

北海道周辺海域におけるパルマ藻群集の現存量および種組成

一宮陸雄¹、山田和正¹、中川至純²、西野康人²、桑田晃³

¹熊本県立大学

²東京農業大学、³水産機構・東北区水産研究所

Abundance and species composition of the Parmales community in the surrounding waters of Hokkaido, western North Pacific

Mutsuo Ichinomiya¹, Kazumasa Yamada¹, Yoshizumi Nakagawa², Yasuto Nishino², Akira Kuwata³

¹*Prefectural University of Kumamoto*

²*Tokyo University of Agriculture*, ³*Tohoku National Fisheries Institute*

パルマ藻はシリカの殻を持つピコ真核植物プランクトンであり、極域および亜寒帯域に多く分布する。海洋で最も繁栄している珪藻と姉妹群であることが知られ、その生態が注目されている。本研究では、北海道周辺のオホーツク海および親潮域に加え、オホーツク海に面した能取湖のアイスコア中におけるパルマ藻群集の現存量および種組成を調査した。オホーツク海では、中冷水中で現存量が高かった ($< 10^2$ - 9.1×10^3 cells L⁻¹)。親潮域では 2.0×10^5 cells L⁻¹ の最大値が見られ、パルマ藻は冷水中に多く分布すると考えられた。オホーツク海では *Tetraparma* 属、親潮域では *Triparma* 属が優占しており、種組成が大きく異なった。このことは、海流の起源が種組成に大きく影響することを示唆している。アイスコア中には最大 1.2×10^3 cells L⁻¹ でパルマ藻が分布した。秋-冬季に東樺太海流由来の海水が能取湖へ流入した後、パルマ藻を取り込んで結氷したためと考えられた。海氷中のパルマ藻の発見は、極域以外では初めてである。パルマ藻は外洋から内湾域の、寒流の影響のある海域で広く分布すると考えられた。

Parmales, a sister group of diatoms, is siliceous pico-eukaryotic marine phytoplankton and abundant in polar and sub-polar waters. Abundance and species composition of the Parmales community were investigated in the surrounding waters of Hokkaido, including the Okhotsk Sea and the Oyashio region surrounded by the cold Oyashio Current, and in an ice-core in Lagoon Notoro-ko connected to the Okhotsk Sea. Parmales abundance was high ($< 10^2$ - 9.1×10^3 cells L⁻¹) in the intermediate cold water in the Okhotsk Sea. The maximum abundance (2.0×10^5 cells L⁻¹) was observed in the Oyashio region, indicating that Parmales is abundant in the cold waters. The species composition of Parmales was different between *Tetraparma* spp. dominant in the Okhotsk Sea and *Triparma* spp. dominant in the Oyashio region. This difference would be caused by the origins of the water currents. High abundance of Parmales with the maximum of 1.2×10^3 cells L⁻¹ was found in an ice-core in Lagoon Notoro-ko. Because Lagoon Notoro-ko is influence by the cold East Sakhalin Current, Parmales cells could be incorporated into newly forming ice. Existence of Parmales in sea ice was reported for the first time without polar waters. These results indicate that Parmales is widely distributed from oceanic to neritic waters where are influenced by the cold water currents.

Fig. 1. Dominant species of Parmales in the Okhotsk Sea and the Oyashio region. (a) *Tetraparma catinifera*, (b) *Tetraparma gracilis*, (c) *Triparma laevis* f. *inornata* and (d) *Triparma strigata*.

