

第2章 外部評価の結果及び対応

本章は、本評価を行うにあたり、平成30年度第1回国土技術政策総合研究所研究評価委員会において委員長及び各委員からいただいた意見と、それらへの国土技術政策総合研究所の対応等についてとりまとめたものである。

今般、国土技術政策総合研究所研究評価委員会において、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」に基づき、「研究開発機関等の評価」として、その設置目的や研究目的・目標に即し、国土技術政策総合研究所「研究方針」等を踏まえた評価基準を設定し、平成25年度から平成29年度の5年間の活動について、研究開発の実施・推進と機関運営の両面から外部評価を実施した。

その結果、研究開発の実施・推進面では、国の研究機関として、その特殊性に応じた顕著な成果を上げていること、また、機関運営面では、質の高い研究が実施できる体制を構築していることから、「十分に妥当である」と評価された。

また、評価にあたって委員長よりいただいた総括意見、委員より評価基準毎にいただいた主な意見、及び国土技術政策総合研究所の対応は以下のとおりである。

（総括意見）

今後は、研究開発の実施・推進面では、分野横断的な取組をさらに進めてほしい。機関運営面では、一人一人の豊かな研究環境の整備を進めてもらいたい。また、両方の面の活動について、国土技術政策総合研究所（以下「国総研」という。）の研究成果がどのように活用されているかというところまで国民への見える化を図るとともに、国際的な取組を推進するよう努めてほしい。

（対応）

今後、国総研は、分野横断的な取組については、外部と連携した分野横断的プロジェクトにおける技術開発の先導や後方支援など、国の研究機関として求められる役割を果たせるよう、引き続き尽力してまいりたい。一人一人の豊かな研究環境の整備については、研究者のワーク・ライフ・バランスに配慮しつつ、効率的に研究の質を高める研究マネジメントの確立に引き続き取り組んでまいりたい。研究成果の活用状況の見える化については、研究成果が反映された技術基準等の円滑な普及の支援に一層努めるとともに、国総研が果たした役割をわかりやすく発信するよう努めてまいりたい。国際的な取組については、国総研の使命を踏まえつつ、国際的な活動を着実に実施していくとともに、更なる情報発信に努めてまいりたい。

■ 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

（主な意見）

様々な社会ニーズに対応するための政策立案や法改正等の行政展開について、先導的な研究を実施し、成果を技術基準やガイドラインとしてとりまとめ、成果の普及・展開を持続的に運営する仕組みを構築するなど、研究成果が社会に実装され施策に反映していると判断される。一方、ニーズに沿った短期間の研究課題以外に、長期的に取り組む研究課題が設定・実施されていない

ように見える。

(対応)

- 長期的な課題については、気候変動影響を踏まえ、河川整備目標を超える大規模洪水も対象に、氾濫生起頻度の低減（防災）と被害制御（減災/リスクマネジメント）のハイブリッドな防災・減災を包括的に進めることを基本とする「新たな治水フレーム」を提案している。
- また、3次元データを活用した情報化施工に関する研究を従前より実施しており、平成27年11月に国土交通省が最重点施策として i-Construction を開始した後、蓄積された知見をベースに技術基準を新設・改訂している。
- さらに、港湾に係る技術政策の実行を根幹的に支える港湾技術基準の策定に加え、本基準を中心とした港湾技術の大きなPDCAサイクルを約10年のピッチで継続的に実施している。
- 今後とも、直面する重要な政策展開を支える技術基準・手法を体系的に提示、現場実装し継続的に改良するとともに、将来的な対応が想定される課題を抽出し、政策の方向性を提案するほか、国土・社会の動向を継続的・長期的に分析し、知見を蓄積してまいりたい。

②災害・事故対応への技術的支援と対策技術の高度化

(主な意見)

発災から応急、復旧、復興への一連の災害対応について、分野間で連携した技術的支援や対策技術の高度化が進められるとともに、災害対応の強化や TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）の広報により、専門家としての評価・信頼を高めていると感じられる。また、災害・事故対応について、知見や教訓が適切にアーカイブ化されていると判断される。一方、活動や研究が復興のスピードアップや減災につながったという成果が見えづらい。

(対応)

- 熊本地震で被災した道路橋等のインフラの復旧には高度な専門技術を要することから、国総研としては初めて災害現場に熊本地震復旧対策研究室を設置し、応急対策や復旧・復興を支援している。長陽大橋ルートの復旧では、被災した阿蘇長陽大橋の特殊な工法を用いた橋脚の補修工法を提案するとともに、モニタリング技術を活用して補修工法の有効性を確認することにより、被災から1年4ヶ月後の平成29年8月の速やかな開通を技術的側面から支えている。
- 平成29年5月下旬にスリランカ南西部で発生した洪水・土砂崩れ等の豪雨災害に対し、先方政府の要請を受け国際緊急援助隊（専門家チーム）を派遣し、対策の助言や指導を実施した。さらに、平成30年1月にスリランカ国家建築研究所（NBRO）と共同研究覚書を締結し、両国における土砂災害対策技術の高度化を進めている。
- 今後とも、発災直後から研究者を派遣し、二次災害防止や応急対策に関する現場の対応を支援するとともに、原因の究明、復旧・復興計画の検討、対策の実施について技術的に助言することにより速やかな復旧に貢献してまいりたい。また、災害等から得られる知見・教訓を国内外含め広く収集・蓄積し、防災・減災対策の高度化研究に反映してまいりたい。

