

新たな発想で動き出す 国総研の研究活動

国土技術政策総合研究所長 木谷 信之



1. はじめに

国総研は、社会資本分野で唯一の国の研究機関として、「安心・安全で活力ある社会」の実現を目指し、国土交通省が進める政策の企画・立案・遂行に資する技術的な調査・研究を行う役割を担っている。これまで長年にわたり積み重ねてきた研究成果は、目指すべき社会の実現に寄与するための様々な技術基準等として実を結んできたところである。しかしながら、この間にも社会を取り巻く状況は絶えず変化を続け、また新たな課題に我々は直面している。国総研はこうした課題を早期に察知し、蓄積した技術力と知見を生かして課題解決までの道標を築くべき役割を担っていると考えている。

2. 防災・減災に向けた取り組み

平成27年9月関東・東北豪雨は多くの河川の氾濫や土砂災害をもたらした。中でも茨城県常総市で鬼怒川の堤防決壊により甚大な水害が発生したのは記憶に新しいところである。これを受けて、「大規模氾濫に対する治水対策のあり方について」が国土交通省の社会資本整備審議会に諮問され、この答申を踏まえて12月に「水防災意識社会再構築ビジョン」が公表された¹⁾。この中では、全ての直轄河川とその沿川市町村において、平成32年度を目途に水防災意識社会を再構築する取り組みを行うこととしている。

国総研は、このような動きにハード・ソフトの両面から対応している。越水等が発生した場合に

も決壊までの時間を少しでも引き延ばすことができる粘り強い堤防構造について大規模な実験を行い、技術的ポイントを取りまとめた。さらに、大規模洪水時における地方公共団体の避難勧告・指示の意思決定や住民の避難を支援するために、人間工学や情報工学といった異分野の知見を駆使し、河川の状態や危険度をイメージしやすい情報に変換しリアルタイムで提供する「見える化」の仕組みの構築に向けた取り組みを進めている。

3. 生産性向上へ導くイノベーション

我が国において生産年齢人口の減少局面を迎えるなか、生産性向上は避けられない課題となっている。国土交通省では2016年を「生産性革命元年」としており、省内に「生産性革命本部」を設置し、省をあげて取り組みを進めている。「社会のベース」「産業別」「未来型」の3つの分野の生産性向上に取り組み、我が国経済の持続的で力強い成長に貢献することとしている。

「未来型」の投資・新技術で生産性を高めるプロジェクトとして進める「急所を特定する科学的な道路交通安全対策」はビッグデータを活用することにより、潜在的な急所を事前に特定し、事故を科学的に防ぐものである。国総研ではETC2.0プローブ情報を活用し、急減速の発生状況から幹線道路における危険箇所を、通過交通等の交通状況から生活道路における危険エリアを抽出するなど、走行履歴や挙動データに基づき、事故につな

がる要因の分析手法を検討している。

「産業別」の生産性を高めるプロジェクトである「i-Construction」は、ICTの活用により測量・設計から施工・管理に至るまで全プロセスを通じた情報化、効率化を行う取り組みである²⁾。これにより、建設現場に携わる一人ひとりの生産性を向上させ、企業の経営環境を改善し、技能労働者の処遇改善を図るなど、魅力ある建設現場の実現を目指している。

土工やコンクリート工はトンネル工と比べても生産性向上が図れる余地が残されている。国総研では、土工において測量・設計、施工及び検査の全工程の効率化を目指し、3次元データの測定ルールづくりや、3次元データをベースにした検査・納品等の受発注者間のやり取りを実現するための研究を進めている。これらの研究成果を踏まえ、昨年度末には、ICT土工を全面的に実施するための技術基準をとりまとめたところである。

さらに、こういった情報化施工等の建設機械施工の高度化に関する調査研究体制を強化するため、今年度、「社会資本施工高度化研究室」を新設した。国総研としても生産性向上に向け全力で取り組んでいる。

4. 現場を担う技術者の育成

国総研が研究・調査を重ねて蓄積してきた技術や知見が、現場に還元され生かされるためには現場で的確に判断を行う技術者の存在も欠かせない。団塊の世代が退職し熟練の技術者が減少する中、今後現場でインフラの維持管理を担う人材に技術や知見をいかに受け継いでいくのかが大変重要である。

国総研では、現場を担う技術者をサポートできるように、人材育成や技術相談の取り組みにも力を入れている。

現場を担う技術者の人材育成の面では、地方公共団体や民間企業から職員を一定期間受け入れて、技術の普及を図る交流研究員制度を続けてき

た。さらに、各地で指導的な役割を果たせる技術者を育成するため、地方整備局職員を対象に国総研に一定期間在籍しながらスキルや専門的知識を身につける取り組みも始めた。これらの取り組みにより専門的知識を身につけた技術者が、これから現場に戻り技術水準の向上を牽引できる存在となっただけことを期待したい。

また、2014年からは技術相談窓口を設けて常時電話やメールで相談できる体制を整えた。相談対応で必要な場合は現地に駆けつけて技術面から支援を行うことによって問題解決まで導けるように努めている。

5. 社会づくりの姿勢

昨年末の国総研講演会でご講演いただいた筑波大学大学院教授の石田東生先生が、「将来をリードする、日本の未来を変えるプロジェクトを我々は本当に持っているのだろうか」と問題提起されたことを大変興味深く聞いた。若い世代が土木建築業界から離れていっている中、将来の日本を支える人材を育成するためには業界全体の魅力を高める必要がある。魅力的なプロジェクトの存在こそがそのきっかけになるのではないだろうか。

研究課題を組み上げるにあたっては、研究の成果をとおして実現したい社会の姿を描くことを大事にしている。国総研は、今後も研究の発想を一層磨きながら魅力ある社会づくりに貢献していきたい。

☞ 詳細情報

- 1) 国土交通省社会資本整備審議会 河川分科会 大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会
http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/mizukokudo_03_sg_000126.html
- 2) 国土交通省HP「i-Construction」
http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000028.html