

平成27年12月21日

【中原総務課長】 原田先生のご到着が少しおくれているようですけれども、定刻になりましたので、社会資本整備審議会の道路分科会第12回事業評価部会を開催させていただきたいと思います。

皆様、本日はお忙しい中、お集まりいただきましてまことにありがとうございます。ただいまより事業評価部会を開催させていただきます。

本日の進行を務めさせていただきます国土交通省道路局総務課長の中原でございます。よろしくお願い申し上げます。

それでは、開会に当たりまして、道路局長の森よりご挨拶申し上げます。

【森道路局長】 家田部会長をはじめ委員各位におかれましては年末のお忙しい中、また、月曜日のこの時間帯でお集まりいただきまして、厚く御礼を申し上げる次第でございます。

何かと事業評価という議論に関しましては、その以前からも非常にさまざまな世の中の関心事ということでございましたけれども、この道路分科会におきまして、平成22年度に事業評価部会を設置いたしまして、さまざまな議論を行っていただいております。特に、平成23年度は東日本大震災を受けて、防災機能という視点を評価いただくということで、新しい指標を追加するなど、さまざまな取り組みを行ってきているところでございますが、この1年、2年、また防災機能というような観点に着目をして、さらにまたその深掘りをしていただいたという研究テーマもございます。そういうお話も今日ご紹介をさせていただいた上で、方向づけ、さらに議論していただければと思っております。

また、加えまして、事業評価に関しましてはまだまだいろいろ工夫すべき点、あるいは議論すべき点、あるように認識をしております。そういった点につきましてもご意見をいただければということでテーマを設定させていただいております。何とぞ、短い時間ではございますけれども、先生方の忌憚のないご意見をいただければ幸いです。よろしくお願いいたします。

【中原総務課長】 ありがとうございます。

本日の事業評価部会でございますが、道路の防災機能評価手法（暫定案）の改定、及び

今後の事業評価の検討の方向性について審議をお願いするものでございます。

それでは、まず最初にお手元の資料の確認をさせていただきたいと思います。配席図、議事次第、委員名簿、資料1から4となっております。不足の資料等ございましたらお知らせくださいますようお願いいたします。

また、本日の部会の議事につきましては、運営規則第7条第1項により公開としておりますのでよろしくお願い致します。

本日は太田和博委員、竹内健蔵委員におかれましては所用によりご欠席でございます。なお、ご出席いただいている委員の方は総員7名のうち5名でございますので、社会資本整備審議会令第9条第1項による定足数を満たしておりますことをご報告申し上げます。

カメラ撮りは冒頭のみとさせていただいておりますので、ご協力をお願いいたします。

なお、道路局長の森におきましては、所用により審議の途中で退席させていただきますので、あらかじめご了承くださいますようお願いいたします。

それでは、以降の議事の進行を家田部会長をお願いいたします。よろしくお願い致します。

【家田部会長】 皆さん、お集まりいただきましてありがとうございます。今日は、予定時間が1時間半と限られていますので、なるべく円滑に進めたいと思います。2つ議事があるのですが、それぞれ独立した話題ですので、1個ずつやるというふうにさせていただきます。

1つ目が、道路の防災機能評価手法（暫定案）を改定するという話でございます。これからご説明いただきますが、要は、3.11で東北地方が被災して、それを受けて道路のネットワークがもうちょっと災害時にも機能を発揮するような、そういう視点から充実しようじゃないかと。ところが、通常のいつもやっているB/Cのみではどうもそのところがわからない、何かの手法をつくらなきゃいけないね、しかし時間がない、それでつくったのが、覚えていらっしゃると思いますけれども、暫定手法でございまして、それに基づいて幾つかの事業が東北地方でも、あるいは近畿地方、中部地方あたりでも採択されて、少しずつ進んでいるところだとは思いますが、その暫定手法もいろいろと理屈の面でも、使い勝手の面でも欠点というか弱点もありましたので、それを震災から5年たつぐらいまでは何とか暫定じゃなく改善しようじゃないかと、こういうのが当初からの予定でございましたが、それが事務局らのご努力によって、一定のまとまりのところまで来ましたので、それをご審議いただいて、もしできれば、大体こんな新しい手法で暫定手法をリプレースして今後に使っていかうじゃないかと、こういう審議でございます。

それでは、ご説明をお願いいたします。

【橋本道路事業分析評価室長】 道路事業分析評価室長の橋本でございます。本日は資料1と資料2に基づきまして、防災機能評価手法の改定についてご説明させていただきます。

まず資料2をごらんください。資料2、1ページ目、先生から今、ご説明があったとおり、平成23年3月に東日本大震災がございまして、その後、事業評価部会のほうで何度か審議をいただきまして、23年8月に防災機能を強化しようとして暫定案を採択いただきまして、その後、それに基づきまして、新規箇所等の評価をさせていただいております。

それから、ページをおめくりいただきまして、その検討の経緯の中で、やっぱりいろいろな視点から議論する必要があるかということでご意見を頂戴しております。まず、2ページ目の上のほう、3つ丸がありまして、1つ目の丸でございます。どういう効果がネットワークとしてあるのかということにつきまして、緊急輸送ルートとしての機能というのが1つ目の大きな話。2つ目としまして、避難路あるいは生活幹線としての機能があるというようなことを言っていただきました。このような主な機能をどのように評価していくのかということにつきまして、さまざまなご意見を頂戴しておりました。下に幾つか意見を書かせていただいておりますが、2つ目のところで、例えば箇所ごとに評価するのではなく、全体として評価したほうがいいのではないかということ。3つ目の丸のほうにありますとおり、先生がおっしゃっていましたが、交通量ではなく、新しい防災面の機能を十分に、交通量だけではうまくいかないで新しい手法をやるべしというようなことがありました。1つ飛ばしまして5点目に、論理的、客観的な説明をする必要がある、あるいは見える化ということでもわかりやすさも重要だということも言っていただきました。最後のほうにありますとおり、緊急性を考えると、シンプルなものでよいので暫定的に手法をつくり出して、早く評価をしていく必要があるということがありまして、先ほど申し上げました23年8月に暫定手法を導入しまして、進めてきております。

おめくりいただきまして3ページ目、基本的な防災機能に関する評価手法のコンセプトというのは大きく変わらないと思っております。コンセプトの簡単な復習になるかと思っております。評価の視点、大きく3点あるかということで整理されておまして、広域的な防災、それから2つ目、地域防災、3つ目に個々の危険箇所ということもございますが、主にネットワークの評価ということもありますので、上の2つの部分についての評価を中心に手法をご検討いただいたということと思っております。これらの評価の主な2つの視

点につきまして、必要性でありますとか有効性でありますとか効率性ということをそれぞれ確認していくという、このようなステップがあろうということをごさいます、特に評価手法を今回検討するに当たりましては、真ん中にありますが、有効性の確認というところで新たな評価手法を導入いただいたという理解でございます。特に有効性につきまして大きく2つの視点があります。1つ目として、広域拠点間の接続性の評価をきちんとする必要がある。2つ目としまして、事業化区間の防災に対する効率性の評価という、この2つにつきまして有効性の確認をして評価をしていきたいと思いますというところでございます。

このような背景をもとに暫定手法をやっていたのですが、ここから資料1のほうでその後の大きな動きをご説明させていただければと思います。資料1、A3判をごらんください。A3判で、まず左側から、暫定手法を取り入れた経緯から、その後のこの5年間の動き、さらにそれを受けた改善手法という形で流れをご説明させていただければと思っております。まず、暫定手法でございますが、早く取り入れていくというような、緊急性がありますよということでしたので、その時点での取れる情報等に基づきまして手法を開発しておりました。対象災害としては地震、津波というものを対象にしましょうということ。それから、接続すべき拠点としましては、右の絵にありますような人口規模等に基づいて主な拠点を設定しまして、その隣接するペアをつなげるようなものを評価しましょうということが2点目でございます。さらに、その下に、具体の評価手法、先ほど2つ、接続性の評価と効率性の評価というふうに申し上げましたが、それぞれの評価につきまして、独立した評価手法を提案しましょうということをごさいます。左側の接続性の部分につきましては、一番下のほうに、レベルを4つほど書かせていただいておりますが、主経路と迂回路がそれぞれ災害時にも生きているかどうか、あるいはだめかどうかということについて、それぞれA、B、C、Dの4ランクで分けるというやり方でさせていただいております。

それが1つと、さらに右側の効率性という観点からは、最短経路の所要時間がどのくらい延びてしまうかと。災害時にどのような形になるのかということについて評価させていただきました。それぞれ、ネットワーク条件なり等について別々のやり方でしておりましたので、この2つについては関連性がやや薄いものということをごさいます。この5年間、いろいろ運用させていただきまして、主に3点ほど課題、あるいは新しい情報等がありまして、少し改善の方向性をつけたいということをごさいます。1つ目としまして、暫定運用を通じた課題としまして、まず地域の特徴的な災害の評価が困難ということでご

