

スギノアカネトラカミキリ防除技術に関する調査

1993年度～1995年度 (国補・情報活動システム化事業)

佐藤 司
竹内 英男
熊川 忠芳

要 旨

スギ・ヒノキの材質を劣化させるスギノアカネトラカミキリの被害はトビクサレともいわれ良質材生産のうえで大きな問題となっている。そこで最近新しく開発された誘引剤（成分メチルフェニールアセテート）の利用及び枝打ちによるスギノアカネトラカミキリの被害防除のための試験及び関連調査等を行った。

誘引剤による捕獲率は、ha当たり20基の誘引トラップ設置で、10～15%が期待できる。なお、95年度調査では80%以上の捕獲率であった。

枝打ちは虫の侵入等を防ぐとともに枯れ枝の採取が成虫や幼虫の捕獲につながり、防除に有効である。

成虫の移動は広葉樹林内でも確認された。また最近、枯れ枝の着生が多いスギ・ヒノキ林分が広がっており、その結果スギノアカネトラカミキリの生息地も徐々に広がっていると推定される。

有効な被害防止帯の幅、密度推定の方法、適切な誘引トラップの設置密度などは明確にできなかった。

I. 目的

スギ・ヒノキの材質を劣化させる穿孔性害虫であるスギノアカネトラカミキリ被害防除のためには枝打ちが有効である。

また最近、スギノアカネトラカミキリの成虫密度を低減させるための誘引剤が開発されている。

この調査では、開発された誘引剤（メチルフェニールアセテート）を利用して「誘引剤を利用した成虫の捕殺試験」「枯れ枝打ちによる防除試験」「被害防止帯設定のための基礎調査」「成虫の生息密度推定のための調査」及び「誘引捕殺技術の改良のための調査」を行って被害防除の指針とする。

II. 調査等の内容

各年度の調査項目は表-1のとおりである。

表-1 年度別の調査・試験項目

調査項目	調査年度		
	1993	1994	1995
A. 誘引剤を利用した成虫の捕殺試験	○	○	○
B. 枯れ枝打ちによる防除試験	○	○	○
C. 被害防止帯設定のための基礎調査	○	○	○
D. 成虫の生息密度推定のための調査	○	○	○
E. 誘引捕殺技術改良のための調査	○	○	○

