

化学誘引トラップによる金沢市角間の昆虫相調査 (予報)

金 上 洋・中 野 拓 志・高 田 兼 太・中 村 晃 規・中 村 浩 二

Hiroshi KANAGAMI, Takushi NAKANO, Kenta TAKADA, Akinori NAKAMURA
and Koji NAKAMURA : Insect fauna sampled
by chemical traps on Kakuma hills in Kanazawa City

近年、市販の昆虫トラップを用いた昆虫相調査が盛んになりつつある^{2-6,8,11)}。これらの製品は、さまざまな化学誘引成分(灌木の花の香りや衰弱あるいは枯死した針葉樹からの揮発成分を模したのものなど)を用いて、ターゲットとする林業害虫を誘引・捕殺することを目的とするが、対象害虫以外の昆虫も多く誘引されるので、昆虫相調査に広く用いられ始めた。このトラップ採集では、誘引の生理・生態的意味がほとんど未解明であり、捕獲効率が不明であるという限界はあるが⁶⁾、多くの知見が集積されつつある。

金沢大学は1992年に、金沢市の中心にある丸の内地区から郊外の丘陵地にある角間地区に主キャンパスが移転した。今後、第二期工事が予定されており、さらに周辺の環境の改変が予想される。本研究では市販の化学誘引トラップを用いて、角間キャンパス周辺の地形や植生の異なる調査地で昆虫相の季節変動を調査した。現段階では調査期間も短く、サンプルの同定も不十分であるが、今後、継続調査して環境改変にともなう昆虫相の変化の基礎資料としたい。

本研究に対しては高羽正治、徳本 洋(金沢市)、江崎功二郎(石川県林業試験場)、江口元章(ハビタート リサーチ)の各氏から、トラップの設置法や昆虫の同定に貴重なアドバイスを頂いた。図の一部は梅林正芳氏(金沢大学理部)に描いていただいた。深く感謝いたします。

調査方法

本調査では、トラップとしてサンケイ化学株式会社のバケツ型昆虫誘引器(黄色)と誘引剤(アカネコール)を使用した。このトラップは本来スギ、ヒノキの害虫であるスギノアカネトラカミキリ(*Amglyptus subfasciatus* Pic)(鞘翅目:カミキリムシ科)を誘殺することを目

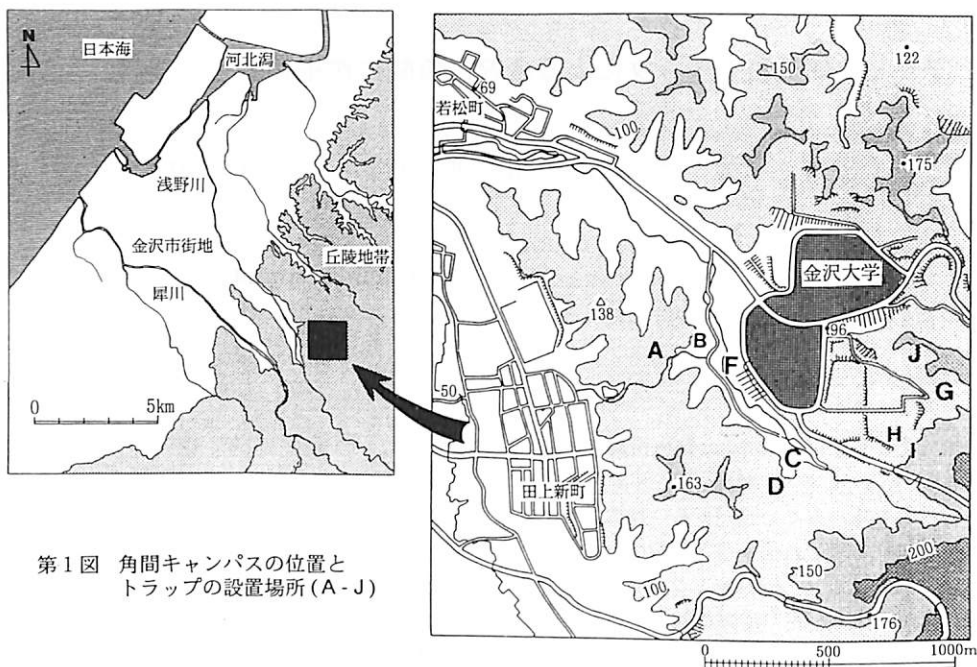
的として開発されたが、これ以外の多くの昆虫が誘引されることがわかっている。回収ごとにバケツには1/3ほど水をはり、表面活性剤として中性洗剤(ママレモン)、防腐剤としてソルビン酸を少量加えた。金沢大学角間キャンパス周辺の9カ所(A~J地点とする)に1台ずつトラップを設置した。各地点の位置を第1図に、環境の概要を第1表に示した。1995年5月2日から9月17日までは1週間間隔(7月18日と8月29日回収分は2週間間隔)で、1995年10月17日から12月12日までは2週間間隔でサンプルを回収した。回収したサンプルは選別後、乾燥標本にし可能なレベルまで同定した。

