

愛知県環境影響評価審査会リニア中央新幹線部会 会議録

1 日時 平成25年12月13日（金）午後1時30分から午後3時25分まで

2 場所 愛知県自治センター 4階 大会議室

3 議事

- (1) 中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価準備書【愛知県】について
- (2) その他

4 出席者

委員10名、説明のために出席した職員15名、事業者8名

5 傍聴人等

傍聴人10名、報道関係者1社

6 会議内容

(1) 開会

(2) 議事

- ア 中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価準備書【愛知県】について
- ・ 議事録の署名について、廣島部会長が酒巻委員と二宮委員を指名した。
 - ・ 資料1及び資料2について、事務局から説明があった。

<質疑応答>

【廣島部会長】資料2の番号1で説明があった磁界の公開測定に、藤原委員に出席いただいたのでコメントをお願いしたい。

【藤原委員】住民意見でも磁界が不安という意見があり、JR東海がICNIRPガイドラインの値を大幅に下回っていると説明しても、住民に信じてもらえない状況かと思う。これについては、対話を重ね、根拠となる資料を提示していくしかないと考える。測定方法や測定機器がどのようなものか、どのようなモデルを用いて予測しているかを明確にすべきであると思う。このような不安等を払拭するために、今回、JR東海は磁界の公開測定を実施したと理解している。

資料2の別紙1で示す公開測定に参加したが、測定方法については、国際電気標準会議（IEC）で規定されている方法に則って行われ、適合する測定機器が使用されていた。非常に高性能な測定機器も使用されており、一種類だけでなく複数の測定機器で測定されていたことは納得がいくものであった。

測定地点については資料2の別紙1に詳細が載っているが、1日かけて6地点を測定した。リニア車両から水平方向に離れた地点、高架下、トンネル

上部等について測定がなされ、いずれもガイドラインの値よりも低い値であり、静磁場については、特に低い値であったことが確認された。愛知県内は大深度地下トンネルであるが、別紙1の15ページに示されているとおり、トンネルを時速500kmで走行する時の地表面において磁界の測定をした。フロアノイズの影響もあり測定が難しいと思ったが、分解能が10nT（ナノテスラ）である高性能の測定機器により測定し、0.00015mT（ミリテスラ）という値であった。ICNIRPガイドライン値は5.7Hzで1.2mTであり、その値と比べて今回の値は約1万分の1であり、ほぼ予想したとおりの値であった。

環境影響評価の対象ではないが、車両の乗降場所や車両内における磁界の値についても気になっていた。超電導コイルは永久電流が流れているため静磁場であり、側壁の推進コイルは交流磁界を生じるが、同期走行をしているため、車両内では推進コイルによる変動磁界の影響はほとんどないという説明があった。速度を切り替えるときに変動分が出るので、それを測定したらどうかと思ったが、測定が難しいようである。

ペースメーカーへの影響についてであるが、私のよく知っているエキスパートの方も同席し、モデル実験を行っていた。座席にファントム（模擬生体）を設置し、ペースメーカーを装着して、動作中のペースメーカーに対する影響を調べていた。結果としては、停車中の静磁場によるペースメーカーの波形への影響は全くなかった。走行中についても、速度が時速500kmに達するまで測定しペースメーカーの波形への影響は全くなかった。ペースメーカーは1機種だけであったが、問題はないと思った。私は携帯電話のペースメーカーへの影響について研究し、論文も発表した。同席したエキスパートの方は250から270機種のペースメーカーに対して試験を行った。リニアについても、同様に複数のペースメーカーで試験をしたらどうかと話していたが、JR東海として検討していただければと思う。リニアは、日本が誇る最先端技術の結晶であるので、安全というまでもなく、安心をどう担保するかが重要である。自主基準を厳しくし、磁界遮蔽の効果を上げる研究もやっていただければと思った。

【松尾委員】中部大学の下を通過するが、計測装置への影響はどうか。中部大学では、ナノレベルの測定や精密加工の研究も行っており、車両の走行に伴う振動の影響を懸念している。

【事業者】今回の環境影響評価では、環境基準等を参考に評価している。測定機器や精密機器の諸元を教えていただくなど個別に意見交換させていただきたいと考えている。

【松尾委員】環境影響評価とは別であるが、説明いただけるとありがたい。

【大東委員】山岳部では「高橋の方法」で、都市部ではシミュレーションモデルにより予測を行っている。準備書資料編の253ページにモデル縦断面図が色分けにより示されているが、254ページで示す透水係数モデル入力値がどう対応するかわからない。例えば、254ページで「沖積層」と記載されている地質区

