

斜里地方における地表性甲虫の垂直分布

北海道斜里高等学校生物部

099-41 北海道斜里郡斜里町文光町5番地

はじめに

今回我々が調査を行った斜里地方は、海岸から、山岳部までの距離が他の地域に比べ比較的短く、オホーツク海沿岸特有の植生と山岳地帯の植生がいまじった植生を示している。この様な環境の中で、地表性甲虫の分布はどの様になっているのか興味をもった。更に数年前、我生物部の先輩たちが斜里地方の海岸部を中心に地表性甲虫の調査を行っている（斜里高校生物部、1979、1980、1981、1982）。しかし、当時の調査では山岳部までは行われていないことから、前回の調査の継続という意味も含めて今回の調査を実施した。

調査方法と調査期間

採集はバイトトラップ法を用いた。トラップにはジュースの空缶の上面をあけて使用し、地面と水平になるように埋設した。またトラップの中に雨水や落葉が入るのを防ぐために、10cm四方のベニヤ板とフィルムケース、割りばしを利用して屋根をつけた。また雨水が空缶の中に溜まらないように下面もあけ、金網をはった。

甲虫を誘引するために、トラップに腐肉又は糖蜜を入れた。糖蜜の成分は黒砂糖40%、水40%を煮こみそれにエタノール10%、ハチミツ、酢酸、黒ビールを少量ずつ加えたものである。

各調査地点には10個のトラップを設置した。トラップの配置は、5個ずつ2列に4m間隔で、腐肉を入れたトラップと糖蜜を入れたトラップを互い違いに並べた。

トラップ設置期間は7月20日～27日、7月27日～8月3日、8月3日～8月10日で、計3回の調査を行った。

調査地点

調査地点は7地点である（図1）。汀線より約100m内陸の海岸草原から、斜里岳山岳部のハイマツ帯まで、直線距離にして約20km、標高差約1,200mの範囲内に調査地点を設けた。各調査地点の環

境は次の通りである。

- A地点（海岸草原、標高10m）

線路と道路に庶断された凹地である。植生は高木がなくハマニンニクの群生地帯で、他にエゾヨモギ、ハマナスなどもみられた。

- B地点（海岸林、標高5m）

砂丘の下ったところでハリギリ、ミズナラ、カシワなどの高木が多く、イタヤカエデなどの低木もみられた。林床植物はマイヅルソウ、クマイザサが大部分を占め、その他シダ類などもみられた。この地点は高木の密度が低く、また倒木がよくみられた。

- C地点（広葉樹林帯、標高10m）

畑にはさまれた防風林である。旧湿地帯でヤチダモが多い。他にハルニレ、カツラ等もみられる。林相植物は、トクサ、オニシモツケ、クマイザサ、シダ類がみられる。

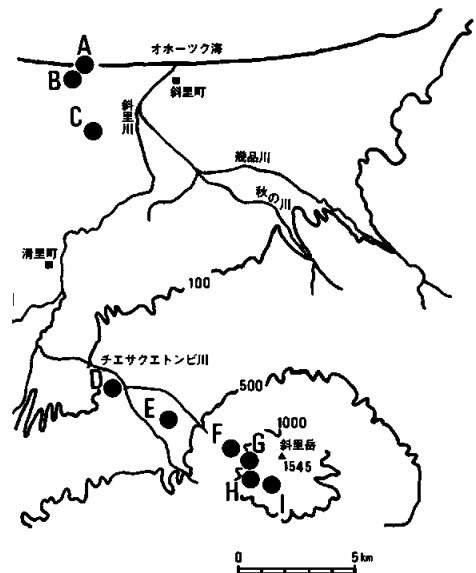


図1. 調査地点位置図

● D地点 (広葉樹林帯. 標高250m)

尾根上に位置し川と畑にはさまれている。倒木が数本みられ、オヒョウ、ハウチワカエデなどの高木が目立つ、うっそうとした森林である。林床植物はクマイザサが大部分を占め、一部にツタウルシ等もみられた。

● E地点 (針広混交林帯. 標高400m)

