

琵琶湖部会の中間とりまとめ（最終案）

- 1 緒言
- 2 琵琶湖とそれに注ぐ川の特性と問題点
 - 2- 1 特性
 - 2- 2 問題点
 - (1) 環境面
 - (2) 治水面
 - (3) 利水面
 - (4) 利用面
 - (5) 社会・文化面
 - (6) 計画策定面
- 3 河川・湖沼系に関する計画策定にあたっての基本的な考えかた
 - 3- 1 価値観の転換
 - (1) 人と川とのかかわりの変革
 - (2) 流域全体での水需要管理へ
 - (3) 川や湖の持つ地理的・歴史的・文化的特性の重視へ
 - (4) 総合的判断に基づき、長期的な影響や目的を考えた、柔軟な水系づくりへ
 - (5) 住民との協働、住民主体の計画策定へ
 - (6) 適宜かつ適切な見直しを図る柔軟な水系作りへ
 - 3- 2 整備にあたっての視点
 - (1) 琵琶湖の重要性・特殊性の認識
 - (2) 計画策定にあたっての留意点
- 4 主な施策別の計画および整備の方向性
 - 4- 1 琵琶湖の水位管理について
 - (1) 現状の水位管理の役割・影響について検討すること
 - (2) 自然環境・生態系への影響を踏まえた管理のありかた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 琵琶湖へ注ぐ川について
 - (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) 流域における適正な水需給に基づく計画であること
 - (2) ダム貯水池が上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なうこと

4- 4 湖岸・水辺について

- (1) 湖と陸との推移帯である、湖辺の適切な形状を保全・回復し、その連続性を確保すること
- (2) 水面を含めた、湖岸・水辺を適正に利用すること

4- 5 水質について

- (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なうこと
- (3) 化学物質による河川水・湖水・地下水の汚染防止を行なうこと

5 適切な計画の策定・進めかたの検討

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

1 緒言

琵琶湖淀川水系は、世界有数の古代湖である琵琶湖を含み、極めて長い歴史を有し、その水系の中で独自の進化をとげた固有種を含む多様な生きものの宝庫である。また、古くから人が住み、水系の恵みとその利用により、豊かな社会・文化を築いてきた。琵琶湖淀川水系は、その流域に住む人々や生きものにとって多面的・複合的な価値を持つかけがえのない存在である。

しかしながら琵琶湖淀川水系は、現在その様相が大きく変化し、深刻な状況にある。すなわち、水質の悪化、生物・生態環境の劣化、人と川や湖とのかかわりの希薄化、などの問題が生じている。

このような川や湖の荒廃は、1つには川や湖を制御できると過信し、もっぱら近代技術の利用に頼った治水対策を行ってきたこと、2つには川や湖の水をもっぱら水資源として利用・開発してきたこと、さらには、水質保全・生態系保全等の環境的配慮の視点が川や湖の管理に欠落していたこと、などがもたらした結果である。言い換えれば、自然の一員としての人の立場を忘れ、川や湖の持つ多様な機能を軽視した結果、それが与えてくれる多くの恵みをすら奪ってきたのである。

特に琵琶湖とその周辺は、ここ50年ほどのあいだに著しく変貌した。その変貌に大きな影響を与えた琵琶湖総合開発事業は、川の環境の整備・保全が目的化された現行の河川法のもとに行われたものではなく、かつ環境基本法の制定以前に計画されたものであり、したがって、現在問題視されているような環境配慮の視点が欠落していたことは否めない。

淀川水系流域委員会琵琶湖部会は、その中間とりまとめにあたり、これから作られる「淀川水系流域河川整備基本計画」が以下の理念を具現したものであることを、国土交通省近畿地方整備局に対して強く要請する。

1 人の短期的な利害関係から行ってきた従来の川や湖の整備・管理のしかたを、根本的に改めるものであること。

2 歴史的に作られてきた「自然文化複合体」としての琵琶湖とそれをめぐる数多くの川を総体として捉え、生態系的アプローチなどによる総合的方法によって、弾力的・順応的に整備・管理するものであること。

3 川や湖またその水に対する、住民の主体的な考えや取り組みに学び、それを取り入れるかたちのものであること。

4 平常時においても緊急時においても、したたかに対処できるような川や湖とのかかわりを、住民自身が復活・創出できるものであること。

5 そのことによって住民が、「人は自然の中で生かされている存在である」との考えのもとで、新しい暮らしやそれに関する意識（ライフスタイル）を生み出すのを助け、また、川や湖等に関する文化・地場産業・伝統を継承・育成できるものであること。

2 琵琶湖とそれに注ぐ川の特性と問題点

2- 1 特性

琵琶湖とそれに注ぐ川の特性については、「地勢的特性」「生態的特性」「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ることができる。

<地勢的特性>

- ・古代湖。
- ・太平洋気候帯と日本海気候帯にまたがる流域。
- ・多数の扇状地と天井川の存在。
- ・水量・水収支面で淀川水系を決定づける湖沼
- ・洪水の自然調節など、淀川の流量の平滑化と流量調節に寄与

<生態的特性>

- ・固有種の存在
- ・変化に富んだ陸域・水域移行帯（とくに、内湖や湖と連結する水田など）の存在。
- ・物質循環や安定性を含む、琵琶湖とそれに注ぐ川が一体化した、多様で強力な生態系機能の存在。
- ・人活動による負のインパクトの顕在化。

