

# 令和3年度 第2回 国土技術政策総合研究所研究評価委員会 議事録

日時：令和3年12月15日（水）10:00～12:00

場所：TKPガーデンシティPREMIUM秋葉原 ホール2 A

## 1. 開 会

事務局より研究評価委員会委員及び国総研職員の紹介  
国土技術政策総合研究所 所長挨拶

## 2. 本日の議事について

事務局より、本日の議事および評価委員会の結果の扱いについて説明。

## 3. 議事

### 1) 令和3年度研究評価委員会分科会の評価結果報告

国総研より、資料について説明。

【質疑応答】（●：委員側発言 ○：国総研側発言）

- 分科会第一部会（土木分野）について、今年度、事前評価を行った課題はなかったのか。
- 土木分野について、令和4年度開始予定の事項立て研究課題がなかったため、分科会において事前評価を実施していない。一方で、今般、令和3年度補正予算がついたので、来年度の分科会でそれに関する意見交換を実施する予定である。
- 資料2において、今年度評価を実施した各課題の概要や最後のページに来年度評価実施予定の課題一覧を示されているが、いつ事前評価を行って、何年間の研究なのかが分かるような線表的なものを示して頂きたい。そのような全体像があると、全体の流れにおける現在の状況が理解しやすいと考える。5年間の全体の機関評価等をしていくに当たっても、これまでの経緯や今後の方向性についてあらかじめイメージすることで議論しやすくなると思う。
- これまでの研究課題について線表の形で整理しているので、議論の参考になるよう次回より提示したい。
- 大変重要かつ有益な指摘と思う。総覧があれば現在の状況が分かるので、現時点で議論すべきが

イントが明確になると考える。

- 現在実施されている事項立て研究課題は何件か。
- 正確な数は把握していないが、研究期間が4年とすると、全課題の4分の1が終了時評価を受けるので、おおよそは終了時評価の課題数の4倍である。

一方で、最近では、短期的に成果を求められるような補正予算の研究課題もあるため、数は変動する。また、本省の方で予算要求を行うものについては研究開発評価の対象外だが、幅広く活動しているので、そこも含めた国総研の活動全体が分かるような説明を意識して参りたい。
- 研究課題について、四つの機会に評価をされるということで、個人的には追跡調査が一番重要と考える。そのため、追跡調査を合わせた形で各研究課題の総括的な評価を行って頂きたい。先ほど「社会実装」というお話もあったが、例えば、研究成果が民間や自治体で活用されているというような評価をした上で総括的な評価を行うことで、研究者のモチベーションの向上にもつながると思う。
- 今年度及び来年度は追跡調査の対象となる課題がないが、令和5年度には追跡調査実施予定の研究課題もあるので、その際には、コメントいただいたような視点を反映したいと思う。
- 全ての研究課題が追跡調査の対象か。
- 予算規模の大きな研究課題について、抽出して追跡調査を実施している。

## 2) 機関評価基準の見直しに向けた検討

国総研より、資料について説明。

【質疑応答】（●：委員側発言 ○：国総研側発言）

- 国総研内で検討された3つの論点について、それぞれ必要なことと思う。

また、デジタル庁の設置、それから、2050年カーボンニュートラルの実現など、世の中の動きがかなり早くなってきている印象がある。特に国土交通行政で扱う社会インフラは100年や何百年というオーダーで行う必要があるものなので、DXやカーボンニュートラルをただ追い続けるのではなく、もう少し長い目を見たときに、この動きがどのような意味を持つのかということの大

所高所から考える取組をしてはどうかと考える。

例えば、DXのような話は、考えてみると、society 5.0ではなく、むしろ4.0のときに情報化というところで狙っていた話で、情報通信の発達だけではなく、それを使って社会を変える、新しいイノベーションを起こすということで、新しく5.0というものが用意された。そのような意味では、今までの取組の中に含まれていたと思うが、現場データを紙で管理されていたが故に、効率化や共有・連携が進まない、それから、技術開発や研究開発における貴重なデータを活用できないなどというようなことが起こり得ると考える。そのため、国総研として取り組むべき活動において、重点的な要素については、迅速に少し投資を行い、紙からデジタルへのトランスフォーメーションを行い、行ったことが評価される、ただしデジタルへのトランスフォーメーション自身が目的ではない、そのようなスタンスで柔軟性のような要素を評価基準に入れられるといいのかなと思い、少しお伺いいたしました。

- 非常に大事な視点と考える。研究所であるため、直面する課題だけではなく、時代の動きを捉えて、先読みをした研究も当然必要と考える。国総研ではこれまでもそのような研究を実施しており、その辺りについて20年史でも触れております。

