

第4回 佐波川の未来を考える学識懇談会

日時：平成25年3月21日（木）14時59分～17時04分

場所：防府商工会館 4階 会議室

1. 開 会

○【A】 それでは、定刻となりましたので、ただいまより第4回佐波川の未来を考える学識懇談会を開催いたします。

本日、現場視察、御苦労さまでございました。本日の進行を務めます、山口河川国道事務所副所長の【A】と申します。よろしく願いいたします。それでは、座って進行させていただきます。

今日、報道関係者の方は来られていないですが、この委員会は公開ということになっております。

委員の皆様、携帯電話をお持ちの方はマナーモードにするか、電話を切っていただきますよう協力をお願いします。

議事次第にもございますが、本日の日程は閉会を17時と予定しております。よろしく願いいたします。

2. 挨拶

○【A】 それでは、開会に当たりまして、中国地方整備局河川調査官の【B】より一言御挨拶をさせていただきます。よろしくお願いします。

○【B】 皆さん、こんにちは。ただいま御紹介いただきました、中国地方整備局で河川調査官をしております【B】と申します。

本日は年度末のお忙しい中、お集まりいただきまして本当にありがとうございました。

この佐波川の未来を考える学識懇談会ですが、御承知のとおり、第3回目を平成20年に開かせていただいて、それから少し間があいてしまっております。というのも、今日も現場へ行くときに少し話が出ていましたが、平成21年の7月に、最近ではゲリラ豪雨という言い方もされていますが、集中豪雨がこの地域にありまして、それで19名、土砂災害等で尊い人命が失われたということで、この場をお借りして哀悼の意を表したいと思っております。そういう大きな現場の変化といいますか、気象の変化がありましたので、一応それを今日の資料にも入っていますが、検証するということがあって、少し時間をとらせていただいて、協議いただいているところです。

今日佐波川の現地を見ていただきまして、上流、下流、それぞれ特徴等ある川で、少し時間はかかりましたが、本日貴重な御意見をいただいて、ぜひ良い整備計画ができることを期待しておりますので、よろしく御審議願えればと思います。よろしく願いいたします。

○【A】 それでは、続きまして、本日御出席いただいております委員の皆様の御紹介でございますが、大変恐縮でございますが、お手元に配付しております配席表、委員会名簿をもって御紹介に変えさせていただきます。

なお、本日出席の河川管理者についても配席表により変えさせていただきます。

本日の学識懇談会の議事内容でございますが、直轄管理区間において今後実施するおおむね30年の河川整備目標と対応方針でございます。忌憚のない御意見をいただけたらと思います。

それでは、会議の開始に当たりまして、【C 委員長】、一言御挨拶をいただけたらと思います。よろしく願いいたします。

○【C 委員長】 本日はお忙しいところお集まりいただきましてありがとうございます。

先ほど、河川調査官のほうから平成21年の災害を挟んでという話がありましたけども、あれで何となく河川計画、河川に対する考え方がちょっとバランスが良くなったのではないかなという感じがしております。といいますのは、それまでずっと環境、環境という声が声高で、あまり良くないのではないかと感じておりましたが、あの災害を機に、治水の重要性というのを明らかに認識されるようになって、そういった面では住民サイドの意見もバランスのとれたものになっていくと期待しております。

これで会議に入ってよろしいですか。

それでは、会議を始めさせていただきます。

3. 議事

4. 意見交換

(1) 佐波川河川整備計画策定スケジュール（案）について

○【C 委員長】 まず、議事1佐波川水系河川整備計画策定スケジュールについて、事務局より説明をお願いします。

○【D】 私、河川管理課長をしております、【D】と言います。よろしく願いいたします。

それでは、私のほうから、まず本懇談会の今後のスケジュール、それから整備計画作成

までのスケジュールの概要を御説明させていただきます。

一応、前のスクリーンのほうで御説明させていただきたいと思います。スクリーンで説明させていただきますが、見にくい場合は同じ物がお手元のほうにございますので、そちらの資料のほうで御確認をいただけたらと思います。

佐波川の河川整備、川づくりにおきましては、まず平成18年の11月に佐波川の長期的な整備目標を定めました河川整備基本方針というものが策定されております。この長期的目標の基本方針を受けまして、当面、20年から30年ぐらいで実施を行うための具体的な整備の内容を定めるための整備計画というものを決めるために、有識者の皆さんの御意見をいただく場といたしまして、本日のこの学識懇談会というものを平成19年の6月に立ち上げさせていただきました。それから、過去に既に3回この懇談会を開催させていただきました。その間、地域の住民の方に対しましては佐波川整備に当たっての今後の参考にさせていただくためのアンケート調査、意識調査といいたしめようか、川づくりに対しての意識調査、そういったアンケートの調査も実施をさせていただいております。

平成20年の3月まで3回懇談会を実施させていただいているわけですが、先ほど委員長からも御説明がありましたように、平成21年の7月にこの北九州、山口、豪雨災害が発生をいたしまして、この豪雨災害を受けて、今後の佐波川の河川整備の当面の内容についても、若干この豪雨災害を受けた内容にすべきではないかということもありまして、その災害の検証ですとか、そういったものを検討するためにしばらく時間をいただいております。

3年ほど時間があきましたが、その間に、この洪水の検証ですとか、あるいは平成19年に一度住民の方への川づくりに対するアンケートも行い、この平成21年の洪水被害を受けた後に、どのように住民の方の意識が変わったかというのを再度平成23年になりまして、住民の方の意識調査を同じように実施をさせていただきました。この19年と23年の意識調査の結果につきまして、また後ほど御紹介をさせていただきます。

このような意識調査、あるいは平成21年の洪水検証を受けまして、今後の佐波川の川づくりをどうやっていくかということをご説明させていただくというのがこの第4回の場でございます。

今後の予定でございますが、本日の第4回のこの懇談会の中で、大まかな整備の目標の御説明をさせていただくわけですし、その整備の目標について御了解をいただけましたら、一応あまり時間を置かずに進めたいと思いますが、次に佐波川の河川整備計画の原案とい

うものを早い段階でまたこの懇談会のほうに審議にかけさせていただくことを考えております。

ここで御了解をいただけましたら、今度はこの原案を公表いたしまして、次は住民の方、市民の方に対して、この原案に対しての意見を求める手続がございます。これについてはホームページで公開しましたり、事務所、あるいは市役所の窓口で原案を置いて縦覧をさせていただいたり、あるいは新聞の折り込みのようなものの中に返信用のはがきをつけて意見をいただくとか、そのようないろいろな方法があるかと思ひ、住民の方の原案に対する意見をいただきます。その意見をもとに、この原案で修正すべきところは修正をいたしまして、その後にもまた今度第6回になりますが、この懇談会でこの修正案について御審議をいただくということを考えております。

ここで了解をいただきますと、整備計画原案が整備計画案という形になります。今度はこの整備計画案をもって、山口県の知事さんですとか、関係市である防府市の市長さん、山口市の市長さん、そういったところへの協議、あるいは通産、農林だとか、そういった関係省庁の担当者との協議、などが手続として出てきます。最終的にそういった手続を経まして、整備計画が策定されて公表という形になろうかと思ひます。できれば、ここまでを平成25年の年内あたりまでにできればと考えているのが今後のスケジュールでございます。

スケジュールについては以上でございます。

○【C委員長】 ありがとうございます。

各委員の先生方で何かお気づきになった点などがございましたらお願いします。いかがでしょうか。

御意見が、ございませんようですので、それでは次に、議事2の住民アンケート調査結果について、事務局より説明をお願いします。

(2) 住民アンケート結果報告について

○【D】 それでは引き続きまして、お手元の資料では資料2ということになりますが、住民の方に意識調査、川づくりに対しての意識調査を行いました、アンケート結果の概要について御説明をさせていただきます。

先ほども簡単に御説明させていただきましたが、まずこの懇談会を立ち上げました直後に、平成19年に一度、川づくりに対しての意識調査を行っております。その後、平成21年の豪雨災害を受けまして、どのように住民の方の意識が変わったかを再度調査する

ために、平成23年に同じような調査を実施いたしました。

調査の対象範囲といたしましては、佐波川の河口、大海湾から山口市の徳地付近までの、この沿川の住民の方、主に洪水氾濫が発生したときに、氾濫の及ぶような地域にお住まいの方ということになるかと思えます。このような方々に対して意識調査を実施しております。

平成19年のときのアンケート調査の総数が2,794と2,800ぐらい、23年のときもアンケート調査では、2,277と、2,300ぐらいの標本数が集まり、ほぼ同じぐらいの標本数が集まったということでございます。

アンケート調査の結果でございますが、こちらの資料が平成23年と平成19年のアンケートにお答えいただいた方の性別ですとか、年齢だとか、職業だとか、そういったものの比較になっています。

