

平成28年度 第1回
国土技術政策総合研究所研究評価委員会
(本委員会)

日時：平成28年7月7日（木）

10:00～12:00

場所：三田共用会議所3階大会議室

国土技術政策総合研究所

1. 開 会

【事務局】 只今から平成28年度第1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。

2. 国総研所長挨拶

【事務局】 それでは、国土技術政策総合研究所長の〇〇よりご挨拶を申し上げます。

【所長】 本日は、この2時間、大変貴重な時間を割いていただきまして、また、暑い中、この国総研の今年度第1回目の研究評価委員会、お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

この1年振り返りましても、鬼怒川の災害があり、それから、政策の次の話ということではありますが、i-Constructionの推進もあり、それから、何といても4月には熊本の地震、国総研が正面から対峙すべき様々な課題があり、そこに職員一丸となって取り組んでいるところでございます。そういった大きな課題への取り組み、当然重要ですし、国総研の重要なミッションですが、それで研究所が全ていいのかというと、そのようなことではなくて、基本的な技術の充実であったり、フレームをどんどん世の中、本省等に提示して、次のより良い世界を作るための技術提案をすると、様々なことが国総研には求められていると思っております。

喫緊の課題への対応と、それから、次どのようなことをすべきかと、技術のレベルをどう上げていくか、日々議論しており、このような我々にとっては、外部の先生に忌憚のない、素直な目で、もっとこのようなことがあるのではないかとということを本当にぎっくばらんに議論いただくというのは、とても貴重な場で、2時間という限られた時間ではありますが、改めて大事だと思っていることをここで是非確認をいたしたいと思っております。

また、研究評価という場のあり方についても、4月に懇談会で、今後の方向性について少し提案し、議論をいただきました。研究評価のあり方も、このやり方をずっと続けるのがよいということではなくて、我々の研究のマネジメントが更に良くなるために、どのようにこの場を役立てていくか、ということを継続的に是非考えていきたいと思っております。

今回は、分科会、部会というところがございますが、少し新たな方式も取り入れてということを、後段の報告でご紹介いたしますが、やはり本委員会で扱っていただく国総研のあり方の色々な議論の仕方についても、引き続き是非検討いたして、逐次、具体のやり方に反映させていければいいなと思っているところでございます。

改めまして、長時間のご審議になりますが、是非とも貴重な非常に意味のある2時間となることを祈念いたしまして、所長挨拶といたします。本日はどうも宜しくお願いいたします。

3. 委員長挨拶

【事務局】 続きまして、〇〇委員長よりご挨拶をいただきたいと思います。

〇〇委員長、宜しくお願いいたします。

【〇〇委員長】 委員長を仰せつかっております〇〇でございます。改めて宜しくお願いを申し上げます。

今、所長から外部からの目ということをおっしゃっていただきまして、非常にありがたいなと思っております。よく地域づくりなどでは、よそ者、若者、ばか者といひまして、我々はもう若者ではありませんが、よそ者であることは確かなことございまして、短い時間でございます、プレゼン資料、色々工夫していただいているとは思いますが、誤解や、よく知らないがゆえの発言があらうかと思いますが、それも一つの刺激だと思ひまして、意見を申し述べたいと思っております。

当たり前のことですが、特にここにおられる方は、国総研で本当にどれだけ苦労されているか、努力されているかということをおんじの方ばかりだと思ひます。そのような方によそ者、外部からの意見を言うていただくということに意義があるのだらうと思っておりますので、宜しくお願いをいたします。

短い時間でございますが、司会に困るようには、どんどん意見を言うていただければありがたいと思っております。そのようなことを所長からも是非とおっしゃっていただきましたので、その尻馬に乗って、本日は、熱い議論をさせていただければと思ひますので、宜しくお願いを申し上げまして、挨拶といたします。

【事務局】 ありがとうございます。

それでは、〇〇委員長、以降の進行を宜しくお願いします。

4. 本日の評価方法等について

【委員長】 3まで進みましたので、議事次第の4. 本日の評価方法等についてに進めて参りたいと思います。事務局より説明をお願いいたします。

【事務局】 それでは、お手元の資料2をご覧ください。

本日の評価方法ですが、平成27年度の国総研の活動を中心に、事務局より研究課題の設定・実施、研究成果の施策への反映、国総研の取り組み実績について説明いたします。

それを受けまして、社会経済情勢の変化や国民、社会的要請を的確に踏まえた研究課題の設定、研究計画の作成、実施が出来ているか。研究成果の施策への反映、発信が適切におこなわれているか。また、技術支援、広報活動等が適切におこなわれているかといった観点から、ご意見、ご評価いただきたいと思っております。

その後、〇〇委員長にご意見の取りまとめをいただきたいと考えております。

また、評価結果につきましては、後日、本日お配りの資料とともに報告書として取りまとめまして、ホームページで公表いたしたいと思っております。また、議事録につきましても、後日、各委員へ発言内容の確認をいたし、こちらについてもホームページで公表をいたしたいと思っております。

ただし、議事次第にございます6. 報告の部分に関しましては、評価ではございませんので、資料及び議事録については、公表はおこなわないことといたしたいと思っております。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

何かご質問ありましたらお願いしたいと思います。

ないようですね。

ありがとうございます。

5. 議 事

国土技術政策総合研究所の活動について

I. 研究課題の設定・実施

～重点分野における主要な研究 他～

II. 研究成果の施策への反映等

III. 国総研の取り組み実績

～災害対応、技術相談 他～

【委員長】 それでは、本日のメインでございます、国土技術政策総合研究所の活動について、資料3に基づいて、事務局から説明をお願いいたします。

【事務局】 それでは、国総研の活動について、スクリーンでご説明いたします。企画部評価研究官の〇〇でございます。

[パワーポイント映写 以下、画面ごとに・の表示]

- ・評価いただく内容の説明に先立ちまして、国総研の役割、体制を簡単に紹介いたします。
- ・まず、国総研の役割です。枠内には、使命を文章にしていますが、下の図にございませとおり、役割としては、政策の企画、立案、遂行に資する調査、研究を進め、法令等に基づく技術基準の原案作成をおこない、技術指導の成果、普及などをおこなって参ります。
- ・昨年度もご紹介しましたが、役割を踏まえ、国総研が果たすべき機能として、ここに示す四つを定義して、所内で共通認識としているところでございます。
- ・職員と予算ですが、今年度は特に大きな変動はございません。職員は合計で364名で、うち研究職が265名となっています。右側に予算の内訳がございませ。総額102億円ということで、昨年度101億円と同程度の研究費ということになってございませ。
- ・組織については改編がございませ。まず、社会資本マネジメント研究センターが設置されました。また、このセンターの中には、社会資本施工高度化研究室を新設いたしました。建設機械施工の高度化に関する調査研究体制の強化を目的としております。また、前

後しますが、本年3月にはi-Construction推進本部を設置してございます。
これについては後ほどご紹介いたします。

・ここから、本日の三つの評価軸に沿って国総研の活動を、約30分で説明して参りたい
と思います。少し長いですが、宜しくお願いいたします。

・まず、研究課題の設定・実施ということで、まずは重点分野と主要な研究についてご説
明いたします。

・研究取り組みの重点分野としては、ここにお示しした三つ、防災・減災・危機管理、イ
ンフラの維持管理、生産性の向上、この三つに絞ってございます。

・まず、防災・減災・危機管理でございます。

・研究を設定する観点をご説明します。こちら、左側の図、少し込み入っておりますが、
防災・減災対策の全体構図を描いてみたものです。研究の設定に当たっては、このような
全体構図及び研究や技術の進歩の経緯というものをしっかり把握し、その上で、研究のス
トック、この蓄積を最大限に活かし、どこを補完したり、伸ばしたりするかを検討し、新
しい課題に対応しているところでございます。新しい課題とは、新たなステージへの対応
など、国土交通省の重点的な取り組みであったり、新しく経験した災害などです。こちら、
左側の図に戻りますが、大局的に見ると、防御インフラの研究はとても重要ですが、単に
強い防御インフラを作るということではなく、生活、社会、経済を支えるシステム、救護、
救援、復旧などにもウエートが置かれた研究が国総研では設定されています。この観点か
ら、以下、具体の研究を幾つか紹介いたします。

