

平成24年度 第5回
国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会
(第三部会)

日時：平成24年12月21日（金）

9：30～12：00

場所：三田共用会議所 3F大会議室

1. 開会／国総研所長挨拶

【事務局】 只今から平成24年度第5回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）を開会いたします。

それでは、議事次第に従いまして、国総研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。

〇〇主査を初め委員の皆様には、師走の何かとお忙しい中、早朝からお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。普段から何かと国総研がお世話になっていることを併せて御礼申し上げたいと思います。

ご案内のとおり、昨年の3・11の東日本大震災、それから今年に入っても九州の北部で豪雨があるということで、国総研の職員もそういう現場での指導のようなことで忙しくさせていただいております。また、これもご案内のとおり、先日中央道の笹子トンネルで大きな事故がございました。インフラ施設の維持管理をどうしていくのか、点検をどうしていくのか、これから老朽化が進んでいく中でこういうことがいろいろと議論され出しました。国土交通省の技術政策のバックボーンを担う国総研としても今後ともしっかりと対応していく事案が発生したということで、覚悟を新たにしているところでございます。これらについても宜しくご指導いただければと思っております。昨日本省に参りましたが、政権が代わるということもあり、また大きな補正予算ということが言われております。どうも正月返上宣言なるものも出るような状況でございまして、慌しくしておりました。国の社会資本がまだ十分でない中でどうということが急がれているか、またこれも直近する課題かと思っております。国総研としては、そういうすぐに差し迫っている問題に加えまして、新たなニーズにこたえていくべく調査研究をしていくべきであろうということも自覚しているところでございます。今後とも是非ご指導賜ればと思っております。

本日の評価につきましては、先ほど進行から申しあげましたように、2つの事後評価、2つの事前評価についてご議論いただきたいと思っております。外からいろいろのご意見をいただくのは、私どもにとっては本当にありがたいことでございます。是非忌憚のないご意見をいただきまして、これからの参考にさせていただければと思っております。是非宜しくお願ひしたいと思ひます。

2. 分科会主査挨拶

【事務局】 それでは、〇〇主査にご挨拶と以後の議事進行をお願いしたいと存じます。

〇〇主査、宜しくお願ひいたします。

【主査】 皆さん、おはようございます。

先ほど所長からのお話にもありましたように、国土技術に対する日本社会の期待は非常に高まっていると思います。これは、来るべき自然災害にどう備えるかという点と、老朽化しつつある社会基盤施設をどのように更新していくかという2つの問題が今は主にクローズアップされているわけですが、こういう社会からの負託に対して我々がどうこたえるかというのは、控え目ではあるが着実な取り組みを確かな研究成果の上に示していくことが、社会集団としての技術者、それからその中の中心的な組織として位置づけられている国土技術総合研究所の役割であると思いますので、本日も、これまでどのような研究に取り組んできて、これからどのような研究に取り組んでいくかということ、これからの日本社会にとってどういう役割を果たすのかという観点からご意見申し上げたいと思いますので、どうぞ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、本日の議事を始めたいと思います。

まず初めに「本日の評価方法等について」ということで、評価の方法について、事務局から確認をお願いいたします。

【事務局】 まず評価の対象ですが、議事次第にございますとおり、平成23年度に終了した事項立て研究課題の事後評価「持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究」、「エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究」の2本を評価いただく予定でございます。それから、「港湾地域における津波からの安全性向上に関する研究」、「東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究」につきましては報告という形で説明させていただきます。

それから、資料2をご覧くださいと思います。評価の視点と項目でございますが、資料の3番をご覧くださいと思います。必要性、効率性、有効性の観点で、「十分に目標を達成できた」、「概ね目標を達成できた」、「あまり目標を達成できなかった」、「ほとんど目標を達成できなかった」、このような項目で評価を行っていただきます。

評価の進め方でございますが、先ほどの個別研究課題2課題につきまして、担当の研究者が説明した後、評価を行っていただきます。本部会におきましては、他の部会、それから欠席の委員の方々から事前にご意見の提出はございませんでしたので、今回の審議をもとに評価シートにご意見、評価をご記入いただきたいと思います。その後、本日の審議内容、評価シートの集計結果に基づき、主査に総括を行っていただきます。各課題の時間配分でございますが、事後評価課題につきましては、説明が15分、その後の質疑応答につきまして25分、計40分で評価をいただく予定でございます。新規プロジェクト研究に

つきましては、説明が7分、質疑が5分の計12分となっております。なお、本日評価いただく課題につきましては利害関係のある委員はおりませんでしたので、これをもって評価をお願いしたいと思っております。

評価の取りまとめですが、資料2の裏面でございます。本日の評価結果は、審議内容、評価シートに基づきまして、主査の責任において取りまとめを行っていただきまして、研究評価委員会委員長の同意を得て国土技術政策総合研究所研究評価委員会の評価結果とさせていただきます。

また、評価の公表につきましては、6番に書いてございますが、議事録とともに公表させていただきます予定としております。議事録における発言者名につきましては、「主査」、「委員」、「事務局」等として表記させていただきます予定でございます。

以上でございます。

【主査】 どうもありがとうございました。

今のご説明に対して委員から何かご質問はございますでしょうか。——よろしいですか。それでは、今説明のあった手順ののっとして評価を進めていきたいと思っております。

(2) <平成23年度に終了した事項立て研究課題の事後評価>

(2) - 1 持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究

【主査】 それでは、議事の平成23年度終了研究課題の事後評価というところに進みたいと思っております。

まず「持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究」ということで、説明をお願いいたします。

【国総研】 報告をさせていただきます沿岸海洋・防災研究部沿岸防災研究室長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]

・ 持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究についてご報告させていただきます。研究代表者は、私、沿岸防災研究室長の〇〇でございます。研究期間は、平成21年～23年の3年間でございます。

・ 内容についてご説明する前に、簡単に背景についてご説明させていただきます。

ご覧の図は、全国の最終処分場の残余容量と最終処分場の設置数を2001年～2010年の10年間の統計をとったものでございます。見ていただいで分かりますように、残

余容量は、2001年からですが、平成10年度以降12年連続で減少しており、処分場の数につきましても概ね減少傾向にあるということで、残余容量については年々逼迫しているという状況でございます。

- ・ 続きまして、その中で海面処分場の占める役割でございますが、海面処分場は施設としては26施設ということで、全体の施設に比べますと1.5%程度でございますが、残余容量で見ますと、3,260万 m^3 、全体の約3割を占めるということで、一定の役割を示しているということでございます。

- ・ こちらの研究をすることになりました背景でございます。

最終処分場を建設した後廃棄物を埋め立てて、竣功した後廃止されて、その後跡地利用されるということでございますが、竣功後廃止に向けての廃止基準が厳格化されまして、処分場内の水質の管理を長年しなければいけない状況になっております。そのため、廃止までの期間が長期化することによりまして、その間の維持管理コストの増大や金利負担の増大といった問題が生じておりまして、設置運営者に対しての財政上の影響が出ております。

このため、建設から廃止までの各段階でのコストの低減や竣功、廃止までの期間の短縮を行えるような技術を開発することにより持続可能な埋立処分に向けた知見を活用していくということが必要になっております。

そのため、海面処分場を今後とも計画的に安定して確保していくことが重要な課題となっております。跡地利用が開始される海面処分場の動向、新規処分場の動向への対応とともに、国土交通省・環境省における施策の検討と連動して本研究を実施し、早急に成果を得る必要がありますので、研究としての必要性は高いと判断しております。

- ・ 研究の内容といたしましては、全体として3つに分かれております。

1つ目は、廃棄物の埋立材料としての特性・性状に応じた護岸性能・埋立工法の検討を行います。まずはこの材料あるいは工法等の実態把握を行いまして、護岸性能及び埋立工法に応じた地盤改良工法の抽出をし、取りまとめをしております。

これと並行いたしまして、建設、埋立造成、跡地利用、長期維持管理、そうした全体のプロセスに関してモデル化を行っております。モデル化に当たりましては、廃棄物埋立処分場は、廃棄物を埋めた後、現地の状況が調査されておりませんので、まず現地の状態を把握することから始めております。現地の地盤条件、保有水の水位や水質、あるいはそれにかかっているコスト等を調べております。そうしたモデル化をすることによりまして、1つは保有水の安定等の状況を把握することと、建設から維持管理までのコスト構造の分析を行っております。

3つ目に、最適なコスト構造の検討といたしまして、今回は中間処理の合理化などによ

って最適なコスト構造を提案するという結論を出しております。

- ・ 研究の実施体制といたしましては、なかなか現地の状況が分かっていないということもございまして、港湾管理者あるいは地方自治体環境部局と一緒にになりまして、現地調査のフィールドの提供をいただいたり、ヒアリング等で現場の状況などを教えていただいております。

また、港湾空港技術研究所からは処分場の建設技術など、大学の環境関係の方や、そういう関係の学会や民間の方からは廃棄物処理技術等の情報交換を行いながら連携をとっております。それらの検討結果をもとに、港湾局と連携をとりながら政策提言を図っていきたいと考えております。

そこで、効率性といたしまして、自然条件に適した施設の計画・設計、埋め立てからのすべてのプロセスに関する管理、埋立利用に至るまでの長期コストの評価等、多岐に渡ります。そのため、設置運営主体である地方行政や関連する大学、研究機関と調整をとり、港湾局とも連携調整を図って、実効性の高い施策提案を目指しながら実施しております。このため、効率性についても高いと考えております。

- ・ 続きまして、研究の実際の内容についてご報告させていただきます。

埋立材料の特性・性状に応じた護岸性能・埋立工法の検討につきましては、まずは既存の技術につきまして、長期コストの低減技術の類型化を行っております。類型化におきましては、コストの縮減効果、技術の信頼性、処分場への適用性の3つの観点から、計画設計から土地利用までの各プロセスの技術を絞り込んでおります。その結果として、長期コスト低減技術として、一番最後は計画・設計の1番と一緒にですが、10個の技術を抽出しております。