次に、こちらのほうがアンケートの結果の本題でございます。今回治水に関する意識ですとか、利水、水利用に関する意識、あるいはその河川の利用、環境に関する意識調査を、それぞれ平成19年と平成23年に行ったわけですが、一番大きな意識の変化があったのは、やっぱり治水に関する意識の変化で、これが一番大きく変わっております。その結果がこの図の上の段で、これが洪水に対する安全性という聞き方に対する意識調査の結果です。下の段が平成19年調査、上の段が平成23年調査の結果です。

佐波川が洪水に対して安全かと思えますかという質問に対しまして、平成19年のときにはとても安全、まあまあ安全と答えられた方が全部で69%と、70%ぐらいおられましたが、平成21年の災害後の23年に調査したときには、とても安全、まあまあ安全と答えられた方が53%であり、この差で見ますと、16%ぐらい、佐波川が安全だと思う方が減ったという結果になっております。やはりこれは平成21年洪水で、実際被害を受けられた方もおられたかもしれませんが、そういった洪水が意識の中にあって変化したのではないかと、これが一番大きな変化でございます。実際に洪水の経験した人と、していない人の比較はこの下の欄になりますが、やはり経験した人である程度増えており、このあたりの意見が反映されているかと思えます。

こちらの資料は自由意見ということで、記述方式で出させていただきましたが、治水についての意見が15%、それから利水とか環境についての意見、維持管理についての意見でした。自由意見としては環境とか維持管理についての意見が割と身近に感じられるのかもしれませんがたくさん出されています。治水については、やはり堤防を早くつくってとか、

洪水が安全に流せる川づくりをしてほしいとか、そういった意見がたくさん出たということとでございます。

こちらは防災に対する意識の変化ということで、これは平成23年度調査の結果ですが、やはり沿川に住まわれている方は以前に比べて防災に対して意識している、ある程度意識しているという方は合計で約8割の方がそう思っているということで、この沿川に住んでいる方は割と意識が高いと思います。

これから下については、今度は水利用ですとか、環境だとか、そういった面についての調査結果ということです。この下の段にありますのは、水量に関する問いかけですが、佐波川の水量は豊かですか、との問いに対して、平成19年と平成23年の調査結果をここに表示しておりますが、とても水量が豊かだとか、まあまあ多いという意見を見ても、平成19年のときに32%、平成23年のときに31%ということで、このあたりの変化というのは余りないのかなと思います。

こちらの資料は水のきれいさ、それから川の中の緑の豊かさというものについて問いかけをしています。これも水のきれいさについては平成19年と平成23年を見ますと、平成19年が64%ぐらいの方がとてもきれい、まあまあきれいとなっています。平成23年の調査を見ても、とてもきれい、まあまあきれいと言われた方が63%ということで、ほぼ同じぐらいの数字となっています。佐波川の水質というのは正常な状態がずっと続いているということが言えるかと思います。

それから、緑の豊かさについても、とても豊か、まあまあ豊かと答えられた方が平成19年で75%、平成23年で74%と、ほぼ同じぐらいの割合になっているということとでございます。

こちらが生物環境、それから空間利用ということで、直接川を利用する施設がちゃんとできているかどうかと、問い方をしました。

生物環境についても、とても豊かな生物環境、まあまあ豊かの合計が平成19年と平成23年でそれぞれ64%、61%ということで、3%ぐらいの差、それから川の中の整備の状況ですけども、これも平成19年のときには24%ぐらいの方が大体整備されていると。平成23年の調査のときには22%ぐらいの方が大体整備されているということで、ほぼ同じぐらいの数値ということとでございます。

これが治水に関するもの、そして利水、環境、河川利用に関するもので、自由意見として書いて出していただいたものの主なものを棒グラフと、こちらに具体的な意見の内容と

いうものを抜き出しております。

治水については、やはり流域対策に関する要望です。この流域対策に関する要望というのは、具体的にどこで堤防をつくってほしいとか、そういう具体的な要望がないものを流域対策ということで表示させていただいていますので、この部分が結構多くなります。それから実際に河川の整備、この河川の整備というのは堤防を高くしたり、頑丈にしたり、そういう御意見が割と多いということでございます。

その次に、利水に関しましては、雨が降らなくても水不足にならないような水量豊かな川にしてほしいですとか、環境については、この生物の生息環境、これがいつまでも豊かな環境が続くようにしてほしいと、そのようなこと、あるいは利水については、イベント、こういったものができるような施設が欲しいだとか、親水施設ですね、川の中に入って遊びやすいような場所、そういうところを整備してほしいという意見がたくさんございました。

こちらは先ほど御説明させていただきましたものを円グラフで表しただけで、治水に関する平成19年と平成23年の比較。あとの利水だとか自然環境だとか空間利用については、平成23年の調査の結果のみを円グラフで示したというものでございます。

アンケート調査については以上でございます。

○【C委員長】 説明ありがとうございました。

平成23年度に実施したアンケートの結果について、平成19年に実施したアンケートと比較して説明していただきました。

このアンケートについては、この平成21年7月、中国、九州北部豪雨の影響や最近多発するゲリラ豪雨への不安から、平成19年のアンケートに比べて、治水に対して整備を望まれているという意見が2割近く多くなっているということでしたが、委員の先生方のほうで何かお気づきになった点等ございましたら御意見をお願いします。

その前にまず、私のほうからちょっとよろしいですか。

自由意見の治水に関する意見ということで、これの4ページの下の方でちょっと面白いなと思ったのは、樹木伐採についての意見がすごく減っているのがある。これは、こういった意見が出るということは、要検討とか希望するとかいう意見かなと思ひまして、そういった意味で、この樹木伐採について、それまではこの樹木伐採を希望するのが減ったのか、それとも樹木伐採に注意してほしいというのを希望するのが減ったのか、そこら辺は、見極めはつかないものですか。

○【D】 平成19年から平成23年の間に、我々といたしましても計画的な樹木伐採というのは実施してきておりますので、その関係で、若干河川内の樹木で、特に目につくようなところは若干減ったのかなど。そういうこともこの意見が少し減ったのには反映しているのかなとは思いますが、具体的にそればかりではないと思いますが、そのアンケートをとる対象の方の変化、そういったものも考えられると思います。

○【C委員長】 ありがとうございます。ほかにご覧いただけますか。

○【E委員】 今のグラフの上のほうで、平成19年に比べて平成23年で最も目立つのが維持管理についてということで、9から43と、4.7倍ということです。この内容というのは、今この下側の、具体的には土砂の除去とか、あった樹木の伐採、そういったものを意味しているのですか。

○【D】 この平成23年調査のときの維持管理についての要望がこう一気に増えているというのは、恐らくこの平成19年から平成23年の間に堤防除草に関する部分の扱いが大きく変わっています。実は平成19年当時はまだ堤防そのものの除草は年に2回ぐらい行っているのですが、高水敷と呼ばれる、要は川の中の平らなところの除草も定期的に平成19年当時行っていたのですけども、その後、維持管理コストの縮減ということもあって、近年この高水敷の除草はやめているのです。

○【E委員】 そうすると、見た目にも草が多く生えていると。

○【D】 ええ、だから、そういったところを従来利用されていた方が利用しにくくなったという、そういう面での、高水敷の除草の要望みたいなものがあるのかなど。

○【E委員】 なるほど、それを一番多いと考えていらっしゃるのですね。これ非常に抽象的でよく分からないのですが、他にはこれといったのはあるのですか。

○【D】 まあ、多分大きいのは、我々として考えられる状況の変化、河川の維持管理上の変化として大きいのは、そういった平らなところの除草をやめたというのが非常に大きくて。そのやめた後、その年には我々も非常に要望や苦情というのを直接耳にもしておりますので、そこが大きいのかなど。それ以外では、余り大きな変化は無いですけども、やはり不法投棄というのも結構従来からあったりしますので、それが目につくというようなことがあるのかなというふうには思います。

○【E委員】 はい、わかりました。

○【F委員】 今の4ページの下の方の自由意見の治水に関する意見内容、これ、23年と19年が比率でこう書いてあるけれども、件数でいったら、19年が36件で、それから2

3年が52件だから、これ比率で書くと、例えば流域対策が少し減ったのかなと見えるけども、件数でいうと倍になっているのですよね。だからこれは比率だけでは無しに、絶対数というか、件数で56と23との比があって、それで配分したほうが実態をよく分かるのではないですかね。これを比率ですると、実際増えているのに減ったことになっていますから。だから、2つ書かれたらいいと思います。

○【D】　そうですね。ありがとうございます。

(★公表資料のアンケート調査結果に意見件数の追加とグラフの修正を記載しています)

