



Title	北海道大学キャンパスの昆虫しらべ
Author(s)	大原, 昌宏
Relation	北海道大学キャンパスにみる自然と人間の歴史
Issue Date	2002-09-14
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/76098
Type	book part
File Information	20-25.pdf



小・中学生対象：【大学 Jr. サイエンス&ものづくり】

■北海道大学キャンパスの昆虫しらべ■

大原 昌宏

(北海道大学総合博物館)

◆ 北大キャンパスの昆虫研究

180万人都市・札幌の中心部は、すでにビル街やアスファルトに固められた「人工物の海」となっています。札幌中心部に約176ヘクタールの敷地を持つ北大キャンパスは、北大植物園とともに、その「海」の中に残された貴重な「緑の島」として残っています。

その島にはどんな昆虫が生息しているのでしょうか。

北大キャンパスでは、今まで多くの昆虫研究が行われてきましたが、それは主に「虫がどのように生活しているか」を調べる『生態調査』で、「どのような虫がすんでいるのか、生息しているのか」を調べる『昆虫相調査』は、残念ながらあまり行われてきませんでした。

北大キャンパスで、今までに調べられた昆虫類には、次のものがあります。

アブラムシ類

秋元信一(1982)「ゴールを乗っ取るアブラムシ類」．インセクトリウム，19: 12-19.

カメムシ類

荻田智子・安永智秀・鈴木真理子・Vinokurov, N.N(2002)「札幌の市街地にみられるカスミカメムシ相」．2001年度，日本応用動物昆虫学会・日本昆虫学会共催北海道支部大会，講演要旨集: 7.

また植物園からは、「どんな昆虫が観察されたか」という報告がなされています。

工藤慎一.(1990)「植物園の昆虫」．さっぽろ文庫，52.『札幌昆虫記』: 266-277.



札幌キャンパスで採集された甲虫(左)
とハチ(右)



【大学 Jr. サイエンス&ものづくり】2002年度版パンフレット

対象：小・中学生

目的：自分たちの身のまわりを観察するなかから科学的にものを見る目をそだてる

◆ どうして北大キャンパスの昆虫相調査が必要なの？

北大キャンパスは「都市の海」に浮かぶ「緑の島」というお話をしました。

北大キャンパスという「緑の島」には、多くの植物やめずらしい鳥が生息していることが知られています。

しかし、「どのような虫が生息しているか」という昆虫相研究は、いままでにはあまりありませんでした。『昆虫類』はもっとも種類の多い生き物です。キャンパスにも、かなりたくさんの種がすんでいるに違いありません。例えばカスミカメムシ類では、名前の付いていない新種さえ見つかっているのですから。

貴重な「緑の島」である北大キャンパスのなかでも、新しい道路やビルがつくられて、林や原っぱが少なくなってきました。そこにいたバッタやチョウは、すでにすみかを追われ姿を消したかもしれません。池を整備するときに、水を抜いたり、底の泥を捨ててしまうと、トンボやゲンコロウがいなくなるかもしれません。

ビルや道路は必要なものですし、池の整備もしなければなりませんが、なるべく植物・動物・昆虫たちがそのまま生き延びられるように考えなければいけません。

そのためにも「どんな虫が、どこにすんでいるのか」を知るための昆虫相調査が、必要となるのです。



札幌キャンパス「2002 北海道大学概要より」

Box: 昆虫採集の方法

スィーピング： 昆虫採集の網で、草や木などをすくって、中に入った昆虫を採集する方法

ビーティング： 棒で木の枝などをたたき、落ちてきた昆虫を網や傘でうけて、採集する方法。

トラップ： 罠(わな)の英語です。紙コップを土に埋めて、ゴミムシなどの歩いている昆虫を採集する、落とし穴のような方法「ピットホール・トラップ」などが有名です

これ以外にもいろいろな方法があるので、本で調べてみよう。

◆ 北大キャンパスの昆虫相調査をしてみよう

北大の大学生に、45分間いっしょけんめい「虫とり」をする昆虫相調査をしてもらいました。大学生の中には、虫が嫌いで、虫をさわるのもいやな学生もいました。子供のときに、虫が好きで、よく昆虫採集をしていた学生もいました。

