され，高知県および流域市町ではその保全に努めている。

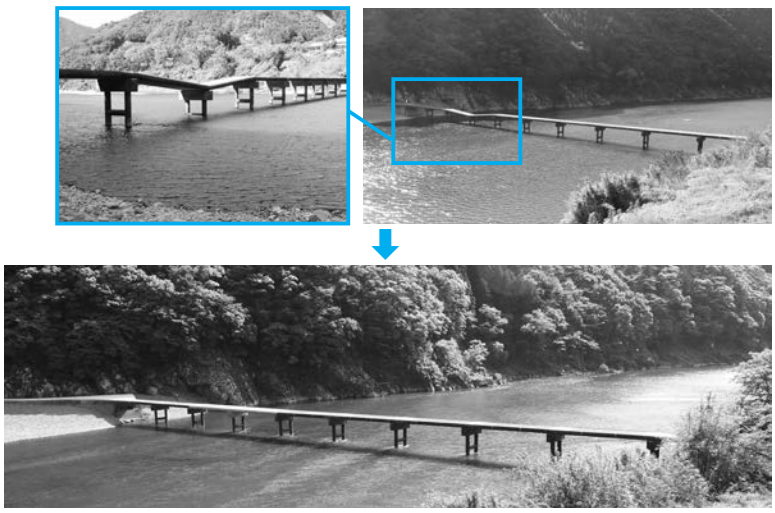
また，岩間大橋周辺は，四万十川の優雅に大きく蛇行する美しい流れ，川面の鮮やかな色彩，沈下橋と近隣の翠色滴るばかりの木々が織りなす秀麗な姿が支持を受け，メディアにも多く取り上げられ，流域では最も有名な観光スポットとなっている。

しかし，2017年11月に老朽化による腐食と長期間の浸食による損傷の影響で，橋脚が座屈しV字型に変位した。

本稿では，岩間大橋の座屈から全面復旧に至るまでの取り組みを，インフラメンテナンス大賞を受賞した経緯も含めて紹介する。

図－1　位置図

写真－1　岩間大橋（岩間沈下橋）全景



写真－2　岩間大橋復旧前・復旧後

2.　橋梁諸元

岩間大橋の橋梁諸元および復旧事業の内容について以下に示す。

・所　在　地：高知県四万十市西土佐岩間
・路　線　名：市道岩間茅生（かよう）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：120.0 m（10 径間）
・幅　　員：3.5 m
・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

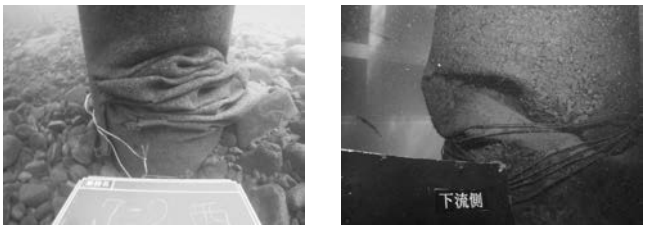
《経過》

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
　　【全面開通】(写真－2)

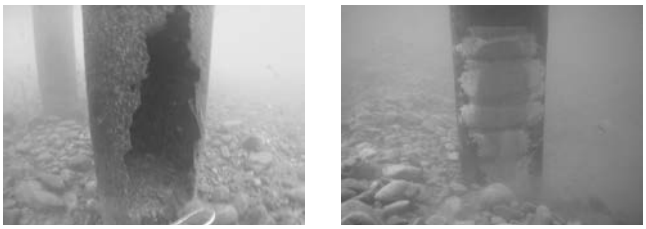
3.　損傷の概要と復旧工法の検討

本橋の変位後，損傷状況を確認するため，速やかにダイバーによる潜水調査を実施した。その結果，橋脚の座屈が確認され，この影響により桁・路面も沈下した。これは長年の流砂による摩耗や，カルマン渦による河床堆積物などの衝突が原因と推察される。

