

## YMC におけるラジオゾンデデータの校正手法の確立に向けて

○米山邦夫・藤田実季子・森修一・勝俣昌己（海洋研究開発機構），

Nurhayati（インドネシア気象気候地球物理庁），Fadli Syamsudin（インドネシア技術評価応用庁）

インドネシアを中心とする「海大陸」を舞台に、同域の気象・気候変動現象の理解と、その高緯度への影響を調べることを目的とした、国際プロジェクト Years of the Maritime Continent (YMC) が 2017 年 7 月から 2 年間の予定で始まる。同期間中には、大気対流活動の日変化やマッデン・ジュリアン振動、モンスーンなどの様々な時・空間スケールをもつ現象が研究対象となり、現地現業機関による長期かつ広域の観測に加え、研究テーマごとにいくつかの集中観測が計画されている。海洋研究開発機構でも、2017 年 11-12 月に、スマトラ島西岸において陸と海で同時に観測を行い、海岸線に発達する対流活動を調べる予定である。そして、例えばエルニーニョ現象のように数年規模変動との関係を理解するためにも異なる年の同時期の観測が求められ、研究実施に付随するロジスティクスの確認も念頭においたパイロット研究が 2015 年 11-12 月に実施され、「みらい」MR15-04 航海を行った。

大気の状態を計測するラジオゾンデ観測は、多くの研究の土台となる。しかしながら、研究目的で使用するためには、データの精度保証が不可欠である上、現地機関で業務として日々取得されているデータを、校正により精度を上げる必要もある。そこで、今回、「みらい」船上で取得された各種データと陸上で取得された異なるラジオゾンデデータを用いて、現地現業データの高精度化を図った。

図 1 は「みらい」船上で取得されたヴァイサラ社製のラジオゾンデ (RS92) データを用いて計算された可降水量と GPS 衛星の通信に使われる電波の遅延量から計算された水蒸気量とを比較した結果である。両者がよく一致していること、1 日の時間の中で差が大きくなる時間帯もないことから、RS92 によるデータが（少なくとも GPS と同程度に）精度よく観測できていることがわかる。一方、図 2 はその RS92 ゾンデを陸上で行った場合のデータと、現地気象局により実施された明星電気社製のラジオゾンデ (RS-11G) との比較を、相対湿度の出現頻度分布により行ったものである。今回、2 つのデータは同じ値を示すものとの仮定により、RS-11G を RS92 のデータに一致させる CDF (Cumulative Distribution Function) マッチング法を採用し、校正スキームを開発した。これにより 3 種類のデータが同精度で議論できるようになり、観測サイトによるデータの不均質をなくすことが可能になるため、この手法を他のサイトのデータにも採用予定とすることで、インドネシア国内のデータを均質に使用することが可能となる。

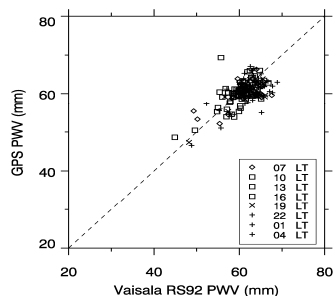


図 1. ラジオゾンデ (横軸) と GPS (縦軸) により得られた可降水量.

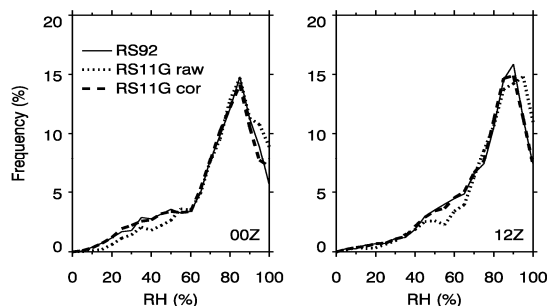


図 2. 相対湿度の出現頻度分布. (左) 00Z 放球, (右) 12Z 放球.