

いぼがわ せせらぎだより

揖保川流域委員会
ニュースレター

2006年4月 発行 No. 24



Contents

◎いぼがわマンガ講座

「揖保川は動いてる?」の巻

◎分科会

- 雨と川の水量との関係は?
- 龍野付近の引堤はなくなったのか?
- 対象洪水の決め方はこれでいいのか?

◎第17回委員会

- 揖保川の取水量は適正か?
- 渇水対策は?
- 新しい環境影響分析とは?... etc



揖保川流域委員会 ホームページアドレス <http://www.iboriver.jp>

このニュースレターは、「揖保川流域委員会」の審議内容について流域の皆さんに発信するために、委員会が編集・発行しています。
揖保川流域委員会の内容は、ホームページでもご覧いただけます。

今回の表紙写真は網干区にお住まいの増田喜義さんから寄せられた写真です。

ぽっ!

ほら
こんなふうに

えーっ
そこらじゅう川
だらけじゃない

この図は
航空写真を利用して
古い時代からの
揖保川の流路の跡を
調べたものなんや

- (A) 旧流路 (崖高0.5m未満および市域外のもの)
- (B) 旧流路 (崖高0.5~0.9m)
- (C) 旧流路 (崖高)

えいん!
昔は龍野のあたり
でもまっすぐ
流れてたんやで

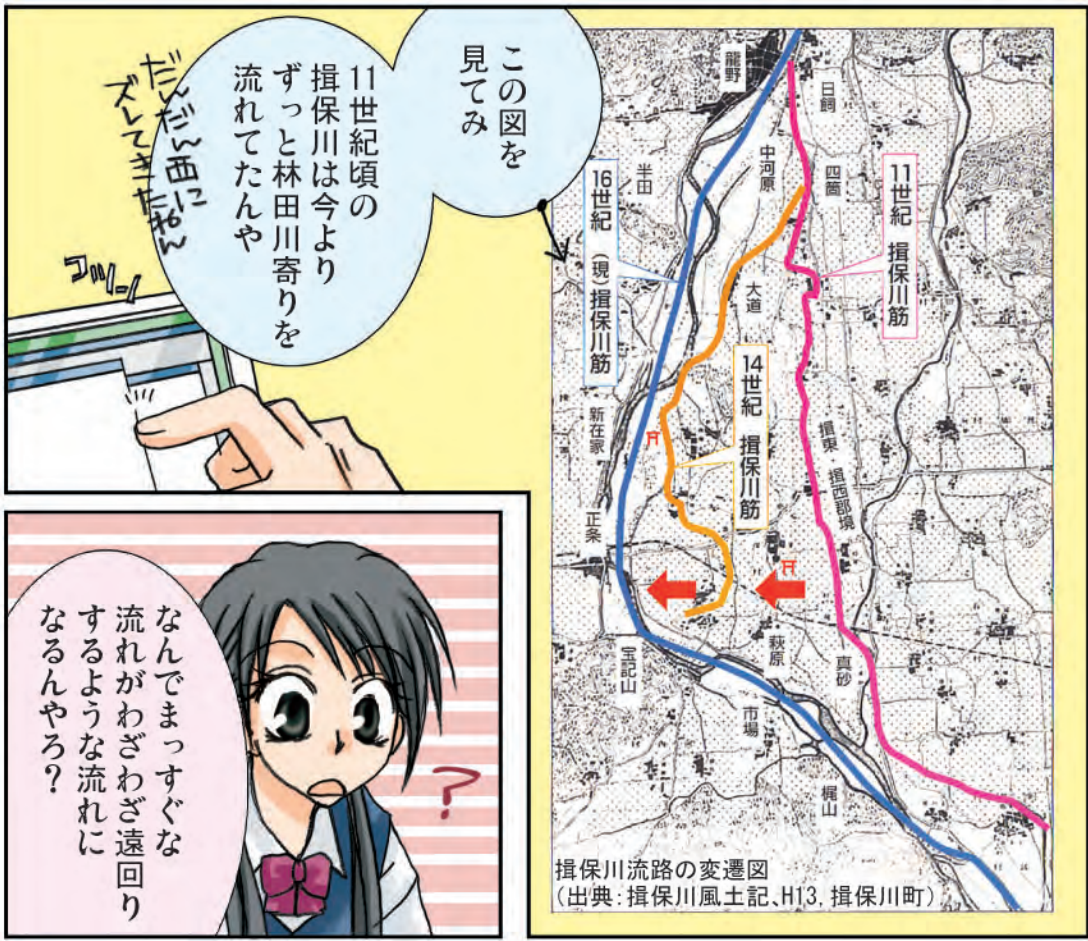
といっても
うーんと大昔の
ことやけど
川が動いたっ
てこと?

ちやうど
待ってまー
もともと龍野の
あたりは網の目の
ように川筋が
あったんや

ひい
「揖保川は
動いてる?」
の巻
さっきから
なに眺めとん?

揖保川 講座

前から不思議に
思ってたんや
けど
揖保川ってだいたい
まっすぐな川やのに
龍野のあたりだけ
クニユって曲がってる
よねえ
何でやろ...



「播磨国風土記」
によれば揖保川の下流は
「うずがわ」って
呼ばれてたんや
まるで川が渦を巻いてる
ような感じがするやろ

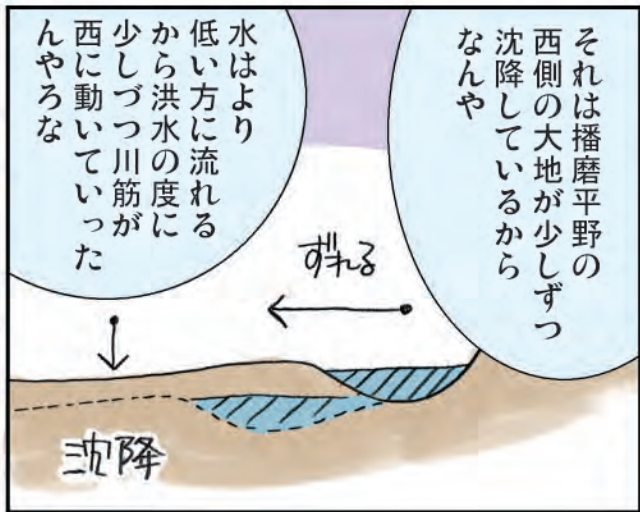
このあたりはもと
も洪水が絶えな
いところだったっ
てことね

ぞも
それがどうやって
一本の川になった
ん？

うき
見直せよ!!!

しそ夫さんって
意外に博識
なんやね

うき...
うき...



