

Chapter 2

環境活動と環境教育・研究

Chapter_2-1

「九州大学うみつなぎ」の海洋教育 —地域の海を活かして多様な方々と創る学び—

SDGs_Goal



九州大学大学院工学研究院
環境社会部門・附属環境工学研究教育センター

清野 聡子

近年、豪雨の増加や気温上昇の気候変動や、漁業の状況悪など自然資源の持続可能な利用など、海洋への関心が高まっている。海洋の基礎知識や関心を根付かせるためにも、研究教育への海洋の導入が注目されている。

九州大学ほど間近に多様な海の自然と歴史・文化を有する大規模な国立大学は稀である。博多湾岸で糸島半島に位置し、間近に砂浜や干潟があり、海を見ながら通勤通学できる。新鮮で多様な魚介類は地域文化となり、美しい沿岸景観を誇る観光地にもなっている。海洋環境は、その総合性や包括性からしても、多分野が連携して、社会の多くの人たちとの連携により効果を発揮する分野である。

九州大学大学院工学研究院附属環境工学研究教育センターでは、海洋環境に関する講演会などを以前から行ってきた。「九州大学うみつなぎ」を、「人と海のつながり」の学びをコンセプトに2020年度より日本財団海と日本プロジェクトの支援で推進している。福岡を中心に活動してきたが、2021年度からは「九州大学海洋教育プラットフォーム」の実践と形成として、「海の精鋭」を育成すべく対象地を九州全体へと拡大し展開している。2022年度は「九州大学うみつなぎ」の教育スタイルとして、現地での「海辺の教室」を九州全県で開催している。

催事は地域という点に集中して行ってきたが、コロナ禍下でのオンライン技術の浸透により、地域を結ぶ線に発展しつつある。本年7月の海の日には、海流でつながる九州から東北までの各地の協力者をオンラインで結び、離島の文化施設をメインスタジアムにしたハイブリッド・ミーティングも開催した。

また、九州大学うみつなぎに参加して海の精鋭たちが、周辺の大人たちとともに成長している。「学びの階梯」は、参加、調査、発表、発信、さらに国際会議参加、自律的な発展に

つながっている。それは、従来の高大連携を超えて、コレクティブ・インパクトと言うべき現象であり、多世代共創の可能性をつくっている。

コロナ禍下での教育改革

教育スタイルの変革は、九州大学全体としても行われてきた。教員が一方向的に教えるスタイルではなく、主体的な学び、チームワーク、プレゼンテーションなどが導入されてきた。また、これらの技能を既に体得し、スマートに進められる学生も多くみられるようになり、明らかに大学入学までの教育が変わってきているのを、大学の授業の現場でも感じるようになっていた。九州大学大学院工学研究院（九州大学工学部）の環境分野の附置研究組織が永続的な組織になるにあたり、環境工学研究“教育”センターと改名された。環境分野では、環境教育や人材育成は重要な領域である。専門教育だけでなく、市民社会への普及啓発や学校教育との連携などが重要とされた。海洋環境については、以前からセンターの研究テーマだけでなく、公開講座で海ごみ問題などを取り上げてきたため、海洋教育プロジェクト構想を立ち上げた。

2020年に突然生じた、いわゆるコロナ禍の下では、教育の在り方が社会課題となった。オンライン化が急激に進んで時空間を超えたコンテンツ提供や参加が可能となった一方で、対面での議論や現場での実習や実験の意義も見直された。社会全体が同時期に同じ体験をしたことで、かねてから教育改革の必要性が言われながら遅滞していた状況に対して、一気に変革と加速が進むこととなった。コロナ禍自体は不幸な出来事であるが、長期的には社会変革の機会だったと捉えなおせる可能性がある。

さて、そのような状況の中で、計画していた海洋教育プロジェ

「九州大学うみつなぎ」の海洋教育

クトも、大きく見直す必要が生じた。2020年度に従来型の座学と現場実習を考えていたが、コロナ下で社会全体に人の動きが閉ざされた中で、対面での企画は実施自体が不可能となった。九州大学の授業も急速なオンライン化に対応するため、年度の開始が1カ月遅れて5月から開始されたほどの非常時となった。

オンライン化が進み大学教育自体が見直される中で、海洋教育分野では新たな展開が生まれる可能性に気づいた。もともと海洋教育は、海岸、船などが少ない、交通の便の悪い場所を対象としていて、現場が遠いことが課題となっていた。社会の関心はどうしても人口が多い地域の現象が中心となる。「まず、海に来てもらう、海に触れて親しみをもってもらう」のが目標である。

ところがオンライン化により、実空間の距離感が大きく変わった。環境分野では、身近な自然への関心と同時に、遠くの自然も手元に、の試行錯誤が社会全体で広まった。

「九州大学うみつなぎ」の結成

コロナ禍下では、大学の授業のオンライン化では、動画教材の不足が問題になった。海外の大学や研究機関が、コロナ禍以前から進めていたオンライン教材の充実に衝撃を受けた。時代はそちらにシフトしているので、このタイミングで追いつき、新たな展開も拓く時機であると判断した。とはいえ、実際には道具立てや技術の習得であるが、レベルを上げるには映像や催事のプロフェッショナルの協力と大学の教育活動への本格的な導入が不可欠と考えた。

海の自然や人のさまざまな「つながり」をテーマにした教育をめざし「九州大学うみつなぎ」とプロジェクトを名付けた。諸学、世代、社会セクターなど多様な要素の間のつながりを意識し、つながりに気づいたら能動的につなげていく、という活動スタイルである。

中学校や高等学校では「総合学習」「探求」「課題解決」が盛んになっている。大学入学時点で学部が分かれるが、それ以前の中高生たちの関心は、かなり総合的な状態になっており、さらに実践にもとづく解決の視野を求めている。そして九州大学の中でも「総合知」が模索されている。専門知と社会との接点は、各学部での公開講座や社会連携で行われているが、総合

祝5周年 世界遺産 宗像から 「変わりゆく海との暮らしと未来」

海の道をつなぐ ハイブリッド・ミーティング

2022年7月18日(月・祝) 海の日

時間 13:00~16:30(3部構成)
参加方法 オンライン(YouTube視聴)
配信場所 大島交流会館3F会議室(宗像大島)

参加予定地域
宮城県・三陸気仙沼
青森県
長崎県・対馬・五島
福岡県・福岡
島根県・隠岐
福井県・余島

お問い合わせ
E-mail: kyudaiunipro@gmail.com
TEL: 092-802-3500
Web: https://umitsunagi.jp/
国立大学法人九州大学大学院工学研究科附属環境工学研究教育センター
准教授 清野聡子

観覧方法は下記QR
※プログラムは暫定のため内容が一部変更になる場合があります

第一部 13:00~14:00 トーク
海の日をつないでいる人たちの今
変わりゆく海と共に

第二部 14:00~15:00 各地域の海の調査や活動の紹介

第三部 15:00~16:30 ライブ
対馬暖流のつながり

地域が参加し、自然の恵みや脅威、海洋問題についてディスカッションを行います。

2022年、世界遺産登録5周年を迎えました。
世界遺産「神宿の島」宗像・沖ノ島と関連遺産群

主催:九州大学うみつなぎ
国立大学法人九州大学大学院工学研究科附属環境工学研究教育センター
共催: 宗像国際環境会議実行委員会

九州大学 CREET Center for Research and Education of Environmental Technology

「海の道をつなぐハイブリッドミーティング」2022年7月

と総合の出会いには、要素間のつながりを発見し、形にしていく体制が必要であった。

オンラインの講座やシンポジウム、現地中継も導入したハイブリッド・ミーティングは、現在、九州大学うみつなぎのスタイルとなっている。

九州大学うみつなぎでは、中学校・高校を対象に、2020年度から海洋環境を中心に、海ごみと廃棄物、海洋地形学、海藻の消滅の磯焼けについて、講義および実践者もまじえたトー



2022年4月に熊本で開催された第4回アジア・太平洋水サミットの様子

「九州大学うみつなぎ」の海洋教育

クのオンライン講座を発信してきた。

海岸の現地での学びも重要である。「海辺の教室」は、糸島市姉子浜、福岡市西区今津、糸島市野北海岸などで行った、地域の公民館、住民、サーファーなどの協力を得た。これらの発信や催事は、放送やイベントを本職の方々の協力を得ている。

