

小型軽量なマイクロ波放射計を用いた潮岬における可降水量の観測 Measurement of precipitable water vapor using small and lightweight microwave radiometer

*箕輪 昌裕¹、奥村 成皓¹、井上 修平¹、高島 祐弥¹、吉田 聡²、大石 哲³、大西 利和⁴、小川 英夫⁴

*Masahiro Minowa¹, Shigeaki Okumura¹, Shuhei Inoue¹, Yuya Takashima¹, Akira Kuwano-Yoshida², Satoru Oishi³, Toshikazu Onishi⁴, Hideo Ogawa⁴

1. 古野電気株式会社、2. 京都大学、3. 神戸大学、4. 大阪府立大学

1. FURUNO ELECTRIC CO., LTD., 2. Kyoto Univ., 3. Kobe Univ., 4. Osaka Pref. Univ.

マイクロ波放射計は上空に存在する水蒸気からの放射を観測する装置である。現在、小型・軽量なマイクロ波放射計の試験観測を京都大学防災研究所潮岬風力実験所(latitude: 33.4466, longitude: 135.7563)にて実施しており、リアルタイムかつ補正情報を必要とせず、直上の可降水量を推定可能な装置を目指して開発を進めている。小型軽量であるため、船舶等の移動体への搭載も容易である。本発表では熊野灘掘削中の「ちきゅう」、「新青丸」、「勢水丸」、潮岬風力実験所での大気海洋海陸同時観測期間を含む2018年9月27日から2019年1月14日までの観測結果を発表する。

リファレンスとして、気象庁潮岬特別地域気象観測所にて計測されるラジオゾンデの観測データを用いた。ラジオゾンデの観測データはIntegrated Global Radiosonde Archiveにて公開されているものを使用した。なお、2018年10月11日から10月20日、11月5日から11月15日の期間は京都大学潮岬風力実験所から独自に打ち上げられたラジオゾンデのデータも使用した。ラジオゾンデに加えて、GNSSを用いた推定可降水量も使用した。具体的には、RTNet (Hitachi Zosen, Osaka, Japan)を用いて天頂対流圏遅延量を計測し、地上の気圧、気温から可降水量を推定した。解析の結果、降雨中を除けば、マイクロ波放射計の観測結果とラジオゾンデおよびGNSSの観測結果とが高い相関であることを確認した。これは、小型軽量なマイクロ波放射計試作機でも可降水量を推定出来る可能性があることを示唆している。

キーワード：マイクロ波放射計、可降水量

Keywords: microwave radiometer, precipitable water vapor