・ここに主要な研究を概観しますが、新たなステージへの対応については、避難や対応を
迅速にするような研究、それから、都市におけるまちづくりと一体となった浸水リスクの
低減手法といったような研究をおこなっているところです。地震については、致命的な被
害を避け、復興、復旧の機能を確保する研究を重要視しているところです。東日本大震災
から5年がたち、熊本地震をどのように捉えるかがこれからの課題と考えられます。新た

な災害経験として、昨年、鬼怒川の破堤を経験したわけですが、これを踏まえた課題にも迅速に取り組みました。決壊までの時間を引き延ばす堤防構造の工夫、これは防御インフラの研究ということになりますが、先ほどの図ですとそのようなことになりますが、災害対応の時間を少しでも稼ぐという観点が盛り込まれております。昨年度のうちに技術情報としてまとめました。国土交通省では、水防災意識社会再構築ビジョンというものを作成して、今後おおむね5年間での取り組みというものを提示しているところでございます。その実施に必要な技術情報と、この成果がなっているところでございます。やはりこの研究を短期間でするには、堤防に関する従来の研究知識の蓄積というものが活かされました。次のスライド以降、アンダーラインを引いた三つの研究について少し紹介いたします。

- ・これは、本年度から始まる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です。港湾関係としては、高潮に備える初めての本格的な研究として、防潮堤の設計のための防潮施設の外力評価も研究対象となっておりますが、インフラ防御面だけではなく、潮位、波浪観測の高度化、それから高潮浸水予測の高精度化等について研究し、避難等の高度化に活用しようとしている研究でございます。

- ・こちらは、災害拠点建築物の機能継続技術の開発です。災害直後から災害対策活動の拠点としての機能を継続して発揮することの出来る強靱な建築物の整備を促進することを研究の目的に据えています。こちらの図にも示しますとおり、躯体の変形や天井の損傷を抑える設計法などの研究を進めています。地震だけではなく、津波の波力や竜巻に対する設計法も研究対象となっております。これらの成果は、災害拠点建築物設計ガイドライン（案）として取りまとめる予定となっております。研究の出口としては、総務省や国土交通省による耐震化支援事業への活用が考えられます。

- ・こちらは、鬼怒川を受けて研究を立ち上げた洪水危険度見える化システムの開発です。鬼怒川災害から得た重要な教訓は、ここにありますが、河川情報が危機管理の避難行動に必ずしも結びついていないということと捉えております。そこには、情報の内容やそのリテラシーに課題があったと着眼しております。情報を行動に結びつけるラストワンマイル、ここが要するにつなげていないと考えております。本研究では、洪水危険度を上下流方

向に連続的にリアルタイムで把握し、分かりやすい情報に視覚化して提供するシステムを開発しているところです。ただ、その中で、災害情報の表現自体を重要な研究対象と捉え、工学分野にとどまらず、それ以外の知見を活用しようとしているところでございます。

- ・続いて、インフラの維持管理について説明いたします。

- ・維持管理、依然、国総研にとって最重要の研究と取り組み対象の一つでございます。左側に示すような研究を設定し、昨年に引き続き各分野にて研究を進めています。右側は、平成20年度以降の維持管理に関する研究を踏まえて作成した国総研の維持管理に関する研究課題の体系となっています。国総研には、メンテナンス研究推進本部が設置されておりますが、この本部において、このようなものを俯瞰しながら研究を計画、実施しております。その上で、横断的分野、①にあるように、維持管理マネジメントの持続的な改善手法の研究にも取り組みました。

- ・この研究では、右側の図のように、維持管理マネジメント上の問題点を分析し、維持管理を持続的に向上させるための気づきを得られるような自己点検方法及び具体的な改善方法を検討いたしました。成果物としては、維持管理のあるべき姿とのギャップを認識出来る自己点検チェックシート、PDCAサイクル改善の参考となるような改善事例集です。例えばISO55000の考え方が上手に取り入れられた例などを事例集には紹介しているところです。

- ・分野別の具体の研究を一例お示しします。こちらは、空港と港湾の研究でございます。空港、着眼点は、厳しい条件の対応ということになります。どのようなことかと申しますと、航空機の総重量、車輪の接地圧の増加、それから空港の24時間運用と着陸回数の増加などが厳しい条件で、その中で、要するに作業条件が厳しくなる中、空港舗装の点検、補修技術の高度化を研究しているところです。港湾については、一般の管理者が使える基準づくりというものが着眼点です。施設のライフサイクルコストなどを踏まえ、現場における補修、使用制限等を判断するための実務的評価基準を作成し、効率的維持管理を目指しております。

- ・続いて、生産性の向上です。

- ・まず、背景になる状況をご紹介しますが、国土交通省においては、本年を生産性革命元年とし、生産性革命本部を設けまして、省を挙げて生産性向上を推進しようとしています。今年4月には、社会ベース、それから産業別、それから未来型投資、新技術、この三つを切り口とする13の生産性革命プロジェクトを指定したところです。こちら、プロジェクトのリストですが、そこから分かりますとおり、生産性の向上には地方創生、交通安全など、多くの重要課題が幅広く関係しております。次のスライドにて説明しますが、ここで赤で表示しているものは、国総研の研究と特に密接なものです。

- ・こちらのスライドは、実は国総研が先んじて進めていた研究ですが、それを、先ほどと同じ切り口で分類したものです。社会ベースの切り口では、渋滞の起因箇所とその影響範囲の特定方法、コンパクトな都市づくりの推進について研究を着手していたところがございます。産業別の切り口としては、建設産業の生産性向上やトラック輸送の生産性向上に取り組んで参りました。未来型投資、新技術で生産を高めるという切り口に関連して、プローブ情報をもとに交通事故危険箇所を抽出する手法を研究するとともに、通学道路、生活道路の交通安全手法を研究して参りました。この赤字の研究は、先ほど示した生産性プロジェクトの成立をまずは支え、引き続きその実現を支え続ける研究という位置づけになります。

- ・そこで、まず、建設産業の生産性革命、i-Constructionでございますが、国土交通省では、ここにある三つのトップランナー施策を推進しています。これらは、国総研の研究と非常に密接に関係しております。そこで、国総研では、冒頭少し紹介したとおり、i-Construction推進本部を3月に設置し、研究開発の推進、現場への普及、技術の指導及び助言の推進に取り組んでいるところがございます。ICT土工、重要なパーツですが、これについては、昨年度より研究を実施しており、今年3月には既に基準類の原案の作成が終わっております。直轄工事の一定規模以上の土工で導入しております。本年度も引き続き、ここにあるような研究を進めます。

- ・ICT土工の研究の説明図、参考までにお示ししております。現状がこの黄色の線、一

部が試行的におこなわれているという段階から、こちらのピンクの線のように、プロセス全体にわたりまして三次元データが流通し、これを活用したICT技術導入が促進されるということを目指しております。

- ・産業別の生産性を高めるプロジェクト関連の2番目として、トラック輸送の生産性向上です。トラック輸送を最適化するため、物流事業者にも車両のプロープ情報を提供して運行管理を支援するシステムについて社会実験で評価をおこないます。また、特殊車両許可を簡素化する特車ゴールドの制度開始に向けた実験システムを構築し、走行経路把握精度の検証、改善をおこないました。

- ・社会ベースの生産性を高めるプロジェクトに、もう一つ、コンパクト・プラス・ネットワーク、その中にスマートプランニングの推進というものがあります。国総研では、ICTデータを活用した詳細な交通流動等の分析、予測ツールの開発に向けた研究を実施して参りました。右図にプロジェクトのイメージを示しておりますが、国総研が開発するツールで、人の属性ごとの行動データを分析出来るようにし、利用者の利便の向上と生産性の最大化を同時に実現する施設の立地の最適化を支援する構図になっております。

