

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111回）

令和3年6月25日（金）

出席者（敬称略）

委員長 小池 俊雄
委員 秋田 典子
荒井 正吾
入江 光輝
蒲島 郁夫
河野 俊嗣
清水 義彦
鈴木 英敬
高村 典子
谷田 一三
戸田 祐嗣
中川 一
中北 英一
中村 公人
仁坂 吉伸
広瀬 勝貞
藤田 正治
森 誠一

【事務局】 おはようございます。それでは、定刻となりましたので、社会資本整備審議会河川分科会、第111回河川整備基本方針検討小委員会を開催させていただきます。

議事に入るまでの進行を務めます事務局の〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

本日も、新型コロナウイルスの感染症の拡大防止を図るため、ウェブ会議での開催とさせていただきます。また、本日の会議も公開にて行っております。報道関係者の方、並びに一般の方には、この会議の様子を別回線のウェブで傍聴いただいておりますので、御

承知おきいただければと思います。

また、委員長にはこの会場にお越しいただいておりますが、他の委員の方々は、冒頭申しましたように、ウェブでの参加とさせていただきます。

時間の都合上、委員の御紹介は割愛させていただきますが、〇〇委員は御都合により御欠席、〇〇委員が途中からの御出席と聞いてございます。以上、今回は19名中18名の御出席をいただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、本委員会が成立していることを報告いたします。

また、こちらのほうには、水管理・国土保全局長、次長、大臣官房審議官、総務課長をはじめとする関係課室長が出席しております。

それでは、〇〇より御挨拶をいたします。

【事務局】 おはようございます。〇〇でございます。本日は、委員長、それから委員の方々、お忙しい中、御審議いただきますこと、感謝申し上げます。

前回の委員会の中では、新宮川と五ヶ瀬川を対象として、主に今後の将来の気候変動に伴う降雨量の増大分を含めてどのように捉えるかということを中心に議論をしていただいたところ です。

今日は、それぞれの流域において、河川が受け持つ力がどれくらいあるのかということについて、皆様方に御審議をしていただきます。地域特性がある河川でございますので、川の流れも異なれば、受け止める側の流域がどれだけの力を持っているのか、川がどれくらい流す力、ためる力があるのか、あるいは、もし被害が出た場合には、どの程度のところに影響を及ぼすのか、それが長期間にわたってどのように維持できるのか、さらには環境の観点からどんなところに注意しなければいけないか、そのような様々な角度から川に対しての受け止める力を評価していただくことになると思います。

降雨量が気候変動に伴って増大するということから、受けるキャパシティのほうについても何らかの工夫、あるいは非常に難しいですが、トレードオフの関係を議論していただかなければならないかもしれません。本日のところが重要なポイントになっていると思います。今日は、新しい流域治水の概念もできるだけ取り入れた形で御審議いただきたいというふうに考えております。

その後、御審議を踏まえまして、今度はいよいよ基本方針本文の具体的な書きぶりについても御相談をさせていただくこととなります。非常に重要な会議でございますので、ぜひよろしく願いいたします。

【事務局】 続きまして、委員長に御挨拶をお願いいたします。

【委員長】 ○○でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

ただいま事務局からお話がありましたように、前回、1.1倍というファクターを掛けて、河川計画の基本の計画を、基本高水を決めるという初めての試みを皆さんと一緒にさせていただいたわけです。今日はその計画に基づいて、今度は、川を流す部分、それからためる部分について、流量をどういうふうに分けるかというところが一番の肝になるわけですが、これも流域治水という政策の下で実施する初めての計画の策定になります。

毎回初めてのことが続くわけですが、この基本方針は、国土交通大臣が有識者の意見を聴いてお決めになるということでございます。したがって、私どもの今日の議論がその新しいステップを開く出発点となりますので、どうぞ皆様の英知を集めていただきまして、これからの日本を形づくる計画の一步を踏み出してい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。

【事務局】 委員長、ありがとうございました。

それでは、議事に移らせていただきます。以降の進行は、委員長、よろしくお願いいたします。

【委員長】 それでは、本日の進め方でございますが、議事が5件となっております、(1)から(4)を続けて、まず事務局のほうから御説明いただきます。その後、新宮川水系と五ヶ瀬川水系に分けて、それぞれ議論させていただきます。議論が収束したところで、議事の(5)を事務局から説明いただき、皆様と議論をさせていただくという流れにしたいと思っております。

それでは、議事の(1)から(4)について、事務局から御説明をお願いいたします。

【事務局】 事務局の○○と申します。説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

お手元の資料、私のほうから資料1、2、そして3-1、3-2、資料4までをこの場でまずは説明させていただきます。資料5については、後ほどになります。

それでは、資料1のほうを御覧ください。前回御審議の際にいただいた意見について、補足的に説明をさせていただく資料を用意しました。

1枚開いていただいて、1ページを御覧ください。○○委員から、河川水辺の国勢調査の結果につきまして、1巡目、2巡目のデータについては、いわゆるスクリーニングをしていないということを踏まえてという指摘をいただきました。これにつきまして、前回は

種数の増減にも言及しておりましたが、改めまして検討・整理をしまして、現段階では、経年的に大きな変化は見られない、ほぼ横ばいの傾向という形で整理したいと考えています。これは御報告でございます。

次、2ページでございます。〇〇委員から土砂管理につきまして、河川環境の視点からも取り組んでいくべきじゃないかという指摘をいただきました。新宮川において、粒径や干潟、礫河原という場の特徴にも注目した予測計算を行っております。その結果として、今のところはいい結果が出ておりますが、継続的なモニタリングを実施し、委員の御指摘も踏まえて河川管理を行っていきたいと考えております。

次、3ページを御覧ください。〇〇委員からの御指摘ございました。五ヶ瀬川本川と、祝子川、北川といった大きな支川が河口付近で合流するこの特異な環境や河口砂州といったものの存在を踏まえて、下流端での計算条件はどうなっているのかという御質問でございます。右下を御覧いただきたいんですが、平成17年9月、これは五ヶ瀬川で近年大きな被害をもたらした洪水でございますが、これを見ていただくと、洪水のピークがほぼ同じような時間に発生していることが見受けられます。このようなことも踏まえまして、五ヶ瀬川を本川とみなした場合に、本川の水位が一番高い状況の中で、祝子川、北川が合流するような条件で計算し、それぞれの支川でどのようになるかといった確認をしていることを御報告いたします。

また、五ヶ瀬川の河口では、先ほど申し上げましたように、土砂がたまって河口砂州となっているというような状況、これは自然の状況としてあります。後ほどまた洪水時にならっているかという御説明をしますが、洪水時のことを考えて、将来的に、こういった河口砂州をどういうふう処理しておくか、こういったことも一つの課題だと考えております。

次、4ページをご覧ください。〇〇委員からの御指摘でございます。前回、霞堤については、いわゆる治水面での視点で御説明をしたところでございますが、この開口部は動植物の生息・生育場としても大事な機能を持っているといったご意見でした。これにつきまして、我々もそういったことを認識した上で、霞堤の保全について環境といった観点でもしっかり見ていきたいと考えております。

次のページ、5ページ以降は報告でございます。我々、どうしても治水中心の説明になっておりましたが、環境につきましても、基本的に内部目的化して取り組んでおります。様々なアプローチがあろうかと思いますが、現在は、例えば、この五ヶ瀬川、新宮川それ

それぞれにつきまして、特徴的な動植物の生息・生育の場という視点で環境の場を捉えて、具体的に申し上げますと、5ページ、これは新宮川の例でございますが、シオクグの生息といったものに着目して、その生息場である干潟が、どのような河川の地形・地質的な要素の中で形成されていくのか、そこが生物にとってどういった機能を果たしているのかといったことをきちんと整理して、こういったものをベースに普段から川の状況を把握していることを御報告させていただきます。

資料1につきましては、以上になります。

次、資料2に移らせていただきます。河川整備基本方針本文の改定の考え方でございます。既に前回、方針の変更を前提に審議をいただいたんですが、改めましてその考え方について、説明させていただきます。

1ページを御覧ください。基本的な考え方として、今回変更にあたっては、気候変動を見越していくということ、また、その対応につきまして、流域治水という視点を追加していくというようなこと、これが大きな2つの柱でございます。

この基本方針につきましては、法律に基づいて策定していくものでございまして、その構成についてのルールを維持しながらも、流域治水に関連して、河川管理者である我々が自ら実施すべき項目に加えて、流域治水を推進する立場としても、どのような取組を行っていくのか、その方針、方向性について記載していきたいと考えております。下段は、その記載のルールになります。

次に、2ページを御覧ください。今、申し上げました2つの視点につきまして、詳細なことを書いてございます。まず、気候変動につきましては、科学技術の進展等を踏まえまして、過去の実績だけではなく、将来の降雨量の変化を踏まえていきますという話、これは前回審議いただいた話でございます。

(2)を御覧ください。流域治水につきまして、先ほど申し上げましたように、河川管理者である我々が自ら実施する対策につきましては、大きな視点として、どうしても整備に時間がかかるといった中でも、現況施設能力や計画を超える洪水が発生し得るということをしかりと頭に置きまして、いわゆる起こり得る最大と言われるような規模までのあらゆる洪水に対して、被害を防ぐだけではなく、減らすといった視点で取り組んでいくといったことを改めて記載してまいります。

さらに、気候変動の影響を踏まえて、河川管理者だけではなく、流域のあらゆる関係者と流域治水に取り組む。そのために、それぞれの流域で取組も変わってくるかと思えます。

だからこそ、その特性が何なのかといったことを委員の皆さんに審議いただいた上で、様々な取組を総合的・多層的に取り組んでいくその方向性、さらにはその中で、我々河川管理者がどのような支援等ができるのか、そういったことを考えていきたいなと思っています。

また、これは治水の観点になりますが、こういった取組が結果として、大きな意味を持って持続可能な地域づくりにつながっていくんだということを頭に置きながら考えて参ります。

その上で、最後のページ、本日は、この赤字のところですが、前回審議いただいた洪水の目標流量を河道と上流の洪水調節施設等にどう配分していくのかという、川の力といったものの評価をさせていただきたいと思います。

また、前回から少し特出ししておりますが、流域治水に係る取組ということで、流域での特性を踏まえた取組についても審議させていただきたいと思います。

資料2につきましては、以上になります。

それでは、資料3-1、それぞれの河川についての話を進めさせていただきます。

ページを開いていただいて、2ページを御覧ください。前回の議論のおさらいになります。将来的な雨の増加を踏まえまして、具体的に申し上げますと、1.1倍になることを踏まえまして、基本高水のピーク流量を改めて検討した結果として、上段箱書きの中にありますように、新宮川におきましては、基準地点相賀において、1万9,000m³/sから2万4,000m³/sに変更することを審議いただいたところでございます。これを前提に、どういうふうに流していくかということ、この後、審議させていただきます。

次のページ、3ページでございます。これも前回既に御紹介しておりますが、今の計画につきましては、1万9,000m³/sを全て河道のほうで流すという計画になっているという話でございます。