なお、スギノアカネトラカミキリ成虫は写真-1、トビクサレ被害は写真-2のとおりである。

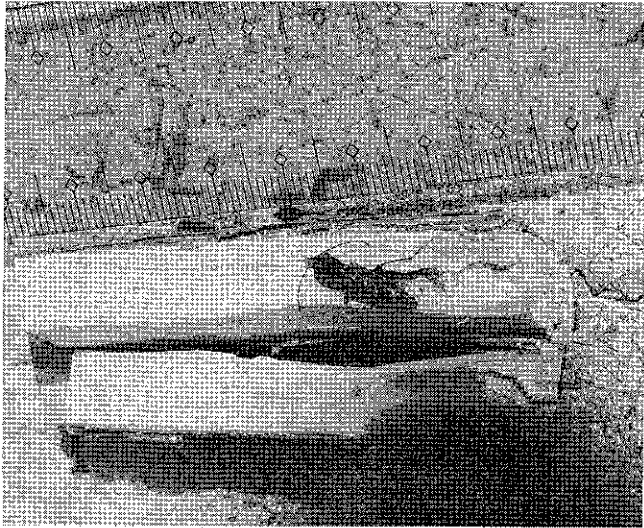


写真-1 スギノアカネトラカミキリ成虫

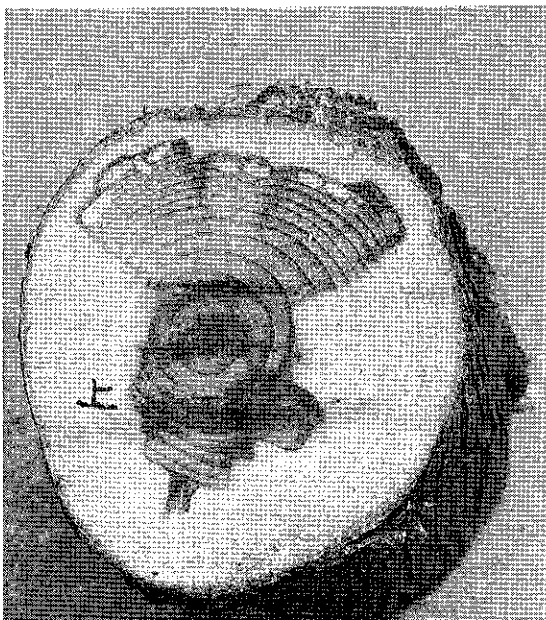


写真-2 トビクサレ被害

A. 誘引剤を利用した成虫の捕殺試験

1 方法

誘引トラップを設置して成虫の捕獲を行った。誘引剤はメチルフェニールアセテートを使用した。誘引器、誘引剤は写真-3のとおりである。

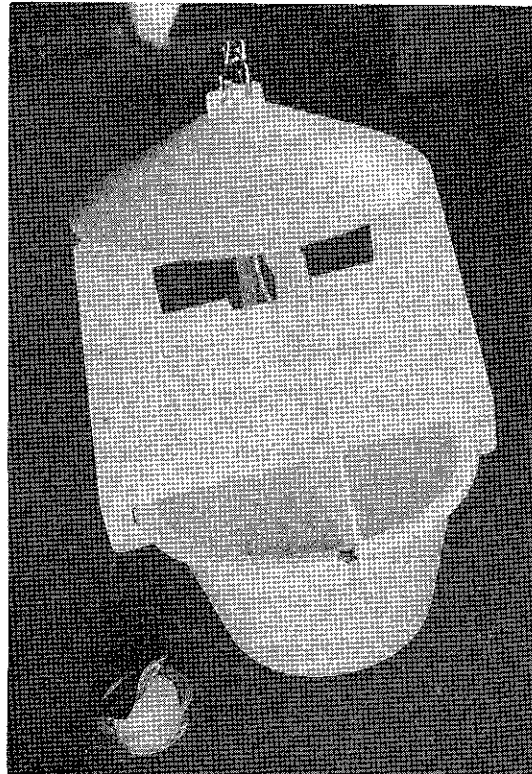


写真-3 誘引器と誘引剤

調査地は南設楽郡鳳来町地内で、各年度2か所を設定した。I区は93年度のみ、II区は93、94、95年度、III区は94、95年度に調査を行った。

調査区の概要は表-2のとおりである。

誘引トラップはそれぞれの調査区で9基設置をし、間隔は図-1のとおりである。

誘引トラップは枯れ枝上部（地上高9~10m）の生枝に滑車をつけて吊るし、設置期間は4月下旬から7月上旬で、1週間ごとに採集して捕獲数を数えた。

立木の被害は枯れ枝を採取してスギノアカネトラカミキリの幹内への侵入及び脱出を調査した。

表-2 調査区の概要

区	標高 (m)	斜面方向	面積 (ha)	樹種	林齢 (年)	立木本数 (本)	備 考
I	550	北西	0.45	スギ・ヒノキ	40	394	
II	350	北西	0.45	スギ・ヒノキ	40 (一部75)	513 (441)	93年に間伐
III	500	北東	0.09	ヒノキ	40	124	

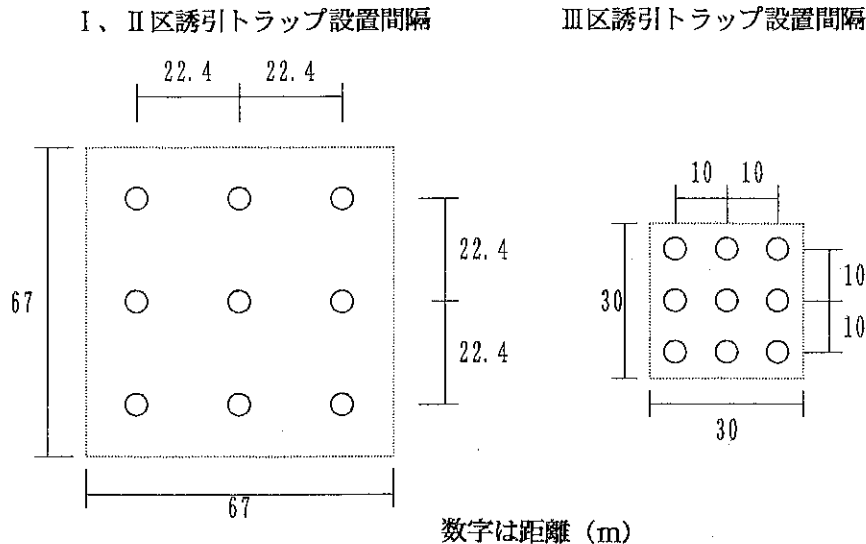


図-1 誘引トラップ設置位置図

枯れ枝は木登り器により人力もしくは自動枝打ち機により出来る限り採取をした。

2 結果と考察

誘引剤による推定捕殺率（推定捕獲率；以下捕獲率）等の調査結果は表-3のとおりである。

なお、表内の「調査立木本数」とは枯れ枝を採取してスギノアカネトラカミキリの侵入もしくは成虫の脱出を調査した立木の本数である

スギノアカネトラカミキリの食痕もしくは脱出痕のある枯れ枝を着生していた立木は被害木とした。

1993・1994年度調査ではha当り20基の誘引トラップ設置か所のI区、II区とも10~15%の捕獲率であった。ha当り100基の誘引トラップ設置か所のIII区では32~36%であった。

設置密度が高くなるほど捕獲率は上がるが、1基当りの捕獲数は減少をした。

1995年度の調査ではII区、III区とも80%以上の捕獲率となった。

1995年度は捕獲数が大幅に多くなるとも推定脱出数が減少したため捕獲率が大幅に高くなったが、原因については不明である。

各誘引トラップごとのスギノアカネトラカミキリ成虫の捕獲数は表-4のとおりである。

1993年度調査では、I区は多いトラップは15頭で、少ないトラップは4頭であった。II区は捕獲数の多かったトラップは12頭で、少なかったトラップで1頭であった。

1994年度は、II区で多いトラップは13頭で、少ないトラップで0頭であった。III区は7頭で、少ないトラップは0頭であった。

1995年度は、II区で多いトラップは50頭で、少ないトラップで1頭であった。III区は10頭で、少ないトラップは4頭であった。

各年度、各調査区とも同一林分内の誘引トラップでもそれぞれにスギノアカネトラカミキリ成虫の捕獲数はばらつきがあった。これは誘引トラップ周辺の成虫の生息密度が異なることと誘引剤の有効範囲があまりないことが考えられる。

立木の被害率は低い林分でも70%以上であったが、既に落下していたり、生枝より高いところに着生していて採取できないものなど調査できない枯れ枝もあって、調査林分の立木被害は100%に近いものと思われる。

捕獲調査期(4月~8月)に採取した枯れ枝内にいるスギノアカネトラカミキリ成虫は少なく、成虫はいないが脱出の準備のための孔のあるものは多くあった。また1996年3月から5月にかけて

枯れ枝を採取したところ3月の終り頃から当年の脱出孔がある枝が見つかるようになった。(表-5) このことは枯れ枝内で越冬する成虫は3月下旬から4月上旬にかけて脱出をし、幹内で越冬する成虫はその後に脱出するものと思われる。

捕獲時期は4月の下旬からのため、活動時期と捕獲時期が必ずしも一致していないことも考えられる。

スギノアカネトラカミキリの生態をもう少し明確にしなければ結論はでないが、捕獲時期が活動の終期であったならば、既に雌成虫が産卵した後の捕獲となり、防除効果は期待できないものとなる。

表-3 誘引捕殺率調査結果

調査年度	調査区	面積	立木本数	トラップ設置数	捕獲頭数	調査立木本数	調査枯枝数	推定脱出頭数	捕獲率	立木被害率	枝被害率	備考
1993	I区	0.45ha	394本	9基	70頭	15本	392枝	450~500頭	14~16%	100%	18%	
"	II区	0.45ha	513本	9基	44頭	(90本)	(2370枝)	(400~450)	(10~11%)	-	-	
1994	II区	0.45ha	441本	9基	37頭	165本	2,894枝	270~350頭	10~14%	87%	16%	間伐実施
"	III区	0.09ha	124本	9基	29頭	11本	337枝	80~90頭	32~36%	73%	8%	
1995	II区	0.45ha	441本	9基	159頭	43本	797枝	170~200頭	80~94%	86%	22%	
"	III区	0.09ha	124本	9基	68頭	92本	3,105枝	60~80頭	85~113%	87%	8%	

