

中山湿原の地表性昆虫類について

青山 慎一

はじめに

1989年、中山湿原で発見されたヒメギス
の一種は、平地に生息するイブキヒメギス (*M-
etriopectera japonica*) に最も近いものであつ
たが、後肢の形態や鳴き声に明かな違いが発見
され、注目された。

このことは、中山湿原に古くから生息してい
た小動物が「隔離による種分化」を起こしてい
る可能性を示唆するものであつた。

そこで、他に傍証となる事実の有無を探るべ
く湿原及びその周辺の昆虫類と土壤動物の調査
を行った。本稿では、それらのうち、中山湿原
の生物相を比較的よく表している地表性昆虫類
について報告する。

I 調査地の概要

中山湿原は、中山峠からおよそ3kmほど離れた
標高800~850mの位置に点在する大小
18個ほどの小湿地から成る。

本調査は、そのうち最も大きい仮称第1湿原
と、2番目に大きい仮称第2湿原とで行つた。

純湿地の面積は、それぞれ50ha、40haで
あるが湿地と非湿地との境目は判然としていな
い。なお、これらの湿原の地質や植生について
は、本誌に別稿で述べられているので参照され
たい。



図1 第1湿原の概観

II 調査の期間及び調査回数

調査は1990年、1991年の2年間行い、
1990年は6月13日、8月1日、10月8
日の3回。1991年は6月11日、8月11
日、9月1日、10月5日の4回。合計7回で
ある。

III 調査の方法

黒砂糖と酢酸を主成分とするベイトトラップ
による誘引法を用いた。トラップ数は1990
年は第1湿原、第2湿原ともそれぞれ30個、
1991年は第1湿原に60個を、第2湿原に
80個を設置した。

回収した昆虫類は、水洗いしたのち形を整え
て乾燥し、種ごとに個体数を記録した。

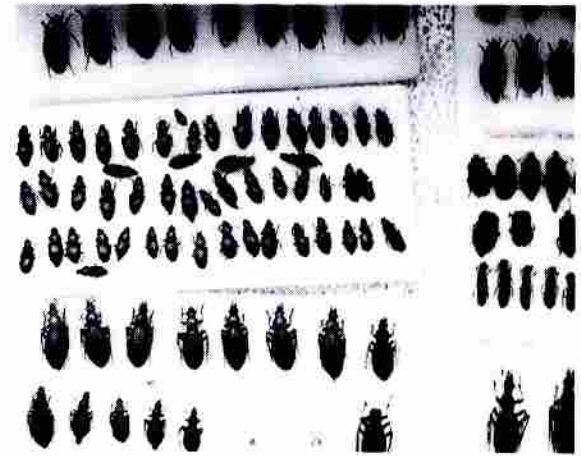


図2 採集した標本の一部

IV 調査の結果

1 中山湿原で得られた地表性昆虫類

本調査で得られた地表性昆虫類の種類とそ
れぞれの個体数は表1のとおりである。

なお、トラップに誘引されたアリ類やクモ
類及び偶然紛れ込んだと思われるハムシ、ゾ
ウムシなどの樹上性昆虫類は全て除外した。

表1 中山湿原で得られた地表性昆虫類及びその個体数

種名	90年	91年	合計
<i>Procrustes kolbei kosugei</i> アイヌキンオサムシ	38	26	64
<i>Damaster blaotoides rugipennis</i> エゾマイマイカブリ	9	19	28
<i>Carabus guranuratus yezoensis</i> エゾアカガネオサムシ	24	62	86
<i>Leptocarabus arboreus arboreus</i> エゾクロナガオサムシ	6	10	16
<i>Leptocarabus opaculus opaculus</i> ヒメクロオサムシ	39	48	87
<i>Anisodactylus punctatipennis</i> ホシボシゴミムシ	12	29	41
<i>Pterostichus subovatus</i> マルガタナガゴミムシ	26	78	104
<i>Pterostichus samurai</i> オオキンナガゴミムシ	53	81	134
<i>Staphylinus daimio</i> ダイミヨウハネカクシ	14	23	37
<i>Nicrophorus tenuipes</i> ヒメクロシデムシ	4	7	11
<i>Nicrophorus quadripunctata</i> ヨツボシモンシデムシ	21	18	39
<i>Silpha perforata venatoria</i> ヒラタンデムシ	42	66	108
<i>Geotrufa laevistriata</i> センチコガネ	13	16	29

2 中山湿原における地表性昆虫相の特徴

中山湿原の地表性昆虫相の特徴を調べるため、下記の地域において得られたデータと比較したところ表2のようになった。

【比較対照地域】

(1) 三角山 (山地)

札幌市中央区宮ノ森

(2) 森林公園 (平地)

札幌市厚別区小野幌

(3) 釧路湿原 (湿地)