次に、4ページでございます。この1万9,000m³/sに対して、もっと言うと、10年前、平成23年9月に大きな洪水があった以降、特に大規模な河川改修を進めてまいりました。この際には、特に資産が集中している河口部付近のところ、感潮区間のところ、ここにつきまして、干潟を保全しながらも、この川の中、濇筋の底のほうを大規模に浚渫するような治水対策を進めてきたというようなこと。また、右側を御覧ください。支川の相野谷川においては、必ずしも連続堤で全てを守りに行くのではなく、集落が点在しているということを踏まえまして、その集落を集中的に守っていくといったもの、また、ソフト対策としての災害危険区域等も組み合わせながら対策をしてきたという紹介でございます。

このような経緯も踏まえた中で、今回、2万4,000m³/sに増加した流量にどう対応していくかということを念頭に、改めまして河道の評価を試みました。5ページを御覧ください。まず、場についての状況を御説明いたします。河口部のところを拡大しておりますが、右岸に新宮市、左岸に紀宝町が存在して、丸で囲んでおりますが、歴史的な施設や、あるいは地域の産業、生活を支えるような大規模な工場があるといったこと、また、熊野古道の一要素でもあります大きな神社があるといった要素をきちんと考えていく必要があります。こういう中で、堤防を引く、川幅を広げる、堤防を高く築くことによって、器を大きくしていくという方法が考えられ、これらに加えて河道を掘るといったことで、いずれにしる断面を大きくしていくことが考えられるわけですが、引堤につきましては、この赤のところを御覧ください。山が張り出しているような狭まったところを広げることによって、河道を拡大することは可能なんです、この辺り、この山に囲まれたところに資産があります。仮にここを、堤防法線といいます、堤防を引くことになると、60メートル程度引いた場合で、そこにある約150戸の家屋移転が生じ、また、この上流と下流の連続性をどう考えるのか等、そういった課題が出てくるかと思えます。

また、堤防のかさ上げをしますと、ここにJR紀勢本線や、熊野大橋といった国道橋がございますが、橋梁そのものを上げるといったこととなります。そうすると、前後に接続する道路とか、そういうまちそのものも構造的に盤上げをしないといけない状況も出てくるし、かつ、洪水流下時の河道内水位を上げることは、やはり自然の摂理に反する流れにもなる中では、やはり治水の原則として、いかに水位を下げるかという観点で改修を考えていきたいと思っています。そういう中では、かさ上げ、引堤については、決してできないというわけではないんですが、社会的な影響が大きいのではないかと考えております。

その上で、河道掘削について改めて検討しました。6ページを御覧ください。激特事業等として、濬筋、川の中を掘ってきたという話がありました。そういった中で、どれだけ掘れるかを検討した結果として、2万3,000m³/s程度の洪水を安全に流す、設計水位の下で流すことができるように河道掘削することは可能なんじゃないかといった検討結果を得ているところでございます。ただ、河口部に近いということもありまして、川を掘るといったことはできるんですが、結果として河口からの塩水の侵入が助長されるということも想定されております。現在、この図のCの断面のところがございますが、この辺りから支川の市田川の浄化用水を引っ張っており、こういったところに塩水が入ってくることも考えられるわけですが、なお、新宮市の水道用水につきましては、ここよりも

もうちょっと上のところで取水が行われているというところがございます。

次、御覧ください。7ページです。こういった河道掘削の結果、河道が経年的にどう変化していくのかといったことも評価を試みました。経年的な推移が左側でございます。これまで大規模な砂利採取が行われてきた等がありまして、必ずしも経年的に一律な比較というのがなかなか難しい川ではございます。一番下の平成23年以降のグラフを御覧いただきたいんですが、これを見ますと、黄色にありますように、浚渫を行ったため川床が低下しているといった状況にはなっておりますが、4kから5k付近、さっきの写真なんかを御覧いただくと分かるんですが、資産がない山付きのところ、こういったところは勾配急変点というふうなことも相まって、土砂がたまっているといった状況が確認されています。

右側を御覧ください。これは計算結果です。川を掘ったときに、100年間で何万 m^3 くらいまた元に戻るのかといった計算をした結果でございます。これを御覧いただくと、100年で500、600万 m^3 くらいの堆積、すなわち平均的に見ると、年間5万 m^3 、6万 m^3 といった量が再堆積するといった計算の結果は出ています。こういったことを踏まえますと、河道を掘るといった一方で、河積がまた元に戻ることも見据えながら、どう維持するかが大きな課題になってくると考えられております。

次、御覧ください。8ページです。その辺のことも踏まえまして、今現在も、浚渫で生じた土砂の有効活用あるいはコスト縮減といった観点での取組が行われております。左の黄色いところを御覧いただければと思います。どうしても水の中を掘るとなると、特殊な機械が必要になってきて、コストがかかります。だからこそ、写真でいうと真ん中の辺り、青で囲っている辺りの陸上の部分をできるだけ掘削する。これが先ほど申し上げましたように、勾配急変点ということもあって、堆積が上昇傾向にあるといった辺りになります。こういったところをできるだけ掘削することによって、下流に行かないようにするという取組、あるいは、河川管理者ではなく、民間の業者の力も借りるといったこと、また、出てきた土砂を、近隣にあります海岸の養浜に回すといった取組を、さらに強化することとセットで考えていく必要があると思っております。

次、お願いします。9ページ、河口砂州の維持管理でございます。写真を御覧いただくと、右のところ、ここもふだんから潮位等の影響を含めまして、土砂がたまりやすい傾向にある地域でございます。ここにおきましては、左のグラフの黒線を御覧ください。これが上流相賀地点の流量になります。赤線、これは何かといいますと、右側の写真を御覧いただくと、砂州の内側、砂州の影響を受けている地点、赤丸のあけぼの水位観測所という

ところの水位、潮位になります。

これらを御覧いただくと、上流流量の上昇に伴って河口水位も上がっていています。一方で、上流流量がピークに達するよりも前に、河口水位が下がり始めているのが確認できるかと思えます。これは、流量の上昇に伴って砂州がフラッシュ、飛ばされて、その後は海側の影響を受けているといったことが考えられます。すなわち、赤の河口水位が下がり始めたところをもって砂州がフラッシュされているといったふうに解釈して、この下のグラフを御覧ください。過去の主な洪水におきまして、砂州付近の水位がどのようになっているのか。この青丸は、相賀において流量ピークを迎えたときに砂州がどのような状況にあるかを比較したのですが、これを見ていくと、我々が計画上持っている出発水位よりもおおむね下のほうになっているといったことが確認されております。それに加えまして、写真を御覧いただくと、平成25年には矢板を打ち込んで、より砂州がフラッシュされやすいような対策も行われています。

次、10ページでございます。ここまでで、河道で流し得るのは大体2万3,000 m^3/s くらいじゃないか、それでもまだ課題はあるといったことを御説明しました。新宮川では上流に利水ダムが幾つも設置されております。こういった既存ダムの力をお借りすることができないかという視点での検討を行ってまいりました。11基のダムがありまして、この下の表を御覧いただくと、真ん中辺りにある風屋ダム、これは本川筋でございます。そして、右から3番目の池原ダム、これは北山川筋でございますが、この2つが特に大きな容量を持っているダムになります。この2つのダムに着目しまして、評価を試みました。

12ページのほうを御覧ください。既にこの両ダムにつきましては、地元の御要望等も踏まえまして、利水者の自主的な取組として、この容量の一部を使った治水の協力といったものが行われております。降雨の予測など不確実性はあるんですが、仮に事前放流によって治水のための容量が確保される、すなわち、治水ダムと同様に普段ためている水位を下げるという不確実な操作をした上で容量が確保されるということを仮定して、その容量に対して、今のルールである少しピークを遅らせるような操作を当てはめたときに、過去の洪水がどうなるか、基本高水を用いて検証しました。

結果、真ん中の表を御覧いただくと、大きいところでは、昭和57年のパターンでいくと、5,000 m^3/s もの効果を発揮するといったことが計算上確認されました。その他につきましても、大体1,000 m^3/s から2,000 m^3/s 、3,000 m^3/s 程度の効果があるといったことが見受けられると思えます。

一方で、右から2番目の平成23年を御覧ください。その効果が2万4,200m³/sというピーク流量に対して、200m³/s程度の効果にとどまっているのが確認されると思います。

下のグラフを御覧ください。ほとんどの洪水が、左側にあるような一山で、かつ、大体6時間から半日程度の間で上がって下がるといったパターンを持っているのがこの新宮川なのですが、23年に実際に起こった波形、この右側のグラフを御覧いただくと、例えば、1万5,000m³/s以上の流量が維持されている時間を見ると、左のグラフのものが6時間から12時間くらいでおさまっているのに対して、右側の平成23年は、1日半ほど継続していることが確認できると思います。その間、一生懸命ダムで水をためて下流への負担を減らしていたんですが、結果として、この洪水のもう一つの特徴として二山が来たということもありまして、後者のほうではあまり効果を発揮できなかったというようなことです。でも、これを御覧いただいても分かるように、入ってきた2万4,200m³/sに対して、河道流量はそれよりも少ない2万4,000m³/sといったことで、ダムが満杯になったときでも、入ってきた量よりも多く出すということはないといったことで操作が行われるということ、また、これまでもこのような操作を通常の洪水で行うことによって、ダムの直下を含めた様々な集落を守ってきたといったことも言えるかと思います。治水でも功績をいただいている電源開発等の皆様の御協力のたまものかと考えております。

次、お願いします。13ページです。上流でどれだけ調節できるかというような評価をさせていただきました。その上で、海面水位上昇について、今度は流すときに海の潮位が高いと、やはり水が流れにくくなります。将来的に潮位が上がったということを仮定した場合に、どのような影響が出るのかを試算したものがこちらになります。洪水時には砂州があるということで、先ほど申し上げましたが、この砂州を基準とした水位を現在設けております。これを御覧いただくと、仮に2度上昇シナリオで、平均43センチ潮位が上昇していると仮定して、2万3,000m³/sを流したときにどうなるかということを確認したのが右側の図です。これを御覧いただくと、おおむね現在の計画高水位に収まっているといったことが確認できますが、一部超過しているところがあります。こういった結果もしっかり頭に置きながら、今後河川管理を行っていくということになります。

14ページを御覧ください。こういったことを踏まえまして、今回、新宮川における2万4,000m³/sにつきましては、河道で2万3,000m³/sを流す一方、上流の「洪水調節施設等」とあえて書かせていただいておりますが、利水ダムの御協力等、これからの話で

はありますが、そういった可能性も踏まえまして、1,000m³/sの洪水調節量といったものを位置づけさせていただきたいなど考えているところでございます。

次、行きます。このような配分を行った一方で、先ほど申し上げました河道の掘削も様々な課題を持ちながらの対応になっていきますし、また、上流の洪水調節につきましても、利水者の御協力等々、様々な調整課題もある、すなわち時間がかかるということになります。そんな中で、河川管理者だけで気候変動を踏まえた外力に対応するといったことは時間軸の中でやはり困難であり、流域治水といった観点で様々な対策を併走していくことが必要だと考えております。

15ページを御覧いただくと、現況の河道、大体1万8,000m³/s、1万9,000m³/sぐらいの河道の器があるんですが、それで流した場合の氾濫のシミュレーションを行ったものです。これを御覧いただくと、まだ器が小さいこともあって、計画高水位を様々なところで超えている、あるいは堤防も越えているといった区間もあります。外力の変化だけではなく、整備が進んだらどういふふうこの状況が変化するのか、こういった様々なものを流域の方々に示して、今度は流域の方々にも考えていただく。こういった取組をこれから行っていく必要があるんじゃないかなと考えています。

