

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

第8回地質構造・水資源部会専門部会

番号	意見者	意見等	補足	当社の回答	資料
1	丸井委員	場所場所（発生土置き場）で、それぞれ違う要素も含まれているかと思うので、例えば、実際に工事が始まり、あるいは盛土が完成したときは、その場に応じて「この場所だったらこのぐらいが臨界値」だとか「危険」とかを、県民の皆さんが分かって安心できるよう、伝える必要があると思うので、対策工も含め検討結果を教えてください。	盛り土がおかれるももとの斜面や河岸低地の地形や水循環プロセス、河川増水時の水位・流速などのことを伺いたく質問しました。現在のところ、水流に対して安全とは聞いていますが、斜面の安定性などはお考えになって内容でしたので、質問しました。	<ul style="list-style-type: none"> ツバクロ、藤島の発生土置き場について、どのような規模の地震や降雨の強度で盛土や排水設計の設計を行い、どの程度の安全率をもって安全性を確保しているか、「資料3-2(3)4)盛土の形状および地震時の安定性」「資料3-2(4)4)盛土の形状および地震時の安定性」に検討結果をお示しいたしました。 今後、詳細に検討を行う他の発生土置き場についても、検討結果をお示しする際は、同様に対応し、地域の皆様の安心につなげてまいります。 	資料3-2(3)4)盛土の形状および地震時の安定性 資料3-2(4)4)盛土の形状および地震時の安定性
2	森下委員	資料3ページの上に、自然由来の重金属等について、この分析の頻度を、「トンネル工事施工ヤードにおいて1日1回を基本に行いません」と記載されている。 この点については、2019年、令和元年に静岡県中央新幹線対策本部の中間意見書の中の記述に、「トンネル掘削土の自然由来重金属等については、1日1回の頻度で溶出試験を実施するとしているが、重金属は偏在しており、濃度は場所によってかなり違うため、ロットごとの溶出試験が必要となる」と意見を出している。ただ、現状変わっていない。 この問題については、新聞報道で、今年の3月に、岐阜県内のリニア中央新幹線のトンネル工事現場で、JR東海の分析では何も出ていなかったものを岐阜県が分析したところ、ヒ素とフッ素が検出されたという事例がある。つまり、このような重金属等の偏在性があるため、1日1回ではすり抜けてしまうということが実際の例として明らかになったと思う。よって、この点については、是非検討をして欲しい。この岐阜県の事例に鑑みて、何か対策を講じるのか。	詳細な分析方法について具体的に説明してください。	<ul style="list-style-type: none"> ご意見の内容については、第8回専門部会において、「基本的な調査としては、坑内から出てきた発生土をヤード内の土砂ピットに仮置きして、1日1回様々な岩質を網羅する形で5地点からサンプルを採取することで考えています。ただし、地層が変わった場合は、1日1回の試験に拘らず複数回に増やすことで対応します」と回答しております。 	資料3-2(2)発生土置き場の計画
3	塩坂委員	一般論で盛土は谷地形を埋めるケースが多い。ここの場合は、谷地形を埋めるというよりも斜面に盛土する形になるので、私はこの中で一番理想的だと思ったのは藤島のところだと思う。これは、18ページの地形判読から、多分これは洪積世のときに河岸段丘のような形で斜面で削られているので、地形図を見ても、背後の斜面がほぼ一定の傾斜になっている。そこに盛土を貼付けるのは良いが、ツバクロの場合は、私も現地を歩いたが、たしか屈曲した尾根部だが、その逆、上流側には地すべり地形がある。そうすると、今のこの絵だと、そのまま盛土すると、結果としては地すべりを押え盛土で押さえる形になるが、施工時には、最初にその斜面を何らかの整形をしなければいけない手順が必要ではないかと思う。ただそれが、盛土したことにより、押さえ盛土で地すべりが止まる効果があり、排水されるのでプラスには働くと思う。		<ul style="list-style-type: none"> 委員のご意見の通り、盛土を行う前に地山の段切りを行い、盛土の安定性を高めます。さらに地山接続排水工、地下排水工を通じて水を湛水させることなく盛土範囲外へ流す計画で水の流れを管理する考えです。 	資料3-2(3)5)排水設備 資料3-2(3)7)工事時の対応

