

## 第3回 揖保川流域委員会

### 議事録（詳録）

と き・平成14年8月2日（金）

13:30～16:30

ところ・太子町立文化会館 あすかホール

## < 目 次 >

1 . 開 会	..... p 1
2 . 揖保川と流域の現状認識	..... p 2
( 1 ) 現状認識の進め方	..... p 2
( 2 ) 揖保川の治水の歴史と現状	..... p 3
( 3 ) 揖保川の水利用の歴史と現状	..... p 13
( 4 ) 揖保川の水質・水量	..... p 15
( 5 ) 揖保川の自然環境	..... p 17
3 . 情報の地域との共有方法について	..... p 34
4 . 「揖保川と流域への想い」( 次の検討段階 ) の進め方について	..... p 36
5 . その他	..... p 45
6 . 閉会	..... p 45

## 1 . 開 会

**庶務** 只今より第3回揖保川流域委員会を開催いたします。まずはじめに会議の成立を確認いたします。本日まで出席の委員の方は18名です。吉田委員が1時間ほど遅れていらっしゃるということです。揖保川流域委員会規約第5条第2項の会議開催条件を満たしておりますので会議は成立いたします。

それでは、まず本日の資料の確認をさせていただきます。お手元の封筒に入っております資料は、「議事次第」「座席表」「委員名簿」がそれぞれ1枚、「資料」が1冊、「資料2：揖保川と流域の現状説明」が1冊です。それから、先程の資料2の19ページの一部、「想定される被害」が1枚差し替え用に入っております。それから、傍聴者の皆様用の「お願い」という青い紙が1枚、「アンケートのお願い」という黄色い紙が1枚ございます。

参考資料として、A3版の「参考資料1：河川環境情報図」が1冊、「平成13年揖保川の水質状況」という青い冊子が1冊、「清流ルネッサンス21」のパフレットが1冊、揖保川流域委員会のニュースレター「いぼがわせせらぎだより」の第2号が1冊、以上でございます。

もし不足がございましたら庶務までご連絡願います。アンケートにつきましては、お帰りになれる前に受付の方までお願いいたします。

それでは委員長、よろしくお願いいたします。

**藤田委員長** 第3回揖保川流域委員会をたがいまより開催させていただきます。委員の先生方にはお忙しい中、しかもたぶん今年の委員会の中で最も暑い日になると思いますこの8月2日という非常に暑い日にお集まりいただきましてありがとうございました。

ここへ来る前に太子町という名前を聞いて、聖徳太子ゆかりの町だなと思って見ますと、聖徳太子の絵が町に入るところに掲げられていました。本日、太子ゆかりのあすかホールで委員会を開催させていただくのは非常にうれしい気がしております。

さきほど資料の確認がありましたように、本日も非常に盛りだくさんの予定が組まれておりますので、できるだけ遅れないように、4時半には終わりたいと考えておりますのでご協力をお願いしたいと思います。

## 2 . 揖保川と流域の現状認識

### ( 1 ) 現状認識の進め方【資料 1】

**藤田委員長** それでは、まず「揖保川と流域の現状認識」ということで資料に従って説明を受けたり、それに対する質疑等をしていきたいと思えます。議事次第の項目 2 の ( 1 ) 現状認識の進め方について、資料を庶務の方から説明していただきます。ではよろしくお願ひします。

**庶務** それでは、まずお手元のニュースレター 2 の 5 ページを見ていただきたいのですが、このニュースレターは議事録の概要という位置づけで毎回配布させていただいております。

この 5 ページに、前回は行われました第 2 回流域委員会の議事のまとめがされております。この 5 項目の内容について、委員長、河川管理者、庶務で、今後の委員会で共有すべき情報の審議の内容を相談させていただきました。それが本日お配りした資料 1 でございます。

「現状認識の進め方」というところで、このように揖保川と流域の現状にかかわる情報の項目を整理し、1 ~ 5 番まで、こういった構成で今回第 3 回および次回第 4 回の 2 回にわたりまして揖保川と流域の情報を共有していくことにさせていただきました。

今回は、1 . 揖保川の治水の歴史と現状、2 . 揖保川の利用の歴史と現状 ( 2 . 2 河川水利利用の現状、2 . 3 河川空間の利用 )、3 . 揖保川の水質と水量、4 . 揖保川の自然環境 ( 4 . 1 自然環境の現状、4 . 2 揖保川の環境整備 )、以上の項目について河川管理者よりご説明していただくことになりました。

なお、前回の委員会で栃本委員より参考文献としてご紹介のありました文献、『龍野の自然』『ひめじのさかなとまみずの生物』『生きている揖保川』という本につきましては、庶務の方で取りそろえまして後日各委員の方にお配りさせていただきたいと思えます。これらにつきましてはそれぞれ市販されております。

このあと河川管理者の方より前方のスクリーンを使ってご説明があります。それでは委員長、お願ひします。

**藤田委員長** では、今から説明をしていただきます。お願ひします。

## （ 2 ） 揖保川の治水の歴史と現状 【資料 2】

**河川管理者** それでは河川管理者の方からご説明させていただきます。私は国土交通省姫路工事事務所長的那須でございます。本日はどうぞよろしくお願いたします。

### <スライド 2 1. 揖保川の治水の歴史と現状（1）洪水被害の歴史>

揖保川と流域の現状説明ということですが、はじめに「揖保川の治水の歴史と現状」についてご説明させていただきます。まず、洪水被害の歴史からご説明させていただきます。

### <スライド 3 既往洪水>

揖保川については、歴史に残っている洪水ということでは、古文書等に残っているものを見ますと、江戸時代の終わりに至るまで約 70 回の洪水がございます。明治から大正にかけてだけでも約 20 回の大きな被害があったという記録が残っております。

特に昭和 16 年に発生した台風 14 号による被害については下流域全域に甚大なものがあり、この災害を契機に本格的な揖保川の改修が始まったということです。

近年におきまして、平成 2 年、それから平成 10 年の台風による洪水があります。この表でいきますと、近年大きいのは昭和 51 年 9 月の台風 17 号、浸水面積が 2,800 ヘクタール以上ということで、近年の中ではこの昭和 51 年が最も大きいということになっております。

### <スライド 4 主な被災箇所 位置図 >

どういうところで被害が起きているかということですが、これは揖保川の本川の上流部と支川の栗栖川の状況を示しております。

栗栖川は支川ですが、本川との合流地点から 2 ~ 4 k 上がった地点、さらには 5 ~ 8 k 上がった地点、水衝部のところで被害が起きているということがわかります。

本川部については、新宮町よりも上流のところで見ますと、こういうかたちでいろいろなところに点在しているところが見て取れると思います。

### <スライド 5 主な被災箇所 位置図 >

下流部ですが、まず河口部を見ますと、揖保川は三川に分派しています。この三川が分派したあとのところへ大体一様に被害が発生しているということがわかります。

龍野市の中心部の河口から 1 3 k 付近、揖保川町の河口から 7 ~ 8 k の付近、このあたりは人口が密集しているところもあり被害が大きいということです。

あとは見ていただきますとわかりますとおり、赤い点が被災箇所ですが、流域全体にわ

たって分布していることがご覧いただけるかと思います。

<スライド6 被害の状況 >

明治25年7月の台風の状況をご説明します。この青色で塗ってある地域はその当時浸水したところで、濃い青色のところは工場地帯ですが、こういう地帯を含む非常に広範なところで浸水しました。深いところでは3メートル以上の浸水があったということで、このときは死者が6名、被災家屋1万793戸という記録が残っております。

<スライド7 被害の状況 >

これは昭和45年の台風10号のときの様子です。8月に発生した台風ですが、1時間あたり43ミリの雨量を記録し、龍野地点の最高水位が3メートル77センチ、3,000m<sup>3</sup>/sを超える洪水流量がありました。このときも床上・床下浸水を合わせて1,000戸以上の被害があり、堤防を越えた水もあり、橋も流出したという大きな被害があったものです。

<スライド8 昭和45年8月水害浸水状況図>

これはそのときの浸水した区域です。川沿いに青色のところがありますが、上流から下流まで川沿いに浸水したところが点在したということです。

<スライド9 被害の状況 >

これは先程、近年では最も大きいとご説明した昭和51年の台風17号のときの様子です。このときは昭和51年9月8日～13日まで、総雨量は上流部で約650mm降りました。下流部でも800mm降り、その中で日雨量300mmという記録も残っております。

このときの龍野地点での最大流量は2,250m<sup>3</sup>/sで、破堤等の被害はなかったのですが、支川を中心に被害が相次いだといこうことです。例えば栗栖川では堤防の一部が決壊し、橋梁の流失等もありました。また、床上・床下浸水を合わせて3,000戸以上の被害があったということです。

<スライド10 昭和51年9月水害浸水状況図>

先程のものに比べますと、浸水した区域が非常に広範囲にわたっております。この理由は、雨が長期間豪雨として降ったということで、内水の排除ができなかったということです。堤防が決壊等をして、揖保川から周辺に流れるというよりも、長期間この周辺にまとまった雨が降ったためにその水を排除できず、浸水区域が広がったということのようです。

<スライド11 被害の状況 >

もう1つの事例ですが、平成2年の台風19号です。このときの日雨量は194mmという記録が残っております。龍野地点の最高水位が3メートル58センチまで上がったというこ

とで、流量も約 2,200m<sup>3</sup>/s という記録が残っています。

このときに、前回の現地委員会で見ていただきました山崎町の神河橋、新しい橋ができていましたが、このときに流失しております。このときも床上・床下浸水合わせて 656 戸が被害に遭っていることが記録に残っております。

<スライド 12 平成 2 年 9 月水害浸水状況図>

これはそのときの浸水状況です。

<スライド 13 (2)河川改修の歴史>

過去の水害をご紹介しました。次に「河川の改修の歴史」についてご説明したいと思います。

<スライド 14 直轄改修への道>

先程ご説明しましたとおり、戦前においては昭和 16 年 8 月の台風 14 号で揖保川流域に大きな被害があったわけですが、翌昭和 17~19 年にかけて調査測量が行われております。

それを受けて、戦後、昭和 21 年 5 月に揖保川が直轄の改修河川に指定されて改修工事が始まったということで、今見ていただいている写真は、昭和 25 年当時に御津町の中島地先で築堤が実施されていた様子をご紹介しているものです。

<スライド 15 治水事業の変遷>

治水はそういうかたちで始まったわけですが、これまでその治水のためにいろいろな計画を立ててきております。昭和 21 年に直轄改修河川に指定されましたが、主に揖保川の本川下流部の改良工事に着手したということです。

その後、昭和 28 年に揖保川の総合開発事業がつくられ、このときに上流の引原ダムの整備も決まっております。揖保川は、昭和 41 年に一級河川に指定されました。それに伴って揖保川の工事实施基本計画が策定されてきております。

その中で、流域の市街化による人口・資産の増加ということもあり、治水の安全性を高める必要があるということから、昭和 63 年 3 月に基本計画が改訂されて現在に至っているという状況です。

<スライド 16 本川最下流部の河川改修>

これは揖保川本川の下流部の状況ですが、このあたりについては昭和 23 年ごろから堤防の工事に着手し、昭和 34 年ごろまでに連続堤として概成しております。

現在、さらにこの地域におきましては、引堤事業ということで流下能力を高めるための事業を引き続きやっています。また、河口部では高潮堤防の工事も同時にやっています。

<スライド 17 本川下流部の河川改修>

次に、河口から上流にさかのぼり、林田川合流点から栗栖川までの地点ですが、ここににつきましては昭和 25 年から築堤に着手し、昭和 48 年ごろに堤防が概成しました。龍野地区の築堤事業は昭和 24 年にスタートしていますが、昭和 53 年に概成しています。この中で、この前現地で見させていただきました「畳堤」のようなものも整備されたという歴史がございます。

それから、支川の栗栖川の合流点から、上流の新宮町香島橋付近までの築堤についても、やはり昭和 24 年ごろから工事が着手されており、平成 12 年にほぼ全区間が完成しているといった状況になっております。