人々が稲作を
始めるようになって
から少しづつ川筋を
整えてきたんや
ないかなあ

弥生時代には
すでに揖保川の水を
田んぼに引くための
井堰が作られてた
そうや

と同じで流域にも同じものはありませんので、一般的には土地利用が水田だから、あるいは森林だからこのような遅れ方をするはずだと決めることはありません。通常の流出解析では、過去の雨の量とそのときの川の水の量の関係が分かっているならば、それをうまく再現してくれるように流出解析モデルのパラメータや定数を決めます。その解析方法で揖保川の雨と河川流量の関係がうまく説明できることが分かったら、例えば100年に1回の大雨が降るときにどれぐらいの川の水の量が出てくるかというのが計算できます。

森林の管理と雨の流出との関係は？

Q 僕らが若いころに一生懸命ヒノキとかスギとかを植林したのですが、それが成長して30年、50年と経つと全く土地の形態が変わってしまったのです。現在、雨が降っているときにスギ林の中に入ったら、だーっと泥と一緒に雨が流れてきて怖いんです。同じスギ林でも、時間が経てば雨の流れ方の形態が変わってしまうのではないのでしょうか？



人工林の林床の様子

(写真出典：岐阜県森林研究所ホームページ)

A ある程度間伐されて日射が地面まで到達するような森林であれば、下草等もそれなりに生え、土がむき出しの状態にならずに済みますが、手入れの行き届いていない人工林で、スギなどがうっそうと茂っているようなところは土がむき出しになっています。両者には、出てくる流量にかなり差があるはずだから、森林管理だけで川の水の量のピークをある程度減らすことが出来て、それを治水計画に反映できるはずだという議論もあります。しかし、森林の影響を評価する試験というのは非常に時間がかかりますので、現時点で根拠となるデータが提示されているかということ、それは出ていません。

内水対策は誰がするの？

Q 内水対策というのは国がするものか、地方自治体がするものか、どちらですか？

A 支川の馬路川を例にとりますが、揖保川の上流で雨が降りますと、揖保川の本川の水位が上がります。

もし水門がついていなければ、揖保川本川から馬路川のほうに水が逆流してしまいます。そうすると、馬路川流域の人たちは一生懸命水をはき出したにもかかわらず、上流のほうで降った雨が本川から入ってきます。そこで、馬路川では本川の逆流をしないように国が水門を取りつけています。さらに水門を下ろしてしまうと、馬路川の流域に降った雨ははけなくなってしまうので、ポンプも設置しています。このように本川からの逆流を防ぐ部分を国が担当し、支流の中で降った雨を流す部分については県が担当するというのが基本的な考え方です。(河川管理者)

Q ハザードマップをつくる前段階の基本資料として浸水想定区域図がありますが、これはたしか内水は考慮していません。そのあたりがちょっと理解できないのです。

A 今研究されつつあるのですが、内水の氾濫解析、つまり内水に対するハザードマップがつかれるかということ、現時点で市街地のハザードマップで内水まで配慮しているものはありません。多分、内水災害というのは結構頻度は高いのだけれども、人命に直結するような災害になることが少ないということがあると思います。

Q 冠水するのは一緒でしょう？

A 冠水という意味では一緒ですが、どうしても人命に直接影響しそうな甚大災害が優先されてしまうので、氾濫シミュレーションについては破堤とか越水・溢水というところから話が始まっているのではないかと想像します。

龍野付近の引提はなくなったの？

Q 龍野の旭橋のあたりは流下能力が少なく、引堤などが問題になる地点なのですが、どうやら今のところ、その話は消えたようですが…。

A 今流域委員会で議論の対象にしている程度の大きさの洪水であれば、ここの拡幅は必要ないと思います。ただ、もっと長期的に大きな洪水に対応するための河川整備の方向性を示す「基本方針」というものがこれから出てくると思うのですが、その方針に基づいて河川の整備が進んでいったら、川幅が狭いところは、いずれ整備の対象になってくると思いますので、幅を広げたり掘削したりという方法を具

体的に考えなければいけない時期がくるのではないかと思います。向こう30年は考えなくても済むよう

ですけれども、問題として消え去ったわけではないということです。

対象洪水の決め方はこれでいいの？

Q いちばん納得がいけないのが対象洪水の選定のところなのですが、こういう決め方*が一般的なのでしょうか？（*：いぼがわせせらぎだよりNo.22を参照ください）

A 実績の降雨からどれかを選ぶという方法自体は別に変わったことはありません。他地域の例を見ても戦後最大規模などを想定する場合が多く、実績の中から選ぶということは十分ありうることです。今、対象洪水として提案されている昭和47年の洪水は、降雨確率では5年に1回*1ぐらいの規模ということで、かなり小さいのではないかと不安を誘うような数字です。これに関しては前回の委員会で説明されましたが、龍野地点の最大流量が4位ということかなり大きめの洪水の降雨確率が2分の1*2と妙に小さめになっているように、降雨の生起確率と龍野地点の最大流量とは必ずしも対応がとれていないのではないかと思います。

議論になりそうなのは、龍野地点の最大流量を上から並べた15洪水中の12番目が取られていることをどう考えるかということです。今の方法は、今後30年間の事業規模の約400億円で対応できるということで12番目の洪水が選ばれてます。一つランクを上げて11番目の洪水に対応するためにはお金が足りなくなるという説明がありました。まず始めに事業規模400億円というのがあって下（15番目）から順に見ていくという方法が珍しいと思われること、最終的に選んだ対象洪水の規模が小さいのではないかとということです。（*1 *2：図2参照）

Q 何か目標があるときに、全部はできないが、できないのであればどこからやっいていこうかと考えるのが本来の目標の意味ではないでしょうか。逆にお金の制約のほうからどこまでを目標にするかという話ですと、考え方として本当にそれでいいのかなと思うのですが？

A 「基本方針」と「整備計画」というのがあり、「基本方針」は長期的なものですから、100年に1回とか、かなり大きなものを想定します。流域委員会で議論されているのは「整備計画」なので、「基本方針」よりは小さい規模のものになってしまいま

図2. 龍野地点で流量が大きい既往15洪水

	洪水生起年月日	竜野地点最大流量 (m ³ /s)	竜野地点上流域平均日雨量(mm)	年最大流域平均日雨量確率 (Gumbel)
①	S45.8.21	2,900	186.8	約1/70
②	H10.10.18	2,403	110.1	約1/4
③	H16.8.31	2,282	145.9	約1/15
④	S40.9.10	2,230	91.3	*2 約1/2
⑤	H16.9.29	2,228	139.9	約1/10
⑥	H2.9.18	2,177	184.1	約1/60
⑦	S51.9.10	2,031	191.2	約1/85
⑧	H16.10.20	2,016	131.2	約1/8
⑨	S39.9.24	1,967	165.4	約1/20
⑩	S40.7.22	1,927	122.8	約1/6
⑪	S38.7.11	1,903	117.6	約1/5
⑫	S47.7.12	1,629	115.5	*1 約1/5
⑬	S39.8.24	1,556	164.5	約1/20
⑭	H11.6.30	1,548	118.0	約1/5
⑮	S58.9.27	1,482	111.6	約1/4

す。小さくてもいいけれど、もうちょっと住民の皆さんの記憶に残っている実際に被害があった過去の洪水なら、「あの洪水までだったらここ20~30年の工事で何とかなるのだな」という気持ちになるのではないのでしょうか。