- ・ その中で、特に今回提案しております中間処理技術につきましてご説明させていただきますと、1つは溶融処理による溶出物質の封じ込めということで、廃棄物を無害化することによって廃止基準を早くクリアするということを考えております。併せて減容化による処分場の延命化も期待されます。

同様に、機械式の凝集・プレス処理工法による地盤改良におきましても、減容化による処分場の延命化や、この場合は地盤強度の増大の効果がありますので、跡地利用の促進にも資するのではないかと考えております。

3つ目として破碎・選別処理による埋立地の早期安定化でございますが、こちらにつきましても、材料選別、粒度調整によって地盤強度の増大や減容化による処分場の延命化、あるいは選別処理したものをリサイクルすれば収入の増大なども図れるのではないかと、コスト的にもメリットがあるのではないかとということで提案しております。

こちらの提案した技術につきまして、これから現場への適用を図るべく努力していき

いと考えております。

- ・ 続きまして、建設、埋立造成、跡地利用、長期維持管理等に関するモデル化についてでございます。

まず現地調査によって処分場内の地盤・水質等の状況把握を行っております。先ほどもお話ししましたように、処分場につきましては廃棄物を捨て込んでいるわけですが、その土壌特性について調査された事例がなかなかございませんので、その状況自体がよく分かっていないということがございます。そのため、地盤条件の調査としてボーリングコアを図るとともに、廃止基準の1つになります水質の状況をはかるために、中の地下水の水位の測定や採水、降雨量などを行っております。ボーリングコアを見て分かりますように、廃棄物がそのまま生で入っているような形になっておりまして、現場は通常の浸透流の解析そのままでは使えないということでございます。

- ・ こうした現地調査結果をもとに水位変動についてのキャリブレーションを行っております。

簡単に海面処分場での水質の管理について説明させていただきますと、廃棄物は遮水シートで区切られた中に捨て込まれています。ここに降雨等によって水が入ってくるのですが、ここから浸透してくる水を水処理して排水してやることによって中の水が薄まってくるということでございます。

水位変動について、降水をインプットとして与えまして浸透流の計算をしたところ、水位変動につきまして、それぞれの透水係数をうまく合わせることによって大体一致するという結果が得られております。

この計算結果をもとに水質変化を計算しております。処分場の中央から水を揚水して、水処理後に排水してやり、それによって水質が低下するという計算例を示しております。周辺のあるステーションから水質を見ておりますが、それぞれ水質の低下を見ておると、大体3、500日、10年程度たった場合でも最高で26%、一番低いものだと41%程度しか水が下がっておりません。廃止基準は大体2割程度ですが、更に10年程度時間がかかるのではないかとということです。このため、廃止基準以下に浸出水が安定するまでの期間の長期化が問題になるということが明らかになりました。

- ・ このため、廃止期間の長期化による収支の悪化について計算をしております。

計算に当たりましては、全国の10の廃棄物の設置場の14の処分場につきまして、建設から管理運営のコストをヒアリングいたしまして、その結果をもとに収支を計算しております。計算におきまして、収支から廃止の最低の期間として3年をとった場合の収支をもとにして、廃止期間が10年から25年まで増えた場合についての計算をしております。10年については、遮水工の管理のみと、水管理等すべて考慮した場合のコストと、両方

を検討した場合を考えております。見ていただければ分かりますように、10年程度とした場合に支出が大体1%増大しております。水管理等すべて考慮した場合には3%以上。25年以上になった場合は7%以上という形になっており、支出においても影響が非常に大きいということが分かります。

- これに対して、支出のバランスを図るために今回提案したものが、中間処理の合理化でございます。

中間処理というのは、排出されたものを捨て込むまでに、材料の選別あるいは焼却等の中間処理をすることによって、浸出水から出てくる水の水質改善によって廃止までの距離を短縮したり浸出水の処理費用の低減を図るということです。また、これとは別途、減容化による延命化とリサイクルによる収入増加、地盤強度増大による跡地利用などが期待されております。

また、この中で、課題として、中間処理施設の選定による初期コスト・運用コストの低減とか、運搬距離によってコストが変わってきますので、そうしたものが関連して課題となっております。

- この中間処理の導入による収支の改善について検討したのがこちらでございます。先ほどの廃止期間25年のものに対して検討を行っております。中間処理施設につきまして、これもヒアリングの結果をもとに、±50%の値について感度分析を行っております。支出につきましては、先ほどのように排出水の処理コストが減少する部分を考慮いたしますと、中間処理コストが基準値の50%の場合は2%ほど減少しております。平均値の場合ですと1%ほど高くなっておりまして、5割増しになりますと4%弱ぐらい増加していることとなります。こちらについては産廃処理量を1,500円、現在の大体1割弱程度ですが、その程度減少することによってこれは吸収できるのではないかと考えております。

- これらの研究の達成度ですが、1番目につきましては、材料の特性・性状を整理して、技術を抽出しております。これを今後現場に活用していくことによってコスト低減が図れるのではないかと期待しております。

2番のモデル化につきましては、水質及びコストについてのモデル化を行いまして、総支出構成における支出の割合、そして課題を明らかにしております。これは設置運営主体における処分場の整備計画・設計への反映あるいは管理運営への活用が期待されます。

3番目のコスト構造につきましては、中間処理による廃止期間の短縮の可能性について明らかにし、収支を改善できる方策を提示しましたので、今後、海面処分場の設置運営主体において導入の可能性を具体的に検討できます。

このため、有効性につきましても高いと判断しております。

・ 今後の展開におきましては、設置運営主体に周知し、現場での導入可能性の検討を促すとともに、モデルについて精度の向上が図れるように技術を図っていきたいと考えております。そうしたことに對して今後技術支援を図っていきたいと考えております。

発表が少し長くなりましたが、以上で終わらせていただきます。

【主査】 どうもありがとうございます。

それでは、早速、委員の皆様から質疑、評価の意見についてお伺いしたいと思います。どなたかご発言いただけますでしょうか。

【委員】 非常に単純な技術的な質問です。

多分時間の関係で省かれたのかと思うのですが、水に関する問題がかなり重要だと認識したのですが、内陸部でも山の中に最終処分場を作ったりするときに遮水シートを使いますね。この耐久性の評価はどうされているのでしょうか。つまり、供用期間が長くなれば当初想定よりも長い時間使わなければいけないとか、劣化の問題も使った製品がいつの時点のものかによって大分違っていると思うのですが、この点の評価をどうされたか。

それから、先ほどの断面図ですと遮水シートは主に側壁部分に使われているようですが、底部はどうなっているか。底部が粘性地盤に直接接しているようになっているのですが、そこからの溶出に関してはどのようにモニタリングをしたりセンサー配置をするというような対応がとられているかととられていないとか、センサーにしても汚れてくるとなかなか効きにくくなるか、いろいろな問題があるので、こういう長期間の状態のモニタリングに関してはどのようにとらえて調べてあるのか、あるいはデータがあるのかないのか、その辺をお伺いしたいと思います。

【国総研】 どうもありがとうございます。

こちらの図についてだと思のですが、遮水シートにつきましては、竣功から廃止期間までは当然遮水しなければいけないということですが、廃止後も廃棄物が残っておりますので、その後もここから浸透水が出ないように、もともとの段階で、通常の構造物ですと50年というような形で耐久性を検討しております。ですので、今回若干増えています。問題ないと思っておりますが、今後更に伸びるということであれば、検討していかねればいけないかなと思っております。

もう一つ、側壁だけということですが、こちらにつきましては、下が粘性地盤と書いてありますが、一定以上透水性が低い地盤につきましては遮水性の地盤があると技術基準上みなすことができまして、それを満たすものについては遮水シートだけという形になっております。それを満たさないところにつきましては、下に遮水シートを張ったり、下の岩盤まで遮水用の矢板を打つというような対応をしております。出た水につきましても、周辺のモニタリングなども行っておりますので、問題が出てくれば確認できるようにはな

っております。

【委員】 昨年の地震のお話が所長のご挨拶にもありましたが、いろいろな報道を見ても見た記憶がないので多分ないのだろうと思うのですが、かなり厳しい地震が近くで起きた場合に地盤がどうなるか分からないですよ。持続可能性ということを考えると、供用後であっても耐震性がきちんと確保されているかというところは観点の1つかなと思ったということをコメントとして加えておきます。

【国総研】 周辺の護岸につきましては、現状でもレベル1地震には耐えられるような形で設計しているのですが、例えばひび割れがあるようなところですよ。

【委員】 護岸ではなくて、遮水シートが切れるところです。液状化でゆがむとか、いろいろなことが起きるのではないかと。それは見えませんから。

【国総研】 そうですね。そこはこれからの課題だと思います。

【主査】 どうもありがとうございました。

ほかにどなたか、いかがでしょう。

【委員】 どうもありがとうございました。大変分かりやすかったのですが、1つ聞き漏らしたかなと思ったところをご説明いただきたいのですが。

こういう研究の成果というのは、既存技術と比較してどの程度改善されたかというところが研究の成果だろうと思うのです。今回のご研究では、13ページ、14ページ辺りで説明いただいたように、モデル化をされて、その影響要因あるいはケースを変えて検討されたというところは分かるのですが、そういうものを踏まえた上で、この技術が開発される前の既存技術と比べてどの程度、この研究の目的に書いてある、長期的にも経済的か、安全な工法とすることができたのか、あるいは早期に廃止することが可能となる持続可能な処分かというところをもう少しご説明いただけませんか。

