

**静岡県中央新幹線環境保全連絡会議
第10回生物多様性部会専門部会 議事録**

年月日	令和5年1月12日(木)15:00～17:00	
場所	静岡県庁本館4階特別会議室	
参加者	委員	板井隆彦、加茂将史、岸本年郎、増澤武弘、村上正志、山田久美子、森下祐一、丸井敦尚
	事務局	森副知事 政策推進担当 石川部長 くらし・環境部 高畑部長 くらし・環境部 山田部長代理 くらし・環境部 織部理事(南アルプス環境保全担当) くらし・環境部 光信理事(水資源担当) くらし・環境部 渡邊参事(南アルプス担当) くらし・環境部 宮崎参事(南アルプス自然保護担当) くらし・環境部 村松参事(生活環境・安全担当) くらし・環境部環境局 杉本局長 くらし・環境部環境局 栗田参事 くらし・環境部環境政策課 清課長 くらし・環境部自然保護課 中山課長 くらし・環境部自然保護課 上家室長 くらし・環境部生活環境課 大坪課長 くらし・環境部水利用課 太田課長 くらし・環境部盛土対策課 望月課長 くらし・環境部自然保護課 辰巳課長代理(司会)
	オブザーバー	国土交通省鉄道局環境対策室 中谷室長 静岡市環境局環境創造課エコパーク推進担当課 石塚課長
配布資料	<p>【資料1】 県の生物多様性部会専門部会におけるこれまでの対話状況</p> <p>【資料2】 中央新幹線建設工事における大井川水系の水資源の確保及び自然環境の保全等に関する引き続き対話を要する事項</p> <p>【資料3】 国の環境保全有識者会議の検討状況</p> <p>【資料4】 環境保全に関する論点(案)</p> <p>【資料5】 論点整理に係る環境保全有識者会議での意見及びその論点整理に関連した生物多様性部会専門部会でのこれまでの意見</p>	
内容		
1 開会		
司会	<p>ただいまから静岡県中央新幹線環境保全連絡会議第10回生物多様性部会専門部会を開催いたします。</p> <p>本日の出席者につきましては、お手元の名簿のとおりでございます。</p> <p>なお、本日は、地質構造・水資源専門部会の森下部長に加え、国土交通省主催の環境保全有識者会議に参画されております丸井委員にもご出席いただいております。</p> <p>ご出席の皆様には、新型コロナウイルスをはじめとする感染防止のため、会議中はマスクの着用をお願いいたします。</p> <p>なお、本会議は今回からWebにてライブ配信をしております。委員の皆様におかれましては、希少動植物の具体的な生息・生育場所に関するご発言をされる場合には配信音声を一時的に停止いたしますので、その旨をお知らせください。</p> <p>また、報道の皆様におかれましては、希少な動植物を保護する観点から、本会議において話題に上がりました希少動植物の具体的な生息・生育場所に関する情報につきましては、報道に当たりご配慮いただきますようお願いいたします。</p> <p>それでは初めに、静岡県中央新幹線対策本部長の森副知事から、ご挨拶を申し上げます。</p>	
2 挨拶		

森副知事	<p>委員の皆様方におかれましては、本日、お忙しい中、ご参画いただきまして誠にありがとうございます。</p> <p>生物多様性の問題につきましては、国が主催いたしますリニア中央新幹線静岡工区環境保全有識者会議が立ち上げられまして、昨年12月までの間に6回の会議が開催されているところであります。その有識者会議に、本県の生物多様性専門部会から、板井部会長、それから増澤委員。地質構造・水資源専門部会から丸井委員が、それぞれ委員として参画されているところでございます。引き続きまして、南アルプスの自然環境の保全に向けてお力添えをいただきたいというふうに、ここで重ねてお願い申し上げます。</p> <p>今回の生物多様性専門部会につきましては、昨年3月の前回の開催からおよそ10か月ぶりの開催となります。本日は、前回の部会から半数の委員が新たに加わっております。そうしたことから、これまでの県の専門部会でのJR東海との対話の状況、それから現在国の有識者会議で議論されている内容を、委員の皆様方に改めまして情報共有をしていただきたいというふうに思っております。</p> <p>本日のメインでございますけれども、先般の国の有識者会議におきまして、環境保全に関わる論点の案が提示されたところであります。その論点につきまして、それでよいのか、どのような観点が不足しているのか、または修正がないかなども含めましてご意見を賜りまして、整理した上で改めて国の有識者会議に伝えることによりまして、実りのある議論につなげていただきたいと考えております。どうか忌憚のないご意見をお寄せいただきたいというふうに願っております。</p> <p>それでは委員の皆様、本日はどうぞよろしくお願いいたします。</p>
3 議事	
司会	<p>それでは議事に移ります。</p> <p>なお、本日議事は2つございますが、2つとも非常にに関連する事項となっておりますので、一括してご説明の後、委員の皆様にはまとめて意見交換をしていただきたいと考えております。</p> <p>では、これより先は板井部会長に進行をお願いいたします。</p>
板井部会長	<p>それでは次第に沿って議事を進めます。</p> <p>本日は、国土交通省の環境保全有識者会議の議論状況の共有と、それらを踏まえた意見交換を予定しております。</p> <p>新たに加わった委員もいらっしゃいますので、まず今までの生物多様性専門部会での対話状況を合わせて、議事(1)、「リニア中央新幹線静岡工区有識者会議(環境保全有識者会議)における検討状況」について、資料1から4により事務局から説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。</p>
事務局	<p>それでは、資料1をごらんください。</p> <p>県の生物多様性専門部会におけるこれまでの対話状況を簡潔に説明させていただきます。</p> <p>まず、1ページ目をごらんください。</p> <p>専門部会ではJRに何を求めているのかということですが、まず1番目としまして、環境への影響の回避・低減が基本だということをお伝えしております。</p> <p>2番目といたしましては、生態系への影響の明確化をすべきと。工事により、沢の流量等にどのような影響が予測され、生態系へのどの程度の影響が想定されるか。また、対策を実施した場合、どの程度まで抑えられるのか。そういったことを明確にさせていただきたいと。さらに、生態系への影響を想定するためには、影響範囲における現状の生態系を十分把握すべきではないかといったことを求めてございます。</p> <p>3番目といたしましては、生態系に影響を及ぼさない管理値の設定ということで、影響を及ぼさないということは、ゼロリスクを求めているわけではございませんが、想定される工事の影響が、生態系が許容できるレベルまで抑えられていることを確認した上で、それを守るべき目標として管理値を定めるべきだということをお願いいたします。</p>

4番目といたしまして、リスクマネジメントということで、影響が出たら考えましょうということではなくて、影響が出た場合にはこんなことをしますよという管理体制をあらかじめ定めておくべきではないかと。そのためには、生態系への影響は時間を経て表面化することもあるため、適切に評価・対応できるモニタリングを実施すべきだということをお求め対話を続けてきているところでございます。

2ページ目をお開きください。

今までの対話の中での主な論点をまとめたものでございます。

1点目といたしましては、地下水位低下に伴う生態系への影響です。

湧水が導水路トンネルによって返ってくる樫島より上流については水量の減少が予測されるため、上流部の沢やその周辺地域の動植物及び高標高部の高山植物などの生態系への影響を懸念しているということです。この影響を回避・低減する努力が我々としては必要だと考えてございますが、JR東海は、影響は回避できないので代償措置で対応したいという基本的な考え方で対話をしているところでございます。

なお、前提として、生態系への影響を評価するためには、トンネル掘削による湧水量や地下水位変化の予測精度が非常に大事であるという認識でございます。

2点目といたしましては、発生土処理です。370万m³のトンネル掘削土が発生しますが、その発生土を大井川上流部に盛土することになります。盛土の安定性と、自然由来の重金属等を含む発生土の安定性や水質への影響が懸念されるといったことが2点目でございます。

ここに対しましては、JR東海は、法令等の基準に基づき適切に盛土をするので安全という説明をされている。この2つが今までの大きな論点となって対話を進めてきたところでございます。

3ページ目をお開きください。

今言った2点の中で、まず1点目の論点の部分で、沢部の影響についてどんな対話をしているのかということで、主な点をまとめたところです。

専門部会では、トンネル掘削により沢の流量への影響が予測されるので、どの程度の流量変化の影響が生じ、それにより生態系にどの程度の影響が予測されるのか。そのために、どんな回避・低減策を講ずるのか。そして、どのような管理値を設け、モニタリング、リスク管理していくのかということをお求め対話を進めようとしてきました。こうした専門部会の意見に対しまして、JR東海は、動植物の生育環境に影響が出る可能性があるということは認めているものの、その影響の定量的な評価については、「これだけの水量が減ると生態系がこのようなようになるというような、流量変化と生物の生存限界との関係を閾値などとして示して定量的に結びつけるのは難しい」というような回答で対話がストップしている状況でございます。

4ページ目をお開きください。

2ページで言った1つ目の論点のうち、地下水位低下による高標高部の植生への影響についてでございます。

これにつきましては、JR東海からは、既存の知見から、地表面付近の植物は、降雨などの地表面付近の水循環により生育しているので、地下水位の低下が地表面付近の土壌に及ぼす影響は僅かであるという説明をいただいております。

