

平成30年度  
国土技術政策総合研究所研究評価委員会  
(機関評価)

日時：平成30年6月25日(月)  
12:55～15:09  
場所：TKP神田ビジネスセンター  
401会議室

## 1. 開 会

【事務局】 それでは、平成30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。

開会に当たりまして、国土技術政策総合研究所長よりご挨拶申し上げます。

【所長】 委員長を初め、国総研の研究評価委員会の委員の皆様方におかれましては、大変お忙しいところ、お暑い中、第1回国総研研究評価委員会にお越しいただきまして、ありがとうございます。

また、皆様におかれましては、この委員会がそうですが、毎年開催する本委員会、それから、年3回の分科会が基本ですが今回開催する分科会におきまして貴重なご意見を頂戴しております。研究を進めるに当たりまして、その内容について大変役に立って、反映させていただくということで私どもの活動が活性化していることにつきまして改めて御礼申し上げます。

本日は、国の「研究開発評価に係る指針」に基づき、この規定によると3～7年に1度程度おこなうこととされております機関評価をお願いしているところでございます。これは、「研究開発の実施・推進面」及び「機関運営面」の2つの観点で評価をおこなう仕組みになっております。国総研では前回の機関評価は平成25年度におこないました。本日は、その後の平成25年度～29年度の5年間の活動についてご審議いただきたいと考えているところでございます。

なお、研究開発評価の指針につきましては、第5期科学技術基本計画を踏まえ、平成28年12月に「国の研究開発評価に関する大綱的指針」が改定されました。

また、それを受け、平成30年3月に「国土交通省研究開発評価指針」が改定され、今回はこの指針に基づきおこなうこととなります。その中で、研究開発機関等の評価につきましては基本的なフレームは変わっておりません、その設置目的や研究目的・目標に即して、機関運営と研究開発の実施・推進の面からその研究機関等の長がおこなうとされております。

その改定の中で特に重要だと思っておりますのが、これは国交省の指針にもございますし、そのもとになっております「国の研究開発評価に関する大綱的指針」の「はじめに」に書かれているところでございますが、少し読み上げさせていただきますと、「評価を受けるということ及び評価をするということは、本来受動的なものではない。個々の研究開発のみならず、当該研究開発が関連する政策・施策等について、その目的に照らして、目標、研究開発過程及びそこから生み出される結果、成果や波及効果等が正当に評価され、次の政策・施策等につながることは、研究者の意欲向上につながるだけでなく、組織の長や政策立案者にとっても、政策・施策等をより良く進めることを促進し、さらなる挑戦を促すものである」という非常に大事な記述がございます。特に国総研も、あるいは国総研

はなおのこと、このような趣旨にのっとして機関評価をさせていただくことが重要と考えてきたところでございます。

そこで、今回の機関評価に当たりましては、国総研自ら機関評価の基準、評価軸を定めさせていただいて、その軸についてあらかじめ委員の皆様からご意見をいただき、その内容を確認いただくというステップを踏み、そのようにして固めた軸に沿って、自らそれぞれの軸がどこまで出来ているか内容を確認しながら、評価の材料となる整理をおこなうというプロセスを踏んで参りました。本日は、その結果、お手元にあります資料に基づき外部評価委員の皆様から評価をいただくという方式を取ることにいたしました。その点においていつもより一手間、二手間ぐらい手間がかかっていることにつきましてご理解いただいていることに感謝を申し上げます。

今回の機関評価に当たり私どもが行ってきた準備作業は、つまるところ、国総研とは何か、何を指す組織かということを根本から考えて、それを客観的に第三者の皆様を示すことでより良い活動が出来る、そのような仕組みを考える非常に貴重な機会となりました。ことによると、評価軸、基準という割にはやや抽象的、定性的な面もあるかも知れません。ただ、そのことも含めて国総研のミッション、特徴、本質が反映されているのかなとも考えております。この点も含めて忌憚のないご議論を賜れば大変幸いです。

本日はどうぞ宜しくお願いいたします。

**【事務局】** ありがとうございます。

それでは、以後の議事運営につきましては委員長にお任せしたいと思います。

宜しくお願いいたします。

**【委員長】** 今、所長からお話がございましたが、今日は機関評価という非常に重要な場面でございますので、評価委員の皆さん、宜しくお願いします。

この評価は、今、所長からお話のあったように、自ら評価軸を定めて、その成果を評価委員で評価させていただいて、お返しして、これからの国総研の活動に更に反映していただくという、ほかとは違う意味合いがございます。普通、私どもが色々評価させていただくときには、目標があって、それをどこまで達成したか、あるいはより客観的なもので見られる指標みたいなもので評価する。それは比較的易しいのですが、これはそのようなものが全くない。まさに所長がお話しになったように、自ら評価軸を定められて、それに従って大変よく整理させていただいて、このプロセスが本当に大事であることは、これまで準備いただく過程で私自身も非常に強く感じました。1つはそのようなユニークな面があるということです。それだけ難しいということですが。

もう一つ申し上げなくてはいけないのは、このような評価をする場合、自己評価をしていただくプロセスがある場合がございます。私もお尋ねしたのですが、後でご説明がありますが、皆様のお手元の資料5のゴシックで書かれている「研究開発の実施・推進面」の

下に4つの評価の言葉がありまして、この4つのうちのどこかに丸をつけないといけないのです。それから、下半分の「機関運営面」についても同じ文言がございまして、この4つのうちのどこかに皆さんに丸をつけていただくわけですが、国総研からは自分たちはこう思っていますというのはありません。ですから、私どもがご説明を聞いて、この4つのうちのどれかを判断しないとイケない。数値的な目標もなければ、ご自身の判断もない中で評価をおこなうということで、大変難しいと思います。

どうしてこのような評価方法を取られたのか、私なりに考えますと、国総研というのは、色々な世の中のニーズの変化に応じて、それに伴う政策を企画したり誘導したり、その政策の実施に最後までつき合うという研究機関ですので、あらかじめ目標があって、そこに5年間なり6年間突き進むというものではない性格の研究機関で、ほかの多くの機関とは大分異なる性格を持っていると思います。

大変難しい2時間の評価の時間になりますが、そのようなこともありまして、ご説明をいただいて、皆さんでご議論いただいて、その後10分間取らせていただいております。これから皆さんに資料5の様式にお書きいただいたものをその10分間で私が眺めさせていただいて、私なりに整理させていただいて、最終的な評価の案文等を作ることにしたいと思いますので、どうぞご協力を宜しくお願いいたします。

## 2. 本日の評価方法について

**【委員長】** それでは、議事次第に従って議事を進めますが、まず、今申し上げた本日の評価方法について、事務局からご説明をお願いいたします。

**【事務局】** それでは、資料1をご覧ください。

まず、「1. 本日開催の研究開発機関の評価について」における「研究開発機関の評価とは」並びに「機関評価の対象」については先ほど所長の藤田よりご説明させていただきましたので、この部分は割愛させていただきたいと思います。

次に「2. 本日の機関評価の基準」でございまして、こちらは資料2をご覧ください。

平成30年度機関評価の基準につきましては、大綱的指針や国総研研究方針を踏まえ、8つの観点で基準を設定してございます。まず①～④が「研究開発の実施・推進面」、⑤～⑧が「機関運営面」で構成させていただいております。①から順に個別にご説明させていただきます。

まず①でございまして、研究課題の設定、研究の実施、研究成果の実装といった国土交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発に焦点を当てております。具体的な評価の観点としまして、「政策ニーズの変化を踏まえつつ、直面する政策展開に対応した研究課題、将来的に必要となる政策に資するために実施する研究課題を設定し、研究課題の目的を達成するため、研究開発の特性に応じて効果的・効率的に研究を実施するとともに、研究成

果の現場実装を的確に推進しているか」を評価の観点としているところでございます。

次に②でございますが、国内外における災害等の対応・高度化研究といった災害対応への技術支援と対策技術の高度化に焦点を当てております。具体的な評価の観点としまして、「研究所として対応が必要な国内又は海外で発生した災害等について、二次災害防止や応急対策に関する現場の対応を支援するとともに、原因の究明、復旧・復興計画の検討、対策の実施について技術的な助言をおこなう取組を推進しているか。また、災害等から得られる知見・教訓を蓄積し、防災・減災対策の高度化研究に反映しているか」を評価の観点としているところでございます。

次に③でございますが、直面する課題解決、将来への現場技術力への支援といった地方整備局等への技術力の向上の支援といったものに焦点を当ててございます。具体的な評価の観点としまして、「現場で直面する技術的課題の解決を支援するためにおこなう、指導・助言の取組を推進するとともに、現場技術者を、行政知識と専門性を併せ持つ地域の中核技術者として計画的に養成しているか」を評価の観点としております。

次に④でございますが、データの継続した収集・管理・分析・公開といった政策の企画・立案の技術的基盤となるデータに焦点を当ててございます。具体的には、「国の機関として、膨大な現場データを、客観性・正確性・信頼性を確保しつつ継続的に収集、管理し、蓄積したデータは、自ら分析し研究へ反映するとともに、社会へ適切に公開しているか」を評価の観点としているところでございます。

ここまで①～④が「研究開発の実施・推進面」となっております。次の⑤以降が「機関運営面」での評価基準となります。

次に⑤でございますが、研究マネジメントの充実・外部との連携確保といった質の高い研究を支えるマネジメントの仕組みの構築といった部分に焦点を当ててございます。具体的には、「研究の質の向上を図るため、研究を支える従来の取組を継続的に改善し、効果的・効率的に研究をマネジメントする体制・仕組みを構築・運用しているか。また、多様で急速な技術の進化に応じ、省庁間連携や産学官連携など、外部との新たな連携の仕組みを機動的に整備・活用しているか」といったところを評価の観点としております。

次に⑥でございますが、目指すべき人材といった、「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が図られているか」といったところを評価の観点としてございます。

次に⑦でございますが、実験施設の利活用と適切な管理といった住宅・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・機能強化といった部分に焦点を当ててございます。具体的には、「政策の企画・立案に資する検証をおこなうため、または、民間・大学等の幅広い技術研究開発を支援するため、保有する実験施設を有効に利活用するとともに、政策の変化を踏まえ、適切な管理をおこなっているか」を評価の観点としてございます。

最後、⑧でございますが、研究成果・研究活動の効果的な発信といった部分に焦点を当てております。具体的には、「国総研の研究成果を発信する取組を積極的に推進するとと

もに、国総研の研究活動を国内外に広く周知し、国総研の知名度と存在感を向上させるため、広報を組織全体で実施しているか」といった部分を評価の観点としてございます。

以上が本日の機関評価の基準としているところでございます。

それでは、資料1にお戻りください。

「3. 本日の評価方法」ですが、今し方ご説明させていただきました評価基準に基づき、資料5の評価用紙を活用して、妥当であるといったいずれかの内容に丸をつけていただくとともに、①～⑧の評価基準及び「研究開発の実施・推進面」、「機関運営面」にそれぞれコメントを頂戴できればと考えているところでございます。

