

第9回連携部門国際テーマシンポジウム「東アジアの農村社会・都市社会をめぐる環境とその発展ー令和6年能登半島地震災害からからの再起と復興に向けてー」

環日本海域における分野横断型地域研究の振興をになう連携部門では、東アジアや東南アジアの国々の農村社会や都市社会の社会環境がどのようなものかを検討し、日本の農村社会の現状と比較しながら、その持続的な発展を考える国際テーマシンポジウムを毎年開催してきました。「東アジアの農村社会・都市社会をめぐる環境とその発展」を共通のテーマとするこれまでのシンポジウムでは、とくに日本と中国のそれぞれにおける農村社会の、近年における生活環境の変容に加えて、都市社会との相互依存関係の確立や持続可能な開発の達成などの問題を、さまざまな学術分野から情報を提供しあい議論を進めてきました。また、令和4年度には、東南アジアの代表的な農業国であるカンボジアから開発経済を専門とする研究者を金沢に招聘し、環日本海域から環南シナ海域へと対象とする範囲の将来的な拡大を狙っての開催としました。そして、昨年度の国際テーマシンポジウムはそのカンボジアへと開催地を移し、首都プノンペンにあるカンボジア国立経営大学で、中国の武漢からも研究者を迎えての開催としています。

このような経緯のもとに令和7年3月4日に開催された9回目となる国際テーマシンポジウムでは、「東アジアの農村社会・都市社会をめぐる環境とその発展」というかわらぬ主題のもとに、令和6年1月1日に発生した令和6年能登半島地震被害からの再

起と復興とをサブテーマにかかけ、国内の研究者に加えてわが国と同じく地震災害が多発する台湾から研究者を招聘し、台湾の農村や地方自治体における災害復旧活動の事例を報告していただきました。能登半島地震の概要の筆者による説明につづいてのシンポジウムの前半では、日本側の3名の研究者の方々から人文科学系の話題を提供していただきました。金沢大学人間社会研究域の上田長生教授による「能登半島地震の被災資料のレスキュー活動」、富山大学芸術文化学部の安嶋是晴准教授による「輪島漆器産地の被災状況と復興への取り組み」、そして中央学院大学商学部の白石弘幸教授による「2024年能登半島地震後における大規模製造業企業の復旧行動」です。



東奥大学歴史学系曾獻緯助理教授の講演

シンポジウムの後半では、台湾を研究フィールドとする金沢大学人間社会研究域の前野清太郎特任助教による「台湾：社会・歴史と災害を考えるための導入」にひきつづいて、東奥大学歴史学系の曾獻緯助理教授による「921地震と農村の回復力：台湾

南投鹿谷郷の事例研究」、そして台湾国立防災技術センターの李香潔主任研究員による「台湾の地方自治体における地震対応の最近の問題と課題」と題しての講演をいただいています。



シンポジウムの参加者

すべての研究発表後に開催された総合討論では、防災という視点も含めての今後の東アジアや東南アジアの農村社会・都市社会における文理融合型地域研究のさらなる展開について出席者全員での意見交換を行いました。そして、シンポジウムの翌日となる3月5日には、シンポジウム参加者による能登半島の被災地の見学会を開催し、参加者による現地での討論を行いました。



輪島市白米千枚田にて

連携部門 / 陸域環境領域
塚脇真二

新任研究員の紹介 New Face



陸域環境領域
博士研究員
中野 正貴

令和6年10月に着任いたしました。前職は本学の疾患モデル総合研究センター研究基盤支援施設の西内巧先生の元で、主として植物のメタボローム解析を行っていました。本田匡人先生が、研究基盤支援施設の液体クロマトグラフィー質量分析計（LC-MS）を使用しに來られたことがご縁になり、こちらで働くことになりました。前職までは植物の病原菌抵抗性に関わる代謝物を探す仕事をしていたのですが、ヒトサンプルから農薬成分を検出する仕事となり、視点が変わって興味深いです。研究分野が変わり、専門用語や常識が異なっている四苦八苦していますが、仕事を成し遂げて、さらに自分の研究分野を見つけられるよう、頑張らせていただきます。よろしくお願ひします。

環日本海域環境研究センターニュースレター 第27号

発行：環日本海域環境研究センター
編集：環日本海域環境研究センター広報委員会
ニュースレター担当：関口俊男、小木曾正造

〒920-1192 石川県金沢市角間町
電話：076-234-6830
WEBサイト：http://www.ki-net.kanazawa-u.ac.jp/
レアウト・印刷：GoGraphics
2025年3月31日発行



