

## 平成14年度第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会港湾空港分科会

### 議事要旨

1. 日 時：平成14年12月12日(木) 13:00～15:00

2. 場 所：虎ノ門パストラル けやきの間

3. 出席委員：森杉分科会長、井口委員、辻委員

#### 4. 配布資料

資料1 評価の方法等について

資料2 新規プロジェクト研究候補(5課題)資料

資料3 土木及び建築分科会等からの意見

資料4 今後実施予定の主な研究課題に関する資料

参考資料 プロジェクト研究(既存分)資料

#### 5. 議事次第

(1) 開会

(2) 所長挨拶

(3) 議事

評価の方法等の説明

新規プロジェクト研究候補(港湾空港分科会評価責任分)の評価

・東アジアの航空ネットワークの将来展開に対応した空港整備手法に関する研究

新規プロジェクト研究候補(土木及び建築分科会評価責任分)の説明

・地球規模水循環変動に対応する水管理技術に関する研究

・水域における化学物質リスクの総合管理に関する研究

・かしこい建築・住まいの実現のための建築技術体系に関する研究

・マルチモーダル交通体系の構築に関する研究

プロジェクト研究「快適に憩える美しい東京湾の形成に関する研究」の充実について

・都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト

(4) その他

(5) 閉会

#### 6. 議事要旨

##### (1) 評価の方法等の説明

事務局より、資料1を用いて、国総研研究評価委員会の評価対象となる新規プロジェクト研究候補5課題のうち、港湾空港分科会が評価責任分科会となる新規プロジェクト研究候補は、「東アジアの航空ネットワークの将来展開に対応した空港整備手法に関する研究」1課題であること、並びに評価の視点等評価方法についての説明があった。

##### (2) 新規プロジェクト研究候補(港湾空港分科会評価責任分)「東アジアの航空ネットワークの将来展開に対応した空港整備手法に関する研究」についての評価委員の意見及びそれらに対する国総研の回答

< 凡例 > : 評価委員からの意見 : 国総研の回答

国際的な航空需要とか国内航空需要の予測について、本省航空局が行うものとどう違うのか。本省が行うものよりタイムスパンを長めにとることや、前提となるシナリオについて、少し仮定の幅を広げた検討を行い、その中で実際の政策を見極めていく材料にできればと考えています。

検討して出てきた需要には全部応じるという方向で容量の問題を取り上げるのか。

我々が実施までかかわっていくことは無理だと思いますが、そういったことを決めていく組織に対する提言を行っていきたくて考えています。

研究成果のアウトプットの目標において、もう少し具体的に、例えば費用便益分析などを行い、

本当にどの政策がより望ましい政策なのかということに積極的に踏み込むと、研究成果がよくわかるのではないかと。そういう観点で、政策そのものの評価を最終的にいらいランキング付けをすることまで意識されると、国総研の機能がよく見えるのではないかと。

民営化、PFIあるいは内部補助の程度というソフトの政策そのものが航空会社の動きに影響を与える。そういうインパクトがどうなるのかを研究に連動させると、皆さんが研究の必要性を感じるのではないかと。

国総研はまだ対外的に受け身のところがある。説明内容では日本が主導的にしていくにはどうすべきだというシナリオが見えない。例えば国交省が、特に航空行政が今後東アジアに対してどういうふうに対応していくかという方向性をもう少し出したシナリオも、あってもよいのではないかと。

東アジアだけでやっていいのかと言われるが、遠い将来のシナリオとして、東アジア全体を一つの国に見立て、需要が将来どういうところに出て、空港整備にどういうふうに分配したら、一番東アジア全体として資源配分の効率性が高まるのかという研究スタンスがおもしろいのではないかと。その際、指摘するばかりでなく、外国のエアラインとやり取りするとか、外国政府との共同研究が難しいのであれば、例えばアジア交通学会などに、ある部分の研究を相談、委託するという手もあるのではないかと。

