

揖保川流域委員会
第4回治水・利水・自然環境分科会

議事録（詳録）

と き・平成15年8月28日（木）

14:00～17:30

ところ・ホテルサンガーデン姫路

< 目 次 >

1.	開 会	…………… p 1
2.	提言に盛り込む内容について	…………… p 1
3.	その他	…………… p 50
4.	閉 会	…………… p 53

1. 開会

庶務 ただいまより「揖保川流域委員会 第4回治水・利水・自然環境会分科会」を開催します。

はじめに本日の資料のご確認をさせていただきます。封筒の中に、本日の議事次第、座席表、出席委員名簿、資料が1冊、資料2が1枚入っています。傍聴者の皆様には「お願い」という青い紙と「いぼがわせせらぎだより」の11号が入っています。この11号については前回の委員会の議事録も兼ねております。

本日の審議の予定ですが、前回の第7回委員会に引き続き、提言に盛り込む内容の審議になります。

前回の第7回委員会の後の経緯を簡単にご説明します。第7回委員会では主に提言の構成について審議をいただき、たたき台の執筆分担が決まりました。7月中旬に、執筆担当者の藤田委員長、浅見委員、田中丸委員、田原委員、道奥委員の5名で検討会議が行われ、全体のトーンや文章の分量等の調整が行われ、その後ご担当の委員に執筆していただきましたのが本日の資料となっています。

この打合せの中で、まず、I章及びII～III章の基本的な考え方について提言の文案を起こして分科会で審議すること、その結果を踏まえてIV章の整備計画のあり方を審議するということになりました。

本日の資料にはI～III章の提言の文案のたたき台とIV章の骨子のたたき台が入っています。資料の中の番号は便宜上付けてあるものです。これを使って審議を進めていただければと思います。

それから、先週8月21日、第4回の流域社会分科会・情報交流分科会の合同分科会が開催され、ここで本日と同じような内容の資料を基に審議が行われました。先週はIII章の利水の部分までの審議が終わり、それ以降が残りましたので次回にもう一度分科会を開催することが決まっています。庶務からは以上です。

本日の終了時刻は17時を予定しています。それでは道奥委員、進行をよろしく申し上げます。

2. 提言に盛り込む内容について

道奥委員 皆様、お忙しいところをお集まりいただきましてありがとうございます。第4回の治水・利水・自然環境分科会を始めたいと思います。

ご案内のように、治水・利水・環境分科会の部分については3人の委員を中心にたたき台を作っていただきました。これについていよいよ本格的な議論が進められるわけです。

一方、流域社会・情報交流分科会のほうからも合同の分科会でいろいろ我々の執筆内容に対してご意見をいただきましたので、そういったアドバイスに対しても意見交換をしていただければと思います。

本日は議論すべき内容が多いですので、限られた時間で議論を尽くすというのは、かなり困難な内容かとも思います。

淀川流域委員会でも提言が出されていますが、流域委員会でまとまらなかった部分については、別途付属資料として提言に対する委員からの意見が添付されていました。必ずしもそういうかたちがよいのかどうかということがありまして、やはり提言としては委員会として一つのものにまとめたかたちが理想であろうと思います。ですから、できるだけそういう付属資料がないような提言になっていけばよいと考えています。そのあたりはどうぞご協力・ご審議をよろしくお願いします。

それでは、お配りいただいた資料に従って、提言のたたき台ということで、順番に記載内容・ご意見等を賜りたいと思います。本来でしたら一言一句読み上げながら議論をしていったほうがよいのかもしれませんが、時間が限られていますので、概要的なストーリーを大づかみで各執筆者からご説明いただき、それに対してお気づきの範囲で文言等についてご意見をいただくことにしたいと思います。

まず、「Ⅰ. はじめに」と「Ⅱ. 流域及び河川の概要」です。これは分科会のメンバーが執筆したのではなくて、「Ⅰ. はじめに」は委員長に作っていただきました。「Ⅱ. 流域及び河川の概要」は田原委員に執筆していただいた内容です。Ⅰ章とⅡ章は全体に関わる内容ですので一括して内容を確認していきたいと思います。

資料中の整理番号は、パラグラフごとに振っていますので、一つ一つが必ずしも独立したものではないということをご認識をいただければよいと思います。議論をするときにこの番号を言っていただいて、その内容について確認していきたいと思います。

まず、「Ⅰ はじめに」です。

No.1 は、流域委員会が発足した経緯です。

No.2 は、その議論のあり方について、おおよそ 20～30 年の整備計画について分科会を構成して議論が進められたということがあります。

No.3 は、市民の皆様からご意見をいただく機会を設けた。何らかのかたちでそれを反映

した提言内容にしていきたいということです。

No.4 は、提言をこういう章構成で作りましたという考え方です。

No.5 は、これはあくまで提言であり、これから事業を進めるにあたって個々の問題はまた出ようかということで、この提言内容が制約条件にはならないというご説明があります。

「Ⅱ 流域および河川の概要」にいきます。

No.21 は、流域の概要です。このあたりは今までかなり何回もご説明があった内容です。

No.22 は、主に社会的背景、産業的背景です。

No.23 は、利水面です。農業利水と舟運の歴史的背景についてご説明いただいています。

No.24 は、揖保川の流域社会が、壘堤に代表されるような、町並みを重視した、川と一体化した社会を作ってこられたということが書いてあります。

No.25 は、主に自然環境です。

No.26 は、揖保川の水文気象の環境です。雨がどれぐらいで雪がどれぐらいでということ。経年的には少雨傾向にあって瀬切れが生じつつある。陸地部分が陸地化して、礫床河原についても若干不安定な状況である。その一方で、中州に代表されるような非常に特徴的な河川の地形環境があるということです。

No.27 とNo.28 は主に水質生態環境です。希少種が存在する。それから、清流ルネサンス事業で代表されるように非常に悪い水質が飛躍的に改善された。しかしなお改善の余地があるという内容です。

No.29 とNo.30 は、社会・産業的特徴です。上流から下流に向かって林業、農業、最下流の工業地帯という産業的背景があるというようなご説明です。

このあたりは事実を書いたような内容です。むしろ議論があるとすれば、「Ⅰ. はじめに」の提言の構成・内容ということかとも思いますが、このあたりについてまず意見交換をしたいと思います。どなたからでも結構ですのでよろしくお願いします。

栃本委員 No.1 で「改定された河川法の精神を受けて」と表現されていますが、いちばん大きいところは「環境」という言葉が入れられたということです。これをもっと前面に出して強調していただきたいと思います。

道奥委員 ありがとうございます。申しおれましたが、本日、会議直前につくっていただきました資料として、「資料2」というA4の裏表コピーをした各委員からのコメントがあります。この中にも栃本先生が今おっしゃったご意見をいただいています。

それに関係して、裏面に、栃本先生のⅠ章とⅡ章に対するご意見として、今おっしゃっていただいたことと、「20年、30年」を「30年」と明記したほうがよいのではないかと
いうこと、それから「重工長大産業」という言葉についてコメントをいただいております。

今のご発言に続けてということで申し訳ありませんが、補足説明をいただけますか。

栃本委員 私のほうが不勉強で、そういう表現があるのかどうかという質問です。一般的にそれで通用する言葉なのかなというそれだけのことです。

道奥委員 それに代わるような表現とかご意見はございますか。特にござい
ませんか。ただいまのご意見に対して、ほかの委員の方、ご意見はございますか。

改正河川法はいくつか柱があると思うのですが、「環境」もその中の非常に重要な柱の
一つですが、これだけをあえて加えていったほうがよろしいでしょうか。それとも例えば
住民参加の川づくりであるとか、そういったことも含めて改正河川法の内容を新たにここ
で定義しておいたほうがよろしいでしょうか。

栃本委員 河川法が利水と治水という二つの目標で今まで進められてきたわけ
ですが、なぜここで環境、あるいは流域の住民意見の反映というものが加えられたのかと
いうのが、この改定河川法の精神だと思うのです。ですから、その精神を生かすという意
味で「住民意見の反映」ということも加えてくださって結構と思います。

道奥委員 このあたりは委員会にフィードバックして、執筆をご担当いただいた
藤田先生も含めて、文章の検討をいただきたいと思います。そのほかご意見はございま
すか。

20年か30年なのかということについての、私なりの理解ですが、例えば「100年に1
回の洪水規模」とか、そういうタイムスケールが出てくるわけですが、ここで言う「20
年～30年」というのは、私の理解では、「100年」と少し意味合いが違っていて、「100
年」というのはある意味で目標の大きさを表す時間スケールだと思います。

「20年～30年」というのは、今ここで策定いただく整備計画がそれを遂行するのにお
よそどれぐらいの年数を要するかという、その整備の計画の大きさを表すものだと思いま
す。あるいはその整備計画を完了するのに要する時間スケールをどれぐらいに設定するの
かということだと思うので、例えば整備計画で盛り込まれた内容を整備していく段階で、
ひょっとしたら30年で終わらずに50年かかる可能性もある訳です。あるいは15年で終
わる場合もあるかもしれません。これは多分そのときの予算規模によって変動が出てくる
のではないかと思います。

ですから、「30年」と切ってしまうと、例えば整備計画の内容のいくつかが完了しないまま終わってしまうという縛りをかけてしまう可能性があるので、ここははっきり書かないほうがむしろよいのではないかと思ったのですが。

栃本委員 私はこれからの30年間の整備計画を立てると理解していたものですから、20～30年というのはあいまいな言い方と思ったという、ただそれだけのことです。

要するに、今後の30年間でどういう整備をするのかということで、できるかできないかは別にして、20～30年でも30年でも一緒だと思います。ただ、表現の問題として、今後の30年間でどういう整備計画を立てるのかという委員会だと理解していたものですから、そういう意味でここにコメントしました。

道奥委員 わかりました。そのほかご意見はございますか。

浅見委員 No.28で、植物602種で、ほかの生物も含めて豊かな生物相が見られるということですが、植物の場合は外来種の数がすごく多いことがあります。多い川では30～40%で、揖保川が何パーセントかは知らないのですが、この場合、在来種に限った種数のほうが「豊かな生物相」ということに結びつくと思います。

道奥委員 あまり数字を1の位まで書かないほうがよいのではないかということですね。

浅見委員 そうですし、もしかして20%となりますと120種です。そうなるのと1どころか100種単位で違ってくるということもあります。

道奥委員 いずれにしろこの数字は定義のしかたによって変わってくるということですね。ですから数字は、先の「20年、30年」の話とも関係しますが、ある程度幅を持つか、あるいは書かないほうがよいというようなことだと思います。

そのほかご意見はございませんか。どうぞ。

家永委員 今のことに関連して、この数字は「確認された」数字だと思いますので、これ以上にまだまだ未確認の種類があると思われます。ですから、この文章の中に「これだけが確認されている」ということを付け加えればよいのではないかと思います。

道奥委員 そうですね。いずれかの表現方法を取るということですね。

そのほかご意見はございますか。どうぞ。

田中丸委員 事実をここでまとめようということですが、今の生物種の話でも、細かい議論をするとどうしても「こうしたほうがよい」というのが出てくると思いま

す。私の専門の立場から言いますと、No.26 の水文気象的なまとめですが、「年間 7～8メートルの積雪がある場合」というのは多少誤解を招く表現で、多分降ったり溶けたりする中での積算値が 7～8メートルに及ぶというニュアンスであって、当然、積雪深が 7～8メートルに及ぶことはありえないわけです。ですから、例えば「最も積雪深が深いときで何センチにまで及ぶこともある」とか、そういった表現のほうが多分妥当だろうということはありません。

第 2 点は、No.30 の利水についての話ですが、私が執筆した箇所でも具体的な数字を出した方がよいかどうか、ということコメントとして今回書いたのですが、例えば「利水面では、農業用水が半分以上を占めていることが揖保川流域の特徴である」と書かれています。確かにこれまでお出しいただいている資料ではそうなのですが、単に水利権という話をすると、直轄区間よりも上流側を含めると発電用水が圧倒的に大きくなっています。ただ、発電用水というのは発電が済むとすぐ河川に戻っていますから、とりあえず直轄区間だけを考えればよいという話なのかもしれないのですが、それを言い出すと農業用水も本川へと戻っているわけです。このあたりは扱いが難しいと思われまます。それと、「近年の工業用水の需要は減少傾向にある」ということですが、これは何か具体的な証拠があるのかどうか。これまでの議論の中で資料が出されているかもしれませんが、おそらく、工業用水の水利権量としては変化がないのではないかという気がします。実態としてそのように言えるのであればよいのですが、今の社会的経済状況からしてこうだろうということであるならば、それは書けないと思います。

道奥委員 どうもありがとうございました。そのあたりは若干正確性という意味で確認を十分されていない部分もあろうかと思えます。おっしゃったような工業用水に関しては、おそらく水利権の話を考えるとそれほどまだ変わっていないだろうと思えます。そのあたりは執筆していただいた先生にも意見をフィードバックさせていただきたいと思えます。

私たちの記載箇所もそうですが、数字を書いた部分は正確性という意味で若干議論がありそうですね。そのほかご意見はございますか。

家永委員 別紙に書いたのですが、No.22 の「弥生時代には稲作、農耕が始まったと考えられ」とありますが、これは全国的な一般的なことですので、「流域にも縄文・弥生の遺跡があつて」というようなことを付け加えればこの文章は生きてくると思えます。

道奥委員 ありがとうございます。No.26 にも、「降水量は大きく」を「多く」ということでご意見をいただいています。

家永委員 小さなことですからいいです。

道奥委員 私も「降水量は多い」でよいと思います。「降水が多く」だとわかるのですが。田中丸先生、いかがでしょうか。

家永田委員 すみません。2行目に「降水量は比較的少なく」とありますので、「大きく」だと少し違和感があるということです。

田中丸委員 日本語としては、「少なく」には「多い」が対応しますので、おっしゃるとおりだと思います。ただ、この種の文章で「降水量が大きい」という表現はときどき出てきますので、間違いとまでは言えないだろうと思います。

道奥委員 本当は細かい表現についても意見交換をいただきたいのですが、あらかじめコメントでもいただいていますので、そのあたりは時間の都合もありますので、補足説明がありましたらまたいただくことにしたいと思います。

