

# 令和5年度 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5年12月22日（木）10:00～12:00

場所：TKPガーデンシティPREMIUM秋葉原

### 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5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）

- 下水道研究部の上下水道管路の課題について、今後、我が国の人口減少が既に想定されている中で、効率的な改築・点検調査の観点も重要ではあるが、下水処理については下水道以外にも方法があるため、人口動態の状況によっては下水道管路の整備自体を廃止するという選択肢も含めた長期的課題解決研究テーマもあるのではないかと考える。本研究の中でそのような検討はされるか。
- 人口減少や効率化の観点から、下水道施設の広域化・共同化を進めており、既に実践段階にある。また、下水道の廃止については、現在、下水道法にて排水設備の設置が義務づけられているため、そこを考え直す必要があり、今後議論を深めていく必要がある。
- 今年5月の法改正より、令和6年度から水道整備・管理行政について、厚生労働省から国土交通省に移管されることになった。これまで下水道については、一步先に効率性のある維持管理について研究を行ってきたが、上水道と下水道の管路が同一の場所に埋設されていること、形式や施設に類似性があることから、上下水道一緒になったときにどのようなことが考えられるか、また、下水道で培ってきた技術をどこまで上水道に適用できるかについて早急に研究を行う必要があると考えている。ご指摘の点も含みつつ、メインとしては上下水道一体となった維持管理について取り組む

こととしている。

- 新たなステージに入っていくことになるため、上下水道が一体となることで、どういう形で重点化、効率化を図っていくのかについて先取りして研究して頂きたいというメッセージではないかと思う。

## 2) 研究開発機関の評価（平成30年度～令和4年度）

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）

- 研究成果の実装後に、それがどれくらい広く活用されているかといった効果の確認はされているか。例えば、土砂災害に関する取組として、合成開口レーダを活用した監視・観測手法を開発し、実際に地方整備局にて活用されているとのお話があったが、活用の頻度やその情報へのアクセスの頻度といったものを確認されているか。
- どれくらい普及したかといった定量的な効果の確認はできていない。今回は国総研の一般的な取組として、ガイドラインの策定や新技術を開発した際には、全国で説明会等を行うとともに、その後も継続的に、実際の使用感など現場からのフィードバックをもとに改訂などのフォローアップを行っていることを紹介した。
- 今のお話や地方整備局の現場技術力向上、人材育成の内容について伺って、P D C Aをしっかり回されていると感じた。研究開発についてどのようなK P Iを設定するかについては模索する必要があると思うが、研究成果を実装した先の実際の社会貢献度を確認することは、次の研究開発に取り組むモチベーションにもつながると思う。実装の効果を確認することは難しい部分もあるが、そのような流れもあったら良いと感じた。
- 重要なお指摘と思う。国総研において、具体的にK P Iを設定している事例はどれくらいあるか。
- 国総研独自で設定しているものはないが、冒頭のスライドでもご紹介したように、国総研の研究は、国土交通省の全体計画の中で動いているという位置づけであり、全体計画においてはK P Iを設定している。そのため、技術がどのくらい普及したかというK P Iではないが、どれくらい効率性があがったか、どれくらい現場で適用されているかといったことはその中で含まれている。
- 最近はS I PにおいてもK P Iの設定が求められ大変苦勞している。一方で、目標という意味で

は非常に大事であり、数年後に評価する際に非常に分かりやすいと思う。実装の効果について全てを定量的に評価することは難しいと思うので、定性的な評価も含めて、是非そのような視点を持っていただければと思う。

- 国総研が所有するデータベースのうち3分の1は一般にも公開されているとのことであるが、それを広く情報発信しているか。知る人ぞ知るといふことにはなっていないか。

大学の方で副図書館長を務めておりデータベースの購入などを進めているが、今は社会学といった理系ではない方もデータベースという形で資料を集められるようになってきている。国総研が所有されている社会資本に関するデータベースは非常に貴重であり、研究畑からのニーズも高いと思う。

