

「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」
に対する学識経験を有する者の意見聴取結果
【議事録】

平成 24 年 9 月

国土交通省北海道開発局

サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書(素案)
に対する学識経験を有する者からの意見を聴く場

日 時：平成24年8月23日（木）14時00分～16時10分
場 所：上川北部地域人材開発センター 多目的実習室

1. 開 会

○司会

それでは、定刻となりましたので、ただいまよりサンルダム建設事業の検証に係る検討報告書(素案)に対する学識経験を有する者からの意見を聴く場を開催いたします。私は、本日の司会進行を務めさせていただきます、北海道開発局で河川調整推進官をしております小林です。どうぞよろしくお願いいたします。

開催に当たりまして、会場の皆様をお願い申し上げます。進行の妨げにならないよう静粛にさせていただきますとともに、携帯電話につきましては、電源をお切りになるかマナーモードに設定していただくようお願いいたします。また、円滑な運営を図るため、意見聴取に入ってからフラッシュ、照明等を用いた撮影並びに傍聴席より前での撮影はお控えいただくようお願いいたします。

なお、事務局では、いただいた意見を記録するため、録音及び撮影を行いますことをご了承願います。議事録につきましては、後日、開発局のホームページで公表いたします。

次に、資料の確認をさせていただきます。資料1、出席者名簿でございます。資料2、検証に係る進め方でございます。資料3、サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書の骨子でございます。資料4、検討報告書(素案)、資料5、同じく報告書(素案)の別冊資料でございます。参考資料としまして、検討報告書の骨子の説明資料がございます。不足等がございましたら、事務局のほうにお知らせ願います。

なお、資料4、5につきましては、ページ数が大変多い資料となっておりますので、本日は学識経験者の皆様のみへの配付とさせていただきます。また、学識経験者の皆様の机の上には、第5回までの検討の場の資料を置いてございますので、必要に応じてご覧ください。

2. 学識者紹介

○司会

それでは、本日お集まりいただきました出席者のご紹介をさせていただきます。名簿順にご紹介させていただきます。

天塩町長、浅田様でございます。元てしおがわ土地改良区理事長、梅津様でございます。名寄市長、加藤様でございます。元北海道大学大学院工学院准教授、黒木様でございます。元北海道大学大学院工学研究科准教授、橘様でございます。元名寄市立大学保健福祉学部栄養学科教授、辻様でございます。旭川大学名誉教授、出羽様でございます。北海道大学名誉教授、長澤様でございます。北海道大学名誉教授、前川様でございます。

なお、本日は、井上名寄商工会議所事務局次長、蝦名北るもい漁業協同組合専務理事、岡村北海道工業大学教授、酒向北海道カナディアンカヌークラブ代表、清水北海道大学

大学院工学研究院教授、肥田けんぶち絵本の里を創ろう会理事の方々につきましては、所用のため欠席となっております。

3. 挨拶(北海道開発局)

○司会

それでは、開会に当たりまして、主催者でございます北海道開発局建設部河川計画課長、原より挨拶申し上げます。

○北海道開発局河川計画課長

北海道開発局の河川計画課長をしております原でございます。本日は、お忙しい中、サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書(素案)に対する学識経験を有する者からの意見を聴く場にご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

北海道開発局ではこれまで、サンルダムの検証といたしまして、平成22年9月の国土交通大臣からの指示に基づきまして、同年12月に関係地方公共団体からなる検討の場を設置いたしまして、先月の7月までに計5回の検討の場を開催して、検証を行ってまいりました。

具体の検証につきましては、治水、利水等につきまして目的ごとに、ダムを含む現計画とダム以外の対策案について幅広く検討を行いまして、概略評価による対策案の抽出、抽出した対策案の評価軸ごとの評価、総合的な評価につきまして行って参ったところでございます。

その結果を今回、検討報告書(素案)として取りまとめましたので、学識経験者の皆様からご意見を聞く場を設けさせていただきました。本日述べていただいたご意見につきましては、後日、検討主体であります開発局として考え方をお示ししたいというふうに考えておりますし、検討報告書に反映させていきたいというふうに考えてございます。

本日は、忌憚のないご意見を頂戴したいと考えております。どうぞよろしく願いたします。

○司会

続きまして、意見を聴取させていただきます北海道開発局の出席者を紹介させていただきます。

ただいま挨拶をしました北海道開発局河川計画課長、原です。旭川開発建設部長、鎌田です。留萌開発建設部長、吉井です。

次に、意見公述の方法についてご説明いたします。まず、名簿順にお名前を呼ばさせていただきます。その後、公述をお願いします。公述の時間につきましては、1人当たり10分以内を目処とさせていただきます。10分を過ぎた場合につきましては、私の方からお声をかけさせていただきますので、速やかにご意見をまとめていただくようお願いいたします。

なお、本日欠席された学識経験者のご意見につきましては、出席いただいた皆様のご意見をお聞きした後、事務局より紹介させていただきます。

また、傍聴される皆様にお願いがございます。本日の意見を聴く場では、傍聴される方は意見などを述べることはできませんので、発言等は控えていただくようお願いいたします。

なお、先ほども挨拶の中で述べましたけれども、本日いただきましたご意見につきましては、今後の検討の参考にさせていただくとともに、検討報告書(原案)にお名前と意見趣旨を掲載させていただく予定でございます。

4. サンプルダム建設事業の検証に係る検討状況及びサンプルダム建設事業の検証に係る検討報告書(素案)の説明

○司会

続きまして、サンプルダム建設事業の検証に係る検討状況について説明させていただきます。

○旭川開発建設部治水課長

それでは、説明させていただきます。資料の2をごらんください。検討フロー図によりまして、検討状況をご説明いたします。

上から三つ目の枠(ウ)のとおり、平成22年9月国土交通大臣が個別ダム検証に係る検討を指示されまして、サンプルダムも対象となってございます。その下(エ)からが、大臣指示を受けまして北海道開発局が検討を進めているところとなってございます。検討は、ダムを含む案と含まない案をさまざまな視点から評価いたしまして、最も有利な案を検討するものでございます。

フロー図の右側のほうに進め方のポイント(ナ)がございます。①番が関係地方公共団体からなる検討の場を設置して検討を進める。②番が主要な段階でパブリックコメントを実施する。③番が学識経験者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者から意見を聞くとなってございます。また、①から③の下、北海道開発局が事業審議委員会から意見を聞いた上で対応方針(案)を決定するとなってございます。

左のフローに戻りまして、(タ)と書かれているところでございますが、検討主体、ここでは北海道開発局になりますが、検討主体から国土交通本省へ検討結果の報告があります。その後、有識者会議の意見を踏まえて、本省による対応方針の決定となります。現在は、進め方のポイント①の検討の場の開催、②のパブリックコメントの実施を経て、(セ)の総合的な評価まで進んでいるところでございます。そして、本日、ポイントの③番にあります学識経験者の意見を聴く場を開催させていただいたという状況でございます。

資料2につきましては以上です。

○司会

ありがとうございました。

続きまして、報告書(素案)の骨子について、15分ほどで事務局より説明させていただきます。それでは、お願いします。

○旭川開発建設部治水課長

それでは、資料3、参考資料1を用いましてご説明いたします。

まず、資料3をご覧ください。報告書の骨子になってございますが、こちらで構成を説明いたします。表紙の次の1ページ目でございますが、順番にご説明いたします。

1番が検討の経緯を書いてございます。2番目が流域及び河川の概要を書いてございます。3番目がダムの概要を書いてございます。4番が検証に係る検討の内容となっております。4番のうち、4.1でダム事業の点検を行ってございます。4.2から4.4までが目的別の検討を行っております。4.5、こちらで目的別の総合評価を行いまして、4.6で総合的な評価を行っております。5番目が費用対効果の検討、6番目が関係者の意見、最後7番目に対応方針(案)を記載してございます。以上が骨子の説明となります。

続きまして、参考資料1をご覧ください。参考資料1のまず1ページ目、右上に緑色の数字が書かれているところがページ番号でございます。まず1ページ目、報告書の1番の検討経緯を抜粋したのになってございまして、検討フロー図になってございます。図の真ん中の青色の部分のような流れで検討を進めてございます。そのうち下から四つ目の枠で対応方針(素案)とございますが、こちらを作成したところでございます。

この間、右側のほうに黄色の枠に書いてございまして、関係地方公共団体からなる検討の場を5回開催しまして、見解をいただいております。また、オレンジ色の枠のとおり、パブリックコメントを昨年6月から7月に実施しております。さらに、その下のオレンジの枠ですが、学識経験者、関係住民、関係利水者、関係地方公共団体の長からご意見を聞くという流れになってございます。本日のご意見を聴く場は、この部分になっております。

続きまして、2ページ目をご覧ください。報告書の2番目の流域及び河川の概要の抜粋で、河川整備計画の目標を書いたものでございます。天塩川の河川整備計画は、平成15年から18年に流域委員会でご審議いただいた上で、平成19年10月に策定されてございます。洪水対策の目標に対しまして、岩尾内ダムとサンルダムによって洪水調節をし、河道の整備を行うこととしております。目標流量については、図のとおりでございます。今回のダム検証では、対策案の検討に当たりまして、河川整備計画の目標と同程度の目標を達成することを基本としております。

続きまして、3ページ目でございますが、報告書の3番のダムの概要の抜粋になってございます。ダムの目的は、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道、発電となって

おります。総事業費は約528億円となっております。

4ページ目をご覧ください。4ページ目は、ダム事業の経緯でございます。昭和63年から調査に着手し、平成5年から建設着手となっております。これまで用地取得、道路などの補償工事を実施してきております。

続きまして、5ページ目でございます。報告書の4の抜粋で、ダム事業等の点検の資料でございます。現時点での点検の結果、残事業費は約225億円、総事業費は計画値の528億円以下で事業完了可能となっております。

続きまして、6ページ目をご覧ください。6ページ目からが、報告書の4の抜粋で、洪水調節の観点からの検討となっております。サンルダムを含まない案につきましては、こちらの河川を中心とした12方策と流域を中心とした14方策を必要に応じて組み合わせ、立案しております。

7ページと8ページ目についてご説明いたします。先ほどの6ページ目の方策を組み合わせまして、ダムを含まない対策案を15案立案しております。7ページ目の一番上の0番が、サンルダムを含む現計画となっております。1番から15番が、ダムを含まない対策案となっております。0から15番の対策案について、完成までに要する費用、関係者の理解、地域への影響などを概略評価しております。表の黄色の網かけのとおり、詳細評価を行う5案を抽出しております。

9ページ目からが、利水の観点からの検討となっております。サンルダムを含まない案は、13方策を必要に応じて組み合わせ、立案しております。

10ページ目をご覧ください。以上の方策を組み合わせまして、ダムを含まない新規利水対策案を9案立案しております。各対策案について、洪水調節のときと同様に概略評価をいたしました。表の黄色の網かけのとおり、詳細評価を行う5案を抽出しております。なお、新規利水につきましては、検討に先立ちまして利水参画者に新規開発水量の必要量の確認を行うとともに、必要量が適切に算出されていることなどを確認しております。

11ページ目、流水の正常な機能の維持対策案の概略評価でございますが、同様に4案立案をいたしまして、概略評価により、黄色の網かけのとおり、詳細評価を行う4案を抽出しております。

12ページ目からが、目的別の総合評価についてでございます。まず、12ページと13ページ目が、洪水調節に関する評価となっております。概略評価で抽出した対策案について、12ページ目の七つの評価軸により評価を行っております。その結果を踏まえまして、洪水調節の総合評価を13ページ目に示しております。

1)番は、コストについて最も有利な案は現計画案であるということ。2)番は、時間的な観点からの実現性について最も有利な案は現計画案であるということ。3)番は、環境への影響については、現計画案ではサンルダム建設に伴い予測される動物等への影響について環境保全措置により最小化することとしており、その他の評価軸も含めて、コ

スト、時間的な観点からの実現性の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、洪水調節で最も有利な案は現計画案であるとしております。

続きまして、14ページ目と15ページ目でございますが、新規利水に関する評価でございます。14ページ目の六つの評価軸により評価を行っております。その結果を15ページに示しております。1)番目でございますが、コストについて最も有利な案は現計画案である。2)番は、時間的な観点からの実現性については、全案、10年後に目標を達成するとしております。3)番は、先ほどの洪水調節と同様の理由で、新規利水で最も有利な案は現計画案であるとしております。

続きまして、16ページと17ページでございますが、流水の正常な機能の維持に関する評価でございます。16ページの六つの評価軸により評価を行っております。総合評価の結果を17ページに示しております。1)番は、コストについて最も有利な案は現計画案であるということ。2)番は、時間的な観点からの実現性について最も有利な案は現計画案であるということ。3)は、こちらも先ほどの洪水調節と同様の理由で、流水の正常な機能の維持で最も有利な案は現計画案であるとしております。

続きまして、18ページ目をご覧ください。三つの目的別の総合評価をさらに総合的に評価をした結果でございますが、最も有利な案は現計画案であるとしております。

19ページ目と20ページ目は、報告書(素案)の5の抜粋でございますが、事業の投資効果を説明したものでございます。サンルダムの費用対効果は、ダムによる便益といたしまして、洪水被害軽減額と流水の正常な機能の維持の効果、建設に要する費用といたしまして、建設費と建設後の維持管理費について比較をしております。