一方で、破碎帯等で局所的に地表面とつながっている可能性も否定しておらず、湧水量の増加など、その兆候が見られた場合に、湧水の成分分析等により関連性を確認した上で対応するといった説明を受けております。

これに対しまして、県の専門部会では、破碎帯などの岩盤の亀裂に水が含まれているところは地下水とつながっている可能性があるため、科学的データをもって説明してほしいということをお求めしているということです。

また、破碎帯等で湧水の異変の兆候があつてから対処するのでは対応に相当な時間を要するために、適切な対応ができるのかといったことを疑問視する意見も出てございま

す。

5ページ目をお開きください。

2ページ目で申しました2つの論点のうち、2つ目の大量に発生するトンネル発生土の処理に伴う問題についてでございます。

370万m³の残土がトンネル掘削によって出てきますが、そのうち360万m³を燕沢で処理するという計画でございます。豪雨などの予想外の自然災害が発生する昨今において、有害物質等の流出や構造の安全上、大丈夫かというようなことが議論となってございます。

また、燕沢にはドロノキの群落もあり、これが生育南限となっていて、そうした生育環境にも影響を及ぼすのではないかという懸念や、濁水や重金属等が流出し水質が悪化した場合に生態系に及ぼす影響も懸念されております。

さらに、南アルプスのきれいな水質に対し、法令等の水質基準に合致すれば問題ないのかというような意見も上がってございます。

6ページ目は、今までJR東海と対話をしてきた中で、課題といたしますか、食い違いになっている主な点を整理したものです。この説明は割愛させていただきます。

続きまして、資料2、「中央新幹線工事における大井川水系の水資源の確保及び自然環境の保全等に関する引き続き対話を要する事項」について、ここまでの経緯を簡単にご説明させていただきます。

生物多様性部会では、平成31年1月に自然環境保全等に関する質問状をJR東海に対して提出し、これに対してJR東海から回答をいただきながら、第1回から4回までの専門部会で対話を続けてきたところです。

第4回目までの専門部会の対話を踏まえまして、令和元年6月に中間報告をまとめJR東海に提出し、これに対して回答をいただいたので、この生物多様性専門部会と地質構造・水資源専門部会合同の専門部会でJR東海と対話を行なってきました。

そうした上で、同年、令和元年9月に、この「引き続き対話を要する事項」としてまとめて、第5回以降の専門部会では、これに関する対話を進めてきているということです。それで、この中身については割愛しますが、番号は振ってございませぬけれども、項目としては47項目あります。生物多様性に関するものは4ページ以降に記載されていまして、ここについては18項目でございます。

資料2の説明は以上です。

続きまして、資料3です。今日の議題の本論の部分になるかと思えます。

「国の環境保全有識者会議における検討状況」について、昨年6月から6回にわたり開催されておりますが、その状況をご説明いたします。

1ページをごらんください。

まず、国の環境保全に係る有識者会議が開催に至った経緯でございますが、令和3年12月に「水資源問題に関する中間報告」がまとめられまして、その中で、生態系への影響が想定されることから、その影響の回避・低減等については、県の専門部会での議論も踏まえ、有識者会議での議論も予定している旨の中間報告が示されました。

昨年1月に、県の対策本部長から国交省宛てに、県専門部会の論点整理を待つことなく有識者会議で議論をしていただきたい旨の文書を提出いたしました。これに対しまして、昨年5月に回答があり、6月に開催するということと、論点は有識者会議の中で整理していくということが示されました。

6月より現在まで、この有識者会議は6回開催されておまして、5回までは関係者へのヒアリングを中心に行なわれ、前回の第6回につきましては事務局による論点整理案が示され、論点の議論が始まったということが現在の状況でございます。

2ページ目をお開きください。

これは、資料4が国の有識者会議で示された論点整理の案でございます。ちょっと見にくいようでしたら、資料4のほうもご参照いただければと思います。

論点案としては3点が示されました。その丸数字のところですね。

1点目は、「トンネル掘削に伴う地下水位変化による沢の水生生物等への影響」。2点目としまして、「高標高部の植生への影響」。3点目といたしまして、「地上部分の改変箇所における環境への影響」という大きなくりの3点が示されました。

縦軸の「分析・評価」では、1点目の論点では、沢の流量分析として、モデルや実測データの分析を行なうのと併せて、沢の水生生物等の生息状況の整理として、食物連鎖等の調査結果を整理して沢ごとの水生生物等の影響を議論するということです。

2点目の論点では、高標高部の調査、地質や地下水の帯水状況の調査、土壌水や湧水等の起源の調査などと、土壌水分量変化のシミュレーションによる分析をセットで、生物の水分供給経路の分析、そして高標高部の植生への影響を議論するという事で整理されております。

3点目としまして、作業ヤードから放流するトンネル湧水等による環境への影響、さらに発生土置き場による環境への影響について、水質、水温、処理方法、植生への影響などの観点から議論することと整理されております。

「保全措置のあり方」では、まず回避・低減の考え方を検討した上で、具体的な保全措置の検討に移っていくというように整理されております。

「モニタリング・リスク対応のあり方」では、管理指標、管理値の検討、リスク対応の検討を議論すると整理されております。

3ページ目をお開きください。

論点①の「沢の流量変化の分析」に関して、有識者会議の中で議論されている主な発言を示しました。

水資源問題に係る水収支解析は、主にトンネルからの湧水がどの程度流出するかということに焦点を当てて解析されたことから、この解析方法が、地表面の水にどの程度影響を及ぼすかを示す解析方法として適切なかどうかという議論があり、GETFLOWSのほうがJR東海モデルの水収支解析より相対的に親和性が高いと考えられるが、条件設定などがそのまま使えるものなのか、ケーススタディーとしてステップを踏みながら再現性を高める必要があるとの意見が出されております。

さらに、水収支解析は不確実性を前提に議論すべきことを共通認識として持ち、その解析結果の傾向をどのように捉えて評価していくかにも留意する必要があるというような意見も出てございます。

また、「沢部の流量減少の把握」について、トンネル掘削による影響の可能性のある基底流量の把握が必要だというような意見も出されております。

4ページ目をお開きください。

1点目の論点のうち、「沢の水生生物等の生息状況の整理」についての主な意見でございます。

「流量減少の生態系への影響の確認」という観点からは、事前の調査データの不足や南アルプスの特性を考慮して、食物連鎖や生態系の塊として全体を明確にする必要があるなどの意見が出されてございます。

「沢毎の水生生物等への影響の分析・評価」の観点からは、沢カルテに、地学情報だけでなく生物情報も合わせたものが必要、立地条件等により類型化した議論が必要などの意見が上がってございます。

「保全措置のあり方」の観点からは、まずは環境への影響の回避・低減の方向で議論を進めていこうというような意見でございます。

「モニタリング・リスク対応のあり方」の観点からは、生態系の評価を定量的に行なうことは、ハードルが高いと思われる中で、概念的な議論でどこまで納得が得られるかというような疑問と、閾値を決めてモニタリングして、いざというときの対応をあらかじめ考えておく順応的な管理手法などについても意見が出されているところでございます。

5 ページ目をごらんください。

2 点目の論点となっております「高標高部の植生への影響」についての主な意見であります。科学的知見では、深い地下水と植物に利用されている水とのつながりはないと想定される。これを立証する調査方法を今後議論し、J R 東海に調査を行なってもらうというような意見が出されました。それに基づきまして J R 東海から示された調査方法は、中段に書いてある四角に囲まれたところでございます。

この調査方法について、有識者会議のほうの意見としましては、土壌水分と降雨との関係や調査時期について留意が必要などの意見が出されてございます。また一方、この調査方法では深層部の地下水の関与の可能性について答えていないのではないかとというような意見もございました。

6 ページ目をごらんください。

3 点目に挙げられました論点の「地上部の改変箇所における環境への影響」についての主な意見として、まずアの「作業ヤードから放流するトンネル湧水等による環境への影響分析・評価」の観点からは、排水の合流部も生息場を形成する水循環要素になることから、その形状をどうするかという視点が抜けているのではないかとというような指摘や、アルプスの汚れのない河川に、環境基準に合致する値だからといって放流してよいのかというような意見が出されております。

また、イの「発生土置き場等による環境への影響分析・評価」という観点からは、現在の科学的知見で整理されている部分は、構造物の安全性、有害物等による環境の安全性の2つの観点がある。しかし、近年の異常降雨などの外的要因が加わった場合、この安全性の知見はあまりない。また、発生土置き場を生態系をよくしていくためにどのように使っていくのかという部分もあまり知見がない。仮に盛るとしたら、ユネスコエコパークにふさわしい環境にどうやって戻していくか。こうしたところをどこまで有識者会議で議論していくのかというような意見が交わされております。

7 ページ目をごらんください。

ここで、3 点目の論点でございます発生土置き場について、現在、県の地質構造・水資源専門部会で盛土の構造的安定性について J R 東海と対話が行なわれておりますので、その状況をお伝えいたします。

