

平成25年度 第3回
国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会
(第一部会)

日時：平成25年7月18日(木)
10:00～12:00
場所：三田共用会議所3階大会議室

1. 開会／国総研所長挨拶

【事務局】 只今から平成25年度第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会の第一部会を開催いたします。

それでは、国土技術政策総合研究所長よりご挨拶を申し上げます。

【所長】 おはようございます。本日は、暑い中、またお忙しい中お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

先ほど進行からも触れましたように、委員をお願いしておりました林山先生の急な訃報に接しまして、本当に胸塞がる思いでございました。林山先生におかれましては、約2年に渡り国総研の研究評価委員会の委員として評価に携わっていただき、この間、国総研が進めております研究について、様々な有益なご意見を賜りました。改めましてそのご指導に対して深く敬意を表するとともに、哀悼の意を表したいと思っております。本当に残念なことでございます。

さて、本日は、来年度、平成26年度の新規事項立ての研究課題をご紹介いたしまして、色々のご意見を賜ればと思っております。先のこの部会でも申し上げましたように、今、国土交通省は防災・減災、そして老朽化対策と言いますか、メンテナンス、この大きな2つの課題を抱えていると感じております。本日ご議論いただきます研究課題についても、そのようなテーマを考えております。是非忌憚のないご意見をいただき、ご指導を賜ればと思っております。昼までの短い時間かも知れませんが、是非熱心なご議論を宜しくお願い申し上げます。冒頭のご挨拶といたします。

2. 分科会主査挨拶

【事務局】 続きまして、〇〇主査にご挨拶をお願いいたします。

【主査】 おはようございます。主査を務めております〇〇大学の〇〇でございます。今日は来年度の新規事項立て研究課題ということで、先ほど所長からお話がありましたように、非常に頻繁に起きないような災害を含めてどのように対策を進めていくのかという津波防災のテーマと、もう一つ、いかに将来を見ながらストックを管理していくかというテーマで新しいプロジェクトを立ち上げられるということです。是非委員会で積極的にコメントあるいはご意見を出していきたいと思っておりますので、皆様、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、以後の進行は〇〇主査をお願い申し上げたいと存じます。〇〇主査、宜しく

お願いいたします。

3. 議事

(1) 本日の評価方法等について

【主査】 それでは、本日の評価方法について、事務局からご説明をお願いしたいと思います。

【事務局】 ご説明いたします。

資料2をご覧ください。資料2の「本日の評価方法等について」です。

まず評価の対象でございますが、平成26年度の新規事項立て研究課題となっております。この研究課題について事前の評価をしていただきます。

2の評価の目的でございますが、国の大綱的指針に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としております。

3番の評価の視点、切り口でございますが、3つの切り口から、必要性、効率性、有効性の観点を踏まえ評価をしていただきたいと思いますと考えております。評価シートがございますので、その評価のいずれかに丸を付けていただき、コメントのご記入をお願いしたいと存じます。

必要性につきましては、科学的・技術的意義や社会的意義等、効率性につきましては、計画・実施体制の妥当性、有効性につきましては、知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等の観点から評価をいただきたいと思いますと考えております。

4番の進行方法でございますが、2課題について評価を行うことにしております。最初に、評価対象課題につきまして参画している委員がいらっしゃる場合には当該課題について評価に加わらないことにしておりますが、本日ご説明いたします2課題につきましては対象の委員はおりません。

(2)の研究課題の説明は、10分で説明いたします。終了2分前に1鈴、終了時間に2鈴、ベルを鳴らします。

(3)の研究課題についての評価は、20分を予定しております。最初に事務局から、他の部会あるいは欠席の委員から事前にお伺いしているご意見をご紹介します。その後、主査及び各委員に研究課題についての議論をしていただきたいと思いますと考えております。最後に審議内容及び評価シートをもとに主査に総括を行っていただきたいと思いますと考えております。

5番の評価結果の取りまとめにつきましては、審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、後日、主査名で評価結果を取りまとめ、公表する予定です。

6番の評価結果の公表につきましては、評価結果を議事録とともに公表いたします。また、議事録における発言者名については、個人名は記載せず、「主査」、「委員」、「事

務局」、「国総研」等として表記するものといたします。

なお、会議におかれてのご発言の際には、マイクの台座にありますスイッチを押してからご発言をお願いいたします。

以上です。

【主査】 今ご説明をいただきましたが、何かご質問はありますでしょうか。——よろしいですか。

(2) <平成25年度新規事項立て研究課題の事前評価>

(2) - 1 津波防災地域づくりにおける自然インフラの活用に関する研究

【主査】 それでは、議事に沿って、平成26年度新規事項立て研究課題の事前評価に入りたいと存じます。

第1番目の「津波防災地域づくりにおける自然インフラの活用に関する研究」につきまして、事務局よりご説明をお願いいたします。

【国総研】 説明いたします海岸研究室長の〇〇と申します。宜しくお願いいたします。

この研究は3カ年で予定しております。

それでは、10分ですので、早速説明に入ります。

[パワーポイント映写 以下、画面ごとに・の表示]

・ まず、今回の研究対象が今までと異なるということをお話いたします。

東日本大震災以降、様々な津波防災の研究をしてきておりますが、これまではどちらかといいますと上の人工的なものを対象に、いかに防災・減災を図っていくかということで研究して参りましたが、今回新たに取り組もうとしていますのは、新しく造る人工的なものではなく、もともと津波が遡上していく場にある自然的なもの、砂丘や湿地というような自然の地物が持っております防災・減災効果とその限界、あるいはそれをどのように強化したら良いかということをも明らかにしていきたいと思っております。

・ 研究の背景になりますが、今、各地で、津波防災地域づくりに基づきまして、最大クラスの津波における津波浸水想定が作られて、順次公表されております。

これはそのうちの一例で、高知県南国市です。これは最大浸水時の色を変えて示しておりますが、青の点線で囲った部分に砂丘がございます。これは水深が薄くなっております。これらが持つ防災・減災効果を明らかにしていくということですが、現在の津波浸水想定最大の浸水深という表現ですと、これらの持っている効果を十分に表現し切れておりま

せん。

また、「自然インフラとは」と右側に書いてございますが、このような自然や地域に根ざした地物は、地域や民間によって維持されるものでもございます。これらの維持管理をしっかりとしていかないと、その効果が発揮されないという特徴もございます。

