

No.6 2002年4月発行

淀川水系 流域委員会 委員会ニュース

<http://www.yodoriver.org>

CONTENTS

- 第6回委員会の内容……………P.1
- 第6回委員会の説明資料より抜粋……………P.10
- これまで開催された委員会および部会等について……………P.18
- ◇ 当日資料の閲覧・入手方法……………P.19

平成13年11月29日(木)、第6回委員会が開かれました。



【新都ホテル】

委員会委員リスト

2001.11.29現在
(五十音順、敬称略)

No.	氏名	対象分野	所属等	備考(兼任)
1	芦田 和男 (委員長)	河川環境一般	京都大学 名誉教授 財団法人 河川環境管理財団 研究顧問	-
2	池淵 周一	水資源(水文学、水資源工学)	京都大学防災研究所 教授	猪名川部会
3	今本 博健	洪水防御(河川工学、水理学)	京都大学 名誉教授	淀川部会
4	植田 和弘	経済	京都大学大学院経済学研究科 教授	-
5	江頭 進治	河道変動	立命館大学理工学部 教授	琵琶湖部会
6	嘉田 由紀子	地域まちづくり (環境社会学、文化人類学、住民参加論)	京都精華大学 教授 滋賀県立琵琶湖博物館 研究顧問	琵琶湖部会
7	川上 聡	地域の特性に詳しい委員 (水環境保全ネットワーク・市民活動)	川の会 名張 事務局、 近畿水の塾 幹事	淀川部会
8	川那部 浩哉	生態系	京都大学 名誉教授 滋賀県立琵琶湖博物館 館長	琵琶湖部会
9	倉田 亨	農林漁業	近畿大学 名誉教授	琵琶湖部会
10	宗宮 功	水質(水質工学)	京都大学大学院工学研究科 教授	琵琶湖部会
11	谷田 一三	動物(河川生態学、昆虫分類系統学)	大阪府立大学総合科学部 教授	淀川部会
12	塚本 明正	地域の特性に詳しい委員 (幅広い分野の人のネット とコーディネイト)	川とまちのフォーラム・京都 世話役	淀川部会
13	寺川 庄蔵	地域の特性に詳しい委員 (自然 環境問題全般)	びわ湖自然環境ネットワーク 代表	琵琶湖部会
14	寺田 武彦	法律	弁護士 日弁連公害対策 環境保全委員会 元委員長	淀川部会
15	中村 正久	水環境(環境政策、環境システム工学)	滋賀県琵琶湖研究所 所長	琵琶湖部会
16	尾藤 正二郎	マスコミ	神戸親和女子大学文学部 教授	-
17	榊屋 正	地域の特性に詳しい委員	地球環境関西フォーラム 事務総長	淀川部会
18	水山 高久	治山・砂防	京都大学大学院農学研究科 教授	琵琶湖部会
19	三田村 緒佐武	環境教育(水環境教育、生物地球化学)	滋賀県立大学環境科学部 教授	琵琶湖部会
20	吉田 正人	自然保護(自然保護、生態学)	財団法人 日本自然保護協会 常務理事	-
21	米山 俊直	水文化	京都大学 名誉教授 大手前大学 学長	猪名川部会
22	鷺谷 いづみ	植物(植物生態学、保全生態学)	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授	-

注1: 対象分野欄の()は委員の専門を示しています。

第6回委員会の内容

18名の委員が出席し審議が行われました。4名の委員より、河相(川の姿)、自然・文化環境、水質、森林と災害等に関する話題提供が行われ、その後、今後の検討課題等に関する意見交換が行われました。

第6回委員会 2001.11.29開催)結果概要

庶務作成

1. 決定事項

- ・ 来年以降の会議日程について以下の通りとなった。

第7回委員会: 2月1日(金) 13:00~17:00

(同日11:00より運営会議も開催される)

第8回委員会: 2月21日(木) 13:00~17:00

第9回委員会: 再度日程調整を行う。

- ・ 一般からの意見募集を流域委員会として実施する。集まった意見の扱い(議論のテーマとする、会議にて意見を直接伺うなど)については、委員会や各部会で判断する。

- ・ 第9回委員会では検討に関するとりまとめの議論を行う。各部会からの報告も含めて議論する。

2. 審議の概要

①各部会からの報告

②淀川水系における現状と課題・方向性についての意見発表

下記4名の委員から説明があり、意見交換が行われた。

1) 江頭委員からの説明

OHP、資料2-3を用いて、「河相(川の姿)について」について説明が行われた。

2) 川那部委員からの説明

OHPを用いて「琵琶湖・淀川水系の自然・文化環境の捉えかた」について説明が行われた。

3) 宗宮委員からの説明

資料2-2及びパワーポイントを用いて、「琵琶湖・淀川の水質現況と課題」について説明が行われた。

4) 水山委員からの説明

資料2-1及びパワーポイントを用いて、「森林と水災害、土砂災害の関係」について説明が行われた。

今後の検討課題等について

各部会から検討課題の議論について報告が行われ、委員会での今後の検討の進め方、一般からの意見聴取について意見交換が行われた。

一般からの意見聴取

傍聴委員1名（猪名川部会委員）からの発言があった。

3. 主な説明内容

江頭委員からの説明

説明要旨：資料2-3「河相（川の姿）について」

- ・河相とは川の顔、姿、形のことであり、これは対象となる区間の川幅、勾配、河床材料、植生、上・下流側の流量・流砂条件に依存して形成される。
- ・木津川下流域の例をみる。社会基盤の整備が急務であった昭和30年代後半から昭和40年代における大量の砂利採取、および上流域にダム貯水池が作られたことによって、著しく河床は低下した。その後、昭和46年に砂利採取が禁止されたことによって河床低下は緩和され、この30年間の平均河床低下量は、年間約0.64cm程度になっている。河床材料は粗粒化する傾向にあり、流砂の主要な部分は上流から輸送されたものがそのまま下流に流されている。
- ・このような河床変動の過程において、砂州への細粒砂の堆積が進むとともに

