

スギザイノタマバエの皮紋の分布様式

林業試験場九州支場 大河内 勇

1. はじめに

津田ら¹⁾はスギザイノタマバエの分布様式を IWAO²⁾の mm^{*}法で解析した。その結果皮紋は大小2つのクランプをなして分布し、小クランプは卵塊からの分散、大クランプは粗皮の状態によると推論している。ところで、皮紋は縦に細長く連なる傾向を持つことが観察される。津田らの推定するクランプは正方形コドラートから得られた結果であり、細長く連なる皮紋の分布とはなかなか結びつかない。そこで、コドラートの形状をいろいろ変えて、実際の皮紋の分布に合わせた解析を試みた(図-1)。

2. 材料および方法

1981年12月に熊本県波野村で伐採して持ち帰ったスギ4本を用いた。樹齢は13年。樹高は約3.5m~5.6m。地上から皮紋の存在しなくなる高さまで粗皮部を除き、約20~30cmごとにトレーシングペーパーで新しい皮紋を写し、分布図を作成した。新しい皮紋は周囲がはげて一様な黄褐色であり、その年の秋に形成されたものである。一般に古い皮紋は新しい皮紋より数が多いが、古い皮紋は何年もの積み重ねであり、また粗皮の削り方でその数はどうにでも変るため、虫密度の指標には使えない。分布図のうち、特に皮紋の少ない所やない所は対象外とした。コドラートの縦横比は1対1、2対1、4対1、8対1の4通りとした。コドラートの大きさは1.5625cm²を1uとした。縦横1対1のときは1.25cm×1.25cm、4対1のときは2.5cm×0.625cmとなる。最小は1/8u、最大はコドラートの長辺が20cmに達するまでとした。分析の方法は IWAO²⁾のコドラートサイズを変えて分布様式を調べる方法を用いた。

3. 結果と考察

調査木ごとにまとめて分析した。調査木No. N2j10の例を図-2に示す。コドラートサイズの拡大に伴う ρ 示数の変化は連続的であり、τ_h示数もきわだったピークを示さない。そのため、クランプサイズを推定できない。また縦横比の違いによる変化も、あまりはっきりしない。これは他の3本も同様であった。そこで

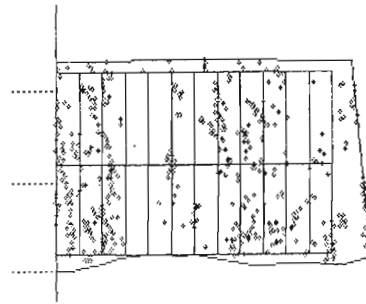


図-1 皮紋分布の一例。コドラート比は4:1分布様式が密度によって異なる可能性を考え、トレーシングペーパーに写した分布図ごとに皮紋密度を求め、皮紋密度0~0.2個1cm²、0.2~0.4、0.4~0.6、0.6以上の4つにまとめて分析した。結果を図-3、図-4に示す。0~0.2個1cm²ではコドラート縦横比の違いによって変化が大きい。そのうち、コドラートサイズの拡大に伴う変化が最もシャープに見られたのは縦横比が4対1のときであった。クランプサイズはu~8uと推定される。これに反し、高い密度では、コドラートサイズの拡大によってクランプサイズを推定でき

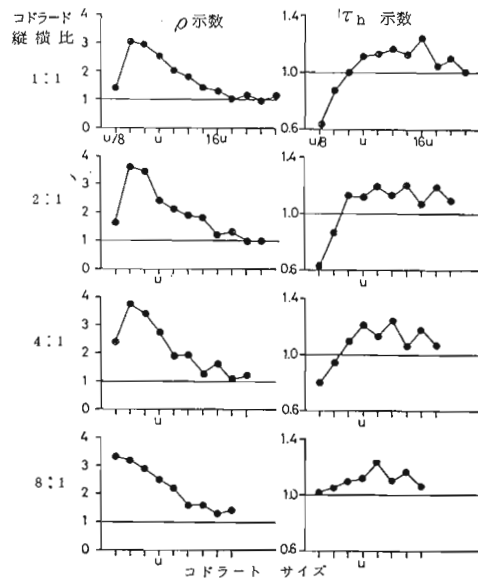


図-2 調査木No. N2j10の分析結果

ないばかりか、コドラート形状の違いによる変化もほとんどない。しかし、皮紋がクランプ性を持つことは図から明らかである。コドラートサイズに対する反応をみると、クランプサイズが一定でなく、さまざまな大きさのクランプをなしていることが推察される。また、コドラート形状の影響を受けないことは、クランプは大きさばかりでなく、その形状も様々なものと思われる。

密度によって分布様式が異なるという結果であるが、この機構を観察から推論する。1983年3月屋久島宮之浦林道で根元の直径1mを越える通称“小杉”を調べる機会を得た。外樹皮は厚さ1mほどで硬く締まっており、所々縦に深い亀裂が入っている。亀裂は周皮のごく近くまで達している。この粗皮を削り落した所、皮紋は亀裂の直下にのみ観察された。これは極端な例

ではあるが、粗皮が硬く締まっているような場所ではザイタマも少なく、その分布は粗皮に生じる物理的な構造（亀裂など）に依存するのではないかと考えられる。一方、ザイタマ密度が高く、粗皮がぼろぼろになっている場所ではこれと異なり、寄生可能な部位がより多く、より広く拡がっているためクランプの形や大きさが一定しなかったものと思われる。このようなことが前述のような分布をする原因と推論する。

引用文献

- (1) 津田清・吉田成章：九州病害虫研究会報，26，172～174，1980
- (2) Iwao S.：Res. Popul. Ecol.，14，97～128，1972

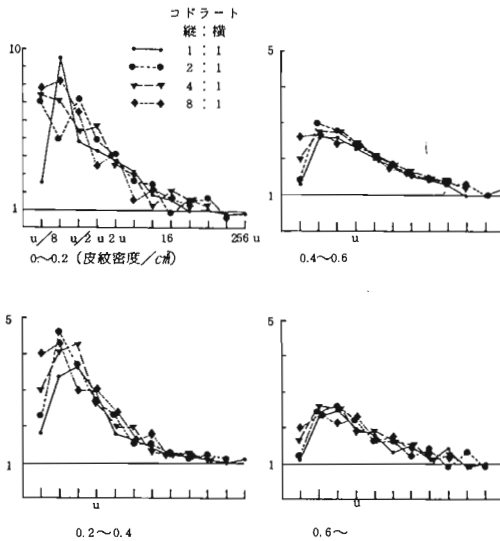


図-3 皮紋密度ごとのρ示数の変化

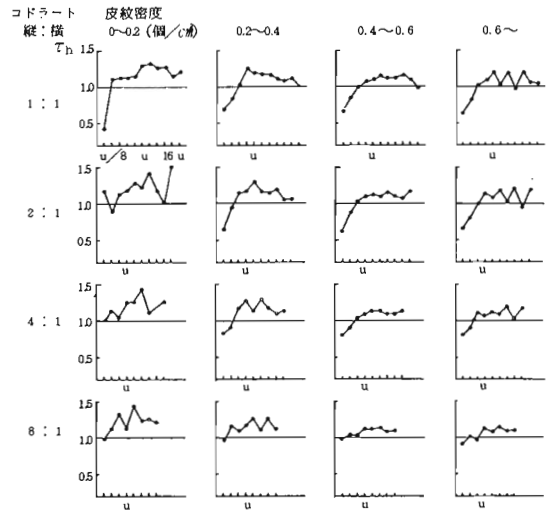


図-4 皮紋密度ごとのτ_h示数の変化