番号	意見者	意見等	補足	当社の回答	資料
4	塩坂委員	前から問題にしていたツバクロの上流側の盛土に関しては、藤島で検討したような、広域的な土地条件なり地形区分をやらないと、前回の専門部会で発言したと思うが、上千枚沢からの土石流が、川を屈曲して曲げている。前回は「そこで天然ダムができた場合は」という検討をしたけれども、そのときは千枚の非常口が水没する水位まで上がると。これは確率論なので、100年なのか1,000年なのか、そういうレベルだと思うが。 その場合、一貫して見てみると、ツバクロに関しては、下流側の浸食に対する対応が、図に見てとれないが、どの程度まで浸食に対応するような措置（法尻）をされるか。		<ul style="list-style-type: none"> 第8回会議資料で藤島発生土置き場に関して記載していた、立地計画及び後背地の検討の内容については、今回ツバクロに関して整理した結果を資料にお示しするとともに、ツバクロを中心とした発生土置き場の場所の選定に掛かる経緯を「資料3-2(3) 1)立地計画 2)後背地の検討」に追記しました。 <p>【最大高さ2.5mの巨石による護岸】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上千枚沢の源頭部の崩壊地(85万m³)が崩壊する発生確率は、171確率年と試算されました。設計条件で考慮する事象としては低い発生確率である為、ハード対策として、国の大井川水系河川整備基本方針に則り、100年確率降雨強度で護岸設備を設計し、ソフト対策として、シミュレーション解析による下流側(樫島ロッジ付近)への影響検討を行いました。 下流側の浸食に対しては、盛土法尻構造物を設置します。巨石及び鋼製護岸枠および吸い出し防止材も設置し、最大高さ2.5m程度設置することとしています。 高さについては、100年確率の降雨強度による想定浸水高さ(1.5m)に対し、1mの余裕を見込んで設定しています。 	<p>資料3-2(3) 1)立地計画 資料3-2(3) 2)後背地の検討</p> <p>資料3-2(7) 2)上千枚沢からの土砂流出シミュレーションの概要 資料3-2(4) 6)護岸設備</p> <p>資料3-2(7) 3)河道閉塞(天然ダム)の決壊を仮定した影響検討</p>
5	塩坂委員	藤島でやられたことを図面の中に入れて、「ゆえにこのツバクロが合理的な場所である」という説明をしないと、一般の方は全体の位置が分からないと思う。 かつて千枚崩れから来た土石流帯により、河川の流れが変更させている。曲げている。通常だったら大井川では浸食で谷ができるが、ここだけは、大規模崩壊の土石が溜まったことにより、河道が押し曲げられている。先ほど32mで大丈夫だと言ったが、32mであれば、もし天然ダムが崩壊すれば、樫島云々ではなく、盛土の下部を当然浸食する。よって、その対策が必要だと提案をしている。対策しないと、浸食が進んでしまう。このツバクロの盛土が本当に適地なのか、広域的に診断しないと非常にリスクが高いと思う。			
6	塩坂委員	多自然型をやるのは、理解しているし、そのほうが良いと思うが、先ほどのシミュレーションだと32mまで土石流で水位が上がると言っている。そうすると、巨石・蛇籠等が崩壊する。5mでは足りない。何メートルの対策を行うのか。			

