

松くい虫誘引剤で捕獲された松林の昆虫類

野 平 照 雄

目	次
はじめに.....	39
1. 調査方法.....	40
1.1 松くい虫誘引剤で捕獲された昆虫類.....	40
1.1.1 調査場所.....	40
1.1.2 誘引剤及び誘引器.....	40
1.1.3 調査方法.....	41
1.2 バイトトラップで捕獲された昆虫類.....	41
1.2.1 調査場所.....	41
1.2.2 調査方法.....	41
2. 調査結果.....	41
2.1 松くい虫誘引剤で捕獲された昆虫類.....	41
2.1.1 捕獲された昆虫類の種類.....	41
2.1.2 目、科別の捕獲状況.....	51
2.1.3 カミキリムシ科の捕獲状況.....	55
2.1.4 ゾウムシ科の捕獲状況.....	61
2.1.5 キクイムシ科の捕獲状況.....	63
2.2 バイトトラップで捕獲された昆虫類.....	66
2.2.1 捕獲された昆虫類.....	66
2.2.2 ゾウムシ類の捕獲状況.....	68
まとめ.....	71
引用文献.....	71

は じ め に

森林にはいろいろな昆虫類が住んでいる。しかし、林相によって種は異なる。例えば広葉樹林と針葉樹林、あるいは針葉樹林の中でもマツ林とスギやヒノキ林では生息している昆虫類やその種の構成がちがう。スギ、ヒノキ林にはスギカミキリ、スギノアカネトラカミキリ、ヒノキカワモグリガ等の穿孔性害虫が多いし、マツ林にはこうした種はいないかわりに松くい虫と呼ばれる昆虫類が優占種となる。

このように森林にはいろいろな昆虫類が生息しているにもかかわらず、これを詳しく報じた報告書は少ない。林相別の昆虫類を把握すればその林分の害虫類をチェックできるし、その地域の昆虫相の究明にも役立つので、機会があれば調査しておく必要があるであろう。

筆者はかつてマツノザイセンチュウによるマツの枯損被害を防ぐため、松くい虫誘引剤を使用してマツノマダラカミキリの誘殺試験を行った。この時、マツノマダラカミキリ以外にも多数の昆虫類が誘引されたので、これらの種をチェックし、さらに詳しい誘引概要を把握するため、昭和59～60年には誘引された全昆虫類を採集して種類及び誘引時期等を調査した。そして、このうちマツ枯損に関与している種が含まれているカミキリムシ、ゾウムシ、キクイムシ類の誘引状況については報告(6、7、8)した。

しかし、他の昆虫類については未だ報告していない。そこで、今回残りの種を含め松くい虫誘引剤で捕獲された全昆虫類とその誘引状況をまとめて報告する。

また、筆者は誘引剤調査とは別にマツ林で黒ビールを餌にしたバイトトラップを仕掛け、これで捕獲される昆虫類を調査した。この時、黒ビールにも誘引される松くい虫がいることを確認した。松く

い虫が集るからには黒ビールも松くい虫誘引剤（物質）の一種と考えられるので、この調査結果についても報告する。

この報文がマツ林の昆虫相の究明等の資料の一助にでもなれば幸いである。

この調査を実施するにあたりキクイムシ類を同定していただいた森林総合研究所森林動物科長野淵輝博士、それに他の昆虫類の同定及び資料整理に協力していただいた当场育林研究部病害虫科大橋章博技師に厚くお礼申しあげる。

なお、本報告は昭和53年から60年にかけて行われた大型プロジェクト研究並びに情報化システム事業の一環として真柄稔、村田淳、小川知氏の協力を得て行ったものである。

1 調 査 方 法

1. 1 松くい虫誘引剤で捕獲された昆虫類

1. 1. 1 調査場所

調査は可児市の大森、今、帷子地区とその隣接地である瑞浪市戸狩地区の4カ所で行った。このあたり一帯は県下でも特にマツノザイセンチュウ被害が激しく、調査地の松枯損率はいずれも調査開始時で5～10%であった。また、調査地はいずれも標高150～250mの丘陵地帯で、調査はこの斜面中腹部や尾根筋で行った。これらの調査地はアカマツ、クロマツの10～50年生木が主体となっているが、この他コナラ、ヤマザクラ、ヤシャブシ等の広葉樹が混交していたり、下層にはヒサカキ、ソヨゴ、ネズミサシ、リョウブ、ツツジ類等が繁茂し叢状となっているところである。

1. 1. 2 誘引剤及び誘引器

調査に使用した誘引剤はホドロン剤とマダラコール剤の2種類で、これをロート型、電撃型、粘着板L型、黒色トラップ型誘引器に取り付けて使用した。また、53～55年と60年は誘引剤を中心に周囲5m範囲をスミパイン乳剤1%液を散布し、誘引器で捕獲すると同時にここに誘引されて死亡（

表－1 年 度 別 試 験 概 要

年度	調査場所	誘 引 剤	誘 引 器	設置数	備 考
53	可児市大森	ホドロン	ロート型	3	スミパイン乳剤散布
54	可児市今 〃	ホドロン 〃	ロート型 電撃型	13 10	スミパイン乳剤散布
55	可児市帷子 今 大森	ホドロン 〃 〃	ロート型 〃 〃	3 3 3	スミパイン乳剤散布 〃 〃
56	可児市大森 〃	マダラコール 〃	ロート型 粘着板L型	8 8	10m間隔と30m間隔に 設置
57	瑞浪市戸狩	マダラコール	ロート型 粘着板L型	8 8	10m間隔と30m間隔に 設置
58	瑞浪市戸狩	ホドロン マダラコール	ロート型 粘着板L型	8 8	10m間隔と30m間隔に 設置
59	瑞浪市戸狩	マダラコール	ロート型 黒色トラップ	8 8	10m間隔と30m間隔に 設置
60	瑞浪市戸狩	マダラコール		5	スミパイン乳剤散布

薬剤の付着した松に接触したり後食によるもの)する昆虫類を、地面に敷いた白布で捕獲した(誘引・誘殺法)。

なお、誘引器は各年度ともマツノマダラカミキリの羽化する6月上旬に設置した後8月下旬～10月上旬まで放置し、この間誘引剤をほぼ2週間おきに交換した。

これら誘引剤と誘引器それに設置数等の年度別試験概要は表-1に示すとおりである。

1. 1. 3 調査方法

調査は昭和53年から60年までの8年間にわたって行った。いずれの年度とも捕獲された昆虫類はほぼ1週間毎に回収し、このうち53～58年は種名のチェックのみを行い、59～60年は捕獲数及び時期別捕獲数の推移等について調査した。

1. 2 ベイトトラップで捕獲された昆虫類

1. 2. 1 調査場所

調査は、岐阜市太郎丸地区(昭和59年)と高富町大桑地区(昭和60年)で行った。両調査地ともアカマツ林で(岐阜市20～65年生、高富町30～80年生)、この外コナラ、クリ等の広葉樹が若干混じり、下層植生はソヨゴ、ヤマウルシ、クチナシ、ネジキ、ツツジ類等が繁茂しているところである。

1. 2. 2 調査方法

調査に使用したベイトトラップは直径8cm×深さ11cmのポリ容器で、これに口径3cmのロート状の蓋をかぶせ、捕獲された昆虫が野ネズミ等の小動物に食べられないようにした。これを、各調査地とも20カ所ずつ地面すれすれに埋め込み、調査の都度この中に餌として黒ビールを約100ccずつ入れ、1日経過後にこの容器内で捕獲されるゾウムシ類を調査した。調査時期は6月～9月までの間に9回調査したが、調査間隔は他の仕事や天候等の関係もあって一定しなかった。

2 調 査 結 果

2. 1 松くい虫誘引剤で捕獲された昆虫類

2. 1. 1 捕獲された昆虫類の種類

昭和53年から60年までの8年間に可児市と瑞浪市の各調査地で捕獲された昆虫類は次の目録に示すとおりである。調査場所や誘引剤あるいは誘引器の種類によって捕獲された種に若干違いがみられたが、ここではマツ林に生息している昆虫類のリストアップを目的としていることから詳細は省略した。また、捕獲種の中には破損したり腐食によって種が識別できなかったものや、同定が難しくて種名の確認できなかったものがかかなりあった。本来ならこうした種も徹底して調べるべきであるが、時間的に余裕がなかったので、今回は割愛した。

なお、種の配列は平嶋義宏博士監修の「日本産昆虫総目録」(1989)にほぼ準じた。

誘 引 剤 で 捕 獲 さ れ た 昆 虫 目 録

Orthoptera 直翅目

Gryll コロギス科

1. *Nippancistroger testaceus* MATSUMURA

et S HIRAKI ハネナシコロギス

2. *Hexacentrus japonicus* KARNY ウマオイ

3. *Tettigonia orientalis* UVAROV ヤブキリ

Gryllidae コオロギ科

4. *Loxoblemmus arietulus* SAUSSURE
ハラオカメコオロギ
5. *Galyptotrypus hibinonis* MATSUMURA
アオマツムシ

これ以外に2種類いたが、種名は確認できなかった。

Locustidae バッタ科

この仲間と思われるものが2種類いたが種名は確認できなかった。

Psocopera チャタテムシ目

この仲間と思われるものが2〜3種いたが、種名は確認できなかった。

Hemiptera 半翅目

Pentatomidae カメムシ科

6. *Halyomorpha mista* UHLER クサギカメムシ
7. *Alcimocoris japonensis* SCOTT
ウシカメムシ
8. *Plautia crossata stali* SCOTT
チャバネアオカメムシ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できなかった。

Acanthosomidae ツノカメムシ科

9. *Acanthosoma denticauda* JAKOVLEV
セアカツノカメムシ
10. *Elasmucha putoni* SCOTT
ヒメツノカメムシ
11. *Sastragala scutellata* SCOTT
マルモンツノカメムシ

Coreidae ヘリカメムシ科

12. *Riptortus clavatus* THUNBERG
ホソヘリカメムシ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できなかった。

Lygaeidae ナガカメムシ科

13. *Pylorgus colon* THUNBERG
ムラサキナガカメムシ
14. *Stigmatonotum japonicum* DISTANT
イチゴナガカメムシ
15. *Lethaeus dallasi* SCOTT
ダーラスチャイロナガカメムシ
16. *Gastrodes japonicus* STAL
ヒラタナガカメムシ

Aradidae ヒラタカメムシ科

17. *Aradus consentaneus* HORVATH
ヒラタカメムシ
18. *Aradus unicolor* KIRITSCHENKO
マツヒラタカメムシ
19. *Aneurus macrotylus* JOKOVLEV
ヒメヒラタカメムシ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できなかった。

Reduviidae サシガメ科

20. *Sphedanolestes impressicollis* STAL
シマサシガメ

Tingidae グンバイムシ科

この仲間と思われる種が2〜3いたが種名は確認できなかった。

Miridae メクラカメムシ科

この仲間と思われる種が2種類いたが種名は確認できなかった。

Cicadidae セミ科

21. *Graptopsaltria nigrofuscata* MOTSCHULSKY

アブラゼミ

22. *Oncotympana maculaticollis* MOTSCHULSKY

ミンミンゼミ

23. *Platypleura kaempferi* FABRICIUS

ニイニイゼミ

24. *Tanna japonensis* DISTANT ヒグラシ

25. *Meimuna opalifera* WALKER

ツクツクボウシ

26. *Cicadetta radiator* UHLER チッチゼミ

Membracidae ツノゼミ科

27. *Machaerotypus sibiricus* LETHIERRY

トビイロツノゼミ

Cercopidae アワフキムシ科

28. *Awafukia nawai* MATSUMURA

マダラアワフキ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できなかった。

Tomaspididae コガシラアワフキ科

29. *Euscartopsis assimilis* UHLER

コガシラアワフキ

Ledridae ミミズク科

30. *Ledra auditura* WALKER ミミズク

Delphacidae ウンカ科

この仲間の種が2種類いたが種名は確認できなかった。

Issidia マルウンカ科

31. *Issus harimensis* MATSUMURA

カタビロクサビウンカ

Flatidae アオバハゴロモ科

32. *Geisha distinctissima* WALKER

アオバハゴロモ

Ricanidae ハゴロモ科

33. *Ricania japonica* MELICHAR

ベッコウハゴロモ

Aphididae アブラムシ科

この仲間の種が2～3種類いたが種名は確認できなかった。

Margarodidae ワタフキカイガラムシ科

34. *Drosicha corpulenta* KUWANA

オオワラジカイガラムシ

Coleoptera 鞘翅目

Carabidae オサムシ科

35. *Calosoma maximowiczii* (MORAWITZ)

