

## Ⅰ 二風谷ダム の現状に関して

### 質問 1

二風谷ダムには、平成 18 年 10 月の段階で、当初計画の堆砂容量 550 万立米の 2 倍を越える 1189 万立米の土砂が堆積している。ダムの堆砂容量は、稼動 100 年を目途とする堆砂総量として設定するものである。このことからすると、二風谷ダムの堆砂容量の設定はこのダムの現実の土砂堆積速度の二十分の一以下の見積もりだったことになり、ダムの設計が基本的に誤っていた事になる。開発局はこのことを認めるか、否か。

### 再質問

回答では 沙流川流域において近年豪雨が頻発しています——こうした豪雨によって中上流の山林において山地崩壊、土砂崩落の増加や、沢に堆積していた土砂の流下により沙流川流域における土砂生産が従来に比べて非常に大きく——これらにより二風谷ダムにおいては当初の計画で想定していた以上に流入土砂が増大し、結果的に貯水池内の土砂堆積が進行したものと考えております。

とあるが、二風谷ダムの膨大な土砂の堆積状況の計画に問題があったのではなく、気候に問題があったということか。

では、100 年確率の洪水への対策とは何なのか。

このダム稼動開始後の 10 年間に大きな雨台風があったことは事実である。しかし、台風のあるなしに関係なく、この 10 年における二風谷ダムの年間堆砂量は最低年（平成 14 年）でも 35 万立米であり、多い年では 200 万立米が 2 回、100 万立米台が 3 回を数えている。つまりこの 10 年間のうちの半数の年で 100 万立米以上の土砂堆積があったことになる。このダムの膨大な堆積土砂の発生は、天変地異的な異変によるものではなく、沙流川のもともとの特性によるものであることが明らかだ。それは流域の住民には古くから知られてきたことだった。沙流川はシ＝本当に シリ＝あたりに ム＝つまる カ＝させるというアイヌ語地名の通り、ダムには向かない川であることが幾度となく専門家から指摘されていることである

二風谷ダムの設計自体が誤っていたことが明らかになった以上、沙流川の治水計画全体を根本的に今こそ見直さなければ、手の施しようもない負荷を背負い、責任の負いようもない深刻な事態となることが予想される。勇気を持って見直すべきではないか。

### （回 答）

平成 15 年 8 月出水は、当時の治水計画を上回る出水であったため、この出水に対応すべく、平成 17 年 11 月に沙流川水系河川整備基本方針、平成 19 年 3 月に沙流川水系河川整備計画を変更しました。

河川整備基本方針においては、計画降雨の規模を 1/100 と設定し、河道で流下可能な流量は、平取地点で 5,000m<sup>3</sup>/s 程度が限界であることから、基本高水ピーク流量 6,600m<sup>3</sup>/s のうち 1,600m<sup>3</sup>/s については、流域内の洪水調節施設に

て対応するとしています。これを受けて河川整備計画では、既設の二風谷ダムに加えて平取ダムの建設を位置づけています。

さらに、沙流川総合開発事業に参画している各々の利水者においても、社会情勢等の変化により利水計画を再検討し、見直しが行われました。

こうした状況を踏まえて、二風谷ダム、平取ダムについても、洪水調節容量、利水容量の見直しが必要となり、堆砂容量についても、近年の調査結果をもとに検討・見直しを行い、平成 19 年 7 月にダム基本計画を変更しました。

なお、沙流川がダムには向かない川であるとの、専門家からの指摘につきましては存じておりません。

**質問2 二風谷ダムの当初計画における堆砂容量の数値550万立米は、どのような調査、どのような計画によって得られたものか、算定の根拠をお聞かせ願いたい。**

再質問

二風谷ダムの稼動後 10 年間の年間堆砂量の平均値は 118.9 万立米であり、これは 100 年間の堆砂容量を 550 万立米とした開発局の予測の実に 20 倍の堆積速度である。

質問 1 への回答の中で、**近傍の既存ダムの堆砂実績及び推定方式から、100 年分に当たる堆砂量を求め、堆積容量とした**とあるが、どこのダムのどのような堆積実績及び推定式から 100 年分の堆砂量を求めたのか。またこのような誤差はどうして出たのか。具体的な説明を求める。

科学的にも常識的にも、20 倍もの誤差を出す推定はもはや推定とは言い難い。開発局の言う推定値とは何か。このことについても、考えを聞きたい。

(回 答)

二風谷ダムの当初計画における堆砂容量の検討では、近傍の既設ダムの堆砂実績として、岩知志ダムより 313 ( $\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ )、双珠別ダムより 27、奥新冠ダムより 500、岩清水ダムより 532 を求め、堆砂容量の決定に用いています。

堆砂容量の推定には、田中の式、石外の方法、江崎の方法、鶴見の方法、吉良の方法といった一般的に用いられている推定式（関連文献は別紙資料 A のとおり）をもとに決定しています。

しかし、沙流川流域においては、前回回答の別紙資料①のとおり、近年豪雨が頻発しています。こうした豪雨によって中上流部の山林において、前回回答の別紙資料②のとおり、山地崩壊、土砂崩落の増加や、沢に堆積していた土砂の流下により、沙流川流域における土砂生産が従来に比べて非常に大きくなっているのが現状です。

これらにより、二風谷ダムにおいては当初の計画で想定していた以上に流入土砂量が増大し、結果的に貯水池内の土砂堆積が進行したのと考えています。

**質問3 平成 19 年の計画変更によって、このダムは洪水期(7—9月)の間水位を0 (標高40 m)に落とし、洪水発生時のみ満水にすることになった。この、洪水時の貯水後の放水は、どのようなゲート操作によって行うのか。**

再質問

質問は**洪水の貯水後の放水**はどのようなゲート操作によって行うか、である。

回答は**洪水調節を行った後は洪水調節終了時のゲート開度のまま放流を続け—下流に支障を与えない程度の流量を限度として放流を行う、**と述べている。

しかし、我々の質問は平成 15 年の台風の時に下流に危険をもたらす流量の放水が行われて住民を危険に曝した事実があったことに基づいての質問である。どのゲートを、どの時点から、どのように開くのか。また、下流に支障を与えない程度の放流量とは何にもとづく、どのような数値なのか具体的に平取ダムの計画と平成 15 年の台風 10 号時のゲート操作を具体的に時系列で示していただきたい。我々の実見では、ゲートの故障や流木が詰まり操作不能の実態もあったことから、平取ダムではこのような現実に対してどう対応する計画なのか、このような場合の危機管理方法も具体的に台風 10 号の実態に基づき示していただきたい。