- 最近のオープンデータ化の流れの中、国土交通データプラットフォームの構築・運用を行っている。道路や港湾、水位といったデータベースを個々に公開してもデータを使う側からすればあまり意味がないということで、国土交通省に関わるデータをパッケージ化し一般に公開している。現在、宣伝をしているところであり、実際に使用した方からのフィードバックを頂きながら改善を行っているところである。
- 港湾関係のデータにはかなり歴史のあるものもあるが、資料でも紹介したサイバーポートなど、積極的に情報を公開していこうという動きがあるため、しっかり周知していきたいと思う。

- 資料の作り方の問題ではあるが、評価基準①においても、評価基準⑤においても、国総研がやったことに留まっており、その相手となる現地の方がどのような評価をしたかといった記述がない。非常に高く評価されていると思うので、その一言をつけ加えるだけで伝わりやすい資料になると思う。

- 先ほどもありましたPDCAという観点でいうと、使われる方からの評価はいただいているが、それをまとめて次に活かすということについて説明資料の表現は少し不十分であったため、今後気をつけて参りたい。

- 研修や出向の効果を質的に分析していることは高く評価できる。スライド31にインタビュー調査の一例が示されているが、このような調査をどれくらいの頻度で、何人に対して行っているか。また、その分析結果を研修や出向を受ける方に伝えるような取組はされているか。

○ まず、研修については毎年定期的に行っており、その都度、修了後に良かった点、改善すべき点の把握を行っている。そして、そこで得られたものを次年度の研修に活かすという取組を行っている。また、研修成果を客観的に評価したものが、スライド31の左側に示す学科・実技試験平均点の推移であり、少し右肩上がりの傾向があり、成果が上がってきていると感じている。これについてはあまり対外的に紹介していないが、今後は必要に応じて紹介したいと思う。

また、出向についても同様に、任期終了後に全員を対象に良かった点、改善すべき点の把握を行っており、出向元に戻られた後も国総研での経験が活かされているか把握をしている。この分析結果については、出向元、特に人事担当には当然紹介するとともに、職員の方にも見ていただけるよう掲示板にも掲載している。

● 人材育成プログラムの調査を行っているが、そこで感じたこととして、組織的に研修や出向を命じられた場合に、主体性が非常に低くなり、モチベーションなく行ってしまう人がいる。そうすると、研修効果が薄れたり、出向先でも行かされているというような面が出てしまったりするため、研修や出向を行うことでどんな良いことがあるかを示せると、事前のモチベーションの向上にもつながると考える。

● 評価基準②災害時の技術的支援および評価基準③地整等の現場技術力の向上支援について、どちらにも人材育成の観点が含まれていることは評価できる。その意味では、例えば評価基準③のタイトルだけ見ると、国総研が持っているものを地整の職員や自治体の方等にお伝えするということになるが、実際には国総研への出向や研修、技術的支援での国総研からの派遣等を通して多様な方々と双方向の交流が生まれており、そこに大きな効果が出ているのではないかと思う。成果としてアピールすることは非常に難しいですが、このような視点も評価に取り入れられないかと思う。

機関運営面においても人材育成の話が出てきますが、国総研の中でどう人材育成するかというよりは、国総研がプラットフォームとなり、多様な立場の多様な機関の人たちとの交流を経て、他の機関の方の育成に国総研という組織がどう機能しているかについて評価に取り入れられないかと思う。

○ まさにその通りであり、OJTで各地方から呼ばれて現場に行ってアドバイスするというのが評価基準②、③のメインではあるが、それを通じて人材育成が行われていることについて人材育成に関する評価基準⑥において表現できたら良かったというように思った。