クロカタビロオサムシ

これ以外にこの仲間(ゴミムシ類)の種が4～5種類いたが種名は確認できなかった。

Histeridae エンマムシ科

この仲間の種が2種類いたが種名は確認できなかった。

Silphidae シデムシ科

36. *Nicrophorus quadripunctatus* KRAATZ

ヨツボシモンシデムシ

Staphylinidae ハネカクシ科

37. *Ontholestes gracilis* (SHARP)

サビハネカクシ

これ以外にこの仲間の種が4〜5種いたが、
種名は確認できなかった。

Lacaniidae クワガタムシ科

38. *Lucanus maculifemoratus* MOTSCHULSKY
ミヤマクワガタ

39. *Macrodercas rectus* (MOTSCHULSKY)
コクワガタ

Scarabaeidae コガネムシ科

40. *Heptophylla picea* MOTSCHULSKY
ナガチャコガネ

41. *Adoretus tenuimaculatus* WATERHOUSE
コイチャコガネ

42. *Popillia japonica* NEWMANN マメコガネ

43. *Mimela costata* HOPE オオスジコガネ

44. *Mimela testaceipes* MOTSCHULSKY
スジコガネ

45. *Trichius succinctus* (PALLAS)
ヒメトラハナムグリ

46. *Rhomborrhina japonica* HOPE カナブン

47. *Protaetia orientalis* (GORY et PERCHELON)
シロテンハナムグリ

48. *Oryctonia jucunda* (FALDERMANN)
コアオハナムグリ

49. *Eucetonia roelofsi* (HAROLD)
アオハナムグリ

これ以外にビロウドコガネの仲間が2種類い
たが、種名は確認できなかった。

Ptilodactylidae ナガハナノミ科

50. *Epilichas flabellatus* (KIESENWETTER)
エダゲナガハナノミ

Buprestidae タマムシ科

51. *Chalcophora japonica* (GORY) タマムシ

52. *Buprestis haemorrhoidalis* HERBST

クロタマムシ

53. *Chrysobothris chrysostigma* (LINNE)
カクムネムツボシタマムシ

Throscidae ヒゲブトコメツキ科

この仲間の種が1種類いたが種名は確認で
きなかった。

Eucnemidae コメツキダマシ科

この仲間の種が2〜3種類いたが種名は確認
できなかった。

Elateridae コメツキ科

54. *Pectocera fortunei* CANDEZE ゲコメツキ

55. *Agrypnus binodulus* (MOTSCHULSKY)
サビキコリ

56. *Paracalcis berus* (CANDEZE)
ウバタマコメツキ

57. *Stenagostus umbratilis* (LEWIS)
オオツヤハダコメツキ

58. *Athous subcyaneus* (MOTSCHULSKY)
ルリツヤハダコメツキ

59. *Melanotus legatus* CANDEZE シコメツキ

これ以外に2〜3種類いたが種名は確認で
きなかった。

Lycidae ベニボタル科

60. *Mesolycus atrofus* (KIESENWETTER)
ホソベニボタル

61. *Lyponia quadricollis* (KIESENWETTER)
カクムネベニボタル

これ以外に2種類いたが種名は確認で
きなかった。

Cantharidae ジョウカイボン科

62. *Stenothemus badius* (KIESENWETTER)

クリイロジョウカイ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できなかった。

Lampyridae ホタル科

63. *Lucidina biplagiata* (MOTSCHULSKY)
オバボタル

Dermeestidae カツオブシムシ科

64. *Orphinus japonicus* ARROW
ベニモンチビカツオブシムシ

Anobiidae シバンムシ科

65. *Ernobius mollis* (LINNE)
マツザイシバンムシ

Trogossitidae コクヌスト科

66. *Trogossita japonica* REITTER
オオコクヌスト

Cleridae カッコウムシ科

67. *Tillus igarashii* KONO
イガラシカッコウムシ
68. *Stigmatium pilosellum* (GORHAM)
ダンダラカッコウムシ
69. *Thanassimus lewisi* JACOBSON
アリモドキカッコウムシ

Nitidulidae ケシキスイ科

この仲間の種が2種類いたが確認できなかった。

Cucujidae ヒラタムシ科

70. *Xylolestes hilleri* (REITTER)
ヒレルチビヒラタムシ

71. *Placonotus testaceus* (FABRICIUS)
カドムネチビヒラタムシ

Silvanidae ホソヒラタムシ科

72. *Protosilvanus cateritus* (REITTER)
ヒラムネホソヒラタムシ

Erotylidae オオキノコムシ科

73. *Aulacochilus sibiricus* REITTER
ルリオオキノコムシ
74. *Aulacochilus japonicus* GROTH
カタモンオオキノコムシ

これ以外に2種類いたが、種名は確認できなかった。

Coccinellidae テントウムシ科

75. *Chilocorus kuwanae* SILVESTRI
ヒメアカホシテントウムシ
76. *Rodolia concolor* (LEWIS)
アカイトテントウムシ
77. *Oenopia scalaris* (TIMBERLAKE)
ムツキボシテントウムシ
78. *Harmonia axyridis* (PALLAS) テントウムシ
79. *Harmonia yedoensis* (TAKIZAWA)
クリサキテントウムシ
80. *Illeis koebelei* TIMBERLAKE
キイトテントウムシ

Colydiidae ホソカタムシ科

81. *Microprius opacus* (SHARP)
ツヤケシヒメホソカタムシ
82. *Sympanotus pictus* SHARP
ホソマダラホソカタムシ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できなかった。

Tenebrionidae ゴミムシダマシ科

83. *Ceropria induta* (WIEDEMANN)

ナガニジゴミムシダマシ

84. *Toxicum tricornutum* WATERHOUSE

ミツノゴミムシダマシ

85. *Elixota curva* (MARSEUL) コマルキマワ

これ以外に2種類いたが、種名は確認できなかった。

Lagriidae ハムシダマシ科

86. *Lagria nigricollis* HOPE ハムシダマシ

87. *Luprops orientalis* (MOTSCHULSKY)

ヒゲブトハムシダマシ

Alleculidae クチキムシ科

88. *Allecula simiola* LEWIS

ウスイロクチキムシ

Melandryidae ナガクチキムシ科

89. *Phloeotrya rugicollis* MARSEUL

クロホソナガクチキ

90. *Serropalpus nipponicus* LEWIS

キイロホソナガクチキ

91. *Holostrophus lewisi* CSIKI

ヨツボシヒメナガクチキ

これ以外に2種類いたが、種名は確認できなかった。

Mordellidae ハナノミ科

92. *Hoshihananomia kurosai* CHUJO et NAKANE

ウスキボシハナノミ

これ以外に2~3種いたが種名は確認できなかった。

Cerambycidae カミキリムシ科

93. *Megopis sinica* WHITE ウスバカミキリ

94. *Prionus insularis* MOTSCHULSKY

ノコギリカミキリ

95. *Asemum amurense* KRAATZ

マルクビヒラタカミキリ

96. *Spondylis buprestoides* (LINNE)

クロカミキリ

97. *Nothorhina punctata* (FABRICIUS)

ケブカヒラタカミキリ

98. *Arhopalus rusticus* (LINNE) サビカミキリ

99. *Distenia gracilis* (BLESSIG) ホノカミキリ

100. *Gaurotes atripennis* MATSUSHITA

クビアカハナカミキリ

101. *Anastrangalia scotodes* (BATES)

ツヤケシハナカミキリ

102. *Leptura ochraceofasciata* (MOTSCHULSKY)

ヨツスジハナカミキリ

103. *Leptura regalis* (BATES)

オオヨツスジハナカミキリ

104. *Stenodryas clavigera* BATES

アメイロカミキリ

105. *Leptepania japonica* (HAYASHI)

ヤマトチビコバネカミキリ

106. *Xylotrechus rufilius* BATES

クビアカトラカミキリ

107. *Cyrtoclytus caproides* (BATES)

キスジトラカミキリ

108. *Chlorophorus japonicus* (CHEVROLAT)

エグリトラカミキリ

109. *Demonax notabilis* (PASCOE)

キイロトラカミキリ

110. *Demonax transilis* BATES

トゲヒゲトラカミキリ

111. *Mesosa myops* (DALMAN) ゴマフカミキリ

112. *Mesosa perplexa* PASCOE

チャゴマフカミキリ

113. *Mesosa hirsuta* BATES

カタジロゴマフカミキリ

114. *Mesosa longipennis* BATES

ナガゴマフカミキリ

115. *Mesosa senilis* BATES

タテスジゴマフカミキリ

116. *Asaperda rufipes* BATES

キクスイモドキカミキリ

117. *Sybra flavomaculata* BREUNING
キボシチビカミキリ
118. *Pterolophia zonata* (BATES)
アトジロサビカミキリ
119. *Pterolophia angusta* (BATES)
マルモンサビカミキリ
120. *Pterolophia granulata* (MOTSCHULSKY)
アトモンサビカミキリ
121. *Pterolophia caudata* (BATES)
トガリシロオビサビカミキリ
122. *Pterolophia annulata* (CHEVROLAT)
ワモンサビカミキリ
123. *Monochamus alternatus* HOPE
マツノマダラカミキリ
124. *Monochamus subfasciatus* (BATES)
ヒメヒゲナガカミキリ
125. *Anoplophora malasiaca* (THOMSON)
ゴマダラカミキリ
126. *Acalolepta luxuriosa* (BATES)
センノキカミキリ
127. *Acalolepta fraudatrix* (BATES)
ビロウドカミキリ
128. *Uraecha bimaculata* THOMSON
ヤハズカミキリ
129. *Rhodopina lewisii* (BATES)
セミスジカミキリ
130. *Rhopaloscelis maculatus* BATES
フタモンアラゲカミキリ
131. *Acanthocinus griseus* (FABRICIUS)
ヒゲナガモモブトカミキリ
132. *Leiopus guttatus* BATES
ナカバヤシモモブトカミキリ
133. *Exocentrus galloisi* MATSUSHITA
ガロアケシカミキリ
134. *Exocentrus leneatus* BATES
アトモンマルケシカミキリ
135. *Exocentrus guttulatus* BATES
シラオビゴマフケシカミキリ
136. *Glenea relictata* PASCOE シラホシカミキリ

Chrysomelidae ハムシ科

137. *Basilepta hirticollis* (BALY)

ムナゲクロサルハムシ

138. *Dactylispa subquadrata* (BALY)
カタビロトゲハムシ

Anthribidae ヒゲナガゾウムシ科

139. *Araecerus tarsalis* (SHARP)
アカアシヒゲナガゾウムシ
140. *Phloeobius gibbosus* ROELOFS
セマルヒゲナガゾウムシ
141. *Platystomos sellatus* (ROELOFS)
シロヒゲナガゾウムシ
142. *Androceras flavellicornis* (SHARP)
シリジロヒゲナガゾウムシ
143. *Sphinctotropis laxus* (SHARP)
カオジロヒゲナガゾウムシ
144. *Autotropis distinguendus* (SHARP)
スネアカヒゲナガゾウムシ
145. *Phaulimia confinis* (SHARP)
シリジロメナガヒゲナガゾウムシ

Attelabidae オトシブミ科

146. *Apoderus jekelii* (ROELOFS) オトシブミ
147. *Apoderus erythrogaster* VOLLENHOVEN
ヒメクロオトシブミ
148. *Deporaus unicolor* (ROELOFS)
コナライクビチョッキリ

Curculionidae ゾウムシ科

149. *Phyllobius brevitarsis* KONO
コヒゲボソゾウムシ
150. *Myllocerus nigromaculatus* ROELOFS
クロホシクチブトゾウムシ
151. *Myllocerus nipponensis* ZUMPT
ツンブトクチブトゾウムシ
152. *Scythropus scutellaris* ROELOFS
マツトビゾウムシ
153. *Osphilia* sp. マツクモゾウムシ(仮称)
154. *Magdalis memnonia* (GYLLENHAL)
ツツキクイゾウムシ
155. *Carcilia strigicollis* ROELOFS

