

# 富良野市周辺のオオルリオサムシについて

富良野高校科学部 坂本 唯樹 (2年)  
 小林 晃太 (2年)  
 林 友希 (2年)

## 1 はじめに

富良野高校では総合理科の授業で市内の朝日が丘公園(通称なまこ山)で動植物の調査を行なっている。そのなかでトラップにより採集されたオオルリオサムシが標本箱に一箱収められている。標本を良く見ると個体により色彩が微妙に異なって見え興味を覚えた。また文献を調べるとオオルリオサムシは様々な地方変異があり、最近では南富良野町のものが別亜種として記載されているのを知り、富良野地方のオオルリオサムシの全貌を明らかにしようと研究を始めることにした。

## 2 調査方法

①調査地の設定 西は芦別市、東は南富良野町までを含めた富良野市周辺を網羅しようと計画したが、採集シーズンの5月から6月いっぱいにかけて、結果的には右の図の16箇所にトラップを仕掛け採集することができた。

②採集の方法 (ベイトトラップ法) まず、本種を捕まえるために使うトラップ液を水1リットルに対しエタノール150ml、黒砂糖50g、食酢30mlを加え作った。作成した液を口径65mm高さ90mmのプラスチックのコップに約20ml(高さで約1cm)入れ、図のように土の中に埋める。各地点では約3m間隔で一直線に50個前後設置した。原則として1週間放置し回収した。

③標本の作製 採集した昆虫類を大まかに分類し、脱脂綿の上で展足し3週間ほど乾燥させる。乾燥後虫ピンを刺し標本箱に整理した。

### ④色彩・形態の測定

a 色彩 各個体の上翅部と前胸背板部の色彩について文献に基づき次の4つのパターン(暗色の場合はさらに4つ)に分類した。

- 光沢のある緑色 (f. *viridis* タイプ) = Gr
- ややくすんだ銅緑色 (f. *standard* タイプ) = Cg

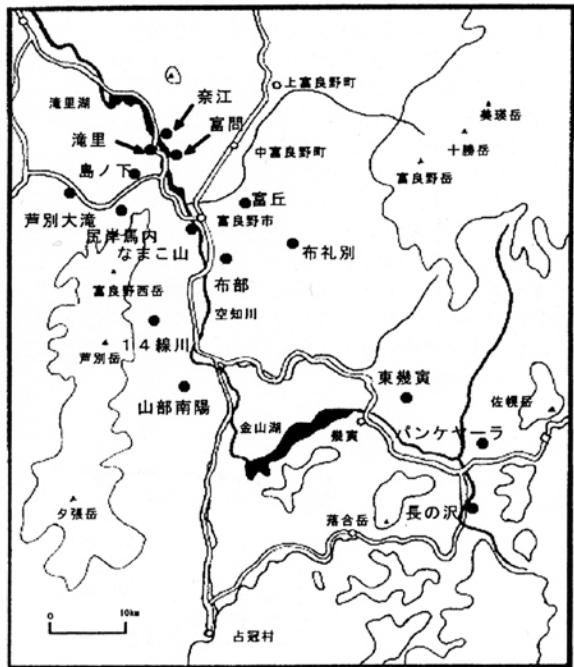


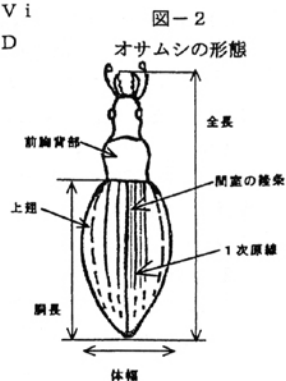
図-1 調査地域

- 青緑色 (f. *viridis* タイプのひとつ) = Bg
- 青紫色 (f. *cyaneoviolaceus* タイプ) = Vi
- 暗色 (黒味を帯びる) (f. *aereicolis* タイプ) = D

