

令和6年度岐阜県環境影響評価審査会 地盤委員会（第4回） （要約）

- 1 日時：令和6年7月16日（火） 18時～20時30分
- 2 場所：岐阜県庁 20階 2001会議室
- 3 議題：中央新幹線日吉トンネル南垣外工区における井戸等の減水について
- 4 出席者：神谷委員、廣岡委員、奥村委員、中西委員、林委員、和田委員、
沢田専門調査員、吉田専門調査員
事業者12名、関係市担当者5名、県関係課等担当者16名、事務局7名、傍聴者4名
- 5 議事：事務局から論点の進捗状況について説明
事業者から応急対策（井戸の掘削等）、被害拡大防止（止水対策）、原因究明について説明後、質疑応答を実施
測定データの公表について事業者から報告

<事業者による説明>

資料2に基づき説明。

【専門調査員】

3ページの中ほどにある井戸の深さについて、地下150メートル付近であるためというのは、トンネルの位置と、深井戸の深さ、100メートルになるのか150メートルになるのかは、水の出方に応じて変更を考えているということでしたが、同じような深さであっても影響を受けないだろうとどうして考えているのか分からなかったので説明いただければと思います。あと、パラメータのケーススタディの方ですが、透水係数で $1 \times 10^{-5} \text{m/sec}$ について、近傍の濃飛流紋岩における透水試験とありますが、どういったところで試験したのか聞かせてください。濃飛流紋岩で $1 \times 10^{-5} \text{m/sec}$ というのは結構風化しているといえますか、相当透水係数が高めに設定されているようです。果たして150メートルくらい掘った濃飛流紋岩が、どういう性状かにもよりますが、地下ですので、ある程度新鮮な岩盤だとすると、10のマイナス7乗くらいになってもおかしくないかなと。

瑞浪の地下研究所での掘削の事例があり、あそこは花崗岩ではありますが、花崗岩としても割れ目は発達しているのですが、場合によっては結構低いところも出ますので、そうなった場合の検討をしているのが2つ目の意見です。

あと、影響ということでパラメータ係数に関しては周辺岩盤が均一岩帯ということがベースになっているかと思いますが、濃飛流紋岩であると水みちは割れ目なので、我々は選択的な水みちと言いますが、そういったものが出てきた場合にどう対応するのか。本当は、150メートルの掘削で先行ボーリング、そのコア観察を行った上で、透水係数、実際に出てきた岩石とか原因地での透水試験を行うと、より確からしい予測はできると思いますが、コストや期間の面があると思います。一方で、割れ目とか、選択的な水みちが出てきた場合にどう対応するのか検討したほうがよいと思います。私からは以上です。

【事業者】

まず、150メートルの位置と、そのトンネルの位置と同じ深井戸にするということ、影響を受けないという理由ですが、あくまでトンネルを掘削しますと、そこに水が入り込むということが考えられます。

その時はトンネルより上部にある水を、引き込むことが考えられますので、トンネルより下部の水につきましては、残るであろうという考えから、同じぐらいの深さまで掘れ

ば、少しでも水量を確保できやすいのではないかと考えております。

ただ、一方で、先ほど申し上げたように 500 メートル離れていますので、そこまで掘らなくてもトンネルが地下水の低下をした場合でも、その分の 100 メートル程度でもそこは影響しないというふうに考えておりますが、掘削しながら、その水みちを引いてしまった場合、周辺への影響につきましても、引き続き見ながら掘っていきますので、もし、何かあればすぐに止めて、また次の対策を考えるという前提で、掘削していきたいと考えております。

透水係数につきましては 10 のマイナス 5 乗を基本としたのですが、7 乗ぐらいまであり得るというお話でしたので、10 のマイナス 6 乗は試算してみて、だんだん大きくなる傾向にはなるのですが、7 乗でも一度計算はしてみようと思います。

ただ、全体が均一に 10 のマイナス 7 乗というよりも、3 ページ目の模式図を表しておりますが、濃飛流紋岩全体が、その 10 のマイナス 7 乗になっているというより、もう少し亀裂があるところもあって、ボーリングしていたところでもありますので、その辺りは実際そこまで、厳しい条件にはならないのかなと考えております。以上です。

【専門調査員】

ありがとうございます。言わんとしているところは分かるのですが、結晶質岩と言いますか、硬い岩盤の場合は割れ目が選択的に水みちになるので、その水みちは 10 のマイナス 5 乗程度であったとしても、どういう透水試験をするかにもよりますが、試験区間で平均化してしまうと、それほど水が通らないということは地下研究所でも往々にして生じた現象でもあるので、その辺は掘削しながら状況を見つつ、初期の湧水量がしっかり確保されるかどうか、ということをご丁寧に地元の方にも説明されると良いかと思っております。

【委員長】

スライドの 3 ページ目、夏場に向けて水が足りなくなるということで深井戸の検討という話でした。補給水というか、現状の水源ではなんとかかなっているけれど、夏場の湧水に対応しようということですが、前回から継続審議にはなっているところであるのですが、今回深井戸を夏場に設置というのは工程的にはどうですか。

【事業者】

厳しいと考えています。夏場、お盆とかそういった時期に作るのは無理です。

【委員長】

方法としては、深井戸は夏場もし湧水が今年あった場合には、その先ほどの給水槽の方、こちらの水源がまだちょっと分からないのですが、給水槽の方に新しく新設される方を利用しながら、そこに何らかの補給をするというそういった対応も考えられるということです。例えば給水車をそちらに持ち込むとか、もし異常湧水のような場合についてはそういう対応されるということですね。分かりました、とりあえずこの夏というのは工程としては難しいということを確認させていただきたいと思っております。

それでちょっといくつかお尋ねしたいのですが、専門調査員に聞いて大丈夫ですか。透水係数の話で私、岩盤のところに色々な亀裂の発達とか色々気にはなるところですが、今回観測井で 1、2、3 で地下水位を測られていて、それはトンネルの湧水によって水位が下がったというデータを出されています。そこに対してトンネルの湧水がいわゆる井戸の取水と同じとみなして井戸理論を適用してみて、透水量係数を出せないかやってみました。ヤコブの整理でも何でもいいのですが、湧水しているものを、井戸から取水していると仮定して、そこを起点にして周辺の水位は下がっていると。そこに井戸理論を適用してみたらですね、実は透水量係数が一応 $10^{-3} \text{ m}^2/\text{min}$ というぐらいのオーダーで出て透水係数換算すると、先ほどの 10 のマイナス 5 乗ぐらいでした。要は、実際のデータで試算す

ると同じようになったので、JR 東海が出された数値も悪くないなと思って私見ていました。そういう非常に横着な出し方ですが、それぐらいの検討になりますか。あまり要素的な試験やってもあまり意味がないということですか。