- ツツゾウムシ
156. *Pissodes nitidus* ROELOFS
マツキボシゾウムシ
157. *Pissodes obscurus*
クロキボシゾウムシ
158. *Acicnemis suturalis* ROELOFS
ナカスジカレキゾウムシ
159. *Dyscerus cribratus* (ROELOFS)
コクロアナキゾウムシ
160. *Dyscerus elongatus* (ROELOFS)
ホソアナキゾウムシ
161. *Helobitelus haroldi* (FAUST)
マツアナキゾウムシ
162. *Niphades variegatus* (ROELOFS)
クロコブゾウムシ
163. *Mecistocerus nipponicus* KONO
マダラメカクシゾウムシ
164. *Rhadinomerus maebarai* VOSS *et* CHUJO
マエバラナガクチカクシゾウムシ
165. *Cryptorhynchus fasciculatus* (ROELOFS)
ハスジクチカクシゾウムシ
166. *Shirahoshizo insidiosus* (ROELOFS)
マツノシラホシゾウムシ
167. *Shirahoshizo pini* MORIMOTO
コマツノシラホシゾウムシ
168. *Shirahoshizo rufescens* (ROELOFS)
ニセマツノシラホシゾウムシ

Rhynchophoridae オサゾウムシ科

169. *Sipalinus gigas* (FABRICIUS) オオゾウムシ

Scolytidae キクイムシ科

170. *Sueus niisimai* EGGERS
ニイシマキクイムシ
171. *Hylastes parallelus* CHAPUIS
マツノホソスジキクイムシ
172. *Hylurgops interstitialis* CHAPUIS
マツノスジキクイムシ
173. *Hylurgus ligniperda* FABRICIUS
マツノネノキクイムシ
174. *Cryphalus fulvus* NIIJIMA

- キイロコキクイムシ
175. *Hypothenemus eruditus* WESTWOOD
チビコキクイムシ
176. *Crypturgus pusillus* GYLLENHAL
トウヒノホソキクイムシ
177. *Xylosandrus germanus* BLANDFORD
ハンノキキクイムシ
178. *Xylosandrus crasiussculus* MOTSCHULSKY
サクキクイムシ
179. *Xyleborus rubricollis* EICHHOFF
アカクビキクイムシ
180. *Xyleborus mutilatus* BLANDFORD
クスノオオキクイムシ
181. *Xyleborus saxeseni* RATZEBURG
サクセスキクイムシ
182. *Xyleborus validus* EICHHOFF
トドマツオオキクイムシ
183. *Xyleborus adumbratus* BLANDFORD
ツヤナシキクイムシ
184. *Orthotomicus angulatus* EICHHOFF
マツノツノキクイムシ
185. *Orthotomicus laricis* FABRICIUS
カラマツキクイムシ
186. *Scolytoplatypus mikado* BLANDFORD
ミカドキクイムシ

これ以外に次の5種が捕獲されたが、種名は確認できなかった。

- Xyleborus* SP. (*Canus* ?)
Xyleborus SP. (*New* SP ?)
Xyleborus SP. (*Festivus* ?)
Xyleborus SP.
Hylurgus SP.

Trichoptera トビケラ目

この仲間と思われる種が2~3種類いたが、種名は確認できなかった。

Hymenoptera 膜翅目

Siricidae キバチ科

187. *Sirex nitobei* MATSUMURA ニトベキバチ

Tenthredinidae ハバチ科

この仲間は2種類(このうち1種類は幼虫)
捕獲されたが、種名は確認できなかった。

Blaconidae コマユバチ科

この仲間と思われる種が2~3種類いたが、
種名は確認できなかった。

Ichneumonidae ヒメバチ科

この仲間と思われる種が2種類いたが種名は
確認できなかった。

Formicidae アリ科

188. *Camponotus japonicus* MAYR
クロオオアリ

これ以外に2~3種類いたが、種名は確認で
きなかった。

Chrycididae セイボウ科

189. *Chrysis shanghaiensis* SMITH
イラガツツバセイボウ

Pompilidae ベッコウバチ科

この仲間と思われる種が2~3種類いたが、
種名は確認できなかった。

Vespidae スズメバチ科

190. *Orancistrocerus drewseni* SAUSSURE
オオカバフスジドロバチ

191. *Vespa mandarina* SMITH オオスズメバチ

192. *Polistes rothneyi* CAMERON
キアシナガバチ

これ以外に2種類いたが、種名は確認できな
かった。

Sphecidae ジガバチ科

193. *Ammophila sabulosa infesta* SMITH
ジガバチ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できな
かった。

Megachilidae ハキリバチ科

194. *Chalicodoma sculpturalis* SMITH
オオハキリバチ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できな
かった。

このほか膜翅目と思われる種が5~6種類い
たが、種名は確認できなかった。

Diptera 双翅目

Xylophagidae ムシヒキアブ科

195. *Promachus yesonicus* BIGOT
シオヤムシヒキアブ

これ以外に1種類いたが、種名は確認できな
かった。

Syrphidae アブバエ科

196. *Episyrphus balteatus* DE GEER
ホソヒラタアブバエ

これ以外に2~3種いたが、種名は確認でき
なかった。

Muscidae イエバエ科

この仲間と思われる種が4~5種類いたが、

種名は確認できなかった。

この仲間と思われる種が1種類いたが、種名は確認できなかった。

Calliphoridae クロバエ科

この仲間と思われる種が2~3種類いたが、種名は確認できなかった。

Cossidae ボクトウガ科

200. *Zeuzera leuconotum* BUTLER ゴマフボクトウ

これ以外に双翅目と思われる種が10種近くいたが、種名は確認できなかった。

Zygaenidae マダラガ科

201. *Pidorus glaucopis atratus* BUTLER ホタルガ

Coleoptera 鱗翅目

Lymantriidae ドクガ科

Nymphalidae タテハチョウ科

197. *Kaniska canace no-japonicum* von SIEBOLD
ルリタテハ

202. *Lymantria dispar japonica* MOTSCHULSKY
マイマイガ

198. *Nymphalis xanthomelas japonica* STICHEL
ヒオドシチョウ

Noctuidae ヤガ科

Satyridae ジャノメチョウ科

この仲間と思われる種が4~5種いたが、種名は確認できなかった。

199. *Neope goschkevitschii* MENETRIES
キマダラヒカゲ

Neuroptera 脈翅目

Arctiidae ヒトリガ科

Myrmeleontidae ウスバカゲロウ科

203. *Glenuroides japonicus* MACLACHLAN
ホシウスバカゲロウ

以上が松くい虫誘引剤で捕獲された昆虫類である。種名のわかった種だけでも直翅目、半翅目、鞘翅目、膜翅目、双翅目、鱗翅目、脈翅目の7目から203種にも達し、松くい虫誘引剤にはいろいろな昆虫が集ることが確認された。このうち最も多かったのは鞘翅目で36科から152種、次いで半翅目の9科29種であった。あとは大幅に少なくなってどの目とも10種以下であった。このことから、松くい虫誘引剤には鞘翅目の仲間が特によく反応を示すことが認められた。

また、鞘翅目の中ではカミキリムシ科が43種と最も多く、次いでゾウムシ科が19種、キクイムシ科が15種で、この3科だけで44%を占めた。これは、この種の中にはいわゆる松くい虫と呼ばれる穿孔虫類が多く含まれていることから、松枯損木が散乱している調査地付近がこれらの種の格好の住み家となっていることを裏付けているものといえよう。

一方、捕獲された昆虫類は特定の誘引剤に集中するということではなく、毎年同じように捕獲された。このことから、誘引剤によって誘引される種が異なるということではなかった。これは、これらの誘引剤がともに松の成分を抽出して製造した、産卵虫対象の薬剤だからと思われる。ところが、誘引剤は同じでも誘引器が違えば捕獲される種がかわってくることもある。2~3の例をあげれば次のようである。

その1：膜翅目、双翅目、鱗翅目の昆虫は殆ど粘着板L型誘引器で捕獲されたものである。これら

の種は鞘翅目のように物に衝突して落ちるという習性がないため、ロート型や黒色トラップ型誘引器では捕獲できないけど、粘着板L型誘引器では誘引された昆虫類がその付近を飛び回っているうちに粘着液に付着してしまうからであろう。特に、双翅目がよく捕獲され、ひどいときは粘着板全面を覆ってしまうこともあった。

その2：半翅目のうちセミの仲間は粘着板L型誘引器では捕獲できないけど、ロート型誘引器ではよく採れた。しかもの仲間は誘引器の設置場所が高ければより多く採れるような傾向がみられた。

その3：鞘翅目のシロテンハナムグリはロート型や黒色誘引器に比べ電撃誘引器でよく捕獲された。昭和54年に行ったロート型との比較では、10器当たりの捕獲数がロート型では277匹であったのに対し、電撃誘引器では1648匹にも達した。

その4：マツノマダラカミキリやヒゲナガモモブトカミキリはロート型に比べ黒色トラップ型でよく捕獲された。これは両誘引器とも捕獲方法（誘引された昆虫類が衝突板に当たって落下する仕組み）が同じであることからロート型の灰色に比べ黒色が影響しているものと思われた。

このように誘引器によって捕獲される種が異なるので、誘引剤を使用する場合は対象とする昆虫に適した誘引器をいかに選ぶかが大きなポイントと考えられる。

いずれにせよ、8年間の結果を総合すると、松くい虫誘引剤には松に寄生するいわゆる松くい虫と呼ばれる鞘翅目をはじめ色々な昆虫類が誘引されることが認められた。このことから、これら誘引剤は単に松くい虫防除だけでなく、昆虫の発消長調査や昆虫相究明等の学術分野でも威力を発揮するものと思われる。

また、松林の昆虫相は一般に貧弱と思われがちである。しかし、松くい虫誘引剤だけでもこれだけの種が確認されたことから、これ以外の方法で調査すればさらに新しい種が増えていくであろう。自然生態系の奥深さを垣間見ると同時に、今後機会があれば別の方法による松林の昆虫調査を行ってみたいと考えている。

2. 1. 2 目、科別の捕獲状況

昭和58年までの調査で松くい虫誘引剤には多数の昆虫類が誘引されることが確認された。そこで、59～60年は捕獲された昆虫類をすべて採集し、種名、個体数、捕獲時期等について調べた。このうち、59年はロート型と黒色トラップ型誘引器にマダラコールを、60年はホドロン剤とスミパイン乳剤散布の組合せによる方法で行った。

まず昭和59年をみると、捕獲数は表-2のように10目（クモ目も含む）から4,583匹が捕獲された。このうち、鞘翅目はいつの調査時でも捕獲され、調査期間中に全捕獲数の94%にあたる4294匹も捕獲された（図-1）。次いで、半翅目、膜翅目と続くが、捕獲数は94～106匹と少なくなり、その占め

その占める割合も3%以下と少なかった。

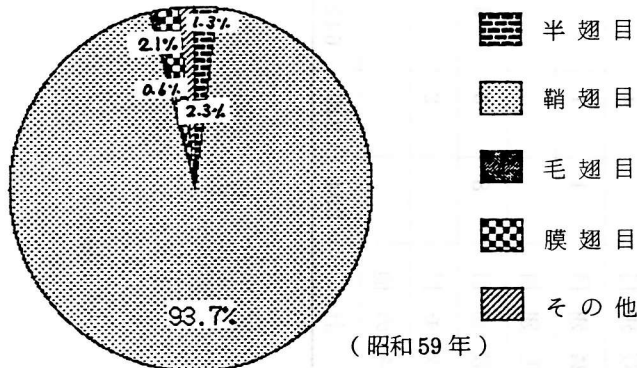


図-1 捕獲された昆虫類の目別割合

次に、この鞘翅目を科別にわけると表-3に示すように34科にもなった。このうち最も多かったのはカミキリムシ科の2615匹で、この占める割合が61%、次いで、ゾウムシ科の551匹、ヒゲナガゾウムシ科の252匹、キクイムシ科の202匹、コクヌスト科の118匹と続き、これら5科で97%も占めた（図-2）。このうち、コクヌスト科以外はいつの調査時でも

