

第5回中部圏大深度地下使用協議会幹事会議事録

●司会（中部地方整備局 大澤建政部長）

それでは、お時間が参りましたので、まだいらっしゃっていない方もございますが、ただ今より、第5回中部圏大深度地下使用協議会幹事会を開催させていただきます。

本日は、お集まりいただきまして、大変ありがとうございます。

本日の進行を務めさせていただきます、代表幹事の国土交通省中部地方整備局建政部長の大澤でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

中部圏大深度地下使用協議会は、大深度地下使用法に基づき、中部圏における公共の利益となる事業の円滑な遂行と、大深度地下の適正かつ合理的な利用を図るために必要な協議を行うことを目的として設置されております。

今回の幹事会は、JR東海より、事前の事業間調整の状況、現在手続きが進められている環境影響評価の概要につきましてご報告をいただきます。

本日のご出席者でございますが、お手元にお配りしております出席者名簿と配席図によりまして、ご紹介に替えさせていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。

続きまして、配布資料の確認をお願いいたします。

お手元の配付資料一覧をご確認いただき、資料に漏れがある場合は、挙手でお知らせ下さい。

よろしいでしょうか。

議題に入ります前に、ここで事務局より本日の議事の公開の扱いにつきまして、説明いたします。

●事務局（中部地方整備局建政部 遠山計画管理課長）

事務局の中部地方整備局建政部計画管理課長の遠山と申します。よろしくお願ひいたします。

本幹事会は、大深度地下使用協議会に置かれているものでありますので、本日の幹事会の議事及び配布資料につきましては、原則公開扱いとさせていただきます。

具体的には、本日配布した資料につきましては、幹事会終了後に行う記者ブリーフィングにおいて配布させていただくとともに、中部地方整備局のホームページに掲載をさせていただきます。

また、議事録につきましては、発言された方にご確認いただいた後、中部地方整備局のホームページに掲載させていただきたいと思っておりますので、その旨ご了承いただきますようお願いいたします。

●司会（中部地方整備局 大澤建政部長）

それでは議題に入ります。

議題(1)「中央新幹線（東京都・名古屋市間）の事業間調整等について」、事業者である東海旅客鉄道株式会社中央新幹線推進本部の水野副本部長様からご説明願います。

よろしくお願いいたします。

●東海旅客鉄道株式会社中央新幹線推進本部 水野副本部長

JR東海の水野です。よろしくお願いいたします。

本日は、本年3月から実施しました事前の事業間調整の状況と、平成23年6月から3年余りにわたり進めてきました環境影響評価についてご説明します。本日の全体の流れは、まず計画の概要、事業間調整の状況について、最後に環境影響評価の概要についてご説明します。

はじめに、中央新幹線計画の概要をご説明します。

中央新幹線の現状についてご説明します。中央新幹線は全国新幹線鉄道整備法、(以降「全幹法」と申します。)に基づき推進しています。左側の全幹法の手続きのフローに沿って、これまでの経緯をご説明します。

昭和48年の基本計画の決定以降、地形・地質調査などの調査を進めてまいりまして、平成21年12月に全ての調査について報告を完了しました。特に、平成2年から平成20年の間に、東京から大阪間の全線にわたり地形・地質調査を行い、都市部の大深度地下使用区間についても調査を行ってきました。これを受け、交通政策審議会での審議を経て、国土交通大臣から、平成23年5月20日に当社を東京都・大阪市間の営業主体及び建設主体に指名されました。続いて、平成23年5月26日に整備計画を決定され、翌27日に当社に対して建設の指示がなされました。

現在、第一局面として進める東京都・名古屋市間において、環境影響評価の手続きを進めているところです。環境影響評価については、本年4月に評価書を国土交通大臣に送付し、先月18日に国土交通大臣意見を頂いたところです。

大深度地下使用認可までの手続きについてご説明します。図は左から、全幹法、環境影響評価法、大深度地下使用法のフローを示しております。

平成23年5月に全幹法に基づく建設の指示を受けてから、先ほどご説明したとおり、環境影響評価の手続きを進めており、現在、終盤です。環境影響評価書を本年4月に国土交通大臣へ送付し、先月18日に国土交通大臣より意見を頂きました。この意見につきましては、一つ一つに対ししっかり検討を行い、その上で最終的な評価書に仕上げるよう現在作業中です。本日は内容についてお示しすることはできませんが、国土交通大臣意見については評価書の中で回答します。