また、新たな動きとしましては、静岡県浜松にありますが一条工務店がお金を寄附して、防災に役立ててほしいというような、公共だけではない強化の投資も見られます。このようなものを地域の防災として取り組んでいくためにも、人工物ではないものの効果を明らかにしていく必要があります。そして、頻度の低い津波に対しては、リスクや教訓の伝承がとても大事でございます。このような地域の参画をもって維持されているものについては非常にマッチしていると考えております。これらを活かして、その地域らしさを活かした津波防災地域づくりを進めていくのに資する研究をしていきたいということでございます。

・ どのようなことを実施のかということですが、こちらに、横軸に津波の外力の大きさをとりまして、縦軸に被害の大きさをとった図を描いています。現在の津波防災では、L1津波ということで、構造物で防ぐクラスの津波、比較的頻度の高い津波ですが、ここまでは海岸堤防等でしっかりと守って、被害を起こさせない。そして、新たに東日本大震災のときに作られました最大クラスの津波に対してはこのようリスクがあることを示した中で、色々減災対策を進めていく。この2点で考えておりますが、冒頭で申し上げた自然地物は、この最大クラスにおける効果は小さいかも知れませんが、頻度の高い津波を少し上回るものでは、大きな効果を発揮しているかも知れない。これらについて今現在は評価できていない部分がございます。あるいは、現在のシミュレーションでは境界条件として入れているということもございまして、もしかすると、大きなクラスの津波になると、例えば砂丘等であれば、地形が変化して土砂が後ろに流れ込んでいくというハザードもあるかも知れず、そのようなものはまだ評価できていないものもございます。それらを明らかにしていくことが1つ大事だということでございます。

・ また、このような自然地物は、維持の状態によってはその効果が変わってくる可能性もございますので、それらの破壊限界が保全対策をしない場合にどのように低下するのかといったことも大事な視点ではないかと考えております。

・ そして、それらの性質が明らかになって参りますと、逆にどこを強化したら効果を上げられるか、あるいは効果を粘り強く発揮できるかという対策も見えてくるのではないかと考えてございまして、それらにつなげていきたいという話でございます。

・ 研究の背景・必要性ですが、南海トラフの色々な津波の浸水シミュレーションなども

公開されておまして、その切迫性については論を待たないと思っております。また、南海トラフの地域では、東日本大震災に比較して非常に避難時間が短いという特徴もございまして、防災対策が非常に急がれているということがございます。また、今復興が進みつつあります東北地方におきましても、新たに復興した中でどのように自然環境と共存した持続性の高い地域づくりができるかということも課題になっていると思っております。そのような中でこの研究は非常に重要なものだと考えております。

右側の写真は、大分県の佐伯市にあります、宝永地震の津波の後に毛利敬慶という地元の殿様が造った防潮堤です。これは今も残っております。このようなものを活かしていくことも考えられるのではないかと考えております。

・ 研究の中身でございますが、大きく2つに分かれます。1つは、先ほど3枚のスライドで申し上げました自然インフラの減災効果の限界を明らかにしていくということ、さらに、その性質が分かった後にどのように防災対策に反映していくかということのケーススタディといえますか、そのような検討、その2つの柱を考えています。

また、1番目の柱の中身は、減災効果に関する研究と、その発揮限界と保全・改良に関する研究という2つに分けて考えております。

減災効果においては、自然インフラにはどのようなものがあるのかを改めて整理していきたいと思っておりますし、また、その減災効果の評価はどのようにしていけば良いのか、最大浸水深だけで良いのかも明らかにしていきたい。また、減災効果の定量的な把握を目指した色々な実験や数値計算の検討をしていきたいと思っております。

効果発揮限界、保全につきましては、同じような話になりますが、破壊限界・耐力がどのようなことで決まっているのか、あるいは逆に効果を失った後の悪影響にはどのようなものがあるのかを明らかにしていきたい、またそれらを改良するにはどのような手法があるのかをやっていききたいと考えています。こちらは、できればモデル地域を選びまして、地域の中でどのように活かしていくかを、ケーススタディを通じて、施策に資するにはどのようにしたら良いかを明らかにしていきたいと考えています。また、我々だけでは分からないものもたくさんございますので、様々な関係機関と連携してやっていきたいと考えています。

・ 具体的にどのような手法でやっていくのかという説明でございますが、1つは、我々の方でも、人工物ではありますが、海岸堤防の粘り強い研究というので水理実験や数値計算等もやっておりますので、外力把握に我々は強みを持っていると思っております、これを活かして進めていきたいと思っております。

また、今回は自然地物が対象になりますので、現地で実物の耐力などを把握することも大事ですので、現地においての実験等も考えていきたいと考えています。

また、貴重なデータが得られています東日本大震災における自然地物の効果などの限

界のデータもしっかりと整理していきたいと考えてございます。

そして、最終的にこのような先ほどのカーブを明らかにしていきたいということでございます。

- ・ こちらが研究の目標とその活用内容ですが、減災効果に関しては、浸水想定の手引きなど推進計画への反映が期待できると考えてございます。

また、発揮限界などの改良方法に関しましては、耐力評価のマニュアルを作成しまして、これらでどんどんデータを集めていって、どのような物性が効いているのかがこの研究が終わった後に明らかにできるようにしていければと思っています。また、ガイドライン等を作って地域づくりを支援していければと思います。あるいは、より明らかになれば、色々な法制度の改正などにも反映できる可能性が在るのではないかと考えてございます。

この試行については、ケーススタディをしたり事例を集めたりして、事例集を作成することによって支援していきたいと考えております。

- ・ こちらは研究体制の図になりますが、先ほど申し上げたとおり、我々だけでは明らかにできないものがたくさんございますので、例えば植生に関しましては、海外の知見を持っている土木研究所、保安林のことに詳しい森林総研と連携していきたいと思っていますし、農地や水路に関しては農工研とも連携していきたいと考えています。また、干潟やラグーンについては国環研と連携していきたいと考えています。もちろん内部でも、沿岸海洋研究部では漂流物の研究を非常に進めておられますので、その情報をいただいて使っていきたいと思っていますし、公園や土地利用規制に関して詳しい研究室とも連携していきたいと思っています。また、自然地物になりますので、地盤等の学会とも連携していければと考えております。

- ・ こちらが年次計画ですが、3本柱をそれぞれ同時並行で進めていくことになるかと考えております。

- ・ 活用方針等をもう一回図にしたものでございますが、我々が技術的に実施していくのは、評価方法の構築などであると思っています。これを活かして、現場における試行と併せて、事例集、ガイドラインを作って、施策への反映を図っていくということでございます。

- ・ 最後のスライドは、現状に対して本研究が貢献できた後にこのようになるのではないかと図にしておりますが、このような色々な自然と地物が持っている効果を明らかにすることによって、既存制度の修正や減災性能を明らかにすることにつながっていくと思

