

## 第5回 東京外かく環状道路の計画に関する技術専門委員会

日時：平成17年8月3日（水） 10：00～12：00

場所：ホテルルポール麹町 麹町会館 3階「マーブル」

【国土交通省】 大変お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまから第5回東京外かく環状道路の計画に関する技術専門委員会を開催いたします。

私、事務局を担当しております東京外かく環状道路調査事務所の山本でございます。どうぞよろしくお願いたします。

本日の委員会でございますけども、北林委員におかれましては、所用があつて欠席されるということでご連絡をいただいておりますので、委員長を含めて本日は4名ということで始めさせていただきます。と思っております。

また、事務局側に人事異動がございましたので、ご紹介させていただきたいと思ひます。国土交通省関東地方整備局の道路企画官が川瀧から山内にかわつておりますので、一言ごあいさつをさせていただきます。

【国土交通省】 7月1日付で道路企画官を拝命しております、山内でございます。前任者同様、どうぞお願いたします。

【国土交通省】 それから、オブザーバーで参加していただいている東京都にも人事異動がございましたので、あわせてご紹介させていただきます。都市整備局の東京外かく環状道路担当課長の白田課長でございます。

【東京都】 おはようございます。東京都の外かく環状道路担当課長の白田でございます。どうぞよろしくお願いたします。

【国土交通省】 初めに、配付資料の確認をさせていただきます。お手元に資料をクリップどめで置いてあると思ひますけども、クリップを外していただきまして、議事次第、それから本日の座席表、それから配付資料という形で1枚ずつついております。

それに引き続きまして、資料1が前回委員会の議事録でございます。これは既に委員の皆様方にご確認いただいて、ホームページで公表させていただいているものでございますので、説明は省略させていただきます。資料2、クリップどめしてございますが、感度分析について、それから資料3ということで、外環の整備によるCO<sub>2</sub>削減量の目安という資料でございます。それから資料4、A3一枚紙でございますが、シールド施工に伴う地下水位観測の事例ということでございます。資料5が、A3の少し厚い資料をとじてありますが、外環の必要性。最後に資料6、外環の必要性検討における技術的視点からの評価ということで、とりまとめの案。

資料は以上になってございます。不足等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ここで報道の皆様にはカメラ撮りを終了いただきますよう、お願い申し上げます。

では、以降の議事につきまして、石田委員長によりしくお願いしたいと思います。

【石田委員長】 おはようございます。第5回目の技術専門委員会でございます。きょうは、お手元の次第にございますように、議事としては5つございます。最初の4つは、これまでご指摘いただいた点についての宿題への回答ということでございまして、一番最後が多分きょうの中心的議題になろうかと思えますけれども、前回、私のほうで提案いたしました取りまとめということについての文案をつくってまいりましたので、それについてのご審議をいただきたいと思えます。それぞれ事務局のほうでご説明いただいて、質疑をしていくというスタイルで進めたいと思えますので、よろしく願いいたします。

では、まず感度分析からお願いいたします。

【国土交通省】 それでは、資料2の感度分析についてという資料について説明させていただきます。ダブルクリップを外していただきますと、一枚紙に続きまして3つの資料が入ってございます。複数の変動要因を組み合わせた場合の感度分析（試算）と上に書いてある資料。それから、後ろのほうに、費用便益分析に関する感度分析ということで、前回、第4回の技術専門委員会の資料、1カ所修正している箇所がございますが、それを再度配付させていただいております。その後ろ、「誘発交通を考慮した混雑地域における道路整備の利用者便益推定」ということで、円山先生、原田先生、太田先生の論文、これも第4回、前回の技術専門委員会資料を添付させていただいております。

まず、前回の資料、第4回の技術専門委員会の資料といたしまして、費用便益分析に関する感度分析という資料を提示させていただいて、ご審議いただいております。前回は、標準のケースに加えまして、首都圏全体のODが±10%変化した場合、あるいは外環を利用するODが変化した場合、外環に関連するODが変化する場合、それから、時間評価値を変化させた場合にどの程度の感度が出るのかといった分析。さらに事業費を変化させた場合、さらに事業期間を変化させた場合。それに加えまして、料金を変化させた場合といたしまして、外環の料金を±100円変化させた場合、それから首都高速道路の料金を対距離とした場合の、合計7つのケースについて感度分析の形で分析をし、ご審議いただいております。

前回、この資料について審議いただいたときに、これら複数の要因を組み合わせた場合の感度はどの程度になるのか、どういった結果になるのかといったご指摘をいただいております。それから、それぞれの変動要因、変動幅について、前回では一律±10%として分析していたわけでございますけれども、それぞれの変動幅の設定について、一律10%とするのではなくて、実績等

から設定できるのではないのかといったご指摘をいただいております。

今回の資料では、そういった指摘に対応する形で作成しておりますので、説明させていただきます。まず、複数の変動要因を組み合わせた場合の感度分析（試算）と書いてある資料でございます。こちらにつきましては、先ほどの変動要因のうちから、交通量については2ケースございましたけど、より感度の高い首都圏の全OD交通量を±10%変化させた場合、それから時間評価値を±10%変化させた場合、事業費、事業期間、外環の料金をそれぞれ変化させた場合について、費用便益比が高目に出るケースと低目に出るケースを組み合わせたものについて今回は分析しております。

前回のケースですと、費用便益比は3.3となっていたわけですがけれども、今回、首都圏のOD交通量を増やして、時間評価値を増やして、事業費は減らして、事業期間も減らして、外環の料金は安くするという、最大の効果が出るケースを考慮いたしますと、総便益が72%増加しまして、総費用は9%減少することから、費用便益比は6.4という高い数字になるという分析結果となっております。

費用便益比が最小となるケース、その逆のケースについては、総便益が4割弱変化いたしました、総費用が27%増加。こちらは、前回事業費については+1割、-1割を計算しておりますが、今回、後ほど説明させていただきますが、過去の実績等から事業費については+3割の変化を見込んで評価しています。費用便益比については1.7といった値となっております。

いずれのケースでも費用便益比は1を上回ることから、これらのリスクをすべて考慮した場合でも、経済便益といった観点から外環の有効性は高いと言えるのではないかと考えてございます。

ページをめくっていただきまして、次に、交通量の変動幅についてという資料を用意しております。ここからは各変動要因の幅をどのように設定しているかということでございますが、まず交通量の変動幅については、先ほども説明いたしましたとおり、首都圏の全体のOD交通量を変化させた場合にどういう変化が生じるのかについてでございます。今回、前回の±10%として説明させていただきましたが、この変動幅について、過去、第6次以降から現5カ年計画で、長期にわたる交通量推計、おおむね15年後とか20年後、25年後といったようなスパンでの交通量の乖離の状況についてまとめております。推計の基準年から予測年次までの期間でどの程度ぶれているのかということ、乖離率であらわしております。第6次では+1%、第7次では+23%となっております。このプラスというのは、推計が実績を上回っている、過大推計をしていた場合がございます。第8次以降ですと、10年間では+5%ですが、15年間では-5%、さらに長期の25年間では-10%、第9次は-5%、-11%、第10次は-13%となっておりますように、いずれも過小推計をしていたわけでございますけれども、こういった長期の変動

を見てみましても、いずれも全体の交通量の乖離という意味では、10年、20年といったスパンでは、変動幅を10%としておけばおよそ十分ではないかと考えているところでございます。

ただし、第7次の五計のときのように、2度の石油ショックを挟むような時期においては、過大推計23%といったような乖離になっていることがございますけれども、大きな社会情勢の変動がない場合は、+10%、-10%の変動幅を見ておけば十分ではないかというふうに分析しているところでございます。

続きまして、次のページ、事業費の変動幅について検討してございます。事業費の変動幅につきましては、これまで事業が完了しているものについて事後評価という形で事業費の乖離について分析しておりますので、平成15年度及び平成16年度に実施いたしました道路事業の事後評価、合計27件と若干件数は少ないんですけれども、当初、計画時の事業費に対する実績の事業費の増減率を出して、これを集計してございます。

中ほどにグラフをつけておりますが、±10%の事業が約3分の1となっておりまして、上側に事業費がぶれている事業が非常に多くなっているわけですが、3割までで約5割、5割以上増えているもので全体の二、三割を構成するといった結果になってございます。