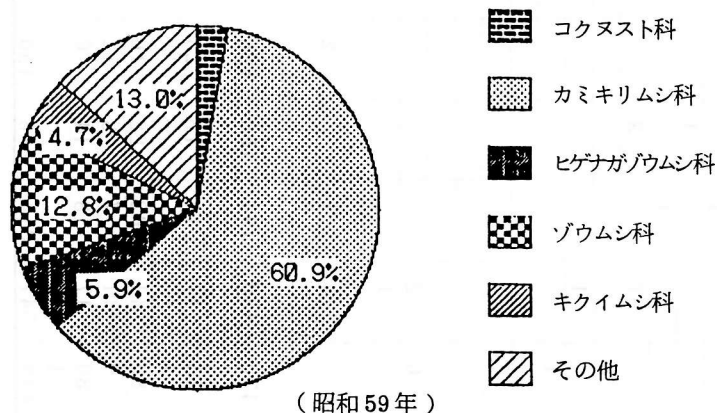
表-2 捕獲された昆虫類の目別誘引数の推移

昭和59年

目	6.22	6.28	7.50	7.12	7.19	7.26	8.2	8.10	8.15	8.24	8.30	9.7	9.13	9.22	10.3	計
直翅目		1	1		1			1		1	2	3			1	11
網翅目		1						1	1		1				1	5
嚙虫目		1			2	1	1									5
半翅目	13	5	16	3	8	9	7	8	3	4	3	3	7	2	15	106
鞘翅目	372	222	622	109	640	546	314	236	191	170	181	212	145	183	151	4294
双翅目		4			1					1				2	7	15
鱗翅目	1	1			2								1		2	7
毛翅目										2		4	11	8	4	29
膜翅目	8	3	3	3	10	5	3	4	2	6	2	5	3	2	35	94
クモ目		2			3			1								6
その他												2			9	11
計	394	240	642	115	667	561	325	251	197	184	189	229	167	197	225	4583

捕獲され、長期間にわたって誘引されることが認められた。しかし、他の科は調査時毎に採れたり採れなかったりの状況で、捕獲数も大幅に少なかった。また、時期別捕獲数は科によって異なるが、全体的にみれば図-3に示すように7月に多く、それ以降は順次少なくなっていく。このことは、捕獲数の多かったカミキリ、ゾウムシ、キクイムシの3科もおなじで、捕獲数は違うもののいずれも全科とはほぼ同じように推移した。

同じように60年をみると、捕獲数は表-4に示すように6目1554匹であった。このうち、最も多かったのは鞘翅目の1439匹(93%)、次いで、半翅目の53匹、膜翅目の35匹で59年と同じ傾向がみられた(図-4)。これを、科別にわけると表-5に示すように20科になった。このうち、最も多かったのはゾウムシ科の1028匹、次いでカミキリムシ科の277匹で、この2科だけで91%にもなった(図-5)。これら2科は59年と同じようにいずれの調査時とも捕獲され、特に強い誘引反応を示した。しかし、他の科は捕獲数が少なく、調査時毎に採れたり採れなかったりするなどこれも59年とはほぼ同じ傾向で推移した。この時期別捕獲数を示したのが図-6である。全科及びゾウムシ、カミキリムシ科とも6月下旬に最も多く、これ以降は少なくなって推移し59年とはやや異なっている。しかし、両年とも8月以降は少なくなっていることから、松くい虫誘引剤で多数捕獲できるのは6~7月頃と思われる。



(昭和59年)

図-2 捕獲された鞘翅目の科別割合

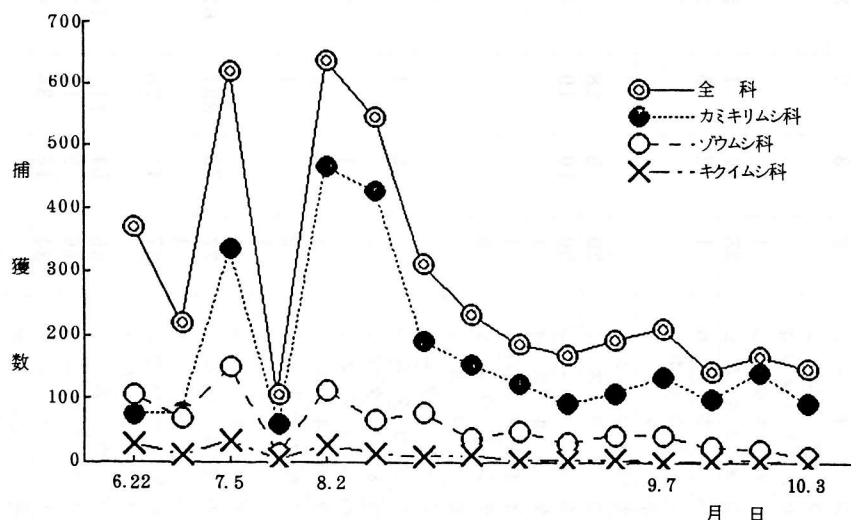


図-3 時期別捕獲数の推移 (昭和59年)

また、60年はキクイムシ科が全く捕獲されなかったり、ゾウムシ科の捕獲数が多いなど59年の状況とはかなり異なっている。これは59年が誘引器による捕獲であるのに対し、60年は誘引・誘殺法と捕獲方法が違っているため、この影響によるものと思われる。

いずれにせよこれらの結果から、松くい虫誘引剤には色々な昆虫類があつまるが、なかでも鞘翅目のカミキリムシ、ゾウム

表-3 補獲された鞘翅目の科別補獲数の推移

昭和59年

科	6.22	6.28	7. 5	7.12	7.19	7.26	8. 2	8.10	8.15	8.24	8.30	9. 7	9.13	9.22	10. 3	計
ゴミムシ	2		3			1										6
エンマムシ	26	12	19	2	6	3	5	6	3		1				1	84
シデムシ							1			1						2
ハネカクシ	2	1	12		4	1					1				1	22
コガネムシ	2	3	2	3	1	7	1									19
タマムシ						1	6	10	2	5		1				25
ヒゲブトコメツキ							1									1
コメツキダマシ	1						3									4
コメツキムシ	28	17	1	5	1	4	6	6		2	2	2				74
ベニボタル	1	2	5	2	2						1					18
ジョウカイボン				1			1									2
ホタル								1								1
カツオブシムシ							1									1
コクヌスト	29	5	28	1		7		3		24	8	11			2	118
カッコウムシ	50	10	19	4	3											86
ケシキスイ	1					1									1	3
オオキノコムシ	1				1											2
テントコムシ	3															3
ヒラタムシ												1	1			2
ホソヒラタムシ				1								1	1			2
ホソカタムシ		2	4							1						7
ゴミムシダマシ	2				6	2					2					12
ハムシダマシ		4		2		1										7
クチキムシ	1	3	2													6
ナガクチキムシ	2		1			2	1		2	3	19	12	8		25	75
ハナノミ	1						2			1					1	5
アリモドキ	1				1											3
カミキリムシ	77	79	337	63	470	430	194	156	126	95	110	138	102	143	95	2615
ハムシ	1															1
ヒゲナガゾウム	27	14	28	1	15	17	10	15	23	21	19	26	16	13	7	252
オトシブミ					1											1
ゾウムシ	65	54	115	13	89	41	62	22	16	10	23	15	11	9	6	551
オサゾウムシ	16	2	10	2	9	11	7	3	12	2	2	3				79
キクイムシ	34	13	36	8	30	17	13	14	6	6	8	4	6	5	2	202
その他					1	1									8	10
計	373	221	622	109	640	547	314	236	190	171	196	213	145	170	149	4296

シ、キクイムシの3科が特に強い誘引反応を示すことが認められた。

3. 1. 3 カミキリムシ科の捕獲状況

昭和59～60年の調査で捕獲されたカミキリムシ類は表-6、表-7に示すとおりである。種数は両年あわせて41種であったが、このうち、松に寄生する種は、ホソカミキリ、ウスバカミキリ、ノコギリカミキリ、ケブカヒラタカミキリ、サビカミキリ、クロカミキリ、クビアカドウガネハナカミキリ、ツヤケシハナカミキリ、ヨツスジハナカミキリ、オオヨツスジハナカミキリ、トゲヒゲトラカミキリ、キボシチビカミキリ、ヤハズカミキリ、ヒメヒゲナガカミキリ、マツノマダラカミキリ、ビロウドカミキリ、ヒゲナガモモブトカミキリ、ナカバヤシモモブトカミキリの18種でほぼ半数を占

表-4 捕獲された昆虫類の目別誘引数の推移

昭和60年											
目	6.12	6.20	6.27	7. 6	7.11	7.17	7.26	8. 1	8.10	8.15	計
直 翅 目	2					2			1		5
網 翅 目					1	1					2
半 翅 目	7	5	5	3	1	23	4	1	3	1	53
鞘 翅 目	210	177	373	185	60	133	111	75	73	42	1439
双 翅 目	2	1	9			6	1			1	20
膜 翅 目	7	2	8	3		9	1	3	2		35
計	228	185	395	191	62	174	117	79	79	44	1554

表-5 捕獲された鞘翅目の科別捕獲数の推移

昭和60年											
科	6.12	6.20	6.27	7. 6	7.11	7.17	7.26	8. 1	8.10	8.15	計
ゴ ミ ム シ	6					1	1	2			10
エ ン マ ム シ			1			1					2
ハ ネ カ ク シ						1					1
コ ガ ネ ム シ	1	1	7	7	1	4					21
タ マ ム シ	2	2	2	2							8
コ メ ツ キ ム シ	1		2			3					6
ホ タ ル							1			1	2
カ ッ コ ウ ム シ	2										2
テ ン ト ウ ム シ	5	1	5		1	9	1	1	1	2	26
シ バ ン ム シ		1									1
ゴ ミ ム シ ダ マ シ		1	1	1		8	2	3	3		19
ハ ム シ ダ マ シ	1	3	3							1	8
ク チ キ ム シ	3		1								4
ハ ナ ノ ミ	1										1
カ ミ キ リ ム シ	26	26	56	50	15	28	23	21	20	12	277
ハ ム シ			1								1
ヒゲナガゾウムシ				1	2	1					4
オ ト シ ブ ミ	3		1	2							6
ゾ ウ ム シ	161	144	295	124	41	71	73	45	47	26	1028
オ サ ゾ ウ ム シ						1	1				2
計	212	179	375	187	60	128	102	73	71	42	1429

表-6 誘引されたカミキリムシの時期別個体数

昭和 59 年

種 類	6.22	6.28	7. 5	7.12	7.19	7.26	8. 2	8.10	8.15	8.24	8.30	9. 7	9.13	9.22	10.3	計
ホソカミキリ	2					1		1	1	1	3					9
ノコギリカミキリ						1	1	1								3
ケブカヒラタカミキリ												1				1
サビカミキリ	9	8	42	8	39	34	27	24	40	33	53	47	17	25	9	415
クロカミキリ	11	45	181	43	380	328	131	96	60	40	34	67	79	111	83	1689
クビアカドウガハナカミキリ	2															2
ヨツスジハナカミキリ		1	1		1											3
アメイロカミキリ			1													1
ヤマトチビコハネカミキリ	3															3
クビアカトラカミキリ			4													4
キスジトラカミキリ	16	3	6	1												26
エグリトラカミキリ	1															1
キイロトラカミキリ	1		1													2
ナガゴマフカミキリ					2	1	1	1	2	1				1		9
カタジロゴマフカミキリ								2	4	3	1	2				12
タデスジゴマフカミキリ								1								1
アトジロサビカミキリ			1		4	3	1	1								10
アトモンサビカミキリ					1											1
ゴマダラカミキリ							2	1	1				1			5
ヤハズカミキリ		1	1				1			1	1	2	1		2	10
マツノマダラカミキリ	3	5	55	7	29	33	13	11	10	11	13	15	3	3		211
ビロウドカミキリ					4			1								5
セミスジカミキリ	1	1			1	3	1									7
フタモンアラゲカミキリ												1				1
ヒゲナガモブトカミキリ	26	12	43	2	10	24	16	16	8	5	4	1	1	2	1	171
ナカハヤシモブトカミキリ	1					1					1					3
アトモンマルケシカミキリ	1			2												3
シラホシカミキリ		3	1									1		1		6
計	77	79	337	63	470	430	194	156	126	95	110	137	102	143	95	2614

めた。しかし、松には直接関係のないカミキリムシも23種いたことから、松くい虫誘引剤には松に寄生する種しない種あわせて色々なカミキリムシの仲間が誘引されることが認められた。

