

全 般	<p>「伝える」と「伝わる」ことは同じではない。概念図、イメージ図を示すなど、「県民に伝わる」「県民が理解できる」ような説明をいただきたい。</p> <p>例えば、「確実に実施する」「十分留意する」というような説明があるが、利水関係協議会が求めているのは「確実に『どのように』実施され、それにより安心できるかどうか」ということである。</p> <p>また、「計算式を用いた」というような説明があるが、利水関係協議会が求めているのは「その用いた計算式が信頼に足るものか否か」について理解できることである。</p> <p>このようなことを踏まえ、工事による自然環境や水利用への影響について、県民が安心し納得できる説明が必要である。</p>
指摘事項	
第3 全般的事項	
1 リスク管理に関する基本的考え方	
(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・「湧水量の上限値を3m³/秒に設定したことについて、県民が上限値の概念や妥当性について理解できるように説明することが必要である」との意見に対し、貴社の回答案は、「水収支解析の結果による湧水量や過去最大級のトンネル湧水量の実績等から、最大の湧水量を想定した」とされているだけであり、なぜ、それが妥当なのかについての説明が不足している。これについて詳しく説明いただきたい。 ・トンネル掘削工事による局所的な影響回避・低減とされているが、「局所的」というのはどの程度の地理的範囲を示しているのか。また、この管理値により、なぜ局所的影響が回避できるのか、説明いただきたい。
(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・リスク管理の具体的方法として、「先進ボーリング孔からの湧水量10mあたり50ℓ/秒を上限値として設定し、これを上回るトンネル湧水量等の発生が予測される場合には、直ちにボーリングを停止し、対処方針を検討する」と示されたことについての根拠や妥当性について、貴社の回答案は、「昭和58年の報告書に記載された計算式を用いた」とされているが、その妥当性について客観的に理解できるものとなっていない。貴社が実施した鉛直ボーリングで得られた透水係数の妥当性も含め、わかりやすく丁寧に説明いただきたい。 ・また、先進ボーリング等の結果を踏まえて、あらかじめ検討する工法や補助工法にはどのようなものがあるのか、説明いただきたい。 ・周辺の沢等の流量にも十分留意するとしているが、具体的にどのように留意するのか、説明いただきたい。
(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・「工事途中段階において、トンネル全体の湧水量が3m³/秒以下になるための推定方法や施工管理方法についての議論が必要である」との意見に対し、貴社の回答案は、「先進ボーリングの施工管理で湧水量を推定する」「トンネル掘削を進めながら湧水量の推定精度を高める」とされ、トンネル掘削することが前提となっている。工事中の観測的施工は重要であるが、工事に入る前に推定方法及び施工管理方法についての考え方の整理が必要であるので、これらについて具体的に説明いただきたい。 ・不確実性の解消への対処方法については、「湧水量の推定精度の向上と合わせ、的確にトンネル全体の湧水量総量の管理を行いながら、工事を進める」としているが、具体的な管理方法が説明されていない。トンネル掘削後のある時点・地点までの湧水量実績と、その後の掘削による将来の推定湧水量を考慮した管理曲線を用いるなど、具体的対応方法について説明いただきたい。
(4)	<ul style="list-style-type: none"> ・「全量を大井川水系に戻す場合に、どのくらいの量をどの位置にどう方法で戻すべきか、また、その実効性についての議論が必要」との意見に対し、貴社の回答案は、「導水路トンネルが使用できるまでは、西俣及び千石非常口の坑口付近からトンネル湧水を全量戻し、導水路トンネルの使用可能段階より、ポンプアップと自然流下により、導水路トンネルを通じて全量を大井川へ流す」とし、「万が一、西俣非常口から榎島までの間において著しい流量減少の傾向が見られた場合など」とされている。なぜ「万が一」というようなことが言えるのか。また、「著しい」とはどの程度を言い、どのようにして流量減少の傾向を把握するのか、西俣非常口より上部の流量減少をどう認識しているのか、について、流量減少による影響の重大さと深刻さを十分理解された上で説明いただきたい。（第4 3(5)に関連質問あり） ・また、具体的な計画については、引き続き関係者と対話をする」とされているが、関係者とは誰で、どのような対話をするのか、説明いただきたい。 ・ポンプアップの方法や河川に戻す接続方法について、従来の総括的説明が繰り返されており、具体的な方法が示されていない。今後、実りある対話を進めていくためには、事業者側から具体的な計画等を説明いただきたい。
