

# 河川環境の整備と保全を目指した 計画手法について

国土交通省河川局河川環境課 課長補佐 佐藤 寿延

## 1. 河川法の改正と河川環境の位置づけについて

河川は、様々な生物を育む空間として、地域の特徴的な自然環境の維持、形成に大きな役割を果たしているが、従来の河川管理は、洪水に対する安全性を緊急的に回復・向上するという要請に効率的にこたえるため、限られた河川空間の中で洪水を処理してきたこともあり、生物の生息・生育環境等への配慮が足りなかったことも否めない。

このような状況の下、平成2年に「多自然型川づくり」の推進について通達がなされ、「河川が本来有している生物の良好な生育環境に配慮し、あわせて美しい自然環境を保全あるいは創出する」「多自然型川づくり」がパイロット的に実施されることとなり、全国各地で様々な取り組みが行われるようになった。

さらに、平成9年の河川法の改正により、河川法の目的を記している第1条に「河川環境の整備と保全」が記され、河川環境の整備と保全が河川行政の内部目的として明文化された。同年の改正では、「河川整備基本方針」「河川整備計画」が法定計画として創設されており、これらの計画に「河川環境の整備と保全」を計画事項として盛り込んでいくこととなった。

このように、河川に関する計画体系に河川環境の整備と保全が位置づけられたものの、河川環境に関する計画策定手法については、確立されたものはない。河川については、それぞれ地域固有のものであり、画一的に計画策定を行う性格のものではないが、計画策定に当たっての基本的な検討手法については、発展させていく必要があり、現在検討している手法について整理したので、これについて紹介する。

表 - 1 河川法、同施行令における河川整備基本方針、河川整備計画に関する規定（河川環境関連部分）

河川法（昭和39.7.10 法律第167）
<p>（河川整備基本方針）第16条第2項</p> <p>2 河川整備基本方針は、水害発生の状況、水資源の利用の現況及び開発並びに河川環境の状況を考慮し、かつ、国土総合開発計画及び環境基本計画との調整を図って、政令で定めるところにより、水系ごとに、その水系に係る河川の総合的管理が確保できるように定められなければならない。</p> <p>（河川整備計画）第16条の2第2項</p> <p>2 河川整備計画は、河川整備基本方針に即し、かつ、公害防止計画が定められている地域に存する河川にあっては当該公害防止計画との調整を図って、政令で定めるところにより、当該河川の総合的な管理が確保できるように定められなければならない。この場合において、河川管理者は、降雨量、地形、地質その他の事情によりしばしば洪水による災害が発生している区域につき、災害の発生を防止し、又は災害を軽減するために必要な措置を講ずるように特に配慮しなければならない。</p>
河川法施行令
<p>（河川整備基本方針及び河川整備計画の作成の準則）第10条第2～3号、</p> <p>二 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項については、流水の占用、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持等を総合的に考慮すること。</p> <p>三 河川環境の整備と保全に関する事項については、流水の清潔の保持、景観、動植物の生息地または生育地の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮すること。</p> <p>（河川整備基本方針に定める事項）第10条の2</p> <p>河川整備基本方針には、次に掲げる事項を定めなければならない。</p> <p>一 当該水系に係る河川の総合的な保全と利用に関する基本方針</p> <p>二 河川の整備の基本となるべき事項</p> <p>イ～ハ 略</p> <p>ニ 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項</p> <p>（河川整備計画に定める事項）第10条の3</p> <p>河川整備計画には、次に掲げる事項を定めなければならない。</p> <p>一 河川整備計画の目標に関する事項</p> <p>二 河川の整備の実施に関する事項</p> <p>イ 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要</p> <p>ロ 河川の維持の目的、種類及び施行の場所</p>

## 2. 河川環境の整備と保全に関する計画検討の流れ

河川環境に関する計画検討手法として、図 - 1 のフロー図に示すような方法が考えられる。本フロー図は、文献調査、現地調査、関係者からのヒヤリング等を行い、これらの分析から河川・流域の特性等を把握する段階と、河川環境の整備と保全の目指すべき方向性を検討する段階、この方向性と治水、利水面等を総合的に勘案し、河川整備・管理の方向性を検討する段階、具体の整備・保全の目標、保全方策の検討を行う段階と順に検討を行い、計画策定を行うものである。また、このフロー図とあわせて、各部分の検討内容を記入するシートを作成している。このような手順により体系的に「河川環境の把握 分析 検討 計画策定」が行えるものと考えている。