次に、「4. 本日の議事の進行」でございませう。まず資料の説明を35分間実施いたします。その後、質疑応答を50分実施させていただき、休憩を挟んだ後に委員長よりご講評いただきたいと存じております。

事務局からは以上でございませう。

**【委員長】** それでは、今のご説明につきまして皆様から何かご質疑がございましたら、どうぞお願いいたします。

**【委員】** 資料の説明35分というのは、評価の枠組みとして大きく2つあるのですが、連続でお話しされる方針と理解しましたが。

**【委員長】** そのように承っています。

**【委員】** 分かりました。

**【委員長】** ほかにいかがでしょうか。——よろしいですか。

今お話のあったとおりですが、資料2をもう一度ご覧いただきまして、大きい四角の方を見ていただきますと、例えば①で、「研究成果の現場実装を的確に推進しているか」であって、論文発表を何本しているかというものではないのです。それから、今に関係しているもので言いますと、⑧に「研究成果・研究活動の効果的な発信」とありまして、「研究活動を国内外に広く周知し」とは書かれていますが、むしろ、「広報を組織全体で実施しているか」というのが評価軸です。その評価軸に沿って、これから主に資料4、資料3も使ってご説明いただく内容を評価いただくということでございませうので、この①～⑧、資料4の中でそれぞれに分けて評価いただきますが、この観点をよく頭に置いて評価をしていただきたいと思いますので、宜しくお願ひいたします。

先ほどの資料5の様式がございませうが、①～⑧までコメントを書きいただく欄がございませう。質疑の時間を50分取っていただいておりますので、それをおこなっていただきながら適時記入いただくということでお願ひしたいと思ひます。よろしいでしょうか。

### 3. 議 題

国総研の活動について（平成25年度～平成29年度）

【委員長】 それでは、3番の議事の研究活動について、事務局から、資料3、4の両方を使ってご説明をお願いします。大体35分ということなので、あそこの時計で1時50分ぐらいまでに終了していただくようお願いいたします。

【事務局】 資料の説明をさせていただきます。

資料4で説明させていただきますが、枚数が60枚、実質50枚程度のスライドでございます。とにかくご意見をいただく時間をたくさん取りたいので、35分で説明いたします。少し急ぎの説明になりますが、ご容赦ください。

[パワーポイント映写 以下、画面ごとに・の表示]

・ 1枚めくっていただきまして、研究方針が3ページにございます。これは、先ほどの評価軸を設定するに当たり、研究方針がもととなっておりますので、ここに載せてございます。右の三角のところで、根幹となる活動が「研究開発の実施・推進面」の内容、その右下の環境整備が主に「機関運営面」の内容に相当するようになってございます。

・ 1枚めくっていただきまして、4ページ、併せて先ほどの資料2、A3の1枚紙を見たいのですが、左側にあります「研究開発の実施・推進面」の軸を並べてございます。4つございますが、それに沿って一つ一つ説明させていただきます。

・ 1枚めくりまして、①が国土交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発ということで、ここでは①-1～①-4について説明します。まず①-1で政策を支える研究。国総研の研究は何かということについて説明させていただき、その後、事例と技術基準の継続的な進化の研究例、成果の実装等について説明させていただきます。

・ まず6ページ、政策を支える研究で、上の四角の中でございますが、国総研の研究というのは、政策の方向性を技術的に提案するとともに技術基準の原案を作ることと、もう一つが、技術基準等の社会実装に必要な仕組みの提供と実装後のフォローアップをすることでございます。

下のところで、技術基準といいますのは、2つ目の丸に書いてございますように法律から解説書等となってございまして、それぞれ、法律を受けて、政令、告示、通達、解説となっております。右の方の欄に書いてございますが、法律ではざっくり書いてはございますが、政省令になると5年に1度など、だんだん詳しくなっております、研究を実施し

ながらこのような裏づけのある規律を作っていくのが1つの特徴でございます。

一番下の丸で、更に普及に向けて仕組みを提供するとともに、フォローアップをすることが国総研の研究の特徴となっております。

・ 1枚めくっていただきまして、国交省の重要政策ニーズに応えるというのが国総研の重要な役割でございますので、ここでは、この25年～29年の間に、直面する政策ニーズや将来を見据えた研究をどのように実施してきたかの代表例を書いております。右上に凡例がございまして、政策ニーズが赤で、それぞれの研究が長期的・先行的や研究成果であったり、ニーズの対応で研究したもの、更なる展開研究など、ざっくり分けてございます。例えば赤のところはいずれもこの5年間の大きなイベントでございまして、一番上の28年ですと、生産性革命ということで、耳にすることがあるかと思いますが、それについては長期的・先行的な研究や情報化施工でおこなってきて、生産性革命を受けて基準の検討を一気におこない、ICT施工基準を作って更に政策を展開していくというように、色々なイベントごと、政策ニーズごとに色々な関わりを持って研究を実施している例でございます。縦に生産性革命から防災・減災となっておりますが、以下にそれぞれの事例を一つ一つ紹介させていただきます。

・ 1枚めくっていただきまして、8ページですが、生産性革命ということで、これは長年培ってきた研究の成果が行政の動きに一気に対応したもので、平成28年に生産性革命元年とございますが、その前から情報化施工に関する研究を国総研はずっとおこなっておりまして、27年11月に重点施策ということで **i-Construction** が開始されたわけですが、それに対応して、それはトップランナー施策で急激な進展だったのですが、基準等を改訂いたしまして、28年3月、4カ月後には3件、28年度には11件の基準を改訂するというような対応をしております。

・ 続きまして、9ページは、災害等のイベントを受けて課題を洗い出して、使える手法を一気に作ったという事例でございまして、洪水の危険度の見える化システムでございます。これは、鬼怒川の氾濫を受けまして、氾濫の危険性、切迫性を伝えることが必要であるということが分かりました。

左にございますように、点の情報から線の情報、それに加えて堤防高などを決め、地先単位でどこが危険かを示すということに取り組みました。そのときに、とにかく成果を出すことが必要ですので、取り組む体制としまして、水理解析技術の既存の手法や水位観測技術、データ同化技術等、他の研究で実施しているものも組み合わせ、とにかく成果を出すという対応をしております。その結果、短期間で成果が出まして、真ん中の下ですが、平成30年には国交省の洪水予測基幹システムができ上がったということでございます。

・ 続きまして、10ページは、長期的な視点で研究を進めていって、それが政策の転換に影響を与えた例でございまして、気候変動で水害が激甚化するという大きな流れがございまして、それを政策に落とし込むために、治水フレームというものを長期的に研究しており、その提案に至っております。

左下にございますように、水害発生の確率と被害の大きさ等についての関係を示して、今まで起こっていなかったような大きな水害についてどう対応するかを示したものです。

また、右の方は、その過程で発生頻度が1.8倍～4.4倍という数値を出しまして、それが社整審などに反映されて次の政策展開に活かされているという事例でございまして。

・ 続きまして、11ページがメンテナンスで、これは基準のみでなく、実装に向けて様々なメニューを用意したという事例でございまして、これも、メンテナンス元年、笹子トンネルの事故を受けて平成25年からメンテナンスのサイクルを回す必要があったわけですが、例えば橋梁では、70万橋、市町村橋が51万橋という大量の橋を5年のサイクルで回すというのがございまして、そのために、上にあります点検・診断・措置・記録等に係る研究はもとより、下にございますように、支える技術力向上、技術的支援、情報共有等についても国総研でメニューを用意して対応している事例でございまして。

・ 続きまして、地方創生・暮らしやすさの向上では、コンテナ船、クルーズ船等の船舶の大型化に対応したということで、クルーズ船につきましては、皆様もご存じだと思いますが、大きな政府目標の2020年までに100万人がすぐに達成されまして、今は500万人を受け入れるということになってございます。そのようなクルーズ船の寄港に対応して、実際に来ている船舶等のデータを収集し、分析し、それを港湾の基準にまで落とし込む、どのようなクルーズ船の諸元が必要かということも落とし込む、それも緊急に対応してそのようなものを示したという事例でございまして。

・ 続きまして、13ページは、環境の分野についても研究してございまして、上の四角でございまして、建築物のエネルギー性能の向上に係る法律が公布され、非住宅大規模建築物の省エネ基準への適合が義務化されました。

それに応じまして、真ん中のところを左から流れておりますが、新たな評価基準の解説書をもとにプログラムを作成し、それをホームページで公開し、皆さんが自由に簡単に使えるものを提供するとともに、真ん中のところですが、解説書についても用意し、更にそれが新たな研究の進展に繋がるというような取組もしてございまして。

・ 続きまして、14ページ、今までは研究の代表的な事例でございましたが、技術基準です。技術基準が先ほどの大きな柱でございまして、それについて長いサイクルで確実に実施しているという事例でございまして、港湾施設の技術上の基準を挙げてございまして。

10年ピッチで動いておりまして、左上でございますが、前は平成19年に始まって、実際に使って個別の設計等の相談等を受け、23、24年頃に東日本大震災の津波や笹子トンネルメンテ、超大型船、先ほどクルーズ船の話をしていただきましたが、それを受けて改訂方針を策定して、ずっとサイクルを回してございます。これは作って終わりではなく、実際に適用して、サイクルを回してより良いものにしていくという事例を紹介してございます。

- ・ 更にめくっていただきますと、15ページで、港湾の基準に関しては日本国内のみならず日本のインフラシステムの輸出に寄与するという事で、ベトナムに送ってございます。日本の基準ですが、送るときに相手国の自然条件、技術水準、経済水準等に合わせてカスタムメイドするという事をおこなっております。また、ベトナムだけでなく、今後は他国への展開も考えてございます。更に国際活動の知見を国内の基準にも活かすという取組をしている事例でございます。

- ・ ここまで色々事例をご紹介いたしました。研究成果の実装を数値でお示したものが16ページで、左側の絵は、青の折れ線グラフが終了課題数でございます。毎年100課題ずつぐらいい終了してございます。法令に定められている基準がこの5年間で88で、1年に100ぐらいの研究課題のうち20はそのような基準にまで反映されているということになってございます。

これが1つ目の説明でございます。

- ・ 17ページをめくっていただきまして、災害・事故対応の説明でございますが、大きく4つから成ってございます。最初に国総研の考える災害・事故対応の目指すものは何かをお示ししまして、現場支援、研究活動、海外における災害への対応についてご説明いたします。