【専門調査員】

先生のアプローチは全然おかしくないと言いますか、いい観点だと思いますが、一方で、湧水量というのは、トンネル全体のあるいはある幅のところからの湧水量で換算しているんで、どうしても非常に水が出てくるところの湧水量、いわゆる透水量係数に引っ張られてしまうというのはありますので、それが今回例えば深井戸 150 メートル掘って、例えば、濃飛流紋岩から水を取ろうとした場合に、そこに同じような水みちが出てくるのかということが一番のポイントになると思います。これで見ると限り遮水、ベントナイト等とか入れたりして、ケーシングパイプですずっと濃飛流紋岩までは抑えてしまいますので、そうすると結局濃飛流紋岩の底の部分、何メートルぐらいを集水域、いわゆるその水を集める岩盤領域と想定しているのか、ちょっと分かりませんが、そこになかなかそういう水みちが出てこなかった場合に、じゃあどうするのだろうというのは、ちょっと懸念材料としてあるということです。それが割れ目に当たるも八卦当たらずも八卦みたいな形で掘ってみないと分かりませんっていう話であると、なんとも言えないですけど、その辺の近場のボーリング孔とか何かデータがあれば、あるいは原子力開発機構がこの辺の濃飛流紋岩の掘削を広域地下水流動調査とかそういうので、もしやっているのであれば、そういうコアなんかの事例も参考にされて、要は上部の堆積岩層と濃飛流紋岩層の境界からどれぐらい風化が及んでいるのかとか、そういうのを確認されると、ある程度掘削した時にどういう透水性が得られるのかというのは読めるのではないかなという気はいたします。が、いずれにしてもその辺が、今先生が試算されたのを別に否定するつもりは全くありませんが、そういういくつかのクロスチェックをやられることによって、より事前の見込みという確度が高くなるのではないかなというように思います。

【委員長】

今色々計算されたのは色々な仮定があるので、要は事前調査、もう少し文献調査で、この大湫のところの情報を集めて、それでもう少しコアの観察も含めて、ここの地域の特徴を見極めてそれで色々設計した方が良いのではないかということになってしまいますね。

【専門調査員】

はい、そういうことです。

【委員長】

はい、ありがとうございます。今ちょうど、図が出ているので、お尋ねしたいのですが、50 メートルぐらいまでベントナイトでシールをするような構造になっているのですが、私の感覚的には、上部から下部まで水の連続性があれば、あそこをシールしても、結局浅層のところに対する水というのは結局引っ張ってくるような流れ場ができると理解していたのですが、だから、ある意味、途中で遮水しているような層が出れば、これは意味があると思うのですが、そういった構造のところもまだ実際、現場の状況を見ないと分からないっていう感じのところもあるのですか。

【事業者】

はい、その辺りは掘ってみないと分からないと、専門調査員もおっしゃった通りですが、ただ、毎分 14 リットルという水量ですと、それほど大きな影響範囲にはなりません。いくら透水係数は変わるかもしれないですけど、そこまでその広範囲に影響が出るようなものではないというのを今回試算させていただいて、もし濃飛流紋岩の透水係数が

低くて、水が確保できないということであれば、それは当たらずも八卦の方だったというところで、地元にもその情報を、どれくらい出ているというのは開示しながら掘削していきたいなと思います。

【委員長】

井戸を掘るときに、先ほど100メートルぐらいで水量確保できれば、そこで止めるみたいな表現があったのですが、実際には掘る側としてはメートルを決めておいて、そこまで一気に掘って、色々な段階揚水なり試験をするというのが本来だと思うのですが、今回の場合は掘りながら試験をして掘りながら試験をするみたいな、そういった予定になるってことですか、途中で止められるってことは。

【事業者】

まず100メートル程度までは掘った上で、そこで確保できるかどうか。確保できないのであれば、もう少し深く掘っていくというそういう段階を考えております。

【委員長】

岩盤だからいいのですか。孔壁が崩れたりしないという前提ですか。だから通常は掘ったらすぐケーシングを入れて、孔壁の安定した状態で段階揚水とか色々やられると思うのですが。

【事業者】

ケーシングは入れながらやっていきますので。

【委員長】

入れながらやるのですか。入れたらまた掘るのですか。掘るのはどうするのですか、その先は。ケーシングを入れた後って、ケーシングが入ったらその後掘ることができないのではないですか。できるのですか。

【事業者】

水を入れて戻ってきますので、掘りながらその水を見ながらやっていきます。

【委員長】

基本的には入れないっていう。掘りながら、水の状況を見ながら、当たりが出たら、そこに一気にケーシングを入れるみたいなことなのですか、それは。

【事業者】

掘っている間はケーシング入れて、また掘る時に抜くっていうことですかね。

【委員長】

その辺は工事の話なので分かりませんが、私ばかりですけれども、気になることをいくつか申し上げます。まずは位置の決定については、色々な土地利用とか、スペースの問題で決められたと思うのですが、前回申しあげましたように想定断層の近傍にあるということで、それに対してその地点で本当に大丈夫かどうかということ。その近傍であればということで、今懸念している、いわゆる水みち、前回出された水みちと繋がってくる場所に対して、何か懸念することはあるかないか。もちろんそれを否定するわけではなくて、その位置で本当に大丈夫かどうかという場所の選定の理由です。単なるその土地の地権者との調整がついたところという解釈なのか、何かここなら水量確保できるだろうというあてがあったということかどうかということ。それから、先ほどの150メートル云々

については、一応できる限り浅くはできる可能性あるだろうというような、そういった考えがあるということは確認できました。もう一つ、そこはいいのですが、推定についてはあくまで一例ですので、例えば、影響圏半径についても別にクサキンありきではないです。色々な式って当然世の中に存在していて、そういった式による影響もありますし、それからこのデュピイの式も、これ不圧地下水を想定された式です。今回の場がその不圧地下水として扱っていいのかどうか、表層のところはこの地域だと粘性土の層が発達しているのであれば、被圧的な挙動をするかもしれません。そうすると被圧地下水の式を使うと、実は水位低下ってもっと大きいです。影響圏がかなり出て、数十メートルとか超えてきます。だからそういった、被圧的な挙動であるか、不圧的な挙動であるかで変わるが、あくまで式なので精度よくないのです。

先ほどの実際の問題とは乖離することかなりあるので、申し上げたいのは、影響圏が広い狭いではなくて、推定された一例として、これを今後どういうふうに参考にしながら、深井戸を設置するかというその設計の部分を、やはりもう少し具体化、先ほど専門調査員が言われたように、水が確保できるかどうか、本当にこの岩盤、岩層はどうなっているのか、そういった情報がないとなかなか、結局結論じゃないですけども、これでいけるとい判断、掘ってみないと分からないことばかりに最終的になってしまおうということです。

