

**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倍を超える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年後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事になり、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のか、否か。

(回答)

ダム貯水池の堆砂容量は、同一水系や近傍の類似水系に設けられた既設ダムの堆砂実績及び推定式から、その100年分にあたる堆砂量を求める方法が一般的にとられています。

当初の計画においては、二風谷ダムと平取ダムにおいても上記と同様に、近傍の既設ダムの堆砂実績及び推定式から、その100年分にあたる堆砂量を求め、堆砂容量として決定しました。なお、二風谷ダムの堆砂容量の検討に際し、二風谷ダムの洪水吐ゲートを排砂可能とするとともに、貯砂ダムを設置することとし、貯砂ダムの堆積土砂については必要に応じて掘削、搬出することとしていました。

しかし、沙流川流域においては近年豪雨が頻発しています(別紙資料)。こうした豪雨によって中上流部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なっているのが現状です(別紙資料)。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ものと考えています。

(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、どのような計算によって得られたものか、算定の根拠をお聞きかせ願いたい。

(回答)

質問1への回答の通り。

(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40m)に落とし、洪水発生時にのみ満水状態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。

(回答)

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、制限水位(標高41.5m)まで水位を低下させます。ただし、気象等の状況により特に必要がある場合には、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います。

(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堆積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。

(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、これまでの調査データの平均粒径によると、貯砂ダム上流や貯砂ダム直下、沢の流入部等の一部で礫(2mm以上)が見られますが、貯水池内のほとんどにおいては深さ方向にも面的にも砂(2~0.075mm)とシルト(0.075~0.005mm)が占めています(別紙資料)。

なお、貯水池における水質・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いません(別紙資料)。

(質問)

5. ダムは、川を流れる土砂の量と質(大小の粒径構成)とを変えてしまうことが全国の河川で明らかになっている。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。

(回答)

河川を流下する土砂のうち、流水中に保持されながら流下する土砂に関して、粒径2mm以下のSS(浮遊物質)の調査を、沙流川橋、平取、二風谷ダム、長知内橋地点等で毎月1回、定期的に行っているとともに、出水時に二風谷ダムの貯砂ダム、オリフィス等で行っています。

これらの結果は、別紙資料、のとおりです。

また、河床付近を河床と接触しながら流下する土砂については、観測手法が確立され

ていないため、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、どのようなものが流入したかを把握しています。

(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れくらいか。これも、具体的数値と調査方法を教えてほしい。

(回答)

質問5への回答のとおり、流入、流出する土砂に関係し、SS(浮遊物質)の調査を行っております。また、流入と流出の差し引きである貯水池内に堆積した土砂量については、毎年、深浅測量により調査しています。二風谷ダム貯水池内における堆砂量の経年変化は別紙資料のとおりです。

(質問)

7. 二風谷ダムの稼働開始後ダム下流の水質が汚濁し、とくに平成15年の台風時には堤体下部のゲート(オリフィスゲート)が開放される事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事について、どのように認識しているか。

(回答)

二風谷ダム下流の沙流川橋地点における定期水質調査の結果によると、BOD(生物化学的酸素要求量)年平均値は0.8mg/L以下であり、二風谷ダム稼働開始前後、およびダム上下流で大きな変化は認められません(別紙資料)。SS(浮遊物質)についても、二風谷ダム運用開始前後、およびダム上下流で大きな変化は認められません(別紙資料)。

また、全国1級水系の水質ランキングにおいて、近年、沙流川は3年連続で全国1位を記録しており、二風谷ダムの運用後も水質は良好と言えます。

さらに、二風谷ダム貯水池における水質・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(別紙資料)。

なお、別紙資料に示す通り、二風谷ダムにおいては、年間を通して見れば、毎年およそ4ヶ月のあいだ、放流設備(オリフィスゲート)を開けており、オリフィスゲートからの放流は、平成15年8月の台風による出水時のみの特別な操作ではありません。

## 平取ダムの建設計画に関して

(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、どのように認識しているか。

(回答)

平成3年12月に出し平ダムが実施した初回の排砂については、ダム湖内に6年間かけて貯まった土砂が変質し、その土砂を流したため下流の環境に影響を与えたとされています。しかし、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～8月の期間に、一定の規模の出洪水の発生にあわせ、出洪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、これら一連の出し平ダム、宇奈月ダムの連携排砂に対する国土交通省としての見解については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。

