大河川における多自然川づくり技術資料の改訂検討

Considering Amendments of Technical Documents for Nature-oriented River Management in Major Rivers

自然環境グループ 研究員 渡邊 祐介
 主席研究員 崎谷 和貴
 自然環境グループ 主任研究員 内藤 太輔

1. はじめに

近年、気候変動の影響による水災害の激甚化に対応するため大規模な河道掘削や樹木伐採を伴う河川改修事業が全国で実施されてきている。このような状況の中、川の自然の営みを活かして治水と環境を一体的に進める「多自然川づくり」の重要性がこれまで以上に高まっている。

このため、大河川において多自然川づくりを実践する際に現場技術者が直面する個別の課題を取上げ（Question）、これに答える（Answer）ことにより、大河川における多自然川づくりの技術を整理し、現場技術者をサポートすることを目的として、平成31年に「大河川における多自然川づくり-Q&A形式で理解を深める」(以下「大河川QA」という)をとりまとめた¹⁾。

大河川QAは継続的に改訂しているが、その改訂にあたっては、河川管理者のみならず、多自然川づくりに精通した専門家、コンサルタント等の様々な立場の関係者が、議論を深めながら進めることが重要であるため、「大河川における多自然川づくり技術検討会」(以下「技術検討会」という)を開催し、検討を行っている(表-1)。

2. 大河川QA改訂に向けた検討

2-1 河川行政の動向を踏まえた検討

令和6年5月に公表された「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(以下「あり方提言」という)」²⁾で、河川環境の定量目標、河川のダイナミズム及び事前防災や災害復旧における多自然川づくりなどをキーワードとする今後の河川整備等のあり方が示された。

これを受け、国土交通省は、河川環境の目指すべき水準の明確化等といった河川環境の定量目標の設定や、多自然川づくりの一層の推進として、整備後や災害復旧も含めた全ての段階で河川環境が常に変動することを前提とした整備や順応的管理に努めることなどの方針を示した。

このような現状を踏まえ、今後の多自然川づくりの実践に向けて参考となり得るQuestionを検討した。その内容を表-2に示す。あり方提言に関連するもの(表-2に示す1から10)と既存のQAに関連して近年の研究内容や技術資料等を反映するもの(表-2に示す11から13)に分類した。

表-1 大河川における多自然川づくり技術検討会の委員構成

(委員、敬称略)		令和6年11月時点	
	氏名	所属	
座長	森 照貴	土木研究所 流域水環境研究グループ 自然共生研究センター	センター長
	大槻 順朗	山梨大学大学院 総合研究部附属地域防災・マネジメント研究センター	准教授
	田中 孝幸	土木研究所 流域水環境研究グループ 流域生態チーム	上席研究員
	林 博徳	九州大学大学院 環境社会部門 流域システム工学研究室	准教授
	林田 寿文	土木研究所 流域水環境研究グループ 自然共生研究センター	主任研究員
	原田 守啓	岐阜大学高等研究院 環境社会共生体研究センター	教授・副センター長
	吉村 伸一	(株)吉村伸一流域計画室	代表取締役
(オブザーバー、敬称略)			
	氏名	所属	
	川口 究	いであ(株)	
	中山 尚	(株)建設環境研究所	
	岩見 収二	(株)建設技術研究所	
	今井 素生	日本工営(株)	
	田端 幸輔	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室	主任研究官

表－2 大河川 QA 改訂の参考となり得る Question

No.	種類	内容
1	あり方提言関連	生物の生息・生育・繁殖の場の目標設定の考え方
2		河川整備基本方針、河川整備計画の記載例
3		生物の生息・生育・繁殖の場に関する目標設定に用いる指標の立て方
4		河川や地域の特性等を考慮した目標設定の方法
5		流量変動や土砂動態を踏まえて、生物の生息・生育・繁殖の場を維持・改善するための考え方
6		災害復旧における多自然川づくりの進め方・多自然川づくりアドバイザーの活用
7		順応的な河川管理の具体的な方法
8		老朽化対策におけるネイチャーポジティブの具体的方法
9		技術者が減少する中で、河川環境管理における省力化・省人化の方法
10		生態系ネットワークの取組みの具体的方法
11	その他	生物種と生息場の関係を整理する方法
12		「多自然川づくりの高度化に向けた河道の3次元設計導入の手引き（案）」の内容を反映
13		「Q8-3 外来植物の除去において、どのように目標設定をすべきか教えて下さい。」の改訂

2-2 技術検討会での意見

技術検討会に、前述の参考となり得る Question を提示し、最新の知見、動向などを踏まえ改訂内容の検討を行った。QA 改定案のうち、順応的管理は既存の Q9-1 (モニタリング) と関係する内容であり、河川環境だけではなく治水や災害復旧においても必要なプロセスであることから、当該 QA を更新し、順応的管理に向けたモニタリング計画立案を示す内容とした。

また、表-2 の Question 以外も含めて議論された結果、既往事例が近年蓄積しつつある河川のダイナミズム、3次元データの有効な活用手法としてゲームエンジンの活用、あり方提言でも課題とされた災害復旧について、来年度以降も議論を進め、将来的に QA へ追加する方針とした。

2-3 改訂する QA の概要

生物の生息・生育・繁殖の場を保全・再生・創出する河川管理は、自然再生事業など特定の事業に限定されるものではなく、全ての河川整備事業に係るものである。このため、「Q9-1 河川整備を実施する上でのモニタリングのポイント」について、自然再生事業を念頭においた従来の Question から河川整備事業全般を念頭においたものに修正した。また、Answer の本文にお

いては、調査デザインの重要性を強調し、その考え方や具体的な手法について加筆した。このなかでは、整備によって期待する応答の種類に応じて、調査する項目や時間的間隔が変わることなどを記載している。また、河川定期縦横断測量や河川水辺の国勢調査といった既存調査の活用について、過去の変化の把握または整備後のモニタリング調査として活用する上での注意事項を記載した。

3. おわりに

今後、河川環境の定量目標に基づき河川整備を行っていく上で、河川整備によるアウトプット(出力結果)である生物の生息・生育・繁殖の場と生物種の関係性は作業仮説的であり不確実性があることから、河川整備へのフィードバックをする上でモニタリングと順応的管理は重要である³⁾。さらに、モニタリング結果や評価に基づいて定量的な環境目標を見直す(チューニングする)上でも順応的管理が重要である³⁾。そのため、今後の環境目標に基づく河川管理を進める上で、本 QA の改訂が実務の参考になることを期待する。

今後、来年度以降検討することとした QA の議論を進めるとともに、参考となる既往の多自然川づくり事例を収集・整理した事例集の作成や大河川 QA 改訂の進め方についても検討を進め、実務へ貢献できる資料作成を進めていきたい。

最後に、技術検討会の委員及びオブザーバーの皆様には改訂内容を御執筆・御議論いただいた。また、本検討にあたり、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課の皆様、国土交通省北陸地方整備局河川部河川計画課の皆様には貴重な御指導・御助言をいただいた。ここに厚く御礼を申し上げる。

<参考文献>

- 1) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：大河川における多自然川づくり-Q&A形式で理解を深める一、2024
- 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、2024
- 3) 戸田祐嗣：物理場の予測可能性を踏まえた河川環境目標設定と順応的管理の融合、2024年11月21日、第26回河川生態学術研究発表会 話題セッション、河川環境目標設定の実践と課題、そして展望