【国総研】 一番最初に技術基準の廃止基準の改正の話があったと思うのですが、それ以前の状況におきましては、先ほどのボーリングの絵にありますように処分場にごみをそのまま捨てているような状況で、そのままふたをして排出するような形だったのですが、廃止基準を厳格にする中で、今回ですと中間処理のところを提案しているのですが、そうしたものを導入しながら、全体のプロセスとして合理化を図ることによって、ここで言えばコストが全体で7%程度増加しているところを、平均値の場合で1%程度までコストを落

としていること、そして更に技術開発を進めることによって中間処理のコストを下げれば収支がバランスするところまでいけるようになったというものを提案しているところでございます。

【委員】 もう1点、ちょうどこの図が出ているわけですが、中間処理の規模と処理による効果、あるいは処理し残した部分によるコストは一般的にはトレードオフの関係になってきて、処理施設の規模を大きくするとそれだけの効果があります。これを見ますと小さいところが一番低くなっているということですが、この場合はこうなったということですか。一般的には、どこか途中で一番小さいところが出てきそうな気がするのですが。

【国総研】 この処理施設のコストについては、聞いているところによって、処理の量が違うことによって実際の製造単価が高かったり低かったりすると思うのですが、これは逆に単価が低いところで採算が合っているという形になっております。例えば大量処理しているようなところや、いろいろな処理をしなければいけないようなところだとコストが高くなっていますので、それでコストが高くなってくると収支が合わない。うまく合理化して、この1つ前のところにありますように、必要な部分の処理だけにして適正な量にしてやることによってコストを合わせることにしたり、中間処理自体の技術開発をすることによってコストを下げれば収支としてバランスが合ってくるのではないかとことを提案しているところでございます。

【委員】 ですから、状況に応じて適切な規模を選ぶことが効果的だという話ですね。ありがとうございました。

【主査】 ほかにいかがでしょうか。

【委員】 新米委員で、始めたときのご説明を聞いていないのでよく分かっていない部分があるのですが、今出ている図で、一番左側は25年の廃止期間で比較されていて、それ以外は3年で比較されていて、こういう比較をするということは、中間処理をやると廃止期間までが短縮されるということが自明の理として途中で説明されているように思うのですが、そんなに自明なことなのかというのがご説明ではよく分からなかったのです。10ページ目を見ますと、スタートから廃止基準までの落ち方がモニターする場所によって様々ですよ。水質改善スピードが現状でも場所によって相当差がある。こういうものが中間処理によって水質が改善していくスピードが一律に早まるのか、それから場所によるばらつきみたいなものは縮小するのかという辺りのイメージがご説明ではよく分からなかったのです。25年と3年で比較することが妥当であるかどうかということもよく分からなかったのです。これは感度解析ですからあれですが、場所によって、非常に早く落ちる

ところも出てくるが、案外効かないところも出てくるというようなことはないのですか。

【国総研】 これは中間処理の内容の説明が不十分だったからかと思います。中間処理ですが、例えば材料の選別をして有機物を含むものを取って、焼却してから捨て込むとか、一度そうしたものを溶かして固めて、有害物質が溶出しないような形にして捨て込むということを想定しております。このため、捨てた後は最低2年程度監視した後廃止しなければいけないというのが規則になっているのですが、もともとそうした溶出するものがないような形で捨て込んでやれば最低でできるのではないかということで、今回仮定してやっております。

【委員】 いや、ご説明の中身ですが、そうすると、これをやると10ページ目のこの図がこんなぐあいになるはずだというのを示していただけると、最後のご説明とのつながりがよかったのではないかなと、そんなつもりで伺いました。ありがとうございます。

【国総研】 すみません。ありがとうございます。

【委員】 今のご意見と基本的には同じですが、13ページの図で、中間処理の方法は別としても、中間処理が小さいケースと中ぐらいのケースと大きいケースで、最終的に、先ほど基準の水質がこの図から見ると60ppm前後かと思うのですが、60ppmに達するのに何年かかって、その結果として廃止期間が幾らになるのだと。例えば、それを②の研究のモデル化で検討されて、中間処理が少しコンパクトなやり方だと中間処理（中）に比べて若干長期化する。私の感覚からすればですよ。中間処理（中）でやると廃止期間は5年ぐらいになります、中間処理（小）だと8年ほどになります、中間処理（大）だと2年になりますと、それぞれのコストはこのように変わっていく。そういう評価ができるようになって、最適な中間処理の方法が施設によって選択できるというような研究が多分できているはずですよ。こういう結果が出るとすれば。それだと非常に理解しやすい。ところが、処理方法が違うのに廃止計画は一緒としてしまうと、この結果がどのぐらい汎用性があるか適用できるのかが見えないというのが大きな問題かなと感じました。それは意見です。

もう一点申し上げたいのですが、研究全体の話と関係がありますが、例えばこういう処分場の問題でベネフィットをどう考えるかという評価軸をこれからはもっと考えていかないといけないと思うのです。今は多分、ベネフィットとして受け入れていく、そして利益としては受け入れの経費が幾らあってというように評価されていると思うのです。ところが、それだけではなくて、今回の震災を見ても、沖合に構造物なり島があれば背後の津波の被害が低減したような防災効果もありますし、十分な受け入れ容量があればいざとなったときに大量の瓦礫を受け入れられるというベネフィットも出て参ります。ですから、ベ

ネフィットをどう考えるかという視点の分析も併せて是非やっていただきたい。それでコスト管理をしていくということを考えていただきたい。そういう研究も併せて始めていただくと良いと思っているのです。

更にもう一つ言えば、こういう管理方法を国なり公共がすべてやるわけではなくて、これは既に始まっている検討かも知れませんが、民間力をどのように導入するかということと、廃棄物処分場を建設する段階から例えば中間段階でもどのような形で利用するかということを考えていけば、このモデルの中では廃止が終わってから跡地利用というスケジュールを考えてコスト管理しようとしていますが、そうではなくて途中から利用できるような仕組みづくりという検討もこういう研究の中には入ってきてしかるべきかなと思います。

以上です。

【国総研】 最初の中間処理のコストについてですが、今回は事例が少なかったということと、図面で効果をきちんと分かりやすくということがありまして、中間処理の中身が同じ場合についてコストだけ変えたという仮定で検討しております。おっしゃっているような検討は今後必要だと思っております。

ベネフィットにつきまして、受け入れ金額以外に、周辺環境や防災に与えるベネフィットについても重要だというようなご示唆、どうもありがとうございました。今回の研究のテーマではないのですが、今後の課題として検討していきたいと思っております。

管理手法につきまして、民間力、ほとんどのところは今は自治体がやっておりまして、自治体が出資している三セクや財団法人みたいなものがやっているところがある程度です。今後、確かに民間の活力なんかを入れていった方が良いかなと思っております。実際、中間処理施設のコストが低いところはそうした財団法人形式でやっているようなところがあったりもしますので、おっしゃることはそうではないかなと思っております。

跡地利用につきましては、例えば大阪ですと、廃止までの暫定利用という形で太陽光発電をするようなことも検討しているようですので、今後はそういう方向でも進めていきたいと思っております。

どうもありがとうございました。

【委員】 ありがとうございました。

【主査】 ほかに何かございますでしょうか。

私、1つ伺いたいのですが、3年間に渡って研究をされたわけですから、学会等でいろいろな発表をされていると思うのですが、どんな発表をされたかという資料をつけていただくと、これは別に学術的なコントリビューションをしたとかいうことではなくて、同じ専門のピア集団の中でどんなクリティカルなコメントがあって、それに対して自分たちは

どう答えようとしたかというような、同じ専門家の中でのクリティカルレビュー、クリティカルコメントを受けているということを我々としては知りたいと思いますので、私は幾つか、きっとこれだったのだろうと思うものを見たことがあります、できればそういうもののリストをつけていただけると、我々にとっては非常に参考になると思います。

【国総研】 ありがとうございます。ちなみに、学会発表としては、廃棄物関係、環境関係の化学や土木の方々が集まっているような学会に出したり、土木学会ですと海洋開発や土質関係の、先ほど遮水の話もありましたので、そういうところにこれまで出して議論をしているところでございます。

【主査】 どうもありがとうございました。

ほかに何かご意見はございますでしょうか。

それでは、概ね意見も出尽くしたようでございますので、評価シートの記入をお願いいたします。

(事後評価シート記入)

【主査】 それでは評価の取りまとめを行いたいと思いますが、そこにありますように、評価の結果は、実施方法、体制等の妥当性に関しては、「適切であった」が2、「概ね適切であった」が6でございますので、この件に関しては「概ね適切であった」という評価にさせていただこうと思います。

目標の達成度については、「概ね目標を達成できた」が7、「あまり目標を達成できなかった」が1でございますので、この件に関しても「概ね目標を達成できた」という評価にしたいと思います。

特筆すべき点について、先ほど各委員からご指摘いただいた点のほかに、持続可能性という面から検討すると中間処理の方法自体が適切であるかどうかということの評価する必要があるという意見をいただいております。

こういう先ほどいただいた意見をまとめさせていただいて、本研究については幾つか目標達成が不十分な点も見られるが、幾つかの点については重要な成果が得られた、概ね目標も達成できたというような方向で評価しようと思いますが、そういう方向で評価させていただいてよろしいでしょうか。——どうもありがとうございます。それでは、この件はそのようにまとめさせていただきます。

(2) - 2 エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究

【主査】 続きまして、「エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究」について、説明をお願いいたします。

【国総研】 港湾空港計画研究室長でございます。「エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究」ということで説明いたします。本研究は、私と主任研究官の2名で研究をして参りましたので、今日は2人で対応いたします。

[パワーポイント映写 以下、画面ごとに・の表示]

- ・ この研究は、平成20年度から昨年度まで4年間行いました。

- ・ まず研究を開始することになった背景でございますが、平成20年度から開始しております、その時点で既に空港整備そのものは全国の配置的には概成していたしましたので、既にある空港をいかに有効活用すべきかということが大きな課題になっております。そのために、空港需要のマネジメントということで、空港間の適正な需要配分をどうコントロールしていくかという観点からの政策が今後必要になってくるだろうということでこの研究を始めました。

