

社会資本整備審議会河川分科会
河川整備基本方針検討小委員会（第79回）

2007年10月30日（火）

出席者（敬称略）

委員長 福岡 捷 二
委員 綾 日出教
池淵 周一
上河 潔
後藤 裕
中川 一
松田 芳夫
本山 幸嘉
高橋 はるみ
潮谷 義子

1. 開会

【事務局】 ただいまより第79回社会資本整備審議会河川分科会河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。

私、本日の進行を務めさせていただきます河川計画調整室長の〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の委員会より委員長の交代がございます。〇〇前委員長は平成13年の第1回委員会より委員長を務められ、85水系の河川整備基本方針の取りまとめに大きな成果を上げられましたが、過日、ご本人より委員長を辞任したい旨の話がございました。これを受けまして、委員長につきましては社会資本整備審議会河川分科会運営規則第3条に基づき、河川整備基本方針検討小委員会に属する委員等のうちから河川分科会長が指名するということになっていることから、10月11日に開催されました河川分科会において、後任の委員長として河川分科会長より〇〇委員が指名されたところでございます。〇〇委員長、よろしくお願いいたします。

また、本委員会の委員に交代がございますので、ご紹介させていただきます。

まず、〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇でございます。よろしくお願いします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇です。よろしくお願いいたします。

【事務局】 それでは、お手元に配付しております資料のご確認をお願いいたします。

まず、議事次第がございます。名簿がございます。配席図がございます。次、資料目次がございますので、これに則って確認をお願いいたします。

資料1-1が付議書及び付託書でございます。資料1-2が社会資本整備審議会運営規則でございます。1-3が河川分科会の運営規則でございます。1-4が一級水系にかかる各種諸元でございます。

次、資料2でございます。2-1でございますが、湧別川水系の特徴と課題でございます。2-2のほうが菊池川水系でございます。

資料3でございます。工事実施基本計画と河川整備基本方針（案）でございまして、湧別川と菊池川、1、2とございます。

資料4がこちらにも基本高水等に関する資料（案）で1、2とございます。

資料5につきましても、流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料（案）といたしまして、1、2とございます。

資料6も同様でございまして、土砂管理等に関する資料（案）ということで、1、2とございます。

参考資料でございますが、参考資料1が流域及び河川の概要、こちらにも湧別川と菊池川、1、2とございます。

参考資料2も同様に管内図で1、2とございます。

参考資料3が流域図でございまして、こちらにも1、2とございます。

資料に不備等ございましたら、お申し付けいただきたいと思っております。よろしいでしょうか。

本日は、Bグループでございます。会議に先立ちまして、本委員会の新しい委員をご紹介させていただきます。湧別川水系の審議のため、地方公共団体からの委員として〇〇委員でございます。

【委員】 代理で参りました〇〇でございます。よろしくお願いします。

【事務局】 地元詳しい委員として〇〇委員でございます。

【委員】 よろしくお願ひします。

【事務局】 菊池川水系の審議のため、地方公共団体からの委員として〇〇委員でございます。

【委員】 代理の河川課長の〇〇でございます。よろしくお願ひいたします。

【事務局】 地元に詳しい委員として〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇でございます。よろしくお願ひします。

【事務局】 本日、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員は、ご都合によりご欠席されております。

傍聴の皆様におかれましては、傍聴のみとなっております。審議の進行に支障を与える行為があった場合には退出いただく場合がございます。議事の進行にご協力願ひします。

また、事務局に交代がございましたので、ご紹介いたします。河川環境課長の〇〇でございます。

【事務局】 〇〇でございます。

【事務局】 防災課長の〇〇でございます。

【事務局】 〇〇でございます。

【事務局】 それでは、本日、本委員会でご審議いただく水系は、湧別川水系及び菊池川水系の2水系です。湧別川水系及び菊池川水系の河川整備基本方針につきましては、去る9月18日付で国土交通大臣から社会資本整備審議会長に付議がなされ、10月4日付で同会長から河川分科会長あて付託されたものでございます。

それでは、委員長、よろしくお願ひいたします。

2. 議事

【委員長】 〇〇でございます。〇〇前委員長の跡を継ぎまして、この河川整備基本方針小委員会の委員長として、しっかり仕事をしたいと思ひます。皆様のご指導のもとでやらせていただきます。どうぞよろしくお願ひします。

本日は、委員の皆様にはご多用中のところご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

それでは、議事次第に沿ひまして、湧別川水系及び菊池川水系の河川整備基本方針について審議をいただきたいと思ひます。事務局から説明をお願ひします。

【事務局】 河川局河川情報対策室の〇〇でございます。湧別川につきましてご説明さ

せていただきたいと思います。

それでは、まず最初に3D画面を用いまして、湧別川の流域の概要についてご説明申し上げたいと思います。画面をごらんください。湧別川は北海道の北東部に位置します流域面積1,480km²の一級水系であります。湧別川の名前の由来でございますけれども、ユベ、これはサケのことだそうでございますけれども、チョウザメが多いとか諸説があると聞いております。源流は北見山地の天狗岳でございます、最上流部につきまして、遠軽町の白滝地区でございますが、黒曜石の産地として有名でございます。2万年ぐらい前の石器時代の遺跡からも黒曜石の石器がかなり出土しているということでございます。

白滝取水堰でございますけれども、これは発電用の堰でございます、地元遠軽町の電力を供給しているということでございます。また、丸瀬布地区につきましては木材、あるいは木製品の製造業が盛んでございます。湧別川ダム、これも発電のダムがここがございます、地元で電力を供給しているということでございます。湧別川は、これまで幾多の災害の履歴を持ってございまして、特に昨年、平成18年10月におきましては1,300m³/sという戦後最大流量を記録しているというところでございます。中流部にあります瞰望岩は遠軽町のシンボルとなるべき70mぐらいの崖なんです、非常に見晴らしのいいところで、アイヌ語でインガルシと言うのだそうでございますが、このインガルシというのが遠軽町の名前の由来だということでございます。この近くの高水敷には、せせらぎ水路がございまして、今、親水の間として活用されているということでございます。

その下流に開盛頭首工がございまして、最大取水量0.421m³/sの畑地かんがいの頭首工がございまして、今、濃い青色のところは平成18年10月の浸水域、それから、それと薄い青色のところは平成10年9月の浸水域ということでございまして、このあたりもかなり浸水被害を受けております。また、このあたりは水ウォークというイベントが行われておりまして、高齢化社会におけます健康増進と水と河川に親しんでもらおうと、そういうイベントが行われているというところでございます。下流部にはサケ・マスの捕獲場がございまして、6月から12月ぐらいにおきまして設置されますが、ここでサケ・マス等の漁が行われているというところでございます。

河口部におきまして、最近かなりの洪水被害を受けております。平成10年9月の台風5号、あるいは平成18年10月の低気圧によりまして、このあたりは浸水被害を受けております。特に平成18年の10月洪水ですが、ここに旧漁港がこうあったわけでございますが、その前の無堤地区のところから水が入りまして、背後に浸水被害をかなりもたら

しているという最近の状況がございます。したがって、この旧漁港の部分につきまして、ここにありますように埋め立てをいたしまして、今現在、ここに堤防を築堤するという、そういう事業をしているというところでございます。

3D画面によります説明は以上でございます。

それでは、お手元の資料に沿って、湧別川水系の基本方針についてご説明申し上げたいと思います。資料2-1でございます。特徴と課題ということでございます。左上のオレンジ色の四角からご覧いただきたいと思います。流域及び氾濫域の諸元ということで、流域面積は1,480km²、幹川流路延長が87kmということでございます。流域内の市町村は湧別町、上湧別町、遠軽町とございますが、大半が遠軽町ということでございます。下に流域図がございますのでご覧ください。

右側にいきまして土地利用でございますけれども、円グラフがありますが、大体75%が山地、14%が原野とか牧場ということで、畑とか水田は10%、宅地は1%ということでございまして、大体、資産とか人口は、地図がございますが、遠軽町のは赤い三角なんですけれども、主要地点ですが、遠軽と書いてあるところに赤いのが集中しておりますが、ここに大体、人口、資産が集中しているということが言えると思います。

その下でございますけれども、地形特性ということで、北海道としては珍しいんですが、赤い線で書いてあります、湧別川と書いてあります。富士川と大体重なっているんですけども、急流河川ということでございまして、下流部分でも300分の1から800分の1程度というところでございます。従って、下流部では複列の河道が多くて、砂州が形成されている。あるいは低水路が固定されずに経年的に滞筋が大きく変化しているというのが特徴でございます。

右上でございますが、降雨特性ですが、基本的に湧別川流域はオホーツク海側の気候区に属します。2つ目の黒い四角でございます、その中でございますが、流域平均年間降雨量800mmということで、全国で最も少ない地域ということが言えるということでございます。低気圧や前線の影響が大きいということで、7月から10月にかけて降水量が多いということが言えるということでございます。

右下でございますが、主要産業ということで、酪農が中心でございますが、タマネギの生産では上湧別町が大体、全道7位ということが言われております。水産業に関しましては、ホタテとかカキという養殖も盛んで、河口の湧別町では漁獲量が全北海道で6位だということでございます。

右下でございますけれども、最近は1次産業よりも3次産業の就業者が増えている。特に上流部、木材を使用したピアノのいろいろな響板とか、そういったものが国内で70%、世界でも16%のシェアを占めている、こんなような流域でございます。

2ページ目をご覧いただきたいと思います。主な洪水とこれまでの治水対策ということでございます。一番左、主な洪水と治水計画というのがございます。大正11年にこの流域は既往最大の洪水に見舞われまして、開盛地点、これは基準地点でございますけれども、推定値で1,590 m³/s ぐらいの水が出ております。これに基づきまして、昭和9年から第1期治水工事に着手しております。その後、築堤等、あるいは河道掘削等行いまして現在に至っているわけでございますが、昭和44年に一級水系に指定されまして、工事実施基本計画が策定されております。このときの計画高水流量が1,800 m³/s、基本高水も同じでございますが、この計画をずっと今まで踏襲して、今回も踏襲しようということでございます。

大きな洪水といたしましては、昭和56年8月、台風12号の1,120 m³/s、あるいは平成4年8月の前線台風17号の980 m³/s、平成10年の台風5号の1,290 m³/s、平成13年の台風15号、平成8年8月の前線、それから、先ほど申しました戦後最大の平成18年10月の洪水、たびたび1,000 m³/s を超える洪水に見舞われているということでございます。

右側でございますが、主な洪水ということで、基本的に最近は河口に被害が集中しております。上流部の遠軽地方につきましては、左下に書いてございます昭和50年8月洪水、遠軽町市街住宅地ということで、昭和50年はこのあたりが氾濫を起こしております。それから、中湧別の赤い三角のところ、右側、2列目の写真がでございます。昭和54年4月の洪水、中湧別町の中土場川による市街道路が冠水した。このあたりが以前、昭和50年代につきましては、こういう被害がございましたが、それ以降になりますと基本的に河口部が浸水をしている。右下にございます平成18年10月洪水、遠軽町、これは内水被害ということでございまして、洪水の実態としては河口部に現在は多く起きています。

