

令和元年度

国土技術政策総合研究所研究評価委員会

(第二回本委員会)

日時：令和元年12月11日（水）

10：00～12：07

場所：TKP神田ビジネスセンター

国土技術政策総合研究所

## 1. 開 会

【事務局】 只今より第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会を開会いたします。

開会に当たりまして、国土技術政策総合研究所、所長の〇〇よりご挨拶申し上げます。

【所長】 それでは、ご挨拶させていただきたいと思います。本日はお忙しいところ、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。御礼申し上げます。

委員の皆様方におかれましては、この本委員会、それから分科会に所属されておられる委員の方々におかれましては、年2回、各会議でご意見を頂戴しておりまして、改めて御礼を申し上げます。

最近の国総研の状況ですが、夏から秋に続いた台風15号、19号がございました。私どもとしても、実は台風が直上を通過したこともあって、自分たち自身の被災も懸念しながら直後から体制をとって、その後、東北、北陸、関東、中部の各地方整備局に専門家を延べ100人程度の人員を派遣していたのですが、このような広域的な同時多発的な災害になりました。

私ども、災害に対するフェーズというものが変わってきたと思っております。本日の議論の中でも、災害対応というものを一つ取り上げているのですが、まだ、そそれについては議論が始まったばかりですので、資料に反映するまでには至っておりませんが、議論のポイントになろうかと思っております。

また、評価委員会についてでございますが、前回までの評価委員会でご議論いただいたことを踏まえて、今年度からやり方をがらりと変えています。昨年の6月に5年に1回の機関評価をさせていただきました。お手元にそのご報告書がございますが、そのときには、29年に策定した「研究方針」等を踏まえて設定した8つの評価基準について評価していただいたわけでございますが、機関評価、5年に1回瞬間断面で評価をするということではなくて、途中途中で、私どものマネジメントの仕方、研究活動の仕方というものについて、改善を加えていく。そのために、途中でご意見を頂戴するというやり方に変えさせていただいたところでございます。

そのようなことで今回の評価委員会は、8つの評価軸のうち4つについて、最近の状況等についてお話をさせていただいて、ご議論をいただきたいと思っております。

まだまだ私ども議論をしているところで、内容的な生煮えのところはあろうかと思っておりますが、そこも含めてご意見、ご指導を賜ればと思っております。いずれにしましても、い

ただいたご意見を研究活動、それから私どもの機関の運営に活かしていきたいと思いますので、忌憚のないご意見を頂戴できればありがたいと思います。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

【事務局】 それでは、以後の議事運営につきまして、〇〇委員長にお願いしたいと思えます。宜しくお願いいたします。

【委員長】 今、所長の方からお話がありましたように、昨年の機関評価を受けて、その際に設定していただいた8つの軸のうちの4つを本日評価させていただくということです。1年目ではありますが、この4年先を目指して、どのように国総研の方で取り組んでいただくかという、評価というよりは、現在取り組み始めていただいていることに対してご意見を頂戴して、それを今後の活動に反映していただくというのが、後半の場だと思います。前半は、三つの分科会において3人の委員の先生に取りまとめていただいている事前、事後、追跡評価をご報告いただいて、それについてご意見をいただいてとりまとめるということが、今回の委員会のタスクになっております。

委員を何期か務めていただいている方が多いので、十分お分かりだと思いますが、普通の研究機関の評価とは違って、国の政策を裏付ける技術開発を行う、あるいはその実装を行う研究機関ということで、よく他の研究機関の評価の指標となる論文数やインパクトファクターなど、そのようなものとは全然違う世界の評価をさせていただくということを委員の皆さん、是非ご確認いただきたいと思います。

先ほど15号、19号のお話がありましたが、私、土木研究所に勤めておりまして、災害分野の担当でもありますので、国総研、土木研究所の災害ネットワークの情報が、土木研究所経由で逐次入ってきます。台風19号の場合は、台風が近づいたときから、治水容量の150%の雨が降りそうだということで身構えておりました。発災後は、〇〇所長から長期戦になるからしっかり腰を据えて、所員の皆さんの健康も留意しながらしっかりやるよという言葉が流れてくるのですね。本省とのやりとりの中で、対応が進められていくと。

そういう研究機関でございますので、そういう使命というものをよくご理解いただいて、今日の評価に臨んでいただきたいと思います。どうぞ宜しくお願いいたします。

## 2. 本日の議事について

【委員長】 では、議事次第にございますように、本日の議題、議事について、まず事務局からご説明をお願いいたします。

【事務局】 はい。資料1をご覧ください。本日の議事について説明いたします。

1. 本日の議事でございますが、2点掲げております。1点目が、「令和元年度研究開発課題 研究評価結果の報告・承認」となります。2点目が、「国総研全体の研究・活動に対する評価」となります。順を追ってご説明いたします。

初めに、「2. 令和元年度研究開発課題 研究評価結果の報告・承認」でございますが、国の研究開発評価に関する大綱的指針等に基づきまして、国総研研究評価委員会分科会にて各種評価を実施しており、今年度実施した評価の結果を事務局より本日ご出席の委員の皆様にご報告いたします。

また、評価結果を確認いただくほか、各種評価における評価の観点等につきまして、ご意見等を頂戴したいと思います。各委員におかれましては、資料4のコメントシートをご活用、ご記入をお願いいたします。

以上が、一つ目の議事のご説明となります。

次に、3. 国総研全体の研究・活動に対する評価についてご説明いたします。

令和5年度実施予定の機関評価に向けて、令和元年度実施の研究評価委員会から機関評価基準に基づき順次評価し、評価基準の見直し等を含めたご意見等をお願いいたします。

別紙1の3ページ目をご覧ください。今ご説明した内容を図で記載しております。赤枠が今年度該当箇所となっております。今年度は、研究開発の実施・推進面から二基準、機関運営面から二基準の計4基準の評価をお願いしたいと思います。

お手数ですが再び資料1にお戻りください。資料中ほどでございますが、今年度評価いたします基準は、研究開発の実施・推進面では、「①国土交通政策の企画・立案・普及を支える研究開発」と「②災害・事故対応への技術的支援と対策技術の高度化」の2基準でお願いいたします。

また、機関運営面では、「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・機能の強化」と「⑧研究成果・研究活動の効果的な発信」の2基準でお願いいたします。

各委員におかれましては、資料5のコメントシートをご活用、ご記入のうえ評価の方をお願いいたします。

最後に、4. 本日の議事進行でございますが、1)の議題につきましては、資料の説明を10分、質疑応答を15分の計25分で進行を宜しくお願いいたします。2)の議題につきましては、資料の説明を30分、質疑応答を35分、講評5分の計70分で進行をお願いしたいと存じます。また、2)の議題の途中で休憩時間を10分設けてございますので、本日は、合計で120分の委員会を予定させていただいているところでございます。

事務局からの説明は以上でございます。

**【委員長】** 只今、事務局から本日の議事の進め方についてご説明がありましたが、ご質問等ありましたらどうぞお願いいたします。よろしいですか。

それでは、議事1) 令和元年度研究開発課題 研究評価結果の報告・承認について、事務局からお願いいたします。

### 3. 1) 令和元年度研究開発課題研究評価結果の報告・承認

[パワーポイント映写 以下、画面ごとに・の表示]

**【事務局】** それでは、資料2をご覧ください。

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」等に基づき、研究評価委員会分科会にて評価をおこなっていただきました。その結果についてのご報告をおこないます。評価結果を確認いただくほか、事前、事後、追跡の評価の観点等についてのご議論をいただければと思います。コメントシート、資料4のご活用をお願いいたします。

・研究開発課題の評価についてですが、事前評価は必要性、有効性、効率性の三つの観点から研究実施の可否を評価し、予算等の資源配分的意思決定を行います。事後評価は、同じく三つの観点から目標の達成状況を把握し、研究の実施方法と体制の妥当性、目標の達成度を評価し、その後の研究課題の活用等を行うために実施するものです。追跡評価につきましては、国費投入額の大きい研究課題について、研究成果の直接的な反映及び波及効果、副次的効果等についてまとめるものでございます。

・土木分野の第一部会では、三つの研究課題について評価をいただきました。その内容についてご説明いたします。お手元に参考資料6として、分科会のときに用いました資料を

ファイルに綴じておりますので、必要に応じてこちらもご説明に使わせていただくかと思  
います。

まず、事前評価としては、「現場の環境変化を考慮した土木施工の安全対策の高度化に  
関する研究」の評価をいただきました。

土木施工の担い手や作業環境の変化に対応し、安全対策の高度化を促す取り組みに資す  
るもので、死亡事故発生の多い作業での要因分析と対応策の検討をし、得られた結果を建  
設機械施工安全マニュアル等に反映するものです。

分科会では、「実施すべき」との評価をいただきました。委員の先生方からは、IT機  
器、AI等の新技術を活用した研究成果を視野に入れるべきといったコメントをいただい  
ており、現場での危険予知活動を効果的に進められる新技術の活用を検討するように実施  
してまいります。

・二つ目は、「社会資本整備プロセスにおける現場生産性向上に関する研究」の事後評価  
です。

研究の成果としては、全体可視化技術の社会実践に向けて、多点観測技術の適用による  
面的な数量算出に対応した寸法管理基準などを策定いたしました。また、プレキャスト技  
術等の省力化・効率化を図る設計手法を確立するため、予備設計時の比較検討における評  
価項目の提案を行いました。

