

第18回揖保川流域委員会

議事録（詳録）

と き・平成18年3月22日（水）

13：00～17：00

ところ・たつの市新宮ふれあい福祉会館

○開 会

庶務 大変永らくお待たせいたしました。非公開審議が終わりましたので、ただいまより、第18回揖保川流域委員会を開催させていただきます。

まず初めに、お手元の資料の確認をさせていただきたいと思います。議事次第、本日出席の委員の名簿、座席表、本日の資料ですが、資料1という本でございます。それから、前回17回議事録の概要。それから、「訂正」といたしまして、前回の庶務作成資料に一部間違いがございましたので、それについての訂正がございます。これはまた後ほどお読みください。それから、傍聴者の方にはご発言の場合の注意書き、お願いがございます。あと、委員の方のお手元にはニュースレターの表紙写真の候補。これは壁にも張っておりますので、また後ほど会場にいらっしゃる皆様にも投票に参加していただきたいと思っております。

それでは、ただいまから、前回に引き続き「揖保川河川整備計画（環境）の基本的な考え方」に入りますが、その前に委員長より、先ほどございました非公開審議の内容について、簡単に一言お願いします。

藤田委員長 少し流域委員会の開催が遅れてしまいましたが、実は非公開審議ということで、委員の任期の満了に伴う更新等につきましての審議をいたしておりました。本日は、17名の再任をされました委員をもって、この委員会を進めていくということになっております。再任を希望されなかった3名の委員の方々の後任ということで議論いたしまして、それにつきましては次回の委員会に候補者を決め、それを近畿地方整備局長に申し述べて委嘱をしていただくような手続きを取っていきたいということが決まりました。そのようなことで、一応報告をさせていただきます。

1. 揖保川河川整備計画（環境）の基本的な考え方

藤田委員長 それでは、議事次第に沿いまして、「揖保川河川整備計画（環境）の基本的な考え方」につきまして、資料1に基づいて、河川管理者、姫路河川国道事務所の方からご説明願いたいと思います。

では、井上所長、よろしく申し上げます。

河川管理者 皆様こんにちは。本日もよろしくお願いたします。

それでは、早速、本日ご用意させていただきました資料に基づきましてご説明をしたいと思います。スクリーンで映させていただきますので、そちらも見ながらでお願いしたいと思います。

(以下、スライド併用)

(スライド表紙)

○今日のタイトルが、「河川整備計画段階における影響分析計画書(案)に盛り込むべき事項」というような形で資料を用意させていただいております。この影響分析ということにつきましては、左側の図面にもございますように、ちょうどこの黄緑色の枠で囲んでいるところが環境影響分析に当たるところでございます。影響分析計画書というものは、これの真ん中の青枠でくくってあるところに「分析計画書」というのが書いてあります。このところでございます。

前回もこの話をご説明をいたしました。今回、この揖保川の河川整備計画を策定するに当たっては、ところによっては戦略的環境アセスメント、あるいは計画環境アセスメントといわれているものに準じたものですが、この環境影響分析という手法を取り入れたいということで、前回、スケジュール的にかなり早いこともありうるようなお話を差し上げました。最初にお断りしないといけないのは、やはりこの影響分析というものを取り入れるということだと、きちっとやっていきたいということもございますので、前回よりもかなりスケジュールを見直しているところでございます。

まずスケジュールの話から申しますと、今日はこの右側にあるタイトルのとおり、「分析計画書(案)にもり込むべき事項」ということで、流域委員会の皆様方にご意見をお伺いしたいと考えております。それがいちばん上の今矢印で書かれているところでございます。ここでご意見をいただきましたら、それに基づきまして分析計画書を作成していきたいと考えております。この過程で、今日提出していただきましたご意見の中で私どもがもうちょっと考慮しないといけないことがありましたら、その道のご専門の方にもいろいろご意見を伺いまして、その後、分析計画書を作成したいと考えております。作成した暁にはそれを公表して、住民のご意見をいただくという過程を取りたいと思っております。

その分析計画書ができましたら、それに基づきまして、河川管理者におきまして環境影響分析というものを行います。その過程の中で、幾つかの今日お示しするような複数の案

がありますので、その複数の案をこの評価項目に照らしまして分析をし、それで報告書を作成するという事を考えております。これは単純に作業としてやっていくわけではなく、ただ河川管理者だけが実施するのではなく、最終的には公表してご意見もいただくということで、総合分析というところまで持って行くわけでございます。

ですから、そこに至るまでは幾つかの過程がございますので、まずはいちばん上の「盛り込むべき事項」のところを今日お話しして、次回は、ちょっと時間がかかりますけれども、ある程度作業を示した後、分析報告書がこのような形でよいのかどうかというようなことにつきましてもご意見をいただいて、最終的に総合分析に反映させていきたいと考えているところでございます。ですから、これをきちっとやるためにはちょっと時間がかかるということで、ご了承いただきたいと考えているところでございます。

(スライド No.1)

○今日の「盛り込むべき事項」ということで、大きくは二つ考えております。この整備計画に基づく整備の案について整理をさせていただいております。これは、基本的にはこれまでの流れの中で治水・利水というようなことをお話ししてきたわけですので、治水・利水の面から考えて、どのようなことであったのかということをもう一度おさらいをさせていただきたいと思っております。それから、環境の整備ということにつきましても、環境の保全ということを積極的に実施していくことができるのではないかとということで、整備案を幾つかご提示させていただいているところですので、こういった案をもう一度ご提示させていただきたいと思っております。

一つ目としましては、私のほうからこれまで委員会の中で申し上げましたように、当初治水は、治水という考え方の中で最も望ましい整備は何かということで考えていたのですが、それが環境にとって必ずしもよいかどうかということが分かっておりません。今回はその治水というもので考えていったものが環境にとっても望ましい、あるいは問題がないのかということを確認していくこと、あるいは環境の面を単独で考えてみたときにどうなのかということも踏まえて、大きく環境の面から考えていく必要があるということで、このような形を執りたいと思っております。

二つ目としまして、それが整理できた上で、実際に分析計画書に基づいてやっていくときに、どのような要素に着目すべきか、どういう分析手法を採用すべきなのかということについて、治水の具体的な対策案、環境の具体的な対策案について皆様からご意見をいた

だきたいと考えているところでございます。

(スライド No.2)

〇おさらいになりますが、「治水対策の考え方」ということで、これは前回にお示したのと全く同じものがございます。詳しくはもう申し上げませんが、いちばん右のところを見ていただきたいのですが、①量的対策、②継続事業、③質的対策、④危機管理対策と四つの項目がございます。継続事業ということについては、自治体などの活動を含めこれまでやってきたことを着々とやっていくということです。質的対策につきましても、これは安全性ということを考えてときにやっていくということ、危機管理対策については光のネットワークなどですが、②③④は川の中を大きく改変するようなことはないので、新しく新規に量的な対策であるということについて着目していただきたいと思っております。

①の量的な対策ですが、これは昭和 47 年 7 月洪水を対象とするということで、治水だけに着目した場合はこれぐらいのことを 30 年間で約 400 億円程度をかけて対処できるメニューとして位置づけられるのではないかとということです。川戸・下比地・御名地区からずっと七つの地区を位置づけさせていただいているところですが、これが治水の面から考えて選ばれたところですので、環境の面から見てもどうなのかということを見ていきたいというのが今回のテーマでございます。

(スライド No.3)

〇利水対策については、利水の目標として、渇水被害の軽減であるとか、利水の適正化による河川の本来の水環境の再生という目標を立てまして、幾つかございましたが、河川管理者として直接的に川の中でいろいろな工事をするというよりは、どちらかというと調査・研究的な話、あるいは関係者の情報の共有のシステム、あるいは水を使っている方の水の利用の仕方を若干変えてもらうというような形で、川の中の工事を直接するというものは極めて少ないという状況であることをご承知おきください。

(スライド No.4)

〇環境ということで、これはこの前もお示したところがございますが、「環境の目標」ということが真ん中がございます。今、五つぐらい代表的なものを挙げているわけがございます。これ自身がこれでよいのかどうかというようなことにつきましては、またご意見

もあろうかと思えますけれども、大きくはこの五つを項目として挙げさせていただければ
など考えております。

①揖保川の特徴的な河川環境を保全する。やはり、揖保川にしかない、あるいは揖保川
という川の性格をよく表現する河川環境については、「保全」ですから、できるだけ今の
状態を確保していこうということでございます。

②河川の縦断的連続性を中流域まで改善する。縦断的連続性というのは言葉としてやや
硬い表現ですが、川というものはやはり連続した流れがあるわけですが、途中の構
造物によってその流れが遮断、あるいは不連続の状態になっている。そういうようなもの
をできるだけ解消していきたいという目標でございます。

③下流部において散策路のネットワーク化を図り、地域住民により河川利用の増進を図
る。環境という面をかなり広くとらえて、自然環境というだけでなく、ここでは社会環境
としての地域住民の憩いの場ということも含めた目標を挙げております。

④丸石原の河原環境を再生する。これは①とかなりダブっている部分もあるかもしれま
せんが、川の中の川の間といえますか、その場所がどのような状況かという中で、特徴的
なものとして丸石原、あるいは礫干潟、礫河原、そのあたりを河川環境として今まで失っ
たものについては再生するというようなことの目標を挙げております。

⑤林田川の水枯れを解消し、水環境は多種多様な生き物が生息する水辺と快適な親水活
動ができる水辺空間に回復する。これは、林田川ということはこれまで長い経緯があるわ
けですが、下水道の整備等も進みまして、水質については大幅な改善が見られてきたとい
うところですが、依然として水枯れがあるということでございます。この水枯れを解消し
て、併せて生物の生息であるとか地域住民の親水活動ができるような形に回復していく
ということでございます。

ですから、もう一度おさらいしますと、①は保全する、今あるものをそのままできるだ
け保ちたいというもの、②と④と⑤というのは、どちらかというとこれまでやってきた人
間の営みによって環境がちょっと悪くなっている部分をできるだけ元へ戻していくとい
うようなものでございます。それから、全くそれだけではなくて、これからやっていくとき
に影響を与えそうなことにつきましては、できるだけそれが環境に影響のないように進め
ていくということも環境の目標の一つでございます。

具体的に右側のところで、①②③ということで、そのままの状態を保全する、守るべき
環境に影響を与える行為を極力回避する、あるいはこれまで失ってきた環境を回復させる

ということで、幾つか考えております。それから、こういうものを支えるには、河川管理者が実際に行為としてやっていくものだけではなく、ソフト的な対策として、関係の皆様方と情報を共有しながら、あるいは住民の方々に積極的に参加していただくというような形も盛り込みながらやっていきたいというところでございます。

これがこれまで議論されてきた大きな考え方ではないかということで、治水、利水、環境に分けて整理させていただいたところでございます。

(スライド No.5)

○これから今日の本題にかかっていくわけですが、まず右側の「考えられる複数案」というところで、上流域、中流域、下流域、林田川という四つの地域区分をしております。ここに「整備方法（治水案）」という形で書かれているのが左側のものがございます。先ほどご提示しました7地区でございます。この7地区というのは、左側のスライドを見ていただきたいのですが、幾つか流下能力の不足の地区があるということで、赤の地区だけではなくてブルーの地区、すべて合わせると16地区あるわけですが、昭和47年7月洪水対応というところで、この30年間の中で優先的に整備する地区を赤で示してございます。川戸・下比地・御名、これはいちばん下流側ですが、それから河東、野々上・田井地区、安黒、曲里・閨賀地区、中安積、西・中安積、引原川も含めて、この地区が47年の7月を対象としたときにどうなるのかということです。

右側にまた戻っていただきたいのですが、治水のところについての複数案を検討していくにあたりまして、どこに手を着けるのかということをお示ししなければ机上の空論になってしまいますので、今回はこの赤のところを取り上げて、ここで対策を実施したときにどんな影響が出るのかということをお示ししながら取り入れていきたいということです。

その地区名の右側のところに、a、b、cという形で書かれているものがあります。後でまた個別地区ごとでもご説明いたしますが、基本的に私どもが考えているのは、aというのが現状の案、つまり現状維持のままで特に何もしないということで、何もしないというものもやはり選択肢として持っておこうということです。

bは引堤、cは築堤と書いてあります。地区によってそれぞれ違っているのですが、引堤ということは、現在の川の外側というか、川幅を広くする事業ですので、現在川の中にある環境というものには直接手を加えません。川幅が広がるので、川の流れが変わって

いろいろな影響が出るということはございますけれども、それを差し引いたとしても、川の中は直接手を着けないということで少し別扱いさせていただいております。cは築堤ということですので、水が接している地区のところに直接手を着けるということでございます。中流域のところで見いただくと、「築堤+掘削+堰改築」とございます。それから、そこにもまた複数案があつて、c-1、c-2ということで、掘削と堰の改築だけで済ませる、あるいは堤防も築き上げ、掘削もし、堰も改築するというので、このあたりはまた幾つかの複数案に分かれると考えられますので、細かく分けている案を提示させていただいております。これを個別地区ごとに環境影響分析をかけていきたいと考えているところです。

右側の「整備方法（環境案）」ということでございます。これは先ほどの中で再生であるとか回復というようなことに相当するところですが、中流域では、魚道整備によって河川における縦断的連続性を改善していきたいということです。これにつきましても、もちろんこのような話を我々として提示させていただいているわけですが、こんなことはしない方がよいということももちろん案としては用意すべきだと思いますので、現状維持というものと実施するというものの2種類の案を用意させていただいております。

下流域につきましては、現状維持という選択肢と、今と同じことですが、魚道整備による縦断的連続性の改善、あるいは礫原であるとか砂礫地の保全・再生、散策路の整備等の選択肢があると思います。これはbとして三つにまとめておりますが、これは個別の課題だとお考えいただけたらと思います。これだけやるべき、どれかはやるべきでない、いろいろ選択肢はあろうかと思ひます。

林田川につきましては、同様に「現状」ということで何もしないという選択肢がありますが、導水によって水枯れを改善するというようなことを考えることもできますし、さらに導水によって水質を向上させるというようなメニューも考えられるのではないかと思います。おおむね30年間ということ意識するとこれくらいのことのできるのではないかと、この中で環境影響分析をかけて考えたいということです。

ここで皆さんにご留意いただきたいことがございます。この治水案で「現状」というものを仮に選んだ場合のお話ですが、「現状」を選ぶということは、そこに対して対策をしないということになります。そうなりますと、その地区は昭和47年7月の洪水に対しての流下能力を確保できないこととなりますので、そこで氾濫の被害、浸水の被害等が起きる可能性があるという選択肢であるということです。ですから、環境の面から考えると現