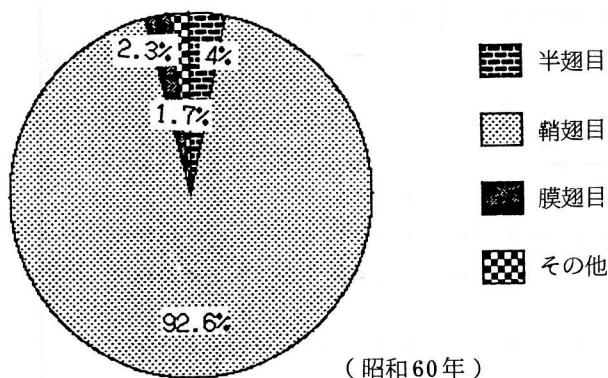


図-4 捕獲された昆虫類の目別割合

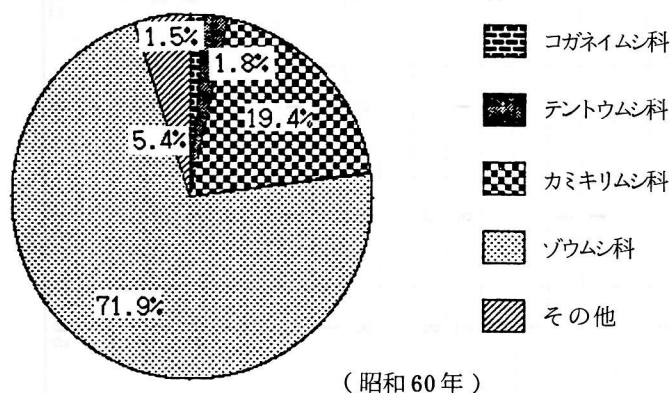


図-5 捕獲された昆虫類の科別割合

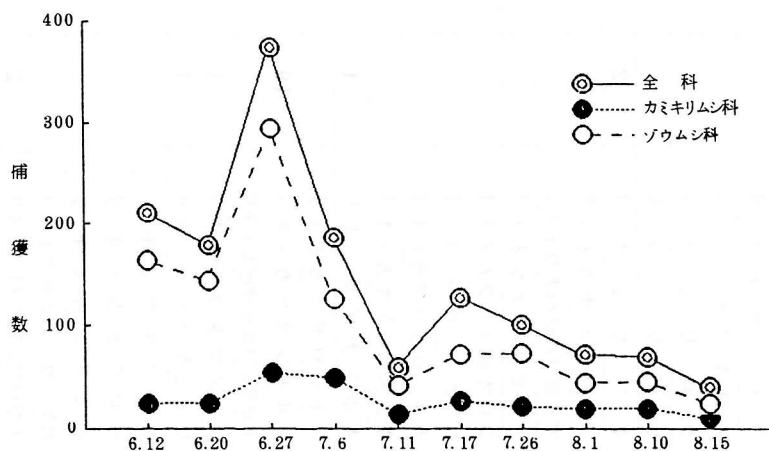


図-6 時期別捕獲数の推移 (昭和60年)

この調査で捕獲されたカミキリムシ類の中には、岐阜県未記録のケブカヒラタカミキリ、ヤマトビコバネカミキリ、アメイロカミキリ、それに松に寄生するとはいえ本県では白鳥町で1頭しか記録されていないキボシチビカミキリが含まれていた(4)。これらはともに個体数が少なく稀種とされている種だけに、誘引剤で捕獲されたことはこれらの種の新しい採集方法として注目されるし、岐阜県のカミキリムシ相を究明する貴重な資料として役立つものと思われる。

次に捕獲数をみると、59年は最も多かったのはクロカミキリで全捕獲数の65%にあたる1689匹であった。次いで、サビカミキリ、マツノマダラカミキリ、ヒゲナガモモブトカミキリと続き、この4種だけで全体の96%も占めた。

表-7 捕獲されたカミキリムシ類の時期別個体数

昭和60年

種名	6.12	6.20	6.27	7. 6	7.11	7.17	7.26	8. 1	8.10	8.15	計
ウスバカミキリ		1		1							2
ノコギリカミキリ								2	1	2	5
クロカミキリ			3	3	2	5	2				15
サビカミキリ			1			3	4	2			10
ホソカミキリ	2	3	2	1							8
ツヤケシハナカミキリ				2	1						3
オオヨツスジハナカミキリ				1							1
トゲヒゲトラカミキリ			1								1
シロオビゴマフカミキリ								1	1		2
ゴマフカミキリ		1		1					1		2
カタジロゴマフカミキリ				1			1		1		3
キクスイモドキカミキリ			1								1
キボシチビカミキリ	1	2	2			2	1			1	9
アトジロサビカミキリ			2	3	1			1			7
マルモンサビカミキリ	19	5	3	6							33
トガリシロオビサビカミキリ		2				1					3
マツノマダラカミキリ	1	1	8	9	2	1	7	3	6	1	39
ヒメヒゲナガカミキリ	1		1								2
センノキカミキリ				2	1						3
ビロウドカミキリ						1					1
セミスジカミキリ			1	2		1					4
ヒゲナガモモブトカミキリ		10	26	13	5	8	5	9	10	8	94
ナガバヤシモモフトカミキリ	2		3	5	2	5	2	3	1		23
ガロアケシカミキリ						1	1				2
シロオビゴマフケシカミキリ		1	2		1						4
計	26	26	56	50	15	28	23	21	20	12	277

これが60年になると大幅に少なくなり、最も多い種でヒゲナガモモフトカミキリの94匹(全捕獲数の34%)であった。次いで、マツノマダラカミキリ(39匹)、マルモンサビカミキリ(33匹)、ナカバヤシモモフトカミキリ(23匹)、クロカミキリ(15匹)、サビカミキリ(10匹)と続き、ヒゲナガモモフトカミキリを含めたこの6種で全捕獲数の77%を占めた。しかし、59年と60年では捕獲数の多い種の構成が異なっている。特に59年はクロカミキリが全捕獲数の65%も占めているのに対し、60年はわずか5%であることなど顕著な例である。これは捕獲方法の違いによるものと思われる。つまり、クロカミキリは松を後食しないため、誘引されても誘引剤近くの松には長い間静止しないため、誘引虫を薬剤で殺して捕獲する60年の方法(誘引・誘殺法)ではあまり採れないからである。従って、誘引・誘殺法は松類を後食する種に対し、特に有効な方法と思われる。楨原は誘引剤の設置場所や色の組合せにより誘引されるカミキリムシの種類、数が異なるので、いろいろな方法を考えるべきだと述べているが(2)、こうした薬剤散布併用の誘引・誘殺法も有効な方法であろう。

いずれにせよこれらの結果から、松くい虫誘引剤には前述したカミキリムシがよく誘引されるが、

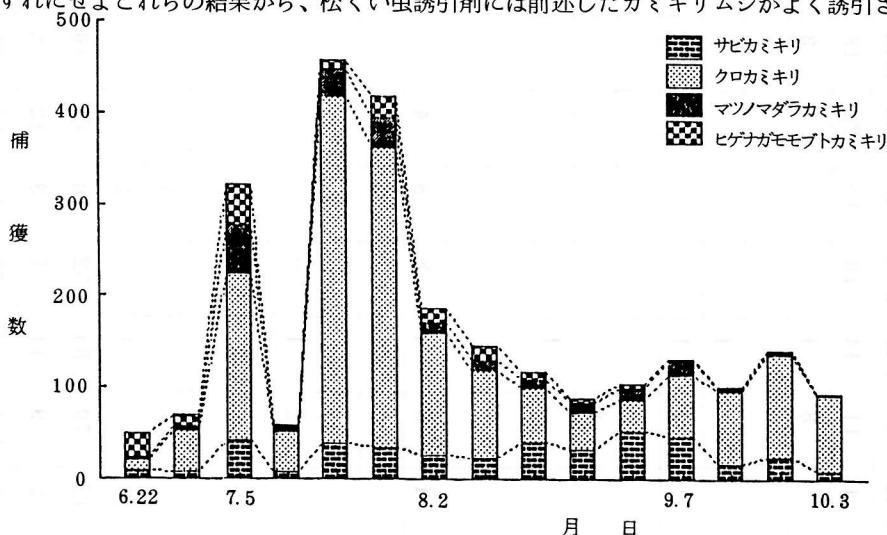


図-7 カミキリムシ類の時期別捕獲数(昭和59年)

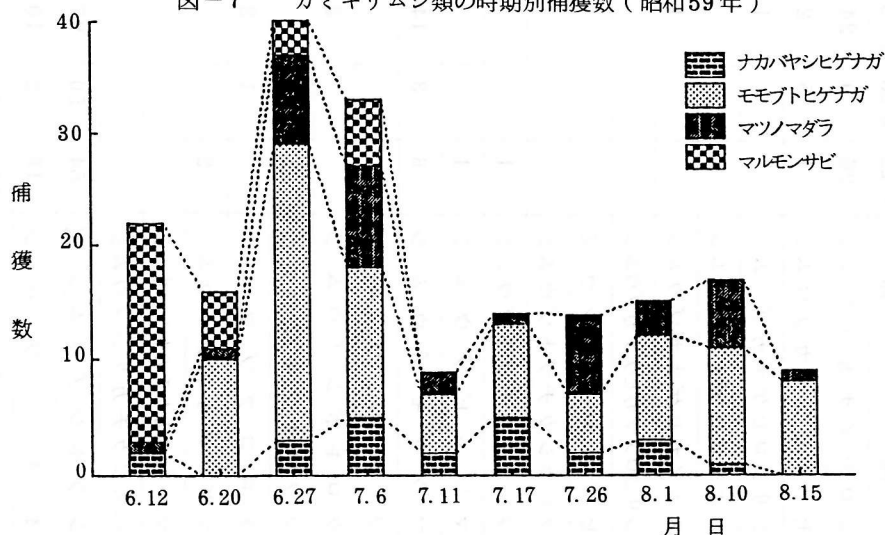


図-8 カミキリムシ類の時期別捕獲数(昭和60年)

表-8 誘引されたゾウムシ類の時期別個体数

昭和59年

種	6.22	6.28	7. 5	7.12	7.19	7.26	8. 2	8.10	8.15	8.24	8.30	9. 7	9.13	9.22	10.3	計
シロヒゲナガゾウムシ	26	9	24	1	11	14	10	15	22	18	16	24	14	12	7	223
セマルヒゲナガゾウムシ	1	5	2		3	1			1	3	3	2	2			23
シリジロヒゲナガゾウムシ			1													1
カオジロヒゲナガゾウムシ						1										1
スネアカヒゲナガゾウムシ			1		1	1										3
シリジロメナガヒゲナガゾウムシ														1		1
ヒメクロオトシブミ					1											1
クロホシクチャブトゾウムシ						1										1
ツンブトクチャブトゾウムシ	1															1
マツトビゾウムシ	1															1
マツクモゾウムシ	6	3	14	1	8	4	8	8	4		2		1			59
ツツゾウムシ								1	1							2
クロキボシゾウムシ			2								1	4	5	6	4	22
マツアナアキゾウムシ	1				2	1	2									6
クロコブゾウムシ		1	2									2				5
マダラメカクシゾウムシ	2															2
マエバランナガクシゾウムシ								1								1
ハスジクチャクシゾウムシ						1		2								3
シラホシゾウムシ 属	54	50	97	12	79	34	52	10	11	10	20	9	5	3	2	448
オオゾウムシ	16	2	10	2	9	11	7	3	12	2	2	3				79
計	108	70	153	16	114	69	79	40	51	33	44	44	27	22	13	883

特にクロカミキリ、サビカミキリ、マツノマダラカミキリ、ヒゲナガモモフトカミキリが強い反応を示すことが認められた。

一方、時期別捕獲数をみると、59年は捕獲数の多かったクロカミキリ、サビカミキリ、マツノマダラカミキリ、ヒゲナガモモフトカミキリの4種はいずれも調査開始時から終了時までの全調査時とも捕獲され、長期間にわたって誘引されることが認められた(図-7)。このうちクロカミキリ及びマツノマダラカミキリは7月上旬から7月下旬にかけての捕獲数が多いことから、この時期が発生ピーク時と思われる。また、60年はヒゲナガモモフトカミキリ、マツノマダラカミキリ、ナカバヤシモモフトカミキリがほとんどの調査時とも捕獲されたが、ヒゲナガモモフトカミキリ及びナカバヤシモモフトカミキリは6月下旬～8月上旬、マルモンサビカミキリは6月上旬～7月上旬に集中し、59年とは若干異なっていた(図-8)。しかし、他の種類は兩年とも調査時毎に採れたり採れなかったりするなど一定していなかった。