研究の実施方法と体制の妥当性については、「適切であった」との評価をいただき、「目  
標を達成できた」と評価していただいております。トータルコストを算出できる設計手法  
の提示に期待するといったコメントをいただき、今後の研究に反映することといたしてお  
ります。

・三つ目は、平成25年から27年度に実施いたしました「道路インフラと自動車技術と  
の連携による次世代ITSの開発」です。

研究成果としては、一つとして、交通円滑化・安全運転支援システムでございます。渋  
滞発生の原因となるサグ部等での路車協調サービスによる交通円滑化方策を研究いたしま  
した。この成果を契機に、アメリカの交通運輸研究協議会において、「Adaptive  
Cruise Controlの利用と交通容量」の議論が開始になったところでござい  
ます。

また、35の協調ITSサービスについての「システムアーキテクチャ」「システム構  
成・機能要件」を作成しました。これは、「合流支援サービス」等の次の共同研究に繋が

り、来年2020年、共同研究成果を活用した自動運転デモを予定されております。

三つ目は、大縮尺道路地図の整備・更新要領を作成いたしました。

この研究については、「十分に成果が反映されている」という評価をいただきました。また、自動車の有するセンシングデータを自動車と道路管理者だけでなく、更なる協調先も考えていただきたいとコメントをいただいております、現在おこなっている研究の参考といたします。

・建築分野の第二部会では、来年度から新規の4つの研究課題について事前評価を、それから、昨年度終了いたしました二つの研究課題について事後評価をいただきました。第二部会は、建築・住宅・都市の三つの研究部の評価をいただいております、各研究部それぞれ一つずつ説明をいたします。

・まず、事前評価をいただいた「非住宅建築物の防火性能体制性能の高度化に資する新しい性能指標および評価プログラムの開発」です。倉庫等の非住宅建築物においては、火災による継続使用上の影響を回避、低減出来ることが重要です。このため、火災後の継続使用性能を総合的に評価する新しい性能指標およびその評価プログラムの開発を行うものです。

分科会では、「実施すべき」との評価をいただきました。委員から、対象範囲が広く、事例調査の前提条件を明確にすべきといったコメントをいただきましたので、火災の多い物流倉庫から検討を始め、段階的に多用途、多方向に展開出来るよう、研究を進めてまいりたいと考えております。

・続きまして、都市研究部の「スマートシティ推進支援のための主要な都市問題解決に係る計画評価技術の開発」についての事前評価です。地方公共団体がIoT等新技術の活用による都市問題の解決の検討を支援するため、都市の諸問題の解決に必要な対応可能な新技術の体系的整理を行うとともに、都市問題解決効果に係る計画評価手法を開発するものです。

分科会では、「実施すべき」との評価をいただきました。地方公共団体の特性を踏まえたスマートシティ導入のプロセス・課題について検討すべきとコメントをいただいております、都市の空間特性や財政規模、意欲などの特性を踏まえ、広域連携を視野に入れて研究を進めてまいります。これも来年度の予算要求をおこなっております。

・住宅研究部の研究としては、「建築設備の自動制御技術によるエネルギー削減効果の評価法の開発」の事後評価をいただきました。

研究の成果としては、まず、照明・空調設備を対象に自動制御技術の分類及び定義の作成をいたしました。また、一般的な自動制御技術の評価法の構築を行いました。このうち空調設備のポンプ変流量制御に関する成果は、国際規格化されました。

三つ目として、高度な自動制御技術の方の評価方法としては、任意評定制度のためのガイドライン案を策定いたしました。

研究実施方法と体制の妥当性については、「適切であった」との評価をいただき、目標の達成度としては、「目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた」という評価をいただきました。目標以外の成果に当たるものとしては、実建物におけるエネルギー削減性能試験法でございまして、本研究の中で、実際の建物で色々測定をおこなったノウハウを実建物における性能試験法として整理をいたしました。この一部につきましては、ISOとして先月発効されたところです。委員からいただいたコメントにつきましては、今後の研究に反映してまいります。

・港湾、空港分野の第三部会では、三つの研究課題について評価をいただきました。

・まず、事前評価いただいた「自動運転空港除雪車両の導入に関する研究」についてです。人手不足が進行する中、空港運用においても自動運転除雪車が必要となっております。これに際して、空港除雪作業計画の見直し手法や省力化の評価手法、除雪車の技術開発の方向性の検討を行うものです。

分科会では、「実施すべき」との評価をいただきました。委員から、降雪の量、質の変化に対応出来る自動化を目指すことといったコメントをいただいております。作業員や除雪車メーカー等へヒアリングを実施し、必要となる技術等についての検討をおこなってまいります。

・沿岸海洋・防災研究部の「高潮災害に対する港湾地帯の安全性の確保に関する研究」についての事後評価をいただきました。研究の成果としては、潮位・波浪観測の高度化、高潮心酔予測の高精度化などございまして、実施方法と体制については、「適切であった」と評価をいただき、達成度としては、「目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた」と評価していただきました。それは、具体的には、コンテナの積み方や固縛方法に関する成果でございまして、研究開始後の一昨年の台風21号により港湾地帯で大きな被害が発生したことから、研究を行いました。

高潮浸水被害予測の高精度化について、定量的に判断する指標の必要性をコメントいただいております。今後の研究の参考といたしてまいります。



・港湾研究部の「既存港湾施設の長寿命化・有効活用に関する実務的手法に関する研究」についても、事後評価をいただきました。研究の成果として、老朽施設の事故事例のデータベース化。劣化度評価結果の可視化など、性能評価に関する情報提供の検討。点検補修等の判断のための補修時期・劣化位置等の情報を得ることが出来る情報提供システムの開発をおこないまして、研究の実施方法・体制の妥当性については、「適切であった」、達成度としては、「目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた」と評価していただきました。目標以外の成果に当たるものとして、港湾管理者からのヒアリングを踏まえて、策定、検討いたしました補修・利用制限への対応策の提示方法について、目標以外の成果を出すことができたという達成度の評価をいただきました。

委員からいただきました補修・利用制限の判断につながる具体的な性能があるといったコメントをいただきまして、今後の研究の参考といたします。

・最後のページは、来年度に事後評価をいただく13の研究課題でございます。このほかに令和3年度に新規に開始する研究課題についての事前評価もお願いすることを予定しております。

以上で分科会の報告のご説明を終わります。

**【委員長】** 只今の事務局の説明につきまして、ご意見、ご質問をいただくところではございますが、この分科会の報告は、それぞれの主査をお務めいただいている委員の方々がご出席でいらっしゃいますので、まず、主査の委員の先生からコメントをいただきたいと思っております。

第一部会の主査を務めていらっしゃいます〇〇委員、お願いいたします。

**【委員】** 第一部会の主査を務めております〇〇です。

三つの課題について評価をいたしました。事務局からお話があったように、第一課題の事前評価については「実施すべき」、第二課題の事後評価については、方法及び体制の妥当性は「適切であった」で、目標の達成度は「目標を達成できた」ということです。第三課題は、追跡ということで、十分に成果が反映されているという評価をいたしました。

評価をする過程において、少し整理をする必要があるというところを感じておりましたので、その説明をいたしたいと思っております。

具体的には、追跡評価に関する評価の難しさを感じました。評価をする際にそれぞれの

課題が例えば初期段階の研究課題、中期段階の研究課題、あるいは後期段階ということで、それぞれ段階が設定されておりまして、そのときに中期や後期というのは、かなり具体化されているので、実用化、あるいは現場にどう普及しているのかというような視点で追跡評価をするというのは、比較的容易なのですが、今回の追跡評価の対象は初期段階ということで、平成27年に終わっているもので、3年、4年経っております。実際には、その初期段階から共同研究等が進んで、ITS関係のものについて具体的に研究が進んでおり十分に普及もされているので、成果が反映されているという評価をさせていただきました。要は、初期段階の場合の追跡の評価としては、それが更に中期段階や後期段階に積極的に展開されたというような評価もあり得て、なおかつ現場にもどの程度反映したかということもあり得るといのように、若干初期段階の追跡評価ということについては、どういう形で整理をすればいいかというところが少し難しさを感じたところです。

以上です。

【委員長】 議論は後でいたしたいと思います。今非常に重要な点をご指摘いただいたと思いますが、まず、各部会の主査の先生方にコメントをいただきたいと思います。

第二部会の主査を務めていらっしゃいます〇〇委員、お願いいたします。

【〇〇委員】 第二部会の主査を務めております〇〇でございます。

私の部会では、事前評価が課題番号4から7については「実施すべき」。先ほどもご説明もありましたが、それから事後評価の8、9については、研究の実施方法と体制の妥当性については「適切であった」ということと、目標の達成度についても先ほどご説明ありましたように、十分な成果が出されたと。あるいは成果以上のものを出せたという形の評価をいたしました。

特に、冒頭の所長のお話にもありましたように、環境変化や災害の激甚化、少子高齢化による諸問題の対応という形で、都市・建築・住宅分野でも多種多様な研究課題が出されておりますし、来年度からも防火、空き家、自立型エネルギーシステム、スマートシティといった多岐にわたる研究が予定されており、その成果に期待するところでございます。

より包括的な課題として、やはり話題になっている気候変動への対応ということで、これは多分地球全体というかグローバルな課題で、多くの国々でも緊急課題ということで注目が集まっており、国際的な連携が求められています。特に日本は、置かれている色々な地

