

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96回）

平成20年7月29日

出席者（敬称略）

委員長 福岡捷二
委員 綾日出教
井上一夫
入江登志男
大年邦雄
楠田哲也
小池俊雄
佐藤準
鈴木幸一
谷田一三
松田芳夫
虫明功臣
森誠一
森田昌史
加戸守行
尾崎正直
古川康

1. 開会

【事務局】 ただいまより第96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。

私は、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。

まず、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。次に、資料目次がございます。こ

れに則って、ご確認をお願いいたします。

資料1、補足説明資料でございます。1-1が渡川、1-2が六角川でございます。

資料2、工事基本計画と河川整備基本方針（案）でございます。2-1が渡川、2-2が六角川でございます。

参考資料がございます。

参考資料1が流域及び河川の概要（案）。1-1が渡川水、1-2が六角川となっております。

参考資料2が管内図でございます。2-1が渡川、2-2が六角川でございます。

参考資料3が流域図でございます。3-1が渡川、3-2が六角川になってございます。

参考資料4が特徴と課題でございます。4-1が渡川水、4-2が六角川となっております。

参考資料5が基本高水等に関する資料（案）でございます。5-1が渡川水、5-2が六角川でございます。

参考資料6が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）でございます。6-1が渡川水、6-2が六角川でございます。

参考資料7が土砂管理等に関する資料（案）で、こちらも7-1が渡川水、7-2が六角川となっております。

以上でございます。

資料に不備がございましたらお申し付けいただきたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、本日はAグループでございます。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。

また、事務局に異動がございましたので、ご紹介をさせていただきます。

砂防部長の〇〇でございます。

【事務局】 〇〇です。よろしくお願いいたします。

【事務局】 総務課長の〇〇でございます。

【事務局】 〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局】 以上でございます。

それでは、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をお願いいたします。

それでは、〇〇委員長、よろしくお願いいたします。

2. 議事

【委員長】 〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

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、議事に入ります。前回、渡川水系及び六角川水系の特徴と課題を審議いただきました。今回は、前回の審議を踏まえて河川整備基本方針の本文（案）を審議いただきたいと思えます。

まずは、前回委員会での指摘事項の補足説明をお願いします。それでは、事務局より説明をお願いします。

【事務局】 それでは、〇〇のほうからご説明いたします。お許しをいただいて、座ってご説明いたします。

資料1-1をお願いいたします。渡川水系の補足説明資料でございます。

まず、「渡川水系計画高水位」ということで、HWLはどのような考え方で設定されているのかと、これは〇〇委員からのご質問でございます。

まず、HWLの設定の考え方を最初にご説明いたします。まず、新たに設定する場合には、一般的に背後地の土地利用の状況、それから、地盤高ですね。河道の状況や地質条件、過去の洪水履歴、河川の整備経緯等のこういった各河川ごとの状況に応じまして、必要な事項を勘案すべきものというふうにご説明いたします。

特に、過去の大規模な災害が発生した洪水における実績です。これは痕跡水位からの実績でございますが、その最高位を踏まえて、大体それ以下で設定しているという河川が多いということでございます。これは第6回の小委員会の際にもこういった資料をお出ししてございます。

それから、河道計画の見直しを行う場合。近年は大体既にHWLは決まっております、この河道計画の見直しを行う場合が多いのですが、この場合には、計画高水位を以前より高くすることは災害発生時の被害ポテンシャルを増加させると。また、河川を大幅に再改修する、つまり、上げますと、橋梁からみんなが変わってくる、そういう河川を大幅に再改修するということに等しくなるという、こういったことから、問題を生じることがございます。このため既往の計画高水位を踏襲するのが一般的ということでございます。

それから、四万十川の計画では、高水位はどのように決めたかということでございますが、これは昭和4年の第一期改修計画、これは直轄事業に着手したときでございますが、このときに設定された計画高水位、これを基本として設定しているということでございます。

では、この第一期の改修計画というのはどういう洪水を対象に検討したかといいますと、当時の既往最大洪水であります明治23年の9月洪水、これの洪水痕跡の残る地点、この地点で、そのときの基準地点である今成地点と最下流部の井沢地点、下に縦断図を入れてございますが、今成という上流地点と下流の井沢という地点がございまして、この地点を結ぶところでHWLを設定したということでございます。その間に、坂本、具同、それから、百笑という地点がございまして、ここの水位を超えないように、HWLを設定したということでございます。

その他のHWL、そのときに決めた経緯など、ほかにもあるのですが、ちょっとそれは不明で、今回調べられませんでした。大体こういった既往洪水の中から定めていくというのが一般的でございます。

それから、次に、「貯留関数モデルの検証」ということで、これも〇〇委員でございます。流量の大きな洪水で、貯留関数がうまく再現できているか示してほしいと。再現計算を出してくれということでございまして、貯留関数法の再現を流量の大きい20洪水で実は検証を行っております。今回はその中から大きな洪水と、近年の洪水、特に近年、状況が変わってきたかどうかというチェックもありまして、近年の洪水を乗せてみました。見ていただきますとわかりますように、非常に適切に表現ができていますということでございます。

次のページに参ります。次は、「四万十川の支川（後川・中筋川）について」、これは合流の関係がどうなっているのかと、また、本川のどのような流量のときに支川の水位をどのように決めていくのかという、これは〇〇委員からのご質問でございます。

まず、四万十川と支川の合流関係について調べてみました。これは計算で出したものでございますが、四万十川と後川のピーク時差につきまして、下に一覧表を入れてございますが、1時間から6時間程度になってございます。これは雨の降り方によりまして、当然、時間が変わってくると。中筋川とのピーク時差はマイナス1時間から9時間と、早くなったり、遅くなったりということになってございます。主な大きな洪水ですね。第1位、第2位というのを真ん中のところに並べてございます。大体ピークとの関係、これを見ていただくとおわかりかということでございます。

中筋川と後川の水位の設定はどういうふうに行っているかということでございます。洪水時には、これは中筋川、後川というのは、四万十川の水位の影響を大きく受けます。背水位という言い方をしておるんですけども、本川から、つまり、四万十川の影響を大きく受ける部分があると。支川と本川の合流にも、先ほど言ったピーク時差がございまして、このどちらの影響をどういうふうに受けるかによって水位が決まってくるということでございます。

そこで、支川のピーク時の支川流量、これは支川がピークのときの支川量で、そのときの本川水位を出発としてまず検討するケース。それから、今度は本川のピーク時、このときの本川の水位を出発として、そのときの支川流量で検討するケース。これは本川のほうの影響が大きいと見た場合。それから、前に言いましたのは、支川のほうの自己流が大きい場合、この2つのケースを検討いたしまして、その2つの水位を包絡するように、支川の水位を決定して、HWLを設定していくということでございます。

水位の設定を下にグラフを入れてございますが、後川でいいますと、最初はケース2、つまり、本川の影響が大きいという中で、青の点線がございまして、途中からケース1、つまり、支川のピーク流量が大きいほうが卓越している。この2つが交わった後、青から赤の水位になってくる。それを包絡するように支川のHWLを決めていくということでございます。中筋川も同様でございます。

それから、次に参ります。次は「四万十川の既設ダム諸元」ということでございます。これは洪水調節施設を既存の有効活用というような形で、前回お話をしてございました。じゃあ、どういう施設があつてということで、その施設の大きさを見ると、大体目安が分かるということで、〇〇委員からのご質問でございます。渡川水系には、四国電力のダム及び取水堰が6カ所ございます。それを下の表で、一覧表でまとめてみました。最も貯水容量が多いのは津賀ダムでございまして、1,400万 m^3 であるということでございます。大体こういう施設がある中で、施設の有効活用を考えていくということになります。

次は、「沈下橋での流木による河積阻害」と、これは〇〇委員から、沈下橋について流木の影響は検討しているのかというご質問でございました。前回のその場でもお話いたしました。実は検討はこちらではしてございません。そこで、今回ちょっと沈下橋がどれぐらいあつてということから、まずご紹介したいと思います。

沈下橋の数は、60あまりの沈下橋がこちらには存在します。これは地域の重要な交通路でございますし、四万十川の一つの重要な景観の要素にもなっているということござ

います。その中で、最も規模の大きい沈下橋、これは佐田の沈下橋というのがございまして、橋長が約290mございます。これの横断図を下のところに横断面を入れてございます。実際、沈下橋と洪水時の影響がどうかということでございますが、実際には、沈下橋に流木がひっかかって、せき上げ等が発生して、治水上問題になったと、こういったことは、事例は今のところ報告されていないという状況でございます。

実際、計画高水流量であります14,000 m^3/s クラスの洪水が流れますと、この沈下橋より約7.3m上のところに水面が来ると。非常に下のほうになりまして、水面は非常に上のほうに来るということでございます。そういったこともありまして、あまり大きく、全部が引っかかるというようなことは多分考えにくいのではないかとということでございます。沈下橋が支障になる状況というのは考えにくいのではないかとということでございます。

こちらがまず渡川の補足説明でございます。

次は、資料1-2に参ります。今度は六角川水系の補足説明でございます。それから、すみません。もう一つ、渡川水系のご質問がございました。これは口頭でご説明いたします。〇〇委員から、山間部の中上流部でも浸水被害が発生すると。ここでは、情報提供、洪水予報などの対策で手当をすべきと思うが、どのような情報提供をしているのかと、その直轄管理でないところでもどうやっているのかと。これは前回にも少しお答えしましたが、十分お答えできなかったもので、今回ご説明をいたします。

まず、直轄区間につきましては、関係市町村等につきまして、ファクス等によりまして、直接的に洪水時の水防情報、水位や雨量の情報とか水防警報を提供しております。また、洪水予報河川ということもありまして、洪水予報として、水位等の予測を行い、基準水位の到達予測や到達情報の提供も行っております。また、雨量や水位のリアルタイム情報につきましても、関係住民が電話をする電話サービス、これは毎水時の水位と時間雨量、流下雨量の情報を聞くことができるシステムでございますが、こういったものもあるということでございます。

一方、上流の補助の区間でございますが、こちらは県から関係市町村に対しまして、ファクス等により情報提供してございます。こちらの情報は水防団の待機水位等の情報だけでございます。水防情報とか水防警報、洪水予報等の情報は行っていないということでございます。また、全国的には、川の防災情報というのがございまして、この補助区間も含めまして、インターネットを通じまして、そのレーダー雨量の情報とかテレメーターの水位雨量の情報などは取れるようになっているということでございます。こちらの情報のこ

とでございます。

すみません。次に、六角川水系、資料1-2のご説明をいたします。

まず、「洪水と高潮の同時生起について」と、これは高潮と洪水が同時に起こるのではないかと。六角川に河口堰がございますが、この河口堰を閉めるに当たって、同時に起こるということは、洪水がたまるのではないかとということでございます。どういうふうな操作をするんですかというご質問がございました。これは〇〇委員でございますが、まず位置図を載せておりまして、河口堰の位置は、六角川と牛津川が合流した直下流にございます。すぐに有明海というところでございます。断面を入れていますが、外潮位と内水位と違いますか、上流側に水がたまるようになってございます。

実際に、高潮と洪水の発生状況をまず調べてみました。平成15年6月か、16年9月から、近年におきましても、ほぼ同時に生起しておりますし、昭和60年8月、これは非常に大きかった高潮でございますが、このときも同時生起をしております。