16ページは、既に御紹介しました相野谷川の取組、また、18ページを御覧ください。これは本川上流、県管理区間と記載がありますが、流域全体にも係る話でございます。既に輪中堤と土地利用規制等々の取組が行われているといったことです。

19ページ、これも前回御紹介しました。市田川が氾濫しないよう、本川の水位をとにかく下げてポンプで吐きやすくするんですが、それでもなお外力が増えるかもしれないという中では、自ら川に入る流量を減らすといったこともしっかり取り組む、あるいは支援していくということが大事かと考えます。

20ページは土地利用の話、これも前回御説明させていただきました。先ほど紹介できませんでしたが、紀宝町におきましては、自ら自分たちを守るマイ・タイムライン等々の取組も行われているということ。

最後、21ページでございます。大きな土砂崩壊が生じた23年も踏まえまして、直轄砂防事業もやっています。河川と砂防の連携も含めて、流域全体での取組が必要だということになります。

次、資料3-2になります。時間が押しておりまして、申し訳ございません。五ヶ瀬川につきまして紹介いたします。

2ページを御覧ください。前回のおさらいです。基準地点三輪において8,700m³/sとさせていただきます。

現在の計画は、3ページ、7,200m³/sと定めているといったものです。

4ページを御覧ください。平成17年9月の出水を踏まえまして、様々な対策を行ってきました。新宮川と少し異なるのは、五ヶ瀬川は、一つの象徴として、アユが名産だということもあって、実はアユの生息環境にすごく気を遣った河川整備をやってまいりました。具体的に申し上げますと、生息あるいは産卵場にもなるような瀬をいかに保全していくかということで、川を掘るにしても、その中でどれだけ掘れるかといったことをやってきたのが、一つの特徴になるかと思えます。

このような状況の中で、さらに河道をどのように、どこまでできるかといったものを検証してまいりました。そちらのほうが、6ページ以降になります。川幅につきましては、先ほどの新宮川同様ですが、延岡市の市街部を貫流しているといったこと、また、派川も通っているということの中では、企業等々、あるいは市街部への影響を考慮して、なかなか影響が大きいといったことを説明しております。

7ページ、その中で掘削をすること、現在もまだ今の計画に基づいて掘削をしていく必要があるんですが、瀬への直接的な影響が出てくるんじゃないかという中では、どうしても現状以上の掘削には限界があるんじゃないかという結論を事務局として考えております。

たくさん掘った中で、河床の状況、現在はあまり変化がないといったことを8ページに載せておりますが、インパクトに対してどのようなレスポンスがあるかを、これからもモニタリングしていく必要があるということを考えています。

9ページを御覧ください。河口砂州についてとあります。これも先ほど申し上げましたが、ふだんは河口砂州が発達していますが、洪水が起こる際にはフラッシュされているという確認をしておりますが、流量等との関係ではこれからしっかりとモニタリングをしていく必要がある、あるいは河口部対策をしていく必要があると考えています。これが河道の話です。

10ページを御覧ください。上流のほうでためるといった行為は、今、どのような取組が行われているのかを紹介させていただきます。新宮川には大きなダムがたくさんあるという話をさしあげました。五ヶ瀬川においては、幾つかダムがありますが、左上の表の容量を御覧いただくと、かなり小さめのものになっているといったことが確認できると思います。このようなダムでも、既に治水協力の下、事前放流等が行われています。ダムが仕

事をする上でも、財産となるような容量が小さいので、効果そのものは流域全体に及ぶといったことはなかなか期待できないんじゃないかなと考えているところです。ただ、ダムの直下とかにもたくさんの集落がございますので、そういったところへの効果なんかはこれから評価していく必要があるんじゃないかと考えています。

次、11ページです。流域の力のほうでございます。事前放流の話は先ほど申し上げました。五ヶ瀬川におきましては、上流に良好な棚田もございます。こういった棚田におきまして、田んぼダムの取組なんかも行われていく。こういったものをこれからしっかり見ていく必要があるんじゃないかなと考えています。流域全体で見ると、1,800km²くらいの面積に対して、水田面積は64km²ということで、左下を御覧ください。黄色の部分の田畑にもうちょっとフォーカスを当てると、本川の上流だけ見ると結構な面積を占めてくるんじゃないか、そういったことも念頭に流域での取組も見ていきたいなと考えております。

次、12ページです。海面水位上昇の影響、これも新宮川で御紹介したので、結果だけ御紹介すると、出発水位の影響で、支川祝子川、北川等で一部計画高水位を超えるようなところが出ています。こうしたことをしっかり見ていく必要があると考えています。

なお、今後、洪水流だけではなく、高潮のことも考えていく必要があります。これにつきましては、海岸部分の保全計画といったものを、新宮川では和歌山県、三重県、五ヶ瀬川では宮崎県が検討していらっしゃると思いますので、そういったものとの調和といったものを図っていきたいなと考えています。

こういった状況を踏まえまして、13ページでございます。五ヶ瀬川につきまして、8,700m³/sに対しまして、河道とダムの配分の提案でございます。アユ等々の生息等の河道の現状を考えた上で、7,200m³/sという流量をそのまま維持させていただいて、気候変動による増分につきましては上流でためるといったことに位置づける、そういったことを提案させていただきたいなと考えています。様々な課題があると思います。そんな中で、いろいろ今後の検討課題としていきたいなと考えております。

14ページを御覧ください。同様に、この配分で終わるのではなく、やはり現在、あるいは今後、河川整備のステップを上げていく中で、こういったリスクが変化するかといったことを取り組んでいくという話でございます。五ヶ瀬川では、もしも河道で精いっぱい対応した場合に、今回増加した基本高水が来たときにどうなるかといったことを検討しました。写真を御覧いただくと、市街部の一部区間で、計画高水位を超えているということ

が確認されます。こういったことが分かるのであれば、堤防ができるだけ壊れないような対策として、100点じゃないけど何ができるのか、こういったことも被害をいかに減らすかという観点で取り組む必要があるんじゃないかなと考えているところでございます。

また、こういった取組が、将来的に河川整備が進んだときには手戻りになるんじゃないかといった御意見もあろうかと思えます。現在、2度上昇という前提でやっておりますが、将来的にはそれ以上のインパクトになる可能性、すなわち4度上昇といったことも視野に入れておく必要があると考えています。そういった形でも、やはり多層的に総合的にやっておくといったことの意義といったものは必ずあるんじゃないかなと考えております。

様々な取組について、15ページ以降、御説明しています。必ずしも連続堤でなくても、各地先地先をどう守っていくかというのは、こういった取組を積み上げていった事例が既に動いております。

16ページ、北川の霞堤、これも前回御説明しましたが、下流を守るといった話ではなく、自分たちの土地を自らどういうふうに守っていくか、これまでの歴史的な経緯の中で、農業、営みといったものと治水とをいろいろ考えた結果として、地域が選択してきたこの霞堤、こういった地域の取組をしっかり評価していく必要があるんじゃないかなと考えています。

また、17ページを御覧ください。市街部の延岡市になります。人口、資産が集中するといった中でも、将来の都市構想の下でまちづくりが行われておりますが、そういった中で、安全といったものも加味したまちづくりをこれから考えていく必要があるというようなこと、左の地図の真ん中、赤の枠の下の辺りを御覧ください。広い面積において浸水被害が生じた実績があります。あるいは、この左のところ、支川が入ってくる場所なんですが、こういったところも浸水常襲地帯になっている。こういったところは現在、市街化調整区域ということで網をかけているということ、また、この左のところ、支川合流点のところは、ちょうどジャンクションがある、インターがあるといったこともあって、河川防災ステーションを設けるといった取組が行われている。こういったことで、リスクをちゃんと踏まえながらまちづくりを進めていくことがさらに期待されるところであります。また、まちづくりをするにしても、右上のようなかさ上げをした上でまちをつくっていく、こういった取組も行われているところでございます。

今度、上流の話です。先ほども申し上げましたが、町役場が平成17年洪水等でも浸水していることを踏まえて、移転をする際にはより安全なところに移転する、こういったこ

とで、やはり自分たちを自ら守るといった取組が行われているところです。かつ、これは重要拠点といったことで、住民の方の生活にも密接に関わってくる。こういう施設の移転といったものがまち全体にどういうふうに波及していくのか、こういったことにも着目していく必要があるんじゃないかなと考えております。

最後でございます。被害が起こったときの取組を申し上げましたが、今度は被害が起こった後のことを考えておく、早期復旧・復興という観点での取組の御紹介になります。右を御覧いただくと、大瀬川と五ヶ瀬川本川、2つの川に囲まれたエリアの避難ルートとして、ふだんは車を通していない隔流堤、堤防の上の道路を早期の避難といった観点で、その時は活用する、こういったものが地域防災計画に位置づけられているといった話、また、先ほども申し上げましたが、インター付近に河川防災ステーションを設置し、将来的には高速道路との直接接続なんかも検討して取り組んでいると聞いております。こういったことで、災害が起こった際に外部からの支援といったものも前提にしながらまちづくりを考えているという取組、また、この辺り、浸水常襲地域ということもあって、内水被害に対して土地利用も含めてどのように捉えていくのか、対策していくのか、こういった取組が行われているということを御紹介させていただきます。

こういった取組をトータルで考えて、河川管理者の我々ができることは何かという観点では、やはり河川整備によってどう変わっていくのかということを中心に提示し続けていくこと、また、その提示したものについて、相手側の行動のお役に立てるように情報の質を変えていく、そういったことが必要かなと考えています。このような取組を通じて、地域の自主的な行動なんかも促すことによって、地域の持続的な発展にもお役に立てるような河川管理に努めていきたいと考えております。

最後、資料4で、地元の首長様の御意見につきまして紹介をさせていただいております。今回、一部ではございますが、新宮川につきましては新宮市長、紀宝町長、また、五ヶ瀬川につきましては延岡市長からの御意見をいただいております。大きな浸水被害といったこと、様々な災害に対しての危険についての危機感を持ちながらも、河川改修に対する期待と併せて、やはり自ら頑張っていけないといけないといったことのお考えにつきまして御表明いただいております。こういったことに、リスクコミュニケーションを通じて様々な支援に取り組んでいきたいと考えております。御紹介をさせていただきました。

以上になります。

【委員長】 ありがとうございます。

それでは、これから審議に入りたいと思います。1水系当たり20分から25分程度、合計で50分で審議させていただきたいと思います。多数の委員に御出席いただいていることでもありますので、一件一件の御質問は簡潔にお願いいたします。内容によりましては、両水系まとめて質問いただいても結構でございます。発言いただく場合には、挙手機能でお知らせいただけるとありがたいです。

まず、新宮川水系について、質疑ございましたら、どうぞお願いいたします。

私のところから今、〇〇委員と〇〇委員から手が挙がっているように思いますが、ではまず、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 ありがとうございます。〇〇です。今回、流域治水と河川整備計画の関係を分かりやすく説明していただきまして、私、熊野川懇談会に関わっていますけども、そういったところで皆さんによく理解していただけるような資料だと思っております。