理的や地形的な特殊性、それから他の国に先駆けて人口減少や高齢化課題が発生して、色々挑戦的な課題に取り組みをおこなっていることですから、是非国総研においても、分野横断型の総合的研究に取り組んでいただいて、第一、第二、第三という形には分かれておりますが、より大きな、近未来的に直面する気候変動への対応というのは、総合的に取り組まなければいけない課題だろうと思っております。取り組む際は個別具体的の研究テーマでやらないと、あまり壮大なことで空飛ぶ絨毯のような話になっては困ると思いますが、少なくとも大きな傘としては、やはり緊急課題としてこれが重要なんだという形で、国総研の総合力を活かした国家的な研究・プロジェクトとしておこなっていただければなと思っております。

それから、最後になりますが、第二部会においては、来年度で任期満了となる委員が2名いらっしゃるということで、次期委員の改選の際には、都市住宅建築分野の将来想定される課題等を踏まえた上で適切な委員が選ばれると、今後の評価委員会がより良いものになるのではないかと考えておりますので、どうか宜しくお願いいたします。

【委員長】 第二部会もその性質に合った非常に貴重なコメントをいただいておりますが、これも併せて後ほど議論させていただければと思います。

それでは、第三部会の主査を務めていらっしゃいます〇〇委員、お願いいたします。

【〇〇委員】 〇〇でございます。

第三部会では、先ほどご紹介ありましたとおり、三つ課題が上がっていましたが、一つは、10番目です。10番は「実施すべき」。それから11、12番はいずれも目標の達成で、それにプラスアルファの目標以外の達成も出すことができたということで、研究を進める上で、その時々にもまた新たな課題が生じて、それに対応して、その成果が目標以外の成果ということになったかと思えます。そういう意味では、非常にポジティブに捉えたいと思います。

それからあとは、3つの課題のキーワードとしては、例えば10番が先進的ないわゆる自動運転。それからあとは、11番が災害対策。それから12番が維持管理ということで、私が思いますのは、第三部会、今回はそんなに数は多くないのですが、今申し上げたような自動運転や例えば維持管理、それから災害対策など、実は、この第一、第二、第三部会、これを串刺しにするようなキーワードがあると思います。

違うキーワードで、第一、第二、第三の横断的な研究分野の整理といたしますか、そのような見せ方をさせていただくことも必要かなと。あまり部会に分離し過ぎるというのも、見せ方としては、少し足りない部分がありますので、何かそのような整理、PRの仕方をこのようなことも考えていただきたいと思う次第でございます。

はい。以上でございます。

【委員長】 はい。どうもありがとうございました。

それでは、委員の方々からご意見をいただければありがたいと思いますが、何かございますでしょうか。

【〇〇委員】 港湾の事後評価で、老朽化施設の点検・診断のところで、少しお伺いしたいのですが、国交省の方でも様々な分野について、老朽化のインフラの診断をホームページ等で報告されているのですけれども、こちらの研究が国交省で公表している老朽化の診断にどのように活かされたのか、具体的に教えていただければと思います。

【委員長】 国総研側の方から、よろしいでしょうか。

【国総研】 管理調整部長の〇〇と申します。

老朽化対策につきまして、大きな方針はおっしゃるとおり、国土交通省から示されております。

ただ、港湾の取り巻く環境といたしましては、管理をする県あるいはその市町村におきましては、なかなか専門的な技術者がいない、あるいは費用的な面でもなかなか十分に対応出来ないというような課題がございます。

ですから、この研究の中では、できれば専門的な技術が必要だと考えておりますけれども、それが多少不足してても、できるだけ簡易に評価できる、あるいは老朽化の状況を把握しやすいようなツールというものを、今回開発して、それをそれぞれの管理される方々へ提供するというような形をとっております。ですから、これを使っていただければ、より効率的に、省力化も含めて適切な維持管理をしていただけるものと考えているところでございます。

【委員】 そうしますと、今どのぐらい、実際に使われていくのでしょうか。

【国総研】 その辺については、まだ十分把握をしていないところでございますが、今年度はホームページにおいてこのツールを公開しておりますし、各管理される方々にも周知をして、使っていただくようにしておりますし、また機会を捉えて、使い方についてもお示しするような機会も考えておるところでございます。

【委員】 ありがとうございます。そうすると、国交省でおこなっている大きなインフラ老朽化の流れを、更に促進するための港湾に関するスペシフィックな技術であると理解してよろしいですか。

【国総研】 はい。おっしゃるとおりでございます。

【委員長】 貴重なところをクリアにさせていただきましてありがとうございます。  
ほかにいかがでしょうか。

【委員】 ありがとうございました。

今、大学でもしきりとSDGsに対する対応について言われております。ある意味SDGsは、人類あるいは社会における共通目標のような形で整理されているものになっていると思いますので、もちろん国土技術政策として行うべき内容というものが、SDGsを全部網羅する必要はないと思いますが、やはり国土交通省あるいはその研究所が、SDGsの評価指標で見たときに、どういうところを狙って取り組んでいるのだということが明示されると、外向けには分かりやすくなるのかなと少し思いました。

【委員長】 どうもありがとうございます。よろしいでしょうか。

非常に貴重な意見、やはりこのような全体評価、評価の結果を全体で議論することのメリットは、このようなところにあるのだなと感じました。

〇〇先生からご指摘のあった、研究段階のフェーズが違っているときの、それぞれの事後なり追跡評価のあり方は、確かに異なると思います。

今、私もたまたま、土研で追跡評価を受けているのですが、初期段階のものは、そのま

ま行く場合もありますし、それがかなり変質して次の段階に進む場合もありますよね。そうすると、その部分をしっかり見ておかないと、成果が活かされていないではないかという評価にもなりかねない場合もありまして、その研究の発展段階における成果の追跡評価ということに、やはり留意していく必要があるかなと思いました。非常に重要なところだと思います。

それから、第二部会、第三部会でご指摘のあったことは共通で、その後、〇〇委員、〇〇委員からあったことも共通ですが、社会で取り組むべき課題、気候の変化、少子高齢化、施設の老朽化に対する長寿命化や有効活用、SDGs、データ、災害レジデンスなどあるわけですね。そういう視点で串刺しにして成果をまとめて発信する、あるいはそれを評価するという枠組みもあるのではないかというご発言が続いたわけです。

この委員会は、評価とはどうあるべきかを考える委員会でありますので、今8つ評価基準を示されておりますが、今出た各委員からのご発言、非常に重要なところだと思いますので、是非今後の評価に活かしていただければと思います。

時間の制約もございますので、ここで、次の議事に移らせていただきます。

議事2は、「国総研全体の研究・活動に対する評価」でございます。事務局からご説明をお願いいたします。

### 3. 2) 国総研全体の研究・活動に対する評価

【事務局】 それでは、資料3、国総研全体の研究・活動に対する評価のご説明をいたします。

本日は、30年度の機関評価で指摘をいただきました部分を補完した内容として、評価基準ごとに国総研としての考え方や方針、更には30年度以降新たに取り組んでいる、または今後取り組む予定の研究活動の事例をご紹介します。

・それでは、まず、評価基準①についてですが、国総研の研究開発に関する予算や考え方について改めて整理し、最近の動きをご紹介します。

・国総研は、国土交通省の内部部局として「政策を支える研究」活動を実施しております。国総研の研究方針では、「国土交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発」として4つの項目を設定しております。直面する重要な政策展開を支える研究。2つ目は、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ための研究。3つ目は、国土・

社会の動向を継続的・長期的に分析し、知見を蓄積する研究。4つ目は、戦略的な国際標準化、途上国の技術者育成です。

これらにつきまして、i-Constructionの推進。気候変動に対する新たな治水計画に資する研究。それから、交通事故の分析・研究についての事例をご紹介します。

・まず、i-Constructionの推進に関する研究ですが、これは、PRISMという従来の研究予算以外の予算を確保して研究をおこなっております。官民で民間投資誘発効果の高いターゲット領域を設定し、関連施策の見直しと併せて社会実践に向けた民間投資の拡大を推進する制度でございまして、国総研においては、情報化施工を導入する上での技術基準を整備、民間による情報化施工の導入推進を図り、民間による新たな情報化施工の技術開発を誘導していくこととしております。

i-Constructionでは、建設工事の測量・調査段階から、設計・施工・維持管理まで一貫した情報化と効率化を目指すもので、特にデータの3D化、4D化を中心として取り組んでおります。各段階でのデータの高度化は、地理情報レベルからマイクロな現場レベルに至るまで広範囲にわたっており、国土地理院や建築研究所といった関係機関、更には大学と連携しておこなっております。

このi-Constructionについては、国総研の所長がPDとして全体を統括し、連携研究の要として取り組むとともに、各領域の研究者が参画しております。

・続いて、気候変動の研究事例についてです。気候変動への対応、適応については、従来研究を続け、知見を蓄積してきたところですが、国総研では、平成21年に気候変動適応推進本部を設立し、体制の強化を図ってきております。

その中、気候変動適応策に関する中間報告を平成25年に取りまとめ、その後も気候変動による将来の降雨量の変化倍率、これらの成果のブラッシュアップを継続的に実施してまいりました。