③地方整備局等の現場技術力の向上を支援

(主な意見)

現場技術力の向上支援の意思を明確に打ち出していることがうかがえる。また、技術指導の件数の増加及び活動の進展に資するための取組として、相談窓口の開設等の体制作りが行えていると判断される。一方、中長期的な現場技術力向上の質の確保のための対策（計画）が見えない。戦略的人材育成による現場技術力の向上の重要性は増大するので、引き続き努力していただきたい。

(対応)

- 現場が存在する住宅・社会資本分野においては、本省、地整等、国総研が一体となって現場技術力の向上に努めている。地整等の現場の最前線では、技術基準等を正確に理解し、適切・柔軟に運用することにより、発生する技術的課題に対して自立的に対処できる「技術基準の実践力」が求められる。国総研では、研修を通じた技術基準の理解度向上、技術相談を通じた技術基準の運用や課題への対処の考え方などの実践力向上に取り組むとともに、直面する難易度の高い課題に対しては直接現場にて技術指導することにより、社会全体の現場技術力の確保・向上を下支えしている。
- 例えば、道路構造物の維持管理分野においては、技術基準の理解が必要な初級、技術基準の実践力が求められる中級、管理職級、疲労等の重大な損傷事象に高度な対応を行うための特論の4つの階層に分けて、カリキュラム、テキストなどの研修体系を構築するとともに、地方整備局からの人材を受け入れ、災害や不具合発生時の現地調査や技術指導、技術基準の改定、点検データの分析等を通じて、道路構造物の維持管理を各地域で牽引することができる中核技術者の養成に取り組んでいる。
- また、「港湾施設設計実務コース」、「防災・危機管理コース」等年間約40コースの研修を実施することにより、港湾空港分野のハード施策・ソフト施策の推進に密接に関連した専門的知識・スキルを持つ中核技術者の育成を計画的に実施している。
- 今後とも、研究所として、個別の技術相談・指導だけでなく、技術基準の根拠や考え方の普及・浸透、研修による人材育成等を実施し、中長期的な視点も含め、社会全体の現場技術力の向上に取り組んでまいりたい。

④政策形成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

(主な意見)

多くのデータがデータベース化されて外部へ公開されているが、オープンデータとして官・民に広く活用されやすいものとなっているかが懸念される。利用方法、利用実績、利用のしやすさについて把握する必要がある。

(対応)

- 下水道管渠の劣化傾向の分析のため、下水道管内調査データを収集して管渠劣化データベースを構築・公開し、多数のダウンロードが行われている。収集したデータは、各都市の将来改築量・調査量の推定について、将来必要となる改築事業費や管内調査費を精度よく推定するほか、管路の健全率曲線について、TV調査データが少ない、古いデータが不足

している等の場合に、当データベースのデータで不足分を補完するなど、既に活用が始まっている。

- 道路構造物分野において、国が蓄積してきた膨大かつ詳細なデータを損傷の種類、部材の種類、環境条件などで分類・集計することにより得られた橋の劣化特性の分析結果を、様々な道路管理者や大学などの研究機関でも活用できるよう公表している。
- 研究データの利活用を推進するため、データの取扱いの方針について定めた「研究データポリシー」を新たに策定し、研究過程で得られたデータについても、社会へ適切に公開してまいりたい。
- 今後とも、国の機関として、膨大な現場データを、客観性・正確性・信頼性を確保しつつ収集、管理し、蓄積したデータは、自ら分析し研究へ反映してまいりたい。

■ 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

（主な意見）

「研究計画検討会議」を設置するなど、包括的なマネジメントの枠組を構築している。また、「産学官の連携・適切な役割分担」は重要なキーワードであり、新しい仕組みが活用できていると判断される。一方、共同研究件数、連携機関数が減少傾向にあることに懸念がある。