暗色については上記4タイプのどれかを元の色として識別し、例えば、DCg 緑色が黒化したもの)として細分を試みた。

b 形態 各個体の全長、胴(腹)長、体幅を改良したデジタルノギスを用いて測定した。

c 上翅の彫刻 各個体について、図のように上翅の1, 2室間の一次原線の断列数・代間室の隆条列の有無を調べた。



### 3 結果・考察

①採集結果 今回のトラップによる採集結果の一覧を表一に示す。設置した16箇所トラップ総数968個、回収数860個(回収率88.8%)、得られた甲虫類のサンプル総数約30種1773個体であった。最も多く採れたのはゴミムシ類(509頭)で次にシテムシ類(394頭)、エゾマイマイカブリ(342頭)となった。そのうちオオルリオサムシは14地点から109個体得られた。とくに採集率(トラップ1個あたりのオオルリオサムシ捕獲数)が高いのは芦別大滝(0.42)落合長の沢(0.25)島ノ下(0.20)滝里(0.18)であった。生息密度の高いところではトラップ3~5個に1頭の割合で採れるということである。これらの地域は広葉樹が多い自然林で下草も多い環境であった。

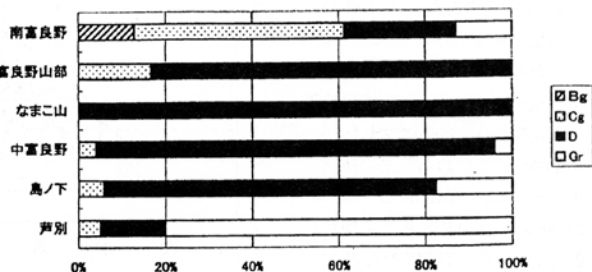
日付	場所	設置数	回収数	エゾマイカブリ	オオルリオサムシ	ヒメクロオサムシ	エノカガネオサムシ	セガリオサムシ	クロナガオサムシ	ゴミムシ類	シテムシ類	センチコガネ	その他	計	捕獲率
5月16日	東富良野	42	40	0	0	1		0	0	7	7	0	0	15	0.4
5月18日	ハネケヤギ	45	40	0	2	0		0	0	4	2	0	2	10	0.3
5月18日	長の沢林道	50	40	0	4	0		0	0	5	1	0	2	12	0.3
5月18日	芦別島ノ下	70	60	8	12	1		0	0	5	7	0	1	34	0.6
5月19日	富丘	40	38	4	1	1		0	1	18	9	3	1	38	1.0
5月19日	4線川	35	30	6	0	4		0	0	5	4	1	0	20	0.7
5月22日	富岡	50	40	4	8	1		0	0	17	13	0	2	45	1.1
5月28日	釜江	25	24	35	2	6		0	0	38	25	1	4	111	4.6
5月28日	滝里	85	80	58	15	3	2	2	0	86	12	1	1	180	2.3
5月28日	尻岸内	50	45	5	1	0		0	0	6	0	0	0	12	0.3
5月27日	東富良野	42	40	2	2	2	1	0	0	8	28	7	0	50	1.3
5月27日	ハネケヤギ	40	38	9	2	1		0	0	5	3	0	3	23	0.6
5月27日	長の沢林道	70	66	7	21	0	6	0	0	24	22	4	0	84	1.3
8月2日	なまこ山	50	25	5	0	0		0	0	0	24	6	0	35	1.4
8月8日	芦別大滝	50	48	91	20	13	10	0	1	121	109	36	16	417	8.7
8月8日	芦別島ノ下	50	47	22	5	4	2	0	20	27	38	12	0	130	2.8
8月13日	山部南端	44	42	33	4	3	2	1	0	21	13	17	2	96	2.3
8月13日	14線川	40	36	9	8	7	70	0	0	69	21	16	8	208	5.8
8月17日	布都公園	50	46	29	1	28	1	1	7	39	47	27	2	182	4.0
8月27日	布礼別川	40	35	15	1	7	8	2	5	4	9	20	0	71	2.0
	合計	968	860	342	109	82	102	6	34	509	394	151	44	1773	2.1