このたび、国交省は、気候変動を踏まえた治水計画の見直し、手法の検討のために設置した有識者会議にこの研究成果を提供いたしました。これを受けて、気候変動を踏まえた治水計画のあり方の提言を取りまとめいただきまして、それに国総研として貢献したところでございます。

・3つ目が、交通事故発生状況に関する研究でございます。効果的な交通事故対策において、事故データを収集し、発生状況を分析することは非常に重要ですが、継続的な事故発

生状況の分析整理による長期的な事故発生状況のモニタリングを実施し、課題を抽出してまいりました。

加えて、課題と見られる事故の形態については、事故の特徴を詳細に分析し、対応策の検討も実施してまいりました。例えば、長期的な変動から近年の交通事故死者数に占める割合が最も多い歩行者について、自宅付近での身近な道路で事故が多いであるなど、歩行者と自動車が衝突する事故では、時速30キロ以上となったときに死亡事故になりやすいといったようなことがデータから抽出されてまいりまして、生活道路における速度抑制対策として、ハンプ等の物理的デバイスの検討を本格化させ、現在では、その形状について基準化をおこなったところでございます。

・続きましては、国際戦略についてです。前回の機関評価では、国際展開などのビジョンが見られないでありますなど、海外からの研究者を招へいすべきではないかといったご指摘をいただきました。国総研では国土交通省の関連方針を踏まえ、1から3を柱として国際的な活動を展開しております。

まず、1つ目、国内政策に対する技術面からの貢献です。国総研の根幹となる活動を遂行するため、海外の政府機関等ともネットワークを結び、先進事例や被災事例の情報収集を行い、国内の政策提案や技術基準等への反映を行います。

2つ目は、開発途上国への技術協力でございますが、公共施設管理者に近い立場で国内での災害等から得られる知見・教訓やそれらを反映した防災・減災対策の高度化研究の成果を活かし、開発途上国での現地政府が抱える高度な技術的課題への対応策や技術系の政府職員の能力向上を支援したり、海外における大規模災害に対し、災害対応先進国として技術的に支援するものです。

3つ目のインフラシステムの海外展開では、国内で直面する重要な政策展開を支える技術基準手法の策定の知見を生かして、ISOでの国際標準化のための委員会に、国総研しかおこなっていない、あるいは国総研が強い分野で参加をしております。特に一部の分野では、作業原案を作成し、実質的な議論の主導をおこなっております。

また、ISO以外にも、海外では施設整備や運営の際に、技術基準に基づいて行われますが、国内基準と海外基準の整合性を図ることで、国内技術の海外進出の円滑化に貢献しております。

・最近の事例をお示しいたします。

まず、1つ目の「国内政策に対する技術面からの貢献」についてですが、一つは、途上



国であるベトナムとの協定でございます。日本では数少ない特殊橋のデータを国総研が入手出来るとともに、ベトナムでの維持管理のモニタリングの課題の解決に協力するものです。

もう一つは、先進国であるドイツとの覚書で、都市・住宅・建築分野で、省エネやBIMの協力を行います。

2つ目、「開発途上国への技術協力」については、海外政府が抱えている高度な技術課題に対し、解決に向けての提案や研究協力をおこなっております。JICAの要請に応じて、各プロジェクトにおいて、専門家派遣をおこなったり、研修生の受入としては、年間120名程度を受け入れて、研修所内での講義や実験施設の見学をいただいたりしております。

3番目の「インフラシステムの海外展開」では、下水道分野では、国が主導して新技術の開発を行うB-DASHプロジェクトというものを国内で実施しておりますが、そこで培われたノウハウを国際的な基準に反映し、海外での水ビジネスにおける国際協力の強化を目指しております。

建築分野での取り組みは、住宅研究部で実施してきた設備のエネルギー消費の自動制御システムに関する研究成果が今年11月にISO化されましたということは、先ほどの分科会報告の中でもご紹介したとおりでございます。

また、ISO以外にも、港湾の分野では、日本の技術基準を相手国の技術水準等に合わせた形でカスタムメイドする取り組みをベトナムで実施中でございます。

・続きまして、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」についてでございます。

・国総研では、冒頭所長のご挨拶の中でもご紹介いたしましたが、災害発生直後から非常体制等に移行し、専門家派遣体制の準備をおこなっております。加えてレーダー雨量等情報収集を行い、その後、応急対策、復旧・復興時の技術的支援を実施し、更には、復旧・復興時に得た知見をもとに、防災・減災対策を推進する高度化研究を実施しております。

・平成30年度の対応実績をまとめておりますが、現地への災害派遣を通じて、被災現場の復旧などを技術面から支援をおこなっております。

・平成29年に熊本の現地に熊本地震復旧対策研究室を設置し、現場での高度な技術支援をおこなってまいりました。九州地方整備局の熊本復興事務所と復旧事業を車の両輪として早期復旧に貢献してまいったわけでございますが、今年の9月に俵山ルートは、災害か

ら3年5カ月という短い期間で全線の供用が再開されたところでございます。

・また、復旧工事で得たデータは、維持管理にも役立てることが出来ます。その一つが、復旧時に得られたひび割れデータを復旧時の点検、補修補強工事等の計算などから、ひび割れの位置や原因を分析し、その分析結果を3次元モデルにより情報管理を行い、効果的、効率的な維持管理に役立てる研究をおこなっております。

・今年の台風19号では、台風上陸前から災害対策本部を開催し、通過後の13日から、もう連日実施し、情報を共有するとともに、災害専門家派遣の体制を固めております。

橋脚の沈下が発生した国道20号の法雲寺橋の現地調査においては、山梨大学の専門家と合同で調査を実施し、現地調査を踏まえた意見交換、記者会見等につきましても、全体を通じて山梨大学と協力して行いました。

・災害・事故対応について、新たな取り組みについてのご紹介をいたします。

最近の災害で、新たに見えてきた技術的な課題に対して研究を実施しているほか、災害発生後の情報収集機能の強化をおこなっております。昨年の胆振東部地震における甚大な液状化被害受け、液状化リスク評価手法の開発を開始しております。また、広域化し、同時多発的に発生する水害に対して、ハード整備に加え、確実な避難を促進するための情報提供のためのソフト対策の強化、更には、地震や台風等が連続して発生する等、複合災害に対する備えも必要になってまいっております。

加えて、激甚化、広域化する災害に対し、二次被害を防止するため、災害発生後の状況を迅速にする必要が生じてまいっております。

このような新たなる課題に対応するため、高度化研究の例としては、水害リスクライン。新たな災後対応として、スペクトル、SARについてご紹介いたします。

・まず、スペクトルについてでございますが、国総研の初動対応として、スペクトル分析情報による地震後の構造物被害規模の推定及び情報の提供をおこなっております。加速度応答スペクトルとは、色々な固有周期を持つ構造物に観測された地震動が作用したときの揺れを示したグラフでございますが、防災科研の地震動データを用いて、スペクトル分析情報を作成し、地震発生後15分を目安に、地方整備局等の現場の防災担当者へ情報を自動配信しております。どのような構造物に被害の発生が懸念されるか、過去の地震と比較して、どの程度の被害規模が想定されるかということが、現場においても迅速に把握していただくことが出来るものでございます。

・続きまして、SAR画像の判読についてです。初動対応としてSAR画像を用いた土砂

災害発生の有無、規模の判読及び情報の提供をおこなっております。SAR画像は、昼夜・天候を問わず地表の状況を確認することが出来るため、土砂災害の発生状況を迅速に把握することが出来ます。SAR画像から土砂発生箇所の判読を行い、地方整備局等に情報を提供して送ります。

- ・水害リスクラインにつきましては、平成27年の9月の関東・東北豪雨などでの教訓からいざというときに適切に判断し、行動することが出来るよう、洪水の危険度、切迫度を分かりやすく伝えることが課題となっておりまいます。国総研では、時間経過に伴う反乱の危険箇所、切迫度をリアルタイムで、WEBで表示するシステムを開発し、平成30年7月から試験公開を開始し、現在全国50水系で公開中でございます。

- ・続きまして、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」についてご説明をいたします。

- ・国総研の実験施設は、国土交通行政の企画・立案を支える研究開発を実施する施設として非常に重要ございまして、時代の先を見据えた技術開発を行い、ニーズにいち早く対応し、基準化までつなげ、広く普及されることがその目的でございます。新技術の開発を促進するために、最先端の研究が出来る施設は、非常に重要な意味を持っております。

- ・実験施設の民間の利活用の状況についてご説明いたします。

民間の貸出数を左のグラフにまとめておりますが、最近では、ITの関連企業や情報通信関係の民間企業への貸出事例もございます。

- ・それから、一方、実験施設の老朽化という観点では、非常に深刻な問題がございまして、本年度当初では、全部で86の建物等がございまして、築年数順に並べますと、つくば市の移転当初からございまして40年超えの部分に集中していると。これは全体の約6割を占めてございまして、老朽化が著しい状況となっております。具体的な老朽化の事例を二つ挙げさせていただいておりますが、施設の更新を着実に進めていかないと切迫した状況になりつつございます。

- ・しかしながら、実験施設更新に係る予算というものは、施設整備費が常態的に不足しているのが実情でございまして、右側でございます年度ごとの施設整備費の予算を示しておりますが、水色の非常に薄くなっておりますが、ここが当初予算でございまして、毎年1億円程度で横ばいの状態でございます。濃い青の部分が補正予算で配分をいただいているところございまして、この部分で何とか施設の維持更新を支えているという、不安定な状況が続いております。補正予算という限られた予算ではございますが、河川模型、実験