また、カミキリムシ科全体の捕獲最盛期は59年が7月上旬～8月上旬に対し、60年は6月上旬～7月上旬と1カ月ほどの違いがみられたが、兩年とも8月以降は少なくなっていることから、よく誘引されるのは6～7月頃と思われる。

3. 1. 4 ゾウムシ類の捕獲状況

ゾウムシ類(ヒゲナガゾウムシ科、オトシブミ科、ゾウムシ科、オサゾウムシ科を含めた総称)の捕獲状況を示したのが表-8、表-9である。

捕獲されたゾウムシ類は兩年あわせてヒゲナガゾウムシ科で6種類、オトシブミ科で3種類、ゾウムシ科で21種類、オサゾウムシ科で1種類の31種類であった。このうち、松の材内を加害し一般に松くい虫と呼ばれているものは、クロキボシゾウムシ、マツアナアキゾウムシ、ニセマツノシラホシゾウムシ、マツノシラホシゾウムシ、コマツノシラホシゾウムシの6種類で、この他は松の針葉を食害するマツトビゾウムシやマツクモゾウムシ(仮称)、ツツクイゾウムシを除けば直接松に関係のないものが多かった。このことから、松くい虫誘引剤には松に寄生する種以外のゾウムシ類もかなり反応することが認められた。しかも、この中には岐阜県未記録種であるシリジロメナガヒゲナガゾウムシや、今までに岐阜県では1頭しか記録されていないコクロアナアキゾウムシが含まれていた(5)。このことから、誘引剤による捕獲はゾウムシ類に対しても新しい採集法として注目される。

一方、捕獲数をみると59年はシラホシゾウムシ属(マツノシラホシゾウムシ、ニセマツノシラホシゾウムシ、コマツノシラホシゾウムシを含めたもの)が448匹で最も多く、次いで、シロヒゲナガ

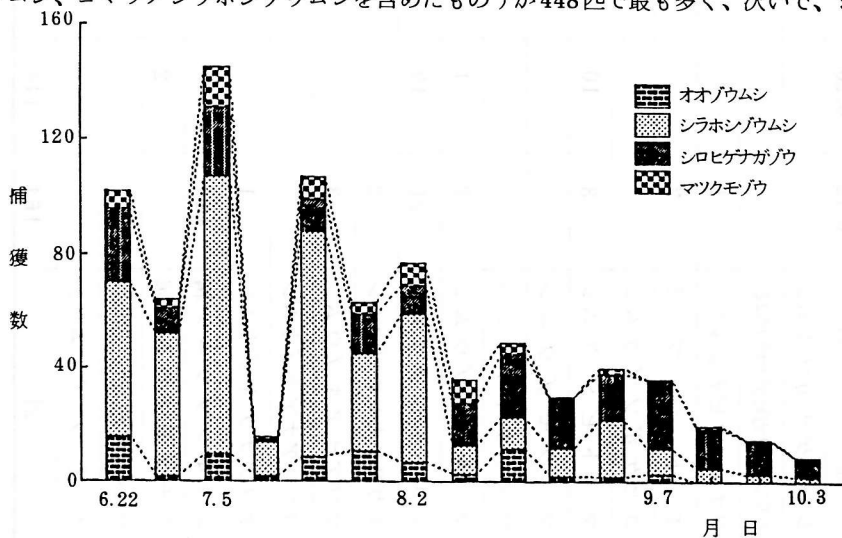


図-9 ゾウムシ類の時期別捕獲数(昭和59年)

表-9 捕獲されたたゾウムシ類の時期別個体数

昭和60年

種名	6.12	6.20	6.27	7. 6	7.11	7.17	7.26	8. 1	8.10	8.15	計
シロヒゲナガゾウムシ					1	1					2
シリジロメナガヒゲナガゾウムシ				1	1						2
コナライクビチャップキリ	1		1								2
オトシブミ	2			2							4
コヒゲボソゾウムシ			1	1							2
マツトビゾウムシ	3	10	6	2							21
マツクモゾウムシ			1	2							3
ツツキクイゾウムシ			1	2	2						5
マツキボソゾウムシ	2	1									3
クロキボソゾウムシ	25	19	11	4	1	23	2	1			86
ナカスジカレキゾウムシ	2				1						3
マツアナアキゾウムシ	3		1	1		3	2	1			11
コクロアナアキゾウムシ			1								1
ホソアナアキゾウムシ	1		1	1							3
シラホシゾウムシ属	124	112	272	110	36	48	68	43	46	26	885
クチブトゾウムシ属		2									2
マエウナガクサクシゾウムシ	1			1	1						3
オオゾウムシ						1	1				2
計	164	144	296	127	43	73	74	46	47	26	1040

ゾウムシの223匹でこの2種だけで総捕獲数の76%を占めた。マツノシラホシゾウムシ属は代表的な松くい虫であることから当然だとしても、松類に関係のないシロヒゲナガゾウムシか松くい虫誘引剤に対し強い誘引反応を示したことに興味をもたれる。また、オオゾウムシは79匹で前2種に次いで捕獲数が多く、この種も松くい虫誘引剤に対しかなり反応を示すことが認められた。本種は松類以外にもスギやヒノキ等の伐倒丸太にも被害を及ぼす(3)ので、これらの丸太が集積してある土場等でこの誘引剤を使用すれば被害が軽減できるのではないかと思われる。

同じように60年をみると、捕獲数の多いのはやはりシラホシゾウムシ属で、この種だけで総捕獲数の85%にあたる885匹であった。次いで、クロキボシゾウムシ(86匹)、マツトビゾウムシ(21匹)、マツアナアキゾウムシ(11匹)と松に寄生する種が続くが、あとは10匹以下と少なかった。

このことから、ゾウムシ類の中ではシラホシゾウムシ属が松くい虫誘引剤に対し、特に強い誘引反応を示し、しかも兩年とも最も捕獲数が多いことから、誘引器を使用した場合でも薬剤散布と組合せた誘引・誘殺法のどちらでもよく捕獲できることが認められた。

また、シロヒゲナガゾウムシは59年には223匹採れているのに対し、60年はわずか2匹である。これはこの種も前述したクロカミキリと同じように松類を後食しないため、誘引・誘殺法では捕獲できなかったからと思われる。

次に、時期別捕獲数をみると、兩年とも捕獲数の多かったシラホシゾウムシ属、それに59年のシロヒゲナガゾウムシは全調査時とも捕獲され、長期間にわたって誘引されることが認められた(図-9、図-10)。また、59年のセマルヒゲナガゾウムシ、マツクモゾウムシ、オオゾウムシは、ともに6~9月にかけて捕獲されていることから、誘引数は少ないものの前の種と同じようにな長期間にわたって誘引されるものと思われる。60年はマツトビゾウムシが6月上旬~7月上旬、クロキボシゾウムシが6月上旬~8月上旬に集中していたものの、他の種は捕獲数が少ないうえ、調査時毎に採れたり採れなかったりするなど一定していなかった。

2. 1. 5 キクイムシ類の捕獲状況

キクイムシ類の捕獲状況を示したのが表-10である。この仲間は松の針葉を後食しないためか、60年の誘引・誘殺法では全く捕獲されなかった。

そこで、59年に捕獲されたキクイムシ類をみると、調査期間中に捕獲されたキクイムシは22種であった。このうち、明らかに松類に寄生する種は、マツノホソスジキクイムシ、マツノスジキクイ

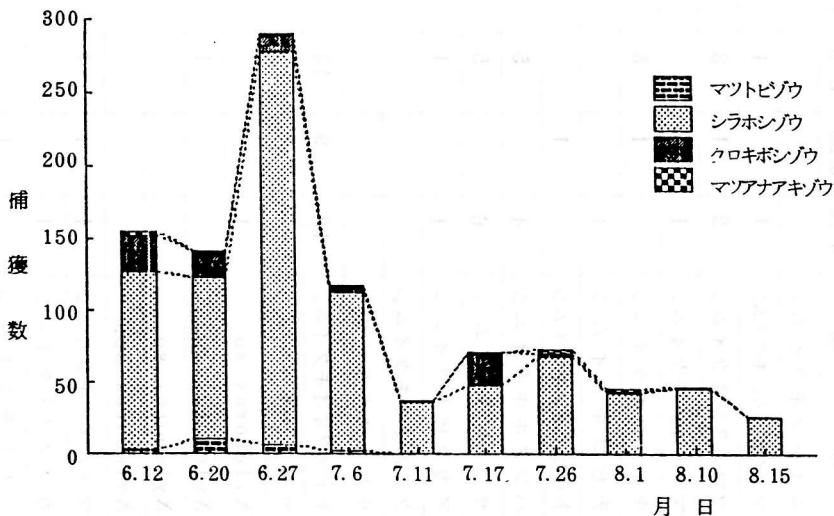


図-10 ゾウムシ類の時期別捕獲数(昭和60年)

表-10 誘引されたキクイムシ類の時期別個体数

種 類	昭和59年														
	6.22	6.28	7. 5	7.12	7.19	7.26	8. 2	8.10	8.15	8.24	8.30	9. 7	9.13	9.22	計
ニイシマキクイムシ														1	1
マツノホソジキクイムシ	1		1					2					2		6
マツノスジキクイムシ	2	1	3		1										7
マツノネノキクイムシ	1									1					2
キイロコキクイムシ		1	5		2	1									9
チビコキクイムシ	1														1
トウヒノホソキクイムシ		1													1
ハンノキクイムシ	4		5		1			1					1	1	13
サクキクイムシ	6		5									2			13
アカクビキクイムシ	1		1												2
クスノオオキクイムシ											1				1
サクセスキクイムシ								1							1
トドマツオオキクイムシ	13	9	13	8	15	7	11	9	5	5	7	1	2	3	110
ツヤナシキクイムシ					1		1		1			1	1		5
Xyleborus sp.	1														1
Xyleborus sp.			1												1
Xyleborus sp.					1										1
Xyleborus sp.								1							1
マツノツノキクイムシ	1	1	1		8	9	1								21
カラマツキクイムシ	1														1
ミカドキクイムシ		1													1
Hylurgus sp.					1										1
計	32	14	35	8	30	17	13	14	6	6	8	4	6	5	200

ムシ、マツノネノキクイムシ、キイロコキクイムシ、トウヒノホソキクイムシ、マツノツノキクイムシ、カラマツキクイムシの7種類で、あとは松類を含めた針葉樹にも広葉樹にも寄生するが、むしろ広葉樹に多い種であった。すなわち、カミキリムシやゾウムシ類と同じようにキクイムシ類でも松くい虫と呼ばれる以外の種がかなり誘引されることが認められた。また、今回捕獲されたキクイムシ類の中には種名の確定できなかった種が4種類あり、このうち新種の可能性のある種も含まれていた。捕獲数はトドマツオオキクイムシが圧倒的に多く、全捕獲数の55%にあたる110匹が捕獲された。しかし、マツノキクイムシ、ハンノキキクイムシ、サクセスキクイムシ以外はすべて10匹以下と少なかった。

松くい虫誘引剤に誘引される松林のキクイムシについては衣浦ら(1)が調査しているが、それによれば広葉樹に寄生するミカドキクイムシが圧倒的に多く、松くい虫と呼ばれるキクイムシ類はほとんど採集されていない。同じ松林でありながら今回と全く異なった結果となっているが、これは衣浦らが調査した場所が枯損木の無い健全な松林であったため、松に寄生するキクイムシより寄主選択の幅が広い養菌キクイムシ(ミカドキクイムシもこれに含まれる)の生息密度が高かったからと考えられる。従って、松くい虫誘引剤には多数のキクイムシが集るが、よく誘引されるのは種類によるのではなく、その林分の優占種が何であるかによって変わってくるものと思われる。

一方、時期別誘引数は、トドマツオオキクイムシが全調査期間を通じて常に捕獲され、5カ月以上の長期にわたって誘引された(図-11)。しかし、これ以外の種は調査時毎に捕獲されたりされなかったりするなど一定していなかった。また、6月22日は誘引されたキクイムシ類が7種類で誘引数が32匹、同様に7月5日が10種類で36匹、7月19日が8種類で30匹と、この時期に多数が誘引され、その後は種類も誘引数も半減した。従って、これらキクイムシ類もカミキリムシやゾウムシ類と同じ6~7月によく誘引されるものと思われる。