ざいます。1つ目は、地震でありますとか、津波でありますとかということだけだったのですが、最近、豪雨でありますとか火山でありますとか、さまざまな被害の出る災害が出てきておりますので、そのような新しい災害に対応できないものかというような課題が1つ生じてまいりました。

2つ目としまして、拠点設定のやり方でございますが、先ほどの絵のとおり、人口等に基づいてある画一的な拠点を設定しておったのですけれども、その後、この5年間で、下に災害関連制度の充実でありますとか、さらにその下の地域防災戦略の深化とございますが、災害対策基本法に基づく、地方のほうでいろいろと防災計画を立てるに当たりまして、どのような拠点から、どのような被災地を助けるかというようなことにつきまして、より深化してまいりましたので、これまでの暫定手法の拠点の置き方ではなく、そのような実際の災害を想定した拠点の置き方ができるようになっているということでございます。これが2つ目でございます。

3点目としまして、こちらはテクニカルな課題なのかもしれませんが、暫定運用で2つ別々に独立で評価しておりました関係で、ネットワーク条件の問題でありますとか、あるいは両者の関係がなかなかわかりにくいということもあわせて、この2つを統合した形で運用したほうが、より見える化といいますか、わかりやすい指標になるのではないかと課題がございました。

以上の3点のようなことを踏まえまして、今回、改善手法をご提案させていただければと思っております。右側に改善手法としまして、まず、対象事業に豪雨・豪雪・火山というものを追加していきたいということでございます。追加することによりまして、地域の実際によく起こる災害等を想定したシナリオに基づく評価ができるのではないかとということが1点目でございます。2点目としまして、拠点設定ですが、先ほど申し上げましたような地域の実情、新しい防災戦略というものに基づいた拠点ペアを設定することによりまして、単純に隣接するところをつなげばいいよということから、実際にどのような助け方をするのかというようなことを考慮したものにできるということでございます。3点目としまして、別々でやっていたものにつきまして一体評価をすると、上に接続性の評価と効率性の評価というのがありますけれども、その2つにつきまして、一体化したものにしていこうということでございます。指標のところちょっと書いてございますが、多重性の概念を含む期待所要時間を算出するというところでございますが、この算出はちょっと細かいので割愛させていただきますけれども、所要時間がどのくらい災害時と平時との間で違

うのかということにつきまして、算出した結果に基づいてA、B、C、Dの脆弱度についてのランクづけをしてはどうかということでございます。下のほうに書いてございますとおり、脆弱度ゼロというのが、例えば災害時も平時も期待所要時間が変わらないというものから、一番下のところで、災害時には到達不可能というところまでの間を、一定の災害時と平時との期待所要時間の違いを考えまして、ランクづけをするというやり方でございます。こうすることによりまして、より事業化箇所についての評価が、もう少し明示的になるのではないかとございます。

おめくりいただきまして、この3点を変えますとどのような改善がされるかということ、主に3つほどお示ししていきたいと思っております。まず1つ目、先ほど、きめ細かい評価ができるというふうに申し上げました。事例として、左下に改善手法で書かせていただいておりますが、例えば、地震・津波のときの被害想定と、あるいは豪雨のときの被害想定で、どこが切れるか、どこが弱いのかということとは違いますので、それぞれに応じた被害想定なり評価ができるようになりますよというのが1つ目でございます。

2つ目が、防災戦略上のクリティカル拠点ペアの見える化ということでございまして、改善手法の下のほうの四国の絵を見ていただければと思うのですが、災害時、どの拠点ペアの脆弱性が高いのかということにつきまして、一目瞭然の形になるかと思っております。特に、例えば四国の場合は、東南海の地震等を想定するというのもございますので、太平洋側につきましては赤ということで、これは一番、いわゆるA、B、C、Dの、Dのほうになるのですけれども、拠点間の弱いネットワークがどこかというのはより明確化になるというような効果がございます。

それから、3点目としまして、優先度の高い区間の抽出と、それから改善プロジェクトの明確化ということでございます。何かと申し上げますと、改善手法におきまして、例えば拠点ペアというものが幾つかセットされます。左のような絵でセットされますので、そうすると1つの区間がいろいろな拠点ペアを結ぶ、複数利用されるものがあると。仮にその複数利用される場所に脆弱度の高い区間があると、その脆弱度合を、各ペアごとそれぞれ累積することによりまして、脆弱度の累積値というのが明らかになると思っております。結果的に、その考え方に基づいて絵を描きますと、一番下に四国の事例がありますけれども、特にやっぱり太平洋側等で脆弱度の累積値の多いものが出てくると。何をお示しするかというと、要は、防災上の観点からすると優先度が高い区間というものがより、ここで明らかになりますし、そうしますと、例えばここで言うと赤いところを解決するた

めにどのようなプロジェクトを改善プロジェクトとしてやるべきかというのがより明確になるという効果もございます。ですので、今回、 のようなやり方することによって、プロジェクトの防災上の優先度というものが明確になるというような効果があるかと思っております。

以上のような3点の効果を前提といたしまして、今後、新しい改善をしていきたいと思っているのですが、これまでの採択したもので確認した事例というものをご紹介させていただきまして、大体方向性が近いという点についてご説明したいと思っております。

資料2に戻っていただきまして、12ページをごらんください。これは東北におきまして暫定手法と新たな手法による算出結果を比較したものでございます。広域拠点間の接続性の評価ということで、暫定手法において左端のようなやり方で、赤なり青なりという形でやっておりました。見ていただくと、やはり太平洋沿岸を結ぶところというのは赤くなっておりまして、それに対して内陸部というのが大体、青、比較的脆弱性が低いという形になっておりました。実際の改善手法は右端になるかと思っております。つまり、新しい拠点をセットしまして、その拠点間を結ぶということになりますので、ちょっとネットワーク条件なりは違ってくるのですが、まず傾向を見ていただきますと、同様に、これは同じ平成22年度時点でのネットワークに基づいて算出したものでございますが、太平洋側へのアクセス、あるいは太平洋側の動線というのはやはり赤く脆弱性が高いと。その一方で内陸部につきましては、脆弱性が低いということでございますので、傾向としては同じ方向にきているのかなと解釈しておりまして、論理的には暫定手法から改善手法につきまして、よりわかりやすいものになっているのかなと考えております。

さらに、ページをおめくりいただきまして、平成23年から25年まで約3年間にわたりまして採択をしてきた事業に対して、この評価手法を適用した結果でございます。ちょっと細かい字で恐縮でございますが、真ん中に、暫定手法における評価ランクということで、当時はワンペア、ある都市からある都市のみの接続性についての評価を、DからBになったかというような点でやっておりましたが、今後、改善手法ということでいきますと、さまざまな拠点間を累積するという形になりますので、一概に全く同じ評価という形にはならないのだと思っておりますけれども、より複数ネットの連結性というものを評価できるようになっているということで、右側に書いております。正直申し上げますと、前のようにはっきりとDからBになりましたというだけではなくて、C・C同士で大きく変わらない、

あるいは脆弱度を括弧で書いてありますけれども、大きく変わらないというものが幾つかあります。個々の要因については、必要があればご説明させていただきますけれども、やはり全体的に、数字そのものについては改善傾向に大きい意味ではあるということでありますとか、あるいは右端に災害時の改善度ということを書いておりますけれども、いわゆる脆弱性というものが大きく変わらなくても、時間短縮効果が見られて、路線としての改善が見られるとかというようなこともありまして、全体としての評価の傾向というのはプラスアルファに来ているのかなと考えております。実際には、ちょっと細かい、今回、ネットワーク条件を変えたりということもありましたので、いたずらで改善度合いが大きく出ない、あるいは大きく改善しないという事例もあるのは事実でございます。ただ、今回、そういうような結果を受けて、いろいろと新しい手法に基づくものを出していきながら、どの拠点の、どのアクセス道路なり、どのネットワークがいたずらをしているかということについては明らかになりますので、今後の評価への改善のほうにより活用していきたいと思っております。13、14ページが今回の適用の結果でございます。

それから、15ページ以降に、先ほど3つほど新しいメリットがあるというお話をさせていただいた結果でございます。1つ目が、複数の災害シナリオによるきめ細かい評価ができますよというお話でございまして、九州でやった事例でございますが、下のほうに、左下が例えば地震・津波の場合にどこがつかるとかというようなことを前提に、従来やっていたような形でやるのが左のような形なのですけれども、多分、九州の場合は、豪雨なり火山なり、いろいろな被害想定もありますので、それによってはネットワークというもののどこが弱いのかというのがわかるようになります。先ほど、見える化という話もさせていただきましてけれども、例えば、右端のところ、火山のケースを書いておりますけれども、火山を見ますと、大分県周辺あたり、大分から熊本のあたりは相当赤いペアができておりますので、地震・津波・火山を考えますと、例えば熊本、大分あたりは脆弱性が高いんじゃないかということがこれでわかるようになるということでございます。