<スライド 18 本川上流部の改修>

本川の上流部の改修状況ですが、本川の上流部についてはほとんどが山間部ということで、川沿いに集落が点在している区間が多くなっています。この区間につきましては昭和 42 年に直轄管理区間に指定されて以降、その当時はほとんど無堤に近い状況でしたけれども、築堤が順次整備されております。現在も未整備区間が多いということで鋭意事業を実施しています。

<スライド 19 林田川の河川改修>

これは下流部の支川の林田川ですが、林田川につきましては昭和 25 年から改修が開始されておりますが、平成 9 年に上流部の一部を除いて築堤が完成しております。この林田川では水質問題が社会問題になり、昭和 53 年ごろから河床のヘド口除去に着手し、改修と併せて河川の浄化事業も並行して行われています。それにより水質の改善を図ったところでもあります。

<スライド 20 栗栖川の河川改修>

同じ支川の栗栖川ですが、昭和 46 年に改修事業に着手しております。昭和 49 年の台風により新宮町が大きな被害を受けたわけですが、合流点から上流の 4 k の堤防が昭和 51 年に概成しているところです。

<スライド 21 (3)洪水対策の現状>

このようなかたちで順次整備してきているわけですが、ではどういう洪水対策をしてきたか。その現状についてご説明したいと思います。

<スライド 22 堤防状況の種類 >

まず、堤防状況の種類ということで基本的なところをご説明したいと思います。まず堤



防が必要でないのはどういうところかをご説明しますと、例えば川よりも住んでいるところが高いところは必要性がない。あるいは山が迫っているところ(山付き)は安全ですが、例えば洪水時の水位が、人が住んでいる場所や田畑がある場所より高くなることが予想されるところについては、堤防が必要な箇所と考えています。

<スライド 23 堤防状況の種類 >

では、どういう状況が整備が完了した状況といえるかをご説明します。先程のような堤防を築堤する必要のあるところで、想定している堤防の高さと幅を確保する必要がありますが、例えば想定している点線部分のような堤防の断面が確保できていなかったり、あるいは確保できていても高さが足りなかったりというところについては、まだ未完成だということで、今後も事業が必要と考えております。

そのほか、堤防が必要なのではないところも、先程言いましたように、上流部を中心にまだまだあるということで、そういうところを中心に堤防の整備をしています。

<スライド 24 堤防整備の現状 >

このグラフは、揖保川の堤防の整備の状況について説明しています。例えば安全な堤防を100としますと、それぞれの河川においてどれぐらいのところまで整備が進んでいるかというのを模式図的に表しているものです。平均しますと揖保川本川で約7割、上流部では特に整備が遅れていまして、5割程度の整備率になっています。

特に大洪水時に流れることが想定される流量に対してどれぐらいの安全度があるのか。河川断面、水を流すのに必要な断面に対してどれぐらい確保できているかというのが下のグラフですが、これでも見ていただくとわかりますとおり、支川の方で8割9割を確保しているところもありますが、揖保川本川においては全体に低くて、4割程度の断面が確保できている状況にとどまっているということです。

<スライド 25 堤防の整備状況 本川最下流部 >

これは堤防の整備状況です。図の見方ですが、赤色の実線は、先程言いましたとおり、堤防がある一定の断面を確保できているということで、完成しているところです。点線については、暫定堤防と書いていますが、これからさらに整備が必要だということで、これを見ていただくとわかりますとおり、下流部は暫定堤防となっているところが多くなっています。先程申しましたとおり、高潮堤防の工事なども河口部付近で行っています。

<スライド 26 堤防の状況 本川下流部 >

これは揖保川町から新宮町のあたりを示しております。ざっと印象で見ただければ

と思いますが、まだまだ点線の部分が多いということです。あるいは堤防がそもそもないところもあります。

<スライド 27 堤防の整備状況 本川上流部>

これは上流部で、新宮町から波賀町のあたりですが、ざっと見ていただいでわかりますとおり、点線部が多く、暫定堤防の区間、あるいはそもそも堤防がない区間がまだ多く残されているということがわかっていただけるとと思います。

<スライド 28 堤防の整備状況 林田川>

これは林田川ですが、下流部については堤防が大体できているのですが、上流部の一部がまだできていないという状況です。

<スライド 29 堤防整備状況 栗栖川>

栗栖川についても、下流部については堤防ができているところが多いのですが、まだまだできていないところもある状況がご覧いただけるとと思います。

<スライド 30 ダム整備の状況 引原ダム>

今、現状をご説明しましたけれども、もう1つの治水能力を高める方法としてダムがあります。この写真は引原ダムで、波賀町を流れる支川の引原川の上流部に整備されております。このダムは堤体の高さが66メートル、長さが184メートルのダムですが、洪水時に約370m<sup>3</sup>/sの水を調整する能力を持っているということで、洪水調節以外にも発電や工業用水や灌漑といった目的もあるダムです。こういうものも整備されているということです。

<スライド 31 (4) 河道の流下能力>

先程、治水の方法と、どういうところがどこまで整備されているかというご説明をしましたけれども、では現在、揖保川がどれぐらいの流下能力を持っているのか。流下能力と申しますのは、洪水時に流れる水の量に対して、どれぐらい実際に流れる能力を確保できているかということです。

<スライド 32 引原川、揖保川本川の流下能力>

これは現地を見ていただいたときもお見せした図ですが、左が下流側で、河口から上流に至るまでの距離です。46kと書いていますのは直轄管理区間の上流端です。

この赤い線が必要とする流下能力です。それに対して、この青色の棒グラフはその地点地点でどれぐらいの流下能力を持っているかを表しているわけですが、赤い線よりも青色の棒が上に出ている場合は安全だということですが、赤い線よりも下回っているところは洪水時には氾濫することになるということです。場所によっては、こういうところとか、

実際の計画している高水の流量の半分も流せないようなところも結構あります。

<スライド 33 中川、元川、林田川、栗栖川の流下能力>

これは先程ご説明した栗栖川や林田川の支川の状況ですが、こういう状況になっております。

<スライド 34 (5) 浸水被害の想定>

では洪水時にどういう被害が想定されるのかということで、浸水被害の想定についてご説明したいと思います。

<スライド 35 破堤の考え方>

まず破堤についてご説明したいと思います。洪水や降雨等の外力に対して堤防が耐えられなくなって壊れるということであるのですが、例えば水かさが増して、こういうかたちで堤防の下に水が浸透してきて、こういうところに水が出てくることで堤防全体がもろくなってきて破堤する。あるいは雨によって堤防自体が弱くなるといういろいろな要因が考えられるわけです。

<スライド 36 破堤の要因>

破堤の要因をもう少し詳しくご説明しますと、まず考えられるのは越水です。堤防よりも高いところに水位があり、それだけ水が流れてくるということで、越水することによって壊れてしまうということが考えられます。

もう1つは、先程説明しましたとおり、水がしみ出てこういうところに湧き出してくることで水道(みずみち)ができ、そこが弱くなって一気に押し流されて破堤してしまう。

あるいは洗掘です。堤防の前面が洗われて、それで堤防全体が弱くなって破堤するということが考えられるわけです。

<スライド 37 想定される被害 >

これは先般公表しました揖保川の浸水想定区域図です。凡例に書いてあるとおり、0.5～2メートル以上のそれぞれの区分で、どの地域がどれぐらいの深さまで水に浸かるかというものを作成しております。これは「洪水氾濫危険区域図」と申していますが、最新のもの平成13年度に作成・公表しています。

<スライド 38 想定される被害 >

これも図と同時に告示しているものですが、想定される被害ということで、例えば網干西小学校ではここぐらいまで水が来ますよとか、あるいは新宮町の町民センターではここまで水が来ますよといったようなことで、被害を想定して告示しております。

<スライド 39 想定される被害 >

被害については、洪水氾濫危険区域内の人口約 8 万 3 千人の方が被害に遭われると想定しております。流域内の人口は全体で約 2 2 万人おられますが、そのうちの 8 万千人の方がその区域内に住まわれているということで、その中での被害額は約 4,130 億円と想定しております。

<スライド 40 (6) 高潮対策の現状 >

以上が洪水についてですが、次に、先程ご説明しました高潮対策についてです。

<スライド 41 高潮とは >

これはもっぱら下流部、河口部についてのことですが、高潮というのは、台風などによって気圧が低下することにより水面が上がる、あるいは風によって水が吹き寄せられるという両方の現象で水面が上昇する現象です。これは揖保川ではなくて、昭和 39 年に神戸で実際にあった高潮の被害の写真をご紹介しています。こういうことも考えられるということで、そのための対策もやっています。

<スライド 42 高潮区間 >

河川管理者が定めている高潮区間をここで示しております。図の赤いところで示しているものです。この区間において高潮を考慮した堤防整備を行っています。それぞれ河口から約 3 k の付近までを指定して整備をしています。

<スライド 43 高潮対策 高潮堤の整備 >

これは整備前と整備後を表しています。

<スライド 44 高潮対策 高潮堤標準横断図 >

一般の堤防と違い、こういうコンクリートの堤防がありまして、少し返しを入れているというもので、高潮の際に想定される波高や波の向きの状況に考慮して下流部で整備しています。

<スライド 45 (7) 内水対策の現状 >

もう 1 つの問題として内水があります。先程、洪水、高潮というお話をしましたけれども、それ以外の問題として内水対策が考えられるということです。

<スライド 46 内水とは >

内水というのは、例えば、通常は降った雨が支川を通じて揖保川の中に入るわけですが、洪水時には本川の揖保川の水位が高まり、逆流してこの地域に入り込むことがあります。堤防を整備していてもそういうことがあるということで、水門を設けてシャットアウトす

るのですが、閉めても内水は残ることがあります。

<スライド 47 過去に発生した内水被害 昭和 51 年 9 月水害>

これは昭和 51 年 9 月の台風のときの状況ですが、馬路川の流域の様子です。こういうかたちで内水被害を受けた経験があるということです。

<スライド 48 内水区域>

この図は揖保川流域の対象内水区域図です。これまでに被害を受けた既往出水による浸水実績を改修計画等により選定してこのように図を作っております。

<スライド 49 直轄管理の内水排除施設>

赤い点で示しているのは排水樋門・樋管の場所です。樋門を閉じたときに支川の水を本川へ汲み出すためのポンプもまた必要になってくるということで、排水機場を整備してきているところです。

<スライド 50 馬路川排水機場>

これは馬路川の排水機場ですが、昭和 63 年に完成したものです。それぞれの箇所被害・現象を想定してこういうかたちで順次整備してきたということです

<スライド 51 (8)「緑のダム」について>

次に、前回の委員会で何名かの委員の方からお話のありました「緑のダム」についてご説明いたします。

<スライド 52 森林の機能>

森林はそれ自体がいろいろな機能を持っている。水源の涵養、林産物の供給、自然環境の保全、地球温暖化防止、国土の保全など、いろいろな機能を有しているわけですが、一口で「緑のダム」といっても非常に難しい面があります。

<スライド 53 国土利用の変化>

これは明治・大正から現代に至るまでの日本国内の森林、あるいはその他の土地利用の面積を表しているものです。

見ていただきたいのは、森林の面積は 100 年前も今もあまり変わらない。むしろ増えているということです。農業的利用についてもそれほど変わらないということで、一番大きく変わっているのは、荒れ地がだんだん都市化されて減っていった点だろうと思います。

こういう中で、緑のダムを議論するうえで非常に難しいのは、森林そのものがどういう機能を果たしているかを定量的に我々はよく把握できていないということがあります。そ

の質についてもいろいろ議論があるのではないかと考えております。

#### <スライド 54 森林の成長に伴う流出量の変化>

これはあるデータですが、1930年ごろの森林が小さかったころ、木が小さかったころの豊水時・平水時・低水時・渇水時の日の流量を表したものです。

赤い方が、その森林が成長して大きくなって今どうなっているかを表しています。これを見ていただければわかりますとおり、流量が多いときには、森林が大きいこの状態のときに、より水が出てくるということになります。一方で、渇水時のように水が少ないときには水の出が低いということにもなります。