2 管理手法	
(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・「JR東海はバックグラウンドデータの整理ができておらず、これではトンネル工事の影響を科学的に評価ができない」との意見に対し、貴社の回答案は、「データ整理は掘削工事の開始までに」と回答されており、これではリスク管理の手法について、現段階において適正かどうかの評価ができない。まずは整理したバックグラウンドデータを提示していただきたい。
(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・リスク管理の見える化といった作業は、専門部会の委員と相談しながら整理するものではなく、施工者である貴社がまず案を示し、それについて専門部会等がその妥当性を評価すべきものである。貴社が責任を持って、施工計画に沿い、リスクマップ、リスクマトリクスの案を作成していただきたい。
(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・「工事の進捗に合わせてリスクの変化をわかりやすく整理していく」としているが、そのイメージを示していただきたい。 ・貴社の考える県民に工事の適正さを伝えられる体制についても説明いただきたい。
3 生物多様性の保存に関わる基本的考え方	
(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・「工事による動植物、生態系への影響を低減するための環境保全措置や影響を確認するための事後調査やモニタリングを確実に実施する」との貴社の回答があった。「確実に『どのように』実施する」かが重要である。「どのように」の具体的な方法について説明いただきたい。 ・「水域生態系と陸域生態系の食物連鎖について季節ごとに整理し、希少種に限らず生態系の保全に必要な対策を講じる必要がある」との意見に対し、貴社の回答案は、「食物連鎖図を既存の調査結果等を活用して整理する」とされている。対策を実施する上で基本となる食物連鎖図の作成については、委員から指摘があったイワナ類の胃の内容物調査等の結果を踏まえて整理し直すようにとの委員の意見を反映したものをまず提示していただきたい。 ・実際にヤマトイワナが生息していることがH28の南アルプス環境調査（静岡市実施）により確認されている。貴社において再調査を行い生態系への影響を少なくする対策を検討すべきと考えるが、貴社の方針を伺いたい。
(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・「工事による自然環境への影響を最大限回避することが前提である」との意見に対し、最大限回避する方法等について何も記述がない。方法等について具体的に説明いただきたい。 ・「沢の流量の減少、枯渇による影響が生じてからでは、希少な動植物への保全措置が間に合わないため、事前の代償措置等、現実に即した自然環境の保全方策も確実に実施する必要がある。」と意見に対し、貴社の回答案は、「植物に係る代償措置は、専門家のご助言等を踏まえ、移植・播種を実施していく」とされている。植物に係る代償措置として、生物多様性オフセットの考え方を取り入れた具体的な実施方法を提示していただきたい。また、動物に係る代償措置は、どのように考えているか具体的に説明いただきたい。

第4 個別事項

1 水量

(1)ア	<ul style="list-style-type: none"> ・「上流部の河川水のその一部が東京電力管理の田代ダムから早川へ分岐し、山梨県側へ流れることを踏まえた、静岡県の水を静岡県に戻す具体的な対策」について、回答がない。静岡県の水を静岡県に戻す具体的な対策について説明いただきたい。 ・「工事完了後は、万が一、西俣非常口から榎島までの間の河川において著しい流量減少の傾向が見られた場合」とあるが、なぜ「万が一」と言うようなことが言えるのか。また「著しい」とはどの程度をいい、どのようにして流量現象の傾向を把握するのか、流量減少による影響の重大さと深刻さを十分理解された上で説明いただきたい。