ページをおめくりいただきまして、防災戦略上のクリティカル拠点ペアの見える化でございます。先ほども説明したとおりでございまして、ただ、今回5年間でどこが改善したのかということにつきまして、実際、算出して、やはりすぐ出てくるというのは非常に少のうございまして、右側に、ちょっとわかりにくいので書いてあるのですけれども、高知県庁と安芸市なりとを結ぶようなところについてはランキングが上がっているというのははっきりしているのですけれども、全体的にはちょっとわかりにくいような絵になってお

りますが、いずれにせよ各拠点ペアのどこが弱いかということが、こういう形で明らかになるということでございます。

それから、もう1ページおめくりいただきまして、これも先ほどご説明したとおりで、累積値を算出して、どこが脆弱かというのがわかるということでございます。以上のような形のものを、18、19ページはちょっと説明しませんが、東北とかほかの地域でも同じような分析ができるようになってきておりますので、今後、新しい手法に基づきまして、この検討を進めていきたいと思っているのですが、20ページにスケジュールを書かせていただいております。本日、手法をご議論いただきまして、ご指摘等頂戴できましたら、さらにそれを深化させた上で、特に拠点ペア等について地域の意見を聞きたいと思っております。一応、今、地方の防災計画等をこちらで理解している範囲で拠点等を結んでおりますけれども、その拠点をさらに地方とも合意したものにしていまして、先ほどのページのような評価結果を全地域においてやらせていただきまして、来たる3月以降の、来年度以降の新規事業採択時評価への適用をしまして、防災時についての見せ方を工夫してまいりたいと思っております。

慌ただしくて恐縮ですが、以上でございます。

【家田部会長】 ご説明ご苦労さまでした。

それじゃあ、これから20分ぐらいになるのですが、この案件につきましてご議論いただきたいと思えます。一通りご意見を賜ってからまとめて橋本さんのほうから答えをいただくというふうにいたしましょう。

いかがでしょうか。じゃあ、石田先生からお願いします。

【石田委員】 質問が1つございまして、聞いているのかもわかりませんが、拠点の区分1から区分4つありますよね。それはどういう区分かということと、そこをきちんとしないと、後の議論が結構成り立たないと思えますし、そこがうまく設定をされていると、今、ペア間のウエートは1になっていますけれども、当ウエートですけれども、その当ウエートで十分だというふうに思えます。

それが1点と、2点目は、全体を称して防災機能って言うておられますけれども、3.11以来、災害に関しては防災だけでなくて減災とか耐災とか強靱化とか、いろいろな言葉が出てきた中で、防災って言うて、それを総合して包括的に言う表現のような気もするのですが、多少とも意味内容も変わってきておりますし、その辺の名称についても少し考えたほうがいいのかと思います。

【家田部会長】 何かいい案はありますか。

【石田委員】 何だろうな。やっぱり強靱化かなとかって思うけれども。強靱性指標とか、機能とか。

【家田部会長】 内閣府は防災って使っているんですけども。全部まとめて。その中に、限定的に言うときには、守る側の防災と、減じる側の減災。まあ、その辺、議論のポイントですね。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。田村先生、どうぞ。

【田村委員】 2点です。

13ページ目の説明のときに、新しい手法に関して、ややもすると整備の効果が明確にあらわれてこないような話だったのですが、区間の切り方とかによってこうなっただけで、外に対する説明力はぐっと上がったとえます。今日、説明がなかった18ページの累積脆弱度の分布の表が重要で、分類の仕方自体も、それから拠点の置き方も、以前の方法とがらっと変わった。以前の方法と今回の方法とを総体的に比較するときにはこの18ページの図が一番わかりやすく、図が示すように説明における客観性は上がっていると思うのです。

それから、2つ目が、15ページ目のところで、複数のハザードを考えるとということです。ややもすると全部、足し合わせて何点と、こう出したくなるじゃないですか。そのところを、各地整においてシナリオを立てて分析しなさいというところが大事な気がするのです。地震・津波に関するものは今まで我々もよく見ているのですが、火山や豪雪などそのほかのハザードに関しては、地域特有の被災形態があって、それをまとめて総合的に扱えない。各道路の防災機能を評価するときに、ハザードに関する現場感覚や地域の要望、さらには施策の効果発現スピードなどを考えて、地域ごとに評価してゆくことを、もう少し明確に使い方として出したほうがいいのかというのが意見です。今回提案する方法によって、複数のハザードに対する道路の防災機能を出せるようになったことはいいことで、かなりの前進だろうと思います。

以上です。

【家田部会長】 今のも最後の点のご質問の一部と思ってお答えください。

続けてどうぞ。原田先生。

【原田委員】 この地域の実情に合うように、地域の防災戦略等に基づき拠点ペアを設定したこととか、ほかのことも含めて、今、田村先生が言われたように、説明力は十分に

上がったと思います。今日の説明は、拠点を、絵に描いてあって、絵の中を見ると、どういう拠点かという名前は出ているので、どういう形で選んだのかということは図から読み取れるのですが、この地域の防災戦略等に基づいた拠点としてどういう性格のものをどういう意味合いで選んだのかということが極めて重要だと思いますので、その説明はちゃんとあった方がいいなと思いました。

それから、多重性の概念を含む期待所要時間のところも、少し説明が大変なのでというふうにしましたけれども、これも明確に変えているところなので、僕は言葉をうまく選んで説明していただかないと困るなというふうに思います。

13ページで評価が変わるというのも、これもやむを得ないというか、仕方がないというか、説明度が上がっていることだと思うのですが、ちょっとこれから適用していく中で、指標の感度というか、そういうものが、ある整備をしたときにこの指標はどのくらい動くのかという感度みたいなものがひょっとすると鈍いのかなという。これは全然、根拠があるわけじゃないんですけども、いろいろなものを積み上げていく中で鈍くなっているのかなというのがちょっと心配だと。

以上であります。

【家田部会長】     ありがとうございます。

羽藤先生。

【羽藤委員】     私、2点ございます。

1点目は、やはり一体的な評価になったという点が非常に合理的になったというのを思うわけですが、ということは、以前ですと、国道は国道のネットワーク、細かいネットワークはネットワークでやっていたところが一体のネットワークでできますので、何となく場合によっては国道ではないところをケアしたほうが、より災害に対して強くなるといったような結果が、ひょっとしたら出たりするのか、あるいはそんな結果出ていないのかといったあたりで、少し検討しておられる結果で、ちょっと深掘りした話で恐縮なんですけど、もしそれがわかるようでしたらお聞かせください。

あと、もう1点は、区間の評価、路線単位の評価というところですね。これ、13ページ目のところで、暫定手法と改善手法で、それぞれ評価して、当然のことながら、BがD、Cになったり、これは指標ですので、こういうことがあって当然だと思いますし、全般見ていると、そんなにそこはないのかなと思うわけですが、この路線単位ということで、あるまとまった区間で評価しようというようなことを、ちょっとこれを見ると感じるわけで、

区間というふうな単位でやってしまったときに、逆に、部分というところで評価してきていたことが、何か変なことが起こったりしないのか。区間でやるからこういういいことがあるというあたりで、もうちょっと実際に評価してみた感触として、感覚があれば、少しそういったお話をお聞かせいただければと思いました。

以上です。

【家田部会長】 ありがとうございます。

【石田委員】 田村先生、15枚目のスライドに対して、総合評価はしないほうがいいとおっしゃったのですけれども、これは田村先生に確認かもわからないのだけれども、いわゆる単純な足し算的な総合評価というイメージですね。

【田村委員】 そういう意味です。

【石田委員】 これをじっくり考えて、おっしゃっていたように、地域とコミュニケーションを大切にしながら総合的に評価をするっていう意味の総合評価はいいんですよね。

【家田部会長】 当然ね。

【田村委員】 はい。

【家田部会長】 それでは、4人の委員の皆様にご発言いただきましたので、ご質問を中心にお答えいただきましょう。

【橋本道路事業分析評価室長】 ありがとうございます。

まず、拠点の話が皆様から出ていたと思うのですけれども、25ページを少し見ていただければと思います。従来の拠点との違いを少し書かせていただいて、暫定手法と改善手法の拠点の違いを書かせていただいておりまして、特にまず、暫定手法というのが県庁所在地でありますとか、ある一定の考え方でやっておったというのが1つなのですけれども、改善手法は、大きく、支援拠点というものと、被災拠点というものをそれぞれ分けてセットさせていただいております。特に、先ほど拠点1から4という形で書いてあって、キャプションがちゃんとできなくて申しわけなかったのですけれども、1、2、3、4というのは実を言うと、支援拠点の広域、交通、地域がそれぞれ1、2、3で、被災拠点というのは4だというふうに思っていたいただければと思うのですが、この際に、現在、防災計画等で県のほうなりで広域的な助けるところをどこにするかとか、あるいは地域の中でどこを助けに行くのかというのを決めているところがありまして、なので、どこでもかしこでも拠点をセットして被災地で行くわけではなくて、例えば3つ目の地域の拠点は、その地域内の被災地のところを助けに行くとか、あるいは一番上の広域のところは、広域から被災

