

ガシヤモク保全活動 ～幻の水草を失わないために～



青森県立木造高等学校 環境保全プロジェクト

3年次 成田 祈里

2年次 太田 亜蓮 木村 圭吾 内藤 剛希 福井 魁
村井 悠人 赤城 愛真 棟方 璃李 江良 柊吾
竹内 源 工藤 萌翔 青木 海飛

活動目的

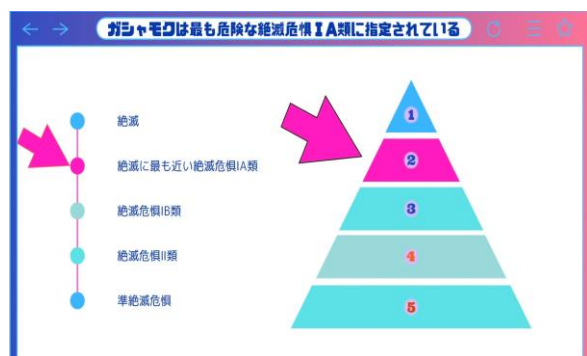
青森県立木造高等学校「環境保全プロジェクト」では、地域に残る豊かな自然を守っていくために、大学や地域の方々と協力して、絶滅危惧ⅠA類に指定されている植物「ガシヤモク (Ptamogeton lucena)」を保全する活動、略して「ガシヤ活」を行っています。

私たちの活動のきっかけは、2017年に遡ります。2017年6月、弘前大学の山岸洋貴助教（当時）らによる合同チームによって、つがる市でガシヤモクが発見されました。

ガシヤモクとは水草の一種で、葉の形は楕円形、長さは2.5～3.0m、幅は1.2～1.5cmの多年生の沈水植物です（図1）。希少な水草で「幻の水草」と呼ばれ、絶滅危惧種のうち絶滅に最も近いランクである絶滅危惧ⅠA類に指定されています（図2）。同じランクの例としてラッコやイリオモテヤマネコ、ジュゴンなどが存在します。



（図1）



（図2）

現在、日本でガシヤモクが生息している場所は限られており、2023年7月時点では青森県つがる市、福岡県北九州市、鳥取県鳥取市の三か所で確認されています。

日本では、工事による影響や各家庭からの生活排水によって、ガシヤモクが生息している沼の水質汚濁が進み、生育面積が減少した

と考えています。もしも全ての場所で何らかの影響により、ガシヤモクが無くなってしまおうと日本からガシヤモクという種が完全に消えてしまうこととなります。種が消えてしまおうと、実物を見ることが出来なくなるのは勿論、触ることも観察することも出来ません。

私達はその地で根付き、生息している貴重なガシヤモクを失うことがあってはならないと考え、このようなリスクに備えるための活動を2019年から始めました。

活動内容

活動が始まった2019年から、弘前大学の勝川教授と山岸准教授にご協力をいただき、生態系を守ることについてのワークショップの実施や、ガシヤモクを栽培するための水槽、用具の管理についてのレクチャーを受けました（図3）。



（図3）

実際にガシヤモクを栽培していく上で、以下の調査と実験及び活動を行いました。

①現地調査

ガシヤモクについて研究する上で、まず「ガシヤモクが生息している青森県つがる市の沼は、他の沼よりも綺麗なのではないか」という仮説を立てました。

その検証のために、2019年から夏休みを利用して青森県つがる市の沼で現地調査を行いました（図4）。この沼は無名ですが、ここでは「ガシヤ沼」とします。ガシヤ沼は生物多様性が高く、国内4位の沼です。ガシヤモ

クだけでなく日本の水生植物を保全していく上で重要度の高い沼で、日本でガシヤモクが生息している貴重な場所となっています。

ガシヤモクは岸から離れた場所に生息しているため、現地ではドローンを使ってのガシヤ沼の撮影、ボートに乗車してのガシヤモクの切れ藻の採取やCOD測定、ガシヤ沼の水の汲み取りや透明度測定を行いました。