番号	意見者	意見等	補足	当社の回答	資料
7	塩坂委員	上千枚沢が崩れて河道閉塞しない根拠は。どのようにしてシミュレーションの結果が出たのか。		<p>【シミュレーションによる河道閉塞の検討条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上千枚沢の源頭部の崩壊地で想定している崩壊土砂（約85万m³）がそのまま土石流となる現象を対象とし、同時に大雨等によって大井川及び周辺の各沢で100年確率の洪水流が発生した条件でシミュレーションを行いました。深層崩壊に起因する土石流は、実際には複数波に分かれて流下する可能性が考えられますが、最も被害が大きくなると想定され、崩壊土砂の全てが1波の土石流となる現象を対象としました。 	資料3-2(7) 2) 上千枚沢からの土砂流出シミュレーションの概要
8	塩坂委員	<p>J R 東海で上千枚沢が大井川の河道を閉塞しないという結論を出している。どういう条件で結論を出したのかを、私どもは聞いているだけである。今までの会議で詰まっていない。J R 東海で「閉塞しないと思う。シミュレーションしたらこうだった」と。その前提で話をしているわけですから、当然設計も、それを前提に設計されている。だから、その入り口のところが、全ての問題でそこがずれている。</p> <p>藤島地域は、私は逆に評価する。しかし、このツバクロは本当に適切かどうか評価がされないまま、あそこは確かに広い場所で、それから発生土からも近いから、それは置きたいと考えるのは無理もないが、本当にあそこが盛土の適地かどうかという視点で検討されていない。「シミュレーションした結果、河道閉塞しない。したがって、盛土しても大丈夫」と。そういう論理となっている。</p>		<p>【河道閉塞の結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上千枚沢で深層崩壊に起因する土石流が発生した場合のシミュレーションを行った結果、各時間において予測される水位が土砂の堆積する上面の高さを上回っていることから、水の流れは確保され、河道閉塞（天然ダム）が発生する可能性は低いと考えております。 	
9	難波県理事	6ページの「大規模地震時の検討による盛土の滑動変位模式図」について、模式図はともかく、設計方法が分からない。大規模地震の設計方法として、変位変形を考えず、力のつり合いだけで解く「円弧滑り法」ですべり面を求め、そのすべり面で変位計算する方法には、合理性があるとは思えない。円弧すべり法は、どこが滑り面となるかを特定する解析方法ではない。	<p>円弧すべり法を否定しているのではない。円弧すべり法による計算は、土は変形しないとして、力の釣り合いによって、盛土の安全率を計算するものである。</p> <p>円弧すべり法で計算された「すべり面」は計算上の便宜上のすべり面であり、このすべり面ですべることが確定されたものではない。</p> <p>この便宜上、表れたすべり面において、盛土変位量を解くという設計構想の合理性を問うものである。変位変形を計算したいのであれば、盛土の全体について、地震動に対する変位変形をFEM等の手法によって、解析するべきであると考えます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・円弧すべり法で実施した大規模地震（L2地震）の検討結果をこれまでご説明しているほか、富士山静岡空港と同様にFEM（有限要素法）による動的解析を実施いたしました。 	資料3-2(4) 4) 盛土の形状および地震時の安定性

番号	意見者	意見等	補足	当社の回答	資料
10	難波県理事	<p>表紙がピンク色のパンフレットの4ページの一番上に「土砂基準」があるが、4、「土砂基準」、(1)「汚染された土砂等の盛土等の禁止」。「盛土等の許可の要否に関わらず、何人も規則で定める土砂基準に適合しない土砂等を使用して、盛土等を行ってははいけません」となっている。したがって、有害物質を含んでいる、土砂基準に適合しない土砂等を用いて、資料にある形で盛土することはできないので、認識をしていただきたい。遮水シートで覆うとかそういう問題ではなく、盛土自身が禁じられているので、そこはご理解いただきたい。したがって、管理されたところでの処分や、盛土じゃない形の処分であるとか、焼却処分だとかの方法となる。</p>	<p>条例では、災害の防止とともに、盛土等を行うことによる環境汚染の拡散を防止するため、「何人も、土砂基準に適合しない土砂等を用いて盛土等を行ってはならない。」と規定している。ただし、環境汚染の拡散を防止するという条例の趣旨に反しないものとして、大きく分けて、次の二つの場合を適用除外としている。一つ目は、法令により認められた汚染土壌処理施設等で行う盛土等、二つ目は、自然由来の基準不適合土砂等の盛土であって、許認可等の手続により認められた事業の区域内において採取された土砂等のみを用いて、その事業の区域内で適切な措置を講じた上で行う場合の盛土等である。</p> <p>二つ目については、同一事業区域の土砂を、封じ込め等の措置を行った上で同じ区域内に移動し、継続的に管理されるのであれば、適用除外であるという考えである。現在示されている計画では、藤島に自然由来の重金属等を含む、いわゆる要対策土の盛土を行うこととなっている。藤島は南アルプストンネル工事とは、同じ区域内の移動とは言えないため、この盛土は適用除外にはならない。</p> <p>要対策土の処理について、専門部会ではかねてより域外処理やオンサイト処理などの必要性をについて言及しているところである。</p>	<p>・令和4年7月に施行された静岡県盛土等の規制に関する条例において、対策土に関する新たな取扱いが定められたため、引続き静岡県等と協議してまいります。</p>	<p>資料3-2(4) 1) 立地計画</p>