

# 北の自然

北海道自然保護連合通信

No.81 2008.3.31



日高山脈、1823峰からコイカクシュサツナイ岳へ向う

# 開発局からの回答書

平成19年12月19日付で頂きました質問等につきまして、別紙のとおり回答致します。  
今後とも、地域の皆様の安全・安心を目指しております治水事業へのご理解・ご協力をお願い申し上げます。

平成20年2月12日  
北海道開発局 室蘭開発建設部 治水課長  
二風谷ダム管理所長  
沙流川ダム建設事業所長

## 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、稼働100年後を目標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20分の1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、貯砂ダムの堆砂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近年豪雨が頻発

しています(別紙資料①)。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、土砂崩壊の増加や、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②)。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③)。

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④)。

### 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⑤、⑥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、深淺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⑦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、特に平成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⑧)。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⑤)。

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④)。

なお、別紙資料⑨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。

## II 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9分の1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機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。

### (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④)

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ニ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、まさにこのニ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されると予想される。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、ニセウ層の砂岩、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⑪)。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⑩)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で対応し、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 $m^3$ /年、流出土砂量は約101万 $m^3$ /年(別紙資料⑫)、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⑬)。

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。

### Ⅲ 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月台風の時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ゆる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⑭）。

## 二風谷ダムの疑問点

水源開発問題全国連絡会 嶋津 暉之

### 1 二風谷ダム貯水池のヘドロ

国は、「二風谷ダム貯水池ではヘドロと言われるものは確認されていない」と答えているが、国が今までの調査で採取したのは、ほとんど堆積土砂の表層部であるから、ヘドロが見られないのは当然である。

貯水池の堆積土砂中のヘドロは酸素のない状態でつくられる。落ち葉は流木等の有機物が堆積し、その上にさらに土砂が堆積して水中の酸素が届かない状態になり、そこで嫌気分解が進んでヘドロが形成されるから、ヘドロがあるのは堆積土砂の深い部分である。

二風谷ダムの堆積土砂は厚いところ（ダムサイト近く）では10m程度の厚さにもなっているであろうから、ヘドロの存在を調べるのは容易ではない。深いボーリングを何本掘ってみないと確認できないであろう。しかし、ダムの構造上、堆砂中にヘドロが生成されるのは当然のことであって、ヘドロの存在は調べるまでもないことである。

### 2 堆砂の進行による二風谷ダムの機能低下

二風谷ダムでは堆砂がひどく速い速度で進行している。それも落ち着く気配はなく、堆砂速度はむしろ速くなっている。2006年10月の堆砂

#### 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。



は1,189万 $m^3$ で、堆砂容量1,430万 $m^3$ の83%に達している。堆砂容量は100年分の堆砂を予定していたもので、当初の550 $m^3$ からその2.6倍の1,430万 $m^3$ に増やしたにもかかわらず、この有様である。

今後も今までの堆砂速度で進行し、ダム貯水池の深い方から堆砂がたまっていくと仮定すると、今から2年後に堆砂容量の全部が、8年後には非洪水期の利水容量が、そして、16年後には貯水池全体が土砂で埋まっていくことになる。

これから、たとえ堆砂の進行とともに流出土砂が多くなって堆砂速度が多少遅くなるとしても、この凄まじい堆砂によって二風谷ダムの治水利水機能が失われるのはそう遠い日のことではない。二風谷ダムの計画は完全に破綻していると言ってよい。

### 3 机上の計算によるダム依存の治水対策ではなく、治水効果が確実な河道整備による治水対策を！

二風谷ダムの洪水調節計画は最大流入量毎秒5,600 $m^3$ のうち、1,300 $m^3$ をカット、平取ダムの洪水調節計画は最大流入量毎秒2,050 $m^3$ のうち、1,730 $m^3$ をカットすることになっている。沙流川水系河川整備計画では、それにより、平取地点の洪水ピーク流量6,100 $m^3$ /秒を4,500 $m^3$ /秒に落とすことになっている。