○【G 委員】　8ページのアンケート結果についてちょっとお聞きしますが、上から2番目と3番目、水は観光のためよりも農作物のために利用してほしいと書いてあります。河川の水利用について、全国的には農業用水の約9割を河川に依存していると思いますが、果たして観光など使うことはあるのでしょうか。根幹はやはり住民の皆さんの中には余り河川について興味が無い人がおられるためだと思います。小学生の頃から、今まで以上に河川に関する副読本を配布して、河川とその回りの自然に対して関心や親しみがわき、河川などの水と人間生活、河川が環境保全に果たす役割等について理解を深めていただきたいと思います。

○【D】　この意見の観光と言われるものが何を指しているのかというのはちょっと分からないですが、通常川の中でのレクリエーションで考えられるのはカヌーをやったり、川下りをやったりというのが結構考えられたりするのです。他の河川ではそういうことがあったりするのですが、そういうものの佐波川での定期的な開催は今のところ、実態としては無いです。

佐波川の水利用というのは、今はこの農業用の取水、これが圧倒的にやはり多いです。水利用自体が佐波川は結構盛んですが、中でもこの農業用の利水が一番多い。その次に工業用水というのがあるのですが、この農業用の利水というのは佐波川の場合、全部がもう許可水利ということで、水利用の水量がもう決まっておりますので、それについては適正に今は使われているといえます。若干過剰取水というのものもあるかもしれませんが、そちらに優先的に使われていると。で、渇水になったときにはそういったところへの水が不足することがないように、できるだけ上流の田んぼのほうから補給をするというようなことも行っておりますので、この意見が佐波川のことを言われているのかどうかよく分かりませんが、佐波川の実態としては、そういった農業用の取水から盛んに優先的にとられています。権利が与えられているという状況でございます。

○【C 委員長】 この問題は非常に大切な意見でございます。ひょっとして農業者の切なる意見かもしれませんね。国の根幹を支えるようなところもあるという、そういった御意見だろうと思います。

他にございませんか。

ございませんようでしたら、続きまして、議事3の整備計画における整備目標（案）と対応方針（案）について事務局より説明をお願いします。

（3）佐波川河川整備計画における整備目標（案）と対応方針（案）について

○【D】 それでは、引き続きまして、今度資料3のほうになりますけども、佐波川水系の河川整備目標（案）それから対応方針（案）ということで御説明をさせていただきます。

これから説明させていただきます内容といたしましては、まず、流域の概要、あるいは現在の河川の現状、地形の変遷、それから洪水被害の状況と治水事業の経緯だとか、利水に関する現状と課題、河川環境に関する現状と課題、維持管理に関する現状と課題、そういったところのお話をさせていただきます、それらを受けまして、治水に関する目標ですとか、対応方針、そういったものの御説明をこれからさせていただきます。

まず、流域の概要でございます。こちらはもう皆さん御存じかと思いますが、佐波川の流域は、緑で囲ってあるところになります。

流域面積といたしましては460平方キロ、幹川流路、この本川の長さが56キロ、流域内の人口は約3万1,000人ということです。

地形をみますと、上流のほうは山が川のすぐ近くまでせり出してきておりまして、そういった山の谷合を佐波川が流れていると。そういった佐波川と山との間に挟まれた、こういった平地に宅地や農地が点在しているという状況。あるいはこの中流から下流域、こちらのほうになりますと、この防府市街地のような平野も開けておりますし、こういった人口が集中している箇所があるということでございます。

気候条件をみますと、瀬戸内海式気候ということで、雨の量は全国平均並ということで、下流のほうでは大体1,800ミリぐらい、年間平均が1,800ミリぐらい。中流のほうへ行きますと、2,000ミリから、一番上流では2,200ミリぐらいの降水量があるということです。

土地利用をみますと、56平方キロの流域があるのですが、その93%が山地地形だということです。残り7%のうちの6%が農地で、最後の1%が宅地や市街地になっていると、こういった土地利用の状況があります。

つぎに地形の変遷です。こちらの一番左端、江戸時代以前と書いていますが、その昔はこの防府天満宮があります天神山、この麓あたりに海岸線、この青の点線で示しておりますのが、昔の海岸線ということでございます。このあたりに佐波川の河口がありまして、上流から土砂が流れてきて、河口付近には砂州があったという状況でございます。

江戸時代ぐらになりますと、新田開発に伴う干拓が盛んに行われまして、こういった茶色のところが埋め立てられて、この田島が陸続きになったということでございます。この田島と、このももとの海岸線との間、茶色いところが今の防府の市街地ということでございます。こういった干拓によってできた土地が今の市街地ということですので、非常に低平地が広がっているということでございます。この低平地は一旦堤防が切れて、洪水被害が発生いたしますと、その浸水域が非常に広範囲に広がるというような危険が内在しているというところでございます。

この干拓そのものは明治、大正、昭和、戦後まで延々と続けられております。で、その干拓地では当然農地としても使われますし、こういった黄色いところは塩田としても利用されていたということでございます。

その後、戦後まで干拓は続くのですが、戦後になりまして、この塩田が廃止されます。昭和30年代に入って塩田が廃止されます。そのかわりに今度はマツダですとか、ブリジストン、協和発酵、こういったような工場が進出をしてくまして、それによって水利用が非常に盛んになっていると。こういった地形の変遷があります。

で、30年代には佐波川ダム、これは昭和26年に大きな洪水があったのですが、それを契機に佐波川ダムというものができた。また、昭和56年には島地川ダムが上流の支川、島地川の上流のほうにもつくられて、工業地帯への水の補給、あるいは上水道の水の補給、そういったものが行われているということでございます。

続きまして、佐波川での過去の洪水の被害、それから治水事業の経緯ということでございますけれども、この資料の左側にあります洪水の被害の年表のようなものになります。既往の洪水で一番大きなものとして大正7年7月洪水というのがございます。このときに出た洪水量が毎秒約3,600トンということで、これが佐波川の長期的な整備目標の一つの数字になっています。

で、その後、昭和に入りまして、16年ですとか、戦後になっても昭和26年の洪水、これが戦後最大洪水ということで、この洪水では上流の徳地、あるいはこの防府市街地でも堤防の決壊被害が発生をいたしまして、浸水家屋数が約3,400戸の浸水が発生して

いるということでございます。

その後も昭和35年ですとか、昭和47年の洪水があります。この昭和47年洪水と
いいますのは、26年洪水に続く戦後2番目に大きな洪水ということで、このときにも佐
波川の沿川で500戸を超えるような浸水被害が発生しているということでございます。

先ほど言いましたように、昭和26年のこの洪水を契機に、佐波川の上流に佐波川ダム
が昭和31年にできました。昭和47年のこの洪水を契機に、今度は支川の島地川のほう
になりますけども、島地川ダムが昭和56年に完成をしております。

その後も平成に入りまして、17年ですとか、先ほども御説明させていただきました2
1年、こういった洪水がたびたび発生していると。

治水の事業のほうですが、戦前から昭和30年代ぐらいまでは、河口から約8キロまで
を、一番、防府市街地という大きな市街地を控えておりますので、こういった下流のほう
での事業を優先的に進めてきたわけですけども、その後、昭和40年に入りまして、今の
河口から約28キロ上流、山口市の徳地のところまでを事業区間として、上流にだんだん
整備が伸びていったという状況でございます。

次に、渇水のほうですが、こちらの資料の左の上のほうに主な渇水の記録ということで
書いています。

昭和31年に佐波川ダムができ、その後、昭和48年、53年、56年に島地川ダムが
できたのですが、その後、57年、平成6年、19年、20年、22年と、こういった年
に渇水被害というのが発生をしております。中でもこの平成6年というのが取水制限の日
数が288日に及んだということで、最も大きな渇水被害が出たという状況がございます。

こちらの資料の下のほうにありますのは、今度は環境に関する経緯ということで、環境
整備については平成7年に基本計画というものを定めまして、その後、平成13年とか1
7年には今度は地元の自治体のほうで、ここに示す保全条例だとか、こういったものが定
められております。実際の事業としては平成18年に水辺総合環境整備事業ということで、
今日もちょっと現場のほうを見ていただきましたが、水辺の楽校などを整備したり、ある
いは上流のダムのほうでは水質保全事業などを実施したりしております。

今度は、ここには治水に関する現状、それと課題ということで載せておりますが、佐波
川本川につきましては、現状では、結構急勾配な河川であるということでございます。特
に、今日現場を見ていただきましたように、堰が非常に多いということで、国の管理区間
の中だけでも15の堰がございます。このうち、可動堰、洪水のときに倒せる堰が1つだ

けで、残り14堰については、ほとんどが固定堰か、部分的に倒せる堰しかないということです。こういった堰は洪水のときに流れを阻害するような影響が出るということで、堰の存在そのものが課題になっているということでございます。

