

AAS006-06

会場: 202

時間: 5月28日11:45-12:00

## HARIMAU2006期間中にスマトラ島で観測された対流システムに伴う突風現象

### An intense wind event associated with a convective system in west Sumatra observed during the HARIMAU2006 campaign

川島 正行<sup>1\*</sup>, 藤吉 康志<sup>1</sup>, 阿部 義子<sup>2</sup>, 森 修一<sup>3</sup>, 櫻井 南海子<sup>4</sup>, 山中 大学<sup>5</sup>

Masayuki Kawashima<sup>1\*</sup>, Yasushi Fujiyoshi<sup>1</sup>, Yoshiko Abe<sup>2</sup>, Shuichi Mori<sup>3</sup>, Namiko Sakurai<sup>4</sup>, Manabu D. Yamanaka<sup>5</sup>

<sup>1</sup>北大・低温研, <sup>2</sup>北大・地球環境, <sup>3</sup>海洋研究開発機構, <sup>4</sup>防災科研/海洋研究開発機構, <sup>5</sup>海洋研究開発機構/神戸大・理

<sup>1</sup>ILTS, Hokkaido Univ., <sup>2</sup>EES, Hokkaido Univ., <sup>3</sup>JAMSTEC-IORGC, <sup>4</sup>NIED/JAMSTEC-IORGC,

<sup>5</sup>JAMSTEC-IORGC; DEPS/GSS, Kobe Univ.

2006年10月30日から11月24日にスマトラ島の西岸において、地球観測システム構築プラン (JEPP)の一課題である「海大陸レーダーネットワーク構築 (HARIMAU: Hydrometeorological ARay for Isv-Monsoon AUtomonitoring)」のキャンペーン観測 (HARIMAU2006)が行われた。この観測は2台のXバンドドップラーレーダ (XDR)による同期観測、高層観測、赤道大気レーダによる観測からなる。観測期間中の2006年11月19日に、帯状に組織化された対流システムの通過に伴いレーダーサイトでは5Kに及ぶ急激な気温の効果と17m/sに及ぶ強い風が観測され、家屋の倒壊などの被害が出た。本研究ではHARIMAU2006のデータ解析により、突風が起きた原因について考察した。

降水系の東側、高度2km以下では降水系に向かう東風が山岳間の低地を通過する際に加速され、20m/s以上のジェット状の強風域が作られていたことが分かった。この強風域の先端は対流システムの強雨域で強い下降流となり、地表付近で発散することで強風をもたらした。高層観測により突風発生時の19日の午後には対流圏下層～中層における南風による低相当温位の乾燥空気の侵入が確認された。客観解析データの解析から、この乾燥空気は5日程度の周期の混合ロスビー重力波と考えられる擾乱によりもたらされたと考えられる。このような乾燥空気の侵入は熱帯域の対流の発達を抑制するものとして近年注目を集めているが、今回の場合、乾燥空気の侵入により降水粒子の蒸発が強まり、大きな温度降下が観測されたと考えられる。また、蒸発冷却により作られる強い下降流により、地形により強化された上空の東風運動量が効果的に下層に運ばれ、地上に突風をもたらしたと考えられる。

キーワード: 対流システム, 突風災害, ドップラーレーダ, 海洋大陸

Keywords: convective system, intense wind, Doppler radar, maritime continent