※ 1993年度II区の()内の調査立木本数等の数字は1992年度調査結果

表-4 誘引トラップごとのスギノアカネトラカミキリ成虫捕獲数

I区捕獲数			II区捕獲数				III区捕獲数				
トラップ	1993年度		トラップ	1993年度	1994年度	1995年度	計	トラップ	1994年度	1995年度	計
①	1	2頭	①	1	2頭	1	3頭	5	0頭	7	5頭
②	1	5頭	②	2	2頭	9	9頭	2	1	7	2頭
③	4	4頭	③	3	3頭	4	4頭	1	6	7	3頭
④	7	7頭	④	9	9頭	3	3頭	1	9	1	9頭
⑤	7	7頭	⑤	1	1頭	3	3頭	4	4	9	4頭
⑥	5	5頭	⑥	6	6頭	1	1頭	2	3	1	3頭
⑦	1	1頭	⑦	6	6頭	3	3頭	1	1	4	1頭
⑧	4	4頭	⑧	4	4頭	1	1頭	1	0	4	1頭
⑨	5	5頭	⑨	1	1頭	0	0頭	7	2	7	7頭

B. 枯れ枝打ちによる防除試験

1 方法

枯れ枝を採取して、枯れ枝着生数、成虫の生息及び脱出、幼虫の生息などの調査を行った。

調査場所は誘引剤を利用した成虫の捕殺試験の調査と同一区の3区とA調査のⅢ区と同一林分のⅣ区の4か所である。

枯れ枝の採取は木登り器により人力もしくは自動枝打ち機により可能な限り枯れ枝を採取した。

2 結果及び考察

調査結果は表-5のとおりである。

調査立木本数は409本、採取枯れ枝は10,144枝である。

立木1本当りの平均枯れ枝着生数は、Ⅰ区(ha当り立木本数880本)は調査立木本数15本で平均26枝、Ⅱ区(ha当り立木本数間伐前1,140本、間伐後980本)は調査立木本数208本で平均18枝、Ⅲ区(ha当り立木本数1,380本)は調査立木本数103本で平均33枝、Ⅳ区(Ⅲ区と同一林分)は調査立木

本数83本で平均32枝であった。

枯れ枝の採取は可能な限り採取を行ったが、生枝と混生していて採取できない枯れ枝もあったため実際の着生数はもう少し多い。

調査当年度の成虫脱出孔数はⅠ区では枯れ枝22枝に1個の割合で、Ⅱ区では1994年度は32枝に1個、1995年度は25枝に1個であった。Ⅲ区では1994年度は45枝に1個、1995年度は66枝に1個であった。Ⅳ区は1994年度は129枝に1個、1995年度は51枝に1個であった。

成虫の推定脱出数はⅠ区ではha当り1,000~1,100頭、Ⅱ区では1994年度はha当り600~780頭、1995年度は380~440頭、Ⅲ区は1994年度は890~1,000頭、1995年度は670~890頭であった。なお、Ⅳ区は全体の調査区域面積は明確にできないが、誘引トラップを20m間隔で置いたため1基の区域を0.04haとすれば1994年度調査(調査立木本数が4本と少ない)はha当り約350頭、1995年度はha当り約340頭の成虫脱出数であった。

表-5 枯枝打ち調査結果

調査年度	調査区	枯れ枝採取時期	調査立木本数	調査枯枝数	立木1本当り枯枝数	枯枝内成虫数	枯枝内幼虫数	脱出準備孔のみ	当年脱出孔	1個当り枯枝数	備考
1993	Ⅰ区	1993年 8月	15本	392枝	26枝	0頭	3頭	3個	18個	22枝	
1994	Ⅱ区	1994年4~8月	89本	1,616枝	18枝	1頭	22頭	32個	47個	34枝	
"	"	" 10~11月	76本	1,278枝	17枝	34頭	2頭	17個	43個	30枝	
"	Ⅲ区	" 7月	11本	337枝	31枝	0頭	3頭	4個	7個	45枝	
"	Ⅳ区	" 7月	4本	129枝	32枝	0頭	1頭	0個	1個	129枝	
1995	Ⅱ区	1995年5~7月	43本	797枝	19枝	0頭	1頭	9個	32個	25枝	
"	Ⅲ区	" 5~7月	53本	1,862枝	35枝	0頭	5頭	15個	21個	89枝	
"	Ⅳ区	" 4月	12本	324枝	27枝	1頭	1頭	0個	4個	81枝	
"	Ⅲ区	1996年 3月	39本	1,274枝	33枝	9頭	1頭	25個	26個	49枝	※1
"	Ⅳ区	" 3~5月	67本	2,166枝	32枝	8頭	5頭	33個	45個	48枝	※2

※1 ; 1996年春脱出孔数は 0個

※2 ; 1996年春脱出孔数は22個

枯れ枝着生数による成虫の生息密度は今回の調査では明らかにできなかった。

枯れ枝内には、4月から8月頃までは幼虫が多く、それ以降は成虫が多い。また、脱出の準備のための孔（幼虫もしくは成虫が幹内にもどっている）は時期を問わずあった。

枯れ枝を採取しての防除は、夏までは次年春に脱出予定の幼虫が捕獲でき、秋以降は成虫が捕獲できるが、枯れ枝に脱出準備の孔のみをあけて幹に戻っているものもあり、成虫が脱出する直前の2月から3月半ばにかけて枯れ枝を採取するのが一番有効な時期となる。

枯れ枝打ちはスギノアカネトラカミキリの成虫もしくは幼虫の捕獲のみならず産卵場所の除去になり有効である。しかし、枯れ枝全ての枝打ちを行うには、40年生の林分では10m以上の高さとなり、また生枝の上にも枯れ枝は出来ているため完全な枯れ枝除去はできない。