問題点ということですが、いろいろな空港政策を検討するに当たりましては、従来の実務的手法、具体的に申しますと、航空予測需要手法、つまり航空需要を予測するモデルが従来の手法ということですが、従来の予測モデルでは、エアラインの行動、つまり供給座席数や便数、運賃をモデルの外から与えていたわけです。しかし、現在の規制緩和され自由化された航空市場の中では政策に対してこのようなエアラインの行動が反応し変化してきますので、そういう変化を無視することはできないということで、これを考慮する必要があるということでございます。

- ・ 必要性。繰り返しになりますが、エアラインの行動、供給座席数や便数あるいは運賃の設定を明示的に考慮した、もう少し分かりやすく言いますと、このようなエアライン行動の反応がアウトプットとなるような政策手法のモデルが必要だったということでございます。

この研究の目的は大きくは2点ございます。1点目は、航空市場におけるエアラインの行動を分析するためのモデルを構築すること、2点目は、そのモデルを使い空港需要のマネジメント政策、もう少し分かりやすく言いますと、複数空港近接地域における空港機能の分担政策のオプションを提案して、それをモデルを回して効果を推定すること、この2点でございます。

従来の需要予測モデルと今回開発したモデルの違いに関しまして説明しますと、運賃につきましては、従来のモデルでは、モデルの外で設定した運賃、例えば実勢運賃を与えて

おります。これに対し今回開発したモデルにおいては、このようなエアラインの行動結果が内生的にアウトプットされるというものでございます。

- ・ 研究の全体構成は大きく4つございまして、1つは航空市場の現況分析ということで、これまでの航空市場のネットワークなり運賃なり座席数なり、国内の航空市場を整理することが1点目。

2点目はモデルの構築です。クールノー均衡ということで、寡占市場の中でエアラインが利潤を最大化するための供給量の競争を行うことで均衡するモデル、さらに鉄道との競合も踏まえたモデルも作るということでございます。あと、供給量の競争ではありませんが、価格の競争として、LCC就航を踏まえたモデルへも拡張いたしました。

3点目ですが、空港需要のマネジメント政策が海外でもいろいろありますので、そういう事例を収集・分析しました。

最後ですが、このクールノー均衡に基づくモデルを使いまして、機材制約や発着回数の制約、あとは着陸料を低減した結果として、どのように需要や便数・運賃等が変動するかといった効果分析を評価するというのが4点目でございます。

- ・ モデルのイメージということで、大きくは航空会社の動き、もう一つは旅客の動きにモデルの対象が分けられます。まず鉄道も含めて航空会社の動きということですと、例えば旅客キロ当たりの費用や旅客数を踏まえて利潤最大化行動をとる、あとは目標のロードファクター、目標とする搭乗率に一番近くなるような最適化行動をとる、というのが航空会社の行動原理です。旅客につきましてはこれまでの需要予測モデルと同じで、所要時間や費用やアクセスの時間・費用に基づいて旅客は経路選択を行うということで、この両者の組み合わせでモデルを構築いたしました。

- ・ 今回モデルの中に、鉄道会社も競争相手・プレイヤーとして組み込んでいるのですが、その根拠としたのはこのグラフでございます。これは2007年のデータに基づくものでして、棒グラフは羽田との間の航空運賃、そのうちオレンジの棒グラフが航空の実勢運賃ということで、これは航空旅客動態調査に基づきまして、うちの研究室で推定した実勢運賃です。緑の折れ線グラフになっているのが東京駅からの鉄道運賃です。特に注目していただきたいのはこの新幹線と競合する路線でして、鉄道運賃と航空実勢運賃がほぼ均衡するという結果になっております。こういう結果から鉄道会社も競争市場でのプレイヤーとして入れて分析するモデルを作ることにいたしました。

- ・ 研究内容の結果を説明いたします。

エアラインの行動分析モデルの構築ということで、これはLCC（格安航空会社）が参入したときの旅客数変化のシミュレーション結果でございまして、先ほど説明しました、

この研究の全体構成の中でのLCC就航を踏まえた行動分析モデルの1つの結果でございます。

- これは、関西圏と北部九州の間にLCCが参入した場合における旅客数の変化でございます。関空と福岡空港間に就航しているエアラインの一つがLCCになる場合、LCCになるということは、具体的に言いますと、運航コストが従来より安いエアラインになるということです。その場合のLCCは、ベースケース（2005年の現状ケース）に比べて旅客数が増えるという結果が得られました。1日当たり200人ほどの旅客数の増加が見られたのですが、その一方、鉄道会社ではほぼ同じ200人の旅客数減少がシミュレーションした結果得られたということで、LCCが参入する場合の影響分析ができるようなモデルが構築できたという事例でございます。

- これはモデルの再現性ということでのご紹介ですが、モデルを回したときにアウトプットとして出てくる各路線の運賃を、実勢運賃と比較すると、若干過大な結果になっておりますが、傾向としては許容できる範囲の再現結果が出ているのかなと考えております。

- 研究の目標として最終的に行いましたのが、需要マネジメント政策の効果分析と評価ということで、その一例を紹介いたします。

今回いろいろな地域間でシミュレーションをしたのですが、ここで紹介するのは、首都圏と関西圏間を対象として、4ケースで行ったシミュレーションの例でございます。

まずケースAといたしましては、伊丹空港への大型ジェット機の乗り入れを禁止した場合。ケースBにつきましては、伊丹空港のジェット枠について、いま現在1日200便ですが、それを2/3にした場合ということで、伊丹空港の混雑緩和と、できれば関西空港への需要の転換を目指した施策ケースでございます。ケースCといたしましては、A、Bを組み合わせたシナリオ。ケースDといたしまして、関西空港での公租公課、具体的には着陸料を低減した結果として、羽田と関西の間の航空運賃が1割低減した場合がケースDでございます。

ベースになりましたのは先ほどと同じ2005年の実績で、それぞれのケースの需要マネジメント政策を行ったときに2005年実績からどれだけ旅客数が変化するかというシミュレーション結果でございます。A、B、Cにおきましては、羽田—伊丹便の旅客数が大きく減り、鉄道旅客に大きくその分転換する結果となっております。航空としての需要マネジメント施策としては余り適切でないということです。ケースDにつきましては、これは関空路線の航空運賃が1割低減したケースでございます。変化量は少ないのですが、関空の旅客が増え、その分鉄道が減ったということで、航空政策としてはケースDがふさわしいというシミュレーション結果が得られました。このように、どのような政策を打ったらどれほどの政策効果が出るか、ということが構築したモデルを使ってシミュレー

ションできるというようになったということでございます。

・ 研究の実施体制でございますが、モデルの構築に当たりましては、有識者・学識経験者からいろいろなアドバイスを受けて進めて参りました。また、当然のことながら、本省なり地方整備局、地方航空局、自治体とも意見交換、情報交換をいたしまして、特に本省からは鉄道との競合性が反映できるようなモデル構築をという強い要望・アドバイスを受けておりまして、それを反映してモデルの改善を行ったということでございます。

・ 研究のスケジュールでございますが、4年間ということで、大きく2つの目標、モデル構築と政策効果の推定ということですが、まず、航空市場の現況分析なり海外や国内のマネジメント政策を事例収集した後にモデルを構築し、シミュレーションをして各政策の評価をしたということでございます。研究費は合計2,100万でございます。

効率性ですが、本省航空局や整備局と意見交換を行いつつ、既に需要予測の改善ということで研究蓄積もありますので、うちの研究部が有する専門的知識や研究蓄積を有効的に活用して、このような研究が限られた研究費の中で効率的にできたと考えております。

・ 研究成果の活用ですが、このようなモデルを作ったということで、国土交通本省におけるいろいろな政策を企画立案するときに使えるようなモデルができたのではないかと考えております。

本研究の成果ということで、今回、首都圏、関西圏、北部九州を対象とした定量的な空港需要マネジメント政策の評価が可能となるモデルが構築できたということで、これから政策の企画立案に活用されることが期待でき、有効性は高いと考えております。特に空港需要のマネジメント政策に対してのシミュレーションにより政策効果を評価する、という2つめの成果目標に関しましては十分に達成できたと考えております。

・ モデルの構築という成果目標に関しましては、今後の取り組みと合わせて説明いたします。ご存じのとおり、今年からピーチ・アビエーション、ジェットスター・ジャパン、エアアジア・ジャパンという3つの格安航空会社が国内航空市場に参入しました。就航したばかりであるため、そのLCC就航後のいろいろな実証データ、例えば運賃の実績データ等がはまだ収集できておりません。そこで、今後の取り組みとしては、LCC就航後のデータから実証的な分析を進め、更にモデルの改善を図っていく必要があると考えております。したがって、モデル構築に関しましては、◎ではなく「概ね達成できた」という○という評価と考えております。

以上で私からの説明は終わります。宜しくお願いいたします。

【主査】 どうもありがとうございます。

それでは、委員の皆さんからご意見をお願いします。

【委員】 どうもありがとうございました。

4点ばかりお伺いしたいのですが、よろしいでしょうか。

基本は、先ほどの研究と同じように、既存の技術あるいは研究と比べてこのご研究の成果がどれほどであるかということですが、1つは、パワーポイントの1ページ目の背景と目的のところ、従来の実務的手法ではエアラインの行動が所与として扱われてきたというところが問題点だと認識しておられるということですが、研究面ではエアラインの行動分析というのは物すごく蓄積があります。80年代ぐらいからこういうネットワーク分析は非常に盛んになってきました。ですから、今回のこのご研究が実務的な手法であるのか、あるいは実務的手法と研究としての手法とをどう切り分けておられるのかということをお教えいただきたい。これが1点です。

