

ひらけ、好奇心！

つなげ
生物多様性

高校生チャレンジシップ

生物って
多様で面白い！日時
20209.26 SAT
10:30-16:30

会場

エミフルMASAKI1Fグリーンコート、エミフルコート
愛媛県伊予郡松前町大字筒井850

生物多様性とは

私たちは毎日、多くの種類の食材を口にし、また、服を着、そして木材を使った家で暮らしています。この当たり前は、森林や里地里山、河川、海といった自然がなければ成り立ちません。

そして、これらの自然は、動物、植物、微生物などのいろいろな生きものの様々な「個性」と「つながり」によって成り立っています。

こうした姿を生物多様性と呼んでおり、私たちの暮らしは、生物多様性を基盤とする生態系から得られる「自然の恵み」によって支えられています。

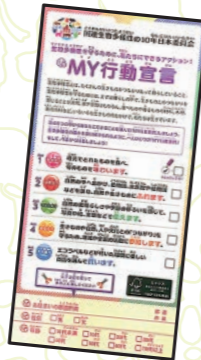
しかしながら、人の活動による影響が主な原因で、地球上の種の絶滅スピードは、自然状態の約100~1,000倍にもなっているといわれており、生物多様性は危機的な状況にあります。生物多様性を守ることは、私たちにとって身近で重要な問題なのです。

MY行動宣言

一人ひとりが生物多様性との関わりを日常の暮らしの中でとらえ、実感し、身近なところから行動することが、生物多様性を守るための第一歩になります。

生物多様性になじみのない方は、まずここから始めてみませんか？

生物多様性の恵みを受け続けられるように、次の5つの中からできることを選んで、あなたの「MY行動宣言」として宣言し、今日から生物多様性を守るために行動しましょう。



主催：愛媛県自然保護課

TEL:089-912-2365 ①:shizenhogo@pref.ehime.lg.jp

後援：環境省中国四国地方環境事務所、国連生物多様性の10年日本委員会、四国環境パートナーシップオフィス、愛媛県教育委員会、愛媛新聞社、NHK松山拠点放送局、南海放送、テレビ愛媛、あいテレビ、愛媛朝日テレビ、愛媛CATV、愛媛県市長会、愛媛県町村会、愛媛県自然保護協会

生物って多様で面白い!

つなげ!生物多様性

高校生チャレンジシップ

2020.9.26.SAT 10:30-16:30

会場 エミフルMASAKI
1Fグリーンコート、エミフルコート
愛媛県伊予郡松前町大字筒井850
YouTube Liveによるオンライン配信イベントを開催
(公開は終了しています)

【事業コンセプト】

愛媛における生物多様性の保全や普及を志す若者を育成するための場として、高校生による研究発表会を主としたイベントを開催。そのほかの生物多様性に係わる様々な展示やジビエ商品などの販売を実施しました。

オンラインライブ

1F グリーンコート (司会 樹形浩人)

●10:30~10:40

開会あいさつ

愛媛県知事 中村時広 (映像による挨拶)

●10:40~11:40

エシカル協会 末吉里花さん 基調講演

『私たちの選択が未来を変える

～エシカルな暮らしをはじめよう～』

●11:40~12:00

ワークショップ 映像配信

NPO法人森からつづく道 理事長 松井宏光さん

「愛媛の里山で生物多様性を考える」

●12:00~13:30

高校生によるオンライン研究発表会 (前半:県内高校)

「令和2年度えひめの生物多様性守りたい!甲子園」

・愛媛県立今治東中等教育学校

・愛媛県立松山南高等学校

・愛媛県立宇和島東高等学校

・愛媛県立今治西高等学校

●14:00~15:00

高校生によるオンライン研究発表会 (後半:県外高校)