<歴史・文化的特性>

- ・多くの縄文以来の遺跡の連続的存在。
- ・さまざまな交通の要衝。
- ・古くからの集約的な農林業の成立（木地師など）と独自の漁業等の繁栄（アユ苗供給を含む、海面に準ずる淡水漁業）。
- ・近江八景・なれずしなどの文化を醸成。
- ・古くからの上下流問題の存在（瀬田の洗堰など）。

<社会・産業的特性>

- ・流域における急激な人口の増加。
- ・急激な生活様式と産業構造の変化。
- ・近畿圏の「水がめ」（琵琶湖総合開発）。
- ・古くからのさまざまな利用形態（遊び・観光・レクリエーションなど）の存在。

2-2 問題点

琵琶湖とそれに注ぐ川の現在の問題点は、「環境面」「治水面」「利水面」「利用面」「社会面」「計画策定面」の6つの観点からみると、以下のようになる。

(1) 環境面

環境面における問題点は、そのほとんどが、過去における環境を無視した治水・利水・利用、さらにはそれにまつわる制度の結果として生じたものである。

直線化された河道、コンクリートで固められた護岸など、人工的構造に変えられた川からは、瀬や淵、なだらかな水辺、変化に富んだ川原が激減した。堰やダムが魚などの遡上・流下を阻み、縦断方向の連続性を減少させ、また、制御された水位は出水時に冠水する河川敷の面積を大きく減少させた。これらは水質や底質の悪化とあいまって、琵琶湖淀川水系に棲む生きものの棲息環境を大きく悪化させてきた。

特に、琵琶湖とそれに注ぐ川においては、その中流域から下流域における、平常時の流水の欠如による「賽の河原」化と水棲生物の棲息環境の消滅、また、水質や底質の悪化、圃場整備や逆水灌漑による農業排水・濁水の問題、湖岸周辺部との水の連続性の断絶、内湖の減少、土砂供給の減少や浜欠け、瀬切れの発生、自然湖岸の減少、地下水の枯渇と汚染など、多くの問題がおこっている。中でも琵琶湖では、生きものの生活や自然景観に欠かせない、自然の水位変化が大幅に失われている。さらに、浅い水域の喪失はオオクチバス(俗称ブラックバス)・ブルーギルなどの外来魚の繁殖適水域を、格段に増大させる要因にもなっている。近年は、北湖底の環境に大きい変化の起こっている可能性が指摘されているが、これが事実であるとすれば、将来の琵琶湖の全環境に対する影響は、極めて重大なものになることは疑いない。

さらに、これらの自然環境の悪化は、風景を一変させ、社会的・精神的文化に対しても大きい危機をもたらしている。

(2) 治水面

琵琶湖に注ぐ川についても、日本列島の大部分の他の川と同様に、できるだけ速く洪水を流下させることを目的として、河川整備が行われてきた。また、多く存在する天井川を中心に、その河道は掘り下げられあるいは拡幅されて直線化した。その結果、一定規模までの洪水に対しての氾濫の頻度は減少したが、それによって、堤防直近まで生活や生産活動の場が拡がり、かつ、人々の水害の記憶が薄れ、洪水に対する危機意識の低下を招き、「安全である」ことを過信するようになり、かえって破堤時の危険性をいっそう大きくしている。さらには、地域住民の高齢化も伴って、緊急時に対応する水防組織なども弱体化している。

琵琶湖においても、南郷洗堰の改修に伴って新たな操作規則が制定され、長期的に湖水位の低下傾向が続くなかで、洪水に対する警戒心が次第に薄れ、湖岸近くまで土地利用が進んでいる。

このような状況は、環境面・親水面で、川と街・堤内地、湖と陸との連続性を遮断している。

(3) 利水面

近年、水を使いたい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、川に堰やダムをつくり、琵琶湖をダム湖化し、広域水道計画を進めてきた。その結果、水利利用が進み、多くの水を、街・農地・工場へふんだんに供給することが可能になり、さらに、琵琶湖を水源とする逆水灌漑システムも多数建造された。こうして、渇水の頻度は減少し、給水制限などで不便を強いられることも少なくなった。しかし一方では、人々の日常生活上の川との接触や水に対する想いが薄れ、豊かな水に支えられる生活が当然のようになり、大切に「ありがたく」水を使うという節水意識は遠のいた。また、川を流れていた水は人工的に取り込まれ、下水路を通して川に戻されるなど、自然の水循環が大きく変貌し、平常時に流水が少なくなる川や、瀬切れなど水の無くなる区間すら現れた。さらに水質面では、農法の変化に伴う農業排水・濁水の影響も問題になっており、水の利用量を削減しなければ、琵琶湖の水質が改善されないことも、また明らかになってきている。

また、下流府県の水需要の増大に対処するために、その水資源開発を主目的になされた琵琶湖総合開発事業が進み、新たな水利権を生んだ。しかし、これまでの水資源開発では、その根拠となる水需要予測の根拠は必ずしも明確にされておらず、また、時代にそぐわなくなって来ていることが大きな問題である。そのうえ、節水型社会形成の社会的要請が徐々に増大しているにもかかわらず、またそれが水資源計画に十分に反映されてはいない。さらに、近年の地球温暖化を一因とする気象変動に伴って、少雨傾向や雨量変動の増大が予測され、また、山地部の拡大造林、大規模開発による丘陵地の樹林の消失、田園地帯の都市化などによって水源涵養機能は減少し、したがって、水の供給能力の不安定化が懸念されている。