Webサイト



News Letter

金沢大学 環日本海域環境研究センター ニュースレター 2025年3月31日発行 第27号

- ① 令和6年度の環日本海域環境研究センターの活動を振り返って
- ② 国際シンポジウム「越境汚染の現状を知る-1: 大気と統合」
- ③ 令和6年度共同研究成果報告会
- ④ 連携部門第9回国際テーマシンポジウム
- ⑤ 新任研究員の紹介

報 告 Report

令和6年度の環日本海域環境研究センターの活動を振り返って

金沢大学環日本海域環境研究センターは、環日本海域での越境汚染に関連した自然環境で生じる環境問題に関して研究を進めています。平成28年度に文部科学省が進めている共同利用・共同研究拠点に「越境汚染に伴う環境変動に関する国際共同研究拠点」で採択され、令和4年度から継続採択され、環日本海域での研究を深化させると共に、北極から南極までの西部太平洋域における越境汚染の拡散状況・実態把握、生態系、ヒトの健康影響に関する研究を進めています。令和6年度には共同利用・共同



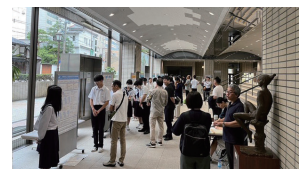
モンゴルでの調査風景

研究拠点の中間評価が行われました。評価結果はAで、「越境汚染に伴う環境変動研究を行う中核的研究拠点として、共同研究実績や科研費等外部資金獲得実績が非常に高く、世界をリードする優れた研究成果を挙げ、関連コミュニティへの貢献を果たしていることは高く評価できる。」との評価をいただいております。一方で、「研究者の海外派遣や外国人研究者の招聘等については、一層の取組みが必要である。」との指摘があり、海外連携を積極的に推進することを重点的に実施する計画です。令和6年度にはモンゴルでの湖沼・河川の水環境と大気環境における重金属汚染とヒトの健康影響に関する国際共同研究、さらに岩石風化に関係したCO₂固定化技術の開発等を軸にモン

ゴル国立大学との連携強化を重点的に実施しました。令和7年度以降にも継続した連携を行うとともに、インドネシアの大学・研究機関等との国際共同研究の充実を進める計画です。令和6年度の特筆すべき活動として、環日本海域環境研究センター教員が主なLOCメンバーとして第71回日本地球化学会年会（令和6年9月18～20日）を金沢大学で開催しました。金沢での開催は1966年以来、58年ぶりとなります。年会には387名の参加、口頭発表186件、ポスター発表92件の規模となりました。新しい試みとして、地球化学的な視点でユネスコ世界ジオパークとの新たな連携を目指し、企業展示と同じ会場で白山手取川ユネスコ世界ジオパーク、糸魚川ユネスコ世界ジオパークのポスター展示を行いました。年会終了後には日本地球化学会と共催で高校生のポスターセッション、市



地球化学会年会の風景



高校生ポスターの様子

民講演会を開催し、環日本海域環境研究センターの活動を紹介する機会に恵まれました。また、共催の形態で第18回東ユーラシア国際ワークショップを10月7～11日に松江市で開催しました。参加者は54名、海外機関からの参加者は27名でした。令和7年3月6日には大気環境と統合環境領域に焦点を絞った国際シンポジウムを開催し、3月7～8日には共同研究の成果報告会を実施しました。国内外の研究者との連携強化は順調に進んでいます。



第18回東ユーラシア国際ワークショップの集合写真

令和7年度の共同利用・共同研究拠点事業の公募型共同研究では、令和6年度に学内の連携強化と融合研究の推進のために新たに設置した金沢大学校を時限付きで能登半島地震・集中豪雨被害に関する研究にも拡大し、復興への貢献に資する活動を行います。また、太平洋西部域に展開している大気の国際観測網において、夏季と冬季の集中観測を実施する予定です。海洋環境に関しては、日本海と北極海・ベーリング海での観測を行う計画です。さらに、越境汚染物質に関するヒトの健康影響評価研究も医学系の研究者との連携を強化し、学際的な研究を目指していきます。皆様のご支援・ご協力をお願いいたします。

環日本海域環境研究センター長
長尾誠也

国際シンポジウム「越境汚染の現状を知る -1: 大気と統合」

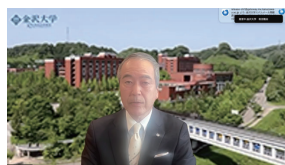
Understanding the Current State of Transboundary Pollution – 1 ATMOSPHERE & INTEGRATION