研究でいろいろなシナリオ、方策を作り、それに対して種々な結果が出てくるのは確かによいが、実効性を上げていくには言葉は悪いが、どうアジアの国々とネゴシエーションし、少しでも日本の政策に同調していただくとか、そういう部分を出していくことも、今後もう少しあってもいいのではないかと。

従来、この件は本省が中心となり、わりと短期的な仕事に追われながら行っていた。2年前に空港研究部ができ、もう少しレンジが広く、パラメーターもいろいろ考えながら、少し長い目で研究を進めていこうと考えています。我々が中心になっていくには、もう少し時間を頂ければと思います。

ただ、これから4年間進めていく中で、途中段階、もしくは最後の段階では、いろんな形でアジア交通学会というようなところとうまく情報発信、連携するなど、前広に考えていきたいと思っています。

今回の道路公団の民営化問題で問題になりましたように、5箇年計画等の長期的な政策のために使用する予測モデルは、今後、本当に適正な予測が行われたのかどうかということが問題になってくる。今回、道路局はホームページの中に5箇年計画のモデルそのものと、その値を公表していますが、そういう時代になってくる。それから、港湾の特にコンテナ埠頭等は、そういう予測モデルに基づいて政策が行われますから、予測量というものが大変大きな重みをもってくる。その意味において、最初からいつも公開して、まだ精度は悪いが現況を示すことにより、学会や業界からアクセスがなされ、現在何が問題になっているのかがわかりますから、かなり重要な広報活動を含むような研究になるのではないかと。今回そういうことにタッチして痛切に思ったのは、今後、こういう政策に使われるモデルは、できるだけ公開しておく必要があります、これによって信頼感が違ってくることです。公開して予測値が一定程度の信頼性をもっていることがわかると、非常に研究成果に対する信頼性が高まり、政策に対する評価が高くなるのではないかと。著作権も絡み簡単にできるかどうかわかりませんが、公開を検討していただくとういと思っています。

今回の研究は、航空ネットワークの中の将来予測も含めて、人が中心だが、物流をあえて除いたのは、そこまでやるのが大変だからなのか。人がいて、いろんな経済的活動をすると、物もある程度一緒に考えないといけないのではないかと。

本件については人について進めようと考えています。当然、飛行機は貨物も積んでできますが、貨物は別の観点からの研究があるかと思っています。

この研究では、人の移動ということにターゲットを当てておりますが、貨物については別途研究を進めており、その一部につきましては、新規プロジェクト研究候補「マルチモーダル交通体系の構築に関する研究」の中で対応させて頂きたいと思っています。

それは国内が対象となるのではないか。

空港については、どうしても国際も扱わざるを得なくなります。例えば、関空が供用してから、成田と関空で航空貨物が二極化しており、今後それがどういうふうに拡大していくのか、あるいはどこに拠点が置かれそうかといったようなフォワードの挙動分析みたいなものも含めて別途行っており、そちらのほうで対応することを考えています。

他の分科会の先生方の意見を簡単に説明してください。

必要性の については、国総研の役割の中には、政策に対する提言を行っていくことも役割の一部ではないかと理解をしています。それから、研究期間にこだわらずに、できればタイムリーに成果を出していければと思います。費用は全く未定ですので、資料に示した費用というわけでは必ずしもないということをご理解いただきたい。

必要性の については、必要とされる空港容量と制約下での対応方策の両方を目的としています。

必要性の については、当然ネットワークですから、ほかの方面への分量も考えなければいけないわけで、東アジアに限定するというものではありません。特に成長著しく、最近注目の東アジアに焦点を当てました。それから、環境問題については、なかなか手が回らないのではないかと考えています。

必要性の の「競争原理そのものもつ課題」という、なかなか難しい問題ではありますが、これも手が回らないのではないかとと思います。

必要性の については、いろいろな手法の研究があります。行政の方でも行ってきたものではありますが、短期間で判断をしてきたところでもあります。研究所としては、検討ケースの幅も広げて、できるだけ根拠をもった説得力のあるものを作っていきたいと考えています。