A この400億円というのはお金ではなくて、むしろ整備計画の20~30年というタイムスケールを重視した結果とも理解できます。つまり、絵に描いた餅であっては意味がないというようなスタンスで決められたとも考えられないことはないと思います。ただ、確かに地元の方がそれに対してどういう印象を持たれるかということは非常に重要です。つまり、説明できる規模の事業であるかどうか。もう少し議論を深めていったほうがよいと思います。

Q 雨量確率と龍野地点の最大流量とが必ずしもびたっとこないということが揖保川の特徴だと思います。今後は上流域を優先的に整備するということであれば、上流での流量などのランクからいくと、S47年洪水が上位にくるといったような根拠はないのですか？

A 揖保川は南北で非常に長い流域を持っているので、上流のほうに雨が集中的に降るのが、下流側に

集中するのだから、単に流域平均雨量で見た確率解析だけで表現してしまうのは乱暴かもしれません。ちなみに、この47年の洪水というのは、中流部の山崎地点では戦後第3位の流量をもたらしているものです。（河川管理者）

しまったために怖かったという印象はほとんどないと思いますが、上流部のほうでは実際に氾濫をしていたのです。（45年、51年、47年の龍野での流量は、それぞれ $2,900\text{m}^3/\text{s}$ 、 $2,031\text{m}^3/\text{s}$ 、 $1,629\text{m}^3/\text{s}$ です）（河川管理者）

Q 地元で話し合ったとき、昭和47年の洪水がどのような洪水だったかだれも記憶にないのです。しかし51年はよく覚えています。家が浸かりましたから記憶から消えません。実感がわかない47年洪水が対象と言われても…。

Q 第15回委員会の資料に氾濫シミュレーションの例がありましたが、床上・床下浸水の戸数を見ると、ちょっと洪水規模が大きくなると47年対応ではあまり効果が出ないという計算結果になってしまっているのです。そうすると400億円のお金が今後30年で投下されても、やはりそれだけの危険性は残ってしまうのか、もっと何とかならないかという感覚を住民の方がお持ちになるのではないのでしょうか？

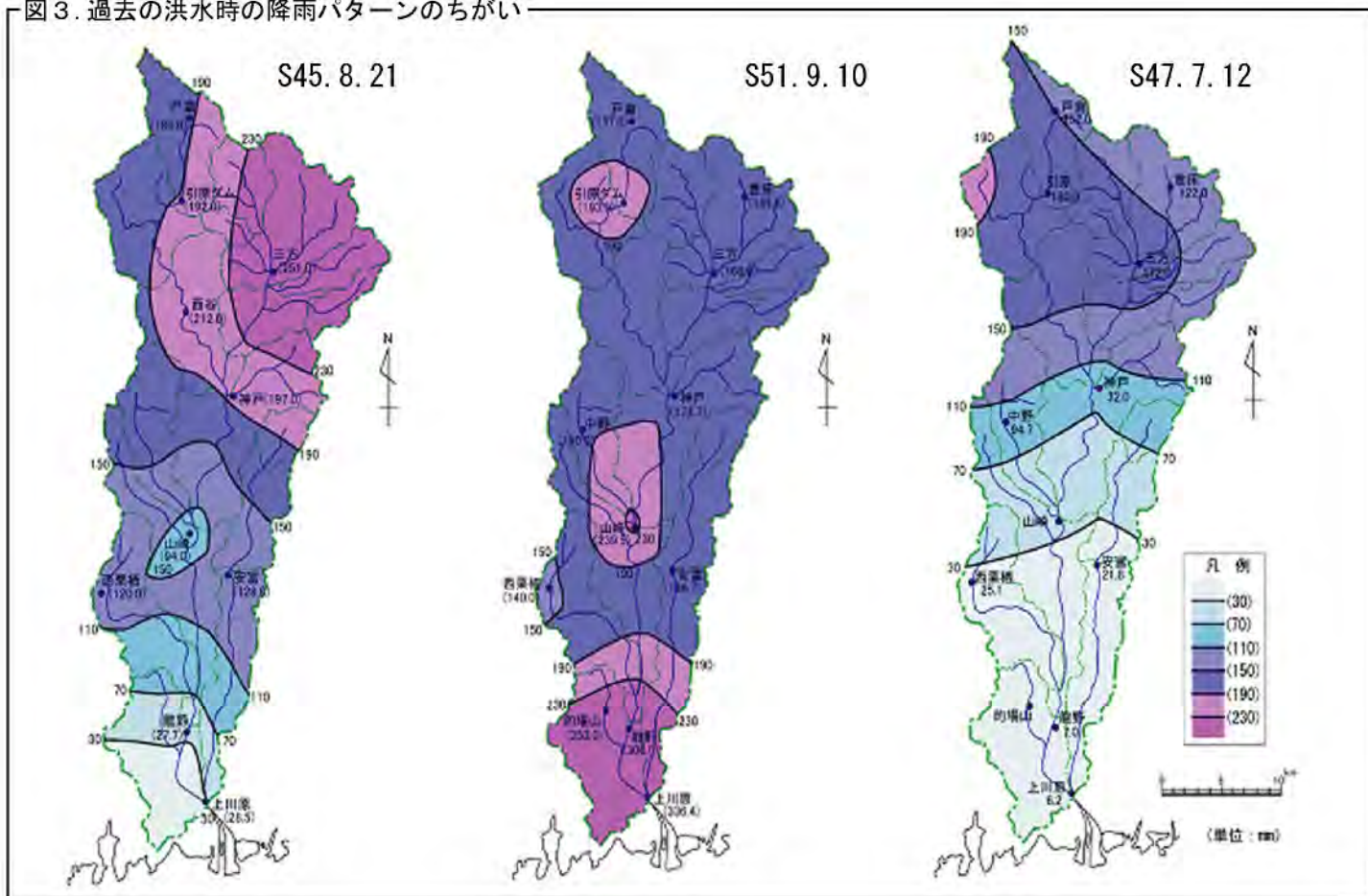
Q 51年というのは15洪水中上から7番目です。龍野地点だと $2000\text{m}^3/\text{s}$ ぐらしか流れていないのです。47年は $1600\text{m}^3/\text{s}$ 前後ですからそんなに大きく変わらない。きっと雨の降り方が違うのでしょうね。そこが実感の違いとなって現れている。それが不思議です。

A 30年間で47年対応の整備をやると、上流部は残地区が9地区ほど残りますが、それ以外の地区はほとんど対応ができるということです。ただ、経済的効果の大きさや浸水戸数の削減量が、下流部で整備を行った場合の効果の現れ方よりも少ないというのは事実だと思います。（河川管理者）

A 45年、51年、47年の降雨パターンを比較しますと、51年は下流部と中流部の山崎付近で非常に強い雨が降っています。45年は上流の広い範囲で降った雨が支流と合わさり、龍野地点の流量が増えたのだと思います。47年は下流ではほとんど降っていないので、上流の雨は恐らく川の中をすっくと通って