「海の精鋭」の学びの階段

受講者の中から、学びと実践のバランスのとれた「海の精鋭」が育っている。地域での地道な環境活動を、議論しながらオンライン発表や動画にまとめている。

精鋭育成の方法は模索中であるが、現地調査、データまとめ、講義と討議、内部発表、オンライン・シンポでの発表、英語での発表のプロセスを経ている。特筆すべきは、オンラインが常法となった時代には、自分のテーマを持ち、データがある実践者の存在感が増している点である。さらに、地理的なハンディが小さくなった点である。現地調査や実践のリアリティは、ネット検索結果をまとめるような発信では通用しない状況をつくった。

九州大学うみつなぎでの活動を行ってきた、福岡県立城南高校、長崎県立長崎東高校、リンデンホールスクール中高等学校を中心とする海の精鋭たちは、2022年4月に熊本で開催された第4回アジア・太平洋水サミットという国際会議での発表へと発展した。

海洋教育プラットフォームの実践と形成

「九州大学うみつなぎ」は教育プロジェクトから始まり、九州の海の自然支えてくれる地域社会という恵みのもと、ダイナミックな新たな教育を実践するプラットフォームとして船出している。詳細はWEBサイト [umitsunagi.jp](http://www.umitsunagi.jp) をご覧いただきたい。



九州大学うみつなぎウェブサイト

謝辞

本研究の海洋教育プログラムは、日本財団「海と日本プロジェクト」のご支援をいただいた。海辺の教室では、糸島市福吉地区の方々、福岡市西区今津地区、福岡県立城南高校にお世話になった。海洋教育プログラムの実施にあたっては、「九州大学うみつなぎふくおか」メンバー、九州大学大学院工学研究院附属環境工学研究教育センターのスタッフなど本プロジェクトへの協力者の皆様にここに記して感謝申し上げる。

【参考】

九州大学うみつなぎ

<http://www.umitsunagi.jp/>



地域の中学生と高校生による「鳴き砂」の糸島二丈姉子浜での海岸現地踏査



福岡県立城南高校生による川ごみ調査（福岡市樋井川）



新キャンパスの環境監視調査

キャンパス計画室 学術推進専門員

宮沢良行

平成 12 年に新キャンパス移転事業が開始されると同時に、九州大学は移転事業の環境アセスメント「環境監視調査」を開始しました。森が切り開かれ、里山だった山が造成され、地表が舗装されることによる環境悪化の懸念が高まる中、現在の伊都キャンパスへの移転と並行して環境監視調査は毎年実施されてきました。平成 30 年に移転が完了し、移転後の経過を観察する期間とされた移転後五年間の終盤に差し掛かった現在、九州大学が実施した環境監視活動のこれまでを振り返ります。

移転による影響が懸念されたのは、工事による騒音振動や濁水の発生に加え、この地域の水資源である地下水と、造成により住処を奪われることになる動植物でした。伊都キャンパス周辺では地下水の利用は盛んであり、移転による地下水位の低下は避けなければならない問題でした。また地表からしみ込んだ降雨は湛水の地下水となり、地下に広がる塩分の濃い地下水を地中深くに押し下げる役割を果たしていますが、その淡水性地下水が減少すると塩生地下水が上昇する恐れがありました。海岸が近く、縄文時代には海面下であった元岡では、塩性地下水が地下深くに広がっていますが、その上昇は農業用水に悪影響を及ぼします。九州大学は伊都キャンパス周辺に分布する井戸で塩濃度の計測を毎月行い、淡水と塩水の境界面が上昇していないか、監視を続けてきました。地下水位自体についても、キャンパス内外に設けられた井戸に水位計を設置し、その上昇下降を調べてきました。

移転の造成期間中を含め、現在に至るまで地下水位の減少はどの井戸でも観察されていません。地下水位は降雨の少ない冬に低下し、夏に上昇する傾向が見られますが、低水期の冬の水位については上昇傾向が見られた井戸も見られています。キャンパスの舗装に浸透性のアスファルトを使用し、雨

水を地下に返すための設備（雨水枡）を設置したことが効果を発揮したに加え、降雨を大量に消費する森林が造成で消失したことが原因と考えられます。同様の上昇傾向は、キャンパス内で唯一の湧水源（幸の神湧水）でも観察されていません（図 1）。地下水の淡水－塩水境界面にも上昇は見られず（図 2）、これまでのところ移転による地下水への悪影響は観察されていません。

造成地にあり、伐採の危険に晒された樹木やそこに眠る種子の保全活動もまた、本学教員らを核として進められました。高木については移植用の重機を新たに開発することで、根こそぎ掘り出して、かつて果樹園であった地点に移植しました。また植物の種子や微生物を含む土壌をはぎ取って造成地の法面に移植しました（図 3）。

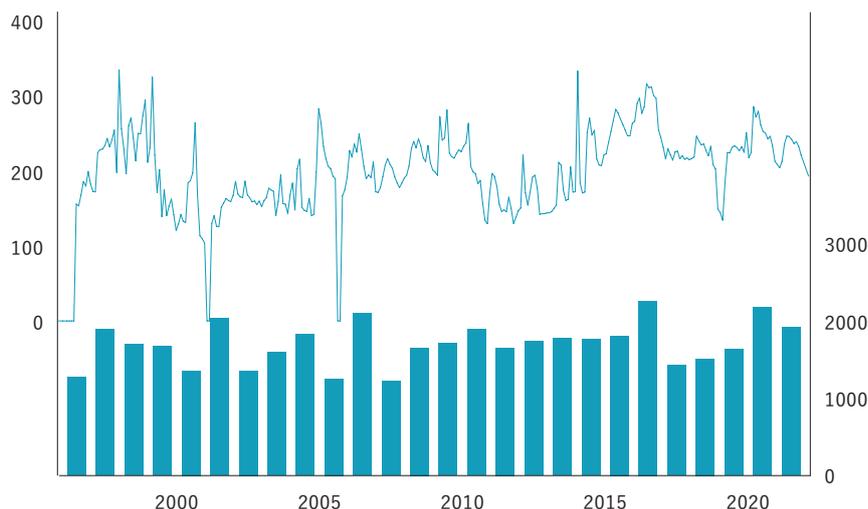
こうした活動と並行して、この地に生育する種の調査を行い、そこで見つかった絶滅危惧種や、移転予定地付近で個体数の少ない種を監視対象として、その保全に取り組みました。移植された高木にはその後衰えた個体も見られましたが、移植地の多くでは樹木が再生し、うっそうとした群落が一带を覆っています。監視対象となった植物種の多くについては、獣害や乾燥からの被害の緩和措置が執られたこともあり、個体数は維持、あるいは増加傾向を示しています。

陸生動物の監視は当初、在来生物の保全を目的とした取り組みとして始まりました。伊都キャンパスには、イタチやタヌキ、アナグマなどの哺乳類、イシガメなどの爬虫類、そしてアカガエルや絶滅危惧種であるカスミサンショウウオなどの両生類が生息する場所でした。学内教員が主導した活動では、キャンパス内の保全緑地に池が設けられ、両生類の保全が進められました。鳥類ではオオタカやサシバ、ミサゴなどの猛禽類に加

図 1 幸の神湧水からの湧水量と降水量

— 湧水量 (m³/日)
■ 年降水量 (mm/年)

造成のあった 2001 年から 2018 年にかけて明確な低下は見られない。



新キャンパスの環境監視活動

え、付近の今頭干潟を利用するクロツラヘラサギなどの希少種・絶滅危惧種も多く飛来します。移転の期間を通して、多くの生物について種数や個体数に明確な低下は見られなかったのですが、イシガメでは個体数が激減し、カスミサンショウウオとニホンアカガエルでは卵塊数のゆるやかな減少傾向が見られました。これら動物での個体数減少には、アライグマの確認数の増加が関係していると考えられ、外敵により傷を負ったイシガメや、アライグマに捕食されたとみられるクサガメが確認されています。そしてキャンパス内ではイノシシの姿が各地で目撃されるようになり、近年の監視活動の主な関心は、保全動物ではなく、これら有害獣の挙動となっています（図4）。