しかし、これは机上の計算に過ぎず、実際のダムの効果はずっと小さい。

2003年8月の台風10号では、二風谷ダムは水位が下がっていたので、2,350万 $m^3$ の洪水調節容量があったが、それによってカットできたのは最大毎秒6,100 $m^3$ のうち、600 $m^3$ だけである（国の公表値）。それによる平取地点での水位低下は最大で40cmであった（当時の水位と流量との関係式から計算）。国の公表値を使っても平取地点の推移低下効果は最大で40cmしかない。当

## 沙流川水系ダム問題に関する再質問状

昨平成19年12月19日に私たちが貴開発局に提案した公開質問状に対し、さる平成20年2月12日付でいただきました回答につきまして、下記の項目について再質問します。是非ご回答下さい。

なお、私たちの沙流川のダム問題に対する活動は、全道にまたがる自然保護団体の連名で行っているものでもあり、また沙流川のダム計画は室蘭開発建設部が独自に行っているものではなく、北海道開発局の重要な計画として進められているはずですが。回答のための作業をどこで行うかなどは問うところではありませんが、回答はあくまでも開発局長の責任において、開発局長名で出される事を強く要望します。

#### I 二風谷ダムの現状に関して

質問1に対する回答への再質問

時の平取地点の最高水位は計画堤防高に対して90cmの余裕があったから（余裕高を1.2mとする）、二風谷ダムがなくても溢れることはなかった。

一方、二風谷ダムの計画による毎秒1,300 $m^3$ カットは洪水調節容量1,720万 $m^3$ を前提としたものである。台風10号では2,350万 $m^3$ の洪水調節容量で毎秒600 $m^3$ しかカットできなかったのに、どうして、1,720万 $m^3$ の洪水調節容量で毎秒1,300 $m^3$ もカットできるというのであろうか。国の二風谷ダムの計算は都合のよい洪水のパターンを当てはめた机上の計算にすぎないのである。

このように、沙流川では机上の計算によるダムの治水効果を当てにするのではなく、治水効果が確実な河道整備、すなわち、堤防の嵩上げ、補強、河床の掘削を進めるべきである。

堆砂の進行でダム計画が破綻した二風谷ダムや、排砂ゲートからヘドロ混じりの土砂を排出する平取ダムを必要としない沙流川の治水計画を策定し直すべきである。

回答では「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。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。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。」とあるが、二風谷ダムの膨大な土砂の堆積状況は、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、10年確率の洪水への対策とは何なのか。

このダムの稼働開始後の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年間における二風谷ダムの年間堆砂量は最低年（平成14年度）でも

35万立米であり、多い年では200万立米以上が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。このダムへの膨大な堆積土砂の発生は、天変地異的な異常によるものではなく、この河のもとから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。

二風谷ダムの設計自体が誤っていた事がこのように明らかになった以上、沙流川の治水計画全体を根本的に見直すべきではないか。

#### 質問2に対する回答への再質問

二風谷ダムの稼働後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年後の堆砂量（堆砂容量）を550万立米とした開発局の予測のじつに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。」とあるが、どこのダムのどのような堆砂実績や推定式から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。

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。

#### 質問3に対する回答への再質問

質問は「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、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、制限水位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う」と述べている。

しかし我々の質問は、平成15年の台風時に、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事にもとずいての質問である。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ずく、どのような数値なのか。

#### 質問4に対する回答の堆積土砂の粒径別分布に関する事への再質問

#### 質問4、7に対する回答のヘドロに関する再質問

回答では、「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いう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を挙げている。

まず、貯水池内に有機含有量が多く嫌気化しているいわゆるヘドロは確認されていないとしている事について、改めて質問したい。我々が二風谷ダムの下流域の各所でたえず目にし、手にするあの粘性の強い、しかも上流にはまったくない泥状のものは何か。

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（深度等）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。サンプリングについては、現地でも実際に行ってみせてほしい。

