

参考資料 1

令和4年12月21日

東海旅客鉄道株式会社

代表取締役副社長 宇野 護 様

静岡県中央新幹線対策本部長

静岡県副知事 森 貴志

第10回静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源 部会専門部会における貴社説明に対する意見

令和4年12月4日に開催した第10回静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源部会専門部会（以下、「専門部会」という。）における貴社からの説明及び資料に対して、専門部会委員及び県の意見を別紙のとおり、取りまとめましたので、文書で回答いただきたくお願いします。

特に、山梨県側からの静岡・山梨県境を越える高速長尺先進ボーリング（以下、「ボーリング」という。）に伴って流出する湧水の問題については、①山梨県側に流出するリスクとその回避策が示されていない、②生態系の観点からのリスクや対策について、国土交通省が設置したリニア中央新幹線静岡工区環境保全有識者会議や本県の生物多様性専門部会で議論されていない、③水資源及び生態系への影響の観点からのモニタリングについての説明がないという重要な課題が残されていると認識しています。

ボーリングは、令和5年1月に削孔準備を開始する計画であると説明を受けていますが、重要な課題が残されたまま、ボーリングを計画・実施することは、「大井川水資源問題に関する中間報告」において貴社が行うべきとされた「地域の不安や懸念が払拭されるよう、真摯な対応を継続」することや、第9回専門部会における、貴社の「ボーリングに関しては、調査として県境を越えてやらせていただきたいという思いはあります。ただ、その水が出てくるという問題は十分認識しておりますので、そこをどうしていくかということは、これからしっかりと対話をさせていただきたいと思っています。」という説明にも反するものと考えます。

については、今般県が指摘した重要課題への対策等の説明がされ、また、地域の不安や懸念が払拭されるまでは、現行の計画のままでボーリングを実施しないことを強く求めます。

第 10 回地質構造・水資源専門部会における J R 東海説明への意見

【資料 1】 中央新幹線南アルプストンネル工事における県外流出量を
大井川に戻す方策等について

(3) 県外流出量と同量を大井川に戻す方策 [B案]	
データ提供の依頼	・詳細に結果を確認する必要がありますが、東京電力 R P の日毎のデータが検討結果に適切に反映されていないなど不十分であるため、全データ・解析結果を提供してください。
戻す水の時間単位	・どの時間単位（秒、分、時、日、週など）で県外流出量と同量を戻すと考えるのかを渇水期等における影響も踏まえ、整理することが必要と考えますが、見解を御教示ください。
工事後の対応	・リニア工事により大井川の水が減少することによる利水に影響する対策として、田代ダム取水抑制案を、工事後も、将来にわたり実施することが必要と考えますが、見解を御教示ください。
東京電力 R P の担保	・B案の検討の前提として、東京電力 R P が田代ダム取水抑制に協力する確約はどのような形で示される予定か、具体的な手法と併せて、御教示ください。 ・貴社の県外流出量と同量を大井川に還元することの可否に関する検討において、田代川第 2 発電所の発電機 1 機分を稼働させるための東京電力 R P による取水が全く考慮されていないように理解しています。 「東京電力 R P が取水しないこと」を検討の前提とすることについて、東京電力 R P の了解の有無を御教示ください。また、了解を得ている場合、その内容の全てを御教示ください。

【資料 1 (別紙)】 専門部会の意見に対する回答

国交省回答文書と前提条件	・国土交通省に示した「J R 東海が示したいいわゆる B 案をもとにした限られた情報」を御教示ください。また、国土交通省の回答文書をお示しください。 ・貴社金子社長が「東京電力に損失が出るということであれば補償する」旨の発言をしたとの報道があります。この発言の事実関係と発言が事実であれば、このことを国土交通省に示した上で回答を受領したのかを御教示ください。
--------------	--

【資料 2】 中央新幹線南アルプストンネル山梨工区 山梨・静岡県境付近の
調査及び工事の計画について

全体	
県境まで掘ったら静岡県の水が山梨県側へ流れること	・第 9 回専門部会において、県からの「県境付近まで掘ったら、静岡県内の水が山梨県側に流れると言うことですね」の問いかけに対し、貴社から「その先進坑を掘ったときの水をどうするか。(中略)我々も問題としては認識しています」「『対策を取って』とか『きちんと対応しながら』という部分が抜けているので、そこは改めたいと思います。先進坑に関してそこが抜けていると言うことで、それはしっかり対策なりご説明をして進めていこうと思います」と説明を受けています。しかし、このことについて、第 10 回専門部会では十分な説明がありませんでした。県と貴社が共有している問題認識について、対策を説明してください。

<p>高速長尺 先進ボー リングの 計画</p>	<ul style="list-style-type: none"> 第9回専門部会において、貴社から「ボーリングに関しては、調査として県境を越えてやらせて頂きたいという思いはあります。ただ、その水が出てくるという問題は十分認識しておりますので、そこをどうしていくかということは、これからしっかり対話をさせていただきたい」と説明を受けています。しかし、ボーリングにより山梨県側へ流出する湧水を戻す方法が示されていないこと、生態系の観点からのリスクや対策について、国の環境保全有識者会議や県の生物多様性専門部会で議論されていないこと、モニタリングについて説明がないことから、十分な対話にはなっていないと認識しています。第9回専門部会での貴社の発言を踏まえ、今般の県が指摘した重要課題に対する説明等がなされ、また、地域の不安や懸念が払拭されるまでは、ボーリングを実施しないものと理解しています。この理解で良いか、御教示ください。
<p>リスクを 抽出整理 すること の重要性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「〇〇については、今後検討してまいります」「〇〇した場合は、必要な調査及び対策を検討、実施します」「〇〇については、静岡県と調整をさせていただきます」という説明が多用されています。これらは、中間報告に示されているモニタリング体制を構築した上で工事を進めていく考え方や想定される水資源利用に関するリスクを抽出・整理することの重要性を理解していないものと受けて止めていますが、見解を御教示ください。
<p>(1) 高速長尺先進ボーリングの進め方</p>	
<p>1) 高速長尺先進ボーリングの意義</p>	
<p>技術論文の 記載内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 貴社から提供いただいた技術論文「長大山岳トンネル施工を見据えた長尺先進ボーリング技術の開発」において、技術開発の主目的の一つとして「切羽前方の高圧・大量の湧水を事前にできるだけ抜いておくこと」、結論として「水抜きボーリングとして十分な機能を果たすことが確認できた」ことが報告されています。この目的と効果を専門部会で説明すべきと考えますが、見解を御教示ください。
<p>2) 高速長尺先進ボーリングによる調査の計画</p>	
<p>科学的調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> 貴社は、地質や湧水に関する不確実性に対応するため、高速長尺先進ボーリングによる調査を計画していると説明していますが、8ページ表1の測定を行うことにより、どのようなことが判明し、その結果、例えば「透水係数を求め、水収支解析の精度を向上させる」などのように、どのように不確実性に対応でき、流域の不安や懸念を払拭することができるのかを具体的に御教示ください。 ボーリング孔を使用した調査など不確実性を低減させるために、詳細な科学的調査を慎重にすべきと考えますが、見解を御教示ください。
<p>数年にわた ってボーリ ングからの 湧水が流出 する懸念</p>	<ul style="list-style-type: none"> ポンプアップにより水を戻せるようになるには、静岡工区が貫通する必要があります。貴社から静岡工区先進坑が工区境付近まで到達するには、「何年かの期間はかかる」と第10回専門部会において説明を受けています。そうであれば、高速長尺先進ボーリングからの湧水が数年単位で流出することになると考えますが、見解を御教示ください。

<p>先進坑を県境付近まで掘削した後、計画する先進ボーリングとの関係</p>	<ul style="list-style-type: none"> 資料2の17ページに令和5年1月から準備を開始する高速長尺先進ボーリングとは別に、「先進坑を県境付近まで掘削した後に、静岡県内の県境付近の断層帯の位置や幅などを具体的に把握するとともに、湧水の状況を詳細に調査するために県境付近からの高速長尺先進ボーリングを実施することを計画している」と説明しています。そうであれば、県境付近まで掘削した後の高速長尺先進ボーリングによって、令和5年1月から準備を開始する高速長尺先進ボーリングで想定している静岡県内部分の調査内容が把握できると考えます。なぜ2段階に分けて、かつ、同様の調査を重複して調査する必要があるのかという点について見解を御教示ください。また、先進坑を県境付近まで掘削した後に計画する高速長尺先進ボーリングについても、流出する湧水を戻す方策が必須であると考えます。見解を御教示ください。
<p>3) 高速長尺先進ボーリングにおける湧水量の測定方法</p>	
<p>測定方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> 削孔期間中は1日に2回の計測と説明していますが、その計測では、突発湧水を評価できないなどにより、流出量を正確に評価してその分を戻すという原点が崩れると考えますが、見解を御教示ください。
<p>4) 高速長尺先進ボーリングにおける湧水への対応</p>	
<p>水を戻す方策</p>	<ul style="list-style-type: none"> この専門部会の問題意識は常に水資源の保全であり、水を戻す方策が高速長尺先進ボーリングの実施とセットで議論されなくてはならないと考えます。また、県外流出量の補償の時間単位と実行体制（[B案]であれば東京電力R.Pの合意も含む）を確実にした上でなければ、水抜きがあり得る高速長尺先進ボーリングが静岡県の地下水圏に近づくことは同意できないと考えています。どのように対応する考えか、見解を御教示ください。 想定を超える突発湧水が生じた場合における水を戻す対応策について、どのようにお考えか、ご教示ください。
<p>前兆</p>	<ul style="list-style-type: none"> 褶曲構造であるので、高速長尺先進ボーリングに前兆無く突発湧水が発生すると考えます。前兆があるというのであれば、同様の地質で他のトンネルの工事記録で前兆を把握した例を御教示ください。
<p>静岡県側からのボーリング</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国有識者会議で説明があった静岡県側からの長尺先進ボーリングやコアボーリングをすれば水は静岡側に収まり、合理的と考えますが、見解を御教示ください。
<p>湧水を止める構造と計画</p>	<ul style="list-style-type: none"> 断層破碎帯に当たり被圧地下水があった場合、湧水を止めることはできないと考えますが、見解を御教示ください。併せて、高速長尺先進ボーリングで被圧地下水を止めた事例があれば、御教示ください。 高速長尺先進ボーリング（調査後に設置するバルブを含む）の耐水圧の上限を具体的かつ詳細に数値で御教示ください。 調査終了後、バルブを設置し、湧水を止められる構造とするが安全を考慮し、継続的に流す計画としています。このことから、貴社の計画は、湧水を止めないものと理解しますが、そうであればバルブの設置理由が不明です。バルブの設置理由と具体的なバルブの設置方法・運用方法を検討した経緯を御教示ください。

地質の前提	<ul style="list-style-type: none"> ・専門部会では、静岡県側の地質が安定していることを前提として説明していますが、山梨県側が安定しているからといって、断層がある静岡県側も同じという前提には立てないと考えますが、見解を御教示ください。 ・地質構造が異なる広河原斜坑のボーリング湧水量が少ないことをもって、県境付近の断層帯にボーリングが差し掛かったとしても地下水への影響を小さいと判断することは、地質構造が異なることに基づく透水係数や間隙水圧などの違いの影響を理解していないのではないかと考えますが、見解を御教示ください。 ・断層に差し掛かったとしても、「地下水への影響は小さい」と高速長尺先進ボーリングを実施する前に判断していることと、高速長尺先進ボーリングは「地質や湧水に関わる不確実性に対応する」ために実施するという目的とは整合がとれないのではないかと考えますが、見解を御教示ください。
東俣～県境付近の斜めボーリングの湧水量の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・貴社は有識者会議資料で、東俣～県境付近の斜めボーリング結果を基に県境付近の断層帯について、「ボーリング調査時の湧水量も2,000L/分と非常に大きな規模であること(中略)大規模な高圧突発湧水が生じるリスクがある」と説明する一方で、今回、「ボーリングが県境付近の断層帯に差し掛かったとしても、地下水に影響を与える可能性を小さい」とする説明は、以前の説明との整合が保たれないと考えますが、見解を御教示ください。 ・第10回専門部会の資料2表2で示された当該ボーリングの湧水量0.02 m³/秒は、換算すると1,200L/分であり、貴社が有識者会議資料で説明に使用した数値2,000L/分と異なっています。数値を変えている理由を御教示ください。 ・中間報告にあるように、貴社は、トンネル湧水の県外流出のリスク対策として、「静岡県側からの高速長尺先進ボーリング等での揚水により県外流出量を極力軽減する方策」を提示しています。高速長尺先進ボーリングによる湧水量が少ないと言うことはリスク対策としての効果も小さいと理解しますが、このことについての見解を御教示ください。
モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・高速長尺先進ボーリング時のモニタリングについての説明がなく、中間報告の「継続的かつ適切にモニタリングを実施するよう助言・指導」したことを理解していないものではないかと受け止めますが、見解を御教示ください。 ・令和5年1月に削孔準備を計画する高速長尺先進ボーリングについても、水資源及び生態系への影響の観点からモニタリングを想定しているものと理解していますが、計画をお示しください。また、モニタリング計画の策定に当たっては、中間報告にあるように、関係機関や専門家との連携及び本県等との調整が必要であるので、本県との調整時期、進め方について御教示ください。

【補足資料】 南アルプストンネルの工区設定について

4 その他	
工区設定と環境影響評価	<ul style="list-style-type: none"> ・「工区設定は社内手続上実施するものであり、施工を希望する建設会社に対して開示するもの」との貴社見解ではありますが、工区をどこに設定するかにより、各県で処理しなければならない発生土処理量やトンネル湧水の県外流出量などが変化する、すなわち環境影響及びその評価に対する地域の意見もこれに伴って変わりうるということを理解していないものではないかと受け止めますが、見解を御教示ください。

令和4年12月21日

国土交通省
鉄道局長 上原 淳 様

静岡県中央新幹線対策本部長
静岡県副知事 森 貴志

静岡県とJR東海との対話促進に向けたJR東海への指導の要請等

昨年12月の貴省が設置したリニア中央新幹線静岡工区有識者会議の中間報告（以下、「中間報告」という。）を受け、県とJR東海との双方向のコミュニケーションを図るべく、県中央新幹線地質構造・水資源専門部会（以下、「専門部会」という。）を再開し、JR東海との対話を真摯に進めております。

ところが12月4日に開催した専門部会において、JR東海は、高速長尺先進ボーリングを、山梨県側から本県内に入り実施する計画があり、来年1月からその準備を実施するとの説明がありました。高速長尺先進ボーリングにより大量湧水が想定される断層帯において水が抜けるリスクがあるため、ボーリングの計画とセットで水を戻す方策を講じることが不可欠であります。その上で、こうした方策等について、JR東海から十分な説明がなされ、地域の不安や懸念が払拭されることが重要であります。このことをJR東海に強く指導するよう要請いたします。

また、4月26日に開催した専門部会において、JR東海から、県外流出量を大井川に戻す方策の一つとして、いわゆる田代ダム取水抑制案の提案がありました。その後、専門部会委員からの意見への適切な回答もなく、12月4日に開催した専門部会において、JR東海から説明がありましたが、満足のいくものではありませんでした。特に、水利権に関わる法的整理は、専門部会資料1（別紙）として、JR東海が国土交通省鉄道局に照会した結果がJR東海の資料として専門部会に提出され、政府としての見解であるとの紹介があり、また、オブザーバーの国土交通省大臣官房参事官から「責任をもって政府の考え方を示しております」「今いただいている前提が大幅に異なるということがあれば、それは再検討の余地があるということをお示ししております」「今いただいている範囲内であれば法制上の理解としては問題

ないというふうに考えております」との発言がありました。

J R 東海には、別添のとおり、この解釈の前提となる、「J R 東海が示したいいわゆる B 案をもとにした限られた情報」の教示を求めているところであり、この資料 1（別紙）に関して大きな変更がない場合においては、上記の法解釈についても変更がないものと認識しています。

また、東京電力 R P が J R 東海の要請を受けて取水を抑制し、また、J R 東海社長が「何らかの補償を検討」との発言を行っておりますが、水利権の譲渡に当たらないのであれば、こうした「補償」については河川法上禁止されるものではない、と認識しております。

上記の本県の認識でよろしいか、改めて確認したいので、この点については、国交省としての文書での回答をお願いします。

去る 12 月 4 日に開催した専門部会における J R 東海の説明に対し、専門部会委員及び県の意見を別添のとおり、本日、J R 東海に送付致しました。

今後も、J R 東海との対話に真摯に取り組んでまいりますので、国土交通省の御指導、御協力をよろしくお願いします。

静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源部会専門部会の意見等に対する回答

	意見等	補足	回答
<p>大石委員 (第7回)</p>	<p>B案について、法律上そういうことが許されるのか。発電用の水量の確保については、河川管理者から発電用の目的に取水を許可されているだけであって、それ以外の目的外転用ということに対して、法的に許されると私は理解していない。</p>	<p>私は水利権とは取水についての権利ではなく、水を使う権利であると理解しているところです。水を使わないことをもって権利を主張することはできず、水を使わないことで得られる利益は東京電力の利益とはなりません。短く言えば水を使わないで済ませられるのであれば、東京電力は JR 東海と協議したりせず、取水しないべきであり、それはトンネル工事に伴う水資源の補償には、なりません。</p>	<p>(第8回の意見等と併せて回答)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水利権の目的外使用や譲渡に係る河川法の法的な整理について国土交通省鉄道局に照会したところ、政府部内で整理した結果として以下の考え方が示されたところです。 ・ 河川法第 23 条では、「河川の流水を占有しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を得なければならない。(以下略)」とされており、一般に河川の流水を占有する権利を水利権と呼んでいます。 ・ この「河川の流水を占有」することについては、判例[*]上、「ある特定目的のために、その目的を達成するのに必要な限度において、公共用物たる河川の流水を排他的かつ独占的に継続して使用する権利」と定義されています。 <p style="text-align: center;">※ 東京都三田用水慣行水利権等確認請求事件判決(最高裁 昭和 44 年 12 月 18 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ また、一般的に、河川の流水は、取水施設に収容されたときに河川の流水と隔離され、利水者の管理下に置かれることとなり、利水者は、その管理下においた水について、占有許可で定められた目的以外の目的で自ら使用し、又は他人に使用させることはできないとされています。 ・ いわゆる B 案は、大井川の流量を維持する目的で、工事の一定期間(山梨県側から掘削する先進坑が県境を越えて静岡県側の先進坑とつなが

	意見等	補足	回答
大石委員 (第8回)	<p>前回、「法律上そのようなことが許されるのか」という点について質問し、今回は法律上の問題についての資料も出てくるかと想像していたが、特に資料がないので、改めて法律上の懸念点について回答いただきたい。</p> <p>田代ダムにある水利権は発電目的と理解している。したがって、それをリニアモーターカーの建設に伴う水資源の補充に替えることは、水利権の変更の手続が必要になると思う。さらに、この先は私の法律解釈に当たるので、間違っていることがあるかもしれないが、説明を願いたい。リニアモーターカーの建設に伴う水資源の補充のために水利権を使う場合、水利権のうち「その他の水利使用」に当たると理解した。その許可者は都道府県知事または指定都市の長となっていると河川法には記載されている。一般的に、田代ダムの水について水利権を認めなければ、大井川に流れることになり、認めて返すことを経ずに、認めなくてもその水は流れるので、特に水利権を認めるということを想定するのは困難ではと考えたところである。</p> <p>東京電力とJR東海との間で協議するとなっているが、そこで金銭の授受というのを発生させるということは考えられない。河川法では「河川の流水は私権の目的になることができない」と記載されていて、水利権の売買というものは行なうことができないと規定されている。もし売買を経ずに譲渡となると、水利権の権利は河川管理者の承認を受けて譲渡することになり、「承認を受けた者は元の水利権を継承する」と記載されている。すなわち、JR東海が発電目的のためにこの田代ダムの水利権を活用するのであれば認められる可能性はあるが、リニアモーターカーの建設に伴う水資源の補充のためとなると、法的には認めにくいのではないかと想定する。</p>	<p>現状で、私には法律上の問題があるようにしか思えません。その理由については左記で述べています。それは懸念かもしれません。これらの懸念を払拭してください。</p>	<p>るまでの期間)、東電RPが保有する水利権の一部を行使しないというものとどまり、東電RPは、取水抑制する流水について、大井川の流水から隔離してその管理下に置くものではなく、他者が当該流水を利用した場合はこれに対抗することはできません。また、JR東海がその流水を排他的かつ継続的に使用する立場を得るわけでもありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・そのため、東電RPが取水を抑制したことによって、発電目的以外の目的で排他的・継続的に流水を使用することには当たらず、占用目的の変更も不要と考えられます。 ・また、河川法第34条では、「第23条(略)の許可(略)に基づく権利は、河川管理者の承認を受けなければ、譲渡することができない。(以下略)」とされています。 ・しかし、東電RPが取水を抑制した大井川の流水を、JR東海が自らの管理下に置き、排他的・継続的に使用するものではないため、河川の流水を占有することにはならず、東電RPの水利権の一部を譲渡されたと解するのは困難です。 ・よって、いわゆるB案は水利権の譲渡には該当せず、河川管理者の承認は不要と考えられます。 ・なお、上記の見解はJR東海が示したいいわゆるB案をもとに限られた情報に基づき法制上の整理を行ったものであり、JR東海と東電RPとの今後の協議等により修正がありえます。

令和5年1月23日

静岡県中央新幹線対策本部長
静岡県副知事 森 貴志 殿

国土交通省
鉄道局長 上原 淳

要請書への回答について

令和4年12月21日付「静岡県とJR東海との対話促進に向けたJR東海への指導の要請等」に関して政府部内で整理した結果として、以下の通り回答いたします。

1. 「資料1（別紙）に関して大きな変更が無い場合においては、上記の法解釈についても変更がない」については、貴見のとおりです。
2. 「水利権の譲渡に当たらないのであれば、こうした『補償』については河川法上禁止されるものではない」については、貴見のとおりです。

参考資料 5

静岡県中央新幹線環境保全連絡会議 第10回地質構造・水資源部会専門部会

令和4年12月4日(日)
県庁西館4階第1会議室A・B

午後1時30分開会

○紙谷課長代理 ただいまから、静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源部会専門部会を開催いたします。

新型コロナウイルスをはじめとする感染防止のため、マスクの着用をお願いいたします。また、常時換気を行なうため室内の窓を開放しております。

本日の出席者につきましては、お手元の一覧表のとおりです。

開会に当たり、静岡県中央新幹線対策本部長の森副知事から、ご挨拶申し上げます。

○森副知事 静岡県副知事の森でございます。11月11日に中央新幹線対策本部長に就任いたしました。

委員の皆様方におかれましては、本日、ご多用の中、ご参集いただきましてありがとうございます。

昨年12月に取りまとめられました国有識者会議の「大井川水資源問題に関する中間報告」を受けまして、本年4月に地質構造・水資源部会専門部会を再開することといたしました。第7回、第8回の専門部会で、「大井川水資源利用への影響の回避・低減に向けた取組み」について対話を進めてまいりました。一方、「JR東海から回答がなく、また十分な回答を得ていない」という意見など64件につきまして回答を求める文書を8月25日にJR東海に送付させていただきました。

また、第9回の専門部会におきましては、JR東海から、山梨工区における先進坑はもう既に山梨・静岡県境から約920mの地点に達しており、今後静岡・山梨県境までの先進坑を掘り進めるとともに、県境を越えた高速長尺先進ボーリングを行なう計画というのがそこで示されたわけですけれども、それによって本県内の地下水が流出し、本県水資源へ影響することを我々としては懸念しているところでございます。

このため、11月9日に、県はJR東海に対しまして、山梨県側からの高速長尺先進ボ

ーリング及びトンネル掘削に伴う大井川の水資源への影響、それと回避策を示していただくように要請したところでございます。ＪＲ東海の山梨工区の工事の進捗状況を踏まえますと、大井川の水資源への影響とその回避策について、速やかに協議を進める必要があると我々が判断いたしましたことから、専門部会の日程調整をしまして、日曜日ではございますけれども、本日開催する運びとなりました。どうぞよろしく願います。

さらに、トンネル湧水の県外流出量を大井川に戻す方策としてＪＲ東海から提案されました田代ダムの取水抑制案の、法制上の整理につきまして、前回専門部会でＪＲ東海から政府見解という形で口頭で報告がありましたけれども、我々は法律上大変重要な問題であるという認識もございますので、口頭ということではなく、根拠を明確に文書で示していただいてご説明をいただく必要があるのではないかというふうに考えております。

本日は、ＪＲ東海から、「中央新幹線南アルプストンネル工事における県外流出量を大井川に戻す方策等」、それから「中央新幹線南アルプストンネル山梨工区 山梨・静岡県境付近の調査及び工事の計画」につきましてご説明をいただいた上で、委員の皆様からご意見を伺いたいというふうに思っております。実りある部会となりますよう、皆さん、ご議論のほど、どうぞよろしく願います。

以上でございます。

○紙谷課長代理 それでは会議を進めてまいります。

これより先は森下部会長に議事進行をお願いいたします。

○森下部会長 森下でございます。

本日は、休日にもかかわらず、ご出席いただきましてありがとうございます。本日も、従来同様円滑な議事進行にご協力をお願いしたいと思います。よろしく願います。

それでは次第に沿って議事を進めます。

本日の議題は「大井川水資源利用への影響の回避・低減に向けた取組み」で、１、「中央新幹線南アルプストンネル工事における県外流出量を大井川に戻す方策等」について。２、「中央新幹線南アルプストンネル山梨工区 山梨・静岡県境付近の調査及び工事の計画」について対話を進めてまいります。

なお、ＪＲ東海におかれましては、トンネル工事に伴う水資源利用に関して地域の不

安や懸念を払拭するよう、前回の専門部会に引き続き、丁寧な説明を行なうよう努めてください。

それでは、1、「中央新幹線南アルプストンネル工事における県外流出量を大井川に戻す方策等」について、JR東海から説明をお願いいたします。

○JR東海（永長） それでは資料1でございますけれども、県外流出量を大井川に戻す方策等について、ご説明をいたします。

まず、目次をごらんください。本資料では、赤い字で示している部分が今回の検討に基づいて記載を行なった部分でございます。今回は、いわゆるB案、「工事中の一定期間、発電のための取水を抑制し、大井川に還元する方策」についての検討を行ないました。

ここから少し飛びまして、14ページをごらんいただきたいと思います。こちらは、まずB案、取水を抑制する案の概要のほうを示しております。

一番下の「・」の部分でございますけれども、本専門部会で委員から出されました、水利権の目的外使用や譲渡に係る河川法上のご懸念について国土交通省鉄道局様に照会した結果を、前回の部会では口頭でご報告をいたしましたけれども、今回、1枚ものでございます別紙のほうに、内容的には口頭でご報告した内容でございますけれども、資料としておつけをしております。

続きまして、15ページをごらんいただきたいと思います。

ここからは、県外流出量と同量を大井川に還元することの可否に関する検討の結果についてご説明をいたします。

こちらの中段のほうに数字がございまして、県外流出量につきましては、水収支解析により0.03億 m^3 /年から0.05億 m^3 /年と予測をしております。

次の16ページをごらんください。

こちらに横長の図面がございまして、こちらは有識者会議のほうでもお示しをいたしました水循環の概念図でございますけれども、一番右のほうの少し上のところに「田代ダム」と書いてあるところがございまして、そこから右側のほうですね。青い矢印で山梨県側の発電所に0.8億 m^3 /年の水が流れております。今回このB案につきましては、この水の一部を利用いたしまして、先ほど申し上げましたように、0.03億 m^3 /年から0.05億 m^3 /年と予測した県外流出量を還元することになります。

