

平成 17 年度

雷別地区 地表性甲虫生息調査

報 告 書

平成 17 年 11 月

北 海 道 森 林 管 理 局
環 境 コ ン サ ル タ ン ト 株 式 会 社

目 次

I. 業務概要	1
1. 業務名	1
2. 業務箇所	1
3. 履行期間	1
4. 目的	1
5. 業務内容	1
6. 業務工程	1
7. 発注者	1
8. 受注者	1
II. 調査概要	3
1. 調査時期	3
2. 調査方法	4
3. 調査地点	5
III. 調査結果	8
1. 調査地の環境	8
2. 昆虫類相	9
3. 歩行性甲虫類(オサムシ・ゴミムシ類)について	11
4. ST-3 地点における歩行性甲虫類の出現状況	14
5. オサムシ・ゴミムシ類の生息環境区分	15
IV. 結果の解析	17
1. 地点別の歩行性甲虫類の多様度について	17
2. 地点間の種組成の類似度について	18
3. 今後の課題について	24
V. 収集文献	25
VI. 資料	
VII. 写真帳	

I. 業 務 概 要

I 業務概要

1.業務名

平成 17 年度 雷別地区 地表性甲虫生息調査

2.業務箇所

川上郡標茶町 雷別

国有林 290、291、292、293、294 林班

3.履行期間

平成 17 年 8 月 11 日～平成 17 年 11 月 30 日

4.目的

雷別地区国有林における自然再生事業予定地及びその周辺における植生など環境の違いにより生物相がどのように異なっているか把握することを目的とするものである。

本調査では移動能力が比較的 low、定量的な調査対象として適している地表歩行性昆虫類をモデル対象として調査を実施し、種数及び個体数を計測した後、自然再生事業推進時のモニタリングの対象種群として適切なものか検討する。

5.業務内容

昆虫類調査

6.工程

打合せ	8 月 12 日
現地調査	8 月 23 日～9 月 28 日
解析及びとりまとめ	9 月 1 日～11 月 29 日
報告書提出	11 月 30 日

7.発注者

北海道森林管理局 釧路湿原森林環境保全ふれあいセンター
(担当監督員) 自然再生指導官 森實 祐子

8.受注者

環境コンサルタント株式会社

Tel 0154-40-2331 Fax 0154-40-3754

(業務担当者) 環境部環境調査課主任 笠井由紀

kasai@kankyocon.co.jp

II. 調 査 概 要

Ⅱ 調査概要

1.調査時期

調査は夏季 8 月及び秋季 9 月の 2 回実施した。

各調査期の実施日程は以下のとおりである。

- ・ 8 月調査：平成 17 年 8 月 23 日～30 日
- ・ 9 月調査：平成 17 年 9 月 21 日～28 日

本調査におけるトラップ設置期間は 7 日間とした。これは今後モニタリング調査を実施する際に、地域住民らに参加してもらうことも考慮し、1 週間の設置期間が望ましいと考えたことによるものである。

2.調査方法

調査は地表性甲虫類を捕獲するために、最も適した調査法であるピットフォールトラップ法を用いた。

また、調査地において植生・土壌水分・地温等の環境の概況を記録した。
調査方法の概要は表-2 に示すとおりである。

表-2 調査方法

項目	方法
ピットフォールトラップ調査	落とし穴の中に落ちて抜け出せなくなっている地表性昆虫を回収する。1地点にプラスチック製コップ(容量約230cc)10個を約1~2m間隔に埋設し、7日間放置後に回収する。他動物からの捕食予防と防腐のため、コップには希釈した酢酸溶液(20%)を入れた。 回収は1カップずつサンプルを分け、採取した昆虫類については、1カップずつデータを整理し、総個体数のほか目レベルで分類した。 地表性昆虫類(オサムシ類・ゴミムシ類)は種レベルの同定を行った。
植生調査	トラップ設置地点における植生を記録した。
土壌水分観測	ポータブルの土壌水分計を用いて土壌水分を観測した。
地温観測	温度計を用いて地温を観測した。
文献調査	雷別地区及び釧路湿原周辺の丘陵地における昆虫類に関する文献を収集した。



トラップ設置



設置したトラップ



落下した昆虫類



回収



植生調査



土壌水分計測

3.調査地点

調査対象範囲は雷別地区における自然再生事業予定地及びその周辺（50ha）で、対象地域内における代表的な環境を抽出し、10地点の調査地を設定した。

表-1に各調査地と環境区分を示し、調査地位置は図-1に示した。

各調査地の環境の概要は調査結果に示す。

表-1 調査地一覧

調査地点	環境区分	備考
ST-1	ササ草原	トドマツ植林が枯れた跡
ST-2	地がき	草地
ST-3	ミズナラ植林	筋刈りされた若い植林地
ST-4	アカエゾマツ植林	広葉樹も混生
ST-5	ヤチダモ植林	
ST-6	ハルニレ・ケヤマハンノキ林	大径木が見られる
ST-7	ミズナラ・カシワ林	大径木が見られる
ST-8	沢沿いの広葉樹林	沢左岸斜面地
ST-9	ハルニレ・ケヤマハンノキ林	ST-6より若い樹林
ST-10	ダケカンバ植林	



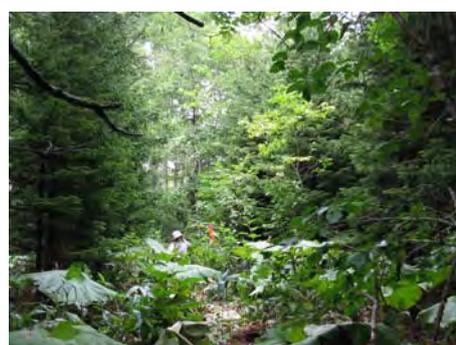
ST-1
ササ草原（トドマツが枯れた跡）



ST-2
地がき（草原）



ST-3
ミズナラ植林
（筋刈りされた若い植林地）



ST-4
アカエゾマツ植林
（広葉樹も混生）



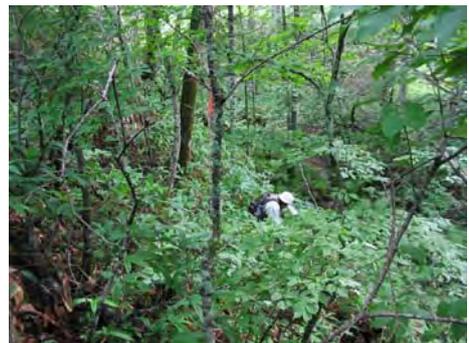
ST-5
ヤチダモ植林



ST-6
ハルニレ・ケヤマハンノキ林
(大径木が見られる)



ST-7
ミズナラ・カシワ林
(大径木が見られる)