完全な防除は困難でも被害の軽減、素材価格の低減を少しでも避けるためには一番玉、二番玉が被害にあわないような適切な枝打ち（生枝、枯れ枝を問わず）が重要となる。

C 被害防止帯の設定のための基礎調査

スギノアカネトラカミキリ成虫は移動距離が大きいいため、スギ・ヒノキ林分の境界にある幅をもった防止帯を設ければ被害侵入及び被害拡大を防止できることから、有効な防止帯の幅の決定に必要な基礎資料とするための被害の拡大調査、移動距離等の調査を行った。

(I) 被害の拡大調査

1 方法

被害のない地域への被害拡大状況の調査を行った。

スギノアカネトラカミキリの生息が確認されている流域Aは前述誘引剤による補殺率の調査地を

含む流域で、B流域はA流域に隣接しているがスギノアカネトラカミキリによる被害は確認されていなかった流域である。2つの流域は東西に走る尾根で南北に分けられ、それぞれ数百haの面積がある。ほとんどがスギ、ヒノキの造林地となっている。

94年度調査ではA流域で4か所11基、B流域で4か所10基の誘引トラップを設置して成虫の捕獲を行った。誘引トラップ設置か所は標高450~550mのスギ、ヒノキ林分で、4月下旬から7月上旬まで設置をした。

A流域①の調査か所は枯れ枝打ちによる防除試験のIV区と同じである。

95年度は94年度A流域①に誘引トラップを9基を設置し、B流域①の20年生ヒノキ林のところへ3基、同一林分でそれから南に50m離れて3基、さらに50m離れて3基設置した。

調査期間は4月下旬から7月上旬である。

2 結果及び考察

調査結果は表-6のとおりである。

表-6 被害拡大調査

調査年度	調査か所	距離	設置数	捕獲数	備考
1994	A流域①	20~80m	5基	28頭	ヒノキ 39年生
	②	30~40m	3基	3頭	スギ 28年生
	③	30m	1基	0頭	ヒノキ 60年生
	④	20m	2基	6頭	ヒノキ 27年生
	B流域①	100m	1基	1頭	ヒノキ 20年生
	②	100m	3基	4頭	スギ 50年生
	③	120m	3基	0頭	スギ 27年生
	④	10~20m	3基	2頭	ヒノキ 27年生
1995	A流域①	20~80m	9基	123頭	ヒノキ 40年生
	B流域①	100m	3基	3頭	ヒノキ 21年生
	⑤	150m	3基	9頭	同上林分
	⑥	200m	3基	4頭	同上林分

※距離はA・B流域境の尾根からの距離

B流域調査地は20余年前に立木を伐採した時は被害が見られなく、スギノアカネトラカミキリは生息していなかったと言われていたが、この流域の林分も生息をしているのが確認された。

スギノアカネトラカミキリの生息地は急激には拡大しないが、成虫の生息密度が上がったときなどに枯れ枝ができるスギ、ヒノキ林分が生息地と連続する林分になると新しい林分への拡大が早くなると思われる。

(II) 成虫の移動・分散調査

1 方法

93年度は2か所で調査を行った。誘引剤による捕殺率調査地Ⅱ区と隣接する広葉樹林(A区)及び別のか所(B区)に誘引トラップを設置して移動距離の調査を行った。

広葉樹林での誘引トラップ設置高はそれぞれ地上から1.5mとした。

A区の調査は誘引剤による捕殺率調査のⅡ区に接して3基、Ⅱ区から10m離れて3基の誘引トラップを設置して4月下旬から7月上旬まで成虫の捕獲を行った。B区はヒノキ被害林分内に4基、隣接する広葉樹林に同ヒノキ被害林分から10m、20m離れて各3基誘引トラップを設置して5月上旬から7月上旬まで成虫の捕獲を行った。

94年度は93年度のB区でヒノキ林分に2基、ヒノキ林分より10m離れて広葉樹林に3基誘引トラップを設置した。設置高は4mとした。誘引トラップの設置期間は4月下旬から7月上旬である。

2 結果及び考察

調査結果は表-7のとおりである。

以前の調査(スギ・ヒノキ材質劣化害虫の防除に関する総合研究(1988~1992))ではスギノアカネトラカミキリの成虫はマツ林内は移動し、スギ・ヒノキ幼齡林分、裸地での移動はほとんど確認できなかった。今回は広葉樹林内も移動していることが判明した。

マツ林、広葉樹林では移動は確認されたが長い距離の適当な試験地がなく調査できず、スギ・ヒノキ幼齡林分はいずれ枯れ枝を持つ林分となり、防止帯の幅がどの程度なら有効かということは明にできなかった。

なお、スギノアカネトラカミキリ成虫にマークをして放虫後、再捕獲をして成虫の移動・分散の調査を行おうとしたが、成虫活動の時期に生きた成虫の捕獲が少なく調査が出来なかった。

表-7 移動距離調査

調査年度	か所	距離	設置数	捕獲数	備考
1993		被害林分	2基	15頭	設置高 9m
	A区	広葉樹 0m	3基	1頭	" 1.5m
		" 10m	4基	1頭	" 1.5m
		被害林分	4基	32頭	" 4m
	B区	広葉樹10m	3基	3頭	" 1.5m
		" 20m	2基	0頭	" 1.5m
1994		" 雑樹20m	1基	4頭	" 1.5m
		被害林分	2基	11頭	" 4m
	B区	広葉樹10m	3基	7頭	" 4m

※距離は被害林分からの距離

D. 成虫の生息密度推定のための調査

(I) 枯れ枝等の調査

1 方法

誘引トラップにより成虫の捕獲数を調査するとともに、同一林分で枯れ枝打ちにより成虫脱出数を調査して比較検討を行った。また、枯れ枝の発生・消失等と成虫の産卵・穿孔・脱出との関連を調査した。

調査か所は枯れ枝打ちによる防除試験の調査地Ⅰ区、Ⅱ区、Ⅲ区及びⅣ区の林分である。

各林分の施業は通常の間伐は実施してあるが枝打ちはされていない。

枯れ枝の採取は木登り器による人力もしくは自

動枝打機で行い、採取できる限りの枯れ枝を採取した。

2 結果及び考察

誘引トラップによる捕獲率は表-3のとおりである。

捕獲率は、ha当り20基の誘引トラップ設置で例年10~15%でほぼ一定していたが、1995年度調査では80%以上の結果であった。この結果が1995年度だけのことか、これからも年により捕獲率に変