これはどういうことかといいますと、下にございますが、これまでの治水対策ということで一番左、遠軽市街部につきましては昭和46年から平成11年にかけて堤防整備と河道掘削を実施した。それから、途中にございます横断工作物、開盛頭首工につきましても平成10年に改築をいたしております。それから、堤防整備が必要なところ、あるいは低水路の護岸が必要なところにつきましても昭和33年から平成7年にかけて改修

をしているということで、現在、先ほど申しました河口部の無堤地区につきまして堤防整備を実施している。そこに1点、黒い点線で書いてございますが、そういう事業を実施しているというところでございます。この部分につきまして、近年、被害があるということでございます。

3ページをご覧いただきたいと思います。昭和44年に工事实施基本計画が策定されたときの計画でございます。左上でございますが、計画規模は既往最大の大正11年8月洪水を対象としております。このときの日雨量につきましては既往最大で145mmということでございまして、そのオレンジ色の工事实施基本計画(S44)の概要の欄の一番下に書いてございますが、「工事实施基本計画では、計画高水流量を合理式を用いて算出している」ということでございます。

それで、結論から申し上げますと、工事实施基本計画以後、計画を変更するような洪水等も発生しておりませんので踏襲していこうと思いますが、合理式を用いて算出しておりますので、今回は水系一貫で時間雨量を用いて貯留関数法によって流量を算出していこうと考えてございます。

左側の上から2つ目のオレンジ色の四角、年最大雨量及び年最大流量の経年変化でございますが、昭和44年、既定計画策定後、計画を変更するような洪水、流量ですとか、あるいは雨量というのは発生をしていないということが言えるということでございます。グリーンの棒グラフでできているところが工事实施基本計画策定以降の流量とか雨量でございます。

その右側に行ってくださいまして、流量データによる確率からの検討ということでございまして、昭和29年から平成18年の流量データを用いまして流量の確率100分の1におけるデータバンドをつくりますと、1,600 m^3/s から2,300 m^3/s ということになりまして、1,800 m^3/s はこのバンドの中に入っているということでございます。

それから、時間雨量データによります確率からの検討ということで、その右側のオレンジ色の中の左下に①、②、③とございますけれども、降雨継続時間につきましては洪水到達時間ですとか、あるいは降雨強度の強い降雨が実際にどれだけの降雨継続時間があつたかということ等から、降雨継続時間を12時間と設定をいたしまして、昭和37年から平成18年の12時間雨量の統計処理をいたしまして、一般的に用いられております分布モデルの平均値を求めますと、上のグラフに書いてございますように12時間雨量124mmというのがこれまでの平均ということでございます。

その左に書いてございます主な洪水を100分の1確率まで引き伸ばしまして、124mmまで引き伸ばしまして、貯留関数法によりまして洪水のピーク流量を算出いたしますと、青色の四角でございますけれども、1,300m³/sから2,300m³/sというバンドでございます。この中にも1,800m³/sが入っているということでございます。

左下でございますが、既往洪水からの検討ということで、過去に最も流域が湿潤状態にありました平成4年8月のときに最も雨量の多い平成18年10月の洪水があった場合、基準地点開盛で1,900m³/sあったということでございます。

それから、その右でございますけれども、100分の1確率規模モデル、1時間でも2時間でもそれぞれの時間ごとに100分の1の確率規模の雨を降らせたような降雨波形を作成して流出計算をいたしますと、それぞれの主要な洪水のパターンごとに計算いたしますと1,500m³/sから2,300m³/sという値が出てございますので、このバンドの中にも入っている。

以上のことから、既往高水のピーク流量1,800m³/sというのが妥当であろうということでございまして、事務局といたしましては、今回、基本方針におきまして基本高水のピーク雨量を1,800m³/sとしたいということでございます。

4ページでございますけれども、治水対策の考え方でございます。左上のオレンジ色の四角でございますが、現況の流下能力でございます。丸く囲ってありますところが流下能力が不足しているということでございまして、計画高水位よりも計画洪水流量が流下したときに生じる水位、これが青でございます。これが計画高水位のグリーンよりも上回っているところが流下能力がないということでございますが、左側の図で3カ所、一番下流の2、3キロのところは1カ所でございますが、このあたりが流下能力が不足しているというのが実態でございます。

この辺につきましては、右側でございますけれども、中流部におきましてはサケとか、あるいはカラフトマス等が遡上するというのもございます。高水敷がいろいろ利用されているということもございますので、断面設定の考え方でございますけれども、片側のみを平水位で若干河道を掘削いたしまして、一番下の最深河床はいじらないで、環境に影響を与えないようにということと、それから、河畔林、河道内の樹木等のいろいろな保全等も考慮いたしまして、平水位以上で必要な部分のみの掘削としていきたいと考えてございます。

下流部におきましても、このときに特徴と課題のところでございますが、複列砂州河道

等も形成をしております。河口部は特に無堤地区がございますけれども、基本的に同じような考え方で片側のみを平水位以上で掘削して河床等は保全をすとか、河畔林の保全等に努めていきたいと考えているところでございます。

そのほか、堤防につきまして点検等した結果、浸透ですとか、あるいは洗掘作用につきまして非常に手当てが必要だということにつきまして、一番左側の列の上から3つ目、堤防の質的整備ということでございますが、その断面を書いてございますけれども、腹付け盛土、堤防の断面を拡大して浸透ですとか洗掘作用に対して強化する。あるいは堤内地側にドレーン工法を用いまして排水をよくする。このような堤防の質的整備ですとか、あるいは非常に急流河川ということで、高速流が生じるようなところでございますので、高水敷上2m以上の高速流となるようなところにつきましては、高水敷に、下のほうにございますが、新設護岸、高水敷の洗掘対策を行っているということでございます。

それぞれの整備を行っているのが下の地図にあるところでございまして、一番左、遠軽のところに赤い丸で書いていますところが高速流対策実施区間、オレンジ色で線ですと書いていますのが堤防質的整備必要区間ということで、この部分について今整備をしているということでございます。

右下でございますが、先ほど申し上げましたように河口部につきましては無堤地区がございますので、堤防整備を実施しているというところでございます。

5ページの自然環境でございます。左側の地図をご覧くださいと思いますが、最上流部から武利川の合流点までを上流部、それから、武利川から生田原川までの合流点を中流部、生田原川から河口までを下流部と分けてございます。下流部でございますけれども、河口から生田原川の合流点まででございますが、このあたりは瀬と淵が非常に多様で河川環境を形成しているということと、ガンカモ類ですとか、カモメ類というのは越冬地の中継地となっているということもございます。

課題といたしましては、サケとか、カラフトマスの遡上環境とか産卵環境に配慮が必要だということと、鳥類の生息環境となっている水辺環境とか、あるいは河畔林等の保全が必要ということでございますので、先ほど申し上げましたように河道掘削に当たりましては河岸のみを平水位以上で掘削して、さまざまな環境に配慮していきたいということと、瀬・淵の状況とか、さまざまな魚類生息状況等のモニタリングを継続していくというふうを考えてございます。

中流部につきましても、蛇行等繰り返して中州とか、瀬・淵みたいなものが発達してお

ります。サケ、カラフトマス等も遡上しておりますし、カモ類の休息地としても利用されているということがございます。同じように片側のみの平水位以上の掘削ですとか、あるいはモニタリングを継続していきたいと考えてございます。

上流部の河川環境におきましては、溪流を流れる急流河川ということがございますし、瀬や淵が発達していたり、部分的に岩が露出しているということもございますので、溪流釣り等にも考慮いたしまして、さまざまな魚類生息環境への配慮をするということを考えたり、溪流の環境ですとか、その他さまざまな環境の保全というものをここは進めていきたい、良好な河川環境を残していきたいと考えてございます。

6 ページでございます。水利用と水質と空間利用でございます。水利用につきまして、左側の円グラフがございませけれども、ほとんど発電に利用されているということでございます。大体、農地につきましては畑地のかんがい約2,500haでございませが、農地に利用されている部分、水道水、あるいは工業用水等にも使われてございませが、基本的に後ほど説明もしますけれども、流水の正常な機能の維持に関しましても必要な流量がおおむね確保されておりますので、今後ともこのような合理的な水利用ですとか、あるいはいろいろな水利用者相互間の水融通の円滑化みたいなものを図りまして、良好な水利用の状況を維持していきたいと考えております。

水質でございませが、左側に4つほどグラフがございませ。上流から白滝橋、丸瀬布町の簡水予備取水口ですとか、遠軽橋とか、中湧別橋、いずれも環境基準を満たしているということで良好な水質を維持しております。今後ともこの良好な水質の維持に努めていきたいと考えてございませ。

右側の空間利用でございませけれども、下流部につきましてはゴルフ場とかパークゴルフ場、上流部では公園緑地とか運動公園が整備されております。そこでさまざまなイベントが開催されておりますので、このような環境を今後とも関係の機関と流域住民の方々と一体となって保全していきたいと考えてございませ。

7 ページでございませ。流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定ということでございませ。低水の基準地点につきましては、洪水と同じように開盛地点としたいと思っております。それは水文資料が長期にわたっているということと、それから、主要な発電施設の取水後で水利用の監視を行いやすい等の理由がございませ。

これまでの水利用の歴史的経緯でございませけれども、昭和24年に開盛頭首工ができましたころは水田かんがい、これが主でございませ、最大取水量が1.7092 m³/sで

ございましたが、農業の情勢の変化に伴いまして水田から畑への転換が進みまして、現在は畑地かんがい用で最大取水量は $0.421 \text{ m}^3/\text{s}$ に減っているということでございます。また、魚道につきましては流下量が $4.076 \text{ m}^3/\text{s}$ ということで決められているということで、このあたりにつきましては地元の方々との合意を得て、こういう設計がされているということでございます。

そのほか、発電につきまして湧別川ダムで最大 $6.96 \text{ m}^3/\text{s}$ 、瀬戸瀬発電所で $25.6 \text{ m}^3/\text{s}$ 、白滝発電所で $2.71 \text{ m}^3/\text{s}$ というあたりを発電に使っているということでございます。このようなこれまでの状況を鑑みまして、正常流量につきまして、まず維持流量でございすけれども、左下にございます、赤いところでKP14.4（①動植物の生息地または生育地の決定地点）ということで、サケやカラフトマス等の遡上に必要な水深30cmを確保するという観点が一番ネックとなつてございます。

右上の正常流量の設定のところ、かんがい期を例に書いてございますが、維持流量 $5.02 \text{ m}^3/\text{s}$ 、これが先ほど申し上げましたサケ、あるいはカラフトマスの遡上に必要な流量ということでございます。これに途中の支川の流入量、サナブチ川からの流入量を加えた値が開盛地点での正常流量ということで $5.6 \text{ m}^3/\text{s}$ 、おおむね $6 \text{ m}^3/\text{s}$ ということにさせていただきたいと考えてございます。

