

図4はワムシという動物プランクトンが、クロレラという植物プランクトンを食べているようすです。ワムシのまわりに存在する緑色の粒がクロレラです。ワムシは泳ぎながら自分より小さいプランクトンを食べて成長し、個体数を増やします。クロレラは緑藻類で、光合成を行い、エサは食べません。クロレラは、窒素やリンなどの栄養をまわりの水から吸収して成長し、分裂によって増えます。



図4

出典：生物の科学 遺伝 2015年5月号 (株)エヌ・ティー・エス

クロレラには、防御型と繁殖型という、異なるタイプが存在します。防御型のクロレラは、ワムシに食べられにくい体を持っていますが、栄養の吸収効率が低く、増殖率が低いです。一方の繁殖型は、ワムシに食べられやすい体をしていますが、増殖率が高く、増えることで絶滅の危険を小さくしています。クロレラの防御型と繁殖型の間にはトレードオフが成り立っています。

クロレラに必要な栄養を含んだ水が循環し、光やその他の条件を適切に保つことができる装置をつくります。クロレラとワムシのそれぞれに適切な個体数を設定し、両者を混ぜて培養します。