- ・これは、生産性革命プロジェクトとは直接に関係していない研究です。地域活性化、賢く使うという意味で生産性向上にも関係する研究として紹介いたします。建築部門では、CLT、クロス・ラミネイティド・ティンバーの活用など、木造建築物の活用に重点を置いております。こちらの研究では、歴史的建築物を含む既存建築物等、その有効活用による地域の活性化、観光振興を狙ったものです。必要な安全性能を確保すれば、既存の建築物の用途変更や改修が容易に出来るよう、防火、避難について性能規定化する研究、それから、立地規制の合理化に向けた研究をおこなっております。

- ・昨年、委員からのご意見をいただきましたが、研究所である国総研としては、本省の施策対応ばかりではなく、中長期的視点からの研究も重要と考えてございます。本来の意味でのイノベーション、新結合を実現出来る研究を引き続き発想する必要もあると考えてございます。

・ここに、これからの研究を考える視点を上げています。既に幾つか、将来を見越した中期的研究というものを実施しておりまして、観点としては、気候変動、それから人口減少や都市の縮退などに対応という研究を実施しているところでございます。また、社会の変革に対応する視点として、車の進化等を踏まえた将来の道路構造のあり方や、燃料電池車等のエネルギー革命と道路インフラのかかわりという視点も持っております。人文科学的なアプローチを取り入れることも重要と考えており、先ほど災害危険情報の見える化、説明しましたが、ここにも早速この観点を取り入れて研究を進めようとしているところでございます。新しい発想でやはりイノベーションをしっかりと起こすためには、新しい発想で困難な課題に挑戦することも重要と考えてございます。基礎的研究も、将来の技術の進歩のため、適切に課題を見つける必要があると考えております。

・具体例ですが、こちらは、歩行者属性の多様化に対応した歩行空間のあり方に関する研究です。高齢化や、ここにありますように、携行品や移動方法の多様化をにらみ、快適な歩行空間形成のための研究を実施中でございます。

・こちらは、社会の変革への対応という観点についてです。車の進化等を踏まえた道路構造の将来のあり方について、どのようなことを検討するべきかを示しておりますが、例えば一つは、超小型モビリティに対応した道路構造のあり方、もう一つは、自動運転時代の道路構造のあり方というものが視点として上げられます。

・新しい発想で挑戦するという視点ですが、今年度は、土砂災害危険度評価技術の高度化に取り組みます。これまでは、こちら、左上の図にあるような、二つの評価軸で境界を引いて安全側であるがゆえに空振りが多い評価にとどまっております。そこに、気象環境場の予測やディープラーニングを用いるなど、外部が有する数理解析技術を駆使して高度化を狙います。ちなみに、昨年度までは、土砂災害防止のためのSNSの活用について研究し、社会的に大きな反響を得ることが出来ました。

・ここからは、良い研究を設定し、実行するための取り組みについて若干説明いたします。

・まず、所内での横断的連携による研究を推進する研究推進本部です。研究の設定、推進

のために研究部等を横断する議論を活発にしております。メンテナンス研究推進本部については、先ほど紹介したような横断的な研究に取り組んでございます。気候変動適応研究推進本部においては、気候変動と都市の防災に焦点を当て、減災対策とその評価について研究を設定し、密に議論を進めているところです。環境研究推進本部では、研究交流会を主催し、互いの研究内容を知り合い、研究のネットワークを広げ、更に次の研究がどうなるかなどを議論しているところでございます。

・こちらは、防災・減災研究推進本部です。昨年度は、3・11から5年目を節目に、集大成となる国総研資料の編さんをおこないました。その作業を通じて作成したのが左上、この図になります。お手元にA3で配付しているものでございますが、3・11後の国総研における研究の全体の俯瞰図ということになっております。この図ですが、地震動や津波の把握、分析を起点に、主に分野ごとに調査研究がどのように展開したか、どのような分野横断的つながりがあるのか、また、色分けによってどのような調査研究の類型が連鎖しているのかなどが分かるようになっております。例えばこのA3の図、上半ばにありますが、液状化、それから、右下にある津波からの多重防護等、このような研究が多分野にわたっており、同種のハザードに対する分野間の整合性や連携の重要性というものが見えてきます。それから、図の中で星印を付したものは、施策に反映されたものにつけております。青い枠、構造物の設計基準、それから、緑色の外力設計などに星が多くついております。災害の都度、技術水準の向上を達成しているカテゴリーであり、今後の研究において、このような研究の経緯の理解が重要と考えております。これから、熊本地震を踏まえ、新しい研究を設定していくかも知れません。その際も、今回おこなったことを見据え、技術がどう進歩したかを理解、そこを起点に次の研究に取り組みたいと考えてございます。

・また、国総研は、効率的に研究を進めるため、みずからが保有しない資源を活用し、他機関との共同研究、委託研究を推進しております。こちらに実績を記載しておりますが、本年度も引き続き実施して参ります。

・最後に、新基軸の研究を発案する取り組み、人材育成について説明します。左側にありますのは、若手発案の新基軸の研究、このようなものが出てくること、それから人材育成を狙った試行的な取り組みです。若手中心の研究会を昨年度暮れに立ち上げまして、新し

い科学技術用法をヒントに、これからの研究について議論してみました。まだ試行錯誤段階ですが、研究をよりよく進めるための原動力を生む取り組みに改善していきたいと考えてございます。右上は、既に紹介した環境研究推進本部の交流会です。それから、右下にありますように、研究を発表し、意見をもらえる機会を設け、あるいは、そのようなイベントに参加を若手に対して促しているところでございます。

- ・ここからは、研究成果の施策への反映、研究成果の発信でございます。

- ・国総研の研究は、国の政策や技術基準になり、国民に還元されておりますが、施策への反映方法としては、大きくここに示す二つがでございます。昨年度の実績を三つほど紹介します。

- ・こちらは、研究成果を省エネルギー基準に一次エネルギー消費量算定方法として反映したものです。背景には、省エネ基準の達成率が低い一戸建ての住宅にあつて、特に地方工務店の達成率が低いという状況があり、また、2020年の省エネ適合義務化に向けて対策が急務ということがございます。そこで、地方工務店が取り扱う在来木造住宅を対象に、地方工務店が対応し得る評価技術を検討しました。これによって、地方の工務店等が基準値をクリア出来る設計、施工が可能となるとともに、エネルギー性能の良い建築が増加することを期待しております。

- ・下水道については、改正下水道法の施行に併せまして、ストックマネジメント実施に関するガイドラインを策定しました。点検、調査、改修等の計画策定から対策実施に至る一連のプロセスを対象としています。右側に幾つか図で研究内容を示しておりますが、こういった成果を活かしたものでございまして、ガイドラインのポイント、左側に示しておりますが、目標の設定方法、それからリスク分析に基づく点検、修繕等の優先順位の設定手法、診断手法、更には改築の需要見通し手法などが記載されてございまして、下水道事業全体を俯瞰した最適な維持管理、改築を支援出来るものとなっております。

- ・最後は、水循環解析に関する技術資料です。平成24年からケーススタディ等、水循環解析について研究し、成果を国総研資料としてまとめました。その結果、水循環基本法に

基づく初めての水循環白書でも紹介しました。今後は、福井県大野市の流域協議会においても活用していく予定です。

- ・全体的には、昨年度、施策への反映件数は合計79件となっています。法令に基づく技術基準、それから、そればかりではなく、例えばここに道路交通調査プラットフォーム管理、運用とありますが、行政に不可欠のツールというものもございます。表の最下段には、凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準の原案作成ということで記載しておりますが、技術基準の原案作成にとどまらず、普及活動を更に進めました。

