

生物教育のための細胞性粘菌の分類の実践

細野 春宏

埼玉県立北本高等学校

Hosono, H. (2013) A practice of Identifying the Species of cellular slime molds for Biology Education, Jpn. J. Biol. Educ. **53**(3):105-114

I はじめに

1. 細胞性粘菌とは

細胞性粘菌は、土壌中にかなり普遍的に存在するアメーバ状生物で、細菌を栄養物として増殖する。また、周囲に栄養物がなくなると集合し、ナメクジのような形態をとり、多くは光に向かって移動する。やがてカビの胞子体のように、柄細胞と孢子細胞に分化するユニークな生活史をもっている(図1)。このため、高校の教科書でも、細胞分化の学習素材の一つとして扱われ、生徒の興味をひく教材生物である。また、大学等の研究機関では、発生や形態形成の好材料という意味の「モデル生物」としても利用されている(前田ら2000)。

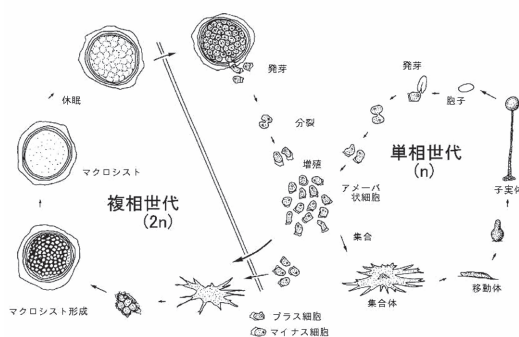


図1. キイロタマホコリカビ *Dictyostelium coideum* の生活史 萩原博光(2000)より。一部改変。

[連絡先] 〒364-0003 埼玉県北本市古市場1-152
埼玉県立北本高等学校
細野 春宏
E-mail: cxh01062@nifty.com

2. 教材としての細胞性粘菌

細胞性粘菌は、これまでに中学校や高校で教材化が試みられてきたが(小筆1977, 沼宮内1977, 山田1980, 1982, 2005, 前田1998, 高橋2000, 2005, 細野1986, 1991, 2008, 2011), われわれ中学・高校の教員は、その種株の入手に関しては研究者に頼っていた。もし、授業や部活動において、野外から採集した個体の同定が可能になれば、種ごとの生態調査が可能になる。また、異種の2種の混合培養など生態学分野の実験が可能になり、その教材としての価値は高くなる。今回、野外からの種の同定を高校の部活動で実践し、細胞性粘菌の教材としての新たな活用の可能性が示せたので報告する。

3. 和名の提案

これまでに細胞性粘菌につけられた和名を、表1に示した。しかし、今回の実践で現れた種で和名のないものも多い。学名は一般の高校生にはなじまない。細胞性粘菌を高校の部活動や課題研究などで、教材として活用するには、培養や同定の簡便化とともに、身近な野外から分離できる種類には和名をつけたい。長年、細胞性粘菌の特に分類を研究されてきた国立科学博物館植物研究部第三研究室元室長で、現在は名誉研究員の萩原博光先生から助言を得たので、よく見られる細胞性粘菌の表2のような和名を提案したい。

II 細胞性粘菌の採集と同定

1. 培地の調整と大腸菌の培養

細野(2011)の方法で行った。中学、高校で教