

サステナブルな農業からサステナブルな未来構築へ ～地域の絶滅危惧種の保全活動を通して～

福井県立坂井高等学校 食農科学科農業コース 草花部

I. アゼオトギリの保全活動

1. アゼオトギリとは

アゼオトギリ(写真1)は環境省の分類では絶滅危惧種IB類に、福井県の分類では絶滅危惧種I類に指定されている。以前は、水田のあぜに普通に見られる植物だが、2000年の環境省調査では全国で約800株だけの自生となり、絶滅まで45年と推定された。2008年には福井県坂井市丸岡町に300株の自生株が発見され、世界最大規模の生育地であることがわかった。2017年には福井県坂井市の用水路がパイプライン化され、周辺に生育していた自生株が50株にまで減少した。保全活動をせずにいると個体数の減少が続き、あと27年でアゼオトギリは絶滅すると考えられる。



写真1 アゼオトギリの花

2. 増殖技術の確立

①校内での栽培場所<域外保全区と水田ビオトープ>作成

校内に流れている用水路の法面を利用し、校内の栽培場所を整備した(写真2)。毎年、管理を行い継続し、現在も域外保全区の苗は大きく成長し、板倉地区の保全区よりも大きな株となっている。また、苗の提供用に栽培場所を平成29年に整備し、水田ビオトープ(写真3)と名付けた。令和5年には、看板を設置し、広くPRすることができた。



写真2 域外保全区



写真3 水田ビオトープ

②自生地近くの保全区での移植活動(写真4)

福井県坂井市丸岡町板倉地区にある保全区で、枯れた苗の部分に福井県立大学で作成した苗を地域の保全団体板倉みどりクラブと連携し移植する活動に参加した。継続的に毎年移植活動に参加するようになった。福井県立大学生物資源学部吉岡教授が退官後は本校の水田ビオトープで苗を作成し、板倉みどりクラブに提供し、いっしょに移植を行う連携活動を行い、現在も継続している。



写真4 移植活動

④生態調査

a. 種子の発芽と休眠1年史(図1)

アゼオトギリの発芽と休眠の1年間の状態をまとめた図を作成した。5月から6月に発芽のピークを迎え、8月から9月に開花する。その後10月に結実をする。そのほかの時期では、種子は長い休眠に入っていることがわかった。白い部分が、発芽が

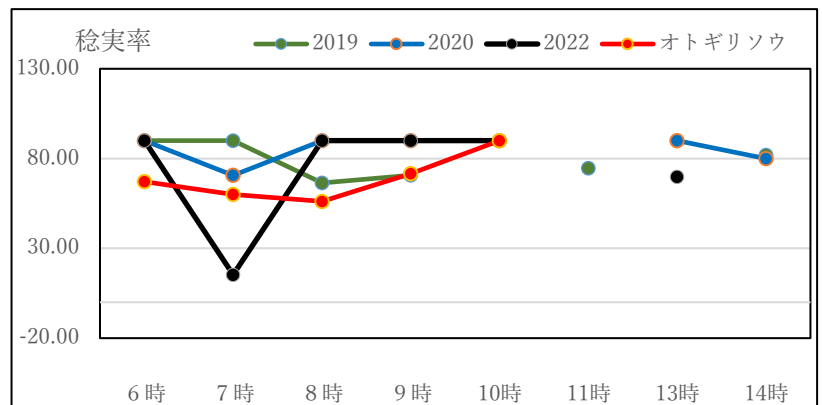


図1 1年生活史

盛んな時期である。高い発芽率を得るためにはこの時期の非休眠種子を使用することが適切だとわかった。

b. 稔実率調査

稔実とは、種の中身が成熟し発芽できる条件になっていることである。6時から14時まで1時間ごとに開花しそうな花に5つ茶袋をかける。11月に回収し、種ができているか確認する。種がある場合は水の中に入れて発芽数を確認する。発芽率を計算しアークサイン角度変換しグラフを作成した。(クラス1)



グラフ1 稔実率

結果、7時に稔実率が低くなっている。7時台は他殖性を示していることがわかる。

g. 訪花昆虫調査 (写真5)

6時から14時まで受粉に来る昆虫(訪花昆虫)を調べた。6時から8時にかけてハナバチの種類の昆虫が受粉に来ることが分かった。その時間以降は訪花昆虫がほとんど来なかった。稔実率の結果と合わせると6時台から8時台は他殖性を示し、それ以降は自殖性を示すことが分かった。ハナバチの仲間を採集し、福井市自然史博物館の梅村さんに同定をお願いしている



写真5 ハナバチ類

II. エチゼンダイモンジソウの保全活動

1. エチゼンダイモンジソウとは (写真6)