(4) 利用面

川や湖については、残された数少ないレジャーの場としての過剰な期待が、無秩序な利用を招いた。湖岸や高水敷は多くの場所で整地され、人工構造物で覆われたグラウンドなどとなり、水面はそれぞれの人々が思い思いに自らの要望をみたくたちで、「自由」に使用されるようになった。この結果、数多くの人々に利用されるようにはなったものの、それと引き換えに川や湖のかたちは大きく変えられ、水質の悪化や生きものの棲息域の減少など、川や湖本来の機能や形態に悪影響を与えている。

特に琵琶湖においては、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等が大きい問題となっている。また、湖底の砂利採取などによって、水質のみでなく湖棚の幅が狭められ、固有魚介類の棲息・繁殖場所や漁獲にも悪影響を与えている。

また一方では、生活の中で日常的に川や湖を直接多様に利用する機会が極めて少なくなり、また、堤防などによる川や湖と陸との分断や、堤防・堤頭上の道路の建設などによっても、人と川や湖とは物理的にも精神的にも遠い状態になっている。

(5) 社会面・文化面

社会・文化面における主な問題としては、下記の視点・事項が主要な点として挙げられる。

- ・「大量生産」「大量消費」「大量廃棄」を中心とする社会構造・生活様式を、変更すること。
- ・川や湖、水そのものへの意識を回復し、暮らしやそれに関する意識を変化させること。
- ・土地利用の変化を含めた、産業・宅地・人口などの社会的な環境変化に伴って流入負荷量を、大幅に低減させること
- ・川や湖の整備・管理に関し、流域社会のさまざまな要望や対立する利害を調整するような、合意形成のための社会的システムを作りあげること
- ・川や湖の整備・管理の主体となる、行政の財政のありかたに関する社会的コンセンサスを形成すること
- ・京阪などの下流域の治水・利水等で重要な役割を果たしている琵琶湖に関する、下流域住民の認識を増大させること

(6) 計画策定面

計画策定面における主な問題としては、下記の視点・事項が主要な点として挙げられる。

- ・水利用者が希望的に予測している不確実性のみを反映した計画ではなく、将来の節水型社会形成への意識変化と、それを反映した将来の水社会のありかたを考慮し、反映する計画を立てること
- ・湖と湖岸、川と湖、川の上流域と下流域との連続性を中心とした計画を立てること
- ・治水・利水・利用・環境のあらゆる側面において、住民自らが関与し責任を負う点からの計画を立てること
- ・計画策定・実施をめくり、地域内・地域間で社会的な合意形成を進めるシステムに基づく計画を立てること
- ・いわゆる縦割り行政を克服した計画を立てること

3 河川・湖沼系に関する計画策定にあたっての基本的な考えかた

3-1 価値観の転換

前項2-2で述べた問題点を見ても明らかなように、現在は、ここ数十年の治水や水資源開発、河川管理の理念を、根本的に転換すべき時期に来ている。川や湖の本来の姿を思い起こし、従来の経済効率と利便性を中心におく考えかたを止め、川や湖とのつきあいかたを転換して行くべきである。そのことによって、現在までに失われてきた琵琶湖淀川水系の多様な価値を、回復し保全していくとともに、自然と共生し、琵琶湖とそれに注ぐ川と、その周囲に棲む生きものと、流域に住む人々とが、ともにその恵みを将来にわたって享受し続けることができるようにしなければならない。

河川整備計画の策定にあたっては、上記の理念に則り、とくに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変革

まず、生活の利便性や効率のために、「制御し拘束する人工的空間」であるかのように考えてきた川や湖を、川や湖の持つ自然の変化（水位・水量・形等のリズム・動き・変動）を尊重し、水系・生きもの・人の共存・共生する総体、すなわち生態系として活かす考えかたへ転換する。

また、くらしと川や湖が切り離され、一方水を使いたいだけ使い、使った水を捨て去ってきた文化、すなわち、「なにごとも我慢せず、また危険を考えずに済む」従来の生活から、「水は有限な、使い捨て去ることのできない流域の貴重な共有財産である」との認識へ転換する。

さらに、行政主体による管理から、地域住民や利用者と行政との協同による管理へ転換する。そのためにも、いわゆる縦割り行政を克服した計画・施工が、早急になされなければならない。

なお、琵琶湖には古くから、人と川・琵琶湖とが密接に結びついた、「在地文化」とも言うべき地域社会の暮らしのありようがあり、これは21世紀の川と人とのかかわりを見つめ直す一つの基準になりうると考える。

(2) 流域全体での水需要管理へ

「使いたいだけ使える量を供給する」「湯水は絶対に避ける」ことを前提に、需要側からの要請に応じ、積み上げ方式に基づいて行われてきたこれまでの水資源開発から、利用できる水は有限であることを認識し、節水行動を進め、湯水がある程度受容するなどによって、流域全体の水需要そのものの管理へ転換する。

琵琶湖とそれに注ぐ川は、下流地域に対する重要な水源であり、流域全体の水需給の中心を占めている。したがって今後は、下流の要望に応える水源としてだけでなく、琵琶湖流域における水利用のありかたの見直しを行い、水の配分のありかた、水を大切にする生活様式など、水とのかかわりかたを提言・誘導し、淀川下流等の住民とともに新しい水需給のシステムを構築する。

