

柿田川におけるオオカワヂシャの駆除等、自然再生に関する検討

Consideration of Nature Restoration such as Eradication of *Veronica anagalis-aquatica* in the Kakita River

生態系グループ 次 長 清水 俊夫
 生態系グループ 研究員 山西 陽子
 企画グループ 小野寺 翔
 水循環・まちづくりグループ グループ長 坂之井和之

1. はじめに

日本有数の湧水河川である柿田川には、湧水環境に依存する動植物が多く生息・生育し、特有の自然環境が形成されている。しかしながら近年は、特定外来生物であるオオカワヂシャが繁茂し、在来植物であるミシマバイカモを被圧するなど、柿田川の生態系に大きな影響を及ぼしている。

オオカワヂシャは、繁殖力が強く駆除後も再生を繰り返すため根絶が難しいが、地元環境団体を中心として、地元自治体や国、ボランティア等による駆除活動が継続的に行われている。



写真-1 オオカワヂシャ(左)とミシマバイカ



写真-2 オオカワヂシャ駆除活動

本概要は、国土交通省沼津河川国道事務所から委託を受けた「平成 26 年度柿田川自然再生検討業務」において検討した成果の一部をとりまとめたものである。平成 26 年度は、駆除方法の見直しによる駆除効果の確認、重要種の現地移植実験、埋土種子による室内発芽試験のほか、堆積土砂撤去、河岸保全工事の事後調査を実施した。

2. オオカワヂシャの駆除活動と生育分布状況

オオカワヂシャの駆除は、これまで3~12月に月1回実施してきた。平成 26 年度は、既往の検討結果を踏まえて、柿田川源頭部を中心に、開花前に行えるだけ駆除するため、生長期である4~6月に月2回の駆除活動を行うこととした。

源頭部におけるオオカワヂシャの夏季の生育分布状況の経年変化を図-2に示す。全体の生育面積が減少すると共に、密な部分も大幅に減少しており、駆除活動の成果が現れていると考えられる。



図-1 柿田川平面図 (□: 源頭部)

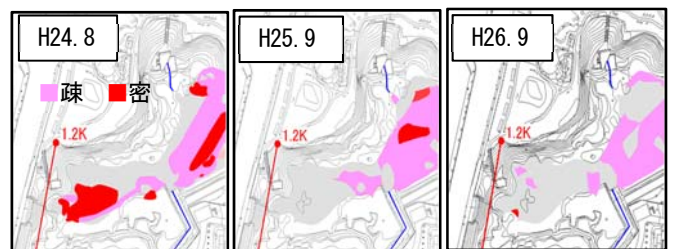


図-2 柿田川源頭部におけるオオカワヂシャの生育面積の経年変化

3. 重要種の現地移植実験

オオカワヂシャは強い繁殖能力により在来植物を被圧するため、駆除活動のみによって「ミシマバイカモ」や「ナガエミクリ」が繁茂する以前の柿田川を取り戻すことは難しい状況にあり、在来種の移植が有効な手法と考えられる。また、土砂撤去等の工事によって消失する可能性がある在来種の生育面積を確保するため、ミシマバイカモとナガエミクリを対象に、現地において試験的移植を実施し、その効果を確認した。



図-3 貴重種移植実験箇

ミシマバイカモは、オオカワヂシャ駆除作業中に流下して流下防止ネットにかかった切れ藻を使用した。また、ナガエミクリは、根付きの状態引き抜いたものを同日中に移植した。各箇所とも、1m四方のコードラートを設け、25株(束)移植した。両種とも移植は6月に実施した。

ナガエミクリは、堂庭取水場前では定着したが、図書館下では、全て流出してしまった。ミシマバイカモは、第一展望台前では定着が確認できたが、他の箇所では全て流出してしまった。第一展望台前のミシマバイカモは、移植した茎数が1ヶ月後には6割程度まで減少したが、開花も確認された。6ヶ月後は、本数が2割程度まで減少したが芽生えも見られた。

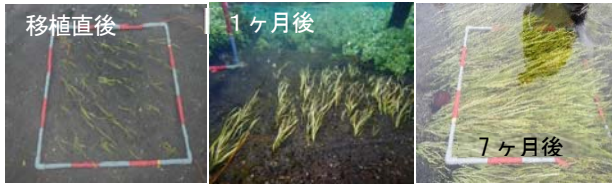


写真-3 ナガエミクリ移植後の経過 (堂庭取水場前)



写真-4 ミシマバイカモ移植後の経過 (第一展望台前)

