

## 4. 木質と昆虫の関係・相互作用

### 4.1. 相互作用における主体

木質はあくまで物質・材料としての名称であり、その生体バイオマスとしての姿は生きた樹木に求められ、これはその存在を脅かす昆虫や菌類の侵入を跳ね返す主体性を伴った生物である。さらにこれらの遺体としての木質も地球上には多く存在し、これは遺体ゆえに主体性は失われており、それを食物や構造物として利用・分解する生物（すなわち菌類や昆虫）の主体性の延長線上にある棲息環境・資源としてとらえられる。ヒトの文明はこの遺体としての木質の生物劣化との戦いとしての側面を有してきており、特にシロアリの記述は文献上でも3300年以上遡ることができる（Snyder, 1956）。木造建築物や紙でできた膨大な文書は、その植物由来という事実とは裏腹に、ヒトという生物の主体の延長線上にあると言うこともできる。

昆虫は生物主体である。一方木質はバイオマスであるが、それ自体は生物主体ではなく、木本植物の構成要素にすぎない。従って食材性昆虫・木質依存性昆虫のカウンターパートは、それが二次性の（枯れたあるいは枯れつつある植物を喰う）場合は木質そのものであるが、それが一次性である（生きた植物を喰う）場合、樹木全体となる（一次性・二次性については4.2., 4.3. および5. を参照）。二次性と一次性の間には喰う相手が反応するか否かの違いがあるわけである。樹木が生きている場合、その主体性が発揮され、樹木は環境（水条件、気温など）に反応し、この場合は環境と樹木と穿孔虫という三者関係となり、話は非常に複雑になる。その結果、一次性穿孔虫と樹木間の法則性はなかなか立てにくいこととなる（Lorio, 1993）。

木質と昆虫の相互作用を考える場合、二次性であれ一次性であれ、基本的に木質が昆虫に及ぼす影響は非常に大きく、これがこれらの昆虫の生活史・生理・形態などの多くの側面を規定しているといえる。これに対し昆虫が木質に及ぼす影響は、昆虫が一次性でその木質が生きた樹木の場合、樹木の主体性（A.M. Taylor *et al.*, 2002）が作用して、樹木という生物の戦略の一環としての「材質形成」という場で見られる。虫が木を変えるわけである。これらは「おじゃま虫」としての昆虫の穿孔に対する樹木の対抗策であるが、傷害樹脂道は昆虫に限らず傷一般に対する樹木の対抗策である（Blanchette, 1992）。これを含めて虫が木を変える例としては、殺樹性キクイムシ *Dendroctonus ponderosae* に侵入・穿孔されたヒロヨレハマツ *Pinus contorta* var. *latifolia* における樹脂道の反応や二次樹脂道の形成（Shrimpton, 1978）、スギカミキリ *Semanotus japonicus*（鞘翅目-カミキリムシ科-カミキリ亜科）（図4-1）の幼虫によるスギ生木の樹皮下穿孔が刺激となった内樹皮での傷害樹脂道の形成（南光・他, 1984；K. Ito, 1998）、これと同居するヒノキカワモグリガ *Epinotia granitalis*（ハマキガ科）幼虫の穿孔が刺激となった傷害樹脂道の形成（とそのスギカミキリへの影響）（Kato, 2009）、スギカミキリ幼虫の穿孔に対する擬心材形成と回復組織としての「ハチカミ」の形成（大森, 1958）、北米における針葉樹細枝一次性穿孔虫 *Pissodes strobi*（ゾウムシ科）成虫によるカナダトウヒ *Picea glauca* の細枝に対する後食と産卵に際する木部での傷害樹脂道の形成（Alfaro, 1995）、欧州～北海道産のキボシマダラカミキリ *Saperda populnea*（カミキリムシ科-フトカミキリ亜科）の食害に対するヤナギ属生木小枝の組織形成反応（虫瘤形成）と幼虫によるその利用（Boas, 1900）、米国東部におけるレジンノーマツ *Pinus resinosa* の幹樹皮下における *Ips grandicollis* などの殺樹性樹皮下穿孔性キクイムシの攻撃が最終的に不成功に終わった場合の食痕と傷害樹脂塊の残