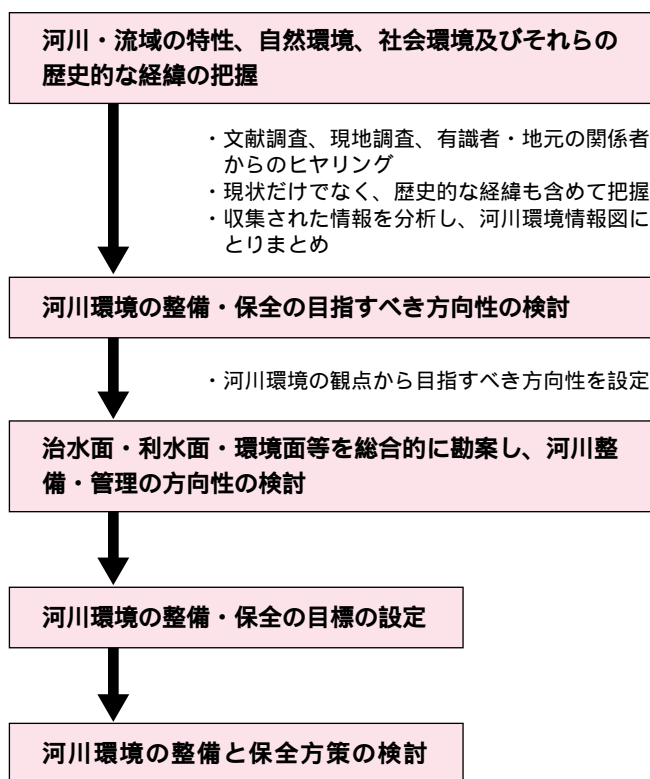


図 - 1 河川環境に関する計画検討の流れ

このフロー図の特徴は、治水、利水の検討の後に河川環境の検討を行うのではなく、河川環境の方向性を定めた後に、治水水面、利水面、環境面を総合的に勘案し、それぞれの施策の最適化を図ることにある。

それぞれの段階における留意事項としては以下の通りとしている。

### ・河川・流域の特性等の把握における留意事項

調査に当たっては、文献調査、現地調査を実施することに加え、地元の古老や有識者、漁業関係者、その川で調査を行っている研究者、市民団体等、できるだけ多くの方々から聞き取り調査を行うことが重要である。また、現地調査については、できれば有識者や地元関係者等と一緒にすることが望ましい。

さらに、これらの調査においては、現況だけでなく、歴史的な経緯も含めて把握する必要がある。特に過去の河道の変遷を把握するため、地図、航空写真等について過去の資料も収集する。

これらの収集したデータについては、シートに簡潔にとりまとめることが必要である。

収集した資料をもとに河川・流域の特性等を把握するが、この際の検討の手法として、河道の変遷を把握するシート、河川の風景の変遷を把握するシート、河川区分の検討シート、河川環境情報図をとりまとめることとしている。

の河道の変遷を把握するシートは、年代の違う航空写真等をもとに、河道の変遷を整理するもので、河道に影響を与える河川改修、流域の大規模開発、砂利採取状況、植生の変遷等を経年的に整理し、年表形式にまとめるもので、これをもとに、河道がどのように変遷してきたかを把握する。の河川の風景の変遷シートについては、地域の市町村史や郷土史から、河川やその周辺の風景を示す写真を年代順に選定し、比較できるように記載するもので、これをもとに、人と河川との関わり合いがどのように変遷してきたのか、もともとの河川の風景がどのようなものであったのかを把握する。