先ほども説明いたしましたが、こういった事業費の変動幅を考慮すれば、±10%、特にプラス側10%というのでは感度分析の幅として小さいと考えまして、先ほど説明いたしましたとおり、事業費についてはプラス側は3割を見込むということで、変動幅を設定してございます。

なお、主要事業の事業費の乖離ということで、外環の埼玉区間について事業費の乖離をみますと約5割弱、アクアラインにつきましては約2割強といったような増加になっております。

それから、次のページでございますけれども、事業期間の変動幅について±2年と前回いたしました。外環の事業期間は約10年と見込んでおりますけれども、10年に対して2割変動する、つまり2年間増加あるいは減少する期間を感度分析の変動幅として設定したわけでございますけれども、同じく平成15年度及び平成16年度に実施した道路事業の事後評価のうち、事業期間について当初と実績の乖離を分析しているものを集計いたしました。結果といたしましては、±2年の事業で全体の8割を占めておりまして、平均では1.3年の乖離ということから、事業期間を±2年としておけば妥当ではないかと考えてございます。

いずれにしても、先ほどの事業費も含めまして、事後評価はまだ評価の実績が少ないため、今後のデータの蓄積が必要ではないかと考えております。

先ほどと同じ外環あるいはアクアラインにつきましては事業期間の実績をみますと、外環の埼玉区間につきましては、おおよそ計画と近い事業期間となっておりますし、アクアラインにつきましても、約10年間の期間が11年間となっておりますし、ほぼ計画どおりの事業期間とな

っております。

以上が、変動要因の幅の設定に関してのご指摘に対する追加の分析でございます。

それから次に、交通事故の減少便益についてでございます。交通事故減少便益に関しまして、前回委員会で、日本の事故減少便益は特に人命の評価が小さい、そこで諸外国の原単位を使っただけの程度の差が出るのかということについても分析してみたらどうかのご指摘をいただいております。今回、海外の費用便益分析で用いられております事故減少便益の原単位を、外環に当てはめて分析してございます。

日本の従来の推計結果ですと、交通事故減少による便益は100億円/年程度となっておりますけれども、諸外国のものを使うと4割から2倍程度の増加となると見込まれます。しかしながら、全体で2,600億円の便益という観点から見ますと、わずか2%から4%程度と、構成の割合としてはいずれにしても小さいということから、経済効果全体に対しての影響という意味では、それほど大きな影響になるとは考えてございません。

それから、次のページをめくっていただきまして、誘発交通に関する感度分析（試算）という資料を今回用意させていただいております。ちょっと資料が前後しますが、前回の資料として、資料2の最後に参考資料で「誘発交通を考慮した混雑地域における道路整備の利用者便益推定」ということで、円山先生、原田先生、太田先生の論文の概要を紹介させていただきまして、その推計のモデルの前提条件と、今回、外環で交通量推計をしているモデルの前提条件について比較させていただきました。

またその際、外環の整備に伴う誘発交通の考え方、交通量推計においてどういったものを織り込んでいるのかということについて報告させていただきました。その際、前回の委員会では、円山先生、原田先生、太田先生の論文の誘発をそのまま使うということには難がある、現時点では実務上問題があると考えられるものの、こういった論文で分析されている結果、どの程度の誘発交通量が生じているのかということについて、その変動幅を感度分析という形で考慮してみたらどうかのご指摘をいただいております。そこで、今回の誘発交通に関する感度分析（試算）といたしまして、円山、原田、太田先生の論文で、誘発交通を考慮して便益が減少する可能性があるということに基づきまして、一定の誘発を見込んだ形での便益の算定を行っております。

推計の考え方を下に書いておりますけれども、当論文では、OD表を固定せずに、外環を整備した場合についてはOD表が変化する、つまり発生交通量が増加するという前提での分析となっております。この結果は論文の中で紹介されておりますが、道路整備による誘発を見るか見ないかで、外環を利用する交通量が15%変化する、誘発を見込んだほうが外環本線の交通量が15%ほど増加するという分析結果になっております。したがって、この結果となるように、外環

で現在行っております交通量推計で、外環に係るODを変化させまして、外環本線交通量が15%増加するようにOD交通量を変化させた場合で便益の算定を行っております。

便益の算定につきましては、次のページで、誘発交通を考慮した場合の便益計測ということで簡単な模式図を示してございますけれども、誘発交通を考慮しない場合、左側にグラフをつけておりますけれども、固定需要の関数から一般化費用の変化は長方形で示される消費者余剰が発生する。一方で、誘発交通を考慮した場合は、変動需要曲線が斜めに傾いていることから、OD交通量自体が増えてしまうことで、一般化費用が左側の固定需要の場合と比べて変化は少ない、一方で交通量は増えるということがございますので、長方形と台形の面積の差分で消費者余剰に変化が生じると考えておまして、これを台形公式によりまして計算してございます。

結果として、前のページに戻っていただきますと、同じ条件、インターチェンジなしの場合のケースでございますけれども、現在行っております推計では年間2,600億円の便益となっていたものが、OD交通量を増加させた場合では約1,800億円というように、約3割の減。これを費用便益比で見ますと、3.3であったものが2.3に変化すると見込んでおります。

いずれにいたしましても、OD表固定の場合と比較して減少するというのは論文の知見と同じでございますけれども、1.0を大きく上回ることに変化はないということ、それから、全ODを変化させた場合の感度分析と比較してみれば、感度分析で織り込める範囲内ではないかと考えているところでございます。

今回、感度分析の追加分析については、以上でございます。

【石田委員長】 ありがとうございます。それでは、今のご説明に対してご意見あるいは質問等をお願いできればと思いますが、いかがでしょうか。

【竹内委員】 今、お話を伺って、気がついたことですが、事業費の変動について幾らか可能性がありまよということがありました。それから、事業期間の変動についても可能性があるから、そのリスクも考えまよということもありました。事業費が増えるというときは、通常は多分、事業の期間が延びた結果増えたということがあると思います。両者は全く独立して存在するものではないから、ある程度連動するんじゃないかという気がするんです。ただ、それを入れたからといって数字が変わるものではないですが、全く個別に変化するものではないだろうということとは認識する必要があると思います。

あともう一点、これもあまり大したことではないし、専門的過ぎる話ですが、一番最後にあった参考のところのグラフについてです。このグラフを見る限りは、これはウィズ・ウィズアウトの分析ではなくて、ビフォア・アンド・アフターの分析になっています。ただ、多分ウィズ・ウィズアウトで需要曲線を引くと結構難しくなっちゃうので、むしろこれはやらないほうがいいか

もしれません。特にここでそれを改める必要はありませんが、厳密に言うと、理論的にはちがっていますので、そこは認識しておいたほうがよろしいかと思います。

それだけです。

【石田委員長】 浅野先生、何かございますか。

【浅野委員】 よくやっていただいたかと思います。もし可能であれば、今日でなくてもよいですけども、最後にまとめるときに次のことをお願いできればと思います。それぞれの感度を今回は費用便益比に直しており、費用便益比としてはこれでよくわかりますが、実際、外環の利用の交通量がどう変わっているかについて、もう少し親切に説明してもいいのかなという気がいたしております。費用便益比になってしまいますと、ああ、そうかと、これで終わってしまいます。実際のところは、やっぱり外環にどのぐらいの利用交通量があって、それが周辺にどう影響があるかということも非常に重要ですので、きょうの段階というよりも、むしろ今後の課題かと思えますけれども、感度のもとになる交通量の変化をもう少しわかりやすくしておいていただくとありがたい、そんなことでございます。

【石田委員長】 それは、必要性の資料の中にできれば入れたほうがいいのかということですか。

【浅野委員】 そこまでは、どうでしょうか。まだ動く要因はたくさんありますので、今の段階では技術資料として、何らかの形でわかるように残しておいていただくぐらいでいいのかなと思います。

【石田委員長】 この委員会の資料として、詳しいものをホームページ等でオープンするという扱いでよろしいですか。

【浅野委員】 そういうことであれば、十分だと思いますけど、いかがなんでしょうか。

【国土交通省】 今の浅野先生のご指摘は、大変貴重なご指摘ではないかと私も思っています。今回、外環の必要性ということで議論しておるという関係上、例えばB/Cとか、そういったところで感度分析をさせていただいたということでもありますけども、やっぱり沿線住民の方にとってみたら、要するに環境がどうなるかといったときには、B/Cという観点より、むしろそこでどのぐらいの交通が通って、どういった影響が出てくるのかという部分が一番関心の高いところだろうと思っています。そういった意味で、今回、こういった形で感度分析という概念を入れて分析させていただきましたので、例えばこれから環境にどういった影響が出るのかと予測評価するとき、そのときの交通量というのをどういった前提条件で設定して出していくのか、あわせて感度分析というのをどういったところまで考慮していくのかといったあたりを、少しまじめに検討しないといけないのではないかと考えております。我々としては、今の必要性の議論の段階というよりは、その次の環境の影響を予測するときはどう考えるかということではないかと思っ