- ・ まず18ページで、国総研の災害・事故対応とはということで、大きく2つございまして、現場への対応と研究活動がございまして。あと、大規模な災害に対しては、下水道、砂防、河川・海岸、道路、住宅・建築、港湾、空港といった国総研の総合研究所である強みを活かして分野横断的に対応しているのが特徴でございます。

上にございますように、左の情報収集から始まって、災害発生直後の対応、応急対策の技術的支援、復旧・復興時の技術支援という流れと、下の知見のアーカイブ化と高度化研究につきまして、以下のスライドで説明させていただきます。

- ・ 19ページが直後の対応ということで、熊本地震の対応事例を紹介してございます。前震の発生が21時26分、夜であったのですが、それと同時に国総研は非常体制に入

ります。

左下で、地震時の参集基準が決まっております、例えば国内で震度6以上がありましたら、防災担当と災害対策本部員が、これは所長以下幹部ですが、自動的に集まるという約束になってございます。1時間半後の23時、もっと早くに集まったのですが、第1回の対策本部会議が開かれ、翌朝まで議論。また、その間は、右に石井国土交通大臣が映っておりますが、本省とも連携して、調整しながら情報を集めて、その次の日の朝には現地のプライオリティを地整等々も含め調整して、派遣職員を決定して対応するという流れでございます。だから、平時は通常の業務をしているのですが、一旦災害が起こると一気に体制が変わって災害に対応するという事例でございます。

・ 続きまして、20ページが、そうして派遣された職員がどのような役割を果たすかですが、多くは派遣要請を受けて発災直後に研究者を派遣いたします。危機管理体制や応急対策工法への助言、二次災害防止という観点が非常に大きくなっております。

左が広島豪雨のときで、3時~3時半に発災したのですが、その間ずっと待機して、9時に国総研を出発して、15時に広島入りしてございます。写真にございますように、警戒避難雨量について県知事や市長にご説明したり、自衛隊等の方が立ち入りして良いのか、被災地に入っても安全かということについて判断してございます。

右側が関東・東北豪雨の事例でございますが、これも鬼怒川決壊が12時50分、昼だったのですが、水が引くまで待って安全を確保して、翌日は朝から調査に現地入りして、報道への対応などをおこなった事例でございます。

・ 21ページは、もう一つフェーズが進みまして、復旧・復興のためにどのような技術的支援をするかでございます。

ここは熊本地震ですが、上の四角の一番上の丸で、災害対策本部で全分野の情報を共有ということで、先ほど最初の事故の入り口でも説明いたしました、国総研はあらゆる分野の研究を実施しておりますので、その総合力を活かすという面で災害対策本部ではこのように情報を共有するようになってございます。誰がどこにおこなっているか、どのような事業が起こっているかを全部把握して、連携できるところは連携するというような対応をしてございます。

熊本地震の特徴としましては、左上の黄色のところでございますが、まず直後に九州地整が対策推進室を作りまして、つくばから技術統括官ということで併任をかけまして、現場の技術に対応してございます。国総研職員には現場の経験のある者がおりまして、例えばこの場合ですと熊本の工事の事務所長や九州の部長を経験している人が技術統括官であるなど、そのような対応が出来る体制になってございます。

右上が、新しく出来た熊本の復旧対策研究室で、これは29年4月に現地に設置したわけですが、これにより現場ですぐ対応して、復旧・復興に現場の研究が繋がるという例で

ありまして、現場でモニタリングしながら、難しい、中空にモルタルを充填する工法だったのですが、その効果を確認しながら実施することにより、長陽大橋の1年4カ月後の開通に貢献してございます。

・ 続きまして、22ページがやはり復興の事例で、九州北部豪雨でございますが、もともと河川と砂防が連動して、お互いに情報を取っておこなっているのですが、このときの特徴といたしまして、集中的な降雨で、まず斜面崩壊が発生して、更に洪水で土砂や流木が流下して、土砂が河道埋塞させたり、流木によって河道閉塞が起こって、それで水があふれるということになってございます。更に、復興のときに上流にまだ大量の土砂が残っておりまして、その対策も考えないといけないということで、ここでは特に九州地整の委員会に河川研究部、土砂災害研究部が併せて参加するという事例でございます。

ここまでの災害対応でございます。

・ その次に研究でございまして、例えば地震については大きなハザードがございまして、それに対して色々な研究がなされます。そのようなものをちゃんとアーカイブとして残すということが国総研の大事な役割の1つになってございます。

そこで、アーカイブ化の例を1つ示しておりまして、東日本大震災でございますが、類型の変転の代表的パターンを示してございまして、類会というのは四角で囲んである①～⑨ですが、このように色々な研究、更に、ここでは複雑なのでお示ししておりませんが、先ほど言いました国総研が担当しているありとあらゆる分野の構造物について、これが複雑に絡み合っただけでございまして、また、外力などの共通的な部分については整合がとれていないといけないので、そのようなものを整理しながら研究を進めております。進めるだけではなくて、最後それをアーカイブとして報告書にまとめたという事例でございまして、大きな地震については毎回報告書を出しているのですが、特に東日本大震災については、何をおこなったか等についても、左下にございます報告書について、25年～29年の5年間、東日本大震災は23年ですが、その後の研究についてもちゃんとフォローしてアーカイブ化したという事例でございます。

・ 続きまして、24ページが高度化研究の事例でございまして、被災教訓を高度化した研究ということで、東日本大震災を例に3つほど挙げさせていただいております。左は粘り強い海岸堤防ということで、大きな津波に関して越水した場合でも粘り強く対応できるというものや、天井の脱落も大きな事故がございましたので、それに対する対応や、長周期地震動も新たな課題として出て参りまして、今後南海トラフ等でも同様の問題が起こることが懸念されておりますので、そのようなものについても、特に真ん中ですと技術基準の改正や、技術的助言に活かされてございます。

・ 更に、25ページは海外の事例でございます、大きくは災害派遣についてでございます。

1つはスリランカ豪雨への支援ということで、うちの土砂災害研究室の砂防研究室長、土研からも一緒に行かせていただいておりますが、真ん中のオレンジのところ、それを契機にスリランカ国家建築研究所と共同研究覚書を締結してございます。

右はネパールの地震への対応で、これにつきましても派遣されてございまして、やはり土研・建研等の皆さんと一緒に現地で対応してございます。

・ 26ページは、今度は高度な災害研究の成果を海外基準に反映した事例でございます。これはチリについて日本の基準を適用するというので、このような協力もしているという紹介でございます。

・ 続きまして、27ページでございますが、現場技術力の向上に向けた取組。これも、まずどのような考えかをご紹介しまして、その下に取組事例を4つ紹介いたします。

・ まず28ページ、現場技術力向上に向けた基本的な考え方ということで、現場技術力とは何かということですが、私どもが考えておりますのは、四角の中の①、②、③でございます。

まず基準等を正確に理解するという。これは基本で、その次に適切な運用。これは、現場は多様でございます、現場現場によって色々条件が変わります。そういった場合、単に基準そのままでは適用できない場合がございます、そのようなものにも対応できる力というのを考えてございます。

②が、現場で発生する技術的課題に際して、一定程度自立して対処できること。まずは相談などをするのですが、それが自分で判断できるようになっていく。

更に③で、技術基準等の改善に向けた提案。現場を踏まえて、むしろ技術基準を変えるべきだというようなことが言える能力。

そのようなものを現場技術力と考えてございます。

そのために、研修、人材受け入れ、技術相談、現場技術指導などを実施してございまして、以下にその事例を説明いたします。

・ 29ページが研修の基準で、上の四角にございますが、ここは港湾の事例で、港湾の技術基準を正しく理解するのと実務の基礎知識を習得するというので、まず研修を実施しております。特徴としましては、地方公共団体の方も参加できるということと、人数は、29年度は784人の方を研修で正しく理解できる力をつけるようにしてございます。

左下に特徴等もあるのですが、担当の研究者等が中心になって詳細に説明したり、第一線の研究者が中心ということや、実験施設が併設されていますので、それを見せる、あと、

横須賀は近くに久里浜等ございますので、実践的な体験的研修を実施するという事でおこなってございます。

- ・ 続きまして、技術相談への対応。これは、研修ですと技術基準の決まった説明になるのですが、応用力をつけるために、多様な現場で色々な課題が起こって出てくる相談というのは基準には書いていないような内容ばかりで、それについて相談を受けることによって対応するという事例でございます。

- ・ その次、31ページは更に技術相談を活かした事例でございます、1つは、先ほど言いました多様な現場で基準にはないような問題が起こります。それが左上の問題ですが、その場合、まずは右に流れるように、担当者会議等で留意事項を紹介して全国に広めます。応用力を展開するというものでございます。この場合は更に研究を実施して技術基準に反映するような活かし方もありまして、先ほどの現場技術力の向上にも活かされるのですが、技術相談は実は基準の高度化等にも活かされるという事例でございます。

- ・ 32ページはより高度な人材育成ということで、地整から人を受け入れている事例でございます、左が道路構造物管理、右が土砂災害対策でございます。

左ですと、研究所に2年間受け入れをしまして、実際にそこで培った内容を地整に戻られて活かしていただいているようなものでございます。

右側は、土砂災害で緊急時にどのような点検をすれば良いかなどについて、国総研に併任をかけて来ていただいて、実際に災害が起こったときに一緒に行って、右側の四角の2つ目のポツですが、結構シビアな判断をする必要がございます。そういったときに判断が出来る力を養っているものでございます。

- ・ その次に④で、33ページがデータに関する紹介でございます、ここは、まずどのようなデータがあるかという特徴をご説明しまして、その例を紹介させていただきます。

- ・ 国総研が所有するデータとその特徴といたしましては、住宅・社会資本の基本データ、イベントなど、幾つかございます。大きく分けると、①～⑤で、住宅・社会資本に関するデータ、イベント・現象に関するデータなど、5つに分けてございます。特徴としては、このような5種類のデータに分けられる。このようなものを今扱ってございます。3つほど、①の住宅・社会資本に関するデータと②のイベントと⑤の現場事例やノウハウに関するデータを以下に紹介させていただきます。

- ・ 35ページが住宅・社会資本に関する基本データでございます、下水道管渠劣化データベースでございます。これは、地方自治体等からデータを集めて、信頼性確保等をす

るとともに、自らが使う。それを外部でも使える形にいたしますのと、右下ですが、新たな活用の可能性についても検討した事例でございます。

- ・ 続きまして、36ページがイベント・現象に関するデータで、これはETCのデータですが、国総研の役割としましては、上の四角の2つ目で、データの仕様や全国のデータを効率的に収集するシステムを開発するというのももとの役割でございました。それによって自動的にデータが集まるようになってきて、それを使って、3つ目の丸で、データは走行・挙動のみですが、交通渋滞の状況や交通安全の危険箇所を分析する手法を開発して、それを更に地整に展開するというようなデータのかかり方をしてございます。