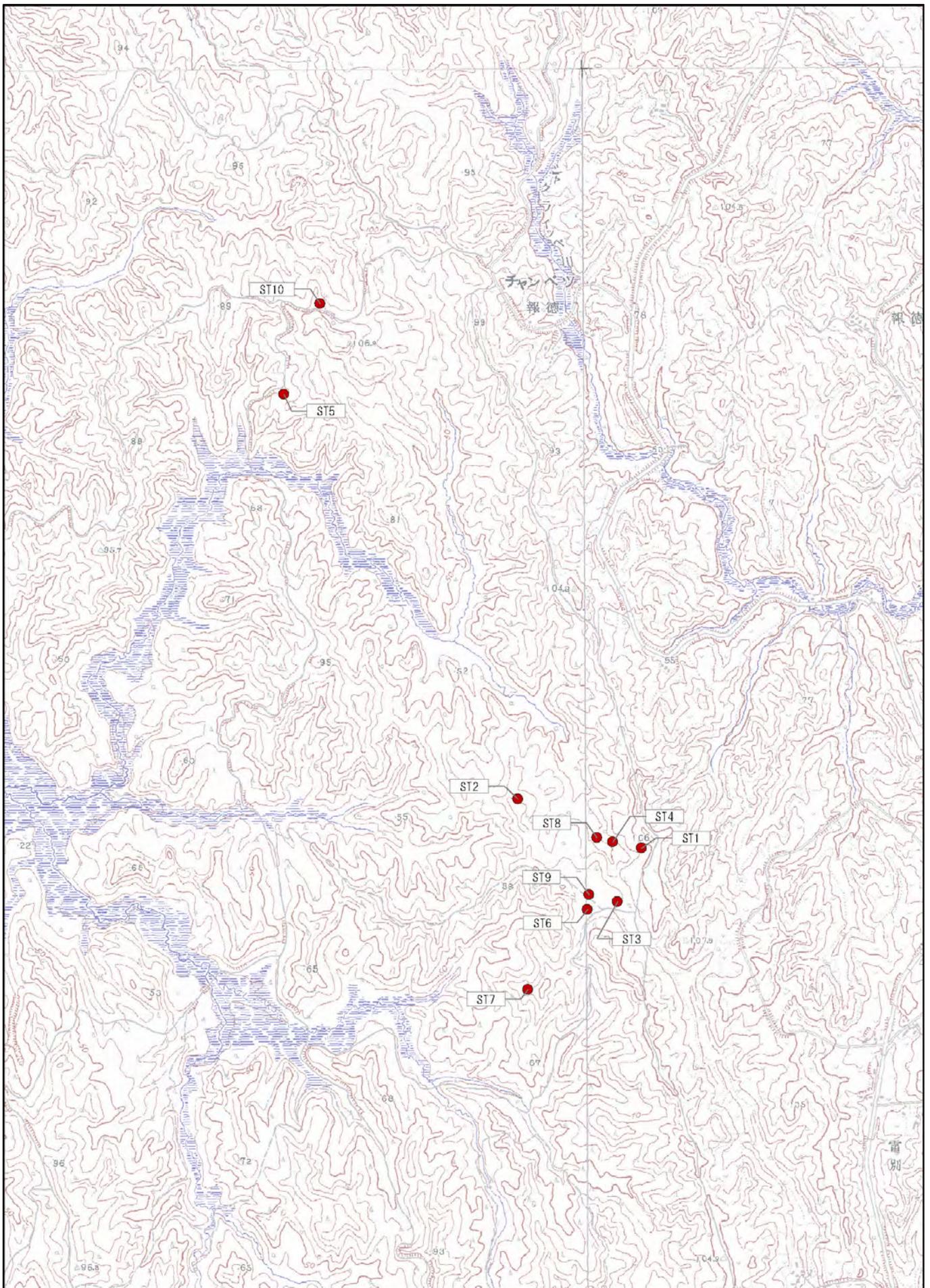
ST-8
沢沿いの広葉樹林
(沢左岸斜面地)



ST-9
ハルニレ・ケヤマハンノキ林
(大径木が見られる)

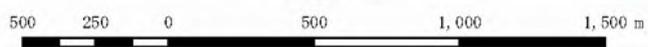


ST-10
ダケカンバ植林



1:25,000

図1 雷別地区 地表性甲虫調査位置



Ⅲ. 調 查 結 果

Ⅲ 調査結果

1. 調査地の環境

ピットフォールトラップを設置した ST-1～ST-10 の各調査地における植生の概況及び土壌水分、地温等の計測結果を表-3 に示した。

腐食層及び土壌含水率などはあくまで昆虫類調査時に取ったデータで補足的なものである。

腐食層は ST-10 のダケカンバ植林地で最も厚く 4cm で、次いで ST-7 のミズナラ林及び ST-1 のササ草原で 3cm となっている。

ST-2 の地かき後の草地及び ST-3 の筋刈りされた草地で最も薄くなり、近年に地表面が人為的な攪乱を受けた環境である。

TDR 計を用いて観測した土中の含水率は、調査時期で多少変動があったが、二回の調査での平均で見ると、ST-2 及び ST-1 で高く、ST-8 及び ST-10 で低くなった。

今回の測定結果では、印象と異なり草地やササ原など開けた環境で高く、広葉樹植林地で低くなる傾向が見られている。

表-3 調査地の環境

調査地点	環境区分	林の構成	林床	腐植の厚さ	備考	含水率(%)		地温(℃)	
						8月	9月	8月	9月
ST-1	ササ草原		オオクマザサ(1.2m)、オオヨモギ、ヤマハギ、エゾイチゴ、アキタブキ、コウゾリナ、ヤマハハコ、チシマアザミ、ハンゴンソウ、ヨブスマソウ	3cm	トドマツ立ち枯れ跡地、尾根上、周辺にミズナラ(18m)、トドマツ(枯れる寸前25m)	40.3	31.7	19.3	16.7
ST-2	地かき		オオクマザサ(0.8m)、オオヨモギ、ヒメジョオン、ウド(2m)、ケヤマハンノキ(40cm)、ヤマニガナ、アキタブキ、エゾシロネ、エゾイチゴ、キツリフネ、エゾシロネ、エゾニワトコ、コウゾリナ、タラノキ、ウマノミツバ	0.5cm	トドマツ植林跡地?、尾根上、周辺にキハダ、シラカンバ、ケヤマハンノキ、トドマツ、ハルニレ(18m)	37.9	39.4	17.5	16.1
ST-3	ミズナラ植林	ミズナラ(1.6m)	ササ刈り:ヤマニガナ、チシマアザミ、ヤマハギ、ウド、マタタビ、エゾイチゴ、ヤマブドウ、コウゾリナ、タニソバ	0.5cm	すじ状にササ刈り、尾根上	30.6	27.7	20.1	17.3
			ササ地:オオクマザサ(1.0m)、オオヨモギ、エゾイチゴ、ヤマハギ、イワノガリヤス、タラノキ	1cm	トラップは筋刈りした草地(ミズナラ稚樹)を起点に、草地、ササ地と交互に設置した。	28.9	24.4	18.5	16.1
ST-4	アカエゾマツ植林	アカエゾマツ(8m)、隣接:ヤチダモ(12m)、ケヤマハンノキ、シラカンバ、エゾニワトコ、ハシドイ	オオクマザサ(1.0m)、アキタブキ、カラマツソウ、ハクモウイノデ、ハンゴンソウ、ヨブスマソウ、フッキソウ、エゾイラクサ	1.5cm		27.1	32	16.5	15.1
ST-5	ヤチダモ植林	ヤチダモ(20m)	オオクマザサ(0.7m)、ホザキシモツケ、ヒメシダ、ミヤマシゲシダ、アキカラマツ、コウヤワラビ、アカンカサスガ、サラシナショウマ、イワノガリヤス	1.5cm	沢の最上部の斜面	26.4	24	17.5	15.7
ST-6	ハルニレ・ケヤマハンノキ林	ハルニレ(20m)、ケヤマハンノキ、ヤマグワ、ノリウツギ、エゾイタヤ、ヤチダモ	オオクマザサ(1.2m)、ヨブスマソウ、エゾイラクサ、クサソテツ、キツリフネ、フッキソウ	1.5cm	大径木が見られる樹林	32.6	30	17.9	15.9
ST-7	ミズナラ林	ミズナラ(12m)、キハダ、エゾイタヤ、ノリウツギ	オオクマザサ(0.7m)、エゾイチゴ、サルナン、オククルマムグラ	3cm	トドマツ植林、アカエゾマツ植林に隣接	25.5	24.6	17.3	15.3
ST-8	沢沿いの広葉樹林	ヤチダモ(20m)、ハルニレ、エゾイタヤ、ミズナラ、ケヤマハンノキ、カツラ、ミズキ、ハシドイ、ヤマグワ	オオクマザサ(0.7m)、フッキソウ、オンダ、クサソテツ、ミモウモリ、ヤチダモ、コンロンソウ、ハクモウイノデ	2.5cm	水辺:ミノホオズキ、エゾイラクサ、ミソバ、エゾメシダ、ツボスミレ、ミズ、ツルネコノメソウ	20.7	24.4	18.1	15.4
ST-9	ハルニレ・ケヤマハンノキ林	ハルニレ(20m)、ケヤマハンノキ、ヤマグワ、ハリギリ、エゾイタヤ、ヤチダモ、ミズナラ	オオクマザサ(1m)、キツリフネ、カラマツソウ、ホザキシモツケ、ツルニガクサ、ヨブスマソウ、クサソテツ、アキタブキ	2cm	ST-6より若い樹林で、樹林の幅は狭くササ原に隣接	30.6	30.6	17.7	15.9
ST-10	ダケカンバ植林	ダケカンバ(20m)	オオクマザサ(1.2m)、アキカラマツ、マタタビ、シラネワラビ、オンダ、サラシナショウマ	4cm	沢に面した斜面	23.3	24.2	18.2	16.4

