

第 25 回 静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会 議事録

【日 時】 令和 8 年 2 月 27 日（金） 13:15～15:05

【場 所】 静岡市役所新館 8 階 市長公室（葵区追手町 5 番 1 号）

【出席者】 <静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会>

今泉委員（WEB）、宗林委員、大東委員、増澤委員、安田委員

<オブザーバー>

静岡県 暮らし環境部：望月理事、村田参事、西室参事

生活環境課 加茂課長、中村班長

<事業者>（東海旅客鉄道株式会社 中央新幹線推進本部 中央新幹線建設部
中央新幹線静岡工事事務所）

永長所長、村中担当課長、古川副長、鬼頭係長、稲見主任、

太田垣課長、中島係長、秋田主席

<静岡市>（事務局：環境共生課）

難波市長、大村環境局長、佐藤環境局次長、織部環境政策監

（環境共生課）興津課長、石田担当課長、中村課長補佐、高松係長、

山田副主幹、海老原主査、若林主任主事

（企画課）山本担当課長、岡部主査

（森林経営管理課）劔持課長、小山担当課長

（開発審査課）吉川課長、服部主幹兼係長

【議 題】 議事（1）生態系保全について（資料 1、資料 3、資料 5）

議事（2）要対策土の処理について（資料 2、資料 3、資料 6）

議事（3）事後調査報告書について（資料 4、資料 7）

【内 容】

増澤会長挨拶：この協議会もだいぶ長く委員の先生方にご参加いただき、様々な議論をしてきました。国のモニタリング会議においては、先日からテレビや新聞で「対話が大いに進んだ」という進行状態が出ていますが、現在のところ、もっと対話しなければいけないことはまだ残っています。特に、工事をする場合には、いかに自然をうまく保全し、壊さずに工事を進めるかを真剣に考えなければなりません。その場合、通常は大きな影響が出そうだということになれば、回避するか低減するかでうまく切り抜けていくことが一番理想的です。しかし、それができない場合も沢山出てきます。特に大井川の上流、3,000mクラスの南アルプスの環境をいかに守っていくかということを考えると、どうしても回避と低減だけではうまくいかないことがあります。現在の段階では、それを代償措置で切り抜けようと、こちらから案を出して、自然が損なわれない状態に持っていこうとしています。代償も、質的な面

と量的な面の両方を考える必要があるため、大変難しいものです。しかし、この協議会では代償措置についてしっかり議論し、うまくいくようなものに変えていかなければいけません。その内容が本日も出てきますので、委員の先生方よろしくをお願いします。

(議事(1)生態系保全について 資料1)

事務局(高松係長):資料1「生物多様性に関する環境保全措置」の1ページ目をご覧ください。これまでも示してきた協議会の「今後の進め方」です。これまで、今後の進め方の1と2で、環境調査を行いながら、並行して代表的地点の具体的な代償措置を決定するための方法の考え方を整理してきました。今回は、環境調査結果に基づき、代表的地点の具体的な代償措置を決定したいと思います。

2ページです。前回までの協議会では、代表的地点として悪沢、蛇抜沢、スリバチ沢の3つの沢を選び、代償措置を検討してきました。この3つの沢は、国土交通省の有識者会議で重点的なモニタリングをする沢とされており、そのうち流量減少が予測される沢ということで選んでいます。

3ページです。今回は、この3つの沢にジャガ沢、流沢を加えたうえで、代償措置を検討したいと思います。第22回の協議会で、「流量減少により生態系への影響が生じる範囲を把握する」にあたり、JR東海から植生への影響の最大量が左の表のとおり示されました。その際に、表の赤枠のとおり、蛇抜沢、ジャガ沢、流沢の植生への影響が予測されるとされました。これを踏まえて、今回、ジャガ沢、流沢も含めて代償措置を検討したいと思います。

4ページです。高山植物の減少と、希少水生生物(ヤマトイワナ)の減少、沢の上流域における希少植物の消失、それぞれの代償措置の考え方です。高山植物の減少に対しては、市が行う防鹿柵の設置範囲の拡大などに、JR東海が協働することとしました。また、希少水生生物のヤマトイワナの減少に対しては、市が行うヤマトワナの保全に関する取り組みに、JR東海が協働することとしました。この二つについて、現在の状況をご説明します。

5ページです。第22回協議会の振り返りになりますが、量的な代償措置の基本的考え方は、「影響予測には不確実性があることを踏まえ、「想定内」を精緻に予測するのではなく、「想定外」まで含めて大きな影響が出ることを前提として、より大きな代償措置を行う」としています。先ほど3ページの表で触れた植生への影響の最大面積ですが、草地と湿地をあわせて、0.82haと予測されました。これにより、予測される影響は0.82haですが、想定外も含めて、大きめの代償措置が必要となります。右の図は防鹿柵の設置候補地です。各候補地の面積は次ページ以降に記載しています。

例えば、6ページの熊ノ平であれば0.58haで、黒い点線で囲んでいる範囲が柵の設置候補地です。7ページは北荒川岳で、2.7ha、8ページは荒川岳で0.8ha、9ページは聖平周辺で0.5haです。ただし、黒い点線上を柵で囲むのではなく、この中で柵の形状や大きさ、配置方法を検討し、設置していきます。

5ページにお戻りください。今後、この四つの候補地の中から詳細な防鹿柵設置箇所を検

討し、防鹿柵の設置やモニタリングを実施していきます。

10 ページです。ヤマトイワナの保全措置についてです。ヤマトイワナの生息範囲の確定のために、ゲノム解析を行うこととしました。これまでに静岡市及びJ R東海が実施してきた捕獲調査で採取したイワナ類の鱗サンプル、約 300 個体分について、ゲノム解析を実施する予定で、現在準備を進めています。第 23 回協議会で決定した保全措置の進め方に基づき、引き続き J R東海の協力を得て実施していきたいと思えます。

11 ページです。沢の上流域における希少植物の消失に対しては、沢の流量が減少すると予測される沢の上流域において、希少種の調査を行い、調査結果を基に事前に具体的な代償措置を行うとしてきました。沢の上流域における調査結果及び具体的な代償措置について、J R東海から説明をしていただきたいと思います。

増澤会長：ご説明ありがとうございます。続きまして、J R東海から説明をお願いします。

(資料 5)

J R東海：それでは、資料 5「トンネル掘削による南アルプスの環境への影響の回避・低減に向けた検討状況について(案)」をご覧ください。

(希少種情報により、非公開)

増澤会長：ありがとうございます。資料 1 について、残りのページの説明を事務局からお願いします。

事務局：資料 1 の 12 ページをご覧ください。これまでの代償措置の考え方に、希少生物のうち、植物、ヤマトイワナ以外の減少について追加しました。静岡県の専門部会では、今後の主な対話項目に沿って議論が進められており、代償措置についても議論されています。次回以降、県生物多様性部会専門部会において、静岡市が議論してきた高山植物の『量』的代償措置、希少植物・ヤマトイワナの『質』的代償措置以外の保全措置等についても議論される予定となっています。次回の市協議会において、県専門部会における希少生物の環境保全措置を確認したうえで、環境保全措置全体の最終評価を行い、それを踏まえ、静岡市としての最終判断を行うこととしています。

