

## スギザイノタマバエ防除試験 (VI)

### 一 間伐2年経過後の幼虫密度の推移 一

大分県林業試験場 高橋 和博  
堀田 隆  
麻生 賢一

#### 1. はじめに

スギザイノタマバエ(以下本害虫と呼ぶ)は、環境条件によって被害度が異なることを筆者らは報告<sup>1,2)</sup>しているが、今回林内環境の改変による本害虫への影響をみるため、間伐試験を実施したので報告する。

なお、試験に際し、ご協力戴いた大分県林業試験場、松尾芳徳、石井秀之の両氏に厚くお礼申し上げます。

#### 2. 試験地および試験方法

1) 試験地：玖珠郡玖珠町における激害林分を試験地とした。試験地は、標高：720 m、方位：N、傾斜：0～5°で、林分の概況(間伐前)は、林齢：24年、品種：ヤブクグリ、平均胸高直径：16.2 cm、平均樹高：11.5 mであった。間伐は昭和54年3月16日に実施し、間伐率(本数)は37.9%であった。なお間伐の詳細は表-1のとおりである。

表-1 試験設計

処理区	面積 ( $m^2$ )	立木本数	伐採 本数	間伐率 (%)	備考 (間伐年月日)
間伐区	1,780	338 (1,898)	128 (719)	37.9	54. 3. 16
対照区	1,460	337 (2,308)	—	—	

(註) ( )印はha当り換算本数を示す。

#### 2) 試験方法

① 幼虫密度調査：間伐による本害虫密度の推移をみるため、間伐前、同1年経過後および2年経過後の幼虫密度調査を行った。調査方法は、各処理区それぞれ5本に対して、地上0.5 m、1.5 m部位で、各400  $cm^2$  (南北それぞれ200  $cm^2$ ) 剥皮し、粗皮内幼虫を分離計数した。

② 水分蒸発量調査：間伐による林内環境の変化を量的に把握するため、間伐1年目および3年目に調査を行った。調査方法は、各処理区それぞれ1本に対して、地上0.6 mおよび3.0 m部位(方位：N)に、細菌ろ過管型水分蒸発計を2器ずつ設置した。なお日光や雨滴が当たらないように木製の笠を設置した。

調査は、間伐1年目が約1ヶ月おきに、間伐3年目は約2週間おきに行い、重量減少量を水分蒸発量とした。

#### 3. 結果および考察

1) 幼虫密度の推移：剥皮調査によって得られた幼虫密度(頭数/400  $cm^2$ )について、年度間、処理間および調査部位間の3元配置による分散分析を行った。その結果、表-2に示すとおり、調査部位間および処理間では1%水準で有意であり、年度間でも5%水準で有意であった。年度水準間の検定を行ったところ、間伐前と同1年経過後、間伐1年経過後と同2年経過後

表-2 分散分析表

要因	平方和	自由度	分散	F
年度 (A)	11,660.9333	2	5,830.4667	6.3974*
調査部位 (B)	30,150.4165	1	30,150.4167	33.0823***
処理 (C)	6,468.8167	1	6,468.8167	7.0979**
交互作用 A×B	3,458.1333	2	1,729.0667	1.8972
〃 A×C	4,539.7333	2	2,269.8667	2.4906
〃 B×C	487.3500	1	487.3500	0.5347
〃 A×B×C	2,671.6000	2	1,335.8000	1.4657
誤差	43,746.0000	48	911.3750	
全体	103,182.9833	59		