釧路郡釧路町富原

表2 地表性昆虫相の比較

地表性昆虫類 (科名)	調査地ごとの種類数			
	中山	三角	森林	釧路
オサムシ科	5	11	10	7
ハネカクシ科	1	9	16	2
シデムシ科	3	5	6	3
ゴミムシ科	3	15	18	6
コガネムシ科	1	1	1	1
その他	0	4	4	0

(調査回数やトラップ数がそれぞれ異なるので、個体数の比較は行わなかった)

このことから、中山湿原の地表性昆虫相は、ここで比較した他の地域に比べるとかなり単純で貧相なものであることが分かる。

植生は釧路湿原よりも複雑であることから昆虫相が貧弱な理由は、主として厳しい気象条件によるものと考えられる。

3 ヒメクロオサムシの個体変異について

中山湿原のヒメクロオサムシは、他産地のものに較べて明らかに小型であることに気付いた。そこで、1991年に中山湿原で採集した48個体と、同じく、三角山で採集した69個体の中から、それぞれ雄のみ25個体を無作為に抽出し、鞘翅長と鞘翅最大幅(図4参照)とを測定したところ、図5のような結果が得られた。

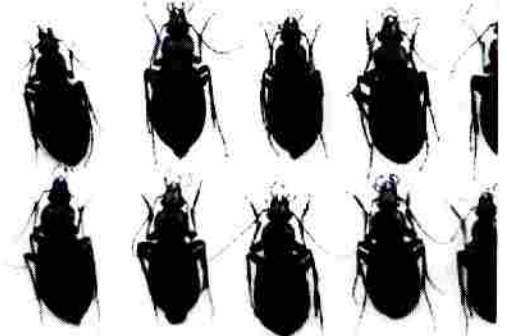
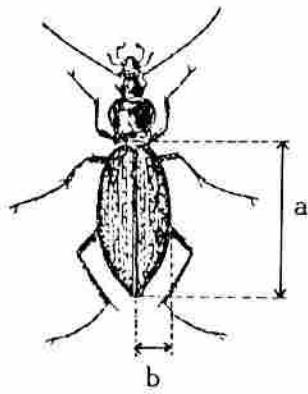
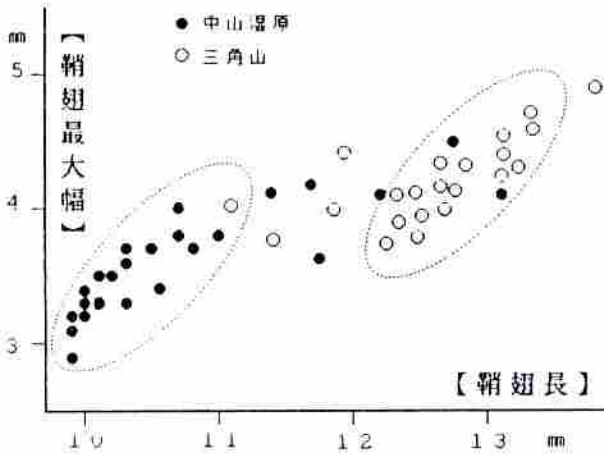


図3 中山湿原のヒメクロオサムシ



a 鞘翅最大幅
b 鞘翅長

図4 測定部位



(プロットの数が少ないのは重複があるためである)

図5 ヒメクロオサムシの変異

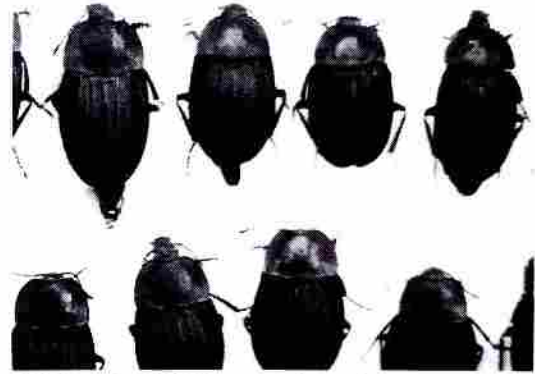
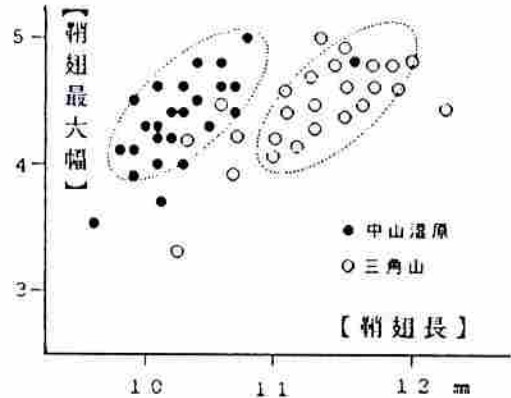


図6 中山湿原のヒラタンデムシ



(プロットの数が少ないのは重複があるため)

