明日への架け橋
若手技術者！

インフラ維持・整備に取り組む地方公共団体や建設会社の若手技術者にインタビュー。現場からの生の声を、建設関係者やこれから建設業を目指す若者に向けてお届けします。

Vol.1

株式会社アイ・エス・エス 経営企画部
日本大学工学部 客員研究員

浅野和香奈さん

Wakana Asano

住民による橋梁メンテナンス 産官学民連携による インフラ整備への道筋をつくる

現在国内では、高度経済成長期以降に整備された社会インフラの急速な老朽化が大きな社会問題となっています。特に橋梁に関しては、建設後50年を経過した橋梁の割合は2023年時点で約37%、10年後には約61%にも上り、身近な存在ながら維持管理が行き届かない現状が広く知られています。

こうした中、市民による「セルフメンテナンス」という手法で橋の維持管理に道筋を示しているのが、株式会社アイ・エス・エス所属、日本大学工学部客員研究員の浅野和香奈さんです。

浅野さんは、2012年に日本大学工学部に入学。岩城一郎教授の指導のもと、同年に福島県平田村における「住民と学生との協働による道づくり」に参加し、翌年に村内の小学生による「橋の名付け親プロジェクト」を実施。その取り組みは住民による「橋のセルフメンテナンス」や子どもたちへの「土木教育プログラム」の構築と実装に発展し、第2回インフラメンテナンス大賞国土交通大臣賞、土木学会土木広報大賞2019優秀部門賞【教育・教材部門】、土木学会インフラメンテナンス チャレンジ賞など多くの賞を受賞しています。

住民が主体となったセルフメンテナンスの活動内容や懸ける思いを伺いました。

● PROFILE ●

浅野和香奈（あさのわかな）

1993年生まれ。宮城県仙台市出身。2022年日本大学大学院工学研究科博士号取得。現在は故郷である仙台市で、㈱アイ・エス・エス経営企画部に所属する一方、日本大学客員研究員としても引き続きインフラメンテナンスに携わっている。趣味は料理とドライブ。

橋を身近に感じてもらうことで住民の意識が変わった

――「地域住民によるインフラの維持管理」という画期的な活動を展開されており、橋梁点検の一端を住民が担うセルフメンテナンスは、インフラメンテナンス大賞を受賞するなど、産官学民が連携しての取り組みが国からも高く評価されています。取り組みの具体的な内容について教えてください。

現在国内では、老朽化したインフラの維持管理が大きな課題となっています。道路橋定期点検要領では5年に1度の定期点検に加えて日常点検の重要性も示されています。

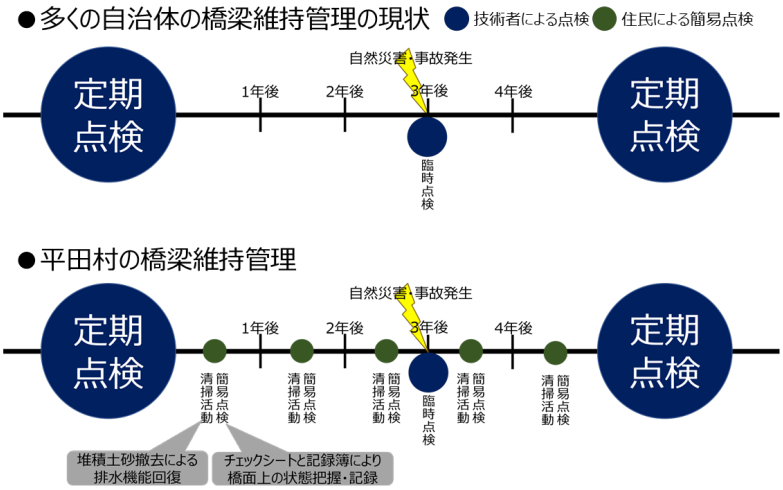
しかし、地方自治体では抱える橋梁数が膨大にも関わらず、人材・財源共に不足しており、定期点検で手一杯という自治体も少なくありません。

そこで、地方自治体では、技術者や管理者に加え、市民と共に身近な橋梁の日常的な維持管理ができないかと考えたのが発端になります。

住民による橋の清掃活動。各行政区では年4回道路愛護作業や草刈りなどの作業を行っているが、そのうちの2回で橋梁点検と清掃活動も付随して実施している。

まずは市民が橋に興味、関心を向け、愛着を持ってもらうことが重要だという考えの下、福島県平田村では、小学生による「橋の名付け親プロジェクト」を実施し、番号橋に名前を付けてもらいました。

