

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106回）

平成26年4月24日（木）

出席者（敬称略）

委員長 福岡 捷 二
委員 綾 日出教
池 淵 周 一
金 子 健 次
楠 田 哲 也
小 池 俊 雄
小 松 利 光
谷 田 一 三
中 川 一
森 誠 一

【事務局】 それでは、ただいまより、社会資本整備審議会河川分科会第106回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、〇〇でございます。どうぞよろしくお願いたします。

それではまず、お手元に配布しております資料の確認をお願い申し上げます。

まず最初に配布資料の一覧がございます。その後に議事次第がございます。その下に委員名簿がございます。その下に配席表がございます。それから資料1-1前回の主な意見等。それから、資料1-2補足説明資料。それから、資料2-1矢部川水系河川整備基本方針の主な変更点。資料2-2矢部川水系河川整備基本方針と矢部川水系河川整備基本方針（変更案）対比表。それから、参考資料1矢部川水系の特徴と課題。参考資料2矢部川水系河川整備基本方針 矢部川水系の流域及び河川の概要（案）。参考資料3矢部川水系河川整備基本方針 基本高水等に関する資料（案）。参考資料4矢部川水系河川整備基本方針 流水の正常な機能を維持するために必要な流量に関する資料（案）。参考資料5矢部川水系河川整備基本方針 土砂管理等に関する資料（案）。参考資料6矢部川水系河川整備基本方針 基本高水等に関する資料（参考資料）（素案）。参考資料7-1といたしまして、矢部川管内図。参考資料7-2といたしまして、矢部川流域図。以上でございますが、資料に不備がございましたら、お申し付けをいただきたいと思います。

傍聴の皆様におかれましては、傍聴のみとなっております。審議の進行に支障を与える行為があった場合には退室いただく場合があります。議事の進行にご協力をお願いいたします。

本日は、〇〇委員は所用のためにご欠席でございます。また、〇〇委員は多少遅れておられるようでございます。

社会資本整備審議会河川分科会運営規則第4条第1項に基づきまして、委員総数の3分の1以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことをご報告申し上げます。

本日の委員会は、前回に引き続き、矢部川水系についてご審議をいただきたいと考えております。それでは議事に移らせていただきます。〇〇委員長、よろしくお願いいたします。

【委員長】 〇〇です。どうぞ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、まことにありがとうございます。

それでは本日の議事に入ります。本日は河川整備基本方針の本文についてご意見をいただきたいと考えておりますが、前回委員会を踏まえて事務局から補足説明があれば、併せて説明をお願いします。

【事務局】 〇〇でございます。それではまず前回いただきました意見のうち3点ほどを再整理させていただいたので、それについて説明させていただきたいと思っております。座って説明させていただきます。

資料1-1に前回の主な意見等ということで、まとめさせていただいています。3点あったと思っています。

1点目がモデルについて。特に定数Pについて変更すべきかどうかという点についてのご意見がありました。あと2番目として、平成24年の7月洪水のときに決壊が起こった所は内岸側で起こっていますが、そのメカニズムはどうかということ。3点目として、河道掘削等々の方法によれば、良好な自然環境の創出といったことも考えられるのではないかとということがあったと思います。その3点について補足説明資料を用意しましたので、それに基づいてご説明させていただきたいと思っております。

資料1-2をご覧くださいと思います。まず1点目。流出計算モデルの定数等についてでございます。特に流域定数のPについて、今回、新しいモデルとして、前回提出させていただいたものが、Pが0.58ということで見直しをしようということで提案させていただいたんですけども、既往モデルの設定が0.6であったというようなことの中で、その0.6を0.58に見直すことについての妥当性について再度説明していただきたいということでした。この意見に基づきまして、今回モデルを再度検証し直しています。

まず真ん中の $P=0.58$ （前回小委員会提示）というのがありますけれども、これはS-Q図ですが、前回のモデルにつきましては、このグラフをもとに相関関係から、相関係数が一番いいということで、 $P=0.58$ 、 $K=9.53$ という形でモデルを作って、それを流域全体に展開してモデルを作っていましたが、物理的な観点で5分の3の0.6に大きな流量のときは大体収束すると言われていることもあり、0.6としたらどうかということで、今回見直してございます。

それが下の、 $P = 0.6$ とした場合という関係式でございますけれども、 $P = 0.6$ とした場合には K が 9.05 になりまして、それを展開しますと、右上に表がありますが、既往のモデルが青、前回提出した $P = 0.58$ のモデルが赤、今回提示させていただきまして $P = 0.6$ のモデルが緑で、このような定数になってございます。

これらにつきまして、平成24年7月の洪水の再現計算をしたのが、日向神ダム地点と船小屋地点の日向神ダム調節なしのグラフ。あと右側の日向神ダム調節ありのグラフです。青と赤と緑の線がありますが、これはモデルの流量で、黒が実際の実績の観測流量です。どちらにしましても、ほぼ同じ再現性が確認されていまして、このような結果を得られましたので、今回、その定数をどうするかということ、再度検証し直しました。

その結果は一番上の1. で書いていますが、前回は、実績 $S - Q$ の相関関係より $P = 0.58$ としていましたが、既往モデルの 0.6 とほぼ一致しているということ、物理学的な観点、定数の頑健性等を踏まえれば、今回の、この矢部川については、既往モデルの 0.6 というのを踏襲するのが妥当ではないかということで判断しました。これで再度、計算をし直しました。

あともう1点。大きな洪水が発生した場合、実績データが取れた場合、モデルを見直すのかということについて、ご質問がありました。これにつきましては、そういうデータが取れた場合については、モデルの妥当性を検証して、見直すかどうかについては、個別個別で判断していくということで、今回は P については見直す必要はないと。既往のモデルでいけばいいということでなっています。

この新しいモデルにつきまして、前回提出いたしました流出計算モデルの定数の決定であるとか、基本高水のピーク流量の考え方を、再度見直しています。それが次のページ、2ページ、3ページ、4ページの所が、その資料の見直したものです。

2ページの所は、 K 、 P 、 $T1$ についての設定の話ですので、今申し上げたような話をここでまとめて示させていただいています。

3ページの所が、今回の矢部川の基本高水の検討を、新しい $P = 0.6$ のモデルでやり直しています。雨量データによる確率からの検討、あと流量データによる確率からの検討、あと $1/100$ 確率規模モデル降雨波形による検討というのをやり直しています。雨のデータは変わっていませんので、一番左の雨量データの所では、表がありますが、船小屋地点のピーク流量が一部変わっています。この参考値となっているものを除いた各洪水のピーク流量につきましては、最大値が、結局、平成24年7月の $4,500 \text{ m}^3/\text{s}$ ということについては、変わっていません。

真ん中の流量データの確率も、多少変わっていますが、流量の範囲としては、 $4,000 \text{ m}^3/\text{s}$ から $5,200 \text{ m}^3/\text{s}$ になっています。

あと右側のモデル降雨波形による検討についても、多少グラフ変わっていますが、大きくは変わってございません。

最終的な総合的な判断といたしまして、基本高水ピーク流量を $3,500 \text{ m}^3/\text{s}$ から $4,$

500 m³/sに変更するという部分については、変更する必要がないことを確認しています。

次のページ、4ページが、今回の基本高水に基づいて、河道配分をどうするかという部分の資料ですが、これについても基本高水のピーク流量、右側が今回の基本高水ですけれども、船小屋地点でのピーク流量が4,500 m³/s。あと計画高水流量についても3,700 m³/sについては前回説明したものと変わっていません。なお、一部変更がございます。一番下に矢部川の計画流量配分図というのがあります。これも本川の船小屋や河口、沖端川の流量については変更なかったのですが、支川の飯江川の合流点の流量について、前回の資料は620 m³/sだったんですが、今回モデルを見直すことによって590 m³/sと変更しています。それ以外は変更ありませんでした。以上が流出計算モデルの定数の組み直しについての補足説明です。

引き続きまして5ページ以降が、矢部川の堤防決壊の要因についてです。特に平成24年の洪水のときには、内岸側の堤防決壊が起こったということですが、右下に平面図ございますが、真ん中辺りに決壊というのがありますが、この右岸側が決壊してしまっていて、湾曲部の内岸が決壊しているという、あまり事例がないことなので、その辺の状況・要因を教えてくださいということです。

