

第2回 鵜川流域委員会

日時：平成20年9月22日(月) 13:00~16:00

場所：むかわ産業会館 2F 第3会議室

*小 川

開会に先立ちまして、会場の皆様をお願い申し上げます。お持ちの携帯電話につきましては、電源をお切りいただくかマナーモードにさせていただくようお願いいたします。また、審議に入ってからフラッシュを使用した写真撮影等、審議の妨げになる行為はお控えいただくようお願いいたします。

それでは、定刻となりましたので、第2回鵜川流域委員会を開催させていただきます。私は、室蘭開発建設部治水課河川環境管理官をしております小川です。よろしくお願い申し上げます。

開会に先立ち、資料の確認をさせていただきます。まず最初に、第2回鵜川流域委員会委員会資料というもの。続いて、資料1、鵜川水系河川整備計画策定の流れ。続きまして、資料2、流域及び河川の概要。続きまして、資料番号は振ってありませんけれども、資料2の補足説明資料ということで、カラーのものでA3折り込みで、迂回路について、迂回路について。あと、空撮の写真がついているもので、A3の折り込みが4枚ほどついております。続きまして、資料3、河川整備計画（原案）について。参考資料1で、第1回鵜川流域委員会議事要旨。最後になりますけれども、参考資料2で、鵜川水系河川整備計画（原案）。以上なのですけれども、不足等ある方がいらっしゃいましたら、事務局にお知らせください。ないようですので、議事次第のほうに移っていきます。

まず初めに、室蘭開発建設部次長の田井中より挨拶申し上げます。

*田井中

皆さん、こんにちは。ただいまご紹介にあずかりました室蘭開発建設部次長の田井中でございます。開会に当たりまして、一言ご挨拶をさせていただきます。

本日は、9月にしては暑い日になりましたのでございますが、このような暑い中、またご多忙の折、第2回鵜川流域委員会にご出席を賜り、深く御礼を申し上げます。また、日ごろから北海道開発行政につきましてご理解とご協力を賜っておりますことを、この場をかりて厚くお礼申し上げます。

本委員会は、平成19年11月に策定されました鵜川の河川整備基本方針を受け、当面20年から30年の間、河川整備を行うべき内容を示しております河川整備計画を策定するため、学識者、有識者の方々、あるいは地域の方々から意見を伺うために開かせていただいております会議でございます。

鵜川におきましては、平成20年3月25日に第1回を開催させていただき、むかわ町の穂別地区から鵜川の河口まで現地を見ていただいたところでございます。また、本日と同じ産業会館におきまして、委員長ご選出の後、河川整備計画策定までの流れでございますとか河川整備基本方針の概要、あるいは流域と河川の概要についてご説明させ

ていただき、活発なご審議をいただいたところでございます。まことにありがとうございます。

本日開催させていただきました第2回委員会につきましては、まず第1回委員会でいただきましたご指摘あるいはご質問の補足説明をさせていただきました上で、河川整備計画の原案の内容につきまして、治水、利水、環境につきまして詳しくご説明をさせていただければと思っているところでございます。

また、河川管理者が考えておりますところの原案でございます。委員の先生方の各分野の専門的な見地からのご指導あるいはご意見を賜り、よりよい整備計画（案）として取りまとめたいというふうに考えているところでございます。第1回に引き続き活発なご審議をいただきまして、鶴川の河川整備計画がよりよいものになりますことを祈念いたしまして、ご挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

1. 委員の紹介

*小川

続きまして、今回より新たにご参加いただく委員のご紹介をいたします。

藤田委員が平成20年4月1日付で穂別高校より異動されたため、教育分野における学識経験者として、穂別高校校長の松澤先生に今回より委員としてご参加いただくことになりました。以上、ご紹介申し上げます。

*松澤

4月1日付で名寄市のほうから異動で参りました、穂別高等学校の松澤と申します。本当に素人で、ここに座るのも心苦しいやら居心地が悪いやらでございますけれども、仰せつかりましたので、今後ともどうかよろしくお願いいたします。

*小川

本日、岡村委員が所用のため欠席されております。7名中6名の委員にご出席いただいておりますので、設置要領に基づきまして、本委員会が成立していることをご報告いたします。

それでは、これより先の議事進行は、藤間委員長にお願いいたします。

2. 議題

*藤間

皆さん、お忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。第1回目がことしの3月25日開催ですので、ちょうど半年が過ぎて、第2回目ということになります。

した。お手元の議事次第にありますように、きょうの議題は（１）から（３）、三つの審議を重ねていきたいと考えております。時間の関係上、（２）と（３）の間に休憩を１０分程度とりたいと考えております。

それでは早速、（１）今後の鶴川流域委員会の流れについてに関しまして、事務局からご説明をいただきます。資料は１ですね。

（１）今後の鶴川流域委員会の流れについて

* 若 林

室蘭開発建設部治水課で流域計画官をしております若林といたします。よろしくお願いたします。私のほうから、今委員長のほうからございましたけれども、今後の鶴川流域委員会の流れについてということで、資料１に従いましてご説明させていただきます。

スライドのほうにも同じ画面が映っておりますので、こちらのほうで私のほうから説明させていただきます。前回第１回のときも同様のご説明をさせていただきましたけれども、おさらいという意味も含めまして、重複する部分もございますけれども、ご容赦いただきたいと思っております。

まず、河川法改正の流れでございますけれども、明治２９年に近代河川制度の誕生ということで河川法が誕生いたしました。その後、昭和３９年に現在の河川法が整備されて、この中では、治水といったものに新たに利水といったものが昭和３９年から加わりまして、水系一貫で管理していくという思想が、ここで新たに取り込まれております。その後平成９年でございますけれども、１９９７年、おおむね今から１０年ぐらい前になります。この時点で新たに改正になりまして、環境という分野が新たに河川法に加わったということで、大きく変わったところがこちらにございますけれども、河川環境の整備と保全というところが新たに加わったこと。もう一つ大きく変わったところが、地域の意見を反映した河川整備の計画制度の導入というところでございます。

次お願いします。具体的に今のお話をさせていただきますと、上が旧制度で、下が新制度ということです。従前、改正前は、河川の工事を行うための計画につきましては、工事实施基本計画といったものを策定いたしまして、これにのっとって工事を行ってまいりました。手続といたしましては、案を作成した後、河川審議会といったところで意見をいただいて、工事实施基本計画を決定するという流れで策定してまいりました。

これが、平成９年の法律の改正に伴いまして、まず河川整備基本方針といった河川の整備を行う上でもととなる計画をつくりまして、この中には、基本的な方針ですとか、基本高水流量、計画高水流量といったことを定めていくと。この手続というのは、案を作成いたしまして、工事实施基本計画と似ているのですが、社会資本整備審議会というところからご意見をいただきまして、ここでまず基本方針を決定します。

その後、河川整備計画といったものを策定いたしまして、これは、先ほどお話ござい

ましたけれども、当面20年から30年の整備の内容を定めるといったことになっております。まず、目標を定めまして、目標を達成するための整備の内容を定めていくというのが、河川整備計画でございます。こちらのほうは、新たに河川法の中で位置づけられました環境のお話ですとか、学識経験者の方ですとか住民の方からご意見をいただきながら進めていくということで、原案、案の決定過程で、学識経験者の方々、住民の方々、自治体の長、北海道でいいますと北海道知事になりますが、そういった方々から意見を伺った上で計画を策定していくという流れになってございます。

次お願いします。こういったところが法律に定まっております、河川法施行令というのがございますけれども、この中に具体的に、基本方針と整備計画といったものはどういったことを定めなければならないかといったことが書かれております。下の整備計画のほうを見ていただきたいのですけれども、河川法施行令第10条の3、河川整備計画には、次に掲げる事項を定めなければならないということで、目標に関する事項、目標を達成するために実際に実施する内容といったものを定めていくということが規定されております。

次お願いします。今回の流域委員会でございますけれども、流域委員会のほかに、先ほどの関係住民の方々、北海道知事といった方々からご意見を伺うというところが、河川法第16条の2に規定されております。

次お願いします。こういった流れの中で、全国で河川整備基本方針、河川整備計画といったものを策定しておりますけれども、現在、一級水系で見ますと、全国で109水系ございます。109水系のうち、9月現在で既に104水系の河川整備基本方針が決定済みということでございます。

次お願いします。河川整備計画でございますけれども、河川整備計画につきましては、今のところ9月現在で40水系が策定されているというところでございます。

次お願いします。これが、法律にのっとった河川の計画の策定の流れになっておりますけれども、鶴川の場合ですと、河川整備基本方針につきましては、平成19年11月、昨年11月に決定しております。それを踏まえまして今、河川整備計画の策定を進めておりまして、河川整備計画の検討を行いまして、本日委員の皆様にご審議いただく原案でございますけれども、原案をつくりまして、これに対しまして鶴川流域委員会からご意見をいただく。関係住民からご意見をいただく。ご意見を踏まえた上で河川整備計画の案をつくりまして、さらにこの案に対して北海道知事のほうからご意見をいただいて、最終的に策定ということで現在考えております。

以上が策定までの流れということでございます。

* 藤 間

どうもありがとうございました。ただいま事務局のご説明について、何かご質問があ

りましたらお願いいたします。よろしいですか。

続きまして、議題が進みます。(2)流域及び河川の概要(第1回流域委員会の補足説明)ということで、前回第1回目の流域委員会では、各先生から整備計画策定のために非常に重要なご意見、ご質問をいただきました。二十数項目にわたると思います。その中できょうは非常に重要なものを、事務局から補足説明ということで説明をいただきます。お願いします。

(2)流域及び河川の概要(第1回流域委員会の補足説明)

*若林

引き続きまして私のほうから、資料2、流域及び河川の概要(第1回流域委員会の補足説明)についてご説明させていただきます。

お手元の机の上にキングファイルがございますけれども、第1回目の資料をそのまま入れてございます。資料4という資料がございますけれども、それがもととなっております、それに対するご意見ですとかご指摘いただいた部分を、今回補足で説明させていただくということでございます。ですので、資料の左上が4とか8とか飛びますけれども、それは前回の資料のナンバーになっておりまして、見にくいのですけれども、右下のほうに小さく書いてありますのがページになっております。

まず初めに、資料の4、流域の地質でございます。ここでは、当方の地質の説明にしまして、空知-エゾ帯というものがございまして、エゾ累層群といったものの説明をしておりました。空知-エゾ帯は、ジュラ紀~白亜紀の堆積物で、砂岩・泥岩が主に分布する。また、一部に蛇紋岩などの変成岩類が分布する。エゾ累層群の泥岩類は軟質で開析の進んだ山地を形成するといったような説明をさせていただきましたけれども、空知-エゾ帯といったものとエゾ累層群といった説明が不足していたということと、関係がいま一つ明確でなかったということで、補足に説明を加えさせていただいております。

こちらのところに、「空知-エゾ帯は、玄武岩及び火山砕屑砂岩からなる空知層群、泥岩及び砂岩からなるエゾ累層群、蛇紋岩や片岩類からなる神居古潭変成岩類からなる」といった地質の説明をさせていただいております。説明がなくて申しわけないのですけれども、空知-エゾ帯というのは、北海道がこうございまして、真っすぐ帯になって延びているような同様の地質を持った帯がございまして、その中に泥岩・砂岩を中心とした累層群といったものが分布しているといったような状況になっております。

次お願いいたします。鶴川流域でいきますと、穂別より上流と占冠より上流にはエゾ累層群が分布している。これは、砂岩、泥岩といったものが主体になっておりまして、酸性凝灰岩といったものをしばしば狭在しているところです。隣の沙流川の支川の額平川ですとか、そのさらに隣の厚別川といったところでも、山腹で山地崩壊等が起こって

おりまして、エゾ累層群というのは、古い構造帯で断層が多く、表層が崩壊しやすい。そのため地すべりを生じやすいなど、土砂の流出が生じやすい地質である。これが起因して、河川の濁りにつながりやすいといったような状況になってきております。

続きまして、二つ目ですけれども、前回資料の8ページ、鵜川流域というのは細長い流域であるということで、こういった細長い流域で河川沿いに集落が点在しております。こういった点在している集落が、道路が寸断されることによって孤立しやすいというところをご説明させていただきました。この絵ではわかりにくいということと、道道のほかにも町道等迂回する道路もあるはずだから、そういったところも詳しく見たほうが良いというご指摘をいただきましたので、今回まとめさせていただきます。

こちらがまとめさせていただいた資料で、お手元にA3で、この図は小さくて見にくいので、大きな資料を配付させていただきます。こちらが、平成15年出水時における鵜川流域で通行止めのあった区間。鵜川がずっと流れておりますけれども、ここで道路が横を走っております、こちらが平成15年です。こういったところが通行止めになっている。こちらは18年です。18年は、さらに奥、こういったところが通行止めになっているということで、ほとんどの道路が通行止めになってきております。

よくよく見てみますと、鵜川市街地のところですが、こういったところは道道の改良工事が完了していて、ここに町道が補間的に入っております、孤立等の危険性は少ない。ただ、この上流、有明より上のほうへ行きますと、道道以外に地区を結ぶ町道というのがなくて、孤立の危険性が高い。18年8月には、この上はほとんど孤立しているというような状況になっております。孤立の原因といたしましては、土砂崩れですとか時間雨量が多いといった交通上の規制によって通行止めになっていたというところでございます。

次お願いします。続きまして、前回資料の10番、流域の産業についてご説明させていただきましたのですけれども、肉牛の飼養戸数といったものをお示しさせていただきましたのですが、むかわ町は全道第4位と非常に戸数が多い。ただ、これですと全体の出荷頭数というのがよくわからないというご意見がございましたので、こちらのほうにまとめさせていただきます。