状のままでよいとしても、逆に言えば氾濫・浸水を許容せざるをえないという苦渋の選択が迫られるということをご留意いただきたいということです。

それから、「b 引堤」というのが幾つかございますが、引堤をしますと、河川のある程度直接手を着けないという面で現況が確保される可能性はあるのですが、それから流下能力が確保されるということになりますので、治水にとっても環境にとっても一見良いように思えます。ところが、引堤というものは、川の周辺の土地の用地買収を必ず伴うこととなります。そうなりますと、その地区におられる方にとって、移転をすとか、土地を売っていただくということになりますと、これまでのコミュニティ、生活環境等に変化がどうしても生じてしまうということがございます。さらには用地買収、あるいは移転をしていただくこととなりますと、費用が伴うということで、この選択肢を採用したならば、他の箇所ができなくなってしまう。今、赤で選んでいるものを何とかやりたいと思っているのですが、bの引堤案を選ぶとなると、かなりの費用を伴いますので、他の地区において治水整備ができなくなるという可能性があります。ここが非常に重要なポイントでございます。

ただ、これは総合分析をした後、整備計画案を策定する段階でまた議論すべき内容であって、この環境影響分析をする時点においては、少し頭には入れておくものの、ここでその関係を整理するというのは難しいと思います。ここでは単純に、現状の案、引堤の案、何らかの対策をするcの案というものを取ったとき、環境上どういう影響があるのかを純粹に評価していきたいと思っております。

(スライド No.6)

○それでは、この「環境影響分析計画書案に盛り込むべき事項」ということで、治水の具体的な対策の個別事項、個別箇所についての話を進めていきたいと思っております。

(スライド No.7)

○まず、ここにあります右側の図を見ていただきたいのですが、「環境要素の区分」というのがございます。縦に「水環境」「土壌に係わる環境その他の環境」「動物」「植物」「生態系」「景観」「人と自然の触れ合い活動の場」ということです。これは専門の方から言うところとちょっと強引な切り分けではないか、生態系というものはこんな1項目だけで挙げられるものではない、動物、植物、あるいは人間の生活を含めて生態系なのだから、い

いろいろご意見もあろうと思います。それから、動物の中にも、哺乳類、爬虫類、両生類、魚類等も含めていろいろあるわけなので、十把一からげに「動物」というのもいかなものかというようなことはもちろん我々も承知しております。

ここでは、環境要素というか、今、赤で囲んである治水のもの、大きくは「現状維持」と「築堤」と「掘削」、堰の改築も掘削の中の一部として考えて見たときに、このような工事をする・しないというときに、それぞれの項目にどんな影響があるのかをチェックしていくということが、今回の環境影響分析の中の分析計画書の作業でございます。ですから、このちょうどクロスした四角の中に、ここはやはり調べるべきだということにはチェックを入れていって、最終的に、これについては今の段階で当然考慮すべきであろうというようなものを、この計画書の中では位置づけておきたいというものでございます。

また、特に皆様にご理解いただきたいのは、これは計画段階での環境影響分析ということで、通常事業実施時における環境アセスメントに比べて、その分析が細かく実施することが難しい場合があるということです。極力、現在、我々が持っているデータで議論をさせていただきたいのですが、皆様にも我々が調べてきた細かい環境の現状をご提示している段階ではございませんし、我々の方でもまだそれらを整理している段階のところもございます。そこについては、より実施段階においては注目すべき環境の変化について見ていくのですが、ここは大きな影響があるのかどうかを確認していただくということでお願いしたいと思います。

(スライド No.8)

○それでは、先ほど申し上げた7地区に少し絞り込んでお話しさせていただきたいと思えます。まず、これは宍粟市の、旧山崎町のところの川戸・下比地・御名地区でございます。ちょうど山崎の中国縦貫道のところのやや南、下流側のところで、ちょうど湾曲をしているところでございます。ここは中流域として位置づけられているところについての対策でございます。

(スライド No.9)

○それをもう少し拡大して、ちょうど湾曲していくところがございますけれども、ちょうどその湾曲部の内側には河原が残っているというところがございます。これはちょっと見にくくなっているかもしれませんが、川の中を見ていただくと、薄く水色がかかっている

ところが瀬でございます。それから、淵についてはやや濃い色で書いてありますが、真ん中のところに淵がございます。そういう状況で、瀬や淵が交互に配置されているような状況にあります。瀬と淵以外のところももちろんそれなりの環境が形成されているわけですが、それと、その河原の特性に応じまして、いろいろ植物の群落も形成が変わってきております。それぞれ特徴的なものがなされておまして、この地図の上に色分けしているのは我々が環境調査の中で確認したものですので、個別地区ごとというか、全川にわたってこういうものをすでに調査しております。

その中で特徴的なものについて幾つか吹き出して、イノバラ群落、オニグルミ低木群落、マダケ・モウソウチク群落といったことを特筆させていただいているところです。また、ツルヨシ群落も河原の中にできているというところがございます。また、中州の内側のところにはワンドが形成されております。これも自然的にできたものでして、ちょうど中州ができた内側のところに止水域があり、こういうところにはまたそれなりの動植物が生息しているという状況でございます。そういうところで、今回、流下能力が不足しているということで河川工事を考えているところがございます。

(スライド No.10)

○選択肢は、先ほど申し上げましたように、aは現状のまま何もしない、bは川幅を広げる、c-1、c-2というのがありますが、掘削をして堰の改築をする、あるいは築堤を中心に掘削の量を少なくして堰の改築をしていくという案、これを持っております。ここではc-1とc-2、河川の中で手を着けるものを中心にお示ししたいと思います。

(スライド No.11)

○まずc-1ですが、掘削と堰の改築ということです。掘削は、ちょうど右側の図にありますような中州の部分を大幅にやっております。これは、上のほうは27.0km地区、左側の写真の①で示した部分の断面形状です。下の図は②で、26.4kmのところですが、これは上流側から見ますからこの写真とは反対側に見えておりますけれども、左岸側、左側のほうを主に削ることになります。そうなりますと、今、ピンク色で示しているラインが掘削前の水位ですけれども、掘削することで、河積(かせき)といっていますが、川の流れる断面が大きくなりますので、その分水位を下げるができるということがございます。掘削に併せて低水護岸、つまり外側の周辺の護岸と、堰の改築を実施していくということ

です。堰の改築は、この赤で示しているところにある堰を併せて改築していくというものでございます。

(スライド No.12)

○こういう掘削をやりますと、上から見ますとこの茶色い部分を全面的に掘削してしまうということになります。先ほどあった断面の部分だけを切るのではなくて、この区間にわたって上流から下流部まで大きく掘削をする、堆積した土砂の部分を大きく削るということになりますので、これによって左岸側のワンドは消失いたします。それから、河原におきましては、先ほどの植生もさることながら、そこはチドリなどの鳥類の生息場所なのですが、その生息環境にも影響を受けるということでございます。

また、瀬が安定してここまで存在しておりましたけれども、掘削によって断面が拡大しますと、出水時にはそこを流れて削る力がこれまでと変わってきますので、ある箇所においては堆積が促進されたり、あるところではより浸食が促進されたりすることで、河原、瀬などの位置が変わったり、その流れが変わったりすることがあります。このような面で大きく影響が出てきます。

ただ、これは以前、浅見委員からもご指摘いただきましたけれども、今この地区だけのことを言っております。実は、ここを改変しますと、この下流部にも多大なる影響が生じてくる可能性は否めません。また、ここの地区の流れが変われば、その上流部分についても少しは影響が出てくるということで、工事をする、掘削をする地区だけに限定することなく、その上下流部も一定の範囲で見えていくということが必要になってまいります。

(スライド No.13)

○そのときに、今あるものを先ほどの環境要素別に見ますと、水量は治水の面での問題としてですが、水環境の面での水量としては、ここで基本的に水がどこから利水をされるというわけではございませんので、基本的に上流側から流れてくる水量は大きくこれまでと変わらないでしょう。ただ、川幅が広がったりするというか、掘削をして水の流れる範囲が広がると、水位などには影響がある可能性はございます。水質も基本的には上流からの変化はあまりないだろうということです。地下水の水質および水位については、やはり掘削をするということなので、地下水位に影響を与えるという恐れがございます。

それから、土壌その他の環境につきましても、地形および地質ということで、これは大

幅に掘削をいたしますので、重要な地形および地質を分析しなければなりません。それから、地盤ということも地下水位も含めて影響がございますので、地盤沈下等、地下水を取ることによる地盤沈下ではありませんが、掘削による影響が出てくるということも否認できませんので、地盤も入れておきます。

それから、動物・植物も先ほど申しましたように、かなりの影響を受けるということでございます。生態系ということで、これは広い意味、狭い意味があると先ほど申しましたけれども、場としての水の流れも変わるわけですし、土壌も変わる、動植物も変わるということで、大幅に生態系全般が変わるであろうということです。眺望等、景観の問題につきましても、やはり掘削ということでこれまでの中州が全面的になくなってしまうということになりますので、景観についても考慮すべきでしょう。人と自然とのふれあいの場ということでは、ほとんど上にあります水量・水質を除いた全項目について分析をする必要があるだろうということでございます。

(スライド No.14)

○これはもう一つの選択肢として、先ほどは掘削と堰改築でしたけれども、ここでは掘削はしないで、築堤だけで何とかカバーをしようということです。先ほど、掘削は非常に影響が大きいということも踏まえまして、築堤というものもやはり考えていかざるを得ないだろうということです。赤い線が写真にございますけれども、ずっと右岸側のところを延々と築堤をしていくというところでございます。それから、堰の改築も併せてやっていくということです。

この横断図を見ていただきたいと思いますが、下の築堤というところで、ここの部分について、今、計画堤防高は満足しているのですが、実際に川が来たときの十分な堤防としての防御力を発揮させるためには、堤防をさらにかき上げをしていくということが 26.4km 地区等では必要になってくるというわけでございます。これは断面ごとに全部つぶさに見まして、延々とこの地区の築堤について考えていく、それから堰の改築についても考えていくというわけでございます。

(スライド No.15)

○この場合の予想される河川環境への影響でございます。これは、下に書いてある言葉がちょっと分かりにくいと思います。「堤外地方向へ腹付けする形であるため」というのは

どういふことかという、水が流れている側のほうに堤防を付け加える。今、赤の斜線であるのは、おなかにつけるということなので、これは腹付けといっていますが、こういう工事をすることです。そこを流れている前面のミオ筋、川の流に影響し、一部はその川の流、ミオ筋を埋める形になるということでございます。そこで水際があるわけなので、そこにある植物が生息しているわけなので、その植生環境、それから、その植生環境に依存している魚類等に影響が出てくるということとは否めないのではないかとということでございます。

(スライド No.16)

○同じように項目を見ますと、今回の場合は掘削ではございませので、先ほどの掘削に伴う地下水の水質・水位というようなことは分析しなくてもよいのではないかと、また、地盤についてもそこまで考えなくてもよいのではないかとということ。ただし、地形については、腹付けというようなことで堤防等をしますので、これについては影響を与えるということで分析項目としては引き続き残しておこうということでございます。

それから、動植物についても、やはり掘削ほどではないにしろ影響を与えることがあるであろうということで、引き続き項目として挙げておりますし、生態系としてもミオ筋が固定化されるという可能性もございますので、そのあたりを分析していく必要があるということでございます。景観、ふれあいの場ということも同様でございます。

(スライド No.17)

○次は場所が変わります。河東地区ということで、今度は中国縦貫道の北側、上流部のところでございます。ここも引き続き中流域ということで、中流域の河川環境をできるだけ保全していくという中で検討していきたいと思っております。

(スライド No.18)

○河東地区につきましては、河川環境の現状といたしまして、これもいろいろ調査をしております。ここでは詳細については提示させていただいておりませんが、中の河原の植生であるとか、生息している生物についてはすでに調査は実施しているところでございます。水際にはツルヨシの群落であるとか、一部高水敷がございますけれども、もう少し上流部のところにはオギ群落が見られているというのがこの地区の特徴かなと思います。

また、水域におきましては、オヤニラミが確認されておりました。ほかにも、鳥類等に
おきましても、カワセミであるとか貴重な種が確認されている地区でございます。

(スライド No.19)

○ここにおきまして今後複数案として考えられるのは、現状維持案、それから、堤防を引
く、つまり川幅を広くするという案、それから c-1、掘削と堰の改築を合わせたもの、
それから c-2、堤防をつくるのと掘削と堰の改築、これだけの案が考えられることにな
ります。

(スライド No.20)

○c-1について見ますと、この写真の中の黄色の部分、堰の上流部のところになります
けれども、ここを掘削することによって流下能力を確保するということでございます。

右側にある横断面図のところでの赤い斜線がある部分、ここが掘削をするところです。上
流から見た断面図になっていますので、左側、左岸側にあるということで、写真とは反対
向きになっている場所です。この部分を掘削すると、先ほどと同様ですが、掘削の前の水
位の赤いラインが緑のラインまで下がるということで、洪水に対する安全性が確保される
ということでございます。堰の改築も、治水上支障のないようにやや下げる等の工夫を今
後実施していくことになります。

(スライド No.21)

○そうした掘削をやった場合にどんな影響が出るのか、このちょうど真ん中部分にある掘
削ですが、そこの部分を全部剥ぎ取ってしまうということになります。そうなりますと、
その高水敷にのっていたオギ群落が喪失してしまいます。もう少し上流部のところに、先
ほどお示したようにオギ群落がある高水敷が別途あるのですが、今回の掘削対象のとこ
ろの高水敷にもオギ群落がございますので、そこのオギ群落については喪失してしまうこ
とになります。また、オヤニラミが生息するというので、水際の植物についても留意し
ておかないといけないということです。

堰の改築によって大幅に河床形状が変化いたしますので、下流の岩場というか、岩が露
出している部分の河床に影響が出てきます。このあたりは十二波とか呼ばれている地区と
も連続しているところでして、非常に景勝地にもなっているところですので、そこにも影

響があるところでございます。

(スライド No.22)

○これも同様に、この場合に考えてみますと、先ほどご提示したのと基本的に同じなので繰り返しは避けておきますが、水量・水質にかかわるものを除いては、ほとんどすべての環境要素に対して影響を分析していかなければならないと思っております。動物ということで、魚類のオヤニラミにつきましては少し着目していく、ほかにも幾つか着目すべき点はあるかと思えます。

(スライド No.23)

○もう一つの案としてのc-2ということで、築堤と掘削と堰の改築です。右側の図を見ていただくと、左側のほうで築堤をする部分、その関係で掘削の部分が大きく掘らない状況になっています。先ほどはこの斜線部分がもう少し深く掘れている状況でしたが、今回は築堤をする関係上で掘削の分量は減らしているということです。ただ、表層の部分に植生が出ておりますので、上の部分だけ掘削するということになりましても、かなりの影響は否めないという状況でございます。

(スライド No.24)

○この場合は、先ほど言ったものと基本的に同じですけれども、築堤の場合のことを考えたときに、築堤については今の掘削を深くしない代わりに必要になってくるものですが、そこにつきましては、今確認されている範囲ではオオヨシキリやカヤネズミなどが生息しておりますので、そういったところ、堤防の箇所における工事で影響を受ける動植物が増えてくるということでございます。掘削につきましても、上の部分を削るということで、それについてはかなりの影響が出てくるということでございます。

