

琵琶湖部会の中間とりまとめ状況

- ・現在、下記のスケジュールでとりまとめを進める予定です。
- ・P3以降の中間とりまとめ（案）は、部会および作業部会の検討内容について報告するための、途中の段階のものです。部会長の確認前の内容であり、部会や作業部会で審議され、合意された（案）ではありません。

<これまでの中間とりまとめの検討経緯>

- 2 / 19 第10回部会で、中間とりまとめの進め方が決まり、その後1週間で作業部会メンバーが決定
- 3 / 9 第1回作業部会
- 3 / 13 第11回部会にて、作業部会から検討経過を部会に報告、その後意見交換
- 3 / 13 第2回作業部会
- 3 / 23 第3回作業部会
- ~ 4 / 6 3 / 30 委員会議論や部会委員からの意見を受けて、本とりまとめ案を修正
- 4 / 7 第12回部会にてとりまとめ案について意見交換
部会終了後、第4回作業部会
- 4 / 11 合同勉強会にて発表し、委員会および他部会委員より意見を頂く。
合同勉強会后、部会検討会にて修正方向について意見交換
- ~ 4 / 22 部会検討会の意見を踏まえた修正案を作成

<今後のスケジュール>

- 4 / 26 ~ 部会長、部会長代理による最終とりまとめ
- 5 / 7頃 部会委員に最終案を発送
- 5 / 12 第13回部会にて琵琶湖部会中間とりまとめ確定予定

琵琶湖部会の中間とりまとめ（案）

- 1 前文
- 2 琵琶湖および流入河川の特性、問題点
 - 2 - 1 特性
 - 2 - 2 問題点
- 3 河川・湖沼システムに関する計画策定にあたっての基本的な考え方
 - 3 - 1 価値観の転換の必要性
 - 3 - 2 整備にあたっての視点
- 4 主な施策、整備の方向性
 - 4 - 1 琵琶湖の水位管理
 - (1) 現状の水位管理の役割、影響について検証すること
 - (2) 自然環境、生態系への影響を踏まえた管理のあり方について検討すること
 - (3) 水位管理について複数の代替案を検討すること
 - (4) 利害調整・協調のための仕組みを考えること
 - 4 - 2 琵琶湖へ流入する河川について
 - (1) 長期的な観点に立った琵琶湖への配慮を踏まえた計画とすること
 - (2) 本来の河川が持つ機能や環境に回帰できる計画とすること
 - (3) 治水に関する理念の転換を考慮した計画とすること
 - 4 - 3 ダム貯水池計画について
 - (1) 流域における水需給についての検討に基づいた計画とすること
 - (2) ダム貯水池が下流に与える影響を検討すること
 - (3) 地域の特性を踏まえた検討を行うこと
 - 4 - 4 湖岸、水辺対策
 - (1) 湖辺の適切な形状を検討すること
 - (2) 水域と陸域の移行帯の連続性を確保すること
 - (3) 適正な利用のあり方を検討をすること
 - 4 - 5 水質
 - (1) 水質浄化機能帯の修復・保全に努めること
 - (2) 汚濁負荷の軽減対策を行うこと
 - (3) 化学物質による河川水、湖水、地下水の汚染と社会的合意形成を重視すること
- 5 適切な計画の策定・進め方の検討
 - (1) 長期的な目標を見据えた計画とすること
 - (2) 有効で戦略的な公共投資を目指した計画とすること
 - (3) 計画策定プロセスへの流域住民の連携・参画を推進する計画とすること
 - (4) 他省庁等との連携も踏まえた計画とすること
 - (5) 順応性、可変性をもった計画
 - (6) 流域全体の管理、計画推進を行う機関、システムによって計画を推進すること

1 前文

< 下記部会長案（推敲中のもの）をもとに検討中 >

「河川法」の改正によって、治水・利水・自然環境保全が目的化され、また住民意見を反映するしくみを整備することが義務づけられた。われわれの扱う琵琶湖を中心とする水系は、自然科学的な面においても地球全体の中で特異なかけがえのない地であり、また人間とのあいだにも古くから歴史的に、したたかで華やかな関係をとくに強く持ち続けてきた流域である。このような水系における河川整備計画の策定にあたっては、ここ数十年ほどのあいだに進められてきた河川整備のありかたを全面的に批判・検討し、全く新しい哲学にその基礎を置くことが重要である。

近年多くの人間の営みは、短期間の利害のみに目をとられ、自然の中における人間の位置を忘れて行われてきた。その結果、とくに20世紀後半においては、「大量生産」「大量消費」「大量廃棄」「刹那主義」などと呼ばれる状況を現出し、いわゆる地球環境問題を大きく引き起こし、すでに人間生存の未来を完全に脅かすに至っている。

そこで、淀川水系流域委員会琵琶湖部会はその中間取りまとめにあたって、個々の問題を扱うまえに、基本的な考え方として、「人間の短期的な利害関係から行ってきた従来の河川整備のやりかたを根本的に改め、歴史的に作られてきた<自然文化複合体（当然に人間を含む）>としての琵琶湖とそれをめぐる各河川を総体として捉え、相互的判断に基づくいわゆる<生態系のアプローチ>によって、総体として整備する」ことを確認した。

したがって、「淀川水系流域河川整備基本計画」は、この基礎の上に作られねばならないものであることを宣言し、とくに以下のような方向を中心において作成されることを、国土交通省近畿地方整備局に対して強く要請する。

1) 洪水期・渇水期などを主な対象として、琵琶湖やその周りの河川を拘束し、かつ、あたかも完全に制御できるかのごとくに思わせてきた従来の方式を改め、平常時を含めて住民が湖沼や河川に生かされ、緊急事態にもしたたかに対処できる計画を進め、かつそれに基づいて管理を弾力化する。