さらに、我々が言うヘドロとは一般市民の常識で言うヘドロである。そのヘドロとは、「流れの悪い水底などにた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、河原の各所に堆積し、さらに海に流入して、現にシシャモの漁獲量を激減させている事を我々は糺している。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あたえるものをダムが排出していることが問題なのである。この現状についてどのように考えるか。これも改めて聞きたい。

なお、質問7への回答の中で、「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」とあるが、その水質検査のための水はダムの上流で採取されたものではないのか。ダムが出来てもその上流の水が変わらないのは当たり前的事

で、ダムにとっての自慢にはならない。二風谷ダムの運用後も水質は良好、と言うのなら、それはダム下流で採取した水についての検査結果であるはずである。3年連続日本一の水の採取地点を示してほしい。

#### 質問5に対する回答への再質問

#### 質問6に対する回答への再質問

## II 平取ダムの建設計画に関して

#### 質問1に対する回答への再質問

回答では、（出平ダム、宇奈月ダムでは「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」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。それは現在も時おり（年一回程度）行われるゲートの開放により、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。

#### 質問2に対する回答への再質問

この項の回答の最初に、「貯水池に流入する流木については、一般的には洪水時には多く流入するため、網場を設置して、出水後速やかに流木を回収することと考えています」とあるが、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ゲートや水門に刺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提体の底部に設けられる、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まったく答えられていない。このことについて答えてほしい。

つぎに、「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ヘドロといわれているものは確認されておりません」と述べているが、これについては先に二風谷ダムの関する項でとりである。二風谷ダムでヘドロが発生していないなどは、実際に流域を見たものは誰も思っていないと考えている。

またこのダムにヘドロが貯まる事はない理由として、「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、これにより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」から貯水池にいわゆるヘドロが堆積することはないとしている。

しかし、夏季（7～9月）には常時満水位より約15m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などでもヘドロは発生しており、これでヘドロの発生が防がれることはあり得ないと思われる。

さらに、「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。ダム湖に限らず、流水の中に止水域を作った場合には必ず滞留域、いわゆる死に水の部分が出来るのは常識である。

加えて、10月から翌春の融雪期までの半年間の水深（湖底—常時満水位）は約34mである。ヘドロは低温では発生しない証拠があるのか。夏季の3ヶ月間浅くして運用するからこのダムではヘドロが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。

なお、「上流に工場がない」などのことは、このさい問題にもならないことであり、質問などしていない。

#### 質問3に対する回答への再質問

回答で指摘を受けた「ニセウ層頁岩」については、前回質問にあたって調べた文献を再点検した結果、額平川・元神部川地域にニセウ層頁岩は分布するものの、ダムサイト右岸の地域に頁岩があるとの記録はないことを確認した。したがって「頁岩」にはこだわらない。しかし、砂岩、玄武岩、頁岩等のどれであれ、ニ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がなく、それは現地の状況が証明している。

回答では、（平成18年8月の台風時にも、ダムサイト右岸の「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る」としている。

しかし我々が質問したのはダムの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、右岸斜面の表層部に今も見られる崩落現象が、湛水による間隙水の増大と毎年のゲートと洪水吐の開放問題を引き起こすのではないかということである。これにたいしては、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、試験湛水の際にも貯水池周辺の安全の確認を行う、としか答えていない。こうした調査検討や安全性の確認は着工の前に行うべきものであり、その結果を待つて初めてダム建設の適否を判断しうるはずではないか。

現状から見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の対策について、これまでにどのような調査検討、安全の確認を行ってきたか、改めて質問する。

#### 質問4に対する回答への再質問

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」という前問への回答の繰り返しに加えて、「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無い」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持つこの地域で、土中間隙水の増大によって弱体化した斜面の崩落を防ぐのは容易なことではないはずである。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（排砂ゲート）の開放は、ダム湖周辺の斜面にとっては急激な水位変動以外のものにはなりえないはずである。この回答では、流域の安全が保障されているとは考えられない。崩落を引き起こすことは無いとした根拠を具体的に示してほしい。