○ 国総研は割と行政と近いため、国総研と行政を行き来しているような人もいれば、将来的に研究

者として国総研に残るような人もいる。後者について、現場や行政に関する面でおろそかにならないよう人事面でも気をつけていく必要があると思う。

- 国総研の職員は、地方自治体・地整等からの技術相談や災害現場支援への対応等を通して、行政・現場の理解習得をはかっていると伺ったが、分野によっては手薄になるところもあるのではないかと思う。例えば、道路復旧等は比較的件数が多いと思うが、滅多に災害復旧が生じない分野もあると思う。そこに対してどのような形で補っているのか。また、職員の育成のため、人事交流として民間への派遣ということを行っても良いのではないかと思う。
- スライド47に技術相談窓口として各分野の専門家の顔写真を載せた図があるが、国総研にはここに顔が載っている方以外にも様々な専門分野の研究者がいる。いまのところ、抜けている分野はなくフォローできている状況にある。
- 2週間程前に新阿蘇大橋を見に行きまして、立派な橋ができあがっていることと、その災害がいかに激しいものであったかを目の当たりにした。説明板について、さらっと読んだが、大変だったのだなというような理解しかできなかった。橋を訪れる方には一般の方も多いと思うので、そういった方にもすごいと思ってもらえるよう、イラストを入れることで簡単な言葉で表していただけばと思う。
- まさにそのような観点で、少し技術的に難しいが、片持ち架設工法を用いることでヤジロベエみたいに自立することについて施工中の写真などを交えて示す工夫をしたところであった。ご意見を踏まえ、一般の方向けの説明の仕方についてはより一層工夫して参りたい。
- つくばに移転して40年以上経過していて、優先順位をつけて老朽化対応をしていくというご説明があったが、単なる老朽化改修に留まらず、例えば国の政策として既存建築物のカーボンニュートラル化を指導している本拠地がその模範となるよう改修する予算措置が必要ではないかと強く思っている。また、それも単にカーボンニュートラル化改修の模範になるだけでなく、同時に働く環境の改善、ウェルネスにも配慮されたい。国総研だけでなく、つくばの他省庁の施設や霞が関の古い庁舎も同様に、どう予算を確保して模範となるようなものにするかといった決意表明がいま一つ見えない。予算措置の問題なので致し方ない部分もあるかと思うが、何か別の予算を組み合わせるなど、従来とは異なる突破口はないものかと思う。

- ご指摘の点について、一昨年の国総研講演会でもご講演いただいて肝に銘じている。施設整備に係る予算は必要最小限ということで絞られている状況ではあるが、このような機会を捉えて単に更新するだけでなく、GXやウェルネスという観点から、特に就職活動している方が見学に来られてやめたなどと言われたら困るので、そのような意味でタイミングを捉えて対応していきたいと思う。
- 施設の老朽化については、国土強靱化の中でもテーマとしても掲げられており、また、これまで国総研としても事あるごとに発信をしてきた。今回、補正予算において認められるとともに、次年度予算についても対前年比増加ということで、いい流れが来ていると思うので、引き続きご支援をお願いしたい。
- 新規職員の採用や研究者のパフォーマンスの向上という観点からもやはり働く環境は非常に大事であり、スライド56のような状態ではパフォーマンスを発揮できないのではないかと大きな危機感を抱いている。実は今、研究本館のサッシについて断熱改修を行っており、働く環境の改善及び省エネ化をはかっているところである。この改修にあたっては、建築環境系の研究者も関わっており、実測結果などの成果については世の中に還元していくこととしている。

ご指摘の通り、ウェルビーイングの観点も含めて重要な課題であるため、少ない予算の中ではあるが、先生のお言葉をエールとして、引き続き取り組んで参りたい。

- 大学も同様でなかなか予算がなく、それに加え最近の電気料金の値上げにより大変な状況にある。今の話について、例えばどういう材料を使うか、あるいはエネルギーをどうするか、太陽光発電を使うかといったことが考えられる。非常に膨大な敷地を持っているので、それをどう活用していくかという話も関係してくるかと思う。