「令和2年度えひめの生物多様性守りたい!甲子園」

・岐阜県立岐阜高等学校

・岐阜県立恵那農業高等学校

・鈴鹿享栄学園鈴鹿高等学校

●15:00~16:00

カメラマン 松本紀生さん フォトライブセミナー

雄大な自然「アラスカフォトライブ」

●16:00~16:20

審査発表・表彰式

●16:20~16:30

総評 閉会あいさつ

愛媛県 県民環境部環境局 宇佐美伸次 局長

展示・販売会

1F エミフルコート

生物多様性を守るための行動「My行動宣言」にちなんで5ジャンルの展示物を紹介。

●たべよう

地元でとれたものを食べ、旬のものも味わいます。

・済美高等学校による開発料理紹介

・ジビエ商品展示・販売

●ふれよう

自然の中に出かけ、動物園、水族館や植物園などを訪ね、自然の生きものにふれます。

・害獣用狩猟用品の展示

●つたえよう

自然の素晴らしさや季節の移ろいを感じて、写真や絵、文章などで伝えます。

・ワークショップ映像放映

・高校生研究発表内容展示

・松山南高等学校

・今治西高等学校

・今治東中等教育学校

●まもろう

生きものや自然、人や文化との「つながり」を守るため、地域や全国の活動に参加します。

・西条市によるカブトガニ保全活動の展示

・愛媛県生物多様性センターによる展示

・愛媛県石鎚山系生物多様性保全推進協議会による展示

●えらぼう

エコラベルなどが付いた環境に優しい商品を選んで、買います。

・生物・自然を活かした商品展示・販売

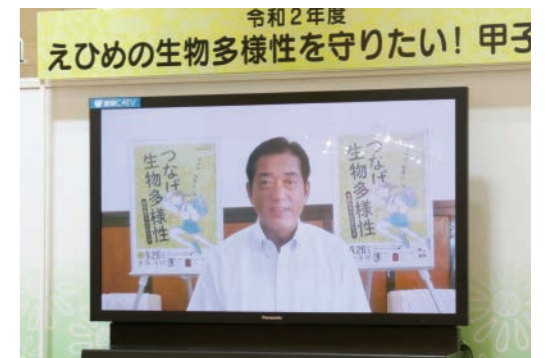
木製グッズ、イノシシ革レザークラフト

開会あいさつ

皆さんこんにちは。愛媛県知事の中村時広といいます。今日は、高校生による生物多様性のチャレンジシップの授業が行われていると聞いています。全国からも参加されますので、大いに世代間の中で情報を共有して、この問題に対処する運動が広がることを期待したいと思います。生物多様性は、ひとえに環境問題に直結する課題であると思います。20世紀頃から人々は生活を便利にしようということで、科学技術を駆使して、また地球の資源を使用しながら、その向上を図ってきました。しかしその負の遺産というものが、大きく我々に新たなテーマを投げかけているのが、現段階でなかろうかと思えます。フロンガスの使用によってオゾン層が破壊されたり、また、車社会の到来によって地球の温暖化が進んだり、また使い捨て文化が進むことによって森林が破壊されたり、そうしたことがすべて生物の生態系にも影響を及ぼしていることは言うまでもないところです。身近な所で言いますと、例えばこの愛媛県においても、私の子どもの頃と比べると、気温や海水の温度が上昇したことで、獲れる魚の種類が大きく変わってきたことを実感することがあります。あるいは生息する植物が、南の方でしか見られなかったものが当たり前のように成長する姿も見られます。植物が変わると飛んでくる鳥の生態系まで変わっていきます。このような生物の多様性の変化により絶滅

愛媛県知事 中村時広

している種が発生している恐れもあり、人々の生活が大きな影響を与えていることをつくづく感じるどころです。ただこうした問題は、一足飛びに解決する方法はありません。時間をかけ、地道な方法を多くの方が実証する、そして問題を共有する。こうした行動抜きには解決の道はないということでありまして、また解決しなければならぬ人類のテーマでもあります。そういう意味で時代を担う高校生の皆さんが、地域を越えて生物多様性の問題に取り組むこの授業は、とても意義のあるものだと思っております。皆さんにとって素晴らしい時間になることを、心から期待をさせていただきます。



基調講演



エシカル協会 末吉里花さん

テーマ

私たちの選択が未来を変える ～エシカルな暮らしをはじめよう～

慶應義塾大学総合政策部卒業。TBS系「世界ふしぎ発見!」のミステリーハンターとして世界各地を旅した経験を持ちます。現在は日本全国の自治体や企業、教育機関でエシカル消費の普及をめざし精力的に講演、各地のイベントでトークショーを行う。2010年よりフェアトレードコンシェルジュ講座を主宰。2012年より1% for the Planetアンバサダーに就任。2014年よりPeopleTreeアンバサダーに就任。消費者庁「倫理的消費」調査研究会委員、エシカル協会代表。

フォトライブセミナー



カメラマン 松本紀生さん

雄大な自然

「アラスカフォトライブ」

愛媛県松山市生まれの松本紀生さん。立命館大学在学中に写真家になることを志し、アラスカ大学へ編入。近年は年の約半分をアラスカで過ごす。夏季は北極圏や無人島、冬季は氷河の上に自作のかまくらでひとりで生活をしながら、動物や風景、オーロラの撮影に専念している。その活躍はTBSの「情熱大陸」や中学校の道徳、高校の英語の教科書などでも紹介されている。

令和2年度えひめの生物多様性守りたい!甲子園

オンラインライブでの高校生研究発表会

研究発表のVTRを放映。最優秀賞1校、優秀賞1校、奨励賞2校、審査員特別賞3校を決定。

審査員

- 愛媛県 県民環境部 環境局 宇佐美伸次 局長
- NPO法人 森からつづく道 松井 宏光 理事長
- 愛媛大学 農学部 生物環境学科 日鷹 一雅 准教授
- 愛媛県 県民環境部 自然保護課 仙波 元衛 課長
- 愛媛県生物多様性センター 松岡 基憲 次長

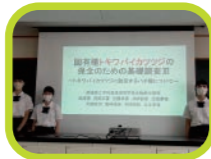
発表校

Number 1 愛媛県立 今治東中等教育学校
今治地区淡水産シジミ類の未来を拓く
～タイワンシジミ分布拡大の謎～



県侵略的外来生物にも指定されている「タイワンシジミ」の生態調査をすることで在来種保護へつなげている。

Number 3 愛媛県立 宇和島東高等学校
固有種トキワバイカツツジの
保全のための基礎調査



2018年からトキワバイカツツジの保全の基礎とするため、訪花昆虫の調査をすることで生態の解明を図っている。

Number 5 岐阜県立 岐阜高等学校
守れ!ふるさとのヤマトサンショウウオ
～14年間の活動の軌跡～



生物多様性の3観点(遺伝子・種・生態系)に基づき、14年間に渡りヤマトサンショウウオの保全活動を実施。幼体の放流活動を継続したことにより、出現個体数等が順調に増加。GISと環境DNAを併用する世界初の調査手法を開発し、短期間に新たな生息地を発見し、国際科学誌に掲載。過去の標本の調査や生息地地の未来予測など多種多様な活動を行い、学会等で積極的に発表している。

Number 7 鈴鹿県立 鈴鹿高等学校
日本固有の淡水魚・ネコギギの
保護と普及啓発活動



淡水魚のネコギギ(絶滅危惧IBの国指定天然記念物)の調査、保全、普及啓発活動を実施。鈴鹿川水系では絶滅寸前とされていたが、高密度生息地を発見。亀山市と飼育協定を締結し、台風時期は高校へ避難させ、その間に繁殖があれば稚魚を放流し個体群を補強している。

Number 2 愛媛県立 松山南高等学校
えひめの里山の生物多様性を守りたい研究



2018年から里山の生物多様性評価(5か年計画) 景観・植生、植物相、鳥相、チョウ相、トンボ相の5つの観点で評価する手法を用いた里山・非里山的環境の比較調査を実施している。

Number 4 愛媛県立 今治西高等学校
新たな河川評価方法の提案について
～蒼社川・大明神川・加茂川を比較して分かったこと～



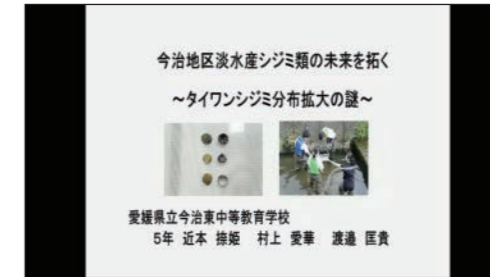
複数の河川を比較調査する中で水生生物種数や河川植物種数等を調査比較したが、異なる点が多く評価方法について再検討した。結果、河川の歴史文化を含めた新たな河川評価方法を検討した。