に、河床材料の粗粒化・移動性の低下等により、砂州の固定化、陸地化および植生化が進みつつある。

- ・洪水疎通能力については、河床低下により疎通容量の増大がみられる一方、植生による洪水疎通能力の減少がみられる。実際の疎通能力を評価しておくことが必要である。
- ・ダム・砂防施設が存在しないものとして、河床変動を予測すれば、河床は年間約2cm上昇することになる。これは木津川が天井川になることを意味しており、洪水氾濫が頻発した昭和中期までの状態に符合する。
- ・流路、河床高、河床材料、水位、植生、水質などの現象が一方向に進む、たとえば河床が低下する一方であったり、河床材料が粗粒化し続けるような河川は良い河相とは云えない。一方、それらが許容範囲で適度に変動するのが、良い河相と考えられる。
- ・良い河相を維持するためには、砂をコントロールしながら流す必要がある。そのためには水も必要であって、たとえば、中小洪水を有効に利用することなどが求められる。しかし、そのための事業費の確保や水資源開発等の課題を検討する必要がある。

川那部委員からの説明

説明要旨：「琵琶湖・淀川水系の自然・文化環境の捉えかた」

内容は、本誌12～13ページを参照下さい。

宗宮委員からの説明

説明要旨：資料2-2「琵琶湖・淀川の水質現況と課題」

i. 水質管理について

- ・これまでの公害の時代から環境の時代へと移行する中、河川整備もどこに評価価値を置くかが、ポイントになってくるだろう。
- ・生活者は河川を利用するという立場で、行政は為政者として河川を守るという立場でこれまで河川管理を行ってきた。環境の時代を考えた場合、我々は生態系を預かっているといった今までと違った立場を考えることによって、河川管理のあり方も見えてくる。また、意識の変化により、生活者の水の使い方等の変化も念頭に入れ河川整備計画を見直してもよいのではないかと。

- ・河川整備が進み、洪水対応は技術的にできあがったといえ、今後、氾濫域の管理をどうするかが抜け落ちている。一方で、スプロール化が進む中で、都市の自然が消滅したことに対して河川サイドから見直して欲しい。
 - ・水質の管理・監視については30年前の公害、有機性汚濁の防止を目的としてつくられたままである。利水者は個別に水質管理を行っているが、その結果を統合してひとつのまとまった結果を出すには至っていない。また、河川管理者による毎日の水質管理と住民への情報提供も実質的には行われていない。行政と利用者間で水質に対する感覚のずれがあり、利用者の価値評価を反映するようなシステムが必要ではないか。
- ii. 琵琶湖の水質調査について
- ・琵琶湖では湖水の水位測定を1974年から毎日行い、他の水質調査も様々な機関が様々な分析を行っているが、データがどこにも集積されていないというのが現状である。
 - ・1966年から年1回行われている48地点の定点調査はよく使われるが、全地点で計測すると平均値は変更するだろうし、75%値以外の数値は考慮されないという問題がある。
 - ・北湖の縦断面的水質分布の経年変化をみると水質が悪化しているが、このようなデータは解析・公表されておらず、公表されている表層水の水質データだけでは汚れがわからない。
 - ・調査の地点によって、また、水深によって水質が異なる。琵琶湖の水質は一体どの指標を用いるのか、何を管理するかということが問題になってくる。
 - ・窒素やリンの琵琶湖への流入出量の大部分が湖底に堆積し、琵琶湖の水質は綺麗になっても湖底は汚染されている。また、琵琶湖における3ヶ月間の窒素、リンの存在量は様々な要因によってその変動幅がかなり大きく琵琶湖の水がきれいなのか、汚いのかを判断できない。
- iii. 今後の河川流域環境の課題
- ・現在行われている水質調査には問題があることを念頭におき、調査した結果をもっと早く住民に知らせ、住民が水を利用する際に、その水質状況がわかるようにすべきである。

- ・川そのものは広範な生態系、水と密接に繋がっているため、人間が住む場や河川流量、地下水等も含めた水賦存量を考えた上で、川はどうあるべきかを考える必要がある。流域中の水辺率や緑率、水量率等、違った次元の評価尺度を導入し、様々な場所でリアルタイムに計測した水質の状況を住民に見てもらいたい。河川側からみた水質環境基準値、排出基準値の見直しを行えば、河川側からみた水質のあり方はどうあるべきか、浮かび上がってくるのではないかと思う。

水山委員からの説明

説明要旨：資料2-1「森林と水災害、土砂災害の関係」

i. 森林に関して言われてきたこと

- ・都市周辺は別として、近年の山の状態は随分よい状態になっている。過去20年間で森林の状態は大きく変わったので、今後の20年間でも大きく変わると思っている。
- ・森林の機能として、洪水を防ぐ、水資源涵養、崩壊・落石・雪崩防止、土砂の生産抑制等があるが、これは禿山の状態と比較しての話であり、その効果には限界がある。人口がある程度以上集中すれば、森林だけで対応できなくなるので、人口集中が問題だと思う。
- ・「荒廃した森林」という言葉を最近よく聞くが、林業が荒廃しているのであって、森林が荒廃しているかどうかわからない。これは森林を環境財としてわきることができず林業の維持を引きずっているためである。本年6月の森林・林業基本法にもそれが表れている。環境の立場からどう森林を管理していけばよいのかということは、まだよくわかっていないのが実態だと思う。
- ・森林に対しては景観や「大きい木は切りたくない」等の、科学的な根拠から外れた、感情的なものや、木に対する信仰のようなものもある。

ii. 森林と水の関係について

- ・琵琶湖の南にある田上山において、禿山の斜面を維持した場所と段をつくり植栽した場所の水の流出量を計測したら、前者は後者に比べ流出量が10倍も大きいという結果が出た。
- ・最近、森林が増えてきているが、森林が水を消費するので利用できる水量は減少するという資料もある。

- ・土砂流出に関しては、植生が表面侵食を防ぐという効果がある。
- ・崩壊について、木の根の深さは樹種に関係なく1m程度なので、極く浅い崩壊は木によって防げるが限界がある。一般の崩壊の深さは根の深さ以上であり、木で崩壊を防ぐことはできない。
- ・日本では放っておくと木が生えるのが普通であるが、風化花崗岩の場合は表面の土壌が流されてしまうので山腹工事を行って緑化する必要がある。
- ・研究室では流出土砂量の計測をしているが、山腹工事によって山を階段状にすることにより土砂の動きを止め、工事を行った部分で植物が成長することがわかってきた。

iii. 森林の整備方針について

- ・「豊かな森林とは何か」とは何か再考する必要があるのではないか。従来森林は経済的目標が管理されていたが、これからはどうするかが分からない。環境財としての管理も必要ではないか。望ましい目標を決めたとしても森林はもともと自然物であるため、かなりの許容範囲をもったものでもいいと思う。
- ・森林を含めた流域全体の水、土砂に関する大規模シミュレーションを行い、その結果を評価するという努力が必要だと思う。洪水の発生や費用面等、優先順位をきめて総合判定できるようなシステムができればよいと思う。

