

1. 福岡県立八女高等学校 自然科学部生物班
2. 「絶滅危惧種アサザの矢部川水系における生育環境について～ハンドオーガーを用いたボーリング調査からの考察～」
3. 本調査の目的は、年々生息域が減りつつある、絶滅危惧種のアサザの生育環境を探るため土壌からのアプローチとして実施したものである。

4. 八女高校自然科学部生物班は、矢部川水系の環境保全に関わる活動を行っている。矢部川は、福岡県南部を流れ、八女市三国山にある釈迦岳を主な源流とし、途中星野川などと合流し、有明海へと注ぐ一級河川である。本校では矢部川水系の中でも、筑後市下北島で主な活動を行っている。

下北島は、以前は昔ながらの自然豊かなクリークが広がっていたが、現在は護岸工事が行われ、コンクリートで舗装されている。また、下北島ではさまざまな種の植物が生育しているが、そのなかでも『アサザ』という植物の観察・系統栽培を行っている。

本校自然科学部生物班は、2002年4月より現在に至るまで矢部川水系の自然をテーマに調査探究及び保護・啓蒙活動を続けている。2008年6月から筑後市と環境パートナーシップを締結し、現在もガマ池の環境改善活動を継続している。2012年から南筑後地域自然共生連絡協議会（事務局：南筑後保健福祉環境事務所）の依頼により、福岡県の絶滅危惧ⅠA類、アサザの系統栽培を依頼され実験室横で栽培を行っている。

アサザとは、ミツガシワ科の多年草の浮葉植物で、名前の由来は「朝咲きの花」という特徴から来ているとされている。アサザは全国で「絶滅危惧Ⅱ類」、福岡県では「絶滅危惧ⅠA類」に指定されている。

2015年、下北島のアサザにある変化が起きた。それは、2014年までは下北島の周辺には、水田が多く分布しており、六月になると田植えのため、水位が急激に上昇し、アサザがその変化について行けず、枯れてしまうということがあったが、2015年は周囲の水田が畑に変わったことで水位が変化せず、六月になってもアサザは生育できていた。



ハンドオーガー



ボーリングコア



コア全景 黒色の粘土層が見られる

5. 上述の疑問に向き合うため、土壌からのアプローチを試みた。そもそも筑後市下北島にあるアサザの生息地の土壌がどのようなものか不明だったため、第1回目のボーリング調査では土質を主眼に調査を行った。このデータを基準にして経年変化を観察すべくデータの蓄積を行う予定である。

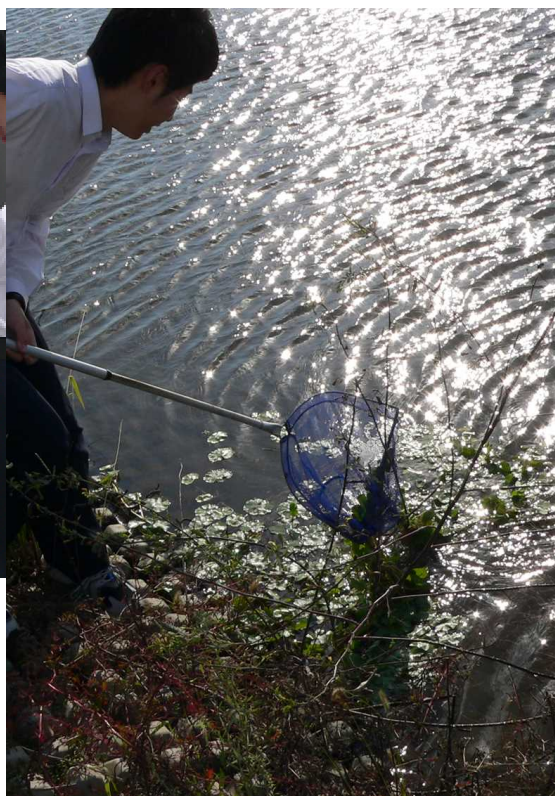
今回用いた道具は、ハンドオーガーという簡易ボーリング調査用のものである。この機材で、直径3cmのサンプルが2~3mの深さまで採取することが可能である。サンプリング当日の水位は約0.9mであった。

実施個所は下北島付近2か所である。1か所目は昨年に引き続きアサザの生息地である。次の2か所目は同じ下北島ではあるが、ブラジルチドメグサが繁茂し、結果アサザの姿が見られなくなった地域である。1か所目の調査結果は、表層から深さ10cmまでは、灰色から黒色を示し周辺の田畑から流入した耕作土と思われる。深度10cm以深には有明粘土層と思われる黒色~黒灰色の粘土層が確認できた。

