

愛媛大学 環境報告書2026

EHIME UNIVERSITY Environmental Report



目次

 学長あいさつ	1
---	---

 愛媛大学の方針	2
--	---

愛媛大学環境方針／大学概要

 環境負荷低減	3
---	---

マテリアルバランス／エネルギー使用量／
電気使用量／化学物質排出量（PRTR 法届出対象）／
廃棄物等排出量／2050年カーボンニュートラル
に向けて／省エネ対策工事／温室効果ガスの排出
削減に関する実施項目の進捗状況

 環境マネジメント	7
---	---

環境・エネルギー管理体制について／
令和7年度環境目標の達成度評価／
環境に関わる法令遵守の状況

 環境教育	10
---	----

環境教育プログラム／
環境と社会：日本の森林環境／
環境水資源工学／農業科の活動／
身近な植物との出会い／自然となかよし／
わくわく自然体験／
花や緑でいっぱいの地域を目指して／
体験を通して育む子どもたちの力

 環境研究	15
---	----

沿岸環境科学研究センター（CMES）／
CMES 研究紹介：アジア太平洋地域における要監
視・新興化学物質の時空間トレンド解析と生態
リスク評価

研究紹介：地球温暖化下でサンゴ礁生態系のレジ
リエンスになわばり性藻食スズメダイが果た
す役割

研究紹介：銅を“鉱石レベル”まで濃縮する微生
物の発見とその機構解明

 環境活動	19
---	----

ECO キャンパスサポーター（ECS）活動報告／
愛媛大学生協の環境活動の取り組み／
後発開発途上国の地域社会から生まれるイノベ
ーション マラウイ湖国立公園の事例から／
理科部の活動／グリーンカーテン／
環境講演会：光合成微生物を利用したカーボン
ニュートラルで持続可能な環境浄化とエネル
ギー創製の現状と未来

 第三者評価	24
--	----

 編集後記	25
---	----

 「環境報告ガイドライン」（環境省） との対照表	26
--	----

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



編集方針

この環境報告書は、下記の編集方針に基づき、作成および公表しています。

- 対象組織
国立大学法人愛媛大学
主要4キャンパス（城北地区・重信地区・樽味地区・持田地区）
- 対象期間
令和7年度（令和7年4月1日～令和8年3月31日）
- 公表日
令和8年9月30日
- 次回公表予定
令和8年度を対象期間とし、令和9年9月末に公表予定
- 準拠あるいは参考とした基準等
「環境報告ガイドライン（2018年版）」（環境省）



学長あいさつ

近年、地球温暖化の進行により、世界各地で異常気象が頻発し、自然災害が激甚化しています。猛暑や豪雨、干ばつなどの極端な気象現象は、人々の暮らしや生態系に深刻な影響を及ぼしており、環境保全と持続可能な社会の実現は、人類だけではなく地球上のあらゆる生命にとって喫緊の課題となっています。同時に、国際情勢においては、エネルギー資源を巡る緊張や国際秩序の不安定化が進行し、地政学的リスクがエネルギー供給や環境政策にも影響を及ぼしています。

このような背景のもと、持続可能な社会の実現に向けた取組の重要性は一層高まっています。これを受け、高等教育においても新たな人材育成のあり方が問われており、近年は留学生や社会人の受入れ拡大、地方や女性の進学機会の向上などを通じて、多様な人材の参画が進められています。これにより、多様な視点を結集し、社会課題の解決力を高めるとともに、「知の総和」の向上へとつながることが期待されています。

こうした動向を踏まえ、愛媛大学はビジョンの中で「『知』の尊重およびダイバーシティとサステナビリティの実現」を掲げ、環境問題を自らの課題として捉え、地域に根ざした研究や教育活動を通じて持続可能な未来の構築に取り組んでいます。愛媛の豊かな自然を次世代に引き継ぐため、地域環境を対象とした研究活動を強化するとともに、学生および地域住民と協働した実践的な環境活動を展開し、環境意識の醸成に努めています。

また、2024年9月に公表した「愛媛大学カーボンニュートラル宣言2024」に基づき、2050年までの温室効果ガス排出量実質ゼロの達成を目指し、省エネルギーの推進や設備整備を進めるとともに、地域社会や自治体、企業と連携した実証研究や技術開発にも取り組んでいます。これらの取組を通じて、本学は「Sustainableな社会」「Resilientな地域社会」の構築に貢献してまいります。

本報告書は、本学における環境配慮の取組を、環境教育・環境研究・環境活動の3つの観点から総括し、過去1年間の成果を取りまとめたものです。本書をご高覧いただき、本学の取組へのご理解を一層深めていただくとともに、今後とも変わらぬご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



国立大学法人 愛媛大学
学長 仁科 弘重



愛媛大学の方針

愛媛大学環境方針

基本理念

愛媛大学は、大学憲章において、地域の発展を牽引する人材、グローバルな視野で社会に貢献する人材の養成を使命としており、この理念のもと、持続的発展が可能な環境配慮型社会の構築のため、気候変動をはじめとする環境問題にかかわる教育や研究に積極的に取り組みます。

また、愛媛大学は、人類社会の持続的な発展に寄与するため、環境について責任ある行動を取るとともに、地域の環境問題の解決に貢献します。

この決意のもとに、以下に具体的な基本方針を定めます。

基本方針

1. 社会との調和を図りつつ、環境問題に積極的に取り組む人材を育成します。
2. 環境を主題とする学術研究を推進します。
3. 環境にかかわる知識と技術を地域に提供するとともに、地域社会の発展に貢献します。
4. 大学で営まれる諸活動において、環境にかかわる法令の遵守に努めます。
5. 省資源、省エネルギー、カーボンニュートラルに向けた取り組み、廃棄物の減量化および化学物質の適正管理などにより、環境汚染の予防と継続的な環境改善を行います。
6. 教職員および学生が協力して良好な学内環境を構築し、2050年カーボンニュートラルの達成や地球環境に配慮するように努めます。

大学概要

愛媛大学は、7つの学部、6つの研究科、2つの学環のほか、6つの機構、2つの院、共同利用・共同研究拠点、附属病院等の組織で構成されています。

学生数約9,500人（学部・大学院）、教職員数約2,700人、計約12,200人が活動しています。

主要4キャンパス（城北・重信・樽味・持田）を中心に土地約4,649,000㎡、建物約384,000㎡の施設を有しています（2026年5月1日現在）。

詳しくは『愛媛大学概要2026』をご覧ください。

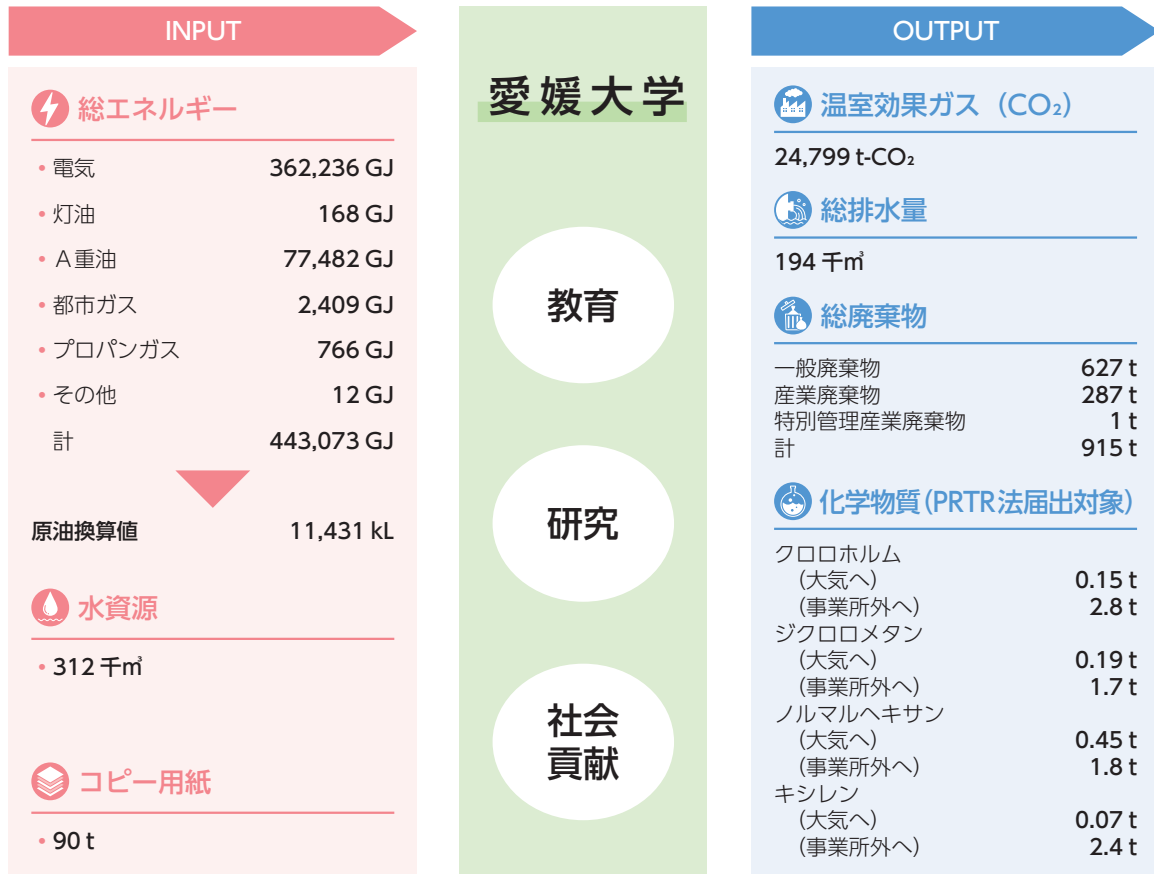




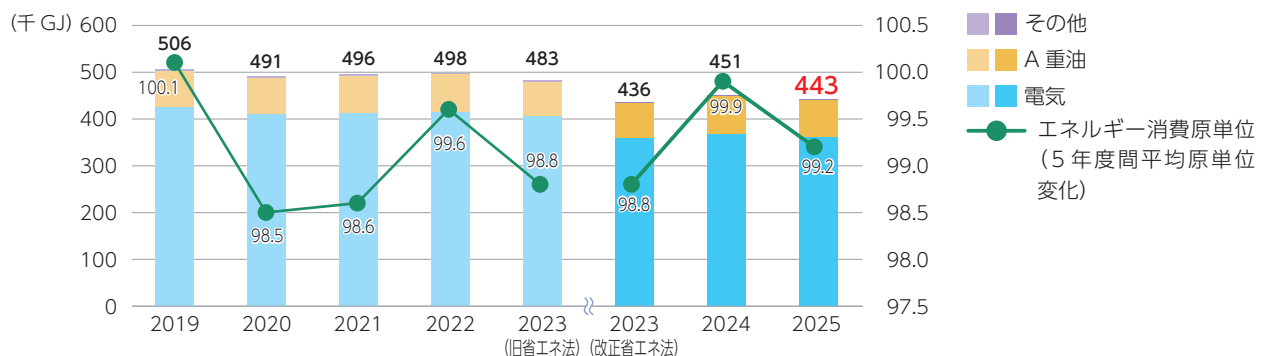
環境負荷低減

マテリアルバランス

愛媛大学は教育・研究・社会貢献等の活動により生じる環境負荷を把握し、環境に与える影響を分析することでさらなる省エネルギーや温室効果ガスの低減等に取り組んでおります。その取り組みの結果、サステナブルな地域社会の構築に貢献できる大学を目指します。



