

## 第 3 回筑後川水系流域委員会

平成 1 7 年 1 1 月 1 7 日 (木)

## 第3回筑後川水系流域委員会

### 1. 開 会

○事務局 定刻となりましたので、ただいまより第3回筑後川水系流域委員会を開始させていただきます。

私は、本日の司会をさせていただきます筑後川河川事務所技術副所長の坂元と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

会議に入ります前に、資料の確認をさせていただきます。右肩に資料-1、第3回筑後川水系流域委員会の議事次第がございます。それから、資料-2、筑後川の現状と課題という横の冊子があります。それから、資料-3、治水の現状と課題ということでございます。それから、資料-4、利水の現状と課題。それから、資料-5、河川環境の現状と課題。資料-6、空間利用の現状と課題。資料-7、管理の現状と課題。それから、委員の皆様には、氾濫した場合の浸水区域・主な地点別という参考資料がございます。ございますでしょうか。

それでは、開会に当たりまして、当筑後川河川事務所の事務所長の井山よりご挨拶をお願いします。

### 2. 事務所長挨拶

○井山筑後川河川事務所長（以下、事務所長） 皆さん、こんにちは。筑後川河川事務所の所長の井山と申します。

本日、第3回筑後川水系流域委員会ということで、またお忙しいところ、委員の皆様方におかれましては、ご出席いただきましてありがとうございます。ちょうど3週間前に第2回ということで1年数カ月ぶりに再開をさせていただきます。この前のときは、たしか筑後川の果たす役割とか、あるいは約1年間かけて意見をお聞きした1万人会議の意見の集約結果といたしますか、その辺をご披露しながら筑後川についての課題みたいなものを考察させていただいたと、幾つかご議論もいただいたということかと思っております。

本日それを受けまして、第3回目につきましては、現状と課題ということで、この後、私ども筑後川の管理というものを預かっているわけですけれども、私どもの河川管理の視点に照らし合わせまして、1万人会議の意見とも対比しながら、現状と課題はこんなものではなかろうかというふうな、その辺の基本的な問題意識といたしますか、その辺をご披露したいと思っております。行く行く河川整備計画の原案につなげていくための次の一歩というようなことで位置づけをしておるところでございます。

いろいろとまた、説明が長かったりとか、限られた時間での議論ということでご面倒をおかけいたしますけれども、よろしくお付き合いのほどをお願いしたいと思います。

以上、挨拶にかえさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○事務局 どうもありがとうございました。

本日は、松井委員、平野委員、江藤委員が欠席されております。全委員19名のうち16名が参加されておりますので、委員会規約4条によりまして成立いたしております。これから先は、楠田委員長にマイクをお渡しいたしまして、進行をお願いいたしたいと思います。

### 3. 議 事

#### (1) 筑後川の現状と課題

○楠田委員長（以下、委員長） それでは、もう初めの挨拶を省略させていただきます、時間も限られておりますので、議事に移らせていただきます。第3回目ということで、だんだん佳境に入ってまいりましたので、忌憚のないご意見をちょうだいできればと思っております。

まずは、前回宿題がございましたので、その報告を事務局からお願いいたします。

○事務局 私、調査課長の浦山と申します。

お手元の資料ー1、その一番最後の7ページでございます。こちらが前回の委員会でいただきました議論の主な要点でございます。なお、逐語録につきましても、既に皆様のお手元にお届けしまして、今、公開の準備をしているところでございます。

この中で2点ほどございまして、F委員から、1万人会議の結果については、全年代でまとめておりましたけれども、40歳以下の若い年代と50歳以上、こういった分け方で、それぞれの傾向はどうかという見方も必要ではないかということでございましたので、今

日、資料をまとめております。

それからまた、以前からつくっておりました河川環境管理基本計画の内容のご説明をということで、D委員とN委員からございましたので、これについても最初に時間を少しいただければと思います。その後、現状と課題という形でさせていただきます。

○委員長 筑後川の現状と課題の方も続けて説明をお願いいたします。

○事務局 それでは、アンケート結果にございまして、主な点、傾向を少し見てみました。

(プロジェクター)

まず、筑後川の良いところというところで、1万人会議に参加いただいた皆さんに聞いた中で、若い年代と特徴が違うのは、どちらかという高齢者の方が「水がきれい」と思っているらっしゃって、若い方のほうはそうでもない、「水がきれい」というところが良いところとは思っていらっしゃらないと、こういうことがございました。

次に、悪いところにつきまして、まず特徴的なのは、お年寄りの方と申しますか、結構高齢の方は「浅い場所や砂地がない」と言う方が多かったです。これは多分、昔の筑後川というのは砂とか浅い場所がたくさんあったと、そういうご記憶があるということかと思えます。今の若い方は、多分、今の川しかわからないと申しますか、昔の川の姿がわからないものですから、この「浅い場所や砂地がない」と言う方はかなり上の方と申しますかね、そういったところの方であると思えます。それから、「ゴミが多い」というのも、昔はやっぱり少なかったのかなと、ふえてきているのではないかなということで、これも昔から川のことをよくご存じの方はこういったところになりました。

それから、筑後川を日ごろどのように利用しているかということで、若い方は「利用していない」と言う方が結構多いですね。どちらかという、上の方のほうは川を利用している。それから、「散歩」というのが非常に多いですね。それから、若い方の特徴は「バーベキュー」、これは全然違います。若い方はそういった「バーベキュー」等も多いし、また上の方は「釣り」なんかも特徴的です。

それから、利用する上で川にこんなものがあつたらいいということでもありますけれども、ここでは「浸水施設」、何か物があれば川をもっと利用できるんだけどということで、どちらかという若い方のほうが何かそういった施設があればということのようです。

それから、今後、筑後川がどのように利用されればいいのかということで見ますと、「キャンプ・バーベキュー」とか、こういったものは若い方のほうの意見にあります。ま

た、「子どもたちの自然体験・環境学習」、「遊び」、これについてはいずれも多いのですけれども、どちらかという若い方のほうが突出して、子供たちに遊ばせたいとか、川でこんな体験をさせたいという思いが出ているかなというふうに思いました。

(プロジェクター終わり)

以上が、アンケート結果を年代別にちょっと整理してみました。

○事務局 河川環境課長の山本と言います。前回の筑後川の河川環境管理基本計画について若干ご説明したいと思います。

(プロジェクター)

これは、治水と利水と調和のとれた良好な河川環境をつくるということで、筑後川をきずなとした文化と活力のあるふるさとづくりを目指してということで、昭和62年の8月に筑後川河川環境管理基本計画というのをつくっております。

筑後川というのは九州一の大きな河川でありまして、多様な河川環境を有していることから、この7つのブロックに分けております。

上流から松原・下釜ブロックということで、各ブロックの特徴等をあらわしております。「ダム湖畔の雄大な景観のなかでの自然とのふれあいのブロック」としております。

次、大山ブロックということで、「緑深き溪流に鳥がさえずる、眺めのブロック」としてしております。

3番目が、日田ブロックということで、「水によるこぶ出逢いのブロック」。夜明から上流は上流地区というふうに私どもは呼んでおります。

それで、中流に入りますと、順流区間といいますか、自然が豊富なところですよ。ここは三井・朝羽ブロックということで、この近くに河童伝説とかがありますけれども、そういう「河童伝説が残る牧歌的風景の中での親しみのブロック」ということで考えておりました。

次が、5番目としまして久留米・鳥栖ブロックということで、ここは水面が豊かなところですよけれども、高水敷ではリバーサイドパークとか、いろいろな公園等が整備されているところですよ。ここは「リバーサイドパークを中心に人々が集う交流のブロック」ということで計画をしております。

次、6番目が、ここは筑後大堰から下流ですよ。ここは有明海特有の干満差のある感潮区間でございますけれども、そこを2つのブロックに分けて三養基・三瀦ブロックというこ

とで、「クリークのある田園景観と一体となった筑後川ののどかな風景を保つブロック」というふうにしております。

7番目が、一番下流ですけれども、有明ブロックということで、「有明海特有の自然環境を享受し、これと調和したブロック」ということで計画しています。

こういうような河川の特徴を生かしまして6つのゾーンに分けております。ゾーンは細かく分かれていますので、そこではご紹介しませんけれども、支援・環境保全ゾーン、水辺・レクリエーションゾーン、学習ゾーン、公園緑地ゾーン、河岸広場ゾーンとなっています。前回、少しお話がありましたけれども、河川風致ゾーンということで、ここは筑後川ののどかな現在の環境を享受するところということで、これは時代の要請において、現在の風致を保つ範囲内で整備するというような区間として位置づけられております。

このような計画のもとで、各市町村等におきまして関係するところと調整をとりながら、筑後川の持つ良好な河川空間の空間管理を実施していきたいというふうに考えております。

(プロジェクター終わり)

以上でございます。

○事務所長 それでは、引き続きまして、筑後川の現状と課題ということで、お手元の資料ー2以降で一通りの説明を差し上げたいと思います。

河川の整備計画ということで課題をとらえるに当たりましては、我々、河川管理上、治水とか、利水とか、環境とか、河川固有のさまざまな機能に焦点を当てて河川の管理をやっているわけですが、やはり全体で一体的にとらえて議論していただくのが望ましいだろうということで、説明上は項目別に分けておりますが、一つの川の器であるとか、河川の環境あるいは水そのものといったものを、一体となるという意味で、一通りの説明を通してやらせていただきたいというふうに考えております。

(プロジェクター)

まず、各論に入ります前に、現状と課題のあらましですね、大体こんなものかなというようなものを私どもなりに簡潔にまとめたものがこの資料ー2、現状と課題という両面コピーの3枚紙でございます。

まず1枚めくっていただきますと、治水ということで現状と課題を書かせていただいています。

今申しましたように、治水と利水と河川環境、それから空間の利用、管理面、これは維

持管理の話も含めて整備計画の内容になっているというのが特徴でありまして、単に川に手を入れるということだけではなくて、日々の管理も含めた整備計画ということですので、大きくこの5項目に分けての現状と課題とさせていただきます。

まず、最初の治水の部分であります、これは1万人会議で寄せられた声ということで一番下のところにつけさせていただいています。これは前回お渡ししたパンフレットから抜き書きしたものです。

昭和28年、約50年余り前の水害、特にそれを経験されているような方にとってみれば、それを上回るような洪水というのがその後起こっていませんので、一見安全のように見えて、今年も台風14号が近くに来たんですけれども、やはり何か事があるんじゃないかというふうに心配されている方が少なからずおられるという話がありました。

それからまた、今年も台風が来ましたし、有明海の方を大分通過しましたので、高潮の問題とか、潜在的にこの安心・安全に対する危惧を持たれている方が多々おられます。

さらには、堤防そのものに対する不安とか、あるいは川の流れが悪さをしていないかとか、そういうような話もあります。

それから、どこが水につかるかがわからないといいますか、これも我々が管理しています幹の部分の河川の問題と、支川とか上流の方の県で管理していただいている部分の話を重ね合わせなければならないところがあります。

さらには、万が一のときの避難のことも考えなければいけないということで、これは昨年あたりの台風の豪雨災害頻発に対応したソフト対策みたいなものを示唆するような意見もいただいています。

そういうことで、これまで私どもが河川の管理を預かっている中で、治水対策ということで、上流のダム、中流部の分水路、本川そのものの抜本的な改修、これは前回の説明の中でも、ダムの建設とか、あるいは曲がっている川を真っすぐにしたというふうな工事等をご紹介いたしましたけれども、そういった洪水への対処ということを着実にやってきているという経緯がございます。

そんな中で、どんな課題があるかということで大きく3つ書かせていただきました。

立派な堤防が一見、連続してもうでき上がっているように見えるわけですがけれども、やはり堤防の質的な安全性の問題。それから、先ほどの意見の中にもありましたけれども、川が曲がったり流れが変わったりしていますので、川の中には、深く掘れていて、場合に

よっては堤防が危なくなりかねないようなところがあるとか、我々が河川を管理する、洪水を処理する上で、潜在的な危険の要素というのは多々あるということでございます。

それから、昭和28年の洪水と同じようなものが再来したら安全なんでしょうかという問題です。我々、川の計画をするときに、過去の災害の実績というものを重視するわけですが、後ほど説明しますように、28年に対して完全に、ダムとか川ですべて洪水を安全に海まで流すというようなことは、現在はまだそういったところまで整備が至っていないという現状がございます。

さらには、筑後川の特徴としましては、有明海という干満差の大きな海を河口に抱えているということで、高潮に対する不安とか、あるいは風倒木による流木。これは前回も流木の話が出ましたけれども、そういったようなものに対する不安というものを抱えているというのが課題でございます。

次に、水の利用の面、利水ということで書かせていただいております。

利水の関係についても、幾つかのダムによる水資源開発が行われてきた結果、主に都市用水とか、あるいは一部の農業用水等をかなり広域的にこの筑後川水系から供給しているという事実がございます。特に高度成長期以降の人口増とか生活水準の向上で、水道用水とか、工業用水とか、都市用水と言われるようなものについては、主にダムによって水資源開発をして、福岡、この流域の中、あるいは流域の外の福岡県南地域とか、あるいは西隣の佐賀の東部地域とか、それから流域の外の福岡都市圏に至るまで水を供給しているという、水源としての役割をダムの建設を通じて果たしてきております。もちろんこの流域内でもあるわけですが、流域の人口は100万人余りで、300万人余りの水を支えているという事実があったわけです。それについても供給しているわけですが、雨が少なかったり日照りが続いているということで、それに対して万全に供給できるかという、現在でも大体2年に1回ぐらい渇水というようなことで、何らかの形で取水を調整して、綱渡りのように水を使っているというふうな事実がございます。

そういうことで、課題のところにも2項目書かせていただきました。今まで都市的な利用を中心とした新しい水の確保については、ダムという水がめによって対応していますが、例えば昔から水をとっているような農業用水とか、昔からとっている水道とか、いわゆる水がめという固有の水源を持たないような水。あるいは、川に水が流れておって川の環境が育まれているということで、川にあるべき水と言うのでしょうか、流れているべき水と

いう、河川環境の維持みたいな役割。それから、今の農業用水を初めとした、もともとの水源、ダムというような水源で開発する以前から利用されているような水とか、そういったような水に対する補給手段、これが特に冬場に比べて夏場がおくれているという事実があります。

今の冬場は、先日も松原ダムの方から、ノリ期の水ということで11月3日から4日間ほど、雨がなかったので緊急的に補給したというのがあります。そういう用水なんかも、広い意味での河川環境の維持と言うのでしょうか、ノリのための用水と言うのでしょうか、そういうものになろうかと思うんです。そういうものはある程度、過去の水源開発の中で確保されていますが、夏、特に田んぼに水を入れる時期とか、あるいは本当の真夏のときからからになったりすると、すぐ支障を来すという状況があります。

それから、実際、渇水ときには、その限られた水がめをどう使うかとか、どう譲り合うかという議論を調整の場を設けてやるわけですが、ふだんからこういったようなものの有効利用と言うのでしょうか、流域に降る雨は限られていますし、いろんな利用が錯綜している中で、関係者によって調整をして、ちゃんと交通整理をして、適正な水の利用をやっていくような場をもう少しはっきりつくっていくというのが課題ではなかろうかというふうな考えを持っているところでございます。具体的な話は後ほど差し上げます。