ここにありますように、状況としては、基準点船小屋で既往最高水位を2m超過し、またははん濫危険水位を5時間以上上回ったというような状況で、矢部川の本川と沖端川の2か所で堤防決壊が発生しています。特に矢部川本川につきましては、右側に平面図がありますが、18か所において亀裂であるとか陥没であるとか、漏水であるとか、そういった堤防の変状が確認されています。

このようなことを踏まえて、次のページ、6ページですが、矢部川堤防決壊の原因究明を行うために、矢部川の堤防調査委員会を設置して、現地調査を含め4回審議をいただき、最終的に報告書としてとりまとめていただいています。報告書につきましては、先生方の資料の一番下に参考で置いてあります。後で見いただければと思います。

その委員会ですが、〇〇先生を委員長としまして、この委員会の委員でもあります〇〇先生も委員として参加していただいています。右側にあります4回、8月、9月、10月、3月に開催し、現地調査から、消防団等へのヒアリングであるとか、あと復旧工法についても検討しながら、最終的な被災のメカニズムと復旧工法等々についての報告書としてとりまとめていただいているところです。

具体的な決壊の要因につきましては7ページに書いています。複数の要因が重なって起こったものだということが判断されています。右上に、矢部川洪水の痕跡の縦断図があります。ここに書いてありますように、決壊箇所が7.3km地点で、7kmから9km地点については、水位が計画高水位より大幅に超えている状況が見受けられます。

左が要因①とありますが、その痕跡水位と合わせて、不定流計算等々の結果をもとに、発生地点、7.3km地点の水位のハイドログラフを再現しています。ここにありますように、計画高水位を1.1mも超過していますし、時間的にも5時間以上、計画高水位を超え

のような水位が継続して、結果として13時20分頃、水位が下がり始めた頃に決壊しているという状況です。

要因②が地質の話ですが、ここにある黄色い所が砂質土層が連続しています。それも特に河川側Aと書いていますが、川側の表層に連続しており、川の水が、その砂質層に入りやすい状況になっていました。そして、要因③、④ですが、堤防の下を横断的に、1mとか1m50cmぐらいの幅で分布しており、合わせて、一番宅地側のほうですが、行き止まりになっており、川側から入ってきた水がせき止められるような形になっていたというような地質の状況が明らかになっています。

次の8ページに、最終的な被災のプロセスを示していますが、今言いました砂質層の所で高い水位が継続し、その砂質層の中の水圧がどんどん高くなって、次の②の場面にありますけれども、宅地側の所で盤ぶくれ漏水が発生して水が噴き出し、水が噴き出したのに合わせて、水と一緒に砂質層の中の土粒子なり細粒分が噴き出して、その堤体の下の空隙・空洞化が進んでいった。それが進んだことによって堤体を支持することができなくなって、堤体が沈下・陥没をして、最終的に河川水がそこからあふれ出して、堤体を洗掘して決壊に至ったというのが、今回の破堤のプロセスだということが結論づけられています。これを受け、全国的な堤防点検を再度行い、こういったことが起きそうな所については、対策を順次進めているところです。

以上が堤防決壊の話です。

三つ目の課題ですが、河川整備における環境への創出を適切に考えていただきたいということです。これについては、まず全体としては、上に書いていますが、河道掘削とか河畔林の伐開等にあたっては、多様な動植物の生息・生育・繁殖する良好な河川環境の保全と創出、あと、良好な河川景観の維持・形成、及び河川利用との調和を図るという全体的な方針のもとに、それぞれの上流・下流・中流ごとに検討すべき課題と、今後進めていく方向性をここに示しています。

上流につきましては、ツルヨシとかカジカ、サワガニなどの生息する溪流環境とか、水と陸の連続性の保全と再生を図るということで、青く丸で書いていますが、こういう溪流環境についてはできるだけ保全するという。どうしても掘削しなければいけない所がありますので、そうした部分については赤で書いてございますけれども、良好な瀬・淵はできるだけ保全するとともに、平水位以上の掘削等を基本として、水域と陸域の連続性の確保・保全を図っていきたいということで考えており、具体のイメージは下に写真のとおりです。

あと中流部につきましても、アユとかオイカワ等々の瀬淵環境であるとか、あと、タナゴ類がいますので、それについての水際部の多彩な環境等々の保全と再生を図っていくと考えています。河畔林がございしますが、河畔林の、伐採・伐開については最小限にしていこうということで、鳥類等の生息環境にも配慮しながら、時期等を考えて実施します。水際部につきましては赤で丸をつけていますが、クスノキ林、水田、クリーク等とのエコロジ

カルネットワークの保全・形成も図っていきたくと考えています。

次のページが下流部ですが、下流部につきましては、ハマサジ、ヒロハマツナ等々の塩生植物等や、ムツゴロウ等の干潟の生物等々、あとアリアケシラウオ等々の汽水環境等もありますので、それらについての保全・再生を図っていきます。具体的には赤で書いていますが、水際の植物であるとか干潟であるとか、高水敷のヨシ群落等々の保全・再生を図るような整備をしていきたくと考えています。具体的な対象となるような環境は下の写真にあるようなものです。

これらにつきましては、右側にありますが、平成18年5月に国交省から「多自然川づくり基本指針」というのが出ています。ここにありますように、河川全体の自然の営みを視野に入れまして、地域の暮らし・歴史・文化との調和にも配慮して、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観の保全・創出のための河川管理を行うという基本的な考えのもと、下にあります実施の基本であるとか留意点等に考慮して実施していくことを考えており、当然、矢部川についても、これをもとに実施していくものです。

以上が、前回の委員会が出た主な意見に対する補足説明でございますし、併せてもう1点、11ページ以降、矢部川の下流部の河床材料について、調査をいたしましたので、それについても参考になると思いますので、ご報告させていただきたいと思っております。

瀬高堰より下流の塩水が上っている区間につきまして、6地点について、平成24年の出水で大きく深掘れしましたが、平成25年になりまして、それがだいぶ戻っています。横断図がありますが、青が平成24年出水直後の横断図で、赤が平成25年の横断図です。例えば5.8キロ地点では、3mぐらい深く掘れてたのが戻っているという状況です。その戻った河床材料はどういう材料であるかというのを、今回、右にありますようにダイバーを入れて、河床材料の調査をしました。その結果が12ページ、13ページ、14ページです。

一般に有明海ですので、ガタ土が堆積しているということがよく言われていますが、ガタ土だけではなくて、上流から来ている河砂もたくさん確認されています。具体的に言いますと、例えば、12ページが3.8km地点ですが、出水後戻ったのが、真ん中に緑の線がありますが、1.6mぐらい深く掘れて、1.6m戻っています。ガタ土であるシルト・粘土層もたくさんありますが、ここにあります②であるとか④の所につきましては、砂層であるとか砂礫層が確認されています。有明のガタ土だけではなくて、矢部川上流から来ている砂質土も堆積しているというのを確認されています。

同じように6地点ずっと確認していますが、全ての所でシルト・粘土層だけではなくて砂質土も確認されています。今回、1回だけの調査ですから、これらの結果を踏まえ、今後、河床の掘削等々が実施される予定ですから、それらのモニタリングをしながら、今後の河川整備・維持管理に努めていきたくと思っております。補足資料につきましては以上です。

【委員長】 ここまでで1回切らせていただいて、ご質問、ご意見をいただきます。前回、ご意見やご質問等をいただいたものにつきまして、事務局からの回答をいただきましたが、まず1番目の流出計算モデルの定数等については、〇〇先生からご意見いただきました。いかがでしょうか。

【委員】 大変丁寧に検討していただいてありがとうございます。この資料の1-2の1ページ目に記述しておられますけども、前回Pの値を0.58というふうに求めたわけですが、既往モデルの推定値、もしくは大洪水の場合に5分の3に近づくという理論的な考え方から、定数の頑健性、つまり日本学術会議の見当の際に用いたロバストネスという考え方を踏まえて、Pの値を0.6としては如何かと申し上げました。また、洪水が発生するたびにモデルを変えていくことが本当に良いのかとの疑問を呈しました。今回、明確な判断を記述をしておられて大変結構だと思います。

私どもとしては、利根川の基本高水の見直しをやったときに、これまでよりも非常に大きな洪水が来たとき、この貯留関数法というものが本当に使えるのかというのは、現段階では科学的には答えられないとしたわけです。また大きくなると0.6になるだろうと私たちは考えるわけです。勿論、流域の至る所でいろんなことが起きますので、必ずしもそれは明確に、理論どおりにいくわけでもないとも申し上げました。今回、こういう検討をさせていただいて、0.6という形で、しかも洪水規模が大きくなっても再現性があるということで、大変いい検討をさせていただいたと思います。併せて技術資料もきちっと作っておられますので、大変良い文化が国交省の中でできているなというふうに感心しております。どうもありがとうございました。