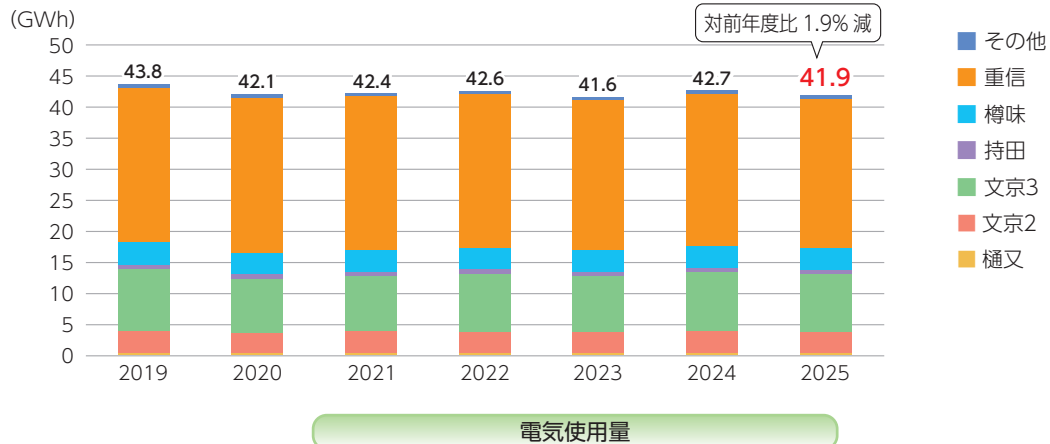
エネルギー使用量



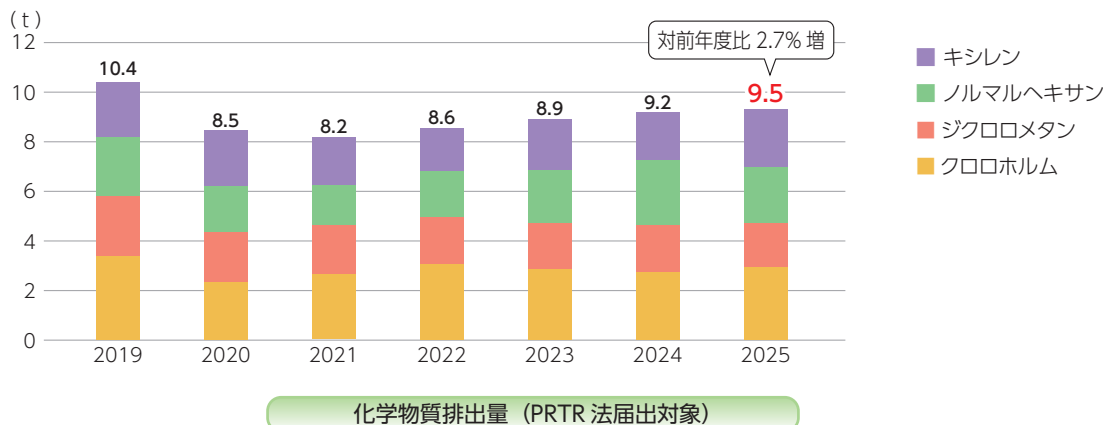
エネルギー使用量とエネルギー消費原単位の推移

※2023年度以降、省エネ法の改正に伴ってエネルギー換算係数が変更となった値を適用しております。
例：電気9.76MJ/kWh → 8.64MJ/kWh

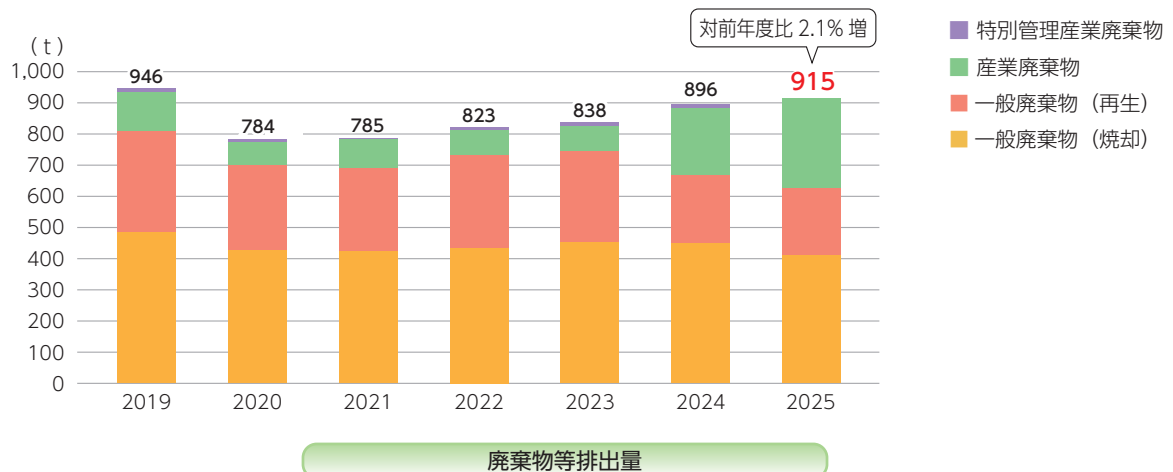
電気使用量



化学物質排出量（PRTR 法届出対象）



廃棄物等排出量

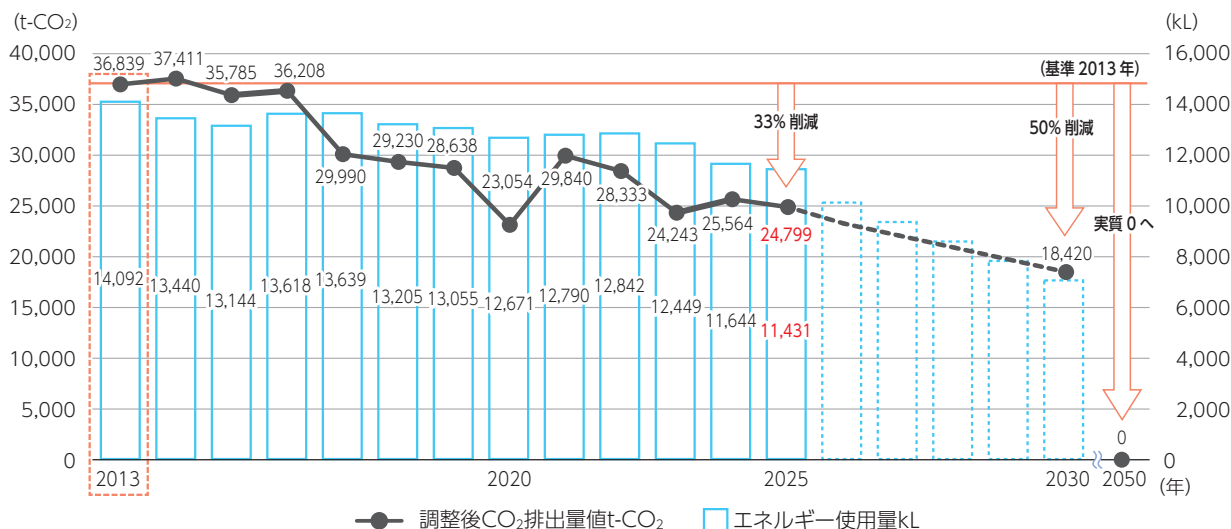


2050年カーボンニュートラルに向けて

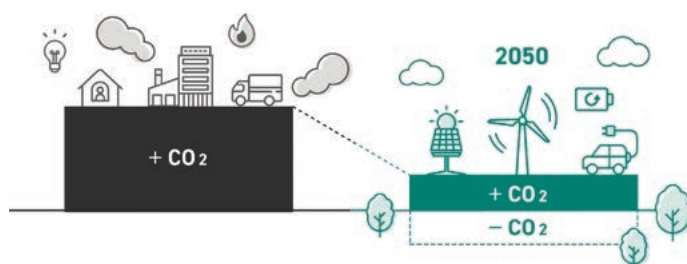
本学は、高効率機器への更新や建物断熱化等の施設整備と日々の省エネの取組等によりエネルギー使用量を削減し、2050年までにカーボンニュートラル^{※1}達成を目指しています。

2025年度のCO₂排出量は、24,799t-CO₂で2013年度より33%減となりました。これは2013年度と比べるとエネルギー使用量の削減効果に加え、本学の電力供給事業者である四国電力(株)の排出係数が改善されたことも要因です。

※1 カーボンニュートラルとは温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味します。



愛媛大学全体におけるエネルギー使用に係るCO₂排出量の推移表



カーボンニュートラルの概念図^{※2}

※1、2 出典：環境省ホームページ（https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/）

省エネ対策工事

主な省エネ対策工事としてLED照明、高効率空調設備への更新を実施しております。



LED照明への更新



LED照明への更新



高効率空調設備への更新

温室効果ガスの排出削減に関する実施項目の進捗状況

愛媛大学では、「政府実行計画」およびその実施要領に準じて、温室効果ガス排出削減のための具体的な取り組みを定めた計画「国立大学法人愛媛大学がその事務および事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」を策定しています。その計画に関する実施項目の目標および2026年3月時点での進捗状況は以下の通りです。

1. 太陽光発電の導入

2030年度には設置可能な建築物(敷地を含む。)の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す。
→現状7.8% (8棟/103棟 95kW)

2. 新築建築物の ZEB 化

今後予定する新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均で ZEB Ready 相当となることを目指す。

→現状0%（0棟 / 2棟）

3. 電動車の導入

本学の公用車については、代替可能な電動車（電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車）がない場合等を除き、新規導入・更新については全て電動車とする。
 →現状33%（29台/87台）

4. LED 照明の導入

既存設備を含めた本学の LED 照明の導入割合を2030年度までに100%とすることを目指す。
→現状51%

5. 再生可能エネルギー電力の調達

2030年度までに本学で調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とすることを目指す。
→現状0%