頭数で見ると、道内と比較すると少ないということがおわかりいただけと思うのですが、兼業農家が多いということで、農家1戸当たりが飼養頭数は少ないということが原因でございまして。

続きまして、11ページ、シシャモの漁獲量ですが、前回は51年からの漁獲量でまとめさせていただいたのですが、30年代というのは多かったです。そこもデータとして加えた資料を出してほしいということで、今回、昭和37年からのデータを新たに追加しております。

色を分けておりますけれども、十勝、釧路、青と白が日高と門別です。下が胆振と鵜

川ということで、特に30年代、十勝と釧路のほうが漁獲量が多かったということでございます。胆振と鶴川のほうに着目してみますと、若干多かったですけれども、ほぼ同じような漁獲量で推移しているのかなというところでございます。

もう一つ、このところでご意見をいただきまして、シシャモがこういったところに分布しているというご説明をさせていただいたのですけれども、日高地方と十勝・釧路地方ではシシャモの種が違うというようなお話があるのではないかとということをご意見としていただいております。そうなった場合、これが一つにつながってはおかしいのではないかとということがございましたので、詳しく事務局のほうで調べております。こちらに調べた結果を書いております。読ませていただきます。

シシャモは北海道の太平洋沿岸のみに生息し、八雲付近から釧路付近までの限られた地域の河川にしか遡上しない。この範囲です。日高以西のシシャモ個体群というのは、北海道レッドデータブックにも記載されておりまして、希少種に準じて保護に留意すべき種の地域個体群。個体ではなく、個体群として、生息・生育域が孤立していて希少であるということで、北海道レッドデータブックに記載されております。その地域において絶滅に瀕しているか、その危険が増大しているものとされているというところがございます。

日高系と釧路 - 十勝系といったところでは種が違うのではないかとといった研究も過去に行われておりまして、1963年ですけれども、日高以西と以東の沿岸におけるシシャモの形質というのは、厚岸群と釧路・十勝群、それと日高群の3系群で違いがあります。形質というのは、骨の数ですとかそういった細かいところを見ていくと違いが見られると。DNAレベルの解析も行っておりまして、これでいきますと、釧路 - 十勝系と日高系は遺伝的に異なることが確認されております。

ただ、現在、シシャモとしての種という意味では、亜種ですとか別種といったものは確認されておりませんで、同一種の中で、それぞれ生息域が独立しているといったようなことで、少しずつ形質ですとかDNAに変化が出てきているといったところがございます。種としては、現在のところ同じ種であるということが証明されているというところがございます。

続きまして、13ページでございますけれども、前回資料の13ページ、鶴川の開拓の歴史といったところで、こちらのほうにアイヌ文化の内容が書かれておりまして、地名にかかわる部分をご説明させていただいております。この文章が意味がよくわからないというご指摘をいただきましたので、この文章を次のページに移動しまして、わかりやすく修文させていただいております。

もともと14番に鶴川とアイヌの人々ということで、ここでご説明させていただいておりますけれども、一番上に新たに文章を追加しております。「鶴川の流域には、古くから多くのアイヌの人々が定住していたと言われている」ということで、流域にはア

イヌの人々が古くから定住していたといったことが言われているということ、新たにここに追記したというところでございます。

続きまして、15ページでございますけれども、前回、既往の主要洪水の概要というところで、雨量と流量といったところを各主要洪水につきまして資料として示させていたいただきましたけれども、この中で、必ずしも雨量が多いときに流量が多くなっていないというところの原因をきちんと説明したほうがよいということをご指摘いただきましたので、その部分について若干補足説明を行いたいと思います。

主要洪水、幾つかございますけれども、雨量が大きいと流量が大きくなるという傾向は全体的にはあるのですけれども、その中でも着目してみたのが、平成4年と平成18年に着目しております。上が、24時間の流域平均雨量、下が、年最大流量でございます。平成4年というのは、流量が昭和37年以降一番大きな洪水でございます。2,991トンということです。鶴川地点で。平成18年というのが、雨が一番多い年でございます。24時間雨量で248ミリという降雨量を記録しております。見ていただくと、雨が一番多いのですけれども、流量は多くありません。これはどういう理由かというところで、いろいろと分析しております。

まず最初に、雨の降り方といったようなものを見ております。上が、平成4年の雨の降り方で、下が、平成18年の雨の降り方です。見ますと、色がついているところが鶴川流域でございます。穂別がこのぐらいのところにあると思います。色は、青が雨が少なく、赤くなっていくに従って雨の量が多いということで、見ていただきますと、ここに中心が平成4年のときにございまして、こういうふうに降雨が分布してございまして、中流から下流にかけてのところに中心があって、それが広がっている。同じく18年を見ていただきますと、こちらも同じような傾向にございまして、量はこちらのほうが多いので、色は赤くなってございますけれども、降り方は、中下流部を中心にして流域に降っているということで、降雨の分布が流出の量に影響しているということは、この二つを見た限りではなかったということです。

次お願いします。降雨分布のほかに考えられることといたしまして、次に見ましたが、4年と18年それぞれの雨量ですけれども、雨が振る前の雨の降り方といったようなものをここで調べております。平成4年を見ますと、洪水があったときの1カ月前に145ミリの雨が降っております。平成18年を見ますと、ほとんど降っていないということで、約17ミリでございます。こういった洪水前の降雨の違いといったことが、流域の湿潤状態の違いとなって流出量に影響を及ぼしたということが考えられるということで、こういったことが雨と流量の関係に影響を及ぼすということを今回まとめたところでございます。

もう1点、類似する内容といたしまして、15番、基本方針時点で計画高水流量3,600トンというのを定めておりますけれども、流域として、どのような雨が降って、

こういうものを決めたのかというご指摘を受けております。

こちらが平成18年8月洪水のハイドログラフということで、雨がこのような形で248ミリ降りまして、こういう形になって流出していると。これが、実際の雨と実際に鶴川地点で出てきた量になっております。こういった雨の降り方と出る量というのがあるのですけれども、整備計画の前段の基本方針では、100分の1の雨、100年に1回程度降り得る雨ということで、過去からの雨を確率的に見まして、278ミリということで決定しております。278ミリというものに248ミリというものを引き伸ばしをいたしまして100分の1の雨にした雨を、流出のモデルがございましてけれども、そこに入れて流量を出すという計算を行っております。その結果3,600トンといったようなことが出てきて、計画高水となっているということでございます。

その過程といたしましては、18年だけではなくて、平成4年ですとか、平成10年ですとか、そういった主要な洪水の雨を引き伸ばしまして、それを各モデルに入れて、その中で一番確実性の高い流量3,600トンというところを選んでおります。この際には、流域の湿潤状態ですとかそういったものも考慮しまして、この流量を算定しているというところでございます。

続きまして、前回資料の17ページでございましてけれども、内水としてどこが一番危険なのか、どこにどんな手当が必要か考えなければならないということで、これは平成4年の浸水実績図でございまして、赤いところが内水氾濫が起こったところでございまして、お示したところ、これだけでは浸水するところが多くて、実際に危険な箇所がどこかわからないということで、次お願いします。

平成4年、平成10年、平成13年、平成15年と主要な洪水がございまして、主要な洪水すべて、浸水している地区を載せております。そうすると、4カ所が内水氾濫の起きやすい地区ということでわかっております。上からいきますけれども、こちらが河口で、こちらが上になりまして、これが直轄区間になります。約40キロ。ここが穂別のまちになっております。

穂別地区ですけれども、浸水が多く発生した原因といたしましては、本川の流下能力不足に伴う外水位の上昇。要は、河川の水位が上がりますと、それによって住宅地の水が川に流れていかないということで、たまっていくというようなことになってございまして、こちらを解消するため、平成16年から18年に暫定的な断面で掘削を行って、外水位を下げております。川の水位を下げております。あわせて、13年、既に終わっていますけれども、内水対策といたしまして、樋門の部分に釜場といったものを整備いたしまして、内水排除をしやすいとするというような施設をあわせてつくっております。

続きまして、下流に行きますけれども、有明地区というところでございます。ここも原因といたしましては、本川の流下能力不足に伴う外水位の上昇が一つ。あと、支川からの土砂流入というものがございまして、樋門をふさいでしまうというようなことが内

水氾濫の原因になっておりました。こちらの対策といたしましては、樋門の改築を平成20年から実施している。同じく釜場の整備も、平成20年から実施している。外水位を下げるための河道の掘削は、19年から実施しているところです。こういった対策を、有明地区のほうで現在行っております。

続きまして、下流の豊城地区、鶴川市街地のそばのところでございますけれども、ここも本川の流下能力不足に伴う外水位の上昇というのが原因になっております。こちらの対策といたしましては、樋門の改築、釜場の整備というのは平成17年に完了済み。河道掘削につきましては、来年度以降実施していきたいというふうに考えております。

最後、汐見地区というところですが、ここも水が付きやすいところなのですが、土地が低平ということで、河川の水位を若干下げても水がたまりやすい状況は変わらないということで、こちらにつきましては釜場の整備ということで、内水の排除を速やかに行うような対策を平成14年に既に行っているということでございます。

こういった水が付きやすいようなところにつきましては、外水位の下げるための河道の掘削ですとか、樋門の断面を広げるための樋門の改築、あとは内水排除をいち早く行うための釜場の整備といったことを、行ってきた、あるいは行っている、今後行っていくということを、対策として考えているところでございます。

続きまして、22ページでございますけれども、前回、流下能力をお示しさせていただきまして、見方でございますけれども、赤が計画高水流量で、実際に流れる河道の量、流下能力と言っておりますけれども、これだけ水が流れると。ということは、この分だけ流す量が足りないといったことで説明させていただきました。黄色は何かといいますと、堤防ができていないところで、堤防ができるとここまで流下能力が上がるということでございます。白い部分はどのようにして流下能力を確保していくのかといった説明をしたほうがよいということでご指摘いただきまして、今回資料を用意しております。

基本方針における治水対策の考え方ということで、河道内の河積不足や固定堰による流下阻害などによって、ほぼ全川で流下能力が不足しているということで、ここでは河道掘削とか固定堰の改築といったようなことで流下能力を確保していきたいというふうに考えております。このような断面のところを、平水位と言っておりますけれども、平水位で掘削を行っていくということです。平水位の掘削を行うことによって、川の中に手をつけない。こういったところの環境を守りつつ、融雪期にこういうところに水がつくことによってヤナギの繁茂といったことを抑制して、維持管理コストの縮減といった効果を見込んだ掘削方法を考えております。ただし、13キロより下流につきましては、シシャモの産卵床といったものがございまして、もう少し高いところ、豊水位で掘削を行って、できるだけこの産卵環境に影響を与えないといったようなことを現在考えております。

次お願いします。掘削に至った治水対策の考え方を、簡単にここでご説明しておきま

す。掘削の場合、方法としては堤防のかさ上げですとか引堤といったようなことが対策としてあるのですけれども、基本方針を検討する中では、そういったことも検討しております。堤防のかさ上げ、計画高水位を引き上げることとなりますけれども、万一氾濫した場合被害が大きくなることから適切でないということで、これについては工法として外しております。

次に、大規模な引堤、堤防を引いて断面を大きくするということですが、これにつきましては、直轄区間の堤防がほぼ8割にわたって完成していることですが、地域の生産基盤である農地といったものを引堤によって壊滅させてしまう。あと、JR橋梁ですとか樋門等構造物の改築を伴いまして、影響が大きいといったようなことで、非常に困難という判断をしております。

このため、河道掘削によって流下能力の向上を図ることとしましたけれども、全部が河道掘削で対応できるかという検討を行ったところ、平水位以上の掘削を行うことを先ほど説明しております。平水位以上の掘削を全川行うことで、鶴川地点において基本高水のピーク流量3,600トンの流下能力の確保が可能。何を言っているかといいますと、河道を掘削すれば流量を流せるということが確認できたので、3,600トン分の河道掘削を行うということを基本方針で定めております。

続きまして、23ページでございますけれども、前回、大正8年と14年の土地利用図を示させていただきまして、河道の改修が進むにつれて河川周辺の土地利用がふえてきて、こういったことが治水事業による効果と言えるのではないかとこのところをご説明させていただきました。これに対しまして、もう少し実際の航空写真等で川の変遷を見てみたいということで、23ページから、昭和22年から4世代分の航空写真、川がどのように変化したかということを見れるような資料をつくりまして、添付させていただいております。A3の資料で大きなものも用意しておりますので、そちらもごらんいただければというふうに考えております。

続きまして、前回資料の26ページ、浸水想定区域図をご説明させていただきましたが、計算条件の説明がこの中に記載されておりましたので、そういったところの説明をしたほうが良いというご指摘をいただきました。今回、実際の計算の仕方を記載しております。

氾濫域を格子状、125メートルのメッシュに分割しまして、平均地盤高というものを与えまして、そこに流れてきた洪水の高さを記載しております。氾濫域というのは、現況の河道に、ここでしたら3,600トンの水を流したときに、断面の狭いところからの溢水、破堤等を想定しております。いろんなところで水があふれまして、あふれた範囲を重ね合わせまして、一番深い深度の部分の色分けしております。ここに記載しておりますけれども、50センチから5メートルぐらいまでの高さで、こういったところは深く浸水する、こういったところは比較的浅い浸水域ということでございます。各

川の断面の小さいところから破堤、溢水いたしまして、浸水した範囲を重ね合わせて示しているということでございます。

なお、その他の条件といたしましては、計算に当たって、支川の氾濫ですとか、想定を越える降雨、ここでは3,600トンですけれども、これを越えるような降雨ですとか、高潮、内水氾濫といったような氾濫というのは考慮しない。あくまでも川の水があふれたときの氾濫域という計算結果になっております。

