

河川湖沼海湾の環境課題と今後の 河川行政の在り方について提言

A PROPOSAL TO THE RIVER BASIN MANAGEMENT FOR ENVIRONMENTAL
PROBLEMS OF RIVERS, LAKES AND BAYS IN JAPAN

松井三郎
Saburo MATSUI

ABSTRACT: Japanese river basin management is required to change the policy in accordance with the new law, "Basic Environment Law" which was enacted in 1993. Ministry of Construction that is in charge of management of rivers, is going to change the policy including environmental issues which need new view points. This paper proposes a few basic stands toward the new management policy that includes the river basin approach, conservation of biodiversity in rivers, comprehensive river basin environmental planning, restructuring administration bodies, etc.

KEY WORDS: River Basin Management, River Basin Approach, Conservation of Biodiversity, Restructuring Administration Bodies.

1. はじめに

人の生命と財産の安全性、人の利便性と快適性の確保を目指してきた日本の河川行政に新しい課題が加わった。すなわち他の生物との共存をめざす河川行政への大きな転換点に立っている。

地球環境の課題が国連「アジェンダ21」によって、努力の方向が示されている（1992年）。日本の「環境基本法」は「公害基本法」と「自然保護法」を統一した基本法として成立した（1993年）。その理念は、「建設省環境政策大綱」（1993年）においても同様に示されている。「土木学会地球環境行動計画」は、それらを踏まえて土木工学の今後の発展について指針を与えている（1994年）。

これらに見られる思想の大きな転換に対して現行「河川法」はそれに応ずる性格を持っているのか？「持続可能な開発」理念が「アジェンダ21」や「環境基本法」において示されているが、実際には理解しにくい概念である。しかし河川流域単位に環境保全を組込んだ持続的開発を考えると、最も理解しやすい。「持続可能な開発」を実現する河川行政とは、河川に排出する「環境負荷を軽減」し、人と生物の共生ができる開発と管理を行うことである。

2. 河川、湖沼、海湾域の環境課題

四海に囲まれた日本は、水環境の面で大変めぐる地域である。島国という点で、英国、ニュージーランド等と比較されるが、中緯度に南北長く位置して、適度の降水量、

京都大学工学部附属環境質制御研究センター Research Center for Environmental Quality Control, Kyoto

があり、背骨山岳部が森林覆われて、河川水は清澄であり、水質は軟水であること等、水の美しさは、世界に誇れる条件を持っているが、現在、様々な問題を抱えている。

島国の面積に対して人口が過密になっており、工業生産活動が活発で、内水面や沿岸漁業も活発に行われている。農業も狭い面積に集約して行われている。土地面積当たりの人間活動は、エネルギーと物流において世界一高密度である。現在毎年、約9億トンの総資源が日本に輸入され加工されて約1億トンが輸出されている。この差約8億トンが国内で最資源化されるか、あるいは殆どは廃棄物として処理処分されている。その結果廃棄物埋立地の確保がますます困難な課題になっている。このような高密度社会において、その人間活動からでる「環境負荷」は河川や湖沼、貯水池の水質、水量、生態系に影響を与えている。しかしながら、河川、湖沼、海湾のような水環境に与える影響は、「外部不経済」として日本の経済活動評価に十分組込まれずにきている。日本のような高密度社会の「水環境管理」はそれにふさわしい高度システムの構築が必要である。現在の状況はあまりにも初歩的段階に止まっていると言える。

それでは世界と日本の湖沼の環境問題はどのようになっているのか概観すると、次のように整理することができる。

- 1)土砂、粘土の流入による水深の低下、
- 2)水量、水深の低下、
- 3)有害物質による汚染、
- 4)富栄養化、有機汚染、
- 5)酸性化、それらの結果としての
- 6)生態系の変化、固有種の絶滅の問題が指摘される。

