

マツノマダラカミキリに関する研究 (II)

— 枯損予防薬剤の昆虫相に及ぼす影響 —

熊本県林業研究指導所 滝下 国利

1. はじめに

松くい虫防除特別措置法が制定され、松くい虫を駆除し、その被害のまん延を防止するため、航空機利用による農薬の空中散布が松林に行われ、マツノマダラカミキリの成虫が適切に駆除されているが、それと同時に他の昆虫相等に対してどのように影響をおよぼしているかを、52年から55年まで昆虫類の個体数、種数、多様性について調査検討したので報告する。

2. 調査方法

調査地

熊本県芦北郡芦北町大字大野字向原

芦北町有林 108 林班 140 小班

調査期間

52年5月～52年8月, 53年5月～53年8月

54年5月～54年8月, 55年5月～55年8月

調査地の概況

標高は120～180 m, 傾斜度10～15℃の南～南東向きの丘陵地で、クロマツ14年生の人工造林地、現在の生立本数は3,200本程度、樹高6～8 m, 胸高直径8～12 cmで、被害発生本数は数年来ha当り10本内外の微害地である。林内に出現する植物群はカシ類、タブノキ、クヌギ等で下層植生も豊富で、棲息する昆虫相も耕作地に接しているので種類も複雑化している。

薬剤散布

52年から55年までセピモール(NAC 40%原液)の微量散布(ha当り1回目8ℓ, 2回目7ℓの2回散布)

調査

毎年、薬剤散布区と対照区において、それぞれ定線を決め、すくいとり法で定線上において捕虫網(直径38 cm, 柄長140 cm)を30回振り捕虫した。採取した昆虫類は目別種類に分け、種数、個体数をしらべた。

3. 調査結果

採取した昆虫類を分類整理した結果、4カ年とも、半翅目、膜翅目、双翅目、クモ類および鞘翅目の順に個体数、種数とも多かった。次いで、その他のすべての種類を含めた全種数、全個体数の散布前、散布後の

経時点変動、およびこれらの多様性の解析について、図-1に示した。

この結果、4カ年とも個体数、種数ともに薬剤散布直後もしくは1週間後に減少し、その後は1週間から2週間までに個体数、種数とも急速な回復を示し、あとは徐々に回復しながら3週間から1カ月程度で対照区とほとんど差が見られなくなる。以上、薬剤散布による昆虫相の減少が判明したが、これの多様性について多様性指数、均衝度指数、優占度指数で解析した結果、対照区での各指数の動きは一応安定した動きであるが、散布区の各指数は散布直後か1週間後に大きく動いている。この事は、散布により昆虫相に変動があったことを示唆しているものと思われる。

次に、目別(膜翅目、双翅目、半翅目)に集計した個体数の変動を図-2に示した。この結果、影響を受け易いのは膜翅目、双翅目、次いで半翅目の順で、膜翅目は4カ年とも第2回散布直後の減少が目立ち、双翅目、半翅目ではその影響にあまり差はみられないようである。また、これらの回復の推移をみると、膜翅目の回復が速く、次いで双翅目、半翅目の順ではほぼ同じ傾向を示している。

以上、4カ年の調査結果から、農薬の空中散布が昆虫相等に及ぼす影響として、種数、個体数に一時的減少攪乱を与えるが、また、その後の昆虫相の回復も比較的速く、空中散布により特定種目が減少の一途をたどるということは考えられない。

参考文献

- (1) 滝下国利：日林九支研論, 33, 117～118, 1980
- (2) 竹谷昭彦, 岩崎 厚：日林九支研論, 33, 115～116, 1980
- (3) 滝下国利：熊本林研指業報, 第17, 174～191, 1978
- (4) 木元新作：生態学研究法講座14, 192P, 1976 共立出版