続きまして、27ページでございますけれども、正常流量をご説明させていただきまして、20分の2、20年間で2番目の渇水流量が4トン、10年間で1番目の渇水流量が6トンということをご説明させていただきまして、水利権量の変化ですとかいろんなことがあって、近年10年間では6トンと比較的流況がよくなっているといったようなご説明をさせていただきましたけれども、言葉が足りない部分もあって、今回もう少し詳しくご説明させていただきたいと思っております。

流況を48年から平成17年まで、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量ということで、豊、平、低、渇で並べております。この中で、渇水流量、これは1年間365日の流量を上から並べていったときに355番目の流量です。この流量を並べていったときに、先ほど言っていたのは、近20年間で2番目というのが4トン、近10年間で1番目というのが6トンということになっております。近年、若干右肩上がりというか、流量が多いような傾向が見えるかなということで、少しずつ流況はよくなってきているのではないかとこのところでは、ただ、よくよく調べますと、水利権量ですとかそういったものとの直接的な関係というものがなかなか見えない部分がございます、いろいろな要因が相まって、近年、流況が少しずつよくなってきているということかなというふうに思っています。

もう少し詳しく調べたのがこちらにございますけれども、ここ20年間の渇水流量の時期をまとめております。20年前の10年間は、夏の渇水が非常に多かった。近年は、冬の渇水が多いというような傾向になってきております。ということで、夏場に水が、それほど今は減っていないのかなと。もともと冬場は流量が少なかったと思うのですが、近年、渇水というのは、夏よりも冬の渇水に変化してきていると。流域自体が。そういうような状況になってきております。

続きまして、31ページでございますけれども、鵜川の水質ということで、4カ所、水質の観測地点がございます、ここは直轄区間の観測地で、こちらが上流の観測地になりますけれども、こちらが下流の穂別と鵜川の観測地点、直轄区間でございます。これがA類型になっておりまして、A類型といいますのは、BODの上限値が2ミリグラム/リットルでございます。その中にほぼおさまっているという状況です。上流域は青巖橋とトマムのところで行っておりますけれども、ここはAA類型でございます、もう少し厳しい条件、1ミリグラムが上限値なのですけれども、その調査結果を載せて

おりまして、2年、6年、10年と調査結果が超過しているということで、この原因は何だろうというご指摘がございました。上流に各集落がございませうけれども、集落ごとの汚水処理の経過と何か関係があるのではないかとということで、そこは考えていなかったもので、いろいろ調べてみました。

ただ、供用開始されたのが比較的新しく、平成2年、8年、11年ですとか、先ほどのグラフの年度と関係を見ようと思ったのですけれども、明確な関係は見にくかったというところが結果としてございました。こういったことを調べまして、流域の汚水処理の人口普及率とか調べたのですけれども、この中の特徴でいいますと、上流の占冠村のほうでいきますとこういった整備がかなり進んでいて、現状で85%程度の普及率になってきているということで、現在、河川の水質に直接的な負荷を与える影響は少ないのかなというところでございます。

ほかに、上でリゾート開発等が行われていますので、そういったものの関係ですとか、水質調査の手法に問題はなかったのかとか、いろいろ調べたのですが、わかり得なかった部分がございます、近年10年以降は比較的安定しているということで、現在のところは注意深く監視していきたいなというふうに考えているところでございます。

次お願いします。続きまして、河川の水質でございますけれども、前回ご指摘いただいたのが、0.5ミリグラム/リットルということ、水質ランキング日本一ということで値として示したところ、0.5未満という意味ではないですかというご指摘をいただきまして、まさにそのとおりでございます。

ただ、記載の仕方としては0.5という記載でございます、ここに注意書きで新たに足しておりまして、報告下限値を0.5ミリグラム/リットルとして記載しているということで、値自体は0.5ミリグラム/リットル以下の数字も含めて「0.5」ということで表記しております、比較の仕方が、清流日本一ですとかそういったところと比較する方法となっておりますので、そういった注釈をつけたということで今回対応しております。

続きまして37ページ、シシャモの産卵河床は湧水期に干出現象が相当量起きていると思われる。この解明をお願いしたいといったようなご指摘を受けております。このご指摘に対しまして、知見がなかなかなかったのですけれども、平成20年、沙流川におきまして冬期湧水期におけるシシャモの産卵床の干出実態調査というものを行っております、その結果をここで引用させていただいております。

目的としては、冬期の湧水に伴う川幅の減少が、産着卵の生残に及ぼす影響を把握する。川がございまして、ポンチ絵なのですけれども、こういったところに卵がある。産卵期の水位はこうなのですけれども、先ほど説明しましたけれども、冬に湧水が多いということなので、水位が下がっていく、さらに結氷していくといったときに、こういった水際の卵が死んでしまうのではないかと懸念がされるということで、実際どうい

う状況かというところを現地で調べております。

調査方法としては、チェーンソーで氷を切りまして、中の卵をとって、生きていますかどうかというところを実際に調べております。その結果なのですけれども、水際部とか干出部といったところの卵が生きていたということで、生残率というのは90%以上であったという、沙流川ではそういう結果になっておりました。

続きまして、もう一つ37ページのところで、渡り鳥の重要な中継地とあるが、どこからどこへ飛んでいくのか説明してほしいというご指摘がございまして、これがルート図になっております。南のオーストラリアから、フィリピンを通りまして、日本を通過して、ロシアのほうへ行く。その中のルートの一つに、鵜川河口といったものが入っております。

次お願いします。もうちょっと深く調べております。環境省の日本の重要湿地500のうち、北海道では鵜川河口を含む61の湿地が選定されており、そのうち、シギ・チドリ類の生物群を対象としているのは、鵜川河口のほか、道東のコムケ湖、野付崎、尾岱沼、風連湖の4カ所になっております。平成19年の春と秋の各地点の飛来数をまとめたものでございます。鵜川河口が赤い色になっておりまして、全国的に見ても、重要な湿地になりますけれども、春の飛来数が約1,600、秋は少なく、140ぐらいの飛来数がある状況でございます。

色が違うのですけれども、青い色と白い色、コアサイトと一般サイトというふうに分かれておりまして、コアサイトというのは名前のとおり飛来している中で重要なところという位置づけになっておりまして、北海道の中でも鵜川というのは15位ということで、一般サイトに位置づけられておりますけれども、コアサイトに高めていこう、指定されるようにしていこうという、今状況にあるのではないかと考えております。コアサイトの説明がここにございまして、ラムサール条約登録湿地に登録、もしくは東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワークに参加していること等条件がございまして、この条件を満たしたものをコアサイトとして位置づけて行っている調査の結果を参考に示させていただいております。この中で、鵜川のシギ・チドリの飛来数の状況が、それぞれこういった結果になっているというところでございます。

続きまして38ページ、干潟の保全対策工でございますけれども、今のシギ・チドリの関連でございますけれども、海岸線が後退してきているということで、この主要原因についてもう少し詳しく説明してほしいということでご意見がございましたので、今回まとめてきております。

鵜川河口域の海岸侵食ということで、昭和53年でございますけれども、ここが海岸線でございます。ここにかつて干潟がございました。これが、平成11年を見ますと約400メートルぐらい後退しておりまして、干潟が消失してきているというようなことが現状でございます。これに伴って飛来数も減少してきているといったことになってお

ります。

河口域の海岸侵食の変化というのはどういったことが原因かといいますと、一つ大きな原因といたしまして、これが鷓川になっておりまして、ここの部分が後退しているところです。ここに漁港ができて、これがここの漂砂を阻害しているというのが一つ。もう一つが、過去、鷓川河口は昭和50年代を中心として砂利採取が行われておりまして、海域に流出する土砂が減少したといったこと、この二つが大きな原因ではないかというふうに現在考えているところでございます。これが漂砂の流れになっておりまして、漂砂がこういうふうに運ばれてくるところをここで阻害してしまっているということで、後退の原因になっているというところでございます。

もう少し詳しく説明したのが、こちらの資料になります。鷓川がございまして、現在までに行っている対策というのが三つございます。一つが水制工で、川の中に水制を設置いたしております。もう一つがサンドバイパス。漁港にたまりました砂をこちらに持ってきて供給しているということで、砂が足りない分を供給しているということでございます。三つ目が人工干潟。人工的に干潟をつくっているということでございます。それぞれどういう理由でやっているかというところを簡単に説明しております。

水制工は、ここに水制工を設置いたしております。もともとの川の流れというのは、昔は左側というか、左岸側に向いておりました。それによって、こちらから来る海の流れと川の流れがぶつかりまして砂を置いていって、テラスと言っていましたけれども、海の中にマウンドのようなものができておりました。それによって、こちらから波が来たときに波の力をとめて、守っていたというところがございます。それが近年、川からの土砂供給がなくなって、ここのマウンドがなくなりました。ここがなくなったことによって、直接ここに波が当たることによって、ここがどんどん、どんどん後退しているというような状況になっております。

これをもとに戻すために、こちらに水制工を設置しまして、流れをこちらに向けてやる。流れを向けるだけでは土砂は落ちませんので、こちらからも土砂を供給して、こちらからの土砂とこちらからの土砂で河口テラスを復元して、ここの干潟を復元しようというのが、今やっている対策でございます。これは18年に対策が終わりまして、現在その結果を見守っているというか、モニタリング調査を行いまして、対策の効果を見ているところでございます。

もう一つ、人工干潟というものをやっております。先ほど来説明させていただきましたシギ・チドリが減少しているということに対応するため、人工的にここに干潟をつくりまして、ゴカイといったシギ・チドリのえさを繁殖させることによって中継地としての機能を確保しておこうということで、干潟をつくったところでございます。こういった対策を今、鷓川の干潟で行っているところでございます。

最後になりましたけれども、維持管理でございましてけれども、現在行っている維持管

理の現状について説明してほしいというご指摘ございましたので、まとめております。一つは、堤防の除草ということでございまして、堤防を守るために堤防の除草を行っている。雨水や流水による侵食から堤防を守るということでございます。あと、樋門の前にたまった土砂の掘削、通常時の河川の巡視でございまして。それから、川にたまった流木の除去。流れを阻害しましたり、構造物に悪影響を及ぼしますので、こういったものを除去を行っている。

次お願いします。あと、塵芥、ごみ、不法投棄が最近多くなっておりまして、こういったものの処理を実施している。あと、河川沿いに情報伝達の光ケーブルが布設されておりますけれども、そういったものの保護。あと、通常時の観測といたしまして、垂直写真撮影、縦横断測量、河床材料調査、洪水後に洪水前後の変化を調べるために調査を行う。水位・雨量については、リアルタイムの水位データを観測している。その水位データをもとにして、流量観測といったこともあわせて行ったりしております。こういった通常時の維持管理項目、あわせてこういった観測といったことを、現在行っているところでございます。

以上が、かなり駆け足になってしまいましたけれども、前回の指摘に対します事務局からの補足といったことでまとめさせていただいた部分でございまして。

* 藤 間

どうもありがとうございました。ただいまかなり詳しい補足説明をいただきましたが、各先生方が前回の委員会でご質問された考えに沿っているか、もしくはもっと突っ込んでという考え方もあろうかと思いますが、ここで、今受けました補足説明に関しまして、何かご意見、ご質問があればお願いいたします。黒木先生、お願いします。

* 黒 木

大変細かく説明していただいて、よくわかりましたけれども、二、三質問させていただきます。

まず、ページ数でいったほうがよろしいかな。3ページ、孤立しやすい地形だというご説明で、そのとおりだと思いますし、河川のほうから、だからといって道路をどうこうせとは言えない、ここの委員会とは少し性質の違うところだと思うのですが、それにしましても、例えば18年には、上のほうは本当に孤立しています。どのぐらいの時間通行止めになったのかというようなことがわかりかどうか。住民に対して相当な影響があるのか、それともほんの少しの時間だったから大丈夫だったのかという、そんな雰囲気わかりますでしょうか。

* 若 林

大きく二つに分かれると思うのですけれども、雨による予防的な規制と、実際に土砂が崩れて行く通行止め。聞いているところによりますと、いまだに通行止めの箇所があるというふうに聞いていまして、上流のほうは現在も通行止めになっているというような状況になっておりまして、迂回する道路はあると思うのですけれども、近傍の方にとっては、生活に大きな影響をいまだに与えているところであるというふうに聞いております。

* 黒 木

確かに、今でも通行止めだから、不便は不便だよ。それはそれでわかるのだけれども、本当に外部から孤立してしまったというような時間がおわかりになるかなと思ったものですから。そういう場所ですから、恐らく住んでおられる方は、1日やそこらなら食料備蓄もあって、そんなにあれなのでしょうけれども、もっとも急病が出たとかなんとかということになるといろいろあるでしょうけれども、どうだったのかなと思ったのでお聞きしました。後でも、わかったら。

* 田井中

それでは事務局から。平成18年のときの補足で、時間が手元の資料にございますので申し上げますと、斜めに入っている町道稲里線というのが真ん中に入っておりますけれども、道道74号線が11時間ぐらいとまっています。町道はいまだに路肩決壊しているので動いていませんけれども、道道610号線というのが、21時から次の日の14時までですから、17時間ぐらいとまっております。それから、鷓川流域を貫いている道道につきましては、全線ではないのですけれども、箇所箇所で山が崩れておりまして、ここにつきましては堤防天端道路が大丈夫なところは堤防天端を使って仮復旧いたしましたので、そういう意味では1日とか2日というオーダーではあります。