#### 質問5に対する回答への再質問

回答は排砂ゲートの説明と、貯水期間の流木の扱いだけで終わっているが、この項での我々の質問は、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。そのためどのような対策が用意されているか、改めて聞きたい。

#### 質問6に対する回答への再質問

#### 質問7に対する回答への再質問

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」となっているが、

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、どのような科学的裏づけに基ずいた方法か。
2. 二風谷ダム下流の河床の測定各ポイントにおいて、河床材の期限の調査はおこなったのか。
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のか。
4. 二風谷ダム下流の各所で川岸の崩壊が見られるが、こうして崩壊した土砂がどこに流下したかを追跡調査しているのか。
5. 二風谷ダム建設後に、このダムの下流で河岸が崩れたところはどこか。年度毎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、その場所はどこか。これも年度毎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たと聞いているが、いつ行ったのか、また、どうしてこのようなことになったのか、さらに、このような事が過去にもあったかについて聞きたい。

#### 質問8に対する回答への再質問

「平取ダム周辺のヒグマについては、平成17年度から19年度までの3年間をかけて、追跡調査や糞の回収・分析など生息状況の調査を行っ

ている」というが、調査はどこで、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だったか。

また、「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、この地域の自然の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ヒグマの事故防止からも、人命にかかわる問題である事からも、着工以前に十分に立てられていくべきである。相談する専門家とは誰で、現在どのような安全策が考えられているのか。

#### 質問9に対する回答への再質問

「地域の伝統的文化であるアイヌ文化の保全については、(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しながら進めて参りたい」としているが、地域の以降は今後どのような方法で集約されるのか。

また、平取ダム地域文化保全対策検討会での平成20年度の検討スケジュールも具体的に教えてほしい。

なを、上記委員会の委員長が理事長を勤める「グランドワーク」に、対策案の起草を発注していると聞くが、これに問題は無いのか。

### Ⅲ 追加質問に関して

#### 質問3に対する回答への再質問

質問2で、平成15年の台風の際に二風谷ダム

では停電が起こって危機管理上の大きな不安を後に残したことについて質問したが、これに対する回答は「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従しきれず、一時的に、ダム遠方操作措置が停止しました」と、このことを認めている。

それにもかかわらず二風谷ダムが平成15年の洪水の後に表彰されたのは何故か、との質問に、「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」との答えは成り立つのか。当夜、ダムの勉強会で二風谷に集まっており、現場をつぶさに見た者一同にとっては疑問である。

当夜、水門の管理担当者に、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。

北海道自然保護協会	会長	佐藤 謙
北海道自然保護連合	代表	寺島 一男
富川北一丁目沙流川被害者の会		
	会長	中村 正晴
十勝自然保護協会	会長	安藤 御史
ザ・フォレスト・レンジャーズ		
	代表	市川 守弘
自然林再生ネットワーク	代表	前田菜穂子
石城塾	代表	石城 謙吉

# 小さく産んで大きく育てる公共事業

## 財政資料 [旭川、忠別ダムの場合]

ネットワーク旭川地球村 山城えりこ

### 1. 忠別ダム建設費負担金財源内訳

期間	総事業費	旭川市負担金	財源内訳
昭和59年度～ 平成18年度	162,957,390,000円	9,272,751,000円 (総事業費の5.66%)	国庫補助金 1/3 旭川市一般会計 1/3 水道事業会計 1/3

北海道負担割合：総事業費の15% (内50%交付金)

### 2. 忠別ダム当初計画と完成時の比較

	当初計画 (昭和59年)	完成時 (平成18年)
人口推計	465,000人	357,367人
水利権水量	10万t/日	6万t/日
建設費	870億円	1,630億円
市負担金	49億2,420万円	92億2,580万円

旭川市の最大使用量：13万トン/日 (平成12年夏)