下に4つグラフを入れてございます。赤い線が河口堰の外水位、つまり、海の潮位でございます。それから、青い線が河口堰の内水位、これは上流側の湛水する側の水位でございます。その下に黒い線で河口堰の流入量、これは推算値でございますが、上から雨が降って、洪水として流れてくる流量でございます。この流入流量と外水位とが大体一致しているというのがこれを見てもわかるということでございます。

それから、河口堰の運用の仕方でございますが、まず、高潮計画の概要を簡単に最初ご説明いたします。

こちらはなぜ河口堰をつくったかということでございますが、低平地の、非常に緩やかな低平地であるということもありまして、高潮の影響が非常に長い区間に及ぶということがこの特徴でございます。また、低平地は軟弱地盤で、大規模な堤防盛土というのは、技術的・経済的にも非常に課題が多いというところでございます。非常に地盤改良して、お金をかけて、堤防を築いていかなきゃいけない。大きくすればするほど大変になるということでございます。このため、河口堰を設置することによりまして、非常に長い区間において堤防の高さを低くすることができると。ここに大きなメリットがあるということで、河口堰をつくったということでございます。

河口堰操作の考え方でございますが、これは前回、口頭で少しお話をいたしました。もう少し詳しくご説明いたします。

台風が接近してまいりますと、右側に図を入れてございますが、ピンクのラインがあり

まして、これが東経126°、それから、132°、北緯30°になっていまして、このラインを超えてきますと、九州に上陸、または、九州西海岸に接近するおそれが高くなってきます。これを超えてきて、そのおそれがあるということが見込まれた場合に、実は体制に入るといってごさいます。貯水容量が最も確保できる最干潮時、このときにゲートを閉めると。高潮が来るのをじっと待ちまして、高潮を防御して、そして、その後、堰地点を基準に、上流側の水位、これは河川側ですが、これは内水位と言っていますが、この上流側の内水位が外潮位より高くなった時点でゲートを開けて、排水をしていくと、こういった操作をやってごさいます。

それが下に、既往台風の実績ということで、昭和60年8月、これは非常に大きな高潮でございまして、そのときの状況を入れてごさいます。赤い線が先ほどの外水位でございまして、青い線が内水位でございまして、全閉いたしますと、内水位がどんどんたまっていく、青い水位が上がっていく、たまっていく状況がわかります。外水位はすごく大きくなっていくと。これは高潮でございまして、内水位と外水位が一致したところから開け出すということにしてごさいます。こういう操作をやっていくというのが河口堰でございまして。

それから、次に参ります。今度は、「不定流モデルによる住ノ江橋地点流量の検証」ということで、これは貯留関数法で、こういう水位の変動の大きいところではできないという中で、モデルの検証というのをどのように行うのかと。貯留関数法で求めた hidrograph と、不定流計算で求めた hidrograph、これを比較することで確認をしてごさいます。これは〇〇委員長からのご質問でございまして。

そこで、まず洪水時の水位と潮位の影響は、まず不定流モデルを構築いたします。この不定流モデルを計算した結果を下に入れてごさいまして、時間的に変動する水位をきちんと表現できていると、再現できているという結果を載せてごさいます。これを見ていただくと、下流の住ノ江橋地点から上流に上るに従って、だんだん外水位の潮位の波形から洪水の波形に変わっていくということがわかるということでごさいます。非常に再現性のよいモデルでございまして、このモデルを用いまして、次に、右側でございまして、貯留関数法で出したモデルと洪水のピーク流量、それから、hidrographにつきまして、同じ条件で計算したときに合致するかどうかを見てみたということでごさいます。

基本的に、これを見ていただくとわかりますように、合致しているという結果が出ているということでごさいます。これで貯留関数法についての検証をしているということでごさいます。

それから次に、遊水地における用地確保方策ということでございます。これは〇〇委員からのご質問でございまして、これから温暖化に伴う豪雨の頻度が高くなる中で、水田として使いつつ遊水機能を持たせる方法は積極的に活用していくべきだが、農地等の補償はどのようなになっているのかということでございます。

まず、補償方式につきまして、全国の直轄遊水地17カ所を整備した17カ所のうち、10カ所は用地買収方式を採用してございます。7カ所は地役権方式を採用しているということでございます。

用地買収方式といいますのは、遊水地内の土地を改変すると。これは容量を確保するために掘ったりするわけですね。こういったことをするという場合等には、当然その用地を買わなきゃいけないということで、用地買収方式を採用してございます。

それから、地役権方式といいますのは、整備前の土地利用形態を維持しつつ、例えば水田であれば、水田をそのまま活用しながら、いざ洪水のときだけ水をためる。遊水地として活用する場合、これは非常に条件がそういうふうによく土地が使えるような要件が整わないとだめですけども、こういったときには地役権方式を採用しているということでございます。

実際、地役権方式の事例をこの六角川の牟田辺の遊水地で下にご紹介をしてございます。こちらは水田でございまして、洪水時には浸水が頻発しているようなところでございました。そこを土地としては農地としての利用形態を確保しながら、ここに地役権を設定して、遊水地として活用させていただいているということでございます。

遊水地は、河川管理施設として、洪水調節機能を確保するために、河川区域を設定いたしまして、土地利用の制限をしてございます。これは盛土とか掘削、こういったものを禁止を行っている。これは容量が失われますので、そういったことの禁止を行っているということでございます。

それから、買収方式の事例は、阿武隈川の浜尾遊水地の例を載せてございます。ここはもともと土地利用形態は、過半を、果樹園といいますか、果樹が占めていたというところでございます。こちらの遊水地は、やはり遊水地内を掘らなきゃいけないと、容量確保のために掘削が必要ということがございます。かつ、浸水に弱い果樹ということもございまして、営農の継続というのは、ここでは難しいと。そこで、用地を買収いたしまして、買収方式を選択してやっておるということでございます。

この遊水地完成後に、この遊水地の中につきましては、利活用や維持管理等につきまし

て、地域の中でワークショップを開催してございます。それによりまして、その地域住民や市や国が連携した行動計画（案）を策定いたしまして、こちらの親水空間、河川公園等の利用を考えているという、農地の土地の利用もそういった形ではできるということでございます。こういったことをやってきてございます。

それから、最初の洪水と高潮の同時生起につきまして、一言抜けておりましたが、当然、ゲートを閉めますので、六角川河口堰を閉めた後、洪水が来たときにそのたまる量につきまして、これが大丈夫かということのチェックというのは、これは必要でございますので、そういう検討はしていくということでございます。

それから、修正がございまして、これは前回資料の中で修正がございまして、まず参考資料の4-1、「流域及び氾濫域の概要」、渡川水系でございますが、この2ページでございますが、「主な洪水と治水計画」というところでございまして、前回、この下から2つ目に、枠括弧で、「平成6年 工事实施基本計画の改定（横瀬川ダムを位置づけ）」と、これが実は抜けてございました。これは申しわけございません。今回、工事实施基本計画の改定を平成6年にやってございまして、ダムの位置づけをしたということがございます。これを修正いたしましたということでございます。

それから、4-2のほう、六角川水系、こちらにつきましても修正がございまして、9ページでございます。9ページの正常流量の設定というところの、右側の端に※がございまして、「溝ノ上地点の過去23年間における、10年に1回程度の規模の濁水流量は $0.03\text{ m}^3/\text{s}$ である」と、これは実は「23年」でございまして、「近年10カ年」という形で書いてございまして、こちらにつきましても「23年」と、こちらのほうが正解でございまして、直させていただきます。

次の牛津川水系、10ページも同じでございまして、一番下の※のところ、「妙見橋地点」と、こちら「10カ年」から「過去48年間」ということで訂正をさせていただきます。

それからまた、多くて恐縮でございますが、参考資料1-1の「渡川水系の流域及び河川の概要」、こちらにつきましても、52ページ、こちらの表でございますが、「表6.1.1 主要地点の平均流況表」、この具同地点、これが前回、移設してございまして、その移設前と後のものを両方一緒に入れておったんですけど、今回きちんと移設後のデータに直してございます。こちらは表6.1.1を直しました。また、同じく表6.1.2も直してございます。それから、表6.1.3、こちら修正いたしました。

それから、「表6.1.4 津賀発電所、佐賀取水堰から現行の維持放流を行った場合の具同地点における濁水流量」、これにつきましてもつけ加えたということでございます。

以上、修正がございます。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。ただいまの説明について、ご質問、ご意見をいただきたいと思ひます。まずは、ご質問された方に、お伺ひしたいと思ひます。渡川水系の計画高水位につきましては、〇〇委員ですね。〇〇委員がご欠席なので、後ほどご説明を願ひたいと思ひますが、これにつきましても、どなたかご意見・ご質問ございますでしょうか。

ありがとうございます。この説明はこれでいいんですが、計画高水位に関してよく出る質問に、改修が進んできている中で計画高水位というのを、前に決めた水位を変えないのはどうしてかがあります。計画高水位というのは、ここに書いてあるように、設定はこの2つをベースに決めているというのがそのとおりだと思うんですが、第二の説明と関連しますが、計画高水位を決めて以来、ずっとそれを一つの高さの基準にして、いろんな河川に関係する施設、地域づくりをやってきましたよね。ずっとそういうことで長いタイムスパンの中でこういうものの整備が進んできていると、だから、この場所もそういうことで考えることが必要であるといった説明があるのではないかと私はずっと感じています。その辺も今後説明に加えていただけたらよいのではないかとと思ひます。

それでは、続きまして、四万十川の水位、流量関係、水位をどう決めたのかということについて、支川も含めて、〇〇委員からご質問がありました。委員には後ほどご説明いただくことといたしまして、皆さんの方からいかがでしょうか。

2ページのこのご説明につけ加えていただけたらいいと思ひますが、渡川水系の中筋川縦断図がありまして、この0kmから下流の河口に向かって、これはおそらく四万十川の水位だと思うんですが、ここが余裕があるように決まっている理由をご説明願えますか。

【事務局】 これは本川の水位のHWLの取り方でございまして、少し中だるみになっているということです。本川の水位も当然、包絡するような形で引いていますので、きれいに、ピタピタという形じゃなくて、若干ここは余裕があるような形になっているということで、出発位は本川のHWLから支川のHWLを引いておりますので、その本川の計算水位が低い、たまたま低いところになりましたので、間が出ているということでございませぬ。

【委員長】 ただいまのご説明は、前回の資料4-1の5ページに、四万十川の計画高水位とその水位縦断図との関係が出ていまして、この河口付近の3km、4kmまでの状態ですね。この4kmのところ、ここで合流している中筋川は、3kmで合流しているということなので、この間に少し余裕があるというか、河口のところ少し余裕があるということから出てきていることですね。

【事務局】 5ページは、現況流下能力になっていますので。

【委員長】 現況ですね。

【事務局】 計画量とはちょっと違いますので、これそのものというわけではないんですが、ただ、現況でも、少し水位が低くなっているといいますか、河道計算水位が低いということは余裕があるということになっているということでございます。

【委員長】 ありがとうございます。

そのほかにもございますでしょうか。よろしいですか。

続きまして、これも〇〇委員からですが、四万十川既設ダム諸元ということで、示してほしいということで、津賀ダム等の諸元が示されましたと、こういうことのご説明がありました。いかがでしょうか。よろしいですかね。