Number 6 岐阜県立 恵那農業高等学校
花咲かみつばちプロジェクト
～みつばちとともに里山の調査・保全・活用～



2018年からミツバチに着目し、里山の生物多様性の保全と持続可能な農業生産、農村景観の復活と保全に取り組む。①ミツバチの送粉サービスを科学的に解明②耕作放棄地を活用した蜜源作物を普及させ里山保全と生育環境を改善 等

Number 1 愛媛県立 今治東中等教育学校



大川に高密度で生息していた個体群の成長と殻高
単位 (mm)

高	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	2															
2	3	7	1	1	1												
3	3	5	5	1													
4	3	10	7	2													
5		5	9	4	5												
6			1	9	5	1	3										
9				3	3	1	1										
10					2	3	6	1									
11								2									
12									2								
13										2							
14											1						
15												1					
16													1				
17														1			



まとめ

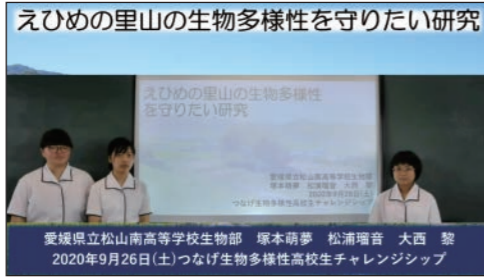
- ・頓田川水系の大川、黒岩川ともにタイワンシジミの侵入が見られ、特に下流域の大川では危機的な状況であることが確認された。
- ・タイワンシジミの各要因に対する耐性の高さが、その爆発的な増殖に繋がっている。
- ・タイワンシジミの拡大は、鳥類の捕食による移動の可能性が高いのではないかと推察されている。

今治地区淡水産シジミ類の未来を拓く～タイワンシジミ分布拡大の謎～

- 分布域を拡大しているタイワンシジミ特有の特徴を調べ、そこから在来種であるマシジミ保護へ繋げる活動へ発展させていくための実験調査と検証を行った。
- 大川中流ではマシジミが壊滅的な影響を受けていることや、山間部に近い上流部の方がマシジミの比率が高いことが分かった。
- 過密状態であった場合の生存率の推移について実験。シジミは超過密状態においても、しばらくの間は生存が可能であると言える結果がでた。
- タイワンシジミは、高温に対する耐性実験では高温に対する耐性が非常に高いことが分かった。
- タイワンシジミの酸性及び消化酵素に対する耐性の実験を行い、捕食者による移動の可能性を検証。鳥類の消化時間程度であれば十分に生存する可能性がある。
- セロトニン水溶液を使用し、マシジミとタイワンシジミが放出する精子数の相対的比較実験を試みた。精子数を確認するまでには至らなかったが、セロトニン処理によって精子が放出されることは確認できた。
- 4つの実験により、タイワンシジミの環境要因に対する耐性の高さが、その爆発的な増殖につながっていることが確認された。
- 鳥類の捕食による移動の検証など、淡水シジミに関する研究を継続し、マシジミの保全につなげたい。