忠別ダム供用前供給水量：16万2,740トン/日

忠別ダム供用後合計供給水量：24万トン/日

### 3. 忠別ダム維持・管理費 旭川市負担分(水利権5.66%分)

平成19年決算額：3,500万円

平成20年度予算額：3,500万円

### 4. 自治体負担金

北海道：建設費・維持管理費供年度合計の15% (他県30~50%)

旭川市：同5.66% (水利権割合)

※建設費は計画開始時からダム完成時まで、その後維持・管理費としてダムが存在する限り半永久的に支払い続けます。

# サンルダムを財政面から検証する

ネットワーク旭川地球村 山城えりこ

## ダムを造りやすい「北海道システム」が……

十分な検査もしないうちに、医師から「保険が使えるから、まず手術をしましょう。」と言われても、「我が身」のこととなれば、本当に必要な手術なのか、手術後の機能回復は可能か……など真剣に考え抜いて結論を下すことと思います。

しかしながらこれが「公共事業」となると、残念ながら誰も「我が身」と考えず、国は「仕事のため手術」をし、地元自治体は「国が手術してくれるのだから」と黙って手術を受け、手術後「元の体ようにはいかない我が身」に気づくようです。しかもその「元とは違う我が身」は一生通院が必要で、その費用は「自分持ち」……これがダム事業の現実です。

自然が豊富で広大な北海道では、特にダムを造りやすくするため、他県のダム建設費負担率50%に対し、なんと15%、しかもその約半分を交付税措 (国のお金) してもらえるので、実際の負担は7%ほどにすぎません。

## ダムによる自治体への負担

しかしいったんダムができてしまうと、ダムが存在する間、地元自治体は半永久的に『維持・修繕費』として交付税措置もなく自力で30%を負担し続けます。

北海道における国の直轄ダム15箇所の18年度維持費は約18億円。さらに、それぞれの自治体も水利権等の負担率に合わせ、維持費を支払います。ちなみに旭川市では、平成19年4月に供用を開始した忠別ダムの維持費として、水利権5.66%に当たる3,500万円を19年度予算に計上し国に支払いました。

当初予算額が何倍にも膨れ上がる建設費に対し、各自治体は各年度毎に負担率に合わせ支払

い、完成後は維持・修繕費を支払い続けます。ダムにたまる堆砂の処理には、さらに数億円の処理費がかかると言われていました。

このような支出が各地方自治体の財政を大きく圧迫し、それが結果的には住民の水道料金の値上げとしてはねかえってくるのです。

## サンルダムの地元、下川町と名寄市の財政状況

下川町と名寄市の財政状況を、どれだけ自力で財政運営できるかを示す財政力指数で調べてみました。この指数は、値が1以上なら国からの交付金なしでやっていけることを示すものです。

下川町と名寄市の値は、それぞれ0.16と0.29でした。昨年、財政破綻した夕張市の0.22と比較してもおわかりのとおり、どちらも、なんと7割~8割の歳入を国に頼っています。

けれども、頼みの綱の交付金も、国の三位一体政策の推進下でみるみる算定額が削減され、どこの自治体もやり繰りに四苦八苦していますのは皆さんもご存知のとおりです。

このように厳しい財政運営の中から、自治体は果たして負担率分の建設事業費や維持・修繕費を支払い続けられるのでしょうか。

## 「ダムを造るため」の情報操作

下川町では住民にこのような現状の説明もなく、反対に「サンルダム完成後には国から2,500万円の交付金が交付される」と根も葉もない情報を伝えています。

巨大な大雪ダムを抱える上川町では、「国有資産所有市町村交付金」つまり国の施設に対する固定資産税の交付金は約700万円になります。忠別ダムの所在自治体である東川町に聞いたところでは『供用開始後、次の3月末を経過

