

2024年会優秀発表賞（富士電機賞）表彰報告

若手育成事業委員会

2024年9月に行われた2024年会における研究成果発表の中から、優秀な発表を行った若手研究者・学生等に最優秀発表賞ならびに優秀発表賞（2024年富士電機賞）が授与されました。以下、報告します。

最優秀発表賞（3件）

① ポスドクおよび博士課程学生の部

滝川 哲也（静岡県立大学）

受賞対象発表：「静岡県における河川・沿岸域のプラスチックごみとマイクロプラスチックの劣化評価」

② 修士課程（博士課程前期を含む）学生の部

加藤 仁志（東京大学）

受賞対象発表：「デマンドレスポンス・蓄電池を組み合わせた地域電力マネジメントにおける電力需給解析」

③ 学部学生・高専生・高校生等の部

中居 くらら，鈴木 奨梧，平山 昊也，赤石 紫音，白鳥 滉弥（青森県立名久井農業高等学校）

受賞対象発表：「節水ミスト栽培の開発」

優秀発表賞（7件）

① ポスドクおよび博士課程学生の部

石井 康平（千葉大学）

受賞対象発表：「霞ヶ浦沿岸地域における住民の環境保全行動意図の意思決定過程の分析」

② 修士課程（博士課程前期を含む）学生の部

齋藤 隼輝（横浜国立大学）

受賞対象発表：「包括的定量分析に基づく繊維製品に含まれる有機フッ素化合物PFASの経年動向解析」

小林 諒真（大阪大学）

受賞対象発表：「日本からの輸出製品に含まれる化学物質が輸入国に与えるヒト健康リスクの評価」

大里 優佳（東京大学）

受賞対象発表：「気候変動に関するYouTube動画の分析評価」

田中 優也（立正大学）

受賞対象発表：「素因・誘因に着目した集水域単位での土砂災害リスク評価—平成30年7月豪雨時の広島県を対象に—」

③ 学部学生・高専生・高校生等の部

盛岡 謙太（名古屋大学）

受賞対象発表：「未利用資源の活用ポテンシャルの定量化とその活用による脱炭素化の可能性について」

多久島 梨央，坂本 花菜，山口 杏華（熊本県立水俣高等学校）

受賞対象発表：「水俣病発生地域の高専生を対象とした水俣病及び水銀に関する理解度調査」

[賞の創設ならびに受賞者選考・表彰経過]

年会優秀発表賞（富士電機賞）は、環境科学分野の発展とその将来を担う創意ある若手研究者・学生等を育成・奨励することを目的として2008年に創設され、今年で16年目を迎えました。この趣旨にご賛同いただいている富士電機株式会社様に毎年ご寄付をいただき、年会優秀発表賞（富士電機賞）として表彰状ならびに副賞の授与を行っています。

年会において発表を行うポスドクから高校生までの若手会員を対象に公募を行い、年会講演要旨集および当日のポスター発表について、年会に参加した正会員による投票を行ったうえで、若手育成事業委員会年会優秀発表賞選考委員らによる厳正なる選考審査を行い、受賞者を決定しました。

2024年度は、ポスドクおよび博士課程学生の部、修士課程（博士課程前期を含む）学生の部、学部学生・高専生・高校生等の部のそれぞれから最優秀発表賞1件が選ばれました。さらに、優秀発表賞に計7件が選ばれました。年会中に開かれた表彰式では、藤倉良会長から受賞者一人ひとりに表彰状と副賞が授与され、会場から大きな祝福の拍手が湧き上がりました。



〔最優秀発表賞〕

受賞者氏名：滝川 哲也（静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府 環境科学専攻）

受賞対象発表：「静岡県における河川・沿岸域のプラスチックごみとマイクロプラスチックの劣化評価」

発表掲載頁：環境科学会2024年会講演集、p. 114

発表要旨：

プラスチック廃棄物とマイクロプラスチック（MPs）による環境汚染が世界的に問題となっている。海洋環境に流出した年間約800万トンのプラスチック廃棄物が、紫外線や熱、衝撃により劣化・微細化し、直径5 mm以下のMPsとなっている。海洋生物による誤飲など、MPsの生態系への悪影響が懸念されている。そのため、海洋環境中のMPs汚染の改善が喫緊の課題であるものの、その基盤となるMPsの動態に関する知見が不足している。

