

卒業論文要旨

MOSAIC 中に観測された下層ジェットを伴う下層雲の事例解析

1250200 大本 優

Case study of the low-level cloud accompanied with a low-level jet observed
during MOSAIC

Yu Omoto

北極の気候は近年、急速に変化しており、温暖化の影響を強く受けている。しかし、気候の変化を理解するうえで重要な雲のメカニズムは不明な点が多くある。中でも過冷却水を含む下層雲は北極圏で多く発生しており、本研究では下層ジェットを伴う下層雲と中立層の関係を解析することを目的とする。

MOSAIC 観測実験にてロール状の雲判定された 2019 年 11 月 17 日と 18 日の事例を対象とする。ERA5 再解析データ、ラジオゾンデデータ、CALIPSO、Suomi NPP の衛星データを用いる。

下層の風速は中立層の高さ（雲底）と負の相関があり、下層ジェットは下層雲の雲頂や雲底の高度と発生維持に関与している可能性がある。衛星データ CALIPSO の Feature Type より下層の雲は上層の雲と比べて下層ジェットが発生しても持続的に存在していた。今後は、下層ジェットが下層雲の持続性とどのように関係しているのかを考えていきたい。

文献

- 1) Gierens, R., Kneifel, S., Shupe, M. D., Ebell, K., Maturilli, M., and Löhnert, U.: Low-level mixed-phase clouds in a complex Arctic environment, Atmos. Chem. Phys., 20, 3459–3481, 2020