続きまして、沈下橋での流木による河積阻害で、〇〇委員からご質問があった件ですが、これはよろしいですね。こういったことで、これまで問題は起こっていないということで、計画高水位は沈下橋よりも相当高い水位になるということでもあります。いかがでしょうか。

どうぞ。〇〇委員、お願いします。

【委員】 沈下橋、たくさんあるということで、非常に大好きな橋なんですけど、渡川水系よりちょっとずれますけど、河川と親しむというのをこの委員会でも随分聞かされました。そういう活動を盛んにされている。それは結構なんですけど、実は実際に河川に行ってみますと、大河川ですと、対岸との交流ができないんですね。目の前で、対岸で何かやっているのに全然行くことができない。電車に乗ったり、バスに乗ったり、1時間かからないと対岸に行けない。それはちょっとおかしいのではないかと、前から実は思っておりまして、こういう沈下橋がなぜ、例えば多摩川であるとか、江戸川であるとか、そういう高水敷のところにはないんだろかといつも思っております。もしなぜそのようにできないのかと理由がありましたら、ちょっと教えていただけると。ともかく地域交流の上でも、河川はまちのオアシスみたいなことを言っておりながら、実際は地域を分断している巨大な施設なんですね。そういう意味から言いますと、邪魔なものです。沈下橋がたくさんあ

ればいいなと思っておりましたので、よろしくお願いします。

【委員長】 それでは、事務局お願いします。

【事務局】 通常こういった有堤区間、堤防があるところではなくて、堤防がないようなところでは、沈下橋というのは結構たくさんあると思います。有堤部においてつくりますと、やはり堤防に悪影響があるんじゃないかならうかということで、若干心配の部分が出てまいります。場所によっては、有堤部でも沈下橋、いいんじゃないかというのを一度考えたときがあります。道路管理者と話をすると、徹底的に道路管理者は嫌がります。というのは、沈下橋というところは通行止めになってしまうというのがまず1点。それから、洪水のときに必ず水がつきます。つく関係で、通常、高欄を設けると、河積阻害が非常に大きいものですから、高欄は設けません。高欄を設けないと、車が落ちて人が死んだとか、そういうこともあって、ある部分、道路管理上も、あまり沈下橋というのは好まない。ただ、場所によって、例えば人道だけで行くとか、もう少し運用の考え方ができるんじゃないかということもあって、場所場所で道路管理者といえますか、橋梁の管理者とも話をしながら、もっと柔軟に考えてもいいんじゃないかならうかというような話を、指導はしております。

大規模な橋をつくるよりも、非常にコストは安くできますので、今お話があったような交流も含め、河川の利用、地域の利便性を考えると、治水上、支障がない構造であれば、私どもとしては積極的に考えてもいいんじゃないかならうかというふうに思っております。

以上です。

【委員】 よろしくお願いします。

【委員長】 ありがとうございます。ほかにはよろしいでしょうか。

はい。ありがとうございます。では、続きまして、六角川水系につきまして、〇〇委員から、洪水と高潮の同時生起についてご質問がありまして、今回、同時生起する事例が幾つかあることが出てまいりましたが、このご説明に対していかがでしょうか。よろしいでしょうか。

これは確認なんです。雨が降ったら、今まで潮位が一定だったのが、雨が降ると、一気に潮位が上がるというのは、これは台風が接近して潮位が上がったと解釈すればいいんですか。

はい。続きまして、不定流モデルによる住ノ江橋地点流量の検証。私のほうから質問させていただきます。貯留関数法は潮位の変動の大きいところに用いてよいのだろうか。

いう疑問からの質問でした。また、実際起こった現象については不定流モデルでやるのがいいのではないかという趣旨もご質問いたしましたが、こういうように不定流モデルで検証してみて、それを同じ条件で貯留関数法でやると、実際のデータをほぼ説明できると、ということがわかりました。不定流モデルを計画に使おうとすると、計画のハイドログラフがどうなのか分からないとか、不定流モデルにも問題があります。貯留関数法では、降雨から流出まで計算してきて、一連の計画論としてクローズするという形で、現在使われております。そのあたりがこの貯留関数法の非常に器用なところだなと思っていますが、これにつきまして、ご専門の方で、ご意見ございますか。

ありがとうございます。丁寧なご説明ありがとうございました。

続きまして、遊水地における用地確保方策、〇〇委員からご質問がありました。どうぞ、〇〇委員、お願いします。

【委員】 結構でございます。

【委員長】 ありがとうございます。確認なんです、地役権方式の事例の3番目に、遊水地は河川管理施設として、洪水調節機能を確保するためにと書いてある、河川管理施設であるということは承知しているんですが、河川管理施設構造令の中に、遊水地という項目が入っていないんですね。すなわち、ダム堤防は入っており、ゲートとかそういったものは全部入っているんですけど、遊水地というのが河川管理施設構造令の中に入っていないように思うんですが、それに何か理由があるんですか。

【事務局】 遊水地というふうな構造ではありませんけれども、いわゆる堤防の部分は堤防ということで入っていますし、排水門は排水門として入っているということで、パーツ、パーツは入っていますけれども、遊水地全体としての構造令は確かにございません。これがたくさん事例があつて、何か構造令上、規定する必要があるのであれば、また別途立てる必要があると思いますけれども、パーツで立てていますので、それでも十分かなというふうに思っています。ただ、堤防で入ってしましても、周囲堤とか囲繞堤というのがあるんですけども、これは通常の堤防とは違いますので、構造例上の堤防の適用除外になっていますから、本来であれば、事例が増えるのであれば、囲繞堤、あと、越流堤もそうですね、越流堤、周囲堤についての構造令が必要になるかもしれませんが、現在は数が少ないということで、個別個別で判断させていただいているということでございます。

【委員長】 ありがとうございます。これらの補足説明に対して、全般を通じて何かご質問ございますでしょうか。

ありがとうございます。それでは、続きまして、前回の審議を踏まえた河川整備基本方針の本文（案）につきまして、ご説明をいただきたいと思えます。

それでは、事務局より渡川水系及び六角川水系の河川整備基本方針の本文（案）について、お願いいたします。

【事務局】 それでは、「渡川水系工事实施基本計画と渡川水系河川整備基本方針（案）対比表」という横長の資料でご説明をさせていただきます。

まず、1ページを見ていただきまして、目次がございます。

まず最初に2ページでございますが、「河川の総合的な保全と利用に関する基本方針」ということからご説明いたします。

まず、「流域及び河川の概要」でございますが、四万十川は、これは前回もお話をいたしましたように、高知県の高岡郡の津野町の不入山から流れてございまして、禰原川とか広見川、目黒川、黒尊川という支川を合わせまして、中村平野に入りまして、後川、中筋川、これをあわせて太平洋に注ぐ河川ということでございます。渡川の流域につきまして、1ページに記載をしております。

次のページに参ります。2ページでございます。まず2ページの流域の地形でございますが、上流部は、急峻な山地に囲まれております。中流部は窪川盆地を経て再び山地に囲まれていると。平野部というのは、もう下流にわずかに見られる程度という、そういった地形になってございます。また、後川の下流部や中筋川沿川には低平地が広がっているということでございます。

河床勾配を次に書いてございまして、その下に、流域の地質について書いてございます。大部分がこの四万十川にちなんで名づけられております四万十帯というのに属しているということでございます。上流部の高知県と愛媛県との県境付近には、石灰岩で形成された台地、四国カルストというものが存在している特徴がございます。

それから、流域の気候でございますが、平均年降水量は、上流部で3,000mmと、非常にたくさん雨が降ります。中下流部でも1,800から2,600mmという、有数の多雨地帯であるというところでございます。

次に、自然環境でございますが、源流から佐賀取水堰堤までの四万十川上流部につきましては、ブナ林等がありまして、溪流になっている環境がございます。それから、佐賀取水堰堤から四万十市の佐田までの、これは四万十川の中流部でございますが、こちらは非常に四万十川らしい特徴的な河川景観がございます。青く澄んだ水とか、広く白い河原と

か、こういった四万十川らしいところがこの中流部にあるということでございます。

それから、次のページに参りますが、次のページの真ん中ぐらいにございます。四万十市の佐田から河口までの、今度は下流部でございます。こちらは良好なアユの産卵場となっている瀬がございます。また、汽水域がございまして、アカメという大きな赤い目をした大きな魚が生息・繁殖してございます。また、天然のスジアオノリ、それから、ヒトエグサ、アオサですが、この養殖なども盛んになっていると。河口に近い大島周辺には干潟があるという、こういった環境になってございます。

それから、後川でございますが、後川は、田園地帯を流下しながら連続した瀬・淵があるような河川になってございます。

また、中筋川につきましては、今度は緩やかに流れていく川でございまして、間地区には湿地帯というのが広がっていると。ナベヅルとかマナヅル等がこちらは渡来してくる河川でございまして、地域住民と共同で越冬地づくりなどの取り組みも行われているという河川でございます。

次のページに参ります。次は治水事業でございます。治水事業につきましては、昭和4年に直轄河川改修事業に着手してございます。そして、昭和40年に一級水系に指定され、同年に工事实施基本計画を策定いたしました。また、その後、中筋川において度々、甚大な浸水被害が発生したこと、また、流域の社会的、経済的發展等に鑑みまして、昭和58年に計画を改定いたしております。

これが基本的な今の計画になっているということでございます。

それから、平成6年には、先ほどちょっと訂正をいたしました、前回抜けてございまして申しわけございませんでした。計画を改定いたしまして、中筋川での洪水調節施設に、中筋川ダム及び横瀬川ダムと、これを位置づけたということでございます。そして、平成13年には、中筋川の河川整備計画を策定したと、これは前回ご説明したとおりでございます。

それから次に、「一方」というところからでございますが、「四万十川」という河川名につきまして、これは前回、〇〇委員からご指摘がございましたけれども、「四万十川」という河川名につきまして、渡川水系から変えたと、渡川水系渡川から変えたとということにつきまして、記述を入れてございます。平成6年7月に「渡川水系渡川」から「渡川水系四万十川（渡川）」に改名したと、この経緯を入れてございます。

それから、次に、河川水の利用、それから、水質等、記述をしてございます。特に水質

につきましては、環境基準を満足しております。また、「本川と支川からの豊かな水量により良好な水質が維持されている」、これは〇〇委員からのご指摘でございまして、これは本文に記載をさせていただきました。

次に、河川の利用についてでございます。これは上流部では、支川の滑床溪谷、黒尊溪谷等という、非常に景勝地の溪谷がございまして。こういったところでは、夏場のキャンプでは水遊び、釣り等に利用されております。また、中下流部におきましては、屋形船や遊覧船、また、カヌーの利用なども盛んになっているということでございます。特に日本最後の清流と呼ばれ、全国から多くの観光客が訪れているという、こういった河川だということでございます。

次のページに参ります。

次のページの上の段落でございますが、四万十川では、四万十川サミットとか、また、清流四万十川総合プラン21、こういったものの策定とか、また、高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例（四万十川条例）」というもの、こういったものもつくられまして、流域の保全と振興を目指したさまざまな取り組みというものが行われているという特徴がございまして。