燕沢の大規模な盛土については、その上流部に位置する上千枚沢で、過去の大規模な深層崩壊の形跡が残っております。仮に再び同じような崩壊により大井川の河道閉塞が生じると、河川水位の上昇などにより盛土が崩壊するおそれがあり、そうしたリスクを考慮した設計が必要であると専門部会のほうでは指摘しております。J R 東海は、そうしたリスク管理に対する認識に差があり、対話が滞っているという状況になってございます。

また、重金属を含む要対策土につきましては、現在 J R 東海は藤島沢に処理する計画を持っているところでございますが、県の盛土条例では、有害物質を含む土砂基準に適合しない土砂等を用いて盛土することは原則不可としております。専門部会からは、オンサイト処理や域外処理を検討するように提案しているところでございます。こうした県の専門部会の対話の背景がございまして、有識者会議のほうでは、現在 J R 東海で計画している発生土置き場を前提とした議論を進める方向になっているということでございます。

最後、8 ページ目をごらんください。

ここで、改めて国の有識者会議と県の専門部会との関係について簡単にご説明いたします。

国の有識者会議につきましては、県の専門部会のこれまでの議論などを踏まえ、国の有識者会議で科学的・客観的な観点から環境保全に関して議論し、J R 東海に対し指導・助言を行なうということでございます。

県の専門部会では、国の有識者会議の議論を尊重するとともに、その状況を踏まえ、必

	<p>要に応じて議論を行なうというように整理をさせていただいたところでございます。</p> <p>こうした役割分担を踏まえ、今回、国の有識者会議で論点整理案が示され、今後議論が本格化することから、県の専門部会として、これまでの県専門部会における対話の状況を踏まえた課題や必要な観点等を整理して有識者会議に伝えることにより、有識者会議での科学的・客観的な観点からの議論の深化に資するよう、今回部会を開催したところでございます。</p> <p>資料4につきましては参照ということで、説明については先ほどしたとおりです。以上です。</p>
板井部会長	<p>今、事務局から、主に国の有識者会議での論点を3つの大きなカテゴリーに分けたような形での整理をいただきました。その説明で、よく理解できた方もいらっしゃるでしょうし、ちょっとという方も多いかと思います。</p> <p>それで、国の有識者会議に出席いただいた増澤委員、それから丸井委員、それで私ですが、今のご説明に補足する点がございましたら、お願いしたいと思います。まず増澤委員からお願いしたいと思います。</p>
増澤委員	<p>水生植物に関連した意見ですが、川の生態系構造の観点から、川の中には藻類、それから周辺にはいわゆる河畔林が発達しています。この中で、生態系としての観点から河畔林の状況を考えなければ、川全体の生態系の把握はできないと思います。</p> <p>例えば、河畔林に生息する昆虫類などは相当量川の中に落ちます。それから河畔林の葉もたくさん落ちます。そういうものを食料として利用している水生生物がたくさん川の中にはいます。結構それが重要なんですね。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございます。丸井委員、お願いします。</p>
丸井委員	<p>ありがとうございます。丸井でございます。</p> <p>まず、資料1と3ですね。静岡県がまとめてくださいました、これまでの経緯だとか国の有識者会議の議論について、私としては大変分かりやすくまとめていただいていると思ひまして、まずは御礼申し上げます。</p> <p>この中にもございますが、資料4の中にあるように、国の有識者会議では、流域の市町、それから土地の持ち主とか、あとは山登りの団体とか、いろいろなところからご意見を伺ひまして、論点を3つに整理してございます。</p> <p>トンネルの湧水に伴って沢の水が枯れて生物に影響があるとか、高標高部の植物が枯れてしまうんじゃないとか、あるいは発生土をどうするかとかというところで、流域市町の首長さんたちが非常にご懸念を抱いているところについて、これを整理しているわけですけども、まず県のこの委員会として、もし分からないところとか疑問があるんだったら、詳しい説明を求めるですとか、あるいは県でなければ分からないところ。流域市町の首長さんたちに直接県の方々が伺って、実際はこういうこともあるんだというようなことがもし追加事項としてあるなら、ぜひそういったところをまとめて、もう1回国の有識者会議に、そういう細かいところはどうかというようにもお話しただけるといいかと思ひます。</p> <p>大枠としてはこの3つでいいかと思ひますが、今増澤先生がおっしゃられたように、細かいところを挙げていくと幾つも課題が見えてくるかと思ひますので、そこら辺を議論していただければいいかなと思っております。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございました。</p> <p>残りを私がちょっと追加で申し上げますと、この国の有識者会議というのが、テーマとしては、生態系への影響の回避・低減。それについて、JR東海に何かしなさいよというようなことを示唆するというのが、この新しくできた有識者会議の目的だったはずですが、最初に始めるに当たって、どのような論議から始めていいのかというのが、あんまりはっきりしなかったわけです。</p> <p>というのは、生態系というのが非常にぼんやりしたものであるということによるわけですけども、そういう点で、会議の進行が何回か進められていくうちに論点が多少出て</p>

	<p>きたということで、先ほどの3つのものに絞られてきたということです。私自身も思っておりますが、増澤さんが最初に言われたように——またそのことは増澤さんは、その国の有識者会議の前の会議でもおっしゃったのですが、この1番目にある生態系の問題です。それをもうちょっと、水の問題だけではなくて、周辺の水辺林も併せて一体とした生態系として把握して考えてもらうことが重要だというふうなことを私自身も申し上げたわけですが、実はそれに関する資料が出せるのかという問題が残っていて、今後の論点整理はできたものの、その後非常に効率的な議事運営ができていくのかというのが少し心配ではございます。もう少しJR東海がそういった観点での資料をたくさん集めてくれるということを期待しております。</p> <p>以上です。</p> <p>今の議事（1）に関して説明いただいたことについて、いろいろご質問がございましてしょうが、それについては、次の議事（2）のほうの説明が終わってからいただくことにしたいと思います。</p> <p>発生土置き場について、現在地質構造・水資源専門部会で対話されておりますので、そのことで、森下部会長さんから補足がありましたらお願いしたいと思います。</p>
森下部会長	<p>森下でございます。今の発生土置き場についてということで、地質構造・水資源専門部会から少し補足をさせていただきます。</p> <p>これは資料3の7ページです。先ほど説明されましたが、これはツバクロの通常土と藤島の要対策土の2つに分かれております。</p> <p>まずツバクロの通常土ですが、南アルプスの標高3,000mに及ぶ山々は、もともと海の底にあったわけですので、大きく隆起したことが分かります。問題は、現在でも1年間に4mmずつの速さで隆起し続けているということでありまして、山が隆起すればその分崩壊するということになります。先ほどご説明があった上千枚沢での深層崩壊について、JR東海がシミュレーションを行なっていますが、それと比べて頻度は低いですが、大規模な崩壊が起これば盛土が崩壊するおそれがあるとの懸念が委員から出されております。</p> <p>次に、要対策土の藤島での処理についてですが、ヒ素などの重金属が含まれる「要対策土」と呼ばれる残土。これを河川に置くことについては、今述べたように、大井川が大きな土石流を発生させる可能性があるということから、私は国交省の有識者会議でこれには反対をいたしました。</p> <p>私の提案は、オンサイト処理といいまして、この要対策土を盛土として置かずに、現地で無害化処理するという方法であります。これを私は2020年12月の第7回会議で提案をしまして、2021年2月の第9回会議で一定の回答を得ました。</p> <p>これは、2021年7月3日に発生した熱海市伊豆山土石流災害よりも前に私は提案したものでありますが、この災害への対応として、2022年7月以降は、静岡県条例により要対策土の盛土ができないということになっております。ただし、JR東海はこの条例への対応をまだ取っていないという状況であります。</p> <p>以上、簡単ではありますが補足といたします。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございました。</p> <p>それでは、ちょっと先走りしましたが、次の議事に移ることにしたいと思います。</p> <p>議事（2）、「国交省の有識者会議における論点整理案に係る環境保全有識者会議での意見及びその論点整理項目に関連した生物多様性専門部会でのこれまでの意見」について、事務局から説明をお願いします。</p>
事務局	<p>横長のA3の資料5と、先ほどの資料4というのをちょっと参照しながら見ていただければと思います。</p> <p>この表の説明でございますが、左側に「論点1の検討項目」と書いてございますけれども、この左側の欄につきましては、資料4の有識者会議で示された論点案の項目区分を示し、その項目に関連した意見として、中央の欄につきましては、6回開催されました</p>

有識者会議での主な意見です。一番右の欄は、これまでの生物多様性専門部会における、この項目に関連している意見を議事録から引用して記載したものでございます。なお、破線の四角で囲ってあります「概要」につきましては、事務局で意見の概要を集約したものでございます。

また、専門部会の意見欄に下線がございますけれども、この下線につきましては、有識者会議であまり触れられていない、もしくはまだ深化した議論が行なわれていない意見について下線を引いてございます。

資料1及び資料3で、専門部会と有識者会議の状況について説明させていただいて、重複するところがあるかと思いますが、論点整理案の項目に沿って、両者を比較しながらポイントを絞って説明させていただきたいと思います。