っております。また、今ある制度で津波防護施設に指定できるという制度もありますので、そのようなものにもつながっていくと思っております。あるいはアセスメント等に活かしていける可能性もあると思っております。

非常に可能性の高い研究と思っておりますので、どうぞご審議をお願いできればと思っております。

以上で説明を終わります。

【主査】 どうもありがとうございました。

続いて、本日欠席の委員、あるいは他の部会からの委員のご意見をいただいておりますので、その主要なものについて説明をお願いいたします。

【事務局】 それでは、事務局より説明いたします。

お手元の資料4をご覧ください。評価対象課題につきまして事前にいただいている意見を書いてございます。非常にたくさんのご意見をいただいておりますので、下線を付してある部分を中心にご説明いたします。

まず欠席委員からのご意見でございますが、自然インフラと捉え、その減災効果と効果の発揮限界を明らかにすることは、地域防災まちづくりの早期実現、工費節減に貢献する研究であるとのご意見をいただいております。

また、別の委員から、必要性、効率性、有効性の観点からそれぞれ意見をいただいております。

まず必要性ですが、本研究提案の趣旨である自然インフラを活用した災害に強い国土づくりの取り組みについてはまだ不十分である。

2段落目ですが、自然インフラに対して蓄積された貴重な経験知に対して科学的な根拠を示していくことも、地域固有の自然、文化を活かした災害に強い地域づくりに対して極めて重要である。

3段落目の真ん中ですが、自然インフラを活用した災害リスクのより低い地域への誘導については、数十年から100年レベルでの時間と粘り強さが必要である。そのような意味で、本研究提案の緊急性は高く、かつ集中的に実施することが必要である。

効率性の観点から、ケーススタディを充実させ、自然インフラ活用の効果・意義を見える化することが重要である。

有効性の観点から、自然インフラの保全・活用の様々な効果を評価することが重要であるが、まずは減災効果に集中して研究を実施するのが効果的であるというご意見をいただいております。

また、他部会からの意見として、下でございますが、南海トラフ地震の発生が迫る中、津波被害を軽減するためのインフラ整備は緊急性の高い事業である。

また、下の方でございますが、政府研究機関としてこのような問題について系統的に分

析し、設計に反映できるような研究を進めることが重要であるというご意見をいただいております。

裏のページですが、同じく他部会の委員からのご意見でございます。効果の予測については、工学技術による方法については少し難しいのではないかと。真ん中のところで、効果の予測のためのモデル化に困難があるのではないかと。また、砂や岩石など不均一である上に、地域によって異なるため、材料等の物性の把握も難しいのではないかと。そういった意味からすると、入力する材料物性等は地域ごとに把握することが必要である。また、その把握の方法についても標準的なものを用意しないと実用化は難しいのではないかとというご意見をいただいております。

以上でございます。

【主査】 どうもありがとうございました。

それでは、ご提案の研究課題について、ご質問あるいはご意見をいただきたいと存じますが、いかがでしょうか。

【委員】 大変おもしろい、意義のある研究だと思うのですが、説明を聞き落としたかも知れないので、申し訳ありませんが、今おっしゃったような自然インフラの効果はこの研究の中で評価していくことについて、例えば今回の東日本大震災の浸水域などを一通り当たっていくわけです。私の研究所の同僚も、仙台平野か何かの浸水状況をとっていくと、屋敷林、高速道路の土盛りや鉄道の同じようなところでとまっている形跡があるということで、そのようなものを一通り洗っていかれた上で自然インフラをピックアップしていくというプロセスをとられると理解してよろしいのでしょうか。

【国総研】 そのとおりです。レビューした上でやっていきたいと思っています。

【主査】 他にいかがでしょうか。

【委員】 大変おもしろくて、重要な研究だと思うのですが、「自然インフラ」の定義がなかなかしっくりこない感じがするのは、例えば鎮守の森や水路というのは、自然インフラの範疇にどこまで入れるかだと思うのですが、水路も今回の震災の中では結構大きな影響を与えていますね。かなり大規模なものもあるでしょうし、ほとんど使われていないようなものもあるでしょう。あるいは、塚といっても、かなり小規模なものから、10mぐらいの塚もあるでしょう。あるいは、鎮守の森といっても色々なパターンがあると思うのです。もっと言いますと、連携関係の中で農業の話があったので、農地、あるいは海岸林など、そのようなものも当然範疇に入っているのではないかとと思うのですが、そのような中であえて鎮守の森や塚をそこに取り出したのは、単に自然的だけではない、地元住民の

皆様の災害に対する精神と申しますか、そのようなものの象徴として塚などを取り出したのか、あるいは単に小山としての塚という意味なのか。その辺、自然インフラとして色々ある中で、なぜあえて塚や鎮守の森を出したかについて興味があるのですが、教えてください。

【国総研】 ありがとうございます。

歴史的地物の方は、特に下の方で言っていますリスク、教訓の伝承と深く結びついているのではないかと私は思っています、例えば稲村の火で有名な広村堤防ですと、地域の篤志家が投資して造ったものがその地域の財産ということで教訓などが伝承されていると思っていますので、このような地物も効果があることを認識した上で維持管理してもらうことが非常に大事ではないかということで、あえて入れています。

「自然インフラ」という言葉をどこから持ってきたかといいますと、私がハリケーン・サンディの調査に行きましたときに、アフターアクションレビューという州が作っているレポートの中で、向こうで言うとデューンとバーム、砂丘と浜堤、また林、湿地、カキ礁といったものが自然インフラと呼ばれておりまして、海外でもそのような認識があり、上の方はそれに大きく違わないと思っております。下の方は少し悪乗りだったかも知れませんが、あえて含んでおります。

【委員】 もしそのようなことであれば、「自然インフラ」という言葉を少し工夫していただくともっと分かりやすくなるし、そのように幅広く実施することをアピールできるのではないかと思います。

【主査】 他にいかがでしょうか。

【委員】 お聞きしたいのですが、今お話のありました鎮守の森もそうですが、一本松が残った事例が東北でも話題になりました。残らなかった木はどこへ行ったのだろうと思うと、場合によっては凶器になっている可能性があります。その辺りの閾値と申しますか、ここまでは減災効果があるが、これを超えてしまうと逆に凶器になるというような示し方は最終的な成果の中に入っているのでしょうか、それでも更に強化できる方法があると示されるのかというところが、最終ゴールとして必要ではないかと思いついておりました。もう一つは、一般に砂丘といっても、その周りに何があるかによっても異なりますし、自然の丘もあります。これが防潮堤の役割をしますといっても、周りにコンテナが沢山あると、コンテナが転がってきたらとても持ちこたえられないということもあろうかと思っておりますので、ケース・バイ・ケースで違うところをどのように整理されるのか、その辺りをお聞かせいただければと思います。