4. 主な意見

<管理のあり方>

- ・流域管理全体から見て、関係者で流域協議会のような組織の設置などの提言が必要ではないか。

<パートナーシップ>

- ・琵琶湖について他の計画と一体で議論する必要はないかもしれないが、接点をどこかで持って、位置づけしておく必要がある。
- ・行政の従来調査に加えて研究者と市民が共同でパートナーシップをもって進めていくことが必要である。

- ・住民がアイデアを出し、研究者が実現のための支援をするといった方法をシステムとして持続的に実施していく財政的、法的、制度的な仕組みが、新しい河川整備計画の中でどう担保していけるのか、具体的課題を議論していく必要がある。

<市民とのコミュニケーション（情報共有、発信、意見聴取など）>

- ・行政からの一方的な情報公開ではなく、地域住民からの情報の発信、あるいは隠れている情報を導き出すといった本来の意味での住民主体というように情報が情報のレベルにおいても必要なのではないか。
- ・水質について暮らしの中で受け止められるわかりやすい説明を示す努力が不十分であった。そうした努力によって水質への関心が住民の暮らしの中にも芽生えてくるのではないか。

<整備、計画のあり方>

- ・人間のライフスタイルや意識、環境についての考え方、専門家と地域住民のパートナーシップの重要性など、これを河川整備計画の中でどう取り扱うかという問題がある。流域全体の協議会など、システムをこの整備計画の中で提案していくことが必要ではないか。

<環境についての方向性、考え方>

- ・川そのものは広範な生態系、水と密接に繋がっているため、人間が住む場や河川流量、地下水等も含めた水賦存量を考えた上で、川はどうあるべきかを考える必要がある。
- ・生態系や自然、特に生物について考える場合、短い時間と長い時間の双方を意識して考えることが大切である。
- ・これからは「生態系を中心においた河川管理」こそ大切である、とはっきり断言したほうが面白い。また、そのためには、その地域にどのくらいの人が住むのが適当なのか、という環境収容能力も考慮するべきである。

<水量、水質>

- ・地域住民の判断基準は、環境基準やCOD、BODの数値ではなく、ゴミの有無、におい、生物が棲息しているか、つまり五感で感じることにある。生活者の側から見た新たな水辺評価の基準というものを示していくことが必要である。

- ・現在行われている水質調査には問題があることを念頭におき、調査した結果を住民に知らせ、住民が水を利用する際に、その水質状況がわかるようにすべきである。
- ・リアルタイムな水質の状況を、住民に知らせ見てもらい、新たな水質指標をつくれれば、河川側からみた水質のあり方はどうあるべきか、浮かび上がってくるのではないかと。
- ・水質については、手が洗えるか、飲めるか、といった五感で感じる表現、或いはアユが棲めるか、コイしか棲めないかといった子供にもわかりやすい表現で行政の水質データも発表するような形にしてはどうか。

<その他>

- ・河川管理者は具体的な数値に基づいて計画している。理念を変えるなら、数値も変わらなくてはならないが、河川管理者は数値のところの議論まで流域委員会に委ねているのか。また、猪名川のように、上流と下流は府や県の管理区間であるなど、数値については府や県とも整合性を持たせる必要がある。流域委員会でどこまでできるのかをはっきりさせることが重要である。
- ・森林、気象、河床、ダム、湖底の水質等の問題を一連の話として、脈絡を追ってプレゼンテーションされないと全貌がわからない。丹生ダムをめぐる現状と、琵琶湖全体に与える影響の可能性について河川管理者も含めたセッションを行い、委員会として効率的に詰めていく必要がある。

以上

尚、議事内容の詳細については「議事録」をご確認下さい。
最新の結果概要及び議事録は、ホームページに掲載しております。



説明資料一覧

配布資料

資料名		提供主体	ボリューム ()は頁数	資料請求 No
議事次第		庶務	A4(1)	R06-A
資料1	各部会の開催状況について	庶務	A4(39)	R06-B
資料2 - 1	現状・課題・方向性検討についての説明資料：水山委員提供「森林と水災害、土砂災害の関係」	委員	A4(8)	R06-C
資料2 - 1補足	現状・課題・方向性検討についての説明資料： 国土交通省近畿地方整備局 木津川上流工事事務所「木津川の砂防」	河川管理者	A4(16) A0(1)	R06-D
資料2 - 1補足	現状・課題・方向性検討についての説明資料： 国土交通省近畿地方整備局 琵琶湖工事事務所「瀬田川の砂防」	河川管理者	B2(2)	R06-E
資料2 - 2	現状・課題・方向性検討についての説明資料： 宗宮委員提供「琵琶湖・淀川の水質現況と課題」	委員	A4(5)	R06-F
資料2 - 3	現状・課題・方向性検討についての説明資料： 江頭委員提供「河相（川の姿）について」	委員	A4(7)	R06-G
資料3 - 1	委員および河川管理者から提出された検討項目、ご意見とりまとめ表	庶務	A3(11)	R06-H
資料3 - 2	各委員・河川管理者の提案内容	庶務	A4(58)	R06-I
資料4	検討スケジュール（案）	庶務	A4(1)	R06-J
資料5	会議の運営に関するお知らせ（第5回運営会議より）	庶務	A4(1)	R06-K
参考資料1	第5回委員会（2001.9.21開催）速報	庶務	A4(7)	R06-L
参考資料2	委員および一般からの意見	庶務	A4(8)	R06-M
資料番号なし	現状・課題・方向性検討についての説明資料： 川那部委員提供「琵琶湖・淀川水系の自然・文化環境の捉えかた」	委員	A4(1)	R06-L

注1：紙面の都合上、資料内容は省略しています。資料をご覧になりたい方はP.19の「当日資料の閲覧・入手方法」をご覧ください。

注2：「 」のついた資料は原本はカラーとなっていますが一般傍聴者には白黒コピーを配付した資料です。ホームページでは、カラーで閲覧頂けます。

第6回委員会の説明資料より 抜粋

■江頭委員からの提供資料

江頭委員より資料2-3「河相(川の姿)について」を用いて説明が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載しています。

