

日本気象学会

九州支部だより

No. 145 2023年9月



発行者

日本気象学会九州支部

〒810-0052

福岡市中央区大濠1-2-36

福岡管区気象台

地域防災推進課内

Tel: 092-725-3614

Mail: info@msj-kyushu.jp

HP: <http://msj-kyushu.jp/>

今回の記事

- ◆気象教室を11月26日(日)に開催
- ◆支部会員だより「「塩」を追い求めて、南から北まで」

福岡大学理学部地球圏科学科 原 圭一郎 氏

気象教室を11月26日(日)に開催

九州支部事務局

九州支部では第24回の気象教室を以下のとおり開催する予定です。新型コロナウイルスの影響でオンライン開催が続いていましたが、4年ぶりの対面での開催かつ、初めての対面とオンラインのハイブリッド開催を検討しています。詳細は追ってホームページ等でお知らせしますので、奮ってご参加ください。

テーマ : データ同化

タイトル : 「気象予測の最前線 ～観測データの効果的利用～」

講師 : 伊藤 耕介 准教授 (京都大学防災研究所)

弓本 桂也 教授 (九州大学応用力学研究所)

日程 : 11月26日(日) 午後

開催方法 : ハイブリッド開催

会場 : 福岡管区気象台

支部会員だより

「塩」を追い求めて、南から北まで

福岡大学・理学部・地球圏科学科 原 圭一郎



海の水はしょっぱい、塩分が3%程度入っているからだ。風が吹き、海洋表面に白波が立ち、小さな泡が弾けると、微小な海水液滴が大気に放り出され、海塩エアロゾル（SSA）となる。地球の面積のおよそ7割は海洋域であるため、その発生量も非常に大きいことは間違いない。では、海氷が存在する極域ではどうだろうか？かつては海氷が海の蓋となり、海から大気へのSSAやガスの放出は抑制されると考えられていた。

第46次南極地域観測隊として、昭和基地で越冬観測をしていた8月のある日、普段と異なり、「なんか今日はモヤモヤしている」、正確には視程が悪い、印象を受けた（写真1）。九州地区でも黄砂や汚染物質が越境輸送されるような際に視程低下は良く起きるが、人間活動域から大きく離れた昭和基地で視程低下が起きていたから驚きだった。観測室へ駆け込み、連続観測測器のデータを見ると、8月頃の通常値と比べると確かにエアロゾル数濃度が非常に高くなっていた。帰国後、採取された試料の分析とデータの解析を進めると「モヤモヤ」である南極ヘイズ中に存在する



写真1 南極ヘイズ時の昭和基地からの眺め（2005年8月11日）

エアロゾルのほとんどはSSAということが分かった。しかも海塩成分比（例えば、Mg/Na比）をよく見ていくと、海水から直接大気に出たSSAではなく、海氷上で組成比が変化した海塩、つまり海氷由来のSSAだったのだ。しかし、その当時では、南極ヘイズをもたらすSSAがどうやって大気へ放り出され、どの位の大きさのSSAが、どれだけ大気へ出て、どのような影響を及ぼすのかについては、誰も分かっていなかった。

何度も南極で越冬観測ができるものでもないのに、友人である共同研究者と犬ぞり探検家と共に、グリーンランド北西部を拠点にして季節海氷域をうろついて、海氷上の様子をつぶさに見ることにした。（現地の方には申し訳ないが）運が良いことに、現地入りする直前や滞在中に拠点の目の前のフィヨルド周辺の海氷が何度か流出し、再凍結を始めていた。おかげで凍結開始直後～数か月を経た海氷域のすべてを比べることができた。海水凍結により海氷表面に形成したフロストフラワー（写真2）が雪に埋もれ、しょっぱくなった積雪が強風で少しずつ削られて、SSAが大気へ放り出されていたのだ。南極・北極観測の結果からエアロゾル濃度が低い極域でのSSAの大気への分散は、雲核としての役割や大気化学過程にも密接に関係し、気候変動にも影響を与える可能性もわかってきたが、肝心の出てくるSSAの大きさと量が、まだはっきりせず、その全容の十分な理解と評価には至っていない。



写真2 再凍結したリード部にできたフロストフラワーの観測風景

地球温暖化に伴い北極や南極での単年の季節海氷域の変動が大きくなっていくため、SSAの役割と寄与が重要となっていくだろう。たかが「塩」ではあるが、もうしばらく追いかけていく必要があるようだ。