動があるのか不明のため、誘引剤捕獲による密度推定は今回の調査では明らかにできなかった。

枝が出来て枯れ枝になるまでの時期を調査した結果は表-8、図-2のとおりである。

II区のエゾマツ林分では平均9.1年、III区のエゾマツ林分では平均8.6年であった。

II区は8~10年で枯れ枝になるものが多く、III区は枯れ枝になる年数8、9年が多く、それぞれ合せて60%以上占めていた。

表-8 枯れ枝年数調査結果

枯れ枝採取地	林 齢	ha当り立木本数	調査枝本数	平均枯れ年数	平均 径	備 考
II区	40年	980本	138本	9.1年	1.9cm	
III区	40年	1,380本	209本	8.6年	1.6cm	

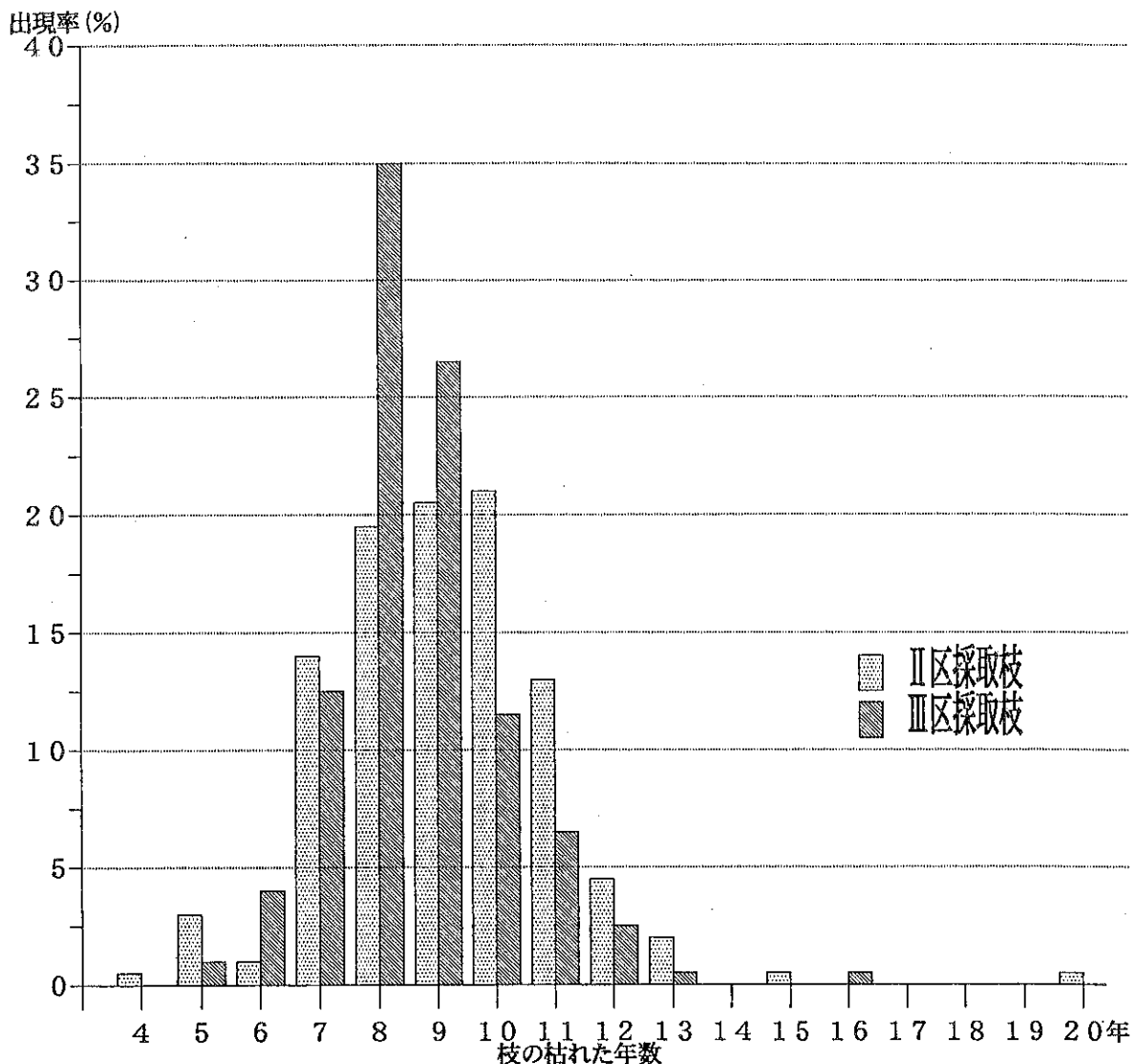


図-2 枝の枯れる年数出現率

枯れ枝の太さ（枝付け根の直径）はⅡ区は平均1.9cm、Ⅲ区は平均1.6cmであった。太いほうが枯れ枝になるのは遅くなるが（年数のあるものが太くなる）、全体の90%は7～11年で枯れ枝となっていた。

食痕のあった枯れ枝の付け根の径を調査した結果が図-3のとおりである。95年度にⅡ区とⅢ・Ⅳ区の枝それぞれ170枝、436枝を調査した。

16、17mmの径の枯れ枝に食痕のあるものが多く、食痕のない枝の径は調査をしなかったが、立木に着生していた枯れ枝の径はおの太さが多かったことによるものと思われる。スギノアカネトラカミキリが好んで産卵する太さというものは特にないと思われる。

立木の枯れ枝着生数と食痕のあった枯れ枝数の関係は図-4、図-5、図-6のとおりである。

Ⅰ区は1993年度に立木15本について調査した結果である。枯れ枝着生数5.6枝に1枝の割合で食痕

のある枯れ枝があった。枯れ枝着生数と比例して食痕のある枯れ枝も増加した。立木1本当りで食痕のある枯れ枝数は4.7枝であった。

Ⅱ区は94・95年度に立木208本を調査した結果である。

枯れ枝着生数5.7枝に1枝食痕のある枯れ枝があった。全体の傾向としては枯れ枝着生数が多くなるほど食痕のある枯れ枝が多くなったが、枯れ枝着生数が多くても食痕ある枯れ枝が少ない立木もあった。立木1本当りに食痕のある枯れ枝数は3.1枝であった。