ておりましたけども、今のご指摘を踏まえて、しっかりと検討させていただけたらと思っております。

【石田委員長】 私から2点ばかりあるんですけども、1つは事業費の変動幅についてなんですけれども、平均増加率は約37%であったと書いてございますけれども、これは単純平均ですか、あるいは事業費の重みづきの平均ですか。

【国土交通省】 今回は単純平均をしてございます。名目値で集計して単純平均をしてございます。先ほど竹内先生の指摘もございましたけれども、事業期間と事業費は確かに関係がございまして、事業期間が長くなっている事業ほど事業費が増えている傾向がございまして、そういったものについては、実質値では多少変わってくるのかもしれませんが、今回は名目値で単純平均したものでございます。

【石田委員長】 事業費で重みづけをするとどうなるんだろうかというふうな疑問が1つと、もう一つ大きな疑問は、ここで平均増加率が37%であったと書いてあるんですけども、シミュレーションでは30%と、感度分析では、どうしてこの37%という数字より低い数字を出すのかなというふうな気がしました。最近、コスト縮減の効果が徐々に発現しつつあるのかなとも思いますが、あるいは事業費で重みづけをすると3割ぐらいに行くのかなとも思うんですけども、何かちょっとひいき目で見ているんじゃないかなという気がしましたので、その辺、ご検討いただければなと思います。

【国土交通省】 よろしいでしょうか。今の事業費の件でございますけども、先ほどちょっと説明がありましたけども、事業費が非常に大きくなっている事業というのは、よくよく個別事業を見てみると、昭和50年代に始まった事業とか、そういったものがかなりを占めていまして、そういった意味で、事業期間が20年とか20年以上たっているというものが実はほとんどになっています。そういった意味では、事業の時間管理というのは非常に重要なんだろうと思っています。一方で、今、委員長にご指摘いただいたように、コスト縮減の要請というのは非常に強いということですから、外環事業をするということになれば、やはりコスト縮減の努力というのはかなりしていかないといけないだろうと。それに当たっては、事業期間というのもできるだけ短くするということがかなり強い要請になってくると思いますから、そういった意味では、私個人的には、+30%とるのも実はとり過ぎなんではないかと思っているところではありますけども、今回、感度分析で3割ぐらいとっておけば、今言ったような努力もするという前提のもとで、どうかということで考えたところでございます。

【石田委員長】 ということですが、よろしいですか。それともう一点なんですけども、誘発交通に関する感度分析のところ、円山論文では外環の交通量は15%多くなっている。それを

こっこのモデルで表現するためには、外環関連ODを30%増加させることに相当するという、そういう想定で計算されていますよね。詳しい中身についてはわからないんですけども、円山先生の論文では、トータルの交通量は実は減少しているんです。そうすると、その辺の整合性はどのようになるのかということと、これからいちいちチェックするのは大変でしょうけれども、ここでコメントとして差し上げたいのは、多分、円山先生が考えられている想定よりは、より厳しい想定をしていると考えるべきなんだろうと私自身思いましたので、その辺、指摘しておきたいと思います。

【国土交通省】 円山先生の論文では、トリップ数は増えているんですけども、外環を整備することによって、台キロベースではほとんど変化がないという結果だったかと思います。今回、どういう交通が誘発するかということで、外環を利用するODを一律で増加させていますので、例えば関西から東北に行くような需要まで一律で3割増やすということをしています。こういった需要が本来変化することはないと思っていますので、どういったODを変化させるのかというのは、確かに今回の分析では足りないとは思っておりまして、ご指摘のとおり、多少過大な面もあるのではないかと考えておりますので、今後、引き続き、誘発については検討していきたいと考えています。

【石田委員長】 ありがとうございます。そういうことで、これについてはお認めいただくと。若干チェックしていただきたいこととか、資料の公開とかについてはご意見がありましたので、その方向でぜひご対応ください。

それでは、議事の2番目でございます。環境改善についてでありますけれども、資料3ですか、事務局からご説明をお願いします。

【国土交通省】 それでは、外環の整備によるCO<sub>2</sub>削減量の目安、資料3を今回用意させていただいております。これも前回の第4回技術専門委員会の中で、外環を整備した場合の環境改善効果といたしまして、CO<sub>2</sub>の削減、それからNO<sub>2</sub>、窒素酸化物の削減、SPM、浮遊粒子状物質の削減量について、その環境改善効果を提示させていただいておりますが、特に現在注目の高いCO<sub>2</sub>の削減の効果については、前回は明治神宮の森何百個分の植林相当といった表現をさせていただいておりますが、その他、もう少しわかりやすいような表現があるのではないかといいご指摘をいただいております。今回は、CO<sub>2</sub>の排出量をさまざまなケースに換算させていただいております。

外環を整備した場合、約20万トンから30万トン、年間CO<sub>2</sub>の排出量が減ると見込んでいるわけでございますけれども、これを1人当たりのCO<sub>2</sub>排出量、一般的な生活をしているときに排出するCO<sub>2</sub>の量に換算してみたものが1番目。そうすると、9万人から13万人ぐらいの

生活に伴うCO<sub>2</sub>排出に相当するのではないかと。世帯数でいうと、3.5から5.5万世帯に相当するのではないかとといったこと。

それから、ドライアイスの重さに換算してみたらおもしろいのではないかとといったご指摘をいただいておりますけれども、そうしますと15万から20万立方メートルということになりますので、これをプールに換算すれば、25メートルプールでは250個から400個分のドライアイスに相当する削減量になると考えております。

次のページ、東京ドームへの換算とありますけれども、ドーム1杯分124万キロリットルのCO<sub>2</sub>に換算いたしますと、80杯から120杯に相当する、こういった換算ができるということとであります。

5番で、一般的な生活の中で、最近よく言われております、冷房の温度を1度高くするとか、こういった日常生活に係る行為に相当するとどのぐらいのものに相当するかということについても、今回、分析をしております。例えば冷房の温度を1度高くするという事に換算いたしますと、外環の整備によるCO<sub>2</sub>の削減量は、600万世帯から1,000万世帯に相当するのではないかと考えられるという表現もできます。

これを、6番でございますけれども、運輸部門全体でのCO<sub>2</sub>削減目標、これも前回提示させていただいておりますが、こういったものと比較いたしますと、運輸部門のCO<sub>2</sub>の削減目標の二、三%を構成するのではないかと、このぐらいの量になるのではないかと考えているところでございます。

以上、CO<sub>2</sub>の削減量について、さまざまな視点でみたものでございます。説明は以上です。

【石田委員長】 それでは、これについてご議論をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

【竹内委員】 なかなか見やすくなって、いろんなデータがわかるとおもしろいので、数字の遊びにならない程度にこれもやってみたらどうかなと思うこととしては、よくCO<sub>2</sub>の話をするときに人口に膾炙するのは、これだけの森が失われると、これだけの二酸化炭素を酸素に変える機会が失われるということがあります。それを考えたら、森の植物の種類や密度にもよるんでしょうけれども、例えば東南アジアなんかのよく言われているような密林がどれだけ、増えるのに相当するかというような、そんなやり方で書いてみるのもいいのかなと思います。この計算は大変なことですけども、もしもお時間があるようでしたら、試みられるとおもしろいかもしれないということです。

【国土交通省】 CO<sub>2</sub>の排出量を森林に換算するという意味では、森林の一般的な吸収量と、植林の場合で大分違って来るんですけれども、植林の場合が一番吸収がいいと考えられておりま

して、前回の資料で、20万トンから30万トンの削減については明治神宮の森300個から400個分の植林に相当としてまして、植林に換算して提示してございます。今回の、後ほど資料5といたしまして、外環の必要性という資料の中でも入っておりますが、環境の改善効果として、CO<sub>2</sub>はまずよく言われる植林相当ということで提示しております。