- ・ 続きまして、37ページが現場事例やノウハウに関するデータになるのですが、上の四角で、ロボットを現場の点検に活用するという流れがずっとございます。ただ、ロボットのシーズと現場のニーズがなかなかマッチングしないということで、そのときに、これもデータの1つだと思うのですが、国総研が持っている経験・ノウハウを活かして、国総研が委員として参加してリクワイアメントをこの3月に出したという事例でございます。

左の緑のところの例えばA-3ですと、0.2mm、0.1mmと具体的な数が出ているのですが、これについては、実際の被害と照らし合わせて、ノウハウ等を踏まえてこのようなものが定められてございます。

- ・ 38ページからは「機関運営面」でございます。4つ軸がございます。

- ・ まず39ページ、⑤でございしますが、3つ説明させていただきます。

- ・ 研究マネジメントの考え方で、まず研究の質を上げるために、研究者のスキル向上、自らによるレビューが基本ということで、自らレビューをおこなう場を設けるとともに、今日も含め、第三者の皆様にご助言、ご議論をいただくために外部評価委員会等を実施となっております。

この5年間でどのような取組をしたか。上につきましては、研究計画検討会議を実施しました。これは毎年年度末に評価の場があるのですが、それについて色々工夫をして効率的に出来るようにしたというものでございます。

下は外部評価委員会の運営の工夫で、これは、より良い研究とするために、評価対象以外のもの、それから評価対象のものであっても事前と事後だけではなくて中間のときにもご意見をいただく場を平成28年から試行して、29年度から本格実施ということでおこなっているものでございます。

- ・ その次、41ページが外部との連携体系の考え方でございまして、右にずっと流れて

いくのが研究の流れです。研究課題の設定、実施、実装、スパイラルアップという流れと、縦が、ざっくり世の中の流れ、研究の役割分担を求められたものから技術の融合、更にはオープンイノベーションという流れがございまして、それに伴って、例えば昔は真ん中の共同研究、研究の実施だけだったのが、委託研究など幅を広げたり、更に社会実験に特化したものなど、今ですと研究の前段階で関与するような連携体系の取組をおこなってきているという説明でございます。

- ・ 42ページは、最近おこなっている事例を紹介したものでございます。

- ・ 43ページは、人材の育成に関するものでございます。

- ・ まず目標とする人材として国総研が考えておりますのは、上の四角、研究者としての能力として、技術政策の方向性や技術基準の工学的妥当性を検証・提示する能力。あと、行政・現場の感覚として、行政や現場の仕組みを理解し、政策や事業段階で起き得る事象をリアルに想像するスキルということで、真ん中に国総研を書いて、左から政策や管理者、学の皆様、産の皆様に関してどのような能力が要るかということを示してございます。例えば政策部局に対しては技術的課題の根拠の提示であったり、管理者に対しては技術基準を正しく浸透させる能力が要るというような考え方で、研究者としての能力、行政・現場の感覚を養うように考えてございます。

- ・ 45ページは、具体的に何をしているかですが、横が研究者としての能力の涵養、右が行政・現場感覚の涵養でございまして、OJTとOFF-JTで、それぞれそこに示してございますようなものをおこなってございます。例えばOJTの一番上、技術政策の方向性や技術基準等の工学的妥当性の構築・提示、これは研究者、行政・現場の感覚どちらも入っているもので、どちらもこれが中心でございます。ほかにも両方の力を養成できるような育成を実施してございます。

- ・ 46ページは、その育成の事例を書いたものでございます。

- ・ 47ページからは、国総研が保有する実験施設についての説明です。

- ・ まず48ページが、国総研が保有する実験施設の特徴でございます。国交省の所管する構造物はいずれも施設規模が大きくて、自然・社会条件が複雑に作用いたしますので、シミュレーションが大分発達してきて、それも見ながらですが、最後はやはり実スケールで検証しないと分からないものがございます。ここに挙げてございますのは代表的な研究施設の例でございますが、いずれも実際の実スケールもしくはそれに相当するような大き

さで現象を再現できるものを国総研は所有してございます。

- ・ 49ページは、この3月に新たに更新された事例でございます。車両衝突実験施設でございます。車両防護柵は車両の路外逸脱防止や車両乗員への衝撃を最小限にとどめる等の役割がありますが、シミュレーションに加えて実車による衝突実験が必要でございます。ほかに自動車の部品が飛び散ったりしないかなども全部基準を満たす必要がございますので、シミュレーションである程度防護柵の性能は分かるのですが、最終的にはぶつけるということを実施しております。車両の大型化・高速化に合わせて施設の機能をアップしてきてございまして、今回の改定が4代目になります。

主な成果はそこに色々書いてございますが、その都度その都度成果を上げていて、もう一つ特徴としましては、真ん中の灰色のラインで、仕様規定では自らがおこなっていたのですが、性能規定になってからは民間や道路管理者の方に貸出等をしているという事例です。

- ・ 50ページは実験施設の更新、貸出ということで、上が、九州北部豪雨を受けて29年に実験施設を改修したという報告でございます。先ほどと少し重なりますが、土砂による河道埋塞や流木による河道閉塞等がございますので、そのようなものを再現できる実験施設に直したというものでございます。

下は、実験施設につきましては自ら使うとともに貸出等もしているという事例を紹介してございます。

- ・ 51ページが実験施設の管理状況で、全33施設のうち25施設は30年以上経過してございます。

左にございます施設整備費で、当初予算は5,000万ずつぐらいで、本当に維持だけですが、補正予算でその都度その都度必要な対応をしてきているという事例でございます。

右が、実験施設についても老朽度や必要度や改修の優先度を整理して対応しようとしているという紹介でございます。

- ・ 最後、広報活動がございました。

- ・ 広報活動の基本的な考え方。目的としましては、まず技術基準等の普及と正しい理解の促進、その次に、広報を意識することによる研究活動の向上と研究成果の知的基盤化・公開、あと、住宅・社会資本分野への国民の理解の増進を3つの柱として取り組んでございます。

- ・ 54ページは、国民や研究者、自治体、海外に対してどのような手段で実施している

かについて整理したものでございます。

- ・ 55ページは、色々なツールについてこの5年間充実を図ってきたというものでございます。
- ・ 56ページが知的基盤化ということで、「国総研資料」が1つ大きな知的基盤と考えてございますので、左下でございますが、ホームページから検索して、タイトルを入れると出てきて全文が見られる形になってございます。「国総研資料」をホームページから全文見られるという形で提供してございます。
- ・ 57ページが海外への情報発信強化で、2つ目の丸で、パンフレットや1年間の研究活動を収録したNILIMレポート。今、お手元に赤い色でNILIMレポートがございますが、それは日本語版です。その英語版を作っております。それから、トピックをニューズレターや説明資料等をホームページに載せてございます。
- ・ 58ページが広報活動の成果で、報道件数につきましては、少し頭打ちのところもありますが、伸びているのと、報道の内容等について、支援室を作りまして、分かりやすい、きちんと伝わる報道を続けてございます。
- ・ 59ページは、最後、道路橋の直轄診断で、例えば直轄診断について記者発表した例でございまして、実際に現場に行ったときに、左でございますが、テレビに報道されて、右の方で新聞に報道されたという事例でございます。  
非常に駆け足で分かりにくい説明だったかと思いますが、以上で説明を終わらせていただきます。  
ありがとうございました。

**【委員長】** 膨大な内容を非常によく整理して簡潔にご説明いただきまして、どうもありがとうございます。

それでは、これから50分の時間をいただいております。今のご説明35分のうち、大体25分が「研究開発の実施・推進面」、10分が「機関運営面」だったということもありますので、50分のうち30分ぐらいをIのテーマ、20分ぐらいを「機関運営面」に充てて議論させていただきたいと思っております。

「研究開発の実施・推進面」につきましては、飛ぶと分からなくなるので、①～④で、まず一つ一つのところで何かご意見があればということをお聞きした上で、その後、①～④にまたがるもの、あるいは全体を串刺しにするようなもの、そのようなご質問があれば、それについてお話しさせていただきたいと思っております。よろしいでしょうか。

そのようなことで、①からいこうと思いますが、ご説明のパワーポイントは先週の金曜日に皆さんに送っていただいております、非常に膨大な内容なので見ただけではなかなか分からないと思いますが、それぞれの丸に国総研としてそのテーマについてはどのような対応をするのかというまとめがございまして、それから事例が入っているということで、あるものについては最後にその成果がこのように伸びてきているというような資料がついております。

もう一つ、数値を全部まとめていただいている参考資料1「数値情報一覧」というのがございまして、この中から幾つかの図も資料4の中に入れていただいております。

大体よろしいでしょうか。

それでは、①～④の質疑をさせていただいて、その後全体を通してということで、全体を通してのところは、委員お一方必ず一言でもお話しいただくようにしたいと思います。

それでは、①、国土交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発につきまして何かご質疑がございましたら、どうぞお願いいたします。

【委員】 膨大な量で私は余り理解できなかったのですが、今日のスライドの7ページ目で、国土交通省の政策展開と国総研の研究の対応例ということで、これは例だろうと思うのですが、生産性革命以下5本の大きな柱があって、それに対応する形で国総研で実施されていると思うのです。私は現場感覚がよく分からないのですが、国総研と国土交通省がこれからの国土交通政策として何が大事かというテーマを出されると思うのですが、一方通行ではないのだろうと思うのです。国総研で過去に積み重ねられた研究テーマからこのようところが非常に重要ではないかというような話、それはフォーマルな会議でおこなわれるのか、それともインフォーマルなのかどうか分からないのですが、政策企画・立案部門と研究開発部門がきっちり役割分担できるという話ではなくて、多分相互交流的な要素が強いのではないかと思うのですが、実態上、国土交通省の政策立案グループと国総研の企画・立案グループとの相互交流や相互交渉はどのような形で実施しようとしているのか。多分それがかなめではないかと私は理解しているのですが、その辺りについて、機微に触れるようなことがあるかも知れませんが、分かる範囲で教えていただければと思います。

【国総研】 道路構造物研究部でございます。私たちは、橋やトンネルなど具体のハードの担当をしています。

正式な定例会議は設けていません。ただし、災害や事故等、技術的な課題が発生した際には、適宜、打ち合わせを行ったり、電話・メールでやりとりをしています。不定期ではありますが、意見交換をしています。そのときには海外の情報も含めて本省に提供しています。また、本省で方向性が示されたり、新たな取り組みを行う場合には、過去の研究や、今後必要となる研究、また、種々の活動について、正式な会議は設けていないのですが、