1万人会議では農業用水とかが一部足りないというふうな意見が出ていましたが、利水については縁の下の力持ちですので、意見がほとんど出ていない。それから、いわゆる家庭の蛇口で本当に水が出なくなるという事態は、昭和53年とか、その後、平成6年とか、本当の大渇水ときは起こっているわけですが、それまでは水際で譲り合ったり、調整したり、水源の融通をしたりして何とか乗り切ってきたということも、裏返しで、余り意見が出ていないということではなかろうかと思えます。

次は、河川環境ということで、先ほど環境管理基本計画の説明が一部ありました。これは一言では説明できないんですが、上流から下流まで2,000km<sup>2</sup>以上の本当に大きな水系でありまして、その中に100万人の人がいて、いろんなかかわり方が川との間で過去から積み重ねられ、また現在も続いているわけです。後ほどお示ししますが、川もいろいろと手が入ったりして変わってきておりますし、それから、有明海に出口があり、非常に長い汽水水域という、海水と淡水がまじり合う川の区間が20km以上もあるということで、そこには非常に独特の河川環境が形成をされております。

そんな中で、課題としては、これはちょっと思い切って整理をして書いたんですけども、水質なんかは、全国レベルとか九州の中で見れば、比較的いいというか、真ん中ぐらいかもしれないんですが、やはり昔の川だとか、地域の人にとってみれば、もっときれいな水であってほしいし、もっと多様な、豊かな河川環境といいますか、いろいろと高度成長期に手を入れたツケが回っている部分なんかもあるわけですが、もう少し豊かな河川が要るのではないかと。

それから、水が流れているところ、これは中流部なんかの一番さらさらと水が流れているところ、それを流水区間と書かせていただいています。このくるめウスの近辺とかは、堰とか床どめなんかで水がとまってしまっているところ。後ほどお示しますが、流れているところなんかは瀬と淵があったりとか、ちゃんとした河原と言うのでしょうか、砂礫が堆積しているような河原があったりということです。そういったところも、河原が草で覆われていたり木が茂ったりということで、ダムによって水の流れが調整されて、その影響で、ふだんの水の流れという部分が動かなくなったり、それが固定化されて植物も生えて、本当にそれが洪水を流すときに影響がないかどうかとか、周辺の環境と調和しているのかとか、河川の利用面とバランスがとれているのかとか、いろいろありまして、これも非常に多様な意見があるわけですが、十分なモニタリングなんかもしながらこれから方向づけをしていかなければならないのではないかと。

最後の3番目は、先ほどの汽水域の話です。下流のヨシ原が、いろいろとでこぼこがあるんですけども、減っている傾向があったり、あるいは砂利とりの影響とかで川底を形成する材料が変わって、さっき昔は砂浜があったという説明がありましたが、砂浜がなくなってきたりガタ土に覆われてしまったりとか、そんなふうな変化も見られるので、これについても、やはり何か対応策なんかを考えていくために十分調査をしていかなければならないというふうな感じでおります。

1万人会議では、水質とか水量の改善、これは前回も出ましたが、発電によって水をとられているというような意味での水量という話とか、水質は、ダムの水質の問題もあれば、下流の方の水質の話もあります。それから、自然風景、砂やヨシの話は今申し上げたとおりです。

次は、空間の利用ということで、先ほど河川環境管理基本計画で主に空間利用の絵が出ていたと思います。川と人とのかわりということで、前回もお話ししましたさまざまな

歴史・文化・風土と言うのでしょうか、そういった中で、河川固有の利用の形態といたしますか、先ほど水遊びとか、やっぱり若い人、家族連れは水遊びをしたいのではなからうかと。実際には水際は余り使わないで、公園とか、グラウンドとか、ゴルフ場ばかりがあるというのがこの都市部の現状であります、もう少し身近に触れ合うような空間が要るとか、単なる入れ物だけではなくて、安全に楽しく水辺に触れ合うことができるための仕組みを含めたものが要るのではないかと、これは前回も議論の中で出たと思います。

それから、人々が集い、にぎわい、あるいは癒されるような、そういう空間と言いましようか、いわゆる水辺の価値というか、あるいは川そのものの存在感と言うのでしょうか、さらには地域、そういったものを核にして、地域の活性化とか、まちづくり、人づくりと言うのでしょうか、そういった川の中だけの議論ではないような広い役割みたいなものも、空間的な利用の中、あるいは先ほどの河川環境にも関係があると思うんですが、そういうふうな課題と言いましようか、そういうふうな位置づけの仕方もあるのではなからうかというふうに考えます。

1万人会議では、この辺の環境の話とか空間の話が意見の中では一番多くて、川遊びとか散策路、堤防道路、観光船、もろもろの利用の話が意見として出てきております。

最後に、5番目の管理ですけれども、これは治水、利水と並んで、縁の下の力持ち的な、我々河川管理者の狭い意味での行政の仕事みたいな感じになっている部分です。何せこれだけ大きな川で、たくさんの川が合流したり、沿川に人が住んでおったり、いろんな水の利用があったりということですので、管理上、川に施設がたくさん張りついております。堤防だけではありません、堤防のところどころ水門があったり、そこに排水するためのポンプ場があったり、筑後大堰のような、水を利用するための、あるいは潮をとめるためのああいう堰みたいなものが横断的に設置されたりしてきておまして、そういう洪水を防いだり水を利用したりすることを主目的にしたいろんな施設があります。

ここにあります逆流防止の水門、さっきのポンプとか、そういうものを我々は河川用管理施設というふうに公的に呼んでおりますが、こういったものの操作ですね、これも我々がみずからやっている部分と市町村を通じて操作人をお願いしている部分があります。それで地域と連携していて、この地域との連携という言葉は、今はNPOみたいなイメージがありますが、操作人の方に操作をお願いしています。逆流しないようにするとか、塩水が入らないようにするとか、いろいろあると思うんですが、そういうような操作をしてい

るわけです。

片や、河川環境ということで、前回もご議論いただいたゴミの問題。これも、流れてくるゴミとその場に捨てられるゴミとか、いろいろあります。流域でとらえなければいけないものと川の中にどなたかが持ち込まれるゴミとか、いろんな社会問題化といたしますか、これも最終的に我々が膨大な処理をさせられているわけですが、そういうゴミの問題。それから、先ほど言いました樹木みたいなもの、これは環境面と洪水処理上のバランスをどうとるか。あるいは、有明海特有の細かい粒の土が潮の干満で漂っているわけですが、そういうようなものが堆積することによって排水不良になったり、あるいは船が出入りできない、いろんな面での管理もしていかなければならないということでもあります。

課題として書かせていただきましたのは、何せ物が多いございますので、堤防のような土でできているものであれば、鉄とかコンクリートと違いまして、随時の補修とか、あるいは土自体が劣化するという話は余りないと思うんです。鉄とコンクリートは、やはりどうしても更新とか維持管理を適切にやることによって常に機能を発揮するということでありまして、そういったようなものは、数が多いだけにちゃんとやっていかないと、これもお金とか労力が必要だと。

それから、操作している方々、先ほどお願いしていると言ったんです。大規模なものは我々が直営でやっている部分もあるんですが、余りにも数が多くて、地域のことは地域で守っていただく、コントロールしていただくという意味でお願いしている部分もありまして、操作をお願いしていますが、なり手がなかなかいなかったり高齢化しているという現実があります。これは水防団の人たちなんかもそうだと思うんです。そういうことで、安全・確実に操作をしていただかないと、例えば洪水のときに浸水するようなことがあったり、水が逆流したりというふうな支障も生じかねないかもしれない。

それから、ゴミとか、草木とか、広い意味での環境管理みたいな話になってきますと、やはり地域の方々との対話と言いましょか、合意形成なくしてできませんし、管理者である我々の方がすべてを取り仕切ってやるというのには限界があります。そういう意味では、連携、協働、役割分担というものが、今、地域の活動も非常に盛んになってきていますので、うまい歯車のかみ合わせで力が出せるのではないかというようなことを考えています。

そういうことで、これも1万人会議で多々ご意見がありまして、樹木の管理をどうする

か、伐採をどうするか、除草をどうするか。除草も、堤防の管理上という意味の除草、洪水を安全に流すための器の管理という意味と、河川環境の一部であり地域の環境を形成しているという意味の両方がありますが、そういうものの除草をもっと充実させてほしいというようなこと。それから、刈った草を燃やすのではなくて、もっとリサイクルする余地ありというようなこととか、ゴミの問題、ガタ土の問題等が挙げられております。

こういった5つの大ざっぱな項目別で、こんな方向ではなかろうかという課題を私どもなりに整理をいたしました。

各論に入らせていただきますが、まず治水でございます。資料-3をごらんください。画面も同じものだと思います。

昭和28年の洪水というのは、このくるめウスという建物も、たしか28年災害から50年ということで、この情報館も設置をされたという経緯があります。この情報館の中にも、こういった新聞記事をピックアップして展示していると思いますが、非常に悲惨な災害であったと。これは筑後川だけではなくて、隣の矢部川とか、あるいは九州にとどまらず、西日本一帯で大水害があったのは28年だったと思います。これは52年ぐらいになるんですか、記録が残っている範囲では、この筑後川にとって一番厳しい洪水といいますか、水害であったということでもあります。

その後、ダムの建設がありました。川の分水路の建設というのが中流部にあったりしまして、松原・下釜ダムも、前回お話ししましたように、昭和40年代にでき上がったわけです。こういったものによって、例えば上流の日田地区の水位を1 mとか1 m50cmとか下げて、温泉街のあたりを水害から守ったりとか、あるいは川のバイパスが中流部に3つほど分水路と称してありますが、これによって川筋をふやして洪水を安全に流す効果があるというふうなことが報じられたりしています。冒頭に述べましたような、一定のこれまでの河川とかダムに対する投資でもって、28年への備えはどうも完全にはできていないんだけれども、それには至らない洪水については、何らかの形で大災害を起こさない形で守ってきたという歴史があります。

次の2ページは、じゃ、川はどうなっているのか、器としての川はどうなのかと。普通の人が見ると、例えば、堤防の上の道路を車で走られて、対岸の堤防とかが連続しているな、立派な堤防が連なっているなというイメージ、あるいは下から見れば緑の壁が連続しているなというイメージだと思うんです。例えば上の図は、下流の天建寺橋というところ

ですね、ちょうど佐賀と久留米の県境のところ、大堰の下の方になります。こういうところで28年当時と平成16年、この青いのと赤いのを比べていただくと、こんな感じで、堤防の位置はそんなに変わっていない。右岸側というのは、下流に向かって右側ですから、佐賀県側になるわけですが、これは上流から見た絵になっています。ここら辺は、薄い堤防が分厚くなったり、こっちも少し分厚くなったりという整備が進み、堤防ががっちりしたということ。それから、ここを見ていただくと、この部分ですね、これは通常水面の下だと思えるんですけども、その部分で水の流れる面積がふえると言うのでしょうか、断面が大きくなっております。これは、浚渫とか、あるいは砂利とりかもしれませんが、これだけ断面が大きくなって、洪水を流す能力は大きくなり確実に上がっているということがわかりいただけるとと思います。

同じような例が中流部の朝羽大橋というところ、朝倉と浮羽の境目のところですが、ここあたりでも同じように堤防が分厚くなったり、あるいは高くなったりということで、この場合は、左岸側の堤防が低かったようですが、そういった堤防がしっかりした。そんなに川幅は変わっていないんですが、ここの場合は、多分、水面に覆われているというよりは濡筋が見えるような川だと思えますけれども、やはり断面面積が大きくなっているということで、洪水のときに流せる能力が向上している。これも掘削をしたか、砂利とりをしたかということであろうかと思えます。

ということで、これは2地点だけピックアップしたんですが、川としての器が総じてずっと高まっているということは間違いなく言えるかと思えます。

次のページに、これも代表的な地点を模式的に描かせていただきましたが、28年の洪水に対してどのぐらいの処理能力があるのか。この図は、3ページの右下の方に解説を書いていますけれども、28年の洪水が再来したとして、現在の川の器でもって達成率がどのくらいあるかというのを数字で書いております。それも洪水を処理するときの手段として、先ほど申し上げた、川そのものの器で勝負をする部分と、上流に松原・下釜ダムというのができておりますので、洪水調節の能力のあるダムが上流にある場合には、その能力によって、流れてくるべき洪水が後で流れてくるというか、ゆっくりと少なく流れてきますので、それでカットされる部分がこの茶色というか、橙色というか、そういうので表現をしております。

それを見ていただきますと、現在までの間に、先ほど説明しましたように、全体を通じ

て28年ごろの、推定で大体このぐらいだっただろうという、2割とか3割ぐらいの数字が並んでいるんですが、そういったものが、川の器自体も大きくなり、さらにこの上にダム  
の建設が昭和40年代とかにありまして、上流でカットされて、28年の洪水はそのまま流れ  
てきませんよというのがこのオレンジ色の部分です。それは現在という真ん中の部分の棒  
グラフであります。

さらにその右側で、今後その堤防というものが、例えば高さがまだ足りない部分があっ  
たりして、整備途上のところが沿川にあります。そういったようなところの整備とかもや  
って、どこまでできるかというのが、さらにこの赤いものを足した部分であります。川の  
堤防だけでさらに勝負して、このぐらいいく。それから、中流部というのは、今では 10  
0%とか、28年が再来しても中流部は今のままでも対応可能だと。ただ、中流だけがよくて  
も、上流でだめな部分があったり、そこを流れ下ってきたとしても、この久留米の近辺で  
まだ足りない部分が数%あったりするということです。

さらに、その上にまだ隙間がありまして、堤防だけで精いっぱい頑張っても、まだ頑張  
り切れない部分が残っているということです。これは、当面は何らかのソフト対策とか、  
万が一あふれたりした場合にもなるべく被害を少なくする警戒避難の対応とか、安全な住  
まい方とか、いろいろあるんですが、そういう水際で洪水に対処する方策が不可欠になっ  
てくるということでもあります。さらに言えば、本当に新しいダムの計画とかが追加されれ  
ば、ああいったものがカバーされるということになります。

次のページが、具体的にもう少し即時的な話をすればどうだということ、28年と同じ  
洪水が来たらこうだということをシミュレーションしています。これは久留米に洪水が中流  
部から流れてくるのかどうかというあたりで、これはいろいろな難しい条件があるんです  
けれども、破堤する場所というのは、河川の整備状況とか、過去に破堤したとか、いわゆ  
る川なりの安全性みたいな考えで、このあたりが危ないというあたりをつけて、「×」を  
つけてシミュレーションしているんです。例えば、この地点で堤防が壊れたらこんなふう  
に広がっていく、一番赤いのが2 m以上の水深になるということです。これは左岸側とい  
うか、南側の方で破堤しています。一番こちら側の巨瀬川の合流点のところまで水が流れ  
ていったまるというような形態になります。このときに日田の方がどうなっているかと  
いうのは、日田の方では、堤防は壊れない、ただ、現在の堤防の高さであふれているとこ  
ろはあふれているという前提でやっています。それから、松原・下釜ダムはちゃんと存在

しておって、それが所定の洪水調節を果たすという前提でやっております。

そういうふうなやり方をして、参考資料として一番後ろについている資料には、この地点のみならず、今申しあげました日田の三隈大橋あたりで切れたらどうなるとか、中流部の朝羽大橋、この対岸の方で切れたらどうなるとか、あるいは久留米の上流あたりで切れたらどうなるというふうなシミュレーションも、参考までにあわせてお示しさせていただきます。