一方、堤防についても、今日現場で最後に見ていただきましたような、堤防が切れているところ、開口部、こういったところも存在をしております。

また下流のほうでは高潮だとか、地震、津波に対する堤防の強度、こういったものがまだ足りないところ、高潮については既往の高潮洪水で堤防が決壊したとか、あふれたとかいうことは無いのですが、若干まだ高さが足りないとか、地震や津波に対して今後検討していく必要がある区間というのが残っています。

それからこちらの資料は洪水を安全に流せる、堤防の質的問題で、要は洪水のときに堤防の中に水が浸透して壊れる危険があるところ、こういったところが少し赤いところで示しておりますけども、そういった質的に今後整備していく必要があるところも残っていますというような状況でございます。

こちらの資料は、流下能力という言い方をしておりますが、こちらが河口、下流側ですね。海のほうになります。こちらが上流の山口市の徳地のほうです。この青で示しておりますのは洪水を安全に流せる川の器の大きさ、現時点で洪水を安全に流すための川の器の大きさをあらわしている、地点ごとに。例えば、この下流の佐波川大橋付近、このあたりですと、この青い棒が一番上まであります。これですと、4,000と書いていますけど、毎秒4,000トンぐらいの洪水がこのあたりは十分に流せるだけの川の器があるということでございます。これで見ますと、大体この真ん中あたりから下流、このあたりから下流は割とこの青い棒線が上のほうまで出ていると。要は川の器が大きいということを示しています。この真ん中あたりから上流につきましては、あまり青い線が上のほうまで上がっていないと、要は洪水を安全に流すための川の器が小さいということになります。

ここにオレンジ色の線で示しておりますのが、これが昭和26年のときの洪水の水量の線を示しております。下の緑色の線が昭和47年のときの洪水の水量を表しています。これで見ますと、下流のほうは若干足りないところはありますが、おおむね昭和47年だとか、昭和26年ぐらいの洪水に対応できているところが多い。もっとも部分的に足りないところがありますが。一方この上流のほうにつきましては、昭和26年、あるいはその次に大きい昭和47年洪水に対しても不足しているところがほとんどだということです。こういったのを見ていただきますと、下流に比べて上流はまだまだ整備が必要だなというの

が見ていただけるかなと思います。

こちらの資料は水利用、利水に関する現状と課題ということでございます。

先ほど渇水被害が近年でも何回か発生していますという御説明をさせていただきましたが、佐波川の水利用、利水の安全度という面で見ますと、ここに6 1分の4、1 5分の1と書いていますが、1 5分の1というのは1 5年に1回ぐらいの頻度で必要な水量が不足します、ということを表しています。通常の利水の安全度というものを評価するときには1 0分の1程度以上あれば、まあまあその川は割と利水としては水が豊かなほうだというふうに判断されますので、1 5分の1ということと言いますと、佐波川は割と、ほかの川に比べれば割と、その渇水に対しては強いと言いましょいか、安全だということが言えるのかなと思います。けれども、今後水量そのものをなかなか増やすのは難しいですけども、節水するとか、ソフト対策を行って、適切な水利用が必要というのが言えるのかなと思います。

こちらの環境に関する現状でございます。

この左上はダム貯水池です。こちらについては、近年はアオコが発生したり、あるいは貯水池内の底のほうでは重金属が溶出したりというのが課題にはなっております。

あと空間利用についての現状ということでございますが、こちらの資料は河川の中に自転車道があったり、水辺の楽校があったり、あるいは下流のほうでは河川敷を利用したイベントが開催されたりということで、非常に空間利用が盛んに行われているという現状。

それから、環境の現状で見えますと、佐波川というのは上流から中流、下流、河口部に至りますまで、いろんな貴重な魚、あるいは植物。下流のほうでもゲンジボタルが見られるというような、非常に豊かな環境が残っていると言えます。こういったものは今後保全していく必要があるだろうというのが今後の課題かと思えます。

環境に関する現状のダムのところですね。先ほどのアオコだとか重金属が課題になっていますということで説明させていただきましたが、今現在はアオコについてはアオコ対策装置がダム湖の中で動いています。重金属についても、これも重金属を湖底のほうに沈めるための高濃度の酸素を湖底に供給するような、重金属対策装置、こういったものがそれぞれ稼働いたしておりまして、今現在、これらの装置によってアオコ、あるいは重金属の溶出というのは抑えられているという状況でございます。

あと生物環境についての課題ですが、固定堰が佐波川にはたくさんあるということで御説明させていただきましたけども、その中にはやっぱり魚道がついていないとか、魚道が

あってもなかなか魚が上れないような堰があると。ここの赤字で示しております6堰あるのですが、こういったところについては、今後魚道を改築するなりして、アユとか、そういった魚の遡上、あるいは降下の環境を改善する必要があるというのがございます。

こちらは空間利用に関する課題ということですが、水辺の楽校だとか、高水敷での空間利用というのは非常に盛んなところもあるのですが、場所によっては樹林化が進んでなかなか川の中に近寄れないとか、堤防から急な勾配の護岸があってなかなか水辺に近づけない。このようなところもあるので、こういうところについては、今後水辺に近づきやすいような対策をしていく必要があるのかなということが課題として挙げられます。

維持管理上の課題といたしましては、先ほどから言っておりますような固定堰の問題、それから樹林化とか、中洲に土砂が堆積しているような問題、それから堤防除草。除草というのは年に2回ぐらいやっているのですが、それらのコストの問題ですね。維持管理費用と言いましょか、そういった問題。それからあとは不法投棄ですとか、生物の生息環境を十分に把握するだとか、そういったようなものが問題として挙げられております。

こちらの資料はダムと河川の特長ということで挙げていますが、河川としては、先ほどから言っておりますように、急勾配河川で、非常に山の谷合を蛇行して流れていると。で、上流のほうでは貯留型の氾濫で、下流のほうは防府市街地が広がったりしていますので、拡散型の氾濫で、氾濫区域でもし堤防が切れたりすると非常に被害が大きくなるというような特長がありますということです。

ダムについては、既にアオコ対策、重金属対策をやっておりますが、地域の皆さんと連携して、よりダムの安全利用の促進だとか、そういったようなものが今後必要になるかなということでございます。

こちらの右下にありますのは、今後の維持管理の課題ということで、先ほど現状でもお話しいたしましたが、コストの問題だとか、河川の中の変動を把握する問題、樹木の問題。で、特に維持管理の中で問題なのは、樋門だとか護岸だとか、こういった施設が、できてから年数がたって非常に古くなっていること。最近は割と長寿命化ということで、壊れるまでほっておき壊れたら一から全部やり直すのではなくて、壊れる前に少しずつ手当をしていって長寿命化するという考えに基づいて、施設の健康診断と言いましょか、そういったようなものを今後やっていく必要があるだろうということが課題として挙げられます。

こちらは先ほどのアンケート調査と同じものですので説明は省きます。

これまでの佐波川の現状、あるいはその課題ですとか、そういったものを踏まえまして、

今後河川を整備していくにはどうしたらいいかという、基本理念というものをこちらのほうで定めております。

まず、治水に関する基本理念といたしましては、上流の整備が遅れておりますので、上流を当然優先的に整備していくのですが、その上流を整備していきますと、洪水のときにその洪水の負担が今度は下流のほうにかかってきますので、上下流バランスのとれた整備を行うということ。上流の整備をしていくのに歩調を合わせるように、下流へも負担が大きくなるないように、そういったバランスを考えた目標を定める必要があるということでございます。

利水や水質については、水量的には割と豊かであって、水質も非常に正常な水質を保っているということもございますけども、それを今後維持していくためにはソフト対策ですとか、住民の方との地域連携ですとか、そういったものを今後促進していくための目標を設定する必要があるだろうということもございます。

あと動植物の生息、生育環境についての基本理念ということもございますが、改修を行っていくに当たりましては、当然のことながら、そういった魚ですとか、鳥類だとか、そういったものの保全というものを考えなければいけませんので治水と環境とのバランスを考慮した目標設定をしていく必要があるということもございます。

空間利用につきましては、当然、人が親しめるような場所の創出、こういったものをつくっていく必要があるのですが、そのときには地域の皆さんの意見を聞きながら、地域と連携した目標を設定していく必要があるということもございます。

ここでちょっと話変わりますが、佐波川の整備の目標を定めるに当たって平成21年の洪水の被害というものを計画に反映する必要があるということで、検証を今までしてきたという話を先にさせていただきましたが、これが平成21年7月洪水のときの実際の状況でございます。

21年7月洪水の特徴といたしましては、これはちょっと青い線で囲っておりますが、佐波川流域です。この赤とかオレンジ色とか黄色とかいうのは、これは雨の強さをあらわしています。これ見てみますと、平成21年のときは佐波川の上流よりも下流のほうでたくさん雨が降ったということが言えるかと思えます。これによって防府市街地のほうでは土砂災害があちこちで発生をいたしまして、皆さん御存じのように、実際死傷者の方が何人も出たという被害が発生したわけでございます。こちらのほうが実際の各所での被害の状況というのを写真で載せておりますけれども、こういったものはテレビのニュース映像

