

## 22. 食材性昆虫・木質依存性昆虫と真菌類

木質の分解におけるガイアの最終兵器は微生物，とりわけ木材腐朽菌と呼ばれる子実体を形成してキノコとなりうる一連の菌類である。多様な木質依存性昆虫は，当然のこととしてこれらの真菌類と共闘相手，競争相手，もしくは天敵として密接な関わり合いを持つこととなる (Sands, 1969; Whitney, 1982)。天敵としての真菌類に関しては，シロアリ (Sands, 1969; 他) や樹皮下穿孔性キクイムシ類 (Whitney, 1982; Wegensteiner, 2004) について総説が見られるが，これらの真菌類はいわゆる昆虫一般病原性菌類であり，食材性昆虫・木質依存性昆虫特有のものではない。従って本書ではこの問題については詳述しない。

ここでは菌界 (= 真菌類) に属する生物のうち，昆虫と木質との関連性からむものとして，木材腐朽菌，青変菌類，食材性甲虫類の共生酵母菌 (広義) (いずれもギルドで分類群ではない) にスポットライトを当てることとする。このうち最後の酵母菌 (広義) については，伝統にならないそれ以外の真菌類とは別の扱いとした。

### 22.1. 食材性昆虫・木質依存性昆虫と木材腐朽菌の違い・関係性

木材とその分解性真菌類 (木材腐朽菌)，木材とその分解性昆虫類 (食材性昆虫・木質依存性昆虫) の2関係を比べると，ほぼ似通った関係性ながら，唯一大きく異なる点は分解される木材が乾燥していても昆虫にはこれを克服して発生できるものがあるという点である。実際木材腐朽菌にはナミダタケ *Serpula lacrymans* (土居・西本, 1986) のように，当初乾燥状態にあった材が床下などで湿潤状態となった場合これを分解する種が見られる。しかしこのようなケースにおける腐朽被害材はもはや乾材ではないといえる。しかるに昆虫食害の場合，純粋の乾材が乾材食害性甲虫類や乾材シロアリ類の被害を受ける。

一方，木部穿孔養菌性キクイムシ類に関しては，その糧となる栽培菌 (= 共生菌) の生存の関係で基本的に乾燥状態とは無縁である。

### 22.2. 食材性昆虫・木質依存性昆虫に対する真菌類の影響

食材性昆虫・木質依存性昆虫に対する真菌類の影響は枚挙にいとまがない。これは真菌類の「遍在性」に由来するものと考えられる。

食材性昆虫による木材の利用に際し，予め腐朽菌が侵入して材が腐朽することが昆虫に有利に働くとされ，その具体的内容は，①木材成分が分解されて代謝しやすくなる，②木材が柔らかくなって咀嚼しやすくなる，③木材の抽出成分を菌が分解して忌避因子が減少する，④有機窒素分・ミネラルなどの栄養素と炭水化物のバランス (窒素の場合は C/N 比) を正して木材の栄養価を改善するといったことが挙げられている (Swift & Boddy, 1984)。

菌類の木質に対する定着と分解の活動に先立ち，先駆者としての細菌類が空気窒素固定を行うことは既に述べた (15.6.; 19.1.) が，この活動は計り知れない重要性を秘めているものと