そうではなくて、ある程度想定した上でいけるとい判断というのは、やはりあった方がよく、先ほど、夏場には間に合わないという話であれば、このいつ、どこに間に合わせるかっていうのはあると思うのですが、例えば冬場の渇水期までに、そこはちょっと異常渇水とかそういう問題ではないですが、水が少なくなりそうな時期とかを目標にするか、来年になるか分からないのですが、さきほど専門調査員も言われたように、事前情報を持って的確に設置してあげた方が、地元としては安心かなと思っています。色々お聞きしたのですが、まず位置の決定についての考え方と、推定式に対する見方、それから、全体的には設置に向けて、どういう準備を本来すべきなのかということについて、何かお考えがあれば説明してください。

【事業者】

位置の選定については、水道組合に入っている方の土地であり、関係者としても、そこに設置することにすぐに納得いただける方であったということと、あとは給水槽が近くにあり、すぐにパイプでつなげるところで、遠くでは配管するのに、多くの地権者の土地を通り、なかなかご了解が得られない場合もあるかもしれないというので、適切な位置を、選定というかご希望いただいたというのが場所の選定の理由です。

想定の間層については、何かしらの影響が考えられるということであれば、先ほど被圧した地下水があれば、その分影響範囲が大きくなるということであれば、例えばですが、この深井戸の設置箇所の周辺に旧小学校のグラウンドがありますので、そこに少し浅い観測井を設け、掘削しながら影響が出るかどうか見ながら、今半径3メートルとか5メートルと言っていますが、その辺りで設けて実際影響が出るかどうかを確認しながら掘削していくのもどうかというのは、一案として考えています。

ボーリングを実際150メートルしてからということについては、ここでボーリングをする意味というか、ここの地質を詳しく調べることについては、他のところで観測井を150メートル掘っていますので、その必要性というのはいあまり考えていないというところでは。

推定式はあくまで一例として、色々専門業者に聞きながらどういったものがあるのかというので、簡単にできるというか、色々条件がない中で、色々パラメータを設定して行うには一般的に使われているものだというのを聞きながら進めてきたので、これが正しいなんていうことは考えておりませんので、観測をしながらというのをまず大事にしていきたいと思います。

【委員長】

同意ではないですけど、状況が分からないからこそモニターしながら施工するっていうのは結構大事だろうと思います。一方で、その事前情報をいかに得るかということで、原子力機構のこの辺の調査データもありますし、そういった文献調査ができそうだなっていう印象もあるので、特に地下水流動解析を確かされていたような記憶もありますので、そういった参考にできそうなところは参考にして、根拠を持っていくという。結局この深井戸の問題っていうのは、地元の方の同意云々でありましたけど、心配される方がいらっしゃるものに対して、結局どういうふうな説明をしていくかっていう問題だと思います。

だからそこに対して、色々な前提条件、仮定条件のもとで、最終的には観測して影響を確認しながら進めますっていうことかと個人的に感じているところです。

他にいかがでしょうか

【委員】

特にありません。

【委員長】

専門調査員のご意見も頂戴したこともありますが、やはり繰り返しになりますけど、まずこの夏場という、そういった想定で掘るものでないということであれば、やはり事前の情報、そういったものを整理されるということで、この地域がこういう特徴ですというのは、地元の説明資料になるであろうと思います。その中で今日の推定式でもいいのですが、色々な想定した場合には水位低下とはせいぜいこれぐらいですよという可能性を、ただ、これは確定的なものではなくて、推定なので、我々としては色々な試験を実施して検討します。というように仕上げの段階揚水試験をやって、その影響の状態を確認していきます。というそんな流れになるのでしょうか。

先走りますけども、原因究明のところでボーリングを結構やられる予定を今日の資料に入っていますので、思うのはそういった事前調査っていうのが他の場所でもできるのではないかと、ちょっと距離はありますが、近隣でもしボーリングができるのであれば、そちらに移行して近隣でボーリングして、例えば、電気検層などもして水みちがどこにあるかの探査も加えてほしいですし、そういった色々な調査をして、その後観測孔に使うとか、原因究明の目的で使うボーリングデータをこちらにも使えるようにするというそういった考え方、難しいですか。原因究明でいくつかボーリングされる予定として資料に上がっていますが、要は今回の深井戸設置付近の状況を確認するために、何か近傍で一本ぐらいはありましたか。資料が先の話になってしまって申し訳ないのですが。

【事業者】

資料4のスライド5になります。最後のスライドになります。

【委員長】

この星印の所ということですね。今回はそういった水理特性の情報って得ていないのですか。ボーリングの中で地下水位程度ですよ。

【事業者】

ボーリングというのは。

【委員長】

これまでボーリングされて観測孔を設置して地下水を測るというだけですか。

【事業者】

各トンネル近傍というか、トンネルの深さレベルでの透水係数ですとか、そういうのを測っております。湧水圧試験をしております。電気検層もしております。

【委員長】

そうすると、だいたい水みちのあたりがついているのですか。

【事業者】

はい。資料としてボーリングのコアのデータをお示ししましたが、電気検層の結果はお示してないです。

【委員長】

そういうのがあれば、この辺でこういった水みちが考えられるので、先ほどの深さを決定する根拠にもなってくるような感じがします。そういうのは難しいですか。せっかくボーリングをするのであれば、それに基づいて色々な水理特性の把握をしつつ、深井戸についてしっかり設計をしてあげるといことです。そうすると住民も安心して使えますと思います。いつか枯れるかもしれない井戸ということもないという部分とか、色々あると思うので、どうでしょうか。

【事業者】

先ほどのお話で電気検層をしているとか、観測井を掘った時に、濃飛流紋岩でも水が出ているというのは確認しています。そういった、どこで出ていたとか、掘削しながら水位が回復した場合、回復とか上に来た場所とか参考にして濃飛流紋岩の中でも水が確保できるのではないかとというのは確認しますし、他の文献等も当たってみて、総合的に判断して、この位置で濃飛流紋岩である程度の水が確保できるかどうかというのは確認したいと思います。

【委員長】

掘ったけど、水は取れなかったらどうしようもないので、そうならないように、事前の色々な情報というか調査とか、文献調査も含めて、もう少し見えるといいなというのは私の思いがあります。

応急的な、その後どうするかは別としても、やはり一定期間はしっかり水が取れないといけないということであれば、掘ってみないと分からなくて、取れなかった場合、どこか別のところで掘るのですか。変な聞き方しますが。

【事業者】

先ほど断層などで上の方の溝が繋がっているとか、そういったことは考えられるのですが、やはり 150 メートル掘った観測井に、水がすでに確保できていて、水が出ているので、そこは深く掘れば水は確実に出てくるのではないかとというのは、そんなに間違いではないのではないかとこのように思っています。