今年度の環日本海域環境研究センターの国際シンポジウムは、「越境汚染の現状を知る -1: 大気と統合: Understanding the Current State of Transboundary Pollution-1 ATMOSPHERE & INTEGRATION」と題して、令和7年3月6日に、金沢大学における現地参加とオンライン参加でのハイブリット形式で開催されました。国際シンポジウムは例年4つの領域の発表を行っていましたが、今年度はより深い議論を行えるように、2つの領域（大気環境領域と統合環境領域）を選出し、セッションを設けました。来年度は、陸域環境領域と海洋環境領域の予定になっています。今年度の現地参加者は中国と日本の2カ国から35名でした。また、オンライン（ビデオ含む）参加者はエルサルバドルと日本からの14名でした。



シンポジウム会場

和田隆志金沢大学長の開会挨拶に続いて、長尾誠也センター長から環日本海域環境研究センターの活動についての概要説明や能登半島地震に関連したセンターの被害状況の報告がありました。



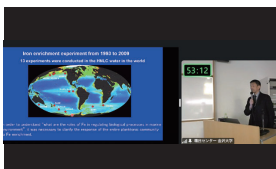
金沢大学和田隆志学長の開会挨拶

基調講演は、大気環境領域の松木 篤准教授による「Application of environmental magnetism on atmospheric aerosols」の発表で、磁気を測定することで、大気微粒子中の鉄成分であるマグネタイトを非破壊・高分解能・簡易的に測定することが可能になったこと、また黄砂飛来の指標に有効であることについての内容でした。



大気環境領域の松木准教授による基調講演

招待講演では、北海道大学低温科学研究所の西岡 純教授による「Subpolar marginal seas fuel the North Pacific through the intermediate water at the termination of the global ocean circulation」というタイトルでご講演をいただきました。全球海洋循環の終着域である北太平洋の亜寒帯縁域における海流循環、海水化学成分特性、大陸沿岸から北太平洋への成分の流出などについての紹介をしていただきました。



北海道大学西岡教授による招待講演

大気環境領域のセッションでは、越境汚染の大気化学 (Atmospheric chemistry of transboundary pollutants) をサブテーマとして、越境輸送中の化学成分の反応や変質に関して、5件の発表がありました。ニトロフェノールの液相化学反応によるHONO生成 (中国・北東大学 Wangjin Yang 教授)、 H_2O_2 中の $\Delta^{17}\text{O}$ と硫酸エアロゾル生成への寄与について (中国科学院 Mang Lin 教授) についての発表がありました。当センターの唐 寧教授からは、センターで広域観測を行っている多環芳香族炭化水素 (PAH) の時空間変動についての発表がありました。また、2024年の能登半島地震や奥能登豪雨によって被害を受けた観測施設についての紹介がありました。この他にも、タイにおけるOH-PAHの濃度の分布 (アジア大気汚染研究センター Kim-Oahn Pham 研究員)、大気微粒子の電荷サイズ分布 (慶應義塾大学・森 樹大助教; オンライン発表)

表) についての紹介がありました。統合環境領域のセッションでは、縁辺海域における海洋化学 (Chemical oceanography in marginal seas) というサブテーマで、放射性核種をトレーサーとして用いた沿岸や外洋における物質循環を中心に合計5件の発表がありました。マリンスノーに着目した日本海における物理化学循環 (東京大学大気海洋研究所の乙坂重嘉准教授)、多成分分析・解析による東シナ海・黒潮域における大陸-海洋相互作用 (富山大学 Jing Zhang 教授) についての講演がありました。統合環境領域で学位を取得した Rodrigo Jose Mundo Duenas 博士 (エルサルバドル) からは、 ^{129}I を用いたオホーツク海南部の寒冷水ベルトの生成メカニズムについて、ビデオで発表をしていただきました。当センターからは、七尾湾における土壌-海洋の物質循環 (長尾誠也教授) と福島由来放射性セシウムの北太平洋の輸送 (井上睦夫准教授) についての発表がありました。学生によるポスター発表は、基本的にオンラインを用いて行い、10件の発表がありました。" Characteristics of concentration and emission of $\text{PM}_{2.5}$ -bound polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and nitro-PAHs (NPAHs) based on a comparison of urban and background stations in Shimane from 2022 to 2024" を発表した Yan Wang さん (金沢大学) にベストポスター賞が授与されました。



ベストポスター賞授与式

今年度の国際シンポジウムが現地・オンライン併用形式で無事実施できました。発表者、参加者、ならびに準備や運営に尽力下さったスタッフと学生の皆様に心より感謝申し上げます。