続きまして、17ページをごらんください。

「検討方法」です。

大井川に還元することが可能かということを確認するために、県外流出量と大井川への還元を利用可能な水量の大小の比較検討をいたしました。

次のページの図14をごらんください。

下のほうの図をごらんいただきますと、こちらは左側の緑の部分が県外流出量の予測値を示しております、大井川に還元する水量となります。今度は右側で、黄色、青、紺色の部分を合わせたものが現在の河川流量でございます、実測値です。このうち紺色の部分は、トンネル掘削に伴って減ると予測している流量であります。また、青の部分は河川維持流量で、これは季節ごとに決められております。現状の河川流量から紺色と青の部分を差し引きました黄色の部分が大井川への還元を利用可能な水量となります。

続きまして、19ページをごらんください。

この部分には、検討を行なった条件を示しております。

まず一番上の「・」ですが、今回、東京電力リニューアブルパワー様が測定している河川流量の実測値10年分を用いて検討いたしました。

次に、2番目の「・」の後半の部分ですが、以前の部会において、冬場の発電施設維持のために必要とされた1.62m³/秒の流量の扱いについてご質問がありました。この点については、本年11月30日に開催された大井川水利流量調整協議会において不要という整理がなされましたので、本検討においては考慮しないこととしました。

続いて、20ページの上の表をごらんください。

こちらは、以前の検討ではJ R 東海が測定しました月1回の河川流量を使用しておりましたが、今回、東京電力リニューアブルパワーが測定した日々の河川流量を新たに使用して検討をいたしました。河川流量の減少量と県外流出量の予測値については、J R 東海モデルと静岡市モデルのそれぞれを用いました。また、県外流出量については、流出期間における平均値と最大値のそれぞれを考慮しました。

このページの下にある図15ですとか、次の21ページ、それからその次の22ページにある図やグラフについては、予測に用いたデータを示しております。

少し飛んでいただきまして、23ページをごらんください。

こちらは、まずJ R 東海が測定した河川流量に基づく試算結果であり、7月の部会で報告したものと同一内容となります。表4には、還元を利用可能な水量が最小となる令

和4年3月の結果を示しています。表の真ん中より少し左のほうに太字で示しておりますのが大井川に還元する流量、一番右のほうに太字で示しているのが大井川への還元を利用可能な水量です。この中で最も厳しいのは、静岡市モデルを用いて県外流出量が予測最大値のケースでありますけれども、この場合でも利用可能な水量のほうが上回っており、大井川へ還元することが可能な結果となっております。

次の24ページにあります図19については、その結果をグラフで示したものとなります。続いて、25ページをごらんください。

こちらは、東京電力リニューアブルパワーが測定した河川流量に基づく試算結果です。大井川への還元を利用可能な水量が最小となる平成31年4月4日の検討結果を示しています。最も厳しいのは、静岡市モデルを用い県外流出量が予測最大値のケースですが、この場合も利用可能な水量のほうが上回っており、大井川へ還元することが可能な結果となります。

次の26ページは、その結果をグラフに表わしたものです。図20でございます。

以上の結果を簡単にまとめますと、27ページのようになります。大井川への還元を利用可能な流量が県外流出量よりも多く、県外流出量と同量が大井川に還元することが可能であると確認することができました。

続いて、28ページをごらんください。

前のページまでで検討結果をご説明しましたが、解析の結果を用いるため不確実性を伴うことや、想定以上に気候が変動し降雨量が少なくなること、何かの要因で県外流出期間が延伸する場合などを考慮すると、図22のように、冬季の河川流量が少ない時期や、3月から4月の河川維持流量が増加する時期においては、大井川へ還元できる量がより減少したり不足したりする可能性があると考えられますので、7月の部会でもご説明しましたが、このような場合への対応策を記載しています。

続いて、29ページです。

図23に示すように、河川流量が比較的多い時期と少ない時期があります。そのため、高速長尺先進ボーリングの調査結果からトンネル掘削のスケジュールを調整し、湧水量が多いと想定される区間のトンネル掘削を、冬季の湧水期間、具体的には2月や3月にはできるだけ避けて施工することなどを検討します。高速長尺先進ボーリングで把握した断層帯の位置や幅を考慮の上で詳細な検討を進めていきます。

30ページをごらんください。

②はトンネル掘削中のモニタリングによる対応を示しており、高速長尺先進ボーリングや河川流量等のモニタリングの結果、状況が厳しくなる兆候を捉えた場合にはトンネル掘削を一時的に中断し、掘削スケジュールを再検討します。その後、状況が回復したことを確認してからトンネル掘削を再開します。

また、③として、事後的に不足分の水量を還元するなどの措置も検討いたします。

これまでに述べた対応を行なっても、なお還元量が県外流出量に対して不足する場合には、河川流量が回復した時期に不足分の水量を還元するなどの措置を検討します。

なお、この場合、事後的な措置として、本資料の前半に記載しているA案を活用することも可能です。

最後に、31ページをごらんください。

表6のA案とB案の比較表は、7月の部会でいただいたご意見を踏まえて作成をいたしました。これらの方策を実施することで県外流出量と同量を大井川に戻すことができると考えており、引き続き検討を進めるとともに、流域市町や利水者等のご意見をお聞きしながら山梨県側の関係者と調整させていただき、実施に向けて準備を進めてまいります。

なお、B案については、今後、関係者のご理解を得た上で東京電力リニューアブルパワー様と協議をしてまいります。

説明は以上でございます。

○森下部会長 ありがとうございます。

それでは、1、「中央新幹線南アルプストンネル工事における県外流出量を大井川に戻す方策等」について、ご質問やご意見をお願いいたします。

大石委員、どうぞ。

○大石委員 ありがとうございます。

まず冒頭で申し上げたいんですけども、先ほど資料1（別紙）の内容は口頭で報告されたものと同じとおっしゃられました。言葉尻を捉えるようで申し訳ないのですが、今回の資料は、河川法の条文、それから判例の例示等がなされていて、妥当というか、よく理解できる資料となっていますが、前回口頭でおっしゃられたのは、この一番上の、「水利権の目的外使用や譲渡に係る河川法の法的な整理について国土交通省鉄道局に照会したところ、政府部内で整理した結果、可能である」とおっしゃられたにとどまっています。そのことと今回の資料の報告は全く異なるものですので、前回の報告をもって

この整理ができているというような解釈をしていただかないように、これからもお願いしたいところであります。

また、本来であれば、今のようなことを申し上げていますので、この別紙のほうの資料についての説明をいただきたいと思うところですが、時間の問題もありますので、この資料を読ませていただいた形で内容を理解して、今から意見を述べさせていただきます。よろしいでしょうか、そのような形で。

ですので、ご説明いただいた資料1の「方策等について」の技術的な点に入る前に、まずこのことについて少し意見を述べさせていただくことをお許してください。

この資料の別紙のほうでは、河川法の条文と、それからそれに関係する判例が記載されていて、書かれている内容について理解できるものになっています。したがって、この2ページの「意見等」の2段落目の3行目、「水利権の変更の手続が必要になると思う」といった点に関して、JR東海さんは「政府と協議をした結果、水利権を占有するというをしないので、水利権の変更の手続に該当しない」というふうにおっしゃられていて、その点について理解できました。

また、2ページの最後の段落の2行目。「そこで金銭の授受というのを発生させるということは考えられない」という点については、その水利権等について、東京電力とJR東海さんの間で受け渡すということがないので、金銭の授受があったとしても私どもが関知するところではないというふうに私は理解したところです。

では1ページに戻りまして、「意見等」の右にある「補足」というところの最後。「短く言えば水を使わないで済ませられるのであれば、東京電力はJR東海と協議したりせず、取水しないべきであり、それはトンネル工事に伴う水資源の補償にはならない」という私の認識に対し、そういうことではなくて、水利権の授受というものを発生させずに、いわゆる私たちから見ると、協力関係として、東京電力が管理される田代ダム水利権について、水利権を執行しないということをもって静岡県の方に水を返すことになったということで理解できました。したがって、これは水利権の問題ではなくなりました。水利権の問題はクリアされたというふうに私は理解できました。

したがって、ここから先は、この水をもって、それがJR東海さんの工事に伴って県外に流出する水の補償になるのかどうかという認識問題なだけで、法的な問題はクリアされましたということで判断できると思います。ですので、田代ダムにおける一定期間の取水抑制をもって、JR東海さんが工事に伴って発生させた量と同量の水を大井

川流域に回復させるということを県民が理解すれば、それで是であると私は判断したところでは。

あと1点、これは確認ですけれども、昨日、あるいは一昨日だったかな——の報道によると、今回東京電力さんは、田代ダムの発電施設の更新をこの期間に合わせることで、要するに水利権を行使しないとされていると聞いています。そのあたりについて、私は報道で知っているだけです、コメントできるのであればお願いしたいと思います。

以上です。

○森下部長 お願いします。

○JR東海（永長） こちらについては、恐らく施設の更新時期の件かというふうに思われます。東京電力様については、約1年ちょっと後から1年ちょっとの長い期間、あちらのほうの通水を停止をされまして、その期間に施設のいわゆるメンテナンス的なことを行なうということで当日の11月30日のときにお話があったことは伺っております。ただ、私どもも、例えばその時期に合わせて何かをやろうというようなことを考えたりとか、全く今そういうことを調整したりとかはございませんので、その点だけご認識をいただければというふうに存じます。

○大石委員 分かりました。では、田代ダムの発電施設の更新をJR東海さんの工事に合わせるといったようなことは今のところ考えていないという認識をさせていただきました。

では、この資料についてまとめますと、当初からこういった資料を出していただきかったという苦言は申し上げましたが、資料の内容については理解し、あとはこの後の議論で、この水源をもってJR東海の工事に伴う県外流出量に値するのかどうかという点だけの議論になるかと思えます。

ありがとうございました。

○森下部長 今回の資料で1点確認なんですけれども、上から3行目のところで「政府部内で整理した結果」というふうに書かれていますが、これは具体的にはどこで検討されたということを表わしているのでしょうか。

国交省の方、どうぞ。

○吉田大臣官房参事官 国土交通省鉄道局でございます。

今委員からご指摘あった点でございますけれども、JR東海様からご依頼いただきまして政府部内で検討しましたが、政府部内での検討の内容、そして検討状況については、

コメントを差し控えさせていただければと思います。

○森下副会長 それは、差し控えさせていただきたいというのはどういう意味なんですか。何か秘密なことがあるんですか。

○吉田大臣官房参事官 政府部内でのこういった検討過程につきましては、政府部内での自由闊達な意見といったものを阻害するおそれがございますので、コメントを差し控えさせていただくということでございます。

○森下副会長 私の質問は、政府ということはいろいろなレベルがあると思うので、国土交通省を「政府」と言っているのか、あるいはもっと別の組織なのかという質問なんです。

○吉田大臣官房参事官 私は政府として調整をして回答させていただくということで、それ以上でもそれ以下でもございません。

○森下副会長 そこは明らかにしないということなんですね。

ほかの委員の方で質問等。塩坂委員、どうぞ。

○塩坂委員 先ほどご説明いただいたんですけれども、私は何度も言っているんですけれども、渇水期の水量の減少というのがあって、前回もJR東海さんは、二軒小屋における流量から降雨量を逆算されていましてよね。そうすると、3,000幾らでしたっけ？400ぐらいかな。それで、実際国交省、中電さん、気象庁のデータだと2,700ぐらい。そうすると、渇水期にやっぱり約1,500mm対応の水が、断層破碎帯から、上流の西俣、東俣に供給されているということが大前提で、そこが分かっていると、特に透水係数では300万とか500万 m^3 ということだったんですけど、それも透水係数はマイナス5乗か6乗でやっているはずなんですね。1桁違えば500万は5,000万 m^3 になるわけですね。

そうすると、渇水期の先ほどのグラフの中で、西俣、東俣に供給されている水が現状でぎりぎり、なおかつJRさんの言っている供用開始後は毎秒2 m^3 ないしは3 m^3 の減少だと言われております。それだけではなくて、工事中に発生する被圧地下水から出てくる湧水が減少すれば、東俣、西俣の表流水は当然減少します。それに対する対応はどのように考えているんでしょうか。もし来なければ、この案はそもそも成り立たないと私は考えております。

○JR東海（島川） ご質問ありがとうございます。

今言ったモデルを前提として考える中には、そのモデルの組立てであるとか、また分からない定数であるとか、あと雨の降り方の前提。これは考え方によって、いろいろな

想定とか、「この場合だったらどうなるか」というのはかなりあると認識しております。

そういったことを議論していく上で、やはり何か、こういう前提を置いて議論をしなければ、いろんな変動要素がある中で、何を基に議論したらいいかというのが非常に不明確だという点で、前回の議論では、一番基となる現況の河川流量というのが月1回しかなかった。それに対して、日別で10年間見ていこうというところが今回の検討のベースとなっております。

ただ、それ以外に、ちょっと28ページをごらんいただきますと、いろんな想定であるとかモデルであるとか、あるいはこれまでの10年間のデータであるとか、そういったものをいろいろ見ても、これから先の現象として、例えば降水量が著しく減って上流での降水が減る。そうすると、河川の流量が想定より減少すると。そういうことは、もういくら今までの予想が正しくても、これから雨の降ることに対しては、これはいくらでも変動する可能性がございます。それと、減少量であるとか県外流出量。これも、実際掘ってみて工程がどうなるとかはいくらでも——それだからといって、全く予想は当てずっぽうということではなくて、やはりある一定の前提の中で考えて、それが10年一律で、我々が前提とした予測の中で「これはこういう形になる」と。であれば、これから先の実現象というのは、やはり全てを想定することはできませんから、こういったリスクへの対応として、こういった場合、当然この①、②、③——これだけでも①から③で、いろんな水量が変わる要素がございますので、そのリスク対応の中で一つ一つ検討させていただけないかと。

その中で、ちょっと次の議論になりますが、「じゃ、県外流出ってどうなるの?」「その地質がどうなるの?」というのが今一番分からないことなので、それについては、高速長尺先進ボーリングのほうで実際のものを見ながら、実際に踏まえた、いわゆる科学的・工学的な議論に進ませていただけないかというふうに考えております。

○森下部会長 はい、塩坂委員。

○塩坂委員 私の質問は、そういうことではなくて、まず入れる透水係数の試験を何でしなかったんですか。あそこの瀬戸川層群、つまり山梨県側ではボーリングをしております、その中の砂岩とか泥岩ではやっていますね。ところが破砕帯でやっていないんですよ。破砕帯でやっていない数字をいくらやったって、 10^{-5} 、 10^{-6} では、素人的に申せば地下水は1日に10cmしか動かないんですよ。ところが被圧地下水というのは、断層が破砕されていますから相当な圧力がかかっている、後で長尺ボーリングのお話をします

けれども、想定外の水量だと思うんですね。

だからリスクというのは、何ていうんですか。データをちゃんとそろえた上で、今表流水のお話が出ましたけど、それと同じように、なぜ透水試験をしていないのか。その透水係数の桁で全然違うわけですよ。リスクというのを最大から最小までやって、それに対応するように対策を立てなければ、もしこの案で「じゃ、田代ダムでいきましょう」となったときに、渇水期に水が来なくなったらどうするんですか。戻せないですよ。

だから、渇水期の、東俣、西俣から発生する表流水を涵養している上流側の被圧地下水の量がトンネル掘削によって減少してしまったら、この論理は成り立たないということを行っているんですよ。ですから、「それが成り立たないんだったらどうすれば成り立つか」というふうに詰めないと前に進めないと私は考えています。

○森下部会長 お願いします。

○J R 東海（永長） 今の塩坂委員からご質問いただいた件については、第7回、8回のときに、いわゆる64項目のご意見をいただいてございますけれども、その中でこれまでちょっとご回答させていただいていないものでございまして、こちらについてはかなり多岐にわたりますので、ご回答の内容として準備するというところで今後対応させていただきたいと思います。

○森下部会長 その回答はいつ頃できるんでしょうか。

○J R 東海（永長） 私個人の意見であれですけど、それこそ次回ぐらいには、やはり何かご提示しなきゃなというふうにちょっと思っております。

○森下部会長 すみません。次回といってもまだ決まっていないので。どのぐらいの期間でということ。

○J R 東海（永長） すみません。遠くないうちにはということ考えております。

○森下部会長 「遠くない」というのはどのぐらいなのか。1か月なのか1年なのか。

○J R 東海（永長） もちろん1年ということはないですけど。

○森下部会長 ないですよ。

○J R 東海（永長） はい。

○森下部会長 1か月、2か月というオーダーなんですか。

○J R 東海（永長） そうですね。これまでも、8月25日にご意見をいただいてから私どもの中で整理しているものもございまして、ちょっと委員にお時間をいただきまして、いろいろお考えになっていることをお聞かせいただいているということもしておりますの

で、そう遠くないうちにはまとめるということで。

○森下部会長 それでよろしいですか、今の件に関して。塩坂委員。

○塩坂委員 データを出していただくことは全然問題ないですけどね。なるだけ早く出していただければ。そうしないと、せっかくやっている会議が、根元のところが違っちゃったら意味がないです。

○森下部会長 それでは、ほかの委員。丸井委員、どうぞ。

○丸井委員 丸井でございます。今日も大変細かな資料を見せていただきましてありがとうございます。ありがとうございました。

2つほど申し上げたいことがあります。まず1点目は、これは今日の資料を超えてしまうかもしれないんですが、今後、例えば本坑の工事だったり、あるいはJRがリニア中央新幹線を運転してからでもいいんですけども、もし大井川の水がピンチになったとき。中下流域に実際に住んでいる方々の生活ですとか産業が脅かされるようなピンチになったときに、こういった田代ダムの水を還元するということが将来的にもできる可能性があるかどうか、今回だけのものかどうかというのは、やっぱり大井川の流域の皆さんにとっては、将来の生活の問題もありますので大変大きな課題かと思いますが、そういう可能性について、もしかしたらこれはJRではなくて国土交通省に何うことかもしれませんけれども、可能性があったら教えていただきたいというのが1点目でございます。

それから2点目。これは県、あるいは森下部会長に聞くべきことかもしれませんが、前の県知事の発言では、「トンネルの中に出た湧水を戻さないと全量戻しにならない」というような、私の感覚ではそういう意識があったんですけども、今回のこのB案について、県やこの専門部会が受け入れるか受け入れないかというのは、いつの機会に私たちは話し合うことができるかというのを教えていただければと思います。議論するチャンスがあるかないかを含めて教えてください。

○森下部会長 じゃ、最初の点でお願いします。

○JR東海（永長） 最初の件ですけども、水については様々な方が様々な目的で使われるということで、私どもの現在の立場としましては、電力会社様が、最近自然エネルギーということで、非常に貴重な財産の中でお使いいただいているものを、「そういう方向で何とか調整ができないか」ということで、流域の皆様からのご理解があって初めて、私どものほうからきちんとした形で東京電力さんのほうにお願いをして、このB案

についての話を調整させていただくという立場なものですから、なかなか四角四面で申し訳ないんですけれども、それ以上の話については私どものほうからは申し上げられないということだけご理解をいただければと思います。

あと、2点目につきましては、私どもへの質問ということになるんじゃないですよ。

○丸井委員 いや、森下部会長かと思います。

○森下部会長 2点目ですね。私の意見を言いますと、この田代ダムの取水抑制ということによって水が大井川に戻ってくるということは、いいことだと思っております。それ以上のことは、詳細が詰まっていないので今この場では言えませんけれども、私は否定するものではありません。

○丸井委員 私たちが別途そのことについて議論するチャンスはありますか。

○森下部会長 それはすべきだと思います。その件について、副知事のほうから少しコメントをいただければと思います。

○森副知事 もちろんその場は設けることができるということで考えております。

○丸井委員 ありがとうございます。ぜひお願いします。

○森副知事 すみません。ちょっと話が戻ってしまいますけれども、先ほど水利権の話があって、そのまま進んでしまったものですから。

私、1つ気になるのが、資料1の別紙の一番最後の段に「B案をもとに限られた情報に基づき法制上の整理を行ったものであり、JR東海と東電RPとの今後の協議等により修正がありえます」というふうに表記されていることです。私は最終判断ではないというふうに受け止めています。

私、冒頭の挨拶で申し上げましたけれども、やっぱり口頭ということではなくて、もちろん文書でほしいですけれども、先ほどの政府部内の責任者が明確になっていないということも含めまして、ちょっとこの点について、水利権の問題が解消されたという感覚がないんですね。もしかすると、水利権と水が戻るというのは分けて考えられるのかもしれませんが、水利権によっては水が戻ってこないということも考えられますから、同じ話になって申し訳ないんですけれども、政府見解というのは、ある意味政府の中のどこが責任者かを含めて、根拠を示した文面でいただければというふうに思います。やはり文中の「修正」という言葉があるということが私は気になっているものですから。話の途中でこういうことを言って申し訳ないんですけれども、そういう疑問がありますので、その点、ご承知いただきたいと思います。

○森下部会長 国土交通省、どうぞ。

○吉田大臣官房参事官 国土交通省でございます。

まず后者の件でございますが、我々は責任を持って政府の考え方をお示ししておりますので、そこはそういうものをご理解いただければと思います。

また、最後のなお書きでございますが、こちらはJ R東海さんがお示しになられたB案というものを前提にしております。そのB案で今いただいている情報の範囲内で検討をさせていただいておりますので、今いただいている前提が大幅に異なるということがあれば、それは再検討の余地があるということをお示ししております。今いただいている範囲内であれば、法制上の理解としては問題ないというふうに考えております。

以上です。

○森下部会長 今の点について補足等があれば。特にないですね。

そうしましたら、ちょっと私のほうから中身についての質問なんですけれども、かつて、東京電力さんが水を取っているわけですから、「その日ごとのものを出してください」ということで、今回「それは取りました」というお話なんですけれども、例えば21ページの図16で、この小さなグラフに描かれているんですけども、これは実際にその日ごとのデータを使って計算されたのかどうか、ちょっとこの資料だけでは分からないんです。結果はまとめて書かれているものですから。そこのところをお示しいただくか、あるいは別途日ごとのデータをいただけるのか、そのあたりはいかがなんでしょう。

○J R東海（永長） もちろん一日一日を含めて検討はしております。それはかなり多いデータ量になりますので、当然必要だということであればお示しすべきものではあると思います。ちょっとそのあたりは、例えばこういうグラフを基にして、1年でしたら「この1年でこんな感じだ」というのを加えて見ていただくとか。何千もあるようなデータをそのまま並べるというのはあまり現実的じゃないような気がしますので、そのあたり、10年分のものが何かご確認できるような形でお出しするということは、対応を考えていきたいと思います。

○森下部会長 そうですね。この図16はたくさんデータを詰めて描いているので、もう一つよく分からないんですけども。だから、データ集のようなものが必要なかもしれないので。少なくとも私の趣旨は、渇水期にきちっと戻せるだけの水が——もちろん先ほどの塩坂委員の質問がクリアされないと大本のところは分からないんですけども、ただ、今現在それで日ごとのデータで戻せるのかどうかというデータは、計算結果を示

していただきたいなというふうに思います。データで示していただくのが一番分かりやすいのかもしれないんですが、ちょっとその表現方法——こちらの趣旨は、渇水期が心配だからそのところをきっちり見たいという趣旨ですので、そこが分かるような形をお願いしたいと思います。

○JR東海（永長） 分かりました。確かに根拠となる数字を示すことは大事なことだと思いますので、ちょっとその辺、どういう形がいいかということを経務局さんともやり取りさせていただきながら、そのところは整理していきたいと思います。

○森下部会長 大石委員、どうぞ。

○大石委員 今回の森下部会長の発言とも関係するので手を挙げさせていただいたんですが、この戻す量。例えば図21の一番厳しいケースで、還元できる量、②が0.69とあって、県外流出量、①が0.68m³/秒ということで、「大か小かといえば右のほうが大きいので」という話ですけれども、これはどの時間単位で考えるのかということ整理しておいたほうがいいのかと思ったところです。

もう秒単位で必ず還元する量が県外流出量よりも大きくなければならないとするのか、時間単位なのか、日単位なのか、週単位なのか、月単位なのかといったところは、何ていうか、秒単位にすれば、かなりJR東海にとっては厳しいというときが出てくるかと思いますが、一方月単位ぐらいであれば、平均すれば十分戻っているということで許容できるということであれば、データを待たなければいけないところですが、先ほど森下部会長が要求されたデータをもって、かなり余裕を持って戻ってくることを期待できるのではないかなと思うところなので、そのあたりを整理いただければと思うんですけども、いかがでしょうか。

○JR東海（永長） こちらの件については、東京電力さんから1日単位のデータでいただいていると。その実績をいただいておりますので、例えばそれより細かい検討ができるかということ、ちょっと1日単位よりさらに細かいものは難しいだろうと。

ただ、おっしゃられたように、例えば一日一日だけで比べるのではなく、実際にこれを運用するときには、例えば1週間単位なら1週間単位ぐらいということでご報告をするといった扱いをすることも十分考えられますので、その場合にどういうふうなことになるかということ、いただいたお話のとおり考えていくべき部分だろうと思います。

○丸井委員 すみません。

○森下部会長 丸井委員、どうぞ。

○丸井委員 ただいまのご回答について、ちょっとご意見を申し上げたいんですけども、流域の下流側で河川水を使っている人たち。農業をやっている方々はどのくらい水が必要かとか、漁業をやっている方はどのくらい水が必要かというのを考えると、私たちは最低でも1日単位ぐらいのデータで保証しなければいけないと思っていますし、東電が1日単位のデータを取っているからということを経由に1日単位のデータでいいというのは、ちょっと受け入れられないという状況でございます。人々の生活や経済活動を考えてデータをそろえてください。

○JR東海（永長） 大変失礼いたしました。そのあたりは、実際に水をお使いになられる皆様がどういうふうにお感じになるかということで、そこのところは、検討する上でもきっちりわきまえてやらなければならないということで、貴重なご意見ありがとうございます。

○丸井委員 よろしく申し上げます。

○森下部長 私の聞いているところでは、発電所ではもっと細かくデータを取られていると。ただ、今まずは日ごとのものを出していただいて、それで「もしかしたらもう少し細かく見る必要があるのかな」ということになれば、またさらに再度検討していただくというのが妥当なところかなというふうに思います。

　　ちょっと私からも、この全体についてお尋ねしたいことがあってですね、今この田代ダムでの取水抑制というのはかなり大きな問題なんですね。今まで「水返せ運動」などあって、「取水量を少し抑制してください」というようなことはずっとなされてきたと思うんですね。ただ、それが減っているということは今のところないわけですし、ある意味水利権は東京電力の財産ですので、それをそんなに簡単に侵すことはできないのかもしれないという中で、今どのぐらいのところまで折衝されているのかというのは、やはり私たちはそこを知らない、「いや、これは水が抑制されるんだ」という前提の下でお話しするのはなかなか難しいかなというふうに思います。

　　ですので、その折衝というか、どのような状況になっているのかというのは、細かいところは言えない部分もあるかもしれないんですが、大まかなところを教えてくださいなと思います。

○JR東海（永長） そういう意味では、大原則でちょっと申し上げましたのが、こちらはやはり、流域の皆様のご理解があって初めて、こういうふうにご意見を伺うということを経由して私どものほうからお話しさせていただいてお願いするという立場ですので、ある意味地

地域の皆様のご理解が先にあるということが前提なんですけれども、そうはいっても、地域の皆様のご理解を得るために情報を出していかないと、そちらのほうにはつながっていかないだろうということで、それは例えば今回のこのデータについても、「地域の皆様にご理解いただく必要があるからこういうデータが必要です」と。「なのでこのデータを使わせていただきたい」という個別のお話をして、例えば今日のこの資料でしたらこの資料の検討を行なっているところです。

ですので、あくまでも、いわゆる個々に皆様のご理解をいただくために必要な作業に対してご協力をいただいているということでございます。

○森下部会長 それだとちょっと納得いかないんですね。「最初に流域の皆さんのご理解をいただいた後に」というようなお話でしたけれども、田代ダムの取水が抑制されて大井川に水がたくさん戻ってきて、それで困る方はいらっしやらないと思うんですね。しかも、この問題を説明するパンフレットに、JR東海としてこの田代ダム問題も書き込んでおられるわけだから、もし「皆さんの合意が得られたので、これからお願いしに行きます」といって、実際にはそれが実現できなかった場合、これは大変なことになるんじゃないのかなと思ひまして、今お伺いしているわけです。

