

針葉の減少がアカマツ幼齢木に及ぼす影響

技 師 佐 藤 平 典

1 ま え が き

病虫害を防除する場合に、その被害によって生ずる損失よりも、防除に要する経費が大きければ防除をする意味がない。したがって各種の病虫害が発生したとき、林木にどのような影響を及ぼすかを明らかにしておく必要がある。

樹木は同化器官である葉の働きによって生存および成長を続けている。もし食葉性の害虫あるいは葉の病気によって着葉量が異常に減少すれば、その後の成長は悪くなり、枯死する場合もある。

特にマツ類の幼齢木が秋に針葉を失えば、枯死する危険が大きく、枯死に至らなくても衰弱状態になると、マツクイムシの一種であるマツキボンゾウムシが幹に寄生して、二次的に枯死する場合が生じてくる。

本試験では、アカマツの幼齢木が秋に針葉を失ったことを想定して、人為的に針葉を種々の段階に摘除し、各摘葉段階ごとにBHC散布区と無散布区を設け、翌年夏に至るまでの枯死およびマツキボンゾウムシの寄生状態を、さらに生残ったものについてその後の成長量を調査した。

2 試 験 方 法

(1) 場 所

岩手郡滝沢村砂込にある県林業試験場苗畑

(2) 供試材料

昭和42年4月に植え付けたアカマツで、同年10月には3年生になり、樹高30cm、根元径10mm前後であった。

(3) 葉の摘除

昭和42年10月に供試木の枝の葉をすべて摘み取ってしん（主幹新梢部）だけに葉を残し、残したしん

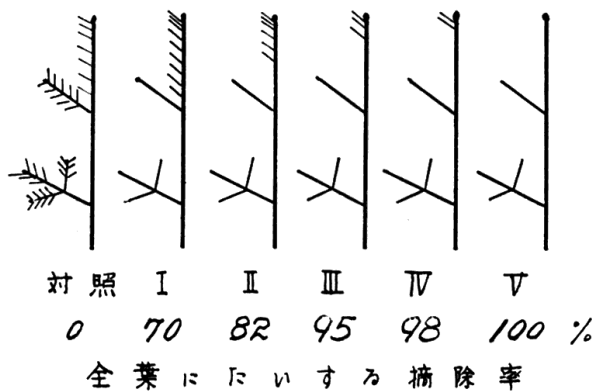


図-1 摘 葉 方 法

表-1 摘葉段階別の摘葉率

摘 葉 段 階	摘 葉 率 (%)	
	芯部に対して	全葉に対して
対 照	0	0
I	0	70
II	40	82
III	82	95
IV	93	98
V	100	100

の葉を図一1に示したように摘み取り方をI～Vの5段階に分けた。また、これらに対照として全く摘葉しない区を設けた。以上の段階別による摘葉量のしんおよび全葉に対する割合を表一1に示した。

(4) BHCの散布

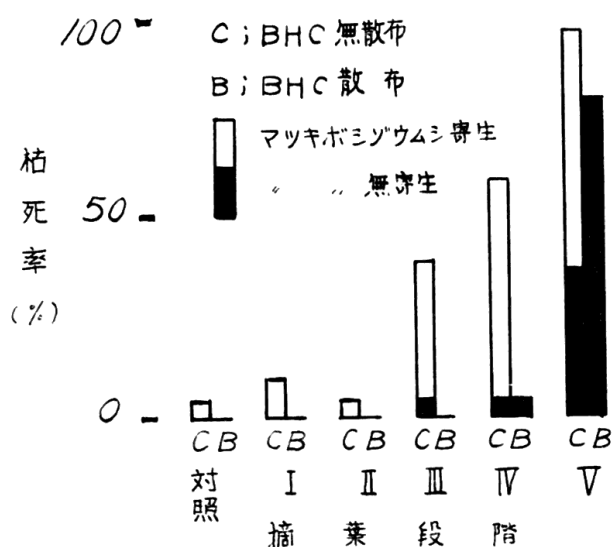
各摘葉段階ごとにBHCの散布区と無散布区を設けた。BHCは0.5%乳剤を用い、摘葉した翌春の昭和43年3月末に散布した。

3 結 果

(1) 枯死およびマツキボシゾウムシの寄生

昭和43年8月に枯死とマツキボシゾウムシの寄生の有無を調査し、結果を図一2に示した。

対照・I・II・IIIのBHC散布区の枯死は全く生じなかったが、無散布区ではおのおの5・10・5・40%が枯死し、その大部分にマツキボシゾウムシが寄生していた。IVのBHC散布区では5%が無寄生で枯死し、無散布区の枯死は60%でほとんどが寄生を受けていた。VになるとBHC散布区で寄生のないまま枯死するものが80%に増加し、無散布区では98%が枯死し、そのうち38%が無寄生のままであった。



図一2 摘葉率別の枯死およびマツキボシゾウムシの寄生

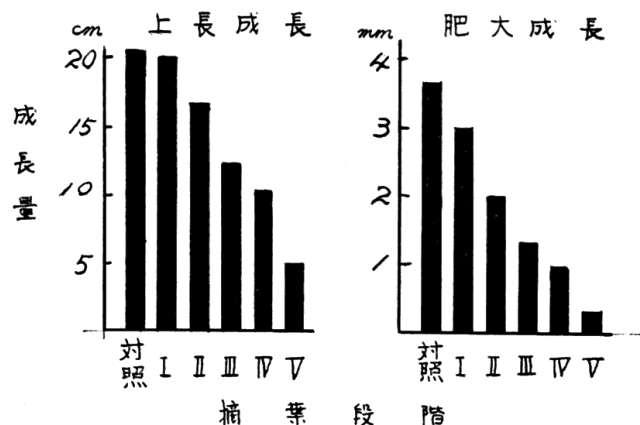
以上の結果から次のことが推定される。すなわち、3年生アカマツが秋に全葉を失えば、その大半が翌年夏までに枯死するが、失う量が全葉の98%以下であれば枯死することは少ない。しかし、衰弱状態で春を迎えるため、マツキボシゾウムシの寄生に対する抵抗力が弱まっており、失った葉の量が多いほど枯死木が増加し、95%の葉を失った場合にはほぼ3分の2が枯死する。失う量が82%以下であれば、マツキボシゾウムシの寄生に対する抵抗力が強くなり枯死するものは少なくなる。

(2) 成長量

昭和43年10月8日に、摘葉1年後の成長を測定し、結果を図一3に示した。

上長成長についてみると、全く摘葉しなかった対照区が21cm伸びているのに対して、Iでは20cmと大差なかったが、IIで17cm、IIIで12cm、IVで11cmとなり、全葉を摘除したVでは5cm伸びたにすぎなかった。

肥大成長では、対照区の3.7mmに対して、Iで3.0mm、IIで2.1mm、IIIで1.3mm、となり、Vでは0.3mmと対照区の10分の1以下であった。



図一3 摘葉した翌年の成長量

以上のことから、秋にⅡのように枝の葉がすべて失われても翌年の上長成長への影響は少ないが、それ以上の葉を失えば成長量は急激に減少する。肥大成長は、枝の葉がすべて失われた状態ですでに影響を受けており、全葉を失えばほとんど成長が停止する結果となった。