福井県と石川県の県境にあるたけくらべやまの山岳にしか世界中探しても生育していない絶滅危惧Ⅱ類の山野草である。土に播種をしても発芽せず、苗を作成するのが難しい植物である。



写真6 エチゼンダイモンジソウの花

2. 増殖活動

①域外保全区の整備 (写真7)

栽培環境を調べると栄養源が少ない場所に生育していることがわかり、通常より薄い4倍希釈 MS 培地をつくり、無菌播種を行った。催芽に成功し、育苗方法の検討を行った。大きな苗に成長させるために、温室の融雪装置を利用し、石を積むことで滝の周辺環境を再現した校内の栽培場所域外保全区が整備した。



写真7 域外保全区

②人工気象室での増殖

令和4年度にDX化事業により、人工気象室(写真8)が整備され、多くの苗を作成できた。令和4年は、235粒、令和5年は、915粒培養し、令和4年には、17株、令和5年には、40株発芽させること

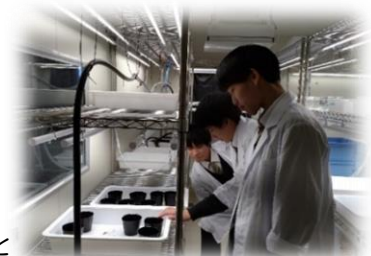


写真8 人工気象室

ができた。今年度は、1150粒播種し、現在317株発芽した。発芽した苗をバーミキュライトに植え替えをし、人工気象室と域外保全區で育苗を行った。

3. 保全區への移植

令和3年度に保全區木育ガーデン STUDY で福井大学より提供された苗の移植に参加した。R04 年からは、本校で育苗した苗を地域の保全団体こどもの森運営委員会に提供し、地域の方といっしょに移植活動を行っている。5月には前年度移植した苗の定着状況を確認するために木育ガーデン STUDY に行き、どのような環境で定着率が向上するか検討している（写真9）。



写真9 移植活動

Ⅲ. SDGs活動

①SDGs活動の概要（図2、写真10）

これらの活動が SDGs活動に当たることがわかり、4 番「質の高い教育をみんなに」、15 番「陸の豊かさを守ろう」17 番「パートナーシップで目標を達成」の3つの目標を設定し、SDGs 宣言を行った。また、ふくい SDGsパートナーにも登録し、さらに活動の活性化を促した。4 番「質の高い教育をみんなに」の活動を紹介する。マイノリティに着目し、多様性や平等な世界を構築する1つの方法と位置づけ、さらに活動の活性化を目指し、PR 活動を積極的に行った。新聞への掲載や発表会への参加が 40 件以上、NHK 福井放送局ザウルス福井での放映、福井放送おじゃまっテレの冒頭での放映、本校の放送部による番組制作など実績を増やすことができ多くの方に知っていただくことができた。バッチを制作し配布したことで元消費者庁長官の阿南先生をはじめ普段お目にかかることができない方にも PR を行うことができた（写真11、12）。その結果、令和5年には、日本自然保護大賞に応募したところ、入選することができた（写真13）。さらに、福井県里山里海湖研究所の活動表彰を受けることができた。これで一定の活動に対する評価を得たことになる。

③ゴール15「陸の豊かさを守ろう」の活動 このような保全活動をととして、水田のサステナブルな環境を、そして竹田のすてきな環境を 100 年後も 200 年後も先の子ども達にのこしていくために、多くの人の手によって、アゼオトギリの種の保存を継続し、たけくらべ山をエチゼンダイモンジソウの花畑にして絶滅危惧種のリストから外れることを目指す。この技術を他の絶滅危惧種にも応用し、世界中の絶滅危惧種を絶滅の危機から救い、サステナブルな未来構築へつなげていく。福井県立大学での勉強会や三重県での勉強会を通し、情報交換を盛んにして多くの人でアゼオトギリの保全活動を行ってきた。また、水田ビオトープに看板を設置し、生徒や教員、保護者、訪問された方に広く知っていただくように仕掛けている。エチゼンダイモンジソウは発表会やコンテストを通し多くの人に PR し、保全活動の参加者が毎年少しずつ増やしている。みんなで保全活動を行いみんなで絶滅危惧種を絶滅の危機から救い、美しい自然を未来に残していく。



図2 SDGsロゴ

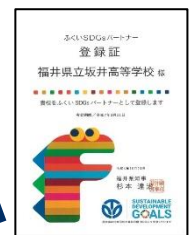


写真10 ふくいSDGsパートナー



写真11 いきいき消費者フォーラムステージ発表



写真12 2023年11月12日福井新聞掲載



写真13 2023年福井県里山里海湖研究所活動賞状