大深度地下使用については、本年3月の幹事会で事業概要書についてご説明させていただきました。3月14日に事業概要書の送付、17日に公告、縦覧を行い、現在、事業間調整を実施しています。詳細は後ほどご説明します。

今後、全幹法に基づく工事实施計画の認可を得た後に、事業間調整と合わせて現地調査

を行い、これらが整いましたら、大深度地下使用法の認可申請を行います。

続きまして、事業間調整の状況をご報告します。(1)事前の事業間調整手続き、(2)事業間調整状況、(3)今後の手続きの流れの順でご説明します。

まず、大深度地下使用法に基づく事前の事業間調整の手続きについてご説明します。本年の3月14日に事業概要書を国土交通大臣へ送付、同月17日に事業概要書の公告、同日から区・市役所等で4月15日まで縦覧を行いました。縦覧の期間内で、大深度地下使用法第4条に定める事業者を対象に、事業の共同化、事業区域の調整その他事業の施工に関し必要な調整の申出を募集しました。また、理解を深めていただくために、事業概要書についての説明会を4月に東京都、神奈川県、愛知県でそれぞれ1回ずつ開催しております。

調整の申出の結果についてご報告します。申出は4件あり、首都圏では、川崎市、東京急行電鉄、神奈川県企業庁、中部圏では名古屋高速道路公社から申出がありました。

名古屋高速道路公社からの申出の概要についてご説明します。内容は、中央新幹線の事業の実施にあたって、計画路線が近接する既存の名古屋高速道路の構造物に与える影響について、事前に名古屋高速道路公社と協議し、影響が生ずるおそれがある場合はこれを防止する措置を講ずることというものです。

名古屋高速道路の概要ですが、事業者は名古屋高速道路公社、道路の種類は指定都市高速道路です。調整の対象となる高速道路は、後ほど図面をお示ししますが、名古屋市道高速2号と分岐2号です。

こちらが名古屋市道高速2号と近接する箇所です。住所は名古屋市北区清水2丁目付近で名鉄瀬戸線とも交差する付近です。

続いて名古屋市道高速分岐2号と近接する箇所です。中央新幹線と堀川が交差する箇所が大深度と浅深度の境、つまり事業区域境界ですが、その少し東側になります。

名古屋高速道路公社とは調整を進めておりまして、7月25日に文書をもって次のように回答しております。1つ目の「事業の実施における事前の協議」につきましては、「事業の実施にあたっては、計画路線が近接する名古屋高速道路の構造物に与える影響について、事前に協議します。」と回答しております。2つ目の「影響が生じるおそれがある場合の措置」につきましては、「協議の中で、名古屋高速道路公社の構造物への影響について検証し、その結果に応じて、必要な措置を講じます。」と回答しております。

名古屋高速道路公社はこの回答でご了解を頂いております。今後は、名古屋高速道路の構造物への影響を検討し、協議を深度化してまいります。

今後の手続きの流れについてご説明します。調整の申出のありました事業者と調整を進めていきます。今後、大深度申請に向けて、引き続き地質調査を進めるとともに、井戸の調査を行っていきます。また、道路、河川など関係機関との調整を進めていきます。その後、申請書を整え、大深度地下使用の認可申請を行います。

続きまして、主に中部圏の環境影響評価の概要についてご説明します。Ⅰ中部圏の施設・設備の概要、Ⅱ環境影響評価の結果等、Ⅲスケジュールの流れでご説明します。

これは、愛知県内のルートです。なお、右上の方角が北になっています。図の左側の赤丸が名古屋ターミナル駅で、そこから名古屋城の手前、堀川付近から春日井市の国道19号付近までが大深度の事業区域となります。

計画路線については、青の転線で示しておりますが、愛知県内はすべてトンネルとなります。青丸で示す非常口をできる限り直線に近い線形で結んでいます。

このほか、グレーの丸で示しているのが変電施設で、図の左側、名古屋市中区丸の内の愛知県産業貿易館本館の土地に、地上5階・地下2階程度の変電所を設置します。現在は愛知県警本部が耐震補強中のため平成27年度まで入居しています。