*含水率及び地温の計測は各調査期の回収時に計測した。

2. 昆虫類相

ピットフォールトラップに落下した昆虫類を抽出し、目レベルで分類し個体数をカウントした。

また、データは1カップ毎のサンプルを整理し、詳細な結果は資料1に示した。

本調査結果では各地点別にサンプルを集計した結果を用いて、データの整理を行った。

調査地点別に目別の個体数を集計したものが表-4である。

確認された目数の合計は10目で、8月調査で10目、9月調査では1目少なく9目となり、個体数は8月で4692個体、9月で5649個体、総個体数は10,341個体を数えた。8月より9月がやや多くなったが、これはトビムシ目の個体数が8月に比べ大幅に増加したことによるもので、トビムシ目以外の昆虫類は8月で多く、秋季では大幅に減少している。各調査時期別の目別の出現個体数を図-2に示した。

目別に見るとトビムシ目が最も多く、8月調査では40%弱、9月調査では80%超を占めた。

地点別の昆虫類総個体数はトビムシ目の個体数をほぼ反映したものとなり、トビムシ目の総個体数は全昆虫個体数の60%を越えている。

次いでコウチュウ目とハチ目がほぼ同数で、それぞれ全体の15%を占めており、これら上位3目で全体の90%を占めている。

コウチュウ目では後述する歩行性甲虫類のオサムシ科がおよそ6割を占め、これら以外にもセンチコガネ科やシデムシ科などオサムシ科と同様に地表を主な生活域とするものが多くを占めた。また、ハチ目の大半はアリ類である。

ハエ類もやや個体数が多いが、酢酸に誘引されて飛び込んだものと考えられる。

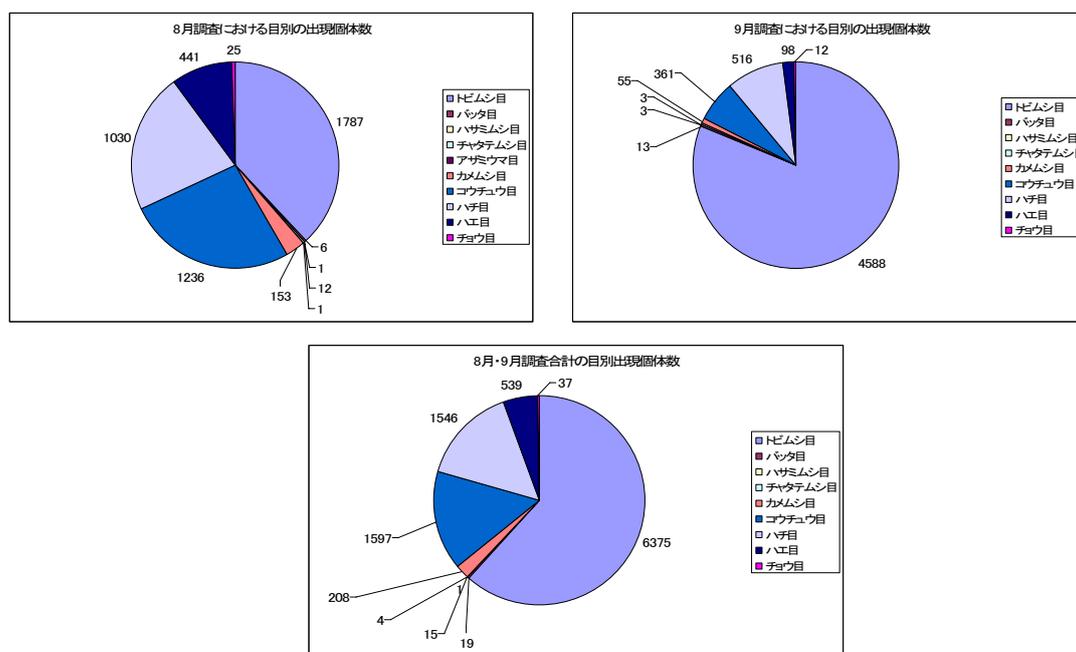


図-2 昆虫類目別の個体数

表-4 捕獲された昆虫類目別の出現個体数

8月調査結果

No.	目名	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10	8月計
1	トビムシ目	74	48	92	83	158	163	682	68	125	294	1787
2	バッタ目		4	2								6
3	ハサミムシ目	1										1
4	チャタテムシ目					1		1	7		3	12
5	アザミウマ目		1									1
6	カメムシ目	8	6	29		21	14	5	10	34	26	153
7	コウチュウ目	63	116	127	75	117	119	171	74	162	212	1236
8	ハチ目	55	61	126	105	44	90	244	178	64	63	1030
9	ハエ目	19	34	26	40	20	51	89	48	46	68	441
10	チョウ目		4	7	1	2	3	4	1	1	2	25
	合計	220	274	409	304	363	440	1196	386	432	668	4692

9月調査結果

No.	目名	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10	9月計
1	トビムシ目	340	306	1443	32	463	89	1352	224	78	261	4588
2	バッタ目	3	1	8							1	13
3	ハサミムシ目					2			1			3
4	チャタテムシ目	1			1						1	3
5	カメムシ目	5	10	12	2	6	4	5	1	2	8	55
6	コウチュウ目	12	17	27	37	60	35	35	28	31	79	361
7	ハチ目	51	25	19	51	47	56	128	86	13	40	516
8	ハエ目	8	12	2	11	11	11	5	9	15	14	98
9	チョウ目	4						2		1	5	12
	合計	424	371	1511	134	589	195	1527	349	140	409	5649

8月及び9月調査結果合計

No.	目名	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10	合計
1	トビムシ目	414	354	1535	115	621	252	2034	292	203	555	6375
2	バッタ目	3	5	10							1	19
3	ハサミムシ目	1				2			1			4
4	チャタテムシ目	1			1	1		1	7		4	15
5	アザミウマ目		1									1
6	カメムシ目	13	16	41	2	27	18	10	11	36	34	208
7	コウチュウ目	75	133	154	112	177	154	206	102	193	291	1597
8	ハチ目	106	86	145	156	91	146	372	264	77	103	1546
9	ハエ目	27	46	28	51	31	62	94	57	61	82	539
10	チョウ目	4	4	7	1	2	3	6	1	2	7	37
	合計	644	645	1920	438	952	635	2723	735	572	1077	10341

3. 歩行性甲虫類（オサムシ・ゴミムシ類）について

本調査で捕獲された昆虫類の中から、地表歩行性昆虫類の代表グループであるオサムシ科（オサムシ類・ゴミムシ類）を抽出し、種レベルで同定を行い個体数をカウントした。

今年度の2回の調査で確認されたオサムシ科の甲虫類は、表-5に示す29種、総個体数は912個体で、コウチュウ目全体の約60%を占めていた。

時期別に見ると8月で26種、9月に13種が出現し、9月調査では8月調査で出現した種数の半数しか出現しなかった。

このうち2回の調査ともに出現した種は10種、8月のみに出現した種は16種、そして9月のみに出現した種が3種であった。

また、個体数では9月調査において8月の25%以下であった。

今年度の調査で確認された種のうちエゾアカガネオサムシとヒメクロオサムシを除く種は、秋季より夏季に個体数が多く、秋季調査で個体数が増加した上記2種のうち、明らかに個体数が増加していたものはヒメクロオサムシのみであった。