いずれにしても、現在のままでは28年洪水に対して完璧ということではありませんし、この前も説明しましたように、堤防だけは何とか完成をさせても、まだ対処できない部分も残っているという現実がございます。

そのときに、堤防もいろいろ、立派な堤防が連続しているように見えても、どういうことかといいますと、我々、洪水を流すときに、堤防の高さの基準と言うのでしょうか、堤防の高さを考えるときに計画高水位というのを定めています。これは、28年なら28年という洪水が来たときに、どのくらいの水の量がこの地点まで達して、このときに水位はここまで上がりますというときに、堤防を所定の高さまでつくる。それも単なるこの水位ぎりぎりではなくて、洪水のときには当然、波が発生したりとか、流木が流れてきたりとか、いろいろするわけですので、この上に一定の余裕の高さをとって、それで堤防の高さを規定しているんです。その高さに対して、そもそも高さが足りないものとか、あるいは高さがあったとしても切り立っていて幅が足りないとか、幅が足りないということは薄っぺらいということですから、洪水が来たときに水が漏れたりとか、えぐられたりする可能性があるということですね。そういうふうな我々が必要としている断面が満たされている堤防、これが緑の堤防なんですけれども、何らかの形で幅が足りなかったり、高さが足りなかったり、あるいは堤防がないとか、そういうところはほとんどないんですが、そういうのがあります。

その現状を見ますと、さっきああいうシミュレーションとか大ざっぱな棒グラフを見ていただきましたが、我々が管理上堤防が要するという 133kmぐらいの、これは堤防の長さですから、左岸と右岸を累計しての値だと思いますけれども、まず高さがこの計画高水位を満たしているものは9割ぐらいあるということです。9割ぐらい満たしているんですけども、完成しているのは実際には全体の約半分であって、高さだけは満たしているけれども幅が足りないような、切り立っていると言うのでしょうか、やせていると言うのでしょうか、

か、そんなものがやはり40%余りぐらいはあって、さらに満たしていないものの中で、幅も高さも足りませんというのが5%ぐらい、あと堤防がないところが4%ぐらいという状況であります。先ほど「×」をつけたようなところは恐らくこういう弱点があるところだと思うんですけども、そういうふうな未完成の堤防が半分ぐらいはあるということで、これを完成させるというのが当面の課題だろうなというふうに考えております。

それから、川の中にも、これは水が流れていると見えないんですけども、例えば、これは久留米の木塚という、ここからちょっと上流の方へ行ったら、久留米市に入ってくるあたりの筑後川の左岸側といいますか、南側の方です。こういう急カーブのところの、こちら辺の川の断面はどうなっているかというのを見れば、これは下流側から見た絵です。ということで、こちらは南側、左岸側ですが、こういうふうに深く掘れている。この堤防自体の絵は縦と横の縮尺が違いますので、こんな壁が立っているわけではないんです。これは模式的に、ここにおさめるために縮尺を変えていますけれども、やはりこんな切り立った状態で、ここがさらに洪水でえぐられたりしたら、そもそも切り立っているこの堤防の部分は安全なのかという問題があります。これはふだん水が流れていたりして見えませんので、我々は常に、川の断面がどうなっているかというのを見ながらこういう危険箇所を把握していますが、こういったところの対策というのが不可欠でございます。

それから、流域の状況と言うのでしょうか、じゃ、安全ではなくて、水際に洪水を受けとめるなり、あるいは、たとえあふれたりしてもそれをどう受けとめていくかということです。災害弱者と言われる方々、これはお年寄りであったり、子供さんであったり、あるいはご病気の方とかがいらっしゃるわけですが、昨年の豪雨災害でもやはりお亡くなりになった。このごろ水害でお亡くなりになる方というのは、戦後間もないころの災害に比べれば大きく減ったんです。今は水害よりも土砂災害の方が死者の数が多いと思います。それでもこれだけの方がお亡くなりになって、やはり65歳以上の方が相当程度の割合を占めているということもあります。

それから、久留米市をとっても、65歳以上の家族のいる世帯というのがどんどんふえていまして、そもそも2万5,000世帯ぐらい、恐らくこれは旧久留米市ですから、人口20万人ぐらいで、10万世帯もないぐらいの中の2万5,000だと思います。この中でも、お一人でお住まいの方が5,000人以上おられたり、夫婦のみの世帯が6,000あったり、こんな状態を見ても、まさにこのお亡くなりになった割合の高い世代の方々とか、お一人の方とか、

そういう方が流域には多々お住まいで、実際にこれがどういう地域に住んでおられるかということさらには分析しないといけないんですが、総じて、一般論として言えるのではないかな。そもそも、逃げる場合にも、情報を集めたりとか、決断したりとか、いろんな準備をして逃げるということですが、それにもやはり対応をしなければならない。これはアンケートかなんかの結果かもしれませんが、お年寄りの方は1時間ぐらい余分にかかるのではないかなというふうなデータも出ていまして、川の水位が上がったりとか、川があふれたりしたときの情報の伝達とか、それに対する必要な余裕の時間といいますか、そういうようなものをこういったものから考えていかなければならないということです。

それから、次のページが水防体制ということで、川の水位が上がってきたり、この間も台風が来て水防警報が出たりということがありました。堤防は土でできているということで、先ほど申し上げたように、補修をしたりとか、水際に土のうを積んだりとか、いろんな水防工法を施すというのがありますが、今、消防団の方に水防活動をやっていただいています。こういう消防団の数自体も減っていたり、あるいはサラリーマン消防団員と言うのでしょうか、その地域に地づきで農業とか漁業をやっている方が減っているということの裏返しだと思うんですが、そういう意味でも、自分の身は自分で守るといいますか、そういう水防活動を支える人材というものが減っていたり、あるいは兼業化していたりということで、先ほどの操作人と同じく、高齢化とか、なり手がいないというふうな状況が起こっているのではなかろうかと思えます。

次のページです。同じく防災の情報ということでは、昨年の新潟や福井でも支川で堤防が切れたり、そのときに避難勧告とか、最終的にみんな逃げろという情報は市町村長が発するわけですがけれども、そういったものが遅かったり、機能していなかったり、いろいろあるわけです。これも「遅すぎた」、「遅かった」という話で、いわゆるドーンと雨が降ったり氾濫したりしましたときに、行動をするための指令と言うのでしょうか、避難情報みたいなものが、そもそもなかなか出ない、伝わらないというふうな実態があります。これに対する改善策がここ1～2年で大分とられてきているんですが、毎年同じところで災害が起こるわけではありませぬし、同じ方が被災するわけではないので、こういったものに対する意識の問題とか、取り組みの問題は課題であります。

ふだんから、どこが危ないか、さっきシミュレーションでお見せしたようなものも、既に筑後川沿いについては浸水想定区域図というのを数年前に公表しています。ああいうと

ここで破堤したら水につかるという情報がオープンになっている資料なんですけれども、こういうようなものもハザードマップとして、あそこが危ないんだったらどこへ逃げるのか、どのルートで逃げるのかというものを、市町村の方で避難路みたいなものを決めていただいて、それを住民に周知していただくというのがこのハザードマップと称する浸水予想図です。これも、そもそもこのハザードマップができていなかったりしているところがまだまだ多くて、仮にできていても、「見た人」と「見ていない人」がいる。「見ていない」というのは存在しないというのものもあるかもしれないんですけども、これでまた1時間ぐらい違うのではないかと。逃げ足というか、避難指示後にこういったような、いわゆるここで勧告が出たら動く、指示が出たらやっとなんと動く、こんな違いで1時間ぐらいあるんじゃないですかというふうな資料もあります。

あと、この流域の特徴としましては、前回も出ました流木の話です。これは、風倒木が川に流れ出した平成5年とか、今年も上流の小国の方で橋に流木が詰まってあふれたりというのがありましたが、こういう森林の管理の問題みたいなものが治水に影響する、洪水対応に影響するという事実があります。もちろん橋が古くて橋脚に詰まったりとかいう話もあります。

それから、高潮の話も、昭和60年に有明海沿岸の地域で、近年では一番大きな高潮災害をこうむったという歴史がありますし、それ以外でも毎年のように、そもそも台風でなくても、潮の高い時期に水門を閉めたりしていますし、今年も台風14号のときは冷や冷やしたんですけども、平成17年も危ない思いをしたりというふうなことで、下流の海から押し寄せる洪水と言うのでしょうか、高潮への備えも怠りないということでもあります。

高潮についても、同じく堤防の整備を下流の方で、これは海の水ですので本当に下流から押し寄せるわけですが、下流ほど対応しなければならない、危ない可能性があるわけです。これも同じく、こういった計画上の高潮の高さを想定して堤防をつくる。それに対して、高さがなかなか足りなかったりというふうなことがありまして、こっちの方も営々と対策をやっているんですけども、まだ全体58.8kmのうち20km余りしか完成と言えるものはできてなくて、これも暫定的に土のうを積んでしのいでいるところとか、本当に危ないところはそういう対策もやっています。6割余りが未完成というふうな状況が、下流あるいは派川とか、筑後川だけでも20数kmありますけれども、そういった区間の高潮対応でございます。

それから、支川関係です。我々は本川を 100kmぐらい管理していますけれども、何本かの支川も国で管理しております。当然、本川と一緒に、川の整備というのは上流と下流、左岸、右岸、それから本川と支川をバランスよくやりなさいと、こういう鉄則があるわけですけれども、まず本川、幹の部分を頑張って水を集められるようにして、今度は枝の部分もあわせてバランスよくやってみようということ、我々、枝の部分も引き受けている部分があります。その中では、堤防の整備状況ではなくて、そもそもどのぐらい水位が上がって危ない思いをしているかという回数で見ると端的にわかるだろうということで、例えば前回、城原川は先行して議論しているわけですけれども、城原川なんかは10年間で20回もの警戒水位。この警戒水位といいますのは、堤防があふれるのではなくて、あふれる大分手前なんです、先ほど出ました水防の活動ですね、地域の方々に堤防を守る活動をやっていただく目安の水位であります。この水位に達したのが20回。10年間に20回ですから、平均して毎年2回ぐらい起こっているということです。

あと、花月川という日田の町のところの豆田のあたりを流れている川ですけれども、あれも20回以上、同じくこんな状態だということです。このほかにも県で管理されている川で、支川とか、いっぱいあります。多分、これ以上の状況だと思いますけれども、巨瀬川とか、隈上川とか、幾つかの支川があります。こんなふうにまだまだ危ない思いをしながら、支川の方は、やはりドーンと狭いところに雨が一気に降ったとき、集中豪雨には弱い、幹の部分というのは雨を集める範囲が広いですから、そう一遍にドーンと来ることは少ないということで、支川の方が待たなしで対応しなければならないようなケースが多いです。

あと、河川だけではなくて、地域の排水と言うのでしょうか、川沿いに水門があったり、ポンプがあったりすると言いましたけれども、こういうものを最終的に筑後川が受け入れているわけです。地域の排水をさせるというのも重要な役割でありまして、浸水しないように支川の整備をしたりとか、ポンプを設置したりとか、さらに市街地は下水道で排水したりとか、いろいろやっているわけです。佐賀というのも、クリーク地帯みたいなところでありまして、もともと非常に浸水しやすい。ちょうど筑後川の水系と嘉瀬川の水系の境目みたいなところに佐賀の市街地があります。それから、花宗川という大川の市街地なんかでも同じく排水不良のところがあるというようなことです。

最後のページにあります図のように、多数のポンプによって地域の排水を担っていると

いうことで、これを川に受け入れてきているということでもあります。赤いのが我々国土交通省で管理している施設であります。そのほかにも、県の施設とか、農業関係の施設とか、市の施設とか、多数ありまして、こういったところから強制的に水を川に入れることによって地域を浸水から守っているというのがあります。これも、うちの事務所で管理しているものだけでも20を超えるぐらいの数字ですし、非常に数多くの施設を常に安全な状態で保たなければならない、あるいはさらにもっとこれを増強してほしいとか、追加してほしいという要望も多々寄せられているというふうな状況でございます。以上が治水の関係でございます。

続きまして、利水の方に移ります。

利水につきましては、先ほど申し述べましたように、水の補給といいますか、安定的な確保のために足りない部分があるというお話をしました。水不足が具体的にどう起こっているか。これも実際には水道の蛇口から水が出なくなったというのとは違います。これは、いわゆる行政のレベル等で皆さん申し合わせて取水の制限なんかをしたときはどういうことが起こっているのか、水を利用する人が川から水を自由にとれなかった、調整して譲り合ってとったときはどれだけあるかというのを示しました。

これは平成元年から今年まで、今年もあつたんですけれども、この17年間ぐらいのデータを見ましてもこれだけありまして、緑色が農業関係で、黄色が都市用水、水道関係とかであります。これを見ていただいても、おおむね2年に1回と言っているんですが、2年に1回どころではないというか、もっと多いように見える、こんな状態です。

これをさらに細かく見ていただくと、農業関係なんかは、今年を思い出していただくと、今年はずっと空梅雨でした。年の初めから雨が少なくて、空梅雨で、7月に入ってやっと降ったんですが、それまでの間、農業用水6月16日から26日と書いていますけれども、麦が終わって田植えをする時期に水が一番なくて、こういう筑後川下流用水という、大堰からとっているところの水で取水の制限がされた。下流の方では田んぼに自由に水をとれなかった時期があつたということです。

それから、ダムで水をあらかじめためておいて、例えばこの県南地域とか福岡に持っている水道用水なんかも、これに連動する形というか、同じく雨が少なくて、水がめの水位がだんだん下がって、水がめが空っぽになってはもう補給しようがありませんので、少しずつ使いましょうという行為をやったわけですが、それもいよいよ少なくなってきた

ので、これも6月23日から7月12日の20日間やったというふうな実態があります。

そんな状態です。農業関係を見ていただくと、大体6月、6月、6月、そうでないものがたまにあって、真夏の日照りが7月から10月とか、これも6月、ここも6月、平成6年は全国的にひどい年でしたから相当長期にわたっている。これを見ていただいても、大体、田んぼに水を入れるのがワースト、この流域の筑後平野の穀倉地帯に一斉に始まるものですから、そのときに梅雨の雨が補給されないと、農業用水とか、特に昔からとっている、川の水に頼っている用水にとってみれば、雨がなければ当然水源に水がないということです。非常に不安定な状況にあるということで、皆さんで水を分け合って、あるいは田んぼに水を入れる日程を調整してやっていかなければいけない。

それから、水道の水も、江川ダムとか、寺内ダムとか、いろいろと水源開発がされてきて、福岡の昭和53年の渇水のころに比べれば著しく改善しているんです。それでも、平成6年のときには330日間みたいなことが起こっていたり、平成7年とか、平成14年とか、こういったところで相当な制限期間とか、平成6年なんかは水道の蛇口にも影響したのではなかったかと思いますが、水がめがあるところでもまだ整備途上というような状況で、上流で新たなダムの建設も行われているという状況であります。