○JR東海（永長） そういう意味では、もともとこういうB案という案を出させていただくということについては、まずご理解をいただいた上で進めておりますし、その後もデータを出していただくということについても、こちらの趣旨をお話しさせていただいて、その部分についてはご理解をいただいて進めてきておりますので、そういう意味では、何と申しますか、いわゆる整えていく方向に力をお借りしているということではないかというふうに考えております。

○森下部会長 そうすると、今までこの問題で何十年も苦労されて、なかなか打開できなかったことが、御社の力で打開できるということなんでしょうか。

○JR東海（永長） こちらについては、あくまでも私どものトンネルの工事に伴って出てくる影響に対するものということですので、それ以外のことを含む話は、私どもとしては全くそういうことは話しておりません。あくまでも工事に対する影響の対応としてこういうことを考えているということだけです。

○森下部会長 ただ、そうすると話がそれほどすっきりしないんですけれども。この先ほどの資料1の別紙では、「もし水利権を譲渡するということであればどうなのかな」というようなお話が最初にあって、「だけれども実際にはそうじゃないですよ」と。「だ

から、これはＪＲ東海とは関係なく、東京電力が自主的に取水を抑制するので何の問題もありませんよ」という結論になっていると思うんですね。そうすると、ＪＲ東海のこのリニア中央新幹線の工事によって県外流出した分がそのまま抑制されるというようなロジックに、そもそもならないのかなというふうに思うんですけれども。関係がそもそもないわけだから。そこはどのように説明されるんですか。

○ＪＲ東海（永長） すみません。ご発言の意味がちょっとよく分からずに言っていて申し訳ないんですけれども、今回こちらの資料１の別紙のほうに出ているものも、これは最後のほうに「ＪＲ東海が示したいいわゆるＢ案をもとに」と書いていましたので、そのＢ案の中身というのが、いわゆるトンネル工事に伴って出ていく水の量と。その量に当たる部分を還元するということですので、今私どもが前提で考えていることを基に、こちらのほうのご判断がなされたというふうに思っていますので、それが何か引っかかるということは特にないのではないかなと思います。

○森下部会長 引っかかります。

では、ちょっと質問を変えるんですけれども、東京電力がそういう工事の窮状を見て「自主的に取水抑制します」ということであれば、それを東京電力のほうから発表していただかないと、全く雲をつかむような話かなと思うんですね。要するに、本来水利権を持っている方が「いいですよ」と言わない限り、いくら「法制上問題ない」と言っても、実現することにはならないですよ。だから我々は、どういう理屈であっても、それが実現するのかどうかということに一番関心があるわけですよ。

○ＪＲ東海（永長） そうですね。東京電力様のほうのお話としては、とにかく地元の方のご理解をいただく中でご協力をいただくということにはなると思うんですけれども、ちょっと今こちらはいわゆる技術的にご指導をいただく場ということで考えていまして、その部分は大事な話であるかとは思いますが、なかなかこれ以上のことは申し上げられない状況かなというふうに思っております。

○森下部会長 分かりました。ただ、そうなんです。技術的にいくらクリアして、法制上、法令等が全く問題なかったとしても、「実はそういった取水制限は行なわれないことになりました」ということであつたら、それはもう全く意味がないわけですよ。だから、その辺の担保がある程度されていないと、この後の議論もなかなか実のあるものにならないのかなという気がしまして、それでお尋ねしているわけです。

○ＪＲ東海（永長） それはもちろんなんですけれども、ただ、やっぱりそのためにも、

一つ一つ技術的な部分を、まずいわゆるご意見をいただいた部分については確認しながら進めていくということになりますので、私どもも技術的なところの検討をしたものはデータをお出しして、こちらのほうでご意見をいただいているというところです。

○森下部会長 分かりました。今この問題をこれ以上聞いても答えは返ってこないと思いますので。

ほかにありますでしょうか。この1番の資料について。

副知事、いかがでしょうか。

○森副知事 資料1全体から見て、東電リニューアブルパワーの実績値。こうした確認結果が出たことは評価できるんじゃないかと思っています。詳細な結果を確認する必要がありますので、先ほど森下部会長からありましたけれども、確かに全データの確認結果というものをこちらのほうにいただいて、こちらのほうでも検証する形をとりたいと思います。

ただ、「今後の具体的な運用方法については東京電力リニューアブルパワーと協議してまいります」というふうにありましたので、まだ実現課題が残っていると私としては受け止めているところがございます。

以上でございます。

○森下部会長 ありがとうございます。どうぞ、石川部長。

○石川政策推進担当部長 すみません。石川でございます。

先ほど森下部会長がおっしゃった「担保」でございますけれども、ご指摘のとおり、それが実現可能性があるかどうかというところが判然としないまま、技術的な部分だけ議論するということになると、議論の大事な前提が不確実なまま議論を進めることになるんじゃないかと思っております。例えば、次回なりにそこの実現可能性についてお話をさせていただくとかということは必要じゃないかなというふうに考えます。

以上です。

○森下部会長 その辺はいかがですか。

○JR東海（島川） すみません。ちょっと議論の前提が、例えば東電さんの立場に立ちますと、この中での議論が、要は「成立しそうだな」ということすらないままに具体的な協議に我々が入るとするのは、「そもそもこれって皆さんどう考えているの？」というのがあると思いますので。

その中で、今日はそもそも成立するかということについて、社会的合意とかというよ

りも、まずこの数字といいますか現況を捉えて、計算とか、いろいろな実際の流量。そういった観測したものを踏まえて、まず成り立ちそうかという議論が、前回の会議では、我々の月1のデータでは「それはよく分らんね」ということで、今回は日別データということで、かなりリアルな10年間分。そういうものを見て、「成立しそうだな」ということを、やはりこの場で何かしら反応をいただければ、「それをもってこの議論をこれを基に進めていきましょうよ」というお話がいただければ、ちょっと東電さんの代弁じゃないので、東電さんがどう思われるか分からないんですが、少なくとも「この案でいけそうなので、もうちょっと深い議論をするように、この会の皆さんからもそういう声がありました」となれば、我々も次の具体的なアクションに行けると思うんですが、東電さんとの具体的な話がないからこの会でも結論が出せないという、これは「ニワトリ卵論」で、いつまでも循環することになると思うんですね。

その点で今日こういったデータをお出ししたんですが、東電さんとこれをベースにさらに突っ込んだ、どうやって返すのか、どうやって継続して——日々のやり取り。「そういったものをきちんとやっていくべきだ」というようなお声をいただければ東電さんと我々で実際にお話しするんですが、東電さんと我々の話が決まらないのでこちらでもうんともすんとも言っていないとなると、これはずっと膠着するので、ちょっとその辺のお考えというのは、今回我々が出したデータに対してどうお考えになられるかというところで何らかのアクションをいただけないかというふうに思うんですが、いかがでしょうか。

○森下部会長 その点に関しては、「日ごとのデータを出してください」と言ったのは私なんですけれども、それに対して今日完璧な形で出していただけるかなと私は思っていて、そうであったらならば、もう少し「これはいいですね」ということを言えると思うんですね。

別の事情として、前回の専門部会的时候には大井川水利流量調整協議会がまだ開かれていなくて、冬季の維持流量の1.62m³/秒というものがどうなのかというのが分かっていない時点だったんですね。それが、その協議会が開かれまして、その部分が要らない。つまり、ただし書が要らないということに正式になったわけですから、そうなる、かなり実現性が増してきているというふうに私は考えております。ですので、その日ごとのものをしっかり出していただいて、次回検討してみたいというふうに思います。

○JR東海（永長） データのほうについては了解いたしました。

○森下部会長 はい、どうぞ。

○JR東海（二村） JR東海ですけれども、先ほどのデータの話は、これは東電さんのデータですので、もちろん委員の方には、事務局の方にもご確認はしていただこうと思いますけれども、出し方についてはまたご相談させていただきたいと思います。

あと、今後の進め方ですが、実現可能性みたいな話なんですけれども、もちろん我々はやる方向で、流域市町の方々の理解も得た上で東電さんと進めていきたいと思っているんですけど、一方で、先ほどのトンネルの湧水の戻し方として「こういう方法でいいのか」と。「これが受け入れられるのか」ということも同時に進めていかないといけないと思いますので、そこら辺はよくご相談しながら進めさせていただければなというふうに思います。

○森下部会長 分かりました。

それでは次に、2番目、「中央新幹線南アルプストンネル山梨工区 山梨・静岡県境付近の調査及び工事の計画」について説明をお願いします。

○JR東海（永長） それでは資料2でございますけれども、「南アルプストンネル山梨工区 山梨・静岡県境付近の調査及び工事の計画」について、ご説明をいたします。

まず、1ページをごらんください。

南アルプストンネルでは、地質や湧水に関する不確実性に対応するため、トンネル掘削に先立ち、高速長尺先進ボーリングによる調査を全延長において実施し、前方の地山や湧水の状況を慎重に確認しながら安全に掘削する体制を組み、工事を進めております。

一方、静岡県内については、流域の方々の理解を得られないまま工事を進めていくことにはならないと考えておりますが、調査の段階でトンネル掘削のリスクを把握し、対応に向けた具体的な計画を策定することが求められており、高速長尺先進ボーリングによる調査は有効なものと考えております。

次のページの図1をごらんください。

一般的なトンネルの調査としては、左の図のように地上からのコアボーリングを実施いたします。一方、南アルプストンネルでは、土被りが非常に大きく、機材運搬のために必要となるアクセスが困難なことから、先進坑からの高速長尺先進ボーリング及び必要な箇所を実施するコアボーリングが、それに代わる手段となります。また、高速長尺先進ボーリングは、地質及び湧水の状況をトンネルに沿って連続的に把握できるという利点もあります。

このように、今回考えている県境を越える高速長尺先進ボーリングの調査については、トンネル掘削工事とは異なる位置づけのものであり、リスク対応に向けた計画策定の取組として進めてまいります。

続いて、高速長尺先進ボーリングで分かることを、山梨工区の実例からご紹介いたします。

次のページの図2をごらんください。

図の下にありますグラフが、ボーリングの際に孔口で測定をした湧水量です。黄色い矢印をつけた箇所で湧水量が増加しています。

一方、上の図は、実際に掘削した結果を基に作成した地質の縦断図です。湧水の増加した箇所が地質の境目に位置することが分かります。

次の4ページ目から5ページ目にかけては、ボーリングの際に削られてできたスライムの写真を示しており、水と共に流れてくるものであります。写真の比較により状況の変化が確認できますが、先ほどの3ページの地質縦断図で確認した地質の境目の状況と一致いたします。

続いて、6ページをごらんください。

調査の計画について説明をいたします。

上の図4に概要を示しております。来年の1月から削孔の準備に入る計画としております。延長は、県境を越えて1,000m程度を計画していますが、変更する可能性もございます。

下の図5が削孔の計画です。最初の500mは直径200mmで掘り、保護管を設置します。その後、500から1,000mの区間は直径120mmで掘ります。次のページの図6のように、ボーリングの断面は本坑や先進坑に比べて非常に小さいものです。

続いて、8ページをごらんください。

上の表1は、掘削中の測定項目をまとめています。地質・地山については、スライムの観察や掘削機械のデータ取得などを行ないません。湧水の測定方法は後ほどご説明します。

下の図7は、機械のデータから掘削に要するエネルギーを算出し、地山の評価を行なった例です。

続いて、9ページをごらんください。

ここからは、湧水量の測定方法について説明をします。

続きまして、10ページの図8をごらんください。

掘削中は、上の図のように水を送りながら実施しておりますことから、湧水だけを取り出した測定ができません。そのため、下の図のように掘削を一時停止し、水を送るのをやめた状態にしてから湧水量を測定します。

続きまして、次の11ページの図9をごらんください。

上の赤い線のように、ボーリングの先端が県境を越えた状態ですが、これは800mぐらい山梨県を掘りまして、この絵でいきますと残りの200mぐらいが静岡県内に入った状況でございますが、この状態ですと山梨県側の水と静岡県側の水が一緒に出てまいります。これを両県の分に分ける必要がありますが、例えば図の下のような湧水増加量を足し合わせたものを全体の比率で分けるような方法が考えられます。

続いて、ボーリングにおける湧水への対応です。

上の「・」ですが、先ほどご説明しましたように、削孔中は水を循環させながら行なっているため、湧水は流すこととなります。その量は1日2回測定をいたします。山梨県内を約800m削孔し、ボーリングの先端が静岡県内に入ってから、削孔中に静岡県内の地下水がボーリング孔内に流入します。

続いて、次のページの表2をごらんください。

この表は、付近でこれまでに実施をしたボーリングの際の湧水量の実績をまとめたものであります。仮にボーリングの先端が県境付近の断層帯に差しかかったとしても、流入する湧水が静岡県内の地下水に影響し大井川の水資源利用に影響を与える可能性は小さいと考えられます。

なお、静岡県内の区間を掘削中に湧水量が管理値を超えた場合には、掘削を中断し対応を検討いたします。

調査の終了後、ボーリング孔口にバルブを設置いたしまして、湧水の流出を止めることができる構造といたします。その上で、基本的には山梨県内における工事の安全を考慮し、量を継続的に測定の上で湧水を流すことを考えております。

調査に伴う静岡県内からの湧水については、後に同量を返水することとし、その扱いについては今後調整をさせていただきたいと考えています。具体的には、先ほど資料1でご提示した方法などが参考になると考えています。

13ページをごらんください。

流域の皆様のご安心のためには、ボーリングによる調査の状況について適切にお知ら

せしながら進めることが重要と考えており、具体的には図10のとおり考えております。

まず、着手のときに報告をいたします。その後は1週間置きに、日々のボーリング先端位置、代表的な地質の状況、湧水量を取りまとめて報告することを基本とし、基準値を超えた場合や県境到達時及びボーリングの完了時は速やかに報告します。ボーリングにより得られたデータや地質・湧水の評価については、終了後に取りまとめて報告します。

14ページをごらんください。

ここからは先進坑掘削の進め方をご説明します。

一番上の「・」ですが、高速長尺先進ボーリングにより地質と湧水の状況を把握したところから先進坑を掘削し、山梨・静岡県境まで掘削をいたします。流域の方々のご理解を得られないまま県境を越えることはございません。

これまでの地質調査結果からは想定しておりませんが、今後の調査の結果、県境付近に大量の湧水の存在を確認した場合は、報告を行なうとともに、その手前で先進坑の掘削を停止し、必要な調査及び対策を検討・実施します。

以降、次の15ページ、16ページに示す図で掘削の手順をご説明いたします。

15ページの一番上の①の図が現在の状況です。11月末現在、県境から約850mの地点を掘削しております。まず、②のように、高速長尺先進ボーリングを実施済みの約100mの区間の先進坑を掘削する一方で、ボーリング調査の準備をいたします。続いて、③のように高速長尺先進ボーリングを進めて地質及び湧水の状況を確認する一方、調査の結果を反映して先進坑の掘削を行ないます。その後、ボーリングが県境に到達した状況が図の④であります。

16ページをごらんください。

上の図⑤が、ボーリング調査が完了した状況を示しています。この後、調査の結果を反映し、⑥のように山梨・静岡県境まで掘削を進めます。なお、高速長尺先進ボーリングの結果、地質や湧水の変化が著しい箇所などでは、近くまで先進坑の掘削を行なった後に、先進坑の内部からコアボーリングによる追加の地質調査などを実施します。このように、ボーリングで地質と湧水の状況を確認しながら山梨・静岡県境まで掘削をいたします。

調査の結果から、県境付近に大量の湧水の存在を確認した場合は、報告を行なうとともに、その箇所の手前で先進坑の掘削を停止し、必要な調査及び対策を検討・実施しま

す。

17ページをごらんください。

ここでは、先進坑を県境付近まで掘削した後に実施する調査について説明をいたします。

先進坑を県境付近まで掘削した後は、静岡県内の断層帯の位置や幅などを具体的に把握するとともに、湧水の状況を詳細に調査するため、県境付近からの高速長尺先進ボーリングを実施することを計画しています。その結果、地質や湧水量の変化が著しい場所などでは、先進坑の内部からのコアボーリングの実施や、ボーリング孔を利用した湧水圧や岩盤の透水係数の確認などを検討し、詳細な地質性状や地下水の流れを調査して先進坑の掘削計画に反映し、リスク低減を図ります。

なお、この段階での調査に伴い発生する湧水の取扱いについては、調査の計画に併せ、今後検討してまいります。

以上が資料の内容となりますが、静岡県様から要請のありました工区設定に関する資料をつけておりますので、この場をお借りして説明させていただきます。

次の18ページをごらんください。

まず、トンネル全体の縦方向の線形を示すと図12のようになります。2つの県境を一点鎖線で示していますが、それぞれに凸部を設ける線形を計画すると、静岡県内で一旦高さを下げることになり、土被りが非常に大きくなることから、このように静岡県内に凸部を設ける線形としております。

続いて、山梨県側の工区境です。1ページ飛ばしていただいて、20ページの図13をごらんください。

約0.7kmの幅で想定しています断層帯について、赤い斜線の網かけで示しております。この位置については、県境から約300mから1,000mの間にあると推定しておりまして、先ほど言いましたボーリングは、県境から1,000mだと約200mぐらいのところまで来るといふものであります。

工事中に集中的な湧水が発生した場合でも作業の安全が確保できるように、この区間を上り勾配で掘削することを前提に水収支解析等の作業を進めました。その後、工事発注に当たり、さらに施工面で必要となる区間を約100m考慮しまして、県境から約1.1kmの位置を工区境に設定をいたしました。

続いて、長野県側の工区境についてです。次のページの図14をごらんください。

施工上最も土被りが大きいと思われる区間を避けまして、かつ地質の切れ目となる箇所として、県境から約700mの地点までを上り勾配で掘削することを前提に水収支解析等の作業を進めました。その後、工事発注に当たり、この位置を工区境と設定をしております。

説明については以上でございます。

○森下部会長 ありがとうございます。

それでは、この2番の「中央新幹線南アルプストーンネル山梨工区 山梨・静岡県境付近の調査及び工事の計画」について、ご質問やご意見をお願いします。

大石委員、どうぞ。

○大石委員 私からは2つ疑問点があります。

まず簡単なほうからで、補足資料の18ページですね。ここに書かれている内容で、「双方に凸部を設ける線形を計画すると、静岡県内での土被りが非常に大きくなります。そのため」と書いてあるところですが、この「そのため」というのは少し詭弁であると思ひまして、既に静岡県内での土被りはこの状態でも非常に大きなわけで、非常に大きくなるから静岡県内に凸部を設ける計画にしているわけではなくて、工事の安全性とか施工性とか、そういったことを根拠に静岡県内に凸部を設ける計画であると認識しているところなので、そのあたりを正確に記載していただきたいなというところが1点です。

もう1点は11ページのところになります。口頭でおっしゃられたことを聞いたところで疑問点がありまして、この800mとプラス200mの湧水量が出てきたときに、それを案分するというをおっしゃっていたかと記憶しています。

しかし、その次の12ページを見ていただきますと、表2で「湧水量」ということで、山梨県が0.005といった桁であるのに対して、静岡県の湧水量については0.02と1桁大きくなっているわけですね。これは以前から私どもが申し上げていて、本日も塩坂委員が何回も申し上げたように、地質の透水係数というのは桁で決まっていて、それに対して比例で案分するというのは、工学者としては、ちょっとやってはいけないことをされているように思うところでありまして、そういった認識をきちんとしていただいて、出てきた量の20%しか静岡県の湧水がないような形で見せないようにしていただきたいなと思うところです。

以上です。

○森下部長 はい、どうぞ。

○JR東海（永長） まず1点目のところについては、いわゆる線形に対するものの言い方ということですが、確かに土被りが非常に深くなってどうするかということがきちんと書いておりませんで、そのあたり、実務的に申しますと、例えば斜坑の長さがものすごく長くなってしまったりとか、その辺の説明が不足しておりますので、少しその辺は追記していきたいと思っております。

すみません。11ページの図19のところは、私の説明がちょっと不足している部分がございます。これは例えば実績のように、山梨は少ないけれども静岡がかなり水が出るというようなことであります。実際には下の棒グラフが立っているところが、静岡のほうが多分高さ的には高い、いわゆる棒が長くなるということがございます。ですので、この棒の総面積を比べて、それで案分しようということになっておりますので、当然山梨が少なく静岡のほうが多いということがございます。その棒の総面積になりますので、静岡のほうが割合が多くなるということがございます。このあたりも、すみません。ちょっと説明が不足している部分がございますので、補足させていただきたいと思っております。

○JR東海（島川） あと、すみません。よろしいですか。

○森下部長 はい。

○JR東海（島川） 補足なんです。多分一般の方もお見えになると思うので、なかなかこのグラフの意味が分からないところもあると思うんですが、先ほど大石委員がおっしゃられたのは、距離案分をするイメージの考え方だと思うんですね。距離案分ですと、さすがに山梨と静岡が持っているポテンシャルみたいなものが表わせないの、これはメートル当たりの増加量ですので、いわゆる傾きを表わしていますので、簡単に言うとポテンシャルですね。その同じ区間内の1メートル当たりからどれだけ出てくる量、能力があるのか。そういう能力を合算いたしまして、山梨側、静岡側で出てきた孔口湧水量というのは時間とともに変化するので、その能力案分は固定して、出てくる、刻々と変化する孔口湧水量に対して、その能力比で分担していこうという考え方になりますので、そういった面で、距離案分ではなくて、ちょっとこのグラフが明らかに山梨のほうがポテンシャルが高いような、これはイメージ図なんです。そういった見方になっておりますので、恐らく先ほど永長が言ったように、青の部分はほとんど出なくて黄色の部分が出てくると。そうすると、やはり距離と違って、実際の孔口湧水量の案分量と

いうのは静岡方に傾く。そういったものが次の表2でも表われているようなイメージになりますので、その距離案分じゃないということについては、ちょっと一般の方も多分そう誤解されるところがあるので補足させていただきました。

○大石委員 ぜひそのあたりを、正確に分かりやすく記載して、不安のないようにしていただければと思います。

○森下部会長 丸井委員、どうぞ。

○丸井委員 大変詳しく説明していただきまして、ありがとうございます。私のほうからは3つ質問をさせていただきます。

まず、最初の1ページ、2ページのあたりなんですけど、1ページのほうだと2つ目の「・」なんですけれども、文章を繰り返して読むことはいたしません、「高速長尺先進ボーリングは調査である」という書き方がしてございまして、「調査をして住民の皆さんが安心すれば本坑までの工事にいく」というような意図で、この1ページ、2ページを書かれているように見えたんですが、その理解で間違いがないかというのが1つ目でございます。

それから、これは10ページ、11ページの図と関連するんですけども、今回の説明では、高速長尺先進ボーリングを行なったときにバルブを使って水を止めるという書き方がしてございました。私、森下委員とも前回議論した中で、プラグで止めるという話をしていたかと思うんですが、私の個人的な認識では、こういう穴の中にプラグを入れて止めるというときに、いろんな方法がございます。粘土を入れてみたりとか有機材を入れたりとか、あるいは鉄で押さえるとかコンクリートを打つとか、いろんな手法があるんですけども、このバルブを使って止める方法について、具体的なイメージがもしあるなら教えていただきたいというのが2点目でございます。

それから3点目なんですけど、これは大石委員の質問とも絡むんですけども、静岡県の地下水を大井川に全量戻すという約束をしていたかと思うんですが、トンネルが県境を越えて、そのトンネルの中に出た水が静岡県の水であって、県境を越えなければ、山梨県しか穴を掘っていないときには山梨県の水だという認識でおられるかというところについて教えていただければと思います。

以上3つ、お願いいたします。

○森下部会長 お願いします。

○JR東海（永長） ご質問をいただいた中で、まず私ども、この資料の中では、ボーリ

ングを調査ということでやらせていただきたいと考えております。委員のおっしゃられたように、調査をした上で、その分かった結果を基に、「今のところの状況はこうで、それでいわゆるリスクという心配事に対する対応としてはこういうことをやっていこう」ということで、この中でいただいているご意見も踏まえて、その辺の話はある意味整えた上で、ご安心いただいて、初めて工事の次の話ができるのかなということで考えておりますので、委員のおっしゃられた順番でものを考えているということでございます。

○JR東海（渡辺） 私はJR東海で山梨工区の担当をしております渡辺と申します。よろしく願いいたします。

今のご質問の1つ目の補足をまずさせていただきます。

今回、山梨県側から静岡県境を越えて一部静岡県の中までボーリングをしたいという計画でございます。これは、今丸井委員がおっしゃるとおり調査でございまして、「これを調査して安心できたから、じゃ、次にトンネルを掘るんだ」ということではございません。静岡県内のトンネル工事につきましては、県民の皆様の「これであつたら大丈夫だろう」というご安心があつてのことと考えておりますので、この調査をして確認したらすぐ掘るとかそういうことでは全くございません。そういう意味では、先ほどの先進坑の計画でも触れさせていただきましたが、県境までと。県境を越えたトンネル掘削の計画は現時点では考えていないということでございます。

それから、2つ目のご質問の、水の止め方。丸井委員のおっしゃるように、中にモルタルを入れるとか、いろんな方法がございます。そういう方法もありますが、今回我々のご説明しているバルブというのはどんなイメージなのかというご質問だったと理解しておりますが、それのお答えとしては、10ページをごらんいただきたいと思います。

10ページの図8というのが、これは削孔中のボーリングマシンの状態でございますが、削孔が終わりましたら、この中のロッドを全部引き抜いて、ちょうど孔口、一番右側のところですね。そこにバルブをつけて、そこで閉めれば水が止まるということで、バルブというのは、この絵でいいますと「容器」というバケツの絵が描いてあるこのあたりに、ボーリングマシンのロッドを引き抜いた後にバルブを取りつけて、そこを閉めることで水を止めることができるというご説明でございます。

それから3つ目の、「地下水はどこからが静岡の地下水で、どこまでが山梨の地下水なのか」というご質問については、なかなかこれは境目がはっきりしているわけではご

ございませんので、県境を境に、完全にそこから右が山梨で、そこから左が静岡と考えているのかということは、なかなかこれは申し上げにくいと。

しかしながら、水の出方を今後見ていく中で、ある程度湧水量が少ないと。我々はあんまり多くないんじゃないかと予測はしておりますが、少ないということであれば、県境を越えて静岡から山梨にたくさん流れているという状況はあまり考えにくいのかなと思っておりますが、いずれにしても、県境を境に静岡と山梨をきっちり分けるということとはちょっと難しいのかなと思っています。

○丸井委員 ありがとうございます。私の認識と一致しておりましたので安心いたしました。

まず1点目の工事につきましては、高速長尺先進ボーリングが調査の一環であって、その後なし崩し的に本坑工事まで行かないというのを伺って安心いたしましたし、このバルブのことで私が申し上げたプラグのことも、私が申し上げたプラグの中の1つがこのバルブであるということで理解をいたしました。

それから、どこからが静岡の水でどこまでが山梨の水かというところでございますけれども、今ご回答のあったとおり、例えばなんですけれども、18ページの絵をごらんいただきたいんですけれども、このトンネルが静岡工区の中で一番標高が高うございます。山もやっぱり標高が高いところにあります。そうすると、静岡工区の中の、あるいは静岡県の中の深部の地下水にかかる圧力も高いので、静岡から山梨へ深部の地下水が工事なんか全くしなくても微妙にゆっくり流れているのが本来の深部地下水の流れだと思いますので、そういったバックグラウンドのデータをしっかり取っていただいて、バックグラウンドと工事の比較というのがもしできるのであれば、最初から、例えば圧力データをしっかり取って、自然の地下水の流れと、それからトンネルを掘った上での地下水の流れがどう変化したとかというのが後々分かるようにしていただけると、非常に学術的にもいいかと思しますので、そういったところも含めて、技術力・信頼性のアップに努めていただけるとありがたいなと思しますので、ご検討いただければありがたいです。

