

### 第3章 研究開発機関の評価の結果

本章は、研究評価委員会からの意見を踏まえ、平成30年度から令和4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評価基準に照らし合わせて研究開発機関の評価の結果をとりまとめたものである。

#### 【総合評価】

平成30年度から令和4年度の期間における国総研の活動は、研究開発の実施・推進面では、各種技術基準原案やガイドライン等への反映、災害・事故への技術的な支援の実施、地方整備局等の現場技術力の向上、データの収集及び社会への還元を進めてきた点を評価し、機関運営面では、予算・施設・人材など限られた資源を最大限活用して研究活動を実施してきた点等を評価する、これを踏まえ、研究開発の実施・推進面及び機関運営面の両面において、「十分に妥当である（A評価）」と総合的に評価する。

各評価基準に沿った活動状況は以下のとおり。その他、研究評価委員会におけるご意見を踏まえた今後の対応についても追記する。

#### 【今期の活動状況及び今後の対応】

##### [I：研究開発の実施・推進面]

##### 評価基準①：国土交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発

(活動状況及び今後の対応)

今期において、国土交通省技術基本計画等に基づき、防災・減災、建設現場での生産性向上、インフラの老朽化対策、カーボンニュートラル等の直面する政策展開に対応した研究課題や人口減少への対応等の今後対応が想定される研究課題を適切に設定し、5年間でのべ1,300件以上の研究開発を実施した。

一方で、毎年度末に定める研究部・センター毎の運営方針に、国土・社会の動向と将来展望を踏まえた研究・活動の全体像を記載することとしているものの、予算・人員の制約下において、喫緊の課題に対応した研究課題の設定が多い傾向があるため、引き続き長期的な視点に立つ新たな国づくりに資する課題設定に配慮する必要がある。なお、長期的な課題設定については、目標達成時期等の時間軸を考慮して計画する必要がある。

また、委託研究等により産学官と連携して研究を実施するとともに、研究開発の特性に応じて分野横断的な連携に配慮するほか、予算面でも競争的資金等も活用し、国交省の内部的な視点のみならず、省庁横断的な視点から研究内容を企画することにより、効果的・効率的に研究を実施することができた。加えて、研究成果を技術基準原案（法令）、同解説、指針等の策定と改定に延べ約370件に反映させることで、研究成果の現場実装を適時・的確に推進することができた。

研究成果の現場実装の効果については、定量的又は定性的に評価できるよう使い手側の視点から研究成果がどう反映されているのか、どういう形で使われてどういう成果が出たのかといった点も追跡する必要がある。

## 評価基準②：災害・事故対応への技術的支援と対策技術の高度化

(活動状況及び今後の対応)

今期において、国内外の災害に対して、延べ 700 人以上の専門家を派遣し、二次災害防止や応急対策に係る技術的支援を実施した。技術基準等の背景及び施設の特徴を熟知した専門家として、早期に専門的な診断等を行い、復旧・復興計画等に係る技術的な助言を実施した。特に、平成 28 年の熊本地震において、現地に熊本地震復旧対策研究室を設置し、専門知識を有する職員を配置することで高度な技術的判断を迅速に行い、復旧事業の早期化に大きく貢献できたと言える。

災害等の現場調査及び原因究明等を行うことで、新たに得られた知見や教訓の蓄積を実施し、防災・減災対策の高度化研究を行い、その成果を新たな対策に係る技術基準やマニュアル等に反映することで現場に還元した。例えば、土砂災害分野では、災害発生時における土砂災害発生箇所を推定する手法として、衛星 SAR 画像を用いる研究開発を進め、公表した。また、道路交通分野では、令和元年滋賀県大津市園児死傷事故等を契機として、交通事故の防止に資する技術開発を行い、横断歩道開口部で歩行者を保護するためのボラードの構造の検討から基準原案をとりまとめ、歩行者の交通安全の実現を推進した。

これらの地方支援の形で進めた活動に対する地元からの感謝状の贈呈や国土交通大臣表彰の受賞実績からも、評価や信頼を高めていると考えられる。

今後は、地方で活動する姿の発信をより積極的に行う。また、災害の頻発化と豊富な経験を有する職員の減少に備えるため、現地への復旧対策研究室等の設置も含めた更なる体制強化を図ることや災害対応の専門家育成に向けた、ノウハウの蓄積や現地への派遣時に若手職員の同行を基本とするなど、若手職員の育成のための取組を充実する必要がある。