さらに、河川が流入する海湾、沿岸の環境問題は、

- 1)土砂流入の減少による海岸浸食、
- 2)土砂粘土流出に伴う沿岸破壊、
- 3)温暖化に伴う水位上昇、
- 4)埋立に伴う自然環境の消滅、
- 5)有害物質による汚染、
- 6)富栄養化、有機汚染、それらの結果として
- 7)珊瑚礁の破壊等沿岸生態系の変化、固有生物の絶滅が指摘される。

ここにおいて河川環境が果たす役割が重要である。湖沼や海湾の問題は、河川を通じて排出される汚濁物によっている。世界の湖沼、ダム湖、海湾の環境改善の努力が始まったばかりの段階であることから、河川環境管理の重要性が今後重要になることは容易に理解できる。河川、湖沼、海湾域の環境課題を解決していくには、日本の特殊事情だけに視点を限定せず、地球規模の視点からも問題解決の方向を設定しておく必要がある。

3. 流域管理のアプローチ「流域別河川環境整備総合計画」と水量・水質・生態系の3位一体管理の必要性

河川、湖沼、海湾域の環境保全を行うには、陸上から発生する汚濁物質の制御が基本となる。そのために、流域管理のアプローチが基本的立場となる。従来の河川行政が、

水量制御（治水、渇水）に重きを置いてきたことが、現在の環境行政の遅れの原因の一つである。これからの河川環境制御には、水量・水質・生態系の3位一体管理手法が求められる。

水量の点は、治水と渇水の対策の充実を図る。その根本は、流域内の人口、産業活動が流域の基本維持水量にたいしてどれだけの余裕を持っているかに懸っている。日本全体を見ると、太平洋側、西日本側に人口集中が進み、比較的水資源量に余裕のある、日本海側や北日本側の人口、産業配置が不十分である。基本的なこの点の国土開発計画の実行が求められる。

次に、水利権の弾力的運用の見直しが求められる。河川環境が問題になるのは、主として渇水の時である。春から秋の農業活動時期は、都市用水、工業用水と農業用水が競合関係になる。渇水時における農業用水が果たす環境維持水量の役割を解析する必要がある。小河川、水路は農業者が水利組合をつくり、農業生産のために水路の維持管理を行っている。農業者以外の生活者が、この水路の環境維持管理にどのように参加分担するのか、費用負担を含めて理論的検討が遅れている。

水質の点は、今までの化学指標依存の環境行政から生物指標を加えた環境行政への発展が求められている。水道、漁業、農業、観光リクリエーション、工業等の諸産業の水利用セクターは利用代表者が存在して、水質をある程度経済的評価することができる。しかし利用代表者が存在しな生態系保全活動はこれらと競合する場合、水質管理において新しい河川環境行政能力の展開が求められている。そのためには生態系保全を含んだ新しい水質指標を高度化発展させる必要がある。

生態系保全活動の重要点は、天然記念物に代表される地域に固有な生物種の保全とそれらの生存を保障する多様な生態系の保全が図られることである。このことは新たな環境創造にもつながり、ミチゲーションの事業展開ともなる場合が多いと考えられる。河川、湖沼、ダム湖の競合利用において、生態系保全を主張する利益代表が存在しない現在、公の代理人である建設省こそが、生態系保全の利益代表にふさわしい。

結論をまとめれば水量・水質・生態系の3位一体管理手法の開発が、これからの河川環境行政の基本である。これは、従来の河川行政のレベルを大幅に改善し高度化することを求めている。

建設省が下水道整備を急速に展開するために導入した〔流域別下水道整備総合計画〕の手法は、流域の人間活動に上限、すなわち〔環境容量〕に限界があることを汚濁負荷量計算により示した最初の計画手法である。個別河川の区間毎に設定された環境基準を達成するために、自治体の行政境界を超えて、流域内において合理的下水道整備方法を立案するために開発されたものである。計算手法に技術上弱点があるがこの手法の重要な点は、下水道整備でも環境基準が達成されない場合、上流の開発計画（主として宅地開発）を見直すことを求めている。政府の多くの事業計画の中で、開発の限界をフィードバックさせて開発計画の変更をもとめることが、計画手法に組込まれているのは少な