水生生物の監視も進められました。底生生物や絶滅危惧種を含む淡水藻類、キャンパスとその周辺に生息する魚類、そしてホタルの個体数の監視と改善のための措置が執られてきました。このうち藻類については絶滅危惧種のおキチモズクが生育するなど、幸の神湧水から流れる大原川には貴重な生態系が維持されており、現在でも本学研究者により研究が進められています。大原川はホタルが飛来する地ですが、移転に伴う造成の期間中には個体数の減少も見られました。幼虫の生育環境を好適な状態に維持するため、河川に密生するダンチクを伐採するなどの措置を執ったこともあり、移転完了前には個体数の大幅な増加も見られました。移転による悪影響が見られず、今後も劇的な環境変化が起きると考えにくいとする学内の専門家の意見を受けて、これら水生生物の監視については令和二年度の魚類の監視をもって、すべて終了しました。

移転が完了して四年が経とうとする現在、移転にともなう悪影響を示す指標の変化は見られていません。調査結果は、学内の専門家で構成する環境ワーキンググループと、学内外の有識者で構成するキャンパス環境監視専門部会で審議され、評価、見直しが行われてきました。移転の影響が長期にわたって持続する陸生植物の生育や水文・水利用などの各指標については、経過観察期間である来年度までは引き続き監視調査を行います。現在、ワーキンググループによりこれまで蓄積されたデータの解析を行い、今後の監視活動のあり方について検討を進めています。今後も調査結果は関係自治体や市民に公表します。

図2 塩水化の指標となる電気伝導度

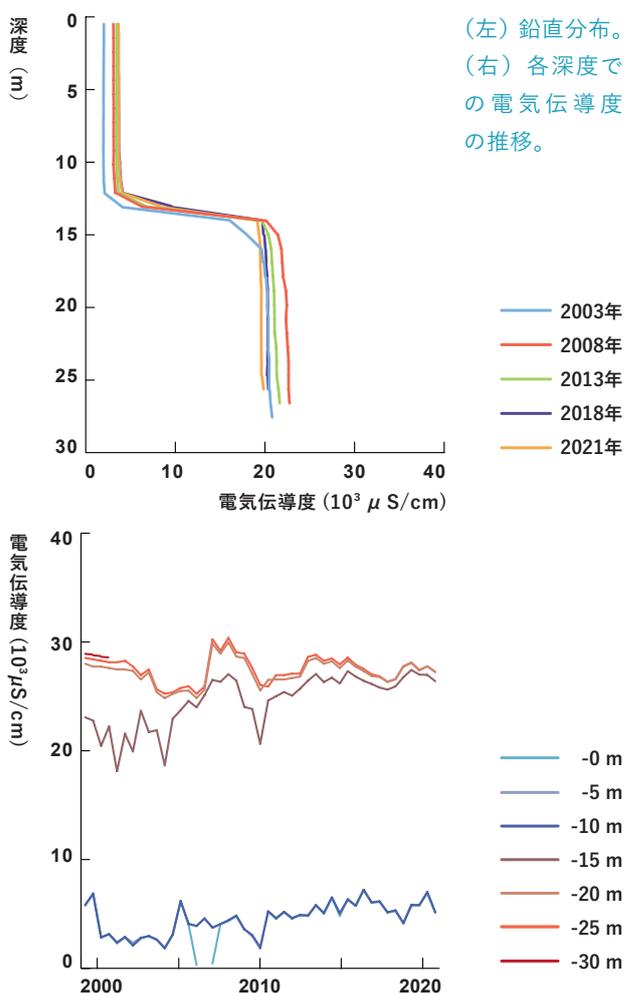


図3 林床移植

切り株や、土中の埋土種子ごと切り出して、造成された法面に貼り付けられた。



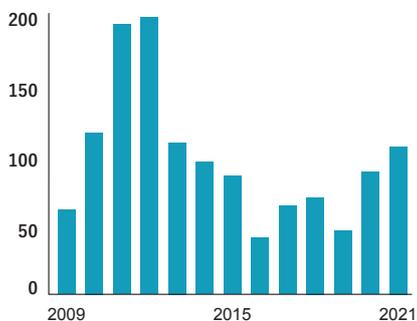
[令和4年度 環境監視調査項目]

環境要素	調査項目	調査頻度	調査地点
表面水	SS	随時（降雨時）	調査池出口八カ所
水文・水利用	地下水水位	連続測定	キャンパス境界付近 17 井戸
	地下水水質（濁度、pH）	4 回／年	キャンパス周辺 14 井戸
	電気伝導度（塩水化）	1 回／月	キャンパス周辺平地部 13 井戸
	湧水量	連続測定	幸の神湧水一地点
陸生植物	植物の生育状況	1 回以上／年	絶滅危惧種および希少植物の自生地、保全地 移転の際の植栽地
陸生動物	哺乳類	センサーカメラ	キャンパス保全緑地内

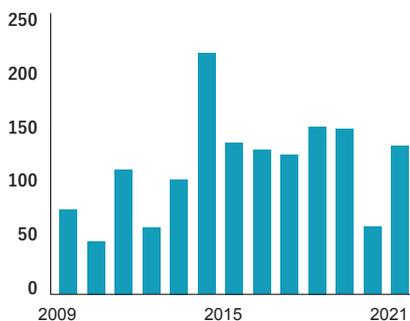
新キャンパスの環境監視活動

図4 キャンパス三か所に設置された監視カメラでの撮影数

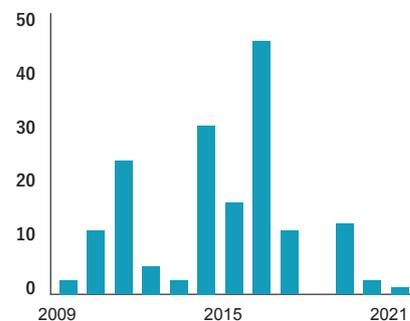
[イノシシ]



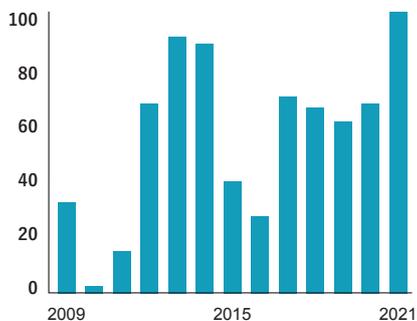
[アナグマ]



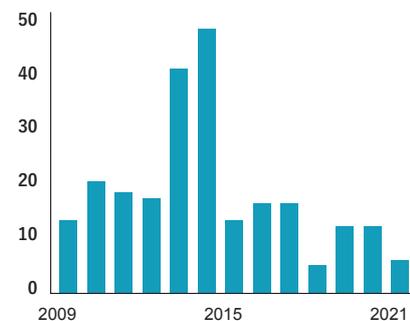
[イタチ]



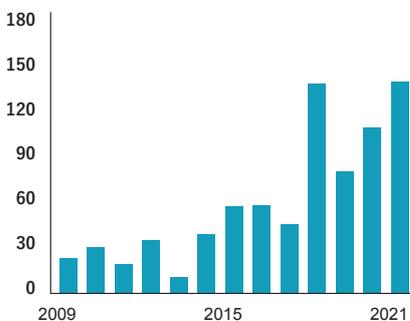
[テン]



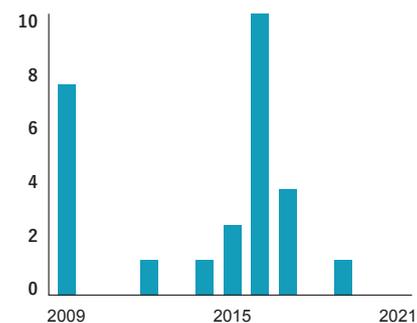
[ウサギ]



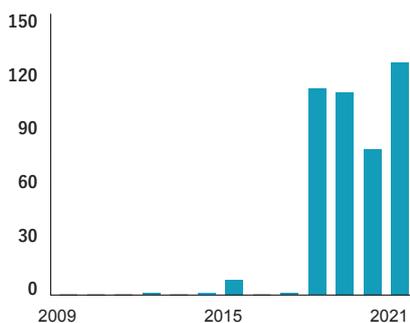
[タヌキ]