そのほか、I 章、II 章ではございませんか。なければ、時間の都合もありますので「III. 河川整備に対する基本的な考え方」に進みたいと思います。

ここは私のほうで書いたところです。この部分もそうですし、ご指摘いただいたように、私が書いたところは全体的に随分固い表現になっていて確かに分かりにくいと反省をしているところもございます。そのあたりは全面的に表現を平易に書き直すつもりでおりますので、一字一句の文言については変更した文章がいずれ出てくるとお考えいただいて、内容について主にご検討をいただきたいと思います。

まず、「1. 整備計画の全般的な考え方」です。

No.103、(1) 整備計画で対象とする期間。No.103～106 で一貫して言いたいことは、整備計画では 20～30 年のタイムスケールの計画を立てるけれども、少なくとも、一度整備をして、またやり直しをすることができるだけないように、整備計画よりもより長期のスパンで考えている上位計画と整合を持たすことに留意すべきであるということが一つのポイントです。

その中で、表現があまり正確でなかったのは先ほどの数字の部分です。例えば 100 年に 1 回程度生起する洪水に対しては「数百年以上の年月を」と書きましたが、どうもこれはあまり正確ではなさそうなので、この「数百年」という表現を改めていこうと思っています。

No.104 は河川法のとおりです。社会構造と自然環境は、河川の整備、時間とともに変遷しますから、それに対して順応しながら整備を進めていくべきだという内容です。

No.105 は、先ほど言いました上位計画である基本方針、上位計画と位置づければよいのかどうかよくわかりませんが、少なくとも、より大きな時間スケールで策定される基本方針と、本整備計画と、それから整備計画のもとに行われる個々の事業についての階層化を明確にして、それらの整合性を持たせることによって、やり直しは最小限に済むだろうということを書いています。

No.106 は、これもほぼ同様ですが、それを受けて本整備計画は 20～30 年ぐらいの整備計画を考える。順応しながら進めていけるようなタイムスケールとしては 20～30 年の整備計画をつくるものであろうということです。

No.109 は、整備計画で対象とする範囲です。本委員会は国交省から委任された委員会です。直轄区間が整備計画の対象にはなりながらも、「流域」を冠する委員会であるということで、流域全体を見渡したうえでの整備計画をつくるべきであるということです。

No.110、No.111 は、ほぼ同様の内容ですが、この委員会で再三出ています部局間の連携と、管理をするうえでできるだけ縦割りを緩和したという意味合いでそのアンダーラインのところを書いているのですが、縦割りがあまり障害とならないような、できるだけ部局間の連携に配慮したような整備計画を作っただけでないでしょうかということです。

No.112、2) 治水・利水・自然環境の整合性についてです。このあたりも、栃本先生からいただいたご意見によると、少し環境面のインパクトが弱いのではないかというご意見です。

No.113 は、そのとおりです。

No.114 は、揖保川の流域は農業利水が、阪神間・首都圏の河川に比べるとウェートが高いという特徴と森林流域の面積が非常に大きいということが事実としてあると思います。

No.115 は、そういうことから、例えば農業地域で形成されたような二次的な自然、これはおそらく利水と環境がすでにある意味で調和した自然環境と理解できるかと思いますが、一次的に近い自然も含めて、自然に配慮した保全修復も含めた河川整備を進めるべきであるということです。

No.116、3) 流域社会です。これは分科会が作られて議論されており、揖保川流域委員会の特徴的なことかと思しますので、一つ節を設けています。

ここで言いたいことは、流域社会と河川を含めた自然は一体的なものであって、流域社

会が河川を作り、河川がまた流域社会を作っているという表裏一体のものであるということです。純然たる、あるいはかなり都市化が進んだ川とは随分違うということを申し上げています。

前後しますが、No.117 は、流域社会の特徴として、例えば伏流水を利用したような諸産業であるとか、豊堤に代表されるような河川に対する流域社会の考え方について記述しています。これは龍野を中心とする市街地部分に限定されるかもしれませんが。そういった流域社会の影響、揖保川が作った流域社会ということが特徴として見られるということがあります。

No.119 は、アンダーラインのところは少し言い過ぎの部分があるかと思いますが、このあたりは議論をいただきたいと思います。流域社会と河川は一体的なものであるので、それを両輪と考えた整備をしていくべきではないかということです。

No.120 は、そういう意味から言って、河川整備に対して、各地域と行政側もそうですが、各地域間でも上流から下流まで、昔で言われる上下流問題が起きないように流域間での河川整備に対する意識の共有が必要であるということを書いたつもりです。

No.121、4) 情報の発信と共有。これももう一つの特徴かと思いますが、情報交流分科会があります。これは私の理解なのでまたご意見をいただきたいのですが、流域社会と河川をつなぐ一つの血液の役割を果たすのが情報であろうと考えます。

情報といいましてもいろいろな情報があります。まずその川について知ることとか、管理者と流域社会がお互いに共通の認識を持ったり情報を共有したりすることとか、災害時に情報をいかに発信し広げるか。それをもとにどういう治水をするかということなどについて、そういう情報の役割があるということを書いたつもりです。

文言については、先ほど言いましたように全面的に書き直すつもりですが、内容等についてご意見をいただければと思います。お願いします。

波田委員 No.105 ですが、①～③の階層構造を明確化し、整合的なかたちで河川整備計画も策定するということだと思うのですが、この提言の中には、①河川整備基本方針について全く触れられていません。まず②河川整備計画を策定するにあたっては、その基本方針があるのだとすれば、これについてまとめておく必要があるのではないのでしょうか。

道奥委員 ありがとうございます。現時点で我々は、河川整備基本方針を見させていただいていないわけですが、少なくとも整備計画をつくるうえで、抵触するような部

分については河川管理者さんのほうから現時点での考え方ぐらひはいただいたほうがよいのかもしれませんが。ありがとうございます。そのほかございますか。

河川整備基本方針はまだできていませんので、基本方針がこうだということは整備計画の中では言えないと思います。

波田委員 しかし大まかに議論がされているのでは、例えば基本的には100年に1回の洪水に対応するのだというようなことがあったと思います。そういうものについて全く触れられていなくて、階層構造があると言いつついきなり「整備計画」と書かれると、私が読んだ限りでは理解しにくいところがあります。あとのほうでも①に基づいて議論をされている部分もあるわけです。

道奥委員 そうですね。ありがとうございます。そういう意味で、内容は書けないかわかりませんが、基本方針はどういうものかということについて加筆したいと思っています。そのほかご意見はございませんか。

枘本委員 No.108で「揖保川流域の一貫」の「貫」は、当初「一環」となっていましたので、どういう意味かと思っていたら、そのあとに「貫」という字が出てきたので、それはそういうことでよいかと思います。

No.109ほか、「直轄区間」というのが再々出てきますが、私たちは別に直轄しているわけではありませぬし、これは「国土交通省の直轄区間」というのをどこか最初に出てくるところに表現しておいて、あとはそれでもよいかと思います。

それから、「一貫管理」で、この委員会でも再々申していますように、源流から河口まで、管理者は国なら国ということとし、あとは県、市、町に指導や補助をするような管理体制に河川というのはするべきだと思います。

道奥委員 ありがとうございます。前にお配りした資料の「一環管理」の「環」は誤字です。失礼しました。「貫く」のほうです。ご指摘のご意見はそのとおりと私も理解しました。

枘本委員 No.119の最後のアンダーラインのところですが、「河川構造物と流域社会は河川整備を担う両輪」とありますが、この表現だとそれだけなのかということになります。先ほど道奥先生も議論をとということでしたが、決してその二つだけではないと思います。

道奥委員 ありがとうございます。これもそのとおりと考えますので修正させていただきます。そのほかご意見はございませんか。

では、続けて説明させていただきます。7ページです。

No.125 (3) 揖保川流域のあり方。このあたりは今までに書いたところと重複している部分もあるかもしれませんので、ご指摘をいただき、私も気をつけて修正していきたいと思います。

No.126、1) 揖保川のアイデンティティ(らしさ)の発揮。これは総論的な話になりますが、そういう自然、社会環境を重視した川づくりを目指すということです。

No.128、2) 揖保川と人々のふれあいを重視した河川整備。

No.129 は、先ほどの情報の共有の、川を知る部分について限定して書いているのですが、川を知って、精神的・物理的な距離感をできるだけ小さくしたような河川整備をしていただきたいということです。

No.130 は、そういうふれあいが河川を中心とした流域社会の形成へと展開していくのではないか。これも委員会で再三出ていた議論かと思います。このあたりは、こちらで書くのか、あるいはむしろ情報交流分科会や流域社会分科会のほうで書くべきなのかということもあります。私もある意味では踏み込みすぎている部分もあるかもしれません。

No.131、3) 情報伝達を媒体とした社会と河川流域の同化。先ほど申したこととここの部分が若干重複しているかもしれません。情報という一つの媒体を通して河川と社会がリンクしていくべきであろうというようなことです。

No.132 で言いたいことは、管理者だけが一方的に整備を進めるということは、どうも今までの事例からいくと限界がありそうなので、例えば管理者に対する意見を住民のほうから言っていくということも含めて、流域社会自身も川をつくる一人称であるべきではないかというつもりで書いています。

No.133 も同じ意味のことを書いていますが、流域社会が河川の構成要素、一つの部品でもあるということを書いていきます。下線部のあたりは問題がある、あるいはご意見が分かるかなというところですので、ぜひ忌憚のないご意見を頂きたいと思います。ご遠慮いただく必要はございません。

No.134、4) 次世代に残す財産としての河川整備。これはややもすると今がどうだということを考えて整備計画をつくることにならないように、できるだけ次の世代をにらんだ、次の世代に宿題が残らないような河川整備をしていただきたいということです。

No.136 は、若干言い過ぎだというご意見もいただきました。51年の災害は流域の方々には重たく心に残っておられる一つの試練だったわけですが、流域全体を通して必ずしも皆

さんが災害に対する危機感を持っているかという、持っていないとも言い切れないのですが、災害が続いていないということは人間に何らかの精神的作用をしていると思います。ですから、そういうことが整備計画に反映することがないように注意をしましょうということをあえて踏み込んで申し上げています。ここはご批判をいただきたいと思いません。

No.137 は、これも繰り返して申し上げたことですが、河川管理者だけではなく、受益者という言い方がよいのかどうか分かりませんが、流域住民にとっても次世代に向けての整備計画であるということを確認していただきたいということです。

以上、ひと区切りしますが、ご意見をお願いします。いただいたメモで、栃本先生からもNo.154 に対するご意見を頂いています。修正するつもりです。

栃本委員 No.126、1) 揖保川のアイデンティティ(らしさ)の発揮、とありますが、その「揖保川らしさ」として、ここまでの表現の中でも、「農業用水が利水面でかなりを占めている」とか、あるいはこのあとに、「アユが遡上する揖保川」とか、そういう表現があります。いかにもそれは揖保川だけのような感じで書かれているのですが、それは揖保川だけではなくて、ほかの多くの河川もそういう状況ではないかと思えます。むしろ私も揖保川は非常によい川だとは思っています。ですから、周辺の川と比べて特に自然環境でここが違うのだというところを、せっかく藤岡委員もいらっしゃっているので、ぜひ地元で長く揖保川を見ているかたの目から、ここがほかの川とうちの川は違うのだということをうかがって、その表現をぜひ盛り込んでいただけたらと思います。

それから、No.129 の下の3行で「精神的・物理的ふれあいを増進し」という表現をされていますが、これも私にはぴんと来ませんでした。

また、No.135 の下から2行目の「環境を犠牲にした」というのは、「環境を破壊し続けた」から河川法が改定されて「環境」というものが盛り込まれたわけです。「犠牲」というとほんのちょっとという感じも受けますので、そのあたりの表現をお願いしたいと思います。

それから、No.137 の「整備計画の策定に際しては」「流域住民にも強く求められる」というのは、これは先ほど道奥先生が言われたように改定河川法の精神でもあるわけですから当然のことで、「もっと積極的に意見を」ということかと思えます。

道奥委員 ありがとうございます。最後の点は、何も責任を持てと言っているのではなく、整備計画のときに一緒に参加していきましょうという内容で、先生のおっし

やるとおりです。そのほかのご指摘についてもぜひ修正していきたいと思います。

最初のご意見で、特に「揖保川らしさ」ということについては、私は川とともにふだん生活をしていない人間ですので、このあたりはもう少しインパクトのある情報等がありましたら、藤岡委員というご指名もありましたが、何かお気づきの点等はございませんか。

藤岡委員 現在の揖保川の特色は、大きなアユが育つという特色があります。友釣りで捕れた魚の中では日本でいちばん大きなアユが捕れているということが今のところ認定されていますので、アユの生育に適している川というのが、近隣の河川からみるとずば抜けていると思います。

道奥委員 どうもありがとうございます。ぜひ入れたいと思います。そのほかご意見はございませんか。

田中丸委員 先ほど栃本委員からアユの件と農業用水の件は特に特徴とは言えないのではないかというお話がありました。私もこの委員会での議論と一連の文章等を見ていて思うことですが、農業利水に使われている水の量が多いという話がちょくちょく出て、これがあたかも揖保川の特徴のように話されているところがあるのですが、これは日本全体の水資源の使われ方から見てむしろ平均的だと思います。揖保川からの取水量として上水道の取水が少ないのが私としては変わっているなという印象を持ちますが、そのほかの部分に関してはごく当たり前だと思います。

道奥委員 ありがとうございます。揖保川らしさということにつきまして、今の意見を通して頂きました内容は、揖保川にしかないということを書くべきであろうということだったと思います。そのあたりは注意して修正していきたいと思います。どうもありがとうございます。そのほかございませんか。

先行して淀川の流域委員会の提言が出ていますので、それとの対比にこだわりすぎた部分があったかもわかりません。「らしさ」というのが淀川との違い程度でとどまっていて、どうも正確ではなかったように思います。

田中丸委員 今の話に関連して河川管理者さんにお伺いしたいのですが、飲み水としての上水道、いわゆる生活用水はどういうかたちで供給されていますか。基本的には揖保川からということによろしいですか。