この図は、名古屋市ターミナル駅の地下構造物が東海道新幹線と交差する箇所の断面イメージを表しています。名古屋市ターミナル駅は、東海道新幹線などとの乗り継ぎ利便性を確保すること、および大断面の地下構造物となるため地表から開削工法により施工することなどを考慮し、ホーム階を深さ約30mの地下に配置する計画としました。

都市トンネルの概要をご説明します。大深度の都市トンネルは下側の図のように外径は約14mで、シールド工法で施工します。シールド工法は、機械でトンネルを掘る工法で、都市部などで一般的に採用される工法です。シールドトンネル構築には、密閉式のシールド機を使用し、工事中および完成時においても地下水をトンネル内に流入させないなど、環境面でも有利なものです。

次に都市部の非常口の概要をご説明します。トンネル内の換気や、異常時の避難等の観点から概ね5km間隔に計画し、直径は約30mを基本とします。

非常口に設ける設備は、①異常時の避難用のエレベータと階段、②換気設備（ファン）の他には、環境対策として③消音設備や、④微気圧波対応設備として多孔板を設置します。また、高速で列車が通過することにより発生する列車風から換気ファンを防護するため、列車通過時に列車風を遮断するための⑤開閉設備を設けます。

地下トンネル走行時の騒音の影響についてご説明します。まず、地上では、地下トンネルの走行に伴う騒音は直接伝わることはないことから、地下トンネルからの騒音の影響はありません。

一方、非常口においては、⑤の開閉設備、③の消音設備、④の微気圧波対応設備である多孔板を設置します。⑤の開閉設備によって、写真に示すとおり、列車が通過する前に扉を遮断し、列車通過時の騒音を低減することができます。③の消音設備とは、主に換気施設のファンの音を低減させるために設置するものです。④の多孔板とは、ファンの音とともに、微気圧波を低減させることにも効果があり、設置するものです。これらの設備により、非常口の外においては、地下トンネル走行時の騒音の影響はありません。

次に、大深度地下トンネル走行時の振動についてご説明します。スライドは、山梨リニア実験線高川トンネルの測定値で、深さは7～10mです。地下40m以上の大深度地下トンネルに比べれば浅い深さではありますが、土被りが7mの場合で最大47デシベル、10mの場合で45デシベルでした。実験線は測定時4両編成のため、これを営業線で想定している

16両編成に換算した予測値は、土被りが7mの場合で48デシベル、10mの場合で46デシベルとなります。これは新幹線の基準値としている70デシベルを大幅に下回る結果となっています。大深度地下トンネルは40m以上とさらに深いため、大深度地下トンネル走行時の振動の影響はありません。

地下水の水位への影響についてご説明します。都市トンネルの工事による影響ですが、都市トンネルはシールド工法により施工します。シールド工法は、漏水が生じることはほとんどなく、地下水の水位への影響はないものと考えております。

トンネルの存在による影響ですが、都市トンネルの標準的な断面の外径は約14mであり、これまでの文献及び地質調査から想定される帯水層の広がりに対して小さいことから、地下水への影響は小さいです。

鉄道施設（地下駅、非常口等）の工事及び存在による影響ですが、三次元浸透流解析により予測を行い、影響が小さいことを確認しています。

地下水の水位の予測結果について、もう少し具体的にご説明します。鉄道施設（地下駅、非常口等）の工事及び存在による影響について、三次元浸透流解析を実施した結果をお示しします。

愛知県ターミナル駅直近での水位の変動量は、左上側の拡大図にてお示したように、地下水の上昇側において0.1mを表すラインが確認できる程度であり、最大変位量は、上昇側で約0.15m、低下側で0.16mであり、範囲も駅近傍のごく限定的であることから周辺への影響はほとんどありません。

変電施設や非常口については、ターミナル駅に比べて、その規模ははるかに小さく、ご覧のスライド右下の拡大図においてもほとんど判定できないほど、水位の変動量及びその影響範囲はさらに小さくなります。

地盤沈下の影響についてご説明します。都市トンネルの工事による影響ですが、先ほどお示した通り、地下水の水位への影響がほとんどなく、シールド工法で施工することから、地盤沈下（変位）の影響はないと考えております。