2) 現状の緊急避難的な対策だけではなく、自然と人間のつきあいの歴史を考えた長期的・理想的な目標を立て、また、湖や川と人間とを切り離し遠ざけてきた従来の方式とは反対に、物理的・社会的・精神的に湖や川を近く感じるようになるよう目標を設定し、それに向かって住民が知恵を出し汗を流し、行政がそれを推し進める施策を打ち立てる。

3) 湖と陸、上流と下流、堤「内」と堤「外」などを分断してきた従来の方式を改め、山から海までの全流域を一貫したものとして具体的に把握し、そこに存在するさまざまな生態系を生かすかたちで、治水・利水を進める。

4) 湖や川は基本的に自然のものであることを再認識し、「生かされている」との考えのもとでくらしをいとなむライフスタイルを、住民が生み出していくことを助けるような、物質的・精神的基盤を作りあげるよう努力する。

2 琵琶湖および流入河川の特性、問題点

2 - 1 特性

琵琶湖および流入河川の特性について、「地勢的特性」「生態系的特性」「歴史・文化的特性」「社会・産業的特性」の4つの面から以下のように考えている。

<地勢的特性>

- ・ 古代湖
- ・ 水量・水収支面で淀川水系を決定づける湖沼
- ・ 淀川の流量の平滑化および流量調節に寄与
- ・ 太平洋気候と日本海気候の双方に位置

<歴史・文化的特性>

- ・ 交通の要衝
- ・ 古くから人類が居住
- ・ 下流域との上下流問題（瀬田の洗堰）
- ・ 近江八景、なれずしなどの文化を醸成

<生態系的特性>

- ・ 固有種の存在、多様な生態系
- ・ 周辺は水郷（内湖・湿地などが存在し、河川・田畑等との水の交流も強かった）
- ・ 強力な生態系機能の存在

<社会・産業的特性>

- ・ 日本で数少ない人口増加県で、湖岸の急激な人口増加（さらに増加が予想されている）
- ・ 近畿圏の「水がめ」（琵琶湖総合開発）
- ・ 古来からの漁業の繁栄（アユ苗供給、淡水域）

2 - 2 問題点

琵琶湖および流入河川の問題点については、「環境面」「治水面」「利水面」「利用面」「社会面」「計画策定面」の6つの観点から、以下のように考えられる。

（1）環境面

直線化された河道、コンクリートで固められた護岸など、人工的な構造に変えられた川からは、河川の瀬や淵、なだらかな水際帯、変化に富んだ川原が激減した。堰やダムが魚の遡上を阻み縦断方向の連続性を減少させ、過度にコントロールされた水位は河川敷の出

水時に冠水する面積を大きく減少させた。これらは水質や底質の悪化と相まって、琵琶湖・淀川水系の生物にとっての環境を大きく悪化させた。

特に、琵琶湖および流入河川においては、水位管理が河川環境や生態系に与える影響、水質や底質の悪化、ほ場整備や逆水かんがいによる農業排水・濁水の影響、湖岸周辺部との水循環の断絶、内湖の減少、土砂供給や浜欠け、瀬切れの発生、自然湖岸の減少、地下環境や地下水の問題が主な問題といえる。

(2) 治水面

人工的に洪水を調節する一方、できるだけ速く洪水を流下させることを目的として、河道は掘り下げられ、直線化された。その結果、一定規模までの洪水に対しては安全性が向上したが、堤防直近まで家屋、資産が増大し、かつ、人々の洪水に対する危機意識の低下を招き、かえって破堤時の危険性をより大きくしている。また、ソフト面の治水対策といえる住民による水防組織も高齢化などにより弱体化している。

氾濫の頻度が減少するにつれて人々は水害の記憶が薄れ、安全であることを過信し、低平地や堤防の直近に住むという事態を招いた。また、環境面、親水面で川と街・堤内地との連続性が遮断された。

加えて、琵琶湖においては、瀬田の洗堰を介した上下流の関係や、琵琶湖に流入する河川に天井川が多く、水害の危険性があることが問題といえる。

(3) 利水面

水を使いたくだけ使う生活様式への対応や、渇水による被害を出来るだけ起こさないことを前提に、ダムなどの水資源開発が進められた。渇水の頻度は減少し、給水制限など不便を強いられることも少なくなったが、人々の水に対する想いが薄れ節水意識は遠のくとともに、自然の水循環が変えられ、平常時に水が少なくなる場所や、瀬切れなどの水が無くなる区間が現れた。

特に、水資源開発の根拠となる水需要予測の根拠が不明確であり、流域全体の水需給をマネジメントする機能が無いことは大きな問題である。また、水質面では農法の変化に伴った逆水かんがいによる農業排水・濁水の影響も問題といえる。一方で、地球環境問題の影響、近年の少雨傾向などによる水の供給能力の不安定化も懸念されている。

琵琶湖に流入する河川においては、瀬切れが多く発生していることから、環境用水に対する考え方が要検討事項である。

(4) 利用面

高水敷への過剰なグラウンド等の整備や水上バイク等による無秩序な水面、湖面の利用および砂利採取、ゴミの不法投棄などによって、川や湖沼の形は変えられ、水質の悪化や生物の生息域の減少など河川および湖沼本来の機能に悪影響を与えている。

琵琶湖においては、水上バイクや釣り客等の利用増加による水質や周辺地域への騒音が問

題となっており、湖面の適正利用のルールづくりが課題といえる。また、琵琶湖の湖棚（岸から沖に向けての棚部分）が埋め立てや湖中採取などで砂棚の幅が狭められ、固有魚介種が生息・繁殖場所の著しく減少するなど、漁業衰退に拍車をかけている。一方で、物理的にも精神的にも離れている川と人との距離を近づけ、「かかわりやすく」することも課題である。