○森下部会長 今丸井委員が言われた圧力計を置くというのを、もうちょっと具体的に。これは流向・流速が分かるということですね。

○丸井委員 はい。高速長尺先進ボーリングは、伺ったところによりますと先端部の直径が12cmから17cmぐらいの大きさがあるというのを伺っていますので、圧力計で、今森下部会長がおっしゃいましたように、流向流速計もそうですし、あとは水質センサーです

ね。例えば電気伝導度を測るとかpHを測るとかも含めてできる限りの情報を取っていた
だいて、工事がより安全に進むように、あるいは地域住民が理解できるようにしていただ
けるとありがたいと思います。

○森下部会長 今丸井委員は圧力計ということなんですけど、私の経験したものでは単孔
式加熱型流速計ということで、熱源の周りに複数の測定器を置いておいて流向・流速を
計算するというもの。どちらでもいいんですけども、そういったものを先進坑の先端
に置くというお考えはありますか。

○J R 東海（渡辺） そこまで現時点では……

○森下部会長 ごめんなさい。先進坑じゃない。言い間違えました。先進ボーリングです
ね。

○J R 東海（渡辺） ボーリングですね。今現在ボーリングで取ろうとしているデータは、
こちらの8ページの表1のデータを取るということでございます。この中には、今委員
ですとか部会長がおっしゃっていただいたようなデータというものは取る予定はないと
いうことです。

しかしながら、今度は16ページの図11の一番下の「参考」の絵をごらんください。こ
ちらは何を示しているかといいますと、赤の高速長尺先進ボーリングの際に、非常にそ
この部分で水が多く出たとか、地質が大きく変わったと。要注意だなというふうに我々
が判断した際には、その後の先進坑の内側から、ここではコアボーリングをして、より
詳細なデータを取るといってお話をいたしました。この際には、追加でこの場所で水の
成分分析をしたりとか、追加の調査ということもできるのではないかなと考えておりま
す。

あと、圧力センサーとかそういったことに関しては、本日はちょっと答えを持ち合わ
せておりませんので、今後の課題かなと思っております。

○森下部会長 私がそれを申し上げたのは、この高速長尺先進ボーリングについて、流域
の方々の中で「科学データが取れるのであればいいんじゃないか」というような発言も
あって。

私の理解では、この先進ボーリングは、先進坑、そして本坑で安全に作業するために
必要な調査ボーリングだという理解なんですけれども、それに加えて、そのような科学
データが取れるのであれば何かの役に立つということだと思ひまして、それをやられる
のかやられないのか。今現在即答はできないと思うんですけども、もし科学データを

取れるというのであれば、そういうことはぜひしていただく必要があるなと思います。

○JR東海（渡辺） まず、先進ボーリングをやることで何が一番分かるのかということを一言で申しますと、これから我々が掘りたいと思っているその地点でのおおよその地質の状況、それから水の状況。これが分かるということが一番でございます。もちろんスライムも取りますので、その岩そのものを見ることができると。これは非常に大きなデータでございますので、これはぜひともやっていく必要があるだろうと。

それから、今データで取れるものがあるのかどうかということについては、例えばどんなものがあるかと、今すぐには出てきませんが、透水係数とか、こういったデータも取れると思っております。ですので、こういったデータが取れば、当然データとして有効なものだと考えております。

○森下部会長 今、先進ボーリングを、県境付近、あるいは越えて行ないたいという計画が話されているわけですが、前回の専門部会で、本部長の難波理事が、静岡県側の水が引っ張られるということでお話しされたわけですね。それに対して、「そういうことはあるけれども」ということなんですけれども、今回の資料でも、流出する水についての説明はここにはないんですよ。ですから、もしその辺を明らかにするのであれば、先ほど言ったように、先進ボーリングの先端でどのように地下水が動いているのかということをはっきりとすることは1つのデータになるのではないかと。

今「必要なデータです」と言われたのは、その先進坑を掘削するために必要なという意味ですよ。

○JR東海（渡辺） そうではございません。静岡のこの場の議論をするに当たって、いろんなシミュレーション等をやっておりますが、実際静岡のその場所の地質の状況が全くない中で議論していても、かなり不確実性があるだろうといった中で、静岡県内のこういうデータを取れば、本当に静岡のこの議論に有効なデータが提供できるという意味でございます。

○森下部会長 ただ、大井川の水が2 m³/秒減るといって水収支解析には、このことは何も考慮されていないわけですよ。それで計算されているわけで、この山梨側から延びてきたものについて、そこに入れ込んで考慮するという意味なんですか。

○JR東海（永長） そうですね。解析のほうは静岡のほうで進めておりますので、今丸井委員から言われたようなお話ですと、特に県境付近がまずどうかという話については、今回、渡辺が申しましたとおり、実際に高速長尺先進ボーリングをすることによって、

県境付近の地質、水の状況が、まず概略的にどうなっているかということが分かると考えております。

その上で、定量的に検討を行なうために必要なデータということでありましたら、確かに今回のボーリングに併せて取るということができれば一番いいんですけども、例えば1,000m行った一番先のところにそういう計器を取りつけることは、確実にそれができるかということも含めてありますので、まずは県境付近の状況がどうなっているのかと。万が一ですけども、県境付近に少し水が多いようなところがあれば、先ほど言ったように、山梨の水は山梨、静岡の水は静岡というわけにはいきませんので、それは別途考える必要があるでしょうし、その辺が特にないということであれば、あとはその辺を物理的に確認をするために、例えばもう少し近くに行ったら、いわゆるご提案いただいた内容を含めてどうするかということを考えていくのかと思っております。

そのためのベースになるデータとしては、今何もそちらのほうの調査がない中で非常に有効なものであると考えておりますし、以前有識者会議のときに、「県境付近の断層が、東側がどれだけ延びているか分からない」というようなことをいただいたこともあります。そういったことも、今回ボーリングをやることによって確認——ある意味そこまで届くかということはあるんですけども、「どのあたりのところまでは断層の影響としてはない」ということが物理的に分かるようなことになりますので、例えば今水収支解析で置いているデータが、大きくは今と変わらないということが確認できる部分というのが十分にあるんじゃないかなというふうに考えております。

○森下部会長 確認なんですけど、先ほどの11月末現在で県境まで850mというのは、これは先進坑なんですか。

○J R 東海（永長） 先進坑です。

○森下部会長 そのとき、先進ボーリングは前回のままなんですか。

○J R 東海（渡辺） 現在の高速長尺先進ボーリングのことですか。

○森下部会長 はい。

○J R 東海（渡辺） 現在はボーリングはしておりません。

○森下部会長 していないと。前回はどこまででしたっけ？前回は県境となると、その県境から、この先進坑に並んでいるあたりですかね。

○J R 東海（渡辺） 申し訳ありません。「この」ってどの図を……

○森下部会長 先進坑。800……

- JR東海（渡辺） 今どの図でお話しされているんですか。
- 森下部会長 15ページです。だから、ここには数字が書き込まれていないので、口頭で言われたわけですね、850mというのは。だから先進坑が850mで、高速長尺先進ボーリングの先端はどこにある？
- JR東海（渡辺） ボーリングの終端は県境から790mです。ですので、現在先進坑のもう少し静岡県境のところまでボーリングをやっていると。それで今は止まっているということです。
- 森下部会長 それで、先ほどのセンサーを置くという話は、何も県境まで行かなくてもいいんですよ。先進坑よりも先に進んでいけば、そこでテストはできるはずなので。ですよ。何か補足いただければ。
- 丸井委員 いえ、その通りです。
- 森下部会長 いいですよ。ですから、行く必要はないので、先進坑から少し離れていれば調査はできるはずなので、もし科学データが出るということであれば、それはやっていただければいいなということ。それは今即答できないということなので、検討していただくと。
- それから、先ほどもちょっと言いましたように、前回の県のほうからの「静岡県側から水が引っ張られる」ということに関しての検討がなされていないわけなんですけれども、この点について、石川部長ですか、副知事ですか。何かコメントがありましたら。じゃ、石川部長、どうぞ。
- 石川政策推進担当部長 前回もお話がありましたように、文書で我々も「引っ張り」の懸念は伝えているところです。ここについての説明は、今のところ今回ないという認識でよろしいのかなと思うんですけど、そうであれば、我々の懸念の1つへの対応は示されていないということじゃないかと思うんですが、そこについての認識というか、それは今後どうなるのか。あるいは次回にご説明いただけるのかどうなのか。それは教えていただきたいと思います。
- JR東海（永長） 今回もともと発端にありますのは、結局山梨県内を先進坑として掘ってくることによって静岡県側の水が引っ張られないかということに対する問題提起かというふうに考えておりますけれども、まずそれについて、私ども、先ほどちょっと申し上げましたけれども、結局県境をまたいでくることになりますので、県境付近の地質ないし湧水の状況が——特にその場合は地質になるんでしょうけれども、その部分がど

うなっているかということをもまず知るとというのが一番重要なのではないかというふうに考えました。

そのために、実際にどこまで影響があるのかということをも語るためにも、いわゆる高速長尺先進ボーリングの調査をまずしなければならぬということをも考えておりますし、ボーリングをするときにも、量はまた違いますが湧水が出るということをも、それに関する見解と対応については今回書かせていただいたつもりでおります。そういう意味でいきますと、やはりご懸念されています先進坑の掘削が近づくことにも伴う影響を見ていくためにも、このボーリングが必要じゃないかなというふうに考えております。

○森下部会長 副知事、どうぞ。

○森副知事 今回の回答はちょっと分からないところがありますけれども、やっぱり流域市町の不安の払拭のために調査をすることが重要じゃないかと思っています。

その「調査」という言葉なんですけど、多分住民の方々が思われている「調査」とJR東海さんの「調査」というのは若干異なるんじゃないかと。特にこの高速長尺先進ボーリング。今まさに進めようとしているんですけども、これは調査のためだということなんですけども、基本的にこの高速長尺先進ボーリングというのは、工事を安全に進めるための調査をしながら掘っていくものだという認識でいます。

やはり気になるのは、7ページにですね、高速長尺先進ボーリングの口径が非常に小さいから水が出てあまり問題ないというような印象になると思うんですけども、そもそも長尺先進ボーリングを打てば水が出るということが前提なんですよね。だから山梨県側から打てば水が出るということをもやはり明確に流域市町の方に分かってもらいたいと思います。

なぜそれが気になったかということ、ある1つの論文の中にJR東海さんのこの長尺先進ボーリング技術の開発の話がありまして、そこに「ボーリングの水抜き効果」ということが書いてありまして、その中の文言が、「掘削口径が12mm以上と大きいこと」と書いてあるんです。穴が小さいので水に問題がないという資料を出されていますけれども、片側のボーリング技術の開発としてのJR東海さんの見解というのは、12mm以上と口径が大きいので……

○森下部会長 120mmです。

○森副知事 すみません。120mmと大きいので、従来のボーリング工法以上に水抜き効果が発揮できると。片方でそういうこととお話しになられているので、この高速長尺先進

ボーリングの大きな目的というのは、工事を安全に進めるために水を抜いていくことが前提じゃないかと。どうしてもそういうふうに思えます。

何が言いたいかという、流域市町の方の言う安全性というのは、水を保全すること。それが大きな一番の目的でございまして、その目的を達するために調査をするという「調査」であれば当然市町の方々は合意すると思えますけれども、このボーリングに対する調査—「調査」という言葉に引っ張られて流域の方々が誤解されているという懸念がありまして、先ほどから申し上げていただいている「調査によるボーリングであるので先行して行なったらどうか」ということが少し気になるところでございます。

以上です。

○森下部会長 はい、どうぞ。

○JR東海（二村） JR東海でございます。

まず、高速長尺先進ボーリングをなぜやるのかということなんですけれども、資料にも書いてありますように、一般的な土被りがそんなに大きくないトンネルであったり、地表に容易に行けるようなところだったら、地表から垂直ボーリングをやるといったようなこともやっているんですけれども、ここはなかなか急峻な地形であると。地表になかなか到達することができないといったような地形ですので、それで坑内から水平ボーリングをやるということであります。これは調査としてやることでありまして、先ほどの水が抜けるというのは確かにそのとおり。横向きに水をやりますので水は抜けるんですけれども、まずは前方の地質を確認する。ほかのところでは上からやるといったようなことも行なわれていますけれども、ここはそういうことができないので、地質を確認するために坑内から高速長尺先進ボーリングをやるということであります。

それから、山梨を掘り進めたときに静岡県境を越えて水が流出することの懸念というのはもちろんあると思いますが、その多くは、山梨方から先進坑なり本坑を掘ったときにどれだけ水が流れてくるのかと。引いてくるのかということだと思っています。

そのときに我々は今何をしようと考えているのかということ、14ページの最後の「・」の下から5行目からですけれども、「先進坑の内部からコアボーリングによる追加の地質調査の実施や、ボーリング孔を利用した湧水圧や岩盤の透水係数の推定・確認、トンネル湧水と表層部の水の関連性等の分析について、検討します」と。ここに今のところの我々の案を書いてあるところなんですけれども、先進坑を掘ったときに、その水がどこから流れてきた水なのかということ、これは推定にすぎないんですけれども、ずっと

山梨の中に滞在し続けた水なのか、もしくはその先に透水性の高いところがあって、静岡県境を越えて流れてきた水なのか。そういう検討はできると思っております。だから、まずはその先進坑からのボーリングをやることによって、我々なりに、その水はどこから流れてきたのかということの検討はやっていきたいというふうに考えております。

○森下部会長 はい、どうぞ。

○森副知事 それはよく分かりました。ただ、それが今なのかという懸念があるんですね。

それは、静岡工区から掘って行って、山梨工区からも掘って行って、その後先進坑貫通まで10か月を要する。まだそちらの静岡工区の工事が始まっていない中で、今急いでこの高速長尺先進ボーリングで山梨側から深く静岡県境を越えて掘削するものなのかなというのが、少し疑問として思っています。技術的なことではなくて、流域市町の水の確保という観点から見ますと、それがちょっと気になるところでございます。長尺ボーリングの調査の話はよく分かりましたけれども、時期と併せて、水を守るという観点から見ると「今なのかな？」という感覚があります。

○JR東海（二村） 今私たちが提案しているのは、今長尺先進ボーリングをやっているのが、県境から山梨県側に790mのところまでしかやっていないので、今後山梨県内の先進坑を掘るに当たっては、山梨県内の前方の地質を確認したい。さらには、そのボーリングは1,000m級の能力がありますので、県境を越えてボーリングをやりたいということでもあります。

それで、先進坑が県境までに達した後は、もちろん先ほど申し上げましたとおり、ご理解が得られるまではその先は進めないということでもあります。そこからまたさらに県境付近からのボーリングというのもいずれはやらないといけないんですけれども、それをどのタイミングでやるかだとか、そのときのボーリング孔の取扱いをどうするのかというのは、またそれは別途考えないといけないというふうに考えています。

○森下部会長 塩坂委員、どうぞ。

○塩坂委員 先ほど森副知事からもお話がありましたけれども、この高速長尺先進ボーリングは、基本的には、これはやっぱり工事です。調査ではないです。先ほど調査によって何が得られるかというご説明がありましたけれども、確かに湧水量は分かります。ですから、工事をするに当たって先進坑を掘って、その結果、どこにどれだけの水が出るかということをするための排水のためであって、これは私は工事というふうに認識しています。調査であれば、確かに地質は分かると。スライムで見て、「ああ、これは粘板岩

である」とか「砂岩だ」とか分かります。でも地質構造は分からないんですよ。ですから私の提案としては、むしろ県境の手前まで先進導坑をやって、そこでちゃんとコアボーリングをしてほしいんですね。コアボーリングすれば地質構造が分かります。

それと、この水平ボーリングの欠点というのがあって、特に1,000m掘りますと、スライムはこのロッドの下を来るんですよ。そうすると、当然上向きに行くんですね。つまり、1,000m掘りますと、多分20～30m予定より上がっちゃうんですね。そういうこともありますし、それは何メートルかが問題ではなくて、ノンコアでやるということに私は問題があると考えています。それでは地質構造は分からないです。地質構造が分からないと、そこに賦存している水の問題が分からないということになります。

資料2の10ページの図があります。これは、確かに通常はこういう掘り方でいいんです。現在山梨県側でやられてもあまり水は出てこないの、多分これで対応できる。

ところが、これがもし断層破碎帯に当たって被圧地下水があったら、この状態ではまず止めることはできないですよ。水は相当量出ます。これは、先端は確かに100から120mmなんですけど、孔口のところは、当然長く掘るために、最初は350、それからだんだん径を落としていくわけですね。それでケーシングも入っているわけですよ。ですからそのときに、この図ではバルブも何もつけられないですよ。多分突発湧水のときは。そのときはどのようにお考えなのか。場合によっては坑内で災害が起きるかもしれないという危険性があります。

それから次は、資料1の2ページのところがありますね。これは、JRさんがどういう目的でこの図を描かれたかは分からないんですが、私はむしろ、この工法でいけば、県境までは山梨県側から先進導坑で掘って、その手前でコアボーリングをしていくと。破碎帯が静岡県側にあるのであれば、この図のように静岡県側から長尺ボーリングなりコアボーリングをしてやるというイメージのほうが、より私は合理的だと思っているんですけど。

その2点です。

○森下部長 答えをお願いします。

○JR東海（渡辺） まず最初に、委員の方が「これは工事だ」というふうに断言をされたわけですが、私どもは、何度もご説明申し上げているように、「静岡県内の地質の状況、水の状況を調べるための調査でございます」と言っております。それから「流域の皆様のご理解を得るまで県内のトンネルは掘りません」と。これは繰り返し申

し上げているとおりでございます。

それから2つ目に、「ボーリングではなかなか本当のところは分からないんだからコアボーリングをすべきだ」というご意見だったと認識しております。こちらのほうは、我々、先進ボーリングをやって、それから山梨県側から先進坑を静岡県境の手前まで掘って、その後に静岡県のほうに向かってコアボーリングをするということは、これは十分やる価値はあるだろうなというふうに考えています。

それから、ボーリングをやった際に何十メートルも位置が上に上がっていくというようなお説明があったと認識しておりますが、今回のこの高速長尺先進ボーリングにつきましては、方向制御ができるタイプの掘り方で行ないますので、そこまで大きく外れていくということは、これまでの経験からもないだろうなというふうに考えております。

それと、「突発時の湧水は止められないはずだ」というようなお話でございしますが、これは私どもは、ロッドを引き抜いて、その瞬間では止まりませんが、ロッドを引き抜いた後に、一番スタートする地点にバルブを取りつけてやることで水を止めることは可能だと考えております。

それから、ちょっと最後のご質問の意図が分からなかったのもう一度お話しただけですか。

○塩坂委員 今の最初の質問に対するあれでもいいですよ。順番としては。

今ですね、被圧地下水ないしは突発湧水が出たと。多分そのイメージが全然違うんですけど、量はいろいろありますね。その出たときに、その水は仮に静岡県の水だったとしますよね。そうしたら、どうやって返すのかということを決めとかにやいかんですよ。それが膨大だったら、まず返せない。少なくとも、そのロッドを引き抜くのだって、仮に1,000mあったら時間がかかりますよね。その間はじゃんじゃん水が出るんです。その水は坑内にたまっていきますよね。その水をどうするのかということを考えておかないと、水を戻すという原則からは外れるんですよ。そこはぜひお考えいただきたいなと思います。

○森下部会長 ちょっとそここのところで口を挟んでいいですか。確かに水を戻すということがこの専門部会のメインテーマでして、これまで通常は「トンネルを掘れば水が出るのは当たり前だから、どんどん排水しよう」ということかもしれないんですけども、この専門部会では水の保全という観点が一番重要でして、今言われたように「出てきた水をどうするのかということをおおきくおぼろげに考えておきましょう」というのがこの専門部

会なんですね。

そうしてみると、この資料2の8ページで、高速長尺先進ボーリングの測定項目ということで、湧水に関しては「1日2回」と書いてあるんですね。確かにここに描いてある図を見るとそのぐらいしか測れないのかもしれないけれども、ただ、「外に出た水を正確に量って、それに対して対応しましょう」ということであれば、この1日2回ではとても評価できないなということなんですが、これをもっと密に測定する方法というのはいないのでしょうか。まずちょっとそこだけ質問させてください。

○JR東海（渡辺） そこだけ？先ほどの委員の質問には？

○森下部会長 まずそこだけお答えいただいたら戻します。

○JR東海（渡辺） 分かりました。

「1日2回をもっとできないのか」というお話ですが、10ページの絵をごらんいただければと思います。まず、ボーリングをする際には、手前から作業用の水を送らなければいけませんので、ボーリングをしている際には湧水量というのは正確には量れないんですね。したがって、測定するには、一旦削孔を止めて作業水を抜いてからでないと水は量れないということでございます。

したがって、その回数を増やそうとすれば、その削孔を止めてというのをどれだけ1日の間に繰り返すのかということだと思っておりますが、今私どもは、1日2回、作業の替わり目のときに削孔を止めて水を量るということかどうかというふうに考えているということです。より頻度を上げるとすると、例えば「3回にできないか」「4回にできないか」というと、それはできます。4回やろうと思えば、4回作業を止めて量ればできると。何回やるかというのは、その作業の内容によりけりだと思っております。

○森下部会長 分かりました。山梨工区に責任を持たれている立場としては、これまでそういうことを考えておられなかったのかもしれないんですけども、この部会では水をどう戻すかということが一番重要視して対話しているわけですし、この方法だと、そこまで増やすことはできないということなんですね。

○JR東海（渡辺） 回数はどれだけで……

○森下部会長 回数は、どんなに頑張っても4回とかそんなものだと。

○JR東海（渡辺） 「4回しかできない」とか「5回できる」とかということではなくて、作業の内容から考えると、そういう計測の仕方しかないということと、2回でどうかと考えているということです。

○森下部会長 そうすると、ここのメインテーマである、「流出した量をきっちり評価して、その分を戻す」ということの原点が崩れてしまうんですね。

○J R 東海（渡辺） 突発湧水の場合は別ですけども、通常の場合ですと、1時間ごとに湧水の量が大きく変わるということは、地質がある程度安定しているという前提の下ではございますけれども、そこは大きくは変わらないだろうなというふうに思っております。

○森下部会長 割り込んですみませんでした。塩坂委員に戻します。

○塩坂委員 先ほど私、若干質問が足りなかったかもしれませんが、「なぜコアボーリングをしないんですか」という素朴な質問なんです。別にこの高速長尺先進ボーリングをやらなくたって、コアボーリングのほうがより精度が高いわけですよ。なぜかという理由は、地質構造が分かるからです。この先進のほうでは分からないんです。なのになぜコアボーリングをしないんですかというのが私の率直な疑問です。

それからもう1点、こちらの図の説明が分からなかったという……

○J R 東海（渡辺） 最後の質問の……

○塩坂委員 資料1の2ページのところが分からなかったと。私の質問の意味が分からなかったというご質問ですよ。

○J R 東海（渡辺） はい。

○塩坂委員 ですからこれは、私がこの図を見て……

○J R 東海（渡辺） 何ページですか。

○塩坂委員 資料1の2ページを見て質問したんですけど。

○J R 東海（渡辺） もう一度質問していただけますか。

○塩坂委員 これを見ていただくと分かりますけれども、これですと断層破碎帯は静岡県側に描かれていますね。私も多分これは間違っていないと思います。そうすると、あえて山梨県側から掘らなくても、静岡県側からこの図のように掘れば、水は静岡県側に収まるわけですよ。この図があるので、これは非常に有効ではないかということをおっしゃるんです。

○J R 東海（永長） 今の資料1の図1を見ながらですけども、今回この図で見ますと、断層帯と県境の間も含めたこの部分について、言ってみれば地質なり湧水の状況が知りたいというのが、私どもが今の時点で考えていることでございます。

ですので、いわゆる水を抜くということを主目的に考えれば、この絵にあるように静

岡側から例えば抜いたり、これはボーリングを何本もやる絵で考えていますけれども、こういうふうにするのが、確かにおっしゃるとおり理にかなっているかと思うんですけども、今回は、あくまでも山梨県側からこの断層帯の部分の調査をしたいということでございますので、そこはあくまでも調査として考えているということでございます。

○塩坂委員 いや、東俣から斜めにボーリングしていますよね。ノンコアだけでも。

○JR東海（永長） やっています、はい。

○塩坂委員 ということは、ここを上から断層破碎帯が横切っているんですよ、何か所か。

○JR東海（永長） ああ、横切っています。

○塩坂委員 それで大体推測はつくんじゃないですか。

○JR東海（永長） 推測はつくんですけども、ただ、断層帯のところが、私ども、1,200mボーリングをやったんですけども、本当に1,200mで終わっているかというようなことについても有識者会議のほうでご意見を受けておりました、あえて「その部分についてはまだ確認し切れているわけではありません」ということを書いていますので、やはりそのあたりの部分を確認していくというのは、いろんな意味でのリスク対応を考えていく上で重要じゃないかなというふうに考えています。あくまでもそのための調査ということですよ。

○塩坂委員 ちょっとまだ話がかみ合っていないんですけど。

○森下部会長 今の話は、有識者会議では、「その断層帯があるから、その後の工法に制限がありますよ」ということなのであって、「もしその断層帯が東に延びていたのだとすれば別の工法があり得る」というような選択肢の前提として語られていたことなんです。ですから、今それが分かっても、工法を変えないのであれば全く意味がないなというふうに思いますけれども。

○JR東海（永長） ただ、先ほど「いわゆる水収支解析の前提条件が確認できるのか」というようなことをおっしゃられていましたので、そういう意味では、今考えている断層帯と、それが今想定したのとどうかということをはるかに比べると、リスク対策ということの少し前の段階かもしれないけれども、確認できるなら、それは多少なりとも精度を向上させるということにはつながるというふうに考えておりますけれども。

○森下部会長 ただ、もう「全量戻しします」ということになっているわけだから、流出したものをきっちり量ってその分を戻すという考え方で、「今実際どうなんだろう」ということが分かったところで、その実際の実測値で戻すということになっていると思

うんですね。それでよろしいんじゃないでしょうか。

○JR東海（永長） ちょっとそここのところは、64項目の答えをまたお返ししなくちゃいけないけれども、その中でも少し整理させていただきたいと思います。「その量なりリスクについての検討をしなければいけない」というご意見もありますし、「その分はいずれにしても戻すということで対応するのだから」というご意見もありますので、そのあたりはいろんなご意見をいただいていますので、ちょっと私どものほうでも頭の整理をしながら、事務局さんとも打合せしながらいきたいと思います。

あと、先ほどの水の測定方法についてですけれども、1日2回と申し上げましたのは、山梨で今やっている実績から考えれば、実際に量の変動を見ても、1回なり2回ということで十分に把握できるだろうということで、ちょっとそういうご回答をさせていただきました。

ただその辺は、どういう状況を想定して、例えば本当に水が多いときにどう量るかということが多分ご懸念のところかと思っておりますので、そのあたりについては、今日いただいたご意見を踏まえて、どういうふうに対応できるかということは考えていきたいと思っております。

○森下部会長 補足はありますか。

○JR東海（渡辺） 今一部永長がお答えいたしました、湧水量については、ボーリングのところでは先ほど1日2回というご説明をいたしました、最終的にはトンネルの外に、ここでいうと広河原という斜坑につながって出口に出ています。そこではリアルタイムで常時計測をしておりますので、そことの関連を見れば、2回であってもおおむね妥当な水量だということが分かるというふうに考えたということで……

○森下部会長 資料にそう書いてありますので分かりますけれども、問題は、そこに行くまでに、掘削中に起こったことをきっちり……

○JR東海（渡辺） それと、そういう意味では、先ほどの塩坂委員のご質問にも一部関係するのかもしれませんが、ある瞬間突然に湧水がぼんと増えるということも可能性としてはありますが、やはりある程度の兆候をつかんで「増えてきそうだな」ということは分かってまいりますので、そういう兆候をつかんだ時点でいろんな備えができるというふうに考えております。