(1)イ	<ul style="list-style-type: none"> ・「先行する山梨、長野工区のトンネル工事の影響で、静岡県の水が他県側へ流出する可能性への評価と対策」についての意見に対し、貴社の回答は、本県トンネル工事着工後の先進ボーリングの有用性と早期着工による流出軽減についてのみ述べられており、流出防止策についての回答がない。流出防止対策について説明いただきたい。 ・山梨工区・長野工区での工事でも県境を越えればそこは静岡県であり、利水者・静岡県の同意がなければ山梨、長野側から県境を越えてトンネル掘削はできない、と考えるが、このことについて貴社の考え方を説明いただきたい。 ・大井川に全量に戻すということは、県境付近でも、本来、大井川水系に流入している水は戻していただくことになる。両県のトンネル工事が進捗する中、工事が県境に入らなくても大井川水系へどういった影響が出る可能性があるかを想定して、その評価と対策を示すべきである。流出することが前提ではなく、流出しないための対策を説明いただきたい。
(1)ウ	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な対策とはその後の維持管理や不具合のあったときの対応を踏まえて示したものであると思うが、貴社の回答案の対策では、具体的対策が提示されていないため説明いただきたい。
(2)ア	<ul style="list-style-type: none"> ・「すべての先進坑をオールコアボーリングで行う必要がある」との意見に対し、貴社の回答案は、「高速ノンコアボーリングと併用して実施する」としている。オールコアボーリングよりも併用するほうが優位であるならば、その根拠について説明いただきたい。 ・鉛直ボーリングの実施について、地質の専門家の意見を伺いながら計画する」としているが、特異な地質を持つ南アルプスでの大工事に当たり、専門家とは誰を想定しているのか、地質の解明における体制を説明いただきたい。 ・また、高速ノンコアボーリングの湧水量や掘進速度等だけで、断層、破碎帯のみでなく地質情報を把握できるとする評価方法について、その妥当性を説明いただきたい。
(2)イ	<ul style="list-style-type: none"> ・「南アルプストンネルにおいて、突発湧水により減った地下水総量に戻すことは難しい」との貴社の見解に対し、「突発湧水による即時の影響とともに、総量に戻せない場合の影響について議論が必要」と意見を述べた。これに対する貴社の回答案には、どのような影響が出るのか説明がないため、改めて説明いただきたい。 ・突発湧水への対応でも薬液が使用されると記載しているが、薬液成分の河川等への流出による環境、動植物、利水(農・上水)への影響が心配される。薬液注入工法とその環境影響について具体的な説明をいただきたい。 ・「薬液注入等の補助工法を実施する」としているが、高圧力下でこれが可能か、有効かについての科学的根拠を説明いただきたい。
(2)ウ	<ul style="list-style-type: none"> ・トンネル掘削により生じる湧水の上限値3m³/秒の水を処理するために必要な設備を、「濁水処理設備(300m³/時)が36基必要になる」と回答をいただいた。これについて、濁水を処理する量と施設の規模、その配置などを具体的に示し、その合理性、実現性、実効性について説明いただきたい。 ・処理施設の恒久的な運用や保守点検はJR東海が行うことを明示していただきたい。
(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・中下流域の井戸枯れ等が起きた場合のリニア工事との因果関係について、井戸の所有者等に立証を求めるのではなく、JR東海が調査し、中立的な第三者の評価を受ける必要がある」との意見に対し、貴社における調査やデータ整理については説明があったが、評価体制や補償等への対応方針についての説明が不足している。改めて説明いただきたい。 ・地下水位に影響が生じ、工事の影響の可能性を否定できない。明確となった場合には、具体的にはどのような対応を行うか説明していただきたい。 ・中下流域において、地下水位と工事との関係性をどのように評価するのか具体的に説明いただきたい。 ・既存の井戸等の活用だけでなく貴社独自でも観測井戸を設ける必要があると思うが設置する考えはあるのか説明いただきたい。