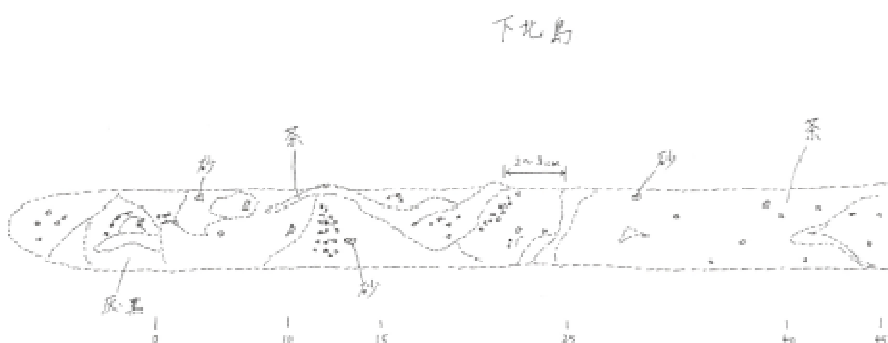
解析結果は、表層より13cmに褐色~淡褐色・2~3mmの垂角礫~角礫を含む礫が見られた。その下部にあたる深度20cmには茶色~黒色~黒灰色の粘土層が見られ、記載岩石学的にも従来の知見と相違ないことから有明粘土層と推定した。



本校理科室横での系統栽培



筑後市下北島に自然に生息しているアサザ
定期的に清掃活動しています



ボーリングコアスケッチ

【今後の課題】

- ①筑後市下北島のボーリング調査を毎年継続的に続けていくこと。
- ②下北島付近でアサザが生息していない場所でもボーリング調査を行うこと。
- ③①と②の結果を比較することで同じエリアであるにも関わらず、アサザが生息している場所としていない場所があるのか？ひいては、生息域を広げ、絶滅の危機を回避することができるのか？を考察していきたい。

【まとめ】最終的な目標は矢部川水系の環境保全の観点から、アサザの生態を定量的定性的に観察・分析を行うことで、アサザにとってよりよい生育環境を見出し、矢部川水系でアサザを増やすことである。



本校にて系統栽培し、自然受粉して採取された種子

種子が発芽したもの

6. 【連携機関】

NPO 法人 SPERA 森里海・時代を拓く

アドバイザー：田中克先生（京都大学名誉教授，森里海連環学創始者）

【連携研究機関または、行政】

九州大学農学部望岡研究室，鳥取環境大学吉永研究室，熊本県立大学堤研究室，柳川有明海水族館，福岡県南筑後保健福祉環境事務所，荒尾市，南筑後地域環境協議会

【参考文献】

- ・日本の地質「九州地方」
- ・久留米・八女地域の野山の生い立ち一特に古久留米湖と土石流堆積物について一木戸道夫
- ・有明粘土層の堆積環境とその鋭敏性について：三浦哲彦、赤峰剛徳、下山正一、土木学会論文集 No. 541/Ⅲ-35、119-131、1996
- ・有明海沿岸地域の有明粘土層について：岡野安治、全地連「技術 e-フォーラム 2009」松江
- ・福岡県八女郡八女粘土調査報告：村岡 誠、553. 611:500. (522. 1)
- ・土壌シードバンクを用いたアサザ個体群再生に関する保全生態学的研究：高川晋一、2006、東京大学大学院農学生命科学研究科生圏システム学専攻保全生態学研究室



高校1年生（生物基礎）、自然科学部「森里海のつながりを矢部川水系から考える」

【実践のねらい】

2002年4月より有明海に注ぐ矢部川水系の自然をテーマに調査探究及び保護・啓蒙活動が続いている。森里海の生態系のバランスを体系的考える事は環境保全の視点からも重要である。海的环境を考えると、海に注ぐ川の果たす役割は大きい。5校が合同で調査・巡検などを行うことは高校生にとって枠を超えた大きな刺激・経験となる。また本校が取り組んでいる活動は主に下北島に生息している「絶滅危惧Ⅱ類」のアサザの生育環境調査と保全である。現在2つのテーマを基に活動を行っている。【主な連携機関と内容】

連携機関：NPO 法人 SPERA 森里海・時代を拓く

アドバイザー：田中克先生（京都大学名誉教授，森里海連環学創始者）

連携研究機関または、行政：九州大学農学部望岡研究室，鳥取環境大学吉永研究室，熊本県立大学堤研究室，柳川有明海水族館，福岡県南筑後保健福祉環境事務所，荒尾市，南筑後地域環境協議会

○授業時数8月 2時間（生物基礎2）、部活動 4月～3月

○関連 理科

- 目標 ①森里海の生態系のバランスをとる視点からの環境保全活動
②絶滅危惧種を含む矢部川水系に生息する生物の研究活動
③「森里海のつながりを矢部川水系から考える」をテーマに、地域の環境を考え、現状を理解し、実際に今後どう保全していくのかを考え、よりよい地域の創造に向けて意欲をもつリーダーを育てることができる。

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
体験的な活動	筑後市下北島産のアサザの校内栽培水槽での繁殖を試みる。 下北島にて自然界に生息しているアサザの観察 筑後川源流を視察し、森から海への関係について探究する 生育環境を調査するためボーリングコアを採取する											
探求的な活動	ミツガシワ科アサザについて学ぶ 矢部川水系の現状を学ぶ 干潟観察から海と川との繋がるを考える 海、里、森との繋がりを知る											
表現活動	河川愛護月間に合わせて久留米市にて環境を考える活動で発表 矢部川水系に生息する生物の研究活動を通して、この地域には多くの絶滅危惧種が生き残っていることを伝える 成果を地域に発信するするとともに、新しい世代に科学の面白さと地域の自然の大切さを共有できるようになる											