それで、2万4,000m³/sという基本高水が2万3,000m³/sになったとしても、紀伊半島大水害の実態を見ると、これは流域治水というものの必要性が明瞭であると思いますが、今日の資料の中で、国のほうが河川整備を段階的に進めていく中で、それに応じて、例えば氾濫状況などの情報を示すというようなことが今日報告されましたけども、大変いいことだと思います。ぜひ関係するいろいろな方々の治水の連携が活発になるような基本方針を策定していただけたらと思います。

それで、国交省としては、基本的に河道掘削と利水ダムの治水運用と、そこがいわゆる基本なことだと思います。河道掘削につきましては、環境問題とか塩水の遡上とか土砂の利用とか、そういったことが熊野川懇談会でも議論されていたことが書かれております。これも大変評価できるかなと思います。

ただ、そのときに、河道掘削はいわゆる直轄部分のところが中心だと思うんですけども、これはやはり流域の土砂動態が関係してきているものですので、その点、少し奈良県側の、いわゆる新宮川の上流部分のことの記載が少なかったのかなと。直轄砂防のことが書かれてあるだけで、いわゆる上流で出てくる土砂をどのように管理して扱うのかということ、それが少し少ないのかなという気がしました。

下流側で掘削をしていくということで、なるべく土砂を下流に流さないというような制約条件ができると、上流部のところで土砂がたくさんたまって、貯水池も堆砂も進んでいるという中で、いろいろな制約条件を受けると上流側のことをやりにくくなるので、その点もちょっと考慮した基本方針を策定していただきたいなというふうに思います。

利水ダムの治水運用で1,000m³/sを今回考えたということですが、先ほどの資料ですと、ハイドログラフによってはそれを期待できないということですので、これを計画にのせる以上は、やはりダムの改造も含めて積極的に考えていかないといけないんじゃないかと思います。

あともう一点ですが、熊野川の上流部分で、日足地区とかいろいろなところで、洪水氾濫が非常に厳しいところがございますが、その点についてもどうするのかということは、国と三重県、和歌山県、奈良県、関わっている都道府県と連携して、できるだけ国のほうが何かを支援できるような体制がないといけないのかなというふうに思いました。

以上でございます。

【委員長】 どうもありがとうございました。

それでは、私のほうで確認ができていますのは、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、この順番で行きたいと思いますが、大変申し訳ありません。御質問、御意見、手短にお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いします。

まず、では、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 どうもありがとうございます。手短にします。まず、流域治水と絡めてこういうのを初めて見せていただいて、すごく目からうろこのようなものをたくさん見せていただきまして、ありがとうございます。

前置きを言っていると長くなるので、すみません。まず、新宮川の手前の、資料2の基本方針本文の改定のところで1つだけお聞きしたいんですけども、2ページ目のところの(2)流域治水のところで、2行目に、あらゆる規模の洪水に対して被害を軽減するという書き方になっているんですけども、確認だけなんですけども、L2に至るまでのあらゆる規模という理解でよろしいのでしょうか。そういうふうに受け取れる文章になっていると思いましたので、質問させていただきます。

それから、もう一個だけ、新宮川に関してですけども、さっき〇〇委員のほうから最後に少しコメントがありました、利水ダムの事前放流効果、12ページのところになりますけども、ここの御紹介では、電源開発さんが既に実践的にやられていることをベースにということが事務局のお話の中でありましたが、これ、過去のやつは、今のルールに従ってそのまま、過去の全部のタイプをやると、低減効果がこれだけあったということを出されたということよろしいですか。例えば、8,210m³/sとか、これ、5,200m³/sの効果があったというのは、そういうことよろしいでしょうか。

それから、関連して、先ほどありました1,000m³/sの効果、電発さんだけじゃない、全て含めて1,000m³/sだと思いますけれども、今のルールのままで見積もったとしても、計画高水への寄与として、1,000m³/sというところをやっている。今のルールのまま、これからはもちろん気象予報の精度が上がっていったりで、実質効果とか上がっていくと思いますけれども、すごく頑張らなくても、今のままでも見込めるということなんですか。もちろんダム再生の部分で、放流しやすいとかまたあるとは思いますが、その点、少しお聞きしたいと思います。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。

順番間違えているかもしれませんが、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 1点目は、6ページになるんですかね。私の持っているのは1ページずれていますのであれですが、水面形が逆勾配になっているところがあるんですよ。これの河床を見たかったんですけど、河床のところは計画堤防高とか凡例が書いてあって、ちょっとよく見えないんです。ですから、どういう地形になっているのか、川幅あるいは河床はどのような地形になって、こんな逆勾配が生じるような水面形なのかというのが1点、教えてください。

それから、12ページか、13ページになるのか分かりませんが、発電ダムを利用して1,000m³/sカットということですけども、もし水位が回復しなかったときの補償というのは、今後、協議会を通じて検討されるということで理解していいのか、何か補償については議論されているのか、その辺りをちょっと教えていただきたいというのが2点目です。

それから、これは17ページ、16ページになるのかな。16、17、18かな。相野谷川の水位の縦断図がありますよね。TP+9.5を超えて氾濫するというのが上流のほうにあって、これは分からなくてもないんですが、洪水の事例にもよるんですけども、あふれた水が輪中堤のところをどのように氾濫するのかとか、あるいはこの計画 hidro だと大丈夫だとか、輪中堤への影響というのをどのように予測、計算されているのかというのを教えてください。これはどれぐらい水位が上がっていくのかということは、住民の避難というのか、そういった危機管理情報としては非常に重要かとお聞きします。

それから、1,000m³/sのダムによるカット、それから、2万3,000m³/sにする、そのための河床掘削については了承したいなというふうに、妥当だなというふうに思っています。

以上です。

【委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 私も〇〇先生の御意見と少し重なりますが、河道側で2万3,000m³/s流すために基本的に掘削とセットでそういった能力を確保するという事なので、土砂管理との連携がこの水系の場合は不可欠だというのが大事で、そのことを基本方針の中に明確に示すことがポイントと思いました。

総合的な土砂管理を進める中でも、総合土砂管理計画などを立てた場合でも、河川側の法定計画の中にうまく受け入れるような仕組みがないといけない、受入れる仕組みがないと実効性がなかなか上がらない中で、河川としての基本方針の中に、土砂管理との連携の重要性をこの水系ではしっかり記載いただく必要があると思いました。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます、手短にいただきまして。

それでは、〇〇委員、お願いします。

【委員】 今回、気候変動と流域治水という今までの議論があった中で、今後、基本方針がこのように変わってくるのは、大きなことに思いました。それがこの方針の中に表れていると思いましたので、確認を兼ねて質問します。1点目は、利水ダムに洪水調節機能を求める場合に、洪水調節機能に対する責務というのが生じないのかどうか。つまり、治水協力という言い方でずっと行くのか、それとも、協力以上の責務を伴うようなことが出てくるのかどうか。これが1点です。

それから、2点目は、今回の基本方針です。基本方針は、河道と洪水調節施設に流量を配分するということが大切なメインです。ここで洪水調節施設というのは、河川管理構造物として調節機能を有しているものを洪水調節施設というと思います。そこに利水ダムを入れることがどんな位置づけになるのか。それが「洪水調節施設等」という言葉に入ると、その「等」はかなり広い意味を持ち始めます。つまり、利水ダム以外のものも入る余地が入ってくる。そういうことも踏まえて「等」をつけているのかどうか。その辺をお聞きしたいと思います。

以上です。

【委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 全般に非常によくまとまって、将来を見通した御説明だと思うんですが、2つだけお聞きしたいんです。この両河川とも、かなり過疎化が進んでいる地域が多い。過疎化と連携するのは高齢化ですね。過疎化を見据えて治水計画が立てられているかどうか。現状の人口に応じてつくれば、もしかして過疎化したら、時には過大な治水計画になる可能性があります。それから、高齢化については、人命を救うためという意味で非常に重要な視点なので、そこら辺に対する配慮をぜひ将来的な基本計画で入れていただきたい。

それから、隔流堤、あるいは使わない堤防を避難路に使うのは非常にいいアイデアだと思うんですが、避難路というのは何が起こるか分かりませんので、多分1線の避難路では危険がかえって高くなる可能性があります。堤防の決壊なんかが起きてしまえば、避難路として全く機能しなくなる。そういう意味で、複線の避難路計画も考えていただきたい。この2つが要望です。

以上です。

【委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、〇〇委員、その後、〇〇委員も手を挙げておられますでしょうか。では、ここで止めたいと思います。じゃ、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 よろしく申し上げます。農林業の立場から質問させていただければと思います。流域治水の項目の中に、農業や林業に関わるものが見当たりませんが、やはりこの地域の農林業の今後の状況を鑑みての御判断なのでしょうか。流域治水の理念がみんなで取り組むということですので、流域の関係者として、何かしら前向きな農林分野での取組が言及されるのがよいのではないかという意見です。よろしく申し上げます。

【委員長】 ありがとうございます。

それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 よろしく申し上げます。2点、検討の依頼ということになるかと思えます。1点目は、最初のほうに、資料1になるかもしれませんが、経年的な資料の、特に生物の資料比較というところであったかと思えますけれども、スクリーニングについて記載されておりました。これはそのとおり、そのようにしていただければと思います。加えてということですが、20年30年にわたって河川水辺の調査が何回か順繰りに蓄積されたことで、種の分類も随分変わってきていることがありますので、そうした新しい分類体系に基づいての種の整理、場合によってはその中に非常に希少種も含まれることもありますので、その辺り慎重にいただければという依頼です。魚類分類学の進展

によって、種の分類が細分化されている場合がありますので、それが反映されているかの確認の必要性を感じます。この10年20年で新種記載などを含め、以前のものとの対照比較しておく必要があります。この作業によって、例えば1巡目は1種としていたものが、5巡目では3種になることがありえると思われます。また、こうした分類精査の作業において、希少種と位置付けられる種が存在する可能性もあります。

それともう一点は、ダムの事前放流ということで、ダム放水が程度の差こそあれしばしば行われることになろうかと思いますが、その際、特に新宮川においては、七色ダム、あと池原ダムにおいてはブラックバスといった特定外来種がかなり生息しているということが分かっています。一方で、地元の方々がそれを村おこしの類として利用されていることもあるようで、生物多様性に加えて、国土環境の保全という広義の観点から、放水イベント、施設改造、湖面利用等によって懸念される特定外来生物の分布拡散を防ぐことが必要と思われます。今後、本件を電源開発のダム運用内に収めずに、流域治水という理念の中に流域環境という視点を検討メニューの中に加えていただければと思われます。

以上です。ありがとうございました。

【委員長】 どうもありがとうございます。

多くの意見をいただきました。御質問もありますので、事務局のほうからまずお答えいただきたいと思われます。

【事務局】 ○○でございます。御質問ありがとうございます。たくさん御質問をいただいたので、ちょっと似たような御意見と思われるところをくくりながらとか、お答えさせていただきたいと思われます。