次に、(2)でございますが、「河川の総合的な保全と利用に関する基本方針」でございます。

最初に方針を書いてございまして、まず最初は、治水・利水・環境にかかわる施策というものを総合的に展開するということを記載してございます。それから、次の段落には、水源から河口域まで一貫した計画のもとで、河川の総合的な保全と利用を図るということについて、記載をしております。

それから、健全な水・物質循環系の構築を図るということ、それから、河川の維持管理についての記述をしております。そして、最後に、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、土砂に関する記述をしているということでございます。

そして、「災害の発生の防止又は軽減」というのがございます。こちらの四万十川の豊かな河川環境や景観に十分配慮しながら、堤防の新設・拡築、また、河道掘削等により河積を増大させるという、こういった整備をするということを記載してございます。

また、流域内の洪水調節施設によりまして、洪水調節を行い、計画規模の洪水を安全に流下させるということを記載してございます。この際には、四万十川では、前回もご説明いたしました、既存施設の有効活用等による対応を検討して実施していくということで

ございます。また、中筋川では、既存の洪水調節施設に加えて、新たな洪水調節施設を整備するというところでございます。

それから、下から4行目でございますが、中筋川の本川への合流形態、これは前回、背割堤のお話をさせていただきました。この延伸図では検討するというところでございますが、これにつきましては、治水効果と河川環境への影響等を検討して、決定していくと、こういったことを記載してございます。

それから、次のページに参ります。今度は、上から2行目でございますが、河口部についての記述をしてございます。河口部につきましては、これは委員長からの前回のご指摘でございまして、洪水時の水位の縦断変化等について、継続的な調査観測を実施し、その結果を反映した河川整備や適切な維持管理を実施するというところでございます。

それから、次には、内水対策についての記述を入れてございます。

さらに次は、施設管理についての記述をしてございます。

さらに、河道内の樹木についての伐開等の適正な管理を実施するというところを書いております。

それから次に、東南海・南海地震の防災対策推進地域にこの流域は指定されてございます。このため、地震、津波による被害状況と対応策については検討し、必要に応じて、堤防、樋門等の耐震対策等を実施するというところを記載してございます。

それから、次は、計画規模を上回る洪水等の超過洪水の記述がございまして。さらに、水防、ハザードマップ等のソフト対策についての記述をその下にずっとしてございます。

次のページ、イというところでございますが、「河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持」というところでございます。また、四万十川につきましては、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、必要な流量を、ここは前回もご説明しましたが、確保するというところでございます。

それから、後川につきましては、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、こちらは必要な流量の確保に努めるということでございます。

それから、中筋川につきましては、水資源開発施設の整備や既存施設の有効活用を図るとともに、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、こちらに必要な流量を確保するというところでございます。

それから、「ウ 河川環境の整備と保全」についてご説明いたします。こちらは上から4行目でございますが、「このため」のところ以下ですが、「河川の歴史的変遷を把握し」と、

これは委員長からのご指摘でございまして、河川環境管理の目標を定める上におきまして、時間的な概念、歴史的変遷を把握して、流域ごとの自然的、社会的状況に適した河川空間の管理を含めた河川環境管理の目標を定めるという形で、こちらは記載をいたしました。

それから、次のページになります。今度は、河川の工事等によりまして代償措置等もやるということ、また、自然再生なども劣化したものに対しては行うということ、こういったことを記載してございます。

それから、〇〇委員から、エコトーンなどをする場合に、地域住民や水田管理者等との連携が重要で、そういったことを記載してほしいという話でございまして、こちらに、「実施にあたっては、地域住民や関係機関と連携しながら、地域づくりにも資する川づくりを推進する」という形で記載してございます。

それから次に、「動植物の生息地・生育地・繁殖地の保全」ということがございます。これは四万十川の上流部におきましては、溪流環境の保全に務めていくと。また、中流部では、瀬・淵環境等の良好な河川環境の保全に努めるということ。下流部では、アユの産卵場となる瀬、それから、ヨシ帯や干潟環境の保全、また、アカメ等の仔稚魚の生息場となっているコアマモ、また、スジアオノリの生育環境、こういったものの保全をしていくということを書いてございます。

また、後川につきましては、瀬の保全を考えていると。また、中筋川につきましては、湿地環境、こういったものの保全に努めるということに記載してございます。

次に、良好な景観の維持・形成につきまして、まず、先ほど言いました景勝地ですね。溪谷の景勝地、こういう溪流の景観というものをまず保全していくと。それから、数多くの沈下橋が残る里山景観、それから、四万十川橋、これは通称、赤鉄橋と言われている鉄橋がございまして、こういったものの河川景観との調和ですね。こういったものの保全を考えていくということでございます。

それから、人と河川との豊かなふれあいの確保につきましては、特に、中ほどのところでございますが、アユ漁、スジアオノリ漁等の伝統漁法が継続的に行えるよう、瀬や汽水域における浅瀬の保全等に努めていくということに記載してございます。

また、水質につきましては、現状の良好な水質の保全に努めていくと。あと、河川敷地の占用及び許可工作物の設置、管理、それから、地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理についての記載をしてございます。

次に、13ページでございまして、「河川の整備の基本となるべき事項」というところでご

ございます。2でございます。その(1)、「基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項」でございます。まず、四万十川の基本高水のピーク流量でございますが、これは具同地点という地点で、 $17,000\text{ m}^3/\text{s}$ でございます。このうち洪水調節施設によりまして、 $3,000\text{ m}^3/\text{s}$ を調節いたしまして、河道への配分流量を $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ としてございます。

また、後川につきましては、基本高水のピーク流量は、秋田地点で、 $2,100\text{ m}^3/\text{s}$ でございます。これは全量を河道に配分してございます。

それから、中筋川の基本高水につきましては、磯ノ川地点で、ピークとして、 $1,200\text{ m}^3/\text{s}$ 、洪水調節施設によりまして、 $350\text{ m}^3/\text{s}$ を調節いたしまして、河道への配分流量は $850\text{ m}^3/\text{s}$ となっております。

次のページに参ります。「主要な地点における計画高水流量に関する事項」でございます。計画高水流量につきましては、具同地点におきまして $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ 。後川及び中筋川の合流量をあわせ、河口地点において $16,400\text{ m}^3/\text{s}$ としてございます。

また、後川につきましては、秋田地点で $2,100\text{ m}^3/\text{s}$ 、中筋川におきましては、磯ノ川地点で $850\text{ m}^3/\text{s}$ となっております。

それから次に、「主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項」、これにつきましては、一覧表にまとめております。

それから、次に参ります。「主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項」でございます。四万十川につきましては、これも前回ご説明いたしましたが、津賀発電所とか佐賀取水堰堤からの現行の維持放流量があるとした場合をきちんと考えた中で、今回、判断をさせていただきました。

具同地点において、かんがい期、おおむね $14\text{ m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期、おおむね $9\text{ m}^3/\text{s}$ とするということでございます。

それから、後川につきましては、秋田地点におきまして、かんがい期、おおむね $0.4\text{ m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期、おおむね $0.3\text{ m}^3/\text{s}$ とし、もって流水の適正な管理、円滑な水利用、河川環境の保全等に資するものとするということにしてございます。

それから、中筋川につきましては、磯ノ川地点におきまして、かんがい期、おおむね $1.2\text{ m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期、おおむね $0.7\text{ m}^3/\text{s}$ とするということにしてございます。

以上が渡川水系でございます。

次に、六角川水系のご説明をいたします。同じ対比表でご説明いたします。

まず、「河川の総合的な保全と利用に関する基本方針」、「流域及び河川の概要」でございます。六角川につきましては、佐賀県武雄市山内町の神六山を源といたしまして、低平な白石平野を蛇行しながら、牛津川をあわせて有明海に注いでございます。

流域の特徴につきましては、そのページに書いてございます。

特に流域の地形でございますが、これは丘陵性山地に囲まれ、中上流部は、山地部から細長い平地になってございます。下流部は古くからの干拓によって形成された白石平野という低平地が広がってございます。

それから、次に、河床勾配でございますが、特徴はもう下流部の河床勾配でございます、約1,500分の1から45,000分の1と、非常に緩い勾配となっているということでございます。こちらでは、有明海特有の大きな干満差によります潮位変動の影響が中流部まで及んでいると。長い感潮区間がございまして、有明海から遡上する浮遊粘土、これはガタ土と言われております浮遊粘土が低水路に著しく堆積しているという、こういった特徴がございまして。

流域の地質でございますが、中下流部では、有明海の海退や干拓等によりまして、沖積平野が形成されていると。極めて軟弱地盤であって、有明粘土層という層が広く分布してございます。

それから、流域の気候でございますが、平均年降水量は約2,000mm程度ということでございます。

次に、自然環境でございますが、源流から大日井堰までの六角川中上流部、こちらは県の矢筈ダムというダムの湛水域がまずございます。また、このダムより下流につきましては、低山・丘陵地に挟まれた平地がございまして、こちらでは、瀬・淵や堰による湛水域が形成されているというところでございます。

この大日井堰から六角川河口堰までの六角川下流部、こちらは全然、様相を異にしておりまして、白石平野を大きく蛇行し、河口から約29kmにも及ぶ長い汽水域になってございます。汽水域にはエツやワラスボ等の有明海特有の魚類と、ギンブナやモツゴ等の淡水魚が混在しているという、非常に変わったところでございます。独特の生態系というものがこちらにはあるということでございます。また、水辺には連続して干潟、ヨシ原が形成されているというところでございます。また、点在する江湖と言われる入江状の河川空間がありまして、こちらは稚魚の生育の場ともなっているということでございます。

それから、六角川河口堰より下流の河口域です。こちらは広大な河口干潟が形成されて

おりまして、有明海と一体となった環境になっているということでございます。これは、〇〇委員、〇〇委員からも、河口と有明海は一体だということ、前回、こういったご指摘ございまして、ここは一体で物を見ていくようにしていきたいと思っております。

それから、源流から古賀橋下流までの、今度は支川の牛津川でございますが、こちらの中上流部、これは山間地を流下いたしまして、やはり瀬・淵があり、河畔林があるような環境でございます。

今度は、古賀橋下流から六角川合流点までの牛津川の下流部でございますが、こちらは、さっきの六角川の下流と同じでございます。低平な白石平野を蛇行して流れると。約1.2kmにも及ぶ汽水域があり、環境といたしましては、六角川下流部と同じだということでございます。

河口から沿岸部でございますが、これも先ほど申し上げました〇〇委員、〇〇委員からのご指摘ございましたが、六角川は汽水域、これは海産魚の生育場としての役割を担っておりまして、この汽水域と有明海が連続性のある生物相を形成していると。六角川河口を含む有明海は、「日本の重要湿地500」にも選定されているということで、こちらに記載をいたしました。

次に、治水事業でございます。もともと治水事業の歴史は非常に古く、佐賀藩の家老、成富兵庫茂安が江戸時代、17世紀前半にまず治水事業を始めたと言われてございます。近代的な、本格的な治水事業は、昭和11年、これは県の中小河川改修事業から始まってございます。昭和33年から直轄事業として実施いたしまして、昭和41年には一級水系に指定をされ、同年に工事实施基本計画が策定されてございます。また、流域の社会的、経済的発展にかんがみまして、昭和45年には計画の改定を行ったということでございます。これがベースになって、今の計画がございまして。ただ、牛津川につきましては、後に申し上げますように、部分改定をしているということでございます。