森林の水源涵養機能については学説が定まっていませんので、森林整備による効果の定量的な評価は、先程も言いましたとおり非常に難しいわけですが、木が成長すると水を吸い上げるわけで、さらに渇水時に特に水量が減るという問題もあるのかもしれませんが。

それから、森林も過去営々と利用されてきたわけで、例えば純粹の自然の林と、スギ・ヒノキだけを植えた間伐等の手を入れてやらないといけないような林とでは、森林の種類もいろいろ違うのではないかとということも考えられます。手を入れないことによって山が荒れるということもありますし、また、自然の森林ですと高木も低木もあります。

私も実際にこのあたりの山の中へ入っていったことがあります。本当の自然の森林はジャングルのようになっていて、歩くと下がふかふかしていて非常に蒸し暑いじとじとしたような林もたくさんあります。一方で、スギやヒノキを植えたような林は下草がなく非常にすがすがしいのですが、保水という観点ではどうなのか、大きな違いがあるのかと思います。

ですから、前回ご指摘のあった「緑のダム」という話につきましては、今言ったような質と量をそれぞれいろいろ議論しないとわからないのかなという感じがあります。

#### <スライド 55 降雨量と流出量の関係>

これは1つの例ですが、雨が連続雨量でどれくらい降ったときにどれくらい水が出てくるかというのを表しております。最初雨が降り出したときには、確かに雨が降ることによって、降ったものが全部出てこないということですが、ある一定量を超えるとほぼ降った量と同じだけの水が出てくる。これはある種あたりまえなのですが、森林が一定の洪水を吸収して飽和したらあとはもう吸収しきれずに出してくるということだと思いますが、洪水調節機能としてどこまで期待できるのかというのは非常に大きな議論があるのではないかとということもあります。

<スライド 56 森林の有無による流出量の違い>

これは森林の有無による流出量の違いを示しているわけですが、先程の棒グラフとほぼ似たようなもので、森林のある場合とない場合という非常に極端な書き方をしていますが、例えば逆に渇水時の流量が減るといった問題もあるかもしれないということが考えられます。

申すまでもなく、森林のない場合に比べて洪水時には流量が減るというのはまちがいのないことですが、こういうものがあるということです。

### ( 3 ) 揖保川の水利利用の歴史と現状

<スライド 58 ( 1 ) 揖保川の取水目的>

次のテーマは、揖保川の利用についてです。

水利利用については、農業用水が全体の6割を占めている。あとは工業用水等々があるわけですが、1つだけお話ししておきますと、農業用水の取水が一番多いわけですが、これは取った水の量が全部水田で使われているというわけではなくて、その大きな部分は河川にまた戻っていくということだろうと思っております。

<スライド 59 揖保川の農業用水>

農業用水がいつごろ使われているかを示しているのがこのグラフで、大体5～10月、特にまとまった水を必要とするのは6月下旬～9月末となっております。

<スライド 60 揖保川の工業用水>

このグラフで見えていただきますのは、それぞれの地域で工業用水がどこから取られているかということです。工業用水については、この茶色い部分、「回収水」と書いていますが、その87%は回収水によってまかなわれているという現状があります。

<スライド 61 ( 2 ) ダム・取水堰の分布>

次にダム・堰についてです。主に農業のために使われる場合が多いわけですが、引原ダムについては工業用水ということでも機能があるわけですが、これは揖保川流域にあるダムと堰の分布です。直轄管理区間の間にちょうど42基あります。功罪いろいろあると思いますが、水を利用するための恩恵がある反面、洪水時には流れを妨げるということもあります。

<スライド 62 取水地点の状況>

これはお手元にありますのであとで見ただけければと思いますが、それぞれの地点で

の取水状況を表したグラフです。

<スライド 63 (3) 魚道の状況 (直轄管理区間内)>

これは魚道の状況をお示ししています。本川で全26基、林田川に5基の魚道があります。緑色の魚道についてはおおむね遡上に問題のない堰ということになっていますが、橙色や赤色については、少し問題がある、あるいは遡上に困難があるということで、今後の改善が必要と思われるところです。こういうかたちで魚道は分布しています。

<スライド 64 魚道の状況 吉島統合頭首工>

これは吉島の統合頭首工の魚道です。改修前の状況で、このように階段状のものがあつたのですが、それをこのように改良しております。改良後は、底生魚や遊泳力の弱い魚が遡上できる待避所つきの魚道になりました。それからアユ等の遡上に効果の高い斜角壁式魚道、下の写真の左側ですが、こういう2種類のものにして魚の遡上を助けています。これはちなみに、兵庫県で策定されました「揖保川水系魚を育む流れづくり全体計画書」に基づいて実施されています。

<スライド 65 2.2 河川空間利用の現状>

次は河川空間の利用についてです。

<スライド 66 (1) 舟運の歴史>

これはもう今はないのですが、17世紀ごろに山崎町の出石(いだいし)浜から河口まで舟運があつたということで、そのルートを示しているものです。

<スライド 67 舟運の歴史>

これはそのころの写真で、こういうふうに米倉や回船問屋という倉庫がその両側にあつたということです。上流のものを下流に、下流のものを上流に流していた歴史があつたということです。

<スライド 68 (2) 河川敷の利用状況>

河川敷の利用です。これは現代の話ですけれども、この赤色で示しているのが河川公園の分布です。あとで説明しますような水辺の学習などのできる空間の整備とか、いろいろなことを実施しています。

<スライド 69 河川公園の整備>

これはその例を表していますが、龍野の桜つつみです。ちなみに桜つつみは龍野が日本で一番古いものです。下の写真は河川公園の整備事例です。

<スライド 70 河川空間利用実態>



河川空間の利用についてもいろいろ変わってきておりまして、平成9～12年の水辺の国勢調査の中でも変化が起きております。例えば平成9年で見ますと、利用の形態で一番多かったのは釣りだったのですが、最近は散策等ということで、高水敷で楽しむ利用の方が勝ってきているという状況があります。ちなみに揖保川の河川空間の年間利用者の推定人口は約96万人ということです。

<スライド71 (3)水辺の楽校プロジェクト>

これは水辺の楽校プロジェクトを紹介しているものです。揖保川町の揖保川せせらぎ公園の事例ですが、子どもたちによる身近な遊び場、あるいは水の環境、生き物の教育の場をつくったものです、これは兵庫県で初めて、平成11年に揖保川で完成したものです。

<スライド72 水辺の楽校プロジェクト>

これはそれを上空から見たものですが、こういう水上ステージみたいなものもあれば、少し高水敷を切り込んで、子どもたちが生物と触れ合えるようなものをつくっていると、揖保川町はこの施設を利用して小中学生を対象に環境学習活動などもやっているところではあります。

以上が利用についてです。

#### (4) 揖保川の水質・水量

<スライド73 3. 揖保川の水質と水量>

次に水質と水量についてです。

<スライド74 (1)水質(BOD75%値)の経年変化>

揖保川の水質は一貫してよくなってきているということではあります、特に特筆すべきは林田川から下流側です。「清流ルネッサンス21」という事業において、河川環境を整備したうえで下水道の整備も図ってきたということで、劇的に水質がよくなって環境値を満足するに至っています。

<スライド75 清流ルネッサンス21の事業>

これは清流ルネッサンス21の対象事業の範囲を示しています。国土交通省と兵庫県、姫路市、龍野市、太子町が協議会を設置し、平成12年までに実施していた事業です。

<スライド76 清流ルネッサンス21事業>

河川事業のほかに下水道整備・流域対策等々を実施してきたわけですが、目標として、ヤゴが生息可能な水環境、臭気発生のない水環境、BODが3mg/l以下の達成というよう

な目標を掲げてやってきました。

<スライド 77 清流ルネッサンス 21 の効果>

これはその成果を示しています。流域の水環境が格段によくなっています。

<スライド 78 清流ルネッサンス 21 の効果>

これも同じことを示しています。

<スライド 79 清流ルネッサンス 21 の効果>

これは整備前と整備後です。排水でどろどろになっていた川を、こういうかたちできれいにしました。下にうっすらとブロックが見えていますが、これはヘドロを浚渫しただけではなくて、それを固めてもとに戻した。ブロックとして利用したというものです。

<スライド 80 清流ルネッサンス 21 の効果>

これはアユが戻ってきたという新聞報道をご紹介します。

<スライド 81 (3) 水量の経年変化>

揖保川の水量ですが、1日の流量を大きい順番に365日並べたときの95日目の流量を豊水流量と称しています。それが約23トンということで、ちょうど中間の185日が約12トン、275日目が6.54トン、355日目、これは渇水ですけれども、渇水流量が約3トンぐらいしかないという川です。

<スライド 82 水量の経年変化>

水量の経年変化ということですが、このグラフを見ているだけでは非常にわかりにくいと思いますが、この20年間を見ていると、特に近年少しずつ流量としては減少傾向にあることが感じられます。これは揖保川だけではなく近畿全体で感じられることですが、降雨が減ってきている傾向があるというふうに感じられます。

<スライド 83、84 水量の経年変化>

中上流部域についても同じような傾向があるということです。

<スライド 85 (4) 近年の渇水状況>

これは平成6年、近年の中では一番大きな渇水の年でしたが、堰の状況がこのようになり、かなり渇水としてはひどい被害がありました。このときは平成6年8月3日から9月30日まで約2か月間の取水制限が行われました。

<スライド 86 近年の渇水状況>

これは同じ年の龍野橋の上流の地点の状況と引原ダムの状況です。

水量については以上です。

## ( 5 ) 揖保川の自然環境

最後に、揖保川の自然環境についてです。

### <スライド 88 感潮域の自然環境特性 >

まず下流の方からご説明しますと、先程見ていただきました揖保川の河口の様子ですが、河口より 2.8k までのところにつきましては感潮域と考えております。

### <スライド 89 感潮域の自然環境特性 >

この感潮域は兵庫県でも有数の干潟が出現するところでもあり、その中ではわんどによるビオトープづくりも進めているところで、近畿地方の『レッドデータブック』によると「砂地や泥地の河岸・中州が残され、瀬戸内側では少なくなった環境」と説明されております。

また、この三川分派地域においては、河畔林がカモ類の集団越冬地にもなっているということです。

### <スライド 90 下流域の自然環境特性 >

林田川が合流するあたりの環境ですが、ここにつきましてもカワウのねぐらになるような河畔林や発達した中州が見られます。さらにその上流にはツルヨシ群落が生育しているということで、動植物の貴重な生息の場になっているということです。

### <スライド 91 下流域の自然環境特性 >

これは下流域の JR 山陽本線、あるいは国道 2 号付近の状況で、中州やツルヨシの群落があります。これは揖保川のせせらぎ公園ですが、こういう中州や、対岸のここにはまだ自然がたくさん残っているということです。

### <スライド 92 下流域の自然環境特性 >

これはもう少し上がった龍野の中心市街地の部分ですが、左岸側には桜づつみ堤と河川公園が整備されています。

### <スライド 93 下流域の自然環境特性 >

この写真は栗栖川との合流点付近で、やはり発達した中州がこういうところで見られます。下流部の特徴の 1 つとして取水堰が多くあるということで、そういうところの湛水部が多く見られる。そういう中であって網目状に水路が通っているという特徴があります。

### <スライド 94 中流域の自然環境特性 >

これは新宮町の付近ですが、上流に向かうにつれて川幅がだんだん狭くなってきて、併

せて緩やかに蛇行を繰り返すというような状況です。瀬や州が連続していてツルヨシ群落  
が点在するという環境です。

<スライド 95 中流域の自然環境特性 >

これは中国道と交差する地点での写真ですが、近年この地点より上流域においてオオサ  
ンショウウオの生息が確認されたということもいわれております。

<スライド 96 上流域の自然環境特性 >

これは揖保川と引原川との合流点の写真です。直轄管理区間の上流端ですが、ここから  
上流の揖保川の様子は大きく変わっており、両岸が山に迫っている。蛇行が繰り返される  
という状況です。山が迫っていることから樹林が多いわけですが、この山林の中にはニホ  
ンジカやアナグマ等の大型・中型の哺乳類の生息の場となっているという特徴があります。