また、今回捕獲されたキクイムシ類の多くは、*Sueus*, *Xylosandrus*, *Xyleborus*, *Scolytoptatypus* 属であった。これらは各種の丸太の材部にピンホールを作る ambrosia beetles と呼ばれる穿孔性害虫である。これらのキクイムシ被害は広葉樹丸太の集積土場でしばしば問題になるので、松くい虫誘引剤を使用すればこれらが多数捕獲できるので、今後土場や貯木場等で調査してみる価値があるものと思われる。特に、この誘引剤に強い誘引反応を示したトドマツオオキクイムシやハンノキキクイムシは林業の主要樹種であるスギやヒノキ等の針葉樹丸太に激しいピンホール被害を及ぼす(3)ので、これらの材が集積してある土場でもこの誘引剤の使用を検討する必要があるであろう。

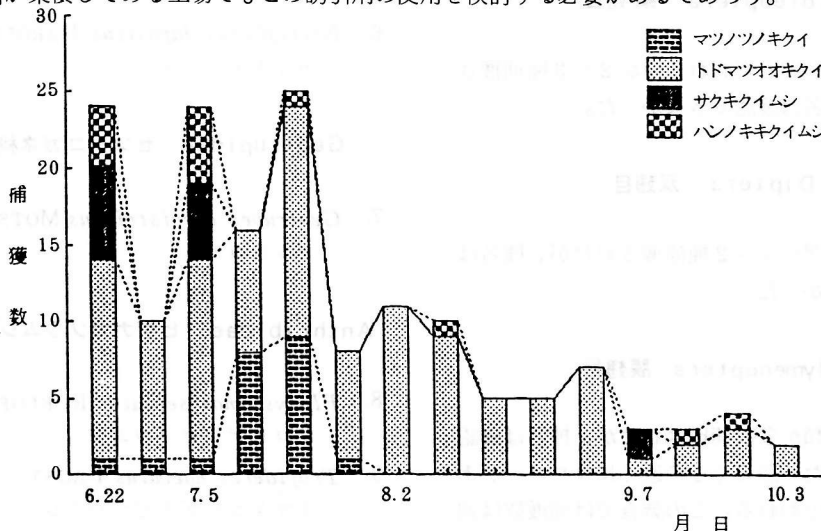


図-11 キクイムシ類の時期別捕獲数(昭和59年)

2.2 バイトトラップで捕獲された昆虫類

2.2.1 捕獲された昆虫類

バイトトラップで捕獲された昆虫類は次の目録に示すとおりである。今回使用したトラップは容器に黒ビールが入っていたため、捕獲された昆虫は鱗粉や体毛が抜けたりして種の区別が出来ないものが多かった。このため、直翅目と鞘翅目の一部以外は殆ど種名が確認できなかった。

バイトトラップで捕獲された昆虫目録

Orthoptera 直翅目

Rhaphidophoridae カマドウマ科

1. *Diestrammena laponica* KARNY

マダラカマドウマ

これ以外に1種いたが、種名は確認できなかった。

Dictyoptera 網翅目

体長5mm前後の小さなゴキブリの仲間が多数捕獲されたが、種名は確認できなかった。

Hemiptera 半翅目

岐阜調査地で2種類捕獲されたが、種名は確認できなかった。

Coleoptera 鱗翅目

ヤガ科の仲間と思われる種が2~3種捕獲されたが、種名は確認できなかった。

Diptera 双翅目

ハエの仲間が1~2種捕獲されたが、種名は確認できなかった。

Hymenoptera 膜翅目

時タアリ類が多数捕獲されたが、種名は確認できなかった。恐らくこの近くにコロニーがあったものと思われる。この調査では捕獲数は調べなかった。

Coleoptera 鞘翅目

Carabidae オサムシ科

2. *Apotomopterus dehaanii* CHAUDOIR

オオオサムシ

3. *Apotomopterus insulicola* CHAUDOIR

アオオサムシ

4. *Carabus procerulus* CHAUDOIR

クロナガオサムシ

5. *Damaster blaotoides* KOLLAR

マイマイカブリ

Staphylinidae ハネカクシ科

この仲間の種が2~3種捕獲されたが、種名は確認できなかった。

Silphidae シデムシ科

6. *Nicrophorus japonicus* HAROLD

ヤマトモンシデムシ

Geotrupidae センチコガネ科

7. *Geotrupes laevistriatus* MOTSCHULSKY

センチコガネ

Anthribidae ヒゲナガゾウムシ科

8. *Platystomos sellatus* ROELOFS

シロヒゲナガゾウムシ

9. *Tropideres naevulus* FAUST

キマダラヒゲナガゾウムシ

Attelabibidae オトシブミ科

10. *Deporaus mannerheimi* (HUMEL)
ルリイクビチョキリ

13. *Helobitelus haroldi* FSUST

マツアナアキゾウムシ

14. *Niphades variegatus* (ROELOFS)

クロコブゾウムシ

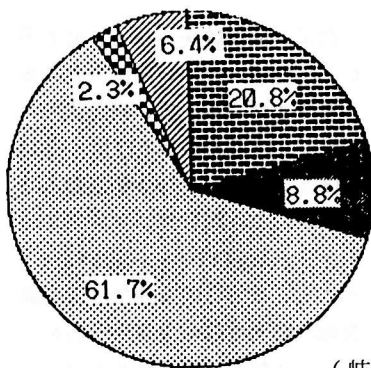
Curculionidae ゾウムシ科

11. *Mellocerus griseus* ROELOFS
カシワクチブトゾウムシ
12. *Pissodes obscurus* ROELOFS
クロキボシゾウムシ

Rhynchopuoridae オサゾウムシ科

15. *Sipalimus gigas* FABRICIUS
オオゾウムシ

以上がベイトトラップで捕獲された昆虫類である。捕獲された種は6目に及んだが、このうち種名が確認された種は2目(直翅目、鞘翅目)の15種類であった。しかし、直翅目はマダラカマドウマ1種だけで、残り14種は鞘翅目であったことから、黒ビールを餌としたベイトトラップでも鞘翅目がよく集ることが認められた。



(岐阜市)

図-12 捕獲された昆虫類の目別割合 (岐阜市)

- 直翅目
- 網翅目
- 鞘翅目
- 双翅目
- その他

また、鞘翅目の中ではオサムシ科とゾウムシ科が4種類ずつ捕獲され、最も多かった。しかし、ゾウムシ類ではこのほかヒゲナガゾウムシ科、オトシブミ科、オサゾウムシ科の種類も捕獲されており、これらの種も含めると14種中8種も占め、この仲間が特に反応を示すようであった。

次に、捕獲数をみると、調査期間中に捕獲された種数は表-11、表-12 に示すように、岐阜市が924匹、高富町が1185匹であっ

表-11 捕獲された昆虫類の時期別個体数

岐阜市

目	6. 9	6.12	6.20	6.28	7. 2	7.10	7.31	8.18	9. 4	
直翅目	24	26	25	14	34	10	21	25	18	197
網翅目	1	8	23	19	11	11	10			83
半翅目		1		2						3
鱗翅目		2	7	3	2	6	1		1	22
双翅目				1*	1					2
鞘翅目	35	34	112	60	176	76	23	39	28	583
クモ目		1	11	1			1			14
その他	2	6	3		1	1	7			20
計	62	78	181	100	225	104	63	64	47	924

た。このうち、鞘翅目は両調査地とも最も多く、その捕獲割合は、岐阜市が63%、高富町が60%であった。次いで直翅目と続き、この2目だけで岐阜市で84%、高富町では97%にも達した（図-12、図-13）。

このことから、松林におけるベイトトラップには鞘翅目と直翅目の昆虫が多数集ることが認められた。

また、これらの種は6月から9月までの全調査時とも捕獲されたが、捕獲数は調査時毎に増えたり減ったりするなどし、一定の傾向はみられなかった。しかし、両調査地とも8月以降は少なくなっていることから、よく捕獲できるのは6～7月ごろと思われる。

2.2.2 ゾウムシ類の捕獲状況

鞘翅目のうち、特に捕獲数の多かったゾウムシ類の捕獲状況を示したのが、表-13、表-14である。

まず、調査期間中に捕獲されたゾウムシ類をみると、前述したようにヒゲナガゾウムシ科で2種類、オトシブミ科で1種類、ゾウムシ科で4種類、オサゾウムシ科で1種類の合計8種類であった。このうち、両調査地で捕獲されたのは、マツアナアキゾウムシ、クロコブゾウムシ、オオゾウムシの3種類で、あとはシロヒゲナガゾウムシ、キマダラヒゲナガゾウムシ、カシワクチブトゾウムシ、ルリイクビチョッキリが高富町で、クロキボシゾウムシが岐阜市で捕獲された。また、調査場所が松林であったためか、松に寄生する種が4種（クロキボシゾウムシ、マツアナアキゾウムシ、クロコブゾウムシ、オオゾウムシ）と半数を占めていた。

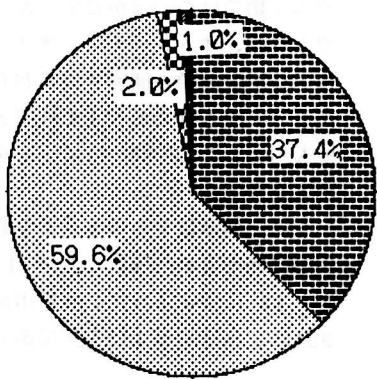


図-13 捕獲された昆虫類の目別割合 (高富町)

- 直翅目
- 鞘翅目
- 網翅目
- その他

次に、捕獲数をみると、最も多かったのが、岐阜、高富両調査地ともオオゾウムシで、両調査地あわせて944匹（岐阜511匹、高富433匹／トラップ 20 個当たり）捕獲された。次いで、マツアナアキゾウムシの110匹（同48匹、62匹）で、この2種だけで両調査地の総捕獲数の99%を占めた。このことから、黒ビールのベイトトラップにはオオゾウムシ、マツアナアキゾウムシが特に強く誘引されることが認められた。また、

表-12 捕獲された昆虫類の時期別個体数

目	高 富 町									
	6.14	6.16	6.24	7. 5	7.11	7.16	7.23	8. 8	9. 2	計
直 翅 目	58	64	47	55	36	61	58	39	25	443
網 翅 目		8		11	5					24
鱗 翅 目	2						1	1		4
双 翅 目									1	1
鞘 翅 目	92	84	133	95	82	78	65	30	47	706
ク モ 目		1				2				3
そ の 他			2					2		4
計	152	157	182	161	123	141	124	72	73	1185

クロコブゾウムシは捕獲数は4～5匹と少なかったものの、両調査地で捕獲されていることから多少誘引反応を示すようであった。しかし、他の種は捕獲数がわずか1匹なので、偶然入ったことも考えられるので再検討が必要であろう。

マツアナアキゾウムシ、オオゾウムシとも松くい虫誘引剤に誘引されることが報告(7)されているが、今回の調査で黒ビールにも誘引されることが認められた。黒ビールのベイトトラップでこれらのゾウムシが多数捕獲できることは恐らく新しい知見と思われるが、これはこれらの種が黒ビールに強く誘引反応を示すことと、2種とも地際部を生活の場(松の伐根に産卵)としているため、トラップの設置場所(地上)が適していたのではないかとと思われる。

一方、時期別捕獲数をみると、捕獲数の多かったマツアナアキゾウムシ、オオゾウムシは岐阜、高富調査地ともいつの調査時にも捕獲され、長期間にわたって誘引されることが認められた(図-15、図-16)。このうち、特に捕獲数の多いオオゾウムシは4～10月にかけてだらだらと発生するのに加え、成虫の生存期間が2年以上に及ぶため、いつの時期にも成虫が生息しているからと考えられる。しかし、他の種については捕獲数が少ないのでわからないが、ただクロコブゾウムシは少ないながらも6月上旬～7月中旬に少しまとまって捕獲されていることから、この時期に誘引されるような傾向がみられた。また、時期別捕獲数は調査地によって多少異なるが、おおまかにはマツアナアキゾウムシが6月中旬～7月上旬、オオゾウムシが6月上旬～7月上旬に多く誘引され、8月以降は少なくなる傾向がみられた。