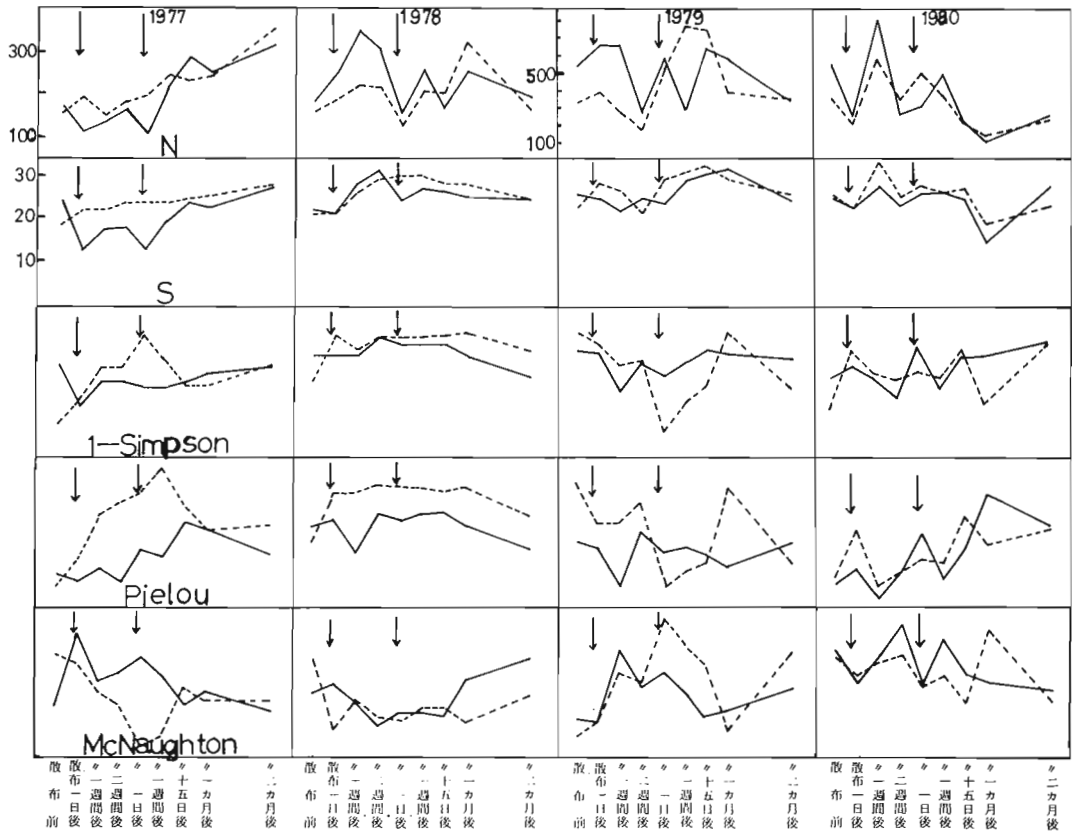


図-1 年度ごとの、すくいとり法による個体数、種数の変動、および各指数の推移 実線…散布区 点線…対照区

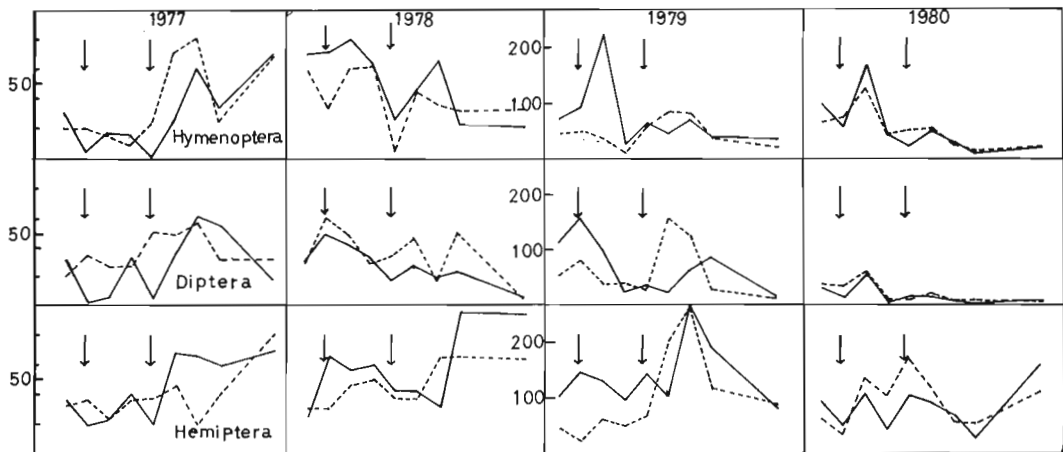


図-2 一部目個体数の推移 (実線……散布区 点線……対照区)