ただ、それは大型とかがきちっと道路として通れるようなオーダーですので、緊急車両的に申しますと、雨が強く降っている時間帯プラス状況ということになりますので、一番大きいのはいまだにとまっているようなところだと思いますけれども、特に大きな人家のあるところは18年から2年も放っておくわけではないので、いろんな意味での抜け道というか、通行道路みたいなところはあけていませんけれども、安全確認をした上で私ども国道も、ここではありませんけれども、例えば黄金道路なんかで崩壊しやすいようなところを持っていますけれども、まずは雨が降ったら巡回をして、砂が出てきたらとめて、雨が降り終わったら巡視をして、大丈夫かどうかを見てということになりますので、同じような形で、幹線網ですと最低でも1日以内。

ただ、336なんか、職員がお亡くなりになりましたけれども、大規模なやつですと、ボリュームにもかかわりますので、全く孤立しているかということ、先生がおっしゃった

ように、2日とか3日とかというオーダーではなっていないと思います。先生のイメージも、この前の岩手（地震）みたいなイメージがあるかと思うのですが、そこまでの人口密度には山間部はなってございません。

* 黒 木

ありがとうございました。地域の人々の安心の問題ですから、わかる範囲で教えてください。

次に、12ページでしょうか、その前に雨と流量の関係についてかなり詳しく教えていただきました。計画論のときに、雨をまず決めて、いろいろ計算をして、この例でいくと3,600というふうにしたということですが、そうすると、そのときにどんな流域の湿潤度というのを想定しているのか。一番危険側なのか、平均なのか、むしろ安全側なのか。危険、安全というのも変ですけども、乾いた状態なのか、うんと湿った状態なのか、平均値なのか、その辺のご説明がなかったので、追加していただけたらと思います。

* 若 林

話が不足しておりましたけれども、18年というものをここでピックアップしておりますけれども、3,600トンを出すに当たりまして、検討自体は18年8月以外のパターンというか、降雨も対象にしております。7降雨につきまして検討を行っております。各降雨ごとの雨と流量といったものの関係を決めまして、こういう降り方をしたときにこういう流量が出るといったものにあわせて湿潤状態を設定いたします。各洪水ごとに設定しました湿潤状態を、平均値になると思いますけれども、最終的に統合化いたしまして、流域の湿潤状態として決めて、それをもとにして計算を行っているところでございます。

* 黒 木

ありがとうございました。そういう意味では、平均的に入れてあるというふうに理解すればよろしいのですね。ありがとうございました。

それから、13ページで内水のことをご説明いただきまして、後ろのほうの20ページですか、浸水想定区域図を見ますと、ピンク色ぐらいに塗っていて、たまると水深の大きいところとも一致しているということで、頻度が多いだけではなく、危険な場所でもあるというふうに私は見させていただきましてけれども、そういうところから順次手をつけておられるということですね。その確認をさせていただきたい。

* 若 林

こことほかの三つというのが傾向として違うところが、こちらは外水位、川の水位を下げることで効果があるのですけれども、こちらは地盤自体が低くて、一番いい対策としては内水について速やかに排除していくということで、過去に釜場の整備を行って、内水対策といったものを行ってきているという経緯がございます。

* 黒 木

もう一つ、その次14ページ、基本方針ですから、これはずっと先の話になるのでしょうかね。整備計画を何回かやってからそういうことになるのでしょうかけれども、最終の姿としての断面をお示しいただいたのかなというふうに思っておりますけれども、そうすると、いわゆる高水敷を広げて、見かけ上、ちょっとのあれはありますけれども、低水路がうんと広がったような形になっています。特に下流側では、この川は高水敷利用が盛んに行われているということもありまして、その辺の社会的影響みたいなものもあるのかなと思いつながりを見させていただきました。

それにしましても、これは仮定の線ですよ。どっちを掘るかなんていうのは、必ずしも今すぐ決まるわけでもないのでしょうかけれども、一連のものとして平面図的に見せていただくと、もう少しわかりやすいのかなと。こんなところをこんなにたくさん掘るのかとか、この程度で済むのかなとか、どっちになるかはわかりませんが、見せていただけたらあれかなと思いました。

そんなところで、どうもありがとうございました。

* 田井中

事務局といたしましては、堤防となると相当先なので、社会経済的状況もそのころにはどうなっているのかわかりませんので、標準的な断面だとお考えいただけないかなと。箇所箇所ですべて3,600トンを通すための断面は持っておりますが、中には、シシャモの上がる川でもございますので、そのときの状況によっては低々水路みたいな、低水路の中をさらに少し掘って……

* 黒 木

それは無理でしょう。河床をいじってしまったらシシャモに悪影響が出るから。

* 田井中

だから、逆に低々水路のところをシシャモのところにして、掘り方を若干工夫するとかいろいろなことは社会的情勢によって変わってきますので……

* 黒 木

それにしましても、縦横比が変わっているのです。当然ながら。ですから、平面図で見ないと、今は非常に広い高水敷が物すごく狭くなってしまふ、そういうふうに見ることもできるわけです。その辺が地元として、そういう計画に耐えられるかどうか。あるいは、今の河畔林は残しますというような説明がこれからも恐らく出てくると思うのですが、本当に残す余地があるのだろうかという疑問すら、高水敷の掘削が広がるとそういう懸念すら出てきますので、可能性という意味で示していただければなと思います。

確かに社会情勢で、ここまでできるのだろうか、あるいは逆に、隣の川のように大きな水が出て、もっと流量が上がるという可能性すらあります。そういうときに、そのままの方針でいけるというふうには必ずしも思えませんし、いろいろなのですけれども、少なくともこういう全体計画の中のこの一部だよと、そういうのを見せていただければなと思っております。

* 田井中

掘削断面がどんなところを取っているかというような.....

* 黒 木

それであれば流せるよというようなあれがあるといいのではないかと思いますけれども。

* 田井中

わかりました。そうしたら、どっちかという横断図でなくて縦断的に.....

* 黒 木

そうです。

* 田井中

はい、わかりました。

* 藤 間

やっぱり全体を見るというのですか、これだけですと中流部、下流部ということで断面を切って、ひずみがありますね。縦横のひずみが黒木先生がご指摘されたように。そうすると私たちは、何の気なしにこの図は縦横が同じだと考えて、削って残るのがどうなのかというのが、一般の方々になかなか理解していただけない。平面図で計画の掘削をあらわすと、河川全体を通じてどういうふうな掘削になっているかというのがわかりますので、そういう資料をぜひ作っていただきたいと思います。

新谷先生、お願いします。

* 新 谷

シシャモのことで何点かお聞きしたいのですけれども、まず6ページ目のところの1行目の「太平洋沿岸のみに生息し、八雲付近から釧路付近までの限られた地域の河川にしか遡上しない」ということなのですから、下の図を見ると釧路 - 十勝系、厚岸系という言葉が入っていますし、平成10年以降の道で出しています水産現勢の数値からいいますと、厚岸沿岸での漁獲量というのも数十トンありますので、そこら辺、「釧路」という言葉を使うよりも、「厚岸付近まで」という言葉のほうが適切なのかなという気がしました。

それと、同じ6ページ目の下から5行目、「十勝系と日高系について、遺伝的に異なることが確認されている」という文言になっていますけれども、事前に説明を受けたとおり、「遺伝的に異なること」というのは誤解を招く言葉だと思うのです。「遺伝的分化のある分集団」、そういう言葉のほうがよろしいのではないかと思いますけれども。

* 若 林

勝手に直してしまいました。申しわけありません。

* 新 谷

それともう一つ、24ページのところなのですから、説明では、90%以上であったと、沙流川ではそうであったというような説明があったのですけれども、この文章では、どこでも生卵率は90%以上あるというような誤解を招くおそれがあるのではないかと思います。あと、干出の問題は、生きているから資源に影響がある、ないという、そういう視点での検討というのはなされていないので、もうちょっとそこら辺は慎重な対応が必要ではないかと。ですから、少なくとも文章では、「沙流川では90%以上であった」というような文言にしたほうがいいのではないかと思いますけれども。

以上です。

* 若 林

わかりました。

* 藤 間

どうもありがとうございました。

そのほか。小坂先生、お願いします。

*小 坂

前段でお話がありました新谷先生に関連するのですが、シシャモの関係で、鷓川の整備計画の中で、特にシシャモということについては重要視をしている河川なのです。その中で、なぜ沙流川のデータをここに入れなければならないのかというのが、まず1点疑問であります。

もう1点は、干出時期は2月という表現をされているのですが、この時期というのは、私も専門的なことは余り詳しくはございませんけれども、ちょうど卵が受精をして魚になる、余り酸素の必要でない時期でないかなと思うのです。2月の時期というのは。産卵、ふ化する時期が4月の末から5月の上旬でありますから、熟成期とは言いませんけれども、そういう時期に当たるので、割と氷の下でも生残率というのが高いのが実態だろうとっておりますし、先ほどの先生と同じように、沙流川が90%だから鷓川も90なのかということころは、私も疑問に思っております。

もう1点、河床を掘削して流量に耐えようという想定で、何回も申し上げますけれども、河床掘削のときの条件というのですか、シシャモの産卵床に与える影響がどうしても心配になるのです。流量をもうちょっとシビアにはかりながら、デリケートな一面がそこにはあるものですから、水があるかないか、干上がるか、あるいはまた水没してしまうかということころで、産卵床の場所的な部分でデリケートなところがたくさんあるものですから、その辺をよく計算してというか、研究も余り進んでいないからなかなかわからないと思いますが、それでもなおかつ慎重にやっていただきたいと思うのです。流量もそうでありますけれども、その辺について慎重にやっていただきたい。

あわせて、最大流量が3,000トンという形になっております。3,000トンに耐えられる河川整備をこれから目指していくのですが、係る最大流量についてくる、余計な要素とは申しませんが、水害以外に影響を及ぼす原因というのはないのか。例えば、泥流の問題、泥の問題ということも、たくさん水が出ることによって、我々の想像を越える影響が河川あるいは太平洋に及ぼすことというのは心配しなくてもいいのかということころも、何かあると流域住民としては助かるというか、そういうところもございまして、最大流量3,000トンはいいいのですけれども、単にそれに向かって築堤を整備する、あるいは河床を整備することによって耐えられますけれども、中に含まれている別の要素がほかに影響を及ぼすときにどういうことになるのかということも、流域あるいは町民としては、その辺もできれば解決できるような、あるいはまた心配しなくてもいいような状況が、この政策の中で出てきてもいいのではないかなと、そんな気もしますので、2点についてお話をさせていただきました。

*田井中

まず最初に、今ご議論いただいている3,600トンにつきましては、先ほども手続

のところで申し上げましたように、北海道知事を委員にした東京のほうの委員会で最終目標、ゴールとして決められました目標の流量でございますので、いつになるのかは全くわかりません。もしかしたら100年後かもしれませんし、今からやるやつで二、三十年というオーダーですので、当然のことながら相当長期にわたる最終ゴールだと。沙流川みたいな大規模出水が出れば、それを踏まえて流量改定になりますのでわかりませんが、現時点ではそういうことになってございます。

これからご議論していただきます原案は、相当内書きのものでございまして、後でまた詳しくはご説明させていただきますけれども、今回の整備計画については、豊水流量、いわゆる普通の水よりも流量があるときに流れる部分を削りましょうということでございますので、水が少なくなったところまで掘り込もうとか、低水路を広げますと平べったく薄くなりますので、そういう影響のないようなところを掘りましょうというような計画になっております。

ただ、経済効率的なものも含めて、河床を掘るのがいいのか、お家をのけてまで堤防を広げるのか、あるいは河川施設として、隣の沙流川みたいにダムあるいは遊水地みたいなものをつくるのがいいのかというのは、流域全体としての大きな枠組みの中で、鷓川については経済合理的かつインパクトをいかに小さくするかという中で、河床掘削というような手法が合理的でしょうということで決まっております。

ですので、3,600トンの議論をここでもう一回繰り返しても、東京のほうで知事にも委員になっていただいて決まっておりますので、今回はその内書きの計画について、実施するに当たってということでこれから細かい内容をご説明させていただきますので、それについてご議論をいただけないかなと思っております。

* 藤 間

小坂先生が言われたのはシシャモの保全ということで、この流域委員会としては重要な面を占めております。ただし、この資料では沙流川の資料が出ているということで、鷓川そのもので調査したものではない。ですから、小坂先生は多分、時間はかかるかもしれないけれども、鷓川でも調査をしてくれということで、流域委員会のスケジュールから考えますと、もっと長いことになります。ですから、この整備計画の中で、専門家委員会を開くということをしていただくように流域委員会から要望するという形をとりたいのです。

掘削するときには、いろんな専門家が集まって改めて、掘削はシシャモに対してこういう影響がある、これはだめだというふうな、そういう話し合いの場の会議を、流域委員会とは違って、この整備計画が動き出したときの掘削時にそういう委員会を開催していただいて、流域の方々に理解できるような報告をしてほしいというのを、この委員会の附帯条件というのですか、要望として出していかなければ、今のところで解決するこ

とはできませんので、こういう考えでいくのが一番よろしいかと考えついたのですが、皆様いかがでしょうか。

*財 津

事務局のほうから補足したいのですけれども、沙流川はかなり鷓川とシシャモの状況というのは似ているのだろうというふうに考えておきまして、沙流川の調査結果というのを一度小坂さんのほうに別の機会に説明させていただいて、沙流川と鷓川では全然違う、別の調査が必要だということになればまた検討したいと思うのですけれども、調査というのは非常にお金がかかるものですから、限られた予算の中で、有効活用できるものは有効活用していきたいと考えていますので、委員会というのをもう一個開いてやるのか、その辺については別途議論させていただければと思います。