19ページ目の一番下に現在価値化をいたしました費用が書かれておまして、677億円と算出しております。20ページ目でございますが、中段、現在価値化した便益を記載しておりますが、1,361億円と算出しております。その結果、事業全体のB/Cは2.0ということになってございます。

21ページ目でございますが、報告書(素案)の6の抜粋で、関係者の意見等となっております。検討の場の構成員のご見解、パブリックコメントの意見、本日の学識経験者のご意見等について記述をすることとしております。

22ページ目、最後でございますが、7番目に対応方針(案)を記載することとしておまして、今後、対応方針の原案を作成し、北海道開発局事業審議委員会の意見を聞き、対応方針(案)を記述する予定でございます。

以上でございます。

○司会

ありがとうございました。

5. 学識経験者意見の聴取

○司会

では、これよりご意見の意見聴取に入りたいと思います。なお、円滑な運営を図るため、フラッシュ、照明等を用いた撮影はここまでとさせていただきますので、ご協力をお願いします。

名簿順にお名前を呼ばさせていただきますので、その後に意見を述べていただくようお願いいたします。

それでは、浅田天塩町長様、お願いします。

○浅田弘隆 氏

ただいまご紹介いただきました天塩町長の浅田でございます。天塩川治水期成会の副会長も兼ねているということでございまして、よろしくお願いを申し上げます。では、意見として申し上げたいと思います。

天塩川水系名寄川上流のサンルダム建設につきましては、今日まで幾多の水害によって多くの被害を受け、こうした水害の歴史からダム建設計画が立案され、基本計画が告示された多目的ダムとして、天塩川水系河川整備計画において、天塩川の洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項として位置づけられているということから、ダムから下流にわたる流域の治水・防災対策の充実をはじめ、河川流量の確保による河川環境の向上、農業など基幹産業に欠かせない既得水利の安定供給、都市用水の確保による生活環境の向上、二酸化炭素を発生させないクリーンな水力発電など、サンルダム建設は、北・北海道中央圏域定住自立圏の中心市を担う名寄市・士別市を含む天塩川流域の発展に極めて重要な事業であり、現計画案のダム案が最も有利と考えているところでございます。

平成21年10月に国直轄ダム事業の一時凍結方針が表明されまして、サンルダムの本体工事も凍結となり、これまで検証に係るさまざまな検討作業が進められまして、安全で安心な日々の生活、安定した利水の拡大による生活向上、生産向上を強く願っており、一日も早いダムの完成を願い、本体工事の凍結解除を強く望むところでございまして、より一層の事業推進を願うものでございます。

さらには、平成21年12月には、流域11市町村全ての自治体の議会におきまして、サンルダム本体工事凍結解除を求める意見書等が議決されておりますことから、天塩川流域住民の総意といたしましてこれを受けとめていただき、重ねて事業推進を願うところでございます。

私は、以上の意見を申し述べさせていただきますので、終わらせていただきます。よろしくお願いを申し上げます。

○司会

ありがとうございました。

続きまして、梅津元てしおがわ土地改良区理事長様、お願いします。

○梅津和昭 氏

ご紹介ありましたように私は、5年前まででしおがわ土地改良区の理事長をやっておりましたし、その折に流域委員会の委員として末席を汚させていただいております。そんなことで5年のブランクがございまして、その間に情勢が変わりまして、サンルダムが凍結されたということを知り及んでおりました。痛ましいなというふうに思っておったわけです。

私は、岩尾内ダムの恩恵をじかに受けて約40年を過ぎております。そんなことで、ダムのありがたみ、さらに大切さというものは肌感じてわかっておるつもりでございますけれども、まだまだ不勉強でございますし、また、年寄りでもございますので、皆さんにご理解をいただけるような説明ができるかどうか分かりませんが、最近の気象情報を見ておりましたも、昨日も女満別で33度にもなったというふうな異常気象が続いております。さらに、今年は特に雨が多いというようなこともございまして、気候というものが非常に作物に影響していることが多々あるわけでございます。

実は7月31日に、ちょうど正午前だったのですが、上士別、士別のほうで集中豪雨的な雨がございまして、一時、雷も伴いまして、約10分間ぐらいたったと思っておりますけれども、窓にバケツで水をかけたような、外の見えないようなたたきつけるような雨が降りました。その折、出ることもならず、ただ家の中ですくんでおりましたけれども、雨が小やみになって、外が見れるようになって、家の前から15メートルほど前を道道が走っておりますけれども、その道道がやっと見えるようになった。

そんなことから隣を見ましたら、畑のものがほとんど立っておりませんでした。というのは、これは後で気がついて驚いたのですけれども、150間ほどですか、縦横そんなところで、畑作物が全部渦巻くように倒れておりました。加えて、隣のお嫁さんが、「きゃあ」という声を出しておりました。何かしらと思って聞きましたら、きれいに飾ってあった花のプランターが半分以上飛ばされて、プランターの回収ができなかったということでございます。瞬間的に部分的な竜巻状態があったのだろうというふうに思っております。

こういう天候が最近続いておまして、このことがいつ何どき大災害に結びつくような状況に発展するのか、そのことは、私が予見することもできませんし、いつそういう目に遭うかもわかりませんが、厳しい自然環境の中で沿川の皆さん方はそれぞれ生活をなさっております。11市町村の首長さん方が、検討の場を5回にわたって開催され、それぞれの意見が大体まとまったように私はお見受けいたしました。そしてまた、首長さん方が賛同することに対して、町民として、村民として、市民として、また農業者として、それぞれの立場でこのことに異論を唱える人は、私は一人もいないのだろうというふうに推察します。

約1世紀になんなんとする農業の基盤づくり、または産業の振興発展、あるいは文化

の発展等々に努力いたしながら、地域の発展、文化の向上に寄与された皆さんがこぞって、現計画の継続、本体工事の早期着工を待ち望んでいるというふうにかがわせていただきまして、私自身も一日も早い着工を心から願っているものであります。このことを思うとき私も、サンルダムの早期完成、さらには天塩川沿川住民が一日も早く安心・安全で心安らかに過ごすことのできるダムの完成、治水の充実強化を心から願いながら、私の意見とさせていただきます。

なお、申し添えますけれども、これは私が思っていることですが、将来に向け、水の大切さ、クリーンエネルギーとしての大切さが今、再度見直されている時期でございますけれども、当初の堤高は55メートルでございましたが、それが見直されて46メートルに変更になりました。これが元の55メートルに復元されれば何よりと感じているところでございます。そのことが将来の天塩川沿川に対する大きな力となっていくものだろうと、そのように考えているところです。

以上、私の意見とさせていただきます。

○司会

ありがとうございました。

それでは、続きまして、加藤名寄市長様、よろしく申し上げます。

○加藤剛士 氏

地元名寄市の市長でありまして、また天塩川治水促進期成会の会長も務めます加藤剛士と申します。先ほど浅田副会長さんからお話いただきましたが、多少、期成会の立場から意見がかぶる部分もあるかもしれませんが、よろしく願いいたします。

まず、サンルダムの建設でありますけれども、ダムから下流170キロ余りにわたる流域の治水・防災対策の充実、これを初め、河川流量の確保による河川環境の向上、農業など基幹産業に欠かせない既得水利の安定供給、都市用水の確保、あるいは二酸化炭素を発生させないクリーンな水力発電等々、北・北海道中央圏域定住自立圏の中心市を担っております名寄市、そして士別市、これらを含む天塩川流域の発展に極めて重要な事業であると認識しています。

天塩川流域の住民は、安全で安心な日々の生活、また安定した利水の拡大による生活向上、生産向上を強く願ってまいりまして、21年の国の直轄ダム凍結以降、流域11市町村全ての自治体議会においてサンルダム本体工事凍結解除を求める意見書が議決されています。

加えて本年は、5月10日に地元下川町で500人を超える町民大会が行われましたし、6月29日には名寄市において、流域の11市町村から市町村長・議長さん初め400人の地域住民が集まりまして、サンルダム建設促進天塩川流域大会を開催することになりまして、流域全体として本体着工を求める決意表明が改めて確認されたということでございます。天塩川流域住民の総意といたしまして、一日も早いダムの完成のため、

本体工事の凍結解除をまずは強く望むところでございます。

昨今のニュースを見ていますと、本年7月の九州地区の九州北部豪雨では、「これまでに経験したことのないような大雨」という言葉がよく使われまして、多くの人命、財産を失う結果となりました。近年は全国各地でこうした局地的な豪雨等による自然災害が発生しておりまして、この天塩川流域各地でも、たび重なる洪水被害が発生しています。

名寄市においても過去に痛ましい事故が何回もありましたが、ここ数年の気象の振れ幅、ゲリラ豪雨等を含めた大雨の状況を考えますときに、いつ過去に発生した大水害が起こるかわからない状況であり、いまだに地域住民の不安は解消されていないと思います。住民の生命、財産を守るためにも、一刻も早く洪水調節が可能なダム必要性が望まれております。

名寄市におきます水道計画は、上水道の給水区域に隣接する内淵地区、そして名寄市日進地区及び中名寄地区では、地下水を生活用水として利用している現状であります。水質の悪化や水量不足から、地区住民の方からも強く水道の布設が求められている状況であります。

特に、陸上自衛隊名寄駐屯地でありますけれども、こちらは天塩川を水源とする専用水道を有しているのですけれども、水質悪化、維持管理費の増高などから、名寄市上水道への給水の要望を受けております。また、風連地区におきましては、水源が地下水でありまして、水質に課題がある、また将来的な安定供給も困難であるということから、こちらにも新たにサンルダムを水源とし、給水を行う計画を持っています。

名寄市では、これらも含め、平成7年度から平成35年度まで上水道第2期拡張計画を予定してまいりまして、15年度に整備しました緑丘浄水場施設は、既にこの拡張計画に合わせた配水能力を有している施設でございます。

この水量増加に伴う水源の確保については、名寄川など周辺の河川におきましては新たな水利権の取得が不可能でございます。また、地下水では安定的な取水が困難であるとのことから、国が計画しているサンルダムに新たな水源として、1日1,510t/日の新たな水を求めることとしております。

今年は、この天塩川流域におきまして、特に6月、最高気温30度を超える日が続きました。また、名寄市では、3日連続で全国一の暑さを記録したということもございました。降水量が6月、名寄市では9ミリと、昭和51年の観測以来最少となる局地的少雨でございまして、名寄川支川のサンル川では、水位低下によって水道取水への影響が大きく懸念されたということでございます。ダムがあれば、こうした水の不足もある程度解消されたのではないかとというふうに思っています。

平成21年に本体工事が凍結されて以降、名寄市の上水道計画も全く進んでいないという状況でございまして、治水だけでなく、利水の観点も含めて地域住民は、安全で安

心な日々の生活はもちろん、利水の拡大による生活向上、生産向上のためにも、サンルダム(サンルダム)の速やかな凍結解除と一日も早い本体着工と早期完成が望まれているということでございます。

先般7月31日に第5回の関係地方公共団体からなる検討の場におきまして、これまで議論してきた結果のとおり、総合的な評価として最も有利な案が現計画案であるということにより、ようやくまとまったということだと思っております。

これまで、洪水調整、新規利水、流水の正常な機能と三つの目的ごとに検証がなされ、先ほど説明があったとおりでありますけれども、たしか検証の中では、名寄川沿いに遊水地を設置する治水対策案も示されたということでもありますけれども、現在、中名寄地区では水田の基盤整備が着々と進められているものでありまして、そのところに遊水地を設けるということは、全く現実的でないというふうに思っております。一刻も早く洪水調節機能が発揮されるのは現計画案であり、妥当な評価であると思っております。

新規利水についても、コストについても、実現性についても、現計画案が最も有利であって、全ての目的別の総合評価、総合的な評価結果において現計画案が圧倒的に有利であって、妥当な評価であると確信しております。総事業費528億、平成23年度末で進捗56%、既に296億円の事業が進められているということでございます。さらには、道道下川雄武線の付帯道路工事が今年度完成するというところで、残すところ本体工事のみだという認識であります。

一刻も早いダムの本体着工が名寄市民も含めた流域住民の願いでありますことを重ねて申し上げ、特段のご高配をいただくようお願い申し上げます、私の意見とさせていただきます。ありがとうございました。よろしく願いいたします。

○司会

ありがとうございました。

続きまして、黒木元北海道大学大学院工学院准教授様、お願いします。

○黒木幹男 氏

意見を述べさせていただきます。

事前にお配りいただきました報告書を拝見いたしましたり、あるいは先ほど概略のご説明をいただきましたが、この度の検証の過程では、例えば治水でありますと、ダムを除いて25のいろいろな要素を取り出しておられます。さらに、その要素だけではなかなかダムに匹敵することにはなりませんので、いろいろな組み合わせで15の検討の素案をおつくりでございます。その中から4案を抽出されまして、ダムを含めて5案、これを詳細にご検討になっておられます。

