

第3回新技術による川崎縦貫鉄道整備推進検討委員会議事録

1 **開催日時** 平成22年7月23日(金) 10:00~12:00

2 **開催会場** ファーストスクエア イーストタワー2F

大手町ファーストスクエアカンファレンス 「Room D」

3 出席者

(1) 委員

東京大学大学院工学系研究科 教授 大西 隆

東京大学大学院工学系研究科 准教授 加藤 浩徳

国土交通省国土技術政策総合研究所

都市研究部都市施設研究室 室長 西野 仁

財団法人 鉄道総合技術研究所

車両制御技術研究部 主管研究員 秦 広

(2) 専門技術者

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

エネルギー対策推進部開発グループ

統括調査員 岩井 信夫

エリーパワー株式会社

電源システム部担当 執行役員 郷内 敏夫

(3) 庁内関係者

副 市 長	小田 広昭
総合企画局長	平岡 陽一
まちづくり局長	飛弾 良一
建設緑政局長	栗林 栄
交 通 局 長	小林 隆

4 議題

(1) 第 2 回委員会での主な意見について

(2) 現計画の検証

(3) 新技術などの導入に向けた検討

- ・ 講義「新技術における今後の技術開発動向について」
- ・ 新技術における動力システムの特徴、導入効果、課題の整理等

(4) その他

- ・ 市議会における川崎縦貫高速鉄道線に係る質問・答弁

5 発言の内容

1 . 開会

(事 務 局) 平成 22 年 4 月、川崎市の組織改正に伴い、本検討委員会の事務局がまちづくり局になったことを報告

また、川崎市の人事異動に伴い、庁内関係者を紹介

2 . 議事

(1) 第 2 回委員会での主な意見について

(事 務 局) 第 2 回委員会での主な意見について説明

1) 意見： 現計画の検証を行う上では、費用対効果分析だけでなく、整備目的に対する効果についても具体的な数値等で示して欲しい。

説明： 本日の議題(2)「現計画の検証」において、各整備目的に対する効果を検証したいと考えています。

2) 意見： 川崎縦貫線整備により発現する効果を具体的に検証するため、地域別に発生する便益分布を示して欲しい。

説明： 本日の議題(2)「現計画の検証」において、地域別の利用者便益の分布状況図を示しながら検証したいと考えています。

3) 意見： 現計画を推進していく上で、建設費の算出などに影響を与えるような不確定な要素を示して欲しい。

説明： 現計画では、小田急多摩線との相互直通運転を前提にしており、既存駅や既存車両基地の活用を踏まえ、建設費を算出しているが、現段階では相互直通運転について、小田急電鉄の合意は得ていないというのが大きな不確定要素です。

(委員長) 前回の意見1)、2)については、今回の資料1の中で説明があるということです。

意見3)について、車両基地や既存駅の活用ができなかった場合、建設費はどうなりますか。

(事務局) 車両基地につきましては、当初計画では、宮前区の水沢地区に車両基地を設置する計画でしたが、現計画では小田急電鉄の車両基地を活用することで約350億円事業費を縮減しています。

(委員長) では、今日の説明の中で示されることもありますので、先に進めたいと思います。

それでは、議事2「現計画の検証」について、事務局から説明をお願いします。

(2) 現計画の検証

(事務局) 「現計画の検証」について説明(資料1)

(委員長) それでは、今の資料について、ご質問、ご意見のある方、お願いします。
資料1の3~5ページ、左右に図がありますが、関係がだいぶ違います。
アクセスとイグレスは、どちらでも同じ条件ですか。駅の位置は変わらないのですか。

(事務局) はい、変わりません。

(委員長) 問題は、列車待ちとか乗り換え待ちというのが、右図には入っていて、左図には入っていない。通常は、列車待ち、乗り換え待ちがありますが、右図の仮定は、需要予測に使われたものですか。

(事務局) はい、そうです。

(委員長) なぜ同じ条件としなかったのですか。

(事務局) 本事業の整備目的が基幹的な交通体系の構築ということで、拠点間の移動時間そのものの変化、都市拠点間の利便性の向上を説明するための資料という意味で、左図につきましては、アクセスとイグレスは含めない整理をしました。

