

食・環境…ミドリムシに脚光

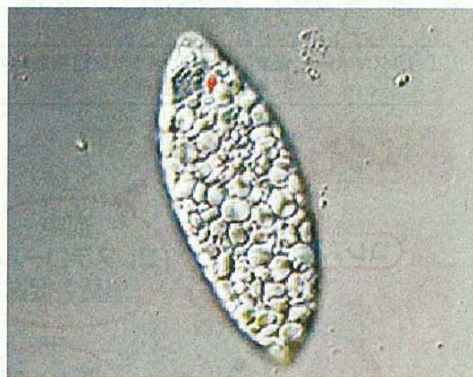
植物と動物の特徴を併せ持つミドリムシ(学名・ユークレナ)。この小さな単細胞生物が、環境ビジネスの分野で注目を集めている。食物繊維を多く含み、最近では健康食品として脚光を浴びるが、バイオ燃料としての可能性も秘める。大量培養が難しく、事業化に成功しているのは国内で数社だけ。その一つ、神鋼環境ソリューション(神戸市)に研究の今を聞いた。

豊富な栄養素 燃料化の研究も

ミドリムシは「虫」ではなく、ワカメや昆布と同じ藻の仲間。光合成をするだけでなく、栄養分を食べて動き回る。個体の長さは約0・05ミリの幅、幅約0・01ミりと、ごく小さい。



神鋼環境ソリューションで微生物研究チームのトップを務める赤司昭・医学博士(神戸市西区室谷一丁目)



①ミドリムシの顕微鏡写真。ぎっしり詰まった粒子がパラミロンだ
②培養実験の様子。よく攪拌(かくはん)して酸素や栄養分を行き渡らせる
＝ともに神鋼環境ソリューション提供



神鋼環境ソリューション(神戸)

か。8年前からそんな研究を進めてきた。有望だと見定めているのが、油脂分を蓄積する微細藻類だ。なかでもミドリムシはパラミロンという多糖類を豊富に含む。だがミドリムシならどれでもいいわけではない。パラミロンをたくさん作れる個体を探し求める研究が始まった。

研究チームのトップを務めるのが、医学博士の赤司昭さん(59)だ。共同研究先の筑波大学から株の提供を受け、社の研究室で培養を繰り返した。ブドウ糖などの栄養分を入れた培養液に、数滴分のミドリムシを入れる。それ

を一晚、一定の温度で寝かせる。だが何度やっても思うような結果にならない。「この研究は実らないかもしれない」。赤司さんがそう思い始めていた2012年、転機が訪れた。朝、研究所に出勤した赤司さんは、シャールに入った培養液の色を見て仰天した。もともと透明な培地が一面、黄色く濁っている。「なんだこれは」。すぐに他の研究員を呼び集めた。「おお、これはすごい」。研究員たちが声を上げた。分析すると、細胞の質量の70%以上がパラミロンの粒子で満たされていた。それまでの培養成績の5倍以上だ。「これはいける」。赤司さんは確信した。

は培養液の成分を食べるときに大量の酸素を消費する。培養液にたくさん酸素を溶け込ませるには、空気を均一に攪拌しなければならぬ。一方で、混ぜ過ぎると細胞が壊れる。シレンマを解決したのは、酒やビールなどの醸造用タンクを長年作ってきた同社の攪拌技術だった。様々な栄養を溶け込ませた培地の「レシピ」も試行錯誤し、14年秋ごろから本格的に大量生産を始めた。無菌状態のプラントで、不純物のないミドリムシを大量培養できるのが強みだ。

この記事は朝日新聞社の許諾を得て転載しています。
著作権は朝日新聞社、またはその情報提供者に帰属します。
この記事を第三者へ提供することは禁止されています。

(西見誠)