

S-CNC NEWS LETTER Vol. 31

Seto Inland Sea Carbon-Neutral Research Center

2026.9



センターの動き

2026年6月9日-8月4日 専門家を講師に迎え、教養教育科目「気候変動に関する研究の最前線」を開講しました。

関連の内外イベント

気候変動研究の最前線を第一線の専門家から学ぶ

広島大学教養教育「気候変動に関する研究の最前線」

広島大学の教養教育科目として「気候変動に関する研究の最前線(The forefront of climate change research)」が開講されました。本講義では、地球温暖化や温室効果ガスの基礎から、最新の観測技術、数値モデル、森林・海洋生態系、排出インベントリ、気候変動政策、脱炭素化、国際連携まで、気候変動研究の最前線を幅広く提供しました。本講義の大きな特徴は、広島大学の教員による基礎的な解説に加えて、国立環境研究所、宇宙航空研究開発機構、森林研究・整備機構 森林総合研究所、気象庁、地球環境戦略研究機関、環境省など、国内の研究機関・行政機関で第一線の研究・政策に携わる専門家を講師として迎えたことです。

「なぜ地球は温暖化するのか」から最先端の研究へ

講義は、まず地球環境問題と地球温暖化の基本的な仕組みを理解するところから始まりました。温室効果ガスが地球の放射エネルギー収支にどのような影響を及ぼすのか、また、地球大気の組成がどのように変化してきたのかを学ぶことで、気候変動問題を科学的に捉えるための基礎を身につけてもらえるようにしました。さらに、大気中の二酸化炭素(CO₂)などの温室効果ガスをどのように測定するのかについて、地上観測だけでなく、航空機、船舶、人工衛星などを利用した最新の観測技術についても講義しました。こうした観測の知見は、地球規模の温室効果ガスの変動と、それによる温暖化現象を理解するうえで不可欠です。

大気だけではない——森林・海洋・陸域生態系とのつながり

気候変動を理解するためには、大気中の温室効果ガスだけを見るのでは十分ではありません。森林などの陸上生態系や海洋は、CO₂を吸収・放出する重要な役割を担っています。本講義では、森林総合研究所、国立環境研究所の専門家から、陸上生態系、海洋と大気組成との関係についてご教授いただきました。受講生においては、温室効果ガスが「どこから排出され、どこに吸収されているのか」という炭素循環の視点を持つことで、地球温暖化を単純な「大気の問題」としてではなく、大気・陸域・海洋が相互につながった地球システムとして理解することができたと思います。

観測データを「地球全体の姿」へ——排出インベントリと数値モデル

観測されたデータをもとに、地球規模の温室効果ガス収支(吸収・排出の差引)を明らかにするためには、数値モデルや排出インベントリも重要な役割を果たします。国立環境研究所、地球環境戦略研究機関などの専門家から、温室効果ガスの排出量をどのように把握し、観測データやモデルを組み合わせることで地球環境の変化を評価するのかについてご教授いただきました。学生たちは、実際の観測から得られるデータと、モデルによるシミュレーション、さらに人間活動に伴う排出量を整理したインベントリが、それぞれどのような役割を担っているのかを学び、現代の気候変動研究が多様な研究手法の組み合わせによって成り立っていることを理解したと思います。

「科学」から「政策」へ

気候変動問題は、科学的な理解だけで完結するものではありません。科学的知見をもとに、社会としてどのような対策を進めるのが重要になります。本講義では、環境省や国立環境研究所などから専門家を迎え、気候変動の「緩和」と「適応」、そして脱炭素社会の実現に向けた取り組みについてご教授いただきました。気候変動対策には、温室効果ガスの排出そのものを削減する「緩和」と、すでに起こりつつある、あるいは今後予想される気候変動の影響に備える「適応」の両面があります。さらに、科学的な知見を社会の政策や意思決定につなげるためには、研究者だけでなく、行政、企業、市民など多様な主体の協力が必要であることが講義で説明されました。

それぞれ異なる専門分野・立場から気候変動問題を捉えることで、学生たちは一つの視点だけでは見えてこない、気候変動研究の広がりや社会とのつながりを学ぶ機会となりました。本講義の目的は、単に気候変動に関する知識を身につけることではありません。気候変動の科学的基礎を理解し、大気放射や炭素循環との関係を学び、最新の観測・モデル技術を知る、そして、それらの科学的知見が環境政策や脱炭素化の取り組みにどのようにつながっているのかを考える——こうした学びを通じて、カーボンニュートラル社会の実現に向けて「自分たちはどのような役割を果たせるのか」を考えることが、本講義の重要なテーマです。気候変動は、地球科学や環境学だけの問題ではありません。エネルギー、農林水産業、都市、産業、経済、政策、そして私たち一人ひとりの生活と深く関わっています。だからこそ、本講義では専門分野を問わず、さまざまな背景を持つ学生が気候変動について学び、科学的な視点から自分たちの未来を考えることを重視しています。

今回の講義では、以下の専門家の皆様にご協力いただきました。

町田敏暢さん (広島大学／国立環境研究所)
川上修司さん (宇宙航空研究開発機構)
橋本昌司さん (森林研究・整備機構 森林総合研究所)
中岡慎一郎さん (国立環境研究所)
横島徳太さん (国立環境研究所)
青柳暁典さん (気象庁)
田辺清人さん (地球環境戦略研究機関)
石原博成さん (環境省)
脇岡靖明さん (国立環境研究所)
日比野剛さん (国立環境研究所)



文責：近藤 雅征 (サステナビリティ部門)