ちなみに、オレンジ色の一番下に湧別川の過去36年間における開盛地点における10年に1回程度の規模の渇水流量は約 $5.5 \text{ m}^3/\text{s}$ となつてございますが、先ほど申し上げましたように水田から畑地、畑への転換がございまして、近年20年で申しますと渇水流量が $6.44 \text{ m}^3/\text{s}$ 、近年10年で申しますと $6.91 \text{ m}^3/\text{s}$ ということでございまして、基本的に近年はこの正常流量はほぼ満足していると我々は考えてございますので、記述いたしまして、確保されておりますので、今後とも関係機関と連携して必要な流量を確保するというふうに記述させていただきたいと考えてございます。

最後、8ページでございすが、総合的な土砂管理ということでございます。一番上の四角のポツでございすが、基本的にこれまで発電ダムをつくつたために、その下流において河床低下が生じたとか、あるいは砂利採取、これが昭和59年とか平成元年に全面禁止されておりますけれども、その昭和のあたりについては砂利採取はされていたということで、全川の河床低下が生じておりましたが、その砂利採取等を禁止したこともございまして、近年ではその傾向はおさまりつつあるということが言えると思います。しかしながら、河床の変動ですとか、各種の水利データのモニタリングは今後とも進めていって、

場合によっては適切な対応を行っていきたいと思っております。

真ん中、左上のほうでございますが、3つぐらい3段に分けてグラフがございます。一番上が昭和42年から昭和60年ということでございまして、このあたりは砂利採取の影響によりまして、全川的に河床が低下をしているという時代でございます。その後、昭和60年から平成10年が2段目、平成10年から平成18年が3段目ということになってございます。特に一番下の欄でございますが、15キロから25キロにわたりまして平成18年の洪水によって、上流部におきましては洗掘傾向が見られます。特にちょっとした堰があるんですが、その下流については掘れている。やはり戦後最大の洪水が出たという影響もございまして、ただ、18年洪水でその河床が低下した分、これからどうなっていくのかということもこれからモニタリングをして見ていきたいと考えているということでございます。

右上の河床材料でございますけれども、赤いのが上流部、青い線が中流部、グリーンの線が下流部とさせていただければいいんじゃないかと思っております。点線が昭和57年調査で、平成15年が実線、点線から実線に移ったとさせていただければいいんじゃないかと思っております。このグラフだけを見ますと、中流から上流にかけてちょっと粗粒化の傾向が見られるんじゃないかなということでございますが、今後とも詳しい利用ですとか、あるいは河床変動とともに経年的な傾向の把握に努めていきたいと考えてございます。

河口でございますけれども、写真が昭和22年、42年、平成15年とございます。昭和35年ごろに河口部の導流堤の建設が始まっておりまして、現在、汀線がそれぞれ昭和22年は赤、青は昭和42年ということで書いてございますけれども、大きな汀線の変化は見られないんじゃないかと思っております。昭和42年には大体河口から2キロぐらいのところ旧漁港があったんですが、今では0キロから右岸側の外側に新しい漁港ができているということでございまして、導流堤ができたために砂州の発達もありませんで、河口閉塞は生じておりませんが、引き続きモニタリングをして、このあたりについても必要な場合については関係機関と連携して適切な対応をしていきたいと考えている地点でございます。

以上でございます。

【事務局】 それでは、引き続きまして河川計画調整室長の〇〇でございますが、菊池川水系のご説明をさせていただきたいと思っております。

それでは菊池川水系、これは九州の熊本県でございます。流域面積は約1,000 km²

ぐらいの河川でございます。まず、水源でございますが、阿蘇市の深葉というところ、こちらを水源にしてございます。こちらから流下してまいりまして、途中、菊池溪谷という、これは景勝地でございます。非常にきれいな、今からいい季節でございますが、こういった溪谷を下ってまいります。そういたしますと、ミニ支川、迫間川というのがございます。こちらに竜門ダムというダムがございます。こちらでございますが、こちらはコンクリートとロックフィルの複合ダムということでございまして、多目的ダムでございます。

また、本川に戻りますが、溪谷から今度、菊鹿盆地という盆地に出てまいります。今、菊池市と見えてございますが、こちらは盆地になってございます。薄い青いエリアがございまして、こちらが平成2年のときに氾濫したエリアでございます。こちらは菊池市内の捷水路工事でございます。この下流にも、山鹿市内にもこういう捷水路工事をかつて行ってまいりました。蛇行を生成してきたということでございます。こちらが、菊鹿盆地の中にいろいろな支川から河川が集まってございます。こういったことから、この菊鹿盆地では氾濫がしやすかったということでございます。

それから、これがチスジノリといいまして、天然記念物がこの区間にございます。この紫色で塗られているエリアでございます。これが山鹿市内下流でございますが、この山鹿市内での洪水でございます。こちらがいろいろな大きな被害を受けてきたということでございます。この山鹿を抜けますと、ここからまた山の中に入ってまいります。こちらでアユのオロガキ漁という、川をせきとめながらアユをとる漁法がございます。後ほどまたご説明いたします。

山間部を今、流下しております。そうしますと、白石の頭首工、これが下流の重要な取水地点になってございます。それから下流に参りますと、また平野が開けてまいりました。こちらは玉名でございまして、治水の基準点になってございます。玉名を過ぎますと、ずっと平野が広がっておりまして、有明海が見えてまいりましたが、有明海になります。こちらに加藤清正の「石はね」、それから、江戸時代のハゼの並木、こういったものが残っているということでございます。有明海の河口でございます。白いところがございまして、これを見ていただくと、有明海のガタの状況、こういった地形が見えるかと思いますが、有明海に入ったということでございます。

それでは、お手元の資料2-2、流域及び氾濫域の概要、こちらでご説明させていただきます。まず流域及び氾濫域の諸元でございますが、これは今申し上げましたように流域面積が996km²、幹川流路延長は71kmの河川でございます。主な市町でございま

すが、玉名市、山鹿市、菊池市、植木町、和水町と、こういったところでございます。

降雨の特性でございますが、年平均降水量は約2,200mm、これは全国平均よりも約1.3倍と多いところでございます。雨は大体6月から7月、この梅雨期に降雨が集中しているというところでございます。

次、右側でございますが、地形・地質特性でございます。河口部から、先ほど言いました菊鹿盆地、こちらにかけては下に縦断図を入れてございますが、勾配が非常に緩い状況でございます。この菊鹿盆地という盆地から上流にかけては急勾配になっているというところでございます。この菊鹿盆地には、先ほど3Dでお示ししましたが、いろいろな主要な支川が集まっております、洪水氾濫がしやすいという形でございます。真ん中に流域図を載せておりますが、菊鹿盆地のところに手の指が集まるような、手のひらになっているような形でいろいろな支川が盆地に入っているということがわかるかと思えます。

また、こちらは河口部では有明特有の干満差、これは約4mございまして、非常に大きな干満差があるということでございます。また、この流域の南側に菊池台地、合志川というのがございまして、こちらの南側でございますが、菊池台地という台地がございまして、阿蘇の火砕流の堆積物、この堆積によってできた台地がございまして、こちらは水がなかなかなくて、この菊池川、特に竜門ダムからの水に頼っている、こういったところでございます。

下に土地利用がございまして、土地利用は山地等が70%、農地が26%ということでございます。また、主な産業といたしましては、こちらはスイカが有名でございまして、スイカの収穫、これは熊本県内が全国第2位、そのうちの70%を占めてございます。植木町のスイカというのは非常に有名なスイカがございまして、また、温泉がたくさんございまして、山鹿温泉等、流域内に温泉が多いというところでございます。

次のページをお願いします。主な洪水とこれまでの治水対策でございます。左側に年表として載せておりますが、昭和3年6月、また、昭和10年6月、この洪水を契機といたしまして、昭和15年、内務省直轄の河川改修に着手してございます。その後、昭和42年に一級水系に指定をされています。昭和43年に菊池川工事実施基本計画が策定されました。そして、昭和45年、2年後でございますが、この計画の改定を行っております。これは流域内の開発状況等から計画規模を100分の1として計画を改定したものでございます。

その後、昭和57年7月、平成2年7月と非常に大きな洪水が生じました。これにより

まして平成4年、菊池川工事実施基本計画の改定をまた行っております。このときの改定は、この平成2年の洪水を受けまして支川の流量を改定してございます。本川は変えずに支川の流量の改定を行ったということでございます。こちら、下に書いてございますが、上内田川、合志川、岩野川、木葉川、こういったところの流量を改定したということでございます。

主な洪水被害でございますが、昭和28年6月、昭和57年7月、平成2年7月と非常に大きな洪水が生じております。特に57年の洪水では激特事業を採択されているということでございます。これまでの治水対策でございますが、安土桃山時代の改修といたしまして、加藤清正によりまして、先ほど3Dで出ておりましたが、「石はね」がつくられております。この石はねは現在も残ってございます。また、昭和初期から中期の改修でございますが、山鹿市街地の治水安全度を向上させるために捷水路の工事を実施しております。ショートカットしたということでございます。

また、昭和中期から平成の改修でございますが、これは昭和37年7月、昭和57年7月、平成2年7月と大きな洪水被害を受けまして、この洪水被害のたびに中流部では築堤等の改修事業をやってきてございます。また、平成14年には竜門ダムの完成、こういった多目的ダムを完成してございます。

次のページをお願いいたします。基本高水のピーク流量の検討でございます。平成4年に計画改定をいたしておりまして、それ以降、計画を変更するような洪水等は発生していない中で、こちらの計画でございますが、基本高水ピーク流量、それから、計画高水流量につきましては、本川では単位図法という方法を用いてございます。支川では、この4年の改修のときに貯留関数法等を用いて算出をしてございます。モデルが本川と支川で違うものを組み合わせているということでございます。今回、水系一貫ということで、これを貯留関数法に見直しをいたしまして計画を考えたということでございます。

まず、工事実施基本計画、現計画の概要をご説明します。計画規模は玉名地点で100分の1となっています。計画降雨量は2日雨量で410mm、基本高水のピーク流量は4,500 m^3/s 、そのうち700 m^3/s を洪水調整施設等でカットして計画高水流量3,800 m^3/s という計画でございます。その下に年最大雨量及び流量の経年変化がございまして、これは先ほど申し上げましたように平成4年以降、計画を変更するような洪水は発生していないという状況でございます。

次、右にまいります。流量データによる確率からの検討。昭和34年から平成18年

の48年間の流量データを用いまして100分の1規模の流量を算出しております。約3,800 m³/sから5,700 m³/sと推定されております。

次に、時間雨量データによる確率からの検討。これは雨からの検討でございまして、降雨継続時間をまず設定をいたしております。これは洪水の到達時間、また、洪水のピーク流量と短時間雨量との相関関係、また、短時間で降雨の集中状況、これは強い雨がどれぐらいの時間帯に集中しているか、こういったことから降雨継続時間を12時間と設定いたしました。降雨量の設定でございまして、この12時間雨量、これを昭和28年から平成18年の54カ年分、これを統計処理いたしまして確率分布モデルで適合度のよいものの平均値、これを用いまして285 mmというのを採用しております。横に確率の状況を入れてございます。

