

国総研の役割、そして今後へ 向けての観点

国土技術政策総合研究所長 佐々木 隆



1. はじめに ～国総研の役割、姿～

国総研は、「住宅・社会資本分野における唯一の国の研究機関として、技術を原動力に、現在そして将来にわたって安全・安心で活力と魅力のある国土と社会の実現を目指し」、研究・開発を進めております。これは国総研の「研究方針」の一番目に示してあり、基本的な役割、「使命」です。

国総研では住宅・社会資本に関する多岐にわたる分野を対象にしておりますが、体制としては、10研究部+2センターの研究部門と3部の管理部門からなり、人員は約250名の研究職と約100名の行政職で業務に取り組んでおります。防災減災、メンテナンス、グリーン社会、インフラDXについては重点的に取り組む必要があるテーマであり、研究推進本部を立ち上げて、関係研究部・研究室が連携して活動を行っております。

国総研では、現在約300の研究課題に取り組んでおり、その成果の一部は法令等に基づく技術基準等にも反映されるなど、国土交通省の政策、ひいては政府の政策の技術的支援を行っております。また、研究活動以外にも、災害発生時の支援として、災害発生後に被災地からの要請に基づき、高度な技術力を持つ専門家を派遣し、復旧・復興に関する助言等を行っております。

令和5年には国土強靱化基本法の改正、国土強靱化基本計画の決定がなされました。これまでも国土強靱化に資する研究・活動を実施してきておりますが、直近の令和6年能登半島地震で生じた

こともしっかり見つめた上で国総研の役割としてさらに強化していきたいと考えております。

2. 役割を果たしていく上での観点

引き続き国総研の役割を果たしていく上で、私として重要と思っている観点を以下に記します。

(1) 継続的な取り組み

～インフラDX：デジタルツインを例に～

国土強靱化、防災・減災のためには、具体の施設・構造物等の整備・維持に関する研究は引き続き重要です。同時に、既存施設も含め、将来を含めた社会情勢を踏まえ活用方法をしっかりと考えていくことが必要と思います。国土交通データプラットフォーム、PLATEAUなどが整備されてデジタルツインの実現へ向かっている中、施設活用に関してデータの分析、それに基づく予測を行っていくことが必要です。デジタルツインでは、デジタルの世界でデータ分析を行い、そしてシミュレーション技術（解析技術）で予測することが行われます。

かなり前のこと、ダム分野の国際会議の場で日本のダム三次元非線形解析手法・事例について発表したことがありますが、そのとき、世界の専門家の反応は薄いものでした。解析手法そのものは進んだものであると認められつつも、その精度を支えるに見合う入力データを揃えることが難しいという評価です。構造物や地盤等の外観形状の情報は最新測量技術により高精度でデータ化できてきていると思いますが、例えば基礎地盤物性

の情報については精度・解像度が比較的低いのが現状と思います。よって、解析とする対象によっては、いまだ不確実性が高いシミュレーションにならざるをえません。

そこで、デジタルツインに資するデータ基盤整備という「新たな」役割が増えている中で、高度な解析技術に関する検討、つまり、データの収集・整理、解析技術の性能向上や適切な選定、また、合理的な解析条件設定や解析結果の評価などの「これまでも実施してきた」役割の重要性について再認識し、今後どのようにしていくかをしっかりと考えていくことが必要と思います。

(2) 新技術の動向把握と活用

～インフラDX：衛星技術利用を例に～

国総研では、令和5年4月よりスタートした内閣府の「研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム（BRIDGE）」において、「住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装」と題した施策を実施しています。近年、衛星観測技術が急速に進展する中、衛星データ等の活用のニーズが高まっており、リモートセンシング衛星等の分野において、特に、夜間、天候を問わず観測が可能である等の特徴を持つSAR衛星（レーダー衛星）や小型衛星コンステレーションによる高頻度な観測技術等は、様々な分野における利用が期待されています。

再度、自分の専門のダムの話になりますが、SAR衛星利用によるダム変位計測手法に関する研究を国総研で開始したのが平成26年度です。その当時は「ALOS-2（だいち2号）」という衛星が打ちあがってから間もない時期でしたが、世界の数ある衛星の中からALOS2データを中心的に利用する変位計測手法を構築しました。これは「維持管理」で必要となる観測頻度、精度、計測可能な条件などを勘案し、その当時はそれが最適という判断をしたのです。しかし、地震等の災害時における迅速な変状把握のためには、その時点で即座に利用できる複数の衛星をフル活用するなど、日常の施

設維持管理利用とは異なる視点も必要となります。進歩著しい衛星技術の開発状況を掴んでおくことで、私たちの技術開発も進歩させることができます。

ここでは衛星技術を例としましたが、外の分野の情報を的確に捉えて研究に反映していくためには、情報が掴めるように外部と連携するに必要な仕組みを構築し、継続していくことが必要です。

(3) 研究所の一体性

～グリーン社会実現研究推進本部発足を例に～

令和5年、気候変動適応研究本部と環境研究推進本部を合体・発展させる形で、グリーン社会実現研究推進本部を発足させました。気候変動適応研究本部は「気候変動適応策」に関する所内研究を先導してきたところですが、カーボンニュートラルなどの「気候変動緩和策」への対応の重要性も増加し、両面から気候変動適応を進める必要があります。そこで、自然共生社会、循環型社会をも広く包含するグリーン社会へ向けて新たな推進本部を立ち上げたものです。これにより所内情報共有等を密にし、研究を活性化するとともに、国総研の全分野で遅れ無き対応を行っていくことを目指します。

今後も重要な課題に関しては、内外の状況（変化）を的確に捉え、連携本部などの仕組み活用し、所全体の一体性をもって活動の活性化を図っていく必要があります。

3. おわりに

国総研の役割を果たしていくためには、開発した技術や指針等が現場でどのように使われているか、国土・社会にどう影響しているか、最初に書いた「使命」での目標に結びついていくかについて「振り返り」を継続的に行っていく姿勢が必要だと思います。そして、今後も、内外の技術情報・社会状況を的確にとらえた上で、先見の明を持てるよう努力しながら、現場との連携を密にした上で研究を実施していきたいと考えます。