昭和55年8月には大きな洪水がございまして、激甚災害対策特別緊急事業を採択いたしました。さらに、平成2年7月、観測史上最大の洪水がありまして、再び激甚災害対策特別緊急事業を採択しているということでございます。そして、平成4年には牛津川の計画の改定を行ったということでございます。

次に、河川水の利用でございます。これは汽水域が河口から約2.9kmと、先ほど申し上げましたが、非常に長いと。河川水の利用が非常に難しいということから、この地域では、ため池やクリーク、地下水等を組み合わせた水利用がなされているという特徴がござい

す。昭和58年には、不特定用水の確保等を目的に六角川河口堰というのができました。しかし、閉め切りによる漁業等への影響の懸念や農業情勢の変化によりまして、河口堰の運用形態の変更を行ってきたという状況がございます。

また、平成6年の大渇水等によりまして、しばしば深刻な水不足に見舞われました。そのため、地下水の過剰取水が行われまして、一時は著しい地盤沈下が生じたという地域でございます。

水質につきましては、環境基準をおおむね満足しているという状況でございます。

また、河川の利用につきましても、水辺のほとんどが干潟とヨシ原ということもございまして、あまり利用がなされていなくて、堤防上の散策が主になっているという特徴も記載してございます。

次に、「河川の総合的な保全と利用に関する基本方針」でございます。

こちらにも最初に、治水・利水・環境にかかわる施策を総合的に展開するという方針、それから、水源から河口域まで一貫した計画のもとに河川の総合的な保全と利用を図ること、また、健全な水・物質循環系の構築を図ること。特に、この水・物質循環を考えるに当たりましては、この地域のクリークやため池、こういったものを活用するということを記載してございます。

また、河川の維持管理、それから、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、土砂の記述をしてございます。特に、土砂の記述では、ガタ土の堆積に関する調査、研究に取り組むということに記載してございます。

それから、「災害の発生防止又は軽減」でございますが、まずこの地域の特徴でございます。低平地が広がり、流域における内水域の割合が大きいこと、また、有明海の潮汐の影響を受けること、超軟弱地盤であること等、こういったことを踏まえた治水対策を講じるという特徴を記載してございます。また、河口堰の運用形態の変更に伴い、感潮区間におけるガタ土掘削が困難な中で、流域の豊かな自然環境や地域の風土・歴史等に配慮しながら、堤防の整備、河道掘削、ヨシ原や樹木伐開等を行うということに記載してございます。また、整備に当たりましては、超軟弱地盤への対応、これを図るということをきちんと書いてございます。

また、河道で処理できない流量、これにつきましては、遊水機能を生かした洪水調節施設により対応を図るとともに、内水ポンプの運転調整による対応を検討し、計画規模の洪水を安全に流下させるということでございます。

特に、内水の氾濫常襲地域であるということも踏まえまして、ポンプの運転調整の検討に合わせまして、家屋の嵩上げ等の内水被害を最小限にとどめるための流域対策というものを検討するということを記載してございます。特に、実施に当たりましては、住民との合意形成を図るとともに、関係機関と連携・調整を図り、土地利用状況や地域発展も配慮し、効率的、効果的に行うということを記載してございます。

それから、次のページに参ります。次では、地震対策、それから、高潮対策についての記述を上から4行目からしてございます。また、施設管理についての記述をその後してございます。

また、河道内は、樹木というのはヨシがございまして、このヨシについての伐開等の適正管理をするということを記載してございます。

さらに、一度氾濫しますと、もう氾濫水が非常に長期間、湛水するという、この白石平野の特徴を有しております。こういったことから、河川堤防や高規格道路等をネットワーク化する広域防災ネットワークを構築する、また、広域防災情報ネットワークの構築をするということ、その後、記載してございます。

さらに、水防やハザードマップ等のソフト対策を実施していくことを書いてございます。特にソフト対策の中に、「地域住民が防災情報を含む地域の情報を掲載した『マイ防災マップ』」、これはこの地域独特の活動ということでございますが、こういったものの作成支援をするということも記載してございます。

また、「イ 河川の適切な利用及び流水の正常な機能の維持」ということでございます。広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、必要な流量の確保に努めるということでございます。

それから、「ウ 河川環境の整備と保全」でございます。こちらにつきましても、これは先ほどと同じでございまして、「河川の歴史的変遷を把握し」というのを入れたということで、河川環境管理の目標を定めたり、代償措置等によって、場合によっては、ミティゲーション的なことも行うということ、さらには、劣化したものに対しては、自然再生なども行うということを記載してございます。

それから、「動植物の生息地・生育地・繁殖地の保全」につきましても、これは六角川の中上流部におきましては、瀬・淵や河畔林の保全に努めるということ。下流部では、一部区間におきまして、河川改修により、ヨシ原等の伐開を行います。このために治水上可能な範囲で、ヨシ原等の保全に努めるということを書いてございます。また、汽水域、干潟、

ヨシ原、江湖、こういったものの保全に努めるということを記載してございます。

また、河口部におきましても、干潟、それから、干潟背後の湿地環境の保全、こういったものに努めるということを書いております。また、六角川の汽水域と有明海域の生物相に連続性があることも踏まえ、魚類等の生息環境の保全に努めると。これは先ほどの〇〇委員、〇〇委員のご指摘もありまして、こちらに方針としても記載してございます。

それから、牛津川の中上流部でございますが、瀬・淵や河畔林、ツルヨシが繁茂する水辺、こういったところを治水面との調和を図りつつ可能な限り保全するという。また、水域の縦横断的な連続性を確保することと、エコロジカルネットワークの形成に努めるということも記載してございます。

それから、下流部におきましては、一部区間、河川改修によりまして、ヨシ原等の伐開を行います。治水上可能な範囲でのヨシ原等の保全に努めるということを記載してございます。

それから、良好な景観の維持・形成、これは中上流部につきましては、自然景観等、周辺の田園風景、また、下流部から河口部におきましては、干潟、ヨシ原等との調和した河川景観の保全に努めるということで書いてございます。

それから、人と河川との豊かなふれあいの確保、水質、河川敷地の占用及び許可工作物の設置、管理、それから、地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理について、この後、記載をしているということでございます。

それでは、2の「河川の整備の基本となるべき事項」について、ご説明します。

「(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項」。こちらは、基準地点、住ノ江橋で、基本高水のピーク流量が $2,200\text{ m}^3/\text{s}$ でございます。そのうち流域内の洪水調節施設等によりまして、 $600\text{ m}^3/\text{s}$ を調節し、河道への配分流量を $1,600\text{ m}^3/\text{s}$ とするという計画でございます。

次に、「主要な地点における計画高水流量に関する事項」でございます。計画高水流量につきましては、六角川本川は、潮見橋地点で $200\text{ m}^3/\text{s}$ 、六角橋地点で $700\text{ m}^3/\text{s}$ 、さらに、牛津川の流入量をあわせまして、住ノ江橋地点で $1,600\text{ m}^3/\text{s}$ としてございます。そして、河口まで同流量とするということでございます。

牛津川につきましては、洪水調節施設がございまして、その後、妙見橋で $1,150\text{ m}^3/\text{s}$ とするということでございます。

それから、(3)の「主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する

事項」、これは一覧表に取りまとめをいたしました。

次に、「(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項」でございます。これにつきましては、六角川は、溝ノ上地点におきまして、かんがい期でおおむね $0.26 \text{ m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期でおおむね $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ とするということでございます。

牛津川につきましては、妙見橋地点におきまして、通年でおおむね $0.41 \text{ m}^3/\text{s}$ としてございます。もって流水の適正な管理、円滑な水利用、河川環境の保全等に資するものとするということで記載してございます。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。前回の審議を踏まえた河川整備基本方針の本文(案)につきましてご説明いただきましたが、これらについてのご質問、ご意見等をいただきたいと思っております。

最初に、渡川並びに六角川から、地域の事情に詳しい委員の方にご意見をいただきたいと思っております。

それでは、最初に、渡川水系の〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 四万十川というのは、日本最後の清流というふうに世の中から言われていまして、非常に美しい川だというふうに言われているんですけども、私、きのう、四万十川のほうをちょっと別の要件で行って、川を見てきましたけれども、清流と言うにはちょっと言いづらい水質でした。行政データなどで見ると、確かに環境基準との対比で見ると、十分基準を充足しているということで、水質はいいというふうに言われるんですけども、実際にそこに長く住んでいる人の目から見ると、水質は最悪だというふうなことも言われます。それで、今後、こういう河川の水質を評価するときに、この環境基準だけで水質を見ていくんじゃなくて、もう少し河川環境と密接に関連するような水質項目を選び出して、それがどういうふうになっているかというような観点からの水質評価という、生物から見た水質評価という言い方もできるかもわかりませんが、そういう基準をぜひ全国の河川でも導入していただければというふうに思いました。

それともう一つは、四万十川流域というのは、もう90%が森林なんですけれども、この整備方針の中には、森林や農地の適切な保全という言葉で、サラリと書かれているんですけども、森林をどういうふうに保全していくのかと、それが河川環境とどういうふうにかかわっているのかというような部分についての指針、方針というのをこの中に盛り込

んでいただければ、もう少し整備計画へとこの指針を発展させていく段階で、非常にいい指針になるのではないかなというふうに思いました。

それと最後にもう一点だけ、砂防の件についても、四万十川、河床低下が激しいということで、河床の低下の状況も調べる、粒径も調べる、それから、流域の土砂の動態なども調査、研究するというふうな記述が盛り込まれていましたけれども、県などがつくっている、あるいは今後つくるかもわからない砂防ダムについては、要するに、透過型の砂防ダムという形の整備を推進していくのか。従来どおりの、そこで貯める砂防の計画をしているのか。そのあたりの砂防ダムの位置づけを、土砂動態から見た砂防ダムの位置づけというのをこの中にちょっと盛り込んでいただければというふうに思いました。

以上です。

【委員長】 ただいま〇〇委員からのご質問に対して、事務局から説明をお願いします。

【事務局】 水質の基準についてでございますけれども、例えば河川の環境基準が設定されて以来、BODでの達成率を河川だけで見ますと、もう90%を超えているような状況でもあります。それから、一方、一般の方にわかりやすいという観点から、17年度から試行的にやっている幾つかは、例えば透明度であるとか、それから、水の感触であるとか、そういった幾つかの指標について全国の水系で、今、試行的に実施しているところがございます。それを今後新しい指標化に向けてまとめていこうと、そのように考えているところでございます。

【委員長】 それでは、続きまして、土砂動態から見た砂防ダムについてお願いします。

【事務局】 砂防部長でございます。今、砂防に関してご意見をいただきました。砂防というのは、土砂災害に対しては十分に容量とかあるいは規模をもって砂防堰堤等を行っております。しかし、その平常時、河川の下流あるいは海岸に対して土砂を供給するということが非常に大事だというふうに思っております。防災という観点と、それから、その土砂の供給という観点と両方あわせて、その設置場所などを含めて、総合的に判断して、両方に効果的に効くように配置を計画し、事業を実施していきたいというふうに考えております。

