

8月4日は「橋の日」特別企画 老朽化対策迫られる東北の橋梁群

新技術、DXを活用し 効率的なメンテナンスを

東北地方整備局 井上圭介 道路部長に聞く



高度経済成長期に整備された橋梁の老朽化が全国的な課題となる中、東北でも橋梁の維持管理や更新需要への対応が急務となっている。一方で、ドローンやBIM／CIM、システム吊り足場など新技術の導入が進み、メンテナンスの効率化や安全性向上にも期待が高まる。井上圭介 東北地方整備局道路部長(当時)に、東北の橋梁を取り巻く現状や課題、今後の見通しについて聞いた。(取材日：5月19日)

東北の橋梁の現状と特徴は。

井上 東北管内では道路管理者が管理する橋梁約7万3,000橋のうち、2025年時点で約4割に当たる約2万8,000橋が建設後50年以上を経過しています。10年後にはその割合が6割を超える見通しで、高度経済成長期に集中的に整備した橋が一斉に高齢化していきます。東北地域の課題としては、積雪寒冷地特有の凍結融解作用による凍害や凍結抑制剤による塩害があります。日本海沿岸部では冬季の強風による飛来塩分の影響も大きいです。こうした自然条件によって橋梁の劣化が進みやすい環境にあることが特徴です。



劣化橋梁
国道13号 横手川橋

予防保全への転換が進んでいると言われています。

井上 よく「予防保全型に転換した」と言われますが、正確にはまだ転換の途中です。全国的に見ると、Ⅲ・Ⅳ判定の橋を1年で7,000

橋ほど修繕していますが、一方で新たなⅢ・Ⅳ判定が5,000橋と判断されるので、修繕が完了するまでには10年～20年かかる見通しです。理想は人間の健康管理と同じです。重症化してから治療するのではなく、定期的な診断で異常を早期に発見し、軽いうちに手当てする。橋梁も同じで、健全な状態を維持しながら長寿命化を図ることが予防保全です。その実現を目指していますが、現状はまだ傷んだ橋を優先的に直している段階と言えます。

何が課題として挙げられますか。

井上 継続的・安定的な予算を確保していく必要があります。橋梁の老朽化は確実に進んでおり、維持管理や補修には相応の費用が必要になります。技術者不足も課題として語られますが、それは今に始まった話ではありません。重要なのは、発注内容や点検結果を適切に判断できる技術的な知見をどう確保するかです。技術者がいなければ、委託業務の成果を適正に評価することも難しくなります。自治体においても技術力を維持することは非常に重要です。

DXや新技術の活用は進んでいますか。

井上 代表的なのはドローンです。これまで高所作業車や橋梁点検車を使っていた現場でも、まずドローンで広範囲を確認し、必要な箇所だけを重点的に調査することが可能になりました。これにより点検作業の効率化だけでなく、交通規制の縮減にもつながります。利用者への影響を減らしながら点検できることは大きなメリットです。



ドローンをを用いた橋梁点検
国道13号 役内川橋

AI活用については。

井上 現状では主にスクリーニング用途です。ドローン画像と過去データを比較して変状の有無を抽出するなど、点検対象の絞り込みには有効です。ただし、最終的な健全度判定や補修方法の決定までAIが担う段階には至っていません。橋梁内部の状態まで画像だけで把握するのは難しく、現時点では技術者による詳細調査が不可欠です。AIの可能性は大きいですが、本格活用はこれからだと思います。

施工現場でも技術革新が進んでいます。

井上 近年、特に印象的なのがシステム吊り足場です。橋の下面作業で使われていますが、ユニット化された部材を効率的に組み立てることができ、作業空間も十分に確保できます。従来の足場では狭い姿勢での作業を強いられることもありましたが、現在は作業環境の改善が進み、安全性と生産性の両立が図られて



システム吊足場
国道7号(仮称)種梅入口交差点Aランプ橋

います。作業員の身体的負担も軽減され、結果として施工効率向上にもつながっています。以前はコスト面から導入が難しいケースもありましたが、現在は週休2日への対応や担い手確保の観点から、生産性向上への投資として評価されるようになりました。

BIM／CIMの活用はいかがでしょうか。

井上 大規模工事では非常に効果を発揮しています。例えば橋梁架設では、施工前に3次元モデル上でクレーンの動きや搬入経路、施工手順をシミュレーションできます。現場で試行錯誤するのではなく、事前に課題を洗い出せるため、安全性向上と工期短縮につながります。こうした技術は大規模工事だけでなく、点群データや3Dスキャナーなどを活用することで、中小規模の補修工事にも応用できる可能性があります。

