

# スギザイノタマバエに関する研究 (VIII)

## — F L E C K の 立 体 調 査 —

林業試験場九州支場 吉田成章  
宮崎県林業試験場 讃井孝義

### まえがき

スギザイノタマバエの加害機構は、幼虫が生きている内樹皮から腸外消化によって栄養を摂取することによって、内樹皮のその部分が死亡し、この死亡した部分 (Fleck) が形成層部分まで達したとき、木部の形成が行われなくなり、これが木部に Stain となって現われるものと考えられる。この加害機構から考えれば、内樹皮の Fleck が形成層部に達しなければ木部の Stain はできないわけであり、Fleck の立体的な形状を把握することはスギザイノタマバエの被害説明の今後の研究の基礎をなすものである。

### 材料および方法

スギザイノタマバエ被害材は1978年6～8月熊本県阿蘇郡波野村の菅直弘氏所有の16年生林分より採集し各計測は双眼実体鏡のマイクロメータによった。

幼虫密度が高い場合にはFleckは重なりあい讃井<sup>1)</sup>の不定形をなすため、個々のFleckの形をつかむことができないことから、比較的密度の低い部位で各々が独立したFleckを対象とした。調査対象のFleckは、形成初期のものは輪郭がはっきりしないところから1977年春以前のものを使用した。

### 内樹皮表面でのFleckの形状

Fleckはいわゆる小判形と称される。中にはかなりゆがみのあるものも多いが、典型的な形は図-1のとうりで、楕円で近似できるものである。長径と短径の関係は図-2に示したように、かなりふれが大きくて円状のものも現われる。長径は樹幹の上下方向であるが、これは師部組織が縦に走っているためと思われる。

長径と短径の平均的な関係は回帰線から

$$a = 0.713b, \quad 2a : \text{短径長}, \quad 2b : \text{長径長}$$

で、これからFleckの楕円をつくるとすれば

$$\frac{X^2}{(0.713b)^2} + \frac{Y^2}{b^2} = 1$$

### Fleck 長径の分布

Fleckの大きさを長径で見ると1mmから16mm程度ま

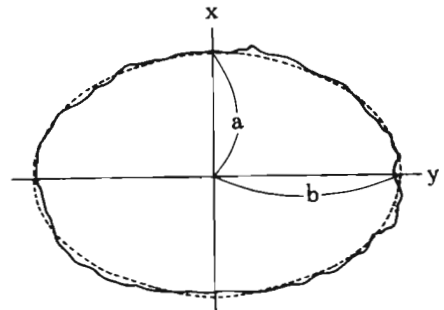


図-1 Fleckの楕円による近似

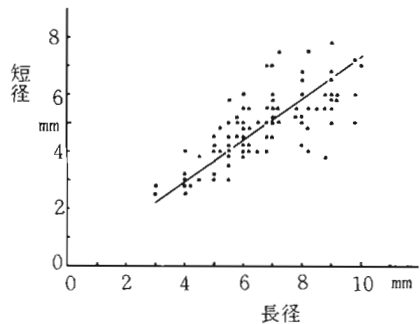


図-2 長径と短径の関係

である。今回調査した989口のFleckの長径の分布をみると図-3となり、ほぼ正規分布をなしているものと思われる。平均の長径の長さは6.3mmであった。

### Fleckの深さ

内樹皮内のFleckの形状は切断面をみると図-4のように半月形をしている。この形状のモデルについては適当なものを検討中である。内樹皮表面での楕円形の長径とその中心での深さの関係をみると図-5となり、長径が長くなる程深くなる。この関係を直線関係

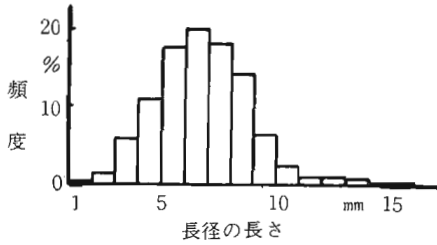


図-3. 長径の分布

とみるか否かは、データの数が少ないことや、深さの形状のモデルとも関連して判断できないが、長径が前記分布の最大値16mmのとき、約 1.6mmとなることは、次にのべる内樹皮の厚さとも関連して重要である。

#### 内樹皮の厚さ

この林分の2本の立木について内樹皮の厚さを6月に計測した。地上高との関係は樹高の80%位置まではほぼかわらず図-6、平均の厚さは 1.7mmであった。

#### 考 察

以上のことから、Stain が形成されるためには内樹皮の厚さ 1.7mmをこえる深さのFleck の形成が必要であり、また1.7mmの深さのFleckは内樹皮表面の長径が16mm以上なければならないこととなる。しかし長径の分布からみると16mm以上の長径のFleck はみられないことから、1コのFleck が1頭の幼虫によって形成されたものとすれば、1頭の幼虫によってStain が形成されることはほとんどないものと考えられる。観察では幼虫は密度が高くなると集合する傾向にある。このような集合した場所でFleck が重なって形成されたときFleck の深さがより深くなることが考えられるところから、今後集合密度とFleck の深さについて調査していく必要がある。一方、内樹皮の厚さは時期によって変化しているはずであり、2回の加害時期の内樹皮の調査が必要である。また品種によっても異なるものと考えられる。著者らが採集した標本の中にも4mmの内樹皮をもつものがあった。このような厚さのものではStain が形成される確率は極めて低く、抵抗性品種の選択に一つのヒントを与えるものとする。

#### 引 用 文 献

- (1) 讚井孝義：日林九支研論 29：235~236, 1976

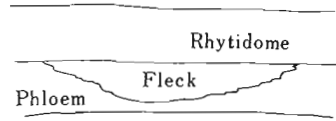


図-4. Fleck の縦断面の模式図

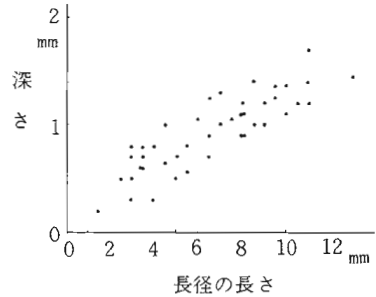


図-5. 長径と深さの関係

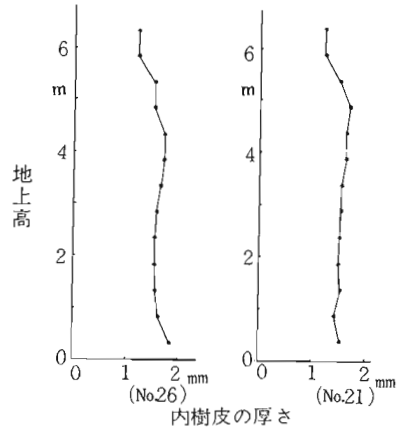


図-6. 地上高と内樹皮の厚さ