(委員長) アクセスとイグレスは、これは駅までのそれぞれのゾーンからの移動ということで良いですね。問題は、乗車、列車、乗り換え待ち。これは、電車に乗ろうとすると必ず発生します。

(事務局) 資料1の3~5ページの左図につきましては、アクセスした駅での列車待ち時間は含まれていませんが、経由駅での乗り換え時間は含まれています。

(委員長) そうすると、左右の図の違いは何ですか。アクセスとイグレスと、乗り換え待ち時間になるのですか。

(事務局) はい。

他に、JR 南武線につきましては、左図は現状の時刻表で出していますが、右図の基となる需要予測は、JR 南武線が快速運転を行っているという想定にしていますので、JR 南武線の利用経路については、時間が短縮されているといった違いがあります。

(委員長) そういう資料を出されると、どちらに準拠して考えればいいのか混乱するという感があると思います。

右図は需要予測に使っているもので、それだと、川崎縦貫高速鉄道線がやや不利に扱われているので、左図を用意したと理解すれば良いのですか。

(事務局) 川崎縦貫高速鉄道線の整備目的の検証ということでは、左図を中心にご説明をさせていただいている資料です。右図は、前回の委員会で、需要予測上の選択経路は、こういった確率やルートになっているのかというご質問があったものですから、その説明用に用意したものです。

(委員長) この資料は、まさに、計画の検証にふさわしいデータだと思います。それが、2つ用意されている。

つまり資料1の3ページの右図では、7割の人はJR 南武線に乗るといっている。左図はそこまで書いてないけれども、少し川崎縦貫高速鉄道線の方が便利ですよといっている。左右の図で全然違う結論になります。

それが、例えば右図のデータですっと説明しないのは、需要予測がそう簡単に変えられないから、需要予測は右図でやったけれども、これが適当ではないと思うので左図を用意したということなのですか。

今回、需要予測を新たに行うとすれば、右図の条件で行うのですか。

需要予測はかなり重要なので、それを否定するような資料が一方で出てくると、何のための需要予測かということになる。

基本的なところは、揃える必要があると思います。

(事務局) 新たな需要予測は、右図の条件で行う予定です。

左図は、現況のネットワークに川崎縦貫高速鉄道線ができると、これだけ利便性が増しますと、そういう表現になっています。

右図の基となる需要予測の方は、東京圏全体のネットワークが将来できあがった時において、こういう状況になるでしょうという前提で行っています。

ですから、例えば、資料1の4ページ右図の武蔵小杉 本厚木間では、東急東横線、相鉄線経由が出てくるわけです。左図では、現況のネットワークに対して川崎縦貫高速鉄道線ができた場合、どのように利便性が増すのかという見方になっています。そういう意味で少し違ってきます。

(委員長) 特に資料1の3ページでは、新百合ヶ丘から川崎まで行く場合に、武蔵小杉で乗り換えが発生するわけですから、普通に考えると妥当なのは右図の方だと思います。

新百合ヶ丘から武蔵小杉に行く場合には1本だから、それは川崎縦貫高速鉄道線が便利だということになるのでしょうけれど、乗り換えて川崎まで行くことを考えるとそうでもないということになる。

そこが正しいのであれば、左図の新百合ヶ丘 川崎間がどういうことを言いたいのか、ちょっとよくわからない。

(事務局) こう表現した理由の1つには、需要予測上、JR南武線の快速運転を見込んでいる等の諸条件を付加させ、現計画の需要予測が過大でないことを示したいという意図がございます。

(委員長) 将来において実態に近いのはどちらかということです。右図が実態に近く需要予測に使われているとすれば、左図の意味は何かということになるのでしょうか。

説明はわかりました。

他に皆さんからご質問がありましたらお願いします。

(委員) まず、今の話についてですが、左図は、現状と将来とを比較することで効果を示している一方で、右図は、将来の時点のwithとwithoutとを比較することで効果を示しているところが、両者の最大の違いだと思います。通常は、withとwithoutとの差で比較するので、同じ将来の時点で比較する方が妥当だと思います。