基本高水ピーク流量の算出でございまして、この雨を用いまして主要な実績降雨群を100分の1の今の雨まで引き伸ばしを行います。そして貯留関数法によりまして洪水のピーク流量を算出いたしました。貯留関数法を用いるに当たりましては、11洪水、おおむね2,000 m³/sから4,000 m³/sぐらいの大きな洪水で検証を行っております。その結果でございまして、基準地点・玉名におきまして流量は約2,200 m³/sから4,500 m³/sという結果になってございます。

次に、100分の1確率規模モデル降雨波形による検討。こちらは短時間雨量、それぞれ1時間、2時間、3時間、すべて100分の1規模でモデル的に降雨波形をつくったものでございます。これによって検討いたしますと、玉名地点流量、約1,900 m³/sから4,800 m³/sと推定されました。

これまでの以上のものをまとめますと、下に基本高水ピーク流量の設定というところにグラフを入れてございまして、まず雨量データによる確率、先ほど言いました4,500 m³/sから2,200 m³/s、ずっとプロットしてございます。それから、流量データによる確率は3,800 m³/sから5,700 m³/sという範囲、レンジがございまして。それから、既往最大洪水、これは平成2年7月の既往最大洪水が約4,500 m³/sでございまして、実績としても4,500 m³/sという洪水が出てございます。それから、モデル降雨波形が今申し上げました1,900 m³/sから4,800 m³/sまでプロットしてございます。

これを見まして、現在、基本計画、これ、4,500 m³/sでございまして、先ほど言いましたように計画を変更するような出水は発生していない中で、この4,500 m³/sというものはおおむね妥当だということがこの総合的な判断として見てとれます。そこで4,

500 m³/s を基本高水のピーク流量として設定したいと思います。

次にまいります。治水対策の考え方でございます。こちらはまず左下に現況流下能力というものがございます。竜門ダムを設定いたしまして、それで基本高水流量を流してみましても、河積不足、流下能力としては今の河積では足りないという状況でございます。特に中流部で河積不足になってございます。

そこで、まず河道での配分を考えてみました。まず、引堤を考えて、引堤の中で流量増大の可能性を見てございます。これは真ん中のところに引堤による流量増大の可能性と書いてございますが、こちらは引堤をいたしますと温泉施設や家屋等の移転、こういったものが必要になりまして、社会的影響が非常に大きいという状況でございます。大規模な引堤になりますので、対応というのは困難な状況でございます。

次に、その下に堤防嵩上げによる流量増大の可能性ということで、堤防を上げてみる。これは堤防を上げますと、万一氾濫した場合、これは被害が大きくなります。基本的には治水対策として、こういう計画高水位を上げることは採用してございません。仮に上げたとしても、橋梁が22基、嵩上げが必要となりますし、それに伴って道路網とか、沿道建物を全部上げなきゃいけない。こういう意味では非常に大きな社会的な影響も及ぶということでございます。こうしたことから河道掘削により流下能力の向上を図ることとしたいと考えております。

そこで、下に河床掘削等による流量増大の可能性ということで入れてございますが、中流部におきましては非常によい瀬と淵がございまして、アユ等の産卵場等になってございます。また、先ほど3Dでご説明しましたが、天然記念物のチスジノリ、この記念物の指定区間がございまして。こういったことから大規模な河床掘削を行いますと環境に大変大きな影響が及ぶおそれがあるということでございます。そこで、掘削に伴いまして、大規模な河床掘削も難しいとなりますと、河道掘削に当たりましては、真ん中より少し上にありますが、平水位以上相当分の掘削、水の中をあまりいじらないような形で掘削をする、こういった形での対応をしてまいりたい。

このため、こういった対応をいたしますと、玉名地点で3,800 m³/s の流下能力の確保が可能となります。そこで、計画高水流量としては玉名地点で3,800 m³/s と設定したいと思います。そういたしますと、基本高水のピーク流量4,500 m³/s と3,800 m³/s、この間に700 m³/s がございまして。この部分を竜門ダム等含めまして洪水調節施設の整備により対応していきたいということでございます。

次に右側でございますが、堤防の質的強化、治水対策でございますが、こちらは築堤年次の古い堤防がございまして、材料が粗い粒径で構成されております。こういったところにつきましては、今後、堤防の浸透による破壊、こういったものが懸念されますので、堤防の質的強化などを図っていききたいということを考えていききたいと思っています。

最後に、河川整備基本方針の計画流量配分図を載せておりまして、基本的には今の計画とほとんど同じでございますが、迫間川の合流点だけ $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ から $1,100\text{ m}^3/\text{s}$ と $100\text{ m}^3/\text{s}$ 上がってございます。これは竜門ダムのところでございますが、上内田川と迫間川の合流、この時間タイミング、こういったものを見ますと $100\text{ m}^3/\text{s}$ 、合流として上がってきたということでございます。ただ、この区間は本川のバックが効く区間でございますので、大きくしても、実際、河道上の影響はございませんということです。

次にまいります。自然環境でございます。これは菊池川の流域の中で、まず河川の区分を4区分してございます。下流部、中流部①、中流部②、上流部と、こういった4区間で分割をいたしました。下流部といいますのは平地で汽水域や干潟が広がっているようなところでございます。非常に勾配の緩いところでございます。中流部①といいますのは、これは山鹿市から玉名市の間の山地の部分でございますが、瀬・淵があり、山付きの林がある。こういったところでございます。中流部②といいますのは、先ほど言いました菊鹿盆地、この盆地の部分でございますが、瀬・淵があったり植生が生えている、水際に植生がたくさん生えているようなところでございます。さらに上流部になりますと、今度は渓谷でございますが、溪流環境という形で分けてございます。

それぞれについて、課題と対応についてご説明いたします。まず下流部の河川環境でございますが、こちらは感潮区間であり、河口に干潟がございます。特に干潟にはヤマトシジミがございまして、このヤマトシジミを指標として環境を見ているというところでございます。課題といたしましては、昭和40年代以降の河床低下に伴いまして砂浜が減少してございます。砂浜に生息するヤマトシジミ等が減少しているということでございます。右側に漁獲高の推移を入れておりますが、下がってきたということでございます。

そこで、対応でございますが、かつての砂浜を復元し、ヤマトシジミ等の生息環境を回復したいと。今、自然再生事業をこちらで入れてございます。始めてまだあまり時間がたっていないんですけれども、現地でいろいろな試行錯誤がなされているということでございます。

次に、中流部①の河川環境でございます。こちらは先ほど言いました山間部でございます。

して、河岸には河畔林が多く分布しております。白石頭首工の湛水域の上流には瀬と淵が連続して、瀬はアユの産卵場として非常によい環境でございます。課題でございますが、こちらは治水上、やはり流下能力が不足しております、河積の確保が必要になります。その河川改修に当たりましては、瀬・淵と河床形状の保全、また、淵と連続する山付き林、こういったものの配慮が必要となります。そこで伐開する際、山付き林の伐開をする際には、段階的に行いながら、急激な環境変化を回避するような方法をとっていきたいと考えてございます。

次に、中流部②でございますが、堰の湛水区間が点在しております、その間に瀬・淵が分布しているようなところでございます。これは菊鹿盆地というところでございまして、水の利用がされているということでございます。さらに天然記念物の菊池川のチスジノリ、こういったものの発生地が存在している。

そこで、課題でございますが、治水上、流下能力が不足している区間でありまして、こちらも河積の確保、また、樹木の管理が必要となっております。これは樹木が繁茂しているというところでございます。そこで、河川改修に当たりましては、まずチスジノリの生育環境である河床、それから、オヤニラミ等の生息場であります水際等への配慮が必要になります。また、改修等に伴いまして河川と水田との連続性も失われてきている。こういったところでドジョウやナマズ類等の生息場が減少しつつあるという課題がございます。

そこで、対応といたしましては、河積確保に当たりましては、一部区間では平水位以上相当分の河道掘削を行います、基本として樹木伐開でチスジノリ発生地や生物の生息場となる瀬・淵、水際植生を保全するようなことを考えていきたいということでございます。また、淵との連続性が見られる河畔林につきましても、極力保全に努めていきたいということでございます。

また、河川と堤内地の水路等との間には段差のある箇所がございます。こういった段差のある箇所につきましては、関係機関等と連携・調整を図りながら、水域の縦横断的な連続性を確保して、エコロジカルネットワークの形成に努めていきたい。これはドジョウやナマズが上がっていける、そして田んぼができる、こういったルートをつくっていく。こういったことをやっていきたいということでございます。

上流部の河川環境につきましては、これは溪流区間でございまして、この溪流区間の配慮が必要となりますので、ここはできるだけ保全に努めていきたいということでございます。

一番下に外来生物の駆除活動とございますが、菊池川流域におきましてブラジルチドメグサというのが非常に繁茂してございます。平成13年に非常に繁茂していることがわかりまして、撤去をずっとしてございます。幾ら撤去しても撤去しても撤去できないという状況でございまして、非常に苦慮しているということでございます。

次にまいります。次は空間利用でございます。こちらの空間利用の現状といたしまして、先ほど3Dでもお見せしました上流には菊池溪谷等の景勝地もございます。また、玉名、山鹿、菊池等の温泉がありまして、水辺プラザ等もございます。観光資源がたくさんこの流域にはございます。特に水辺プラザでございまして、平成11年の開設以降、年間約100万人の人々に利用されてございます。この水辺プラザにも実は温泉が併設されておりまして、訪れる方が非常に多いということでございます。また、川遊びやカヌー等の利用、竜門ダムにおける植樹会など、非常にいろいろなイベント等も行われているということでございます。

それから、先ほど少し3Dでお見せしましたが、アユのオロガキ漁という伝統的な漁法がございます。これは川にしめ縄をずっと張りまして、一部だけ下流へ行けるところをつくってございます。そこは竹垣で水路のようにつくっておりまして、そこへ来たアユを一網打尽でとらえる。こういった漁をやっているわけです。また、加藤清正によってつくられました「石はね」、それから、米等の輸送に使われております高瀬に船着場の跡、「俵ころがし」という、下に写真がございまして、これはスロープでございまして、米を輸送したわけでございますが、こういった遺跡がたくさん、歴史的な遺構が残っているということでございます。こういったものの保全に努めていきたいということでございます。

また、菊池川を軸とした地域活性化の活動として、菊池川流域の連携会議、これは流域内の川に関する市民団体間の連携・情報の交換・共有を目的とした会議がございます。こういったところでリバーツーリズム等の活動もやっております。また、「菊池川の日」というのを作りまして、菊池川流域同盟という流域市町村、市民団体で組織したものでございますが、年1回いろいろな活動をしてございます。また、菊池川流域連携懇談会、これも流域内の連携のあり方や地域活性化、これに向けて行政や温泉の女将の会で構成されている。このように流域で非常に連携活動が活発になされているところでございます。