○森下部会長 はい、塩坂委員。

○塩坂委員 それはね、例えば花崗岩地帯だとかそういうところだったら今の前兆という

のはあるんですよ。ところが、この南アルプスの特色としては、堆積岩で褶曲構造ですから、突然出るんですよ。断層に当たると、そこに断層粘土があるんですね。こちらから1,000m先だったら、断層粘土かどうか分からないんですよ。トルクがちょっと変わったぐらいのことは分かる。それが抜けた瞬間に高压水が出ますよ。だから前兆がないんですよ、堆積岩の場合は。

○JR東海（渡辺）そこは、今地質の縦断図のほうで我々は見えております。文献等から作った縦断図を参考にしながら、それが実際そうなのかというのを調査をして、確認をしながら進めていきたいと考えています。

○森下部会長 どうぞ、塩坂委員。

○塩坂委員 そういうことじゃなくて、今まで南巨摩トンネルとか掘っておられるので、前兆があったのであれば、当然工事記録を作りますよね。「何か怪しくなってきた」とか日報に書くじゃないですか。それは掘っている人たちが一番分かっているので、ぜひそういう現状を報告してほしいですね。

ただ、糸静線よりも東側は火成岩だから、堆積岩じゃないですから参考になりません。だから、糸静線よりも西側と伝付の間の掘削であれば、これは堆積岩ですからね。当然先ほどのを見ると、何か所か断層があって湧水が出ていますね。それは結果ですよ。だから、あなたが言っているように最初に前兆があったんだったら、どのような前兆があったかお示してください。

○JR東海（渡辺） すみません。今日はそういう資料は持ち合わせておりません。

○塩坂委員 だから用意していただきたい。

○丸井委員 じゃ、私も。

○森下部会長 丸井委員、どうぞ。

○丸井委員 ありがとうございます。

ちょっと余計なことを言うと、森下部会長も私も、産総研に変わる前は「地質調査所」という名前のところにいたことがございまして、調査ボーリングについてはそれなりに存じ上げているつもりでございます。先ほどご説明いただいた二村さんも、土木学会で高速長尺先進ボーリングのことについて論文をお書きになっていると承知しておりますし、いろいろお詳しいかと思いますが、あえて申し上げますと、この高速長尺先進ボーリングを打つということは、1つは水を抜いて次の工事を安定させるという機能がございまして。だけど、今回はバルブで水を止めると言っているからそれはしないと。

そのほかに、工学的なデータを取って山の岩盤の強度を調べて、工学的な設計をするのに役立つ。あるいは地質のデータを取って、どこに断層があるかを見つけて地質学的な把握をする。地下水を採取して、その地下水の性状を調べる。いろんな機能がある中で、この資料2の8ページにあるような、これしかデータを取らないというのは、二村さんなんかは見ればよく分かると思いますが、本来の高速長尺先進ボーリングの機能のうちのほんの一部しか使っていないわけです。

その論文をお書きになってからもう既に11年経っていますので、例えば、岩盤の応力試験も今ボーリングの中でできるようになりました。それから、前方の弾性波探査とか、電気探査、電磁探査という物理探査もできます。水の把握に関しましても、昔はなかったけど、今はフッ素を測って年代測定するなんていうこともやっています。

私、北海道で、塩水が浸入してくる海岸で1,200mのボーリング調査をしていました。それには、フルスペックの調査をすると、1,200mのボーリングに3年以上かかっています。最後の論文を書くまで5年かかっているんですけど、JRが、高速長尺先進ボーリングじゃなくて、ただの長尺先進ボーリングであったら、非常に細かい調査ができるようになるかと私は思っています。

今、静岡県内にボーリングが1本入るだけでも大変だと、皆さんがいろんな懸念を示されているなら、副知事もおっしゃっていましたが、そんなに焦らなくてもいいから、みんなが納得できるデータ——例えばなんですけど、流域の皆さんが何を心配されているかというのは、有識者会議や何かでも、流域市町の首長さんたちがいろんなことを申し上げているので、「水が減らなければいいや」というだけの人もいるし、「水質が心配」という人とか、いろんなことが言われていますので、その方々の疑問を払拭できるようなデータを何とか取っていただけませんかでしょうか。

しかも、本坑のトンネルができて20年、30年先に地下水がどう変化するなんていうシミュレーションもされておりますので、今の段階で、なるべく早くバックグラウンドデータを取っていただいて、どれだけの影響があると。だから、例えばお花畑が枯れる、枯れないとか、大井川の水が減ったり増えたりというところで、どれだけ安心なのかとか、どれだけ危険なのかというところが、一般の方々に判断しやすいように教えていただけないかと思うんです。

もしできれば二村さんにお答えいただきたいんですが、「高速長尺先進ボーリング」の「高速」というところだけ取ったら、もっと真面目な調査——いっぱい調査できますよ

ね。

○JR東海（二村） なぜ高速でやっているのかということなんですけど、これはノンコアにすることによってその高速性が確保できるということでありまして、先ほど塩坂委員からも「なぜコアボーリングをやらないのか」といったようなご意見をいただいておりますけれども、もちろん必要なところでは、例えば地質が変わるところなんかはコアボーリングをやる計画なんですけれども、今回ノンコアで、高速で長尺で、なおかつ正確にということでは我々は考えているんですけど、どうしてもコアボーリングをやると、すごく時間がかかる。コアを取るために削孔延長が長くなると、効率が悪くなるので、すごく時間がかかる。また、コアボーリングは曲がってしまうんですね。今回のノンコアボーリングは先端に掘削方向を修正するような機能をつけていますので、そうすると狙ったところを掘れるといったようなところからノンコアで掘ろうと。とにかく先のほうまで早く正確に情報を取りたいということで、この高速長尺先進ボーリングということに取り組んでおります。

先ほど、この8ページのことで、「コアボーリングじゃなければもっといろんなデータが取れるんじゃないのか」ということなのかなというふうに理解はしたんですけども、なかなかコアボーリングだと、今申し上げたようなところから、コアボーリングのいいところ、ノンコアボーリングのいいところがありますので、我々は今回の1,000mはノンコアボーリングでやりたいということでもあります。

あと、やっぱり流域の皆さんの心配というのは、ノンコアボーリングをしたときに静岡の水が流出してしまうんじゃないのかといったようなことなんだとは思っています。私たち、今先進坑を掘っていて、あまり水が出ていないんですね。今後、今までの文献調査なんかを見ても、そんなにここで大きな地質の変化があるようなものでもないもので、恐らくこのまま続けば、そんなに大量のものが出てくるというのは想定しておりません。

ただ、県境を越えれば間違いなく静岡県内の水が流れることにはなりますので、そこはきちんとデータは取っておくということで、先ほど11ページに掲載したように、「ここはボーリングの際に静岡県境を越えて出てきた水なんだ」といったようなことはしっかりと押さえておくという考えであります。その戻し方については、いろいろと今検討中ということで、いずれはそれを、量としてはそんなにないとは思っておりますが、それが心配だということであれば、それはきちりとまた大井川に戻すということかと思っております。

○JR東海（永長） ちょっと補足させていただきますと、8ページの表1にあったものは測定項目ということで、これはもともとボーリングのほうを開発し始めたところから測定しております。ある意味で、地質と湧水を把握するための基本的な測定だけだと言われればそうです。

今丸井委員がおっしゃられたように、実際には様々なデータを取ることができるということで、例えば湧水が出てくる部分の——何かの形で先端の部分だけの湧水をできれば取るような形にして、いわゆる温度変化ですとか電気伝導度ですとか、以前有識者会議のときに「詳細モデル」という形で言われたようなことができないかということですか、あとは実際に、こちらの口元での湧水量の変化ですとか、あとは湧水圧を使って、ある程度途中区間の透水係数を逆算して出すような技術開発もいろいろされていますので、当然そういったことも含めて、最大限この先進ボーリングの中でみんなでデータを取っていくことを検討してまいります。

○森下部会長 私も丸井委員と同じ意見でして、高速である必要はないんじゃないかと。

「その分科学データをもっと取ってください」というのは全くそのとおりで思っていて、なぜかという、これまで専門部会、それから有識者会議で説明されているやり方は、静岡県側の先進坑と、それから山梨県側から来た先進坑が相對して、そこをつなぐまでの間の工事中は水が戻せませんと。それが最低10か月という説明をされてきたわけです。

ところが、静岡県側の先進坑が相對するためには、その前に3km以上ある斜坑が2本あります。それから導水路トンネル。これは11km以上あります。これらが完成して、ようやくその先進坑が掘削できるわけですね。ですから、かなり時間があるわけです。その時間というのは大体どのぐらいだと見積もっていらっしゃいますか。静岡県で工事を開始するとなったときに、そこまで静岡県側の先進坑を掘削するというところまで。

○JR東海（二村） やはり何年かの期間はかかるというふうに。

○森下部会長 ですよ。ですから、何年かかかるんだったら、今そんなに急いでどうするんだということなんですね。山梨県側から、もう1mでも先に行きたいというようなことはない。「じゃ、何のために今掘るんだ？」という、先ほど丸井委員も言われたように、二村さんご自身が共著者になっている、2011年の土木学会の第16回地下空間シンポジウムですね。この中で「長尺先進ボーリング技術の開発」という発表をされていて、二村さんご自身もセカンドオーサーになっておりました、その結論として「水抜き

ボーリングとして十分な機能を果たすことが確認できた」と書いてあるんですね。だから、先進ボーリングって、何も水を抜くだけが目的じゃないんだけど、ボーリング技術者の最大の関心事は水をいかにして抜くかということですので、その機能が、「この120mmという口径は水を抜くためには十分である」ということが結論として書かれているわけですね。ですから、「先進坑は県境で止めますけれども先進ボーリングはいいでしょう」という話にはならないと私は思っているんですね。そのあたり、いかがでしょうか。

○JR東海（永長） まず、今のお話でいきますと、いわゆる工事のために水を抜くためにやるのか、調査のために必要かということで申し上げますと、調査としては、今いわゆる県境を越えて水が引っ張られるんじゃないかということをご心配されていますので、言ってみれば静岡県側から来ることなので、県境の静岡側がどうなっているかということ、やはりそこはなるべく取得できるデータをもって、それでもものを言うていく必要があるかと思えます。

工事のための水の処理ということになりますと、先ほど逆に森下部会長が言われたように、静岡方のほうからドッキングするような準備ができるのは何年か先になりますので、別に工事のためにやる調査を、私ども、今の時期にやる必要はないわけで、なので、やはり今のものについては、いわゆる県境を越えた静岡県内の部分について、それは今の時期に調査して、今知れるだけの状況を知っておく必要があるだろうということ考えているということです。

○森下部会長 そうだとすると、やはり先ほど丸井委員が言われたように、いろんな調査方法。電気探査とかいろんなことを言われましたけれども、そういうやり方があるので、「とにかくぱっと早く掘っちゃおう」というんじゃないくて、ゆっくり調査をしながらその辺の知見を深めていくというのが本当の意味の調査ボーリングなんじゃないでしょうかね。

それから、「なるほどそうです」ということで、「いろんな方法がありますね」ということを答えられましたけれども、そうであれば、それらのことをこの資料に書き込んでほしいんですね。そういうことが一切書き込まれていなくて、現状では「こういうことが得られますよ」ということしか書いていないわけですよ。だから、「こんな調査をして、こんなデータが得られます」ということは、「そんなこともできますよ」という可能性を示すんじゃないくて、「私たちは責任を持ってそういうことをやっていきますよ」

というようなスタンスで書いていただきたいなというふうに思っているわけですが、その点いかがでしょうか。

○JR東海（永長） そのあたりについては、どういうふうに先進ボーリングを活用していくかということは大事な視点ですので、その辺は検討してお示しをしてみたいと考えております。

○JR東海（二村） もう1ついいですか。

○森下部会長 はい、どうぞ。

○JR東海（二村） まず高速長尺先進ボーリングを今なぜやるかというのは、もともと山梨県内の先進坑を掘るために、山梨県内の地質をまずは知りたくて1,000m級のボーリングをやるので、そうすると静岡県境を越えて調査をすることができるので、その調査もやりたいということなんです。

それで、何が問題なのかということなんですけれども、やっぱり穴自体はそんなに大きくないんですけれども、先進ボーリングが静岡県境を越えた場合に、静岡県内の水が山梨県に流れるんじゃないかということが問題だということで、その調査を今やらないほうがいいということであれば、「我々はちゃんと静岡県境を越えた分の水は計測をしておきます」というのが、この11ページに書いてあることなんです。

○森下部会長 私もその部分を言おうと思っていましたけれども、2 m³/秒の水が減るというそもそも論で、「じゃ、どうしますか」と。「導水路トンネルを使います」、それから「ポンプアップします」ということは、全部リアルタイムの話なんですね。

それで、例えば今回の田代ダムのB案の前にA案というのがあって、「流れたものを後で戻しますよ」というようなことを言われたことに関しては、どなたも評価していないんですね。だから、リアルタイムに戻すということが前提であって、「後で戻しますよ」と。何か水がたくさんあるときに戻されても役に立たないしということで、そのときに戻してもらおうというのが全量戻しの前提なんじゃないのかなと私は思っているので、今の発言が必ずしも——必ずしもというか、それを評価する方がどのぐらいいらっしゃるのかというのは私は分からないですね。

○JR東海（二村） 水の量にもよるんだと思うんですけれども、本坑、先進坑に比べて先進ボーリングの穴って非常に小さいです。それで、はっきりとは言えないんですけれども、静岡県境から山梨との間に広がる断層帯まで、本格的にそこまでは多分行けないと思っていまして、だけれども、1,000m級のボーリングをやるんだから、そこまでの調

査をぜひやらせてもらいたいということなんです。それはもう上からの調査ができないので、どうしても坑内からしかボーリングができませんから、そこは何とかやらせてもらえませんか。

○森下部会長 そういったご希望は非常によく分かります。ただ、それで水が保全されるのかということが我々の一番の関心事なのでね。その「やりたいです」という希望は承りましたが、それで本当に大丈夫かどうかというのは保証がないし、「仮に漏れたときにちゃんと戻しますよ」ということが確約されていれば。後でじゃなくてその場で戻せる。例えばなんだけど、今これは思いつきで言うことなんだけれども、その先進坑で漏れた分を、例えば田代ダムの取水抑制をして実質上戻すということだってあり得る話ですよ。

○J R 東海（二村） 先進ボーリングで……

○森下部会長 ごめんなさい。先進坑じゃなくて高速長尺先進ボーリングで何がしかの水が漏れるんだけれども、その分を取水抑制するということだってあり得る話なんですよ。

○J R 東海（二村） それはまたタイミングの問題になるのかと思うんですけども。我々は、先進ボーリングは、もう来年の春に準備を進めてやりたいと思っているので、ちょっとその戻すタイミングにもよるかなとは思いますが。

○森下部会長 だから、その後で戻すということについてはコンセンサスは得られていないですからね。それで来年の1月に計画していますというのは、こちらとしては一切関知していない話なので、そういう希望は承りましたけれども、それできちっと水が保全されるのかということの対策とセットにして出していただかないと困るわけですよ。

丸井委員、どうぞ。

○丸井委員 東電との交渉で、今森下部会長がおっしゃったように、高速長尺先進ボーリングに関しても、ちょっとでもいいから水を戻すというのは可能なんですか。その1月とか2月という時期は。難しいんでしょうか。

○J R 東海（永長） ボーリングの準備そのものは1月に始めてまいりますけれども、実際にボーリングが県境の付近に入るのは、順調にいけば4月とかそこら辺になるので。

ですので、実際にその水をどういうふうに扱っていくかということについては、当然時間をかけてきちんと整理しなければいけないことだと思っていますし、いただいたご質問に関してだけ言うと、東電さんに対してそのような話はまだ当然していない状況で

す。ただ、水を戻すということについて、どういうふうに具体的に考えて扱っていくのかということは、今いろいろご意見をいただきましたけれども、確かにその合意形成というか、それは必要なんじゃないかなというふうに考えております。

○森下部会長　そうですね。重ねて申し上げますけれども、戻す方策までセットにしてぜひ提案していただきたいと思っています。

それでは副知事、いかがでしょうか。

○森副知事　今日のところは十分です。

○森下部会長　大丈夫ですか。部長も大丈夫ですか。

○石川政策推進担当部長　じゃ、いいですか。

何点か、先ほどお話ししたことも含めてですけれども、口頭で補足された部分の説明もあったかと思います。例えば「引っ張り」の部分について、具体的にどういうことを考えていてというのは、それは紙でしっかり示していただいたほうが、この専門部会でも共有できるんじゃないかなと思いますし、その「引っ張り」という点で、我々は文書で聞いているわけですから、そこに対しての見識を今回の報告の中でどういうふうに書いているのかということですね。「検討している」というふうにおっしゃられましたけれども、そこを実際にどう考えているのかというのはお示しいただきたいなと思います。

それと、あと先ほど来ちょっと話を聞いていて気になる点があるんですけれども、「地質が安定していれば」とかというお話を前提に話されているところがあるかと思いますが、今回、静岡側に入って断層帯に差しかかかったりすると、地質が安定していないことが結構あるのではないかというので、今まで山梨側でやっていて安定しているから静岡側も同じだという前提になかなか立てないのではないかと私は思っています、そこは委員の先生方が一番見ていただくべきところだと思いますが、私はその前提は違うのではないかというふうに思っています。

それと気になるのは、先ほどの長尺先進ボーリングをやった際のバルブの設置の後に水が流れるかどうかという点であります。ちょっとこの資料を見ている限りは、資料2の12ページだと思いますが、この2つ目の「・」のところでそれを書いているというふうに認識しておりますが、「バルブをつけて止められる構造にするけれども、安全に必要な量は継続的に流す」というふうに書いてあると思いますので、この量にもよるかと思いますが、やっぱり流れた状態が続くんだろうというふうに認識しております。ここの量も教えていただければ、というところが関心のあるところでございます。

以上でございます。

○森下部会長 それでは、大体質問、意見も出尽くしたようですので、今日様々な意見が出ましたけれども、それについて検討して資料を作っただけだと思うんですけども、やはり「聞かれたからこう作りました」というのを超えて、こちらが納得できるような、「いや、それはちょっとおかしいじゃないですか」という再質問が出てこないように、非常によく検討していただいて、そういった資料を作っただきたいなというふうに私からは希望いたします。

本日の議題について、一通り質疑応答が終わりました。それでは、以上をもちまして本日の議事を終了いたします。進行を事務局にお返しします。

○紙谷課長代理 森下部会長、議事進行ありがとうございました。

また、委員の皆様におかれましては、貴重なご意見等をいただきまして誠にありがとうございました。

○石川政策推進担当部長 部会長、いいですか。ちょっと1点だけ。

○森下部会長 はい。

○石川政策推進担当部長 すみません。資料を出していただいたんですけども、我々が資料を精細に細部まで確認し切れていないところもございますので、追って質問を出すこともございますので、そこはよろしくお願ひしたいと思っております。

以上です。

○紙谷課長代理 それでは、以上をもちまして静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源部会専門部会を終了いたします。

午後4時10分閉会

参考資料 6

大井川流域市町首長と地質構造・水資源部会 専門部会委員との意見交換会

令和4年12月11日(日)
県庁本館4階特別会議室

午前9時00分開会

○紙谷課長代理 ただいまから、大井川流域市町首長と地質構造・水資源部会専門部会委員との意見交換会を開催いたします。

新型コロナウイルスをはじめとする感染防止のため、マスクの着用をお願いいたします。また、常時換気を行なうため室内の窓を開放しております。

本日の出席者につきましては、お手元の一覧表のとおりです。

本会議の配付資料は、会議資料一覧、資料1、資料1(別紙)、資料2、資料3、資料4となりますので、ご確認をお願いいたします。

なお、焼津市長におかれましては、他の公務により10時頃退席されますので、ご承知おき願います。

県専門部会は、国有識者会議の中間報告を受け、本年4月に再開し、リニアトンネル工事に伴う大井川の水資源への影響を回避するため、JR東海と科学的・工学的な対話を進めております。本日の意見交換会は、県専門部会における対話状況等について、大井川流域市町首長が専門部会委員と意見交換を行なうとともに、議論の内容の共有を図ることを目的としております。

それでは早速会議を進めてまいります。

これより、意見交換の進行を森下部会長をお願いいたします。

○森下部会長 皆さんおはようございます。森下でございます。

今日は、朝早くから、そして休日にもかかわらずご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

それから、報道の皆さんも大勢来ていらっしゃいますけれども、お疲れさまです。ぜひ広く報道していただきたいと思っております。

ご指名ですので、意見交換の進行を務めさせていただきます。よろしくお願ひいたし

ます。

初めに、私から専門部会での対話状況について、ご説明させていただきます。着座にて失礼いたします。

私が部会長を務めさせていただいている地質構造・水資源部会専門部会ですが、大井川の下をリニア中央新幹線のトンネルが通る計画に対して、大切な水資源などをいかにして守るのかということを検討しております。

部会名の頭についている「地質構造」という言葉ですが、トンネルが通る南アルプス地域は、フィリピン海プレートの沈み込みにより海の底でできた付加体という地質です。「この付加体でトンネルを掘削する際には地質をよく把握するように」との土木会社の技術報告がありますが、そもそも慎重な工事が望まれる地域であります。

私たち専門部会委員は、2018年以降、4年以上にわたって多くの課題についてJ R 東海と対話を行ない、大切な大井川の水資源等をいかにして守るかに心を砕いてまいりました。また、上流部の自然環境については、生物多様性専門部会のほうで、やはり4年以上にわたって検討してまいりました。

私たち専門部会委員は、これまで広範な課題について詳細に議論してきたとの自負がございます。本日は、その経験から、専門的な問題を分かりやすくお話しすることができると考えております。皆様方におかれましては、これまで疑問に感じたり、もやもやしていることなど、この場で何でもお出しただければ、誠心誠意お答えしたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、専門部会での対話状況についてご説明します。

この後の意見交換では全ての課題についてお話しいただきますけれども、まずは今最も注目されている高速長尺先進ボーリングによる調査に絞ってお話しをしたいと思います。

これまで県や国の会議では、静岡県内におけるボーリング調査について議論してきましたが、それらは全て科学データを取るための調査ボーリングです。

一方、今問題になっている山梨工区での高速長尺先進ボーリングについて、J R 東海は「調査ボーリング」と言っていますが、目的は全く異なります。この調査ボーリングは、先進坑の安全な工事を行なうために一体として必要なものであります。一方、これによる水資源への影響を専門家が議論したことはありませんし、現在の不確実性を確実にする科学的データが得られるわけでもありません。ただ、私はこのボーリングそのも

のを否定しているわけではありません。この高速長尺先進ボーリングが工事を安全に行なうために必要であることに異論はありません。

しかし私は、このボーリングを今行なう必要がないと判断いたしました。その理由ですが、スライドの2枚目をお願いしたいと思います。これはお手元の資料にもあると思います。絵が描いてある資料の2枚目です。資料4の2ページ目です。

J R 東海の作業手順によると、山梨県側、つまり右側から静岡県に先進坑が入る際には、左側、静岡県側からの先進坑の準備ができていなければならない必要があります。この図で、山梨県側からの坑道が県境付近の断層を通過して静岡県側の先進坑とつながるまでの10か月間に水が県外流出するというので、現在その対策を議論しているところであり、この静岡県側からの先進坑が掘削される前に、実は斜坑と導水路トンネルの工事が完了している必要があります。

1枚戻っていただいて、1ページ目のスライドをお願いします。

これが俯瞰図ですけれども、この図で紫色で描かれた線ですね。2本あります。千石斜坑と西俣斜坑です。これはそれぞれ3,000m以上の長さがあります。また、濃紺で描かれています導水路トンネルは11km以上の長さがありますので、この工事に数年かかります。このことは先週の専門部会でJ R 東海も認めているところであり、

このため、山梨工区の掘削が県境付近まで到達した現在では、これ以上の作業をしても工場の効率化につながらないこととなります。数年かかる静岡県内の工事を始めてから山梨工区の工事を再開すれば十分であります。

さらに問題なのは、この調査ボーリングにより静岡県の地下水がどんどん抜けてしまうことです。「水が出たらバルブをつけます」とのこと、先日の専門部会資料の12ページなんですけど——今日も専門部会の配付資料が載っていますので後で見たいんですが、この資料2の12ページに「高速長尺先進ボーリングの孔口にバルブを設置するが、工場の安全上、湧水を山梨県側に流す」と明記されています。J R 東海の社長会見を拝見いたしますと、「先進坑に比べてボーリングは大変小さいのでほとんど水は抜けません」と発言されていますが、これはかなり問題だと私は思っております。

4枚目のスライドをお願いします。お手元の資料の一番最後ですね。先ほどの絵の描いた資料の一番最後です。

この右側から長く延びているのが先進ボーリングですけれども、この高速長尺先進ボーリングの性能について、J R 東海の方が中心になって発表した論文がございまして、

「孔内水平ボーリングは切羽前方の地下水排除の目的もあるが、水抜きボーリングとして十分な機能を果たすことができた」と自ら結論づけています。この論文では「径120mmのボーリングは水抜きのために十分な口径である」としています。なので、社長さんがおっしゃる「小さ過ぎるので水は抜けません」ということではないわけですね。JR東海自らが非常に高性能な水抜きであるということを論文で主張しているわけですから。

このようにして抜けてしまう水ですけれども、JR東海の資料では、「孔口湧水量を1日2回計測して、その水を後で戻す」としています。しかし、全量戻しの方法について、「湧水期に水が減ったら、それを後で戻されても困る」ということになったと私は思っています。つまり、「後から戻すのでは駄目だ」との結論になったと思います。皆さんの共通認識である全量戻しのためには、静岡県内の工事が進んでいなければ現時点では水は戻せないわけです。

私は、この高速長尺先進ボーリングが「調査ボーリング」と呼ばれていることが誤解を生む原因だと思っております。「それなら名実ともに調査研究すればよい」ということで、先週の専門部会では、委員から「ボーリングの先端部分を使って地下水の流向・流速を測定してはどうか」との提案がありました。つまり、「その場所で地下水がどの方向にどのぐらいの速さで流れているのかを測定したらどうか」という提案であります。それを行えば科学データは取れますが、現在の高速長尺先進ボーリングでは水が流出するだけとなってしまいます。

この山梨県側からの高速長尺先進ボーリングは、これまで県でも国でも議論していない新しい問題ですので、これまで議論してきた県内におけるボーリングとは全く異なるものであるということに注意する必要があります。

結論としましては、山梨工区の先進坑が現在の位置で停止したとしても、静岡工区の工事を始めてから再開すれば十分に間に合いますので、今急いで高速長尺先進ボーリングをする必要はないということになります。つまり、静岡県の地下水が県外に流出するリスクを冒してまで県境付近まで工事を進める意義はないと言えます。

ただ、もしそれでも調査ボーリングをしたいということであれば、それは、さきに述べたように工事前の水抜きを目的としていると考えられます。トンネル掘削の現場では水は邪魔者でして、いかにして水を抜いて地下水位を下げるかということが、この分野の工事で問われる技術であります。この点はトンネル技術者の共通の認識だと思いますが、残念ながら水の保全という発想はそこにはありません。今から水を抜き始めて数年

間水抜きをしておけば、トンネルを安全に掘削できることは確かですけれども、しかしその場合には、工事開始時には既にかんりの水が失われていることとなります。

そこで、「トンネル掘削のためにどうしてもボーリングがしたければ、失われる水をリアルタイムで戻す方策とセットにして提案してください」と、先週の専門部会で求めました。

「それでは全量戻しはどのようにすれば実現するのか」と、なかなか先が見通せない思いをお持ちの方もいらっしゃると思います。私の考えを単刀直入に申し上げると、その切り札は田代ダムからの取水を抑制する案であります。これについてのＪＲ東海の検討は、先週の専門部会ではまだ提出されていない宿題があるのですけれども、精力的に作業を進めてもらいたいと思っております。この田代ダム問題は長年の経緯がございますので、私が説明するよりも、むしろ流域の皆様方からのご意見を頂戴したいと考えております。この後の意見交換の場において、よろしくお願いいたします。