地下駅工事による影響については、愛知県ターミナル駅において予測を行いました。地下水は浮力を生じさせますが、地下水位低下によりその浮力が無くなり、地下水位以下の粘土層の有効土被り圧が増加します。しかし、先ほどお示しましたが、愛知県ターミナル駅での地下水位の低下は最大で16cmとごくわずかであり、さらに増加した後の有効土被り圧は、圧密降伏応力を下回る過圧密状態にあることから、地盤沈下はほとんど生じず、地盤沈下の影響はないと考えております。

大深度地下区間における磁界についてご説明します。磁界は距離の3乗に反比例して減衰します。例えば、下のイメージ図のように、トンネルの深さが40mの場合における地表での磁界は、超電導磁石からの距離が大きく離れるので磁界は大きく減衰し、0.0001mT（ミリテスラ）程度です。これは、最大でも国の基準であるICNIRP（イクニルプ）ガイドライン1.22mTの約1万分の1をさらに下回ります。したがって、大深度区間での地表での磁界は

全く問題ありません。

計算結果を、国の基準である ICNIRP のガイドラインの図と重ね合わせるとこのようになります。時速 500km での通過時の場合は、ガイドラインの約 1 万分の 1 以下であり、また、停車時の場合は、ガイドラインは 400mT なので、さらに小さく、400 万分の 1 となっています。このように、ICNIRP のガイドラインを大きく下回っており、全く問題ありません。

最後になりますが、今後の想定スケジュールをご説明します。先ほどご説明しましたが、現在、環境影響評価で評価書手続きの段階です。本年 4 月 23 日に国土交通大臣へ評価書を送付し、7 月 18 日に国土交通大臣の意見をいただきました。大臣意見を勘案して評価書を補正し、環境影響評価の一連の手続きが完了となります。もちろん、その後、事後調査やモニタリングは実施しますが、環境影響評価の手続きとしては終盤となっております。

その後、全国新幹線鉄道整備法に基づく工事实施計画の申請・認可、大深度地下使用法の申請手続きを行ってまいります。

ご説明は以上となります。

●司会（中部地方整備局 大澤建政部長）

ありがとうございました。只今の説明につきまして、ご質問等ございましたら、お願いいたします。

●中部運輸局鉄道部 梶川部長

説明ありがとうございました。10 ページの大深度地下トンネル走行時の振動の影響について、土被り 7 m、10m の予測値は、走行するある速度までは、タイヤで走行していると思うが、タイヤで走行しているときの振動の値なのか、それとも浮上しているときの値なのか、どちらなのでしょう。

●東海旅客鉄道株式会社中央新幹線推進本部企画推進部 水野副本部長

これは、高速で浮上走行しているときの値です。

●中部運輸局鉄道部 梶川部長

例えば、振動というのは、時速 200 km ぐらいまではタイヤで走行すると聞いているが、その場合の振動の値はいかがでしょうか。

●東海旅客鉄道株式会社中央新幹線推進本部企画推進部 水野副本部長

ここには示していませんが、だいたい時速 150 km 程度のところで浮上します。リニアは新幹線等よりも半分ぐらいの重さで走ります。そのため、振動の値については、これと同じ、あるいはそれ以下と考えています。

また、新幹線等と比べ、リニアが振動において特性が良いというのは、新幹線等は、レ

ールに対して車輪で荷重を点で受けますが、リニアの場合、荷重を面で受ける形となり、浮上までの間はゴムタイヤで走行し、堅い車輪がレールを伝って構造物に当たるといったことがないため、振動が少なく、振動の値としては低い値になると考えています。

●環境省水・大気環境局土壌環境課地下水・地盤環境室 米山室長補佐

工事実施計画の申請は、概ねいつ頃になるのでしょうか。

都市トンネルはシールド工法で全て施工するのか、NATM工法で少し施工するのか、どちらなのか教えていただきたい。

●東海旅客鉄道株式会社中央新幹線推進本部企画推進部 水野副本部長

2点目のご質問について、中部圏は、地層が複雑であるため、シールド工法が基本となります。首都圏は、ある程度のところから粘土層でも固いところがあるため、NATM工法の可能性はあるが、掘削の速度、工区の分け方を考えると、シールド工法を基本として進めていくことになると考えています。