調査には、昆虫を専門に研究している大学院生と、教官(私のことですが約30年のムシ採りキャリアがあります)も参加しました。

「45分間、いっしょけんめいに採集する」と決めたこと(定量的な方法)で、採集の「うまい・へた」を比べることができます。

また「虫好き度」を調べましたので、虫が好きな人、虫をよく知っている人が、「採集がうまいかどうか」も、調べることができます。

◆ 昆虫相調査の結果

さて、45分間の調査ではどんな昆虫が、どれだけ採集されたでしょうか。

(1) 採集された昆虫の数と種類

目の数では14目が採集されました。個体数は合計369個体です(目とは生物を分類する際のグループの単位です)。

最も多かったのは、ハエ目でした。つづいてカメムシ目、ハチ目、コウチュウ目の順に採集された数が多かったものです。



45分間に7人で採集された北大キャンパスの昆虫類(目別・個体数)

1. カマアシムシ	0匹	13. ガロアムシ	0	25. ヘビトンボ	0
2. トビムシ	4	14. ハサミムシ	6	26. ラクダムシ	0
3. コムシ	0	15. ジュズヒゲムシ	0	27. ハチ	48
4. ハサミコムシ	0	16. シロアリ	0	28. トビケラ	0
5. イシノミ	0	17. カマキリ	0	29. チョウ	25
6. シミ	0	18. ゴキブリ	1	30. ノミ	0
7. カゲロウ	1	19. カメムシ	85	31. シリアゲムシ	1
8. トンボ	1	20. アザミウマ	2	32. ネジレバネ	0
9. バッタ	2	21. チャタテムシ	2	33. ハエ	130
10. ナナフシ	0	22. シラミ	0	未同定	6
11. カワゲラ	0	23. コウチュウ	49		
12. シロアリモドキ	0	24. アミメカゲロウ	6	合計	369匹

(2)「虫好き 度」と「昆虫採集のうまさ」の関係

昆虫専門度(ムシ好き 度)によるグループ分けを行いました。
分け方は次のとおりです。

- 1 : 昆虫を見るのもいや
- 2 : 昆虫は何とかかわれる
- 3 : 昆虫は好きでも嫌いでもない
- 4 : 昆虫は意外と好きである
- 5 : 昆虫採集をしたことがある
- 6 : 昆虫採集をよくする
- 7 : 昆虫の専門家と自負している

