

ハツ場ダムの代替地安全対策および地すべり対策が大きく後退したことに関する公開質問書と国土交通省ハツ場ダム工事事務所の回答

質問（要旨）	説明スライド	ハツ場ダム工事事務所の回答
<p>1 代替地安全対策の疑問点</p>		
<p>1-1 代替地安全対策を大幅に後退させた理由 国交省は2011年のハツ場ダムの検証で、代替地安全対策を約50億円かけて鋼管杭等の工法によって5箇所を実施する方針を示しました。 しかし、その後、対策箇所は3箇所となり、工法も簡易な工法（押さえ盛土等）に変わりました。代替地安全対策の内容を大幅に後退させた理由を明らかにしてください。</p>	<p>5, 6, 7</p>	<p>回答なし</p>
<p>1-2 現在の代替地対策の事業費 国交省の「H26ハツ場ダム貯水池周辺地盤性状検討業務報告書（2017年3月発行）」（以下、「2014報告書」という）によれば、対策箇所は川原湯地区①、②、③だけで、工法はソイルセメント置換盛土工などです。それぞれの箇所の対策事業費を明らかにしてください。</p>	<p>5,</p>	<p>回答なし</p>
<p>1-3 現在の代替地対策工法の規模 川原湯地区①、②、③で実施した対策工法の規模（幅、長さ、ソイルセメント等の土量）を明らかにしてください。</p>	<p>3, 5,</p>	<p>必ずしも、それぞれの対策工事を個別に実施しているわけではないため、それぞれの対策工事の事業費をお示しすることはできませんが、お尋ねの地区で実施した追加的な対策の概要は以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川原湯地区① 工法：押さえ盛土工 幅：約150m（施工幅の最大値） 長さ：約130m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約8万m³（ソイルセメント等） ・川原湯地区② 工法：擁壁工 幅：約120m（施工幅の最大値） ・川原湯地区③ 工法：擁壁工 幅：約140m（施工幅の最大値） 長さ：約160m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約11万m³（ソイルセメント等）
<p>1-4 川原湯地区①、②、③の鋼管杭・深礎杭工法を不採用とした根拠への疑問 川原湯地区①、②、③は鋼管杭・深礎杭工法を採用するようになっていましたが、最終的に安価なソイルセメント置換盛土工等に変更しました。 この工法変更にあたって、国交省は代替地の斜面の安定計算に使う係数を変えました。すなわち、2014報告書の土質試験検討データではc（粘着力）=2～5（KN/m²）、φ（内部摩擦角）=30°となっていたのに、c=10（KN/m²）、φ=35°という安全側ではない土質強度（大きい値）を採用しました。その理由を明らかにしてください。</p>	<p>10, 11, 12, 13</p>	<p>回答なし</p>