河川管理者 揖保川流域の市町村が、ということですか。

田中丸委員 そうです。

河川管理者 いくつかはあるのですが、もともと流域人口が河川の規模から

すると少ないということと、あとは伏流水、地下水と区別がつきにくいのですが、河川からの直接取水ではなく堤内から取っているところはいくつかあると思います。

流域の中でいちばん大きな市が姫路市ですが、姫路市自身はいちばん大きな水源は市川ですので一部しか使っていないかたちになっています。

道奥委員 ありがとうございます。それでは次の項目に進めていきたいと思えます。

No.138 からは「2. 治水に対する考え方」です。

No.139、（1）基本方針との整合性に対する留意。

先ほど波田先生からのご指摘もありましたので、このあたりは書き直す必要があります。

No.140 は、先ほどの階層構造をもう一度書いていますので、これについても重複記述が私自身も気になりますから再度検討したいと思えます。

No.141 は、基本方針で 100 年に 1 回程度の確率だろうということを想定し、それを踏まえ整備計画は 20～30 年であろうということです。整備計画の完了時点で、それ自身がそのまま将来延長したときに、100 年に 1 回の治水の目標値に基づく整備を、ほとんどやり直さず連続的に進めることができるような、100 年に 1 回確率洪水の治水目標に収斂できるような整備計画であるべきであるということを申し上げています。

No.144、（2）施設（ハードウェア）と施策（ソフトウェア）の組み合わせによる治水。

これは今までほかの流域でもおそらく言われていることですが、いわゆるハードによる対応だけでなくソフトによる対応も必要である。これからの治水には、施策による対応が重要になってくるだろうということです。

No.145 でも「数百年以上の年月」と書いてありますので修正させていただきます。

No.146 は、施策と関連することですが、何年か前の河川審議会答申にもありましたように、氾濫があることを前提とした治水ということで、洪水を施設によって、例えば堤防やダムによって治めることだけが治水ではなく、水防活動や、災害情報の提供も含めた、「減災管理」という言葉があるのかどうかわかりませんが、災害を防止するのではなく、災害が起こった場合に災害の規模を減らすという考え方をしましょうということです。

No.147、（3）人的被害の最小化を最優先する治水は、委員会で再三出ています。

No.148 は、人命を物で置き換えることはできないということです。

No.149 は、そういった場合に、現状を見ると、市街地が点在しているようなところでもかなりの災害が生起する可能性が依然残っているので、そういった場合に人的被害が生じ

ない対策が必要であるということです。

No.150 は、少し踏み込みすぎかも知れませんが、地域によっては安全性を最優先するという方針と整合するために、例えば高水敷の部分を削るといった治水対策も選択肢として考える必要があるということです。

No.151、（４）洪水災害の生起可能性に対する共通認識。

これも減災管理と関連するところですが、河川というのは人間が勝手に設定した洪水規模を必ず超える自然の威力を伴ったものであるということです。自然現象であるということです。

No.153 は、「超過洪水」という言葉がありますが、勝手に人間が設定した閾（しきい）値を超える洪水で、あくまで自然現象の枠内の範囲で起きる現象であるということを認識しましょうということです。

No.154 についてもご意見があろうかと思いますが、この地域で災害意識が希薄だとは申しませんが、万が一そういうことがあった場合に、それが整備計画に反映されることはまずいということです。先ほどと少し重複した内容です。これについては、現行の表現では下線部のように誤解を招く表現になっているかもしれませんので、もう一度注意したいと思います。

No.155、（５）防災から減災への意識改革。

これは再度、「防災」から「減災」というものに考える必要があるということを行っています。これはNo.146 と文章を整理統合したほうがよいのかもわかりません。

No.157、（６）改修順位における留意点。

No.158、特に治水に関連する整備は下流からを原則とします。これは自然現象ですので下流からせざるをえないわけです。その下流先行の原則を十分認識する必要があります。その中で、例えば上中流の無堤区間などは、整備による下流への影響が表れない範囲で、人的被害を最小限にするという原則にも従う必要がありますので、優先順位を高めて整備をしていく必要があろうということです。

No.159 は、今のは河道に対する治水ですが、流出を抑制するという施策については下流からの段階施行原則ではありませんので、優先順位が高いところから整備をしていくべきだろうという意見です。

以上、いろいろお気づきの点があろうかと思いますが、忌憚のないご意見をお願いします。

田中丸委員 No.141 に「一級河川で通常想定される 100 年に 1 回程度の確率で生起する洪水を対象に治水での河川整備基本方針を策定するべきものとする」という箇所がありますが、本委員会で河川整備基本方針そのものは議論していないので、「この程度の流域規模であれば 100 年に 1 回程度の確率が想定されることが多い」というような言い方であればよいと思うのですが、「策定するべき」という意見はここでは出せないのではないかと思います。

道奥委員 ありがとうございます。先ほどの波田先生のご意見等も含めまして、このあたりは全面的に書き替えさせていただきたいと思います。そのほかご意見はございませんか。

少しコメントをさせていただきますが、ほかの委員の執筆部分で、例えば次の田中丸先生のところにも「利水と河川環境の両立」と書いてあります。治水に対する考え方の中にも河川環境についてところどころ書いたつもりではあるのですが、節を設けて書いた箇所はありませんので、これについて節を起す必要があるのかなと思っています。治水と環境とのバランスに関して若干希薄なのかなと感じておりまして、少し加筆を考えています。

そのほかございませんか。お願いします。

田中丸委員 No.153 で「甚大な洪水が長期間生起していないというこの時期に本整備計画を策定するうえで特に留意すべき点である」とあります。長期間発生していないということなのですが、何をもって長期とするかは難しいところです。

昭和 51 年以降起きていないということであれば、昭和 51 年洪水の発生確率を考慮すべきかと思います。たまたま本委員会の開催時期がその洪水に近かったかある程度離れていたかという意味では決して間違いではないのですが、表現として考慮の余地があるような気がしました。

道奥委員 ありがとうございます。そのほかございませんか。あるいは全体を通して、今までの私の担当した部分でほかにお気づきの点はございませんか。

田中丸委員 治水に関連するところで前提になっていることとして、人々の意識が洪水に対して希薄化していて、そのことが治水対策に対する施策を必要以上に遅らせることがあってはならないということがあると思います。それは事実だと思っていて、私も少なくとも流域で開かれた住民との交流の場で、そういう印象を持ったのですが、本当に希薄化しているのかどうかというのは証明されていないと思います。

ですから、文章として表現するなら、例えば「昭和何年の洪水からすでに何年が経過し

ており」というように、希薄化を想起させる程度の記事にした方が無難かなという気がします。

道奥委員 ありがとうございます。流域社会・情報交流分科会では、吉田委員から随分そのあたりのご意見をいただいているようです。流域全体が希薄化しているというつもりで書いたわけではありませんが、確かに昭和 51 年は非常に激甚な災害がありまして、流域住民の心の中には重くのしかかっているわけです。

昭和 51 年の災害を一つ取りましても、おそらく地域によって被害の状況が随分違っていたと思いますし、51 年以外でも、地域によっては激甚な災害もあったかと思います。そういう意味で流域の中の災害の空間分布が一様ではありません。流域委員会とはいいながら、流域全部を十把一からげには話しできませんので、今ご指摘いただいた意見は全くそのとおりだと思います。もう一度この部分については記述内容を全面的に考え直したいと思います。

そのほかご意見はございませんか。お願いします。

栃本委員 No.154 について、メモにも書かせていただきましたように、「希薄さ」ではなくて「希薄化させない」、あるいは「希薄にならないように」ということではないかと思います。

それから、No.159 の「流出抑制施策」ですが、これは「一気に出水させない」とはつきり書いて、屋根に降った雨水が、といを通って側溝から川に一気に流れ出る。あるいは道路に水がしみ込まない。そのために一気に水が出て大きな出水になるということです、そういう表現でお願いしたいと思います。

道奥委員 ありがとうございます。委員会でも何回もいただいたご意見だと思います。

栃本先生からいただいたメモの中で少し気になりましたのが、このコピーの裏面のいちばん上の③で、「ダム、ノー、というインパクトのある表現・・・」というご意見をいただきました。これについては、今整備計画を立てる段階において、ダムをつくるということも技術的に考えると言えませんし、それと同じぐらいつくらないということも言えない。

我々、土木技術を仕事とする人間、河川管理者さんはもちろんそうですが、技術的なベースで考えると、これは整備計画の段階では言えないように思います。栃本先生はこの点について再三ご意見を言っていたので、趣旨は理解しているつもりではいるのですが、提言の中でそれを言えるのかどうかというと、若干見解が異なるのではないかと

思います。

枋本委員 昨日、急いで書いてファクシミリしましたので、一応、頭のほうには小さく「原則」と書いておいたのですが、庶務がそれを落として書いてもらったようです。僕はそれでよいのですが。

洪水が 30 年に 1 回でも起きて危険なことがある、洪水で危ないということであれば、そのための引堤とかいろいろなことをしなければいけない。そのためにそこで時間がかかるとか大きな自然破壊が起こるといふことがある場合には上流にダムをつくり、水をためないでにおいて本当の意味での遊水池、洪水対策のダムをつくってもよいのかなと思っています。

ただ、③の意図するところですが、淀川水系流域委員会の「ダム、ノー」というのはものすごく大きなインパクトがあったものだと思います。揖保川でもぜひ提言の羅列ということではなくて、これとこれはやるのだということ、例えばコンクリートブロックで護岸がつくられて川岸が固められているところは壊して自然再生するのだとか、そのようなほかの委員会で出ていないものを打ち出していかなければいけないと、強く思います。

道奥委員 ありがとうございます。そのあたりはいろいろご議論があらうかと思えます。冒頭で申しましたように、淀川の流域委員会をかなり我々自身も意識しながら、あるいは一般の方も意識しているかと思えます。あの提言の時点においては、附帯資料としてこの部分に対しては、いろいろな専門の先生方が修正意見を求められております。それが提言の姿として理想的なのかというと、どうも私は疑問に思えます。つまり提言としてまとまっていないということです。これは淀川の委員会に対して失礼な言い方かも知れませんが、そういうことがありますので、このあたりはできるだけ共通認識を持っていきたいと思っています。

そのほかご意見はございませんか。

それでは、急ぐようで申し訳ありませんが、「3. 利水に対する考え方」ということで、田中丸先生からご説明をお願いします。

田中丸委員 10 ページをごらんください。「3. 利水に対する考え方」です。

(1) 水需要と水資源開発。ここでは水利用の現況を述べた後に、農地面積、農家数ともに減っている、工業用水に関しては製造業の事業所数、従業者数が減っているといった、この委員会にこれまでに提出された過去の資料から、将来の水需要について私のほうで思

ったことを書いています。そういう執筆者の私見を水需要の将来像に対して提言に書いてしまってもよいのか、正直いって不安なところがあります。

ただ、その下のところですが、気象的な面で、最近降雨の減少傾向が続いているといったことに関しては、すぐに水資源の手当をしなければいけない理由にはならないだろうと考えています。最後に、先ほど述べたような理由もあって、「ただし、これらは大づかみな見通しに過ぎず、精度の高い水需要予測に基づく判断が不可欠である」ということを付けた次第です。

No.165 では、「水資源開発の必要性の判断にあたっては、水需給のバランスとともに、費用対効果、水資源開発に用いられる利水施設の建設が、河川環境、流域社会に与える影響、流域住民の意思、等々が十分に考慮されなければいけない」という意見も付けておきました。

(2) 利水と河川環境の両立。No.167 では「揖保川における利水の主な課題は、水資源開発の必要性というよりも、利水と河川環境の両立にあると考えられる」としています。少なくとも過去の議論では、何らかの理由で水がすごく不足していて大変なので早く水資源開発をしようというような議論はなかったと思いますので、利水における問題は河川環境との両立になるのだろうと考えてこのような節を設けました。

本川においてある程度の水量があれば、水質の面でも生態環境の面でも有利であろうということで、あまり途中で水を使いすぎずにある程度の流量を確保できる方策はないかということで書きました。そのために実態に合った水の使い方をするとか、節水をしてできるだけ本川の水を維持するというようなことを書いた次第です。あとは取水堰のことです。魚類の遡上に障害のある堰があり、これはかねてから言われていることですが、このあたりに対する対策のことを述べています。

(3) 利水に対する制度上の柔軟性。水利権に関してはよく見直しをしなければいけないということが言われていますが、実際、実態とあらかじめ決まっている水利権水量の間に大きな差がある場合には考え直すことが必要かと思います。ある程度それに対して柔軟な対応ができるように、No.173 に、制度や組織の検討を要するというを書きました。以上です。

道奥委員 どうもありがとうございました。それではご意見をお願いします。

利水と河川環境の両立ということを先ほども私の所で申しましたが、一つ大きく取り上げられている理由が明確にわかるわけです。利水の議論で治水の話をして申し訳ありませ

んが、治水の部分、私の担当したところで治水と河川環境との両立について節を立てることを考えているということを申しましたが、意味合い的には田中丸先生が利水と河川環境の両立を立てられたのとは少し違うわけです。必要性として、治水のほうはこのままでよいのではないかとか、このあたりもご意見がありましたら頂きたいと思います。

どうしても治水のほうは、治水のための構造物をつくって、その中に環境を配慮するという言い方になります。ところが利水の場合、河川環境の主体として利水のいろいろな施策があるかと思います。少し意味合いが違うかなと、今お聞きして思いました。

田中丸委員 今の点ですが、例えば治水を目的として上流側にダムをつくりましょうということであれば、ダムがダム周辺に与える影響ということが一つ挙がってくるでしょうし、あまり議論されていませんが、引堤が河川工事として予定されていることが河川環境にいかなる影響を与えるのかということについて、他の専門家の方の意見もお伺いして言及し、こういう注意を払わないと河川環境上悪影響があることを述べるとかは考えられると思います。

道奥委員 そうですね。ありがとうございます。そのほか田中丸先生の記載事項についてご意見はございませんか。お願いします。

枋本委員 メモのほうに書かせていただいています。No.166 で、利水と河川環境の両立は難しい、今までの治水にしてもそうだと思うのですが、一方的にその目的だけを考えてやってきている訳です。特に利水の場合には川を完全にせき止めて、ダムや砂防ダムで完全に自然環境を壊しているところがあると思います。

水を取るのに完全に川を仕切らなければいけないのでしょうか。そのあたりはもう少し土木の専門の方が考えてくださるとよいのですが、別に魚道を作らなくても生き物が上下移動をできるような構造物ができるのではないかなという気がします。

魚道については、揖保川の河川横断工作物の改善委員会で実際に環境調査の方が調べてくださって、井堰の半分ぐらいはたしか魚道が付いていない、半分付いている魚道のほとんどが機能していない。そういう報告だったように思います。