## 評価基準③：地方整備局等の現場技術力の向上を支援

(活動状況及び今後の対応)

技術的な質問や相談に対する一元的な技術相談窓口を設け、地方からの相談をワンストップで受付しており、年間 2,000 回にも及ぶ技術指導等を実施した。例えば、下水道分野では、人員配置や技術力にも格差が大きい地方公共団体に対し、下水道管路の腐食等に係る相談、地方公共団体に対する助言に係る本省からの依頼、本省や地方整備局、地方公共団体が主催する委員会や会議等への委員としての参加等の対応を通じて、現場技術力の向上に対する支援を実施した。

また、道路構造物、土砂災害、港湾・空港・沿岸海洋の各分野では、地方公共団体や地方整備局等からの人材の受入や、地方公共団体や地方整備局等の職員を対象とした研修を継続的に実施し、行政知識と専門性を併せ持つ中核的なリーダーを育成した。例えば、道路構造物分野では、全国の様々な構造物の不具合症例やその補修補強方法に係る知見を学習するとともに、技術基準案の策定にも携わることで、地方整備局に復職した後にメンテナンスの技術的コアとなる人材の育成を進めた。

このように、技術基準等の改善に向けた提案ができるような人材の育成を行うことにより PDCA を回し、更なる知識向上、コミュニケーションの活性化も狙った人事交流も含む取組を進めるとともに、これらの国総研への出向や研修の効果の分析も実施した。

今後とも、災害発生時には現地の担当者の初動が重要であることから、地方整備局等、各地の担当者の現場技術力向上の取組及び取組の定期的な効果分析とロールモデルとしての発信を進める必要がある。また、災害の頻発化と豊富な経験を有する職員の減少に備え、育成支援の取組を継続するとともに、他分野への適用拡大を進める必要がある。

## 評価基準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

(活動状況及び今後の対応)

国総研が継続的に収集・構築しているデータベースは計 36 件に及び、国の研究機関のみが情報提供を受けることができるデータもあり、継続的なデータの収集、管理により、統計情報やノウハウの集積が図られた。

また、政策の検討に必要なデータを蓄積し、分析等を行うことで、行政施策の基礎資料やガイドラインの作成及び分析ツールの開発を行い、勉強会の開催等により現場に周知し、現場でも活用できるようにしており、一定の研究成果を社会還元することができた。例えば、港湾分野では、政策の企画立案や災害対応の効率化、民間の技術開発等の促進を目的として、港湾施設等に関する様々な情報を広く共有が可能な統一的なフォーマットで電子化するサイバーポートの構築を推進した。

さらに、国総研が継続的に収集・構築しているデータベースのうち、7 割を一般や行政機関に公開した。このことは、管理者である地方公共団体だけでは把握できるデータに限りがある場合も、国の研究機関としてデータを集積し、全国のデータを取りまとめ、公開することで、地方公共団体等の利用に供することができたと言える。

今後は、データベースの活用状況及び活用後の二次的な付加価値の追跡も行う必要がある。また、収集、管理しているデータの更なる活用を促進するため、積極的な情報発信及び使いやすさの追求を進めていく必要がある。そのためにはデータ連携が重要であり、国総研の内外で相互交流し、どのようなデータを持っているのかという情報の交換を進めていくことが重要である。

## [Ⅱ：機関運営面]

### 評価基準⑤：質の高い研究を支えるマネジメントの仕組みの構築

(活動状況及び今後の対応)

研究評価の仕組みを活用して外部有識者の意見を取り入れるとともに、所内においても機関運営や個別研究課題の検証を実施した。また、所長をヘッドとする研究計画検討会議において毎年度実施方針の見直しを行った上で次年度の研究計画に係る検討を実施した。これらにより、研究を適切に進捗管理しつつ、研究の改善や研究の効率的・効果的な実施等を行い、PDCA サイクルを機能させて質の高い研究を実施することができた。また、職員が安心して働きやすい職場環境づくり、コンプライアンスの確保及び入札契約等の適正な運用といった質の高い研究活動を支える取組を実施した。引き続きこれらの取組を行うとともに、「質の高い研究を支える」という点からオフィス環境の向上や働き方改革といった観点の取組も充実させていく必要がある。