1 ページ目をごらんください。

まず、論点①として示されました「トンネル掘削に伴う地下水位変化による沢の水生物等への影響」の検討項目の「沢の流量の変化の分析」のところでございます。

有識者会議では、GETFLOWS をベースにパラメーター等を修正し再現性を高め、その結果に基づき上流部の沢の流量変化を分析していく方向での意見が出されております。地表面付近の水循環と地下水の関係の再現性を高めるため、水収支解析の再検討を行なったほうがよいというような意見でございます。

右の専門部会では、前回、第9回でございますけれども、その会議におきまして、JR東海が初めて沢カルテで示したGETFLOWSによる解析結果を基に、沢の流量変化の分析、生態系への影響の対話を進めてまいりました。「データの示し方として月平均の流量を示すのは不適切」「地下水と降雨を分けるべき」「基底流量の状態のとき、流量変化の予測値が適正であるか」などの課題を指摘しているところです。JR東海との対話は、この段階でストップしているという状況でございます。

下段のほうの基底流量の把握という部分でございますけれども、有識者会議におきましては、トンネル掘削による沢の流量変化は、基底流量の成分を押さえれば把握が可能ではないかと。沢の流量変化が示されたならば、高標高部の調査と同様に地下水面の探査が必要などの意見が出されてございます。

右欄の専門部会としましては、JR東海が示した最低の流量の捉え方が不適切ではないか。生物への影響を評価するには、基底流量と降雨等の直接流出量を分けて、最低の流量を幅を持って示すべきではないかということ指摘したところで、JR東海との対話はストップしているという状況でございます。

2 ページ目をお開きください。

2 ページの右の欄の上段でございます。沢の流量変化による分析に関して、専門部会から、トンネル掘削による湧水と地下水位の低下により、生物にも影響を及ぼす沢の流量変化の応答、時間的関連性ですね。こうしたデータを示すべきだということ指摘しているところがございます。この段階で、この部分については対話が止まっているところがございます。

下の段でございます。「沢の水生物等の生育状況の整理」という区分の欄でございます。

有識者会議では、生物等への影響を把握するには、生態系全体としての影響を捉えていく必要がある。また、全ての沢を見るのではなく、類型化して整理していく方向での意見が出されているところがございます。

専門部会からは、生態系を把握していくためには、普通種も含めた生態系全体を捉え、生態系の構成種や詳細な食物連鎖図を示すように指摘されております。これに対して、現在JR東海の調査がどこまで進んでいるのか、まだ専門部会には示されていないというところがございます。

また、有識者会議では類型化した整理の方向性の意見でございましたけれども、県の専門部会では、生態系の影響を見るためには沢一本一本を区分したほうがよいというよう

な意見も上がっております。

さらに、河川に近い林床の植物は地下水と密接に関係している可能性があるため注意が必要。これについては、河川の水位と地下水との関係をチェックする必要性があるのではないかと指摘がございました。

3ページ目をごらんください。

項目としましては「沢毎の水生生物等への影響分析・評価（沢カルテの作成）」でございます。

有識者会議では、沢カルテにおいて、物理的及び生物的情報を整理する。それを類型化して生態系への影響を分析・評価していく方向での意見が出されているということでございます。

県の専門部会では、沢の流量が変化したとき生態系にどのような影響を及ぼすのか、JR東海からまだ具体的に示されていないため、影響の分析・評価に係る対話がここで止まっているという状況です。また、生態系への影響は細かいミクロのところで見えていく必要があるため、時間的変化を捉えるように求めているところでございます。

4ページ目をお開きください。

回避・低減措置につきましては、先ほども申し上げましたけれども、有識者会議につきましては、保全措置の検討項目の優先順位は、回避、低減、どうしても駄目なときは代償措置という方向性で議論していこうというような意見が出されております。

県の専門部会につきましては、まずトンネル掘削によりどのような影響が生じるのかというところがまだ明らかになっていないので、それを明らかにした上で、回避、低減措置の順で対話をしっかりと行なっていくという段階でございます。

また、トンネル湧水を低減するために実施するという薬液注入。ここについても、どれだけの低減効果が期待できるのかを検討して示してほしいというような意見も出されてございます。

「モニタリング・リスク管理」の欄でございます。

有識者会議では、生物を指標種とした閾値による環境管理や、順応的な管理指標によりモニタリングしていくような方向の意見が出されております。

県の専門部会では、事前のリスクを回避・低減する管理値を設定して、モニタリングによりリスク管理を行っていくようなシステムの構築の必要性を伝えております。JR東海からは、生態系への影響が具体的に示されず、まだ管理値の設定は難しいとして対話が進んでいないという状況です。

JR東海が現在示している湧水量の管理値につきましては、地質構造・水資源専門部会で仮に設定したもので、生物多様性を考慮しているわけではなく、生物多様性の観点から検討をしていく必要があるといった意見も出てございます。

次に、飛ばして6ページ目をお開きください。

論点②に移ります。

「トンネル掘削に伴う地下水位の変化による高標高部の植生への影響」の「高標高部の調査」ですけれども、有識者会議では、地表面の植物は地表付近の水循環により生育していることを証明する調査方法をJR東海から示されて議論が行なわれているという状況で、現在示されている状況は、植物は地表付近の水循環により生育していることは分かるが、先ほどもちょっと申し上げましたけれども、深層部の地下水との関与の可能性については答えになっていないのではないかとこの意見が出されているというところでございます。

県の専門部会では、地表面の植物は地下水位の低下との関連性がないことを科学的な根拠をもって示すようにということでJR東海にずっと求めてきているところです。一方、JR東海からは、既存の文献等から、表層は独自の水収支で植物が生育しているという説明がありましたが、先ほども申し上げたと思いますけど、破碎帯などで地下水とつながっている可能性は否定しておらず、つながっていた場合の対応は示されています

	<p>が、つながっていることを判断する基準等が示されていないという状況でございます。8ページ目をごらんください。</p> <p>3番目の論点の「地上部分の改変箇所における環境への影響」のうち、「作業ヤードから放流するトンネル湧水等による環境への影響分析・評価」の欄でございます。</p> <p>有識者会議では、生態系への影響は濁度（SS）や重金属以外にpHにも注目するという意見や、生活排水の課題、河川との排水合流部の形状という視点での検討が必要といった意見が出されてございます。</p> <p>県の専門部会では、トンネル等から排出される水の水質・水温に対し、南アルプスの清流や水生生物への影響を勘案した適切な水質基準等を検討すべきとの意見に対し、JR東海からは、環境基準に準拠していると。機械の浄化能力から、ここまでしかできないという管理基準が示されているという状況で対話が止まっているところでございます。9ページ目をごらんください。</p> <p>論点③のもう1つの「残土置き場等による環境への影響分析・評価」でございます。</p> <p>有識者会議では、豪雨の影響など、外部要因に対しての有害物質の環境の安全性や、生態系をよくしていくために跡地をどう使っていくかという知見があまりない。また、河川との排水合流部の形状という視点が抜けていて、検討の必要があるのではないかという意見が出されています。</p> <p>県の専門部会におきましては、大井川は大雨のたびに流れを変えて扇状地を削っていることが繰り返されているような場所であり、想定外の災害が発生する昨今、河川沿いに設ける発生土置き場の安全性について対応を求めているが、JR東海とはこの段階で対話がストップしております。</p> <p>また、要対策土についてはオンサイト処理などを検討すべきというような意見もございました。</p> <p>あと、発生土置き場の緑化、自然復元については、計画書が出てきた段階で詳細を対話をしていこうというような状況でございます。</p> <p>資料5についての説明は以上でございます。</p>
板井部会長	<p>それでは、議事（1）、議事（2）から一貫して説明があったわけですがけれども、論点ごとに、意見交換といいますか、まずご質問を受け付け、そして意見を賜りたいというふうに思います。</p> <p>まず、論点①に関係する内容について、委員の方々から、質問あるいはご意見をお願いしたいと思います。</p>
岸本委員	<p>今回の部会はJR東海がいない中で行なわれているというのは多分初めてで、新しい委員の方もいらっしゃる、先ほど話が少し出ましたけれども、今後国の有識者会議への意見・提言をしていくベースになるような議論をここでするんだろうと思っていますので、特に新しく入られた委員も含めて、重視しておくべきことというのを、例えばもうこれまでに意見を出していても、重複してお話をさせていただいてもいいということでもよろしいですかね。</p> <p>というのと、今回資料について非常によくまとめていただいたと思っています。特に資料5については、どこの段階でストップしているのかというのを一つ一つ丁寧に書いてくださっていて、部会の中の話ではないですが、たくさんの報道の方が来てくださっているの、こういうことを丁寧に報道していただくのをぜひともお願いしたいと思います。県民の方も、議論が多岐にわたり過ぎていて、このリニア問題は皆さん関心は持っていますが、なかなかどこが問題であるというのが分かりにくい状況になっているので、この機会にぜひ発信をしていただきたいと思います。これは報道の方へのお願いです。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございました。ほかに。村上委員、どうぞ。</p>
村上委員	<p>ちょっと1点だけ、原則というか大きなことなんですけれども、資料3の最後のページで、この部会の位置づけというのが書いてありますが、「その状況を踏まえ、必要に応じて議論を行う」というところで終わっていて、議論のために議論をしてもしょうがないので、議論をして、上のものであれば「JR東海に対して指導・助言を行う」という具</p>

