

## 後氷期グリーンランド氷床融解史と先史グリーンランド文化 Postglacial melting history of the Greenland ice sheet and pre-historic Greenland culture

前杵 英明<sup>1\*</sup>, 三浦 英樹<sup>2</sup>, 奥野 淳一<sup>2</sup>

MAEMOKU, Hideaki<sup>1\*</sup>, MIURA, Hideki<sup>2</sup>, OKUNO, Jun'ichi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 広島大学大学院教育学研究科, <sup>2</sup> 国立極地研究所

<sup>1</sup>Graduate School of Education, Hiroshima University, <sup>2</sup>National Institute of Polar Research

グリーンランド沿岸には露岩地帯が広がり、そこには後氷期の氷床融解による地殻のリバウンドで形成された隆起海浜地形やそれらを構成する浅海底堆積物が分布している。CLIMAPなどの氷床融解モデルは、これらの分布高度からバックキャストされ構築されており、現在も気候モデルなどの基礎データとして広く引用されている。しかし、元データである隆起堆積物・地形を現地で試験的に検証してみると、かなり信憑性にかける特異なデータも含まれていることがわかり、データ全体の再検証の必要があることが明らかになった。本研究は過去のデータを精査するとともに、試験調査で得られた堆積物や地形の解析を通して、新たな融解モデルを提示するとともに、氷床融解に伴うリバウンドと先史グリーンランド文化の関係について考察することを目的としている。

発表者らは2011年9月に、グリーンランド西海岸のシシミウおよびカンガルッススアック周辺において、隆起海浜地形と構成層の現地調査を行った。調査地域周辺では、完新世の隆起海成層が標高10-155 mまで隆起しているという既存の研究成果があり (Rinterknecht et al.2009)、この近辺に最終氷期に巨大な氷床が成長していたとする間接的証拠となっている。発表者らは、わずか水平距離100kmの範囲で隆起量が10-155 mとばらつきが大きく、わずか1万年という短期間でこのような短波長の地殻の弾性変形が物性的に可能なのかという素朴な疑問を持った。このような疑問を検証すべく、定期航空路線と自動車・徒歩移動で行ける範囲で、隆起痕跡のパイロット調査を行った。

調査地域最西部に位置し、デービス海峡に直接面するグリーンランド第二の都市シシミウ周辺では、Petersen and Hoch(2004)によって完新世の相対的海水準変動が復元されている。これによると、9000年前の旧汀線が約80mで、その後1000年前にかけて次第に低下する相対的海水準変動曲線が描かれている。これらは海棲貝類の殻の分布によって描かれたものであり、80 m付近に分布するのは二点の試料のみで、9000年前から6000年前を示す多くの試料は40 m以下の高度に分布している。

発表者らはシシミウ周辺で隆起海浜の地形・地質学的調査を行った結果、標高40 m付近までは隆起海浜地形の発達認められるが、それより高位の未固結堆積物は、風成砂や麓面堆積物しか分布しておらず、標高80 mの海成層や隆起海浜地形を認定することができなかった。標高80 m付近で採取された二点の貝殻化石の産状は不明であり、より低い高度から吹送もしくは鳥などの動物により運搬されたものではないかという疑問を持った。一方、シシミウの沿岸部に、貝化石が凝集する後氷期堆積物が標高15-20 mに分布しており、現在放射性炭素による年代測定中である。また、沿岸には先史グリーンランド文化の遺跡(サカック文化、前期ドーセット文化、後期ドーセット文化、チューレ文化など)が分布しており、沿岸の隆起・沈降は遺跡の分布に深く関係すると思われるため、現在発掘資料など収集中である。

現在のグリーンランド氷床縁まで約20kmであるカンガルッススアックは、カンガルッススアックフヨヨルドの最奥部(最東端)に位置し、国際空港が立地するグリーンランドの空の玄関口である。その国際空港が立地する平坦な土地は、完新世の浅海底面が離水して形成された標高20-50 mに広がる海成段丘面である。この段丘面はボウルダーを含むシルト/中砂からなる干潟/内湾の堆積物から構成されており、シジミの仲間の小さな貝化石を産出する。現在放射性炭素による年代測定を依頼中であるが、既存文献から8000-7000年前の年代値が得られている。この付近では標高100 mを越える場所の貝化石から8000年前の年代値も得られているが、今回の調査では標高60 mを越えると段丘面はボウルダーと粗砂からなる河成堆積物から構成されており、標高60 m以上の高度に地形・地質学的な完新世高海面期の証拠は得られなかった。

以上のように、グリーンランドにおける後氷期氷床融解に起因する氷床縁の完新世隆起量の情報は、広域にわたって70年代以降研究成果が蓄積されており、グリーンランド全体の隆起沈降傾向が復元されているが、周辺に比べ突出した隆起量を示す根拠になっている研究の中には、貝化石の採取高度と年代値だけから隆起量を推定した資料も含まれており、離水地形、地層、化石の産状などの再検討が必要であると考えられる。

本研究では、グリーンランドの沿岸や露岩域に存在する堆積土壌、湖沼堆積物、浅海堆積物、人類遺跡、文献資料などを用いて、後氷期グリーンランド氷床の融解史や自然環境を復元するとともに、先史グリーンランド文化の拡散過程との関係について考察を試みる。

キーワード: グリーンランド, 氷床, 後氷期, 先史グリーンランド文化

Keywords: Greenland, ice sheet, post glacial, pre-historic Greenland culture