

新たな古環境プロキシとしての黄金色藻シスト化石

Fossil chrysophyte cysts as a new paleoenvironmental proxy

*加藤 悠爾^{1,2}、須藤 斎¹*Yuji Kato^{1,2}, Itsuki Suto¹

1. 名古屋大学大学院環境学研究科、2. 高知大学海洋コア総合研究センター（日本学術振興会 特別研究員）

1. Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, 2. Center for Advanced Marine Core Research, Kochi University (JSPS Research Fellowship for Young Scientists)

南大洋の堆積物からは、珪藻類に加えて、淡水藻類である黄金色藻が休眠期に形成する珪酸質のシスト化石が産出するが、これらの化石が持つ古海洋学的意義については未だ明らかになっていない。本研究では、黄金色藻シスト化石の古生物学的な基礎情報を取得するとともに、それらが新たな古環境指標となり得るか否かを検討するため、南大洋大西洋区で掘削されたボーリングコア試料DSDP Leg 71 Site 513およびODP Leg 113 Site 689のうち後期中新世から鮮新世（ca. 9–3 Ma）について微化石分析を行い、珪藻化石群集の変動および黄金色藻シスト化石の産出量変動を調べた。

その結果、黄金色藻シストの産出量変動は、Sites 513, 689ともに淡水珪藻の変動とよく似たパターンを示した。また、SEM観察では、淡水域から報告されているシストも確認された。したがって、これらの黄金色藻シスト化石は主に陸からの淡水の流れ込みを示唆していると考えられる。南大洋に流れ込む淡水は南極大陸の氷河・氷床の融氷水を起源とするため、南大洋における海底堆積物中の黄金色藻シスト化石の産出量変動は、地質時代に遡って南極大陸氷床の変遷史を解明するうえで有用なツールとなることが期待される。また、全球氷床量を反映するとされる底生有孔虫殻の酸素同位体比 $\delta^{18}\text{O}$ 値（Zachos et al. 2001）と黄金色藻シスト化石産出量の変動を比較したところ、全体として $\delta^{18}\text{O}$ 値が軽い値をとる（すなわち全球的に氷床量が少なくなっているとされる）時期に黄金色藻シスト化石の産出量は多くなっていた。このことも、上述の黄金色藻シスト化石と氷床量変動との関連をサポートしている。一方、Site 689の一部の層準（e.g. 4.4–3.3 Ma）では黄金色藻シストと海水関連珪藻の多産が確認されたため、南大洋の海底堆積物に産出する黄金色藻シスト化石には、淡水起源のものだけでなく海水起源のものも含まれている可能性が高い。今後、黄金色藻シスト化石の古海洋環境指標としての有用性を高めるために、分類学・生物地理学的研究の進展が望まれる。

キーワード：黄金色藻シスト、珪藻、南大洋、微化石

Keywords: chrysophyte cyst, diatom, Southern Ocean, microfossil