日常的に情報交換しているという状況でございます。

【委員長】 ほかの分野はいかがですか。

【国総研】 河川では、水管理・国土保全局と国総研との間で連絡調整会議というのを実施しております、その中で、国総研は、土研も含めてですが、水系の研究でどういったことをおこなっているかを議論しますし、その場で最近の行政的な課題というか、まだ課題が明確になっていないというか、どうもこのようところが気になっているのだというようなことを早めに情報共有といいますか、問題意識の共有をして、その後の研究に繋げていくというようなこともおこなっておりますし、7ページでいきますと、防災・減災の26年のところに「リスク評価を基盤とした治水フレーム」というのがございますが、国総研で実施しました行政部費の課題で色々成果を出していったものを行政にも反映していただいて、また行政での新たな問題意識を次の研究に繋げていくというような形で相互的な議論を実施しているという状況でございます。

【委員長】 分野分野で色々なやり方があるということですが、下水道はありますか。

【国総研】 下水道の分野ですと、本省が政策論として「新下水道ビジョン」というものを作っています、これは政策のビジョンですが、それを踏まえて、技術的なサポートをするために「下水道技術ビジョン」というものを国総研が中心になって作っています。それぞればらばらに作っても意味がないので、先ほどお話がありましたように政策と技術面が両面でより良い連携をするために、技術ビジョンを作るときには国総研が主体になりながらも本省の方に入ってもらって議論したりしています。特に技術ビジョンのフォローでは、下水道技術開発会議というものがあるのですが、これを定期的に関くことで相互の連携を図りながら政策調整等をおこなっています。

あと、法改正等も随時しているのですが、陥没を例に挙げると、今後管渠の維持管理が重要になってくるということで、まず法律に位置づけるに当たって、国総研で陥没の状況等を調べて本省にデータを渡して、それがどのぐらい管理されているか等をもとに、法律上どのぐらい管理したら良いのか、どこを管理したら良いのかを決めています。そのあとは決められた法律に基づいて実際に管理していくわけですが、そのときには、現場でどのような技術があったらどのような点検が出来るのかを国総研で検討し、その結果を相互にやりとりしながら円滑に運営できるようにしているという状況でございます。

【委員長】 どうもありがとうございます。

ほかに、この①のテーマでご質疑はございませんでしょうか。

【委員】 今の7ページに関連するのですが、お聞きしていて一番疑問に思ったのは、今の分野別の連携はよく分かりましたが、7ページ目の左の縦の5項目です。最初のご説明では、これは対応例なので、より成果の上がったであろう例を説明するためにフレームを設けられたのかなと思いつながら聞いていたのですが、先ほど委員長からご説明のあった参考資料を見ますと、この1、2、3、4、5となっている分野がどうも研究課題を全てカバーして、その他というのものもあることはありますが、分類するために使われているように見受けられるのです。とすると、根本的な質問になってしまうかも知れないのですが、この縦軸の設定はどのような設定なのでしょう。今ご説明いただいた各部の連携の話はこの中に細かく分散して入ってくる話だと思いますので、この5つの分野、オレンジ、水色、オレンジ、水色で示されているものは、国総研としてこの5年間ではなく長期的に分類して理解していこうと思われている枠組みなのか、それとも今回の評価のために設けられた枠組みなのか、その辺を教えていただければと思うのです。

【事務局】 資料が分かりにくく、説明が不十分で申し訳ございませんでした。

左にございます縦に並んでいる、生産性革命から5つのものは、今回の説明のためというわけではなく、国総研がこの分野について重点的に取り組んでいるものでございます。少しずつ時代とともに変わってきているのですが、今ですと上の4つ、生産性革命、防災・減災、メンテナンス、地方創生・暮らしやすさの向上に力を入れておりまして、この25年の期間に環境についても一部対応していたときがございましたので、入れてございます。今回の資料のためというわけではなくて、国総研がこのように重点分野を定めて取り組んでございます。そのような分野でございます。

【委員】 そうなると、この5分野は随分濃淡があるように見えてしまうのです。それはニーズに合わせて課題設定をしているので、濃淡があつて当たり前ですが、重点分野5つの中で、中の細かい赤枠や塗り分けられたものは分かるのですが、この5年間をどう評価されているのかという雑駁な質問になると、どう成果として上がっているのかというのはどのように見ればよろしいですか。

【事務局】 7ページでお示ししましたのは、左の方で幾つか重点分野を定めているのと、この5年間で結構大きな政策上のニーズが出てございます。生産性革命、気候変動、社会資本メンテナンス元年など、各分野ごとに大きなものを提示しまして、それについてどのように研究が関わっていたかということの説明しようとしたものでございます。

【委員長】 今のご質問はまさに評価のやり方に関連していますので、もう少しクリアにしておいた方が良いかと思いますが、左側の5つそれぞれでどのような研究成果が上がったのかということが今のご説明の中にはなかったのではないかとご指摘だと思うので

す。ただ、今回の評価は、先ほどご説明があったように、Iの①～④を軸にして、それぞれの課題というか焦点を当てるものが5つございますが、この5つが①～④にどのように貢献してきたかということを示している。そのようなものを評価軸として設定されたとは私理解しておりますので、そのような説明になっているということだと思います。よろしいですか。

【委員】 ①～④というのはこちらですよ。

【委員長】 これです。ですから、生産性革命1つを取って、25年～29年で、技術指針もあれば、災害対応もあれば、技術力向上もあれば、色々あると思うのですが、そのように評価軸を設定したのではなくて、①～④で串刺しにするような評価軸を設定されたと理解しております。よろしいですか。

【委員】 はい。

【委員長】 ほかに①に関してございますでしょうか。

よろしければ、②の災害・事故対応への技術的支援と対策技術の高度化に関して何かご質問はございますでしょうか。

【委員】 資料2の評価基準を見ると、災害等に対してしっかりと技術的な支援がおこなわれていたり、あるいは助言もしっかりされていますし、ある部分においては高度化の研究にも反映されているということなので、そのままよくおこなわれているとお答えするしかないのですが、今日報告している内容を見ると、ポイントは国総研が災害や事故に対してどう対応するかということで、国総研が実施していますというところが前面に出ていて、実際は、事故が起きたり災害が起きたときに、それが減災になったり、非常に緊急に対応できていて、国総研以外でそういった能力を持っている他の部局をネットワーク化することによって非常に迅速に対応するというようなことに国の研究機関としてネットワーク化する、あるいは連携体制を作るというのも、ここには書いてありませんが、重要だと私は思います。そういったことについては何か取組をされておられるのでしょうか。

【委員長】 いかがでしょうか。ほかの部局なり機関と連携して強靱なネットワークを作る試みが何かあるかということですが。

【国総研】 土砂災害で1つ、20ページの左側で広島災害の事例がございます。こちらはTEC-FORCEとして全国の各地方整備局の砂防を経験した職員が派遣され、約200溪流、広島で土石流が起きたところを一箇所ずつ、地整の職員が現場に出かけていって調

査するわけですが、国総研の職員は、その点検した結果の説明を聞き、横並びで見て不整合がないかというような観点で、チェックするような連携体制を取らせていただいたところでございます。

【委員長】 国交省以外と連携しながらこのような成果を上げたというようなことはございますでしょうか。

【国総研】 建築研究部です。

熊本地震のときに益城町で多くの建物が倒壊しましたが、建築学会でたくさんの技術者による悉皆調査がおこなわれましたので、建築学会と協力しまして、それと私たちが持っている建物ごとの情報を合体させて、年代ごとにどのような被害があるかというような調査をしまして、それを報告にまとめるということをおこなわせていただきました。

【委員長】 よろしいですか。

【委員】 はい。

【委員長】 どうぞ。

【委員】 今の災害のときも同じですが、一般的な技術相談、30ページにあるグラフを見ますと、前5年と比べて技術相談の件数が倍増しているように見てとれますので、国総研からの自分たちを活かそうとする意識が高まってこのような数字に出ているのだと思っています。災害のときの TEC-FORCE の活躍も同じようにされているのだろうと思いますので、私としては大変頑張っているのだなと感じています。

【委員長】 どうもありがとうございます。

もう③のところまで入っていただいておりますが、災害のところでほかに何かございますか。

【委員】 前回の委員会するときにも申し上げたのですが、この5年ぐらい、あるいは東日本大震災以降、ものすごい勢いで災害・事故が多発しています。国総研の役割としては、そのようなものに対応するために人を派遣したり、色々な技術支援をする。ただ、災害が起きてから受け身の対応をせざるを得ないという場合、それから、これからますますこのような事故が頻発してマンパワーが足りなくなったときに、先ほどのネットワーク化や組織化もそうだろうと思いますし、対策技術の高度化という場合に、人の派遣が一番望ましいのですが、それで全部対応できないときにどのような形で効率的に対応していくかとい

うことについて何か対応策をお考えなのか。すごく難しい課題だと思うのですが、ものすごく雑駁な印象ですが、この10年ぐらいの間にもものすごい勢いで事故が多発したり災害が多くなっているような気がするのです。それに一つ一つ対応していくのはマンパワー的にも出来ない時代になったときにどうしていくのかというのがすごく大きな課題になるのではないかなど。素朴な疑問ですが。

**【委員長】** どこからお答えいただけますでしょうか。

**【国総研】** 具体的な事例で、少し後ろになってしまうのですが、32ページ、国総研の道路構造物部隊は全体でも20名程度という状況です。まさに地方の人たちに頑張っていていただくしかない。そのため、地方を支える方々に国総研に来ていただいて、一緒に災害対応を経験していただいて帰っていただくことを行っています。去年も九州、島根で災害があったのですが、国総研から帰った人がまさに陣頭指揮してくれて、私たちのカウンターパートとして対応していただきました。県が管理する道路への技術支援を地整に帰った人が中核になって頑張っていました。そのような形でネットワークを広げていくことを進めています。

また、地方の大学の先生方にも防災ドクターとして活躍していただいています。その方々のうちの一部は国の技術基準の委員会に入っていたり、色々な場で連携を取っております。国総研だけではなくて、まさに地方の方々と連携・役割分担しているところでございます。

**【国総研】** 研究テーマの中で、従前ですと、河川ですので、基本的に河川管理者という立場で、管理者が出来ることに限定——限定と言うとおかしいかも知れませんが、限られていたのですが、一昨年度から、今年が終わりになるのですが、水防活動の支援ということで、地域の水防団の方がいかに効率よく水防活動をする工夫をするか、あるいは水防活動に資する情報はどのように出していくのかという、管理者の立場から一歩、災害を防ぐために国交省以外の方に使ってもらえるような研究に少しシフトしているというのがあります。その中で、先ほどの防災の研究テーマの中にありましたが、9ページ、これは水防とは違いますが、見える化システムということで、減災に資する情報を積極的に出していくというような研究を進めている部分もございます。

