

ArCS 若手研究者海外派遣支援事業 実務者短期派遣支援 終了報告書

氏名： 安部 智貴

参加会議・コース名称
Arctic Frontiers 2019
■ 派遣中の活動と成果
〔派遣中に参加した会議・コースの概要と、得られた知見や成果を記述してください〕 ArCS 若手研究者海外派遣支援事業の一環で、2019 年 1 月 20 日～24 日にノルウェーのトロムソで開催された Arctic Frontiers 2019 SMART ARCTIC に参加した。 Arctic Frontiers は、様々な分野における北極圏の持続的な開発・発展について議論する国際会議であり、世界 12 カ国から多くの産学官の関係者が参加して行われた。本会議は今年で 13 回目の開催であり、7 つの主要セッション、サイドイベント、ポスターセッション等が行われた。会場は、Clarion Hotel The Edge がメイン会場として行われた。 21 日、22 日は、Arctic Frontiers 運営委員長が開会挨拶を行い、その後 7 つのセッションが行われた。 セッションでは、ノルウェー外務大臣、アメリカアラスカ州上院議員、政府関係者、北欧先住民サーミ議会代表、学術研究者、民間企業 CEO などがスピーチを行い、その後各スピーカーが参加したパネルディスカッションが行われた。 Ine Eriksen Soreide ノルウェー外務大臣は、北極は国際協力のもと平和の安定が保たれている。これらの維持には、全ての北極諸国の継続的な関与が重要である。また、北極圏における気候変動は、海洋に大きな影響を与えており、今後共通認識を持って世界的な理解を深める必要があるとの発言があった。 23 日からはサイエンスプログラムが行われ、その中で近年国際的に問題となっている海洋プラスチックに関する発表も多く行われたことから、今回は海洋プラスチック問題についてのセッションに参加した。 海洋プラスチックゴミの問題は、2013 年以降急速に科学論文への投稿が増えており、世界の海洋にとって関心が高く、北極圏においても野生生物への影響が懸念されている。毎年、全世界で推定 800 トンのプラスチックが陸地から海洋に放出されている。海洋プラスチックは、太陽光、水温の温度変化、波の作用などによって小さな破片へと分解されている。そうして 5mm 未満の粒子となり（マイクロプラスチックと呼ばれる）、食物連鎖の下位の生き物に取り込まれ、高次捕食者へも蓄積していくが、健康上の影響についての科学的根拠はほとんど報告されていない。 ノルウェーでは、大西洋タラやムール貝が多く漁獲される。この 2 種を使ってマイクロプラスチックが個体の筋肉中や生殖腺に蓄積・影響するかどうかの研究発表もあり、タラにマイクロプラスチック入りの餌を与えて影響を調べる発表も行われた。ムール貝においては、天然採取を行ったほとんどの地点で筋肉中への蓄積が報告された。一方、大西洋タラにおいては、3%と蓄積は低く、血中のステロイド量、産卵数等への影響は確認されなかった。また、稚魚においてはわずかな差は検出された。他の地域では、アイスランドでは、底生魚から回遊魚の 20%以上が腸内にマイクロプラスチックが検出されていた。 魚類以外では、海鳥は他の生物に比べプラスチックゴミの摂取率が高いが、これまで、ゴミの種類・量

は記録されていないことや、アザラシやシロクマなどの野生生物への被害も報告された。

海洋ゴミについてノルウェーとロシアの漁師への聞き取りでは、大多数の漁師が網に入るなどの経験があり、大部分が家庭ゴミと漁業関係資材（漁網など）が占めていた。それらを回収・処分に時間を費やすことで、漁の効率が悪化するなど、影響が大きいと回答していた。これらの経験からノルウェーとロシアの漁師は、海洋ゴミについて長期的な問題であると認識していた。海洋ゴミについては、北極域のみでの問題ではなく、世界的な問題となっているが、今後の対応についての具体的な提示はなかった。今後、海洋資源を守る上でも共通認識・課題解決が必要になるだろう。

ポスターセッションでは、ノルウェーは 1980 年代以降海水温が 1℃上昇し、世界の気温が 1.5℃上昇することで北極は 3-4℃気温が上昇すること。ノルウェーは、サーモン養殖が盛んであるが、サーモンは低水温を好むため、今後の気候変動によりサーモン養殖がどのように変化していくシミュレーションを行ったところ、水温上昇により、成長の抑制・疾病率の増加が起こり、死亡率も高くなること、養殖場所の減少も指摘されており、地球温暖化の影響は、養殖海域や養殖方法に影響を与え、サーモン養殖産業にも多大な影響を与えることを示唆していた。

25 日は、 Tromsø 大学内にある北ノルウェー科学センターで、Science for kids に参加した。科学センターには、宇宙、海洋、人体等について学べる体験コーナーがあり、子供達が楽しそうに五感を使って活動を行っていた。このような施設は今後の海洋教育に参考にしていきたい。

本会議では、北極圏諸国の海洋環境の問題において、海洋プラスチックゴミが取り上げられており、関心の高さが伺えた。気候変動による海水温の上昇、それにとまなう海氷の減少は今後の資源開発や漁業・魚類養殖産業においても重要な影響を与えるため、今後、国際的な協力体制の構築が求められる。



Plastics in the Ocean



Science for kids の会場

今回このような貴重な機会を与えて下さった ArCS 若手研究者派遣支援事業に感謝するとともに、北極圏の海洋環境研究に対する取組、得た知見を職務に生かし活動を行っていききたい。

■ 派遣支援期間中の研究発表・受賞・アウトリーチ活動

〔派遣中に会議等での研究発表・受賞・アウトリーチ活動があった場合、概要を記述してください〕

※図表・写真等を含めて構いません。最大 2 ページで作成してください。