施設のように、更新に当たっては、最新の要求機能を盛り込んだ機能強化も併せて進めるなどの工夫をしております。

施設整備に係る予算がひっ迫している状況を踏まえ、このたび国総研内では、統一的な指標をもとに、効率的な施設の維持管理・更新を実施していくため、所内にワーキンググループを組織し、優先度に係る検討を進め、維持管理・更新に係る計画を策定することといたしました。計画では、建屋とそれから維持すべき重要な実験装置や設備を包括的に評価・管理し、補正予算等にも柔軟に対応出来るような体制を取ることを目指すこととしております。

- ・最後に、評価基準⑧「研究成果・研究活動の効果的な発信」についてでございます。

- ・まず、国総研の広報を今、どのように考えていっているかというのをご説明いたします。

機関評価におきましては、誰に対して何が広報したいのか見えないでありますとか、PR手法をよく考え、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等のご指摘をいただきました。

これを受けまして、これまでの広報活動を分析するとともに、広報対象、目標、理解していただきたい内容、重要度等について、本省の広報課の助言もいただきながら、広報戦略策定に向けた検討を開始したところでございます。

広報戦略では、まず広報を研究活動についての広報と国総研の認知に係る広報の二つの観点で捉えてはどうかと考えております。研究活動についての広報は、研究の取り組みの当初の段階、それから成果が出た後の社会実装を目指す段階と、研究段階に応じて広報の対象、目的が異なるのではないかと考えて、それぞれの段階で広報戦略を検討してまいりたいと思っております。

国総研の認知に係る広報については、まず、住宅社会資本分野に関心を持っていただくこと、並びに国総研の認知度を高めることを目指して、国総研の役割や技術政策の内容等を、報道発表等を通じて発信していきたいと考えております。

国民の関心や国総研の認知度を把握するために、このたび、初めてとなる取り組みでございますが、インターネットアンケートのモニター調査を行いました。本省の広報課に登録している1,000名のモニターの方々にアンケートをするものでございまして、国交省に関心が強い方々を対象としたアンケートということもございまして、931名の回答をいただいております。

その結果が右側のグラフでございますが、認知度は17%と非常に低い結果となっております。

りまして、広報課によりますと、世の中一般から比較すると、ざっくり3から5倍ぐらいの数字が出るような調査でございまして、それから考えましても大変残念な結果でございました。これを幾らかでも高めるための取り組みをしていきたいと思っております。

この調査の中で、一般の皆様が国総研に求める広報内容等についても伺っており、これらを参考として国総研の認知に係る広報について検討してまいりたいと思っております。

・研究活動についての広報につきましても先ほど申しましたが、研究の当初の段階と成果がまとまって社会実装を目指す段階と、段階に応じた広報のやり方、広報戦略の検討が必要と思っております。まずは所内において研究段階に応じた広報の好事例を横展開することを検討しております。

浸水被害の防止に関する情報発信についてのご説明をいたしますと、浸水予測情報を活用した浸水被害防止・軽減方策に関する研究として、浸水予測システムを開発し、社会実験として浸水予測情報を実際にご利用いただき、具体的な事例に基づいた研究を展開しております。この社会実験を踏まえたラインアップの開発、水害における動画広報の実施等を行ってまいりました。

・もう一つの事例としては、技術政策に関する理解の浸透への取り組みについてでございますが、建築研究部の木造住宅の耐久性向上に係る建物外皮の構造・使用とその評価に関する研究の広報活動についてです。木造住宅に関する成果結果ですが、一般的に法令や学会の仕様書等への反映については、その多くが業界関係者（造り手）を対象とするものが多くございますが、しかし住宅に関する技術の普及には、造り手だけでなく専門家でない住宅の施主、いわゆる住まい手の理解も必要と考えております。

この研究では、研究成果を活用していただくため、研究終了後に住宅購入者と工務店をつなぐツールを開発し、住宅購入者に木造住宅に関する知識を理解していただくとともに、同じ指標で工務店等の技術を比較出来るようなものを開発いたしました。これにより、社会実装がスムーズになることが期待されているところです。

・次に、地元市民との協働の事例として、沿岸域再生についての取り組みをご紹介します。国総研の持つ沿岸域の環境に関する知識やノウハウを提供するため、東京湾再生官民連携フォーラムへの参画・協力しております。市民参加型のモニタリング調査として、アサリの調査を行うなど、市民、学生と協働で行うことで環境意識の啓発を図るとともに、より広域での環境調査の実現が可能となっております。

また、右下の円グラフでございまして、環境価値のバランスと現状を一つで表現できる

ようなツールを開発しております。様々な環境価値を見える化することにより、多様な主体間での現状認識と将来の方向性を共通認識できるように工夫しているものでございます。

・最後ですが、広報の新たな取り組みとして、動画の活用について始めているところでございます。つくば地区の研究機関に対して、ヒアリング調査を実施しましたところ、幾つかの機関においては動画を広報ツールの柱として広報活動に取り組んでおられるようでございました。右下に、その結果のヒアリングによって得られた意見をまとめております。

これらの機関では、研究成果を伝えるツールとして動画をしておられるということで、三つの機関では、人的なリソースの再配置を行い、職員による広報活動に取り組んでいるということでございました。また、所有する動画とその閲覧数も比較いたしておりますが、国総研はなかなか残念な結果が出ております。

今後は、国総研でも動画の閲覧者数が向上するような仕組みを構築したいと考えており、その一環としてY o u t u b eで公開する準備を今、検討しております。

先ほどご紹介いたしましたモニター調査においても、国総研が動画を出せば、8割ぐらいの方が閲覧してみたいという回答をいただいておりますので、動画に対する潜在的な期待はあるのかなと考えております。

これに向けて、所内でのマニュアルを整備するなどを進めておりまして、従来からあります実験動画や国総研のホームページ内で色んなところにあります動画をY o u t u b eに集約することにより、閲覧者の利便性の向上に取り組んでまいりたいと考えております。

以上で説明を終わります。宜しくお願いいたします。

**【委員長】** どうもありがとうございました。

只今の事務局の説明について、ご意見、ご質問を伺いたいと思いますが、研究開発に関わる評価基準①②と国総研の運営に関わる評価基準⑦⑧がありますので、まず①②についてご意見、ご質問を受けて、その後⑦⑧についてご意見、ご質問をいただきたいと思えます。

それでは、まず評価基準①②合わせてご意見、ご質問のある方はどうぞ宜しくお願いいたします。

**【委員】** 評価基準①には国土交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発と書かれていて、4ページ目のところで大きく四つあるのですというご説明がありました。確かに重要

政策の展開を支えるものや将来対応を想定してやること、それから長期的に分析、知見、国際標準化と書かれていますが、今ご説明いただいたのはそれに関わるような研究例をご紹介する形でございました。例えば継続的、長期的に分析しますというのは、どのようなものを継続的、長期的に分析するということを国総研として実行することを決めている。あるいはそういう既に蓄積の貴重なものを持っているなど、そういうポリシーというのか、ここで書かれている評価基準①に関わる四つのことというのは、どちらかという大きな方針を語っているように思いましたので、こういう事例を紹介いただくことが、どのような趣旨に相当するのかという疑問を感じました。

評価基準①と関連していると思ったのが評価基準⑦の話です。結局⑦のところも効率性や必要性や、どちらかという瞬間風速的な観点から必要性のことを検討されるとおっしゃったのですが、どちらかという国として、あるいは国土交通省あるいは国土技術政策という観点で、これだけは死守して確保していかなければいけないという話をされた方がいいと思いますし、その理由として評価基準①のようなところでこのような戦略の柱を持っているのでという形で説明していただく方が、国民としてもこのようなことであれば国総研なのか、国土交通省さんはそういうポリシーを持ってくださっているのかと思っていただけるという意味では良いのではないかと思いました。

**【委員長】** どうもありがとうございます。

〇〇委員のポイントですが、この4ページのところに黒ポチで四つあると。四つあるこの研究開発の方針というものが立てられていて、その事例を紹介するよりは……

**【委員】** よりはということもないですが、いきなり事例だけ来られたので、少し何となく……

**【委員長】** 各評価基準についてその全体の枠組みを示してほしいという。これも評価のあり方を議論する非常に重要な視点だと思いますが、今の時点で事務局の方から何かございますか。

**【事務局】** お手元に参考資料5というのを最後につけておりますが、国総研におきましては、研究方針として全体を俯瞰するものとしてはこういったものをまとめております。

これに基づいて研究をおこなっております、確かに事例的な説明になっていて、全体を俯瞰するようなものが国総研全体としては現在においては難しいのかなということと、その施設の整備ということの説明というか、ロジック上、研究の計画がこのようにあるのだから、その研究を進めるためにはこのような施設が必要であると。その方がロジックとしてはシンプルかとは思いますが、先ほど申しましたが、全体については研究方針というものを定めておまして、ここから導き出される個別の研究を支えるための施設の保有をするといった構成になっていると理解できるのではないかと思います。

**【委員長】** このミッション、参考資料5の根幹となる活動の大きな①の黒ポツ四つを進めていると。その事例を今回は紹介していただいたということですが、企画部長。

**【国総研】** まさに今、ご紹介させていただきました参考資料のことになります。こちらにそもそも根幹となる研究活動、そのものの意義というのが黒ポツベースでここに四つ並べていまして、これが政策企画立案を支えるという、ある意味国の試験研究機関としての本旨かと思えます。