このことから，他の橋脚でも同様の事案が想定されるため，全橋脚の調査を実施した（写真－3）。調査では，一般的に超音波板厚計が用いられる

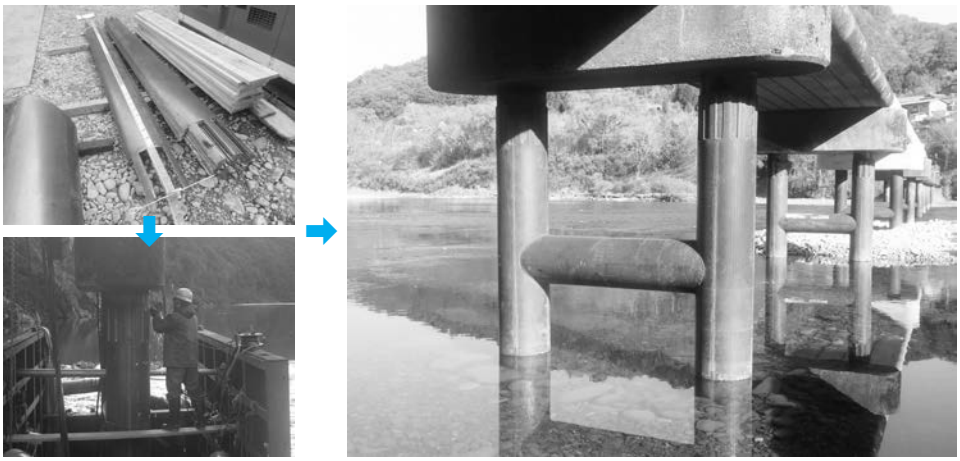


写真－3　全ての橋脚を調査



写真－4　断面欠損部はグラウトを注入し応急対応

写真－5　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



写真－6　鋼製当て板工法の採用

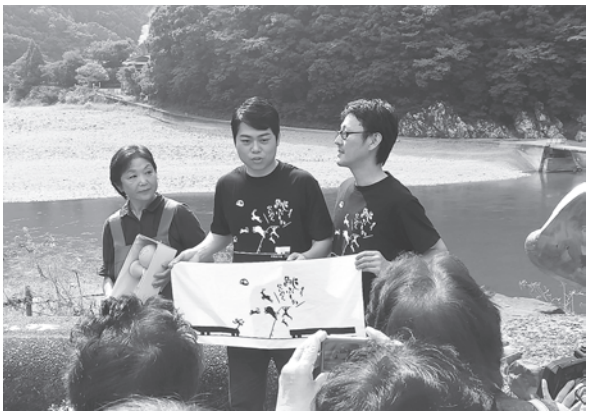
が，鋼管表面が円弧な状況であることから接触面が不安定となるため精度が疑問視され，本橋では，塚田啓二教授（岡山大学大学院 自然科学研究所：当時）が開発した「極低周波渦電流探傷検査装置」を活用し，正確に板厚を計測した。本技術は，内閣府のSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）で研究開発された新技術である。

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た（写真－4～6）。

4.　財源の確保と地元の取り組み

本橋の修繕に際しては，河川流水の中を施工しなければならないことや，施工時期が渇水期に限られるため複数回の仮設道の設置を余儀なくされ，仮設工に多額の費用が掛かることに加え，景観に配慮した工法を採用したこともあり，概算修繕費が数億円という大規模な事業であった。その費用の多くは国からの支援であったが，自主財源の乏しい本市においては予算の確保が大きな課題であった。

写真－7　復旧にかける想いよ届け！！
寄付金，ふるさと納税を全国に募る



写真－8　チャリティーグッズの販売

そこで，市長自らが広告塔となり，ふるさと納税や寄付金を募るための取り組みを積極的に実施した。これが功を奏し，地域内外の様々な分野のサポーターを獲得して多くの支援を受けることができた（写真－7）。

また，地元の商工会では，沈下橋の早期復旧を支援する取り組みとして，チャリティーＴシャツとタオルを製作・販売し，その売り上げの一部をメンテナンス事業に活用する活動を行った（写真－8）。

こういった官民が一体となって本橋の復旧における支援を募ることにより，必要な財源を確保することができた。

5.　交流拠点の整備と観光大使の支援

当該事業のような大規模な修繕工事においては，地域の方々はもとより，漁業関係者や道路利用者の協力も必要不可欠である。このことから四万十市では，地域の交流拠点として地区が設営した四万十川と本橋の風景が一望できる「岩間四万十茶屋」に，工事の概要を説明するパネルや撤去した沈下橋の床版を再利用したベンチ，高知県出

写真－9　景観を活かしたふるさと継承の拠点

写真－10　高知県を舞台にした楽曲「四万十川」の「歌碑」と「演奏装置」を設置

身の演歌歌手・三山ひろし氏の楽曲「四万十川」の「歌碑」と「演奏装置」を整備した（写真－9, 10）。

この交流拠点においては，四万十川や岩間大橋の現状，四万十川の観光情報を積極的に発信すること，また，「四万十川」の歌碑や演奏装置を多くの方に PR することで，沈下橋のインフラメンテナンスの必要性を広報する役割を担っている。

6. 地域と連携した新たな維持管理体制の構築

今回，全面復旧に至るまでの取り組みの中で，日々，地域と協働し維持管理を共に考えていくことの重要性を改めて認識することができた。

その取り組みの中で構築された，「岩間四万十茶屋」を拠点として，地域住民の方々が生活の中で岩間大橋を見守り，何かあればすぐ連絡してくれる・共に考えてくれるという仕組みといった，サステナブルな維持管理体制を今後も継続していくために，地域と関係機関との情報共有に努める（写真－11）。

7. おわりに

この度は，大変栄誉のあるインフラメンテナンス大賞 国土交通大臣賞を頂いた（写真－12）。この受賞を励みに，今後においても地域と一丸となり安全安心なインフラの維持管理に努めたい。

最後に，「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」，「川と共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，岩間大橋を今後も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みたい（写真－13）。

写真－11　交流・情報発信拠点　「岩間四万十茶屋」

写真－12　インフラメンテナンス大賞受賞記念パネル

写真－13　地域や全国サポーターの想いを乗せた事業が完了