地にも行くけれども、それ以外に地域の拠点へも物資を運ぶとか、そういうようなシナリオが幾つか各地方ごとにありますので、現時点でのわかる範囲でこの4つのところを組み合わせると拠点間のリンクを結んでいるというのがやり方でございます、多分、常に変わると思っておりますので、毎年、多分、確認しながら更新していくのかなというふうに思っております。これが1点目でございます。

先ほど、田村先生からの総合評価の話なんですけれども、確かに、ハザードごとに、正直申し上げて重みづけというのがなかなか今の時点では答えがないというのが1つありますし、あと、ハザードだけではないのですけれども、先ほど、拠点ペアも、例えば近い拠点ペアと遠い拠点ペアで同じだけ重みつけていいのかとか、多分幾つか、これからも考えていくべき視点があろうかと思っています。ですので、今は拠点ペアで、例えば累積、脆弱度を足す場合には重みづけなしで足しておりますけれども、それを今後、もう少し地方の意見を聞きながら足していくということもあろうかと思っておりますし、足すというか、総合的に見ていくことあろうかと思っておりますので、ちょっとそれは課題として見させていただければと思っております。

それから、原田先生、説明を省略しまして大変申しわけありませんでした。特に、若干、肝になるところかと思っている多重性のところなのですけれども、一番後ろの32ページのほうに書かせていただいております。若干、数式のややこしいところで説明しづらかったので飛ばしてしまったのですけれども、要は、期待所要時間というものは、ルートが多数ある中で、その多数の経路を個別に累積して、災害がある場合とない場合、事業がある場合とない場合、合計4つにつきまして、その複数ルートも加味した期待所要時間というものの計算をこの式に基づいてさせていただいております。右側のほうに事業のあり、なし、災害のあり、なしで、それぞれ期待所要時間を計算したものを、このようなマトリックスをつくりまして、それで脆弱度がどのように改善するかとか、あるいは時間短縮による改善がどうなのかということについて計算させていただいております。今後説明する際にはもうちょっと細かく、わかりやすくやるように心がけたいと思っております。

【原田委員】 この指標自体は非常に普通のものなので、もっとぼーんと説明して。

【家田部会長】 ログサム変数を使っていますと、原田先生にはその一言で。その機能と限界が全てわかっていらっしゃるから。

【橋本道路事業分析評価室長】 ありがとうございます。

それから、指標の感度の話で、先ほどの重みづけという話もちょっと関係するのかもしれない

れませんが、遠いところ、近いところ関係なく足して割っているような形の手法にすると、どうしても遠いところは時間がかかるので、少々時間が短くなっても感度が鈍くなるという傾向は、改善度等にはあると思っていまして、よって、そこは正直、いろいろな拠点を多くやってやればやるほど、かつ、遠い拠点を結べば結ぶほど、感度は鈍くなる方向になるのかなというのが今回の実感でございます。

それから、羽藤先生から、いろいろと合理的でないけど、いろいろと課題が出てきたんじゃないのかというようなお話がたしかあったと思うのですが、ちょっと実例を28、29ページで少しお示ししたいのですけれども、特に29ページを見ていただきますと、暫定手法の際は、比較的時間がなかったりということもありまして、市役所の場所から直近のインターチェンジまでの間につきまして、例えば高速道路ができた後は、市役所等へのアクセス道路というものへのリスクを少し省いて評価した部分があります。あるいは、そこに緊急輸送路がない場合には、もう機械的にインターチェンジ近傍に市役所があるんだと思い込んで評価しよう。それは多分、ネットワークの評価という意味では正しいのかもしれませんが、実際、市役所に行けるか行けないかということが大きな問題になるかと思うのですが、今回、新しい手法をする際に、ネットワーク条件には地方道も含めてネットワークを組むことにしましたので、実際に市役所からインターチェンジまでの間というのは、何らかの道路を介していくというようなことが出てきます。その場合に、高速道路はできて、そこまではいいんですけれども、そこから市役所までの間に、例えば津波で浸水するところがあるとかいう場合には、ここはつけないという評価でありますので、結果としては当然できないという結果になるようなケースも出てまいりました。

これは悪いほうに考えるか、良いほうに考えるかなんですけれども、ネットワークとしては何とかできるけれども、最後のアクセスがよくないということについて、多分これは地方と共有した上で、ここが課題なので、ここを何とかしなければいけませんよというような共有はできるかと思っておりますので、インターチェンジまでの評価と、そこから先の評価と、このを分けて、地方と共有して、今後の防災体制の検討を入れていくということかなと思っております。

大体以上でございますが、ちょっと抜けていれば、すみません。

【家田部会長】 ありがとうございます。

どう発言するのがいいかな……。事務局が努力していただいたのですが、私もそれなりに努力しましてね、一部、コメントしますと、今の29ページのあたりは橋本さんが言っ

たとおりで、要はこれは国交省の所管の道路の評価手法だけに使うんじゃないで、これをどういうふうにしなから、どこそこの区間はどんな災害にもどうも問題だねとか、この地方道はもうちょっと何とかしたらいいよという類いの発見とか、そういう運動といいますか、運用というのか、マネジメントというのかに使えるんだと思うんですね。だから、別途、基本政策部会でも出ましたけれども、いろいろな、交通安全はこうですねとかとか、渋滞はああですねと、いろいろな組織つくってるじゃないですか。道路は。地元。ああいう中で、今後の問題発見とか、何をしようかねっていうときにも、ぜひ、お役に立っていただきたいななんていうふうに思ったりするのが1点です。

それから、田村先生に言っていたいたおりのところがありまして、ちょっとフォローアップしますと、4ページで、これは暫定手法なんですけれども、左側にA、B、C、Dというのが書いてあって、右側はとかKとか出てきて、こんなふうにやったんですね。それで、やっぱり現場で使っていく中でいうと、が何とかかんとかなんて言ったって何だかわからないので、このA、B、C、Dみたいなランク分けっていうのはすごく運用上、楽だねっていうところも。政治家の人にもわかってもらいやすいからね。だから、ぜひ、このランク分け的な表現もできるようにしようじゃないですかと。だけど、そのランク分けっていうのが、ここに書いてあるような、多重性ありとか、だからAだとかいうのもね、ちょっと進歩ないねっていうことで、数字を出しておいて、その数字をクラスで分けることによってA、B、C、Dつけましよう、という発想になっているんですね。

それで、どういうふうにランクつけたかという、10ページのところを見ていただきますと、右側のほうに、例えばこれは脆弱度をランク分ける場合ですけれども、ゼロから1の間の数字になるようにつくってあるので、今の時点では、これを4つに分ければ、3分の1ずつに分けりゃいいんでね、3分の1ってやったんですね。そうしましたところが、さっきの13とか14ページあたりで、そういうふうに分けると、例えば1.0が0.54で、この数字が半分ぐらいになってもBがCになっただけだっていうふうになっちゃったり、それはもとはDがBでしよっていうのがあって、これはだから、3分の1ずつ分けたからこうなっているんで、もうちょっと何かやらなきゃいけないとすると、さっき田村先生が見ていただいた17ページとか18ページみたいな、計算の結果の分布を取って、どの辺がクリティカルに数が変わるのかみたいなところを見た上で、3分の1ずつ分けると、もうちょっと全国統一の基準としてモディファイする余地はありますよね。そんなところで、より感度よく、つまり施策の効果が見やすく表現できるかどうかというところも変

わってくる。そこがこの計算の結果を見た上で少しやっていただきたいなんて思っているところでもあります。

また、田村先生がおっしゃったように、この分布図そのものが非常に語るところが多いので、これもぜひ表現様式の中に、最終表現様式の中にオフィシャルに入れたらいいんじゃないかと思います。

それから、24ページのところを見ていただきますと、例えば、下のほうがいいかな、下の事業化区間というのは、何々事業というのがいっぱいあるわけだけど、それが、例えば津波・地震にも寄与するし、それから、火山にも寄与するしってなると、どんなものにもやっぱりあの区間はやっておかないといけないんだってなるし、また、別の区間というか事業については、これは地震には大事なんだけれども、違うのには関係ないねみたいなのがあったり、そのときに優先順位をつけるときの、いわば総合的な判断をするのに役立たせることはこんなふうにしてできるんじゃないかということだったかと思います。

司会しているんだか、事務局のサポートしているんだかわからない発言で恐縮でございましたけれども、ちょっと申し上げさせていただきました。

加えてご発言はいかがでしょうか。

【原田委員】 そうすると、今の家田先生のご説明だと、A、B、C、Dのランクを見やすくするのに、そこをどう分けるかというところをかなりここから検討しなければいけないと。