尾根沿いの緩斜面で倒木が多くみられた。ダケカンバ、ナナカマドが大部分を占め、他にトドマツ、エゾマツもみられた。林床植物はクマイザサが最も優占している。

● F地点 (針広混交林帯. 標高700m)

渓谷の緩斜面に位置し、倒木がすこし目立つ。ダケカンバ、トドマツからなり、ダケカンバは高さ20mを超えるものが多い。他にナナカマド、ハリギリ、ミズナラなどもみられる。林床植物はチシマザサが大部分を占め、他にシダ類、マイヅルソウ、エンレイソウもみられた。

● G地点 (ダケカンバ帯. 標高800m)

溪流の斜面に位置し、急斜面になっている。ダケカンバが多く、ケヤマハンノキ、ハウチワカエデ等も一部にみられた。林床植物はクマイダサ、シダ類、エンレイソウ、オニシモツケがみられた。

● H地点 (ダケカンバーハイマツ帯. 標高1,100m)

尾根上の平らな面に位置し、ダケカンバが多くついでハイマツ、ウコンウツギ等と続く、ここはダケカンバ帯とハイマツ帯の境である。林床植物はクマイザサが群生しており、シダ類、マイヅルソウもみられる。林床植物は単純ではあるが密生していた。

● I地点 (ハイマツ帯. 標高1,230m)

尾根の南側の斜面に位置し岩場もみられる。ハイマツが多く一部にタカネナナカマド、ウコンウツギ等もみられる。林床植物はコケモモが群生しておりその中にゴセンタチバナ、リンネソウもみられる。

調査結果及び考察

今回の調査で採取された甲虫は、12科69種1,100個体を越えた(表1)。

種の同定には(中根猛彦ら、1984)(中根猛彦、1985)(中根猛彦、1980)(田辺秀男ら、1979)(田中秀男ら、1980)を用い、ハネカクシ科、ゴミムシ科など同定の難しい31種については、層雲峡博物館の保田信紀氏に同定をお願いした。

科別の種類数ではハネカクシ科28種、ゴミムシ

表1. 地表性甲虫の地点別捕獲数

科名	種名	地点別捕獲数									総数
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
オサムシ科	セダカオサムシ	1	1	7	5			1	2	17	
	コブシアカガネオサムシ	1	4	2		1		1		9	
	ダイセツオサムシ	1							1	2	
	エゾクロナガオサムシ	1	2	1						4	
	アイスキオサムシ							2	30	5	37
	エゾマイマイカブリ	2				1		1		4	
ゴミムシ科	ヒメクロオサムシ	1			8	2	10	12	3	1	37
	キノナゴミムシ			1							1
	エゾマルガタナゴミムシ	1	17		1	9	6	2	2		38
	マルガタナゴミムシ							2	1		4
	エゾナゴミムシ			2	24	7	18	7	4		62
	コガシラナゴミムシ	1									1
	マルガタツヤヒラタゴミムシ							1			1
	マルコガシラナゴミムシ	1									1
	アトマルナゴミムシ		3	4	1	2	5		1		16
	ハラカモリヒラタゴミムシ							1			1
	クロツヤゴモクムシ		2	1							3
	ウスアカゴモクムシ		2	1			5				8
	コガシラアオゴミムシ	1									1
	コヨトボシゴミムシ	3									3
エゾキノナゴミムシ	1									1	
エサキマルキバゴミムシ	1									1	
アシミジヒヒラタゴミムシ	5									5	
クロスカタキバゴミムシ			1							1	
ゴミムシ SP1									1	1	
シデムシ科	ヒメクロシデムシ							11	13		24
	カラフトマエモンシデムシ							1	1		2
	ヒラシデムシ	60	12	12	18		3		1		106
	クロヒラシデムシ	1									1
ハネカクシ科	ムネビロハネカクシ			1							1
	カタモンハネカクシ				1						1
	ヒメクロハネカクシ	3	1	1	2	2	1				10
	サビハネカクシ			1							1
	ウミベアカバハネカクシ	1									1
	オオアカバハネカクシ		2								2
	ニセミゾハネカクシ	9						21			30
	アカバツヤムネハネカクシ				1						1
	フタモンヒゲアトハネカクシ					13					13
	ハネカクシ SP1	21		2					39	3	65
	SP2	2									2
	SP3	1							77		78
	SP4	1			19						20
	SP5	1	4	1							6
	SP6			1							1
	SP7				1						1
	SP8				1						1
	SP9				1						1
	SP10						5	2			7
SP11								1		1	
SP12									1	1	
SP13		4	10							14	
SP14			20			1				21	
SP15		1								1	
SP16		1	6							7	
SP17			2							2	
SP18			1							1	
SP19			2							2	
コメツキ科	サビネコリ	1									1
	コメツキ SP1						1	3	1		5
ゾウムシ科	クワヒョウタンゾウムシ	1									1
	アブカヒメカタゾウムシ								1		1
チビシデムシ科	チビシデムシ SP1	1	3	3	2	2	6	27	30	16	39
センチコガネ科	センチコガネ		5	1	10	2	4				22
アカハネムシ科	アカハネムシ	1	1								2
エンマムシ科	コエンマムシ				4						4
タマキノコムシ科	タマキノコムシ SP1							2	6		8