(回 答)

二風谷ダムの洪水調節時における下流に支障を与えない程度の流量とは、ダム下流において浸水被害のない地盤高相当の流下能力を算定し、最も流下能力の小さい地点での流量からダム地点での流量に換算し洪水量  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  としています。

二風谷ダムは、洪水期において流入量が  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  以上になると予測された場合、オリフィスゲートを操作して同ゲートから放流を行い、制限水位 (41.5 m) から予備放流水位 (40.0m) まで貯水位を低下させます。

その後、流入量が  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  以下の場合は、ダムにおいて貯留を行うことなく下流に流下させます。

流入量が  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  を超える時点から洪水調節を開始し、その時点のオリフィスゲートの開度を一定に保って放流を継続し、水位が EL42.5mに達した時点からは、さらに左岸クレストゲートからも放流をさせながら洪水調節を行います。

平成 15 年 8 月出水では、当時の治水計画を超える出水であったため、二風谷ダムはただし書き操作を実施しました。貯水位が 47.7m (ただし書き操作水位) に達した時点からは、再びオリフィスゲートを操作し、下流に流す量を徐々に増加させ、流入量と放流量が同じになるように操作し、流入量がピークを迎えた後に、流入量と放流量が同じになりました。

その後、流入量が  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  を下回るまでは流入量と放流量が同じになるようオリフィスゲートを操作し、流入量が  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  を下回ってからは下流に支

障を与えない程度の放流量（1,900m<sup>3</sup>/s）で貯水位を降下させました。

この出水において、上記のような操作をしていることから、ダムが住民を危険に曝したことはなく、また、ゲートの故障や流木が詰まり操作不能といった事実也没有ありません。

なお、平取ダムの洪水調節方法は、自然調節方式を採用しており、洪水時にゲート操作は行いません。

**質問4 現在このダムに貯留している1200万立米の土砂は、上流から堤体近くにかけて砂礫、砂、粘土、ヘドロ等の順で分離しているはずである。それらはどのような形態で、また量的にはどのような配分で堆積しているか。**

再質問

調査した方法、調査地点、を現場で直接ご説明いただきたい。またボーリング地点と深さ、ボーリング調査によって得られた沈殿物の種類とその垂直分布、およびその厚み、沈殿物中の有機物の種類を示していただきたい。グラフではあいまいなので数値での表を示していただきたい。

回答では**二風谷ダム貯水池内には有機物が多く嫌気化しているいわゆるヘドロと言われているものは確認されていない**、としてその理由にCOD、DO、硫化物等々の測定データーを挙げている。

しかし、我々が二風谷ダム下流域の各所でたえず目にし、手にするあの粘性の強い、しかも上流部にはない泥状のものは何か。そしてあのどぶ臭い匂いは何か。

ヘドロに関する分析に用いたサンプルは湖底のどの部分から、どのようにして採取され、またサンプル数はいくつなのか。サンプリングに付いては現地で、実際に行ってみせていただきたい。

さらに、我々がいうヘドロとは一般市民が常識で言うヘドロで「流れの悪い水底などに溜まった柔らかい汚泥」（岩波 広辞苑）である。その汚泥が二風谷ダムから大量に流出し、それがダム下流域の河床の砂礫を覆い、産卵の妨げや卵の死滅を招き、河原の各所に堆積し、海に流入していて、現にシシャモや他の海産物の漁獲に悪影響を与えていることを否定できない。あの汚泥をヘドロと言おうとSSと言おうと、下流の生態系に大きな負荷を与えるものをダムが排出していることが問題なのである。この現状と具体策を具体的に示していただきたい。

（回 答）

二風谷ダムの貯水池に堆積している土砂については、前回回答の別紙資料③の調査地点において、ボーリングや潜水によるサンプリングにより調査を実施しています。

平成12、14、19年度のボーリングによる調査地点、粒径、垂直分布状況、厚さについては、別紙資料Bのとおりです。

有機物の種類については、ダム貯水池内の堆積土砂の調査において、一般的には分析を行わないため、二風谷ダムにおいても行っておりません。

底質調査における試料の採取方法は、エクマンバージ型採泥器を用いて採取し、バットに移し替えて運搬し分析を行います。分析に使うサンプルは1調査箇所につき1サンプルを採取しています。

質問にあります「汚泥」がどのような定義か不明ですが、前回お答えしたとおり、今までの調査結果では、有機物含有量が多く、嫌気化している底質は確認

されておらず、下流の水質も良好なことから大きな問題はないと考えています。

また、シシャモの漁獲高については、別添資料Cのとおりであり、二風谷ダム完成前後で大きな変化は見られません。

なお、現地をご案内することは、貯水池上での作業であることもあり、考えておりません。

**質問5** ダムは川を流れる土砂の量と質を(大小の粒径)を変えてしまうことが、全国の河川であきらかになっている。上流から二風谷ダムに流入する土砂の粒径構成とダムから流出する土砂の粒径の変化は現在どのようになっているか。具体的数値と調査方法を教えて欲しい。

**質問6** 現在、二風谷ダムに流入する土砂量とダムから排出される土砂量の比率はどのくらいか。この具体的数値と調査方法を教えてほしい。

再質問

我々が求めたこととは異なる回答になっています。

二風谷ダム及び貯砂ダムを界にして流速が変わることから、掃流力が変わり送流が運ぶ土砂の粒径や土砂の量に変化があると予測されますから、二風谷ダムを境にして、上流側から流れ込んだ土砂の各粒度毎の量及び、ダムから下流に流れ出した土砂の各粒径ごとの量について問うたものです。しかしながら、**流下中のものを正確に把握することは困難ですが、貯水池内に貯まった土砂を調査することによりどのような、物が流入したかを把握しています** とありますので、以下のことにご回答下さい。