また、国総研の強みは、国交省の機関であることである。地方整備局と一体となって活動しているため、まさに、地方整備局で直面している課題（事務処理も含む）を肌身で感じている。そのため、長期的な課題に加えて、現場で直面する課題の両方を見て、研究活動できることが特徴と考える。

評価基準の中でどう表現するかは改めて相談したい。

- 地方整備局で直面している課題として、やはり建設現場、特に建設産業界の担い手不足への対応がある。紹介したICT施工などは課題解決の一方策であるが、現状、受発注者ともに使い慣れていないなど発展途上であるので、使い勝手を含め現場での課題について聞き取り改善する等、PDCAを回しながら、基準づくりや改正に向けて取り組んでいるところである。

また、データの活用についても様々な種類があり、現場ニーズに即したデータの活用もテーマの一つと捉えて進めているところである。

- 地方整備局の事業評価において、当初の見積りと実際の地質調査のギャップが大きくどうしてもコストが上がってしまうといった現場の課題がある。その適正化が重要だが、その実態は現場（地方整備局）にあると思うので、どういう形で国総研が支えるかが重要と考える。

● TEC-FORCEとしての現場経験を、国総研が集約して、一般化し、また、現場にフィードバックするというような役割も重要と考える。

○ 道路構造物研究部には、地方整備局から出向している主任研究官が在籍している。いざ、災害が発生し派遣要請があったときには、直轄・自治体に限らず、彼らがすぐに現場に駆けつけ、現場の調査や復旧の方針等について技術支援を行っている。現場から得られた新たな課題については次の研究テーマに反映し、その成果を現場にフィードバックして再度災害防止に役立てるというサイクルを回している。人材育成の観点からも重要な取組と考えている。

● 機関評価基準の見直しの方向性について賛同する。

1点目はコメントであるが、DXについて、内閣府の話を知ると、何でもデジタル化すれば良いなど、AIで何でも出来ると信じているかのような、DXが目的化しているような側面が見え隠れしており、その点について危惧していた。一方で、国総研のDX関連研究の全体像は、地に足のついた、真っ当な方向で進められており少し感銘を受けた。

2点目、先ほど研究期間について平均約4年とのお話があったが、テーマによっては、もっと長期的に取り組まなければならないものもあるのではないかと思う。そのような場合に、仕組み上、研究期間を柔軟に設定することは可能か。国の予算は年度で決まることや政治や社会経済状況にも左右されることは承知しているが、最近では科研費などでも、繰り越しや前借りができるようになり、世の中の的にも、研究予算に対する考え方が変わってきていると感じる。

最後、委員会とは直接関係ないが、42ページにあった建設DX実験フィールドの視察をアレンジしていただいていたところ、コロナ禍で中止となったが、もし落ち着いたら、またアレンジしていただけると幸いである。

○ 2点目の研究期間について、課題解決は容易ではなく長期的な取組が必要であることは認識している。一方で、はじめから5年、10年などと長い研究期間を設定しても、ステップがなかなか見えないというところもあるため、個別研究課題の設定については、全体の長期的なスパンを見ながら、この3年ないし4年間でここを集中的に実施するという体制にしている。

お送りしている国総研20年史をご覧くださいと、個々の研究課題はおおよそ3年だが、全体テーマとしては20年間続いているという分野もある。

なお、ルールとして決まっているわけではないので、テーマによっては柔軟に対応したいと思う。また、最近は繰り越し制度もかなり柔軟になっているので、研究の状況に応じて対応しているところ

である。

また、国総研の実験施設の見学について、時期を見ながら、改めてその機会を設けたいと思う。

- 長期的な研究の継続性というご指摘と思うが、これは先ほどの全体像に関するご指摘とつながるものとする。新規の研究課題もいきなり出てきたわけではなく、その前の研究課題があって、そこで足りないところを次の課題で設定していると。そのような流れがあるはずなので、難しい部分もあろうかと思うが、その流れを示していただくと長期的な継続性が見えるのではないかと思う。
- DXの推進にあたっては、国交省としても、インフラ分野のDX推進本部を設置し、各局が連携しながら、それぞれ進めている。道路局や水管理・国土保全局、港湾局など、多岐に渡る施策がある中で、その施策を実際に社会実装していくための研究開発を国総研が行っている。