流域委員会の議論でも、いろいろな案を検討したわけですが、ここまで詳細にはやっていなかったらというふうに認識しております。と申しますのは、我々技術者として、これは最初から検討しなくてもはじかれるのがわかり切っているとい

うようなものも、この案の中には入ってございます。そういう意味で、流域委員会の中では比較すべくもないということで退けました。そういう案までも今回、丁重にご検討になられたということに対して、まずは敬意を表したいと思います。

その結果、治水だけでは無しに利水や環境も含めまして、ダム案が最適というご判断に至られました。このことは、流域委員会にかかわった者の一人といたしまして、誠に妥当な結論であろうというふうに思っております。この上は、今までの遅れを取り戻すようなことをご尽力を願いたいというふうに思いますし、一日も早いダムの供用開始を願っているところでございます。

さて、ダム案で進むということを前提にいたしまして、多少意見を述べさせていただきます。

まずは、1番目の「計画流量を超える洪水対策」でございますが、この度のご検討は、整備計画流量、これを対象に検討がなされたというふうに承知しております。整備計画レベルまでいろいろな整備が進むまでには、ご承知のように30年近くの年月を要するというふうに承知しておりますので、その間に目標としますような整備計画流量程度の洪水が起こることは十分に考えられるわけですが、その際に、必ずしも無被害であるということにはならないだろうと思います。

さらに、整備計画流量というのは当面の対象流量でありまして、その上に方針流量というもう少し大きな流量がございます。さらには、それも超えるであろうという超過洪水という可能性も排除しているわけではございません。今回の3.11では、「想定外」という言葉が随分飛び出しました。治水の世界では超過洪水として計画以上の洪水が起こる可能性を想定してきたということは、誇ってもいいことではないのかなというふうに思っております。

しかし、では方針流量にしろ、超過洪水にしろ、具体的にそういうものがある時点の河道内で起きた時にどんなことが起こるのかということ、検討はされているというふうに伺ってはおりますが、広く流域の皆さんに周知されているということでは無いように私は思っております。自然現象を対象にしております治水でございますから、計画以上の降雨あるいは洪水が起こるということは、致し方ないことだというふうに思います。

その時に、そういう大きな洪水が発生いたしましても、流域住民の皆様が適切に対処するため、あるいはできるためには、そういうものに関する情報の開示がなされ、さらに日ごろからそういうことがあるんだということを意識しながら訓練をおやりになることが必要なのではないかなというふうに思っております。

そういう意味で、治水の進捗に応じて、そういう大きな雨が降った時に流域内でどんなことが起こるかということ、適時適切に公開をしていただいて、住民の安全にさらなる情報を提供していただきたいものだというふうに思っております。それが第1番目でございます。

第2番目、「魚属資源の保全」でございます。ダムをつくりますと、まず下から上ってくる魚がそこでさらに上流に行けなくなる。あるいは、上流で生まれた魚がダム湖の中に入り込んでしまって海のほうに行けなくなる。そんなことが起こるわけでありまして。こういうのを降下障害、遡上障害というのだらうと思いますが、それに対して今は、魚道をつくって対処しようというふうにお考えのほうでございます。

ただ、これは、魚道の最上流端に水と魚を分けて、いわゆる分離施設、この設計がうまくいくかどうか、あるいは設計どおりにうまく働くかということが、魚の資源を守る上では非常に大事なことになってくると思います。これまでも魚道の実物大の実験をされたり、今後いろんな実験もおやりになるように聞いておりますが、さらに一層のご検討をお願いしたいと思っております。

ただ、そういうことを幾らやりましたも、完全ということはありません。そういう意味では、それなりの影響は出るであろうというふうに予測をいたすところでありまして。そのために、ダムの上流域以外でも、そういうことを解消する、いわゆる流域対策というものを実施しようではないかということで、整備計画の中にも書き込んだはずでございます。

お聞きするところによりますと、既にいろんな人工的な障害につきましても、徐々に解消しておられるとのことでございますけれども、なお一層ご努力されて、ダムによる影響分をさらに上回るような、そういうご努力を今後もお願ひしたいというふうに思うところでございます。

第3番目は、「水利用促進と流域内の生産性向上」でございます。水利用を促進し、流域内の特に農業生産を向上させるということについてのご配慮をお願いしたい。

今年の春先、新聞によりますと、降雨不足によりまして、この流域でも少なからざる農業被害が出たというふうに聞き及んでおります。流域委員会の席上でも、前士別市長の田苅子委員が、これからは水は幾らでも要るんだということを度々ご発言になっておられました。それが非常に印象深く思い出されます。

ダムによりまして流況は安定し、これまで以上に水利用は安定化するものというふうに期待をしておりますが、本地区は、私の承知する限り、例えば道東地区に比べますと、いわゆる畑地かんがいの施設の整備が余り進んでいないように認識をしております。

その意味で、今後そういうところに新たな水需要が生まれるということになるかと思っておりますが、そういうときに河川管理者の皆様としては、柔軟に対応していただくと非常にありがたいなというふうに思っております。

最後になりました。「小規模水力発電」についてでございます。小規模というのか、中規模というほうが正しいのか、定義がいろいろございますので、言葉は少し置きますが、3. 1 1の事故以来、日本のエネルギー政策、これは今、大きく変わろうとしております。このような中で、いわゆる水力発電が安定したエネルギー源として再度見直さ

れている現状にあることは、皆さんもご承知のとおりでございます。

ダムによって安定した流況の下では、一層水力発電の効率も高まるものと期待をしており、ご当地でも小規模発電の事業化の動きがあるやに聞いております。環境問題等々と絡みまして、いろいろ調整もございましょうけれども、そういう地域の動きが実現されますように期待をしておりますとともに、管理者のご指導、ご尽力をお願いしたいと思っております。

以上四つを申し上げまして、私の意見といたします。

○司会

ありがとうございました。

続きまして、橘元北海道大学大学院工学研究科准教授様、お願いします。

○橘治國 氏

橘と申します。流域委員会のときには、水質ということで参加させていただきました。水質以外にもこのところ考えるところがありまして、それも含めてお話しさせていただきたいと思っております。

建設省の資料にあったか、元北大の長谷川先生という方から紹介していただいたのですが、「ネイチャー」という雑誌に、過去60年の水の流れを見たとき、過去30年を境にその前の30年と最近の30年ということで、最近は異常な自然現象でない流れが非常に増えてきているということ「ネイチャー」にはまとめてあるというお話を聞きました。

そういうことを見ますと、今日、後でお話しされる先生の細かな調査も必要だと思うのですが、一方フリーに見て、最近、先ほどからもありましたけれども、いろんな異常気象がございまして。そういうものに対して本当に出されているデータ、流量だけでいいのか。時刻流量という細かな時間で見た場合、もっとひどいときも出てくるのではないかという感じがします。

また、そういう大きなダムになりますと多分、維持流量というものが大きく取れると思うのです。そうすると、環境や、あるいは農地とか、そういうものに対してゆとりある水を配布することができる。僕、もともとは奈良県の田舎にいたのですが、こういうところに来て、本当にお医者さんも少ない。この地域をもっと活性化するためには、住民が安心して住み、そしてお医者様もいつでも治療に行けるというようなことができる安心した大きな街にさせていただきたいと思っております。

そういうことで、ダムということがもしできたら、私、水質をやっていますので、水が清澄に長い間保てるように、私、桂沢ダムの水質をやっておったのですが、出来た当時は本当に透明であった。だけれども、しばらくして森林の伐採とか、あるいは石炭、そういうものによってあのように濁ってしまった。そういうことはないとは思いますが、一つの例として今後、ダムの上流域に対して、法的にでもいい、それから感

情としてもぜひ、この湖を大切にするんだという、そういう方針というのですか、そういう見方をぜひつくっていただきたい。

もう一つ、この地域は昔、鉱山がございました。そういうことで、どこに問題があるかわからない。出てくる可能性もあるということで、丁寧な事前の管理方法ということをやっていたらいい。

ダムというのは、他のものに比べて流量のコントロールを常時することができるということで、維持流量を豊かにするというのも一つ大きな目的になりますし、ものすごい雨が降ったときにどうやって管理するかということもダムでできるという、そういうことも考えて、ぜひ豊かな地域をつくるための十分な管理あるいは運転、それからダム内部のこれからの建設をやっていたらいいと思っております。

あとは黒木先生が大体しゃべっていただいたので、そのとおりだと思います。そういうことで私の意見とさせていただきます。

○司会

ありがとうございました。

続きまして、辻元名寄市立大学保健福祉学部栄養学科教授様、お願いします。

○辻玲子 氏

流域委員会に地元と言うことで参加しておりました辻です。随分時間が経過していたものですからですから、最近、開発局の方が見えたとき、完成したということなのかと思いました。検討報告書に対する意見を幾つか述べさせていただきます。

まず、治水に対してましては、遊水地案が出ておりましたが、これは説明するまでもなく地形的に天塩川・名寄川ともに河川の両側に細長く農業用地があり、そのなかで人の生活もあります。流域の限られた土地に基盤産業である農業、その農地を遊水地にするのはいかがなものかと思っております。治水対策の基本に挙げられてる、地域住民の財産を守るという点と矛盾するのではないかと思っております。

次に、利水に対しましては、先ほどから出ておりますように、気候変動によって降水量が大きく変化しておりまして、これは日本だけの問題ではなく、国内外に干ばつ、洪水を交互に引き起こしており、水の偏在が拡大していると言われおります。名寄におきましても6月の干ばつによって、智恵文地区のアスパラの収量が非常に減収し、農業にとってダメージがあったと報道されています。

また、利水に関連しまして、水を資源として確保するという考え方をしているかという点です。ものをつくるには、農業だけではなくいろいろなものづくりに、水が大きな資源になっているわけですがけれども、その中でも特に農業生産は水によって制約されるのは当然のことです。

なぜ農業生産と水にこだわるかといいますと、食ということに係わっていたものから、特に日本の場合、食料の重要な部分、穀類とか家畜の飼料を輸入に依存している

わけで、その内の主要な輸入相手国のアメリカは、報道されておりますように干ばつ被害が大きい。今朝のニュースでも言うておりましたけれども、もう既に私達の生活の中で10%ぐらいは、油脂類を始めとする物価上昇があるだろうと。それだけにはとどまらなくて、関連したいろいろな食品全般、あるいは人件費にまでもかかわってコストが高くなると予測していますから、これは生活に直接影響することだと思っております。

さらに、日本が輸入に頼っているということは、水をたくさん輸入しているということになるわけです。計算によりますと、主に食料と一部木材などを含めまして、仮想水（バーチャルウォーター）を年間日本では、2005年で800億m³ということですから、この量というのは、日本の1年間の国内水消費量に相当する量だということです。しかも、それだけの水が、水資源に恵まれている日本が輸入している。一部、工業製品などで輸出していますけれども、それでも相殺されないほど多量だということです。

従いまして、先ほども言いましたが、この地元でも水不足が出てきている。こうした現実から、食料は輸入にどこまで頼れるか不安定でもあるので、水の供給に余力をつけておくことが、これからのこの地域の農業生産であるとか、あるいはそれ以外の企業の誘致、そういうことにも有効ではないかと思えます。

そうした点から、水を資源としてしっかり捉え直して、余力を持って、少し余裕があるぐらい確保できるうちにしておくほうがいいのではないかと思えます。

余談になりますが、震災事故がありました後には、本州都市部で北海道のお米、野菜類がいろいろな意味で高く評価されておりました。士別のゆめぴりかを共同購入したり、名寄の長ネギとか野菜類が並べられて、北海道地図のうえに収穫地に印がついていて、どの地域でとれたものかという表示があると、少し高いけれども売れしまうというように、今、北海道ブランドが普段からそうでしたけれども、再評価されていることは改めて大事なことだなと感じております。

飲料水に関しましては、水というのは直接口にして、毎日それも大量に利用するものですから、人の健康と生命に直接影響がでます。下川町、名寄市の飲料水につきましては、水源を地下水にした場合、水質にばらつきがあること、取水量を安定して維持できるか不安があります。また、将来、取水地周辺に環境変化があった場合に水質に影響が出るのではないかということも考えられます。

突発的な災害に対して住民の生命、財産を保護できるのか問われるのが公共事業であると言われております。河川管理は危機管理であると位置づけて、気候変動にも迅速に対応することが重要ではないかと考えます。気象条件その他のことが急激に変わってきている現在、過去のデータとあわせて、それだけでは収まらない近年の状況変化、社会背景なども勘案して計画をたてるべきと考えます。

こうしたところから、流域委員会において結論が出ておりましたとおり、治水、利水、環境への各対応策の中で実現性が高く、完成時期の目処がついている「現計画」が適当

であると思います。

○司会

ありがとうございます。続きまして、出羽旭川大学名誉教授様、お願いします。

○出羽寛 氏

出羽です。僕の意見は文書として配布してありますので、図表を見ながら聞いていただければと思います。まず、結論から読み上げます。

結論

ダム案を最も有利な案とする標記の検討報告書（素案）の検討過程と内容にはまだ検討が不十分で重大な疑問点があります。従って、現在のサンルダム建設事業の検証手続きを停止、改めて公正・中立・透明性のある検討委員会を作り、天塩川の治水対策を自然環境への影響を含めて再検討する必要があることを、意見として述べます。