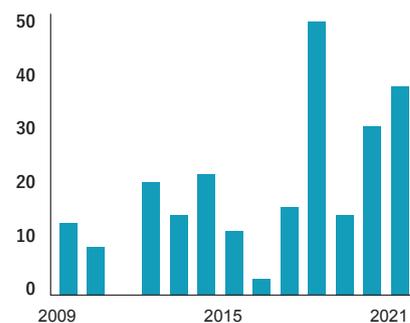
[アカネズミ]



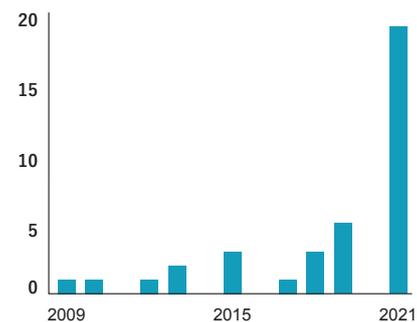
[アライグマ]



[ネコ]



[キツネ]



- 1. イノシシ
- 2. アナグマ
- 3. ウサギ
- 4. アライグマ



伊都保全緑地の環境監視活動

伊都キャンパスの広大な保全緑地とその整備

伊都キャンパスへの移転に際し、広大な森林を切り開く上で、キャンパスの周辺部に保全緑地を設ける必要がありました*1。移転および造成が進む中、保全緑地を維持管理し、教育研究、そして地域社会との連携に活用されるよう、九州大学は長期的な計画「保全緑地維持管理計画2005」を策定しました。その後、学内研究者からなる「緑地管理計画ワーキンググループ（WG）」を中心にした一次から三次までの保全緑地管理五か年計画、そして移転が及ぼす影響を調べる環境監視活動が実施されたこともあり、少しずつ知見が集まりました。しかしこうした活動の対象は、造成などの環境の激変に対して脆弱な保全生物の個体数や、工事の際に退避させられた動植物の回復状況に限られ、教育研究を実施する上で必要とされる知見が断片的・散発的にしか集まらない状況が続きました。

こうした状況を受けて、本年度より始まった第四次保全緑地管理三カ年計画では、環境保全や教育研究に有益な情報の収集が主要課題として盛り込まれました。これまでに伊都キャンパスでは、学内研究者や学生による独自の取り組みとして、新種の発見など、昆虫相に関する研究が精力的に実施されてきました。進行中の研究をさらに推し進め、新規研究を立ち上げ発展させやすい場とすべく、WGは生息する昆虫相の分類や生態の研究活動を支援しています。法面の損壊をもたらし、キャンパス利用者への危害も懸念されるイノシシについては、多地点でのカメラ撮影を開始し、その生態の理解や被害軽減、狩猟・駆除に有益な知見の収集を進めます。造成時に移植された植栽地の多くは、植栽後20年を経た今では細い樹木が林立する密林となっており、互いに光や養分を奪い合い成長が抑制されている木々の高木化が進んでいません。過密となった樹木を伐採することで、隣接した道路や駐車場からの視界を改善するとともに、かつてこの地を覆っていた高木からなる森林へと誘導するための実験が計画されています（図1）。

1.(a) 成長錐という道具を使い、年輪幅を調べることで、樹木の生長の推移を調べる。2.(b) 光合成の際に失われた水の補給（樹液流）を監視するセンサーを設置して監視する。図2. 設置された餌におびき寄せられて監視カメラに撮影されたアライグマ個体。保全緑地の溪流沿いに多数目撃された。

保全緑地の管理を担うキャンパス計画室もまた独自に、外来性有害獣であるアライグマの監視と捕獲を進めています（図2）。

移転の造成が始まる前、保全緑地には在来種であるニホンイシガメやカスミサシウオ、ニホンアカガエルが数多く見られましたが、ニホンイシガメについては近年ほとんど目撃されることがありません。近年はキャンパスの各地でアライグマの姿が監視カメラに撮影されており、また過去の環境監視の取り組みでは外敵により損傷したイシガメ個体も発見されていることから、イシガメの激減にはアライグマによる捕食が関係していると考えられています。令和三年度の取り組みでは、複数地点でアライグマが撮影され、その付近に設置された罠によりオスの成獣が捕獲されました。捕獲が難しいとされるアライグマですが、今後も知見を収集し、その行動生態の理解を深めることで、効果的に捕獲を進め、キャンパスの生態系の更なる破壊を防ぎます。

これらの取り組みで得られた知見など成果については、キャンパス計画室により逐次公開する予定です。こうした成果を公開することで、保全緑地がキャンパス利用者にとって身近な自然環境となり、また大学での学びの場となるよう、今後も取り組みを続けていきます。

*1 森林法に基づく「福岡県林地開発基準」に準拠。

年度をもって区切りを迎えますが、地下水位の監視についてはその後も継続される予定です。



Chapter 2-4

環境サークル Ecoa の活動

SDGs_Goal



「地球にやさしく、その前に人にやさしく」をモットーに活動する九州大学公認の「環境サークル Ecoa(エコア)」です。大学の学祭で排出されるゴミ削減を目標にゴミステーションの運営、福岡県の大学の環境サークルが集まる「福岡学生エコ会」として地域イベントなどのボランティア活動への参加、捨てられる竹やロウソクを再利用して制作したキャンドルでキャンパスを彩る「キャンドルナイト」など、環境に配慮した活動を大学内外幅広く行っています。また、それらの活動に活かせるような知識の習得や意識向上を目指すべく、環境ドキュメンタリー鑑賞会やエコ検定取得のための勉強会なども行っています。

前年度同様、令和3年度も新型コロナウイルス感染症の影響で対面での活動が制限され、思い通りにならないことの方が多かった一年でした。ただ、前年度の経験を活かして、積極的にオンライン活動を増やしつつ、対面の活動が許可された短い期間に少しでも学生同士の交流を可能にすべく、学外の活動も行いました。ここでは、それらの活動の中でも特に意義を感じられた活動をご紹介します。



Ecoa Action_ 1

海岸清掃

Text : 岡本

エコアの主な活動の一つである海岸清掃は、令和3年度には3回行いました。1回目は7月に開催された「ビーチクリーンロボットプロジェクト」主催の「筑前大島沖津宮遥拝所清掃イベント」、2回目は8月に行った学生団体「maiPLA」主催の「大原ビーチクリーン」、3回目は10月に行った公立鳥取環境大学 学生 EMS 委員会主催の「JUMP～日本列島を軽くしよう～」です。

いずれも他団体との合同イベントで、清掃活動だけでなく、環境活動に関心の高い学生同士の交流も深められる非常に有意義な機会となりました。

「筑前大島沖津宮遥拝所清掃イベント」では地域の方と学生が一緒に行い、集めたゴミを並べてアート作品を作るというのも面白い試みでした。

また、「大原ビーチクリーン」を企画した「maiPLA」の学生とはこの筑前大島でのイベントで知り合い、今でも交流を続けております。こうして活動を通して人のつながりが広がり、次の活動へ繋がっていく様は、コロナ禍の状況下であったのも相まって、改めてサークル活動の素晴らしさを感じました。



1.2. 筑前大島での海岸清掃の様子 3. 海岸清掃 JUMP! の様子

Ecoa Action_ 2

九大祭

Text : 相原

第60回の九大祭よりエコアは実行委員会の環境局としてごみの削減に取り組んでいます。13種類のごみの分別の徹底や、2009年には、バイオプラスチックカップ、竹割り箸などリサイクルできる品目に加え、リユース食器を導入しました。また、廃油やペットボトルキャップの回収、生ごみをコンポストに投入して堆肥化に取り組んでいます。2018年からリリパックを導入しました。これは使用後に表面のフィルムを剥がすことで洗わずにリサイクルすることができ、環境負荷を最小限にするものです。

令和3年度の第74回九大祭は対面での開催を断念し、インターネット通信を最大限活かした方式で開催されました。このため、近年に比べてかなり排出されるごみの量が減少することは予想されましたが、環境を第一に考え、大学で規定されている回収方法に則ってごみを細かく分別し、回収を行いました。その結果、回収した可燃ごみや不燃ごみが15kgだったのに対し資源ごみは30kgでした。