建設DX実験フィールドの見学については改めて企画したいと思う。

- 国道交通政策の支える研究開発を担う研究所として、もっと超長期的な研究を推進するような、あるいは、それを評価するような視点がないことについて少し気になった。

2050年カーボンニュートラルの実現に関して、例えば、たった30年後に建築の全ストックのCO<sub>2</sub>をゼロにすることに対して、現在、設計しているプロジェクトは、2050年はおろか、2100年まで使い続けられるものである。また、現在建設中の建築物について改修工事が本格化するのは30年後の2050年ぐらいになるという意味では、もっと超長期的な研究について国総研こそ仕込んでいくような、あるいは、そのような超長期的な研究も評価されるような評価基準が必要ではないかと思う。民間では、超長期の先行投資的研究はなかなか予算がつきにくかったりするので、評価基準にそのような要素を入れられないかと思う。
- ご指摘の点について、評価基準①では「直面する政策展開に対応した研究課題、将来的に必要な政策に資するために実施する研究課題を設定し」としており、評価基準の中では長期的な視点についても意識はしている。今回、そのような観点で紹介できていないので、改めて整理したい。
- 将来的な視点は不可欠と考える。国総研の予算としては、先ほどご報告した事項立て課題のような数千万円単位のプロジェクトのほか、研究所の裁量で機動的に運用可能な予算もあり、それは若手育成を目的とした研究や挑戦的な研究、研究終了後のフォローアップなど色々な視点で使用可能なものである。その中で、長期的な視点の研究にも取り組んでいきたい。
- 只今のご指摘は、例えば、河川分野では気候変動の議論を当然行っているが、それと同様にインフラを超長期の観点で見たときに、どのような研究を進めていくべきかというご指摘ではないかと

理解する。評価基準①のように“将来”と記載してしまうと、色々な将来があるので、もう少し明示的にする方法もあるのではないかとご指摘と考える。

○ 超長期的という形ではないかもしれないが、今年度事前評価いただいた脱炭素化の炭素貯留効果の研究について、そもそもメカニズムが明らかでないという課題があり、その解明からはじめるものである。この研究の後は、実用化の検討を継続的に行っていくことになる。この研究自体は3年間であるが、メカニズムを解明し、炭素循環の外に置くということが認められてはじめてカーボンニュートラルにつながるものなので、かなり息の長い研究テーマになろうかと思う。

● 住宅分野ではこの限りでないかもしれないが、脱炭素においては素材をどのように作るかということが非常に大事になると思う。ある報道によると、これから電気自動車が増えるので、鉄ではなくアルミニウムが非常に大事になってくるが、ではそのアルミニウムはどう作るのかという試行を行っているとのことである。全部が全部その限りではないが、国総研が関与している分野でもそのような発想が重要ではないかと感じる。

● 評価基準の1つとして時間軸の考え方がやや欠けているのではないかと思う。例えば、カーボンニュートラルの実現については2050年という期限が切られている。それに向けて、2050年までの間に、どのような研究開発テーマをどのような手順で行う必要があるのかというような、先ほどのご指摘とも関連するが、全体像が分からない中で、ある一部の研究開発テーマを取り上げその評価結果を示されても、それが最終目標に対して適切なものであったかどうかは判断できない。

逆に、国土強靱化に関しては、まさに今どこかで台風、あるいは、ゲリラ豪雨が起きて被害が出るかもしれないという緊急性がある中で、変な話、悠長に研究開発を実施しては、いざ社会実装したときには遅いということもあり得る。そのため、研究成果や社会実装の時期について目標を設定して、それを考慮して評価するという形も必要ではないかと思う。

● 国総研より提案された連携の見直し案について賛同する。機関連携に加えて、人材交流も重要、かつ、効果的と考える。例えば、大学では、客員、特任、併任ポスト、一部定員外や期限付も含めて、多様な人事制度を運用しているので参考になると思う。更に、資料3スライド8に「研究を支える環境整備」の中に「先人の研究蓄積や経験・ノウハウを伝承」とあるが、長期間在籍した研究員がノウハウ等を伝承しつつ、かつ、可能な限り多くの災害事例を自分の目で見て、自分の力にしていくようなコアとなる人材の育成も重要と考える。

- 国総研における人材交流について、定員の枠内における交流と定員の枠外における交流の2種類ある。定員の枠内においては、地方整備局の職員の出向、あるいは、大学の先生や大学で活躍されている方を任期付研究員として採用するなどの形で交流を行っている。定員の枠外においては、一時的にお手伝いいただく形の招聘研究員や、民間技術者の育成という観点もあるが、交流研究員として民間からは多くの方に国総研にお越しいただいている。これにより様々な分野の方がいるので、うまく連携しながら進めていきたいと思う。

また、コアの人材がしっかりしないと駄目だという認識も持っているので、コアの人材の育成や技術の継承についても努めて参りたい。

- 人材交流の現状について、大学より任期付き研究員、あるいは、招聘研究員としてお越しいただいている方が10名弱。地方整備局から研究者としてお越しいただいている方が約20名。交流研究員として、民間のコンサルタントやゼネコンなどからお越しいただいている方が約50名である。そのほかにも、自治体や公団などからも数名お越しいただいている。

#### 4. 閉 会

国土技術政策総合研究所 所長挨拶