Number 2

愛媛県立松山南高等学校



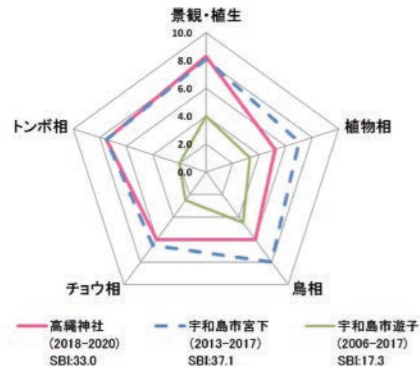
北条地域の里山の生物多様性評価

調査地：高縄神社（松山市宮内）周辺と大正池

調査期間：平成30年4月～

調査頻度：月に1度（9:00～11:00の約2時間程度）

対象とする生物相：鳥相、チョウ相、トンボ相
植物相（協力：橋越清一氏/愛媛植物研究会）



植物相

（2020年6月7日，調査協力：橋越清一氏）

高等植物	帰化植物	帰化率
335種	91種	27.2%

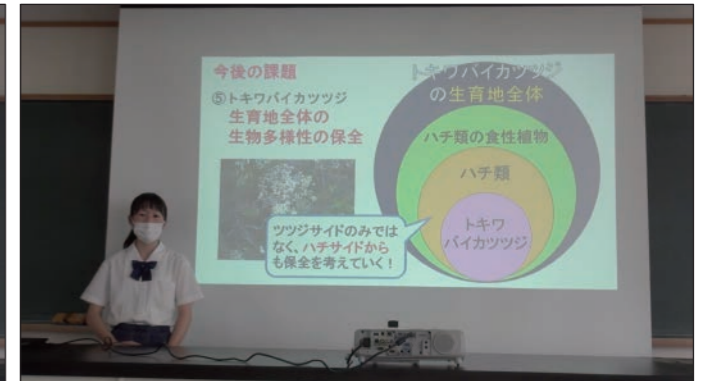
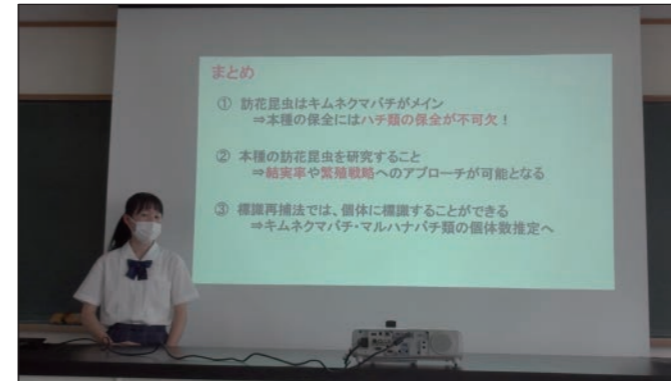
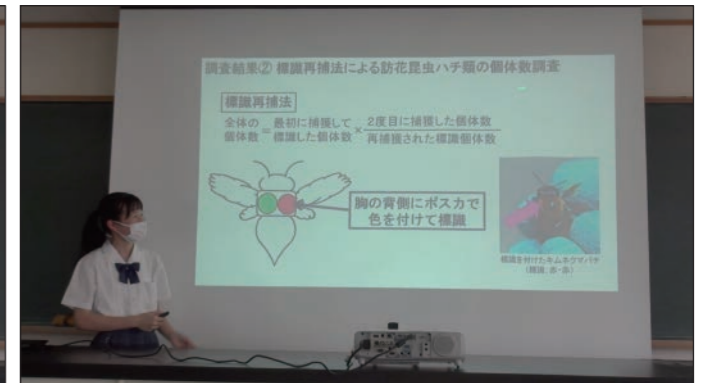
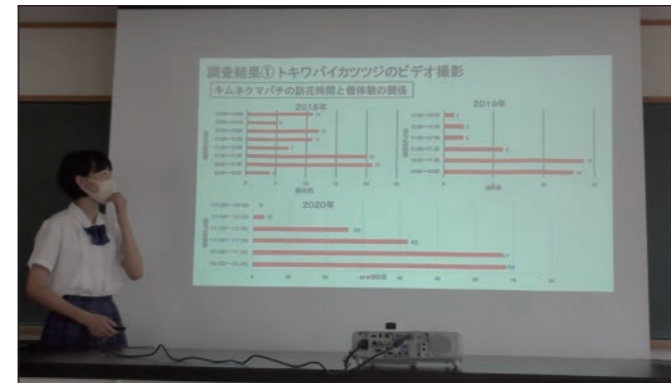
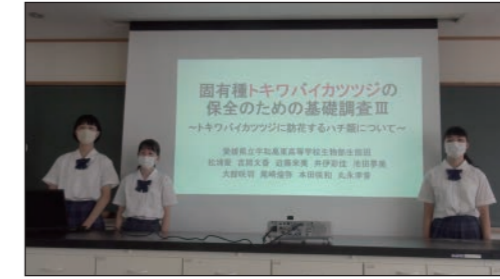


えひめの里山の生物多様性を守りたい研究

- 愛媛の里山の生物多様性を守りたいという思いで、里山の生物多様性調査ならびに評価を行う研究に取り組んでいる。
- 景観・植生、植物、鳥、チョウ、トンボの5つの観点で、北条地域の里山(松山市宮内の高縄神社周辺と大正池)を2018年4月から調査。
- 高縄神社では、RDBのオオタカとミサゴ、オオキトンボ、ナニワトンボ、タイリクアカネが記録されている。
- 先行研究のデータを引用し、愛媛県の他の里山(宇和島市宮下大池)、非里山的环境(宇和島市遊子水荷浦)と比較。2つの里山は非里山的环境と比べると、高いポテンシャルを持っていることが示されている。
- 高縄神社の植物相の帰化率が27.2%で、宇和島市宮下に比べて高い。高縄神社では過去に駐車場や抜け道の整備が行われたとのことで、工事による移入の可能性も考えられる。
- 高縄神社ではフクロウを確認できなかった。夜間、早朝の調査はまだ行っていないため、今後は夜間調査も行っていきたい。
- 里山の多様性に富んだ自然を守るという視点が大切だが、そのような視点はなかなか理解が進まず、特定の絶滅危惧種を守るの方が分かりやすいという現状があるようだ。多面的な調査と絶滅危惧種の保全の両輪で生物多様性評価を進めていくことが理想的。
- 調査を継続するとともに、オオキトンボの里づくりプロジェクトにも参加し、北条地域の里山の保全活動に積極的に関わっていききたい。

Number 3

愛媛県立宇和島東高等学校



固有種トキワバイカツツジの保全のための基礎調査

- 愛媛県宇和島市の固有種であるトキワバイカツツジは、盗掘等によって個体数が激減し、遷移進行により生育環境が悪化している。
- 生育適地、訪花昆虫、遺伝的多様性、生活史の情報が不足していたので、保全のための基礎調査を行った。
- ビデオ撮影により、訪花昆虫の種類、訪花する時間、1個体の滞在時間、1花の滞在時間を調べた。また、キムネクマバチの訪花時間と個体数の関係を昨年度と比較。
- 標識再捕法による訪花昆虫ハチ類の個体数調査やネクターガイド撮影を行った。
- 訪花昆虫はキムネクマバチがメインで本種の保全にはハチ類の保全が不可欠である。
- 訪花昆虫を研究することで、結実率や繁殖戦略へのアプローチが可能となる。
- 標識再捕法では、個体に標識することができるということ、キムネクマバチ・マルハナバチ類の個体数推定へつながることが分かった。
- トキワバイカツツジを使った商品開発を行うことで、トキワバイカツツジの知名度を上げたり、保全に必要な資金を捻出したりできないかを考えている。
- トキワバイカツツジの生育地全体の生物多様性の保全が大切。訪花昆虫であるハチ類、ハチ類の食性植物、トキワバイカツツジの生育地全体の保全も含めて考えなければならない。
- トキワバイカツツジは世界でここにしかない貴重な財産で、生物多様性が高いことが地域資源となるので、トキワバイカツツジを含めたすべての生物多様性を守るべきである。

Number 4

愛媛県立今治西高等学校



3河川の比較結果 (水生生物)

蒼社川	大明神川	加茂川
0.850	0.782	0.887

(特記内容) ナベブタムシを確認

(特記内容) ナベブタムシを確認

(特記内容) コミモンヒラタカゲロウが他の河川で採集した個体より青い

3河川の比較結果 (水温・COD)

蒼社川	大明神	加茂川
水温 12.35℃ MAX 18.4℃ MIN 5.9℃	水温 12.40℃ MAX 20.0℃ MIN 6.4℃	水温 12.63℃ MAX 20.1℃ MIN 6.7℃
COD 0.33 mg/L	COD 0.50 mg/L	COD 0.33 mg/L

3河川の比較方法 (流域面積)