(図4)

②栽培実験

ガシヤ沼で採取したガシヤモクの切れ藻を用いて、学校の水槽での栽培実験を行っています。2019年～2020年は主に水槽の水温と生育状況の調査を行いました。水槽に水温計を取り付け、水温・気温・天気の記録をつけました。また、水槽のゴミの取り除きや水の入れ替え、サカマキガイの駆除なども行いました。

2021年は三種類の水槽に、ガシヤモクの根元、中間部、先端部に切り分けて鉢に植えました(図5)。



(図5)

2022年は水温の変化を影響を避けるために大型の水槽を用いての観察、そして2023年には水槽の底に土を敷き詰め、そこにガシヤモクの切れ藻を植えたり、ガシヤ沼で採取された他の水草も一緒に植えました(図6)。



(図6)

③情報発信

ガシヤモク保全活動は、結果がすぐに現れず長期的な活動となることから、将来的に活動を続けていく為には地域の人を中心に「ガシヤ活」とはどういうものなのかを理解してもらう必要があると考え、ガシヤモクの知名度向上を目標に様々な活動を行いました。

具体的な取り組みとして、2022年に五所川原市で開催された「高校生1億円プロジェクト」へのブース出展(図7)、インスタグラムを用いたSNS発信、2023年に弘前大学他が主催した公開シンポジウム「津軽半島の自然～現在(いま)、これから～」での活動報告、文化祭での活動展示を行いました。



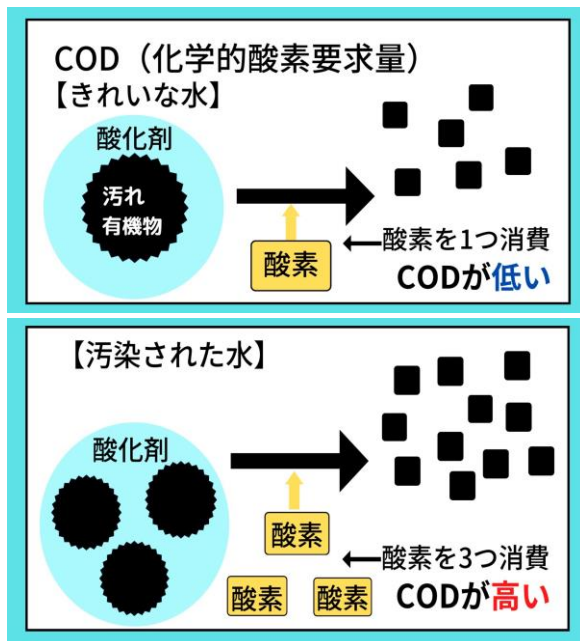
(図7)

以上が、私達の行った調査・実験を含む活動内容です。

結果・考察

①現地調査の結果

ここでは2021年に測定したCODの値について考察します。CODとは水の中の酸素の使われる量を表した値です。水の中にはある汚れを酸化剤を使って分解します。綺麗な水は汚れが少なく酸化剤の消費も少ないため、CODの値は低くなり、汚染された水は汚れが多く酸化剤の消費も多いため、CODの値は高くなります。よって水質が綺麗なほどCODの値は低くなります(図8)。



(図8)

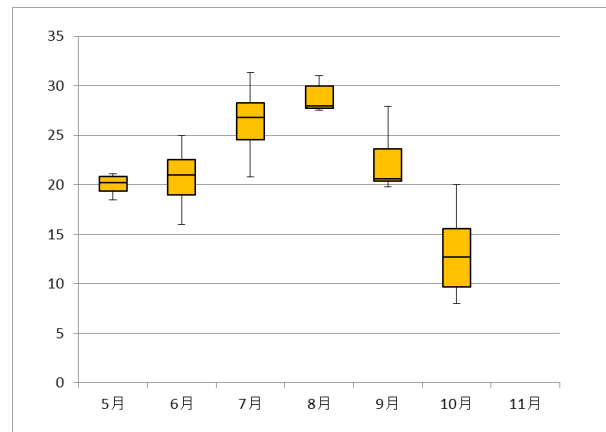
ガシャ沼の水質を調査したところ、値は8mg/Lを示しました。CODの環境基準値は5mg/Lです。この結果から、沼には有機物が多く、水質汚濁の可能性が高いと考えました。

