

H29地域協働研究（ステージⅠ）

H29-Ⅰ-07「市民参加による木賊川遊水地の希少生物緊急保全対策」

課題提案者：たぎざわ環境パートナー会議

研究代表者：総合政策学部 辻 盛生

研究チーム員：渋谷晃太郎、島田直明、鈴木正貴（総合政策学部）、豊島正幸、齊藤政宏（たぎざわ環境パートナー会議）

<要 旨>

盛岡市近郊に予定された木賊川遊水地造成に際し、希少動植物の保全に向け、植物、水生生物、水質の面から調査を行った。その結果、アセスメントで指定された移植対象植物種の内4種が既に失われた可能性が高いこと、特定外来生物であるオオハンゴンソウの侵入が著しいこと、分水路に下流河川との生態回廊が回復しサケなどの遡上が確認できたものの分水路上流側の落差で遮られていること、付け替え流路の施工による環境の劣化により現状の水生生物の消失が懸念されること、希少生物の移植に際し菓子川上流部では融雪剤の流入が懸念されること、などが明らかになった。

1 研究の概要（背景・目的等）

盛岡市郊外を流れる木賊川に、木賊川広域河川改修事業として市内の氾濫防止を目的とした遊水地が造成されることが決まっている。既に、用地の買収、諸葛川への分水路の施工は完了しており、遊水地の施工も一部着手された。事前のアセスメントにより、遊水地予定地には、多くの希少植物の生育が確認された。他方で、遊水地のための堤体造成に合わせ、治水機能を向上させるために木賊川の流路を改変する。改変予定地には、近年少なくなった淡水二枚貝や希少魚類の生息が確認された。市街地近郊に位置する貴重な自然であり、移植等による具体的な保全策が必要とされている。ここでは、市民の安全を守るための治水と環境の両立を図り、環境教育等の目的に今後も活用することを目的として、市民参加型の貴重種保全活動をより効果的に実施するための科学的な環境データの収集を試みた。

2 研究の内容（方法・経過等）

滝沢環境パートナー会議では、木賊川遊水地予定地をフィールドに、自然観察会や外来種の駆除作業などを継続した。このような市民参加型の活動に科学的な知見を還元し、具体的な対策に繋げるために、①遊水地造成予定地内の希少植物の分布状況について、過去のアセスメントの結果からの確認、②遊水地予定地およびその周辺の外来植物種の繁殖状況の調査、③遊水地周辺の魚類および二枚貝の生息状況の年間4回（四季）の調査、④二枚貝の移植に向けた木賊川流域の水質調査（毎月）を実施した。

3 これまで得られた研究の成果

①遊水地造成予定地内の貴重植物種の分布

平成24年に行われた環境アセスメント調査によって、現地の植生調査が行われており、10種にのぼる貴重種が挙げられ、対策としての移植が明示された。しかしながら、現状でその内の4種は確認できなかった。確認できなかった種は、水域に生育する植物種であることから、アセスメントで生育を確認した水路の底泥の一部を採取し、浅水条件

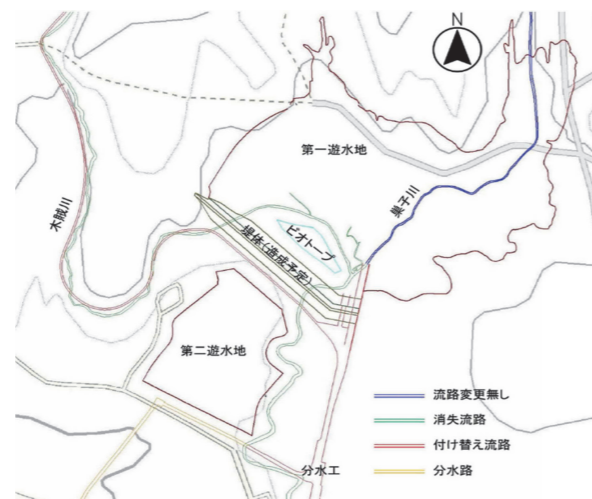


図1 遊水地の造成概要図

での撒き出し試験を実施した。なお、これらの種は、適度に人が管理する条件下で生育する種であると考えられ、用地買収後において管理が行われていない状態であったことが要因として考えられた。また、アセスメントでは、遊水地造成予定地内に「明るい浅水域（ここでは「ビオトープ」とした）」の創出を求めている。アセスメントで明示されていることであり、浅水域は一定の広さが必要になることから、県に事業の一環として「明るい浅水域」の創出について確認し、実施の方向で調整中である。

②遊水地予定地およびその周辺の外来植物の状況

外来生物法で特定外来生物に指定されているオオハンゴンソウの侵入が著しく、一部の希少植物種は被圧された状態が確認された。オオハンゴンソウの駆除は、滝沢環境パートナー会議を中心としたボランティアによる作業で行われ、一定の成果は得られているものの広がりを抑えられない状況であった。さらに、同じく特定外来生物のアレチウリも確認され、確実な駆除が必要とされた。