引き続き、それ以外の部分について、質問とコメントをしていきます。

1つ目は「第2回委員会での主な意見について」の意見3)に係る質問です。「不確定な要素」を建設費に係る部分だけで説明されていましたが、既存駅の活用や車両基地の設定等が変わると、便益や効果も変わるのでしょうか。

(事務局) 不確定要素の中での、例えば、今回示しました小田急電鉄との相互直通運転があるかないかによりまして、周辺路線の混雑率緩和ですとか、川崎縦貫高速鉄道線利用者の動向ですとか、そういったものが変化してくると

ということが考えられますので、便益や効果に関しましても、変化が出てくると想定されます。

(委 員) もしそうだとすると、2 つ目のコメントとしては、この図はどのような条件と設定のもとで計算されているのかを明示していただきたいです。また、可能であれば、条件の違いによって便益がどれくらい変化するのかということも、皆知りたいことなのではないでしょうか。

3 つ目のコメントです。おそらく、この川崎縦貫高速鉄道は、市内の基幹交通システムだけではなくて、首都圏全域としての基幹的な交通ネットワークにも寄与すると考えられます。もし首都圏全体から見た重要性が正しく提示されれば、例えば国の税金を投入してもいいのではないかというような議論にも繋がる可能性があります。そういう意味で言うと、狭い視野で市内だけに貢献しますという示し方だけではなくて、加えて、より広域に東京圏の交通ネットワークにも貢献をするということが、示されるべきなのではないでしょうか。そうすれば、「基幹的な交通体系の構築」という意味で、より正しい評価ができるのではないかと思います。

4 つ目のコメントは、今回の資料では、時間や運賃がどのように変わるのかという観点から、事例的に効果が示されているのですが、これだと、量に関わる話が含まれていないように感じました。極端なことを言えば、例えば、提示された事例が非常に特殊で、ほとんど使う人がいないのだとすると、その事例を出しても意味がなくなってしまいます。できれば、時間や運賃の効果に加えて、こうした効果を受ける利用者の人数に関する情報も、可能であれば出していただけるとありがたいです。

そういう意味で言うと、広域にどのゾーンにはどれくらいの効果がある

のかという、社会的便益に色を塗った図(資料1の8ページ)がありましたが、それに似たイメージで、時間や費用についても表現すると、単なる事例ではなく、時間や費用の短縮効果がどこに帰着するのかを網羅的に理解できるのではないのでしょうか。

(庁内関係者) データの出し方に不統一感がありますが、平成20年のパーソントリップ調査のデータがやっと出てきたので、需要予測については、次回以降、基礎データを新しくして、統一感を持って再度整理したいと考えています。

今日示したのは、既存の乗り換えのソフトとか、過去に行った需要予測の中で、分担率がどうだったのかというところでした。過去に行った需要予測では、川崎縦貫高速鉄道線ができれば、JR南武線が快速を走らせるだろうということで、なるべく需要予測の条件を厳しく設定して、市民に示したという経過がありました。

今後の作業に向けて、条件設定についてもご示唆いただけると良いと思っております。今後も川崎縦貫高速鉄道線ができればJR南武線に快速が走るという前提で需要予測をやるべきなのかどうかというのがあるかなと思っております。

過去に行ってきた需要予測もそういうものであれば、平成20年に行った新しいパーソントリップ調査のデータに基づいた新しい需要予測も、それに併せて行った方が良いのかなということを考えています。

(委員長) 資料1の7ページ、図11の「整備あり」の方に「相互直通運転なし」というケースが考えられますね。

データを見てみると、小田急線から川崎縦貫高速鉄道線経由で東京方面

に流れていく人が、結構いるのではないかと思う。逆に、川崎縦貫高速鉄道線沿線の人で、新百合ヶ丘経由で小田急に乗って東京方面に行くという人はあまり多くない。だから、小田急電鉄にとっては、歓迎しにくい計画であり、相互直通運転の合意が得られてないということなのだろうと思っています。そうすると、一つのケースとして、「整備ありだけど、相互直通運転がない」というケースもあり得ると思います。