次にまいります。水利用・水質でございます。菊池川の水利用でございますが、グラフにございますように、ほとんどが農業用水と発電用水でございます。この2つで約97%

ということでございます。農業用水は中流部の菊鹿盆地、下流部の玉名平野、こちらにおきまして主に水稻としての利用がなされております。また、菊池台地、先ほど言いました流域の南のほうでございますが、菊池台地におきましては畑地として、これは竜門ダムの水が利用されているということでございます。発電につきましては9カ所等で発電をしているということでございます。

竜門ダムによる補給でございますが、これは先ほど言いました菊池台地の水を送っている。さらに玉名の平野地区の一部にかんがいを送っている。また、有明の大牟田地区、こちらに工業用水の供給などを行っているということでございます。この竜門ダムの流域面積でございますが、約26km²と非常に流域面積が小さいダムでございます。そのため、菊池川本川と筑後川からの導水、図にございますが、津江導水路、立門導水路、こういった導水路で水を確保している、こういったダムでございます。平成14年には、このダムが完成いたしまして、この平成14年にたまたま大きな渇水がございまして、このときに効果を発揮したということでございます。

次に右側、水質でございます。水質につきましては真ん中にBODのグラフが2つございますが、おおむね近年では環境基準値を満足してございます。しかし、下のグラフを見ていただきますと、緑の三角のグラフがございまして、これは合志川の芦原地点というところでございますが、これは平成元年ぐらいから平成15年ぐらいまでの間、BODが高い状況がございました。こちらは人口の増加とか、それから、畜産業の振興によりまして、しばらく環境基準を満足していなかったということでございます。これにつきましても下水道の整備や家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律、これが平成11年に制定されまして、排せつ物の野積みや素掘り、こういった不適切な管理はやめる。こういったことから水質が改善されてきたということでございます。

また、窒素、リン、こういったものにつきましても横ばいでございますが、少し芦原地点等はまだ上昇している、高いような状況がございまして。こういう窒素、リンも高いということもありまして、先ほどのブラジルチドメグサ、こういったものも増えているのかなと、これはまだ因果関係がわからないんですけども、そういった状況もあるということでございます。

対応といたしまして、こちらでは「菊池川を美しくする条例」、これは平成4年に制定されたものでございますが、こういったもので役割分担をしながら、流域と一体となって水質保全に努めているということでございます。

次にまいります。流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定でございます。まず、歴史的経緯でございますが、昭和45年につくりました工事实施基本計画、こちらでは正常流量が設定されておられません。ただ、低水管理の流況基準地点としては山鹿地点とさせていただきます。その山鹿大堰が昭和53年にできまして、この山鹿地点が堰の湛水域になりました。観測が困難となりまして、こちらでの観測を少し上流にあります分田地点というところに観測所を置いたということでございます。平成4年の工事实施基本計画におきましては、基準地点を分田にしまして $10.8 \text{ m}^3/\text{s}$ （かんがい期）、 $8.5 \text{ m}^3/\text{s}$ （非かんがい期）の正常流量を設定してございます。

その後、竜門ダムが平成14年に完成いたしました。ダムを水源とする特定かんがい用水 $3.616 \text{ m}^3/\text{s}$ 、工業用水 $1.157 \text{ m}^3/\text{s}$ の計 $4.773 \text{ m}^3/\text{s}$ が新たな利水流量として発生いたしてございます。よりきめ細かな低水管理を行うために、農業用水等の影響が少ない、この山鹿地点といえますか、新山鹿地点、山鹿大堰の下流にまた観測所を置きまして、観測を開始してございます。基準地点でございますが、こういった経緯の中で、今回、分田地点から、また山鹿地点に基準地点を変更したいと考えてございます。

この山鹿地点は中流の山間部の入り口でございます。山鹿上流域におきます田園地帯で利用された農業用水、これが戻ってくる、その戻ってきた後になります。そういうことですから、流域全体の流況を把握しやすいというところでございます。分田地点ではまだ還元している途中でございまして、低水の把握をするにおきましては少し適切ではないような場所でございます。

また、山鹿地点におきましては昭和45年の流況基準地点でございます。過去の水文資料等もございまして、また、近年、はかり出しまして、こういったデータは分田地点との相関をとってみますと、非常に相関性が高い。また、菊池川低水管理でございますが、竜門ダムの低水管理、これが山鹿地点で行っておりますので、水系としても一体として考えるためにも、この山鹿地点で一貫して低水管理を考えたい、こういったことから変更を考えてございます。

維持流量の検討でございますが、こちらは河川を7区間に分けまして維持流量を検討してございます。それは下の水利縦断図の下にA、B、C、D、E、F、Gと7つの区間でございます。こちらでポイントとなりますのは、最終的には動植物の生息地、生育地の状況という中で、アユの産卵に必要な水深30cmを42キロ、下の図で見いただきますと、かんがい期で見いただきますと42キロのところ赤いポツという点が入ってござ

いますが、赤線が、維持流量がございしますが、そこに赤いポツがございします。この流量で緑の線と接するところから水利流量、また、残流域の流入量を考えて、山鹿地点で考えますと、おおむね $15.82 \text{ m}^3/\text{s}$ 、まあ、 $16 \text{ m}^3/\text{s}$ という形でなっております。非かんがい期も同様に42キロのところでは水深30cmに必要な流量から、水利流量、残流域の流入量を考えまして、山鹿地点でおおむね $8 \text{ m}^3/\text{s}$ として設定をしております。

過去50年間の山鹿地点におけます10分の1の渇水流量でございしますが、これは $4.61 \text{ m}^3/\text{s}$ となっております。こちらでは竜門ダム等による補給、また、水利用の合理化、こういったことで必要な流量の確保には努めるという形でございします。

最後に、総合的な土砂管理でございします。河床の変動状況を見ていただきますと、昭和38年から昭和56年にかけて、非常に砂利採取、また、河道掘削を行ってございします。その後、昭和56年から平成8年になりますと、行っておりますが、大分おさまってまいりました。平成8年から平成16年、こちらにつきましては部分的な砂利採取等になってきたということでございします。

砂利採取の経年変化量は下にグラフとしてまとめてございします。こういった中で河床がどれだけ下がったかということでございしますが、平均河床高の縦断図の推移がございまして、昭和38年から昭和56年の間に大きく、約2m程度の河床が低下しているということでございします。このまま下がったまま、現在は、近年では河床は安定をしているような状況になっているということでございします。

次、下に河床材料でございしますが、河床材料につきましては下流部の河岸付近で、これは赤い線と赤い点線でございしますが、近年、河床材料の細粒化が見られます。これはガタが堆積をして非常に細かい材料が増えているということでございします。こういった変化がございしますので、経年変化については今後とも把握していきたいということでございします。

次に河口部の状況でございしますが、昭和40年代から50年代にかけて、先ほど言いました、砂利採取が非常に大幅にありました。そのため、河口におきましても河床は低下してございします。しかし、航空写真がございしますが、河口閉塞等、そういったものはなく、近年は安定化しているという状況でございします。

最後に竜門ダムの堆砂状況でございしますが、竜門ダムの計画堆砂量が約 $100 \text{ 万 m}^3/\text{s}$ ございまして、5年間で約 $20 \text{ 万 m}^3/\text{s}$ ぐらいたまっております。これは計画のペースよりも実測値のほうが堆積傾向にございしますが、また観測データが少ないため、今後も継続してモニタリングをしながら様子を見ていきたいと考えてございします。河床がこういう

ふうに大きく下がった河川でございまして、長期的に河床変動や河床材料、また、河床の状態についてはモニタリングに努めながら適切な河道管理を行っていきたいと考えております。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

湧別川水系及び菊池川水系の特徴や課題の紹介がございましたが、ご意見、ご質問などがございましたらご発言をお願いします。

まず、湧別川水系につきまして、地元詳しい委員として〇〇委員、最初にご意見をいただきたいと思っております。よろしくお願いします。

【委員】 〇〇でございます。

今、お話を聞いていまして、これは失礼な言い方か知らないですけども、私ども地域住民というのは、確かに国として治水、川が氾濫して地域住民の財産だとか、守らなければならないというのは、多分、基本的なことだと思うんですけども、今、私たち仲間ずっと考えていることは、水をどうするんだということから始まっているんですね。それで、18年ぐらい前から湧別川流域会議というのをつくりまして、旧6カ町村がちょうどオホーツク海側に向かってあるんですね。それで、今、4町村が合併して遠軽町になってしまったものですから、その辺でちょっと途切れている部分があるんですけども、とりあえず上流から下流まで87kmぐらいの湧別川の長さがあるんですが、その中には、とりあえず地元の間人として、これからやっぱり川には地域、地域のテーマを持つべきだという考え方があるんですね。

それはなぜかといいますと、上流部は山岳地帯というか、1,700メートルぐらいの山がありまして、内地ですと2,700~2,800ぐらいの山がありまして、どっちかといったら木がすごく多いんですね。それで、1つのテーマの中に、四、五年前に合併する前に決めたテーマというのが白滝村、丸瀬布町、生田原町、遠軽町、上湧別町、湧別町という町だったんですが、今、遠軽と白滝と生田原と丸瀬布が合併しましたので、それでテーマの1つの名前として、上流部は、白滝地区は原始の川ということをやテーマにしました。それから、丸瀬布というのは、木材では全国でも有名な木材の山地だったんですね。アカエゾマツという山地だったんです。

それで、今、先ほども説明があったと思いますが、ピアノの材料をヤマハでやっている場所、今でもやっております。それで、丸瀬布の地域を森と川というテーマにしよう。

それと、生田原があって湧別川の支流になるんですが、この川は昔からダムも何もないせいで、山でサクラマスが春上りまして、ヤマメがかなりいまして、ヤマメでは全道的に、北海道の中ではヤマメの釣れる川だということで、釣り人に対しては有名な川なんです。それで、生田原川は魚と川というテーマにしよう。たまたま私、遠軽町というのは2万人弱の町なんです、この旧6カ町村の中では一番中心の町だったものですから、川と里ということテーマしようということにしました。

それから、上湧別なんです、ここは川辺にたまたま河川敷地と言ったら変ですけども、ゴルフ場があったりしていますので、あとスポーツ的なことが結構できますので、それで、川とスポーツというのをテーマにしました。それからもう一つ、最後、オホーツク海につながっている湧別町なんです、これは川と海をテーマにしてやろうということで進んでいるんですが、やはりなかなか民間団体で、最終的には金銭的なこともかかわるんですが、その中では地域住民を集めて水ウォーク、川べりを歩いてみたり、上流部を水の源流を訪ねるということで住民を連れて山の中に入って、湧き水のところから水を飲むというような楽しみをしたりしてやっています。