これからも活動を継続し、更なるごみ減量を目指すとともに、学生の環境意識向上に努めていきたいと思えます。



九大祭での集合写真

Ecoa Action_ 3

福岡市環境局との集団回収

Text : 岡本

12月から福岡市環境局の方との協議を重ねて、翌年3月九大生を対象とした古紙・かん瓶・古着の集団回収を環境局の方々の協力を得て元浜公園にて実施しました。

始まりは九州大学の農学部生からエコアに届いたメールでした。「福岡市の古紙回収の状況を良くしたい」という旨のメールを受け取り、その学生とエコアで話し合いをした結果、九大生への古紙回収の周知を目的としたイベントを行う方針になりました。その後、その農学部生主導の下、九大生の古紙回収への意識調査をオンライン上で行い、その調査結果を福岡市環境局へ提出しました。すると、環境局の方からも学生を主体とした環境活動を行いたいとのことであったため、それから協議を数回にわたって重ねました。

大学での回収ボックスの設置などの案も出ましたが、最も実現可能の見込みがあった「集団回収」を大学生向け（地域の一般の方でも回収可能）に企画し、広報活動を経て今年3月に第1回を行いました。

大学生の回収率はまずまずでしたが、今後回数を重ねるごとに周知されていくと見込んでいます。環境局との連携は現在でも続いており、今後定期的に行っていく予定です。



福岡市環境局との集団回収の様子

Ecoa Action_ 4

環境ドキュメンタリー鑑賞会

Text : 岸

サークル員が環境に関するドキュメンタリーを持ち寄り、それを複数人で鑑賞してその内容について意見交換・対話を行う活動です。主に環境に対する知識付け、意識の向上という目的で行っています。

鑑賞会では、日本でも関心の高い「SDGs」「気候変動」といったテーマや、「貧困地帯のフードバンク」「金採掘に伴

う水銀汚染」といった主に海外で問題となっているテーマ等を扱っています。

以前は対面で集まって開催していたのですが、コロナの感染が広まってからはオンラインで開催するようになりました。最近では日本の政党の気候変動対策討論会等、ドキュメンタリー以外の環境に関する動画についても鑑賞しています。

Ecoa Action_ 5

地域における活動

Text : 岡本

上記の活動の他にも様々なボランティア活動やイベントに参加しました。

その一つが「かしいかえん清掃ボランティア活動」です。2021年12月30日をもって閉園した「かしいかえん」ですが、閉園3ヶ月前あたりから数回にわたって「福岡学生エコ会」で清掃ボランティア活動を行いました。参加者にはかつてよく遊びに来ていた人や、この清掃活動で初めて訪れたという人もおり、それぞれの思いを持って活動に取り組んでいました。長年、多くの人々に喜びを与えてきた場所として、その恩返しの気持ちを込めて、身が入る活動となりました。

また、10月に福岡市による「筑後川めぐみフェスティバル2021」にボランティアとして参加するほか、ステージにて「福岡学生エコ会」のPRも行いました。筑後川流域やその水源地域との相互理解などを目的に、筑後川流域市町村の特産品販売、ステージイベント、特産品が当たる抽選会などが行われ、このイベントを通して自分たちも日頃から筑後川の水を使っていることに感謝したいと思いました。

また、サークルとしてではなく個人での参加になりましたが、エコアの学生数名で「いとしまシェアハウス」主催の「学生棚田プロジェクト」という米作り体験のイベントに通年で参加しました。普段、エコアは清掃活動や気候変動などに関する活動を主にしたサークルですが、このような自然や食に触れるのもまた「環境」を考えるきっかけになり、エコアにふさわしい活動なのではないかと視野が広がりました。他の大学の学生やシェアハウスの住民の方、一般参加の方々との交流も

弾み、とても学びの多い活動でした。令和4年度もこのイベントにはエコアの学生が数名参加しております。



学生棚田プロジェクトの様子



事務支援センターエコセンター

Chapter_2-5

エコセンターの設置と目的

エコセンターは、平成22年10月伊都キャンパスに設置され、日常的に排出される大量の飲料缶やペットボトル等の回収、再生処理及び環境保全業務を行っています。学内における資源・環境問題に取り組むと共に、九州大学における教育研究活動に貢献することを目的としています。



エコセンター

Chapter_2-5

再資源化処理

資源ゴミ（ペットボトル、飲料缶）は、毎日トラックで伊都キャンパスの分別ゴミ集積所19箇所から回収しています。（写真1）回収したペットボトルは、手作業でキャップやラベルなどの不純物を取り除き、汚れや付着物などが付いているものは水洗いをします。処理後のペットボトルは、再生資源としての付加価値を高めるため粉碎機で細かく砕きフレーク（再生品の原料）にして10kgごとに雑袋に入れ保管されます。（写真2）また、飲料缶は手作業により水槽で水洗いをしてアルミ缶とスチール缶に分別します。その後、分別した大量の飲料缶は、まとめて缶圧縮機でブロック（固まり）にします。処理後のブロックは、アルミ缶とスチール缶に分けて保管されます。（写真3）

[令和3年度の売り払い量]

廃棄物	再生資源化物	売り払い量 (単位:トン)
ペットボトル	フレーク	15.35
飲料缶	アルミ塊	2.40
	スチール塊	1.09
	合計	18.84



ペットボトルと飲料缶を回収



ペットボトルを洗浄



飲料缶を水洗い

エコキャップ運動

伊都キャンパス環境対策の一環として、ゴミの分別推進、資源の再利用及び社会貢献の観点からエコキャップ運動（ペットボトルのキャップを集めて世界の子どもたちにワクチンを届ける運動）を平成21年7月から実施しています。これまで（令和4年1月現在）に475.7万個をNPO法人「エコキャップ推進協会」に引き渡してきました。

キャップを再資源化することで35,175kgの量のCO₂を削減することができました。



エコキャップ運動

環境保全

伊都キャンパスの環境保全として、諸行事前の椎木講堂ガレリア前広場の除草、建物周辺の草刈り、雑草取り、樹木植え込みの下草取り、斜面の草刈り、駐車場・駐輪場・バス停の清掃、ゴミ拾い、エコキャップの回収等に取り組んでいます。



広場の除草

Chapter_2-6

九州大学生生活協同組合の環境活動

SDGs_Goal



キャンパス内食生活に関わる取り組み

1.CO₂ 排出量削減

令和3年度は、前年に引き続き新型コロナウイルス感染拡大の影響で事業を大きく制限された年でした。

生協店舗利用者数は、前年より約79.5万人増の2,123,795人でしたが、コロナ禍前の2019年度と比較すると57.6%の利用者数回復にとどまっています。

総出食数は、昨年より約75.7万食増加し、182.8万食でした。生協食堂全体のCO₂総排出量は399.7tで、1食あたりに換算すると59.4gの減となりました。出食数が回復した事で、調理効率は前年よりは良くなりました。

[生協食堂全体のCO₂総排出量]

	H29	H30	H31	R2	R3	増減
電気	458.0	419.3	413.4	232.7	293.3	60.6
プロパン	79.5	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0
都市ガス	104.2	120.0	168.5	65.1	106.4	41.3
合計	641.7	562.7	581.9	297.8	399.7	101.9
食数[千食]	2,775	2,847	3,302	1,071	1,828	757
1食あたり	231.22	197.66	176.22	278.05	218.65	-59.4

2. 資源ごみ（飲料容器等）のリサイクル

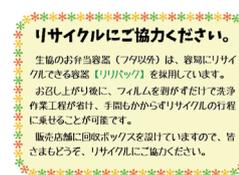
飲料容器（ペットボトル・缶）は、店舗・自動販売機周辺のゴミ箱（回収BOX）や食堂下膳口で回収を行い、リサイクルできるように取り組んでいます。回収した空き容器は、業者に委託しリサイクルしています。伊都地区では、店舗で回収したペットボトルを九州大学のリサイクルセンターに持ち込みリサイクルしています。また、店舗で排出される紙資源（段ボール・紙類）も貴学へ協力し、積極的にリサイクルしています。

4. 排水・生ゴミ廃棄対策

- ・炊きあげライスや無洗米を使用することにより、環境への負荷が大きい米のとぎ汁の流出を抑えています。
- ・カット野菜の使用率を高め、生ゴミの排出量を抑えています。
- ・伊都キャンパスの食堂では、残飯を堆肥化する装置を導入し運用しています。

3. 弁当容器のリサイクル

リサイクル可能な弁当容器（リリパック）の回収率向上の取り組みを、学生と共に進めています。今年度も、コロナ禍の活動制限で、啓蒙活動を満足に行う事ができていません。リリパックの利用数（お弁当の販売数）もコロナ禍以前の数と比べ大きく減っていますが、回収率も下がっています。