それに伴い、13 ページでは、今後の進め方の 5 番目に、「県生物多様性部会専門部会における代償措置の基本的考え方について確認する」という項目を追加しました。

事務局からの説明は以上です。

増澤会長：ありがとうございます。ただいまの事務局と J R東海からの説明について、ご意見、ご質問がありましたらお願いします。

よろしいでしょうか。特にご意見がないようですので、委員の先生方は説明を

ご理解いただいたということで、議事を次に進めます。

次に、議事(2)要対策土の処理について、J R東海から説明をお願いします。

(議事(2)要対策土の処理について 資料6)

J R東海：それでは、資料6「静岡工区における要対策土の処理について」ご説明します。本編の構成は、前回10月20日の第24回市協議会でご説明した資料に対し、赤字で追記をしているものです。

まず、20ページをご覧ください。前回までの検討を踏まえ、改めて、静岡工区における要対策土処理の考え方と計画についてご説明します。二重遮水シートによる封じ込め処理は、すべての要対策土に対応可能であり、土壌汚染対策法や国交省マニュアルにも定められ、多くの実績のある技術的に確立された方法であり、藤島発生土置き場においても、第一案として考えておりました。藤島発生土置き場では、約6万 m^3 の要対策土処理が可能である計画に対し、要対策土の発生量は約5～7万 m^3 と予測しています。この発生量は、一定の仮定を置いた予測であり、実際に発生する要対策土の量や重金属等の項目は予測と異なる可能性もあります。しかし、静岡工区は南アルプスの大井川上流部の山深い場所に位置していることなどから、周辺に新たな改変を行う他の要対策土置き場の設置は困難です。また、域外への搬出は、運搬距離が非常に長く、沿線への環境影響や交通安全などの観点から対応に限界があります。そこで、要対策土の発生量が藤島の受入容量を超えることに備え、トンネル掘削と並行して行った例はなく、処理能力が限られている面はあるものの、ヒ素等の発生が主体と予測される静岡工区では実施が可能と考えられることから、要対策土を減量化する方法として、県や県専門部会委員からご提案のあったオンサイト処理について、処理方法の一つとして採用します。

具体的には21ページ図16に記載するとおり、静岡工区において発生が予測される要対策土のうち、ヒ素等については浄化処理を行い、磁力選別処理により浄化処理できない酸性土については、藤島発生土置き場に封じ込めを行います。なお、要対策土が予測と異なる場合や、オンサイト処理施設の故障など、想定と異なる状況が発生した場合には、静岡県、静岡市等に相談のうえ、適切に対応します。

続いて、オンサイト処理について立地等を含む具体的な計画をご説明します。24ページからをご覧ください。静岡工区においては、表7のとおり山岳トンネルに適した乾式の磁力選別処理を選定することとしました。標準的な設備は25ページ図18のとおりとなります。設置する場所については、施設運用のための十分な面積の確保や立地等の条件を考慮して絞り込んだ結果、通常土の発生土置き場候補地の一つである中ノ宿3発生土置き場で約1haの平坦な土地を確保できることから、施設の設置場所として選定し、処理計画を検討しました。オンサイト処理施設の整備計画を26ページ図19にお示しします。なお、当該地区におけるオンサイト処理実施にあたっては、処理計画の特性等に鑑み、土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理業の許可の手続きに則り、法の基準に適合した対策を実施することを考えて

います。詳細は、引き続き関係法令所管部署等と協議します。

そのまま 26 ページをご覧ください。オンサイト処理施設整備にあたっては、豪雨時の大井川の水位上昇を想定し、5 mの高さまで通常土による盛土を実施する計画です。また、各施設を写真 1 に示す仮設テント等で覆うことで、要対策土が雨水と触れることのない構造とし、雨水のみを大井川へ放流する計画です。なお、放流する水は土壤汚染対策法を基に、水質等を確認することを考えています。

27 ページです。オンサイト処理の流れの詳細について記載しています。図 20 のフローに沿って、土壤汚染対策法に則り必要な対応を実施します。

28 ページに磁力選別に関する内容を記載しています。発生した要対策土に対して事前に試験を行い、重金属の処理に対して必要となる薬品類や鉄粉の使用量、割合等を検討のうえで混合し、磁力選別を行います。

最後に 29 ページをご覧ください。1 日最大 150 m³のオンサイト処理量に対して、1 割程度の濃縮土が発生することから、静岡工区において発生する濃縮土量は 1 日最大 15 m³と想定しています。濃縮土は、可能な限り速やかに域外搬出する予定です。自然由来重金属等を含む要対策土の処理に関するオンサイト処理までの説明は以上です。

続いて、藤島発生土置き場の封じ込め処理の計画についてご説明します。

30 ページです。要対策土の封じ込めを行う藤島発生土置き場の立地計画を図 23 にお示しします。藤島発生土置き場については、施工箇所に近接する大井川流域で水利用や地形の状況、地権者の要望などを考慮したうえで計画しました。また現地には、31 ページ写真 2 のとおり既設の盛土があり、当時の排水設備や護岸は現時点でも残存しています。

続いて、31～33 ページにかけて、静岡県の専門部会で対話を行った発生土置き場の後背地や周辺の地形・地質の調査結果を示しています。詳細な説明は割愛しますが、背後斜面での大規模な土砂流出のリスクは低いと考えています。

次に 34～36 ページにかけて、こちらも県の専門部会で対話を行った断層関連の資料をお示ししています。藤島発生土置き場周辺の断層は、現在活発な活断層ではないことから、断層があることによるリスクは低く、発生土置き場の候補地として大きな支障はないと考えています。

続いて、盛土構造の設計についてご説明します。

37 ページの後半からをご確認ください。設計の基準は、「宅地造成及び特定盛土等規制法」や「マニュアル」等を踏まえ、遮水シートによる封じ込め構造も考慮のうえで、表 8 の条件で設計を実施しています。一部記載のない事柄等は鉄道や道路など重要インフラの設計基準を参考に設計しています。

続いて、藤島発生土置き場における遮水工についてご説明します。39 ページです。図 32 に赤枠で囲ったとおり、国交省マニュアルに記載されている一般的な工法であり、様々な場合における要対策土処理に対応可能な二重遮水シートによる封じ込めを選定しています。

40 ページです。図 33 のとおり、二重遮水シートによる封じ込めは、全国各地の最終処分

場での施工実績や、トンネル掘削により発生した要対策土に対して実施されている実績があります。

41 ページです。二重遮水シートの耐久性については、室内促進暴露試験や屋外暴露試験により評価を行い、遮光マットを敷設するなど適切に管理を行うことで、100 年程度は遮水機能を維持できると評価されています。

42 ページです。藤島発生土置き場においては、大井川上流部の山深い場所に位置するという立地も考慮して、県専門部会や静岡県からご意見をいただいたことから、追加の対策として、二重遮水シートと地山部分の境界に自己修復性を持ったベントナイトシートを追加することを考えています。現在計画している遮水構造は、次の 43 ページ図 36 のとおりです。

44 ページです。ベントナイトシートは、天然の粘土を乾燥加工等したベントナイトを、図 37 のようにシート状にしたもので、図 38 のように水を吸収して膨張する性質があります。このシートは最終処分場の遮水工など様々な場所で使われています。

45 ページ後半から、盛土形状及び安定性についてご説明します。46 ページ図 40 が盛土の平面図です。約 1.7ha の面積に約 9 万 m^3 の盛土を造成する計画であり、約 6 万 m^3 の要対策土を封じ込めることが可能です。

