



JCCA *Japan Civil Engineering Consultants Association*
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 近畿支部

インフラメンテナンス研究委員会

報告書



令和 3 年 10 月

一般社団法人

建設コンサルタンツ協会 近畿支部

はじめに

2012年12月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故を契機に、2013年が「社会資本メンテナンス元年」として位置付けられました。2014年、痛ましいトンネル事故をきっかけに専門家で作る国の審議会は、「最後の警告 ―今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切れ―」という衝撃的なタイトルで提言を発表しました。

『今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切らなければ、近い将来、橋梁の崩落など人命や社会システムに関わる致命的な事態を招くであろう』

提言以降、橋やトンネルの点検義務化など、様々な施策が出されました。

この提言の5年前、建設コンサルタンツ協会近畿支部の研究委員会活動にひとつの変化が生まれました。研究委員会活動は近畿支部で最も歴史のある活動です。1968年から半世紀もの間、学識委員を中心として委員会が組織され、多くの建設コンサルタント技術者によってその活動が脈々と受け継がれてきました。橋梁、コンクリート、地盤、防災、環境、情報、まちづくりなど多岐にわたる分野において自由闊達な活動がおこなわれ、委員会数はのべ60を超えました。2009年、その研究委員会の存在意義をもう一度問い直し、「より公益性を重視し、社会のニーズに合致した研究」を目指すことになりました。活動中の研究委員会を一旦終了し、公共土木施設の「維持管理」に限定した研究委員会一本に集中することになりました。すでにその頃から高度成長期に整備された社会基盤が、近い将来、その老朽化とともに維持管理ならびに更新の需要が集中的に発生、あるいは、大幅に増加することが懸念されていたからです。

具体的な研究テーマの抽出のために、近畿支部に関わりのある2府5県および4政令指定都市の土木施設の維持管理者を対象にアンケートをおこないました。

「予算不足」、「人材不足」、「技術力不足」、「データ不足」、「マニュアルがない」、「点検結果が活用できない」、「対症療法にならざるを得ない」、「一般市民に維持管理の必要性を説明するのが難しい」

インフラの維持管理の最前線で奮闘する施設管理者の悲痛な声が寄せられました。そこで、新研究委員会は道路や河川の土木施設の大部分を保有している地方自治体を対象とし、施設管理者の立場に立ち、施設管理者の視点や要望を取り込んで、「公共土木施設の管理者が維持管理の現場で実務的に活用できる基礎資料の作成」を目指すことを基本方針としました。2010年、第I期となる「公共土木施設の維持管理に関する研究委員会」が創設されました。以来、およそ10年間、常に施設管理者のニーズに目を向け、タイムリーな研究テーマを抽出し、建設コンサルタント技術者が中心となって研究を続けてきました。

第IV期である「インフラメンテナンス研究委員会」は、橋梁、道路構造物、道路トンネル、道路のり面、河川の5分科会から構成されています。総数100名を超える委員は、忙しい業務の傍ら真摯に研究に取り組んできました。本来は2018年度から2020年度の3年間で予定していましたが、研究の終盤に新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けました。対面での会議もままならず、現場調査や視察も中止せざるを得ない状況が続きました。半年の期間延長を余儀なくされましたが、お陰様で2021年9月に最終報告会をおこなうことができました。

分科会ごとに設定した研究テーマはユニークなものばかりです。以下に、その一端をご紹介します。橋梁分科会は、「補修後の変状」と「旧塗膜内の有害物質」という施設管理者が直面する二つの課題を取り上げました。補修対策後に発生した変状を事例集として取りま

とめ、建設コンサルタントの立場からメンテナンスの各段階における留意点を整理しました。また、旧塗膜内に有害物質（鉛、六価クロム、PCB 等）が含有されている場合の調査と施工計画を提案しました。

道路構造物分科会は、橋梁に比べると研究事例が少ない擁壁のうち、大量に施工されている補強土壁に着目しました。現状では定期点検要領も策定されていないため、補強土壁の特徴を踏まえた点検の手法や点検時の実務的な課題等についてまとめました。

道路トンネル分科会は、現状と課題を調査するために国、自治体へのヒアリングを実施しました。特にニーズが高い研究課題として「背面空洞充填対策の精度向上」、「見える化技術であるOSV（On-Site Visualization）を用いた計測技術の適用」、新規課題として自治体から要望があった「素掘りトンネルの維持管理」をテーマとし、各課題に対し解決方法を検討し、留意点や提言をまとめました。

道路のり面分科会は、道路のり面を自然斜面、切土斜面、盛土斜面の三つに大別して、道路のり面の建設、維持・管理、補修さらには防災上の復旧に関して考察をおこなうとともに、研究期間中の2018年に発生し西日本を中心に多大な災害をもたらした「平成30年7月豪雨」を中心に災害事例を収集し検証しました。

河川分科会は、現状における河川を維持管理していくうえでの最大の課題は、水中部の状態を確実に、かつ効率的に把握することと考え、「低コスト機材」を用いた水中部の点検手法に関する研究をおこないました。「低コスト機材」を用いた現地での点検実施により、従来の点検手法との得失を確認、点検箇所の条件に応じた各点検手法の適用性を整理し、水中部の点検方法を検討する際に参考となる指標を提案しました。

今回の研究委員会で新たな取組がありました。戦略的・効率的なメンテナンスを推進するための組織として2020年4月に設置された「近畿道路メンテナンスセンター」との連携です。従来、点検データや特に重要な損傷事例等を収集することは、建設コンサルタント技術者にとっては困難なものでした。この度、近畿道路メンテナンスセンター細井正也センター長には、委員会の趣旨に賛同頂き、同センターが管理する防災点検データベースを閲覧し、研究に活用することができました。これは10年間研究をしてきた中で、画期的なことです。今後はより一層、官民協力した研究が期待されます。

本報告書は、以上の研究活動の成果を集約したものです。本報告書が施設管理者や建設コンサルタントの技術者にとって、インフラメンテナンスの実務で有用な資料になれば幸いです。また、次期研究委員会を発足予定であり、本報告書を利用して頂いた皆様からのご意見をお寄せ頂き、更に研究を進化させる所存であります。皆様のご意見を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、意見収集にご協力頂いた国、地方自治体の施設管理者の皆様、各分科会でご指導を頂きました学識経験者の皆様、最終報告会で話題提供を賜りました国土交通近畿地方整備局道路情報管理官中川圭正様、本研究委員会の活動方針や運営にご助言を頂きました支部長、副支部長および役員の皆様、そして多忙な中で研究活動をして頂きました委員の皆様に敬意と感謝を申し上げます。ありがとうございました。

2021年9月

(一社) 建設コンサルタンツ協会 近畿支部
インフラメンテナンス研究委員会
委員長 久後雅治

目 次

第 1 編 委員会活動概要

第 2 編 橋梁分科会 補修・補強 WG

第 3 編 橋梁分科会 調査・点検 WG

第 4 編 道路構造物分科会

第 5 編 道路トンネル分科会

第 6 編 道路のり面分科会

第 7 編 河川分科会

第 8 編 インフラメンテナンスシンポジウム 最終報告会