だから将来像として、そういうケースについて、費用便益や収支等も検討しなければならないのかなというふうに思います。

他に質問や意見がございましたら、どうぞ。

(委 員) 資料1の7ページ、図11の「整備あり」と「整備なし」を比べると、武蔵小杉駅から東京都心方向に向かうルートにJR横須賀線と東横線がありますが、東横線は混雑度に変化がなくて、横須賀線はむしろ混雑度が上がっているように見えます。

恐らく、整備ありの方は、H32年になると、神奈川東部方面線が新たに開通するという事で、東横線の混雑度が増える方向になるのかなと直感的には思うのですが、東横線の混雑率が増えるのではなく、JR横須賀線の方が増えているというのが私の直感と違うので、どうしてそういうことになるのか、分かる範囲で構いませんので教えていただけますか。

(事 務 局) 図11は、H32年の段階では、東部方面線が反映された結果として出ているデータになっています。今現在であれば、横浜駅で乗り換えるところが相互直通運転になるので、その辺が影響するのではないかと思います、トータルとしては、武蔵小杉から東京方面については、影響が少ないのか

なと思っています。

それから、JR横須賀線の方が東京方面に向かって混雑率が上がっているという部分につきましては、やはりこれは、川崎縦貫高速鉄道線ができることによって、今まで小田急線や東急田園都市線を使って東京方面に向かっていく人達の流れが、川崎縦貫高速鉄道線を使って武蔵小杉乗り換えで横須賀線を使って東京方面に行くという流れに変わり、横須賀線については増加しているのではないかと思っています。

(委員長) この図はH32年だから、整備なしとありの両方とも東部方面線の整備は完了している想定ですね。現状と比較すると差がでてくるのでしょうか。
他に質問や意見はございますか。

(委員) 資料1の5ページ、高速交通機関へのアクセスの検証で、東京駅に行く町田-東京間66分550円が62分820円で、早くなるから効果があるという話がありましたが、これだと4分差で料金が270円も違うので、時間価値がそれなりに高い人でないと、新しいルートには行きません。これで効果ですといわれると、違和感を感じる方が多いかもしれません。

(委員長) 町田-東京間については、新百合ヶ丘で乗り換えしないで、小田急線で新宿まで出て行く人が多いということで、小田急電鉄にとっては、抵抗が少なくなるということかもしれませんね。

需要予測はスタンスが変わったから方法を変えるというのは、あまり適当でないから、新要素を付け加えて考え方を変える時は、両方やってみて

両方併記しないと、やり方を変えましたのでこうなりましたといっても、逆に信頼性が低くなるというマイナスもあると思います。前にやったことをフォローしつつ、新しい考え方や新しいデータが必要だったらそれを加えてやるということで、ぜひ慎重に適切にやっていただきたいと思います。

(委 員) 資料1の8ページ、図13についての質問です。面積当たりで利用者便益を出されているのですが、これは、標準的なやり方なのでしょうか。人口1人当たりで計算の方が自然かなと思いました。面積で割ると人口密度の影響とかも受けそうです。どうして面積あたりにされたのかを、教えてくださいとありがたいです。

(事 務 局) 基本的にゾーンごとで便益を算出しているので、ゾーンの便益の合計額を出してしまうと、ゾーンが広いまたは密度が高いところに色が濃くてでしまうということがありますので、通常このような図を作る場合には、面積当たりで出すのが一般的と理解しております。

(委 員) それだと、ゾーンの設定で答えが変わるかもしれませんね。知りたい情報は、そこに住んでいる人が平均で一人当たりどれくらいの便益を受けそうかということだと思っていたのですが、そういう考え方ではないのですね。後でも構わないので、なぜ面積の方が良いのかということについて教えてください。

