

土壌植生生態系による温室効果ガスCO₂の吸収

実習概要

生態系は、温室効果ガスである大気中のCO₂を吸収し、地球の温度を一定に保つ機能を担っている。北大の農場に行き、チャンバーを使って装置のCO₂吸収を測定する。

生徒の感想

今回、北大に行って実験を行いました。最終的に、はっきりとした結論はわからなかったのが心残りですが、貴重な経験ができてよかったです。

もし機会があれば、もっと詳しく調べてみたいと思います。

環境にやさしい農業を知ろう

実習概要

乳牛の糞尿などの農畜産廃棄物は、そのまま放置したり適正な処理をしない場合は環境への負荷となるが、堆肥化または嫌気発酵を行うと有用な資源、エネルギーを得ることができる。本授業ではバイオガスの利用成果を体験し、環境にやさしい農業について学ぶ。

生徒の感想

今回のSPPはバイオガスについて実験などをしました。様々な結果や観点から糞尿の活用方法などを考えて、未来の農業を考えました。

「畑から軽油？」バイオディーゼルの試作

実習概要

近年、家庭や外食産業から出る廃食油、畑でとれる菜種やパームを使った軽油代替燃料(バイオディーゼル)が注目を集めている。この授業では、バイオディーゼル燃料の作成とその特性についての試験を行う。エネルギーと農業、環境問題の新たな関わり合いについて学ぶ。

生徒の感想

講師の方々が丁寧に教えて下さったのでとてもわかりやすかった。BDFの実用性、欠点等がより身近に感じられてよかった。

空気中の塵を測ってみよう

実習概要

私たちが吸っている空気は酸素や窒素などのガスが含まれているが、固体や液体の粒子も含まれている。これらは直接目に見えないがいろいろな方法で測定できる。札幌の空気中粒子の黒い成分を測定してみる。

生徒の感想

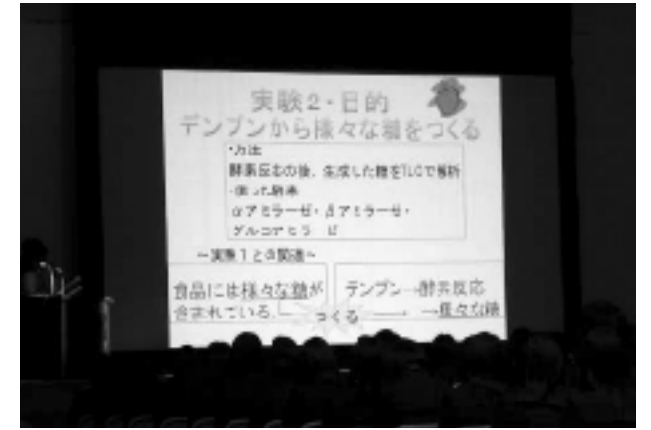
エアロゾルが環境問題に関係していて、それが日本だけでなく、たくさんの開発途上国で問題になっていることや、国が意識し、解決策を考え実行していくことが大事なことがあった。一人一人が環境について、考えていかなければならない。

効果 多様な視点・多様な問題点を学ぶ

環境教育についていえば、SPPの実施で科学的なアプローチを行うことにより、環境問題が生徒にとって単なるイメージではなくなり、実際的な問題として捉えることにつながった。また、環境問題についての多様な視点・多様な問題点についても知る機会となった。

教育全体として考えると、SPPの実施により、理系に進む生徒に研究とはどういうものかを知ることができ、大学進学へのモチベーションにつながっている。また、文系に進む生徒には、理系の発想の一端を知ってもらう機会となっており、同時に、自分たちの考えをどう発表したら周囲の理解を得られ、発信できるかを理解してもらう実体験になった。

講座での研究成果を発表する方法は、企業でのプレゼン方法と同じであり、キャリア教育にもつながっている。



テンボンから糖をつくる

今後 科学的な目で環境を捉え 総合的な判断ができる人間に

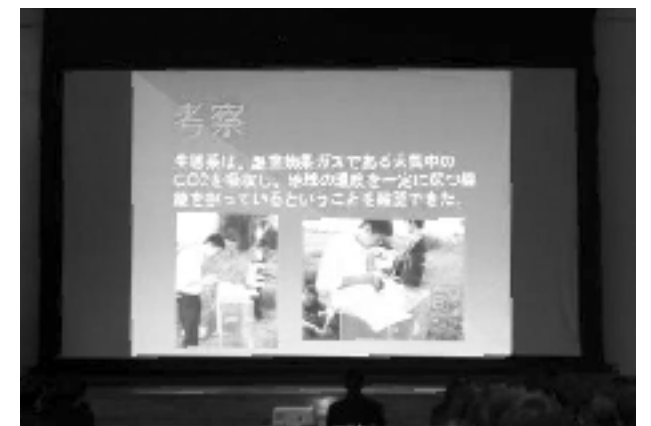
SPPの実施では、「画期的な活動と思う。今後の活動に期待する」「環境をとりまく我々の生活に高校生が取り組んでいることに驚いた。地球温暖化対策など、国や地域に関わらず地球に住むすべての人間が考えて取り組まなければならないテーマである」など、多くの教育関係者から、生徒の取組姿勢に高評価をいただいた。SPPは毎年の申請が必要であり、来年度の実施については不確定である。もし実施が認め

られた場合には、さらに内容を深めた取組を行いたい。

本校がSPPを実施した狙いは、北大で行われている最先端の研究を体験し、生徒に、科学的な目で環境を捉える力を育てることである。このような取組をとおして、環境や他人に優しい配慮のできる人間になり、環境問題を考えるときのように常に物事を複合的・総合的に判断できる人間となってくれることを願っている。



温室効果ガスについて



考察

広げよう つなげよう 環境学習の輪

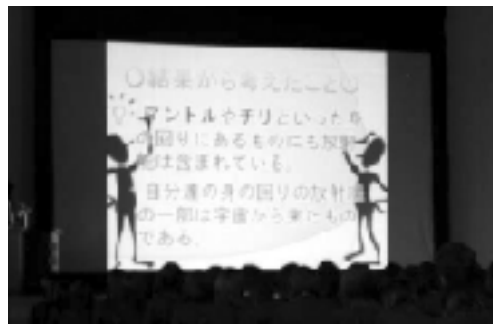
実施校から メッセージ

サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト募集の方法や審査基準などはWebで!

SPPホームページ <http://spp.jst.go.jp/>



バイオディーゼルについて (環境学習ノート)



空気中のチリについて