

雪氷写真館⑩ スバルバールの周氷河地形/  
Periglacial landforms in Svalbard



写真 1 アイスクェッジポリゴン (不淘汰型多角形土) (径 10-30 m)  
(2009 年 6 月撮影). 融雪直後であるため, ポリゴン中心部や  
模様を縁取るトラフは冠水している.



写真 2 マッドボイル (不淘汰型円形土)  
(径約 1m) と直立礫 (2009 年 6 月撮影).

写真 3 淘汰型円形土 (径 1-2 m)  
(2007 年 6 月撮影).



写真 4 谷底面に発達するピング群 (2007 年 4 月撮影).

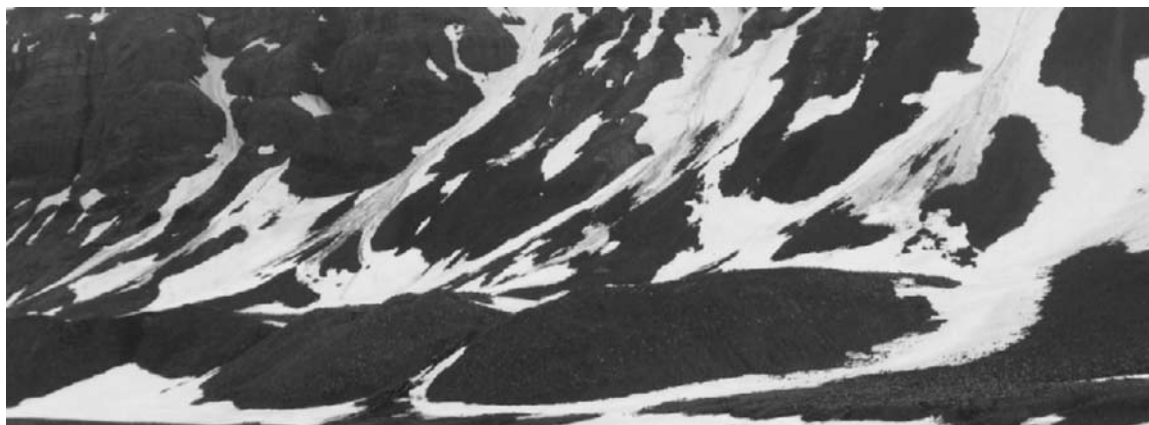


写真 5 崖錐斜面基部に発達する岩石氷河 (2007 年 7 月撮影).

## スバルバールの周氷河地形

2007 年 4 月から 9 月まで短期集中コースの参加及び修士研究のため (詳細は本巻第 2 号滞在記参照), そして 2009 年 4 月からは博士研究のため, ノルウェー領の北極圏スピッツベルゲン島に所在するスバルバール大学 (The University Centre in Svalbard) に滞在しています. スピッツベルゲン島では土質, 水文, 気候条件などの違いを反映して多種多様な周氷河地形を観察することができます. その中からいくつかの地形を紹介します.

写真 1~3 は, 河成段丘面や海成段丘面に普遍的にみられる構造土です. アイスウェッジポリゴン (写真 1) は, 冬季の急激な地温低下によって地面に凍結クラックが生じることで形成されます. 凍結クラックは多角形模様を縁取るトラフで生じ, トラフの下部にはクラックに入り込んだ融雪水が凍結して形成されたアイスウェッジ (氷楔) が存在します. マッドボイル (写真 2) や淘汰型円形土 (写真 3) は, 凍結・融解の繰り返しによる土壌物質の移動によって形成されますが, そのプロセスには不等凍上, 凍結被圧, 密度逆転など様々な説が挙げられています. 写真 2 でみられる直立礫は, マッドボイル中心部で下層物質の上昇が生じていることを示唆しています.

写真 4 のピンゴはイヌイット語が語源で「丘」を意味し, 内部には氷核が発達しています. スバルバールのピンゴの多くは, 永久凍土層の下の被圧地下水が上昇し, 凍結して形成された氷核が地面を盛り上げています. スバルバールでは, 最大で高さ約 40m のピンゴがみられます.

写真 5 の岩石氷河は崖錐斜面基部に発達する舌状の地形で, 内部の氷が変形することで形成されます. 岩石氷河と呼ばれる地形であるものの, 氷の起源は必ずしも氷河ではなく, むしろ多くの場合, 崖錐中に発達した永久凍土が変形することで形成されます.

渡邊達也 会員 (筑波大学大学院生命環境科学研究科,

スバルバール大学北極地学専攻, 日本学術振興会特別研究員)