

## 北西オーストラリア沖の堆積物から得られた、最終氷期最盛期の海面変化のデータ

Sea-level of the Last Glacial Maximum: evidence from the North Western Australia

# 横山 祐典 [1]

# Yusuke Yokoyama [1]

[1] Geodynamics Group, RSES, ANU

[1] Geodynamics Group, RSES, ANU

過去の氷床域から十分に離れてテクトニックにも安定し、広い大陸棚をもつ北西オーストラリア沖で堆積物コアを採取、層相観察、微化石分析、AMSによる<sup>14</sup>C測定により得られた海面変動に関する情報を、グレイシャルアイソスタティックな効果に関するモデリングで解析し、LGMの海面変動に関する詳細なデータを得た。この頃の海面変動は酸素同位体ステージ2 (MIS2)から現在にかけての最大氷床量を見積もるために重要であると共に、融氷のタイミングを決めることは古海洋学的にも重要である。

講演では、最終氷期最盛期(LGM)の海面変動について、そのタイミングと規模に関する研究で得られた知見を報告する。

最近の氷床学的、地球物理学的研究の発達にもかかわらず、最終氷期最盛期 (LGM)

の海面高度の見積もりには依然として大きなばらつきが見られる。筆者らは、過去の氷床域から十分に離れてテクトニックにも安定し、広い大陸棚をもつ北西オーストラリア沖で堆積物コアを採取、層相観察、微化石分析、AMSによる<sup>14</sup>C測定により得られた海面変動に関する情報を、グレイシャルアイソスタティックな効果に関するモデリングで解析し、LGMの海面変動に関する詳細なデータを得た。この頃の海面変動は酸素同位体ステージ2 (MIS2)から現在にかけての最大氷床量を見積もるために重要であると共に、融氷のタイミングを決めることは古海洋学的にも重要である。

講演では、LGMの海面変動について、そのタイミングと規模に関する研究を報告する。

LGMにおける氷床の地理学的な分布は、その平面的な広がりに関しては北半球で詳しく研究されている。しかし、3次元的な規模すなわちその高度については不明な点が多く、とくに南極氷床についてはその平面的広がりに関しても、データが少ない。海面変動を調べることによって、過去の氷床の最大規模を見積もるひとつの手段であるが、これまでの観測値はアイソスタティックな補正やテクトニクスに関する不確定さが残されていた。

北西オーストラリア沖は、LGMの海面変動を調べるのに最適な地域である。第一にテクトニックに安定であるということ。二番目に、過去の氷床域から十分に遠くに位置する場所であるということ、つまりこの地域のアイソスタシーに関する補正は、おもにハイドロアイソスタシーによるもので、氷床過重によるアイソスタティックな効果はほとんど無視できるということである。最後に、この地域に広がる世界でも有数な規模の大陸棚が、過去の堆積物を良い状態で保存しているであろうということである。

実際、堆積物コアの<sup>14</sup>C年代はどれも整合的で、過去の環境変動の変化をよく保存しており、詳しい海面変動の観測地が得られた。これは、グレイシャルアイソスタティックなモデリングと組み合わせて、ユースタティックな海面高度を得た。

それによると、LGMの海面は約-115mまで下がってしばらく安定したあと、融氷により現在の規模まで上昇した。さらに、我々の観測値は、最初の融氷の規模がこれまで考えられていた値より多いことをしめした。これらの観測地は、過去に同地域で得られたデータや、パルパドス沖の珊瑚による観測地とも極めてよく一致する。