現在、平田村では管理橋梁68橋の内、住民でも安全に活動できる約60橋において、行政区ごとに橋のセルフメンテナンスが行われています。セルフメンテナンスでは、橋面上の簡易点検と、道路脇や排水桝の堆積土砂や雑草の撤去といった橋の歯磨きを行っています。簡易点検で用いる「**簡易橋梁点検チェックシート（別サイトへ移動）**」は、住民が安全かつ分かりやすく点検できるように作成し、表面がチェック項目、裏面が損傷例になっていて、橋面の部材ごとに簡易な点検が行えるようになっています。



通常の橋梁維持管理と平田村における橋梁維持管理の比較図。住民による維持管理活動がこまめに行われるため、通常の維持管理体制と比べ変状を見逃しにくくなる利点もある。

――この取り組み以前から住民自身が道づくりをしていた実績があるので、もともと地域の皆さんは橋の維持管理に対しても意識が高かったのでしょうか。

平田村では、「自分たちの地域は自分たちの手で」という協働の精神の下、「協働のむらづくり」が進められています。役場が資材を提供し、住民自らが生活道路をコンクリート舗装する道づくりも協働活動の1つです。この協働の精神が橋のセルフメンテナンスに繋がったのだと思います。この取り組みを始めたことによって維持管理の重要性や橋の存在価値を認知することに繋がったような気がします。「自分の地域に橋があるということは、そこに川があるから。だから農業を営めている。橋があるということは地域の誇りだ」と住民の方が言っていたのがとても印象的です。

平田村における住民と学生の協働による道づくりの様子

全国に広がるセルフメンテナンスの取り組み

―宮城県黒川高等学校（以下、黒川高校）でも、橋のセルフメンテナンスの取り組みが行われています。

黒川高校環境技術科では、「課題研究」という3年生の授業の中で、生徒が主体となった取り組みを行っています。

ここでも、平田村と同様にチェックシートを用いた簡易点検が行われています。土木を学んでいる生徒さんでも、インフラの現状を知らない場合があります。実際に地域に出て、橋梁を点検することで、インフラの老朽化が漠然とした課題ではなく、身近な課題であることを認識すると共に、損傷や劣化の事例を学ぶことにも繋がっています。

活動を通してインフラの維持管理の楽しさを知り、卒業後にメンテナンスの会社に就職した卒業生がいたり、技術者や管理者として、活動を行う後輩に教えに来てくれたりするなど、長く続けてきたからこそ、地域での良い循環が生まれています。

黒川高校での橋梁点検。研究事業の一環として行われており、地域貢献と共に学生自身の将来を考える機会にもなっている。

―インフラメンテナンスの魅力が学生にも伝わっているのですね。

橋を患者さんに見立てて、「町のお医者さん」として橋梁の損傷の症状や理由、歴史について知ることができるのはメンテナンスの面白さだと思います。修繕することで地域の方に貢献できるというのは、インフラを新設するのとは違うやりがいがあると思います。

―セルフメンテナンスの活動は平田村や黒川高校のある大和町から、25の市区町村に展開しています。

平田村のように住民が主体となって活動している地域もあれば、大和町のように工業高校の生徒など、学生が主体となって活動している地域もあります。また、企業のCSR活動として橋のセルフメンテナンスに取り組んでいる地域もあり、様々な方がそれぞれの地域に合った方法で取り組んでくださっています。

住民参加による地域社会の形成が土木のパラダイムシフトに

―浅野さんはアイ・エス・エスに所属するかたわら、日本大学の客員研究員としても活動をされています。

アイ・エス・エスは土木と建築の両方の設計を手掛けていますが、特に橋梁設計を主力としています。その他にも、まちづくりや維持管理の支援、市場調査などソーシャルデザイン事業も行っています。

私は民間企業の一社員ですが、日本大学工学部の客員研究員も兼務しています。大学院生の頃には、工業高校の非常勤講師を務めていました。また、市民協働による橋のセルフメンテナンスの研究を進める上で、自治体職員さんとの関わりも非常に深かったように思います。これまでの経験や繋がりがあるからこそ、異なる立場の方々の苦悩も含め、理解ができるようになったような気がします。

―大学での研究と実社会でのギャップを感じたことはありますか。

地方自治体では多くのインフラを抱えているにも関わらず、人材も財源も不足しています。事務系職員の方がインフラの維持管理に携わっていることも少なくありません。異動スパンも短いので、新技術を導入してもその効果が分からなかったり、引き継がれなかったりといった場合もあります。最先端の技術でも、高価であれば採用は現実的ではなかったりもします。身の丈に合った技術をどう組み合わせて維持管理できるかが大切だと思います。