**【国総研】** 港湾研究部でも2つありまして、災害派遣などで何か事象を見つけて、基準などに反映すれば減災に繋がるようなものを発見すれば、それは基準の改訂という形で対応しておりますし、例えば東日本大震災のような大きなものであれば、防波堤なりの粘り強い化構造をどのように取り入れるかというように、その時々マンパワーには限りがあるかも知れませんが、できるだけ上流で対応しているところでございます。

【委員長】 ありがとうございます。国総研ならではの取組かと思います。

それでは、③、先ほど一部触れていただきましたが、技術指導関連で何かご質疑はございますでしょうか。

【委員】 これも先ほどの資料とご説明を受けて、非常にしっかりと、地方整備局を含めた指導や助言の取組がしっかりなされていると思いますし、地方の中核技術者も育てているように思いますが、評価基準の表現として、「計画的に養成しているか」という文字を見ると、災害があったときに経験をしたというように、必ずしも戦略的・計画的に中核的な技術者が養成されていくような仕組みは説明の中では感じられなかったのです。その戦略性あるいは計画性みたいなところは何か工夫されておられるのでしょうか。

【委員長】 重要なところですよ。いかがでしょう。計画的にどのような仕組みで技術者を養成しておられるのか。

【国総研】 29ページをご覧くださいますと、現在、40を超えるコースの研修をおこなっておりまして、毎年700名を超える受講生を出しています。どのような研修をおこなうべきかということとその都度その都度の政策課題や防災なり保安などのテーマに応じて実施しておりまして、それを毎年PDCAサイクルで、受講生、それから実施した側の反応等も見ながら、例えばこの分野はもう少し増強していかなければいけない、あるいはこの分野は要らないので新しくこの分野を作ろうというように少しずつ変更することで、戦略的ではないのですが、計画的にはやっております。

【委員長】 非常に如実に示されていると思います。どうもありがとうございます。

【事務局】 私が間違っているかも知れませんが、11のスライドで、これは色々なメニューをおこなっていますという説明だったので、小さくて恐縮ですが、左下に研修の体系がございまして、全国で70万橋、市町村だと51万橋の橋梁に対応しないとイケないの、レベルといいますか、上から特論から初級と分けて、それぞれどのぐらい管理する方が必要になるかを踏まえて研修などを実施しています。国総研が協力して本省などが実施しているのですが、そのように聞いてございます。

【委員長】 分かりました。ここも非常に関係していて、戦略的におこなわれているということですね。よろしいですか。

それでは、最後の④、データの部分で何かご質疑はございますでしょうか。

【委員】 これも非常に膨大な5～6種類のデータがあって、ホームページ上で公開され

ているということも私はよく存じておりますので、ここに書いてあるように、蓄積され、研究にも反映され、公開されているという点においては十分満足されていると思うのですが、結局、データベース自体が公開されたとしても、それが本当にうまく活用されているのかどうか。研究所としては更に分析して研究に反映しているという成果は明確ですが、オープン化したデータが他の機関や関連機関でいかに活用されるのか、あるいは活用されやすいデータベースになっているのかという点は研究所として少し留意される必要があると思うのです。その点について何かご検討されているのでしょうか。

【国総研】 下水の関係ですと、35ページに記載がありますが、これは管路内の調査データのデータベースを公開している状況です。公開した後、真ん中に記載がありますように、どのぐらい使われているのかも一応把握しております。ここに書いていますように3,800件ということで、件数は増えてきています。各自治体は、管渠に関して劣化の状況をしっかり調べてストックマネジメントを作っていくということが重要なので、その中でこのようなデータベースが活用されてきているということだと思っています。

【委員】 ダウンロードというのはある意味非常に評価できますが、ダウンロードされたものがどう使われて、どう反映されたかというアウトプット、最終的に出てきたものも重要で、その大きなステップとして、まず知っていただいて、ダウンロードされたのが非常に大きい件数なので、私は高く評価します。きっと使われて成果が出ていると思うのですが、それを把握する努力もされると良いと思います。これは余計なコメントかも知りません。

【国総研】 1つの考え方ですが、結局これは何のためにダウンロードするかというと、先ほど言いましたように最終的にはストックマネジメントを作っていくことだと思っています。このため、活用された成果というものは、ストックマネジメントがどのぐらい策定されているのかということにも反映されていると思いますので、併せてそこについてもしっかり把握していきたいと思っています。

【委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、4分野を見てきましたので、大変申し訳ありません、予定の時間を超過しているのですが、各委員から2分ぐらいで一言ずつ、Iの「研究開発の実施・推進面」についてコメントをいただければありがたいと思います。

では、お願いできますでしょうか。

【委員】 私としましては、非常に社会ニーズに適合した研究開発を選ばれていますし、社会実装という面でも非常によく出来ていると感じています。私はゼネコンですが、特に

情報化施工という面から、それから i-Construction というような意向については非常にすばらしいというか、驚くべきスピードで動いていると感じますし、メンテナンス関係も、これは国交省全体の政策かも知れませんが、例えば我々が試行するサイトを提供されるという意味では我々にとってもやりやすいと思いますし、国総研の方々においては非常にしっかりおこなわれていると感じています。

【委員長】 それでは、お願いいたします。

【委員】 国総研はやはりすごい幅広い分野をおこなわれていて、今日のご説明でも、私が比較的専門にしている都市計画、住宅はそんなにご説明がなかったのですが、それでも重要な役割を果たされているわけですし、そのような意味で十分研究開発実施をおこなわれているのだと改めて思いました。

その上で、分野ごとにすごい深掘りのことも実施されていると同時に、これから我が国が直面する大きな課題、人口が減少したり、少子化・高齢化であったり、あるいは国土全体のマネジメント力が弱っているときに、分野横断的な研究プロジェクトや企画を国総研が先頭に立って実施されることの必要性がすごく高いのかなという印象を持ちました。

【委員長】 どうもありがとうございます。

よろしくお願いいたします。

【委員】 感想としましては、ご説明いただいている範囲で言いますと、所内での意識の高まりや体制作りに関してはここ数年色々のご説明いただいておりますが、総括すると、非常に進んでいる。そのような言い方になりますが、意識が高まったり、体制が整えられたりしているということは見受けられると思いました。

今、お話がありましたとおり、確かに分野別については非常に深く実施が出来ている感じがあるのですが、分野を横断したものの質疑になったときにどうしても分野別になってしまうということをかんがみて、体制が出来つつあると言いながらも、分野間を調整することに関してはもう一歩進むと良いのかなというのが1つです。

もう一つは、③、④の辺りで特に感じたことですが、国総研としておこなっていますと。確かに国総研が対応しているかということが評価基準として示されていますので、その点に関してはよく実施されているという評価になるのですが、データの使われ方、あるいは研修の実施についても工夫されて実施しているということですが、受けられた受講生が実際にその研修でどのように自分たちのスキルアップ、意識改革に繋がったのかという、一般で言えばよく実施する受講生アンケートみたいなものが次の評価のときに評価の材料として出てくると望ましいのかなと。先ほど、データの利用についても十分情報を集めつつありますというお話をされていて、このこと自体が意識改革以外の何者でもないのですが、

それを活用されている実態についての情報を提供いただけると、こちらとしては、実施しているだけではなくてそれがちゃんと成果に繋がっているという確たる安心をした評価が出来るかなと感じました。

【委員長】 どうもありがとうございました。

【委員】 幾つかの軸がありまして、書いてあるのです。例えば7ページに「国土交通省の重要な政策ニーズに応じて」と、このような役割。それから、災害などに直面してそれに対応する。その2つについては大変な成果が上がっている気がしています。

ただ、私は毎回この会で言うのですが、国際展開などのビジョンがほとんど見られなくて、もちろん海外における被害の視察といったものは応じていただいているのですが、海外の研究機関とのタイアップなど、海外へのキャッチアップを常におこなっておかないと、特に我々の交通の分野は、最近は自動運転など非常に大きく中味がごろごろと変わっていく中で、海外への目配りといったことを加えていただけると良いかなと思いました。

【委員長】 どうもありがとうございました。

お願いいたします。

【委員】 先ほど幾つか質問させていただきましたが、根本的に国の研究所として明確な方針や戦略みたいなものが明示されていて、国の研究機関としてしっかりとした成果や技術支援や研究開発がおこなわれていますし、その成果に対して、先ほど出ましたが、PDCA等で改善するという取組もおこなわれていると思いますので、十分成果を上げておられるように思います。

ただ、①に関連して、ニーズや課題設定に関しては何ら問題ないと思うのですが、我が国において、我々もさらされておりますが、財政制約みたいなものがあって、それを実施するためのアイデアがあったり、良い設定をするのですが、研究費を獲得してくるところについてはかなり苦しい場面が出てこようかと思しますので、評価基準の中にはございませんが、それをどう獲得していくのかというところについても留意いただくと良いのかなと。場合によっては海外と組んで実施するというのも1つの手でしょうし、従来持っている国からの研究費以外のところに手を伸ばしていくといったときに、大学や他の企業と連携するというような方策を使いながら幅広く重要な研究課題にチャレンジしていくことも大事かなと思います。

基本的に非常によく実施されていると評価させていただいています。

【委員長】 どうもありがとうございます。

国総研から言いたいこともあると思いますが、先へ進ませていただきたいと思います。

基本的に国の研究機関として、皆さん大変大きな成果を上げておられる。それぞれ4つの評価軸で見て大変な成果である。

ただ、幾つかご指摘をいただいております、分野横断というキーワードが出ておりますし、国総研でなく、国総研が技術支援をしたりデータを出すことによってほかでどういう成果があるかを見える化できると良いというのがございました。

もう二つ、国際展開のビジョンと財政制約の中でやるべきことがあるだろう、そのときにどのような戦略でそれを実施するのかということも考えていただきたいというご意見があったように思います。

これは、皆さん、全体のコメントの中にお書きいただいて、最後にまとめたいと思います。

それでは、次に機関運営の方でございますが、⑤、⑥、⑦、⑧とございます。⑤、⑥が人材関係、⑦が施設、⑧が広報ですので、⑤、⑥を合わせて、ご質疑がございましたらお願いしたいと思います。