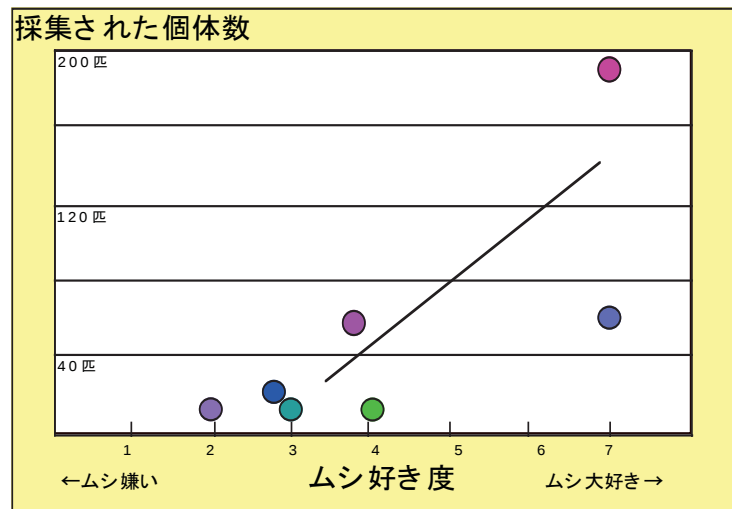


図1. 採集した人のムシ好きの程度と採集された個体数

ムシ好き 度によって比べた採集成果の差はどうでしょうか。

図1. ムシ好き 度7 の人は、45 分の間に約 200 匹近くの昆虫を採集しています。ムシが嫌いな人ほど採集された昆虫の数は少ないようです。

図2 採集されている目数(グループの数)は、やはりムシ好きの人がいろいろな昆虫の種類を採集していることが分かります。

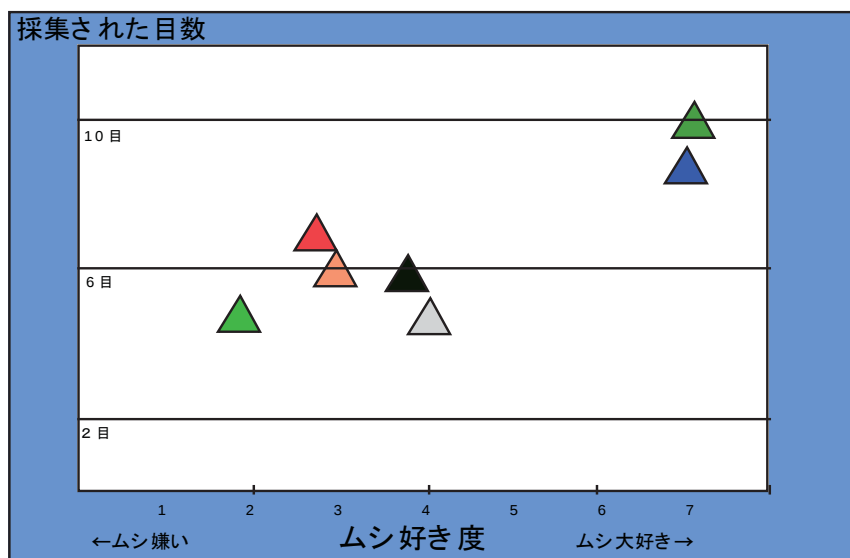


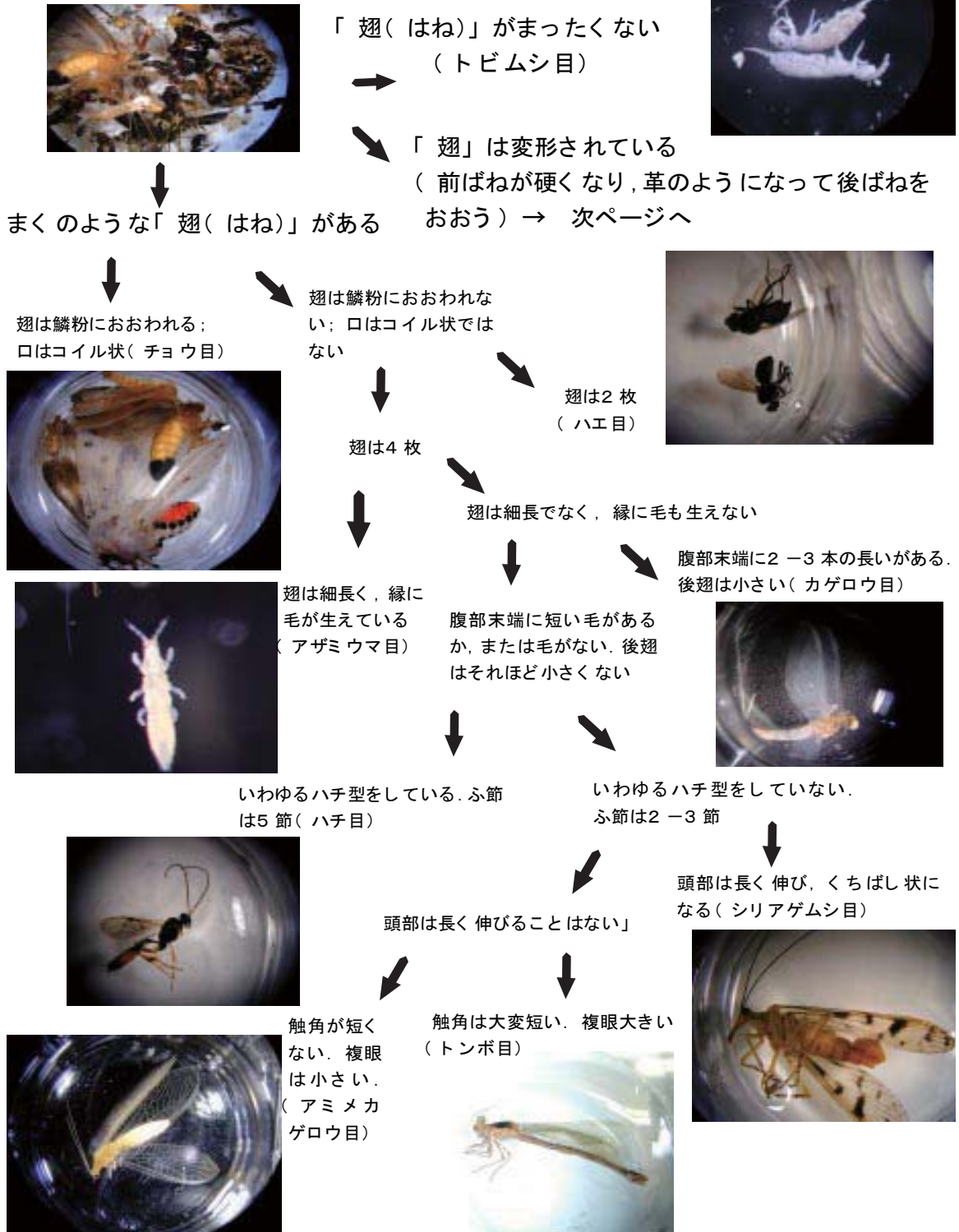
図2. 採集した人のムシ好きの程度と採集された目の数

ムシが好きな人は、昆虫の生息環境や生態などをよく知っているため、いろいろな種類の昆虫を採集することができているようです。

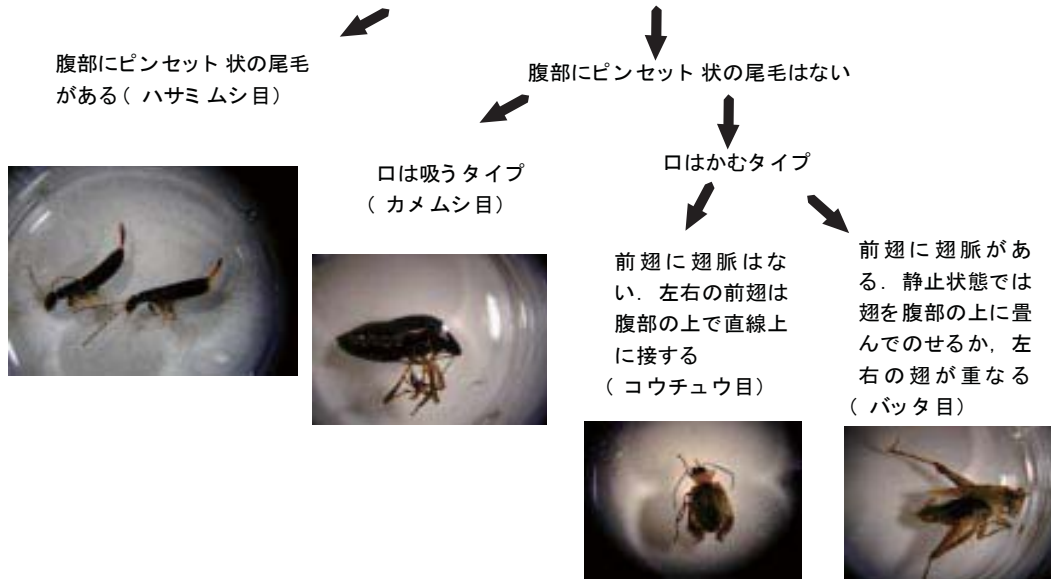
◆ 主な昆虫グループへの区別方法(分類方法)

ここでは、北大キャンパスで見られた主な昆虫について、「目」という昆虫のグループの単位までの「調べ方」を紹介します。文章を読んで、うまく合う方の矢印に進もう。

昆虫調べ スタート！



「翅」は変形されている。前ばねが硬くなり、革のようになって後ばねをおおう。→ 前ページから