それで、私の言いたいことは何かといいますと、1つは、今日のご説明ですと治水問題、これは確かに地域の住民を守らなければならない、すばらしいことだと思います。絶対やらなければならないと思うんですが、じゃあ、そこに住んでいる、私どもの地域に住んでいる3万5,000人ぐらいの人間は、ただ役所がつくる、地方自治体がつくるから後は知らないよというのはいけないと思うんですね。これからやはり何十年か後というのは、地域住民が川づくりに参加できるような形を国としても考えなければならないと思うんです。そうでなければ絶対つながらないと思うんですね。

今までやはり、悪い言い方になるかもしれないんですけども、国は箱物、物をつくって、国土交通省さんだとか、北海道は開発局というんですが、ただつくればいい。これは確かに地域のことを考えてつくるんですが、そういうイメージではなくて、ソフト的なイメージにどうお金をかけていくかということは、今すべてに対して大事なことだと思うんですね。裏では、確かに新聞だとかテレビだとかいろいろなのは、今の子供は困っただとか、人の命を何とも思わんだとかいうことに関して、触れるということを教えていかないとだめだと思うんです。

ちょっと話が長くなるんですけども、私も今違うこともやっているんですが、ジオパークということ、このごろ、去年から騒がれていると思うんですが、地質的なことなん

ですが、このことで先ほども説明がありましたけれども、白滝、一番上流部なんです、黒曜石は世界的な量、品質的には世界的にすばらしいものがあるんですね。これをどうか、世界遺産と言ったら変なんです、ジオパーク構想の中で今やっつこうと、それも進めています。

その中で地質の先生方とお会いした中でよく出る言葉というのは、今、地質離れしている。一番大事なことはないだろうか。地球は岩からできて——まあ、火山ですね、できてきて、だんだんそれが長い年月、本当に気の遠くなる年月の中に水ができたり、土ができてきたり、その中に生かされているんだということを今忘れ過ぎているということで、地域の川ということも、それから、確かに湧別川流域というのは湧別川しかない、結局、上流に行くと石ですね。これは湧別川しかない石なんです。それをただの石ころだと見るのではなくて、もう少し心温まるような、子供に触れてもらったりということがこれから絶対入れてなければならぬと思います。

長々しゃべってすみません、よろしく願いいたします。

【委員長】 ありがとうございます。

地域住民が参加できる川づくりを中心に提言いただきましたが、この辺は十分考えていただきたいと思います。

それでは、次に菊池川水系の地元で詳しい委員として、〇〇委員、よろしく願いいたします。

【委員】 それでは、菊池川水系の河川整備基本方針の検討に当たりまして、地元のほうから一言思いを述べさせていただきます。

菊池川流域連携会議の事務局長でありまして、山鹿協働隊の隊長という肩書も背負って、この連携会議とともに立ち上がっております〇〇と申します。よろしく願いいたします。

山鹿協働隊というのは、中心市街地活性化基本計画の折の作業部会として立ち上がった民間と行政の手を携えて協働するまちづくり団体、協力して働くという団体でありまして、その協働隊などが菊池川流域のまちづくり団体の皆さん方と流域の連携を図りながら情報交換、菊池川を核としながら活性化させていこう。「菊池川の水を飲める水に」を合い言葉に動き始めたのが菊池川流域連携会議です。

私は山鹿灯籠という祭り、紙とのりで作られている紙細工で有名な山鹿の住民、つまり、中流域の住民になります。山鹿は古代から交通のかなめで、平安時代、900年代の初めに書かれた『和名抄』に山鹿の名前が出てまいりますし、太宰府に至る古代交通路を

示す跡もありまして、古代の街道が通っていたと思われております。また、豊前街道が町の中心を通っていますが、菊池川と交差する場所が山鹿の入り口、惣門になります。加えて山鹿灯籠の由来となっている菊池川を船で上ってこられた、熊襲征伐のときに上ってこられた景行天皇をたいまつで町人がお迎えしたという伝説は、古代から菊池川が交通の手段として利用されていたことを物語っていると思います。

菊鹿盆地から上流部は急勾配で、その船の活用もなかなかできないんですが、主要河川も集まり、山鹿市街部においては洪水氾濫が発生しやすい、そのような地形になっております。また、3号線から山鹿に入る橋は、山鹿大橋、それから、和水町から入ってくる橋が山鹿大堰という堰があるわけでありまして、この山鹿大堰におきましては、山鹿温泉の水位の確保のためにも建設されたと聞いておりますし、そのことが山鹿という温泉地を守る施策だったと考えています。このことは、山鹿温泉が一度枯れたことがありまして、再び枯れさせてはならないという思いが住民の思いとしてあったのではないかと考えております。

山鹿につきましては、そういった意味で、先ほど来説明がありましたように河川工事が進みまして、昔に比べますと洪水氾濫は激減をしていると思っております。現在、山鹿市はまちづくりを安心して進められる状況にあると考えております。特に下町惣門地区、「米米惣門ツアー」といって、菊池川を活用した歴史を散策する町案内があります。当時、山鹿下町に集まった米を川船で玉名の沖合まで出し、当時の台所、大阪まで運んだ歴史を案内しております。山鹿の特徴である菊池川の水上交通のかなめで、物産の集積地となった後も、山鹿の現在の山鹿大橋の上下流に昔の船着場がありました。川と豊前街道の連結点、そのことが山鹿が潤った重要なポイントではないかなと思っております。

それから、中心市街地活性化基本計画、「やまが動く」の作業部会で誕生した山鹿協働隊も、山鹿の町を「やまがさろき」というマップで散策をして、地元の子供たちと知恵のネットワークという作業を地道にやっております。山鹿地方では小路という小さな路地のことを「コウジ」と読みませずに「シュウジ」と読んでおります。これは方言で残っているんですが、およそ20本の小路探索など、そういった昔のことをきちっとつなげていこうということで活動しております。

環境におきましては、平成4年に全国で初めて「菊池川を美しくする条例」を菊池川流域単位で、先ほども説明がありましたように制定しております。堤防除草作業におきましては、市町村に美化委託してあり、地域の住民団体が作業のお手伝いをしております。こ

れも先ほど説明がありましたが、近年、ブラジルチドメグサ等の繁茂が環境、利活用、治水上にも本当に問題になっておりまして、それを受けてというわけではありませんけれども、平成15年3月に菊池川流域住民団体13団体が集まり、菊池川流域連携会議を立ち上げてリバーツーリズム、菊池川わんぱく体験ツアー、菊池川親子流域探検隊、それから、風吹きからすの川の安全教室など、近隣の子供たち、九州全域の親子を菊池川へ呼び込みキャンプ活動、環境学習等を通じて、川の中から川を見る運動を今実践中でございます。

そんな活動から生まれた団体に「かわんたみ（川民）」というんですが、方言で「かわんたみ」というグループが立ち上がりまして、現在は中流域を中心にカヌーによる川の中から川を見る運動、川の中のごみ拾い運動、自主的に川にカヌーを入れるための規制（水位とか水量）をつくり、事故のない安全な川遊びを实践、提案しております。また、「ゆめほたる」という水辺の学習館付近で楽しめる川に事故のないように、量水標の移設なども提案をしたところですよ。菊池川流域連携会議加盟団体にはNPO七城環境ネットワーク、合志川河畔をきれいにする会さんなどによるEM液による河川環境美化と河川水の浄化運動、それから、ちがたん共和国によります地球環汚染防止の实践、オーガニック農業の实践などが行われています。

菊池川において特筆すべきは、平成14年に竜門ダムが完成し、洪水が本当に少なくなり、菊池川流域の農業の方々のみならず、感謝しておりますのは、田んぼ、畑に蛇口をひねれば水が出る。そして、そのことによって恵まれる果物、野菜、花々が安定供給をされやすくなったということではないでしょうか。また、竜門ダムにおきましては四季を通じていろいろな催し物が開催されておりまして、竜門倶楽部さん方には植樹祭を開催していただき、海と森の連動の動きが始まっております。多くの方に竜門ダムから玉名の海まで体験していただきたいと願っております。

竜門ダムは菊池川流域の住民に「安全と安心」を与えてくれているということで、心の安らぎを与えてくれたんだということを本当に住民の多くの方が思っております。住民と行政が手を携えて、協働してこれからも川をつくっていききたい、そのように思っております。長くなりましたが、よろしく願います。

【委員長】 どうもありがとうございました。

菊池川流域での住民の活動について、報告していただきました。

それでは、他の委員からもご意見を伺いたいと思います。まず、河川工学の立場から○委員、よろしく願います。

【委員】 この北海道の湧別川、全国で最も少ない降水量の地域だということで、そういう形で興味深く読ませていただき、説明を聞かせていただいたんですが、出水として、まあ、大したことないのか、融雪洪水とか、そういう形のものはどんなものなのかな。この基本高水なり計画洪水量を定めるサンプルになるほどではないということなんだろうと思います。継続時間等の長い出水だという特徴があるとすれば少し関心があるので、そこら辺、お聞きしたいということ。

それから、細かくなりますが、今日、2つの川を見せてもらったときに、基本高水なりそれぞれ算定するときに、一方、これは両方ともなのかどうか、少し読み切れなかったんですが、湿潤状態を想定して流出計算をするというケースの検証というところから出されているやつと、それから、そういう形のものではない形で淡々と時間雨量で流出計算されている、そういう意味合いとして見える形もございますので、そのあたりいろいろな川ごとに総合判断するというところで事例として、そういう形の出し方があるかと思いますが、そこら辺ちょっと、この2つの川において、その取り扱いがそういう形でちょっと読めたものでして、その背景を少し教えていただきたいということでございます。

【委員長】 では、事務局、お願いします。

【事務局】 まず、第1点目の湧別川の融雪出水のことでございますけれども、ご指摘のとおり、4月ぐらいから大体6月頭ぐらいまででございますけれども、水位の高い時期がございますが、大体、平常に比べて50cmぐらいの程度でございますので、それほど高水敷にも乗らない。それほど洪水として、我々、堤防に対する湿潤とか、そういうことを考えるようなものではないと認識をしているということでございます。

【事務局】 後半の湿潤状態での検討と、多分、菊池川では既往値最大でやっていますので、その違いだと思うんですが、基本的にどんな洪水が起こるかという中で、大きな洪水でなければ湿潤状態、つまり、いろいろなデータがたくさんございませんから、いろいろな湿潤状態の中で雨のパターンが変われば起こるということで、基本的に湧別川のような形でやるんですけども、菊池川は非常に大きな洪水が実際に起こってしまっていて、そういうことをせずして4,500m³/s、既往最大、出ておりますので、そちらを使わせていただいたということでございます。

【委員長】 よろしいですか。

【委員】 はい。

【委員長】 ありがとうございます。

では、続きまして、〇〇委員お願いします。

【委員】 どうもいつも丁寧なご説明、ありがとうございます。

まず、湧別川のほうからお聞きしたいのですけれども、河口部で平成18年、水害があったということですが、平成7年、昭和33年から平成7年まで堤防整備と低水路護岸の整備がされたというふうなことでございますが、なぜ無堤の区間がこういった河口部にあったのかという理由を教えてくださいということが1点でございます。

