

河川における自然環境の定量目標設定に関する研究

第二報

Study on Setting Quantitative Targets for the Natural Environment in Rivers : Second Report

自然環境グループ 主任研究員 白尾 豪宏
自然環境グループ 研 究 員 鈴木 敏弘
主席研究員 崎谷 和貴

1. はじめに

令和 6 年 5 月に「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」が提言¹⁾されたことを受け、令和 6 年度より全国における河川環境の定量目標（以下「環境定量目標」という）の検討が開始された。検討は、河川整備計画を変更しようとする地方整備局等が作成した環境関連資料を基に、治水事業と合わせて生物の生息・生育・繁殖の場の保全・創出規模を、どのように確保し維持するかについて実務を通じた議論を重ねる形で進められた。

議論には、国土交通省河川環境課（河川保全企画室を含む）をはじめ、治水課、国土技術政策総合研究所、土木研究所（自然共生研究センターを含む）の担当者が参画した。令和 6 年度末に同河川環境課は、年度内に実施した約 30 回の議論を基に、河川環境定量目標の検討に関する事例集（以下「事例集」という）をとりまとめ、地方整備局等に展開した。さらに、翌令和 7 年度には、約 30 回にわたる議論を踏まえ、事例集の内容にいくつかの見直しを加えた。本稿では、これらの主な変更点を概説するとともに、今後の議論の方向性について述べる。なお、環境定量目標の検討に際しての基本的な考え方については、既往文献²⁾に述べたとおりであるため、ここでは割愛する。

2. 令和 7 年度版事例集の主な変更点

令和 7 年度版事例集では、主に以下の 6 点について変更している（表－1）。

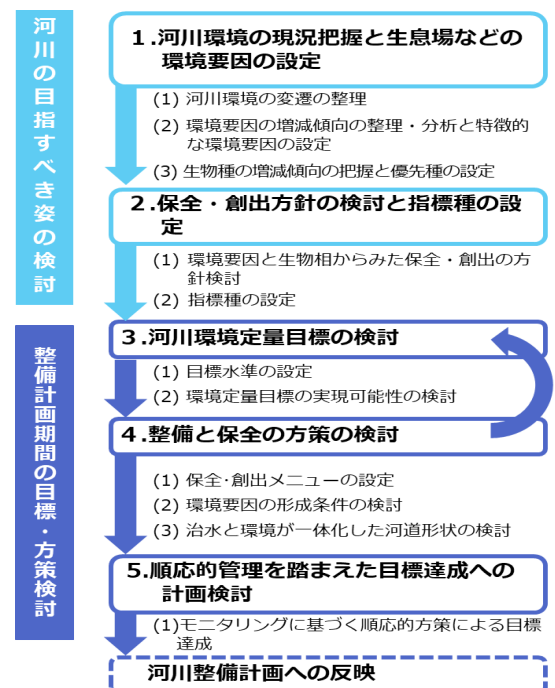
表－1 事例集の主な変更点

主な変更点	内容(*:内容の重複)
(1)検討プロセスの一部見直し	①検討フローの見直し
(2)検討・目標設定に係る必須事項の拡充	①全区間での検討 ②“保全”も目標に含める ③保全・回復優先種の設定

	④ベースラインの設定 *
	⑤モニタリング指標種の設定 *
(3)ネイチャーポジティブを踏まえた検討条件の明確化	①保全を強く訴える範囲の設定 ②ベースラインの設定 * ③改修による減少量が創出量を上回る場合は再検討 ④改修区間と代表・保全区間の重複時の考え方
(4)改修後の応答を踏まえた検討	①整備後の河道形状変動を前提 ②平水位以下掘削を視野に入れた検討
(5)保全・回復を踏まえたモニタリング計画	①モニタリング指標種の設定 * ②保全・回復優先種も含めたモニタリング
(6)チェックリストの新設	①必須、推奨事項を分けて巻末に検討事項の確認リストを記載