結果及び考察

第2図に、捕獲された昆虫の総個体数と捕獲数の多かった日別の捕獲数の季節変動を示した。捕獲数をトラップと週の数で割ったのは設置場所数と回収間隔にばらつきがあるためである。鞘翅目は春(5~6月)に個体数のピークがあり、双翅目と鱗翅目は秋(10~12月)に個体数が増加した。総個体数のグラフに5月末に大きなピークがみられるが、これは鞘翅目の個体数のピークを反映していた。第4週・第5週に個体数が落ち込んだのは、バケツに入れた水が干上がるというアクシデントが原因である。

第3図に、双翅目の調査地別個体数の季節変動を示した。川や湿地帯に隣接したC, D, F, J地点ではカやブユ類などの幼虫期を水中で過ごす種類が、羽化と産卵の時期の秋に多く捕獲された。A地点ではハエ類が捕獲され、7月に大きなピークが見られた。A地点の南に田上住宅地があり、この住宅地で夏に発生した個体が捕獲されたのかもしれない。

鱗翅目の調査地点別個体数の季節変動を第4図に示した。I地点やJ地点のような木の多い場所ではさまざまなガ類が大量に捕獲された。ピークは春、夏、秋、冬といろいろな時期に出現し、地点ごとにその時期は異なっていた。また、鱗翅目には冬に羽化する種が多く知られ



第1図 角間キャンパスの位置と
トラップの設置場所 (A-J)

第1図 角間キャンパスの位置とトラップの設置場所 (A-J)

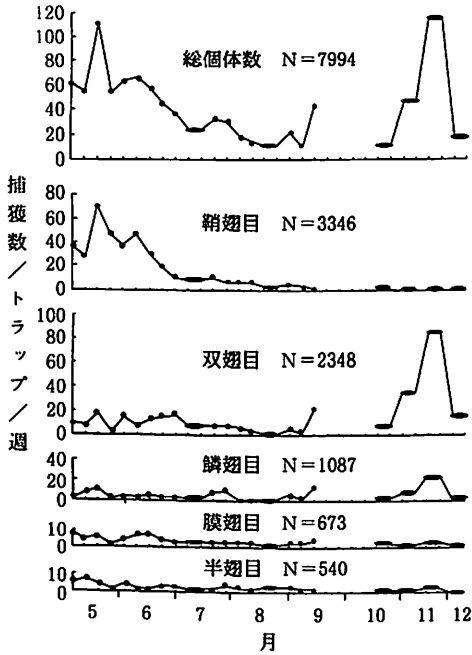
第1表 各採集地点の概要

採集地点	地面からの トラップの 高さ (m)	周辺の環境 (主な植生)
A	4	山頂付近, 山の吹上がり (伐採跡地)
B	2	竹林 (モウソウチク群落)
C	2.5	沢の下流 (湿性草本群落)
D	3.5	沢の上流 (ニセアカシア群落)
F	1.8	小川沿い (荒地雑草群落)
G	2	杉林 (スギ林)
H	2	理学部付属植物園内 (半裸地 ※移転してまもないため)
I	2	沢の中腹 (ハンノキ林)
J	3.5	山の谷間 (スギ林, ケヤキ林, クリーコナラ林, モウソウチク 群落に囲まれた伐採跡地)