※ 後半はだんだんと議論が熱気を帯びてきましたが、予定時間を超えたため、分科会は終了となりました。

図3. 過去の洪水時の降雨パターンのちがい



第 17 回 揖保川流域委員会

■日時:平成18年2月6日(月) 13:00~16:45 ■場所:宍粟市 宍粟防災センター

1. 揖保川河川整備計画(利水)の基本的な考え方

河川管理者より「揖保川河川整備計画(利水)の基本的な考え方」の説明があり、説明内容に対する質疑応答が行われました。揖保川の利水の課題として、濁水や水涸れの発生、たくさんある井堰からの過剰取水等が挙げられ、これらの対策として、揖保川流域の水循環メカニズムの解明を行っていくこと、農業水利権の適正化を図っていくこと等が示されました。

- <説明されたスライドの主な内容(資料1)>
- 揖保川の利水対策の考え方
 - 揖保川の利水の現状と課題
 - 揖保川の利水の目標
 - 濁水被害の軽減対策
 - 利水の適正化による河川本来の水環境の再生

揖保川の取水量は適正?

委員 農業用水が水利権より多く取られているということですが、ゲートでの調整や指導はされているのでしょうか。

河川管理者 過去からずっと使われている農業用水は、その利用をある程度尊重せざるをえないというのが実情ですが、施設の改築時や許可年限を超えた時の再申請では水利権量の見直しを行い、徐々に改善しています。

委員 農業用水の取水にはメーターがついているわけではありません。昔の石積みの堰と今のコンクリートの堰では取水量も随分違うのではないのでしょうか。実際の取水の現状を把握された例はありますか？

河川管理者 取水地点にゲートがあれば正確な量が把握できる場合もありますが、資料(図5)に示した取水実態は利水者からの報告に基づくものです。ピーク量を足し合わせているので、やや過大な評価になっている場合もあると思います。

委員 取水されて揖保川に返ってこない水量というのは何%ぐらいでしょうか。

河川管理者 正確には把握できていません。4~5割ぐらいといわれていることもありますが、農業用水からの還流のほか支川から戻る場合もあります。水循環メカニズムの解明を行い、実際の量を調べていく必要があると考えています。上水道につきましては、川から直接水を取っておりませんのでカウントしていません。工業用水としての取水は川に戻ってこないと考えていますが、水のリサイクルが進み、許可水利権量よりも使用実態は非常に少なくなっています。(図6参照)

委員 地下水利用は川の水量と密接に結びつく問題

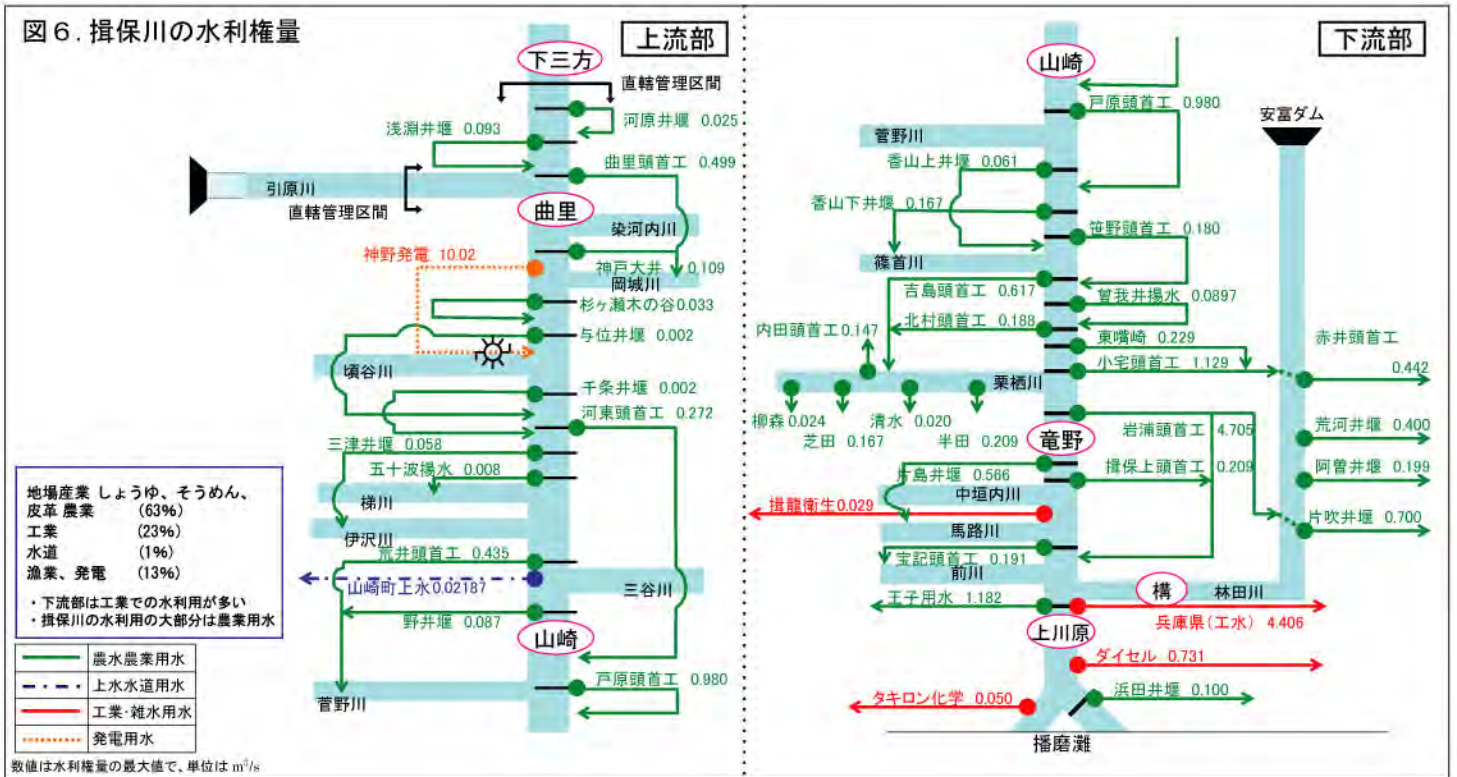
図4. 揖保川の取水施設



図5. 農業用水の取水実態



図6. 揖保川の水利権量



だと思えます。全く規制がないと聞いたのですが、いかがでしょうか。

河川管理者 地下水を過剰に取水すると河川水が少なくなることは十分予想されますが、現在、地下水の取水を制限できる権限は河川管理者にはありません。環境省が地盤沈下対策として取り組んでいる地

域もありますが、揖保川流域では取水を制御するという状況にはなっていません。これも水循環メカニズムの解明の中で把握したいと考えています。多摩川ではその解明された成果を活用していると聞いています。

渇水への対策は?