	体的なことが書いてあるんですが、何のために議論するのかということ、ちょっと初めてなので、改めて明示していただければと思います。
板井部会長	この点については、副知事、何かございますか。
森副知事	ありがとうございます。 基本的には国の環境保全有識者会議で議論されていて、J R 東海に対して指導・助言を行なう有識者会議に対しまして、この生物多様性専門部会は、その状況を踏まえて必要に応じて議論をし、それを踏まえまして、改めてこの論点につきまして、我々の求めるもの、それから本県が望むようなものを、この有識者会議で議論していただくという道筋になります。
板井部会長	村上委員、今のお答えでよろしいですか。
村上委員	県からJ R 東海というのではなくて、国の有識者会議を介するということですね。
森副知事	はい。
加茂委員	1つお聞きしていいですか。
板井部会長	はい、どうぞ。
加茂委員	産総研の加茂です。 資料3の6ページ目でちょっと教えていただきたいんですけど、アのほうの3番目の「○」ですね。「環境基準に合致する値だから」と。この環境基準値って何の環境基準値でしょう。
事務局	今まで示されているのは――。すぐ出てこなくて申し訳ありません。
加茂委員	すみません。この生活排水というのは、これは作業員の生活排水ということですか。
事務局	そうです。
加茂委員	処理場がたしかあったように思っていますので、これはだから、環境基準値ではなくて排水基準値？
事務局	水質汚濁防止法に基づく排水基準に関する条例です。
加茂委員	ですから、これは排水基準値に合致するからといって、いいのかという問題ですよ。だから、私が言う環境基準値というのは、水生生物保全のための水質環境基準値とは無関係な値になっているので、だから、いいとか悪いとか比べる方法がないとか、こういう作業をした前例がないということになるので、これはもうそのまま分からないということになる。 もう1つ気になるのが、生活排水を出すという場合、当然山小屋とかがあるわけで、その生活排水がどのぐらいの量かというので、今の山小屋から出している量とそんなに変わらないんだったら、もうこれは懸念するべき問題ではないかなと思ったりします。山小屋がありますよね。そこからやっぱり生活排水が出ている。作業員が出す量がそれに比べて微々たる量とかになっていると、あんまり気にしなくていいかなというような感じはしますけど、量を比べてみないとちょっと分からない問題になっている。先ほどの繰り返しになりますけど、排水基準値を守っているからといって、別に生態系に影響があるかないかというのは調べてみないと分からないので調査が必要ということになるかなと私は思います。
村上委員	ちょっとごめんなさい。分からなくなったんですが、この水はトンネルから出てくる水を含めての話ではないんですか。
加茂委員	とっていたんですけど、「生活排水について」とわざわざ書いているので、作業員の生活……
村上委員	いや、だからそれを混ぜて、とにかく極めて大量になる可能性のある水が、ある程度基準は満たしているが、それなりに濁って、それなりのものを含んだものを出してしまうから、山小屋から出る量とは全く比べものにならない量だから問題になるんだと理解したんですが、違うんでしょうか。
加茂委員	どちらでしょう。私もそれは気になります。
板井部会長	私の判断では、例えばトンネルを掘って、それから出てくるものは排水基準値を――それはその中にありますよね。重金属なら幾らとか、ヒ素が幾らとか。だけど、今例えば作業員が生活されていて、そこから出される生活排水は、生活環境に関する環境基準に合致しているからいいというわけではない。かなりあれは……
加茂委員	生活環境に合致する環境基準というのは一体どの基準？
板井部会長	普通の環境基準ですね。
加茂委員	水生生物保全のための水質環境基準値なのか、排水……

板井部会長	水生生物に関する環境基準は、そんな厳密にありましたっけ？
加茂委員	いや、3つか4つかないと私は記憶していますけど。ですから、その水生生物保全のための基準値ではないということですよ。
板井部会長	そうですね。水生生物に関する——もうちょっと忘れてしまったけど、山田さん、何か。
山田委員	盛土をしたものから出てくる排水のことだけ申し上げますが、以前JR東海さんは、基準値はSSが40であると言われました。
加茂委員	その基準値というのは排水基準？
山田委員	普通の排水基準だと思います。
加茂委員	排水基準値ですよ。水濁法の。
山田委員	そうです。それを下げて、SSを25にして大井川に放流すると言われました。ですから、実際に放流される部分の河川の現在のSSは1ぐらいなんです。「それなのに25で放流するのはおかしいんじゃないか」と私が申し上げまして、「沈砂池をもう1個増やすとか、そういうことはできないのか」と言ったら、「できません」という答えでした。ということは、普通の都市環境のSSの基準を、ああいう上流の川に適用するつもりだなということ、そのとき思いました。
加茂委員	だから、結局生活排水だけではないという。
事務局	すみません。事務局からもう一度説明させていただきます。 今JR東海さんが示している基準といたしましては、1つは水質汚濁防止法の排水基準であります。それから一方、水素イオン濃度と浮遊物の質量、SSですね。これについては、水質汚濁防止法よりも厳しい環境基本法の環境基準。河川の環境基準を採用すると言っています。いわゆるpHとSSだけは環境基準を採用すると。それ以外は水質汚濁防止法の排水基準を採用すると。 今山田先生がおっしゃられたのは、実際はこの大井川の上流というのは、SSが大体通常ですと1mg/L以下なんですね。非常にきれいな水なんです。ところが、環境基本法の環境基準ではSSは25mg/L以下でいいとなっておりますので、その通常1mg/L程度の清浄な水のところに25mg/Lの基準で出しているのかというのが今の問題認識であります。それからもう1つ、生活排水の排水基準。通常の山小屋と同様であれば、山小屋があるんだからいいじゃないかというお話なんですけれども、ヤードで実際に本格的に工事が始まれば、これまで入ってきた人数よりも多くの方がそこで生活されるというように認識しております。そのために、本当にそういうもので大丈夫なのかということを確認しながら進めていく必要があると思っております。
加茂委員	生活排水に関しては、だから、どのぐらいの人数になるかというめどが立てば、どのぐらい汚染が上がるかというのはすぐ分かってくる問題ですから、それが許容できるかどうかで考えていけばいいと思います。 SSとpHに関しては基準値があるとおっしゃいましたが、それはいわゆる環境水中の値ですよ。水質汚濁防止法の排水基準値のほうは排水のほうの基準値ですから、それがそのまま環境中の濃度になるわけではない。野外に放出されて河川水で薄まった値になりますから、直接は比較できません。
事務局	それで、今JR東海が言っているのは、そのSSとpHについては、その排水の基準として通常の環境基準を採用すると説明しているということです。 委員のおっしゃるとおり、排水基準というのは、もちろん排水されて、それで環境上で薄まることも想定された上で、工場等の排水の基準として定まっているというふうに理解していると。ですから、それ自体と、それから環境基準はあくまで一般環境の基準ですから、それは別の基準だというご説明は理解できるんですけども、今回JR東海がやっている管理基準としては、そういう基準を使いたいということを説明しているということです。
加茂委員	そのJR東海がおっしゃっていることが妥当なものかという評価は別に置いておいて、私がどういう状況かということがいまいよく分からないので、私の頭の整理をさせていただきたいという質問だったんですが。 1つ、先ほどのお話だとすると、ちょっと気になる点が、環境基準値はSSが25だと。

	それを満たすようにすると言っているということは、「排水中にはもっとたくさん出すよ」と言っているということですか。
村上委員	いや、それは違うんじゃないですか。
加茂委員	それは違う？
村上委員	それはそのものの値だから。
加茂委員	そのものの値という認識でいいわけですね。
事務局	管理基準としてその値を採用すると言っているのです。
加茂委員	排水にもそれを適用すると言っている？
事務局	そういうことです。
加茂委員	そうですか。いや、「もっと高い濃度で出す」みたいなことを言ったら、到底それは無理だろうと思った次第です。
板井部会長	よろしいですか。
加茂委員	はい。
板井部会長	多分事業者のほうも、そこら辺は実に曖昧に表現してきたと思う。例えば作業場といいますか、宿舎から一旦浄化槽に入れて、その出す水が希釈されるというところの説明はまだされていないです。
加茂委員	そこが大事で、肝になってくるはずなので、そこをちゃんとやってほしい。あと1つだけ補足させていただくと、やっぱり排水基準と生物の影響の基準というのが、それほど明確なリンクというのが今までないですから、その辺はちゃんと生物相調査なりをするように意見を出していくべきかなと思います。基準値を守っているからといって安全ではないということちょっと言っておきたいと思います。長くなりましてすみません。
板井部会長	今私なんかは、非常に水温のほうを気にしています。現地は夏でも相当な——要するに、日中と夜との差も激しいのですが、平均してもすごく低温で、西俣ぐらいでしたら13℃よりは上へ上がらないというような水温のところに、例えば作業員の宿舎から水温の高い排水を出して、その影響がどのぐらいの距離、川の下流に出るかというのが、まだ全然説明されていないということもあって、かなり懸念をしているということです。
村上委員	今の部分は、トンネルから出てくる水の温度というのは、予測値は出てきているんですか。
丸井委員	この場ではないですけど、山梨県側のトンネルとかの水温は分かっています。大体100mで2.5℃ぐらい水温は上がりますから、それである程度の想定はできます。
村上委員	出てくる水と現地の川の水の温度の差というのは……
丸井委員	ざっくり言えば、川よりも20℃ぐらい温度が高い水が出てくる。
加茂委員	20℃？
丸井委員	量はまた別ですけどね。温度だけ見たら。
板井部会長	そのことについては、もう随分昔から論議があつてですね、どうするんだということ、事業者側は、環境中で曝気して温度を下げて放流するから大丈夫というようなご説明だったわけですが、本当にそれで河川の水温とそう差がない温度になるのかということはかなり懸念がある。
村上委員	懸念というか、それはもう絶対一緒にならないというのは、夏の気温より湧水は温度が低いのは明らかなわけですから、冷やすなんていうことは現実的じゃないんですけど、それは大きな問題で……
板井部会長	曝気で本当に大丈夫かということは申し上げてあります。
村上委員	水温と魚の分布の関係というのは私の先生だった人がたくさん調べていることで、実は国のほうの有識者会議の座長の中村さんも北海道大学の方で、私も前に北大にいて、その同僚がまさにそういうことをやっていて、そんな高い温度になったら、イワナ、溪流魚がいなくなるのは間違いないので、「いなくなる水を流してどうするの？」というのは大きな問題だと思います。
板井部会長	結局それは、1つはトンネルの排水量の問題と、それから河川がどのぐらい水量が低下するかということとの兼ね合いで出てくることなのでしょうが、なかなかその辺の疑問