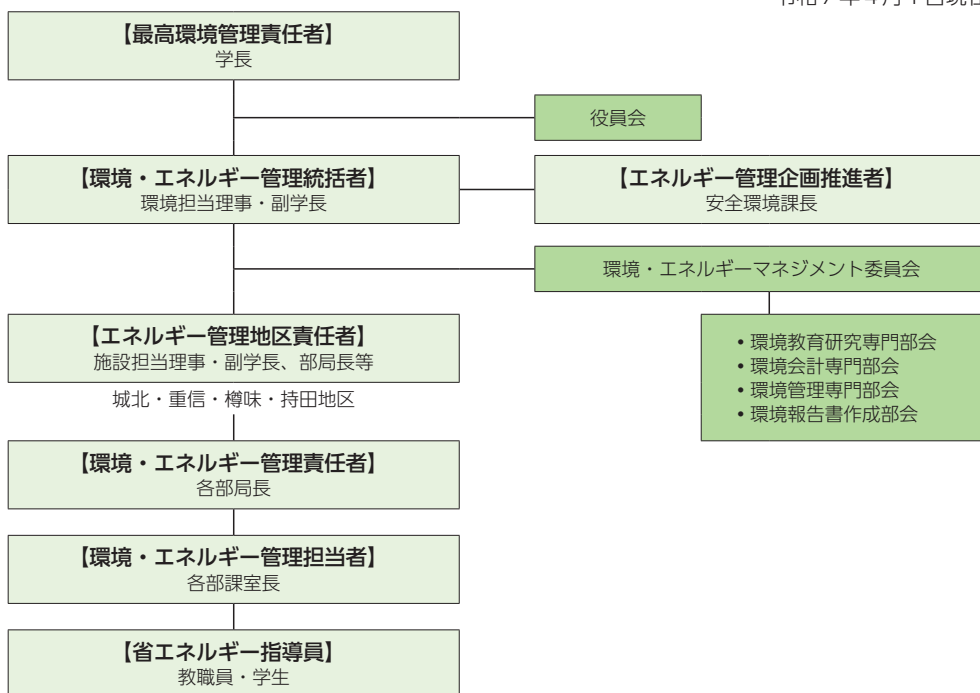
環境マネジメント

環境・エネルギー管理体制について

環境・エネルギー管理規程に基づき、以下のような体制を構築し、本学における環境保全、エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量を削減するための環境配慮及び省エネルギー活動を効果的に推進しています。

環境・エネルギー管理体制

令和7年4月1日現在



省エネ啓発資料



夏の節電ポスター



冬の節電ポスター



省エネ10のアクションチェック



3 R ポスター



プラスチック・スマートポスター



オフィス服装改革ポスター

令和7年度環境目標の達成度評価

環境目標達成度評価について

愛媛大学環境方針に基づき、第4期中期目標期間における達成目標と各年度の環境目標を作成し、環境配慮活動に取り組んでいます。

令和7年度においても、概ね目標を上回って活動しており、環境配慮や省エネを推進しています。

令和7年度 環境目標の達成度評価表

	達成目標 (令和9年度までに)	令和7年度目標	達成度評価	判定
1	学生に対する環境教育の充実	環境関連の教育の充実	各部局や各附属学校園において、共通教育や各学部の専門教育において、多彩で数多くの環境関連の授業が開講された。	S
2	環境関連の研究の推進	環境関連の研究の実施	環境に関連した教材やプログラムの開発および絶滅が危惧される水生生物や海洋環境保全、柑橘栽培における課題解決に向けた研究を進めた。	S
3	キャンパス内のカーボンニュートラル化の推進	キャンパス内のカーボンニュートラル化の推進	省エネ10のアクションチェック項目を遵守し、キャンパス内のカーボンニュートラル化を推進した。	A
4	環境に配慮した契約業務の遂行及びカーボンニュートラルに向けた製品等調達の推進	環境配慮契約の着実な実施及びカーボンニュートラルに向けた製品等調達の推進	『令和7年度環境物品等の調達の推進を図るための方針』を定めてHPにて公開し、学内外に対して環境物品等の調達の推進について協力を要請した。	S
5	省資源、廃棄物削減の推進	資源の有効活用と省資源活動の推進	令和7年度も不用物品のリユース・リサイクルの推進に取り組み、全学メールや部局内での照会を行い、可能な限りリユースに努めた。	A
6-1	カーボンニュートラル時代に向けた温室効果ガス(CO ₂)排出量の削減	城北・持田・樽味における温室効果ガス排出量を第3期中期目標期間の年平均排出量比3%以上削減する。	令和7年度の温室効果ガス総排出量は、第3期中期目標期間の年平均排出量と比較して下記のとおりとなった。 ・城北・持田・樽味地区：8,307t-CO ₂ 26.6%減	S
6-2		重信については第3期中期目標期間の年平均値以下とする。	令和7年度の温室効果ガス総排出量は、第3期中期目標期間の年平均排出量と比較して下記のとおりとなった。 ・重信地区：16,492t-CO ₂ 9.3%減	S
7	エネルギー使用量を令和9年度まで対前年度比1%以上削減	エネルギー使用量を令和元年度比3%以上削減する	エネルギー使用量が減少し、令和7年度における総エネルギー使用量は、11,431kLで対令和元年度比3.2%減となり目標を達成した ^{※2} 。	B
8	教職員等に対する環境教育の充実	環境講演会の開催及び環境配慮活動の促進	夏季及び冬季の省エネ・節電メニューに併せ、本学の努力目標を周知するとともに、学生及び教職員を対象として、省エネルギー指導員の指導のもと、省エネ巡視を実施いたしました。	S

※ 判定欄の記号は以下の判断内容としました。

S：難易度の高い目標を上回って達成した。

A：期待される目標を上回って達成した。

B：期待される目標を達成した。

C：期待される目標を下回った。

D：期待される目標を大きく下回った。

※2 令和5年度改正省エネルギー法に基づいて比較しております。

環境に関わる法令遵守の状況

2025年度における環境に関わる各種法令・規制の違反による監督官庁からの指導・命令等はありませんでした。今後も、安全で安心な大学活動（教育・研究・社会貢献等）が継続できるよう取り組んでまいります。

実験廃液の管理・処理

本学は、実験等により発生した実験廃液等の有害廃液の取扱いについては、水質汚濁防止法および下水道法の趣旨に則り「愛媛大学有害廃液取扱要項」を定め月1回の回収と適正な管理・処理を実施しております。

化学物質の適正管理

本学は、学内全ての実験室等で取扱う化学物質について、化学物質管理システム（IASO）で管理・集計しています。PRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）で届出が義務付けられている対象物質のうち4物質（クロロホルム、ジクロロメタン、ノルマルヘキサン、キシレン）を年間1トン以上取扱っており、例年どおり適正な届出がされております。

PCB

本学は、「ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき処分期間内に適正に廃棄処分をしており PCB 廃棄物の保有はありません。

一方で、試験研究で使用する高濃度 PCB 試薬を保有しているため、その取扱いについては、環境省より発出された「試験研究等の用に供するため保管される高濃度ポリ塩化ビフェニル使用製品の取扱いに関する留意事項について（通知）」に基づき、事業計画を自治体へ提出し、継続使用の許可を得ているところであります。

今後も試験研究でを使用することから、引き続き適切な管理・取扱いに努めてまいります。

温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約

本学は、「環境配慮契約法及び国及び独立行政法人等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する基本方針」に基づき、実施計画を定め可能なものから温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約を行っています。

2025年度の契約実績は、「自動車の購入」1件、「自動車の賃貸借」1件、「建築物の設計」1件、「産業廃棄物処理」3件であり引き続き実施してまいります。

※参考：愛媛大学 HP「令和7年度における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の締結実績の概要」
https://www.ehime-u.ac.jp/wp-content/uploads/2026/06/R7onshitsu_gus.pdf

環境物品等の調達

本学は、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）第8条第1項の規定に基づき、愛媛大学における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を策定・公表し、環境物品（紙類・文具類・オフィス家具・公共工事）等の調達を実施しています。

2025年度の調達実績は、非常に高い調達率を達成しており引き続き環境への負荷の少ない物品などの調達に努めてまいります。

※参考：愛媛大学 HP「令和7年度における環境物品等の調達実績の概要」
https://www.ehime-u.ac.jp/wp-content/uploads/2026/06/kankyobuppin_R7.pdf



環境教育

環境教育プログラム

本学の教育において、学士課程の共通教育では、未来思考支援科目「Beyond SDGs」、愛大スタンダード科目「環境と社会」、愛大プライム科目「環境防災学」等の授業を実施しています。

学部、研究科それぞれの専門教育においても、以下に示すように広範囲で多岐にわたり、環境に関する教育を行っています。

環境に深くかかわる修士課程・博士課程（大学院）

研究科	人文社会科学研究科 (修士課程)	理工学研究科 (博士課程)	農学研究科 (修士課程)		連合農学研究科 (博士課程)		
専攻	産業システム創成	理工学	食料生産学	生物環境学	生物資源生産学	生物資源利用学	生物環境保全学
プログラム 分野 コース	環境・資源マネジメントコース	- 産業基盤プログラム応用化学分野 - 社会基盤プログラム環境建設工学分野 - アジア防災学特別プログラム - 自然科学基盤プログラム地球科学分野 - 自然科学基盤プログラム化学分野 - 自然科学基盤プログラム生物学分野	- 農業生産学コース - 植物工場システム学コース - 食料生産経営学コース - 水圏生産学コース - 知能的食料生産科学特別コース	- 森林資源学コース - バイオマス資源学コース - 地域環境工学コース - 環境保全学コース - 水環境再生科学特別コース	- 植物生産学分野 - 施設生産学分野 - 動物生産学分野 - 生物資源経済学分野	- 食糧科学分野 - 資源科学分野	- 土地管理学分野 - 生産環境学分野

学環	地域レジリエンス学環	医農融合公衆衛生学環
基礎科目	SDGs 概論	環境・食品衛生学概論
専門科目	- 環境経済学 - 環境情報マネジメント	

環境に深くかかわる学士課程（学部・学科）

学部	社会共創学部			理学部	工学部	農学部	
学科	産業イノベーション学科	環境デザイン学科	地域資源マネジメント学科	理学科	工学科	食料生産学科	生物環境学科
コース系	- 海洋生産科学コース - 紙産業コース			- 化学コース - 生物学コース - 地学コース	- 材料デザイン工学コース - 化学・生命科学コース - 社会基盤工学コース - 建築・社会デザインコース	- 農業生産学コース - 植物工場システム学コース - 食料生産経営学コース - 知能的食料生産科学特別コース	- 森林資源学コース - 地域環境工学コース - 環境保全学コース - 水環境再生科学特別コース

環境にかかわる主な科目

学部	社会共創学部	理学部	工学部	農学部
科目	- 持続可能性科学 - 生物学 - 地球環境学 等	- 環境化学 - 生物学 I - 地球化学 等	- 生態系保全工学 - 環境・エネルギー工学 等	- 水環境学 - 水環境生態科学 - 環境生態毒性学 等