今回行った黒ビールのベイトトラップは使用が簡単なうえ、松くい虫と呼ばれているオオゾウムシ、

表-13 捕獲されたゾウムシ類の時期別個体数

岐 阜 市

種 名	6. 9	6.12	6.20	6.28	7. 2	7.10	7.31	8.18	9. 4	計
クロキボシゾウムシ								1		1
マツアナアキゾウムシ	3	3	11	2	11	6	2	7	3	48
クロコブゾウムシ	1	2			1					4
オ オ ゾ ウ ム シ	25	26	89	57	161	69	20	36	28	511
計	29	31	100	59	173	75	22	44	31	564

注 捕獲数はトラップ20個分の合計

表-14 捕獲されたゾウムシ類の時期別個体数

高 富 町

種 名	6.14	6.16	6.24	7. 5	7.11	7.16	7.23	8. 8	9. 2	計
シロヒゲナガゾウムシ						1				1
キマダラヒゲナガゾウムシ	1									1
ルリイクビチョッキリ						1				1
カンワクチブトゾウムシ				1						1
マツアナアキゾウムシ	5	3	12	7	11	9	6	4	5	62
クロコブゾウムシ		1	2		1	1				5
オ オ ゾ ウ ム シ	67	69	81	54	44	47	18	27	21	428
計	73	73	95	62	56	59	24	31	26	499

注 捕獲数はトラップ20個分の合計

マツアナアキゾウムシが多数捕獲できるので、これらの種の発生活長調査や採集手段として利用できると考えられる。また、オオゾウムシは松以外にもスギやヒノキの伐倒丸太を加害して被害を及ぼす(3)ので、これら丸太の集積してある土場等でこのトラップを仕掛ければ被害が軽減できるのではないかとと思われる。

以上、今回行った黒ビールを餌としたベイトトラップでは松に寄生するオオゾウムシ及びマツアナアキゾウムシが多数捕獲されたが、これはこれらの調査地が枯損木の多い松林であったからと思われる。同じ松林でも枯損木が無ければ、これとは違った種が捕獲できることも考えられる。松林の昆虫相を究明するにはこれらの林分での調査も必要であろう。

いずれにせよ、前述した誘引剤及びこのベイトトラップ調査だけでも多数の昆虫類が確認できたことから、一般に昆虫相が貧弱といわれている松林にもかなりの昆虫が生息しているものと思われる。

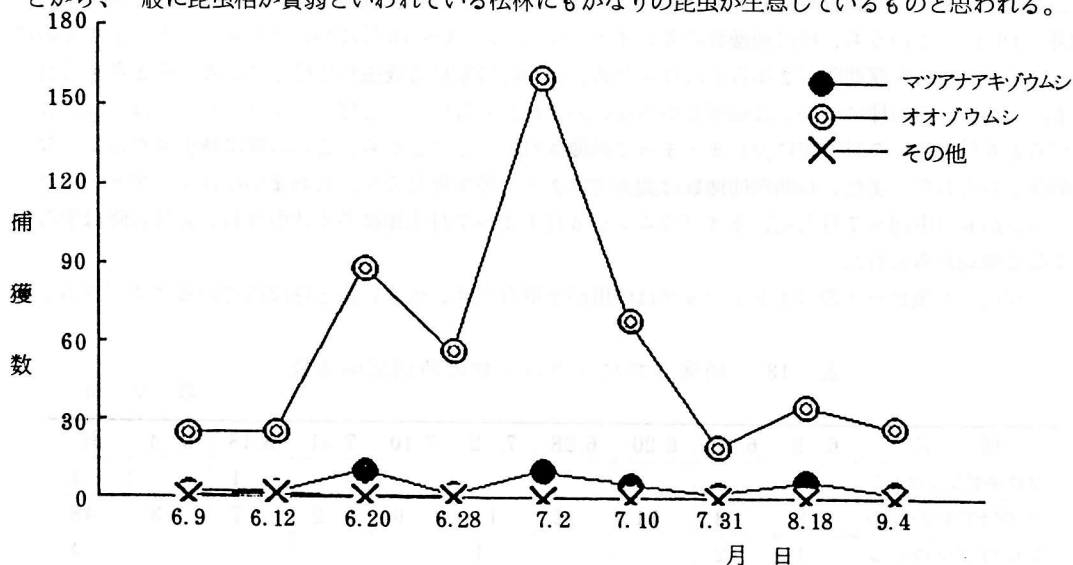


図-15 時期別捕獲数の推移 (岐阜市)

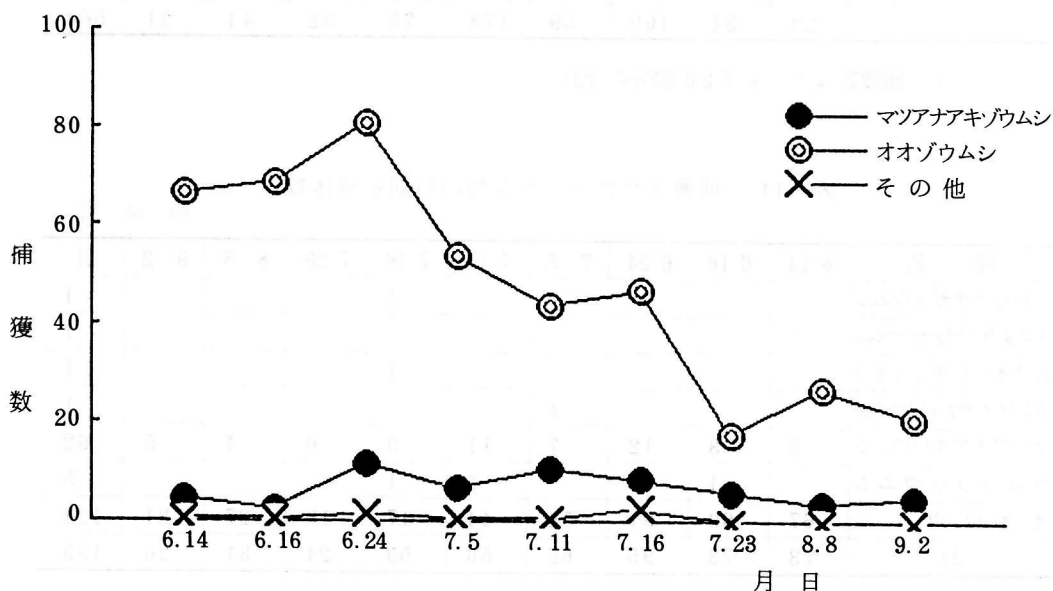


図-16 時期別捕獲数の推移 (高富町)

ま と め

松林に松くい虫誘引剤と黒ビールを餌としたベイトトラップを仕掛け、これに集る昆虫類を調べた。その結果、多数の昆虫類が捕獲され、これら薬剤（松くい虫誘引剤、黒ビール）の著しい誘引効果が認められた。また、一般に昆虫相が貧弱といわれている松林にも多数の昆虫類が生息していることを確認した。その主な概要は次のとおりである。

1. 松くい虫誘引剤で捕獲された昆虫類は7目203種であった。このうち鞘翅目が152種で最も多く、次いで半翅目の29種であった。
2. 鞘翅目ではカミキリムシ科が43種で最も多く、次いでゾウムシ科（ヒゲナガゾウムシ、オトシブミ、オサゾウムシ科も含める）の30種、キクイムシ科の16種であった。
3. 目別捕獲数は鞘翅目が最も多く、全捕獲数の93～94%であった。
4. 鞘翅目の科別捕獲数はカミキリムシ科が最も多く、次いでゾウムシ科、キクイムシ科と続き、この3科だけで全捕獲数の79%を占めた。
5. カミキリムシ科の中では、クロカミキリ、サビカミキリ、マツノマダラカミキリ、ヒゲナガモモブトカミキリ等松に寄生する種がよく捕獲された。
6. このほか注目される種として、岐阜県未記録のケブカヒラタカミキリ、ヤマトチビコバネカミキリ、アメイロカミキリや記録の少ないキボシチビカミキリが含まれていた。
7. ゾウムシ科の中では、シラホシゾウムシ属、シロヒゲナガゾウムシ、オオゾウムシ、クロキボシゾウムシ、マツアナアキゾウムシ等カミキリムシ科同様、松に寄生する種がよく捕獲された。
8. ゾウムシ類でも本県未記録のシリジロメナガヒゲナガゾウムシや稀少種のコクロアナアキゾウムシ等の注目される種が確認された。
9. キクイムシ科ではトドマツオオキクイムシが圧倒的に多く、全捕獲数の55%を占めた。
10. 松くい虫誘引剤で捕獲された昆虫類の中にはスギやヒノキの伐倒丸太を加害するオオゾウムシや各種丸太に激しいピンホール被害を及ぼすキクイムシ類（ambrosia beetles）が含まれているので、これらの被害がしばしば問題になる土場や貯木場での使用を検討してみる必要があるであろう。
11. ベイトトラップで捕獲された種のうち、種名の確認されたのは2目15種であった。このうち、鞘翅目が14種を占め、誘引剤同様鞘翅目の仲間がよく捕獲された。
12. 鞘翅目の中ではゾウムシ類が14種中8種を占め、特によく捕獲された。
13. 目別捕獲数は鞘翅目が最も多く、次いで直翅目で、この2目だけで全捕獲数の84～94%を占めた。
14. ゾウムシ科の中では、オオゾウムシとマツアナアキゾウムシがよく捕獲され、この2種だけで総捕獲数の99%も占めた。
15. 黒ビールを餌としたベイトトラップにオオゾウムシやマツアナアキゾウムシが多数捕獲されることは、新しい知見と思われる。
16. オオゾウムシはスギやヒノキの伐倒丸太を加害して被害を及ぼすので、これら丸太の集積してある土場等でベイトトラップを使用すれば被害が軽減できるものと思われる。

引 用 文 献

- (1) 衣浦晴生・豊島義之・肘井直樹：誘引トラップによって捕獲されたキクイムシ類、100回日林論：601～602、1989
- (2) 槇原 寛・鎌田直人・福山研二・後藤忠男・田畑勝洋・伊藤賢介・細田隆治：都市近郊における各種樹林のカミキリ相の比較、100回日林論：599～600、1989

- (3) 野平照雄・真柄 稔：ヒノキ丸太を加害する穿孔虫類とその防除について、岐阜林セ研報：23
～48、1981
- (4) —————：岐阜県昆虫目録カミキリムシ類、岐阜県の昆虫（岐阜県環境部編）：445～469、
1982
- (5) —————：岐阜県昆虫目録ゾウムシ類、岐阜県の昆虫（岐阜県環境部編）：471～490、1982
- (6) —————・小川 知：松くい虫誘引剤で誘引捕獲された昆虫類（Ⅰ）ーカミキリムシ類ー、34
回日林中支講：171～172、1986
- (7) —————・—————：松くい虫誘引剤で誘引捕獲された昆虫類（Ⅱ）ーゾウムシ類ー、34回日
林中支講：173～174、1986
- (8) —————・—————：松くい虫誘引剤で捕獲されたキクイムシ、日林誌 68（6）：249～250、
1986

添 文 添 付

昭和11年 昭和12年 昭和13年 昭和14年 昭和15年 昭和16年 昭和17年 昭和18年 昭和19年 昭和20年 昭和21年 昭和22年 昭和23年 昭和24年 昭和25年 昭和26年 昭和27年 昭和28年 昭和29年 昭和30年 昭和31年 昭和32年 昭和33年 昭和34年 昭和35年 昭和36年 昭和37年 昭和38年 昭和39年 昭和40年 昭和41年 昭和42年 昭和43年 昭和44年 昭和45年 昭和46年 昭和47年 昭和48年 昭和49年 昭和50年 昭和51年 昭和52年 昭和53年 昭和54年 昭和55年 昭和56年 昭和57年 昭和58年 昭和59年 昭和60年 昭和61年 昭和62年 昭和63年 昭和64年 昭和65年 昭和66年 昭和67年 昭和68年 昭和69年 昭和70年 昭和71年 昭和72年 昭和73年 昭和74年 昭和75年 昭和76年 昭和77年 昭和78年 昭和79年 昭和80年 昭和81年 昭和82年 昭和83年 昭和84年 昭和85年 昭和86年 昭和87年 昭和88年 昭和89年 昭和90年 昭和91年 昭和92年 昭和93年 昭和94年 昭和95年 昭和96年 昭和97年 昭和98年 昭和99年 昭和100年