1. 二風谷ダム上流にある貯砂ダムの流れ込み付近において、沈殿した土砂のボーリング調査データ及び堆砂した土砂の底部までの粒度分布と量。
2. 二風谷ダムのオリフィスゲート及び、クレストゲート付近のボーリング調査データ及び堆砂した土砂の底部までの粒度分布と量
3. 二風谷ダムに流れ込んだ土砂 100 のものが時差もなく、二風谷ダムから下流に 100 流れるのかどうか。もしも土砂の量、粒径に違いが生じた場合その影響について
4. 流下する水が含む砂利の量が少ないと、“お腹が空いた状態”になり、河床や川岸の砂利をどんどんむさぼり食い、その結果、河床低下を招くことは砂防学の指摘するところですが、二風谷ダムを界にして下流側に流れ出す水が含む砂利の量が少ない場合、下流側の砂利が吸い出され、その結果河床低下、河岸崩壊が誘引されているのではないのでしょうか。詳しくご説明下さい。

(回 答)

1. 貯砂ダム付近 (KP6.0) のボーリング調査は、前回回答の別紙資料③のとおり平成 14 年度に実施しており、粒度分布は別紙資料 D、層厚は別紙資料 B のとおりです。
2. 二風谷ダム本体付近 (KP0.2) のボーリング調査は、平成 19 年度に実施しており、粒度分布は別紙資料 E、層厚は別紙資料 B のとおりです。
3. ダムに流れ込んだ土砂は粒径や流速の違いにより、貯水池内に沈降するものと、そのまま流下するものがあります。

二風谷ダム堆砂に関する予測において、長期的には堆砂形状が安定に向かい、堆砂の進行が緩やかになることを計算で確認しているため、徐々に流入土砂量と流出土砂量は均衡するものと考えております。

また、現在までのところ、前回回答の別紙資料⑬のとおり、二風谷ダム下流の河床低下などの影響は見られていません。

4. 前回回答の別紙資料⑬にあるとおり、二風谷ダムが完成した平成10年以降、二風谷ダム下流においては、局所的な洗掘を除くと大きな河床低下は生じていません。

**質問7 二風谷ダムの稼動開始後ダム下流の水質が汚濁し、特に平成 15 年の台風時には堤体下部のゲートが開放されることによってダム内に発生・滞留していた膨大なヘドロが海に流されたことについてどのように認識しているか。**

再質問

平成 15 年台風 10 号による洪水後、二風谷ダムから下流いったいではシルト状の大量の微細砂（ネトネトした泥）の堆積が大量に見られましたし、その一部は開いていた樋門から逆流して住宅に入り込み、住居や家具を悪臭を放つ泥まみれにしています。沿岸ではシルト状の微細砂が漁具を埋めていました。そこで以下の質問にお答え下さい。

1. 洪水後のダム下流における堆砂はシルト状の微細砂が多量に見られたにもかかわらず粒径の大きな粗い砂礫が見られなかったのはどのような理由かお答えいただきたい。
2. 富川地区の樋門から逆流した沙流川の泥水が住宅に入り込み、住居や家具を泥まみれにし、悪臭を放ちましたが、この泥が放つ悪臭はどのようなものなのか、なぜ悪臭を放ったのかその理由についてご説明いただきたい。
3. 沿岸の漁具を埋めたのはどのような泥土でなぜそのような泥土であったのか説明いただきたい。
4. 全国一級水系水質ランキングが 3 年連続 1 位との事です。採水地点と採水方法、採水年月日を示していただきたい。二風谷ダムの運用後も水質は良好というのなら、ダム下流で採取した水についての検査結果を示していただきたい。
5. 河川に生息する水生昆虫は水質を知る手がかりとしての指標生物となるものです。沙流川に生息する水生昆虫について、調査地点と調査日および水生昆虫の種類と量について示していただきたい。
6. 沙流川にはウグイ、マルタ、エゾウグイが生息していると思われていますが、これらが生息していた場所及び産卵している場所を示していただきたい。

（回 答）

1. 平成 15 年 8 月出水後に沙流川下流部の橋梁近傍で実施した河床材料調査結果によると、別紙資料 F のとおり、沙流川下流部における堆積土砂の粒度分布は、細粒分（粘土・シルト）の割合が小さく、粗粒分（砂分、礫分）が大部分を占めています。

2. 悪臭に関する調査は実施していないため不明です。

3. 平成 15 年 8 月出水を受け、平成 15 年 8 月から平成 17 年 1 月にかけて、沙流川河口海域の底質調査を行っており、その調査結果は、別紙資料 G のとおりです。

一般的に、洪水時は通常時より大量の土砂が、流域から河川を経由し海域

へ流出しています。また、海域内でも巻上げ等により攪拌が起こることもあり、土砂の発生の由来を特定することは困難です。

4. 国土交通省で取りまとめた全国一級河川 109 水系の水質調査では、沙流川は平成 16、17、18 年と 3 年連続で全国 1 位となっています。

ランキングとして順位付けされるのは、BOD(生物化学的酸素要求量)の値です。沙流川では、二風谷ダム下流の沙流川橋地点および平取地点、二風谷ダム上流の長知内橋地点の 3 地点で毎月調査しており、地点毎に算出した年間平均値によりランキングされています。