- ・具体的には、本省、国総研による交通安全対策に関する説明会を平成28年度に入ってから全国10都市で開催いたしました。

- ・本年度についても、各分野について、基準への反映など、引き続き活発に研究成果を施策等に反映する予定でございます。

- ・続いて、研究成果への発信について説明いたします。

- ・研究成果の発信において、論文は非常に重要な役割ですが、国総研の論文発表数は、昨年は698件、うち海外への投稿数は52件となっております。表は、平成27年度及び今年度に入ってから外部機関から高い評価を受け、論文賞など、表彰をいただいた論文の一部でございます。

- ・講演会について、特にこれについては新規の取り組みはございませんが、昨年も国総研講演会を初め、セミナー、シンポジウムを開催しました。一番下にあるように、研究所が地域に出向き、地域との交流を積極的におこなう港湾空港技術特別講演会も4都市で開催しております。

- ・最後のパートになります。災害対応、技術相談など、国総研の取り組み実績を紹介いたします。

・昨年度の災害活動支援の例ですが、関東・東北豪雨、昨年9月ですが、整備局や県から派遣要請を受け、災害発生翌日には職員を派遣し、現地入りしました。10月8日まで、延べ51人が緊急技術支援等に従事し、被害状況の調査や復旧のための高度な判断に基づく助言をいたしました。なお、水害のあった常総市、実はつくば市の隣町でありまして、破堤の翌早朝には現地入りし、毛布、非常食などの物資提供もおこなったところがございます。

・こちらが災害活動支援の全体ということになります。昨年は、国内13の災害に対し、26回、延べ220人の専門家派遣をおこなっております。海外では、チリへの派遣等もございました。

・続いて、技術相談、技術支援でございます。

・技術相談については、年々増加の一途ございまして、昨年は800件目前にまで達しました。主な相談内容、こちらにありますように、基準の運用であったり、設計、施工、計画の相談、様々な技術的課題解決の技術などについてでございます。

・技術移転ですが、昨年、この場で道路構造研究部に主任研究官6名を増員し、地方整備局から受け入れたことを紹介いたしました。1年たちましたので、活動状況を紹介してございます。受け入れた主任研究官は、現地調査への参加など、実践的なスキルアップをおこないました。具体的には直轄診断への参加、それから熊本地震への現地調査への参加、マスコミ取材にも対応しております。それから、研究テーマの担当ということになります。2年目を迎える今年度は、より主体的に研究や技術相談、技術基準の策定等に従事する予定となっており、地方整備局に戻った際には、その分野の中核技術者として整備局を牽引することを目指しております。道路だけではなく、土砂災害分野においても平成25年から27年で合計20名、今年度も9名の受け入れを実施しているところがございます。

・続いて、広報活動です。

・このグラフにありますとおり、昨年の委員会で、報道回数、一般見学者数、大幅な伸びがあったことを紹介いたしました。昨年は、初めて記者発表の数値目標を設定し、記者発表件数を増やすなど、積極的に取り組みました。その結果、昨年もその高い水準を維持することが出来たと捉えております。本年度は、知ってもらう、見ってもらう、使ってもらうをキーワードに広報アクションプランを立案しているところでございます。記者発表資料の分析をし、それを次に活かすという取り組みにも新しく着手したところでございます。

・こちらは、報道事例です。先ほど少しSNSの話をしました。こちらについては反響が大きく、たびたびメディアでも取り上げられました。下水道のB-DASHプロジェクトのもとでおこなわれる実証実験についても、国総研の取り組みとして多く報道されました。これらの事例は、やはり独自の発想で取り組む生活に密着した研究がとても報道で大きな反響を得るということを実感する事例ともなっております。

・最後に、国際活動について紹介いたします。

・ご記憶のとおり、昨年4月25日、ネパールにおいて震災が発生しました。国総研では、その復興支援のため、都市分野から部長、室長を約2カ月間にわたり現地に派遣しました。所内でも連絡、必要な情報の提供など、後方支援体制を組みました。その後、耐震復興住宅モデルの提案支援や耐震改修技術等に関する提言をし、更に復興強靱化マスタープランの策定を支援しました。派遣された者にとっては、労力的に相当厳しい面もありましたが、相手国に感謝される支援が出来たと考えております。

・次に、最後のスライドになりますが、国際活動のダイジェストです。国際活動は、ここにある四つの観点、海外の技術政策動向の把握、国際連携等の推進、国際標準化に向けた取り組み、インフラシステムの輸出の促進を柱として活動してございます。インフラ輸出促進の例を紹介しますと、道路分野では、道の駅に関する協力も進めております。港湾分野、昨年度はベトナム政府と共同作業で技術基準原案を一部作成しました。本年度も国総研の国際活動戦略に基づき活動を展開する予定としております。

・以上が国総研の活動に対するご説明でございました。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

【委員長】 膨大な活動内容を簡潔にご説明いただきましてありがとうございます。

それでは、これからは質疑と評価意見等をお聞きしたいと思います。

どなたからでも結構でございますので、質問やコメント等がございましたら、お願いしたいと思います。

それと、ご意見につきましては、お手元のコメントシートに随時ご記入いただければと思いますので、宜しくお願いいたします。

いかがでしょうか。

【委員】 今、委員長がおっしゃったように、非常に国総研はもう包括的に色々な活動分野の取り組みをされていて、インフラの維持管理について、非常に重点的におこなわれているということで、すごくよく分かりました。全体的な状況でいえば、やはりこれから総人口も減ってくるし、生産年齢人口も減ってくるなど、色々な話になってきたときに、あるいは、国土の中でも居住する人など、色々な活動するところが出来なくなってきたときに、従来型の今のままのインフラで維持管理していくのが果たしてよいのか。これは、都市計画や都市利用などの分野でも、ある意味ではダウンサイジングする、撤退するなどという話で、これは非常にセンシティブな話で、政策的に決定しなければいけない部分があるので、国総研全体でそれまでは出来ないとしても、基礎的な何かそのような、これからやはり持続可能な国土や地域や都市を維持運営する上に当たって、ある部分のインフラに関しては、これも色々な種類と、それから規模があると思いますが、それはある程度ダウンサイジングする、撤退するなど、そのような話が必要になってくるのではないかなという気がします。そのような辺りについてのご見解や、動向について少しお伺いしたいと思います。

【委員長】 1対1で出来ればと思いますが、どなたがよろしいのでしょうか。

【所長】 では、概略の話を。多分個別分野を少し言っていただくと、よりいいディスカッションになるかなと思います。

そのようなことも視野に入れながら研究はしているという答えが一つ出来ると思います。その上で、いきなりどのような戦略がいいのかというところに行く手前として、では、今

の点検や診断、それから補修、補強などが更にどのように効率的に出来るのか、どう合理的に出来るのかを技術政策、技術の研究所としてしっかり詰めるということがまずあるのだらうと思います。その上で、このような診断の仕方や、色々なものが高まってきて、では、現場のリソースのことを考えたとき、ギャップがあったときには、おのずとそのような判断ということも出てくるのではないかとということがその先に出ていく。逆に、そのような議論にも耐えられるような技術的な検討をするということがベースラインとしてあるのかなというのが、少し概括的になりますが、そのような答えになると思います。

【国総研】 道路の関係の政策においては、撤去・集約という話かなと思います。地域をどうしていくかというそもそもの問題があるのですが、ハード面、構造物面において今取り組んでいることを紹介させていただきます。道路構造物を造る場合は、一律のものを造っています。将来、100年後、どのような交通体系や、どのような地域になるか分かりませんので、将来を見越した形で余裕を持って作っております。一方、今あるものについては、大体使われ方も分かりますし、地域の状況も分かります。それで、現在取り組んでいますのは、複数段階で構造物の機能を評価出来ないのかということころです。全国の幹線ネットワークを構成する道路構造物と、地域の道路のための構造物では、やはりレベルが本来違ってきます。地域の道路においては、老朽橋を撤去し道路をとめてしまうというよりは、地域のための小さい軽自動車ぐらいが通せればいいと、ただし、救急車は通りたいたいという場合もありえます。そのような議論のためのめり張りをつけるためのツールについて取り組んでいるところでございます。