ているが、I地点、J地点では12月に個体数が増加した。今後同定をすすめるに詳しく分析する必要がある。

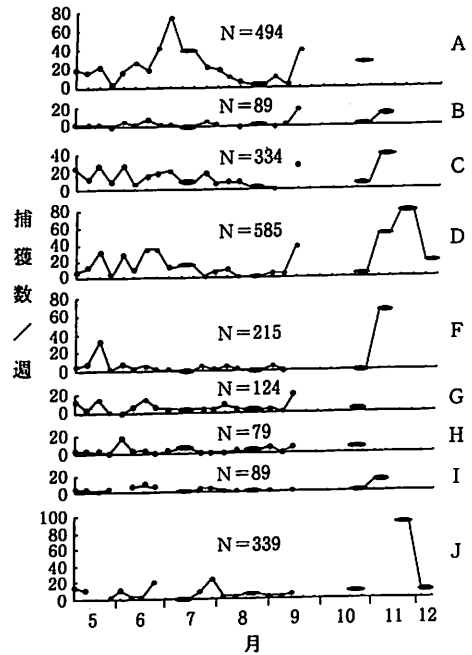
種レベルまで同定できたもののうち、捕獲数が多かった3種について発生の特徴を述べる。第5図に、トゲヒゲトラカミキリ (*Demonax transilis* Bates) (鞘翅目: カミキリムシ科) 個体数の季節変動と地点ごとの捕獲数を示した。このカミキリムシは4月から7月にかけて、暖帯樹林帯や温帯樹林帯の花に集まるとされている^{9,10)}。本種は、5月から7月にかけて出現し、6月に最大ピー

ク、5月と7月にそれよりも小さなピークがあった。トゲヒゲトラカミキリ幼虫の主な食樹 (枯死、あるいは伐採されたもの) は、アスナロ、カナクギノキ、スギ、セイヨウハコヤナギ、センノキ、トチノキである⁹⁾。A地点とB地点で大部分が捕獲されたが、両地点は、丘の頂上付近とふもとに位置し、どちらも近くにスギ林がある。一方、G地点はスギ林内にあるが本種はほとんど捕獲されていない。A、B両地点とG地点での本種の捕獲数の差をスギ以外の食樹の有無とともに今後明らかにしてい