【事務局】 すみません、今、〇〇先生が言われた技術資料なんですけど、それは参考資料の6なんですけど、これについては、まだ計算が間に合っていないと、表紙だけになっています。今回、モデルを直しましたので、全部計算し直しています。それにつきましては、でき次第公表するという形で、厚い資料が出るとは思いますけど、後でホームページに載せますので、そのときに参考にしていただければと思います。

【委員長】 それでは次の堤防決壊の原因について、〇〇委員からご指摘がございましたが、いかがでしょうか。

【委員】 はい。素人でも分かるように図解もあり、説明していただいて有難うございます。ここでまた確認ということになるかと思いますが、要は、決壊の原因というのは水量と言うよりは、下にある砂層が一番問題であったと。それが一種の呼び水のような感じになってしまったという理解でよろしいですね。それは翻って言えば、そういった場所があれば、こういった同様の現象が予測されることに多分なろうかと思えます。すると、一つの新たな疑問として、こういった場所というのは普通によくあることなのか、あるいはたまたまこういった現象があつて見つかったというようなことなのか。それともう1点、こういったことが、今回のように科学的に分かれれば当然他でも応用が効くかと思うんですけども、その辺の国交省としての方向性というようなこと、もし何か今言える範

囲でありましたら、よろしく願いをいたします。

【委員長】 それでは〇〇、お願いします。

【事務局】 はい。〇〇でございます。こういうような、薄い砂層が川から堤内側までつながっているような所では、今後破堤等につながるような現象が起こりうるのではないかと考えています。今回の破堤箇所をよく調べますと、ここは堤防の縦断方向としては大体130mぐらいの幅の砂層でした。我々は今、200mかもうちょっと広い横断のデータしか持ってないわけですが、たまたまここはその間に入っていました。そういうことがありましたので、今後、その代表断面として測量している定期横断で確認できない箇所の砂層、地質状況をどうやって効率的につかんでいくのかということ念頭に、現在調査しております。去年は、ボウリングをした結果をもとに、サウンディング調査なんかで砂層の境界を探るようなことを全川でやってみました。これからどんな調査方法が効率的で、またコスト的にも適しているのかというようなことをまとめていきたいと思っております。

【委員長】 〇〇委員、原因調査の委員を務められたようで、ご意見伺いたいと思います。

【委員】 積極的に、なぜ内岸側が破堤したのかという、その説明はあまりなかったんですけれども。実はそれも調べています。まず流れの、要するに掃流力で堤防が削られて破堤するという場合もございます。どうも計算してみると、そういった強い掃流力がないということで、堤防を削って、どこか地盤が侵食されてというようなことも、どうもないみたいだと。内岸側というのは、こういう洪水時には、結構早い流速が走る場合があるんですね。それで決壊する場合も過去にこれまでにございました。そういうことを調べた上で結局は、先ほど説明があったように、高い水位になれば滑りとかパイピングが起こるだろうと。その強い流れがそうなっていけば侵食で決壊するだろうと。ということで侵食は削られて、パイピングと滑りというようなものが候補に挙がるわけですよ。で、結局、地盤の材料を見てみると、透水性のいいものが、いわゆる基礎地盤になって、そこを伝って水が入り込んでパイピングを起こしたというようなことが調査して分かったというようなことで、積極的に、なぜ内岸側がというようなことは、そういった理由で、特にあまり関係なかったと、今回は、ということでございます。

【委員長】 はい、ありがとうございます。それでは次の3番目、掘削と環境対策についてでございますが、これにつきましては〇〇委員、〇〇委員からご意見ございましたらどうぞ。

【委員】 丁寧な資料を作ってくださいましてありがとうございます。これをぜひ河川整備計画に反映していただいて、いい環境を作っていただきたいです。ポイントは、ここにも書いてございます「多自然川づくり基本方針」の中で、湿地を含むエコトーンをいかに創出・保全するかが一番のポイントだと思います。特にその点を注意深く施工段階までフォローアップしていただけたらと思います。ありがとうございました。

【委員長】 〇〇委員、何か関連してございますか。

【委員】 私もこういった環境創造を含めた事業を進めていただければというもの

です。これは前回の繰り返しになりますけれども、ぜひ環境の保全というのを、何もせずに標本のように保存するというようなことだけではなくて、先ほど〇〇委員おっしゃられたように、創出するというような観点でも、ぜひ国土の環境を保持していくというスタンスというのがとても重要であろうというふうに思います。

それからもう1点だけ。アリアケシラウオというもの、ちょっと単一種にこだわりますけれども、本種は、この地域固有の種であり絶滅に瀕している種ですので、地域特性を示すシンボリックな一つとして、この地域の環境改善のときの代表種として取り上げていただければと思っております。以上です。

【委員長】 ありがとうございます。〇〇。どうぞよろしく申し上げます。

【事務局】 今、委員からいただきましたようなお話を踏まえ、河川整備計画におきましては、いわゆる河川改修の代償措置ということではなくて、積極的に河川環境を加速するというような前向きな姿勢で作成し、実行してまいりたいと考えております。

【委員長】 それでは今日のご説明、付加説明ありましたが、これにつきまして委員の方で、ご意見、ご質問ありましたらどうぞ。

【委員】 前回確認すればよかったんですけど、今、流出計算ごとに定数等についての、3ページにあるように、従前からこういったいろんな側面、角度から検討するという形になっている。雨量データによる確率からの検討ということで、ここにいろいろ、流量に変換するときの展開の例について、見直した流出計算とか、それから確率規模モデルの降雨波形による検討というところにおいても流出計算を実施したと。こう書いてあるんですけど、いわゆるダム調節あり、なしという形のもので、定数同定のときに、ここで出てきているんですけど、こういった雨量データとか、今、申しました形で流出変換するときには、ここに出ている、船小屋地点ピーク流量等については、そういった、洪水調節なしの流出モデルで展開されているということを確認したかったということと、それから真ん中の流量データによる確率からの検討は、これ、実績値の形で。このピーク流量の設定の所のテーブルにあっては、同じ土俵の形で描けているのかどうかということがですね、従前も、流量データのとき、ダム戻しとか、何かそういう形で展開されていたような気もしたんですけど、その辺り、ちょっと確認のために教えていただければと思っております。

【委員長】 お願いします。

【事務局】 3ページの所の検討につきましては、これは、全て基本高水のピーク流量の検討ですので、ダムは無しです。左下の雨量データは、雨量を1/100に引き延ばして、ダムは無しで、基準地点の船小屋地点のピーク流量を出しています。あと流量データによる確率からの検討につきましては、今、先生からも言われましたダム戻しをしています。日向神ダムが昭和30年にできていますので、実績の流量に、ダムで調整した量に戻して、ダムが無かったとしたときの船小屋地点の流量を出して、その確率分布を計算しています。あと、1/100モデルの降雨についても、これもダム無しです。全てダム無しの船小屋地点の流量の確率等を検討をしたものです。

【委員】 ありがとうございます。確認ということで。

【委員長】 ありがとうございます。

【事務局】 説明が書いていませんので、明記するようにさせていただきたいと思います。

【委員長】 はい、では〇〇先生、お願いします。

【委員】 矢部川の下流部の河床材料を測られてるんですが、非常にこれ貴重だと思います。平成24年の九州北部豪雨災害で、上流の支川部が相当河床が上がっていますよね。で、一方下流側が洗掘されているということですね。もう1年後にはかなり元に戻っているということなんですが、礫・砂はなかなか流れにくいと思っていたんですが、北部豪雨災害の後に、この1年間の間にある程度の出水があったということでしょうかというのが1点と、それから、下のほうに砂・礫が溜まって、上のほうにシルト・粘土・ガタ土が溜まっている。これは、あれですかね、メカニズムとしては。まあ、これデータが出てきたばかりなので、あまり考えてないかもしれませんが、出水のときに上が吹き飛ばされて、上流側から来たのが溜まった、礫・砂が溜まったあとに、今度は感潮部ということで、ガタ土等がその上にまた乗かって、こういう形になったというふうに解釈していいんでしょうか。その2点、お願いします。