大気環境領域
猪股 弥生

令和6年度共同研究成果報告会

環日本海域環境研究センターの令和6年度共同研究成果報告会が令和7年3月7日と8日に金沢大学角間キャンパス会場とオンラインとのハイブリット形式で開催されました。報告会は基調講演が1件、重点共同研究の報告が2件、一般共同研究報告が16件、博士後期課程共同研究が5件、ポスター報告が64件でした。口頭発表のうち、オンライン発表は8件のみでした。ハイブリット開催はすっかり定番になってきましたが、本年度は対面参加者が2日間で延べ82名と非常に多く、会場内でも活発な議論が行われました。またポスターはオンラインで行われましたが、本年度は4件現地でのポスター発表がありました。

基調講演では福島大学の塚田祥文教授から「福島における農業の現状と、存在形態別比放射能を用いた作物中 ^{137}Cs と ^{90}Sr 濃度の高精度な予測」という題目でご講演をいただきました。講演の前半では、福島産の農産物の放射性セシウム濃度の推移を詳細にモニターした結果を報告していただきました。原発事故直後は国内の米中の放射性セシウム濃度は上昇したものの、福島産の米は除染やカリウム施肥などの処理により2015年以降100Bq/kgを超えることがなく、市場に出る農作物の安全が保障されていることが示されました。講演の後半では農作物への放射性物質の移行を精密に予測する手法開発についてご報告いただきました。土壌から作物への放射性物質の移行程度を示す移行係数は同じ作物であっても土壌環境の違いにより2桁程度の誤差を有することが知られています。この原因は、土壌には様々な化学形態の放射性セシウムが含まれており、それぞれが異なる溶出性を有するためと考えられます。塚田先生の研究グループは土壌に含まれる交換性放射性セシウムと農作物中の放射性セシウムに強い相関があることを示し、土壌全体の放射性セシウム濃度ではなく、交換性放射性セシウムの測定値を利用して農作物中の放射性セシウム分配量を精密に予測できることを示しました。いずれの研究成果も、科学が人々の安心・安全のために大きな役割を果たすこ

とを明示するものでした。



福島大学の塚田祥文教授による基調講演

重点共同研究では、海洋研究開発機構の熊本雄一郎博士から「放射性物質をトレーサーとする北極海における海水循環の研究」が報告されました。近年北極の海水面積が大幅に減少していることが報告されており、気候変動の影響が強く指摘されています。その一方、海水面積の減少傾向は単純ではなく、2012年に最小となった後、現在までさほど変化しておりません。この理由は北極海における海流循環の強さの変動によることを海水中の放射性ヨウ素を化学トレーサーとした観測で実証した研究が報告されました。基調講演の塚田先生のご講演からは放射性元素は環境分野において負の影響をもつ物質であることが指摘されましたが、海洋化学において海洋循環を理解するための強力なツールになることが興味深く感じられました。



海洋研究開発機構の熊本雄一郎博士による重点共同研究報告

重点共同研究報告の後は、大学院博士後期課程学生を対象とした共同研究の報告が5件行われました。(1件指導教員による代理発表があったものの) 若手による発表に対し、会場から多数のコメントやアドバイ스가なされました。その後は環日センターの各領域 (統合環境領域・陸域環境領域・海洋環境領域・大気環境領域) との国際共同研究を含む一般共同研究報告が行われました。統合環境領域



筑波大学小口魁斗氏による博士後期課程共同研究報告

の共同研究は低レベル放射能測定を利用した放射性核種の動態解析に関する研究に加え、近年環境問題として注目されるマイクロプラスチックの環境動態に関するテーマも報告されました。陸域環境領域の共同研究は、生物学、地質学、地球工学、農学と多岐にわたる多彩なテーマの共同研究が報告されました。2日目に開催された海洋環境領域の共同研究は海産動物の環境生理学に関する研究、能登半島地震や奥能登豪雨の海底環境への影響調査、温暖化が海洋生物に与える影響の調査、多環芳香族炭化水素類の哺乳類生殖系への影響評価に対する成果が報告されました。大気環境領域では大気化学物質の観測とモデルに基づく動態研究、バイオエアロゾルのモニタリングやその手法開発に関する研究、バイオエアロゾルに含まれる嫌気性細菌の発生過程に関する研究、沖縄海域における放射性セシウムの起源と生物への移行に関する研究が報告されました。

また本年度の成果報告会では、2019年度以来5年ぶりに懇親会が開催されました。角間キャンパス南福利施設のヤブ&カフェ丹の懇親会会場には32名の参加者があり、全国津々浦々から参加された様々な分野の研究者による交流が行われました。今回の共同研究成果報告会をきっかけに、さらなる共同研究が生まれることが期待されます。



集合写真

環日本海域環境研究センター
副センター長 陸域環境領域
福島圭介