5. 割り箸のリサイクル

食堂全店で、利用者の協力のもと、下膳口で割り箸を分別回収しています。回収した割り箸は、洗浄・乾燥させたものをリサイクル工場へ送付し、パルプの原材料として再活用されています。

Chapter_2-6

レジ袋削減の取り組み

九大生協は、2019年夏から『環境中にマイクロプラスチックを排出しない事業』をめざし、レジ袋の有料化、添付していたプラスチック製のスプーン・フォークの木製・紙製への切り替えなどに先行的に取り組んでいます。マイバックの利用普

及にも取り組んでいます。レジ袋の利用は42,899枚（およそ129kg）ありました。利用者数が約78万6千人増えたためです。レジ袋購入率は利用者対比で2.04%で、昨年より0.81ポイント減少しました。

2021年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
ポイント	12,712	10,289	12,407	12,387	7,280	7,992	13,069	12,865	12,103	10,603	8,897	6,651	127,255
対電子マネー率 (ポイント)	10.42%	12.91%	13.18%	10.71%	13.09%	14.48%	9.64%	9.80%	11.46%	13.43%	14.25%	14.70%	11.77%
レジ袋	4,590	3,370	4,143	3,921	2,909	3,666	4,271	3,753	3,654	2,982	2,788	2,852	42,899
レジ袋対客数率 (レジ袋)	1.92%	2.18%	2.22%	1.93%	2.48%	2.95%	1.71%	1.70%	1.80%	1.90%	2.09%	2.45%	2.04%
バッグ大	6	1	4	1	4	6	1	17	5	2	4	11	62
バッグ弁当	2	0	2	2	0	1	2	1	1	1	4	10	26
客数	238,868	154,461	186,660	203,549	117,238	124,473	249,909	220,833	202,890	156,779	133,189	116,584	2,105,433
プリペイド	62,021	40,316	49,491	50,276	30,179	32,380	64,499	63,657	51,494	42,636	35,247	27,967	550,163
ミールプリペイド	59,978	39,374	44,674	65,339	25,418	22,796	71,130	67,590	54,118	36,330	27,205	17,277	531,229
電子マネー 利用(回)	121,999	79,690	94,165	115,615	55,597	55,176	135,629	131,247	105,612	78,966	62,452	45,244	1,081,392

Chapter_2-7

次世代エネルギー開発と 自然エネルギー活用

SDGs_Goal



九州大学では、水素エネルギー、風力、波力、地熱などの再生可能エネルギー、核融合エネルギー、さらには、現在も世界の各地で利用されている石炭などの炭素資源のクリーンかつ有効な利用に関する研究まで、近未来から将来にわたってのエネルギー研究に総合的に取り組んでいます。とくに、伊都キャンパスでは、エネルギー問題に積極的に対処すべく、自然エネルギーの活用から次世代のエネルギー研究を包括的に行っています。

次世代エネルギー

水素エネルギー

クリーンエネルギーである水素エネルギーを利用した社会の実現を目指し、(独)産業技術総合研究所や福岡県福岡水素エネルギー戦略会議と連携し、水素に関する基礎研究から実用化を目指した実証実験を展開しています。写真は、伊都キャンパス内に設置されている水素ステーションです。ここでは、水電解方式で得られた水素を水素燃料電池自動車（新型 MIRAI、CLARITY）に供給しています。



水素ステーション

次世代エネルギー

燃料電池発電設備

伊都地区にエネルギー供給の多様化の実証施設として、都市ガスを燃料とし、化学反応で発電する燃料電池と、燃焼ガスを利用したマイクロガスタービンにより発電するハイブリッド発電設備（250kW級）を設置し、主に共進化社会イノベーション施設の電力として供給します。また、燃料電池等の次世代エネルギーによる学内への電力供給及びリアルタイムの電力状況を公開し未来エネルギー社会実証実験を展開しています。



1



2

1. 250kW級燃料電池発電設備
2. 九大伊都エネルギーインフォメーション

自然エネルギー

風レンズ型風力発電設備

伊都地区ウエストゾーンに、低炭素社会の実現とエネルギーの安定供給のために、地球環境調和型の自然エネルギーとして、九州大学開発の風レンズ風力発電設備（応用力学研究所 大屋グループが開発）を設置し、大型化に向けた実証実験を行っています。風車の発電容量は、計 181kW で、令和 3 年度の発電電力量は約 2.8 万 kWh で構内電気設備に連系しています。



70kW×2 風レンズ型風力発電設備

自然エネルギー

太陽光発電設備

伊都地区に 436kW、筑紫地区、大橋地区、西新地区及び病院地区（馬出）134kW の合計 570kW の太陽光発電設備を設置し、令和 3 年度は年間約 61.5 万 kWh を発電しました。これは、一般家庭約 142 軒分の年間電気使用量に相当します。（一般家庭一軒当たりの使用電力量約 4,322kWh/年）



ウエスト5号館屋上の太陽光発電設備



環境問題に取り組む学生の声

Student

大学院 総合理工学府
大気海洋環境システム学専攻
海洋力学分野（磯辺研究室）修士2年



Tahira Irfan

What kind of research are you currently doing?

I am doing research about “transport and fate of riverine plastics in Indian Ocean”.

Indian Ocean receives higher amount of plastic wastes from the surrounding countries but as compared to other oceans it is relatively unexplored therefore it is interesting to study about plastics in Indian Ocean. Basically, I am building a numerical particle tracking model to visualize how marine plastic is carried by ocean currents, wind and waves in Indian Ocean.

So far, I have learned that Indian Ocean has different transport mechanism than other Oceans because of seasonal monsoon influences. The transport pathways of plastics are significantly different in the absence of wind and waves.

In August, I will go on research vessels to observe microplastic sampling in Seto Inland sea, Japan. It was my first time to experience microplastic sampling in sea because when I joined Kyushu University, all activities were restricted during to COVID-19.

Tell us about your dreams and goals for the future.

I would like to study more about plastic pollution especially Indian Ocean, because the region is quite

unexplored. Although Pakistan form border of west Indian Ocean (Arabian sea) but I think research activities in the region are quite scarce. Also I think not a lot of people in my country don't usually study oceanography as their major. As far as I know, it is very rare subject.

I thought about studying ocean plastics because back in my undergraduate school, I visited a lake to do a short study on microplastics in a lake. I saw plastic floating on lake's surface. On studying further I found it is not good for aquatic life or food chain. At that time in Pakistan no one was working on plastics in water bodies, even for my teacher it was new. Therefore, I felt that I need to study more about this by taking guidance from a mentor who is already working on this topic. Meanwhile I was selected for MEXT Scholarship, and I joined Isobe laboratory, where I started working on marine plastic pollution in Indian Ocean under Isobe Sensei's supervision.

I want to study about ocean specifically ocean plastics. Therefore, I think if I have to understand the working of natural environment. Only then, I can help more people learn and study about plastics and oceanography in general. I know, it is not going to be easy process and will take a lot of time, but I hope I can achieve it.

I would like to study more about oceanography and gather a lot of field work experience. In this fall I will proceed to doctoral course in oceanography at Kyushu University and will continue my learning about ocean plastics. In future, I want to take part in more research activities related to ocean plastics. So far, I think I should focus on Indian Ocean region.

I would like to go for field trips, participates in marine plastic sampling and other research activities. Speaking overall, I would like to study more about physical oceanography, specifically ocean plastics and educate and help more people in my country and in world to learn about it.



These are some group photos of Isobe laboratory members during the observation of Seto Inland sea in August.