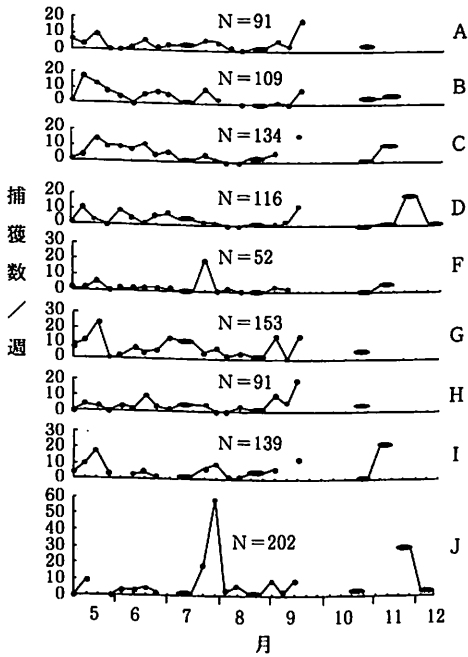
第2図 捕獲された昆虫の目別および総個体数の季節変動

注) N : 個体数
回収間隔 : ● 1週間おき, ● 2週間おき



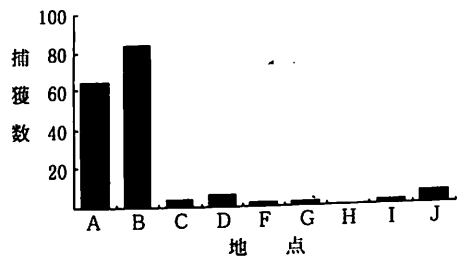
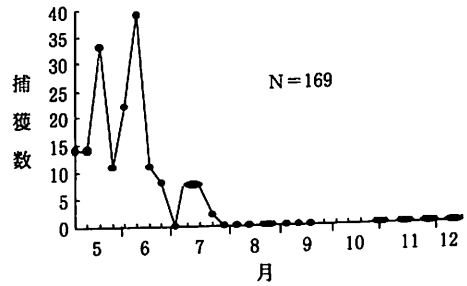
第3図 地点別 (A~J) にみた双翅目の捕獲数の季節変動

注) N : 個体数
回収間隔 : ● 1週間おき, ● 2週間おき



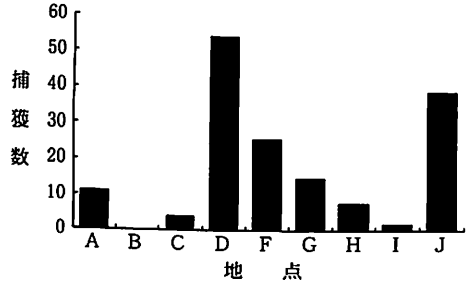
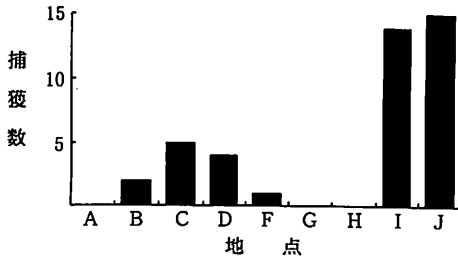
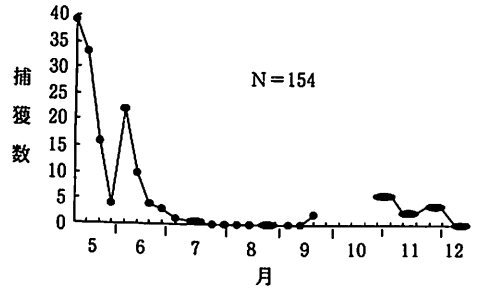
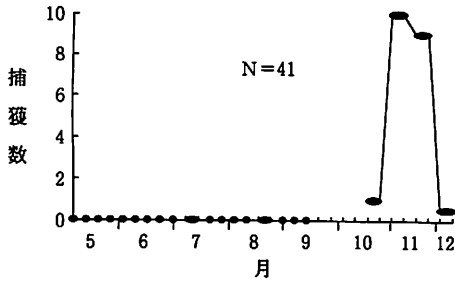
第4図 地点別 (A~J) にみた鱗翅目の捕獲数の季節変動

注) N : 個体数
回収間隔 : ● 1週間おき, ● 2週間おき



第5図 トゲヒゲトラカミキリの捕獲数の季節変動 (上) と地点別捕獲数 (下)

注) N : 総個体数
回収間隔 : ● 1週間おき, ● 2週間おき



第6図 キクキンウワバの捕獲数の季節変動(上)と地点別捕獲数(下)

注) N: 総捕獲数
回収間隔: ● 1週間おき, ● 2週間おき

第7図 ツマグロオオヨコバイの捕獲数の季節変動(上)と地点別捕獲数(下)