水質調査における採水の方法は、流心部の表層で採水しています。

二風谷ダム運用前を含めた上記 3 地点の水質データ(BOD)は、前回回答の別紙資料⑧のとおりです。採水年月日は、別紙資料Hのとおりです。

5. 沙流川における底生動物調査の結果は、別紙資料 I のとおりです。

6. 沙流川における魚類調査で、ウグイ、マルタ、エゾウグイが確認された地点は、別紙資料Jのとおりです。

なお、ウグイ類の産卵床調査は実施していません。

## II 平取ダムの新設計画に関して

**質問1** 平成19年の計画変更によって、堆砂容量が1190万立米から130万立米へと一気に九分の一に減らされたが、これは排砂ゲートを設置することにしたためと考えられる。しかし、黒部川の出し平ダムや宇奈月ダムからの排砂ゲートによる土砂の放流が、同時にダム内に貯留された多量のヘドロを放出して富山湾の漁業に大きな災害をもたらしていることについて、どのような認識をしているか。

再質問

1. 回答では**出平ダム、宇奈月ダムでは現在では——環境省の結果から特に問題となるようなものは見られていないとされています**となっているが、では、住民運動が今も続けられているのは何故か。それは現在もときおり（年1回程度）行われるゲートの開閉により、貯水池内に発生したヘドロが土砂とともに排出されるからではないのか。お答えいただきたい。

2. **環境調査の結果特に問題となるようなものは見られない**とありますが、環境調査の対象とした調査項目、および特に問題となるようなものは見られないとした、事象は何なのか、また、その根拠を示していただきたい。

3. 上流から平取ダムに流れ込んできた土砂（粒径と量）を100とすれば、平取ダムから下流に時差もなく100流れ出すのか説明いただきたい。

4. 3の質問通りでなければどのような影響が現れるのか説明いただきたい。

5. ダムに流れ込んだ土砂の粒度分布はどのようになると分析しているのか水平垂直分布状況を詳しく説明いただきたい。

6. 放流口には流木等が塞がる可能性がないか、二風谷ダムのように塞がった場合洪水中の平取ダムの操作方法を教えてください。

7. 秋口には大量の落葉が流下し、平取ダムに集積するとおもわれますがその、予測について詳しく教えてください。また、洪水時には落葉がダム貯水池内で土砂に埋まるわけですが、その期間、場所、及び排出される割合の予測を教えてください。

（回答）

1. 現在の排砂方法は初回の方法とは異なり、より自然の土砂流下に近いかたちで下流に土砂を供給することを基本とし、毎年、6月から8月の期間に、一定の規模の出水の発生にあわせ、出水の後半に排砂ゲートにより土砂を流下させる方法とされ、環境調査の結果から特に問題となるようなものは見られていないとされています。

なお、環境省の結果や、住民運動については、当方では把握しておりません。

2. 調査項目および調査結果については、黒部川ダム排砂評価委員会及び黒部

川土砂管理協議会で審議され、その議事概要と共に、北陸地方整備局黒部河川事務所のホームページ(<http://www.kurobe.go.jp/>)に掲載されています。

3. 平取ダムでは、融雪期のおよそ 1 ヶ月半を除く水を貯めている期間に、ダム貯水池に流入した土砂の一部が堆砂すると考えています。

しかし、平取ダムでは、自然状態でも増水し土砂移動が盛んになる融雪期に、毎年およそ 1 ヶ月半のあいだ、ダムに水を貯めることなく水や土砂もそのまま流す運用をすることから、貯水する期間に堆積した土砂の大部分が、その間に流下することを計算により確認しています。

4. 平取ダムでは、水を貯めている期間に堆砂した土砂は、次の融雪期に大部分が流下することから、土砂の移動に時期的な差は生じますが、長期的には下流の河床などへの大きな影響は無いと考えています。

5. 平取ダムでは、水を貯めている期間に堆砂した土砂は次の融雪期に大部分が流下することから、湖内に一時的に堆積する土砂の粒度分布は検討していません。

6. 平取ダムでは、貯水池に流入する流木については、一般的には出水時に多く流入するため、網場を設置して、出水後速やかに流木を回収することとしており、ゲートが流木で塞がることは無いと考えています。

なお、二風谷ダムを含む北海道開発局が管理しているダムにおいて、これまでゲートが流木で塞がったことはありません。

7. 北海道開発局が管理するダムにおいて、これまで落ち葉に起因すると考えられる問題は生じていないことから、平取ダムにおいても落ち葉に関する検討は実施していません。

**質問2** 平取ダムは総貯水量が 4580 万立米と二風谷ダムより大きい反面、灌水面積は二風谷ダムの 4.3 平方キロに比べて3.1平方キロと小さく、常時満水位の水深が22mを越える、二風谷ダムより 4 倍以上深いダムである。このダムが作られる額平川は流木が多いことで知られている。このようなダムは、湖底に堆積する大量の有機物が無気的環境下で分解することによるダム特有のヘドロがもっとも大量に生成されるダムと見てよい。このダムの融雪時のゲート開放によって、堤体の底部から大量のヘドロが放出され、それが河口に達して富川一帯の海域の漁業に富山湾同様の多大な被害をもたらすことが予想されるが、このことについて、どう考えるか。