●河相の形成

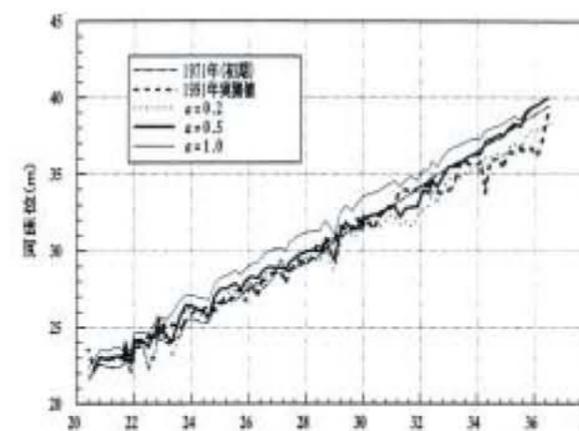
河相とは川の顔、すなわち姿・形のことであり、これは、対象となる区間の川幅、勾配、河床材料、および上流側の洪水と流砂条件、ならびに下流側の流砂条件に依存して形成される。すなわち、河相は、急流で石がごろごろした川、砂州の多い川、蛇行した川、植生の繁茂した川など、人がその川から受ける印象に加えて、水と土砂の運動に関する原理・原則から定まる川の諸特性である。

●河相の事例(木津川下流)

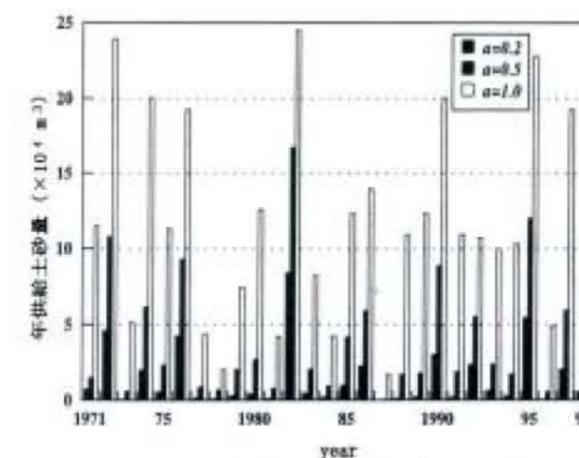
現地の資料解析、掃流砂を対象とした河床変動のシミュレーションによれば、0キロメートルから37キロメートル区間の河道は次のような状態になっている。

- ・河床は僅かに低下傾向で、年間平均0.64センチメートルの低下。
- ・もしダム貯水池、砂防施設がなければ、河床は年間約2センチメートル上昇し、天井川になる。
- ・河床材料は粗粒化の傾向にあり、流砂はオーバーパッシングロード[※]が支配的。
- ・砂州への細粒砂の堆積や河床材料の移動性の低下等により、砂州の固定化・陸地化とともに植生が進みつつある。
- ・洪水疎通能力については、河床低下による疎通容量の増大がみられる一方において、植生による洪水疎通能力の減少がみられるため、総体としての傾向はわからない。適切な植生管理が望まれる。

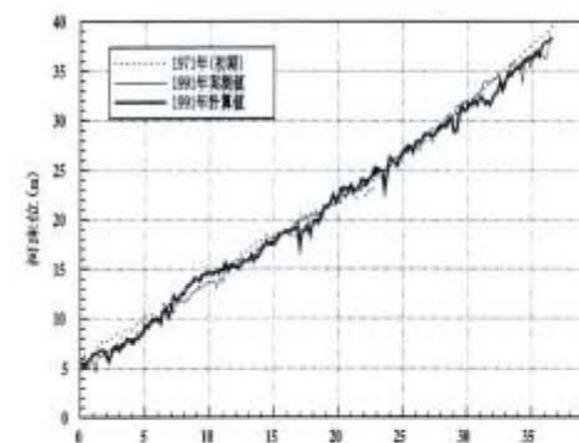
※ 流砂の主要な部分は上流からそのまま下流に流されている。



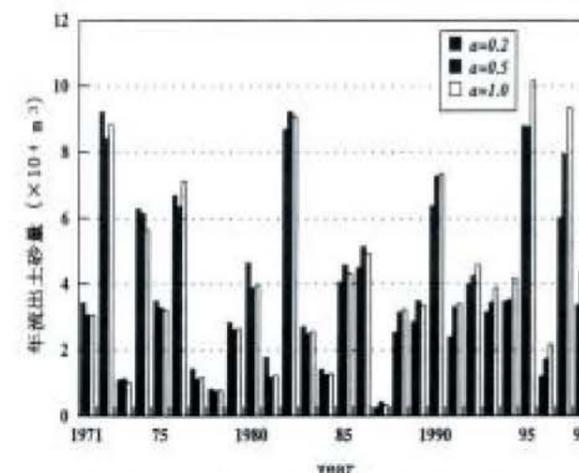
三川合流点からの距離 (km)
【河床縦断形状に関する実測値と計算値】



【最上流端における流出土砂量の経年変化】



三川合流点からの距離 (km)
【河床縦断形状に関する実測値と計算値(土砂供給条件 a=0.2)】



【最下流端における流出土砂量の経年変化】

●好ましい河相

- ・悪い河相: 流路、河床高、河床材料、水位、植生、水質などの現象が一方向に進む。たとえば、河床が下がり続ける、河道内植生が成長し続けるなど。
- ・好ましい河相: 現象が一方向に進まず、それが許される範囲で変動する。河相は、人の生活、活動の影響を必ず受けるから、好ましい河相を形成するためには、川をコントロールすることが必要である。