本研究では、静岡県の河川水、海水、海岸土壌に含まれるMPsを採取した。採取地は41地点であった。加えて、海水からプラスチック廃棄物を採取した。比重分離と酸化分解によってサンプルを前処理し、メッシュによる分画と、フーリエ赤外分光法（FTIR）による素材同定を行った。また、FTIRスペクトルから、プラスチック劣化によって増加するカルボニル基の吸収強度比（カルボニルインデックス、 CI , a.u.）を計算した。 CI 値からプラスチック廃棄物とMPsの滞留時間を推定した。

河川水、海水、海岸土壌に含まれるMPs個数密度はそれぞれ0.293–11.6, 1.00–9.00, 451–8,840 個 m^{-3} であった。MPsの素材として、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンが63–89%を占め、その他にはポリウレタンやエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂等が検出された。海岸土壌においては発泡スチロール由来と考えられるポリスチレンの割合が高かった。河川と海岸土壌においてMPs素材の組成が異なることは、河川と海岸のMPsの発生源が異なることを示唆した。

河川水、海水、海岸土壌に含まれるMPs個数密度は、付近の人口密度が高いほど増加する傾向があった。これらの結果はローカルな発生源が河川水、海水、海岸土壌におけるMPs汚染に寄与していることを示唆した。人口密度が比較的低いにも関わらずMPs個数濃度が高い地域（那賀川）は、農地や下水処理場などからMPsが流出した可能性が考えられる。

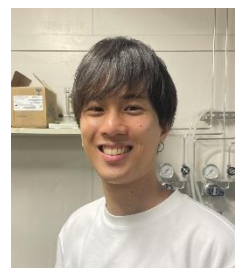
採取した1695個のサンプルをFTIR分析した結果、その滞留時間は 4.32×10^{-4} –5.44年であり、先行研究と同様の結果であった（0–5年）。サンプリング地点とプラスチック素材において有意な差はなかった。滞留時間が比較的に短いことから、MPsの主な生成源は、外洋からの輸送ではなく静岡県内であると考えられた。

河川水、海水、海岸土壌におけるMPs濃度と人口密度との相関や、FTIR分析によるMPsの滞留時間推定の結果は、ローカルな発生源が静岡県内における主なMPs汚染源であることを示した。よって、行政によるプラスチック廃棄物の管理・対策が静岡県内のMPs汚染の低減に寄与すると考えられた。

受賞者からの一言：

このたびは2024年度優秀発表賞（富士電機賞）という大変栄誉ある賞をいただき、深く感謝申し上げます。ご指導いただいた、指導教員である雨谷教授と野呂助教をはじめとする研究室の方々、共同研究者である静岡県環境衛生科学研究所の竹下主任に感謝いたします。

本研究を進めるにあたり、サンプリングを分担していただいた共同研究者との連絡を主体的に行うなど、研究の順調に進めるためのコミュニケーションを密に取るように心がけました。また、1,500個以上のサンプルを効率的に解析するため、解析エクセルシートの半自動化にも取り組みました。私はこれまで100サンプル程度の分析を行ってきたため、最初は普段の10倍以上の大量のサンプル解析に苦労しました。本研究の経験を通して半自動化解析手法を身につけたことが大きな収穫でした。さらに、既往研究の解析手法を適用するため、文献の精読に取り組みました。これまでは解析手法の細部を読み飛ばしてしまうことが多かったのですが、式をひとつひとつ追いかけていながら既往研究の手法を解読し、本研究のデータに適用することができました。発表当日は多くの先生方に興味を持っていただきました。この場を借りて、お時間を頂いたことに感謝いたします。この受賞を励みに、さらに研究に邁進する所存です。



