

# 治水と環境が一体となった 多自然川づくりの推進に向けて ～河川環境管理シート活用方法の 普及にむけた取り組み～

磯谷 小雪<sup>1</sup>

<sup>1</sup>中部地方整備局 中部技術事務所 環境共生課 (〒461-0047 名古屋市東区大幸南 1-1-15) .

多自然川づくりの取り組みが推進され治水と環境の一体的な川づくりが求められている一方、環境目標があいまいで定性的なものとなりやすいことが課題となっていた。環境を定量的に示すツールとして開発された「河川環境管理シート」の基本的な考え方や活用方法の普及に向け、「河川環境管理シートに関する勉強会」を開催しており、その取り組みについて報告する。

キーワード 多自然川づくり, 河川環境管理シート, 勉強会

## 1. はじめに

平成9年(1997年)の河川法改正後、平成18年(2006年)に「多自然川づくり基本指針」が策定され、「多自然川づくり」は全ての川づくりの基本であること、調査・計画・設計・施工・維持管理等の河川管理における全ての行為が多自然川づくりの対象となることが示された。

河川法が改正され20年を迎えた平成29年(2017年)には、提言「持続性ある実践的な多自然川づくりに向けて」<sup>1</sup>が示され、この提言を踏まえ、全国の河川において「河川環境管理シート」が作成されることとなった。

また、令和6年(2024年)5月の「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」提言<sup>2</sup>においては、今後の河川整備等のあり方として、「生物の生息・生育・繁殖の場」を河川環境の定量的な目標として設定し河川整備計画に位置付けること、災害復旧や施設更新をネイチャーポジティブを実現する機会と捉え、環境改善に取り組むこと等が示された。また現状については、河川環境調査の結果が設計に十分に活かされなかった事例や、河川の作用を踏まえた持続性の検討・モニタリング結果を踏まえた順応的な管理が行き届いていない事例が散見されるため、必ずしも全ての河川、全ての河川管理行為において、多自然川づくりの趣旨が徹底されているとは言えないと考えられる、と指摘されている。

このことから「多自然川づくり基本指針<sup>3)</sup>」や「河川砂防技術基準」が改定され、多自然川づくりをより一層推進していくことが必要となっている。(図-1)

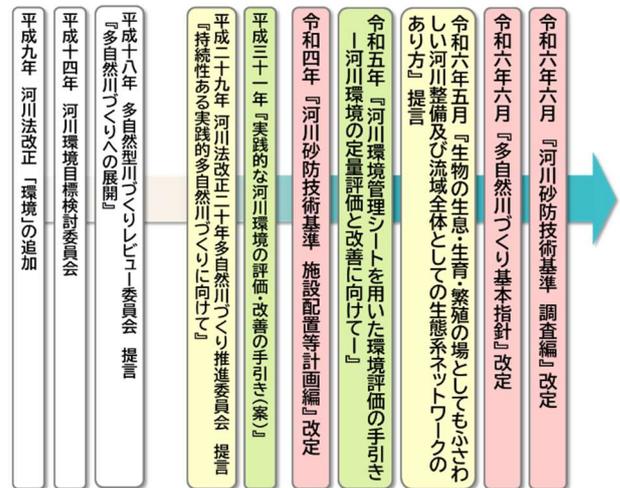


図-1 河川法改正以降の主な河川環境行政の動き

全ての事業段階において治水と環境が一体的となった川づくりを推進するためには、河川事業に関わる国土交通省職員(事務所・出張所)や、関係する業務・工事の実務に携わる民間業者(計画コンサルタント、設計コンサルタント、施工業者)に河川環境管理シートが普及し活用される必要がある。

しかし河川環境管理シートには、多くの情報が掲載されており、解説書である「河川環境管理シートを用いた

環境評価の手引き～河川環境の定量評価と改善に向けて～（R5（2023）.7）<sup>4)</sup>の内容も情報量が多く理解が難しいこと、活用されている事例が少ないことなどから、現状では河川環境管理シートの活用が浸透しているとは言い難い状況である。

こうした状況を解消し、「今後の河川整備のあり方」として提示された治水・環境が一体となった多自然川づくりを推進するために、中部地方整備局では職員を含めた関係者に河川環境管理シートの活用促進のための勉強会を実施している。

## 2. 河川環境管理シートの概要

河川環境管理シートは、河川の規模が大きく河川の全体像を把握しにくい直轄河川において、生物の生息場を中心とした情報を基に簡易的かつ定量的に河川環境を評価し、シートの形式で整理したものである。直接コントロールできない生物ではなく、生物と土木の共通言語である「生息場」に着目して評価していることが特徴となっている。