【家田部会長】 したほうがいいと思いますけどね。

【原田委員】 災害の種類とか何かによっていろいろ違うんだけれども、12ページの東北のあれのやつを見ると、DとAががと多くて、BとCが少ないみたいな感じがあって、ちょっと気になりますよね。

【家田部会長】 そうそう。

【原田委員】 わかりました。追加のご説明をいただいて。

【家田部会長】 3分の1ずつ分けたというのは、最初に結果がなかったから、とりあえず分けるってやってただけなんでね、それ以上のものでもないの、使うときに当たっては、やっぱり実務者として適切な区分けにするのがいいんじゃないかと思う。ただ、その分け方を各整備局で勝手にやってくれじゃわけわからないことになっちゃうんでね、やっぱり統一的なものが必要だとは思いますが。

ほかにはよろしいですか。

じゃあ、もしよろしければ、5年も経ちますので、暫定ではない新しい手法を基本的には採用させていただくと。そして、だけど、まだ細部については暫定が取れると完全かといったら、そんなことはないので、今後も改善を続けるという意味で、新手法ではあるけれども終わったわけではないという理解をさせていただきながら運用に入っていくということによろしいですか。

後でお話ししますが、私は今月いっぱい任期満了でございますので、これを使って、さあ、どこを新規採択というのは、ぜひ皆さん方でご検討いただくということになる予定でございます。

それじゃあ、今の資料1、資料2につきましては、以上で議論を終了させていただきます。

それでは、本日の議題の2つ目、今後の事業評価の検討の方向性について、これについて資料3以降でご説明をお願いします。

【橋本道路事業分析評価室長】　続きまして、資料3、4でご説明差し上げます。主には資料3を活用してご説明させていただきます。

これまで事業評価部会、先ほど、森のほうから平成22年度設置後、5年、いろいろご議論いただいたと説明がありましたけれども、その中で、いろいろと、もうちょっと変えたほうがいいでありますとか、こういう視点が要るよというようなことをご発言していただいております。これまである一定のB/Cでありますとか、いろいろな一定の範囲内だったのですけれども、やっぱり時代とともに手法というのは当然変わってしかなるべきだと思いますし、あるいは新しく、最近の動きで言いますと、ビッグデータなり、さまざまなデータが取れる環境も変わってきておるといのがありますので、外への出し方というものもいろいろ工夫できる余地がより増しているのかなと思っております。ですので、より道路の効果というものを適切に、かつわかりやすく説明するという方向が一つと、ここからちょっと思いがある部分ですけど、道路の整備効果というものをいかに高めていくようにするのかと、そういう高めていくための評価というやり方もあるんじゃないかと思っております。そういう観点から少し方向性についてご提案させていただいて、ご審議、ご意見をいただければというところでございます。

ページをめくっていただきまして1ページ目をお願いいたします。現在の評価というものの最近の動きでございますが、左側、事後評価で主に何をやっているかといいますと、特に分野でいきますと、評価の効果把握というのが、いわゆる道路の内側、交通に関する

ものが中心ということでございまして、実際には道路の波及的な整備効果というのは十分、適切に示しきっていないんじゃないのかというような反省点が1つあります。さらに右側に行きまして、最近、全線開通なり、あるいは長くつながることによって、いわゆるストック効果的なものの発現がよく見られているのですが、これまでの評価というのが、比較的短い区間の事業化単位での効果、評価でありますとか、あるいは開通後5年というのが事後評価の期限になっておりますけれども、少し短いタームでの評価になっておりまして、この区間であるとか期間というものについて、もう少し広域的に見てはどうかというような反省点がございまして、右側に圏央道の事例が書いてありますけれども、圏央道の一番内側のところに青の線で矢印を十数個、分けて書いてありますが、いわゆるこれが事業化単位でございまして、相当細かい事業化単位ごとにこれまで評価してきているということでございまして。

このような2つの反省点を踏まえまして、今回、論点を3つほどご提示したいと思っております。1つ目が、外側のさまざまな効果ということで、道路のいわゆる内側ではない、社会経済活動ということで、外側にも効果が当然あるかと思っておりますので、そういうものをお示ししていきたいと。ただし、区間によっては、経済的なもの、工業とかそういうものに得意なところもあれば、観光とかが得意なものもありますので、そういうさまざまな得手不得手があるような区間を前提に、どんな効果を拾っていくのがいいのかというような論点が1つ目でございます。

2つ目が、評価区間の話。先ほど、短過ぎるねということをご説明しましたけれども、できるだけ短い期間ではなく、道路が長期にわたる効果、あるいは長い区間にわたる効果というものを、特にネットワーク系の道路の場合はあるかと思っておりますので、より長くしていくということでの論点というものが2つ目でございます。

3つ目が、この2つをあわせもっての話なのかもしれませんが、評価プロセスというのは最初の構想段階から事後まで非常に長い期間にわたってあるわけですがけれども、当然、各段階ごとに目的といいますか、視点というのがあるかと思っております。それぞれの各段階ごとで道路のやはり整備の効果というものをより高めるような評価の在り方にぜひ視点を持って行って、何か悪いところを探すというよりも、よりいいものを伸ばしていくというような評価の視点がないだろうかというのが3点目でございます。

以上、3点につきまして、資料に基づいて説明させていただきます。ページをおめくりいただきまして2ページ目、1点目の「様々な効果」というところでございます。左上に、

これまで事後評価において、過去3年間どんな評価をしてきたかというものを統計的に表記したものでございますが、上の赤丸より上のところが、いわゆる道路の内側、交通量でありますとか事故でありますとか、比較的直接的な効果というものを書いているものの分析比率でございます。当然、便益分析とか、渋滞緩和等は8割以上やっております。その一方で、関連した効果というものの事後評価の事例というのが、多いものでは地域産業の促進のような形で5割ぐらいやっているものもありますが、それ以外の人口とか産業とか交流とかという点につきましては、比較的少なめの評価になっておりまして、この辺をもう少し強化していく必要があるのかなというのが率直に思っているところです。

例えば、右側に地域産業の促進のような事例を書かせていただいておりますけれども、ネットワークができることによって、関連して交流の量が増えてきているというような事例もありますし、あるいは、その下のほうに、これはイギリスの例でございますけれども、諸外国でも広域的な経済効果ということで、これは事前評価でいろいろ解析しているようなのですけれども、間接的な雇用でありますとか、GDPでありますとかの影響などを試算してお見せしているというような事例もあります。ですので、いわゆる外側のところへの視点を広げていきたいということでございますが、左側に行きまして、じゃあどういふ視点でやっていくのかということなんですけれども、よく、ネットワーク系の道路をつくりますと産業が発達するんじゃないかみたいなことが一般的に言われるのですが、いろいろ確認してみたのですけれども、過去10年で実施した249件の事後評価の例で、事業化時と、それから事後評価時とで製造業の事業者数と出荷額数とを比較しますと、わかりやすいので出荷額のほうを見ていただくと、出荷額が全国平均よりも伸びているところと縮んでいるところが大体同じぐらいのシェアになっておりまして、一様に道路が全て出荷額を増やしているわけではないというふうな結果が出ております。結局、道路を1つの指標だけで見ても仕方がなくて、多分、さまざまな指標で得意不得意がある中で、同じようなデータを組み合わせながら評価していかなければいけないんじゃないのかなというふうなのが、これが一例でございますけれども、出てまいりました。

その一方で、ちょっと下に統計調査の動向というものを書かせていただいたのですけれども、最近、統計データそのものが非常に少なくなっている傾向がありまして、ちょっと従来と同じようなデータを経年的に取っていくのは難しくなっているということが実態としてあります。それで、次のページを見ていただきますと、最近、統計データがなくなる一方で、新しいデータの動きとしまして、いわゆるビッグデータというようなものがいる

いろと入手できる環境が出てきております。こちらに地域経済分析システムというものと、右側のほうに携帯電話による位置情報ということで、それぞれ非常に従来の市町村単位のデータではなくて、メッシュでありますとか、あるいは企業ごとの細かいデータというものが解析入手できるようになってきておりますので、このような細かいデータを活用すれば、より、従来にはない効果の確認ができるのではないかとということでございます。