8月調査ではコクロツヤヒラタゴミムシが優占し、9月調査ではヒメクロオサムシが優占した。

本地域では9月下旬には大半の歩行性甲虫類の活動が既に不活発となり、越冬の準備もしくは越冬態勢に入っていたものと考えられる。

出現したオサムシ科の地点及び調査時期別の出現状況を図-3に示した（地点別のデータは表-5に、カップ別の調査結果は資料2に示している）。

最も出現頻度の高かった種はコクロツヤヒラタゴミムシで2回の調査ともに全地点で出現し、個体数も505個体と最も多くオサムシ科全体の50%以上を占めた。

次いでヒメクロオサムシがST-3を除く全地点で2回の調査ともに出現し、個体数はおおよそ15%を占めた。

また、全地点で出現した種としてセダカオサムシが挙げられるが8月の調査に集中した。

5地点以上で出現した種としては上記のほかにエゾクロナガオサムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ、エゾマルガタナガゴミムシ、アトマルナガゴミムシ、キノカワゴミムシがあり、これら9種の合計個体数は全体の9割以上を占めた。

最も種類数の多かった地点はST-2で13種が出現した。次いでST-3で12種、ST-5で11種と続き、最も少なかったのはST-1の4種である。

一方、個体数ではST-10で最も多く142個体、ST-9もほぼ同数の141個体、次いでST-5で130個体となり、残りの地点は100個体以下であった。最も少なかった地点はST-1とST-8が同数で38個体であった。

種類数はササ以外の草本類が多く見られる草地環境で多く、樹林地では少なくなった。このような傾向は一般的なものである。

今回の調査結果からは ST-1 のササ原で種類数・個体数ともに少ない結果となった。

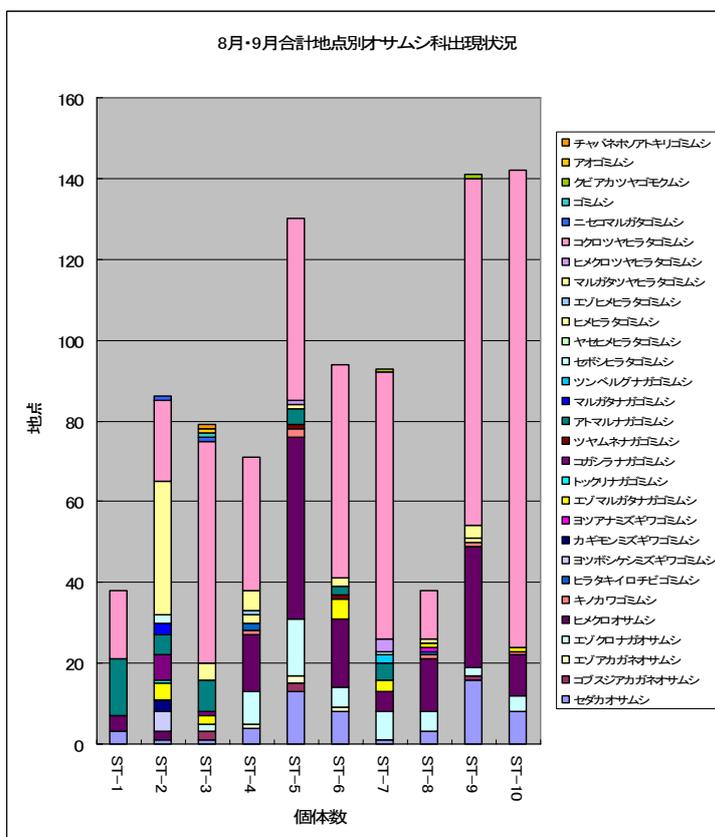
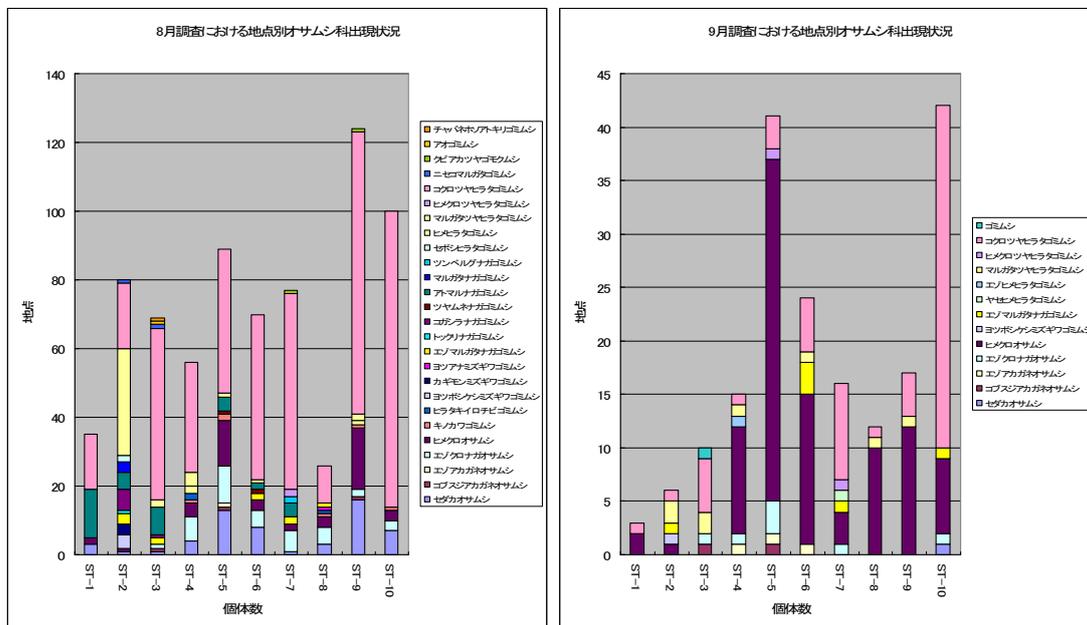


図-3 オサムシ科各種の地点別出現状況

表-5 コウチュウ目オオサムシ科の出現種一覧と地点月別の出現状況

和名	学名	ST-1		ST-2		ST-3		ST-4		ST-5		ST-6		ST-7		ST-8		ST-9		ST-10		個体数		
		8月	9月	8月	9月	8月	9月	全																
1	セダカオサムシ	3		1		1	1	4		13		8		1		3		16		7	1	57	1	58
2	ロブスジアカガネオサムシ					1	1			1	1							1				3	2	5
3	エンアカガネオサムシ								1	1	1		1									1	3	4
4	エンクロナガオサムシ					1	1	7	1	11	3	5		6	1	5		2		3	1	40	7	47
5	ヒメクロオサムシ	2	2	1	1			4	10	13	32	3	14	2	3	3	10	18	12	3	7	49	91	140
6	キノカワゴミムシ							1		2						1		1		1		6	0	6
7	ヒラキイロチビゴミムシ							2									1					3	0	3
8	ヨツボシケンミスギワゴミムシ			4	1																	4	1	5
9	カキモンミスギワゴミムシ			3																		3	0	3
10	ヨツアナムズギワゴミムシ															1						1	0	1
11	エンマルガタナガゴミムシ			3	1	2				2	3	2	1	1						1	10	6	16	
12	トツリナガゴミムシ			1																		1	0	1
13	ロガシラナガゴミムシ			6		1																7	0	7
14	ツヤムネナガゴミムシ								1	1									1			2	0	2
15	アトマルナガゴミムシ	14		5	8			4		4		2		4							37	0	37	
16	マルガタナガゴミムシ			3																		3	0	3
17	ツンベルグナガゴミムシ													2								2	0	2
18	ヤセヒメワラタゴミムシ			2																		2	0	2
19	ヤセヒメワラタゴミムシ														1							0	1	1
20	ヒメワラタゴミムシ							2		1								1				4	0	4
21	エンヒメワラタゴミムシ								1										1			0	1	1
22	マルガタツヤヒワラタゴミムシ			31	2	2	2	4	1			1	1				1	2	1		40	8	48	
23	ヒメクロツヤヒワラタゴミムシ									1				2	1						2	2	4	4
24	コクロツヤヒワラタゴミムシ	16	1	19	1	50	5	32	1	42	3	48	5	57	9	11	1	82	4	86	32	443	62	505
25	ニセコマルガタゴミムシ			1		1																2	0	2
26	ゴミムシ						1															0	1	1
27	クビアカツヤゴモクムシ													1					1			2	0	2
28	アオゴミムシ					1																1	0	1
29	チャハスネホソアトキリゴミムシ					1																1	0	1
種数		4	2	13	5	11	5	8	6	10	6	8	5	9	6	8	3	9	3	5	5			
個体数		35	3	80	6	69	10	56	15	89	41	70	24	77	16	26	12	124	17	100	42			
地点別種数合計		4		13		12		10		11		9		10		9		9		6				
地点別個体数合計		38		86		79		71		130		94		93		38		141		142		726	186	912