【事務局】 まず平成24年7月以降の出水なんですけど、それ以降、大きな雨が全然降っていません。最大で800 m³/s 程度の出水があっただけですので、大きな出水は無かったですけど、それでも800 m³/s 程度の出水で、上から流れてきたものが、砂が溜まって、あとは平常の潮汐によってガタ土がその上に乗ってというようなことで互層になっている。そのメカニズムは、小松先生が言われたのと同じだと、今のところは考えています。今、言われたようにデータが出たばかりなので詳細まで確認していませんが、基本的なメカニズムというのはそういうことではないかと、今、想定しています。

【委員長】 ご質問に対して、補足説明します。九州の有明海に入っている河川で、よくガタ土が溜まっている現象に着目されるために、有明海に砂が出てないじゃないかと言われていました。筑後川の時もそうだったし、緑川でも言われていまして。私はそれに対しては、砂は有明海に出ていると言って来ました。もちろん九州地方整備局が、それらの川の河床材料調査をやったんですよね。そしたら低水路河床の流れている部分には明らかに砂がある。砂が出ているということがはっきり分かって、どれくらいの量が出ているかも大体分かってきたということです。前回の委員会で、事務局説明は矢部川下流の河床はガタ土から成ると書かれていました。ガタ土って言っちゃうと、また泥が溜まっているのかって言われるので、これ調べて下さいと、僕が言ったんですよ。こういう言い方をすると、いつまでたっても有明海には、川から砂が出てないと言われちゃうよということで。〇〇先生、〇〇先生は有明海に関する検討会の委員なんで、よくその辺はご存じなんですが、そういうことで、ちゃんと正しいことを言わなければなりません。有明海に入ってくる九州の川は、みんな砂河川である。砂を出している川なんだということは、これを含めて多くの河川の調査で分かったんですよね。見えるのは河岸にへばり付いているガタ土だ

から、ガタ土だけが河床を構成していると考えがちです。ガタ土は行き来はしているんだけど、洪水になると完全に砂を出しているんだということが、すごく大事な事実なのです。〇〇先生には、そういう意味で言っていただいたと思うんですけど。国土交通省としては自信を持って、こういう調査があつて、こういう所に砂がちゃんと来ているんだと。で、平常時には上流に行けば、その感潮域が流れが弱まるから、ガタ土が多少堆積するけども、洪水になると河床を砂が流れているということです。

【委員】 ちょっと教えていただきたいんですけど、パイピングというのは、よく言うか時々起こることですよね。越流による破堤というのは、水防団が出て土嚢を積むとか、そういう方策が当然昔からあるわけですけど、パイピングに対して、そういう水防活動と言うのかな、人間の活動などで防ぐ方法はあるんでしょうか。

【委員長】 お願いします。

【事務局】 ご存じだと思いますけども、通常、浸透に対する水防工法としては、月の輪とか釜段工が用いられています。堤内側に池を作りまして、水位差を少なくすることによって、水压差を少なくし、浸透による破壊の力を弱めることを目的に行われております。

【委員長】 はい、どうぞお願いします。

【委員】 さっきのご質問と関連することですけど、このような規模、要する8ページの絵に描いてあるようなパイピングの場合に、月の輪などの水防工法で抑えられるようなものなのかどうかということをお聞きしたいのですが、いかがでしょうか。この規模の水位差があつて、水防活動で抑えられるようなものなのか、あるいはこの様な大規模なものになると、もうお手上げなのかということをお聞きしたいのですが、いかがでしょうか。

【事務局】 このぐらいの規模であれば、平均動水勾配は0.2を遙かに上回っていると思います。そうなりますと、一般的な堤防で言うとパイピング危険度が極めて高く、水防活動の途中で避難せざるを得ないぐらいの状態になるであろうと。矢部川の場合、堤内地も既に内水、湛水もしております、水防活動そのものの困難性もあつたということ聞いておりますので。仮に堤内側のほうがドライな状態であっても、このぐらいの規模のパイピングであれば、なかなか水防活動だけでは止めるということは非常に難しい状況が想定されます。事前にしっかりした調査をして、状態を監視するというようなことが一番大切なことではないかと考えています。また、全国の堤防について緊急点検を行い、対策が必要な箇所をあらいだし、対策を実施してまいります。

【委員】 どうもありがとうございます。

【委員長】 ありがとうございます。この矢部川堤防調査委員会の報告書の4-6ページ、ちょっと開いていただけますか。僕は、これはすごい説得力のある図だなと思って、実は驚きました。堤防の決壊がこうやって進んでいるという。昼間でしたので、こういう写真が、連続写真で撮れたのですね。4-6ページです。13時15分から16時までの間の、決壊過程が撮れてるんですね。こういうのもすごく重要な情報になって、今後いろいろ理解につながっていくんだろうと思います。調査委員会の報告書は、いろいろ新しい情報、

昼間起こったということで、いろんな目撃情報もたくさん出ているんですね。消防団員が言われている、4－8ページなんて、ヒアリング結果で、どこから水が噴いていたのか、書いてあるんですね。こういうことがだんだん分かってくるのが大事なんだろうなと思って、この報告書を読ませていただきました。

〇〇、この災害についてどうお考えになりましたか。どうぞお願いします。

【事務局】 この災害が起こったとき、私は〇〇でございまして、すぐ現地にも参りました。直轄の堤防が決壊するというのはあまり例のないことでしたので、そういう意味で衝撃的だったわけですがけれども、現地でいろいろ調査していただいて、その結果がこのような報告書にまとまって今後の大きな参考になると思いますし、今回の河川整備基本方針の変更にもつながったというふうなことでございます。本当に貴重な成果と言いますか、調査結果だと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。それでは本文に入らせていただきます。よろしくお願ひいたします。

【事務局】 それでは資料の2－1が矢部川水系河川整備基本方針変更の概要です。今回は、この平成24年7月の九州北部豪雨による洪水で、堤防決壊等、甚大な被害が発生したということ踏まえまして、河川整備基本方針について次のような変更を行っています。メインの変更点としましては、平成24年7月洪水を踏まえまして基本高水のピーク流量や計画高水流量を変更しています。

具体的な変更箇所としましては、まず①として、平成24年7月の九州豪雨の災害の記述を追加してございます。②今後の河川整備の方針について、これに関する記述の追加をしています。③番としまして基本高水のピーク流量、主要地点における計画高水流量の変更をしています。併せて④番として市町村合併等々の微修正も、併せてしています。具体的な変更内容は資料2－2の対比表を見ていただければと思います。

開いて1ページ目の所は市町村合併とか、あと九州新幹線等々の記述を追加してございます。3ページ目の所の一番下ですけども、まず「その後」という所につきましては、平成9年の河川法改正に伴いまして、平成19年に矢部川の河川整備基本方針を策定したと。それは基本的には、以前ありました工事実施基本計画と同様の基本高水のピーク流量、計画高水を踏襲しているというものですし、「そのような中」というのは、今回の九州北部豪雨の概要を示してございまして、直轄区間で大きく計画高水位を上回ったこと、基盤漏水による決壊、沖端川の越水による決壊等が発生して、大きな浸水被害が発生したという記述を追加しています。あと4ページ、5ページは微修正です。

6ページの所は、河川の総合的な保全・利用に関する基本方針の前書きの所ですが、今回特に河道掘削等が増えますので、ガタ土の堆積等の調査・研究に取り組むとともに、河道の著しい侵食や堆積がないような河道の維持に努めるという記述を追加しています。

次に6ページの下段から7ページが災害の発生防止又は軽減に関する部分です。ここについては、今回の基本高水計画関連の変更に伴う記述を追加しています。まず最初、7

ページの上段の所で洪水調整施設についての記述を追加しています。今回500 m³/sの洪水調節容量を800 m³/sに増やしていますので、その部分について、既存施設の有効活用と、新たな施設により対応する、という記述を追加しています。

その次の段落につきましては、災害の発生の防止・軽減における環境の所の記述ですが、ここについては、今、先生方からのご指摘がありましたような、保全だけではなくて創出とか良好な環境だとかいう所を追加して記述の変更をしています。あと下段の所につきましては、特に河道掘削等々の懸念がありますので、モニタリングをしっかりとって河道掘削の実施に反映させるであるとか、水位の縦断変化等の調査を継続的に実施して河川整備・維持の適切な実施に努めるというような記述を追加しています。併せて一番下の堤防の安全性につきましては、今回の基盤漏水による決壊も踏まえてやるようにというのを追加しています。