【委員長】 よろしいですか。

どうぞ。

【国総研】 ご指摘のとおり、ダウンサイジングや撤去、集約という話は政策面も絡む部分があって、微妙な部分がありますが、徐々に動き出しています。政策面では、例えば老朽橋のかけかえのときに、例えばちゃんと管理計画を作って、本当に単純かけかえではなくて、集約や、そういったものも考えているかどうかということをチェックしてくるということになるでしょうし、そのようなことを、道路の場合でいえば、メンテナンス会議というものを各都道府県単位で設置する仕組みがもう26年度から出来ていますが、そこで

更新なども含めて、その思想をチェックするようになっていきます。では、研究のときにはどうかとなりますと、道路の機能をどのように評価するのかという観点と、それから、直したりするときにはどの程度のレベルで直すのかというハード面と、両方あるかと思えます。

あと、少し全体的な話になりますが、国土全体の話だと、これは研究部長さんから補足があるといいのですが、資料の中、28ページなどにありましたが、例えばこれからの研究を考える視点、将来見越した中長期の中に、人口減少や都市の縮退、そういったもの考えたときにどのような国土にしていくべきかみたいな、都市施設みたいなものをどうしていくのかということ、ご指摘のとおり、難しい面もあると思えますが、その辺を考え始めているという状況でございます。

【国総研】 今ほどお話がありましたが、インフラも根幹的なインフラと、住民に密着したようなまちづくりのインフラと、色々あると思えます。私どもの都市研究部では、どちらかといえば、都市のインフラ、すなわち地方公共団体が整備し維持管理する、住民の生活を支えるインフラが今後どうなるかということを中心に検討しています。

具体的に申し上げますと、これから人口が減少していきますと、都市の郊外の市街地が徐々に歯抜けになっていって、空き家や空き地が出来てくるというような状況になって参ります。当然そのような地域については、インフラが従来ほど必要ではないこととなりますが、当然まだお住まいの方がいらっしゃる。そのような方に、今後地方公共団体がどの程度の行政コストをかけてインフラを整備、管理をしていくかということは、非常に重要になっています。ということで、既にご紹介もしていますが、一昨年度からこれに関する研究を始めています。

研究課題名は、「都市の計画的な縮退、再編のための維持管理技術の開発」というものです。この中で色々な検討をしていますが、例えば、行政側の集約化と併せて、住民側の自立も必要ではないかといった議論や、あるいは、住民の方にとっては、貨幣価値では理解していただけない部分、すなわち居住者の意識として、そこにお住まいになって地域を守っていきたいという意識もあるということが分かっておりますので、そういった難しい課題をどうこなしていくかということが、私たちとしては今後の課題だと思っております。

以上です。

【委員長】 これに関連して、ほかに何かございますか。

【委員】 私から、少しお願いしておきたいのですが、大事な問題ですが、むしろ国総研としては、所長が最初におっしゃったように、きちんとしたパラメーター類をちゃんと研究するという態度が必要なのではないのかなと思います。拙速は避けていただければ、非常にありがたいなと思います。

と申しますのも、何年ぐらい前ですか、国土交通省でこれからのメンテナンス費用が予算を大きく上回ってというチャートを出されましたよね。あれは法定耐用年数で全部計算してしまったものだから、実際に地道に計算するよりはるかに多くのメンテナンス費用がかかってしまうということでしたが、あれがあるために、本当に大事なミッシングリンクや、安全・安心のための新規整備が極端に風向きが悪くなってしまったような気が濃厚にします。あれもやはりそのようなパラメーターの設定ミスだと思います。

今ダウンサイジング、縮退、人口減少は大きな問題ですが、そのような一般的風潮に安易に乗って、何かどンドンやりましょうというのでもないような気がします。そこをもう少しうまく、賢く出来る方法があつて、それをきちんとデータに基づいてそのようなビジョンを、あるいはアプローチを、考え方を示すというのが国総研の非常に大事な役割かなと思ったものですから、申し上げました。今までのお答えの中にも、そのようなニュアンス、非常に色濃く感じられましたので、そのようなスタンスは是非堅持していただければありがたいなと思いました。

【委員長】 ほか、いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

【委員】 重点分野の研究として、防災、インフラの維持管理、生産性向上の三つのテーマを取組んでおり、多岐にわたってすばらしい成果を出されているなどというのはよく分かりました。

その成果を外部にも公表して、どんどん活用していくという方針でおこなわれていますので、大変良いと思います。その中で防災、減災、あるいはインフラの維持管理の分野の目標、目的は非常に分かりやすいのですが、生産性の向上に対する取組み分野は多岐にわたっていて、国総研がおこなっていることがどれほど全体に対するインパクトがあるのか、

どのような位置づけになるのかというのが少し分かりづらいのかなという気がいたしました。その辺を少し明確に分かるような形で、この資料の中にも示していただければなと感じています。

【委員長】 いかがでしょうか。これも何か横断的なので、まず、最初に所長にお願いします。

【所長】 もともとの生産性革命という概念も非常に幅広いものです。ですが、とても大事な概念、それから、実績にも重要な施策のベースが入っているので、これをもう1段、具体の技術研究開発とパフォーマンスの向上との対応関係が分かりやすいように、更に説明の仕方、それから体系化も図っていく必要があります。ただ、間違いなく、個々に、この赤字で記載いたしましたような、国総研で取り組んでいるものは、具体的に1個1個の玉については、かなり効果が上がりつつあると思っていますので、少しその系統性や体系化、見せ方、これをもう1段工夫していくというのはご指摘のとおりで、引き続き考えて参りたいと思います。

【委員長】 今の議論に関連するのが何かございましたら、お願いしたいと思いますが、ないようですので、では、どうぞ。

【委員】 国総研では、多分野にわたって色々な研究実績を積み重ねられていると思います。特に今日のA3で示されたような、東日本大震災を契機にして、このような色々な研究の、これは一つ一つ見ていくだけでも大変ですが、少なくともすごく重要な話だと思いますが、改めて、歴史的に見る視点が重要だと思います。巨大災害も含めて、歴史学者の人たちなどは、よく過去の災害の履歴が実は再現されてきたという話がありますが、それと同じような形で、国総研がこれまで積み重ねた研究実績のアーカイブをうまく活用出来るような仕組みが構築出来ているのかどうか。これは、多分色々な学会や大学もそのような機能は果たさなければいけないと思いますが、国総研は国総研として、このような形のミクロからマクロまでの社会資本インフラ整備などにかかわって、調査研究の実績が膨大にあるわけですが、それが有効に活用出来ているのかどうかも含めてなど、何か調べたいときに、例えば大学の研究者や、あるいは民間の研究者の方や、あるいはマスコミの方など

でも、国総研のここに行けばこのようなことが分かるなど、そのような研究アーカイブをちゃんと蓄積されていくことと、それから、それが活用出来るような仕組みを、プラットフォームを作られるというのは、ある意味では国総研が重点的に取り組まれる課題とは少しかけ離れていますが、そのような研究のインフラというか、プラットフォームがあるということは、色々な方々にとって有用性が高いのではないかなという気がしますが、そこら辺についてはいかがでしょうか。

【委員長】 それはどなたが答えられますか。

【国総研】 企画部長の〇〇でございます。

国総研の色々な研究は、最終的といいますか、最後は国総研資料という形で、成果としてまとめるというのは、これはほぼ義務的におこなっておりますが、ただ、その国総研資料は、今、過去の膨大なものがありまして、これはホームページ等で当然公開しておりますが見られますが、先ほど委員のおっしゃいましたように、何かを調べたいときに体系的に見られるかという、まだまだかなりの工夫が要るかなと思っております。これはやはり、情報システムに頼るわけでもないのですが、そういったツールも使いながら、こういったところをどう整理したらいいのかという、これを、実を言いますとまた少し検討したいなと思っているところでした。