47 ページ図 41 が盛土の断面図です。地質調査により、一部で柔らかい層が見つかったため、安定性確保のため図 42 のとおり地盤改良を実施し、要対策土を安全かつ安定的に盛土できる設計としました。なお、地下水の流れを阻害しないよう、柱状改良による地盤改良を実施する考えです。

48 ページ図 44 の下の記載です。他の発生土置き場と同様に、盛土規制法に基づき安定計算を実施しています。条件設定は表 9 のとおりです。遮水工は、保護砂を含めた約 50 cm の厚さを一体の弱層としてモデル化しました。また、先述の柱状改良による地盤改良については、49 ページのとおり検討しています。解析においては、単位面積当たりの改良率等を考慮し、改良範囲の物性値を均一に条件設定しました。

結果として、50 ページ図 47 に示すとおり、常時・地震時それぞれにおいて、必要な安全率を確保できることを確認しています。以上の安定性の確認については、盛土規制法等の基準に適合しており、事業者としては妥当な設計であると考えていますが、将来的にトンネル掘削土の物性値が確認できた段階で、安定検討の再確認をすることを考えています。

51 ページには、河川増水に関する検討を示しています。100 年確率の大井川の流量の水位に対し、既設の擁壁が 2 m 以上の余裕がある高さであることを確認しています。51 ページ後半からは、排水設備に関して記載しています。ツバクロ発生土置き場などの通常土の発生土置き場と同様、100 年確率降雨強度に 2 割の余裕を持たせた排水設備を計画しているほか、小段の排水や沈砂池も通常土と同様の考え方で設計しています。

52 ページ以降、浸出水処理についても記載しています。前回協議会でお示した内容から大きく更新した内容はないため、詳細な説明は割愛しますが、浸出水処理施設で集水した

水は水質を調査し、必要な場合は処理を行ったうえで、基準を満たしていることを確認し、河川へ排水する計画です。

56 ページです。工事中の対応・施工管理についてご説明します。このページから 58 ページにかけて、施工ステップのイメージを掲載しています。排水設備や遮水シート、浸出水処理設備を整備し、要対策土を搬入する準備をまず行った後に、要対策土の盛土の造成を進めていきます。最終的には、天端を遮水、覆土した後、法面を緑化し造成を完了します。

58 ページ後半から、盛土の施工管理について記載しています。通常土の発生土置き場と同様に、確実に施工管理を実施します。

61 ページから、遮水シートの施工管理について記載しています。日本遮水工協会の発行する施工マニュアルなどを基に、慎重に施工を進めていきます。

63 ページからは、ベントナイトシートの施工管理について記載しました。遮水シート同様、損傷防止に加え、膨潤性を損なわないよう、雨に対する養生を行います。隣り合う遮水シート同士は、64 ページのように、副資材のベントナイトやベントナイトペーストを塗布し、重ね合わせ部を密着させてシートを敷設した後、速やかに不織布やブルーシート等で覆い、膨潤させないよう養生を行います。

続いて、藤島発生土置き場のモニタリングについてご説明します。65 ページです。まず、工事中は現地に常駐する工事管理者等が施工管理することとし、表 11 の内容を基本として管理計画を策定して、定期的な点検を実施します。災害時は情報収集のうえ、盛土や排水設備等の状況を速やかに確認し、異常を確認した際には、速やかに関係者等に報告し、崩壊土砂の撤去等の安全確保に必要な応急措置を実施します。

次に、工事完了後の盛土の対応についてです。要対策土置き場の造成完了後は、主に現地の表土を使用し、土砂流出防止に有効なりの面の緑化を実施します。藤島発生土置き場では、二重遮水シートによる封じ込め対策を実施することから、草本類による緑化を検討しています。現地の表土だけでは必要な量を確保できない場合には、専門家や地権者等と相談のうえで、現地の表土以外の客土も使用することを考えています。生育不良が確認された場合は、獣害対策後に生育環境を再度整えるなど、計画内容を適宜見直していきます。緑化されるまでの期間においても、沈砂池を設置し濁水の発生を抑制します。封じ込め完了後は、新たに雨水が浸透することはないため、浸出水の発生状況を一定期間確認し、新たな浸出水の発生がないことを確認したうえで、将来的に浸出水処理設備を撤去し、浸出水の定期確認と放流先の河川や観測井のモニタリング等により、要対策土封じ込め状況の変化の有無を確認することを考えています。

66 ページ中段です。工事完了後においても、工事中と同様に定期的な点検と、災害発生時の緊急点検、復旧等を実施するほか、盛土内に施工時と同じ条件となる遮水シートの試験片を設置し、随時遮水シートの性能等を確認します。県専門部会委員からいただいたご意見を踏まえ、大井川に隣接した発生土置き場から定点観測を行うこととし、必要に応じ写真、映像も併用し、定期的に近傍の大井川の河道の位置や河床の高さを確認します。状況の変化

が確認された場合には、河川管理者に報告し、法尻の変状や法尻構造物の根入れ深さの変化などを確認します。

68 ページです。藤島発生土置き場の水質管理についてです。まず、工事中について、沈砂池から河川へ放流する水は、盛土環境条例に定める水質基準のうち、自然由来の重金属等については、表 13 に示す基準に基づき管理します。河川へ放流する水の水質管理の詳細は、「盛土環境条例」の規定に基づき、70 ページ表 14 のとおり考えています。加えて、当社の自主的な取り組みとして、SS、pH、EC、水量についても 70 ページ表 15 のとおり測定していきます。要対策土置き場から河川への放流水の水質は、盛土環境条例に基づく水質基準により管理していきます。pHは、浸出水処理設備からの放流水を、表 10 に記載のとおり、環境基準に則り管理していきます。SSについては、沈砂池から放流される排水の濁度が、常時計測している河川の濁度以下であることを確認します。ECについては、工事の進捗に伴う変化を監視します。pHが管理値を超えた場合や、河川濁度と比較し放流水濁度が低下しない場合には、沈砂池にて貯留するとともに、沈砂池の濁りを改善させるための対策等を実施し、必要により施設の増強を検討します。また、放流先河川の下流側も同項目の測定を行います。

当社の自主的な取り組みとして、放流先の河川においても、71 ページ表 16 および図 58 のとおり、水質の計測を実施し、放流先河川の状況を定期的に確認します。

また 72 ページ表 17、図 59 のとおり、継続して動植物の調査を実施します。動植物の状況に変化が確認される場合は、速やかに静岡県および専門家に報告し、盛土工事に起因すると考えられる場合には、必要な措置を実施します。また、新たな生息環境の創出にあたり必要となるモニタリングについても、専門家の意見をうかがいながら進めていきます。

74 ページ以降、工事完了後の水質管理について記載します。工事完了後も工事中と同様に水質の管理を実施します。盛土環境条例の規定に基づくものを 75 ページ表 18 のとおり、当社の自主的な取り組みを 76 ページ表 19・20 のとおりお示しします。

また、76～78 ページに記載しているとおり、放流先の河川における動植物の確認も引き続き実施します。説明は以上です。

増澤会長：おおよそ先生方はご理解いただけたと思います。続きまして、事務局から説明をお願いします。

(資料 2)

