

野川多自然川づくりに関する検討

Nature-oriented River Works in the Nogawa River

河川・海岸グループ 研究員 池田 有希
 河川・海岸グループ グループ長 坂之井和之
 河川・海岸グループ 研究員 内藤 太輔
 河川・海岸グループ 研究員 小峯健太郎

1. 目的

多摩川水系野川では、平成23年度に「中小河川に関する河道計画の技術基準について」に基づいて、河川整備計画に定められた改修断面を見直した(図-1参照)。見直しにあたっては、流れの営力により、変化のある河道が形成されることをねらいとして、掃流力の増加による河床低下を避けるために、河床幅をなるべく広く確保し、掘削深を極力抑える計画とした。

見直し計画に基づいた改修から5年程度経過したことから、河川環境に係るモニタリング調査で得られた生物や物理環境の調査結果を整理・分析し、多自然川づくりの有効性を検証した。この結果を踏まえ、今後良好な河川環境を順応的に改善していくために、改良目標の具体化や維持管理方法を検討した。



図-2 調査位置図

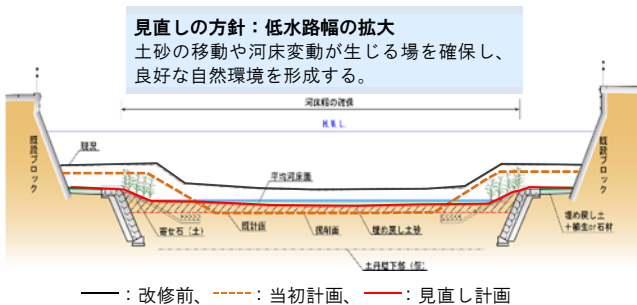


図-1 改修断面の見直し内容

3. 調査結果、多自然川づくり改修区間の課題

多自然川づくり改修区間では他の区間と比較して、湿性の種が優占する群落の割合が多かった。これは、高水敷を切下げ、川幅を確保した改修方式の結果が反映されていると考えられる。

一方、淵の数は少なかった。これは護岸に沿った流れが固定化し、単調な流路が形成されたためと考えられる(図-3、写真-1参照)。

2. モニタリング調査の方法

改修状況の違い(既往計画による改修区間、多自然川づくり改修区間、未改修区間)に着目し、モニタリング調査結果を用いて生物の出現種数や物理環境の比較を行った。

表-1 モニタリング調査の概要

| | |
|--------------------|---|
| 調査時期 | 平成28年12月、平成29年2月 |
| 調査項目 | ・河川環境基図 ・魚類、底生動物、植物、陸上昆虫 |
| 調査区間、地点 (図-2参照) | 河川環境基図 ・多摩川合流部～谷戸橋 (L=約5.6km) 既往計画による改修区間：多摩川合流部～水道橋 多自然川づくり改修区間：水道橋～小田急線 未改修区間：小田急線～谷戸橋 魚類、底生動物、植物、陸上昆虫 St1：天神森橋～町田橋間、St2：新井橋～大正橋間、St3：水道橋～茶屋道橋間、St4：喜多見大橋～中野田橋間、St5：神明橋付近 |

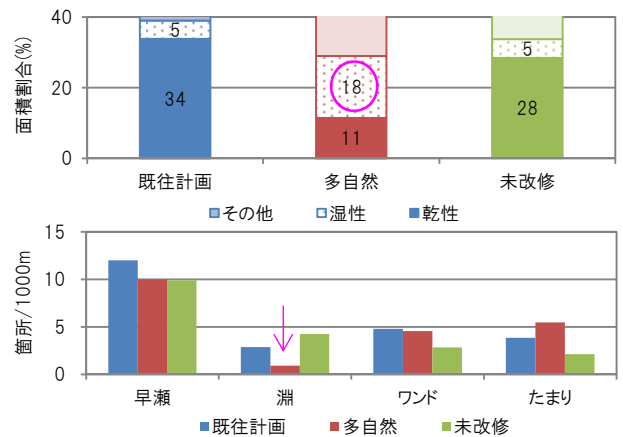


図-3 モニタリング調査結果(上：植物群落(群落面積)、下：河道状況(瀬淵等の数))

川幅を広くとり、高水敷を切下げた多自然川づくり改修区間ではモニタリング調査結果から下記のことが確認された。

- 植物は生息環境が湿性である種が多く確認された。
植物群落（環境基図調査）から外来種群落が他の区間と比較して、少なかった。
- 底生動物は、他の区間と同程度の種数であった。
- △魚類は、未改修区間と同程度の確認種数であったが、既往計画による改修区間と比較すると確認種数が少なかった。特に、ヌマチチブ等、“水深が大きい淵”に生息する種が少なかった。
- △陸上昆虫類は、他の区間と比較して少ない（特に、草地性、草地・樹林性が少ない）が、生息環境が湿性である種は多かった。
- ×淵の数や面積割合が、他の区間と比較して少なかった。

