

RR-11「滝沢市木賊川遊水地の希少生物の保全等に関する研究」

課題提案者：たきざわ環境パートナー会議

研究代表者：総合政策学部 豊島正幸

研究チーム員：金子与止男、渋谷晃太郎、島田直明、辻盛生、鈴木正貴（総合政策学部）、たきざわ環境パートナー会議

<要 旨>

木賊川遊水地の整備予定地に生育・生息する希少生物（植物・魚類等）を保全するため、第一段階として、希少生物の生育・生息場所や状況をピンポイントで特定した。その結果、工事に伴って避難・移植の必要となる希少生物としてサクラソウ、ナガボノシロワレモコウ、ミクリ、および、カワシンジュガイが特定された。また、スナヤツメ類、タナゴ、サクラマス等の魚類の生息環境保全にも配慮した工事が望まれる。

1 研究の概要（背景・目的等）

治水対策「木賊川基幹河川改修事業」（1986年度～）の一環で、滝沢市穴口地区に「遊水地」（約31ha）と「分水路」（長さ1.6km）が整備される予定である（分水路の一部は2011年に共用開始）。

建設工事に先立って行われた環境調査（2012年度）によれば、遊水地整備予定地には約500種類の植物が生育し、その中にはサクラソウ等の希少種（重要種）が複数含まれている。また、河川にもタナゴ等の重要種が複数確認されている。このように極めて多様性に富む生物相が、都市（盛岡）近郊に残されていることは、環境学習の場としても大変貴重である。

この貴重な自然環境を、遊水地が整備された後も適切に保全していくには、第一段階として、希少生物等が、現在、遊水地整備予定地のどこにどのような状態で生育・生息しているかを綿密な調査で明らかにし、さらにその調査結果を踏まえて、今後、移植等の措置を講ずべき場所をピンポイントで評価・特定することが必要である。そして第二段階は、生育・生息が危惧される生物の移植方法を確立し、吟味された適切な場所に実際に移植することや、可能な範囲で環境整備をすることである。

そこで本研究では、保全に向けた第一段階として、遊水地整備予定地において希少生物を含む基礎調査を行ない、それらの生育・生息状況をピンポイントで明らかにすることを目的とする。また、この基礎調査では希少植物の生育域を脅かすオオハングソウ等の外来植物の侵入状況の把握も重視した。それに加えて、多様な生物相を生み出した自然的な土地条件や人工河川である木賊川の成り立ちについても考察する。

2 研究の内容（方法・経過等）

調査方法は、次の通りである。

(1) 植物調査（草本類）：たきざわ環境パートナー会議主催の自然観察会を17回実施し、地域住民と共に希少植物や外来植物の生育状況を調査した。

(2) 森林植生・土地条件の変遷：撮影年次が1948年、1976年、1994年および2008年の空中写真や、縮尺1/2.5万の旧版地図（明治44年（1911年）ほか）の詳細な判読を行ない、遊水地予定地の北部（第1遊水地区域）のハンノキ林の成立過程を考察した。



図1 木賊川遊水地（予定地）の位置

(3) 魚類調査：木賊川・巣子川水系において、遊水地造成の直接的影響を受ける「施工対象区域内」と施工後における種の供給源として期待される「施工対象区域外」に、6箇所の調査区間（長さ100m）を設定した。採捕に当たっては、エレクトリックショックカーやタモ網・サデ網を用いた。また、区間内の生息魚を全量採捕するため、調査区間の上・下流部に定置網を設置した。調査日は2016年10月20日・21日（秋季）と2017年1月26日・29日（冬季）である。

(4) 水環境調査：調査地点を遊水地整備予定地内に3カ所（木賊川下流、巣子川下流、同支流に各1カ所）、当該予定地より上流側に4カ所（木賊川1カ所、巣子川3カ所）設けた。調査は2016年5月から月1回の頻度で行なった。測定項目は、気温、水温、pH、電気伝導度、溶存酸素、濁度、クロロフィル-a、COD、全窒素、硝酸態窒素等溶存窒素、リン酸態リンである。巣子川下流地点では、ECロガーにより10分間隔の電気伝導度のデータを得た（2016年12月19日から継続中）。これに加えて、公共用水域水質測定結果（2001～2016年度）の

CODデータを参照した。

(5) 鳥類調査：目視および鳴き声による生息鳥類の調査を5回行った(2016年9月、10月、11月、12月、2017年3月)。調査時期の関係から、確認できたのは留鳥と冬鳥である。また、猛禽類の餌となる動物類の食痕や足跡を調査した。

(6) 木賊川の成り立ち：江戸期の絵図(1780年)、明治期の絵図(1976~1985年)、複数時期の旧版地図を基に、自然河川期の木賊川流路を復元し、さらに江戸期以降の人為による流路変遷を明らかにした。

3 これまで得られた研究の成果

本研究において、次の点が明らかになった。

(1) 植物調査の結果、複数の希少植物とその生育場所を確認した(フクジュソウ、サクラソウ、ルリソウ、サイハイランほか)。遊水地整備に伴い避難移植の必要な希少植物として、サクラソウ、ナガボノシロワレモコウ、ミクリ等が特定された。