【委員長】 大変大事なご指摘をいただいていると思いますので、ぜひそういった点をさらに進めていただければいいと思います。

【事務局】 あと、余談でございますが、環境基準の話、環境課長も申しましたけれども、この文書で書いてあるのは、環境基準の中のBODだけの評価でどうも書いてあり

まして、環境基準自体はSSだとか、大腸菌群数だとか、基準が定められておるんですが、ともすれば、国交省もそうですけれども、環境省でも、その環境基準に合致しているかどうかは、BOD、CODだけの評価でやっているということも、ある意味、見た感じと一致していない部分もあるかと思えます。

【委員長】 森林や農地をどういふふうに河川の計画に取り込むのかという、保全を取り込むのかというのは、これもまた大変大きな課題で、難しい問題だと思いますけど、その辺はよくまたご検討していただきたいと思えます。

それでは、もう一方、渡川からの河川工学の専門家として来られている〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 いろいろ説明いただいて、それで、この河川整備基本方針としては特にこれで私は十分だと思います。ただ、この中で、一番私が気になっていました、この間も議論がありましたけれども、四万十川の基本高水ピーク流量、 $17,000\text{ m}^3/\text{s}$ を $3,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、どこかでカットするということが、今後、非常に、これを十分、どうやるのかということをぜひ整備計画のほうの中でも十分検討していただければと、こういうふうに思います。どうぞよろしく願いいたします。

【委員長】 よろしく申し上げます。

〇〇委員がご退席になるということですので、ご意見を先にお伺いしたいと思います。

【委員】 大変申しわけありません。まず、渡川、四万十川につきましては、今も議論があったところですが、やっぱり日本一の清流という名前を持っているので、河川管理者としては、やっぱりどどん上を目指していただくような精神を盛り込んでいただきたいというふうに思います。地元の、今、〇〇委員からのご紹介もありましたが、いわゆる何らかの基準で満足するのではなく、さらに美しい渡川をつくっていくんだと、四万十川をつくっていくんだという、そういうのがにじみ出るような表現をできればお願いしたいというのが四万十川に対するコメントでございます。

それから、六角川、私、これは委員をさせていただいて、この対比表をずっと、何度か見せていただいたんですが、この六角川のこの計画、非常によくできているというふうに思いました。内水氾濫の常襲地域である特性を非常によく踏まえて、河川管理の中ではなかなか難しいところまで非常に踏み込んだ表現も幾つかあって、ちょっと私、「家屋の嵩上げ等の内水被害を最小限にとどめるための流域対策というものを検討するという」、こういう文言が河川計画の中で書けるのかどうかというのはよくわからなかったんですが、そう

いう意味では、非常にうまくといたしますか、踏み込んだ内容にもなっておりますし、それから、情報提供の多様化等、非常に大事な部分で、住民をインボルブするようなところもうまく、よく書けていると思います。

ただ、一つ、ちょっと気になるのが、高潮に関する表現が見当たらないといたしますか、記述がどういうふうになっているのか、私が見落としているだけなのかもしれませんが、先ほどの紹介もございましたが、洪水と高潮の同時生起ということもございますので、それに関して、これもある意味で踏み込んだ表現があってもいいのではないかなというふうに思っております。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。高潮については、1行だけございましたね。地震対策のところですね。「地震対策を図るため、堤防の耐震対策等を実施し、河口部では高潮の被害の防除を図るための対策を実施する」、これでは甘いという。

【委員】 低平地の特性を考えると、非常にやっぱり高潮に対して、危険、バルナラブルなところだと思うんですね。そこをやっぱりもう少し、ほかが非常によくできているだけに、そこを踏み込んだ表現にさせていただいたほうがいいように思います。

【委員長】 事務局お願いします。

【事務局】 少し高潮のところ、確かに少ないと思います。もう少しきちんと丁寧な形で書かさせていただきたいと思います。

【委員長】 では、よろしく申し上げます。どうもありがとうございました。

続きまして、六角川の地元の有識者としておいでいただいている〇〇委員、よろしく申し上げます。

【委員】 感覚的な話しかできないんですが、日本の河川の原風景のような四万十川と、異形の川というか、非常に変わった六角川の組み合わせで、前回大変勉強になりました。そこで、最初に、河口堰のお話がありました。今、地元では有明海と六角川を学習しようということで、満潮時に潮に乗って上流に遡っていかう、というイベントを時々やっております。その時、川から陸を見ると、川が非常にわかりやすいということを体験いたしました。河口堰から満潮時に遡っていくわけですが、堤防が非常に低いということを感じます。この高さでは水がすぐ越えてしまうのではないかという心配をすると同時に、高潮を防ぐ河口堰の働きがいかに重要かというのを思いました。ただ、そういうことを一般市民があんまり知らないということですね。そのような情報が届いていないということが非常

に気になります。

前回もお話ししましたが、2003年の世界水フォーラムで、「低平地の水管理」のセッションを佐賀県はやったわけですが、そこから私たちのチームができてきていますので、その低平地の水管理がいつもテーマになります。その水管理を行政任せじゃなく、より市民が参加する形で、総合的に考えていきたいということで、少しずつ進んでおります。

水質の話ですが、6月に「身近な水環境の全国一斉調査」というのがございますが、佐賀県では36団体で、136ポイントを調査しております。他所と比較するのはどうかと思いますが、福岡が22団体、熊本、大分がそれぞれ9団体ということで、その数字からも市民参加は進んでいると思っています。六角川の水は濁っているけれども、BODレベルでいえば汚れていないと、そういうことも、目視だけではなくて、水質の内容を見ていこうという形で進めています。

それから、自治体で計画行政・総合計画の行政経験をしておりますが、前回、ハザードマップと自治体の総合計画のコミュニティマップを重ねていくという話をいたしました。自治体で総合計画をつくるときに、できればコミュニティ計画を先行させ、それを集めてパッチワーク状に組み立て、全体的な自治体総合計画にしていく。その中にハザードマップを挟み込んでいくことで、日常と災害時の非日常が一緒になる、そのような自治体計画ができないかと思っております。そのことによって、公助、共助、自助の関係に合わせて、自分たちの持ち場が明確になってくるのではないかと思います。

それから、内水と外水の関係など非常にわかりにくい河川状況がありますので、情報化が重要になります。武雄市の場合は、CATVを情報ツールにしております。これは河川監視カメラの映像をケーブルテレビで流し、家庭に居ながら河川状況がわかるという、非常に簡単な情報システムですが、災害時には非常に役に立っています。そのシステムが六角川の上流から下流のほうに段々伸びていっています。いま、武雄市内の普及率は100%で、いつでもその目視情報が取れる環境が整ってきています。あとは分かり易い行政情報を市民側に流していくという行政スタンスが大事だと思います。

あと一つは、管理の中で直轄であれば国交省にお任せと、自治体はあんまり関係ないというようなところがありますが、やっぱり自治体と国交省をつなぐようなことが大事であるし、それに加えて流域住民との連携が進んでいけば、総合的な河川管理になってくるのではないかと思います。

それから、前回の会議で、常襲水害地域の家屋を移転したらどうかというようなご指摘もありました。そのことですが、六角川流域は、地先干拓という形で先人が非常に苦勞して土地をつくってきておりますし、集落が農業と水と非常に関わりの深い中で形成されてきております。今からの環境とか食が大切にされる時代の中で、昔からの第一次産業を中心に出来てきた集落を、私個人的には非常に大事にしたいと思います。その中でどういふふうに水と折り合いをつけていくか、ということを考えてまいりたいと思います。

【委員長】 ありがとうございます。では、続きまして、〇〇委員、お願いします。

【委員】 両河川ともおおむね結構だと思っております。ただ、一つ、六角川の、14ページ、計画高水流量の絵なんですけど、従来のは遊水地が入って、ポコッと出てました。ところが、今度は、遊水地に関する洪水調節に関する具体的な記述は削ってありますよね。従いまして、ここの右側の絵の、ポコッと出ているのがあるのはおかしいですねという、削除されたらいかがでしょうかということです。

【委員長】 ご説明をお願いします。14ページの図です。

【事務局】 これまでの、みんな遊水地のところでこういう地が、遊水地があるということだけわかるようにはしているということでございまして、今までのパターンがみんなこういう形になっていますので、これも同じようにさせていただいたということなんですけど。

【委員】 説明が要るでしょう。これは何だと。川幅が消えたのかと。削ったほうが楽ですよ。

【事務局】 確かに説明というのが何もないと、見たときにはあるので、少し工夫はしてみたいと思いますけど。

【委員長】 よろしくをお願いします。それでは、続きまして、〇〇委員、お願いします。

【委員】 今日の2つの水系については特に意見はないんですが、たまたま兵庫県の都賀川の、河川事故があって、すぐにこの会議がありまして、それでちょっと都賀川について調べてみましたら、これは一級河川ではなくて、多分、県か市の管轄河川だと思うんですが、この都賀川というのは、30年前までは、生活排水やごみなどで汚染されていた川を、今では市民に親しまれ、子供たちが遊ぶ川になっておりますということで、その親水といえますか、川と人とのふれあいを大切にしようという活動を、30年ぐらい前からやっていた河川だということを知ったんですが、そうしますと、各地のいろいろな河川整備基本方針の中には、そういう意味で、できるだけ川と人との、人に親しまれる川といいま

すか、例えば六角川ですと、11ページあたり、「人と河川との豊かなふれあいの確保」というようなところがありますが、その前の6ページ、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針のところ、「洪水氾濫や内水氾濫による災害から貴重な生命や財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう」というようなくだりもあります。ここに書いてあります「生命」というのは、地域の方の、洪水などの災害から生命を守ることなんですけれども、川に親しみ、また遊ぼうというような、そういう人たちの生命もやはり守らないといけないと思います。そういったことから、今回の事件というものに対して、河川局の方で、こういう計画をつくっていくときにどんなような反省といいますか、方針をお持ちなのか、もしあるのであれば、お聞かせいただきたいと思います。

【委員長】 それでは、事務局から、都賀川に関連したご説明をお願いします。

【事務局】 都賀川の件でございますけれども、大変痛ましいことが起こったわけでございますが、急激な増水によるそういった河川による水難事故につきましては、一昨年においても、酒匂川であったり、山形県であったり、そういったことが起こっているような実態でございます。それに鑑みまして、その川の怖さを知るといようなことも含めまして、一方で、安全に利用するといような観点から、その川の利用の仕方につきましてまとめたものを通達しているところでございますが、今回の雨の状況、それから、都賀川の河川勾配であるとか、そういったことについては、今後は兵庫県からもしっかりと聞きまして、今後の参考にいかに生かせるか検討していきたいと思っております。

【委員】 しっかりやられるということなので、お願いします。

【委員長】 皆さん、大変関心の持っていることだと思いますので、よろしく申し上げます。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】 〇〇でございます。河川の整備基本方針、両者につきましては特に異論はございません。ひとつ、お願いなんですけれども、この六角川か筑後川が出てきたときをお願いしようと思っていたんですが、河川の環境整備をやりますときに、目標が定める必要がありまして、特に水質の場合には、環境基準が大事になってくるかと思えます。それで、これはお願いなんですけれども、日本の河川の、いわゆる水質に関します環境基準は、水が順流で流れているという発想に基づいてまして、海から戻ってくるという発想は、河川のほうの基準には入っていません。少なくとも私はそう思っています。今後とも環境省等で定められるときに、川の水が逆に戻ってくる場所もあって、特に六角川ですと、その中