（５）社会面

社会面における主な問題としては下記の事項が挙げられる。

- ・ 「大量生産」「大量消費」「大量廃棄」の社会構造・生活様式
- ・ ライフスタイルや河川、水への意識など人の暮らしや意識の変化
- ・ 宅地、人口の増加などの社会的な環境変化に伴う流入負荷の増大
- ・ 河川や湖沼の整備・管理に関するシステムの問題（土地利用との整合、流域管理の必要性など）
- ・ 河川整備、管理の主体となる行政の財政難

特に、琵琶湖においては、京都や大阪などの下流域について、治水や利水面等で密接な関係にあるにも係わらず、それらの下流域の住民に認識が不足している点も問題といえる。

（６）計画策定面

計画策定面においては、主に下記の視点・事項の欠如が問題として挙げられる。

- ・ 不確実性を考慮した計画
- ・ 住民自らも責任を負うといった視点
- ・ 河川整備に関する地域における意思決定システム
- ・ 湖沼と河川を区別した管理
- ・ 下流との関係を踏まえた総合的な計画

3 河川・湖沼システムに関する計画策定にあたっての基本的な考え方

3 - 1 価値観の転換

河川整備計画策定にあたっては以下に示す価値観の転換を踏まえるべきである。

(1) 人と川とのかかわりの転換

人の生活の利便性や効率のために、川や湖沼を「制御、拘束できるもの」として捉え、整備し、利用してきたこれまでの考え方から、川や湖沼を生物・生態系の総体として捉え、それらが持つ自然の変化（水位、水量、形状等の変動、動き）を尊重し、共生する考え方へ転換すべきである。

また、人の川や水に対する意識としても、「我慢しない生活や危険を考えずにすむ生活が河川環境の破壊につながっている」「水は使い捨て去ることのできない流域の貴重な共有財産」という認識へ転換する必要がある。

琵琶湖には、かつてより「在地文化」とも言うべき人と川・琵琶湖とが密接に結びついてきた地域の社会・暮らしの有りようが存在しており、21世紀の川と人とのかかわりを見つめ直す1つの啓示となりうる。

(2) 流域全体での水需給マネジメント

これまでの「使いたいだけ使える量を供給する」「できるだけ湯水を避ける」ことを前提に、個々の供給主体が行った予測を積み上げた結果に基づいて行ってきた水資源開発の考え方から、「水は有限である」という考えに基づき、湯水に対するある程度の受忍や節水行動も踏まえ、需要の側から流域全体を管理する水需給マネジメントの考え方へ転換する必要がある。

琵琶湖とその流入河川は、琵琶湖の流域に住む住民・事業所・農地などがその水を使用するだけでなく、下流の京阪神地域にも水を供給する重要な水源であり、流域全体の水需給の重要な位置を占めている。今後は、水源として下流の要望に応えるだけでなく、琵琶湖流域における水利用のあり方の見直しを行い、水の配分のあり方、水を大切にす生活様式など、これからの水需給マネジメントのあり方を提言・誘導し、淀川下流等の住民とともに新しい流域社会を構築していくことが重要となる。

(3) 河川、湖沼の持つ地理的、歴史的、文化的特性の重視

どの場所にも同じ手法や基準を当てはめるのではなく、それぞれの地域が持つ多様な地理的・自然的特性や風土、歴史的な経緯や文化的特性などを踏まえた計画が必要とされている。特に琵琶湖は3-2(1)に記す特殊性、重要性を有しており、また、流入する河川それぞれの特性も異なる。このため、従来の画一的・標準的な手法を適応するのではなく、地域の人と川とのかかわり、あるいは歴史的な経緯などを踏まえた計画を立案することが重要である。

(4) 時間的・空間的スケールの捉え方の転換

短期的・緊急避難的な目標設定ではなく、自然と人間との歴史を考えた長期的・理想的な目標を設定し進める方式に転換する必要がある。特に琵琶湖では古代湖として数十万年に渡る歴史があり、そのような長期的な時間軸を視野に入れることが重要である。また、洪水や渇水など非常時を対象とした計画づくりから、平常時も含めた計画に転換する必要がある。加えて、社会情勢の変化や価値観の転換にも対応でき、事業の効果・影響を見ながら順応的に改善を行える柔軟なしくみが求められている。

空間的には、上流と下流、堤「内」と堤「外」など水の連続性や河川、湖沼と地域やくらしとのつながりを分断してきた従来の方式を改め、山から海までの全流域を一貫したものとして認識し、そこに存在する自然生態系や川、湖沼と地域やくらしのつながりを尊重する視点で、治水・利水・河川環境の整備を進める。琵琶湖は流入する河川は比較的短いものが多く、そのあり方が琵琶湖の水量や水質、それらを含めた生態環境に直接、大きな影響を与えるため、一体不可分な河川・湖沼システムとして捉えていくことが重要である。また、瀬田川を通じ、淀川にも同様に重要な影響を与える存在であり、大阪湾をも視野に入れることが重要である。

(5) 住民との協働、住民主体の計画策定へ

行政が計画を立案し住民がそれを受け入れる従来の方式から、行政と住民で共通の目標を立て、それに向かってともに知恵を出し、汗を流し、推し進める計画の策定、推進方法へ転換すべきである。

また、水や河川・湖沼等に対する住民の考えや取り組みに学び、それを施策に取り入れる方式へ転換すべきである。この他、地域相互間、例えば上下流住民間の意見が主体的に調整され、コンセンサスが得られる仕組みづくりが必要とされている。

3 - 2 整備にあたっての視点

整備にあたっての基本的な考え方としては以下のような点に留意すべきである。

(1) 琵琶湖の重要性、特殊性の認識

琵琶湖の価値、歴史的特性を考慮した計画とすること

琵琶湖は、地球上においてかけがえのない古代湖であり、その周辺を含めて世界的な「自然文化遺産」である。したがって、琵琶湖とその周辺のすべての整備計画は、この基礎的認識の上に作らなければならない。