川の水の量を見てみますと、今のはとる水を制限したという出口のところでの確認なんですけれども、流れている水はどうかというのを見ますと、例えば瀬ノ下という久留米の市街地の西側。我々がこの筑後川の水を管理する上で下流側の一番重要な地点がこの瀬ノ下とか大堰のところになるんですけれども、この流量は毎秒何 $m^3$ という、さっき川の断面図がありましたが、ある川の断面を1秒間にどれだけの水が通過するか、どれだけ流れているかというので示しています。

この大まかな傾向を見ていただいても、これは渇水が起こった年を選んで載せているんですけれども、6月というのが一番低くなっています。ノリ期を中心に $40m^3/s$ というのが一つの目安になっているんですけれども、これを大きく下回るような流量がどの年でも起こっている。そうかと思えば、例えば平成6年のところで、6月はそうでもなかったんですけど、夏の日照りで7月とか8月に非常に低い水の量に落ち込んでしまったというような年もあります。いずれも夏場を中心にした、川の水に頼っている用水とか、それ以外でも、水道も含めて、この夏場の対応と言うのでしょうか、この辺が非常に弱い。短期集中型と言うのでしょうか、夏がれ型と言うのでしょうか、そういうようなものが端的にあら

われております。大堰を見ていただいても同じような傾向で、今年、平成17年は、大堰のところでほとんど水の量がゼロに近い状態に落ち込んでいたということで、下流の方には非常にご迷惑をおかけしたという状況でありました。

次のページを見ていただきますと、冬場はどうかと。夏のことばかり言いましたけれども、冬場は、冒頭述べました、これは映りが悪くて古い新聞のように見えますが、今年の11月3日の新聞でありまして、「松原、下釜ダム放流へ ノリ対策九地整」ということで、渇水調整連絡会というところで調整をして、川の流量を上乗せしましょうということで、さっき40m<sup>3</sup>/sという数字があったんですが、45m<sup>3</sup>/sを流しましょうということで松原ダムが補給をしたということがありました。これは、今、有明海の方でノリをつくっておられるんですけども、その生育状況とか、そのときの気象条件とか、やはり今年も6月に雨が少なく、7月はドーンと降って、8月が降らなくて、9月に降って、また10月は降らなかつたという経緯があります。11月に入って放流したと思ったら、6日に雨が結構降りまして、この放流はそれで終わったんです。そういうことで綱渡りをしながら、川の水あるいは有明海を意識した放流とかをやってしのいでいる。

それで、松原・下釜ダムは、昭和50年代に再開発ということで、冬場、ダムの容量を補給に使うということにしました。そういうことで、こっちが1月から12月の暦で、縦がダムのボリュームというか、貯水量です。この青いところが水でして、ここまで水をためてよろしいという貯水量の目安で、こんな運用だということなんですけれども、夏場は洪水に備えてダムを空けておくわけです。だから、現地に行ってくださいと、地肌が見えて渇水みたいに見えるわけですが、そもそも水をためる用意のほとんどをこの6月とか、先ほど申し上げた、田んぼに水が欲しい時期にダムに水がためられない。昭和28年も6月に大水害が起こっているわけです。そういうことで、洪水への備えで空けておかなければならない。多目的ダムなんですけれども、このときは利水には使えないということです。

それ以外の時期は、台風期もちろん洪水への備えがある程度あるんですけども、10～11月以降、翌年2～3月ぐらいまでは相当程度の容量、ダムのポケットが水の利用のために活用できる。その部分をこういった、ちょうどその時期がノリの時期でありますので、冬場の水を補うための有力な手段として、このダムが文字どおり多目的の機能を果たしているということでもあります。

それから、松原・下釜ダムは今そういう役割を、冬場の用水補給ということでご説明し

ましたけれども、そのほかはどうかということです。ここでは、先ほど申し上げた、一番の弱点であり、我々河川を管理する立場の役目であり、川らしくあるために、川に本来流れている水を確保するとか、あるいは昔からとっておられる農業用水を確保するとか、そっちが目的のダムの補給。これは我々、水の世界ではよく不特定不特定と言っているんですが、あえてその言葉を今回は書きませんでした。「河川水量を確保するための貯留水」と書いてあるんですけれども、青い部分はそういう意味の容量と見ていただければいいんです。

とにかく夏場は弱い。冬場は 2,500万 $m^3$ という大きな容量を用意していますが、先ほど言いました、夏場の6～7月から台風期にかけてというのはそんなに容量がありません。その部分を新たに補うために、今、大山ダムで 470万 $m^3$ 、さらにその後は小石原川ダムということで、今、計画策定に入っていますけれども、1,170万 $m^3$ 、こういう新たな水がめによって、夏場を中心にした水量の確保に向けた施設の整備をやっているということでもあります。まだこれも、大山ダムは平成24年とか、小石原川ダムは平成27年とか、すぐにでき上がるものではないということでありまして、ダムについては、事業完成に向けて非常に時間を要するという事です。当面、綱渡りが続くということです。あと、寺内ダムにはほんの少しの容量が既にあります。そのほか、ダム群連携事業ということで、うちの事務所は今、本川の水が比較的あるときにこっちのダムの方へ持っていき、それを後でゆっくり流すような導水路みたいなものをつくる事業なんかの準備もしているということです。こういう水量を年間を通じて何とか確保するための取り組みを、我々河川を管理する立場としてやらせていただいています。

このほかに、例えば福岡の都市圏の水道とか、県南の水道とか、それぞれの水道事業者はそれぞれのお立場で、さらに安定的な水の確保のために、この大山ダムにも容量を一定確保されていたり、小石原川ダムに確保されていたりというようなことで、それぞれ並行して水源の開発を進めて、水道用水の安定化に努力をされているというのもあります。

それから、松原ダムにおきましては、先ほど夏場はだめだと申し上げたんですけれども、そうも言っていられませぬので、先ほどの線、いわゆるここまで使えるという大ざっぱな線が出ていました。これより下がさっき水色に塗られていたんですけれども、例えば冬場から夏場に入るところ、ちょうどこの時期にダムの水を洪水に備えて空けなければならないということで、容量を空けるために放流いたします。これは、洪水を調節するためのポ

リュームをとっておくために水を落とさざるを得ないということで落とすんですけれども、それをこのルールどおりというか、時期別にこの水位を何m以下に保つというのは、いわゆるダム貯水池の水面の高さですが、ダムのコントロールをする上で、この高さだと決められています。それを厳正に守ると、この6月11日にはここまで落ちていなければならぬというのが本来のルールなんですけれども、これを11日から20日の間、いわゆる6月の中旬においてはもう少しゆっくり落として、20日に同じ水位までに落とせばいいと。ここでは弾力的と言っているんですけれども、10日ぐらい水の落とし方を緩めることによって、まさにこの時期は田植えが始まる時期ですので、例えば、さつき川の水を譲り合って渇水に対応しているというのがあったんですが、ダムから落とした水を少しでも有効に下流で使うなり、あるいは河川の環境を維持するなり、そういうための水にこの緑色の部分の水を活用するというのを、ここ数年、試験的にやっております。

これも、ちょうど6月の初めは梅雨が始まる時期ですので、大雨が降ったりしてダムが満杯になる危険性がある場合は急いで落とします。これは、そのときの雨の降りぐあいとか上流の状況を見ながら慎重に判断します。何事もなければ、ここ数年、試験している期間中は何事もなかったんですけれども、こういうことをして、どうせダムの水を流すんだったら、有効に使えるようにゆっくり流すというようなことも試しにやっているということでもあります。平成13年からやっております。

利水のところの最後になりますが、適正な水管理ということですが、今、施設の関係で、ダムとか、堰とか、取水の関係とか、流量の話をしたんですけれども、そもそも、この大きな流域の中にさまざまな水の利用が錯綜しているのが実情でございます。その中で、先ほど申し上げた、2年に1回とか毎年のように取水の調整をしているということで、特に夏場を中心とした水の補給というか、水がめの確保がおくれているという現状がございます。

それから、今、頑張っつつくっているダムもあるんですけれども、すぐに完成するわけでもない。そういう意味では、今年もそうだったように、関係者で、互譲の精神のもとで、譲り合って、話し合って、利用の調整をすることによって、目的を100%達しなくても、7割、8割でも、皆さんバランスよく譲り合って水を確保してやりましょうと、そういう渇水の調整をやっていただいているのが現実ですが、我々管理者、河川を管理している側から、ああしなさい、こうしなさいということトップダウン的にやることは難しいのが

現状でございます。今、ダムの貯水量がどのぐらいになっているとか、川の流量がどのぐらい流れているとか、情報提供、情報の共有と言うのでしょうか、関係者間で譲り合いをやるきっかけということで、その前提となる情報は皆さん等しく得て、その問題意識を統一して話し合うなり譲り合うということになると思うんです。そういう役割は、我々、精いっぱい果たさせていただいています。

そういうことですけれども、最終的には譲り合いということで、当事者の方々になります。渇水調整の場も協議会とかをつくっていますが、これはあくまでも行政の方々がメンバーだというのが通常であります。最終的には農業をやっている土地改良区の方とか、水道だったら水道の事業者、どこかの市町村とか、企業団とか、そういうところになるわけですけれども、そういうところの方々が直接出てこられているわけではないということで、調整といっても、間接的な行政間の調整にとどまっているというふうなことでありまして、調整が困難を極めるような場合も少なくないという現状でございます。

そういうことで、渇水の時だけでなく、これからは、ふだん流れている貴重な水の利用とか、あるいは、今後、ダムで新たな水がめができるわけです。そういう水がめの利用方策とか、そういうようなものもあらかじめ、ルールづくりと言うのでしょうか、調整の場なんかも設けて、公平に限られた水を融通していく、有効に使っていくということが大事かと思えます。

そういうことで、ここに書きましたように、行政、農業者、漁業者、水道関係者等を含めた調整の場の構築というのが不可欠ではなかろうかと。そういうふうなことで、日々皆さん公平に、水ですと、上流でとってしまったら下流が冷や飯を食うという構造がありがちなんですけれども、そういうことも含めて、バランスのいい流域ぐるみの調整みたいな仕組みづくり、こういったものに取り組んでいくのが課題ではないかというふうに考えているところであります。

(プロジェクター終わり)

利水まで参りましたが、時間が一定経過いたしましたので、あと3項目ほど残っていますけれども、ここで10分程度休憩していただくということです。今、3時21分ぐらいですから、3時32分ぐらいまでにお戻りいただければと思います。よろしくお願いします。

[休 憩]

○事務所長 それでは、再開をさせていただきたいと思えます。

続きまして、資料－5の河川環境の現状と課題の方に移らせていただきます。

(プロジェクター)

1 ページのところですがけれども、流域の地形といいますか、前回は触れさせていただいたかもしれません。2,800km<sup>2</sup>もありますので、一言では申し上げられませんが、久住・阿蘇の山並みに源を発して、上流の山地帯、ダムの水源地であり、それから水郷日田あたりを含めた上流部。それから、山地から平野に出てくる中流部という、ちょうど久留米市あたり、大堰の上流部分。さらに、その下流の有明海とつながって、潮の満干が影響する区間、そういった下流部というふうなところ、大まかにそんな分け方ができているのではないかなど。そんな中で、今、有明海の問題とかがクローズアップされていますが、そこに注ぐ河川の全流域面積の約35%をこの筑後川の流域が占めている。たしか流入する水の量もその程度だったと思いますけれども、そういったような地形的な特徴がございます。

河川を縦断的に、いわゆる上流から、中流、下流へと向かって、川沿いに川の中の状況を大まかに見てみますと、これは縦が標高で、横が川の方向、縦断方向と言うのでしょうか、川を無理やり真っすぐにしてみてこんなふうに長さを、これは松原ダムの下流からのデータですがけれども、93.6kmから河口までということです。山地の方は、急流、溪流と言うのでしょうか、石がごろごろして、水がさらさら流れるというか、これもダムによって調節されていますので、ふだんは穏やかに流れます。それから、発電の水とかでバイパスされたりしている部分もあります。それから、日田の市街地に堰があり、またその下流に夜明ダムという発電のダムでせきとめられていまして、ふだんはここに水がたまっている区間が生じています。

ここの渓谷を出ますと、先ほど申し上げたように、中流部ということで、農業用水とかの大きな堰が幾つかあって、田畑を潤し、そこには少し水のたまった区間もありますが、悠々と川が流れているというふうな感じの、非常に多様な河川環境を持ったようなところではないかと。さらに、その下流、だんだん都市部に入ってまいりまして、川も緩やかになって海に近づくわけですが、大堰のところでは閉め切られていますので、大堰より上流は淡水だということです。この付近も含めまして、この大堰とか、うちの事務所の前にあります床固めという河床を安定させるための構造物によって、この辺は常に水面が確保されてたまったような状態。渇水の時でも水がたまっているということで、地域の方は渇水

と思わないんですけれども、そういう区間があって、さらにその下は潮の満干で行き来するということで、坂口の床固めあたりに行きますと、満潮に向かって川が逆流するようなことがはっきり目に見えてわかるというところもあります。

その川の川の河原とか干潟の状況、あるいは瀬とか淵の状況みたいなものを大まかに評価しますと、上流からずっと河原が、中流部の河原が一番はっきりしていたりとか、それから、この久留米の近辺とか、水がたまっている区間には河原と言えるところはなかったりとか、瀬と淵という、いわゆる川がゆっくり流れたり、曲がったり、滞筋がわかるような、そういうふうな川の形態になっているところはダムの下は溪流のところ。それから、夜明ダムは水がたまっていて、さらにその下は川がさらさら流れている。それで、水がたまっているところから下の部分は、この付近の大堰の水がたまっているところと感潮区間、潮の上がってくる区間ということです。その下は、干潟の形態になっているところが川沿いにあるというふうな、ざっとそんな状況でありまして、山から海までをつなぐような多様な川の形態をとっているということです。

次のページは、川が育む生き物の状況ということです。これも余り細かい議論はいたしません、例えば左側のグラフが九州の河川における魚類の確認状況ということで、どのくらいの種類がいるかというのが縦軸で示されています。川が大きくて、今のような特徴があれば、種類が多いのは当たり前のような気がします。これは数だけで評価していますが、ほかにも同じぐらいの数があるような川も見られるというようなことで、特別に種類が多いとも言えないのかなと。それから、エツとか、アリアケシラウオとか、汽水域と言われるような、潮の満干と言いましょか、淡水と海水がまじり合うようなところ固有の魚なんかもいるという状況です。

それから、次のページ、川の水質という意味におきましては、これもBODのようなものだけで評価するのはいかがとは思いますが、代表的な指標としてあえて取り出せば、筑後川流域で平均的にBODは1ぐらいという数字、これは幾つかの地点を合わせての平均値であります。そういうふうな数字で、九州の河川の中では真ん中ぐらいというか、特別きれいでも汚くもないというか、大ざっぱにとらえればそうですが、上流から下流を眺めると、BODという数字で見れば上流ほど低くなっています。

ただ、これもご承知のように、前回もご指摘いただきましたが、ダムで滞留することによってアオコ、赤潮の問題とか、においの問題が生じているということは、この数字にあ

らわれないところでもありますし、それから下流の方では、潮が行き来してガタ土なんか動いているようなところは当然のことながら浮遊物質も多い、川は常に濁っていると、そんな特徴もあるということでございます。