(3) 川や湖の持つ地理的・歴史的・文化的特性の重視へ

統一的な管理目標を設定し、どの場所にも同じような手法や基準を当てはめることの多かった従来のやりかたから、それぞれの地域が持つ多様な地理的・自然的特性や風土、長いあいだ培われてきた歴史的な経緯や文化的特性などを入れて、計画目標をそれぞれについて立てるやりかたに転換する。

また、物理的・社会的・心理的に人と川や湖とが切り離されてきたやりかたから、地域の風土や文化が川や湖と結びつく地域作りを支えるやりかたに転換する。

琵琶湖は、前項(2-2)に示した特性と後項(3-2(1))に記す重要性を有しており、それに注ぐ川はそれぞれの特性も異なり、かつ、各地域にはそれぞれに根ざしたさまざまなくらしの文化が存在する。このため、従来の画一的・標準的な手法を適用するのではなく、地域の人と川や湖とのかかわり、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。すなわち、それぞれの川や湖のそれぞれの場所の持つ魅力を最大限に引きだすものでなければならぬ。

(4) 総合的判断に基づき、長期的な影響や目的を考えた、柔軟な水系づくりへ

治水・利水・環境といった個々の視点から考え、それらのバランスをとる考えから、川や湖を、水・生きもの・人を含めた総体として捉え、水系のもつ地理的・歴史的・文化的特性を含めた、その多様な価値を尊重し活かしていく、総合的判断に基づく水系づくりへ転換する。

また、短期的・緊急避難的な目標を設定し、洪水や渇水など非常時を中心対象とした計画づくり方式から、平常時の川や湖の機能を活かし、自然と人との歴史を考えた長期的・総体的な目標を設定する方式に転換する。さらに、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仕組みへと転換する。

さらに、環境の変化の多くは不可逆的であり、また、直ちに影響が目に見えず、時間が経つにつれてその影響の大きくなることが多い事実を鑑み、予防原則に則った総合判断を行なうように転換する。

琵琶湖には、古代湖として数十万年にわたる自然史があり、また一万年以上にわたる人と湖とのつきあいの歴史があるので、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、琵琶湖に注ぐ川は、各流域における人の営みを含め、琵琶湖の生態系全体に直接大きな影響を与えている。したがって、一体不可分な「河川・湖沼系」として捉え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

計画の策定・推進に当たっては、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、まずは住民の主体的な考えや取り組みに学び、そして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、その結果についてモニタリングを行ない、さらに知恵を出す方式へ転換する。

また、川や湖はつねに変動し、ときには危険性が伴うものであることに鑑み、各地における災害危険度や土地利用のありかた、さらには利用のしかたなどについても、情報を十分に提供しなければならない。またそれに基づいて、住民自身が考えをまとめるような仕組みを復活・創出し、良好な人と川や湖とのかかわりや、川や湖等に関する文化・地場産業・伝統を継承・育成できるよう、施策を講じなければならない。さらに、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、合意が形成されるための方策を講じる必要がある。

(6) 適宜かつ適切な見直しを図る柔軟な水系作りへ

一度決定すれば変更しないような従来の硬直的な計画・施工から、つねに川や湖の状況を把握し、適宜見直しや追加・廃止を行なうことを前提にし、かつそれを実行する、言わば「順応式フィードバック」の計画・施工へ転換する。

また、河川整備計画を策定しあるいはそれを実施する過程自身が、整備計画の中に折り込まれる必要がある。

3-2 整備にあたっての視点

(1) 琵琶湖とそれに注ぐ川の重要性・特殊性の認識

淀川水系のうちでも、琵琶湖とそれに注ぐ川の整備にあたっては、前項(2-1)に記したその特性が、十分に考慮されなければならない。整備計画立案にあたっては、特に以下の点についての深い認識が必要である。

琵琶湖とそれに注ぐ川の価値、歴史的特性を考慮した計画であること

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。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きものや人の文化は自らの「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こと

琵琶湖とその周辺は、ここ50年ほどのあいだに著しく変貌した。これに大きい影響を与えた琵琶湖総合開発事業の計画・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、川の環境の整備・保全が目的化された現行の河川法のもとに行われたものではない。また、これ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、水質項目等限定された範囲内のものであった。すなわち、もし現時点における国内外の環境に関する意識の上に立ち、現河川法や環境基本法を基にして琵琶湖総合開発事業が計画され、実行されたのであれば、それは環境と文化に大きく配慮したものになっていたことが確実であり、琵琶湖とその周辺の姿は、現在見られる状況とは大きく異なっていたことに疑いはない。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、少なくとも開発計画の出発時点が、あるいはその前の高度成長期直前にあたる1955年を、基準点とすることが重要である。

(2) 計画策定にあたっての留意点

健全な水循環・物質循環・流砂系と生態系の保全を行なうこと

流域の水循環・物質循環・流砂(適正な水量確保・水質改善・土砂移動など)系と生態系とは相互に作用する関係にあり、その健全性は、川や湖とその流域の自然環境およびそこに棲息する生きものにとって、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、流砂系および生態系保全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、琵琶湖とそれに注ぐ川においても健全な水循環・物質循環、流砂系および生態系の保全へ向けた取り組みを検討すべきである。