―これからインフラメンテナンスを目指す人や若手技術者へアドバイスをお願いします。

私の場合は、市民協働という視点からインフラメンテナンスに携わってきました。構造物を相手にしますが、間接的にその地域やその地域で暮らす人にも関わ

浅野さんらが取り組む橋梁メンテナンスの取り組みは、地域住民、学生、行政、企業を巻き込んだ活動に発展。「産官学民」連携の好例となっている。

ります。対構造物ではなく、視野を広げて、その地域や地域に暮らす人、地域の未来を考えながら、インフラメンテナンスに携わることができたら、違った魅力が見えてくるのではないでしょうか。

道路や橋といったインフラは公共物であり、市民みんなの財産です。かつて、結、普請という風土が生まれた土木だからこそ、もう一度住民同士の繋がりをつくり、魅力ある地域の未来を拓くことができる可能性を秘めているのではないかと思います。

以前、地域政策を学んでいる学生さんに、橋のセルフメンテナンスについて、「インフラメンテナンスに市民が関わるようになることが、土木のパラダイムシフトと言えるのでは」と言われたことがあります。単に人手不足だから、ということではなく、様々な地域の人が関われる場となり、インフラと市民の距離が縮まり、より地域の課題を自分事と考えられるようになったら良いなと思います。

――現在進行中のプロジェクトを教えてください。

昨年から始まった内閣府によるSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）では、「小規模自治体における橋梁メンテナンスサイクルの構築」に取り組んでいます。簡易橋梁点検チェックシートをさらに広く市民が使えるツールとし、簡易点検データの効率的な活用を目指して、アプリを作成しています。また、住民の皆さんがアプリで入力した点検情報が管理者もほぼリアルタイムで確認できる、橋梁の3Dモデルを用いたデータプラットフォームの構築を目指しています。

この他、インフラメンテナンスを通じた地域づくりにも取り組んでいきたいと考えています。インフラメンテナンス以外にも地域には様々な課題があります。例えば、社会参加が難しい方にも地域社会に役割を創出したい、引きこもりがちな高齢者の健康寿命を延ばしたい、子どもたちが地域社会に参加する機会を作りたい等、様々な要望や課題があります。そうした課題と、インフラメンテナンスにおける課題を掛け合わせて、橋のセルフメンテナンスに多様な方々が携わることで、地域交流の懸け橋といった新たな価値創出にも繋がるのではないかと考えています。

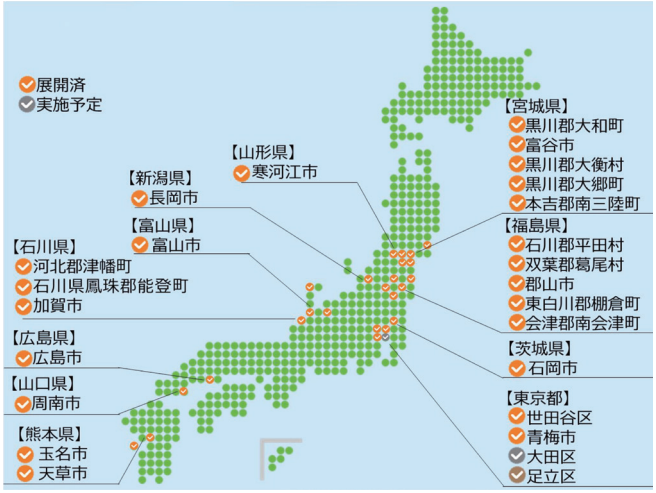
――今後の目標を教えてください。

少子高齢化や人口減少だけでなく、激甚化する災害等、行政だけでインフラを維持していくには限界があります。これからは、自分たちの地域の未来をみんなで考え、将来を見据えた議論ができるようになることが大切です。橋梁の集約化や撤去に関する選択も、行政だけではなく、当事者の一人として市民の方々が共に歩み寄って考えていくことができる社会になってほしいと考えています。

日本では、住民が自分たちで基盤整備を担ってきた「普請」という歴史があります。それが高度経済成長期に入り、豊かになるにつれ、自分たちの手から離れ、行政が提供するものという感覚が一般的になりました。ですが、時代の転換点に立つ今、自分事として取り戻し、行政と住民の協働力で解決していく。時代は進むけれど少し懐かしいような未来があってもいいんじゃないか、といった考え方を、土木を通じて発信していければと思います。

（取材日：2023年12月）

2022年10月に実施された、タブレットによる簡易点検のワークショップの様子



セルフメンテナンスの全国展開図。セルフメンテナンスを実践する自治体も増えてきたことにより、今後は全国的なネットワークとも連携して水平展開する仕組みの構築も急務となっている。

● 取材後記 ●

「インフラメンテナンスという仕事は楽しいですか？」という問いかけに「楽しいです。構造物と向き合うことも楽しいし、人と向き合うことも楽しい」と笑顔が印象的な浅野さん。

セルフメンテナンスを採用する自治体も増える中、新たな仕組みを構築したいと意欲的な浅野さんに、今後も注目が集まります。