*田井中

今から河川整備計画の二、三十年でやろうという中身をご説明させていただきますので、それをお聞きいただいた後でないと、低水路を大幅にいじくるなら、先生の言われることもあり得るとは思うのですが、ふだんは水の上に出ているような、いわゆる川の流れていないところの高さを少し切らせていただくだけであれば、そういう意味での影響というのは軽微かなというような考え方もございますので、まず二、三十年間でやらせていただく中身をごらんいただいて、どれぐらいどうなっているのかによってご判断をいただかないと、これは最終ゴールの絵でございまして、これをもってすぐにいっばいいじるということではございませんから、これから原案をご説明させていただきますので、それを見ていただいてからのほうがよろしいのかなと。

というのは、私どもでいう豊水流量、豊かな水と書くのですけれども、普通よりも豊かな水のとくに頭の出ているようなところを今回掘らせていただくと思っておりますけれども、これというのは普通の水より多いときも出ているところですので、影響的というと軽微かなという感じで、低水路が広がって薄くなりますとか、水かさが小さくなりますといういろいろなお話もあるのでしょうかけれども、その辺のご判断もございましてしょうから、まず今回二、三十年でやらせていただく中身を見ていただいてからのほうがよろしいのかなと思います。

*小 坂

先ほどの次長さんのお話の中で、3,600トンについてはさわらないでほしいと。それはさわるともりもございません。私が申し上げたかったのは、例えば平成14年、2,991トンが出たときに、洪水が原因で一つの産業が消滅したと、そういう実態があるわけです。そういうものに対する、もうちょっと別な角度の研究、あるいは方法を

示唆する管理者としての基本的な考え方といいたいでしょうか。

海と山とは違うし、川も違うのですが、一連で来る例えば泥の問題、流木の問題というのは必ず、後ろにある海に影響するわけです。それで鶴川の産業一つがつぶれるような形が現実としてあったわけでありますから、その意味で申し上げているので、ただ増水したから防げばいいという問題のほかに、時代も変わってきますと、背景にある財産がどんどんふえてくるわけです。時代の流れとともに、水田であれ、畑であれ、あるいは住宅であれ、守るものがふえてくるというところでの一つの基本的な考え方の整理ということも、一級河川鶴川の整備計画の中では必要になってくるのではないかな、そんな気もしましたので、あえて申し上げたことであります。流量のことについては、別にさわるつもりはございません。

* 田井中

総合土砂というのは我々も検討を始めようとしているのですけれども、河川管理者だけの部分でない部分も多いので、ご意見をいただければ、どんな形ができるかわからないのですけれども、当然のことながら川なり山には立木がいっぱいありますから、雨が降って、いろんな沢から出てきそうだというのも想像はつくのですけれども、それぞれ管理者がおられますから、河川管理者がすべてをできるわけでもないものですから、その辺についてはご提言をいただければというぐらいしか。

* 藤 間

だから、提言という形で、(3)の話題の中でも少しは触れられます。そういう資料が少しふえた時点で、もし時間があればもう一回話し合っ、要望という形でやる可能性もあるということで、この場は。

そのほかございますでしょうか。それでは、後ろの時計でちょうど2時25分になりますので、ここで10分程度、すなわち2時35分まで休憩をいたします。その後、最後の議事に入りたいと考えます。よろしく願いいたします。

* 田井中

流域で行政連絡会議みたいなものを持っていますので、こういう委員会でそういうお話が出ていますというお話はできようかと思うのです。行政連絡会議ですので、いろんな関係部署とやっていますので、こういうお話が出ておりますのでというお話をさせていただいて、それぞれ持ち場、持ち場がありますので、そこでご検討していただくということ以外には。林野サイドとかいろんな方が出ておられますので、小坂委員のようなお話をされる部署もあるし、それぞれ部署、部署ごとに意見交換はできようかなと思います。それでどんな解決策が出てくるかということになると、なかなか難しい問題であ

ろうかなとは思いますが、

- 休 憩 -

* 藤 間

それでは、時間が参りましたので、議題の(3)河川整備計画(原案)について、事務局のほうからご説明いただきます。

(3)河川整備計画(案)について

* 財 津

ここで説明者かわりまして、治水課の課長をやっております財津のほうから、原案についてご説明させていただきます。原案につきましては、参考資料2というのが本文になるわけなのですが、お時間の関係で、パワーポイントを使って要点をご説明させていただきたいと思っております。この整備計画の中では鷗川の河川環境の状況とかそういったものも書いているのですが、これにつきましては第1回委員会の補足説明のほうである程度終わらせていただいておりますので、河川の治水と利水、環境の現状、整備の目標、そのための方策についてご説明させていただきたいと思っております。

それでは、資料3に従って説明していきます。河川整備の実施に関する事項について、まず、河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要について説明いたします。

次お願いします。まず、対象の区間ですが、直轄の河川管理区間ということで、河口から穂別の市街部のところまでが、この河川整備計画(原案)の対象区間となります。対象期間につきましては、おおむね20年という設定をさせていただいております。

次お願いします。次に、治水の現状と課題ですが、1番の洪水の安全な流下につきましては、鷗川流域において甚大な被害をもたらした戦後最大規模の洪水である平成4年8月降雨によって発生する洪水流量を安全に流下させるための断面がまだまだ不足している。堤防については、堤防延長や堤防断面の確保といった量的な整備を進めてきましたが、まだまだ断面不足、未整備の箇所がある。3番目に、河岸が堤防に近接している箇所では洪水による河岸侵食・洗掘により堤防の安全性が損なわれるおそれがある。

矢印のところにつきましては、これを解決するに当たっての留意事項を書いておまして、掘削については、鷗川は多様な動植物の生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を有しているため、そういった環境に配慮しながら対策を実施していく必要があります。堤防につきましては、長い歴史の中でかさ上げとか拡幅とかを繰り返してきているので、中身がよくわからないところがありますので、浸透に対する点検を行って、質的整備に

よる安全性の確保を図る必要があります。侵食の部分につきましては、現象の十分な把握を目的とした監視とか調査を実施して、その結果を踏まえて対策を行う必要があるというような留意事項を書いております。

次お願いします。治水の現状と課題の ですけども、2番目の内水被害の軽減ということで、国の管理区間では全川にわたって内水被害を生じやすいため、効率的な内水排除対策が必要である。3番、河川管理施設の機能の保持では、樋門とかそういったものが対象になるのですが、老朽化の進行・破損等によって機能障害に陥ることがないよう点検・整備、更新を行って、長期にわたって最大限の機能を発揮させる必要がある。4番目、広域防災対策としては、治水施設の整備途上において計画規模を上回る洪水の発生も考えられるので、危機管理上の対策についても充実を図る必要がある。5番目の地震・津波対策ということで、むかわ町につきましては、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域というものに国から指定されておりまして、これに対して必要な対策を実施していく必要があるという現状と課題を整理しております。

まず、治水のほうにつきましては、基本方針に対する現況流下能力を書いております。上が右岸側で、下が左岸側ということです。ここに3,600トンというラインがありまして、上流に行くに従って流量が減っていくのですけども、この流量に対して鶴川の洪水を流せる能力というものは、河口と中流部の一部区間を除いて、全川にわたって流下能力、洪水を安全に流せる能力というのが不足しているという状況がわかります。

次お願いします。次に、堤防の整備状況ですけども、昭和20年代以降、築堤工事が進められてきておりまして、約8割の堤防が完成しておりまして、この図でいう黒いところについては、堤防が完成している区間です。オレンジのラインが、堤防はあるのですが、高さとか断面が足りない堤防で、暫定堤防というふうにしております。黄緑のところは、まだ堤防が施工されていない区間だということでございます。

次お願いします。そのような現状を受けまして、洪水に対する目標というものを立てました。基本方針では3,600トンという洪水を流せるようにという方針になっておりますけれども、整備計画におきましては、戦後最大の平成4年8月降雨によって発生する洪水流量を安全に流下させるということを目指したいと考えております。内水被害につきましては、関係機関と連携して、内水被害の軽減を図る。3番目の河川管理施設の機能の保持につきましては、治水・利水・環境の総合的な視点に立った維持管理を行って、状態の変化に応じて順応的管理に努める。広域防災対策につきましては、地域と連携して、危機管理体制の整備等必要な対策を講じる。地震・津波対策については、地震・津波に対する被害の防止・軽減を図る。このような目標を整備計画で立てさせていただきたいと考えています。

次お願いします。目標流量の基本的な考え方ということなのですが、基本方針で定めた3,600トンに向けて段階的に整備を進めることとしますが、本支川及び上下流の

バランスを考慮した上で、当面20年につきましては、戦後最大規模の洪水における流量を安全に流すことを目標として整備をしていきたいということでございます。

次お願いします。昭和36年以降の洪水なのですが、平成4年8月に戦後最大の約3,000トンというものが流れているので、これを目標にしたいということでございます。

次お願いします。鷓川地点で3,000トンということですので、その上流では2,700、2,300、1,400というふうに、上下流バランスを考慮して、計画の流量をセットしております。

次お願いします。これは表にまとめたもので、基本方針では3,600トンですが、整備計画では、目標流量を3,000トンにする。鷓川につきましては、洪水を調節するダムとか遊水地がありませんので、目標流量がそのまま河道へ配分する流量というふうになっております。

次お願いします。先ほどの流下能力の図面に整備計画の目標流量を重ねたものです。基本方針3,600に対して整備計画の3,000トン、計画高水ですが、このように右岸、左岸でセットしておりますが、整備計画におきましても、河口部と中流部のこの区間を除いては全川にわたって流下能力が不足しているというような状況がわかります。

次お願いします。このような目標に対してどのような整備をしていくかということなのですが、洪水の安全な流下 ということで、堤防断面が不足している区間では、堤防を整備していく。無堤部、先ほどの黄緑のラインで、堤防の整備が全くされていないところにおきましては、新堤の整備、このような堤防をつくるという方法のほかに、土地の利用状況とか地域の状況等を踏まえた上で、守るべきところを堤防で囲む輪中堤とか、もしくはそこだけ高く土地のかさ上げをするというような方法も視野に入れて、地域の実情に応じた方法によって被害の軽減を図りたいと考えております。

次お願いします。堤防のほかに河道の掘削というものを行っていくのですが、必要に応じて樹木の除去、下枝払い等を行うことで流下能力を向上させて、洪水の水位の低下を図っていきたいと考えております。休憩前の説明と同じで、下流部分につきましては、シシャモの産卵床に配慮しまして、豊水位よりも上の部分の高水敷を掘る。樹木等を伐採する。上流部分につきましては、平水位以上の部分で掘削をして、なるべく魚類等の生息環境に大きな影響を与えないような感じで掘削をしていきたいと考えております。

次お願いします。平面図にしたのですが、赤色の区間が、河道掘削を豊水位以上でやる区間でございます。川西頭首工、13キロ地点から上流におきましては、平水位で河道掘削をやる区間がこれだけある。緑色の区間というのは堤防整備になっておりまして、この区間は暫定堤防を完成化させたり、無堤部のあるところにつきましては、

堤防のほかにもいろいろな方法を考えながら、安全度を高めていきたいと考えています。水色の点線の区間につきましては、樹木の除去とか下枝払い等によって流下能力を上げていくというようなことで、これらを複合的にあわせて目標流量3,000トンというものに対応していきたいと考えております。

次に、内水被害の軽減につきましては、円滑かつ迅速に内水河川の氾濫等による内水被害を軽減するため、実態を踏まえて、関係機関と連携して、排水ポンプ車等による支援を行うとともに、必要に応じてその対策のための作業ヤード、釜場、先ほども出てきましたが、そういったものの整備を行っていくということで、イメージ図なのですが、樋門があって、内水がついたところに排水ポンプ車を置いて、樋門のこういう釜場がありますので、そこにポンプを入れて内水を排水していくというようなことを考えています。これは、実際の平成15年8月のときの内水排除の状況の写真でございます。

次お願いします。広域防災対策 ということで、災害時においては、水防活動や災害復旧の拠点としまして、水防作業ヤードとか、土砂や麻袋等の緊急資機材を備蓄したり、水防団が活動するための基地になったり、ヘリポート等いろいろな機能をあわせ持つ水防拠点というものを、地域と連携して整備・活用していきたいと考えていまして、鷗川におきましては穂別市街のところと宮戸のところの水防拠点が既に整備されておまして、これらの活用につきまして、地域等と連携して活用していきたいと考えております。

次お願いします。広域防災対策 としまして、光ファイバー網及び河川監視カメラ等を整備することによって、情報伝達基盤の充実を図るとともに画像情報の収集を行って、効果的な河川監視、防災体制の強化を図るということで、光ファイバー網を開発局のほうで整備しておまして、河川の洪水の状況の映像とか、雨量とか水位とか、そういった情報が一元的に見られるようになっておりますが、自治体にも配信するようになっておまして、むかわ町につきましては既に防災LANが接続されておまして、むかわ町においても我々と同様に、いろいろな情報が洪水時に見られるようになっております。

次お願いします。次に、地震と津波の対策ですけれども、地震発生時の対策として、関係機関と連携して、情報収集・伝達ルートを確保する。また、将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動に対する河川管理施設の耐震性について調査を行って、河川管理施設の耐震対策を図ることを考えております。地震とともに津波が発生した場合、河川の遡上する津波によって、樋門から逆流して内水に被害を与えるようなことを軽減するために、必要に応じて樋門の自動化とか、フラップゲートというものをつけて、自動的にこっちの水位が上がったら樋門が閉まって逆流を防ぐというような、そういった対策も考えていきたいと考えております。