共通教育科目

科目群	未来思考支援科目	教養科目	発展科目
科目	Beyond SDGs	- 愛大スタンダード科目「環境と社会」 - 愛大プライム科目「環境防災学」 等	環境 ESD 指導者養成に関する科目 等

〈共通教育における環境プログラム〉

環境と社会：日本の森林環境

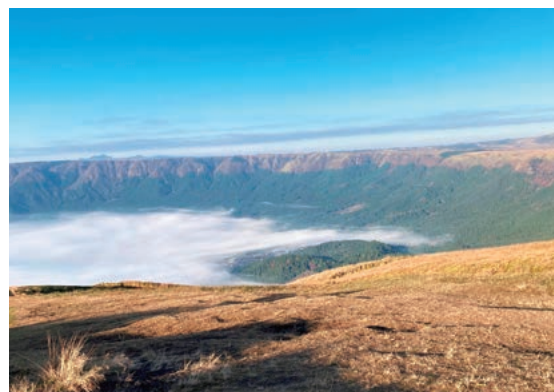


大学院理工学研究科（理学系） 教授 井上 幹生

持続可能な社会を構築・維持していくためには、社会の構成員一人一人が日頃より環境との繋がりを意識することが重要です。近代になり、人間活動が飛躍的に活発化するにつれて、それによる人間社会への負の影響が顕在化してきました。それが公害、環境問題と呼ばれるものです。そのような環境問題は、実は工業化以前の大昔から、かたちを変えながら繰り返されてきており、その延長線上に現在があります。

日本を含む世界の多くの地域で古くから存在した環境問題は、森林の過剰利用に起因するものです。この授業では、森林に焦点をあて、それが古くから万能資源として人間社会の基盤を為してきたことを学び、日本の森林の現状に対する理解を深めることを目的としています。現在、日本の国土面積の7割弱が森林とされていますが、この森林率は世界でもトップクラスの高さです。「なぜ、そんなに森林率が高いのか？」…この疑問をもとに、それを支える自然条件、歴史的背景を俯瞰することで、自然と人

間との歴史的な関わりが見えてきます。すると、普段何気なく目にする自然景観にも人間による干渉の歴史が色濃く残っていることが意識されます。さて、現在の私たちは、後世にどのような景観を残すことになるのでしょうか。



この雄大なカルデラを彩る植生もほぼ全般的に人の営みによるものである

〈学部における環境プログラム〉

環境水資源工学



大学院農学研究科 教授 山下 尚之

水は私たちの社会生活に欠かすことのできない大切な資源であり、私達は都市用水や農業用水として、毎日、水を利用しています。また、水辺は、水生生物にとって欠かすことのできない生息・生育空間ですし、私達にとっても、安らぎと憩いをもたらす重要な空間です。

この科目では、環境に配慮した水資源の開発・利用と、河川、湖沼・貯水池、沿岸域における水の流れ、水質、水域生態系等について学びます。まず、河川、湖沼・貯水池、沿岸域で起こっている水環境問題について、その現象を理解するとともに、水生生物の生態とその保全手法について講義します。特に、水域の藻類によって引き起こされるアオコや赤潮といった水質汚濁について詳しく解説しています。また、河川水などの自然水を貯留、取水、分配する仕組みを講義します。特に、ダムや頭首工といった水利施設について、詳しく解説しています。

講義では、水域で起こっている現象や水資源の利

水施設のイメージを持ってもらうために、写真や映像を多く取り入れたり、水に関する面白いトピックスにも触れたりしています。水環境や水資源について、その重要性を理解してもらうとともに、その面白さや奥深さを感じてもらうことを意図しています。



アオコが発生した溜池



農業科の活動



附属高等学校 教諭 紅谷 成昭

本校には、校内にある圃場以外にも、畑寺果樹園・溝辺果樹園・畜舎など、前身校（農学部附属農業高校）から引き継がれた様々な実習地があります。これらの資源を活用し、1年次には炭焼き実習、田植え、稲刈り、みかん収穫実習を全員で行っています。また、作物、野菜・草花・果樹・スマート農業班の各専攻班に分かれて探究活動を行います。このうち、今回は果樹の活動について紹介します。

農林水産省では、2050年までに達成すべき目標として、環境負荷低減と生産力向上を両立させるべく「みどりの食料システム戦略」を2021年に策定しました。本校においても、これにならって「カーボンニュートラル型農業」に力を入れています。果樹では、毎年安定した収穫をしたり、病害虫予防や高品質果実を生産したりするために、不要な枝を取り除く「せん定」を行う必要があります。そのまま園地に放置しておくと、分解されるまで時間がかかるだけでなく、病害虫の発生源にもなるとも言われてい

ます。そこで、無煙炭化器という金属製ボウル状の器具を用いてせん定枝を燃焼することで、短時間で大量のバイオ炭を生成することができます。そこから得られたバイオ炭を果樹園に施用することで、土壌改良材として機能し、通気性や保水性の向上、土壌微生物の活性化などのメリットがあります。また、バイオ炭は長期間分解されにくいことから、炭素を土壌中に貯蔵することができるため、カーボンニュートラルへの貢献が期待されています。これからも、地球環境に配慮しながら、安全安心でおいしい農産物の生産に取り組んでいきます。



無煙炭化器を使用した炭づくりの様子



身近な植物との出会い



附属中学校 教諭 重川 嘉希

中学校理科の最初の単元は、植物のつくりに関する内容である。そこで、校内に生育する身近な植物の観察を行った。校舎周辺の花壇や中庭に出て、ルーペを使いながら花や葉、茎のつくりをじっくりと観察した。

普段何気なく通り過ぎている場所にも、よく見れば多様な植物が共存している。「こんな所にこんな小さな花が咲いている」「葉の裏に毛が生えているのが分かる」と、生徒たちは次々に発見を口にした。教科書の図や写真では伝わりにくい、実物の質感や葉の手触り、花の色合いの違いに触れる経験は、観察する目を育てる上で意味があると感じる。中には、これまでひとくくりに「雑草」と呼んでいた植物の一つ一つに名前があり、それぞれ異なる花のつくりを持つことに気付く生徒もいた。

身近な自然に目を向け、そこに多様な生き物が存在していることを実感することは、生物多様性や環境保全について考える土台になる。本活動は SDGs

目標15「陸の豊かさも守ろう」の理念とも深く結びついており、教科書で学ぶ知識と目の前の自然とを結び付けるこうした機会を、今後も意識的に設けていきたい。

あわせて、観察記録のデジタル化や生徒同士で気付きを共有する方法を工夫するとともに、季節を変えて同じ場所を観察する活動へと発展させたい。身近な自然への気付きを積み重ねていくことが、環境について主体的に考える姿勢につながると確信している。



野外観察の様子



自然となかよし



附属小学校 教諭 木下 理重子

わくわく、観察池♡

観察池は子どもにとって大人気の場所です。メダカにヤゴなどの水生生物に夢中な子どもたち。シロツメクサやナノハナなど、季節を彩る植物を愛でる子どもたち。川をジャンプしたり、池の周りを探検したりする元気な子どもたち。自然の中で心も体も思いっきり動かしています。

入学したばかりの1年生にとっては、教室の目の前にある観察池は人気スポットです。登校して、荷物整理を終えるや否や、一目散に池へと駆け出します。特に人気なのは、ザリガニとの触れ合いです。池のあちこちで、網やお手製の釣り竿、飼育箱を抱え、池をのぞき込む姿が見られます。

附属っ子は、今日も生き物との出会いを求め、「池ポチャ」（池に落ちること）も気にすることなく、観察池に足を運びます。観察池は、附属っ子の生き物や自然に対する興味や関心、感性を高める絶好の場所なのです。



観察池に夢中な1年生たち

ぐんぐん伸びろ♪

4年生の理科では、1年間を通して、身近な動物や植物を探したり育てたりする中で、動物の活動や植物の成長と気温との関係を調べる活動を行います。植物では、ヘチマを年度始めに植え、成長していく様子を観察します。種をまき、ポットから芽が出て、ぐんぐん伸びていく様子に子どもたちは大喜びでした。

また、理科室前ではアサガオを使ったグリーンカーテンづくりにも挑戦しました。子どもたちが一生懸命世話をし、ヘチマ棚もグリーンカーテンも緑でいっぱいになりました。

ヘチマ園では、秋から冬に季節が変わるころ、最後の観察を行い、種が落ちる仕組みに驚いたり、乾燥させたヘチマをたわしにしたりして学習のまとめを行いました。



グリーンカーテン



ヘチマの観察



わくわく自然体験



附属幼稚園 教諭 井原 賢一

幼児期の環境教育では、身近な自然や物との関わりを通して、環境に親しみ、大切にしようとする気持ちを育むことが重要です。附属幼稚園では、特別な教材を用いるのではなく、日常生活の中にある資源や自然を保育環境として生かし、子どもたちが自ら関わり、遊びを広げていくことを大切にしています。

廃材は宝物

子どもにとって身近な廃材は宝物です。トイレットペーパーの芯や空き箱、プリンの容器など、日常生活の中で使い終えた身近な材料を、保護者に集めてもらい、保育室に置いています。子どもたちは、作りたいものがあると、自分で材料を選び、自ら武器やキャラクターグッズを作り出しました。完成した道具は、ままごとや戦いごっこ、プリンセスショーなどに使われ、友達とイメージを共有しながら、遊びの世界を広げる姿が見られました。

グリーンカーテンを遊びに使おう

遊戯室前のテラスで、アサガオやバタフライピーなどの植物を育てており、その日陰は、夏季の暑さを和らげるとともに、子どもたちにとって心地よい遊びの

場となっています。グリーンカーテンの陰では、ままごと遊びが始まることもあり、そこで「ピクニックをしよう。」と多くの子どもたちが集まって遊びました。また、しおれてきたアサガオやバタフライピーの花は、子どもたちの色水遊びへとつながりました。花の色や種類、水の量を試しながら色の変化を楽しむ姿が見られ、作った色水をおうちの人に喜んで紹介しました。さらに、グリーンカーテンに使用していた植物が弱ってきた際には、それらを「わいわいハウス」に設置し、緑の壁のような空間を作りました。子どもたちの豊かな発想は、グリーンカーテンという大人の枠組みを超えて、魅力的な遊びに発展していきました。



廃材を使って遊ぶ



「わいわいハウス」に飾ろう



花や緑でいっぱいの地域を目指して



附属特別支援学校 教諭 玉井 淳子

本校では、小学部・中学部・高等部で発達の段階に応じた環境教育に関する取組を行っています。

小学部では、季節に応じた野菜を育てています。昨年度は、学校の畑で学級ごとにきゅうり、ピーマン、大根などを育てました。子どもたちは野菜の成長の様子を観察しながら、水やりや雑草引きを行い、たくさん収穫した後は、調理をしました。また、農園では、植えたジャガイモの収穫を楽しみました。