川那部委員からの提供資料

川那部委員より資料「琵琶湖・淀川水系の自然・文化環境の捉えかた」を用いて説明が行われました。以下に、資料を掲載しています。

淀川水系流域委員会（2001年11月29日）話題提供要旨 委員 川那部 浩哉

琵琶湖・淀川水系の自然・文化環境の捉えかた

1) 知恵を出すのは住民・市民

「琵琶湖・淀川水系のく河川整備計画」そのもの、またはせめてその基盤を根底から考える「淀川水系流域委員会」を作りたい。それに協力して欲しい。建設省（現在は国土交通省）の近畿地方建設局（現在は近畿地方整備局）すなわち『河川法』でいう「河川管理者」の一部からこう言われた。私がこの委員会委員を引き受けたのは、その意見を了としたからである。元来、「知恵を出すのは政府ではなくて、住民・市民であり、それを支えるのが行政」であるべきだと考えていたので、この「試み」を取り敢えずは信じて、それを支えてみることに、非力ながら関係しようかと思ったからである。したがって、「主論点などは河川管理者が整理して提出すべきだ」などとの意見に対しては、徹底して反対してきた。

2) 短い時間の大切さ：「平均」などの概念はほとんど意味を持たない

自然現象のすべてがじつはそうなのだが、とくに生きものにおいては、時間の問題が特に重要である。しかしこれは、自然科学一般においては従来、無視ないし敬遠されてきた。

アユや河川維持のために、「ダム放水量を毎秒×トンとする」との約束に対して、実際には昼間毎秒0トンで夜間2×トン流されていた事例は、いくつかのダムで私自身も経験したことである。これではアユは成長はもちろん、生き延びることも不可能である。考えてみるがよい。1日に一度、1年に一度、10年に一度、いや100年に一度でも良い、30分だけ大気中の酸素をゼロにすれば、ほとんどの動物は完全に死滅する。しかし酸素量の平均は、それぞれ4%、0.01%、0.001%、0.0001%の減少に過ぎず、平均としてはこれは「無視」することが「可能」である。「今ごろそんな馬鹿な」と思われる人もあるかも知れないが、水質などは現在も一般に、「極端な値は外す」との理由で、75%値が使われている。こんな理に合わないことはないのではないかと。ほんの一瞬たりとも、生きるための環境は悪化してはいけないうものなのだから。

3) 長い時間の大切さ：自然はすべて歴史的産物である

地球上の現在の酸素の量が、35億年以上に亘る生きものの営々たる活動の結果生じたものであることは、すでに良く知られている。生きものの性質はもとより、自然現象はすべて過去から現在にいたる歴史過程の産物なのである。

微生物はかなり速いが、動物や高等植物がその性質を変えて別の種になった最も短い時間は、4000年程度と推定されている。もちろん、もっと長い時間をかけてもほとんど性質の変わっていないものは、数多く存在する。すなわち、ヒトも含めて動植物はかなりの「保守的」とは言えてよい。

そして生きものには、過去に何度も存在した「もの」や「こと」になら、対処出来る性質をもっている（そうでなければ、それが起こった過去に絶滅している）が、過去に起こったことのない事態に対処する「智恵」はない。例えばマスの仲間は、急激な増水には対処出来るが、急激な減水には対処出来ない。後者のような現象は、ダムが出来たまで、自然には「存在しなかった」ことだからだ。

4) 自然を創れるのは自然だけ

「多自然型川づくり」という用語が、いかに「傲慢」であるかについては、何度か述べたことがある。「自然を創れるのは自然だけ」なのであり、いま人間が行なうべきことは、現在まであまりにも自然に逆らい、みずから自然を創らせないようにしてきたことを反省して、自然が自然を創ることが出来るように「手伝い」をすることである。

「米作り日本一」など、「米を作る」との語が出現したのも、第2次世界大戦中または戦後のことだ。本来は「田を作る」あるいは「田をこしらえる」なのであり、そうすれば「田んぼが米を作る」すなわち「米が出来る」のであった。戦後の農業などもまた、あまりにも「傲慢」だったというべきだろう。

5) 地球の歴史から見た琵琶湖淀川水系の特殊性

琵琶湖淀川水系は、自然的にも文化的にも長い歴史を持った水系である。日本列島成立以来の1500万年と言う時間はともかく、琵琶湖の成立からで400万年、この湖特有の動物がそこで生きてからは40万年、そして人間の生活文化がこの周囲に証拠を残してからも、すでに1万年の時間が経っている。人間は近年まで、それぞれの周囲の自然とかなりの程度に上手につきあうくらしをゆっくりと発明し、その文化を作ってきた。

琵琶湖の生きものには、例えば10年以上にわたる自然の季節的变化の歴史が、刷り込まれている。初夏には増水し冬には渇水の起こるのが、この場の「自然」である。1万年以前の氷期には、冬の渇水と春の大量の雪解け水は、いま以上にいっそう大きかったに違いない。ここに棲む生きものは、このような季節変化に基づいて自らの「予定表」を作ってきた。例えば琵琶湖のほとんどの魚は、冠水して生物生産性が高くなる季節に子どもを育てることを究極要因とし、水位上昇をサインすなわち近接要因に使うことによって、進化してきたものだ。琵琶湖のダム化は明白に、この歴史の連鎖を断ち切る結果となっている。

さらに日本列島は、世界有数の海の中の「川」たる黒潮に面しており、メキシコ湾流などと違ってその「下流」に大きい陸地はない。「これをもっけの幸」に、汚物を黒潮に「垂れ流し」続けてきたのが、現在までの日本列島の姿であること、これもはや考えに入れられないわけにはいかない。

6) 現在からの「改良」ではなく、根本からの「改革」を

「21世紀は環境の世紀」と言われる。しかし、ほんとうはこう呼ばれないような生活を、20世紀に進めてくるべきだったのだ。したがって将来の人間と地球のために私たちは、「嘆き」と「怒り」と「反省」の上に立って、自分たちの生活自体を大きく変えていかなければならない。「従来の権益を尊重した上で、<環境に優しくしよう>」などというのは、いまや全く無意味であり、「環境を破壊してきた開発自体の仕組みを変更する」ことが重要である。

「<治水>とく<利水>と<環境>とのバランスの上に河川を考える」、などと言うのはいまやナンセンスであり、「<河川の視点>と<人間の利害の視点>を同等に位置づけた河川整備」との発言も、もはやなまぬる過ぎる。水・土・生きもの（もちろん人間を含む）等によって構成される複合体としての河川生態系を中心に、国連などで近年使われている「生態系のアプローチ（総合的な人間の視点を含めた自然そのものが中心）」によって、河川を「管理」をすることが大切である。またそのとき、「現状から考える」だけではなく、「理想的にはどのようにあるべきか」を考えようとする、自然の歴史を考えた真に「長期的な目標設定」のなされる必要がある。

