

国総研の研究：これまで、そして今後



研究総務官 佐々木 隆 (博士(工学))

(キーワード) 国総研20年史、研究評価

1. 国総研20年の活動について

国土技術政策総合研究所（国総研）は、2001年4月1日に、国土交通省の土木研究所、建築研究所、港湾技術研究所を再編して発足した。そして、昨年、これまでの活動を「国総研20年史」（20年史）としてまとめた。

その時々为国総研の重点研究テーマは変化してきたが、国総研の本質的な使命である「安全・安心で活力と魅力のある国土と社会」から、「①国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究」「②社会の生産性と成長力を高める研究」「③快適で安心な暮らしを支える研究」の3つに研究をわけ、それぞれを「強」「用」「美」と呼び、その分類で47の研究について、その研究に関する報告書・技術資料とともに紹介している。図-1に20年史掲載の研究開発の事例を示す。

この20年史をまとめる際に、研究部長として部内研究の整理に関わったが、我々研究者が、それぞれの時代の社会背景、施策の動きの中で、どのような活動を行ってきたかを振り返る良い機会となった。この20年間の研究活動は多岐にわたっており、紹介している研究は、そのうちの一部である。

上記のような研究開発のほか、20年史では、「技術力を駆使した現場への貢献」（災害・事故への高度な技術支援、国際研究活動、現場技術力向上、データの収集・分析、社会への還元）、「研究を支える環境整備」（質の高い研究を支えるマネジメント、人材の育成と研究環境、広報活動）を紹介している。

この20年史は、国総研のHPに掲載している。各研究については、項目ごとに見ることができるので、興味を持たれた部分からでも是非、皆様に目を通していただければと思っている。

<p>【強：国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓水害リスクラインとして実装された洪水の把握・予測技術 ✓土砂災害警戒情報作成に必要な技術 ✓道路構造物の法定点検に必要な点検要領の策定・改定 ✓地震・大雪・強風被害を踏まえた建築構造技術基準の改定 ✓空港土木施設の基準・要領等に導入された技術等 <p>【用：社会の生産性と成長力を高める研究】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓下水道分野におけるB-DASHプロジェクトによる技術開発 ✓海外へも展開が進む港湾の施設の技術上の基準に導入された技術 ✓i-Construction推進のためのICT施工 ✓BIC/GIMの各種基準類作成 <p>【美：快適で安心な暮らしを支える研究】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ETC2.0データを活用した幹線道路の交通安全対策技術 ✓マンション再生に関わる各種マニュアル類の整備 ✓都市のヒートアイランド対策としての「風の道」の提案 ✓沿岸域の環境評価手法
--

図-1 国総研20年史掲載の研究開発の事例

2. 現在の研究活動の評価について

20年史で「研究を支える環境整備」の中で紹介しているが、国総研の活動については、外部有識者による研究評価委員会（委員会）による研究評価を受けてきている。毎年の個別研究課題評価ともに、5年に1度「機関評価」（機関運営の実績の評価）を受けているが、昨年度は中間年であり、2年後の「機関評価」に向けて、図-2に示す平成30年設定の機関評価基準（評価基準）の見直しに向けた検討の年とした。

この評価基準の妥当性、見直しの検討に資するため、「流域治水関連の活動事例」「インフラ分野のDX関連の活動事例」というある程度大括りの研究活動に対し、評価基準への対応を確認した。その結果、委員会では評価基準の全体構成の見直しではないが、分野横断的な研究、長期的視野での研究などの重要性についてご意見いただいた。

「流域治水」は、国交省として新たな施策として近

年開始されたものであるが、国総研では以前より関係する研究を行ってきた。所内連携のための仕組みの一つである「気候変動適応研究本部」を通じた長年の活動が、現在までの「流域治水」に資する研究成果に繋がっていると考えられる。

そのような研究の一つに、20年史で紹介の「洪水の把握・予測手法の高度化」（関連する研究全体としては約20年継続）がある。その成果として「水害リスクライン」があるが、20年前に現在のような技術の実用化がもたらす未来まで想像できてはいなかったであろう。しかし、気候変動へ対応する「流域治水」は、治水のパラダイムシフトというようにも呼ばれているものでもあり、現在進めている研究を進めるとともに、長期的な視野、そして拡大した対象範囲での研究について新たに考えていく必要もあると思う。

ここでは、「流域治水」に資する研究を一例に挙げたが、20年間の活動の歴史の振り返り、社会環境の変化、委員会でのご意見（長期的視野、連携活動）等も踏まえ、時機をとらえて今後の研究活動を考えていくことが必要である。

【Ⅰ 研究開発の実施・推進面】

- ① 国土交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発
- ② 災害・事故対応への技術的支援と対策技術の高度化
- ③ 地方整備局等の現場技術力の向上を支援
- ④ 政策の企画・立案の技術的基盤となるデータの収集・分析・管理、社会への還元

【Ⅱ 機関運営面】

- ⑤ 質の高い研究を支えるマネジメントの仕組みの構築
- ⑥ 技術を礎とし、研究と行政・現場の両面から政策展開を見通す人材の育成
- ⑦ 住宅・社会資本分野の技術研究開発を支える実験施設等の保有・機能強化
- ⑧ 研究成果・研究活動の効果的な発信

図-2 機関評価基準（平成30年設定）

3. 今後に向けて

物事を進める上で、新しい言葉ではないが「バックキャスト」「フォアキャスト」がある。バックキャストは、「未来のあるべき姿を設定し、その実現のため行うことを考える思考」であり、フォアキャストは「今あるものから

可能な改善を積み上げ、未来へつなげていく思考」という。例えば、「2050年カーボンニュートラル実現」に向けての全体的な取組は、バックキャストが重要であろう。しかし、個々の取組、個々の研究では、フォアキャストが現実的に思える。未来（目標）を見据え、現在の研究の力量を分析・予測し、目標到達のために研究の加速、不足する部分への拡張などが必要などころでは、共同研究、委託研究などの種々の連携が効果を発揮するものと思う。

研究連携を模索するには、種々の分野の情報を十分捉えておくことが重要である。使い古された用語かも知れないが「T型人間」「π型人間」がある。縦棒のコア技術は持った上で、横棒の多分野の知識・情報が不可欠である。研究開発においては、もちろん個々の研究者が一番重要であるが、対象とする世界が大きく広がっている現在は、情報の収集を組織的に行っていくことが必要なのではと感じる。そのような点で、所内連携のための横断組織やテーマ別勉強会などの取組が役立つのではと考えている。

4. 最後に

洪水時におけるダム操作の情報提供については、「『伝える』から『伝わる』、さらには『行動する』に繋がる」ことが必要とされている。この考えは、開発技術にも共通すると感じる。例えば、その広報の場面では、開発技術の情報を伝えるだけでなく、その情報を受け取ってもらい、さらには、実際の行動（利用）へ繋げるところまで考えることが必要である。研究開発する段階においても、利用される現場のことをよく知り、行動（利用）までの道筋を考える必要がある。国総研は、現場に近い環境を持っており、それを今後も大きな強みにしていきたい。

☞詳細情報はこちら

- 1) 国総研20年史
http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/20nenshi/index_20years.htm
- 2) 研究評価
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>