- 先ほどもご意見があったように、研究をしたいと思って国総研に行く人とそうでない人でその効果はかなり違ってくると思う。是非とも国総研で研究をしたいと思えるような状況をどのようにつくるかについて、本腰を入れて取り組んでいただきたい。

ただ、非常に難しいのは、来年度から労働時間の縛りが非常に厳しくなることである。我々が若い頃は、特に大学院生や今で言う助教などは昼夜問わず研究していても、自分の好きなことをしているのだから、それは当たり前という考え方があったが、今はそうではない。国総研の場合、研究業務だけでなく、TEC-FORCEとしての災害対応の業務もある。研究業務については、計画性をもって時間的な配分を行うことができると思うが、災害対応業務についてはそうはできない。そういった中で、このバランスをどのようにとっていくかについてアイデア等はあるか。

- 実情を言うと、災害対応は優先業務としており、通常業務を少し横に置いておく、あるいは違う人にフォローしていただくという形で対応している。その結果、労働時間が増えてしまっているのも事実である。災害対応は国総研の重要な任務であるため、職員の健康管理、労働時間管理の面では心苦しいところがあるが、職員の皆様にご理解いただきながらこなしている状況である。
- 建築分野の研究者については、災害派遣を率先して対応する人が多い。その理由として、通常の研究業務を行っている、自分の研究成果、あるいは研究者自身がどのような形で社会貢献しているか、役に立っているかということが分かりづらい面があるが、災害派遣されると現地では頼られる存在として見られ、また、そこで自らの社会貢献を感じられるということがあるからではないかと思う。そのため、TEC-FORCEの災害派遣が必ずしも研究のモチベーションが削がれていることはないかと思う。一方で、勤務時間管理は大変重要であり、ワーク・ライフ・バランスの必要性を説きつつ、職員の皆様と認識を共有していきたいと思う。
- 施設の老朽化対応について、カーボンニュートラルや国土強靱化などを含めた形でうまく研究のテーマに設定することはできないか。国交省、国総研には最先端の研究活動をしていただきたいと思うため、枠を変えて予算取りができないかを検討いただきたい。先ほど、流れが良い方向に来ているとのお話もあったので、少し目線を変えて実施することも可能ではないかと思った次第である。
- 目線を変えて、老朽化施設をどう活用していくのか、もしくは予算取りするのかというお話について一つの事例を紹介する。国総研には、トンネル内の照明や換気、もしくは火災が起きたときの実験を行うために造った全長700メートルの国内最大の実大トンネル実験施設がある。これも相当老朽化しており、至るところにひびが入っているが、逆にこれを点検の研修コースに組み込み、ひび割れの確認やそれを設計図面に落とし込む作業に活用している。また、昔はトンネルの照明としてオレンジ色のナトリウム灯が使われていたが、今はLEDに置き換えていっている。今回、補正予算で国総研の実験施設の照明もLED化して省電力化を図るとともに、これからのトンネル照明の在り方に関する研究にも活用できるようにしている。そのような意味では、色々知恵を働かせながら取り組んではいるが、予算の制約に苦しんでいるところである。
- 外部資金を取りに行くようなことはあり得るか。あくまでも国交省内で解消しないといけないものか。
- 少し的を射た答えではないかもしれないが、今回の補正予算においてGXをテーマに老朽施設の改修の要求を行った。省エネにつながることを説明したところ、別途予算がついたこともあり、研

究テーマに限らず、そのような政府の予算枠組みの中でつけていただけそうなものがあれば、そこに旗印をつけて要求するという事は行っている。

- 先ほども申し上げたように環境については本館の改修とあわせて、実際の温熱環境だけでなく、快適性について職員を対象にアンケートを実施するなど、色々なデータの取得をしているところである。外部資金でいうと、建物の振動を衛星との通信によりリアルタイムで捕捉できないかといった取組を行っている。その際、センサーを所の施設に取り付けるなど、既存の施設を活用しながら実施している。

