

東北の多自然川づくりの向上にむけた取り組み ～現場技術者のための多自然川づくりハンドブックについて～

国土交通省 東北地方整備局 東北技術事務所 法人会員 ○伊藤 嘉晃 柳町 俊典

1. はじめに

これまで実施されてきた東北地方整備局管内における多自然川づくりの中には、多自然川づくりの趣旨をふまえた評価される事例がある一方で、覆土が定着せず護岸がむき出しで河川景観を損なっていたり、水際が単調になっていたりするなど課題の残る事例も少なくない。

本報告は、こうした多自然川づくりの課題の解消のための一つのツールとして作成した「多自然川づくりハンドブック（案）」（以下、ハンドブックという。）について紹介するものである。

多自然川づくりに関する図書等（技術書、事例集等）は様々あるが、今回のとりまとめにおいては、東北の多自然川づくり事例にみられる課題の解消にむけてポイントを絞り、①『多自然川づくりの考え方（最低限留意すべき事項）』、現地調査における時間的な負担の軽減に配慮し、計画設計時の検討事項などを示した②『チェックリスト』、河川諸元別、工法別、配慮事項別に検索可能な③『事例集』を作成した。

2. 東北の多自然川づくりの課題

多自然川づくりで多く実施されている「護岸」を対象に過去の事例を収集し、それらの課題を抽出したところ、護岸の覆土の流失(事例1)、植生の回復が進まない(事例2)など“景観への配慮”が十分とはいえない事例が多くみられた。

こうした課題を解消するためには、護岸は、河川景観の保全上、「露出させない」、「目立たせない」という基本的な考えに基づき、「覆土」や「自然の土砂堆積を見込む」場合の採用の考え方を明確にするなど、“景観の配慮”の考え方、配慮の仕方について、現場技術者により十分理解してもらう必要があった。

また、通常時や災害復旧時の護岸計画設計について、現地状況の把握などの作業の効率化を図ることも求められた。

(事例1) 覆土の流失



出水により覆土が流失した。

(事例2) 植生の回復が進まない



出水による土砂堆積を期待し、植生基盤を設けなかったが、土砂の堆積、植生回復が進んでいない。

3. 多自然川づくりハンドブック（案） について

このような課題をふまえ、多自然川づくり（護岸）の現地調査や計画設計時に現場技術者が最低限考慮すべき事項を記載した「多自然川づくりハンドブック（案）」を作成した。

本ハンドブックは、(1)多自然川づくりの考え方、(2)多自然川づくりチェックリスト、(3)施工事例集から構成される。

(1) 多自然川づくりの考え方

現場技術者が、「多自然川づくりの理念」をはじめ、「多自然川づくり（護岸）の基本的な考え方」（治水上の安全性確保、河川景観及び自然環境の保全）、「検討の流れ」（多自然川づくり（護岸）検討フロー）、課題

キーワード：多自然川づくり、護岸、河川景観、ハンドブック、チェックリスト、事例集

連絡先：国土交通省 東北地方整備局 品質調査課(宮城県多賀城市桜木3丁目6-1 TEL022-365-7988 FAX022-365-7899)

となった“景観の配慮”に関する「留意事項」などについて理解するための参考書資料。

(2) 多自然川づくりチェックリスト

現場技術者が、資料の準備、現地調査、計画検討時において、最低限考慮すべき項目について、もれなく、かつ効率よく実施するための資料。(チェック項目は、検討フローに連動した内容となっている。)

机上調査	現地調査や計画設計に際して準備すべき資料や確認すべき最低限の項目を示したもの。
現地調査	計画設計に際して、配慮すべき内容を把握するため、現地調査において最低限必要な項目を示したもの。 (現地調査の時間的負担を軽減するよう最大でも概ね30分以内で完了できるような内容とした。)
計画設計	現地調査をふまえ、配慮すべき内容を確認し、設計に配慮すべき内容が反映されているか照査するための最低限の項目を示したもの。

現 地 調 査 票		調査日時：平成〇年〇月〇日 (〇) 〇：〇〇～〇：〇〇	天候：晴れ	調査時の水位： 〇.〇〇m		
項 目	記号	確 認 欄			コメント記入欄	
(1) 緑化・覆土	水際の植生の繁茂状況	A	<input type="checkbox"/> 多 い (75%以上)	<input type="checkbox"/> 中 間 (75～25%)	<input type="checkbox"/> 少 ない (25%以下)	
	河岸の緑被率	B	<input type="checkbox"/> 多 い (75%以上)	<input type="checkbox"/> 中 間 (75～25%)	<input type="checkbox"/> 少 ない (25%以下)	
(2) 河道の状況	水際の土砂堆積状況	C	<input type="checkbox"/> ある		<input type="checkbox"/> な い	
	法面の土砂堆積状況	D	<input type="checkbox"/> ある		<input type="checkbox"/> な い	

表 多自然川づくりチェックリストの例〔現地調査票（一部抜粋）〕

(3) 施工事例集

現場技術者が、事例における河川特性や視覚情報(図面や施工前後の写真)などをもとに、良い点、課題となる点、留意事項についてより理解を深めるための資料。

セグメント2-1：土砂堆積による被覆、水際に土砂堆積見込み

所在地：華南県奥州市 北上川水系北上川右岸 47.0km 付近
セグメント区分：セグメント2-1 位置：海舟新内側 河床勾配：1/490
延長：平均流速：2.6m/s 河床幅(水深)：110m
主な設備・材料：大型連節ブロック、積留めブロック、捨石
川づくりのキーワード：景観(法面土砂堆積、水際土砂堆積、法面配直)

＜川づくりの概要＞
○平成16年7月の梅雨前線により被災、二度地区護岸工事L=240m
○土砂堆積による植生回復を期待し、大型連節ブロックを使用した。

＜配慮事項＞
・周辺は樹木が繁茂している場所であることから景観に配慮。
・土砂トラップのある大型連節ブロック(覆土なし)を使用し、植生回復を期待。
・積留めブロックの天端に捨石を行い、景観に配慮。
・仮設道路を設置する際、河野林を極力侵襲しないルートとした。

＜位置図＞

＜断面図＞

＜施工前(平成12年12月)＞

＜施工後(平成17年11月)＞

＜施工後1年10ヶ月(平成19年9月)＞

【法面・天端】
土砂堆積なく、コンクリートが露出。

【積留め】
ブロックのトラップに土砂が堆積し、植生が回復している。

【水際】
捨石の上に土砂がたまり、植生が生育。

凡例：良いポイント(青)、課題(赤)

＜多自然川づくりの留意事項＞
【法面】
◆土砂トラップに土砂が堆積して植生が生育している。全体には60%程度の緑被率である。
(土砂堆積による被覆)
・土砂の堆積効果が認められ植生も回復している。
【法面】
◆土砂堆積を期待したが、土砂が堆積せずコンクリートブロックが露出した。
・法面付近は冠水頻度が低く土砂堆積が進みにくいので覆土する。)
【水際】
◆積留めブロックに捨石を設置。土砂が堆積し植生回復。
(土砂堆積見込み)
・堆積域にある場所では自然に土砂が堆積し植生が回復する。

図 施工事例集 (抜粋)

4. おわりに

本ハンドブックは、東北地方整備局管内で現在試行中であり、今後、現場技術者の意見やモニタリング調査結果の反映など定期的にフォローアップを行い、さらに内容の充実、使い易さの向上を図っていく予定である。本ハンドブックが東北の多自然川づくりにおける調査、計画設計など多くの場面で活用され、今後のよりよい多自然川づくりのための一助となれば幸いである。