1点目の工事実施計画の申請がいつかという話は、先程ご説明したとおり、環境影響評価書の国土交通大臣の意見をいただいて、一つ一つ対応しているところです。国土交通大臣の意見は、環境大臣の意見に国土交通省の範囲のところが付加わった形でいただいており、多くの項目は環境省の意見が載っていますが、それについては、7月18日の国土交通大臣の意見送付前より、公開されたと同時に対応しているところです。

工事実施計画がいつ申請できるかは、この場で申し上げることはできませんが、環境省の意見に国土交通省の意見を加えて対応し、できるだけ早く申請したいと調整しています。

●中部地方整備局河川部 堀河川調査官

11 ページの地盤沈下の影響の地下駅工事の説明が、一般の方にはよくわからないと思いますので、イメージ図を使用するか、わかりやすい表現にする等工夫した方が良いと思います。補足するものがあるとわかりやすいと思います。

●東海旅客鉄道株式会社中央新幹線推進本部企画推進部 水野副本部長

ご指摘のとおり専門用語が並んでおり、わかりづらい部分があったと思います。三次元浸透流解析や土質力学の話についてもわかりやすく申し訳ないと思います。

工事実施計画の認可をいただいた後は、事業説明会を小さな単位で開催します。地域によっては、このようなことを説明する必要がありますので、より地元の方々にご理解いただけるように、わかりやすい資料にしたいと思いますし、国土交通大臣及び環境大臣の意見の中にも、地元住民等に対し丁寧に説明することとご指導いただいているので、そういったことを重々念頭に対応していきます。

●愛知県建設部建設企画課 河合課長補佐

事業間調整の名古屋高速道路公社の件について、名古屋高速道路公社からの申出があり、それに対する回答の紹介がありましたが、具体的に事業間調整の始まる時期等がわかれば教えていただきたい。

それから、実際の事業間調整の結果について、大深度地下使用協議会の関係はどのようなものであるか教えていただきたい。

●東海旅客鉄道株式会社中央新幹線推進本部企画推進部 水谷担当課長

1点目の件につきましては、名古屋高速道路公社との間では、中央新幹線の工事前までに協議すると話をしております。そうすると、実際にシールドトンネル工事を始めるのは、非常口（立坑）の工事を始めた後になるので、数年先になると思われれます。それまでに、私どもの方で、解析を行って構造物に与える影響を検証してまいります。

もう1点の手続きに関しては、名古屋高速道路公社から調整の申出があり、回答をしたことで、事前の事業間調整については調整ができたものと考えています。この後は、JR東海と名古屋高速道路公社との間で、実務的な協議を進めていくと認識しています。

●国土交通省都市局都市政策課都市政策調査室 高原課長補佐

補足しますが、事前の事業間調整については、大深度地下使用申請の前に事業者間で調整し、申請の際には、調整の結果を添付することになっております。最終的には、大深度地下使用協議会の場において、調整の経緯及び結果について、JR東海より報告を受け、確認するという流れになります。

●環境省水・大気環境局土壌環境課地下水・地盤環境室 米山室長補佐

質問というよりは、お願いになりますが、環境の保全の観点から、環境の影響に著しいものとならないことを示しつつ、地域の理解を得ていくことが必要であると考えているので、十分に注意していただき、実施していただきたい。

●司会（中部地方整備局 大澤建政部長）

ほかに何かございますでしょうか。

説明以外のことでも結構ですので、何かございますでしょうか。

それでは、時間も残っておりますが、以上で予定されている議事はすべて終了となります。最後に、事務局の方からよろしく願いいたします。

●事務局（中部地方整備局建政部 遠山計画管理課長）

冒頭にご説明しましたとおり、議事及び資料につきましては、公開扱いとさせていただきます。また、議事録につきましては、ご発言された方のご確認をいただいた後、中部地

方整備局のホームページにて公開いたします。

●司会（中部地方整備局 大澤建政部長）

それでは、以上をもちまして、第5回中部圏大深度地下使用協議会幹事会を閉会させていただきます。皆様、本日はお忙しい中ありがとうございました。