滝川哲也
(たきかわてつや)
静岡県立大学
環境科学専攻

【最優秀発表賞】

受賞者氏名：加藤 仁志（東京大学大学院工学系研究科）

受賞対象発表：「デマンドレスポンス・蓄電池を組み合わせた地域電力マネジメントにおける電力需給解析」

発表掲載頁：環境科学会2024年会講演集、p. 124

発表要旨：

太陽光発電の普及が急速に拡大する現在、需給のギャップを埋めるためのデマンドレスポンス（DR）の必要性が高まっている。家庭部門においては、DR対象となる主な需要機器として、ヒートポンプ給湯機を挙げることができる。また、太陽光発電の自家消費拡大に向けては、定置型蓄電池の導入も促進されているが、これらの需給調整オプションの導入量については併せて検討する必要がある。本研究では、ヒートポンプ給湯機の運転スケジュールの変化が蓄電池の必要量や電力需給調整のコストに与える影響を分析した。

本研究は、埼玉県越谷市の全世帯（142,590世帯）を対象として解析を行った。地域内の太陽光発電量は、全ての戸建住宅に4.5 kWの太陽光発電設備が設置されているとの条件の下で、2023年の気象データを基に1時間単位で算出した。また、給湯機以外の電力使用量についても、既往調査や統計を基に1時間単位で作成した。ヒートポンプ給湯機については、まず時間別の給湯需要を求め、この需要を満たす条件の下において、①深夜帯（0:00～6:00）の沸き上げ、②電力価格に対応する沸き上げ、③余剰電力の発生に対応する沸き上げ、の3パターンでのスケジュールリングを行った。以上の手法で求めた太陽光発電量と電力需要に対して、任意の容量の蓄電池を導入した際の需給解析を行い、太陽光発電の地域内消費率、地域内の電力供給に要する平均費用（以下、電力単価）を求めた。

計算の結果、電力の地域内消費率（地域内で発電された電力が実際に地域内で消費される割合）を80%に設定した時の、必要な蓄電池容量はパターン①で728.7 MWh、パターン②で519.0 MWh、パターン③で433.9 MWhとなった。これはヒートポンプ給湯機が、太陽光発電の発電量が過剰となる時間帯に沸き上げ需要を生み、蓄電池で調整する必要がある余剰電力が減少するためである。また、必要となる蓄電池が減少することによって電力単価も低下しており、パターン①のコストが26.4円/kWhであるのに対し、最も安価となったパターン③では23.2円/kWhと約12%低くなっている。

以上より、太陽光発電の発電量に応じて電力需要の大きな機器であるヒートポンプ給湯機を制御することで、余剰電力を削減し、より少ない蓄電池量で太陽光発電の地域内消費率を向上させることができることが明らかになった。同時に、蓄電池は需給調整において重要な役割を果たす反面、コストを大幅に上昇させてしまう要因になることが確認できたため、今後も蓄電池のみに頼り切らない需給オプションの導入のあり方について、検討とシミュレーションを重ねていきたい。

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会2024年会最優秀発表賞（富士電機賞）という大変栄誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。研究発表の機会をご提供いただきました環境科学会関係者の皆様、今回の賞をご用意いただきました富士電機株式会社様、当日ポスターに足を止めていただき、貴重なご意見をくださいました皆様に改めて厚く御礼申し上げます。

本研究は、分散型の太陽光発電の活用を進める上で、どのような技術をどのように活用することが需要家にとって好ましいのかを明らかにすることを目指しています。その上では、ヒートポンプ給湯機などの個々の技術をモデル化することだけでなく、現在の社会的・政策的な背景を理解し、その上で現実に即した条件設定や必要な解析を行うことが必要だと考えています。今回の学会では、蓄電池などの技術への関心が高い方や環境政策への関心が高い方などと議論する機会を持つことができ、今後の研究のヒントを得ることができました。環境というテーマのもとに様々な分野の専門家の方が集まるこの学会は、自らの知見を広げ、深める上で非常に価値のあるものであり、こうした経験は今後の研究の励みになります。

最後に、多大なるご指導をいただきました東京大学大学院の藤田壮教授、中谷隼准教授、林徹助教、また日頃よりサポートをいただいている地域循環共生システム研究室の皆様方に心より感謝申し上げます。



加藤 仁志
(かとう ひとし)
東京大学大学院
工学系研究科

【最優秀発表賞】

受賞者氏名：中居くらら、鈴木奨梧、平山昊也、赤石紫音、白鳥滉弥（青森県立
名久井農業高等学校環境システム科）

受賞対象発表：「節水ミスト栽培の開発」

発表掲載頁：環境科学会2024年会講演集、p. 142

発表要旨：

水の惑星「地球」地球だが、使える淡水は地球の水のわずか0.01%しかない。その70%を人間は農業で利用している。人口増加、近年の気候変動により水不足はますます深刻になるといわれている。そこで水耕栽培の一種である噴霧水耕を応用して、節水を目的とした節水ミスト栽培の装置と新しい栽培法の開発に取り組んだ。