再質問

1. **貯水池に流入する流木については、一般的には洪水時に多く流入するため、網場を設定して、取水後速やかに流木を回収することを考えています**とありますが平成 15 年の台風 10 号では、網場やロープが切れて多くの流木が流下し、オリフィスゲートにささりこんだり詰まったりした。流木の多いことで知られる額平川に計画されている平取ダムの堤体低部に設けられている、開口面積の小さい、しかもたった一つの排砂ゲートが、あのような際に閉塞する危険があることに全く答えられていない。流木の影響は洪水時に現れるのであるから、二風谷ダムのように網場で流木を止められなかった場合の操作、とその影響について詳しく説明いただきたい。
2. 平取ダムにおいて**自然状態でも増水し土砂移動が盛んになる雪解け時期に、毎年およそ1ヶ月の間ダムに水をためることなく水や土砂もそのまま流す運用をすること**とありますが、この時期はサケやサクラマス、シシャモなどは卵あるいは幼稚魚の状態にあります。水生昆虫のユスリカ、カゲロウ、トビケラなどは羽化期になっています。したがって、この放流がサケやサクラマス、シシャモ等魚類・水生昆虫等へ与える影響二つについてお答えいただきたい。
3. 平取ダムの放流時期に流れる土砂の量・粒径は、平取ダムがなかった場合に比べてどのような違いがあるかお答えいただきたい。
4. 平取ダムでは**水質の悪化しやすい夏季には常時満水位より約 15 センチ低い制限水位で運用する**というが、その水深は 19m である。水深が 1～2m 程度の道内各地の小規模な砂防ダムでもヘドロは発生しており、これでヘドロの発生が防げる事はないかと常識的に考えるが、詳しくご説明いただきたい。
5. **夏季は 2 日に1回程度貯水池の水を入れ替える**というがそれは流入量と貯水量を単純計算しただけのことではないのか。ダム湖にかぎらず、流水の中に止水域を作った場合は必ず滞流域、いわゆる死に水の部分が出来るのは常識である。このことについて説明いただきたい。
6. 10 月から翌春の融雪期までの半年間の水深は約 34m である。ヘドロは低温では発生しない根拠があるのか、あるならそれを示していただきたい。また、夏季の 3 ヶ月間は浅くして運用するからヘドロは発生しないという理由づけは、このことから成り立たない。このことにもお答えいただきたい。

平取ダムの貯水池内に有機物が沈殿堆積する場所が出現するかどうか詳しく教えていただきたい。

(回 答)

1. 二風谷ダムでは、平成 15 年 8 月出水の際に、流木がオリフィスゲートにささりこんだり詰まったりしたことはありません。

平取ダムでは、融雪期のおよそ 1 ヶ月半のあいだ、融雪期用放流設備を開放することから、この時期に想定される流木を対象とした流木止め施設を設置する予定であり、具体的な検討を進めています。

なお、大きな出水が想定される洪水期には、融雪期用放流設備は閉じて貯水していることから、流木で塞がること等は、生じないと考えています。

2. 平取ダムでは、自然状態でも増水し土砂移動が盛んになる融雪期に、毎年およそ 1 ヶ月半のあいだ、ダムに水を貯めることなく水や土砂もそのまま流す運用をすることから、融雪期の魚類や底生動物への影響について、現在検討を進めています。

3. 平取ダムでは、水を貯めている期間は、他ダムと同様に土砂の一部は貯水池に堆積することから、洪水吐き等から流出する土砂は、ダムが無い状態よりも量は少なく、粒径は小さいものが卓越すると考えられます。

一方、融雪期は、融雪期用放流設備を開放し流水の自然の力で土砂を下流に流す計画としており、ダムが無い状態よりも量は多く、粒径の比率は大きなものが多くなると考えられます。

このことから、ダム下流への土砂移動は現状とダム供用後では時期的な変化が生じるものの、長期的には土砂の量や粒径はあまり変わらないと考えています。

4. 平取ダムでは、一般的に水質の悪化しやすい夏季（7 月～9 月）においては常時満水位より約 15m 低い制限水位で運用することとしており、その際の水深はご指摘の 19m ではなく、洪水期制限水位 (EL152.5m) から現河床 (EL140m) までの約 12.5m です。

前回回答の別紙資料④のとおり、同じ沙流川流域で平取ダムより下流に位置する二風谷ダムにおいて、ダム完成後約 10 年を経過した現在でも、貯水池の水質・底質調査においては、有機物含有量が多く嫌気化しているいわゆるヘドロと言われるものは確認されておりません。

さらに、平取ダムでは、自然状態でも増水し土砂移動が盛んになる融雪期に、毎年およそ 1 ヶ月半のあいだ、ダムに水を貯めることなく水や土砂もそのまま流す運用をすること、一般的に水質の悪化しやすい夏季（7 月～9 月）においては、洪水調節容量を確保するため、常時満水位より約 15m 低い制限水位で運用すること（前回回答の別紙資料⑩）、これにより 2 日に 1 回程度貯水池の水が入れ替わるといった水の流動性が大きいこと、また、上流に大き

な工場などの汚濁負荷排出源がないことなどから、貯水池に有機物含有量が  
多く嫌気化している、いわゆるヘドロが堆積した状況となることはないと考え  
ています。

5. 平取ダムでは、一般的に水質の悪化しやすい夏季（7月～9月）においては、  
洪水調節容量を確保するため、出水時を除いて洪水期制限水位以下で運用し  
ます。そのため、別紙資料Kのと通りの貯水池の形状であり、著しい湾状の  
箇所は無いこと、水質予測計算により水が滞留しやすくなる温度躍層が形成  
されないことなどから、貯水池の水質に大きな影響を与える滞留域は発生し  
ないと考えています。

6. 平取ダムでは、非洪水期は出水時を除いて常時満水位以下の水位で運用を  
するため、水深はご指摘の34mではなく、常時満水位(EL167.4m)から現河床  
(EL140m)までの約27.4mです。

平取ダム貯水池内の溶存酸素量(DO)の概略予測においては、非洪水期で水  
深が常時満水位にある期間であっても、下層でのDO低下の可能性は小さく嫌  
気化はしないものと考えており、平取ダム環境調査検討委員会でも確認され  
ています。

平取ダムの貯水池内で、有機物が特定の場所に沈殿堆積するかは、明らか  
ではありません。

**質問3 平取ダム予定地の右岸は二セウ層頁岩からなる急斜面である。平成15年の台風10号の際に崩壊密度が極めて高かったのは、まさにこの二セウ頁岩の急斜面だった。現に、予定地の右岸には新旧無数の崩落跡が認められる。したがってダムが作られた場合にはダム湖斜面の崩落による大量の土砂の崩落が繰り返され起こると予想される。このことから見ても、予定地はダム建設不敵地と考えるが、見解をお聞きたい。**

