

21世紀の川と生態系



財団法人日本生態系協会 会長 池谷奉文

1. はじめに

(財)リバーフロント整備センター創立10周年、並びに「RIVER FRONT」創刊30号をお祝いいたします。

国づくりは100年の計が大切と申しますが、21世紀まであと3年数ヶ月となった今、22世紀を視野に置いたうえで、今後100年間続く21世紀という時代に、目指すべき生態系と河川について考えたいと思います。

20世紀の生態系大破壊、大量消費の反省から、持続可能な社会の構築が、地球環境問題に対峙する人類最大の課題となっています。河川におけるその解決策の決め手としては、「集水域管理」と「再自然化」が、この課題を克服するためのキーワードになると考えられます。

2. 集水域の管理

昭和39年の河川法改正において、上下流一貫の河川管理制度が、いわゆる水系主義として位置づけられておりますが、この制度が、利水・治水を目的とした河川管理において有効であることはいうまでもありません。しかし、この度の河川法改正で位置付けられた「環境」を考慮し、持続可能な社会づくりを河川管理の場面において実現するためには、河川生態系の特色を念頭に置いた制度、手法へと転換を図る必要があります。

即ち、河川生態系は、陸圏からの地表水と地下水、そしてそれらと共に供給される種々の微量物質によって支えられており、水面に落下する落ち葉や昆虫などもまた、水生昆虫や溪流魚の重要な餌資源となっていることなどから理解できるように、「開放生態系」であるという大きな特色をもっています。このことはまた、流域の様々な人間活動が、水質汚染などの負荷を河川生態系に与える結果ともなっています。

開放生態系である河川の生態系を、保全・復元するためには水圏だけ、あるいは堤外だけへの対処では限界があることを認識し、集水域単位での河川管理思想をもとにした、具体的な制度や手法の確立が求められます。このことは河川が流れ込む湖沼や内湾、沿岸域においても同様です。

集水域管理で参考になるのが、アメリカにおけるチェサピーク湾での取り組みです。ワシントンDCをはじめ6つの州にまたがるチェサピーク湾は面積11,400km²(東京湾の約8倍)、集水域面積は166,000km²(東京湾の集水域面

積の約22倍)と関東地方全域よりも広い面積にあたります。

近年、この湾の生態系は大きく悪化しました。その端的な例として、カキの漁獲量が最盛期の100分の1にまで激減していることが上げられます。

カキの生息には栄養塩類などを運び込む豊かな河川と、それを支える豊かな森が必要であり、日本でも三陸などの漁民が、河川上流域で落葉広葉樹の植林に取り組んでいることはよく知られています。チェサピーク湾でのカキ激減の原因は、集水域の農地から流入する農薬や化学肥料、種々の排水、そして集水域全体に落下する自動車などの排気ガスに含まれる窒素酸化物などによる水質悪化です。

カキは湾に流れ込んだ水をろ過しますが、かつて膨大な量のカキが生息したチェサピーク湾では、1~2日で湾内すべての水をカキがろ過したと試算されています。しかし、過度な水質悪化によってもたらされた生態系の質的低下でカキが激減し、その結果カキによる水質浄化機能をも低下させ、汚濁が一層進むという悪循環に陥っています。内湾という閉鎖水域の生態系を復元するためには、そこに流入するすべての河川が抱える集水域において、あらゆる環境対策を講じる必要があります。

アメリカ最大のローカル団体であるチェサピーク湾財団は、この湾を200年前の姿に戻すために、今後10年を目標として集水域に500km²の湿地と湾岸及び河川沿いにおいて2,500kmの森林帯の復元に取り組んでいます。さらにメリーランド州においては、水質に負荷を与える無秩序な郊外開発を規制し、その予算を都市の健全な再開発に注がせることに成功しています。

こうした集水域(Watershed)全体への視点は、空から降る汚染物質にも向けられており、今後はWatershedからAirshedへとターゲットを移しつつあります。日本においても、河川管理は水系だけでなく集水域全体へ、さらには空にまで向ける必要があります。