それから、No.170 の「頭首工」と「井堰」というのはどう違うのでしょうか。僕にはよくわからないのでお願いします。

田中丸委員 私も水利施設工学の専門家ではないので厳密な定義はできないのですが、多分規模としては頭首工のほうが大きいと思います。頭首工には、開閉できる門がついていて可動式のものがありますが、単に「井堰」と言うと段差があつて堰上げて

あるだけという規模のものも入ると思います。そういう意味では、ダムではないのですが頭首工はかなりしっかりした構造物で、河川環境には影響があるかもしれません。そういうものと解釈していただいてよいと思います。

道奥委員 横断構造物に関して、委員会としてもいわゆる農業水利の立場の委員がいらっしやらなかったのです。あえて言うなら田中丸先生がその立場です。今、栃本先生がおっしゃったような上下方向の疎通性を優先した場合、逆に農業水利の面からいろいろ支障が出ることも考えられるかと思うのですが、提言の中にそのあたりを踏み込んで記載できるかどうか。そのあたりはいかがですか。

つまり、今当事者がいない場で、横断構造物を取る、取らない、とかいうことを提言内容に入れようとしているわけですが、そういう意味でなかなか責任重大です。ある意味では独り歩きすることにも少し注意を要すると思います。

田中丸委員 その意味で、例えば土地改良区の方が委員に入っておられたほうが結果的にはよかったような気もするのですが、それは今言っても仕方ないことですので置いておくとします。本川を考えたときにかなりたくさんの堰等があって、魚やほかの水生生物に影響を及ぼしているということは事実です。日本全体を見ても、社会における農業の役割が低下していることは否めませんので、そういう状況を考えると、もはや農業にそんなたくさんの水はいらないのではないかという意見が、善し悪しは別にして、出てきても不思議はありません。そのときに出てくる意見として予想されるのは、ではこの堰を全部取ってしましましょう。水がいらないなら堰もないほうがよいでしょう。こういう流れが考えられるかと思います。

IV章のほうに少し書こうとしているのですが、私自身は揖保川流域委員会として本川の水量を維持することだけを主眼にしてよいのかということを考えています。流域全体を考えますと、流域から取水された水が溪流ないしは水路の水となって、あたかも毛細血管のように流域内を流れてまた本川に戻ってくるという構造は、非常に長い歴史を経て、それこそ稲作が始まって以来、確立されていますので、そのあたりのことを考慮すべきだと思うのです。

そのうえで、堰を完全になくすということではなく、統廃合できるところは統廃合して井堰の数を減らすということがあるでしょうし、老朽化した井堰を改修して専門家の意見を聞いてきちんと機能する魚道をつけるということもあると思います。このあたりをIV章のほうには書きました。

道奥委員 ありがとうございます。

栃本委員 取水のための堰ですが、円山川水系の八木川だと思うのですが、ここでは人工構造物を作らないで取水しています。つまり、川の中に大きな石があって、たしか右岸のほうに、だんだん岸のほうに迫っていくような大きな岩があって、そこから取水しています。ですから用水のほうに水は十分に流れていき、本流のほうは何の障害物もなく流れています。そういうことを書かれたものを読んだことがあります。

ですから、石を積むと、崩れたりしてあとで修復が大変ですので、例えばコンクリートで斜めの半分ぐらいの堰で取水できないものかと思っています。完全にシャットアウトしない構造をぜひ土木のプロのかたに考えてほしいと思います。

それから、今、田中丸先生が言われたように、毛細血管状の水路網というのは、確かに昔は非常に自然豊かで、よい水田環境とともに生き物にとってもよい環境だったわけですが、残念ながらほとんどコンクリート水路化されてしまっている面があります。用水路のほうまで到底踏み込むことはできませんが、そういう状況であるということです。

道奥委員 浅見先生、お願いします。

浅見委員 今、栃本先生もおっしゃられたように、あるいは田中丸先生がおっしゃったように、自然環境のところでも堰をどう書くかというのはすごく悩んだところです。Ⅲ章には実際には入れていないのですが、Ⅳ章のところはどういう表現にすればよいかということを考えました。

それは今、栃本先生がおっしゃられましたように、技術で解決できるのかどうかというあたりの知見が十分ではなかったからだといえます。半分で済むものなのか、あるいは全面魚道でも半分で済むのではないか。ただ、そういう事例があったとして、この揖保川の流量の規模に対して耐えうるのかどうかというあたりが理解できませんでしたので、お聞きしてからでないと書けないなと思った次第です。

もう1点、農業用水の流域における毛細血管のような役割ということですが、これはまさしく田中丸先生のおっしゃるとおりかと思います。といいますのは、揖保川の下流付近は本来その氾濫源のような役割を果たしていたと思うのですが、今のように堤防で区切られてしまいますと、揖保川の堤外地側にその氾濫源の環境をもう一度再生しようと思っても物理的に不可能なのではないかと思っています。その意味で、この流域委員会が流域全体を視野に入れてある程度提言するということでしたら、田中丸先生のおっしゃるとおり、流域の網目状の毛細血管としての機能というのはいったいいいではないかと考えます。

道奥委員 ありがとうございます。田中丸先生のほうは、IV章でその点を書いていただけのようです。

田中丸委員 むしろ道奥委員先生にお伺いしたいのですが、堰を例えば半分だけにするとか、みお筋のこともあるので難しいかもしれませんが、知識をお持ちでしょうか。

道奥委員 専門家の皆さんにご説明できるような知見は十分持ち合わせていませんが、一つはどれぐらいの貯留能力があるかということを見極める必要があると思います。そのあたりは水理学的に見積もることは可能だと思います。

一方で、部分的にせき止めるということは、流れの局所的な特異点を作ってしまうことになって、流れがそこで急変してしまうことになります。例えば治水面を考えた場合、そこで構造物が崩れ始めるとか、そういう一つの懸案点を作ってしまうというデメリットもあるかと思います。

それと、田中丸先生はよくご存じだと思いますが、かつては揖保川でもそうだったと思うのですが、災害が起こる以前は、栃本先生のおっしゃるような非常に透過性の高い、自然石を積んだだけの井堰がたくさんあったと思います。それが特に昭和 51 年以降、播磨地域では非常に固定された堰構造物になってしまったという経緯もあると思います。

そういうことを考えると、昭和 51 年災害の重みといった場合に、治水だけではなく、利水面でもそういう痛手を被っているということが事実としてあるように思います。

田中丸委員 先ほど道奥先生がおっしゃっていたのは、例えばそういう不自然な流れを形成することで異常な洗掘を招くとか、そういうことですか。

道奥委員 そうです。

田中丸委員 例えば今、たたき台を執筆した委員の方で昭和 51 年災害を知っている人が何人いるかということになりますと、とてもお答えしづらい状況です。今ご指摘いただいたような治水面や利水面のことは、もしそれが流域に住んでいる方の持っている共通認識で、実は委員のほう知らないということであったとしますと、その洪水の位置づけを全体的に考え直さないといけない可能性がありますね。

道奥委員 そうですね。災害面を治水だけで議論しがちだったのですが、利水構造物に対するダメージもあったということです。

全国的に見ますと、農業取水堰というのは、まだところどころ昔ながらの石を積んだだけのものが残っているところもあります。九州の城原川では、あえてそれを残し、その修

復を通して地域コミュニティの結束を高めているということもあるようです。

そのあたりは特に住民の方がどういう考え方をしているのかということにもよります。生物のことを考えると栃本先生のおっしゃるような方向に行くのかなと思いますが、その一方で、人のなりわいを考えるとなかなかそれだけでいくのは難しいのかなとも思えます。

栃本委員 農業用水が何パーセントとか工業用水が何パーセントという数字が出ていますが、ああいう堰で水がどんどん流れていて、何パーセント取っているというのは分かるのですか。

つまり、僕は斜めの堰で半分ぐらい川を仕切って、水を必要な分だけ取ればよいのではないかと思っているのですが、この何パーセントというのはどういうふうに見るのですか。

道奥委員 ご提供いただいた数字は水利権ですので、権利として定められているパーセンテージのようです。もし間違っていたら、河川管理者さんご訂正ください。実態は多分それとは違う数字だと思います。多いのか少ないのかはよくわかりません。

栃本委員 僕は多いのではないかと思います。もっと本川に流してもよいだろうと思います。ですから、完全にシャットアウトしないで、3分の1カットするというようなことができないのかなと思うのです。

道奥委員 正確に把握している訳ではございませんが、水を使う側からしますと水利権以上に水を取っていたり、あるいはそれをかなり下回ってしか水を使っていなかったりとか、実態が水利権どおりではないというのは先生のご指摘のとおりだと思います。

栃本委員 実際には流れに任せているわけだと思います。水量計が付いていて、そこから水を取っているわけではないですから、そのあたりは実態との整合性をきちんと見直し、本流の流れを豊かにしてもらえればと思います。

それから、水生生物に魚道を上らせるというのはなかなか難しい面があります。1種類の魚だけを上らせるのであればよいのですが、いろいろな生き物がいて上下動をしていますので、できれば魚道なしで、河川横断工作物なしで、障害物のない自然豊かな川にしてほしいと思います。

道奥委員 ありがとうございます。お願いします。

田中丸委員 ただ、この農業用水等に関して、工業用水もそうかもしれませんが、流しっぱなしで、流量の多い少ないに任せて流しているわけではないと思います。

農業用水の場合は季別に用水量が大きく変わるという特徴を持ちます。代かき時期は非常に水量が多く、中干し時期は少なくてよい。かんがい期間が終わればいらぬというこ

とで、このような季別変化に関係なく農業用水を取り入れているということは実態としてないと思います。これは河川管理者さんにも水利権の設定を細かくお聞きしたいところです。

枋本委員 固定堰でどンドン水が流れている場合にはそうではないのかなという気もします。

田中丸委員 ただ、取入口に関しては、自動的にコンピュータ管理でコントロールするということはあまりないと思いますが、人為的に操作する開閉堰は設けて管理するのが普通だと認識しています。

枋本委員 そういう水門のないところも結構あります。

道奥委員 堰ごとに水位を計測する装置があれば理屈上は各堰で流量管理ができるはずなのですが、なかなかそれは費用面でも管理面でも不可能に近いことですので、実態の水利量がどれぐらいなのかというのは押さえにくいように思います。

そのほかご意見はございませんか。

今のところに関して河川管理者さんのほうからお気づきの点はありますか。コメントとか教えていただけることがありましたらお願いします。

河川管理者 昭和 51 年の洪水の話が出ていましたが、以前に申し上げたのですが、51 年は一宮町で大きな地滑りがあり、災害としては大きなものとして残っています。特に内水関係の被害があったということでも印象深い洪水ということで、住民の方も非常に記憶が多いのですが、揖保川の流量の規模だけを取りますと昭和 45 年の洪水のほうが大きくなっています。ですから、昭和 51 年の洪水以降にいろいろな河川の構造物が変わったということは、一概に言えないかと思います。

道奥委員 ありがとうございます。

河川管理者 昭和 51 年の被害が非常に印象が強いというのはそのとおりです。総雨量が 600 mm を超えたということで、内水被害が非常に大きかったということがあります。

ただ、本川の流量だけを見ると、3 日間かけて 600 mm 降りましたので流量そのものは $2300\text{m}^3/\text{s}$ までいっていません。平成 10 年に 107 mm の雨が降っていますが、それは降雨強度が強かったものですから $2349\text{m}^3/\text{s}$ 流れています。ですから、川の安全性ということからいえば、平成 10 年の 107 mm のほうが川としては危険な状況であったということです。

当然、600 mm の雨が長い時間かけて降ったということも、流域の内水の被害という観点

でいえば大事な視点なのでそれは漏らすべきではないと思いますが、河川の安全性という観点でいえば昭和 51 年の雨はそんなに大きい流量ではなかったということを、補足で説明させていただきます。

道奥委員 ありがとうございます。

河川管理者 それから、利水のところのこの何パーセントという数字ですが、これは水利権の値です。特に農業用水関係は実際に水利権量を把握できる構造になっていませんので、こういうパーセントは基本的に水利権の値で書いています。特に農業用水は夏場だけで冬場はありませんので、全体からみた割合は合わないかと思います。

それと、揖保川の農業用水の水利権に特殊な話としまして、これも以前にご説明したことがあるのですが、もともと農業用水は慣行水利権の値を、引原ダム等ができたときに法定化ということで許可水利にしていますが、そのときの実態的な必要量と許可量がどうもマッチングしていないところがあります。

それは許可量が多いという意味ではなくて、逆に実際に要る量よりも抑えているということがあります。実際、取水量は目一杯取ってしまして、もちろん農業用水ですから雨が降った等のいろいろな状況があるので一概には言えませんが、権量的には実態量はかなり厳しい数字設定になっていると思います。

あと、堰の構造についてですが、一般的には古い堰ですと取水したところの下流に余水吐きという形で、余った水を落としている形が多いと思います。水を取って、すぐ下流側の余水吐きから出て、水量は必要量しかいっていないと思います。そういう構造の所が多いと思います。

道奥委員 お願いします。

田中丸委員 議事進行を急がれていると思うのですが、今の件について確認させていただきます。20 ページをごらんください。

No.365 に、水利権の話の具体的な数字が書いてあります。たまたまこれを執筆しているときに姫路工事事務所の 50 周年誌が送られてきて、それに注目すべきデータが記載されていました。これを見ると昭和 46 年と平成 11 年の水利権水量を比較したときに農業用水が半減しています。そのことが今、岡村副所長さんがおっしゃったことと関連するのでしょうか。

河川管理者 昭和 46 年のときの数字の内訳が頭に入っていないので確認させていただきます。これも前に出たと思いますが、量はあまり変わっていないというのが

実態だと思います。

田中丸委員 半減ということはないのですか。

河川管理者 ありません。前も申しましたが、仮に農業用地が減っても水路構造が変わっていないとあまり変わりません。

水利権は 10 年ごとに見直していますが、工事のときはもちろんそういう条件を全部見直しています。ただ農業面積が減った分だけで水利権量を減らすことは現実にはできないものですから、これだけ大きな差はないと思います。数字は再度確認させていただきます。

田中丸委員 ここは、資料にそのような記載があったので使った次第です。これはたたき台ですから、No.365 に関してはまた確認したうえで、実態に合った記載になるように注意したいと思います。ありがとうございました。

