

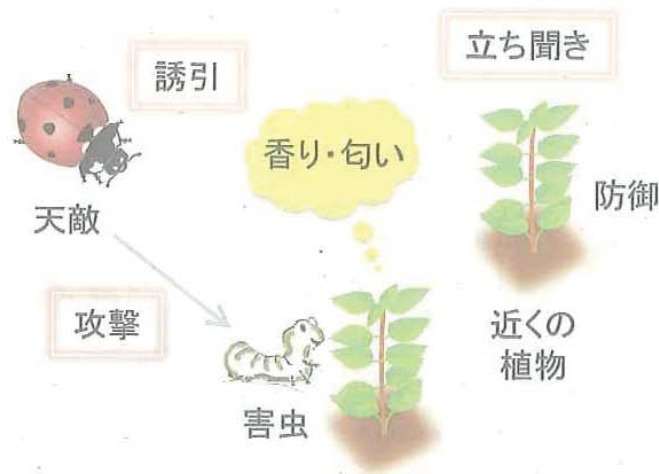
植物の香りを介した生物間コミュニケーション

害虫にかじられた植物は、虫に対する防御物質を生産する。それらの物質には害虫の成長を抑制する機能があるものの、一方で、害虫もそれらの防御物質に対するための適応力を獲得している場合がある。

例えば、タバコはニコチンといった防御物質を葉に蓄積するが、タバコガの幼虫はニコチンを即座に解毒するシステムを持つ。そこで、多くの植物は防御物質の生産に加えて、揮発性化合物（香り、匂い）を生産して大気中に放出することで、害虫の天敵種（寄生蜂や捕食者）を誘引する。寄生蜂に寄生された

害虫や、捕食者によって捕食された害虫は駆逐されてしまうことから、これらの天敵は植物のポデューガードとしての役割を担っている。

植物が生産する揮発性化合物の主成分は、テルペン類、脂肪酸由来の「みどりの香り」、フェノール系芳香化合物である。



「植物が特定の天敵を誘引する」「天敵が餌場やホストを効率よく探索する」ためには、これらの香りのブレンドが重要な役割を担う。例えば、ハダニの

天敵であるカブリダニは、ハダニが食害したマメの葉の香りブレンドを好み、他の害虫が食害した場合に放出されるマメの葉の香りブレンドには見向きもしない。この特定の香りブレンドによる相互作用こそが、揮発性化合物を介した特異な生物間コミュニケーション、ひいては特定の生態系の構築につながる。

さらに植物は、害虫に食害された植物から放出される香りを立ち聞きすることもできる。これは「植物間コミュニケーション」と言われる現象である。害虫に食害された植物の周囲の未被害の植物は、香りを立ち聞きすることで害虫の脅威を察し、あらかじめ防御力を高めるわけ



だ。

「生物の共進化」において揮発性化合物を介した生物間コミュニケーションは欠かせないものであろう。近年は、これらの生物間コミュニケーションを促進する揮発性化合物を農業に利用するためのシステムが開発されつつある。 —おわり

（東京理科大学 基礎工学部
生物工学科 有村 源一郎）
協力：日本生物工学会