一例としまして、下に舞鶴若狭道の全通前後での観光交流の状況というものを分析した例でございますけれども、3つほどの解析手段で見たのですけれども、左側が時間的にどのくらい観光の方がいるかというものがあまして、これだけ見ると、昼間にしろ、夜にしろ、人が増えていると。多くの時間帯で増加しているというだけじゃなくて、遅くまでいてもらっているんじゃないのかというような傾向がわかるのが1つあります。真ん中のほうは、じゃあ、空間的にどこに行っているのかというのがメッシュデータで解析できると。そうすると、これだけ見ると、何となく全域的に増えているので、いろいろなところに人の数も増えて、場所も増えているんだねというのが一般的にわかるのが2つ目です。右側に行きますと、じゃあどこからお客さんが増えているのかというのが、これはFrom - toのほうの情報でわかるようになっておりまして、要は、嶺南地域と言われる内部からの人ではなく、外側の、例えば緑色の中部でありますとか、黄色の近畿というあたりから増えるというような解析ができるようになります。ですので、先ほどのRESASでありますとかNTTさんが出しているモバイル情報等を使えば、例えばこういう時間的、空間的、あるいはどこから来たかという解析について、より特性を把握できるようになりますということです。ですので、観光の事例を挙げましたけれども、観光以外にも道路の外側のさまざまなデータがありますので、そういうものに着目して数値化して、評価に活用していきたいというのが1点目のお話でございます。

ページをめくっていただきまして、2点目の「評価の区間及び時期」の話でございます。冒頭、圏央道でお話ししましたけれども、最後の一区間ができたり、あるいはつながることによって効果が出てくるのですけれども、非常に細かい単位で評価してもわかりにくいところがありまして、左上のほうに首都高の中央環状線の話を入れておりますけれども、最後の品川線がつながって、これまでできてきた努力の結果が一気に花開くみたいな形の事例もあります。

さらに、左下で、地方部において尾道松江線の全通の効果のほうもあるのですが、これも一番最初、右側の絵で、供用年度があるのですけれども、一番早いところというのが島

根側の平成15年に開通しているところでございますが、そこから7、8年あいて、南側の尾道松江線が順次開通してきていると。ということは、尾道松江線の一番北のところ15年に開通したところの、あと5年後だけ見てもあまり意味がなくて、やはり全通した後を見る必要があるかと思っております。例えば、左側に島根の累積企業立地数を見ていただきますと、一番最初、15年にできたときよりも、むしろその後、19年から26年にかけて、島根の累積の立地数が爆発的に増えておりまして、多分、それは下のネットワークがつながることによって瀬戸内側との連携が強化されて増えたんじゃないかと想像が当然できますので、評価区間としては、できれば全体を評価するべきではないかという話に単純になるのかなと思っております。

それから、右側、若干毛色が違うんですが、評価の時期の話を少しさせていただければと思うのですが、日本というのはどちらかというと事業化の時期を重視して、さまざまな評価をまずはするということが多いのですけれども、イギリスなりフランスなり諸外国を見ますと、イギリスなんかは構想段階からやって、それ以外の計画事業化なんかもいろいろやっているのですけれども、フランスのようなところについては、構想段階で比較的重い評価をやって、そこから先は比較的手続論という形になっているようなやり方もありますので、各国いろいろな特徴があるのかなというふうに思っています。評価区間の長さそのものまでちょっと調査が終わっていないのですけれども、例えば構想段階で長い距離を前提に少し評価をやっていくというやり方もあるかと思っておりますので、これは今後ちょっと検討したいなと思っております。

ちなみに、その下に、参考なのですけれども、評価手法というのがやはり各国とも実情でいろいろ変わってきておりまして、日本も最初、評価マニュアルを入れましたのが98年なんですけれども、その後、総合評価に移行してきているということもありますし、イギリスに至っては、もともと、例えばB/Cを一時期は前提にしていたものが、10年ごろには総合評価を入れることによって、さまざまな広域的な経済効果を入れるだけでなく、B/Cが1以上を前提条件にしないような評価に変えていったりというようなこともありまして、今回いろいろと事業評価の今後の方向性をご議論いただくわけですけれども、各国のこのような動きもさらに勉強していきながら、日本へ導入できるものも検討していきたいと思っております。

ちょっと話がそれてしまったのですけれども、検討の方向性の2つ目としまして、区間の長さにつきまして、できるだけ効果が発現するような単位で構想段階なり手前から長期

にわたる効果というものを計測していくというような方向性で議論を進めていきたいと思っているのが2点目でございます。

それから、3点目でございます。評価プロセスにつきまして、各段階ごとに当然、評価の目的というのが明確になっておりまして、新規、再評価、事後評価と、大きく3つ書かせていただいておりますけれども、新規は、当然ですけれども、新規着手に当たって判断する材料として、総合的に評価しましょうというようなことが書いてあります。再評価は、事業を継続するかどうかという観点でいろいろ評価するというのが2つ目です。事後評価は、終わった後にどのような結果を、同種事業のほかへの展開と申しますか、計画、調査のあり方への展開でありますとか、事業評価の見直し等に反映するということがありますし、あるいは改善措置検討というようなことを書いております。

いろいろ書いてあるのですけれども、結果として、非常にそれぞれ細かい作業をいっばいやっているのは事実でございます。誤解を承知で言えば、若干、評価疲れみたいな形になっているのかなというのと、それから、若干形式的になっているのかなと。とりあえずこの資料なり、こういう評価をしておけば通るみたいな感じになっているのかなというのがありまして、できればもうちょっと視点を変えていきたいなど。具体的に言うと、冒頭申し上げました整備効果というのが今、非常に視点が上がっていると考えておりまして、効果を高めていくような評価のあり方という形にならないだろうかというのが今日の提案でございます。

具体的には、下のほうに少し書かせていただいておりますが、新規採択時の評価の際に、今、下のほうに四角で、ストック効果を高めるための地域の取り組みについて東九州の事例を書いておりますけれども、例えば着手段階で、これが県知事さんとか、あるいは民間団体が入ったような推進体制とか連携組織というものを設置しておりまして、そこが東九州道ができたらどんなふうにするのかというようなことについていろいろと考えていただいているということでございます。まさにこれが地域における利活用戦略でございます。道路管理者がこう使ってほしいというんじゃなくて、利用者サイドのほうでこう使う予定ですと。こう使うために道路というのはこういう位置づけですとということについて、もう少し利用者サイドのほうのご意見を頂戴してはどうかということでございます。その地域の利活用戦略、当然、事業そのものの必要性も確認するんですけれども、地域の利活用戦略も確認した上で着手するというようなのが1つ目の段階でございます。

再評価の段階は、形式的にならないということもあるのですけれども、そもそも、ある

事業を進めれば、着手すれば、それが時間どおり、あるいは予算が大きく変わらない範囲でちゃんとやっているかというのはちゃんとチェックするのですけれども、それにあわせて利活用戦略というそのものも予定どおりなのか、あるいはすごく変わっていないのかというような進捗や見通しというものについて、利活用のほうもあわせて確認してフォローしてはどうかというのが2つ目でございます。途中申し上げれば、再評価のところというのはウエートを比較的下げるみたいな形になるのですけれども、少し、道路事業そのものと利活用双方について確認をするというふうにしてはどうかというのが2つ目です。

事後評価は、当然、道路そのもののできた予算がどうなったかとか、期間がどうなったかとか、あるいはそれを新しい区間へのフィードバックにどう使うかというようなものもありますけれども、利活用計画そのものがどのように動いているのかということについてもあわせて事後評価で入れていくと。それで十分、道路そのものを生かしきっていないのであれば、地域と一緒に改善策を考えるというやり方でフィードバックしてはどうかと思います。さらに、そのフィードバックは、その区間だけじゃなくて、それ以外への区間にも当然、反映できると思いますので、改善措置とか計画を、多方面にわたって共有して、良い事例、悪い事例、両方とも共有すれば今後の道路のマスト効果を上げるというものに対しての効果も期待できるのではないかと考えております。

以上のように、今後、利活用の視点というものをできるだけ重視したものに評価のあり方の重点を付していくということについて、そのための情報の出し方であるとかについて、今後深めていきたいと思っております、本日ご意見をいただければということでございます。

以上でございます。

【家田部会長】 ご苦労さまでした。

それじゃあ、半のちょっと前ぐらいまでご意見を賜るようにしましょう。何分、まだ方向は決まっていないというか、渾然一体となっている状況でございますので、その辺の整理も今後していかなければいけないのが前提で、今日は忌憚のない意見を皆さんからいただくというふうにしたいと思います。

私の意見は最後に言いますけれども、少なくとも整理しなければいけないという気がするの、事後評価ならばやれることと、事前でやるのは相当難しいという、そういうものが、例えばビッグデータあたりのところなんかはそんな感じがするしね。とか、何の評価かによって、やれることとかやるべきことが違うというところが明解なものに前のほう