地区別に大ざっぱに見ますと、先ほど申し上げました水郷日田のあたりというのは、この幹川の分派の堰のところで、ちょうど温泉街のところに水辺が広がっているわけです。こういったところでも、ご意見の中にもありましたが、水質がよろしくなくて、においがしたりとか、あるいはこういった藻に土が乗っかって汚いというふうなことで、この辺の環境の改善とか、ここも土砂を取り除いたりするようなことを時々やるんですけども、水環境をさらによくというか、あるいは昔のようにと言うのでしょうか、そういうふうな声がございます。

次の6ページの中流あたりを見まして、川らしいところだと申し上げたんですけども、山から平地に出るあたりの雄大な筑後川という感じのところがわかります。これも、航空写真を比較しますと、昭和23年というと水害の前ですが、こういう砂利の河原みたいなものが広く広がっていたんだと。そこから約30年ぐらい、洪水が起こって改修工事が行われたり、砂利がとられたりということで、中州みたいなものが減ってきたというような状況がこの辺にもあらわれております。上流のダムなんかもこのころ完成して、稼働してしばらくの状態ではないかと思えます。

それから、平成13年という現在に近い状況ではこんなところでして、これは冒頭にも述べましたが、河原の砂礫の上にさらに緑が生えてきて、さらに樹林が発達してというふうな状況が見られつつあるということです。ダムによって水の流れが余り変動しなくなってきて、掘れるところは掘れて、たまっているところはそのままたまって、植物が固定されると、そんなことがざっと見られるかなと。この辺のモニタリングも、必ずしもうちの事務所で完全にできているわけではないんですが、大ざっぱなことを言えば、そんな傾向があらわれているのかなと考察しています。

今、土砂のお話をしたんですが、さっきから砂利とり砂利とりと言って、川の断面を見ていただいたときも申し上げました。過去に砂利としてすごい量がとられました。特に昭和30年代、40年代、高度成長期の、これはとられた累加量と言うのでしょうか、掘削土量、採取量の累計でありますけれども、川の改修とかダムでとめている分に比べても、圧倒的な量の砂利とりを過去にやったと。このことがいろんな、高度成長期の置き土産というか、

川の断面が大きくなって治水上は財産であるんですけども、川が掘れ過ぎて逆に危険になる部分があったり、あるいは水面ばかりで水辺に近づくような川の形になっていなかったり、あるいは多様な河川環境みたいなものになっていない部分がある。川の断面の確保の裏腹、持ち出しに対するこの部分と言うのでしょうか、これは中流と下流で圧倒的な量がとられています。下流の方でも、砂浜だったところが今はガタ土に覆われたとか、そんな話もありまして、その多くは砂利とりのせいではないかと。改修なんかではほとんど掘っていないんです。堤防はつくってきたんですけども、川自体は、我々の改修工事としては掘っていない。ただ、砂利をとることを許した、許可の世界で許したという歴史があるということです。それから、ダムも昭和40何年にできてきて、これは松原・下笠ダムあたりのデータだと思いますけれども、この程度の堆砂量であるということでもあります。

それから、河床、川底の材料はどうか。昭和31年のデータというのはどのくらい信憑性があるのかなというような感じもしますが、これも大ざっぱに見ていただくと、これは上流で、こっちが下流、ちょうどこれは夜明ダムあたりから中・下流のデータです。10km単位ぐらいで区分していますけれども、これを見ていただいても、礫とか砂の部分、青とか緑の部分が、昭和31年に比べて、平成6年というのはシェアとして減ってきている。逆にこの黄色と、さらに赤いシルト・粘土、このシルト・粘土の粒径区分は昭和31年には入っていないのでどうなのかなと思うんですが、いずれにしてもガタ土がたまったという傾向があらわれています。

それから、さっきの中流の写真のところがどのような感じになっているかというのをピックアップして見れば、朝羽大橋という、ちょうど溪谷から出てきまして久留米に入るまでの間のところ、中流部ですけども、滯筋のそばには水生植物とか、抽水植物とか、こういったようなもの、そういったところではまた、さまざまな昆虫とか、鳥とかの生息場所になっている。ヤナギとかだと思うんですけども、このような樹木の成長なんかも著しくなって、さっき、滯筋が動かなくなって、こういうところがだんだん緑に覆われて、森というか、林というか、そんな感じになりかけてきていると。それでもここは、割と洪水を流す能力は高い区間だというのは、昭和28年の流量の上では100%に近いような状態になっているところですけども、こんな形態というのがうかがえます。

次は、久留米の市街地で触れなければならないことは、非常に都市的な利用ですね、公園とかグラウンドになっている。それから、過去に日本住血吸虫という風土病がありまし

た。これは平成2年かなんかに安全宣言が出たようではありますが、当時、水辺で人間の体にそういう虫が入ってきて、寄生虫が体の中で成長して病気になるというか、健康を害する。やはり病気に対する安全・安心という意味では撲滅をしなければならないということで、湿地と言うのでしょうか、水辺のベチャベチャしたところというか、ニュルニュルしたところをなるべくなくすための陸化工事、川の中を嵩上げてでも乾いた状態にして、護岸を張って、水辺との接触を遮断して安全にした。これは長門石あたりですから、この写真のところよりも下流ですけれども、久留米とか鳥栖近辺でこういう病気対策というものがある、川の中をかなり人工化したという経緯があります。

それから、下流は汽水域ということで、先ほどエツとかアリアケシラウオが出てまいりました。そのほか、ヨシ原みたいなものが結構広がっている。これも河川公園をつくってつぶしてしまったりとか、あるいはガタの動きとかによってふえたり減ったりしているところがあります。大きく言えばやはり減っているようです。それから、坂口床固めという、これは川を真っすぐにしたときに河床を安定させるための構造物であります。ここで川の逆流とかが見られると申し上げたんですが、この上流側は汽水域の中でも淡水がたまりやすいということで、エツの産卵場になったりしているという現実があって、こういった施設も保全しているというのがあります。そういうことで、環境については、状況を把握して慎重に対応するという感じです。

今度は利用という、人間とのかかわりの部分においては非常に多様なものがあります。資料-6をざっと言いますと、上流の魚釣りとか、あるいはこのあたりの都市的な散歩とか憩いの場。それから、これは採草地ですね、酪農を支えているというか、昔は放牧もされていたというのですが、これは住血吸虫の問題で放牧は今やっていません。それから、交通路としての役割は中・下流部で大でありまして、これの整備に対する要望、これはアンケートをとっても出ています。それから、グラウンド、イベントの花火、ゴルフ場といった都市的な利用とか、空間そのものが広いということで、さまざまな利用がされています。

利用状況を見ますと、この久留米近辺の都市部、それから大川にも広い運動公園があります。それから、調査の結果、温泉周辺、水郷日田、そういったところで大きな数字が出ていまして、水と触れ合う川の空間を生かした地域の活動。それで実際に水辺を生かしているかという、ちょっと疑問のところもあるんです。

次の写真が昔の写真ということで、諸富、今は佐賀市になりましたが、こんな砂浜がありました。ここに昇開橋が写っています。それから、日田の亀山公園のあたりは、これだけ人がいて泳いでいました。今、昔の写真を集めてまとめようということをやっておりますが、こういうのがやはり河川の再生なんかの目標になるのかもしれないなということを示唆しております。

今は、水辺の自然体験と言うのでしょうか、川は危ないから近づくなではなくて、安全に積極的に川の中に入りましょうという時代によくなりつつあって、地域の市民団体の方々の熱心な取り組みもありまして、地域と連携する形で、安全な水辺での遊びとか、教育とか、こんな向きも拡大しているということでもあります。

それから、まちづくりの中におきましては、久留米あたりでは舟運を復活したいというふうな話、これは大川の方でもあると聞いています。それから、日田の豆田、花月川あたりでは、川も一定の改修が進んでいるわけですが、こういう豆田という歴史的な街並みの中で水辺空間を生かした取り組みも始まっております。

それから、管理については、治水、利水と並んで、我々固有の縁の下の力持ちの仕事ですが、ここで忘れてはならないのは、非常に施設が多い。川沿いにいろんな水門とかポンプ場とか堰があるというのは皆さんもご存じですが、これらの面倒を見なければならないということでもあります。

これまでは、川が合流したり、排水したり、せきとめたりということで必要な施設を構築してきたわけですが、やはり老朽化してきて、メンテナンスとか、さらにそれを更新して今流のものにしていって、なるべくメンテナンスの少ない施設につくりかえたり延命化させたり、そういうことをやっているんですが、過去にいっぱいつくってあります。そういうようなものを更新したり、予算が厳しい中でだましまし使うとか、あるいはこういったものを操作している人たちがいるということです。

3ページ、その操作人の方々は多数おられて、市町村を通じて委託をしているんですけども、これを見て我々も驚いたのは、60歳、70歳以上、80歳以上の人にも操作をお願いしているという現実があります。これも、地元に出てすぐに出ていける人がいかに少ないか。先ほどのサラリーマン化とか高齢化と関連していると思いますが、多くの施設では60歳以上の方々に施設の管理をお願いしているという現実があります。

こういったものが自動化、無人化できないかというのが課題であります。我々は、最終

的に人命とか財産を守るためには、洪水があふれたりとか、水が逆流したりとか、あつてはならないことですので、その管理の完璧を期するために人力による操作というのを基本にしてきましたが、そういうようなものをこれから一層、IT化ということで、今、遠隔操作とか機械化制御、そんなものにも試行的に着手しております、こんなものをこれから本格化していくというのも課題ではなからうかと思えます。

それから、さっき環境のところでも樹木の話が出てきましたが、管理上、洪水の流れの邪魔になったり、水量的には流れても局部的に堤防に悪さをしたりということで、やはりこういう樹木とかも、環境の保全という観点と、洪水に対して安全に堤防を管理していくとか安全に水を流すということとのバランスを考えながら、こういう河道内の樹木とか植生を考えていかなければならないということです。

それから、ゴミの話は前回もかなり出ました。多くのゴミが捨てられたり流れてきたりということで、これも沿川流域ぐるみの取り組み、地域の方々と連携した監視とか、処理とか、通報とか、そういうことをやっていかなければならないという状況であります。

それから、ガタ土も、いわゆる潮の満干のあるところで細かい土が川沿いにたまってしまふということで、それによって地域の排水が、例えばこれはポンプ場のところにこれだけたまって排水の支障にならないかとか、こういう水門の出入り口のところ、ここは船も出入りするんですけども、そういうところの支障になるような土砂の堆積ですね。こんなものは、特に感潮区間、下流部の潮の影響がある区間では多くありまして、我々も苦勞していますし、漁業関係者の方々も除去の際に苦勞をされている。

最後に、堤防の管理で草刈りをして、刈った草を燃やしたりということで、これは、火事のおそれとか、道路の通行の障害になったりということで、なるべくリサイクルしたい。今、全力を挙げてリサイクルの受け入れ先を探したりとか再利用策を、これは全国的にいろんなところでやれるところから取り組んでいるんですが、環境への負荷の軽減、地域の安全を守る形で、この堤防管理での除草をいかに安全にやっていくかというようなことも課題でありまして、再利用についていろんな取り組みを始めているという状況でございます。

河川管理については、見えない苦勞と言うのでしょうか、課題みたいなものが多々あるということでお示しをいたしました。

(プロジェクター終わり)

以上、少し長くなりましたけれども、一通り、治水、利水、環境等の現状と課題について、あらましをご紹介させていただきました。ご議論のほどをよろしくお願いいたします。

○委員長 それでは、今、治水、利水、環境から始まりまして、空間利用、管理等々、たくさん説明をいただきました。

それで、今ご説明いただきましたことをもとにいたしまして、新たにつくります計画の中に入れ込むべき条項、あるいはその課題につきまして、ご意見を賜りたいと思います。どうぞご自由にご発言ください。

○P委員 個別のことはちょっと置きまして、全体的なことについてちょっとお話ししたいと思います。

まず、現状と課題の中に文化の薫りがするものがほとんどなかったという気が非常にしました。やはり筑後川というのはどういう川なのかという現状認識がきちりあって、古代から現代までの間に、この地域の水を管理する思想があつて、それはこの地域の地形と人々の水に対する信仰とか思いの中で、どういうふうな筑後川であつたのかというところが最初の全体の認識の中でないと、非常に平板な筑後川の現状認識になってしまうのではないかと。要は、どこがほかの川と違って、筑後川らしさというのは一体何なのか、それをどう整備計画の中に反映しようかという思想が非常に不明確であるというのが一番感じたところであります。

しかも治水と利水と環境が非常に個別に扱われていて、本来それは一体的なものなので、それを今後どういうふうに一体的に管理するかということが今後の整備計画で一番重要なポイントだと思うんですけども、そのつなぎの部分がなかったので、ぜひ、治水、利水、環境を一体的に今後整備・管理していくんだという思想性を明瞭に打ち出してほしいということ。それと、筑後川というのはこんな川なんだから、だからこそこういう管理をするんだよという、非常に包括的な思想みたいなものをつくり上げていただきたいというふうに感じました。

○委員長 極めて難しい課題をちょうだいいたしました。恐らくご説明いただいた部分の内容は95%そのまま、残りの5%のところ、つなぎの部分とおっしゃられたところをどうするか。これはちょっと事務局に即答をお願いするのは大変なことです。今回は宿題ということなんですが、P先生におかれましては、具体的な例があるんだしたら。

○P委員 言うとも時間がすごく長くかかるのでちょっとやめたんですけど。

○委員長 ちょっとのぞきましたところ、10個ぐらいありそうなので、1つぐらいご紹介いただけますか。

○P委員 例えば治水で言うと、もともとこの筑後川というのは、日本の川の中では珍しく低いところを流れている川であって、昭和28年の水害でも、1回流れた水が全部川のそばに集まってくるという洪水氾濫特性を持っていると思うんですね。ですから、過去の洪水というものがどういうふうな地形的な制約を受けながら流れてきて、それが恐らく、自然堤防自体は、少し微高地に家が建っていたものが、都市開発の中でどういう形で低いところに家が建ちというような、過去の洪水の履歴とか、そういう履歴の中で、何が変わって、だからどこに問題があつてというような形でひもといてもらいたい。治水でも、伝統的な治水工法というのがいろいろ残っていて、ここでもまだ副堤とか輪中堤とかが残っていると思うんですが、そういうものを歴史的な軸の中でどういうふうに位置づけていくのかというところが出てくると、非常におもしろい筑後川らしい治水、この整備計画になる。そういう過去につくったような堤防が今でも氾濫したときには非常に効くわけですが、それが地域の景観資源ともなり歴史資源ともなっているというような形で、治水、利水、環境を全部結びつけていくという作業、そういうことによって、筑後川らしい整備計画が構築されていくのではないかということが、例えば治水の一つの場面で言うと、そういうものがある。だから、ぜひ文化の薫りのするような整備計画にしていくべきであろうというふうに考えています。

○委員長 ありがとうございます。基本的な哲学のところに筋を一本通すという感じだと思います。大変ありがたいご意見をちょうだいいたしました。

それでは、どうぞご自由にご発言いただいて結構です。

○H委員 私の場合、見る感覚として福祉的なものの感覚を、この筑後川流域でどう見るかということを考えてくれというふうに言われました。

私、ただいま大川市の市会議員をさせていただいています。その中で、最近、非常に問題になっているのは、介護保険の問題、医療費の高額化とか、いろんなものが問題になりまして、病気ではないんですけれども、ストレスというものが生活習慣病に入るぐらいの勢いで挙がってきている。これが登校拒否とか、職業についてもすぐやめるとか、いろいろな原因になっているということです。