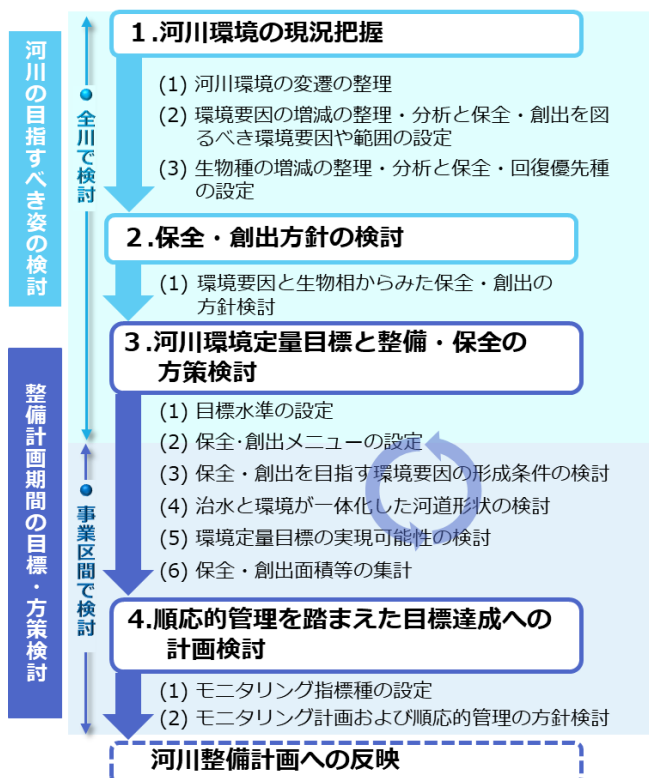
2－1 検討プロセスの一部見直し

令和 6 年度版の検討プロセスは 5 段階の手順に分かれ、手順 2 までを「河川の目指すべき姿の検討」、手順 3 以降を「整備計画期間の目標・方策検討」としていた（図－1）。



図－1 環境定量目標の検討プロセス（R 6 版）

一方で、令和 6 年度版事例集のフロー中 2(2) で設定する“指標種”を“保全・回復優先種”と“モニタリング指標種”に分けた点、実際の検討手順として目標水準と整備方策は一体的かつ順応的に見直しながら検討する点、全川で検討すべき事項と事業区間で検討すべき事項が必ずしも「河川の目指すべき姿の検討」と「整備計画期間の目標・方策検討」の手順と整合しない点などを見直しし、令和 7 年度版の検討プロセスは 4 段階の手順に整理した（図－2）。



図－2 環境定量目標の検討プロセス（R7版）

また令和 6 年度版の「3. 河川環境定量目標の検討」「4. 整備と保全の方策の検討」は令和 7 年度版の「3. 河川環境定量目標と整備・保全の方策検討」として順序を変更して合一したことに加え、「(6) 保全・創出面積等の集計」を設定し、環境定量目標の“見える化”を図った。

2-2 検討・目標設定に係る必須事項の拡充

表－1「①全区間での検討」「②“保全”も目標に含める」に関しては、初期の検討河川では治水整備を行う区間でのみ目標値を設定していた河川もあったが、少なくとも本川と主要な支川の直轄区間において、治水整備の有無に関わらず目標設定の対象として検討することとした。表－1「③保全・回復優先種の設定」については、令和 6 年度版事例集で単に“指標種”としていた種群について、以下のように土木研究所自然共

生研究センターが学識者と協議し、定義づけを行ったうえで³⁾、“保全・回復優先種”の選定を必須の検討事項とした（表－2）。

表－2 保全・回復優先種

保全・回復優先種 Priority species
● 保全や回復(生息範囲・個体数)を図ることが求められる種 ・ 英国やオーストラリアの定義に基づけば、主に絶滅危惧種(Threatened species)、個体数の減少が著しい種、世界的にみて分布が偏っている種(固有種)が含まれる ・ すべての種と自然環境が重要である一方で、限られた数の種に焦点を絞ることで、努力と資源的を絞ることができ、具体的な成果の達成、測定、共有ができる ・ 本書では 次の 1.から 6.に該当する種を保全・回復優先種とするが、この限りではない 1.絶滅危惧種:国、都道府県の指定する CR、EN、VU(絶滅危惧 IA、IB、II 類) 2.法的保護種:文化財保護法(天然記念物)や種の保存法(国内希少野生動植物種)など法律で指定された種 3.消失種:数十年から数十年以上にわたって観察されておらず、絶滅と宣言されていない「見つからない種」 4.潜在的消失種:数年から数十年間のモニタリングの結果、過去に生息が確認されているが、最新もしくは近年の調査で生息が確認されなかった種 5.減少種:数年から数十年のモニタリングの結果、最新の調査でも生息が確認されているが個体数が減少している種 6.注目種:学識者や地域住民から生息範囲の拡大、個体数の増加が求められている文化的・商業的な価値のある種 1.から 5.に該当しないが、生物多様性保全や生態系サービスを考える上で重要だと判断される種