科18種、オサムシ科7種、シテムシ科4種、コメツキ科、ゾウムシ科各2種、センチコガネムシ科、アカハネムシ科、チビシテムシ科、タマキノコムシ科、エンマムシ科各1種の順であった。

種類構成は步行虫類（オサムシ科、ゴミムシ科）と、ハネカクシ科ではほとんど占められており、個体数も比較的多いことから斜里地方における代表的な甲虫類といえる。

A地点：優占する科はシテムシ科で次にハネカクシ科と続く、優占種はヒラタシテムシで採取個体数の約半数近くを占めた。この地点は種類数、個体数ともに比較的多く採取された。中でもオサムシ科は全調査地点で採取された8種のうちアイヌキンオサムシをのぞくすべての種がみられた。シテムシ科はヒラタシテムシのみが採取された。

B地点：優占する科はゴミムシ科、ハネカクシ科、シテムシ科と続く。優占種はエゾマルガタナガゴミムシ、ヒラタシテムシの順である。ゴミムシ科、ハネカクシ科についてはA地点と比較して種類構成が異っている。

C地点：優占する科はハネカクシ科で他の科よりも圧倒的に多く採取された。優占種はハネカクシSP14である。この地点からハネカクシ科の種類数、個体数が増加してきている。

D地点：優占する科はハネカクシ科、ゴミムシ科と続く、優占種はエゾナガゴミムシ、ハネカクシSP4、ヒラタシテムシと続く。

E地点：優占する科はゴミムシ科で半数を占めている。優占種はエゾマルガタナガゴミムシ、エゾナガゴミムシである。他の地点に比べ極端に種類数、個体数が少なく、特にハネカクシ科の減少が著しい。各調査地点にトガリネズミのトラップを同時にかけていたが、この地点ではトガリネズミが多く捕獲されていることから、甲虫がトガリネズミに捕食される率が高かったと考えられた。

F地点：優占する科はハネカクシ科が半数以上を占めている。優占種はハネカクシSP4で圧倒的に多くみられる。ハネカクシ科は個体数は多かったが種類数が少なくなっている。

G地点：優占する科はハネカクシ科で半数を占めている。優占種はハネカクシSP1となっている。この地点では優占する科の順位は、オサムシ科がゴミムシ科をぬき又、チビシテムシ科も採取個体数が多い。

