

土木学会中国支部 支部長挨拶

広島県土木建築局長 齋藤 博之



令和元年度中国支部長を務めます、広島県土木建築局長の齋藤でございます。

最初に、山口大学清水教授、中田教授、赤松准教授におかれましては、前年度の支部事務局を担われ、厚くお礼を申し上げます。さて、近年、全国各地で自然災害が猛威を振るっており、昨年7月には、広島県では、県内各地で記録

的な豪雨に襲われ、土砂災害や河川の氾濫、大規模な浸水が発生し、多くの人命が奪われるとともに、鉄道、道路、水道といったライフラインが寸断されるなど、戦後最大級の被害が発生しました。このような中、中国支部では、発災後速やかに合同調査を実施し、被災状況や被災メカニズムなどについてとりまとめ、昨年12月には報告会を開催するなど、土木学会としての役割を果たしたところでございます。調査団の皆様におかれましては、早急に対応していただき、誠にありがとうございます。

現在は、各機関等において、鋭意、復旧・復興に向けて取り組まれておりますが、ここでの課題の1つとして、土木技術者の不足等が挙げられており、こうした土木業界における人材の確保についても、土木学会が重要な役割を担っていると考えております。また、近年のAI、ICT技術の活用など、多種多様化する環境に柔軟に対応できる人材を育成していく必要もあると考えております。

さらに、様々な社会基盤が老朽化を迎える中、適切に更新・長寿命化を進めていくことも重要な課題である一方、生産性の向上や国際競争力の強化に向けた、今後の社会基盤の在り方についても検討していく必要があると考えております。また、国においては、重要インフラの緊急点検結果等を踏まえた3か年緊急対策の実施など、国土強靱化に向けた取組が進められておりますが、土木学会といたしましても、平成30年6月に策定した「国難」をもたらず巨大災害対策についての技術検討報告書」を踏まえた、国土のレジリエンスの確保方策の実施について、引き続き訴えていく必要があると認識しております。

さいごに、この一年、これらの諸課題の解決に向け、また、中国支部の発展のため、微力ではございますが尽力してまいりますので、会員の皆様におかれましても、引き続きご指導・ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

土木学会中国支部特別講演会の開催報告

幹事長 広島県土木建築局道路企画課 後藤 裕司

令和元年5月8日(水)メルパルク広島にて開催された土木学会中国支部特別講演会に、土木学会107代会長である林康雄氏をお招きし、『私の経験とこれからの土木学会～東京駅の変遷他～』と題する講演をいただきました。

会長の貴重な経験談として、まずは大正3年開業から現在に至る東京駅の変遷について、次に東京駅の駅舎



を開業当時のまま保存・復元するために、使わない容積率を活用した特例制度の紹介や、駅舎建設における震災対策等についてお話がありました。

さらに、中四国地方における新幹線の計画や、東日本震災発災後にJR気仙沼線、大船渡線にて実施されているBRTの取組についてお話がありました。BRTの取組については、従前の鉄道の便数より代行バスの便数の方が多くなるなど、利便性が向上し、地域の方も鉄道復旧よりBRTを望まれたということでしたが、同様な課題が存在している中山間や過疎地域を抱える行政職員として非常に興味深く拝聴しました。

次に、これからの土木学会の在り方を考える上で、①安全・安心な社会形成、②社会とのコミュニケーション推進、③国際活動の充実、④担い手確保・ダイバーシティ・人材育成、といった4点を認識しているとのことでした。

具体的には、安全・安心のための防災対策を行うことはもちろんのこと、市民や海外を含む社会に対して積極的に情報提供や広報を行うことの重要性や、そのことが将来の人材確保にもつながることなどの説明があり、今後、JSCE2020の策定に当たっては、国土強靱化、インフラ老朽化対策等を推進していくとともに、労働基準法改正に伴う土木業界における働き方改革、AI、IOT等の活用による労働生産性の向上など、様々な変革が今後の5年で起こることになるので、皆さんと議論していきたいと総括されました。

中国支部においても、今後策定されるJSCE2020について議論・検討を進めるとともに、それを踏まえた上で、どのような活動を展開していくのか、支部会員の皆様と議論を深めていければ、と考えております。

**中国地方におけるトンネルの合理的設計・施工に関する研究
岡山県土木部道路建設課 川末 裕洋**

「中国地方におけるトンネルの合理的設計・施工に関する研究会」(以下、本研究会という。)では、中国地方におけるトンネルの調査、設計、施工、維持管理に関する資料を収集・整理して、今後の合理的なトンネルの設計・施工に資することを目的として、次の事業について継続的に活動を行っています。