**【委員】** ⑤、⑥なのかどうか分からないのですが、先ほど関連資料の数値情報一覧、参考資料1を見ていたのですが、こちらの8ページと9ページは、全体的な傾向を見てみますと、一体何をしているのだろうか。例えば8ページの上の図が共同研究件数で、これはこの5年でかなり減っています。それから連携機関数も減っているのです。9ページを見ると、その一方で委託研究件数は増加傾向。ところが委託契約の金額は減少。だから、1件当たりの金額が減っているのでしょうか。このような全体的な研究のあり方、推進の仕方が何らかの形でこの5年間で傾向的に変動しているのでしょうか。何かこれは原因があるのかどうか、教えていただければと思います。

**【国総研】** 8ページの上の図で、共同研究のテーマ数が少し減ってきているところですが。それについては、1つは、先ほど外部連携のところでも少しお話ししたのですが、41ページをご覧ください。共同研究というのは官民連携で昔からおこなっているスタイルで、国総研が実施している共同研究というのは、国総研がテーマを決めて、やりませんかというタイプの共同研究に限られております。そのような共同研究だけではなくて、最近民間でおこなっている新技術を実用化するための共同研究ということで、民間のニーズを受けるといふタイプの組み方も増えてきている中で、従来型の国総研が音頭を取る共同研究は減ってきているのですが、多様な組み方になってきて、従来は国総研が実施していた研究を一緒に広げていくという形がどちらかというと主だったのですが、最近民間の技術を一緒にとということで、少しやり方が変わってきているところでございます。

あと、委託研究が増えているというのは、1つは大学への委託研究が増えているというのがありますが、下水道のB-DASHプロジェクトという新しい技術の自治体等への実装にも委託研究費を使い出して、そこで増えているということがございます。

【委員】 分かりました。

【委員長】 どうもありがとうございました。

ほかにいかがでございましょうか。——よろしいでしょうか。

そうしますと、⑦の施設の関係でございしますが、ご質疑はございませんでしょうか。

私から聞いて良いですか。何か困っていませんか。大体どこの機関も、大型のを持ったところでは、長年たつと困るのです。困ったことはないですか。みんなうまくいっているように見えてしまうのですが。

【国総研】 実際、今かなり実験施設が古くなってきていますので、一気に更新の時期に来ているというところがあります。ただ、通常予算では本当に年間に数千万というところで、なかなか全体的な大きな更新等は出来ないの、補正予算でおこなっているという状況です。そのときに、単なる更新だけでは予算がつかなくて、今の時代の要請に応じた機能アップをセットでやっていくということで要求して、何とかそこでいただいている。先ほどの河川についても、流木の影響や土砂の埋塞の影響のような新たな中小河川の問題が出てきたので、そのようなものをテーマにすればもらっています。でも、あと補正予算10年分ぐらいはもらわないとなかなか補修は進まないという状況です。

【委員長】 ご苦労されつつも何とかおこなっているという感じでしょうか。

【委員】 ⑤、⑥に関わる部分かも知れないですが、今日のご発表でも、国総研は多くの分野で多くの人材を抱えていらっしゃるのによく分かるのですが、私は元大学ですが、全体として今の研究機関は若い人がなかなか採用されない状況で、人材がすごく硬直化してきているというか、組織構造が若い国と違ってきている。私はかねがね研究機関の組織社会学的な分析が必要ではないかと思っているのですが、そのような意味で、日本全体が逆ピラミッド型の構造になっているので、研究機関も同じようになってしまったのでは研究機関としての活力がなくなってしまう話だろうと思うので、望ましい人材像というのがすごい期待されているのは分かっているのですが、それを担える人材の新陳代謝がうまくいくのかどうかということと、私は元大学人だから今はよく分からないのですが、この10年ぐらいの間に個々の研究者の業務が膨大に増えてきて、繁忙で、余裕を持って研究に当たれる時間がどんどん減ってくる。一方で、ものすごい勢いの情報化によって、膨大な情報が行き来したり、その処理に追われてしまって、1人の研究者が抱える研究プロジェクトがものすごく多くて、本当に余裕を持って出来る時間がない。そうすると、短期的にはみんなの頑張りで何とか回るが、中長期的に見たときにすごく疲弊していくのではないかという懸念を私は持っていて、昨今メディアでは日本の研究発信力が先進国の中でも非常に衰えているのではないかという言い方がされていまして、それはある尺度だけで見ると

ので必ずしもフェアではないと私は思っているのですが、それにしても危惧されるところが多いので、国総研としてそのようなことを回避するために何か実施されていることがあるのか。1つは、国総研といっても、実は建研・土研と連携して人材交流を実施されるなど、色々な形があると思うのですが、質の高い研究を支えるマネジメントや人材の育成というのはまさに大事だと思っているので、その辺りについて、中長期的なお考え、前回も少しお伺いして、若手が割とフリーに集まるような場を設けたり、若手に発表させる場を設けられるというのはすごく大事だと思っているので、是非そのようなものを発展させていただければと思うし、是非内外に渡る連携をおこなわれると良いかなと思っています。すみません、感想めいた質問ですが。

**【委員長】** 若さと忙しさの両面でいかがですか。

**【所長】** 若さについては、うちは意外に中堅、若手は比較的まだ——まだという言い方はいけないですが——いるというのがまず事実としてある。それもあるし、役所組織の良いところでもあるのでしようが、一定数必ず入ってくるというのがあります。それから、意外に交流も激しいので、行政との人事交流もあって、ある人材が長期にずっとその場というのは必ずしも主流ではない。そこのデメリットもあるのですが、そのようなところの良さは積極的に活かしていこうというのが1つです。

その上で、せっかく研究所という場にいる若い人、中堅を刺激したいというので、例えば46ページにあるように、OJTだけではなくて、能動的に刺激を与えるということを特にこの2～3年一生懸命やり出しています。これはまさにご指摘いただいているように、これから成果を見てフィードバックをかけなければいけないのですが。

それから、余り大きな声では言えないのですが、その上で、逆に言うと、人材の交流が激しいので、研究所を背負っていく人材を育成するという長期的なものがすごく重要なので、それは同時に別途相当意識しようとはしています。余り言い過ぎると色々な話になるのであれですが、どこにどのような人材が今何歳ぐらいにいるかということ常々頭に置きながら、国交省全体の人の回しの中で研究所というのはかなり特殊なので、研究所の責任ある者が、今このような人材が必要だ、長期的にこう育てなければいけないとちゃんとしゃべっていかないと全体のバランスがとれないので、そこは我々はしっかり努力していこうと今は考えているという感じです。

**【委員長】** どうもありがとうございました。

それでは、最後に⑧の広報関係につきましてご意見、ご質疑がございましたら、どうぞお願いいたします。——よろしいでしょうか。非常によくまとめていただいておりますので、やっておられることは委員の皆さんはよく分かっていただいたかと思います。

それでは、前半と同じように、機関運営全体について一言ずつコメントをお願いいたし

ます。

**【委員】** 「機関運営面」においても、十分高い質の研究をおこなうためのマネジメントの仕組みなりがうまく機能した形で動いていると判断しますし、研究所としての特徴的な研究と行政・現場の両面が分かる人材についても、そういった人材育成に努力されているように思います。

ただ、先ほどご指摘がありました、国際的な観点については必ずしも明確な成果が出てきているとは思えませんし、先ほどの数値資料を見ても、海外への論文の数は、何回かご指摘申し上げましたが、それほど伸びているという状況ではありません。英語の冊子が出ていたり、英語化されているものが増えているという点については評価いたしますが、国際的なセンスを有しているという切り口でも多様な人材を育成するといったところも新しいキーワードとして取り込むことが重要です、勝手な思いつきですが、大学には7年に1度のサバティカルタームみたいなものがありますので、研究所もそれに準ずる形で、1年間は長いとしても、3カ月間とにかく行ってこいというように、海外の同様の研究機関に行って、研究を少しやりながら自分がしたことをとりまとめて論文に書く、あるいはしっかりとしたレポートとして英語版を作ってくるというように、余裕を上げる時間があるかどうか分かりませんが、そういった工夫をすることによっておのずとその人の国際的なセンスや認識も大幅に変わりますし、同時にその人がそこで活躍することによって国際的なブランド力も出てきて、国総研というのは日本でおこなっているだけではなくて海外でも高く評価されているのだという一石二鳥にならないかと思うので、ご検討いただくと良いかと思えます。

**【委員長】** どうもありがとうございます。

お願いします。

**【委員】** 今の委員の話を引き継ぎますと、海外に行くだけではなくて、常に研究所に10数人は外国人がいるような環境作りをしていただくと良いかなという気がします。

その他、「機関運営面」については、しっかりとした広報もなされていますし、大変よくおこなわれているという印象でございます。施設の更新については是非計画的に進めていただきたいと思った次第でございます。

**【委員長】** どうもありがとうございます。

お願いいたします。

**【羽生委員】** 全体的に、質の高い研究を支えるマネジメントと横文字になってしまうと、何が5年の間に質の高い研究を支える工夫だったのかというのが伝わりづらかったなとい

うのが正直な感想ですが、それより何より、「機関運営面」の中の特に⑤、⑥に関連することとしては、一人一人の研究者、所員の方々のやりがいや働きやすさ、今ご指摘がありました。研究をする十分な時間をサバティカル的に差し上げるということでも良いのですが、一人一人の研究者の研究能力を高めるようなサポートが、ぱらぱらと若い人に対する講演会や発表会を実施していますということはあるのですが、もう少しあっても良さそうな気がするのです。これは私がどちらかという民間のお話を聞いていて思っていることなので、こういった機関でどの程度働きがい、働きやすさを織り込みながら機関運営をしていくのかということには進まないと思うのですが、上からノルマを押しつける形で、例えば論文を増やせ、海外の発表連携を実施しろということで実施されても、プレッシャーが増すばかりで、良い成果、まさに研究所内の生産性に本当に結びついているのかというのが今日お出しいただいたものでは見えないと思ったというのが感想です。その辺りは少し抽象的な感想といいますか提案になってしまいますが、お一人お一人の働きがい、研究の環境にもう少しアンテナを張っていただければと感じないことはなかったです。

もう一つは、広報です。かなり手広く、広報をこのようにおこないますという方向性、基本的考え方を53ページでお示しいただいておりますが、成果として技術的なものを研究者なり必要とされる現場に対して広報することと、国民に対して、つまり一般の人たちに対してここに書かれているような理解を増すことは、ご承知かと思いますが、全く志向が異なってくるのです。その辺りを今回はまとめて色々実施しているということでお示しいただき、そのことも実施しているという点に関しては大いに評価させていただいておりますが、何のために広報するのか、誰に何を伝達するのか、これは毎回ここに来させていただくたびに申し上げておりますが、PRの手法というのは戦略性を持っておこなわないと、実施すれば何かおこなったように思われるのが広報ですので、それがちゃんと届いて、受け取った人たちにその受け取った情報を正しく理解していただく。特に国民に対する理解というのは非常に戦略を緻密におこなうことが必要になると思っておりますので、今回は、戦略として、①、②、③を一まとめにして考えるのではなくて、それぞれやり方が異なるということについてもう少し丁寧に組んでいただいた方が良いかなと思いました。