節水ミスト栽培では、密閉容器の底に24Wの小型超音波発生装置を貼り付ける。上部に植え付け穴を開け、レタス及びスイスチャードは4株、インゲン及びトマトは1株を植える。容器には養液3Lを充填し、定期的に噴霧した。比較は同規模の水耕栽培装置(10L)をControlとして行った。レタス、スイスチャード、インゲンは1時間毎に1回15分間噴霧するMist24、1時間に2回噴霧するMist48を設けた。トマトは乾燥に強いいため約2時間毎に噴霧するMist11回と日中の8時から16時までには1時間に1回、夜間は21時と2時の2回だけの11回変則噴霧区を設けて生育、収量、糖度などを比較した。

自作したミスト栽培装置(3L)、一般的な水耕栽培装置(10L)、赤玉土を充填した鉢(0.3L)に養液を入れ、4日間の蒸発率を測定した。蒸散の影響を受けないよう植物は植え付けなかった。その結果、土の蒸発量は60%、水耕栽培装置は約90%蒸発したが、ミスト栽培装置はまったく養液は減らず、高い蒸発抑制率が確認できた。レタス及びスイスチャードの成長は、ControlとMist48は大差なかったが、Mist24では気温が高いと萎れることがあった。これは葉が薄いためだと考えられる。しかし茎の太いインゲンはMist24でも健全に成長した。また葉色値(SPAD)ではControlよりMistでやや高くなった。水分不足のストレスを感じている可能性があるが、詳細は不明である。なおミスト栽培すると細く微細な根が多く生えることがわかった。これは空気中の水蒸気を吸収する湿気中根で、これにより噴霧されない時間帯でも水分を得ていたと考えられる。収量ではControlとMistで大差なかった。トマトではControlと11回Mistで糖度8以下だったが、変則では11度以上の高糖度トマトになった。これは日中に光合成の材料である水分を多く与えたことで糖分を多く合成できたこと、また夜間に吸水制限したことで糖分が希釈されなかったからだと考えられる。

研究の結果、水量では水耕栽培装置より70%削減、さらに定期的なミスト噴霧により肥料の吸収量削減、CO₂排出量も65%削減できた。また少ない水を大切に繰り返し使う技術は、将来の宇宙開発にも応用できるのではないかと期待している。まだ改善点は多いが、このシステムが世界の食糧生産における水の有効利用に貢献できればと考えている。本研究の一部は2023年度高校活動奨励賞(クリタ活動奨励賞)の助成金で実施された。関係者の皆さんに心より感謝するものである。

受賞者からの一言：

この度、栄誉ある最優秀発表賞(富士電機賞)をいただき、たいへん嬉しく思います。私たちは、東京大学に来ることも、学会でのポスター発表も今回が初めてでとても緊張しましたが、思いがけない受賞でたいへん思い出深い大会になりました。またたくさんの専門家の先生方や高校生とディスカッションもでき、とても有意義な経験となりました。このような発表機会を設けてくださった環境科学会はもちろん、富士電機株式会社の関係の皆様にも心から感謝いたします。

私たちは、これからますます貴重になる水資源を有効に活用する新しい農業技術の開発を目指して研究に取り組んできました。節水の観点から従来の水耕栽培やエアロポニックスの改善を図りましたが、実用化するにはまだまだ課題が多いのも事実です。皆様からいただいた貴重なご意見を元に、さらに研究に取り組んでいきたいと思っております。今後とも皆様のご指導よろしくお願いたします。

最後に、研究を進めるうえで大型水耕栽培温室を貸与いただいた本校農場の他、たくさんの皆様に深く感謝申し上げます。本当にありがとうございました。



代表 中居 くらら
(なかい くらら)

