

河川環境の整備と保全のこれから



河川研究部長 天野 邦彦 (博士(工学))

(キーワード) 河川環境、多自然川づくり、河道設計

1. はじめに

平成9年に河川法が改正され、20年が過ぎた。この改正の眼目のひとつであった河川法の目的への「河川環境の整備と保全」の追加から20年を経て、河川環境の整備と保全はどのように進んだであろうか。

平成29年6月に、「河川法改正20年 多自然川づくり推進委員会」からの提言『持続性ある実践的多自然川づくりに向けて』（以下、提言）がとりまとめられた。本稿では、この提言を参照しつつ、今後の河川管理における環境の整備と保全について考えてみたい。

2. 多自然川づくり

平成18年に「多自然川づくり基本指針」（以下、基本方針）が通達され、普遍的な川づくりの姿として「多自然川づくり」を、「河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うこと」と定義した。

この基本指針や、関連する技術基準や解説書に則り、多自然川づくりは進められてきたが、提言では多自然川づくりの課題として、①河川環境の目標設定、②具体的技術と調査から維持管理までの取り組み過程、③人材育成と普及啓発、④持続可能な多自然川づくり、⑤日本の河川環境の将来像の想定5つを挙げ、それぞれに対応方針を示している。

平成2年の多自然型川づくりの始まりからほぼ30年、名前から「型」をとり多自然川づくりを普遍的な川づくりの姿と定めてから10年以上が経過し、先進的な事例も報告されているが、課題は残っている。また、提言に示された課題への対応方針は、多自然

川づくりを進める上での、具体的な手法を提示するというよりは、大きな方向性を示す形をとっている。このような形をとっていることが、多自然川づくり、ひいては河川環境の整備と保全を考える上での難しさを示していると思う。次に、提言を踏まえて、これからの河川環境の整備と保全について考察する。

3. 河川環境の整備と保全のこれから

(1) 河川環境は流域の空間スケールと長期の時間スケールでも見る

河川環境の悪化の例として河道の樹林化が指摘されることが多い。河原の再生は、河川環境整備の定番メニューの感がある。河道の樹林化の原因としては、河道改修や高度経済成長期に実施された川からの砂利採取に起因する低水路の河床低下、ダム建設による影響が指摘されている。これらが河道の樹林化を促進した側面はあると考えられるが、そもそも山地からの土砂供給が近年激減している（伐採されることなくなくなった）¹⁾と見られること¹⁾や、木材として河畔林を利用しなくなった（伐採されることがなくなった）といった生活様式の変化による影響も大きい²⁾。太田¹⁾は、明治時代初頭と第2次世界大戦直後に著しく荒廃した日本の森林は、近年劇的に回復し、現在「400年ぶりの豊かな緑に満ちている」と指摘し、河川に流出する土砂量が減少することによる、さらなる河床低下を懸念している。河川環境の変化の一例として樹林化をとりあげると、河川そのものへのインパクトだけでなく、山地から海へとつながる流域スケールの流砂系の変化、森林の変化のようにかなり長い時間スケールでの周辺環境の変化、燃料として河畔林を利用しなくなったといった社会状況の変化も念頭において、その対策を考える必要があることが分かる（樹林化と

は別の話だが、太田¹⁾は、森林が回復し、木が増えたことが、洪水時の流木を増加させているとも指摘している)。樹林化の例から示されるように、河川環境の整備・保全を検討する際には、河川のみでなく周辺環境も含めて適切な時空間スケールで状況を評価し、河川環境変化の駆動力をしっかりと見極めた上で整備・保全の実施へとつなげる必要がある。

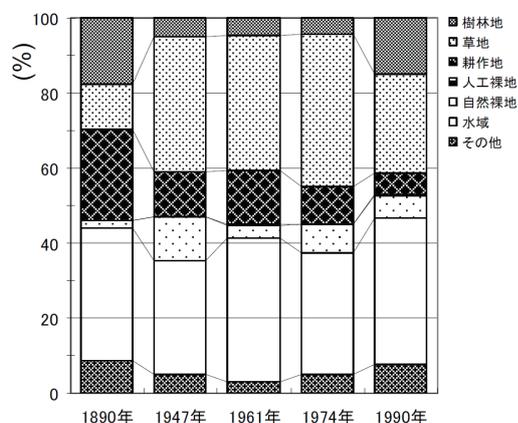


図 小貝川(10-30kp)の植生変遷²⁾

(迅速測図、航空写真から堤間の地状態を計量)

(2) 多元的な河川環境評価に向けたデータ利用

河川環境の評価を試みる場合、比較的指標化しやすい物理環境要素だけでも、河道形状、流況、水質、流砂のように多元的で、これらの組み合わせは無数にある。さらに、生物的環境要素(動植物相、生態系)は、指標化できたとしても定量化が困難な場合が多い。これらのことから、河川環境に関しては、目標設定どころか、評価自体が容易なことではない。

このため、河川環境の評価手法の向上が強く望まれる。充実してきている河川水辺の国勢調査データを物理環境要素データと関連付けるなど、入手可能な情報を統合して、河川環境の状況を可能な限り正確に把握することがまず必要である。3次元の河道形状情報など新たに取得可能となってきた大量データも活用して、河川環境を分析する技術開発が望

まれる。

(3) 治水事業こそ河川環境整備の機会

河道形状、流況、水質、流砂といった河川環境を規定する物理環境要素は、治水のための河川整備や管理においてもその設定が重要となる要素である。治水上安全な川にするための河道改修や治水施設の整備は、物理環境要素の改変を伴うことが多いため、河川環境の整備や保全と対立するものと捉えられがちである。しかし、改修後の河道状況が、環境面においても好ましいもので、なおかつ維持管理労力が少なくすれば、最適な河川整備になる。また、防災目的で設置される遊水地などは、湿地的環境として環境価値が高いものにすることが可能であることなど、河川の周辺環境も含めて、治水のための河川整備は、環境整備につなげることが可能である。

多くの要求を同時に満たすのは困難だが、最初から河道を過度に作りこまず、当該河川において良好な環境を有する区間を参考に河道設計をして、順応的に管理することで、河川環境保全にもつながる河道設計の技術が確立されていこう。河道改修で拡大した河道は、計画流量を安全に流下させることを考えて設計されるが、中小規模も含めて洪水後に土砂堆積により河道が縮小することもあるなど、河道は常に変化する。改修後の状態監視、維持管理も含めた順応的管理の技術開発が必要である。

4. おわりに

治水安全度の向上のために今後も河川改修が進められるが、その際には河川ごとに、中長期的な視点から、河川環境整備・保全に資するとともに維持管理が容易な改修方法を順応的に確立していくことで、「多自然川づくり基本方針」が目指す河川管理が可能となるだろう。

参考文献

- 1) 太田猛彦(2012)、森林飽和 国土の変貌を考える、NHK出版
- 2) 大石哲也、天野邦彦(2008)、人的利用が河川高水敷の地状態変化に及ぼす影響の定量的把握方法とその考察、水工学論文集v. 52, pp. 685-690