まず、○○委員、そして○○委員のほうから土砂管理に関しての御意見をいただきました。今回、河口付近、直轄区間のことを中心に御説明しましたが、上流でも、やはり集落周辺での土砂の掘削等も行われております中で、上流も含めて全体としての対策が必要なことは我々も認識を改めてしないといけないなと思われます。前回の御説明資料では、流域の中にあるダムに堆積したものとか、全体の話も示しておりますが、しっかりと県とも情報共有なんかを図りながら取り組んでいきたい。また、そういったことを総合土砂の観点で、今回の方針でどう書けるか、そういったことを次回に向けて検討していきたいなと考えております。

次に、利水ダムの関係、新宮川の話でございます。まず、御質問にお答えすると、○○委員のほうから、計算条件といひますか、検討の条件についての御質問がありました。今

のルール、これは30分あるいは3時間遅らせるというルールなんです、このとおりやった結果が今回の結果でございます。逆に言うと、平成23年9月洪水を見ると、今のままだと1,000m³/sカットできないんじゃないかというぐらいの相場感になっております。

そういったことを踏まえると、やはり御協力をいただきながらの話にはなりますが、事前放流をどのような形で取組を強めていくのか。例えば、降雨予測なんかの精度を上げていく中で、容量をいかに増やしていくかみたいな話もあろうかと思えますし、また、その確保した容量をどういうふうに洪水調節のためのルールに当てはめていくのか。効率的な操作ですね。さらには、委員のほうからも御指摘のありました改造なんかも含めて、そういったこと、今の段階で具体の策を決めるわけではないんですが、トータルで考えていけないといけないかなど。また、上流の集落を見てということも当然あろうかと思えます。トータルで考えていく必要があるのかなと思っております。

それと、あらゆる洪水というような話について、L2まで含めているのかという御質問です。入れております。後ほど資料5の辺りでも少し触れさせていただきたいと考えております。

〇〇委員のほうから、新宮川の計算で逆勾配になっているけれども、河道条件とかを見せてほしいという御指摘、新宮川の資料3-1の5ページを御覧いただけますか。ちょっと河道条件まで今手元になくて大変恐縮なんです、先ほど逆勾配になっている辺り、こちらにもついておりますね。4kからちょっと上の辺りで逆勾配になっています。5ページを御覧いただくと、湾曲している辺りになっているかなと考えております。これでよろしいでしょうか。

あと、利水ダムの水位回復のところ、これは後ほど説明いたします。

それとあと、相野谷川で一部輪中堤高を超えるようなところが生じるといったところ、そこへの影響をどう計算しているか。これは、また確認して御説明させていただければなと考えております。

それと、〇〇委員のほうから、過疎化、高齢化、こういったものを踏まえた計画となっているのかという話がありました。人命といった観点をしっかり見てほしいと。後ほどまた資料5で御紹介しますが、やはり人命といったもの、もちろん経済被害といったものもありますが、そういったことを踏まえて基本方針をつくっていきたいと思っております。過疎化といったものを、土地利用といったことで捉えられるのかどうか、必ずしも1対1

にはなっていないと思いますが、やはりこれから河川整備するにおいても、上流から下流まで一連でやるのではなくて、背後を守るべきところの状況みたいなものを踏まえながら、その土地土地でどういう治水対策を具体的にやっていくか、そういったものは基本方針で大きな方向性を定めて、整備計画において具体の議論をしっかりとしていく。その意味でも、基本方針において、ちゃんとそういった思想が読めるようにしていく必要があるのかなと考えております。

あと、隔流堤を使うのはいいことだけど、やはり複線にしておいたほうがいいんじゃないかという御指摘、ここはたまたま周辺の堤防と比べて高いということで、そういった特性も踏まえて活用すると考えているところと聞いておりますが、一方で、ご指摘あったように、この堤防で何かあったときのことも考えるよう、現場のほうにもお伝えしておきたいと思っております。

〇〇委員の御指摘、農林業の視点、まさに流域治水の観点で一番大事な視点だと思います。今日、五ヶ瀬川のところで少し棚田、水田のほうにも触れさせていただきましたが、やはり流域の土地利用の中で、農地、畑、水田、こういったものがどういうふうな作用、機能を持っているかということをお我々ももっともっと評価していく必要があると思っております。

田んぼダムの取組が全国で始まっておりますが、やはりそういったものがどういった効果をもたらしているのか。それが本川にどう効果があるのかというような話もあるんですが、その地先のところ、やはり自らの地域をどう守っているのかといったことにも着目する必要があると思えますし、その機能をどう上げていくのか。

また、畑地なんかは、基本方針、後ほどまた申し上げますが、やはりグリーンインフラという観点でもしっかり見ていく必要があるかなと思っております。そういった視点をしっかり本文でも取り入れていきたいなと思っております。

最後、〇〇委員からの御指摘で、これにつきましては、担当のほうから御説明させていただきます。

〇〇委員の御質問については、事務局より御説明いたします。

【事務局】 〇〇委員と〇〇委員から御質問がありました利水ダムに関連する話につきまして、御説明させていただきたいと思っております。今回御説明させていただきましたように、新宮川水系では、平成23年の大水害を受けて、電源開発さんが御努力をされて、下流への効果が発現されているというのがこれまでの実態でございました。一昨年の令和元年の

東日本台風以降、やはり上流でためる施設が非常に有効だという話の中で、全国的に、これは一級水系だけではなく、二級水系も含めて、事前放流の取組に着手してまいりました。

その実効性をより高めるという意味で、さきの通常国会におきまして、河川法の中で、その協議会等を法定に位置づけて、その機能と役割を明確化するとともに、〇〇委員からございました、万が一、空振りによって、利水事業者が代替措置等を取らないといけないとき、例えば発電であれば、火力発電で増量しないといけないという話になったときのその分、そういう部分を補填するという制度もつくりまして、従前やっていたいている治水協力からいま一步踏み込んで治水に協力いただけないかという制度設計をしてきたということになりますし、法律にも位置づけてきたということになります。

〇〇委員の御質問に対して、責務ということがどうしても、河川管理行為、河川管理に対するいろいろな瑕疵等の話もございますので、これについては、利水者の方も御懸念されているところではございますけれども、今回、流域治水という取組の中で、利水ダムの役割を改めて認識させていただく。従前の機能の維持というので前回御説明しましたけれども、それも操作規程というのに基づいてやっていただいております。今回、協議会をつくって、この事前放流という仕組み、何日前から水位を低下させる、どういう放流をする、この新たな考えに基づく操作規程を、利水者とある意味一緒につくらせていただくという形にさせていただいて、手続的には、申請をいただき承認をするということになりますけれども、利水者の方々はその操作規程に基づいて操作をするという責務を有していただく。我々のほうは、その操作規程が適切かということ河川管理の観点からチェックをして、適正な河川管理、洪水調節に資していただくというふうに役割分担をしたということでございます。

そういう意味で、これ、まだ容量が足りないといえますか、洪水調節機能が足りないということでございますので、今後、どのように操作の充実を図ったり、あるいは施設の改良を図ったりするということによりまして、上流のダムをどのように位置づけていくかというのは、これから個々に調整をさせていただかないといけないということになるかと思っておりますけれども、「等」と書かせていただいている意味は、従来の洪水調節施設にとどまらず、いろいろ協力いただこうという意味で「等」ということを入れてございます。現時点において明確にどうするかということ、機能アップはこれから当然、御協議をさせてもらわないといけないこととなりますので、具体的にここで決まっているというものではないんですけれども、意図としては、「等」にはそういう意味を含んでいるということでございます。

ます。

以上です。

【委員長】 もう一点ございますね。

【事務局】 ○○です。先ほど○○先生から質問がございました、水辺の国勢調査ですか、生物への配慮のところについてお答えさせていただきます。

まず、水辺の国勢調査については、資料1の1ページのところにございますとおり、確かにこれ、各水系の各回ごとに、調査のときのいろいろな状況がございます。先ほどありましたとおり、種の分類の体系をそのときの一番新しい形でやるですとか、その水系ごとにスクリーニングする際に、どういうことであったかということ配慮しながら評価するということで、先にお話があったということもありまして、再評価したところ、若干実数では1巡目、2巡目少ないということですが、スクリーニングのやれていないという評価を含めて、基本的には横ばいという評価を改めてさせていただきました。管理という視点での大きなくくりでの評価は、こんな傾向です。

ただ、実際には、同じ資料の6ページ、8ページにありますとおり、河川の河道の区間でありましたら、その区間の特定の種であるとか希少種をしっかりと抽出いたしまして、植生なり生息基盤になっている場所と、それから、その生物それぞれについて着目して整備の計画を立てていくということになります。

また、先ほどありました、上流のダムで仮に事業をすとなりましたら、そこでの事業が在来の種に与える影響、そして、外来種がいるとすれば、その外来種の拡散など、先ほど御指摘あったようなことに与える影響と、逆に一方で、人との触れ合いということも考えなきゃいけませんので、その利用というもののバランスをどう考えていくのかということ、ブロックごとにしっかりその地域の種をベースに考えていきたいということでもあります。

直接、基本方針に書き下す部分もありますし、その後の取組の中で反映する部分もありますが、そのように考えているところであります。

【委員長】 どうもありがとうございます。

多くの御質問、あるいはそれに対する事務局からの回答が、本日の議事の（5）と深く関連しておりますので、今の事務局の御対応に対する再度の御質問は、議事の（5）の中で改めてお願いできますでしょうか。ただ、この段階で確認しておいたほうがよいことがございましたら、お願いいたします。

〇〇委員、どうぞ。

【委員】 ありがとうございます。1点だけ。輪中堤の中の高台整備なんですけど、災害時とか復興時には役立ちますけど、平常時はどういうふうな管理をしていくのでしょうか。いきなり洪水だからといってそれを使うというのは結構大変なんで、平常時に地域でどう管理して、どう活用していくのかについてお考えがございましたらお聞かせください。

【委員長】 事務局いかがでしょうか。

【事務局】 〇〇委員、ちょっと確認するお時間をいただけないでしょうか。場合によっては次回とかになりますけど、御容赦いただければと思います。よろしくお願いします。

【〇〇委員】 結構でございます。よろしくお願いします。

【委員長】 先ほど事務局から御説明ありましたが、資料の4ですかね。紀宝町の町長さんと、ウェブでの御相談をさせていただいたときには、高台整備を活用して、町の皆さんはその移転に対して、私はそのときは比較的積極的に対応されているということを伺いましたが、事務局のほうでさらに調べていただいて、御回答をお願いしたいと思います。これは新宮川の田岡市長さんからも、新宮川でもそういうような整備を進めていると。これは高台というよりは盛土みたいな形ですけども、そういうようなことを進めているというお話があったように思います。

それでは、よろしければ、五ヶ瀬川水系の質疑に移らせていただきたいと思います。同じように御質疑のある方、挙手機能でお願いいたします。

まず、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 私のほうは、こちらの河口処理というところにちょっと引っかかる部分があって、お話しさせていただきたくて、1点は質問させていただきたいと思います。

流量配分図のほうで、五ヶ瀬川の本流と祝子川、北川の合流の総流量と、河口が受け持つ流量が一致していないということを、前回の委員会の後、国交省と〇〇先生含めてお話をお伺いする機会があって、一致していないというか、合計が河口部とイコールになっていないということになっていて、この余分はどうなっているんだという話をちょっと伺って、これは現行のものも含めて、アンサンブル降雨波形が空間的な分布を雨域が持っているものだから、ピークの出現のタイミングが違うから、これが合計になっていないというお話を伺いました。

