

大学生の熱意と行動力で外来水生植物から琵琶湖を守る

特定非営利活動法人 国際ボランティア学生協会

はじめに

【母なる湖・琵琶湖】

滋賀県にある琵琶湖は日本最大の湖であり、近畿圏において治水上又は利水上重要な役割を担っています。また世界有数の古代湖であり、400万年の歴史の中で育まれてきた豊かな生態系の中で、琵琶湖固有の魚や貝など約60種類が生息しています。また、多くの水鳥も飛来し、ラムサール条約湿地にも指定されている、貴重な自然環境及び水産資源の宝庫です。しかし近年、琵琶湖の姿は大きく変化しており、水質悪化、外来魚の増加、水草の異常繁殖など多くの問題が起きています。中でもオオバナミズキンバイ、ナガエツルノゲイトウといった外来水生植物の大量繁殖は、近年特に大きな問題となっています。

【オオバナミズキンバイとは】

オオバナミズキンバイは平成21年に琵琶湖南部の守山市で確認された外来水生植物です。発見された当時は142m²でしたが、平成26年度には1,108倍の約15万7,400m²にまで爆発的に生育面積を広げ、この繁殖力の強さから平成26年6月には環境省から特定外来生物に認定されました。

また、オオバナミズキンバイの繁殖により、琵琶湖の在来植物や底生生物、魚類などの生息環境の悪化、水流の停滞による水質の悪化、漁船の航行や魚場への影響など、琵琶湖の生態系や景観、産業への影響が懸念されています。中でも琵琶湖に生育し条例により保護されている「ヨシ群落」は、水質を浄化するとともに、多くの魚や鳥の産卵場所や棲家となっています。このヨシ群落にも外来水生植物が侵食しており、琵琶湖の豊かな生態系を脅かしています。ヨシ群落内に繁殖した群落は機械駆除ができないため、人の手での除去作業が肝要です。

一方で、この外来水生植物への認知度は低い上に、除去にあたる漁業関係者は高齢化しており、作業自体が重労働で担い手が少なく、難航しているのが問題です。この問題への対策が遅れると、更に被害は拡大し、対策に係る労力、経費も増大するため、早期に防除を

「オオバナミズキンバイ」とは？



図1 オオバナミズキンバイとは

行う必要があります。

この問題を知った学生が、「学生の力で琵琶湖を守りたい」と思い、活動を始めました。

活動目的・概要

国際ボランティア学生協会ではマンパワーとノウハウを活かした効果の高い除去作業を実施し、オオバナミズキンバイを始めとした琵琶湖の外来水生植物の完全除去に寄与することを目的に活動を実施しています。また、この問題を広く発信していくため、この活動を本協会会員だけで実施していくのではなく、行政、環境団体、漁業協同組合、住民など、地域のあらゆるセクターと連携しながら事業展開することで、豊かな琵琶湖を取り戻す協働体制の構築を目指しています。

活動内容

【守山市におけるモデル事業の実施】

守山市で発見されたオオバナミズキンバイは爆発的に生育面積を広げ、平成24年の時点で琵琶湖全体に繁殖するオオバナミズキンバイの90%が守山市に繁殖していました。そのため、平成25年より、本協会では守山市を中心に除去活動を展開しています。