	<p>はまだ全然解決されていないということです。</p> <p>ほかの話題に移りたいと思いますが、村上さんと加茂さんは初めてということで、いろいろあるかと思いますが、何かありましたらよろしくお願ひします。</p>
加茂委員	<p>論点②のほうで質問させてもらっていいですか。</p> <p>資料としては、資料3のほうの2ページ目、あるいは資料4の1枚紙で、高標高部の植生とか地上部分の②と③に関しては、私は専門外なのでよく分かりませんが、①のところで、提案といいますか、ちょっと一言申し上げたいのですが、どこまで一体調査をすべきかというのが、実は「生態系の影響を評価する」とざっくり言っているだけで、何か具体的に見えてこないというところが問題かなと私は思いました。</p> <p>正直に申し上げますと、「食物連鎖図含む」とか、この食物連鎖網解析なんて、これはものすごく時間がかかるわけですよ。かからないんですか。</p>
村上委員	無理です。
加茂委員	<p>ですよ。だから、もちろん詳細にやるということも大事なことは大事なんですけど、詳細にやると、それはものすごく時間がかかります。ですから、もっとざっくりと簡単な指標をつくって、それでたくさんこなすという方法も考えられたほうがいいかなと思う。</p> <p>例えば環境質の汚染物質の場合だと、よく取られているのがEPT指数というものです。カゲロウ、カワゲラ、トビケラだったかな。水質の汚染が上がっていくと、その3種が減ってくるという指標があります。その指標をここで適用するのがいいかどうかというのはもちろん議論を要しますが、そういうざっくりと分かるような簡単な指標というの提案する必要があるのかなと思います。</p>
村上委員	<p>今の件に関しては、私は多分そういうところで呼ばれたのに逆のことを言いますが、「生態系って何？」と自分で調べていますが、非常に曖昧な——曖昧というか、もう全体なわけで、全体を知るというのは難しいので、そこで「沢カルテ」という言葉が出てきて、何かキャッチーにしようとして失敗しているような気はしますが、「じゃ、沢カルテって何なの？」というのを県の方に説明いただいたのですが、全然具体化していない。</p> <p>なので、この沢カルテというのが本当にどういう項目を——水生昆虫であったり、地上、森林も含めて、鳥であったり、本当に調査しやすいものを指標として、ちゃんと計画してデザインして、あとさらに事業の後もこれを継続して調べることが大事だと思いますが、今「どういうことを調べればいいのか」ということを、我々が提案するのか、県が作るのか。本当はJR東海が提案すべきだと思いますが、「沢カルテというのは何なの？」というのが今の議題では大きいところかなと思います。</p> <p>あと、この資料4について思うのは、その評価するところ。管理値なりそういうものが出てくるわけですが、それが「それでいいの？悪いの？」というところは、やっぱり地元の方の意見というのが大きいと思っていて、例えば、川の本当にきれいな水のところがSSが25といったら、多分濁って見えるわけです。そのとき、それが本当に地元の方が許容できるのかといったような視点も、この中にしっかりと入れ込む必要があるのかなというのは、前回の全体会議でも地元の方が意見されていたのはもっともですが、逆にそういうところの問題点をちゃんと説明することが欠けているのではないかなというふうに思ったので、1つ意見です。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございます。</p> <p>実は私も、国の有識者会議に出ておりながら、沢カルテの含む内容については全然理解していません。初めのうちは、沢カルテといえば流量の問題が中心であったと思います。それに生物の問題がどうやって絡んでくるんだろうかというのが分からなく、「とりあえず沢カルテを」というような話になって、何を調べるのかと思いました。今村上さんが言われたように、生態系というのはぼんやりしているものですから、その生態系の変化について、例えば何か管理値みたいなのを定めて、そして何か、「この辺まで来たらストップ」とかというようなことができるのかどうかということです。生態系全体からそういうのができないのであれば、これまでと同じように、重要種というのをピックアップして、重要種を指標として何とかという形になるのかなというふうに思いますが、今そんな議論はまだされていません。</p>

	<p>ただ、この今日の資料の中には重要種の問題は少し書いてありました。ですが、その重要種がそれぞれの沢の中で調査できているかということ、十分ではないと思います。水の中のものは、例えば底生動物なり魚類なりはある程度調べられている。しかし、周辺の水辺林とか河畔林というふうになるとほとんど調べられておらず、例えば水の中の魚類と同じように生息している——魚類はイワナですが、それと一緒にいるようなサンショウウオなんていうのは、あえて無視されてきたのではないかと思います。一つも事業者のほうから出てこない。ましてや鳥なんていうのは、カワガラスとか、そういう目につく、水の中にいるようなものだけしか注目されていないということで、生態系というような概念で沢を見ていないところで食物連鎖というのが書かれると、明らかにイワナを中心とした食物連鎖になりますが、イワナでさえ沢の周辺の生物に大きく依存して生活しているため、周辺をやっぱり明らかにしないといけないことは申し上げてきて、落下昆虫とか流下昆虫というのを多少お調べになってはいますが、生態系となると、そこまで到達していないなというふうには思います。いずれにせよ、村上さんが言われたことは非常に重要なことで、今後その辺は議論していかなくちゃいけないと思います。</p> <p>はい、岸本さん。</p>
岸本委員	<p>関連ですが、前にも申し上げましたが、JR東海は、実はいろいろな調査はされています。生物に関しても。それは過去からいろんなものを作ってこられて、それがもう全部散発的にある。何か体系化されていない。何のためにやって、どんなデータがあるのかというのが、整理されて分かりやすく示されていないです。調査だけはいろいろやっていらっしゃるんですけど。そこをもう少し整理していただきたい。</p> <p>何のためにやっている調査で、それがどこにつながるのかというのが明確化されていないし、もっと言うと、それを今後、最中とか事後とかにどう生かしていくのかというビジョンが示されていないというのが大きな問題だと思うので、そこはぜひこれからも強く申し上げていくべきかなと思っています。</p>
板井部会長	これは、そのことについて国の有識者会議に言っていけというご要望ですか。
岸本委員	そうというか、この会議のことはJR東海も聞いてくださっていると思うので、もちろん県からということもあるでしょうし、JR東海の方に再度という意味もございます
板井部会長	ありがとうございます。ほかにございましたら。
加茂委員	すみません。ちょっと関連してお聞きしていいですか。
板井部会長	はい、どうぞ。
加茂委員	ビジョンを示す主体というのは、一体この場合はどこになりますか。そこが何か、みんな「誰かが出すよね」みたいな雰囲気ですごく感じますが、ここの委員会なのか国の委員会なのか、それともJR東海なのかという、その主体を決めて「これでやります」ということを言わないと、何か議論が先に進まないような感じを強く受けますが、その点はどうなっていますか。
板井部会長	<p>これは私が言うことかどうかわかりませんが、国の有識者会議というのが、一体この生態系への影響の回避・低減のために何から論議したらいいかということが分からないので、最初、とにかくこの大井川の上流で起こりそうなことというのをピックアップして論議してきて、今論点整理という段階になりましたが、論点整理の中でも、例えば①の項目でも、いろんな問題がまだ論議されずに残っています。それを論議していけば、今言われたように何か明らかなものができてくるのかということ、これもちょっと難しいです。</p> <p>だから、この辺で実は、例えば村上さんのような方が国の有識者会議にいれば、何か新たな誘導をしていただけるのかもしれないかもしれませんが、なかなか生態系の専門家というのが中にいらっしゃらない状態です。</p>
村上委員	いや、中村さんは、私、友達なので。
板井部会長	<p>いや、座長さんというのは、なかなかそういうことを言っていけない立場にいらっしゃるので。</p> <p>はい、どうぞ。</p>