それから、現象の再現性があるということでしたが、今お話ししたような既往のネット分析のいろいろなモデル、国内でもありますが、そういう研究では現象再現性というのは必ず最後に示すことになっているわけです。それと比べてどの程度改善されたのかということ。あるいは、現象再現性と予測能力というのは似ているようでやや違うわけです。つまり、それまでになかったようなファクターを新たに入れて、その変化がどう結果に反映するのかというのが予測能力ですが、例えば過去のいろいろな政策の変化に対して今のモデルを使うと、それがどの程度説明できるかというようなことで予測能力などはチェックすることができるのですが、それがどの程度上がっているのかということ。これが2点目です。

3番目は、研究の内容になってしまうのですが、11ページ、あるいは3ページでもそうですが、クールノー均衡でモデル化しておられますね。これは量的競争の均衡ですが、先ほどの実勢運賃を見ても、エアラインの中でも運賃の競争は非常に大きいですし、何よりLCCというのは運賃です。あるいは鉄道との競争という形で、例えば、以前は東京一岡山間が新幹線と競合していましたので、その間はすごい価格設定をして競争していました。それで広島に移り、福岡までということで、特異な運賃を設定するような競争をやっているのですが、そうだとすると、量的な競争均衡だけではなくて、むしろ価格競争、ベルトラン均衡とか、そのようなものも含めてモデル化すべきではなかったかなと思いますので、その考え方を教えていただきたいと思います。

4点目は、政策分析をやっておられるわけですが、国内であれとほぼ同じような政策分析も今までやられているのがありますよね。例えば伊丹の容量制約をつけた場合、外した場合はどうなるのか、あるいは関空と一体の運用をしたらどうなるのかというようなこともありますので、それと比べての新たな知見はどういうものかということをご説明いただければありがたいと思います。

以上です。

【国総研】 ご質問ありがとうございます。

簡単にそれぞれ回答いたしますと、まず1点目、研究と実務的なところの切り分けということだったかと思いますが、基本的には実務に応用できるモデルを構築するという目的で進めて参りましたので、実務的な手法・モデルでございます。ちなみに、先日本省で行われました航空局主催の技術報告会でもこのモデルの報告・発表を行っており、いろいろな政策的な実務に使っていただきたいと考えております。

【国総研】 2点目の現況再現性と予測能力が異なるということは、全くご指摘のとおりと認識しております。もちろん、予測能力は、過去のデータだけで、過去のかなりさかのぼったところから現況を再現できているかというようなことを確認することが非常に重要だと思っております。委員がおっしゃるとおりだと思っております。

しかしながら、1つ統計上の制約がございまして、エアラインの運賃は、公示運賃はもちろん時刻表などを調べればすぐ出てきますが、実勢運賃というか、実際に旅客の方が分割でなどいろいろな、要するに運賃情報に関する統計を取り出したのが最近になってからということで、委員がおっしゃるような分析を行うには原理的に今はできないという段階です。将来はもちろんそういうことをやっていって、最近はこまめにとるようにしておりますので、そのように充実を図っていきたいということでございます。

3点目のクールノー均衡とベルトラン均衡、この説明ではベルトラン均衡ということプレゼンテーションでは明示的に言わないで説明しましたが、実はLCCの分析をやったところはベルトラン・ナッシュ均衡を用いて、委員がまさにおっしゃったとおり、運賃競争を前提としたモデルあるいはプログラムであったり、計算をしています。そこら辺の説明が時間の関係上不十分であったことはおわび申し上げたいと思います。

4点目は、従前の方法からどこが改善したかということですか。

【委員】 政策分析は似たようなことがこれまでもやられているのではないのでしょうかという質問です。

【国総研】 今回1つ実務的に非常に有用性が高まったという点については、先程運賃の話申し上げました。運賃は最近とり始めたということで、我々の方で実勢運賃を推定し、それを用いて計算をしているということです。

もう一つ大きな話は、鉄道と航空の競合関係です。特に鉄道から航空に旅客の取り合いというところをどう表現するかということが今まで必ずしも実証的にそんなに行われていなくて、実は効用関数の推定というところを重視して、精緻な分析というよりは、いろいろなパターンを繰り返して泥縄式に推定精度あるいは再現性が高まるようなものをかなり試行錯誤してやって、鉄道と航空の間の旅客の取り合いというところをできるだけ精緻に

することに努めたということが1つ大きなところかなと思っております。

【委員】 ありがとうございます。実勢運賃についてはおっしゃるとおりで、私もそれは承知しているのですが、実勢運賃をある程度とれるようになったというのは画期的なこととして、しばらく前まではこういうものはほとんど手に入らない情報だったですね。そうだとすると、例えば先ほどの1つ前の研究のように、感度分析でほぼ妥当な範囲に入っているかどうかというようなチェックをされるということもあるのではないかなと思います。

それから、今お尋ねしたような内容はそれぞれ例えば論文を学会なんかにも出しておられると思いますが、先ほど主査がおっしゃいましたように、そういうところでのピアレビューの結果を並べておいていただければ、その部分については我々はもう質問しなくて済むわけです。ですから、そういう省けるところは省いて、個々の学会の論文では評価できないような全体の研究の内容について評価する時間が持てるという意味で、私も主査のコメントには同感です。

【主査】 どうもありがとうございます。
ほかに何かご意見ございますでしょうか。

【委員】 二、三お聞きしたいのですが、航空局の需要予測をモデル担当している立場から1つお伺いしたいのは、従来型の機材投入基準で供給量を決定しているわけですね。今回のこのモデルで機材投入基準の決定プロセスを変え得る可能性があるのかどうか。これが航空の需要予測モデルの最大の難点なのです。これが1つ。

2つ目は、ここで言っているLCCは、最後にピーチ、ジェットスターが出てきたのですが、そのLCCとスカイマークのレベルとは全然違いますね。どういうLCCをここで仮定したのかという簡単な質問です。コストのレベルということです。

3番目は、実勢運賃の図が出ていますが、動態調査から出す実勢運賃というのは私もやったことがあるのですが、まだこのレベルだとかなり精度は低いといいますか、要はばらつきが大きいのです。そのばらつき、分散値がどのぐらいかというのを、発行比率が分からないですが、それと一緒に出していただかないと、比較検討が統計的に有意にできるかどうかというのは難しいところがあると思います。最後はコメントです。

宜しく願いいたします。

【国総研】 1点目は私から答えます。

航空の需要予測に使っている機材投入基準を変え得るものになるかということですが、この研究のモデルはそこまでは至らないだろうと考えています。なお、国総研では航空局とともに航空需要予測のモデルの構築・改善を進めておりまして、その航空需要予測モ

デルの方で従来の機材投入基準の改善も検討しておりますので、別の機会にご意見をいただければと思っています。

【国総研】 既存のいわゆるレガシーと言われるところとスカイマーク、新規参入したLCCその他に関してのユニットコストに関するお尋ねでございました。ネットワークキャリアに関しては、財務諸表から計算してみると、ユニットコスト、旅客1人を1km運ぶためのコストは11円と仮定しております。新規参入したLCCに関しては、このモデルの入力では5.5円を入力しております。

3点目でございますが、運賃のばらつきに関しては、委員のおっしゃるとおり、実勢運賃はかなりばらつきも出ていますし、アンケートの手法上の制約があるので、どうしてもこちらで、推定という言い方をしましたが、どうしても仮定を置いた上で平均値を出さざるを得ないという状況になっておりまして、分散値を細かく出すというような段階に至っていないのが現状でございます。今後の課題として、あるいは別途補足的な調査をして、分散なりを推定するという方向で、より精度を高めていく方向に今後の取り組みとして行って参りたいと思います。

【国総研】 特に実勢運賃を求めるときにネックになりますのは、バック利用の旅客でして、バック料金に含まれている航空運賃が分かりません。そのため、一定の仮定を置いて航空運賃の推定を行っておりますので、更にばらつきは大きいだろうと考えており、今後の課題と認識しております。

【主査】 ほかに何かございますでしょうか。

【委員】 先ほどの〇〇委員の機材選定の話ですが、先ほどのご説明の中で、エアラインの費用関数を作っておられましたね。あの費用関数の中に機材の種類を明示的に扱われれば、これはできるのではないかと思います。路線ごとの機種投入基準というよりも、まずはエアラインがどういう機材を保有するような行動をとるのかということが基本で、今の一般的な傾向は、機材の種類を極めて絞り込む。だから1種類だけでやっているようなエアラインがありますね。それによって部品のコストや整備のコストをどんどん抑えていくというので、どのマーケットに特化したエアラインとしてどういう機材を保有するのかというのが、費用関数を作るとできると思いますので、ご参考までに。そういう研究は多分まだないと思います。

【国総研】 コメントをありがとうございます。まさにそういうところに手をつけたいとねらっておりまして、そういう方向で今後の研究を進めて参りたいと思います。

ちなみに、今回の費用関数は、内外の研究者と同じように、**Brander and Zhang** によるかなり簡素な費用関数を使っておりますので、ご指摘の点は今後の課題と思っております。ありがとうございました。

【主査】 ほかに。

【委員】 素人質問をこういうところではすべきではないのかも知れませんが、全体の旅客の需要の規模みたいな話は、こういうモデルの中では外生変数になるのですか。景気の動向とか、中国から急に観光客が来なくなるとか、そういうことで一度に大きく変わるような話もあると思うのですが、そういう全体の需要の変動が突然大きく変わるようなことは、こういうモデルから推定される結果にどういう影響を及ぼすのでしょうか。教えてください。

【国総研】 若干将来の、例えば20年後ないし30年後の需要予測を求めるということを目標にしたものではなくて、今説明させていただいたとおり、いわゆる発着枠の制約をやったときにエアラインがどう反応するか、あるいは、ユニットコストが低い、要するに旅客1人を1km運ぶコストが安くなったエアラインが参入したときに旅客が経路間でどう移動するかということを推計するというのが今回のモデルでございます。

