

## パルマ藻培養試料における脂質バイオマーカー組成の検討 Examination for lipid biomarker compositions in culture samples of Parmales.

加納 千紗都<sup>1\*</sup>, 沢田 健<sup>1</sup>, 桑田 晃<sup>2</sup>, 小林 まどか<sup>1</sup>, 池田 慧<sup>1</sup>

KANO, Chisato<sup>1\*</sup>, SAWADA, Ken<sup>1</sup>, Akira Kuwata<sup>2</sup>, KOBAYASHI, Madoka<sup>1</sup>, IKEDA, Kei<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学大学院理学院, <sup>2</sup> 東北区水産研究所

<sup>1</sup> Faculty of Science, Hokkaido University, <sup>2</sup> Tohoku National Fisheries Res. Inst.

パルマ藻は、細胞サイズが2~5 μmと微小なピコプランクトンに分類される微細藻類であり、亜寒帯域など限られた海域であるが主要な基礎生産者であることが指摘されている。また、このパルマ藻は珪質の殻をもち、新生代の海洋における重要な基礎生産者である珪藻と密接な関係をもつことが推測されている。ここで、著者の一人である桑田らの研究グループによって、2008年に、親潮域で生育するパルマ藻を単離することに成功した。本研究では、このパルマ藻の脂質バイオマーカーの組成分布を検討し、珪藻の出現および初期進化過程を解明するための知見を得たい。パルマ藻の珪質殻化石の研究例はまったく報告されていない。珪藻の珪質殻の化石は堆積岩に残されているが、それでも堆積後の続成作用によって溶解し失われることが多い。微小なパルマ藻の珪質殻は、堆積岩中に残らず出現時期の推定や生産性変動の復元がほぼ不可能であると考えてよい。そこで演者らは、パルマ藻のバイオマーカーを明らかにして、それを分子化石として利用して進化過程や生産性変動を解明しようと研究を進めている。

パルマ藻 *Triparma* sp. (*Triparma laevis*) の培養株 NIES-2565 (TOY-0807) を用いて固有の脂質バイオマーカー成分の検出を行った。その結果、パルマ藻バイオマーカーとして、多不飽和アルケンや、多不飽和脂肪酸、C27-C29 ステロイドを同定した。これらは珪藻の培養株の研究においても検出例のある化合物である。とくにステロールにおいてはC29 - シトステロールが圧倒的に卓越し、珪藻との関連が興味深い。また、未同定の高分子量の極性脂質が複数検出されている。本講演では、パルマ藻のバイオマーカー分析における予察的な研究成果をまとめ、現時点で推定されるバイオマーカーと、これら分子化石としての地球化学的特徴と化学分類指標としての潜在性について考察する。

キーワード: パルマ藻, 脂質バイオマーカー, 珪藻進化, 化学分類, 培養, ステロイド

Keywords: Parmales, lipid biomarker, evolution of diatom, chemotaxonomy, culture, steroid