研究の実施にあたっては、所内の他研究部、本省、大学、学会や関係団体との連携体制を構築し、有効かつ効率的な研究の推進を図った。

所内では、気候変動やインフラ DX 等の社会的課題に対応するため、研究部を超えた分野横断的な組織（インフラ DX 研究推進本部等）を構築したこと及び異分野の知見を共有するための所内勉強会（人工衛星利活用検討会議等）を設けることにより、社会情勢等の変化を踏まえた研究体制を整え、より効率的な研究の推進を図ることができた。今後さらに、近年、国土交通グリーンチャレンジやデジタル田園都市国家構想等、分野横断的研究の必要性が高まっていることから、事務局体制の強化と併せて各研究推進本部の活動促進が必要である。また、つくばと横須賀のそれぞれ専門の研究が進んでいることから、さらに横断的な取組を図る必要がある。そのためには、即時的に対応するような課題をネットワーク軽く、全所的に取り組むよう

な仕組みづくりを行う必要がある。

また、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）においては、第3期の開始に向けて、研究開発計画及び実施に係る各種の調整等を行う委員会に他府省庁とともに参加し、外部機関と連携して検討を行った。加えて、共同研究、委託研究等を通じて、産学官の外部機関と連携して研究を進めた。

例えば、道路交通分野では、情報通信・電気電子・機械等の広範囲の技術連携が必要となる自動運転の研究において、自動車・電機メーカー等と共同研究を実施し、合流支援システムや区画線による自車位置特定に係る技術開発に取り組んだ。また、国総研ではノウハウの蓄積が少ない新たな技術・手法を用いた研究について、公募・審査により学・民に委託して研究を進める「新道路技術会議」の枠組みを活用し、当該分野の研究の質を高めることができた。より多くのテーマで共同研究を増やすことで社会実装、還元につながると考えられるため、今後も取組の強化を図る必要がある。

これらの国総研内外における連携の取組については、連携した相手方からの評価結果を示すことで、研究成果の価値をより高められるようにすることが重要である。

## 評価基準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等

(活動状況及び今後の対応)

人材育成の基本方針を示して若手職員の育成を図り、博士号の取得を促進した。加えて、災害現場支援、人事交流による国総研職員の地方整備局等の現場への出向、現場から国総研への受入れ等の様々な機会を通して、現場への研究成果の反映や現場のニーズに即した研究テーマの選定が適っているだけでなく、相互理解に基づく内外の人材育成となっており、研究と行政・現場の両面から複眼的に見て研究できる人材の育成に取り組んできた。

また、大学等の学識経験者や現場の地方公共団体の職員等が多く参加している本省の委員会において本省と共同で事務局を務めることや、現場の課題把握、対策立案、合意形成を間接的に経験できる地域の委員会へ参加することにより、研究と行政・現場の両面の感覚を備えた研究能力の養成が図られた。また、技術と現実がせめぎあう場面での観察・対話等を通じて、技術的相場観に裏打ちされた研究能力を涵養する人材の育成に努めた。

今後とも国総研職員を研究者としての能力だけでなく行政・現場の感覚や理解といった双方の能力を兼ね備えた人材の育成を強化する必要があり、引き続き現場との人事交流を行うとともに、現在の研究者の能力や実績等の評価、今後の見込みをDX等の社会背景の変化を踏まえて整理し、適切にフィードバックすることが必要である。

また、本省、地方整備局、地方公共団体、国立研究開発法人土木研究所、建築研究所、海上・港湾・航空技術研究所との人事交流や、選考採用、任期付研究員、交流研究員等の制度を活用した民間企業、大学、他研究機関等との人事交流を行い、産学官の研究者、技術者等との多様な人材による研究組織を形成し、組織の活性化を図ることができた。

人事交流により今後も組織を活性化させるためには、国総研に派遣される人材にとっても、派遣する組織にとっても十分な成果が得られるよう、国総研が国内外の研究者、技術者、実務者をつなぐプラットフォームとなって技術や知識の中継ぎ役としての役割を担うことが必要である。

## 評価基準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

(活動状況及び今後の対応)

国内では他に類を見ない実験施設を有しており、自らが研究を実施するだけでなく、民間では整備及び維持管理が困難な実験施設も保有していることから、企業等を含めた外部機関へ貸出することにより、施設等を有効に利活用し、外部の技術開発を支援して社会貢献することができた。今後とも、大学等への貸出しや共同研究での利用を強化する必要がある。