ここに「観光船などの活用を」と書いてありますが、船に乗って、ただぼんやりと見る

ということは、注射とか薬を飲むよりもよほど効き目がある癒し、ストレス解消になるんじゃないだろうかなと思っています。私も乗ってみて、私自身いらいらするときでも、この船に乗りますと、議会の嫌なこともすっかり忘れてしまうというほどのすばらしさをこの筑後川のところは持っているなど。体験した一人として言わせていただいておりますが、そのようなものを、もっともつこの筑後川を利用した、現代社会の問題点を解決するものをこの筑後川に、先ほどP先生は文化とおっしゃいましたが、その中で、筑後川の民話などもたくさんありますので、その民話の話をお薬のかわりとしてお話しするとか、そういうようなものを作っていけば、また違うものが出てくるんじゃないだろうかなという感じがいたします。

観光という言葉もいいかもわかりませんが、ドクターと私ども筑後川を愛する人がもっともつこの付近を研究したら、すばらしい論文ができるほどいいものができるんじゃないかなというふうな感じがいたします。これは感じがするというだけで、それが本当だということは証明されていませんが、私の感じとしてはそう思いますので、そう発言をさせていただきます。

○委員長 ありがとうございます。いろんな意味での潤いを生み出すような新たな利用展開というのものがあるのではないかというご意見だと思います。

○M委員 3点ほど。

第1点は、今、Pさんが言われました文化の話ですけれども、それを考案するには、食の話をちょっと入れると物すごく明示されるのではないかと。川魚を食べるとか、いろいろな昔の伝統があるんですけども、そういうのはどうなっているのか、現在どれほどそういう食があるのか、これも端的に川の状況と関連してきます。

それから、筑後川には鵜飼があるんですね、2カ所ありますけれども、非常に大きな特色だと思います。これができなくなるといって、環境がかなり悪くなる。環境だけではないでしょうけれども、そういう観点から見ると、文化の話というのは割と見やすくなるんじゃないか。それから、行事、お祭り等の関係ですね、川に関するお祭りができるかできないかというのも一つ大きな観点になろうかと思えます。

第2点は、文化とのかかわりで言われましたけれども、私は経済とのかかわりというのも一つの視点の中に入れていただきたいなど。例えば、住民の中に、希望として堤防道路の話が出ましたけれども、あれは経済活動との関連です。その経済活動と環境との両立と

というような観点で河川のあるを見ていただきたいなという気がします。もちろん今、Hさんが言いました観光という視点も、一つの産業として環境と経済が両立する、観光というのはそういう視点があってもいいんじゃないかなと、そういうふうな視点をもう少し入れていただけたらということです。

3点目は、これはちょっと唐突な質問かもしれませんが、利水の話で川の水の話ばかりしているんですが、地下水のことはどうなのか。川と地下水というのは非常に大きく関連していますので、川の管理がうまくいっても、地下水を自由に利用されたりなんかしていますと非常に問題が出てくるのではなかろうか。将来を見据えて、地下水ということについても触れておく必要があるんじゃないかなとというような気がいたします。

○委員長 違った視点からのご提案を3ついただきまして、どうもありがとうございます。どうぞ。

○C委員 利水について、慢性的な水不足とか、水利用のために用水を確保しなければならぬというふうなことで説明をいただいたんですけども、確かにその意味では、その説明のとおりだと思うんです。

視点を変わると、この1万人ところにもちょっと質問があっていたようですけども、福岡都市圏に水を送ることで筑後川の水が減っていませんかというような質問で、総量の2%ぐらいですよという回答があります。筑後大堰ができて、福岡導水で送水を始めたんですけども、それによって福岡の湧水がおさまったかというのと、実際はおさまっていないですね。それは当然、そういう湧水時代に水を送るといのは大事なことですけれども、それでまた都市が成長してしまえば、また水が足りなくなる、そういうことをずっと繰り返していくのではないかなと思います。それならば福岡はどうでもいいのかという話ではなくて、ただ、それだけではとまらなくて、これは福岡の都市自身の問題が大きくて、先ほど湧水の表を見せていただいたんですけども、湧水が長いと書いてあるのは、福岡市街を含む用水が足りないことが多かったわけですね。それで、水のあるところには人が集まりますし、工業も、産業も、人口も集まってきます。それを続けていると、過疎と過密が進むというか、そういうおそれもあるのではないかなと思います。

この整備計画というのは向こう20年、30年の計画だと思いますので、それをまた続けていると、上流には人がいなくなって、下流にはまた人が集まって、問題は一向に解決しないというような状況も考えられます。説明された利水は十分理解できるんですけども、

そうではない、警鐘を鳴らすというか、そういう部分が整備計画の中にも必要ではないだろうかと個人的には思うんですけども、皆さんがどう思うのか、ちょっとお伺いしたいんです。

○委員長 ありがとうございます。これもなかなか難しい問題ですね。

○P委員 今の点ですけども、やっぱりその利水も、なるべくみんなで水を節約しようとか、そういう思想を整備計画の中で、権利があるから全部とるという発想から、権利があっても、福岡の人は、水が足りているときはなるべく筑後川から水をとらないようにしてほしいとか、この整備計画の中に何かそういう思想が要ると思うんです。権利のあるものを全部行使しないようなルールにした方がいいと、何でもそういう時代だと思うんですよ。人口もまた、福岡都市圏はふえていきますけれども、ほかのところは減ってきたりもするわけですから、何かそういう物の考え方を整備計画の中で、それぞれの項目できっちりと整理したらいかがですかね。

○委員長 ありがとうございます。常に勝手なことをするという人間の行動のところで、少し譲り合いと抑制をというお話だったと思います。どうぞ。

○M委員 よく言われますように、福岡市というのは節水では非常に進んだ都市なんです。だけど、私は思うんですけども、水道局は本気になって節水をしないんじゃないだろうか。というのは、節水されるともうかりませんから、赤字になるから。だから、節水すれば赤字にならないというふうな、節水すればするほど水道局の利益になるといいますか、経営がよくなるというふうなシステムを考えるべきではなからうか。多分こういうことは、市民税とか水道税みたいな話に入っていくかもしれないけれども、何か使えば使うほど賦課をかけるというようなものを入れていかないと、ただ理念だけを言ったって、多分、水道局に勤めている人は赤字になったら困るのでやらないんじゃないだろうかと思います。何かそういうのは、実的なシステムへの提言なども、もし入れられるならば入れていただければというふうに思います。

○委員長 ありがとうございます。単純な節水の中に経済性という、経済の視点をちゃんと入れるようにというご示唆だと思います。

それでは、お考えいただいている間に、P先生の2番目の案を。

○P委員 今回のこれで多分入れた方がいいと思うのは、今日は筑後川の整備だけの計画なんですけど、それは結局、筑後川流域全体をどうするかということと非常に密接な関係があ

るので、流域がこういう形であるから川はこうだというような、流域との関連を考えた整備計画にしてほしいということが1点。

それと、今日の説明を聞くとハードが中心なので、今後ハードからソフトへシフトしますよとかいう、そういう明確なメッセージ性をうたってほしい。

それと、今のご説明だと、洪水でも、計画しているものまではちゃんと担保しますよ、それ以外のことはわかりませんというような感じなんだけど、今後、地球環境の問題とかが出てきたときに、その計画を超えるようなものが出てきたときにも人が死なないような感じというような、地球環境問題まで少し足を伸ばしたような整備計画の提言が少しでもいいから書き込めないかとか、その辺をいろいろ考えました。

○委員長 ありがとうございます。どうぞ、Fさん、お願いいたします。

○F委員 この計画は、一番身近な流域の住民の方々の治水あるいは利水が中心になってくるのは当然だと思うんですけども、今の話の中で、筑後川の水は、福岡市を含め、福岡都市圏にも行っているわけです。筑後川で大きなイベント、例えば筑後川花火大会とかがあれば、当然、流域だけではなくて、福岡都市圏とか、広域的な場所から観光を兼ねて来ているわけですね。ですから、水を送られている福岡都市圏の住民の方々がそういったイベントで来たときに、筑後川に何を期待して来ているのか。あるいは、この筑後川というのは大きな河川ですから、福岡県民全体の一つの宝でもあると思うんですね。ですから、治水、利水は当然そうなりますけれども、空間利用とか、そういったものを整備計画に入れる場合には、もう少し広域的な、例えば福岡都市圏の人たちがこちらに来たときに何かアンケートをとるなり、声を聞くなりして、少し盛り込めないかというふうな気がします。そうすれば、もう少し福岡都市圏の人たちも筑後川に対する認識が深まって、やっぱり筑後川は大事なものだから、自分たちが使っている水についてもこれまで以上に節水しようとか、そういった思想が生まれてくるかもしれないという気がしますので、その辺を少しお考え願いたいなというふうな気がします。

○委員長 ありがとうございます。水の流れは流域内に行きますけれども、交流はそれを越えたところでのものがあるというご指摘だと思います。

Rさん、どうぞ。

○R委員 今日のご説明では、河川周辺の自然環境について余り述べられていなかったと思うんです。先ほどH委員から、船に乗るだけで癒されるという話があったんですけども、

それで自然環境を考えますと、水鳥が飛ぶとか、川の中の魚が見られるとか、トンボとかチョウチョウが周りを飛んでいれば、癒す上ではより一層プラスになると思いますので、そういった方面にも注目していただきたいと思います。

○委員長 ありがとうございます。

○OL委員 今言われたとおり、自然体験ができるような、昔のように、カニがおいでおいでという手を振っていたのがすぐ見られたような環境整備ですね、あと、鳥の声が聞けるようなとか。遊具で遊ぶのは楽しいんです。でも、遊具だけではなく、風を利用した彫刻とか、何か水を利用したものとか、もうちょっと大きな目で見ていただけたらいいと思います。

○委員長 ありがとうございます。自然とのつながりの中でももう少し感性をフルに動かすような楽しみの部分というのがあってもいいというご指摘だと思います。

どうぞ、0さん、お願いいたします。

○0委員 今、有明海の話が全然出なかったんですけども、この前、ラムサール条約というので、全国で20カ所ぐらい指定をされたんです。全国の湿地の41%は有明海に残っているわけですね、だから、これが全然候補に挙がらなかったというのは、私、非常に残念だと思います。

それともう一つは、この筑後川は、累計的に見ると、1年に10mずつぐらい自然陸化していつているわけで、慶長絵図には大野島も大詫間島もないわけでごさいます、だから、そういう歴史的な背景というもの。それから、佐賀の方は山が55%ぐらいしかないんです。全国は大体75%ぐらいあるんですけども、平野が広いから、どうしてもそれによって水不足が起こるんです。そういうことで、今後もずっと土砂が堆積していくわけです。しかし、この干潟というのは、かけがいのない海ですからね、有明海は。だから、今は有明海の話が全然出なかったんですけども、何かそういうことも一つ。

それから、私のところで12月4日に、早津江のところに水辺プラザ事業で公園が完成しました。あそこに佐賀藩の海軍所があったので、18mの遊具ですけども、凌風丸という船、最初にできた遊具を飾りまして河川公園をつくっているんです。将来は、あそこは海軍所でもあり、また昭和8年までは県の商船学校があったところなんですよね、だから、もっと川を利用して町の活性化をやりたいという考え方も今持っております。先ほど大川の船の話もありましたけれども、佐野記念館にも船で見に来ていただくというふうにやる

と、もうちょっと活性化につながるのではないかとということがあります。

それと、これは全く違うんですけども、ダムは埋没は大したことがないというようなお話だったんですけども、年々、ダムも埋まっていくと思います。その埋まっていく土砂をとるのか、とらないのか。埋没していくわけですから、永久にダムがあるということは考えられないわけで、その埋没していく土砂の対策をどんなふうに考えておられるか、その辺を一つお伺いしたいと思います。

○委員長 ありがとうございます。幾つかご提案もいただいたんですが、ここはお答えいただいた方がよろしいですかね。ダムの堆砂の部分と有明海との関係のところを少しご説明いただければと思います。

○事務所長 今、ダムの埋没というお話がありましたが、さっき砂のグラフがありましたね、資料-5の7ページにダムの堆砂というのが出ています。それで、個別にダムというのは、ダムをつくり出すときに、その流域に年間どのくらいの土砂が流れ込むかというのを、その類似したダムの流域とか隣接したところから、大体、土砂のたまりぐあいというのはデータがありますので、年間どのくらい土砂が貯水池にたまって埋まるかというのを、あらかじめダムをつくる時のポケットの容量の中に組み込んで、普通のダムは大体100年分、だから、その集水区域の広さによって1年間に何 $m^3$ くらい土砂が入るか。1年に $1m^2$ 当たり何百 $m^3$ とかという数字だと思いますが、そういう数字をもとにして、ダムの計画の中に、100年分の土砂がたまって、洪水を防いだり水をためたりする容量に支障がないように、あらかじめ容量をとってダムの高さを決めております。

そういうことで、自然状態でたまって、100年といっても、これは仮に定めた数字です。まだ100年たったダムなんていうのはほとんどなくて、少なくとも筑後川の流域の中にはありませんので、状況を見て、本当に予想よりもたまっていたり、たまり過ぎて、たまる水の量とか洪水を防ぐ容量に支障があるときは、大体、ダムというのは流れ込む上流の方に砂がたまりやすいんですね。いわゆる溪流で水が流れてきたところが、だんだんダムの貯水池に入って、緩やかになったところに土砂というのはたまりやすいということで、この上流部分でたまった土砂をあえて取り除いて、土砂を掘って、それをトラックに載せて運んでどこへ持っていかとか、そんなことをやっているダムもあります。

そうではなくて、土砂を流さない、ダムが土砂をとめていることが下流の川を傷めているということに対しては、トンネルなんかをつくって、洪水のときだけそのトンネルに水

と土砂が、いわゆる泥水ですね、上流部分から泥水がのみ込まれて、貯水池をバイパスする形でダムの下にその土砂が流れるというような形で、なるべく土砂を水と一緒に流す形のダムをつくる。あるいは、ダムにあらかじめ土砂を流すだけの穴をあけておいて、それで土砂を流すというようなことを試しにやっているようなダムとか、さまざまな対策があるんですけども、この筑後川においては、今のところ、埋没に対してすぐに対策しなければならぬというふうな状況はないということです。

それから、土砂の持ち出し量と書いていますけれども、堆砂と書いてある一番上のたまっている部分は持ち出したわけではありません、たまっている分だと思います。これから見ても、ダムによって抑えられている部分というのはそう大きくはないという状況ですので、ダムそのものが埋没の危機にあるというふうな切迫した状況にはないという認識を持っております。

○委員長 ダムだけを見るとそうかもしれませんが、今度は有明海との関係性の土砂輸送という、海域に対する物質の流れという視点があるかと思います。

○事務所長 これも、今ちょっと申し上げかけた中で、水と土砂を一気に流すというのは、これはハードの施設を整備しないとできないことなんですけれども、例えば上流にたまった土砂みたいなものを実際に掘削して集めてきて下流に流すみたいなことを人工的にやるかどうかとか、そういうふうな議論はあります。これはまだ具体的にやるというところまではいっていないんです。先ほど水の量が流域で35%だったか、かなりの流域を占めていますので、水だけではなくて、干潟を形成するような土砂ですね、その供給源にもこの筑後がなっているということは厳然たる事実であります。