水と川や湖に対する認識の向上のための施策を講じること

人と川や湖との距離を縮め、精神的な係わりを深めるために、また、人の暮らしやそれに関する意識の転換を促すために、水・川や湖に関する認識を向上させるような学習活動を進める施策を講じるべきである。

また、地域住民との連携による河川整備を推進するためには、上記の意識を高めるとともに、川や湖に関連する情報や施策内容を十分に開示し説明して、相互の理解のもとで合意形成ができるよう図らねばならない。

文化・地場産業・伝統を継承・育成できる川や湖のありかたを検討すること

琵琶湖や川と人との長い歴史を踏まえ、良好な川や湖との関係を再構築していくことが重要であり、琵琶湖や川に関する文化・地場産業・伝統を継承・育成できるような施策を講じる必要がある。このため、湖や川にまつわる文化・伝統の継承や、アユやモロコなどの伝統的漁業その他の復元・継続などのための施策を講じるべきである。

流域全体・社会全体での対応、社会的な仕組み等を考えること

流域全体での一貫した対応を行い、地域全体で川や湖との関わりを深め、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、川や湖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、社会的な仕組み等を作り上げるべきである。例えば、湖面・川水面・河川敷などの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、ゴミの排出抑制、水利用抑制策等についても言及する計画を推進する。

また水管理においても、応分の受益者負担を行なうことについて、検討する必要がある。

4 主な施策別の計画および整備の方向性

4-1 琵琶湖の水位管理について

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あいだには、大きい矛盾がある。琵琶湖の水位管理においては、その矛盾を踏まえ、自然の季節的变化が基本になるようにし、他の目的のための変更は必要最低限に止めるよう、留意すべきである。

そのため、人および社会が古来よりいかに琵琶湖とかかわってきたのか、また、それが環境に対していかなる影響を及ぼしてきたのかを深く検討し、新たな水位操作を行なわなければならない。

(1) 現状の水位管理の役割・影響について検討すること

現状の水位管理による多面的な影響を検討するため、「洗堰の存在しない状態であればどうなるか」、「琵琶湖総合開発事業の直前の状態ではどうか」、「現状で洗堰を全開し、まったく操作しなかった場合にはどうか」などについて、水位変動・流出流量などを推定し、治水・利水・利用・環境について現状との違いを先ず示す必要がある。

また、従来の水位管理の目的であった治水・利水面においても、その前提を含め、現状を見直さなければならない。

(2) 自然環境・生態系への影響を踏まえた管理のありかたについて検討すること

これまでの水位管理は、自然環境や生態系に深刻な影響を与え続けてきていることに鑑み、第一歩として、以下の事項を検討すべきである。

水位管理による自然環境・生態系への影響について検討すること

現在の水位管理によって、下記に挙げたような事項については、影響のあることが判かっているが、その定量的把握にはまだ不十分な点がある。さらに、自然環境や生態系への影響は複雑であり、これ以外にも大きい影響のある可能性が高い。したがって、資料の収集・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について検討する必要がある。

- ・湖岸植生（抽水・浮葉・沈水植物）の生育・分布。
- ・魚介類の産卵・成育・分布。
- ・水鳥の生態。
- ・湖岸浸食。
- ・水質・水温。

自然環境・生態系に悪影響を及ぼさない管理のありかたの検討

前項の結果に基づき、治水・利水に加えて、川や湖の形状・水量・水質・水温・土砂量や、棲息環境や移動経路など生態系への影響のない、あるいは少ない管理のありかたを検討しなければならない。

(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、従来目的としてきた治水・利水に加え、川や湖の自然環境・生態系や地域の歴史・文化や地場産業など、さまざまなことがらに影響を与えるため、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基に検討しなければならない。

そのため、水位管理計画においては、生態系重視の水位管理のありかた、水系全体の節水行動を導くための水位管理のありかた、治水効果を最大化するための水位管理のありかたなどを考え、それらを総合したいいくつかの代替案を提示し、あわせて管理実施のありかた（見直しや試行の実施など）も含め、かつ、現状の水位管理との違いを明確にして、提示することが必要である。

なお、管理実施においては、期間を区切って試行的に実施することや、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ことなど、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、上下流の人々の生活・産業活動や生態系など、広く影響を与える事項であり、管理のしかたに応じて、利害関係の対立する可能性があると考えられる。そのうえ、現在機能している調整の仕組みは、利水・治水のみを目的としており、環境についての配慮が働く仕組みにはなっていない。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しかた、とくに環境についての配慮を踏まえた社会的な利害調整が、恒常的に行われる仕組みを決めることが必要である。

その場合に想定し、提示すべき事項については、次のようなものが考えられる。

< 利害調整の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における調整の方法。
- b . 操作実施中に利害が対立した時：例えば、大湯水により下流の川が著しい水量不足になったとき、アオコが異常発生したとき、水温が異常に変化したとき、などの具体的状況を解決するための方法。

< 検討にあたって提示すべき事項 >

- a . 従来の調整の仕組みと、その問題点。
- b . 新しい治水・利水の考えかたを含め、環境を重視した社会的利害調整の仕組み。

情報の発信と共有

水位管理は琵琶湖周辺だけでなく、京都・大阪など下流域のくらしや産業にも影響を与えているが、そのことを認識している人は、特に下流域においては少ないようである。したがって、水位管理を始めとする計画策定において、下流域の人々も含めた利害調整や議論の仕組みを考えるにあたっては、日常から、川や湖、さらには身近な水についての情報開示を得て調整し、理解を深めることが必要であり、そのための方策を立てなければならない。