<スライド 97 林田川の自然環境特性 >

戻りまして支川の林田川ですが、この川は先程説明しましたとおり水質改善が進み、河  
川内の植物相が豊かになってきており、多くの植物が生息しています。

<スライド 98 栗栖川の自然環境特性 >

栗栖川ですが、この川は比較的狭い河道ではありますが、その中にクサヨシの群落やカ  
ナムグラの群落、ノイバラの群落が優占している。水際にはツルヨシの群落があります。

<スライド 99 (2) 揖保川を代表する生物 >

そういう揖保川ですが、今見ていただいているような干潟、あるいはヨシ群落があるよ  
うな場所、冠水部、瀬と淵が連続しているような場所、あるいは河畔林という多様な環境  
があるといえます。

<スライド 100 揖保川の感潮域を代表する動植物 >

これは字が細かいのであとで参考資料を見て、ご議論・ご質問をいただければと思いま  
すが、それぞれの地域にどういう貴重生物がいるかを表しております。

<スライド 101 揖保川の下流域を代表する動植物 ~ 106 栗栖川を代表する動植物 >

これらも映像では見づらいものですから、あとで議論させていただければと思います。

<スライド 107 4.2 揖保川の環境整備 >

最後に揖保川の環境整備についてご説明したいと思います。

<スライド 108 (1) トンボ池の整備 >

環境を保全・整備することは非常に大事だと思っているわけですが、今見ていただい  
ていますのは揖保川下流の王子橋付近の通称「トンボ池」と呼ばれている“わんど”です。

こういうかたちで、魚が小さいときに住めるようなものをつくる。ここで閉じているものとか、あるいはこの写真はずっと下流にまで連続して水が通るようになっていますが、通らないものとかいろいろなタイプのものがあります。

<スライド 109 トンボ池検討会>

このトンボ池については、地域の方や、トライやるウィークに参加した中学生、担任の先生で構成する「揖保川トンボ池検討会」を設置して、設計から施工、完成までを検討していただいたということもやっております。

<スライド 110 (2) 三川分派地区の環境整備>

先程、下流部の三川分派のところには貴重な自然環境が残っているというお話をしましたけれども、中州や干潟、わんど等が存在する地点ということで、いかに保全・整備していくかということを考えているところです。

<スライド 111 三川分派地区の環境整備>

昨年度、「三川分派地区環境整備検討委員会」を発足させ、環境保全と、住民の方々との協働による維持管理、地域の人々の学習の場としての活用が考えられるのではないかと考えているものを検討しているものです。

<スライド 112 三川分派地区の環境整備の方針>

その中で、整備方針としては今申しましたような話がありますが、揖保川の河川のダイナミズムの復元。これは現地を見ていただいたときに委員のご指摘で、最近ではダムが整備されて洪水がないので常に乾いているところがあるという話もありましたが、例えば多少乾いたり、あるいは水の中にいつも浸かったりというダイナミズムを復元させてもいいのではないかと意見もごさいます。また、揖保川の貴重な生物の保全の拠点にするべきではないか。あるいは大人から子どもまで安全、快適に利用できる場にしたい。あるいは行政、住民等の横断的な連携に基づいた継続的な維持管理、こういう大きく4つのポイントを目指していきたいと現在考えております。

<スライド 113 (3) 清流ルネッサンス 事業>

もう1つ、環境整備の中でやっていますのは、先程、清流ルネッサンス 21 というお話をしましたが、その第2弾ということで「清流ルネッサンス」という事業を立ち上げております。

これはもっぱら、林田川の水環境は飛躍的によくなったわけですが、その大きな部分が下水道の整備によってなされたということで、その下水道の整備によって減った水量で冬

になると水がなくなってしまうという問題が逆に起きているということで、導水等によって冬場の渇水時の水環境を確保することも考えているところです。

<スライド 114 清流ルネッサンス 事業>

平常時の問題の対策としては、引き続き下水の整備ということもありますが、今申しましたようなお話の中で、浄化水の導入や生活廃水対策のようなものもやっていきたいと考えているところです。具体的には、浄化水を引っ張ってくる、あるいは河川の監視体制を強化する。水質の監視ということもその中に入っております。

<スライド 115 清流ルネッサンス 事業>

これも同じものです。

<スライド 116 (4) 揖保川水辺プラザ事業>

もう1つ、今具体的に動き始めようとしているものとして「揖保川水辺プラザ事業」というものがあります。これは、河川などの水辺の整備によって流域の人々の交流ネットワークの拠点を創出する事業と言っているわけですが、水に親しむ、自然学習、休息、交流、情報発信等の複合的な機能を持つという意味での水辺プラザの整備をしていきたいと思っております。これは現在、龍野市の揖保川本川左岸側に計画しているところです。「河原を遊ぶ」ことを通じて河原を学び、「河原を学ぶ」ことにより「河原を守る」というものです。そういうことで今計画を検討しているところです。

<スライド 117 揖保川水辺プラザ事業>

いろいろなゾーンに分けて、川遊びゾーン、水辺遊びの入門ゾーン、散策ゾーン等々、今残されている自然を最大限に利用して整備していきたいと思っているものです。

<スライド 118 揖保川水辺プラザ事業 整備イメージ>

これはそのイメージ図で、こういうかたちで自然に触れながら学習するといったことをイメージしております。

これが今、揖保川の環境整備ということで考えている主な内容です。少し長くなりましたが、前回の委員会での議論をもとに、揖保川の現状についてご説明させていただきました。長時間ありがとうございました。

**藤田委員長** どうもありがとうございました。それでは、ただいま河川管理者の方から、揖保川と流域の現状として、治水の歴史と現状、水利用の歴史と現状、水質・水量、自然環境等について説明をいただいたわけですが、まず、今のスライドのご説明の中で疑問点等、あるいは、もう少しこの部分を詳しく説明していただきたいということが

ございましたら少し自由にお話をお伺いしたいと思います。順不同です。どうぞ手を挙げてください。何かございませんでしょうか。はい、どうぞ。

**中農委員** こんにちは。中農です。教えていただきたいのですが、先程の緑のダムの説明の中で、いろいろその状況によって異なるということだったのですが、この資料によりますと 27 ページ、パワーポイントの番号でいきますと 54 の図ですが、森林が小さいものより、森林が大きい方が流出量が多いというのは、どういう森林のデータなのでしょう。どうも私が認識しているものと反対のような印象を持ったのですが。このデータに関することをもう少しお話ししていただけたらと思います。

**藤田委員長** はい、ではお答えいただけますか。

**河川管理者** この 27 ページのものは東京大学の愛知演習林のデータですが、豊水時になぜ森林が大きい方が流量が大きいかということについては、正直いいましてよくわかっておりません。ただ、いろいろな解釈ができるということでお示しております。「緑のダム」という議論があつて、とにかく森林が多かったら、あるいは森林を涵養したら、洪水時の水の流出を減少させ、水の涵養につながるという議論があるのですが、必ずしもデータ上は定性的にも定量的にもよく把握できていないということがありますので、ご紹介したということです。

**中農委員** この愛知演習林というのはスギやヒノキのような植林された森林ですか。要するに、もともとの原始の森林のデータなのか、人工植林をした森林のデータなのか、そのあたりがわかりましたらお願いしたいのですが。

**河川管理者** 自然林だと聞いております。

**藤田委員長** ほかに何かございませんでしょうか。

**栃本委員** 私も先程の説明で、今も中農さんの言われた緑のダムというところが非常に引っかかって、どうも釈然としないところがあります。

ただ、緑のダムということが、森や林ということだけではなくて、今の環境の構造、要するに降った雨がすぐ流れ出してしまうというのが非常に問題だと思うのです。最近の新聞でも盛んに取り上げられていますが、いわゆる都市水害、つまり地面に水がしみ込まないで溝から川に降雨が集められて一気に流し去られてしまうという構造が問題ではないかと思えます。

ですから、河川の上流のいわゆる水源地帯といわれるところの「緑のダム」という問題だけではなくて、この揖保川流域全体の水のサイクルをもう少しゆっくりしたものに変え

ていけないといけないと思います。先程、流下能力のグラフも出されましたが、こういう一気に水が出るというところが問題であって、少しずつ地面にしみ込んだ水が川に供給されれば瀬切れが起こるようなことも減ってくるのではないのかなと思います。ちょっと所長さんの説明が一方的だったような気がしますので釈然としません。

**藤田委員長** 何かコメントがありますか。

**河川管理者** そういう印象がございましたらおわび申し上げたいと思いますが、ただ、客観的な事実として、揖保川流域で森林が増えているのか減っているのかということだと思います。先程全国的なデータをお示したとおり、森林は逆に増えているのです。そういう中で何でそういう流れ出し方をするのだろうかということがありますので、ただ森林を増やすというよりも、森林の質はどのようなのだろうかということも、これは私自身も疑問として持っていて、もしそれが有効なのであればそういう対策も取りうるのかなと思っています。

ですから、あまり一方的な議論をご説明するつもりはなかったのですが、客観的に、それから定性的にも定量的にも、きちんとしたバックデータに基づいた議論が揖保川の中でもやっていかなければいけないのかなと正直思っているところです。

**藤田委員長** ありがとうございます。はい、どうぞ。

**道奥委員** 神戸大学の道奥です。今の森林の議論について、私も森林が専門ではないので、私がコメントをすべきかどうかよくわからないのですが、こういうデータが事実としてある、その一方で「緑のダム」という言葉があります。

もちろん森林を全部市街化すると当然雨脚が速くなって流出が急になってくるということは、今までの開発に伴う都市化によって現れてきた現象だと思います。最近の緑のダムという言葉に代表される議論は、ややもするとダムの機能を森林が代替できるかのような錯覚を覚えてしまうところがあるのです。それはたぶん、こういうデータも一方ではあるということを見ると、ある意味で過大な期待ではないかと思います。だから森林を減らしていいのだとは全然言いませんけれども、ただ森林だけで、緑のダムということだけでダム機能を期待するのは、これは非常に危険な考え方ではないかと私は思います。以上です。

**栃本委員** 緑のダムということが植物にこだわって言われる感じがするのですが、先程、私が申し上げましたように、いわゆる都市水害、つまり地面に水がしみ込まない構造、林道に至るまで舗装されて、側溝が整備されて、降った雨水が一気に川に集めら



れて流し去られる。そこらあたりが問題なので、植物にだけ過大に期待するのではなくて、やはり地面に水をしみ込ませないといけない。それからじわじわと川の方に供給できる。京都大学の芦生の演習林に降った雨水が1年かかって流れ出してくるという報告もありますが、そういう構造に変えていかないといけないのではないかなという気がします。

**藤田委員長** その他、また視点を変えてのご質問等でも結構ですが、何がございませんでしょうか。はい、どうぞ。

**田中丸委員** 神戸大学の田中丸です。緑のダムの方の話題が多くて、かつ前回の委員会でもそういう話があったということでしたが、この説明について、先程、所長さんの説明が釈然としないという指摘もあったのですが、緑のダムとしての森林の効果はこういうものだというのは僕は一概に言えない面があると、自分自身の研究の経験から思っています。

私自身の見解としては、たぶん森林面積が十分あれば洪水のピーク等を別の土地利用よりも減少させる効果に関してはまちがいないと思います。先程の説明でもそういう話がありました。一方、渇水を緩和する機能に関しては、森林が蒸発散を増やして、それが結果的に流量を減らしてしまうという水利用側からしてマイナスの効果と、森林があることで水がゆっくり流れ出してきて流量が平準化されることが結果的に低水流量を増やすという水利用側としてプラスの効果が同時に存在するために、相反する効果のどちらが強くなるかというのは流域によってかなり異なります。ケースバイケースです。

だから、森林があればどこでも渇水流量が増えるということは私は一概に言えないと感じていますので、洪水を緩和する効果と渇水を緩和する効果は、分けて考えるべきと感じます。自分自身、森林を伐採して農地を開発したときに流出がどう変わるかという研究を長くやってきました。自分が対象とした流域では低水流量は渇水時もある程度増えていましたけれども、別の研究者が検討したところでは森林伐採後に低水流量が減ってしまっているというケースもあって、それは本当にケースバイケースというイメージを持っています。緑のダムというのが必ずしもすべていいことばかりではないということは、河川管理者の説明としては、私は事実だと感じます。以上です。