次お願いします。そういった整備を進めていくことによって、費用対効果ということなのですが、総便益ということなのですが、予測される被害額の累計の便益に対して、堤防とか掘削とか樋門とかそういったもののコスト、これまでかかったものも含めて総

費用のほうに入れて計算した結果、費用対効果が1.3あるということで、この整備計画の整備内容については、妥当であるというふうに判断しております。

次から利水に入っていくので、ここで1回切ります。

* 藤 間

今、河川整備計画の治水ということで、主に平成4年8月に生じた実績降雨2,991トンですか、鷓川地点ですけれども、約3,000トンの水を安全に流すということで、いろいろな治水の工事についてご説明を受けました。これに関しましてご質問、ご意見がありましたら。

* 田井中

「豊水」とか「平水」とか耳なれない言葉が出ましたので、どういうふうに設定されているかを先にご説明させていただければと思うのですが、流量は日々計ってございまして、10年間の平均で、年間、上から95日目が豊水流量という形になりますので、その流量を流せるような断面とお考えください。平水というのは真ん中でございまして、185日になります。あと、低水流量というのがあるのですが、275日目になります。渇水流量は355日目。

渇水流量につきましては、10分の1渇水流量という言葉が出ますけれども、10年間で一番少ないのが、渇水流量の基準になってございます。今回の場合は豊水でございまして、年間のうち3カ月ぐらいのところにある流量ということで、後で流況図も平均的なのが出てきますけれども、11月、12月のシシャモの時期に流れている流量ぐらいの川幅は満足しているぐらいだとお考えいただければ、通例の年だとそんなイメージでございまして。

* 藤 間

今、次長から説明を受けたのは、右側に番号を振ってあります15番のところに「豊水位」、「平水位」というふうな河川の専門用語が出ております。主に発電のほうで使うのですが、河川でも使いますので、定義をわかりやすくご説明いただきました。1ページ戻って14ページ、「輪中堤」がせっかく出ていますので、「内水」と「外水」をご説明いただけませんか。

* 田井中

「内水」、「外水」というのがありますけれども、内水というのは、皆さんがお住まいのほうの水を内水と呼んでおります。外水というのは、堤防を流れている水のことです。

「内水氾濫」とか「外水氾濫」とかという言葉が、雨がたくさん降ると出てくると思うのですが、内水氾濫というのは、川の水が氾濫したのではなくて、お住まいになっているほうに降った水が川に流れ込めなくてお家がつかるのが内水氾濫でございます。それに対して外水氾濫と呼んでいるのは、堤防から水があふれ出てお家がつかるのが外水氾濫。

ですので、あくまでもお住まいになっているところと堤防を見ていただいて、お家から見たら内側にある水によってつかるのを内水と呼んでおります。それに対して、川の流れはお家から見ていただくと外にございますので、外水という形になります。

* 藤 間

難しいところがたくさんあるのですが、堤防の絵が書いてありますので、先ほど言った「天端」、「法面」もこの際ご説明いただけませんか。

* 田井中

「天端」というのは、堤防の一番上。ここでいうと薄いあい色というのですか、これが天端。上に図面が載っていると思うのですが、6メートルと指し示している、これが天端。堤防を例えて天の端、上側が端にあるものですから、天端と呼んでございます。

「法面」というのは、1対3程度と書いてあります斜面みたいのがあると思うのですが、これが法面でございます。内水、外水と同じように、内法というとお家の側ですし、外法という川側になるのですけれども、法と呼ばれるのは、斜面みたいな、堤防のスロープみたいなところだというふうにご理解いただければよくて、天端というの、一番上の平べったいところでございます。

* 藤 間

ありがとうございました。河川の専門言葉というのは非常に難しいものですから、ご意見をいただくときに、この意味がわからないということがあればご指摘いただければ、今のようにご説明をいただけます。

ただいまの説明、定義の説明ではなくて、治水の計画に関しましてご質問。長澤先生、お願いします。

* 長 澤

13ページの図に関連してでございますが、青い線が基本方針、赤い線が整備計画ですね。ほとんど全川にわたって流下能力が欠落している。特に私は両頭首工のところに注目するのですが、7ページを見ますと、頭首工の上流、つまり流下能力が不足している部分については、堤防計画はありません。16ページを見ますと、河道の掘削、

高水敷の掘削ということで、対応する絵になっています。

現実には、頭首工の部分、これがネックになって、今は固定堰ではないかと思います。このところは高水敷を掘削するというわけにはいかないように思うのですが、この部分はどのように流下能力を確保する計画になるのでしょうか。

*財 津

頭首工の改築は、土地改良区の施設になりますので、我々のほうでこの固定堰を改築するという計画は持っておりません。土地改良区さんと調整しながら、あちらさんのほうに改築をしていただくということになるのですが、今のままだでも高水敷を掘削する余地というのはありまして、この整備計画の中では、掘削によって流下能力を上げていくということは可能であると考えております。

*田井中

もし掘削して、頭首工を守る護岸が傷むようでしたら、補償工事として、私どもで低くした段階で、頭首工自体は低水路になりますので、そこは含めませんので、脇の護岸的なところを掘れる範囲の中で掘っていくみたいな形になろうかと思います。

*長 澤

先ほどの休憩になる前の議論の中で、遠い将来には堰の改修、改築、いろんなやり方があると思うのですけれども、それはそれとして、当面の整備計画の中では、すぐに形式を変えたり、つけかえたり、移したりというふうなことは考えていませんよね。

そのときに、16ページの図を見ると、オレンジの線が上下流にわたって描いてあります。つまり、固定堰の部分を当面残しつつ両側の高水敷を掘るという意味ですか。

*田井中

頭首工を守っている護岸が高水敷に張ってあるとしたら、掘ったときに傷みますのできちっと作り直させていただきますけれども、頭首工本体には全く手をつける予定はございません。

*藤 間

黒木先生、お願いします。

*黒 木

今のあれも、頭首工そのものはコントロールですから、そこが何トン流せるのかというのはちゃんと教えていただきたいですよね。そういうことですよね。

私は、計画3,000トンというのは、既往最大がそんなところですから、3,000トンという数字はいいのですけれども、平成4年8月洪水というふうにセットになっているところがよくわからないのです。

通常の方針レベルの計画であれば、確率を決めて、雨を決めて、それでということですよ。特に、方針のときに抽出してお話しいただいたように、前期降雨が非常にあって、ある意味水が出やすい状態。雨としては少ない状態。したがって、流域に対する内水とかなんかの影響は少ない状態を想定することになるよね。ある意味。その辺がセットでなっているというところがよくわからない。この辺の事情を説明してほしいのと、そうすると結果的に、雨と、あるいは流量とで、それぞれどのぐらいの確率に評価をされるのかというところを教えてください。

それから、先ほども話題になった輪中とかかさ上げ、地上げですか、こういうものも視野に入れつつというふうなご説明でしたが、この整備計画というのは、そういう自由度を持たせるのですか。河道掘削、築堤、樹木の伐採、そんなご説明になっていますよね。もし輪中をやるというのなら、ここに輪中をやり、地上げをやりというご説明にはならないのだろうかと思ったものですから、その辺を視野に入れつつというのはどういう意味かなと思って、教えてほしいなと思いました。

もう一つ、費用対効果のことが唐突に出てきます。法律上の中で、整備計画は事業評価のかわりになるんだという、そういう枠組みだから、ここに入れておかないと審議したことにならないからというので入っているのでしょうかけれども、それであれば、これに対するもう少し細かいご説明がいただきたい。でないと、中身は何だか知らないけれども1.3で、オーケーなのかオーケーでないのかというような話になってしまいますからお願いします。

*財 津

四つご質問をいただきましたけれども、答えやすいところから。

まず、自由度というか、輪中堤のところなのですから、これは住んでいる方とか地域の行政等と協議しなくてはならない事項だと思いますので、我々としては堤防というのを計画としては考えておりますけれども、そこは自由度を持たせた計画でもよろしいかなと。地域とこれから協議しながら決めていくということで、安全度については、平成4年8月出水に対して安全であるようにという目標を立てるのですけれども、整備の手法については、地元とこの辺については調整が必要なものですから、こういう書き方にさせていただきました。

*黒 木

でも、輪中でやるということは、そこは完成形だよね。

*財 津

そうですね。

*黒 木

でしょう。ほかとバランスがとれない。ほかはもっと安全度が低いのに、そこをどうして100%にしてしまうわけですか。堤防は完成堤なのだから、完成堤でやるわけでしょう。そうしたらそこは100%でしょう。

*財 津

費用と便益の関係になると思いますので……

*田井中

この流域ですと、輪中はまず無いです。

*黒 木

ないよね。

*田井中

一番こちらにあります、お宅だけを上げるケースだと思っております、今築堤されていないところは川岸に人家が連檐していて、堤防をつくってしまうと移転になりますものですから、守るべきものを失ってまで築堤するというジレンマがございまして、堤防でいくのか、その場合はお宅を相当数移転していただかないといけないので、集落的に申しますとある程度のお宅がなくなってしまうものですから、そこは地上げをさせていただくと。

堤防天端高以上にはなりませんので、一たん上がっているようには見えますけれども、左右前後との関係でいくと、山づきみたいなところに近いようなところ、堤防が残っているようなところはほとんどそうございまして、すぐ山づきになるようなところの下からぐっと堤防横断をつくるのではなくて、もともと現地盤が高いので、ちょっとした堤防をつくらなければいけないようなところは残っているものですから、そういうところについてはどちらでさせていただくほうが地域にとってよろしいのかというのは、整備計画をつくりましてから地域とよくご相談させていただけないかという意味で、パターンとしては輪中もありますものですから、入れたただとご理解ください。

*黒 木

基本的にはわかりました。本文中に築堤と書いて、そういうものを排除するような読み方を法律文書としてするのであれば、それではうまくないから中にとということですよ。わかりました。それは文章の問題ですから、どちらなのかはよくわかりませんし、こういう例は余り聞いたことがないので、文章として見させてください。ご趣旨はわかりました。

* 財 津

目標流量をなぜ平成4年8月にしたのか、目標流量の設定の仕方でございますけれども、前期降雨が多いということで、特異な洪水ではないかというような指摘なのかもしれないのですけれども、流量確率の図を持ってきていますか。

* 田井中

先ほど資料1でもお見せしたのですけれども、整備計画というのは、戦前に相当すごいのが降ってしまった川もございますので、安全率が100分の1の川で80とかべらぼうでない限り、戦後最大洪水対応をまず図りましょうというのが全国的に多い事例でございます。鵜川についても、戦後最大が約3,000トンということでおかしくないオーダー流量でしたので、たまたま……

* 黒 木

ですから、3,000トンは、私は問題があると言っていない。セットで平成4年8月で3,000トンだと言っているところはどうしてなのですかと聞いているのです。

* 田井中

ちょっと言い方が悪うございまして、既往最高が出ているのが平成4年なので、あれは平成4年型でやっているわけではないでしょう。3,000トン流量だけを決めて、雨は流し直していないのでしょうか。

* 財 津

流し直してはいないのですけれども、平成4年の3,000トンが既往最大ということで、目標流量をセットしているのですけれども。

* 田井中

表現の仕方をもう一度確認させていただきます。淡々とした事実関係……

* 黒 木

それはそれで、3,000トンだけならわかるのです。それが流れたのは平成4年8月だったというなら、それはそれでわかるのです。でも、方針では平成18年8月型で3,600トンと言っているわけだよね。ただし、実降雨は~~ふ~~かし上げているけれども。そういう説明が前にあって、平成4年8月で3,000といたら同じように考えるではないですか。

* 田井中

ご説明の仕方等も含めてもう一度させていただきます。

* 藤 間

それを見ると、降雨量が少ないのに流量は大きいですね。平成15年型とよく似ている。平成4年型はそういう特徴を持っている出水だから、それを取ったのが意味があるのか。雨と流量を考えて取ったのか。それでなかったら既往最大だけで済むことですよ。

* 財 津

目標の設定の仕方としては、既往最大というだけで設定しておりますので、3,000トンという数字だけに意味があるということです。

* 黒 木

基準点で3,000はいいのです。でも、流域の雨の降り方によって、沿川の上から下までの水位とかなんとかというのは変わってくるわけだよね。雨の降り方で。ですから、同じようにやって、全部が3,000トンになるように雨の量を調節したっていいわけです。やり方としては。そうでしょう。それごとに縦断方向の水位がどうなるか、流量がどうなるかということをやって、基準点は全部3,000トンだよと。

* 財 津

11ページの図ですよ。流量配分ですよ。

* 黒 木

ハイドロも含めて。そういうこともあるから、いろいろあるのではないのかなと思って聞いたのです。実際に起こったそれだけをただ取り出しているというなら、それはそれでいいのだけれども、説明として方針のレベルからのあれとうまくつながらないから、そこでお聞きしました。

* 田井中

確認できましたので、ご説明させていただきますと、引き伸ばしているときに実績流量で約3,000トンが出ているのですけれども、11ページにあるそれぞれの流量は、2,991トンを観測したときの実現象の流量ですので、確率処理はしてございません。実現象に基づく3,000トンになったときの既往最高流量が、それぞれ2,700、2,300、1,400。