測定方法: QGISによる計測

QGISとは
・無償で利用できるオープンソースのGIS
・GISの基本操作に必要な機能を網羅しているだけでなく、Web上に多数のマニュアルがアップロードされているため、GISの学習がしやすいソフトウェア

新たな河川評価方法の提案

(例) 大明神川 **H** **W**

サイクリングルートに歴史的内容を入れる。

Creature History

新たな河川評価方法の提案について～蒼社川・大明神川・加茂川を比較して分かったこと～

- 2年前の河床岩質の違いによるナベブタムシの分布差調査の研究結果から「河川岩質によって河川環境に影響を与えている」との仮説を考え、蒼社川・大明神川・加茂川の3河川の比較調査を実施。
- 蒼社川と大明神川の調査地点は花崗岩が多く、加茂川の調査地点は変成岩が見られる。
- 蒼社川と大明神川にはナベブタムシを確認。加茂川でとれたコミモンヒラタカゲロウは、他の河川で採集した個体より青く感じた。なぜ青色なのかを顕微鏡観察などで研究していきたい。
- 水質(水温・COD)の比較調査を実施。非常にきれいな状態が保たれているということが分かりました。調査結果や活動内容をたくさんの人に広め、今後もさらなる河川保護活動に努めたい。
- 今回の結果では「河床岩質によって河川環境に影響を与えている」という仮説が確実に成り立つとは言えない。河川の規模が大きく異なるというのが、その理由である。今後は山に生えている樹木も含めて調査してみたい。
- コロナ禍で調査ができなくなったことから、自宅でできることはないかと考え、地図情報システムを使った流域面積の河川比較を行った。
- 観光資源としての河川のアピール方法につながる新たな河川評価方法を考えた。歴史文化を含めてみた。水・生物・歴史の3つの観点で見ると、河川の特徴が現れてくる。
- 地域の魅力化に河川を観光資源として活かすような方法で、今後も地域を盛り上げていくような活動をしていきたい。

Number 5

岐阜県立岐阜高等学校



生息地の整備

整備前の産卵池 → 整備した産卵池

整備の様子

- 清掃後、遮水シートを用いて産卵池を造成・整備
- 天敵である外来種のアメリカザリガ二などを駆除

現地調査 (2017/3/12)

研究活動 1) GISと環境DNAによる新規生息地の発見

新規生息地

標本調査

研究活動 2) 標本と地形図による生息地の過去解析

各務原市標本 1977年
潜在的な生息地が存在する可能性

揖斐川町標本 1988年

インテル国際学生科学フェアで発表

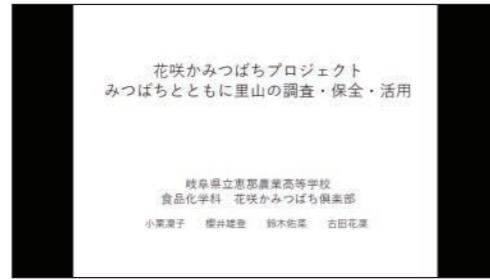
研究活動

守れ!ふるさとのヤマトサンショウウオ～14年間の活動の軌跡～

- ヤマトサンショウウオの保全活動として、現地調査、GIS解析・環境解析、環境DNA解析、生息地発見・整備、卵のうの保護、幼生の飼育、生息地への放流を行ってきた。
- 岐阜市において14年間で累計42,472匹の幼生を放流。その結果、2010年ころからは50mm未満の若いサンショウウオも生息地に現れるようになり、その後も順調に個体数、卵のう数ともに増加。
- GISと環境DNAという2つの手法を併用する新規生息地の発見を試みた。2016年度までの研究ではGISを用いて従来の3カ所の生息地と土地の状況が類似している候補地を5カ所を特定。その5カ所でサンショウウオの有無を確かめるため、環境DNA調査を行った。
- 環境候補地の現地調査を行い、ヤマトサンショウウオの卵のうを発見。岐阜県内4件目となる新規生息地の発見に成功。
- 標本と地形図による生息地の過去解析によって、まだ知られていない生息地が発見される可能性が高まった。
- MaxEntを用いて東海3県の緯度・経度・地形などからヤマトサンショウウオの生息適地モデルを作成。三重県東部に比べ岐阜県内の生息適地はとて少ないということが分かった。
- RCPシナリオを用いて気温上昇と生息地の未来予想について検討。気温上昇につれ、生息確立の高い生息適地が減少していくということが分かった。
- 経済活動による環境の破壊によって希少生物を絶滅に追い込んできたのは人間だが、保全活動や研究による個体数の回復に尽力できるのも人間。今後も根強く活動を続けていくことで絶滅を防ぐことが重要だと考えている。