ナガエミクリ、ミシマバイカモの定着率が低かった理由としては、下記の点が考えられる。

【ナガエミクリ】

- ・図書館下は、礫質土であり、ナガエミクリの生育に適している砂や泥の河床環境ではなかった

【ミシマバイカモ】

- ・切れ藻を河床に植え付ける深さが浅かった
- 両者共通の原因として、根本を石等で十分固定しなかったため、流速に対抗できなかったと考えられる。今年度は、上記の反省点を踏まえて、移植実験を継続することが必要と考えられる。

4. 埋土種子による室内発芽実験

柿田川の現地では、オオカワヂシャが開花・結実する前に駆除を行うように務めているものの、上流域では駆除後に発芽・生長する状況が確認されている。

こうしたことから、底質に含まれる種子の状況(種子を多く含む河川環境や場所等)を把握するため、柿田川の河床土を用いて室内で発芽試験を行った。

河床土は、陸域、水域の別、流速の大小を踏まえて駆除活動の実施箇所を中心に、第一展望台前、第二展望台前、図書館下の3箇所から計36サンプルを採取した。

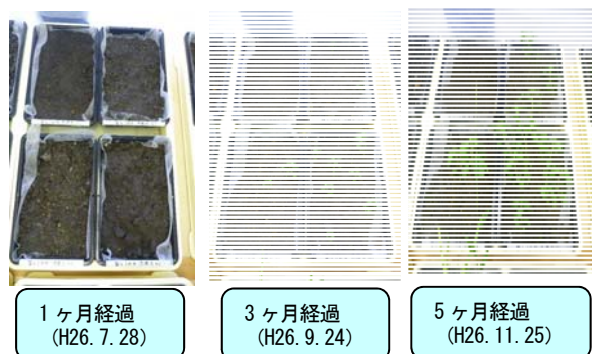


写真-5 第二展望台前の採取土による発芽状況

一週間後から発芽が確認できたが、芽生え直後での同定が困難であり、オオカワヂシャと確認できたのは3ヶ月経過後であった。室内試験では、オオカワヂシャの他にオランダガラシ(クレソン)、オドリコソウ等の発芽も確認した。

当初は、流速が遅いところや第一展望台下(源頭部)の陸域等から発芽するものと想定していたが、当該箇所からは発芽せず、第二展望台下の水域、図書館下の水域等、流速が速いところからオオカワヂシャが最大12本発芽した。採土地点の流速や陸域環境と発芽状況に相関関係は確認できなかった。

水温がほぼ25℃で一定の室内環境であり、現地の環境状況を十分に反映できていなかったため、一部の河床土に埋土種子の存在は確認できたが、発芽環境について課題が残る実験結果となった。

5. 堆積土砂撤去工事等1年後の環境調査

柿田川自然再生計画では、在来水生植物の生育環境及びアユの産卵場確保のため、堆積土砂撤去を実施すると共に、河岸崩壊箇所については、狩野川流域の玉石により河岸保全対策を実施することとしている。これらの工事は、柿田川の生態系に配慮して、人力により行うこととしているが、工事に伴う環境への影響を評価するため、モニタリングを行うことになっている。平成26年度は、前年度に実施した工事箇所の事後調査を行った。



図-4 最下流部の堆積土砂撤去箇所 (H25 施工)

魚種については、工事前後を比較して大きな変化は確認できなかったが、底生生物は、工事前と比較して種数が増大した。土砂撤去工事については、工事による人工的な河床の攪乱が、底生生物の生息環境の改善に結びついたものと考えられる。総じて、工事による生態系への影響はなかったことが確認できた。

6. おわりに

柿田川では、地元環境団体を中心としてオオカワヂシャやノハカタカラクサ等の外来植物の駆除活動が継続されている。また、地域連携の枠組みとして、地元団体、自治体、学識者、河川管理者による意見交換が定期的に行われており、活動方針等の確認や情報共有が行われている。

オオカワヂシャ等の根絶は、現実的にみて厳しいため、今後も外来植物の駆除活動は継続していく必要がある。そのため、「やりがい」や「楽しみ」を共有しながら地域住民等が気軽に参加できる地域連携の仕組みづくりを構築していく必要がある。

<参考文献>

- 1) 福原富士美, 横田潤一郎, 前村良雄, 清水俊夫: 柿田川におけるオオカワヂシャの生態と駆除に関する課題「リバーフロント研究所報告」第24号(2013)
- 2) 沼津河川国道事務所: 柿田川自然再生計画(2012)