また、琵琶湖には数十万年にわたる自然の季節的変化の歴史が刷り込まれ、その季節的変化に基づいて生物や文化は自らの「予定表」を作ってきたことを十分に考慮しなければならない。

現状だけでなく琵琶湖総合開発前、高度成長期以前を基準とする視点を加えること

琵琶湖とその周辺は、ここ50年ほどのあいだに大きく変貌した。例えば、その変貌に大きな影響を与えた「琵琶湖総合開発計画」の計画および実行は、旧「河川法」を一つの基礎としてなされたものであって、河川環境の整備・保全が目的化された現行の新「河川法」のもとに行われたものではない。また、この計画は「環境基本法」の制定以前に計画されたものであり、計画の実行途中において扱われた環境問題も、限定された範囲のものであった。すなわち、もし現時点において「琵琶湖総合開発計画」が計画され、実行されるのであれば、その計画により変貌を遂げた琵琶湖とその周辺の姿は大きく異なっていた可能性が高い。したがって、琵琶湖とその周辺の水系の今後の理想的な姿を考えるにあたっては、開発計画の出発時点、あるいは高度成長期直前の1955年を基準点として、今の姿、今後の姿を考えることも重要である。

(2) 計画策定にあたっての留意点

健全な水循環・物質循環・流砂系と生態系の確保

流域の水循環・物質循環・流砂系（適正な水量確保・水質改善・土砂移動など）と生態系とは相互に作用する関係にあり、その健全性は流域および河川、湖沼そのものやそこに生息、居住する生物に欠かせない条件である。そのため、流域の計画策定においては、健全な水循環・物質循環・流砂系と生態系確保の視点が不可欠である。

特に琵琶湖は淀川水系全体の水量・水質に大きな影響を与える存在であるため、琵琶湖とその流入河川においても健全な水循環・物質循環・流砂系と生態系確保へ向けた取り組みを検討すべきである。

水・川・湖に対する意識の向上のための施策を検討すること

離れてしまった人と川との距離を縮め、精神的な係わりを深めるため、また、人の意識・ライフスタイルの転換を促すためには、水・川・湖に対する意識の向上のための施策を検討することが重要である。住民との連携による整備の推進のためには、住民に河川に対する意識を高めるとともに、河川に関する情報、施策の内容等を十分に説明をしていかなければならない。このため、河川・湖沼に関する学習・啓発活動の促進などの施策を検討する必要がある。また、住民同士の理解増進、上下流などの交流促進・合意形成のためには、地域相互の理解増進のための施策を検討する必要がある。

文化・産業・伝統を継承・育成できる川・湖のあり方を検討すること

琵琶湖や川と人との長い歴史を踏まえ、琵琶湖との川に生かされるこの後の川の

あり方を考えるにあたって、良好な川との関係の構築が必要であり、琵琶湖や川に関する文化・産業・伝統を継承・育成できるような施策を講じていく必要がある。このため、湖沼・河川にまつわる文化、伝統の継承、アユやモロコなどの伝統的漁業の復元・継続を図る。

流域全体、社会全体での対応、社会的な仕組み等に言及すること

流域全体での一貫した対応を行い、地域全体で川との関わりを深め、また、災害に対してしたたかに対処できる計画を進めるためには、河川内における工学的な対応だけでなく、広く流域全体に目を向け、社会的な仕組み等にもこの計画で言及する必要がある。例えば、湖面、水面、河川敷利用における流域コンセンサスの形成、土地における災害危険度の周知徹底と土地利用の誘導、ゴミ排出抑制、水利用抑制策等についても言及する計画とすることが必要である。

4 主な施策別の計画および整備の方向性

4 - 1 琵琶湖の水位管理

天然湖である琵琶湖とダムとして機能させる琵琶湖との間に大きな矛盾がある。琵琶湖の水位管理においては、その矛盾を踏まえ、従来とは全く異なる観点から検討する必要がある。

(1) 現状の水位管理の役割、影響について検証すること

洗堰操作による影響の検討

現状の水位管理による多面的な影響を検証するため、「もし現状で瀬田の洗堰を全開し、まったく操作しなかった場合にはどうなるのか」について、水位変動、流出流量などを推計し、治水・防災、利水、利用、環境（生態系や水質面など）について現状との違いを示すこと。

目的の達成、改善点についての検討

水位管理は、治水・防災、利水を目的として行われてきたが、現状の管理について、当初の目的や前提と照らし合わせて、見直すべき点が無いかどうか検討すること。

(2) 自然環境、生態系への影響を踏まえた管理のあり方について検討すること

- ・ これまでの水位管理は、自然環境や生態系への影響を考慮したものではなく、自然環境や生態系にダメージを与えてしまった。そのため、今後は、従来の水位管理の目的である治水、利水に加えて、自然環境や生態系への影響を踏まえた管理が必要である。
- ・ ただし、これまでのところ、水位管理が自然環境や生態系へ与える影響が明らかになっていない部分もあり、また、利水、利水と自然環境や生態系とのバランスがとれた計画がどのようなものかも現在のところ明確ではない。
- ・ これらのことを踏まえ、今後、自然環境や生態系への影響も踏まえた水位管理をめざすために以下の事項を行う必要がある。

水位管理による自然環境および生態系への影響や相互関係の把握

現状では、水位管理によって下記の事項に影響があると考えられているが、自然環境や生態系への影響に関する調査は十分ではない。ゆえに、データの収集、分析を行い、これまでの水位管理が自然環境、生態系に与えた影響や相互の関係についての把握を行う。

