

多様な水域で構成される清瀬川の生物相調査

-世界自然遺産小笠原諸島父島-

東京都立小笠原高等学校 自然保護研究会 田澤ゆき奈(2年) 岡林沙季(2年) 高瀬陽介(2年) 松原有咲(2年)

1.はじめに

小笠原諸島は海洋島(大陸と一度も地続きにならなかった島)であり、それぞれの生態系の特徴は大きく異なる。小笠原の生物は、鳥に運ばれたり、海流や風に流されたり、流木に付着したり、すべて何らかの方法で島に偶然たどり着き、島の環境に適応して生き残ったものの子孫である。小笠原に定着できた種は、長い時間をかけて独自の進化の道を進み、その中には固有種へと進化するものも出現した。特に、陸産貝類(カタツムリ)や植物においては、今なお進行中の進化の過程が見られ、種分化の過程を良好



図1 小笠原諸島父島

に保存していることから「進化の実験場」と言うことができ、2011年に世界自然遺産に登録された。^{*1} 一方で河川の生態調査は報告数が少ないことが現状であるため、自然保護研究会が清瀬川で生物相調査を行った。小笠原固有種の淡水魚であるオガサワラヨシノボリをはじめ様々な生物を確認することができた。



図2 採集されたオガサワラヨシノボリ

2.調査の目的

父島にある清瀬川は集落地に隣接する河川であるにも関わらず、生物多様性が高いことで知られている。左岸側は人工護岸である一方、右岸側は小笠原高校の所有地にあたり、工事等が行われることなく自然状態を維持している。さらに清瀬川は河口が海とつながっておりで海水域、感潮域、汽水域、淡水域で水質が異なっている。各区画ごとに調査を行い、そこにどのような生物種が見られるか、また水域の違いによって見られる生物種数の変化について調査することを目的とした。



図3 清瀬川

3.調査方法

清瀬川上流を小笠原自然文化研究所の基準に従って4つの区画(①海水域、②感潮域、③汽水域、④淡水域)に分け、調査員18名で各20分間に出来るだけ多くの水生生物を採集した。採集方法は手網もしくは素手で行った。採集した生物はデジタルカメラで記録し各水域ごとに採集した生物を生活史タイプを基準に分類しその数を比較、分布タイプに分けてその数を比較した。採取した生物は記録後に速やかに放流した。この調査は2023年9月24日の10:00より行った。

