

マメ科植物の友 ～ 根粒菌



校庭に生えている**カラスノエンドウ**。おひたしや天ぷらにして食べるとコクがあって旨いらしい。若いサヤ豆もキヌサヤのように30秒ほど**塩ゆで**すればOK。マヨネーズであればおいしそうだ。どこにでも生えてくる雑草で、**繁殖力は旺盛**である。

カラスノエンドウに限らず、ダイズやシロツメクサなど**マメ科の植物**の根を掘り起こしてみると、こぶのような粒がついている。これを「**根粒**」といい、この中には**根粒菌**という細菌が生活している。根粒菌は、大気中（土のすき間の空気）の窒素 N_2 をアンモニアに変換する（窒素固定という）ことで、植物の生育に欠かせない窒素分を供給する働きをしている。マメ科の植物は、根粒菌のおかげで土壌中の窒素肥料が少ない環境でも育つことができるのだ。その代わりに、マメ科植物は根粒菌が住む場所（根粒）と栄養（光合成産物）を提供しており、持ちつ持たれつの「**共生**」をしている最強コンビなのだ。

ところで、**化学肥料**として工業的に作られる**アンモニア**は、窒素と水素を**1000気圧、500℃**という環境のもとで化学反応させるため、莫大なエネルギーを必要とする。根粒菌はこの反応を常温常圧でいとも簡単にやってしまうのである。

根粒菌は、どこの土の中にも棲んでいるが、根粒を作って共生するのはマメ科植物だけというのは、考えてみれば不思議なことである。もし、他の植物（特に**作物**）とも共生することができたら、窒素肥料は必要なくなるかもしれないね。そういう研究を行っている大学も実際にあるようである。



根粒菌（学校にある顕微鏡600倍で簡単に観察できる）↑