\*\*\*：危険率1%で有意。

\*\*：〃 5%で有意。

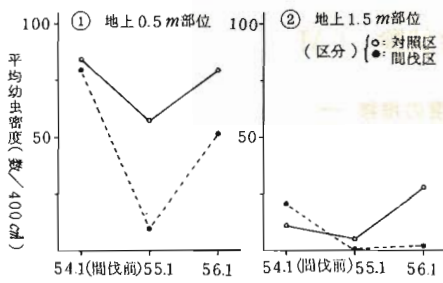


図-1. 幼虫密度の年推移

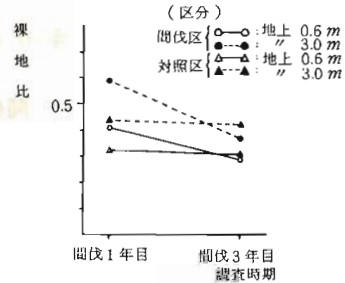


図-2. 累積水分蒸発量裸地比の年推移

にそれぞれ1%水準で有意差が認められた。

調査部位別に、幼虫密度(平均)の推移を図-1に示した。地上0.5m部位では、間伐1年経過後の幼虫密度に顕著な低下が認められたが、間伐2年経過後には、幼虫密度の回復傾向がみられた。

地上1.5m部位では、間伐1年経過後に顕著な低下が認められ、間伐2年経過後まで同密度で推移した。

幼虫密度の推移からみた間伐効果は、間伐1年経過後では、顕著に認められたが、間伐2年経過後では、低下傾向を示した。

2) 水分蒸発量：間伐1年目および同3年目の累積水分蒸発量を表-3に示した。さらに累積水分蒸発量裸

地比の年推移をみると、対照区では地上0.6mおよび3.0mの両部位ともに、0.32から0.31、0.44から0.42と、ほとんど変動はみられなかったのに対し、間伐区では地上0.6mおよび3.0mの両部位ともに、0.41から0.29、0.59から0.47と著しい低下傾向を示した。

また調査部位別に裸地比をみると、間伐1年目では、間伐区が対照区を、地上0.6mおよび3.0mの両部位ともに0.09、0.15上回ったが、間伐3年目では、逆に対照区が間伐区を、地上0.6mおよび3.0mの両部位ともに0.02、0.05上回った。

したがって累積水分蒸発量のみかぎりでは、間伐1年目には、間伐の影響(林内環境の変化)が顕著であったが、間伐3年目では、間伐の影響がほとんど認められなくなったと言ってよい。この原因として、樹冠の発達と共に、下層植生の増加および、生長の影響等が考えられる。

なお間伐3年目以降の間伐効果(幼虫密度の低下)は、今回の幼虫密度および水分蒸発量の調査結果から判断して、ますます低下することが予想される。

4. おわりに

本害虫密度の低下にみられる間伐効果は、林内環境の改変に起因するが、林内環境の変化は、標高、地形、気象条件および施業(枝打ち、間伐)等によって異なることが予想され、今後これらのケースについて調査する必要がある。

表-3. 累積水分蒸発量

地上処理	年度	間伐1年目		間伐3年目	
		累積水分蒸発量	裸地比	累積水分蒸発量	裸地比
間伐	0.6	570.6	0.41	344.6	0.29
	3.0	829.9	0.59	558.5	0.47
対照	0.6	443.5	0.32	368.1	0.31
	3.0	620.7	0.44	504.2	0.42
裸地	0.6	1,402.5	1.00	1,193.2	1.00

調査期間

- ① 間伐1年目：昭和54年6月4日～10月16日。
- ② " 3年目：昭和56年5月26日～10月1日。

地比の年推移を図-2に示した。なお水分蒸発量は気象庁使用の標準蒸発計換算値(℄/100cm²)とした。

表-3により調査年度別の累積水分蒸発量をみると、間伐3年目より同1年目の方が多い傾向にあるが、この原因として両年の気象条件の違いと共に、間伐1年目の調査期間が約1週間長かったこと等が考えられる。

表-3および図-2により累積水分蒸発量裸地比の

引用文献

- (1) 高橋和博・堀田隆：日林九支研論，33，99～100，1980
- (2) 高橋和博・堀田隆・麻生賢一：日林九支研論，34，223～224，1981