でももう皆さんごらんになったかと思います。

その雨の降り方ですけれども、過去の洪水と比較してみますと、この左上が昭和26年の当時に洪水が発生したときの雨の降った量を色分けして示しています。これを見ますと、この時には上流域で非常にたくさんの雨が降っているということが見ていただけるかと思えます。

真ん中のこれは昭和47年洪水が発生したときの雨の降り方で、これも見てみますと、やっぱり下流に比べて上流のほうにはたくさん雨が降っているということが言えるかと思えます。それに比べまして、平成21年の災害というのは、上流もある程度降ってはいるのですが、一番多く降っているのは、この防府市のほう、下流のほうでたくさん降っているということで、この下流域で被害がたくさん出たと言えます。上流域でも佐波川の水量も結構増水したものですから、現場でも御説明があったと思いますが、一部無堤地区で川の水が越水して工場が浸かったとかいうのもあったかと思えますけど、部分的にそういったところがあったという程度でございます。

この平成21年洪水の検証といたしまして、実際にはこの下流域に集中的に雨が降って土砂災害のほうが発したのですが、その雨域、雨の降り方がちょっと上流のほうへずれていたらどうだったかだろうかということシミュレーションしてみました。実際にはこの下流で降ったこの雨をこちら側のように上流のほうに持っていきまして、この上流でその下流で降った雨を同じように奥のほうで降ったらどうなったかということのシミュレーションを行いました。その結果がこの右下の図になります。

この上流に降ったときの雨でシミュレーションした結果がこの赤い字で示した数字になるわけですが、この新橋箇所、一番下流になりますけど、新橋箇所、仮にこのシミュレーションした結果で見ますと、毎秒約1,500トンの水が出ることが推定されます。実際、こちらの実績でいきますと、毎秒1,410トン、それが1,540トンぐらいと、毎秒130トンぐらいふえるような結果になりました。上流の漆尾という観測所でも実際に出た水は毎秒1,100トンぐらいだったのですが、こちらのシミュレーションをやってみますと、1,350トンということで、250トンぐらい流量が増えるという結果になっています。

この1,540トンだとか1,350トンとありますが、この下に1,500とか1,300とかありますけど、これは昭和47年洪水、戦後2番目の洪水、この昭和47年洪水とほぼ匹敵するぐらいの洪水になっているということでございます。

ですから、この昭和47年洪水、あるいはそれ以上の昭和26年洪水、これぐらいを目標に設定すれば、平成21年洪水が発生しても安全に流せる川づくりができるのかなということがある程度これで分かりました。

これからが治水に関する目標ということで、当面30年ぐらいで整備する河川整備計画の中で、どのレベルの治水や安全度を目標にするかということでございます。

この左の資料に書いてありますが、佐波川において、河川整備基本方針で定めた目標の達成に向けた段階的な整備、当面30年ぐらいで行う整備ということで、浸水被害の防止・軽減を図るということでございます。

人口・資産が集中する下流域、こちら上右田堰より下流と書いていますけれども、こちらは治水安全度が低下しないように、上下流のバランスを考慮して、事業量をいろいろ考えながら行っていきましょう、上流についても段階的な整備を実施するということでございます。

この左の下の具体的な目標でございますが、具体的にはここの上右田堰より下流域、こちらの部分については戦後最大洪水でありました昭和26年洪水、これが安全に流せるような川づくりを目指しましょうということにしたいと思います。こちらから上流、上右田堰から上流域、こちらについては、戦後第2位の昭和47年洪水、これが発生した場合でも、主に家屋の浸水被害の発生を防止すると書いていますが、支川の合流部で堤防がちょっと切れたところなど、その逆流によって田畑が冠水することはあるかもしれませんが、宅地が浸かることは無いようにしましょうと、そういう目標を定めたいと思います。

それでは、それらの目標を達成するための対応方針として、どういったことが考えられるかということですが、河川整備のやり方としてはいろいろあるかと思えます。ここではダムの有効活用と書いていますが、ダムをつくったり、あるいは今あるダムを改造したり、改善したり、そういったダムの活用。それから河川での対応としては、川の中を掘るとか、堤防をつくるとか、堰を改築して流れやすくするとか、そういったことがいろいろ考えられるかと思えます。

それらの組み合わせを考えたのがこの下の表になります。それらを各々組み合わせて目標とする洪水を安全に流すことができる案というのが、ここの案⑥、それから案⑩ということになります。これ以外のものについては、組み合わせをいろいろ行うのですが、その目標とする洪水を安全に流すまでにはなかなか至らないという案でございます。

最終的にこの2つとなるのですが、その内、案⑩は、川の中を掘削する、堤防をつくる、

堰を改築する、この3つの組み合わせが今後当面佐波川を整備する上では一番効率的な案ではないかということで、これをもとに整備の具体的な内容を今後定めていきます。

その整備のメニューの主なものを挙げたのがこれでございます。

これを見ますと、この上流域というのはこのあたりから上流になるのですが、こちらのほうは橋を改築したり、川の中を掘ったり、あるいは堤防をつくる。それからさらに上流に行きますと、堰の改築というようなメニューがたくさん出てきます。一方、この下流域、いわゆるこの11キロ付近から下流については、上流の整備に合わせて、上流が整備されると洪水が下流に流れてくる量が増えますので、その下流への負担増を軽減するという意味での河川の掘削、あるいは支川合流部の堤防が切れているところ、開口部の支川処理、こういったものが整備のメインになってくるということがこれを見ていただければ分かるかと思えます。

この整備の手順ですけども、上段が下流域、下段が上流域ということです。今、上流域では、既に今日見ていただきましたけど、奈美地区というところで堤防改修工事の方も進めています。すでに継続中です。こういった堤防改修が中流域でも行われていますけれども、これに歩調を合わせるような格好で、下流域についても、上流から流れてくる洪水を受けるための受け皿をつくるということで、川を掘る、あるいは支川の処理を行うということを行います。上下流のバランスを考えながら、こういったことをやります。中流域の整備が終わりますと、今度はさらにその上流のほうで堤防、あるいは川の中を掘ったり、支川の合流部の開いているところを閉め切ったりします。この中流域を終えますと、さらに上流のほうに進んでいく、それに合わせて堰の改築を行っていくというような格好で、中流から上流に向かって、これについてはどんどん行っていきます。下流についてはこういった整備が行われるのに歩調を合わせて掘削、あるいは支川処理を行うというスケジュールでございます。

これはそれぞれの場所での整備のイメージです。下流域については掘削がメインになりますので、この川の中の洲が出っ張っているようなところ、こういったところをカットすることによって、洪水時の水位を下げることがメインになります。

こちらは上流域でございますが、こういった中流から上流ですね。上流域については堤防がない、あるいは堤防があっても非常に貧弱な堤防、薄いとか、まだ高さが足りないとかの問題があり、そういった堤防については堤防の断面を拡大したり、無いところについては新たな堤防をつくったりと。こういうことで河川の水が氾濫しないようにするという

こととございます。

これに合わせまして、さらに川の器を大きくするために、川の中は下流域と同じように掘削も行います。こういった樹林帯についても洪水時の流れを悪くしている部分もありますので、樹木伐採、それから堤防の無いところについては築堤も行うということとございます。

治水に関する目標と対応については以上でございます。説明については一旦ここで終わらせていただきます。

○【C 委員長】 説明ありがとうございます。

佐波川水系河川整備計画における整備目標と対応方針（案）について、過去の洪水被害の実績や、平成21年7月、中国、九州北部豪雨などから、12キロ地点、上右田堰よりも下流については、昭和26年7月洪水が再び発生した場合、浸水被害を防止する河川整備、それから12キロ地点よりも上流については、昭和47年7月洪水が再び発生した場合でも家屋の浸水被害の発生を防止することを目標とする説明がありました。

委員の先生方、何かお気づきの点がありましたらお願いします。

○【H 委員】 今、治水に関する対応方針まで説明いただいたのですが、これは要するに、支流じゃなくて本流についてですよね。

先ほどの住民のアンケートというのは、住民には本流も支流も多分区別していないでアンケートをとられているのですよね。

そうすると、平成21年の災害で、私も一番印象に残っているのは支川の土石流の災害、これが物すごく印象に残っているのですが、それを受けての住民のアンケートだから、アンケート結果というのは、本流についての住民の考え方を抽出する必要があるということになるのでしょうかね。平成21年の災害は多分土石流が私と同じで印象に残っていると思います。それについてのアンケートだから、このアンケートは注意して解析しないといけないと思っています。

