

## 東南極スカーレンにおける地形からみた完新世の氷床変動史

### Holocene ice sheet advance deduced from geomorphological evidence in Skallen , East Antarctica

# 前杵 英明[1]; 三浦 英樹[2]; 岩崎 正吾[3]; 横山 祐典[4]; 高田 将志[5]

# Hideaki Maemoku[1]; Hideki Miura[2]; Shogo Iwasaki[3]; Yusuke Yokoyama[4]; Masashi Takada[5]

[1] 広大・教・地理; [2] 極地研; [3] 北大・地球環境; [4] 東大 理 地球惑星; [5] 奈良女子大・地理

[1] Geography, Edu., Hiroshima Univ.; [2] NIPR; [3] Environmental Earth Sci., Hokkaido Univ.; [4] Dept. Earth & Planet. Sci., Univ. Tokyo; [5] Dept. Geogr. Nara Women's Univ

東南極氷床末端部に位置するリュツォ・ホルム湾内の露岩・スカーレンでは、東南極氷床から流下するアイスストリームの一つであるスカーレン氷河の末端側部が小規模な露岩を溢流し、氷河の下部断面が露出している。その前面に融氷水がたまる小規模な氷河湖(まごけ池)があり、氷河湖をはさんで対岸には、粘土質の細粒堆積物や、貝殻片を含む砂層によって構成される上位・下位の2段の段丘面、および氷床前進時に氷床端が未固結堆積物を押し上げて形成された数列のモレーンリッジが分布している。明灰色の粘土性物質を主体とした細粒の堆積物の厚さは数メートル以下で、全般に薄く分布しているのが特徴である。氷河湖の湖水中に底面氷起源と考えられる粘土質物質が多量に浮遊していることから、粘土質の細粒物質は直接氷河作用に由来するものと考えられる。粘土性堆積物中にも貝化石の破片が含まれている場合があり、氷河前面の底質が粘土質の浅海底に生息していた貝起源のものである可能性が考えられる。

上位の段丘面は、標高 25~17m付近に分布し、その基部に粘土質の堆積物が認められる。貝殻は破片状のものばかりで、バルブがそろった原地性の化石は発見できなかった。しかし、貝殻片がかなり密に凝集する箇所があり、風によって下位から運ばれてきたものとは明らかに区別できる。下位の段丘面はモレーンリッジの低部を埋めるように分布している。標高は 10m以下で、調査地域全般に広範囲に発達している。構成層中にはバルブが二枚そろった原地性と確認できる貝化石が産出し、浅海底の地形がそのまま離水したものと推定される。

今回行った研究の目的の一つは、南極氷床は現在および過去に安定だったのか、不安定だったのかについて、過去の氷床変動の歴史を解明することを通じて検証することである。最終氷期全般の汎地球規模のダイナミックな変動が終わった後の完新世後半においても、小規模ながら氷床の前進・後退が、東南極氷床においても認められることが、これまでの研究で指摘されてきた(三浦ほか, 2002 など)。今回のスカーレンにおける細粒未固結堆積物、および地形の調査は、段丘地形と氷河性堆積物の層位関係から、この周辺の完新世の地形発達史を考察するもので、採取した貝化石の年代から完新世の短期間に氷床の前進と拡大が生じたことが明らかになれば、中期完新世の温暖化との関係が議論できる可能性がある。

地形発達観点から考察すると、現時点で明らかなのは次の二点である。1. 現氷床の先端から(底面氷から)貝殻片が見つかるので、少なくとも現位置より氷床は後退したことがある。その時期は底面氷から産出する貝殻片の年代である程度推定できる。2. 対岸にある海成層(砂層)の存在から、海成層堆積以降氷床はその位置より拡大していない。

上位段丘面、下位段丘面、その間にあるモレーンリッジの位置関係から、上位段丘面と下位段丘面形成期の間、少なくとも1回の氷床縁の前進があったことが推定される。貝化石の年代と氷成堆積物の構造的な解釈を手がかりにさらに詳細に完新世中の小規模な氷床縁の変動について発表する。