【竹内委員】 見落としていました。

【石田委員長】 これも言わなくてもいいこともわからないけど、明治神宮みたいに、もう結構古い森ですよ、80年ぐらいたっていると思うんですけど、そうすると、あまり実はCO<sub>2</sub>の吸着能力は高くないみたいです。植林して20年目ぐらいまでは多く吸収してくれていいんですけど。そういった点からは明治神宮はあまり適切な例じゃないかもわからないね。ちょっと誤解を与えたいと思います。

【国土交通省】 ご指摘のとおり、古い森はほとんど吸収がないと理解しておりますので、明治神宮の森の吸収ではなく、新たに明治神宮の広さの植林をした場合といった説明をしていかないといけないと考えています。

【石田委員長】 そうですね、お願いします。

ほかにいかがですか。これについても、しかるべく活用していただくということにさせていただきたいと思います。

それでは、3番目でありますけども、地下水への影響についてであります。これも重要な問題かと思っておりますので、ご説明をお願いいたします。

【国土交通省】 資料4でございます。A3の一枚紙になっております。今回、この地下水の資料を出させていただいているわけですが、第3回の委員会で、環境の影響ということで、大気とか騒音とか地下水とか、影響がどうなるのかという資料を提出させていただきました。その中で、地下水について、特に浅層、浅い部分の地下水について開削工事をすれば影響が出てくるので、地下水を保全する工法をとらないといけないというようなご説明をさせていただいたと思います。その際、委員長から、シールドの部分は大丈夫なのかどうか、そういったようなデータはないのかというようなご指摘をいただいております、なかなか見つからなかったんですが、1つデータがございましたので、本日、ご紹介させていただきたいと思います。

左上の概要のところを書いてございますが、営団地下鉄、今は東京メトロですけど、南北線の工事に当たって、位置図がございまして、南北線の白金台から目黒、この間の工事につきましてはシールドで行っております。右側に平面図がございまして、ちょうどこのシールドのルート、この地図でいくと、すぐ上に自然教育園というのがあって、ここで湧水が見られるということで、大分地元から、ルートを変えたらといったような運動があったと聞いております。ここを工事す

るに当たって、工事施工前、工事中、それから工事後、現在に至るまで、地下水のモニタリングというのをかなり綿密にやっているという状況でございますが、そのデータがありました。

左下に地質・地下水の状況とシールド工事というものがございまして、ちょうどこのルート、白金台の駅が地層の中に緑色で示されておりますが、白金台の駅と、それから赤い線でかいてある、ここの部分が駅の間シールドでございますが、こういった位置をシールドが通っていると。地下水の層が、第1、第2、第3ということで帯水層がそれぞれございまして、ちょうど第3帯水層のあたりを通過しているということで、特に先ほどの湧水の関係、湧水はとも第1、第2帯水層からの湧水らしいんですけども、第3帯水層を工事するに当たって、このあたりの地下水の影響がどうなるのかといったようなことを調べたというデータでございます。

右上に、地下水位の挙動ということでグラフをかかせていただいております。それぞれ、地下水の水位がどのように変わっているのかということ、ちょうど駅の部分のシールドと、それから白金台の駅と目黒の駅の間シールドの部分と、2カ所についてデータをお示しさせていただいております。ちょうど第3帯水層をシールドが通過するというので、シールドが前進するに当たって、地下水の圧力に若干変動が見られるということで、地下水位が少しぎざぎざになっていると思いますけども、こういったような小さな変動は見られたということでございまして、全体として、地下水の動きについて大きな変動は与えていなかったということでございまして。

加えて、第3帯水層はそんな状況でございますが、それより上の第2帯水層、第1帯水層につきましては、ほとんど影響が見られないという、そういったような状況だったということでございます。

右下に地下水への影響ということでコメントしておりますが、今申し上げたとおりでございますが、シールドを通過するに当たって、これは泥水シールドを使っていますから、泥水圧をかけるということで、第3帯水層は被圧されていますので、その圧力の変動が多少あるということは見受けられますけども、全体としては大きな影響はないというような結論になっているということでございます。

【石田委員長】 ありがとうございます。これについては、特に真下さんからのコメントをいただきたいと思うんですけども。

【真下委員】 非常に貴重なデータで、我々は経験的にシールドの通過によってあまり地下水への影響はないだろうということはわかっているわけですが、それが立証されたというか、それを説明している貴重なデータだと思います。あと、強いて言えば、もう少し、通過した後の長期的なデータがあれば、収集しておいたほうが良いだろうし、計測がどこで実施されているのかがわからないので、測点を明示しておくということと、計測されている地点の地下水が流れて

いるのかどうか、そういうことも情報としてあれば、つかんでおいておられたほうが良いかと思  
います。帯水層での変動ということですが、もし地下水が流れているようであれば、それに対する  
影響というのわかるだろうし、非常に貴重で重要なデータだと思っております。

【国土交通省】 説明を少し省略させていただきましたので、補足いたします。2つ目のご質  
問の測点についてということでございます。右上のグラフ、2つございまして、ちょっと左側が  
いま一つよくわからなかったんですが、右側の測点が、ちょうど左側に平面図がございまして、  
測点の位置図が、ナンバーが振ってあると思います。ナンバー8というのが、ちょうど真ん中に  
ございます。白金台の駅から少し、この図でいう左側に沿って行ったところに、シールドのすぐ  
わきにナンバー8という測点がございまして、シールドからの通過距離は大体14メートルとグ  
ラフの中に書いてありますが、シールド直近の部分で測定された水位ということで明示されてお  
りました。

それからあと、1つ目の長期的なデータが必要だろうということでございます。先ほどもご紹  
介しましたとおり、ここは自然教育園というものがあるという関係で、工事後も10年間モニタ  
リングをしているということになっているということでございます。細かいデータはちょっと今、  
持ち合わせていないんですけども、工事後も大きな影響はないというようなことで報告がされて  
いるということを聞いております。またデータ等があれば探しておきたいと思っております。

それから、流れにつきましては、これは深層地下水ですので非常にゆっくりな流れをしている  
ということございまして、全体の流れの方向としては、これはこの辺の深層地下水一帯がそう  
なんですけども、西側のほうから東京湾に向かってゆっくり流れているということございまし  
て、ここの深層地下水もそういったような流れの中にあるということで、論文の中で紹介されて  
いるということでございます。

【石田委員長】 それは、営団地下鉄に問い合わせると、データは提供していただけるんでき  
かね。無理？

【国土交通省】 多分、大丈夫だと思います。

【石田委員長】 大丈夫ですか。じゃあ、その辺、論文だけじゃなくて現データにもアクセス  
されたほうが良いと思います。ありがとうございました。

よろしいですか。今度のは大深度ですから、外環のほうも被圧地下水ですから、そういう意味  
では非常に参考になるデータだと考えてよろしいんですかね。はい、ありがとうございます。

それでは、議事の4番目でありまして、外環の必要性についてであります。説明をお願いします。

【国土交通省】 資料5でございます。外環の必要性ということで、A3の資料でございます。  
第3回の委員会で、外環の必要性(案)ということで案を提示させていただきました。その後、

この技術専門委員会でもご議論いただきましたし、あとは住民の代表の方々と設けておりますPI会議、こういった場でもさまざまな議論を、この案の資料ベースで議論してまいりました。本日、外環の必要性ということで、「案」をとって、今の段階の最終版ということでご紹介させていただきたいと思っております。

基本的な構成は変わっておりません。あと、細かいところを修正しておりますけども、詳細のところは説明は省略させていただいて、大きく変わったところをご紹介させていただきたいと思っております。前半の1ページから2ページ、この辺は首都圏の交通問題ということで、交通問題に係るデータでございますので、大きな変更はございません。それから、3ページからその原因について紹介しながら、4ページ、5ページで代替案といったあたりの比較をしているということでございます。

6ページをごらんいただけたらと思います。外環整備のねらいということで、ネットワーク化により多様な機能の実現するとか、道路の機能分担の適正化という説明をさせていただきました。その下側に、これは浅野先生からご指摘いただいたんですけども、環八の渋滞緩和だけが目的じゃないだろうということで、もう少し大きな都市機能という観点で説明ができないのかということでご指摘をいただいておりますので、ネットワーク化による多様な機能の実現といったあたりを補足する意味で、このページに追加させていただいております。