**藤田委員長** 何か難しい議論になってしまいましたが、たぶんもう少しそのあたりのところは地域性をしっかりと見て、例えば揖保川なら揖保川ということで定量化していくことが議論が深まる1つの要因ではないかと思います。

もちろん緑のダムの話の続きでも結構ですし、そのほかの話でも結構です。はい、どう

ぞ。

**進藤委員** 進藤です。緑のダムと1つ質問があるのですが、緑のダムのほかの視点、例えば税金の投下の面や、行政施策を打つ面でも、緑のダムという場合、林野庁とか、兵庫県の方に管轄が移る。河川の場合は国土交通省、農地の場合は農林水産省、何か知らないけれども、ばらばらの縦割りの行政の結果、こういうちぐはぐなことになるのではないかなということで、ぐすっと横串に刺すような何かをこれから見つけていかなければならないのではないかな。そういうことが課題であると感じるところです。

もう1つは質問ですが、りっぱなすばらしい計画、三川分派地区の環境整備計画ですが、この検討委員会というのは、どういうメンバーの構成になっているかお聞きしたいのですが。

**藤田委員長** では、これはお答え願いますか。

**河川管理者** お答えします。地元が姫路市と御津町、揖保川町の3つにまたがるものですから、3市町の行政と自治会、地元の方、漁協関係の方、また、教育の場と考えていますので学校関係として各周辺の小中学校の先生方、そういう方が入られています。それから顧問というかたちで一部、学識経験者の方も、直接委員会には参加されておられませんけれども、相談させていただいております。

**藤田委員長** よろしいですか。ほかに何かございませんでしょうか。はい、どうぞ。

**森本委員** 話が変わるわけですが、私は山崎ですけれども、山崎の近辺ではアユが非常に少なくなっています。聞くところによると、冷水病というものがはやってアユがたくさん死んだということです。資料で見せてもらいますと、冷水病のことを非常によくやっておられるのが神奈川県だということですが、神奈川県には冷水病のいろいろな資料があるということです。

そのように考えてみますと、揖保川という川は私は最も自然が残っている川だと思っていたわけです。ところが最近になりまして非常にたくさん下水処理場などができてきました。そういうことを見ても、揖保川の水が昔の自然の流れの水ではなしに、そこに人間が調節をしたような水がたくさん混ざってきて、揖保川が自然的な川からだんだんに人間的というか都市的というか、そういうことになってくるのがアユの冷水病のようなことになるのではないかなという危惧を持つわけです。

揖保川がそういうようにだんだん変化するのだなというようなことを私は思うのですが、

そういう点はどのように教えていただけるのでしょうか。ひとつお願いをしたいと思えます。

**藤田委員長** 例えばこの間お聞きしました説明の中では、山崎町は一部は流域下水道に入っているという説明があったように思います。例えば水質に関して考えると、いろいろな人工的な処理をしたあとの水が流れ込むということではどこにどのようなものが流れ込んでいるのかというのをある程度調べていくことで、例えば今までとは違う揖保川、特に上流の方が見えてくるのではないかなと思います。それはいかがですか。河川管理者としてはそういう情報はお持ちでしょうか。もし即答できなければまた次回でも結構ですけれども。

**河川管理者** 水質に関しては揖保川は非常に汚い時期もあって、現在非常にきれいになりつつある状況ですので、それがあえてどう変わっているかは少しわかりにくいところがあるかと思えます。

もう1つ、冷水病については、稚アユの放流をする中にそういうのがあるということで、それは揖保川だけではなくて全国的な話だと思います。それと天然アユとの関係がどうなっていくかという話と非常に絡むと思いますけれども、それ以上のあまり詳しい知識は持っていないのです。

**藤田委員長** 今日は即答できないということですが、調べ方の1つとしては、山崎町、あるいは山崎町よりも上流のあたりで、例えば下水、あるいは合併浄化槽というかたちで処理をして、その処理した水をどこに流しているのか。たぶんそのそのあたりを追跡していけば、自然のいわゆる山から流れてきた水と、先程質問のあった、処理をしたあとの水がどれだけ混ざっているのかとかを把握できると思います。もしそういうデータが調べられるようであれば庶務の方にもお願いしたいと思えます。

**森本委員** 続いてちょっとだけ申させていただきますと、先程出ていたのですが、山崎の町、旧町から以南は広域の下水道で川下へ流しておりますが、それから上につきますのは、農林省の管轄の下水道や厚生省関係の下水道などいろいろな下水道がありまして、1部落だけ、50~60戸の部落だけの下水道、集落の下水道、それから1つの地区、河東地区なら河東地区として1000戸ぐらい集まった下水道もあります。それらの水は現実に揖保川へ流しております。

小さい集落の場合は、専門の人がそのあとの掃除・管理をしておりませんので、当番でやっているような状態です。そのような状態ですと、そのときに作業に出た人の状況で粗

略になったりいろいろするのではないかと思います。そういう点が今までの揖保川とは全然変わってきているのではないか。先程申しました自然流の揖保川が今言うようなことになってきているのではないかと思います。そういうこともこれから揖保川の生物を考えるうえでは非常に大事な問題になるのではないかという意味のことを申し上げているわけです。どうぞよろしくまたご指導をお願いしたいと思います。

**藤田委員長** ありがとうございます。そのほか。はい、どうぞ。

**庄委員** 上流域の庄です。ただいま出ました緑のダムのことと、それから水質のことについて、流域、それから源流域の現状を少しだけ話してみたいと思います。

1つ、緑のダムというのを、私自身は緑も質によるのではないかと思います。森林政策によってヒノキ・スギ、それらが現在非常に大きく成長しています。その林の中に入りますと真っ暗です。暗いのを切って太陽光線を入れる取り組みがなされていますが、それは本当にわずかなことで、森林の中は本当に真っ暗です。降った水は一度に流れてしまいます。それは源流域の普通の雑林の中と人工林の間に立ってみるとよくわかるのですが、そういう現状の中から水の保有率といいますか、それが違うのではないかと思います。ぜひ源流域のそういう様子も足を運んで見てみなければならぬのではないかと思います。

もう1つは水質についてですが、今も森本委員からありましたが、ちょうど今私たちの自治会や子どもたちは水質検査を、水生生物の調査をしているのですが、これは私も専門ではないのでよくわからないのですが、今年は、いつもだったら見られない、上流域にはめったに見られないヒラタドロムシのような生物が非常にたくさん今年は見られます。河川が大変汚れております。

それはなぜだろうかと思うのですが、今年は雨の量が少なくて、それぞれの管理外の河川、支流の水量が大変少ない。水が少なくなりますと川は大変汚れます。たまに降りました夕立等の雨も一度に流れて出てしまいます。そういうことで、河川がずいぶん汚れている。そういう面も水質の中にいろいろ関係があるのではないかと考えております。これもまた専門の先生に1度お聞きしてみたいと思っておりますが、とにかく雨量が少ないと大変揖保川の水質が悪くなるという現状を感想として持っております。以上です。

**藤田委員長** ありがとうございます。水質の方は、直轄河川で定点観測をされていると思いますが、先程の森本委員と庄委員のご指摘のような、例えばBODその他のほかの指標で、特に際立って悪くなったとか、そういうデータやご感想をお持ちでしょうか。

**河川管理者** 水質については、BODやCODは著しく数値が悪くなっているということはないのです。ただ、経年変化を見ていると少し悪くなったのは事実です。その理由は、湧水の年を見るとよくわかるのですが、やはり数値が上がっております。おそらく今年も湧水なので数値が上がっているということで、水量とそういういろいろな数値との関係があるのだろうとは感じています。

**藤田委員長** どうぞ。

**家永委員** 水質の件ですが、最近は暖冬の関係であまり融雪剤を使っていないと思うのですが、融雪剤の影響などを調べたようなことがあったら教えてほしいのです。奈良県あたりでは相当、塩素が山奥の方に際立って多くなっているということを聞いたことがあるのですが、もしわかれば。

**藤田委員長** いかがですか。

**河川管理者** 道路の融雪剤の塩カリとかですね。残念ながらそういう調査は今までやってきていないので、今ここでご紹介できるデータはございません。

**家永委員** 山奥ですごく赤潮が発生した池が出てきたとか、そういうことを聞いたことがありますので、もしそのような状態になれば、川だけではなしに全体的な汚染に結びつくような気がしますので、何か考えたいと思います。

**藤田委員長** 確かに山崎町も、特に29号線、上の方に行きますと融雪剤をまいている可能性はあると思いますが、そのあたりの影響ももちろん考えられると思います。ただ、それがたまるかどうかということは、たぶん揖保川の状況からいくと、意外と冬の間にそのままずっと流れていくような気がします。もし何かそういうデータ等がございましたらまた披露していただきたいと思います。そのほかに何かございませんでしょうか。はい、どうぞ。

**増田委員** 三川分派地区ですが、干潮時になりますと全く川の中は水がなくなりまして、干潟の状態を呈しております。これは現地視察でご覧になられましたし、また先程のデータなども見られておわかりのことと思います。私たちは昔、干潮時でも川で泳げたのです。それほどに水が上流から下へ降りてこなくなったという現状を呈しております。

そういうことで、揖保川の流れは我々はなくなったな、三川分派地区ではもう揖保川の役目はなくなっているなという感じを持っております。たくさん雨が降りまして放流したときだけは雨水が流れているけれど、それ以外はずっと塩水に浸かっている。このように

存じております。だから、もとの揖保川にかえってほしいないうことを思っております。

**藤田委員長** たぶんこれは河川管理者の方も、スライドを使いながらのご説明でもありましたように、確かに下水道が整備されて、実は我々の使っている水のかなりがそのまま川に流れずに下流へ行ってしまっているというのも1つの原因かも知れませんが、それ以外のもっとたくさん原因があるのかもわかりませんが、実感としてのご発言だと思います。そのほかに何か。はい、どうぞ。

**丸山委員** 先程の水量の件にも関係するかと思うのですが、当然、山崎から下流については広域下水で、網干の先まで下水管を通して流れています。

それと、私が思っているのですが、今、農業の休耕が今年で40%ぐらいあるのではないかと考えています。今の時期ですとどこでも田んぼに水を張っておられて、それが少しずつ漏れるといいますが、流れていく。これが9月の中ごろまでは通常であれば続くのですが、その40%の田んぼがもう水を張っていない。そういうことも川の流量に影響しているのではないかと私はつくづく思っているのです。以上です。

**藤田委員長** 非常に貴重なご指摘だと思います。特に、たぶんスライドの前の方の図だったと思いますが、利水の方でも、工業用水として使われている部分もそこそこありますが、やはり農業用水が圧倒的に多いのが揖保川の特徴だと思いますので、そうしますと農業というのもまた1つのかかわりを持っているのかもわかりませんね。

**丸山委員** ちなみに私は、今は変わりましたが、水道局におりました。水の使用は、平成8年ごろが上水道はピークでした。これから12~13年にかけて年間1点数%ずつ下がって、平成12年度の統計で見ますと、平成12年度の使用量は平成2年ごろのデータと同じぐらいになっているという結果が今のところ出ております。参考までにご紹介しました。以上です。

**藤田委員長** ありがとうございます。はい、どうぞ。

**浅見委員** 今お話にありましたように、流量がどのように変化したかというのは、植生にとって、どのように植生が現れて流されてもう一度成立するかという、自然環境のダイナミクスという点ですごくかかわってくると思います。

栃本先生もおっしゃいましたように一気に流れてしまったり、あるいは今お話があったように、大変驚いたのですが、山崎から網干の先まで広域下水道で水が流れてしまったりとか、そういった流量の変化がすごく気になるのです。

スライドの62には、上水道と工業用水だけかと思うのですが、取水地点ということで

つくられた図があります。これに、もしできるようでしたらその流量の変化、あるいは下水道でどのように取られてどのあたりで出てくるのかということ、数字も一緒に載せていただくと、実際の流量がどのように変化しているのかがわかりやすいかなと思います。