また、DX や国土強靱化等の政策展開に応じた施設の新設・更新を行ったほか、実験・研究施設の老朽化が進み、老朽化した設備等の更新のための予算の確保が最大の懸案である中、更新のための計画を策定し、補正予算等も活用して更新に努めている。実験施設を保有していない立原庁舎（建築、住宅、都市分野）においては、共同研究に係る包括協定を締結している国立研究開発法人建築研究所（以下、「建築研究所」という。）が保有する実験施設を活用しており、建築研究所と連携して、実験施設の老朽化対策や機能強化に取り組んだ。

また、あらゆる危機的な状況における業務継続への取組として、施設の耐震化に向けた改修設計の実施及びコロナ禍においても研究活動を推進できるよう、テレワーク環境の整備、つくば地区と横須賀地区を結ぶテレビ会議システムの導入等を行った。

一方で、建物及び建築設備の改修は補正予算を充当して対応しているものの、施設の7割が40年以上経過し、適切な維持管理を行うための予算確保や業務の効率化、撤去を含めた今後の管理方針の検討について課題があり、長期計画に基づく対応が必要である。また、改修に際しては、施設の面でカーボンニュートラルかつウェルビーイング改修等の研究テーマと関連させた新しいコンセプトで進めることが重要である。

特に、執務環境が劣悪な状況であり、施設の老朽化や陳腐化に適切な対処ができていないと言えない。研究活動や人材育成、新規職員の採用にも影響が生じる実情となっており、予算不足の中ではあるが、今後は本省の理解と応援を得つつ、計画的に老朽化対策を行う必要がある。

## 評価基準⑧：研究成果・研究活動の効果的な発信

(活動状況及び今後の対応)

研究開発や研究活動に関しては、記者発表、取材対応、刊行物（国総研報告、国総研資料）の発刊、国内外での学会発表、海外ジャーナルへの投稿、SNS の活用及び技術基準、ガイドライン等の公表等、様々なチャネルを通じた発信に継続して取り組み、国総研の研究成果・研究活動を国内外に広く周知し、国総研の認知度と信頼感を高める広報活動を行った。令和元年以降は、コロナ禍の影響もあり、取材対応、記者発表（イベント関係）や特に海外向けの発信が減少したものの、再び情報発信に努め向上傾向にある。

また、多様で効果的な広報手段により伝わることを意識して情報を発信しており、建築研究部及び都市研究部では、社会的にインパクトの強いNHK スペシャルに1年半以上前の企画段階から取材に応じ、実験やインタビュー等の取組が、番組で大きく報道されることとなった。

このように、実験施設や研究実験状況等の一般やマスコミへの公開を実施したほか、被災現場における活動の広報も実施した。例えば、熊本地震復旧対策研究室の技術的な貢献の内容が、普及した橋の展望台に設置された看板を通じて、ネット上の口コミで広まることで、高い広報効果をもたらすことができた。

さらに、研究成果を地方公共団体職員、民間事業者・設計者等に幅広く周知するため、技術基準解説書の出版や監修、ガイドライン類の作成、関係団体が主催する講習会・講演会での講演、論文発表、雑誌への寄稿等を活用し、プッシュ型の発信を行うとともに、旧 Twitter を利用した一般向けの情報発信にも取り組んだ。広報手段として、メールサービスは即時伝達性に劣るため廃止し、SNS 主体の情報発信に切り替えたことが業務効率性の観点から評価できる。

一方で、国総研の認知度向上については依然として課題が残っている。今後は、所内広報を強化し、国総研職員全員で国総研の活動を伝えていくことが重要であり、国総研の特性を踏まえた情報発信の目的、効果及び実績の整理、認識共有に関して広報活動を充実させる必要がある。まず、直接的に成果を活用していただける研究者・技術者や地方公共団体等への働きかけを重点的に行うこととし、一般向けの広報活動として施設等の公開を積極的に実施する。また、現場で活動する姿の発信等災害対応時の情報発信のあり方の検討や新たなチャンネルの出現と併せて、可能な限りリアルタイムで対応し、広報活動の充実を図ることが必要である。

また、英文論文が減少傾向であるため、国際発信についても推進していく必要がある。