(委 員 長) (便益の計算に) 人数は入ってるのですね。

(事務局) はい。ゾーンに住んでいる方々の人数ひとりひとりの便益が合計され、その1つのゾーンの合計便益になっておりまして、それをそのゾーンの面積で割った数値を色分けしている、というのがこの図です。

私どもが確認した限りでは、面積当たりで算出するやり方が一般的であると聞いています。

(委員長) 面積で割るか、人口で割るかということだから、両方の結果を並べておけば良い。

(委員) 1haあたりの便益というのは、都市計画的には何か意味がありますか。

(委員長) 1人当たりで出すと(ゾーンの)総額が不明確となり、また、何か基準化するという場合に、面積だけだと、やはり少し疑問が残るような気がします。

他の事例も調べて、少し整理して一番分かりやすい、意味があるものを出していただければ良いと思います。

(委員長) 他にご質問やご意見、ご指摘はありますか。

次回の作業については、新しい需要予測に基づいて計画の意義を整理することになるのですか。

(事務局) 今回は、需要予測までは厳しいとっておきまして、まずはパーソントリップのデータを整理して、その後、需要予測上の変化について整理して

いきたいと考えています。

(委員長) 今日資料についてご意見が出たわけですが、今日のレベルで少し整理して、ポイントについて一定の結論、検証の結果を出すのか、それとも新しい需要予測のデータを使って、これまでの議論を踏まえて整理して現計画の評価を行うのか、どのように考えていますか。

(事務局) 事務局としては、新しいデータで現行計画を踏まえながら整理したいと考えています。

今は既存の需要予測を基にして、検証という意味でデータを示して説明しています。最新のデータでの需要予測もこれから出しますので、それによって再度、現計画がどうなのかという部分について、もう一度、説明する必要がありますと思っています。

(委員長) 総括的に言うと、一つは、この地下鉄ができることによる便益、効果ということですけど、重要なのは、それに乗ってくれる人がどれ位いるかということなので、需要予測に反映されると思います。その需要予測の考え方が、従来方法とは少し違うデータ等も示されているので、そういうものを新しい需要予測の中にどのように折り込んで行くのか、ここは今後考えていただく。ただ、前のやり方と違うやり方にすると、混乱するので、前のやり方も踏まえながら、新しい考え方が必要ならそれも加味するという事で、そこは丁寧にやっていただきたい。

次に、もう少し広域的な便益というのがあるのではないか。東京圏全体の新たな鉄道網のあり方、それが発揮する効果等、そういう観点の整理も

いるのではないかというご指摘もありました。それには、先ほど私も言った、通過交通というのがどの程度あるのか、そのことについて、川崎はやはり、東京圏の中の一角を占めているので、川崎市民に対するサービスということだけではなくて、広域的な役割もというのもあるだろう。そうすると、それについては誰がその費用を負担するのかという議論もあり得ると思います。だからといって、誰かが負担してくれるかという問題もあるわけだけれど、考え方としては整理をしておいて、逆に言えば川崎市もそういう一定の貢献をしないと、横浜と東京の間で通っている鉄道をただ利用しているだけということではいけないという議論もあり得るので、そういった広域的な観点というのも考えていただく。

それから、相互直通運転については、小田急電鉄の色々な施設を川崎縦貫高速鉄道線が使えるかどうかということが、かなりコストに影響があるということなので、それについては相互直通運転が進まないケースについても整理しておく必要があると思う。相互直通運転が進まない場合には、それでも建設ができるのか、その事業が非常に難しいということであったら、どうやって相互直通運転を実現するのかということが、大きなポイントになると思います。

以上、整理していただきたいと思います。

次に、議事(3)の新技术等の導入に向けた検討として、「新技术における今後の技術開発動向について」というタイトルで、岩井専門技術者からご講義をお願いします。

(3) 新技术などの導入に向けた検討

(専 門 技 術 者) 講義「新技術における今後の技術開発動向について」(講義資料)

(委 員 長) 続いて、事務局から「新技術における動力システムの特徴、導入効果・課題の整理等」を説明していただき、その後、意見交換をさせていただきたいと思います。