理由

1. 検討の過程は、公正・中立・透明性が保障されていません。

1- 1. この検討報告書（素案）の個別検討の場は、全てがダム案推進を主張する流域の12市町村長と道で構成されています。各市町村長は、「天塩川流域委員会であれだけ検討したのだからこれ以上さらに検討する必要はない」、「サンルダムの早期凍結解除を」という発言に終始し、提案された26項目の治水案をそれぞれの地域の抱える問題から具体的に検討されることはありませんでした。

1- 2. 開発局は平成15年に天塩川流域委員会を設置、3年後にサンルダム案を採用する天塩川整備計画を策定しました。しかし、ダム案以外に提案された遊水池・河川改修案の十分な比較検討およびサクラマスやカワシンジュガイ等の生物多様性、自然環境への影響・保全策の検討が不十分なまま終了、その状態のまま現在の検討の場に引き継がれています。

2. 再検討すべき内容

2- 1. 安全度 現在示されている安全度は天塩川の基準点菅平で $4,400\text{m}^3/\text{s}$ 、名寄川の基準点真敷別で $1,500\text{m}^3/\text{s}$ の目標流量に対応することとされています。目標流量設定の基準は戦後最大既往洪水流量とされ、天塩川本流の $4,400\text{m}^3/\text{s}$ は実績値ですが、名寄川の目標流量 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ は菅平の目標流量から推定されたもので、実績値 $1,115\text{m}^3/\text{s}$ の1.3倍以上も高いものになっています。その理由は、昭和48年、50年、56年の降雨3パターンからの推定のうち、流域の被害額が6,300億円と最も大きくなる昭和48年のパターンを採用したとしています。しかし、3回の洪水時の流量、氾濫面積、被害額を見ると実績値に対して推定値には大きな疑問があります。例えば、昭和48年での氾濫面積は実績値の12,775haに対して推定値は9,800haと少ないのに浸水家屋数は推定値が12,000戸と実績値1,255戸の約10倍、被害額に至っては推定値が6,300億円（以上、開発局資料）と実績値約44億円（水害統計による被害額24.44億円の現在価値化）の100倍以上

になっています。これは昭和 50 年、昭和 56 年でも同じことが示されています（資料 8- 卷末-1 表 1）。

こうした、曖昧な根拠に基づく名寄川の目標流量は実績値にあわせて再検討する必要があります。

2- 2. 費用対効果の重大な疑問

費用対効果の便益比（総便益 B / とコスト C）は当初の 2.26（?）、から 1.73（2006 年）、1.6（2008 年）と下がり、現在はまた 2.0（総事業費）と上がっています。いずれも国の治水経済調査マニュアル（案）に基づき、推定されたものです。当初の費用対効果の報告書によると、流域全体を 77 の氾濫ブロック（現在は 72 ブロック）に分け、各ブロックの最大被害が生じる地点の堤防で同時に根本から破堤させ、生じる氾濫面積、被害総額を推定、ダムによるその被害軽減面積、軽減額（便益）を求めています。通常 1ヶ所が破堤すると他は助かりますが、数 10ヶ所も同時に破堤することなどあり得ません。従って被害額をあり得ない推定で大きく算定し、便益を大きくした結果、便益比が 1.0 以上になっていると考えられます。こうした信じられない方式が重要な費用対効果に使用され、同じ推定方式による被害額算定が名寄川の目標流量設定の根拠になっていると考えられます。

以上の理由から、名寄川の目標流量も戦後最大既往洪水流量に近い 1,200~1,300m³/s に再検討すべきです。

2- 3 コストについての疑問

複数の治水対策案の比較には、低コストが重要な評価基準になっています。しかし、そのコストは残事業費の比較になっていて、すでに 225 億円を使ったサンルダム案が最も有利になる方式になっています。コストの比較は全事業費で行うべきです。

今回の報告書では、サンルダム案が 800 億円（残事業費）、遊水池案が 1100 億円、河道掘削案は 1000 億円などとなっています。しかし、総事業費ではサンルダム案は 1025 億円と他の治水案とあまり違わなくなります。しかもすでに取得しているサンルダム湛水地を遊水池に利用すれば、コストは下がる可能性が十分にあります。さらに、サンルダムによって影響を及ぼす自然環境、サクラマスやカワシンジュガイの保全対策に今後どの位コストが必要なのか、定かではありません。以上のことから、コスト面についても再検討が必要です。

2- 4 再検討する必要がある治水案の内容

今回の検討の場では、当初 26 の治水案が示され、最終的に 5 案を抽出、現計画案（サンルダム案）が最も有利である、と提案されました。しかし、私は自然環境に最も影響が少なく、目標流量にも対応でき、コスト面でも遜色のない遊水池案と河川改修（拡幅、築堤など）による治水案が最も有利である、と考えます。

まず、ダムの治水効果はそれほど大きくなく、むしろ河川改修が最も大きな治水効果を

持ち、改修が進むにつれ治水効果が高まっていくと考えられます。図1（資料8-巻末-2）に示したピーク流量と氾濫面積の関係（開発局資料）から、同じピーク流量でも昭和年代比べて平成年代になると氾濫面積が激減していることが分かります。これは、河川改修が進んだ結果です。しかも、近年天塩川本流、名寄川での堤防決壊や越流による外水氾濫はほとんどなく、大半は内水氾濫です。それぞれの氾濫ヶ所の具体的な検証からの治水対策が必要です。第16回流域委員会で真勲別の目標流量 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ で縛られている名寄川の治水対策（名寄市）が焦点になりました。開発局はサンルダム案が最も有利としたのですが、私は目標流量を実績値にあわせて下げるか、目標流量を $1,500\text{m}^3/\text{s}$ としても、遊水池と河川改修案（現計画案の遊水池案と同じ）の修正案を提案しました。しかし、十分に検討されずに流域委員会は終了しました。図2（資料8-巻末-3）に開発局資料から名寄川の堤防高、ピーク流量が $1,500\text{m}^3/\text{s}$ （目標流量） $1,200\text{m}^3/\text{s}$ （サンルダムで $300\text{m}^3/\text{s}$ カットの場合）の時の水位および計画高水位の関係を示しました。開発局が設定した堤防余裕高は1.5メートル（国の基準では最低1メートル）で、無堤や小堤区間の整備と拡幅、遊水池などを組み合わせればサンルダムに頼らなくても $1,200\text{m}^3/\text{s}$ は勿論、 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ でも流せることが分かります（堤防余裕高はおおよそ1.5m確保できる）。しかし、計画高水位以下に水位を抑える必要があるとのことで、そのための河川改修量を再検討するように求めました。しかし、検討されずに流域委員会は終了しました。今回の5回にわたる流域の市町村長による検討の場では、こうした問題点には一切触れられず、開発局もこうした議論があったことは示しませんでした。

遊水池と河川改修による治水案をサンルダム湛水地の利用も含めて、再度検討が必要です。

2-5. サンルダム案が及ぼす自然環境への影響

サンルダムが天塩川の自然環境・生物多様性、特にサクラマスとカワシンジュガイへの影響と保全対策が流域委員会、その後の魚類専門化会議で検討されてきました。

重要な漁業資源である日本海のサクラマス資源には、天塩川が最も重要な役割を持っていることは専門家から指摘されています。また、サンル川は流域の中でも最もヤマメの密度が高いことも開発局の調査からも分かっています。天塩川と海を行き来するサクラマスと幼生期にサクラマスやアメマスの鰓に寄生するカワシンジュガイは、最も大きな悪影響をサンルダムから受けると考えられます。

開発局は魚道の設置によって保全策が図られるとしています。しかし、最も大きな疑問は保全策に目標がないことです。この報告書の4-140ページの環境、生物多様性への影響の項目には、魚道によって遡上・降下の機能を確保し、影響を最小限にする。カワシンジュガイについてもサクラマスの保全、移植によって影響を最小限にする、となっています。最小限とは何を基準にしているのか説明が必要です。魚類専門化会議では目標は持たない、努力するだけだと云っています。他の治水対策や利水対策、正常流量にしても必ず数値目

標が設定されています。環境に対しても、やはり具体的に目標を設定して努力すべきです。また、遊水池案など他の治水対策案では、「動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある」、としているのに、最も大きな悪影響を与えるサンルダム案では「湛水区域周辺は現状どおり保全される」、「最小限にする」とあるだけで、サンルダムの影響を小さく見せるためと思われる。

さらに、魚道による遡上障害、稚魚、仔魚のダムからの降下障害、ダムによる河床変化等々、個別の影響だけでなく複数の障害の累積効果については全く検討や議論がなく、説明もされていません。

以上のことから、再度、公正、中立、透明性のある討委員会を新しく設置して残された重要な問題点について再検討することを意見として表明します。

さらにつけ加えますと、安全度、現在の整備計画の目標を達成するのにダムは必要ないと思います。個別検討の会議で12市町村の首長さん達が一言も、自然環境や天塩川のすばらしさ、それを活かしたこれからのまちづくり、地域づくり、そういう発言がなかったというのは非常に残念なことです。ダムによる治水、治水との調整を本当にどうしていくのか、将来、そういうことが今求められているので、まず目標流量を達成する、クリアーするためにダムは必要ないと思うのです。その後、本当にダムが必要であればさらに検討すればいい。しかし、今このまま進んではいけないと思います。以上です。

○司会

ありがとうございました。

続きまして、長澤北海道大学名誉教授様、お願いします。

○長澤徹明 氏

これから申し述べます私の意見の構成は、やや迂遠な言い方になるかと思いますがけれども、天塩川流域生態系の重要構成要素である流域の農業と、それからその農業を支える農業水利の視点から、主として流水の正常な機能の維持に関して意見を申し述べさせていただきます。

意見の柱は3点になります。まず1点目であります。流域生態系に対する農業の位置付け、意義について私見を述べさせていただきたいと思います。

言うまでもなく農業は、流域生態系の重要な構成分野であります。また、流域住民の重要な生活基盤であると言って差し支えないと思います。天塩川流域の将来像、これはいろいろ情報がありますけれども、私なりに考えますと、まず豊かな観光資源、それから農業の6次産業化、これを核にした地域振興にあることが流域のコンセンサスになっているものだと理解しております。

さて、この将来像を実現するに当たっては、地域農業を維持し、発展させることが必要不可欠である。そのためには、農業を担う農家の方々が将来にわたって希望を持てるような、そういう環境を培わなければいけないと思います。そうした意味で、農業の基

盤である農地や各種土地改良施設、これに負担をかけるような、維持管理などに対して労力を増大させるような治水事業というのは、結果的に農家のインセンティブに悪い影響、マイナスの影響を与えるのではないかと考えます。

流域の農業、これは天塩川流域だけではありませんけれども、過去に度重なる洪水に苦しめられてきた、こういう歴史的な事実が厳然としてございます。天塩川に限って言いましても、岩尾内ダムはもとより、流域に設置されている多くのダムあるいは貯水池、ため池、それを始め農業水利施設や農地自体が流域生態系の一部をなし、これらが相まって洪水抑制にも効果を発揮してきたことは事実であると思います。

次に、2点目であります。持続的農業を支える農業水利の重要性について言及したいと思えます。

皆様ご承知のように、水田農業には多量の水を使います。これは議論の余地は無いということでございます。本州府県とは違って北海道、天塩川流域もそうですけれども、水田農業、これは、100年の歴史ですけれども、河川の水資源量に見合った水田を開発してきた。水田を開発して米をつくるということは、先人の悲願でもあったわけです。そのために多大の努力が傾注されてきました。現在確保している、取得している水利権というのは、そうした先人の努力の賜であると思います。

ところが、近年の異常気象あるいは大きな気候変動、原因についてはいろいろ議論がありまして、まだ結論が定まっておられませんけれども、いずれにしろ毎年のように流水の正常な機能を下回る流況になっています。これは、資料の中にもデータとして載せられております。そのために、営々として努力して取得した水利権が満度に行使できない。水田取水が制限されている。渇水調整協議でそれはやりくりしているわけですけれども、こういう苦しい状況が続いているということがございます。

こうした状況への対処には、供給水量に見合った営農への変更、つまり簡単に言うと農業生産の縮小ということが考えられますけれども、流域の地域振興、これは農業を核として6次産業化を目指し、振興を目指すんだという、そういう将来像を考慮すると、論理的に整合いたしません。それではどうするか。問題解決には、正常流量を下回る量を保障する補助水源の開発がまず考えられます。

その方法には幾つもあると思いますけれども、現実的には、農業水利のほうからいうと、ため池です。これは1000年の歴史を持って、全国にいっぱいありますけれども、こういうため池が考えられ、サンルダムはこの機能を果たす有力な手段であるということとは間違いないと思います。ただし、つけ加えますけれども、流水の正常な機能を維持し、農業水利権を行使できればよいので、提案の中にあるダム以外の3案のうち、河道外貯留施設も一つの対策ではあると思います。

しかし、当然のことながら農業利水に関していえば、渇水流量を底上げする機能、これを満たす容量であればいいわけでありますから、比較すれば洪水抑制効果をもたらす

容量に対しては小さいというのは当然のことです。また、こういう河道外貯留施設を設けて、これを運用していくということになりますと、地元の農家あるいは土地改良区による施設の維持管理負担、そういったものの発生を含めたトータルコスト、これも考慮しなければいけないと思います。