左下、都市機能の選択的分散と外環の整備による拠点のネットワーク化ということでございますが、東京の都区部に集中している機能を業務核都市等に分散ということで、これによって交通渋滞とか環境負荷とか通勤混雑の軽減とか、災害時のリスク回避といったようなことができるということでございます。

ただ、そのためには、しっかり拠点間のネットワークというものを形成しないといけないということでございまして、こういった拠点間のネットワークという都市構造につきましては、第5次の首都圏基本計画という中で、分散型ネットワーク構造ということで提案されております。右側に、環状メガロポリス構造ということで、模式図とそれから写真等をつけさせていただいておりますが、こういった拠点間を環状で結ぶといったような発想がございますので、こういったような構造で、拠点間の交流が増えたり、市場規模の拡大というのが可能になるのではないかと考えています。こういったネットワーク化を図ることによって、機能分散、さらには都市構造の再編といったようなものが期待できるということで、環状道路というのがこういった効果を発揮するための一つの助けになるのではないかと考えているということでございます。

それから、次の7ページからは外環の整備効果ということで、今までご議論いただいた将来交通量とか費用便益といったようなものを入れさせていただいております。

8 ページ、右側でございますが、環境の改善ということで、一番当初お示ししたときには、少し定性的な評価しかしておりませんでしたけども、前回、環境の改善ということで、具体的な二酸化炭素の削減量等を提案させていただいておりますので、その辺について具体的な数字を入れながら説明させていただいているということでございます。

9 ページ以降は、地域への影響ということで、地上への影響、地下区間の影響、先ほど少しご議論いただいた地下水への影響、それから生活への影響ということでございまして、この辺は、多少修正はありますが、大きなところはございませんので、説明は省略させていただきたいと思っております。

説明は以上でございます。

【石田委員長】 いかがでございましょうか。よろしいですか。

【浅野委員】 結構だと思いますけど、「外環の必要性」というタイトルを最後まで使うんですか。内容としては、必要性和、それから整備による影響の一部も含んでいますけれども、「必要性」で通されるのかどうか確認させてください。

【国土交通省】 たしか、前にも一度、同じようなご指摘をいただいていると思います。今、住民の方々と話をしているときの必要性という中には、外環をつくったときに、ほんとうに広域的な観点とか、あるいは地域に対して効果があるのかという観点と、逆に地域への影響というのがどうなるのかという観点、2面をもって今議論しているということでございます。先ほど若干ご紹介しましたとおり、具体的な地域の環境への影響というのは、やっぱりもう少し構造が具体化しないと算出できないわけでございますけども、今回、従来の高架ではなくて、地下式にすることによって地域への影響を低減するといったようなことを踏まえて外環の必要性を議論しているという観点から、こういった「外環の必要性」というタイトルで、中には、効果の話と、まだ概要だとは思いますが、影響というのをいれて議論させていただいているという状況でございます。

【石田委員長】 よろしいですか。これは表紙に日付とか、だれがつくった資料なのかとか、入れておかなくていいんですか。日付をいつにするかというのは、なかなか悩ましい問題だと思いますけど、このままじゃ、だれがいつつくった文書かわからないので、その辺、しっかりしておいたほうがいいんじゃないかなと思います。

【国土交通省】 位置づけをしっかりとしたいと思います。ここの技術専門委員会でもご議論いただきましたし、あと住民の方々とPI会議等で議論しているということでございまして、どの段階で最終版の日付にしようかというのはちょっと悩むところではありますが、我々国土交通省としての資料という形でまとめたいと思っております。

【石田委員長】 お願いいたします。よろしいですか。

【竹内委員】 ちょっと小さいなことでよろしいですか。これは、最終的な形は、わりと大きなA3のこの形になるのでしょうか。仕上がりのイメージはどうなっているのかお伺いできますか。

【国土交通省】 今のところ、こういったA3の形でどうかと思っているところでありますが、もし、持ち運びづらいつか、いろいろご指摘があれば。

【竹内委員】 先ほどおっしゃった、どういう経緯でこの資料が出てきたかということ、はしがきのような形で一番最初につけておくのがいいのかなと思います。

【国土交通省】 いきなり本題から入ってしまっていますが、出てきた経緯とか、あるいはどういったところで議論していただいてまとめた資料なのかといったような、そのあたりは説明させていただきたいと思っております。

【石田委員長】 その中に、浅野先生のコメントに対する所長の回答なんかも盛り込まれるといいんじゃないですか。

【浅野委員】 そうですね。

【石田委員長】 形ですけれども、A4判にして、見開きで見れるようにすりゃいいのかなと思うんですけど。A3判だったら、持ち運びがちょっと大変かもわかりませんよね。ファイルするのも嫌らしいし。

【国土交通省】 持ち運びと、あと保存もなかなか大変だと思いますので、ちょっとその辺は工夫させていただきたいと思います。

【石田委員長】 よろしく願いします。ありがとうございました。

【浅野委員】 そういうことでいうと、もう少し見やすくないでしょうか。字も小さいのは極端に小さいですし、図ももうちょっと見やすくなるように、もし余裕があれば工夫をお願いしたいと思います。可能であれば結構でございます。

【国土交通省】 見やすさとかわかりやすさも、この委員会の審議事項だというように認識しておりますので、改めて見直しをさせていただけたらと思っております。

【石田委員長】 いかがでしょう。よろしいですか。では、これについても何点かご注意がありましたので、まだ日付は決まっておられませんから、それに向けて改良できる部分についてはお願いしたいと思います。

それでは、きょうの最後でございますけれども、とりまとめの案でございます。資料6でございます。

その前に、資料6の性格について、私のほうから若干説明をしておきたいと思っております。前回の

最後のほうで、必要性のパンフレットも完成しつつありますし、4回、きょうを含めて5回ですが、審議の結果を取りまとめたらどうだろうか。非常にいろんな深い議論がされたので、それをやっぱりきちんと世の中にまとめてお示しすることが必要であろうと思いました。その中には、各委員の方からの意見も、当然のことですけれども含んでいくということで、それはいいんじゃないのと、前回の委員会でご討議いただきました。それで、私のほうで、事務局にお手伝いいただきながら、きょうの資料6の案を作成いたしました。このとりまとめについてご審議いただきたいと思っております。

この案については、きょう、限られた時間の中では議論が十分尽くせないという可能性もありますので、あらかじめ委員にはごらんいただいて、ご意見も一部賜っているということでございます。

それと、これは私の責任なんですけれども、本来なら非常に完成度の高いものにして、この場でご議論いただくべきところなんですけれども、力が及んでおりませんで、私自身やっぱり、もうちょっとここをこうしたほうがよかったんじゃないかなというところが結構ございます。きょう、せっかくの機会でありますので、ぜひ活発なご議論をいただければなと思っております。

私のほうから説明してもよろしいんですけれども、今まで事務局が説明するというスタイルをとっておりますので、今回もそのスタイルでやりたいと思います。事務局のほうからご説明をお願いいたします。

【国土交通省】 それでは、私から説明させていただきたいと思います。資料6でございます。タイトルが、外環の必要性検討における技術的視点からの評価と、この技術専門委員会のとりまとめ（案）という形にしております。技術専門委員会の委員の方々のお名前、所属を入れさせていただきます。

構成でございますが、まず1番ではじめに、2番で検討の経緯、2ページに行きまして、3番で本委員会での審議事項・評価、それから5ページに行きまして、4番で今後の課題と検討の進め方、6ページ、最後に5番ということで、おわりにという構成になっておりまして、7ページ以降は別紙ということで、効果と影響についてまとめた資料がついていると、そういう構成になっています。

1ページに戻っていただきまして、まず1番、はじめにでございますが、この技術専門委員会において審議された外環の必要性に関する資料の妥当性について、本委員会の現段階における評価ということで、第1次のとりまとめとしたものという位置づけでございます。

2番、検討の経緯でございます。外環の経緯、それから委員会の経緯等を書いているわけですが、外環はということで、PI方式で検討が進められていると。本委員会は、住民等に

提示していく資料に関し、技術的な見地からその妥当性について審議することを目的に設置されたということでございます。

検討を行う観点でございますが、第1回目に委員長がお話しされた3つの観点、沿線住民の感心や懸念に対する要求に答えているか、それがわかりやすく表現されているか、情報がどのように作成されているかという、この3つの観点で検討を行い、審議しました。