道奥委員 ありがとうございます。実は私のところと田中丸先生のところはもう少し議論したい部分があるのですが、いろいろ時間の制約等もございますので、次に進めさせていただくこととします。その前に 10 分ほど休憩させていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

<休憩>

道奥委員 それでは、「4. 河川環境に対する考え方」ということで、浅見先生にご執筆いただいたところのご説明をお願いします。

浅見委員 「4. 河川環境に対する考え方」のところは、第7回委員会的时候には、自然環境と河川空間の利用という二つの項目で成り立っていたところでした。「考え方」という基本的なところで、河川空間の利用がそれほど大きな項目になりえませんでしたので、Ⅲ章の「考え方」のところは利用と自然環境を一本化させていただきました。そのかわりにと申しますか、Ⅳ章の「あり方」のところで利用と自然環境の部分を分けて代用するという方向で書いていきました。

書き進めていて強く思いましたのは、河川環境に対する考え方ということで、自然環境は専門の私のほうで書かせていただいていたのですが、どう利用していくか。住民の方が、治水・利水と環境の間で、そのバランスの中でどういう整備を選択されるかということにおいて、自然環境と社会環境の二つが両輪となって述べられていないと「河川環境に対する考え方」は成り立たないと思ひました。

できる限り社会流域分科会の意見も書こうと思ったのですが、どうしても分科会に出席していませんでしたので、書ききれておりません。（１）揖保川の自然環境と人との関わりの再構築、というかたちで自然の側から書かせていただいています。庶務を通じて、できれば社会環境といった面から分科会のほうで執筆を対応していただければ大変ありがたいのだということを申し添えました。

という状況でして、No.175 以降、（１）揖保川の自然環境と人との関わりの再構築では、住民の社会環境と自然環境と二つあってこそその河川環境ですということをまず言わせていただいています。

（２）揖保川の生態系を理解したうえでの整備の実施。この項目では、揖保川に限らず一般的なことになるのですが、河川の生態系とはいかなるものかというのを強く認識したうえで整備してほしいという意味合いから、河川の生態系の主要な特徴と思われる、横断方向、縦断方向、動的な平衡状態について、若干しつこいと思われるぐらい説明をしています。今のたたき台では、その説明を入れていますが、もし理解していただけて、そのうえで必要ないということでしたら、この部分は説明があまりに長いと思いますので、若干削ってもよいかと思っています。そのあたりについてもご意見を頂ければと思います。

まず、１）横断方向の連続性・多様性では、横断方向とはこんなもので、こう進めていくことが必要ですよということを書いています。No.189 の２）縦断方向の連続性・多様性では、縦断方向には土砂も含めて水の中やいろいろ考えていく必要がありますということを書いていきます。３）攪乱による動的平衡状態では、そういった静止的な環境だけではなくて、実は河川というのは攪乱があってこそ維持されるということを書いていきます。

14 ページのNo.202、（３）目標の設定。これは河川に限らず自然を留意した整備のときによく感じるのですが、その地域に応じた目標を設定しない限り、かなりちぐはぐな整備をされているということをおお目にします。地域に応じた目標を設定すること、そのためには十分な科学的な根拠を提示する必要があるということを書いていきます。

No.208、（４）順応的管理の実施。実際には生態学の知見、あるいはおそらく治水の計算面も含めて、分かってしまったことばかりではなくて、分からないまま整備を進めることも多々あると思います。ですから、計画を立てて、そのあとモニタリングをして改良を繰り返していくという、試験的な順応的な管理が必要ではないかということをおっしゃっていただきました。大体以上のようなかたちになります。

道奥委員 どうもありがとうございました。それでは今のご説明に対してご意

見を賜りたいと思います。お願いします。

波田委員 昨日の夜、急いで書いたので、資料のコメントは、少し失礼な書き方になったかもしれないと思うのですが、基本的な考え方とあり方が整理されていないというふうに、ただそれだけ書いています。これは先ほどから道奥委員も指摘されているように、重複があるという点を含めての話ですが、特に「4. 河川環境に対する考え方」のところ、考え方とあり方が一緒になっているのではないかとと思われるところがあります。

私が読んでいて読みづらかったところがあるわけですが、例えば、「揖保川の生態系を理解したうえで整備の実施」、思想を書くのではなくて実際のあり方のほうに触れるような表現で書かれています。前半で審議した、治水や利水の書き方でいけば、「揖保川の生態系の留意点」とか、そんな項目になるかと思うのですが、それが「整備の実施」となっていたり、No.208 の(4)も「順応的管理の実施」という、思想ではなくてあり方のほうに書かれるべきことがここに盛り込まれているのではないかと感じました。従ってあとのほうで重複するところがあるのではないのでしょうか。強調されたいのだということはよくわかるのですが、そういうことがあるのではないかというふうに、読ませていただいて感じました。

道奥委員 どうもありがとうございました。

波田委員 治水の部分は、考え方とあり方が非常に具体的にきちんと整理されているのですが、特に河川環境、自然環境にかかわるところは、そこはかなり整理されていないのではないかというふうに読みました。

道奥委員 これは後半に議論をしようと思っていた整備のあり方の部分との内容調整も含めて議論をしたほうがよろしいでしょうか。

波田委員 まだ、たたき台ですので修正されることがあるのではないかと思います。

道奥委員 そういうご意見ですが、浅見先生はどうですか。

浅見委員 確かに思想かと言われるすと、「整備の実施」、「順応的管理の実施」としてしまいますと、思想ではないとは思いますが。ただ、30年間の整備計画をつくる考え方として、「生態系の留意点」については言葉を「留意点」にすれば対応できるかなと思いますが、少なくとも順応的管理というのは、30年間の整備計画をしていくことに対する提言として、基本的な考え方の一つとしてどうしても盛り込みたい。これはあり

方という具体的なものより一段上として考えたいと思って書きました。

実際に、Ⅳ章の中で具体的に、例えば魚道をどうするか、堰をどうするか、淵をどうするか、高水敷をどうするかなど、具体的に整備をしていく事業の中で対応していかなければならないことに限ったつもりなのですが、もしかすればほかのお二人の先生がたとのバランスが取れていないかもしれませんので少し考えさせていただけますでしょうか。もしくは、ほかの委員の先生がたのご意見も含めてお聞きできればと思います。

道奥委員 ありがとうございます。順応的管理について、私もそれに近い内容を書いていますので、その部分についてももう少し縮小して、浅見先生のほうで、主に環境整備のときに順応的管理が重要になってきますので、ここではぜひこういう形で強調していただければと思います。

今の波田委員のご指摘がありましたので、河川環境に関してはこの提言のたたき台の第Ⅳ章もひっくり返して議論をさせていただいてよろしいでしょうか。あとで議論をするつもりでいたのですが、混乱しない範囲で第Ⅳ章にも踏み込んで議論をする必要があるかと思っています。浅見先生、よろしいですか。

それでは、第Ⅳ章は 16 ページ以降ですが、執筆ではかなりラフな原稿を頂くということで、完成度としてはⅢ章までの原稿に比べると十分ではないかもわかりませんが、記載内容の整理という波田委員からのご指摘がありましたので、浅見先生ご担当の自然環境については、21～23 ページまで書いていただいた内容を今ご説明していただいた内容と含めて、何を基本的考え方に置いて、何を整備計画のあり方に持っていくかという整理をしたいと思います。

浅見先生、引き続いて申し訳ないのですが、自然環境の 21 ページからご説明をお願いします。

浅見委員 では資料の 21 ページから説明いたします。何をあり方のほうに書いて何を考え方のほうに書くかというのは、両方照らし合わせながら進めないといけないということで、波田先生のようなご意見をいただけるのはありがたいことだと思っています。

まず、No.372、自然環境の把握ということで、具体的にどういうことを把握すればよいのかということをお中で書かせていただいています。例えば広い地域の中での把握、あるいは上流から下流にかけてこんなふうに変うとか、全面的に質が同じなのではなくて例えば県の中でこれは守るべきだと指定されているところもあるとか、そういったものを掲

げています。

(1) は把握するということがどういうことなのか、について全般的に取り上げて書かせていただきましたが、(2) No.376、(3) No.380、(4) No.389 は、実際の整備をするにあたって、最初の道奥先生のところでもありましたが、スケール感に合わせて書かせていただきました。これも波田先生からのコメントで「そのように分ける意図」と書かれていますので、そのあたりも含めて、本当にこうしたほうがよいのかどうかというのは自分の中でもすごく悩みながら書いていましたので、ご意見を頂ければうれしいです。

まず、(2) 短期スケールでの取り組みですが、短期間でも環境に対応できることはあると思います。その筆頭に挙げられるものが、横断方向で、例えば高水敷をどうするか、低水護岸をどうするかということは、個々の改修において取り組んでいけることだと思われましたので、それについてどういう観点から取り組むかということを書かせていただきました。

次にNo.380、(3) 中期スケールでの取り組みですが、ここでは土砂の移動について、堆積してしまうと陸では氾濫する頻度が減る、植生が遷移するということが見られますし、おそらく水の中では浮き石が減って行って目の詰まった河床になるのではないかと、そういう所が見えてくるのではないかと思います。それは個々の小さい範囲の改修で対応できることではなくて、ある程度、5年、10年、15年、20年というぐらいの視点や評価の期間を設けないと取り組めないと思います。そこで10年以上かかりそうなことについては(3)にまとめさせていただきました。多くは縦断方向、それから個人や住民に対しての環境教育という観点でまとめています。

No.389、(4) 長期スケールでの取り組みとして、実際に河川整備計画だけでは対応できない、流域を含めて徐々に生活も見直す中でしか取り組めない事柄もあると思います。中期でも土砂の堆積ということへの対応は、一部はできると思うのですが、根本的な対応、攪乱の頻度や土砂の堆積というのは流域全体でかなり大きな視点に立って取り組まないとできない。それはこの整備基本計画の範囲を超えてしまうかもしれないけれどやはり書いておくべき事柄と思われましたので、あえてこのようなかたちで書かせていただいています。

なお、この中で水質については十分な責任を持って書くだけの知見を持っていませんでしたので、水質についてはできればどなたか別の方に書き加えていただければということで、私の文章には入っていません。そのかわりに24～25ページに、庶務のほうで、書かれていない部分について加えてくださっています。

道奥委員 ありがとうございます。IV章の中での自然環境と、あとでご説明します私や田中丸先生の内容との調整はまたあとで議論するとしまして、とりあえず自然環境の中で、Ⅲ章の中で記載すべきものとIV章の中で記載すべきもの、波田委員のご指摘がありましたので、それに関して整理のための議論をしていきたいと思えます。ご意見がありましたらお願いします。

非常に勝手なことをまず申させていただきますが、違っていたら捨ておいていただければよいのですが、波田先生が言っていたような印象を感じた部分が、例えばNo.377の「縦断方向の区分に応じた生態系・・・」のところですか。後半はいいと思うのですが、これは考え方のような内容なのかなと思えます。

そういうふうな、考え方なのかなと思いたったところを順番に挙げさせていただきますと、No.378、No.379、No.382、No.390、No.391 ですか。単純な言い方で申し訳ありません。パラグラフで解決するかどうかわかりませんが、方向性に関するものではないかと私が思ったのはそういうところですか。ご検討をいただければと思えます。ご意見がありましたらいただきたいと思えます。

波田先生のほうでお気づきの点はございましたか。

波田委員 今言われた点は重複している点でもありますし、どちらかに移して整理したほうがよいのではないかと考えた点です。

それから、今の三つに分けるということですが、浅見先生が書いておられるように、河川環境の自然や自然環境というものは部分部分で構成しているわけですが、その部分部分を取ってどうこう言えるものではなくて、空間的に連続的に、集水域、あるいは流域全体を見ることによって成り立つものです。時間的にも時間軸が非常に重要になります。

そういう自然環境や河川環境、特に自然環境ですが、全体的にいろいろな要素がかかわっているわけですから全体的に見なければいけない存在だと思えます。ですから、こんなふうに三つに分けて、個々の改修計画に対する取り組みまで書かなくても、例えば井堰のことでも、これは(2)に書かれていることともかかわっているわけです。ですから、そういう書き方をする必要はないのではないかと同時に考えましたので、そういうコメントをしました。

道奥委員 ありがとうございます。

波田委員 環境という存在は治水や利水と少し違うと思うのです。ですから、最初の前提に、確かに(1)(2)(3)というかたちで留意をしながら整備計画をつくるのだと

ということですが、そういう存在ではないものを無理やりそういうふうにする必要はないのではないかと考えただけのことです。

道奥委員 ありがとうございます。あとでも議論をしますが、IV章については私の部分をかなり大手術をするつもりです。今ご指摘をいただいたような構成、時間スケール別での記載についてご意見をいただいたわけですが、構成をし直すというのは、はた目から見ると大手術になります、どうでしょう。

浅見委員 確かに大手術ではありますが、提言自体がよくなるほうがいいので、ご意見をいただいて今日は納得した上で帰りたいと思います。

道奥委員 そうですか。ありがとうございます。それでは今のご意見を参考にもう一度原稿を修正いただきたいと思います。そのほか、内容も含めまして、3、4を通じて、自然環境のところでご指摘はございませんか。

枌本委員 No.180 のところに意見として書かせていただきましたが、豊かな自然の中でスポーツやレクリエーションをしたいという願望の強い方が多いようですが、これ自体が揖保川の自然環境を破壊することになるのだということをもう少し理解していただきたいと思います。

姫路河川国道事務所の東播海岸の委員会でも、白砂青松の中でそういうことをやりたい、何か作ってほしいという意見をおっしゃる委員さんもありまして、どうも自然を壊すのと守るのと、豊かな自然を享受するのと、そのあたりがきちんとわかっていない方が多いのではないかと思います。

それから、メモのNo.204 のところですが、瀬戸内海の干満の差は決して大きいほうではなく、1メートルから1.5メートルぐらいの干満の差しかありません。ほかの海域の5メートル、7メートルというような干満の差から比べると大したことではないのですが、かぎ括弧の中に書いていますように、兵庫県の日本海側に比べると干満差は多少大きいということかなと思います。「環日本海」とあるのは字の間違いです。

それから、IV章のほうもということでしたので、メモのNo.372 のところです。「揖保川の特性は特にない」と書きましたが、先ほど組合長のほうからアユの成育に非常に適した川であるというお話がありました。自然環境だけに限らず、揖保川に密着して生活しているかたから、これはほかにない揖保川の特徴だという表現を出してほしいと思います。私自身としては、これ以上、河川環境を悪化させないということと、悪化させてしまった人工構造物をできるだけ取り除いて、自然の再生を図るべきだと思います。