中学部では、農園で季節に応じた野菜を栽培・収穫し、その後、校内で販売活動を行いました。緑の少年団の活動の一環としては、ベランダでのグリーンカーテンに取り組んだほか、中庭や玄関などに、色とりどりの花を植え、校内の緑化活動にも力を入れました。また、きれいに咲いた花や花苗を、附属

小学校や附属幼稚園に届け、喜んでもらいました。

高等部では、毎年、「愛リバーサポーター」として石手川樽味地域の花壇の球根植えや草引き、河川周辺の落ち葉掃きなどのボランティア活動を行っています。公園内の花壇を整備し、ペゴニアやケイトウなど、多くの種類の苗を植えました。



石手川公園の花壇管理（高等部）



ジャガイモの収穫（小学部）



花苗のプレゼント（中学部）

各部とも年間を通して環境教育に関する活動を計画的に行っています。入学式、学校祭、卒業式などの行事では、たくさんの花が校内を鮮やかに彩ります。また、学校周辺の地域でも、継続して緑化活動に取り組んでいます。これからも地域の皆さんに喜んでいただける花や緑でいっぱいの環境作りに貢献していきたいと考えています。



体験を通して育む子どもたちの力



城北保育所 えみかキッズ 園長 小川 愛

0歳児から4歳児のお子様が毎日楽しく園生活を送っています。外遊びが大好きなお子様たちは、園庭や構内でたくさん体を動かして遊んでいます。

構内には季節を感じられる場所がたくさんあり、季節に合わせて散歩先を決めて楽しんでいます。学内で夏に開催される昆虫展には、毎年お散歩で行かせていただいております。普段あまり触れることができないカブトムシやクワガタに触れることができ、職員も含め楽しみにしている行事の一つです。昆虫展から帰ってくると早速図鑑を開いて「カブトムシ」「かっこいい」などお話をしてくれ、お子様たちにとってとてもいい経験の場になっており感謝しています。

また、昨年度は夏野菜づくりに加え、アサガオの日よけづくりもしました。子どもたちは「ピンクの花」「水色」などたくさん咲く花を楽しみながら、水遊びをしたり、種採りをしたりしました。日よけ兼目隠しが植物になったことで、昨年度使っていた人工物の日よけと違い、暑い日に室内から見る景色

一つとっても自然を感じることができて良かったです。アサガオを這わすネットの網目が大きすぎたという反省を今年度は活かして、昨年以上にきれいで涼しい自然の日よけを作っていきたいと思います。

色々な動植物に囲まれた環境の中で、お子様と一緒にたくさんの経験をしながら感じたことを共感し、よりよい保育を行っていきたいと考えています。



カブトムシ、触れたよ！



あさがおのカーテンのまゝで水遊び



環境研究

愛媛大学では、特色ある研究を推進し、地域社会における唯一無二の研究拠点として育成・強化を図っています。ここでは、環境研究におけるトップランナーである「沿岸環境科学研究センター」を中心にさまざまな研究活動を紹介いたします。

沿岸環境科学研究センター (CMES)

沿岸環境科学研究センター (CMES) では、「沿岸域の環境や生態系の研究」、「外洋や陸域を含む広範な化学汚染の研究」、「ヒト・動物・環境の健康を包括的に守るワンヘルス研究」を三本柱として、関連する多様な分野の研究を学際的かつ機動的に推進しています。



HP へのリンク

3つの部門と国際・社会連携

本センターでは、多様な環境研究を、環境動態解析部門、化学汚染・毒性解析部門、生態・保健科学部門の3部門で連携して推進しています。また、国際連携・社会連携の推進のための「国際・社会連携室」を設置しています。



部門間の横串連携・学際研究推進に向けたワークショップ (2nd CMES workshop for Launching Interdisciplinary Communication and Knowledge sharing (CLICKs), 2025年5月)

生物環境試料バンク (es-BANK)

2002年度に設立された生物環境試料バンク (es-BANK) は、『世界に類のない生物環境試料バンク』として、冷凍保存された試料の提供と新規受入を積極的に進めています。また、試料データベースを広く公開し、共同研究を通じて環境科学の研究を深化・発展させることを目指しています。

「化学汚染・沿岸環境研究拠点 (LaMer)」

本センターは、「化学汚染・沿岸環境研究拠点

(LaMer) (<https://lamer-cmes.jp/>)」として文部科学省より共同利用・共同研究拠点の認定を受けています。環境に関する先端研究を世界的に牽引し、学際的および国際的な共同研究のさらなる推進と環境科学分野のグローバルリーダーの育成を目指す中核的研究拠点となっています。

海外研究拠点 (国際共同研究ラボ) も展開

2021年度以降、東南アジアに複数の海外研究拠点を設置し、相手国と共同でフィールド研究を推進する体制を強化しています。デ・ラサール大学 (フィリピン)、パジャジャラン大学 (インドネシア) に続き、2025年度には新たにカセサート大学 (タイ) とブラパ大学 (タイ) にそれぞれ国際共同研究ラボラトリーを開設しました。



カセサート大学にて Ehime University Satellite Office Thailand (左)、ブラパ大学にて Ehime-Burapha International Collaborative Research Center (右) の開設セレモニー



タイと日本の合同チームで、北部タイランド湾の富栄養化解消に向けた栄養塩循環の把握に関する現地調査



国際シンポジウム (第2回 JSPS Core-to-Core Symposium on One Health Approaches to Chemical Risk Management) を開催 (2025年11月)

アジア太平洋地域における要監視・新興化学物質の 時空間トレンド解析と生態リスク評価



先端研究院 沿岸環境科学研究センター 教授 国末 達也

ポリ塩化ビフェニル (PCBs) に代表される残留性有機汚染物質 (POPs) は、環境残留性・生物蓄積性があり生体内で有害性を示すことから、2004年のストックホルム条約 (POPs 条約) 発効後には国内法令に基づいた削減・処理が進められている。しかしながら、野生生物のモニタリング調査では低減を示さない生物種も存在しており、その影響が危惧されている。POPs 条約の有効性を評価するため POPs の継続監視を定めており、これら要監視化学物質における近年のモニタリングデータを含めた時系列トレンド解析の実施は国際的にも重要視されている。POPs 条約に関しては、発効後2年ごとに締結国会議が開催され、地球規模での汚染の拡大と生態リスクが懸念される物質が数種追加されており (新規 POPs)、現在も新たに追加すべき物質群 (POPs 候補物質) が議論されている。また近年、スクリーニング手法の進歩により POPs と類似の物理化学特性を有する化合物 (POPs 様物質) の存在も明らかとなっているが、POPs 候補物質や POPs 様物質による汚染レベルの時系列変化や生態リスクに関する研究は世界的にも極めて少ない。

本研究の目的は、沿岸環境科学研究センターの貴重な研究基盤である生物環境試料バンク (es-BANK) (図1) に冷凍保存されているアジア太平洋地域に生息する多様な野生生物種の組織試料を活用し、依然として国際社会で関心が高い要監視化学物質に加え、近年新たに環境残留性や生態影響が危惧されている新規 POPs、POPs 候補物質、POPs 様物質などの新興化学物質における広域汚染の実態と時系列トレンドを解明することにある。さらに、生態リスクが懸念される新興化学物質を対象に毒性試験を実施し、感受性の種差を考慮した適切なリスク評価を試みる。

これまでに得られた学術的価値の高い研究成果として、日本沿岸域に漂着し es-BANK に冷凍保存されていたハクジラ類11種の脂皮試料を対象に網羅的

なスクリーニング分析とプロファイル解析を実施した結果、300種を超える POPs 関連物質の検出が明らかとなり、種特異的な蓄積パターンを示すことを突き止めた (Environmental Science & Technology, 59, 3792-3804 (2025) : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.4c14352>) (図2)。本研究は、海棲哺乳動物種における化学汚染の包括的な理解だけでなく、生息環境や生活史を紐解くうえでも有用なアプローチとなることが期待される。



図1 沿岸環境科学研究センター (CMES) の研究基盤である生物環境試料バンク (es-BANK) : 多様な野生生物種の組織試料が冷凍保存されている

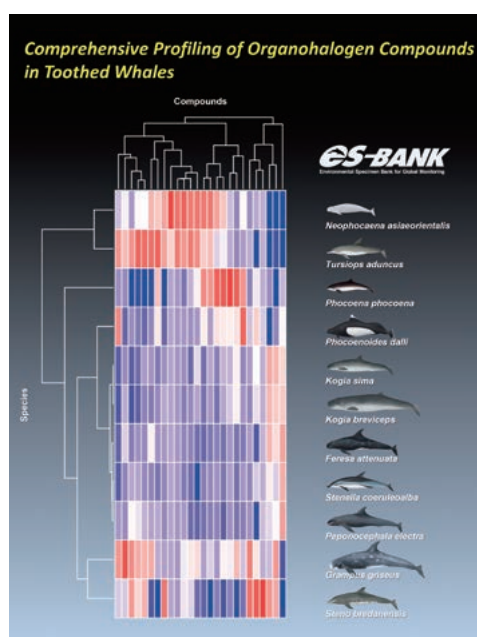


図2 網羅的スクリーニング分析によりハクジラ類11種から検出が確認された POPs 関連物質の種特異的な蓄積プロファイル

地球温暖化下でサンゴ礁生態系のレジリエンスに なわばり性藻食スズメダイが果たす役割



大学院理工学研究科（理学系）教授 畑 啓生

気候変動による異常気象が世界中で顕在化するなか、熱帯－亜熱帯域の浅海に広がるサンゴ礁は、気候変動に最も脆弱な生態系の一つである。2016年の第三次世界的サンゴ大規模白化により、日本のサンゴ礁では、南西諸島を中心に被度にして50%を超えるサンゴが死滅した。さらに2024年の第四次サンゴ大規模白化により、残されたサンゴの被度は13%程度まで低下した（図1）。サンゴの白化とは、高水温や水質悪化などのストレスでサンゴが細胞内の共生藻類を放出し、サンゴの炭酸カルシウムの骨格が白く透けて見える状態である。白化が2～4週間続くとサンゴは死に至る。サンゴ類はその骨格によって他の生物の生息場所を作り出し、共生藻から受ける光合成産物の多くを粘液として水中に放出し多量の養分を供給している。そのためサンゴ類の死滅はサンゴ礁生態系の存立基盤を脅かす。世界の海洋では、不可逆的に進行する地球温暖化により海水温が上昇を続けており、かつては稀であったサンゴの大規模白化が、今後はおおよそ6年に一回という頻度で発生すると予測され、サンゴ群集のモニタリングとレジリエンスの評価が喫緊の課題である。サンゴの死滅後には藻類が繁茂した系へとレジームシフトする恐れがあるが、藻類を食べサンゴ着底の新たな基盤を拓く藻食魚の密度がレジリエンスを向上させる。しかし、藻食魚の中にはブダイ類などのグレイザー（嚙み取り食者）やニザダイ類等のブラウザー（摘み取り食者）、そしてなわばり性スズメダイという機能群が含まれ、それぞれサンゴ群集の回復に異なる役割を果たすはずだ。例えばグレイザーはサンゴと競争関係にある藻類を除去する一方、稚サンゴを食害しサンゴの新規加入を制限する。本研究は、なわばり性藻食魚に注目している。