ところがといいますか、今日、一番最初にお見せいただいた資料1ですかね。その中でお示しいただいている実績降雨に対するピーク出現のタイミングを見ると、完全に一致し

ているというような御説明があったかと思えます。

となると、これはやはり、3河川の合流のピークの総流量を河口部に持たせておかないと、要するに、平成17年の際に起きたように、同じようにバックウォーターが生じてしまうんじゃないかと。特にこの地域でも、五ヶ瀬川本流のほうの氾濫を経験した地域の方々は非常にナーバスになっていますので、こういったものを繰り返してはいけないという部分もありますので、個人的な考えとしては、できれば河口部の持たせる流量に関しては、3河川合計したものぐらいの、ピークが同時に発生するという前提で最低限見ていかなきゃいけないかなというふうなことを思いました。

また、河口処理といっても、河口部の一断面だけ、河口の砂州だけではなくて、この場合、少し面的に河口処理をしていかなくちゃいけないのかなというのが思うところです。3河川合流部分で、特に延岡港の前辺りのところがかなり広がっていますので、北川も五ヶ瀬川と同じように土砂移動の大きな川ですので、かなり土砂堆積なんかが大きく進行しやすいところだと思います。

この部分が、特に北川の河口の部分が河床高が高くなってしまうと、同じように、せっかく隔流堤を造って河床高の違いを解消したにもかかわらず、今度北川とのほうで川床高の違いが生じて、結局、閉塞してまたバックウォーターが生じてしまうのではないかと、うことが懸念されるかと思いました。

すみません。以上で、ちょっと長くなりました。

【委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 〇〇です。よろしくお願いします。たまたま最近、北川を取材した、ローカル局のテレビ番組を拝見したんですけど、そこでちょうど霞堤の開口部に住んでおられる方のインタビューが非常に印象的だったんです。地元の方も合意して霞堤、開けたままにしている。それから、家屋の部分については、高台利用やかさ上げ工事をしているということだったんですけど、多分、霞堤って、これからの基本方針、幾つか出てくると思うんですけど、そういうときに、どういう具合に統一的に対処していくかというモデルケースになるのが五ヶ瀬川なんで、霞堤のかさ上げであるとか、地元合意の取付けとか、そういうものも多分、この基本方針の中に書いておかなきゃいけないのかなと思うのです。霞堤は生物の環境には非常にいい構造だと思うんですけど、やっぱりそこに住んでいる人がおられるわけで、その人たちにどう対処するかということをやっぱり検討しておかなきゃい

けないなと感じました。よろしく申し上げます。

【委員長】 ありがとうございます。

〇〇委員、手を挙げていらっしゃるのでしょうか。どうぞお願いいたします。

【委員】 1点目は、新宮川とも共通するんですけども、東南海・南海地震（南海トラフを震源とする海溝型地震）津波が、両河川ともやはり何らかの影響があるのではないかとこのように思うんですが、津波に対しての河川遡上とかいろいろな意味で検討が必要なのかどうか、全然検討する必要もないのかどうかというところをお聞きしたいというのが1点でございます。

それから、2点目は今の〇〇委員とも関係するんですけども、前回は質問したんですけど、霞堤、それから、霞堤から入っていった水が堤防を乗り越えるというときに、乗り越える堤防の構造というものが、やはり普通河川とは違う堤防構造が必要であると。そのときに、県の方かな、説明があって、ちゃんと対応していますということだったんですけども、そういった越流に対する対策というのが基本となる方法なのか。構造令として提示されているやり方なのか。ほかの河川でも共通して取り組めるような、同じような構造として取り組めるような内容なのか。その辺りをちょっと教えてください。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。

もう一件、〇〇委員お願いいたします。

【委員】 ありがとうございます。今回、この流域治水においては、新宮川、五ヶ瀬川、ともに全力で流域で連携しながら市街地を守るという姿勢が非常によく分かりました。市街地の土地利用等を専門としている私としては、市街地側がこれだけ周りから守っていただいていることをもっと理解することが重要だと思いました。上流、中流で多くの努力がなされている中で、下流の市街地の中で取り組んでいることとして、かさ上げ、土地区画整理事業を挙げていただいています。しかし、それだけではなく、科学的な効果の検証は今後の課題としても、例えば校庭で水をためるとか、公園で協力するだとか、先ほどグリーンインフラという話もありましたけれども、市街地エリアの中でも洪水を防ぐためにできることに可能な限り取り組み、上流、中流、下流で一体的に流域治水に取り組んでゆく体制を取ることが非常に重要だと考えました。これから計画の中に取り組みが具体的に記述されると思いますが、上流、中流の努力に加えて、市街地側も流域治水について常に意識できるよう、住民の目に見える形での治水対策を積極的に取り入れていただきたいと思

います。

以上です。

【委員長】 どうもありがとうございます。〇〇委員も手を挙げておられますね。

【委員】 すみません。霞堤について、先ほど〇〇委員からのお話に対し少し補足ですが、やはり継続的な霞堤の保全のためには、塵芥、ごみの流入対策とか、流入した場合の除去対策が必要になるかと思っておりますので、そういった支援についても触れていただけるとありがたいと考えています。

あと、1つだけ確認させていただければと思いますが、このような霞堤や田んぼダムとの取組が、先ほどの計画高水を決める上での洪水調節施設等の「等」の中に算定されるのかどうかについてお聞きできればと思います。よろしく申し上げます。

【委員長】 ありがとうございます。〇〇委員も手を挙げていらっしゃるんですね。どうぞ。

【委員】 今の御質問にも関連するんですけども、先ほど〇〇先生の御質問に対して、洪水調節機能というのは、今まで利水に使っていたものも取り入れて、あらゆるものを含むというような御返答でした。それで、霞堤とか棚田、田んぼダムとか、そういった自然の機能を発現させるというのも、それなりに管理もしないといけないと思います。それと、あと、やっぱりどれぐらいの機能があるのかということを定量的に示さないと、皆さん納得ができないんじゃないかなというように思います。

そういった研究はこれからどんどんやる必要があると思います。例えば、どれぐらいの洪水調整機能を、農家の方が棚田とか田んぼダムを提供することで期待できるのか、そういうふうな議論にも進めていただければありがたいと思います。

【委員長】 どうもありがとうございます。それでは、ここで事務局側からのお答えをお願いしたいと思います。

【事務局】 〇〇でございます。御質問ありがとうございます。大きく分けて3つ4つぐらいになろうかと思います。

まず、〇〇委員からの御指摘の点、前回御指摘いただいたにもかかわらず、ちょっと不十分となっていました。申し訳ございません。支川が合流している中で、やっぱり流量配分をどう考えるかということをごきちんともう一度整理して御説明できるようにしていきたいと思います。ちょっとこの場は持ち帰らせていただければと思います。大変恐縮でございます。

それと、霞堤の話、〇〇委員、〇〇委員から、ちょっと構造の話はまた別途お答えになると思いますが、例えば、五ヶ瀬川の今の基本方針ですが、参考資料をつけておりますので、資料1-2を御覧いただけますか。今の基本方針をつけております。これの5ページを御覧ください。今、画面のほうでも共有しております。これの一番下のほうを御覧いただきたいんですが、災害の発生の防止又は軽減に関する事項のところ、いわゆる河川整備をやっていきます、こんなことをやっていきますと書いてある中の一番下の行、支川北川においては、従来の遊水機能を維持する霞堤等の整備や土地利用の調整等の地域特性に応じた治水対策をやっていくというふうに書いておまして、今、読み上げたようなところで、霞堤をどう扱っていくのかを書いております。霞堤につきましては、やはりその後地にお住まいの方々のいろいろな御意見があつて、全国にいろいろある霞堤それぞれで、今後どういうふうこれを扱っていくという言葉がいいかのどうか分かりませんが、あると思います。そういったことをやっぱりしっかりと見た上で、それぞれの水系ごとにどういうふう将来的に位置づけていくのかとか、そういったことを見ていくべきかなというふうには思っています。歴史的な経緯とか、そういったこともしっかり我々押さえておく必要があるのかなと考えております。

それと、南海トラフ地震への備えのお話もございました。必要だと考えております。本文にはそういったことをしっかり位置づけていきたいなと考えているところでございます。

それと、〇〇委員のほうから、市街地における取組を、上流との関係も見ながらしっかり進めていくべきじゃないかといった御意見がございました。やっぱり流域全体でどんな取組が行われているかということも共有していくことも一つの手段だと思いますし、また、先ほども申し上げましたが、やはりなお残るハザード、あるいはリスク、こういったものは住民の方々とも共有するというのが一つのきっかけになるのかなと思っていますので、またそういった点でも取り組んでいきたいと思っております。

それと、霞堤にちょっと戻りますが、〇〇委員のほうから、塵芥処理について御意見があったかと思っております。課題としてそういったことを捉えていきたいと思っております。私の聞くところによると、北川においては、延岡市のほうで塵芥処理に関して一部補助を行うといったような取組があると聞いております。そういったところにもしっかりと光を当てていくとか、そういったこともしっかり考えていく必要があるのかなと考えております。

それと、水田貯留とかそういったものが、先ほどの洪水調節施設等の「等」に入ってくるのかどうかといったお話でございます。また、〇〇委員のほうから、こういった取組の

効果といったものをしっかり評価していく必要があるのではないかとご指摘いただきました。実はこの件につきましては、令和3年3月31日の個別水系の審議に入る前の場で御説明したんですが、我々はこういったことを評価していく必要があると考えております。昨年7月に、小池委員長が座長を務められた、「気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会」の提言の中にもこういう取組について記載されておりますが、外力が変わると当然効果も変わってきますし、まとまって取り組まないと効果が出てこないというところもあると思います。また、その効果がどういった範囲に及んでくるのかといったことも当然あると思います。もっと言うと、高村委員の御指摘のとおり、そういった機能を発揮するための管理、日常も含めたものがきちんと担保されている。もっと言うと、災害時に、例えば田んぼダムの堰板を置きに行くといった行為が、本当に住民の方、農家の方にお任せしていいのかとか、そういったことを踏まえてトータルでやっぱり評価していく必要があるのかなと思っています。

実は既に農林水産省のほうで、田んぼダムの効果について実証が行われていると聞いております。こういった取組について、田んぼの直下のところでの評価を行うと聞いておるんですが、やはりその先の河川のほうにはどういった作用をもたらすのかとか、これは我々だけでもできないので、農林水産省とも連携して、地域の方々のやる気といいますか、そういったことを見える化するといった観点でも取り組んでいければと考えているところでございます。

説明については以上になります。

霞堤の越流箇所の構造の話、よろしいでしょうか。お願いいたします。

【事務局】 ○○でございます。先ほど○○委員が主におっしゃっておられましたが、霞堤の保存についてお話がございました。私ども、霞堤ではないのですが、計画的に遊水地を設けるときの越流堤に関しましては、通常の堤防よりも低い高さに造りますけれども、越流堤というのは当然、我々が見積もった河川水位になったときに、遊水地への流入が始まるように設計しますし、それが越流している最中に壊れてしまうと、また遊水地の計画が台無しになってしまうということで、それぞれの越流堤に関しまして、綿密な計算なり実験も行いまして、言わば一品主義でつくっているのが実情でございます。