先ほどのGXなど、様々な切り口で施設整備を絡めた提案の仕方があるように思うので、良いヒントをいただいたということで取り組んで参りたい。

- 国総研の認知度が17.1%であるが、随分高いように思った。母集団は国土交通行政に関心がある方か。また、将来的に何%を目標にするのか、他機関の認知度レベルも鑑みて目標を立てることが大事かと思う。いずれにしろ、スライド61の表がターゲットごとに様々なメディアでまとめられており素晴らしいと思うので、これをやりつつ目標値のようなものがあると良いと思う。
- 認知度の母集団について、認知度調査は国土交通行政インターネットモニターを通して行ったものであるため、少なからず国交省に関心のある方が母集団となっている。17.1%という数字は、タレントで言うと深夜番組に出てくるようなタレントぐらいであるため、認知度という意味では決して高くはない。一方で、我々は常に国総研を認知している方と会話をしているため、職員の中には世間の7、8割は認知していると思っている方もいるかもしれない。そのような意味で、数字が全くなかったので、まずは認知度の数字を出し、認知度が低いことを共有することで、広報の必要性を説いている。目標値は設けてないが、1%でも、1人でも増やしていこうという方針で取り組んでいる。
- 17.1%を高いととるか低いととるかは微妙であるが、個人的には一般認知度をそんなに上げる必要があるだろうかと思う。他省庁の研究機関一つ一つを一般の方が分けて考えるだろうか。国土交通省の研究所ということは理解されるかもしれないが、国総研という固有名詞で認識する人はレアだと思う。今日のお話全体を通してみると、それよりもいわゆるB to Bではないが、技術が必要としている方々にもっと広く国総研の成果を知っていただくことに注力した方が、国総研の役割として重要ではないかと思う。毎回、学会や刊行物、専門誌等への情報公開、国際ジャーナルの話がでるが、どちらかというと国総研の広報活動はこちらではないかと思う。



その上で、先ほどの熊本の新阿蘇大橋の看板設置について疑問に思う。看板がSNSに取り上げられるかも知れないが、一般の方が技術的専門性の高い内容に関心を持たれたかについて考えたとき、ご紹介いただいた事例についてはあやしいかなと思わなくもない。確かにまれにすごく関心を持たれる方はいらっしゃるのですが、詳細についてはQRコードを読み込んで見ていただくというやり方はすばらしいと思うが、誰に向けたものか対象を明確にした上で看板設置等を検討されたい。

○ 今までは国民に知られてなくても、縁の下の力持ちで良いというような風潮があったが、国民の皆様にも我々の生活を支えている姿を見せた方が良いよねということで少しかじを切った。従来からのインフラ管理者や自治体の方への広報は当然として、エンドユーザーの国民の皆様にも知っていただく努力をしていくというように捉えていただければと思う。

● 活動報告書に記載されている技術系職員の年齢構成のグラフを見ると、かなり高齢化しており少し驚いた。人材育成、若手育成プログラムの話などもあったが、育成される側の若手が少ないように思った。先ほど人事の話もあったように、にわかには解決できないものと思うが、この年齢構成比は一般的にみて組織としてまずい状況に思う。実験施設だけでなく、研究スペースなど働く環境の向上をはかるなど優秀な人材が国総研で研究したいと思うような魅力的な研究所にしていく必要があると思う。前半で、国総研には多様な立場の多様な機関の人たちの交流のプラットフォームとしてと申し上げたが、その中で技術移転をしていくことなども国総研の役割に入れていかないと厳しいのではないかという意味も含めたものである。