「河川砂防技術基準 計画編 施設配置計画編」（令和4年（2022年）6月改定）<sup>5)</sup>においては、河川環境管理シートをツールとして使いながら、河川環境が相対的に良好な場を参考として、河川環境の評価を行うことが示されている。「河川砂防技術基準 調査編」（令和6年（2024年）6月改定）<sup>6)</sup>では、河川環境は、空間的に多様なだけでなく時間的にもダイナミックに変化する環境であるため、その理解には複数の調査結果を照らし合わせて、総体として河川環境を捉える必要があることを示し、その手法例として河川環境管理シートを活用した河川環境の捉え方を示している。また、河川環境管理シート等の河川環境に関する資料から整理・分析した情報を、河川の計画策定から維持管理の各段階で活用し、河川環境の保全・創出を適切に行い、順応的に河川環境を管理することが重要であるとしている。

河川環境管理シートは、河川環境の類似性（セグメント等）に着目して区分し、各区分において1k区間ごとの定量値による相対評価に基づいて良好な環境を「代表区間」として設定し、「代表区間」をリファレンス（お手本）として評価値の低い区間の底上げを図ることが基本の活用方法である。

なお河川環境管理シートを活用する上では、河川環境管理シートは単体で用いるのではなく、環境の経年変化や、河川環境情報図のような平面情報等と適切に組み合わせ、河川水辺の国勢調査や現地調査による詳細把握等によって情報を補完しながら用いる必要があり、河川環境に関する目標を設定する際にも河川環境の特性や経年変化など様々な情報に基づくことが重要であること等、

留意点を認識した上で活用していく必要がある。

## 3. 勉強会の開催概要

### (1) 勉強会の企画

河川環境管理シートが浸透していない現状を踏まえ、勉強会には、河川環境管理シートを基礎から学習できるような内容の講義と、多自然川づくりの実践に繋がるよう、良好な生息場とはどういったものであるかを理解するような現地視察、またそれらを創出するための対策を検討する演習をプログラムに組み込むこととした。

勉強会の対象は、全ての事業段階において治水と環境が一体的となった川づくりを推進するという目的から、河川の計画・設計・施工に関わる事務所・出張所職員に加え、関係する業務及び工事に関わるコンサルタント・施工業者とした。

### (2) 勉強会の概要

河川環境管理シートに関する勉強会は、2023年12月から2024年12月の約1年間の間に表-1に示す河川事務所に計5回、延べ143名の参加者に対して実施した。

表-1 勉強会の実施日程と参加人数

	事務所	実施日	参加人数
第1回	沼津	2023年12月6日	24名(職員3名、他11名)
第2回	天竜川上流	2024年9月10日 ～11日	34名(職員21名、他13名)
第3回	庄内川	2024年10月22日	23名(職員11名、他12名)
第4回	木曾川上流	2024年11月7日	38名(職員14名、他24名)
第5回	木曾川下流	2024年12月3日	24名(職員11名、他13名)

プログラムの構成は、主として表-2に示す構成で実施した。導入、及び講義3については、第3回より追加して実施している。

表-2 勉強会の主なプログラム構成

項目	内容
導入	研修の目的と社会的動向
講義1	河川環境管理シートの基礎、見方の解説、活用事例の紹介
講義2	河川環境管理シートを用いた目標の定量化のための留意点の解説
講義3	Emriverを用いた河川地形変化の解説
現地視察と演習	代表区間等良好な生息場の視察
	環境改善の必要な箇所の視察
	環境改善対策工法の試行検討 (ワークショップ・発表・アドバイザーからの助言)

この他に事前アンケートや追加講義要望等を聞き取り、追加の講義や意見交換等を設けたり、勉強会の改善点等を把握するため、勉強会実施後に参加者に対してアンケートを実施している。

#### a) (導入) 研修の目的と社会的動向

河川環境管理シート自体が初見の職員も多くいるため、河川環境行政の経緯と動向、勉強会の目的等基礎知識を説明する導入部を設けた。河川環境管理シートが開発された経緯、目的と、本勉強会の必要性を説明することにより、参加者の理解に繋がったと考えている。

#### b) (講義 1) 河川環境管理シートの基礎、見方の解説、活用事例の紹介

河川環境管理シートの開発に携わった方を講師とし、河川環境の基礎、河川における自然環境評価の考え方、河川環境管理シートの構成と見方、活用の留意事項、活用事例の紹介等について解説いただいた。環境を専門としない参加者にも理解しやすいようイメージ図や写真、わかりやすい事例等を多く盛り込んで説明いただき、実施後のアンケートでも「河川環境管理シートを基礎から学ぶことができた」という意見であった。

#### c) (講義 2) 河川環境管理シートを用いた目標の定量化のための留意点の解説

河川環境管理シートから河川環境を評価する際の留意点、またそこからどのような評価や目標設定ができるかについて、土木研究所自然共生研究センターの研究成果等を踏まえながら、各事務所の管理河川を例に解説いただいた。「目標設定方法について、必要な考え方や現状の検討段階の情報を踏み込んで解説され、大変参考になった」と今後の業務に繋がる講義となった。

