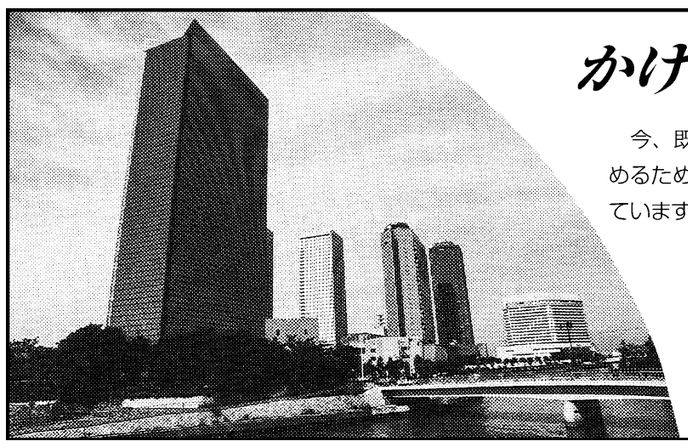


かけがえのない社会資本

今、既設の社会資本の寿命を延ばし、安全性・生産性を高めるため、メンテナンス・インスペクション技術が生かされています。

人と技術のあいだに
非破壊検査株式会社
本社、安全工学研究所、大阪事業本部 神戸事業本部
本　社 〒550-0014 大阪市西区北堀江1-18-14 非破壊検査ビル
☎06(6539)5821㈹

インフラとモノづくりに役立つ

非破壊検査・計測・診断技術

日本非破壊検査協会（JSNDI）および米国非破壊試験協会（ASNT）は、非破壊試験技術者資格を相互に認め合う相互承認協定（MRA）を締結して、世界最大の資格制度として市場交流を促進する。

日米の非破壊試験技術者を相互承認 世界最大の資格制度へ

相互承認協定に調印したASNTとJSNDIの首脳陣

正式調印

JSNDIおよびASNTは、それぞれが実施する「日本工業規格（JIS）Z2305（非破壊試験技術者および認証）」および「ACCP（ASNT中央認証）」に従う非破壊試験技術者資格のMRAについて、10月5日に正式調印した。

機械、輸送機器、構造物などの検査を行う非破壊試験技術者の資格は、製造企業において技術者を認証する雇用者認証と、製造企業以外の機関が検査を行う第三者認証がある。日本では第三者認証のJISZ2305による技術者資格は約9万件（約4万6000人）あるが、雇用者認証も使われている。

米国ではこれまで、SNT－TC－1A（非破壊試験技術者の資格認証の推奨手順）に従う雇用者認証が主流で、その数は世界最大で数十万人存在する。しかし、第三者認証であるISO（国際標準化機構）9712が、欧州規格との完全整合を図った結果、国際的主流になりつつあるため、従来ASNTが実施していた第三者認証のACCP（約2万4000件）を、ISO9712に適合させる決定をした。日本のJISZ2305は既にISO9712に適合しており、日本はこれまでの知見を生かして、米国の新制度設立に協力するとともに、二国間の市場交流を促進する。ACCP資格者はSNT－TC－1Aの試験が免除になるために、雇用者認証での利点も大きい。

最大規模

日本のJISZ2305資格者数は第三者認証では世界最大規模。今回のMRA締結により、世界の第三者認証1位と雇用者認証1位とが手を結ぶことになり、世界市場へのインパクトは極めて大きい。このほどのMRAは、両協会がお互いを世界進出の最重要パートナーと位置付け、実現した。2018年秋には、相互承認の受け付けを開始する予定である。

日本非破壊検査協会会長
川崎重工業准執行役員
新産業創造研究機構専務理事
緒方 隆昌

インフラにおける最新計測・非破壊検査技術への期待

加速的に増加する老朽インフラに対応するために、非破壊検査など新技術の現場導入による長寿命化や、コスト縮減が求められている。新技術については、最新のシーズ技術の動向を把握すると共に、現場のニーズに合致した技術開発が必要であり、そのためには、「よく見て、よく聞き、よく話す」ことが不可欠である。

新技術の導入を

道路法の改正を受けて2014年度以降、橋梁やトンネルなどの道路構造物に対し、定期点検を本格化させてきた。14年度から16年度までの3年間に点検を実施した約40万橋のうち、緊急または早期に修繕が必要な橋梁は約11%、4万2000橋にのぼった。また地方公共団体管理橋梁での通行止めや、車両重量などの通行規制が約2600カ所に及び、その数は増加し続けている。

これまでは「事後保全」から「予防保全」への転換を図るべく、5年ごとの近接目視による定期点検をはじめ、道路メンテナンス会議、直轄診断や修繕の代行など、予算・体制、技術面で地方公共団体に対する支援に取り組んできたところである。今後、限られた財政資源の中で、加速的に増加する老朽インフラに対応するにあたり、今年8月に社会資本整備審議会道路分科会の建議で、メンテナンスのセカンドステージとして、六つの取り組みが提案されている。