藻食性のスズメダイ類は、各個体が摂餌なわばりの藻園を持ち、特にクロソラスズメダイは、芝生状紅藻イトグサ属一種の単作を維持し、これを主食とする。他方、同じサンゴ礁に共存するハナナガスズメダイやアイスズメダイは、イトグサを含む多種の藻類が入り混じった、面積の広い混作藻園を持ち、これらスズメダイは、種によって粗放的から集約的に至る多様ななわばり管理戦略を持っていた。本研

究では、スズメダイのなわばり内には特異的なサンゴ群集が形成されること、またスズメダイのなわばりはサンゴの骨格を土台とすること、スズメダイがサンゴを啄んで「空地」を作ってなわばりを拡大するが、スズメダイは頻繁になわばりの場所を移動させ、放棄されたなわばりではその後サンゴが成長することを明らかにした。サンゴの大規模白化後には、スズメダイのなわばり内のサンゴは白化から回復する頻度が高いことも明らかにしつつある。

これらのスズメダイのなわばりは、サンゴ礁の浅瀬において時に底質の70%を占めるほど優占する。すなわち、これらのスズメダイは、グレイザーやブラウザーを様々に排除して、サンゴ礁における藻食者の分布を決定付ける。このような経緯から、様々な藻園管理様式をもつスズメダイは、サンゴに、新規加入場所を提供し、攪乱からの避難場所を提供し、また大規模攪乱の際にはサンゴ礁回復のソースとして機能し、サンゴ礁のレジリエンスに貢献しているのではと考え、今後も引き続き本研究を継続する予定である（図2）。



図1 サンゴ白化



図2 調査風景

銅を“鉱石レベル”まで濃縮する微生物の発見とその機構解明

大学院農学研究科 教授 光延 聖

学長あいさつ

愛媛大学の方針

環境負荷低減

環境マネジメント

環境教育

環境研究

環境活動

第三者評価

はじめに

銅 (Cu) は電気伝導性や加工性に優れ、現代社会の基盤を支える重要な金属資源です。一方で、脱炭素社会の進展に伴い需要が急増しており、資源の安定確保や効率的な回収技術の開発が重要な課題となっています。また、銅は多くの微生物に対して強い毒性を示すため、環境中での挙動を制御する生物学的メカニズムは十分に理解されていません。

本研究では、鉱山跡地において観察された“異常な銅濃縮現象”に着目し、それを担う微生物の特定と機構解明を行いました。

鉱山環境で観察された異常な銅濃縮

国内の鉱山跡地において、中性 pH の排水中に生成する鉄 (III) 酸化物に銅が著しく濃縮される現象を発見しました。固体中の銅濃度は最大約 2 wt% に達し、溶存濃度の約 50 万倍に相当します。この値は一般的な銅鉱石の平均品位 (約 0.7 wt%) を上回る“鉱石レベル”の濃度です。

このような高濃縮は単純な化学吸着では説明が難しく、微生物プロセスの関与が示唆されました。

銅濃縮を担う新規鉄酸化細菌の分離

環境中の微生物群集を解析した結果、*Gallionellaceae* 科の鉄酸化細菌が優占していることが明らかになりました。そこで、現場の水質条件 (溶存酸素、pH、主要イオン濃度など) を再現した独自の「カスタマイズ培地法」を開発し、これまで困難であった鉄酸化細菌の純粋分離に成功しました。

その結果、*Sideroxyarcus* 属に属する新規株 (TK 5 株) を初めて単離することに成功しました (写真)。本株は銅存在下でも強い鉄酸化活性を有し、生成した鉄 (III) 酸化物に銅を高濃縮する能力を示しました。

銅濃縮メカニズムと耐性機構

分離株は鉄 (II) を酸化して生成した鉄 (III) 酸

化物に銅を吸着・共沈させることで、銅を効率的に固相へ濃縮固定します。実験室条件においても、鉄酸化の進行に伴い銅が迅速に固相へ移行し、生成物中に % オーダーで濃縮されることが確認されました。

さらに、TK 5 株は約 50 μ M という高濃度の銅条件下でも増殖可能であり、cop および cus といった銅排出遺伝子群を保有することで、高い銅耐性を実現していることが明らかになりました。

環境応用と意義

本研究は、鉄酸化細菌が銅を“鉱石レベル”まで濃縮する仕組みを初めて実証したものであり、環境微生物学および資源工学の両分野において重要な知見を提供します。

特に、本微生物は外部有機物を必要としない独立栄養性を有するため、“カーボンニュートラル型”の金属回収プロセスへの応用が期待されます。これは従来の化学的回収法と比較して、低エネルギー・低環境負荷な新しいバイオマイニング技術として有望です。

まとめ

本研究により、微生物が環境中の金属分布を大きく改変し得ることが明らかになりました。今後は、実環境における寄与の定量化や他金属への適用可能性の検討を進めることで、持続可能な資源循環および環境浄化技術の確立につなげていきます。



今回分離した銅濃縮微生物
(スケールバーは 1 マイクロメートル)



環境活動



ECO キャンパスサポーター（ECS）活動報告



ECO キャンパスサポーター（ECS）代表
工学部2年生 山田 陽斗

ECO キャンパスサポーター（ECS）は、愛媛大学の準正課教育の一環であるスチューデント・キャンパス・ボランティア（SCV）に所属する団体であり、学内外の環境をより良くするためのボランティア活動を行っています。令和7年度もさまざまな活動を実施しましたので、その内容を紹介します。

1. 学内清掃

大学構内を巡回し、教室の机の中に放置されたごみや遺失物を回収しました。また、5月にはフィットネスルームおよび第3体育館の清掃を行い、7月にはプール横の雑草を刈り取りました。これらの活動を通して、学内環境の向上に寄与することができました。

2. 川清掃

城北キャンパス裏を流れる宮前川で川清掃を実施しました。回収したごみは、可燃ごみ・不燃ごみ・ビン・缶の4種類に分別しました。プラスチックなどの分解されにくいごみを回収することで、景観の改善だけでなく、海や川の生態系や生物多様性を守ることにもつながると考えられます。

3. 農学部祭への参加

農学部祭では、ごみ分別案内とエコキャンドルの無料配布を行いました。エコキャンドルは廃油を利用して作成したアロマキャンドルで、カラフルでさまざまな香りのものを制作しました。結果として、用意した100個をすべて配布することができました。

4. さつまいも栽培・たまねぎ栽培

令和7年度も農学部の東野試験地をお借りし、たまねぎとさつまいもの栽培を行いました。農学部の

先生方にご指導いただきながら、自分たちで畑を耕し、肥料をまき、苗を植えました。これらの活動を通して、農作物を育てることの大変さや食への感謝を実感することができました。

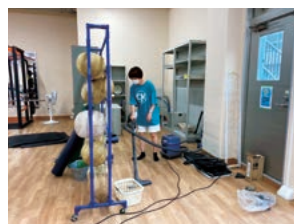
5. 学生祭

学生祭では、さつまいもチップスの販売、エコキャンドルの無料配布、ごみ分別案内を行いました。さつまいもチップスには、自分たちで栽培したさつまいもを使用しました。また、エコキャンドルは300個を配布しました。

ごみ分別案内では、来場者への案内に加え、学生祭終了後には出店団体のごみの回収・仕分け・処理業者への引き渡しを行いました。ごみを正しく分別することで、有害ガスの発生や気候変動の進行を抑えることにつながるため、目的意識を持って活動しました。

6. ぴあのわへの参加

ぴあのわとは、全国の大学でボランティア活動に従事する学生と、それを支援する教職員による合同研修会です。令和7年度は11月に愛媛大学で開催され、ECSは活動発表とキャンドルナイトを実施しました。このキャンドルも廃油から作られたものであり、他大学の参加者にECSの活動を知っていただくとともに、環境について考えてもらうきっかけを作ることができました。



エコぴか活動 第1弾



ぴあのわキャンドルナイト

愛媛大学生協の環境活動の取り組み



愛媛大学生協学生委員会 環境部局長 栗原 愛佳

平成21年度に、学生委員会内に「環境部局」を設立し、現在18名が所属しています。ここでは、令和7年度、特に力を入れて取り組んだ活動についてご紹介させていただきます。

キャンドルメイク

環境部局の恒例企画である「キャンドルメイク」を、7月12日に2部制に分けて実施しました。本企画は、食堂の廃油を使って組合員さんにキャンドルを作ってもらうことで、環境問題について考えるきっかけを提供することを目的としたものです。計45名の組合員さんが参加してくださいました。当日はキャンドル作りだけでなく、環境問題に関するクイズなども用意することで、楽しく環境問題について学んでもらいました。アンケートでは、「キャンドル作りを通して廃油について知ることができた。」「来年も参加したい。」などの声をいただきました。



集合写真



キャンドル写真

また、キャンドルメイクで制作したキャンドルに火を灯し、再び環境について考えてもらうきっかけを提供する企画として、本企画と同様に恒例企画である「キャンドルナイト」も9月25日に実施しました。

2つの企画を通して、組合員さんに楽しく環境について学んでもらう機会を提供できたと考えております。

リ・リパック回収

私達が普段利用しているリ・リパックの回収について学ぶ機会を提供するとともに、リ・リパック回収率向上を図ることを目的として、12月1日から12月15日に企画を実施しました。回収箱の近くにリ・リパックに関する情報を提示することで、組合員さんにリ・リパックの良さを知ってもらえるよう努めました。また回収率を上げるために、リ・リパック

を利用する機会が多い場所に回収箱を設置し、回収箱には環境に関するクイズPOPを掲示することで、楽しんでもらいつつ、リ・リパック回収に協力してもらえるように工夫しました。