ただし、この時の調査では、データのサンプル数が少なかったため、今後も継続して計測を行うこと、また、同じ場所で時間を変えて何度も調べる、同じ時間に違う場所で幾つものデータをとる必要があります。2022年も測定を試みましたが天候不順のため測定を断念しました。2023年は今後測定を行う予定です。

②栽培実験の結果

2021年にガシャモクの根元、中間部、先端部に切り分けて鉢に植えた実験では、切り分けて水槽に入れてから一週間で、いくつかの個体の葉が変色し、三週間でほとんどの個体が衰退していました。しかし、全体でも一部の個体が衰退せずに、葉が青いままでした。冬を越して再度成長するか観察しましたが、大きく成長しませんでした。「成長しているのか」という観点では、成長しているとはまだ言えない状態ですが、やはり水温の高さや変化、そして水槽の中に発生した藻が要因になっているのではないかと考えました。

2021年に調査した水温を表に表したところ、特に7月と8月の水温は高く、また月によってガシャモクを栽培している水槽の水温変化が大きかったです(図9)。この影響を避けるため、2022年から水槽の設置場所の変更と大きな水槽を設置しました。それまでは西日が当たりやすい場所での栽培でしたが、西日が当たりにくい日中の日当たりの良い中庭での栽培を始めました。



(図9)

2023年6月に弘前大学の山岸先生が採取してきた切れ藻を植え付けたところ、例年以上の気温の上昇から水温も高くなったため、衰退するガシャモクもいましたが、設置場所を変更したことにより水槽に藻が発生しにくくなり、いくつかのガシャモクはなんとか生育しました(図10)。



(図10)

③の結果

SNS発信を通して、学校内で活動に関心をもってくれる人が増えました。2023年にガシャモクを宣伝するためのポスターを制作し、文化祭に来校してくれた方々に、どのポスターが良かったかの投票を行いました(図11、12)。実際に生育しているガシャモクも展示することで、私たちの活動を広く発信することができたと思います。



(図11)



(図12)

一方で、2023年に弘前大学他が主催した公開シンポジウム「津軽半島の自然～現在(いま)、これから～」では、一般の方から「ガシャモクを保全する必要があるのか」という話題が上がりました。私たちの活動がどのように社会に貢献できるのか、活動の目的や目指す方向についてさらに考えていく必要があると感じました。

まとめ

私達の暮らしは生物多様性によって支えられています。この「ガシャ活」を進めていくうちに更に生物多様性の重要性を実感し、理解を深めることが出来ました。現在、ガシャモクがどの生物とどのような関係性があるのかまだ分かっていません。しかし、私達の目に見えないところで地球上の生物は互いに影響し合い、ガシャモクも生態系の連鎖に関与しています。そのため、ガシャモクの絶滅は他の生態系にも影響し、影響が私達の目に現れる頃には手遅れになってしまいます。現代の技術では、一度絶滅してしまった種を復活させることは出来ません。したがって、将来的にどの生物も平等に保全していく必要があります。私達は自分たちが行っているガシャモク保全活動がその第一歩であると考えています。

引用資料

東奥日報、2017年10月17日、21ページ

<http://jpnrdp.com/search.php?mode=region&q=08&k=06&t=f&cd=0605005&s=ena> (2023年8月26日閲覧)

「市丸小学校の景観まちづくり学習の取り組み」、2021年12月14日、建築都市局総務部都市景観課

<https://www.nhk.or.jp/tottori/lreport/article/000/76/> (2023年8月26日閲覧)

<https://academist-cf.com/journal/?p=12577> (2023年8月26日閲覧)