事務局：資料 2 をご覧ください。1 ページです。前回の協議会で、藤島発生土置き場による要対策土の盛土への静岡市の対応方針をお示ししました。県盛土環境条例では、土石基準に該当しない土石を用いて盛土を行ってはならないとしており、県専門部会で要対策土の処理について議論が行われていました。資料中ほどの静岡県の見解の緑字の部分ですが、2月4日に開催された第 23 回県地質構造・水資源部会専門部会において、JR東海が自然由来

重金属をオンサイト処理する計画を表明したため、要対策土の処理計画について議論され、妥当であるとされました。これを受け、静岡市の今後の予定の緑枠の部分ですが、藤島発生土置き場に盛土する場合は、静岡市が盛土規制法に基づく許可の判断を行うこととなります。この際、盛土が環境に与える影響については、盛土規制法に規制はありません。よって要対策土の環境への影響については、環境影響評価として判断することとなります。これに基づき、今回要対策土の環境への影響を協議していただきたいと思えます。

3 ページです。JR東海はこれまでに得られた情報を整理し、一定の仮定を置いたうえで要対策土量の最大量を予測しています。このうち、ヒ素・フッ素・セレンの自然由来の重金属は、オンサイト処理により無害化・減量化し、オンサイト処理では浄化できない酸性土については、封じ込め処理を行う計画となっています。この要対策土の予測は不確実性があるため、実際にトンネル掘削を開始する際には、高速長尺先進ボーリング等の調査を行い、これらの調査結果を基に、要対策土量の予測を随時見直していく必要があります。資料左側のオンサイト処理についてですが、ヒ素・フッ素・セレンを無害化し、無害化した土壌はツバクロ発生土置き場などに盛土します。またオンサイト処理で発生した濃縮土は、域外搬出されます。右側の封じ込め処理ですが、磁力選別による浄化処理ができない酸性土は、藤島発生土置き場で封じ込めを行います。この盛土については、盛土規制法の基準に基づき設計されます。また二重遮水シート構造による技術的な安全性に加えた追加対策として、二重遮水シートと地山部分の境界に自己修復性を持ったベントナイトシート（粘土層）を追加するとしています。

4 ページに、国土交通省マニュアルにおける対策工法を参考に記載しました。

5 ページです。オンサイト処理や盛土に係る関係法令の手続きについてです。要対策土の盛土やオンサイト処理による環境への影響評価の前提は、「土壤汚染対策法」や「盛土規制法」等の関係法令が遵守されることです。静岡市はこれらの法令の許可権者であり、JR東海は実施段階において法令に基づく許可の手続きを行います。このため、両法に基づく静岡市の規制は、オンサイト処理や盛土の実施段階で実効性（適切な規制が可能）を確保することができます。

6 ページです。要対策土の環境への影響についての静岡市の評価です。まず、静岡市の項目別評価です。一つ目に、要対策土の発生量の予測には不確実性があります。それに対してJR東海は、静岡県との対話の結果、南アルプス周辺では要対策土の置き場を新たに確保することが困難であるという立地条件を踏まえ、予想以上の要対策土が発生した場合に備え、オンサイト処理により要対策土（自然由来の重金属）の無害化や減量化をするという計画としています。また工事着工後は、JR東海はボーリング等の調査結果を基に、要対策土量の予測や計画、内容を随時見直すこととなります。静岡市の評価は、「JR東海の対策は要対策土量の最大量を予測したうえで、予測の不確実性を踏まえた計画であると評価」できます。ただし、不確実性は残りますので、それへの適切な対応が必要となります。二つ目に、封じ込め処理をした酸性土が空気や水に触れた場合、酸性水が発生し、植物や水生生物への影響

が出る可能性があります。それに対しJR東海の対策は、盛土内に要対策土（酸性土）を封じ込める方法として、国土交通省マニュアルに基づく二重遮水シートによる封じ込めを選択したうえで、さらに二重遮水シートの外側にベントナイトシートを加える計画としています。また、JR東海は、県盛土環境条例に基づくモニタリングや自主的な取り組みによるモニタリングを行うこととしています。静岡市の評価は、「JR東海の対策工法による要対策土、酸性土による酸性水の発生と酸性水による植物や水生生物への影響の可能性は低いと評価」できます。ただし、こちらにも不確実性は残りますので、それへの適切な対処が必要であると考えます。

静岡市の総合評価です。まず一つ目は、JR東海の要対策土処理の計画は、現時点では妥当であると評価します。二つ目は、実際に工事実施により出てくる要対策土は、現時点の想定、計画と異なる可能性が高いです。実際に盛土を行う際には、静岡市は盛土規制法、土壤汚染対策法の許可権者として許可の判断を行います。三つ目に、JR東海が行うモニタリングに関して、県と連携して、市としても確認をしていきたいと考えています。説明は以上です。

増澤会長：ありがとうございました。ただいま、前半は少し長めにJR東海から説明がありました。その中で新たにオンサイト処理ということで、「オンサイト」の単語が出てきました。どのような過程でこれが出てきたのか、出すべくして出てきたのか、私にはよく分かりませんが、オンサイト処理ができるということで、重金属の処理に対しては随分話が前に進みました。これを含めてJR東海には説明していただきました。後半は静岡市にまとめの内容を話していただきました。委員の先生方、何かご意見、ご質問はありますか。

大東委員：JR東海の資料6の20・21ページにオンサイト処理の目的が書いてあります。もともと藤島に要対策土を盛土していくという前提で、ボリューム的に不確実性があり、もしかしたら容量超過するかもしれないので、できるだけ減量化したいという目的の一つは、了解しました。もう一つは、要対策土を場外搬出することになったときに、非常に運搬距離が長くなり、環境負荷が大きくなるので、これも避けたいという二つの目的だったと思います。

それを前提に、次の21ページのフローを見たときに、酸性土については、当然封じ込めていくというのは減量化の一つで良いと思いますが、重金属類のオンサイト処理をしたときに、鉄粉を混ぜて濃縮土がおおよそ1：9くらいで、1割くらい減るだろうという前提でした。1割減った処理土を判定試験をして、溶出基準を満たしていれば通常土と同じようにツバクロに埋めていくというのも分かりました。

基準値を超えた土、何度繰り返して処理をしても、基準値を超える土は大体減

っていると思いますが、フローでは、その土も場外搬出することになっています。これは、先ほどの場外搬出量をできるだけ減らしていくという考え方と少し矛盾するのかなと思いました。むしろボリュームが減っているのであれば、藤島に二重遮水シートで封じ込めてしまった方が、周辺の環境的にはプラスに働くのではないかなという感覚を持ってこの図を見ていました。県の専門部会で議論があったと思いますが、最終的に判定試験で基準超過したものを場外搬出することとなった経緯をもう少しお聞かせください。

J R東海：ご質問ありがとうございます。21 ページ図 16 にフローを示していますが、このフローの中では、判定試験を行い、繰り返し処理を行っても基準値を超過したものについては、域外搬出するというフローにしています。この辺りは、実際にオンサイト処理を行っている会社にも確認して、実際何回行っても基準値を超過するという割合はかなり低いということを前提として、それに関しては域外搬出することで整理をしようとしています。

ただ基準値を超過することがレアケースでなく結構あるということになると、フローで前提にしている取り扱いと違ってきますので、※印のところに記載していますが、想定と異なる状況が生じた場合として、静岡県等と相談のうえ、対応することにしたいと思います。あくまでも状況を確認のうえ、こうなる可能性がかなり低いだらうということを前提とした内容です。