【国総研】 まず1点目ですが、まさにそのようなことの評価を目指していきまして、どこか効果を発揮する限界があるところを明らかにしたいことと、それを超えると悪影響があるかも知れませんが、それらも評価していければと思っています。また、欲張りかも知れませんが、被害の出し方など、どこに限界があるかが分かってくれば、場合によっては少しでも強化できる部分もあるのではないかと考えていきまして、その両方を狙っているということでございます。

後者の質問ですが、地域によって、確かに高さでも違ったり、使われ方によっても違うと思うので、事例を集めた中で整理していければと思っています。

【委員】 事例収集も研究の中でなさるといいますか。

【国総研】 はい。中に入っていると考えております。

【主査】 いかがでしょうか。

【委員】 今のご質問とも関係し、先ほどの他分科会からのコメントにもありましたが、個別の事例ごとに条件が全く違うわけです。それらの事例を集めてというお話でしたが、ここのコメントにもあるように、予測や普遍化、一般化ということになると、その辺の問題が生じるのではないかと考えるのです。これはしようがないと思うのですが、個人的にはそのようなことに留意していただきたい。これはコメントでございます。

【主査】 他にいかがでしょうか。

私からお聞かせいただきたいのですが、テーマ自体は非常に重要で、まずは対象としている地域にどのように自然インフラが存在しているのかという整理をすることが大きな一歩だと思います。今のお話ですと、関係自治体から情報を得るといような感じでしか受け取れなかったのですが、レーザープロファイラのデータなど、既に持っておられる財産をどこまで活用して抽出できるのかということが言葉として出てくるのかなと思いついて聞いておりました。それがなかったことが気になった点と、それが抽出できた後に具体的な対策等まで検討されるということで、比較的小さく書いてありますが、定量的把握ということで、模型実験を実施したり、モデルを改良したり、あるいは現地の実験と書いてあったので、かなり大規模な話になるのか、場所を限って実施されるのかによって費用も大きく変わると思います。予算費用から見ると大した実験はできないのではないかと気もしていて、中途半端にお金をかけるぐらいだったら、もっと別の方法で定量的な評価をしないと、要は、少し実施したが普遍的なものではできなかったということにならないのか。私は津波のモデルの専門ではありませんが、この前の新聞に出ていたように、最初国

が言っていたものに対して、モデルが違うのか、設定を変えたのか分かりませんが、津波の影響範囲が2倍、3倍違うという予測結果が出てきたように、設定条件の問題なのか、使っているモデルによって変わるのかという不確定性も非常にあると考えます。実施自体は定量的に行う必要があるのですが、そこら辺のスタンスをある程度決めて行った方が良いのかということが2点目です。特に現地実験の内容について理解できなかったので、追加の説明をいただければと思います。

【国総研】 現地実験と言っているのは、乱暴かも知れませんが、ポンプと小さなフィルムを造って、抽出実験というのですか、水を流してあげて、実際にどのように崩れるかなど、そのようなことをやれればと思っています。

【主査】 実際の砂丘のようなところで。

【国総研】 相手が自然物なので、そこがどのように削れるかというそのものを見る必要があると思っています、大規模なものは無理かも知れませんが、抽出した形で、どのような流出でどのくらい削れるかなどといったことをやっていければと思います。

【主査】 現象を見るということで、それをモデル化するということではないということですね。

【国総研】 はい。そのようなことを考えておりました。
また、2点目は十分注意して進めていきたいと思っています。

【主査】 レーザープロファイラで抽出するようなことは当然入っているのですね。

【国総研】 それはもちろん使っていきたいと思っています。ありがとうございます。

【主査】 他に追加でご質問やご意見をいただけますでしょうか。

私からもう一つ。先ほどのモデル計算や現地実験をどこまで実施するかに関わるのですが、かなり意欲的な内容で、インフラを探して、モデル化をして、今までやっていないようなL1以上のところの解析もして、減災の効果を定義することに加えて、更に対策まで検討するというのは、少し欲張りなのかな、3年間で本当にそこまでできるのかなと、同じ金額で6番目の項目は除いても良いぐらいのように感じたのです。ただ、言いかえると、今までにないから総花的にまずは実施することによって、一歩目を出すのだというプロジェクトで、この後本格的に展開するということなのか。3年間のプロジェクトの内容しか話を聞くことができないので、次にどのように展開するのかが気になります。これは

きっと長丁場の話になろうかと思うので、そこら辺の懸念を私は思うのですが、どうでしょう。保全・改良までこの中で具体的に議論するということが重要なのですか。ガイドラインを作るという意味においては、そのような部分も章立ての中に入れてないとバランスが悪いという気持ちは分かりますが。

【国総研】 直接このためにやっていたものではないのですが、我々も、例えばジオテキスタイルに砂を入れて守る効果の研究などを行っているので、今持っているものがどのように使えるかということならば、少しできると思っていたので、入れました。確かに欲張っているとは自分でも思っているのですが、主査がおっしゃるとおり、まさに突破口を開くのが役割とっておりますので、この突破口を開いた後に更に大きく広げていくような考えで進めていければと思っております。

【主査】 他にいかがでしょうか。

それでは、特に無いようでしたら、評価シートに書いていただきまして、全体の取りまとめをしていきたいと思っております。

(事前評価シート記入)

【主査】 私を含め、5人の委員の方全てが、実施すべきであると評価されておられます。

既に各委員からご意見、ご質問等が出ましたが、自然インフラを対象にしているということで、非常に特徴的ですし、言いかえると、そこら辺の定義など、その抽出の方法論のようなものを是非確認していただくということと、対象としている地域性のようなものがありますので、一般化しなければならない話と、地域ごとに特殊性があるというところのバランスをうまくとって研究成果を取りまとめていただきたいというようなコメントが書かれております。これらの内容を踏まえていただいて、より良い研究計画の立案へつなげていただければと思っております。

以上でございます。

今のようにまとめますが、特にご意見がなければ、第2番目の研究課題についての説明をお願いしたいと思います。

(2) - 2 リスクマネジメントの観点を組み込んだ維持管理の持続性向上手法に関する研究

【主査】 2番目は、「リスクマネジメントの観点を組み込んだ維持管理の持続性向上手法に関する研究」というテーマでございます。

【国総研】 建設マネジメント研究官の〇〇でございます。「リスクマネジメントの観点

を組み込んだ維持管理の持続性向上手法に関する研究」についてご説明いたします。

本研究課題は、平成26年～27年の2年間を予定しているものでございます。

[パワーポイント映写 以下、画面ごとに・の表示]

