

流速変動によるバルハン地形の変形に関する水槽実験

Flume experiments of the deformation of barchans by the variation of flow velocities

谷口 圭輔 [1]; 遠藤 徳孝 [2]

Keisuke Taniguchi[1]; Noritaka Endo[2]

[1] 阪大・理・宇宙地球; [2] 金大 地球学科

[1] Earth and Space Sci., Osaka Univ; [2] Kanazawa U. Earth Sci.

<http://astrogranma.ess.sci.osaka-u.ac.jp/>

移動可能な砂の量が少なく、流向の一定な環境では、三日月型の地形が特徴的な孤立砂丘・バルハンが形成されることが知られている。しかし、フィールドに見られるバルハン砂丘の中には、地域固有の形態的特徴を持つものがあることが報告されている。こうした特徴は、流れの長期平均には表れない規模の流向・流速の変化の結果生ずるものと考えられるが、場の流れ条件とバルハン地形の変形との関係に関する研究はまだまだ不十分である。我々はこれまで、水槽実験の手法を用いて、流行変動の影響によるバルハン地形の変形について研究を行ってきた。その結果、火星の Proctor クレーターに見られる変形バルハンがなす角 180 度の二方向流で形成されることや、同じく火星の Wirtz クレーターに見られる、ホーンが一本しかない“涙型砂丘”が斜めに交差する二方向の流れのもとでバルハンが変形して出来ることを推定することができた。今回、我々は流速の変動がバルハンの形態に及ぼす影響に注目して実験を行った。粒子として、珪砂よりも密度の小さな珪藻土を用い、流速の変動する一方向流下でのバルハン地形の形態を調べた。流れがバルハン下流側につくる渦の変化と、地形表面での砂の移動の様子に着目し、きわめて速い流速のもとでのバルハンの形態の特徴を明らかにする。