それから、支流ということで関連するかどうか分からないのですが、河道掘削と堤防のかさ上げとか、そういうことはすごく分かりやすいのですが、この支川処理というのは具体的にはどういうやり方があるのでしょうか。

○【D】 まず、アンケートのほうですけども、一応アンケートにつきましては、佐波川の川づくりということで問いかけをさせていただいておりますので、基本的には佐波川本川についてお伺いいただいているというふうには思いますが、先ほど言われましたように、

当然平成21年のときは支川氾濫とかがいっぱいありましたので、そういった意識を持たれている方が、そこも含めてのアンケートの回答になっているという部分はひょっとしたらあるかもしれません。

○【H 委員】　そうですよね。だから、さっき伐採のことが一体、内容は何だろうかという話がありましたけども、多分、支川の土石流に着目する人は木を植えろというかもしれない。だけど本川の中洲が邪魔だろうなと思う人は伐採しろと言うかもしれない。なかなかそれは解析難しいと思いますけどね。先ほどの伐採についての意見が減っているということは、もしかしたら木を植えたほうがいいぞと思っている人が多いのかもしれないなど。だからアンケートの解析には気をつけたほうがいだろうなと思った次第です。

それから、先ほどの見学でも気になった甲久保川、ああいうものの支川処理というのは具体的にイメージが湧かなかったので、それをちょっとお聞きしたいなど。

○【D】　支川処理の方法というのは幾つかありまして、今日見ていただきましたところは堤防が切れている、そこに山のほうから小さい川が流れ出ているというようなところでございます。通常は堤防を全部つなげて、その山から出てくる水の処理というのは樋門、あるいは水門、そういったものを堤防の中につくるのが一つの方法です。

○【H 委員】　樋門をつけるというのは、普段は開いているけど、本川がいっぱいになると閉じるのですか。

○【D】　そうです。洪水のときに逆流しそうになったら閉めるということです。

○【H 委員】　要するに、支川から出てくる水が増えても大丈夫なような形にするということですか。

○【D】　そういうことですね。それが一つの方法です。

それから、もう一つの方法としては、全部堤防を閉め切るわけではなくて、本川の逆流によって支川に影響がある範囲まで、その支川の両側に本川と同じ高さの堤防をつくっていくことです。

○【H 委員】　こぼれないようにするわけですか。

○【D】　ええ、バック堤と言うのですが、本川の洪水のバックの影響がある範囲まで支川の堤防を本川並みの構造にすると。大きくはその2つの方法があるかと思いますが、これは背後の土地の利用の状況ですとか、その堤防で閉め切るのがいいのか、バック堤にするのがいいのか、コストの問題ですとか、いろいろあるかと思いますが、その場所によって、そういったコストとか背後地への影響を考えてタイプを決めていくということに

なろうかと思えます。

○【H 委員】 ありがとうございます。

○【C 委員長】 その他ございませんか。

○【G 委員】 非常に分かりやすかったです。

まず、現状に対して、洪水を流すために断面が不足しているということですね。そうすると、その対策として河床掘削ですね。それから樹木を伐採すること、それから固定堰の課題ですね。それからどんな効果が見込めるかといいますと、水位低下による氾濫の防止があると、このように考えられていると。

○【D】 そうですね。水位低下の方法としては一番効果があるのは川の中を掘ると。それから樹木の伐採というのも結構水位低下に効きます。それが一番効果的だろうと。それとあとは左右岸のバランスというのがありますので、左岸だけ堤防ができて右岸の堤防が無いというのはバランスが悪いですから、堤防は堤防としてつくる必要があるだろうということで、堤防と川の中を掘削して器を広げるというのをセットで進めていきたいなというふうには思います。

○【C 委員長】 ありがとうございます。他にございませんか。

○【E 委員】 これは治水では豪雨という対策ですけど、今一部では耐震部分の監視というのが出ており、そこは良かったですけど、逆に津波なんかでそれに対する水かさが上がってきた。それに対する防備としてはどういうふうを考えていらっしゃるのですか。今の想定津波にも十分しのげると。この前、国が合意をしていましたけどね。津波の高さに対して十分対応できるか否か、どうお考えですか。

○【D】 津波の高さについては、今のところ県のほうが多分公表されているのは、佐波川の河口あたり4メートルぐらいということでお聞きをしております。

佐波川の河口部については、高潮対策というのにも必要になるわけですけども、今ある堤防は、割と高い堤防があります。まあ高潮対策としては若干余裕高といいたいまいしょうか、不足する部分もあるのですが、佐波川の河口部だけで見ますと、津波の高さよりも高潮の高さのほうが高いのです。ですから、今後は堤防が地震のときには壊れるかどうかというのにも検討する必要があるのですが、東南海・南海地震が起こったときに、山口県あたりは震度5強ぐらいでしたか、そういった地震が発生したときに、堤防が壊れなければ十分津波に対しては高さ的には余裕があるというふうには思います。ただ、その堤防が壊れるかどうかの検討というのは今後行っていく必要があるかと思えます。

○【C 委員長】 私は津波の県の委員会に出ていた事情があります。県のほうでも今検討をやっています、随分シミュレーションをやっているのですが、国のほうがまだ統一した値を出していないというのがありまして、県、独自で早く出すのはちょっといかがなものかという話があり、まだちょっと時間がかかると思います。

○【E 委員】 分かりました。

○【C 委員長】 それでは、次の質問、【F】先生、どうぞ。

○【F 委員】 この整備計画というのは、当然佐波川の中の国交省の所管のところだけですよね。上流のほうの所管は確か山口県下ですよね。それが上流にあるのですが、それとの関連とといいますか、山口県は山口県でやっているだろうが、非常に遅れているとか、進んでいるとか。その辺の整合性というのは何か考えておられるのですか。やっぱり川としては一体だからね。国交省の所管だけが良くなったらあとは知りませんということにならないと思いますので、その辺のことをちょっとお聞きしたいと思います。

○【D】 長期的な目標であります洪水に対しての安全度の整合性というのは上流から下流まで一貫したものがありますので、そういった意味では県の区間と国の区間というのは計画の目標としての整合はとれています。

ただ、当面の整備をやる、ここで今後議論させていただきます整備計画の内容については、国の計画、県の計画、それぞれあるのですが、それが上下流で逆転することがないような、そういう整合は、調整はとれているということにはしております。上流が物すごく進んで、下流が遅れているというようなことにはならないようにしたいと思います。

○【F 委員】 どうもありがとうございます。整合性をひとつ考えていただきたいと。

○【C 委員長】 この問題は人口の集中している下流を非常に大切にする、そういった思想はあります。

○【F 委員】 はい、それもありますね。

○【C 委員長】 他にございませんか。はい、どうぞ。

○【I 委員】 この管轄の河川の全体で、築堤の必要がある長さというのはどのぐらいあるのですか、足してしまえば、大ざっぱで結構です。

○【D】 堤防がまだ整備されていない、ちょっと延長は今調べておりますけども。この資料の説明の最初のほうに円グラフがありますけども、これは堤防の整備状況を率で表したものでございます。佐波川全体としては、必要な堤防の約68%、7割ぐらいはできているという状況になっています。そのうち、下流域、12キロから下流というふうにか

ていますけど、下流域は8割ぐらい堤防ができています。一方、上流のほうはまだ56%ということで、6割弱の整備率になっているので、当然この上流のほうの整備は非常に低いので、今後やっていく必要があるだろうなと考えています。全体の堤防の延長といたしましては、河川の管理延長が26.2キロありますので、それを単純に2倍すると、52キロということになるのですが、山付き区間だとか、堤防の要らない区間というものも中にありますので、実際には50キロ程度の堤防必要区間ということになります。その中で下流のほうでは8割できて、上流のほうは6割弱しかできていないという状況でございます。

今後堤防の整備が必要な区間というのは、残っている区間が約10キロあるそうです。

○【C委員長】 はい、どうぞ。

○【A】 今までの質問の中で若干補足して回答させていただきたいと思います。

佐波川水系の県の整備計画というのは、横曽根川等々、支川の整備計画がございます。それで整備計画のスケジュールの中でございますが、県とか市町村に意見を聞いて、最終的に案を、整備計画ができますので、その辺の上下流バランスとか、その辺の話は県、市の意見を聞いているということで、齟齬がないようにしております。

あと耐震対策でございますが、先日東南海・南海トラフ巨大地震の津波が発表されて、被害想定まで発表されました。それが新聞紙上にいろいろ出ているのですが、河川管理者は今施設計画高、堤防で津波も含めて整備しないといけない施設計画高の高さと、安全に避難するという最大の津波。2つ今後、県の委員会のほうで定められて、それを公表されるということで、その津波の高さが施設計画高相当の津波の高さが出れば、それに対して必要な対策をするということで、20ページの整備の手順というところの矢印の中に質的対策と耐震対策として、県の計画を見て必要な対策をしていくとうたってございますので、必要な対策を実施していくということにしております。