大東委員：承知しました。そうすると判定試験をやってみないと、どれくらい通常土と同じくらいまで濃度が下がるボリュームがあるのかというのが、分かりません。かなりの部分が基準値を超えるボリュームが残ってしまうと、場合によっては藤島に封じ込めるという可能性があるという解釈で良いでしょうか。

J R東海：その辺りは静岡県とご相談のうえで対応していこうということであり、そのときの状況を見て、どのように対応するかは考えていきます。静岡県とも、基本的にはそのような考え方で、整理させていただきました。

大東委員：もう一点、鉄粉を混ぜて浄化して溶出量等々基準をクリアしたという処理土の話です。鉄粉が含まれて残ったものが、処理土の中にあるとは思いますが。そういったときの雨水浸透いわゆる赤水、酸化鉄の問題や、あるいは、完全に重金属を取り除いたのではなく、不溶化的に溶け出しにくいような効果で判定試験はクリアしたが、長期的に見たときに不溶化の効果が薄れてきて溶出し出すという可能性もあります。それは通常土と同じように埋め立ててしまったときに、そういったものが出て来る可能性もあるかもしれません。ただツバクロなので周辺に人の生

活圏は無いのでほとんど影響は無いかと思いますが、その辺りも検討もされた方が良いかと思います。

J R東海：ご意見ありがとうございます。実際に磁力選別でやっているものとしては、汚染土壌施設などで運用されている実績がありますので、基本的にはこういう形で浄化したものについては一般土として扱うことは問題ないと考えています。当然、運用するにあたっては、実際にトンネル掘って出てきた土でまずは検証をきちんとやったうえで、運用していくこととなります。その試験の中で必要なことは検討していきます。

大東委員：承知しました。

増澤会長：ほかにご意見等いかがか。

安田委員：環境への影響ではなく、盛土規制法に関するコメントでも良いでしょうか。

増澤会長：結構です。

安田委員：せっかく資料を出していただいたので、資料6の49ページからです。今回盛られる土の下に、在来の盛土があります。その上に盛ると、下の盛土が安定かどうかということが問題です。それに対して、柱状改良でセメントの柱を設けるという計画は良いと思います。質問させていただきたいのは、セメントの改良率によって、ここの全体の地盤の強度が変わってきます。先ほどの説明で「改良率を考慮して」というご説明がありました。何パーセントを改良するというのを考えて、次の50ページの計算をされたのでしょうか。

J R東海：改良率は計画上、現在3割程度です。

安田委員：58ページ図53で、砂礫のような柱がありますが、3次元でないので簡単には言えませんが、これが3割ということですね。背後に高い山があるので、そちらから浸透してきた水が、既設盛土のところを流れていきます。それを、セメントの部分で阻害するということとなります。当然100%でないのですが、その影響がどうなのかが気になっています。50ページに戻って、今後検討するという盛土規制法に関係しますが、静水圧の高さ1/3となっていて、盛土を新設するときに排水施設をきちんと設置しても、将来50年くらい経てくると、そうした排水施設が機能しなくなっていくと思います。完全に地下水を下まで下げられ

ないだろうというところで、例えば1/3ぐらいを考えておいた方が良くと盛土規制法ではなっています。それをやってもらっていますが、今のようにセメントで改良すると、3割というところでこの部分を止めてしまい、地下水位が上がってくるということもあります。そして安全率は下の図で1.026となっており、これが安全率1を超えているから大丈夫という言い方になってはいますが、実はこういった計算はもともと円弧滑りで仮定して、さらにいくつかの仮定で計算しています。それと出てくる物性、地盤ですので、部分によっては強度が異なってくることもあり、かなりばらつくものです。そういったところで、我々から言うのも変な話ですが、こういった解析は本当に正確に答えを出しているとは言えないというものです。そのため、この辺りの地下水位がどうなるかということも不安定要素です。これはただのコメントですが、柱状改良することによって、どれだけ水の流れを阻害するかといったことを、例えば3次元解析などでいずれやっていただければ良いなということが一点です。

今の話に関係し、48 ページに盛土材の強度を表す定数である物性 c や ϕ が記載されていますが、こちらも仮定とされています。実際にズリが出てきたところできちんと試験し、最後に安全性を検討していただきたいと思います。

増澤会長：今の点については、重要であると考えますが、これに対してJ R 東海より回答をお願いします。

J R 東海：ご意見ありがとうございます。一点目、47 ページ図 42 が断面図であり、現状の地下水位を申し上げますと、観測井で確認している地下水位は、大井川の水面と同じ地下水位です。おっしゃるとおり、盛土をすると地下水位が上がってくる可能性があり、なおかつ、地盤改良をすることで透水性も下がってくるのではないかという心配もありましたので、地盤改良する際には柱列状にして隙間が空かないかという検討をしてきました。そのうえで、この点について本当にそうなのかという懸念もございますので、今後ご意見も踏まえ検証をしたいと考えています。そのうえで、許可申請の手続きに入っていければと考えています。二点目の、盛土材の物性値については、ツバクロの時もそうでしたが、今後実際出てくる発生土の性状を確認し、計算したときの物性値と異なっていれば、もう一度計算について検証していきたいと思います。

増澤会長：今の安田委員のコメントに対して、検討していただけるというお返事で良いでしょうか。

J R 東海：そのとおりです。

大東委員：今の質問に関連してお伺いします。48 ページ表9の地盤改良部の物性値についてですが、逆解析して求めたと記載されていますが、 ϕ は0と仮定しています。 ϕ が0で、 c しかないということは、いわゆる粘土として検討しています。かなり弱い条件で想定して、安全率1.026という結果です。実際には ϕ が出るはずなので、もう少し安全率が高くなる可能性はあります。 ϕ が0という設定が本当に妥当なのかというところは少し疑問に思いました。

J R 東海：安全側で設定し、設計しているということです。

安田委員：66 ページのモニリングのところで、盛土の変形の変位を計測するという記載がありますが、定期的に継続的に測られるのか、どのような計画でしょうか。

J R 東海：現時点での計画としては、変位計を設けるということではなく、測量であったり、最近ドローンなどで空中からの測量も手軽にできるようになってきているので、そういった形で盛土全体の変形を見ていくということを考えています。

安田委員：表12の上の文章にあるように、工事完了後においても定期的に確認するということがよいでしょうか。

J R 東海：おっしゃるとおりです。

安田委員：頻度は決めていますか。例えば、盛土規制法であれば、「経過観察何年ごと」となっていたりします。

J R 東海：「週に1回」「月に1回」と言ったような具体的な頻度はまだ決まっていません。弊社の他の盛土の施工実績も踏まえ、他工区の状況を鑑みながら具体的に検討していきます。

安田委員：承知しました。「定期的に」ということが何十年に1回ということではまずいと思います。やはり年のオーダーではやっていただきたいです。

J R 東海：年のオーダーか、半年かといったものになると思います。十年に1回というオーダーでは考えておりません。

増澤会長：盛土の天端は、林道と同じ面になるのでしょうか。

J R東海：藤島においてはその計画です。

増澤会長：そのほか、何かございますか。

宗林委員：水質のモニタリングについて、70 ページ・76 ページの表 15・19 についてコメントさせていただきます。対策土の浸出水のモニタリングで、測定の趣旨として、封じ込めた要対策土の変化状況の確認を挙げていらっしゃいますが、その趣旨に合う項目として「ORP（酸化還元電位）」も加えていただければと思います。対策土からの重金属の溶けやすさの指標になり、ORPは鋭敏に変化するため、対策土の変化状況が速やかに分かるのではないかと思います。

