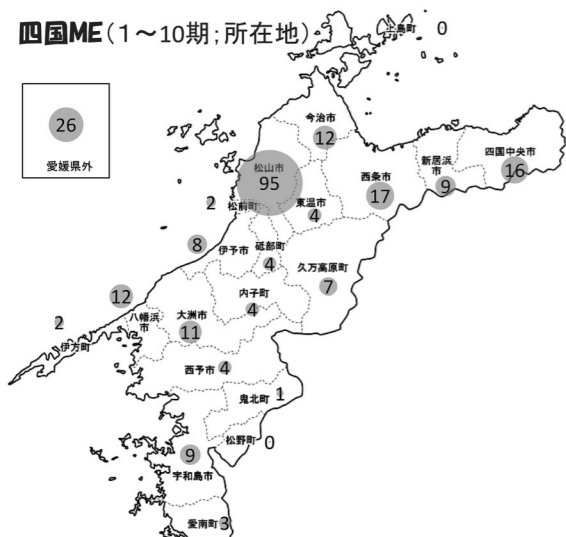


2024 ストックマネジメント

デジタル活用で点検効率化

人材育成ツール開発へ



「インフラストックの現状をどう見るか。」

「地方自治体は、維持管理しきれないくらい多くのインフラを抱えている。このように点検を行い、どのように適切な修繕を行うのかなどが課題になる。特に人口の少ない小規模な自治体ほど、技術系職員が不足がちで、点検そのものが難しくなっている。日本社会全体で人口が減っており、都市部よりも地方の方がその傾向が強く、インフラの点検要員の不足はさらに深刻さを増すだろう。」

「町村規模の自治体は、小さいながらも相当数の小規模な橋梁やトンネルを管理している。点検要員数に対して、対象構造物の数が多すぎる。その上、建設主体や名称、構造、建設時期、修繕履歴などが不明な施設が多いのも問題の一つだ。定期点検による劣化具合の把握だけでなく、構造物自体がどのような経緯で存在に至っているのかわからないケースも多い。インフラを安全に使ってもらうためには、点検や、必要に応じた修繕が必要。技術系職員や、点検の知識を持った職員不足の体制を補う目的で、産官学によるME(社会基盤メンテナンスエキスパート)の養成や、点検人材育成のデジタル化に取り組んでいる。」

「デジタル化で人材育成はどのような内容か。」

「内閣府のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)を通じて、インフラメンテナンスを担うデジタル人材の養成プログラムを開発中だ。政府が提唱する超スマート社会『サステイナブル・O』の実現を前提に、インフラメンテナンス技術を学びたい初学者から熟練技術者の誰もが、ウェブブラウザ上で仮想現実(WeVR)などを通じてインフラ構造物の点検技術を習得できるデジタルプラットフォームを目指している。岸田政権が力を注いでいるリカレントやリスキリングにも沿った取り組みであり、学生ら若年層だけでなく、社会人も対象。講師は建設産業などの民間企業や行政機関のほか、高齢の熟練技術者を考えている。」

Interview

愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻

准教授 河合 慶有氏



(かわあい・けいゆう) 2013年シンガポール国立大学Ph.D.修了。同年愛媛大助教、19年准教授。近年は「自己治癒コンクリート」の研究に注力している。岐阜県出身、43歳。

「町規模の自治体は、小さいながらも相当数の小規模な橋梁やトンネルを管理している。点検要員数に対して、対象構造物の数が多すぎる。その上、建設主体や名称、構造、建設時期、修繕履歴などが不明な施設が多いのも問題の一つだ。定期点検による劣化具合の把握だけでなく、構造物自体がどのような経緯で存在に至っているのかわからないケースも多い。インフラを安全に使ってもらうためには、点検や、必要に応じた修繕が必要。技術系職員や、点検の知識を持った職員不足の体制を補う目的で、産官学によるME(社会基盤メンテナンスエキスパート)の養成や、点検人材育成のデジタル化に取り組んでいる。」

「デジタル化で人材育成はどのような内容か。」

「内閣府のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)を通じて、インフラメンテナンスを担うデジタル人材の養成プログラムを開発中だ。政府が提唱する超スマート社会『サステイナブル・O』の実現を前提に、インフラメンテナンス技術を学びたい初学者から熟練技術者の誰もが、ウェブブラウザ上で仮想現実(WeVR)などを通じてインフラ構造物の点検技術を習得できるデジタルプラットフォームを目指している。岸田政権が力を注いでいるリカレントやリスキリングにも沿った取り組みであり、学生ら若年層だけでなく、社会人も対象。講師は建設産業などの民間企業や行政機関のほか、高齢の熟練技術者を考えている。」

地元企業の課題解決に 愛媛大学工学部が社会基盤 iセンシングセンター設立

愛媛大学工学部は、2019年12月に社会基盤 i センシングセンター(センター長・中畑和之教授)を設立した。愛媛地域の新しいインフラ(情報、社会基盤、ユニバーサル)の構築や、安心安全な地域社会の実現を研究・教育の双方から支援するのが目的。政府が提唱する超スマートな社会『ソサエティ5.0』や、製造業におけるオートメーション化・データ化・コンピューター化を目指す『インダストリー4.0』(第4次産業革命)を見据えた取り組みだ。

工学部内の組織を横断的に活動し、社会基盤の管理や環境保全、まちづくりなどに役立つセンシングツールの開発を支援する。センシングツールを使ったデータ収集や解析、それらを使った地域の問題解決、地域イノベーション創生の提案を行うほか、大学や地域のDX推進を支援する。

副センター長を務める河合准教授は、「土木に限らず、さまざまな分野の教員が関わる組織になっている。地元企業が抱える悩みの解決の一助になるよう活動したい」と意気込む。

AIの劣化診断も

「MEの養成を2013年に開始した。産官学が協働して、インフラ施設の維持管理技術に関する知識と技術を身につけたMEを育成する。経年の進むインフラ施設を適切に点検、修繕し、長期にわたって健全な状態の維持に役立つ狙い。参加者は行政よりも民間企業の受講者が多く、業種別では建設コンサル、建設会社、測量が大半を占める。講座修了者は『四国ME』に認定し、22年度末までに延べ210人が合格している。地域別には松山市や、その周辺自治体が多く、県南西部の南予地域は少ない傾向にある。四国ME認定者は、愛媛県内の公共工事での入札でインセンティブが付与されるといったメリットがあり、今後も養成に力を注ぎたい。」

「人口減少社会に入り、これまでのストックを維持し続けるのが難しくなっている。」

「既設インフラを取捨選択し、一部で廃止させるなどして全体量を減らすのかという議論は非常に難しい問題。ただ、インフラによる防災効果は明らかで、南海トラフ地震の切迫性が高まっている昨今の状況を考えると、今後も継続的な施設整備は必要だ。降雨による事前通行止め区間は多い地域であり、四国内を『8の字』の高速道路網で結ぶ計画も未接統区間が残るなど、施設整備の水準も高めなければならないと感じている。インフラ施設は災害を防御できて当然と思われている人が多く、経年による機能低下は避けなければならない。」

「インフラの機能をPRできる『インフラコミュニケーション』のような施設があるといい。コンクリート構造物の内部が分かる機型や、点検・メンテナンス実施の有無が比較できる施設など、PRだけでなく教育面からも必要だと感じている。学生時代からインターネットやパソコンのある生活環境で育った『デジタルネイティブ世代』が社会で働くようになる時に、社会的ニーズの高い土木業界に関心が集まるような環境整備に役立つはずだ。」