あと8ページの上は津波が抜けていましたので、追加しています。

あと9ページにつきましては、イの河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持の所につきましては、これについては正常流量をまだ設定はできませんが、これまで流量調査、あと環境調査、関係機関や利水使用者等の水利の実態の聞き取り等々を行ってきていますので、それについての記述を追記しています。

あと9ページの下段が、ウの河川環境の整備と保全の所ですが、これにつきましても、保全だけではなくて景観の形成であるとか、あと自然環境の創出といったところの記述を追加していますし、次のページ、10ページの所に具体の記述を追加しています。ここにつきましては上流、中流、下流で分けて書いていますので、これにつきましては、先ほど資料1でご説明させていただきましたように、それぞれの上流、中流、下流の代表種であるとか、あと、ここについても保全・再生であるとか、ネットワークの保全・形成であるとか、そういった記述を追加させていただいています。

併せて11ページの下についても、占用についての記述の所についても、同じような考え方で表現の適正化を図っています。

最後13ページですが、ここについては基本高水並びにその河道及び洪水調整施設への配分に関する事項につきましては、特に平成24年7月の洪水を踏まえて、基本高水のピーク流量を4,500 m³/s。そのうち洪水調節施設により800 m³/sを調節して、河道への配分流量は3,700 m³/sとするということを変更しています。基本高水のピーク流量等の一覧表は、それを記述しているものです。

あと14ページにつきましては、計画高水流量の記述でして、船小屋地点において3,700 m³/s。河口地点も同じ3,700 m³/sで、沖端川の分派300 m³/sは、これは変更なしです。あと、飯江川の合流量は590 m³/sに変更しています。

最後16ページに、正常流量の所の低水流量等が変わっていますので、微修正されています。本文の修正は以上です。

【委員長】 ありがとうございます。それでは、この本文につきまして地域の事情に詳

しい〇〇委員、いかがでしょうか。

【委員】 〇〇でございます。地元では、矢部川、沖端川にですね、今年も菜の花が大変こう、咲いてまして、逆に今まではきれいだったねという形だったんですけれども、越流という形の堤防の決壊のメカニズムではなくて、こういうパイピング現象とか、そういうことで心配されているときに、ちょうど地元の新聞に、菜の花はミミズが繁殖してモグラが増えると。モグラがかなり筑後川に影響があるというようなことで、今後見直しをやっていくということで、ちょっと心配があったので、そういうことが市民の声として聞こえて、「市長、大丈夫なんですか」と。沖端川、矢部川は、大変、菜の花がきれいだったんですけど大丈夫ですかという、その点についての考え方をお聞かせいただきたい、が1点目。

2点目が、これも今高水の関係で出ましたけども、私たちがいろいろな洪水のときに考えるのは、満月とか新月とか大潮小潮とか、そういうことですね。そしてダムの放流は今のくらいになっているのかということが大きく影響してくると災害上、消防団とか、私たちの災害対策本部ではそういうことを考えますけども、前回の、2年前の7月14日にはですね、ちょうど干潮でした。潮がまだ干潮で、水が引き始めていたときに、筑後川河川事務所の所長〇〇から電話が入って、ああいうパイピング現象ということで、考えられないことに決壊しましたと。決壊と言うか堤防が崩れましたと。ドキッとしたんですけどもですね。特に有明海は日本一の干満差、6mぐらいあることを考えますと、台風が来なくても、気圧の関係がなくても、そういう状態が自然の状態でありますので、満潮の場合とか干潮の場合など潮のことを考慮して、どういうふうに計算をしてやるのかということ、ちょっと素人的なんですけども教えていただけないでしょうか。この2点だけお尋ねいたします。

【委員長】 それでは〇〇委員のご質問2つあります。パイピングと潮位と計画高水の関係ということです。よろしくお願いします。

【事務局】 では、最初にお話しございました、例えば小動物、モグラのお話ございましたけれども、小動物による堤防の損傷というのは非常に重大な問題でございまして、特にモグラにつきまして、菜の花によるミミズを餌に寄ってきます。モグラ穴が堤防を貫通し、水みちができるという言われ方はありますけど、生息域からすると、貫通というのはほとんどなくて、堤防表層部の30cmから50cmぐらいの所を広い範囲で緩めるということは確かでございます。堤防が緩む事は堤防管理上大きな問題ですから、日常の堤防管理でも、そういう小動物、モグラ等の損傷については注意を払っているところでございます。今後とも、全国河川において、日常点検、維持補修を徹底してまいりたいと考えてございます。

【事務局】 あと潮位、水位の話なんですけれども、有明は潮位の干満差が大きいところですが、計算につきましては、今回、沖端川の300m³/sであるとか、矢部川の本川3,700m³/sにつきましては、基本的には朔望平均満潮位、一番潮が高いときでも、それだけ流れるような施設整備を今後していくこととしておりますので、一番潮が高いときでも大丈夫なような施設整備を進めていくこととなります。

【委員】 安心いたしました。いずれ今度、議会等いろんな形で質問が出ると思いますので、「お前、言うてきたんか」とそう言われぬように今日は九州から来ましたので、絶対そのことをお話ししておきたいと思いました。また、なぜそれほど、今モグラの問題を質問したかと言うと、福岡県の県土整備次長においてでございますけどですね、あの後に点検いたしましたら、ちょうど2か所陥没してましてですね、堤防2か所つくりかえたんですよ。そういう所が沖端川でありましたもので、それがモグラが原因かどうか分かりませんが、そういうことを点検する中においてありましたからですね。ちょっと、菜の花きれいだね、ということなのに、新聞でそういう記事が出たので、「筑後川がどげんとかあげんとか。」と。市民の皆さんが気にした。だから恐らくまあ、いろんな形の点検が必要だというふうに思っておりますけども、そういうことでお尋ねしたいと思って、今問うたところでございます。以上です。

【委員長】 ありがとうございます。それではもうひと方、地元の代表の識者である〇〇委員にご意見いただきたいと思っております。

【委員】 内容的な部分については特に異論はないんですが、表現がちょっと練れてないかなという感じがします。例えば4ページの一番上から2行目なんですけどね、「内水氾濫に伴う浸水被害が発生し」、その後、「社会及び地域経済に甚大な影響を与えた」と。影響だけだと、まあ前後を見りゃ分かるんですが、普通影響だけだと、好影響、悪影響、いろいろあるんで、何かもうちょっと表現に工夫が欲しいなというのが一つ。

それから、6ページの右側の赤の部分なんですけど、最後の所で、「河道の著しい侵食や堆積がないような河道の維持」、これ、ちょっと日本語としてこなれてないなと。これもちょっと考え直していただきたいなと思っております。

それから7ページの右側の上から3分の2ぐらいの所なんですけど、「多様な動植物が生息・生育・繁殖する良好な」。まあ、良好なというのが入っていれば、「繁殖する」じゃなくて「繁殖できる」のほうがいいかなと思います。繁殖できる良好な河川環境にですね。「繁殖する」のほうがいい所もあります。そういう所もたくさんあるんですが、例えば11ページの右の上から4分の3ぐらいの所、ここも「生息・生息・繁殖する」ってなってますが、これも「繁殖できる」のほうがいいかなというふうに思いました。細かいことですが、ちょっとその辺を再検討していただければと思います。

【委員長】 またいろいろお気付きの点を事務局のほうに出していただければと思います。それでは各委員の方々、どなたからでも結構ですので、ご意見をいただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。はい、〇〇委員、お願いします。

【委員】 2点ございます。1点目は表現に関するところなんですけど、8ページの下の方で、被害をできるだけ軽減させるために必要に応じた対策を実施する、というのは当然なんですけれども、既存の施設で法的にその存在を、存在させないといけないものは法的に大丈夫なんですけれども、大昔のもので別に壊したって違法でないものが、実は治水にかなり役立っているという施設が、例えば筑後川なんかでは見受けられる。浸水が広がら

ないように、ちゃんと横堤が入っていると。しかしそれは何もあってもなくても法的にはかまわないやつが、みんな分かっている保っているというのがあって、そういう既存施設で機能しているものを、もう少し積極的に保存するという、その理念的な文言が場所によっては必要ではないかというふうに感じました。それが1点目です。