Ⅲ、Ⅳ区は94・95年度に立木186本を調査した結果である。枯れ枝着生数11.6枝に1枝食痕のある枯れ枝があった。立木1本当りに食痕のある枯れ枝は2.8枝と、Ⅱ区に比べて枯れ枝着生数は多かったが食痕のある枯れ枝数は少なかった。

枯れ枝着生数と食痕ある枯れ枝数ははっきりした比例を示していなかった。

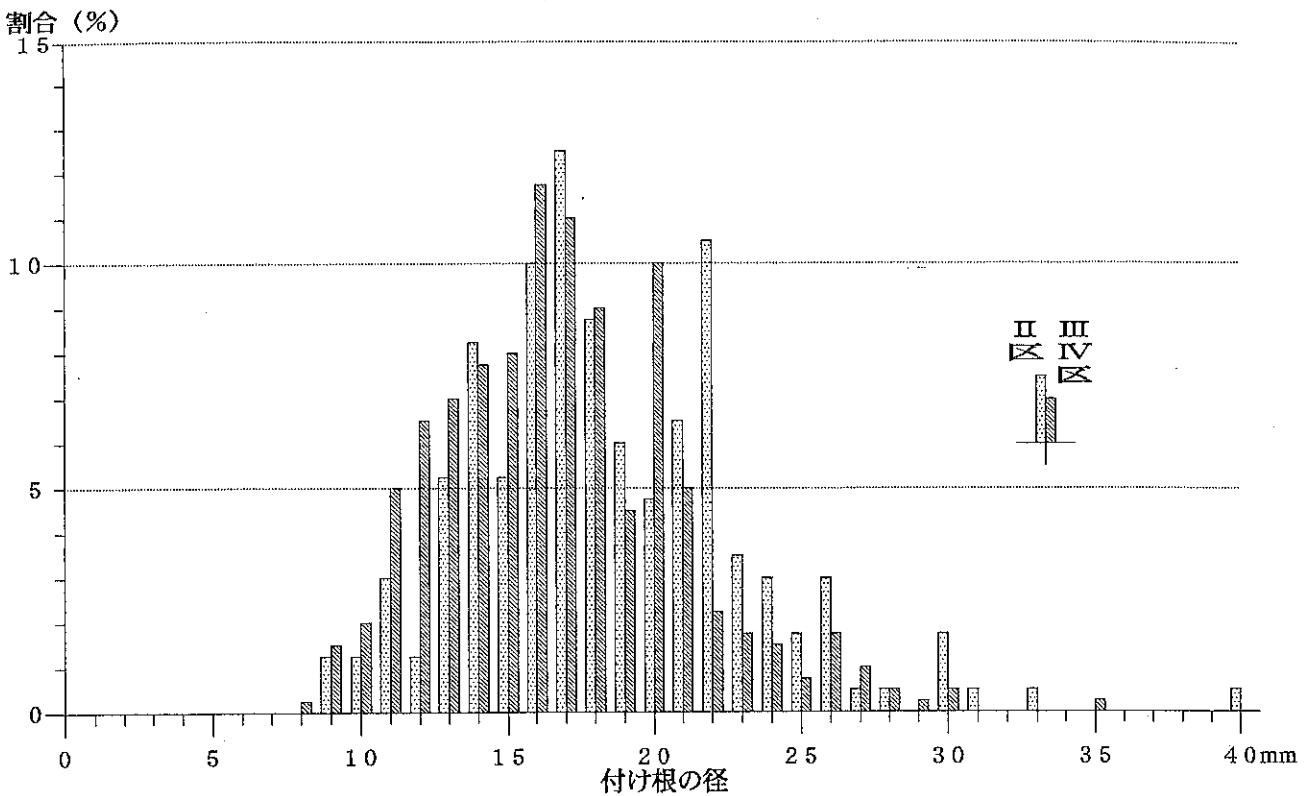


図-3 食痕のあった枯れ枝付け根の径とその枝数

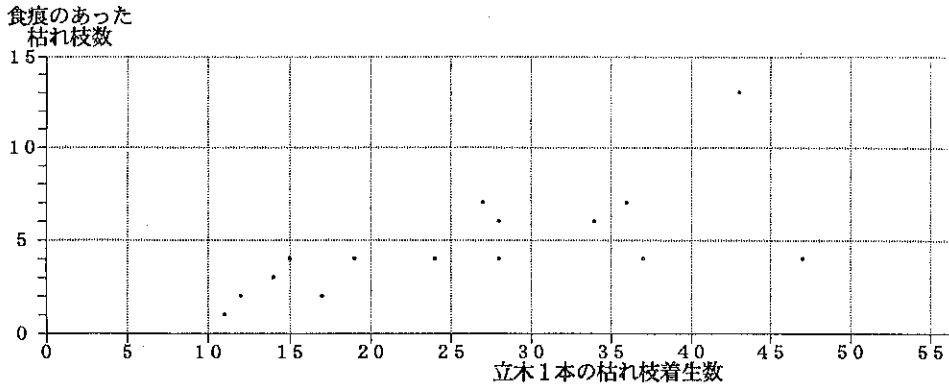


図-4 I区における枯れ枝着生数と食痕のあった枯れ枝数

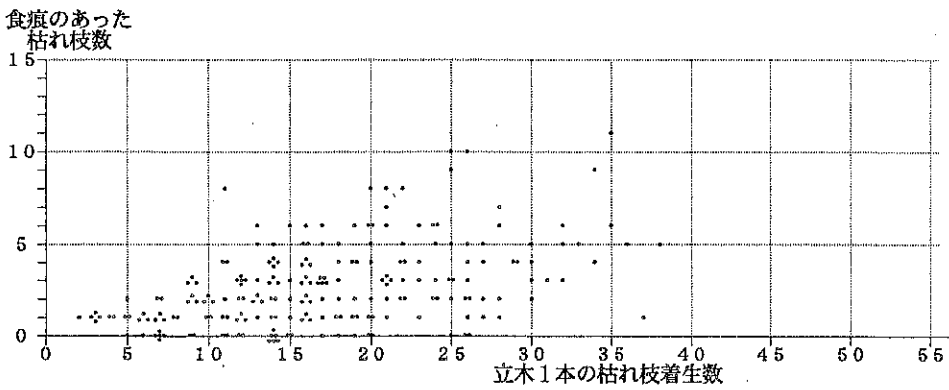


図-5 II区における枯れ枝着生数と食痕のあった枯れ枝数

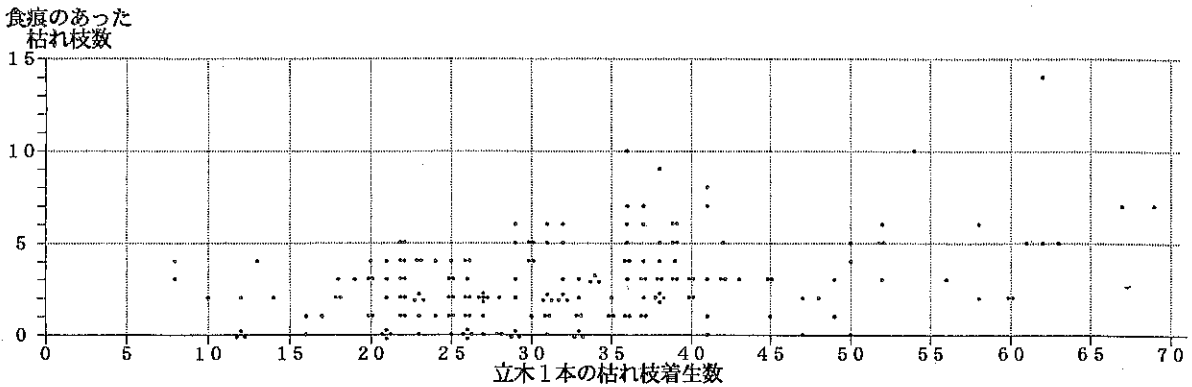


図-6 III・IV区における枯れ枝着生数と食痕のあった枯れ枝数

(II) 誘引剤による調査

1 方法

誘引剤を利用して成虫を捕獲し、捕獲率より林分の生息密度を推定する。

2 結果及び考察

捕獲率の結果は表-3のとおりである。

ha当たり20基の誘引トラップ設置の捕獲率は15%前後であった。ただ1995年度の調査では80%以上

の結果で大幅に捕獲率が上がった。

一定した捕獲率ならば生息数は推定できるが、年により捕獲率が異なると生息数の把握は明確には出来ない。

同一林分の調査で誘引剤の効果が年により変わるものではないと思われるが、今回の調査で大幅に捕獲率が変わったことについて何に関係しているか明らかでない。更に調査が必要である。

E. 誘引捕殺技術の改良のための調査