以上、簡単ではございますけれども、喫緊の課題についてご説明をいたしました。

それでは意見交換に入ります。

進め方としまして、まず大井川流城市町の首長さんから、専門部会に関するご意見、ご質問等ありましたら挙手をお願いします。内容は、ただいま私がご説明したことに限らず、全般で全く問題ございません。私から指名させていただきますので、手元のマイクによりご発言をお願いします。回答してもらいたい委員を指名した上でご意見等を述べていただいても構いません。その後、委員のほうからご回答をお願いします。回答される委員につきましては挙手をお願いします。

それでは、島田市長、どうぞ。

○**染谷島田市長** 今日、このような時間を設けていただきましてありがとうございます。

まず、私から幾つかご質問したいと思うんですが、今の森下先生のお話は「私は」という主語で語られていたんですね。それは「私は」という見解ですかということがまず1点。

それから2つ目には、水利権の法的整理について、以前この専門部会で大分議論がされたと思います。その専門部会での議論を踏まえて、国のほうが水利権の法的整理をしました。それをＪＲ東海を通してこの場でお話があり、国からも説明があったと思います。そのことについては、専門部会の皆様方はご納得いただいているのかどうかということが1点。

それから、高速長尺先進ボーリングについては、水抜きのためだというお話だけなんですけれども、今やる必要はないというお話も今ありましたけれども、私たちが抱える不安を解消するという意味においては、「この先水が出るのか出ないのか」「どんな地質なのか」ということを知ることは——流域がこれだけ心配しているわけです。私たちは何一つぶれていない。リニアの工事には反対はしていないけれども、この流域の暮らしを守るために、水資源を守ることと環境を守るとは大事なことだということで、環境保全という立場から、こんなに皆さんが不安を持っているものが、少しでも科学的・工学的に根拠が得られるならば、これはやる価値があるのではないかということと、水を止めるすべがあるということと併せてのこととありますし、流れた水を返すというのも当然のこととあります。こういったことがセットになっての話なので、流域が抱える水に対する不安というものについても受け止めていただきたいなと思いました。

それから、次の3つ目ですけれども……

- 森下部会長 今のが3つ目じゃないですか。
- 染谷島田市長 今のが3つ目。じゃ、4つ目ですね。
- 森下部会長 だんだん覚えられなくなってくるので（笑）。
- 染谷島田市長 全量戻しのことを伺いたいと思います。全量戻しについて、今もご説明がありました。

この全量戻しの定義といいますか、どういうことを「全量戻し」と言っておられるのか。つまり、県のほうのご説明を伺うと、流れてしまった水そのものを返さないと全量戻しにならないということですが、流れてしまう水と同量のものを、例えば田代ダムの取水抑制というような形できちっと返していただければ流域は何も困りません。この全量戻しということについて皆様方のお考えがどうなのか、まず入り口の議論として私のほうから聞かせていただきたいと思います。

- 森下部会長 ありがとうございます。4点ございまして、忘れないうちに。

まず最初、「部会長としての意見なのか何なのか」というお話については、これは実は非常に一般的な問題でございまして、国の有識者会議にしても、発言そのものは個人の学識とか専門性に基づいて発言しているものですから、全てが全く同一ということではないのは確かなんです。そういう意味で「私の意見」というふうに控えめに申し上げたんですけれども、ただ、周りの方々とお話をしていて、それがそんなに外れたものではないということはお話の中で確認した上で発言しております。ただ、ここで「部会

の意見です」と言うのはちょっとおこがましいので「私の意見」というふうに申し上げたところです。その点は……

○染谷島田市長 合意形成された意見なのかどうかということで今伺いました。部会長のお立場でお話しされたものですから。

○森下部会長 そうですね。2点目は……

○染谷島田市長 長尺先進ボーリングのです。

○森下部会長 先進じゃなくて……

○染谷島田市長 ああ、水利権の問題ですね。

○森下部会長 法的整理の話で。

○大石委員 私のほうから。

○森下部会長 じゃ、大石委員から。

○大石委員 法的整理の話について、2回、実質的には3回の委員会で議論されて、前回の委員会において回答があったところです。「資料1（別紙）」と書かれているものをごらんください。これは2枚にまたがっているものですがけれども、「資料1（別紙）」という1枚もの。表裏のA4横のものですね。こういった形のものです。表裏で、下に「1」「2」とページが振ってありますので、ごらんください。

第7回の委員会で、私のほうから法律上についての懸念を申し上げ、第8回の委員会では、口頭で「そのような懸念はない」ということを言われたのですがけれども、それでは十分ではないということで、前回の委員会で、判例と条文つきで資料が出されているところです。

結論から申しますと、この資料によって、政府見解と併せて「法的な問題はない」ということをJRは説明し、私としても、そういうことであれば法的な問題というのはクリアされているのかなというふうに納得したところです。

一方で、この法的整理に附帯して、法的には現状問題ないと考えられますし、後々誰かが「これは法的におかしいから工事差し止め」と言うことも懸念としては低くなったと分かったんですけれども、一方、この議論の中で、JR東海は、東京電力リニューアブルパワー。この後は「東京電力」と呼ばせてもらいますが、東京電力とのオフィシャルな意見交換はまだ行っていないということをおっしゃって、すなわち、法的には問題はないんだけど、東京電力がどういった形で協力してくれるかというのはこれからだという形になっております。それは、この議論の中で、流城市町や私たち委員会が

「ゴー」と言わなければ東京電力との話合いができないということが彼らの根拠であったわけなんですけれども、すなわち、田代ダムの水が還元されるかどうかということは、まだ東京電力とJR東海の間でのオフィシャルな議論にすらなっていないということをおっしゃられて、その状態で、先ほど森下部会長がおっしゃったように、「B案」と言われている田代ダムの水を当てにした工事を行なうということはいかがなものかなということが、私たち部会の中では認識されたという形になっています。

○森下部会長　それで、3番目の先進ボーリングですけれども、これで科学データが得られるということが新聞紙上でいろいろと書かれているのが、私は逆にその理由を知りたいんですけれども。先ほど私が申し上げたように、高速長尺先進ボーリング、先進坑、本坑というのが1つのセットになったパッケージなんですね。もし科学データを取るのであれば、これはノンコアボーリングなので、前方で分かるのは、石が硬いかどうかということと湧水があるかどうかということなので、「その先端に流向流速計を置けばいいんじゃないか」という提案もさせていただいたわけです。

そうでなければ何が分かるかということ、県境付近の断層帯というのが一番問題だというふうにならされておまして、ただそれは、西のほうからJRが地表から掘削したものが、実は断層の東の端はまだ見えていないんですね。ですけれども、先ほどの図にもありましたけれども、数百メートルという幅は分かっていると。だから、これは大変な水が出るなということが分かっているわけです。ただ、東のほうからもしボーリングをすれば、その断層帯の東のへりが分かるという効果はあると思います。ただ、今既につかんでいるだけでもかなり大きいので、それよりもさらに幅が広いということが今さら分かっていても対処のしようがないということですね。

つまり、最初に「どれだけの幅があるから、例えば導水路トンネルのルートも今のままでいいのか」、あるいは「県境付近にはわせれば、ポンプアップしなくても全量戻せるんじゃないか」とか、そういう議論があって、「そのために調査が必要ですよ」ということは、確かにこの部会の中でも地質をよく調べてくださいということには言っていました。ただ、それと今回のことは全く違うんですね。そのことをまず申し上げたいです。

それから、最後の全量戻しですけれども、これは多分厳密に考えると、出た水をそのまま返すというのが厳密な意味での全量戻しだと思います。

これは、むしろ私は皆様方にお尋ねしたい。私、先ほど「私は」という言い方をしていましたけれども、私は、総量が同じであれば、その流れた水じゃなくても、田代ダム

の取水抑制であっても、それを補完し得るものであると考えていいと思っております。

○大石委員 付け加えてよろしいですか。

○森下部会長 はい、どうぞ。

○大石委員 私も部会長と同じなんですけれども、私のほうから皆様にお伺いしたいのは、どの時間単位で戻されれば全量戻しになるのかという観点であります。

時間単位としては、秒とか分とか日とか、例えば1か月とか半年とか、あるいは「いつまでかかってもいいから流出した量が全量戻ってくればいい」といった考え方があって、それぞれに応じてJR東海は対処すべきだと思うんですが、時間が短くなればなるほどJR東海の対策は難しくなると思うんですね。例えば、時間単位で戻さないといけないということになったら、渇水して田代ダムの水量が足りなくなるときには、JR東海は実質的には工事ができなくなる。いつ水が流れ出てきて、それを戻さないといけないということに対する担保が取れないので、できなくなるということですね。1か月単位とかになってくると、比較的彼らとしては戻す余裕があると。十分なときに戻せばいい。半年単位になれば、ほとんど実現可能だというふうに考えているところです。

したがいまして、流城市町の皆様方に、どの単位で田代ダムの水が戻ってくれば、それが戻ったことになるのかといった観点を議論していただければなと思うところです。

○森下部会長 今のことに関連してですか。

○染谷島田市長 はい。

○森下部会長 はい、どうぞ。島田市長。

○染谷島田市長 その戻す時間的なスパンについて、これは私たちは、皆さん方の科学的・工学的な議論を踏まえて、流域が納得するようにこれから検討していくことであって、今私たちが「1週間で返してほしい」「1か月で返してほしい」とか「渇水期に返してほしい」とか、そんなことを言う話では全くない。

私たちは水の問題を解決したいと思っているし、解決する必要があると思っているんです。そのすべについて、もっと誠実に、前向きに具体的な議論ができるようにならないと、いつまでも今のまま一歩も進めないでいるという状況について、県民は多くの不安を持っていますし、流域の住民は特にそういう思いを持っているわけですね。それは根拠のない不安ではなくて、やはりデータに基づく、安心に代えられるような——もし悪いデータが出たとしたら、それはそれで対策を取らなければいけません。ですから、それも当然のことですけれども、分からないよりは分かることのほうが、流域は安心

の度合いが上がるということでもあります。

それから高速長尺先進ボーリングについては、先週私ども、国の有識者会議の先生方とお話をしましたが、そこでは先生方、皆さん「調査として有効である」というお話をされておりまして。「高速長尺先進ボーリングによる掘削で岩盤の地質学的データは集められる」というようなこととか、あるいはこのボーリングとはちょっと話は変わりますが、「透水係数をしっかり取ればシミュレーションの精度が上がっていくので、科学的判断に基づいて決めてほしい」とか、いろいろ具体的なお言葉をいただきましたが、実に聞いている者にとって、学者としてフェアなご意見だなと思って聞かせていただいたんですね。

やはり判断するのは、いろんな意見を聞きながら、「どのあたりに真相があるんだろうか」ということも含めて県民全体で考えていかなければいけないし、まず私たち流域の首長が理解をしないと流域の皆さん方に説明できないわけですから、私たちは、あまり難しい話は分かりません。正直言って、説明されても。それが正しいのかどうなのかも分からない。だけど、しっかり方向性として「こういうふうにやっていけば解決の策があるのではないか」というところについて議論していただきたいし、私たちが納得できるような説明をしていただきたい。それが一番の願いであります。

○森下部会長 ご趣旨は非常によく分かりました。

その有識者会議は公開でなかったもので、私どもは分からないんですけれども、ただ、今のこの山梨県側の高速長尺先進ボーリングというのは有識者会議では一切議論しておりませんので、それは多分私見だと思いますね、その話は。

○染谷島田市長 それは議論しているという話でしたね。

○森下部会長 いや、議論していません。静岡県内については議論しています。けれども、山梨県側から近づいてきたのは今年になってからの話です。私もこの3月まで委員でしたので、よく分かります。その議論はしていません。ですから個人としての見識に基づいた発言だと私は思っております。

それに関して、私が先ほど申し上げましたように——申し上げましたというか、実はその有識者会議の中で「解析には不確実性があります」ということが最初に言われていましたね。ですから私は、その水収支解析をさらに確実にするために何が足りないのか。地下の地質の情報は全くないんですよ。見てきたような地質断面図はあるんですけれども、あれは推定ですから。それを知るためにはボーリングが必要なんですね。だから、

私は「ボーリングをいろいろ静岡県内で打って解析精度を上げたらどうですか」と言ったところ、委員の皆さんからは、「いや、そんなことしたら数年かかりますよ」と。「数年かかるけれども、大して精度が上がることも見込めない」ということで、それはそこで話が終わったわけです。ですから、山梨県側からボーリングをして何か精度が上がるということはないと思います。あるのは、先ほど言いましたように、「県境付近の断層がどこまで東に続いているのかは分かります」ということは言えると思います。それが1つですね。

もう1つ、水の問題ですけれども、全量戻しについては、既に専門部会でも、それから有識者会議でも、ある一定の結論が出ておりまして、「導水路トンネルとポンプアップによって水は戻せます」という結論に一応なっています。

今問題になっているのは何かというと、先ほどスライドでお見せしたような、山梨工区と静岡工区の間が繋がらないと、山梨県へ出た水を戻すすべがないわけですよ。静岡県側からの先進坑が繋がって初めてそこから水を戻せるわけですね。ですから、その10か月間を今問題にしているわけです。

だから、本体としては一応決着しているんだけど、工事中の話に今絞ってやっていて、「じゃ、それはどうするんだろうか」「田代ダムじゃないのか」ということでJR東海から提案があって、これは「田代ダムの取水抑制」という言い方ですけれども、その分増えたら——そもそもポンプアップして水を戻すといっても、かなり水をきれいにして戻したとしても、元の大井川の本当にきれいな水そのものにはならないですよ。それに比べると、田代ダムの取水抑制というのは、これはなかなか実質的な意味で解決策になるのではないかなと思っております。

○**染谷島田市長** 田代ダムの取水抑制は1つのポイントです。

それからもう1つ、中間報告をよく読めば分かることですが、「山体内の水が抜けるので、大井川の水そのものは工事期間中も減らない」と書いてあるんですね。だけれど、「JR東海は静岡県にお約束をしたんだから、流れ出る湧水については全部戻しなさい」ということなんですね。こここのところも、「戻さなければ水がなくなってしまう」と。県民からすれば、そういうふうに理解している方も大勢いらっしゃるわけです。ですから、そういったところも含めてこれからの議論ですが、私ばかり話していて申し訳ありません。中野さんが……

○**森下部会長** すみません。今のことに1つお答えしますと、「山体の水が抜けるから、

それで補われるから大丈夫だ」という議論なんですけれども、山体の水というのは、ある意味静岡県のたんす預金なんです。「たんす預金を使えばいいじゃないか」と言っても、減った水はもう戻ってこないんですよ。そのことだけは、ひとつ頭に入れておいていただきたいと思います。

焼津市長、どうぞ。

○中野焼津市長 公務で10時前には抜けなくてはいけなくて、この大変貴重な時間をつかっていただきましたけれども、その失礼をお許し願いたいというふうに思います。

そして、県の専門部会の先生方におかれましては、大井川の水資源についてご議論をいただいているのを、本当にありがたく思います。

各地域来ているので私も長くは話しませんが、焼津市は最下流部でございます。そして心配なのは、前回の有識者会議でもご質問を改めていたしましたが、中間報告が出て、水資源のことは国の有識者会議である程度結論が出ていて、森下先生のおっしゃるように、これからは工事における問題点をどうしていくかという議論をなさっていくので、引き続き専門家の皆さんに科学的な根拠に基づいた建設的な議論をしていただければいいということで、その中間は専門家会議でやられているので、我々はそれを議論する研究者ではございませんので、そこまでは発言はできないかとは思いますが、水資源が—例えば焼津市の市民の皆さんは、「全量、全量」と今おっしゃっていますよね。それが、工事によって大井川の水が全てなくなってしまうという誤解があるんですよね。だから、水利用者。焼津市は地下水をたくさん使わせていただいています。農業用水も使っていますが、今日は農業関係の方もいらっしゃると思いますが、全てがなくなってしまうという思いがあるんですよね。だから全量戻さないと全部が返ってこないという誤解がございます。

先ほど森下先生が、「いろいろ水を戻せば」云々というのはある程度の結論が出ているというふうにおっしゃっていたので、まずそこを、前回丸井先生をはじめ皆さんに最下流部として確認をさせていただきましたが、専門部会として、国有識者会議の皆さんが中間的なものを出している水資源ということの考え方ですよね。流域調整会議の結果というか、もとい、これまでの表流水や地下水への影響、また科学的な根拠に基づいて、水利用のバランスや将来的なリスク等々、いろいろご議論してくださって、私なりに読ませていただいて、それを皆さんにお伝えはしていますが、改めて専門部会の皆さんの、この水資源に関する中間報告に対してのご意見というんですか。どういうふうなのかと

いうのは少し確認をさせていただきたいと思います。

○森下部会長 それは各委員へのご質問ですか。

○中野焼津市長 じゃ、丸井先生、すみません。

○丸井委員 ありがとうございます。

今、大変貴重なご意見というかご質問をいただいたんですけれども、まず私が申し上げておきたいのは、少し苦言になるかもしれませんが、今日は私たち、流域市町の首長さんから、どちらかというとお叱りをいただいて、これをJRにぶつけるために意見を集める場かと私は捉えております。

皆様方の質問、それからご懸念は重々分かっておりますけれども、この全量戻しにつきましても、本当に個人的な意見を申し上げれば、田代ダムのきれいな水を戻して、トンネルの中から抜け出た深部地下水は山梨に流れても仕方ないと考えます。深部地下水こそ東電の発電に使ってもいいと勝手に思っているぐらいなんですけれども、そういった代替措置ができるかどうかも含めて、大井川を守れるかどうかというところを真摯に議論すべきかなと個人的には思っております。

その意味で今のご発言を受けますと、例えば先ほどの、どの単位でか。日単位なのか秒単位なのかということをおっしゃると、それぞれの市町の皆さんがどんな産業に水を使っているか。例えば農業で使っているんだったら週単位で戻せばいいし、漁業に使っているんだったら日単位で戻さなきゃいけないし、工業で使っているんだったら、それはどんな工場かということによると思いますけど、そういったところを踏まえて、しっかりと流域の環境、それから産業、皆様の生活を考えて、私たちが意見をJRにぶつける、あるいは国にぶつけていくというのが今日の趣旨かと思っております。

その線で、今の焼津市長のご発言について回答をおっしゃると、我々が今の状況がどうなっているかというのをちゃんと調査して、それから地下もしっかり調査をして、それに併せて科学的な回答を出すべきだと思います。

先ほどの高速長尺先進ボーリングのところに戻ってしまっていて恐縮なんですけど、高速長尺先進ボーリングにはいろんな機能があります。もちろん水を抜く機能もありますけれども、地質を調べたり、断層がどこから始まるかとか、あるいは工学的に「どのぐらい崩れやすいから掘っちゃいけない」とか「対策しなきゃいけない」とか。あるいは地下水としては、どんな水質とかどんな温度の水が出てくる。どのぐらいの量が出てくると、いろんな機能がありまして、私が北海道でやった調査によりますと、私どもは1,200mの

調査をするのに3年かけて調査をしています。そうすると、今回の静岡県は10kmありますので30年かかっちゃうからそれは無理かもしれませんが、所々によって必要な調査をしっかりやった上で、そのノウハウを使って、県民、流域の皆さんに納得していただけるデータを出してから判断するというふうにしていただけないかなと個人的には感じております。

ですから、申し訳ないですけど、やっぱり私は調査を綿密にしてほしいというのが個人的な意見でございます。

○森下部長 それがすごく誤解を生むんですけど、丸井委員が言われる「調査」というのは、先ほどのような流向・流速とかいろんな——高速じゃないボーリング調査ですよ。ところが、今JR東海はそれは考えていないんですよ。だから、それはむしろ皆様方から、「今のやり方じゃなくて調査を優先するようなボーリングにしてください」というような言い方をされたほうがいいかなというふうに——はい、どうぞ。

○中野焼津市長 私がご質問しているのは、もう一度繰り返しますが、最下流部の焼津市の市民の皆さんは「この工事で全ての水がなくなってしまうんじゃないか」という誤解があります。

それで私が言っているのは、有識者会議のあれを見ますと、一番下流部はいろいろな要素があって、よく調べると、上の水の質と下の水の種類が違くと。これだけたくさん水が志太平洋野に流れてくると。だから直接的な大きな関係はないのではないかと。それで、まだ不確実性があるけど、ほぼ違うような水が流れているので、地下水に関してはほぼ影響ないのではないかとこののを私は読み取っているつもりですが、そういう心配を皆さんしているので、丸井さん、その辺をお聞きしたいんですけど。

○丸井委員 今、中野市長のおっしゃるとおりでございます。焼津の地下水、あるいは焼津の河川水に関しましては、「上流域の深部の地下水がその水を維持しているということとはございません」という結論になっている。私もそう思っています。

ただ、それが何パーセントなのかとか、あるいは将来的に気候が変動したときにどう変わっちゃうというのも含めて、私は調査をさせていただけるとありがたいというふうに思います。

○中野焼津市長 そうですね。だから、何億立米という大きな水が流れているので、もちろんこの全量戻しをする中でいろいろな形をこれから先生方にご議論していただけるということですが、市民の皆さんが、工事のやり方と、そして水の安心・安全、環境の

保全というものの結合性がまだないんですよね。だから、その辺の安心される部分の情報発信、そして懸念される部分の情報発信を、これから分けてしていただきたいというお願いでございます。

私からは以上です。ありがとうございました。

○森下部会長 ありがとうございます。

今の市民の方からのご懸念の「全くなくなってしまう」というようなことは全くございませんで、「どう戻すか」ということはもう十分議論しております。

牧之原市長さん、どうぞ。

○杉本牧之原市長 牧之原の杉本でございます。今日は、このような機会をいただきまして誠にありがとうございます。

先ほど来の森下先生のお話を伺っていますと、順番として、いわゆる調査ボーリング、高速長尺先進ボーリングをやると水が抜ける。あるいは、導水路トンネルができるまでの間はずっと垂れ流しだという中で、「水がなくなっちゃうんだ」というようなお話がございました。

物事の順番で、県の専門部会の先生方は、何をもってこのリニアの工事を進めていくにおいて判断材料とされるのか。我々は、先ほど染谷市長からお話があったように、あるいは丸井先生のお話にあったように、ある程度科学的な調査データを基に、水量であるとか水質であるとか水温であるとかいうようなものを判断できる1つの材料をもって先生方が判断されるのが我々にとっても分かりやすいと思っていたんですが、「それはやっちゃ駄目だよ」というような考えだというふうに私は取ったんですが、それが1つですね。

それで、先ほどのお話を伺っていると、順番として、導水路トンネルをまずやらないと水は返らないんだと。いわゆる有識者会議が、2 m³/秒の水の影響というのは、導水路トンネル、あるいはポンプアップということで中間報告がされていますけれども、そういうことからすると、分からないけど、「まず導水路トンネルを掘りましょう」というふうに僕は取っちゃったんですけど、そうじゃないよというなら「そうじゃないよ」でお答えいただきたいというのが1点。

それから、高速でない調査ボーリング。水平ボーリングですね。このボーリングというのが可能なら、そういったことをやっていただきたいというのは当然思っています。

それから、先ほど焼津市長からお話がありましたけれども、全部の水がなくなって

しまうのではないかというようなことなのですが、我々牧之原以西は、いわゆる大井川の水の表流水100%というような状況でございますので、そういう中で、いわゆるたとえば、 $2\text{ m}^3/\text{秒}$ の水量というのは、この62万人の流域住民の利水者の飲み水。大井川の広域水道企業団の水だと。いわゆる「飲み水が全てなくなるんですよ」というような表現をされているんですね。ところが、大井川全体の水利権でいうと $44\text{ m}^3/\text{秒}$ あるんですね。長島ダムは $9\text{ m}^3/\text{秒}$ あります。大井川用水が $35\text{ m}^3/\text{秒}$ 。 $2\text{ m}^3/\text{秒}$ とすると、その5%程度なんですね。なので、飲み水だけがなくなるような表現がされているので、すごく流域の住民は不安なんですよ。ですから、そういったものの表現も含めて。

それから、もう1つ調査研究していただきたいのは、水利権の分だけ実際川口取水口のところで水があるのかないのかということも含めて、これは年間を通じて——この水利権の問題も年間を通じて変化があるものですからあれなんですけど、そういった分析調査がされているのかということも含めてご検討いただきたいなというふうに思います。そういったことによって、先ほど言った、リアルタイムに水を戻すのか、月単位なのか週単位なのかという判断にもつながってこようかと思しますので、そういったことが分からないと、先ほど大石先生がおっしゃった判断もできかねるんじゃないかなというふうに思ったものですから、まずその点をお願いいたします。

○森下部会長 塩坂委員、どうぞ。

○塩坂委員 先ほどちょっと手を挙げたんだけど、横っちょで見えなかったらしくて。

○森下部会長 ああ、ごめんなさい。見えませんでした。

○塩坂委員 まず焼津市長さんのほうの。

まず国の報告書なんですけど、よく読んでいただきますと、ほとんど「たれば」です。なぜ「たれば」かといったら、国の委員のほうもデータを持っていないんです。「こうであれば」とか、もう仮定なんですね。我々は、今日市町村の皆さんに来ていただいていますので、ぜひ知っていただきたいのは、もう4年間JRとやっております。47項目も質問をしていますけど、実は回答はほとんど返ってきていないんですよ。返ってきていない中では詰めようがないじゃないですか。それが現実ですよ。

皆さんのほうは、南アルプスの山の中にスポンジのように水がたまっていると思っていらっしゃる市民が多いんだけど、実は南アルプスの特色としては、本当に褶曲山脈ですね。海底にぐっと押されてこういう褶曲ができました。その結果、多くの断層があるんですね。断層のところに破碎帯があって、そこに大量の水があるんですよ。ここが一

番のポイントで、そのことをまず理解していただかないと、さっきから長尺ボーリングの話がいろいろ出ていますけれども、その理解がまず進まないのかなと。

どういうことで一般の方が分かるかという、現地へ行くと、例えば池の平というところは1,700mの高いところから湧き水が出ています。それから、赤崩という大きな崩壊地のところも、やっぱり1,800mから水が出ています。ということは、全部それは、断層があると雨水が、100年オーダーだと思いますけど、長い時間かかって破碎帯のところに水がたまっているんですよ。ですから、四万十層というんですけど、そこでボーリングをしてもほとんど水は出ないと思います。ところが、その破碎帯に当たった瞬間に、最悪は、1,400mぐらいの水圧がかかっていますからね。そういうところを抜くわけで、大量の地下水が出てくるんですよ。

そのところをまず理解していただかなければいけないのと、今長尺ボーリング云々というよりも、「透水試験をやってください」と何度も言っています、くどいほど。言ったら、唯一やっていたのが、早川町に糸魚川静岡構造線が通っているんですけど、その横の瀬戸川層群というところでボーリングをしております。その中の砂岩とか泥岩とか、そこでは透水試験をやっています。その結果が 10^{-5} という透水係数を言っているんですね。 10^{-5} というのは、市民の方に分かりやすく言うと、1日に10cmしか動かないんですよ、透水係数が。それが、基本的にその $10^{-5} \sim 10^{-6}$ で全ての山の水のシミュレーションをスーパーコンピューターでやった結果なんですね。

だから、この「たれば」の基のところ。透水係数が 10^{-5} 、 10^{-6} でやっているというところが問題。これが1桁違ったら10倍上がっていくわけですよ。例えば安倍川とか大井川の河川敷の透水係数はどれぐらいかという、 10^{-1} ぐらいです。だから相当速く動きますよね、砂礫層の地下水は。ですから、先ほどの焼津市のほうも、後でまたゆっくり時間があつたら説明しますが、地下水そのものが、焼津市の大井川扇状地の場合は、大きく分ければ2階建てなんですよ。地下1階と地下2階なんですよ。地下2階というのは被圧地下水ですから、相当の時間がかかっています。地下1階の水というのは自由地下水ですから変動します。

だから、それによってどこがどう変わるかという問題があるんですけど、いずれにしても、今度は田代ダムの話に戻りますと、私は田代ダムの案というのは、法的な問題もいろいろあるかと思いますが。それから水質の問題もあるかと思いますが。ところが、渇水期に非常に今水量が少なくて、 $2 \text{ m}^3/\text{秒}$ というのはこれも「たれば」の話で、リニア