(4)	<ul style="list-style-type: none"> ・「JR東海が計画する沢等における流量モニタリング年2回程度では減水の兆候すら把握するのは困難であるため、観測地点及び計測回数を増やす必要がある。」との意見に対し、貴社の回答案は、相変わらず「沢等における流量のモニタリングは、年2回の流量計測を行う」とされている。モニタリングの回数増加を行わない理由を説明いただきたい。 ・「沢等の流量のモニタリング箇所について、通信環境等を考慮して決定する」とあるが、機器設置などの観測の利便性を優先して箇所を選定するのではなく、生態系を保全するためには、どこでのモニタリングが必要かとの観点から箇所を選定すべきと考えるが、貴社の見解を伺いたい。 ・「水位や流況を常時確認可能な方法として、水位計や観察カメラの設置等を検討する」と回答があったが、具体的な設置箇所の提示や流量の常時観測の実効性を説明いただきたい。 ・「先進ボーリングの湧水量が管理値に達した場合には、直ちにボーリングを停止し、周辺の沢等を対象に重点的に計測を実施する」と回答があったが、湧水量の管理値は、合意されたものではなく、3m³/秒は検討・対話を進める上で設定した仮の管理値である。管理値を湧水の上限とし、この状態でどんな影響が出て、それに対処可能かどうかを議論する必要がある。「3m³/秒の管理値の考え方」を含め、今一度、貴社の考え方を説明いただきたい。 ・工事完了後の流量の観測及びモニタリングを恒久的に行っていくのか、それによって、流量の減少が見られた場合の具体的な対応方法について説明いただきたい。

	(5)	<ul style="list-style-type: none"> ・「動物の生育域、孵化場所等を踏まえた観測地点を設定することが重要であることから、有識者等からの意見等に基づき検討を行う必要がある。」との意見に対し、貴社の回答は、「沢等の流量のモニタリング地点については、トンネル掘削工事に伴い影響が生じる可能性がある」と想定した沢を網羅的に対象として、その下流地点でモニタリングを実施する」とされている。沢の下流地点でモニタリングを実施することの妥当性を説明いただきたい。 ・「モニタリングにより流量への影響が確認できた時には、すでに水生生物が壊滅的な影響を受けている可能性がある。このことを踏まえてモニタリングの方法及び対象方法を明確にする必要がある」との意見に対し、貴社の回答は、「沢等における流量計測や水位の常時確認に加え、先進ボーリングの湧水量が管理値に達した場合には、直ちにその地点でのボーリングを停止し、トンネル掘削に備えた補助工法等の検討を行うとともに周辺の沢等の流量及び動植物の生息・生育状況を重点的に確認します」とされている。「トンネル掘削に備えた補助工法等の検討」ではなく、「自然環境等の影響を回避するための補助工法等の検討」が重要であると考えているが、貴社の見解を伺いたい。また、現場の動植物の状況の確認方法及び水生生物等への影響や対応の観点から「トンネル掘削に備えた補助工法等」の有効性を説明いただきたい。 ・湧水量の管理値についても、生物への影響を考慮した上での管理値となっているのか、管理値設定の合理性を説明いただきたい。また、生息する魚類等の数は水位による影響が大きいため、委員からは、工事着手前に生物の定量的調査を実施し、比較することが必要とアドバイスをいただいている。これについて、貴社の方針を伺いたい。 ・「トンネル湧水を放流する地点より上流では、減水によって生息空間が失われたり、生息環境が悪化して個体群が局所的に絶滅する可能性がある。よって、生態系に影響があると判断するための減水の規模等の判断基準を明確にする必要がある。」と意見したが、生態系に影響があると判断するための減水の規模等の判断基準について、貴社の回答がないため、回答いただきたい。(特に、西俣川でトンネル湧水を流すとしている西俣非常口より上流部での考え方を説明していただきたい。) ・「地下水位が著しく減少すると予測されている西俣川については、トンネル湧水を西俣川に流す」との回答だが、それによって西俣川の各地点(非常口の上部、下部)で河川流量が渇水期等にどのような状態となるのかを具体的に示した上で、生態系への影響、対応策についても掘削後の流量の観測及びモニタリングを恒久的に行っていくのか説明いただきたい。
2 水質		