(スライド No.25)

○環境要素といたしましては、やはり水環境としての水量・水質を除いて、他のほとんどすべての環境要素について着目する必要があるのではないかと考えております。動物についてはここには書いてありませんが、掘削によるものだけでなく築堤による影響も考えていく、生態系として築堤の部分ももう少し広い範囲で見えていく必要があると考えております。

す。

(スライド No.26)

○次は3番目の場所、野々上・田井地区でございます。先ほどの河東のやや上流部のところになります。

(スライド No.27)

○ここにつきましては、現状として、このような河川環境が中心になっております。基本的には先ほどの地区と近いのですが、ツルヨシ、オギ等ございますが、そのほかにもマダケ・モウソウチクの群落、それから、中流部にエノキの群落が生息していることが確認されております。それから、瀬と淵が交互に存在するという中流部の特徴的な地形形状を持っているというところでございます。

(スライド No.28)

○ここにつきましても、現状維持のまま何もしないとい案、川幅を広げる引堤案、それから、川の中で工事をするということで、掘削と堰の改築を合わせたc-1、築堤と掘削と堰の改築を合わせたc-2、この二つの案が考えられます。

(スライド No.29)

○掘削の対象箇所につきましては、35.2km地区の前後になりますが、左岸側を掘削することによって流下能力を確保するということです。ちょうど今、赤で斜線を示した部分を掘削していくわけですが、それによって水位の低減の効果をもたらそうというものでございます。併せて、堰の改築、ちょうど掘削箇所ともクロスしておりますが、その堰の改築も実施していく案でございます。

(スライド No.30)

○もう一つのこの案は、c-1のもうちょっと上流部の部分になります。掘削をもう少し大規模に行うところでございます。35.6km地点、先ほどの橋よりも上流部のところでございますけれども、掘削をかなり全面的にしないと流下能力が確保できない地区でございます。断面図で見ていただくと、右岸側につきましては大規模な掘削をかなりの延長にわ

たって実施していくことで水位を下げていきたいと考えております。

(スライド No.31)

○そうなりますと、平面的に見ますと、右側のほうですが、上流部につきましては結構全面的に掘削をしていくということ、それから、橋を越えて下流側のところでは掘削と併せて堰の改築を実施していくということになります。

こうなりますと、かなりの河川環境への影響が生じてしまうということです。高木としてマダケ・モウソウチク、エノキについての影響はもちろんのこと、鳥類の休息場としてのこういった植物がございますので、草木に対しての影響は鳥類にまで及ぶということで考えていかなければなりません。また、オギ群落がある部分につきましても、オオヨシキリやカヤネズミの生息場所になっておりますので、かなり広い範囲で動植物に影響があります。また、水面下におきましても掘削を実施していくということで、ちょうど図の真ん中あたりにつきましては、ちょうど瀬になっているところですが、掘削をしていくということになりますと、水生生物全般にも影響を与えるということでございます。

また、これだけ掘削をいたしますと、次に洪水、出水が起きたときに流れが変わることによって、このあたりの一度削ったものについても再び堆積をしたり、あるいは浸食が促進されたりということで、瀬や淵などの位置づけが今と違う場所になってくるという可能性もございます。

(スライド No.32)

○これにつきましても、環境要素別に見ますと、水環境としての水量・水質を除きまして、ほとんどすべてのところに影響がございます。掘削に伴うもの、それから特に水がある部分での掘削工事をしますので、瀬や淵に対しての影響がどうしても大きいということでございますし、それに伴う動植物、生態系全般に与える影響もでございます。

(スライド No.33)

○これはc-2でございます。堰の改築、掘削ということにつきましては先ほどと同じ内容になっております。この川の下流部、35.2km 地点につきましては先ほどとほとんど同じでございます。

(スライド No.34)

○ただし、橋の上流部、35.6km 付近におきましては、先ほどは川をわたって全面的に掘削をすることになっておりましたが、兩岸に築堤をするということです。今までは堤防がございません。未施工の地区でございました。周辺には人家等も張りついておりますので、やはり水位を下げるだけでなく、築堤も実施していくということになります。その分、掘削の土量は先ほどの c-1 の案に比べて少ないということではございます。ですから、断面形状で見ますと、表層部分は削られるのは否めないのですけれども、この断面よりもう少し上流側のところは、先ほど対象になっておりましたけれども、そこは削らないで済むというものでございます。

(スライド No.35)

○これを平面で確認いたしますと、先ほどとのいちばん大きな違いは、川を跨いで掘削をしないというところでございます。ミオ筋を跨いで掘削をしないということです。水生生物への影響は先ほどよりは少ないのではないかとということがございますけれども、掘削をするわけですので、生態系、動植物全般にわたって影響があるということは否めないと考えられます。

(スライド No.36)

○これも同じように整理をいたしますと、要素として分析すべき項目は変わりません。実際に影響する度合いは違うかもしれませんが、影響を及ぼすであろう項目としては同じだけ押さえておく必要があろうと考えております。

(スライド No.37)

○4番目の地区でございます。これは安黒地区というところでございます。引原川と本川とが合流する安積地区のやや下流側というところでございます。そこにおきます治水対策についてでございます。

(スライド No.38)

○これはまた河川の現状ですけれども、かなり上流域に近い中流域ですので、動物としても、両生類であるとか、そこに特徴的なものがありますし、哺乳類系でもかなり上流域に

特徴ある動物がいるということでございます。カジカガエル、オオサンショウウオ、イモリ類、それから、哺乳類でもアナグマやニホンリスなどが特徴的にあるところでございます。それから、ツルヨシはここにつきましても河原の中では、あるいはネザサについても群落形成されています。もう少し上流部のところには、マダケ・モウソウチク等の群落があるわけでございます。

(スライド No.39)

○これにつきましては、対策として築堤ということはここでは特に考えておりません。現状のままでいくか、川幅を広げるか、川の中を掘削してやるのかということでの三つの案として提示しております。特にcの案についてご説明いたします。

(スライド No.40)

○ここにつきましては、局所的ではございますけれども、ちょうど41.8kmを挟む地区のところ局所的に流下能力が不足しているところですので、ここについての掘削を実施していくというものでございます。

(スライド No.41)

○この掘削をこの地区にするわけでございますけれども、先ほどお示しましたように、ここにはツルヨシの群落がございますので、そこに依存する鳥類の生息環境に影響いたします。ほかにもまだツルヨシの群落等がありますので、ここを1か所削ったらどうなるのかということにつきましての細かい調査ではないのですが、少なくともここを掘削することによって何らかの影響があるというものではございます。

また、河川敷を触るわけですので、関係する哺乳類や両生類についても影響はどうしても生じてくるであろうと考えているところでございます。また、哺乳類・両生類については移動距離も広いので、そこだけのことに着目することなく、広い範囲で見ていく必要があると思います。

(スライド No.42)

○これも同様に環境要素別で、掘削ということですので、水量・水質を除いて、土壌、地下水位、そのあたりも含めて影響があるということでございます。それから、かなり移動

距離の大きい、行動範囲の広い哺乳類などの行動についても着目していかないといけないと考えているところでございます。

(スライド No.43)

○今度は、先ほどの安黒のやや上流部にあります曲里・閩賀地区でございます。ちょうど中流域の始まり、上流域のちょうど終わり部分のところ、引原川と揖保川の本川の合流部周辺でございます。

(スライド No.44)

○ここにつきましては、非常に人家が張りついているということをよく見ておいていただきたいと思います。特に、左岸側につきましては国道 29 号線に沿ってかなりの住家があるということで、人々の生活の中心地にもなっているところでございます。

川の中の環境も特徴的なものがございまして、ちょうど曲里のところにつきましては、中州的なものも含めて存在している特徴的な地形にもなっているところでございます。植物につきましても、ツルヨシ、ネザサ、マダケ・モウソウチク群落がございまして、動物としてはオヤニラミ、アマゴ、ドジョウ、ゲンジボタル等の幼少時代に水の中で生息している底生動物も確認されているところでございます。

(スライド No.45)

○ここにつきましては、現状維持、引堤、それから、川の中を触ることを対策とする築堤・掘削・堰改築案ということについてご提示したいと思います。このcについてご説明いたします。

(スライド No.46)

○ここにつきましては、写真で言うと上側が上流地区です。上流地区から右岸側のところが、オレンジ色で記されているところ、ここを全面的に掘削します。それから、そこに合わせて築堤をするということで、確保していく必要がございます。また、これがもう少し下流部になりますと堰がございまして、堰の改築も実施していく、あるいは樋門についても整備をしていく必要があるというところでもあります。これはかなりの延長にわたって掘削を必要とするところでございます。ちょうどここは本当に流下能力が少なくなってい

るところでございます。

引堤というようなことも今後考えられるわけでございますが、今の赤い線があるところのさらに外側というか、川と反対側のほうにつきましても、人家が、ちょうど「掘削」と書いてある地区の周辺にはございますので、かりに引堤をするとかなりの影響が人々の生活にもあるということですし、反対側のほうにも住家が張りついているという状況でございます。

(スライド No.47)

○ここにつきまして、今予想される河川環境への影響ということは、掘削範囲は先ほどお示した範囲なのですが、この深さ方向が、一つ前のスライドで見ただけでしたら分かりますように、掘削ということで赤い斜線が通っておりますが、平常時の水位というのは左側でございますようにやや低いところですので、ふだんから水につかっているところではないということになります。だから環境に影響がないと言っているわけではなく、環境に与える影響、特に水際の植物あるいは水生生物に対しての影響は若干弱いということも考えられます。そういうことで、予想される影響ということで書かせていただいております。ただ、出水時には当然その上を洪水が流れるわけでございますので、そのあたりの影響も見る必要があると思いますが、それも出水時に限られるのではないかと思います。

それから、築堤、堤防をつくるのは堤内地ということで、これは人家側のほうへの盛土で済むということです。これも一つ前の図で見ただけなのですが、今ある堤防というのはほとんど堤防がないような状況で、やや自然堤防的に高くなっているところを高くして、川の水が流れているところの外側に向けて堤防を築き上げていくわけでございます。これは大幅な引堤ではございませんので、この土地の範囲の中で築堤をするということであれば、川の中への影響は少ないのではないかと見られます。築堤はそういうものですが、ただ、河畔林、竹林がありますので、そこが一部失われる可能性がございます。

(スライド No.48)

○これにつきましても、同様に環境要素ごとに着目をいたしました。水環境の水量・水質を除いては、ほとんどすべての項目が環境要素として取り上げる必要があるということですので、これにつきまして分析をかけていきたいと考えているところでございます。

(スライド No.49)

○それから、最後、中流部の最上流部の中安積地区、6か所目でございます。次の7か所目は西安積・中安積地区ですけれども、ほぼ同じ地区でございます。

(スライド No.50)

○ここにつきましても、貴重な種としてのカワセミ、ヤマセミ等も確認されておりますし、オシドリやミサゴが堰の部分にいるというところで、上流部の特徴的な生物も確認しております。

(スライド No.51)

○現状案と、引堤案と、それから、ここでは掘削ではなく築堤案を提示させていただきたいと考えております。

(スライド No.52)

○ここでの築堤案は、今赤い部分で用意されている揖保川の本川のほうから引原川のほうに途中で分派しているところより上流部を流れている部分のところについてでございます。安積橋の右岸側になっています。そこの築堤を整備していくというものでございます。

(スライド No.53)

○それから、これは見る方向が反対方向から見ているわけでございますが、延長はこれぐらい長い距離ですが、築堤は今あるちょうど河岸のところから、これは水の流れと反対側、家の住む側のほうに築堤をするという工事でございます。

(スライド No.54)

○これに予想される河川環境への影響ですが、築堤区間、ここには目立った植生は今のところございませんでしたので、影響は少ないと考えられております。

(スライド No.55)

○掘削も伴いませんので、水環境としての地下水位への影響や土壌としての地盤については、環境要素から外してもよいのではないかと考えております。ただ、築堤は特別目立つ

た植生はないと申し上げたところではございますが、やはり何らかの影響を与えることに変わりはありません。それから、その今ある現状の植生等を生息の場としている鳥類等への影響もあるということですので、動植物、生態系全般にわたりまして、影響項目、要素としてとらえていく必要があると考えております。

(スライド No.56)

○それから、最後7地区目、西・中安積地区でございます。これはやや引原川のほうの状況でございます。

(スライド No.57)

○先ほどの地区の引原川沿いのところですが、ここにつきましても、先ほどからの安黒・安積地区と連続しているところがございますが、マダケ・モウソウチク群落、ツルヨシ群落等もありますし、カワセミも確認されています。それから、西安積橋のところについては、イワツバメの集団繁殖が確認されていまして、少しここについての特徴的な生物の生息状況があるという状況でございます。

(スライド No.58)

○ここにつきましても、現状案、引堤案以外に、築堤ということで考えていきたいと考えております。

(スライド No.59)

○ここにつきましては、赤である両岸にわたって堤防を整備する必要があるのではないかと考えております。右側の断面図で分かっていたように、非常に今は脆弱といえますか、治水上、流下能力が非常に低い状況にあります。このところで氾濫等が絶えないわけですが、これをやるためには掘削という手法ではなく築堤という形を考えております。左岸側のほうにおきましては、ちょうど断面のところは、一部引堤のように見えますけれども、河川の区域の中で堤防を築堤することで対処していけるのではないかと考えております。

(スライド No.60)

○ここにつきましては、赤い線での築堤というのが中心ですが、この築堤によってミオ筋を埋めることとなりますので、水生生物への影響はあるのではないかということです。それから、埋めることに併せて、完全にミオ筋も変わることなので、周辺の植生等への影響も懸念されます。それから、今の状態ですと、治水上、支障となる橋梁でございますので、それを架け替えますと、イワツバメの集団繁殖への影響も懸念されるという状況でございます。

(スライド No.61)

○これにつきましても、築堤ということと橋梁の架け替えですので、水環境と地盤のことを除いて、ほかのことはほぼすべて押さえておくというような形で対処してまいりたいと考えております。

(スライド No.62)

○そういうことで、環境要素としての選定ですが、水環境の中では水量・水質、水質については土砂の水の濁りや水温、富栄養化、塩素イオン濃度と書いてありますが、そこを見ますと、現状維持の場合は、変わらないということも含めて一応比較のために押さえておく必要があるであろうと思われまます。築堤の場合は、掘削と異なりまして土砂等を取り除きませんので、地下水あるいは地盤への影響のところは空欄にしておりますが、掘削についてはすべて押さえておく必要があるであろうということで、環境要素として、水量・水質を除いてほぼ全部、今回の治水整備については押さえておこうというのが、私どもの分析計画書をつくるに当たってのスタンスでございます。

