

# 山間部で GSMaP の過大または過小評価を引き起こす様々な気象条件の分析

岩下 久人<sup>1</sup>

(1: 明星電気株式会社)

## 要旨

POTEKA 気象観測装置は気温、海面気圧、相対湿度、風速、風向、日射、感雨、降水量の 8 つの気象要素が観測可能である。気温、海面気圧、相対湿度、風速、降水量の 5 要素は、気象庁の検定試験に合格している。2022 年 1 月現在で、気象庁検定品でない旧型のものも含めると、日本全国に約 1000 台が設置されている。POTEKA の地上気象観測網は、気象庁アメダスのように全国一様ではなく局所的ではあるが、地域によっては観測距離間隔が約 1~10 km の稠密な観測網を構成している。また、40 年以上の観測の歴史を持つ気象庁アメダスと比較すると、最も早いものでも 2013 年頃の観測開始である POTEKA の観測統計期間は、長くて 9 年程度であり非常に短い。しかし、気象庁アメダスの観測地点数が比較的少ない山間部に、観測距離間隔が約 2~10 km の稠密な観測網を構成する地域もあり、その中には複数年の観測統計期間を持つ POTEKA も存在する。

山間部における GSMaP による衛星降水量観測は、季節や地域によって様々な異なる特徴を持っており、地上降水量観測に対して、時には過大評価もしくは過小評価が非常に顕著に現れることもある。山間部において POTEKA が比較的稠密な地上気象観測網を構成し、3 年程度の観測統計期間を持つ 4 地域(①長野県池田町/筑北村、②岩手県葛巻町、③島根県雲南市、④愛媛県松野町/高知県梶原町)について、GSMaP 衛星降水量観測と POTEKA 地上降水量観測との比較分析を実施した。特に、2020 年 7~10 月の 4 か月においては、各地域で GSMaP の過大評価と過小評価が様々な形で現れていたことが確認された。その中でも 4 地域に共通して過大評価もしくは過小評価が出現する時には、高確率で現れやすい日本列島周辺の気象条件(気圧配置)が存在することが確認された。4 地域で過大評価が顕著な時は、総観規模レベルにおける低気圧帯が日本列島の南側に存在する可能性が高く、4 地域で過小評価が顕著な時は、総観規模レベルにおける低気圧帯が日本列島の北側に存在する可能性が高かったのである。その出現の精度確率は、どちらの場合も 60~70%程度であり 50%を超過していた。

本稿では、逆にこの出現の精度確率が高いケース以外に確認された事例について紹介する。例えば、4 地域の内 2~3 地域で GSMaP の過大評価が確認されたにも関わらず、総観規模レベルにおける低気圧帯が日本列島の南側に存在しなかった事例(2020 年 7 月 7 日:線状降水帯、2020 年 8 月 8 日:各地で局地的大雨)、4 地域の内 2 地域で GSMaP の過小評価が確認されたにも関わらず、総観規模レベルにおける低気圧帯が日本列島の北側に存在しなかった事例(2020 年 9 月 6 日:台風 10 号ハイシェンの東シナ海北上による地形性降雨)、4 地域において GSMaP の過大もしくは過小評価が混在して確認された事例(2020 年 8 月 22 日:各地で局地的大雨、2020 年 10 月 22 日:寒冷前線が日本列島を分断するように通過)などである。