(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、湛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。また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解放によって、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。

(回答)

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、網場を設置して、出水後速やかに流木を回収することを考えています。

また、平取ダムより下流に位置する同じ流域の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(別紙資料)。

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雪解け時期に、毎

年およそ1カ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）においては常時満水位より約15m低い制限水位で運用すること（別紙資料）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。

（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、まさにこの二セウ層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壊による大量の土砂の崩壊が繰り返し起こると予想される。このことから見ても、平取ダム予定地はダム建設の不適地と思われるが、見解をお聞きしたい。

（回答）

平取ダムサイト右岸の地質は、二セウ層の砂岩、泥質岩、砂岩・泥質岩互層、凝灰岩が主体で、これまでの調査では頁岩は確認されていません（別紙資料）。なお、平成15年8月の台風により、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いません。

ダムサイト及びその周辺では、ボーリング等の地質調査や試験を行い、ダムの建設に必要な強度等を確認しています。

さらに貯水池周辺についても、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。

これらのことから、平取ダム建設予定地はダム建設に不適とは考えておりません。

(質問)

4. さらに、このダムが計画している融雪期の放水は、常時満水位の標高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弱体化した斜面に、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、もともと崩落の起こりやすい予定地の斜面が、この排砂ゲートの開放によってさらに激しい崩落を引き起こす可能性がきわめて高いと考えられる。これについてどう思うか。

(回答)

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放流設備(融雪期用ゲート)(別紙資料)を開放します。

これらのことから、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無いと考えております。

(質問)

5. また額平川のダム建設予定地の上流の右岸斜面に分布する白亜系中部蝦夷層群の泥岩は地滑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最大規模の斜面崩壊を引き起こし、膨大な土砂と流木を本流に流出させた。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中に多い。平取ダムで予想される膨大な土砂と流木の流入に対応する新機軸があるのか否か。

(回答)

平成15年8月の台風を含め、近年の記録的な豪雨による山地崩壊等沙流川流域における土砂生産が従来に比べて大きくなっていることを踏まえて、土砂に関して検討を進めております。その検討により、平取ダムは、自然状態でも増水し土砂の移動が盛んになる雪解け時期に、毎年およそ1ヶ月半のあいだ、ダム最下部に設ける放流設備(融雪期用ゲート)を開放してダムに水を貯めないで運用することで、貯水池の堆砂量を少なくできることを確認しております。

また、貯水池に流入してくる流木については、水を貯めている期間については、洪水時も含め通常行われているように網場に対応し、水を貯めていない融雪期については一般的に流木は少ないと考えられますが、今後さらに検討を行い、必要に応じて対策を行います。

なお、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とお話につきましては存じておりません。

(質問)

6. 平取ダムでは排砂ゲートによって毎年排砂を行うことにより、堆砂容量を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全て放出されるとは思えない。このダムに年間に流入する土砂の量、質(粒径構成等)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。

(回答)

平取ダムは、自然状態でも増水し土砂の移動が盛んになる雪解け時期に、毎年およそ1ヶ月半のあいだ、ダム最下部に設ける放流設備(融雪期用ゲート)を開放します。その際、堆積土砂が雪解け水とともにダムを流下していくことを計算により確認しております。

計算によるダムの年間に流入・流出する土砂量は、年によって変動はありますが平均すると、流入土砂量は約102万m<sup>3</sup>/年、流出土砂量は約101万m<sup>3</sup>/年(別紙資料)。粒径については流入・流出土砂ともに、礫(2mm以上)1~2%、砂・シルト(2~0.005mm)52~53%、粘土(0.005mm以下)46%の割合と算出しています。

(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。

(回答)

沙流川では、昭和40年代から60年代にかけて、砂利採取により下流部の河床が低下しましたが、近年は二風谷ダムの建設前後の期間を含めて比較的安定しています(別紙資料)。

平取ダムは、自然状態でも増水し土砂の移動が盛んになる雪解け時期に、毎年およそ1ヶ月半のあいだ、ダム最下部に設ける放流設備(融雪期用ゲート)を開放しダムに水を貯めないで運用して、ダムから水や土砂をそのまま流下させることから、下流の河床高への大きな影響はないと考えています。