なお、表－1「④ベースラインの設定」「⑤モニタリング指標種の設定」については、他の変更点の説明で述べることにする。

2-3 ネイチャーポジティブを踏まえた検討条件の明確化

表－1「①保全を強く訴える範囲の設定」に関しては、学識者へのヒアリングの結果、法令等の指定地域や法指定種の生息場など、特に重要な地区については最初に明示すべきとして設定することとした。表－1「②ベースラインの設定」における“ベースライン”とは、令和 6 年度版で“評価原点”と表現されており、環境定量目標の達成を測るため、評価を始める際の原点となる水準とも言い換えられる。目標とする水準(ターゲットライン)は良好だった過去時点の環境要因の規模や改修区間の規模を踏まえて設定するのに対し、ベースラインは原則として当該検討中の河川整備計画における改修着手前の時点(緊急治水対策プロジェクトも含む)における河川環境の状態を基準として設定

する。ベースラインを定めておくことで、モニタリングによって得られる生息場等の規模の変化が事業前時点の規模を上回る（ネイチャーポジティブになっている）かどうかを比較評価できることとなる。なお表－1「③改修による減少量が創出量を上回る場合は再検討」とされるように、河川改修の結果、保全・創出を目指す環境要因の規模が評価原点を下回る（ネイチャーネガティブとなる）場合は、目標水準の設定や保全・創出メニューを見直すなど順応的に検討することが示されている。このほか、実河川における検討において、河川環境管理シートで位置付けられる“代表区間”“保全区間”が改修対象となった場合の取り扱いが統一的でなかったことから表－1「④改修区間と代表・保全区間の重複時の考え方」を明示している。

2－4 改修後の応答を踏まえた検討

表－1「①整備後の河道形状変動を前提」については、特に国土技術政策総合研究所からの指摘を踏まえ、整備後、特に掘削後の河道形状は固定的に維持されるものではなく、洪水攪乱や土砂移動に応じて変化する点を前提とする点を述べたうえで、改修後の地形が絶えず変動し、合わせて流下能力や目標とする生息場等の規模も変化する点について注意喚起している。また表－1「②平水位以下掘削を視野に入れた検討」についても加筆しており、平水位以下の掘削を一律に対象外とせず、河道の応答や再樹林化抑制等を踏まえて検討対象に含める趣旨で加筆された。ただし、学識者ヒアリングの結果を受け、砂礫層厚が薄い場合などは軟岩や粘土層が露出して河床低下進行のきっかけとならないよう注意点についても挙げている。

2－5 保全・回復を踏まえたモニタリング計画

表－1「①モニタリング指標種の設定」は、2－2で述べた“指標種”を“保全・回復優先種”として新たに定義づけ、これらのうち保全・回復を目指す生息場の「状態」や「変化」を代表する“モニタリング指標種”を選定するものである（表－3）。河川環境管理シートを基本とした環境評価では、自然裸地、低・中茎草地など、大括りなハビタットを指標としている。一方で、同シートで扱う「自然裸地」一つをとっても砂地、礫河原、軟岩の露出範囲が含まれる。このため、目標として挙げる生息場等の質的な条件を示す指標には、時間変化を含めた当該地の流速、水深、乾湿、河床材料（粒径）などの物理条件や、食草、寄主、餌生物等の生物的条件をあらわすアウトカムとしての“モニタリング指標種”を設定することとした。

表－3 モニタリング指標種

モニタリング指標種 Indicator species/Ecological indicators
● 同様のハビタットや環境条件要求性をもつ種群を代表する種 ・ ワンドや瀬淵環境、砂礫河床、湿地などの河川環境もしくは景観要素を代表する種であり、「状態」や「変化」を示す、もしくは確認するために選ぶ

表－1「②保全・回復優先種も含めたモニタリング」に関しては、学識者からの指摘に基づき、改修後の環境が意図した方向に変化しているかを探るモニタリング計画においては、“モニタリング指標種”と“保全・回復優先種”を分けてモニタリングするのではなく、両者を含めてデータを取得したうえで、“モニタリング指標種”での分析を行うことを明記した。

2－6 チェックリストの新設

表－1「①必須、推奨事項を分けて巻末に検討事項の確認リストを記載」については、約 60 頁の事例集の要点を 9 頁に圧縮し、環境定量目標の関係資料の作成にあたり主要な整理・検討事項が漏れなく実施されているかを確認することを目的として作成された。チェックリストは、表－2で挙げた目次立てに沿って箇条書きで記述されており、冒頭には必須事項に相当する「★」と推奨事項に相当する「●」が付記されている。前者は事例集の＜考え方＞＜手法＞＜手法の留意点＞より、重要と考えられる事項や、環境目標検討チーム会議における指摘事項のうち、語尾が「べき」「必要がある」「してほしい」等の何らかの基準や事例に基づいた発言が多かった事項とした。後者は事例集の＜考え方＞＜手法＞＜手法の留意点＞より、可能であれば整理・検討が望ましい事項や、環境目標検討チーム会議における指摘事項のうち、語尾が「したほうがよい」「してはどうか」等であった発言に基づく事項を記述している。また、これらの文章と事例集本文の対応頁についても示している。