最後に、三つ目でありますけれども、農業の治水効果ないしは洪水緩和機能について触れておきたいと思います。農業、特に水田農業は、その多面的機能の一つとして降雨貯留効果があるとされており、近年の我々関係の学会の研究発表等を見ましても、いわゆる田んぼダムという、そういう標題で効果を検証している研究発表がだんだん増えてきております。実際、北海道内でも、田んぼダムということを実践している地区もございます。

この機能はいかにして発揮されるかということ、言うまでもなく水田という圃場の形状にあります。しかし、機能を十全に発揮させるためには、畦畔の整備あるいは水尻の整備、工夫、これだけではなくて用排水施設、線的あるいはゲート等も含めた用排水土地改良施設、この管理を含めた水田システム全体が健全に機能している必要があるということになります。

そのために、実際それをどうやって健全に使っていくのかということになりますと、土地改良区や水利組合、あるいは水路愛護会とか、結局は地元の農家に恃まざるを得ないということになります。個人的な意見としては、水田を治水に役立てる構想というのは余り現実的ではないと考えています。

それは、水田の構造的な整備だけでは不十分で、洪水の危険がある、大雨が来そうだといったときに、水田の湛水深を調整したり、あるいは用排水の水路の水位を調整したり、こういう流況の操作を行わなければならず、必然的に大きな地元負担が発生するということです。また、稲のほうに着目しましても、強制的に田んぼに水をためるということになった場合、稲の生育ステージによっては収穫に影響が出るということも十分に考えられるわけであり、

最後になりますけれども、それでもあえて水田農業が治水面で地域貢献をすることを流域が期待するのであれば、農業水利が不調に陥って、結果的に水田農業が衰退するということは、回り回って結果的に治水効果にも影響を及ぼすものであるということを描きさせていただきたいと思います。

○司会

どうもありがとうございました。

それでは、前川北海道大学名誉教授様、お願いします。

○前川光司 氏

前川です。パワーポイントを使って私の意見を述べたいと思います。

(資料8-巻末-4 PPT-1) サンプルダムを建設するという案が最初に生じたのは、新河川

法と申しますけれども、その河川法の下で計画されました。当時は治水と利用が河川法の中に入っていて、その後97年の改正を経て、この中に治水と利用のほかに環境を保全するものが入りました。この精神にのっとして流域委員会ができましたし、検討もされてきました。

(資料8-巻末-4 PPT-2) そこで、今日の話は、サンル川の環境保全の立場からの報告書への意見を述べたいと思います。特にサクラマスと計画魚道を中心にしてお話ししますが、主にダムを検証するこの会でなぜ水生生物保全に関する専門家が一人だけなのかというのが、正直な気持ちであります。

次お願いします。(資料8-巻末-4 PPT-3) 報告書の骨子ですが、最初に説明されたように、現計画案では、サンルダム建設に伴い予測される動物への影響について、環境保全措置により最小化するとしております。最小化とは何かが示されておられません。これは何なのでしょう。

次お願いします。(資料8-巻末-4 PPT-4) そこで、最小化の意味を考えるものとして、報告書の中では、青色で書かれているように、魚類の生息環境への影響を最小限とするよう取り組む。調査用魚道を用いた遡上調査では、サクラマス等が遡上するということを確認したというふうに書かれております。カワシンジュガイについては、今日は余り話できませんが、周辺適地への移植等の対策についても検討を進めています。実際には、適地を見つけたというようなことが報告書に書かれております。この報告書で見ると、サクラマスとカワシンジュガイについての解決策としては、魚道と移植ということを考えていらっしゃるようです。

次お願いします。(資料8-巻末-5 PPT-5) では、その魚道はどんなものであるか。もう既に計画案は出されておまして、バイパス魚道を基本として、迷入防止対策、魚道内の遡上・降下の環境対策等を考えていらっしゃいます。

次お願いします。(資料8-巻末-5 PPT-6) これが、報告書の資料のほうに載せられている魚道の概略図です。階段式の魚道から、バイパスを通過して、サンル川のダム上流部で合流するというふうになっています。このバイパス距離が9キロです。こんな9キロというのは、実際には多分、日本ではもちろんありませんし、外国でも、ちゃんと調べていませんが、ないと思います。

次お願いします。(資料8-巻末-5 PPT-7) 一つの問題点として、遡上のための階段式魚道のことです。これは大変重要ですが、今日は話をしません。このスライドは、降下魚をどういうふうにトラップして魚道の中に入れるかという設計図です。これも、今日は話をしません、大変大きな問題を含んでいます。しかし、今日は時間がないので、これ以上は話をしません。

次お願いします。(資料8-巻末-5 PPT-8) これはサクラマスです。なぜサクラマスなのかをお話しましょう。

次お願いします。（資料8-巻末-6 PPT-9）北海道がサクラマス分布の中心であり、漁業資源である。幾つかありますけれども、重要なものだけ話しますと全国的に減少していること。絶滅危惧種カワシンジュガイと共生関係にあって大変重要です。サクラマスがいなくなれば、カワシンジュガイもいなくなります。これははっきりしています。さて、漁業資源のことだけ述べたいと思います。

次お願いします。（資料8-巻末-6 PPT-10）これはサクラマスの分布図ですが、北海道が中心部だということです。

次お願いします。（資料8-巻末-6 PPT-11）これが、1958年から2003年までの漁獲統計です。1970年ぐらいまでは、最高3,867トンの漁獲量がありました。ところが、70年を過ぎてから急速に減りました。なぜ減ったのでしょうか。

次お願いします。（資料8-巻末-7 PPT-13）これは、ダムが建設された累積量です。1953年あたり、要するに50年代の初期から急速にダムがつけられました。1970年代には10,000のダムが北海道でできました。サクラマスは、1970年代を境に減りました。これは研究者が推察していることですが、多分ダムがつけられたことが大きな要因になっただろうと。要因は一つだけではありませんが、大きな原因だということをおここでは言いたいのです。

次お願いします。（資料8-巻末-7 PPT-14）サクラマスの現状をまとめてみました。減少傾向があつて、特に日本海側で著しい。原因は河川改変や森林伐採の影響も大きいけれども、多分、ダムの影響が大きいだろうと考えられます。放流の効果は、実際には北海道では非常に限定的です。かつ、生物多様性と経済的効率を考慮して、放流そのものの見直しが国も道も始まっています。

次お願いします。（資料8-巻末-7 PPT-15）では、なぜサンル川のサクラマスは守られなければならないのでしょうか。個体数がずば抜けて多いことです。これはもう既に国際誌で載っています。サンル川が多いということは国際誌に載っています。放流に頼らず維持されています。最近のDNAの分析によりますと、集団サイズが大きく保たれているということもわかりかけてきました。これは何を意味するかというと、健全な個体群だということの意味します。

サンル川のサクラマスは、天塩川のサクラマス資源復活のソースになると考える専門家が多い。これはどういうことかということ、天塩川はどんどんサクラマスが減りました。今は天塩川全体として増やそうとしている。後でちょっと出てきますが、増やそうとしている開発局、そのソースになるのは、このサンル川だという可能性が大きい。

次お願いします。（資料8-巻末-7 PPT-16）開発局は、今言いましたように、天塩川の河川工作物に魚道を積極的につくろうということで一生懸命、今やられています。これは評価されてよいと思います。ぜひやってほしいと思いますが、にもかかわらず、自然サクラマスが多数生息して遡上する要のサンル川にダムをつくっていいのでしょうか。

次お願いします。（資料8-巻末-8 PPT-17）サンルダム魚道は本当に有効かということを検証してみます。

次お願いします。（資料8-巻末-8 PPT-18）サンルダムで計画されている魚道と大変形が似ている美利河ダムの魚道で確かめてみます。しかし、気をつけなければならないのは、美利河ダムでは何をはっきりさせるために検証しようとしているのかがよくわからないのですが、いずれにしても、美利河ダムではダムをつくった後、魚道を設置したことです。魚の放流がされていることもサンルダムと違います。サンルダムはまだできていません。できていないのに、その前に魚道を考えるというやり方をとっています。

次お願いします。（資料8-巻末-8 PPT-20）これは、美利河ダムに上ってきたサクラマスです。平成18年から平成23年、去年まで調べられていますが、例えば去年の場合、160匹上ってきた中で、ダムの下流でほとんどが産卵しています。これは、魚道の宿命というか、全部を上らせるというのは大変難しいのです。改良をどんどんしていただければいいと思うのですが。

次お願いします。（資料8-巻末-9 PPT-21）結論です。わかったことです。魚道によるサクラマス遡上の上流部への効果は今のところ限定的だと考えられます。ということは、魚道の効果は限定的だということになります。美利河ダムの魚道の予測から、サンル川上流部の資源は大きな被害を被る。別の対策を考えられてはどうでしょうか。

次お願いします。（資料8-巻末-9 PPT-22）美利河ダムでは、そういうような魚道の現状を考えて、もっと経過観察が必要だというふうに言っています。

（資料8-巻末-9 PPT-23）ここの開発局の資料では、サンルダム魚道の構造は美利河ダム魚道と異なるものとする。要するに、もっといいものにしましょうということです。

さて、そのつくり方です。（資料8-巻末-9 PPT-24）サンルダムの建設に伴うサクラマス保全に対して魚道の効果が確かめられるまで、ダムはつくるけれども湛水しない方針であると書かれています。こんなこと普通は考えられないというか、魚道が機能しない場合、無駄なダムがつくられたことになり、これをどうするのでしょうか。

次お願いします。（資料8-巻末-10 PPT-25）皆さんいろんなことを検討されて、どうしてもダムが必要だと考えるのであれば、ダムをつくる前にきちっとした魚道をつくって、その効果を確認してはどうでしょうか。無駄をなくすためです。

次お願いします。（資料8-巻末-10 PPT-26）その場合、影響を最小にすることというのは、放流に頼ることなく現在のダム上流部の個体群を維持することです。これが「最少化」の意味です。これに沿ってやってください。

カワシンジュガイの問題もあるのですが、結論に入ります。

次お願いします。（資料8-巻末-11 PPT-29）河川法、治水、水利、環境という河川法の精神に従って、環境に重大な影響を与えると考えられるときには手法を変更してはどうでしょうか。

次お願いします。（資料8-巻末-11 PPT-31）ダムが必要と考えるなら予算を無駄にしないために、ダム建設前に、このダム固有の予測を立てた実験と実証をやってはいかがでしょうか。

次お願いします。（資料8-巻末-11 PPT-32）さらに大きな疑問点。この報告書での疑問点ですが、長大な魚道の調査費を含めた建設費用、維持費は幾らなのでしょう。これらは、「報告書」の何かに含まれているのかもしれませんが、明示されていません。実はこの維持費が大変大きなものになる可能性があります。維持費が幾らになるものなのか、ぜひ予測を立てた実験をやらせて、計算されたらいかがでしょうか。

○司会

ありがとうございました。

それでは、本日ご欠席されました学識者の意見を紹介させていただきます。

○留萌開発建設部治水課長

それでは、お預かりしているご意見を出席者名簿順に紹介させていただきます。

まず初めに、名寄商工会議所事務局次長の井上様からのご意見を紹介させていただきます。

（以下、名寄商工会議所事務局次長の井上様からのご意見）

平成15年より天塩川流域委員会委員として、天塩水系河川整備計画へ意見を述べさせていただいておりました経緯により、今回の素案について意見を述べさせていただきたいと存じます。会議に出席できず申しわけございません。

天塩川流域委員会での20回にわたる審議の中では、環境保全に配慮をしつつ、サンルダムによる治水・利水を進めることを委員会として結審したと記憶しておりますが、今回改めて、国の方針により整備計画の再評価が実施されております。

その素案を見ますと、「洪水調節」、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」の3項目について、それぞれサンルダム建設計画案以外のあらゆる可能性を考えた数案とそれに対するコスト・実現性など評価軸で評価検討されておりますが、天塩川流域委員会で検討された事項よりも複雑多岐にわたっているものの、どちらかといえば非現実的な検討項目もあるように感じます。

天塩川流域委員会での検討結果もそうだったように、今回の検討内容を見ましても、その評価結果のとおり、最も有利な案は「現計画案」となっており、特にコスト面、実現性を重視すれば、ほかの案では難しいものがあると感じます。

今回の検討結果について、特に新たな疑問も生まれず「現計画案」が適切であると改めて認識いたしました。

最後に、いつでもきれいな水が手に入ることで忘れがちになってしまいますが、水道水が安全に飲める国は世界でたったの11カ国程度しかないそうです。今回の計画で、名寄市も全市民が安全な水道水を飲めるよう整備を予定しております。地域にとってあ

つてはならない災害だけでなく、日常生活に必要な計画でもありますので、早急に結論を出していただければと思います。

続きまして、北るもい漁業協同組合専務理事の蝦名様からのご意見を紹介させていただきます。

(以下、北るもい漁業協同組合専務理事の蝦名様からのご意見)