4. ST-3 地点における歩行性甲虫類の出現状況

今年度調査を実施した調査地点のうち ST-3 は、ササ原を筋刈りした後、ササを刈払った列にミズナラを植栽している地点で、現状でもササ地と草地（ミズナラ稚樹）が交互に列状に分布し、はっきりとした環境の違いが見られる地点である。

トラップは筋刈りした草地の列を起点として、ササ地と草地に交互に設置したことから、草地とササ地における出現状況を比較してみた。

表-6 に ST-3 における 8 月及び 9 月の結果を合計したカップ別の調査結果を示した。

カップ No. が奇数のものが筋刈りされた草地に設置したもので、偶数番号が筋状に残されたササ地に設置したカップである。

ササ地と草地はごく近距離（1～2 m 程度）しか離れていないものの、図-4 に示したとおり種類数・個体数ともに明らかに筋刈りされた草地で多く、オサムシ科の歩行虫類はごく狭い範囲内でも、ササ地と草地を区別していることが窺えた。

表-6 ST-3 地点におけるトラップカップ別のオサムシ科出現状況（8 月・9 月結果の合計）

種名	カップ No.	ST-3										環境別	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ササ	草
1 セダカオサムシ											1	1	
2 エゾクロナガオサムシ				2									2
3 コブスジアカガネオサムシ										1	1	1	1
4 アトマルナガゴミムシ				1		2	3	1		1		3	5
5 エゾマルガタナガゴミムシ	2												2
6 コガシラナガゴミムシ								1					1
7 コクロツヤヒラタゴミムシ	13			9	6	4	2	9	1	7	4	13	42
8 マルガタツヤヒラタゴミムシ	1							1			2	1	3
9 ニセコマルガタゴミムシ										1			1
10 ゴミムシ										1			1
11 アオゴミムシ							1						1
12 チャバネホソアトキリゴミムシ							1						1
	種数	3	0	3	1	4	3	3	1	6	3	5	11
	個体数	16	0	12	6	8	6	11	1	13	6	19	60

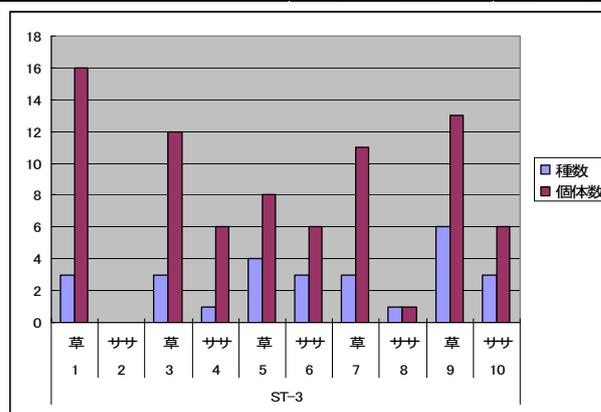


図-4 ST-3 におけるトラップ別のオサムシ科種数及び個体数

5. オサムシ・ゴミムシ類の生息環境区分

本地域で確認されたオサムシ・ゴミムシ類の生息環境を、表-7 に示したように便宜的に樹林性と草地性とに大別し、各地点における樹林性の種と草地性の種の出現状況を表-8 に整理し、環境区別の種類数を図-5 に、環境区別の個体数を図-6 に示した。

ただし、樹林性と草地性の区分は非常に大まかなものであり、実際にはどちらの環境にも生息するものや、区分が曖昧なものも存在しており、今後の調査でより詳細なデータが集まることで、生息環境区分のより詳細な区分や、生息環境が変わる可能性もある。

ST-1 及び ST-10 では樹林性の種のみが出現した。

種類数で見ると ST-2 及び ST-3 では草地性の種が多く見られた。

個体数では ST-2 で草地性の種がやや出現しているが、樹林性の種が個体数では圧倒的に多くなった。

表-7 オサムシ科の地点別出現状況と各種の生息環境区分

オサムシ科全データ(合計)		地点別の出現状況										生息環境区分
和名	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10	合計	
1 セダカオサムシ	3	1	1	4	13	8	1	3	16	8	58	樹林性
2 コブスジアカガネオサムシ			2		2				1		5	樹林性
3 エゾアカガネオサムシ				1	2	1					4	樹林性
4 エゾクロナガオサムシ			2	8	14	5	7	5	2	4	47	樹林性
5 ヒメクロオサムシ	4	2		14	45	17	5	13	30	10	140	樹林性
6 キノカワゴミムシ				1	2			1	1	1	6	樹林性
7 ヒラタキイロチビゴミムシ				2				1			3	草地性
8 ヨツボシケシミズギワゴミムシ		5									5	草地性
9 カギモンミズギワゴミムシ		3									3	草地性
10 ヨツアナミズギワゴミムシ								1			1	草地性
11 エゾマルガタナガゴミムシ		4	2			5	3	1		1	16	樹林性
12 トックリナガゴミムシ		1									1	草地性
13 コガシラナガゴミムシ		6	1								7	草地性
14 ツヤムネナガゴミムシ					1	1					2	草地性
15 アトマルナガゴミムシ	14	5	8		4	2	4				37	樹林性
16 マルガタナガゴミムシ		3									3	樹林性
17 ツンバルグナガゴミムシ							2				2	樹林性
18 セボシヒラタゴミムシ		2									2	草地性
19 ヤセヒメヒラタゴミムシ							1				1	草地性
20 ヒメヒラタゴミムシ				2	1				1		4	草地性
21 エゾヒメヒラタゴミムシ				1							1	草地性
22 マルガタツヤヒラタゴミムシ		33	4	5		2		1	3		48	樹林性
23 ヒメクロツヤヒラタゴミムシ					1		3				4	樹林性
24 コクロツヤヒラタゴミムシ	17	20	55	33	45	53	66	12	86	118	505	樹林性
25 ニセコマルガタゴミムシ		1	1								2	草地性
26 ゴミムシ			1								1	草地性
27 クビアカツヤゴモクムシ							1		1		2	草地性
28 アオゴミムシ			1								1	草地性
29 チャバネホソアトキリゴミムシ			1								1	草地性
個体数	38	86	79	71	130	94	93	38	141	142	912	
種類数	4	13	12	10	11	9	10	9	9	6		

表-8 地点別の樹林性種と草地性種の出現状況

生息環境区分/地点		ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10
種類数	樹林性	4	7	7	7	9	8	8	7	7	6
	草地性	0	6	5	3	2	1	2	2	2	0
個体数	樹林性	38	68	74	66	128	93	91	36	139	142
	草地性	0	18	5	5	2	1	2	2	2	0