青森県立名久井農業高等学校
環境システム科



〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：石井 康平（千葉大学大学院人文公共学府）

受賞対象発表：「霞ヶ浦沿岸地域における住民の環境保全行動意図の意思決定過程の分析」

発表掲載頁：環境科学会 2024 年会講演集、p. 111

受賞者からの一言：

この度は、優秀発表賞という名誉ある賞をいただき、誠にありがとうございます。本研究は、かずみがうら市霞ヶ浦地区で実施しました質問調査に基づいて、地域住民の霞ヶ浦に対する保全行動意図がどのように形成されているのか明らかにするものです。本研究が評価されたことは、私自身にとって大変光栄であり、今後の研究活動に対する大きな励みとなります。また、発表当日は、多くの研究者の皆様に興味を持っていただき、活発な質疑応答が行われました。その際、自分の研究に対する様々な視点からのご意見をいただき、新たな気づきや今後の課題についても考える良い機会となりました。加えて、本研究は、多くの方々のご協力と支えのもとで成し遂げることができました。調査にご協力いただいたかずみがうら市役所ならびにかずみがうら市霞ヶ浦地区にお住いの皆様、倉阪秀史教授をはじめご指導いただいた先生方、研究費等の支援を賜りました JST SPRING「千葉大学全方位・挑戦的融合イノベーター博士人材養成プロジェクト」ならびに千葉大学卓越大学院プログラム「アジアユーラシア・グローバルリーダー養成のための臨床人文学教育プログラム」に深く御礼申し上げます。そして、このような賞を授与していただきました環境科学会および若手育成委員会はじめ選考委員の皆様にも心より御礼申し上げます。これからも、地域社会の持続可能な発展と環境意識の向上に貢献できるように、研究に精進してまいります。今後ともご指導ご鞭撻のほど、よろしく御礼申し上げます。



石井康平
(いしいこうへい)
千葉大学大学院
人文公共学府

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：齋藤 隼輝（横浜国立大学大学院・環境情報学府・人工環境専攻）

受賞対象発表：「包括的定量分析に基づく繊維製品に含まれる有機フッ素化合物 PFAS の経年動向解析」

発表掲載頁：環境科学会 2024 年会講演集、p. 121

受賞者からの一言：

この度は優秀発表賞として選出され、誠に光栄に存じます。今回、学会運営にご尽力頂いた関係者の皆様や富士電機株式会社様、また発表の際にご助言頂いた先生方に、厚く御礼申し上げます。加えて、日々の研究に際しご指導・ご助言頂いている横浜国立大学の三宅祐一准教授と研究室の皆様に、心から感謝致します。

私が日々研究に取り組む中で、実験中に失敗すること、分析機器が故障すること、思ったより作業や検討に時間がかかること等、研究が思うように進まず辛いと感じることがよくあります。私個人的に、研究は上手くいかないことが殆どで、日々試行錯誤の繰り返しだと思っています。そんな中でも、本来の目的や客観的視点を見失わず、軌道修正しながら進めていく必要があります。これは私の最も苦手な事で苦労が大きい部分です。話が少しそれましたが、研究を進める中で感じる辛さや不安を乗り越えていくことも必要だと思います。そんな時、一緒に活動している研究室の仲間とコミュニケーションを取りながら進めることで、辛さが和らいだり、自分では気づかない視点が見えたりして、研究を進める上で大きな助けになっています。また、家族にも研究について気軽に話し、色々と意見をもらっています。このように、日々研究を進める上で身近な人の大きな支えがあることに感謝しつつ、今回の貴重な経験を大切に、今後も社会の環境問題解決に貢献する研究・報告ができるよう、努力していきたいと思っております。



齋藤 隼輝
(さいとう じゅんき)
横浜国立大学大学院
環境情報学府
人工環境専攻

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：小林 諒真（大阪大学大学院工学研究科）

受賞対象発表：「日本からの輸出製品に含まれる化学物質が輸入国に与えるヒト健康リスクの評価」

発表掲載頁：環境科学会 2024 年会講演集、p. 137

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2024 年会 優秀発表賞（富士電機賞）という栄誉ある賞を授与していただき、誠にありがとうございます。また、研究発表の機会をご提供してくださった環境科学会の関係者様、富士電機株式会社様、弊研究に対しご助言をくださいました皆様に御礼申し上げます。