魚類等の移動の連続性及び生息環境について。

当漁協では、天塩川水系河川整備計画の推進と事業の実施に当たり、天塩地域の重要な産業である漁業と漁場環境及び漁業資源の保全を図るための対策を推進することを北海道開発局に確認し、平成21年5月には条件付であるが、サンルダム建設にあたっては水産資源の増大及び維持利用する立場から同意した経緯にある。

その後、与党政権交代等の事由により全国的なダムの見直し論が急浮上し、頓挫した形でダム建設事業の進展はなく、国交省での内部協議や有識者等による検証の場で終わっていた。

我々はその間も一貫してダム建設による水産資源への影響を危惧し、魚類資源の再生産性を訴え、開発局に河川の連続性とその環境改善及び保全対策について議論を進め、河川環境の改善を求め、旭川及び留萌開発建設部が中心となり関係機関との調整を行いながら徐々にではあるが河川整備を進めてきたことは評価している。

これまで開発建設部、河川事業所等の自主的な事業により、河川における連続性に影響を及ぼす堰堤の改善や魚道整備、砂防ダム等への魚道設置、さらには天塩川水系に及ぶサクラマス生息環境調査、産卵床調査など、相当量のボリュームとなる資料収集の上、生息環境の改善に取り組んできていることは、これまで委員会や協議会等でその都度説明を受けてきた。上流から本川へ冷蔵庫や備品など廃棄物が流出し下流域で漁船と衝突する事例の報告もあり、人的被害による河川環境悪化対策の啓発も開発局を初め自治体を巻き込んだ具体策など検討願いたい。

天塩川支川での魚類の移動連続性が当初より広域的に且つ有効に高まっている点については評価に値すると判断し、ダム建設とは別に天塩川流域の河川環境保全対策には更なる検証と実行を引き続いて関係機関が協調した対応を改めて要望したい。

サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書ではダム建設によって魚類の生息環境に与える影響を最小限にするよう取り組むとしており、基本的な考え方はこれまでの整理と一致し妥当であるが、以下について今後の対応が必要であると考えている。

実際にはサンルダムの湛水域によって相当量の産卵可能域が消滅してしまうため、如何に河川環境と魚道効果が現状に近い環境として整備できるか、その対応が将来的な資源安定化に繋がる対策となることは明白である。

調査用魚道を用いた遡上調査ではサクラマスが遡上することを確認しているとされて

いるが、あくまで魚道に固執した調査であり魚類移動の連続性の観点で視ると、上流産卵可能域まで遡上に関しては今後検証が必要であることを指摘したい。

美利河ダムの魚道遡上降下試験結果の説明や工作物や魚道周辺環境の視察にも出向いたが、サンルダム魚道延長距離は更に長くなることから、実際延長距離を想定した実証試験が必要ではないかと意見したい。

サンルダム建設による魚道設置とバイパス水路の接続やその機能評価、さらにはバイパス水路延長距離が与える環境保全や洪水時の分水路メンテナンス方法など具体的な実証試験の結果を得るために、魚類資源の遡上降下について要となる検証が今後必要である。

資源の安定性や環境保全、移動連続性という観点から鑑みると極めて重要なバイパス水路の全体計画を示すと共にバイパス水路が移動連続性に与える影響等について、専門家による検証とその結果を示し、その最善策の検討することが我々が条件を付した項目に適するか否か、今後漁業者が最終判断できるよう真摯な協議対応を求める。

続きまして、北海道工業大学空間創造学部教授の岡村様からのご意見を紹介させていただきます。

河川の管理に当たっては、治水・利水・環境の三者が並立する必要があると考えます。したがって、ダムの建設は、河川環境を大きく変化させることから基本的に望ましいことではないと思います。

しかし、サンルダムの場合、現状の法制度や土地利用、土地制度のもとでダム以外の方法で河川管理を進めても、河川環境に与えるマイナス面を大きく回避できる状況にはないと思います。また、経済的な観点からも、ダム以外の方法で経費が軽減できる方法はないと思います。

もちろん、上記の点は、現状の土地利用や土地制度を前提としたものであり、スイスやドイツなどのドイツ語圏では、日本と異なる法制度や土地利用、土地制度のもとで、ダム以外の方法で治水・利水・環境の三者が並立する近自然河川工法が行われています。日本において、この近自然河川工法を実践するには、さらなる法改正が必要であり、現状の河川法や土地制度のもとでは、サンルダムによる河川管理は、当面、やむを得ないと考えます。つまり、消極的な賛成です。

そこで、サンルダムによる河川管理を行うことになった場合は、ミチゲーション、つまり、建設による環境への悪影響を最小化する方策を実施すべきと思います。この場合、ミチゲーションの優先順位を明確にし、また、代償措置を行うに当たっては、サンル川流域だけで考えるのではなく、天塩川流域全体を対象とすることにより、環境への悪影響を最小化できると考えます。

続きまして、北海道カナディアンカヌークラブ代表の酒向様からのご意見を紹介させ

ていただきます。

(以下、北海道カナディアンカヌークラブ代表の酒向様からのご意見)

北海道の原子力発電所が停止状況の中、将来のエネルギー政策に当然不安を持っていますし、トウモロコシや大豆、小麦など間接的に輸入している水の量は膨大な量になっています。流域委員会でも田刈子前市長が地球温暖化や気候変動による干ばつに意見を申し立てました。水は、流せば洪水、ためれば資源とも言われています。将来の流域の人々を支える農業には水資源が必要ですし、同時に農地を守るためにも流水における雨量のコントロールも必要であります。

ダムの検証中に魚道が整備された頭首工もあり、天塩川最上流の町でもあります私の住む和寒町にも、サクラマスが以前より多く遡上するようになりました。自然に対して、人々は以前から変わらないかのような関心の向け方がありますが、サクラマスなどは確実に生命力のパワーを発揮しています。

それに比べ人々の営みはなんと遅々としているのでしょうか。天塩川沿いを走る鉄道は昔と変わらず川を見ながらの旅を楽しめます。特急宗谷から見る北海道命名の碑はロマンと歴史を感じさせます。

しかし、国鉄の時代、安全な運行の確保は国の役目でしたが、民間になった鉄路はだれが守るのでしょうか。高水敷を広げ堤防を高くして洪水対策をとったときJRの線路はどうなるのでしょうか。JRに鉄路のかさ上げを命じるのは現政府ですか。

河川の増水により先般、列車が不通になりました。国道は国の施策でトンネルを掘ることができます。鉄路の安全な運行の確保は早急に担保しなければなりません。それこそ明治時代のままではありませんか。天塩川らしいといえそうですが、今さら五十石船というわけにはいきませんよね。

以上、雑駁ではありますが、素案に対する賛成意見として思うところです。

続きまして、北海道大学大学院工学研究院教授の清水様からのご意見を紹介させていただきます。

(以下、北海道大学大学院工学研究院教授の清水様からのご意見)

天塩川の河川整備に関しては、平成15年5月から平成18年12月までの間、天塩川流域委員会において、整備目標や事業内容などについて議論が行われてきました。20回にわたる委員会の議論を踏まえ、平成18年12月には天塩川流域委員会として「天塩川水系河川整備計画(原案)に関する意見」を取りまとめており、その意見や住民意見などを踏まえ、平成19年10月に天塩川水系河川整備計画が策定されていると認識しています。

そのような経緯も踏まえつつ、以下のとおり、このたびの検討報告書(素案)に対し、意見を述べます。

治水対策案の目標である河川の整備計画流量については、気象、水文学、河川工学的に多角的かつ慎重に検討されているとともに、地域性や、同規模河川との比較なども十分に行われており、妥当と考えられます。

対策案の検討に当たっては、河川整備計画の目標と同程度の目標を達成することを基本とした前提条件は妥当と考えます。

検証は、治水・利水の目的別に、サンルダムを含む現計画案とサンルダム以外の対策案が、詳細に比較検討されております。技術的にも経済的にも、実現可能性に関してもサンルダムを含む現計画案が最も有利と考えられ、総合評価結果は妥当であると考えます。

環境面では、流域委員会における議論を踏まえ、現河川整備計画において魚類等の移動の連続性及び生息環境の保全が位置づけられ、横断工作物等への魚道設置などの取り組みが流域全体で着実に進められていると承知しております。このような流域全体での取り組み及びサンルダムへの魚道設置について、専門家による検討を踏まえて適切に実施していくことで、流域のサクラマスへの影響はほとんどないように思われます。今後とも、維持管理を含めて取り組みを推進していただきたいと思います。

続きまして、けんぶち絵本の里を創ろう会理事の肥田様からのご意見を紹介させていただきます。

(以下、けんぶち絵本の里を創ろう会理事の肥田様からのご意見)

サンルダム建設に関しては、天塩川流域委員会の中で長い時間をかけ慎重かつ丁寧に議論を重ね、結果としてダム案が最良であるとの結論に至ったのはご承知のとおりであります。その後、国家予算も通り、入札間際に政治的理由から一時凍結という残念な結果となり現在に至っております。

流域委員会の委員の一人として、専門的な分野についてはよく承知しておりませんが、流域に住む住民の一人として、ダム建設が下川町にとって長年にわたる悲願となっていることや、名寄市の水道計画が、ダム建設を前提として立てられていること、また近年のゲリラ豪雨と呼ばれるような大雨による自然災害が発生しており治水対策が急務であることなどを考え合わせれば、委員会で最終的にまとめられた結果については、今なお間違いではなかったと確信しております。

委員会の中で、ダム建設による環境への影響について、多くの時間をかけ議論がなされました。事務レベルでその都度丁寧に調査検討をされ、膨大な資料のもとで環境に十分配慮がなされた計画であったと思っております。

どうか、タイミングを逃すことなく、一日も早いダム建設着工を願ってやみません。

以上が本日ご欠席の学識者の皆様からのご意見でございます。

○司会

ありがとうございました。

6. 閉 会

○司会

それでは、閉会に当たりまして、旭川開発建設部長、鎌田より挨拶申し上げます。

○旭川開発建設部長

旭川開発建設部の鎌田です。本日は、ここにお集まりの学識者の皆様、あるいは、ご意見をお寄せいただきました皆様に、まずは感謝を申し上げます。

担当者からの事前の説明、それからお手元にありますけれども、報告書をお読みいただいて、各先生方のご意見をまとめていただき、大変お忙しい中、また残暑厳しい中、この会場まで足をお運びいただきまして、意見を述べていただきましたことに感謝を申し上げます。

今後の取り扱いにつきましては、今日のこの場でもご説明いたしましたとおり、それぞれ取りまとめますとともに、今後の検証作業を進めていく上での参考にさせていただく考えでございます。

また、本日は、夕方6時から、同じ関係住民の皆さんから意見を聴く場をこの場で開催することとなっておりますし、追って関係地方自治体あるいは関係利水者の方にもご意見を伺う、そういう手続をとる予定にしております。

改めて、今日ご参加いただきました先生方、そしてご意見をいただきました先生方に感謝を申し上げまして、簡単ですけれども、お礼の言葉とさせていただきます。本日はまことにありがとうございました。

○司会

それでは、以上をもちまして本日の学識経験者からの意見を聴く場を終了させていただきます。本日は皆様、どうもありがとうございました。

【出羽寛 氏 資料】

表1 天塩川の氾濫面積・浸水家屋・被害額一覧（開発局資料から）

実績降雨 パターン		ピーク流量(m ³ /S)			氾濫面積 (ha)	浸水家屋 (棟、戸)	被害額 (億円)	
		誉平	名寄大橋	真勲別				
S48.8月	推定値	3,500	2,000	1,500	9,800	12,000棟	6,300	
	実績		1,218	1,115	12,775	1,255戸	42	
S50.8月	推定値		3,600	2,700	1,200	8,700	5,000棟	2,500
	実績			9月、1,888	949	11,640	2,642戸	120
S56.8月	推定値			4,400	2,200	700	11,200	1,700棟
	実績		1,889		602	15,625	546戸	78

* 氾濫面積、浸水家屋、被害額は岩尾内ダムによる洪水調節を見込んだ値です。

* 昭和50年9月型の降雨パターンは誉平地点の流量を4,400m³/Sとした場合の引き伸ばした雨量が計画降雨量の224mm/日を大幅に越えていることから、計算の対象外にしています。