委員 渇水の問題ですが、維持流量の増大ということで、少しでも流量が多くなる区間を増やすことが求められていると思いますが、当面どの区間に力点を置いて取り組むのでしょうか。

河川管理者 維持流量と許可取水量も含めた正常流量の検討を基本方針*の検討の中で進めています。近いうちにその状況も説明したいと思えます。
(*：揖保川河川整備基本方針)

委員 支川の林田川などは水がないとよく聞きます。たしか解決策の計画があったと思うのですが。

河川管理者 岩浦の取水施設から農業用水路を通じて林田川へ水を補給するというプロジェクトが進行しています。

委員 「利水の基本的な考え方」ということですが、揖保川の特徴は出ているのでしょうか。例えば、平成6年の渇水を利水目標に掲げるとか、より現実的なレベルの利水安全度を目標とするなどといったことです。

河川管理者 他の水系では、将来の水需要の予測で議論がなされていますが、揖保川では新規の利水需要は今のところ無いと判断していますので、利水目



林田川の渇水状況

的のダム等の水資源開発計画はありません。渇水被害の軽減ということでは、取水制限率が厳しくならないように、取水制限日数が短縮される方向で考えています。利水安全度といったものは捉え方が難しく、また、河川管理者で全ての対策ができるわけではないために数値目標を掲げにくく、渇水被害の軽減に向けた取り組みの促進という形で示しています。

光ファイバーの利用方法は？

委員 渇水時の情報提供で光ファイバーを活用するということですが、システムができるので渇水でも活用しようということでしょうか。

しそ夫くんのワンポイント解説 「頭首工」ってなに？



河川管理者 確かに大容量の情報をリアルタイムで処理する必要はあまりありません。ただ、マスコミ等に情報提供の範囲を広げたり、ビジュアル面でわかりやすい表現をするという時に情報量が増えます。光ファイバーを使えばそれを十分にカバーできるだろうということです。

委員 光ファイバーは一般家庭にも行き渡りつつあります。河川管理者がそれとは別に自ら整備するということですが、コストとパフォーマンスが一致するのでしょうか。

河川管理者 今後30年の予算である約400億円のうち、30億円程度を危機管理対応のための情報対策に充てようとしています。これには、光ファイバーと監視カメラだけでなく、住民への情報提供のシステム等も含まれています。本来の目的は、河川管理者として洪水時の的確な情報を把握することにあり、それをできるだけ有効に使おうということです。また、国道の管理でも光ファイバーを敷設しているので、それと共用していきます。

委員 30億円という額を聞くと、地域の方は非常に大きい額だと感じると思います。今後、実際にどう使うのかをオープンにしながらかつ、完成後は一般開放するなど、用途拡大にも積極的に努めて運用してほしいと思います。

水循環の実態調査で何がわかるの？

委員 水循環の実態を解明・調査するということが、把握したことによって、それが今後の利水政策にどう反映されようとしているのでしょうか。利水面と環境面があると思いますが……。

河川管理者 目的は多岐にわたります。利水者との合意形成や意志決定段階において、取水による影響や改善による効果を説明する根拠資料となります。また、環境面でも、川への影響を説明できます。

委員 渇水被害の軽減対策として、水循環の実態を把握し、それを活かして農業水利権などを適正化するという話だったと思いますが、あとは雨の量に依存するだけなのでしょうか。それ以外のことを考える余地はないのですか。

河川管理者 水資源の確保という観点からすれば、各個人の節水や農業用水、工業用水に対する税制での誘導策もあると思いますが、河川管理者ができる

範囲としては、例えば新規利水の必要があって、治水の目的と併せてダムで賄うというときには、利水の開発として取り組むのですが、揖保川のように水源開発の必要がないときには、できることはこれくらいかと思います。

委員 水循環については、流域下水道は普通、河川から取った水を下流に一気に流してしまうというパターンで、計算に入れなくてもよい気もしますが、地下水に関しては大きな関心を持ち、それを含めて考えてほしいと思います。

堰の改築と環境への影響は？

委員 横断工作物の改築では治水に支障がないようにするとのことですが、環境についても考えるのでしょうか。また、生物の移動の問題に加えて、堰の下の河原に本来ならあるはずの大きさの礫が供給されないという面もあると思います。

河川管理者 堰などの横断工作物は利水だけではな

く、環境、治水面でも問題になっていますので、土砂管理という観点からも対処して、広い意味での河川環境からとらえていきたいと考えています。川で何かをすると、治水、利水、環境すべてに何らかの形で影響があるので、もちろん環境の面からも考え、魚道の設置等を進めます。

2. 揖保川河川整備計画(環境)の基本的な考え方

河川管理者より「揖保川河川整備計画(環境)の基本的な考え方」の説明があり、説明内容に対する質疑応答が行われました。揖保川の環境の現状と課題をもとに環境の目標を設定し、それらに対する具体的な内容が示されました。また、計画段階における環境影響分析を導入する方針が示されました。

<説明されたスライドの主な内容(資料2)>

- 流域・河川の現状と課題
- 環境の目標
- 環境の目標に対する具体的な内容
- 河川整備計画段階における環境影響分析の導入について
- 複数案の検討
- 環境影響分析の内容

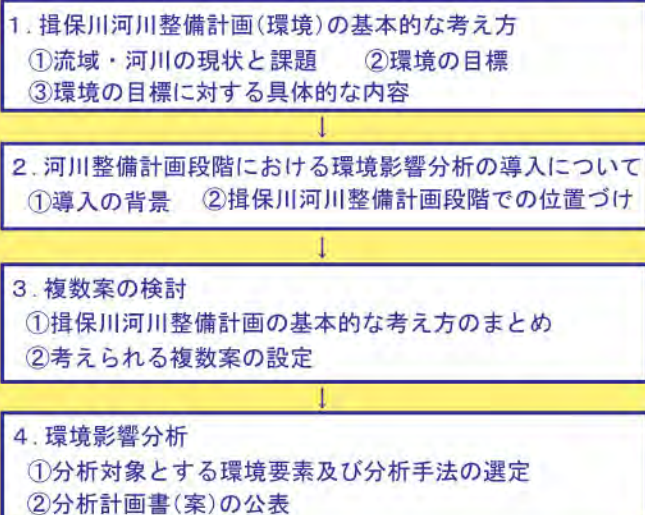
新しい環境影響分析とは？

委員 今回導入する環境影響分析は、戦略アセス*と同じようなものと捉えているということですが、戦略アセスは、例えばここは生物に影響があるから施設等の位置を少しずらすと、全体を視野に入れて行うのが基本的な考え方ではないかと思います。揖保川でも流域全体を視野に入れて、どこがどの程度重要かということ把握する、その解析から始めるのが第一歩ではないかと思います。

*：戦略的環境アセスメント(戦略アセス)とは
現行の環境アセスメントは、事業計画が固まった段階で行われますが、より早い計画策定段階で行う環境アセスメントを戦略的環境アセスメントといいます。一般に、計画熟度が高まった事業の実施段階より環境配慮への柔軟な取り組みがしやすいと言われています。