が開通したら、そのトンネルから出てくる水が2 m³/秒であろうと。これも推測です。

一番心配しているのは、田代ダムの、この基礎が成り立たないというのはどういうことかということ、東俣と西俣という2つの大井川の上流の支流があります。その根っこのところでJ R東海は水量を量っています。河川のね。水量から逆算をして、上流域は4,300mmぐらい雨が降るといふ推定値を出しました。ところが、中電とか気象庁のデータは2,700mmなんです。ということは、そこに1,500mmの差があるじゃないですか。その1,500mmは何を示しているかということ、雨の降らないときに1,500mmの大量の水が流れて来ているということは、上流の湧き水から供給されているとしか考えられないんです。そうすると、トンネルを掘った結果破碎帯にぶつかりましたと。大量の高圧水が出ましたと。そうしたら、その湧き水は減少しちゃうんです。そうすると田代ダムに供給される水がないんですね。それで私がJ Rに質問して、「何で10か月ですか」と言ったら、あえて2か月の渇水期を外しているんですよ。「工事が10か月を超えたらどうなるんですか」と言ったら、これはもう想定外になりますよね。

だから、今まで多分首長さん方は、我々、4年間やっているから、相当詰まっているかと思っていますけど、こっちは球を投げて返って来ないんですよ。それが現実です。それをぜひ今日は知っていただきたいと思います。

○染谷島田市長 今のことでいいですか。

○森下部会長 どうぞ、島田市長。

○染谷島田市長 私どもは、今有識者会議の先生方のお話を聞いています。同じように、この前もお話ししましたが、国の有識者会議からも、J Rからも、県からもお話を聞きたい。そうでないと、普通の人の頭で、どこに真実があるのか、どう考えたらいいのか分からないですよ。

「たれば」の話とおっしゃるのは、条件をつけなければモデル解析ができません。ですから何らかの条件を付して解析をする。その条件がまずいというのであれば、それはもう一度議論だと思います。ですから、「分かるんだけど、でも『たれば』の話じゃないか」と言って一刀両断に切り捨てるわけにはいかない。

それからもう1つ、皆様方専門部会と有識者会議の違いは、47項目に対して「トータルで満たしている」というのが国の見解です。しかし皆様方は「満たしていない」とおっしゃる。この違いも、私ども流域は戸惑うだけであります。

ですから「いろんなところからお話を聞かないと私たちは判断できない」と言ってい

るのでありましてね。ぜひそのところも、研究者としての、何ていうかな。ニュートラルなというか、「自分の研究に基づいた信念を持ってこれは言えることなんだ」という議論の中で、私たちはお話を聞かせていただきたい。科学的・工学的かつ総合的な議論をした上での結論を私たちは聞きたいのであります。

○丸井委員 すみません。よろしいですか。

○森下部会長 丸井委員、どうぞ。

○丸井委員 ありがとうございます。

今の47項目のことについて若干お話を申し上げますと、私、国の有識者会議の前段と後段と両方入っておりますが、前段のところでは地質と地下水について議論をしました。そこで中間報告を出したときに、「中間報告はこれだよ」というのが決まったときに、国の有識者会議の委員に、「静岡県の47項目について、一つ一つについては答えていないけど国としての回答は47項目を満足したのか」というのを確認させていただきました。その中で、JRも含めて「これを読み解けば国の立場は分かるはずだ」という話になりまして、そのときに、例えば全量戻しについて、具体的にどういうふうに水を戻すかというルートについて決めていないけど、全量を戻すことだとか、全量と言う方針については国は認めて決めたという話はしております。そこについてしっかり詰めていないというのが落ち度といえれば落ち度なんですけど、JRもしっかりと答えてくれていないというところで、市長のおっしゃるとおり、説明は十分できていないと思っております。

ですから、この国の有識者会議が「基本的にはいいんだけど、細かいところはあとはお任せします」というちょっと投げたような言い方をしていますので、そこについて、今回、流域の皆様方がちゃんと理解できないような結論しか出していないというところを重々反省して、JRにもう1回聞かなきゃいけないと個人的には思っております。

○石川政策推進担当部長 すみません。ちょっと県から補足をよろしいでしょうか、部会長。

○森下部会長 はい、どうぞ。

○石川政策推進担当部長 県庁の石川と申します。

今の47項目についてですけれども、県の立場といたしましては、その全てで回答が得られたとは思っておりません。一部について先行して議論が進んでいるものの、まだ返ってきていない項目が数多くあり、それを待っているという状況でございます。

以上です。

○**藺田川根本町長** いいですか。

○**森下部会長** はい、川根本町さん。

○**藺田川根本町長** 川根本町です。

今の国の有識者会議は、いろんなことの中において、やはり理解がなかなかできないということ。私、土木工事もちよっと関わっていたものですから、先ほどの高速長尺先進ボーリングのことなんですけど、丸井先生にもこの前お話ししたんですけど、調査とか工事という議論は一旦置いておきます。それで、この前、突発湧水が起こった場合は、丸井先生は「バルブで止めることができる」と。当然「構造上は止められる」と書いているんですけども、一方で、「安全の観点から止めない」と書かれているんですよ。となると、安全第一だから水はずっと出続けるという、まず理解でいいのかということ。

もう1点、ずっと出続けるということなら、先生方は専門だから、どれぐらい出続けるのかとか、そういった意味のことを含めて、山梨側から山を越えてポンプアップ。これは無理ですよ。私も吸水ポンプを使いながらいろんなことをやっているものですから、絶対それは無理なことなんだと。それは分かります。無理ならどうするかというのは、また技術的なこともあるかと思うんですけども。

そうすると、今回のボーリングで出る水がどのぐらいの水なのかということと、そうなってくると、取水制限の量に含めて補償する方法しかない。そうなってくると、先ほど言っている田代ダムのことがありますよね。だから、それをどのぐらいのイメージでしておけばいいのかということ。

ちょっと話が戻っちゃったのかもしれないけれども、市長さんたちはもっと理解し合って、「市民、町民がよく分かっていないから」という話になったんですけど、その辺のところを少しお話ししていただければと思います。

○**森下部会長** じゃ、丸井委員、どうぞ。

○**丸井委員** ありがとうございます。

私たち、まずちょっと言い訳になってしまいますが、JRに対しては「プラグを使って止めてください」という言い方をしました。町長がおっしゃるとおり、JRは「バルブで止める」と言い方変わってるんです。

どういう違いがあるかといいますと、穴に対して蓋をするのがバルブでございます。私たちが「プラグ」と言っていたのは、穴を掘ったときに周りにコーティングしてみたりとか、あるいは有機材で止めたりコンクリートを打ってみたりとか、いろんな方法で

止めます。その中で、蓋をするところだけしかJRが採用してくれなくて、JRの報告書には「バルブで止めます」という言い方をしているので、前回の4日に行なわれました委員会では、私ども、バルブじゃなくてプラグにしたのはどうしてなのかとかという質問をして、まだ議論をしている途中でございます。

ですから、技術的にはできます。私が知っている技術では、ほかのところで、例えば原子力施設などで穴を掘ってちゃんと止めているところはいっぱいございますので、そういうのを使ってほしいんですけども、JRが回答してくれた中には、その「バルブ」という言葉が入っていないので、若干これから議論しなきゃいけないというふうに思っております。

- 染谷島田市長 「プラグ」という言葉が入っていないんですね。
- 丸井委員 プラグ。JRは蓋をするだけなんですよ。
- 染谷島田市長 それが？
- 丸井委員 プラグ。
- 染谷島田市長 プラグですか。
- 藺田川根本町長 丸井先生がこの前言ったのはプラグだったんですね。それで、バルブってやつが……
- 丸井委員 バルブ（この部分が後の言い間違いの原因）だと、中の穴そのものをコーティングしちゃって出なくするとかという方法もございます。
- 染谷島田市長 じゃ、バルブで止めたほうが良いということですね。
- 丸井委員 はい。いろんな方法があるんですけど、そのうちの1つを採用しているので、今川根本町長がおっしゃられたとおりに、まだ問題があるというところで、そこを解決しなきゃいけないと思っています。
- 森下部会長 塩坂委員、どうぞ。
- 塩坂委員 今たまたま高速長尺先進ボーリングの話が出ましたので。この資料2の10ページをごらんください。
- 染谷島田市長 違うと思いますよ。JRは「バルブ」と言っていますよ。
- 藺田川根本町長 JRが「バルブ」と言ってるんでしょう？
- 染谷島田市長 そうだよな。今おかしかった。
- 藺田川根本町長 先生はこの前「プラグ」って言ったんだよ。
- 丸井委員 私は「プラグ」と。

- 菌田川根本町長** そうそう。この前、金谷のときに。
- 森下部会長** 今JRは「バルブ」と。発言では「JRはプラグ」と発言されましたね。
- 丸井委員** ああ、逆に言っていました？すみません。何か私、ぼけて逆なことを言った。失礼しました。
- 大場袋井市長** もう一度訂正して、最終的なご見解を。
- 丸井委員** 本当にすみません。JRが出してきた資料にあるのは、蓋をするという意味で「バルブ」という言い方をしました。私が「プラグ」と言ったのは、中をコーティングしたり、コンクリートを入れたりとか、いろいろな有機材を入れたりして止める方法でございまして、まだそこをこれからJRにはちゃんとお願ひして、やっていただこうと思っています。すみません。間違えました。
- 森下部会長** 塩坂委員、続けてください。
- 塩坂委員** 10ページのこの図をごらんください。2つの絵がありますね。
- 染谷島田市長** 資料何ですか。
- 塩坂委員** 資料2の10ページ。水平ボーリングの絵がありますよね。これを見ていただくと分かるんですけども、これは通常の掘削時にどのような水が流れているかというのと、それから下の図は、水を容器にためてどのような流量が出てきたか量するという図なんです。先端は100とか120mmぐらい。12cmぐらいなんです。
- これはどうなっているかという、トリコンビットといたしまして、3つの歯車をこっちから回すと、ぐるぐると遊星ギアが回ってすり潰していくんですよね、簡単に言うと。さっき言ったように、私はほとんど水は出ないと思っていますから、掘って行って断層に当たった瞬間に高圧水が出てきます。そうすると一番怖いのは、ジャーミングというんですけど、スライムという切りかすが、こっちのロッドはもうちょっと細いんです。だから、その間に引っかかっちゃうというのが1つあります。そうすると、まず抜けなくなっちゃうと。
- それから、1,000mを抜かないと——JRの言うところの出口というのは、350mmだから35cmぐらい。このぐらいの太さなんです。その中に、そのロッドが入っているんです。ロッドを抜かないと蓋ができないんです。ということは、水が出てきちゃって高圧水が止まらなくなったというときには、そのロッドを全部抜かないと蓋ができないんです。ということは、その1,000mを抜くためにどれぐらいの時間がかかるか。その水を、さっきの戻す、戻さないの問題もあるんですけど、相当量の水が出てくる。そもそも水

を抜くのが目的ですから、そういう点では成功なんですよ、水を抜くことは。けれども、実際これを止めようとする、そのロッドを抜かないと止められません。そこは、ぜひご理解いただきたいと思います。

○**菌田川根本町長** 結局「安全の観点から止めない」ということが書いてある。

○**塩坂委員** そうなんです。

○**菌田川根本町長** それで構造上は止められるという。その辺のことがちょっと。

○**森下部会長** 構造上できるかどうかということよりも、どうするかということ、JR東海が言っているかが問題なんですね。それで「止めない」と言っているんだから、止めないということです。

○**大石委員** よろしいでしょうか。

○**森下部会長** 大石委員、どうぞ。

○**大石委員** 川根本町長様がおっしゃられたように、JR東海がどういった見積りで工事計画を立てているのかということに対しては、国の有識者会議ではほとんど議論されていません。しかし私どもは、議論の当初から数にこだわって、どういった計画をされているのかということに対して議論してきました。その最初に出てきた $2.03\text{m}^3/\text{秒}$ ということに対する有効性というんですかね。「どこの数字までが正しく言えているのか」「どのぐらいの範囲で平均をとった値なのか」ということを、しつこくJR東海に聞いているところです。

それを基に有識者会議で大枠で議論された結果が、この資料の中にある $10\text{億}\text{m}^3$ とか $300\text{万}\text{m}^3$ といった値なんですけれども、一方、工事になったときに、きちんとそれを受け止めて測定し、その同量分を静岡県に返すということが出来る体制にあるのかということ、それを議論させてもらおうと、そこに関する回答というのはほとんど返ってきていないというのが、私は問題ではないかと思うところなんです。

ですから、「大枠では大体いけていますよ」と言われても、「量るすべはあるんですか」と。先ほど塩坂委員もおっしゃったように、ものすごい量で出てくる水は安全性のために流さざるを得ないと。返すんだったら流してくれてもいいですけども、「そのものすごい量をどうやって量るんですか」と言ったら、その方策はまだ回答はいただけない。「量れるに決まっているじゃないか」というような感じと私は受け止めているんです。私の受け止め方が間違っているかもしれないですが、少なくとも私自身は量り方について教えてもらったことはないと考えています。

○**藪田川根本町長** 要するに、総量というのがどのぐらいのイメージかということが全然分からないですね。

○**大石委員** そうです。

○**藪田川根本町長** だから、結果、田代のほうでいろいろ物事を考えるということになると。それを私は言ったんだけど、きっと大石先生もそうなんだろうけど、どれぐらい出るなんていうことは、きっとJR側も分からないので、先ほどの「たれば」の話になっちゃっているんでしょうけど。

だから我々としては、やはりそういった「たれば」も含めて、本当に町民、市民の皆さんに安心してもらえるということが全て——首長もみんなそうだと思うんですけど、私の川根本町は一番の麓なものですから、水のことでもそうですけど、本当のことを言うと、残土処理とか、そっちの話のほうがしたいんだけど、いろんな意味で、生態系とか水のこと、ちょっと専門的なこと——不可能だなと思うことが多過ぎるという。ポンプアップということ自体が。ずっと自分らも現場でやってきて、それは不可能だなと思うことを結構言っているから、それでちょっと質問させていただきました。

○**大石委員** 私は、町長さんがおっしゃるとおりのことをずっと申し上げて、「そんな釜場を段差で上げて2 m³/秒上げられるのか」とか言ってきたつもりなんですけれども、それに対する回答はなく、田代ダムという案が出てきても、「それでいいですね」ということになっても、どのぐらいの期日でそれが履行されるのかとか、東京電力との合意形成がどれぐらい進んでいるかといった答えがない形になっていて、それが無い間に工事を進めて水の補償がないということは避けたいというのが私の懸念であります。

○**森下部会長** 菊川市長さん、どうぞ。

○**長谷川菊川市長** ありがとうございます。菊川市長の長谷川でございます。よろしくお願いたします。

菊川は97%を大井川の水に頼っているというところの中で、今話に出ている田代ダムの関係と、それからボーリングの関係。2点についてご質問させていただきます。

1つは、田代案というのは一体誰が保証してくれるのかと。国のほうでもリーガルチェックをして「田代案というのはすごく有効だよ」というところと、「渇水期はなかなかまだ難しいところもあるんじゃないか」とかというところもある中、リーガルチェックの中では法的整理は取れているというような話が、今も大石先生のほうからあったところだと思うんですけど、ちょっと心配なのは、今言ったように一体誰が保証して

くれるのか。東電の取水抑制はJRが要請したものであって、水利権の譲渡には当たらないとなっている。言い換えると、JRは権利を主張できる立場にないということで、そうすると、東電が確かに田代ダムの取水抑制をして工事に伴う水量の減少を補償するというのは、誰が担保してくれるのか。平たく言うと、「やります」という協約なり覚書なりの締結を誰が我々流域市町にしてくれるのかというのが、技術的な課題を議論するこの部会でお尋ねするのはちょっと違うところかもしれませんが、そこってすごく大事な部分なのかなというふうに思っておりますので、そこについて今後議論を行なう予定があるのかといったことも含めて聞きたいというのが第1点。

それから2点目ですけれども、高速長尺先進ボーリング調査と長尺先進ボーリング調査。12月3日と4日に会議があって、3日のほうはうちのほうも出させてもらったんですけど、そのときの話と4日と少し話が変わったというような中で、これは丸井先生に聞きたい部分なのかなと思います。

今話が幾つか出ているんですけど、確認の部分も出てくるんですけど、高速ではない長尺先進ボーリング調査の提案があって、「細かい調査ができる」という発言だったと思います。JR東海は高速長尺先進ボーリング調査の必要性を訴えていると。そんな中、「高速」のほうと「高速」がつかないほうとの違いというのが、何か今の話だと、細かいことがというか、リスクが少なくなるとかそういったことは分かるんですけど、ちょっとその辺についてもう一度——さらに「高速ではないほうがいろいろなデータが取れる」というような発言もあったものですから、その辺について教えていただきたいと。

今、かなり抜けてしまうという不安を、逆にすごく感じてきました。今までは「この調査はやったほうがいいんじゃないか」と、私、すごく言っていたんですけど、抜けるということとか止められないということがあると、これは逆にやってはならない。だから、今話を聞いていると、今まで言ってきた「そう簡単にできる調査ではないよ」ということがちょっと理解できた部分があるものですから、そこをもう一度深掘りしてお願いしたいというふうに思います。

以上です。

○森下部会長 まず田代ダムについて、私からでよろしいですか。

○大石委員 じゃ、その後私から。

○森下部会長 前回、そもそも大石委員が「法令上のことについて疑念がある」ということでお出しになられて、それに対して回答があったと。そのときに国土交通省の方も出

席されていて、「政府案である」というふうに言われたんですね。「国土交通省案」ではなくて「政府案」と言われて、「じゃ、それはどのレベルですか」と私が聞いたら、「それは言えない」ということだったんですね。だからそれは分からないんですけども、ただ、発電所ですから、当然経済産業省の資源エネルギー庁が所管されているわけで、そこに話を持っていかないと失礼になるということはあるわけで、法令上のことだけを言っておられたとしても、実際には水利権を持っているのは東京電力ですので、私は会議の中でも「東京電力の見解をもらわないことには話は進みませんよ」ということは申し上げております。

ですから、この後、法令上の問題がもしないのであるとしたら、次の段階としては、東京電力さんがどう考えるのかということをご確認する必要があるというふうに思っております。

○長谷川菊川市長 ちょっといいですか、今の件で。

○森下部会長 はい。

○長谷川菊川市長 東京電力は見解を示していないということですが、冬場のいわゆる凍結防止の $1.62\text{m}^3/\text{秒}$ ですか。それについては要らないということをJR東海は言っていると思うんですが、それは違うんですか。

○森下部会長 それは、「冬場の発電機の維持のため」のただし書が今まであったわけですね。そのただし書が撤廃された。だから本来の季節ごとの取水流量に戻ったということで、それは大変——私が会議の中で「少し実現性が増した」という言い方をしたのは、「もしその発電機の維持流量があるのであれば、とても渇水期に戻ってきませんよ」ということを私は言っていた。だけれども、それがなくなったので——塩坂委員の言われるように今の水よりも減るので本当に戻ってくるかどうかは不確実なんですけれども、「実現性は高まりました」ということを言いました。

今まだ東京電力の見解がないというのは、「取水制限していいよ」という、それが無いということなんです。JR東海は、「いや、実はまだそんな依頼していません」というようなことも少し言っておられて、私はそれが一番不思議でね。依頼もしていないようなことを不特定多数に渡すパンフレットに書き込んでいいのかどうか。それが非常に私は疑問です。パンフレットに書かれていますからね、田代ダム案というのは。

○染谷島田市長 いいですか。

○森下部会長 すみません。その点ですね。

○染谷島田市長 はい、その点です。

○森下部会長 はい、島田市長。

○染谷島田市長 私は、これまでの議論を聞いて、対立の構造の中で議論しているような気がしています。JR東海と皆さん方がね。どうすれば水を守れるかという目的のために、やっぱり寄り添う議論もしていく。それは妥協しろという話じゃなくて、どうすれば解決するのかということ、これだけの時間がかかっているし、事務局はかなり頻繁にJRとやり取りしているはずなんです。しっかり話をしてもらって、その内容については私たちは一度も聞いたことがない。ですからそういうこと。

それともう1つは、「ものすごく水が出てしまう」とか「ボーリングは水抜きが目的なんだ」という言葉が県民や市民に不安を与えるんですよ。「ものすごく」というのは、黒部第四ダムのあの映画のような、ああいう水がわっと吹き出て人が死んでしまうようなものを普通の人は思うんですね。直径12cmの穴の話だとはなかなか伝わらない。だから、そういう表現とか、ボーリングは水抜きもその目的の1つかもしれないけれども、ほかにもいろいろと目的があるわけです。ですから、「ボーリングは水抜きが目的」と決めつけるような発言をすると、これは私たち流域がまた戸惑うんです。そういうところは、やっぱり正確な表現をしていただきたいと思います。

○大石委員 よろしいでしょうか。

○森下部会長 大石委員、どうぞ。

○大石委員 今の島田市長のご発言ですが、黒部第四ダムのような量の水が出るという懸念は十分にあると思います。それを抑制するために、高速長尺先進ボーリングであらかじめその分だけの水を抜いておくということが安全な工事につながると。ですから、高速長尺先進ボーリングを行なうことで、ああいった黒部のときのような死者が出たりということがないように安全な工事を行なうために、あの分だけの水を抜くというのが工事の目的なわけです。ですので……

○染谷島田市長 それについてはJRの見解も聞いてみたいと思います。

○大石委員 はい。

○森下部会長 はい、牧之原市長。

○杉本牧之原市長 今の件で、高速長尺先進ボーリングで何トンの水が出るんですか。工事中は500万m³と言われてますよね。JRの言い方はですね。500万m³というと、毎秒にすると0.21ですよ。だから、その水量というのがものすごい水量で、黒部ダムの水量み

たいな、そういう例えになっちゃっていること自身が、私はやっぱり不安をあおることになっているんじゃないかなと思うんですね。ですから、その辺の正しい数字というんですかね——言っていた方がいいかなと思います。

○森下部会長 それは、先ほど塩坂委員が言いましたように、平均して出てくるわけじゃなくて、ずっと出てこなくて、そこに当たったときに猛烈に出てくるということですので。

掛川市長さん、どうぞ。

○久保田掛川市長 すみません。やっぱりこの議論はすごく難しいなというふうに思って、聞けば聞くほど困惑してくることのほうが多くてですね。私どもは、例の長尺先進ボーリングについても、「それについて流域の首長たちはどう思うんだ」ということで何回もアンケートとかが来るんですけれども、我々は断片的な情報でもって——それは聞かれているから何とか答えているというのが実際のところでありまして、今話を伺えば伺うほど難しく思っています。

それで、今のやり取りを見ていてまさに思ったんですが、「大量の湧水を防ぐために長尺先進ボーリングをやる」という発言がございましたが、先ほど塩坂先生からは「長尺先進ボーリングをしたら大量に水が出る」という発言もまたございました。「だから反対しているんだ」というふうな趣旨で受け取ったんですが、そのあたりもちょっと、何ていうんでしょう。どういうことなのかというのを説明していただきたいというふうに思います。

○森下部会長 まず、その枠組みのところだけ申し上げたいんですけれども、大量の水が出るということは分かっている、それが、冒頭私が説明したように、「静岡県側の工事が進んでいて水を戻す体制ができていればそれは戻せます」という枠組みなんですね。今の山梨工区の問題は、その枠組みに至るまでに出てきた新しい問題なんですね。ですから、そもそも戻せない水がこれから出てきてしまうということが問題で、このことはこれまで全く議論していないんですよ。だからそれが問題だということです。

○長谷川菊川市長 すみません。

○森下部会長 はい。

○長谷川菊川市長 先ほど私、2点質問したんですけど、話が脱線して一切回答をもらっていないものですから、申し訳ないですけど、そこをまず仕切ってください。お願いします。

- 森下部会長 分かりました。
- 杉本牧之原市長 すみません。私も最初の人に質問した回答が出ていないんです。脱線しちゃってね。そこも含めて回答いただきたいと思います。
- 森下部会長 すみません。まず、順番が逆になりますけれども、丸井委員への質問ですね。
- 長谷川菊川市長 最初にリーガルチェックの話から、田代ダムの話から入っていますけど、そこからよろしいですか。丸井先生で。
- 森下部会長 いや、違います。それについては私はお答えしたつもりなんですけれども。
- 長谷川菊川市長 部会でやっていくということの中……
- 森下部会長 やっていかということについては答えていなかったですけれども。
- 長谷川菊川市長 これについては検討される？
- 森下部会長 私は、そのことについては非常に有力な案なので、検討していきたいと思っています。これははっきり申し上げたいと思います。
- 長谷川菊川市長 それは、誰がどのような形で、流域市町にどういうふうなことを——協約書であったり覚書であったりということ。そこまで詰めていくといった形でよろしいですか。
- 森下部会長 ですので、こういう場で皆様方の意向を確認できましたので、それをJ R 東海のほうにぶつけていくつもりでございます。
- 長谷川菊川市長 分かりました。ありがとうございます。
- 森下部会長 丸井委員。
- 丸井委員 長谷川市長、ご質問ありがとうございます。やっと自分の番が回ってきたと思ってます。

まず、3日の件と4日の件について申し上げたいと思います。3日の日、国が主催（正しくは「大井川流域10市町が主催」）して、流域市町の首長さんと私たち委員会が話をしたときに私が申し上げたことなんですけれども、まずこの高速長尺先進ボーリングは多分に調査の意味があります。先ほど申し上げたように、工学的、地質学的、地下水学的な調査の意味があって、そのほかに水を抜くという実質的な効果もございます。

だけど、「高速長尺先進ボーリングを調査として行なって、駄目なら工事をやめましょう」「もう崩れてきてどうしようもない地盤だったらやめましょう」。あるいは「対策工事をすればできるんだったら対策工事を先にしてください」「何もしなくて掘れる

んだったら、どうぞ掘ってください」というような、「水が抜けないかどうかということも含めてしっかりと把握した上で実施してください」というのを3日に申し上げたつもりでした。

ところが4日に出てきた資料は、「高速長尺先進ボーリングというのは、あくまでもサンプルなんか取らないで」——トルクといいまして、「掘っていくときの力で地質を推測するんだ」というのがJRの資料にございましたので、「それじゃ足りないよ」と。だから、「高速じゃなくていいから、しっかり調査をして、私たちが納得できるように地質が分かった上で工事をしてください」というお願いを3日にしたつもりでございます。

○長谷川菊川市長 要は、その高速でないもののメリットというか、「いろんな調査項目ができますよ」という話ですよ。

○丸井委員 はい。

○長谷川菊川市長 そこでも随分有用な調査ができる。「高速」がつくと水が抜けるリスクがあると。それは、ある程度いろんなことをした後でないと、要は、「大きな水が抜けたときの補償の考えがないままに進めることのリスクのほうがあるよ」という意味ですかね。

○丸井委員 それで先ほどのプラグとかバルブとかで、ちょっと私、言い間違えちゃって恐縮なんですけれども、しっかり対策工をすれば、例えば天然ガスなんていう空気でさえ止めることができるんです。天然ガスを掘っているボーリングでは。水を止めるぐらいどうってことないので、「ちゃんとした対策工をして掘ってください」というお願いもして、まだJRから回答はいただいているんですが、そういうお願いをさせていただいています。水を止めながら掘って調べて、みんなが納得してから工事に入るという、「段階的にお願いしたい」というふうに私は言っています。

○長谷川菊川市長 可能性として、その「高速」がついていないほうがリスクが少なく、それをやったほうが適切ではないかということですね。

○丸井委員 はい。そのとき……

○長谷川菊川市長 先ほど掛川の市長も言ったんですけど、我々、いろいろ聞かれて、いろんな情報が急にあって、どう判断したらいいかなかなか難しいなというところの中でご質問をさせていただいているんですけれども。

