

第1回長野県環境審議会リニア中央新幹線騒音専門委員会議事要旨

1 日時

令和元年6月12日(水) 午後1時30分～午後3時30分

2 場所

長野県庁西庁舎302号会議室

3 会議事項

- (1) 長野県環境審議会リニア中央新幹線騒音専門委員会の設置について
- (2) リニア中央新幹線鉄道に係る環境基準の類型指定について
- (3) トンネル出入口地域の設定方法に係るアンケート結果について
- (4) 山梨リニア実験線の走行音調査結果について

4 出席者(敬称略)

専門委員

内田 英夫、長倉 清、西川 嘉雄、下平 秀弘、下井 善彦、福澤 博之、武田 徹

長野県

(環境保全研究所) 掛川 英男、町田 哲

(水大気環境課) 渡辺 ゆかり、二村 大輔、田島 千聖

5 配布資料

長野県環境審議会リニア中央新幹線騒音専門委員会設置要綱

長野県環境審議会専門委員(リニア中央新幹線騒音専門委員会)名簿

リニア中央新幹線鉄道騒音に係る環境基準の類型指定について

北陸新幹線鉄道騒音に係る地域類型指定方針について

トンネル出入口指定幅調査

各都道府県状況一覧

リニア中央新幹線の走行音調査結果について

(参考資料)

住居等分布図1、2、3

6 議事概要

- 【開会】 水大気環境課 二村補佐
【あいさつ】 水大気環境課 渡辺課長
【委員紹介】 水大気環境課 二村補佐

【議事】

- (1) 長野県環境審議会リニア中央新幹線騒音専門委員会の設置について
【二村、資料 1-1、1-2 説明】

(渡辺)

設置要綱に基づき環境基準の類型指定の方針策定に向けて検討していただきたい。

なお、本日の会議は、専門委員 7 名のうち 7 名に御出席いただいております。設置要綱第 5 条第 2 項の規定により会議が成立していることを御報告する。

それでは、本会議の委員長を選任いただきたい。設置要綱の第 4 条により、委員の互選によることとされているが、どなたか御推薦いただけないか。

(長倉委員)

私から、内田英夫委員に、委員長に就任していただくことを御提案する。

内田委員におかれては、騒音の専門家として公益社団法人日本騒音制御工学会の理事を務めている。また、長野県職員として長年、北陸新幹線の騒音測定等に携われ、新幹線騒音に関する知識が豊富であるため、内田委員に委員長に就任していただきたく、御提案する。

(渡辺)

今、内田英夫委員を委員長にというご発言があったが、内田英夫委員に委員長をお願いしてよろしいか。

(委員一同)

(異議なし)

(渡辺)

それでは、内田委員に委員長をお願いすることとする。設置要綱第 5 条により委員長が議長になることとされている。内田委員、委員長席へ御移動ください。

(内田委員長)

御指名いただいたので、私が委員長を務めさせていただく。委員の皆様のご協力をお願いしたい。本日の会議では、リニア中央新幹線鉄道騒音に係る環境基準の類型指定について、制度の概要、他県の方針、山梨リニア実験線の騒音測定結果などについて事務局から説明をいただき、委員の皆様からご意見等をいただきたいと思いますと考えている。

議事に入る前に、設置要綱第 4 条第 3 項で「委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名した委員が職務を代理する。」としている。

この職務代理者として、西川嘉雄委員を指名したいと思うが、いかがか。

(委員一同)
(異議なし)

(内田委員長)
それでは、西川委員を職務代理者とする。よろしくをお願いします。

- (2) リニア中央新幹線鉄道騒音に係る環境基準の類型指定について
【二村、資料2を説明】
【田島、資料3を説明】

(内田委員長)
ただいまの説明について、御意見、御質問等あればをお願いします。

(委員一同)
(特になし)

(内田委員長)
特になければ、先に進みたいと思う。この会議の最後にも全体を通じての御意見を承るので、何かご質問等あれば、その時にお願ひしたい。
それでは、続いて議事(3)「トンネル出入口地域の設定方法に係るアンケート結果について」について、事務局から説明をお願いします。