* 被害額の実績値は水害統計による当時の被害額 24.44,(S48)69.65(S50),58.01(S65)億円を現在価値化したおおよその額

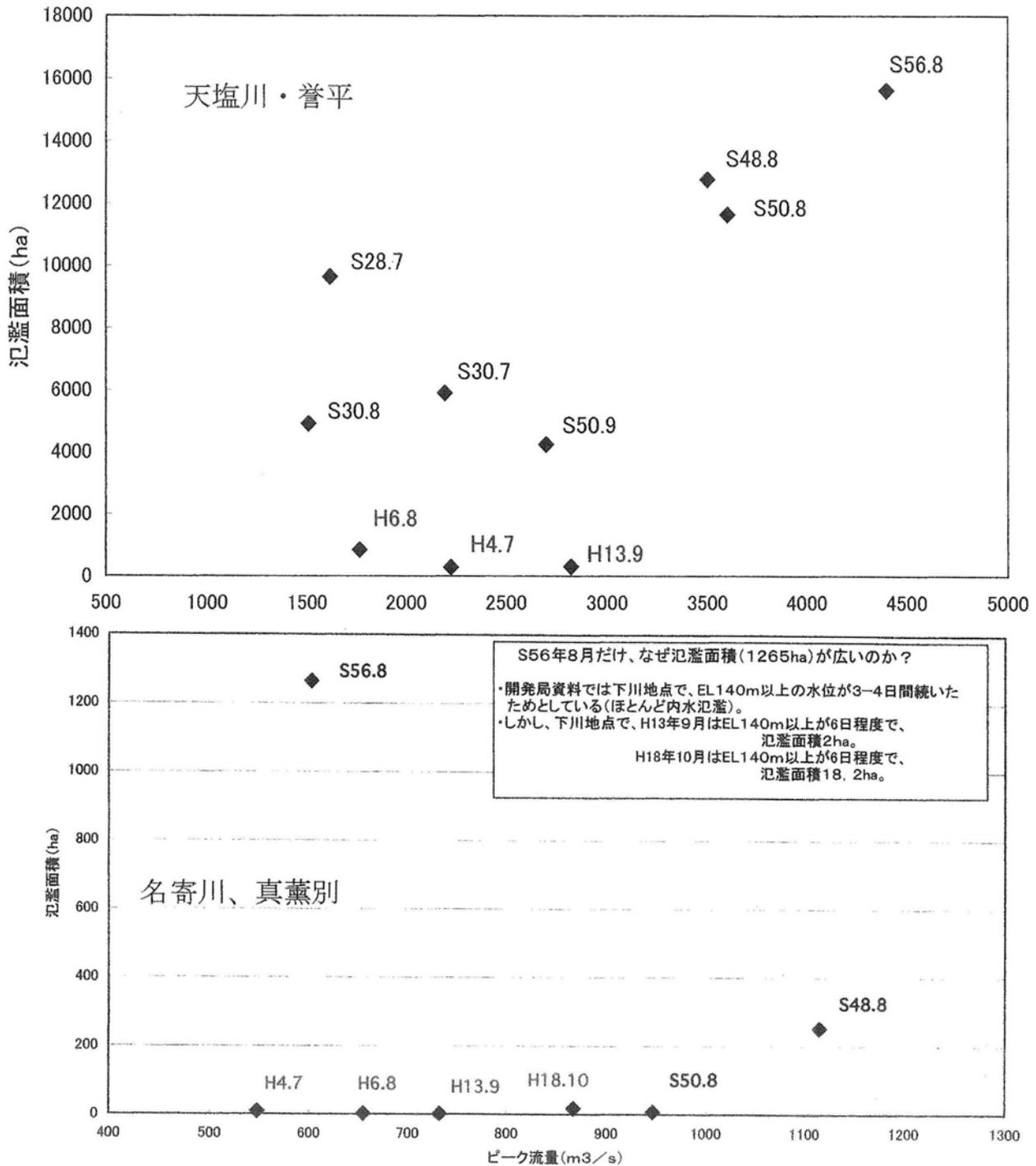


図1 ピーク流量 と氾濫面積(S昭和、H平成)

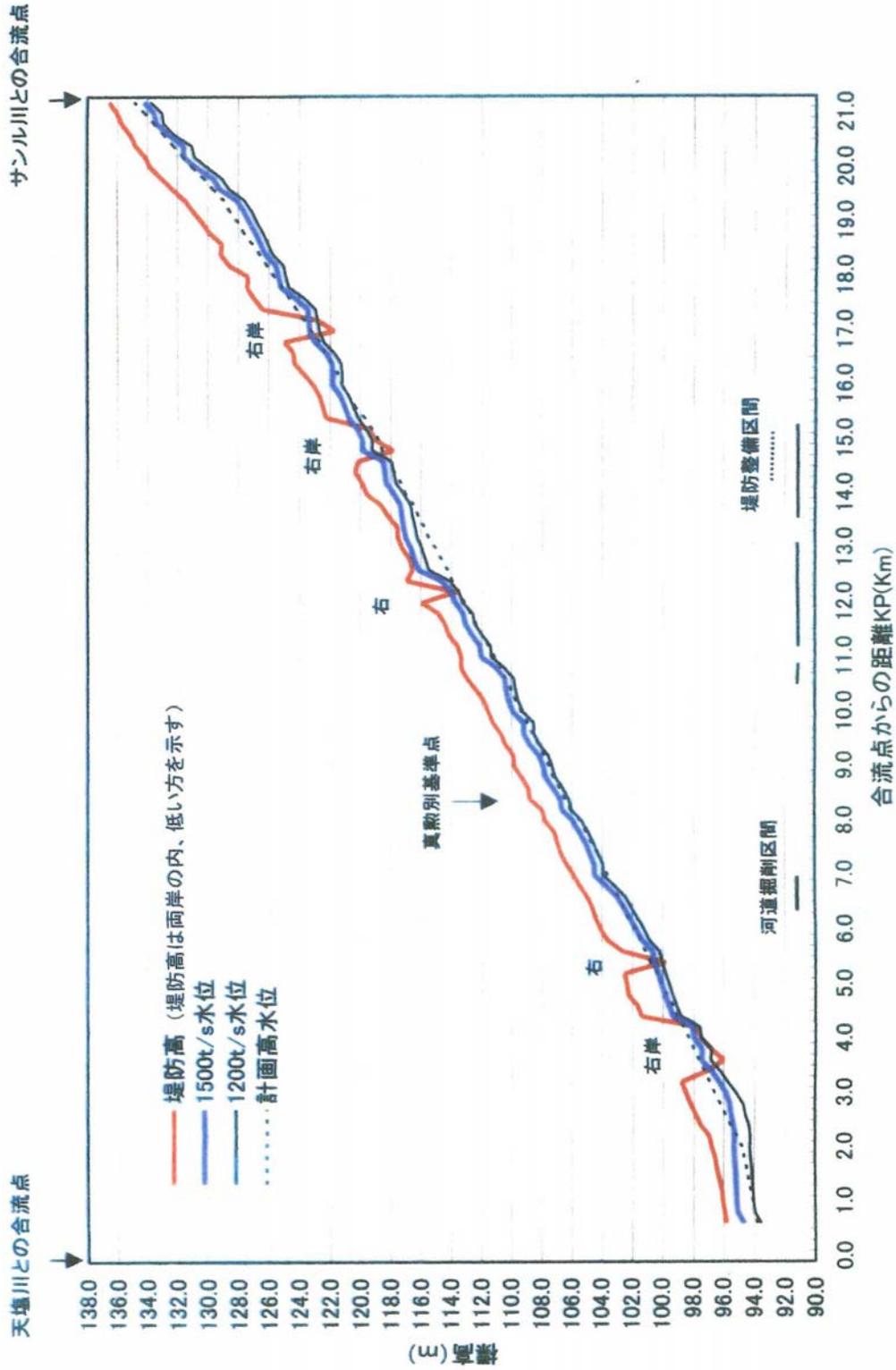


図2 堤防高と目標流量、計画高水位の関係 (開発局資料から)
 堤防整備、河道拡幅で目標流量が流れても、堤余裕高は
 ほぼ1.5mを確保できる(国の基準は最低1m)

サンル川環境保全の立場からの報告書への意見
特にサクラマス、(アママス、カワシンジュガイ類(絶滅危惧種))
と計画魚道を中心にして

主にダムを検証するこの会で
なぜ水生生物保全に関する
専門家が少ないのか(一人だけ!)

2

河川法(かせんほう、昭和39年7月10日法律第167号)とは、日本の国土
保全や公共利害に関係のある河川を指定し、これらの管理・治水
及び利用等を定めた法律である(新河川法)。



第一条 この法律は、河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止さ
れ、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整
備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発
に寄与し、もつて公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的
とする。

(河川管理の原則等)

第二条 河川は、公共用物であつて、その保全、利用その他の管理は、前条の
目的が達成されるように適正に行なわれなければならない。

2 河川の流水は、私権の目的となることができない
(97年改正)

1

- 1) 一定の「目標」(利水参画者の必要な開発水量 合計1,640m3/日)を確保することを
基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、全案10年後に「目標」を達成されると想
定される。
- 3) 「環境への影響」については、「現計画案」では、サンルダム建設に伴い予測される
動物等への影響について環境保全措置により最小化するとしており、「持続性」、
「地域社会への影響」の各評価軸も含め、1)の評価を覆すほどの要素はないと考え
られるため、新規利水において最も有利な案は、「コスト」について最も有利な「現計
画案」である。
(報告書の骨子より)

「最小化」とは何かが示されていない

3

(1) 魚類等の移動の連続性及び生息環境の保全
サンル川流域においてサクラマスが遡上し、産卵床が広い範囲で確認さ
れているため、天塩川水系河川整備計画において、サンルダム建設にあつ
ては魚道を設置し、ダム地点において遡上・降下の機能を確保すること
により、魚類の生息環境への影響を最小限とするよう取組むこととしてい
る。これを受け、平成19年11月に「天塩川魚類生息環境保全に関する専
門家会議(以下、専門家会議)」を設置し、専門家の意見を踏まえたサク
ラマス遡上・降下対策の調査・検討を進めている。専門家会議は平成24
年3月までに計14回開催されており、調査用魚道を用いた遡上調査では、

サクラマス等が遡上することを確認している。
さらに魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の連続性確保に向けて、
天塩川流域全体として現状よりも確実に改善するように努めている。
あわせて、ダム建設前後のサクラマス資源量の影響を把握することを目
的として、サクラマスの産卵床や幼魚生息密度等の調査を継続して実施し
ている。また、サクラマスを畜主とするカワシンジュガイへの二次的な影
響も懸念されることから、周辺適地への移植等の対策についても検討を進
めている
(報告書)

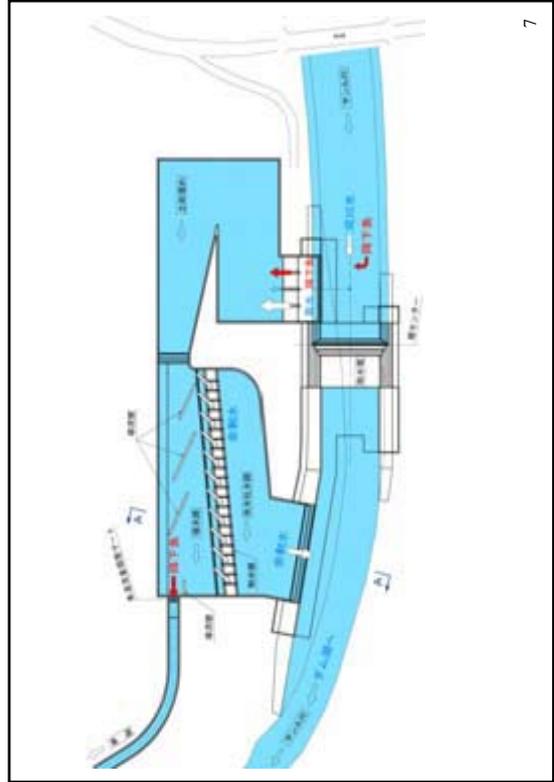
→ 魚道と移植で解決

4

・魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保にあたっては、流域全体として現状よりも確実に改善するように努めること。特にサンダルダム周辺の環境対策として、遊泳魚や底生魚の遡上・降河の連続性を確保するという観点から、ハイバス魚道を基本とし、流入防止対策、魚道内の遡上・降河の環境対策、河川と魚道との接続環境、分水施設の設置について詳細な検討を進めること。また、提案事項の内、調査が必要なものは現地調査を行うこと。調査検討した議題となる点が判明しない場合には改善方法を見出していくこと。また、提案事項で建設前に十分な対策が取れない場合には、ダム完成後において提案当時の検証調査を進め、改善が必要な場合にはその対策を図ること。なお、検討にあたっては引き続き専門家会議の委員の指導を踏まえて進めること。
 (報告書別冊資料20年次専門家会議報告)



報告書資料より

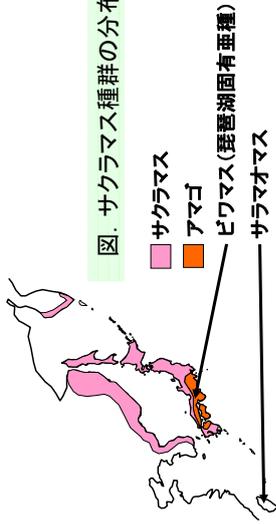


<サクラマス保全の意味>

- (1) 北海道サクラマスの分布の中心であること、
- (2) 漁業資源であること、
- (3) スポーツフィッシングの対象であること、
- (4) **全国的に減少していること(極東ロシアは絶滅危惧種)**
- (5) 他の生物と関係が大変深いこと、
いなくなれば他の生物にも影響する一帯に森の生物
- (6) 環境のパロメータであることー健全な川に分布
- (7) **絶滅危惧種カワシンジゲイト共生関係ーキーストーン種**
- (8) その他