本委員会はということで、5回にわたり開催されたということで、次の2ページの頭に、それぞれ審議していただいた事項をまとめております。

3番でございます。本委員会での審議事項と評価ということでございます。冒頭に10行ほどでまとめて書いておりますが、外環の必要性に関して、多様な機能を実現するという、交通量とか、あるいは費用便益、環境改善効果、こういったものが期待できるといったような整備効果、それから沿線地域の影響等に関する資料というものが提出されたということでございます。先ほどの後ろについていた別紙は、その概要を示したものでございます。

これらの外環の必要性に関する資料というのは、先ほど申し上げた3つの観点から本委員会でも審議され、委員会で指摘したさまざまな問題点や不足する部分、こういったものを補強し更新しながら作成したと。こうしたプロセスを経た結果、現段階において適切な方法によって示され、外環の必要性を判断するため妥当な資料が提供されたということで考えているということでございます。

個別の検討項目を以下から示しております。ここでは、白の四角が事務局側から提示した資料の内容が書いてあって、黒の四角がそれに対する委員会の評価というような形で、それぞれ各項目について記述しております。

(1) 将来交通量ということでございます。将来交通量については、推計手順、それから前提条件、その推計結果といったようなことで、混雑の緩和などの交通変化、それから人口とかGDPといったような変化による感度分析の結果が提示されました。誘発交通につきましては、円山先生等の最新の研究、こういったものによる誘発交通と照らし合わせて、推計の前提条件とか推計手法の比較といったものが示されております。

委員会の評価でございますが、将来交通量というのはさまざまな検討の出発点ということで、慎重に審議を重ねたということ。提示された将来交通量の前提条件、推計結果の再現性等について確認がされております。3ページでございますが、推計方法については、最近研究が進められている最先端の方法論ではないということでありましたが、現段階で実務的に成熟性の高い検討がされているということ。誘発交通については、考慮可能なものについては織り込まれているんだけど、引き続き検討を進める課題だということで、現段階では、きょうご審議いただいたよう

な感度分析といった中で考慮するといったようなことが妥当なのではないかということでございます。以上のことから、構想段階における必要性の議論に必要な将来交通量の予測結果としては、信頼できるレベルにあるのではないかということが記述されております。

(2)番、費用便益分析でございます。この経済効果についても、算定方法、それから前提条件、ここの下に書いてあるような、B/Cが3.3であるといったような結果が示されております。他の道路事業の費用便益分析の結果と比較いたしました、こういった他の事業に比べても高いほうであるということで、こういった大深度の地下トンネルの外環といったようなものにかかる費用に対しても、十分な社会経済的效果が見込まれるという結果が示されております。また、感度分析を行っておりまして、前提条件にある程度の変動があっても、必要性の判断が覆る可能性は低いのではないかという結果も提示されております。

これに対して委員会のほうから、将来交通量予測については、先ほど出たとおり、信頼できるレベルにあるということ。それから、費用便益分析というのは非常に重要な指標だということで、算定方法は「費用便益分析マニュアル」に準じているということを確認しているということです。交通量とか事業費とか、いろんな不確実性、こういったものに対して感度分析が実施されたということで、厳しい条件の組み合わせにおいても費用便益比が1.7を超えるということが示されている。また、前提条件の変動幅についても検証がされたということで、この結果からは、引き続き計画の検討を進める意義が高いのではないかということ。最後に、なおということで、誘発交通について、感度分析として影響の程度を分析したということで、先ほどの範囲内と見ることができるのではないかということを確認しております。

(3)番、外環の整備効果ということで何点がございまして。外環と代替施策との関係ということで、交通施設の整備とか需要の調整などの交通政策の考え方、こういったものについて、有効性、効率性、実現性という観点から4ページに入りますが、評価した交通政策のポイントというものが示されております。

現段階では、施策レベルでの定性的な評価にならざるを得ないということではありますが、交通政策を総合的に評価するという考え方が整理されているのではないかとございまして。

首都圏の交通問題解消策ということでございまして。外環整備によって、自動車専用道路とか幹線道路、生活道路の機能分担が適正化されて、慢性的な渋滞が緩和されるとの効果が示された。また、時間の短縮といったような、広域交通の利便性の向上といったような結果も示されております。

これに対して、将来交通量の予測の結果は、先ほど申し上げたとおりということでございます。将来交通量とか感度分析の結果を踏まえると、さまざまな変動要因を考慮しても、外環というの

は相当量の都市間交通を担うということで、交通問題を改善する効果があるのではないかと  
結果でございます。

それから、生活道路の安全性、リダンダンシーの確保、都市構造の再編ということで、項目は  
いろいろなものが盛り込まれておりますが、外環整備ということで、通過交通が排除されて生活  
道路の安全性が高まるといったようなこと、それから、事故や災害時におけるリダンダンシーが  
確保されるといったような考え方が示されております。また、拠点間のネットワークというこ  
とで、都市構造の再編が促進されるといった考え方が示されているということでございます。

これに対して委員会の評価として、生活道路から通過交通を排除するという考え方は、通過交  
通の円滑な処理と連動して計画するというところで、今回、それとあわせた考え方が示されてい  
るのではないかとということ。それから、事故や災害時の代替性とか信頼性の高さというのは、もろ  
もろの立地選択の要因となるので、都市構造の再編とあわせて考える必要があるのではないか。  
それから、都市構造の再編の考え方については、上位の計画と整合しているといったことが考え  
られるということでございます。

環境改善への効果ということでございます。事務局から、二酸化炭素の排出量が年間20から  
30万トン削減されるといったようなことのほか、NO<sub>x</sub>とかSPMといったものが示されてお  
りますが、環境改善が見込まれるという結果が、計算手法、それから前提条件といったものとも  
もに提示されております。算出に当たってということで、将来の車種別の排出係数を設定する等  
の精度あるいは説明力の向上に努めているという評価。それから、5ページに入りますが、最新  
の研究による誘発交通を考慮すると、環境改善の効果が減殺されるという可能性は残されるけど  
も、これまでの分析では、改善効果のほうが大きいのではないかとということ。それから、道路  
整備というのは地球温暖化の原因であるCO<sub>2</sub>の排出量を増やすといったような印象がありま  
すが、渋滞緩和によってむしろ削減効果があるということが示されたということで、これは現在の  
渋滞問題の深刻さというのを改めて認識させられることではないかとということでございます。

以上までが効果の部分でございます。

(4)ということで、環境への影響という影響の面でございます。大気とか騒音とか、こうい  
ったものの環境への影響ということにつきましては、現地の観測結果が紹介された上で、想定さ  
れる影響項目に対して、類似事業による影響範囲、程度、影響がある場合の対策事例等について  
提示されました。大深度地下を活用することにより沿線地域への影響が低減できるといったこと  
ですとか、あるいはジャンクションなど地上部に出てくる区間、あるいは換気施設の設置箇所、  
こういったところでは沿線地域に影響を与える可能性があり、対策を実施する必要があるとい  
うことが示されております。

これに対しまして委員会からということで、地下方式というのを前提とすれば、環境への影響というのは大幅に緩和されるのではないかと。それから、沿線地域における環境への影響ということについては、現在、構想段階ということで、構造などの計画内容が定まっていないことから、詳細に予測・評価することはできず、現在の資料で判断することはやむを得ないのではないかとということでございます。とは申しまして、一番下の黒四角で、地域住民が最も心配する事項ということで、より詳細な情報が求められるということでございます。今後は、構造などの計画内容を具体化しながら環境への影響に対する詳細な検討を実施していくべきものということでございます。

(5) 必要性資料の情報内容や表現についてということでございます。PI活動とか、さまざまな意見について報告がされたということで、沿線住民等の関心事項、求められる情報について確認した。これに対して、必要性の資料というのは、情報の種類、内容、これは求められる範囲を網羅しているのではないかと。それから、先ほど一部ご指摘はありましたが、資料の表現方法等、わかりやすさに努めているということでございます。またということで、検討の過程の段階でも、必要性の検討の資料を提示して、住民の関心事項を踏まえながら検討を重ねていくといったことが重要であるということでございます。

以上が、この委員会の審議事項・評価ということでございます。

4番ということで、今後の課題と検討の進め方ということで何点がございまして。

まず(1)番、必要性に関する資料については、構想段階における資料としては6ページに入りますが、技術的観点からおおむね妥当である。こうした資料を積極的に活用しながら、沿線住民や関係自治体等の意向を取りまとめ、早急に構想段階における必要性の議論について総括することが期待される。今後は、具体的な計画に基づいて、より詳細な検討を進めるべきであるといったようなこと。