それと、増田さんがおっしゃいましたように、体験として小さいころ泳げた。ではそのころの流量は、「もとの揖保川に戻したい」と言ったときの「もとの揖保川」の流量はどうだったのかなということが気になります。一級河川に指定されたのが昭和41年で、もしそのころの流量の変化がわかれば、みせていただければありがたいなと思います。

**藤田委員長** 流量の変化というのは、これは統計データとしてはございますか。当然ながら変化していますから、何年の、またどこでというのはあるのだと思いますが。

**河川管理者** 取水量等は統計データがあると思います。ただ、取った水がどこへ行っているか。例えば先程の広域下水道で網干まで行っているのがどれぐらいの流量だとか、そういうのは調べてみないとわかりません。

ですから、確認し、調査しないと、そこは今のところわかっていませんけれども、調べるのは可能だと思います。

**藤田委員長** では、これは少し時間をかけて調査していただくということをお願いしたいと思います。そのほか何かご発言はございますか。はい、どうぞ。

**中農委員** 先程の下水道の水量の件に関連して、揖保川水系のこの地域における水循環というか、水の流れと申しますか、下水道も含めてですが、どのようにこの地域の水が動いて海まで達しているのか。その辺は何か大づかみでいいと思うのですが、先程、山崎から網干まですべて広域下水道で集水して海に流しているという話を聞いて私も正直びっくりしているのですが、そういうのはたぶん下水処理場のデータを見ればその量的なものはすぐわかると思います。この揖保川水系でどのような水の流れをしているのかというのを何か大づかみでわかれば、先程の水量を検討するときにも非常に有効かと思うのですが、そういうことは作業としてできますでしょうか。

**藤田委員長** どうですか。

**河川管理者** 先程申しましたとおり、すべてのデータを今持っているわけではないのですが、調べればある程度可能かと思います。

**藤田委員長** ではその件に関しましては、河川管理者、あるいは庶務の方で少しデータをまとめていただいて、多くの委員のご発言でもその辺は非常に知りたいとい

うことでしたので、水の流れがどうなっているのか、次回、あるいは次々回ぐらいにでもご説明を願えればと思います。

何か特段ご発言がないようでしたら、約2時間、1時間50分ぶっ続けでやりましたので少しお疲れだと思いますので、10分間休憩をさせていただきたいと思います。もしまだご質問がありますという方は、また再開後に少しそれをお聞きしたあと次の議題に行きたいと思います。では一応10分間休憩ということでよろしく申し上げます。

### <休 憩>

**藤田委員長** それでは、時間が3時半となりましたので、あと約1時間、リフレッシュしてこの委員会を続けていきたいと思います。各委員の先生方もご着席かと思えますので始めさせていただきます。

まず、先程の、揖保川の現状認識といいますが、説明に対して、何か少し聞き漏らした、あるいはこの辺をもう少し確認しておきたいということがありましたら、さきほどの続きということで。はい、どうぞ。

**正田委員** 龍野の正田でございます。資料2のスライド 37~38についてお尋ねを申し上げたいと思います。38の写真を見まして、龍野市立図書館が軒までどっぷり浸かっているのでショックを受けております。37の差し替え分の地図の横には細かい字がいっぱい書いてあるものがあるのですが、ちょっと読めません。100年に1度の洪水はどれくらいの流量を想定してお考えになっていらっしゃるのか。それをお伺いさせていただきたいと思います。

**河川管理者** 流量としては龍野地点で3,900トン进行想定しております。

**藤田委員長** 3,900トンというのは、100年に1度ですから確率的には非常に少ないわけですが、現実に今まで3,900トンというのはございましたか、例えば51年の台風のときで。

**河川管理者** 3,900トンはないのですが、昭和45年の10号台風のときに3,017トンというのがございます。

**藤田委員長** それでよろしいですか。

**正田委員** はい、結構でございます。

**藤田委員長** ではどうぞ。



**浅見委員** さきほどのご発言と関わるかと思うのですが、基本的な言葉がわからないので教えていただければと思います。1つは、「基本高水流量」はどのようにして決められているのでしょうか。例えば100年に1度を推定しているのかそうでないのか。あるいは計画堤防断面というのは、例えば100年に1度の洪水から守れるようにという定義で決められているのか。

もう1つは、「豊水流量」について 81のスライドで詳しく教えていただいたのですが、これは年間の降水量に対して95日目ということですが、平均の降水量に対してどのあたりなのか教えていただければと思います。

**藤田委員長** ではよろしく。

**河川管理者** まず、計画の話ですが、普通我々は流量を測っておりますが、流量を測っている期間は割と短いものですから、普通の河川で計画する場合、まず雨のデータを過去から並べまして、確率処理して、100年に1回ぐらいの雨がどのぐらいの雨がまず算出します。今度はその雨が降ったときにどのぐらいの流量が出てくるかということ、実際に雨と流量の関係が持っている降雨のデータがありますから、それが合うようなかたちで数値モデルをつくります。それから今言った100年に1回程度の雨をまず想定したのに対してそのモデルを使って流量を算出しています。というのは、100年分のデータはないものですから、例えば50年分あればそれを引き伸ばして、確率的に100年に1回はどんな雨が降るかということを決め、流量をモデルの中でつくっています。

今言いました「基本高水流量」と「計画高水流量」という用語があるのですが、先程ダムの話がありまして、基本計画高水はダムなど上流で貯留するものがないとき、100年に1度の雨が降ったときに出てくる流量の値です。計画高水流量は、仮にダム等で上流で貯留する場合に、下流の河道へどのぐらい流れているかという流量を決めているものです。

揖保川の場合には、現在、引原ダムがありますが、それ以外にも、現在の工事実施基本計画の中ではもう少しダムがいるという前提のもとに下流の川の堤防等を決めておりますので、上流でカットしたあとの流量で計画高水流量が決まっております。ですから、ダムがなければもう少し大きな水が出てくるということになります。川にどのぐらいの流量が流れるかを決めると、次に、河川の構造の基準がありまして、例えばどういう堤防の幅のものをつくるかという基準がありますが、その量が流れるだけの河道の断面を決めます。それを決めるときには、例えば高さをどうするかというあたりは周辺の地盤を考えて最も合理的に決めます。

同じ流量を流す断面でも堤防を高くする方法もあれば、川の底を掘る方法もありますが、例えば川の底を掘ったとしてもそれは下流部までずっと影響しますので必ずしも全体的にいいかどうかはわかりません。そのあたりを勘案したうえで一番合理的といえますか、経済的にも一番合理的な断面で決定していくことになります。

それと先程の流量の話ですが、「豊水流量」といいますのは、1年間の流量は365個の日流量データがありますが、それを上から並べていって95番目、多い方から95番目が豊水流量、先程のスライド81のところですが、豊水流量が一番多いところから並べていって95日目、逆に低水流量を決めるのは275日目ということです。

豊水といえますのは、比較的、河原を見たときに流量が多いなと思ったぐらいの感じとってもらえば結構ですし、低水の場合は、もう少しふだんの流量というようなことだと思えます。

先程、緑のダムの資料もありましたが、あそこはまだ豊水流量ですので、本当の洪水の一番多いときではなくて、雨が降ってしばらくして少し減ってきて安定状態になったときの流量という意味だと思えます。だから本当の洪水が多いか少ないかはあのグラフではわからないと思えます。

**藤田委員長** よろしいですか。かなり確率的な問題がすべてだそうです。

**井下田委員** どうやら現代の自然保護は、やはりロマンだけでは下を支えることはできないと思えます。先程の増田委員からのお話と関連して言えば、流域下水道が整備されれば整備されるほどに、結果的に川は細く狭くなるのです。これがやはり当揖保川にも決定的に影響を与えているように思われてなりません。

したがって、この揖保川と、この周辺をめぐる流域下水道整備との共存策を今後どのように図ることができるのか。何もこれは河川管理者に期待することではなくて、できたら当委員会の共通した今後の検討課題にしてもらえれば私はありがたいなと1つは思っております。

いま1つは、もう5年前になりますか、河川法の改正があって、従来ですと工事実施基本計画一本だけの体系でしたけれども、これに代わって今日では河川整備基本方針と河川整備計画の二元体系に全体として変わってきているわけです。やはりポイントは治水と利水と環境の3点を下敷きに置いて、体系的に検討していってみることですから、この観点に立つならば、これまたこの委員会としては科学的知見の積み重ねと粘り強い忍耐強い取り組みが必要になるわけです。したがって、ここからもあらためて学際的な、かつ総合的

な、そして体系的な地域のと共存施策が求められていると思います。

おそらく先程の中農さんあたりの疑義が少し出された部分などを私なりに解釈してみますと、どうやら納得のいきうる地域との共存施策、あるいは共存政策と言ってもよいと思いますが、このあたりはまだ始まったばかりですから、もう少し時間をかけながら、ともどもに深め、かつ煮詰めていってみたいと思います。

私も若干、所長さんのご発言に疑義を持っていないわけではありませんけれども、全体として言えば、やはり始まってまだ3回目の委員会ということもありますから、このあたりは時間をかけて検討していってみたいことが求められているかと思います。全体としての感想を申し上げてみました。

**藤田委員長** ありがとうございます。流域委員会への叱咤激励とも言えるでしょうか。確かに政府も、「自然共生型流域圏・都市再生」という言葉で、非常に自然と共生することを重要視した政策を求められていると思います。そのあたりにつきましては、この委員会でも、特にこの委員会では非常に幅の広い委員の方々が参加されていますので、そういう議論ができるのではないかと期待しております。そのほかに何かご意見、ご質問等はございませんでしょうか。はい、どうぞ。

**田中丸委員** 今まで出てきたいくつかの論点について、その分析を助ける資料として、この流域内の土地利用がどういう割合になっているのかを見るということがあるかと思います。農地面積、都市的利用面積、森林面積、それも流域全体はもちろん必要でしょうけれども、例えば上流・下流・中流、あるいは市町村ごと、それで最終的に流域全体で集計された値を見れば、例えば下流域で非常に都市化がここ何年間で進行したとか、上流側の森林面積は実はほとんど変わっていないのだとか、そのようなことがわかって、もう少し、何となくこうなっているような気がするという議論ではなくて、定量的に議論ができるようになりますので、可能であれば経年変化を含めて、土地利用をパーセンテージ等で表していただければありがたいと思います。

**藤田委員長** 貴重なご意見で、たぶん土地利用に関しましては、全体としてはわかりませんが、市町村のあたりではたぶん持っておられると思いますので、そのあたりはつなぎ合わせてということでは何かできるのではないかと思います。また庶務等にもご相談しながら、場合によってはそういうデータを出していただこうと思います。そのほか何かございませんでしょうか。はい、どうぞ。

**栃本委員** この資料の32ページの63番目の図ですが、魚道の状況ということ

で、本流だけを見ましても魚道が26か所ついでいて、遡上に問題のない堰が10あると書いてあります。これもアユを代表とする遊泳力の強い魚類にとっては問題ないかもしれませんが、川にはいろいろな生き物がいて、遊泳力の非常に弱い魚類、あるいは川底を歩いて移動する生き物、そういったものもあるわけで、まだまだ改良しなければいけないのではないかと思います。

問題なのは、遡上に問題のある堰が16基あるということは、川が上下に分断されているのだということです。これはもう自然の川ではないということで、これを順次改良して川の流れを上下1本につなげて、生き物が自由に移動できるようなかたちに変えていかないと自然環境は戻ってこないと思います。以上です。

**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せんでしょうか。

それでは、これで2の「揖保川の現状認識」の話題を一応終えさせていただきまして、次に議事次第の3ですが、「情報の地域との共有方法について」、これは資料3に基づいて庶務の方から説明をしていただきます。ではよろしくをお願いします。

### 3 . 情報の地域との共有方法について

#### 【資料3】

**庶務** それではお手元の資料の2ページ、資料3をご説明させていただきたいと思っております。

資料3は「情報の地域との共有方法について」ということで、現状における当委員会の会議資料および審議の結果の公表の手段として4つございます。1つは、流域委員会ホームページです。これは「[www.iboriver.jp](http://www.iboriver.jp)」というアドレスでインターネットで閲覧できるようにしております、今のところ月平均のアクセス件数が136件ほどでございます。