今までの、これまでご提示させていただいておりました昭和47年7月洪水に対応する7地区の治水対策についての考え方ですが、これからはもう少し環境の保全再生ということに特化した対策についての環境影響分析がどうあるべきなのかということでお示したいと思っております。

(スライド No.65)

○これも同じように、この空白の欄の中に、赤で囲んである環境整備の状況に応じてこの四角のところにどれを確認すべきかどうかということについて、皆様のご意見をいただき

たいところでございます。環境の整備についても、現状維持の場合、魚道整備の場合、三川分派地区の整備の場合、林田川の水環境改善、散策路ネットワークについて、先ほど申し上げた四つの案を採用する場合の影響を見ていきたいと考えているところです。

(スライド No.66)

○まず一つ目の「河川の縦断的連続性の回復」ということで、これは、ここにも書いておりますように「揖保川水系魚を育む流れづくり全体計画書」、平成10年にできたものですが、これに基づいてこれまで順次実施しているところでございます。右側の図は、上が上流、下が下流になっておりますが、その横に各横断工作物、堰等の、△、×、○、◎というのがあります。その真ん中の凡例に書いてありますように、◎は魚の遡上に全く問題がない、○はおおむね問題がない、△は障害があるけれども全くだめではない、×は困難と思われるということで、この平成10年の報告書をつくるときに評価したものでございます。

魚は、下流側から、海からということを含めると、ずっと上がってきたときに、今は浜田井堰のところ△、△というような状況ですが、決定的な岩浦の頭首工がございます。岩浦の頭首工は×ということなので、今ここがネックになっているわけですが、岩浦頭首工の管理者のほうにおきまして改築等が行われて、ここにつきましては今度×からより上の段階になっていくということになります。そうなってくると、どんどん上流のほうに行くのですが、×は清野の頭首工のところ、40kmのさらに上流のところまででございますが、おおむね30kmのところ、山崎のところぐらいまではできるというところでございます。

ただ、△というのが依然としてあるという状況でございます。これは左のところでは色分けで提示しておりますので、それを見ていただいたら分かると思いますが、青と緑のところは縦断的な横断性をそれなりに確保されているのですが、黄色、赤が問題だということで、下流側からいくと、黄色、黄色、黄色、黄色ときて、赤がきて黄色ということ。この赤のところを黄色以上にすることである程度の回復はあるのですが、黄色についても今後緑や青になるような形に持っていきたいというものでございます。

中流部につきましても、幾つか黄色の部分がございまして、これについて改築を進めていただくよう考えていまして、この河川の縦断的連続性の回復というものは、まずはこういうことから取り組んでいきたいと思っています。ただ、堰の改築だけですべてできる

わけではないので、河川の縦断的連続性の回復というのは水量の確保なども含めてやっていくのですが、横断工作物ということについてだけ着目した場合は、このような改築方針で関係者と調整していきたいというものでございます。

(スライド No.67)

このようなものを考える場合、水環境というよりも、今は魚をはぐくむということに着目しておりますので、特にこのものについては、動物、特に魚類について、魚類の中でも回遊性、移動性のある魚類について着目して考えていきたい。アユが代表的なものですが、アユ以外にも幾つかそのような性質を持ったものがございますので、そういった魚類に着目して進めていきたいということでございます。ただ、その魚類の変化ということは、大きくは生態系にも影響していきますので、動物だけに限らず生態系についてもとらえていきたいということでございます。この魚道の整備、改築によってできるのは、必ずしも魚類だけではなく、両生類や甲殻類などの遡上にももちろん影響してくるわけですので、生態系ということで広くとらえていきたいと考えているところでございます。

(スライド No.68)

〇二つ目の整備として考えているのが、三川分派地区の環境整備の計画です。これについては、詳細はもうこれまでの委員会の中でもご説明申し上げておりますが、若干ここでもおさらいをさせていただきます。

(スライド No.69)

〇これは三川分派のところでございまして、ちょうど右側の王子橋のところから河川が分派されまして、揖保川本川と元川、中川のほうに分かれていくというような流れが、ここで分かれるわけでございます。本川のほうには浜田井堰があり、元川のほうには庄内井堰があるというというような状況で、ここには非常に多様な環境が整備されているわけですので、河原性の植物の生育であるとか、アユの産卵場であるとか、礫河原であるとか、いろいろ多種多様な環境が形成されているところでございます。

(スライド No.70)

〇ここにつきましては、これは別途有識者の先生方のご意見、地元のご意見等も聞きなが

ら、今環境整備計画ができつつあるわけですが、水環境と地盤を除いては、やはり同様、動植物、生態系、景観、人とのふれあい、いろいろ確認しなければならない項目がございますので、ここについては保全あるいは再生というところに着目しているわけですが、影響がどういう形になるのか、プラスだけでなく、やはりマイナスもあるのかどうか等を確認していきたいと思えます。

(スライド No.71)

○林田川の水環境改善緊急行動計画の推進ということですが、これはちょっと網掛けの部分で見にくくなっておりますが、林田川の合流点からしばらくの間は非常に水枯れの地区があるということで、ここに水を導水して持ってくるということで、揖保川本川の水をこちらのほうに、農業用水路を活用させていただきまして導水させていただくという行動でございます。

(スライド No.72)

○ここにあります岩浦導水ルートということで、ここを通じまして、ちょうど赤の水枯れ発生区間のところの水の量を確保したいというものでございます。

(スライド No.73)

○これにつきましては、これまでにはなかったのですが、いちばん上の水環境の水量・水質、そこが非常に特徴的に押さえておかなければならないところですので、水枯れを評価するための水量ということについて、瀬切れ等の発生頻度を、この林田川だけではなく、逆に言えば揖保川本川のほうもどうなっているのかということも確認していかなければならないと思っております。

それから、水質については、当然水量が増えることによって、導水されることによって希釈作用等も出てきますので、水質の改善が見込まれております。現時点で、本当は水質を見ようとするとBOD（富栄養化）だけでは押さえられない色々な面も、生物の生息環境などもあります。現時点におきましてある程度分析評価ができるのはBODではないかということで、それを環境要素として取り上げているところでございます。ここにつきましても、皆様のご意見をお伺いできればと思っております。

あとは地形・地質ということで、それにつきましてはございませんけれども、地盤は掘

削しないのですが、地下水への影響等は当然出てくるということで、地盤については評価項目の方に入れてやりたいということです。それから、動植物、生態系、景観、人とのふれあいというようなことは同様に、導水上、逆に影響を与える、これまで失ってきたものを回復させるということで、プラスの効果を期待しているところですので、環境要素として取り上げさせていただきたいと考えております。

(スライド No.74)

○それから、散策路のネットワーク・水辺プラザのところでございます。これまでも地域の住民の方々のご意見をいただきまして、人々の利用のためのものということで運動公園等を整備してきております。これまで、旧龍野市の部分、それから旧揖保川町の部分等におきまして、いろいろ整備をされてきているところでございます。新たつの市になっても、引き続きその事業としては基本的に継続をさせていただく方向では考えているのですが、具体的な整備内容については今後も考えていきたいと思っております。

それから、幾つか整備されている地区どうしが必ずしも有機的につながっていない、人の立場からすると一度堤防に上がって別の地区に移動するというところで、車等の接触等もございますので、そういった意味での安全性が確保されないということで、できれば川の中で連続性を確保したいというようなお話もございますので、そういった人のための社会環境整備をしていくとどのような影響があるのかをこの影響分析の中でもとらえていきたいというものでございます。

(スライド No.75)

○これが今の地区でございます。先ほど申しましたように、今のところ、この余部の桜づつみと三川分派地区もそうですし、旧揖保川町というか、龍野下流部分につきましては、正條の桜づつみであるとか、龍野桜づつみ等ございます。このあたりでまた河川敷の公園等も整備されつつあるところですが、ちょうど点線でくくった部分等におきましては、連続性が確保されていなかったりする部分が幾つか見受けられているところでございます。

(スライド No.76)

○これにつきましては、整備をすると、高水敷における整備なので、水環境・土壌等には直接はあまり大きな影響はないのではないかとということで、やはり上の部分の整備をする

ということになりますので、動植物、生態系、景観、ふれあいの場ということを中心に、遊歩道の設置等がどのように影響を与えるのかを分析していきたいと考えております。

(スライド No.77)

○そういった面で、環境につきまして、現状の維持の場合につきましては、右側の魚道整備以下四つの項目であるものはすべて押さえないといけないと考えておりますが、魚道整備については主に動物と生態系、三川分派については水量・水質を除いて大概の項目、導水については水量・水質も併せて富栄養価には着目してやっていきたい、散策路の場合は動植物、景観、ふれあいの場等というような形で、これを環境要素として今後環境影響分析をしていく、計画書の中に盛り込んでいきたいと思うものでございます。

今日お示ししたのは以上でございまして、皆さんにご意見をいただきたいのは、こういう形で影響分析を進めるということで、私どももまだこれがどんな影響を与えるかというものは評価しておりません。この場所においてこういう項目に着目して影響分析を実施していきますよということをお示しさせていただいたところでございます。最初に戻りますが、これで計画書ができましたら、一般の住民の方も含めて縦覧できるように措置を執った後、その意見を踏まえた形で計画書を確定し、その途中の過程で環境の専門の方にも少しご意見をいただきながら計画書を確定し、分析に入っていきたいと思っておりますので、今日ここでこの分析計画書に盛り込むべき事項につきまして、ご意見をいただければありがたいと存じます。以上です。長い間ありがとうございました。

藤田委員長 ありがとうございました。ただいまの河川管理者のほうからのご説明にもありましたように、また、最後のお話にもありましたように、この「影響分析計画書(案)に盛り込むべき事項」としてどのような項目があるかということで、種々議論をしていただければと思っております。

いちばん最後のところでは、資料にまた戻りますと 77 のスライドが、影響要因から想定される環境要素として言えば、河川管理者からはこのような項目を取り上げればいかがでしょうかというようなご意見だと思います。それらに対しまして、特定の、例えば対象地域についてのさらなる項目を挙げる必要があるのかどうか。あるいは、このような一般的な治水の場合にはこのような項目でよろしい、環境の場合にはこのような項目でよろし

いということで行くのか。そのあたりのところを含めまして、少し自由にお話をしていたらと思っておりますが、それを考えるという時間も多分必要だと思いますので、まず、河川管理者のほうのご説明で不明な点、あるいはこの部分はもう少し詳しく説明をして欲しいというような質問等がございましたらここで伺いして、できればその質問を終えたあと 10 分ほど休憩を取って、さらに先ほどの点についていろいろと議論をしていきたいと思っております。

まず、何か先ほどの河川管理者のほうのご説明に対する質問等がございましたら、どんなからでも結構ですのでお話を願いたいと思います。いかがでしょうか。はい、どうぞ。

浅見委員 語句のことで 1 点だけ。植物の項目のところ、「・・・直接的な影響を与えるため『重要な種及び群落』を分析項目として選定する」というのがずっと続いてきたのですが、例えば 55 のスライドにきますと、植物のところここだけ、重要な植物、あるいは、群落ではなくて生態系となっているのですが。

河川管理者 転記のミスです。申し訳ございません。

浅見委員 分かりました。

藤田委員長 そういうご指摘でも結構でございます。今のはミスだということですが、何かそういうことも含めまして、ご質問等がございましたらお受けしたいと思います。

私の方から少し。水質、水量、地下水の水質とか水位ということで、多くは検討事項として外してもよいのではないのでしょうかというご意見ですが、林田川の 73 のスライドですが、導水によって水環境が変わりますということは当然ながら考えられるわけですが、水質のところ、「水質の改善が見込まれるため、『富栄養化（BOD）』を分析項目として選定する」とあるのですが、これは例えば一般的な意味での河川の水質というように広く捉えた方がむしろ分かりやすいのではないかという気はします。富栄養化だけですと、例えば窒素リンとか、あるいは BOD であれば汚濁物質だけにしか着目していないように思うのですが、基本的には川は濁りもあればいろいろなトータルでの水質項目があると思っておりますので、すべてをととは言いませんが、やはり代表的な水質項目についてはある程度リストアップする必要があるのではないかと感じました。これはまた後ほど検討していただければと思います。

そのほか、何かございませんでしょうか。はい、どうぞ。

浅見委員 もう 1 点語句の確認をさせてください。動物、植物、生態系のとこ

ろで、かぎ括弧書きで「重要な種及び注目すべき生息地」、あるいは「群落」、あるいは「地域を特徴づける生態系」と、あえて括弧書きにされているのは、何か想定されているもの、あるいは出典などがあるのでしょうか。

河川管理者 また先生方でご関心のある方には我々のほうからお渡しして見ていただきたいと思っておりますが、個別に河川の環境シート、検討シートということでつくっております。一度ここにおられる幾人かの先生には見ていただいて、ご意見をいただいて、それをリバイスして今つくっている現状のものがありますので、またそれも見ていただきたいと思いますが、その中である程度この重要な種というものを特定しております。今ここでその重要な種が何であるかどうかの議論をした方がよいのか、それとも専門の方にお伺いして、これとこれは押さえておいた方がよいというような形で確認したらよいのか、そこまで詳しくこの場では議論できないのかなと思いました。かぎ括弧で押さえたことについては、個別の専門の先生にお伺いしながら進めていったらどうかというふうにして、このように書かせていただいたところでございます。

藤田委員長 よろしいですか。そのほか、何かございますでしょうか。

そうしますと、ただいまその時計ですと 14 時 54 分になっておりますので、では 10 分間休憩をいただきまして、切りのよいところということもありますので、3 時 5 分から再開をしたいと思えます。その間に、先ほどのご説明を含めまして、種々ご検討をいただきたいと思えますのでよろしくお願ひしたいと思えます。では、5 分からということで休憩させていただきます。

休憩

藤田委員長 それでは、5 分になりましたので、委員会を再開したいと思います。

先ほど河川管理者の方からご説明がありましたように、治水対策の考え方、利水対策の考え方、環境対策の考え方、それに対して地区を絞りまして上流域、中流域、下流域について、特に治水に関しては上流域および中流域、環境の整備に関しては中流域、下流域、あるいは林田川というような形でいろいろな対案を立てられた上でのいろいろな影響項目についてご説明をいただきました。それらをまとめたものが 77 の環境要素ということになりますが、以上の点に関しまして何か、どこからでも結構ですので、ご質問あるいはご

意見等をお受けしたいと思います。どうか委員の方々、思いを出していただければと思います。はい、どうぞ、栃本委員。

栃本委員 治水の手段として、現状維持、築堤、掘削ということだけで説明されたと思うのですが、それ以外に本当はないのかどうか。選択肢の問題ですね。それをもっと考えるべきではないのかという気がするのです。例えば、この環境要素の中に地下水とかいろいろ入っていますので、その中に含めてのご説明だったのかもしれませんが、どうしても流域委員会と言いながら川の中の河道だけを眺めた委員会に収斂してしまっているような傾向が考えられるのです。今までにも何回か申し上げましたように、土砂とか水といったもののサイクルを正常に戻すという基本的なところ、これは川の中だけの環境ではなくて、流域、集水域全体の環境を考えるという意味からも、もっとそのあたりを一般の人にも分かりやすいように、川の中の水が流れているところだけの環境ではないということをもっと強調して欲しい気がします。