- (3) トンネル出入口地域の設定方法に係るアンケート結果について
【田島、資料4-1、4-2を説明】

(内田委員長)
ただいまの説明について、御意見、御質問等あればをお願いします。

(長倉委員)
今の説明の中で「トンネル出入口地域から150m以上離れた部分について地域指定をしない」という方針が出てきたが、考え方としては、「新幹線がトンネルの内部(より中央部)に入ると、騒音の影響が低減すると思われるため、トンネルから150m以上離れればほとんど騒音の影響はないとみなしている」、ということでしょうか。

(田島)
そうである。
ただ、150mという距離について、具体的な技術的根拠は見つからなかった。

(長倉委員)
一般的には、トンネルの逆側に行くと完全に軌道が見えなくなるので、音が小さくなるのは当たり前だが、ただその距離が150mでいいのかということについては、論文等で技術的

な検討を行っているものは私も見たことがない。技術的根拠が必要なら、実測等が必要になるかもしれない。

また、群馬県の回答について、トンネル出入口付近の明かり区間の指定幅が150mということだが、明かり区間全て150mの指定幅なのか。

(田島)

そのような御回答をいただいている。

(内田委員長)

御意見、御質問等は他にあるか。

(委員一同)

(特になし)

(内田委員長)

それでは、先に進みたいと思う。続いて、議題(4)「リニア中央新幹線の走行音調査結果について」事務局から説明をお願いします。

(4) リニア中央新幹線の走行音調査結果について

【町田、資料5を説明】

(内田委員長)

ただいまの説明について、御意見、御質問等あればお願いします。

(下井委員)

資料5の中に「99%予測区間の上端値」という言葉が出てくるが、もう少しわかりやすく説明していただけるか。

(町田)

図2.3を御覧いただくと、最大値、平均値、最小値と線が3本並んでいるかと思う。当時測定したのは概ね20本ほどであるが、100分の1の確率であるかないか生じないという範囲がエラーバーの範囲になる。最大値が上端値を超えることはない。大目に見ても、100本中1本を超えるかどうかという値のことを「99%予測区間の上端値」という。

(下井委員)

外れ値ということか。

(町田)

「それ以上外れないだろう」というイメージである。

(内田委員長)

少し補足をする。「外れ値」というと「異常値」のように聞こえてしまうが、たとえ「異常値」であっても超えない範囲ということではない。県では何本かまとめて測定しているが、この状況で測定を続けると、100本測ったら99本はこの範囲に収まるということである。外れ値の有無とは別の話で、測定されたものをすべて束ねた時に、安全性を加味して評価することである。

他に御質問等はあるか。

(長倉委員)

資料5の4ページ、車両通過時間の影響について。ここでは、16両編成の列車は通過に2.8秒かかり、5両編成の列車は通過に0.9秒かかるとされ、通過時間に差が出ると記されている。さらに、16両編成の列車通過時と5両編成の列車通過時で「同じ騒音レベルが継続したと仮定した場合」と書いてあるが、この仮定は正しいのか。

実際には、16両編成の方が音源としては大きいので、それを加味すると両者の差が2dBよりも大きくなる場合もあるのでは。

(町田)

そのとおりだと思う。

今回は、同じ騒音レベルの新幹線がそのまま長くなったという状態についてのみ想定しており、車両の重量の増加や全体の車体が大きくなることに伴う影響を想定していない。

16両編成になることで音源のレベルが大きくなることによって、両者の差が2dB以上になることは考えられる。

(長倉委員)

また、時間重み付き出力の考え方について。

軌道中心から25m等かなり近い距離であればこのような考え方は正しいと言えると思うが、100m、300mと離れた地点では音がずっと継続して聞こえ続けるということになる。軌道の近くであれば、車両が通り過ぎれば音はほとんど聞こえないということになるかと思うが、遠くの地点の場合は図4.2の t_2 の値がずれてくるのが考えられる。今後検討される場合はその点についても考えた方がよい。

(町田)

分かりました。

(内田委員長)