No.377 の下2行は意味が少しあいまいかと私は思ったのですが、要するに河川にはM型、S型、R型の淵があつて、多様な自然環境があつてこそ豊かな自然が形成されるということかと思ひます。以上です。

道奥委員 ありがとうございます。この「自然再生」という言葉ですが、事業名で「自然再生」というのが割と頻繁に最近使われています。一般用語としては十分理解できるのですが、「自然再生」という言葉でなくても、それを意味する別の言葉のほうが事業名と混同しなくてよいのかなと思ひます。

枘本委員 せつかく「自然再生推進法」という法律ができたということで、自然を再生してほしい、今まで壊して人工化してきたところをできるだけ生き物に配慮した環境に改善してほしいという意味です。

道奥委員 ありがとうございます。お願いします。

浅見委員 その「自然再生」について、委員会の統一見解としてどう書いたものかすごく迷っています。資料2にも書かせていただいているのですが、例えば横断方向を見た場合に、整備されたグラウンドのような高水敷を新たに設置しないのか、それともすでに設置されているものを切り下げるのか。この場合は治水が絡んでくるのかなとも思ひますが、それともグラウンドではない状態での整備を進めるのかといったあたりが、高水敷という言葉に対する個人の認識の違いもあつて、委員会としてどのようなかたちで意見をまとめればよいのか大変迷ったところですよ。

道奥委員 高水敷の定義は、水が高くなつた時に流れの幅が広がるように、河積が大きくなるように設けられた、ふだん水が低いところを流れる低水路とは違ふ部分のことだと思ひます。

河川管理者さんの方では、もっと上手に表現していただけるかもわかりませんが、要するに、ふだん水が流れているところよりも一段高いところを高水敷と普通呼んでいふます。

先生のおっしゃる「共通認識を持つべき」というのは、高水敷の整備を委員会としてはどういふふうを考えているか、ということの共通認識ですか。

浅見委員 おそらく、そういうことですよ。高水敷と言ふと、水が乗らない場所ですよ、高水敷を整備すると言ふた瞬間にグラウンドや駐車場を思い浮かべるのですが、それ以外の例えば散策路あるいは管理用道路も「高水敷」という言葉で一くくりされるのでしょうか。言葉として、そのあたりのことありまして、さらに、切り下げといった整備まで含めるのかといったことありまふす。

道奥委員 整備という言葉はどの範囲を指すかということですね。そういう意味では、分かりやすい表現としては、先ほど「人工化」という言葉がありましたが、高水敷の植生、高水敷の自然環境をこれ以上は人工的な方向に持っていかないというような認識だったのでしょうか。そのように理解しています。

浅見委員 ふだん水が乗らない一段高いところというのは、基本的に河川的环境ではないと認識しています。

道奥委員 そうですか。

浅見委員 今、栃本先生からレクリエーションといったことについてもう少し厳しく書くようにと言われていたところは、もともと私の文章では、今言ったように「高水敷は河川本来の環境とは全く異なるものであり」と書いていました。少しチェックが入ってしまいましたので取りやめたのですが、少なくとも 30 年に 1 度しか水の乗らないようなところは、河川本来ですと、例えばエノキ林のような林になってしまいます。おそらく整備するとき、どなたも高水敷を林にすることは望んではいらっしやらないとおもいます。一段高いところに河川の植生が成り立つということはありません。

道奥委員 高水敷が水をかぶる頻度はもう少し短いのではないのでしょうか。年に何回かはあると思います。

河川管理者 一般的な計画で高水敷の高さを決めるなら、数年に 1 回ぐらいは水が乗るところというイメージかと思います。

道奥委員 ただ、低水路ではない部分ということになるともっと冠水頻度は高いのではないですか。

河川管理者 低水路ではない部分ですか。

道奥委員 低水路ではない部分というと、つまり高水敷になりますが、やはり数年に 1 回ぐらいしか水を被らないのですか。

河川管理者 一般的な河道計画をするうえで、低水路は常時水が流れている所で、そこから一段高い部分、堤防を守るということもあって少しそういう部分を作りますが、高水敷の高さを決めるときの目安としては、数年に 1 回ぐらい冠水するような頻度で高さ設定をするのが一般的かと思います。

道奥委員 浅見先生のご発言は、そういう意味で植物学的に河川ではないというとらえ方ですね。別の所でも河川空間の定義についてご意見があったと思いますが、浅見先生のご意見ではなかったかもわかりませんが、河川空間をどう定義するのかというご

意見があったかと思えます。それとも関連するかと思うのですが、植物学的には河川ではないかもしれませんが、行政的には河川です。ですから、そのあたりの生態環境も一応整備計画の中では対象にするべきだと思うのですが、そういうふうに認識をいただいているかがでしょうか。植生的にはコメントをしようがないということなのでしょうか。

浅見委員 植生学的に河川ではない部分であっても河川空間でありえると思いますが、自然環境の項目で、自然環境を再生するとか保全するといったときに、高水敷をどう取り扱うかです。

提言の中では、「基本的に高水敷を設けない」とか、委員によっては、道奥先生の文章にもあったと思うのですが、「切り下げる」という言葉が出てきたりするのですが、まず第1点は、整備した高水敷を切り下げるということも含めるのかどうかです。

道奥委員 運動場にしたような所も必要に応じて、河積が足りない場合はそれを切り下げることもありうるかとします。

浅見委員 それは治水の中でというふうに理解してよろしいですか。

道奥委員 そうです。

浅見委員 「新たな高水敷を設置しない」と言った場合はどうなりますか。

道奥委員 いわゆる低水路と高水敷から成る所はすでに高水敷があるわけですが、「新たな高水敷を設置する」という表現の場合は、今、高水敷がない単断面といわれる単調な断面の所に高水敷を設けるという意味と私は理解しています。

浅見委員 それは設けないというのが委員会の意見でしょうか。

道奥委員 高水敷を人工化しないということだったのではないのでしょうか。運動場とか、堤外地側で用の足りるものは作らないというようなご意見だったように私は理解したのですが。

そのあたりは私も混乱している部分がありますので、他の先生からもコメントがありましたらお願いします。共通認識として、高水敷の整備とはどう考えるかということです。

浅見委員 「人工化しない」という言い回しは大変よい言い回しだと思います。その場合、空間利用のところで出てくる散策路、例えば栃本先生は堤外地の散策路というのはどのようにお考えでしょうか。

栃本委員 No.177 に書いてあるように、頭に「人工的に」となっているところが非常に引っかかるのです。整備と言うと「工事をする」というふうに短絡的に僕らも受けてしまうのですが、要するにできるだけいじらないでほしいということです。

それから、散策路ですが、できればないほうがよいと僕は思っています。今は人間も多いですし犬も多いです。そういう意味で環境を悪くしているのが最近整備されたリバーサイドの道路、路肩だと思います。

道奥委員 「整備」という言葉が若干限定されすぎていないかなと思います。今、河川整備計画というものを作ろうとして、整備の中には法律がうたうように治水・利水・環境があるわけですから、例えば人工化した運動場を全く原自然に戻すのも整備だと私は理解しています。

ですから、高水敷の整備は必ずしも人工化だけではないという意味では、運動場や散策路の整備を極力しないということ表現したいのであれば、「整備」では広すぎますので、もう少し限定した表現、「人工化」がよいかどうか分かりませんが、そのほうが分かりやすい提言になるとおもいます。整備をしてはだめと言うと、運動場もそのまま放っておくということになってしまうと思います。

浅見先生、よろしいでしょうか。私も混乱していて十分お答えできていないかもしれないのですが。

田中丸委員 「4. 河川環境に対する考え方」のところですが、河川空間の利用に対する考え方と渾然一体になっていると思うのです。もっと早い段階で議論をしたほうがよかったかもしれないのですが、例えば「河川環境に対する考え方」のあとに「河川空間に対する考え方」というような節があって、それを流域社会分科会の委員に執筆していただいて、そこで「河川環境に対する考え方」と言っていることが全然違うのはまずいと思うのですが、お互いの折衷案を取るような話し合いを全体委員会等ですればよいのではないかと思います。先ほど浅見先生自身もそれを少しだけおっしゃったように思いました。

道奥委員 他分科会との調整、特に河川空間の場合、今おっしゃったように流域社会との調整が必要になるかと思うのですが、とえあえず分科会として書いておくということはどうでしょうか。消すのはあとからできると思います。委員会の調整段階で、あるいは今の段階で調整していただいてももちろんけっこうですが、とりあえず想定したことを書いていただいてはどうでしょうか。

浅見委員先生のほうで、場合によっては庶務を通して流域社会分科会での記載内容も踏まえて、もう一度ご執筆いただけますでしょうか。河川空間に対する考え方の流域社会分科会との執筆内容の調整です。

浅見委員 流域社会分科会・情報交流分科会の速報を読ませていただきますと、田原先生に藤田委員長がお願いしていらっしゃったかと思います。速報の3ページ、「揖保川と流域社会のあり方に関する内容をⅢ章の中に独立して盛り込んではどうか。執筆は田原委員にお願いできないか」という部分です。

道奥委員 わかりました。ではそれでいきましょうか。今、議論が若干混乱しているのですが、河川管理者さんのほうでお気づきの点はございますか。

河川管理者 河川管理者から紹介する話かどうかわからないのですが、先ほど浅見先生がおっしゃっていたところで、過去の議事録を見ていたのですが、確かにご発言がありまして、「揖保川で高水敷のグラウンドがない場合にありえる状態は、礫があり草がまばらに生え、年に2～3回洪水によって草が流されるような礫原の状態だと思う。礫原の低水敷の場合、人が入ることは可能で、高水敷を作らなくても情操教育や環境教育の場としての利用は十分ありえる」という内容になっています。ですから、高水敷が整備されていない所でそういう整備の可能性があるのではないかということ、過去に議論されていたということを見つけました。

道奥委員 高水敷がない断面に高水敷をつくることに関する今のご意見でしょうか。

河川管理者 このご意見を推察するに、あえて高水敷をつくる必要はないのではないかと、高水敷のないところもあってよいのではないかとことを言われているのだと思います。

道奥委員 その意見は記憶にあるのですが、高水敷を例えば取り払ってしまうことも含めての整備ということと理解してよろしいですか。

浅見委員 今の道奥委員の「高水敷」はグラウンドを想定されていますか。

道奥委員 草が生えているの高水敷でも、場合によってはもっと冠水頻度を高めるといふことはあると思います。

浅見委員 それは私は大いにそうすべきだと思います。おそらく自然再生というものはそういうものだろうと思います。ただ、グラウンドを「切り下げる」という言葉がありましたので少し気になったということです。

道奥委員 浅見先生のおっしゃるのは、冠水頻度の高い部分をつくるということですね。

浅見委員 はい。それと若干気になっているのは、「揖保川を語り、生かす集

い」とか、あるいは地元の委員の方のご意見として散策路程度のものは欲しいという意見がかなり多く見られましたので、それをどうとらえようかと気になっています。

道奥委員 悩ましいところですね。

田中丸委員 私は、このあたりはこれまで議論が整理されていないところだと思います。例えば自然環境の専門家の方が、河川環境はどうあるべきかという立場で執筆したとすると、それはできるだけ自然の状態に近いままであるべきだという意見が出て、自然の状態のままにするためには、例えば時々冠水する区域が必要ですか、堰がないほうがよいという意見が出てくると思います。例えば「4. 河川環境に対する考え方」の節にそのようなことが記述されることが想定されます。

一方、流域社会を考える人が河川空間利用のことについて書いたとしますと、グラウンドはともかくとして、散策路があって、そういうものに人が降りてくることで揖保川と人間のかかわりが疎遠になることが避けられて、結果的に河川の環境維持に対する啓蒙になるとか、これは私が勝手に考えているのですが、事実そういう面もあると思うので、そのようなストーリーを出してくる可能性があります。

そうすると、確かに散策路を設けることは、そこでバーベキューをやる人がいるかもしれないので河川環境としてはマイナス面もあるかもしれませんが、もしかしたらそれぐらいの川とのふれあいがあったほうが、トータルに見れば最終的にはよいかもしれません。このあたりのことを例えば全体委員会で話し合うべきだと思います。

道奥委員 そうでしょうね。

田中丸委員 ですから、だれかが全部を書くのは無理だと思うので、とりあえず河川環境の立場から思うことを書いていただく。そして河川空間利用や流域社会の立場から思うことを書いていただいて、明らかに矛盾する点に関してはお互いの意見を整理するという段取りを踏むのがよいのではないかと思います。

道奥委員 ありがとうございます。今のご意見で、高水敷というのは非常に多機能を有する河川の部分ですので、例えば今ご提案いただいたように、とりあえずは生態環境から見た高水敷の整備のあり方はこうであるというようなスタンスでご執筆いただいて、他部会からも河川の空間利用に関する記載が出てきたときに、高水敷に触れる記載箇所がありますので、そういった箇所をあえてぶつけて全体委員会のほうで議論をするということにさせていただいてはどうかと思います。

そのまま出しますと、河川管理者さんが何をやればよいのかよくわからない提言になっ

てしまいますので、そういう方向にさせていただきたいと思います。とりあえずは分科会としての提言ということで、自由にご執筆いただくということにさせていただきたいと思います。そのほかはございませんか。

水質について浅見先生のほうでどなたか別の執筆者をとということですが、水質について今まで出てきた議論で、私が理解している範囲ですが、例えば「清流ルネッサンス」のプログラムで林田川がきれいになったけれども、水質は満足な状況とは言えないのでいま一層の下水道整備が必要であるというようなこと。下水処理水が生態系に影響を及ぼさないように、河川・下水道・海域という一つの水システムを全体として見た水質管理が必要であろうというようなこと。

それと、これは皮革産業の排水だけが原因ではないのですが、そういうことも含めて十分モニターする必要があるだろうといったこと、あるいは集会のときにもご意見を頂いたように、微量ながらも非常に深刻な化学汚染をもたらす物質もあるので、そのあたりは個々の流域の皆さんの環境倫理を十分高める必要があるということ、河川の自浄作用を促進する意味でも透過性の材料、河川護岸を使ってはどうか、といった議論があったかと思えます。そのほか水質に関して、丸山委員はその方面のご専門でいらっしゃいますが、お気づきの点はございませんか。