そういう意味では、水とか、土砂とか、一体となった有明海の環境という意味において今のままでいいのか。ダムが少なからず土砂を、貯水池自体が埋まってしまって問題というよりは、土砂の供給をある程度シャットアウトしていると、2,800km<sup>2</sup>の中で松原・下釜ダムだけでも500km<sup>2</sup>ぐらいありますので、それだけを見ても、5分の1から6分の1ぐらいの集水面積をダムでせきとめているわけです。ほかにも江川ダムとか寺内ダムもあるわけですけども、そういうことを考えたときに、どういう対策になっているかということについて、課題としては、有明海の環境という意味においては検討していかなければならないことだということ間違いありません。

○委員長 ありがとうございます。それでは、Gさん、お願いいたします。

○OG委員 いろいろと難しい議論が出ておりますが、我々漁業者としては、今困っているということが随分あるわけです。

1つは、水が今年みたいに渇水の場合に、下の方は田植えができないというようなときに、底水を流されると魚に物すごく影響があるわけです。だから流させないということは、川は国民の川で、全部の川ですからね、漁業者だけがそれを阻止するということはできません。ただし、その水を流すと、魚が下流に下るとか弱るとかということが事実あるわけです。こういうことは、今年のような渇水期と言うんですか、6月10日から10日間だったんですかね。

それから、上の菊池川にトンネルを掘って水を流すという話が前にあって、そのときは水害のときか水の多いときだけに菊池川に、今は竜門ダムと言いますね、そこへ水をやると言っていたのが、トンネルを掘っているときに水が出まして、それをとめないんですね。これはダム統管の方にもお願いして、菊池川の方にいろいろな苦言を言っていると言うんですが、これはとめるのか、とめないのか、そのままにしておくのかどうか。その水が今でも毎秒 0.4m<sup>3</sup>、下笠・松原ダムにずっと流れておるなら今年のようなことはなかったんじゃないかというような気もするんですよ。それをどうするのか、国の方は。今まで筑後川に流れていた水が菊池川に流れていっているんですよ。その返答は今だにもらっておりません、どうするのかということはどうですかね。

それで、工事でそれを、そもそも水が多いときだけに、隈裏で27m<sup>3</sup>/s以上のときにしかとらないというような覚書もあるんですが、水を導水し出して何年かかりますけれども、いまだにその返事は全くないんです。こういうことを国土交通省の方に言うのもいかなかなと思うんですけども、現にそういうことがあって、今年もその水があつたらアユのあいう育ちの悪いことはないと思うんです。今年是最悪です。普通よりも20トン余計入れたのが、収穫は毎年の半分だということなんですよ。そういう方面をひとつ詰めていただきたいと思います。こういう場でないと、個人的に言っても返事をくれないわけですね、菊池には行きましたと言うだけで。委員長、ひとつよろしくお願いします。

○委員長 ありがとうございます。上流での他流域へ流している部分というのがあるということで、これはいかがいたしましょうか。何かお話しただけのところはございますか。

○事務局 ダム統管の梅本と言います。所長代理で来ております。

渇水の際の弾力の話なんですけど、弾力をしないときでも、通常は落とすところを、10

日間だけ延ばして落としていますので、弾力をしたから水が汚い、臭いという話ではなしに、底水に問題があると思っております。

それで、17年の6月から、松原ダムの方に曝気装置という、空気が出る装置を2基ほどつけております。今年から運用をしております、結果的にはまだ出ていないんですが、この結果を含めて運用を見ていきたいと思っておりますので、今後水質の改善がされると思っております。

○G委員 それはいいんですけれども、導水の問題はどうなるんですか、それをはっきりしていただきたい。これは私たちだけでとめているんですが、上流の組合は何か問題があつて金銭で解決したとかというようなうわさがありますが、金は一銭も要りません、水が欲しいんです。筑後川には、あと上筑後川組合、下筑後川組合、それから甘木の組合というのがありますが、そういう人たちに協力を願ってそれからというようなことになると大きな問題になるかと思っておりますので、何か早急に手を打っていただけませんか。

○事務局 所長に伝えておきます。

○委員長 ここに来られている方だけでご回答いただける問題ではないと、もう一つ上のところで。

○G委員 もう長いんです、話せば長いんです。

○委員長 そういうご注文がついているということはお含みいただければと思います。

○P委員 ちょっと今の関連で。今日ちょっと大山川に行ってきたんですけれども、水が意外と濁っているような感じだったんですけれども、あれはいつもああいう感じなんですか。

○G委員 松原ダムと下笠ダムといたら水の色が全然違います。小国の方、杖立の方から流れてきている水は濁っております。下笠の方は、上流が余りないので、水がきれいです。昔のような三隈川の水と一つも変わっておりません。

○P委員 いつも濁っているわけですか。

○G委員 ええ。

それから、コイヘルペスが起きました。その原因は、鳥が持ってくるのかなんとか言うんですけれども、コイが持ってきたんですね。結局、霞ヶ浦からコイが九州に、あそこが大体80%コイの養殖をやっているんですよ、それを福岡の間屋が何百トンと持ってきて地方に卸すわけですね。日田にもその卸間屋がありますが、杖立に持ってきます。それで、結局、杖立で料理して、下水道も何もありませんので、川に流す。その水が松原ダムにた

まって、6月、7月に気温が高くなるとコイヘルペスの病原菌がふえるわけです。それからずっと久留米まで大変な迷惑をしたんですが、下釜の上は何も一つもないんです。これは、病原菌が飛んでくるわけではないんですから、私はそうだと思っているんです。結局、霞ヶ浦から持ってきたコイが福岡に来て、福岡から日田に来て、日田から杖立に持ってきてコイ料理をして、コイ料理は人間には何も関係ありませんからね、コイヘルペスで死んで、新しいやつを刺身にして食っても何のことはないんです。だけど、そういうことが広がったらいかんということで、県知事に言って、必ず全部処分させます。私が管理委員会の会長をしていますが、県知事と私とでそれを処分しろということで全部やります。そういうことですので、下釜から上は全くそういう病原菌はないんです。だから、いかにあそこが汚いかと、結局そういうふうに私たちは思っております。

○P委員 ダム管理上は何かそういう水質を考えられて取水とかをやられているんですか、それをちょっと教えていただけますか。

○事務局 松原ダムの方には選択取水設備というのがあります。濁度と水温を測って、自動的に河川に近い方を出すような仕組みになっております。ですから、杖立が悪いのであれば、杖立よりもいい方を出すような形にしておりますけれども、下釜も悪いかもかもしれません。

○G委員 今年の6月にはどんなふうに流したんですか。そういう取水にとれるような水があったんですか。臭い水を流したけど、どういう意味でそういうことを言っているんですか。

○事務局 6月ぐらいになりますと、選択取水の高さが下部に切りかわるんですよ。

○G委員 それから下でしょう。

○事務局 はい、そうです。

○G委員 それならそれを言わないと。

○事務局 今の時期、水が多い時期は上と下を切りかえます。

○G委員 それを7億もかけてつくったのはわかっています。そうだけど、水が足りなくなるときにですね、私は足りないことはなかったと思うんですよ、菊池の方に水が流れていないならあったと思うんです。毎秒 0.4m<sup>3</sup>ですか。●ホドあたりの沢は全部空になっているでしょう、今までワサビなんかをつくっているところへ私は行って見たんですからね、川の水、谷間の水がないでしょう。

○委員長 どうもありがとうございます。K先生、どうぞ。

○OK委員 今年の渇水のことを特に注目を集めているみたいですが、今日の話では、どちらかという自然現象との絡みですね、それからあと降雨と水を使う側ですね、そこから辺のバランスでいろんな問題が出てくると思いますので、そういうところの自然現象とのバランスを見ながら評価するべきところはしないといけないという気がしています。今日の話はたしかそういう雨のところの話がほとんどなかったですね。そういうところを、次回でもいいですから、わかりやすく説明してもらえれば、もう少し意見がかみ合うのではないのでしょうか。

○委員長 それは降水量というイメージでよろしいですか、あるいは水の収支というか。

○OK委員 極端に言いますと、せいぜい月単位の降水量でいいんじゃないでしょうか。それと、あとは使う側がもうちょっと、時間が短いから、上手に説明してもらえればいいと思います。

○委員長 その辺の水を融通している状況についてのお話ですね、降ってくる雨の量と。

○OK委員 というか、収支からいけば、何せ天から降ってくるものが収入ですから、支出のところを、今のところ財布は一つなんですけれども、使う人が何人もいるものですから、財布の中のお金がなくなってしまう。そうなってきますと、とらの子もちょっと使わないといけないとか、いろんな問題が出てくると思うんですね。だから、そういうところを、だれの水ということではなくて、何が起こっていたんだということを知ることから始めた方がいいんじゃないでしょうかということです。

○委員長 ありがとうございます。D委員、どうぞ。

○D委員 関連して、意見なり質問を申し上げたいと思います。

先ほどP先生から、筑後川の歴史とか特性とかという極めて重要なご提言がございました。端的に言えば、筑後川の総合開発ですね、昭和39年に開発水系指定を受けて、それから本格的な筑後川の総合開発がスタートするわけですが、その前後からの経緯と、どういう開発がその後なされてきたかという歴史的な展開を十分に検証しなければ、今論議になっております議論というのは解決しないと思うんです。

大ざっぱに申し上げますと、数日前ですか、西日本新聞だったと思いますけれども、下釜ダムの建設の攻防というのが1面に載っております、非常に感慨深く読ませていただいたんです。まさしく28年の大水害を契機にして、筑後川の治水問題が大きくクローズア

ップされました。

それとちょうど時を同じくして、北部九州の水資源の重要性というのが大論議になりつつありました。特に北九州の工業地帯及び福岡大都市圏の生活用水ですね。それに連動して、実は下笠・松原ダムに利水を乗っけようかという議論が水面下で随分なされているんですよ。ところが、この流域で特に中・下流域については、水資源開発という点について非常におくれた地域でございまして、そういう対応が全くできていなかった。それで、中・下流域は、この北部九州水資源の先行開発という面について徹底的な反対をしたわけです。そういうことから、あれは治水ダム、もちろん発電用水もございませうけれども、基本的には治水ダムということでスタートしましたが、やはり30年代になりまして、いよいよ工業用水、都市用水が大変不足してきたという経緯がございました。

ちょうど時を同じくして、水資源開発促進法というのが制定されまして、さらに公団法が制定されました。筑後川もまさに昭和39年に、利根川、吉野川に次いで全国で3番目の開発水系指定を受けた。そうなりますとどうなるかということですが、今後、この水資源を開発する何からの利水施設に乗らなければ新たな利水はできないということです。そこで一気に、福岡県、大分県、熊本県、佐賀県、この4県で物すごい水争奪戦になりました。ちょうど運悪く、同じく北部九州水資源開発協議会というのがございまして、筑後川総合開発のマスタープランをつくる事務局になっておったわけですが、ここでまず前段として、筑後川水系及び関連水系から、記憶が間違っていれば訂正いたしますが、最大でも50m<sup>3</sup>/sぐらいの利水が可能だということが発表されまして、まさしくそれに一段と火がつきまして、争奪戦が強まったわけですね。そこで問題になりますのが流域外と流域内（流域優先）の問題で、対立抗争が激化いたしました。

一方、北部九州水資源開発協議会で、そういう具体的な構想を下に下ろす段階で、果たしてそういうふうなダム群というのがどれだけできるのかということがだんだん精査されまして、まさしく絶望的な結果になってきたわけですね。現在、たしか25m<sup>3</sup>/sの開発で落ちていると思うんですけども、ようやくそういった利水ダムの整備に乗ったわけです。大山川水系は、今、大山ダムが調整中でございます。一方、玖珠川水系は大山水系と変わらないぐらいの集水面積がございませうけれども、こちらの方のダムが、諸般の事情によって吹っ飛んでしまいました。それで、今言いましたように25m<sup>3</sup>/sだったと思いますが、その開発が進められています。

問題は、その開発の進め方において、大都市圏及び北九州あたりの水需要が喫緊の課題ということでかなり先行いたしまして、本来、河川のあるべき姿としては、正常な流水機能の維持を図るためには、維持流量というものがまず先にきちっと確保されなければ利水はあり得ないと思うわけです。ところが、どうしても、上水、工水、農水、そういった利用する水の開発の方が先行いたしました。これは結果としてデータにはっきり出ております。そういったものの開発、新規利水が先行いたしました。特に先ほど福岡都市圏の話も出ておりましたが、ちょうどこの福岡県南地域で使っている量の大体倍ぐらいの水を1日の日量で持っていつております。毎秒2.何 $m^3/s$ だったと思いますけどね。そういうようなことで域外取水が先行した訳であります。

それから、流域優先の名のもとに、佐賀県さんが非常に強力な政治力を発揮され、私に言わせれば過大じゃないかと思えますけれども、新規取水の権利をとられた。そういったことで、河川の維持流量を確保する不特定容量の確保というのが次々に先送りされて、ようやく今、開発されております大山とか、予定されております小石原川とか、そういったダムに一気に乗っけてくるという状況になってきているわけです。

ですから、いろんな水問題がありましようけれども、端的にずばり言ってしまうと、治水も含め、この筑後川総合開発がきれいに完結しない限り、筑後川の現在の流況を見れば、洪水、渇水が1年置きに来ることは必至だと。ただ、洪水は上流の下笠・松原両ダムで、洪水の調節容量として最大限60%ぐらいカットするような計画になっておまして、またそれが実施されておりますので、見違えるように洪水の危険性は少なくなってきました。それでも、先ほど説明がありましたように、洪水調節としてのダム容量は足りません。それから、中・下流の河川の堤防の引堤とか、河道の整備とか、そういったものも先ほど説明があったとおりに不十分でございます。まして、利水とか河川の維持流量については、先ほどのような議論が出てくるのは当然だと、私はそういうふうに思っております。

○委員長 ありがとうございます。利水、治水を含めて、歴史的な展開を踏まえて将来を考えるべきだということで、いろんな貴重な情報をお教えいただきましてありがとうございます。

○K委員 事務所は今のことには何か回答しないんですか。

○委員長 何かコメントはございますか。

○事務所長 今、D委員から非常に丁寧に、今までの経緯というか、特に水資源開発につい

ては、現状の説明を差し上げたときに、流水の正常な機能の維持に必要な流量の確保が非常におくれているというか、後送りになったという経緯はまさにおっしゃるとおりでありまして、特に、私が説明しましたように、夏場の用水の安定化と言うのでしょうか、それが非常におくれていると、それに対して、我々河川管理者としては何らかの手を施さなければならぬというのがまさにあらわれておると思います。

それから、先ほど来、福岡都市圏の水の話とか、流域外のそういう話も出ていました。今日は余り具体的なデータはお示しできませんが、福岡の都市圏は、1人1日当たりの水の使用量というのは全国的にも一番低い水準だと思います。たしか1人1日 200リットル台ですね、200何十リットルか、今ちょっとデータはありませんが、よっぽどこちらの県南地域とかの方が1人1日当たりの使用量は多いのではないかと思います。それを見ても、やはり福岡というのは大潟水を経験して、節水型社会というのが既にある程度は形成されている部分があるということ。それから、海水の淡水化とか、小河川での水資源開発、そういう域内での開発も精いっぱいやりながら、筑後川の方にも水源を求めてきているというふうな、全体の中での水需給計画の整理があつての今の状況になっているのではないかと。そのあたりは、必要であれば、また具体的なお話を差し上げた方がいいかというふうに考えています。

