

北海道オホーツク沿岸海跡湖能取湖における有鐘織毛虫類現存量の季節変化

中川至純¹、高橋健司¹、中野 翔¹、北村充彰²、西野康人¹、谷口 旭³

¹ 東京農業大学生物産業学部

² 東京農業大学大学院生物産業学研究科

³ 三洋テクノマリン

Seasonal changes in abundance of tintinnids in Lagoon Notoro-ko, Hokkaido, Japan

Yoshizumi Nakagawa¹, Kenji Takahashi¹, Sho Nakano¹, Mitsuki Kitamura², Yasuto Nishino¹ and Akira Taniguchi³

¹ Faculty of Bioindustry, Tokyo University of Agriculture

² Graduate School of Bioindustry, Tokyo University of Agriculture

³ Sanyo Techno Marine, Inc.

Tintinnids are ciliate protists of the class Spirotrichea, subclass Choreotrichida, order Tintinnida, and one of the important members of protozooplankton groups. Tintinnids play the role of transferring materials and energy of microbial loop to grazing food chain in pelagic food web, and nutrient regeneration in euphotic layer as well as other protozooplankton. Therefore, tintinnids can contribute to the stability of pelagic food web in Lagoon Notoro-ko, Hokkaido, Japan, which has high fishery productivity. There has been no report about ecology of tintinnids in Lagoon Notoro-ko including an ice covered season. The present study aimed to clear the seasonal changes in abundance of tintinnids in Lagoon Notoro-ko. Sampling was conducted from 3 February to 12 December 2012 at a sampling station in Lagoon Notoro-ko. Water samples for observation of tintinnids collected from 5 depths by a Van Dorn water sampler, fixed with acid Lugol's solution (final conc.: 2%). Tintinnids were identified and counted under a light microscope. Water temperature in the lagoon during survey period varied from -1.7°C to 23.2°C. In the present study, tintinnids of 9 genera and 49 species were identified, while 15 species were found in the sample taken from ice covered season. Tintinnid species with higher abundance which were found at wide range of temperature between <0°C to >17°C were *Eutintinnus lususundae*, *Tintinnopsis baltica*, *T. beroidea*, *T. lobiancoi*, and *T. lohmanni*. *T. beroidea* abundance was highest at 18 m depth on 13 February during ice covered season. Species with higher abundance which were found at temperature with <12°C were *Parafavella denticulata* and *Ptychocylis obtusa*. Species with higher abundance which were found at temperature with >10°C were *Amphorellopsis acuta*, *Codonella apicata*, *Favella ehrenbergii*, *Helicostomella subulata*, *T. campanula*, *T. dadayi*, *T. kofoidi* and *Steenstrupiella intumescens*. With view point of distribution to salinity, *S. intumescens* was found at narrow range of higher salinity with 33.2 psu to 33.5 psu. However, most tintinnids species except for small number of data were found at wide range of salinity.

有鐘織毛虫類は、微小動物プランクトン群集の主要な構成生物群であり、海洋生態系において微生物環の生産物とエネルギーを採食食物連鎖へ連結することを可能とし、有光層内において栄養塩を再生産する役割を担っていると考えられている。すなわち、有鐘織毛虫類は、海洋生態系の安定性に寄与しており、漁業資源豊かな能取湖における生態系の安定性にも貢献していることが予想される。これまで能取湖において結氷期も含めた周年に亘る有鐘織毛虫類の生態に関する報告はない。そこで本研究では、能取湖に出現する有鐘織毛虫類の季節変化を明らかにすることを目的とした。解析に用いた試料は、能取湖の観測定点において、2012年2月3日から12月12日にバンドーン採水器によって各層から採水された。得られた試水は、酸性ルゴール液で固定した（最終濃度2%）。固定された試料を24時間の沈澱濃縮した後、生物顕微鏡下で有鐘織毛虫類の種同定および計数を行った。観測期間中の能取湖の水温は-1.7°Cから23.2°Cの範囲で変化した。本研究では9属49種の有鐘織毛虫類の出現が確認された。そのうち水温が0°C未満の結氷期間に出現した種は15種であった。水温が0°C未満から17°C以上の広い温度範囲で出現した比較的個体数密度の高い種は、*Tintinnopsis baltica*、*T. beroidea*、*T. lobiancoi*、*T. lohmanni* および *Eutintinnus lususundae* であった。*T. beroidea* は2月13日水深18mで細胞数密度が最も高い615 cells/Lであった。水温が12°C未満で出現した主な種は、*Parafavella denticulata* および *Ptychocylis obtusa* であった。水温が10°C以上で出現した個体数密度の高い種は、*Amphorellopsis acuta*、*Codonella apicata*、*Favella ehrenbergii*、*Helicostomella subulata*、*T. campanula*、*T. dadayi*、*T. kofoidi* および *Steenstrupiella intumescens* であった。一方塩分に対する分布でみた場合、*S. intumescens* は、33.2 psu から 33.5 psu の範囲で出現した。しかし、データ数の少ない種を除くと、ほとんどの種が32 psu 未満から33 psu 以上の広い範囲で出現した。