

探究チャレンジ・アジアで ゼロカーボン探究賞を受賞

2025年2月1日(土)、北海道教育委員会主催の「探究チャレンジ・アジア」が北海道大学学術交流会館で開催され、「探究チャレンジ・道南」と「社会との共創 推進プロジェクト 科学技術活用型」で参加出場権を獲得した2班がポスター発表を行いました。発表はSS 特講Ⅱを受講している生徒たちで、2班はそれぞれ「生ゴミの肥料化による自治体の経済負担」、「大沼の泥における微生物燃料電池の発電能力向上について」をテーマに発表してきました。

審査では、大学教員等から研究内容について質問を受ける場面があり、生徒たちが苦労してきたことや思いを丁寧に回答していました。

審査結果は、「生ゴミの肥料化による自治体の経済負担」について発表した班が「ゼロカーボン探究賞」を見事獲得し、鈴木直道知事から表彰されました。

生徒からは「今まで活動してきたことをたくさんの人に知らせる機会をもらい、また評価もしてもらえたので、頑張った甲斐があったなと嬉しく思います。私たちだけの力ではなく、様々な人の協力があって進められた研究なので、人と繋がり、様々な角度から助言いただけたことに感謝しています。これからの未来のために、今後もできる限り活動に取り組みたいです。」と感謝と抱負を語っていました。



【発表要旨】

「生ゴミの肥料化による自治体の経済負担」

自治体が生ゴミを肥料化するためには、経済的に持続可能な体制が必要である。本研究では、生ゴミを肥料化する複数の自治体と、未実施の複数の自治体に聞き取り調査を行い、住民一人あたりにかかるゴミ処理費を t 検定を用いて比較した。その結果、2群の平均値の間に統計的に有意な差が認められ、肥料化することによって経済的負担が生じることが確認された。

「大沼の泥における微生物燃料電池の発電能力向上について」

電気を発生する微生物を利用した微生物燃料電池（MFC）は発電量が乏しいという欠点がある。そこで、本研究ではMFCの発電力を向上するために、正極に酸化チタンを添加する実験と泥に有機物を混合する実験を行った。その結果、前者は電圧上昇が期待でき、後者は *Musa spp.* の混合が電流、電圧の上昇を及ぼした。

