

II-34

北上川と雄物川の河川環境の比較検討

岩手大学 工学部 学生員 ○石川 直也

正 員 笹本 誠 堺 茂樹 平山 健一

1. はじめに

水は人間生活を支える上で最も重要な物であり、根本を支えていると言っても過言ではない。その水が存在する場所の1つである河川を今回取り上げ、比較・数値化を行ってみることにした。

その理由は、我国の河川はその流域の歴史・文化に各々違いがあるだけではなく、ここ数十年の間に起こった高度成長等様々な出来事により、河川毎の自然環境・利水・親水等様々な要素に大きな差違が生じてしまった。本研究ではこの様な河川毎の差違を各々比較、考察し、更にその比較を数値化することによりその結果を理解しやすいものに、更には比較の基準値を設定し、今後行っていく他河川との比較を同じ考え方の基から行えるようにしようと考えている。

今回の研究では比較対象河川として、東北を代表する河川である雄物川と北上川を取り上げることとした。また、比較テーマとして治水、利水、親水、自然環境（植物、魚介類、水質）、歴史・文化の5つを取り上げ、本報告ではその中の自然環境中の評価項目の1つである魚介類について述べたいと思う。

2・両川の魚介類の現状

（1）雄物川の魚介類

雄物川はこれまでの文献等では69種の魚種が確認されており、今回の資料として用いたH4年の水辺の国勢調査では34種が確認された。その内の2種はこれまで未確認種であった。個体数で最も多かったのがオイカワで26.4%、次いでヤリタナゴ15.3%、ウグイ13.0%、ゲンゴロウブナ11.0%、アユ9.5%となっている。生活型から見ると、純淡水魚が17種と全体の半分以上を占め、次いで回遊魚9種、汽水・海水魚8種となっており、個体数別でも純淡水魚が83%を占め、残りを回遊魚14%、汽水・海水魚4%と占めた。流れに沿ってみると、上流では渓流魚であるヤマメやカジカ等が確認され、周囲の環境の良さをそのまま物語っている。中下流域では、オイカワ、カマツカ、ウグイ、ニゴイ等の広い分布が確認され、下流の汽水域ではマハゼ等が確認された。

（2）北上川の魚介類

北上川はこれまでの文献等では60種の魚種が確認されており、今回資料として用いたH2～3年の水辺の国勢調査では27種が確認された。その内の2種はこれまで未確認種であった。この調査で最も数多く確認されたのがウグイで35.7%、次いでオイカワ22.1%、ニゴイ9.5%、アユ6.3%という順となった。生活型から見ると、純淡水魚が15種と全体の半分以上を占め、回遊魚が8種、汽水・海水魚が4種となった。また、個体数別では純淡水魚が88%を占め、残りを回遊魚11%、汽水・海水魚1%と占めた。流れに沿ってみると、上流の支流でヤマメ、カジカ等の清流魚が確認された。オイカワ、ウグイ、アブラハヤ、ニゴイ、アユ等は上流から下流の淡水域に広く分布している。また下流の汽水域では、汽水・海水魚と共に、純淡水魚であるウグイ、ニゴイ、ゲンゴロウブナ等も捕獲された。

3. 点数設定とその理由

（1）魚種数からみた自然環境の点数評価

魚種の多少は各々の河川の大きさに左右されるわけではなく、河口付近なら側を流れる海流や気象という具合に、その流域全体の地形、気象、自然環境等の方が大きく関係するのではないかと考え、現在の魚種数というのは人間の自然環境への進入というのが最も影響しているのではないかと考え、河川の規模は種数に関係しないものと考えた。実際首都圏を流れる大河川より、地方を流れる中小河川の方が種数が多いという例は少なくない。

このような考え方を前提にして点数設定を行い、まずその範囲を-2～5点と置いた。そして、1985年以降確認されている種には2点、更に水辺の国勢調査で確認された種には1点を付けた。その他に、絶滅の危機に瀕している種は自然保護の価値が高く、そのような種が生息している河川は重要であるという判断か

らレッドデータアニマル記載種に5点、現在貴重になりつつあると判断した種についても2点を付けることとした。また、魚の放流は自然保護の面で重要な役割を果たすことから、行われている種については2点を付けた。更に、種の減少というのは自然の価値判断からみてマイナスとみるべきであり、1985年以降未確認の種には-2点を付けることとした。

(2) 魚種及び魚関連指標からみた自然環境の点数評価

魚類は河川の自然環境の状態を計る上で重要な対象であることは確かだと考える。自然環境の状態を計る上で対象とできる項目には魚類、植物、鳥類、ほ乳類、その他多くの生物そして水質等数多くある。そして各々の実態を調べるにより、同じ場所でも他の項目とはまた違った側面から自然環境が見えてくると考える。本報告では魚類とその関係項目により、自然環境の数値評価について表-2のように①～⑬まで挙げてを行ったわけであるが、これも水質等からはみえてこない自然環境の状態が分かると考える。この様な考え方を基本にして両川の比較を行い、点数設定を-15～10点とすることとした。

この中で点にマイナスを設けた理由は、自然環境の基準値を高く設定し、それより悪い場合を相対的にマイナスとしたためである。

4. 両川の比較と点数評価

表-1 魚種数からみた自然環境の点数評価

	雄物川		北上川	
	種数	点数	種数	点数
①1985年以降確認されている種	66	132	55	110
②水辺の国勢調査で確認された種	34	34	28	28
③レッドデータアニマル記載種	1	5	0	0
④その他の貴重種	11	22	9	18
⑤放流実績のある種	6	12	11	22
⑥1985年以降未確認の種	5	-10	6	-12
合計点		195		166

表-2 魚種及び魚関連指標からみた自然環境の点数評価

	雄物川	北上川
	点数	点数
①～⑨貴重種各々の生息実態について	40	-70
⑩主要魚種の違い	5	0
⑪魚類の放流・養殖について	0	10
⑫魚類に関係する過去の人工的影響	-5	-15
⑬治水施設（堰、ダム等）の影響	-5	-10
合計点	35	-85

5. まとめ

本報告で示した評価基準による方法では、魚介類については雄物川の方が良い結果となった。この調査を行うまではすばらしい自然環境を持っていると考えていた北上川が、雄物川と比べ低い評価となったことは予想外であった。これには、シナイモツゴ等の貴重種の有無が関わっている。

これとは別に、同様の理念・研考を基に行った植物に関する評価では北上川がやや良い結果となり、水質については大きな差はなかった。従って、自然環境の総合評価としては雄物川の方が優れているということが示されたわけである。しかし、その位置が上限ではないことも明らかであるのだからして、今後更に評価の高い雄物・北上両川になることが望ましい。

ここで述べた評価法の評価基準や配点は、著者らの考え方によるものであり、これは評価の1例を示すものである。今後この様な研究を通じて、多くの人との討議や検討を重ね、より客観的な評価基準にしていく必要があることはいうまでもない。

最後に本研究をするに当たり、データ収集の際ご協力頂いた建設省東北地方建設局秋田工事事務所、湯沢工事事務所、岩手工事事務所、北上川下流工事事務所の方々に厚く御礼申し上げます。

《参考文献》河川水辺の国勢調査、レッドデータブック