事務局	<p>すみません。立てつけだけちょっと補足でご説明いたしますけれども、先ほどの資料3の1ページ目をごらんいただきますと、一番最後にありますが、国の有識者会議は何をするんだというところの答えの一部だと思いますが、会議の目的として、JR東海を取組に対して指導等を行なうということが国の有識者会議の役割でございます。今回、それに対しての論点案が来たものですから、それに対して我々からしっかり意見を出してその場に生かして、それが最終的にはJR東海に対しての指導等になるという仕組みになってございます。</p> <p>以上です。</p>
丸井委員	<p>ちょっとよろしいですか。</p>
板井部会長	<p>はい、どうぞ。</p>
丸井委員	<p>丸井でございます。</p> <p>今の石川さんのご意見も含めて、資料5の2ページ目をごらんいただけますでしょうか。</p> <p>左側のほうの国の有識者会議では、全ての沢を見るのではなく類型化して整理していくというのが一応の基本になっております。これは、先ほど森下部会長からも話がありましたが、もともと海の中で水平にたまった地質が地殻変動の影響を受けて立ち上がって、ほぼ南北方向に地質が並んでいるのがこの地域の状況です。そうすると、川が南北に流れている場合と東西に流れている場合では、その地質の影響を受けるのが違うので、下の地下水が引っ張ったときに川の水がどうなりますかというので、そういうのを基に類型化して国の有識者会議でこういうふう判断しています。</p> <p>ですから、例えばこの県の専門委員会で生態系を見た場合には、それだけではなくて、例えば太陽が当たる斜面と当たらない斜面とか、風が吹く斜面、吹かない斜面、風通しがいいとか、そういうところで、類型化ではなくて、ここで県が言っているように、一本一本の沢について話すというような、そういう県としての site-specific な状況を国に説明していただければ、それが国の方向性を変えていくというような議論を深めていくということになるかと思えます。</p> <p>あと、もう1つ続けて申し上げたいのは、シミュレーション。GETFLOWS とか TOWNBY とかいろいろ書いてございますけれども、あくまでも今の段階では文献値のデータを使っているだけなので、それで不確実性が高いというような状況になっていますので、何とかリアルなデータを取る方向にご意見を賜ればと思っております。私も一応は言っていますが、なかなか聞いていただけないところがあるので、よろしくお願いします。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございます。</p> <p>類型化の問題というのは有識者会議で出まして、これは川の底生動物がご専門の方からその話が出て、全体の合意というか、そういう方向で行こうということになってはいますが、生物屋から見ると非常に難しいと思えます。沢のそれぞれにいる生き物が違う。だから類型化すると、例えば岩からできているような沢と砂利からできているような沢というふうに分けられると思えますが、同じような沢でも沢によって全然生き物が違うということがある。もう1つは、この地下水位の低下の影響がそれぞれの川に均等に起こるわけではないだろうというふうになると、類型化してその中からピックアップして何かモデル的なものを出しても、それは本当に実りあるものになるだろうかというのが、ちょっと私自身は危ぶんでいます。</p>
丸井委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>そうすると、例えば、地質が南北方向に並んでいるときに東西方向に川が流れていたら、その川一本ではなくて、地質も部分的に変わってってしまうということもあり得る。そうすると、沢一本一本よりもさらに細かく見なきゃいけないというのが先生のお考えと思っております。——ありがとうございます。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございます。村上委員、どうぞ。</p>

村上委員	もっともではあるんですが、ただやっぱり科学的に全体を捉えようとするときに、サンプリングというのは、もうそれはある程度、妥協かもしれませんが、全部調べるといのはあまりにコストがかかり過ぎるところは思っていて、類型化というのは、地図上でちゃんと調べて、「こことこことこをやれば全体を、内挿はできないけど外挿はできるよね」という、その辺は科学を信じたほうがいいんじゃないかなというふうに個人的には思いますが、加茂さん、いかがでしょう。
加茂委員	先ほど申し上げたとおり、本当に簡単な指標を作ったたくさん数をこなすという方向も考えるべきだと私は思います。生態系を完全に理解することは無理なので、細かくやればやるほど——研究としては面白いので、研究者としては「やれ」と言いたくなる気持ちも分かりますが、やっぱりここは、ざっくりと分かりやすい指標を1つ提案するというのが大事かなと思っています。
村上委員	重要種というのは非常に難しく、指標種であるべきだと個人的には思っています。例えば、おっしゃっているようなイワナとかがその地域で存続できるのかどうかというのはすごく大きな問題で、上流部がかれちゃって、ある程度以下になれば、もうあの地域のイワナが絶滅する可能性があるわけです。多分もうそういう枠組みは出来上がっているんで、ちゃんと調査をしてデータを取ってシミュレーションすれば、どれぐらいの川が何割——どこかというのは多分要らないと思います。どれぐらいなら耐えられるかというような指標はきっと出せますし、そういったものを積み上げていくというのは非常に重要かと思っています。
板井部会長	増澤委員、何かありますか。手を挙げていらっしやいました <small>そすまね</small> 。
増澤委員	この会議は、今回でしばらく開催されないと思いますが、この資料5を見ますと、論点整理の内容が細かく全部載っています。論点整理については有識者会議における概要と、この県の専門部会の内容があって、その概要として一つ一つの項目について、県の専門部会としては「この段階でストップしている」とか、「まだ対話が続いている」とか、または「専門部会にはまだ示されていない」とか、「概要」の中にほとんどその状況が載っています。また、「評価に係る対話に至っていない」、「管理値の設定は難しいとして対話が進んでいない」となっています。ですから、これを有識者会議で検討してもらうのかどうかを決めていかなければならないと思います。なぜなら、今までにこの部会で解決するところまではほとんどいっていないわけですから。例えば生態系でいえば、今意見が幾つか出ました。が、4ページのところですが、これは「生態系全体を定量的に測定して、それから何かを言っていこうというのは無理です」という意見が今2つ出ました。そうでしたら、これに関しては、「有識者会議でやっていただかなくても結構です」ということになります。ですから今回は、資料5の右側の「概要」で、「ここまで行っているけれどストップしています」と。「県では今までここまで追求できていないんだ」というのがここに示されているので、それをそのまま有識者会議でやっていただくかどうかをここで決めていければいいわけです。
板井部会長	事務局もそういう意図でお作りになったと思うんですけども、難しいのは、ここに書いてある項目が、必ずしも比重としては同じではないと思います。やっぱり水の問題というのがまず第一義的に重要なものであって、それがどの程度減るのかとか、減るのをどの程度抑えられるのかといった問題が、本当に事業者がうまく出してくれるのかどうかということにも大きく関わっているんで、それが出してくれば、それぞれのところでうまく議論ができていくと思います。それを出すのは、有識者会議で要求するのか、この部会で要求していくのかというのは、対話というのがありますから。県としても要望していける機会はあるとは思いますが、それをどこでやるのかというのは、これは事務局の判断によると思います。
増澤委員	いいですか。

板井部会長	はい、どうぞ。
増澤委員	それを部会でやるかやらないかは、この部会で決めれば良いと思います。有識者会議に持って行っても無理だということなので、それだったら、この会議で、「県のレベルの今までの精度でやっていきます」ということになると思います。しかし、これは無理だという項目がこの中にあったら、それは有識者会議でさらに検討していただきたいということで進むのではないのでしょうか。
板井部会長	今の方向は、一応皆さん、胸に置いておいていただきたいと思います。
森下部会長	今増澤委員がおっしゃったことは、まさにそのとおりだと私は思っています。こちらの有識者会議のほうの6回までの内容は、議事録なんかも拝見しておりますが、ここにも書いてあるとおり、1回から5回までは聞き取り中心ということで、6回目でやっと論点整理になっています。論点整理で、この資料4を見ても、ここから何か自動的に出てくるとは思えません。 翻って、こちらの県の専門部会のほうでは、かなり具体的な話もこれまでしてます。しかし、ここはちょっと行き詰まっているとかいうことがあって、そういうことも資料5に書かれているということなので、この資料5の中で、先ほど重要性の問題はあるというふうにおっしゃいましたけれども、どの点を有識者会議に投げて、「この点、ちょっと検討してください」というような項目を、全部じゃなくて、そういうものを選び出す。有識者会議のほうも、具体的な提案があれば、それは検討できると思います。なので、そういった方向がいいのかなというふうにも思います。
板井部会長	ありがとうございます。 この辺については皆さんも異論はないと思いますが、事務局のほうはどういうふうにそれが準備できるかということです。要するに、国の有識者会議と、それから県のこの部会で、それとのやり取りがうまくできていくのかどうかということになります。 もう1つは、あくまでやっぱりJR東海が事業者ですから、JR東海をどのようにまた組み込んでいくかという問題もあります。
事務局	すみません。事務局から、県のほうからちょっと申し上げますけど、先ほど申し上げましたように、資料5を作った意図というのは、先ほど来おっしゃっているように、これまでの議論の経緯の抜粋をまとめたものでございます。そういう考えからすると、先ほど増澤委員からもありましたように、右側のこれまでの議論の経緯を凝縮したものがあられるわけですから、ここについて、どこを有識者会議に言っていくか。今回論点案が示されたことに特に関連してということになると思いますが、その時点で専門部会としてのお考えをどういうふうにすべきかというのをまとめていただくと。私どももそう認識してございます。 なので、今日のご議論を踏まえまして、かつ今日ご参加できない方々もいらっしゃると思うので、そこを含めて、事務的にはその整理をさせていただこうと考えておりまして、このタイミングで言うべきことは国にお伝えしなきゃいけないというふうに考えているところでございます。
板井部会長	ありがとうございます。 私の司会がちょっとまずくて、論点①の話だけを問うて、全体的にいろんな話に広がってしまいましたが、実は論点②、論点③というのがあって、それぞれに問わなければいけなかったのですが、時間的に、あと15分というので、その間に、もし論点②、論点③で、これだけは言っておきたいというところがございましたらお願いして、言い残したご意見がありましたら、それらは改めて事務局のほうに届けていただいて、また今日参加していらっしゃる委員の方には、また事務局から聞いていただいて、改めてその辺を整理していただきたいというふうに思います。
丸井委員	じゃ、ちょっと。
板井部会長	はい、どうぞ。