◆ 昆虫以外の節足動物

キャンパスで採集をすると、昆虫以外の節足動物も採集できます。

昆虫と、それ以外のクモ・ヤスデ・ワラジムシを区別するための「昆虫の見分け方」をしてしておきます。

（ちょっと専門的）。



● 昆虫綱（Hexapoda）の分類形質

- 「体」 1. 体は3つに区分：頭部（head）、胸部（thorax）、腹部（abdomen）
- 「頭部」 2. 一对の触覚（antennae: 消失はまれ）
3. 一对の大顎（mandible）
4. 一对の小顎（maxillae）
5. 下咽頭（hypopharynx）
6. 下唇（labium）
- 「胸部」 7. 3対の脚、胸部の各節に一对づつある
（時々消失、また幼虫では腹脚（prolegs）を腹部にもつことがある）
- 「腹部」 8. 生殖口（gonopore）を腹部後方にもつ（まれに2つ）
9. 成虫の腹部に移動のための付属肢はない
付属肢がある場合は、1対の尾角（cerci）、肛上板（epiproct）、1対の肛側板（paraproct）が末端にある。
10. 精子の鞭は9 + 9 + 2 配列のマイクロチューブ

■謝辞：北海道大学大学院農学研究科の大島一正さん、一般教育演習「北大総合博物館で学ぼう！自然と人間」を受講して下さった学生の方々、パンフレット作成のための昆虫相調査に参加してくだり有難うございました。