

千葉県立松戸南高等学校【定時制】

科学研究部 TEAM QUAD-E

高校生ボランティア・アワード2022

TEAM QUAD-Eについて

(生態系) (環境) (工学) (教育)

Ecological Environmental Engineering for Educationalの略称で生態系のための環境工学を学び、実践し、そこで得た知識や技術をより多くの人へ広めることを目的とした活動グループです。生態系環境改善に貢献できるような部活を目指しています。

ヘイケボタル

成長過程の可視化飼育装置

1.目的

普通のヘイケボタルの幼虫は土の中に繭を作り、その中で蛹を作って成虫になるのですが、今回はスポンジを使用して飼育します。そうすることで、土中に潜らないので、どの個体がいつ繭になったかわかるため、幼虫が成虫になる日数を記録することができます。

2.装置の概要

装置の周りを水を循環できる様にして、その中心にスポンジをセットします。

ある程度成長した幼虫を、何度もスポンジに乗せることで蛹にします。

もし、蛹にならなかったらその中で飼育することもできます。

3.途中経過報告

何匹は蛹になる気配がありますが、数日するとまた水中に戻ってしまいます。まだ成虫になる時期が早いのが原因だと思えます。



千葉県北西部のヘイケボタルの血縁関係を調べるためのmtDNA分析

1.目的

千葉県北西部は都市化により生息地が分断されそれぞれがとて小さくなっています。それぞれの生息地で近交弱性が進んでいないか、また保全のための個体の移動を遺伝的多様性を保つという視点でどこまでよいか、この研究で明確になります。

2.これまでの研究

2020年より予備調査を開始し、どのようなホタルのどの部位からDNAを抽出するのか、DNAのどの場所を読むのか、本当に実際に研究を行うことで知りたいことがわかるのかなどを確認しました。2021年には本格的にサンプル採取と分析をはじめ、これまでに60サンプルについてデータを取りました。

3.かずさDNA研究所と松戸南高校

今回の研究は、DNA分析技術やたくさんの器具、機材、薬剤などが必要のため、千葉県のかずさDNA研究所広報・社会連携チームの皆様にも全面的に協力をしていただき、分析活動を行っています。

4.途中経過報告

これまでの研究結果は正式に発表していないため、詳細についての報告はまだできませんが、千葉県北西部はヘイケボタルの遺伝的多様性が高く、詳しく調べることで新たな発見ができる可能性があります。

また、これまで考えられてきたヘイケボタルの生態とは異なるあらたな生態がわかるかもしれません。一生懸命研究活動を続けたいと思います。

環境保全活動のお手伝い「千葉県谷津での汲み上げ井戸作成」

1.目的

千葉市若葉区の堂谷津の里は里山整備をしている団体である「パランス21」の方々に井戸掘りをお願いされました。井戸があれば洗い物や畑の水撒きが非常に楽になり、団体の方々の負担が減り作業効率も上昇するメリットがあります。

2.準備

1. 井戸掘り器 (鉄製の刃と弁を取り付けた塩ビパイプ)

2. ガチャホンと土台

3. 井戸枠



3.現地にて思ったこと

掘るときに砂の地層だと柔らかく掘りやすかったのですが、粘土層に行くと引き上げるのも掘るのも一気につらくなります。



集合写真



「環境保全を広めていく」今後の展望・夢など

TEAM QUAD-Eは環境保全について学び、考え、実践してきました。その過程で得た知識や技術をたくさんの人に伝えることし、豊かで住みやすい地球をみんなで作っていきたくと日々考えています。そのために様々な場所へ遠征に行き、地域活動やボランティア活動などを行っています。さらに、TEAM QUAD-Eの考えを他校の生徒に伝えたりすることも目標にしています。それが私たちの目標であり夢です。

活動団体プロフィール

- 2015年 科学研究部の前身 環境サイエンス同好会設立
水草ケージの作成開始 中庭池で試験運用開始
- 2018年 白井市八幡溜にて水撃ポンプ設置作業開始
手賀沼脇の人工池で水草ケージの試験運用開始
江戸川稚アユ遡上救出大作戦参加
- 2019年 水撃ポンプ設置に成功
ミニ手賀沼での水草ケージ試験運用に成功
- 2021年 堂谷津の里での井戸掘り開始
- 2022年 堂谷津の里の井戸の深さ7mまで掘り進む