

## 衛星画像を使ったグリーンランド氷床裸氷域の不純物分布の解析

## Distribution of surface dust in the bare ice area of the Greenland Ice Sheet derived from Landsat ETM images

# 伊藤 弘樹 [1]; 竹内 望 [2]; 幸島 司郎 [3]; 植竹 淳 [4]

# Hiroki Ito[1]; Nozomu Takeuchi[2]; Shiro Kohshima[3]; Jun Uetake[4]

[1] 千葉大・理・地球科学; [2] 千葉大; [3] 東工大・生命理工・生体システム; [4] 極地研

[1] Earth Science, Chiba Univ.; [2] Chiba Univ.; [3] Biological Sci., Tokyo Inst. Technol.; [4] National Insti. of Polar Res.

グリーンランド氷床は、近年地球温暖化等の影響による融解が増加し、質量収支が負の傾向にあると報告されている。氷床表面のアルベドは、氷床の融解量を決める大きな要因の一つであり、アルベドは表面の不純物に大きく影響される。したがって、氷床上の不純物の分布を明らかにすることは、融解量を評価する上で重要である。2007年に行われたグリーンランド西部の裸氷域調査では、北部ほど裸氷上の不純物量が多く、南部ほど少ないことが明らかになっている。しかしながら、この結果は限られた地点のデータである。広域の不純物量の分布を明らかにするには、衛星画像による評価が有効である。そこで本研究では、Landsat-7/ETM+画像データを用いて、グリーンランド氷床西側裸氷域に着目し、北部から南部にかけてアルベドや不純物の空間分布について分析した。

調査を行った地点3か所（北部、中部、南部）周辺のLandsat-7/ETM+画像から求めた裸表面アルベドは、氷河の場所による違いはあったが、分析した3つの各地域の平均アルベドには大きな違いはみられなかった。一方、不純物の指標とされるBand2とBand5の反射率の比を分析した結果、北部は中部や南部に比べて比が低く、不純物の量が多いことが示唆された。この結果は、表面不純物量の現地観測の結果と一致した。Band2/Band5比の各画像のヒストグラムを比べた結果、中部、南部では、Band2/Band5比の高い所に独立したピークがあることがわかった。このことは、中部、南部では、単に不純物量が少ないのではなく、氷の表面構造、たとえばクリオコナイトホールが形成されるかどうかなどの違いがあることを示唆している。