4-2 琵琶湖へ注ぐ川について

(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

琵琶湖へ注ぐ川の水質・水温・土砂量・生態系等が、湖に与える影響は大きい。そのため、長期的な視点から流域の健全な水循環、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る。またこの場合、川だけでなく、排水路・用水路・地下水なども含めて考えなければならない。

特に、流域全体の健全な水循環の実現をめざして、適切な取水量の検討、地下水の水質悪化や枯渇への対応、水の賦存量の把握、魚介類の適水温維持の努力、などを行なうことが重要である。

(2) 本来の川が持つ機能や環境に回帰できる計画とすること

本来の川が持つ機能や環境に回帰するためには、そこに流れる水を適正な状態に保全・復元することが重要であり、そのためには、例えば次に示すような、縦断・横断方向の不連続を修復した好ましい河相をもち、適正な水量・水質・水温を持った川が実現されなければならない。

- ・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。
- ・生きものの棲息適温を維持できる川。
- ・瀬や淵、蛇行のある川。
- ・水辺のある川。
- ・琵琶湖へ自然に注ぐ河口部を持つ川。
- ・生きものが、上流から下流まで、川と琵琶湖のあいだはもちろん、周辺水域とも行き来できる川。
- ・瀬切れのない、あるいは少ない川。
- ・汚濁物質や有害化学物質の流入が排除されている川。
- ・水棲生物の棲息環境や生態系の保全のため、適正な水量・水質・水温の確保されている川。

このことによって、生きものの棲息に適した川の環境を生みだし、かつての川が有していた生きものの回廊（優れた棲息環境と移動経路）としての機能を復活させるべきである。また、上下流や兩岸の地域社会が関係を持ち直し、あるいは水とつながりを持つかばた（川端）文化のような暮らしが復活することを目指すべきである。

さらには、良質な水源の確保のために、高品質の水源涵養林の育成し、上流地域の水田面積を確保し、ダムに頼らないなど、総合的な水源確保のための施策を、関係省庁や自治体とも協議・連携すべきである。

(3) 治水に関する理念の転換を考慮した計画とすること

従来は、目標とする洪水流量に対して無害とすることだけを目指し、高い堤防を作ったりしたために、破堤時の危険性を却って大きくしてきた。今後は、壊滅的被害の回避を優先し、破堤回

避対策を最優先に行ない、状況によってはある程度の溢水を想定するやりかたに変えるべきである。

琵琶湖流域には120を越える非直轄の一級河川があるが、そのほとんどは流路が短く、河床勾配は平均的には急だが、河口近傍ではかなり緩くなっている。このような地形特性は、湖岸流の土砂輸送能力が小さいこととあいまって、河口近傍に土砂の堆積し易い条件になっている。また、上流域が花崗岩から形成されている川では、土砂の流出が特に多く、そのため河川利用の歴史的経緯によって築堤が行われ、その結果として、多くの川が天井川になっており、既存の堤防が破堤した場合には、甚大な被害の発生する可能性が高い。

このような流域における治水対策においては、例えば、天井川の平地河川化対策のほか、破堤回避対策と洪水ハザードマップと避難予警報システムの一体的整備、などを行なう必要がある。これは行政と地域住民と事業所とが共同して破堤回避対策に努め、また、災害にしたたかに対処する強い地域の形成を期待するものである。その際、琵琶湖流域の自然的・社会的条件を十分に活かすことが重要であり、常識的な項目に加えて、とくに次の点に着目すべきである。

- ・ 流砂の連続性の確保と異常で間欠的な土砂流出への対応。
- ・ 山地・河道・河口・湖岸対策における連続性・一貫性の確立。
- ・ 生態系に負の影響を与えない材料と工法の適用。
- ・ 地域社会の歴史・文化の発展と地域に根ざした産業の促進。

4-3 ダム・貯水池計画について

ダムは、川の持つ上下の一貫性を大きく損なうものであり、またいったん建設されると、その環境等への影響は極めて大きくかつ不可逆的で、短期にそれを解消することは不可能である。そのため、他の方法を優先的に検討し、万止むを得ない場合においても、自然環境について十分な配慮を行なうとともに、以下の事項について十分に検証しなければならない。

また、すでに存在するダム・貯水池等の目的を変更し、治水等の機能を大きく持たせるよう変えることが必要である。

(1) 流域における適正な水需給に基づく計画であること

水資源開発の根拠とされている淀川下流域における水需要予測は、1970年代初期の琵琶湖総合開発事業計画策定時の分析を根拠とするものであり、その後の社会・経済情勢の変化を反映しているものとは言えない。産業構造はその後大きく変貌し、水利用の形態も大きく変化し、また将来の人口減少や水需要管理の努力の結果、不適当なものとなる可能性もある。また、たとえ水需要を満たしきれない事態が起こる可能性が短期的に高まって、それが著しく深刻なものにならないと考えられる限りは許容する、と言った社会的認識も徐々に増大してきている。

したがって、利水を目的としたダム・貯水池計画においては、需要予測の根拠(原単位・論理構成など)を根本から見直さねばならない。特に、流域全体の水需要をさまざまなかたちで管理