自治体支援ではどのような取り組みを行っていますか。

井上 東北地方整備局には東北道路メンテナンスセンターがあり、自治体からの相談に対応しています。技術的助言だけでなく、必要に応じて専門家と連携しながら課題解決を支援しています。実際に宮城県内では橋梁の歩道部が大きく変状した事例で、年末の緊急

対応として現地調査や応急対策を実施しました。自治体にとって相談しやすいワンストップ窓口として機能することが重要だと考えています。

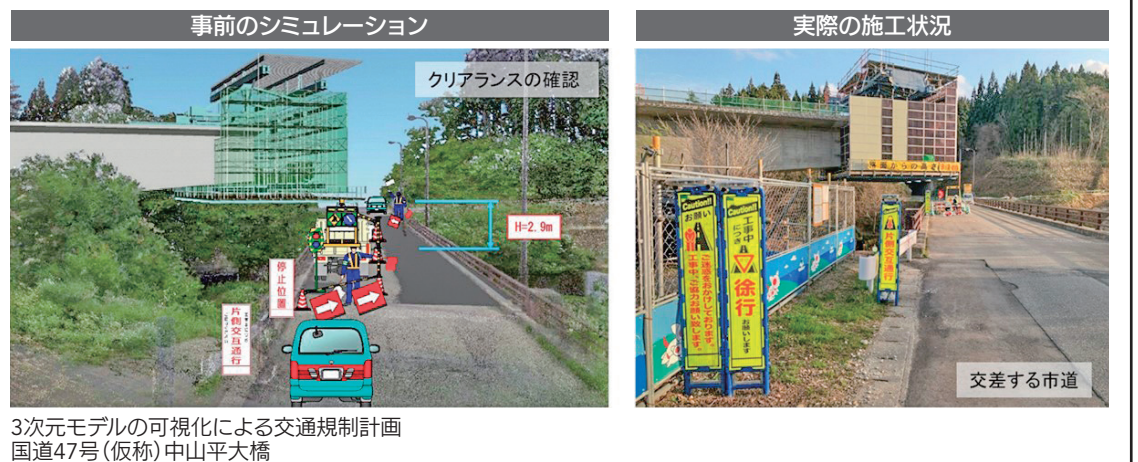
今後の橋梁メンテナンスの方向性は。

井上 橋を守ることは重要ですが、全てを同じように維持し続けることが最適とは限りません。人口減少が進む中、本当に必要な橋を見極める視点も必要です。一方で、地域にとって重要な橋は新技術も活用しながら確実に守り抜いていかなければなりません。スクラップ・アンド・ビルドの考え方も含め、地域の将来像と一体で橋梁管理を考える時代になっていると思います。

最後に橋への思いを聞かせてください。

井上 私が土木を志したきっかけは横浜ベイブリッジでした。学生時代に見たあの巨大な橋に魅了され、土木に興味を持ちました。最近印象に残っているのは福島県三島町の只見川沿いに連なるアーチ橋群です。深い谷に架かる数々のアーチ橋は壮観で、まるで橋の展示場のようなでした。橋は単なる交通インフラではなく、地域の風景や歴史を形づくる存在です。だからこそ次世代へ確実につないでいきたいと思っています。

略歴	井上 圭介 (いのうえ けいすけ)	2015年4月 国土交通省 東北地方整備局 企画部 企画調整官
	1974年1月20日生まれ 1999年3月 北海道大学大学院 修士 1999年4月 建設省入省	2018年4月 国土交通省 関東地方整備局 東京国道事務所長 2022年6月 国土交通省 道路局 企画課 評価室長 2023年7月 復興庁 福島国際研究教育機構 参事官 2025年4月 国土交通省 東北地方整備局 道路部長 2026年7月 国土交通省 中部地方整備局 企画部長(現職)



3次元モデルの可視化による交通規制計画
国道47号(仮称)中山平大橋

橋の日(8月4日 記念日)

「橋の日」は1986年、橋梁会社に勤務していた湯浅利彦氏の提唱で、宮崎「橋の日」実行委員会が制定し、日本記念日協会より記念日として認定・登録された。
8月4日を「は(8)し(4)」(橋)と読む語呂合わせで、郷土のシンボルである河川とそこに