外来水生植物の除去を行う際の手順は、以下の①～⑦の通りです。

- ① 分布状況の調査

琵琶湖の研究機関や地域環境団体、漁業協同組合の方と現地に訪れ、外来水生植物の繁殖状況の調査を行います。

② 勉強会の開催

本協会の学生には除去活動に向けて、外来水生植物に関する知識や除去方法、作業における注意点などの基礎知識を学習します。

③ 活動前の最終会議

調査の結果を踏まえ、活動場所や効果的な除去方法について行政、専門家を交えて会議を行います。

④ 除去活動の実施

本協会の学生の他、関係機関や地域住民と共に除去活動を行います。

⑤ 乾燥作業

水草は多くの水分を含んでいるため、焼却前に天日干しをします。除去した外来水生植物を仮置き場に運搬して、乾燥しやすいように広げます。

⑥ 回収、焼却処分

行政や地域環境団体と打ち合わせを行い、乾燥させた外来水生植物の回収作業と焼却処分を行います。

⑦ 次回に向けての会議

関係機関と共に活動の成果と課題を共有し、今後の計画などについて話し合います。



図2 除去活動の様子



図3 守山市でのモデル事業



図4 団体連携図

このサイクルを繰り返し、除去活動を進めてきました。このような、外来水生植物防除に関わる一連の流れを、本協会のみでなく、各関係機関と役割分担することで、それぞれの強みを生かした活動を行っています。

【学生による垣根を超えた活動】

オオバナミズキンバイは守山市だけでなく草津市、大津市にも爆発的な勢いで繁殖しています。また、京都市へ繋がる琵琶湖疎水、琵琶湖から唯一流れ出る河川である瀬田川でも生育が確認されているほか、昨年新たに琵琶湖北部の米原市、彦根市、東近江市、高島市で確認されており、琵琶湖全域および他府県にまで繁殖が拡大していくことが危惧されています。拡散防止のため、滋賀県全体で早期発見と早期除去を行う必要があります。

この状況に対し滋賀県は、関係者による情報の共有と連携体制の整備を図り、オオバナミズキンバイの生態解明や、効果的・効率的な防除方法の確立とそれに基づく除去を目指して琵琶湖外来水生植物対策協議会を平成26年に設立しました。本協会はこの協議会の構成員として守山市でのモデル事業の実施により得たノウハウを共有し、関係各市のハブとなることで大規模活動を展開しました。



図5 琵琶湖外来水生植物対策協議会の様子

平成26年からは9月に、3日間の大規模除去活動・琵琶湖外来水生植物除去大作戦を学生主体で企画・

実施しています。この活動は琵琶湖南部の大津市、草津市、守山市の3市に渡る湖岸線全長約20kmを徒歩で除去作業していくというもので、地元行政の他、地域環境団体、漁業協同組合、民間企業など多様な主体を巻き込みながら、連携して実施しています。

また、点在する外来水生植物の小規模群落や、機械では除去ができない内湖やヨシ群落内の除去作業時に、除去破片の拡散により繁殖範囲が更に拡大しないよう、細心の注意と対策を取りながら早期除去を行いました。

平成27年度のこの活動では、湖岸線1,065地点の外来水生植物群落を除去。観光地でもある草津市の烏丸半島に生育する大群落での除去作業も行い、小規模群落・大規模群落合わせて重量約42トン、面積4,308m²の外来水生植物を除去することができました。



図6 9月の大規模活動の際の集合写真



図7 9月の活動では1,065地点のオオバナミズキンバイの群落を除去した

また、上記活動を含め、琵琶湖外来水生植物対策協議会構成員を中心に、積極的な除去事業が実施されました。その結果、最大繁殖面積約15万7,400m²から平成26年度末には約4万6,300m²にまで生育面積が減少しました。生育面積が減少に転じたのは、繁茂確認後初めてでした。

しかし一方で、オオバナミズキンバイの生育地点数は増加傾向にあり、新たな地域にも繁殖域が拡大しているため、大規模な機械駆除に加え、小規模群落や内湖、ヨシ群落などでは人力による丁寧な除去作業をす

る必要性が増しています。今後も多様な主体が連携しながら、根絶に向けて取り組んでいく必要があります。



図8 北湖でのオオバナミズキンバイの除去

認知度向上のための取り組み

本協会は、除去活動だけでなく、認知度が低いという課題に対して、外来水生植物問題に関する啓発活動を行っています。地域環境団体への講演や意見交換会の開催、日本全国の大学学園祭の他、県主催のマザーレイクフォーラムびわこ会議、守山市の川づくりフォーラム、草津市の子ども環境会議、大津市のおおつ環境フォーラム、イナズマロックフェスなどで展示、発表をしています。また、マスコミの取材としてラジオ出演、新聞掲載、全国放送のニュースで放映されるなど、オオバナミズキンバイによる現状や被害、課題を社会に訴えかけています。