③遊水地周辺の魚類および二枚貝の生息状況

魚類調査は、分水路2地点、木賊川本流3地点、菓子川1地点で行い、岩手県レッドリストに掲載される2種も含め、合計12種類が確認された（図2）。特筆すべきは、分水路

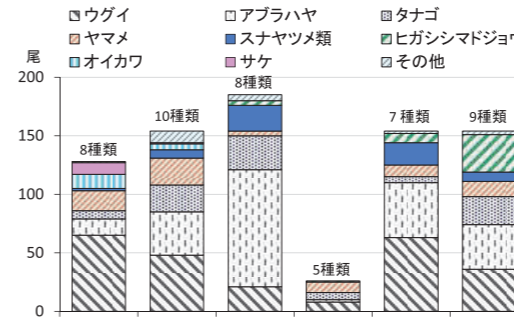


図2 魚種別通年採捕尾数および種類数

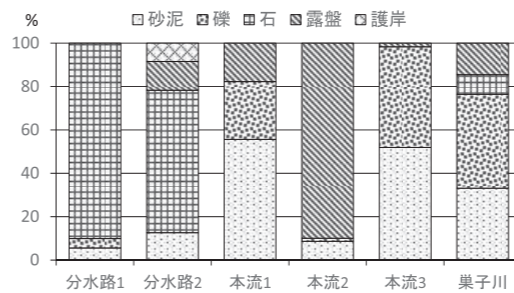


図3 各調査地点の河床材料の割合

でサケの稚魚やオイカワが採捕され、さらに目視ではあるがサケの親個体や回遊型のサクラマスの上上が確認されたことである。すなわち、北上川から雫石川、諸葛川を経て木賊川に至る生態回廊が確認された。サケやサクラマスに至っては、海からの遡上である。しかしながら、分水路の上流側には複数の落差が生じており、上流への遡上は不可能である。事業の中で、さらに上流への回廊が通じるよう、配慮した工法の選択を要請した。

河床材料の調査では、分水路は10mm以上の石が多く、木賊川本流1、本流3や菓子川では10mm以下の砂礫が優占し、木賊川本流2は路盤が露出した（図3）。木賊川本流と菓子川の砂礫が優占する地点では採捕個体数が多く、二枚貝や絶滅危惧種の魚類もここで確認された。一方、路盤が露出した本流2では採捕尾数は少なかった。他方で、分水路において、サケやサクラマスの稚魚が確認できたことから再生産は行われていることは確認できたものの、河床材料から判断した産卵環境としては、砂礫が多い木賊川本流や菓子川の方が適していると思われる。この点からも、分水路から上流への生態回廊の確実な接続が望まれる。

分水路の河床が大粒径の単調なものになってしまった一因として、分水路の川幅が3mに揃えられている点が挙げられる。木賊川本流においては、川幅は5～7mあり、所々障害物によって多様な流れが形成されている。分水路の左岸川には巨石が直線上に並べられ、低水敷が2m程度作られていることから、これを水制工のように左岸、右岸に散らし、川幅を広げて多様な流れを作ること可能と思われた。

今回調査した木賊川本流3地点、菓子川1地点は、堤体の造成によって河道が付け替えられる。その際に計画された新流路幅は、分水路と同じ3mであり、さらに河床は鉄線の網に自然石を詰めた構造物で固定される。この計画では、新流路の流れが単調になり、現在生息している二枚貝

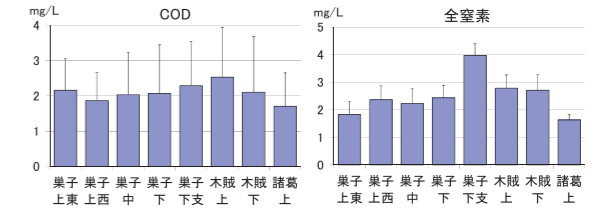


図4 各地点のCOD、全窒素の平均値

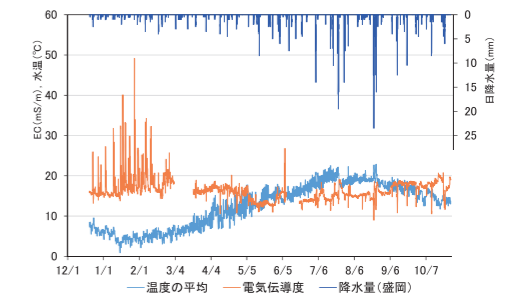


図5 木賊川下流におけるECの連続測定結果

や魚類の定着は困難になる可能性が高い。堤体の上など、物理的に困難な場所は仕方が無いとしても、できる限り現況の流れに近い川幅を確保し、石などによって流れを多様にすると共に、河床を人為的に固定する場所は必要最小限に留め、固定する場合においては、一部深い場所を作るなどの対策が必要である。この件は、県に改善を申し入れた。

④木賊川流域の水質調査

遊水地の造成に際し、木賊川本流で流路の付け替えが行われる。その際、水生生物、特にここでは二枚貝の移植が課題となる。木賊川、菓子川流域の複数ポイントで水質調査を行い、二枚貝の移植の適地について水質面からの評価を試みた。

定期水質調査の結果では、COD、全窒素共に、菓子川の水質は二枚貝が生息する「木賊下」と同等かそれよりも低い値を示した（図4）。さらに、菓子川下流で実施したEC連続測定の結果から、冬期間にパルス的な短期間の上昇が明らかになった（図5）。菓子川上流部で行った水質測定の結果、ECの濃度が高い時には、塩化物イオン、ナトリウムイオンが上昇し、高い時には塩化物イオンで平常時の約20倍、ナトリウムイオンで約100倍の濃度が確認された。融雪剤の塩化ナトリウムが原因と考えられることから、二枚貝の移植に際して影響が懸念される結果となった。

4 今後の具体的な展開

本調査結果から、遊水地造成事業実施に際し生態回廊の再生など、エコアップの可能性も明らかになった。しかしながら課題は多く残されており、解決に向けて事業実施主体である岩手県土木部河川課と協議を重ね、より良い結果を求めて計画の改善を図りたい。そのためにも、未解明の点を今後の調査で明らかにしていく必要がある。

5 その他（参考文献・謝辞等）

本研究の遂行に際し、農研機構東北農業研究センターの本城正憲氏、岩手県立博物館の渡辺修二氏から、多くのご助言をいただいた。記して御礼申し上げます。