丸山委員 姫路市の浄水場は龍野実業高校の前にあるのですが、この間も調べましたら、水質としては昭和40年代から数値はほとんど変わっていません。

最近、上水道でいちばん心配しているのは、上流に家畜を飼われているところがありまして、クリプトスポリジウムという原虫がいるのですが、これが塩素滅菌では死なないということです。姫路市の上水道においては2か月に1回ぐらいの頻度で検査をしています。今のところ発見はされていませんが、水質としては先ほど言いましたように数値的にはほとんど横ばいです。以上です。

道奥委員 ありがとうございます。ということで、水質部分についてのご執筆は、項目としてはこの自然環境の中にも含めるべきかと考えますが、どなたにお願いすればいいでしょうかということが一つ課題です。

あと、自然環境の部分で、特に水生生物や魚類も含めたようなことについてもかなり意見が出てきました。そういった部分について執筆がいると思います。浅見先生も関係するところは書いていただいています、あと自然環境のところでも盛り込むべき内容等についてお気づきの点はございますか。

24 ページに水質に関して書いてありますね。含める内容としてはこういうことかと思
います。

浅見委員 水の中のことについて若干不十分な点があるのではないかというの
がすごく気になっていまして、栃本先生からご意見をいただければと思います。

私の中で気になっている点を2点申しますと、一つは瀬と淵の連続なのですが、高水敷
は横断面的に見て陸域のほうはこれからつくる部分について冠水頻度の高い部分を設けれ
ばよい。それである程自然環境を保全できるのではないかと思うのですが、淵については
どうなのでしょう。役割の大きい淵が消失してしまった所があって、再生してほしいと
いうような所があるのでしょうか。そこまで書いたものかというのが、気になったこと
です。

それから、移入種の件で、「生態系のバランスを崩すような」という書き方をしました
が、このぐらいでどうなのでしょう。このあたりを少しお聞かせいただければと思いま
す。

道奥委員 栃本先生のほうから何かコメントはございますか。

栃本委員 No.395 に「外来種・移入種などの問題に対して、理解と協力を求め
る取り組みを行う」とあります。これは大事なことだと思うのですが、今日の会議の冒頭
でも、植物の種類が多いけれどもかなりの外来種があるのだという話を伺いました。水生
動物もブラックバスをはじめとして問題になっていますし、外来種・移入種などの問題に
対してというよりも、こういったものを入れない、あるいは今現在入ってしまっているも
のを駆除すると明瞭に表現してほしいと思います。こういったものがどんどん許されてい
くとますます揖保川らしさがなくなってしまうおそれがあると思います。

それから、淵をつくるということについてですが、これは非常に難しく、円山川水系
で県土木と水生昆虫を研究されているかたが人工の淵をつくっておられました。しばらく
はそこにたくさんの魚が集まったりしてよいということでしたが、やはり埋まってしまっ
たということです。なかなか人力でよい淵を維持するのは難しいことですので、河川改修
のときにそういったものをできるだけ壊さない、残す、あるいは、河川工学の専門のかた
の意見で、将来的に淵ができるような構造を考えてもらうというのがよいのではないかと
思います。

私が関係した事例では、養父町の建屋川で川幅いっぱいには布団籠を置いて人工の瀬をつ
くって、そのまた下に布団籠で瀬をつくり、間が淵になるような構造をつくっておられま

す。それからコンクリートブロックの護岸の横に蛇籠を入れてありますので、その網目を縫って、蛇籠とコンクリートブロックの間が小さい水路になっていて非常にいい小魚の育つ場になっています。それから、その布団籠と布団籠の間は大きな魚の遊泳区間になっていて非常によいところが出ています。

これは小さな川ですので、揖保川のような川でそういうことはできないと思いますが、ただ、川の構造をよく見て、自然にそういう淵ができるようなことを考えることぐらいしかできないのではないかと思います。

道奥委員 ありがとうございます。何かコメントがございましたらお願いします。

藤岡委員 人工的に淵をつくるというのは、現在ある河川内の横断構造物の土砂の撤去を進めればある程度のことは確保できると思います。これも定期的に土砂の撤去なり、地元で昔から川をよく知っておられるかたに話を聞きながら、昔の水道（みずみち）はこうだったというようなところまでを一度復元してみてもどうでしょうか。構造物があるといったんは途切れますが、それから上流の井堰の間は昔ながらの環境に近いものに復元できると思います。

ただ、人工的に淵をつくるというのも構造物の上下流ぐらいしか実現が不可能だと思います。実際に昔から淵があるところは必ず山あいでの流れが当たっている所が浸食されて深くなっています。ところが現状の揖保川の上流から中流域を見ると、上流域ではそれなりの雨量があると、必ず山から小砂利的な土砂が本流の三方川や引原川に流出されます。上流のかたからは水深が昔の3分の1ぐらいではないかというお話も聞いています。

上流にたまっている土砂は水が出るたびに下流に流れるものですから、井堰の上流は、川としての機能は水があるだけという状況で、魚や水生昆虫が生息できるような状態ではなく、ブラックバスやブルーギルという魚種の生息水域に近いような状態でしか残っていないと思います。

道奥委員 ありがとうございます。そういう栃本・藤岡両委員のご意見がありましたのでお願いします。そのほか、環境のところについてご意見はございますか。

それでは、第IV章の内容について、浅見先生がご執筆いただいたうちのIII章とIV章の部分についての再整理をしていただき、今出ましたような意見も含めてもう一度文章の構成をお願いできますでしょうか。

それでは、資料 16 ページの「IV. 整備計画のあり方」に移りたいと思います。治水と

利水、それからただいま若干ご議論をいただいた自然環境の構成と執筆内容について、これは必ずしも十分な原稿になっているかどうかわかりませんが、順番に治水と利水について内容をお話ししたいと思います。

まず、16 ページの「1. 治水」の部分です。

(1) 各種洪水規模に対する氾濫シミュレーションに基づく治水対策の検討。いろいろな洪水を想定してシミュレーションをしていただき治水対策を検討していただきたい。どういう現象が起きるのかということが、シミュレーションの中で10分の1とか30分の1とか50分の1という洪水の規模ごとに変わってくるかと思しますので、そういう検討をいただきたいと思います。

ここからは、順番を少し再整理しようと思っておりますが、とりあえずこの資料に基づいて説明します。

(2) 治水事業への地域意見の反映。治水事業には地元の意見を十分反映していただきたいということです。

(3) 環境・利水効率を考慮した治水事業効果の評価。ややもすると治水事業はB/Cといういわゆる経済効果だけを考えがちですが、自然環境をうたった整備計画ですので、例えば自然環境への負荷とか、それから便益の中には環境価値もあるでしょうから、そういうものも含めたかたちで、できれば事業の効果のようなものを評価したうえで事業をする・しないということを進めていただきたいということです。

(4) 河道改修による治水。ここからは部分ごとに分けて治水のあり方を執筆させていただいていますが、いわゆる河川本体の河道部分については、通常の引堤やかさ上げや浚渫といういろいろな方策について、できるだけ環境面にも配慮をしながら、いろいろ組み合わせた形で総合的にどういうメニューで河道を整備するかということを考えていただきたいということです。引堤規模がもし制約されるような懸案地点が出てきた場合には、前段の考え方のところでも申しましたような、氾濫することを前提として人的被害が最小になるような施策も含めた治水が重要になり、その場合には情報提供が重要になるというようなことを書かせていただきました。

(5) ダム貯水池による治水。ダム貯水池と遊水池を分ける必要があるかどうかわかりませんが、とりあえずダム貯水池についてはいろいろ議論がありましたので、表現は強い弱いがあるかもしれませんが、とりあえず有効な治水対策としてダム以外の手段がない場合にダム貯水池の建設を検討するが、できるだけダム貯水池以外の手段による治水対策を

検討していこうということです。

(6) 遊水池による治水。これも場所があれば探していただきたいということです。

(7) 市街地域における治水。市街地においては畳提という特徴的な水防がありますので、そういったものを含めて、災害に対する意識、地域社会の意識を重要視していただきたいということです。

(8) 内水地域の治水。内水地域についても議論がかなりありました。特に内水というのは外水に比べるとそれほど激甚ではない、いわゆる人命に対しての危機感が少ないように認識しております。これは私だけの認識かも知れませんが、通学路等に差しかかっている所もあるようですので内水対策をぜひ進めていただきたいと思います。

(9) 上中流の未改修区間における治水。未改修区間は特に上中流に分布しますが、これについては下流からの改修を原則としながらも、人命災害が懸念される場所については優先度は当然上位にあるべきだろうということです。そういう場合に連続堤防にすると下流にかえって負の影響を及ぼす可能性もありますので、そういう場合には輪中やかかさ上げ等の拠点的な対策を考えていただければどうかと思います。

(10) 河川施設の維持・補修。いわゆる自然に配慮した河川構造物ということになるとどうしても柔軟な対応になるかと思っておりますので、補修や維持管理が課題になるということです。

(11) 土砂動態について。これは環境とむしろ関係しますのでここに書かないほうがよいかもかもしれませんが、揖保川全体のダイナミックな土砂収支はそれほどなさそうですが、部分的に見ますと、中州地域をはじめとして、あるいは堰の背後、下流側の砂州の動態とか、かなり土砂の局地的な動きが河川環境に影響を及ぼしたり、あるいは治水上の問題になっていたりするようですので、このあたりについても留意をいただきたい。土砂の問題もあるということです。

(12) 治水事業にかかわる部局間の連携・調整。これは管理者さんにとっては頭の痛い宿題かも知れません。

(13) 工事期間における周辺地域の安全性確保・環境影響評価・工程管理の検討。住民集会で工事期間の安全性についてご指摘がありましたので、それについて記載しました。

以上の内容はかなり順番が整理されていけませんので、再構成をして章立てを改めようと思っています。内容的には、河道改修による治水と貯留施設による治水の考え方を述べ、その方法に対してのあり方を記載します。

それから、地域ごとに市街地内水地域と上流未改修地域を一つの節にしようと思っています。

それ以外には、治水事業における環境への配慮というものを、次の利水のところでも環境への配慮ということで考えていただいていますので、これについては節を設けて、それに該当するここに書きました章を合わせるつもりです。

その他留意事項ということで、ここに書いた内容そのままですが、順番を入れ替えたり統合して再度整理をしたいと思います。内容的には大きく変えるつもりはないのですが、表現を平易にして書き直したいと考えています。

以上の点について、すでにいただいているご意見等もありますが、何か付け加えてご意見がありましたらお願いしたいと思います。

田中丸委員 「考え方」のところに、「施設（ハードウェア）と施策（ソフトウェア）の組み合わせによる治水」ということがうたわれています。その割にはソフト的対策の記載が少し弱いというイメージがあります。

私自身は、専門的な立場からのコメントとして、例えば洪水予警報の充実や水防活動を挙げて、ハードでできない面、実際に氾濫等が起きてしまったあとでも避難等で人命が守られるというようなことを言及してはどうでしょうかということをお願いしたつもりです。ほかにもソフト的な治水対策はいろいろあります。例えば行政側が補助制度や法律等で治水対策を促進するということがあるかと思いますので、そういったことを新たに、括弧の数が増えてしまいますが、挙げられてはどうかと思いました。

道奥委員 ありがとうございます。そのほかご意見はございますか。

枡本委員 No.330 のところに「豊堤は洪水防御にならない」と書かれています。今まで揖保川のシンボルのようなかたちでずっと話を伺ってきたのですが、これは豊堤がなくても心配ないわけですか。

道奥委員 すみません。その意図が十分伝わらない表現でした。豊堤を治水計画の中で、いわゆる「豊堤でこれだけの洪水を防御できる」ということを計画にうたうことはできない。そうではなく、水防活動の一環として豊堤を位置づけるべきだということをお願いしたかったわけです。計画の中に盛り込むのは非常に危険側の評価になるかと思っていますので、そのように書き直したいと思います。

枡本委員 それでけっこうなのですが、豊堤で洪水防御ができないなら、あれは引堤で土地がいるということのない構造です。豊が弱いから防御機能が発揮できないの

かなと思ったので、かわりに防御機能を発揮できるような対策はないのでしょうか。この間の輪中堤ではないですが、洪水のときに家の前に水圧か何かで壁が持ち上がってくというようなものがニュースになっていました。河川環境で悪玉に挙げられている風船ダムのようなものを畳堤に仕込んでおいて、ぱっと持ち上げてくれたらもう引堤も何もしなくてもよいのではないのかなと素人考えで思ったりします。土木のプロのかたのご意見としてはいかがでしょうか。

道奥委員 整備計画の水防活動として畳堤は位置づけるべきものだと思うのですが、畳堤によってどれぐらいの治水のコントロールができるかということはどうも決めないと思います。ただ、だからといってそれに代わるものがあるかのかというと、今の技術ではおそらく畳を固いプレートにするぐらいのことだと思います。

ですから「洪水防御ができない」という表現は、やはり適切ではなかったと思いますが、畳堤はハードの対応としての治水対策ではなく、水防活動を含めたソフトウェアとしての治水対策であるという位置づけでもう一度この部分は書いてみたいと思います。

この前、ヨーロッパでも水害がありましたが、やはり景観を重視している町で畳堤のような構造をつくっているところがあります。はめ込んでいる様子が写真で写っていましたが、そういう位置づけでとして、ソフトウェアというか、施策のプログラムというふうに位置づけたいと思います。

田中丸委員 畳堤に関連するところですが、畳堤というのは揖保川においては非常に特徴的なものですので、治水対策のシンボリックなものとしてよく取り上げられます。ただ実態は、畳堤区間は非常に短いし、区間的には治水効果があるかもしれないけれども、これで揖保川全体に治水効果を発揮するとは言い難いことも事実です。

そういう実態でありながら、あまりに取り上げられるので、道奥先生としては少し誤解を解きたいという面もあって、モニュメント的なものだけということをお書きになったと思います。

私もその意見に賛成なのですが、以前、流域社会分科会だったと思いますが、「畳堤の精神を残すのだ」という発言があったと思います。そういう立場から、畳堤というやり方で熱心に水防活動をされていますし、その精神を維持するのであれば今後とも流域に水防活動という重要なソフト的対策が希薄になることなく維持されるであろうと思います。そのような意味で重要なシンボルとしての畳堤を強調すれば、誤解もなく、かつ、畳堤の意義が実質的に生かせるのではないかと思います。