(I) 脱出成虫の生理・生態の調査

1 方法

枯れ枝を割材して成虫を取り出し、ガラス製の飼育ビンに雌雄各1匹づつ(2例)と雌だけを入れたもの(1例)を観察をした。

採取した枯れ枝により成虫の脱出位置の調査を行った。

成虫活動期に枯れ枝を採取して、成虫の脱出時期と誘引剤による捕獲時期の関係を調査した。

2 結果及び考察

飼育ビンに入れた成虫の観察は、雌雄を入れたものは出会ってすぐに交尾を行い、産卵数は10と20個であった。産卵か所は樹皮下であり、すべて成熟卵であった。

雌のみにしておいたものは樹皮外側やガラス容器に産みつけており、卵も潰れたようになっていたものばかりであった。

なお、生きた成虫の捕獲が少なかつたため本調査の事例3例のみと少なかつた。産卵数が少ない

のは餌を与えなかつたためではないかと思われる。

成虫の脱出位置の調査では、枯れ枝つけ根より33cmの距離で脱出した例はあつたが、全体の95%以上は付け根より10cm以内で脱出をしていた。

誘引剤による捕獲時期は図-7のとおりである(捕獲数は移動距離で調査をした広葉樹林内の捕獲数も含めている)

枯れ枝採取による成虫の脱出時期の調査94・95年度に行った。1994年4月から8月にかけて枯れ枝1,616枝を採取したが、枯れ枝内にいた成虫は1頭のみであつた。当年に脱出孔は47個であつた

1995年4月から7月にかけて枯れ枝2,952枝を採取した結果、枯れ枝内にいた成虫の数は1頭のみであつた。当年の脱出孔は57個あつた。

1996年3月にⅢ区の調査地で枯れ枝1,274枝を採取して調査したところ9頭の成虫が枯れ枝内にいた。Ⅳ区で1996年3月から5月にかけて枯れ枝2,166枝を調査した結果、枯れ枝内にいた成虫は8頭であつた。[表-2]