効率性の について、定義が確立されているかは承知しておりませんが、先ほど申しましたように、東アジアに絞るというわけではありません。

効率性の については、途上国のローカルの方のほうの話ではないかとと思います。問題を把握できてはおりませんが、ネットワークにのせる範囲みたいなのところをもう少し勉強していく必要があると思います。

効率性の について、確かに課題が異なる部分があり、すべてに答えを与えられるものでもないが、本件が対象とする部分について検討していきたいとしたいと思います。

効率性の の「従来の予測が過大という批判が多い」ですが、景気の動向により予測値も違ってきているところもあり、必ずしも過大というわけではないと思いますが、不確実な問題にどう答えるかについては、まずはシナリオによる想定を行うことだろうと思います。どのシナリオを選ぶべきかについては課題ですが、先ほどの指摘にありましたように、できればシナリオにランキングをつけるようなことも考えていきたい。

効率性の の「空港整備ビジョンと施設設計基準は分けたほうがよい」については、機種の多様化を踏まえた空港容量確保の方策という意味で、一括りに敢えてしたところでは、施設の基準は、ビジョンを支えるものと解釈しています。

効率性の の実施体制は、いろいろな既存研究の成果を利用しながら、航空事業当事者の情報、ノウハウを加味して進めていきたい。

効率性の について、安全技術は他の分野、他の研究機関のほうで行われている部分もありますので、ここでは含めていません。

効率性の のソフト対応ですが、なかなか難しく、当面これに取り組む手法をまだ持ち合わせていないところでもあります。

効率性の については、中国は増加しないというシナリオは、多分ないのではないかとと思いますが、その増加の程度について、少し幅をもった議論をせざるを得ない部分があるのではないかとと思います。それから、競争力とネットワークの関係ですが、ここは研究の前段として、空港の容量を確保することと競争力との関係を、いろんな指標でもって競争力評価をされているので、そういった指標の分析を一通り行ってみたいと考えています。

有効性の の成果のイメージについては、これを伺ってから、パワーポイントのほうでは提

言のイメージを例示しました。また、分析の精度については、データ収集をどこまで深くできるかにかかわってくるが、むしろタイムリーな提言を目指していきたい。

有効性の の実際の施策に結びつけられるような政策の仕組みについては、整備自体まで行うわけにはいきませんので、それに対する提言を行いたいという理解をしています。

他の分科会の先生からの意見を見て、これから情報公開を徹底的にやるとした場合に、あまり本省航空局の政策に結びつくようなものを出すと、かえって雑音が多くなり純粋な研究ができなくなるので、近づきすぎないほうがよいのではないかと。本省との距離の置きかたについては、一つはタイムスパンを超長期的に見る。エリアは国内に限らず広く東アジア全体を見る。進め方として、東アジア諸国研究機関と連携する。それで、基本的なスタンスとしては、あくまでも我が国の空港の国際競争力という狭いものではなく、東アジア全体の経済に貢献するような観点から分析・検討すると、こういう成果になるというようなものにしたほうがよいのではないかと。それをもって十分、後のハードな研究への道筋ができるのではないかと。

タイムスパンについては、近い将来の10年後とか、あるいは30年後とか、少なくとも2段階ぐらいである程度設定してはどうか。提言のインパクトとしては、二つぐらいは少なくともあった中で、いろいろな仮定、いろいろな予測モデルもきちっとやり、どうだと公開するのがよいのではないかと。

今、何年にしますということは申し上げられませんが、少し長めにとりたいと思います。それと、しっかりしたモデルという形にできないけれども、ある程度の提言はできるといった部分もあるのではないかと考えています。