<自然環境、生態系へ影響があったと考えられる項目例>

- ・ 抽水・沈水・浮揚植物の生育
- ・ 魚類の産卵、生育
- ・ 湖岸浸食
- ・ 水質

環境、生態系に出来るだけ悪影響を及ぼさない管理のあり方の検討

での影響、関係把握をもとに、水位管理の本来の目的である、治水および利水に加えて、河川環境（河川形状、水量、水質、土砂量など）や生態系（生息環境、移動経路など）へのダメージが少ない管理手法について検討する。治水、利水、環境のバランスをどのようにとった管理とするかについては、十分な検討と議論が必要であるため、それぞれの面への重み付けを変えたいいくつかの代替案を示すこと。

（３）水位管理について複数の代替案を検討すること

水位管理は、目的としている治水・防災、利水に加え、河川や湖沼の環境、生態系、地域の歴史・文化や産業など様々な事柄に影響を与えているため、管理方法については、これら多方面に及ぶ影響を配慮したいいくつかの代替案を元に検討する必要がある。

そのため、計画においては、現在の水位管理の方法に加え、例えば「生態系重視の水位管理のあり方」、「水系全体の節水行動を導くための水位管理のあり方」、「治水効果を最大化するための水位管理のあり方」などいくつかの代替案を管理実施のあり方（見直しのプロセスや試行の実施など）も含めて示すこと。また、現状の水位管理との違いを明確にすること。

なお、管理実施においては、（１）で述べたように、水位管理と環境、生態系への影響が全て明らかになっていないため、期間を区切って試行的に実施する、一度決めた管理でも思わぬ影響があった場合には変更するなど、順応性、可変性をもたせることが重要である。

（４）利害調整・協調のための仕組みを考えること

利害調整の仕組みの検討

水位管理は、上流や下流の人々の生活、産業活動、生態系など、広範に影響を与える事項であり、管理のあり方については、各所で利害関係が生じる。しかし、現在機能している調整の仕組みは、利水および治水を目的としたものであり、環境について配慮が働く仕組みとはなっていない。

そのため、計画策定においては、利害が対立した場合の調整のあり方、特に環境についての配慮も踏まえた社会的な利害調整が恒常的に行われる仕組みについて検討し、決めておく必要がある。

< 利害調整仕組みについて想定すべき場面 >

- a. 計画策定時：長期的、基本的な方針を決定する際の利害関係者間での調整のあり方
- b. 実際の操作を実施するなかでその都度利害が対立した時：大渇水により下流の河川が著しい水量不足になった時、アオコが異常発生した時、などの状況を解決す

るための利害調整の方法。

< 検討にあたって提示すべき事項 >

- a . 現状における調整の仕組みと問題点
- b . 新しい治水、利水の考え方や環境も含めた社会的な利害調整の仕組み

情報発信と情報の共有

水位管理は琵琶湖周辺だけでなく下流である京都や大阪のくらしや産業にも影響を与えている。しかし、そのことを認識している人は少ないと考えられる。

今後、水位管理を始めとする計画策定において下流域の人々もふくめた利害調整、議論の仕組みを考えるにあたっては、日常から、下流域もふくめた人々が河川、湖沼や身近な水について理解を深めるための方策をたてる必要がある。

4 - 2 琵琶湖へ流入する河川について

(1) 長期的な観点に立った琵琶湖への配慮を踏まえた計画とすること

琵琶湖へ流入する河川については、その水量、水質、水温、土砂量、生態系等が琵琶湖に与える影響が大きいため、長期的な視点からあるべき流域の水循環、好ましい流砂系を創出するような川づくりを視野においた整備が必要であり、その際には、川だけでなく、排水路、用水路、地下水なども含めて考える必要がある。

特に流域全体の健全な水循環の実現をめざし、適切な取水量の検討、地下水の水質悪化（汚濁等）や枯渇への対応、水の賦存量の把握、等を行う。

(2) 本来の河川が持つ機能や環境に回帰できる計画とすること

本来の河川が持つ機能や環境に回帰するためには、河川の物理的な形状を好ましい姿に近づけること、そこに流れる水が生み出す水環境を適正な状態に戻すこと、それらにより生物の生息に適した河川環境を生みだし生物の回廊とすること、また、それらにより人間にとっての水文化の回廊としての機能を復活することが求められる。

好ましい河川形状を持つ河川に近づける

以下に例示する本来の川らしい河川形状を有する河川に近づけ、現在生じている縦断および横断方向の不連続を修復する。

< 好ましい河川形状の例 >

- ・ 許容される範囲内で変動のある川
- ・ 適正な土砂移動のある川

- ・ 瀬や淵、蛇行のある川
- ・ 水辺のある川
- ・ 琵琶湖へ自然に流入する河川形状

また、これまでに河川環境の創造等を目的として実施された多自然型川づくりについて、計画を策定する前提として検証し、今後の環境整備における課題を提示する。

適正な水量、水質、水温を持った河川に近づける

琵琶湖への流入河川については、瀬切れの減少、化学物質の流入排除を含めた水質の向上、護岸浸食の防止、生態系への配慮などのため、適正な水量、水質、水温の確保を図る。

生物の回廊としての河川

～ で述べた川づくりを実現することにより、好ましい形状の河川の中で生物にとって適切な水量・水質・水温が確保される。このことにより、生物の生息域（魚類の産卵場所と幼児期の生育空間、野鳥の営巣地、それらに適した植生や形状を持った水辺等）が形成されるとともに、上流と下流、陸域と水域といった生物の移動経路の確保が可能となり、河川が本来持っていた機能、「生物の回廊」として機能することができる。その際には、川は上流から下流、琵琶湖を通じて海まで連続性があるため、一部だけでなく全体として考えて整備、改善を進めることが重要である。

水文化の回廊としての河川

古くから、人々は、河川や水を介して地域独自のくらしや産業、文化を有し、水系という結びつきの中で上流と下流、右岸と左岸の地域社会が関係を持っており、河川は地域の水文化をつなぐ回廊として機能していた。また、カバタ（川端）文化のように水とつながりを持つ暮らしがかつては多くの地域に存在した。しかし、これまでの河川整備によって河川の本来的な機能や河川環境が失われ、人々が河川や水とともに有していた文化も失われてしまった。