表一 採集結果一覧

②オオルリオサムシの色彩変異 16箇所の調査地点を、芦別・島ノ下・中富良野・なまこ山・富良野山部・南富良野の6地点に分類しデータを集計した。(図-3)また、なまこ山の個体は学校に保管されている標本165個体をサンプルとして使った。

調査方法④-2で述べたように、色彩を8種類に分類した。このデータを元に各地点での色の割合をだし、地点ごとにどのような色合いの特徴が出るか調べた。まず、上翅部の色彩の割合をだした。それを示したのが図-3

図-3 上翅色型出現の割合

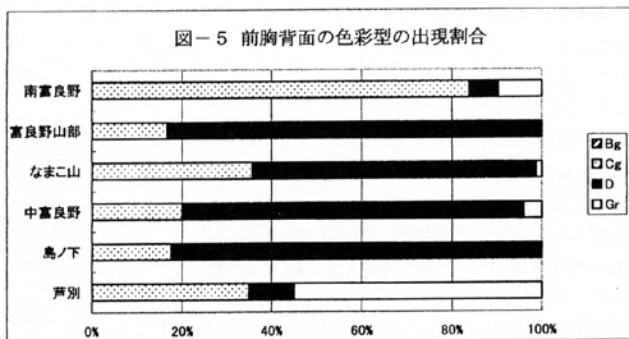
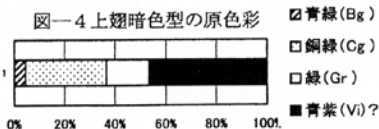


である。このグラフを見ると、富良野盆地周辺の島ノ下~中富良野~なまこ山~山部にかけて暗色が高い割合に出る傾向がわかる。とくに富良野盆地の西の縁にあるなまこ山では165個体のうち163個体が暗色型であった。これは文献②の「富良野型は暗色が多い」ということに当てはまる。また、芦別グループでは緑色の *f. Viridis* 型の美しい色彩の個体が8割以上を占めている。また、南富良野町グループは芦別同様 *f. Viridis* 型が7割以上占めるがその中でも青緑色が高い割合で出現するのが特徴である。これらのことから色彩変異では今回の調査域を芦別・富良野盆地・南富良野の3グループに分ける事ができる。

さらに暗色型については暗化する前のもとの色を分析した。結果を次の図-4に示す。

青紫の分類群は著しく黒化した物が多く、原色が *f. cyaneoviolaceus* にあたるのかはわからない。元の色を銅緑、緑、青緑としたものは黒化があまりすすんでいないので良く分かるものが多い。これを見ると銅緑、緑、青緑の出現比率は芦別のグループより南富良野のグループのものに近く、富良野盆地周辺のグループは南富良野と共通する系統が部分的に黒化したことが推定される。

次に前胸背面の色彩について示す。図-5 がその結果である。これを見ると上翅と同様に島の下から山部にかけての富良野盆地周辺の個体が黒化している事がわかる。南富良野産は銅緑が圧倒的に多く、芦別は他に比べ上翅とつながる緑が多い。



### ③ 形態について

今回の上翅彫刻に関する測定結果を表-2に示す。これを見ると、一次原線の断列数は北西部の芦別から南東の南富良野にかけてやや多くなる傾向が見られる。

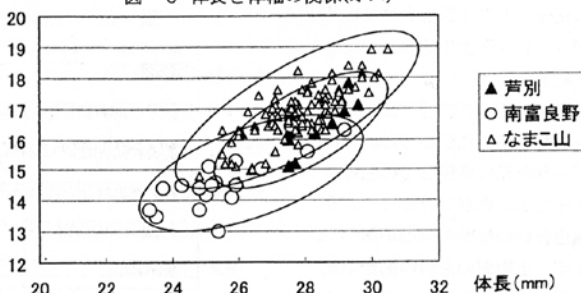
間室の隆条は芦別と隣接する富良野盆地方面(中富良野・島ノ下)で出現率が高い。富良野盆地のなまこ山や山部では低い。南富良野ではやや高くなっている。