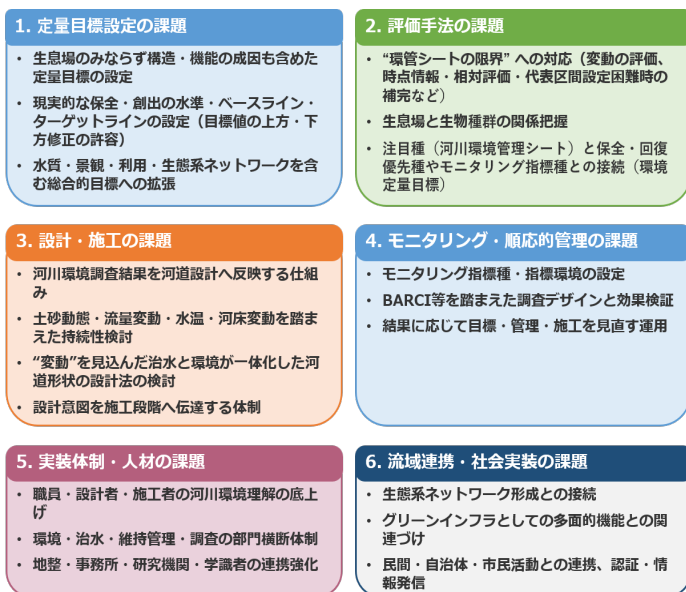
3. 環境定量目標の設定における今後の課題

環境定量目標の設定に関し、今後の課題について主な点を述べる。

3－1 河川環境評価指標の再考

現在の直轄河川における環境定量目標の検討には河川環境管理シートを用いた定量評価結果が標準的に利用されている。一方で学識者からの指摘として、河道内を景観要素⁴⁾で隙間なく区分し、これらの構成比率を経年的に比較することで特定の生息場の減少傾向など自然環境上の課題を把握可能であるとの意見が得られた。ここで言う景観要素とは、河道内に分布する生

る。また、評価手法の観点からも、変動の評価、時点情報・相対評価・代表区間設定困難時の補完など“河川環境管理シートの限界”への対応、生息場と生物種群の関係把握、注目種（河川環境管理シート）と保全・回復優先種やモニタリング指標種との接続（環境定量目標）など、多くの改善すべき事項が考えられる。さらに、より視点を拡張し、定量目標設定を含めた河川環境管理上の課題としては、設計・施工、モニタリング・順応的管理、実装体制・人材、流域連携・社会実装などの各観点から多くの課題が山積している。今回は紙面の都合上、これらを図－5に示すのみにとどめるが、引き続きこれらの課題に対応していく必要があると考える。



図－5 河川管理上の6つの宿題

4. おわりに

本研究に関しご協力いただいた国土交通省、国土技術政策総合研究所、土木研究所流域水環境研究グループ及び同自然共生研究センターの関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

<参考文献>

- 1) 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：「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，国土交通省水管理・国土保全局，2025
- 2) 白尾豪宏・鈴木敏弘・崎谷和貴：河川における自然環境の定量目標設定に関する研究，公益財団法人リバーフロント研究所報告 第36号，pp.9-11，2025
- 3) 森照貴：河川でのネイチャーポジティブの実現に向けた評価指標の適用可能性，土木技術資料 68(1)，pp.10-13，2026
- 4) 村上拓彦・望月翔太・中谷智成：Satoyama Indexを用いた新潟県全域の農業景観モザイク度の定量化，景観生態学 18(1)，pp.15-22，2013
- 5) 片桐浩：応用生態工学会テキスト 河道内氾濫原の保全と再生，第3章 河道内氾濫原の保全と再生，コラム6 氾濫原環境に成立する植物群落，応用生態工学会編，技報堂出版，2019
- 6) 島谷幸宏：河川管理における自然環境の保全についての基本的考え方，応用生態工学 2(1)，pp.47-50，1999
- 7) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：河川環境管理シートを用いた河川環境評価の手引き，2023
- 8) スイス連邦環境庁 Federal Office for the Environment (FOEN)：Evaluating the outcome of restoration projects: Collaborative learning for the future, Federal Office for the Environment, Bern, 2019
- 9) 森照貴：[河川におけるネイチャーポジティブの実現に向けた評価・可視化](#)，土木学会 委員会サイト，2025

