

木材穿孔性害虫オオゾウムシの生活史と被害回避

九州支所 中村（真鳥）克典

1. はじめに

オオゾウムシ（写真1；以下本種）は卵から羽化脱出までの期間を様々な樹種の枯れ木や切り株などで生活している穿孔性昆虫であり、日本の森林昆虫の中でも最も普通な種類の一つである。本種はその名の通り成虫の体長が1～3cmにもなる大型の甲虫であり、従って幼虫が木材内に作る坑道も大きく、貯木場などに発生した場合には木材生産にとって重大な害虫となる。近年、葉枯らし材の生産やスギ・ヒノキ人工林での台風被害に関連して、林内に放置される伐倒木や折損木への本種による穿孔被害の発生が強く危惧されるようになった。害虫の防除や被害回避にはその虫の生活史を知ることが肝要であるが、本種は非常によく知られた「普通種」であるにもかかわらず、その生活史は十分には明らかにされていない。そこで本研究では、誘引木を用いた本種の羽化脱出時期、産卵時期、発育期間などの調査から、野外における本種の生活史を解明し、本種による木材の穿孔被害回避の指針を得ようとした。

2. 研究の方法

九州中部、大分県直入郡久住町のアカマツ林（標高約800m）を調査地とした。1994年及び1995年の春から秋（4～10月）にかけてアカマツ伐倒丸太（長さ70cm）を林内に搬入、放置して、本種野外個体群の産卵にさらした。1か月後に一部を回収し、残りは同じ林分内に設けた野外網室に移して、以後の本種による産卵を防いだ。ただし、1994年4月搬入の丸太だけは、2か月間放置して、6月に網室へ搬入した。網室内の丸太は脱出成虫をトラップするため個別の網袋に封入し、搬入の3か月後、同年11月、翌年5月及び11月に分けて回収した。回収した丸太は熊本市の森林総合研究所九州支所に持ち帰り、剖材して本種の加害状況を調べた。

（右側上へ）

（左側下へ）

本種の産卵開始時期をより詳細に知るため、1996年及び1997年の冬から春（2～5月）にかけてアカマツまたはクロマツ伐倒丸太（長さ70cm）を上記林内に搬入し、14～35日間放置した後、網室に移した。これらの丸太は搬入した年の7～8月に一斉に回収し、剖材して本種の加害状況を調べた。

本種の卵から成虫脱出までの発育期間を明らかにするため、本種の産卵の最盛期に当たる6～7月にアカマツ伐倒丸太を上記林分に搬入、放置し、定期的に回収して各丸太での本種の生息、発育状態を調査した。1995年には6月16日に30本、1996年には6月14日と7月12日に各50本の丸太（長さ35cm）を搬入し、1か月の放置後林内網室に収容して、1995年搬入のものは翌年11月まで、1996年搬入のものは翌々年11月までかけて、それぞれ5回に分けて回収、調査した。1996年搬入の丸太のうち翌々年（1998年）回収のものについては、1998年4月にいったん網袋内の脱出成虫の有無を調査して、産卵翌年の脱出個体とそれ以降の脱出個体を区別できるようにした。



写真1 オオゾウムシ成虫（左）とアカマツ丸太材内を食害中の幼虫（右）

3. 研究の成果

3. 1 丸太の林内放置時期とオオゾウムシの加害の関係

1994年に林内へ搬入した丸太では4～7月に、1995年に搬入した丸太では5～8月に放置したもののみ本種の加害が見られた（図1）。ただし、1994年4月搬入の丸太は2か月間放置されたものであったため、産卵の開始時期が明らかでなかった。林内放置期間の長かった1994年4月搬入の丸太を除くと、本種の丸太への加害密度は1994年の場合6月に、1995年の場合7月に最も高かった（図1）。以上から、調査地における本種の産卵時期は4ないし5月から8月であり、そのピークは6～7月であることが分かった。

3. 2 オオゾウムシの産卵開始時期の特定

1996年に林内へ搬入した丸太では5月10日～6月14日に放置したもので、1997年に搬入した丸太では5月1日～5月16日に放置したもので初めて本種の加害が認められた。このことは、調査地における本種の産卵開始時期が5月上旬であったことを示している。

3. 3 オオゾウムシの発育期間と羽化脱出時期の推定

1995年または1996年の6～7月に林内放置された丸太（35cm）を剖材したところ、産卵当年の10～12月に丸太内から蛹や村内成虫が確認されることがあった（図2）。このことは、夏に産卵された個体の一部は年内に羽化脱出できる可能性を示している。一方、多くの個体は幼虫態で越冬したが、翌シーズンの村内での死亡率は高く、2回目の越冬前には村内に生存する個体はほとんどいなくなった（図2）。1995年に産卵された丸太では翌年11月に1頭の村内成虫が、1996年に産卵された丸太では翌年11月及び翌々年4月に21頭の脱出成虫が確認された。以上から、本種の成虫脱出時期は産卵の当年ないし翌年の秋にあり、羽化した成虫は脱出後成虫越冬して翌年の春から繁殖活動に入るものと推測された。

5. おわりに

本研究の結果、九州中部における本種の産卵時期は年による気候の変動を考慮しても4月下旬から8月であり、そのピークは6～7月にあること、産卵された個体は産卵当年ないし翌年の秋に羽化脱出し、成虫越冬の後繁殖活動に入るらしいことなどが明らかとなった。本種による木材の穿孔被害は、産卵期間中に丸太を成虫の活動範囲内に置かないことで完全に防止することができる。本研究で明らかになった本種の産卵時期は、本種による穿孔被害回避のための指針を示すものである。

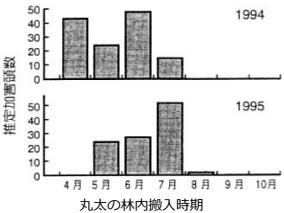


図1 アカマツ伐倒丸太の林内放置時期とオオゾウムシの加害密度の関係

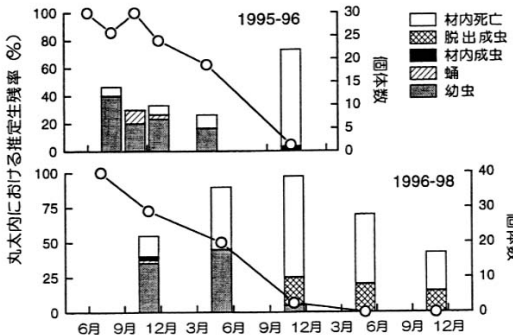


図2 6～7月に林内放置されたアカマツ伐倒丸太内におけるオオゾウムシの発育と生残過程

棒グラフは時期を分けて回収した丸太で確認されたオオゾウムシの生死ないし発育段階を示し、折れ線は各時期ごとのオオゾウムシの推定生残率を示す。1998年5月及び11月回収丸太(グラフ下段)の脱出成虫については、丸太の回収に先立ち1998年4月時点で脱出を確認した。