それから、希少性とか重要種という言葉が出てきますが、そういった生物も、結局は普通種、一般種との間でのバランスがあって生きていけるわけですので、そのような考え方をしていかなければいけないのではないかなという気がします。

それから、魚道で先ほどだいぶ◎や○がついていますが、基本的に今までの魚道の考え方というのは、所長さんが説明されたように、アユ等回遊魚、つまり遊泳力の強い生き物を魚道の評価に使っているという問題があるわけで、吉島の統合頭首工では、遊泳力の弱いもの、川底を匍匐して移動する生き物にも配慮したということで3種類の魚道をつけました。今度、岩浦の頭首工の方はどういう形になるのか存じませんが、とにかく魚道を考えていらっしゃる先生方は、昔の我々の先輩の水産学者も「魚梯」という考え方なのです。魚の道ではなくて、はしごですから鳶職はすいすいと上がれる、魚の場合でも同じことですのでそれではいけない、やはり魚道も川の一部であるべきだという意味で、この揖保川だけではなくて、揖保川の先ほど○や◎がついている堰も含めて、環境という面から見て改善しなければいけない面がまだまだたくさんあると思います。以上です。

藤田委員長 はい、ありがとうございました。そのご意見からいきまして、例えば魚道整備の中で、重要種および注目すべき生息地や地域を特徴づけるような生態系については影響要因として取り上げるべきであるとか、そのような具体的なお意見としてはどうなるか。栃本委員、いかがでしょうか。

栃本委員 特に揖保川の流域で揖保川だけの特徴づけるようなものというの

は、そうそうないと思うのです。ですから、具体的にということよりも、やはり多様な自然、生き物が生息できる環境の維持という意味で、できればその三択でしたら放置という選択をしたいと思いますが、無論そこに住んでいらっしゃる方があって、洪水の問題や水を使っていろいろ経済活動をする上からそうばかりは言っていられないということで、ある程度の手を加えるということはしょうがないと思うのですが、それ以外の目的で自然環境を破壊するような方向には進んで欲しくないという想いです。

藤田委員長 ありがとうございます。そのほか、何か。はい、どうぞ。

浅見委員 先ほど休憩の前にお聞きしましたかぎ括弧のことも念頭に置いた上で、まず最初にお聞きしたいと思いましたが、どこに入るのかなということ、全体を俯瞰した場合、揖保川の自然環境が、例えば30年から50年先、50年を経て100年先、基本方針などを終えたときに一体どんな川になっていて欲しいのか。それは、例えば「人が遊べる」とかという形容詞ではなくて、例えば龍野あたりですと、野口雨情が「河原千鳥じゃ、あの啼く声は。揖保川の川瀬の風じゃない」と歌に詠んだり、あるいは「河原よもぎの花が咲く」という三木露風の歌があったりという景観、生き物、そして植物、動物が一体どの区間にどんなものを目指すのかといったようなことは、どこで扱われるのでしょうか。まずそれをお聞きした上で、項目の事柄について、その観点ならこうですよというようにことをお話ししていきたいと思うのですが。

河川管理者 今、栃本委員と浅見委員から、まず浅見委員の方からお話をしたいと思います。揖保川全体を俯瞰して環境のあるべき姿をどのように考えているかという件ですが、今、河川管理者としてこの河川整備計画の検討をしているのと並行して、皆さんにもいづれご紹介しないといけないというのが、河川整備基本方針というのが今検討されております。河川整備基本方針においては、望ましい姿というか、あるべき姿というか、将来的にどう揖保川を大きく持っていくのかという議論をされていく話があります。

ただ、ベースになっているものは、我々の方で提示させていただいているこの整備計画での議論の中とほとんど方向性としては一致しているところなのですが、前回のときにもお示しした中かなりその部分の要素を含めさせていただいたのですが、一つは、上流域、中流域、下流域で現況を今分析しているということ、それから、歴史的な変遷がどうなっているのかを整理して、その中で将来的にあるべき姿というようなことを見ております。大きくは、例えば上流域の最上流部であれば、ブナを代表とするような、氷ノ山のところを代表とするような温帯落葉樹林帯がありますので、そういった源流部をそのまま保全を

していくとか、あるいは、具体的には水際にあるツルヨシの群落をきちっと保全をしていく、あるいは、今日のお話にもありましたように、魚類等の遡上が可能となるような連続性を確保するとか、どちらかという今ある現状の課題というところから川がどうあるべきかというのを見たということ整理しているところです。

ただ、今、実は並行して作業をさせていただいているものなので、全体像をまだお示しできるような状態になっていないので、今日のご提示できていないのですが、やはりそれがないと個別のところも議論が難しいということになるのも分かります。ただ、今日お示ししている影響分析書ということで提示している中で、そのことがある程度議論できないかというようなことで出させていただいている状況です。

我々も、これができるのかどうかとか、整備・保全の方向性が将来的にどうなるのかというのを見極めるためにも、こういうところで議論を積んだものをベースにして基本方針の方にも反映させていきたいと思っているので、方針がないとこれができないという面もあるのかもしれませんが、ここでの議論を逆に方針のほうにもある程度生かして、将来のあるべき姿のようなことを提示していきたいと思っています。ですから、先ほどの栃本委員のお話の言葉を借りるとすると、ここは流域委員会でございますので、流域全体の中で揖保川の特徴としては、これだから、これをこのようにしていったらどうかという意見もいただけたら、その文脈の中で方針も計画も持っていきたいと思っています。ちょっと答えになっているか分かりませんが、まだ望ましい姿、あるべきということまで整理ができていない状況にはございません。

それから、栃本委員の話の中で、確かに河道だけでなく流域全体を見て、いろいろやることもあるのではないかということにつきましては、確かにそうです。ですから、流域委員会の意見としては、この河道の中での工事だけに着目せず、流域全体でどうしようかという議論を是非していただいたらよいと思うのですが、その中で整備計画に盛り込むのは、河川管理者としてできる範囲のことを取り上げて実施していきたいと思っています。河川管理者が川以外のところについてもすべてできるという状況ではございませんので、この流域委員会で出た意見を他の関係者の方にもご理解をいただく、あるいは、この整備計画をつくる過程の中で関係の自治体とも調整をさせていただきますので、その自治体の方に河川管理者の方から、流域委員会からはこのような意見をいただいて、その上で河川管理者としてこのように整備計画を考えていくというような形の中でお話をしていくことができるのかなと思っています。ところでございます。

藤田委員長 ありがとうございます。そのほか何かご意見等ございますでしょうか。

多分、今、河川管理者の方からもお答えがあったように、一方では我々自身が分析あるいは環境影響分析をされたものに対して自分たちの基準を持って、ある程度それに対してまずコメントをしていくという、多分そういうことを繰り返してやっていくことが重要ではないかというご趣旨だと思います。

あと、何かございせんか。はい、どうぞ。

庄委員 栃本委員のお話と重なるかもしれませんが、今ご説明いただいた築堤、引堤、改築、あるいは掘削とか、そのような工法が、それより他に治水の方法がないのだろうか。これは揖保川にはうまくいかないのかもしれませんが、例えば粗朶沈床というような工法はできないのだろうかということを思いました。

それで、揖保川流域委員会は本当に流域全体を見ながら考えていきたいと思うのですが、今ありました川の未来像というのは、管理者よりも我々流域委員の方の共通理解がまだまだ足りないのではないだろうか、委員同士の共通理解をもう少し深めたらどうかなと思いました。

それから、もう1点は、それぞれ川については各自自治体もいろいろな考えがあるのではないだろうか。例えて言いましたら、宍粟市の中では今度市庁舎が計画されておりますが、それと河川との関わりもあると思うのです。だから、自治体との関わりも今後どうしていけばよいのかなということも思いました。以上です。

藤田委員長 ありがとうございます。はい、どうぞ。

河川管理者 今おっしゃっていたようないろいろな工法の選択肢の中に、一つ、今、粗朶沈床のお話などいただきましたが、もちろんいざ護岸を実施するとなると、粗朶などを使ってできるだけ河川の環境の中への影響を少なくする、あるいは生物の育成環境を形成するということも考えたいと思っているのですが、私どもの考えといたしましては、実際にこの30年間でやっていく事業の、あるいは工事の実施の段階で、必要な場合に、専門家のご意見をいただきながらやっていこうかと思っている内容なのです。

どちらかという、ここで言っているのは、大きな方向性として、箇所を選択とか著しい環境への影響の回避とか、そういうことをこの計画段階で避けることが今の一番の目的で、例えば今日ご提示した治水の7地区というのは、治水の面からだけで選んだ箇所なのですが、ここを触ってしまったら揖保川の河川環境自身が大きく狂ってしまうからここは

避けた方が良いとか、そのような話を今議論していただけたらよいのかなという感じを持っております。個別に、例えばもうちょっと勾配を緩くしてやった方が良いのではないかなとか、掘削をするときには掘削の仕方とか、植物を伐採するときの仕方についてはこのように計画的にやった方が良いのではないかなとか、個別の事業の実施の面についてはまたいろいろなお考えもあると思いますが、それはそれでその段階でやろうと思っておりますが、この計画策定の大きな方向性を決めるときには、これぐらいの大きな話の中でお考えいただけないかなと思っております。

それから、大前提としてお話をしなくてはいけないのではないかなと思っておりますのは、今、この堤防の築堤にしろ、引堤にしろ、掘削にしろ、そういう形で絞り込んで提示はさせていただいているのですが、実は、上流部の貯留能力を確保する、具体的に言えばダムとかいうような話もないわけではないのです。つまり、上流部においてダムを造れば、そこにおいて下流に及ぼす洪水量が減ることになりますから、場合によっては掘削等を実施しなくてもダムが受け持ってくれる場合もあります。ただ、この場合、30年間でダムを造るというようなことは、今のところ河川管理者側のほうで優先的な整備だとは考えていないのでご提示はしていないのですが、やはりこれだけ河道を痛めつけるのであれば、先にダムを造った方が良いとも考えられます。ダムはダムで別の大きな環境へのインパクトがあるので、ここで軽々には議論できないのかもしれませんが、選択肢としてはそういうものもあるということでございます。

藤田委員長 ありがとうございます。そのほか、何かございますでしょうか。はい、どうぞ。

進藤委員 ちょっととんちんかんな質問かもしれませんが、ちょっと教えてほしいのですが、現状、現在の状況というのは、今のこの時点ということですね。僕も専門家ではないのでよく分からないのですが、過去に失われたものもあると思うので、そのあたりで、今この現時点からということだったら合点がいかないなと思っております。例えば復元とか、回復とか、カムバックみたいな感じの、そういう考え方というのもあるのではないかなというようなことをふと思ったのですが、そのあたりはいかがなんでしょうか。

藤田委員長 これは治水に関して復元ということではなく、多分環境でしょうね。

進藤委員 特に環境の面です。もちろん治水は大切ですけども、でも、ふと

そういうことも感じたので、もし何か胸にすんと落ちるような発言がございましたら、誰でも結構です。

藤田委員長 はい、どうぞ。

浅見委員 わたしもある意味、進藤委員と同じ意見を持っております。4のスライドを見せていただきますと「河原環境を再生する」とありまして、説明の時に、保全する部分と再生する部分があるとおっしゃったと覚えています。保全するというのが現況の部分、現状で、再生するところ、今進藤委員のおっしゃった復元とか、こちらで言う再生ということになると思うのです。それで、ああ再生するのだなと思いつつながら、5番なり65番なりを見ますと、「環境」のところは現状維持と、魚道整備と、それから継続事業のところになってしまっていて、再生の概念はどこへ行ったのだろうという気がしていました。その意味で、先ほども申し上げました全体像でどうなって欲しいというのを考えた時に、ここは保全したい、ここは本当はもっと中流域の環境、礫原なり、イカルチドリなどが営巣するような河原があったら、ちょっと再生したいなとかという考えが見えてくるのではないかと、まず最初に全体像のことをお聞きした次第です。

藤田委員長 はい、どうぞ。

河川管理者 非常に重要なご指摘をありがとうございます。復元、再生というようなことについても意識はしているわけですが、ではどの時点のことに戻すのかというようにいろいろ考えてみると、例えば、分かりやすい言葉で言うと、戦前の川にしようというような話をすると、恐らく流域に住んでいる方々にも、今お住まいになっている方々にも、どこかに出て行ってくれとかいう話にもなってしまうかねないということなのです。

では、川の中だけが昭和20年というか戦前のような川にするということができるのか。それだけ見てみても、今実際堰がこれだけできているような状況の中で、今更それを全部取り払って、もう水は使えませんがというようなことができるのかということ、それもできないところなので、私どもも、保全・復元というようなことについてのカムバックする地点を、どこに着地点を置くのかというのは非常に悩ましいところだと思っております。

ただ、例えば、我々がかなり昔から航空写真とかで把握している範囲において、特に河原の中の範囲だけ見ると、今はうっそうと木が茂っていて、いかにも自然が豊かだと言われているところも、昔は単なる丸石河原、礫河原であったとかということが確認されています。だから、掘削をするに当たっても、その状況等を確認しながらその河原を切り下げる、

以前の時期の流況に近いような状況に戻そうとか、そういうことは中でいろいろ検討はしているところです。

ただ、河川も生き物でございまして、ある1か所だけ写真に基づいてやったからといって、上下流のバランス、流れの中で確かに難しいものがあって、放棄しているわけではないのですが、なかなか戦前の川に戻そうとかいうような形まで思い切って言えないというところです。ですから、比較対照となっている、特に人間の営力が著しく環境改変をしていたと見込める事項で、仮にそれをうまく除いたり回避したりすることで元に近い形に戻せるところは戻していこうというのが、我々の復元、再生の考え方で、全く同じものをするというようなことは、周りの河川をめぐる制約条件があまりにも変わってきているので、難しいのではないかと考えているところです。

藤田委員長 ありがとうございます。今のお考えですと、例えば4番のスライドに戻れば、これまで失ってきた環境を回復させるというのは、a、b、c、三つが今ちょうどこのような形で考えていますということで、それ以外のところについては、今言われた、できる範囲でという意味に解釈して良いわけですね。

河川管理者 はい。

藤田委員長 特に、連続性を回復するというのは、これはこの流域委員会の中でもかなり大きく提言したというふうに思っておりますので、非常に大事なことではないかと思っております。