本研究では、自動車に含まれる難燃剤を対象としたケーススタディーを通じて、輸出製品に含まれる化学物質が輸入国に与えるヒト健康リスクを定量的に評価するモデルを構築しました。さらに輸入国でのリスクを削減するための対策について考察しました。日本で生産され日本で使用、廃棄される製品に含まれる化学物質のリスク評価は先行研究にて行われてきましたが、国外へ輸出される製品に注目した研究は数少ないのが現状です。しかしながら廃棄物管理に脆弱性がある輸入国では使用済み製品に含まれる化学物質が環境中に流出していることが考えられ、日本は輸出製品を介して輸入国にリスク移転していることが懸念されます。今後は国や企業による化学物質管理に貢献することを目標にモデルの汎用性を高めたり解析対象を広げたりすることが必要だと考えております。学会当日に頂きました貴重なご意見をしっかりと受け止め、今回の受賞を励みに今後も研究に努めて参ります。

最後になりましたが、本研究を進めるにあたり多大なるご指導を賜りました大阪大学の東海 明宏 教授、中久保 豊彦 准教授、北九州市立大学の伊藤 理彩 准教授、国立環境研究所の今泉 圭隆 様、小口 正弘 様、また、サポートして頂いた研究室のメンバーの方々に心より感謝申し上げます。



小林 諒真
(こばやし りょうま)
大阪大学
大学院工学研究科

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：大里 優佳（東京大学大学院工学系研究科）

受賞対象発表：「気候変動に関する YouTube 動画の分析評価」

発表掲載頁：環境科学会 2024 年会講演集、p. 119

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2024 年会優秀発表賞（富士電機賞）という名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。初めての学会で不安もありましたが、皆様が真剣に研究発表に耳を傾けてくださったおかげで緊張がほぐれ、研究意欲も向上しました。発表の機会をくださった環境科学会の皆様、富士電機株式会社様、ポスターや口頭発表をご覧いただきご意見をくださった皆様に感謝申し上げます。

本研究は、人々の気候変動に対する意識を変化させるにはどのような動画情報が有効かを明らかにすることを目的としております。動画情報として、近年情報提供ツールとしての利用が増している YouTube に着目しました。膨大な動画を対象に気候変動動画の全体像を掴むのはなかなか困難でしたが、複数のクラスター分析結果を総合的に検討することで、内容を類型化することができました。今後はその動画をより詳細に分析し、人々の意識変化に効果的な動画を明らかにしていきたいと考えています。将来的には、気候変動に対する市民の正しい理解が進み、適切な行動を起こすところまで導いていきたいと思っています。

最後に、日頃よりご指導をいただいている栗栖聖准教授をはじめ、福土謙介教授、都市工学専攻の先生方、私の研究にご協力いただいた都市サステナビリティ学研究室の皆様方に心より感謝申し上げます。



大里優佳
(おおさと ゆか)
東京大学大学院
工学系研究科

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：田中 優也（立正大学大学院 地球環境科学研究科）

受賞対象発表：「素因・誘因に着目した集水域単位での土砂災害リスク評価 —平成 30 年 7 月豪雨時の広島県を対象に—」

発表掲載頁：環境科学会 2024 年会講演集、p. 125

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2024 年会優秀発表賞（富士電機賞）という栄誉ある賞を授与していただき、大変光栄に存じます。研究発表の機会をご提供くださいました環境科学会の関係者様、富士電機株式会社様、そして本研究に対し貴重なご意見を賜りました聴講者の皆様に心より感謝申し上げます。

本研究では、平成 30 年 7 月豪雨時の広島県を対象に、集水域単位での土砂災害リスク評価手法の開発に取り組みました。特に、斜面の潜在的性質を示す素因と災害発生の引き金となる誘因を考慮し、機械学習手法の一つであるロジスティック回帰分析を用いて 1 時間毎の土砂災害発生確率を算出するアプローチを提案しました。また、説明可能 AI の SHAP を導入することで、素因と誘因の影響度を視覚的かつ定量的に示しました。