再質問

質問をした二セウ頁岩はダムサイト右岸の地域にあるとの記録がないことを確認したが、砂岩、玄武岩、頁岩のどれであれ、現に二セウ層が大きな変形を受けた、亀裂の多い、崩落しやすい地層であることには変わりなく、現地の状況が示している。回答では**基岩部を含む崩壊は生じていない、またダムサイト及びその周辺では――ダム建設に必要な強度を確認している。**としている。しかし、我々が質問したのはダム建設がうまくいくかどうかではない。ここにダムを作った場合に、右岸斜面の地層部に今も見られる崩落現象が灌水による間隙水の増大と毎年のゲート洪水吐の開放が崩壊を誘引するような問題を引き起こすのではないかという心配である。これに対して、**事前に地すべりの可能性に関する調査検討を行い必要に応じて対策を実施する、試験灌水の際にも貯水池周辺の安全性の確認を行う**としか答えていない。こうした非常に重要な調査検討や安全性の確認は着工の前に充分に行うべきであり、その結果を待って初めてダム建設の適否を判断するはずではないか。

このような調査検討を流域委員会で討議されたのかどうか、又その調査検討結果を示していただきたい。

現状からみて、平取ダム建設予定地では不可避と考えられる地すべり対策について、これまでにどのような調査検討、安全性の確認を行ってきたか、改めて質問する。

(回 答)

地すべりについては、一般的に、その位置や規模の他、特徴、性質、湛水による安定性の変化などを調査検討し、効果的な対策を図ることが必要です。

平取ダムでも、これらの観点から調査・検討を進めており、必要に応じて対策を実施するとともに、試験湛水の際にも貯水池周辺の安全性の確認を行います。

これらの検討の結果、対策の必要な地すべり箇所は別紙資料Lのとおりです。

平成15年8月出水により、平取ダム予定地右岸の斜面表層部や沢部の土砂が流出しましたが、基岩部を含む崩壊は生じておらず、また強固な岩盤が急峻な斜面を形成しています。

このことから、これまでのダム建設の知見も踏まえ、平取ダム予定地右岸の斜面において、ダムの運用に大きな影響を及ぼすほどの崩壊や地すべりは発生しないと考えています。

なお、沙流川流域委員会は、沙流川の整備の現状と将来像を考慮し、沙流川に係る河川整備計画の原案について北海道開発局長に意見を述べるための審議

を行う場です。平取ダムの地すべりに関する調査検討結果については、調査検討手法が確立されており、技術的にも対応可能であることから、流域委員会では特段の審議はなされておられません。

**質問4** 平取ダムが計画している融雪期の放水は、常時満水の標高167.4mから最低水位の標高145.0mまで、水位を22m以上急激に下げる事になる。このような場合には満水時の水圧で土中間隙水が増大することによって軟弱化した斜面に、崩壊がより起こりやすくなることが知られている。上記3で指摘したように、もともと崩落がおきやすい予定地の斜面が、この排砂ゲートの開放によって更に激しい崩落を引き起こす可能性が極めて高いと考えられる。これについてどう思うか。

再質問

回答では**事前に調査検討を行い必要に応じて対策を実施する**となっているが、その事前調査検討と対策を具体的に示していただきたい。

また、**融雪期におけるダムの運用は、常時満水位から徐々に水位を下げて、ダム下部に設ける放流設備を開放するから、ダムの運用に支障を及ぼすような崩落を引き起こすことはない**としている。しかし、もともと脆弱な地層と崩れやすい地形をもつ、この地域で土中間隙水の増大により弱体化した斜面の崩落を防ぐのは容易なことではない。徐々に水位を下げるというが、毎年融雪期の短期間に繰り返される放流設備の開閉はダム湖周辺の斜面にとっては急激な水位変動以外のなにものにもなりえないはずである。崩落をひき起こすことはないという根拠を具体的に示していただきたい。

(回 答)

平取ダム貯水池周辺における地すべり対策工の概要は別紙資料Lのとおりです。

ダムによる急激な水位変動が地すべりを引き起こす可能性についてはこれまでも知られております。このことについては、事前に調査検討を行い必要に応じて対策を実施するとともに、試験湛水の際にも貯水池周辺の安全性の確認を行います。

なお、融雪期におけるダムの運用は、常時満水位の標高167.4mから徐々に水位を下げて、ダム最下部に設ける融雪期用放流設備を開放します。

地すべり対策の検討の際には、貯水位の低下に伴って発生する残留間隙水圧（土粒子間の間隙を満たしている水の持つ圧力）を見込んだ解析を行っています。

このことから、これまでのダム建設の知見も踏まえ、ダムの運用に大きな影響を及ぼすほどの崩壊や地すべりは発生しないと考えています。

**質問5 額平川のダム建設予定地の上流右岸斜面に分布する白亜系中部蝦夷層群の泥岩は地すべりを起こしやすい性質を持つことで知られ、平成15年の台風10号による洪水時にも日高地方でも最大規模の斜面崩落を引き起こした。この流域特有のこのような現象に、黒部川と同じ方式の排砂ゲートでは対応できないはずだとの見方が専門家の間に多い。平取ダムで予想される膨大な土砂と流木の流入に対する新機軸があるのか否か。**

再質問

回答は排砂ゲートの説明と、貯水期間の流木の扱いだけに終わっているが、我々の質問は、洪水時における額平川特有の膨大な土砂と流木の流出に対して、排砂ゲート方式のダムが果たして対応できるか否かである。平成15年規模の洪水に対して排砂ゲートや洪水吐きの閉塞などを防ぐためには、これまでのダムにはない新しい対策が不可欠と考えられる。そのためにどのような対策が用意されているのか、改めて聞きたい。

(回 答)

平取ダムでは、大きな出水が想定される洪水期においては、融雪期用放流設備を閉じて貯水しているため、融雪期用放流設備が平成15年8月出水規模の土砂や流木で閉塞することはありません。

また、貯水池に流入する流木については、一般的には出水時に多く流入するため、網場を設置して、出水後速やかに流木を回収することとしており、洪水期の洪水吐きが流木で塞がることは無いと考えています。