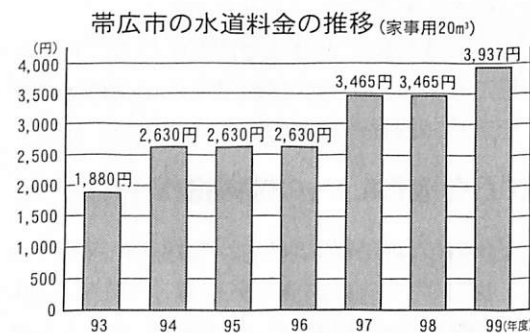


後交付金が算定されるので、20年4月以降に確定予定』とのことで交付額は未定です。さらに「たとえ上川町の交付額から推定して600～700万円交付されたとしても、その分は交付金から引き去られるので差し引きゼロ。電力会社からの使用料のみを計上」とのことでした。つまり「下川町地域自立プラン財政計画」に計上されている「23年サンルダム完成後の交付金2,500万円」の根拠は全くないのです。また例え電力会社からの使用料を数百万円予定したとしても、岩尾内ダムの状況からおわかりのように、現実には水量発電の見込みも難しいと考えます。

つまり、すべては「ダムを造る」ために利用された数字であったわけです。そのあたりを下川町で調査しても、2,500万円の積算根拠を示すものも、説明できる職員もいませんでした。

名寄市でもダムに関する企画及び財政に対する統一した見解を得られませんでした。縦割り行政の弊害・逃げ道とでも言いますか、「我が身」としての判断を回避しています。もちろんわかっている、個人の立場では答えられないのが役人の辛いところかもしれません。

実際問題として、人口推計を大幅に見誤った旭川市は、供用開始に当たり、改めて忠別ダムによる水需要計画を捻出せざるを得ない現実を住民に説明していません。



今でも名寄川からの取水で十分に足りている水道水の状況を、名寄市は住民になんと説明してダムを推進し、ダム事業による水道料金値上げを納得してもらうのでしょうか。サンルダム同様、北海道開発局が水道水の供給を目的の1つとして巨大な札内川ダムをつくった帯広市で

は、ダムが完成する前後で毎年のように水道料金が上がり、わずか6年間で、帯広市の水道料金はダム完成前の2倍にもなっていました(図参照)。それまでは安くて水質もいい地下水を使っていた周辺の市町村も、札内川ダムから高いお金で水を買わされているのです。名寄市や下川町には、前車の轍を踏まない決断を求めたいものです。

### 財政を含めた事業評価の必要性

国が非効率な公共事業をふるいにかけるため求めている「費用便益分析」によれば、効率性(少ない費用で大きな効果)、経済性(より安く)、有効性(実際に役立つ)が求められています。つまり、ダムより安く役立つものがあれば、「事業評価」としてダムはふさわしくないとわざるを得ません。そのためには、手術前に「我が身」を充分検査し「我」が納得の行く方法を熟慮すべきと考えます。

このために『公共事業の再評価』が行なわれているわけですが、実はそのやり方にも大きな問題があります。再評価をする委員会が、国の都合のいいことを言う「御用学者」によって運営されることが多いからです。

たとえば、平成14年8月に出された公共事業の再評価調書では、サンルダムの建設で得られる便益は554億円に対し、ダム建設費は245億円で、費用対便益(B/C)は2.3になるからサンルダム事業は「継続」とされました。しかし、この計算はまったく意味がありません。ダムは、遊水池などちがって、工事をしただけ治水効果が上がるというものではなく、ダムがすべて完成しないかぎり、治水効果は発揮できないわけですから、このように途中の工事費で便益を評価すること自体がまちがっていると思います。

現在示されているサンルダム建設費530億円を用いてB/Cを算出すると、1.045となります。費用と便益はほとんど同じです。けれども、現在の工事進捗率2割前後に対し、当初予算530億円の4割以上に当たる220億円が既に使われていること、さらに流域委員会では、これまで