図9 マザーレイクフォーラムでの説明



図10 イナズマロックフェスでステージ発表

本活動は滋賀県より、世界の湖沼が抱える問題の解

決に向けた先進的な取り組みである、と評価いただき、韓国で開催された第7回世界水フォーラムでも展示をしました。学生自ら世界中の水環境問題に取り組む関係者と外来水生植物の異常繁殖についての課題や、成果の情報共有を行いました。



図11 世界水フォーラムの様子

継続的な除去活動と啓発活動の実施により、この問題の認知度を高めるとともに、危機意識を国、県や沿岸市、地域環境団体や漁業協同組合、地域住民など琵琶湖を取り巻く様々な人々と共有することにより、完全除去に向けて大きな道筋を切り拓くことに繋がっています。

活動実績

平成25年4月より3年間で活動を計26回行い、延べ4,489名（行政、地域環境団体、漁業協同組合、地域住民を含む）が参加して、約250トンの特定外来水生植物を除去することが出来ました。

○平成25年度は滋賀県大津市で初めての除去活動を17名で実施。この活動をきっかけに当時滋賀県で一番繁殖が広がっていた守山市で地元NPOと連携をとりながら活動を開始。除去活動を8回実施し、延べ323名が参加しました。

○平成26年度は9月に本協会に所属している大学生を中心とする600人で3日間に渡り、琵琶湖南湖全域での除去作業を行いました。この規模のマンパワーによる除去作業は、初の試みでした。年間では除去活動を11回実施し、延べ2,314名が参加しました。

○平成27年度は昨年度に引き続き、9月に大学生400人を中心として3日間に渡り琵琶湖南湖全域の除去作業を実施。また、新たに北湖で発見された特定外来水生植物の緊急除去活動を随時行いました。年間では除去活動を7回実施し、延べ1,652名が参加しました。

活動の効果・社会への波及効果

- ① 平成25年4月より先駆的な除去活動や積極的な啓発活動を開始し、この問題に対する危機意識を共有したことで、決に向けた動きが加速する一助となりました。平成26年6月にはオオバナミズキンバイが、環境省より特定外来生物に認定され、その後滋賀県主導での琵琶湖外来水生植物対策協議会の立ち上げなどの迅速な動きに繋がっており、平成26年度末には発見後初めて生育面積が減少に転じました。
- ② 滋賀県議会の定例議会の代表質問、一般質問や、昨年9月16日に制定した琵琶湖再生法に関する衆議院の環境委員会でも本活動も取り上げていただき、防除に関する対策への強化に繋がりました。
- ③ 継続的かつ積極的に各種フォーラムでの出展・発表をすることにより、この問題を取り巻く協働の輪が広がっています。フォーラム出展をきっかけとして地域環境団体との勉強会や、地域の高校生との除去活動を実施するなど、地域内の協力主体を広げることに繋がっています。

活動を実施する上での留意点、工夫や苦労した点

- ① 特定外来生物の除去作業は、外来生物法に則り、従事するにあたり環境省から許可が必要となるため、引き揚げ、拡散防止、運搬、処分等取り扱いには留意する点が多いと言えます。そのため本協会では、これまで計26回の除去活動で培ったノウハウを除去マニュアルにまとめ関係機関に共有することで、効率的かつ効果的な除去作業の実施に寄与しています。
- ② オオバナミズキンバイは繁殖力の強さから、初期段階での人手による除去が最重要となります。また、流動的に変化する群落に対して、最新の群落把握と共有が必要です。そのため、WEB上の地図に群落のGPS位置情報、日時、写真を登録して、モニタリングを実施しています。特に守山市では本協会や地域環境団体だけでなく、自治会ごとに担当区域を決めて地域住民と一体となって群落把握と初期対策を行っています。
- ③ 回収した特定外来水生植物は焼却処分を行なう必要があります。しかし水分を多く含むため、焼却炉の温度の低下を避けるために乾燥させなければなりません。また搬入できる日量に制限があり、