2点目は、文章の表現の目的でなくて、お願いなんですけれども、7ページの一番下の所に、先ほど〇〇委員長も、昔から感潮区間でも砂を運んでいたというお話がありまして、それは30年も前の人はみんな、どこでも流心の底部は砂だというのは知っていた。どこかの時点で記憶がなくなっているんですよね。先ほども、例えば粒度分布の変化を3.8kmとか7.2kmとか、測ってくださっているんですけど、単純にこうなりましたで留めないうで、先ほどもおっしゃられたんですが、もう少し解析を進めていただきたいと思います。先ほどの図の3.8kmの地点では、深い所から浅い所に堆積していくプロセスの所で、実は中間の位置に一番粗いものが溜まったり、堆積途中で細かいものが、1/100ぐらいの平均粒径になるようなものが溜まったりと、ものすごく小になったり大になったり、堆積過程でいろいろ変化しているんですよね。

だから、その辺のメカニズムも、7ページの一番下に書かれています、モニタリングを適切に行うことが必要なんだという理解をしておいていただければありがたいと思います。以上です。

【委員長】 ありがとうございます。後者の部分は、ちょっと蛇足で申し訳ありませんけど、私、九州に行ったときに、〇〇先生も委員である委員会があって、そこは、もう今から20年前に近いと思うんですね。ガタ土と砂がどういう状態であるかが調べられていた。僕はそのとき河床には砂が流れていたんだと初めて目が開けたんです。でも、九州の人って運命論者的で、河岸に張り付いているガタ土が河床も含め全面覆っているように思っているんですね。だけど、僕ら外から行って分かったのは、ああ、砂がいっぱい流れているってことを委員会で一緒に話した記憶があるんです。九州の有明海に流入する河川の河床は砂から構成されていることを十分理解していただきたいなと思って聞いておりました。蛇足になりましたのは恐縮ですが。

それで、2番目はご意見として伺って、1番目の既存施設で機能し価値のあるものをどう考えるかという。氾濫だけではないですね。河川の保存としてもあるということですか。

【委員】 ええ。

【委員長】 その辺は、どういうふうに取り扱うか、事務局お願いします。

【事務局】 非常に大事なことだと思いますが、どういう形で表現できるかも含め、委員長と相談させていただきたいと思います。

【委員長】 はい、ではそのようにさせていただきます。他にいかがでしょうか。はい、どうぞ、〇〇委員。

【委員】 2つあるので、1つは、ここの農業取水はアオ取水はやっていないのですね。

【事務局】 していません。筑後はしていますけど。

【委員】 していませんね。それでしたら、それはいいです。それからもう1つ。それほど大きくない流域だと承知しているのですが、洪水調節施設について、新たな施設により対応すると河川整備基本方針で挙げていて、それに果たして対応できる場のポテンシャル、目処があるのかどうかということをお教えいただきたい。今は、すでに河川整備計画があると思うのですが、これは、差し支えない範囲で。

【委員長】 どうぞ。大切な所ですからお願いします。

【事務局】 河川整備基本方針ですので、具体の施設についてここで決めるものではありませんが、今あります、日向神ダムの能力の向上であるとか、別の洪水調整施設についても、いろいろ検討はして、可能性については検証しているところです。

【委員】 結構です。はい。

【委員長】 見通しを持って書いているということです。他にはいかがでしょうか。はい、どうぞ。〇〇委員。

【委員】 非常に細かいことではありますが、日本語です。私も後で事務局のほうに言えばいいのかもしれませんが、ちょっと気の付いたことでもあります。7ページの二つ目の段落になりましょうか。「河道内樹林については」という文章です。これは、同じ、その1行の部分に、「河道内樹林については」で、これは船小屋や千間土居のことでしょうか、ここは「に代表されるクスノキ林などは」というふうな文言があり、「は」が2回続いて何か日本語として非常に読みにくい。例えば、船小屋や千間土居に代表されるクスノキ林など河道内樹林は、これこれである、というふうにされたほうがいいのではないかと。

同じその文章の2行目の部分で、「歴史的な風景を醸し出している」というのが、ちょっともうちょっと具体的に書いていただけたほうが。たとえ河川整備基本方針とは言え、少し個別の何かを入れていただけたほうがいいのではないかと思います。細かいことでもあります。

【委員長】 ありがとうございます。どうぞご検討お願いします。また、いいアイデアあったら、ぜひ加えていただければと思います。

【事務局】 この歴史的というのは、前の久留米藩とか柳川藩のときの水害防備林としてつくったクスノキということなので、うまく表現できるかどうか相談させていただきたいと思います。

【委員長】 他にはいかがでしょうか。

【委員】 今までの河川整備の中で、こういう言葉はあまり聞かなかったもので。16ページの「漁業雑用水として3件の許可水利がある」という所、漁業雑用水というのは。魚を洗うような洗浄水みたいな、そんなものですか。雑用水というのは。

【事務局】 海苔の洗浄というようなものもあるということをお聞きしました。

【委員長】 よろしいですか、この表現で。そういう名前でも許可しているのですか。

【事務局】 はい。そういう名前でも許可しています。

【委員長】 はい、分かりました。ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。

私、1点気になっていることがあります。今回はこれでいいんですけれども。これ河川整備基本方針なんですよね。これからずっとこの方針が生きている。大体10年、今回の大災害が起こって、これを再検討することになりました。私はこの10年間で、川を取り巻く状況が、社会経済も含めて川の問題も随分変わってきているんです。同じ文章をそのまま書いている所は、大部分はそれでいいんです。そんな変わるものじゃありません。しかし、治水事業はそんなに変わるものじゃないと言うけれども、治水事業は社会経済とともに変わろうとしているのも事実です。特に都市における治水事業というのは、変わろうとしています。もう変えないとどうしようもないところにきているものもあります。急に言ったものですから、すぐには直らないんですが、今後、河川整備基本方針を変えることが出てくるわけです。それで私は提案をしていますのは、前回の委員会が出された説明用の資料で特徴と課題というのがございますね。今回出て来たものは従前どおりなんです。特徴と課題で流域がどうだ、何がどうだ、災害がどうだというのは、当然同じように書いていただくのですが、この前段に、実は前の作った河川整備基本方針のときから何が変わっているのかという、社会も経済も、それから川を取り巻く環境が変わってきていると。私は今そういう仕事をやっている立場からすると見えちゃうんですよね。下水道と川の関係とか、水資源問題のあるべき姿。それから都市と川の問題とか、いろいろあるわけですよ。そういうことを背景に書かないと河川は時代から置いていかれる心配があります。例えばこの間、道路局が維持管理で何を言ったかと言うと、要するに「最後の警告」というものすごくインパクトがある言葉で維持管理について提言しているんですよね。それだけ社会の要請に応えなきゃならないわけですよ。じゃあ河川はどうするのと。いつも同じように、こう淡々と、こうやっている。それで直す所だけ直します。災害起こったらこうしますと言っている、私はこれでは駄目だと思っています。今後はね。矢部川の場合だって大都市が控えていて、都市はどうある、都市との関係どうするの、というのは、すごく大きな問題になるわけですよ。ここの所を、もうちょっと真剣に考えて、水管理・国土保全局としては、他の部局、あるいは他の省も含めてなんですけども、特に他の部局とどうやって一緒にやって問題解決を図って行くのかというのは河川整備基本方針の中に含めないと、何10年たったときに、これじゃ何だっということになりかねないわけですよ。それを私は感じます。

お願いしたいのは、今後書くにあたっては、やっぱりこの、特徴と課題という所で、なぜこの河川整備基本方針を変えるのか。それは、大洪水が出たから変えるっていうのは当たり前なことなんだけど、これに併せて、どういうふうなことをこれから考えていこうとして、こういう方針を出すんだということが出てこない、河川整備基本方針の変更理由として十分ではないと思います。もちろん流量を変えるというのは一番大事だと言えばそうなんですけど、けども、それだけではないでしょうということをやってほしいし、全国の河川技術者等に社会の変化と河川行政の変化の必要性をどう訴えるか。これをもって全国の河川技術者は、また、前とあまり変わらないねとか、治水と環境というのは一体的

に考えなければならない時代が来ているときに、まだ分けて考えているのとか、いろんなことがあるわけですよ。別々のことは別々でいいんだけど、一緒に考えられるような姿勢というのは何なのかとか。下水道行政というのが入ってきたときに、どう考えるの、という。この中で、やっぱり少しでも触れてもらって変わるんだっていうことを見せていただかないと、今後問題にならないかなというのが私の強い思いなんです。

ただ、それを今すぐやるっていうのは、なかなか難しいので、意見に留めておきます。いつまでも治水事業が同じように、こうやって続いていくんだっていうふうに考えることを、そろそろ続いていくんだけど、どう工夫し、社会資本としての河川整備のあり方をこの河川整備基本方針の中で書けるように普段から考えておくことが大切だと思います。