それから、4ページの下の方の中に丸で囲まれた高速流対策実施区間というのがございますが、これをもう少し具体的に、どういったことが起こっていて、どういう対策をとろうとされているのかということをお願いしたいということでございます。

それと、総合的な土砂管理についてでございますが、これは菊池川も同様でございます。湧別川の場合は、昭和42年から昭和60年にかけて砂利採取によってかなり河床の低下が進んでおりますよね。最近は安定しているということでございましたが、その原因として、私なりにちょっと考えてみたのですが、例えば治山、砂防で土砂流出がかなり抑えられてきたというふうなことで、河床上昇が起こらなくなっている。通常、これだけ河床が低下したら、もとに戻ろうというか、平衡状態になろうと思うんですね。その平衡状態になるということは、基本的にはきっと砂利採取前のような状態だと思うんですよ。そうならず平衡状態であるというふうなことでするので、その原因が治山、砂防のことなのか、河口付近で適切に土砂管理を今も継続して何かされているからなのか、あるいは将来、やはり河床上昇の方向で進んでいくことも考えられるのかどうかとか、そのあたりどういうふうなお考えなのかというのをこのデータをもとに教えてくださいと思っております。

それから、次は菊池川なんですけれども、菊池川の流下能力の低いところが何ページだったかな、4ページで河積不足というようなことで、15キロポストから40キロポストぐらいまでの25キロにわたって出ているわけですね、大きな部分として。この区間をかなり全区間にわたって何か平水位より上のところの掘削をしなければならないのか、あるいはどこかポイント、ポイントで掘削をすれば、その支配しているところが解消されることによって——支配というか影響、現象を支配しているところが解消されて水位が低下するのか、どういうふうなことが原因でこの河積不足になっているのか、あるいは掘削で対応できるのか、そのあたりもう少しきめ細かく情報をいただきたいなど。私は、平水位より上の掘削でいいのかなと感じております。

それから、これはちょっと余談になりますけれども、余談といいたいでしょうか、興味で教えていただきたいんですけれども、加藤清正によって「石はね」というものがつくられたというのが6ページにありますね。ある人から、この河川整備に当たって、この石はねが保存されずに破壊されつつあるというような話を小耳に挟みまして、本当なのかどうか、あるいは石はねを残そうとされているのか、その辺のところを教えてください。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。

では、事務局、湧別川のほうからよろしくお願いします。

【事務局】 まず1点目の河口部の築堤が遅れたということでございます。1ページ目に、私、ご説明いたしましたが、基本的にまず、この流域の人口、資産が一番集中しておりますのが上流の遠軽町の市街地でございます、ここがまず優先的に堤防の築堤ですとか護岸等を行いました。河口部につきましても、当然のごとく背後に市街地があるわけでございますが、当時、旧漁港から新漁港のほうに移転の計画があつて、昭和57年から新たな湧別の漁港の築造工事に着手しておりました。その旧漁港の部分が高さ足りないということでございますので、当時の計画としては移した後に、そこを今のように埋め戻しまして、その上に築堤ということでございましたので、上流のまず重要なところをやって、漁港が移動してからということでございまして、そういうことから相対的に言いますと、ちょっと遅れたということかもしれませんが、そういうことになったということが1つございますね。

それから、2つ目の高速流の話でございますけれども、具体的に申しますと、4ページの一番下の地図のところでございます、この遠軽の丸がついてあるところの高水敷上の流速が2 m/s以上のところがこの部分でございます。高水敷の流れが2 m/sになりますと、芝にかなり影響が出るということがございましたので、真ん中の急流河川対策のところでございますが、新設護岸、あるいは堤脚の保護護岸というものを、その2 m/s以上のところについては設置していこうということで、この高速流対策をしているということでございます。

【委員】 三角波って何ですか。これは海の河口で発生する三角波、スタンディングウェーブという意味ですか。

【事務局】 スピード、流れというか、速くなると、こういう三角波が出るという。

【委員長】 恐竜の背ビレのような形のもですね。

【委員】 スタンディングウェーブ。

【委員長】 そうです。スタンディングウェーブですね。

【事務局】 それから、3つ目が土砂の堆積の話がございました。私の理解不足かもしれませんが、基本的にダムができたものですから、その直下流がかなり河床が低下したとか、あるいは砂利採取が行われていたので、結構、河床が低下したということが確かにありました。平成元年に砂利の採取については全面禁止をいたしまして、それが真ん中のあたりからの図面ということになって、例えば洪水が出た時点についても河床が掘削されているとか、あるいはいろいろな水制工を設置すると、その部分について掘れたりとか、部分的なことはありますけれども、基本的に一番の段になっているような大きな変化はちょっとおさまりつつあるのではないかと。

ただ、部分的に見ますと、おっしゃるとおり、湧別川につきましても平成18年の洪水、先ほどちょっと申し上げましたが、あの堰の下流については少し洗掘傾向にある。これが例えば、これは平成18年ですから、来年とか再来年にどうなるかということを見きわめて、例えばその後も洗掘方向にあるのであれば、それなりの必要な手段をとらなければいけないというふうに考えているということですが、すみません、そんな答えで、最後のほう、よろしゅうございますか。

【委員】 この辺の管理、よろしくお願いします。

【事務局】 モニタリングをしっかりしていきたい。

【委員】 はい。

【事務局】 それでは、菊池川のほうの、まず土砂の安定の話なんですけれども、上流、特に砂防ダムがいっぱいあるとか、こういったこともございませぬし、下流で土砂を除去しているということもございませぬ。基本的にはこうやって安定化しているということは、上から来る土砂と、それから出ていくのが平衡になっているんじゃないかなということですが、摩擦速度を見ましてもあんまり大きな変化があつて、たまりやすいような河道にはなっていないということですが、そういう意味では安定化しているのかなというふうに思っております。

それから、河積不足の件でございませぬけれども、これは自然環境のところでは中流部①、②という形で2つに分けてございました。中流部の①のほうは、どっちかといいますと、平水位以上相当分の掘削が多くて、こちらのほうの掘削をしながら水位を下げっていく。あと樹木の伐開がこちらもございませぬ。むしろ、中流部②のほうは、河道の掘削よりも樹木

の伐開、繁茂している樹木が多くございまして、樹木の伐開によりまして河積の確保を中心に考えていきたい、こういうふうを考えております。

それから、石はねでございまして、基本的に現地では残すような形になっておりまして、石はねの前に捨て石を置いて、きちんとした形で残してございます。

【委員】 ありがとうございました。

【委員長】 ただいまの〇〇委員のご質問の河床が安定しているという菊池川のケースですけれども、4ページの上のほうに既設洪水調節施設及び洪水調節施設の整備により対応というのが書いてあります。ですから、必ずしも川の中だけではなくて洪水調節施設の整備というのもお考えになっているんじゃないでしょうか。この辺はどうでしょうか。

【事務局】 これはそのとおりでございまして、今はまだ竜門ダム1つでございまして、先ほど言いました700 m³/s 全部を竜門ダムでカットはできない。そのために残りまだ洪水調節施設を考えているということでございます。

【委員長】 もう1点、関係して、ちょうど〇〇委員がご質問されましたので、今の4ページの15、6キロから40キロぐらいまで、黄色く塗られた、河積不足区間がありますが、これを見ますと、15キロと16キロのところでは、平均河床が上がっています。地図によれば、急湾曲になっていて、そのところが内岸沿いに速い流れで洗掘されている。平成14年1月の地図でしたけれども、この河床上昇分を処理することが大事ではないかと思えます。具体的にこの平成2年はこの付近が大水害になりました。今ご質問の中ではこの点が大事じゃないかと思うんですが、いかがでしょうか。

【事務局】 ご指摘のとおりだと思います。先ほど言いました中流部①のところは掘削をとというのは、山間部が蛇行しておりまして、やはりここにたまるということもありまして、その河床を下げることによって引き落とし、水位の低下を考えていきたいということでございますので、今おっしゃったとおりだと思います。

【委員長】 どうもありがとうございました。

では、続きまして〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 特にありません。質問が1つあったんですが、それは委員長が、竜門ダム以外に何か計画しているのというご質問でしたけれども、私も同じ感想を持ったんですが、何かいろいろお考えのようですから、ほかには特にありません。

【委員長】 ありがとうございます。

〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 あんまりないんですが、ちょっと教えていただきたいのは、湧別川の河口部で、河口の導流堤のところの川幅よりも本川のほうのグニャッと曲がってから行くところの幅が広いんですね。導流堤のところのが狭くなって、それで、あんまり影響ないんでしょうけれども、水深が深いから河積になって、かもしれませんが、何でそういう、わざわざ川を曲げておいたんだらうという非常に単純な質問なんです。真っ直ぐ抜けたら用地も広がるし、それからもう一つは漁業、旧漁港もいろいろ便利になるだらうと。つまらないことですが、教えてください。

【委員長】 事務局、お願いします。

【事務局】 導流堤につきましては、このあたり宗谷暖流という流れが北東のほうから南西のほうに流れておりまして、その導流堤の方向につきましては、それに土砂がたまるような格好で伸ばしている。片や右岸側につきましては、漁港の形といいますか、当時の計画で河川管理者のほうと協議して、こんなような形が漁港のほうとしても、計画上最適だということで、大体、協議をいたしまして、当然、流下、疎通能力につきましてもチェックをして、このあたり、ご存じのように少し狭まっているので流速がつくわけですが、その後、下が深掘れするということもございますけれども、それほど影響はないだらうということで、今のところ我々のほうとしてもそれほどここは問題ではないというふうには考えております。

【委員長】 今、事務局からご説明がありましたように、湧別川水系資料2-1の、河口の形を見ますと、この湧別川の東側に能取湖ってあります。これの形がまさに今ご説明のあったように、州が伸びるんです。そういうことで、オホーツク海側は河口の形を皆こういう形にして、波の影響をできるだけ受けないようにしていると私は伺っております。

【委員】 流氷はあまり影響ないですか。

【委員長】 ○○委員のご質問との関係で言えば、4ページの河口のところは少し流下能力が足りないんです。委員がご指摘のようになんかなり狭まっていますので、おそらく洪水のときには河床は砂ですので相当ここは掘れるでしょう。北海道のオホーツク海側の「河川では河口導流堤をつくって河口を狭くしております。よろしいでしょうか。

【委員】 はい。

【委員長】 それでは、○○委員、お願いいたします。

【委員】 それでは、教えていただきたいんですが、両水系とも自然環境、それから、治水対策の中で、河畔林についてこれを非常に貴重な生態系ということで、なるべく保全

していく方向でということ、特にそれがまたいわゆる生態系のコリドーとしてつながりを持たせるということは重要だという考え方が出ているのは非常にいいことだと思いますが、そういったときに河道を掘削したりするときに、その連続性を保つために片側だけをやるといような形のことはかなり、どちらのほうでも出ているような気がするんですけども、そういった手法としては、どういうふうにもその辺のところをうまく設計しているのかどうかお聞きしたい。