3. 再自然化への取り組み

地球サミット以後、持続可能な社会の構築、あるいは持続可能な開発・発展が人類の課題となりました。しかし、この言葉は日本では多くの場合、誤ってとらえられているようです。即ち、従来型の開発や経済的発展が持続するように、環境に配慮することが持続可能性の意味だと理解されているからです。ところが国際的な共通認識においては、

『生態系が持続する範囲内で人間活動を行うこと』が、持続可能性の意味するところとされています。従来の価値観や経済システム、文明観さえも転換しない限り、地球環境問題は解決できないからです。従って、河川管理においても河川とそれを支える集水域の生態系の機能が持続する範囲内において、物事に対処しなければならないことになります。その究極の手法が「再自然化」といえるのではないのでしょうか。

1990年の多自然型川づくりの通達以来、日本各地で多自然工法を用いた河川改修が行われてきました。多くの河川技術者にとって全く初めてと言ってよい手法のため、その成果は玉石混濁といわざるを得ませんが、新しい技術への積極的な挑戦とノウハウの蓄積は、大いに評価されるべきです。多自然型川づくりの基本的な思想である河川の生態系を保全し、失われたものを復元するという流れの先にあるのが、再自然化であると位置付けることができます。

再自然化とは、多自然型川づくりのように人の手によって自然を再び造り出す改修事業のことではなく、自然生態系が持つ復元力に川づくりを委ねることとされています。即ち、川に川をつくらせるという発想です。

河川生態系の保全・復元・創出に積極的に取り組んでいるドイツでは、近自然河川工法と再自然化は明確に分けられています。治水・利水上、河川改修が不可避とされる場合は、近自然河川工法によって手が加えられますが、一方、堤防によって氾濫原から河川区域を分離した所では、堤内に造られた農地などを買い上げたうえで、堤防をセットバックし、氾濫原の確保を行っています。

この方針は、昨年11月に改正された「連邦水収支法」



バイアウトによって買取された土地家屋。直後に起こった1995年の洪水での被害はここではなかった。

(連邦水法)の32条において明文化されました。氾濫原であった農地などを再び元に戻し、自然に委ねるため、河川生態系が持続可能であることはいうまでもありません。

再自然化の流れはアメリカにもみられます。1993年アメリカ中西部をおそったミシシッピの大洪水を契機に、合衆国省庁合同氾濫原管理検討委員会が、「21世紀に向けたアメリカの河川管理」(当協会訳,1995)を発表しました。そこでは堤防による治水の限界を真摯に認め、氾濫原からの土地家屋の買取・移転(Buyout)によって洪水被害域を無くし、買取した土地の再自然化的な管理や自然公園化などが提言され、現在、着実に実行に移されています。

また、フロリダ州では世界自然遺産であり、生物圏保護地区そしてラムサール登録湿地でもあるエバーグレイズなどにおいて、合衆国政府とともに20億ドルもの巨費を投じて、生態系の復元に取り組んでいます。その中ではかつて160kmの蛇行河川から90kmに直線化した河川を、再び蛇行させるといった大胆な取り組みにも挑んでいます。

欧米のこうした取り組みは、いわゆる堤外の河川部分だけではなく、河川周辺の生態系との連携を常に念頭に置いています。このことは環境だけでなく治水上の合理性からも導き出されたものと理解できます。こうした方針は、我が国においても積極的に検討・導入されるべきでありましょう。

4. 終わりに

河川生態系の保全・復元・創出において、その正否の判断基準となるのが「生物多様性」です。なぜなら地域固有の野生生物は、まさしく生態系の構成要素であり、生態系の健全性を図るうえでの物差しとなりうるからです。

人類生存の基盤である生態系を維持・発展させていくうえで、生物の多様性の確保を前提とする森林、農地、都市などの集水域全体のあり方と、それらと連携する河川の再自然化は、まさに21世紀の大事業となるものと思います。