

# えりも町豊似湖で確認された長鎖アルケノンの謎

Enigmatic distribution of long-chain alkenone in Lake Toyoni, Erimo Town, Hokkaido, Japan

服部由季<sup>1</sup>・安藤卓人<sup>2</sup>・沢田健<sup>1</sup>・関幸<sup>3</sup>

Yuki Hattori<sup>1</sup>, Takuto Ando<sup>2</sup>, Ken Sawada<sup>1</sup>, Osamu Seki<sup>3</sup>

1: 北海道大学大学院理学院, 2: 北海道大学北極域研究センター, 3: 北海道大学低温科学研究所

ハプト藻のバイオマーカーである長鎖アルケノン (C<sub>36</sub>-C<sub>42</sub> の不飽和ケトン) は海洋環境で普遍的に見出され、古水温復元に広く用いられる古気候学指標である。

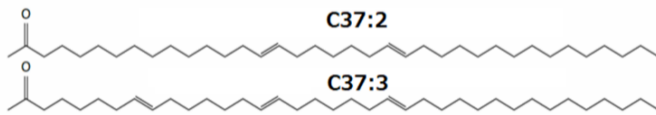


図1 C<sub>37</sub>不飽和アルケノン

近年、大陸の塩湖・淡水湖など湖沼でもアルケノンの検出が報告されており、湖沼は人間の生活圏に近く、また湖沼堆積物は堆積速度が速いことから海洋より細かい年代間隔の陸域の気候復元が可能となることが期待されている。しかし、海洋とは異なりアルケノン生産種についてはよく知られてなく、現在その復元方法が開発途上である。

長鎖アルケノンを合成するハプト藻はそのアルケノン組成の特徴により大きく3つのグループに分けられる。Group Iは主に淡水域に生息する特殊なアルケノン異性体をもつ種、Group IIは主に内陸塩湖や沿岸に生息するより長鎖のC<sub>40</sub>分子をもつ種、Group IIIは海洋に生息する種が含まれる。陸生種はいずれも海生種から系統が分岐したことがゲノム解析から明らかになっている。

日本の湖沼からは、島根県中海から Group II (服部ほか, 2018)、秋田県男鹿市一ノ目潟、北海道えりも町豊似湖からともに Group I (Longo et al. 2018) の特徴の長鎖アルケノンが確認された。豊似湖は北海道で唯一、長鎖ア

ルケノンが確認されている湖であり、Plancq et al. (2018) によって、生息するハプト藻はグリーンランドのBraya Sø湖の種と近縁であるということが報告されている。

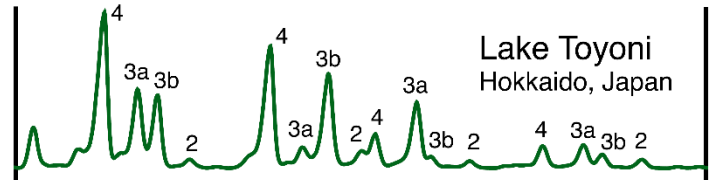


図2 豊似湖で確認された長鎖アルケノンのクロマトグラフ (Longo et al. 2018)

豊似湖では古気候、古環境に関する研究はほとんど行われていない。豊似湖の長鎖アルケノンを用いた温度復元によって北海道の過去の気候変動を明らかにすることができる。また、なぜ北海道では豊似湖のみで長鎖アルケノンが検出されるのか、なぜグリーンランドで確認された系統の種が北海道の山間の湖に生息しているのかなど、ハプト藻の陸域進出の謎に関する可能性を秘めた非常に魅力的な湖である。

本発表では 2018 年に調査を行った結果と共に、豊似湖で確認された長鎖アルケノンに関するレビューを行い、気候復元の可能性について話題を提供する。

## 〈参考文献〉

- ・服部由季, 沢田健ほか(2018)JpGU 要旨.
- ・Longo, W.M., Huang, Y., et al., 2018. *E PSL* 492, 239-250.
- ・Plancq, J., McColl, J.L., et al., 2018. *Org. Geochem.* 125, 189-195.