あと、特に河畔林を残すのは非常にいいことなんですけれども、一方で洪水なんかのときに流木等が非常にたくさん出てくるということがありまして、そういったとき、当然、流木の原因としては山腹の崩壊によって発生するものもありますけれども、もちろん河畔林等で発生するようなものもあると思うんですけども、その辺のところについてのコントロールというか、そういったようなことも考えられているのかどうか。その辺について教えていただければと思います。

【事務局】 それでは、菊池川水系の絵を見られて、これはたまたま片側が山で、片側が堤防のところでございます。川の中には兩岸にも生えているところがございます、できるだけ塊はうまく流下の能力を侵さない程度の中で残せるようには考えていきたいと思っています。あまりにも薄くとか、やはり生物のことも含めながらであれば、そういった評価はしていきたい。しかし、やはり流れないところというのは、兩岸、できましたら評価はしてまいりますけれども、切らざるを得ないところは切っていくということを考えています。ただ、切るに当たってもバサッとではなくて、先ほども言いましたように、少し切りながら様子を見ながら、周りの環境との関係を見ながら切っていくということにしたいと思っています。

それから、流木のご指摘でございますが、よほど大きな流量で流木が出る可能性があるんですけども、むしろ山が崩れてというものが流木としては多いと思います。河道内からの流木がたくさんというよりは、むしろ上流の山からの土砂崩れと合わせたもの、こういったものが心配だと考えてございます。

【委員長】 よろしゅうございますか。

【委員】 はい。

【委員長】 ありがとうございます。

知事さんにご意見を聞く前に、私、気になることがありますので、先にお聞きしますが、まず、4ページの菊池川、河川整備基本方針の計画流量配分図の案です。これは数字その

ものはこれで結構なんですけど、今までの流量配分図に比べて何か細かく書き過ぎではないですか。工事実施基本計画と同じ形で書いているように思うんですが、これはこれまでの書き方に合わせられたほうがよろしいんじゃないかと思います。

【事務局】 従前では流量が小さいものについて書かないというようなこともしていましたが、こちらは直轄区間でございまして、流量をきちんと明示をした上で、我々としても管理をしやすい。単に流量が小さいから、これは書かないというわけではなくて、きちんとした管理をするために必要な流量を明示するというので、あえて、例えば180 m³/sでも書かせていただいております。また、2次支川におきましても上内田川、こちらにつきましても直轄区間の中で、きちんと管理する中では流量を世の中にお出しした上で計画が完了していく。こういった観点から、一律に小さいから書かないとか、こういう話ではなくて、行政上の観点から必要なものについては書いていく。こういったことで、大野川のときから実はそうしているんですけども、こういう形で書かせていただいております。

【委員長】 これからはそういうきちんとした基準を持ってやるということですかね。今までの表現と違うと思うんです。流量配分をしっかりと書いて管理するというのは当たり前のお話ですから、十分理解できるんですけども、これまで何十水系と検討してきた中で、一番大事なものの決め方に一貫性がないように思いますので申し上げます。今後、なぜこのように書いているのかを十分説明していただければよろしいかと思っております。

それから現地を見て気になったので、もう1点申し上げますが、5ページで、菊池川の自然環境で河口部の自然再生事業に関してです。これは以前、大浜と言われ河口から2キロぐらいの砂浜があったところなんです。砂浜を再生したいということで、結構な試みだと思っております。しかし、実はこの川は2m以上も川底が下がってしまっていて、潮位が上がるとガタで、要するに泥土が、本来、砂浜であったところに溜まることになります。それはガタ土でありますので、砂浜再生の自然再生事業としては、十分考える必要があるんじゃないかと現地を見て思いました。

それから、湧別川のほうは、最後のページです。8ページの河床変動の経年変化のところについて、これで説明が十分ついているんですが、少し書き方を検討していただきたい。すなわち、護岸工事によって流路の固定化が起こるんですが、護岸工事によって一様に川底が下がるという図になっています。護岸工事をやって河床が下がる理由は2つあります。1つは護岸工事をやると、護岸際に水が集中して実際に河床が下がるということ、これは

これで安全度との兼ね合いで、将来、河床がどうあるかということで大事なことです。もう1点は護岸をしたときに自然河岸を掘削して護岸をするものですから、もともとそこにあった土砂を斜めに掘削し、護岸を施工するものですから、川底が下がった測定値になる。

私も先日、多摩川で河岸侵食が数メートル起こったところの図を見せてもらったところ、そこが2、3m川底が下がったという図になっていました。もともと河岸があったところが浸食のためなくなったということなので、河岸侵食として扱うべきことを護岸による川底の変化になってしまっているんですよ。護岸をしているから川底を下げているじゃないかと誤解される心配があります。河床低下の意味をよく考えて図をつくられる必要があります。護岸をして川底が多少は下がっても安全度を増している。ただ、3mも下がってしまうようなことはよっぽどでないと、ないだろうと思います。

礫の川原ですし、十分礫が上から送られてくる川ですので、これは相当河岸の形を変えたのではないのかと私は思っています。もう1点は、平成10年以降の河口の、河床が1m以上、今上がってしまっていて、10キロぐらいまでずっと上がって、それで、上流側が下がっているということです。これも平成18年の洪水によって、相当の河床変動が起こっていることを示しています。河口付近の河床が上がっていますが、洪水中の、実態はどうだったのか、私は掘れているだろうと思います。この絵はだんだん上がってきていることになっていますが、どういうことなのかを調べていただきたい。

すなわち、護岸をやって、河岸をいじっていますので、このデータが本当に河床の洗掘を示しているのかどうか、調べていただきたい。これはすべての河川に関係することですので、よろしくご検討をお願いします。

【事務局】 おっしゃるとおりだと思いますので、後ほど資料もつくりたいと思いますが、ちょっとご説明しますと、ここの平成10年から18年の護岸工事というのは、18年の洪水の前に起きたもので、おっしゃるとおり、護岸によるものと、それから、この洪水による掘削と、ちょっと誤解を招くような書き方をしていますので、次回のときは、それが誤解のないように、おっしゃるような、ちゃんと分けて、どういうものなのかということをご説明しなければいけないと思っております。

【委員長】 どうぞよろしくお願ひいたします。

それでは、各都道府県からおいでになっている知事さんからご意見を承りたいと思います。

まず、〇〇知事さんからお願いします。

【委員】 湧別川についてご審議いただきまして、感謝申し上げます。湧別川を含む網走地方は、昨年、竜巻被害ですとか、豪雨災害、自然災害が次々とあつて、道民にとっては非常に記憶に新しいところでございます。

先ほどのお話もございましたが、網走地方は、えてして年間降水量、約800mmと全国の中でも最も降水量が少ない地域でございます。近年まで大きな災害もなく、比較的 안전한地域というふうには考えられておりましたが、近年は異常気象により大きな洪水が頻発している状況でございます。特に平成18年10月の低気圧による湧別川の降雨によりましては、戦後最大の洪水を引き起こしたというところでございまして、道が管理している区間の内水氾濫においては、国からの支援なども受けてございます。現在も災害復旧等を行っており、ほぼ完了を迎えているところでございます。

湧別川水系では、従来から、道においても知事管理区間の河川整備や上流部の砂防工事を進めてきており、現在は支流の生田原川におきまして本流との流量整合を図りながら、今後の改修計画について検討を進めているところであり、今回の降雨を契機に、さらに治水対策を積極的に推進してまいりたいと考えてございます。

また、湧別川流域はサクラマスやカラフトマスなどが遡上する豊かな自然環境に恵まれ、地域住民にも親しまれる中、四季を通じて河川空間を利用した各種イベントも行われております。このことから今後とも必要な治水対策のほか、この自然環境を保全していくことが求められておまして、安全で豊かな川となるよう地元は願っておりますので、今後とも引き続きご審議をよろしくお願ひしたいと思ひます。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

では、続きまして、〇〇知事さん、お願いします。

【委員】 〇〇県の河川課長の〇〇でございます。

本日、菊池川水系の基本方針を丁寧にご審議いただきまして、ありがとうございます。県といたしましては、菊池川本川の上流、支川について管理をいたしている関係上、流域にお住まいの方の安全・安心という観点から、ご要望なりをさせていただきたいと思っております。菊池川水系の河川整備につきましては、菊池川本川の改修をはじめ、竜門ダムなど国土交通省さんにおいて一生懸命、着実に事業を進めていただいております。感謝しているところでございます。本日の資料の4ページにもございましたように、4ページの左側の下のグラフでございますが、中流部でまだ河積不足の箇所があるということで、中流部

から上流部におきましては、出水期には家屋の浸水等を心配されておられる方々がおられるというのが地域の実情でございます。

それから、本県は災害が多い県といいますか、雨の降り方が、かなり強い雨が降るといような県でもございまして、地球温暖化の影響があるのかもしれませんが、本年の7月に本県の中央付近でも時間雨量96mmという雨が降り、美里町を中心としてかなりの災害が発生した状況でございますが、想定を超えるような雨が降る傾向にあるというのが実情でございます。県といたしましては、このような地域の実情、河川の実情、あるいは雨の降り方の実情等を踏まえまして、菊池川水系の治水対策につきましては一日も早い整備をお願いしたいと思っております。また、その基本となります基本方針の審議に当たりましても、流域の住民の方々の安心・安全という観点から、ぜひご審議いただきたいということをお願いしたいと思っております。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

両県知事さんからのご意見がございましたので、また次回に向けてご検討をお願いいたします。以上でよろしいでしょうか。ほぼご意見が出たようです。

本日提案された基本高水のピーク流量、治水対策の考え方、自然環境、水利用、水質、空間利用、流水の正常な機能を維持するために必要な流量の設定、総合的な土砂管理について、いろいろご意見がありました。これらについて次回、本文（案）の審議に生かしていただきたいと思っております。

本日は、資料として河川整備基本方針の本文（案）とその骨子などの資料が用意されていましたが、時間の都合でその紹介がありませんでした。次回は本日の議論を踏まえて本文について審議していただくこととなりますが、本日配付された資料も含め、お気づきの点がありましたら、次回以降の議論にも反映できるよう、あらかじめ事務局までご連絡くださいようお願いいたします。

事務局におかれては、本日の議論や委員からの追加意見を踏まえて、本文（案）に必要な修正を加え、次回改めて紹介するようお願いいたします。

最後に、本日の議事録につきましては、内容について各委員のご確認を得た後、発言者の氏名を除いたものを国土交通省大臣官房広報課及びインターネットにおいて一般に公開することとします。

本日の議題は以上でございます。

3. 閉会

【事務局】 ありがとうございました。

次回の本委員会はBグループ、湧別川水系及び菊池川水系の審議のため、11月29日、木曜日、13時から15時の間、場所はまた追ってご連絡させていただきます。また、お手元の資料につきましては、お持ち帰りいただいても結構でございますが、郵送をご希望の方には後日郵送させていただきますので、そのまま席にお残しいただきたいと思ひます。

それでは、閉会いたします。どうもありがとうございました。

— 了 —