J R東海：ご意見ありがとうございます。検討させていただきます。

増澤委員：宗林委員のコメントについては、対応をお願いします。

盛土の一番上に置く表土について、確かに自然の状態である森林の表土を削ってきて置くことが理想ではありますが、その量は非常に限られています。使えるのは一箇所だけです。それは、ウラジロモミ林を切って、そこに盛土をするというツバクロの盛土に使う予定で話が進んでいます。そこで使っても足りないくらいです。そのため、別の方法で客土することを考えて置くべきだと思います。

また、中ノ宿で設置予定のオンサイトの設備について、平場を1 ha 確保できるとご説明ありました。1 ha（100m×100m）だが、中ノ宿にそのような平地があるのでしょうか。

J R東海：中ノ宿1、2、3とあるが、オンサイトの場所が一番下流側の中ノ宿3です。計画している発生土置き場の計画地の中では一番広く、1 ha 確保しています。

増澤会長：本当に1 ha あるのでしょうか。測量はされましたか。

J R東海：そうです。測量して約1 ha です。

増澤会長：承知しました。今泉委員は、何かご意見ございますか。

今泉委員：安田委員からご質問があった既存盛土の中の地下水については、私も気になりました。要対策土の盛土については、排水施設を入れてしっかりモニタリングしていくとありましたが、既存盛土内の地下水については、あまり把握されない状態

が続いてしまうのではないかという懸念があります。斜面の安定性を考えるうえでは、既存盛土についても、表土もそうだが、地下水の状態も含めて把握をして評価していく必要があるかと思いました。

もう一つが、32 ページ辺りで、周辺の地形を確認して、安定性について議論していますが、比較的、緩傾斜の地形があるから安全だ、という記載になっているように思いました。32 ページの「平滑な緩い谷型斜面」の周辺の斜面についても、何か評価されているのでしょうか。この図面で言うと、緩い谷型斜面の南側には比較的、急峻な地形もあって崩壊の跡地も存在するように思いますが、その評価はされていますか。

J R 東海：ご質問ありがとうございます。32 ページについては、元々静岡県の特設部会において、藤島発生土置き場の全体に関わってくるような大きな崩壊があるかを議論しており、そこについては大きな意味での崩壊による影響はないだろうと考えています。ただ、「緩い谷型斜面」と書いている下の方には崩壊地があり、現地を預かっている身として、林道の対策も実施していますが、局地的な対策という意味では、崩壊斜面についてはきちんと考えないといけないと意識しています。発生土置き場全体に係るマクロのものとしては問題視していませんが、斜面というミクロで見た面では、見るべきところとして意識しています。

一点目にご質問のあったことについては、既存盛土部分も含め観測井を設置しており、そこでの観測データ等も確認しながら監視していきたいと考えています。

今泉委員：一点目について、既存盛土も含めて観測していくことについて承知しました。二点目についてですが、斜面全体が動くような土砂移動のリスクは少ないという話ですが、例えばそこまで大規模ではない崩壊が起きたとしても、処理施設が土砂によって被災して機能しなくなる等の懸念があると思います。その周辺斜面の土砂移動については、監視する必要があると思いますし、崩壊が起きても施設の機能に支障がないような対策も可能ならすべきかと思います。

J R 東海：ご意見ありがとうございます。67 ページをご覧ください。いただいたご意見について、最後のポツに記載していますが、静岡県の特設部会においても同様の意見をいただいております。そのようなリスクについては、発生土置き場からの定点観測を基本としている中で、必要に応じて、ドローンなど用いて写真映像を併用することで、定期的に近傍の大井川の河道や河床高さを確認するというところをご説明しています。その点を踏まえ、しっかり対応をとっていきます。

補足ですが、周辺環境も含めて確認していくことになるため、林道を越えた部

分の斜面についても、意識して確認していくこととしたいと思います。

今泉委員：承知しました。このページに記載があるような大井川本川についても十分に監視していく必要もあると思いますが、背後斜面についてもぜひ監視していただきたいと思います。

増澤会長：意識してやっていただけるということでした。

各委員にご意見をいただき、それへの対応をJRにご説明していただきました。一連の説明の後半には、静岡市が総合評価としてまとめた内容があり、資料2の6ページの下の1.2.3です。要対策土の環境への影響について、静岡市の評価として記載しています。この総合評価について、協議会として了承したいと思いますが、委員の先生方よろしいでしょうか。

(異議なし)

これは、了承されました。

それでは、今までの議事1及び議事2を踏まえて、事務局から資料3について説明をお願いします。

(資料3)

事務局：資料3をご覧ください。この協議会において、環境影響評価の様々な議論をいただきしてきました。そのまとめとして、静岡市の総合評価をご説明します。

まず1ページは、環境影響評価における静岡市の役割です。静岡工区の環境影響評価においては、「事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域を管轄する市町村長」として、静岡市長へ方法書がJR東海から送付されています。南アルプスは希少性と脆弱性が高く、この場所の特性を考慮した適切な環境影響評価を行うため、環境影響評価法第三条に基づき、静岡市も地方公共団体の立場で努めており、具体的な提案をしながらJR東海と対話を行ってきました。もう一つ、宅地造成及び特定盛土等規制法があります。この許認可権は静岡市長が持っているため、この点も踏まえた盛土の安定性等の議論も、この協議会で行ってきました。

2ページは、ツバクロ発生土置き場の盛土が環境に及ぼす影響に係る静岡市の評価です。この点については、昨年4月9日の第22回協議会において決定されている事項であり、ツバクロ発生土置き場の盛土が環境に及ぼす影響を三つに区分しました。一つは盛土の存在によって動植物の生息環境や河川の水質への影響があるかどうか。二つ目に降雨や地震力といった外力に対する盛土自体の安定性について。三つ目に周辺状況の変化として大規模深層崩壊等が発生し、天然ダムが形成された場合の河川流量や下流部への影響について。この協議会で協議を行いました。その結果、三つの影響に対して、全体として問題ないという評価をしました。ただし、盛土自体の安定性については、実際の盛土材料で物性値等を確認

したうえで、再確認することとしております。

その内容については3ページに記載しています。J R東海の設計については、現時点では妥当であると評価していますが、実際の発生土を盛土材料とする場合には、盛土の土質は設計で用いるものとは性状が異なる可能性が高いため、現時点でこれ以上の解析を行っても、仮の設計をより精緻に行っているにすぎません。実際の盛土材料の物性値等の確認を行ったうえで、その時点で最良と思われる動的解析の方法などで安定性の確認を行い、安定性に必要な措置の検討をすることを求めました。これに対して、J R東海は記載のような対応を取るとしています。これが第22回協議会で決定された安定性と環境に与える影響の事項です。

4ページです。今ご議論いただいた要対策土の盛土の環境影響評価に係る静岡市の評価です。これについては、先ほど、静岡市の総合評価（案）と示された三つの項目について、ご承認いただいたところです。こういった視点で今後も取り組んでいきたいと考えています。