もう1つは、通称「いぼがわせせらぎだより」というニュースレターです。これは原則として委員会を行いました結果について、議事録の概要とほぼ同じ内容をお載せしております。この配布は、右にありますように、今のところ流域内の各戸配布ということで、新聞折り込みで現時点で86,900部を配布させていただいております。それから、別表1にありますような、揖保川に関係した活動をされている民間団体、これは今まで庶務で把握させていただいたもので、まだほかにもあるかもしれませんが、現時点でこういった民間団体の方々にも郵送で配布させていただいております。それから、別表2にありますような配布場所、

各流域の2市8町さんをお願いして配布させていただいておりました、各市町さんの中で配布場所を決めていただいているといった内容でございます。

それから、文書閲覧ができる場所は、国土交通省姫路工事事務所において常時すべての資料についての閲覧が可能でございます。

それから、希望者がございましたら、後日請求があった場合に、部数を制限して無償で送付ということをごこれまでの委員会の中で決定いただいております。

現状では、流域委員会の中での情報はこういう手段で共有されております。以上でございます。

**藤田委員長** ありがとうございます。ところで、この部屋の温度は上げていただきましたか。何となく上着を着ていても足元が寒いので、もしかしたら皆さんも寒いのではないかと思ったのですが。

**庶務** その点で補足説明ですが、この会場の冷房が細かい調節ができませんで、オンかオフしかございません。切りますとおそらくかなり室温が高くなると思いますので、今のところ前の両側のドアを開けることで少し調整させていただいているのですが、これでもまだ寒いようでしたらいったん冷房を切らせていただこうと思いますけれども、いかがでしょうか。

**藤田委員長** 切ると暑いからドアをどこか、その後ろも開けるようなかたちで調節してください。私は上着を着ていますからいいのですが。

それではまず、先程の資料3のご説明ですけれども、新聞、自治体等に配布をお願いするとかいろいろなことを検討はしてきたのですが、現状では、先程のニュースレターの備考欄に書いてありますように、3つの方法で今のところは配らせていただいているということでございます。

ホームページのアクセス件数が平均136件。これは和崎委員、どうですか、多いですか少ないですか。またあとでご感想をいただきたいと思いますが、平均して月136件ぐらいのアクセスがありますということです。

それから、ニュースレターを配布した民間団体につきましても、これはいつも申し上げているように、いろいろなそういう団体から送付してほしいと言われると、またここにリストがどんどん挙がっていくということもありますのでよろしくご協力をいただきたいと思います。

資料3については何かご意見等はございませんでしょうか。もし簡単なコメントでよけ

ればいただいても結構です。なければ、次の4、「揖保川と流域への想い」(次の検討段階)の進め方についてというところでも、広報の仕方の問題とかも当然出てくると思いますので、そこでまたご意見をいただいても結構です。では庶務の方、4の方もご説明をお願いいたします。

#### 4 . 「 揖保川と流域への想い」( 次の検討段階 ) の進め方について 【 資料 4 】

**庶務** 先程の資料の3ページです。「資料4」と右肩四角で囲ったところがございます。現在審議していただいているところが「揖保川と流域の現状認識」ですが、次の検討段階として「揖保川と流域への想い」というステップがございます。

他の流域の委員会でどういうことをやられているか、参考資料としたものをその次のページ以降につけております。

まず、近畿圏内で由良川ですが、4ページにあるような冊子を印刷し、各戸配布かと思えますけれども、されております。これは河川整備計画の資料「由良川の川づくり資料」を配布したのに対して意見を募集しているといったものでございます。

5ページは、同じ資料の 2 ということで、アンケートを行われておりまして、この流域に対するアンケートの結果をまたこういったパンフレットにして皆様にお知らせしているといたことでございます。

6ページは、淀川の流域委員会でやられている事例です。意見募集、これは昨年の12月末にやられたもので、新聞広告にも載りましたけれども、こういう意見募集を広く求められております。

7ページは、「ご意見をお伺いする会」を流域委員会の中で別途開催をされてありまして、これは今年の3月末にやられたものの申し込み案内でございます。

8ページは、つい先だっで行われました淀川水域流域委員会の中間とりまとめに対する意見募集でございます。これが7月末の締め切りでございます。

最後の9ページにつけましたのが、同じく淀川水系流域委員会のシンポジウム、これは6月末ごろに行われたもので、こういったシンポジウムの中で流域委員会からの報告がありまして、それに続いてパネルディスカッションを行った。こういったシンポジウムをやられております。

以上が、近畿の中での他の流域委員会の事例でございます。

**藤田委員長** ありがとうございます。それでは3番と4番、情報に関してどのように共有すればいいのか。あるいはどのようなかたちでいろいろな方の意見を集めればよいかという問題について、10～15分ぐらい自由にご意見をお伺いしたいと思います。どうぞ。

**和崎委員** 和崎でございます。ホームページとかインターネットに携わっている人間にとって、月平均アクセス件数136件というのは信じ難く少ないと思います。これはその他の広報活動をいろいろ事務局は頑張っていていただいているので、ホームページも私は実はときどき拝見はしているのですが、非常によくできていると思っております。

つまり、まだまだこの流域委員会自体の知名度と申しますか、インターネットの中での知名度が非常に低いのだらうと思っていまして、これは結構時間がかかるのかと感じます。方法をこれから考えていかなければいけないと思っています。

地域との情報共有という点と、地域との協働という点を実は別々に語るのはなかなか難しいというか、一緒に議論をする流れの方が私はよかろうと常々思っております。ニュースレター等々の配布も大変重要な告知方法ですけれども、実際に流域委員会の動きの中に参画していただいたり、流域委員会が地域と共同でイベントを実施したりする中で、共に進んでいこう、共に歩いていこうというスタンスを持たないといけないのでしょうか。それは私たち委員のすべての共通したおそらく意識であろうと思います。

ただ、現状からいいますと、この流域委員会は、整備計画などという難しいものがあったて、偉い先生方が集まられているいろいろ議論をされているというふうに地域ではどうも思われている節があります。そうではないという流れをいかにつくるかというのが、実は第2回の会議でも、進藤委員の方から1つの事例として兵庫県がやっている「地域ビジョン委員会」との共同連携ができないかということでご提案をされておられます。

長く話をするつもりはないのですが、地域ビジョン委員会の中に環境王国があり、千種川と揖保川が大きなテーマに挙がって、川に目を向けて委員の皆さんが議論をされて何かしようとしている。私たちはこの揖保川の将来をこれからどうしようかというかたちのところを地域の人たちと一緒に考えようとしている。これはぴったりなんですね。

他の流域委員会の資料を拝見すると、きちんとしたプランができれば、どうやらある程度の予算はつけていただけるような雰囲気だなと思いついていただけです。これは発想的なものですけれども、そのビジョン委員会だけではなく、地域で活動されている方々を元気づけたり一緒にやったりするために、例えば顕彰して、その顕彰した結果、活動の

報告をイベントにするとかいう地元密着のシンポジウムみたいなものも可能でしょうし、そこから地域に広げていくことも価値があるのかもしれません。

なおかつ、そこで集まれた方々がそれぞれの活動のシンパになって広がって、それから地域にしみ込んでいくことがとても重要で、その広報や告知の施策としてホームページやニュースレターがあると考えていった方がいい。今はなかなか中身がないとは言わないのですけれども、まだ地元とのかい離が若干見られると思います。だから、本当の意味で、ともに共有できるネタを持ちながら、共同・連携・参画を促していくことを検討していつてみられたらと考えます。

**藤田委員長** ありがとうございます。地域と協働で、しかしそうはいつても共有できるネタがない、というなかなか辛口のご意見もいただきました。何かほかに、はい、どうぞ。

**井下田委員** 地域の環境といつても実にさまざまで、それこそコンクリートジャングルから原生林まであるわけですが、そこにある自然をどのように把握・理解するのかというのは、これまた多様な捉え方があります。やはり当揖保川流域委員会にとって基本的なベースは、この委員会が揖保川のあちこちを、もちろんこれまで歩いてきたのですが、できたら今後も回り持ちをしながら歩いていく、地域の環境を歩いてみるということを基本原則にしてもらいたいと思います。それがいわば縦糸であつて、そこに揖保川をめぐる豊富な実例を横糸として組み合わせれば、揖保川の全体像がより明らかにされると思いつます。

なお、今、和崎さんは、偉い先生がうんぬんなどという話をされて、とりわけ「河川整備計画」などという少しだけ硬い言葉を間に挟んで言われましたけれども、私はその「河川整備計画」という言葉を、できたら、治水とか、利水とか、環境という観点に置き換えて、どうやら今回で3回目ですから、4回目以降のこの流域委員会では、「河川整備計画」という言葉があるいは使わなくても、基本的には、治水の観点、利水の観点、環境の観点で詰め直しをしてみるものが、この委員会に次回以降に求められている課題かなと思うのですがどうでしょうか。

**藤田委員長** 「河川整備計画」は確かに硬い言葉ですが、たぶん委員の方々は皆、治水、利水、環境というかたちで認識はされていると思いますので方向は同じだろうと思いつます。その他、ご意見等はありますか。はい、どうぞ。

**中元委員** 1つのテーマ、情報について、一般の人たちがどう関心を持ってく



れるのかということとはものすごく難しい問題なのです。我々も日々メディアで仕事をしているのですが、なかなか関心を持ってくれないわけです。そのための工夫をいろいろ凝らすわけです。まず、その工夫をどうするかというところから考えていかないと、ただこういところでやっている意見発表の中身を載せて、どうぞご覧くださいと言ってもなかなか読んでいただけないと思うのです。その結果が136件という数字なのかと思うのですが、そうは言っても、では何をどうするのかというところが問題なのです。

この場合は揖保川に限っての話ですが、流域の人たちが揖保川のどういうところに関心を持っているのかということですが、これは揖保川に限らず、先程からずっと話が出ていますけれども、防災、環境と、それから、これまでの論議の中で抜けている点があります。例えば年中行事も含めた民俗、伝統産業、文化、そういうものも含めて、こういう流域ではこういう人の営みがあって、川がときどき暴れるから私たちもそれに対応する必要があるんですよということ、これはごく基本的な視点です。そういうものを基本に据えながら情報を提供していけば、もう少し一般的な関心が出てくるのではないかと思うわけです。

しからはそれをどのようにしてやるかということですが、皆さん方はいろいろな専門家でおられますので、それぞれの方に書いていただいて、ニュースレターに載せていただくことになれば一番いいのですが、そういうわけにもいかないわけです。

他のところを見てみますと、アンケートとかいろいろなことをやっておられるわけです。1つは、シンポジウムというのは割といい手段かと思います。先程、井下田先生も、あちこちへ回ったらどうかと言われていましたが、それぞれの先で、それぞれの地域の特徴のあるものを1つテーマに選ぶとか、もちろん全体計画があってもいいのですが、そういうものをテーマにして、それぞれの専門家の先生方から、3~4人ピックアップをして出ていただいて、そしてしゃべっていただく。それを少し詳しくしてニュースレターに載せていくようなことをすれば、もう少し読む興味が出てくるのではないかという気がしております。

もちろんこの討議の中身も載せる必要はあると思うのですが、それが主眼になってしまうと一般の関心は薄れると思います。その関心をつなぐためにいろいろな工夫をする。その1つの工夫がシンポジウムではなかろうかと思います。

それから、今日の説明の中で、そうかと感じることが2~3あるわけです。それは全体の中で羅列してしまうのではなく、これはおもしろいのではないかと思える内容を特化してこの中に載せていくというのも1つのやり方ではないでしょうか。

そういうニュースの整理といいますか、おもしろさの整理、演出のようなことをもう少しやっつけていかないと、流域の共感とか、参画と協働を求めるにしても、なかなかできるものではないし、その下地をつくっていく必要があるのではないかなというような気がします。