見積もられていなかったサクラマスの保全対策など、かなりの金額になる事業が義務付けられたことを考えれば、当初予算どおりでできるという開発局の回答は、ほとんど信じがたいものでしょう。費用に対する便益の割合(B/C)が1以下になり、サンルダム建設が、費用のわりに便益が上がらない公共事業になることは目に見えています。平成20年度予算に対する平成19年の再評価調書では、サンルダム計画は『再々評価中』とされており、まだ結論が出されていません。こうしたことを透明性のある公正な委員会のもとできちんとチェックしてこそ、初めて「公共事業の再評価」といえるのではないのでしょうか。

国土交通省の平成17年度報告書によると、治水事業費(河川・砂防・ダム)1兆3,515億円に対して、水害被害額は4,656億円。この被害額は、過去10年間で5番目に多い額ですが、それでも、被害額の3倍もの治水事業費が税金で賄われていることとなります。

たしかに水害では死者43名・行方不明者1名が出ていますが、最近では、自分から川を見に行ってなくなったり、車を運転中に川に転落したりしてなくなる方がほとんどです。堤防の決壊などで、直接、多くの死者が出るといった被害は、これまで続けられてきた莫大な河川事業のおかげで、昔とは比べものにならないくらい減少したといえるでしょう。治水対策が必要なのは、毎年のように水がつく特定の場所であり、そこでの被害はダムを造らずとも堤防強化やポンプなどの排水施設を整備することで、すぐにでも解明できるはずですが。

予測・情報提供が充分可能な現代において、取り返しのつかない自然を犠牲にしてまでダムによる治水事業を進めるのか、被害額を充分補償しながら、安全で自然破壊の少ない堤防強化を進めるのか。それを「我が身」の立場で判断することが、未来の子どもたちへの大人の責任であり、他の動植物への人間の責任であると思います。

### シンポジウムのご案内

## 北海道の川と暮らしから 公共事業のあり方と展望を考えるシンポジウム

4月12日(土) 13:30—17:45

北海道大学クラーク会館(北区北8条西8丁目) 資料代500円

## 編集後記

理屈の議論で開発側をねじ伏せても、公共事業は簡単には止まらない。地元の要請という錦の御旗を掲げて爾々と進んでいく。今号では旭川の山城さんの財政問題を切り口とした原稿を掲載しました。当初計画では少なく見積もって事業完成時にはその倍とか数倍になって、結局その負担は地元や利用者に回ってくる。このカラクリを地元の方々に是非知っていただきたい。自分の懐にかかわってきて初めて問題の本

質が分かります。今、道路特定財源の無駄遣いが問題になっていますが、北海道の自然の価値を知らしめるとともに財政の問題をもっと訴えていかなければと思っています。

表紙は大好きな日高山脈の主稜線です。コイカクシュサツナイ岳の夏尾根を下降し、積雪期なのに沢をジャブジャブと歩きました。山行の最終日だからこそその成せるわざです。

(反橋)

北海道の自然を守るための運動を広げるため、賛助会員を募集しています。年会費3,000円です。会報はご自宅まで郵送します。

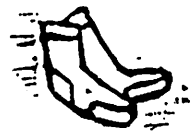
## 北の自然 No.81

2008年3月31日発行

発行 北海道自然保護連合  
事務局 札幌市東区北8条東17丁目1-7  
反橋 一夫様方  
TEL・FAX 011-702-4548

発行人 寺島 一男  
賛助会費 年間3,000円  
郵便振替 02710-5-4071

印刷 (株)北海道機関紙印刷所



《全日本登山とスキー用品専門店協会会員》

**登山とアウトドア専門店**

# 秀岳荘

- (本店) 〒001-0012 札幌市北区北12条西3丁目  
TEL011(726)1235  
営業時間 AM10:00~PM7:00 ●月曜定休
- (白石店) 〒003-0026 札幌市白石区本通1丁目南2  
TEL011(860)1111  
営業時間 AM10:30~PM7:30 ●水曜定休
- (旭川店) 〒070-8045 旭川市忠和5条4丁目  
TEL0166(61)1930  
営業時間 AM10:00~PM7:00 ●月曜定休

<http://www.shugakuso.co.jp>