#### d) (講義 3) Emriverを用いた河川地形変化の解説

講義 1, 2 で解説のあった河川地形の形成について、Emriverを用いて再現・可視化し、体験する講義を設けた(図-2)。Emriverとは、熱硬化性プラスチックでできた複数サイズの粒子を用い、短時間で川の流砂過程を再現、分かり易く把握できる水理模型である。



図-2 (講義 3) Emriverを用いた河川地形変化の解説

河川の地形変化について体感でき、理解を深めることに繋がったと、アンケート結果でも好評であった。

#### e) (現地視察と演習) 代表区間等良好な生息場の観察、環境改善対策工法の試行検討

講義形式の解説のみでは、河川環境管理シートで扱う河川環境(生物の生息場)の具体的なイメージを想定しにくいため、河川環境管理シートの評価結果と現場の状況を結びつけ、創出すべき環境を具体的にイメージできるよう、代表区間等の良好な生息場のある箇所を観察し、河川環境管理シートを用いて解説した(図-3)。



図-3 (現地視察) 良好な生息場等の観察

その後、環境改善が必要と考えられる箇所について、生息場の状況等良好な区間と比較して現場を視察した。視察した箇所について、環境改善のための対策工法を検討し、班ごとに発表する試行検討を実施した(図-4)。



図-4 (演習) 環境改善の試行検討

事業において環境改善を図るためには、各河川の地形や流れ・土砂・植生の要素と相互作用を意識し、変化する河川の中で形成される生息場を想定して対応していくことが重要である。試行検討は治水上の課題解消と環境の向上を両立する対策を検討する内容とした。対策実施後に生じうる変化についてイメージできるよう、対象箇所の生息場の情報や地形変化等について、UAV動画や衛星・空中写真等を用いて説明した。試行検討における各班の発表では、川の流れを意識して環境の創出方法に反映したり、掘削後の地形変化等を考慮した提案が見られる等、研修による意識づけの成果が見られ、講師からの助言等により更なる意識向上に繋がった(図-5, 6)。



図-5 (演習) 環境改善の試行検討資料と検討結果の例



図-6 (演習) 検討結果に対する講師アドバイス

### (3) 勉強会意見交換やアンケートの結果

意見交換では、河川環境管理シートの活用方法に関することや目標設定、事業の進め方に関する質問が多くあり、河川環境管理シートの様々な利活用事例等を示すことが、河川環境管理シートの活用促進のために必要ということがわかった。

アンケートでは、約75%が勉強会に満足という評価であり、河川環境管理シートへの理解についても約74%の方が理解が進んだという回答となったことから、満足度の高い勉強会を実施できたと考えている。

特に、講義と現地視察を組み合わせた構成や、職員だけでなくコンサルタントや施工業者、有識者等の様々な関係者が一堂に会して議論できたことを評価する意見、Emriverを用いたことにより河川環境管理シートの使い方だけでなく河道の成り立ちや変化を考える機会になったことへの高評価が多く見られた。

また、アンケートでのネガティブな回答について、随時改善していったことにより、回を重ねる毎に満足度を向上させることができた。

## 4. 今後の課題と展望

今後の河川事業実施において、治水と環境が一体となった多自然川づくりを実施していくためには、様々な事業段階で、河道の変化について基本的な知見を持ち、事業後の変化を想像しながら、持続性・管理面を踏まえて、河川環境の保全・創出を意識し、事業内容を検討していくことが必要である。

今回の勉強会では、座学・現地視察・試行検討(演習)を組み合わせることにより、治水と環境が一体となった多自然川づくりに対する理解と意識向上に一定の成果が得られたと考えられる。

今後の勉強会においては、河川環境の改変にインパクトをあたえる河道掘削工事を対象とする試行検討を実施することにより、さらなる河川環境の保全・創出を意識する演習としていくことを考えている。

今後も引き続き、治水・環境が一体となった多自然川づくりをより一層推進するため、勉強会等の取り組みを実施していく。

謝辞：本論文の作成にあたり、河川環境管理シートに関する勉強会にご参加・ご協力頂いた職員、業務及び工事に関わるコンサルタント・施工業者の皆様、講師及び事務局皆様には心よりお礼申し上げます。

### 参考文献

- 1) 提言『持続性ある実践的多自然川づくりに向け』平成29年6月 河川法改正20年多自然川づくり推進委員会
- 2) 「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」提言 令和6年5月 生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方検討会。
- 3) 多自然川づくり基本指針(令和6年6月改定)  
<https://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/05/051013/02.pdf>
- 4) 河川環境管理シートを用いた環境評価の手引き～河川環境定量評価と改善に向けて～ 令和5年7月 水管理・国土保全局 河川環境課
- 5) 河川砂防技術基準 計画編(施設配置等計画編) 令和4年6月 水管理・国土保全局
- 6) 河川砂防技術基準 調査編 令和6年6月 水管理・国土保全局