5ページは、生物多様性に関する環境影響評価に係る静岡市の評価です。議事（1）でご議論いただきました。市協議会において、地下水位の低下や表流水への影響が確実に起こることを前提に、生態系への影響についてこれまで議論してきました。J R東海は、特に影響が大きいと予測される代表的な沢で現地調査を行いました。この調査と並行して、代償措置の検討を行い、協議会において代表的地点の具体的な代償措置を決定しました。代表的地点での代償措置の正当性が確認できたら、他の沢での代償措置の検討に適用していきます。市としての生物多様性に関する評価です。一つ目は高山植物、量的なものですが、静岡市、国、県、保全団体等が行う防鹿柵の設置拡大やニホンジカの捕獲等の取り組みにJ R東海が協働することで、高山植物の総量として、リニア工事による減少分を上回る量の高山植物の保全措置の実施が推進されることになるため、代償措置として機能すると判断しています。二つ目に沢の上流域における希少植物についてです。先ほどJ R東海から説明がありました。沢の上流域において消失する可能性のある希少種について、播種や生育域の保全などの必要な措置をあらかじめJ R東海が行うことで、代償措置として機能すると判断しています。三つ目に希少水生生物（ヤマトイワナ）についてです。静岡市は、ニッコウイワナとの交雑によるヤマトイワナの減少を防ぐため、ヤマトイワナの生息数、生息範囲を保全するための取り組みを行います。この取り組みに、J R東海が協働することで、ヤマトイワナの減少に対する代償措置として機能すると判断しています。ただし、次回以降の県生物多様性部会専門部会において、静岡市が議論してきた高山植物の「量」的代償措置、希少植物・ヤマトイワナの「質」的代償措置以外の保全措置についても議論される予定となっています。このため、市は、県専門部会における希少生物の環境保全措置を確認したうえで、代償措置全体の最終評価を行いたいと考えています。また、事業着手後の順応的管理を適正に実行するため、県と静岡市の役割分担を明確にし、新たな会議体組織の設置を並行して検討したいと考えています。事務局からの説明は以上です。

増澤会長：ありがとうございました。ただいま資料3について、事務局から説明がありました。これに対して、ご意見等ございますか。

今までのところをまとめていただいた形になっています。委員のみなさんにはほぼ了承いただいた雰囲気です。資料3の要対策土盛土及び生物多様性に関する環境影響評価に関わる静岡市の評価に対しては、この協議会として、了承したいと思います。よろしいでしょうか。

(異議なし)

了承されました。

それでは、続きまして議事(3)に入ります。議事(3)は事後調査報告書についてです。まず、制度の位置付けについて、事務局より説明をお願いします。

(議事(3)事後調査報告書について 資料4)

事務局：環境影響評価において、予測した結果や環境保全措置の効果に不確実性がある項目について、工事の着手前・工事中・完了後に環境の状況を把握するために行う調査を「事後調査」と言います。

今回、JR東海が平成26年8月に提出した環境影響評価書の後に行った工事着手前の調査の結果を「事後調査報告書」として、本年2月13日に静岡県や静岡市に送付するとともに、JR東海のホームページで公表されました。

この事後調査報告書は、静岡県環境影響評価条例に基づき取りまとめられたものです。今月16日付けで静岡県知事より静岡市長宛てに、環境保全の見地からの意見照会がありました。

これを受け、今回の協議会でのご意見も踏まえ、県からの設定期限である3月24日まで市長意見を作成し、県知事あてに提出する予定です。説明は以上です。

増澤会長：それでは、JR東海から資料7「事後調査報告書」の説明をお願いします。

(資料7)

JR東海：資料7を使って、JR東海からご説明します。これは本年2月13日に当社で公表し、静岡県・静岡市に送付した資料です。制度については、先ほど事務局からご説明いただきましたので割愛させていただき、中身に入っていきます。

表紙を1枚めくっていただき、目次の次、1-1からです。まえがきの箇所は事務局からご説明いただいた内容と同じになります。今回、この資料は、工事着手前の内容についてまとめたものです。また、今回の工事に着手する前段階のものであるため、途中経過の報告ということになります。その点ご了承くださいと思います。

それでは、1-1から順にご説明します。前半の対象事業等のところをご存じのところか

と思いますので、1-4本書の概要、上2行の部分についてです。本書は、静岡県内の準備工事のうち千石Aヤード、千石Bヤード、そして千石沢ヤード、三つのヤードについての作業を対象としたものです。1枚めくっていただくと、見開きで地図が2枚あります。1-2が北側、1-3が南側です。今回対象となっている千石のヤードは左側の1-2の地図のところにあります。北側から千石B、千石A、千石沢と、三つのヤードが対象です。少し広域の地図ですので、もう1枚めくっていただくと、拡大の図が1-4・1-5ページにございます。少し方位が変わり、右側が北になります。上から千石A、千石B、千石沢の順になっており、この黄色で囲っている箇所が、今回改変を行うということで対象にしています。千石沢ヤードについて、1-5ページのところの右側がグレーになっていますが、そちらについては、以前公表した事後調査報告書の中身で既に改変の内容等についてご説明したものです。今回は、黄色範囲のみを追加で改変します。

続いて1-6ページからが工事の概要です。それぞれ三つのヤードについて基本的に同じ内容を行います。この1-6ページ図1-3にあるとおり、まず各ヤードの伐採から入り、作業を行っていきます。続いて1-7ページ上側、図1-4にあるように、造成・整地という作業に入っていきます。こちら下のところ、図1-4にありますが、千石Aヤードについて、黄色が切土を行う範囲で、ピンクが盛土を行う範囲です。それぞれ、流末の沈砂池から河川への放流箇所についての排水の設置について記載しています。ヤード内についても、当然、雨水排水等を集水し、この沈砂池を経由させて、濁り水を流さないように河川に流す計画です。1-8ページの上段が千石Bヤード、下段が千石沢ヤードです。それぞれ、盛土や排水についても関係の法令に基づき、所管の方々に審査していただいたものを設置します。

続いて、2-1ページ、事後調査を行った理由のところですが、さきほどの前提のところに関わる話になりますが、本書については、平成26年11月に公表した事後調査計画書に基づいて実施したものです。表2-1にあるとおり、植物の重要な種及び群落に対して行った移植・播種についての結果を記載しました。移植・播種については、環境保全措置の効果に不確実性があるということから、環境影響評価法に基づき事後調査を実施するとしているため、その結果を記載したものです。

3-1-1は同じ内容を載せています。3-2-2は、事後調査の手法についてです。調査の対象項目は、工事前に移植・播種した植物の生育状況であり、名称については、重要種の名称を記載していますが、割愛させていただきます。以降のページについても、名称については割愛させていただきます。ここに記載している種の移植・播種を行った後の生育状況を記載しています。

続いて3-2-3、先ほどの種を縦の表に記載しています。それぞれ移植・播種の実施時期等を載せています。この表で2回に分かれているものは、当時の評価書から続くアセスの時に行ったものと、着手前の段階で行ったものとで、二つの時期があるためです。右のページから始まる結果のところに記載がありますが、今年行ったものについては、全ての調査が終わっているものではないため、今後公表する事後調査報告書において、続きの対応につい

