

河川環境管理シートを用いた全体環境把握に関する検討 ～阿武隈川上流を例に～

Consideration of the overall environmental understanding using the river environment management sheet ~with the upstream of Abukuma river as an example~

自然環境グループ グループ長 森 吉尚
自然環境グループ 研究員 笹田 直樹
自然環境グループ 研究員 池田 裕一

1. はじめに

令和元年東日本台風による水害、各対策事業を踏まえ、全国で川らしい風景や景観、生態系、河川利用などの視点から、川の総合的な河川環境管理をマネジメントしていく仕組みづくりが検討されている。本報告では、河川環境をより俯瞰的に、客観的に、定量的に評価することができるよう開発された河川環境管理シートを用いて、阿武隈川上流域を例に、河川環境の現状や留意すべき事項等についてどこまで読み取ることができるかについて検討を行った結果の一部を紹介する。

2. 河川環境管理シートの仕様の設定

阿武隈川上流域では、令和元年東日本台風で甚大な被害を受けて、緊急治水対策プロジェクトが令和2年1月から開始されているが、河道の土砂・岩掘削においては、景観、生態系、河川利用等、多角的な視点からの確認が必要と思われる区間もある。本報告では、短時間で作成、評価することを目標としていたため、まずは、実践的な河川環境の評価・改善の手引き(案)(2019)¹⁾に記載された標準仕様(1kmピッチ、典型性12項目、中央値評価)で河川環境管理シートを作成することとした。

3. 河川環境の現状評価と留意点

河川環境管理シートの結果のひとつである評価値の分布を棒グラフで示したものを図-1に示す。区間毎の評価値は、例えば、「川辺性の樹林・河畔林」という環境要素では、1km区間あたりの樹林の「延長距離」が全区間の中央値より多い場合は1点が加算される。このようにして全12要素で評価した合計点(ヨシ原、干潟は汽水域がないため除外、外来種、湛水域はマイナス点のため、8点満点)が評価値となる。評価値が高いということは、多様な生息環境に富むということであり、多様性のある良好な環境が維持されていることを示していると言える。

全川を通じて最も高い評価値は7、次いで高い評価値は6であったが、このような高い評価値は区分2に集中した。区分2は、低水路内で滞筋が蛇行しており、11年連続で水質日本一に輝く荒川ほか複数の支川が流入することで、多様な河川環境が形成されている。河川利用者も多く、かわまちづくり事業等も実施されている。今回、もともと良好な環境として定評のあった区分2が高い評価となったのは、評価の妥当性ととも、従来の河川管理の取組みについても適切だったということを示していると言える。

一方、低評価となった、評価値が0もしくは1の区間は、区分3で5箇所、区分8で9箇所となった。区分3ではダムによる湛水域がマイナス評価になることが影響している。区分8では河岸に岩盤が露頭しており、多様な水際環境が形成されにくいこと、水辺には外来植物が繁茂していることが評価値を下げている。

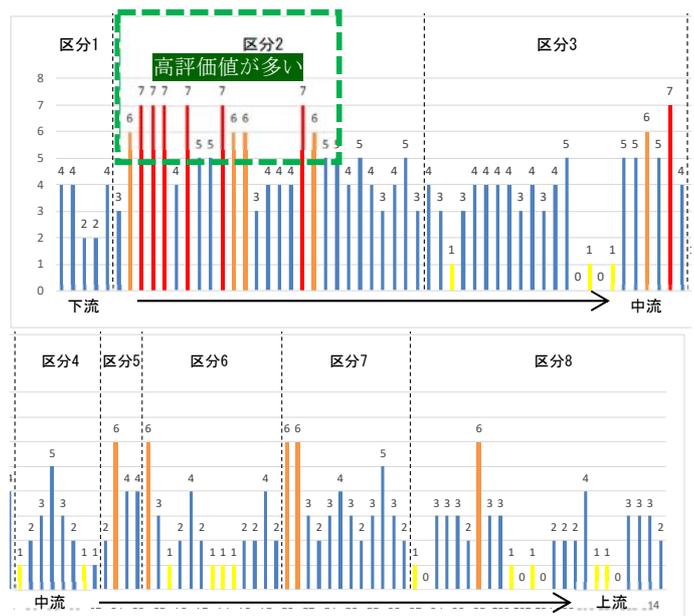


図-1 生息場の多様性の評価値

セグメント2や3では、全く動かない固定的な環境より、シフティングモザイクと呼ばれる変動を繰り返しながら動的平衡を保っている状態が健全とされている。河川環境管理シートは、過去のシートがあれば、それらを容易に比較できることも特徴のひとつである。今回は、出水後の航空写真が入手できたため、計測可能な項目だけを修正する簡易評価により出水の前後比較を行った。その結果が図-2である。