- ・ まず研究の背景でございますが、世の中の最近の動向として、予算や人材難の中で老朽化した社会資本が急増するという状況にあって、維持管理や更新費用の増大が見込まれています。

- ・ 最近の動きとしては、ご存じのとおり、12月に笹子トンネルの事故が起きまして、その結果、緊急総点検などが実施されたり、老朽化対策会議や社整審などでも色々な提言や報告がされ、このようなアクションのプランが出てきまして、今後このような緊急点検などが日常点検に移行していったら、2～3年先には総点検したものへの対応が、大きなリスクを抱えることなく、無理なくできるかや、業務としての維持管理のPDCAサイクルが実際にきちんと回るかが問われることとなります。

- ・ 国総研でも、平成18年9月から、そのような研究所の維持管理関係の研究実施動向や今後の研究課題などを整理してきております。

- ・ このように整理しますと、確かにデータベースの作り方や点検診断技術などの個別の道具作りはかなり多数実施されてきているのですが、維持管理のPDCA、要するに維持管理全体の体系を回す方法や思想というフレームの部分の研究分野が少し弱点になっていて、今回、リスクという観点とストックマネジメント体系の総合改善というPDCAをちゃんと回す観点から本課題を要求しているということです。

- ・ したがって、位置取りとしては、道具作りはかなり進展していますが、それが長続きして、それを使った維持管理の業務が継続的に回るかということ、その使い方が大事であるということでございます。

- ・ ということで、研究の必要性のところにも書いてございますように、各分野に共通のフレームワークと簡便な評価ツール、ここに持続性やリスクマネジメントという横串の観点を入れて、ISO55000というアセットマネジメントシステムの国際規格の考え方などの良いところも参考にしながら、各分野に共通の維持管理体系の評価のフレームを作っていこうということでございます。

例えば、目的の2ポツに書いてあるとおり、リスクマネジメントの観点を取り入れることによって、対応策として、補修をしながら長寿命化することだけではなく、使用制限を

早めにかかる、廃棄や取り壊しをする、あるいは点検しやすい冗長性のある構造にしておくなど、そういった観点からの対応の選択肢が見えるようにしよう、そしてこういった成果を維持管理要領や設計基準・指針等の改訂に反映させようと考えております。

- ・ イメージとしてはこのような感じで、下水、道路橋や堤防など、色々な社会資本の分野がありますが、このようなもののあるべき維持管理の体系、これは点検、診断、健全度評価、劣化予測、維持管理計画の策定、対応策、そのモデリング、色々評価のフレームを作って、このようなものを分野間で相互比較しながらブラッシュアップして、国際規格のISO55000や31000のような物差しも使いながらフレームを作っていこうというイメージになっています。

- ・ 具体的にアウトプットが書いてありますが、各分野が縦軸にあって、横軸が評価軸です。その中で、既に研究会でやってきているような評価軸に加えて、例えば組織運営やリスクマネジメントの視点を加えたり、航空機の点検や整備など、色々な観点の評価軸を加えて、分野間で共通にPDCAが、対応策のリスクマネジメントという観点を含めてちゃんと回っていくものを構築しようというものでございます。

ステップ（1）として、実態調査をして、評価軸を設定して、先ほど申し上げたモデリング、また評価軸を色々検討しながら追加して行って、それを各分野間で、下水道や河川が相互比較することで、そのような進捗状況というのですか、フレームの整備状況がどのようにしてそのようになっているのか、おかしくはないかなどという観点から評価できるなものを作ろうと考えています。

- ・ 更に、リスクへの対応というものがもう一つ柱にあるのですが、この狙いとしては、状況を先回りして想定して、もし起こったら深刻な事態に陥るのではないかというものの老朽化を最優先に手を打つ。それから、確実に効果があるものから手を打てるようにするということがあります。

例えば、最近、点検診断技術が進歩しているのですが、なかなか決定的に信頼性の高いものが出てこない可能性があるなど、劣化進行予測をしても、このような方法は短い期間で確立しないのではないか、あるいは進行予測してもばらつきがあるなど、色々なリスクがあります。また突発的に生じる崩落事故などです。

その対応法は、先ほど申し上げたように、点検しながら長寿命化して転がしていただくのではなく、維持管理体制の状況によっては早めに壊したり、あるいは点検しやすい構造にしておくというようなこと、また軽微なものは損害保険のようなもので対応するなど、突発的なものに対しては点検項目のようなものの重点化をどこか別のところに諮って維持管理業務を見直したり、ケーススタディをしながら、回るような分野横断の評価のフレームを作っていこうということでございます。

- ・ 体制としましては、本省の総合政策局や技術調査課と連携をとって、省内は先ほどのストックマネジメント研究会というものを少し拡充して、研究総務官をヘッドに各分野が横断的に入って研究テーマをやっていくという体制を考えています。

- ・ スケジュールはこのような形で、2カ年で、大きな柱は、持続性向上とリスク評価手法の構築を考えております。

- ・ 活用方針ですが、アウトプットとしては、維持管理要領の中に先ほどの内容を反映させるなど、共通の評価のフレームを作って、それでもって各自の実際の維持管理業務の自己点検に役立てるようなマニュアルを作ることを考えておりました、そのようなことに役立つと考えています。

- ・ 以上ですが、例えばデータベースの持続性については、最近、データベースをたくさん整備しても、実際に使われずに回っていかないという問題もあって、このような観点でチェックしてはという実例ですが、データベースを回すための支援体制が整っていないなど、組織や体制に対してデータベースを使って管理指標を出すのは難解過ぎるといった観点で評価するフレームを考えております。

説明は以上でございます。

【主査】 どうもありがとうございました。

それでは、続いて、本日欠席の委員や他の部会の委員からのご意見をいただいておりますので、その主要なものについて、ご説明をお願いいたします。

【事務局】 ご説明いたします。資料4の2枚目をご覧ください。

まず欠席委員からのご意見でございます。

維持管理体系の評価にリスクマネジメントの観点を取り入れることは、維持管理の効率化に役立つものと考えられる。現在、維持管理の体系化が求められているので、これとの整合性の図り方についても検討をお願いする。研究の必要性、効率性、有効性についてはいずれも高く評価するというご意見をいただいております。

また、必要性、効率性、有効性の観点から、必要性につきまして、自然災害の多発する我が国において、社会資本ストックの維持管理体系に持続性とリスクマネジメントの観点を組み込んでいくことが重要である。この面で世界をリードする研究が展開されることを期待します。