河川管理者 代替案の比較を行うとき、一つの目的、例えば治水のためだけに計画に位置づけるのではなく、環境の影響も含めて選択肢の中の優先順位を決

図7. 揖保川河川整備計画(環境)の基本的な考え方の流れ



めていくということです。流域全体でどこが重要なのかを分析・把握してから取り組むべきということもありますが、大きな差異は、これまで治水目的だけで選んでいたことが、環境への影響からここは待つ

たほうがよいといったような選択肢が出てくることだと思っています。

委員 流域全体を視野に入れた分析をぜひお願いしたいと思います。ある区間で見つかったある生物が、その区間での目標となるのかどうかを客観的に示す必要があります。その資料となるのが流域全体を視野に入れた環境影響分析ではないかと思うのです。これがあれば、河川管理者も客観的に分かります。住民の方に説明できるものとしても、揃えておく必要があると思います。「河川水辺の国勢調査」の結果も有効利用できると思います。

委員 かつては水質が悪かった揖保川で、全国的にも先駆的な、このような環境影響分析を計画段階で盛り込むことは評価すべき方針だと思います。気がかりなことは、分析が定量的ではなく定性的なものになったら、複数案に対する総合分析の段階でどう判断するのかということ、それから、この作業量から考えてかなり時間を要すると想像するのですが、整備計画の策定スケジュールへの影響も気になります。

河川管理者 環境影響分析は九州や中部地方の河川でも試行的に取り組んでいるところで、手法として熟成されていない部分もあると思います。何度か引き続き議論していただいて、次の段階に進んでいきたいと思っています。

委員 複数案を比較することですが、評価する各案に費用の差がある場合、決められた予算の枠中で、多くの工事箇所で思うような成果が得られるのでしょうか。

図8 揖保川における環境の目標の案 赤字 現状から改善が望まれる環境

区域	代表的な環境	環境の目標（流域・河川の望ましい姿）
上流域	自然豊かな温帯林	温帯落葉広葉樹林のある源流部
	哺乳類を育む自然環境	貴重種のアナグマをはじめとする中・大型哺乳類の生息地として機能するための横断方向連続性がある環境
	水際のツルヨシ群落	鳥類、魚類の生息環境として機能する水際のツルヨシ群落
	井堰等	魚類の遡上が可能となる縦断方向の連続性
中流域	連続した瀬・淵	アユ釣り場として人と自然がふれあう場
	止水域	止水性の生物を育む止水域
	丸石河原	外来種の分布域が制限され、河原性の生物を育むことのできる礫原、砂礫地
	河畔林	まとまった河畔林
	景勝地	景勝地となる景観資源
	丸石河原	外来種の分布域が制限され、河原性の生物を育むことのできる礫原、砂礫地
	外来種	外来種（動物）の侵入が抑制された環境
	井堰等	魚類の遡上が可能となる縦断方向の連続性
下流域	連続した瀬・淵	アユの生息場所となる連続した瀬・淵のある河川
	網目状区間	緩やかな水の流れをつくる網目状区間
	止水域・湧水地	止水性の環境に生息する魚類を育む湧水地・止水域の保全
	中州	温帯性の樹木を含む、明るいエノキムクノキ群落で形成される河畔林
	畳堤	地域の特徴となっている畳堤を考慮した治水施設
	水辺空間	人と自然がふれあう水辺空間
	中州	外来種の分布域が制限され、河原性の生物を育むことのできる礫原、砂礫地
	水質	水質のさらなる改善と維持
	外来種	外来種（動物）の侵入が抑制された環境
	井堰等	魚類の遡上が可能となる縦断方向の連続性
感潮域	磯干潟環境	多様な生物を育む磯干潟環境の保全
	人工ワンド	止水環境を好む生物の利用できる人口ワンド
	アユの産卵場	アユの産卵場となる河川環境
	塩沼植物群落	多様な生物を育む塩沼地植生
	畳堤	地域の特徴となっている畳堤を考慮した治水施設
林田川	水際植生	オオヨシキリ等の生息場となるツルヨシ群落が保全された環境
	水質	揖保川本川と同程度の水質が確保される支川
	水枯れ	安定した流量の確保される河川
支川共通	井堰等	魚類の遡上が可能となる縦断方向の連続性

河川管理者 整備計画はおおむね30年を目標として進めますが、大きな方向性に変更があれば見直しも必要です。予算については、計画策定の条件として400億円という数字を提示していますが、実際には単年度予算ですので、その中で対処していくことになります。

るのではないかなど、考えている複数案以外にも様々な案が出てくると思うのです。

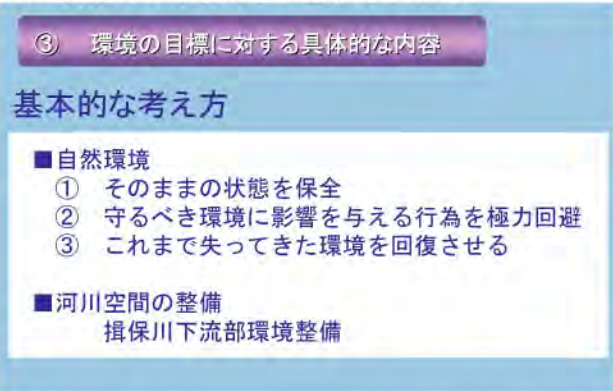
河川管理者 貴重な植物がある他の地点に影響を及ぼすことを把握せずに工事を進めるようなことがないようと思っていますが、どこまでできるかは難しい所もあると考えています。

委員 現在、川戸地区や五十波地区でも工事が行われていますが、工事前の生態系というのは調査され

個々の工事が環境に与える影響は？

委員 実はこの委員会が始まってから揖保川をずっと調査してきました。かつての揖保川の状態、歌にも詠まれているような環境が残っているのかどうか。すると川戸地区などでカワラハハコという植物が再確認でき、川の流れとの関係で維持されていることが見えてきました。例えばある場所で工事をすると下流のとても良好な状態のところに影響を及ぼす、あるいはここを工夫すれば、もっといい河原ができ

