

浮遊性コレオトリカ目繊毛虫 *Strombidium conicum* の  
接合とシスト形成について

遠藤 裕子, 谷口 旭 (東北大・院・農)

Conjugation and encystment of the planktonic choreotrich ciliate  
*Strombidium conicum*

Yuko ENDO and Akira TANIGUCHI

(Laboratory of Aquatic Ecology, School of Agricultural Science, Tohoku University)

SUMMARY

The planktonic choreotrich ciliate *Strombidium conicum* is known to be a cyst forming species. Its cysts were found in the sediment of Onagawa Bay and successfully excysted in laboratory. However, no attempt was made for encystment. In this study, we tried to induce its encystment in laboratory. Although environmental and physiological stresses usually induce the encystment in many species, stresses in temperature, light and feeding conditions did not induce encystment in this species when cultured in single clonal state. When cultured in mixed clonal state, many encystments were observed. During such mixed cultures, a pair of conjugating cells was observed after 36 days from original excystment. This suggests that *Strombidium conicum* encysts after conjugation, which occurs in matured populations.

【目的】 女川湾に多産する浮遊性の繊毛虫 *Strombidium conicum* は、シストを形成することが知られている。そのシストは同湾の海底泥から Kim & Taniguchi (1995)によって発見され、excystment 支配条件に関する知見が得られたが、encystment を支配条件に関しては何の知見もない。一般的にシストは栄養生活に不適な環境下で耐久休眠するものといわれているが、本飼育実験では有性生殖と関係している可能性が示唆された。そこで、環境悪化ストレスと接合のいずれがより強く encystment を誘導するのかを調査した。

【材料と方法】 まず、*S. conicum* のクローン栄養細胞群を用いて、温度、餌環境および光環境の悪化の影響を調べた。これらの実験に用いたクローンは、女川湾の海底泥からソートしたシストを培養して、excystment させたものである。水温ストレスの実験では、水温を 10 °C、15 °C、20 °C、22 °C、25 °C の 5 段階に設定した。飢餓および暗黒ストレスの実験で

は、水温を 15 °C と 20 °C の 2 段階とした。次に優性生殖と encystment との関係をみるために、海底泥からソートした複数のシストから起源する複数のクローンの混合飼育を行った。

【結果と考察】 単一のクローン栄養細胞群を 5 段階の温度で飼育した場合、40 日間の飼育期間にいずれの温度においても encystment は起こらなかった。飢餓および暗黒下で飼育を行ったときにも、encystment はみられなかった。これらの結果は、すくなくとも今回調査した環境ストレスが本種の encystment を誘導しないことを示している。混合クローンの飼育実験では、excystment から数えて 36 日後に、明らかに接合ペアとみられる栄養細胞ペアの出現が確認された。この接合がみられた時に、encystment もまた確認された。このことから、異なるクローンの混在が接合を誘導し、その後 encystment が起こったものと推察した。以上の結果を受けて、接合が encystment を誘導しているか否かを確認するために再度実験を

行った。このとき複数クローンの混合飼育群では、excystment から数えて約2ヶ月後に接合と encystment が同時期に起こった。そこで、一対の接合ペアをソートして数日間隔離飼育を行った。しかし、そのペアは、encyst せずに、そのまま分裂増殖を行い、その約二週間後には、また接合し始めていた。このことは、接合と encystment は、分裂を重ねて成熟した後に起こるものの、その一つ一つは独立して起こることを示していると考えられる。これまでの実験では、本種における接合と encystment との

関係を考察することが難しいと思われる。今後は違う視点の実験が必要である。

#### [文献]

- 1) Kim, Y.-O. and A. Taniguchi., 1995. Aquat. Microb. Ecol., 9: 149-156.
- 2) Smayda, T. J., 1958. Biogeographical studies of marine phytoplankton. Oikos, 9: 158-191.
- 3) Anderson, D. M., et al., 1984. J. Phycol., 20: 418-425.