（対応）

- 近年加速する、社会情勢の変化、技術の進展を踏まえ、より迅速、柔軟に様々な分野の技術、知見を取り込み、研究成果の社会実装を加速させるため、共同研究や委託研究などの既存制度の改善、社会実験や技術公募の新たな外部連携の仕組みの試行に取り組んでいる。実装研究のさらなるスパイラルアップを図る観点から、産学官の連携・適切な役割分担を意識しつつ、技術の融合、オープンイノベーションに取り組んでいる。
- 国総研からの委託研究（B-DASH）としては、下水道事業における革新的なエネルギー利用技術等について、地方公共団体の下水道施設に実規模レベルの施設を設置し、技術の適用性を検討・実証することにより、民間企業による技術開発の実用化を促進している。
- 研究開発課題の設定にあたっては、第三者からの異なる視点で助言・議論いただくため、外部評価委員会を実施し、研究開発課題毎に評価・助言を受け、研究内容・計画の見直し等に努めている。また、研究開発課題だけでなく、国総研の機関運営や年度毎の活動についても評価・助言を受け、研究体制の整備や組織運営等にも反映している。
- また、国総研自らのレビューを行う場として、研究の計画・進捗を議論する研究計画検討会議を実施し、議論の視点の明確化や、研究の芽だし・ブラッシュアップを行うなど、次年度の各研究部・センターの方針及び個々の研究を真に良くするために有益な場となるよう改善している。
- 今後とも、多様で急速な技術の進展に応じ、外部との新たな連携の仕組みを機動的に整備するとともに、幅広い分野の専門家と議論を行い、仮説と検証方法について多面的・多角的に考察してまいりたい。また、幅広い視点から、研究をより良くするために外部評価と所内評価を実施するなど、第三者からの助言・意見等を積極的に取り入れ、自らも厳しくマネジメントの仕組みを検証し改善してまいりたい。

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

（主な意見）

人材育成のコンセプトは明確であり取組も進めているが、所内で評価するための評価軸を設定して、養成された人材が研究と行政・現場の両面から政策展開を見通せる能力を身に付けているかチェックすべきである。

（対応）

- 国総研の活動に必要と考えられる、研究者としての能力、行政・現場感覚、研究マネジメント能力を有する人材の育成を目標としている。
- 各々の研究室の実務を通じ研究者としての能力と行政・現場感覚の両方を涵養するOJTと、研究室の実務から離れ所属・分野・世代を超えた多様な知識・経験・教訓を共有し学び合うOFF-JTを組合せ、政策を支える研究全体をマネジメントする能力の養成に取り組んでいる。
- 今後とも、OJTとOFF-JTを組合せながら研究部門と管理部門が連携して人材育成に取り組みつつ、人材育成の仕組みの構築・改善に取り組んでまいりたい。

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

（主な意見）

老朽化を考慮し、実験施設が有効に利活用できる状況なのかを把握する必要がある。また、実験施設等の維持に関して適切に分析した上で、課題を明確にすることも必要である。所有すべき実験施設は今後ある程度絞ることも必要と考えられ、限られた予算を必要な施設に集中的に使うことも視野に入れつつ、計画的に施設の更新を進めるべきである。

（対応）

- 国土交通省が所管する構造物は、施設規模が大きく、自然・社会条件が複雑に作用するため、その挙動の解明にあたっては、実物大での検証が必要となっている。今後とも、実用環境下での性能検証に不可欠な、民間では保有困難な施設を適切に管理・運用してまいりたい。
- 個別の施設の状態を把握するとともに、老朽化の程度や研究における必要性等を踏まえて優先順位付けを行い、補正予算等も活用しながら、改修や機能強化を実施している。今後は、連携する実験施設の統合や管理手法の見直しを行うなど、研究面からの必要性・緊急性に応じて、効果的・効率的な管理・更新に取り組んでまいりたい。
- 加えて、民間・大学等の幅広い技術研究開発を支援するため、外部への施設利用機会も提供してまいりたい。

⑧研究成果・研究活動の効果的な発信

（主な意見）

しっかりした広報体制や多様な広報手段を活用した取組など、国総研の露出度を高める努力が感じられる。一方、誰に対して何を広報したいのか見えない。情報へのアクセシビリティを考慮

しつつ、PR の手法を良く考え、広報を効果的に実践するための明確な戦略を立てる必要がある。
また、国際的なレベルのブランド化に向けてさらに努力をしていただきたい。

(対応)

- 広報の目的は、国総研の研究活動の認知度や信頼感を高めることを通じた、技術基準等の普及と正しい理解の促進、研究活動の向上であり、広報計画において、国民、大学・研究機関の研究者や民間の技術者、地方公共団体・地方整備局、海外の関係機関や研究者等に対する目的と活動方針をそれぞれ定めて広報活動に取り組んでいる。
- 海外の研究者に対して国総研の研究活動への理解を促すために、1 年間の研究活動を収録した NILIM レポート、トピックを掲載したニューズレターを英語で作成し、また海外の技術者に対して日本の技術への理解を促すために、日本の技術や国総研の研究成果についての概要資料を英語により作成し、それぞれ HP に掲載している。また英語 HP へのアクセスを改善するため、HP 構成の見直しや各ページのデザイン更新等の改訂を行っている。
- 今後とも、成果を知的基盤化する刊行物・データベースを作成、時代の流れに即した多様な広報手段を用意するとともに、広報を研究の一環として組み込み、「伝わる」ことを意識して積極的に社会へ発信してまいりたい。

その他、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・安心で活力と魅力ある国土と社会の実現を目指すべく、ご指摘いただいた事項にも留意して研究を進めてまいりたい。