図9. 揖保川の環境対策の基本的な考え方



揖保川河川整備計画の策定に際しては、従来にはない新しい環境影響分析の手法が採用されることになりました。

図11に示す様に、分析方法の選定にあたり「流域委員会に相談」となっているところが、今回及び次回の委員会にあたります。

図10. 環境影響分析の導入の背景

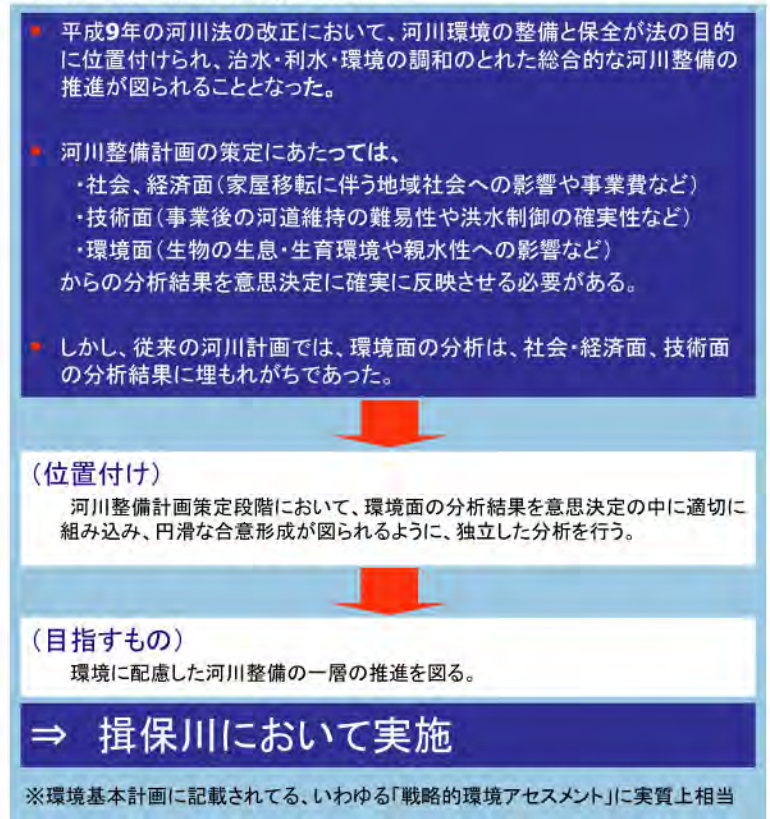


図11. 揖保川河川整備計画策定段階における環境影響分析の位置づけ

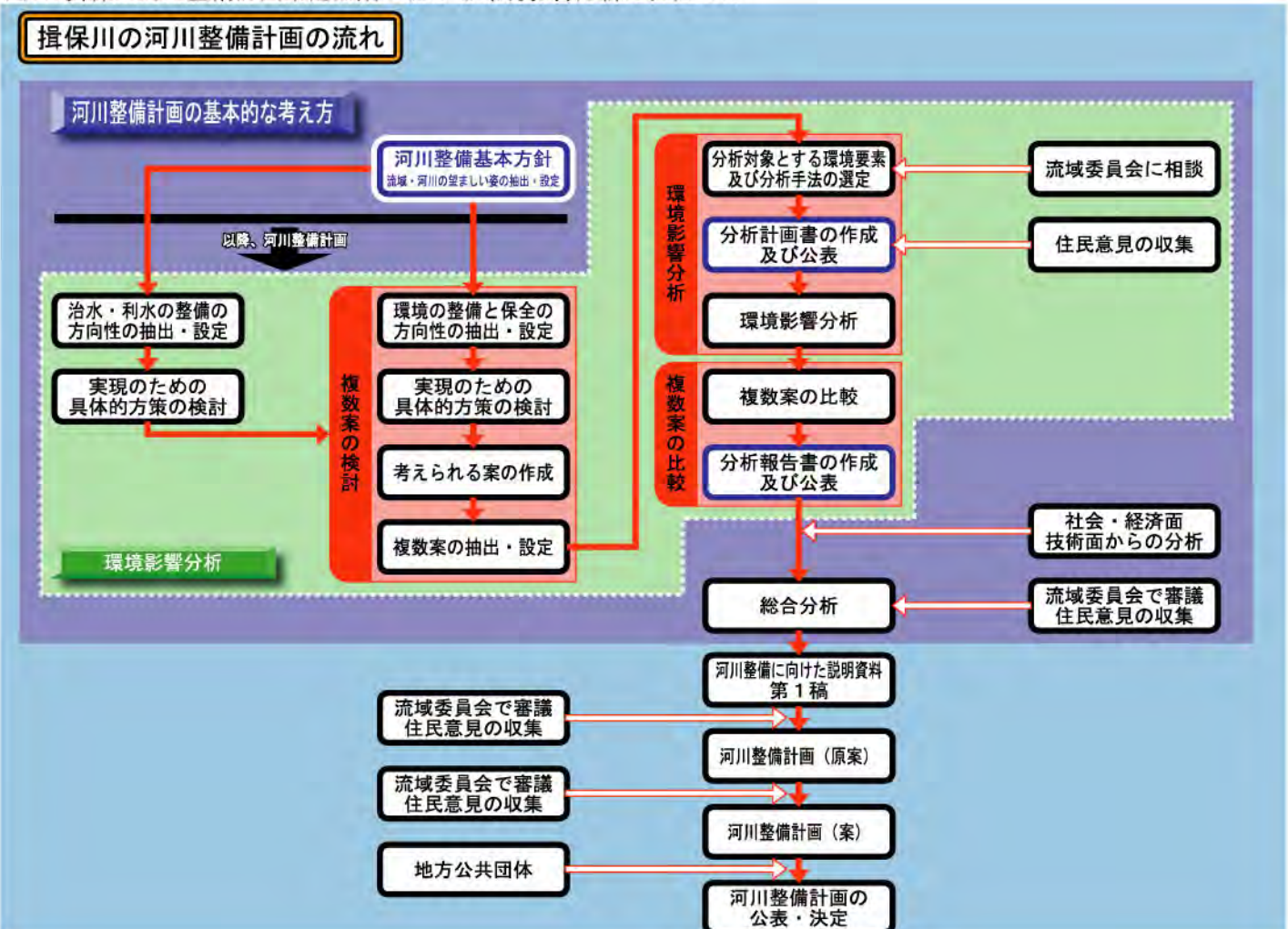


図12. 環境対策の考え方

現状と課題

- 揖保川には、多様な生物を育む干潟、温帯性の樹木を含む明るいエノキムクノキ林、河原性生物の生息環境となる丸石河原、多様な流れを作り出す網目状区間など特徴的な自然環境が存在する。
- 揖保川は井堰等が多く、魚類等の移動に影響を与えるなど縦断方向の連続性が低い。
- 景観を考慮した治水施設(畳堤)が存在する。
- 下流域を中心に公園が整備されており、地域住民に利用されている。
- 中流域で特徴的な丸石河原に代表される礫河原の減少がみられる。
- 林田川では、水質が飛躍的に向上したものの、新たな水環境の問題として水枯れが起きている。

環境の目標

- ①揖保川の特徴的な河川環境が保全する(干潟、連続した瀬と淵、止水域環境、エノキムクノキ林、礫河原環境など)
- ②河川の縦断的連続性が中流域(宍粟市付近)まで改善される(アユ等の回遊魚の遡上や淡水魚の生息環境の拡大が実現する)
- ③下流域において散策路のネットワーク化が図られ、地域住民と河川利用が推進される
- ④丸石原等の河原環境の再生がされる
- ⑤林田川の水枯れが解消し、水環境は多種多様な生き物が生息する水辺と快適な親水活動ができる水辺空間に回復する