効率性の観点から、下水道、河川、道路など様々な分野を対象として評価手法を提示し、それを試行し、またその結果を評価方法にフィードバックしていくためには、時間、経費

とも足りないのではないかというご意見をいただいております。

また、有効性の観点から、この分野の人材育成に関して国総研が果たす役割は大きい。この点についての検討も必要ではないかというご意見をいただいております。

続きまして、他部会の委員からのご意見でございますが、アセットマネジメントの高度化は重要な課題の1つと考えられるが、「リスクマネジメントの観点を位置づける」ということは具体的にどのような内容としているのかが分かりづらい。また、そういったことから、可能な限り研究内容を具体的に記述する必要があるという意見をいただいております。

最後ですが、本課題で対象とする問題の重要性自体は理解できるが、どのように研究して成果を得るのか、提示された資料だけでは分かりづらい。ISOの単純な応用であれば、研究課題と言えるのか疑問である。何が課題で、それをどのように解決するのか、明確化していく必要があるというご意見をいただいております。

以上です。

【主査】 どうもありがとうございました。

それでは、本日ご出席の委員からご質問あるいはご意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

【委員】 14ページのスライドで示されているキーワードの中で、「評価」という言葉が何カ所か出てきます。例えば①の維持管理における持続性向上手法の構築の中に、「客観的比較手法」や「簡便な評価手法」、ここでも「評価」が出てきます。②も、タイトル自体が「リスク評価手法」と書かれているわけですが、評価して、それぞれ何をアウトプットされようとしているのかが明快ではなかったのです。具体的に何が出てくるのかというところが見えてこなかったのですが、私自身が消化不良で、テーマ自身は重要なテーマであると思いますし、緊急に取り組まなければいけないテーマだと思うのですが、個別の橋や下水道は、どのタイミングでメンテナンスをしない、あるいはどのような状態になったらCランクだよ、悪いランクだよ、早急につけかえなければいけないという指標はあると思うのですが、そのようなものがそろっている中で、どこを変えないと持続性がない維持管理体制になるのかなど、その辺りと「評価」というキーワードがどうしても繋がらなくて、理解に苦しんでおります。もう一度分かりやすくご説明いただければと思います。

【国総研】 実際にこの研究を進めるに当たっては、ケーススタディなどをかませたいと思っています。

例えば、15ページ目に先ほどご説明したデータベースの話があります。もちろん点検結果をデータベースに整理しなさいということは一般論としては言われていますが、問題は、立派なデータベースを作って、大きな国等の組織の管理者では動いているものであつ

でも、例えば中小の自治体、中小の組織でそのまま導入して、本当にその管理者が動かして業務の中で活かしているかが評価の対象になっているということです。

そのため、この絵でも、管理者が一定の様式で、例えば国と同じような形でデータベースを整理して蓄積していても、そのような分析をするための専門的な技術者がこのような自治体にはいないので回っていない、支援体制のようなものがあれば回るが、予算がなくてそのようなものがない、ISO55000などにはそのような組織や運営もあるので、そのような観点で業務の評価をケーススタディを入れながら行っていった、フレームを作るということです。

【国総研】 全体に関わる話で、大事なご質問なので。

もう一つの説明法としては、例えば9ページで、先ほどモデリングという言葉を使いました。これは道路の橋であったり、トンネル舗装、あるいは河川の堤防や水門など、個別分野の対象があります。それぞれに一生懸命維持管理を既にやっておりますが、恐らくその内容をある程度ロジカルに共通的な構図を描けるのではないかと。国総研でも、ストックマネジメント研究会等で、技術的には、9ページにあるように、まず損傷劣化のメカニズムが解明できていますか、その右で予測モデルができていますか、それを使って診断ができていますかなど。右の方へ行きますと、先ほど〇〇からデータベースの話がありましたが、現状把握のためのデータベースがちゃんとできていて、それを使える状態になっていますかと。すなわち、個々の構造物の対象が良い、悪いという評価ではなくて、全体を通じたマネジメントの仕事の各パーツがおおよそできていて、お互いにうまくつながって流れていますかということについて、恐らくある程度のモデリングができるのではないかと。

1つの事例はこれです。ただ、これは技術に特化しているもので、先ほどISOという話をいたしました。一番最後の17ページに、これはISOの目次ですが、組織と運営の話を中心に、これは非常に包括的な概念的なものなので、具体性という意味ではもう少し詰める必要がありますが、少なくとも組織上ちゃんとしたリーダーシップがとれているか、情報がきちんととれ、それが各部署に回っているか、ステークホルダーのニーズを認識しているかという部分もあります。すなわち、技術的な部分のある種のモデル化と、昨今非常に注目を浴びている組織体制も含めた、より包括的なマネジメントの仕事の仕方のモデル化を、道路や河川などでも具体的に勉強しながら一回全部書いて、比較してみよう。比較することで、分野は違っても、共通的にやっていなければいけないものがあるのではないかとということと、もう一つは、例えば堤防だったら、これは技術的に非常に難しいので、ここはいくらやってもしようがないというもの、つまり、個別にしようがない部分と、分野共通でやらなければいけないものが出てくるのではないかと。

また、先ほども少しご説明いたしましたとおり、航空機が一番極端な例かも知れませんが、機械など色々な分野で維持管理を行っております。彼らのやっていることのモデリングも比較すると、もう少しまねすべきことがあるのではないかと。すなわち、一回共通して

普遍的な体系に書いてみて、そこと各分野のやり方の差異を比べることで、差異があってもしょうがない部分と、これは追いつく部分と両方あって、その追いつくべき部分について、もう少し実施したらどうかということが時点時点でチェックできるようになると、それが大きな意味での維持管理が継続的に行われているかのセルフチェックにはならないか。それは情報量の多寡やかけられる予算の多寡によってレベルは違えども、それぞれの組織で持っている背景に応じてそのようなことができるようなセルフチェックのシステムをできると良いというのが本旨でございます。

その上で、単に維持管理のマネジメントだけではなく、先ほど〇〇が言ったように、技術的にできないこともあるかも知れない。それをできると思ってやり続けるとどこかで落とし穴にはまってしまう。できないことを想定して先回りしているようなものがまさにリスクマネジメントの手法であって、ある場合には、できないことを前提に保険を利用するなど、色々な方法があるかもしれません。そのような方法を十分活用しているかということもチェックの1つの方法ではないかと思えます。そのようなことのマネジメントのやり方のチェックを評価するのがこの研究の趣旨でございます。少し分かりにくいところがあるのですが、我々はそのように考えています。

【委員】 ありがとうございます。

ただ、そこが分かると、どのようにすれば持続的に維持管理ができるかという部分の答えが自然と出てくるものなのか、実はすごく良い事例が河川のこのような分野にはあるのだということを想定されながら今ご議論されているのか、全くアイデアはないが、ここはまた別に議論しなければいけないと認識されているのか、その辺りはいかがでしょうか。

