

DPR プロダクツを利用した冬季温帯低気圧の構造解析

上野健一¹, 澤田壮弘²

(1:筑波大学・生命環境系, 2:筑波大学・生命環境科学研究科卒)

冬季、本州内陸に多降水をもたらす温帯低気圧は閉塞過程の段階であることが多く[1]、GPM-DPR プロダクツにより弧状列島スケールで低気圧を構成する気流系とメソシステムの関係を明らかにできる可能性がある[2]。一方で、GSMaP-MVK は温帯低気圧通過時に降水量を過大評価する傾向が指摘されており[3]、PMW アルゴリズムへの影響を降水系の立体構造の観点で考察する必要がある。本研究では、GPM 主衛星が観測を開始した 2014 年以降の寒候期（11-4 月）に全国 137 地点の気象官署の時間降水量を雨量計の捕捉率で補正して各地点の 2 日積算降水量を算出し、降水量順に並び替えて上位 50 事例の多降水イベントを抽出した。これらのイベントで GPM-DPR が降水域を観測した 33 事例に関して、DPR が検出した特異的なメソ降水システム近傍の気流系を ERA5 再解析データ上で流跡線解析により規定し、層状性・対流性降水の形成要因を考察した。さらに、潜熱加熱域の形成と低気圧循環の間接的強化に関する考察を行った[4]。

[1] 安藤直貴, 上野健一, 2015: 温帯低気圧による本州中部内陸域での多降水・多降雪の発現傾向. *雪氷*, **77**, 397-410.

[2] Sawada et al., 2019: Continuous heavy precipitation with a winter occluding cyclone captured by GPM satellite in central Japan. *Tsukuba Geoenvironmental Sciences*, **15**, 1-15.

[3] 上野健一ほか, 2019: 暖候期の中部山岳における総観規模擾乱に応じた降水分布と衛星降水量の比較, *地学雑誌*, 129, 31-47.

[4] Sawada M. and K. Ueno, 2020: Heavy winter precipitation events with extratropical cyclone diagnosed by GPM products and trajectory analysis. *J. Meteor. Soc. Japan*, 99, <https://doi.org/10.2151/jmsj.2021-024>. R1-R8.