- ・トンネルの調査、設計、施工、維持管理に関する問題点にかかる情報交換
- ・トンネルの調査、設計、施工、維持管理に関する問題点にかかる専門的、技術的立場からの検討、助言
- ・研究成果の公表

本研究会の構成員は、会長である NPO 法人臨床トンネル工学研究所の中川浩二理事長をはじめとした学識経験者と、国土交通省中国地方整備局、西日本高速道路(株)、中国5県、中国地方の政令市2市及び広島高速道路公社の代表者で構成されており、道路トンネルの工事発注者の立場として、各々が所有・施工しているトンネルの調査、設計、施工、維持管理に関する情報・技術等を提供しあい、助言等を行っています。

本研究会の平成30年度の活動内容については、平成31年1月30日に広島市内の会議室にて、工事等報告(図-1)及び議題討論(図-2)を行いました。(写真-1、2)



図-1 工事等報告

工事等報告では、鳥取県、岡山県発注の2件のトンネルについて、各県の担当者から施工中の各現場における課題及びその対応策等について報告をして、今後の他箇所における適用性を検討するとともに、情報共有を行いました。

また、参加者それぞれが持ち寄ったテーマについて議題討論を行い、先進的な取組等の情報共有を行いました。

議題内容	
1	吹付コンクリートの急結剤への対応について
2	トンネル照明(低圧ナトリウムランプ)の更新について
3	肌落ち防止ガイドラインに係る対策の費用について
4	鏡吹付け厚さの計測方法について
5	覆工コンクリートの脱型時期について
6	トンネル坑内の舗装について
7	めがねトンネルの段階施工について
8	トンネル施工に伴う影響範囲や調査について

図-2 議題討論内容

今後同様な条件下でトンネルの設計・施工を行う場合は、これらの情報を活用することで、より合理的な設計・施工が可能となるものと考えています。

平成31(令和元)年度も引き続き、本研究会の活動を行い、今後の合理的なトンネルの設計・施工に役立てていきたいと考えております。



写真-1 実施風景(工事等報告)



写真-2 実施風景(議題討論)

広浜鉄道・今福線の保存活用にむけた調査研究

岡山大学 樋口 輝久

平成 30 年度土木学会中国支部調査研究活動助成制度 (B)を受けて実施した、広浜鉄道・今福線の保存活用にむけた調査研究の報告を行う。

広島と浜田を結ぶ鉄道として、戦前 (昭和 8 年着工) と戦後 (昭和 44 年着工) の 2 度にわたって建設されながらも、途中で工事中止となった広浜鉄道・今福線の鉄道遺構のうち、戦前に建設されたコンクリートアーチ橋群が、平成 20 (2008) 年に土木学会選奨土木遺産に認定された (写真-1)。それを機に、その保存活用の機運が高まり、現在では島根県技術士会、沿線の自治会、浜田市等が連携して、積極的な活動が進められている。そこで、今福線の実態を解明し、その遺構ならびに関連資料を地域資産として保存活用して、地域の活性化を図ることを目的に、岡山大学と島根県技術士会今福線研究分科会が共同で研究会を立ち上げた。初年度となる平成 30 (2018) 年度は、未確認構造物の探索、遺構の計測と設計方針の検討、当時の図面の収集とデジタル化を実施した。

具体的には、(1)アクセスする道路も橋梁もないため、これまで未確認であった有福第四トンネルの調査を実施し、保存状態も良好であることを確認した (写真-2)。(2) 有福第三トンネルの下府側で、県道拡幅のため撤去される橋台の計測およびシュミットハンマーによる表面の反発強度の

計測、鉄筋 (丸鋼 $\phi 19\text{mm}$) とコンクリート片の採取を行った。(3) 浜田市役所に所蔵されている今福線の新線に関する 20 枚の図面のデジタル化を行った。図面は石見今福駅から浜田駅までの平面図と縦断面で、一部、橋梁と駅平面図が含まれていた。なお、下長屋トンネルが第一と第二に分かれた図面が存在しており、途中で設計変更されたものと推測される。なお、旧線の図面は今のところ確認されていない。(4) 現存する新線のトンネルを計測した結果 (写真-3)、丸原トンネルと御神本トンネル (昭和 52 年 3 月竣工) は、断面が大きく、電化区間もしくは将来の電化が予想される区間に適用される 1 号型、一方、下長屋トンネル (昭和 50 年 8 月竣工) は非電化区間用の 2 号型が採用されていることに加え、今福側は馬蹄形、佐野側は側壁が垂直になっており、途中で断面形状が変化していることが分かった。両断面の摺り合わせが行われているのが、設計変更前の第一と第二下長屋トンネルの間の区間で、発見した施工中の写真で、それぞれの抗口が確認できた。最終的に 2 本のトンネルを 1 本に連結し、トンネルを覆工して、周囲を埋め戻していたことを明らかにした。なお、活動の詳細については、第 71 回土木学会中国支部研究発表会発表概要集 pp. 287-290 を参照されたい。

