

## 赤道大気レーダー・気象レーダー観測に基づいた季節内変動に伴う降水システムの特徴

### Characteristics of precipitation systems associated with intra-seasonal variability observed with the EAR and rain radar

柴垣 佳明<sup>1\*</sup>, 古津 年章<sup>2</sup>, 下舞 豊志<sup>2</sup>, 橋口 浩之<sup>3</sup>, 浜田 純一<sup>4</sup>, 森 修一<sup>4</sup>, 山中 大学<sup>4</sup>, 深尾 昌一郎<sup>5</sup>

SHIBAGAKI, Yoshiaki<sup>1\*</sup>, KOZU, Toshiaki<sup>2</sup>, SHIMOMAI, Toyoshi<sup>2</sup>, HASHIGUCHI, Hiroyuki<sup>3</sup>, HAMADA, Jun-Ichi<sup>4</sup>, MORI, Shuichi<sup>4</sup>, YAMANAKA, Manabu D.<sup>4</sup>, FUKAO, Shoichiro<sup>5</sup>

<sup>1</sup> 大阪電通大, <sup>2</sup> 島根大, <sup>3</sup> 京大生存圏, <sup>4</sup> JAMSTEC, <sup>5</sup> 福井工大

<sup>1</sup>Osaka Electro-Communication Univ., <sup>2</sup>Shimane Univ., <sup>3</sup>RISH, Kyoto Univ., <sup>4</sup>JAMSTEC, <sup>5</sup>Fukui Univ. of Technology

インドネシア海大陸は、世界で最も対流活動の活発な地域のひとつであり、太陽日射加熱によって日周期の積雲対流が支配的である。その中でも、インドネシア海大陸西端に位置する西スマトラの対流活動は、東インド洋から東進する季節内変動 (ISV) の大規模環境場によって強く影響を受ける。本研究では、赤道大気レーダー・気象レーダーの長期観測データを用いて、スマトラ山岳地域の ISV 環境場に関連した日周期対流システムの特徴を明らかにする。

スマトラ山岳地域では、2002~2010年に70事例の対流システムが観測された。これらの対流システムは、空間スケールや持続時間から、(1)長寿命メソ スケール対流システム (M CS)、(2)短寿命 M CS、(3)長寿命メソ スケール対流システム (M CS)、(4)短寿命 M CSの4タイプに分類された。(1)の対流タイプの多くは、ISVの対流活発期前半 (位相0~100°)に、(2)のタイプはそれ以外のISV位相に出現した。(3)のタイプの多くは、対流不活発後半 (位相-90~0°)に観測された。対流発生時の下層環境場との比較によって、(1)、(2)のタイプはISV環境場の東風成分と局地循環の西風成分の下層収束が対流システムの組織化に大きく寄与していることや下層風収束場の振る舞いによって対流システムの持続時間が異なっていた。また、(3)のタイプでは降水時間に短時間の大きな風速偏差がみられることが多く、周辺の衰弱期セルの発散場に関係して新しい対流セルの形成が示唆された。(4)のタイプでは、ISV位相に関係なく出現し、上記のような特徴的な風速変化もみられなかった。

さらに、ISV風速場に最も影響を受ける(1)タイプの対流システムの空間構造は、中層の風速場によって大きく異なり、鉛直シアが弱いときはスーパーセル型、シアが強いときは複数の(4)のM CSから構成されるマルチセル型の特徴を持っていた。

キーワード: 赤道大気レーダー, 対流システム, 季節内変動

Keywords: Equatorial Atmosphere Radar, Convective system, Intra-seasonal variability