(事 務 局) 「新技術における動力システムの特徴、導入効果、課題の整理等」について説明(資料2)

(委 員 長) 岩井専門技術者のご講義を含め、ご質問等ありましたらお願いします。

(委 員) 資料2で事務局が説明した部分について、若干補足です。

蓄電池を用いたシステムのところ、JR東日本の「NEトレインスマート電池くん」の電池量についてです。電力量163kWhで、占有空間が客室の1/4程度とありますけれど、これは、JR東日本としては、実験を非電化区間でも行うので、途中で動かなくならないように、相当安全サイドを見たものです。ですから、実用上これだけ必要というわけではないので、JR東日本も試験の進行をみてどんどん電池量を下げていって、最低はどの位でできるかというところを検証中です。

鉄道総合技術研究所の「ハイ!トラム」とJR東日本の「NEトレインスマート電池くん」は、実は同じメーカーの電池を使っています、基本的には同じものです。我々は、路面電車サイズの車両で行い、JR東日本は、20m級の普通の電車で作ったということであって、本質的にはあまり変わらないというふうにご覧いただければと思います。

川崎重工業の「SWIMO」は、自社開発したニッケル水素電池を使用しているという特徴があります。

でも我々からみると、リチウムイオン電池はニッケル水素に比べるとエネルギー密度が高いので、その面で急速充電も可能というメリットがあると認識しています。いずれにせよ、川崎重工業も含めて、これらは技術的には相当使える、あるいは、売る、外国に話をつけているという状態ですから、蓄電池のシステムは、技術的には売れるレベルとさせていただいていいと思っています。

唯一最大の問題は、資料2の1ページにあるとおり、価格、コストが問題であるということです。この辺は、他のメーカーで、先ほどの講義でもありましたように、グンと安いものができるのを期待しているところです。

(専門技術者) 蓄電池のコストの話がございましたが、その目標値は既存の1/40にすることになっています。燃料電池の場合は、1キロワット当たり3,000円から4,000円の目標値がございました。1キロワット当たり3,000円ということは、100キロワット30万円ということで概ねエンジンの価格と同等で、そこまで下げれば、大量普及が成り立つ想定です。

(委員長) 川崎縦貫鉄道に導入可能な技術ということ、やはり蓄電池にしてもコストが問題になるということですか。最短でいつごろですか。これから10年くらいでしょうか。

(専門技術者) 10年くらいです。

(委員長) 蓄電池の方は技術があるがコストが問題ということですか。

(専門技術者) エネルギー密度や出力密度の技術的課題もございます。

車両に搭載する蓄電池が重くなれば、それだけ車両重量が重くなりますから、その分乗車人員も減少し、設計ポイントとしてどこで妥協するかということがございます。

最終的な電池の目標として2030年のレベルに国のロードマップでは設定されています。2030年頃になると、もっと先のゴールが設定される可能性はありますが。

(委員長) 地下鉄だから、別に架線があっても良い訳ですよね。だから、それを使って、バッテリーをどこか、駅等に置いておいて、そこに回生エネルギーを貯めて、それを使うというそういうことが可能なのですね。

(専門技術者) 駅や変電設備などに置いておくということが可能です。そうすると電車がたくさん走っている必要もありません。電車の走行台数が少ない状況では、そのような措置が考えられます。

(委員長) 一路線の中で走っている電車と、止まっている電車と、ブレーキをかけている電車があると思いますが、相互に使うとすれば、地下鉄一路線ならどうなのでしょう。

(委 員) 専門技術者が言われたとおりで、一路線例えば3分に1回電車が走っているならほとんど回生失効はありません。10分に1本しか走りませんが、20分に1本では、回生失効が生じます。

(委 員 長) それは時間帯によるということですか。

(専 門 技 術 者) 電車の運行密度をどう設定するかによって、電池を導入すべきかどうかと、あるいはどんな電池を導入するかという設計になってくると思います。

(委 員) 気になるのは、相互直通運転との関わりです。今回の路線が、他の路線から完全に独立しているのであれば、そこだけを対象とした独自のシステムを作ることができると思うのですが、相互直通運転を前提とするとそうはいきません。今回提示されている技術で、既存のシステムと両方使えるというのは、あり得るのですか。