仮置き場の確保、焼却処分までの計画は、県や関係各市と綿密に協議しながら実施しています。

- ④ オオバナミズキンバイを始めとする外来水生植物に対する問題意識や認知度はまだまだ不足しています。そのため、本協会ではオオバナミズキンバイをモデルとしたマスコットキャラクターの作成や、SNSを使った広報活動を展開することで老若男女に興味を持てるような工夫をしています。



図12 マスコットキャラクターの作成

今後の計画

守山市の実施体制をモデルに、まずは、大津市、草津市で、行政、地元環境団体、漁業協同組合、自治会などと協力して除去活動で除去したエリアを継続的に管理監視していける体制の構築を進めていきます。モニタリング機能をより充実させ、地域住民と協働しこれを行うことで、繁殖を広めない体制を敷き、再繁殖を予防し、根絶を目指します。

また、平成27年度には、それまで繁殖が確認されていなかった琵琶湖北部でもオオバナミズキンバイの繁殖が確認されたことで、この問題に対する解決の動きは、長期戦となる見込みが出てきました。そうした背景もあり、この問題に対して、地域の中で解決に向け取り組むことが更に求められています。特に、次世代の担い手育成も大きな課題となるため、学童の子どもを対象に地域環境団体と協力して、外来水生植物問題も含めた環境教育を実施し、次世代の環境リーダーの育成を行っていきます。

そして、琵琶湖外来水生植物対策協議会と連携し、環境省や滋賀県の事業などと情報を共有、活動領域を検討しながら、引き続き、学生が出来る最善の活動を実施していきます。

国際ボランティア学生協会とは

国際ボランティア学生協会は関東、関西を中心に会員数3,000名が所属する学生を中心としたNPO法人

です。平成5年に設立され、「共に生きる社会」をビジョンとし、「熱意は人を動かし、社会を動かす」ことをミッションに、国際協力、災害救援、環境保護、地域活性化の4つの分野で社会貢献事業を展開しています。国内外各地で大学生の熱意と元気が様々な団体や個人、地域のハブとなり、大きな役割を担っています。

この23年間で、国内外各地で合計1,799（平成27年度末）の事業を実施し、延べ78,796人がボランティア活動に汗を流してきました。こうした活動における経験や、培ってきたノウハウを活かし、作業の効率性、チームワーク、安全管理などに配慮した活動することが出来ます。

協力団体

【行政及び関係機関】

*敬称略・順不同

琵琶湖外来水生植物対策協議会、滋賀県、守山市、大津市、草津市、彦根市、東近江市、米原市、高島市、環境省近畿地方環境事務所、国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所、独立行政法人水資源機構、近江鉄道ゆうグループ、滋賀県営湖岸緑地公園、草津市立水生植物公園みずの森、もりやま芦刈園、滋賀県南郷水産センター

【助成機関・団体】公益財団法人平和堂記念財団、一般社団法人全日本冠婚葬祭互助協会

【企業】株式会社滋賀銀行、琵琶湖汽船株式会社、大津プリンスホテル、赤穂化成株式会社、株式会社ユタカメイク、株式会社伊藤佑、太陽工業株式会社、株式会社パスコ、小林製薬株式会社、株式会社健康体力研究所、ライオン菓子株式会社、カルピス株式会社、ダイヤ製薬株式会社、積水化成品工業株式会社

【地域環境団体】認定NPO法人びわこ豊穰の郷、新守山川を美しくする会、NPO法人瀬田川リバプレン隊

【教育機関・施設】立命館大学、立命館守山高等学校、滋賀県立琵琶湖博物館、水のめぐみ館ウォーターステーション琵琶、滋賀県立大学

【研究機関】滋賀県琵琶湖環境科学研究センター、近江ウェットランド研究会

【漁業協同組合】玉津小津漁業協同組合、志那漁業協同組合、山田漁業協同組合、瀬田町漁業協同組合

【その他】公益財団法人佐川美術館、滋賀県立武道館、一般社団法人滋賀県トラック協会、石山寺、NPO法人木野環境

特定非営利活動法人国際ボランティア学生協会