今、委員がおっしゃったような、経済状況、GDPがどうなったことによって総枠がどう伸びるかということは、もう固定ということでやっています。それは別のスキームでやっていくのだろうと我々は考えておまして、そこは切り分けています。その部分は恐らく従前の航空需要予測モデルが得意としているところです。この研究とは別のところで、我々はやっているのですが、並行して鋭意頑張っていきたいということでございます。

【国総研】 大きい日本全体の需要はそういうことですが、それぞれの地域間を対象にしたときに、例えば首都圏と関西圏間を対象にしたときの需要に関しましては、首都圏と関西圏それぞれの地域圏のGRPを説明変数の一つに入れて地域間需要を求めております。

【委員】 もっと素人な質問だと思うのですが、先ほど機材の話があったのですが、国際線だと、航空便が集中するところなどの制約もあって行動シェアリングというのがありますね。これからの時代、海外では余り聞いたことがないのですが、行動シェアによって一層制約を乗り越えていって、いかに旅客をうちの窓口から通ってもらうかという方向はあるのかどうか分かりませんが、そういうことはモデル上扱えるような構造になっているのでしょうか。

【国総研】 それも今このモデルでは扱っていないのでございますが、委員ご指摘のとおり

り、特に欧州で航空市場自由化が行われ、それによって需要が喚起されたり、あるいは飛躍的に伸びたりということは実際の現象としてあり、非常に重要な課題であると思っておりますので、鋭意研究を進めて参りたいと思っております。

【委員】 限られた時間でいっぱいしゃべって申し訳ないのですが、先ほどの〇〇委員のご指摘のように、外的な影響と内部のモデルビルディングの問題と両方あって、ご回答いただいたことで結構だと私は思うのですが、世の中の人から見ると、どちらが外れて当たらなかったのかというのが見えないのです。ですから、今のようにそれは既存の研究で賄っておりますみたいな消極的なおっしゃり方ではなくて、ここまでが責任を持っている範囲で、ここから先は責任を持ってない入力なのだとすることを積極的に明示していただいて、それで研究の成果としてはきちんと出ているのだ、あるいは我々は決して過大な需要予測をしているのではない、あるいは過小な需要予測をしているのではないということを主張しておいていただければ、我々の業界からすれば大変よろしいのではないかなと思います。

【国総研】 ありがとうございます。先ほどから何度か出てきましたが、この研究とは別に航空需要予測手法の改善を研究室の大きな研究テーマとして最優先で進めております。今日は航空需要予測を改善する上でも、様々な貴重な意見をいただいたと思っておりますので参考にしていきたいと考えております。本当にありがとうございます。

【委員】 調子に乗って余計なことを申しますと、私はどちらかというと力学系の方、ハード系の方が専門ですが、これは平衡のモデルですよ。平衡を保っている状態の外側の状態が少し変わると、その変化に比例して中身も少しずつ変わるという線形的なモデルで物を考えやすいのですが、あるところから相移転が起こってどんと違う平衡に行くことが世の中の現象としては結構あると思うのです。そういう境目がどこにあるのかとか、デフレが急にインフレになるとか、そういう見極めも結構大事なことはないか、〇〇委員のおっしゃったようなことの中にそういうことも入っているのではないかという気がいたします。そういうことに対する防波堤の意味もございますので、是非、狭いモデルの中だけでなく、広い視野を持って世の中に説明して行っていただきたいと思います。勝手なことを申してすみません。

【主査】 ほかに何か。——よろしいですか。

それでは、概ね意見も出尽くしたと思っておりますので、評価シートの記入をお願いいたします。

(事後評価シート記入)

【主査】 それでは、集計が出たようでございますので、まず研究の実施方法、体制等の妥当性については、「適切であった」が3名、「概ね適切であった」が4名、「やや適切でなかった」が1名。目標の達成度については、「目標を十分に達成できた」が2名、「概ね目標を達成できた」が5名、「あまり目標を達成できなかった」が1名でございますので、それぞれ平均をとりますと、実施方法・体制等については「概ね適切であった」、達成度については「概ね目標を達成できた」ということで評価させていただこうと思いません。

なお、先ほどから活発にいろいろなご意見をいただきましたので、そういうものをまとめた上で、この部分が不足していたというようなことを指摘しつつ、最後のまとめをしたいと思いません。

先ほど口頭でいただいた意見のほかに、誰のため、何のために空港需要マネジメント政策が必要であるかという部分についての説明が余り十分ではなかったように感じるというようなご意見もいただいておりますので、それも含めて「概ね目標を達成できた」ということで評価を取りまとめていきたいと思いますが、それでよろしいでしょうか。——では、そのようにさせていただきます。

では、事後評価は終わりました、次に新規プロジェクトの研究課題の報告に入ろうと思いません。

(3) <平成25年度に開始する新規プロジェクト研究課題(7月に事前評価済み)の報告>

(3) - 1 港湾地域における津波からの安全性向上に関する研究

【主査】 まず、「港湾地域における津波からの安全性向上に関する研究」のご説明をお願いいたします。

【国総研】 沿岸海洋・防災研究部の〇〇でございます。「港湾地域における津波からの安全性向上に関する研究」と題しまして、新規プロジェクト研究に取り組みたいと考えておりますので、そのご説明をさせていただきます。

[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・目的でございますが、東日本大震災のときに港湾が非常に大きい被害を受けました。特に港湾地域というのは海岸保全施設の外側にある場合が多くて、堤外地と言われておりますが、今回のような津波が来たときに非常に被害が大きいところになります。ただ、ここで港湾活動を盛んに行っておりまして、今回も、震災直後の緊急物資、人員の供給、あるいは復旧・復興関係の物資の供給というところで非常に大きな役割を担

ったところでございます。

震災の後に中央防災会議の専門部会などでも盛んに議論されまして、特に津波からの避難計画、津波の早期検知のようなものが大切である、このようなものにこれから取り組んでいくという政府全体の方針、あるいはそれぞれの部署での取り組みが示されたところがあります。

そこで、本研究では、港湾地域の津波からの安全性の向上を目的といたしまして、より高度な津波の検知による津波情報の提供、そして津波避難計画の作成手法の体系化の2点を目指して研究を進めたいと考えております。

- ・ 研究内容の1つ目ですが、レーダー関係の研究になります。

この図面にありますのは紀伊水道ですが、今回の震災のときに津波をレーダーによって検知することができました。最初に来た津波の波形とともに、しばらくたってから、この湾域、水道の中で副振動が起きているという波も検知しました。場所によってはそちらの方が大きくなる、湾の形状によってはそちらの方が最大となるというようなところをとらえております。

また、釜石沖などでGPS波浪計で波高を検知して予測を上げるのに役立つということもありますが、あくまでこれは点でしか波高をはかることができません。今回は短波レーダーで、紀伊水道でキャッチしたように面的にとらえることができるという特性を持っております。

そこで、沖合での津波の伝播状況をリアルタイムにモニタリングして、このような副振動の発生の状況、湾域の中の複雑な波の状況などをとらえるという特性がございます。

- ・ このレーダー技術を活用して、ハードウェアの改良とアルゴリズムの改良をすることによって、より早く正確に波の状況をキャッチするというのをねらっているのが1つ目の研究の内容でございます。

- ・ 2つ目の研究の内容ですが、津波避難計画の作成のための手法の提案ということでございます。

津波避難シミュレーションの改良、効果的な避難訓練プロセスの検討を行うことによって、港湾地域における津波避難計画の作成のための手法を提案したいと考えております。

研究内容としましては2項目考えております。まず1つ目は津波避難シミュレーションの改良です。港湾域は、先ほど一番最初に背景のところでも少し申し上げたような様々な特性がございます。その特性を考慮したモデルに改良していきたいと考えております。また、これは夏の時点で評価いただいたときにいろいろとご示唆いただいた点にかんがみまして、東日本大震災時の港湾地域の避難の行動の特性、被害状況や避難のパターンなどを再現計算・検証することを組み込んでいきたいと考えております。

2 つ目は、効果的な避難訓練プロセスの検討でございます。こちらは、実際に港湾を利用している企業・フェリー旅客に対する聞き取り調査、避難場所の選好要因を分析する、また無線などによって災害情報の伝達手法を検討する、このようなものを避難訓練プロセスの中に組み込んでいくということを考えております。

そして、両方合わせまして、避難シミュレーションによる避難所要時間等の予想結果をこのプロセスの評価に活用していき、行く行くは、このような避難シミュレーションを組み込んだ港湾地域における避難計画の作成手法に対するいろいろな提案をしていきたい、その材料を提供したいと考えております。

・ 研究の実施体制ですが、国交省本省の港湾局が津波避難マニュアルを作る予定にしております。こういうものの基礎情報となるための研究としていろいろ情報交換をしながら、本省の指導のもと進めていきたいと考えております。

また、地方公共団体、港湾管理者、地方整備局を含めまして現場の研究フィールドを提供していただきまして、実務で直面している課題を研究の中に取り込んでいって、いろいろ情報交換をしながら進めていきたいと考えております。

また、レーダー技術に関するもの、あるいは避難シミュレーションに関するものということで、独法の港空研あるいは情報通信研究機構、関西大学、琉球大学などと共同で研究している部分がありますので、こういうところとは情報交換をしながらやっていきたい。また、一般的に大学、学会といったところでも成果の活用報告をしたり、フィールド枠をもらったりということで進めていきたいと考えております。