Number 6

岐阜県立恵那農業高等学校



プロジェクト活動の三本柱

Bee Research 花咲か里山プロジェクト Honey Produce

調査 活用 保全

蜜蜂の生態サービスを科学的に調査! 蜜蜂の生息環境に配慮した農業を地域に普及 収穫物の商品開発と利益の活用

持続可能な農業生産と生物多様性の保全

蜂と人が共に暮らす理想の環境「里山」を保全

高大連携研究 学びの活用

恵那の里山でフロラ調査

DNA バーコーディング法

植物種の絞り込み

訪花植物の特定

開花植物の記録

飛箱周辺の植物種の調査

375種の植物種を確認

里山で開花する植物種のデータベースが完成

収穫物の活用 その1

蜂と人が共に暮らす里山を目指して

食生活改善連絡協議会と連携

えごまいりこナッツ

耕作放棄地の増加 農地・森林の再生

グローバル×ローカル = 持続可能な社会

森林破壊 生物の生息環境悪化

花咲かみつばちプロジェクト～みつばちとともに里山の調査・保全・活用～

- 近年、世界規模で蜜蜂の生育環境が悪化。農業生産への影響が心配されるほか、里山の生態系も崩れかねない危機的状況であることが分かった。
- 蜜蜂とともに地域の里山を保全しようという思いから、調査・保全・活用の3つを柱とした活動を行った。
- 中部大学と共同で構築したDNA/バーコーディングを利用し、西洋蜜蜂の訪花活動を調査。遺伝子操作と純粋分離培養の技術を活かした実験を行った。
- 恵那市と地元企業と協定を結び、「花咲か里山プロジェクト」を始動。緑肥としてレンゲを栽培した後、蜜蜂の訪花を確認したエゴマを定植する二毛作栽培に取り組んだ。結果、耕作放棄地60aを農地に再生。
- 蜜蜂の生態と環境に配慮した農業の普及をめざし、昨年度エゴマグリーンツーリズムや農家を対象にしたエゴマ塾を実施。実施後も蜜蜂への理解度が向上し、10軒の農家さんが130aの農地で栽培を始めた。
- エゴマ栽培について普及の成果をもとに市議会に働きかけ、地域振興作物化が実現。
- 2020年度「花咲かみつばち倶楽部」のOBや地域の方々も含めた、特定非営利活動法人『さとほち』を設立。
- 収穫物を使って、商品開発をする「Honey Produce活動」を展開。2020年度は、2019年度に開発した「蜜蜜」と恵那市笠置町のゆずを使用した「ハニーゆずジャム」の新商品開発に取り組んでいる。
- 「グローバルスマイル～地域と世界に笑顔の花を～」テーマに、グローバルな視点で蜂と自然を守る活動に取り組んだ。

Number 7

鈴鹿享栄学園鈴鹿高等学校



ネコギギ

ナマズ目ギギ科の淡水魚(愛媛県には近縁種のギギが生息?)

夜行性

標準体長は8cm前後

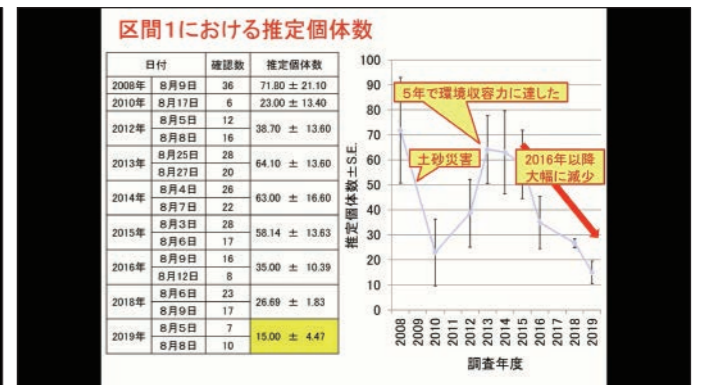
伊勢湾と三河湾に流れる河川にしか生息しない

1977年に天然記念物に指定された

環境庁レッドリスト・水産庁レッドデータブック・三重県レッドデータブックに記載

動機

2003年夏、「ネコギギを捕獲した」と大喜びしたがギギだった…。そして私たちはネコギギに興味をもった。→毎年、4夜連続の合宿

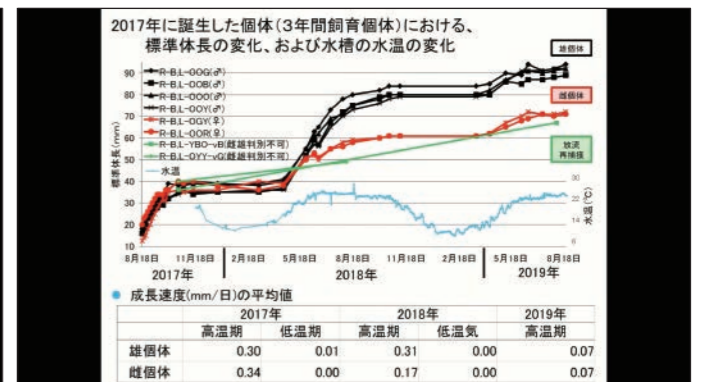


ネコギギの成長過程

2日目(1.5mm) 抜け殻 3日目(4mm)

5日目(7mm) 7日目(8mm) 11日目(10mm)

19日目(14mm) 26日目(18mm) 38日目(25mm)



日本固有の淡水魚・ネコギギの保護と普及啓発活動

- 「きれいで魚の豊富な鈴鹿川」を復活させるための原動力になりたいと考え、一級河川鈴鹿川の調査と啓発活動を18年間続けてきた。
- ネコギギの分布調査として、2004年に4夜連続の合宿を開始。2008年に高密度生息地を発見したが、その1か月後の集中豪雨で生息地が大打撃を受け、目視個体数が1/3に減少。
- 採集されたネコギギと飼育しているネコギギにイラストマー蛍光タグを注入し、個体識別。放流個体や捕獲個体を見分けることができ、次の年度で同一個体が捕獲されれば、1年間の成長の様子が分かる。
- 2017年から亀山市と飼育協定を締結してネコギギの生育域外保全事業を開始。
- 7～10月の間は部室で一時飼育をし、その期間に室内繁殖も手がける。
- 室内繁殖させた稚魚は、補強A、補強B、系統保存の3種類に分ける。補強Aは成魚を捕獲した区間への補償放流、補強Bは過去にネコギギが生息していた場所への生育域拡大のための放流、系統保存は部室での3年間飼育。
- 2018年・2019年は受精率と生存率を高めるために様々な工夫を行った。結果、年々増加し、2019年は補強Bとして74個体を放流することができた。
- ネコギギの成長は低温期と高温期で特徴があり、水温が高いと成長が見られ、水温が低いとほとんど成長が見られなかった。今後も継続して記録し、飼育条件下での3年目の成長について調べていく。
- 地域の人々の自然を愛する心情を育むために、鈴鹿川のおさかな観察会、ショッピングセンターでの環境展、飼育中のネコギギの公開など、様々な生き物と触れ合えるような普及啓発活動にも長年取り組んでいる。

審査結果

最優秀賞 愛媛県立今治西高等学校

講評

NPO法人森からつづく道 松井宏光 理事長

今までの河川の評価は水質と生物相が中心でした。それに加えてあらたな視点が提案されたということは、まだ研究の途中とはいえ、高く評価できると思います。今まで河川は主に治水に主力が置かれていましたが、今年7月に国交省は流域治水という考えを提唱しました。つまり安全にあふれさせるということ。そのためには住民の河川への理解、河川に親しむということが前提になります。その面でも、今治西高等学校が提案されている新たな河川評価法というのは、これから大事になってくると思います。たとえば道路から見た景色、水の音、ゴミや人工物なども項目として追加してほしい。地域の住民にも参加していただいて地域全体で川を見守る。そういう新しい河川の在り方の先駆けとしての河川評価法というのが、今治西高等学校の提案でありました。今後ますます充実してよりよい河川評価を全国発信できることを期待しています。