(質問)

8. 去る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、全掌幅17センチ(推定体重350キロ)のヒグマの足跡と、2,3日前と推定される親子(今年の子)の足跡とがダム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ることから、きわめて重要なヒグマの生息地である事に間違いがない。そこにダム建設という大きな攪乱を加える事に伴う人身、ヒグマの安全対策はどのように考えられているか。

(回答)

平取ダム周辺のヒグマについては、平成17年度から平成19年度までの3年間をかけて、痕跡調査や糞の回収・分析など生息状況の調査を行っているところであり、この調査結果も踏まえながら、専門家とも相談し必要に応じて対策を検討したいと考えています。

(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。平取ダム建設予定地こそ、ダム建設よりイオルを保全再生すべきではないか。

(回答)

平取ダム建設に伴うアイヌ文化保全の具体的対策については、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。

今後とも、地域の伝統的文化であるアイヌ文化の保全については、(社)北海道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にご相談をしながら進めて参りたいと考えています。

なお、イオル事業については、事業主体である財団法人アイヌ文化振興・研究推進機構において、(社)北海道ウタリ協会平取支部をはじめとする地域の意向を踏まえて事業を推進しようとしているところです。

上記の「平取ダム地域文化保全対策検討会」については、当部のHP(<http://www.mr.hkd.mlit.go.jp/>)に詳細を掲載しております。



## 追加質問

(質問)

1. 沙流川総合開発事業の旧計画を立てた当時の局長やダム審議委員会の委員長の名前。

(回答)

昭和57年度 北海道開発局長 小西 郁夫

平成7年度 沙流川総合開発事業審議委員会委員長 東 三郎(北海道大学名誉教授)

(質問)

2. 平成15年8月台風の際に二風谷ダムで停電があり制御不能となった。危機管理上大きな問題と考えるがどうか。また、平取ダムでも同じ問題が考えられるがどうか。

(回答)

平成15年8月の台風10号の際、二風谷地区で停電がありました。この際、短時間に断続的に停電が繰り返されたため、ダムの自家発電装置の自動切り替えが追いつききれず、一時的に、ダム遠方操作装置が停止しました。この時、ゲートは一定の開度に固定されており、ゲート操作の必要のない状態でした。もし、ゲートを動かすことが必要な時は、手動により自家発電装置を作動させ、ゲートを動かすことができる状態であり、制御不能となったものではありません。

なお、制御不能ではないものの、このことを重要と考え、その後は、電力が安定的に供給されないような場合には、直ちに手動で自家発電装置に切り替えるようにしております。

また、こうした場合を想定して、ダム遠方操作装置が停止しても、ゲートを動かすことができるようダム管理所職員の訓練充実を図っています。

平取ダムの管理設備の検討にあたっては、二風谷ダムでの事例を活かし、危機管理に万全を期したいと考えています。

(質問)

3. 二風谷ダムがH15洪水後に表彰されている様だが表彰された理由は何か。

(回答)

平成15年8月の台風10号による計画規模を超える洪水に際し、ダムの操作を的確に行ったことに対して表彰を受けました。

(質問)

4. 岩知志ダムの堆砂状況を当時の計画に反映させたのか。

(回答)

岩知志ダムを含めた近傍ダムの堆砂状況を確認した上で計画を策定しています。

(質問)

5. ダムの堆砂形状が定常状態に達した事例は全国にあるのか。また、堆砂計算の計算式を出して欲しい。

(回答)

各々のダムによって堆砂の状態は違うものであり一概に比較できるものではないが、例えば出し平ダムの堆砂状況を見ると、近年は排砂等により堆砂形状が安定傾向にあると考えられます。

新たな計画における二風谷ダムと平取ダムの堆砂に関する検討に際し、土砂は水の流れ(出水等)を受けて洗掘や堆積をしているので、このような現象をあらわす計算手法を用いています。この手法により、上流からの土砂の供給や堆積について検討し、計画堆砂量を設定しています(別紙資料)。

(質問)

6. またこの様に直接やりとり出来る機会を作って欲しい。

(回答)

これまで同様、ご不明な点に対するご説明をさせていただくとともに、一般の方を対象とした説明会を開催するなどの対応をしていくことを考えています。