て報告していきます。

3-2-4 ページの上のところに調査時期、頻度を記載しています。移植・播種を行った後、1ヶ月以内に、その植物が植え替えてすぐに何か影響が出ていないか、また、植え替えた場所で 目立ちますので、食害等にあっていないか、直近で確認するという意味で1ヶ月以内に確認を行います。移植・播種を行った1年間の間は、発芽期、これは播種をした場合、開花期及び結実期にそれぞれ1回。また、それ以降は移植・播種後の3年間までの間は結実期、結実が地上から確認できないものは、開花を確認に行くことを考えていますが、それぞれ年に1回実施することを基本とし、その結果を都度、専門家の方にヒアリングを行いながら、調査期間や方法等について設定することとしています。まず、3年間の調査については行うということで、下にそれぞれの種に対して、年度ごとに行ってきた調査の日付を記載しています。日付が3年間揃っていないものについては、先ほど申し上げたとおり、まだ途中段階のものです。残りの期間については、別の報告書で報告させていただきます。その結果が植物種ごとに3-2-6まで続いています。

続いて4章から事後調査の結果を載せています。こちらについては、すでに中身をご確認いただいたかと思いますが、それぞれの重要種について3年間の調査の結果を文章で概要を載せてから、写真で現地の状況をご説明しているという構成です。この中で、移植について順調に成長しているものと、そうではないものとあると記載していますが、3年間において概ねの種について活着し、生育していると確認できていると考えています。これまでの結果を踏まえて、大きく2期に分けて2017・2018年と今年度に分かれています。前回行った際の経験・反省を踏まえ、ラン系の植物については防護の対策を取り入れるなど工夫をしながら取り組んでいます。それが4-1-62ページまで続きます。

5-1ページからが事後調査の結果により、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応方針です。今回実施した事後調査は、準備工事に関わる工事着手前の状況を報告したものです。これらについて、特に今年度行ったものは、これから生育・活着の確認のシーズンに入ると考えているため、今回の結果と前回の結果を比較しながら、今後の調査の方針、計画、期間等について専門家のヒアリングをしながら決定していきたいと考えています。その中で影響の程度が著しいと判定された場合は、そのまま続けていくかどうかを含めて計画していきたいと考えています。

業務の委託先等は割愛します。参考のページについては、事後調査ではなくモニタリングとして位置付けているものですので、参考という記載方にしています。準備工事に関係し、公共用水域に排水を行う箇所があるため、その水質の状況について調査を実施しました。3-2ページ図3-1に一番下流にある千石沢ヤードの下に黒丸で調査地点 01 を設けています。排水を行う計画である千石沢のヤードということで、千石沢ヤードの下流に排水の調査地点を設けています。その結果を、工事着手前として記載しています。同日あわせて公表した環境保全の計画に記載のとおり、今後工事中も、排水を含めて公共用水域の水質調査を続けていくという計画をご説明しています。その結果についても、今後の年次報告、事後調査

報告書において報告していく予定です。説明は以上です。

増澤会長：ありがとうございます。続きまして、市長意見案について、事務局から説明をお願いします。

事務局：資料4「事後調査報告書意見書の案」をご覧ください。JR東海の事後調査報告書に対し、静岡市長として本日時点での意見案をまとめたものです。作成にあたり、事前に委員の先生にはご意見をいただいています。作成の参考にさせていただきました。ありがとうございます。

1枚おめくりください。今回の意見案は大きく全般事項と個別事項の二つに分けて記載をしています。Iは全般事項について記載しました。一つ目はウラジロモミの保全についてです。市のこれまでの市長意見を踏まえ、今回の事後調査報告書では、JR東海が大井川沿いのウラジロモミ天然林の改変を回避する計画としている点を評価しています。ただし、今後計画の変更等がある場合は、引き続きウラジロモミの保全を最優先するよう求めるものです。二つ目については、事業者自身の評価についてです。現在の事後調査報告書には、調査結果の事実の記載はあるものの、それに対する事業者自らの評価が記載されていません。また、一部の移植個体で生育が確認できていないケースもございます。その原因分析等を行い、今後の対策に反映するよう求めるものです。三つ目については、現状について把握を徹底して行っていただくよう求めるものです。工事による影響を正確に確認するため、着手前の今の自然状態を詳細に把握していただくよう求めるものです。

次のページII個別事項をご覧ください。こちらは具体的な内容を記載しています。1は移植後の管理についてです。過去の事後調査報告書では、シカによる掘り返しなどで移植株が消失する事態が生じたケースがありました。今回の事後調査報告書ではそういった対策もいただいています。適切な維持管理を徹底し、被害状況に応じた追加対策も検討すべきとしているものです。二つ目は、水質の保全についてです。大雨等に備え、沈砂池や排水施設は十分な余力を持たせた設計にすることを求めています。以上が本日時点での市長意見案の概要です。事前に意見をいただいた委員においては、いただいた意見の補足や追加のご意見があればご発言をいただければと思います。よろしく申し上げます。以上です。

増澤会長：ただいまの事務局とJRの説明、その後の市長意見案の説明がありました。三つを総合して、何かご意見ございましたらお願いします。

大東委員：事前にコメントしましたので補足させていただきます。今回工事前のため、今ある地表面の状況の中で移植・播種して、そこで育つかどうかを確認したということでした。3年間調査し、移植して生育し、花が咲き実ができた・できなかったとありましたが、結実して落ちた実が発芽するというような、ある意味持続可能

性が検証できていれば良かったと思います。そういったことがあれば記載いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

J R 東海：個体によっては、もともと移植個体が4個体だったものが、その後結実を経て3年後の途中の段階で6個体が増えていったというものもありました。そういったサイクルが確認されたであろうと、他から来たという検証は難しいですが、個体数が増えた実績はありました。確かにご指摘のとおり、今回の結果の中には、結実ができなかったことが最後の結論になっているところもあります。以前の確認の際はそういったこともあったため、今お話いただいたことを踏まえて、今後の3年間の調査の中で、そういったものをどのように調査を延ばしていくのか、分析の仕方により良いものがないか、専門家とヒアリングを進めながら検証していきたいと考えています。ご意見ありがとうございます。

大東委員：おそらく次の世代につながらなかったのは、何らかの理由があります。花が咲いても、受粉がうまくいかず実にならなかったか、実がついても成長する環境でなかったなどが考えられます。その分析をやっていただけると良いと思います。

増澤会長：結実したら、下に落ちる前に取って発芽実験をしないといけません。ブロックで持っていつているため、根元には前に落ちたものが入っている可能性があります。持続可能ということは、ある個体が移植された後、子どもを作り、その子どもが次の世代で大人になっていくか、その過程までしっかりと見れば持続可能だということになると思います。そのように考えてみてください、というご意見でした。

J R 東海：承知しました。ご意見ありがとうございます。

増澤会長：報告書には写真を丁寧につけていただけていますが、半分くらいは写真で植物が確認できません。接写で、芽生えたものや小さい個体を入れていただかないと、ほとんど植物らしいものが判断できません。次の報告書では、小さい個体がきちんと写るようにしていただかないと、私たちも判断しにくいと思います。

J R 東海：改善に取り組むようにします。

増澤会長：それでは、ただいま事務局とJ R 東海の説明と、市長意見案を、みなさんの前に出させていただきました。その内容は理解していただいたと判断します。事務局からも一言ありますか。

事務局：静岡県に市長意見を提出する3月24日までにはまだ時間がありますので、この会議の後も、追加でご意見があればご連絡いただきたいと思います。また、後日、事務局案を再考して委員の先生に送らせていただきますので、ご確認いただければと思います。よろしくお願いいたします。

増澤会長：以上で本日の議事を終了いたします。全体を通して、委員のみなさま何かございますか。進行を事務局へお返しします。