ただ、それとある意味マトリックスになろうかと思いますが、災害・事故対応やそのために現場技術力の向上というのは、これは決してパラレルで分割され得るものではなくて、相互に2D、3Dで絡んでくる。また、その企画立案を支える研究開発の中にも長期的にデータを取りつつ、即応して政策の実現のために取り組んでいるというものがあるかと存じます。

**【委員長】** 恐らく〇〇委員がおっしゃったのは、今まさに企画部長がおっしゃったマトリックスがあると良いかなということをおっしゃったのではないかと思います。

**【国総研】** ありがとうございます。色々なプレゼンテーションの仕方があり得ると思ひまして、一つご示唆をいただいたと思ひます。

一方で、概念の整理と並んで、では実際に何をおこなっているのかというお話もまたあり得るかと思ひますので、少しローカルかもしれませんが、各事例を一つのあらわれとしてご紹介させていただいたということですが。



【委員長】 それは非常に良く分かりますので、この委員会は評価のあり方をどうあるかを議論するところなので、そのようなものも最初にあると、全体のマッピングはこうで、ここはこのような事例が出ているというのが分かりやすいのではないかというご発言だったように思います。

【国総研】 どうも貴重なご示唆をいただきまして、ありがとうございます。

【委員長】 ○○委員。

【委員】 ありがとうございます。

特に評価基準①のところの国際戦略のところを見ていて痛感したのですが、評価に関連することとして、他の研究機関や大学、民間企業とどのようにコラボして社会に広めていったかということ、もう少し評価した方がいいかなと思います。

先ほどの前半の資料でも、必ずコラボレーションしているはずですが、その相手先が余り見えず、広がり良く分からないということで、今、PFIやコンセッションという話が出ているときに、国のここだけでおこなっていますみたいなことはなく、むしろ民間企業をもっと誘発して、民間企業がリスクを取れないところを国総研が実施しているのと言った方が、国の機関としては最も適切だと思うので、もう少し民間企業との関わりや他の研究機関とのコラボレーションというところをもう少し評価に入れていただくと、国民に分かりやすいと感じます。

したがって、例えば国際戦略などは、これを海外インフラ展開法に基づくものだと思うのですが、もともとこの法律は民間企業の海外転換を促進するということなので、ここでもやはり民間企業をどの程度リードしているのかというのを分からないと評価が出来ないということがあるので、やはりこの辺のコラボレーションを評価の軸にしっかり入れていただきたいなと思います。

以上です。

【委員長】 今、ご指摘以上に非常に重要な方向性をいただいたようにも思いますが、国総研の方から何かございますか。

【国総研】 それでは、企画部長から。

国総研の国際戦略について、これまでも色々なご示唆をいただいてまいりました。その中で、私どもの方から説明をうまく出来ていなかった点は、そもそも国の試験研究機関として、特に相手方の政府の機関や、それから相手方の国の試験研究機関という等価のところとのコネクション、コミュニケーションがあって、先方の施策に寄与したり、あるいはそのルートならではのデータをやりとりしたいということをきちんとまず土台としてあった上で、それがいかに国の技術政策にも寄与しているかというところに展開していくのかなと考えておまして、今回につきましては多少頻出しているくらいがございしますが、現地政府や政府という単語になりました。

ただ、ご指摘いただいている、例えばISOの規格、標準の参画も、量的に出せるかどうかは色々ともものによってあるかと思いますが、国内の民間企業への海外進出のサポートという意味では寄与するものと考えてございます。

【委員長】 ○○委員、よろしいですか。

一言だけ。今、○○委員がおっしゃったキーワードはすごく重要なこととおっしゃったと思いますが、民間ではリスクは取れない長期的な取り組みや、あるいはリスクの高いことを国総研は国が先行しておこなうことによって民間の利益が、あと生まれるのだという立ち位置があるのだらうというご指摘なのですよね。これは非常に重要な視点であると思います。

あと、他の基準にも関わるものと思いますので、もう少しご指摘になったキーワードを陽に出されていくと良いのではないかなと私自身は思いました。

【国総研】 ありがとうございます。

国の機関として逆にリスクを取っているというお言葉をいただくこと自体が珍しい、貴重なことではあります。そのことも含めてどれほど寄与しているかという表現ぶりにもまた、あるいはロジックにも示唆をいただいたということで考えたいと思います。

【委員長】 ほかにいかがでしょうか。

それでは○○委員。その後、○○委員。

【委員】 色々な分野での包括的な取組、施設の老朽化問題、あるいは災害支援でというところでご苦労されているというのは良く分かりました。国総研がおこなわれている非常に多面的、包括的な活動に対して、必ずしもインターネット調査では認知度が低いというのがあったと思いますが、私は長年ドイツの研究をおこなっていたものですので、比較的良好にドイツの研究所のサイトにアクセスして研究論文や研究報告書などを見たりしているのですが、この研究所は一月に1回程度の頻度でメルマガを出していて、どのような研究やアクチュアルな課題について発信されています。国交省も都市局さんは最近メルマガを出されていて、都市局が関わられている政策のトピックについて知ることができる。そのような意味で国総研は出されているかどうか分かっていないのですが、非常に重要な研究を実施しておられるのに対して、もう少し認知を高める工夫の余地はあるのかなと思います。また、国際的な視野のもとで、他の政府研究機関のウェブサイトにおける広報活動について比較分析されて、少し役立てられるなどされるといいのかなと思いました。

特にこの評価委員会ではよく英語発信力が弱いのではないかと言われていましたので、多少キーワードでも英語で検索出来るようにしていくと、大分認知度が高まってくると思いますし、それから日本はある意味では災害多発国家であるため、どのようなことに取り組んでいるかについて海外の研究者は関心を持っていると思うので、そのような発信をされていると、国際的にも国総研に対する期待や要望が高まるのではないかと思うので、その辺り、是非、工夫されると良いかなと感じました。

【委員長】 どうもありがとうございます。

この評価基準⑧の課題とも組み合わせていただいて、どうもありがとうございます。

〇〇委員、お願いします。

【委員】 9ページの国総研の国際戦略三つの柱は大変すばらしくて、次に紹介されている具体例も是非どんどん進めていただきたいと思うのですが、ただそれを進める上でもう一つ重要なのが、国総研自体の内なる国際化なのですね。

どういうことかということ、私は大学の人間だからこのようなことを言うのですが、例えばつくばでもそれから横須賀でも、常に例えば10人ぐらいは外国の方が常駐する。それも短期ではなくて、長期の研修や先進国の研究所との交換研究生など、そのような体制を是非目指していただきたい。そういう方がいれば、今、〇〇委員が言われたような英語に

よる情報発信やそのような方のお手をお借りしながら、容易にそのようなことも出来るかなという気がしまして、そのようなことも考えていただきたいと思う次第です。

以上です。

【委員長】 どうもありがとうございます。

ほかにいかがでしょう。

【委員】 評価基準①のところ、先ほどご説明があったように、将来に向けて様々な課題を認識された上で、ピックアップして説明をされたということなので、よく取り組まれていると私自身は思いますが、キーワードとして気候変動や更新のためのアセット、あるいは情報化などは出ていると思いますが、個人的にはやはり人口減少であり、都市縮退みたいな言葉がどこにも表れていないので、そこら辺が未来の社会において、どのようなものがあるかというのをマトリックスがあって、そのうちのこことここをご説明しましたという形であると、何か聞いていると安心するかなと思うのが、評価基準①に関するコメントです。

評価基準②については、災害・事故あるいはその対応というのは、非常に充実した対応がなされていると私は思います。特に、社会インフラに対してどうあるべきなのかという技術や対応ということが出ていますが、災害時のインフラへの対応が国総研にある研究部に関係するものだけになっていて、実際は災害が起きたときには、例えば下水道だけではなく水道もあるわけですし、電気がとまったことによって被害を受けているとか、通信被害があることによってその被害がさらに広がっているということで、国総研がすべきことではないかも分かりませんが、災害対応の中で自分たちが実施している社会インフラ、都市基盤、プラスそれに関わる周辺の情報をいかに統合的に持っている、あるいは認識しているという取り扱いをすることも大事なのかなと思います。それはメインではないのかも分かりませんが、そういったものも出てくると良いかなと感じました。

評価基準②に追加ですが、土木系であるためハードなインフラを中心にしますが、先ほどの述べた通信等、要は防災やその情報をどのように管理することによって減災につながっていくのかということも、大きい枠の中の防災・減災ということで周辺の影響する要因についても意識をされて研究を進めていくということ、すでにされているかもしれませんが、明示頂くとよいかなと思いました。

【委員長】 どうもありがとうございます。

国総研は防災科研が連携をしているS I P 4 Dに入っておられるのですよね。

【国総研】 今、水害リスクラインに関しましてはまだ入っていません。国交省の方でおこなっているD i M A P Sについては連携していくということになっております。

【所長】 今の点を正確に補足しますと、まず国交省の持っている情報は、国交省全体のD i M A P Sというプラットフォーム上に情報を乗せるようにします。ただ、そのプラットフォームそのものは、管理者向けのバージョンと外向けのバージョンと二通りあって、それはどこまで情報を出して良いのか政策自体の議論があるので、分かれています。外向けに出して良いバージョンについては、S I P 4 Dと連携してデータを相互やりとりするという形で進めています。