・ 全体のスケジュールですが、3カ年を考慮しております、上の2段がレーダー関係、下の2段がシミュレーション関係でございますが、初年度はいろいろなハードの改良、あるいはアルゴリズムの開発に着手して、2年目の後半ぐらいから全体を取りまとめてシステムを取りまとめていきたい。津波避難シミュレーション、プロセスの方も、1年目に現場の情報収集・整理をやって、2年目からそういうものを統合していって、最終的には全体の取りまとめと考えております。

成果の活用ですが、津波予測計算へのデータ活用、現状の津波予報システムと連携して、より高度な津波防災情報を提供することが1つ考えられます。もう一つは、港湾管理者による港湾地域における津波避難計画の策定、既存計画の修正等に対し、この研究成果を活用していただくということを考えております。

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、各委員からご意見をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

【委員】 研究内容2に関してですが、特に津波避難計画を作成するための研究手法の開発ということでございますので、恐らく、今、各港で港湾BCPを作られているかと思うのですが、そういうところとの情報交換、連携を特に進めていただいて、これを身のあるものに。それで現場でもそのまま活用していただいて、研究の過程で活用していただけるようになるのかなと思っておりますが、その辺りはいかがでしょうか。

【国総研】 今委員にご指摘いただいたように、現在、各港でBCPを作っているという情報を我々もキャッチしております、本省もそうですが、我々研究所もそういうところの委員として参画させていただいたり、いろいろな情報をいただいております。今回、震災後にBCPの話が各港で始まっているのですが、それ以前から、津波避難計画を作ったり、どうしたら良いかというご相談も受けていまして、そういう自治体さんとも、実際の現場の情報をもったり、フィードバックしながら議論を進めています。今進んでいるBCPの話も、いろいろな避難の状況で考えなければいけない視点や要請が出てくると思いますので、そういうものも、今委員がおっしゃったように十分に意見交換しながら、実際に少しでも使ってもらえるような場面があれば有効に使ってもらえるよう努力しながら進めていきたいと思っております。

【主査】 どうもありがとうございました。

私、2つほどお願いしたいのですが、1つ目は、これはレーダーで観測するというのですが、例えば東京湾の場合ですと、湾口の富津岬を通過してから津波が来るまで、湾口に達するまでに30～40分はかかるのです。ですから、この情報が効果的に使われると、湾岸にいる住民の皆さんの避難には非常に役に立つと思うのですが、一方で、気象庁も予報を出す。それからNHKや各テレビ局も出しますよね。そういう情報伝達にどうこの結果を入れ込んでいくかというのは少し課題があると思うのです。いろいろな情報が錯綜している中で、湾口を通過する津波がどのぐらいの高さだったから数十分後にどのぐらいだという正確な情報を恐らくここで把握できるのですが、それをどのように伝達するかというのは課題が残ると思っておりますので、伝達の方法についてもご検討いただきたいというのが1つ。

もう一つは、津波シミュレーションをして効果的な避難訓練プロセスを検討するというときに、日本全国でそういうことをやっているわけです。ところが、場所によっては、南海トラフが動いたときの津波だけを考えれば良いということと、例えば相模トラフが動くと7～8mの津波が25分で来るとか、一方で南海トラフ系だと10mを超える津波が60分で来る、要するに低くて早く来る津波と高くても時間的な余裕がある津波の2つのパターンに備えなければいけないという地区も出てくるのです。そうすると、効果的な避難訓練プロセスをどう検討するかというのは、2つの別のパターンに対して備えなければいけないということで、いろいろなバリエーションが出てくると思っておりますので、そういうこ

とも踏まえて検討していただければと思います。

以上です。

【国総研】 重要なお指摘をありがとうございます。

まず1つ目ですが、伝達の話は、先ほど少しお話ししましたが、今回沖合でGPS波浪計が波をキャッチしたものが非常に高かったもので、それが伝わって気象庁に情報提供して引き上げていただいたということもありました。それは非常に有効に使われたということでよかったのですが、今委員がおっしゃったように、今後起こったときにそういうものをより早く正確にきちんと伝えることが大事だということに関係者はみんな認識しておりまして、この研究の成果をどう活用するかというところで非常に重要な視点となってくると思いますので、そういうことも視野に入れながら取り組んでいきたいと思います。

2つ目のご指摘ですが、どこまで具体的に場合分けみたいなことができるか、現段階でははっきり分かりませんが、なるべく地元の情勢とか、先ほど〇〇委員からもおっしゃっていただいたような要請・要望を聞きながらやっていこうと思っていますので、どういうことが必要で、どういうことを想定して研究しなければいけないかということも十分考えながらやっていきたいと思います。

【主査】 ほかに何か。

【委員】 この内容ではなしに、この道具をどう使うかということについて、私も1つお願いしたいところがあります。このシミュレーションの中で住民の避難行動を明示的に入れるというのが1つの特徴になっていますね。その避難行動も、よく耳にしますのは、逃げない人がいるのだ、住民はすぐには逃げない、そこが問題であるということがよく言われていますが、その避難行動が少し変わると結果がどれだけ変わるのかというものを住民の方にきちんと分かるように使うような道具立てにできないか。つまり、今日のお話を伺っていますと、避難計画を策定するというと、例えば国や自治体用に使うように聞こえるのですが、それを住民の方に見てもらって、逃げろと言われたときにすぐ逃げるのと少し遅れるのではこれだけ違うのですということ、ここで想定しておられる避難行動自体を変える道具立てにもなるのではないかと思いますので、是非ご検討いただければと思います。

【国総研】 ありがとうございます。今委員にご指摘いただく前は、自治体や港湾管理者の立場でどう使うかということ念頭に考えておりました。しかし、今おっしゃっていただいたように、住民の人が自分が行動を変えることによってどれだけ助かるのかというのは非常に大事な要素だと思いますので、そういうことがきちんと住民の方に伝わるように、研究を通じながら、港湾管理者や地方自治体の方々と相談しながら、結果をどう活用

するかという意味でもしっかりと考えていきたいと思ひます。ご指摘ありがとうございます。

【主査】 ほかに何か。——よろしいですか。

それでは、今幾つかの意見が出たと思ひますが、これを参考に研究を進めていただきたいと思ひますので、宜しくお願ひいたします。

(3) - 2 東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究

【主査】 次に、「東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究」について説明をお願ひいたします。

【国総研】 それでは、「東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究」について説明させていただきます。

私は、沿岸海洋・防災研究部長を務めております〇〇です。宜しくお願ひします。

[パワーポイント映写 以下、画面ごとに・の表示]

・ この研究は、平成25年から27年の3カ年で考えています。

研究費は、実はこの1つ前の研究もそうですが、復興・復旧特別枠で要求することになったものですから、その取り扱いを見直すことになっていて、予算がどうなるか、かなり流動的な状況にあります。そういう中ではありますが、やれるだけの予算がついた場合にはやるということで今日は説明させていただきたいと思ひます。

・ 研究の背景ですが、東日本大震災によって港湾域の環境が大きく影響を受けました。

大きく2つあって、1つは、放射性物質を代表とする環境汚染物質が流入したということがあります。それから、津波の流体力によって生物生息基盤、例えば干潟・アマモ場のようなものが壊されてしまったということがあります。また、湾内の水質悪化の原因となっていた港湾構造物、代表的なものが湾口防波堤ですが、そういうものをこれから復旧するわけですが、その際に全く同じものを造ってしまつて良いのかということがあります。

・ そういう中で、この研究では、東日本大震災からの復旧・復興に向け、港湾域における水環境を修復・改善する技術を検討・評価することを大きな目標としております。

主な検討事項ですが、3つあります。1つは湾口防波堤に付加する環境配慮技術——主として海水交換技術ですが——の評価、2つ目が放射性物質を含んだ底泥の取り扱い技術の評価、3つ目が津波被害を受けたアマモ場の再生手法の検討です。

- ・ 順番に説明していきます。

1つ目が、湾口防波堤に付加する環境配慮技術の検討です。

右上のこの図ですが、湾口防波堤は、閉鎖的な湾の口を絞って津波の侵入を防止するものです。そのために、これを造りますと湾内の海水流動が低下します。その結果として湾内の水質が悪化するということがどうしても起こります。そのために、壊れたものを復旧する場合には、海水交換をできるだけするような形で造っていく必要があると考えています。そのための技術の評価するというものです。

やることの1つは、数値モデルによって海水交換量の推定をし、いろいろなことをやったときにどうなるかを予測する。更にモニタリングなどを行って、様々な要素を考慮してトータルな評価をしていくということです。最後の1つですが、この研究は3年を考えているのですが、それだけでは分からないだろうという指摘を以前の評価で受けていますので、3年を延ばすことは少し難しいので、完成後のモニタリングをどうするかというのをこの研究の中で考えることにしたいと思います。

- ・ 2つ目が、放射性物質を含んだ底泥の取り扱いですが、まず1つは、堆積のメカニズムを把握する。例えば鉛直分布・平面分布がどうなるのかということ进行分析して、それからサンプリング手法の検討、例えば採取層厚の違いによる濃度の違いを評価していくということをして、放射性物質の港湾工事をやる際のモニタリングをどうするのかをまとめていきたいと思います。

- ・ 3つ目が、津波被害を受けたアマモ場の再生です。

右上に図がありますが、アマモ場は沿岸域の生態系の中心的な役割を果たす場所です。これが壊れてしまうと沿岸の生態系がかなり大きなダメージを受けることになるわけです。これを戻せば沿岸域の生態系がかなり戻っていくことになるので、これを戻すのが今回の場合重要な課題だと思います。

そのために、まず1つ目が、例えば環境調査、アマモ場調査などを行って、アマモの自然回復力がどのくらいありそうかという検討をします。それから、アマモの復元力を促進していくということで、効果的な復元の場所をどう選定するのか、あるいは移植技術をどう使っていけば良いのかというようなことをやっていきます。当初はこれだけ考えていましたが、これについてもすぐに答えが分からないだろうということで、③を加えています。長期的な視点で、アマモを初めとした沿岸生態系の復元力の研究ということで知見の整理・検討をしていきたいということです。