他に何か御意見等はあるか。

(西川委員)

「測定した新幹線は20本」とおっしゃったが、上りも下りもそれぞれ20本ずつということか。

(町田)

地点によってデータを取れなかったものもあるので一律ではないが、測定本数が一番多い

地点では全部で 28 本についてのデータを取ることができた。上りが 11 本、残りの 17 本が下りという本数である。どの地点でも上り下りともに概ね 10 本以上はとれているという状況。

(西川委員)

もう一つ確認させていただきたい。同じ軌道の上り列車と下り列車では、図 2.2 と図 2.3 のように騒音レベルに差が出たということだが、上りと下りで運転の仕方等に違いはあったのか。

(町田)

騒音発生の時間的変化を見ると、上りも下りも騒音レベルの大きさのグラフに山状の起伏が二つある。下りは一つ目の起伏が少し大きい傾向があり、おそらくそこが最大値になっていると思われる。そのことが全体に影響したのではないかと思われる。

(内田委員長)

他に何か御意見等はあるか。

(下平委員)

トンネル出入口の音について、何か予測等はあるのか。実測するのは難しいかと思うが。昔、山陽新幹線でトンネル付近から予想外の音がしたと聞いている。時速 500km になると一体どうなるのだろうか。

(長倉委員)

出口付近が「ドン」と鳴る、トンネル微気圧波のことか。

(下平委員)

そうである。

(長倉委員)

トンネル微気圧波については、今回検討していることとは別の問題と思われる。トンネル微気圧波については、おそらくリニアを建設する際に、坑口付近に大きなフードを付けて緩和するという対策をしていると思われる。もう一つ、トンネル口で「ゴオオ」という音が継続的にするということについては、リニアでも新幹線でも影響はある。

(下平委員)

その音が時速によって違うのかどうかを知りたい。

(長倉委員)

鉄道総合技術研究所でそのような実験を行ったという事例もある。新幹線がトンネルの中を走行する際、列車の音がトンネル内でどのように反響して出てくるかについて考察されているが、リニアの走行に関する予測はまだない。

(内田委員長)

トンネル出入口の騒音については、環境保全研究所でトンネル内の反射音や残響音と新幹線

がトンネルから出た時の直接の音とを比較して、トンネル内で音が反響することの影響について検討することは可能か。あるいは、もしリニアのパワーレベルを測定することができるとすれば、トンネル内は残響音によるものとみなして、トンネル出入口からどのくらいのレベルの音が出てくるかについては、計算により予測は可能かと思う。このことについて、環境保全研究所において試みていただけるか。

(町田)

北陸新幹線の測定地点にトンネル出入口付近の測定地点がある。その測定地点におけるデータがあれば、参考として提示できるかもしれない。北陸新幹線沿線で良ければ、改めて測定することも可能であると思うので、検討の余地はある。

(長倉委員)

鉄道総合技術研究所においてもそのような検討はかなりなされているが、簡単ではない。様々な測定結果が必要になる。特にリニアについては、JR 東海の施設であり内部での測定は難しい。簡易な計測による検討は困難である。

(内田委員長)

他に何か御意見等はあるか。

(長倉委員)

今回山梨県の実験線で測定している場所はトンネルから離れているのか。

(町田)

資料地図の「東京側」と書いてある付近からトンネルがある。

(長倉委員)

測定結果がトンネルの影響を受けている可能性もあるのか。

(町田)

可能性はある。先ほど、騒音レベルの大きさのグラフに二つの起伏が見られると御説明したが、下りの二山目が大きいのはトンネルの影響である可能性はある。

(渡辺)

今回山梨県のリニア実験線の騒音測定結果について提示させていただいたが、委員の皆さまから「さらに、このような視点や調査が必要である」等の御意見をいただければ、追加の調査等も検討したいと思うので、御意見等あればお伝えいただきたい。

(内田委員長)

先ほど「東京側」にはトンネルがあるとのことなので、可能であればもう少しトンネルに近い地点の騒音を測定して、トンネルから離れた地点の騒音レベルと差が出るかどうかを確認してみたいか。差がなければ、今回のデータはトンネルの影響をほぼ受けていないということを示すことができる。