で、環境基準点あるいは補助点が入っていることがありまして、それで、現場が大泣きするということも多々ありますので、その法体系の、より現実に合わせた法体系に近い将来、移行していただけるようお願いしたいと思います。

【委員長】 何かコメントでもございますか。

【事務局】 先生がおっしゃるように、川自体が順流であったり、逆流であったりというのが川の実態であると思います。いきなり環境基準ということになるかどうかわかりませんが、川の実態を知ることが大変重要なことであると思いますので、今後の参考にさせていただければと思います。よろしく願いいたします。

【委員長】 また先生方にもぜひいろいろとご検討をお願いします。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】 それでは、ちょっと3つほどお聞かせいただきたいと思います。

1つは、非常に簡単な話なんですけれども、それぞれの基本方針の原案の中の、例えば六角川ですと、10ページになりますけれども、環境の整備と保全という中の、動植物の生息環境ですけれども、生物の生活史を支える環境を確保できる。何となくわかるんですけれども、この生活史というのは、専門用語かもしれませんが、どんなようなことを具体的に表現されているのかなというのを教えていただきたいというのが1つと、私、門外漢ですけれども、ちょっとこの言葉がわからないので、もし同じような言葉で、普通の言葉で置きかえられるのなら置きかえられたらいいかなということが1つでございます。

それから、もう1つ、六角川の治水計画ですけれども、ここは非常に地形的に、有明海の、いわゆる勝手に管理をしていってしまう、あるいは干拓をしていかないと地域全体が成り立たないような、非常に自然条件がそういうことになっているわけですけれども、こういうような、いわゆる低平地のこれまでの治水計画というと、例えば吉野川の洪水分水で、要するに、低平地に入る前でショートカットをしていくとか、吉野川の放水路で、これも下流の低平地に入る前に放水路で抜くとか、そういうような、山から来る水を一端外に出して、あとは内水の世界でいろいろ対応していく、そんなようなところが一番オーソドックスといたしますか、歴史的にはそういうような形になっているんじゃないかと思うんですけれども、この六角川に関してはそういう検討をされたということを、記述、ご説明の中に全然なかったのが、ここだと、例えば嘉瀬川に抜くみたいなことができるのかどうかとか、一部でもね。そんなようなことをご検討されたのか、そこはやっぱり難しいんだ

という話であれば、それで結構なんですけれども、そこら辺をひとつお聞かせいただければというふうに思います。

それから、3つ目は、これに関することではないんですけど、先ほど遊水地の用地取得方策というようなことをご説明を受けましたので、これについてちょっと一つだけお話を聞かせていただければと思うんですけども、いわゆる遊水地に指定をされたところは、河川区域として指定されて、それなりに、地役権なり、それから、用地買収なりというような形で、しっかり手当をされているということで、これはそれで結構だと思うんですけども、この委員会で、もう少し緩い、治水上、別に土地利用地域をある程度定めて、いわゆる重要なところの河川安全度を高めようというような話が、前の〇〇委員長のときにもお話あったと思うんですけども、そんなような場合に、その地域にどんな手当をするかというようなことのもしお考えがあるのでありましたら、お聞かせ願えるといいかなというふうに思っております。

以上でございます。

【委員長】 それでは、ただいまの生活史を支える環境に始まって、色々ご意見がありました。よろしくをお願いします。

【事務局】 生活史というのは、なかなか普通の方はご存じないかもしれないというのはわかります。実際生まれて、卵からだとか生まれて、それがどんどん育って、成長して、大人になって、また、その繰り返し卵を産んだりして死んでいくと、この一つのライフサイクルが生活史ということで言っております。我々はすぐ、成虫であれば成虫だけを見て、それだけが育てばいいという、こういうふうに陥ってしまうんですけども、やはり生き物がそれぞれ成長していく段階で、それぞれの段階があるということをきちんと見据えた上で、その段階をうまくやれるようにということで、生活史を支える環境という言い方をさせていただきます。

専門的には多分、〇〇先生に答えていただいたほうがいいと思うんですが、意味というのはそういう意味で使っているということでございます。

それから、内水域の話がございます。こちらは前も参考資料4-2ということで、最初に、平面で、平野の状況と山の状況と出しておりますが、基本的に、普通は山地なら山地が多いんですけども、こちらは田畑が50%、宅地が13%ぐらいありまして、山地が実は3割とか4割しかなくて、基本的には、内水域がほとんど流域を占めていると。山からといいますのは、山の水というのはそういう意味じゃかなり少なくなっております。

さらにそれを奥から抜くというのは大変な状況で、地形から見ても、山からうまく海に抜けるような形をしていけばいいんですけども、基本的には、その前に広い低平地があるというようなこともありまして、基本的にはこういうような、今回の治水政策のような形で、水をバイパス線を抜くとか、そういうことはなかなか難しいということでございます。

それから、手当という話がございますが、基本的に、計画流量の中の、ある流量分をきちんと見込むか見込まないかということ、これは非常に重要なことございまして、計画論としてきちんと見込むようなところというのは、やはりそれなりに位置づけをきちんとしなきゃいけないと思っております。それ以外のところというのは、正直言って、今までも使っている中でどうするかということ、これは今後もう少し議論が要すると思っておりますけれども、やはり下流への負担がかからないということ、それから、今も使っている中でどうするかということは、今後、特に温暖化とか大きな洪水が来る中で、氾濫が増えてくると、これは重要な問題だと思っておりますので、今のところ何もそういう手当ということでは考えておりませんで、計画的にカットするようなところは、位置づけをはっきり、計画論上、はっきりして、遊水地という形でうたっているということでございます。

【委員長】 よろしいでしょうか。非常に大きなテーマです。これは私どもも勉強しなきゃならないことだと思っております。よろしくお願いいたします。

それでは、続きまして、〇〇委員、六角川についてご意見ございますでしょうか。

【委員】 特にございません。基本方針としてはこれでいいかと思うんですけども。ただ、私、オランダにおりまして、防潮水門を閉めて、その操作というのが、オランダの場合は、入ってくる水がゆっくりしていますので、ポンプでポンポン出せるんですけども、ここではどういうふうにならぬのかなというのがちょっと疑問に思っていますけれども、そこら辺、大変でしょうけれども、よろしくお願いいたします。

【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】 先ほどの生活史なんですけど、私は個人的には使っていただいて、非常にありがたいと思うんですが、おそらく意味として、一番よく出てくる表現が、生息、生育、繁殖の場という言葉遣いはよく出てくるんですね。それ以外に多分つくられた、生活史に入れられているのは、仔稚魚とか幼生とかそういう小さいものもちゃんとそこで生きると、そういう意味が強く意識されているんだと思います。だから、多少そういう表現も合わせて書かれたらいいのかなというような気がしますけれども、難しいですね。生活環、ライフサイクルという言葉だと何となくわかっちゃうんですけど、生活史と言われると、

なかなか難しいかもしれません。

それから、計画全体について非常に、特に干潟と有明海の一带を強調していただいております。全体によくできていると思うんですが、まさに個人的な興味の問題が幾つかあるんですが、まず1つは、渡川のほうなんですが、5ページで、渡川から四万十川に改名したと書いてあるんですね。ハッと思いまして、川の名前というのはだれが決めるのでしょうか。ちょっとこれは興味として教えてください。国土地理院かなと思っていたんですが、管理者である国交省なのか。そうすると、直轄区間でない河川名はだれが決めるのかなとか、だんだん悩んでおります。

それから、同じ渡川で、7ページ、「流下阻害の一因となっている固定堰、橋梁等の横断工作物」というのがあります。「橋梁等」というところにはおそらく、後ろで景観保全で沈下橋は残すと書いてありますので、そういうことはないと思うんですが、この橋梁にはもちろん、景観の一部を構成する沈下橋は入れないということになるんですね。これは単に確認でございます。

それから、単純な間違いだと、あるいは、これでも日本語は正しいのかもしれないんですが、3ページに戻りまして、中段よりちょっと下なんですが、「ヨシ帯周辺の砂泥質地」、「砂泥質の土地」なのか、普通、「砂泥湿地」じゃないか、ウエットランドのほうの湿地のような気がするんですが、これはどちらでも間違いとは言えないんですが、ウエットランドのほうがいいんじゃないかと、湿地のほうがいいと私は思います。

それから、もう一つ教えていただきたいんですが、これは私の専門では全くないんですが、六角川のほうですが、7ページですが、これも今まで基本方針でそういうのを書かれていたかどうか、よく覚えてないんですが、洪水調節施設というような言い方をしていますけど、その具体的な運用というのはあんまり書きませんよね。ただ、ここは「内水ポンプの運転調整による対応」と書いてあるんですね。ここまで具体的に踏み込んで書くのでしょうか。いや、こういうこともあるんですよということを、ここであえて宣言しておくのがいいのかもしれないです。いつもいつも内水がはける状況ではないですよというのを、これは非常に大事なことだと私は個人的には思いますが、ここまでのオペレーションをいつも書いていたかどうか教えてください。

以上です。

【委員長】 じゃあ、事務局お願いします。5ページの改名の点ですね。

【事務局】 河川法の第4条の中にございまして、水系ごとにその名称及び区間を公示

しなければならないということがございまして、それで、きちんと決めておるということになってございます。

【委員】 すみません。水系名ですか。河川名ですか。

【事務局】 水系ごとにその名称、ですから、水系名ですね。水系ごとに、その河川を指定するときは……。これは水系ですね。水系名の指定ということになってございます。河川は、これは……。ちょっとあとで、調べさせていただきます。

あと、橋梁と、さっきちょっと聞こえなかったんですが、すみません、橋梁を何をと。

【委員】 渡川のほうで、固定堰及び橋梁などの改修ですか。

【事務局】 ええ。流下阻害の一因となっている、そういう……。

【委員】 はい。そのときにその橋梁の中に、いわゆる渡川独特の沈下橋が入っているのかどうかということでございますね。ご説明では、沈下橋は、疎通障害にならないので、そのまま残すという方針なんです。

【事務局】 これは多分、一般論で書いているんですけども、基本的に、疎通障害になるようなことであれば、それは改築するということになります。60橋あまりある中で、ここの評価というのはちょっとまだはっきりしていないんですけども、基本的に47橋は残すような方針という、これは実際に表に出してございまして、方針として出しておいて、基本的には評価をして、大丈夫かどうかという、その何とか橋だからというんじゃなくて、流下阻害をするかどうかというのをきちんと見ていくということになると思います。

あと、六角川ですね。もう一つありましたか。すみません。

【委員】 渡川のハクセンシオマネキなどの生息場所、3ページですね。

【事務局】 湿地ですか。

【委員】 はい。

【事務局】 「砂泥質地」は、ちょっとこれはもう一回調べてみたいと思います。これは確かに今現在だとわからないので。ただ、ヨドシロヘリハンミョウですか、これは加古川のときに先生からご指摘ありまして、砂礫帯とか普通のようなところではないと、干潟ではないという……。