**【委員長】** どうもありがとうございました。

お願いします。

**【委員】** 私もサバティカル化というか、何か余裕を持てるような研究所が出来ると良いとか、これは日本の大学もそうだろうと思うのですが、中長期的に研究所の体力を強める役割というのはすごく大事だと思います。

それから、頑張って色々広報活動をおこなわれていると思うのですが、国交省は都市局が最近メルマガを出されていて、ホームページにわざわざアクセスするというのはよほどでないとは行かないのです。メルマガが定期的に送られてくると、このようなことを実施し

ているのだというので、そこでクリックして行こうかという形になって、私が海外にいてもドイツが主ですが、ドイツは研究所などがメルマガを必ず出していて、新しいアクチュアルなプロジェクトをこのように立ち上げました、概要としてこのようなものですよというのが出てくるのです。不定期でも結構だと思うのですが、そのようなものが出てくると、それによって関心を持ってホームページにアクセスした人が、今後新しい国総研の活動があなたのメールアドレスに送られてきますというだけでもすごく効果が高まっていくのではないかと。最近には色々な意味合いでホームページで公開していますというだけでは余り効果はなく、ホームページにアクセスしてもらうための工夫をどうするかという辺りも大事な戦略ではないかと思えますし、このようなことに関心を持つ若い世代の人たち、ひょっとしたら中高生でも、つくば全体の研究機関が市民開放などで色々な研究テーマでおこなっていらっしゃると思いますが、これからの研究所は市民に対してもアクセシビリティが高い研究所になるというのは大事ななという気がいたしますので、是非そこら辺は考慮いただければと思っております。

**【委員長】** ありがとうございます。

お願いいたします。

**【委員】** 外部との連携や適切な役割分担というのは非常に重要なキーワードです。B-DASH や i-Construction、新しい仕組みでは色々な共同・連携が出来ていると説明をいただきましたので、それはまさしくそうだと思いますが、共同研究件数と連携機関数の推移を説明いただきましたが、減っているというのは気にかかるということと、もし大丈夫だということであれば、もう少しこの説明を書いていた方が良いのかなと感じました。

それから、外部への発信という意味では、私もこの席に来て皆さんがよく外部発信という意見を国総研の方々にされていますので、随分気をつけておこなっておられるのだなと思っております。多分、昔よりは随分色々な面で露出されているのだらうと感じています。

**【委員長】** どうもありがとうございます。

「機関運営面」につきましても、高い質で出来る体制をお作りいただいているというのが全体の評価であったように思います。

その中で、国際というキーワード、外国人がもっといても良いのではないかと話もございましたし、もちろん出ていくということもあります。

それから、サバティカルという言葉もございましたが、豊かな研究環境、一人一人が発想や色々な力を伸ばせる研究環境をもう少し考えていただければどうかというご意見もございました。

広報については、メルマガというのありましたが、多様なPR手段、あるいは受け取っ

た側がそれをどう活用しているか。先ほどの研究のところでもそうでしたが、国総研が実施しているというのではなくて、受け取った側がそれをどう活用しているかというところまで見える化できると効果がよく分かるのではないかというお話がございました。

ということで、時間の制約上、実はもう12～13分遅れているのですが、ご質問、ご意見はここまでとさせていただきます。事務局に各委員の評価用紙を回収していただき、当初は10分と考えておりましたが、私の頭の整理は結構出来たようにも思いますので、5分の休憩とさせていただきます。あの時計で3時2分前には皆さんにお集まりいただいて、最後の取りまとめにさせていただきますと思います。

では、5分間休憩させていただきます。

(休 憩)

**【委員長】** それでは、評価をさせていただきます。

今日は6名の委員がご出席ですが、「研究開発の実施・推進面」につきましては6名の委員とも「十分に妥当である」と評価されています。国の研究機関として、その特殊性に応じ大変素晴らしい成果を上げておられるというご判断だと思います。また、Ⅱの「機関運営面」につきましても同じような評価でございます。お一方が「概ね妥当である」、そのほか5名の委員は「十分に妥当である」という評価でございました。ということで、「研究開発の実施・推進面」、「機関運営面」とともに「十分に妥当である」ということで評価をまとめたいと思います。

ただし、前半、後半でそれぞれ集約させていただきましたが、研究開発の面では、分野横断をもう少し進めてはどうかというのがございました。九州北部豪雨のときに、これまでなかなか出来なかった土砂災害と河川が少し前へ進んだということで、私はこれは大変素晴らしいことだと思いますが、実はこれは社整審の河川分科会の中でも話題になりまして、是非一層進めていただきたいと私は申し上げましたが、そのような突端を切り開いていただいたことに大変敬意を表します。色々な分野でそれが進められていると思いますが、今日の委員からは、これから色々なことが起こるときに、分野横断的なネットワークを持っていないとなかなか対応できないということが起ころうということにかんがみでのことだと思いますので、どうぞ宜しくお願いします。

それから、運営面につきましては、サバティカルという言葉もありましたが、一人一人の豊かな研究環境、全体としてうまくいっていることはよく分かるが、もう少し一人一人に着目して考えていただくこともこれから進めてはどうかというご意見がございました。

それから、両方について共通項が2つございまして、国際というのはこれまでも色々議論されて参りましたが、是非お考えいただきたいということと、研究成果・技術の伝達ということもそうですし、広報もそうです。国総研が実施されていることはよく分かった、でも、それを受け取った側がどのようにそれを活かしておられるのかというところまで見

える化していただくとありがたいということです。それが両方に渡ってご発言いただいたことのように思います。

ということで、このようなご指摘も踏まえて、国総研の使命をなお一層果たしていただくことが出来るようにこれからも研究活動に取り組まれることを期待しております。

本日の評価結果につきましては後日報告書としてとりまとめたいと思いますが、取りまとめについては私に一任いただくということでよろしいでしょうか。——では、私に一任させていただきます。

#### 4. その他

**【委員長】** 次の議事でございますが、その他について事務局から何かございますか。

**【事務局】** 事務局より1点ご連絡がございます。

本日の評価結果の公表につきまして、後日、委員長名で評価結果をとりまとめさせていただいて、議事録とともに公表させていただきたいと考えております。その際は個人名等は使用しないで、「委員長」、「委員」といった表記方法で記載させていただきますので、あらかじめご承知置きのほどお願いいたします。

事務局からは以上となります。

**【委員長】** それでは、議事の進行を事務局にお返しします。

**【事務局】** 委員長、ありがとうございました。

#### 5. 閉 会

**【事務局】** ここで、本日の講評を踏まえまして、所長よりご挨拶申し上げたいと思いません。

宜しく願いいたします。

**【所長】** 委員長を初め、評価委員の皆様方、本当にありがとうございました。

いただいた評価、形の上でのランクというか、十分にということだけではなくて、その中味についてしっかり受けとめて参りたいと思います。

横断的取組は、研究推進本部等も含めて、この5年、そこには随分意を砕いて参りました。幾つかの研究プロジェクトについては、研究部を横断してというのもあります。ただ、より本質的には、現場の問題を解決するのに様々な分野をどのように組み合わせ、まさに今日私どもが強調させていただいた実装に行くというところまで研究を持っていく中で横

断をどう組み込んでいったら良いか、まだまだこれからやるべきことはたくさんあると思って、その方向性をしっかり考えて参りたいと思います。

それから、毎回ご指摘いただく、国際的な取組について打ち出しが不明瞭であるという点につきましても、今回、①～⑧の評価軸に、あえてという表現は変ですが、国際的にということ挙げませんでした。それは、今回の機関評価の時点におきましては、それを組織のミッションの柱の1つにするというところまでの肝にならなかった。結果としてそのようなことが必要だということは幾つかの場所ではめ込みましたが、組織のミッションの本丸と国際的な活動をどのように繋げていくかは、もう一段、今日の皆様方のご指摘を受けて真剣に考えて参りたいと思います。

それから、一人一人の研究能力、あるいはもっと生き生きと、というのは本当に大事で、後半で少し質疑の中にあつた若者をどうするかということも含めて、幅広い、かつ深い側面があろうかと思っています。もしかしたら国交省的にもそのようなところは意外に苦手なのかも知れないので、ここももう一段しっかり考えて参りたいと思います。

それから、軸の客観評価までは行きませんでした。このようなことが出来ているかということをお我々のアクションから語ることに加えて受け手側がというのは、もう一段、この評価をどのようにレベルアップしていったら良いか、非常に重要な課題だと思っております。これもしっかり考えて参りたいと思います。

そのほか、毎回委員からご指摘いただく、今までの災害対応は頑張っているが、このままで持続可能なのかという話。

それから、単に我々がデータを用意して出すだけではなく、それがどう役立つように回していくのか。これは少し記述させていただきましたが、趨勢としてはデータを駆動させながら政策を展開するというのが徐々に見えてはきていますが、まだ根づいた柱にまではなっていない。そこも次の重要な課題だと思っています。

今回は5年ぶりの機関評価でございます。少し気は早いですが、来年はまた通常の本委員会がございます。1年に1回で良いという意味ではないのですが、恐らく機関評価の間の一年一年というのは、このような宿題も含めて我々が更に良い組織になっていくためにどのような歩みをしているのかということをお年に1回お披露目して、今回いただいた宿題も含めてそれをどのように次に向けて根づかせていくかという大事なチェックポイントだと思うのです。理想的には5年後にそれが全部積み重なって次の機関評価になればということも思いました。5年という少し長いスパンですが、組織を継続的に動かしていくということの1つの形をいただいたとも受けとめております。そのようなことも含めまして、今回の評価を、結果だけではなくて、そこから我々が何を受け取って次の組織の改善に繋げていったら良いかということをおこなうことが、冒頭に申し上げた、評価結果のランクづけに注力するだけでなく今後が大事なのだという、まさに国の機関評価の趣旨そのものであろうかと思っておりますので、そのような点におきましても我々はしっかり責務を果たして参りたいと思います。

本日は大変難しいことをお願いして、ありがとうございました。しっかり見ていただいたことに改めて感謝申し上げます、私の挨拶に代えさせていただきます。

本当に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、誠にありがとうございました。

本日の資料につきましては、分量が非常に多くなっておりますので、郵送させていただきます。机上に残したままお帰りになっていただければと存じます。

以上をもちまして平成30年度第1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。