もう少し科学的根拠に基づくデータがあれば、判断しやすい。

(町田)

資料5地図の「東京側」付近を見ていただくと国道139号線の近くに富士急行が走っている。この富士急行の電車の音が被ってしまうと、リニアの音を測定できない。山梨県からも「東京側」付近での測定は難しいと聞いている。川による暗騒音の影響など、要因はさまざまと思う。

(内田委員長)

そのような懸念も含めて、現地で測定可能かどうかについて検討いただきたい。次の委員会の際にその報告をしていただきたい。

(西川委員)

地図を見ると住居のような建物が見受けられるが、高い建物なのか。

(町田)

測定地点付近に見られるのは、住居ではなく平屋か2階建ての工場である。

(西川委員)

遮蔽物に音がぶつかる可能性はあまりないのか。

(町田)

現時点ではわからない。

(内田委員長)

他に何か御意見等はあるか。

(下井委員)

既に御説明いただいたかもしれないが、4ページの図3において、軌道から100m地点までは軌道から距離が離れているにもかかわらず騒音レベルの上昇が見られたが、この現象は上りと下りで違いはあるのか。

(町田)

3ページの図2.2と図2.3を比べていただくと、100m地点から先の地点で音が減衰していくという点では上りも下りも共通している。

(長倉委員)

軌道から100m離れた地点で減衰が始まるのは、高架の高さが25mであるからだと思う。高架の高さが5mであれば、もう少し軌道に近い地点で騒音レベルのピークが来るだろう。また、高架の高さが25mということであれば、車両は防音壁に隠れて完全に見えないはずだ。

(福澤委員)

騒音の測定箇所について。この地域は田んぼや畑が広がる土地なのか。

(町田)

そうである。田畑のあぜ道や道路の端で騒音を測定している。

(福澤委員)

そのような地域で測った音と沿線に住居等の遮蔽物がある地域で測った音では、何か違いがあるのか。

もう一点お聞きしたいのは、私たちの村にはトンネル出入口が設置されるが、防音フードの有無により、騒音値にどのくらいの差が出るのか。データがあれば教えていただきたい。

(町田)

まず一点目、線路沿線が住宅地になった場合について。今回測定した地域の地面は主に土であったが、地面がアスファルトやコンクリートになると反射音の影響で音が大きくなることも考えられる。ただ、住居等の遮蔽物があることにより、住居の背後では今回の測定結果よりも音の減衰が見られると思われる。

二点目についてだが、今回は防音壁の部分のみ測定しているので、防音防災フードの有無による騒音値の違いについてのデータは持っていないが、環境影響評価の中では防音防災フードの設置によりかなり音が低減するということは聞いている。

(内田委員長)

環境影響評価の中で減衰についての情報があれば、誤差は大きいかもしれないが、高架が25mで防音防災フードがある場合、音がどのように減衰するのかということについて、予測はできるかもしれない。検討していただけないか。

(長倉委員)

環境影響評価書の中で、防音防災フードの有無に応じて別々の予測が出ていた。それを見れば、大体の様子は分かると思う。

(内田委員長)

事務局でそのような答えになるようなデータを収集していただきたい。

他に何か御意見等はあるか。

(福澤委員)

実験線の軌道は高架25mの位置にあるが、喬木村はもう少し高い位置に軌道がある。高架の高さによって、どのような影響があるのか。

(内田委員長)

そのことについても、事務局で検討していただきたい。

(5) その他

(内田委員長)

全体を通じて何か御意見・御質問はあるか。

(下井委員)

北陸新幹線の類型指定方針についての説明の中で、北陸新幹線に係る類型指定は字単位で区分していることを伺った。我々の地域は字がほとんど無いため、これからの議論次第だが、その先にどのように指定していくか悩ましいと感じた。

今日参考資料としていただいた住居等分布図を見ると、現地を見ていただいてもよく分かれると思うが、住居用の地域であると感じる。住民の方のことを考えると、区切りを設けることは難しいし、全体をベタ塗りのように一律指定するイメージになるのではないかと思う。機械的に線を引いてしまえば、一つの指定地域として指定ができる。