なお、北海道開発局が管理しているダムにおいて、これまでゲートが流木で塞がったことはありません。

**質問6** 平取ダムでは排砂ゲートによって毎年排砂をおこなうことにより、堆砂量を130万立米と極端に少なく見積もっているが、ダム湖の上流側に堆積する土砂までがゲート開放によってすべて放出されるとはとうてい思えない。このダムに年間流入する土砂の量、質(粒径)、と流出する土砂の量、質はどのように予測されているか。具体的数値を知りたい。

再質問

計算によるダムの年間流入・流出量はどのような根拠で計算されたのか、わかりやすく説明いただきたい。

また、年変動を無視した平均計算値となっていますが、洪水時にはこの値よりも大きく変動すると思われます。上流と下流の土砂の量、粒径の差について予測見解を示していただきたい。

(回 答)

平取ダムでは、堆砂現象を予測するにあたり、二風谷ダムの実績データを用い、計算モデルの精度向上を図ったうえで、平取ダムの堆砂を予測する方法としています。

計算の手順は、二風谷ダムの堆砂土砂や出水時のSS調査結果から、流入する粒径別の土砂量と流量の関係を推定し、二風谷ダムに実際に堆積した土砂の形状が計算において再現できるかを確認し、ダム完成から100年後の堆砂形状を計算し、堆砂容量としています。

平取ダムの堆砂計算においても二風谷ダムで求めた推定式を用い、流量は流域面積比で配分し、同様の計算手法により堆砂容量を求めています。

なお、さらに詳しい計算方法については、別紙資料Mのとおりです。

前回回答の別紙資料⑫では、結果を年で示していますが、計算は時間ごとに流量を与えて計算しています。

**質問7 ダムを建設した場合に下流側で河床低下の起こる可能性について、どのように考えているか。また、河床低下が発生した場合にはどのような影響が現れると予測しているか。**

再質問

回答では**近年は二風谷ダムの建設前後の期間を含めて(河床)は比較的安定しています**となっていますが、

1. 二風谷ダムから下流で行っているという河床低下の測定は、具体的にどのようにされ、どのような科学的裏付けに基づいた方法か。
2. 二風谷ダム下流の河床の測定ポイントにおいて河床材の起源(どこで発生して流れてきたか)の調査はおこなったのか。また川幅は測定しているか。
3. 二風谷ダム下流の河床材の移動状況について調査したか。
4. 二風谷ダム下流の各所で川岸の崩壊が見られるが、こうした崩壊の原因と崩落土砂の量と何処に流下したかを追跡調査しているか。
5. 二風谷ダム建設後、ダム下流で河岸が崩れたところはどこか。毎年ごとに具体的に示していただきたい。また、護岸工事、補修工事が行われているが、その場所も年度ごとに具体的に示していただきたい。
6. 二風谷ダム、下流の富川地区の国道橋の橋脚が深く掘り下がり、土砂を補って対策していると聞くが、いつどうしてこのようなことになったのか、このようなことが過去にもあったのか、示していただきたい。

(回答)

1. 河口から 200m間隔の定点を設置し、概ね 5 年に 1 回程度、横断測量を行っています。

なお、横断測量は、光波測距儀、繊維製巻尺、レベル、セオドライト、箱尺を使用し、距離と高低を測定するものであり、高低差の測定は変化点はもとより、地面が水平の場合でも 10m以内の間隔で測定します。

2. 河床材料の起源を特定することは、手法が確立しておらず困難です。また、水面の幅や堤防の位置などについては、横断測量により 200m間隔で測定しています。

3. 個別の材料が、どこからどこまで移動したかを特定することは困難なため、調査は実施しておりません。

4. 低水路の崩壊は、自然の河川の動きにより発生しているものであり、崩壊の原因や崩落土砂の流下先の追跡調査は行っていません。

なお、横断測量と河床材料調査を定期的に行うなど、河道の変化を把握しています。

5. 沙流川では、河岸崩壊箇所は必要に応じて護岸による対策を行ってきています。過去 10 ヶ年の沙流川における護岸施工箇所と延長を別紙資料 N に示します。

なお、護岸については、構造物への被害を未然に防止する目的で、河岸崩壊箇所以外であっても実施する場合があります。

また、護岸の補修工事はほとんど行っておりません。

6. 一般的に橋脚付近では、出水により局所的な洗掘が発生しやすくなります。沙流川でも、平成 15 年や平成 18 年の出水により、沙流川橋の橋脚付近において局所的な洗掘が発生しました。なお、それ以前については、不明です。

**質問8** 去る平成19年11月18日の我々一同の現地視察の際に、その日のものと推定される鮮明な、前掌幅17センチ(推定体重350キロ前後)のヒグマの足跡と2, 3日前と推定される親子(今年の子)の足跡がダム建設予定地の河原で観察された。

ここは何時訪れても足跡が見られ、地元ではクマの通り道として良く知れていて、極めて重要なヒグマの生息地であることは間違いない。そこにダム建設という大きな攪乱を加えることに伴う人身、ヒグマの安全対策はどのように考えているか。

再質問

ではヒグマの調査は何处で、どのアセス会社で、どのような調査を行い、その結果はどのようなものか具体的にお示しいただきたい。

**専門家とも相談し必要に応じて対策を検討したい**としているが、この地域の自然がアイヌ民族にとっての重要性を考えれば、ヒグマの安全対策は事故防止からも、また広域に移動するヒグマへの攪乱の危険性から地元住民にとっても、また工事従事者への安全対策二ついても、人命にかかわる問題であるから着工前に充分に立てられているべきである。相談する専門家とは誰で、どのような安全策が現在考えられているのか具体的に示していただきたい。

(回 答)

ヒグマに関する調査は、平取ダムの貯水池から約5 kmの圏内を調査範囲として、足跡・食痕・糞・爪痕などの分布状況と、糞は内容物の分析調査を行っています。

また、平取町では毎年、有害鳥獣駆除によりヒグマが捕殺されており、平取ダムの貯水池周辺で捕殺されたものについても、平取町からの聞き取りにより把握しています。

これらの調査は、(株)ドーコンが行いました。

調査結果より、平取ダムの貯水池周辺は、主に移動経路として、山林や河川空間が利用されていることが把握できました。

工事等で現地に立ち入る際には、事故防止のための安全対策について、職員や施工業者等への指導に取り組んでいく予定です。

**質問9 ヒグマを頂点とする豊かな生態系がある平取ダム建設予定地は、まさにイオルそのものである。そのイオルを破壊するダム建設とイオル再生事業をしている国土交通省の自己矛盾をどう考えるか。平取ダム建設よりイオルを保全再生すべきではないか。**