一方で、霞堤というのは、この北川もそうなんですが、長らく地域の方の工夫と努力の中で形づくられてきたところがございますので、そういった意味では、今ある霞堤がどれぐらい効くだろうかということも計算に入れながら、場合によっては、霞堤の高さを若干

変えることも必要になる場合もあるかもしれませんが、霞堤自体を、越流したとしても水流によって壊れないように強化をしていかなければいけない場合も出てくるかと思います。それはやはりそれぞれの治水計画と霞堤がどう当てはまるかということをしかりと計算なりさせていただきながら、また、もちろん地域並びに霞堤周辺の住民の方々の御意見も承りながらやっていくということになるのかなと思っております。

そういった意味では、なかなか基準類にしかりと数字として定量的に書き込むというのは難しい面もあると思うんですが、しかりとそういうところは、先ほどの繰り返しになります。地域に根差した検討を行わせていただいてしかりとつくり、それを我々も説明責任を果たしていく。それは整備計画の中でしかり書いたり、地元で御説明したりということをしていくことに尽きるかなというふうなことを、整備する立場としては思っている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。〇〇委員、手を挙げられていると思いますが。

【委員】 ありがとうございます。五ヶ瀬川について、資料の5ページにあります、アユの産卵場の写真があるかと思いますが、これを見る限り、非常にいい感じで、確かにアユがこの地域の河川文化の一つとしても大きな位置を占めているということが分かります。

お願いになりますけれども、ここの説明では、これまで河川環境に配慮した河道掘削ということで、それに応答して、アユの産卵場は良好な維持を保ってきたと書かれていますが、もちろんこれ、今後の流況の変化によって、特に土砂動態も変化していくかと思えます。つまり、出水ごとに河川環境の、特に河床がどのように変化するかを、いわば土砂の付き方・溜まり具合に関するデータ蓄積をいただき、これからの河川管理に生かしていただきたいとお願いいたします。

それと先ほど来、出ている霞堤については、生物の側から申し上げますと、堤内・堤外地への流水の出入りといった、本川との連結性は生物移動にとっては重要な検討メニューです。これは、どこかに書かれているのかもしれませんが、こうした霞堤や遊水地あるいは支川と本川との連結性については、今後この委員会でも幾つかの河川で議論されることになろうかと思えますので、ここでは認識・留意しておくべき項目として指摘させていただきました。

以上です。ありがとうございました。

【委員長】 ありがとうございます。

【委員長】 ○○委員。

【委員】 1つだけ確認させてください。流域治水関連法の改正に伴って、今議論されているところかも知れませんが、河川沿いに貯留機能保全区域という区域設定の制度ができたと思うのですが、そういうものの活用などは検討されていますでしょうか。この点について、確認させていただきたい。

【委員長】 これは五ヶ瀬川で活用されているかと。

【委員】 どちらの河川でも可能性はあると思います。河川沿いのハザードエリアにそういう制度を適用する可能性があるかと思ったのですが。

【事務局】 ありがとうございます。今回の新しい制度は、特定都市河川に指定したところについてそれを適用するということになりますので、これから法施行の中で具体化を図っていくということになると思います。これは一定程度、その土地の利用者の御理解をいただいてやっていくということでもありますので、考え方としては、今回、霞堤ではあるんですけども、この五ヶ瀬川は、先ほどお話があったように、そういうある意味、地域の方の御理解をいただいた形で、古くからいろいろな協議の中で成立しているものであるかと思っておりますので、既に法の精神は先を行っていただいているのかなというふうには理解をしているところです。

こういう川を特定都市河川にかけて実際に指定をするかということについては、今後まだ議論はあるかと思っておりますけど、私どもの理解としては、その精神で今既に取り組んでいただいていると考えているところでございます。

【委員】 ありがとうございます。承知しました。結構です。

【委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、皆様からの御意見、一部持ち帰りのところもございしますが、対応いただきたいと思います。

それでは、次の議題に入りたいと思います。議事の（５）、河川整備基本方針本文の改定の考え方につきまして、事務局のほうからまず御説明をお願いいたします。

【事務局】 それでは、説明いたします。お手元の資料５を御覧ください。４枚の紙になります。下にページがついております。

今回、基本方針見直しに当たりまして、さきに申し上げましたように、いわゆる気候変動、あるいは流域治水、こういう２つの視点に立って検討を行ってまいったところでござ

います。これを踏まえまして、次回の小委員会におきましては、基本方針の変更案、実際の本文を提示していきたいと。事務局において作業を進めていきたいと考えておりますが、この作業に当たって、今回、この基本方針本文に追加、修正すべきと考えられる主な項目についての整理を試みたのがこの資料でございます。様々な視点での意見を、これにつきましていただければと考えております。

基本方針そのものは、冒頭、資料2で説明しましたように、政令、施行令において基本的な骨格は決められておりますが、前段のところでは各水系の特徴をしっかりと書いた上で、後半のところでは、政令項目に従って、今後の方向性、考え方について書くといった流れになります。

前段のところ、これ、資料の見方なんですけど、左のほうは既にある柱に沿って書かれている柱みたいなもの、これに右側のところが、今回、基本方針の見直しに当たって追加、修正すべきではないかと考えられる項目について挙げさせていただいております。

一つの特徴として、流域の概要のところを御覧いただくと、やはり流域治水という観点の中で、土地利用も含めました特徴的なまちづくりが行われている場合には、そういった現状をしっかりと押さえていくということを考えております。

そのほかについては、今の基本方針、現行の計画以降に起こったようなことを追記するんですが、既に流域治水等の取組も行われている中で、そういったことも特徴としても書いていく、あるいは治水だけではなくて、空間利用でも特徴的なものについては書き込んでいきたいと考えています。

2ページを御覧ください。ここからが法令に基づく記載内容といったことになります。最初の資料2で御説明いたしましたが、赤字の上のところ、大きな方針として、想定し得る規模までのあらゆる洪水に対して、命、そして経済被害の軽減に取り組むといったこと、大方針を掲げていきたいと思っております。また、この河川整備の方針ではありますが、併せてあらゆる関係者での流域治水に取り組む総合的かつ多層的な治水対策をトータルで推進していくといったことを掲げたいと考えております。

河川整備基本方針は、法的には河川の整備に関する計画と言えます。ただ、気候変動の影響を見据えて、河川管理者として自らが取り組むべき河川整備だけではなく、流域での対策といったものについても、河川管理者としてできること、流域治水の言わば旗振り役として取り組むべき項目についても記載をさらに充実したいという意味でございます。

また、利水、環境面では、モニタリングの実施と併せて、情報の共有といったことにつ

いても書いていきたいと思っております。

ちょっと説明が逆になりましたが、この赤枠で囲んだところが、今回審議いただいた内容になりまして、それ以外のところ、一部重複もありますが、前回、第1回で御審議いただいた内容ということになっております。

3ページを御覧ください。上段の赤枠で囲んでいるところ、こちらのほうが流域治水に係るような部分がたくさんございますが、特に流域での取組等々の話についての支援の充実と河川管理者としての役割について記載していきたいなど。また、新宮川、五ヶ瀬川それぞれ特徴的に行われている取組についても、そういったものとの関わりについて触れていきたいと考えております。

下の利水、環境のところを御覧ください。河川環境に関しては、これも大きな意味では流域治水の視点に立った中で、自然環境が有するグリーンインフラとしての多様な機能の活用といったものについても触れていきたいと考えております。公園といった都市利用の中の話もあれば、先ほど〇〇委員の御指摘もあったような、農地等々の農林業の観点なんかも含んだ概念になっておろうかと考えております。

その上で、最後、4ページになりますが、河川整備の基本となるべき事項ということで、御審議いただきました基本高水のピーク流量、あるいは、本日御審議いただいた河道と洪水調節施設等の配分についても記載していきたいと考えております。

今後、これは新宮川、五ヶ瀬川での提案であります。他水系におきましても、各流域の特徴をちゃんと踏まえながら、基本方針を検討していきたいと考えております。

説明は以上になります。

【委員長】 ありがとうございます。

それでは、資料5に関する質疑に入らせていただきたいと思います。同じように、御意見のある方は挙手機能でお知らせください。

〇〇委員、それから〇〇委員、〇〇委員、まず、このお三方、お願いいたします。まず、〇〇委員から。

【委員】 恐れ入ります。ありがとうございます。細かい点で恐縮ですけれども、4分の3の一番下のところになります。外来生物が確認され、在来生物への影響が懸念されるという文言ですけれども、ここは外来生物ではなくて、特定外来生物もしくは侵略的外来種といった形で文言訂正されたほうがいいかと思っております。外来生物が確認されて、在来生物への影響が懸念されるというと、すごく間口が広くなるのと、かなり恣意的な部分が含ま

まれますので、懸念されるという前提で、侵略的外来生物もしくは特定外来生物というような表現にされたほうがいいのかというふうに思います。

以上であります。

【委員長】 ありがとうございます。〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 ありがとうございます。2点なんですけど、1つは、今回、流域治水ということがキーワードになっているわけですけども、作成される文面の中で、河川整備計画としてやることと、流域治水でやることとがよく分かるような文面にさせていただけるといいかなというふうに思いました。

それから、もう一つ、しつこいようですけども、土砂管理の件で、〇〇委員からも大事なというお話もございましたが、やはり河川の治水を対策する上では、河床について気にする必要があると思います。それから、環境面でも土砂は非常に大事なものですので、やはり何かここに流域土砂管理というようなことが少し入ってくるといいかなというふうに思います。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。〇〇委員、その後、〇〇委員、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 ありがとうございます。最初の流域の概要の部分につきまして、先ほどの質疑の中で御意見もあったように、もちろん土地利用も重要ですが、土地利用の前提になる人口の推移と、年齢構成などを入れていただきたいと思います。恐らく今回対象にしている流域のいずれにおいても、これから急激に人口が増えるという可能性は低い一方で、高齢化が進むと思われれます。市街地での洪水対策について、現時点では、住民への影響が出来るだけ少ないように、引堤をして地域の方に引っ越ししていただく方策を取るよりも、河床掘削のほうが良いだろうと選択されたことは非常に合理的だと思っております。しかし、今後、人口が減る中で土地利用を動的に適正なものにしていくということが、長期的なまちづくりの目標です。そのために立地適正化計画なども検討されておりますし、ハザードエリアの人口が大きく減少したり、高齢化が進んだりした場合に、リスクやコストを踏まえると、別の選択肢が将来的に出てくるかも知れません。したがって、治水対策の前提条件となる人口や年齢とその推移を入れていただきたいと思います。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。〇〇委員。

【委員】 できたらでいいんですけども、実は五ヶ瀬川は、壘堤で結構有名なんです。五ヶ瀬川、揖保川、それから長良川、これを壘三兄弟と私は呼んでいるんですけども、一言、概要のところでも構いませんので、壘堤のことについて何かちょっと記述いただければ、歴史を踏まえた治水ということで、いいのかなと思いました。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。〇〇委員、その次、〇〇委員、お願いします。

【委員】 基本方針に盛り込む言葉の中でやはり重要な基本高水の河道と調節施設への配分のところに、気候変動による降雨量の増加を考慮という言葉が入っていますが、例えば、新宮川の場合の基本方針を書くときに、このところに利水ダムの活用という言葉も入ってくるのでしょうか。その辺を確認したいと思います。