	(1)ア	<ul style="list-style-type: none"> ・「南アルプスという特殊な環境下で生息する水生生物の保護に視点を置き、いかなる処理が適切であるかを検討の上、本事業独自の水質管理基準を策定して水質管理を行う必要がある」との意見に対し、貴社の回答は、環境基準(AA型)の値を参考に独自の基準としているが、pH、SS以外のBOD、DO、大腸菌群等の対応についても説明いただきたい。 ・また、貴社の「独自の基準」が南アルプスの特殊な環境下で生息する水生生物の保護に視点を置いた基準となっているか説明いただきたい。 ・工事完了後の水質の観測及びモニタリングを恒久的に行っていくつもりがあるのか、説明いただきたい。 ・先進ボーリングにより湧水量に異常をきたした場合、補助工法で使用する薬液注入材は地下水そのものを汚染する可能性がある。薬液注入材等の使用による環境への影響について説明いただきたい。(第4 1(2)イに同様の質問あり)
	(1)イ	<ul style="list-style-type: none"> ・「トンネル湧水溶存酸素量については、実際に河川に排水する場所における溶存酸素量のモニタリングを行い、酸素濃度が低下している場合は、曝気を行うなど対策を実施する必要がある」との意見に対し、貴社の回答は、「曝気などの対策を実施すること」とされている。曝気だけで溶存酸素量を確保できるとの根拠を説明いただきたい。 ・山梨工区での工事において、環境基準を満たしている旨の説明があったが、南アルプスが特別な環境であることを考慮した基準の設定について説明いただきたい。
	(1)ウ	<ul style="list-style-type: none"> ・「宿舎から発生する生活排水の滅菌処理に塩素を使用した場合、河川の生物への影響が懸念される」との意見に対し、貴社の回答は、「塩素使用による生態系への影響は小さい」とされている。どういった検討を行い、そう結論付けたのか、説明いただきたい。
	(1)エ	<ul style="list-style-type: none"> ・工事施工ヤードや発生土置き場に設置する沈砂池や排水設備について、貴社の回答は、「静岡県林地開発許可審査基準及び一般的事項」に基づき設計するとされ、排水設備は、100mm/時程度の降雨に対応できるとしている。近年の異常気象を想定した場合、濁水処理対策として十分であるのか、説明いただきたい。 ・濁水処理施設により発生する汚泥の搬出はどこを考えているのか説明いただきたい。
	(1)オ	
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・「夏季と冬季では状況が異なるほか、曝気による温度調整だけでは昼夜に変動する河川水温に合わせる事が難しいと考えられる。よって、他の方法も合わせて対応を検討する必要がある」との意見に対し、貴社の回答は、「必要な対策を検討する」とされている。曝気による水温調整ができない場合の対応等必要な対策について回答がないので、具体的に説明いただきたい。
	(3)ア	<ul style="list-style-type: none"> ・工事排水を放流する下流地点で行うモニタリングの回数について、JR東海の計画では、当初、1回/年としていたところ、1回/月実施するとされたが、1回/月実施することの妥当性及び実施する期間を放流開始後1年間限定とした理由について、説明いただきたい。
	(3)イ	<ul style="list-style-type: none"> ・「湧水中の重金属について、大井川の上流部、中流部、下流部それぞれの河川の中の堆積物の組成並びに、生活環境は異なるため、その場所に照らし合わせた独自の基準値を設けるべき」との意見に対し、貴社の回答には、独自基準の考え方が示されていない。独自基準の妥当性について説明いただきたい。
	(3)ウ	<ul style="list-style-type: none"> ・生活排水を放流する下流地点で行うモニタリングの回数について、JR東海の計画では、当初、1回/年としていたところ、1回/月実施するとされたが、1回/月実施することの妥当性及び実施する期間を放流開始後1年間限定とした理由について、説明いただきたい。
3 発生土対策		
	(1)ア	<ul style="list-style-type: none"> 「土石流について、山体崩壊を踏まえた影響評価を実施する必要がある」との意見に対し、貴社の回答は、貴社が考えるシミュレーションの説明があるのみで、山体崩壊に対する説明がない。よって、山体崩壊も踏まえた影響評価の実施とともに、自然変動と異常現象との境を科学的に定義した説明をいただきたい。また、図示するなど、具体的かつわかりやすく示していただきたい。