以上でございます。

○【C委員長】 ありがとうございます。

私のほうからコメントさせていただきます。河川計画で、下流、上流で、下流の安全を非常に重視するということが言われているのですが、この治水の問題で一番きちんと把握しておかないといけないのは、本川に入ったらなるべく早く出すと。で、支川から本川にちょっと時間をかけて出すということが非常に重要なので、こういったことを認識していただきたいと思います。

それから、防府の災害で、13ページあたりですか、雨のことについて、気象の人は6

時間雨量が非常に多かったということを言っています。6時間雨量で200ミリを超えているのです。それが非常に再現確率で確率年として非常に長いということを言っていました。

それから、樹林の問題。最近九州で大きな災害があつて、流木が橋とかにひっかかって、それが塞ぎ上げて、非常に大きな被害を起こしているということで、流木の心配があるところは、その対策のための防備林といいますか、そういったこともちょっと念頭に置く必要があるかなと感じております。ここで必要なのかどうか分かりませんが。

以上、コメントさせていただきました。

それから対応方針、引き堤、河道掘削、支川の閉め切り、堰改築、こういったことの対応。支川の閉め切り、支川処理というのはちょっと話が出ましたけども、この辺について何か御質問等ございましたらお願いします。ございませんか。

それでは、最後に河川環境に関する目標と対応方針（案）と維持管理に対する目標と対応方針（案）について事務局より説明をお願いします。

○【D】 それでは、資料のほうは24ページからになります。水利用と河川環境に関する目標というところから御説明をさせていただきます。

まず水利用に関する目標ということでございますが、佐波川では新橋地点、ここで必要水量というのを期別で定めています。1月から6月までは1.5トン、6月から12月までは農繁期というようなこともあつて2.5トン、これを川の正常な機能を維持するための水量ということで定めています。

先ほどもちょっと言いましたように、利水の安全度、佐波川は16分の1あるので、割と豊かですということを言っていますが、15分の1とか16分の1というのは、この1.5なり2.5が確保できない年が10年に1回、16年に1回ありますよということです。佐波川の場合はこういった1.5、2.5を今後できるだけ確保するように努めますというのが一つの利水に関する目標ということになります。

それから、今度は資料の右のほうですが、環境に関する目標でございます。こちらのほうは自然環境、あるいは河川利用、景観、水質、こういった項目についてそれぞれ目標ということを定めています。

自然環境につきましては、今、既に良好な自然環境というのが佐波川にはあるのですが、改修工事を今後行うに当たっては、環境に配慮した生物の生育とか繁殖の場所を確保するための整備を行っていくというのが一つの目標になります。

それから、もう一つは、水の中では魚類の遡上・降下を妨げている堰が幾つかありますが、けれども、こういったものを改善しましょうというのが一つの目標です。

河川利用につきましては、水辺の楽校というのがありますが、こういった施設の整備、こういった施設については、利用を促進すると、そのためには地域の方と一体となって維持管理を行うと。こういったようなところが一つの目標になるということです。

景観につきましては、今ある水辺景観の維持・保全ということで、そのためにはパトロール、日頃から行っておりますが、巡視によるパトロール。それからCCTVカメラというのは川のほとりに幾つか設置しています。こういったようなものを活用して、不法行為、不法投棄であるとか、不法工作だとか、いろいろありますが、そういったものの抑制を図ります。

それから、水質については、非常にきれいな佐波川の水質を今後も維持できるような保全に努めます。

ダムについては、今、既にアオコ対策とか重金属対策をやっていますが、こういった水質改善の対策を継続していくとともに、それらのフォローアップ、モニタリング、こういったものを行っていくというのが一つの目標になるかと思えます。

具体的な対応方針です。まずは水利用については渇水になったときに佐波川には佐波川ダム、島地川ダム、と2つのダムがあるのですが、これら2つのダムの連携によって適切な水補給を行い、渇水にならないように調整しましょう、あるいは流域に住んでおられる住民の方に対してはインターネット等を通じて、節水意識の向上、そういったPRを図ることです。それから佐波川には渇水調整会議というようなものも渇水時には開催するわけですが、けれども、こういった調整会議の中で水利用の維持・促進に努めるというのが具体的な対応方針として挙げられます。

それから自然環境の保全については、魚が上りにくい、そういった堰の改善、具体的には魚道の整備だとか、部分的な魚が瀬切れになって魚が上れないようなところの瀬ふちの回復、こういったようなところは具体的な対応方針になるかなというふうに思えます。

また、空間利用につきましては、環境学習の場として整備されている、水辺の楽校、これの利用の促進。利用促進するためには、管理されている団体、あるいはその地域と一体となって利用ができるような維持管理を行うということ。それから、さらなる施設の整備というようなことも今後の目標として挙げられるかなと思えます。

それから、もう一つ地域と連携した取り組みということでは、水辺利用の安全な利用の

ための講習だとか、日頃の清掃活動、美化活動といいたまうか、そういったものを地域の皆さんと連携して行っていく、こういったことが今後の対応方針の具体的な内容となるということでございます。

それから、あと維持管理に関する目標でございますが、維持管理といたしましては、まずは今ある川の器、流下断面の確保、そういうものが一つあります。それと護岸だとか樋門だとか、そういった施設の継続的な維持があります。それから河川区域等の適切利用と書いていますけど、川の中、あるいは堤防、そういった施設について、不法に工作されるとか、ごみを不法投棄されるとか、そういったことがないような対策を行っていくというのが一つあります。それから、もう一つ自然環境の維持保全というのが維持管理の中でもそれぞれ目標になるかと。

こういうふうなものを行っていくためには維持管理計画というのはもう既にあるのですが、この計画に基づいて、維持管理を実行して行って、課題を抽出して、またその計画を見直して、さらにまた実行していく、PDCAサイクルといたしますが、こういったものを行っていくということでございます。

維持管理の実際の対応方針ということですが、現状の河川の状況をまず把握するということが対応としてあります。それと、その現状把握ということで、水の状況、水量、あるいは自然環境、それから河川内の地形の変化、土砂の堆積状況、こういったものをまず継続して把握していくというのが実際の対応であります。

それから、樹木についても、当然余り樹木が増え過ぎると、立ち枯れしたものは流木化しますし、樹木そのものが洪水時の流れを悪くしますので、そういったものが増え過ぎないような維持管理、計画的な伐採というのが一つの対応になります。

それから、維持管理、コストの軽減ということで、除草だとか、ごみの処分だとか、そういったものは当然結構なコストがかかりますので、これらのコストの軽減ということで、実際には刈草を無償で一般の方に配付し、切った木も無償で配付させていただいて、処分費の軽減を図るといようなことをやっていますが、こういったことの促進を図るといことでございます。

それから、これは堰の上下流での土砂の環境の把握と抜き出して書いていますが、河川の状況の把握の中の一環ということですが、堰改築を行いますと、当然、前後の形、形状という、河床の形状というのは変わってきますので、それらはちゃんと小まめに把握しましょうというのが一つの対応方針です。

それから、ソフト対策として、洪水被害の軽減に向けた取り組みということで、これはどちらかというところ、住民の方を対象にした図上演習といいたいまいしょうか、そういったようなことをやって、災害に対する早期避難の意識の向上、そういったようなことを図りましようというのがこの被害軽減に向けた取り組みです。

あとは不法行為の防止ということで、今も行っておりますが、河川巡視だとか、カメラによる監視、こういったようなものをさらに強化、推進していったって、抑制を図るといことです。

それから、地域と連携した川づくりということで、例年行っております、一斉清掃だとか、ここにはちょっと水生生物の調査のときの写真が載っておりますが、こういったイベントを通じて、河川愛護の意識向上を図るといようなことも具体的に行っていくというのが今後の対応方針でございます。

以上が維持管理についての方針ということでございます。

説明は以上でございます。

○【C委員長】 説明ありがとうございました。

河川環境に関する目標と対応方針（案）について、維持管理に関する目標と実施内容（案）に関する説明でしたが、河川環境については現状の自然環境を保全していくために、主にソフト対策によるものと、流域を主体とした川まちづくり整備、制度を利用した河川環境の整備、魚類等の遡上・降下環境の改善のための魚道の整備、維持管理については河川の動態を把握するための定期的な調査やコスト削減、河川管理施設の老朽化対策、減災に向けた取り組みについて説明がありましたけれども、御質問等ございませんでしょうか。

○【F委員】 目標流量として、いわゆる新橋で冬の間、1月から6月が毎秒1.5立米、それから夏場が毎秒2.5立米とすることは、佐波川の場合、水は割に潤沢にあるというイメージがあるのですが、ここで適正な水利用とか、あるいは節水意識とか強調されておりますが、佐波川の場合はこのあたりシビアなのか。それは節水とかいのは当然の言葉ですけども、佐波川は余り、大まかでいいのではないかといような感じがあるのですが、そのあたりはどうでしょうか。