**藤田委員長** ありがとうございます。シンポジウムというのは前にも少し出ましたが、先程のご指摘のように、特に河川情報といいますか、河川環境、地域情報、そこには民俗、文化、産業、そういうものも含まれています。

我々としても、1度は河川をずっと見させていただいて、地場産業や、高瀬舟について知り、なるほどと理解をいたしました。そういう意味では、何かその地域で特化したかたちのお話をまとめていくというのは確かに1つの案ではないかなと思います。

実は、今日は庶務の取り計らいで、できれば傍聴者意見の方も少し時間を取ってくださいということも言われております。

先程のご意見で、どのように次回につなげていくかというのはまだ十分頭の中では整理ができていないのですが、おそらく3人の委員の方々のご発言は実は共通していると思います。どこかと連携するという話も出ていますが、では何をネタにしようかという話、そういうところもほとんど共通したところでは。

実は本日、姫路工業大学の田原先生がご欠席ですけれども、田原先生も、前にもそのあたりのお話をされましたし、そういう意味では、我々としてはそういうのを次回に向けて考えていく必要があるのではないかと思います。

ですからこの委員会全体の中で議論をして、どういう意見にどういうものを共有、あるいは特色づけながらシンポジウムをするかということについては、できればご意見をいただきたいのです。もう1点は、ではそれをどう具体化していくかということに関しましては、当然ながら、場所、時期、それから一般の方々も巻き込むということになりますと、それなりに根回しも必要だと思いますので、庶務とも少し詰めて、そういう方向に前向きに進めていきたいと思います。そのほか、何かご意見はございませんでしょうか。はい、どうぞ。

**庄委員** 私はこの委員会に出てくるときにいつも気にしていることがあります。といいますのは、私の住んでいる一宮町は、揖保川が国土交通省の管理区間と管理外の2つに分かれているのです。住民にすればそういうことは全然関係なしに揖保川は1つなのです。これが1点です。

それから、私が何かお話をしようと思いと、どうしても源流域とか森林とか、国土交通省の管理外の話になってしまうのです。そういう話は、管理外なので、やってはいけないということになるのでしょうかどうでしょうか。その点を1つ、お伺いしておきたいと思いとしますのでよろしくお願いとします。

**藤田委員長** これは河川管理者の方でお答え願いとしますか。

**河川管理者** 流域委員会においては、河川整備計画の案をつくっていただくことになっております。我々が河川整備計画を案としていただくときも、河川法の範囲でいただくということが1つあります。

ただ、そうかといって河川法が対象としない範囲を無視して、あるいは連携せずに河川整備計画ができるものでもないという認識はあります。

ですから、結果的にできる河川整備計画の案については、河川についての、あるいは河川法が対象としている範囲についての計画ではあるのですが、当然その流域とか森林とか、そういうところとの連携、あるいはその影響を視野に入れたものであるべきだと思いとします。それをこの場で議論するということについて、例えばほかの林業とかそういうものと共生するということはたぶん難しいだろと思いとしますが、願いとするとか調整していくことがもし可能であればやっていけるのだろと思いとします。

ですから、議論は妨げられないのだろと思いとします。計画の案の中には入らないにしても、参考資料に入れられるのかどうか、そこは検討してみなければわかりませんが、いずれにしても議論は可能だと思いとします。

**藤田委員長** 少し歯切れが悪そうですけども、実はいいのです。我々はそこも含めて検討しましょうということ。その書き方ですね。例えば河川管理者への提言とか、そういった場合の書き方の中ではある程度範囲はあるかもわかりませんが、しかしこれを考えないとここもできませんよとか、そういう書き方をすれば十分伝わると思いとします。

**庄委員** どうもありがとうございました。

**河川管理者** 委員長のおっしゃるとおりで結構だと思いとします。

**波田委員** 今までも出ましたけれども、ぜひアンケートをやってほしいと思いとします。といますのは、この委員会に流域の方々は何を期待しておられるのかということが知りたいので。

ニュースレター等が配られていて、この委員会が活動しているということは非常に周知

徹底していると思います。私など、この地域に住んでいない者がこういうところへ顔を出してきているということを、ニュースレターを読まれた複数の方から聞いておりますので、非常によく行き渡っているのではないかと思います。

一方で、そういう方が、先程も整備計画という硬い言葉とかいう表現が出ましたが、やはり国がやっているということで、極端な言い方をしますと、もう計画は決まっています、それにこういう委員会をつくって取り繕っているという、そういう見方もあるわけです。そうではないと思いますので、ぜひとも、何をこの委員会に流域の住民の方が期待されているかということを、アンケートをして把握しておくことが必要なのではないかと思います。

**藤田委員長** ありがとうございます。はい、どうぞ。

**栃本委員** このニュースレターですが、配布した主な施設というところに姫路市の水族館の名前が出ておりませんが、水族館にも並べております。1、2ともに、私が予想した以上にはけが悪い。たくさん残っています。

数日前に送っていただいた一般の方からの投書にもありますように、中身が非常に抽象的でおもしろくない、わかりにくいということもありますし、小さな写真がごちゃごちゃあって、顔写真などはいらないのではないかと思います。そういうところもありますので、もう1つ工夫をしていただきたいと思います。

それから、この資料の最後のところにありますが、淀川流域委員会でシンポジウムがあって、遥洋子さんというのは私は存じていなかったのですが、このパネルディスカッションはこの方の独壇場だった、偉い先生方がたじたじだったという話を聞いております。ぜひこれは報告書を見てみたいと思いますので、事務局の方でよろしくお願いしたいと思います。

**藤田委員長** 水族館では非常に売れが悪いというお叱りですので、庶務といろいろと考えながら、もちろん委員の先生方もご意見を出していただいて、より読みやすいニュースレターにしていきたいと考えております。

先程のアンケートということもご意見が出ました。たぶんこれも基本的には検討事項の1つだったと思いますので、できればこのあたりもうまくかみ合わせて、例えばそのアンケートの中に特定のテーマがうまく出てきて、それをシンポジウムとか何かに持っていければと感じております。

4時半まで少し時間が迫ってしまいましたので、傍聴者の方にもご発言いただこうと思

いますが、その前に1点だけ、私の方から申し上げます。次回のニュースレターの表紙写真の候補が7枚ございます。投票用紙に1、2、3と候補を記入する覧がありますので、できましたら傍聴者からのご意見をお伺いしている間にでも書いていただければと思います。

それでは、約10分間になってしまいましたが、傍聴者の方でご意見等がございましたら、マイクがございましたのでご発言願います。

**傍聴者** 揖保川町の武内智といいます。この揖保川流域委員会が設立されたことに非常に大きな期待を持っている1人でございます。

私は全国川サミットの際に、揖保川は清流であり、山崎でも御津町でもおいしく飲めるような水でなければいけない。これを後世に引き継ぐ義務があるということを申し上げました。

確かに川はきれいになりました。きれいになりましたけれども、龍野から網干港、海を含めてですが、今年のような雨量が少ないときにはわずかなことで川の水が汚くなるということを、私は川に入って見てその実態を知りました。

生物は正直なもので、川の水が汚ければ成長しません。また、そこに居着くこともできません。放流したアユが放流した時点よりも細くなっている。そのアユだけではなく、川の石が埋まって泥がたまり、そこから藻が生えてくる。それが今年の実態ではないか。

これはただ生物だけではないと思います。最初にも言いましたが、今、皆さん方の机に置いてある飲み水、これに金を出して買うようなことを年配者の方は考えておられなかったと思います。私のところでは水を買って飲んだことはありません。おかげさまで揖保川のおいしい水を飲ませていただいているのですが、この揖保川の水は、揖保川町から相生に引いています。相生で飲む水と揖保川町で飲む水とは味が違います。そういうことも感じております。

私は、この委員会は、揖保川を清流として後世に引き継げるような委員会であってほしいと特に願っております。以上です。

**藤田委員長** ありがとうございます。それは我々のこの委員会の役割でもありますので頑張っていきたいと思います。そのほかに何かご意見等はございませんでしょうか。揖保川に関してということであれば何でも結構ですから、どうぞご自由にご発言ください。よろしいですか。

それではおひとかただけのご意見でした。特に下流域の方からのご意見で、実は増田委

員とほぼ共通した、特に今年のような渇水期には非常に水質が悪くなったというご指摘です。そのあたりは科学的にもいろいろと詰めていって、清流を守る方法論についても何か答えが見つかるかと思っております。

先程来、情報の地域との共有、あるいはこれからの揖保川流域委員会の進め方についてご自由にご意見をいただいたわけですが、もし特段何かご発言がございましたら、お受けしたいと思っております。はい、どうぞ。

**浅見委員** 実は私も10年少し、揖保川の自然、植生の方を見てきまして、今後20~30年先の計画をつくる場に加わらせていただけたというのは本当に夢と希望を持って取りかかりたいなと思っております。

今日は自然環境についてのお話がありまして、このことについては、画面が見にくいので後で詳細にということでした。いつ出てくるのかとずっと待っていたのですが時間が来てしまいました。

河川法が改正されたときに、治水・利水に対して環境が新たに加わりました。今日のお話ですと、治水・利水の観点からはかなり数値的に、100年に1度というモデルまで考えてきっちり押さえてあります。100年に1度というのがどういう意味かわからなかったのですが、どうやら「100年に1度」というのはめったにないほどすごい雨だということもわかりました。

では、新たに加わった「環境」について、数値とまではいかないまでも、分析した結果でかなり客観的なもの、治水・利水に対抗できる客観的なものとして考えていきたいと思っております。また機会がありましたら自然環境の方もご説明していただければと思っております。

**河川管理者** 失礼いたしました。このA3版の大きい資料がお手元にあると思います。これに基づいてまた議論ができればと思っております。

非常に専門的といいますか、たくさんの種類の生物の名前がいっぱい出てきていまして、あそこでお話しすると非常に長くなるなと思ってそうさせていただきまして申し訳ございませんでした。もし委員長のお許しがあれば、次回また議論させてもらえればと思っております。

**藤田委員長** 場合によってはこれが1つの大きなシンポジウムのテーマにもなりうる話題だと思います。今日はあまりにも詳細だということで省略されましたので、また機会があればご説明をお願いしたいと思っております。そのほか特段のご発言ございませんでしょうか。

**中農委員** いろいろと地域住民の方の声を直接的に聞くということは大いに賛

成です。ぜひやっていただきたいと思います。それともう1つ、私は以前からずっと言っていたのですが、川について考えるときに川だけを考えてもこれは意味がありません。河川法の改正の大きな趣旨は、いかにまちづくりの中に川を位置づけていくかが非常に大きなポイントだという話をしてきましたが、それぞれの市町村には総合計画というのがあります。なければ行政サイドとしてそれは失格なわけですが、それぞれの揖保川流域の市町村・自治体で、この揖保川をどうまちづくりの中で位置づけているのか。そのあたりの情報もぜひ提示していただきたい。また、そのあたりの方々にも来ていただいて、お話をしただけでもいいのかなと思います。

**藤田委員長** ありがとうございます。それも非常に貴重なご意見で、たぶん何らかのかたちで、先程の土地利用図の問題も含めて、そういうことが関わってくるのではないかと思います。そのほか何かございませんでしょうか。

## 5 . その他

**藤田委員長** それでは、先程のニュースレターの表紙写真の投票用紙、もう既に書かれておられましたらそのままその場に残していただいて、後日ファクス等で庶務の方に送っていただいても結構ですのでよろしくお願ひしたいと思います。それでは庶務の方にお返しいたします。

**庶務** どうもありがとうございます。今、委員の方に書いていただいております投票用紙は、委員の方に選んでいただくということで、委員の方のみしかお配りしておりません。

それから、冒頭にご説明しましたが、黄色い紙のアンケートにつきまして、できるだけ毎回こういった調査を庶務としてやっていきたいと考えておりますので、傍聴の方々にはご協力をお願いしたいと思います。出口のところの受付に回収箱を置いておりますので、そちらの方に入れていただければと思います。

## 6 . 閉会

**庶務** それではちょうど時間となりましたのでこれにて本日の第3回揖保川流域委員会を終了させていただきます。どうもお疲れさまでございました。