【国総研】 1つのお答えとしては、例えば技術面で言うと、9ページのような上の横軸が全部ちゃんとできていて、しかもお互いの矢印関係でぐるぐる回っていれば、恐らく持続可能だと思います。これにISO的な組織運営上の問題を加えれば、これがほぼできているかということが、持続可能性の理想状態からの乖離の1つの尺度かなと。そのようにすると、これに対してどのぐらい欠けている部分があるかをまず各分野ごとに出すことが、持続可能性を見える化して議論する第一歩にはならないかと。ですから、これができていることイコール持続性が相当確保されているということを仮説において、その欠落部分をピックアップして色々議論することが本当に持続可能性を向上する方策の抽出につながるか、それは研究で調べてみようかということが、現時点で行っている議論です。

【委員】 では、最後に。今の表の中で言いますと、もちろん公共が手を出さないという意味で入っていないのかも知れませんが、今、研究室でもそのようなものを調べたりしているのですが、意外と鉄道などにそのようなヒントがあるのかも知れないと思っています。

【国総研】 まだ例示であり、深く考えているわけではありませんが、8ページの右上に、鉄道、飛行機や森林は、非常に緻密にやっている体系と、中間的なものと、粗放的と言うと怒られてしまうかも知れませんが、幅広に見ながら、それと我々が見ている社会基盤についてはどうなのかという視点も持ってやっていきたいと思っています。

【委員】 意義は大変あると思うのですが、今の〇〇さんのお話を聞いて少しだけ分かってきたのです。この研究課題に挙げている研究の背景で、4ページに今回の要求課題①、②と書いた目的に対して、余りにも抽象的で、迂回路をとっているのではないかという印象を持ちます。例えば、今おっしゃっていただいたマトリックスで少し分かってきたのですが、それはやらなければならないのですが、今、実際に鉄道や建築関係で悩んでいるのは、異なるプレーヤーがそれぞれ保全データを持つわけです。例えば橋梁にしても、管理主体によって全然違う主体が情報を持ちますし、またボランティアでやっているもの、それぞれの人たちが違うものをどのようにデータを持ち合って共有していくかというところが本質的な問題ですが、このペースだと、そのような問題にいつ到達するかがとてももどかしいことがあります。

もう一つは、見えざるリスクと書いてあるので、それがあるのかなと思ったのですが、我々が非常に不安に思った笹子の事故の本質は、ここで想定されているような劣化ではなく、見えざる初期設計の瑕疵です。瑕疵という言い方は語弊があるかも知れませんが、技術者として謙虚に見れば瑕疵でありまして、機械屋と土木屋と天井を造る人たちの隙間の中で、二次部材というところが最もおろそかにされてきて、後から見れば本当に信じられないようなとめ方になっていた。そうすると、初期設計不良がないのかという点検をもう一度、かつてあった構造物を今日の目で再設計していくと、一つ一つ、効率化がここに眠っているということが見えてくると思うのです。そのようなものは今日のご研究のフレームの外に行ってしまうと思ひまして、維持・保全に関してステディにやるべきところが余りにも遅れている部分と、とは言いながら、直線的に考えれば、初期設計不良のようなものをどのように発見していくかということに対して今日は必ずしも真正面から返していないという点で、このエリアの研究が足りないことと、広いだけに何か絞ってやらなければならないということは分かるのですが、今日のご説明は余りにも茫漠としていて、あるいは優先度が違うのではないかという感想を持ってしまいました。

【国総研】 大事なご指摘をありがとうございます。

2つ目のご指摘については、我々も基本的にその問題の重要性は認識しています。分かりにくいところもあったと思うのですが、普段やっている点検がちゃんと回っているかということと、既にビルドインされているリスクをちゃんと捉えられているかという2つがあるというのはまさにそのとおりで、今回のテーマ設定で、維持管理の継続性とリスクマネジメントと2本、かなり無理矢理ですが、入れ込んで、その両方を何とか結合したいと

というのは、まさにそのようなところに端を発しているという認識です。

11ページには書き切れていないのですが、維持管理におけるリスクで、そもそも見えていない不具合があるのではないかと、我々が認知できていない未知の、しかしある手法を適用してチェックすれば見つかるであろうリスクをちゃんと見出しましょうということも、このリスクの評価法の部分にはきっちり入れていきたいと考えていて、それについては、ある程度我々が採取した中でも色々な既存の手法があるというように少し勉強を始めているところです。ですから、未知・未発見のリスクをどのように先回りして見出すかということも11ページの内容にちゃんと入れて、そのことと日常的に回っていくかということも何とかうまく両面からつなげて評価できるような方法を見出していきたい。そこは確かにかなり幅広い課題設定ではあるのですが、我々の問題意識としてもその2本が重要だと考えているところが1つでございます。

また、データの話については、実務ベースという表現で良いかはあれですが、国交省も含めて我々が見ている、国交省が主として見ているインフラについても、データベース、またその共有化については非常に課題が多いということは、行政も含めて随分認識されております。例えば2ページで言いますと、先ほど少し紹介しましたが、社会資本の管理情報のプラットフォームの整備を非常に優先的な課題として、本省も我々もかなり密に支援する体制をとり始めておりますが、まずは個々の分野のデータベースを、途上のものもございまして、改めてしっかり作っていかうということの確認は既にされております。それとともに、必要となるのは一貫した共通の物の見方でそれらを統合できる、そのようなプラットフォームについての取り組み、プロジェクトを同時並行で進めておまして、この研究のバックグラウンドとしては、このようなものが別途かなり本格的に始まっているということも前提に、その上で、それらも含めて回し方をどのようにしていくかという部分が2～3年後には重要になるのではないかと、このことを踏まえての研究の狙いであるということも少しご説明いたします。ただ、全体的に概念的過ぎて茫漠なところがあるというのはご指摘のとおりなので、ご指摘を踏まえて更にこの内容をブラッシュアップしていきたいと思っております。ありがとうございます。

【委員】 今のお話ともかなり通ずるのですが、筐子にしても、この前は静岡でプールの天井材が落ちたということもありましたが、本体以外の部分が非常に大きなトラブルとなっていて事故が起こることが結構多いと思うのです。そのような意味でいきますと、管理者側だけの視点ではなくて、今日のご説明ですと、リスクマネジメントというのは、最後に参考としてつけてあるISO55001のことになってしまいますが、どうしても組織のマネジメントということになってしまうので、組織内部の議論がとても大きくなってしまおうと思うのですが、組織内部でいってしまいますと、本体の部分は非常に注目するが、それ以外の部分はなかなか注目できないと思うのです。そのようなときに、例えば風や地震、あるいは人為的な使用者側の問題もあるでしょうし、管理者側の問題もあるでしょうし、