1992年のいわゆる「地球サミット」で良く使われた「持続的開発（sustainable development）」は、妥協の産物として生まれた用語であり、最近では「持続的利用（sustainable use）」と言い換えられることも多い。さらに、「持続的」、「開発（発展）」の日本語訳は、ともに明白な誤りであることも、ついでに書き添えておこう。

7) 「人口あたりの議員数」は「環境憲法」違反

人間もまた「多く住める場所に多く住み、少ししか住めない場所には少しだけ住む」のが適当である。「過密」・「過疎」は本来解消すべきものだ。過密の場所へ、水など「必要なものを持ち込む」ことは無理をすればまだ出来るが、使った汚水など「廃棄物を元の場所へ元のかたちにして戻す」ことは、ほとんど出来ないことが明白である。従って、「過密」の場所に住んでいる人々は、「過疎」の場所に住んでいる人々に比べて、少なくともある程度の「不便」を受けてむしろ当然なのである。

「一票の重み」が議論されるが、議員の数を人口あたりで決めれば、「過密」「過疎」はいっそう助長されるおそれがある。その解消のためには例えば、「人間の収容能力」に応じた議員数の方が「正当」なのである。ええっ？

「人間の収容能力が、そんなにすぐに判るのか」ですって？ 少なくとも日本列島については、人口あたりよりは面積あたりのほうが、まだ「収容能力」に近いでしょうね。

宗宮委員からの提供資料

宗宮委員より資料2-2「琵琶湖・淀川の水質現況と課題」を用いて説明が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載しています。

基本的な一般社会における河川の役割について

生育者の立場.....多様な生態系保全の確保、豊かさ・癒し効果
 生活者の立場.....水辺の利用・供給、加害者と被害者
 生産者の立場.....利水量の確保、生産場所 魚・貝・植物など
 為政者の立場.....洪水対策、防水対策

河川を巡る社会・環境の変化はどこまで取り入れうるか？

時代変遷の捕らえ方，人工，エネルギー消費，工業出荷額，温暖化ガスなど・

これから環境との接点である人の生活は何がどう変化すると予測するのか？

今までの大量消費時代はいつまで継続でき，その廃棄物残骸はどうするか？

住民の生活意識の改変は？ 環境倫理の浸透で，人の行動規範や行動制限の強化は可能か？

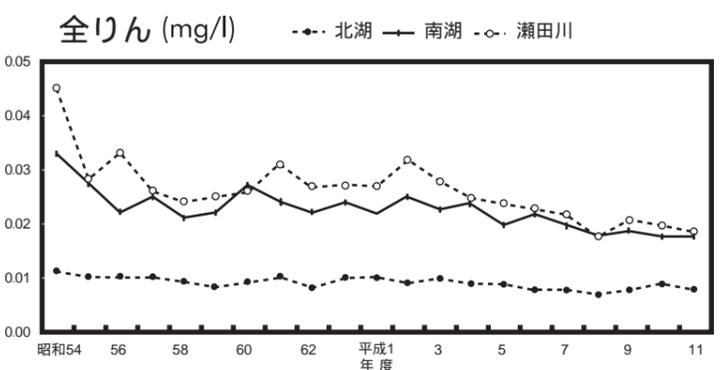
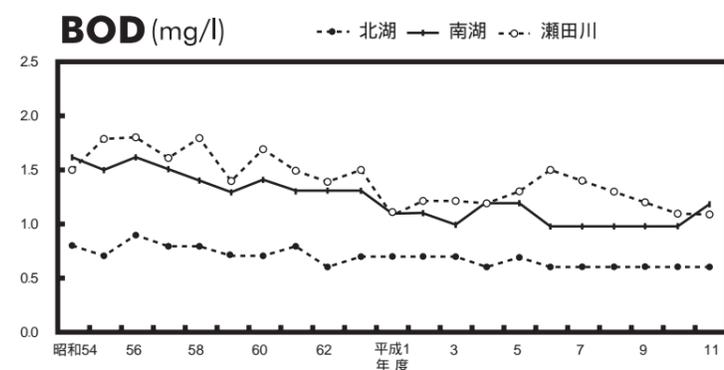
人の消費生活志向，生産過程の質的变化はいつ，どのように遷移するのか？ 何が引き金となるのか？

河川の持つ水輸送，地下水補給などの機能に変化はないのか？ たとえば，舟運の衰退，漁獲量の低下などに係わる産業需要に大きな変化は見えないのか？

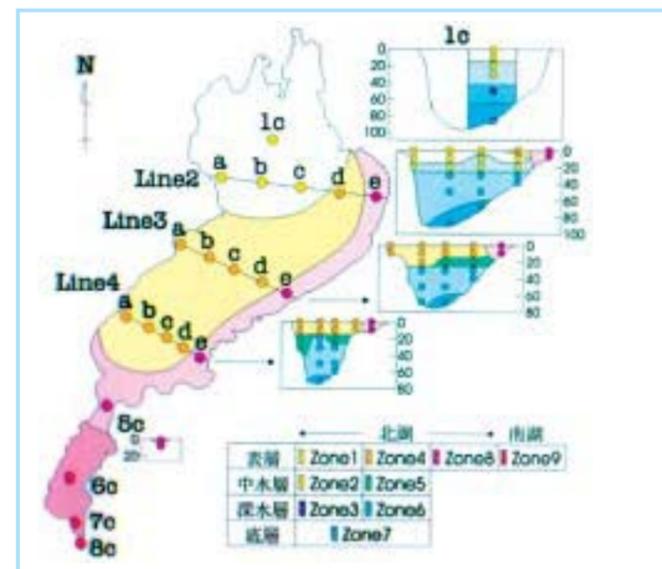
現水系管理体系

流域水量管理、ダム統合管理 洪水 濁水管理
 流域水質管理、環境基準点における月例水質管理
 (都道府県市町村・・・月1データの75%値)
 利水者 水道事業者 漁業者など による水質管理
 河川管理者による毎日の水質管理と住民への情報提供は実質的にない。
 自動測定装置の設置はあっても、実質管理に活かされていない。 活用ソフトの問題か？