はあまりなっていないですね。それから、具体論で言うと、普通のB / Cなんかをやれば、交通量の少ないところは軒並み低くなるわけであって、そうすると地方では特に、ここをやりたいんだけど、ぜひやるべきだと信じているんだけど、どうしても今の手法じゃどうしようもないと。そこのところを何とかしたいというのはありますよね。意向はね。災害については、さっき言ったようなもので、ある種ちょっとサポートになるような手法をつくってきたんだけど、そういうものはそれ以外にどういうものがあるかというあたりのニーズもあるだろうし、あるいは、昨今いろいろ出ているストック効果という、ちょっと言葉が踊っちゃっていて、人によって言っていることが全然違うのであれですけど、少なくともストック効果が大事だって世の中で言っていることというのが、ストック効果が上がるようにぜひ関連プロジェクトとか立地政策とか、そういうものと手を携えてやっていきましょうという前向きな捉え方もできるし、それならそういうふうになるように、この道路はどこら辺のところかそういう意味での立地効果みたいなものが期待できるという前提でやるのか。そうしたら、そこと手を合わせてやりましょうというふうなプロアクティブな使い方もあるしね。逆にまた、いや、道路っていうのは何も道路の上だけで生じる効果じゃなくて、立地にもこんなに効いてくるんですよっていう、国民にそれを見せたいと。それだったらいろいろ資料をつくれればいいっていうだけの話だからね。そういうところで考えるかによってまた違ってくるじゃないですか。

そんなようなことが全部まだ渾然一体になっているというところはちょっとご容赦いただいて、それぞれの皆さんからご発言いただきたいと思います。いかがでしょうか。じゃあ、原田先生から順繰りでいいですか。

【原田委員】 全然細かいところから言うと、費用便益比、渋滞の緩和、交通事故の減少と、昔、三大便益と言っていた区分けと違うなっていう。まあ、時間短縮と事故の短縮と、それから走行費用とか何かの短縮とかいう感じなんだけど、費用便益だけ、要するにちょっとダブっているなみたいな。つまらないところから言うとね。

それで、今、家田先生からもありましたけど、防災性の話とか、あるいは国家の構造、国の中にある広域の圏域をつくるので、その圏域をつくる構造をつくるという面から重要な道路とか、そういうものについて、だから今のストック効果のビッグデータだという前のものね、防災性は前でやっているって考えてはいるんだけど、そもそも構想段階で我が国で全体の幹線道路のネットワークがどういうふうに必要なかというときの、昔あったような大きな区分での議論みたいなものがあってもいいなというふうに僕は思っています。今

日のこれは、だから、防災性の前のはあるけれども、どっちかという、やっぱり定量的にたくさんものが流れたり何かするときの短期的な効果、長期的な効果というものが入っているという感じなので、それをどうするのかと思います。

それから、考えだけを言っておくと、費用便益分析ってあるけれども、それはそういう大きないろいろな多面的なもので必要性が決まっているものの中で、比較的短期的な、土地利用の大きな変化とかそういうことをもちろん、それ、今言ったように、土地利用が変化すると道路が変化するとパッケージで戦略、シナリオが3つぐらいあって評価するみたいになれば一番いいと思うんだけど、そうでないとすると、土地利用があまり変わらない中でやるとすれば、費用便益比でやれる、直接便益比でやれる必要性があって、順番が詰められる道路というのは、全体の道路のうちのある一定部分でしかないというふうにするので、費用便益で全てのことができるというふうには、多分思っていられないと思うけど、思うべきでないと思いますね。

まだ考えている途中だというので、とりあえずは。

【家田部会長】 そうですね。もう1回お話しただいても。

石田先生。

【石田委員】 家田先生が、事前と再評価と事後評価と、あまり変わらないようなことをしているとおっしゃって、もうちょっと差別化というか区別をつけたほうがいいよというふうにおっしゃったのですけれども、全くそのとおりだと思うんですね。やっぱり、今の評価の中心はB / Cが入っていて、大事なんだけど、でも、再評価の、今の3年に一度繰り返しなさいというプロセスの中では、推計値って変わらないですよ。そんなところで新たにB / Cをやっても一緒だし、事後評価は5年後にやることになっているんだけど、50年か40年のプロジェクト期間の5年しか済んでいない段階で、これもやっぱり推計に基づいてB / Cやっているわけだよね。これもほんとうにばかな話だと思うので、そういうところでほんとうに事前でやるべきこと、再評価でやるべきこと、事後評価でやるべきことっていうのはもう一度ちゃんとよく考えたほうがいいなっていうのが第一感です。

特に再評価については、3年に一度、ほんとうに橋本さんがおっしゃっていたように、同じことを繰り返してやっているから、再評価システムそのものの社会的信任性とか信頼性っていうのがまもなく損なわれるんじゃないかなというふうな気がするので、やっぱり評価する以上、ちゃんとフィードフォワードが効くような、そういう評価にすべきだと思

います。それが1点目。

2点目は、評価といった場合に、評価システムそのものの話に決してとどまるものではないということをやっぱり考えておいたほうがいいと思うんです。それは、決定システムでいくと、プロジェクトとか事業の単位をどう考えるかっていうことで、構想段階でしたら長いだけけれども、やっぱり実現性が高くなればなるほど、いろいろなことを考えて、延長が短くなってきますよね。そういうことを、評価だけじゃなくて、計画の決定プロセスの中でどう考えるかということとか、信任性の問題で言うと、その中のP Iとか決定のあり方っていうのをどう考えるかということが非常に重要になってくると思うんですね。そういう意味でいくと、4ページの諸外国による事業評価プロセスと意思決定と、あるいはP Iのプロセスって、これ、同じようなチャートがありますよね。そこをどう連携させて評価っていうのを考えるかっていうことが、何かポイントのような気がするんですね。特に、フランスと、ここにはないドイツでは、構想段階で決めちゃったらもう覆さないと、そういうふうになっているわけですね。それが今のところ全然担保されていない。そのよしあしも含めた議論も必要ですけれども、そういうフレームでの議論が必要かなと思いますので、混乱するかもわからないけど、幅広に考えていただければと思います。

【家田部会長】     ありがとうございます。

今、石田先生がリファーされた、このでっかい資料の4ページのところで、諸外国のやつで、事前しか書いてないんですね。再評価とか事後評価っていうのがないところが、所詮、事前評価のことだけ考えているんだなっていうかのように見えるよね、これ。まあ、ひとつよろしく。

じゃあ、田村先生、どうぞ。

【田村委員】     私は4年前からP I A R Cの事業評価部会の日本側委員を仰せつかっているのですが、日本の評価方法について欧州の行政担当者から2つ驚かれる点があります。ひとつは途上評価の結果を受けて事業を止める事例があること、他の一つは2011年の震災を受けて、時間を置かずすぐに防災機能評価方法を作り実践したこと、です。また、これもP I A R Cに参加して分かったことなのですが、イタリアでは6400 Kmに及ぶ高速道路のマスタ - プランが2000年に整備終了後、横断道にあたる次のマスタ - プランを財政難で造れなかった。わが国では、14,000 Kmのマスタ - プランの10,000 Kmまで造り上げて、残りの4,000 Kmをどの様に造るかが問われている。残りの4,000 Kmに関しては、地域の努力というか、地域がどれだけ需要を担保できるか。また、現道改築を含めて造る側

の技術革新も重要です。そして地方創生ではないのですが、4,000 Kmの高速道路整備を待っている地域の疲弊の過程を考えて、施策の効果発現スピードのある道路づくりを考えることも必要と思います。

3つめの指摘ですが、需要と供給のコーディネーション機能がすごく重要になってくる時代だろうと思うのですね。石田先生がよく言われているプロセス。評価をしていくときのプロセスが大事で、B/Cの指標は、後についてくるものだと思います。わが国の最近の計画段階評価は、かなり進んで、びっくりするぐらいのことをやっていると思うんです。事前-途上-事後という今までの評価体系は、プロダクト、すなわち道路を造るためのものですが、供給と需要のプロセス、合意形成の方法も含めて、再整理するタイミングに今あるのかなってというのが印象です。

最後の4つめの指摘は、事業評価に直接関係しないことなのです。事業評価においては交通量が重要な指標になるのですが、その内容を議論しなくてよいかというものです。特に、人の流れについてはいろいろな統計があると思うのですが、物流についてはよく分からないことが多い。せっかく高速道路が整備されても、その運賃負担ができなくて従来的一般道路を使う運送業者も多いと思うのです。生産者-輸送業者-卸業者というサプライチェーンを考えたとき、従来の商習慣を超えて、高速道路の利用料金の負担方法とその金額がどのようにあるべきか、そのような検討も今後の地方部の高速道路整備には重要になると考えます。

以上、4つです。

【家田部会長】 ありがとうございます。

羽藤先生、どうぞ。

【羽藤委員】 私からは3ページ目の「様々な効果」のデータのところに関連して少しコメントをさせていただければと思っています。

事業評価ということではありますが、非常に短期的な評価と長期的評価では、おそらく使われるデータも違ってくるのかなと思っております。ここに書かれてあるようなモバイル空間統計のようなデータですと、当然、オール・ザ・イヤーで毎日毎日のデータがございますので、地域の道路をどういうふうにマネジメントしていくかといったような観点では非常に有効でございますが、とはいえ、道路の事業評価が本来ターゲットとすべき20年後、30年後といったようなところに果たしてこういったデータがどう使われるかという、それはむしろ高齢化になるとか、高齢化になったときにどのような活動が生成するの