【事業者】

さらに言うと、大量の水を取水するという前提ですと、水の層がどれぐらいあるのかによって、全然話が違ってくるのですが、今日ご説明した通り、1日あたり 13 立方メートルという量で、工業用の井戸とかに比べると全然桁が違うぐらいの、そういう意味では少ない量なので、いくら帯水層が薄くても、いけるのではないかと考えています。ただ絶対ではないので、先生方ご心配するように水量が足りなかったらというご心配は、もちろん分かるのですが、まず大丈夫だろうと、どちらかというと周りに変な影響を与えないかと

いう観点の方が心配で、先ほど別の者が申し上げたとおり、近場に浅い観測井などを掘って、しっかり確認しながら、掘削してまいりたいというふうに考えておりますが、いかがでしょうか。

【委員長】

結局のところ深井戸にこだわる理由が未だに分かりません。例えば、トンネル湧水の影響があるとしても、多分この辺で5メートルから10メートルぐらいの影響は出ている可能性が地下水の低下量として。今例えば位置が切羽から200メートルぐらいでしたかね。そこで30メートルくらい下がっています。一番近い観測井のところでは50メートルぐらいですね。ちょっと離れたところで30メートルぐらいで、その距離は500メートル離れているぐらいでしたので、そうすると、数メートルという感じなのでしょう、影響出るとすれば。そうすると150メートル掘る根拠は、トンネルのレベルまで水位が下がっても大丈夫ですというふうに聞こえてしまいます。そうではなくて、だから150メートルにこだわる必要はなくて、浅層で取れるなら取った方がいいのではないかなと思います。そこで影響圏もこれぐらいですと示せばいいのではないですか。別に深いから浅いところに影響ないですよって言い方にしなくてもいいような気がしていて、浅いところでも取れるのなら浅いところで取ってしまえばいいのではないですか。

【事業者】

当時、その地元の組合の方と話している時に、浅井戸だと同じように枯れてしまう可能性があるのではないかというお話がありました。

【委員長】

「浅い」の定義が難しいですが、別に150メートルにこだわらなくても、20とか30とか50のところでもしっかり検討してもいいのではないのでしょうか。150まで伸ばすあまり根拠は未だに私の中に見つけていなくて。こだわられるのがちょっと分からないなという感じがしています。20メートルから50メートルぐらいの表層の地下水をちゃんと取って、そうすれば水質的にも、皆さんが使っているのとそんなに変わらないと分かれば、それでも十分かなと。しかも応急用、緊急時に使うのだという位置づけです。

【事業者】

100メートル程度までは短くしても、まずはいいのではないかと考えていますし、もう少し短くするという検討もしてみます。

【委員長】

40メートルぐらいでも浅いところに影響は出ませんという話が説明できれば、十分のような気がします。150メートルにこだわられるのでしょうか。井戸の設置を否定するわけでもないですが、色々こだわられてしまっている感じがします。

水の確保というか、この夏には間に合わないのですが、緊急時にはその代替案みたいな用意をされるというのは大事だと思います。井戸の設置に関しては色々データ等が出てきそうということであれば、そちらに基づいた検討ができるだろうと思います。

まずはこの夏に間に合わないということであれば、その代替案は、緊急時とか応急用に何か必要であればどうするか、給水槽等で補給できる体制を取るのかどうか、どちらにしても間に合わないということであればですが。

一方でその井戸の設置に関しては、色々な事前の調査、データが、検層もあるのであれば、もう1回しっかり説明いただくのがいいのだろうと思います。

例えば検層データに基づいても浅いところで、例えばこの辺一帯はもう水みぢらしきものがあるということであれば、その辺からとっていくのかということですが。

100メートルで止めればとか、150メートルで行くとかではなくて、日量、所定の流量であれば、この帯水層の厚さでいけるのではないかと。

一方で、先ほどの専門調査員からあったように、やはり亀裂ってというのはなかなか読めないで、その辺の水みちの特性をどう把握していくかというところを改めて出していたで、まだちょっと急がないのであれば、そういうところをもう1回見せていただいてもいいのかなと思います。可能性として場所についてもそこありきではなくて、他の場所でも問題ないのか。やはりそこありきでしょうか。

【事業者】

そこの方が納得されているっていうのが一番。

【委員長】

そこがいいのですね。分かりました。

設置に当たってはまだ出していただきたい資料がありますので、井戸の設置を止める、止めないという問題ではなくて、地元の方で影響懸念されるのであれば、それに対して先ほどの透水係数一つをとっても専門調査員からの懸念が示されているので、そういった情報をもう1回見ることが必要と感じています。

【事業者】

観測井2のその検層の結果で、その濃飛流紋岩の性状が分かった場合に、今回の深井戸設置についても同様に適用できると考えてもいいですか。

【委員長】

率直に言えば、近傍でボーリングした方が早いと思っているのですけれど、そういった意味でも、原因究明のボーリング位置を少し工夫してもいいのかなと思います。

【事業者】

動燃の既往の調査があるということなので一度確認してみます。

【委員長】

深井戸の件はよろしかったでしょうか。

夏場にはちょっと間に合わないといった工程になっているので、緊急性が何かあればそれに対する補給というか、給水車等を含めた何か代替の対応を取るのが必要であろうと思います。

一方で井戸の設置に関しては、事前の調査、文献、あるいは既存のデータをしっかり見て、場所とか、深度とかを、今一度見ていただくのがいいのではと思います。

先ほど申し上げたように深井戸の設置を否定するとか止めるとか、それを了解したとか、そういった話ではなくて、設置に当たって考えられること、そこをもう一度見てもらった方がいいのではないかと、そういった趣旨になろうかと思っています。

<事業者による説明>

資料3に基づき説明。

【委員】

ご説明ありがとうございます。前回質問させていただきました超微粒子セメントの粒子径に関しましてもしっかりとした根拠データを示していただき、こういう説明があると安心できるのではないかと思います。

一方で、今回、硬化前のセメントを注入するというご説明がありました。早く硬化させ

るとのことでしたけど、硬化前のセメントを注入するという事で間違いないですか。

【事業者】

カバーロックについては、セメントを注入する直前に急硬材というものをに入れてゲルタイムを短くして注入していきます。

一方で、本注入の外側の方については、特に急硬材は入れずに、セメントと水を混ぜたものを注入します。

【委員】

長島トンネルで六価クロムの問題があったと思いますが、硬化前のセメントを水の中に注入すると、そのリスクが懸念されますが、その点に関してはいかがですか。

【事業者】

少ないとは思いますが、六価クロムが存在するのは認識しています。例えば、事前にその製品で少し検査をするといった対策などが考えられるのでしょうか。

我々も、あまりそういう認識が無かったです。

【委員】

私もセメントの材質に関して専門ではないのでよく存じ上げませんが、聞くところでは六価クロムが少ないセメントもあるようですし、価格によって六価クロムの含有量が変動するとのこと。六価クロムが飲料水に混じりますと、後々問題になりますので、使用するセメント材についても慎重にご検討いただく方が良いのではないかと思いますし、可能であればモニタリングもした方が良いと思います。