回収箱



啓蒙資料

大清掃スマッシュクリーナーズ

令和6年度に行った企画である「Eco Action! in 道後」を進化させた企画として、令和7年度は12月13日に「大清掃スマッシュクリーナーズ」を実施しました。計26名の組合員さんに参加していただきました。昨年度のアンケートにあった「参加者の関心がゴミ拾いよりもクイズに集中していた。」という声を踏まえつつ、昨年度の良い点であった「楽しくゴミ拾いを行う」という点を活かしながら策を講じました。具体的な策として、ゴミ拾いに関連した様々なミッションを用意することで、ゴミ拾いを行うほどミッションが成功できるといった仕組みにしました。その結果、参加者アンケートでは「様々なミッションのおかげで、楽しくゴミ拾いを行えた。」という声をいただきました。また、「意外とゴミが落ちていたことに気付けた。」などの声をいただけたことから、本企画を通し、自分が暮らしている地域の環境問題について知る機会を提供できたと考えております。



集合写真



収集したゴミの写真

環境部局では、これからも環境問題について知ってもらう機会を提供できるよう、様々な企画を行っていきたいと思います。

後発開発途上国の地域社会から生まれるイノベーション マラウイ湖国立公園の事例から



SDGs 推進室 研究員 佐藤 哲

私たちは、誰一人取り残さないという SDGs の理念の実現を阻む大きな不公平の中に生きています。北半球に多い豊かな先進工業国と、南半球、特にアフリカの貧しい後発開発途上国との間に横たわる、大きな格差です。アフリカ諸国の地方の村では、現在でも日々の生活に困難を抱える絶対的貧困層が多く、その生活の質と福利の向上が国際的な課題となっているのです。

このような貧しく脆弱な立場にある人々は、自分たちの力で状況を変えていくことが極めて難しく、日本などの先進国から支援の手を差し伸べることが不可欠だと考えるのがふつうです。では、後発開発途上国の貧しい人々は、本当に誰かの支援がなければ解決策をみつけれられないのでしょうか？ SDGs 推進室で6年間にわたり実施してきた JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) の「マラウイ湖国立公園における統合自然資源管理に基づく持続可能な地域開発モデル構築」プロジェクトは、全く異なる世界を見せてくれました。アフリカのマラウイ共和国の貧しい漁村で、地域の人々の生活や自然環境を劇的に改善できる内発的イノベーションが、村人自身によって次々と生み出されていたのです。貧困の撲滅という国際的課題の解決の鍵は、地域の人々自身の実践の中にあったのです。

マラウイ共和国には、豊かな自然に恵まれたマラウイ湖国立公園があり、世界自然遺産に登録されています。国立公園の中にあるチェンベ村などを含むケープマクレアー地域に住む人々は、漁業、観光、農業などを生業としていますが、多くの人々はとても貧しい状況に置かれています。この地域の若手リーダー層が自ら組織した地域団体である Sustainable Cape Maclear (以下、SCM) が、地域のイノベーターとして様々なイノベーションを次々と生み出し、地域社会を持続可能な方向に大きく転換させると同時に、人々の生活の質と福利を改善させているのです。

SCM のイノベーションの中心は、開発途上国の各地で深刻化している廃棄物管理への取り組みです。ケープマクレアーもかつては村やビーチのいたるところにゴミが散乱し、観光資源としての景観を

損なっていました。SCM や地域のツアーガイドが中心となってクリーンアップ活動が始まり、観光ロッジと連携したリサイクルセンターが稼働して、廃棄物収集、分別、リサイクルの仕組みが出来上がりました。現在では村内のいたるところにゴミ箱が設置され、定期的な廃棄物収集とリサイクルセンターでの分別、資源化が行われ、村内のゴミは激減しています。特に素晴らしいのはリサイクルの仕組みが動いていることで、有機物のゴミはたい肥として有機農業に活用され、ビンや紙類などは村内の技術者が回収して土産物の工芸品にアップサイクルされて、SCM が運営するリサイクルショップで販売されています。先進国に住む私たちには、地域の人々が自らこのような内発的イノベーションを作り出すことができることを信頼し、その活動に対等なパートナーとして貢献していく姿勢をもつことが求められています。彼らのイノベーションから私たちが学ぶべきことは、まだまだたくさんあるのです。



集落に設置されたゴミ箱



リサイクルショップに並んだ商品



理科部の活動

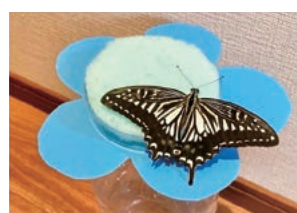
附属高等学校 教諭 宮内 滉平

理科部は、絶滅危惧種の保全活動や骨格標本の作製、酢酸菌や昆虫をテーマとした課題研究に取り組んでいます。また、小学生を対象とした理科実験教室を実施するなど、地域の理科教育にも携わっています。今回は、これらの多様な活動の中から、アゲハチョウに関わる研究について紹介します。

世界的に主要なポリネーターであるミツバチは、近年その個体数が減少しており、受粉活動に支えられてきた農業への影響が懸念されています。愛媛県において、柑橘類の葉を食害するアゲハチョウは害虫とされていますが、その訪花行動から、ミツバチに代わるポリネーターとなりうる可能性があります。そこで本研究では、アゲハチョウのポリネーター能力を検証するため、モデル植物としてメロンを用いた受粉実験を行いました。その結果、高い着果率が確認され、受粉に寄与することが明らかとなりました。さらに、実用化に向けた基礎データとして、

サナギの羽化時期が温度管理によって調整可能であることや、アゲハチョウが特定の色に誘引されることも確認しました。加えて、ハウスでの実証実験で高温環境や雨天時においても活動する様子が見られ、農業への応用可能性が示されました。

本研究を通して、農業の課題について科学的な視点で考え、課題解決に向けた取り組みを行うことができました。今後は、実用化に向けたさらなる研究の発展が期待されます。



アゲハチョウ



メロンを用いた受粉実験

グリーンカーテン

大学本部、農学部、附属学校園

大学本部、農学部及び附属学校園では、夏季の環境配慮活動の一環としてグリーンカーテンを設置しています。

大学本部においては、南側窓面からの日射を抑制することを目的に、ゴーヤによるグリーンカーテンを設置しました。植え付け後は、職員が日常的に水やりや生育状況の確認を行い、つるは順調に伸長し、最終的には2階から3階付近に達しました。

また、7月中旬から9月初旬にかけては果実の収穫も可能となり、職員がその利用を楽しむなど、執務環境の向上や職場の憩いの場の創出にも寄与しました。

農学部では教員指導のもと、学生ボランティアの協力を得て、屋上からのネット張りや土作り、植え付けまでを実施しております。その際、グリーンカーテンに適した植物を植栽しました。植え付け後も成長に合わせた適切な管理を行うことで、毎年建物の



グリーンカーテン (大学本部)



グリーンカーテン (農学部)

3階以上に届くほど大きく育っています。これにより、学生や教職員、地域住民の皆様にとって、緑に囲まれてリラックスできる空間となりました。

附属学校園では、1年間を通して、身近な動物や植物を探したり育てたりする中で、自然への愛着や生命尊重の心を育んでいます。植物では、1年生がアサガオ、2年生がキュウリやトマトなどの夏野菜、3年生がヒマワリやホウセンカ、4年生がヘチマやヒョウタンなどを年度始めに植え、成長していく様子を観察します。種をまき、ポットから芽が出て、ぐんぐん伸びていく様子に子どもたちは興味津々です。

理科室前ではゴーヤやアサガオを使ったグリーンカーテン作りに挑戦しました。子どもが一生懸命世話をし、ヘチマ棚もグリーンカーテンも緑でいっぱいになりました。ヘチマ園では、秋から冬に季節が変わるころ、最後の観察を行い、種が落ちる仕組みに驚いたり、乾燥させたヘチマをたわしにしたりして学習のまとめを行いました。

引き続き、環境に優しく快適な生活空間の整備を続けて参ります。



グリーンカーテン (小学校)

環境講演会：光合成微生物を利用したカーボンニュートラルで持続可能な環境浄化とエネルギー創製の現状と未来

環境・エネルギーマネジメント委員会

令和7年10月9日（木）、愛媛大学にて令和7年度環境講演会が対面形式で開催され、学生や教職員など35名が参加しました。

この講演会は、環境問題やエネルギー課題の解決等に向けた科学的理解を深めることを目的として毎年開催されており、今回は、愛媛大学先端研究院プロテオサイエンスセンターの杉浦美羽准教授を講師に迎え、「光合成微生物を利用したカーボンニュートラルで持続可能な環境浄化とエネルギー創製の現状と未来」をテーマに講演が行われました。

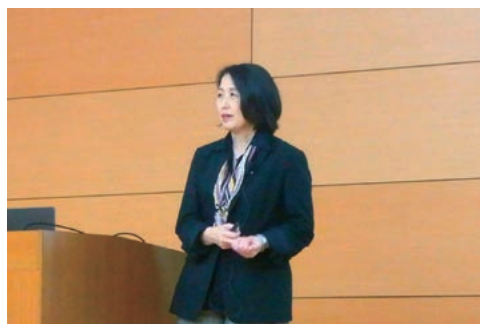
講演では、光合成微生物が持つCO₂吸収・有機物生成の特性を活かし、水質浄化や温室効果ガス削減、再生可能エネルギーの創出などへの応用の可能性について、基礎的な用語の解説を交えながら紹介されました。特に、環境浄化とエネルギー創製を同時に実現し得る技術としての将来性や、実用化に向けた研究の進展状況について具体的な事例を交えて説明があり、参加者にとって理解を深める有意義な内容となりました。また、大学における研究が社会課題の解決にどのように結び付いていくのかという点についても触れられ、環境分野における研究の意義を再認識する機会となりました。

講演後の質疑応答では、参加者から「応用への可能性について理解が深まった」「環境技術の将来に対する新たな視点を得られた」といった声が寄せられ、後日実施したアンケートでも「大学の研究と身近な課題とのつながりを実感できた」との感想が多く寄せられました。

愛媛大学環境・エネルギーマネジメント委員会では、今後も環境啓発活動を継続してまいります。



環境講演会の開催状況



講師による講演の様子



愛媛大学環境講演会2025

光合成微生物を利用したカーボンニュートラルで持続可能な環境浄化とエネルギー創製の現状と未来

先端研究院 プロテオサイエンスセンター 准教授
杉浦 美羽 氏

総合情報メディアセンター
1F メディアホール

10月9日(木)

14:00 開場・受付 14:30-16:00

以下のURLから、10月2日(木)までにお申し込みください
<https://forms.office.com/r/QM4VrH1478>

主 催：愛媛大学 環境・エネルギーマネジメント委員会
問合せ：愛媛大学 施設基盤部 安全環境課 環境管理チーム
TEL: 089-927-8701
MAIL: kankyou@stu.ehime-u.ac.jp