ダイレクトにS I P 4 Dに乗せるというのではないですが、D i M A P S、国交省のシステムとS I P 4 Dが連携するという形で同じ機能を発揮するように……

【委員長】 国総研でS I P 4 Dをみることはできますか。

【所長】 見られます。

【委員長】 一応枠組みは進んでいるということですので、そのようなものをもう少し活用されてはいかがかというコメントを承りましたが、よろしいでしょうか。ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

【委員】 今、私はイギリスやドイツと自動運転の社会的需要の研究をしているのですが、そこでやはりドイツやイギリスの研究者が一番知りたいのは、国としてどうしているのかですよね。ニューズレターを出されたりはしていますが、もう少しリアルタイムでこのような実験をいつからいつまでやっているみたいなことを、例えば技術提案の審査の説明用のポンチ絵みたいなものを英訳してホームページにて公開するぐらいのことも良いので、もう少しスピード感を持って発信していただきたい。海外の人たちは日本の動向を見てい

と思いますので、国総研さんのPRにもつながるのではないかと思います。

それと基準⑧についてですが、ここ数年、鉄道各社が鉄道の中に維持管理とか駅業務等、鉄道を支える人々を紹介するポスターや動画をたくさん出しているということにお気づきではないかと思います。最近、東京に通勤している人に日本の鉄道の信頼性についてインタビュー調査を行ったところ、日本の鉄道会社には真面目で技術力の高い社員がたくさんいるから本当に信頼出来るという人が6、7割でした。成果のPRも良いのですが、国総研さんの働いている方を紹介するというコーナーもあっても良いのではないかと思います。

それをどこに掲示するかということも重要で、鉄道会社だと鉄道の中に張れるのですが、国総研さんだったらどこに張るのか、そういう点も含めて働いている方に焦点を当てたPRもよいのかなと思いました。

以上です。

**【委員長】** どうもありがとうございます。

もう評価基準⑦⑧含めていただいております、いかがでしょうか。全体でも結構です。どうぞ。

**【委員】** ○○でございます。

今回の評価基準①②⑦⑧につきましては、私の感覚で行きますと、特に評価基準②の部分と⑦の部分というのは、国の施設もしくは国の主たる機能として、そこに注力していただきたい内容。

それと、評価基準①につきましては、官民連携でというPRISMという仕組みがあったりするという中で、官民連携で進めていく内容。

それと、評価基準⑧につきましては、もちろん今後の⑦に関わる部分も含めた形で成果をどうやってアピールしていくかという取り組みだと理解はしておりますが、特に評価基準①のところで、説明の中で官民連携の役割分担というのが少し見えにくくて、例えば i - C o n s t r u c t i o n に関係する内容については、実は民間でも結構取り組みが進み始めています。その中で、国の機関としての取り組む内容と、それから民間でおこなうべき内容というものを、もう少し調整をしながら項目を絞っていかれた方がよいのではないかなという感じが私の中でしました。

以上でございます。

【委員長】 どうもありがとうございました。全体を含めて、皆さん。はい、どうぞ。

【委員】 研究施設の老朽化という課題に対して、P F Iのような手法で民間の資本を入れて活用されるというのも少し視野にご検討されたいかがかなと思いました。

それから、広報について、今インターネットを使うのが主要で様々なアプリを開発されたりしていますが、高齢者のようなそういった環境に習熟されていない方々に対してどう伝えるかというのも、一つ大きな課題と思います。特に今回、災害のときの伝達方法などでインターネットが使えなくて逃げ遅れた方がいるという報道もありますので、そういう対応というのものもあるのかなということで思いましたので、お話をさせていただきました。

以上でございます。

【委員長】 どうもありがとうございます。

施設にP F Iを入れたらどうかという。その辺は検討されておられますか。

【国総研】 今のところ、国有財産として私どもで使うと同時に、貸し出すということはおこなっております。それはいわゆる国有財産法という法律の中でこのような値段でやるのですよというのが決まっていて、その収入は国庫に入ると。

民間のインセンティブが、どれぐらいこのような施設にあるかですね。実際ほかの民間の試験研究機関ではないような規模のもの、それから頻繁に使わないのだが、ここぞというときに、例えば標識の視認性など、なかなか使わないが、これがないと困るというものについて、インセンティブがどれほど出てくるかというのはまた勉強していきたいと思えます。

【所長】 非常に大きな話をいただいたので、少しオフレコ的な話をさせていただきますと、実はそのような議論以前しておりました。どのようなことかということ、例えば自動運転を考えたときに、各自動車会社が自分で走行部分やっていると。だが、合流部分の問題やそのような部分は、それぞれのテストコースでは出来ない。それからデータも実働のデータがないといけない。そういったところの協調領域みたいなものは、やはり国が持つべ

きだと。一方で、最終的には車なりの開発に戻ってくる部分なので、民間も含めた共通利用する施設みたいな形で、例えばファンドみたいなものを、それぞれ出し合って作るということは出来ないかという議論をしたことがあります。

今、企画部長が申し上げたように私どもは国としての制約があるので、それを突破するまでの議論にまだ行っていないのですが、そのような議論は避けて通れないかなとも思います。ほかにも例えば i - C o n s t r u c t i o n も A I や I o T を使うと色んな施工やシミュレーションが出来る。では、そのシミュレーションが実際に合っているかどうかというのは、実際の現場で失敗を許しながらおこなうわけにはいかない、そのようなフィールドがあったらいいのではないかという議論をつい数か月前、i - C o n s t r u c t i o n のグループと行ったのですが、私どもの気持ちとしては、できればそのようなことはおこないたい。ただ、色んな制約がありまして、一つ一つ潰していかなければならないと思っています。ハードルは高いと思いますが、出来るものならしたいなという事は考えております。

**【委員長】** 非常に重要な視点をいただきましてありがとうございます。

私が最近関わったことで、建物の免震構造のゴムの不正がありました。それについて議論したときに、実は共通の試験機がないのです。ですので、民間が持っている試験機を使うということだったのですが、そこで不正が起きているのですね。実は出来ないのに、そのような実験をおこなったことになっていると。

そうすると、やはり国としてそのような試験機を持って、これはゴムですからそれが本当に機能するかどうかを見ないといけないので、民間も資本を出して、それを共通して使って評価するという枠組みを実は日本学術会議の方から提言を出したのです。今、所長からもお話がありましたが、標準技術を作るとかその性能を評価するという事は、多分国家的な機関でおこなわないと出来ないことになると思いますので、視点をもう少し広げていただいて、国有財産という縛りの中で何をおこなうと、本当に国にとって役に立つかということをお考えいただければありがたいと思いますので、非常に重要なご視点、ありがとうございます。

**【委員】** 評価基準⑦について、国の研究機関として持っている大規模な実験施設や管理施設、建物があるということですが、例えば下水道の関連でいうと、下水道事業団も同じ



ように下水道の実験施設をほかに持っているとか、あるいはそれに類似するような機関が、それぞれそれなりの規模の施設を持っていると。そのときに、国の政策としてはこのような実験施設は必要だけど、国総研はどこをカバーしていて、民間も含め他の組織がどれだけの保有をしているかという全体像の中で、だから国総研はこれとこれを持っておくと、なおかつこれも新規に造るべきだという、今日のお話だと今持っているものをどのようにやりくりしながら存続していくかという響きが強くて、もう少し戦略的にほかにどのようなものがあってうちはさらに造っていくぞというイメージもあっても良いかなと感じました。

【委員長】 そのようなマッピングをおこなった上で、戦略の整理を行っておくと、補正や本予算で説明がしやすく予算をとりやすくなると思いますので、大変重要なご視点だと思います。

もしも、そのような動きをしておられたらご紹介いただけるとありがたいと思いますが、いかがですか。

【国総研】 しっかり網羅したものではないのですが、つくばには民間研究所、試験研究機関がありますので、そういったところとのコラボレーションがどれぐらい出来るかという調査は一度おこなっております。

ただ、おっしゃったように、全国といいますか、大きなところも含めてどうなのかという部分についてはまだおこなってはいません。

【委員長】 ありがとうございます。

皆さん、よろしいでしょうか。では、〇〇委員。

【委員】 評価基準⑧の広報関係のところの一つ思ったのは、「国土技術政策総合研究所」という名称、これはこれで長くて覚えないうちなかなか他人には話にくいのですが、そのようなことを知ってもらうために、「国総研」という言葉がある意味ではもう流通していますよね。

ちなみに雑談になってしまいますが、私がいるところは「生産技術研究所」というのですが、中の方は「生研」と呼ぶ一方で、外の方は「生産研」と呼ぶのですよね。これはブ

ランディングが出来ていないからだと言っているのですが。

そういう意味で、国総研というブランディングをもっと明確に出してもいいのかなと。このロゴを見ると「NILIM」しか書いていないので。そうすると、ロゴのようなものも立ててということだと思いますが、国際的なプレゼンスも考えると、やはりNILIMというのもアピールする必要があるのでしょうか、その辺の省略表現で良いから分かりやすいものということをはっきりと打ち出していくというのは、一つ戦略としてありではないかと思います。