優秀賞 愛媛県立今治東中等教育学校

講評

愛媛大学農学部生物環境学科 日鷹一雅 准教授

今治東中等教育学校は、初めて出てくれたニューフェイス。初めての受賞、おめでとうございます。どこがよかったかという点、最初にいろんなことをやっているという点。テーマもマジミとタイワンシジミという身近な生き物で、高温に対する耐性や胃液モデルを使つての実験など、野外調査をするだけでなく、実験的な手法を組合せてあの手この手でやっているというのが評価されました。似た生き物同士が交雑すると、どちらかが消えていくという繁殖干渉は、全国で起こっています。生物多様性というのは、なんでもかんでも混ぜればよいというものではないのです。種は種として、その地域にある生き物を大切にするという意味のメッセージも込めたテーマとしても評価されたのだと思います。「サギは本当にシジミを食べるの?」という質問をしたのですが、表から入りすぎて裏が取れていない点が課題。これから一つ一つ、裏を詰めていくという作業もやっていけばいいと思います。



奨励賞

愛媛県立松山南高等学校
愛媛県立宇和島東高等学校

講評

愛媛県県民環境部 自然保護課 仙波元衛 課長

松山南高等学校は、高縄山の生物多様性の保全という問題についていろいろ研究を重ね、今回SBI(Satoyama Biodiversity Index)という指標を用いて数字で分かりやすく比較研究できることを提示いただきました。こういった里山の保全や研究は、短期的なものではなく長期間研究を続けていただくことが大切です。今後も研究を続けていただけたらと思います。

宇和島東高等学校が調査研究したトキワバイカツツジは、県の条例でも特定希少野生動植物に指定するなど地域にとって希少な植物であり、宇和島市にとっても宝といえるものですので後世に引き継げる様に研究を続けていただければと思います。

審査員特別賞

岐阜県立岐阜高等学校
岐阜県立恵那高等学校
鈴鹿享栄学園鈴鹿高等学校

講評

愛媛県生物多様性センター 松岡基憲 次長

県外から参加していただきました3校のみなさん、大変お疲れさまでした。一言でいうと、感動と驚きであります。地域に根差した研究内容を継続してずっと研究していただいて地域にかなり貢献されていますし、高校生がここまでやるのか、ここまでできるのか、ということで大変驚きと感動を与えていただきました。県内の高校生にとっても、県外3校の高校生の活動内容が大変刺激になったのではなからうかと思えます。今後も、個人としても学校としても研究を続けていただけたらと思っています。

オンラインライブ

1F グリーンコート (司会 榎形浩人)

- 10:30~10:40 開会あいさつ 愛媛県知事 中村時広 (映像による挨拶)



- 10:40~11:40 エシカル協会 末吉里花さん 基調講演 『私たちの選択が未来を変える』~エシカルな暮らしをはじめよう~

エシカルとは、人・社会・地球環境・地域に思いやりのある考え方や行動のことを言います。エシカル協会は、日本全国にエシカルな考え方やエシカル消費を普及啓発するために、エシカル・コンシェルジュ講座や企業・自治体・教育機関での講演、国や省庁との取り組みなどを通じて活動を行っています。末吉さんからは、代表を務める協会の設立に至った経緯や思いを、アフリカでの体験も交えて語っていただきました。地球上では様々な問題が起こっており、それらを解決するために採択されたのが持続可能な開発目標(SDGs)であり、特に地球温暖化が招く気候危機は、世界的に喫緊の課題であることも教えていただきました。こうした課題を解決するためのひとつの有効な手段であるエシカル消費について、具体的な商品や事例を紹介していただきました。また消費をする際に、「地域」だけでなく「流域」という視点で考えることも大事であること。さらに、モノだけではなく、家庭から出す二酸化炭素の量を減らすことで、エネルギーの面からも環境に貢献できることを教えていただきました。エシカルな消費活動を実践している企業、学校での活動事例を紹介いただき、私たち一人ひとりが行動に移せば、問題の解決の一部になれる、ということを知ることができました。



● 11:40~12:00

ワークショップ 映像配信

NPO法人森からつづく道 理事長 松井宏光さん

県内全域の自然環境、特に植物の生態に詳しく、また、子供対象の環境教育にも力を入れるなど、幅広く活躍している。また、県の環境審議会委員など公職も数多く務めている。

「愛媛の里山で生物多様性を考える」

■撮影日:令和2年9月1日(火)10:00~ ■場所:えひめ森林公園 愛媛県伊予市上三谷 TEL(089)983-3069

<第1章>

人間にとって大切な恵み(人間生活への活用)

和紙の原料として使用された「ヒメコウゾ」、木蠟の原料として利用された「ハゼ」、かじったらちょっとエグイ「エゴノキ」の成分を漁毒として活用し、また石鹸にも利用していました。



<第2章>

種の多様性

葉の手触りや形などでいくつかに分類できます。例えば気候の移り変わりに応じて種を守るために表れた植物の特徴から常緑樹と落葉樹に分けることができます。



<第3章>

光を求めた植物の争い

光を求めて育つ植物ですが、高く伸びるヒノキやスギが育つと、その下は光が弱くなり、植物が新たには育ちにくい環境になります。



<第4章>

植物に残った歴史

戦時中にアカマツからの松脂の油を集めて戦闘機の燃料にした試みがあり、その傷が今も残っています。



<第5章>

生態系の循環

枯葉が自然の中で長い年月をかけて土に戻ります。それはいろいろな虫や肉眼ではわからないような微生物が葉を分解して土に戻しているのです。



<第6章>

高校生の皆さんへメッセージ

風景として見てた林の中で、植物たちの生存競争が垣間見える。高い木、低い木、枯れた木がなぜそうなったか観察してみたり、葉から木の名前を調べたりしましょう。生物多様性を外からではなく中から感じてください。



● 15:00~16:00

カメラマン 松本紀生さん フォトライブセミナー 雄大な自然「アラスカフォトライブ」

手つかずの大自然「アラスカ」に魅了され、半年以上を自然の写真撮影に費やす。オーロラ、動植物の生態を撮り続けている。アラスカでの写真と動画を交えながらさまざまな野生生物の実態を解説。カリブの群れ、ヒグマの生態など迫力ある映像、花、森の植物の特性、幻想的なオーロラなど大自然の営みを紹介。最後に、今回参加の高校生や審査員からの質問などをZoomで回答いただきました。



質問タイム!