○丸井委員 私は一応研究所に勤めておるものですから、「研究上、最先端ではこういう

ことができますよ」と言って、国もJRにお願いはしているんですけども、JRは事業者ですので、それを全部やってくれるかどうかはなかなか分からなくて、今はお願い段階で止まっています。そこは歯がゆいところです。

○長谷川菊川市長 分かりました。ありがとうございます。

○染谷島田市長 はい。

○森下部会長 その前に牧之原市長さん。すみません、お待たせして。もう1回ポイントだけお願いします。

○杉本牧之原市長 ポイントとしては、先ほど私が言ったように、水利権水量が44m³/秒あるんですね、トータルね。実際今使っているのは22m³/秒ぐらいかな。半分ぐらいなんですけど。それに対して、実際何トン流れているかという調査を、専門部会の皆さんがやるというよりも、これは県がしっかりやってもらいたいというふうに私は思うんですけど、そういったのを加味した中で判断していくことも重要じゃないかなと思うんですね。

ですから、先ほど私が言ったように、「2m³/秒の水がなくなると、大井川の広域水道企業団の水が全部なくなりますよ。あなたたちのところの水道水、ひねっても水が出なくなっちゃうんです。リニアをやると」みたいな表現をされているものですから、トータルの水量でもって解釈していただくというかね。

それには、「実際どれだけ流れているんだ」というのが1つと、それからもう1つは、調査ボーリング。いわゆる水平ボーリングをやらないと。やると水が出るリスクがあるので、「その戻す方策が決まらなければやらせられませんよね」ということからすると、順番として、いわゆる導水路トンネルから始めていかないといけない。じゃ、「導水路トンネルをやっていいよ」というのは何をもって判断するのか。そこら辺のご見解を伺いたいと思います。

○森下部会長 前半についてお答えいただける委員の方はいらっしゃいます？じゃ、大石委員、どうぞ。

○大石委員 牧之原市長様が言われているような「全量」という言葉に対する不安を与えてしまったことについては、おわびしたいと思います。私どもが申している「全量」というのは、大井川から工事に伴って県外に流出してしまう水の体積のことを「全量」と言っているわけで、大井川の源流域にある全ての水が失われてしまうということで申し上げているわけではありません。その中でなくなってしまう量は、最大で見積もって500万

m³。一方で、大井川の水の量は年間15億m³の交換があるというような形で、J R 東海や国の有識者会議が言われるように、大井川流域全体の水の量からすると、かなり少ない割合の量の話をして、それをもって「全量」と言っています。

一方で、県から県外に流れてしまう水というのは、やっぱり全て戻してもらおう。「戻す」というのがJ R 東海の発言でした。その流れてしまった量を全部戻すということであれば、それをどう量って、どのタイミングで誰が戻すのかと。それは誰のお金で、どういった工事でされるのかということがきちんと担保されていないといけないという認識で、私どもは1つずつの項目についてチェックしているところで、決して対立しているわけではなくて、どういった工事を行なおうとしているのかということできちんと説明を求めて、その工事に伴って出てくる量に対して適切な対策が施されているかどうかをチェックしている中で、適切な対策が施されていると判断できない部分については質問しているという形で今進めておりますので、「全量」というものが大井川用水の44m³/秒を全て失ってしまうということではなく、そこに関わる影響というのは極めて少ないということで認識しています。

○杉本牧之原市長 水利権自体は、私が言ったように44m³/秒なんですね。実際今年間を通じて何トン流れているかという調査をしていただかないと、最初におっしゃられた、リアルタイムで1時間ごとに減ったものを返すとか、1か月の間に、1週間の間に返すとか、最初に議論があったじゃないですか。そういったところの解釈がないと、「1 m³なくなったら1 m³返せ」みたいな議論じゃないですか。なので、それがどれだけ余裕がある中で、じゃ、1週間単位とか1か月単位とかという解釈ができるかということですね。それが分からないと、最初におっしゃられた、リアルタイムに戻すとかという単位というのは我々は判断できないですよ。そこを私は言っていたんですけど。

○森下部会長 はい、大石委員。

○大石委員 私の今日ここに来た目的の1つが、そのことを皆様からお伺いしたいということで参りまして、ここに至ってようやくそういう結論に至ったのは私の不見識なんですけれども、流域市町様もそれぞれのお立場があって、上流域から下流域までであると。工学的にいうと、余裕分が比較的長いのは下流域の方々に、日数に対する余裕分が少ないのは上流域の方々に、それぞれが異なる見解をお持ちだなということはよく分かりました。

それに対してこれからどうしていくかということ、一番クリティカルな、一番余裕の短

い方々に合わせた形で対策を求めていかざるを得ないと。それが幾つになるのかということは、私どもが判断というか計算して皆様と議論させていただくということではないかなと思います。

○**染谷島田市長** 今の話はちょっと違うのでお話しさせてください。私たち、川根本町さんは中流域に入るかもしれませんが、ほかは全部下流域です。川根本町さんはもしかしたら中流域かもしれませんが、でも、ほかのこの流域というのは下流域なんです。上流ではありません。

○**森下部会長** それから導水路トンネルですけれども、これは環境アセスメントの最後のほうでJR東海から出てきたもので、水を戻す手法として出てきています。ですから、これは工事そのものですね。

○**杉本牧之原市長** そうですよ。

○**森下部会長** ええ。ですから、「工事をします」ということで静岡県と協定が結ばれた後の話であると思います。

じゃ、袋井市長さん、どうぞ。

○**大場袋井市長** 袋井市でございます。大井川の利水ということからいたしますと、一番西の外れで農業用水を使わせていただいております。

私からは2点ご質問させていただきたいと思います。

1点目は、掘り返すようで申し訳ございません。長谷川菊川市長の関連でございますが、先ほどの高速長尺先進ボーリング。これをすることによって、水が、「これは止めないといけない」と思ったときに止められるのか止められないのか。そこをはっきりと見解を教えてください。あと、「止められるけど止めない」というJR側のお話もありますので、それと絡めてもう一度明確なお答えをいただきたいというのが1点目。

そして2点目は、今日は出ていないのですが、国の有識者会議の見解としては、「ポンプアップによる導水路トンネルで水を戻すという手法によって、樫島以下では水の大きな減量はない」というような見解を示しています。ただ、「これには不確実性が伴うよ」という表現がありまして、この不確実性というのがどの程度なのかということも、そのリスクに対して私たちはきちんと理解しておく必要があると思っております、県の有識者の皆さんの見解として、この不確実性はどの程度と理解しているのかをお伺いしたいと思います。

○**森下部会長** 丸井委員、どうぞ。

○丸井委員 今のご質問につきまして、まず高速長尺先進ボーリングの技術的な話を先にさせていただきます。

これは鉦研工業というメーカーが作った機械を使ってやっているものでございまして、私もその現場には立ち会ったことがあります。技術的には出水を止めることができます。水が出てきたり、あとガスが出てきたりしたときに止めることはできるんですが、それを本当にやってくれるかどうかというのは実施者にかかっています。だから、技術的には可能だということだけまず申し上げておきます。

それから、不確実性につきましては、これは今シミュレーションでやっている不確実性でございますので、2倍は違わないけど1割ぐらいは全然変わることはあるというのが実際のところでございます。

○大石委員 よろしいですか。

○森下部会長 大石委員、どうぞ。

○大石委員 不確実性は桁で違ってくるというのが私の見解です。したがって、500万 m^3 といたら、最悪は5,000万 m^3 というのがあり得ると。それが地盤工学的な見解ではないかなというふうに理解しています。

○森下部会長 はい、塩坂委員。

○塩坂委員 不確実性の問題なんですけれども、先ほども言ったんですけれども、JRのほうの地下水の影響のシミュレーションでは、総量で300万 m^3 がなくなると。それから静岡市のほうでやったら500万 m^3 なんですね。その差は、静岡市は断層を若干考慮してあるんですよ。ところが、さっき言った原点の透水係数が 10^{-5} なんです。だから、今大石先生の言われるように、透水係数が1桁違ったら500万じゃなくて5,000万になるんですね。

ですから、先ほど島田市長から「たれば」の話が出たんですけど、私は科学というのは仮説を立ててやるということは否定はしていません。ただし、「たれば」というのは、「こういう条件でやったらこうなる」というんだけど、その場合、今袋井市長さんが言われるように幅があるので、最大と最低をカットして平均のところの透水係数でやればかなりオーダーが出てくるんですけど、その試験をしていないんですよ。何でJRはボーリングする中でその透水試験をやらなかったのか。何度言ってもやらないんですね。そこが皆目おかしいところでしてね。ですから、不確実性があることは私どもも十分理解しているんですけれども、ただ、私から言わせれば、「水が出ないという 10^{-5} という透水係数でやったらこうでした。だけど1桁違ったらこうです」というふうに論じ

て、そういうふうに詰めていくのが科学だと思うんですけどね。

ですから私は、さっき島田市長さんが言われた、案を出さなければ——それはいいんですよ。案はいいんだけど、案のところの透水係数をちゃんと測った上で幾つかのケーススタディーをやるんだったら理解できます。そこを誤解のないようにしていただきたい。

○**染谷島田市長** しかし、国の有識者会議は、そのモデル解析の条件を認めたわけですよ。だから、「全くそこが違うんだ」という話になっちゃうと、全く具体的じゃない。

○**森下部会長** すみません。モデル解析を認めたといっても、「不確実性はありますよ」ということはちゃんと書いてありますから。

○**染谷島田市長** もちろん不確実性はあります。でも、その不確実性というのは、「ここでどのぐらい」といって測れるものではないということと、やはり有識者会議の議論の中で、塩坂先生と同じような意見。「これはやり直したほうがいい」というようなことは出なかったと私は記憶しているんですね。

○**森下部会長** 私が言いました。先ほども言いましたよね。私はそのことを提案したんですけど、「そんなの数年かかるから、それは無理ですよ」といって終わっちゃったんですよ。

○**丸井委員** すみません。塩坂先生も大石先生も、今透水係数を問題にして「1 オーダー違ったら10倍になる」「10分の1になる」というお話をしていますけれども、実際のシミュレーションの中には水収支の計算が入ってしまっていて、透水係数だけでないんです。水収支の計算もありますので、私は先ほど「多くても半分とか5倍」とかという誤差の話をしたということを申し上げておきます。

○**森下部会長** すみません。今のことでお3人に発言していただいたんですけど、「今のこと」というのは高速長尺先進ボーリングですね。

私の見解は冒頭で述べましたので、藤枝市長さん、どうぞ。

○**北村藤枝市長** 今日は、大変お忙しいところをありがとうございます。

今お話をお伺いして、新たに気づいた点も何点かございました。この高速長尺ボーリングにしても田代ダムにしても、国の有識者会議の中間報告の後に出てきた問題でございまして、そういう点からしてみると、国の中間報告でJRのほうにご指導していただき指摘をしていただいた。そういうようなことでJRが新たに示した提案だったというふうに受け止めているわけです。そういうことに鑑みますと、私は、生態系とかそういうのはまた別にして、水資源の問題は大分議論の論点が絞られてきたんだなという感覚

を今まで持っておりまして。

その高速長尺ボーリングの話は、今丸井先生のお話を聞いていて、私は大分理解が深まったなというふうに思っております、もしバルブ——プラグですね。

○丸井委員 プラグ。

○北村藤枝市長 丸井先生が間違えたものですからすぐ間違えちゃいますけど（笑）。「こういうことをやれば止めることはできるよ」と。「でも、安全性を見たら止めませんよ」と。

ですから、私はこの田代案がセットだなというふうに思っております、1点お伺いしたいのは、JRさんが提示してきた水の戻し方はA案とB案があって、普通A案というほうが割と推奨されると思うんですよね。案が幾つかある1案、2案といったら、1案のほうを普通優先しますよね。そうしたときに、A案のほうはポンプアップするというやつですね。もう議論の対象にならないということなのかどうか。

それともう1つ、田代案につきましては、例えば大井川流域のこの地域は、特に水が農業用水——当然ですけれども表流水ですね。それと飲料水とか、特に産業で、かなり大手の製薬会社が6つもあるんです。何でもかという、大井川の水を求めて来ているわけですね。それと、昔からの酒造。これは水を売り物にしているわけですね。それと食料品。こういったようなことが産業の主体なんです。ですから、利用されている人たちは、水の量とともに水の質についても、大変そういう観点から、興味といいますか、かなり心配しているということがあります。

そういう意味からしますと、私は、田代案はいろいろなことがあると思うんですけれども、それがもし解決できれば、この田代案の取水抑制が実現できれば大変安心するんじゃないかということで期待をしています。ですから、そういったようなことも含めて、それを解決するにはどういう現実的な問題を解決していったらいいのか。それを教えていただきたい。指摘ももちろん大切ですが、指摘とともに、「こういう指摘があるからこういうふうにしたらどうだ」と。先ほど丸井先生が言っていました、「プラグをはめて、高速じゃなくてコアを取るようなのをできませんか」とか、そういうのがJRが検討できるのかどうか。現実的に建設をもうこういうふうに行っているんですから、そういうふうな会議の在り方が理想じゃないかなというふうに思った次第でございます。

○森下部会長 ありがとうございます。

私からお答えさせていただいていいですか。

○大石委員　じゃ、その後フォローさせてもらえれば。

○森下部会長　ありがとうございます。重要な視点をいただきました。大枠については、かなり議論はされてきているんですね。それで、今言われたように、田代ダムについても高速長尺先進ボーリングについても、その後に出てきた問題なんですね。

まず長尺ボーリングについては、私が冒頭で述べましたように、「工事のためには必要だけれども、それは今やる必要はないでしょう」というのが私の結論です。もし今本当にやらなきゃいけないのであるとすると、私がトンネル技術者の立場であれば、もう数年かけて水を抜いておいたほうが工事はやりやすいと思いますから、そういう理由です。ただ、全体の建設を考えると今ではないと。

それから田代ダムについては、全くおっしゃるとおりで、むしろ私は、冒頭に申し上げたように、皆様方のそういったご意見をお伺いしたいと思って来ておりました、その方向性で、これから専門部会で、ぜひその問題に注力してやっていきたいと私は思っております。

大石委員、どうぞ。

○大石委員　私の立場も申し上げさせてもらいたいと思います。

1つは、流域市町様がある下流域において、先ほどから申し上げているように、大井川全体の流域のボリューム。そこから今回懸念されている——私が「1桁多い」と申し上げましたけれども、その1桁多いことを勘案しても、下流域にこの工事が与える影響というのは、国の有識者会議が言うように限定的。一般的な人の感覚からいうと、ほとんどない。「誤差の範囲だと言っていい」と国の有識者会議も言っておられますし、私もそう思っています。

そういった点が1点と、工事中に県外に流れてしまう水を戻すために田代ダム案というのは有効かという点も、私は同認識です。

一方で、私の知る範囲における懸念というもののまず第一が、「河川法上の水利権というものをどう整理されるのですか」という点について懸念を表して、それに対して回答が何回かなされたということで、こういった懸念を出しては潰すという作業をこの部会では行なっていて、決してJR東海と対立しているとかそういうことではなくて、きちんと先行的に懸念を出して向こうに対策を講じてもらうということが、私たちが求めていることです。

ですので、水の戻す時間に対しても、いつにするかというのもきちんと決めて、誰が量ってどう担保するのかということまできちんと詰めておかなければ、それは何かポテンシャルとして、可能性としてはできるけれども、「実際履行されなかったじゃないか」と後になって言われても、そうなってしまっただけでは遅いということもあり得るわけなんですよね。そこをあらかじめこの部会で前出ししておくという形で進めていますので、ぜひその点をご理解いただければと思います。

○森下部会長 はい、藤枝市長さん。

○北村藤枝市長 ありがとうございます。

今大石先生のおっしゃったとおり、法のクリアとか、あるいは東電の確約。そういうことを全てクリアするというようなことを、私は、田代案についてはぜひご指導いただいて、合意点に行っていただければいいのではないかなと思っています。

その上で、先進坑貫通までの期間。「これを基本的に戻しますよ」と言っていますけれども、流域の気持ちとしては、やはりそれに限定しないで、本体工事も含めまして、全量戻しの方策として、この田代ダムの取水抑制がもし実施できるのであれば、現実的な問題として、このリニア整備に関する地元の理解促進につながると私は考えておりますので、こうした点についてどのようにお考えか、もう1点お伺いしておきたいと思います。

○森下部会長 私個人的には、今おっしゃったのをさらに進めた考え方なんですけれども、大賛成です。そのような考え方でもし可能であれば、それは十分に検討すべきだと私は思っています。

はい、丸井委員。

○丸井委員 実を申しますと、4日の会議で、私は、今市長がおっしゃられたように、「その高速長尺先進ボーリングの後も田代ダムの水は使えないのか」ということを伺いまして、JRの見解としては「高速長尺先進ボーリングだけだ」というふうにおっしゃいましたので、「それでは十分でない」というか、「その後のことも考えてください」というのは申したつもりでございます。

○森下部会長 掛川市長さん、どうぞ。

○久保田掛川市長 すみません。御前崎市長さんも控えていますので、手短かに申し上げますね。

私も、今藤枝の市長さんがおっしゃったのと全く同じことを言おうと思っ

今その長尺先進ボーリングをやっている間の戻し方ということで議論されていますが、やっぱり下流域で水を利用している立場からすれば、これは本体工事のときもそうだし、もっと言うなら、それが終わってから。リニアがいずれ開通するとすれば、それ以降だって、まあモニタリングはしていくんでしょうけれども、何かが起こるといことは誰も否定はできない話だと思いますので、「そうなったときにどうなるのか」ということもやっぱり議論いただかないと、ちょっと不安なのかなというふうに思っています。

それで、もう1点明確にさせていただきたいことがありますして、その田代ダムの案の今議論されている全ての問題がクリアされて「これは現実的だね」というふうに判断される場合は、例の長尺先進ボーリングについてはやるべきだというふうな見解なのか、それでも「いずれにせよ時期尚早だから」なのか、そこら辺を明確にさせていただきたいなと。

○森下部会長 それを申し上げたのは私なので、私からお答えします。

私は、専門部会の中でもちらっと言いましたけれども、いわゆる断層帯だけじゃなくて、「先進ボーリングをもしやりたいのであれば、その水を戻す方策もセットで出してください」ということをJR東海に言いました。その1つの非常に有力な候補に田代ダム取水抑制案があります。

すみません。お待たせしました。吉田町長さん。

○田村吉田町長 うちの町は、水道も含めて全て地下水なんです。だから、この8市2町の中で、ある意味では特殊な町になりますかね。一切合切が地下水ですから。そういう意味ではちょっと違うんですけれども。

それで、田代ダムの案と、それから高速長尺ボーリングですか。あれについて、皆さんのお話を聞いて、「ああ、こういうふうなところが問題なのかな」と。それが自分なりにある程度定まってきたと思っています。

その中で、田代ダム案については、暫定的にはいいんでしょうけれども、基本的には私は大石先生の意見と同じなんですよ。私、昔の大井川を知っています。昔の大井川って、水がどっと流れていました。今は水が流れていないんですよ、完全に。水が流れているときはどういうときかといったら、大雨が降って、その排水路として使われているぐらいで、基本的には川じゃなくてあれは排水路じゃないかというふうに思っています。

それで、田代ダムの取水は、基本的には発電用ですよ。発電用の水を、たとえ2か月はあれにしても、「10か月は戻してもいいですよ」というと、「それだったら初めか

ら返しゃいいじゃないか」という、いわゆるそれ以前の議論をしているような、いつもそういうふうな不協和音がするんですね。そういう意味において、仮に当座はいいとしても、本来的には田代ダムの取水量については、むしろ「水利権の更新のときにある程度また返してくれ」というような理論だと思っています。

それから、県の専門部会とJRが対立構造と。対立して結構だと思っています。なぜかという、我々のいわゆる利益は、最終的には県なんですね。県でその利益を守るというふうに皆さんが頑張っているわけですから、例えば高速長尺ボーリングでいろんな問題があると。いろんな懸念を示しています。その懸念に対して皆さんが納得できなければ、やっぱりやるべきではないというふうに思っています。皆さんが「分かった」と。皆さんが示した懸念に対してJRが納得できる説明をするならば、それはそれでいいと思っていますので、やっぱり頑張ってもらいたいというふうに思っています。

それで、この中で今まで全然触れていない問題が1つだけあるんですよ。いろんな源に触れると水みちが変わりますよね。この水みちの問題というのは全く触れられていないんですけれども、私ども吉田町は、まさに地下水そのもので生きていますので、水みちが変わった瞬間、うちの町は終わってしまうんですよ。そういう水みちの変化という問題は、どんなふうな形で考えられているのか。JR東海とか県の専門部会はどんなふうに考えているのか。それについてちょっと教えていただきたいんですけど。これは御前崎の市長も同じ意見なんですよ。よろしくお願いします。

○森下部会長 水みちについては確かに議論していませんけど、丸井委員、何かありますか。

○丸井委員 水みちが変わるかどうかということについては、一般的な解釈と科学的な解釈が若干違うところがございまして、話をすると長くなるんですけれども、基本的には中下流域では変わらないというのが前提でございます。

そこについて、もし話す時間をいただければ非常にありがたいんですけど、先ほど御前崎市長も「もうそろそろ終わりだろう」という話をされていましたが、どうでしょうかね。

○森下部会長 短くはできないんですね、その話は。

○丸井委員 帯水層の中の水圧分布がどう変わるかというところから話をしなきゃいけないので、ちょっと長くかかっちゃいます。

○森下部会長 結論としては……

- 丸井委員 中下流域は変わらないというのが結論でございます。
- 森下部会長 変わらないということで、それでもしよろしければ。この場ではですね。
- 丸井委員 もし時間をいただければ、今度私、そちらへ伺って説明することもできます。
- 森下部会長 じゃ、ぜひそうしてください。
- 北村藤枝市長 1つだけお願い。その件で。
- 森下部会長 ああ、その件で？はい、藤枝市長さん。
- 北村藤枝市長 ありがとうございます。

特に利水者は、トンネル掘削に伴う影響。これが大変長い年月を通じて、中下流の地下水とか、あるいは表流水もそうですけれども、その量や水質などの変化があったときに、何が原因でそれが変化したのかという証明ですね。ちょっと言葉は悪いかもしれませんが、いわゆる泣き寝入り状態になるという懸念を抱いております。流域の人は。こうした不安を解消するには、どういったモニタリングを行なうのがよいかということですね。それを工事前から工事後も含めまして、表流水を利用する場合と地下水を利用する場合のモニタリングの方法について、ぜひ併せて対話を進めていただければというふうに思います。

- 森下部会長 ありがとうございます。それは丸井委員も私も度々発言しているところですので、しっかりやっていきたいと思っております。

最後になりまして恐縮ですけれども、御前崎市長さん、どうぞ。

- 柳澤御前崎市長 今日は、県の専門部会の委員の先生方と、初めてですかね、こうして意見交換をさせていただくのは。ありがとうございます。

私ども流域市町は、どの市町も、ずっと以前から水の全量戻しは言ってきたんですね。今日もそんな話が出ました。そういった中で、一歩進んで、今先進ボーリングでありますとか一般ボーリングの話も出ました。

先日、国の専門部会の先生方。丸井先生からもですねお話を聞きしましたが、この首長の中では先進ボーリングは有効ではないかといった意見が出ました。これは、ボーリングをやるに当たって、こういった先進ボーリング、長尺ボーリングのいかに問わず、ボーリングは避けて通れないと私は思っております。

そういった中で、県のこの専門部会の中でも、新聞を見ますと、「長尺ボーリングはやるべきだ」、また「水が出るからやるべきではない」。こんな意見も分かれていますね。やっぱり委員会の中では、ある程度統一した意見の中で、そういったリスクが

あるなら、それをどうしてクリアすべきかといったものをまとめて報告していただきたいと私は思っております。そういった長尺ボーリングの中で、今バルブでありますとかプラグですね。こんな方針もありましたが、長尺ボーリングの先端にエアを吹き込んで風船をぱんと膨らませて水を止めるパッカーという方式もあると思いますが、そういった方法も含めて一番いい方法を考えていただければと思います。

といいますのは、私の地元には原子力発電所があるんですね。以前に駿河湾地震が発生しましたときに、5号機の近傍の地下のところで軟弱地盤が見つかったんですね、地下400mで。これも、ある程度ボーリングをして電磁波を送ったんですね。電磁波を送って地下の軟弱地盤が分かったんですね。ですので、ボーリングをやるに当たっても、そういった弾性波探査ですね。この前も申し上げましたが、振動を送れば、ある程度軟弱地盤が何百メートル先にあるのかと分かるんじゃないかと思うんですね。そして電磁波ですね。これだって当然電波は返ってきますので、どこに軟弱地盤があるのか。水をどれぐらい含んでいるのかは分からないと思いますが、そういったものは分かると思います。そこまでは工事してもいいんじゃないでしょうかね。

そういったことで、ぜひともこの国の有識者会議と県の専門部会。こういった方が、一緒にテーブルの中で同じ課題について議論していただく。こういったことが、前に進めるためにも大変有効ではないかと思っております。それぞれの専門部会でお話を聞くと、話は分かりますよ。しかしながら、それを私どもは聞くだけです。私どもは専門家ではありませんので、そういった専門家の先生方の意見を聞く度に、「こうになりました」ということで私どもが市民に説明できるような、そういった説明をしていただくような、この部会になっていただければ大変ありがたいと思っております。ぜひとも、これから私、もし専門部会の先生方のお話を聞いたら、市民に対して「こういった話でしたよ」という前向きな話ができるような説明を願いたいと思います。

○森下部会長 貴重なご意見ありがとうございます。

それでは、まだ一度も発言されていない方はいらっしゃいませんよね。それでは意見交換を終了したいんですけども、ただ、今日は非常に有意義だったというふうに私は感じておまして、このような会をもう少し開かせていただければ、こちらとしてもありがたいなというふうに思っております。

それでは、以上をもちまして意見交換を終了いたします。

進行を事務局にお返しいたします。

○紙谷課長代理 森下部会長、意見交換の進行ありがとうございました。

また、参加の皆様におかれましては、貴重なご意見等をいただきまして誠にありがとうございました。

なお、追加で意見等ございましたら事務局までご連絡をお願いいたします。事務局から委員に確認いたします。

最後に、森副知事より閉会の挨拶をお願いいたします。

○森副知事 静岡県の中央新幹線対策本部長の森でございます。

本日は、流域の市長様、町長様、それから専門部会の委員の皆様、休日にもかかわらず、ご熱心な議論をありがとうございました。流域市長、町長の皆様方の思いも非常に伝わってまいりました。専門部会の委員の先生からの回答も、十分に議論が尽くされていない部分もありますけれども、非常に有意義な討論ではなかったかと思えます。

今回のこの会議でございますけれども、12月4日に開催されました第10回の専門部会の中で、JR東海と異論がある中で、先ほど来あります田代ダムの取水抑制案についての法的な話、それから高速長尺先進ボーリング、これによる水の問題につきまして議論がありました。それらにつきましてどういう対応をするのかということについてJR東海さんに投げかけていますけれども、先ほど来議論にもありましたけれども、回答が返ってこないということもありまして、若干こちらも長きの時間を要しております。こうして実際に流域の市長、町長の皆様方と専門部会の委員が直接会って意見交換ができたことは、非常に有意義な場ではなかったかと思えます。

先ほどもありましたけれども、こういう機会は、できることであればまた何回か重ねていきたいということもございます。それから我々も、流域の市長さん、町長さんについては、その背景に、市民の皆様、町民の皆様がいらっしゃいますので、その方々の不安を払拭するよう、JRに対してもちろん意見を申し上げますし、専門部会の先生と首長の皆様と、またほかの議論といったことも引き続き行なっていきたいと思えます。

今日の議論というのは、まだ途中ではありますけれども、今後も皆様方の懸念を払拭できるように検討を重ねてまいりたいと思えますので、今後ともどうぞよろしく願います。本日は誠にありがとうございました。

以上でございます。

○紙谷課長代理 ありがとうございます。

以上をもちまして、大井川流域市町首長と地質構造・水資源部会専門部会委員との意

見交換会を終了いたします。

午前11時06分閉会