【委員】 同じようなことですが、インフラの維持管理という話がありましたが、それこそインフラに関しての整備の履歴や建設の履歴というのは、どこに行けば分かるのかというのは、それはもう把握されているのかどうかという論点があります。去年夏、国総研で見学会というか、やらせていただいたときに、全国自治体の橋梁で相当危険度が高いものがあるようですが、これを全数把握するのはすごく困難だというお話をされていたとは思いますが、先ほどの i - C o n s t r u c t i o n ではありませんが、そのような意味での整備履歴やマネジメント履歴がちゃんと分かるようなことというのはすごく、いや、素人ながら大事なのではないかなという気がしていますが、そこら辺も含めての私の感想でございます。

【国総研】 おっしゃるとおりで、非常に現場レベルでも、そういった工事をおこなった

書類、成果物としての竣工図や、そのようなものは、随分前から電子の形できちんと保管はされておりますが、どちらかといいますと積み上げているという感じですかね、なかなか有効利用出来ていない。ですから、そういったところも少しこれからの i-C o n s t r u c t i o n という、これは三次元化しまして、非常にコンパクトな形でデータを多方面から見られるように、こういった研究もしておりますので、データの有効活用、今後少し検討していきたいと思います。

【委員】　すごく大事なことだと思います。3年ぐらい前、英国の土木学会へお邪魔したときに、おもしろいものがあるから見せてあげると言われまして、トレビシックという、イギリスでスティーブソンと同時に蒸気機関鉄道を始めた人の息子さんが日本に行ったのだよという話しとともに、線路と機関車の設計図があるが、見てみるかと言われて、検索されたら、すぐに出てきまして、すごいなと思った記憶がございます。そのようなことが大事かなと思います。

もう少し言わせていただくと、2番目におっしゃったインフラの整備や、あるいはこれからメンテナンスの効率化や、あるいはメンテナンス分野のPPPのあり方などということが課題になってきて、そのためのあり方を国総研としても研究するということは多分あると思いますが、今、民間の方に聞いていると、メンテナンスをPPPでおこなうという話はよくありますが、データも何もないから、リスク評価が出来なくて、あんなもの出来るわけがないということをよくおっしゃいます。そのような意味でのデータの整備は極めて大事ですし、ETC 2.0やモバイル系のビッグデータの、これも国総研は道路交通研究部を中心に非常に積極的におこなっていますが、それをおこなって、それをどう活用していくかということや、これも少し望み過ぎかも分かりませんが、日本国政府、貧乏になって、随分統計調査を廃止しつつあって、よく分からなくなっている面もあります。そのような中での生産性革命や、前大臣のストック効果ということの検証が非常に難しくなっている。だから、そのような国がおこなうデータだけではなくて、民間のデータを小まめに集めて、それを簡単に検索出来て、そのような政策評価や生産性革命評価が、誰にでもとは言いませんが、整備局ぐらいでは国総研のデータベースに行くと出来ますよ、みたいなプロジェクトというのを、本省と連携しながらプロジェクトでおこなっていくというのは非常に大事かなと。もちろんその中で過去の先人たちの研究成果、あるいは知恵の、あるいは体験の結晶である研究業績というのは、本当に大事な話だと思いますので、

時間がかかると思いますが、そのような試みも是非ご検討いただければと思います。

【委員長】 ほかにいかがですか。

はい、どうぞ。

【委員】 国総研というのが唯一の国の社会インフラに対する研究機関であるということ、すごく期待が大きいものですから、これは自分たちのフィールドではないと言われるかも知れませんが、その辺はご容赦いただきたいと思います。

要はこういったやはりインフラの安全・安心を確保するためのということで、防災、あるいは減災という意味での研究というのは、随分深めておこなわれてきたということですが、東日本のときと、今回の熊本の震災のまちの様子、あるいは生活している人の状況を見てみると、建物が壊れているという、あるいは道路が破壊されている状況は同じですが、要は熊本の方というのは早く物流施設や物流のルートなどというところが復旧してきている。ですから、かなり早い段階で一般のお店や、そういったところが開いて行って、随分元気になっている。実は東日本のときというのは、本当にそのようなものが遅れていて、コンビニが一つのテナミたいなところで開いている、それが陸前高田では、かなり早期に開いたところがあって、そこがすごい活気に満ちていて、人の顔が全然違うのですよね。我々は住宅をしていますので、そのような仮設住宅などの計画の中で、集会所などというのを、そのようなコミュニティー施設として作りますが、そのようなものよりも、実はひょっとすると、そのような商業施設を早く作ってあげた方がよほど元気づけにつながるという気がいたします。

長々とお話ししましたが、そのような防災、減災というものの研究のテーマの重要性も十分理解出来ます。そのような意味で、どんどんおこなっていただけてということ、すごい期待しております。もう一つ、では、起こった場合の早期復旧についての総合的な研究といいますか、そういったものがおこなわれているところがあるのかどうかということですね。例えば道路などでも、これは震災だけの話ではなくて、あるいは生産性の問題に絡んでくるというのがありますが、色々な道路の補修などということについても、やはり一つ、交通の流れをとめないような形での工法などと色々なことも考えられますし、それから、そういった震災で非常にダメージを受けるというのは、道路、こういったインフラで、そこで物流が遮断されてしまうということが非常にダメージとしては大きい。

そこがいかに早期に回復出来るかという、そのような早期復旧のためのそういった意味での検討というのは、これは極めてやはり重要な話ではないかなという気がします。そうした個々の技術や、あるいは実際に何がそのような早期復旧のために必要なかという意味での検討などということを含めた、そのような個々の技術、分野を総合的に、体系的に考えていく重要性というものを全体としてやはりまとめ上げていく研究テーマというのはどこかでされているのかなということについて、少しお伺いしたいので、お願いします。

【国総研】 若干道路に特化してしまいますが、お話ししたいと思います。全体としてのシステムとして検討しているかということ、そこまでまだ行っておりません。ただ、早期復旧のために何が必要かということを考えて、研究に幾つか着手している。それから、行政面でも、熊本のときなどでもその教訓が活かされた部分がありますが、今、研究所の道路関係でおこなっているのは、いざ事が起きたときに、多分現場の人たち、指揮官や現場の災害対策本部というのは何を知りたいのかということのを少し考えながら、必要なツールを用意する、情報を提供するようなことをおこなおうとしています。

一つは、まずは、情報が入ってこない中で、その災害の規模が、マクロな規模感として、本当にもう地域全体が壊滅的なのか、ある程度のあるエリアが壊滅的で、そのほかは比較的通れるのかなど、そういったようなことを早期に把握するようなシステム、方法論を検討する。それから、これは熊本の中で、半分研究、半分実践でおこないましたが、先ほど委員からも少しお話ありました、ETC2.0という交通のビッグデータを把握出来るツールがありますが、こういったデータを使って、どこの経路がどう通れるか、通れているのか、それから、特に発災して数時間たった後は、熊本に入るところ、どこが渋滞しているかという分析をおこなって、現場に提供するようなこともおこなっています。一方で、民間でもそういったデータを、グーグルやヤフーなども出していますので、そういったものと比較しながら、それぞれの弱点と長所などを整理して、今後どうしていくかということなどもやり始めてはおります。

一方、施策面では、物流などだと、結局サプライチェーンの問題、物流が集中したときに、1カ所に集中するに当たっての拠点型を設けておこなうなど、色々なことをおこなわれていますが、本来であれば、そのようなものを含めてシステムとして全体、何か研究として体系づけるとよいと思います。全体像までは行っておりませんが、早期の状態に必要な情報は何かということから今手がけているところでございます。

ご指摘も踏まえて、全体で何が必要なのかという整理をして、その中で、研究所の中で、何を提供していくのかというのか少し整理が必要かなと、今のご指摘を受けて思いました。ありがとうございます。