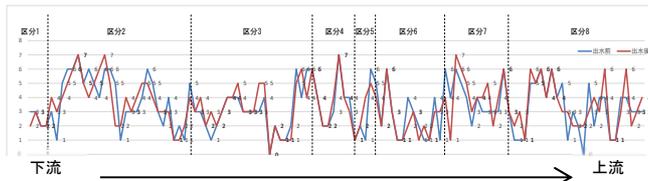


図-2 出水前後の地点別評価値の変化

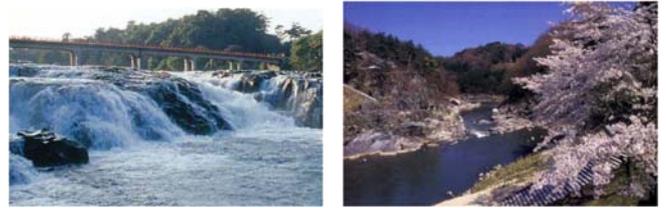
区分2はこの点においても評価値の変化が一番大きく、生息場の多様性だけでなく、攪乱更新の健全性も保たれていると考えられる。さらに、このような区間では、自然の営力による自律回復も期待できると考えられる。もし、過去の河川環境管理シート等のデータがない場合には、基礎情報として集められている川幅や河床材料の情報も有用である。移動性の砂州等では川幅水深比が高いことが知られており、流路幅に比べて低水路幅が十分あるかどうか、河床材料が砂礫より小さいかどうか等を見れば、動きやすいかどうかかわかる。河川環境管理シートの中では評価値の大小だけに目がいきがちだが、このように基礎情報等、他の情報も併せ見ることによって、河川環境の状態を更に総合的に判断することもできるようになると考えられる。

本報告の対象区域の中では、特に区分2は良好な環境が維持され、土砂バランスや攪乱更新時の動的平衡も保たれていることが示された。このような区間について、美しい山河を守る災害復旧基本方針²⁾においては、「止むを得ず河床掘削を行う場合にはスライドダウンを基本とする。その際、治水・環境・維持管理の面からどのような課題が発生するかを予測し、課題の解決が図られるような対応を行う」とされている。また、専門家への聞き取りからも同様な意見が得られている。

一方、区分2以外の区間では、地点ごとに局所的な対策等を考えておくことが重要になる。特に、日本の滝百選に選定された「乙字ヶ滝」や福島県指定名勝及び天然記念物「阿武隈峡(阿武隈川 33.0km~55.0km)」

「阿武隈溪谷(0.0km~5.0km)」等、阿武隈川沿いの特徴的な河川景観や景勝地が多く存在する。これらの多くは岩盤上に立地しており、令和元年東日本台風によ

って大きな変化はなかったが、景観等、河川環境管理シートでは捉えきれない観点からの検討が必要となる。



日本の滝百選「乙字ヶ滝」

稚児舞台

図-3 阿武隈川の河川景観資源

(出典：阿武隈川水系河川整備計画[大臣管理区間]平成24年11月国土交通省東北地方整備局)

現在のところ、こうした景勝地で、直接的に改変する必要がある区間は確認されていないが、区分8では比較的広範囲で岩掘削を必要とするところがあり、施工上の問題や上下流の環境への影響が問題となった。

岩掘削については前例や類例も少なく不確定要素も多いことから、専門家の意見を聞きつつ、慎重に詳細が検討されている。また、令和3年3月1日には、緊急治水対策環境委員会が開催され、阿武隈川上流緊急治水対策プロジェクトの推進にあたり、環境について意見交換が行われた。

4. おわりに

今回は、阿武隈川らしい河川環境を保全するためのポイントがどこにあるかを抽出するため、河川環境管理シートを用いて、河川全体を俯瞰的に見て評価、検討を行った。今後、河川水辺の国勢調査の更新等に際して、シートが更新されることにより、阿武隈川の河道特性がさらに明らかになると考えられる。

文末になるが、本報告では、国土交通省福島河川国道事務所をはじめ、関係者の方々に多大なるご協力をいただいた。皆様に改めて御礼を申し上げる。

<参考文献等>

- 1) 公益財団法人リバーフロント研究所:実践的な河川環境の評価・改善の手引き(案),2019
- 2) 国土交通省:美しい山河を守る災害復旧基本方針, p194,2018
- 3) 国土交通省: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-,2020(一部改訂)