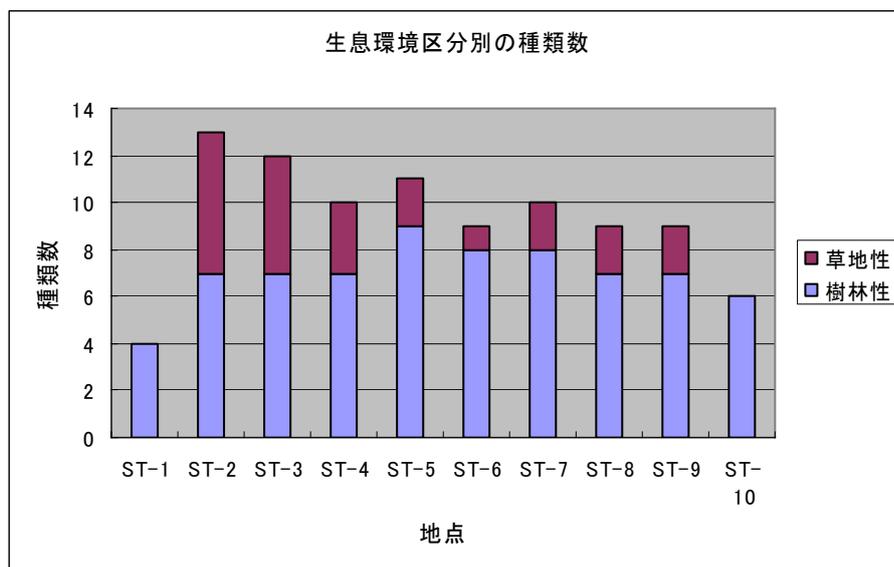


図-5 各調査地における環境区別のオサムシ科種類数

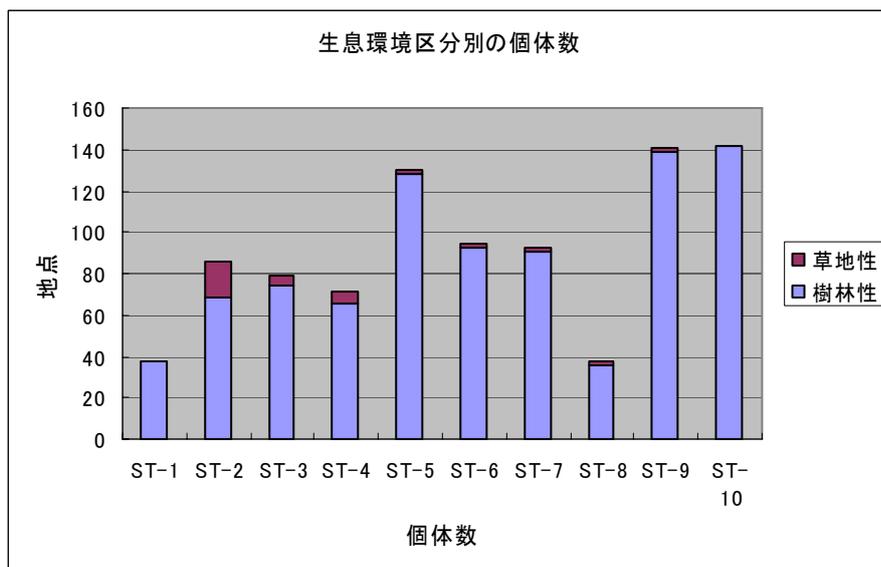


図-6 各調査地における環境区別のオサムシ科の個体数

IV. 結果の解析

IV 結果の解析

一般的に歩行性甲虫類を代表するオサムシ科は、種数及び個体数も比較的多く、環境の変化に応じてその種組成も変化することから、生物指標として有効な昆虫類として、環境との係わりについての研究対象としても用いられている。

本調査結果のうちオサムシ科のデータを用いて各調査地点間における昆虫類の種類組成について比較を試みた。

ピットフォールトラップ調査結果は表-5 に示したオサムシ科の地点別の調査結果を集計したデータを用いた。

各調査地点間における種類組成の構造的変動を計量化する目的で、シャノン・ウィーバー関数の H' ^{*1)} を用いて多様度指数を測定した。

次に各調査地点間における種類組成の類似度を計量化する目的で、各調査地点間の種類組成の類似度を Pianka の α 指数^{*2)}により計量化し、 $(1-\alpha)$ の非類似度指数によりクラスター分析を行い、群平均法を用いてデンドログラムを作成した。

*1) シャノン・ウィーバー関数の H' は以下の数式によって算出される。

$$H' = - \sum p_i \cdot \log_2 p_i$$

$$\sum p_i = 1, \quad p_i = N_i / \sum N_i$$

ただし、 N_i は各調査地点で採集された種 i の個体数である。

*2) ピアンカの α 指数は以下の数式によって算出される。

$$\alpha_{i,h} = \frac{\sum p_{ij} \cdot p_{hj}}{(\sum_j (p_{ij})^2)^{1/2} \cdot (\sum_j (p_{hj})^2)^{1/2}}, \quad \sum p_{ij} = 1, \quad \sum p_{hj} = 1$$

ただし、 p_{ij} 及び p_{hj} はそれぞれ $St.i$ 及び $St.h$ における種 j の個体数の割合である。

1. 地点別の歩行性甲虫類の多様度について

調査地別のオサムシ科の種数、個体数、そして算出された多様度指数を表-9 に、多様度指数の変動を図-7 に示した。

ST-5 と ST-8 の地点では8月より9月に多様度指数大幅に低くなった地点であるが、これらの地点はいずれも9月調査時にヒメクロオサムシが急激に増加し、全体の8割近くを占めた地点である。

8月及び9月結果を合計して得られた多様度指数を用いて比較すると、最も多様度指数が高くなったのは ST-2 で、最も種類数の多かった地点であった。

オサムシ・ゴミムシ類は一般的に草地環境で種類数が豊富になることが知られており、ST-2 地点は近年ササ原を地かきしたことにより草地環境となり、草地性のゴミムシ類が生息可能な環境となったものと考えられる。

多様度指数が最も低かったのは ST-10 で、次いで ST-9、ST-1 と低くなった。

ST-10 及び ST-9 はコクロツヤヒラタゴミムシの比率が非常に高かったことで単純な種構成になり多様度指数が低くなったものであるが、個体数は最も多かった地点である。

一方、ササ原の ST-1 は種数、個体数ともに最も少なかった地点であり、最も貧弱な歩行性甲虫類相であった地点と言える。

表-9 オサムシ科の地点・月別の種数・個体数及び多様度指数 H' (単位はビット)

項目/地点		ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10
種数	8月	4	13	11	8	10	8	9	8	9	5
	9月	2	5	5	6	6	5	6	3	3	5
	合計	4	13	12	10	11	9	10	9	9	6
個体数	8月	35	80	69	56	89	70	77	26	124	100
	9月	3	6	10	15	41	24	16	12	17	42
	合計	38	86	79	71	130	94	93	38	141	142
多様度指数 H'	8月	1.296	2.751	1.613	2.099	2.310	1.666	1.540	2.425	1.596	0.826
	9月	0.918	2.252	1.961	1.692	1.223	1.682	1.920	0.817	1.086	1.115
	合計	1.681	2.785	1.807	2.384	2.333	2.041	1.706	2.419	1.676	0.971