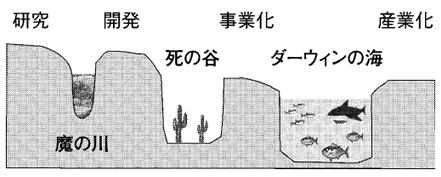
メンテナンスのセカンドステージへ六つの取り組み

その一つに、新技術の導入などによる長寿命化・コスト縮減がある。点検・補修を高度化・効率化するために、ICT（情報通信技術）モニタリング・非破壊検査など、新技術の現場導入を推進していく。その際、民間技術の開発・導入を促すための評価システムなどの環境整備、ビッグデータや人工知能などを駆使した技術開発に取り組む必要があるとしている。

ダーウィンの海

技術開発には研究、開発、商品としての事業化、産業化という四つのステージがある。

技術開発ステージと深い溝



「死の谷」とは、開発段階へと進んだプロジェクトが、事業段階へ進めるかどうかの関門である。基礎研究段階では必要な資金も比較的小規模で、開発助成など公的援助からの調達も可能である。これに対して事業化のためには生産から流通まで必要となり、資金のみならず投入する人材も膨大となる。これが枯れてしまい、死の谷とならないような、組織としての覚悟が求められる。

この二つを乗り越えて市場に出された技術は、他の技術との競争や顧客の利用という荒波に揉まれる。弱肉強食という市場競争のなかでの、自然淘汰が行われる。これが「ダーウィンの海」と呼ばれる。変化する自然環境に適合し、生存競争を生き残っていかなければならないのである。

国土交通省では、ニーズを提示しながら技術開発を進めると共に、現場での試行機会を提供する手法として、「新技術情報提供システム（NETIS）テーマ設定型技術公募」という制度を設けている。現場ニーズの高い技術について、性能や現場での確認方法を具体的に定め、技術公募を行うものである。詳細は国交省のホームページをご覧いただきたい。

国土交通省
国土技術政策総合研究所
道路構造物研究部長
木村 嘉富

お元気三猿

写真の「お元気三猿」をご存じだろうか。三匹の猿というと、栃木県・日光の「見ざる、聞かざる、言わざる」が有名である。写真をよく見ると、目などを塞いでいない。「よく見て、よく聞いて、よく話そう」というもので、埼玉県の秩父神社の元気三猿と言われている。これは、技術開発を行う際の姿勢に通じているのではないか。

お元気三猿

まずインフラの状況、点検や補修・補強など、現場の状態をよく見るのが基本となる。さらに道路管理者や、業務を行っているコンサルタントの技術者の声をよく聞く。世の中の最新技術の情報を見て、聞くことも必要であろう。その上で、開発しようとしている技術について、使ってもらいたい人と、よく話す。これらの行為を積み重ねることにより、現場で導入される技術が開発されていく。

国土技術政策総合研究所では土木研究所と共に、撤去した橋梁部材を用いた臨床研究を行っている。その一部を研究所内に保管しているので、構造物の実際の劣化状況を見たい、技術開発ニーズについて聞きたい、開発中の技術について話してみたいという方々は、ぜひ、ご来所いただきたい。多くの方々と共に、日本のインフラを元気にしていきたい。

FUJIFILM

史上最高画質FCR、誕生。
――富士フイルムがデジタルRTの限界を超えていく。――

革命的な鮮明画像を実現
SNR・空間分解能・濃度分解能が
ハイレベルで調和。

自動画像補正と簡単計測
全ての検査担当者が
簡単に最適な評価画像を作成して計測可能。

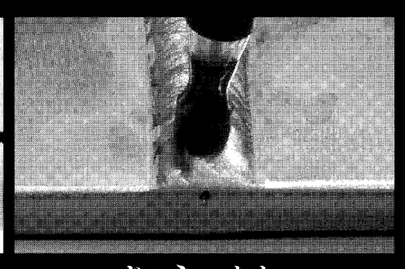
FUJIFILM COMPUTED RADIOGRAPHY
DYNAMIX™ HR2 NEW

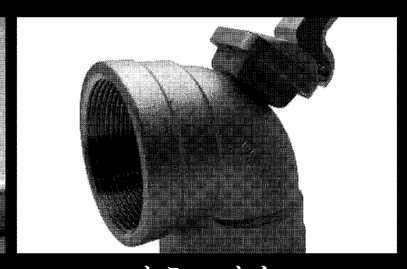
富士フイルム株式会社
産業機材事業部 〒107-0052 東京都港区赤坂9-7-3 TEL.03-6271-3007 さらに詳しくFCRを知りたい方へ http://fujifilm.jp/ndt/

独自の技術で「安全」を守る
非破壊検査用超音波プローブ

あらゆる形状にフィットする「探（たん）」シリーズ 登録実用新案第3191253号

「曲探（きょくたん）」


「柔探（じゅうたん）」


「蛸探（たこたん）」

先進技術で未来を見つめる
ジャパンプローブ株式会社
〒232-0033 神奈川県横浜市南区中村町1-1-14
TEL. 045-242-0531 FAX. 045-242-0541
www.jp-probe.com info@jp-probe.com
ジャパンプローブ 検索