【事業者】

モニタリングについては、まずそういう所には行かないだろうと考えてモニタリングしていますが、今回の注入範囲は約3メートルで何100メートルも広がるような量も注入しないので六価クロムに関してはおそらく大丈夫だと考えていますが、pHを監視して、pHに異常が出た場合は、六価クロムも検出される可能性がありますので、こうした観点で水質検査も実施していきます。

【委員】

ぜひよろしくをお願いします。

【委員】

pHのモニタリングについて自動計測していますが、どの位の間隔で実施していますか。

【事業者】

今は1時間でやっています。

【委員】

カバーロックへのセメント注入作業は、数時間オーダーで作業を連続して実施しているということでしょうか。

要するに、作業のタイミングと観測のタイミングを逃さないかということが気になりました。

【事業者】

作業自体は連続で行っています。

【委員】

数時間オーダーで連続してやっているということですね。分かりました。

【委員長】

pHはスライドの7ページに出っていますが、観測井2の井戸深度で150メートルでしたが、pHの自動計測というのは、私自身計測方法を知らないのですが、その深度までセンサーが入っているのではなくて、表層の浅いところでセンサーが入っていて、井戸の仕上げは全層ストレーナーの状態、もし漏洩しても、地上部まで迫ってないといったことの検知をしているのがこの井戸の役割ということですか。

【事業者】

まず、pH計の設置については100メートルの水圧には耐えることができないので、ある程度水位の上の方で計測するものになっています。今、地下水が50メートル程低下している状況ですので50メートルの所に設置していますが、地上に影響する際には、その過程で上の方を通っていくだろうと考えています。

【委員長】

前回でしたか、影響は出ていないというのを、このpH測定にしようということだったと思います。現在、測定を始められていますが、大体どれ位の数値の範囲を持っていますか。

【事業者】

低い所ですと酸性に近い点では5.8、高いところで少しアルカリに振れて7.5程度の所、御湯川2とかの方でありました。

【委員長】

地下水ですか。

【事業者】

御湯川2は表流水です。

【委員長】

そうすると管理値をどう設定するか悩ましい部分が出てきますけども、各井戸や、ため池で平均値的なものが出てくれば、それを管理値として捉えるという。そうすると、ちょうど今の雨の影響も出たり出なかったりしていると思いますが、暫くデータを取らないと分からないという感じでしょうか。

【事業者】

管理値については、それを見た上で判断していこうかと考えています。

【委員長】

スケジュールについて確認ですが、本注入が9月頃からになっています。当初は、7月の中旬から下旬頃でしたが、この1か月半程度遅れたのは、工程上で難しい部分があったということですか。

【事業者】

我々も初めてやっていますので、実際にやってみてという部分はあります。

【委員長】

分かりました。

【委員】

11 番のスライドで、トンネル内の湧水量が二次注入の 6 月 11 日以降、すごく変動している理由を教えてください。

【事業者】

変動が激しくなっていることについては、測り方を、細かく見始めたというのがあります。今までその左の下図にあります三角堰で測っていましたが、人による誤差もあるということで、センチ単位で測っていたのですが、少し慣れてきたため、細かく見ても大丈夫だろうということからミリ単位まで見出しています。このため、変動があります。

一番近くの 7 月に入ってから増えているのは、雨の影響ではないかと考えております。

【委員】

雨の影響が少し時差を持って出てきているというようなイメージでよろしいでしょうか。

【事業者】

はい。数日遅れで出てきていると考えております。

【委員長】

以前も尋ねたかもしれませんが、今回注入の対策している区間は、例えば資料 5 の 2 を見たらよいのでしょうか。湧水区間は 5 ページにあります。今、どの区間を対象に対策しているか、ご説明いただいたかもしれないが、改めて確認させてください。

【事業者】

資料 5-2 の最後のページ、9 ページ目の切羽の状況というところでよろしいでしょうか。235 キロ 216 メートルというのが名古屋型の方で、一番右の 235 キロ 80 メートルというところが概ねの今の切羽の位置になり、大湫盆地側になります。今回、二次注入の範囲として考えているのが、左側で言いますと、235 キロ 209 メートルぐらいです。なので①の悪いところというか、風化が強かったところのさらに左側まではやるというところで、右側につきましては 235 キロ 95 メートルぐらいですね。④より右です。その辺りを考えております。

【委員長】

一番湧水が出たという解釈、要は風化進行が強いということですね。あの後、北薩トンネルの論文をいくつか読ましてもらいましたが、北薩でやっていたのは両サイドに難透水層があって、ちょうどその間のところの湧水区間を注入すると難透水層の両サイドをうまく止めることができ、効果が出たという表現であったと理解していますが、今回、そのような難透水層、左側に湧水が多少なりともあるのでしょうか、透水性の低いところが両サイドに存在しているような印象があるのでしょうか。

【事業者】

2 ページ目に米印で、「施工範囲の外方は比較的健全な花崗岩で挟まれている」と注意

書きを記載しました。2 ページ目というのは二次注入の計画の資料3の2 ページ目です。

先ほど見ていただいた切羽の状況からしても、比較的いいという花崗岩のところを選んで、蓋ができるのではないかと考えております。必要であれば、もう少し、例えばですがトンネルの下側が岩盤として残っていますので、そこにカバーロックの注入材を少し入れて、蓋をさらに強化するというような、水がトンネルの今回の湧水区間に入ってこないような対策については追加で考えております。

【委員長】

ある程度、北薩の事例を参考にして、減水とは言いませんが、透水性を落とせるような検討をしてやっているということですね。

先走ったお話で申し訳ないのですが、資料4のスライド2の透水性が高いであろうところである幅を持っていますという、そこにトンネルが今きたので湧水が多くなりましたと、でそこに対して今注入をして、なんとかこう水の縁を切りましょうという努力をされていますということでもいいのですが、ちょうどこの今の想定しているこの範囲に、今の先ほどの距離としてはだいたい合致する、もうちょっと見ないと、この幅にあってこないぐらいの距離感ですか。大体の幅を抑えているような状態でしょうか。

【事業者】

こちらはちょっとデフォルメです。

【委員長】

大雑把なものかもしれないですけど、ある程度その推定されるところに対して的確に、要は今やっている範囲を広げる可能性っていうのはあるのですか。あまり広げ過ぎも良くないと思いますが。

【事業者】

2箇所湧水区間がありまして、これだと見にくいのですが、赤い本線のところに青い四角が二箇所ありまして、右側の方が2月の湧水が出た区間で、こちらについては今回の注入で網羅しております。

12月の方は今出てないっていう状況だったので、対象とはしてないです。

【委員長】

そこに何か透水性の高い層があるけれど、とりあえずそこは今あまり対応する必要はないかなというところでしょうか。

【事業者】

現時点では、ないと考えます。

【委員長】

いずれ、進んだ場合に前回と同じ話で申し訳ないのですが、どこまでやるのかという判断が出てくると思います。

この注入に関しては、まずは今進めていただいているので、それを確実に行っていただきながら、状況というのは、また我々の方でも把握しながら見ていくということになるかと思えます。

