

赤道域で観測された二酸化炭素の半年周期振動と雨量・植物活動の関係

Semiannual oscillations of rainfall, botanical activity and carbon dioxide in the equatorial region

山中 大学 [1]; 森 修一 [2]; 浜田 純一 [3]; 荻野 慎也 [4]; 松本 淳 [5]; 橋口 浩之 [6]

Manabu D. Yamanaka[1]; Shuichi Mori[2]; Jun-Ichi Hamada[3]; Shin-Ya Ogino[4]; Jun Matsumoto[5]; Hiroyuki Hashiguchi[6]

[1] JAMSTEC-IORGC / 神大・理; [2] 海洋研究開発機構; [3] なし; [4] IORGC/JAMSTEC; [5] 首都大・都市環境・地理; [6] 京大・生存研

[1] IORGC, JAMSTEC;

DEPS/GSS, Kobe Univ; [2] JAMSTEC; [3] JAMSTEC/IOIGC; [4] IORGC/JAMSTEC; [5] Dept. Geogr., Tokyo Metrop. Univ.;

[6] RISH, Kyoto Univ.

http://www.jamstec.go.jp/iorgc/harimau/HARIMAU_jp.html

赤道近傍域では、太陽の年2回（春・秋分）天頂通過、中間圏風速や成層圏オゾン量、赤道収束帯（ITCZ）や偏東風ジェットの年周期南北半球間移動に伴う赤道通過、対流雲活動や地上雨量、植物活動や人間（農業）活動などに顕著な半年周期が見られる。これらば純粋な天文学的現象である太陽高度変動を除いて（但し一方的原因ではある）、全て大なり小なり相互に関連しているはずである。近年のインドネシア・スマトラ島 Kototabang の GAW 観測所で観測された二酸化炭素にも半年周期が見られる（図1）。地球上の他地域の二酸化炭素観測では、一般に（温暖化と関連付けられる年々増加に重なって）年周期が見られ、植物活動の季節変化と関係付けられているので、赤道直下の半年周期もこの地域の植物活動と関係付けするのが自然であろう。発表では、様々な気象量に見られる年周期・半年周期との比較を含め、赤道近傍域での大気・陸面相互作用について論じる。

Kototabang-GAW観測所におけるCO₂ (BMGIによる)