注) N: 総捕獲数
回収間隔: ● 1週間おき, ● 2週間おき

きたい。

第6図に、キクキンウワバ (*Plusia intermixta* Warren) (鱗翅目: ヤガ科) を示した。本種の幼虫は6月から11月にかけて出現し、年2回~3回発生するといわれている⁷⁾。本調査地では10~12月に捕獲成虫のピークが認められた。地点別のグラフをみると、I地点とJ地点が総捕獲数の70%を占めている。この2地点の共通点は、比較的暗いことである。対照的に明るい場所であるA, G, H地点では全く捕獲されていない。キクキンウワバの幼虫の主な食草はキク科であるが、他にもセリ、ニンジン、オランダイチョゴ、イラクサなど多岐にわたる⁷⁾。IとJの2地点に共通な要因を解明する必要がある。

第7図に、ツマグロオオヨコバイ (*Bothrogonia japonica* Ishihara) (半翅目: オオヨコバイ科) を示した。本種の発生は年一回で成虫越冬する⁸⁾。捕獲数の季節変動のグラフをみると春に越冬世代成虫の大きなピークが、そして秋に新成虫の小さなピークがみられた。先に述べたように、第四回調査(5月末)の捕獲数の急減は、水の干上がるアクシデントの影響である。本種は、トゲヒゲトラカミキリやキクキンウワバにくらべると、D, Jのほか、G, A, H地点など多くの地点で捕獲さ

れている。しかし、半裸地ともいえるH地点でもある程度の捕獲が認められたのに対し、竹林であるB地点では全く捕獲されなかった。

アカネコールの本来の捕獲対象であるスギ、ヒノキの害虫スギノアカネトラカミキリは、本調査では合計9個体捕獲された。その内訳はA地点(2個体, 6月13日回収分), B地点(2個体, 5月30日と6月6日回収分), G地点(1個体, 6月6日回収分), J地点(4個体, 6月6日および13日回収分)であった。

今後、本調査を継続するとともに、種の同定をすすめ、調査地点ごとの発生の特徴を明らかにするとともに、環境変化に伴う昆虫相の変化を明らかにしていきたい。

引用文献

- 1) 石原 保 (1975) 学研中高生図鑑3 昆虫Ⅲ. 296, 学習研究社, 東京, 398pp.
- 2) 岩田隆太郎・山田房男・須田 到・楨原 寛・岩淵喜久男・永田健二 (1991) 針葉樹林における甲虫類誘引試験 (I). 日林論 102: 261.
- 3) 岩田隆太郎・山田房男・芦田 久・荒谷邦雄・川畑昭博 (1992) 針葉樹林における誘引試験 (II). 日林論 103: 537.

- 4) 岩田隆太郎・山田房男・楨原 寛・川畑昭博 (1992) 針葉樹林における誘引試験 (Ⅲ). 日林論 103: 539.
 - 5) 岩田隆太郎・須田 到・山田房男・永田健二 (1993) 針葉樹林における誘引試験 (Ⅳ). 日林関東支論 103: 119~122.
 - 6) 岩田隆太郎・楨原 寛 (1994) 林業害虫用市販昆虫誘引器・誘引剤による昆虫採集法. 月刊むし, Jul. No.281, 18~23.
 - 7) 江崎悌三・一色周知・六浦 晃・井上 寛・岡垣 弘・緒方正美・黒子 浩 (1958) 原色日本蛾類図鑑 (下). 140, 保育社, 大阪, 303pp.
 - 8) 大橋章博・野平照雄・渡辺公夫 (1992) 訪花性誘引剤で捕獲された昆虫類, 岐阜県林業センター研報 20: 15~48.
 - 9) 小島圭三・林 匡夫 (1969) 原色日本昆虫生態図鑑 I カミキリ編. 84, 243, 保育社, 大阪, 302pp.
 - 10) 中根猛彦 (1975) 学研中高生図鑑 2 昆虫Ⅱ. 323, 学習研究社, 東京, 445pp.
 - 11) 野平照雄 (1990) 松くい虫誘引剤で捕獲された松林の昆虫類, 岐阜県林業センター研報 18: 39~72.
(1996年8月7日受領)
-