それから、先ほど技術の専門家がいるところだというアピールがあったのですが、その専門家であることをブランディングする方法論が学位だったり、あるいは国際的な技術資格だったりすると思うのです。なので、そのようなものを持っている人間を増やしていく、あるいはそのような人がこれだけいるよということアピールしていくというのも研究機関としてのアピールとしては重要なかなと思います。単純に学位を増やすことが目的ではないのですが、そのような人間をきちんと抱えて専門家ですよということがアピールできることが、結果的に国総研の名前を覚えてもらう、NILIMの名前を覚えてもらうという意味で有効ではないかなと思いました。

以上です。

**【委員長】** ブランディングというのは、やはり大事なですね。身近なところでは防災科研がロゴを変えて、ロゴの意味もつけて、マークもきれいにしてブランディング。どこだったか忘れましたが、一緒になって企画しておこなっておられるのですよね。

私自身も、今の〇〇委員に非常に賛成で、ブランディングしていくということは、国総研をブランド化することと、もう一つ何のために国総研は広報しているのかということを見ると、やはり国民のためですよね。国民が、このような科学技術を使った色々な国土政策の中で暮らしているわけで、そのようなことによって防災力等に関するリテラシーも上がってくるので、国民のために国総研の科学技術力を広報するという視点に立つと、もっと思い切ったことが出来るのではないかと思います。

もう一つ言うと、本当に国が進めなければいけない政策を進めるために、国総研はブランド化して、それを発信していくのだと立てば、もっと思い切ったことが出来ると思います。

私自身は防災科研がされたのをずっと見させていただいて、何のためにやっている

のと。「国民の防災リテラシーを高めるため」ということは、やはり非常に国の研究機関としては大事な広報戦略だと思います。

ですから、知ってもらうということは、必ずしもおこなっていることを分かってもらうだけではなくて、それによって国民が利益を受けるということを是非お考えいただいて、広報戦略を考えていただければと思います。ブランド化というのは、一つの手法だと思います。どうもありがとうございました。

まだまだ議論を続けたいところですが、時間の制約がございますのでここまでとさせていただきます。

#### [コメントシート記入]

**【委員長】** 本日の評価ですが、まず前半、各分科会からご報告いただいたことに関しては、ご報告を承認させていただきたいと思います。

それで、ご意見を大きく二ついただきまして、研究の発展段階に応じた評価のあり方というのを少し考えていただきたいということですね。特に初期段階のものについては、ある意味で、それがうまくいかなかったというのも一つの成果だと思います。それで終わってしまったら追跡評価にならないですが、なのでこうしたというストーリーがあるかも知れませんが、そういうものも含めてご検討いただきたいと思います。

それから、多くの先生方からいただいたのは、分野を横串にするような枠組みも考えていただいたらどうかということで、気候変動、少子高齢化、インフラの老朽化、SDGs 対応、データ、災害レジリエンス、国際展開も多分そうだと思いますが、このような枠組みで見たときに、国総研としてどのようなミッションがあり、それに対してどのような成果を上げているかということを見ていただくとありがたいというご意見があったと思います。

それから、この機関評価を受けた1年目ということで、4つの課題についてご報告をいただき、非常に活発な意見交換があったと思います。4つの課題とも適切であると皆さん認識していただいていると思っております。

そのような中で、まず評価基準①につきましては、大きく3点ご意見があったかと思えます。各事例の先端的な例を見せていただけることは大変ありがたいと思いますが、この研究の枠組みをマトリックス化して、あるいはマッピングするといえますか、その中でこ

こはこのような成果を上げているというご説明の仕方をしていただくと、私どもも分かりやすく、そうするとここの部分は次出てくるのか、出てこないとしたらどのような問題があるのかというようなことを議論出来るのではないかと思います。

それから、官民の役割ということの議論がございまして、これも特にPRISM関連ですが、それに併せて国総研というのは、やはり民間がリスクをとってできない内容を長期的な視野のもとで取り組む使命があると。その部分が、実は民間がそれを受けて実際に取り組む形態になっているようなケースが多々あるはずだと。国際的にも、国内でもそうですし。そうすると、そのようなところをもう少し光を当てたらどうかというご意見でありました。これは大変、国総研としての立ち位置、あるいはミッションを考える上で大変重要なご指摘であったと思います。

国際化については、海外、ドイツの例が参考になるのではないかとのご指摘もございましたし、スピード感を持ってこのようなものを発信することが重要と。私は社整審の委員会で答申を出すときは、常にすぐ英語化と言って、英語化してすぐに国交省のホームページに載せていただいているのです。だから、水災害関係の答申は全部英語化されています。これは海外から物すごく参考にされているのです。そのような要請もあったので、おこなっているのですが、非常に引き合いが多いです。

ですから、国総研が今回、先ほどもご紹介のあった日本の河川水計画をがらっと変える施策に貢献していただいたわけですから、そのバックグラウンドとなる科学的知見は、国際的に早く公表していただければありがたいと思います。このような3点をいただきました。

それから、評価基準②については、国総研あるいは国交省との間で共有している情報に加えて、周辺情報も踏まえながら、まずは国総研としてそれを効果的に使って対策を提案するというもお考えになってはどうかと。基盤は出来てきておりますので、そのようなことに積極的に取り組まれたらいかがというお話でした。

それから、評価基準⑦については、二つ大きくご示唆をいただきまして、一つは民間あるいはほかの色々な公的な研究機関等も含めて、マッピングをしてみて、国としてこれがもう不可欠で進めなければいけないというものを、焦点を当てて戦略的に整備していくという方策を取ってはどうかというご示唆でございました。

併せて、それを進めるときに、PFI等も考えてはどうかと。それは民間業界の標準的な指針を作るとか、あるいは標準的なものになっていることを確認するとか、そういうも

のにも使えると。自動運転でも多分そのようなところはあると思います。そのような施設を造ると、各自動車会社が国総研のループで走らせながら評価を受けるということがあるのかも知れません。そのようなこともお考えいただければというお話でした。

それから、広報関係の評価基準⑧については、色んなご意見の中でブランド化していくというのは一つのキーワードであって、それは国総研のためだけでなく、やはり国民のため、国の政策推進のためではないかという議論がありました。

それから、働いている皆さんに焦点を当てた広報の仕方もあるということで、私も鉄道関係のつりビラというのをよく見て、本当に皆頑張っているのだと思うのですが、何かそのようなものがあっても良いなというご指摘がございました。

それから、実は議論にはならなかったのですが、多くの方がコメントに書いてくださったのは、ジャーナリズム、ジャーナリスト、色々な報道関係、あるいはサイエンスライター、そういう方ともっと交流してはいかがでしょうかというご指摘が、このコメントシートの中にはございましたということをつけ加えたいと思います。

非常に重要なご示唆をいただいておりますので、課題はそれぞれ大変重い課題もございますので、ご検討いただければありがたいと思います。次の機関評価に向けて色々対応をお考えいただければありがたいと思います。

他にも今、触れることができなかったご意見も各委員からいただいておりますので、参考資料5にあります国総研のミッションをお進めいただくことに参照していただければありがたいと思います。

評価については以上となります。

本日の評価結果については、後日報告書としてまとめたいと思います。取りまとめにつきましては、私にご一任いただければ幸いです、よろしいでしょうか。

(異議なし)

**【委員長】** それでは、全体を通して事務局の方から何かございましたら、お願いいたします。

**【事務局】** 私の方からは特にございません。

【委員長】 それでは、進行を事務局にお返しいたします。

#### 4. 閉 会

【事務局】 ○○委員長、どうもありがとうございました。  
最後に、所長よりご挨拶申し上げます。

【所長】 長時間のご議論、ありがとうございます。委員長にまとめていただいたとおりで、私がまとめるまでもないと思いますが、全体を通して私自身が感じたこと大きく2点あります。これは分科会報告も機関評価も、結局根っこは共通するのではないかと思うのですが、まず私どもの何を狙って何を研究しているのかというのを、その骨太の大きな考え方をもっと整理、それからそれを見せるようにすべきだということかなと思います。

冒頭、私の挨拶の中で、少し議論が生煮えのところがありますがと、少し言いわけをさせていただきましたが、やはり私どものペーパーはどうしても総論ばかり。それで個別課題について具体論が出てくるという話なので、やはり気候変動とか老朽化とか大きな流れの中で、何を考えてどのようなところを潰そうとしているのかという全体を見たような大局的な考え方に基づく具体論の話ということが必要ではなかろうかということかと思いました。

それからもう一点、やはり全体で共通したのが、私どもは全部国総研の中から外を見た説明なり取り組みになっていると。それを外から見ると、もしくは全体の中で自分たちの位置づけというのを俯瞰して見ると、研究の仕方にしても、それから施設の保有にしても、広報の発信にしても、違った世界が見えてくるのではなかろうかというご指摘だったと思います。

いずれも、非常に根本に関わる骨太のご意見を頂戴したと思っています。これを具体的に、またおこなっていくことが非常に重いですが、私どもに重要になってくる仕事。まさに、でもそのようなご議論をいただくことが5年に1度の機関評価途中でこのように意見を頂戴するということの意義だと思っていますので、しっかり取り組んでまいりたいと考えております。

本日はどうもありがとうございました。

【事務局】 以上で、全ての議事が終了いたしました。本日はお忙しい中、貴重な時間を割いていただきまして、まことにありがとうございました。

以上をもちまして、第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会を閉会とさせていただきます。本日はどうもありがとうございました。