環境講演会ポスター

第三者評価

愛媛大学は、持続可能な社会の実現に向けた諸課題に真摯に取り組み、その環境方針、エネルギー使用量、温室効果ガス排出量の実績、環境教育・研究活動の状況等を「愛媛大学環境報告書2026」として、環境配慮促進法に基づき公表している。大学憲章においては、地域の発展を牽引する人材及びグローバルな視野で社会に貢献する人材の育成を使命とするとともに、環境に対して責任ある行動を実践し、地域の環境課題の解決に貢献することを基本理念として掲げている。この理念の下、環境問題に関する教育プログラムの充実、地域課題の解決に資する研究の推進、法令遵守の徹底、環境汚染の予防及び継続的改善、さらにはカーボンニュートラル実現に向けた学内協働体制の構築など、環境への取組方針が明確に示されている。これらの取組が教育・研究の質の向上につながり、高い環境リテラシーを備え、地域社会及び国際社会に貢献できる人材の育成としてさらに実を結ぶことを期待する。

各部局及び附属学校園においては、環境に関する共通教育及び専門教育が幅広く実施されており、質・量の両面において充実した教育活動が展開されている。また、環境関連教材や教育プログラムの開発に加え、絶滅危惧種の保全、海洋環境保全、柑橘栽培における課題解決など、地域特性を生かした研究が推進され、教育・研究の両面で顕著な成果を挙げている。さらに、環境物品等の調達方針の策定・公表、省エネルギー活動の推進、不要物品のリユース・リサイクルの実施など、環境負荷低減に向けた取組も継続的に実施されている。その結果、温室効果ガス排出量の大幅な削減及びエネルギー使用量目標の達成を実現するとともに、省エネ巡視等を通じて学生及び教職員の環境意識の向上にも積極的に取り組んでいる。以上のことから、環境教育・研究及び環境負荷低減に関する取組は極めて良好に実施されており、計画を上回る成果を挙げていると評価できる。

全国の国立大学では、カーボンニュートラルの実現やSDGsの推進に向けて、環境マネジメントの高度化、環境教育の充実、研究成果の社会実装等に関する取組が広く展開されている。その中で愛媛大学は、環境負荷低減に関する着実な実績に加え、柑橘農業、海洋環境保全、生物多様性保全といった地域特性を生かした研究を、教育及び社会貢献と有機的に結び付けている点に特色がある。他大学においてもSDGsやカーボンニュートラルを軸とした先進的な取組が進められているが、愛媛大学は地域課題の解決と人材育成を一体的に推進している点で独自性を有しており、地域に根差した環境先進大学として高く評価できる。特に、地域課題解決型の教育・研究及び学生参画型の環境活動の推進は、本学の特色として評価できる取組である。

今後も引き続き、これらの成果を国内外へ積極的に発信することにより、環境分野におけるプレゼンスをさらに高め、地域社会とともに持続可能な未来を創造する大学として、一層発展していくことを期待したい。

令和8年9月

独立行政法人国立高等専門学校機構
新居浜工業高等専門学校 副校長
環境保全委員長

日 野 孝 紀



『環境報告書2026』をここに公表できますことを、大変うれしく思います。本報告書は、本学における令和7年度の環境への取組とその成果を取りまとめたものです。ご執筆、資料・写真のご提供、編集作業等にご協力いただいた皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

本報告書の編集を通じて、本学の環境への取組が、省エネルギー設備の整備やエネルギー使用量の削減にとどまらず、環境教育・研究、学生による活動、附属学校園における実践、地域社会との連携など、幅広い分野に根付いていることを改めて実感しました。これら一つひとつの取組は、環境負荷の低減に寄与するとともに、学生・生徒・児童・幼児が、身近な自然や環境に関わり、学びや実践を重ねる機会にもなっています。

気候変動への対応や脱炭素社会の実現に向けて、大学に求められる役割は一層大きくなっています。本学においても、2050年カーボンニュートラルの実現を見据え、省エネルギーの徹底、設備の高効率化、再生可能エネルギー由来電力の活用に向けた検討、構成員の行動変容などを着実に進めてまいります。

環境への取組は、一部の組織や担当者だけで完結するものではなく、構成員一人ひとりの日々の選択と行動の積み重ねによって前進するものです。本報告書が、本学の取組への理解を深め、身近な環境行動について考える契機となれば幸いです。

今後とも、本学の環境への取組に対し、皆様のご理解とご協力を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

令和8年9月

愛媛大学理事・副学長（研究・産学連携、環境）

環境・エネルギーマネジメント委員会委員長

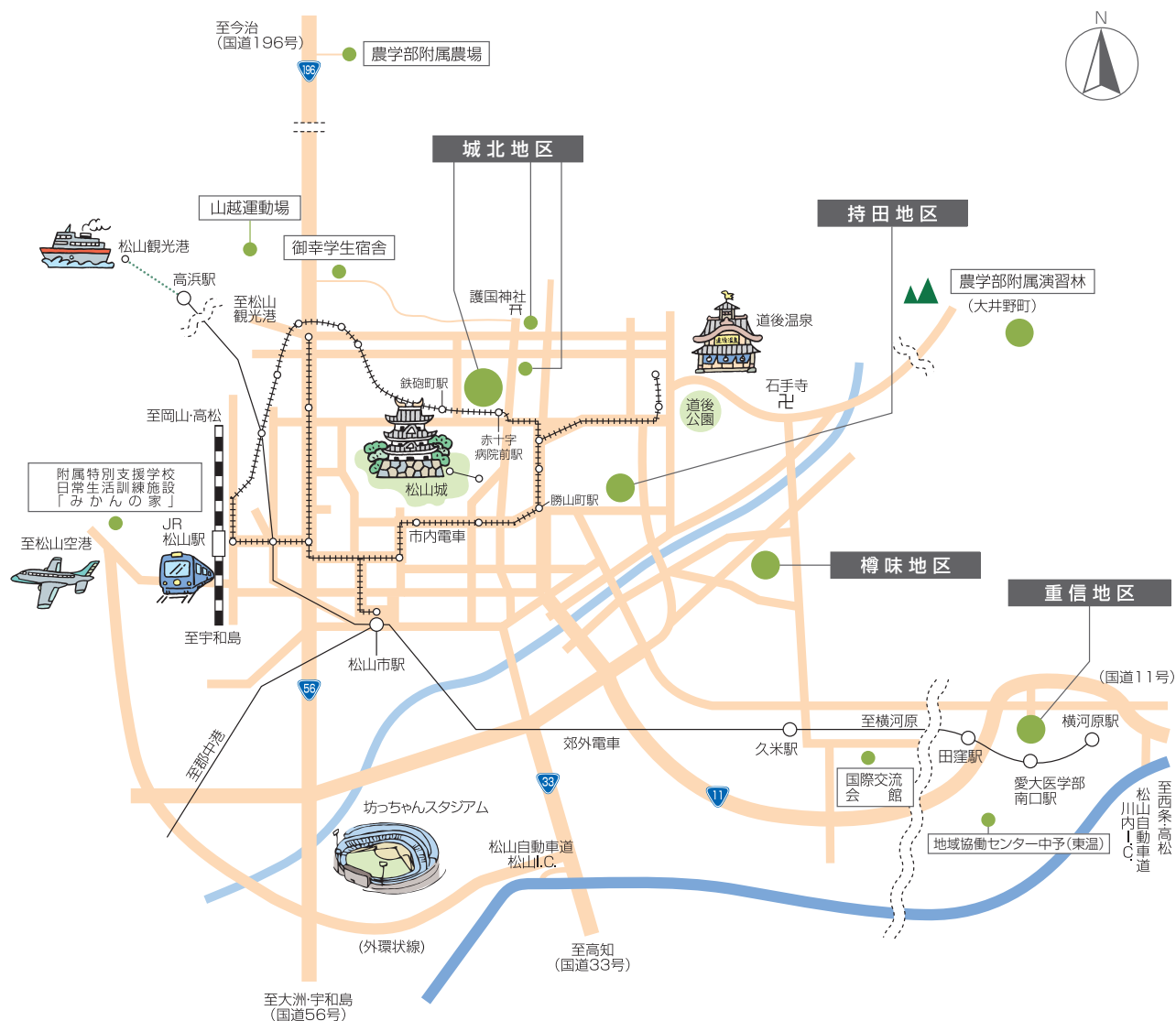
満 田 憲 昭



「環境報告ガイドライン」（環境省）との対照表

環境報告ガイドライン（2018年版）	愛媛大学環境報告書における該当項目	該当ページ
第1章 環境報告の基礎情報		
1. 環境報告の基本的要件		
報告対象組織 報告対象期間	編集方針	目次
基準・ガイドライン等	「環境報告ガイドライン」（環境省）との対照表	26
2. 主な実績評価指標の推移		
主な実績評価指標の推移	環境負荷低減 環境に関わる法令遵守の状況	3 - 6 9
第2章 環境報告の記載事項		
1. 経営責任者のコミットメント		
重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	学長あいさつ	1
2. ガバナンス		
事業者のガバナンス体制 重要な環境課題の管理責任者	環境・エネルギー管理体制について	7
3. ステークホルダー エンゲージメントの状況		
実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	環境教育 環境研究 環境活動	10-14 15-18 19-23
6. バリューチェーンマネジメント		
環境配慮製品・サービスの状況	環境教育 環境研究	10-14 15-18
7. 長期ビジョン		
長期ビジョン 長期ビジョンの設定期間 その期間を選択した理由	愛媛大学環境方針	2
8. 戦略		
持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	愛媛大学環境方針	2
9. 重要な環境課題の特定方法		
事業者が重要な環境課題を特定した際の手順	令和7年度 環境目標の達成度評価	8
特定した重要な環境課題のリスト 特定した環境課題を重要であると判断した理由	環境に関わる法令遵守の状況	9
10. 事業者の重要な環境課題		
取組方針・行動計画	令和7年度 環境目標の達成度評価	8
実績評価指標の集計範囲	環境負荷低減 環境に関わる法令遵守の状況	3 - 6 9

愛媛大学施設位置図



作成者・協力者

環境報告書作成部会

部会長：満田 憲昭	理事・副学長（研究・産学連携・環境）
部会員：中原 真也	大学院理工学研究科（工学系）教授
大林由美子	先端研究院 沿岸環境科学研究センター 講師
溝口 和裕	愛媛大学生生活協同組合 専務理事
家方 大輔	財務部経理調達課調達第一チーム チームリーダー
戸梶 正悟	施設基盤部安全環境課長
清家 芳郎	施設基盤部安全環境課副課長
赤松 孝征	施設基盤部安全環境課環境管理チーム サプリリーダー

施設基盤部安全環境課

戸梶 正悟	課長
清家 芳郎	副課長
岡本 康宏	副課長
赤松 孝征	環境管理チーム サプリリーダー
河村 智子	環境管理チーム

所在地：愛媛県松山市道後樋又10番13号

E-MAIL：kankyoku@stu.ehime-u.ac.jp



表紙絵「城山の光あふれる美術館」

愛媛大学教育学部附属中学校 3年生 大前 英梨