環境の目標に対する具体的な内容

- ◆良好な河川環境の保全
- 自然環境
 - ①そのままの状態を保全
 - ②守るべき環境に影響を与える行為を極力回避
 - ③これまでできてきた環境を回復させる
 - ・河川の縦断的連続性の回復
 - ・林田川水環境改善緊急行動計画の推進
 - ・三川分派地区環境整備計画の推進
- 河川空間の整備・揖保川下流部環境整備
- ◆河川環境に対するソフト対策
 - ①河川環境に関する情報共有・交流
 - ②川づくりへの住民参加体制
 - ③地域と連携した河川環境の保全
 - ④河川空間の有効利用

図13. 河川の縦断的連続性の回復

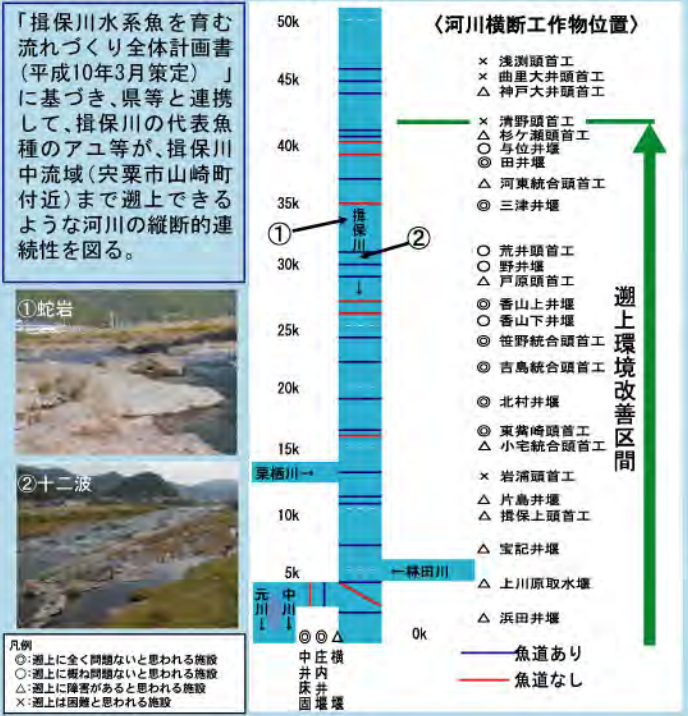


図14. 散策路ネットワーク・水辺プラザの整備

d. 揖保川下流部環境整備
(散策路ネットワーク・水辺プラザ)



図15. 三川分派地区環境整備計画の推進



図16. 環境分析の今後の流れ





カワラハハコ
(写真出典:山溪カラー名鑑 日本の野草、山と溪谷社)

ているのでしょうか。

河川管理者 「水辺の国勢調査」で植生などについて定期的に調査していますので、河川管理者側ではデータを持っています。

委員 人にやさしく生態系に配慮した多自然型の川づくりを目指すという観点に立って、より豊かな、潤いのある水環境の創出を図ることが最終的な目標になると思います。各地域それぞれの川づくりが求められているわけですが、伝統的な石積み、隙間のいっぱいある川土手の復元など、分かりやすいモデル的な施策の導入が、揖保川をより身近に感

じることになると思います。

河川管理者 現在、三川分派地区で取り組みを行っています。ここでは地区代表だけではなく、多方面の有識者と議論しながら進めています。礫河原の問題や、冠水頻度、つまり河原にどのくらい洪水が乗るのかというようなこと、また、地域の方々にモニターになっていただいています。*

委員 外来種の駆除がメニューに入っていますが、河川事業の中で実績はあるのでしょうか。大変環境にインパクトが大きいように思います。それから横断工作物の検討対象魚種として、平成10年の方針では代表魚種をアユ等と書いてありますが、他にはないのでしょうか。

河川管理者 井堰の改築においては、アユの遡上にいちばん影響があるということで、アユを代表魚種にしていますが、その他の魚種も挙げています。外来種については、例えば琵琶湖のブルーギルやブラックバスがあります。これらは研究されている途中段階です。

(* 図15参照 詳しくは、三川分派地区環境整備計画ホームページ <http://www.himeji.kkr.mlit.go.jp/outline/river/database/mikawa/index.htm> をご覧ください。)

河川敷の利用の評価は?

委員 河川に設けられたグラウンドや駐車場といった高水敷の利用施設については、どう評価しているのでしょうか。環境影響分析でも河川利用について議論があってもいいのではないかと思います。

河川管理者 高水敷を公園的に利用すると、場所によっては河川環境に与える影響が大きいと認識しています。一方で、人々が河川と触れ合う場を提供することも必要だと考えています。利用者が河川環境のことも正確に理解して行動してもらえるとより良いですし、公園を整備するのであれば、その影響分

析も必要かと思います。利用と保全のバランスを複数箇所で考えたいと思います。

委員 利用については、住民の意向を受けてという形になると思いますが、河川管理者としての考えを提示して、河川占有物、グラウンドなどの許可を見直していくような考え方も入れてほしいと思います。

※「揖保川河川整備計画（環境）の基本的な考え方」の審議は、次回第18回委員会に続きます。



傍聴席より

● 林田川では、土手に「川に入るな」という札がたくさん立っています。昔に比べると随分きれいになったので、これから河原もきれいにしていくボランティアを立ち上げて、子供たちが川遊びできるようにしたいと考えています。揖保川ではどうでしょうか。



表紙写真を募集しています！

揖保川流域委員会ニュースレターの表紙を飾る写真を、一般の方より募集します。四季おりおりの揖保川の風景や行事など、揖保川流域内で撮影された写真を応募して下さい。なお、ニュースレターは委員会の開催ごとに発行する予定で、表紙として採用させていただく写真の選定は、委員会において行います。また、応募いただいた写真の一部を揖保川流域委員会ホームページでも紹介させていただく予定です。

【応募方法】

プリントした写真と、撮影場所・撮影時期等の説明文を同封し、住所・氏名・電話番号をご記入の上、下記の庶務連絡先まで郵送で応募して下さい。応募写真は、未発表の作品に限らせていただきます。

※なお、使用させていただく写真の著作権、著作権は委員会に帰属するものとし、応募作品は返却しませんので、あらかじめご了承ください。



姫路市 余部付近

委員会資料は、揖保川流域委員会のホームページ(<http://www.iboriver.jp>)からダウンロードできます。

また、庶務に申し込みいただければ、郵便にて送付させていただきます。

揖保川流域委員会ニュースレター No. 24

【編集・発行】 揖保川流域委員会

【連絡先】 揖保川流域委員会 庶務

株式会社ニュージェック 担当：高橋・井上・岩井・説田
まんが：坂井 千秋（姫路市在住）

〒531-0074 大阪市北区本庄東2-3-20

TEL：06-6374-4080 FAX：06-6374-5108

E-mail：office@newjec.co.jp

揖保川流域委員会 ホームページアドレス

<http://www.iboriver.jp>