H地点：優占する科はチビシテムシ科である。この科はチビシテムシSP1の1種のみで、今回

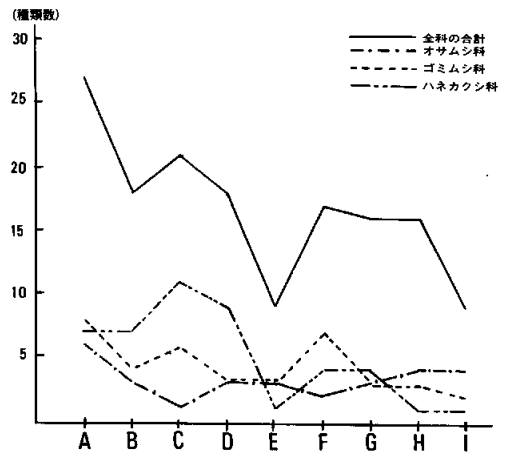


図2. 地点別種類数

の調査で最も多く採取された種である。ゴミムシ科、ハネカクシ科は種類数、個体数とも少なくオサムシ科の個体数が多くみられた。

I地点：優占する科はチビシテムシ科で優占種はチビシテムシSP1である。チビシテムシ科とオサムシ科をのぞく他の科はほとんど採取されなかった。

以上の結果をまとめると調査地点の標高が上がるにつれて甲虫の種類数が減少する傾向がみられた。科毎の種類数の変化を比較するとゴミムシ科、ハネカクシ科では標高が上がるにつれ減少傾向がみられたが、オサムシ科では、はっきりとした傾向がみられなかった（図2）。

主な4つの科について調査地点毎の個体数の変化について図3にまとめた。オサムシ科は標高が高いほど個体数が多い傾向だった。他はF地点より標高が高い地点では減少する傾向がみられたが、他の地点では、ばらつきが多くはっきりした傾向は解らなかった。

種毎の調査地点別分布に着目すると、ヒメクロオサムシは亜高山帯に多く生息し、アイヌキンオサムシは高山帯に多く生息するといった近縁種間での棲み分けがみられた。同様に、ヒメクロシテムシは亜高山帯から高山帯にかけて多く生息し、ヒラタシテムシは海岸草原から平野にかけて多く生息していた（図4）。

また、ヒメクロハネカクシ、センチコガネのようにF地点（標高700m）までに分布の限られる

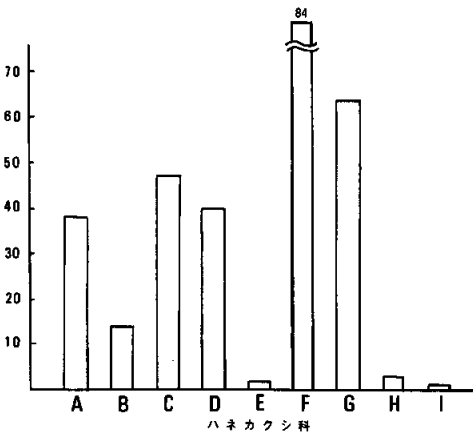
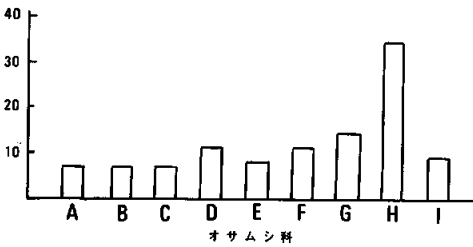
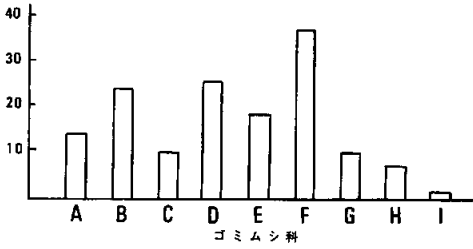
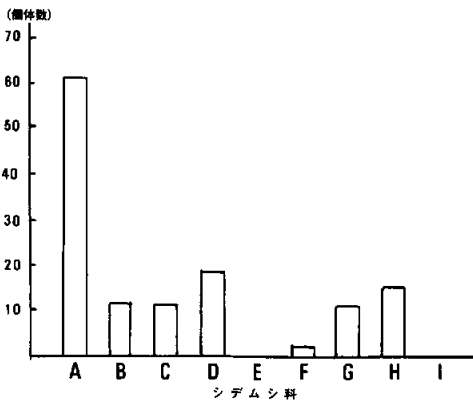