スパンの問題で考えると、航空機の機材の寿命は大体20年で、20年から25年でネットワークとかが随分変化するという状況がありますので、一つの区切りは20年。ただ、エアラインの行動、観光客とビジネス客の割合、季節変動等の空港容量に影響を与える要因を分析しようとする、もう少し短期的な予測になると思います。従来のもは長期予測により1年の旅客数を外挿していくモデルですが、今回の短期予測については、従来から経済分野でも使われている時系列予測のようなものも入れて信頼限界予測をし、その中でストーリーを見極めていくことも考えており、そういったプログラム、研究開発も別の研究で行っています。

通常、5箇年計画等は大体20年を予測しています。20年先だと、これがまた当たらないので、10年後を予測して、大体こんなものかなと、それを伸ばすとかやっています。おそらく今、こういう予測あるいは計画について一番問題なのは、そのシナリオがどの程度不確実性があるのかをうまく表現する指標がないことです。例えば最先端の研究としては、金融工学におけるリアルオプションという概念を用いて不確実性をもつ事業の評価に使えないか研究されているが、かなり複雑な微分方程式を使うので実務的ではない。スパンの問題と、それに対する不確実性をどううまく整理して、どの程度の不確実性があるかを表現することは、恐らく全てのプロジェクトに関して共通する重要な課題だろうと思います。

外国の要因がありますから、それほど予測が当たらなくても、いろいろなケーススタディをやり、それをむしろ政策を決定する側のほうから選んで頂くという、そういうスタンスも国総研の中にあってもいいのではないかと。

#### <評価のとりまとめ>

いろいろ頂いた意見に対して対応して頂くことを前提に、必要性、効率性、有効性の観点から、本分科会として実行に値すると評価します。その際、効率性の観点から、特に東アジア諸国との共同研究的なことを意識して実施して頂きたい。

#### (3) 新規プロジェクト研究候補(港湾空港分科会評価責任分)の評価書の作成

評価書の作成については、分科会長に一任されることとなった。

#### (4) 新規プロジェクト研究候補(土木及び建築分科会評価責任分)の説明

事務局より、新規プロジェクト研究候補(土木及び建築分科会評価責任分)4課題についての説明があった。

また、事務局より、事前に聴取された各評価委員の意見は、土木及び建築分科会において紹介され、それらの意見を含め、当該研究の評価責任分科会により、その評価がとりまとめられるとの説明があった。

#### (5) プロジェクト研究「快適に憩える美しい東京湾の形成に関する研究」の充実について

##### ・「都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト」についての評価委員から意見及びそれに対する国総研の回答

＜凡例＞ 評価委員からの意見 国総研の回答

ノウハウ的なところが多く、マニュアルを見ただけではだめで、実際に経験していないとできないようなところまでをどう研究成果の中に盛り込んで、いかに活用していくかが、国総研としては問われるのではないかと、そういうところが、従来の研究成果と違うようだが。

マニュアルをつくった途端に、その技術があまり生き生きしてなくなるとか、あるいは本来、生態系というのはその場所の特性に応じたオーダーメイドの技術であるべきで、マニュアルをつくってよいのかという話とお互い裏腹の関係だと思えます。一方で、徐々に技術を技術として作り上げていく中においては、ノウハウ集みたいなのを残しておくことが必要だろうと思えます。片方で、手を汚して失敗しながら何かをつくり上げることが大事というのも、特に生き物関係では非常に重要な視点であります。

全体の取りまとめとして、東京湾をどのように少しずつ改善していったらよいかという東京湾の改善のランドデザイン的なものを最終的には提案したい。

国内の他の研究機関との連携を有効に活用されたほうがよい。農林水産省の試験研究機関、独立行政法人とかはもちろん、民間系では電力中央研究所の我孫子研究所が、藻場の研究を20年以上行っているのだから、そのへんうまく取り入れて行ったほうがよい。