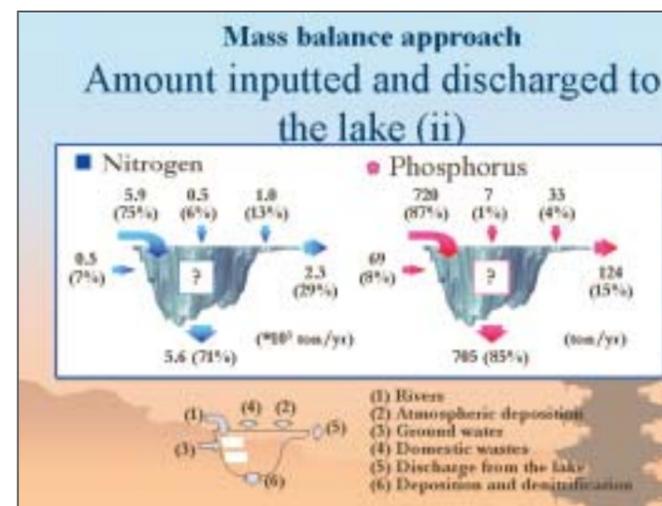
琵琶湖の水質推移



琵琶湖の水質区分



琵琶湖における窒素・リンの動き



今後の河川流域環境の課題

堤防内の自然回復努力・・・河川機能を強化して自然がなくなったのか？
 近自然工法や河川堤防の植栽などはサブ的努力，植物・動物の相互共生系の分断
 地下水を含む流域内の水賦存量のあり方を見据えた，河川水量と質の管理、
 各流域内の中小水路の意味付、
 生活者からの新たな水辺評価尺度の導入
 ・・・・水辺率，緑率，水量率 $m^3/人$ など
 リアルタイムの水量水質，その他流域情報の表示 広報
 人が手足をつけて遊べる水質を前提とした豊かな水辺の造成管理
 河川サイドから見た水質環境基準値ならびに排水基準の見直し

■水山委員からの提供資料

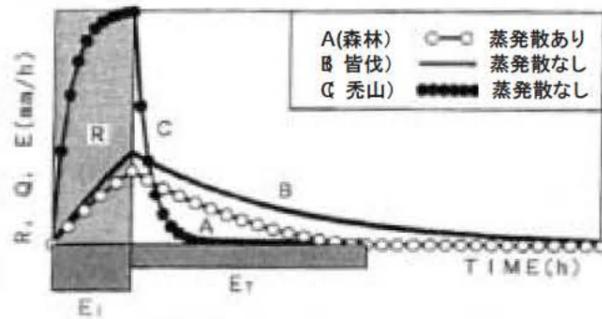
水山委員より資料2-1「森林と水災害、土砂災害の関係」を用いて説明が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載しています。

●森林に関して言われてきたこと

- ・ 良好な森林は洪水を防ぐ（緑のダム）
 - ・ 良好な森林は水資源を涵養する。
 - ・ 森林は崩壊を防ぐ。
 - ・ 森林は落石を止める。
 - ・ 森林は土砂の生産を抑制する。
 - ・ 森林は雪崩の発生を防ぐ。
 - ・ 森林は土石流を止める。？
- 全て正しい。ただし、禿山と比べて。効果には限界がある。人口がある程度以上集中すれば森林だけでは対応できなくなる。
- ・ 荒廃した森林は崩れやすい。（荒廃は林業の荒廃、森林の荒廃ではない。）管理（間伐）不十分；裸地化？（勾配による。）
 - ・ 人工林は崩れやすい。
 - ・ 杉林は崩れやすい。（谷沿い、水の集まるところに植えられたから。地形の要素が大きい。）
 - ・ 広葉樹林は崩れにくい。？
 - ・ 竹林は崩れにくい。？
 - ・ 森林は二酸化炭素を吸収する。（成長期。伐採、更新が必要。）

●森林と雨水流出（洪水）

一雨降雨に対する河川流量の時間変化（概念図）



禿山との差は大きい。森林と草地の差は小さい。森林ではなく土壌層が水を浸透させ保水する。

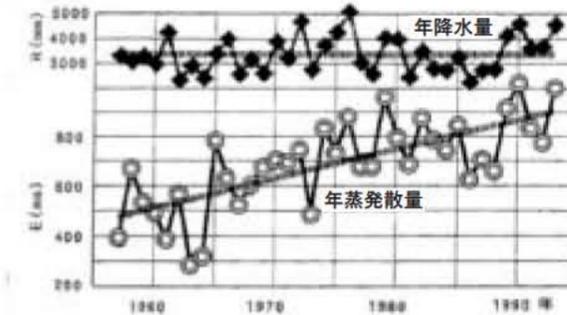
●森林の管理（手入れ）

従来：経済的目標
（単位面積あたり本数×材積×価格）を最大に
管理：密植・・・>間伐、下草刈り、枝打ち

これから：環境財として、しかしこれまでの経緯は踏まえて
斜面勾配、気候etc. に合った管理を行う。
その内容がまだ決まっていない。
藪状態で悪いか？ Cf. 天然林

●水源涵養（水資源）

流域平均年間降水量と年間蒸発散量の経年変化
（徳島県、那賀川、長安ロダム、集水面積：494.3 km²）



森林が水を消費するので渇水の時にはマイナスの効果。

●土砂生産・流出

- ・ 植生は表面侵食を防ぐ。
- ・ 樹木は落石や雪崩の発生は防ぐが、移動し始めた物を止めるには弱すぎる。倒れるときのエネルギー消費で到達距離を短くすることは出来る。
- ・ 土石流を止めることは出来ない。



崩落発生後の系原川流域の状況（平成9年7月13日撮影）

●崩壊防止効果

- ・ 木の根の深さは樹種に無関係に1m程度。これに対し、崩壊の深さは1.5m程度で根に崩壊発生を防ぐ効果は無い。樹木の重さや風で揺すられることが崩壊を助長する。
- ・ 皆伐後に浅い崩壊が発生する。
…根の範囲内の崩壊を防いでいる。

●淀川流域における森林の整備方針

保安林、現在の森林を基本的には維持する。
（不明な点もあるので慎重に対処する。）
緑化した山地は推移を監視し裸地化すれば速やかに対応する。
（さしあたり考えにくい。）
森林面積、開発、人工的な制御のバランスを環境、コスト、信頼性などから検討する。（現状では開発圧力が高まることは考えにくい。）