(委 員) 架線のあるところ、この場合だったら地上の区間で充電して、地下鉄は架線レスにして、しばらく走って駅で充電する。そういう、部分架線レス方式でというのは技術的にはできます。

(委 員 長) そのメリットはどこにあるのですか。

(専 門 技 術 者) 例えば、鉄道総合技術研究所のハイブリッド電車の研究では、普通の鉄道線と路面電車の軌道線を走行させることを想定しています。また、福井では、架線と架線レス両方で走らせるというニーズもございます。川崎市

の鉄道不便地域のお話しがございましたけれども、架線がある鉄道線と架線がない市街地を路面電車で走らせるという考え方がでてくれば、これは有効なテクノロジーではないかなと思います。ただし、提案されている路線計画は変えなければいけないということになります。住民サービスで別の観点もでてくる、これがバッテリーの特色ではないかと思います。燃料電池車両も同じことです。

(委 員) 架線がないことのメリットは、トンネルの径が小さくなることによって建設費が下がるというところにあるのですか。あるいはそうでないとしたら、どこにメリットがあると考えればいいでしょうか。

(専 門 技 術 者) 架線がないことのメリットは、架線の費用がまず要りません。メンテナンスも要りません、もちろんトンネルの径も小さくなる。市街地では景観も良くなります。

(委 員) コストが削減されるというのが、今回のお話の最大のポイントだったとするならば、どれくらい削減されるのかというところが知りたかったです。また、それは、どの要素によって影響を受けるのかがよくわかりませんでした。径が小さくなるのが最大のコストダウンの要素ですか。

(事 務 局) 導入に向けて、一つの大きな要素として、断面を小さくすることによって、トンネルの建設費等が安くなるのではないかという視点で導入を検討させていただいています。

(委 員) 蓄電池電車は、電池を車両に積まなければいけないことから、路面電車で試算した結果では、どちらかという初期コストが増えてしまう。充電設備も急速充電を行うためには、パワーが大きいものを作らなければいけない。それを例えば、何駅かごとに設置するので、これも初期コスト増の要素になります

(委 員) 資料2の1ページの車両価格を見ると、編成当たりで3億とか、1両が2.8億とかありますが、これだけだと、トンネル等の建設費全体からいっただら、微々たる金額にしかみえないこともありません。また、何編成導入するのかとか、どれくらい変電の施設にお金がかかるのかも分かりません。その辺を試算でもいいから議論しないと、本当に安くなるのかどうか分からないのではないのでしょうか。

(事 務 局) その辺は、実際に示さないと議論が進まないと思いますので、今後整理していきたいと思います。

(委 員 長) 架線がないと本当に経費が小さくなるのかどうか。シールドで掘っていく場合、どこで決まるか。

(委 員) 今のところ、我々の方式ですとパンタグラフでの充電を考えています。パンタグラフは、付けざるを得ません。

(委 員 長) 部分的に架線があれば、結局それですとと同じ径で掘っていくとすると同じ径が必要ですよね。途中で例えば架線が要らない区間があっても、そ

こだけ細くするっていうわけにいかないということであれば、架線があるところは径が太くなる。

(委 員) 充電するのは駅とすれば、駅間はパンタグラフをたたんで、充電する時に上げることができます。

(委 員 長) 駅部分は広い。駅を出たらトンネル径は細くなる。そういうことを含めて整理が必要です。

(専 門 技 術 者) 架線は、急速充電で大電流を流すので、剛体架線です。

(委 員 長) 鉄道総合技術研究所の試験車両は、まだ走っているのですか。場所はどこですか。

(委 員) 毎日ではなく、時々バッテリー寿命確認等の目的で走っています。場所は東京の国分寺市です。

(4) その他

(事 務 局) 昨年12月から今年6月まで計3回の市議会定例会における、川崎縦貫高速鉄道線に係る質問・答弁の内容について報告

3 . 閉会

以上