道奥委員 ありがとうございます。そのほかございますか。

それでは、次に田中丸先生に「2. 利水」のご説明をお願いします。

田中丸委員 19ページをご覧ください。「2. 利水」です。

(1) 環境に配慮した利水のあり方。最初のところで、あまりこの委員会では話として出てこなかったと思うのですが、正常流量、すなわち維持流量と水利用のために必要な流量とで設定される流量について、これは河川管理者側の理論だとは思いますが、説明をあえて書きました。

維持流量は、ここに書いたような項目をきちんと考慮して設定されるべきものですので、これはもともとある概念なのですが、これがきちんと機能すれば環境に配慮した利水のあり方ができるはずだという気がします。ちゃんと理論的な根拠をもって、これらをきちんと設定してくださいということを書いたつもりです。

そのあとが「不確定な将来予測に基づく水需要量の積み上げに伴う過大予測を招かないようにしてほしい」ということです。

次が、新規の水資源開発に頼らないような方策を検討する。そのために利水のための水量と河川環境のために必要な水量の適切な配分を考えてほしいということです。

節水についてどういうことが必要かというのがその下に書いてあります。

最後は、浅見先生の所でもお書きになっていたことを私の観点から書いています。自然環境的立場から水量変動や攪乱の話がよく出てくるのですが、整備として考えたときに方法が確立されていません。そのあたりを一応は書いたのですが、「技術的検討を行わなければならない」と書くにとどめています。

(2) 利水施設（河川横断施設）のあり方。堰の実態を少し書いて、先ほども少し述べましたが、「改善が必要です」と書いています。改善に関しては、No.362で「老朽化した井堰の改修にあたっては、十分な機能を有する魚道を設ける」、それから「取水量が大きく減少した井堰においては、水利用状況を検討したうえで近隣の井堰との統廃合を検討する」、「魚道の設置や改築にあたっては、専門家の意見を反映させる」、ということを書きました。

次に、(3) 水利権のあり方ですが、例えばNo.365は本当かどうか十分確認できていませんので、再考しますが、水利権に関しては社会情勢を見ながら見直しを考えていこうということが書かれています。

No.367に、先ほど「毛細血管」という言い方をしましたが、農業用水の持つ多面的な役

割ということを指摘しておきました。

No.368 は、「考え方」のところに書いたこととほとんど同じことです。組織や制度に関してのことは書いたのですが、前と同じことを書いても意味がないので、もう少しこれは肉づけをして具体性を持たせる必要があるかと思います。

あとは、(4) その他の水利用として、住民から希望のありました消防用水等に関して補足したいと思っています。以上です。

道奥委員 ありがとうございます。ではご意見をお願いします。

これは私の書いた部分も田中丸先生の部分もそうなのですが、特にNo.368 に関連する所で、いわゆる部局間の連携、あるいは横断的な運営等について、現在の法体制のもとではいろいろな制約条件があります。

その一方で、我々としてこういう提言をすることとなり、提言を受けて河川管理者さんのほうで整備計画を作られるわけですが、その提言をある程度見ながらの整備方針の策定になります。つくる側から見て、これはどうしようもないということ、特に法律で縛られている部分がたくさんありますので、このまま提言としてこういう内容盛り込んでいって大丈夫か。河川管理者さんのほうでこのあたりについてコメントがありましたら、頂きたいと思います。

河川管理者 提言について我々は特に申すことはありません。ただ、おっしゃったとおり、法令上の制約とか、あるいは例えば井堰の改修について、本来は我々がやるものではありませんので、それは関係機関と協議をしなければいけないといったことがあると思います。

いずれにしても、いただいた提言の方向性がどうやれば実現できるかということを踏まえて、今言いましたような関係機関との協議や分担について、例えば整備計画に書けなくても参考として載せるとか、いろいろな方法はあると思っています。我々としては特に提言に対してどうこう言う立場ではありませんので、いただいた提言に対してどう書けるかというのをそれを受けて考えたいと思います。

道奥委員 ありがとうございます。

枋本委員 No.361 ですが、「魚類の遡上が困難」「魚道が無いもの」という表現があるのですが、今までの魚道というのはそもそもがアユを主対象とした魚道であるということで、そのほかの多くの魚、水生動物に配慮した横断工作物を考えてほしい。できたら魚道のない施設にしてほしいと思います。

道奥委員 ありがとうございます。そのほかご意見はございますか。

田中丸先生のご担当いただいた部分は、環境のところと調整する必要のある箇所が多いと思います。このあたりはどうでしょうか。なかなかこの分科会で調整しきるのは難しいですので、一つの提案としては、庶務のほうで重複内容について、この二つの項目に限らず私の部分もそうですが、重複部分を他の分科会との重複も含めて整理していただいて、それに対して我々は相談しながら執筆を進めていくということではいかがでしょうか。

田中丸委員 結構です。これまで何回も行ってきた委員会や分科会での意見の中でこの種の議論が非常に色濃くあったので、それを反映した書き方になっているということがあります。ただ、流域委員会としての提言ということですから、むしろそのほうがよいのだろうという立場で、環境と利水というスタンスになっていると思います。

道奥委員 それと自然環境、これは委員の皆さん全員にもしご意見があればいただきたいのですが、自然環境の中で、水質とか、一部もう少し書き込むべき内容でどなたかほかの執筆者でお願いしたいという項目がありますが、このあたりの担当割り当てはいかがでしょうか。

「私が書きます」と言っていたのがいちばんありがたいのですが、もしないようでしたら、時間もないので、私と3人の先生方で相談させていただいて、ほかの委員の皆さんの了承を得るといふかたちで執筆担当を決めさせていただきますでしょうか。ではそうさせていただきますと思います。

そのほかたくさん宿題が残ってしまったのですが、情報交流に対する考え方についてまだ議論をしていないのですがどうでしょうか。これも含めて意見交換が十分ではない部分があると思うのですが、残った部分について、例えばもう一回分科会を開くのか、あるいは庶務を通じて連絡をしながら調整をするのかという二通りのやり方があると思います。まだ確認していないところも多々ありますので、どうでしょうか。他の分科会はもう一回やるということのようです。

それでは、執筆の修正も、今日の時点でかなりありますので、その作業の進行状況を見ながら分科会をもう一回ぐらい開かせていただくということではよろしいでしょうか。ほかにご意見はございますか。本日で終了しそうにないので、ご提案申し上げたいと思います。それでは本委員会までにもう一回分科会をさせていただくことにしたいと思います。

本日の意見を本当はまとめるべきなのですが十分まとめていません。これからどういうスケジュールで提言作成の原稿をもう少し完成形に近づけるのかということをお話と相談

したいと思います。

そのほか、全体を通して委員の皆さんからご意見はございますか。もしなければ、非常に時間が押しているのですが、最後に傍聴者の方からご意見等がありましたらお一人お二人になるかと思うのですが、挙手をお願いしたいと思います。

3. その他

傍聴者 「明日を語る西姫路住民懇談会」の河盛です。最初にお話がありましたように、河川法が改正されて自然環境の問題が重要なテーマとして入ったということで、当然この提言の中でもそれが大きく生かされることを期待しております。100年に1回の洪水に対応するようなことが第一義的になるとすれば、河川の断面積をどう広げていくかということで、引提、堤防の嵩上げ、河床の削り取りということと同時に、高水敷をなくしていくというようなことが出てくるのではないかと思います。そうなった場合、本当に自然環境は大きく破壊されてしまうということがありますので、論議の中で出されましたように、「減災」という考え方を入れて自然環境をいかに守っていくかということをぜひ大きく打ち出していきたいと思います。

私は、網干・余部のまちづくりに取り組んでおまして、いちばん感じるのは、網干・余部の部分は河口から潮止め堰までの揖保川、中川を合わせて4km ぐらいの距離だと思うのですが、ここには干潟、ヨシ原、中州、河畔林、いろいろな形で自然が残っています。この地域全体でみても自然が残っているのはこの部分しかないという非常に寂しい状況です。

それだけに、この河川敷を含めた自然環境をいかに守っていくかということが非常に大事になってくるわけです。私どもが住民アンケートを取った中では、先ほどもお話がありましたように、住民の意見としては、公園がほしいとか、グラウンド、サイクルロードという形の意見が多いのですが、ここの自然の価値をもう一度住民自身が認識する。自然環境がここでたくさん守られているのだという認識を十分していくということが大事なのではないかと思います。できればこの委員会でも地域に対する啓蒙ということもぜひお願いしたいと思います。

23 ページのNo.397 の最後に「現在以上の高水敷の人工化は原則として認めない」と書かれていますように、こういうかたちで明確に書いていただくのは非常にありがたいと考えています。

もう1点、20ページのNo.366ですが、これまで何回か工業用水の問題について発言してきたのですが、水利権の中で農業用水のことがずっと書かれているように思います。No.366の中に工業用水の問題も含められているとは思いますが、農業用水は明確に書かれているので、工業用水のこともここには含んでいるのだということを確認しておいていただきたいと思います。以上です。

道奥委員 ありがとうございます。そのほかのご意見をお願いします。

傍聴者 林田町の松山というところから来た成定と申します。栃本先生と藤岡組合長さんにお尋ねしたいと思っているのですが、約1か月前、うちの地域で釣れた魚を村の人が心配で持ってきました。それはハイジャコといわれている魚だと思うのですが、30匹ほど釣った中で、尻尾の歪んだものが3匹ほどおりました。

同じような変形だからこれはおかしいということで、市の環境保全課の方に連絡して取りに来ていただいて持って帰ってもらいました。その回答が、これは薬害でこうなったということではなくて、自然環境の中で瀬で岩に当たったりして変形したのではないかと非常にあいまいな答えでした。だから本人さんも得心せずに、何か気持ち悪い、同じような格好になっているのにおかしいなという不安のままで終わっています。

栃本先生にたしか見ていただいた回答だったと思っているのですが、その点を念を入れてもう一度、栃本先生から、そういう魚は食べても大丈夫なのかどうかということと、揖保川の漁業組合長さんの藤岡さんがお見えになっているので、揖保川のほうではアユが大量になくなったという話を聞いたのですが、そういう変形魚についての報告は揖保川本流のほうではないのかどうか。この2点をお尋ねしたいと思っています。

道奥委員 ありがとうございます。委員会の審議内容とは若干違いますが、せっかくおいでいただいた機会を利用して、お答えできる範囲でお願いできますでしょうか。

栃本委員 背骨が曲がるというのは、市の方が答えられたとおり、いろいろな原因があるので特定できないというあまり明瞭ではない回答だったということですが、それはやむをえない状況だろうと思います。

例えばハマチの養殖が盛んに行われていますが、市場の競りを見ていただくとわかるのですが、背骨の曲がったハマチは別に分けられて、非常に安い値段で落とされているようです。切り身になってしまえばわかりませんので。

ただ養殖環境というのは自然の海に比べて非常に狭い所で、環境が悪くてそういうものが出やすいのではないかとすることは考えられます。ですから背骨が曲がった原因が分か

らないと何とも言えないというのが結論だと思います。

道奥委員 藤岡委員のほうからコメントはございますか。

藤岡委員 揖保川の本流で、今のオイカワやウグイの奇形は全然耳には入ってきません。ただ、アユに関しては、稚魚生産をしたものを選別したり、輸送中に網の目でこすれて、稚魚の間に魚自体が弱るといことで金魚的にしっぽが短くなることはあります。それは薬害というよりは、大量に一つの池で飼う間に淘汰される中でそういうバランスの魚ができるのではないかと思います。食べる限りでは、アユに少々奇形が出ていても大丈夫ですが、僕らでも見た感じではとても食べられないというのが現状です。

それと先ほど言われましたオイカワの奇形のことですが、これは安富町の上流でも一部出ている所があります。これは産卵する場所によってひょっとしたら出ているのではないかと、これも限定はできないのですが、今、県のほうでも調査をしていただいていますので、結果が出ましたらまた報告させていただきたいと思います

道奥委員 ありがとうございます。もうお一方いらっしゃいました。どうぞ。

傍聴者 一つ気になりましたのは言葉についてなのですが、「自然環境」と「河川環境」という言葉です。これが頻繁に出てきているのですが、これは統一していただきたいということ、それから、特に「河川における環境」ということを冒頭に定義することが必要ではないかと考えています。

二つ目は、高水敷についていろいろと議論されていますが、つくる・つくらないどちらにしても、現在の河道内にある植生が樹林化しているという実態があります。河積を確保するためにその樹林化したところをどうするかということも含めて検討していただきたいと考えています。以上です。

道奥委員 貴重なご意見をありがとうございました。そのほかご意見があるかもしれませんが、時間が来ていますのでご容赦をいただきたいと思います。

それでは、本日の分科会の審議を終了したいと思います。終わる前に何かございますでしょうか。

河川管理者 すみません。河川管理者のほうからのお願いなのですが、今まで委員の方と河川管理者の情報共有ということで資料の説明をしてきたのですが、私どもが今まで説明した内容を再度整理していく中で、抜けている項目が少しありました。

内容は維持・管理に関する項目です。もう少し詳しく言いますと、例えば堤防や樋門・樋管や排水機場のような河川管理施設の維持・管理のしかた。あるいは、雨量や水位、水

量、水質を測っている観測施設もあるのですが、そういう施設の維持管理に関する事柄。それから、排水機場や樋門を操作しますが、その操作のしかたのような話。あるいは、許可工作物ということで井堰や橋梁等はどういうものがあるかという管理をしているかという内容。もう一つは空間的な管理ということで河川空間の利用の安全の話。あるいは、不法投棄、不法占有の話。そういう話が今までの説明の中で少し抜けているかと思います。今後の分科会、あるいは全体の委員会の中で少し説明時間を頂ければありがたいと思っています。これについては前回の流域分科会のほうでも少し申し上げましたので、またいずれかの機会の説明をさせていただきたいと思っています。

道奥委員 では、次回お願いしたいと思います。庶務の方から連絡はございますか。

庶務 委員の方の机の上に今後のご予定を書いていただくペーパーがありますので、できればお書きいただくか、後ほどファクシミリでお送りさせていただきたいと思います。以上です。

4. 閉会

道奥委員 では、以上で分科会を終わります。どうもありがとうございました。

庶務 「第4回 治水・利水・自然環境分科会」はこれで終了させていただきます。ありがとうございました。