分は、253 ページでは「南陽層」が該当するのか。また、254 ページでは「海部・弥富累層」で一つの透水係数が示されているが、これは253 ページの「海部累層」のことか、「第二礫層、第三礫層」も含むのか。もし、この二つの層を同じ層として予測しているならば、地層区分として適切でないと思われる。

また、253 ページのモデル図は深さ 300m まで示されているため、実際にトンネルが通過する 40m 以深は、モデル図ではかなり上の方になる。シミュレーションでは、どの深さまで考慮するのが問題となるが、かなり深いところまで捉えているということであり、このことはよいと思う。ただし、名古屋駅の掘削場所は、このモデルでは南陽層のみの一層として区分されており、南陽層は粘性土及び砂質土とされているのに対して、パラメータとして一つしか入力されないこととなる。浅層部の影響を予測するには、少し乱暴な扱いだと思う。

【事業者】地質区分と透水係数等の数値等の取り扱いについて整理の上、次回お示ししたい。

【長谷川委員】資料 2 の番号 5 のアルカリ性の土壌について、この結果は工事エリアから少し離れたところの調査結果であるが、実際の工事では河川にアルカリ水が流出しないということによいか。

資料 2 の番号 6 で河川管理者などと相談するとしているが、メダカが生息しているかどうかをモニタリングしていくのか。メダカが生息しなくなった場合は、河川管理者が対策をとるのか。

【事業者】この調査結果はアルカリ性の土壌が改変区域に存在するということを示している。この試験は、土壌が化学変化を起こして酸性化していくかどうかを調べるものであり、アルカリ性を示すのは炭酸塩鉱物を多く含むことによることが考えられる。なお、既存文献からも濃尾平野での地下水では、アルカリ性の地下水も確認されており特殊なことではないことを示している。この結果が酸性を示す場合は、土壌が自然の空気に触れて強酸性化することが考えられる。しかし、調査結果がアルカリ性の場合は、環境に影響があるということではない。

河川における魚類の調査は行っており、今後の工事の段階で河川管理者に相談することになるが、こういったことは河川管理者が慣れていると思う。魚類や生活環境への影響がないか、どのような処置をとればよいかなどについて、排水量や水質を踏まえながら、河川管理者と協議し、問題がないようにしていく。

【長谷川委員】熊野町や勝川町の非常口（都市部）と河川との関係はどうか。心配しているのは、山梨の実験線で井戸が枯れており、その理由がわからないことである。名古屋市内では庄内川と路線が交差している。また、愛知県では、貧栄養の湧出水により東海丘陵要素とよばれる植物が生育していることもあり、どういう理由で地下水への影響がないとしているのか、山梨の実験線ではどういう理由で井戸が枯れてしまったのかについて説明してほしい。

【事業者】トンネルは庄内川、矢田川の下に通ることになるが、大深度地下という非常に深いところを通過し、地表の水の層とは別の層を通る。河川の下にトンネルがあるからといって、河川の水がなくなることはない。

また、地下水への影響について、都市部は、周辺の地下水に影響がないとされるシールド工法で工事するため、地下水の流れの変化はほとんどないという予測結果としている。駅部については、連続壁工法により周りを壁で囲って工事をするため、地下水の流れが阻害されるとして予測を行った。

一方、山岳部については、NATM工法により100mぐらいの深さにトンネルができるが、ボーリング調査により、中間に不透水層があることを確認しており、岐阜県との県境にある湿地についても影響がないという予測結果としている。山岳部のトンネル付近で水を利用している方について、影響ないとはしているが、実際に工事をして措置が必要であれば対応していく。

【長谷川委員】河川の水は大丈夫であることがわかったが、地下水についても大丈夫か。地下水が自噴している場所も増えており、地下水はよくわかっていないところがあるので確認したい。

【事業者】地下水の流れを変化させないため、問題ないと考えている。地下水の利用に関しては、準備書では水資源の項目で記載している。公表されている資料により周辺の利用状況を把握し、直接的に影響を与えるものはないと考えている。ただし、トンネルが深い井戸に直接あたる場合は、アセスとは別に補償をしていくこととなる。