○【D】 適正な水利用ということにつきましては、佐波川というは農業用の利水が非常に多いということを御説明させていただきました。佐波川の場合は幸い農業用利水というのは全て許可水利になっておりますので、必要水量というのが一応決まっております。その必要水量がちゃんと必要水量以内でとられているかどうか、要はその必要水量をはる

かに超えた量をとられていないかどうかというのを、我々としても把握して、一定渇水時などは特に余り過剰取水にならないようにということで指導していくというのが一つこの適正な水利用ということで考えております。

新橋地点で毎秒1.5と2.5トンがありますけども、農業用の取水というのはほとんどこの上流側で全部とられていて、新橋から下流というのは、あるにはあるのですが、少ないということで、ここで決まっている1.5トン、2.5トンというのは、この下流域での魚の生息環境だとか、そういったところが主になっているので、これはできるだけ10年に1回とか、16年に1回、安全度が切れることがあるのですが、その頻度を少なくしようということが目標だということでございます。

○【F委員】 どうもありがとうございました。

○【C委員長】 他にございませんか。どうぞ。

○【E委員】 この維持管理の中で、樋門などの老朽化対策、これ、すごく大事だと思っています。今もう全国的にも古いいろんな設備が予想外のときに事故を起こしていますよね。ですから、優先順位から言えば、こういったのを早くやって、まずどの程度かというチェックから、そういったものをやっておかないと、あるとき、豪雨が起った、そういったときに樋門自体が機能しなかったとか、予定したような機能が動かないとか、それとか予想以上にもろかったとかあると思います。だから、その辺は優先順位から言えば、上位に挙げてほしいなと、そういうふうに思っています。

○【D】 今御意見いただきました施設の老朽化対策ですが、結構佐波川の場合は割と古くにつくられた樋門というのがあって、築40年、50年たつようなものの中にはあります。

実際見てみますと、コンクリートがはがれて、中の鉄筋が露出してさびているとか、そういうふうなものの中にはあります。今まさにそういったものについては壊れて使えなくなるまでほっておくのではなくて、早目に、傷口が小さいうちに手当を行って、長寿命化を図りましょうねと。結果的にはそのほうがコスト的にも安くなるということで、そういった、従来は壊れたら直すみたいなやり方だったものを、壊れる前に手当をしていって直していくというものを、今まさにやろうとしています。今年、来年あたりで健全度調査といいたいでしょうか、そういったようなものを行って、若干金物についてはさびが少し浮いていたとか、コンクリート物についてはちょっとはがれかけているとか、ひびが入りかけているとか、そういったようなものは早目に直しましょうねという計画を今つくろうとして

いるところでございますので、貴重な御意見としてお伺いしたいと思っております。

(★公表資料の維持管理の対応方針に施設の老朽化対策を追加記載しています)

○【E 委員】 分かりました。

○【C 委員長】 非常に貴重な御意見だったと思っております。要するに、地域住民の皆さんはそれを当てにしているわけですね。それがいざというときに使えないというのは非常に大きな問題ですね。ぜひそれはもう優先していただきたいと思っております。

そのほかございませんか。

それでは、ちょっと私のほうから、前の話にもかかることですが、今【F 委員】のほうから、湧水の話がありましたですね。

○【F 委員】 はい。

○【C 委員長】 それで、4 ページのところに、湧水の記録があるのですが、平均して15年に1回湧水が起こるという説明があったのですが、これはあくまで統計的な値で、なおかつ最近すごく増えているといいますか、頻度が。そういったこともあって、最近異常気象が激しくなっているという、トゥー・マッチ・ウォーター、トゥー・リトル・ウォーターというらしいのですが、そういったことも視野に入れておかないといけないなという感じがしています。どう盛り込むか検討してもらいたいです。

(★公表資料の利水に関する現状と課題に直近10年間をベースに利水安全度を参考記載しています)

それから、10 ページのところで、堰があって、堆砂などによって流下能力が不足するという話があるのですが、これ一番大きな問題は堆積物よりも堰そのものが能力を阻害しているということですので注意していただきたいと思っております。

(★公表資料の維持管理の現状の課題に固定堰の問題点は堰そのものが流下阻害をしていることを追加記載しています)

その他何かございませんか。

○【H 委員】 27 ページに堰の上下流の土砂環境の変化の把握及び対策の実施というのがあるのですが、これは具体的にどういうことを想定して、どうなったらどうしようということを考えているのかなあとということ、ちょっと魚の関係で知りたいと思っております。

○【D】 ここでは堰の上下流の土砂環境の変化の把握と言いますのは、今、固定堰という堰がたくさん上流のほうにあるのですが、その中で改築されたのが1つだけあります。上右田というところで、そこは2つあった堰を1つにまとめました。平成19年ぐらいに

できた堰ですけども、そういった2つを1つにまとめるとか、固定堰だったものが可動になって、洪水時の流れが変わると、当然前後の川の川底の土砂の動きというのが変わってくるだろうと。そういった土砂の動きというのを把握しておかないと、部分的にもものすごく深く掘れて、場合によっては逆に部分的にもものすごく堆積して、堰のところは非常に流れが良くなったけど、その下流のほうで流れが逆に悪くなったとか、そういったことが無いように状況を把握しましょうというのがこの書いてあることです。

ですから、今ある堰の部分ではなくて、今後改築予定されている部分について、そういった堰を変えていくところについては、当然、こういったものは把握しておかないといけないというのが、これの趣旨でございます。

○【H 委員】 古い堰が多いということで、新しく堰をつくる、その上が水たまりになるのですけどね。それが古くなっていくと、そこにずうっと土砂がたまりますね。そうすると、河川の水産業のほうからすると、そこはほとんど魚の住めないような形になってしまって、組合の人なんかは堰堤があって、砂がたまったら、土砂を除いてほしいという人もいるぐらいなんですよね。そういうことも想定しているのかなと思ったのですけども、そういうわけではないと。

○【D】 当然、平成21年度のとくのように、山から土砂が一気に流れ込んでくるようなことがあれば、それは川の中の堰の状況によって掘削というのはひょっとしたら出てくるかもしれませんが、通常の場合ですと、余り土砂移動ということが無いので、堰を改築したときのインパクトが非常に大きいだろうということで、そういったときにはモニタリングをしっかりとやりましょうねということでございます。

○【H 委員】 はい、分かりました。

○【C 委員長】

だいぶ御意見もいただいたようですが、ほかにございませんでしょうか。

それでは各委員の先生方、本日はどうもありがとうございました。多くの御意見をいただきましたが、本日いただきました意見につきましては事務局のほうで整理をお願いしますとともに、本日の議事録について取りまとめていただいて、各委員の皆様にご確認をお願いいたします。

それから、佐波川水系河川整備計画における整備目標と対応方針につきましては本日の各委員の先生方からいただきました意見を踏まえて修正したものを私が確認させていただきたいと思いますが、それでよろしいでしょうか。

はい、ありがとうございました。

そろそろ時間が迫って参りました。本日の議事は以上としたいと思います。

事務局の方、何かございます。

5. 閉会挨拶

○【A】 【C 委員長】、議事の進行、どうもありがとうございました。委員の皆様、貴重な御意見、ありがとうございました。

今回の懇談会は本日の御意見を踏まえ、佐波川水系河川整備計画原案について、事務局のほうで作成して、第5回佐波川の未来を考える懇談会を開催したいと思います。

今回の委員会の日程調整につきましては、後日事務局のほうで調整させていただきます。

それでは閉会に当たりまして、山口河川国道事務所長、【J】より御挨拶申し上げます。

○【J】 きょうは現場視察から始まりまして、長時間にわたって御審議どうも大変お疲れ様でした。ありがとうございました。

もう御承知のことと思いますが、私ども河川管理者の当面の課題、目標は今後30年を見据えた河川整備計画を策定することにあります。今日はその方針、基本的な考え方等御説明申し上げました。また大変貴重な御意見をたくさんいただきました。今司会から話がありましたとおり、今回は先生方の御意見を反映した河川整備計画の原案を策定いたしまして、またお示ししたいと思います。また御意見をいただき、また住民等からも説明会を通じて、意見をいただいた上で、今度はその原案の「原」をとって、河川整備計画の案を策定すると。そしてそれをもって今度知事とか、関係市町村長、3市町でしょうか、関係首長と協議して、最終的には河川整備計画そのものを策定していきたいと考えております。引き続き先生方には御意見を賜りたいと考えておりますので、どうかよろしく願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。

6. 閉会

○【A】 それでは以上をもちまして、佐波川の未来を考える懇談会を閉会したいと思います。どうもありがとうございました。

—了—