①海水域 ②感潮域 ③汽水域 ④淡水域



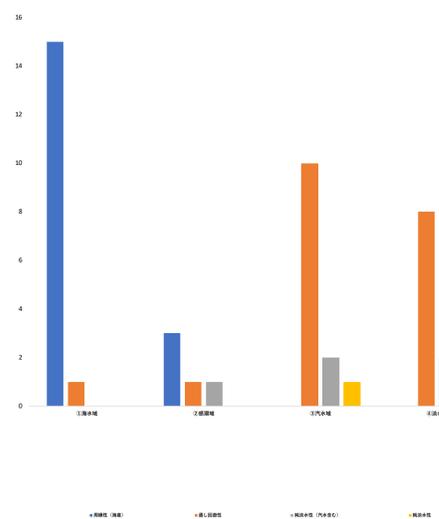
図4 各調査域の様子

4.結果

生活史タイプからみた淡水生物の分類

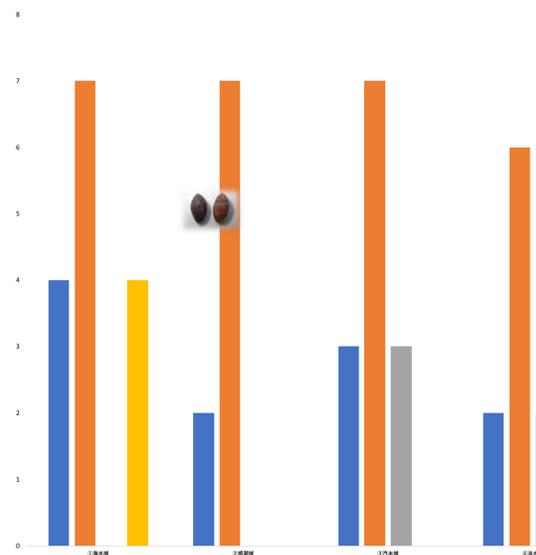
- 純淡水性 一生を河川で過ごす
→ヌノメカワニナ、グッピー等
- 通し回遊性 海と川を行き来する
→ヒライソモドキ、カノコガイ、フネアマガイ等
- 周縁性 海で生活するが一時的に河川に侵入
→スジクモハゼ、ヒメウズラタマキビ等

結果1 生活史タイプに基づく生物種数の比較



- ①海水域では通し回遊性が15種、周縁性(海産)が1種見られた。
- ②感潮域では周縁性(海産)が3種、通し回遊性、純淡水性(汽水含)がともに1種ずつ見られた。
- ③汽水域では周縁性淡水性が見られなくなり、通し回遊性が10種見られた。純淡水性(汽水含)2種、純淡水性が1種見られた。
- ④淡水域では通し回遊性が多く見られ、純淡水生物(汽水含)、純淡水性が2種見られた。

結果2 分布タイプに基づく生物種数の比較



どの水域でも固有種を確認することができ、一番多い分布タイプはいずれの水域でも広域分布種であった。また外来種は淡水の混ざる水域③④からのみ見られた。

③汽水域ではレッドデータブック^{*2}で絶滅(EX)とされていたヌノメハマシイノミを確認することができた(図5)。



図5 採集されたヌノメハマシイノミ (左:生貝・右:死殻)

▼今回の調査では以下の種が見つかった

小笠原固有種・・・

クサイロシダタミ、クロカラマツガイ、リトウイワフジツボ、ヒライソモドキ、オガサワラベニシオマネキ、オガサワラコテナガエビ、オガサワラヨシノボリ (7種)

外来種・・・ヌノメカワニナ、グッピー、オオヒキガエル (3種)



中でもオガサワラベニシオマネキ、オガサワラクロベンケイ、フネアマガイ、イシマキガイ、ヌノメハマシイノミ、オオウナギ、オガサワラヨシノボリは全て絶滅危惧種^{*2・3}であるが清瀬川で確認することができた。

5.考察とまとめ

今回の結果で清瀬川にいる小笠原固有種を複数種確認でき、環境省・東京レッドデータブック^{*2・3}にある絶滅危惧種の水生生物と絶滅した種とされていた「ヌノメハマシイノミ」を発見することができた。

清瀬川は河口閉塞がないことで4つの水域を確保していることから異なる生活史タイプ・分布タイプと多様な生物種の生存が成り立っていると考える。淡水域に純淡水生物種の数が多く見られなかったのは、小笠原諸島が海洋島であることが考察される。発見された種も全て外来種であった。

補岸工事がされてきたにもかかわらず清瀬川の自然状態は維持されており、水生生物の多様性が確保されていた。今後は各水域をさらに細かく区画分けして調査を行い、補岸工事の有無と生物種数の相関を調べていく。また調査範囲を拡大し他河川においても同様の調査を行うとともにヌノメハマシイノミの生存分布についても精査していく。

参考文献

^{*1} 小笠原世界遺産センター HP / ^{*2} 東京都レッドデータブック検索サイト(外部サイト)(東京都環境局)・東京都レッドデータブック(本土部) 2023(東京都環境局)・^{*3} レッドデータブック東京2014 東京都の保護上重要な野生生物種(島しょ部)解説版(東京都環境局)・日本のレッドデータ検索システム(NPO法人 野生生物調査協会、NPO法人 Envision 環境保全事務所)・いきものログ 絶滅危惧種検索(環境省)・オガサワラベニシオマネキ(環境省)

謝辞

本調査は小笠原自然文化研究所の方々と協同で行いました。厚く御礼申し上げます。