

PCG033-01

会場:101

時間:5月24日 08:30-08:45

熱帯収束帯の通過によって東方へ延長されるタイタンの砂丘 Eastward elongation of Titan's dunes by transient westerlies during the passage of the intertropical convergence zone

Tokano Tetsuya^{1*}

Tetsuya Tokano^{1*}

¹ ドイツ・ケルン大学地球物理気象学研究所

¹IGM, University of Cologne

土星の衛星タイタンには、東向きに並ぶ線状砂丘が、赤道付近を中心に数多く存在する。これらは、赤道付近で東向きの地表風が卓越している証拠と解釈されてきたが、赤道付近の西風はそもそも、角運動量収支の関係で気象学上理解しがたい。この研究では、地表の風向きと砂丘の向きの複雑な関係を、大気大循環モデルの出力を使って砂丘の向きを計算しながら考察する。タイタンの熱帯の地表風は、全球ハドレー循環による赤道を横切る南北風と、定常的な弱い東風から成る。南北風の風向は季節によって逆転し、これによって緯線に平行な線状砂丘が形成される。この南北風自体は砂丘を東向きにすることはできない。しかし、春分・秋分にハドレー循環が逆転する際、熱帯収束帯が赤道を通過し、一時的に西風が発生する。この西風は擾乱が激しく、他の季節の定常的な東風よりも強い。タイタンの砂丘の東向きの流線型は、春分と秋分に一時的に吹く強い西風によって、東方へ線状砂丘が引き伸ばされてきたものと思われる。熱帯収束帯が南極と北極の間を移動するのは、タイタンの遅い自転と土星の大きな赤道傾斜角が原因である。

キーワード: タイタン, 気象学, 砂丘

Keywords: Titan, meteorology, dunes