【委員】 ごめんなさい。それは事務局には修正申し上げたんですが、私の誤解でして、ヨドシロヘリは完全に干潟の中にもぐり込んで生活できます。

【事務局】 ああ、そうですか。

【委員】 私のあのときの指摘が間違っていました。

【事務局】 はい。じゃあ、ちょっとこちらは調べさせていただきたいと思います。

それからあと、六角川のほうで、内水ポンプでございますが、これは実際、現在も、H WLを超える恐れがあるときには、運転ポンプの調整をいたしております。こちらではやはり非常に重要なことございまして、こういったものをずっと続けていくということをやはりきちんと検討していくということで、ここでは敢えて。これは内水ポンプの入ってくる量が基本高水は構成しているということもありますので、流量に関するということもありますので、きちんと検討するということを書かせていただきました。

【委員】 ありがとうございます。

【委員長】 それでは、調べているようですので、続きまして、〇〇委員、お願いします。

【委員】 渡川でいうと、名前の書き方が、地域住民の間で、昔から四万十川という呼称で親しまれていたという、内務省が最初に名前をつけたときは親しまれていない名前をつけたというような感じにならなくもない。要するに、近年になって、四万十川というのがポピュラーになってきたということなんだろうから、ここはあんまりこんなにネチネチ書かないで、あっさり言ったらいい。最近、ポピュラーというか、と言ったほうがいいんじゃないかという気がします。細かいことですけどね。

それから、沈下橋の件、例えば11ページあたりに、「河川敷地の占用及び許可工作物の設置、管理」というところがありますから、こういうところに沈下橋については、適切な管理が図られるよう、地元管理者と密接な連絡を保ちながら云々かんぬんというようなことで、やっぱり河川管理者も見張っているよ、ウォッチングしているよという気分をちょっと入れたらいいと思いますね。

六角川のほうでは、どうも汽水域が長いとか、干拓地だとかいろいろあるので、ほんとうは地盤沈下が結構問題だと私は思うんだけど、これはかなりあっさり書き過ぎてあって、これもどうだったかな。過去形になっているんですよ。5ページあたりに、水不足を補う地下水の過剰取水が行われ、地盤沈下が生じていた。確かに現在、地盤沈下はおさまってきているんですけども、かつては、上越平野と白石平野と利根川の中流部というのが現代の三大地盤沈下地帯だったわけですから、やはりどこかに、地形のところでもいいかな、地盤沈下がひところ盛んで、0m地帯が何km広がっていて、問題となっていたということはやっぱり書いておいたほうが良いと思うんですね。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。どうぞ、河川計画課長、お願いします。

【事務局】 先ほどの河川名の話なんですけれども、例えば一級水系につきましては、水系は政令で指定されております。河川法第4条第1項の水系を指定する政令というのがあります。そこで水系名が指定されておまして、例えば、89番目に渡川水系というのがあったり、それから、95番目に六角川水系というのがあります。水系名はそういう形で、政令で定められております。

それから、河川名は、国土交通大臣が河川の指定を行うというふうにしておまして、河川を指定するときは、国土交通省令に定めるところにより、水系ごとにその名称及び区間を公示しなければならないというふうにしておまして、これもやはり国土交通大臣が定めるところに規定されております。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。私も〇〇委員と実は同じ感覚を持っていたんですが、ちょっとこの改名どうこうのところの書き方をもう少しサラッと書かれるというほうがいいと思います。

私も、それぞれ渡川と六角川について一つずつお願いします。

まず六角川ですけど、前回、〇〇委員のご指摘を受けて、その地域の特性を考慮してということで、災害の発生の防止または軽減のところ、非常に上手に書かれたと思います。

それで、こここのところを書いている以上は、その前段の流域及び河川の概要のところにもそういうことが一つも触れられていないので、こういうことが地域にあって、それを今後、河川整備基本方針の中でこうしますということを受けるような形で書いておく必要があると思います。すなわち、一番最初のところに、やはり基本高水 $2,200\text{ m}^3/\text{s}$ に対して、 $600\text{ m}^3/\text{s}$ も内水排水量があるわけですから、そういったものをどう考えるのかというのは大問題ですので、ぜひその辺を力説していただきたいというのが六角川についてのお願いです。

それから、渡川については、先ほど橋梁のお話がありました。前回の資料の、参考資料4-15ページを開いていただきたい。この資料を見ていると、左のこの現況水位に対する計画高水位との差で、黄色い部分が、後川、中筋川、特に大きいわけです。場所によっては2mぐらい下げなきゃならないというところがある。この原因たるや、橋梁、もちろん、頭首工というのも一部ありますけど、橋梁が沢山入っていると。先ほど、60のう

ち47というお話がありました。これは改修で、掘削したりするというときに、これだけの橋梁をどうするのかというのは大変大きな問題ですけど、そのわりに書いてあるのは、先ほどご指摘のあった2行ぐらいで書いているんですよね。これはやっぱり基本方針の中でどうするのかというのは相当書き込まないと、この改修は進まないということであろうと思います。

その中で、書き方の問題ですけど、「固定堰と橋梁」と書いてある。私は、「橋梁と固定堰」だろうと思っています。これを見ると、固定堰というのは、後川に2カ所あるんですが、ほとんど橋梁です。根が浅いとかいろんな事情でなかなかこれを掘れないんじゃないかなと思います。この川はこれだけの橋梁がある中でどうやって改修を考えるのかというのが基本方針としては大きな問題で、維持管理上の問題等も関連していきますので、維持管理のところにはしっかりと触れておくということが必要じゃないのかなと私は感じています。

それでは、大変長らくお待たせしましたが、それぞれの水系について知事さんのほうからお願いしたいと思います。

まず、渡川水系につきまして、愛媛県知事さん、お願いします。

【委員】 渡川上流域にあります愛媛県でございますが、先ほどご説明いただきました渡川の基本方針についてはこれで結構かと思っておりますので、特に意見はございません。

【委員長】 この本文のままでよろしいということですね。ありがとうございます。

では、続きまして、高知県知事さん、お願いします。

【委員】 高知県の河川課長の〇〇です。代理で出席させていただいております。今回含め、2回の検討会で、委員の皆様から貴重なご意見を聞くことができました。まことにありがとうございました。渡川水系では、治水では、中筋川での横瀬川ダムの整備、利水では、佐賀の取水堰の水利権更新に向けた活動が始まっております。また、環境のほうでは、四万十本川や、中筋川での自然再生事業が進んでおり、これらのバランスのとれた整備が求められております。そういった観点から、渡川水系の持つ特性がよく今回反映されていると思っておりますので、枠組みとしては十分であるというふうに思っております。

今後はご審議いただきました基本方針に基づいて、河川の整備が行われるものと思っておりますので、今後の整備計画の策定も含めまして、よろしく願いいたします。どうもありがとうございました。

【委員長】 ありがとうございます。では、原案でよろしいということですね。

それでは、続きまして、佐賀県知事さん、お願いいたします。

【委員】 佐賀県の〇〇と申します。代理出席をしております。

六角川の河川整備基本方針につきましては、第1回も出席した中でも言ったんですけど、遊水地とか内水対策、地域の特性も考慮していただいていると思っております。ただ、今後の問題にもなるかと思うんですけど、遊水地の問題、いろいろ先生方から出ていた補償の関係とかで、農家の方の理解とか、またポンプ調整は現在もやっているんですけど、これらはかなり議論が必要であります。先ほど地元の〇〇委員さんのほうからご指摘ありましたように、国だけじゃなくて、県のほうもその辺に関しては協力連携をしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それと、あと一点、六角川、流域は低平地なんですけれども、昨年12月に、新幹線、長崎ルートが国の認可を得ました。それで、地元では、武雄市に新駅ができるんですけど、地域活性化を図る中での治水施策の重要性について、県に強い要望が上がっております。六角川に関しては、二度の激甚事業で採択を受けておりますけど、まだまだ十分ではございませんので、上下流バランスとか、左右岸とか、そういう内水対策とか外水対策ですね。そういうバランスのとれた整備の促進をお願いしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

以上です。

【委員長】 ここに書かれているきょうの原案でよろしいでしょうか。

【委員】 内容については十分配慮していただいておりますので。

【委員長】 はい。ありがとうございます。

それでは、あらかたのご意見も出尽くしたと思われまますので、本日のご議論を踏まえ、私と事務局において、渡川水系及び六角川水系の河川整備基本方針（案）を取りまとめ、各委員にご確認をいただいた上で、河川分科会にご報告したいと思います。

この件につきまして、私にご一任いただければ幸いと存じますが、いかがでございましょうか。

（「異議なし」の声あり）

【委員長】 ありがとうございます。それでは、そのようにさせていただきます。各委員には、本議題につきまして、短時間の中で熱心なご審議、ご議論をいただき、また、貴重なご意見をいただきましてありがとうございました。

特に審議対象の渡川水系の関係委員としてご参加いただきました〇〇委員、〇〇委員、

〇〇委員、六角川水系の関係委員としてご参加いただきました〇〇委員、〇〇委員におかれましては、今回をもって最後の委員会となります。地域の実情を踏まえた貴重なご助言などをいただき、ありがとうございました。

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とし、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。最後に、〇〇河川局長より、ごあいさつを申し上げます。

【事務局】 ありがとうございました。渡川、六角川の小委員会の審議、ご熱心なご議論ありがとうございました。小委員長とまたご相談の上、成案を得て、河川分科会にかけたいと思います。

これで、小委員会で106水系ご審議いただいたこととなります。残り、大和川と吉井川と日野川、3水系、今、鋭意、事務局で作業していますので、引き続きご指導方お願いしたいと思います。

それから、きょうのご質問にもございましたけれども、昨日の午後でございますが、南側に高気圧、北側に低気圧、その真ん中に前線ができたということでございます。総雨量にいたしますと、百数十mm程度で、大したことはないわけですが、時間雨量がおのおの100mmを超えているというような状況でございました。

河川の災害で申しますと、直轄の小矢部川でございますけれども、津沢地点で計画高水位マイナス3センチまで、ぎりぎりのところまで来たところですが、大きな被害はございませんでした。

県管理の二級水系で、これはテレビ等でもご存じのように、金沢市の浅野川が溢水、氾濫をしております。浸水戸数が五百数十戸でございますが、茶屋街があるような金沢の主計町あたりが大きな浸水を受けているところでございます。

それと、京都府の京丹後市の福田川も溢水、氾濫をしているところでございます。

それと、きょう、先ほどご質問ありました神戸市の都賀川でございますけれども、この河川は、昭和13年の阪神大水害で大きな土石流、氾濫被害を受けたところですが、今回

はそういう被害はなかったわけですが、残念ながら、川の中で遊んでおられた4名の方が亡くなっておられるところでございます。この川は、延長が約2.8kmぐらいでございまして、勾配が200分の1から50分の1、さらに急になってくるというような状況でございまして。雨と水位の関係を今、解析中でございますけれども、14時40分から14時50分だったかと思いますが、10分間に21mmの雨量を観測しまして、その結果が14時50分の下流の水位で、1m30cm、急激に水位が上がっていると。雨が降ったと同時に、ほぼ下流地点の水位が上昇しているということで、このような河川につきまして、どのような河川利用者への安全をとればいいのか。あるいは先ほど申しました県管理の二級水系等の中小河川につきまして、今後の気候温暖化を踏まえて、どのような治水対策あるいは河川管理をやっていけばいいのか、またこれから検討してまいりたいと思います。よろしくお願いたします。

【事務局】 それでは、次回の委員会でございますが、これにつきましてはまた追ってご連絡をさせていただきたいと思います。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います。

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 —