以上です。

【委員長】 分かりました。どうもありがとうございます。〇〇委員、それから〇〇委員でお願いいたします。

【委員】 これは意見なんですけど、先ほど〇〇先生が、外来生物だけでは間口が広過ぎるとおっしゃったんですが、我々が対象とするベントスですと、特定とか侵略的でなくても、生態系にかなり大きな影響を与えるポテンシャルのある生物が結構、外来生物としてあるんですね。そういう意味では、ちょっと間口を広くしていただいたほうが施策として私はいいような気がするのですが、これは本省のほうで御検討いただいて、結論を出していただければいいんですが、「特定あるいは侵略的な外来生物など」ぐらいには少なくとももしていただかないと、消えてしまうものが結構あるんで、よろしくお願いします。

【委員長】 分かりました。それでは、〇〇委員お願いいたします。

【委員】 どうしようかと思ったんですけど、手を挙げました。一番最後のページの気候変動絡みを書いていたところ、基本高水のところと、その2つ下の計画高水位一覧のところの右に、計画の潮位のほうの話がありますけど、文言が、下のほうは気候変動の影響を踏まえてとだけ書いてあるんですけども、見ようによっては、気候変動の影響を観測しているのは、モニタリングしていて、それが出たらみたいなふうで読めるので、気候変動の影響を踏まえて、今後、予測を基にとか、こちらも予測という言葉を基にというのが入っていたほうがいいと思うんですけども、いかがでしょうかということです。

【委員長】 分かりました。

よろしいですか。それでは、事務局、お願いいたします。

【事務局】 御説明いたします。まず、外来生物の件については、環境課も含めて改めて整理を行った上で、検討してまいりたいと思います。ありがとうございます。

それと、〇〇委員から、河川整備計画に書くことと流域治水のことを分けてという御指摘がありました。ごもっともでございまして、河川法に基づく計画の中で、プレーヤーとして、あらゆる関係者、by Allでやってまいるんですが、そういったことがごちゃごちゃに書いているというのはやっぱり駄目だと思いますし、一方で、何も書かないというふうな話でもない中で、きちんと整理した書き方を試みていきたいと考えております。

土砂管理につきまして、前回、今回と大切な御指摘をいただいております。既に今の基本方針の中にも総合的な土砂の管理という書きぶりはあるんですが、平成23年の出水等や、今日の審議の内容なんかも踏まえまして、新たな視点で何か書くことはないか、そういった姿勢で臨んでまいりたいと考えております。

〇〇委員の御指摘、人口や年齢に着目した土地利用についてもという話、御指摘のとおり、これからまちづくりといったことを考えていく上での大事な視点となると思います。本文にどういう書き方があるのか、参考資料という扱いになるのか、いろいろなことを考えていきたいと思っておりますが、大事な視点ということは十分認識させていただきます。

〇〇先生の御指摘の昼堤の話です。今の基本方針、ちょっと斜め読みしたんですが、書いておりませんでした。おっしゃるとおり、3つの河川で、揖保川のほうはたしか書いてたと記憶しておりますが、そういった現況についても改めてちょっと勉強していきたいと思っております。

〇〇先生の御指摘、利水ダムのことを書くのかどうかという話ですが、基本的には、前段のところの災害の防御、軽減の方針のところ、洪水調節というふうなことについて言及するところがあります。流域内にこれだけポテンシャルのあるダムがある中で、基本方針の性格を考えた中でどういう書きぶりがあるのかといったことを検討していきたいと考えております。

それと、〇〇委員からの御指摘、予測という観点ですね。これはもちろんそのつもりではございますので、そういった方向での検討をしてまいりたいと考えております。

また、先ほどの個別水系の審議の中で、例えば、南海トラフのこともという御指摘などいろいろ御指摘ありました。そういったことも併せて検討していきたいと考えております。

以上でございます。

【委員長】 どうもありがとうございました。よろしいでしょうか。〇〇委員、どうぞ。

【委員】 頂いた回答で良いと思います。前段のところに利水ダムというのが入ってきても、調節施設のところに利水ダムという書き方でない方が良いと思います。というのは、何回も議論で出てきますけど、今回は洪水調節施設等、この「等」がとても重いと思います。ここには書かないけど、霞堤や水田貯留などいろいろなものが今後入ってくるかもしれないし、利水ダムももちろん入ってくる。その中で、河川法の中で基本方針として書けるのが「等」であって、しかし、そこには流域治水の精神が入っているという位置づけが議論できたのではないかと思います。

事務局がお話しされたけど、この「等」の中の具体的な中身を決めていくのが整備計画であるし、その地域がどんな工夫を持って対処していくかというところに委ねられているというところもお話しされたので、流域治水がこの「等」に入った形で、今回まとめ上げられているというように感じました。

【委員長】 大変結構だと思います。事務局、どうぞ。

【事務局】 〇〇先生、ありがとうございます。ちょっと私どもの説明が十分でなかったことも含めて、考えとしては、先生の流域治水にしっかり取り組んでいくというのは、この基本方針の大きな柱だというのは申し上げたとおりなんですけど、ちょっと我々も悩んでいるところといいますか、冒頭ややこしい説明をして、河川法の法律でどういうふうに河川整備基本方針には書かないといけないんだというのを書かせていただいています。基本高水という、ここで言いますと2万4,000m³/sとかいった数字は、降った雨が流域から出てきて川に入った流量として、あるいは川に入って下流の基準点というところに流れてきた流量として我々は評価している。例えば田んぼダムというのは、実は都市化で進んだようなところの防災調整池と同じように、流域で頑張っていた分なので、例えば、流出率という言葉は御存じかもしれませんが、コンクリートと水田と森林では水が出てくる程度が違うんですね。そういうことを我々は加味をして、川に出てくる流量を考えている。それから、川に入ってきてからは、川が川なりの形態をして、それは勾配であったりとか、川幅であったりとか、一部氾濫しながら、そういうことを計算して下流にどういうふうに到達してくるかというのを計算しているのが、今の基本高水のピーク流量であったり、基本高水そのものになります。

それで、私どもは、その基本高水をできるだけ抑えていただくように流域で頑張ってい

ただ、これ、皆さんを応援しないといけない。それは、例えば田んぼダム。ただ、これは、大事なことに関わるんですけど、必ずしも大きな洪水の下流に効くだけではなくて、先ほどの五ヶ瀬川の上流域のように、あるいは地域でやっていただいているように、まさしく地先の集中豪雨的な雨にも、そういうのが効果を発揮する。これが総合的、多面的ということで、そういうのを併せ持って頑張っていっていただきたいという話になるということになってございまして、先ほどの「等」の中身に入っているところには、実は基本高水というのは、川に入ってきてからのことを指しているもので、それは入っていないというのが私どもの整理になってございます。

ただ、今回の基本方針はそこだけで勝負しているのではなくて、流域にも発信して、先ほど総合的、多層的と言ったのは、必ずしもいつも大きな我々が計画対象としている洪水が起こるわけではない。先ほどありましたように、流域でため物をしっかりやっていたくのは、これは別に本川の大きな構図じゃなくて、下流にもあって、結果的に下流に効くこともある。こういう考えでぜひ進めさせていただきたい。これが実は流域治水の基本的な考えであり、あるいは今回の法改正をした趣旨であるかと思っております。

したがって、例えば、さっきの霞堤の議論も、ある意味、川なりで地域が努力をしてやっていただいているところなので、私どもはそれはぜひ地域の取組として、既に内包した形で生かさせていただきたいと思っております。もちろんその機能強化をするような場合もありますし、今回も大きく議論になりました、その地域、貢献いただくことに対してどのようなサポート、さっきのごみの塵芥処理の話もありますし、地域がやっぱりそれは水が入らないほうが良いと思っていいただいていることはあるかと思いますが、そういうことに対して、やっぱり地域の合意として、その地域そのものを想っていたりとか、さっき生態の行き来のお話もありましたけど、閉めてしまうと内水が発生するようなことも当然あるというような地域もございまして、地域の合意としてやっていただいているものについては、これは川なりとして評価をさせていただいているということになりまして、非常に仕分が難しいところではあるんですけども、少し利水ダムの扱いは変えているところもありまして、今回非常に分かりにくい説明になっているので、一度また整理をして、考え方を少しまとめて分かりやすく提示させてもらいたいと思っております。整理としてはそうなっているということで、今、〇〇先生の御質問にお答え、先ほど〇〇先生とか〇〇先生からも御質問があったことにつきまして、そんなふうな頭の整理、これは法律的な整理もあるんでちょっとあれですけど、やっぱり河川法が、公物管理

として河川の中を見ている。その中には利水ダムは存しているということもあるので、そういう整理になっていると御理解いただければと思います。すみません。長くなりました。

【委員長】 よろしいでしょうか。

それでは、もうよろしいですね。議論はここまでとしたいと思いますが、冒頭申し上げましたように、流域治水としての枠組みでの河川計画を立てる。その中で河川管理者がやることと、流域の皆さんとby Allでやることをこの文書の中に書き込んでいこうということ、今、トライしようとしているわけですね。そこに大変有益な議論をいただきました。これまでは計画降雨と基本高水を定め、流域あるいは川的能力というものを見て、河道に流す分と貯留する分を分けるという作業をして、109水系全部の基本方針をつくってききました。

本日は、河道については、社会経済的な影響、環境、総合的な土砂管理をどういうふうにか考えるかということをお議論いただいたと思います。

貯留に関しては、河川法が改正され、新しい枠組みの下での協議を通して利水ダムによる治水効果を上げる取り組みを進めていこうという議論をさせていただいたと思います。

従来はこの2つだったところに、今回はもう一つ、流域全体を考えるという視点が加わり、皆様からのいろいろ御意見を総じて見ると、そのメカニズムを定量的に見積もって、そしてそれを見える化して、皆さんで共有するということが大事なんだろうということ、今日、皆さんで議論できたように思います。それが治水計画、河川計画であるこの基本方針の中にどういうふう盛り込むか、その骨格を資料の5で今日提示いただき、御議論をいただいたということになったと思います。

大変有益な議論をいただきましたので、今日いただきました御意見とか、御質問に対する応答とかを踏まえまして、この中身をぜひ確実にしっかりしたものに書き上げていただくよう、事務局にまずお願いをして、次回はそれを議論させていただくことになるのではないかと思います。各委員には熱心に御議論いただきまして、また、本当に貴重な御意見をいただきまして、ありがとうございました。

本日の議事録については、内容を各委員に御確認いただいた後、国土交通省ウェブサイトにおいて一般に公開することといたします。

本日の議題は以上でございます。

【事務局】 委員長、ありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたっての御議論、誠にありがとうございました。

今、委員長からございましたように、本日の資料5につきましていただいた意見、あるいは個別の審議の中でいただいた意見を踏まえまして、次回にはこの2水系の基本方針の本文について御審議をいただきたいと考えてございます。一部回答できなかったものにつきましても、併せて回答させていただきますが、今回はそのような段取りを考えてございますので、よろしくお願ひできればと思います。日程につきましては、後日改めてお知らせさせていただきますと思います。

それでは、閉会させていただきます。ありがとうございました。

— 了 —