

(別紙様式10)

2019 年度 北極域研究共同推進拠点 共同研究等報告書

申請区分: 萌芽的異分野連携共同研究 共同推進研究
 産学官連携フュージビリティ・スタディ
 共同研究集会 産学官連携課題設定集会

研究課題名: 氷河後退後地表面と永久凍土からのメタンガスの放出量

研究期間: 2019 年度

共同研究員	氏名	所属・職名	専門分野	区分 (注1)
研究代表者	末吉哲雄	国立極地研究所・特任准教授	気候学、雪氷学、永久凍土	
研究分担者 (拠点外)				
研究分担者 (拠点内)	紺屋恵子	海洋研究開発機構・技術研究員	雪氷学、氷河	
	岩花剛	北海道大学北極域研究センター・海外研究員	雪氷学、永久凍土	
研究協力者 (注2)	森下智陽	森林総合研究所・主任研究員	森林科学・土壌学	
	兒玉裕二	国立極地研究所・特任教授	雪氷学	

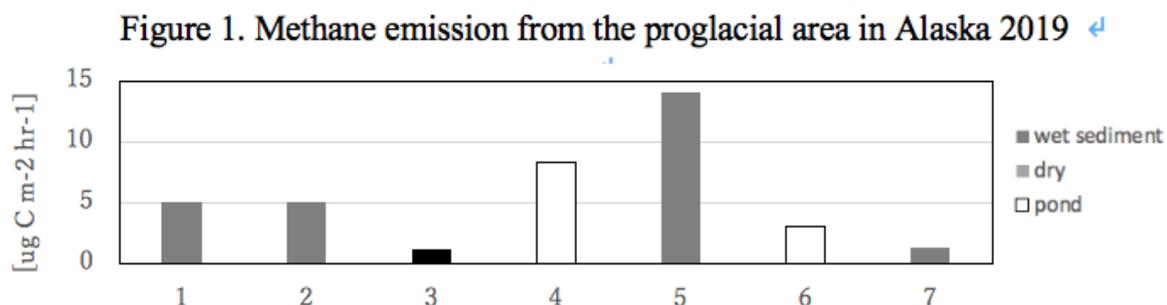
【研究の内容】

(1) 図表や写真も交えて、研究の内容や成果等を 1000 字程度で簡潔に以下にまとめてください。

2019 年 7 月にアラスカ山脈 Gulkana 氷河末端部においてチャンバーを用いたメタンフラックスの測定を実施した(測定手法は Morishita et al., 2015 による)。7つの観測地点でわずかな放出が観測され(図1)、その大半が含水率の高い地表面か、冠水した地点からであった。これは観測されたメタンがメタン生成菌によって生成されていることを意味する。この観測で測定されたメタン放出量は、一般的な森林地域での値よりも有意に少なかった。

我々の観測は、グリーンランドやアイスランドでの先行研究と同様に、氷河後退域からのメタン放出が生じていることを示しているが、先行研究とは異なりその発生量は小さいという結果であった。その要因として、観測時期が永久凍土表面の融解開始から 1 か月後であったことを考慮する必要がある。氷河の融解開始直後、あるいは永久凍土表面の融解開始直後の期間には、より高い放出量が観測される可能性が残されている。今後、メタンの同位体分析により、生成プロセスと起源を検討するが、より正確な議論のためには永久凍土中の炭素同位体や氷河流出水の分析も合わせて実施す

る必要があると考えられる。以上の成果は、Polar Science 誌 (ISAR-6 特集号) への投稿を予定している。



(2) 本共同研究に関連する活動（研究打合せ、学会参加、調査等）を実施した場合には、下表に記入してください。

日程(月日)	日数(日)	活動内容	場所	共同研究員・研究協力者の参加者名	参加者数(人)
2019.11.22	1	研究打合せ	Online (Zoom 会議)	末吉哲雄、紺屋恵子、岩花剛	3
2019.11.26	1	研究打合せ	Online (Zoom 会議)	末吉哲雄、紺屋恵子、岩花剛	3

【研究論文や著書等】

著者名(共著者名含む)、発行年、論文タイトル、掲載誌名、巻・号、ページ数、DOI、査読の有無、インパクトファクター(IF、分かれば)、分野(表下にある(注3)から一つ番号を選択)を記入して下さい。

著者名, 発行年, 論文タイトル, 掲載誌名, 巻・号, ページ, DOI	査読の有無	IF	分野(注3)

(注3) 分野: ① 化学 ② 材料科学 ③ 物理学 ④ 計算機&数学 ⑤ 工学
⑥ 環境&地球科学 ⑦ 臨床医学 ⑧ 基礎生命科学 ⑨ 人文社会系

【研究発表】

以下の事項をご記入ください。

発表年月日、発表者名(共著者を含む)、発表タイトル、発表学会等名称、発表地(国、県、市など)、招待講演についてはその点も明記してください。

発表年月日	発表者名	発表タイトル	発表学会等名称	発表地	招待講演(○)
2020.3.5 (→3月中旬にオンライン開催)	K. Konya (JAMSTEC), G. Iwahana (UAF, HU), T. Sueyoshi (NIPR) and T. Morishita (FFPRI)	Preliminary result of methane emission from proglacial land surface, Gulkana Glacier, Alaska	6 th International Symposium on Arctic Research	東京 → オンラインに変更	
2020.5.25 (予定)	Keiko Konya (JAMSTEC), Go Iwahana (UAF, HU), Tetsuo Sueyoshi (NIPR), Tomoaki Morishita (FFPRI)	In-situ observation of greenhouse-gas flux at proglacial grounds of a glacier -preliminary result for Gulkana Glacier, Alaska-	JpGU-AGU 2020		

【特許等】

特になし

【本共同研究に関連して実施した集会(注4)等】

(注4) 共同研究者、研究協力者、招へい者以外を含む参加募集によるもの

実施日、実施地(国、県、市など)、集会等名称、概略内容、対象者(「主に研究者」あるいは「主に研究者以外」)、参加人数(「主に研究者を対象」とした場合は外国研究機関の所属者の内数についても括弧内に明記ください。)

実施日	実施地	集会等名称	目的及び内容概略	対象者	参加人数()

【本共同研究の発展】

本共同研究の成果をパイロットスタディと位置づけて提案した結果、北極域研究加速プロジェクト(令和2年度～)の研究課題の一部として実施されることが決まった。引き続き本共同研究で実施されたアラスカ・グルカナ氷河での観測を含め、多点での観測に展開することで当初の目的を達成できるよう継続的に取り組む予定である。

【アウトリーチ、取材、その他】

2019年度内は特になし