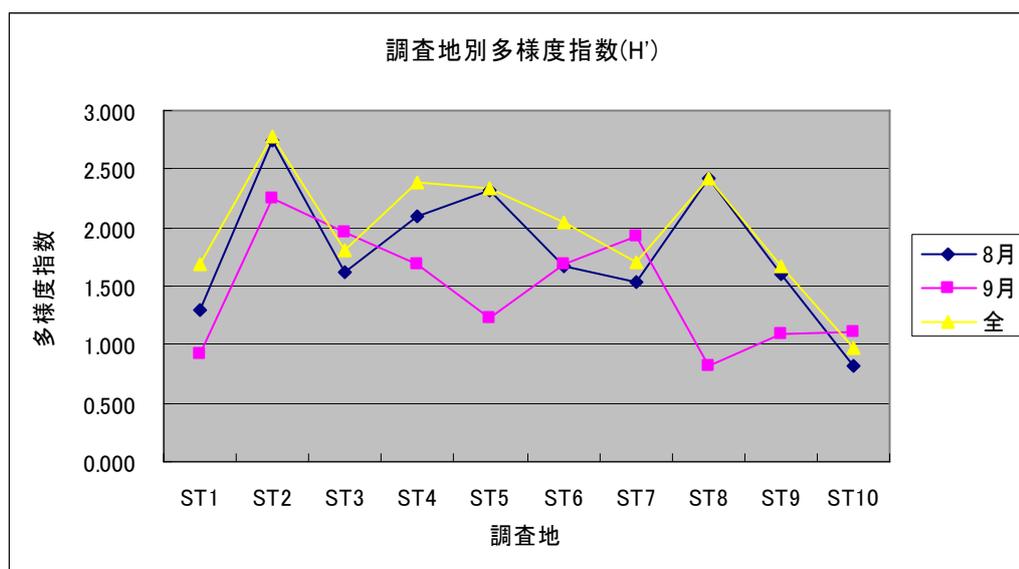


図-7 オサムシ科の地点・調査回別の多様度指数の変動

2. 地点間の種組成の類似性について

次に同じデータを用いて Pianka の重複度による α 指数で地点間の類似度を測った。得られた値を表-10 に、比類似度 ($1-\alpha$) を群平均法により作成したデンドログラムを図-8 に示した。

8月データによるデンドログラムと9月のそれとは大きく異なった結果を示した。

9月時のデータは種類数・個体数ともに極端に少ないことから、類似性を比較するには困難なデータと思われ、以下は8月データと9月データを合計した値を用いて作成したデンドログラムから地点間の類似性について比較する。

表-10 調査各地点間における Pianka の α 指数

8月調査結果による

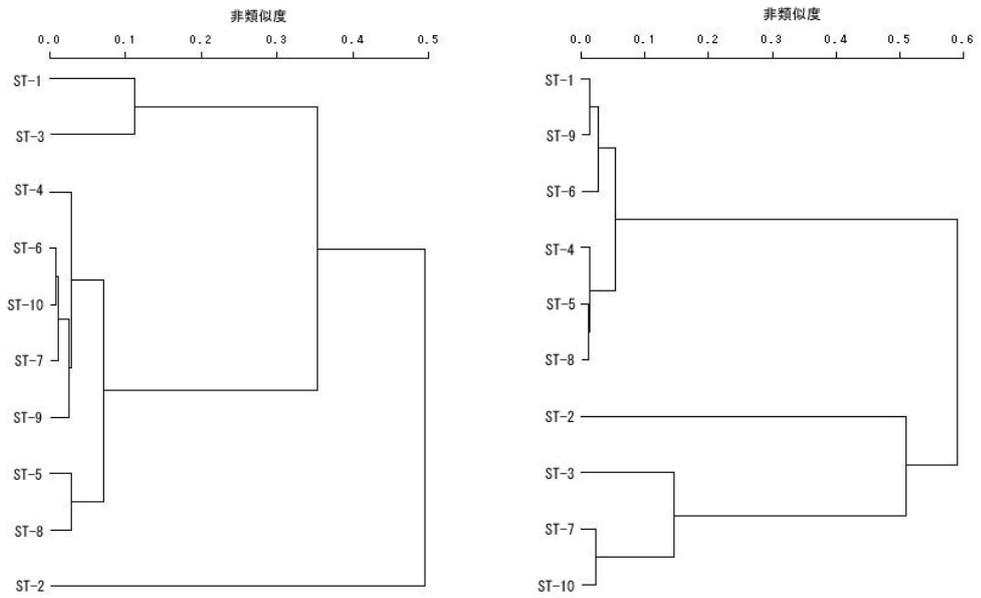
地点	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10
ST1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST2	0.464	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST3	0.887	0.546	-	-	-	-	-	-	-	-
ST4	0.734	0.581	0.522	-	-	-	-	-	-	-
ST5	0.776	0.470	0.552	0.960	-	-	-	-	-	-
ST6	0.780	0.522	0.549	0.981	0.955	-	-	-	-	-
ST7	0.785	0.510	0.558	0.970	0.921	0.987	-	-	-	-
ST8	0.683	0.444	0.492	0.950	0.972	0.924	0.895	-	-	-
ST9	0.757	0.511	0.496	0.969	0.965	0.983	0.962	0.916	-	-
ST10	0.871	0.503	0.499	0.969	0.922	0.992	0.991	0.886	0.978	-

9月調査結果による

地点	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10
ST1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST2	0.474	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST3	0.395	0.563	-	-	-	-	-	-	-	-
ST4	0.917	0.449	0.138	-	-	-	-	-	-	-
ST5	0.927	0.383	0.104	0.987	-	-	-	-	-	-
ST6	0.969	0.557	0.313	0.942	0.942	-	-	-	-	-
ST7	0.692	0.474	0.839	0.403	0.405	0.609	-	-	-	-
ST8	0.930	0.455	0.123	0.986	0.989	0.949	0.398	-	-	-
ST9	0.987	0.502	0.307	0.961	0.965	0.978	0.585	0.975	-	-
ST10	0.593	0.431	0.868	0.306	0.305	0.522	0.978	0.308	0.509	-

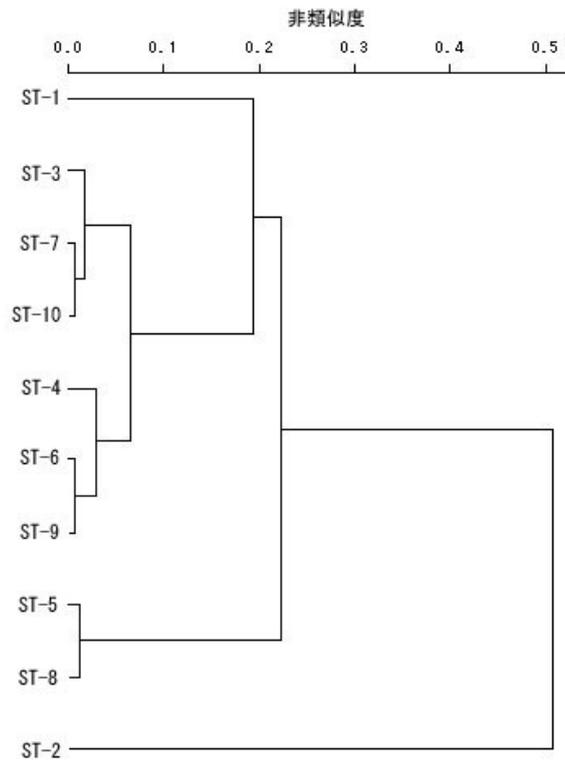
8月・9月結果合計による

地点	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10
ST1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST2	0.463	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ST3	0.832	0.573	-	-	-	-	-	-	-	-
ST4	0.744	0.569	0.887	-	-	-	-	-	-	-
ST5	0.691	0.381	0.685	0.916	-	-	-	-	-	-
ST6	0.796	0.524	0.935	0.974	0.881	-	-	-	-	-
ST7	0.795	0.506	0.986	0.922	0.746	0.961	-	-	-	-
ST8	0.625	0.405	0.648	0.909	0.988	0.857	0.716	-	-	-
ST9	0.780	0.509	0.921	0.969	0.885	0.992	0.946	0.854	-	-
ST10	0.894	0.500	0.981	0.922	0.748	0.966	0.992	0.714	0.963	-



