

ホタルを通した環境教育の支援活動

鹿島建設(株) 正会員○林 文慶, 大野貴子, 中村華子
 鹿島環境エンジニアリング(株) 瀬戸口正海
 公益財団法人熊本県環境整備事業団 出納由美子

1. はじめに

熊本県公共関与産業廃棄物管理型最終処分場「エコアくまもと」は、豊かな自然との融和と環境教育拠点としての機能を兼ね備えた施設である。施設周辺にはホタルが生息することから、当施設敷地内にはホタルが棲むビオトープが整備された。筆者らは、ホタルとホタルの餌になるカワニナ（巻貝）の生息環境に配慮し、ホタルビオトープを設計・構築した¹⁾。また、竣工直後のホタルビオトープに放流する地域固有のホタル幼虫とカワニナを十分量確保するために、ホタルとカワニナが安定して増殖する飼育システムを開発した。本報では、地域貢献の一環として、これらの飼育システムを小学校での環境教育活動に活用した事例を報告する。

2. カワニナ増殖システムとホタル幼虫飼育システム

ゲンジボタル幼虫は、カワニナを摂餌して5～6回脱皮して蛹になる。ホタル幼虫の餌となるカワニナを安定的に増殖させるために、図-1, 2に示す増殖飼育システムを開発した²⁾。ホタル幼虫は成長に伴って次第に大きなサイズのカワニナを摂餌する。そこで、本システムはホタル幼虫の大きさに合わせたカワニナを容易に選べるようにカワニナを大きさ別に飼育する部分と小型カワニナの餌となる藻類を増殖させる部分を備えている。ホタル幼虫の飼育システムは、図-3, 4に示すような簡易に組み立てられるものである。なお、いずれのシステムは飼育生物の観察が容易となるように設計されている。また、飼育水の交換頻度を減らせるようにろ過装置を取り付け、低学年の児童でも飼育管理しやすいように工夫した。

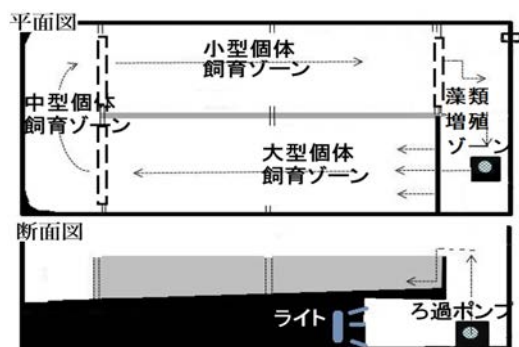


図-1 カワニナ増殖システム



図-2 カワニナ増殖システムの稼働状況

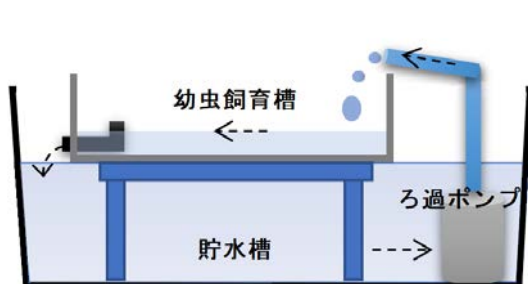


図-3 ホタル幼虫飼育システム



図-4 ホタル幼虫飼育システムの稼働状況

キーワード：環境教育、小学校、ホタル、カワニナ、飼育、SDGs、生物多様性

連絡先：〒240-0111 神奈川県三浦郡葉山町一色 2400 鹿島建設(株)技術研究所、葉山水域環境実験場 TEL:046-876-1018

3. 小学校での飼育指導と放流活動

エコアくまもとの近隣である南関町立南関第二小学校から総合学習カリキュラム「環境保全活動におけるホタル育成」実施への協力要請を受けた。2019年9月に同校4年生児童にゲンジボタル幼虫およびカワニナの飼育管理授業を行い（図-5）、教室にこれらの両生物の飼育システムを設置した（図-6）。筆者らが育成したホタル幼虫とカワニナを児童と共にこれらの装置に収容し、飼育ポイントや飼育日記の書き方などを指導した（図-7）。その後、2020年3月までに学校を4回訪問して飼育状況の確認や児童らの質問に回答し、児童と一緒に装置の清掃やホタルの観察を行った。また、児童らはこの学習で得られた貴重な体験を学習発表会で紹介した。そして、同年3月に育てたホタル幼虫とカワニナを学校近隣の水辺「久重ホタルの里」に放流した（図-8）。5月下旬に例年よりホタルが多く飛翔したこと、児童らがホタルの飛翔を観察したことの報告を受けた。

本活動が好評であったことから同校より2回目の実施協力が要請された。コロナ禍のため学校訪問はできなかったが、地元に駐在する処分場維持管理会社を通じ、飼育状況確認と指導を行った。システムと飼育手法の改良によって、ホタル幼虫の生残、成長とも良好で、2021年3月に前年以上の幼虫数を放流するに至った。



図-5 ホタル幼虫飼育についての授業風景



図-6 教室に設置した飼育システム



図-7 飼育指導状況



図-8 飼育したホタル幼虫の放流状況

4. おわりに

ホタルは自然保護の象徴といわれており、児童らにホタルの生態、生息環境を伝えることにより、自然環境保全の意識向上に貢献できると考えている。今後も、SDGsの取組みや環境保全の地域貢献などを目的に、教育現場や様々な機関にホタルを通じた環境教育の支援活動を継続する。

参考文献

- 1) 高砂ら：ホタルが棲むビオトープの構築；第71回土木学会年次講演集，VII-116，2016
- 2) 林ほか：生残率と成長を向上させるカワニナ飼育装置の検討；第72回土木学会年次講演集，VII-122，2017