

## 講演要旨

演題

### 「素晴らしき微生物の世界」 —きのこを中心として—

講師

森永 力先生（県立広島大学学長）

地球が誕生して約四十六億年経過していると言われています。地球が誕生した日を一月一日とし、現在を十二月三十一日として、地球カレンダーとして考えると、地球に最初に生命体が現れたのは、三月頃でした。原始生命体と呼ばれ、DNAやRNAなどを持った簡単な構造のものでした。地球の環境を大きく変えたのは、五月頃現れたシアノバクテリアと呼ばれるラン藻類です。それまでは、酸素のない状態で



も生きることができない嫌気性微生物、すなわち、海底の火山活動などで大気に充滿していたメタンや窒素酸化物（NOx）やイオウ酸化物（SOx）などを食べるメタン資化性菌や硝化細菌、硫酸化細菌などが活躍して、徐々にメタン、NOxやSOxを取り除いていきましたが、しかし、シアノバクテリアはそれまでの細菌類とは異なり、光合成を行い、大気に分子状の酸素を放出し始めたのです。そして、八月頃には真核微生物が現れてきます。それ以降の九月頃には、動物や植物の祖先が出現し、十二月ごろには哺乳類が出現してきます。我々人類の祖先は、十二月三十一日の午前中に現れ、午後十一時ごろには人類は、文明を大いに発展させた産業革命を行っています。

しかし、人類は産業革命以降、動物や植物が減んで化石燃料となった石油や石炭を使い続け、炭酸ガスやNOx、SOxを再び大気に放出して、地球環境の悪化を招いています。近年のNOxやSOxの量は多すぎて、硝化細菌や硫酸化細菌では以前のように取り除

けなくなりました。そのため、雨が降るとNOxやSOxは水と反応して硝酸や硫酸となり、いわゆる酸性雨となって我々に環境悪化の警告を出しているのです。我々はこのような微生物からの警告を真摯に受け止めなければ、やがて地球滅亡の悲劇を招くことになるでしょう。

ところで、現在、生物は動物、植物、微生物に分けられています（専門家の間では、生物五界説が有力ですが）。そして微生物はさらに、高等微生物、下等微生物、ウイロイド・ウイルスに分かれています。これら微生物は身の回りにどのくらい居るのでしょうか。とてつもない数の微生物が土壌、海域、空域に存在していますが、我々の目では確認できないため、その存在を知る人はほとんどいません。目には見えなくても、我々は古くから、酒やみそ、醤油などの発酵食品を通して、その恩恵にあずかってきました。そして、きのこもまた、微生物の大事な一群です。きのこは森の掃除人であり、生態系を守る大事な役割を果たしています。本講演では、きのこの生態を説明し、これまで集めてきたきのこの写真を紹介して、自然界での役割や食毒について説明をしました。また、食毒についても説明を行いました。