それから pH については、先ほど申し上げた管理値をこれから決めるということで、その管理体制ですね。水質に対する監視体制っていうのを、これからどうしていくか改めて見ていただくということになるかと思えます。

この注入に関しては、また引き続きデータ提供いただきながらこの場で審議になるか

と思っております。

<事業者による説明>

資料4に基づき説明。

【専門調査員】

地質構造とか地下水に関連する追加の調査をされるということで、それは大事なことだと思いますので、どんどん進めていただければよろしいかと思えます。

一方で、最初の議題の150メートルの深井戸にも関連しますが、これは委員長も言われていまして、私も委員長の意見に賛同するのですが、この調査をされた後に150メートルがいいのかどうかということも含めて、この辺の水利状況とか地下水の賦存状況とかを参考にしつつ、より確からしい形で進められる方が、夏までに間に合わない状況でもあると説明がありましたので、そういう形でやられる方がいいのではないかと私も思いました。

例えば、北組の井戸がトンネルから結構遠いところで減少していますが、そのレスポンスってなんだろうなということについて聞こうと思ったのですが、やはりそこはまだ分かってないということだと思いますので。そういう水みちみたいなものか、断層なのか、そういうことも含めて検討された上で、深井戸に関しても情報を集約されて、対応される方がいいのではないかと思いました。

【事業者】

調査の期間がどれくらいかかるかということで、地元の方が要望されているニーズというか、ご要望期間とですね、合致するのかっていうところが心配ではありますが、地質構造を把握した上でやった方がいいというご意見については理解しております。

【委員長】

ありがとうございました。地域のニーズというのは難しいところがありますが、今、専門調査員も言われたように、この地域の特性っていうのを理解しないと、水理的な特性といますか、そこはやはり大事なので、こういった調査をやられるのであれば、先行してでもスタートできるようにして、同時に水源井戸の設置に関してどうあるべきかというところをもう少し丁寧に見てあげても、そういった余裕がまだあるとは思いますが。時間的な余裕はないですか。もう早くしてくれという感じですか、地元は。

【事業者】

そういった方もいらっしゃいます。

【委員長】

そうでない方もいらっしゃるということ。

【事業者】

組合の方は、早くというのがあります。

【委員長】

でも、それは緊急で足りない場合に対する心配から来ている問題でいいですか。それは、一時的に何か対応できる可能性も含めて。夏場には間に合わないですね。

井戸でボーリング調査をして、その後、観測井に仕上げていくという中で、地下水流向の調査ってどういうふうにされるものですか。

【事業者】

調査をした深度まで掘りまして、掘った穴で流向を見る計測器みたいなものを設置できるというふうに地質会社から聞いております。

【委員長】

深さ方向、150メートル深さまで調べるのですか。私はせいぜい40、50メートル位しかやったことないので、150メートルがどんなふうに出るのかちょっと分からない。流向についてはそういったセンサーなんか使われるのですか。結構深さによってぶれます。

水みちは、全体像はこう行っているのだけれど、局所的には色々なところを向いてしまっているんで、そこで流向が出てきたとしても、その解釈をしっかりとあげないといけないし、もちろん深さ方向、斜向したりするとか、色々な流れがある中で、その井戸の中で取る情報っていうのは、専門家の方に見ていただいて、解釈されるといいかと思いません。

あとは電気探査の件は、ボーリングの地点と電気探査の測線は合わせといた方がいいのか、そういうことはないのですか。電気探査の結果の解釈のために、ボーリングのデータと整合を取るわけですね。

【事業者】

補正というか、合わせるために。

【委員長】

測線上にボーリング地点があった方が無難な気がしましたが、そういうわけでもないんですか。リニアメントのところを取るということで、まずそちらを描いて、それから測線を切ったような感じですか。

【事業者】

一番東側のボーリングの3本は、ある程度近いところを選んでるつもりです。左側の①の2本も、1本は長い測線、東西のところに近いと、1本だけはどうしても流向というか、流れを見るので、この湧水区間の前後ということで設置しますので、ちょっと測線からは外れているっていう状況です。

【委員長】

できる限り測線に合わせてあげた方が後で探査データを見やすいのかなっていう印象を持ちました。

これは要望で以前もちょっとお話ししたかもしれないですが、切羽付近のボーリングに関しては、深度別の間隙水圧を測ってほしいなど、要は浸透水圧の発生がどうなっているかというのは非常に気になりまして、浸透水圧で地下水位が下げられている部分がどの程度あるのかっていうところなんです。

要は浸透水圧の回復によって地下水の回復の見込みというのは見えてくるはずなので、そこら辺のところ見ると、どこか一箇所ですね、切羽付近のところでは、深度別の水圧をしっかり測ってほしいというのは、要望としてはございます。

ボーリングの後、どうするのか、パッカーで区切りながら仕上げるのか、ちょっとどういう手がいいのか、私もその辺は業者の方に聞かないと分からないですが、深度別の水圧は今後それなりの意味が出てくるだろうと思っています。

地下水位を測っても、結局深度の全体の全水頭を合成したような水位なので、深さによってこの水位の下がり方本来違っているはずなんです。深度別の井戸を掘るのが本当は一番良いのですが、それによってどうなのかなとか、平均化してみているところを、区切ったところの水圧をしっかり見てあげると、データとして活かせるのではないかなと思って、ご

検討いただきたいなと思っています。

【事業者】

掘りながら、ある程度の深度のところまで 1 回湧水圧試験。また少し掘って湧水圧試験という、ダブルパッカーで。

【委員長】

できればどこか実績のある方にご相談いただいて、あまり無理を申し上げるつもりはないのですが、ただデータとしては非常に良いデータに後々なるのではないかなって期待を持っています。

【事業者】

場所も星印を打っているのは確定というわけではなくて、この辺でという思いです。で、場所を確定して、どのボーリングで調査すべきかというところはまたご相談させていただくと思います。

【専門調査員】

コメントさせていただきます。

探査はやはり厄介なので、ある程度のばらつきを緩めに捉えて解析結果が出てくるのに対して、ボーリングはピンポイントなので、キャリブレーション的に使えるというのは確かに測線上に出てくるのはよろしいかと思うのですが、そうは言っても、これだけ面的に情報を拾われることに、調査されることになるので、その辺りのところで全体像として水がどういうふうに流れるかというのを、面的、三次元的に解釈できるような配置になっているのではないかというふうに私は思っています。

ただ、リニアメントが今書いてあるのと、断層が今、一般的な情報として出る断層が書いてあって、リニアメントの推定の線が書いてあるのですが、その東側あるいは断層とリニアメントに挟まっているところは十分乱れている可能性があるもので、一律に地層構造を考えられるかどうかというのはとても難しいというふうに推察されますので、慎重に分析、解析をされることを望みます。単なるコメントですが、以上です。