(2) 沿線地域の環境への影響ということで、地域住民が最も懸念する事項ということでありますので、引き続き住民の意見を聞きながら、具体的な計画検討に着手し、その検討結果を活用した予測評価と対策、これを検討することが必要。あわせて、その段階においても、地域住民に十分説明し、意見を聞いていくといったことが重要であるということでございます。

(3) その他、今後の技術的な課題ということで5点ほど挙げられております。1つ目が、将来交通量予測について現在検討が進められている均衡配分による予測とか、あるいは誘発交通の取り扱いについては引き続き検討を進め、さらに精度を向上させていくべきということ。2つ目が、沿線地域の交通状況を具体的に検討するため、詳細なシミュレーション手法の適用も検討することが望ましいということ。3つ目、外環とあわせて実施する周辺整備とかまちづくり、こう

いったことについても具体的な検討を始めるべきではないかということ。4つ目、周辺地盤の沈下と地下水への影響ということで、これは具体的な構造とか施工方法が明らかになった段階で、詳細な検討が必要。特に、地下水の保全対策工法という観点で、耐久性ということについて十分に検討する必要があるということでございます。最後の5つ目が、地震時のトンネルの安全性とか、事故や火災時の安全対策、それから施工時の騒音・振動、こういったことについても検討しておく必要があるということでございます。

最後、5番ということで、おわりにということで、以上のように幾つか課題は残されているものの、構想段階として外環の必要性を判断するための妥当な資料がおおむね提供されたと言える。今後、さらに検討が進んだ段階で必要となる資料については、本委員会での指摘事項に留意しながら技術的な検討を進めるべきであり、技術的に妥当な資料が住民等に提供されることを期待したいということでございます。

説明は以上でございます。

【石田委員長】 それでは、この資料について議論をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

先ほど私が必ずしも満足していないと言いましたけど、例えば、はじめにこの文、わかりにくいよね。例えば、「において審議された」というような、これですけれど、妥当性について審議したのであって、資料そのもののデザインとかそういうのについて、必ずしもここで審議したわけではないわけですよね。ですから、そういうことが明確にわかるようにしないといけないと思いますので、例えばこういうふうに変えてみたらどうかと思ったんですけど、「において審議された」のかわりに「における」として、それはあとはそのままにして、資料の妥当性についての審議に基づきとしたほうが、より何をしたかということが明確になるのかなと思いましたが、検討経緯のところに私が冒頭挙げた、3つの観点が重要でということなんですけど、の「感心」って、単純なタイポですよね。それとか、時間つなぎのためにやっているんですけど、検討経緯のところ、日付ぐらいはきちっと入れておいたほうがいいだろうと思いますし、あるいは先ほどの5ページの(5)の情報内容や表現については、先ほど浅野先生からご注意いただいたというようなこともあります。全員の委員の方の名前を載せていただいておりますので、共同責任ということでありますので、ぜひ忌憚のないご意見をいただければと思います。いかがでしょうか。

【浅野委員】 最初に、このとりまとめの位置づけはどういうふうになりますでしょうか。どういう扱いをするお考えか、それをちょっとご説明いただければと思います。

【国土交通省】 先ほどまでご説明した資料、これを技術専門委員会のチェックを受けながら住民に説明しているということでございまして、そういった観点からは、住民の方々はなかなか

技術的な観点から細かいところまでチェックできませんので、このとりまとめをもって、必要性の資料というのが有識者の方からどう評価されているのかというのを外向けに明らかにしていくといったように考えています。あわせて、評価された事項と、あと課題とか、今後どうすべきかといったようなこともまとめられておりますので、そういったことについても、我々が受けとめて、そういう方向で検討を進めていくことになると考えております。

【浅野委員】　ということは、公表の媒体として、リーフレットにするとか、インターネットでオープンにするとか、そういう公表の仕方みたいなことについては、どのようにお考えでしょうか。

【国土交通省】　事務局といたしましては、資料については今までもすべて公表してきておりますので、取りまとめられた資料につきましては、公表をさせていただきたいと思っております。わかりやすさという観点でいくと、このとりまとめは今8ページほどございますが、こういった資料と、あと委員会で今ご審議いただいた必要性といった資料、それからさまざまな分析、検討もしておりますので、そういったものもセットにしなが、これで一式ですよというのがわかるようなリーフレットみたいなものをつくらせていただいて、関心のある方々にお配りするといったような形にさせていただいたらと考えているところでございます。

【浅野委員】　わかりました。ありがとうございます。

【石田委員長】　私自身、第1回目のときに申し上げましたけども、この委員会自体は国土交通省の中に設置されていて、我々はそこから辞令をいただいているんですけども、やはり専門家としての真剣勝負をしましょうと。その結果をきょう取りまとめさせていただいているということでありまして、これは、同意いただけるということを前提にしての話でありますけれども、我々の考えであると。それは、国土交通省のみならず、関連される、あるいは関心のある人々すべてにメッセージとして伝えるものであるというふうに考えております。そういう意味での事務局機能を国土交通省に果たしていただいていると、そういう性格の資料だろうと思っております。そのためにも、すべての審議あるいは資料は全部オープンにさせていただいておりますし、すべて実名入りでやっております。ですから、ある意味ではもう、まないたの上ののってしまったという、あとはどういうふうに評価していただけるかということが、怖いようでもあり、ある種ちゃんとした議論はできたんじゃないのかなという若干の自負もございませぬというのが私の感想であります。

委員長がこんな感想を言うてしまうとよくないのかもわかりませぬけれども、一委員として言わせていただきました。いかがでしょうか。

【浅野委員】　中身の話を幾つかしたいと思います。まず、2ページの(1)の将来交通量で

すけれども、4行目になりますでしょうか、「加えて、感度分析の結果も示された」とありますけれども、これは私の認識では、費用便益に関しての感度分析が示されたという理解をしています。したがって、費用便益分析に関してというのを断っていただくと、そのほうが正確な気がしているのが1点目でございます。

それから、4ページ目。生活道路の安全性のところですが、黒い四角の最初の四角のほうの後半部、「また」というところからで、「事故や災害時の代替性や信頼性の高さは、業務施設や商業施設の立地選択の要因となる」。これがよく理解できないので、説明していただくとともに、何かちょっと修正が必要かなと思っております。

それから、「今後の課題」なんですが、6ページの将来交通量予測についてです。今回の予測結果の7万台から10万台は、インターチェンジのあるなしによるのですけれども、それぞれの先ほどの感度分析との関係については、もう少し今後の検討の中で扱ってはという気がしております。そういうことでいいますと、最初の「さらに精度を向上させていく」というのは幅を狭める話で、これ自体は大変よいことですが、同時に幅で考えることをもう少し検討しておいてもいいのかなという気がいたします。それは先々、正式な環境アセスに入るとき、今までのシステムでいくと、交通量は唯一なんですけど、少し幅で考えるようなことまで踏み込んでおかないといけないと感じております。今回、そこまでこの中で記述する必要はないですけれども、少なくとももう少し幅の議論を検討していただきたい。

【石田委員長】     ありがとうございます。

【国土交通省】     今、3点ご指摘をいただきました。

まず1点目、2ページの(1)将来交通量の1つ目の白い四角のところでございますが、加えてということで感度分析の話が書いてございます。これも、費用便益分析でもしたんですけども、第2回の委員会でしたか、交通量を初めて出させていただいたときに、人口とかGDPについて感度分析をしており今、人口は中位推計で予測しているんですけども、高位推計とか低位推計になった場合に、どれほど走行台キロが変わるのかという観点でありますとか、あと外環整備のありなしという観点で、ODがどういようように変わるのかといったようなことを提示させていただいておりまして、それについてコメントさせていただいた部分でございます。

それから、4ページの下から10行目ぐらいでしょうか。事故や災害時の代替性や信頼性の高さは立地選択の要因となりという部分でございますけども、これは、例えば事故とか災害時、道路のネットワークのリダンダンシーとか、そういったところが十分でないとか、ネットワークという観点でうまく結ばれていないというようなことが、商業施設等の立地選択の要因になってくるのではないかとということで、間に言葉が抜けているのかもしれないけれども、そういったネッ