* 黒 木

本当に。そうすると、観測点の書いていない1,400とか2,700というそういうところも、書いていないだけで観測点があるのですか。

* 若 林

下流から鷓川地点と栄地点と穂別地点と、短い区間なのですけれども、3地点観測所がございます。

* 黒 木

道の川の流量はどういうふうにするのですか。道に対しては、どういう流量まではいいよということが言えるのですか。土現区間の。

* 若 林

ルベシベ川とか穂別川から入ってくる流量は何トンまでいいよという……

* 黒 木

全く計算していないでという、実測値もないのではないかなと思ったから。そうすると、道庁さんとしては整備のレベルをどこまでやるかというのは別にあるとしても、どこまでは問題なく下流に影響を与えずに整備できるのかという上限を与えてあげなければいけないでしょう。

* 田井中

戦後最大ということでは申しませんが、流量確率計算をしてみますと、おおむね40分の1相当程度です。

* 若 林

実績の穂別の流量ですけれども、一つは、今の道の改修状況で観測した流量になっております。もう一つが、上流の道の管理区間の改修というのが、近々には計画されてい

ないということを確認しておりますので、今後上流の改修等が生じたときには上下流バランスを踏まえた協議を行って、ここまでであれば改修ができるといったような協議は、新たに必要になってくることになると思います。

* 田井中

3,600トンを100分の1ではめますと、大体40分の1程度になる。

* 黒 木

40分の1というのは随分低いなと思うけれども、確認させてください。実績でやるんだということなのですね。そうすると、確率計算をしたわけではないから、4年8月型降雨というような意味ではないんだということですね。

* 田井中

それで作ったモデルで流した計算値ということではない。

* 黒 木

それはぜひ、整備計画と方針との間でごちゃごちゃしないように整理してください。

* 若 林

計算上確認はしております、4年8月の降雨に対しての流量という再現計算はやっております。それで定数等、 f_1 、 Rsa 、そういったものをきちっと決めて、平成4年8月の雨を再現して、各観測所の流量もチェックしております。そういったことはやっております。

* 田井中

バックデータとして、観測でございますので、おかしい場合もあるので、チェックはしておりますけれども、計算で決めているわけではないということです。

* 藤 間

そのほかございますでしょうか。

* 田井中

B/Cは、掘削は幾らとか、先ほど申しましたようにかさ上げではなくて築堤すると幾らとか、維持管理費は幾らと想定しているとか、それぞれの項目ごとにお出しさせていただいて、どういう計算をした上でこういうふうになっていますと。Bのほうは、ど

これをどういうふうにしてBを出しているかとか、そういうデータはお出しさせていただきます。

* 藤 間

次回お願いいたします。

* 長 澤

今の費用対効果のところですけども、農業のほうでも最近は言われているのですが、総便益の中に環境に絡むような便益はカウントできないのですか。

* 田井中

カウントはしてございません。

* 長 澤

そうすると、基本精神としまして、整備計画は治水と利水と環境と、こういうふうに柱立てしているのだけれども、環境に対するベネフィットはカウントしないということでしょうか。

* 田井中

カウントしないというか、今のところ明確にカウントできるような手法を検討中でございますので、中には、例えば仮想評価法とか、アンケートをとって、幾らまでだったら払って遊びに行ってもいいよというのをいれるとかいろんなことはあるのですが、どちらかというとBをふやす方向で、B / Cを上げる方向になりますので、入れないというのではなくて、そういう部分もあるとは思いますが、ただでも1.3ですけども、これを入れて1.5で出して世に問うたときにどうだということがございます、今のところは最低限でも1は超えてございますというふうにご理解いただきたい。今後いろんな勉強をさせていただいて、下水なんかでは確かに入れている場合もあります。

* 長 澤

ありますよね。そういう手法をとらないのかなという質問でした。

* 田井中

入れたいとは思っておりますけれども、特に河川の場合ですと非常に難しい部分がありまして、今のところは入れたくても入れれないということがございます。

*長 澤

もう一つ、17ページの内水の問題については、釜場を整備して、そこでポンプ車を使って排水する、こういう方針のようですが、釜場に向かってくる排水システム。釜場を幾ら用意しても、そこでポンプアップして空になってしまえば、なかなか難しいですよ。釜場の規模とか、そこに集水する排水路の機能といった、もう少し広範囲な整備は考えておられないのですか。

*田井中

河川サイドとしましては、今のところ釜場の候補になり得るのは、この資料にはついてごさいませんが、先ほどの資料にありました、赤い内水被害がよく出ているところで、釜場ではなくてポンプ場みたいな話もあるのですが、国交省でやるのは住宅なり人の住んでいる市街地になりますので、後ろの河川というのは国ではなくて、市町村がお持ちだったり、あるいは道がお持ちだったりということになりますので、大型ポンプ場を入れるためには、それとセットで整備をしていかざるを得ない。そうすると長時間かかるでしょうと。

ということなので、ポンプ車だとそういう意味では機動性がある、ゲリラ豪雨みたいな偏在している降雨に対しても、市町村からの要請に基づいてやりますものですから、釜場というのはどちらかというと、普通は表側をコンクリートで張って、水を出しますので、堤防を弱部にしないような整備をさせていただいて、そういうところをポイント、ポイント、地形を見ながら何カ所かつくらせていただいて、あとは浸水の状況を見ながら、我々ではなくて市町村からのどこで吐いてほしいというご要請に基づいて被害軽減をする。

床上か床下かで被害額が10倍ぐらい違いますので、床下でもちそうだったら、床上が来そうところで吐かせていただいて、床上になると電化製品類が全部アウトになりますので、被害額が相当違うので、ポンプ場を1個ずつつくっていくのは、やはり非効率かなと。農業でしたら農排ポンプというのもあるかと思いますが、下水のポンプもありますし、河川のポンプもございしますが、裏側をどう整備するかというので相当時間がかかりますので、できるだけ機動的に、床下は許容していただく中で、いかにとめるかというような観点で、今のところせざるを得ないのかなと思っております。

*藤 間

時間の差し迫っているときに私のほうから質問もおかしいのですが、地震・津波対策では、主に今のご説明では河川管理施設の耐震性のみ取り扱っているのですが、水位のほうに置きかえる。水位を考え直す。この地方ですと、中央防災会議では3メートルほ

どです。海溝型の津波は。それが押し寄せたとき、洪水のときにどうなるかというふうな、そういうことも少しチェックして……

* 田井中

その対策は今やってございまして、遡上範囲も、私どもの川ですと二、三キロぐらいでとまりそうだと。

* 藤 間

先ほどの余裕高 1.5 に入るのですか。

* 田井中

というか、高潮区間ですと高潮堤になっていますし、感潮区域に近いところなので、堰堤みたいなのでやると地震時だと切れるかもしれないので、ダムみたいなのをダブルで持っていたほうが、機構は簡単なほうが傷まないというのと、津波ですので、どっと流れますけれども一瞬ですので、2波、3波来るでしょうけれども、その一瞬さえ過ぎてしまえば対応のしようはありますので、今のところ鶴川も沙流川も堤防が高いものですから、海岸のところはわからないですけれども、河川については、堤防を乗り越えるみたいなことは、高さ的な観点から想定してございません。

* 藤 間

わかりました。

* 田井中

あいている穴のところは水鉄砲みたいに吹き出すと思うので、その対策を今後検討していきます。

* 藤 間

予定した会議の時間はあと5分しか残っていないのですが、続きまして利水についてご説明いただきます。

* 財 津

スピードアップしていきます。

次に、利水のほうにつきまして説明いたします。現状の流況としては、近年で平均的な流況を示している平成16年の場合ということなのですが、3月から5月にかけての融雪期に流量が豊富で、8月から9月にかけては、出水によって流量が増加する。12

月から翌年3月までは流量が少なく、変動が小さいというような状況を示しております。豊水位は3カ月ぐらいということなので、融雪の時期とか出水のあるところというのは豊水位以上ということになるかと考えております。

次お願いします。利水の現状の ですが、河川水の利用につきましては、かんがい用水、水道用水、発電用水等多岐にわたっておりまして、かんがいににつきましては、3,900ヘクタールに及ぶ農地のかんがいに利用されております。水道用水としては、むかわ町、占冠村に供給されています。水力発電につきましては、昭和36年に完成した右左府発電所によって最大約2万5,000キロワットの電力供給が行われております。

次お願いします。利水につきまして、流水の正常な機能の維持ということで、目標につきましては、鷓川地点における必要な流量として、河川整備基本方針と同じですが、おおむね6トンの確保に努めるというのを目標に掲げております。適正な利用につきましては、利水施設における取水及び流況の適正な管理に努めるという目標を立てております。

次お願いします。流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、6トンの確保に努めることを目標としておりまして、各種用水の安定供給、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全等に努めることとしております。

次お願いします。次から環境のほうに入っていきます。環境の現状につきましては、1番、河畔林の保全・河岸の多様性の保全ということで、現状については、多様な自然があって、多様性のある水際の保全・形成や流況を含めた自然環境の保全が必要であると認識しています。河道内の樹木につきましても、動植物の生育環境となるなど多様な機能を有していますが、洪水時には水位の上昇とか流木の発生原因となりますので、適切に管理していく必要があると考えております。

2番目、河口干潟の保全・再生ということで、シギ・チドリ類の集団飛来地である河口干潟はかつて広範に広がっていましたが、近年縮小傾向にあるため、その保全と再生に努める必要があると考えております。

魚がすみやすい川づくりとしましては、川西頭首工、川東頭首工では魚道が整備されております。今後、河川整備を行う際には、そういった魚類の生息環境に配慮する必要があると考えております。サケや、鷓川については特にシヤマモは地域産業の貴重な資源となっているので、その遡上とか産卵環境の保全に配慮する必要があると考えております。

次お願いします。河川環境の現状と課題の ですが、4番、河川景観の保全と形成ということで、鷓川本川のせせらぎについては、田園風景と調和した良好な景観を有しているので、その保全に努める必要があると考えております。樋門や橋梁につきましては、こういった河川景観とマッチするような、そういう十分な配慮が必要であると考えてお

ります。

5番目、人と川とのふれあいに関する整備。高水敷については、人と川がふれあう貴重な河川空間として利用されていますが、不法投棄等が依然絶えない状況なので、関係機関と連携して、河川美化に向けた取り組みを強化する必要があると考えております。河川整備に当たっては、河川空間の利用に関する多様なニーズを十分に反映して、より一層の自然環境保全との調和を図りつつ、連携をして進めていきたいと考えております。

その他なのですが、河川やその周辺において、外来種による深刻な影響なのですが、鷗川においてはこういった影響は発生していませんが、今後も関係機関と連携して、そういった情報があれば、侵入の防止に努める必要があると考えております。

次お願いします。今のような現状を踏まえて、河川環境の整備と保全に関する目標ですけれども、1番の河畔林、多様性につきましては、河畔林や水際については、多様な動植物の生息・生育・繁殖の場となっているので、治水面との整合を図りつつ、保全や再生に努めていきたい。河口干潟の保全・再生につきましては、近年、海岸侵食に伴って干潟が消失していることから、干潟の保全・再生に努めていく。魚がすみやすい川づくりにつきましては、移動の連続性確保及び産卵の場の保全に努めていく。河川景観の保全と形成につきましては、自然豊かな鷗川らしい河川景観については、治水面と整合を図りつつ、その保全に努めていく。人と川とのふれあいに関する整備につきましては、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、地域の方々との共通認識を図りながら、秩序ある利用に努めていく。河川空間は、人々が川や水辺とふれあい親しめる場として利用されるよう、地域住民や関係機関と連携して、その整備に努めると考えております。

次お願いします。その方法としまして、河道内の樹木については、洪水の安全な流下等に支障とならない範囲で保全するという事で考えておりました。河道の掘削に当たっては、多様性のある水際の保全に配慮しながら、河道掘削を行っていくということを考えております。

次お願いします。河口干潟の保全、再生につきましては、補足説明でもありましたけれども、環境関係との連携によってサンドバイパス等を実施しておりました。引き続き地域と一体となってモニタリングを実施しながら、必要な対策を検討していきたいと考えております。

次お願いします。魚がすみやすい川づくりにつきましては、サケについては穂別付近まで、シシャモについては川西頭首工付近までの遡上が確認されているので、その生息環境が良好に保たれるよう配慮する。特にシシャモについては、非常に貴重な魚だと考えておりますので、その産卵環境の保全に努めるように考えておりました。豊水位以上の掘削とか、そういったところで配慮していきたいと考えております。川西、川東頭首工には魚道が設置されているので、その機能の保持について、関係機関と連携・調整して、上下流の移動の連続性の確保に努めていきたいと考えております。

次お願いします。河川景観の保全と形成につきましては、川西頭首工付近から上流は兩岸に山が近づいて、川西頭首工付近から下流では兩岸が開けた田園地帯を流れるようになっていいる。また、河口域には北海道有数の干潟が広がっているため、このような変化に富んだ特徴的な水辺景観の保全・形成に努めていきたいと考えております。河川構造物のデザイン等については、周辺の河川景観になじませるよう努力していきたいと考えております。

次お願いします。人と川とのふれあいに関する整備ということで、河川環境管理基本計画のブロック別管理方針を踏まえて、良好な河川環境を保全しつつ、自然とのふれあい、河川利用や環境学習の場等、多くの人々が川に親しめる空間となるよう、関係機関や地域住民と一体となって取り組んでいきたいと考えております。このような水辺ウォッチングとか、河口の清掃とか、そういったものを地域の方と一緒にやりながらやっていきたいと考えております。

