

# 観測及び d4PDF を用いた線状降水帯の特定

大屋 祐太・山田 朋人（北大院工）

## 1. はじめに

線状降水帯は、メソ対流系に分類され、複数の対流雲が線状に分布する降水システムである。山間部による急流河川が多く存在する日本国内において、線状の雨域を有し、長時間停滞する同現象は高い洪水リスクを有する。北海道においても線状降水帯の発生数は増加傾向<sup>1)</sup>にあり、災害に繋がるケースを有する。本研究は、北海道において実際に河川の氾濫や土砂災害をもたらした事例のうち線状降水帯を含むものを特定し、その時空間的な特徴を議論した。

## 2. 使用したデータ・解析手法

使用したデータは、気象庁のレーダアメダス解析雨量（以下、解析雨量）と水平5km解像度に力学的ダウンスケーリングを行った大量アンサンブルデータ（以下、d4PDF）の雨量データである。

線状降水帯の抽出方法として、気象庁の警報に用いられている手法<sup>2)</sup>を踏襲し、閾値として降雨量・降雨面積・アスペクト比・停滞時間から複数の組み合わせにより雨域を抽出した。

## 3. 解析結果

抽出した雨域のうち、北海道で災害をもたらした雨量を含みうる指標として40mm/3hの降雨域と4時間の停滞時間を用いた線状降水帯の発生数を図-1に示した。グリッドごとの発生数は、日本海・太平洋の沿岸部、石狩川・天塩川流域で多く見られる結果を示した。同結果は既往研究と同様の傾向を示している。

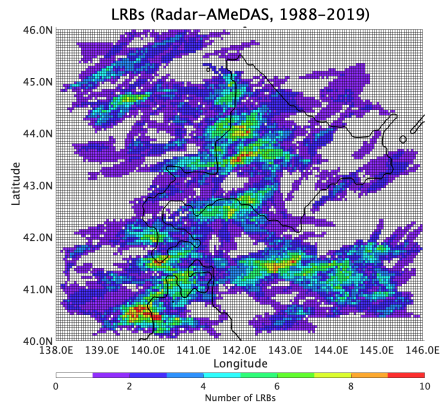


図-1 グリッド別の1988年から2019年の7-8月に発生した線状降水帯の数

## 4. まとめ

レーダアメダス解析雨量及びd4PDFの5km解像度雨量から線状降水帯を特定し、その時空間的な特徴をまとめた。同エリアは九州北西部を含む西日本エリアに対して、夏季の雨量は相対的に低い。40mm/3hとした気象庁の線状降水帯の発生に用いられている雨量に対し低い基準、停滞時間を閾値とすることで過去に災害をもたらした線状降水帯を特定することが確認された。

**謝辞:** 本研究は、文部科学省統合的気候モデル高度化研究プログラム領域テーマC「統合的気候変動予測」JPMXD0717935561 および、科研費「19H00815」の支援を受け実施されました。

### 参考文献

1. Yamada, T. J.; Sasaki, J.; Matsuoka, N.: Climatology of line-shaped rainbands over northern Japan in boreal summer between 1990 and 2010. *Atmospheric Science Letters*, 13(2), 133-138, 2012.
2. Hirockawa, Y.; and Coauthors: Identification and classification of heavy rainfall areas and their characteristic features in Japan, *Journal of the Meteorological Society of Japan*. Ser. II, 2020.