環境科学会 2024 年会を通じて、多くの研究者の方々と有意義な議論を交わし、新たな視点からの助言をいただくことができました。今回の受賞を励みとし、いただいた助言を最大限に活かしながら、環境科学の発展に寄与できるよう、より一層研究に邁進する所存です。最後に、本研究を進めるにあたり、終始懇切なるご指導を賜りました立正大学地球環境科学部の後藤真太郎教授、有益なご助言をいただいた同学部の木村篤史特任准教授に心からの謝意を表します。



田中 優也
(たなか ゆうや)
立正大学大学院
地球環境科学研究科

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：盛岡 謙太（名古屋大学工学部環境土木・建築学科）

受賞対象発表：「未利用資源の活用ポテンシャルの定量化とその活用による脱炭素化の可能性について」

発表掲載頁：環境科学会 2024 年会講演集、p. 148

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2024 年会 優秀発表賞（富士電機賞）という名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。研究発表の機会を提供してくださった環境科学会関係者様、本賞をご支援いただいた富士電機株式会社様、研究発表においてご助言をくださいました皆様に改めて深くお礼申し上げます。

本研究は、カーボンニュートラルや低炭素化を目指す上で必要不可欠となる未利用資源、その中でも特に稲わらに注目をし、全国での稲わらの賦存量を 500m メッシュ単位で明らかにするとともに、稲わら由来の水素で燃料電池を発電することによって二酸化炭素の排出量をどの程度削減できるかを推計しました。その結果、稲わら由来の水素で日本全体の家庭からの二酸化炭素排出量を約 2%削減するポテンシャルがあるということが明らかになりました。今後は、稲わらのみではなく様々な未利用資源について、日本全国での賦存量の把握や二酸化炭素の削減可能性の推計に取り組むたいと考えております。

発表当日は、多くの方々が私の説明に熱心に耳を傾けてくださり、たくさんの貴重な助言、ご指導をくださいました。環境科学会 2024 年会は私自身初めての学会参加ということもあり不安も多々ありましたが、今後の研究を進めるにあたって有意義な視点や考え方に会えることができる大変貴重な機会となりました。

最後になりますが、日頃から手厚いご指導をいただいております谷川寛樹教授をはじめ、長尾征洋准教授、白川博章准教授、長谷川正利助教授、ならびにたくさんのサポートをいただきました研究室のメンバーと関係者の方々に、心より感謝を申し上げます。



盛岡謙太
(もりおかけんた)
名古屋大学
工学部

【優秀発表賞】

受賞者氏名：多久島梨央、坂本花菜、山口杏華（熊本県立水俣高等学校）

受賞対象発表：「水俣病発生地域の高校生を対象とした水俣病及び水銀に関する理解度調査」

発表掲載頁：環境科学会2024年会講演集、p. 156

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会2024年会優秀発表賞（富士電機賞）という大変名誉ある賞をいただき誠にありがとうございます。この賞にご支援いただいている富士電機株式会社様、研究発表の機会をご提供くださいました環境科学会関係者様、また当日の発表の際にご質問、ご助言をくださいました聴講者の皆様に改めて厚く御礼申し上げます。

本研究は、水俣で育ち小学生の頃から水俣病について学んできた私たちでさえも、水俣病と密接な関係にある水銀に関しては知識が欠落している、ということに気付いたことから始まりました。そこでこの実態を可視化し原因を突き止め、具体的な解決策を提案することで、主に子どもたちを対象に水銀に関する理解度の向上を図りたいと考えました。

調査においては市内の小中学校の先生方にご協力いただきました。先生方への質問内容を検討することは私たちにとって大変勉強になり、自分たちの思いを相手に伝えることの難しさを実感し、コミュニケーションスキルを身に付けることができました。また、先生方は現在行っている水俣病に関する取り組みについて詳しく教えてくださり、私たちがどのようなカリキュラムを提案すべきか考える糸口となりました。

2024年会のポスター発表では、熱気に包まれた会場に圧倒されましたが、この発表を通して聴講者の方々から助言や質問をいただくことで改めて自分たちの研究を見直す機会となり、大変貴重な経験をさせていただきました。

最後に、今回の研究を進めるにあたり多大なるご指導を頂きました諸先生方、調査に協力して下さった皆様に心より感謝申し上げます。



多久島梨央
(たくしまりお)
坂本花菜
(さかもとはな)
山口杏華
(やまぐちきょうか)
熊本県立水俣高校
普通科