【事業者】

はい。ご意見ありがとうございます。

【委員長】

欲を言えば、先ほどの水源井戸の件もあるので、測線をその辺にもう一本なり、ずらすなり何かできたらよいのかなと思いつつながら、そういった希望もございますけど、その辺も含めて、そのボーリング地点とか測線の配置については、今とりあえず概略的に示されたので、これから実施にあたっては、その辺の狙いについて何をしようとするか、明確にしておいて、データの分析の方針とかですね、それに基づいてこの測線、ボーリングの決定をしていただければと思います。

ただ、せつかくの調査なので色々な先程の井戸にこだわりませんが、今後色々な場面でこのデータというのは活かされますから、やはりいいものデータをしっかり取っていただくというのは大事だと思います。

ボーリングはもう観測井の 3 本西側やっていますけども、西側にもう少しボーリングする必要はないでしょうか。やはり東は水位低下が起こっている原因ということで、やはりその辺を意識して東に 3 本っていう状態だと思うのですが、西側はこれで十分ですか。

【事業者】

一番北側のものは東といいつつも真ん中辺りだという認識です。

【委員長】

先ほどのちょっと繰り返しになりますが、これもちょっと西側に振っても良いかなぐらいになりますけども、分かりました。とりあえず5本程度というのは、本数はもう決められているのですか。

【事業者】

これだけやれば十分だと思います。

【委員長】

コストのこともありますから。

それでちょっと配置についてはもう1回正確に、これから計画をしっかりと立てられると思うので、その先ほど申し上げた通り、どういうデータをとってどういう解釈をしているのかというその見通しを立てながら、良いデータを取られるということを期待しています。

【事業者】

測線ですが、道路の上を考えておまして、やはりそこから大きくずらすっていうのは、田んぼの中に足を踏み入れることになりますので、なかなか今の時期には考えにくいです。

【委員長】

稲作の時期なので難しいですか、でも冬季になればできないことはない。いつの時期になるか分かりませんが、調査のしやすさと何を得るかをその辺のバランスを考えて検討いただければと思います。

この仮説がうまく当てはまればいいのですが、なかなかそこはやはりデータがないとというのがあります。そこはしっかり解釈をしてください。

【委員】

これでデータを取っていただいて解釈していただいてということで、これで見えてくるところがようやくあるのかなという気がします。

先ほどいつぐらいにやるかという目処はまだはっきりしてないですか。

【事業者】

業者の手配等ありますので、10月ぐらいには取りかかれるかなと、9月などなるべく早く取りかかっていきたいと思っています。

【委員】

その前には止水工事の方も大体終わって、効果を見られるような状態になるということではよろしいのでしょうか。

【事業者】

カバーロックは内側の方は、終わると思うのですが、2次注入の本注入の方につきまして、まだ継続中の時期かと思っています。

【委員】

低下等がうまく収まっていけば、その仮説でうまくいくだろうし、ちょっと結果を見てみると、あまりうまくいってないので、また違う仮説を考える必要も出てくるかもしれないという、そういうような認識でよろしいですか。

【委員長】

他の井戸の水源井戸の件も含めて必要な重要なデータになってくるというので、調査については先行的に、早めに詳細計画を立てて進めていただいて、この地域の地下水の状況も含めて、明らかになることを期待しています。

深井戸や注入のこともあります、調査に関してはとにかく急いでやっていただくということが大事だと思っています。

その後、色々出てくるデータに関しては、この場でまた提供いただき、我々も考える機会をいただければと思います。

この件については、そういった意味でも、原因究明自体は引き続きデータを提供いただきながら、継続審議にしたいと思っています。

【事業者】

地元にも説明して早く着手できるようにやってきます。

【委員長】

注入で地下水のデータが最後に出ていましたが、資料3のスライド13ですが、私はまだ解釈がなかなか進まないのですが、何故か雨の応答が非常に早いです。だから不圧的だと、こんなに深いところの応答で出るのかどうか、ちょっと悩ましいところがあって、意外に雨が90mmとか結構降った時の応答ですぐに出る感じですよ。

一方では、ある程度は降水量によっての応答の仕方ってどこか閾値みたいのがあるような感じの印象を持っていて、この辺の変動特性の解釈を誰か分析してくれる方はJRにいらっしゃらないですか。

要するにデータなのでしっかり見ることが本当は一番大事なことです。

色々仮説立ててもデータ分析をするっていうのは一番本来のものですが、どなたかいないですか。

【事業者】

降雨とかそういうことですか。

【委員長】

いえ、この水位変動の特性です。これを分析される方やコンサルとかは一緒にやられていないですか。

【事業者】

施工会社の技術部門の方と相談してやっています。

【委員長】

データをしっかり見てあげると、この地域でだんだん見えてくるはずなので、私も色々見っていますが、なかなかまだ解釈ができないところがあって、一方でまだ水位低下って結構まだ続いています。

基本的に標準スケールを見るとなだらかになっていますが、すり鉢状にモデル的には下がっていくので、だんだん鈍化するのですが、横軸を対数軸に時間を対数軸に変えてしまうとまっすぐな線になります。

まっすぐな線になるってことは、まだ非定常です。定常的な場合は曲がり始めてくれます。これまだずっと続いていますので何も収まってないです。

そういった細かなところですけど、こういうデータをしっかり JR 側が見て、何が起きているのだろうというのを考えていただくのが非常にいいと思います。

そういった意味でさっきのデータは、本来しっかり見てあげるの大事ということです。ただ、データを取るだけ、そこを目的にしないで取った後の解釈っていうのをしっかり、色々な方の知恵を借りながらされるっていうのを期待しています。

<事務局説明>

資料 5-1 に基づき説明。

<事業者による説明>

資料 5-2 に基づき説明。

【委員長】

瀬戸トンネルの事案の中で、不安定なという定義ではないのですが、その解釈の仕方という地山の状況の捉え方っていうのはありましたが、それに対する JR 東海側の見解ということで、今回は不安定な地山に該当せずに、ただ注意を要する地山であったというところで、その安定するところまで進めたというところのそういった解釈、理解だということですね。

なかなか難しいところであります。湧水が著しい増加であるかどうか、なかなか、この辺の今回判断が難しいですが、多分現場で経験されている湧水量の範囲内に対して、地表への影響が出たというところに対するところを、今後どう活かしていくかというのは、今出ているところだと思いますので、ここの今後の解釈の仕方っていうのを、あくまで環境保全なので、湧水が著しい増加あった時にどうするかという視点が変わりますが、そこは注意するところだろうとは思っています。ただ、前回の瀬戸トンネルの崩落の事故に関して、それに対して安全面では注意して、現場はしているというものだと思います。