Chapter_2-9

環境関連の公開講座

公開講座_1

里山森林体験講座－里山林の多面的機能と持続的利用－

受講者：15名 期間：2021/7/29・30
実施部局：農学部附属演習林 福岡演習林

SDGs_Goal



福岡演習林では、福岡県教育センターと連携し、小中高校の教員を対象に里山の森林を題材にした公開講座を毎年実施しています。

講座では、座学だけではなく演習林内の森林調査を行う野外実習も行っています。実際に、演習林内の樹々に触れる体験を通して、森林の機能や環境問題について自ら考えさせ、その過程で、生物や生態系について正

しく理解する方法や、理解した自然を観察や調査で得られた情報をもとに論理的に説明し、他者に適切に伝える方法を習得できるように指導しています。

受講する教員が、本講座で習得した知識、技術、考え方を、それぞれの指導する教育現場での授業等に役立て、将来を担う子供たちの森林・環境教育の現場に幅広い場面で還元させることを期待しています。



里山の生態系野外散策（篠栗九大の森）

【福岡演習林HP】

<http://www.forest.kyushu-u.ac.jp/fukuoka/index.php>

公開講座_2

九州山地の森と樹木
(椎葉の奥座敷 秋の紅葉探索と森づくり)

受講者：6名 期間：2021/10/24・25 実施部局：農学部附属演習林 宮崎演習林

SDGs_Goal



日本三大秘境、という言葉を目にしたことがあるでしょうか？

日本三大秘境の一つである宮崎県椎葉村に、宮崎演習林があります。宮崎演習林では、九州山地の中央部に有する広大な森林（2,916ha）の特徴を活かして、森林育成・保全、地球環境における森林の役割等に関する教育研究を永年にわたり実施してきました。それらの研究成果をもとに、市民の方々に九州山地の森林や樹木、森林動物などの生態的特徴や森と



森作り体験（植栽と単木保護）

水の係わりに関する知識を深めてもらうと共に、雄大な自然を満喫していただくため、3年前より、椎葉村観光協会と共催で公開講座を実施しています。

ツアーの1日目

は、上椎葉の新しい交流拠点、カテリエを利用して講義をしました。椎葉村観光協会のガイドで上椎葉ダムを見学し、ダム建設当時のことや椎葉村の歴史について、熱いお話を聞かせていただきました。

2日目は、宮崎演習林内で人工林と天然林の違いや、様々な樹木、シカの採食により裸地化した林床などなど、1日目に聞いたことを実際に確認しました。また、今年度は特別に、実際に森林づくりの体験（苗木の植栽、単木保護資材の設置）をしていただきました。

今年はコロナの関係で、参加者は若干少なかったですが、若者からご年配の方まで、登山初心者から愛好家まで、いろいろな方々に参加していただきました。「森の良い面だけでなく、森の今の問題点も分かった。」「こういった学習の場をできるだけ多く開いて欲しいと思います。」といった満足の声寄せられました。

このように、椎葉の森のファンを増やしていくことこそが、SDGsを実現する着実な一歩になると信じています。

【宮崎演習林HP】 www.forest.kyushu-u.ac.jp/miyazaki/index.php

公開講座_3

とち森の学校

受講者：19名 期間：2021/10/16
実施部局：農学部附属演習林 北海道演習林

SDGs_Goal



森林への興味と環境問題に対する理解を深めることを目的に、小学3年生から中学生を対象として、北海道演習林内の自然を観察・体験しながら十勝地方の森林について講義しました。

水源地では森林での湧水の性質や役割を学習し、十勝の天然林の主要で貴重なミズナラ（通称ドングリの木）等の樹木を観察・学習しながら滝までの険しい道に挑戦しました。

また、森林レクリエーションでは、ノコギリを用いた樹木の玉切り、ロープによるターザン体験、バランス感覚を養うスラックラインを元気いっぱい体験しました。

これらの学習と体験を通して、研究や林業に関わる人々と触れあいながら十勝の森への親しみや感動が大きくなり、今まで以上に森や環境を大切にする気持ちを深めることができました。



丸太切りを格闘中

【北海道演習林HP】

<http://www.forest.kyushu-u.ac.jp/hokkaido/index.php>

公開講座_4

EUセンター（ジャン・モネCoE九州）市民講座2021

『欧州グリーンディール
～脱炭素社会を目指して～』

受講者：のべ約 210名 期間：2021/6/28-7/26 実施部局：EUセンター

SDGs_Goal



EUセンター（ジャン・モネ CoE 九州）では、EU への理解を促進するアウトリーチ活動として、市民講座を実施しています。2021 年度は、EU や欧州、エネルギー問題に関する専門家の先生方に講演いただきました（全 4 回）。

世界で加速するカーボンニュートラル（温室効果ガスの実質排出ゼロ）の動き。EU はこうした動きを先頭集団で牽引し、2019 年末に「欧州グリーンディール」戦略を打ち出しました。この戦略が環境政策として掲げる 2050 年のカーボンニュートラル実現は、エネルギー部門の脱炭素化、産業におけるイ

ノベーション、循環型経済の実現、クリーンな移動手段へのシフトなど、経済・社会の構造的な変革なくしては実現しえない野心的目標です。経済社会の刷新を通じた新しい成長軌道のもとで、人々が健康かつ幸福に暮らせる脱炭素社会を目指す、欧州グリーンディールの先駆的な取り組みから学びました。

コロナ禍の中、オンラインで行われ、遠隔地からの参加も多く見られました。参加者からは「EU での脱炭素の取り組みにおいて、過去からの流れと現在の課題がよく分かった」「欧州がよりグリーンな輸送をするために、自動車や航空機

を規制して鉄道を推進している点に興味を持った」「日本と EU のエネルギー事情、電力供給などの観点において様々な情報が得られ、とても有意義だった」「国民全員で地球の将来を考えていかなくてはならないと思った」といった声が寄せられました。

PROGRAMME

- 第1回：6月28日（月） 蓮見 雄（立教大学）「欧州グリーンディールとサーキュラー・エコノミーへの転換」
- 第2回：7月5日（月） 岩田 健治（九州大学EUセンター長）「"欧州鉄道年2021"が目指すグリーンな輸送」
- 第3回：7月12日（月） 分山 達也（九州大学エネルギー研究教育機構）「自然エネルギーの導入拡大に向けた電力システムの転換—日本と欧州の比較から」
- 第4回：7月26日（月） 蓮見 雄（立教大学）「開かれた戦略的自律性における日EU協力—グリーンビジネスのグローバルスタンダードを求めて」



公開講座 5

SDGs を支える九州の身近な鉱物 ・エネルギー資源

工学研究院附属

受講者：10名 期間：2022/3/13 実施部局：環境工学研究教育センター

SDGs_Goal



近年、持続可能でより良い世界を目指す国際的な目標としてSDGs (Sustainable Development Goals) が掲げられ、国・地方・産学官を問わず、その目標の達成に向けた取り組みが進んでいます。工学研究院附属環境工学研究教育センターも環境を1つのキーワードに、その一翼を担っているところです。そのような状況の中、2021年度、当センターでは「SDGsを支える九州の鉱物・エネルギー資源」というテーマで公開講座（ハイブリッド形式）を開催いたしました。

まず、当センターの今井亮教授より「開式の挨拶とSDGsとレアメタル概況について」、引き続き、当センターの客員教授でもある産総研の実松博士から、「SDGsの視点から考える金とレアメタル資源」について最新の研究成果も含めてご講演いただきました。また、九州大学名誉教授の井澤英二先生からは、「昔の人が見ていた糸島の自然」と題して、伊都キャンパス内にある古代の製鉄遺跡の紹介や糸島周辺で古来より行われていた製塩、記録に残されている泥炭層など、地域に身近な資源についてご紹介いただきました。最後には、当センター米津准教授より、「地熱エネルギー資源の利用と課題」についての解説がなされました。

コロナ禍の公開講座ではありましたが、セミナー室での対面、オンラインとも高校生、高専生など10名の参加がありました。ハイブリッド自動車や燃料電池車など環境保護技術には、いかに希少な資源が必要かということ、またそれらの資

源開発には負の側面があることも含め、知識を共有することができました。さらに、SDGsを達成するためには、眼前に見える事象だけで物事を判断せずに、その背後にあるものを含めたトータルでの利益を世界の人々が共有できるかが鍵となることなどを確認することができました。受講者からはSDGsの真の意味の理解に近づけた、大学の役割が大いに期待される研究課題であるなどの声を頂戴しました。

**SDGsを支える九州の身近な
鉱物・エネルギー資源**
主催 九州大学大学院工学研究院 附属環境工学研究教育センター

開催日時：2022年3月13日（日）10時～12時
開催方法：ハイブリッド形式（対面・オンライン）
対面：九州大学伊都キャンパスCE40棟2Fセミナー室
（九大工学部前バス停下車すぐ）
オンライン：Zoom (<https://zoom.us/j/93227645912>)