今後の河川整備においては、本来の河川の機能、環境を取り戻すとともに、これまで河川とともに育まれてきた地域固有の文化にも注視し、河川が水文化の回廊としても機能することをめざす必要がある。

- (3) 治水に関する理念の転換を考慮した計画とすること
< 追記の予定 >

4 - 3 ダム貯水池計画について

河川法に新たに「河川環境の整備・保全」が加わったことにより、これまで治水、利水を主な目的として進めてきた従来の水資源開発においても河川環境への十分な配慮が求められている。

このような状況のなか、ダム貯水池計画においては以下の事項を十分に考慮し、場合によっては計画の見直しも視野に入れること。

(1) 流域における水需給についての検討に基づいた計画とすること

利水を目的としたダム貯水池計画においては、流域全体としての水需給の考え方のもとに、計画の元となっている水需要予測について、現在の予測方法（原単位、論理構成など）を十分検証すること。

(2) ダム貯水池が下流に与える影響を検討すること

ダム貯水池の計画にあたっては、治水、利水、環境を別々に考えるのではなく、相互関係やバランスを考慮し総合的に考えることが重要である。

特に琵琶湖流域については、河川の下流に琵琶湖という巨大湖が存在する、という関係にあるため、ダム貯水池が河川に与える影響が重なって琵琶湖に影響を及ぼす構造となっている。

しかし、ダム貯水池によってコントロールされる河川の水量、土砂運搬量、水温などが河川とその下流の琵琶湖の環境（生態系、形状、底質、水質など）や漁場に与える影響については、明らかにはなっていないことが多い。一方、近年、特に北湖の湖底環境の悪化が著しく、ダム貯水池による影響も可能性として考えられる。

そのため、このような問題を解決するために下記に示す検討を行い、ダム貯水池整備による効果を負の効果や費用対効果も含めて、治水、利水、環境面から検証し、代替案との比較を提示すること。

- ・ダム貯水池による水量、土砂運搬量、水温等の変化が環境、生態系に与える影響や相互関係を明確にする。
- ・環境、生態系にダメージが少ない水量等のコントロールのあり方について検討する。

(3) 地域の特性を踏まえた検討を行うこと

ダム貯水池の計画においては、治水、利水、環境などの面からの多面的な検討に加え個々の地域特性を踏まえて総合的に検討すること。例えば、琵琶湖流域の河川では、伝統的漁法によるアユ漁業が営まれており、各河川に応じた適切な水温変化への配慮が求められている。

また、地域それぞれの特性、現状を考慮するだけでなく、下流部も含めた水系全体を視野に入れた対応とすること。

4 - 4 湖岸、水辺対策

(1) 湖辺の適切な形状を検討すること

河川改修や護岸整備、湖岸道路等により、水辺や湖の沿岸帯にすむ生物の生息環境がしばしば破壊され、生物の移動経路が分断されてきた。今後は河川だけでなく湖沼についても、自然景観の保全・復元に努め、固有種をはじめとする在来種の生息場所を確保する必要がある。特に魚類等の繁殖場所だけでなく、水質浄化の場ともなる湖の沿岸帯および内湖の保全・復元に務める。その他、砂利採取についても、湖辺の景観・形状に影響を与えないあり方について検討する。

(2) 水域と陸域の移行帯の連続性を確保すること

河川だけでなく湖沼においても在来の生物が自由に移動できるよう、コンクリート護岸や湖辺の形状等を見直し、水域と陸域の移行帯（推移帯、エコトーン）の連続性を確保する。

(3) 適正な利用のあり方を検討すること

今後の湖岸、水辺のあり方として、人々が水辺の保全に一定の理解をした上で、水辺に親しみ、また利用していくことが求められる。そのためには、湖岸・水辺の現状、およびその保全に必要な情報を開示した上で、望ましい湖岸、水辺のあり方について住民や利用者など当事者間でも検討を行い、相互の調整によって適正な利用ルールを作り出すための仕組みづくりが重要である。

4 - 5 水質

琵琶湖とその集水域は豊かな自然生態系の場であるとともに、流域住民の飲料水の供給源でもある。したがって琵琶湖水系の水は、安全で清浄な水質を有することが基本となる。そのため琵琶湖への汚濁負荷の軽減とともに、流入河川・琵琶湖とその水辺環境一帯において微生物、プランクトン、魚などの動植物が健全な食物連鎖構造を維持し、有効な自然浄化機能を発揮し得るような環境を保つことが必要である。

(1) 水質浄化機能帯の修復・保全に努めること

流域の社会構造および人々の生活様式の変化による汚濁負荷量の増大に加え、これまでの河川整備によって、河川や湖沼の形状が改変され、内湖・湿地の面積が著しく減少した。そのため、今後は「水質浄化機能帯の保全・回復」という観点からも、河川・湖沼の形状

や構造、河床や湖底の底質などの物理環境をなるべく自然の状態に近づける取り組みや、内湖や湿地を保全、修復、さらには必要に応じて復元する対策を、長期的な視野をもって遂行する必要がある。以下はその事例である。

- ・ 三面張りの直線化された河川を自然の河川形態に近づける整備
- ・ 適切な起伏と砂質を有する河床の確保
- ・ 河口域の砂浜帯の水質浄化機能保全
- ・ 内湖・湖岸の植物群落帯（抽水・沈水・浮葉植物帯）の保全・修復
- ・ 大規模な濁水発生の原因となり、底生生物の生息環境を破壊する砂利採取を目的とした湖底浚渫の中止
- ・ 琵琶湖・ダム湖におけるプランクトン異常発生機構の解明とその監視・対策の実施

