

伊豆諸島における GSMaP 降水量の地上観測を用いた検証

野津雅人¹

(1: 東京都立大学)

1. はじめに 衛星によるマイクロ波放射計観測を用いた降水量推定は、地表面からのノイズが少ない海上でより高い精度が得られる可能性が高い。一方で、海上における降水の把握は、(1) 海から近づく台風を監視する防災的側面、(2) 海洋域における降水の気候学的な振る舞いを把握する科学的側面の両面からの要請が高い課題である。本研究では、伊豆諸島の大島・三宅島・八丈島において、気象庁および東京都建設局が設置した降水計による地上観測データを用いて、マイクロ波放射計観測に基づく全球降水量データセットである GSMaP を検証することを目的とする。

2. データと手法 地上データとして、気象庁および東京都建設局の降水観測データを用いる。観測点の分布を図 1 に示す。元データの時間分解能は気象庁および東京都建設局が、それぞれ 1 時間および 1 分である。GSMaP は標準プロダクト MVK Version 7 (以下、GSMaP と呼ぶ) を用いる。その時間および空間分解能は、それぞれ、1 時間および 0.1° である。時間的には各データを 3 時間降水量にまとめる。空間的には GSMaP グリッド内にあるすべての地上降水計データを平均し、GSMaP データと比べる。解析期間は 2019 年の 1 年間である。

3. 結果 三宅島における GSMaP データと東京都建設局データとの 3 時間降水量の比較を例として図 2 に示す。大陸上での GSMaP のパフォーマンスと比べるために、2014 年のヴェトナム北部 7 地点での比較を合わせて示した。全体として三宅島における GSMaP のパフォーマンスがよいことが分かる。ただし、三宅島においては GSMaP が大きく過小評価している事例が散布図上でまともに見られる (図 2a)。

4. まとめと今後 本主旨では、大陸上に比べて GSMaP のパフォーマンスがよい事例を示した。この事例で示したような散布図上でまともな過小評価事例の気象学的背景を明らかにする必要がある。また、本研究で用いた地上データセットは GSMaP のグリッドサイズの中に数点が収まるほどの稠密さをもつ。したがって、グリッド内の降水不均一性が GSMaP のパフォーマンスに与える影響を調べることも可能であり、その観点からも解析を進める。

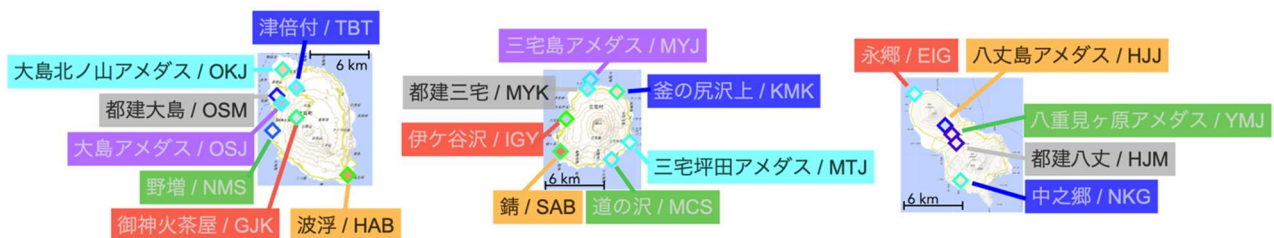


図 1: (左) 大島, (中) 三宅島および (右) 八丈島における観測点の位置と名称・略称。

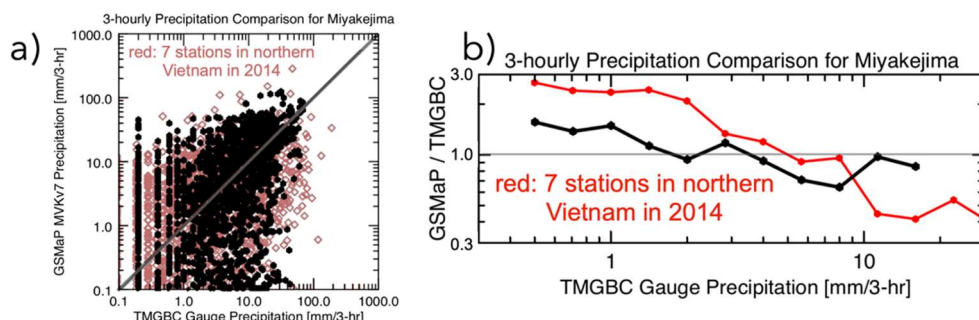


図 2: 三宅島における 3 時間降水量の地上降水計観測平均値と相当するグリッドにおける GSMaP データとの比較を (a) 散布図および (b) GSMaP 値の地上降水計観測値に対する比で示したもの。解析期間は 2019 年の 1 年間。参考として、2014 年のヴェトナム北部 7 地点での同様の解析を赤色で示す。使用した GSMaP のバージョンは MVK Version 7 である。