以上の結果より、成虫の脱出時期は誘引剤によ

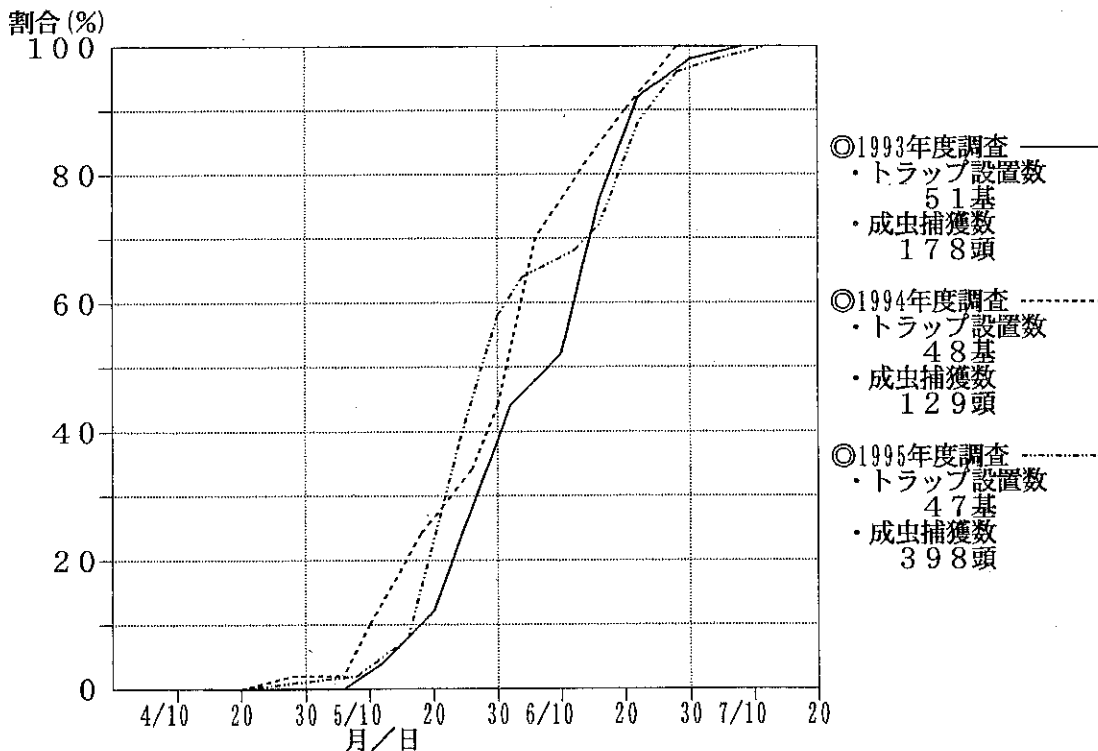


図-7 各年度別累積捕獲数の割合

り捕獲される時期より早いと推定される。

(II) 捕殺法の改良

1 方法

有効な誘引トラップ設置数を明らかにするため誘引剤の有効範囲の調査を行った。

1994・1995年度に図-8のとおり誘引トラップを設置して捕獲数を調べた。

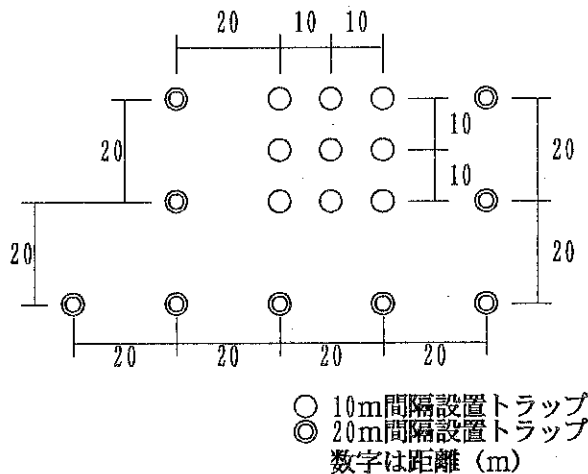


図-8 誘引トラップ設置位置図

2 結果及び考察

1994年度の結果は10m間隔で設置した誘引トラップの成虫捕獲数は9基合計で29頭であった。1基当たりでは3.2頭となり、ha当り100基であるので捕獲数はha当り320頭となる。

周囲のものは誘引トラップ5基の合計捕獲数は28頭であった。1基当たりは5.6頭の捕獲で、20m間隔にあるとすればha当りでは25基の誘引トラップ設置となり、ha当りの捕獲数は140頭となる。

95年度も同一か所で、周囲のものを4基増やして調査を行った。

結果は10m間隔 (ha当り100基) のもので1基当り7.6頭、ha当りでは760頭となった。周囲 (ha当り25基) のものは1基当り13.7頭でha当りでは340頭となる。

設置数を多くすれば捕獲数も多くなるが、ha当り100基と25基では設置数の比は4:1に対してh a当りの捕獲数の比は2.5:1となった。設置数の増加ほど捕獲数は多くなならない。これは誘引剤の有効範囲が関係していると思われる。

誘引剤の有効範囲が5m以内であれば10m間隔に設置した誘引トラップの捕獲数も20m間隔に設置した誘引トラップの捕獲数も同じはずである。10m間隔で設置したのも1基当りの捕獲数が20m間隔のものより少なくなったのは誘引剤の有効範囲が重なっていることによる。つまり、誘引剤の有効範囲は半径5m以上あると思われる。

誘引剤の有効範囲がどこまであるかということは、広葉樹林等での捕獲結果から20mまでは確認されている。

誘引トラップは多いほどスギノアカネトラカミキリ成虫の捕獲は多くなるが、適切な誘引トラップ設置密度のための有効な範囲は明確にできなかった。

(III) 誘引剤効果期間調査

1 方法

1994年度に、誘引トラップ22基は設置してから7週間で誘引剤を交換し、26基は交換しないで11週間スギノアカネトラカミキリ成虫を捕獲して、誘引剤の効果期間の調査を行った。

2 結果及び考察

結果は、誘引剤を交換した誘引トラップでの成虫捕獲数は合計で61頭であった。前の7週間で42頭 (69%)、後の4週間で19頭 (31%) の捕獲であった。

誘引剤を交換しない誘引トラップでの成虫捕獲数は合計で68頭、前の7週間で47頭 (69%)、後の4週間で21頭 (31%) となり、誘引剤を交換した誘引トラップの捕獲割合と同じ傾向を示した。つまり、誘引剤の効果期間は11週間はあることが確認された。

IV. おわりに

誘引剤を利用してスギノアカネトラカミキリ被害の防除技術を確立させるための調査であるが、スギノアカネトラカミキリの生態がまだ明確でなく、特に95年度調査では捕獲率が大幅に高く、また雄の捕獲率も高くなるなどそれまでの調査と異なる結果も出てきた。

スギノアカネトラカミキリの生態及び防除方法を明確にするためには一層きめ細かい調査が必要と思われる。

なお、試験地設定についてご協力をいただいた山吉田財産区には心より感謝申し上げます。

V. 引用および参考文献

- (1) 植原寛：スギノアカネトラカミキリの被害と防除. わかりやすい林業解説シリーズ NO. 84, 林業科学技術振興室, 1987
- (2) 奥平虎雄：スギ、ヒノキ穿孔性害虫の防除技術に関する総合研究. 林業センター報告NO. 25, 愛知県林業センター, 1988
- (3) 佐藤司ほか：スギ、ヒノキ材質劣化害虫防除に関する総合研究. 林業センター報告 NO. 30, 愛知県林業センター, 1993