するための技術的・制度的・社会的仕組みを構築する必要があり、そのためには関係機関の協議・調整において抜本的な改善が必要である。また計画の見直しには、その影響を直接・間接に受ける地域住民や利害関係者等の直接的な参画が不可欠である。

(2) ダム貯水池が上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、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、川の下流に琵琶湖という巨大湖が存在するため、ダム貯水池の川に与える影響が重なって、琵琶湖にも大きく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制御される水量・土砂運搬量・水温などが、川の下流と琵琶湖の環境（生態系・形状・底質・水質・水温など）や漁場に与える影響については、充分には明らかになっていないものが多い。

さらに、ダムの建設はその周辺の自然環境や生態系に甚大な影響を与えるだけでなく、その上流と下流を分断するなど、社会的・人文的な構造に対する影響も大きい。

したがって、ダム・貯水池の影響を考えるにあたっては、少なくとも下記に示す検討を行い、ダム・貯水池整備による負の効果や費用対効果をも検証し、代替案との比較を提示することが必須である。

- ・ダム・貯水池の上・下流における河状の変化。
- ・ダム・貯水池による水量・土砂運搬量・水温・濁水等の変化と、それらが環境・生態系に与える影響。
- ・ダム・貯水池の建設と、それに伴う道路建設など、周辺環境の改変が生きものの棲息に与える影響。
- ・ダムの地域社会に対する、社会的・文化的影響。
- ・環境・生態系に悪影響の少ない、水量・水温・土砂等の制御の方法。

(3) 地域の特性を踏まえた検討を行なうこと

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必要がある。例えば、琵琶湖流域の川では、伝統的漁法によるアユ漁業が営まれており、各川の状況に応じた水温変化への適切な配慮も必要である。また特に近年、北湖の湖底環境の悪化が著しいとされているが、ダム貯水池による影響もその一つの可能性として考えられていること、なども十分に配慮する必要がある。

さらに、他省庁や地方自治体関係のダム・貯水池計画も視野に入れた、総合的な対応とすべきである。

4-4 湖岸・水辺について

(1) 湖と陸との推移帯である湖辺の適切な形状を保全・回復し、その連続性を確保すること

従来、川や湖の沿岸帯は、そこに棲む生きもののもとに、河川改修や護岸整備・湖岸道路等の建設によって、しばしば致命的なまでに破壊され、また、生きものの移動経路も分断されてきた。これからは、川や湖の自然環境・生態系の保全・復元に努め、固有種をはじめとする在来種の棲息場所を確保することが必須である。特に魚介類等生きものの繁殖・棲息場所であるのみならず、水質浄化の場ともなる湖の沿岸帯と、湿地・内湖の保全・復元に努めることが必要である。その他、砂利採取についても、湖棚の沖出し幅を縮小させたり、水深を深めることは避けるなど、湖辺の形状に影響を与えないやりかたで行なわれなければならない。

琵琶湖やそれに注ぐ川の内部においてはもちろん、湖と川・水路や水田などのあいだにおいても、在来の生きものが自由に移動できるよう、護岸や湖辺の形状等を全面的に見直し、水と陸との推移帯の連続性を確保しなければならない。そのため、護岸の法面勾配はできるだけ緩やかなものとし、材質もできるだけ自然材料を活用するようにつとめるなど、自然環境を配慮した構造にすべきである。

また、現在でも自然環境が比較的良好に維持されている推移帯については、可能なかぎりこれ以上の開発が行われぬようにし、その保全につとめなければならない。

そのことによって、本来の水辺らしい景観・風景（原風景）の復活・創出を進めることが重要である。

(2) 水面を含めた、湖岸・水辺を適正に利用すること

湖岸・水辺、さらには水面利用においては、人が湖や川そのものに親しみをもってかわりあえるようにすることを、第一義にしなければならない。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・水辺のありかたについて、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だすための仕組みを作ることが重要である。また湖岸は、人工的な「親水護岸」と言ったものではなく、自然の中で泳いだり遊んだりできるような状況にしなければならない。

ボート・カヌー・水上バイク・プレジャーボートなどによる利用については、「水を汚染しない」「川の生態系を壊さない」「他人に迷惑をかけない（騒音・ごみ・事故の危険性、違法駐車等）」ことを基本にしてその適正化を図る必要がある。また、沿岸陸上部は基本的に、「湖岸でしか出来ないことをする空間」として位置づけ、他の一般の空間と代替えできない機能を優先する必要がある。

漁業やその他の産業さらに遊漁は、固有の生態系に十分配慮して行なうべきであり、外来種を駆逐し、在来の魚介類が成育し豊富に棲息する水域環境を作り、それを次の世代に残していくことが望まれる。

4-5 水質について

琵琶湖とその集水域は、豊かな自然生態系のものであるとともに、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。しかしながら、琵琶湖においては、改善の兆しはほとんど見られず、また微量有害物質や環境ホルモンなどが新たな問題になり、さらには北湖の深底帯の状況の悪化が心配されるなど、深刻な状況にある。そのため、所定の水質基準の達成を目標とするばかりではなく、あらゆる汚染源を対象とした対策を講じるとともに、川に排出される総負荷量を規制し、流域全体での対応を検討すべきである。また、琵琶湖とこれに注ぐ川やその水辺一帯において、微生物・プランクトン・魚などの動植物が健全な食物網構造を維持し、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。