【葉山委員】事業実施区域の近くでオオタカが2か所で繁殖しており、そのうち1か所は特に近い場所で繁殖している。実際に、どのような調査や評価をしたかが重要であるため、事前に関係資料を確認させていただいた。オオタカの営巣場所と事業実施区域はある程度の距離があり直接的な影響は小さいと思う。しかし、繁殖をするために、ハンティングをする採餌場所がどういう状況であるかを確認する必要がある。今回の調査開始時間が8時からということであったが、オオタカの繁殖時期である4月から7月当初ぐらいまでの日の出時間を考えると、4時ぐらいからの調査が必要であり、4～7時のデータがないことになる。オオタカがもっとも採餌活動をする時間の調査結果がないことは問題であると思う。そのような不足したデータに基づく予測・評価であるので、評価の結果が妥当であるとは言えない。今後、影響があると思われる地域で補足的に調査を実施し、再度予測・評価を行うことができないか。

また、他の動物種について、「周辺に同質の生息環境が広く分布する」ために影響が小さいと記載されているが、例えば、鳥類では、特定の種が生息できる環境があれば、すでにその種の個体がそこに生息していることが多い。ある生息場所がなくなったから、その場所に生息していた個体が、他の場所に移れるかというとはほとんど移ることはできない。「周辺に同質の生息環境が広く分布する」ために影響が小さいとする考えは間違っているので、注意いただきたい。

【事務局】調査時間が不足しているという指摘については、それを踏まえた部会報告の案を作成するので、その段階でご意見をいただきたい。

【大東委員】地下水のシミュレーションモデルについて、次回説明いただけるとのことであるが、準備書資料編の 253 ページのモデル縦断図でターミナル駅の工事の地中連続壁の位置と深さを示していただけると、地中壁がどの帯水層を遮断しているのかなどがわかりやすくなると思う。また、トンネルについてはシールド工法であるため地下水に影響がないとしているが、図にはトンネル位置が表示されていない。トンネルがどの深さを通過してターミナル駅に到達するのかがわかる図を示してほしい。シールドトンネルなので漏水は少ないということであるが、地層は傾いているため、必ず粘土層と帯水層の境を突き抜けることになり、掘削中にその場所の地盤が緩んで、水の道ができ、上下の帯水層で水のやりとりが行われる場合がある。その時に、上と下の滞水層の水頭が異なれば、どちらかに向かって水が流れていくことが起こりうる。揚水規制により、第二、第三帯水層もかなり水位が上がってきているが、この事業により異なる滞水層の水が混じり合うことにならないか。

山岳部の地下水についてであるが、準備書の 847 ページの地質縦断図で、紫色で示されている「中・古生層」に何本かの地質境界があり、これが断層由来のものであれば、NATM工法でトンネルを掘った場合に、断層に沿って水が引っ張られ、予想外のところで沢が枯れることがある。実際の工事にあたっては、詳細に断層の位置、地層の境界をみながら工事計画を立てたほうがよいと思う。また、「高橋の方法」というのは、非常に簡便な方法であり、その地域の地形・地質の特性を平均的に処理する方法であり、当たらずとも遠からずという結果となるので、注意していただきたい。

【事務局】次回、整理してお示ししたい。

【二宮委員】資料 2 の別紙 2 の微気圧波の波形は非常口の出口からのものか。列車が非常口の下を通過する前後の圧力波は、これよりも小さいと考えればよいか。

【事業者】別紙 2 の波形は、トンネルに列車が突入した時に、トンネル出口から 20m 離れた地点の微気圧波の波形である。列車が非常口の下を通過するときは、非常口の開閉設備を閉める。

【二宮委員】列車が非常口の下を通過するときには、微気圧波が出るのか。トンネルの中で列車が走行するときは空気を押し、列車通過後は空気を引くことになるが、それに伴う非常口からの影響はないのか。開閉設備で遮断しているため、影響はないということによいか。その場合、空気の出し入れはどこで行うのか。

【事業者】別紙 3 は、実験線でのトンネル出口の実測値が 31Pa、シミュレーションによる予測値が 32Pa であったこと、また、模擬の立坑をつくって実測した値が 7Pa、予測値が 8Pa ということであり、予測の精度が高いということを示している。これは、列車がトンネルに突入する際の圧縮波による微気圧波の影響を示したものである。

列車がトンネル内に入った後の圧力波については、突入時に生じる圧縮波

に比べて、影響が大きくないため、ここでは考慮していない。

【二宮委員】トンネル内を列車が行き来した時に、非常口の外でどれぐらいの音がするのかが地域の住民は知りたいのではないか。

【事業者】別紙3で模擬立坑についてお示ししたが、準備書の759ページでは、実際の立坑の大きさに置き換えて予測した結果を示しており、都市部の非常口では、換気口の出口から20mの位置で17Paと予測している。非常口の下を列車が通過するときには、換気施設の開閉設備を閉じているので、微気圧波の影響があるとは考えていない。