これまで開催された委員会および部会等について

第6回委員会 平成13年11月29日現在)までに、以下の会議が開催されています。

	会 議	開 催 日		会 議	開 催 日
委 員 会	第1回 委員会	平成13年2月1日(木)	淀 川 部 会	第1回 淀川部会	平成13年5月9日(水)
	第2回 委員会	平成13年4月12日(木)		第2回 淀川部会 (現地視察)	平成13年6月2日(土)
	第3回 委員会	平成13年6月18日(月)		第3回 淀川部会	平成13年7月6日(金)
	第4回 委員会	平成13年7月24日(火)		第4回 淀川部会 (現地視察)	平成13年8月9日(木)
	第5回 委員会	平成13年9月21日(金)		第5回 淀川部会 (現地視察)	平成13年8月11日(土)
琵琶 湖 部 会	第1回 琵琶湖部会	平成13年5月11日(金)		第6回 淀川部会 (現地視察)	平成13年8月19日(日)
	第2回 琵琶湖部会 (現地視察)	平成13年6月8日(金)		第7回 淀川部会	平成13年9月10日(月)
	第3回 琵琶湖部会 (現地視察)	平成13年6月25日(月)		第8回 淀川部会	平成13年10月31日(水)
	第4回 琵琶湖部会	平成13年8月22日(水)		第9回 淀川部会	平成13年11月26日(月)
	第5回 琵琶湖部会	平成13年10月12日(金)	猪 名 川 部 会	第1回 猪名川部会	平成13年5月23日(水)
	第6回 琵琶湖部会	平成13年11月1日(木)		第2回 猪名川部会 (現地視察)	平成13年6月7日(木)
	第7回 琵琶湖部会 (現地視察)	平成13年11月20日(火)		第3回 猪名川部会 (現地視察)	平成13年6月21日(木)
そ の 他			第4回 猪名川部会	平成13年8月7日(火)	
			第5回 猪名川部会	平成13年10月9日(火)	
	設 立 会	平成13年2月1日(木)	そ の 他	発 足 会	平成13年2月1日(木)
		第1回 合同懇談会		平成13年2月1日(木)	

当日資料の閲覧・入手方法

以下の方法で資料の全文を閲覧、または入手することができます。

ただし、以下の点にご注意下さい。

- ・当日会場で部数の関係上、一般傍聴者に配付されなかった資料は、閲覧のみ可能とさせていただきます。
- ・当日会場で一般傍聴者に配付された資料で原本がカラーの資料は、白黒での提供となります。カラーの資料を希望される場合にはコピー代を実費でいただきます。なお、カラー資料についてはホームページ等での閲覧は可能です。

●ホームページ

会議で使用した資料は、ホームページで公開しております。アドレスは以下の通りです。

<http://www.yodoriver.org>



●郵送

郵送による資料の送付を希望される方には、送料実費にて承っております。(希望部数が多い場合、またカラーの資料を希望される場合はコピー代も実費でいただきますので、予めご了承ください。)

ご希望の方は、別紙②の「FAX送信票」にご記入のうえ、FAXまたは郵送で庶務までお申し込みください。

●閲覧

資料の閲覧を希望される方は、庶務までご連絡ください。

別紙①

淀川水系流域委員会
ご意見用FAX送信票

FAX:06-6341-5984

淀川水系流域委員会 庶務宛
((株)三菱総合研究所 関西研究センター 桐山、森永、北林)

1. 淀川水系流域委員会へのご意見をご記入ください。

※寄せられたご意見は公表させていただく場合がございます。公表に支障がある場合にはその旨も併せてご記入いただきますよう、お願いいたします。

※ご意見を公表する場合には、団体・会社名(または居住地)とお名前も公表いたしますので予めご了承ください。

2. 下記にご記入下さい。

- ①団体・会社名 ()
- ②ご住所 (〒)
- ③TEL ()
- ④E-Mail ()
- ⑤お名前 ()

別紙②

淀川水系流域委員会傍聴申込
および資料請求用FAX送信票

FAX:06-6341-5984

淀川水系流域委員会 庶務宛
((株)三菱総合研究所 関西研究センター 桐山、森永、北林)

1. 委員会または部会への傍聴を希望される方は、下記に希望する会議の名称と開催日をご記入下さい。会議開催の4日前までに傍聴を受け付けた場合は「受付のお知らせ」ハガキをお送りします。
※会議のお知らせは、「会議開催のお知らせ」のチラシ、ホームページ等を参照下さい。

開催日 例) ●月●日	会議名 例) 第●回淀川部会		

2. 委員会、部会等で提出された資料の郵送を希望される方は、各会議の説明資料一覧をニュースレター、ホームページ等で参照いただき、下記に送付を希望する資料の提出された会議名称、資料請求 Noと 資料名、必要な部数をご記入下さい。

会議名称 例) 第6回淀川部会	資料請求 No 例) Y05-E	資料名 例) 資料3-2 現状説明資料(淀川水系の京都府下7河川の漁業について)	部数 例) 1

3. 下記にご記入下さい。(必ず①~⑤全てにご記入下さい)

- ①団体・会社名 ()
- ②ご住所 (〒)
- ③TEL ()
- ④E-mail ()
- ⑤お名前(複数名での傍聴を申し込まれる場合には、全ての方のお名前をお書き下さい。)

淀川水系流域委員会 委員会ニュース No.6

2002年4月発行

【編集・発行】淀川水系流域委員会

【連絡先】淀川水系流域委員会 庶務

株式会社 三菱総合研究所 関西研究センター

.....
研究員：新田、柴崎

事務担当：桐山、森永、北林

〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル7F)

TEL(06)6341-5983 FAX(06)6341-5984

E-mail: k-kim@mri.co.jp

●流域委員会ホームページアドレス

<http://www.yodoriver.org>

◆ニュースレターは以下の機関でも配布しています。

国土交通省 近畿地方整備局／淀川工事事務所／琵琶湖工事事務所／大戸川ダム工事事務所／淀川ダム統合管理事務所／猪名川工事事務所／猪名川総合開発工事事務所／木津川上流工事事務所／水資源開発公団 関西支社／滋賀県 土木交通部河港課／京都府 土木建築部河川課／大阪府 土木部河川室／兵庫県 土木部河川課／奈良県 土木部河川課／三重県 伊賀県民局 等

*ニュースレターは最新号、バックナンバーともに、ホームページでもご覧頂けます。