再質問

**地域の伝統的文化であるアイヌ文化の保全については、ウタリ協会平取支部をはじめとする関係者の方々と充分ご相談しながら進めて参りたいとされていますが関係者とどのように相談しながら進めていくのか具体的に教えていただきたい。地域の意向は今後どのような方法で集約されていくのか。**

平取ダム地域文化対策検討会の今後のスケジュールを教えていただきたい。  
なお上記委員会の委員長が理事長を務める「グラウンドワーク」に、対策案の起草を発注していると聞かすが、問題ではないかお答えいただきたい。

(回 答)

平取ダム建設に伴うアイヌ文化の具体的な保全対策については、現在、(社)北海道ウタリ協会平取支部の方々や学識経験者等から構成される、「平取ダム地域文化保全対策検討会」において検討されているところです。

精神文化、生物の生存環境、生活文化、文化景観、アイヌ文化普及等の保全対策検討項目毎に、地域の意向を踏まえた対応方針を検討しており、今年度は検討成果として、具体的な対応方針のとりまとめを目指しています。なお、検討会の詳細については室蘭開発建設部のHPで公開しています。

昨年度は、「平取ダム地域文化保全対策検討会」の運営及び資料作成については(財)日本グラウンドワーク協会に委託しましたが、対策案の起草は含んでおりません。

### Ⅲ追加質問に関して

#### 再質問

平成15年の台風の際に二風谷ダムで停電が起こり危機管理上の大きな不安を残したことに  
ついて質問したが、これに対する回答は 停電があり短時間に断続的に繰り返されたため、ダ  
ムの自家発電装置の自動切換えが追従しきれず、一時的にダム遠隔操作が停止し――と認め  
ている。それにも係わらず二風谷ダム操作を的確に行ったことに対し表彰を受けました。と  
の答えは成り立つのか。当日現場をつぶさに見ていたもの一同としては疑問である。

当夜、水門管理担当者に水門は開けたままでよいから逃げるようにとの指示が出され  
たのもダム操作に大きな問題と不安があったからではないか。このことを具体的にご説  
明いただきたい。

#### (回 答)

平成15年8月出水は、過去に経験の無い計画規模を超えるものでありましたが、適切にダム操作を行ったことに対して表彰されたと考えています。

なお、平成15年8月出水の際は、外水位の上昇に伴い破堤等のおそれが極めて高くなったこと、堤防周辺は深夜で暗く目視によって危険を把握することが困難な状況となったこと、さらに支川において内水氾濫の拡大のおそれが極めて高くなったことを踏まえ、これ以上操作員等を堤防上に配置させて作業を行うには非常に危険な状況であると判断し、人的被害の発生を回避するため、操作員等に退避の指示を行っております。

その際、沙流川本川の水位が、内水位よりも高くなって逆流するかどうか予測がつかない状況の中、逆流の発生が確認されていない状況において、閉扉した方が、開扉のままとするよりかえって内水位を上昇させて内水浸水にともなう浸水被害を増長する恐れがあると考え、当時把握していた情報を総合考慮した上で、開扉のままとするのが相当であると判断し、退避させるに当たって、閉扉する指示を出さなかったものです。

#### IV再追加質問

1. 昨年末に富川地区では伏流水の低下で水道水が不足し、節水制限が出たと聞くと、この伏流水の水位の低下がどのような原因で発生したのか、説明いただきたい。
2. 沙流川流域の地下水の調査を行っていると思われるので、地下水の水位の変動がおきているかも含めて、調査データーを示していただきたい。
3. 河床低下が地下水位を低下させることはないか、根拠を示して説明いただきたい。
4. 二風谷ダム下流で計画されている河道掘削は地下水位に影響を与えることがないか、根拠を示して、説明いただきたい。
5. 平取ダム建設後に下流域で河床低下が発生するか、しないか根拠を示して説明いただきたい。
6. 平取ダム予定地のチノミシリに穴を開けるボーリング調査を実施したのはいつか、お答えいただきたい。
7. 平取ダム予定地のボーリング調査の前にアイヌ文化の調査を行ったかどうか、行っていなかったとすれば、なぜ調査を行わなかったのか、お答えいただきたい。

(回 答)

1. 水道用水の状況については、当方で責任を持って回答することはできませんので、水道事業者である日高町へ問い合わせして下さい。
2. 近年 20 年間の富川地点における地下水位調査の結果は、別紙資料〇のとおりです。
3. 地下水位は様々な要因により変動するため、一概には言えません。
4. 二風谷ダム下流の河道については、河川環境の保全に配慮して、極力河床を掘り下げないこととし、平常時の河川水位以上の部分を掘削することとしているため、地下水位に大きな影響はないと考えています。
5. 平取ダムでは、毎年融雪期の 1 ヶ月半のあいだ、ダム最下部に設ける融雪期用放流設備を開放しダムから水や土砂をそのまま流下させる運用を予定しており、これにより長期的には平取ダムの年間の流入土砂量と流出土砂量は

ほぼ等しいことから、平取ダム建設による下流域の河床への大きな影響はないと考えています。

6. ダムサイト右岸のボーリング調査は、昭和 49、61、平成元、2、12、18 年度に実施しました。

7. 平成 15 年度から 17 年度にかけて、平取町が設置したアイヌ文化環境保全対策調査委員会による調査で、当該場所がチノミシリと呼ばれる祈りの対象であることが初めて判明しました。

現在は、調査が必要な場合には、(社)北海道ウタリ協会平取支部と相談をしながら実施しているところです。