このような分析を行う目的としては、人為的な影響の少なかった頃の「もともとの川の姿」を把握することにある。

の河川区分の検討シートは、河川の縦断方向に、河床状況、河道状況等の河川特性、動植物の状況、水量、水質の状況等の自然環境、土地利用、河川の利用状況等の社会環境を記入するもので、これをもとに、縦断的な河川の特性を把握し、河川の区分を行う。この区分を単位として河川環境の方向性を検討することになる。

の河川環境情報図は、これまで整理したデータを平面図に記入して、河川環境を把握するために作成するもので、利用の目的によって対象範囲を変えて作成する。

表 - 2 河川区分の検討シート(案) <記入例>

距離標	0					5					10					15					20 (km)				
略図																									
周辺の地形・地質	平地					自然防壁					扇状地					山間地									
セグメント	3					2-1					1					M									
勾配	1/5000					1/7000					1/200					1/100									
河床状況	砂泥・砂礫					砂礫・礫					礫・石														
河川現況	感潮区間 干満(平水位) 中州が発達 河畔林					交互砂州が発達					蛇行が激しい区間					狭さく部									
河川特性	ワンド																								
河川幅(河道幅)(水面幅)	- m					- m					- m					- m									
河堤改修	高堤防 掘削・築堤済					有堤区間(複断面) 掘削・築堤済					有堤区間(単断面) 掘削・築堤改修中					ダム									
水環境利用	B種型 地点 3.2					A種型 地点 1.8					A種型 地点 1.3 (8007%値)														
水質	工業用水 (m³/s)					湛水区間					支川 (m³/s)					農業用水 (m³/s)									
植生	シシトフ					マコモ タチヤナギ(河畔林)					ススキ					ツルヨシ									
動物	魚介類 底生動物					ボラ スズキ					アユ サクラマス					アユ カジカ ウグイ									
動物	鳥類、は虫類 両生類、昆虫等					ゴイサギ (コローニを形成) アシハラガニ					イカルチドリ マガモ ムカシヤンマ					ヤマセミ ヤマアオガエル									
土地利用・法規制	河川沿いまで住宅が近接し市街地が広がっている					住宅と農地が混在					農地					山林									
社会環境	市街化区域					市街化調節区域					農地					固定公園									
観光・景勝地	旧取水堰が残存(文化財)					深し船の勾壁					橋(アーチ橋)					深谷									
河川利用	農水公園 マラソン					ふれあい公園(環境教育)					砂利採取 (S 年~)					深流釣り 舟下り									
地域住民の活動等	クリーンキャンペーン(年1回) 河川愛護モニター					防災ステーション					水辺の楽校(小学校)					水辺プラザ ダム湖を利用したレクリエーション									
河川区分	汽水域					下流域					中流域					ダム湖									