<事業者による説明>

資料 6 に基づき説明。

【委員】

このグラフを見て、地域の方は何か言っていますか。

【事業者】

何か言っていたという情報は来ていません。

【委員】

グラフの数値の解釈が難しい部分というか、変わっていないとしか感じないので。もちろん、変わっていない方がいいのかもしれませんが、少しでも上がってくればいいと思います。それに絡んで、お聞きしたいのは、前回の資料に、6月14日時点での各井戸の水位変化が出ていましたが、その後の状況について教えてください。その後また減っているのか、減っていないのか。約1か月以上経っていますので、教えてください。

【事業者】

青印で書いてあった異常なしのところは、今のところ異常なしのままです。一部、6月14日時点の、井戸で右側の方で地下水減水がみられたところ一箇所については、今日資料を持ってきてないので、状況が変わっているかどうか確認をまたしておきます。それ以

外の青いところは変わってないっていうのは把握しております。

【委員】

全体に大きな減水等の変化がない事は大変よろしいことかなと思うのですが、それが注入の結果なのか、雨がよく降ったからなのか、分からないかもしれませんが、その辺り、井戸の変化などできるだけ新しいデータが出たら教えていただけたらと思います。

【事業者】

用意しなくてすみませんでした。

【専門調査員】

今ホームページを確認きちんとできてないので、あの正しい意見かどうか分からないですが、これはリモートの人ももちろん参照されることではしょうけれど、あまり知識のない方が見ても分かるようにホームページはまとめられているものなのではないでしょうか。

【事業者】

中央新幹線の各地のお知らせとかがあれば、このホームページを見ていただくと、見られるようにはなっております。説明とかは特にはないです。

【専門調査員】

データがこうつらつらと並んでいるというそういう状況ですか。

【事業者】

今回、左下にお知らせとありますが、お知らせをクリックすると7月何日時点の水位の状況というのと、観測井の位置図というのが二つありまして、クリックするとそれぞれのPDFが表示されるという内容となっています。

【専門調査員】

できるだけ、色々な人が見て、理解できるような状況になっているといいなというのが、単なるそれも希望ですけど、よろしくお願いします。

【事業者】

分かりました。

【事務局】

薬液注入でpH計測器が設置できない個人井戸についての採水の頻度はどれくらいか教えていただけますか。

【事業者】

今は1週間に1回程度ですが、実際に注入があったら毎日とか、作業を着手したら測りに行くとか、そういう頻度に変えたいと思います。

【事務局】

事前調査で週1、実際に注入が始まれば毎日ということで考えていらっしゃるということで、分かりました。

【委員長】

他にはよろしいでしょうか。

それでは特に無いようですので、以上となりますが、本日の議題の3件、応急対策で始まりましたが、まず応急対策の水源井戸という表現でよいでしょうか、それに関しては、我々この場としては、とにかく環境保全という立場で、いかに環境に対する負荷とかその辺の保全対策をどうするかという問題ですので、色々今日試算されたりして影響というのはこうだよという話は、推定としては一定の評価はできると思います。

ただし、それも色々な仮定条件の中で、どうあるかというところをやはり今日色々なご意見の中ではやはり状況、データと言いますか、そこをもう少し整理して、色々な報告書があるということであれば、そのまずデータの引用、資料の引用、それからその井戸に関しては、とにかくこの夏にもうちょっと間に合わないという工程の中であれば、少し時間的余裕があるということもありますので、やはりその先ほどの調査、原因究明に関する調査データその活用、これまでのデータの活用、色々な情報っていうのを、今一度集めて整理をしていって、どういう井戸をここに作っていくのが、周辺影響っていう問題に対する地元の心配される方が少なからずいらっしゃる中で、こういう状況です、あるいは影響は出る場合に対する対策はこうですと、そういうことを順番に見せていく必要があるので、そこはまだこれからデータが色々まだお持ちのデータっていうのを出していただきながら、まだ色々議論ができるのかなと、急がないのであればですが。

水源井戸が早急にしなければいけないという何かあるのであれば、その対処をまた考えるのですが、決して先ほど言ったように、水源井戸の設置を我々止めるとか、止めないとか、そういった観点ではなく、やはり環境保全どうするかなので、そこに対するまだ我々の方でも検討する必要があることから、そういった意味で先ほどの色々な調査を先行していって、この地域の情報をしっかり集めて、現状の分析の推定というか予測で問題ないという判断がされれば、それでいいですし、まだ事項があると、先ほどの被圧的な挙動もすると影響の仕方もまた変わるとか、色々な心配が出てくるかなというところで、そこは色々またデータを出して審議をしていく必要があるかなという感じがあります。

ただ、地元の色々な調整もあろうかと思うので、その辺はちょっと我々が判断するところではないと思います。

環境保全という視点では、まだ我々のところは色々見なくてはいけないところがあるだろうという、そういったことになるかと思います。

薬液注入の問題で被害拡大防止に関しましては、今pHを取り始めていますので、先ほどのもうお答えいただいています管理値、ここをどういうふうに決めていくか、で影響が出た場合の対処というのも含めていくということです。

だから、その辺のデータに関しても、適宜公表をどうしていくかというところが、先ほどのホームページの中に合わせて載せていくような形を取るのか、そういったことも必要になってくるだろうと、住民に対する説明というのは必要になると思います。

この委員会の中では、今注入が進められているので、その効果等についてどうなっていくか我々見ていく必要があるので、また順次、データを提供いただきたいということになると思います。

水資源としての、水環境に関する水質の問題とか、色々な視点がありますので、そういったところに対する情報提供をしていただきたいということになります。

原因究明については、先ほども説明いただいた通りですが、これから詳細な調査計画を立てられるので、電気探査の測線とかボーリング地点っていうのが色々な根拠を持って詳細計画をこれから立てられると思いますので、そこを決して雰囲気、あまり決めないようにだけしていただいて、やはりそのデータというのは何のために取るかっていうのは一番大事なところがございますから、そこを明確、目的を明確にした上で、測線調査場所を決めていくというのは必要だろうと思います。

そのデータも取得されましたら提供いただいて、我々としても、色々データを見ながら検討を進めさせていただきたいなというふうに思っております、というところは、本日の議題に関するまとめになるかと思いますが。

何か委員の方で補足することあればよろしいですか。このようなまとめ方で、まだまだ我々の方も色々検討したいことはあるというところになります。繰り返しになりますが環境保全という立場でやっているところですので、そこについてはご理解いただいて情報提供いただければと思っております。

今後も委員会においては、色々また改めて色々な資料が提出されるかと思えます。資料1で、今後、事務局の方で管理いただくということですので、これに対して、順次確認しながら、JR 東海側の対応状況を確認して行って、この表に基づいて、審議を進めていくという形になると思えます。それでよろしいですか。ありがとうございます。

次回以降の開催につきましては、また改めて事務局の方から日程が調整されると思えますので、よろしくお願いいたします。