気候変動が一つの変える重要な要因であるというけれども、そういうことは、気候変動で考えたらこうだけど、川を取り巻く社会の変化の中で河川のあるべき姿を書いていただいて、それをみんなが目標に持ってやっていくというようなことが、私は必要であると思っています。今日、まだ時間あるので、ご意見をいただいております、今後に備えたいと思っています。皆さん、どうでしょう。どうぞよろしくお願いします。

【委員】 大変重要な指摘だと思いました。例えば、この流域諸元の中で、いつも想定氾濫域内人口、あるいは流域内人口というのが出てくるのですが、人口構成が変わっているということは触れられておりません。これは、災害のリスクを減らすという観点から非常に重要ですよ。また、土地利用の変化は流出解析には入っているのですが、リスクの軽減という立場から流域の変化を記述するというのも大事ではないかなと思います。

【委員長】 ありがとうございます。どうぞ。

【委員】 委員長の発言に誘発されて余計な一言なんですけど、河川法としてこの文章を書かれるときには、こういうことになると思うんですけども、しかし、その理念としているところの治水ですとか環境保全という観点から言ったときに、本来は河川法はもう廃止して流域法に変えてしまうというのが地域住民にとっては一番ベターではないかと、いつも思っています。それで、河川法ではなくて流域法というものがあつたとしたならば、こんな考え方をします。その枠組みの中で、現行の河川法のもとでこれだけの事業をいたします、という形の表現にさせていただくと、これを他の所が読んだときに、地方自治体が読んだときに、あ、そういう考え方なので、これはじゃあうちで引き受けましょうという。流域の、その治水なりを先導する理念を含ませて、現行の法律のもとで河川としてはこれだけしかできませんということのほうが、住民にとっては非常に河川に対する尊敬度が増すのではないかと、河川法に対する尊敬度が増すのではないかと、思います。

【委員長】 ご意見として伺いますということで、皆さんからもいただいきたいと思っています。急にいろいろ直してくださいというのは難しいと思いますが、今お二人の委員からいただいたように、やっぱり、河川を取り巻く状況が大きく変わっているんですよ。交通の問題で言うと、交通の問題以前の所で、もう本格的な議論が始まっている。都市の問題も然り。都市の問題をやるときには川の問題というのは出てくるわけですよ。

もうそういう時代になっちゃって、こうお互いに織りなして安全度を高めていくということと、機能を高めていくということが当たり前のようにやられているのです。〇〇、いかがでしょうか。

【事務局】 非常に大所高所からの貴重なご意見だと思います。この日本が変わっていく中で特に大きなのは、やっぱり人口減少だというふうに思いますし、それを受けての土地利用や地域が変わっていく中で川がどうあるべきか、治水がどうあるべきかというのは、やっぱり考えていかないといけない大きな課題だと思っております。そういう意味で、〇〇委員長から問題提起いただいておりますように、川だけではなくて、その流域、地域、都市との関わり、そういったものも踏まえた河川整備の在り方を、今後どういうふうを考えていくかということも考えていきたいと思っております。

【委員長】 ぜひ、時間をかけてでも結構ですけれども、こういう所に、みんな目に付くものに入ったら、自治体も、ああそうかと思って、そういうふうを考えるのかと。これは法律事項ですから、そこの中に書いているというのは意味がありますよね。ぜひ、書けることと書けないことがあるのは分かっているんですけど、今後ご検討をお願いしたいと思います。

そういう意味では、〇〇にちょっとお話をいただきたいんですが、9ページの、正常流量は変えられないというのは分かったんですよ。僕はこういうことだと思うんですけど、正常流量は変えられないから、まあ今までどおりでやるんですけど言うけども、それでは不十分でどういうことをやるんだと、書いていただいたようなんです、この9ページですね。河川の適正な利用、「これまで流量調査・環境調査、関係機関及び水利使用者等への水利用実態の聞き取りなどを行ってきたところであるが、引き続き」と、続けてやります。こういうことを、書いていただければ、次のときには、これはやらなきゃならない、と。ちゃんとやるんだと。ところがこれがないと、やっぱりそのままなんですよね。この辺の、こう書いていただいた思いを、ちょっとお聞かせ願いたいんですが。

【事務局】 ここに、9ページに具体的に、これまでのプロセスを簡素な形で書かせていただきましたのは、今委員長がおっしゃいましたように、重要な課題として継続的に取り組んでいく事を方針の中にしっかりと入れさせていただいたということです。ただ、この前ご説明しましたように大変難しい問題であるということをご承知おきいただきたいと思います。

【委員長】 ついでですけど、十分理解していない面があるので教えてほしいんですが、これは水管理・国土保全局の名前で出ますよね。私たちの役割というのは、意見を言う役割なんですかね。

【事務局】 法律上の話をしますと、学識経験者に意見をお伺いして大臣が決めるというものですから、ご意見をお聴きしているということになります。

【委員長】 自由な立場で意見を言って、それを判断していただくということなんです。そうだろうと思いつつ話していたんですが、はい、どうぞ。

【委員】 多少それと関連するかな。大所高所の話ではないですけど、この小委員会で河川整備基本方針を策定して、いろいろ勉強させていただいているのですが。実際、矢部川の場合は、それに基づいて、もう既に河川整備計画は立案されたのでしょうか。もし、次また見直しでやるときには、ぜひその河川整備計画を資料としてご提示いただいて、我々の方針、申し上げたこと、あるいは河川整備基本方針で議論したことが、どう反映されているかというのを、勉強する機会を与えていただければありがたいと思います。

【委員長】 いかがでしょうか。

【事務局】 河川整備計画につきましては平成24年の2月にできてます。出水の直前につくっています。今回、これで河川整備基本方針を見直しましたので、これを踏まえて河川整備計画も変更を、今後、地元の意見を聞きながら九州地方整備局のほうで実施することになっていきます。

【委員長】 もう1回つくり直すわけですね。この河川整備基本方針の変更を受けて。

【事務局】 はい。

【委員長】 どうぞ。〇〇委員、お願いします

【委員】 私は会議の第1回からずっとなんです。どうも緊張感が薄れたのか、先回は忘れてしまい、今日も遅刻してしまいました。申し訳ございません。何でこの会議が続いているのか、私自身、よく分かりません。だいぶ前に全一級河川につき河川整備基本計画が決定したはずなんです。今回の改訂に関しての話を伺っていると、要は既往の洪水よりも遙かにでかいのが来ましたから確率計算をやり直しました、というふうにしか取れないんです。もしそうだとすると、今後また他の河川で大きい洪水が来たときには、またこの基本計画をやり直すのかなと思えます。

確率のグラフ見てみますと、ちょっとずらせば今回の平成24年の洪水が1/200であっても別に不思議じゃないんです。ずらせばいいだけです。既往の最大洪水を超えた洪水が本当は1/100の洪水を超えていたら、もう諦めるというのが基本的な防災の考えのはずなんですけどね。だから、基本計画の高水は全部既往最大洪水でいいんじゃないか。何か災害が起きたらまた改訂する。そういう方があっさりしている気がしてしょうがないんです。もちろんご異議はあると思います。例えば下水道では5年から7・8年の確率だったのに、都市洪水が相当増えています。それが本来変えなくちゃいけないのに変わったのは記憶にありません。

委員長がおっしゃったように、ここらでちょっと考え方を少し変えていただき、私がこの委員会で最年長だと思いますので、新しい世代に交代して組織替えをされたらいかがかなと思っている次第です。余計なことを申しました。

【委員長】 はい、ありがとうございます。特に前半部分について、お答え願います。

【事務局】 基本的な考え方は、先生おっしゃられたように、計画規模を超えるような洪水も当然あります。今回は、もう1回計算をやり直したときには、たまたま例えば雨量データですと、267.5ミリなんですけど、それがたまたま242から283の幅、1/1

00の幅の中に入っているということなので、今回はこれを指標とした計画に見直しをしています。当然、もっと超えるような洪水が来るときもありますが、その場合は、それは超過洪水という扱いで、それは諦めるということはありませんが、河川整備基本方針はそれより下のレベルで定めまして、それを超える洪水については、また別途対応するというようなことを考えていくことが必要ではないかと思っております。