また、こういった対策を講じるため、あるいは講じた効果を検証するためには現象の因果関係の解明や水質・生態環境の変化の継続的な監視が必要である。とくにダム・貯水池については、その建設に伴う流出入河川の水質（水温、濁度、化学成分など）の変化と生態系への影響の把握が重要であり、すでに完成しているものについてもプランクトン異常発生機構の解明や監視、およびその発生を抑制する対策の検討を継続することが重要である。さらに、琵琶湖自身についても、流入する河川環境の変化に起因する水質・生態環境の悪化を防止する目的で行う監視体制の確立や対策方法の検討を行わなければならない。

（２）汚濁負荷の軽減対策を行うこと

琵琶湖の湖水も琵琶湖に流入する河川も健全な自然生態系としての機能が持続的に維持されるためには人為活動に伴う汚濁負荷の軽減対策は重要である。また、様々な用水利用目的に応じた水質を維持するためにも汚濁負荷の軽減対策は重要である。既に排水規制や下水道整備などで進められてきた家庭系、事業所系、工業系排水など点源汚濁負荷の軽減対策も重要だが、河川経由の汚濁負荷の削減には面源対策が不可欠である。とくに晴天時に路面などに蓄積して降雨時に一気に洗い流される都市系面源負荷とともに降雨時や代掻き田植え時期の濁水とともに流出する農薬や肥料など、農業系面源負荷の排出量の削減と流出の防止は大きな課題である。こういった課題に有効に対応するためには、排水規制や下水道整備などの点源対策に大きく依存する水質保全対策だけでなく、集水域全体で発生する汚濁負荷全体の削減を強く意識した流域の一体的な取り組みが重要で、その意味でも新たな河川管理の仕組みづくりの試行錯誤が求められる。

（３）化学物質による河川水、湖水、地下水の汚染と社会的合意形成を重視すること

河川管理における水質問題の中でとくに注目しなければならないのは化学物質による環境汚染と社会的な合意形成である。有害な合成化学物質が大量に使用され、広範に環境に排出・拡散し、健康被害リスクとともに生態系リスクを増大させていることは既に広く知られている。それにもかかわらず、不注意による化学物質の漏洩事故や過去に投棄された廃

棄物がそのまま、あるいは長い時間を経て化学変化し、思いも寄らない経路を経て暴露するなどし、表流水や地下水が汚染し、飲料水として利用できなくなったり生態系に回復不可能な影響を及ぼしたりする事例は依然として多数報告されている。こういった問題に対処するためのより合理的な監視や対策技術の導入、更には社会的な仕組みの構築は急務である。とくに、水上バイクの燃料中に含まれる MTBE 問題のように、市民が監視・問題提起し、広く社会の関心を喚起しつつ社会的な合意形成の新たな仕組み作りをすすめる試行錯誤は非常に重要である。河川管理の新たな仕組み作りにも有効なリスクコミュニケーションと社会的合意形成の方法が確立されるような社会的な試行錯誤を支援することは河川管理者として新たなかつ重要な課題である。

5 適切な計画の策定・進め方の検討

(1) 長期的な目標を見据えた計画とすること

計画策定にあたっては、100年、200年後の目標を考えた上での計画とし、それらを実現するため20~30年で行うべき事項、さらに長期にわたり続けていくべき取り組み、など長期的な目標を見据え、時間軸を意識した取り組みとすること。

(2) 有効で戦略的な公共投資を目指した計画とすること

限られた予算のなかで有効な公共投資を行うためには、戦略的な思考、多面的な検討、費用対効果の試算、を踏まえ、複数の代替案を検討した上での計画とすることが重要である。

また、代替案の比較に基づいて計画を決定する際には、地域における意思決定が重要となるため、地域の意思決定プロセスについても検討しておく必要がある。

多面的な検討にもとづく複数の代替案の提示
代替案ごとの費用対効果(負の効果も含む)の試算
事業計画に対する客観的なアセスメントの実施
地域における意思決定プロセスの検討

(3) 計画策定プロセスへの流域住民の連携・参画を推進する計画とすること

住民とのパートナーシップによる計画推進

様々な利害関係を含む河川整備計画の策定にあたっては、策定のプロセスに流域住民を積極的に参画させることが必要である。そのためには、計画策定における情報を徹底して公開するとともに、住民が持っている地域の情報を吸い上げて活用する必要がある。さらには、河川のモニタリングなどは住民やNPOを主体として行うなど計画実施における住民やNPOとの連携を視野にいれた計画とすることが重要である。

パートナーシップを支える人材、拠点づくり

で記したパートナーシップによる計画推進を実現するためには、それを支える人材の育成と拠点づくりが必要である。

そのため、計画には、河川の整備計画や管理に積極的に参加する人々を増やすための人材育成も含めることが必要である。

また、川と地域の住民やNPOをつなぐ拠点として、河川環境、河川の歴史・文化、河川と人のかかわりに関する流域ミュージアムのような楽しみながら考える拠点施設や公民館的な学習拠点の設置を提案する。

(4) 他省庁等との連携も踏まえた計画とすること

計画の策定段階における関係機関との連携

河川の整備および管理に関しては、国土交通省だけでなく、農水省、環境省などの他省庁、自治体など多くの関係機関が存在する。計画の推進においてこれらの関係機関とスムーズに連携をとるためにも、計画策定段階から連携を図るべきである。

そのため、水位管理、流入水量コントロール・貯留（水需給計画を含む）など、計画の推進にあたって多くの関係機関との連携が必要となる問題については、関係行政機関等に働きかけた上で、計画のなかに推進における連携の具体案を提示すること。また、調整を図るなかで明らかになった問題点や課題等についても明示すること。

事業実施における連携

河川環境の整備・保全も含む河川整備の事業については、関係機関においても同種の事業を実施、計画している可能性が考えられる。

そのため、整備計画を策定するにあたっては、事業実施における関係機関との連携も想定した計画とすること。

(5) 順応性、可変性をもった計画

計画修正機能が盛り込まれた計画

これからの計画は、一度策定されたら変更が困難な硬直的な計画ではなく、実施過程において実情や地域の意思などに基づいて修正変更され、より良い計画としていく、順応性、可変性ももった計画が必要である。そのためには、モニタリングの実施など実施過程における修正機能について盛り込まれた計画である必要がある。