【国総研】 今の件に関連して、1点お答えしたいと思います。今住宅についてご質問いただきましたが、早期復興という点では、災害復興住宅の建設を促進するための計画支援といえますか、自治体と、あるいは自治体と事業者との間に入って調整をする役割を国総研の研究者が、東日本大震災ではかなり果たしてきました。熊本もそうですが、これからだんだん整備がされていくと思いますが、東日本大震災以降の震災においても、ノウハウを活用しやすく出来るように、国総研資料として東日本大震災のときの災害復興住宅の計画の足取りといえますか、記録をまとめております。

それから、住宅ではないのですが、今日の資料の中にもありましたが、災害復興のときのかなめになる庁舎の強靱化のためのガイドラインというものを今年度が最終年度のプロジェクトで取りまとめをいたしているところです。

ご参考になれば幸いです。

【国総研】 港湾の方についても少し簡単にご説明いたしますと、やはり港湾は、例えば地震が起きた直後にはしばらく動きませんが、出来るだけ早期に復旧するためにBCPが非常に有効だということで、ネックになる部分をいかに事前に見つけて、それに対する手当てをしていくかという合意づくりを、実際の港湾の管理者を交えて各整備局で議論をしているところです。そのBCPを作る上で必要なツール、考え方、そのようなものの整理、研究をおこなっているところです。

また、ハード部分については、やはり地震が起きても出来るだけ致命的にならないような、レベル2対応の施設の安全性についての研究をおこなって、そのような組み合わせで各部分に研究をおこなっているというのが実態です。

【委員長】 ありがとうございます。

是非ご意見を。

【委員】 大変多岐にわたって高度な内容を本当に真面目にされているという印象で、特

にこちらから申し上げることはないのですが、これは去年も申し上げたかも知れませんが、やはり海外との関連性といいますか、情報発信の辺りがまだ色々出来るのになという、もったいないという印象を持っています。例えば途上国の技術者から見たら、これだけの高度な内容、多分羨望の的になるはずですよ。それに対して、恐らく短期で研修を受け入れたりなど、ないしは途上国でセミナーをおこなったりといったことは十分なされていると思いますが、もっと常に研究所に外国のそういった方が常駐するような雰囲気ないしは状況を作っていただきたい。途上国からだけではなくて、例えば欧米の研究者も一緒にプロジェクトを展開して、そして、常に10数人規模でいつもいると、そのような雰囲気を作っていただきたいなという気がします。

それから、これはもう進められているかも知れませんが、もちろん道路や港湾や、そういった研究所、先進国にもたくさんあるはずで、そういったところとどのような連携を取られているのだろうか。例えば契約を何か結んで、定期的に相互に、お互いの国で例えば研究成果の情報交換会をおこなうなどといったこと、戦略的にそのような海外展開を、途上国に対しても、先進国に対してももっと積極的におこなっていただきたいと。でないと、もったいないなという気がしました。以上です。

【委員長】 どなたかな、企画部長でしょうか。

【国総研】 委員がおっしゃったように、短期の人たちを受け入れたり、それはもちろんおこなっていますし、実は科学技術協定に基づきまして、例えば日米で、このITS分野でしましょう、インドネシアと道路の分野でしましょうといった協定に基づくものも行っていきます。ただし、外国人の方が常駐してまでというのは、一時ありましたが、今現在ではおこなっておりませんで、またそういった点ももし可能であれば、是非トライできればよいとは思っています。そのような意味で、海外とのコラボレーションですね、こういった点にもやはり、我々の方にも実はいい刺激になって、非常に研究としても奥行きが深まりますので、非常にいいご意見いただきましたので、また検討いたします。ありがとうございます。

【国総研】 港湾の分野では、今ベトナムの港湾の国家基準を作る上で、私どもの研究者がベトナムに行ったり、ベトナムから来てもらったりして、共同で作業をして、原案を作

っているところです。今年度中に出来れば一部が国家基準になるように今作業を進めていますが、やはり共同でおこなうというときにいいのは、日本の技術基準は精緻に作って、ある意味でガラパゴス化していますね。向こうはもっと単純で簡単に出来るものを求めている。そのような議論がいい刺激になって現在進んでいるということで、今後もっとほかの国にも広げていきたいなと考えているところです。

【委員】 53ページに、道路構造物研究部では、主任研究官を6名増員して、地方整備局というか、これは国内版ですが、ポストの問題や予算の問題などありますが、海外版も是非、〇〇委員がおっしゃるように、出来れば向こうの予算で出来ればよいですね。

【委員長】 ありがとうございます。

いかがでしょうか。

【委員】 まず、資料を拝見して感動した2点について申し上げます。第一がこの俯瞰図です。これはどのようにおまとめになったのか、ご説明があったと思いますが、このように活動なり、技術について、関連するものを全体を俯瞰して見るというのは、極めて重要なことです。さらに申しますと、この図はある時間の一断面だと思いましたが、社会基盤の分野では、これに加えて歴史的な時間軸を入れてまとめられてはいかがでしょうか。伊勢湾台風のときはどうだったのだ、阪神・淡路のときはどうだったのだなど、時間軸上でこれをお作りいただくと、日本の防災にかかわる俯瞰軸が描けるのではないかと。別に歴史を顧みるだけではなくて、これからの目指すべき軸を設計するときに非常に重要な役割を担います。それを意図して作られていると思いますが、大変すばらしいなと思いました。是非お進めいただきたいと思います。

それから、もう一つ感動したのは、最後、少しお話になっていたと思いますが、i-C o n s t r u c t i o nです。色々ところで、防災もそうですし、社会資本整備全般もそうでしょうし、重点施策などを社会資本整備審議会などの場で企画する議論していると、やはり色々な情報全体を把握出来ていないことを痛感します。把握する手段を必ずしも整備出来ておらず、部署や部局が違っているとそれらが共有されていないことがはっきりしています。先ほど〇〇委員がおっしゃったように、その壁は発想の展開にとってすごく大きいのです。それが大きいということにも気づいていません。今私もデータ統合・解析システム

という文部科学省のプロジェクトを5年2期、計10年おこなわせていただきました。今年からその第3期のフェーズが始まっていますが、やはりこういう基盤が出来ると全然違う。私の場合は水循環科学が専門ですが、様々な分野を超えてデータやモデルを結合し、また科学と社会をつなぐという意味でもぐっと広がります。だから、このようなものを長期戦略の中で総合的にお作りになるというのは、大変すばらしいと思います。是非お進めいただきたいと思います。

何を言ってもよいということですので3点ほど、言わせていただきますと、去年はやはりすごい年で、3月に仙台防災枠組み、9月にSDG、12月にパリ協定が採択されました。仙台防災枠組みは防災、SDGは持続可能性です。パリ協定は気候変動で、緩和策に加えて適応策が色濃く記載されたわけです。これらの採択にあたって、国総研はどのように関与してこられたかをお尋ねしたいと思います。新たな枠組み作りに対し、防災先進国でありしかも国際開発援助のトップレベルにいる我々が考え、果たしていくべき役割は多いとだと思います。

水の分野では、去年は想定最大外力という新しい概念を出しました。今までのリターンピリオドではない概念というのを入れました。それから、9月には、適応策の答申を出しました。それから、鬼怒川の災害を受けて、水防災意識社会という、人側に振った施策を提言いたしました。もちろん河川の分野で色々お考えになっていると思いますが、また、本省からの依頼もあると思いますが、このような色々な施策を単発ではなくて、そこに流れる一つの道筋みたいなものがありますので、先ほどの仙台、SDG、パリもそうですが、そのような文脈を読み取りながら、総合政策を立てていただくという点を是非お願いしたいというのが一つ目です。