そのほか、何かございますでしょうか。はい、どうぞ。

新聞委員 またちょっとお叱りを受けるのではないかと思うのですが、ちょっとお尋ねしたいのですが、ずっと今聞かせていただいた中で、上流、中流においては、治水や利水の面に重点を置かれた整備計画であるように思われるのです。このスライドの75のところに来ますと、散策路ネットワークとか水辺プラザとか、そういうことも入っているのですが、中流あたりでの築堤などの中に、環境破壊をしないということをよく肝に銘じながら、なお市民たちの散策路ネットワークや水辺プラザのようなものも取り入れられるかどうか。上流、中流にはそういうことは絶対にできないのか。そのあたりをちょっとお聞きしたいのです。

藤田委員長 はい、どうぞ。

河川管理者 前回か前々回のときの流域委員会でもお話が出て、今もお話が出ましたが、ちょうど今、宍粟市の市役所を造っている、その周辺地区において河川の整

備をどうしようかという話は、今具体的な検討がなされているところです。それ以外にも幾つか、上・中流地区においても、人々の生活に密着したような憩いの場を作って欲しいという話も出てきております。私どもも、そういう意見も踏まえながら、関係の自治体と協力して河川整備をやっていくというようなものを選択肢として持っております。一方では、今環境の破壊をしないようにということがございましたように、環境への影響ももちろん見なくてはいけないと思っております。

ですから、今ここで私どもが挙げさせていただいたのは、おおむね30年間のうちで優先的に整備していくものとしてここで考えているのですが、他の地区では全くなされないとか、してはならないという合意ができたとも思っておりませんし、やっていくべきだという合意もできているわけでもないと思っております。これは本当に今から皆さんで議論していただいて、候補として上がっている地区が本当にやるべきなのかどうかの議論、それから、やるとしたらこのような形でやるというようなことは、今後お話をしていいたらよいと思っている話です。まだ何も決まっていないというのが現状だと思っております。

藤田委員長 そのほか。はい、どうぞ。

井下田委員 環境もまた総合的かつ体系的な要素から組み立てられていますから、先ほど来の河川管理者さんのコメントは実に緻密でさまざまな分野に及んでいて、改めてよい勉強をさせていただきました。しかし、現実の問題としては、河川的环境を考える場合に、今揖保川もまた傷つき病んでいる部分を持っているわけですから、先ほどのご説明のような幾つかの選択肢を間に挟んで、揖保川の回復を目指そうとされているわけです。もっと分かりやすく言えば、河川はもうこの段階では一律に機械的・部分的に整備することではなくて、もちろんその要素はあるのだけれども、それを踏まえて重点を絞って、先ほどのご説明のように、上流域、中流域あるいは下流域というような地域を絞って対応していかざるを得ない状況下にすでに追い込まれていると思います。

その意味では、お隣の庄委員さん、あるいは浅見委員さんあたりがご指摘してくれたような部分を含めて、対応しようとするその地域をどんな状態にしたらよいのかというような目標や理念をもっと明確にしていきたいと思っております。ただし、それは河川管理者さんにもみ期待することではなくて、この流域委員会に結集してきている私どももお互いが、今の目標や理念や、あるいは浅見委員の発言で言えば全体像をどうするかという指摘でしたが、そのあたりにもう少々絞って対応していかなければなるまいと思っております。

加えて、いま一つは、20～30年先を展望するわけですが、その20～30年先のいつい

なる時点までにどの地域のどういう部分をより具体的には詰めていくのかというような計画は、より具体性を持ってきたときに、人々の胸の中にそれこそずとんと落ちていくと思いますが、そのあたりの対応策については、管理者さんにのみ期待することではなくて、自戒の念を込めて、私たち、あるいは私自身の課題、意識でもあるのですが、その辺を改めて管理者さんにお聞きしたいと思いますが、いかがでしょうか。

河川管理者 非常に貴重な意見をどうもありがとうございます。今井下田委員がおっしゃっていたお考えというのは、私もそのとおりだと思いますし、そうあったらよいのかなと思います。我々河川管理者のできる範囲というのは、大きいけれども限定的であると思っています。私どもはこのように、流域委員会として、流域全体をこのようにしていきたいという中で、河川管理者として役割としてできることを20～30年の中で何とか考えていきたい。そのために必要な手段を、予算なども含めて確保していくというのが河川管理者の役割かなと思っているので、まさしく今のお話のとおりではないかなと感じているところでございます。ありがとうございます。

ただ、河川管理者というのは、ただ計画をつくって工事をするというのではなくて、実は調査の過程で情報を集約しております。これは皆様から頂いている貴重な税金で実施している調査なので、その調査のデータは皆さんの方にすべて還元できるわけでございますので、例えばこういう議論がしたいからこのような調査をしろとかデータを出せというふうに言っていただいたら、そのような面でも貢献できるわけです。それから、今の技術力とか、事業者としてできる能力がどれぐらいあるのかということもお示しすることができます。今更こんな話をしてもという部分もございますが、そのようなスタンスであることには間違いございません。ただ、私どもも、ここにも道奥先生とかがおられますが、治水の面については、ある面では工学的な面での専門家でもあり、あるいは行政の中でもやってきた経験があるので、そのあたりについての経験はベースとしてお伝えして、計画を作っていくたいと思っています。

藤田委員長 ありがとうございます。何かその他ございますでしょうか。はい、どうぞ。

道奥委員 影響要因と環境の要素でマトリックスをつくって整理をしていただいておりますが、その中で、特に治水というアクションがいろいろなメニューによって影響要因が加わりますとどういう環境要素にどういう影響を及ぼすかという、その項目の中で、河川環境の一番基本になるのは言うまでもなく流れなのですが、特に治水工事の場合、

断面をいじる工事がかなりありますので、それによって流速や水深がどう変化するか。あるいは、掃流力への影響ですね。掃流力への影響は河床材料そのものにダイレクトに影響しますので、ひいては植生であるとか、あるいはその生態系、水生生物への影響などと非常に密接に関係します。一見環境要素ではないように思われがちですが、言うまでもなく一番重要な環境要素であるのが流速と水深ということになるかと思うのですが、そのあたりが項目として挙げられていません。水量という項目はございますが、これは必要ないのかどうか。あるいは、それを背景として、このいずれかの環境要素の中に流れの影響あるいは水深の影響というものが隠れてはいるけれども考慮されている形でこの表ができ上がっているのか。計画段階でのアセスですので、それほど詳細なことはできないかとは思いますが、断面をいじる工法が大分あるようですので、そういった影響についてこの星取表の中に項目を設ける必要がないかどうか。そのあたりはいかがでしょうか。

河川管理者 前回の委員会的时候にも申し上げましたが、生態系というような話をしたときに、十把一からげに生態系ではなくて、その生息の場であるとか、今ある、棲みついている実際の生物の生息状況がありますので、場と実際の生物の相互関係等を考慮しないとイケません。その場の考慮の中に、今おっしゃったような掘削等を伴うときの水量とか流速、水深、そのあたりも入っているものとして評価、多層形状になると思うのですが、その中に捉えているわけです。最初にご提示した水量とかそちらの方はもうちょっとマクロな意味での水量ですので、今道奥委員からご指摘いただいたのは、主には生態系という中で捉えていこうと考えているところです。

藤田委員長 よろしいですか。

道奥委員 はい。

藤田委員長 そのほか、何かございますでしょうか。田中丸委員は何かご意見ございますか。はい、どうぞ。

田中丸委員 ここでの評価結果がいずれ出たとして、それがその先どう反映されるのかというのを確認させていただきたいと思います。治水の目標に対する具体的な工事内容がここで例として挙がっていて、昭和47年の対象洪水を流せるような疎通能力を確保するためにこのような工事が考えられている。ではそれに対してどういう環境要素に対する影響があるかという項目がここで議論されたと思うのですが、例えば、その調査を行った結果、ある河原を全面的に掘削対象にしなければ疎通能力が確保できない、ただ、その河原に非常に重要な貴重種があって、多分全滅するだろうといったときに、工法を変

えるという目的の調査なのか。すでにご説明があったのかもしれないのですが、そのあたりを教えていただけますでしょうか。

河川管理者 ありがとうございます。どういうケースが考えられるのか、やってみないと分からない部分がありますが、例えば今選定されている7か所の中で、ここでこれほど大きな掘削をすることは非常に揖保川全体にとっても大きな影響があるということになった場合は、一つは現状維持という形で全く触らないということも選択肢としてあるわけでございます。これはもう最初のほうにお約束していたように、治水の話で今までやってきたのだけれども、環境のこともやって、またフィードバックさせていただきますというふうに言った答えとしてなのです。

ただし、そうなりますと、ある箇所だけかもしれませんが、昭和47年7月洪水で対応するという目標を今度は下げざるを得ないということになります。当初治水だけで考えたときは昭和47年7月洪水と序列みたいなものを並べておりましたが、それが確保できなくなる、だから揖保川の30年間における治水の効果というのは少し下げざるを得ないというようなことも考えていかないといけないと思います。

ただし、そこへ行くまでの議論の中で、例えば工法的にもう少し工夫をすることがあるかもしれないということは事業実施の段階でももちろんできるわけですし、ここの箇所を仮に削ったとしても、その貴重種が近傍あるいは別のところでミチゲーションみたいな形で保全というか復元・再生、移植を伴うような形でできるというような話があれば、それはそのような選択肢もあるとは思っております。ただ、治水の話は、もう昭和47年7月洪水で決めたのだから、もうこれは変えませんというような形を前提としてはしていないというスタンスです。

藤田委員長 よろしいですか。そのほか、何かございますか。はい、どうぞ。

浅見委員 全体像のことを前回に引き続きずっとお願いしているわけですが、例えば一つの例としまして、兵庫県の事例があるのです。兵庫県は、「河川水辺の国勢調査」を独自の方法で非常に詳細にやっております。一体その調査結果をどうしているのかというと、それぞれの水系ごとに川の健康診断図というものをつくろうとしています。実際にでき上がったものが今回武庫川の流域委員会に一つ提示されているわけなのです。

それは一体何が載っているかといいますと、水質、水温、それから堰の状況といった川の物理環境と同時に、水生昆虫がどこにいるか、魚類がどうなのか、植生がどうなのかというのを、それも分類群ごとではなく、例えば、今揖保川の場合ですとブナ林があるとお

っしゃったように、源流部のひんやりとしたところに棲む生き物はこのあたりまでいる、汽水域の生き物というのは回遊性がこのあたりまで上がっている、堰との関係はこうだとか、あるいは、下流域の、こちらで言いますと林田川の合流辺りで見られるような、流れの緩やかなところに出てくる水生昆虫だとか植生だとか、あるいは魚類というのはこのあたりにいますよというようなことをまず示しているわけなのです。

そのうえで、流れの緩やかなところで希少種がわっと生息しているところは、これは揖保川の中でも守らなければいけないねといったものとか、あるいは、ひんやりとしたところに棲む生き物はここにしかいない、だから守りたいねといった場所をピックアップしたり、あるいは、この区間というのはものすごく堰が集中しているから、ここを取り払ったらよいという先ほどの堰のような図だとか、あるいは、コンクリートの三面張りのところが真ん中に入ってしまったからここを変えたらよくなるよという課題などを挙げて、いわば人間が健康診断に行ってここがガンですよとか、ここはちょっとよくないですよといったような診断をしてもらったような図面を出しているわけです。

そういったものが例えば揖保川の場合で出てきますと、先ほど来話題になっている再生をどうしたらよいかとか、どのあたりを目指したらよいかといったものが見えてくるのではないかな。あるいは、今おっしゃいましたように、ここに希少な種はあるけれども近傍にもあるから大丈夫ですよといったことも見えてくるのではないかと思います。これは一つ事例として参考にしていただければと思います。

そのうえで、先ほど休憩前にお尋ねしました括弧書きの「重要な種」、あるいは「注目すべき生息地」というところがすごく気になってくるわけです。実はその中身というのが、今後揖保川の環境を考えていくうえですごく大きなかぎになってくるのではないかと考えています。通常、重要な種とかといいますと、すぐにレッドデータブックに載っている希少種を思いついてしまうのですが、希少種だけではなくて、例えば、中流域のイカルチドリは先ほど一般種と書かれていましたが、イカルチドリが営巣するような河原というのが中流域のずっと慣れ親しんできた河原、昼堤にしてまで見たいと思った景観だというように、どこそこの区間を特徴づける種という意味合いも含めて、「重要な種」および「注目すべき生息地」というものの中に含めていただければ、ここの動物、植物、生態系といった項目が一般的な評価だけではなくて地域の評価まで行っていけるのではないかと考えております。

藤田委員長 はい、ありがとうございました。どうぞ。

河川管理者 今のご意見、非常にありがとうございます。今、浅見委員がおっしゃっていただいた内容についての後半の部分、特に重要な種とか、そのようなものがどのようなものか、この選定については我々としても、我々が持っているデータの中から、別にレッドデータブックだけにこだわらず、その場を代表するものとして考えようと思っているのですが、このどこかで重要である・重要でないというのを考えるときの尺度というものがどうしても必要になってきて、すべて重要だと言ってしまったらどれも重要でないのと一緒にことになってしまいます。それにつきましては、我々としても我々の今まで整理した中で判断しておりますが、最終的にはこういうご専門の方々のご意見を参考にさせていただいて決めたいと思っております。

それからもう一つ、浅見委員のほうからおっしゃっていた兵庫県の健康診断図というか、まさしくこの環境の問題を考えるとときには、健康診断のような形というか評価が必要だと思います。先ほど進藤委員の方からもありましたが、この揖保川というものをもし仮に人間の体に例えて、今が例えば40～50歳の年齢に相当すると、今から二十歳になるかといったら、やはりならない部分もあると思いますので、それでは40歳なりの健康な姿というのを目標とするのか、やはり30歳にするのかというようなこととか、あるいは、もう少し高齢になったときに大丈夫なようになるのかというような、そのあたりを考えていくときも、今の状況をきちっと診断しておくということで、我々も調査をしてきているところです。

その中で、やはり健康という面から考えた環境の面もありますけれども、治水の面とかで特に問題になっている点も一つの健康の診断のバロメーターとして捉えていかざるを得ないということで、あちらを立てればこちらが立たずみたいところがどうしても出てくると思います。我々人間の中でも、健康の増進のことをやっているのですけれども、実はそれが健康の増進につながっていなかったり、どれかとどれかがトレードオフになっていたりということは多々あることなので、そこを見ていきたいと思っております。

願わくば、流域委員会の中で大きな方向性としてこのようなことは留意すべきだということを書いていただければ、非常にありがたいと思っておりますし、これまでも提言をまとめていただいた中かなりの要素が入っていると思いますので、これまでのご説明の中にもまとめていただいた提言をベースにしてお話をさせていただいているところでございます。ですから、その提言のところに立ち戻りながら考えていく必要があるのかなと思っております。ですから、環境の姿についてもかなりのことが提言の中で言われておりま