次お願いします。次に、河川の維持の目的、種類及び施行の場所につきましてご説明いたします。

河川管理施設の維持管理につきましては、堤防は37.5キロメートルありまして、樋門・樋管については33カ所、水文観測所については、水位観測所が3カ所、雨量観測所が10カ所ありまして、治水の安全・安心機能を実現・維持するために、利水上、環境上の機能とあわせて、河川の状況に応じた的確な維持管理を実施していくということで、こういった管理施設をきちんと管理していくということと、維持管理の実施のための計画というのをつくって、それを実施しながら診断、評価して、よりよい維持管理について、関係する住民の方とか地域のリーダー、NPO、自治体の方々と一緒に協働しながら維持管理を図っていくというようなことを考えております。

次お願いします。具体的には、堤防や高水敷及び低水路については、洪水による被害の防止や、河川が適正に利用されて、流水の正常な機能と河川環境が維持されるよう、総合的な視点で維持管理を行うということで、巡視をして、不法投棄を発見したり、漏水を発見したり、河川管理施設の管理のため、天端の補修とか除草等を行っていくことを考えております。

次お願いします。河川情報の収集・提供ということで、定期的な水文観測等によって河道の状態をちゃんと把握して、河川管理施設等についても定期的なモニタリングを行って、河道や河川管理施設の変化に応じた維持管理を行う。良好な河川環境を維持するため、河川水辺の国勢調査等によって河川環境に関する情報を適切にモニタリングして、河川整備や維持管理に反映させる順応的な管理というものに努める。河川整備に当たっては、必要に応じて事前・事後調査を実施して、その影響の把握に努めまして、そういったものを次の整備に活かしていくようなことを考えていきたいと考えております。

次お願いします。河道内樹木の保全・管理ということで、先ほども出てきましたが、

治水及び環境上の機能や影響を考慮した上で、河道内樹木の繁茂状況を随時把握して、洪水の安全な流下に支障とならないよう、河道内の樹木を適切に管理していくこととしております。

次お願いします。危機管理体制の整備 ですが、洪水予報及び水防警報の提供を行っていき、水防訓練等による洪水被害軽減のための危機管理体制の整備も考えていきたいと思っております。こういった図のように情報を集めて、そういった情報を関係自治体に渡したり、報道機関に提供したり、住民の方にはインターネット等を通じて提供できるようなシステムとなっております。

次お願いします。洪水ハザードマップの充実及び活用に関する技術支援や、地域防災に関する災害時要援護者の避難体制や啓発活動等への支援を行って、地域の防災力の向上に対してバックアップをしていきたいと考えております。これは、むかわ町の洪水ハザードマップの事例でございます。

次お願いします。水質保全につきましては、水質の一般的な指標であるBODは、国の管理区間では環境基準を満たしております、先ほどの補足説明の資料でもありましたが、平成17、18年には水質日本一ということになっております。水質の保全に当たっては、定期的に水質観測を行って状況を把握するとともに、関係機関等と連携を図って、現況水質の維持に努めたいと考えております。

次お願いします。水質事故につきましては、北海道の環境保全連絡協議会鶴川・沙流川部会等を開催して、連絡体制を強化して、定期的に水質事故訓練を行って、迅速な対応ができる体制を構築していきたいと考えております。そのための必要な資機材等は定期的に点検して、不足の資機材はちゃんと補充するということを考えております。これは、水質事故訓練の様子でございます。

次お願いします。湧水への対応ということで、今のところ深刻な湧水というのは発生していないのですが、既存の鶴川水系流域水利用協議会というものがありますので、もし万が一湧水が発生した場合は、こういった協議会を活用して情報を共有して、湧水時に迅速な対応ができる体制の充実を図る。取水制限が必要だという場合は、そういった協議会の中で情報共有をして、湧水調整とか節水など流域全体での取り組みに努めたいと考えております。

次お願いします。河川空間の適正な利用と管理。自然景観を保全して、人々にゆとりと開放感を与える水辺空間として管理していく。河川公園等は、地域住民の憩いの場や自然体験学習の場として利用されているので、引き続きこれらの機能が確保されるよう、自治体等と連携を図っていきたいと考えております。また、環境学習等に利用されていますので、そういった利用に対して、関係機関と連携を図りながら、協力していきたいと考えております。

次お願いします。地域と一体となった河川管理ということで、特に鶴川は地域と一体

となった活動が盛んだと考えておりました、鵜川では、河川清掃や住民参加型川づくりを初め、河川と地域との連携活動が活発に行われている。今後もこういった関係を一層はぐくんで、川づくりに携わる人材の育成に努めて、市民等の川での社会貢献活動とか、上下流の交流活動等に対する支援を行っていきたいと考えております。

次お願いします。最後に、アイヌ文化の保存、伝承、振興のための取り組みということで、豊かな自然環境を背景に成立してきたアイヌ文化を保存、伝承、振興するため、鵜川流域の河川整備に当たっては、地域の意見を踏まえて、アイヌ文化の伝承に配慮して行おうと考えております。工事のときにアイヌ文化の遺跡を確認した場合には、教育委員会とか関係団体と協議の上、適切な措置を講じていきます。アイヌ文化の伝承、振興に欠かせない素材や資源を供給する上で必要な河川環境を保全、創出していくことに努めていきたいと考えております。また、伝統儀式などが継続的に実施できるよう、そういった河川空間の管理にも努めていきたいと考えております。

以上、駆け足でしたが、利水から環境、河川維持の関係まで説明させていただきました。

* 藤 間

どうもありがとうございました。ここで最後のご質問、ご意見をいただきたいのですが、松澤先生、先ほどのお話ですと、たしか名寄に赴任地があって、あそこは天塩川ですね。改めて一級河川鵜川の近くにお住まいになることになったのですけれども、いかがでしょう。鵜川の特徴だとか、教育、まちづくりに使えるような環境というのはございますでしょうか。難しい質問なのですが。

* 松 澤

私は若干上流のほうにおりますので、河川敷等の例えばスポーツですとか公園施設等への活用ということについては、以前住んでおりました天塩川ですとか、あるいはその前は釧路にありましたので釧路川、あそこも河川敷は大変整備されていて、とても活用されていたと思うのです。それに比べますと、下流のほうはまだよくわからなくて申しわけないのですけれども、穂別ではそんなに活用されていないのかなというふうに感じますのと、環境学習等、うちの生徒なんかもカヌー学習で使わせていただいたりしているのですけれども、そのための指導者養成という部分で、十分ではないのではないかなという気がしております。

イベントとして、子供たちを集めて、水辺ウォッチングで水生昆虫をつかまえましたとかというものが単発的にはあったとしても、それをある程度継続的にやっていくためには、地域の指導者をきちっと養成していく必要があるのではないかなというところで、そういう部分のソフト面での充実というところは、ぜひお願いしたいなというふうに思

っています。

小中高の教員は、初任者研修、これは300時間ぐらいプログラムを組まなければならないのです。それとか、5年経験者研修、10年経験者研修、あと教員の免許更新制度にかかわっての研修等もございますので、きちんとした指導者養成の研修プログラムのようなものがあれば、もっともっと子供たちの意識レベルでの環境保全といったようなものにつながっていくのではないかなという気がしております。

* 藤 間

貴重なご意見ありがとうございます。それに関しては田井中次長がお考えを持っていると思いますし、経験もされて、実践もあろうかと思っておりますので、今後どうぞよろしく願いいたします。

ほかに今のご説明に関しまして、ご質問、ご意見がありましたらお願いいたします。黒木先生、お願いします。

* 黒 木

先ほど長澤委員からありましたように、環境に対する施策のB/Cはどうなんだと。一般的に私は、1でやるとか、あるいは評価しないというふうに考えていますけれども、ここでは干潟ということを大きく取り上げて、金も突っ込んでいるわけです。直接干潟のために突っ込んでいる金なんてごくわずかなのだろうとは思うのですけれども、その辺の考え方あるいはB/Cみたいなものを、次回のB/Cの説明の中でも結構ですが、教えていただきたいなど。

環境に関して言うと、魚道整備というのは、一応二つの頭首工では終わっていると。ということは、人工的に本流につくった横断構造物の支障は改善してあるよというのですけれども、一体この流域の中で、どんな魚がどんな利用をしていて、どうしてそこに魚道をつくる必要があるんだという説明がわからない。実績を示してくださいといったって、ないのがわかっているから言わないけれども、どんな魚がというのはいろいろ出てきたけれども、どういうところにどんな利用をしているんだという説明とあわせてしていただくと、やっぱりそこに魚道が必要だったんだと。今の整備区間とは離れるけれども、上のほうの双珠別ダムだっけ、あの下は無水区間があるのかないのか、一般的にはそんなことも気になりましたので。

それから、いわゆるサイクル型の維持管理というのは、ここ数年の間に出てきたので私もよくわからないのですけれども、最小限、次の計画に転がしていくための評価という部分、これがネックになっているのではないかと。この辺に対して、考え方そのものはもちろん悪いことではないと思っているけれども、実際に機能するため、うまく動くために、評価というものがどんなふうになされようとしているのか。たしか17年ぐら

いに出た通達だから、そろそろ見えてきてもいいのかなと思うのです。そんなところをご説明いただきたい。

それから、地域と一体になった云々というのがいろいろご説明があった。それはそれで非常に大事だけれども、私の感覚からすると一番抜けているのではないかなと思ったのは、水防団のこと、あるいは地域の建設会社から手伝っていただいている部分、実際の危機のときの河道の管理というか、対応というか、そういう説明がほとんどなかったもので、分断されるという話もあったし、非常に長いですね。ですから、地域ごとにそれぞれ事情があるのしょうから、その辺のご説明を次回にでもお願いできたらと思います。

以上です。

* 新 谷

黒木先生と同じような意見なのですけれども、魚がすみやすい川づくりというイメージが、この文章の中からはよく見えないのですけれども、具体的な名前が出てきているのは、サケとシシャモという名前が出てきているのですけれども、参考資料2の中には、水辺の国勢調査ですか、あれの調査結果なんかのデータが載ってまして、鵜川流域にはたくさんの魚がいるということが載っていますので、そういうことも視野に置いて、産業的に重要な魚だけではなくて、多様な魚がいる川づくりというのが大事ではないかというふうに考えておりますので、そこら辺の検討もよろしくお願ひしたいと思います。

* 藤 間

ありがとうございました。

* 黒 木

全然ご説明がなかったので、言い忘れてしまいました。先ほど小坂委員からも出ましたけれども、特に高い水のとかが問題なのだろうけれども、そういうときの土砂収支、これに対して一切ご説明がなかった。その辺は、大きな洪水のときは調べておられるだろうし、それなりの計算もしておられるだろうから、そういうのをご紹介いただいて、実績にある平成4年だっけ、ああいうときにはどんなあれがあって、海にどれだけ出ていったとか、そんなお話をしていただきたいなど。あわせて、それぞれのときに流木量がどうだったとか、そういう話もあればもっといいかなと思いますけれども、よろしくお願ひします。

* 田井中

今のお話に関連して、どれぐらい河道の土がふえましたみたいなのはわかるのですけ

れども、どれだけ出たのかというのが我々としてもつかめていなくて、直轄区間の出水前と後の河道変化によって、どういうところにどれぐらいたまったのだろうというのはわかるのですけれども、総量論になるとよくわからないのですが。

* 黒 木

いわゆるベッドロード、粗いものについては、出入りである程度はわかっても、なかなか難しいですね。でも、一つの産業がなくなったと先ほど小坂さんがおっしゃった。ホタテだそうですけれども、それは、出てきた比較的微細な土砂がかぶることによって弊死してしまうわけでしょう。それは、流量のデータがあって、土砂濃度を測定したデータがあれば、簡単に出るのです。

* 藤 間

前に計ったのがあるのです。

* 田井中

土砂濃度はH 4はあるそうですが、それ以降はやっていませんので。

* 藤 間

一応それで説明していただくという格好でお願いします。

* 藤 間

きょうは各先生から貴重な意見をいただきました。即答できる質問ではなかったもので、少し間を置いて、十分な時間をとって、きょういただいた質問に対して、補足説明が次回の委員会で十分できるように、また、ないデータから物を言えということではできませんので、あるデータでお示しいただきたい。それで第3回目の委員会で審議して、私たちが納得すれば、計画ですが、拙速過ぎるかもわかりませんが、第3回ぐらいでこの委員会で結論を出したい。そして、ご意見を具申したいというふうな考えであります。今回もそうなのですが、非常に補足説明は丁寧で、十分私たちが理解できるところにありましたので、あるデータで次回も今のご質問に関してお答えしていただければ、私たちは意見を具申するという形になろうかと思えます。

* 田井中

ある範囲の中でデータはお示しさせていただきます。

それと、お願いでございますけれども、きょうはそういう関係もございまして、本文を読み始めますとそれだけでもかかりますので、大変恐縮でございますけれども、3回

目までお時間ございますので、各委員お読みいただき、何かございましたら、事務局のほうにサジェスチョンをあらかじめいただければ、そういうのも踏まえさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

* 藤 間

各先生は専門家ですので、事務局で困ったときは、その分野、分野で指導いただいたら、きっちりとした、ある程度皆さんが納得するようなことができるのではないかと考えております。

これで、予定した時間を30分超過して、私の不手際で申しわけなかったのですが、きょう審議する議題はすべて終わりましたので、進行を事務局にお返しします。

3 . 閉 会

* 小 川

藤間委員長、ありがとうございました。

長時間にわたりご審議ありがとうございました。事務局のほうから連絡事項がございますので、よろしくお願いいたします。

* 若 林

本日はお忙しい中、貴重なお時間とっていただきまして、ありがとうございました。次回の委員会でございますけれども、今回いただいたご意見をまとめさせていただきまして、またご説明させていただきたいと思っておりますけれども、11月ごろに第3回目の流域委員会ということで予定したいと思っております。開催の準備が整い次第、改めて日程調整のほうをさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。