質問（要旨）	説明スライド	ハッ場ダム工事事務所の回答
<p>1-5 川原湯地区①、③で採用したソイルセメント置換盛土工への疑問 (1) ソイルセメントは酸性水に弱いことへの考慮がされていません。吾妻川は中和対策がされているものの、弱酸性であり、また、ダム貯水池周辺に分布する熱水変質層から酸性地下水が浸出することも考えると、酸性水により、セメント成分が溶け出して、ソイルセメント置換盛土の強度が低下していくのではないのでしょうか。 (2) ソイルセメント置換盛土後の安全率(Fs)をみると、川原湯地区A断面の複合すべりおよび円弧すべりでの安全率はわずかに1を超えるFs=1.040で、基準ぎりぎりです。この程度の安全率で確実に安全といえるのでしょうか。 この二つの疑問点にお答えください。</p>	20,	回答なし
<p>1-6 川原湯地区②で採用した置換コンクリート+プレキャスト擁壁工への疑問 川原湯地区②の採用工法は、置換コンクリート+プレキャスト擁壁工に変わっていますが、置換コンクリート+L型擁壁に加わる盛土の地震時土圧および置換コンクリート+擁壁背面にある盛土の地震時の地すべりに対する安定度の検討がされていません。この検討を行えば、地震時の盛土地すべりに対する安全率Fsは1.0を切ると推定されます。なぜ、地震時の地すべりに対する安定度の検討を行わなかったのか、その理由を明らかにしてください。</p>	21, 22,	回答なし
<p>1-7 川原湯地区④（上湯原）の除外は不適切ではないのか？ 川原湯地区④は、JR線路の北側（湖岸側）が河川管理用地と地域振興施設のための用地となり、宅地として利用されなくなったことを受けて、宅地造成等規制法の安全基準ではなく、河川砂防技術基準のみの適用となりました。その結果、水平設計震度の想定が0.25から0.15に軽減され、安全対策が不要とされました。 しかし、地域振興施設であるからといって、安全度を低くしてよいのでしょうか。地元住民と観光客が頻繁に利用する地域振興施設の安全度が低くてもよいとする理由を明らかにしてください。</p>	23,	回答なし
<p>1-8 信頼できるデータに基づかない長野原地区③の除外への疑問 長野原地区③はすでに盛土が完了しているにも関わらず、現状の盛土から採取した試料ではなく、工事中の発生土などを使用した盛土材の試験結果を利用し、盛土の土質パラメータをc=2.2KN/m²、φ=37°とした計算結果から安全対策を不要としています。しかし、長野原地区③の盛土の土質パラメータではないのですから、これでは長野原地区③の安全度を検討したことにはなりません。このようなデータでどうして長野原地区③は対策不要と判断できるのか、その理由を明らかにしてください。</p>	26, 27, 28	盛土評価に用いた土質定数(C, φ)は、各地区で使用した盛土材の試験結果から得られた数値を採用しており、安全率等は、土地利用に応じた技術的な指針等に適合したものとなっています。

質問（要旨）	説明スライド	ハッ場ダム工事事務所の回答
<p>2 地すべり対策への疑問点</p>		
<p>2-1 地すべり対策を大幅に後退させた理由 ハッ場ダム貯水池周辺は地質が脆弱なところが多く、地すべりの危険性が指摘されことにより、国交省は2011年のハッ場ダム検証で、約110億円かけて地すべり対策を10箇所を実施する方針を示しました（対策済みの小倉を除く）。 しかし、その後、対策箇所が大幅に減らされ、5箇所となっています。対策箇所を10箇所から5箇所へ半減させた理由を明らかにしてください。</p>	<p>30, 31</p>	<p>回答なし</p>
<p>2-2 現在の地すべり対策の事業費 現在の地すべり対策箇所、二社平、勝沼、白岩沢、久々戸、横壁それぞれの地すべり対策の事業費を明らかにしてください。</p>	<p>31,</p>	<p>回答なし</p>
<p>2-3 現在の地すべり対策の工法とその規模 現在の地すべり対策箇所、二社平、勝沼、白岩沢、久々戸、横壁それぞれについて地すべり対策の工法と規模（幅、長さ、土量）を明らかにしてください。2016年のダム計画変更（第五回）の資料では対策工法はいずれも押さえ盛土工法となっていました。代替地における安全対策工法の変遷を見ると、その後、地すべり対策も工法が変更された可能性がありますので、実際に採用された工法を示してください。</p>	<p>31,</p>	<p>必ずしも、それぞれの対策工事を個別に実施しているわけではないため、それぞれの対策工事の事業費をお示しすることはできませんが、お尋ねの地区で実施した地すべり対策の概要は以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二社平地区 工法：押さえ盛土工及び排土工 （押さえ盛土工） 幅：約200m（施工幅の最大値） 長さ：約100m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約14万m³ （排土工） 幅：約70m（施工幅の最大値） 長さ：約80m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約2万m³ ・勝沼地区 工法：押さえ盛土工及び排土工 （押さえ盛土工） 幅：約520m（施工幅の最大値） 長さ：約140m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約44万m³ （排土工） 幅：約400m（施工幅の最大値） 長さ：約180m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約32万m³ ・白岩沢地区及び横壁地区 工法：押さえ盛土工 幅：約510m（施工幅の最大値） 長さ：約190m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約59万m³ ・久々戸地区 工法：押さえ盛土工 幅：約70m（施工幅の最大値） 長さ：約40m（法肩と法尻の水平距離） 土量：約2千m³