次に体型の計測のうち体長と体幅の関係を図-6に示す。これを見ると、南富良野の個体は全体に小さく(体長の平均 = 25.5mm)、体長に対し体幅が小さい、すなわち細長い傾向がある。なまこ山(体長の平均 = 27.9mm)と芦別(体長の平均 = 27.8mm)はほぼ同様の体型で

表-2 上翅の彫刻

	隆条数の 平均値	間室隆起の 出現割合(%)
芦別	6.35	35.0%
島ノ下	6.59	23.5%
中富良野	6.00	28.0%
なまこ山	7.10	10.3%
富良野山部	8.25	8.3%
南富良野	8.26	19.4%

図-6 体長と体幅の関係(オス)



あるが、ややなまこ山のほうが太い傾向がある。胴長の計測結果もほぼ同様の結果が見られた。

#### 4. まとめと今後の課題

オオルリオサムシは上翅の彫刻に様々な地理的な変異が見られる。文献②によると北海道の亜種と各地方型分布を図-7のようにまとめられている。富良野周辺は原名亜種の *ssp.gehinii* の分布域の東縁にあたり南富良野のヒメオオドリ (*ssp.manoianus*) と日高東部のアラメオオドリ (*ssp.radiatocostatus*) に隣接している。上翅彫刻はアラメオオドリでは間室の隆起が著しく特徴的とされている。ヒメオオドリは体型が小さくアラメオオドリより一次原線が細く分断数は少ないとされている。

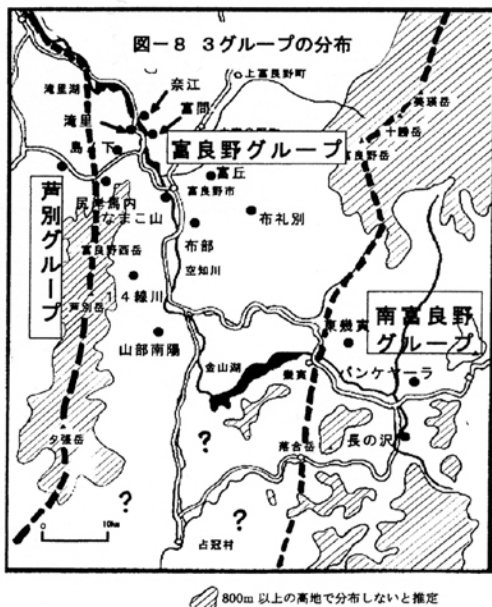
まとめると、①今回の調査地域では、色彩パターンと上翅彫刻、体型を総合的にとらえ3タイプのオオドリオサムシが分布していることがわかった。すなわち芦別連峰より西方の芦別グループ、南富良野落合周辺の南富良野グループ、そして富良野盆地から布礼別、芦別岳東山麓に分布する富良野グループである。②富良野グループは基本的な色彩パターンは南富良野に近く、芦別連峰から東側の個体群が著しく黒化したものと考えられる。③南富良野グループは亜種とされるが、体型が小さく細長い傾向はあるが、上翅彫刻には原名亜種と区別できる特徴はなかった。

図-8は3グループの分布の概念図である。オオドリオサムシは飛ぶ事が出来ないことから河川や山脈(高地にはアイヌキンオサムシが分布しすみわけ)で個体群が分断される。芦別グループと富良野グループは芦別連峰の延長線で区切られる。南富良野との境界線は調査地点が少なく今後の課題としたい。さらに、高地にすむアイヌキンオサムシとのすみわけも含めて詳細な調査を継続したい。

図-7 亜種・型の分布概念図 (文献②改変)



図-8 3グループの分布



- 【参考文献】 ①上野俊一他編 (1985) 原色日本甲虫図鑑  
 ②井村有希 (1989) オサムシ亜族の地理的変異と個体変異 図説世界の重要昆虫  
 ③曾田貞滋 (2002) オサムシの春夏秋冬