

(第3種郵便物認可)

# サイ・テク 知と技の発信 こらむ

【615】

## 埼玉大学・理工学研究の現場

よく車や自転車でさいたま市に背を向けて、羽根倉橋や治水橋を渡る時、天気がいいと、きれいに富士山が見えます。なんと大きく目の前に見えるのかと、感慨深いです。私たちの暮らしは、毎日当たり前のように橋を渡ることによって支えられています。通勤や通学、買い物や救急搬送、橋は地域の血管のような存在です。

また、橋の便利さのほか、良い見晴らしが見えることも気持ちいいものです。しかし、橋を利用し

ている方ほとんどがその存在を意識せずに当然のように使っています。実のところ、これらの橋の多くは高度経済成長期に造られ、今は「高齢化」の時代に入っています。

そこで近年、橋を「3次元の世界」に残す取り組みが始まっています。ドローンやスマートフォンで橋を撮影すると、写真から立体的な模型を作ることが出来ます。まるでゲームの中に入ったように、パソコンの画面の中で橋の周

## 3Dで橋を守る 党紀准教授



トウ・キ 1980年北京生まれ。2006年東南大学(南京)土木工学修士、10年愛知工業大学博士(工学)。11年京都大学工学科社会基盤工学特定研究員を経て、13年4月埼玉大学助教に赴任し、20年9月から現職。専門は構造工学。

りを歩き回ることが可能になります。この中では、ひび割れや変形を拡大して確認でき、長さも直接測れます。つまり、現地に行かなくても橋の状態を詳しく調べられることが可能になったと言えます。

この技術は災害時に特に力を発揮します。地震や大雨の後、人がすぐ近づけない橋も多くあります。そこでドローンを飛ばし短時間で撮影し、3次元モデルを作り、損傷の位置や大きさを安全な場所から確認でき、通行止めにするべきか、応急補修で使えるかを素早く

判断できます。復旧の遅れは地域生活の停滞につながるため、この「速さ」はとても重要となります。さらに現在は、人工知能(AI)に橋の傷を見つけさせる研究も進んでいます。人の経験に頼っていた点検を、コンピュータが手伝えることで見落としを減らし、若い技術者でもベテランと同じ水準で判断できるようになります。人とAIが協力して橋を守る時代が近づいています。

この研究には学生も参加しています。学生とドローンを操作し、地域の橋を撮影し、モデルを作る

作業を通して、教室では学べない社会とのつながりを実感します。その時に、よく散歩している方や通ひのかかった子供から好奇心な目線をいただき、声をかけられる時もあります。大学の研究が地域の安心につながる、その経験が次の技術者を育てる循環が生まれているものと説明すると、興味津々に聞いてくださった方もいます。

橋はただの構造物ではなく、人と地域を結ぶ存在であります。3Dとバーチャル世界は、その記録を未来へ残し、災害から地域を守る新しい目となることを信じます。身近な橋を少し意識して眺め、そこに多くの人の知恵と努力が重なっていることを感じていただき、そのところでドローンを飛ばしているおじさんが見えたら、「お疲れさま」と気軽に声をかけてください。