○ 年齢構成のグラフについて、高齢化していると捉えるのではなく、若手が減ってきていると捉えてください。本来は割合の大きいベテランと同じくらい若手もいるべきであるが、昨今の公務員の定員削減により若手の採用が減り、このようないびつな形になっている。これは国交省全体についても同様である。この点については我々も懸念しており、中途採用に力を入れたり、若手の方々、新規採用の方々が是非来たいと思うような魅力ある研究所となるよう取り組んだりしているところである。

● 先ほど広報関係で一般の方よりは技術を必要としている方々に注力した方がとは申し上げたが、一般の方を対象とした実験施設の公開については、やはり大きな施設というものはそれだけで魅力があるので、もう少し積極的に取り組まれても良いかと思う。国民の皆様に知っていただくために実験施設や成果を見ていただく、そのために一般公開を行いお招きする、そのためには敷地内を整

備する必要があるということで好循環につながると良いと思った。

### 【委員長総括】

本日の研究開発機関の評価について総括を行う。

まず、各委員の評価の集計結果をもとに評価を行う。「研究開発の実施・推進面」については、「A. 十分に妥当である」が8票、「B. 概ね妥当である」が1票ということで、「A. 十分に妥当である」と評価する。「機関運営面」については、「A. 十分に妥当である」が6票、「B. 概ね妥当である」が3票ということで、「A. 十分に妥当である」と評価する。

次に、本日の議論のポイントについて述べる。

「研究開発の実施・推進面」について、研究成果の効果をどのように定量化するかということで、議論にもあったように、定量的な評価あるいは定性的な評価も含めて可能な範囲で創意工夫をしていただきたい。それから、受け手側の評価を盛り込んでどうかといったご意見もあった。研究成果がどのように反映されているかについて、どのように活用されどのような成果が得られたのかといった使い手側の評価が盛り込まれると、研究成果としての価値がよりハイライトされていくのではないかと思う。また、データベースについて、公開していることを周知することが重要とのご意見があった。そのためには、地道な作業にはなるが、まずはそれぞれがどのようなデータを持っているのかお互いに情報交換を行う必要がある。国総研の場合、様々な分野の研究組織があるため、それぞれの分野でどのようなデータを持っているのかについて、内部的に相互交流することはすぐに出来そうなことであり、それが外部につながっていくというような2段階のデータ連携のようなものがあり得るのではないかと思う。

「研究開発の実施・推進面」と「機関運営面」の両面に関わることとして、人材育成についてかなり突っ込んだ議論があった。国総研の中の人材育成もあれば、国総研がプラットフォーム、つまり基盤となって、地方整備局等の方との双方向の交流の場となると良いとのご意見があった。また、技術系職員の年齢構成についてご意見があった。研究所の魅力を発信することで国総研の中の若手を増やしていくことは当然大事ではあるが、定員の関係で若手を採用することが難しいという事情もあるかと思うので、地方整備局や民間の方も含めて、研究を求めている若手の方に、どういうプラットフォームとして提供していけるかということを検討いただくと良いかと思う。

「機関運営面」について、施設の面でカーボンニュートラルなどといった新しいコンセプト、ある

いは研究テーマと絡めて改修を進めることができないかといったご意見があった。改修そのものも研究テーマにすることで、新たな取り組みができると非常に良いのではないかと思う。例えばどういう材料を使うか、あるいはエネルギーの問題等、色々絡んでくるかと思うので工夫いただければと思う。また、研究と現場対応のバランスをどのようにとるかといったご意見もあった。なかなか難しい問題と思うが、現場対応を行う中で研究のニーズやシーズを発見するというような面もあると思うので、双方バランス良く活かしていくことが大事と思う。最後、広報について誰に対してPRするかといったご意見があった。これはずっと議論してきていることと思うが、まずは技術を必要としている方への情報発信の基盤をしっかりと固めていただければと思う。

他にも各委員より多数のご意見を頂いているので、それらも踏まえ、国総研の使命を一層果たしていただくことができるよう、研究活動に取り組まれることを強く期待する。

#### 4. 閉 会

国土技術政策総合研究所 所長挨拶