今後、これらの植物の移植に当たっては、有効な移植方法を確立する必要がある。その上で造成工事のスケジュールを基に適切な移植時期を設定することや移植先の土地条件を吟味することが求められる。

なお調査は地域住民との協働によって行われ、住民たちが遊水地整備予定地における植物相の理解を深める貴重な機会になった。また、当該地区の町内会への現地説明会では、生物を含む様々な情報を得ることができ、有益であった。

(2) 植物調査では、2種類の特定外来植物が確認された(オオハンゴンソウ、アレチウリ)。特にオオハンゴンソウの侵入は著しく、希少植物の生育を脅かしていた。当該地域の生物相保全には、オオハンゴンソウの早期駆除が差し迫った課題である。

(3) 水田化されてこなかった遊水地地域の土地は、元来、湿原・氾濫原であったが、1980年代からその台地寄りの部分がハンノキ林に遷移していったことがわかった。その要因として、氾濫頻度の減少や地下水位の低下が考えられる。土地・水利用に関係した人為の影響も視野に入れる必要がある。

(4) 生息鳥類として、留鳥と冬鳥を合わせて28種が確認された(夏鳥については未調査)。この中には、草地・農耕地という土地利用を反映した種類が多く含まれていた。また、猛禽類のノスリとオオタカ、および、その餌となるアカネズミ等の動物4種類が確認された。

(5) 木賊川、菓子川および木賊川分水路で確認された魚類は、4科12種類であり、この中には希少性の高い3種類が含まれていた(スナヤツメ類、タナゴ、サクラマス)。このほかに諸葛川に連結された木賊川分水路でサケ仔魚が確認されたことから、当該分水路がサケの再生産場となっている可能性が示唆された。これから設置される本設の分水工が魚類の移動を阻害しない構造に設計されることが望まれる。

(6) 第1遊水地地域の木賊川において、農業用取水堰(落差1.3m)の上流約500mの区間には粒径数cm以下の砂礫が堆積しており、希少種のカワシンジュガイが高密

度に生息していることが確認された。この区間は遊水地整備に伴って木賊川から切り離されることから、カワシンジュガイの移植あるいは適切な方法による生息環境の保全を図る必要がある。その際、本種の宿主であるサクラマス、および本種を産卵基質とするタナゴの生息域にも留意すべきである。

(7) 公共用水域水質測定結果(2001~2016年度)によれば、菓子川中流におけるCOD値は2006年度ごろまで高い傾向を示し、7mg/L超の値も現れていた。この時期の有機汚濁は、菓子川のカワシンジュガイを死滅させた可能性がある(菓子川では現在も生息が確認できない)。今回の水質測定では、木賊川・菓子川水系でCOD値が2mg/L前後、酸素飽和度がほぼ100%を示したことから、有機汚濁は生物の生育に悪影響を与える状況ではないと判断された。なお、菓子川下流の電気伝導度については時期的に高い値が現れており、その影響が懸念される。

(8) 木賊川の成り立ちを検討した結果、人為による流路改変は魚類の生息環境を大きく左右してきたことが判明した。

元来の木賊川は、穴口で菓子川と合流した後、耳取橋付近で諸葛川に流入していた(雫石川水系)。江戸期の1650年に、木賊川筋の低所に堤(鶴寄せ場)がつけられた(現在の県立北高の北側)。この堤により木賊川は上・下流に分断された(江戸期に既に半ば陸封の状態であった)。

明治初期に、盛岡市上堂・下堂方面への農業用水路として新木賊川が大規模に開削された(現在の木賊川)。その結果、木賊川は諸葛川から切り離され、下流で分岐した複数の農業用水路は北上川に直接流入することになった。しかし、北上川への流入地点で4~5mの落差を生じており、北上川からの魚類の遡上は不可能であった(陸封状態)。

この陸封状態は、このたびの遊水地整備事業に伴って改善される可能性が生まれた。すなわち、諸葛川と連結した木賊川分水路の分水工を魚類移動に配慮した構造にすれば、魚類の生息域は木賊川-諸葛川-雫石川-北上川に拡大することが期待される。江戸期(1650年)から300年余り続く木賊川の「陸封」状態が部分的であれ解消されれば、これは環境に配慮した歴史的な治水対策事業となるだろう。

4 今後の具体的な展開

遊水地整備予定地において、希少生物の避難移植の必要な場所がピンポイントで明らかになったことから、次の第二段階への展開は、有効な移植方法を確立し、適切な場所を吟味して実際に移植することである。また、オオハンゴンソウの抜き取り等の駆除作業も継続して実施することも必要である。さらに、オオハンゴンソウの拡大を防ぐため、水田跡地の一部に試験的に水を引いて湛水域をつくり、その効果を検証する調査も試みたい。

5 参考文献

・株式会社日水コン(2013)：平成24年度一級河川木賊川筋穴口地区遊水地環境調査業務委託 報告書 ほか