そのような複合的な要素がある。だから、リスクをかなり幅広く考えていただく。あるいは、別の言葉で言うと、失敗学というのがありますね。失敗学というのは、必ずしも管理者側だけの視点ではないことが極めて重要になると思うので、そのような視点でも捉えていただいて、管理者側が自分の定める目標をどのように組織として行っていくかだけではなくて、いかにしてトラブルや事故を防ぐかという発想でのリスクの幅広い収集といえますか、そのようなものも1つステップとしてやっていただかないと、PDCAサイクルを回すのに必死になっているが、結果的に予想もしない事故が起きてしまうということになる。笹子もそのようなことだと思うので、リスクマネジメントというからには、是非リスクの幅広い捉え方もやっていただいた上で研究を進めていただければと思います。

【国総研】 おっしゃるとおりで、そのような意味で、リスクマネジメントの部分をうまく駆動力にするように持っていきたい。

また、天井板の話为例示いただきましたが、国総研の特徴ということでは、12ページの体制の中で、とりあえずこの予算課題そのものは下水、河川、道路という土木が中心になっておりますが、国総研の中でも建築系の研究部や港湾もあります。非構造部材については建築系で今非常に大きな課題として取り上げられていると聞いておまして、1つの柱であるリスクマネジメントの研究にそのような他分野の非常に幅広い情報を取り込んでやっていきたいと思っております。ありがとうございます。

【主査】 他にいかがでしょうか。

【委員】 私は経済の人間で、この間、金融の保険関係の方と話していて、リスクとは何だという話になって、保険の人から言わせると、何か事象が起こって被害が出て、それはプロセスであってリスクではないと言うのです。要するに、最後になって被害が出て、それがリスクだという話です。それは、事象、プロセスがあって、最終的に評価といいますか、その大きさです。金融の人はお金ではかるわけですが。そのような観点からすると、とても重要なテーマで、もちろんこれは実施すべきだと思うのですが、先ほど、軽微なものにはこのような対策があるだろうということを導き出したいとの話があったのですが、それは重要だと思っています。これは金融の見方ですが、最終的に出てきた被害額をいかに効率的にマネージしていくかという視点ですね。そのようなことも感想として思いましたということだけ申し上げます。

【主査】 それでは、時間が限られていますので、そろそろ評価シートにご記入いただきたいと思えます。

(事前評価シート記入)

【主査】 評価シート全体で、5名のうち4名の方が実施すべきということと、1名の方が一部修正して実施すべきということでございます。一部修正して実施すべきというのは、基本的に必要性は高いが、もう少し研究計画の中身の具体性を高めていただきたいというところが、一部修正してという内容でございます。

既に各委員からご意見が出たとおりでございますし、私自身も、非常に重要であるということと、既に各部門にリスクマネジメント、ストックマネジメントや維持管理の研究がそれぞれ動いているものを横串で作りたいという気持ちは非常に理解できました。しかし、それがどのような方法論で最終的にどのようにまとまるのかが今日の説明では十分には理解しにくい部分があったということが指摘すべき1点目です。

もう1点は、リスクマネジメントの観点が前面に出た上で、既にあるストックマネジメントである維持管理の持続性をどのように高くするのかというリスク自体の取り扱いが、明確でない懸念があります。先ほどお話があった未知のリスクも含めてという話がありますが、対象としてどのようなリスクなのかということは、リスクマネジメントという言葉があった場合には、例えば作った後に老朽化することによって事故が起こるリスクもあるでしょうし、ある災害が起きるときのストックとしてのリスクもあるというように、リスクの定義が非常に広いので、どのようなものを対象にしながら今回の手法を取りまとめられるのか、あるいはリスクがどのように評価されるのかといった点の説明が必ずしもあったとは思えません。非常に重要性の高い内容ですし、国総研でしかできないテーマだと思いますので、きっとそこら辺を明確にすることで、研究内容自体を充実させ、より良い研究計画にしていただければと思います。

以上でございます。

それでは、これで2件の内容を整理いたしました。

第一部会で担当する研究課題の評価は以上でございますが、本日評価いただいた研究課題2題の評価書については、本日の議論をもとに作成したいと思います。最終的な取りまとめは私にご一任いただくということでよろしいでしょうか。——それでは、そのようにいたします。

全体を通じて何かご意見がございましたら、委員からお願いしたいと思います。いかがでしょうか。——特にございませんでしょうか。

それでは、以上で本日予定しておりました議事を終了いたします。

4. その他

【主査】 「その他」ということで、今後の予定等について、事務局よりお願いいたします。

【事務局】 引き続き、今後の予定等につきましてご連絡いたします。

まず議事録については、事務局で整理した後、委員の皆様方にメールで内容確認をお願いいたしまして、お名前を伏せた上で、国総研ホームページ上で公開したいと考えております。

評価書の作成については、主査とご相談の上、取りまとめをいたしまして、本省及び国総研のホームページで公表したいと思います。

報告書は、議事録及び評価書が決定された後に、これらを取りまとめまして、分科会の報告書として作成いたしまして、刊行及び国総研ホームページにて公開いたします。

本日お手元に配付しております資料につきましては、後日郵送いたしますので、そのまま机の上に置いていただければ結構でございます。

以上でございます。

5. 国総研所長挨拶／閉会

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

【所長】 本日は、本当に熱心なご議論をありがとうございました。2つの研究課題についてご討議いただいたわけですが、特に2つ目の維持管理の関係はまだ練り切れていないのではないかとご意見もいただきました。実はこの課題は、両方ともですが、所内でも色々議論して今日お諮りしているという状況です。その過程をずっと見てきた中では、初めはもっと漠としたものが少しずつクリアになってきたかなと思っております。まだ分かりにくいという指摘が今日あった点については、私も同じ感を持っておりますが、色々ご指摘をいただいた中で更にクリアにしていけると感じております。大変大事な研究課題だと思っておりますし、主査からもおっしゃっていただいたように、国総研がこのような課題に正面切って取り組むということは今まで少なかったかも知れませんが、是非これは取り組んでいければと思っております。そのような意味で、今日に限らず、この件も含めていろいろなご指摘、ご議論をいただいて、更にブラッシュアップしていければと願っております。是非引き続き今後ともご指導を宜しくお願いしたいと思います。本日は誠にありがとうございました。

【事務局】 それでは、以上をもちまして平成25年度第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会の第一部会を終了いたします。本日はありがとうございました。