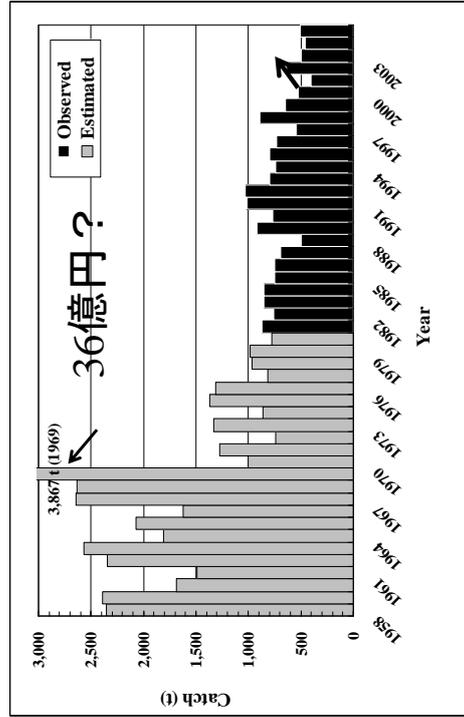
9

・サクラマス種群(サクラマス、アマゴ、ビワマスおよびサラムオマス)



10

最近増加傾向にあること

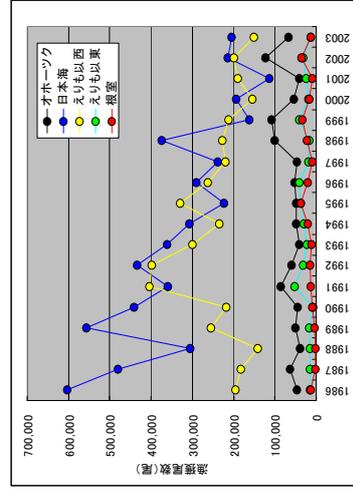


(玉手、水産増殖、2008)

11

北海道資料

最近18年間のサクラマス漁獲尾数 (沿岸マス漁獲量調査データ)



12

サクラマスの現状

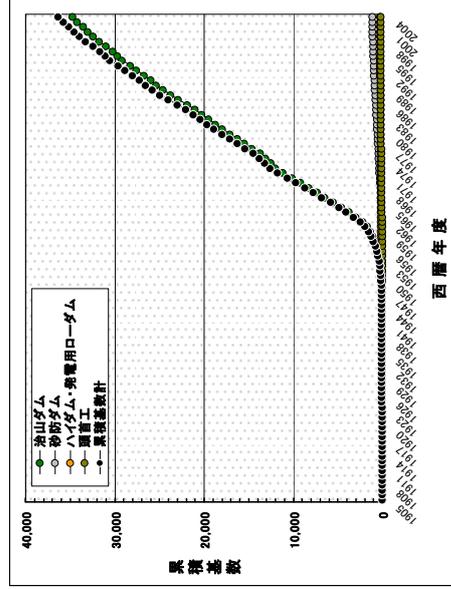
減少傾向一特に日本海側

河川改変や森林伐採の影響
特にダムの影響が大きい

放流の効果は限定的

かつ生物多様性と経済的効率を考慮して
放流そのものを見直しが始まっている

14



13

ではなぜサンル川のサクラマスは守られなければならないのか

個体数がずば抜けて多い
放流にたよらず維持されている
(最近のDNA分析や論文では集団サイズが大きく保たれている)
健全な個体群

サンル川のサクラマスは天塩川の
サクラマス資源復活のソースになる
と考える専門家が多い

多様性の維持 (絶滅危惧種カワシンジュガイ、森林生物)

15

最近開発局は河川の連続性確保を目指して
積極的に既存工作物の改良(特に魚道)
に取り組んでいる(報告書参照)。



評価されてよい

にもかかわらず、自然(野生)サクラマスが多数生息し、
遡上する要のサンル川にダムをつくってよいか

16

サンルダム魚道は本当に有効か？



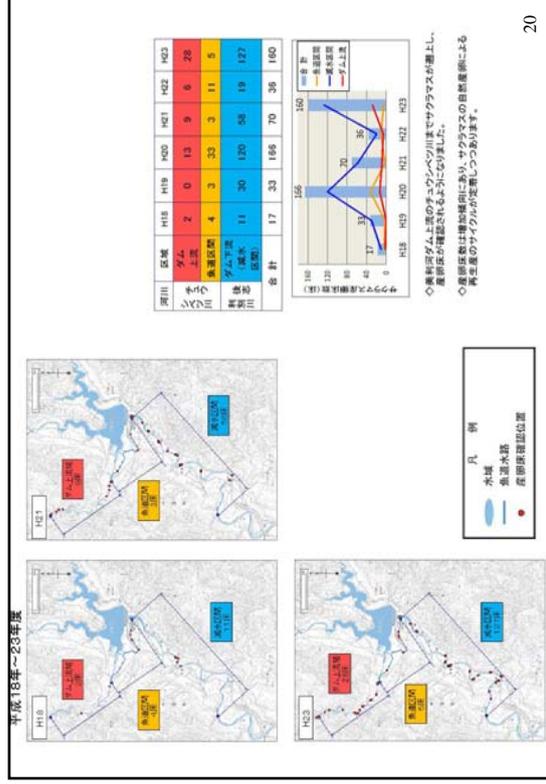
既存の魚道で検証するのが普通

例：美利河ダムの魚道
 場合によっては検証例になりうる
 (報告書資料編)

しかし

美利河ダム魚道調査は何を明らかにしたのかははっきりしない。

また、ダムをつくった後魚道を設置したこと、魚放流があることなど、サンルダム魚道とは状況に決定的な違いがあることに注意



わかったこと

(1) 放流の効果はあるかもしれない

しかし

(2) 上流部への効果はいまのところ**限定的**
つまり

魚道の効果(機能)は限定的?



サンプルダム魚道予測:

上流部資源は大きな影響を被る

→ 別の対策を考える

21

実際、美利河ダム魚道利用状況調査報告書
(開発局資料2-213)

「魚道の効果を的確に把握するためには、
サクラマスの生活環を考慮し、
さらなる経過観察が必要である。」
としている。

22

「サンプルダムに建設に伴うサクラマス保全に関して、
魚道の効果が確かめられるまで湛水しない方針」
(報告書から要約)



魚道が機能しない場合、むだなダムがつくれる、
あるいは、長期間利用しない巨大建築物が残る。

24

「サンプルダム魚道の構造は
美利河ダム魚道と異なるものとする」
(開発局報告書、資料2-70)

23

どうしてもダムが必要と考えるなら
、無駄お金を使わないためにも

ダム建設前に実際に計画魚道を
作って実験をすること！

(高価だが、ダム躯体を壊すより安価)

理由：未聞の長大魚道(約9km)

計画魚道のリスクが分かってから
ダム建設を検討



25

実験の条件

基本目標(魚道が機能することの意味)：
＝「影響を最小にすること」
＝放流にたよることなくダム上流部の個体群を維持すること

・ダム上流部本支流まで遡上し個体数の幅を
自然に起きる変動幅すること

・降下ヤマメ(ギンケヤマメと分散する稚魚を含む)
がスムーズに降下すること

→ 下流部の再生産にも貢献

26

もう一つの問題点

サクラマス アメマス(イワナ)

↑ 寄生しなければ生存不可 ↑

カワシンジュガイ コガタカワシンジュガイ

サンル川上流部でのカワシンジュガイ
およびコガタカワシンジュガイの減少

いまのところ、移殖方法の検討のみ

27

問題点：

・サクラマス、アメマスの減少による上流部での
カワシンジュガイ類の漸減あるいは絶滅

・ダム湖への幼生の迷入
一寄生魚不在による幼生の死亡

・ダム設置に伴う河床環境や
有機・無機懸濁物質の動態変化

魚道の実験対象にアメマスやその他の生物が入っていない!!!

28

河川法(洪水・水利・環境)に従って

環境に重大な影響を与える
と考えられる時



手法を変更

(ダムありきではない)

29

予測: サンプルダムによってダム上流部
サクラマスおよびカワシジギ類は
大きな影響を被るであろう

予測: ダム下流部で産卵が多くなる

治水手法の再検討

30

予算を無駄にしないために

ダム建設前に

そのダムと魚道固有の予測をたてた
実験・実証が必要

31

さらに大きな疑問点

長大魚道の調査費を含めた
建設費用・維持費はいくらなのか

報告書からは不明でした

32

コストを考えれば

計画魚道のリスクが分かってから
ダム建設を検討するのがよいのではないか

33

魚道機能調査：

魚道最上流部で調査

- (1) 降下数の経年変化(5年)
- (2) 遡上数の経年変化(継続中)
- (1)(2)ともに魚道上流部と本川との分岐点
- (3) 産卵床調査(河川全体)(継続中)

34

さらに大きな疑問点

長大魚道の調査費を含めた
建設費用・維持費はいくらなのか

報告書からは不明

35

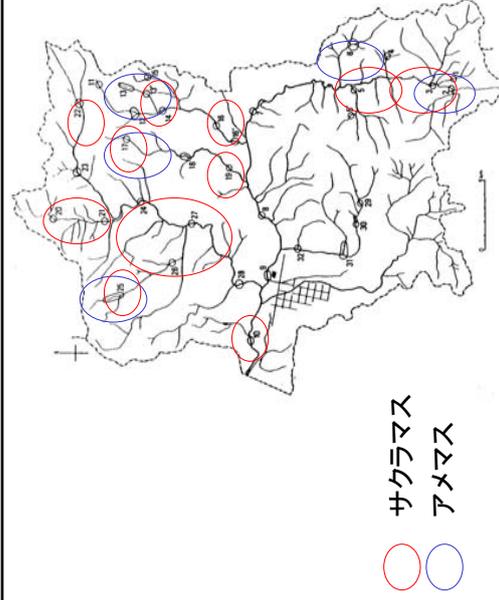
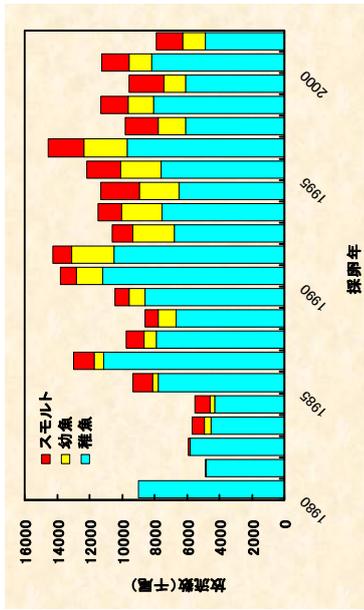


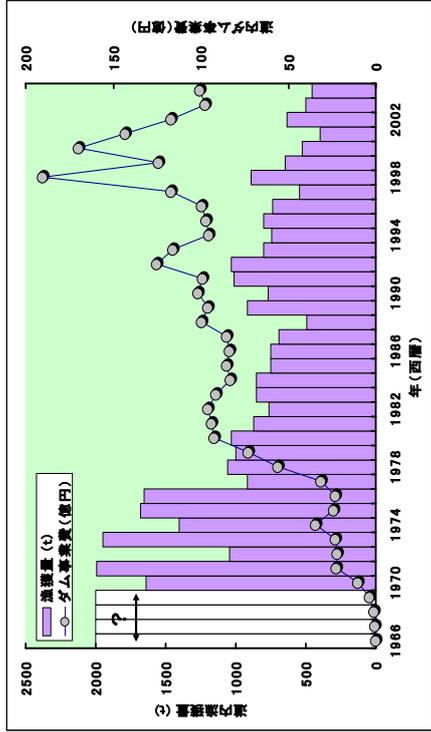
図1. 名寄川本流およびその支流と魚道調査地点

36

最近20年間のサクラマス放流数



37



(玉手、未発表) 38

<サクラマス保全の意味>

- (1) 北海道がサクラマスの分布の中心であること、
- (2) 漁業資源であること、
- (3) スポーツフィッシングの対象であること、
- (4) 全国的に減少していること(極東ロシアは絶滅危惧種)
- (5) 他の生物と関係が大変深いこと、
- (6) 環境のパロメータであること、
- (7) 絶滅危惧種カワシンジュガイと共生関係ーキーストーン種
- (8) その他

39

放流魚は放流地点に回帰すること

前提:

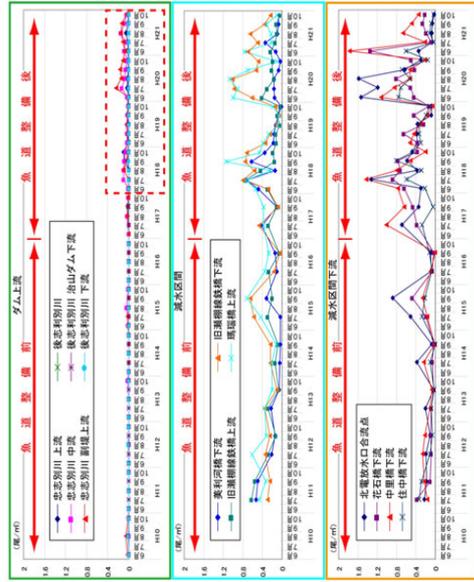
母川回帰率(は高い)

しかし

支流への回帰が高いかどうか
わかっていない

40

●魚道設置前後における変化



なぜ、標識放流魚を
識別した調査をしないのか？
例えば、遡上魚の標識率は？