かですとか、そういう、むしろアクティビティーベースのモデルをちゃんとしていくといったようなことでないと対応できませんので、このあたりのデータの使い方ということに関しては少し研究が必要かなという気がいたしました。

2点目はストック効果についてですけれども、これは皆さん、ほかの先生方と全く同じ意見でして、事前にストック効果を計算しようとするすと、当然のことながら、生産関数のパラメーターを既存の統計データを使って固定していくと。ただ、これは従前からやっている方法ですし、当然、感度はあまり出ないということですので、型通りにやるしかないということです。ただ、一方、事後評価的なものであれば、物流ですとか医療ですとか、住宅、業務、公共交通、観光、さまざまなストック効果が現実のエビデンスとして出るので、家田先生もおっしゃられたように、事後評価というところでどういうふうに道路が使われ得るか、使われているのか、あるいはそれをさらにより活性化していくかという視点でKPI的にこのストック効果のさまざまな地域ごとの指標を使っていくというやり方がいいのではないかと気がいたしました。

あと、最後に、先ほども少しお話しして、国道とか県道の仕分けのところのお話が室長からもあったのですが、国道とか高速道路だけではやはりストック効果を出すことが難しいといったようなこともあるのだらうと思います。そういうときに、じゃあ、どういつながりの道路で評価していくのかといったような、あるいは整備を国道、高速道路と一体的にほかのアクセス道とかもやっていくとすると、じゃあ、国道というくくりは一体何なんだとか、県道というくくりは一体何なんだということになりますので、そうした規格の面でも、イギリスだったら、Aロードだったら片側3車線とか、そういう規格もございしますので、そういったところの明確化といったようなことも必要かと思います。

あと、最後に1点だけ、ここで議論するのは、当然、費用便益の話とか、さまざまなストック効果をするわけですが、多分、これ以外に国家安全保障とか地域安全保障といったことをEUですとか、あるいはアジアのさまざまな国では道路整備でおそらく考えているのだらうと思います。そういったことは当然、表には出ることもあれば、出てこないこともあるわけですが、そうしたところもあわせて考えていきませんか、国としての道路をどういう形で整備していくかということに、少し片手落ちかなという気がしますので、そういったこともぜひご検討いただければと思いました。

以上です。

【家田部会長】     ありがとうございます。

何しろ最終回ですので、僕は、2つ目について、後でお答えいただきますけど、5点だな。1点は、用語とかコンセプトをきちり定義していただきたい。これは別に道路だけでやることじゃないんだけど、一番事業量が多くて、しかも経験がたくさんやっているのは道路なので、ストック効果で、そこで出てくるいろいろなことを今、整理する。特に重複関係については十分認識しているということを明瞭にしておく。これが1点目。

それから2点目は、これは道路じゃありませんけど、リニア中央新幹線を事業決定にするに先立って、空間的一般均衡分析をやりました。でも、ほとんど何もわかりませんでした。どうしてかっていうと、経済の構造は今と変わらないという前提にせざるを得ないから。だけど、きっと、あれ開業したらがらっと変わりますよね。同じように、圏央道なんていうのが大体できたときには、きっと経済の構造ががらっと変わるから、事前には全然予測できないストラクチャルチェンジが起こるわけですよ。そういうところこそを、多分事前にはわからないので、事後評価できっちりやると。それは細かい、何とかパイパスがちょっと詰まったから何とか、空間分析なんて、そんなばかをやることはないので、とんでもないことをやったときにやると。例えば、新東名みたいなものが結構できたでしょう。あれによってどれほどのことが、ストラクチャルチェンジが起こったかということにやっぱり着目してやっていただきたい。これが多分、道路としては一番大きなタスクじゃないかと思うんですね。

それから、3点目は、一方で、さっきの防災もそうですけれども、わりと通常の3便益では拾えないような種類のものはあるわけであって、それは雑に言えば、マイノリティーユーザーみたいなやつですよ。歩行者とか自転車とかね。あるいは救急車。これは数は少ないですからね。でも大事でしょう。というような種類の、「でも大事でしょう」というやつをどういうふうに評価するのが一番適切かということの議論が2つ目の重要な柱じゃないかと、道路では僕は思います。

4点目は、ただ、そのときに、それを何か足しましょうにすると、計算して足しましょうにした途端に全ては薄まるので、決して足しましょうに行かないほうがいい。総合的に判断はするんだけど、足す方向でこれをCVMか何かでやって幾ら分だから何とかだあって、そっちの方向には行かないほうが身のためだと私は思っています。多分、具体的には、そういうやつは僕の考えでは、絶対値で幾ら分と違って計算するんじゃなくて、結局、相場とか相対観だと思うんですね。例えば公園の面積はとか、それから踏切はとかいったときに、この間出してくれた資料で、外国では踏切ってこんなに減ってるのにまだ日本は

こうじゃないですか、もっと頑張らないと、まだ金使わないといけないよねという感じに、あれ見ると思えてきますよね。というような、やっぱり相場感覚の中でものを考えましようというのがやっぱり健全な精神だし、日本人はそこには割と納得してくれるからね。公園緑地であるとか、環境のファクターを目標にしてやらなきゃいけないねとか、踏切であるとか、さっき言った、わりとマイナーな、人数ではマイナーな、そういう効果が、そっちじゃないかなというふうに思います。

以上、ちょっとばらばらと言いました。

じゃあ、橋本さん、時間もあるので、一つ一つ答える必要はないので、そこは異論があるとかいうところだけ答えていただいて、あとは宿題にしてくれば結構です。

【橋本道路事業分析評価室長】　たくさん宿題を頂戴しましてありがとうございます。

まず宿題返しをこれからきちんと検討して進めていきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

何点かあるのですけれども、特に事後評価のタイミングでできる、できないものがあるのは確かに認識しておりまして、まずは事後評価をきちんとやっていくのかなというふうに思っております。それを一つのシーンだけじゃなくて、各地の得意、不得意がありますので、それを拾って広く出していきたいなと思っております。まずそこから始めた上で、それをいきなり、家田先生がさっきおっしゃっていましたが、B/Cに入れるとかそういうのじゃなくて、まず並べて、総合的にどういうふうに見ていくやり方があるのかということの勉強がまず要るのかなと思いますので、これからはまずその事後評価を中心に議論していきたいというのが1つ目でございます。

それから、今後、言葉の定義でストック効果という話で、確かにこちらも、正直、ストックは何ぞやというあたりも計画部会なり、いろいろなところで議論がされているところでございますので、あまり決め打ちすることなくやっていきたいと思っておりますし、言葉に踊らされることなく、効果という観点で並べていくというのが重要なと思っております。

それから、冒頭、原田先生のほうから三大便益の話が出て、これ3つ、すみません、非常に誤解を招く書き方だったのですけれども、事例があまりよろしくないで大変申し訳ありませんが、3つの便益にプラス渋滞状況というときに、よく、便益でどのくらい出るかというのが直感的にわかりにくいものですから、よく事後評価の際には、どここの交差点が渋滞長がこうなりましたとか、待ち時間こうなりましたとか、そういうことをやっ

ているということでしたので、ちょっと事例があまりよろしくありませんでした。多分、これを含めて、見せ方というのは非常に重要だと思っておりますので、外向きにわかりやすいものにしていくというのは非常に重要と思っておりますので、よく工夫していきたいと思っております。

宿題がいっぱいありますので、よく整理して進めていきたいと思っております。

【家田部会長】 あとはごもっともでいいですか。ごもっともでございますということで、みんなやってくれるそうですから。ありがとうございます。

それでは、まだご発言あるかと思うのですけれども、何分、これはまだまだ永久に続けなければいけない仕事でもあるので、今日はこのぐらいにさせていただきます。

冒頭申し上げましたとおり、めでたく私も任期満了でございます、どうも皆さん、ありがとうございました。ほんとうに道路局にも大変にお礼を申し上げたいのは、評価部会の評価なんて、ともすると形式的に今までやってたとおりにやればええやないかという、そういうブレーキがかかりがちな世界ではあるんだけど、そこも実に前向きに新しいものにチャレンジしてくれた実務者の方々に、私も深く感謝していますし、それがこうやってまた、今日も出ましたけれども、もう一歩先、もう一歩先へと行くのを今後もお祈りしたいと思います。

先生方、どうもありがとうございました。

それでは、私の司会をお返しいたします。

【中原総務課長】 家田先生、長らくありがとうございました。引き続きご指導いただければ幸いです。

本日の事業評価部会の内容につきましては、後日、委員の皆様方に議事録の案を送付させていただきます、ご同意をいただいた上で公開したいと思います。また、近日中に速報版として簡潔な議事概要を国交省のホームページにて公表したいと考えております。

本日の会議資料はそのまま机の上に置いていただければ、追って郵送させていただきますと思います。

それでは、以上をもちまして閉会とさせていただきます。本日はありがとうございました。

【家田部会長】 どうもご苦労さまでした。

了