もう一つ、要素技術、ハードの研究を社会にどう広めるかとか、市場がどう評価するかとか、そういう研究、ソフトな部分も研究課題としてもう少し取り上げたほうがよいのではないかと。国内の他の研究機関との連携も大事というのは御指摘のとおりで、研究そのものが東京湾という場所を対象にしています関係で、いろんな利害関係者がおり、いろんな方との連携、議論が必要になってきます。水産関係者、あるいは東京湾の周辺のNPOの方、環境研究者、自治体の研究者、民間研究所の研究者の方たちと今まで3回ほど東京湾のシンポジウムを行っており、いろんな議論をしており、今後とも継続していきたいと思えます。私どもだけの技術では、とてもとてもカバーできませんので、いろんな方の応援をいただきながら考えていきたいと思えます。

御指摘のとおり、ソフトな研究をどう成果として出していくのかということについては、十分考慮していきたいと思えます。

これは、夢があって大変楽しいと思えます。ぜひうまくいくといいと思えます。

例えば、東京湾でこの程度の汚染のレベルあるいはこの程度の埋立では回復が可能けれども、洞海湾だったら多分ダメだろうとか、そういう回復の可能性みたいなものに対する考察があると、今後私たちが世の中に対して、やりましようと言うときに、大変貴重な情報になるので、そういう考察をぜひ、大胆で結構ですので、行って頂きたい。

東京湾の研究の中で、観測して現象をつかまえることと、それをつかまえたら、それをもとにして予測をすることの二つ柱で行っています。モデルに関しては、精緻なモデルの開発と政策立案に役立つような簡易なモデルの両方タイプを考えながら進めています。御指摘のようなクライテリアとか判断基準とかというのを含めて、そのモデルの活用についても考えていきたいと思えます。

今後、事業という形まで取り上げていくときに一番問題なのは、例えば漁業権などいろんな権利が錯綜しているのをどう調整していくかであり、単に民間の方を取り入れるだけではすまない。実際に次の段階として、ある意味での経済的な要因も考慮に入れて、事業を判断していくとか、そういうところまでは目指していないのか。

研究としては、その分野は大変魅力的だと思います。総合科学技術会議においても似たような

指摘を頂きました。例えば自然再生をしたら、背後の土地がこれだけ上がりますというような経済効果とか自然の価値評価については、いろんな研究、指標評価がありますが、いずれも漁業権とか日本の海辺の使い方の中でというのが現実で、そういう中でこうものをどう位置づけて、どう評価していくのかということころは、それこそ社会実験的に行えたらおもしろいと思います。どこかの現場で干潟を取り戻すプロジェクトをしながら、周辺の人たちの意識調査やアンケート調査をするとか、そういう研究がたぶん必要だと思います。

事業実施に結びつけていく上で、例えば漁業補償がどうなるかということは、確かに大きな問題として出てくると思います。今回の研究の中で、NPOの方々といろんな議論をしていく場だとか、いろんな場面、場面でそういう人たちとの意見交換、それが意味では合意形成の、今まで我々が一番不得手だった部分だと思いますが、合意形成をどうしていったら一番みんながハッピーになって、大きな矛盾がない形で事業ができるかということころに結びつくかと思います。これが果たしてどのような事業としてこれから結びついていくかということころは、ミチゲーションのような格好になるのか、それとも全く新たな創造的なプロジェクトとなるのか、今ここですぐに返事できませんが、少しこれを長い目で見て、決して1プラス1が2になるというようなマニュアルではなく、どういうことを検討しながら、どう進めていくべきかということころがみんなにわかるようなマニュアルを出せれば、この研究はかなり後でよかったなという評価がいただけるのではないかと思います。

#### (6) その他

事務局より、本日の審議内容については、議事要旨としてとりまとめ、各委員に確認をしていただいた上で確定するとの連絡があった。また、評価書の作成については分科会長に一任されることとなったことと、他の分科会が作成した評価書とともに、最終的には本委員会委員長の同意を経て決定されるとの連絡があった。

さらに、評価書や議事要旨等を取りまとめた報告書を作成し、公表されるとの連絡があった。