特に不確実性を多く含んでいる環境整備を目的とする整備においては、当初の目的を達成できているか、他の自然環境に悪影響を与えていないかなど実施過程においてこまめに検証し、慎重に進めていくことが重要である。

新たな評価手法の開発

順応的、可変的計画とするためには、河川の整備や管理について評価する仕組み、手法がまずは必要である。そのためには、治水、利水、利用、環境など多様な面から河川整備、管理について評価する新しい評価手法や指標の開発が必要である。

意思決定プロセスの明示

順応性、可変性のある計画においては、計画策定後にも様々な場面で意思決定を行う必要が生じる。そのため、計画の中には、いくつかの場面を想定し、意思決定プロセスを明示する仕組みを含めること。

(6) 流域全体の管理、計画推進を行う機関、システムによって計画を推進すること

現行の推進機関、システムの検証

河川整備、管理において機能している現行の政策決定や管理のシステム（湧水調整、水質管理等）の現状・課題を把握し、今後求められている機能との差を検討することが必要である。

流域センター、流域（管理）委員会の設立

河川の整備、管理においては、河川だけでなく流域全体を管理する、という視点が必要となってくる。ゆえに、流域全体について多面的に管理、計画推進する政策決定システムが必要とされており、たとえば流域（管理）委員会といった、流域管理主体を設立し、機能させて計画を推進させていくことが必要である。

琵琶湖および流入河川の問題点の例（参考資料）

	環境面	治水面	利水面	利用面	社会面	計画策定面
淀川水系 共通	<ul style="list-style-type: none"> 河川本来の環境(形状、水質、水量、土砂移動、動植物の生息域、連続性など)が、治水や利水のための整備や人の利用によって大きく損なわれている。 外来種の増殖 微量有害物質のリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 目標とする洪水流量に対して、無害とすることを旨とし、堤防をつくってきたことが、破堤時の危険性をより大きくし、また、川と街との連続性の遮断にもつながった。 洪水時に水をスムーズに流すための河道形状に整備したことが、非連続な断面や変化の少ない水環境をつくり、生態系にダメージを与えた。 水防組織の弱体化、高齢者 防災意識の低下 河川植生の樹林化とその管理 	<ul style="list-style-type: none"> 水を使いたいだけ使う生活様式への対応や、濁水による被害を出来るだけおこなさないことを前提に、ダムなどの水資源開発が進められた。 地球環境問題の影響、近年の少雨傾向などによる水の供給能力の不安定化の懸念 水需要予測の根拠が不明確 水需要マネジメントが無い 農水等の関係データが不明 	<ul style="list-style-type: none"> 高水敷への過剰なグラウンド等の整備や水上バイク等による無秩序な水面、湖面の利用により、河川および湖沼本来の機能にダメージを与えている。 	<ul style="list-style-type: none"> 人口増加、宅地開発 川の自然とふれあう機会の低下 川、水に対する人々の意識の低下 行政の財政難 生活様式の変容 河川整備と土地利用との整合がとれていない 地域の危険度が認知できていない 	<ul style="list-style-type: none"> 不確実性を考慮した計画の策定 住民自らも責任を負うといった視点
総合	<ul style="list-style-type: none"> 琵琶湖の水位管理による環境、生態系への影響 生物多様性の維持 琵琶湖水質、底質の悪化 農業廃水、濁水の問題 湖岸周辺部との水循環が絶たれている 内湖の減少 土砂供給の減少、浜欠け 	<ul style="list-style-type: none"> 瀬田の洗堰をはさんだ上下流問題 流入河川の治水 	<ul style="list-style-type: none"> 自己水源の減少 	<ul style="list-style-type: none"> 水上バイク等の利用増による水質・騒音等への影響 湖面や水面の適正利用のルールが無い 	<ul style="list-style-type: none"> 流入負荷の増大(面源負荷)、流域管理の必要性 湖沼、河川に関する法整備 	<ul style="list-style-type: none"> 琵琶湖流入河川ごとの整備計画の策定 湖沼と河川を区別した管理が必要
琵琶湖の 水位管理	<ul style="list-style-type: none"> 環境面を考慮した管理にはなっていない 葦の生育、魚類の産卵、生育への影響 湖岸浸食への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 下流域に対するダム機能を果たしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 下流域の濁水への影響 		<ul style="list-style-type: none"> 治水、利水、環境のバランス 	<ul style="list-style-type: none"> 下流との関係を踏まえた計画の必要性
流入河川	<ul style="list-style-type: none"> 瀬切れが多く生じている 土砂供給の減少 直線化された区間が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 天井川が多く水害の危険性 砂が無い河川 	<ul style="list-style-type: none"> 環境用水の必要性 	<ul style="list-style-type: none"> 逆水かんがい 		
流量 コントロール	<ul style="list-style-type: none"> 琵琶湖湖底環境への影響 水温変化による漁場への影響 		<ul style="list-style-type: none"> 科学的、客観的予測にもとづいた開発となっていない 		<ul style="list-style-type: none"> 下流域住民の認識不足 	<ul style="list-style-type: none"> 地域における意思決定システムの欠如
湖岸、 水辺	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の不連続 湖岸の浅瀬・内湖の減少 自然湖岸の減少 			<ul style="list-style-type: none"> 湖岸の適正な利用やかかわりやすくすることの必要性 	<ul style="list-style-type: none"> 来訪者と地域住民の間に軋轢が生じている。」 	

横軸: 治水、利水、環境等の各分野。／縦軸: 琵琶湖水系として扱うべき主要な対策群。