

貝形虫化石群集解析に基づくニュージーランド沖カンタベリー堆積盆地における鮮新 - 更新世の海水準変動の復元 Plio-Pleistocene sea-level changes in Canterbury Basin, off New Zealand based on fossil ostracode assemblages

中村 めぐみ^{1*}, 楠 慧子¹, 山田 桂², 保柳康一²

Megumi Nakamura^{1*}, KUSUNOKI, Satoko¹, YAMADA, Katsura², HOYANAGI, Koichi²

¹ 信州大学大学院理工学系研究科, ² 信州大学理学部

¹ Graduate School of Science & Technology, Shinshu Univ., ² Faculty of Science, Shinshu Univ.

後期鮮新世から前期更新世の詳細な海水準変動を明らかにするため、ニュージーランド沖カンタベリー堆積盆地大陸棚上のIODP(Integrated Ocean Drilling Program)サイトU1353(水深85m), U1354(水深113m), U1351(水深122m)で高時間分解能の貝形虫化石の群集解析を行った。U1353, U1354, U1351の鮮新-更新統からそれぞれ40試料, 80試料, 18試料を選択した。さらに調査地域における近年の貝形虫群集を明らかにするため、陸棚3サイトと陸棚斜面サイト(水深344m)それぞれのコアトップ試料も用いた。少なくとも70属178種の貝形虫種が同定され、その多くが現在もニュージーランド周辺の大陸棚に生息しているものであった(例えばSwanson, 1979)。そのうち、貝形虫化石を40個体以上産出した103試料と、いずれかの試料で3.5%以上の産出割合を占めた78タクサの情報を用いてQモード因子分析を行った。その結果、第6因子までで全分散の69.3%が説明でき、各因子で因子得点の高いタクサの生息域に基づいて各因子の古水深範囲を推定すると次のようになった: 第1因子, 内側-中部陸棚(40-80m); 第2因子, 中部-外側陸棚(80-200m); 第3因子, 中部-外側陸棚(50-180m); 第4因子, 中部-外側陸棚(75-125m); 第5因子, ラグーンもしくはエスチュアリーおよび内側陸棚(0-50m); 第6因子, 外側陸棚(ca. 200m)。Qモード因子分析結果と岩相情報に基づいて、古水深変動が復元できた。少なくともU1353では7回, U1354では14回, U1351では3回のおおよそ25-115mの変動幅を持つ海進-海退サイクルが確認された。これらの古水深変動は、サイクルの頻度や信頼性の高い微化石生層序、そして不整合を用いることで、Lisiecki & Raymo (2005)の海洋酸素同位体比曲線と対比することができた。いくつかの高海水準期と低海水準期が酸素同位体ステージM2, G10, G10-7, G6-4, G3, G2, G1, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 63, 62, 61, 60, 59, 43, 42, 41そして40と対応していると考えられる。さらに調査地域の堆積盆沈降速度と堆積物供給速度は互いに相殺し合っているため、これらの古水深変動は海水準変動を強く反映している。

キーワード: IODP Exp.317, 貝形虫群集, 鮮新-更新世, ニュージーランド, 海水準変動

Keywords: IODP Exp.317, Ostracode assemblage, Plio-Pleistocene, New Zealand, Sea-level change