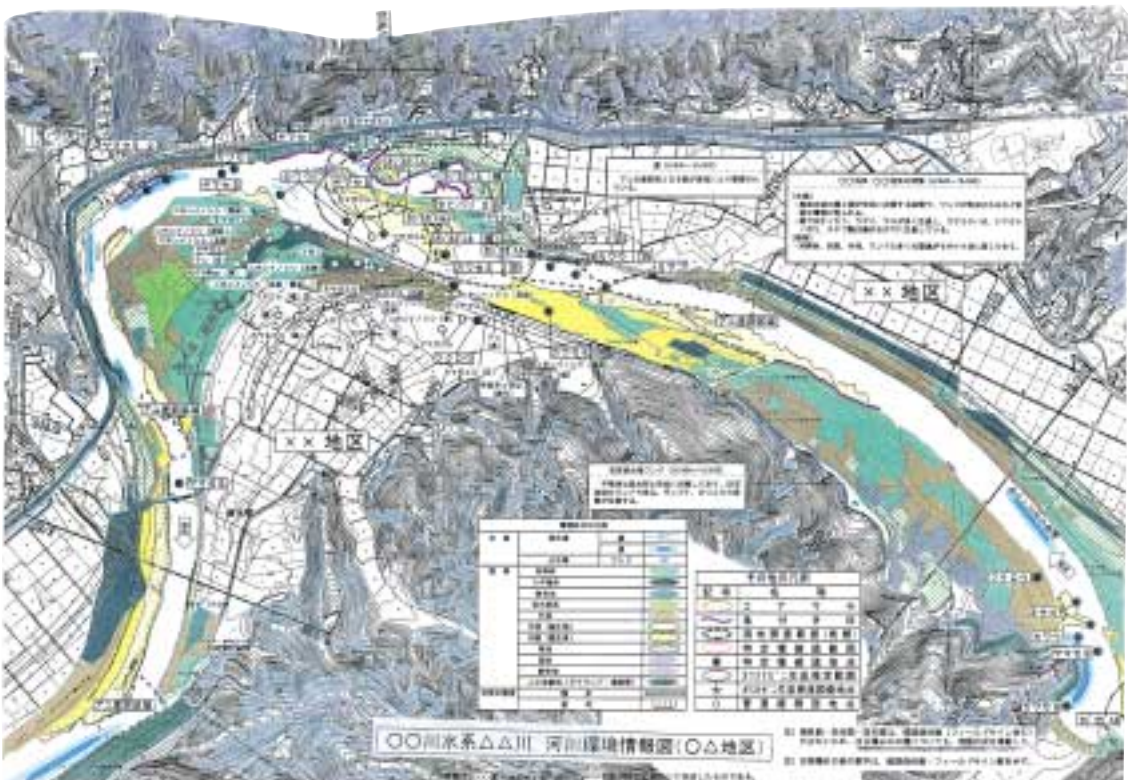


図 - 2 河川環境情報図の例

・河川環境の整備・保全の目指すべき方向性の検討における留意事項

どのような観点から河川環境の目指すべき方向を検討するののかに関しては、ヒヤリングなどによって得られた地域の意見を十分に踏まえるとともに、その川の原風景ともいえる「もともとの川の姿」を参考にすることが重要である。いつ頃の姿を「もともとの川の姿」とするのが問題といえるが、例えば、近年の大幅な改修が行われる以前で人為的な影響の比較的少なかった頃の川の姿（高度経済成長期以前の大規模な改修が行われる前の河川形状や河川環境等）を参考にすることが考えられる。その他、対象区間の近傍の上下流で、人為的な影響が少なく、良好な河川環境が保たれている場所の環境、あるいは、地形、地質、河床形態、気候等の自然環境が類似し、人為的な影響が少なく、良好な河川環境が保たれている他の河川の環境を参考にすることも考えられる。

・治水面、利水面、環境面等を総合的に勘案し、河川整備・管理の方向性を検討する場合の留意事項

河川整備・管理の方向性を定めるにあたっては、治水面、利水面、環境面をそれぞれ単独に考えるのではなく、これらを総合的に考慮する必要がある。河川法改正以前の過去の計画体系では、治水・利水面の検討が主であったことから、河川環境については、これらの方針が決まってから、後追的に検討されがちであったが、治水面、利水面、環境面を総合的に勘案して計画策定を行うことが重要である。特に、治水面と環境面とは、例えば、そ

の川の特徴的な河川環境を形成している箇所と治水上改修が必要な箇所とが一致した場合にどのように河川改修を行うかなど、相反する課題をもつ場合があり、検討にあたっては、治水、利水、環境の観点から複数のケースを設定し、各ケースについて、治水上、利水上の効果と環境への影響等を総合的に評価して検討することが重要である。このため、河川環境情報図と当該区間の河川改修計画を重ねることにより、河川に関する計画と河川環境との関係を把握する手法や、過去の改修の影響（インパクト）が河川環境にどのような影響（レスポンス）を与えたかを整理する手法等が有効である。

これをもとに、具体の河川環境の整備、保全の目標の設定を行い、具体の保全の方策の検討を行う。

### 3. まとめ

以上に述べたスキームは、学識経験者や市民団体等へのヒヤリングの実施に重点を置くなど、様々な制約条件の下でも、その河川の特徴を反映した計画立案が行われるよう作成したものである。これは、あくまでも考えられる手法の一例を提示しているに過ぎず、各河川の実状を踏まえ、創意工夫を行った取り組みが行われることが重要である。

### 参考文献

- (財)リバーフロント整備センター(1999)  
河川環境表現の手引き(案)