(1)イ	<ul style="list-style-type: none"> 発生土置き場の工事の概要、環境保全措置及び管理計画等の具体的な内容について、貴社の回答案では、「環境保全の計画として取りまとめ、環境保全会議で説明する」とされている。発生土の域外処理や活用も含め、あらかじめ具体的に説明いただきたい。 工事完了後に発生土が流出し、河川に流れ込むなど、問題が発生した場合には、具体的にどのような対応を行うのか説明いただきたい。
(2)ア	<ul style="list-style-type: none"> 「発生土置き場からの流出を懸念し、重金属混じりの土の域外処理を行う必要がある」との意見に対し、貴社の回答案は、土の域外処理は行わないとし、その理由が記された。しかし、専門部会では、住民の不安を取り除くための処置として、域外処理の必要性が議論されたので、住民の懸念を払拭する具体的な方法とともに、域外処理ではない処理方法で良いとする理由、根拠について詳しく説明いただきたい。 周辺環境に対するモニタリングや維持管理については、恒久的に対応していくのかについて説明いただきたい。
(2)イ	盛土法面の緑化計画の策定については、計画の具体的な内容や策定期等について説明いただきたい。
(2)ウ	
4 監視体制の構築	
(1)	監視体制の構築について、JR東海の回答案では「協力していく」とされている。JR東海によるモニタリングと県等による監視体制は密接な関係がある。「協力」という姿勢ではなく、JR東海は監視体制について、どのような観測を行い、情報を提供する予定かについて方針を説明いただきたい。
(2)	<ul style="list-style-type: none"> 県道と市町道、林道東俣線はJR東海だけが使用するのではなく、地元、登山客、関係事業者も使用している。現状でも工事資材運搬等のために多くの車両が通行しており、通行のマナー等の苦情やヒヤリハットなどの事例も出ている。道路整備は、工事期間中、多くの工事車両通行の円滑化とともに、エコパークの利活用にも有効と受け取っている。追加的なアクセス向上や安全対策の実施についての方針を伺う。
5 代償措置	
(1)	「本工事により南アルプスの貴重な自然が失われることは避けられないことから、生物多様性オフセットという考え方にに基づき、失われる生物群集をその近接する場所において代償的に創出するなど、積極的に取り組む必要がある」との意見に対し、貴社の回答案は、今後検討ということで具体性がない。生物多様性専門部会委員の意見を踏まえ、明確に対応を示していただきたい。
(2)	あらためて、「南アルプス地域における自然環境保全に係る基金、ファンド等を県や静岡市等が設置するのであれば相応の協力の用意がある」との回答があったが、企業の社会的責任として南アルプス地域の自然環境の保全への取組方針を説明いただきたい。
6 今後の方向性	
(1)	<ul style="list-style-type: none"> 今後については、意見書の内容を反映し、県民等が理解できるような、わかりやすい書類作りと説明をいただきたい。
(2)	<ul style="list-style-type: none"> 「文書で確認する用意があります」とJR東海は回答している。利害関係者及びJR東海双方の理解のもと締結する「基本協定」と明記せず、敢えて「文書」とした理由について説明いただきたい。 「つきましては、進捗が遅れている南アルプストンネル(静岡工区)のトンネル掘削工事を早急に進めることに御理解をいただきたく存じます。掘削工事開始後に実施していただく内容もありますので、まずは工事に着手させていただき、工事を進めながら並行して、ご説明や協議をしていくことについて、ご理解とご協力をお願いいたします。」に記されているように、県民が納得できる説明や協議が不十分なまま、工事を急ぐ姿勢が見られる。また、「進捗が遅れている」のは、湧水を大井川水系に全量戻すことの表明が、2014年3月25日の知事意見から4年半後の2018年10月17日であることによるところが大きいと、静岡県では認識している。 利害者としては、まだ保留となり、最終回答をいただいてない質問もある。今後、さらに対話を進め、リスクの回避及び減少に対する対応策等を具体化し、実施すると約束した対策等を必ず履行していただけるよう、対応策等を明文化した基本協定を締結し、最終的には将来に渡って担保できるよう本協定を結んでいただきたい。