二つ目は、今、〇〇委員がおっしゃったとおりですが、加えて言うと、インフラ輸出をしようと、大臣が旗を振っておられますよね。しかし、その総合戦略は何ながが見えません。先ほど〇〇委員がおっしゃった能力開発の色々な長期的プログラムや人事交流というものもあります。日本の社会基盤は法令なども含めて大きな蓄積を持っているのに、これが国際的に広がらないのはなぜかという、全てのドキュメントが日本語で記載されているからです。これがなかなか英語化されない。英語化されると、海外の人の目につきます。一度、私がブラジルで講演するので、〇〇さんに資料をまとめていただいたことがあります。それを紹介させて頂いたら大変大きな反響がありました。資料が英語化されていないので、人の目に触れず、日本はすごいということが分からない。分からないから海外か

らわざわざ日本にやって来ません。分かればもう向こうから来ます。あるいは、皆さん、是非来てくださって、お金払って呼ばれますよ。そ大臣が行って宣伝されてもいいのですが、やはり基盤となる情報が英語化されているというのが大事だと思っています。

最後はどこかにラストワンマイル、人文系との協力云々と記載されていますが、それは是非大事だと思います。今学術の方ではフューチャー・アースという枠組みが出来上がってしまっていて、これは地球物理や生物や生態系など、理学屋さんが社会に出ていこうという話ですが、社会に出ていくところは、もう土木屋の方がはるかに先を行っているわけですが、インターディシプリナリーな知恵を持たないと、あるいは学識やスキルを持たないと、なかなか社会へ出ていきません。そのような意味で、社会学、人文学、このような関連との連携は是非強めていただければと思います。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。

何かありますか。

【委員】 少し言わせていただきますと、パリ合意の話をされまして、安倍総理はこれから緩和策も適応策も同時にちゃんとやりますという演説をされていますが、緩和策については、経済産業省と環境省がしていて、適応策については、〇〇委員などが中心になって国土交通省と環境省でしていて、何かの形ではつながっているのですが、政府の計画としてはつながっていません。これは何か変な話で、もう少し、例えば都市計画と緩和の問題でいうと、緩和策で考えることがそのまま適応策とも密接に連携、連関するって極めて分かりやすい例かなと思います。そのようなところや、あと、緩和策に関して言うと、日本のCO₂排出量の50%以上が民生業務と民生家庭と交通ですね。これ、全部ある意味では交通や都市計画や川の分野でございまして、国土交通省のテリトリーだと思うので、そのようなことの統合すること、総合的に考えることの重要性を何か是非国総研として、きちっとデータ、研究を積んでいただいて、このようなメリットがあるのだよということなども日本語と英語で記載していただければよいと思いました。

【国総研】 人文系とのお話、ご指摘いただきました。

少し交通に偏った話になり恐縮ですが、恐らく今社会が変質する中で、交通においても、

社会の問題を知らずして、適切な処方箋は示せないだろうというのは、ご指摘のとおりだと思います。例えば過疎の問題などを考えようと思ったら、人文地理学の先生などで、個別の地域の過疎問題に深く立ち入って、全国に多種多様な問題があることをよくご存じの方々は結構いらっしゃいます。それから、高齢化のドライバーの認知症などの問題を考えたときに、例えば生理学など、そういった観点もなくはないだろうということで、是非そういったところのお知恵をかりながら、検討していかなければいけないと思っています。

ただ、我々のところに今、そのような蓄積、体力があるわけではないので、そういった専門分野の方々の知恵をどうおかりしていくのかという、少し方法論も併せて考えていかなければなりません。場合によってはお金で委託するというケースもあろうと思いますが、ご指摘を踏まえて、他分野の方々の知恵を拝借して、こちらもそういった基礎体力をつけていくようなことをおこなっていきたいと思います。

【委員長】 ほかにいかがですか。何でも結構でございます。言い残すことのないようにお願いしたいのでありますが。よろしいですか。

【委員】 一つだけ、少しお願いがあります。28ページ目辺りに、中長期的視点からの研究というのがあって、ここに、社会の変革に対応する研究は本当に大事だと思いますが、何か記載していること、少し中長期という割には短期的という気がいたしまして、車の進化等を踏まえた将来の道路構造のあり方ということに関して言うと、やはり自動運転と道路の進化や、賢い道路などと考えるべきではないだろうかという気がします。

よく伺う意見は、高速道路上の自動運転というのは早く出来るかも知りませんが、それよりもっと大事なのは、超高齢社会や1億総活躍ということ考えた場合には、下道の自動運転だろうということをよく聞きまして、本当に大きなテーマだと思います。

それと、その下が燃料電池車等のエネルギー革命と道路インフラのかかわりと記載してありますが、これは水素のことをしている方に伺いますと、燃料電池車が幾ら走っても、なかなか水素の経済メカニズムには乗らないだろうということで、それは家庭での水素をどう使うか、あるいは工場で水素をどう使うか、あるいはそのための水素の生産システム、安い、CO₂を出さない水素の生産システム、いかにあるべきかということ何か考えていくと、何か話がとても巨大になって、燃料電池車だけ考えていても、何かなかなかうま

くいかないということだと思います。

このような場面こそ、産業論が入るかも分かりませんが、都市のあり方や港のあり方など、臨海部に大工場なんか多くございますので、あるいは道路のあり方や、ICTのあり方などという大総合戦略が要るのかなと思ひまして、横串を刺して、国総研でもう少し大きな絵を描いていただいて、リードをしていただくということもあればうれしいと思ひました。

【委員長】 それでは、非常に活発に議論いただきまして、また、貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございます。取りまとめに入らないといけない時間帯でございますので、書かれた方は評価シートを係の方にお渡しいただけましたらと思ひます。

(評価シート回収)

【委員長】 ありがとうございます。

2、3、4ともにだめだと記載していらっしゃる方は誰もおられずに、高く評価出来る、Aである、十分対応されているなどという非常にポジティブな記述でございましたので、基本的にはそのようなトーンでまとめさせていただければと思ひます。

文章にするときの表現については、事務局と私の間で相談いたしておこないたいと思ひますが、基本的には十分おこなっていると、高く評価出来るという、研究課題の設定も研究開発実績、施策への反映も国総研の取り組み実績もそのようなことで取りまとめたいと思ひます。

それと、あと、非常に熱心にこうしたらどうだろうかというご提案、ご意見をいただきまして、それについてもまとめさせていただきたいと思ひます。

取りまとめに向けて若干時間的余裕がございますので、本日は短い時間の中で、ふだん使いなれない鉛筆で記載していただいておりますので、ワープロ等でたっぷり記載していただきますと、報告書の方に反映出来て、更にいい評価になろうかと思ひますので、そのことも併せてお願いをいたします。

ただ、個別にご確認いただくという手続は取りたいと思ひますが、一応取りまとめについては、私にご一任いただければと思ひますが、それでよろしいでしょうか。

(異議無し)

ありがとうございました。

それでは、本当に熱心にたくさんのアイデアやご意見いただきまして、ありがとうございました。

6. 報 告 (省略)

7. 国総研所長挨拶

【事務局】 最後に、国土技術政策総合研究所長の〇〇よりご挨拶申し上げます。

【所長】 〇〇委員長初め、委員の先生方には、本当に2時間、ありがとうございました。

一言で言うと、我々、私も含めて、もやもやと何となくこのようなことを次にやらなければならないのではないかとしていたものを、ずばり整理いただいて、しなければいけないことがかなり明確になったということに、全てが総括出来るように思います。

今回の分科会での試行もそうですが、今日、いただいた大きな、大事な項目の中で、全てとはいかないかも知れませんが、しっかり議論して、少し実践してみて、このようなことをおこなってみる。そして、それに対してまた色々コメントをいただいて、次にとこの歯車を今後も回していきたいと思った次第でございます。そのことがこの委員会、この時間をより有効にすることであろうと思っております。

本当にどうもありがとうございました。是非引き続き宜しくお願いいたします。

8. 閉 会

【事務局】 では、以上をもちまして、平成28年度第1回国土技術政策総合研究所研究評価委員会を終了といたします。長時間の議論、まことにありがとうございました。