いのでは？

長柄川河口堰の問題に見られる本質は、河川上流域の開発行為が、下流の河川保全計画と連動整合性が取れず勝手に開発がされた結果、下流の河川治水事業に全ての競合関係が集約することである。このような競合関係が生じないためには、新しい手法を開発し、上流下流の開発行為の調整を行う必要がある。〔流域別下水道整備総合計画〕のような計画手法をもっと発展させ、〔流域別河川環境整備総合計画〕を考える必要がある。

しかし、基本は既に述べた日本列島の偏った地域に人口集中を避け、人口分散をはかる国土計画の推進が必要である。また日本の人口が上限に達する21世紀初頭を考えると、あらゆる自治体が〔開発〕の名のもとに自治体の人口増を前提とする将来計画を立案することは明らかに矛盾する。「右肩あがり」の計画は限界にきている。流域の生態系保全からくる水資源量の限界を考え、水資源を流域変更して移動させるより、人口移動によって問題の解決を図る時期にきている。人口集積の限界を河川、湖沼、海湾の〔水環境容量〕から示す必要がある。

4. 河川法の理念の系譜と河川環境行政からみた問題点

河川法の〔理念〕を簡単に整理すると、旧河川法から新河川法の改正点はつぎのようになる。

- 1) 河川管理主体の明確化（1、2級河川等）、
- 2) 水系一貫の治水計画、
- 3) 水系一貫の水利権行政（調整の規定）、
- 4) ダムの建設と管理に集約できる。そしてこれらの要素組込んだ〔総合治水対策〕がはじまった。

しかし問題点を整理すると：

- 1) 水量制御中心（治水）の河川法理念である。環境を考えると〔渇水時〕の問題が重視されるがその点が弱い。
- 2) 河川環境行政を行う権限が明確に示されていない。河川管理者であるが、河川外の間活動にたいする制限等の権限は与えられていない。
- 3) 河川の水質行政を考えると、堤内地を治水対象、水利用地域（都市、産業、農業）とするだけでなく汚濁物質発源地帯として制御の対象として明確にする必要がある。
- 4) 流域の土地利用の変化にともない水量と水質の流出係数が変化する。出水については〔総合治水対策〕が対応の方向を示しているが、まだ弱い。また下流への水量とともに、水質監視地点（環境基準点）に悪い影響を及ぼす水質汚濁物質の〔流出係数〕等にたいして管理の立場から対応がとれる権限が必要と考えられる。
- 5) 河川、湖沼、海湾内の生態系保全計画を立案し、計画を実現する権限があたえられなければならない。