すので、提言の中については河川管理者以外のことについてもかなりご指摘をいただいているので、それをベースに目標を定めていきたいと考えているところでございます。

藤田委員長 ありがとうございます。何か、そのほか。はい、どうぞ。

枡本委員 30年後の揖保川の姿と言われてもピンときませんし、よく昭和30年代の姿とか、あるいは戦前の姿という表現もされますが、それをご存じの方はほとんど委員さんの中にもいないのではないかという気がします。僕自身、昭和40年から揖保川に関わっていますが、それでは40年代の揖保川の姿はどうだったのかと言われても、ぱっと説明できるような状況にはありません。浅見委員のほうから、現状が分からないのという、最初に提言があったとおりで、先ほど所長さんのほうから地点別の環境シートを作成中であるというお話がありましたから、ベースはそれとして、それ以下の生物の種数にならないよというのを第一目標として、とにかく先ほどの人工構造物を造るということは、人間がそこに踏み込んでいくということは、即そういう生物種数を減らす方向に行くのだと、それを承知のうえで人工構造物を造っていくかどうかということを検討していった欲しいと思います。

それから、何十年前の姿と言われてもピンときませんが、過去のそういうリストというのはあると思いますので、その姿が見えなくなった、見るができなくなった生き物を1種類でも元に戻すという努力が必要ではないかと思います。

もう一つ、掘削という治水の手法があるということですが、掘削ということは寄州等ができる、堆積していくわけで、掘ってもまたそういうことが繰り返されるのではないかと心配します。そうすると、そのたびに環境破壊が行われるということになりますし、掘る以上はそこに溜まらないようにできるのかどうかということをお尋ねしたいと思います。

それから、自然再生、回復という問題が再々言われていますが、せっかく平成の河川法で環境という言葉が入り、あるいは自然再生法がつくられて自然を再生しようという掛け声はできていると思うのですが、だいぶ前の委員会で所長さんが、環境には大して今のところお金を使っていないから、30年間400億円でいけるというお答えをいただいたと思うのですが、やはりまだまだ金と工夫が足りないのが現状だと思いますので、むしろ治水上の問題もありますでしょうが、自然再生にもっともっと力を注いでいただきたいと思います。そういう掘削とか築堤とか、いわゆる河川工学の分野というのは、我々素人ですので、どういう方法をとったらよいのかということには言及できませんが、基本的に最低限現在の生物環境を悪化させることのない方向で進めるべきだと思いますし、この流域委員

会からの提言をもとに、河川管理者としては各地元の自治体に管轄外の提案もどんどんしていきたいとおっしゃっていただいたわけですので、そういうところを強く推し進めて欲しいと、そのように思います。以上です。

藤田委員長 はい、ありがとうございました。そのほか、何か委員のほうからございますでしょうか。はい、どうぞ。

道奥委員 確認したいのですが、井堰の改修を伴う掘削工事の場合は、井堰の改修というのは一つの魚道を設置するよいきっかけになるかと思いますので、魚道を設置するということが原則になっているのか。それとも、治水と環境を整理のために分けていただいておりますので、あたかも違う事業のようにここでは説明されたと思いますが、井堰改修を伴う掘削というのは、先ほどの縦断方向の連続性の事業とも関連すると考えてよろしいでしょうか。そういう理解でよろしいですか。

河川管理者 井堰の改築についてはもうちょっとご説明したいと思います。私、先ほどの説明の中で岩浦頭首工についてももう実施しているとお話ししたのですが、それは間違いでして、今計画段階で、岩浦頭首工の管理者の方も魚が上りやすい川づくりの趣旨に沿って今改築を計画されているということで、これまでにやってきたのは吉島のところの頭首工というところでございます。これにつきましては、河川管理者側として費用を負担せず、堰の老朽化に伴って、井堰の管理者の側が自ら次改築するときに環境の面を考慮してやっていただくという部分もございます。

今日お示ししている堰の改築というのは、これは治水上阻害になっている堰の改築なので、これは河川管理者側のほうが負担をして実施する改築です。ですから、前にご提示している400億円の中にももう組み込まれている案ということです。井堰の管理者側としては、機能としては問題ないのですが、我々側として治水上掘削をしなければならないというか、堰を若干下げないといけないというものは、我々がやっていくということです。

道奥委員 その場合に、魚道の付いていないものについて、あるいは十分でない井堰については、改修の方向、あるいは魚道を付けるという方向が原則なのですか。

河川管理者 もちろん魚道については整備をします。具体的にどういう魚道の中身、形でやるのかというようなことは、実施の段階で専門家の方々などのご意見をいただきながらやっていきたいと思っております。

栃本委員のご指摘もそのとおりで、環境にはお金をかけないというところちょっと誤解なのですが、堰の改築のときに魚道を付ける時の費用というのが、環境に考慮したからといっ

て、それだけで莫大に費用がかかるものではない、改築に併せて実施することでかなり軽減ができると考えております。そのような意味で、貴重なお金を使うのに、治水目的ではなくて、何とか環境とも両立するような形でやっていきたいというところで、環境面の向上を図りたいと思っております。

道奥委員 それとまた違うことですが、先ほど現状維持をメニューの中で選択肢として残しているというご説明をいただいたのですが、現実に現状維持というものを選択肢として本当に考えておられるのか、それともアセスメントのためのレファレンスとしてお考えになっておられるのか、そのあたりをちょっと教えていただきたいと思います。

河川管理者 現実かどうかということ、まだ分からないというのが答えです。ただ、アセスメントとしての評価対象として現状維持という選択肢は必ず残しておきたいと思っております。

先ほども申し上げたのですが、この分析が終わったあと、もう一度総合的に考えるときに、やはりこの地区は現状維持でやるべきだということがコンセンサスとして出るのであれば、それはそれとしてなる可能性はあるということです。先ほど申しましたように、それをやると、昭和47年7月洪水対応ということが、ある地区ではできなくなる可能性があるということなので、目標としていたレベルは下げざるを得ないということもないわけではないということです。あるいは、そこにお住まいの方の住まい方が変わって、実質的に氾濫をしたとしても被害が生じないような形にやるということも場合によってはあるかもしれませんが、河川管理者としてその方の例えば移転まで進んでやるということまではできないということです。我々としてできるのは、守る側の方の工事はできるということです。ですので、これは、この分析が終わったあと、もう一回計画案として取りまとめるときに議論をしていただかないといけません。ただ、今の段階で、それはないだろう、昭和47年のことは守らないといけないだろうという話にしてしまうと公平な議論ができないということで、選択肢として残しているという状況でございます。

藤田委員長 よろしいですか。

道奥委員 はい。

藤田委員長 はい、どうぞ。

浅見委員 環境要素の点で2点教えていただきたいことがあります。治水のところで、築堤、掘削、現状維持の三つだけが選択肢になっているのですが、実はその掘削方法によっては、0か1ではなくて、先ほどおっしゃったことと重なるかもしれませんが、

中間的でやれる掘削方法もあるのではないかと考えております。例えば、上流のほうで平水位ぎりぎりのところでぱっと切っている図がありましたが、上流というのは冷たい水の中に棲んでいる生き物がいます。そこで平水位ぎりぎりのところを掘削してしまうと、浅く平らで温度が上がりやすい川になるので、そういった場合はちょっと斜めにかぶるようなところとかぶらないところをつくるといった中間的な方法もあると思うのですが、それはこの次の段階で考える、この段階には出てこないと理解してよいのでしょうかということが1点です。

もう1点は、生態系のところで「地域を特徴づける生態系」とありまして、実は生態系を評価するというのは非常に難しいとされているのです。大丈夫かなという心配がありまして、この項目の内容について具体的に考えていらっしゃるのか、それともこれから詰める段階なのか、その点を教えていただけますでしょうか。

河川管理者 まず、2番目のご質問は、これから詰める段階だということをお願いします。

それから一つ目の、極端な案が出ているのではないかと、これに限らない、これに近いけれどもこれとは異なる選択肢もほかの複数案の中にあるのではないかとすることは、確かにそうだと思います。築堤の部分で受け持つ範囲と掘削で受け持つ範囲のようなところであれば、その差がいろいろ異なってきたりすると私も考えております。ただ、今計画アセスメントの段階ですので、ここではある程度両極端な提示をさせていただいているところですので。もしかなりこのところがシビアに必要なになってくれば、もう少し別の複数案というようなことも考えてみて、それがフィージブルなのかどうかというようなことは検証してみることができると思います。

藤田委員長 そうしますと、理解としては、築堤プラス掘削とかという一つの案があれば、両方を要因としてとらえるという理解ですね。

河川管理者 そうです。両方がないと治水の機能は満たさないということですね。

藤田委員長 また、影響もきちっと、その両方を見ないといけないということですね。

何かその他にございますでしょうか。

影響のところの、環境要素について一つお伺いしたいと思うのですが、この区分のところ、77で見ただけであれば、「人と自然の触れ合い活動の場」と書かれておりまして、

これは今までの河川管理者のご説明からイメージとしては分かるのですが、さてこれを分析として答えを出してこようとしたとき、推定しようとする、どのような答えが出てくるかなというのがなかなか見えないのです。例えば、築堤をどーんと高いものをしてしまったとすると、川と人との間に非常に大きな分断が起こってしまいますとか、そのような答えが出てくるのかどうか。そのあたりで何かお考えがありましたら。項目として上がっている以上は、何らかの形で出さざるを得ないと思うのですが。

河川管理者 今直接的に散策路のネットワークのところでは、76ページのところにありますように、高水敷の整備みたいなこと、これがふれあいの場としての機会の創出というようなことなのですが、先生がおっしゃるように、上流、中流部のほうの築堤だけをやるところが、これで○をつけて評価するとどうなるのかというようなことについては、いろいろな要素があると思います。堤防を造ったからといって、ふれあいの場がなくなってしまうわけではないのです。あるところによっては、もしかしたら遮断の効果もあると思います。ただ、この分析のときには、やはり影響があると思われるような内容は一応ピックアップしておく。その重要度がどれぐらいになるかという評価まではウエイトをつけてすることは難しいのですが、あるということだけは提示させていただきたいと思っております。

藤田委員長 分かりました。それともう1点、これは本日の話題からはずれてしまうので、どこかに入れていただければよいのかなという気はしているのですが、例えば光のケーブルによる、情報のネットワークのほうですね。多分これは、昭和47年の洪水を対象として仮想の出水を考えたときに、当然、安全・安心という点も含めて、そういう情報網をきちっと作っていくのだというご説明だったと思うのですが、ではそれはこの影響評価とは全く関係がないのか、何かこういうもので補完できるから項目としてはここで取り上げる、あるいはここでは落としてもかまわないのだという、そういうふうな相互関係のようなものというのはいかがお考えでしょうかということですね。これはただし、今回の場合にはむしろきちっと絞り込んでやります、ただ、ある程度コンプリートな形での計画書になった場合は、当然そこに情報網というのが上に乗って、よりソフトな形での運用をしていくというか、管理をしていくという、そういうお考えであるのかどうか。そこをちょっとお願いしたいと思います。

河川管理者 光ネットワークの整備による危機管理対策というものにつきましては、今回の環境影響分析とはちょっと切り離して考えさせていただいております。こ

う言いますのは、一つは、危機管理対策ですので、住民の命を洪水から守るという治水対策のハードとソフトのソフト側のかなりの大きな面を持つということですし、これについては昭和47年7月洪水を対象にということではなくて、洪水全般にわたって整備することですので、法律も改正されまして、水防法の改正もされまして、そのようなことを実施していくという行政のナショナル・ミニマムという、そういう形の政策として進めていきたいというようなことです。また、その光ネットワークというものの整備が、川の中、あるいは川の周辺の自然環境に大きなインパクトを与えるかということ、光ファイバーを埋めるということでないとは言えないのですが、極めて軽微であるのではないかとということで、直接的には補完関係や対立軸というのではないと考えております。

藤田委員長 ありがとうございます。私の趣旨は逆でして、そういう影響は多分ないというのは分かっているのですが、例えば環境影響をずっといろいろ見ていく中で、これは浅見委員も指摘されたように、地区地区で、このパーツではこのような影響があります、このパーツではこの影響がありますという、それを全体として見るときに、情報の流れとしても一つやはりそういうものを見ておく必要があるのではないかと感じていたのです。ただ単にそれは安全・安心だけの視点からしかそういう応用をしないということであればそうだと思うのですが、実際には、例えば水質の問題とかいろいろなことが全部総合で情報としては得られるのではないかと想像したのです。

河川管理者 おっしゃるとおりです。整備目的というか、費用の負担のときの根源として、今、危機管理対策、治水対策でやっておりますが、ここの光のネットワークの中に乗せる情報の中には各種環境の情報も入るということですので、単目的でなくて複合的な目的のためにも利用していきたいわけです。ただ、各場の生物の生息環境の情報をどのような形で情報として乗せていくかということについては、まだ十分に検討がなされていない状況です。

藤田委員長 ありがとうございます。そのほか何かございますでしょうか。どうぞ。

道奥委員 一つ教えてください。縦断方向の連続性の回復の件ですが、揖保川中流域の部分までを遡上目標とするということですが、これはそこに書いておりますような「魚を育む流れづくり全体計画書」に基づいてのご方針だと思うのですが、これはどういう背景なのか、ちょっと簡単にかいつまんで教えていただけますとありがたいです。つまり、主な横断工作物がそのあたりまでないということなのか、それとも、それ以上連続

させると逆に具合が悪いというような側面があるのか。そのあたりはわかりますでしょうか。

河川管理者 最初のほうにおっしゃった、横断工作物がアユを代表魚種とする回遊魚に対する影響が大きい、それを改善することが上りやすい川になるということで作られた計画です。山崎付近までと言っているのは、実は山崎上流も△とかが多いのもっとも上上がっていきますが、ちょうど山崎付近が、十二ン波といわれているところの地区が、歴史的に友釣りの発祥の地であるとか、歴史的な風土を形成してきた場所でありますので、少なくともそこまでは遡上できるような状況はつくりましょうという、分かりやすい目標として提示したものであって、それ以上上流に行くということまでは当時の計画の中には、それ以上上流に行くはずとといったことで制約を設けているわけではございません。

栃本委員 一応これは河川管理者さんの守備範囲での話だと思うのです。実際に「流れを育む委員会」の方では、一番のネックになっているのが吉島と河東の統合頭首工の二つだというのが、当時の揖保川の組合長さん、ここでのもとの櫛田委員が強調していたところで、とりあえず吉島をやってみようという話で進んできています。前回かその前の資料の中にも、その委員会での、揖保川に分布している横断工作物すべてを調べて、魚道がついているのが4分の1くらいで、それも上れるのはほとんどない、上れるのはアユぐらいという非常に強烈な調査報告が出ているわけです。とりあえず吉島をやろうということで、一応今月中にその報告書が出る予定になっていますが、順次そういったものを解消して、アユが上れるだけではなくて、魚が上り下りできる、匍匐性の動物も上り下りできる環境を目指したいというのが本音です。