質問（要旨）	説明スライド	ハッ場ダム工事事務所の回答
<p>2-4 川原湯（上湯原）、川原畑①、②、林の未固形物堆積物層4地区を対策不要とした理由への疑問（1）：「応桑岩屑流堆積物を原因とする地すべりは認められない」は誤り 川原湯等の未固形物堆積物層4地区を対策なしとした理由の一つは、4地区の地層を構成する応桑岩屑流堆積物を原因とする地すべりは認められないというものです。 応桑岩屑流堆積物は約2.4万年前の浅間山の大规模山体崩壊による堆積物であって、この時、吾妻川がこの堆積物に埋め尽くされました。その後の河川侵食により、現在見る応桑岩屑流堆積物の分布域が残されたのであって、応桑岩屑（土石）流堆積物は、侵食崩壊（地すべりも含む）を繰り返してきました。応桑岩屑流堆積物は水侵食に弱い堆積物です。現地形だけで、地すべりが認められないとするのは間違いです。この疑問にお答えください。</p>	<p>32, 33,</p>	<p>回答なし</p>
<p>2-5 川原湯（上湯原）等4地区を対策不要とした理由への疑問（2）：「応桑岩屑流堆積物は固結度が高く、軟岩以上の強度を有している」は誤り 応桑岩屑流堆積物の針貫入試験の結果、1294～9665（KN/m²）の値が得られたことから、軟岩以上の強度を有していると判断していますが、地盤工学会基準では、最も一軸圧縮強度の大きい軟岩Dは10,000～25,000（KN/m²）の岩としています。2014年報告書では応桑岩屑雪崩堆積物のok(r)が軟岩Dの最低値に近いEランク、その他はすべて最も弱い軟岩Fランクなので、すべて地盤工学会基準の軟岩Dランク以下であり、報告書に書かれている軟岩以上ではありません。 さらに専門家が数年前に現地で採取した現地調査で採取した応桑岩屑流堆積物のサンプルについて水浸実験を行ったところ、一部のサンプルは短時間での劣化（土砂状態）が確認されています。このような水浸での劣化があることを踏まえれば、多数の応桑岩屑流堆積物のサンプル（露頭およびコア）を用いた乾湿繰り返し試験を実施した上で、岩盤劣化状態の確認と針貫入試験を実施する必要があるのではないのでしょうか。 以上の疑問についてお答えください。</p>	<p>34, 35,</p>	<p>回答なし</p>
<p>2-6 川原湯（上湯原）等4地区を対策不要とした理由への疑問（3）：「応桑岩屑流堆積物には、弱層の連続性が認められない」は誤り 応桑岩屑流堆積物は岩相の変化が著しいのが特徴です。単に露頭で応桑岩屑流堆積物は弱層の連続性が確認できないことで、岩体内の不連続性を語ることはできません。弱層は、風化ゾーンや岩盤のゆるみゾーンもあり、これがすべり面になる可能性があります。 この疑問にお答えください。</p>	<p>36, 37,</p>	<p>回答なし</p>
<p>2-7 久森沢地区（地すべり地形地区）を対策不要としたことへの疑問 2013年報告書での安定解析結果、ダム湛水後の最小安全率が1.024で、1を超えていることから、安定と判定し、「対策不要」としていますが、これは地すべり面を下部斜面のみに限定した計算結果によるものです。しかし、地すべり面を下部斜面に限定してよいのでしょうか。 この疑問にお答えください</p>	<p>38,</p>	<p>回答なし</p>