OD委員 大事なことをお話しし忘れておりました。そういったことで、域外、域内の対立抗争があつたけれども、最終的に筑後川総合開発がスタートしたのは、流域もやっぱり意見の一本化ということを実現いたしまして、流域と域外とのたび重なる激烈な議論の中で、最終的には流域及び域外の共存共栄の実現を目指していくということで筑後川総合開発がスタートしたということは、やはり忘れてはいけないんじゃないかと思います。

それから、福岡都市圏の節水の問題が今お話にございました。福岡は政令都市では1人当たりの水使用量が極端に少ないんですね、たしか 290ぐらいだったと思います。多い大阪とか、そういったところは倍ぐらいあつたんじゃないでしょうか。なお、筑後川総合開発がスタートした。今日、総合開発はできるだけ、私としては完全に終結させてほしいという気持ちで申し述べましたが、これはただ単に利水だけではなくて、先ほど触れましたように、治水、利水、そして今日的な環境問題ですね。そういったものを想定しながら、治水、利水に取り組んでいくということが大事であるわけです。

そこで、利水のこと一言触れるならば、水道法では「清浄にして豊富低廉な水を安全

確実に送る」ということがテーマになっています。この筑後川流域だけは、全国に先駆けて、水というのはいかなるものにもかえがたい資源ですので、大事で大切にしなければいけませんけれども、しかるがゆえに、この地域には水の心配はない、あるいは河川の流況も非常によろしい、そういう河川になるように日本のモデルとして進めていかれたら非常によろしいなと思うわけです。

ちなみに、一刀両断で言ってしまうと、筑後川年間35億 $m^3$ の水を均等にならせば 110 $m^3$ /sぐらい流れるわけですね。これは相当の量です。もちろんそういうことはできませんけれども、管理とか開発と言うと最近是非常に抵抗が多うございますけれども、今までの開発とか管理のあり方が問題だったのであって、そこらあたりを21世紀の今日を踏まえて十分に配慮しながら進めていけば、理想的な筑後川流域及びその生活圏というのが形成されるのではなかろうかと、そのように思っております。

○委員長 ありがとうございます。ほかにご意見はございますか。どうぞ。

○H委員 資料-7、管理の状況の問題という中に、筑後川がもたらすガタ土があるんですけども、実はこの樟風高校の前の付近は、筑後川河川事務所の方はおわかりと思いますが、ずっと高くなりまして、ガタがたくさんあります。そのところに実はおじいさんが落ちまして、ガタの中にはまって、オーイと言うけれども、全く気づかれずに2～3時間動けずについて、とうとう向こう側の方から、だれかあそこに落ちてあるみたいという電話がかかって初めてそこに落ちてあるということがわかって、高いから自分ではい上がることもできず、ガタの中だから身動きもできないというふうなものでありました。

このガタの問題が出たんですけれども、ここにガタ土を除去する「はなむね」という船があるというふうに書いてあります。私は、この船は、ガタをずっととって除去するのだらうと思ったら、満ちたときにガタをかきまぜるのがこの船だと聞きまして、かきまぜて下の方に流れていくんですけれども、また返ってくる。これは全く変わらない状況の、この「はなむね」だなということが初めてわかったんですけれども、まず、そうなんですよかということをお尋ねしたいと思います。

○事務局 管理課長の望月と申します。

今説明があったように、この写真にありますガタ土除去船は、「はなむね」と呼んでいますがけれども、前部のところにシャベルみたいなものがついています。よく誤解されているのは、このシャベルですくってガタを取り出している船だと、そういった形で川の外に

ガタを取り出しているんじゃないかということと言われる方がいますが、実際はそのシャベルのところで船を固定してプロペラを回すことによってガタをかきまぜているというようにやっております。今おっしゃられたように、かきまぜても結局戻ってきてしまうのではないかと。確かに時間を置くとガタが戻ってきて、我々もこの作業を繰り返しているわけなんですけれども、それを実際に川から取り出しても、多分、また別のガタが来て同じことになってしまうわけなんです。それで、我々としては、じゃ、取り出した土をどうやって処分するのか。今、環境とかにも配慮しなければいけないという時代の中で、必ずしも全部取り出してどこかに持って行ってしまおうというのがいい方法ではないと思っております。一時しのぎに見えるかもしれませんが、こういった形でとりあえず取り除いてしばらく時間を稼ぐというやり方しかないというのが現状でございます。

○H委員 ありがとうございます。私どもが錯覚しますのは、ガタをとるというから、ガツとすくってかき上げるというふうな感じがしていましたけれども、実際はプロペラでかきまぜて、それを散らすというようなものだとということをおっしゃっていたんです。だから、下流の方は、これは繰り返しですけれども、中の方がもう少し先のところで、お酒を飲んで魚釣りをしてガタの中に入って、水がどんどん迫ってきてとうとうおぼれて亡くなったというふうな事故もあります。人命に非常に密着してきたというふうなものもありますので、これはただ「ガタが……」と言うわけにはいかないような状況になってきたかなと思います。皆様方、素晴らしいアイデアをお持ちで、考えもしっかりしていらっしゃいます。せめてこれをどうするのかということも少し研究していただいて、ただかきまぜるということも一つであろうけれども、もう一つは、何か言い方法がないのか。そして、大川に住んでいる人が亡くなるということがないようにするためにどうしたらいいかということも少し考えていただきたいなと思います。

○委員長 ほかに。どうぞ、Jさん。

○J委員 立場的に森林のほうからいつも同じことを言っつこいようなんですが、治水を考える時には、やはり治山治水という言葉で表現されているように森林と河川を一体に捉えて考えるべきです。

先ほどから降雨量とか水の量がずっと問題になっているんですが、今一番問題なのは、長く森林とつき合っていて感じさせられるのですが、最近は渇水と多雨という極端な傾向が多くなり降雨量の増減の幅で表面流量の方が非常に多くなっていると思います。森

林自体の持つ保水力は、木を植えて立派な森林に育てて土壌も健全にしておけば保水力があるという一つの大前提もありますが、自然の条件が変わってきている事もかなり考えに入れていくことも必要です。その考慮のなかで今後の森林の整備をもっと真剣に考えていただく必要があると思います。山の持つ保水力とか、ダムの維持管理の問題も表面流量の変化にともなう新しいデザインが必要とされています。

○委員長 ありがとうございます。

○I委員 今のお話に関連しますけれども、この山地流域のユニットハイドログラフはどんな形になっておりますでしょうか。これが、従前、昭和40年ぐらいと現在が極端な変わり方をしているとか、そういうことがもしあれば、洪水が非常に出やすくなっているとかということがわかるわけですが、そのあたりはどういう形になっているのかを教えてくださいたいと思います。

○委員長 流出計算の、最近どう変わっているかというのは次回でよろしいですか。ちょっとご準備をいただけたらと思います。

それでは、Aさん、お願いいたします。

○A委員 一番末端の海の方から見てみますと、今日のこの資料の、先ほどから何回となく出ているダムの堆砂量、砂の採取量、このグラフを見てちょっと驚いております。だれとなく何回となく有明海のことを気に配っていただいてありがたいと思っておりますが、今、干潟がやせたという思いは、漁業者はもとより、多くの人が同じ考えだと思っております。

干潟は、カニがすみ、ムツゴロウがすみ、貝がすみ、いろんなものが潜って、いわゆる人間で言ったら肺、気胞みたいな役割を果たしているところで、そこが広大な干潟で、一斉に空気にさらされ、穴の中に空気が入り、満潮のときに空気がプクプク出てくる、そういう水の浄化作用ということもあるわけですね。

それで、このグラフで、40年ほどかかって砂採取が2,500万 $m^3$ ほどということになるわけですね。今、砂採取をやめられて、40年先にこの姿に戻るのかということ、今度はダム群が上にたくさんできましたので、もっとかかるだろう、単純に考えてそういう思いをするわけですね。

その右のページには、22km地点までシルト・粘土層のグラフというのがボコッと、これも40年ですか、その間に変わったのを見て、なるほどこういうことがあったのかという思

いをしているんです。これはこれとして、もうそれ以上は言いませんけれども、筑後川を考えると、どこまでと言ったらいいんですかね、極端に言って、筑後大堰以下はもう治水・洪水が安全なんだというような、そういう発想ではなくて、やはり水産業、産業というものが末端にあって、そこには川水と密接に絡みついた汽水域というものがある。有明海全体が甘い塩の海ですから、汽水域という中でノリ養殖もあり、いろんな魚介類も産卵・育成をしている。そういうものと連携してこの筑後川の問題を考えていただくことはできないだろうかという思いをしております。

それから、砂の採取禁止区域はどこまでかかっているかわからないんですけれども、下の方の港は、先ほど大川の委員さんがおっしゃいましたように、ガタに埋まっております。これは自然的に埋まってくるので、何年かに1回浚渫作業をやらなければいけないですよ。そうすると、水の中の工事というのはばかみたいに高い工事になりまして、それらの負担、あるいはどうやるかというようなものが繰り返し繰り返し問題になっていますので、下流域の方の●リュウキョウ（流協？）とこれが一緒になって、この流域委員会の中でお知恵をおかりしていただけたらありがたいというふうに思っています。

○委員長 ありがとうございます。河川計画のときには、陸上から流すものについて、海の情報を含めて考えていかないといけないというご指摘でございます。非常に重要な点のご指摘をいただきました。ほかにもございますでしょうか。

○M委員 これはまた変な提案、考え方ですけども、私、先ほど森林の保全の話で、あれは水が一度に流れないというのが大事になってくると思うんです。その観点からして、小さなため池の持っている効用というののもかなりあるんじゃないかならうかと。そういうものをこの水系管理の中にもう一度考え直して入れていくべきではなからうかと考えるんですが、その点はまた考えていただけたらどうかと思いました。

○委員長 ありがとうございます。貯水機能としてのため池という、生態系の機能もございますが、ほかにもございますか。どうぞ。

○P委員 いっぱいあるんですけども、簡単に言います。

資料-5の8ページをちょっと見ていただくとおわかりいただけると思うんですけども、これは解説です。昭和31年と平成6年の38kmより上流を見ていただくと、砂が減っているのが多分おわかりになると思います。ということは、上流から出てくる砂の量がもうないということですね。ですから、そういうことも考えて海のこと考えないといけない。

要するに、海のかなり近くに砂をまかないと行かないということがこれで大体はわかるかと思えます。

解説はそのぐらいにしまして、まず1点目は、先ほどD委員からお話がありましたように、総合開発計画というのがあって、その議論がここでは全くできないということであれば、前提として、我々が議論できる範囲はどこかというのをまずきっちり教えておいていただきたい。総合計画で出ているダムとかは整備計画の中ではもう議論できないのかどうかということですね、それが1点です。

それから、流域、流域外という言葉が出てくるんですけども、水を配る範囲はある意味で流域だと私は思っているんです。そういう筑後川の水を配る範囲を包含した概念の言葉を何かつくったらどうでしょうか。「筑後川の水影響圏」みたいなものかもしれませんけれども、そういう言葉が要るんじゃないかということ。

それから、管理という言葉が、施設管理が中心なんですけれども、今日の話を知ると、水質をどういうふうに管理していくのか、土砂をどう管理していくのか、平常時の水量をどう管理していくのかという視点が非常に重要で、それを整備計画に書き込まないと、多分ここでの合意はなかなかできないと思うんです。今日のダムの管理のお話を聞いても、水質を最適に管理するにはどうしたらいいかというところまで十分に考えられているかどうか、今日は判断できませんでしたので、ぜひそういう感じで管理というのを書き込んでいった方がいいというふうに思います。

それからもう一つ、環境のところは、整備計画で、どの場所がいい場所だから保全して、どの場所が悪いから再生するというふうな、要するに、環境というのはいいものを守るのが一番重要なんですけれども、そういう具体的なイメージがもう少しわくような場所を最終的には抽出していかないといけないと思いますので、ぜひどの場所を保全するんだという具体的なイメージをなるべく出すように今後していただければと思います。

○委員長 ありがとうございます。いろいろと新たな視点をつけ加えてくださいますありがとうございます。

次回は具体的な検討に入っていくこととなりますが、そのときの前提になりますところの問題認識、課題のところを今日全部挙げていただければありがたいと思いますが、言い残されたことは、よろしゅうございますでしょうか。どうぞ。

○OK委員 歴史の時間軸でいろんなものを総括するというのはいいことだろうと思うんです

が、水資源計画はオールジャパンの話と筑後川水系の話ですね、今日、D先生は込み込みで話をされたと思うんです。それで、オールジャパンの話はきちんと総括をしていただいていると思うんですが、筑後川水系については、可能ならば、オフィシャルなところだけでも整理していただいて、基本的には、私自身はまだすべて決着がついていないと思っています。だからといって、じゃ、そういう問題をこの流域委員会で、整備計画の中でどう決着をつけるかというところ、多分メンバーをかえないといけないところも出てくるんじゃないかと思うんですね。ですから、そういうさわりのところでとりあえずこの場はしのいで、本来の整備計画の趣旨に沿うような格好でまとめていく方がいいんじゃないかなという気がしています。

あわせて、歴史の時間軸からいけば、今日の話、P先生もおっしゃっていましたが、文化の薫りとか、そういうことが全然なくて、一番いいのは、言い伝えとか、地域で伝統的に伝わっているならわしとか、そういうところを拾っていけばいいんじゃないかなという気がしていますし、そのデータは多分、事務所さんはもう持っているんでしょう。だから、それを何か出してもらえればいいのかなど。あわせて、遺産的なもの話も全くなかったもので、そういうところも何か、くし刺しで出してもらえればバランスがとれるのかなという気がいたしました。

○委員長 最後のまとめのところをおっしゃっていただきましてありがとうございます。

多過ぎる水と少な過ぎる足りない水、そして毎日の普通にあるときの水という、それぞれの視点で物事を考えていかないといけないし、さらに山の上から海までを考える。その背景として、歴史と文化、さらに環境教育、自然体験のところまでを踏まえた整備計画であってほしいということで、本日はたくさんの課題、焦点を当てるべきところをちょうだいいたしましたので、ぜひそれを踏まえて事務局の方で原案の作成を願えたらと思いますが、よろしく願いをいたします。

司会の不手際でちょっと予定の時間より長くなりましたが、ご容赦ください。

それでは、事務局にお返しいたします。

○事務局 委員の皆様、今日は長時間にわたりご議論いただきまして本当にありがとうございます。

本日いただいたご意見、それから宿題等々を整理いたしたいと思っておりますし、また整備計画の中に取り込んでいきたいと思っています。

それでは、4番目のその他です。

#### 4. その他

○事務局 資料－1の6ページをごらんいただきたいと思います。今後の流域委員会の予定を書かせていただいております。

第4回の流域委員会は、12月15日（木）、このくるめウスで2時から実施したいと思っています。5回目につきましては、来年になりますけれども、1月13日（金）、ここで2時からということをお願いしたいと思います。

#### 5. 閉 会

○事務局 それでは、第3回筑後川水系流域委員会をこれで閉会させていただきたいと思います。どうもありがとうございました。