【委員長】 ありがとうございます。それでは他に、はい、どうぞ。

【委員】 この河川整備基本方針とは直接は関係しないんですが、矢部川の堤防の破堤ですね。調査して計画高水を上回る水位が5時間以上続いたと。それとパイピングが大きな原因だろうという、それはそれでいいんですが、越水しないで破堤したというのは、やっぱり大変なことだと思うんです。今、日本の河川の堤防っていうのが、どれぐらい信用できるのかと思う訳ですね。越水して破堤するのはしょうがないんですけどね。我々としては、越水しないうちに破堤するというのは、非常にこれ、困ったことで。もちろん河川の堤防というのは歴史的なものがあって、昔つくったものは、あまり技術的な裏付けがなくつくられているとか、まあいろいろあるんですが、どの程度のこう位置づけて言うんですかね。例えば我々が外部の人に説明するときに、日本の河川の堤防っていうのはこんなもんだよっていう大体のイメージが分かれば非常にいいんですが。と言うのは、越水しないで破堤したというのは非常に珍しいことだと思うんですが、地球温暖化等で今災害外力がどんどん上がってきている。ということは、今後こういうことが増える可能性が多分にあるわけですね。ですから日本の河川の堤防について、我々がどういうふうな位置づけて言うんですか、信頼度っていうか、そういうものを置いておけばいいのかっていう、まあ、その辺が分かったら教えてください。

【事務局】 平成24年7月にこういう洪水がありまして、今、先生がおっしゃったような、全国的にどうなのかということは、我々としても緊急に調べなければいけないものであると思っております。当時、緊急点検としまして、既存のデータの範囲ではありましたが、全国の直轄で管理しております堤防で、水防上重要であるところが、全体で13,400kmあります。そのうち9,200kmが、我々が水防上重要箇所だと考えているわけです。それを対象にして、今回、この矢部川はパイピングとか浸透で被害がありましたし、白川は越水でありましたし、花月川、筑後川の支川は、洗掘でやられましたから、その三つの要素で破堤する可能性がある所はどこかということをしずぐに点検しました。その結果、浸透で大体600km ぐらい。パイピングで600km ぐらい。流下能力不足の所が大体1,500km ぐらい。水衝部で、要するに洗掘で破られるような所が200km ぐらいになりまして、これには重複がありますので、重複を取りますと、大体全国で2,200km。全体の堤防延長先ほど申し上げた13,400km のうち2,200km。これが当時のデータをもとに緊急点検した結果、先ほどの三つの要素で危ない所ではないだろうかということになりました。そのときから現在に至るまで、優先順位を決めて対策を実施しまして、今のところ28%については対応が終わっています。これから、限られた予算ではありますけれ

ども、背後のいろんな重要性とかを見ながら優先度を決めて対策を実施していきたいと考えているということでございます。

【委員長】 直接的に〇〇委員のご質問に全てを答えるのはなかなか難しいでしょうね。人々により分かりやすく答えられるような説明を行うことも大事ですよ。何か問題箇所が、たくさんあるんだって言って、説明するだけじゃなくて、そういう問題をどう解決していくか、本格的につめていかないと不十分だなと感じます。維持管理も含めて、ぜひよろしくお願ひしたいなと思います。

ご意見はひと通りいただいたように思いますので。これから〇〇委員に、じゃあお願ひします。

【委員】 〇〇でございます。よろしくお願ひいたします。それでは意見でございますが、本文案の7ページでございます。河川の総合的な保全と利用に関する基本方針の災害の発生の防止又は軽減にあります、新たな洪水調整施設による調節流量の変更についてでございます。本文案では、既設洪水調節施設の有効活用を図るとともに、新たな洪水調整施設により対応するとございます。この、新たな洪水調整施設の整備は、再度災害防止を図る上で、河道整備と合わせて整備をすることが大切であると考えられます。しかしながら、その整備においては、社会的な影響も考慮をいたしますと、地元の理解というものも十分になければならないと考えております。本県としてもですね、関係する自治体と連携をいたしまして必要な協力を行っていきたくと思っております。

それからもう1点、沖端の分派計画についてでございますが、沖端の計画高水流量については300m³/sと計画をしていただいております。この計画高水流量につきましては、定められているとおり、適正な分派となるようにお願ひしたいと考えております。以上でございます。

【委員長】 そういたしますと、〇〇としては、この河川整備基本方針、この変更案でよろしいでしょうか。

【委員】 はい。

【委員長】 ありがとうございます。どうぞ。お願ひします。

【委員】 参考のためにちょっと聞かせてもらいたいですけども、従前からいろいろ運動体があつて、水資源にあつては、何か水循環法、議員立法とかで法制度が進むとか。そういう辺りを少し教えていただければありがたい。

【委員長】 お願ひします。

【事務局】 〇〇でございます。今、〇〇委員からお話しがありました水循環基本法ですが、この通常国会で議員立法にて提案されまして、3月27日に成立して4月2日に法律が公布されてございます。実際の法律の施行自体は3か月以内に法施行ということで、まだ実際には施行していませんが、現在その準備段階にあるということでございます。これからいろいろとやっていくことがありまして、例えば水循環基本計画を作っていくとか、あるいはその前提で水循環政策本部というのを、総理が本部長で全閣僚が入ってつくと

かというようなものがあります。それから8月1日が法律で制定された水の日ということになりますので、今年の8月1日の水の日には法施行、法定の水の日ということになって、これらへの取組みといったようなものがございまして、順次そういうような取組みをやって、水循環基本計画、ちょっと時間かかるかもしれませんが、そういうようなものもやっていくというようなことであり、各省庁横断的な取組みとしてやっていく方向が示されております。内容についてはこれから順々に整理していくことになると思います。以上です。

【委員長】 よろしいでしょうか。

【委員】 はい。

【委員長】 それでは大体議論も出たと思いますので、本日の議論を踏まえて皆様にお諮りしたいと思います。本日のご意見を踏まえて私と事務局において矢部川水系の河川整備基本方針を取りまとめ、本文に修正がある場合は各委員に再度ご確認をいただくこととし、本文以外の資料の修正、精査については私にご一任いただければ幸いと存じますが、いかがでしょうか。

【委員一同】 異議なし。

【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す。特に審議対象の矢部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、そして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。流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す。矢部川水系では国交省と福岡県が、九州北部豪雨災害を踏まえた治水事業を進めておりますが、引き続き国、県、市、町が連携して、流域の安全、安心の向上に努めていただくことを申し添えて議事を終わりたいと思います。最後に議事録につきましては、内容について各委員のご確認を得た後、発言者の氏名を除いたものを、国土交通省大臣官房広報課及びインターネットにおいて一般に公開することとします。本日の議題は以上でございます。

【事務局】 ありがとうございます。最後に〇〇よりご挨拶を申し上げます。

【事務局】 御礼も含めまして、ひと言ご挨拶を申し上げたいと思います。今日は、〇〇委員長をはじめ委員の先生方には本当に熱心にご審議をいただき、そしてたくさんの貴重なご意見を賜りまして厚く御礼を申し上げます。先ほども申し上げましたけれども、九州北部豪雨災害のときに現地に視察に参りました。現地状況を見て、どういうふう地域安全・安心を確保していったらいいのか思い悩んだところでございます。基本高水のピーク流量が増えるというのは明らかでしたので、それをどういうふうに対処していくのか、本当に悩んだわけでございますが、今日こういう形で河川整備基本方針で今後の整備の在り方をご議論いただいて、整理し、とりまとめていただきました。私としてもホッとしているところでございますが、今日のこの内容を踏まえて、今後の河川整備を進めていきた

いというふうに思っているところです。この河川整備基本方針につきましては、〇〇委員長とも相談をさせていただきまして、河川分科会に諮らせていただき、そして所定の手続きを経て成案を得るように、できるだけ速やかに進めてまいりたいというふうに思っております。

私どもといたしましては、現在、福岡県と連携をいたしまして、激特事業、再度災害防止の対策を鋭意進めておるところでございます。今回の議論を踏まえまして、ハードだけでなくソフトも含めて両面からの防災対策、河川環境の保全と整備、そして維持・管理、引き続きしっかりと対応してまいりたいというふうに考えております。今後とも委員の先生方のご指導を賜りますことを心からお願いを申し上げます、ご挨拶とさせていただきます。本日はまことにありがとうございました。

【事務局】 それでは以上をもちまして、第106回河川整備基本方針検討小委員会を閉会いたします。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、郵送をご希望の方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ければと思います。それではどうもありがとうございました。

〔了〕