図7 ヒラタンデムシの変異

このことから、ヒラタンデムシについては、ヒメクロオサムシほど明確ではないが、小型化していることがうかがえる。

本種も全道に広く分布する普通種であるが、高地に産するものが小型化するという現象は知られていない。しかし、高地では雪解けが遅く、幼虫の生育期間が短縮されることから小型化する可能性が考えられる。

また、昆虫類では、狭い地域に同一種が多発生した場合、幼虫期の餌不足から小型化することも知られており、この調査では原因を特定することはできない。

このことから、中山湿原に生息するヒメクロオサムシは、三角山のものに比べて小型化した種群であることがうかがえる。

本種は、全道に広く分布する普通種であるが、高地に産するものは小型化することが知られている（例えば大雪山系など）。

なお、雌については、得られた個体数が少なかったため比較していないが、一見して小型あることが認められる。

4 ヒラタンデムシの個体変異について

ヒラタンデムシについても、ヒメクロオサムシと同様の傾向が見られたので、35個体（雄雌混合）について測定し、比較したところ図7のようになった。

5 アイヌキンオサムシについて

中山湿原の地表性昆虫類を代表する種としてアイヌキンオサムシを挙げることができる。

本種は体長が22～26mm程で、輝きの強い緑色の金属光沢をもつ美しい昆虫である。

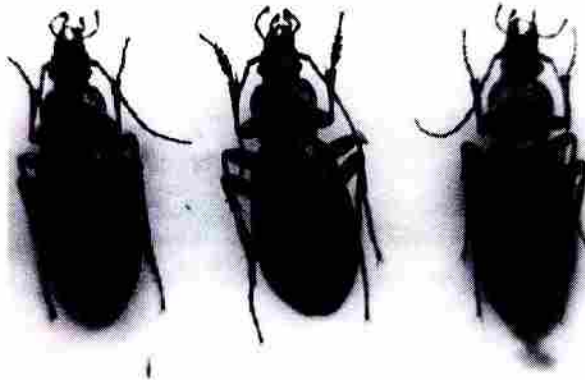


図8 中山湿原産アイヌキンオサムシ

日本列島では、北海道全域と千島列島にのみ分布する寒地性のもので、道央から道南にかけては標高800~1200mの亜高山~高山帯に棲息する。

本種は後翅が退化した歩行性昆虫であることから多くの亜種や型(form)に分けられており、中山湿原のものはssp. kosugei (イブシキンオサムシ) とされる。

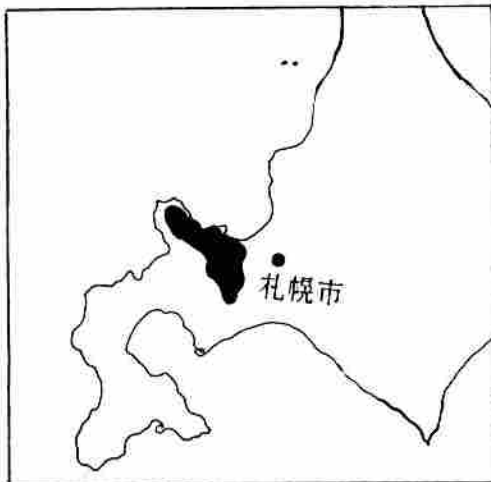


図9 ssp. kosugeiの分布図

亜種kosugeiは、図9に示すとおり、中山峠から積丹半島にかけて分布しており、海岸に近い所では200~300m程度の低標高地からも得られている。

井村(1991)によれば、亜種kosugeiについての調査は最も不十分な状況

にあり、詳細に検討すれば更にいくつかの個体群に細分できるとしている。

中山湿原の個体群が別な亜種または型に細分できるかどうかは今後の研究に待たなければならない。

おわりに

中山湿原に棲息する小動物に「生態的隔離による種分化」が起こっているかどうかを様々な角度から調査し、本稿では地表性昆虫類についてまとめたが、確たる傍証は得られなかった。

しかし、ヒメクロオサムシ、ヒラタシデムシについては、他産地のものに比べて小型化していること、また、アイヌキンオサムシが特化した個体群である可能性が示唆されていることなど、興味ある課題が残った。

当センターの環境教育教材開発プロジェクトの方針として、今後は、中山湿原のような特殊な環境ではなく、学校の周辺に見られる一般的な環境をフィールドとした研究を推し進めることとしたため、不十分な調査結果のまま報告することとなった。

今後は、個人としてこれらの課題に取り組んでいきたいと考えている。

参考文献

1. 青山慎一(1979): 釧路湿原における昆虫類の生態学的研究(1), Jez-oensis No. 6: pp. 97-108, 北海道昆虫同好会
2. 道立理科教育センター(1988): 昆虫類の生活と環境, 理科教育指導資料第20集, pp. 12-15
3. 井村有希(1991): オサムシ亜族の地理的変異と個体変異(2), オシマルリオサムシ・アイヌキンオサムシ, 図説・世界の重要昆虫

(あおやま しんいち 生物研究室長)