プログラム
10：00 開式あいさつ・SDGsとレアメタル概況
今井亮 教授・地球資源システム工学部門
10：15 SDGsの視点から考える金とレアメタル資源
実松健造 客員教授・工学研究院附属環境工学研究
教育センター（産業総合技術研究所 主任研究員）
11：00 昔の人が見ていた糸島の自然：砂鉄・塩・泥炭層
井澤英二 九大名誉教授
11：20 地熱エネルギー資源の利用と課題
米津幸太郎 准教授・地球資源システム工学部門

申込方法：下記HPより申込書ダウンロード、電子メール
メール：office@onet.kyushu-u.ac.jp
HP：http://www.onet.kyushu-u.ac.jp
連絡先：附属環境工学研究教育センター 事務局
〒816-8580 福岡県田川郡田川町東原
電話：092-862-2510 FAX 092-862-2561

Chapter_2-10

「環境月間」行事等

キャッチフレーズ「かけがえのない地球 (Only One Earth)」を掲げ、環境問題についての世界で初めての大規模な政府間会合、国連人間環境会議がストックホルムにおいて1972年6月5日から開催されました。国連はこれを記念して、6月5日を「世界環境デー」に定めています。

日本では、平成5年11月に制定された環境基本法において、

6月5日を「環境の日」、6月を「環境月間」として定めており、国、地方公共団体等において各種催しが実施されています。本学における「環境月間」に、その趣旨に沿って行われた部局等での取り組みについては、部局環境報告書をご参照ください。

新聞に報道された環境活動

2021年4月～2022年3月

カテゴリー	内容	新聞社	月日
1 環境保全	海ごみゼロへ 若者も参加 九大発足「うみつなぎ」プロジェクト1年 (九大清野聡子准教授)	西日本	R3.5.9
	オンライン環境授業 海のプラスチック問題 九大磯辺篤彦教授講演 糸島市の全6中学校	毎日	R3.7.20
	糸島の中1全員結び…海洋プラごみ考える (九大磯辺篤彦教授)	糸島	R3.7.23
	幣の浜の海岸に漂着 巨大ロープ撤去挑戦 九大生1人ボランティア参加	糸島	R3.7.30
	海洋ゴミ拾って考える 玄洋高2年生、姉子の浜を清掃 (九大清野聡子准教授)	糸島	R3.10.29
	食料廃棄物を釣りえさへ! ECYCLE PROJECT (エサイクルプロジェクト) 始動!	PRTIMES	R4.1.15
2 エネルギー開発	水素エネ 利活用を 九経連とJC 啓発活動などで連携	産経	R3.7.31
3 地球温暖化・省エネ	脱炭素化へ全国188大学連携 九大など参加	西日本	R3.7.30
	九大院生 ゼロ・エネ・ハウス設計 JR九州と共同 環境負荷配慮 福岡に来年2月完成	産経	R3.8.18
	次世代エネルギーを 糸島の自動体験学習 九大伊都キャンパス	糸島	R3.8.20
	CO ₂ 回収 低コスト化 (九大藤川茂紀教授)	日刊工	R3.8.30
	エネファーム技術生かす 家庭用のCO ₂ 回収装置 (九大藤川茂紀教授)	日刊工	R3.9.6
	地下のCO ₂ を継続監視 九大教授らが手法開発 (九大辻健教授)	日経	R3.10.19
	温暖化の影響か、日本海の異変 (九大・千手(せんじゅ)智晴准教授)	毎日	R3.12.21
4 資源・リサイクル	CO ₂ 排出量30分の1 京大など、 水素製造プラントの概念設計太陽熱・木質バイオ利用 (チャップマン准教授)	日刊工	R3.12.27
5 その他	水素エネ 利活用を 九経連とJC 啓発活動などで連携	産経	R3.7.31
	進まぬプラごみ分別回収 九州の自治体、処理場整備の負担重く / 島岡隆行教授 (廃棄物工学)	西日本	R3.12.30

Chapter 2-12

環境・安全教育

1. 新入生に対する環境安全教育

入学時に全新入生を対象に、身近に発生するトラブルや事故を未然に防ぐための普段からの心がけや初歩的な対応をまとめた冊子「学生生活ハンドブック」を配布しています。



学生ハンドブック

<https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/education/life/pamphlet/>

2. 九州大学安全指針

教育企画委員会の下に設置した「授業実施における安全管理検討WG」では、体験型教育研究活動等における教職員及び学生の安全管理や事故再発防止を目的に「教育における安全の指針」を配布しています。令和3年10月に第2版が配布されました。



教育における安全の指針 1. 野外活動編(令和3年10月改訂) 2. 学外活動編(令和3年10月改訂) 3. 実験室活動編(令和3年10月改訂)

教育・研究活動における安全管理

<https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/education/safety>

3. 各部署の環境安全教育

各部署においても、独自に「安全の手引き」、「安全の指針」を配布し、環境・安全教育を実施しています。詳細は各部署の環境報告書をご参照ください。

4. 環境安全センター

【化学物質取り扱い等に関する講習会】

第4章化学物質の適正管理をご参照ください。

5. 環境安全衛生推進室

【安全衛生セミナーの開催】

本学における安全衛生推進のために必要な知識と情報を提供することを目的として、令和3年度は、以下の安全衛生セミナーを開催しました。(全てe-ラーニング)

対象	内容	開催日	参加人数
作業主任者及び作業管理監督者等 衛生管理者及び 衛生管理業務に従事する職員等	職場の事故防止 ～日々の意識、点検の重要性～	R3.10.1～11.30	432名
総括安全衛生管理者及び部局長等 事務局長、事務局各部長・課(室)長及び 各部署事務(部)長・課長	労働衛生の基礎基本	R4.2.14～3.31	200名

環境・安全教育

【高圧ガス及び低温寒剤を安全に取り扱うための講習会】

低温センターでは、毎年度寒剤（液体窒素・液化ヘリウム）を利用する教職員・学生を対象に、高圧ガス保安法に基づく保安講習会を、キャンパスごとに実施しています。令和3年度はコロナ対策のため、基礎知識を学習する講習会を e ラーニ

ングで実施し、ガスボンベや低温寒剤、配管継手の施工について、実際に体験して正しい取り扱いを学習する実技講習会を対面にて人数制限のもと実施しました。なお平成22年度以降は、環境安全衛生推進室と共催しています。

対象	内容	開催日	参加人数
寒剤 （液体ヘリウム・液化ヘリウム）を 利用する教職員・学生	第1回高圧ガス及び 寒剤の基本知識の講義 （e ラーニング）	R3.5.1 ~ 6.30	日本語受講者 1,171 名 英語受講者 65 名
寒剤 （液体ヘリウム・液化ヘリウム）を 利用する教職員・学生	第2回高圧ガス及び 寒剤の基本知識の講義 （e ラーニング）	R3.11.1 ~ 12.31	日本語受講者 616 名 英語受講者 31 名
寒剤 （液体ヘリウム・液化ヘリウム）を 利用する教職員・学生	実技講習会（対面）	R4.1	日本語受講者 39 名 英語受講者 6 名

6. 環境関連の授業科目

ここでは、本学部の全学部生を対象として開講されている「基幹教育」における授業科目を紹介します。

部局等	科目
基幹教育	<p>文系ディシプリン科目 地理学入門、The Law and Politics of International Society</p> <p>理系ディシプリン科目 身の回りの化学、生命の科学A、生命の科学B、生物学概論、集団生物学、生態系の科学、地球科学、最先端地球科学、地球と宇宙の科学</p> <p>高年次基幹教育科目 環境問題と自然科学、環境調和型社会の構築、グリーンケミストリー、地球の進化と環境、生物多様性と人間文化A、生物多様性と人間文化B、遺伝子組換え生物の利用と制御</p> <p>総合科目 水の科学、身近な地球環境の科学A、身近な地球環境の科学B、伊都キャンパスを科学するI（軌跡編）、伊都キャンパスを科学するII（現在編）、伊都キャンパスを科学するIII（展望編）、糸島の水と土と緑、体験的農業生産学入門、放射線とは何だろうか？、教養の放射線学と原子力I、教養の放射線学と原子力II、大気と海洋の環境学入門A、大気と海洋の環境学入門B、森林科学入門、水圏生態環境学入門、環境と安全I、環境と安全II、「自炊塾」基礎編、「自炊塾」応用編</p>