トワークと、あとリダンダンシー、そういった観点から立地選択の要因になるのではないかと書いたようなことを書かせていただいているということで認識しております。

それから、最後、6ページの将来交通量のところでございます。おそらく浅野先生からきょうの委員会の最初にご指摘をいただいた部分と密接につながっているというように思っておりますので、大変、今のご指摘は貴重だと思っておりますので、こういったような形で書き込めるのか、委員長とも少し相談しながら考えていきたいと思っております。

【石田委員長】 幅でやるというのは、ほんとうにおっしゃるとおりだと思います。やっぱり一つの値に、代表にしかすぎないんですけども、世の中、その数字がひとり歩きして、それなりの力を持ってしまいますので、そうじゃないんだよと。いろんな不確実性を持った数字で、前提条件によっては変わり得るといふ、今の技術レベルを正直に認めて、そういう上で、いろんな行為を意思決定していかないといけないと思うんです。ですから、そういう意味で、これはなかなか大きな問題になってしまいますけれども、ぜひアセスメント等、これから進んでいくんでしようけれども、前向きに検討いただければなと思います。

ほかにいかがですか。

【竹内委員】 これまで会議を重ねて、言いたい放題言ってきて、それをコンパクトにおまとめになるのは、かなりご苦労があったと思います。それだけにいろいろ、まだ不正確なところもあるかもしれませんが、不正確なところについてちょっとお話ししたいと思います。大きく言うと2点あるんですけども、まず1つが、3ページの下のほうに外環の整備効果とあって、その次の括弧で、外環と代替施策との関係についてというところで、短く書くところなっちゃうのかもしれませんが、タイトルに「代替」と書いてあります。ただ、その次の白と黒の四角の中には、それに関係する言葉がないので、一体代替って何だろうと、多分、読む人はわからなくなっちゃうのかなという気がします。ですから、代替というのは何が問題なのかということがわかるように書いていただきたいということです。

と同時に、これも細かいことですが、施策という言葉と政策という言葉も多分初めてだとわからなくて、その違いが何だろうかということがああると思います。それから、ここに出てきている交通政策というのがちょっと漠然としているような気がします。外環の必要性のところ、交通政策というのはちょうど4、5のところにあるんですけども、これは実は外環に関することにとどまらない話ですよ。ここで急に外環とは違う話が出てきて、それで一般的に「交通政策とは」みたいな話になっちゃうのも、これも結構初めての人にはわかりにくい。おそらく、必要性とこれをあわせて見ながら見ると、ここの話だなとわかるんですけども、これだけを見る人にはわからないと思うので、その辺の書き方をしっかりしないと、わからない表現かなという

気がします。

それから、4ページと5ページですけども、4のところは下のほうに黒い枠の四角で、環境改善への効果についてという文章があるのと、5ページでは(4)で環境への影響とあって、タイトルだけ見ると、なかなかこれも区別がつかない。中をよく読み込むとわかるんですけども、どうやら環境改善への効果は、外環というものができたことによって、これだけの環境がよくなりますという話だし、(4)のほうは沿道に関する外部不経済の話ですよ。でもタイトルだけ見ると、環境への影響と環境改善の効果とがあまり変わらなくなっちゃうから、例えば(4)は、沿道環境への影響とか沿線への影響と書くと、そのあたりの区別がはっきりつくと思います。

あとは、ちっちゃいことですけど、円山、原田、太田論文というのは、これは一応引用をはっきりとどこかに書いておくほうがいいと思います。

以上です。

【石田委員長】 ありがとうございます。そうですね、うっかりしてしまして、3ページは大分説明不足ですね。すいませんでした。改善したいと思います。5ページの(4)のタイトルの問題でも、今ご指摘いただいたように、沿道環境への影響と書いたほうが明確になりますよね。ありがとうございます。

真下さんはよろしいですか。あと、きょうご欠席ですけども、北林先生にもご説明はあらかじめしているんです。口頭で結構ですので、コメント等を披露していただければなと思うんですけども、いかがでしょうか。

【国土交通省】 北林先生にも事前に、きょうは欠席ということでご説明させていただいております。先生からは、環境がご専門ですので、環境の部分についてということでございました。先生からは、いろいろ環境改善効果について具体的な数値を示してほしいというご要望があって、それに対応したということで、4ページの下から、環境改善効果についてというところが書いてありますけども、このあたりの改善効果の算出に当たっての手法とか条件とか、この辺の評価といたあたりは、北林先生からコメントをいただいているというところがございます。

あと、環境への影響といったようなところで、特に、今の段階で類似事業等で説明するというのは、そこは仕方がないんですけども、やはりしっかりと予測というのは、そういう段階になればやっていかないといけないだろうといったようなところをコメントいただいて、これに書き加えさせていただいているということでございます。

【石田委員長】 環境への影響のところについては、今後の進め方についてのところに反映してあるということですね。ほかにいかがですか。

【竹内委員】 これも制作の日付が入るんですよ。

【石田委員長】 きょういただいたものを反映した、さらに案を、できれば私にご一任いただければありがたいなと思っておるんですけども……。

【竹内委員】 というのは、わりと現段階という言葉がよく入っているので、どの段階かということがはっきりしないとまずいかなと思いました。

【石田委員長】 はい。現段階というのは、今の段階、5回の審議を経た段階ということであり、もう一つ、決してこれでは終わりませんよということも含んでいます。P I活動自体はこれからも続いていくと思いますので、引き続きこういった資料の検討については重要だろうと私自身思っておりまして、こういうことはまだまだ必要だろうということで、現段階という言葉を入れさせていただいております。

これは、きょうの日付にするわけにはいかないですね。きょうから、ちょっと作業が必要ですから、可及的速やかに作業して、新しい日付を入れさせていただいて、この5人の名前で出したいと思っております。それでよろしいですか。

【浅野委員】 お任せいたします。

【石田委員長】 よろしいですか。それでは、このことについては、了解いただきました。資料の2ページ目の3に書いてございますけれども、必要な情報の種類や内容とか、情報のわかりやすさ、データ等の前提条件やその作成方法、データや方法論の制約に関して最善のものが使われているかということについて、いろんな観点からご検討をいただきました。あるいは、この委員会の中で、こういうふうにすべきだろうということにつきましては、必要性のほうにも反映していただきました。そういうことを踏まえて、現段階、5回の審議を経た段階では、外環の必要性というものに盛り込まれている情報及びそのほかホームページ等で公表されている情報については、冒頭に申し上げました3つの観点からいたしまして、現段階では妥当な資料であるというふうな評価であるということが結論かと思えます。ただし、先ほどからご指摘をいただいております。そのご指摘については、私のほうに一任させていただいて、可及的速やかに5人の名前でオープンすることにさせていただきたいということ。まだいろんな技術的な制約から解決されていない問題もありますし、さらに今後、詳細度を上げて検討していくべき課題もございますので、それについては留意事項というところにまとめさせていただきたいと思えます。さらに、これは国土交通省のお考えを聞かなくてはならないと思えますけれども、本委員会が有していた任務というのはこれからも何らかの形で必要だというふうにも思えますので、今後についてもよくお考え下さいと思えます。最後に、本とりまとめを積極的に活用してP I活動がさらに効果的に進んでいくことを期待したいと思えます。

ほかにご質問等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、これで議事を終了いたしまして、進行を事務局にお返しいたします。

【国土交通省】 大変熱心にご議論いただきまして、ありがとうございました。今、委員長からお話がありましたとおり、本日のとりまとめ（案）について、一部修正があるということでございますので、委員長と相談させていただきながら、他の委員の皆様方にもご報告させていただいて、公表させていただきたいと思っております。

それから、今の委員長の言葉の中で、引き続きPIをしっかりとという話がありました。我々としても、PIというのは非常に重要だと思っておりますので、しっかり住民の意見を聞きながら、引き続き検討を進めていきたいと思っております。

そういった検討の中で、またさまざまな技術的な課題とか、ご相談させていただく事項というものが出てくると思いますので、現段階ということでとりまとめをしていただきましたけども、今後、必要に応じて、またこういった場を設けさせていただいて、ご相談させていただくことがあるかもしれませんので、またその節にはよろしくお願ひしたいと思っております。

それから、本日の議事録でございますけれども、今までと同様に、後日、事務局から送付させていただいて、確認していただいた後、ホームページ等で公表させていただきたいということで考えております。

【石田委員長】 どうもありがとうございました。よろしゅうございますね。

【国土交通省】 では、以上をもちまして、東京外かく環状道路の計画に関する技術専門委員会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

了