5. 河川行政組織の再編私案

高密度社会にふさわしい河川行政組織の高度化再編が必要と考えられる。現在の河川

環境行政組織の問題は、つぎのように整理できる。

- 1) 環境庁以外の水に関する中央官庁の行政組織は再編の必要が有る。工業用水、農業用水等の開発行為が限界に達し、既存の水資源の有効な再配分、経済評価による取水権の売買等の調整が主たる行政の仕事になると考えられる。
- 2) 建設省都市局にある下水道部は、日本の下水道普及人口比率が70%を超える時点で、河川局と一体化した新しい「水管理組織」となる。現在大都市はほとんど下水道普及率が90%になっている。人口が10万人以下の都市、農村集落の下水道普及が遅れているが、20世紀初頭には、このような地域にも下水道が普及する。
- 3) 水資源公団、下水道事業団等は一つの組織にし、「水環境資源公団」とする。新規の水資源開発は、下水の再利用や、海水の再利用のような所が主たる活動分野になる。また、河川、湖沼、海湾の水質保全のために河川内に設置された直接浄化施設、生態系保全のための施設等の維持管理、設備新鋭化等が主たる活動内容になると予測される。これらは、いずれも高度な新しい技術である。
- 4) 下水道整備率が90%になれば（早くて2010年）、し尿処理施設（全国約1400カ所）は激減する。公共下水道に接続していない家庭からでる汚水は、合併浄化槽で処理されるが、これの維持管理が大きな問題としてのこる。下水道普及率が90%に達する時点で、厚生省のし尿処理、農水省の農村集落排水事業を河川行政の中に一元化する。その時点で建設から維持管理、処理高度化、設備更新が重要な事業となる。
- 5) 水道事業は飲料水の安全確保から基本を厚生省に残すが、現場の活動主体はイギリス（民営化している）、ドイツのように流域単位の「流域水管理公社」の設立が必要となる。公社は、流域内の水道、下水道、水力発電、治水管理、水利権調整、漁業、生態系保全の管理運営を行う。「流域単位の水管理公社」の設立が21世紀の日本において、最も現実的な行政組織再編課題になるのではなかろうか？
- 6) 「公社」組織とは別に日本的な取り組みとして河川流域環境保全に関与する流域自治体の連合組織も考えられる。例えば矢作川沿岸水質対策協議会のように既に、実施され先駆的活動がみられる。

6. 河川環境改善の予算配分の問題

現行「河川法」のもとで、今後どれだけ河川、水域環境の保全、管理の事業が執行できるのか？ その理論的根拠を整備することが重要となっている。その場合の問題点は次のように指摘できる。

- 1) 河川行政の従来予算を、「治水」を進めながらどのように「環境」行政の配分を組込むのか？ その理論根拠をどのように作りあげるか？
- 2) その場合の経済計算の手法？ 特に従来環境が「外部不経済」として扱われてきたことをどのように改めるのか？ この点について「土木学会地球環境行動計画」は、今後の方向性を指摘している。その第3章2「持続可能な開発」をめざす行動原則において「環境悪化に関わる外部不経済コストと、良好な環境の創造によってもたらされる便益を土木建設業の経済評価の枠組みに含める」と指摘している。環境価値評価を積極的に行う研究が遅れている。土木工学においてこの方面における研究発展は求められている。

7. 民間団体との協力

河川環境保全に取り組む無数のボランティア活動が展開されるようになった。治水の場合は水防団活動が組織されている。火災対策としては消防団活動が組織されている。これらとはやや違った活動形態で、国民の力をくみ上げる仕組作りが重要である。環境改善の政治を進める上で、租税の在り方と次ぎに税を環境対策に振り向ける場合の直接対策費用、民間団体をどうした間接分配の在り方に関わっている。この点は、日本においてまだ未発達分野である。経験と新しい活動形態を創造する必要がある。

8。地球環境問題とのつながり

〔貿易〕と〔環境〕の関係が、これからの国際社会の大きな議論の対象になると予想される。その場合、環境の主題には水環境が当然あがってくる。例えば、途上国と先進国の農業の在り方の議論は、それぞれが土壌環境、水環境、自然保護の問題をどのようにおこなっているかを議論することになる。大変錯綜して議論が展開することが予想される。日本は、国内の生態系保全、農業、漁業等の問題に河川、水政策がどの様に統一して整合した施策をもっているか、表明することが求められる。現在の日本は、各省庁が勝手に行っている。この問題が、意外と早く弱点として国際的に露呈し、問題化することを筆者は、おそれている。

9。おわりに

日本の河川行政の在り方を新たな方向に向ける場合、国内の問題として論理を展開しながら、地球規模で先進国の状況を参考にしつつ、途上国の援助の方法も視野に含めて施策を創造することが必要と考えられる。いづれにしても大変大きな課題であり、今後のさらなる研究が必要である。

参考文献

- 1) 国連環境計画編「The Pollution of Lakes and Reservoirs」, 1994, Nairobi, UNEP
- 2) 山本三郎「河川法全面改定に至る近代河川事業に関する歴史的研究」(社)日本河川協会、平成5年6月
- 3) 大熊孝「洪水と治水の河川史」平凡社、自然叢書、1988年