【二宮委員】列車通過時の騒音は発生しないということか。その予測値はないか。

【事業者】準備書では、換気施設そのものの騒音について予測及び評価を行っている。列車の走行については、資料編に記載したとおり、開閉設備や多孔板等により騒音の影響はないと考えている。

【二宮委員】それは、何ページに記載されているのか。

【事業者】資料編の171ページに記載している。

【二宮委員】文章で記載されているが、どのぐらいの値になるか示されているか。

【事業者】値は示していない。

【二宮委員】データを示すようご検討いただきたい。

【事務局】事業者にデータがあるか確認してもらい、あれば次回お示しする。

【長谷川委員】非常口から排出される風量はどのくらいか。どのくらい上空まで影響があるのか。また、空気の吸い込みによる風圧はあるのか。

【事務局】換気施設のファンにより排気となされるため、その排気により風が生じることは考えられる。しかし、列車がトンネルを通過する時については、準備書の資料編171ページにあるとおり、換気施設にある開閉設備を遮断するとしている。

【長谷川委員】換気施設のファンによる風量はどのくらいか。

【事業者】換気施設の諸元は準備書の698ページに記載されており、毎秒300 m³である。準備書の741ページに道路のトンネルの換気施設である多摩川第一換気所の風量が記載されており、他事例と比べても特別なものとは考えていない。

【長谷川委員】近くに同等の規模の換気施設はないか。次回示してほしい。また、換気施設は常に稼働しているのか。

【事業者】基本的には常時稼働している。

【大東委員】準備書の44ページに、トンネル内で停車した場合の避難について記載されているが、車両から降りるときに磁界の影響はないか。

【事業者】車両の外に出なければならぬ場合は、磁力を消すように制御する。

【藤原委員】専門用語では消磁というが、超電導コイルの永久電流を放電させ、電流をゼロにして磁力を消す。ただし、放電時に超電導状態が壊れ、電気抵抗により高熱になり爆発するおそれがある。これをクエンチという。コンピューターで制御して速やかに電流を放電させることにより、クエンチ状態を回避しながら消磁をし、磁界がなくなったことを確認してから、退避すると説明

を受けた。

【吉村委員】テロや火災などで次の非常口までいけないときはどうするか。また、非常口のエレベータが停電により止まった場合、40m以上の深さから避難できるのか。アセスとは直接関係ないが、準備書に自然災害等への対応として記載されている内容は、少し不十分という気がする。

【事業者】資料1の158ページにテロ対策について記載しており、東海道新幹線と同様の考え方により、線路内への侵入対策等によりテロが起こらないように対策していく。ソフト対策としては、乗務員による巡回、荷物への注意喚起などこれまで実施してきたことを踏まえ、開業までに検討を進めていく。

火災等では原則として、駅又は明かり部まで走行することとしているが、やむをえない場合は非常口を使用する。非常用の電源を備え、停電時でもエレベータを使用できるようにする。

【吉村委員】参考までに、先日ドーバー海峡を渡った時に、飛行機と同様の荷物検査を行っていた。それぐらいの対策を考えるべきと感じた。

文化財について、埋蔵文化財が発見されれば調査が必要となり、工事ができないことになるが、そのような場所にルートは通らないとのことであった。準備書の947ページの番号25の重要文化財は、かなり範囲が広いものである。その中に、都市部の非常口が設置されるため、文化財が発見される可能性が高いと思う。影響が小さいとした予測結果はおかしいのではという住民意見もあった。実際に文化財が発見された場合は、非常口の場所を変更するのか。

景観について、名古屋城周辺は景観が美しい地区でもあるので、高さ35mの変電施設や都市部の非常口は景観に配慮したものにしていきたい。また、春日井市の保守基地について、山あいであり、それほど近くに住民が住んでいる場所ではないが、規模、高さはどれくらいか。

【事務局】保守基地、換気施設等については、準備書の925ページに、計画施設の高さが示されており、30mとされている。

【事業者】非常口は名城東小公園に設置され、この場所は文化財包蔵地の中にあるが、準備書の953ページにあるとおり、埋蔵文化財については文化財保護法に係る手続等が定められているため、今後、教育委員会と調整し、試掘等の手続を行う。この周辺では、他の官公庁の施設でも埋蔵文化財の調査が実施されているので、それらを参考にしながら調査をしていく。これまでの事例では、埋蔵文化財の記録をし、重要なものは保存しているようだが、今後教育委員会と調整していく。

イ その他

- ・ 特になし。

(3) 閉会

以上のとおり相違ありません。

会議録署名者

会議録署名者