- ・ 実施体制は、このように考えています。上が国総研で、左側が設計、現場調査、事業実施ということで、国交省あるいは地方公共団体、行政関係と連携します。真ん中が技術

協力、データ提供、情報共有ということで、研究機関と連携いたします。右側が現場協力、技術協力ということで、NPO、財団法人のようなところと協力してやっていく体制を考えています。

・ 研究のスケジュールですが、3年間を考えています。最初にいろいろな検討を行って、やってみて、結果を調べて、3年いっぱいという感じです。

・ 研究成果の活用ですが、湾口防波堤関係の研究、放射性物質関係の研究、被害アマモ場関係の研究がありまして、それぞれ、湾口防波堤の建設、浚渫工事への活用、アマモ場修復活動での活用が考えられます。そのほかに、それぞれの技術をまとめてほかの場所で使えるように整理していくということで考えています。

以上です。

【主査】 どうもありがとうございます。

それでは、ご意見をお願いいたします。

【委員】 環境修復は非常に重要な研究だと思うのですが、1点だけ質問します。

最後のアマモ場の修復に関してですが、地盤沈下といますか、地殻変動に伴って場所によって1mぐらい沈下しているということですが、この研究の中ではこういう影響を配慮したところはあるのでしょうか。こういうのを考えられるところはありますでしょうか。

【国総研】 実は余り強くは意識していませんでしたが、ご指摘を受けてそうだなと思いました。我々は、基本的にはまず復元しやすい場所を選んで、そこで復元させていくということを考えていましたので、底質や地形などを調べて、そこで抽出をやります。その段階で地形などの影響も考慮されることになると思いますので、ご指摘を受けて、よく考えて取り組んでいきたいと思います。

【委員】 今の関連で、従来のアマモ場分布というのは環境省などのデータでございますね。あるいは水産庁のデータでもございますが、もともとあったところに修復するのではなくて、今おっしゃられたように、適切なところ、どこが良いかを調査されて、そこに復元していくのが基本ということでよろしいですね。そういう考え方ということでございますね。

【国総研】 はい。もとあった場所はポテンシャルが高いので重視しますが、よく考えて、そうでない場所でもここが良いということがあれば、そういうところを考えていくということでやりたと思います。

【主査】 ほかにいかがでしょう。

私、1つ気になったのですが、これまでどんな環境技術を開発してきたか、これまでの数十年の間にどんな環境問題に取り組んできたかということを考えると、例えば湾口防波堤の環境配慮ということは、釜石の湾口防波堤を造るときに検討したことがあったと思います。アマモ場についても、ここ10数年の間に、アマモ場をどのように造成するかという技術的な検討をしてきたと思いますが、放射性物質を含んだ底泥の取り扱い技術というのはかなり未知の部分があって、社会的な要請も非常に高い研究課題だと思います。ですから、放射性物質を含んだ底泥の取り扱いが最初にぼんと来て、その後、ほかにも課題があるというような書き方をした方が、社会的な要請に我々はいつもこたえているのだ、未知の問題については積極的に我々こそが取り組むのだという姿勢が鮮明になって良いような気がしたのですが、いかがでしょうか。

【国総研】 ご指摘のような点もあるかとは思いますが、一方で、本当にどれだけのインパクトが放射性廃棄物によってあるのかというのは、それ自体も未知のところがあると思います。現時点では注目度が高いとは思いますが、少し見えないところがありますので、現実の中で、地味かも知れませんが、ある程度着実に取り組んでいかなければいけないものを出してということで、ご指摘は踏まえて、しっかり取り組むようにはしたいと思います。

【主査】 着実に控え目に取り組んでいくという観点と、社会の要請に対しては積極的にこたえていくという観点と2つあると思いますから、その辺はバランスをとっていただくということだと思いますが、私は、放射性物質については今社会的な価値が非常に高いと思います。

ほかに何か。

【委員】 今回の〇〇主査のお話と関連しますが、環境省では結構海底の泥を分析して、ストロンチウムの分析や鉛直プロファイルの研究などもして、いつごろそれが出たか、産業構造の変化が底質環境にどう反映されているかというような時系列の逆解析みたいなことも結構されているように承っております、そういう行政の縦割りを横につなぐような視点で既存の成果を取り入れていかれるのもよろしいかと思いますが、宜しく願います。

【国総研】 その点は各分野で様々な研究がなされています。そういう中で、当然我々としてもいろいろな研究機関と情報交換や連携をしながらやっていきます。その結果として、最終的に、例えば実際に工事で浚渫したりする場合に我々として実際にどのような対応をしていかなければいけないのかというのは、そういう視点での分析と取りまとめが必要だ

と思います。そういう意味で我々の役割があると思っていますので、そういうところをしっかりやっていきたいと思います。

【主査】 ほかに何かございますでしょうか。——よろしいですか。

それでは、様々な意見が出たと思いますが、研究を進める上で参考にさせていただきたいと思いますので、宜しくお願いいたします。

これで第三部会で担当する研究課題の評価は終了となります。

本日ご評価いただいた課題の評価書の作成をする必要がありますが、これにつきましては、本日の各委員の意見をもとに、先ほどいたしました課題ごとの評価の取りまとめをベースに、更に本日の議事録をきちんと確認しながら作成するというので、私にご一任いただくということでよろしいでしょうか。——どうもありがとうございます。

以上で本日の議事をすべて終了いたしました。ここで、何か全体を通じてご意見があればお願いいたします。何かございますでしょうか。

1つ忘れないうちに。先ほど〇〇委員のご意見にもございましたように、ピアレビューの結果というのは我々にとって非常に参考になりますので、少なくともどんな学会でどんな発表をされているかというリストと、ピアレビューのプロセスで同じ分野の専門家からの意見を受けてどんな変更をしたか、それに対してどう対応しているかというようなことがもしあれば、次回の事後評価については、そういう資料を作成していただけるとここでの審査には非常に役に立つということが分かっておりますので、是非その点をお願いいたします。

ほかに何かご指摘はございますでしょうか。——よろしいですか。

それでは、委員の皆様には、議事の進行にご協力いただきまして、ありがとうございます。

この後の進行につきましては、事務局の方でお願いいたします。

4. その他

【事務局】 どうもありがとうございました。

事務局から簡単にご報告申し上げたいと思います。

今日ご審議いただいたわけですが、評価を行っていただいたテーマの全体像について、一番後ろに参考資料4というのがございまして、最後のページでございまして、今評価を行っていただいたものを含めまして、どんなテーマがあるかについて表を作っております。上から時系列でございまして。この中に入っておりますのは、国交省として重要なテーマとして取り組んでいる総プロという研究テーマ、それからプロ研、事項立て——これはここで評価いただいているものでございまして——について、三部会を通してのものがございまして。

一番上に色づけしておりますところ、第一部会、第二部会、第三部会とございまして、この第三部会のところは今日評価いただいたところでございます。このほか、来週の火曜日、水曜日にかけて、第一部会、第二部会、それぞれ事後評価をいただく予定になっております。総プロについては、23年度の終了課題はございませんので、ございません。

一番下の方に、また色づけしているところがございます。第三部会については、今日ご審議いただきましたが、グレーで色をつけているところ。そのほか、夏の時点、予算の段階で、ほかに2課題ご評価いただいております。それから、第一部会では3課題、来週ご評価いただく予定になっております。第二部会については、プロ研としては新規課題がございませんので、ございません。

その他というのは総プロでございしますが、本省の評価委員会でご評価いただいております。全体像でございます。

ご承知のとおり、予算がまだどんなぐあいになるか分かりませんので、予算の結果によりまして変更の必要等ございましたら、ご報告して参りたいと考えております。

【事務局】 それでは、今後の取りまとめの予定などをご連絡申し上げます。

まず議事録ですが、本日の審議内容につきましては、冒頭申しましたとおり議事録として取りまとめまして、委員の皆様にご確認後、主査に確定いただくということで進めさせていただきたいと思っております。

それから、評価書につきましては、先ほど〇〇主査からご一任をという形で、どうもありがとうございます。委員長の同意を得て最終決定となりますが、ほかの分科会において作成された評価書も併せまして、決定次第送付させていただきたいと思っております。

また、報告書につきましては、議事録、評価書が決定された後、これらを取りまとめた分科会報告書として作成を予定しております。

また、評価書、報告書その他につきましてはすべて公表をすることになります。議事録については、発表者名などを伏せた形で公表させていただきたいと思っております。

取りまとめは以上でございしますが、本日配付さし上げましたお手元の資料につきましては後日郵送させていただきたいと思っておりますので、机の上に置いておいていただければありがたいと思います。

連絡は以上でございます。

5. 国総研副所長挨拶／閉会

【事務局】 最後に、副所長からご挨拶を申し上げます。

【副所長】 会の閉会に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げたいと思います。

〇〇主査を初め、分科会の委員の皆様方、12月の21日ということで暮れも押し迫っ

たときに、朝の9時半、早くからいろいろと熱心にご討議をいただきまして、誠にありがとうございました。

本日は、終了事後評価2件、これから始めるもの2件を説明させていただきましたが、その中では示唆に富んだいろいろなご意見をちょうだいいたしました。これから参考にさせていただきますまして、是非この研究が世の中の役に立つようなものに仕上げていきたいと思っております。宜しくお願いいたします。

暮れの押し迫ったところで通常の挨拶で恐縮でございますが、本年度は大変お世話になりました、ありがとうございました。引き続き、評価はあくまでも厳しく、一方でご指導は非常に温かく来年もお願いできればと思っておりますので、宜しくお願いします。

本年は本当にありがとうございました。今後とも宜しくお願い申し上げます。

【事務局】 以上をもちまして平成24年度第5回研究評価委員会分科会を閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。