今治東中学校からの質問

Q アラスカで一番怖いと思ったことはどのようなことでしょうか?

A 吹雪でかまくらが壊れそうになるぐらいの天候があったことです。



今治東中学校

審査委員長からの質問

Q いい写真を撮るコツは?

A とにかく撮れるまでとことん何日でも粘ること。50日間粘っても撮れないこともあった。



松本紀生さん

恵那高校からの質問

Q 蚊に刺されての感染症の心配はないでしょうか?

A 今までに蚊に刺されての感染症報告は1件もないので、おそらく大丈夫でしょう。



恵那高校



審査委員長

展示・販売会



1F エミフルコート



受付

たべよう



●**済美高校生による開発料理**
『すり身チーズボール』(済美高校食物科学コース)
「山の恵みをいただく活動」と「海の恵みをいただく活動」と題してパネル展示。若者向けに考案した2品を紹介。



●**ジビエ商品販売(しまなみイノシシ活用隊)**
イノシシの肉の切り身やソーセージにした加工品などを販売。好評につきほぼ完売しました。

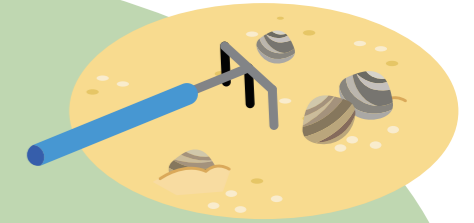
ふれよう



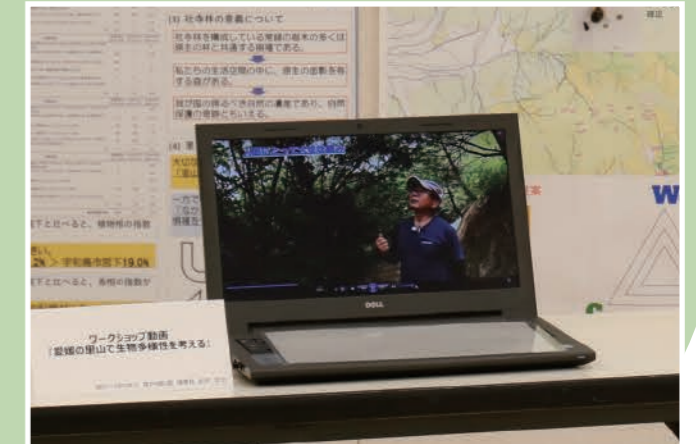
●**害獣狩猟用品『くくり罠』(ワイヤレス南海)**
害獣駆除などに利用される狩猟用品(くくり罠)を展示。GPSマーカーと連動した最新技術などを紹介。



つたえよう

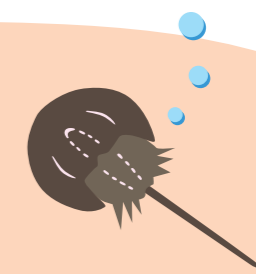


●**高校生による研究発表資料**
今回プレゼンテーションした高校の研究資料を展示。松山南高等学校や今治西高等学校、今治東中等教育学校から提供いただきました。



●**生物多様性を学ぼうえひめ**
森林公園ワークショップ動画(NPO法人森からつづく道) オンラインライブで放映した動画をこちらの展示会でも放映しました。

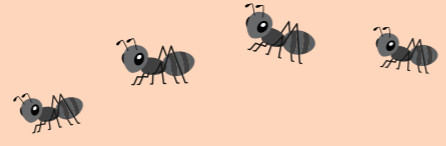
まもろう



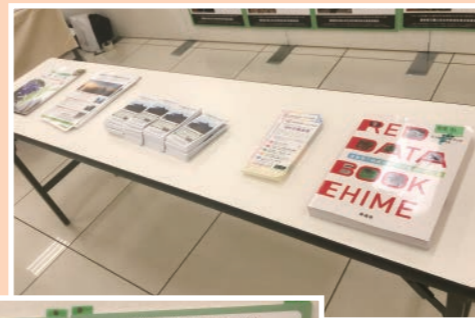
●**カブトガニ保全活動の紹介(西条市立東予郷土館)**
愛媛県西条市は現在カブトガニが繁殖されている数少ない地域として、精力的な保全活動の内容を模型やパネル展示で紹介。



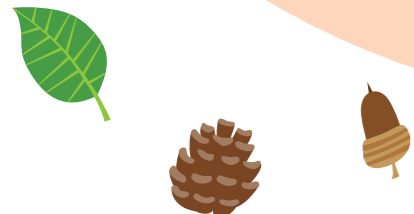
まもろう



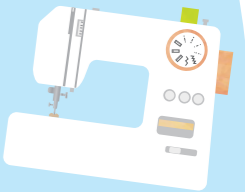
●愛媛県生物多様性センター
センターが保有している「蝶」の標本や愛媛にいる珍しい動植物を展示。子供たちに注目されました。



●愛媛県石鎚山系生物多様性保全推進協議会
ニホンジカの被害が石鎚山系の生態にどのような影響を及ぼしているか写真パネルで展示。



えらぼう



●イノシシ革を活用したレザーグッズ (Jishac)
小物入れやキーホルダーなどイノシシの独特な厚みや固さが魅力のオリジナル商品を取り揃えました。



●愛媛の木から生まれたグッズ『森のかげら』(大五木材)
木材加工会社製造した木製グッズ。様々な木の端材から生まれた、模様や質感が楽しめる商品を展示。

