

## 椎茸ほだ木に穿入する穿孔性害虫について

大分県林業試験場 堀田 隆  
高橋 和博  
松尾 芳徳

九州中央山岳地帯で多発している椎茸の不明害菌は安藤ら<sup>1)</sup>の報告によれば標高400~800mの中腹地帯で多発し、激害伏込地と微害伏込地が混在しているといわれている。また、これらの菌は温度・湿度等の環境条件によって発生する<sup>1, 2, 3)</sup>ようである。

大分県竹田地方は不明害菌の激害地域であるが、当激害地からもち込んだ椎茸原木より採取したキクイムシ類について調査をおこなった。

キクイムシ類は加害部位、加害形態によってバークビートル(Bark-beetles)とアンブロジャビートル(Ambrosia-beetles)の2つのグループに分けられる<sup>4)</sup>が、羽化調査の結果材質部に侵入加害し、孔道内にアンブロジャ菌を培養してそれを食飼として生活するアンブロジャビートル4種を採取することができた。

なお、アンブロジャビートルはミセタンギア(Myrcetangia)によってアンブロジャ菌を伝播するが、他の病原体も虫媒分散する可能性がある。

キクイムシ4種については林試九州支場森本桂博士に同定をお願いした。誌上を借りて謝意をのべる。

### 試験方法

#### 試験-1 キクイムシ類の採取

採取に供した原木は昭和50年11月中旬に伐採し、51年1月に玉切・接種したものを竹田市の激害地に伏込み、52年3月に被害調査のために剥皮したものを使用した。

原木の供試数は害菌調査のあとで微害木と激害木の各30本(長さ1m)に分け、それぞれを室内網室に入れて成虫の脱出数を調査した。

#### 試験-2 キクイムシからの菌の分離

試験-1によって脱出した成虫を使って菌の分離をおこなった。分離方法は主に体の表面に附着した菌を分離する目的で、シャーレ上の寒天培地に無処理の供試虫を1頭づつ放飼し、約20分間後に回収をおこなった。

シャーレ内に繁殖した菌は1週間後に1回目の調査をおこない主要菌叢の部分新しい培地にうつしかえて1ヶ月後に2回目の調査を実施した。

#### 試験-3 穿入孔の木屑からの菌の分離

前年度の被害木(試験-1)と同一の網室に今年の

春椎茸菌を接種した原木および、無接種木を入れて、キクイムシの穿入時期の観察をおこなった。

また、新しい原木へ穿入する場合に穿入孔から出る木屑を採取して、寒天培地による培養をおこなったが、これらの木屑は穿入孔の穴の状態から、ヤチダモノナガキクイムシのものと考えられた。

菌の分離方法は試験-2と同様の方法によって実施した。

### 試験結果

#### 試験-1

成虫の脱出調査で採取した種はヤチダモノナガキクイムシ570頭、カドヤマキクイムシ12頭、不明種13頭、ヨシブエナガキクイムシ10頭の4種<sup>5, 6)</sup>であり、カミキリムシ類、ゴミムシダマン類の羽化はみられなかった。

脱出数の多いヤチダモノナガキクイムシの脱出経過を図示すると図1のとおりで、成虫を認めたのは、5月4日でその後はだんだんと脱出傾向を示しながら6月28日に終息した。脱出後はただちに新しい寄主の樹

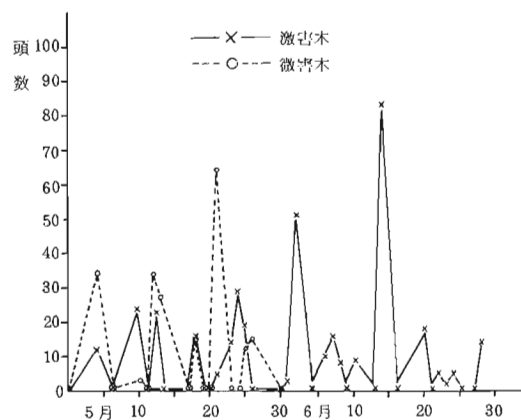


図-1 ヤチダモノナガキクイムシ羽化調査

皮に孔をあけて心材部に食入するものが観察できた。

また、カドヤマキクイムシ、不明種、およびヨシブエナガキクイムシ等は捕獲数が少なかったため脱出の傾向はつかめなかったが脱出時期は5~6月期で、それ以降の脱出は確認されなかった。

試験-2

キクイムシからの菌の分離結果は表1のとおりである。資料は1回目と2回目調査のうち、いずれかの調査で確認されたものを集計して掲した。

分離した菌はトリコデルマ類、ケカビ類、バクテリアと大まかな区分をおこなった。

調査結果では全供試虫より菌が分離できることから、被害原木から脱出したキクイムシ類は体表に種々の菌糸または胞子が附着しているものとする。

表-1 キクイムシからの菌の分離

接種 月日	採取 場所	分離 菌	シャー レ 数	トリコ デルマ	ケカビ 類	バク テ リ ア
5.30	飼育舎	ヤチダモノナ ガキクイムシ	21	3	1	20
6.1	"	"	10	5	10	6
"	"	"	11	1	9	11
"	実習舎	"	6	5	2	6
"	"	不明菌	10	10	1	4
"	"	カドヤマ キクイムシ	10	10	1	6
6.13	"	ヨシフエノナ ガキクイムシ	19	9	2	19

試験-3

穿入孔の木屑からの菌の分離結果は表2のとおりであった。

表-2 穿入孔の木屑からの菌の分離

接種 月日	採取 場所	網 室	シャー レ 数	トリコ デルマ	ケカビ 類	バク テ リ ア	ベスタ ロチャ	その 他
6.7	飼育舎	被害木	11	8	3	9	3	8
"	"	被害木	14	7	11	14	10	13
		計	25	15	14	23	13	21

分離結果より被害木、激害木ともに全資料から高い頻度で菌が分離できた。また、試験-2に比べ菌の種類も多く検出できることからキクイムシによる菌の分散以外に風媒分散の可能性もあるものとする。

考 察

今回の試験結果からみて、被害原木から採取されたキクイムシ類はアンブロンシャ菌を保有しているが、それ以外に母虫の穿入孔から脱出する際に他の種類の菌を媒介する可能性が生じた。

椎茸原木伏込地での病原体の伝播経路は、風媒分散と虫媒分散を挙げることができ、しかもキクイムシ類が虫媒分散による病原菌の分散事例<sup>7)</sup>と合致する。

今後の研究を進めるにあたって椎茸害菌の発生頻度を考えてみると、環境要因に加え昆虫の介在する可能性についても調査をおこなう必要がある。

また、準社会性の昆虫であるキクイムシ類が、集合フェロモンによって誘引飛来されるものであれば、同一伏込地を同一環境としてみるよりも、単本的な被害度の判別が必要と思われる。

引 用 文 献

- (1) 安藤正武, 日高忠利, 久保田暢子: 日林九支研論, 30, 313~314, 1977
- (2) 日高俊昭, 伊藤英彦, 近藤一穂: 日林九支研論, 29, 255~256, 1976
- (3) 松尾芳徳, 千原賢次, 小山田研一: 日林九支研論, 30, 309~310, 1977
- (4) 奥野孝夫, 田中寛, 木村裕: 原色樹木病虫害図鑑, 149~150, 1977
- (5) 加辺正明: 日本産キクイムシ類食痕図説, 186, 214, 222, 1959
- (6) 前橋営林局: 森林害虫食痕写真集第一輯, 26, 30, 1954
- (7) 伊藤一雄: 樹病学大系1, 97~106, 1971