藤田委員長 どうぞ。

道奥委員 本来横断工作物というのはなかったのが原自然だと思いますので、ないに越したことはないと思うのですが、今ご説明を伺うと、連続性をとにかくとことん追求するのが良いというような感じのご説明に聞こえるのです。ところが、中途半端にいったん人の手が入ってしまった河川においては、逆に間を断つ部分もあった方が良いでしょうなところもあるのではないかと。つまり、連続させる一方、そればかりを追求していくのでよいのかどうか。このあたりはもちろん栃本先生は十分ご見識があると思いますので、ご意見をいただきたいとは思いますが、逆に外来種とかのこともありましようし、連続性を確保すると、例えば今生息しているある種がかえって危機にさらされるというような場面

もあると思うので、そういったところも、必ずしも連続性を確保するのだという単目的だけではないのではないかと思います。

栃本委員 外来種の問題はまた別の問題であると思うのです。要するに、そういうものを勝手に放さない。外来生物法ができるまでは個人がブラックバスの稚魚を輸入して放流することも何の制限もなかったわけで、そういうルーズな環境というのがまずあったと思うのです。そういう河川横断工作物で仕切られていると、例えばブラックバスが上流まで行けないとか、いろいろなことがよく言われますが、外来生物の問題はそういうこととは別に切り離して考えるべきだと思います。

それから、今道奥先生が言われたように、河川横断工作物というのは昔はなかったのだとってそれを全部取り払うということは到底できないわけで、現状の揖保川の河川環境を少しでも改良するためには、そのネックになっている頭首工、堰を少しずつでも改善すべきだと思います。吉島の統合頭首工をいちばん最初に見に行ったときに、半分固定堰、半分可動堰で、右岸側に下流突出型の魚道が1個ついていたのですが、たまたま見に行ったときには、地元の人が固定堰に向かって巻き網を巻いていたのです。これは明らかにそこに魚が集まっているというのを地元の方はよくご存じで、そういう漁をなさっていたというのが目に見える光景だったわけで、それはやはり河川環境内に生息している生き物にとって異常な状況であると思いますし、一昨年台風で円山川の支流の出石川のいちばん下の堰の下に、オオサンショウウオが109匹も蝟集していたのです。一つの堰です。もう隠れる穴もない、石の下からしっぽや頭や体の一部が見えている、こういう異常な状況というのは、やはりそういう河川横断工作物のなせる業であると考えておりますので、できる限り上下の横断工作物の障害は取り除くべきだと私は考えます。

藤田委員長 ありがとうございます。そのほか、何かございますでしょうか。はい、どうぞ。

家永委員 今日のは、もり込むべき事項としてとらえたらよいわけですね。分析要素の調査区域の広がりや時間的なことなどは、またどこかの段階で出てくるのでしょうか。というのは、工事をやって、この分析結果が工事前と工事後すぐとを比較する、あるいは長時間かかって復元されたような感じのものとを比較分析するとか、また、堤防の内側・外側の地下水の分析とか、そういうものの広がりをごどこまで調査するかというようなことは、どこかで出てくるのでしょうか。

河川管理者 ある程度の時間の概念はあるのですが、まずは工事をやったそ

の時の直接的なインパクト、それから、その影響が長期的に与えるものがあればそういうもの、あるいは、それが自然のもとで何か緩和されるのであれば、そういうようなものも含めて記述をしようと思いますが、どこまで網羅的にできるかということはまだ分かりません。直接的には、時間の概念は非常に短いというか、この工事をやったときの状況をベースにして考えていきたいと思っております。ですから、今ある環境が損なわれるという前提、いちばん大きなインパクトを与えるという前提で考えたいと思います。ただし、その一瞬のインパクトは小さくて、後々大きくなるようなものが想定されるのであれば、それも中に入れていきたいと考えておりますが、あくまで予測ですので、いつごろ現れるかというようなことは、これまでの知識、経験の中から推測する範囲になると思います。

藤田委員長 深く掘削したら、その掘削中は相当土砂も出るかもしれません。そういうことも含め、あるいは、深くなったことによる影響はどうか。多分その件については、ある程度よその河川でやった例を見ながら、影響を予測する。まさに予測をするということですので、その段階で、場合によってはまた再度ご意見をいただいて、調べていただくということもありうるかと思えます。

そのほか、何かございますでしょうか。よろしいですか。

そうしますと、一応現在の 77 番のスライドにありますような、環境要素の選定としましては、大きな項目としてはこのような項目を中心に分析していただいて、それらの分析の結果が分析計画書の案に盛り込まれてくるということで、それに対しましてまた各委員からのご意見をお伺いする機会があるということでございます。と同時に、先ほど河川管理者のご説明ですと、この影響分析計画書については公表されるというふうにお伺いしましたので、何らかの形で揖保川の流域の住民の方々もこれを見て意見を提案する、あるいは意見を述べる機会もあると考えてよろしいですね。

河川管理者 はい。

藤田委員長 はい、ありがとうございました。それでは、一応そのようなことで、本日の流域委員会は閉会としたいと思います。どうもありがとうございました。

2. その他

藤田委員長 それでは傍聴の方からのご意見をお伺いしたいと思いますので、挙手をお願いしたいと思います。はい、どうぞ。

傍聴者 古い話ですけれども、委員長先生がおっしゃっているのに、地元へ行って直接生の声を聞くのがよいのではないかというのを「いぼがわせせらぎだより」の第1号に書かれております。それで、来させてもらったらよいなと思いながらその機会がなく、新宮町の者ですが、遅まきながら、過去の治水に関わることまで遡って私の意見を申し述べさせていたいただきたいと思います。

まず、河川管理者にお聞きしますが、計画高水高、ハイウォーターラインなるものが設定されているのですが、新宮町ではいつの台風の洪水でどこがハイウォーターラインを超したところがあるか、それを調査なさっていると思いますが、後日でよろしいのでそれをお聞かせ願いたい。

藤田委員長 それは質問事項ですね。はい、どうぞ。

傍聴者 それから、計画河床高もこの地区では海拔何mというのが設定されているのですが、それは、前はバラス・土砂を取って、計画河床高に近い格好に整備されていたものですが、この「いぼがわせせらぎだより」を拝見すると、これは委員の方がおっしゃっているかと思うのですが、昔は砂利を取ることができたけれども今は砂利を取ることができないというようなことが書かれているのです。今日のスライドを拝見して、あくまで計画でしょうけれども、掘削箇所が相当出てくるということです。砂利を取ることが禁止されているというのは、これを見て初めてそんなことになっているのかなと思ってびっくりしました。

経過を言っていたら長くなりますが、建設省の河川改修の附帯工事として北村井堰の旧井堰をつくっていただきました。（ボードに掲示した航空写真を指して）志んぐ荘がここにありまして、その前に巨大な中州があって、川が流れるのに邪魔になるので、この中州を取るために河川改修の直営工事で建設省にやっていただいたのです。その井堰を使ってみると、使用開始が5月ごろだったと思いますが、明くる年の9月にもうすでに、龍野で300m³/sぐらいの水量ですが井堰が転倒しまして、そこへバラスが上がり、今度は水が減ってから起こそうと思っても起きないのです。だから、取水不能の堰を造ってもらったようなものですが、そのときには計画河床高まできれいに南側をさらえていただきました。

それで1年間何とか経ったのが昭和50年で、翌51年に、この表にもあります上から6番目だったか7番目だったか、龍野に2000m³/sを超す水量が来て、その折は内水氾濫もぶつかったのですが、揖保川でも2000m³/sというのは滅多にない洪水で、その折にもこの井堰のゲートの操作は不可能でした。当時では揖保川で唯一の全面可動で、水を流すという

意味では非常によい堰であったのですが、その折には土砂が非常に多く、ゲートが動かなくても元の堰の高さに近いほど中州が復元したので、取水はまずまずできたのです。

そのあたりもいろいろあるのですが、どうしても井堰を改修しなくてはいけないという省の業務命令が新宮町の町長さんに来たとかいう話で、志んぐ荘の前に、前の井堰から 50 mほど上流に新しい井堰ができて、もう稼働はしているのですが、今年 1 年が試験期間のような感じです。それで、このゲートをつくるのに土砂を使って閉め切り、それで水をかき出して工事をしたのですが、その閉め切った土砂を今回は外に持って出ないでまた同じところに置いています。これはやはり、土砂が取れないという時代が来たのでしょうか。

私の考えでは、河川の流下能力を大きくするのは、掘削がいちばん費用もかからなくて手っ取り早いのではないかと思っています。バラスが来ること自体が堰の可動そのものに問題があります。その点、建設省が直営でやられている加古川大堰は堰の高さが 6 m もありますが、ここのは 1 m40 ほどです。ゲートの下戸渡りにバラスが来てもフラッシュ、排出する力は、ゲートが大きいほど、つまりこちらの水が多いほどフラッシュするのですが、この場合はわずか 1 m40 で、理論上の計算でやったら 45cm ではフラッシュするけれども 50cm ではフラッシュしないという計算はできているのです。だから今年使わせてもらうのが非常に楽しみなところなのです。

それで、井堰につきましては、全面可動の堰は今言ったように揖保川ではほとんどないようにこれに書かれていますが、私の知っている範囲では今のところこれだけです。ダムの場合は、電気技術者と機械技術者をそこに置くように義務づけられているのですが、井堰の場合もいろいろ問題になって、その方向に行くべきではなからうかというところまでは行っているのですが、少なくともこの全面可動のローラーゲートにはそういうことを義務付けて欲しいと思います。

それと、一昨年に龍野で $2000\text{m}^3/\text{s}$ を超す大きな洪水が 3 回来たのですが、この近所のローラーゲート、それは全面可動ではなくて一部分だけの可動堰が 3 か所あるのですが、はじめの洪水だったと思うのですが、3 か所とも途中まで上がって皆止まってしまったのです。そこへ大きな洪水が来たらごみが引かかるから、まだ下にいる方が流下能力がはるかによかったと思いますが、建設省はどういう原因でそうなったと思っておられるのか、お聞きしたいと思っています。

つぎに、流下能力を大きくするというのもですが、治山、治水はダムがいちばん効果的であると思います。委員の諸先生方はそうではないかと思いますが、この「いぼがわせ

せらぎだより」を見ると、引原ダムの取水の調整はどうなっているかという質問が2回ほどあって、それは管轄が違うのでまた調べて報告するということですが、04年の日照りのおり、（写真を指して）これは岩浦井堰の南側だと思うのですが、中州の水がここまであるのに竹やぶが枯れかけました。これは04年8月30日に写している写真ですが、これを見て、揖保川流域の稲は全部枯れてしまうのかと思って心配しましたが、建設省のご発案というか、法で決まっているらしいのですが、渇水対策をやっていただきまして、9月の30日まで農業用水は50%カット、昼だけ取水して晩は下へ流すという申し合わせができました。渇水のおりには、昼夜ともにテレホンサービスで引原ダムの情報が入ってきますのでずっと聞いているのですが、その効果は非常に大きなものだと思っております。集水面積そのものは、僕の推定ですが、揖保川のほぼ1割あるかないかぐらいのわずかなものですが、その1割でも相当効果はあったと思っております。

それと洪水ですが、洪水の時はテレホンサービスを聞く暇はありませんけれども、去年、一昨年台風もそうでしたが、ほとんど水量のピークになるのが夜なので、それを写真に写すことは割と困難なため、明るくなってから、ごみがここまで来ていたら水がここまで上がっていたのかなというので時々写真は撮っていますが、たまたま平成2年の9月18日の洪水、これは晩暗くなりかけてからピークが来そうなので、ほかへ行っていたのですが、まだ雨がどんどん降ってきているけれどもこれはピークが下がるのではないかと言いながら、志んぐ荘の前からぐるっと佐野橋まで行って、栗栖川の段之上橋まで行って、農協の倉庫まで行って晩になったのですが、水が増えなくてはいけないのに減っていく。これは引原ダムが危ないおりに落としたのかなと思って、新宮町の町長さん、当時助役さんだったと思うのですが、聞いたところが、それは計画的にやって連絡も入ったとおっしゃる。

藤田委員長 すみませんが要領よくご意見のほうをお願いしたいと思えます。状況ではなくご意見をお願いします。

傍聴者 つまりダムの効果が素晴らしいということです。それから、ついですが、高瀬舟の遭難した記録もありますし、揖保川の、これは有名な洪水ですが、僕のところの村は壘を使って防いで殿さんから褒美をもらったという記録があるのを紹介、「いぼがわせせらぎだより」に2点ほど、この文禄4年といういわゆる揖保川の地図が載っているから、皆スライドで勉強されたと思いますが、これも本川の揖保川から林田川へ2か所落として、林田川の渇水を止めるというか、灌漑の用水ができています。だから、河川

工事をして用水をもらうこと自体が果たして自然の破壊であろうか、自然の破壊を言えば、日本人が米をつくるのを覚えて日本中を開墾して米をつくったこと自体が自然破壊ではないかと私は考えております。長い時間、どうもありがとうございました。回答は後日で結構です。

藤田委員長 ありがとうございました。

河川管理者 貴重なご意見、ご質問、ありがとうございます。最初にご質問のございました新宮町付近の計画高水、ハイウォーターレベルについてのデータ等につきましては、こちらとしてもデータを持ち合わせておりますので、またご提供させていただきたいと考えております。

それから、ご質問をいただいた中で砂利採取の話がございました。これは皆様に共通の事項かと思っておりますので、ちょっと状況をご説明いたしますと、河川の中の砂利採取につきましては、砂利採取法という法律が制定されておまして、それに基づいて実施されているところでございます。ただし、今、揖保川においては、砂利採取を禁止している状況でございます。これは環境面での配慮とか、逆に問題になっている、砂利採取によって川砂を取られることによって、川の河床が低下して堰などの構造物の維持ができなくなる、橋の橋脚が現れるというような問題が顕著になる、それを抑えるための一番の主目的でありました。その後、環境面での配慮ということで、無秩序な砂利採取をするということにもつながりかねないので、砂利採取を禁止、規制してきたところでございます。

ただし、これは法律で全面的に禁止になったというわけではなくて、計画的に取るということで、例えば我々がやっている掘削事業の中にかみ合わせてやることも可能なのですが、必ずしも砂利採取組合のほうが掘削したい箇所と我々が治水上掘削したい箇所が同じというわけではないということもございます。また、砂利採取組合のほうが、今取った砂利が市場として十分に形成されていない、今は建設事業等も全体的に盛んではございませんので、そういう面でペイをしないということもございまして、現状としては執り行われていないというのが現状であるということもでございます。

歴史に基づいた貴重なご意見、どうもありがとうございました。

藤田委員長 ありがとうございました。そのほか、何か傍聴者の方からのご質問、ご意見等はございますでしょうか。

それでは、ないようですので、本日予定しておりました計画はこれで終わりということにいたします。どうもありがとうございました。

○閉 会

庶務 これにて第 18 回揖保川流域委員会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。