調査結果及び現地確認結果から、多自然川づくり改修区間において、改良を検討すべき課題は下記の①～⑤に整理される。

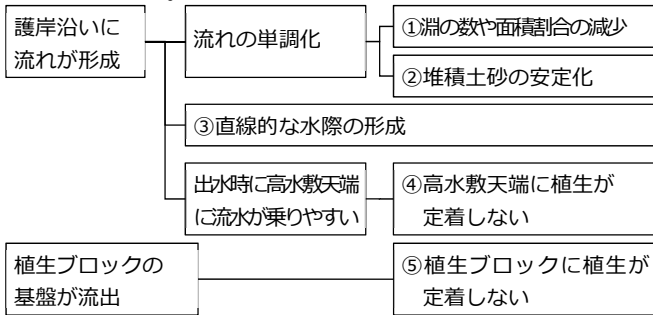


写真-1 多自然川づくり改修区間の課題例

4. 課題に対する実現可能な対策案の提案

多自然川づくり改修区間における課題を踏まえて改良目標を設定し、地域と目標を共有できるようにイメージパスを作成した（図-4 参照）。

改良目標

- ・堆積土砂の安定化を解消させ、瀬や淵を含む多様な流れや自然な水際を形成し、生物の生息空間の形成に配慮する。
- ・高水敷天端や植生ブロックの植生を回復させ、護岸の見えを小さくし、川に親しめる空間の創出、生態系の連続性の確保、周辺地域との景観の調和に配慮する。

課題への対策案として、流水の営力で河道を形成させること、維持管理面、縦断連続性の確保を考慮して、水制工（バープ工）を選定した（課題①～④に対応）（図-5 参照）。課題⑤に対しては出水時に土砂が流出しない基盤の投入を提案した。

サイクル型維持管理体系や地域と連携した取り組みを視野に入れ、現在実施している維持管理内容などを踏まえた上で、多自然川づくり改修区間の日常的な維持管理項目、モニタリング内容等（河道内の堆積土砂の移動状況や水際の状況の把握等）を提案した。

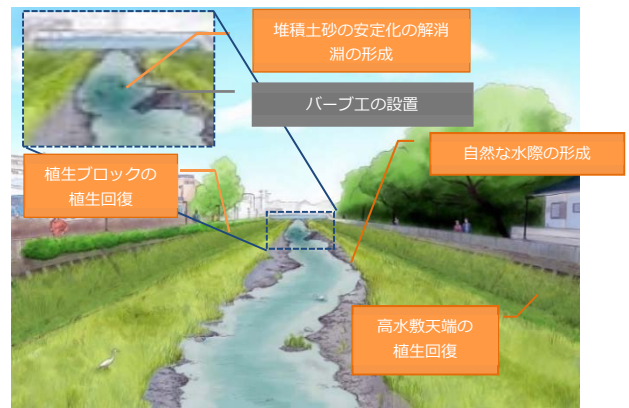


図-4 改良目標を示すイメージパス

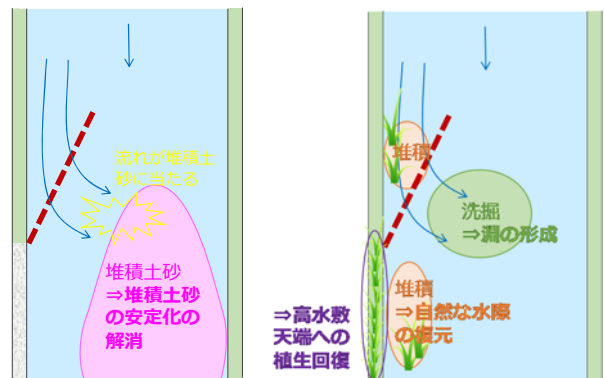


図-5 バープ工により想定される効果

5. おわりに

今後はこれらの対策の実施を検討することになると考えられるが、野川では地域活動が活発であることから、地域と連携することが望ましい。また、対策は一度に全箇所を実施するのではなく、試験的に実施した箇所のモニタリング結果・評価を踏まえて、別の区間や箇所での対策案の内容を修正・見直しするなど、順応的な進め方が望ましい。

なお本稿は、東京都発注の「野川河床整備工事に伴う整備効果検討」において検討した内容を取りまとめたものである。本検討を行うにあたり、東京都第二建設事務所工事第二課の方々にご指導とご協力を頂いた。ここに記して厚く御礼申し上げる。