今福線の鉄道遺構が選奨土木遺産に認定されてから 10 年が経過した。当時はそのまま草木に埋もれてしまい、その存在が分からなくなってしまうのではないかと危惧されたが、現在では地域が連携して保存活用を行い、地域資源として新たな脚光を浴びている。2020 年には浜田市で「全国未成線サミット」が開催されることも決定している。今後はトンネル等の設計方針と施工方法の解明、図面・関係資料のさらなる収集・デジタル化とその分析を進め、今福線の全貌を明らかにしていきたい。



写真-1 選奨土木遺産のコンクリートアーチ橋



写真-2 有福第四トンネルの踏査にむけて下府川を渡る



写真-3 トンネル断面の計測

「中四国環境セミナー2018」の開催報告

松江工業高等専門学校 山口 剛士

平成30年9月12日、13日において、中四国環境セミナー2018を開催した。昨年度で8回目を迎えた本セミナーは、四国地方の高専（高知高専、阿南高専、香川高専、新居浜高専）と中国地区から松江高専が参加している環境分野に携わる教員と学生の交流の場として活用している。

昨年度は、中国支部である松江高専が担当し、島根県内における環境に携わる研修会を行った。研修では、衛生工学の父であるバルトン先生のゆかりの場所でもある「忌部浄化センター」及び宍道湖のシジミについて研究を行っている「日本シジミ研究所」で行った。

学生は初めての浄化センター内の施設見学であったり、宍道湖でのシジミ採りであったり、積極的に研修に参加してくれた（写真）。特に、シジミ採りでは、教員・学生とも笑顔で宍道湖に入り、他高専の学生と協力しシジミ採りを行うなど、単一学校では行うことが難しい環境教育が達成でき、教員の立場としても学生自身の成長も垣間見ることができたのが印象的であった。

今後もこのような活動を続けることでより多くの学生に参加して頂き、地域が抱える環境問題や世界における環境問題への興味を持ち、環境分野に携わる学生を増やしていきたいと考えている。



日本シジミ研究所でのシジミ採りの様子



忌部浄化センターでの見学の様子

《令和元年度行事予定》

◎第71回 土木学会中国支部研究発表会

日時：令和元年6月1日（土）

場所：岡山大学津島キャンパス

◎企業等による展示等交流会

日時：令和元年6月1日（土）

場所：岡山大学津島キャンパス

参加企業：13団体

◎平成30年7月豪雨災害から考える特別講演会

日時：令和元年6月1日（土）

場所：岡山大学津島キャンパス創立50周年記念館

演題：3題

◎夏休み親子見学会

日時：令和元年7月20日（土）

見学場所：広島水道用水供給事業二期トンネル整備
工事（広島県安芸郡海田町）

参加対象者：小学3年生以上の親子 約20組

募集開始：令和元年7月1日10時から

◎夏休み土木実験教室

日時：令和元年7月31日（水）

場所：東広島市芸術文化ホールくらら工作室

参加対象者：小学3年生以上～中学生

募集開始：令和元年7月1日10時から

◎どぼくカフェ

日時：令和元年7月27日（土）

場所：イオンモール日吉店

主宰者：高橋良和京都大学教授

◎土木ツアー

日時：令和元年7月27日（土）

見学場所：外港竹内南地区貨客船ターミナル整備
事業（鳥取市境港市）

参加対象者：小学生以上の親子約20組

◎第12回身近な土木を描いてみよう！図画コンクール

参加対象者：小中学生

応募サイズ：四つ切画用紙（54cm×38cm）

応募締め切り：令和元年9月11日（水）必着

参加賞：あり

《お知らせ》

◎「2018年7月西日本豪雨災害調査報告書」発刊

定価：5,000円（税別）／冊（送料別）

モノクロ印刷 520ページ カラーCD-ROM付き

土木学会中国支部ホームページから申込

◎土木学会中国支部事務局移転

令和元年6月10日より、下記に移転いたします。

電話・FAX・メールアドレスは変更ありません。

〒730-0017 広島市中区鉄砲町1-18 佐々木ビル8F