(内田委員長)

次回以降、区分する地域単位について具体的な御提案をしていただくことは可能か。

(下井委員)

せめて道路境とか川境ということはあるかもしれないが、ちょうどいい単位はなかなかない。

(下平委員)

ただ、今は字として残っていないが、昔の集落という単位は残っている。その集落を単位にできないか。

(内田委員長)

昔の集落での区分は可能なのか。

(下平委員)

行政単位としては残っていないが、区分は可能である。区名として名前は残っているはずだ。

(下井委員)

その集落の単位がうまく現状にはまればいいが。個人的には、機械的に線で区分する方法が分かりやすいと思う。

(下平委員)

住民感情としては、組合単位等一括りになるとまとまりやすいと思う。幅広く設定することもできる。

(内田委員長)

昔からの単位があるとなれば、その単位によって区分するのも一つの方法かと思う。その点に詳しい下井委員に御提案いただくのが良いかもしれない。

他に何か御意見・御質問は。

(長倉委員)

今は類型指定幅やトンネル出入口付近の指定をどうするかということについて、最終的な方針を決定するための材料を現在集めているという段階であり、今後は様々な意見を集約して最終的な方針を定めていくという理解でよいか。

(二村)

そうである。北陸新幹線の指定状況をそのままリニアに当てはめるということはできないと思うので、この専門委員会の中で話し合ってもらって、第2回、3回の現地調査を経て、第4回までに最終案を作成していただきたい。

(内田委員長)

他に何か御意見等はあるか。

(西川委員)

資料4のトンネル出入口の指定状況についてのアンケート調査は、リニアの指定に係るものではなく、新幹線の指定の際の考え方について各都道府県に回答いただいたということではないか。

確か、資料2の「8 他県の状況」ではリニア沿線県の状況について記されていたと思うが。

(田島)

資料2の「8 他県の状況」についてはリニア沿線県の状況である。

資料4-2については、概ね普通の新幹線の指定状況についての回答である。

ただ、リニア沿線県の山梨県、神奈川県、岐阜県については…。

(渡辺)

その点については整理させていただき、後日お示しさせていただく。

(下井委員)

類型指定の方針についても、山梨県は未定ということだが、既に指定済みの岐阜県や神奈川県の方針について分かると有り難い。用途地域以外の地域についてどのように指定しているのかという方針について知りたい。

(田島)

たとえば岐阜県では、都市計画法に基づく用途地域の定めがない地域については、騒音規制法に基づく規制地域の区分を準用して当てはめている。ただ、今回指定対象となる飯田市、喬木村及び豊丘村では、全域に渡り騒音規制法の指定がなされているわけではないため、それに倣うのは難しいかと思う。

(下井委員)

口頭でお伝えいただいたが、できればイメージが持てるように、各県の方針についてまとめていただけるとありがたい。

(田島)

分かりました。

(二村)

今後の会議の中で提供させていただきたい。

(長倉委員)

環境影響評価書に示されている様々な情報は議論の根本になると思われるので、騒音に関する部分だけでいいので、委員会資料として皆さんに共有していただけると、議論も進んでいくと思う。

(二村)

分かりました。ありがとうございました。

(内田委員長)

他に何か御意見等はあるか。

(委員一同)

(特になし)

(内田委員長)

今回課題となった点について事務局で整理していただき、後日回答していただきたい。また、後日気になった点等あったら対応していただけると思うので、事務局に御連絡下さい。それでは、本日の審議はこれで終了とする。事務局にお返しいたします。

(二村)

内田委員長、委員の皆さま方ありがとうございました。

委員長からもお話いただいたが、今日ご発言いただいたこと以外に御意見等あれば、事務局まで御連絡いただければと思う。

次回委員会は7月に予定しており、詳細については後日通知させていただく。

これをもちまして、第1回長野県環境審議会リニア中央新幹線騒音専門委員会を終了します。ありがとうございました。