そのため「河川管理者」は、今後水質管理に積極的に関与し、そのための体制整備、すなわち水質管理にかかわる他の省庁や自治体・住民や市民団体との連携、パートナーシップの形成、それとの責任分担による効果的かつ効率的な管理体制の整備を作り上げる必要がある。

(1) 水質浄化機能帯の修復・保全に努めること

流域の社会構造や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、川や湖の形状が改変され、内湖・湿地の面積が著しく減少し、そのために川や湖の自浄能力は著しく低下してきている。これを保全・回復するため、川や湖の形状や構造、河床や湖底の底質などの物理環境を自然の状態に近づけ、それによって生態系の機能を発揮させる取り組みや、内湖や湿地の保全・修復・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川を自然の川の形態に近づける整備。
- ・適切な起伏と砂礫質を有する河床材料の確保。
- ・河口域の砂浜帯の水質浄化機能保全。
- ・人口湖岸の自然湖岸への回復。
- ・湖岸・内湖の植物群落帯（抽水・浮葉・沈水植物帯）の保全・修復。
- ・大規模な濁水発生の原因となり、底棲生物の棲息環境を破壊するとともに、湖棚の水深を深めることにもなる、砂利採取を目的とした湖底浚渫の禁止。
- ・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、このような対策を講じるため、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や生態系の変化の継続的な監視が必要である。特にダム・貯水池については、その建設に伴ない、流入・流出する川の水質（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、また、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、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、それに注ぐ川の環境変化に起因する水質や生態系の悪化を防止するため、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なうこと

排水規制や下水道整備などがすでに進められてきている点源汚濁負荷の軽減対策に加え、川を經由する汚濁負荷の削減のための面源対策が不可欠である。特に、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や、降雨時や代掻き田植え期の濁水とともに流出する土壌・農薬・肥料など、農業系面源負荷の排出量の削減と流出を、防止しなければならない。このような課題に有効に対応するためには、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、流域の一体的なとり組みが重要であり、それらを含めた新しい河川管理の仕組みを作ることが必要である。

(3) 化学物質による河川水・湖水・地下水の汚染防止を行なうこと

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、健康被害とともに生態系にも大きい被害をもたらすことは、すでに広く知られているところである。それにもかかわらず、不注意あるいは故意による有害化学物質の漏洩事故により、あるいは、過去に投棄された廃棄物がそのまま、また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て、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、依然として枚挙に暇がないほど多数報告されている。このような問題に対処するため、合理的な監視や対策技術の導入、さらには社会的な仕組みの構築が急務である。特に、水上バイクなどからの排出による大気・水質汚染問題のように、市民が監視・問題提起し、広く社会の関心を喚起しつつ合意を形成する新たな仕組みの構築が非常に重要である。また、化学物質をめぐるリスクコミュニケーションは、河川管理の社会的合意形成の仕組み作りをめぐる新たなかつ重要な課題である。

5 適切な計画の策定・進めかたの検討

(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年で行なうべき事項、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、さまざまな時間スケール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なうためには、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、住民が持っている経験・知恵や活動意欲を活かす工夫が必要がある。さらには、川や湖のモニタリングなどは住民やNGO・NPOを主体として行なうなど、計画実施における住民やNGO・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

前項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、人材育成と相互の連携体制が不可欠である。そのため、河川整備計画には、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と相互連携体制の構築を含めることが必要である。

また、川や湖と地域の住民やNPOをつなぐ拠点として、既存の環境学習・地域学習施設を活かし、川や湖の環境・歴史・文化・民俗に関する学習活動を展開し、地域の住民やNGO・NPOと川や湖をつなぐために、公民館的な学習拠点を各地域に設置すべきである。

(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

川や湖の整備・管理に関しては、国土交通省だけでなく、農林水産省・環境省などの他省庁や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円滑な連携をとるためにも、計画策定段階からそれとの連携を図るべきである。

そのため、水位管理や流入水量のコントロール・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べきであり、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必要がある。

事業実施における連携

川や湖の環境整備・保全を含む事業については、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べきである。

(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、いっそう良い計画としていく、順応性・可変性を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、川や湖の整備・管理について評価する仕組み、手法がまずは必要である。そのためには河川整備・管理について、治水・利水・利用・環境など多様な面を総合して評価する、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、計画策定後にもさまざまな場面で意思決定を行ない直す必要が生じる。そのため、計画の中には、あらかじめいくつかの場面を想定し、意思決定の過程を明示する仕組みを含めるべきである。

社会的重要事項についての争点の明確化

社会的に重要とされており、あるいは今後重要とされる事項については、その争点を明確化し、それに対する流域・関連住民の連携・参画を促すべきである。

当面、問題となり得る例を挙げれば、以下の通りである。

- ・ 琵琶湖の水位操作計画において、その社会的・生態的影響を考慮した水位操作規定の検討。
- ・ 琵琶湖周辺のダム計画において、ダムの治水・利水効果などを考慮したうえでのダム事業計画の検討。
- ・ 琵琶湖の水面利用について、長期的視野からのガイドラインと、その社会的・生態的影響を考慮した水位操作規定の検討。

(6) 流域全体の管理・計画推進を行なう機関・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

川や湖の整備・管理に関し機能している、現行の政策決定や管理のシステム(湯水調整・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

川や湖の整備・管理においては、川や湖だけでなく流域全体を管理する視点が必要となってくる。そのため、流域全体について多面的に管理し計画を推進するような、政策決定システムが必要である。そのため、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望まれる。