丸井委員	丸井でございます。 今委員長がおっしゃられたように、論点②と③というところなのですが、流域の10市町の首長さんとの対話をやっていた国の会とか県の会とかあるのですが、流域の首長さんたちは特に論点③に注目していたことだけお伝えします。
板井部会長	ほかになければ。
村上委員	すみません。
板井部会長	村上委員、どうぞ。
村上委員	論点②についてですが、もしご専門の方がいらっしゃったらお伺いしたいのですが、トンネルを掘って水が抜けちゃうという可能性はもちろんあると思いますが、それをこちらからの意見として「科学的に説明すべき」と書いてありますが、「これは科学的に説明できないんじゃないの？」と。それは不確実性が高過ぎて分からないという意味ですが、直感的にはそういう気がして、それが本当かどうかということと、そうだとしたら、やらなきゃいけないことは、本当に事後の——事後というか、モニタリングで、事が起こったときにどうするかということがとても大事で、実際トンネルを掘って水がなくなったというのは、もう多分皆さんもご存じのとおり事例はあるわけですから、起こるかどうかわからないけど起こる可能性が十分にあるということは科学的に言えると思うので、そういった状況でやるべきことはモニタリングだと思います。 なので、あまりそこを強調すると、何ていうか、分からないことをあまりつつくというのはどうかなと思います。全体にわたって、分からないところは、やっぱり科学的にちゃんと分からないということを認めるというのは大事なかなと思いました。
丸井委員	すみません。お言葉を返すようですが、水理学的な連続性をはかることは可能でございます。水理学的に連続していれば、トンネル湧水として出た水が表層部までつながるといことはできますので……
村上委員	それは水質で見るとということ？
丸井委員	違います。水理学的な連続性は力学的なものでございます。私、これを何度か説明しているんですが、議事録にも「水理学的連続性」と書かれないんですね。あとは、水分特性曲線という話もしたんですけど、これは国も県も書いてくださらないんですよ。「何で？」と聞くと、「一般人に分からないから」と言われちゃうんですね。
村上委員	なるほど。じゃ、科学的に証明できると。
丸井委員	することはできます。ですから、ちゃんと穴を掘って調べていただければありがたいんですけど、今、例えば高速長尺先進ボーリングにしても、これは工事の一部だから、調査ではないから認められないというふうにおっしゃっているのが、実際のデータが取れないという状況でございます。
村上委員	いや、そこはまさに書くべきだと逆に思います。おっしゃるとおりです。
板井部会長	村上さんがおっしゃったモニタリングの必要性というのは、これはこの部会でも何度も取り上げてきたところですが、モニタリングするには、私も既に何度も申し上げてきました、基礎的な資料です。モニタリングは変化を押さえるものですから、変化を押さえる前の基礎的な資料が集積されている必要がありますが、それが実に不十分で、モニタリングしても変化したかどうか分からないというようなことが今の状況では起こるので、もう少ししっかり調べてほしいという要望は随分言ってまいりました。
山田委員	いいですか。
板井部会長	はい、どうぞ。
山田委員	山田ですが、今のことに関して、底生動物の調査を一応JR東海が出していただいておりますが、その内容が、3か所の数値を3つ合わせて3で割ると。「何だこれ？」と、本当に驚いて、「こういうことは絶対しないでくれ」と。一個一個の場所、調査地点のあれば一つ一つ別に出してほしいということは言いました。でも、JR東海はそれがおかしいということに気づいていらっしゃらないので、私はコンサルタントが悪いとしか思

	えません。
板井部会長	今はそのことを言うのはあまり適切な時ではないとは思いますが。
事務局	事務局から、先ほど丸井先生から議事録についてのご指摘がありましたので。私ども事務局といたしましては、議事録については、皆さんの発言をできるだけ忠実に再現しようとしてやっております。ただ、丸井先生はそういう事例があったということですので、後でまた具体的にご指導いただければというふうに思っております。失礼します。
丸井委員	いや、こちらこそ申し訳ございませんでした。よろしくお願いします。
村上委員	あと1点だけですけども、モニタリングという意味で、逆に左に出ていて右に出ていないこととして、プランBというのがあるんですけども、本当に「こうなったときにはどうするんだ」ということをちゃんと示してもらわないと何も判断ができないというところは、これは逆に我々、こちらの側の視点として大事なかなというふうに思います。
板井部会長	ありがとうございます。 その件に関しては、「こうなったときどうする」というのは、全て今までのJR東海の答えとしては代償措置ということしか考えられていらっしやらないので、部会の対話では「もう少し回避・低減という、何かあるんじゃないの?」というようなことをずっと言い続けてきた。
村上委員	なるほど。すごく理解できます。なのであえて書けないということも含めて、とても理解できるので、それを逆に明示するというか、そうじゃないと国の有識者会議がまた同じことを繰り返す可能性があるなというふうに思います。
板井部会長	そうですね。
加茂委員	ちょっと関連しているので、よろしいですか。
板井部会長	はい、どうぞ。
加茂委員	ここに意見書をまとめていただいているんですけど、結局JR東海のほうかどのぐらいのタイムスパンでこの件に関与するかということが実は書いていないということがちょっと問題かなと私は感じます。というのも、生態系に悪影響が出てくるのは、よほど強烈な負荷でない限り、生態系が立ちどころに消えるなんていうことはありません。普通、本当に10年とか20年とか30年とか、そういうスパンで生態系の劣化の影響が初めて見えてきます。だから「工事が終わったからおしまい」なんていうことがないようにしてくれというのは意見として出しておくべきかなと思います。「長く付き合ってください」というふうには言うべきかなと思います。
岸本委員	1つよろしいでしょうか。
板井部会長	はい、どうぞ。
岸本委員	関連といいますか、今回有識者会議で論点の整理はされましたが、結局保全をどうするかということと、モニタリングもそうですし、それから今後、代償、補償も含めてはまだ全く議論されていないので、そういう段階にあるというふうに認識しているというのはぜひ言っていただいて、やはり建設的に進めていくためには、モニタリングのこともありますし、それから保全措置もあって、前提として回避・低減が原則であるというのにはまさにそのとおりですが、ただしその中で、もう回避できなさそうなことはあると思います。どこかの沢の水が抜けそうだとということもあると思います。そうすると、そのときにどうするのかということは、順番の問題としては回避・低減が大前提だけれども、今からやはり補償や代償の話も真面目に——それは国の会議でむしろやってこなかったことですけど、その点について議論していただくことも重要ではないかなという気はしております。 繰り返しになりますが、やはりデータは大事だし、どこの沢がどうなるというのをできるだけ明らかにしてくれというふうにこの会議では要望してきたわけですが、そうでなかった場合にどうするのかという議論も、少なくとも県とJRの対話では「それはまだ

	<p>先の話ですよね」と言ってしてこなかったところがあると思うので、そこについての議論も必要だろうと考えています。ただし、順番はやはり回避・低減というのが大前提だと思います。</p>
板井部会長	<p>ありがとうございます。</p> <p>岸本委員の意見が最後にして何かよさそうなので、時間も迫っておりますので、これで終わりたいと思います。議論がいろいろありましたのでちょっと座長としてまとめることはできませんけれども、これらの議論を事務局のほうでよろしくまとめていただきたいと思います。</p> <p>それでは、議論が出尽くしたわけじゃないですが、この後、司会を一応下ろしていただいて、事務局にマイクを返すことにします。</p>
司会	<p>板井部会長、議事の進行ありがとうございました。</p> <p>また、委員の皆様におかれましては、貴重なご意見を頂戴いたしまして誠にありがとうございました。</p> <p>先ほどの議論の中でもありましたように、本日ご欠席の委員もいらっしゃいます。また、本日どうしても言い足りない部分等ございましたら、また改めて事務局のほうから意見照会という形をとらせていただきます。その際は、委員の皆様、またご協力のほうをよろしくお願いいたします。</p> <p>次回のこの有識者会議の開催につきましては、今後、国の環境保全有識者会議の議論等も踏まえまして改めて検討してまいります。</p> <p>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第10回生物多様性部会専門部会を終了いたします。ありがとうございました。</p>