架かる橋を通じて、ふるさとを愛する心と河川の浄化を図ることを目的としている。

同委員会は、86年に宮崎県延岡市で「第1回橋の日」イベントを開催、「橋の日の歌」の制作など活動は全国に広がり、その功績が認められ2015年に日本記念日協会から「記念日文化功労賞」を、また29年間続けた道路清掃活動に対して日本道路協会より表彰されている。



青森市 城ヶ倉大橋



三島町 アーチ三兄弟

スクラップ＆ビルドも検討

一般社団法人 日本橋梁建設協会 東北事務所 所長 毛利 隆 〒980-0021 仙台市青葉区中央三丁目2番1号 (青葉通プラザ) 樹橋河ブリッジ内 TEL.022(262)4855	一般社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会 東北支部 支部長 泥谷 良哉 事務局／仙台市青葉区一番町一丁目8-1 (HF仙台一番町ビル) TEL.022(266)8377	100年をつくる会社 鹿島 KAJIMA CORPORATION 執行役員東北支店長 横井 隆幸 仙台市青葉区中央4-4-19アーバンネット仙台中央ビル https://www.kajima.co.jp/	橋の日(8月4日 記念日) 「橋の日」は1986年、橋梁会社勤務していた湯浅利彦氏の提唱で、宮崎「橋の日」実行委員会が制定し、日本記念日協会より記念日として認定・登録された。 8月4日を「は(8)し(4)」(橋)と読む語呂合わせで、郷土のシンボルである河川とそこに	架かる橋を通じて、ふるさとを愛する心と河川の浄化を図ることを目的としている。 同委員会は、86年に宮崎県延岡市で「第1回橋の日」イベントを開催、「橋の日の歌」の制作など活動は全国に広がり、その功績が認められ2015年に日本記念日協会から「記念日文化功労賞」を、また29年間続けた道路清掃活動に対して日本道路協会より表彰されている。
人と自然が調和する豊かな環境づくりに貢献する ビー・エス・コンストラクション株式会社 東北支店 支店長 泥谷 良哉 仙台市青葉区一番町一丁目8番1号 HF仙台一番町ビル TEL.022(223)8121(代表) FAX.022(223)5617	多くの実績と情報を持つ技術集団 建設コンサルタント登録 株式会社 土木技研 代表取締役社長 佐藤 悟 本社／盛岡市津志田南二丁目16番20号 TEL.019(638)8131	第20回アジア競技大会(2026／愛知・名古屋)で利用される総合体育館連絡橋の耐震補強設計 第20回アジア競技大会(2026／愛知・名古屋)を応援します 東日設計コンサルタント株式会社 本社／盛岡市向中野三丁目5-46 TEL(019)635-9565 FAX(019)635-7088 支店／札幌支店、秋田支店、仙台支店、北関東支店、関東支店、神奈川支店、中部支店、関西支店、神戸支店、九州支店、沖縄支店 営業所／帯広営業所、山形営業所、新潟営業所、和歌山営業所、久留米営業所	青森市 城ヶ倉大橋	三島町 アーチ三兄弟
足場のフコク ●GSシステム吊足場を用いた土木・橋梁工事 ●大規模改修工事／プラント工事／足場材販売・レンタル この吊足場が、日本の橋の未来を支えている。 株式会社フコク 代表取締役 江尻 友征 本店 仙台市泉区実沢字二ノ岡屋敷32番3号 TEL 022-379-5899(代表) FAX 022-376-8590(代表) 【事業所】仙台センター／仙南センター／宇都宮センター	ダンジョーラ システム 令和8年度推奨技術 NETIS：CG-250006-A NIPPON PAINT 進展する地域とともに歩む 営業品目 橋梁・水管橋・水門・水圧鉄管・除塵機・クレーン・調査設計 東開工業株式会社 代表取締役 高野 次郎 本社・工場／福島市佐倉下字観音堂11-3 TEL 024(593)4000(代) FAX 024(593)4042 営業所／仙台	建築塗装／橋梁塗装／防水工事／コンクリート補修 株式会社 ナカムラ NAKAMURA 〒997-0802 鶴岡市伊勢原町 26-10 【支店・営業所】 仙台／山形／東京／秋田／弘前／盛岡／福島	「ふくしま」から全国へ75年 2,650橋の「いい橋づくり」 矢田工業株式会社 代表取締役 成田 正樹 本社・本社工場 福島県郡山市西田町鬼生田字阿広木1 四国工場 徳島県鳴門市市浦町里浦字恵美寿676 東京・大阪・仙台・山形・新潟・神奈川・静岡・名古屋・広島・九州・沖縄	