図3. 主要科の地点別個体数変動

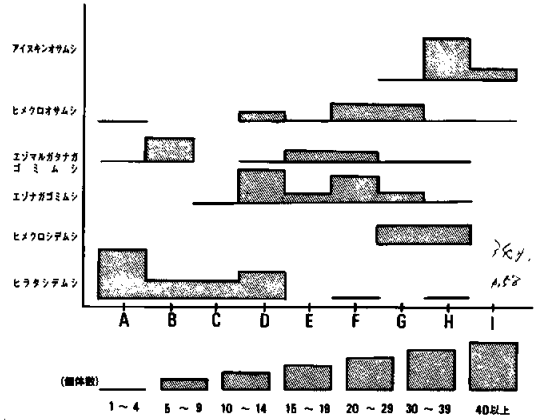


図4. 主要6種の調査地点別分布

種もあった。チビシデムシSP1は海岸から高山までの全調査地点にみられたもののH地点に特に多く、採取個体数の約85%を占めた。アイスキノオサムシでは採取個体数の全てがG地点(標高800m)以上であった。このように種によって、標高に応じた植生の変化にともなう分布の違いがみられた。

今後の課題

オサムシ科、ゴミムシ科、シデムシ科の中から今回多く採取されたもののみを対象に、環境との関連を踏まえて近縁種同士の棲み分けを調べていきたい。

謝辞

今回の調査を進めるにあたり、層雲峡博物館館長の保田信紀氏には、不明種の同定や文献などで御指導をいただいた。また、知床博物館学芸員の中川元氏をはじめ知床博物館の方々、我生物部OBの松田功氏、顧問の山本環教諭には調査やまとめ上のアドバイスをいただいた。以上の方々にごの場をかりて厚く御礼申し上げます。

生物部々員

- 3年 高橋 伸治・羽田野 保
- 2年 角田 真二・松田 光輝
- 1年 阿部 和彦

参考文献

- 中根猛彦・大林一夫・野村鎮・黒沢良彦共著 1984
：原色昆虫大図鑑Ⅱ—昆虫編一、652pp., 北隆館
- 中根猛彦・1985：学研生物図鑑昆虫Ⅱ—昆虫一、
445pp., 学習研究社
- 中根猛彦監修・日本甲虫学会編 1980：原色日本
甲虫図鑑甲虫編、274pp., 保育社
- 田辺秀男著・長谷川仁監修 1979：北海道の昆虫、
301pp., 北海道新聞社
- 田辺秀男著・長谷川仁監修 1980：続北海道の昆
虫、299pp., 北海道新聞社
- 牧野富太郎著・前川文夫・原寛・津山尚改計・編
集 1984：牧野新日本植物図鑑、1,060pp., 北隆
館鮫島惇一郎・辻井達一共著 1982：北海道の
樹、183pp., 北大図書刊行会
- 谷口弘一・三上日出夫編 1982：北海道植物教材
図鑑—野の花一、285pp., 北海道新聞社
- 谷口弘一・三上日出夫編 1981：北海道植物教材
図鑑—続・野の花一、301pp., 北海道新聞社
- 谷口弘一・三上日出夫編 1984：北海道植物教材
図鑑—山の花一、301pp., 北海道新聞社
- 水野寿彦 1978：動物生態の観察と研究、359
pp., 東海大学出版会
- (財)日本自然保護協会編 1985：指標生物、355
pp., 思索社
- 保田信紀 1979：大雪山黒岳の森林床に生息する
歩行虫類の垂直分布、上川町の自然—第4集、
89-107
- 北海道斜里高等学校生物部 1979：斜里地方にお
ける地表性甲虫について(Ⅱ)知床博物館研究
報告 第1集、15-20
- 北海道斜里高等学校生物部 1980：地表性甲虫の
研究(その3)知床博物館研究報告 第2集、
33-38
- 北海道斜里高等学校生物部 1981：地表性甲虫の
研究(その4)知床博物館研究報告 第3集、
35-44
- 北海道斜里高等学校生物部 1982：斜里海岸にお
ける地表性甲虫の分布と砂丘・砂浜植物の帯状
分布について、知床博物館研究報告 第4集、
37-47