8 月調査結果

9 月調査結果



8 月及び 9 月結果の合計

図-8 α 指数 ($1-\alpha$) を用いたオサムシ科の種組成による調査地点間の類似性

解析の結果、ST-2 の地かき後の草地は独立した一群を形成し、それ以外の 9 地点で大きな一群を形成した。

ST-2 の草地では腐食層が非常に薄く、ササ類が殆ど見られない環境である。出現した 13 種のうち 5 種は本地点のみで出現した種が含まれ、明らかに他地点の種組成と異なったものであった。

ST-2 以外の地点間について以下に述べる。

- ① T-5 のヤチダモ植林と ST-8 の沢斜面広葉樹林は非常に高い類似性を示し、その他の地点とはやや異なった種組成をしていることが示唆された。両地点は今回の調査地の中で最も土壌含水率の低かった地点である。
- ② ST-7 のミズナラ林と ST-10 のダケカンバ林は非常に高い類似性を示した。これらの地点は腐食層が厚かった地点である。また、ST-3 の筋刈りしたミズナラ植林地もこれらに高い類似性を示したが、特に共通する環境要素は見当たらない。
- ③ ST-6 のハルニレ・ケヤマハンノキ林と ST-9 のハルニレ・ケヤマハンノキ林も非常に高い類似性を示した。これらは樹林相が同様な地点である。また、ST-4 のアカエゾマツ植林もこれらに高い類似性を示していた。これらの地点は樹林地の中で土壌含水率の高い地点であった。
- ④ ST-1 のササ原はやや独立しており、他の地点とは異なった種組成であることを示した。

次に、各地点の出現種の具体的な出現状況を見るために出現種のうち個体数の合計が 30 個体を越えた 6 種を抽出し、それらの個体数比を表-11 に示し、図-9 で各地点におけるこれらの出現度合いを図化した結果、 α 指数 ($1 - \alpha$) で作成したデンドログラムの組み合わせとほぼ同様なグループが表現された。

表-11 上位 6 種ほかの地点における出現個体数比

No.	和名	各種の個体数比率										合計
		ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6	ST-7	ST-8	ST-9	ST-10	
1	コクロツヤヒラタゴミムシ	44.7%	23.3%	69.6%	46.5%	34.6%	56.4%	71.0%	31.6%	61.0%	83.1%	55.4%
2	ヒメクロオサムシ	10.5%	2.3%		19.7%	34.6%	18.1%	5.4%	34.2%	21.3%	7.0%	15.4%
3	セダカオサムシ	7.9%	1.2%	1.3%	5.6%	10.0%	8.5%	1.1%	7.9%	11.3%	5.6%	6.4%
4	マルガタツヤヒラタゴミムシ		38.4%	5.1%	7.0%		2.1%		2.6%	2.1%		5.3%
5	エゾクロナガオサムシ			2.5%	11.3%	10.8%	5.3%	7.5%	13.2%	1.4%	2.8%	5.2%
6	アトマルナガオサムシ	36.8%	5.8%	10.1%		3.1%	2.1%	4.3%				4.1%
7	その他	0.0%	29.1%	11.4%	9.9%	6.9%	7.4%	10.8%	10.5%	2.8%	1.4%	8.4%

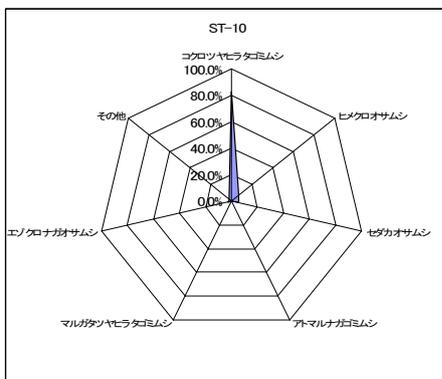
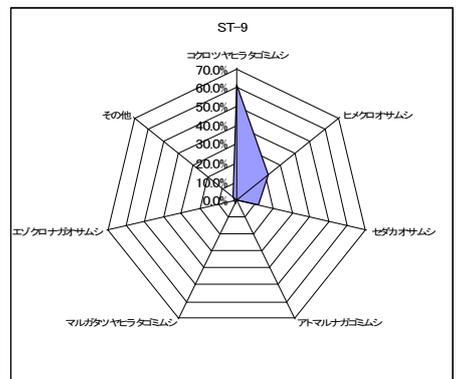
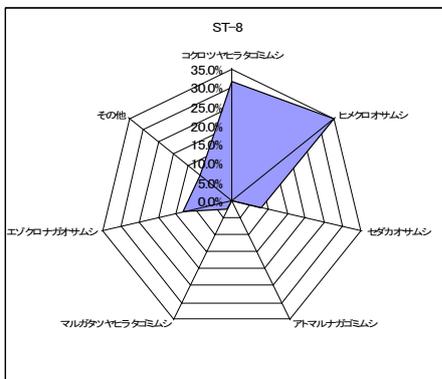
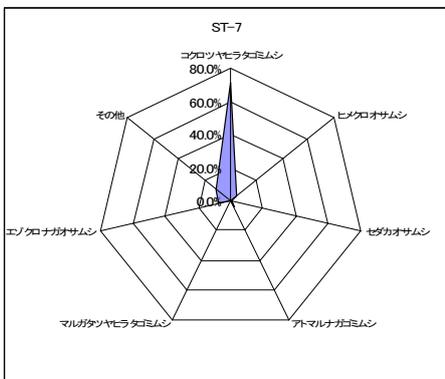
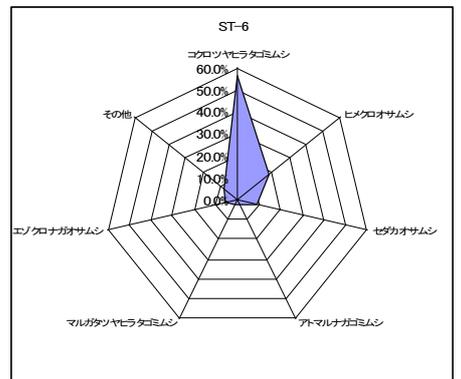
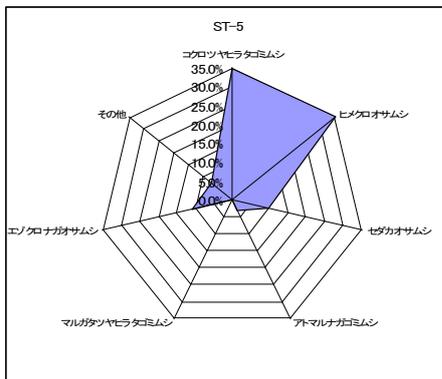
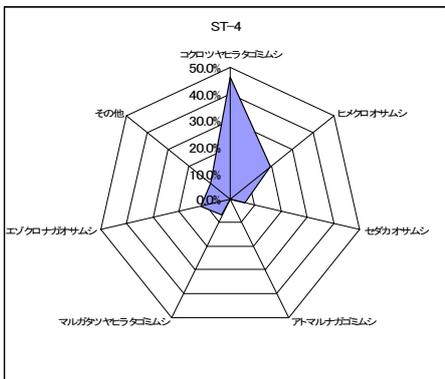
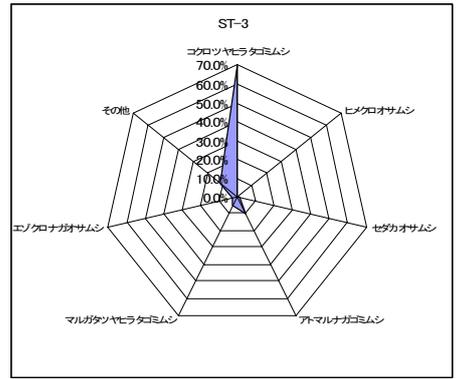
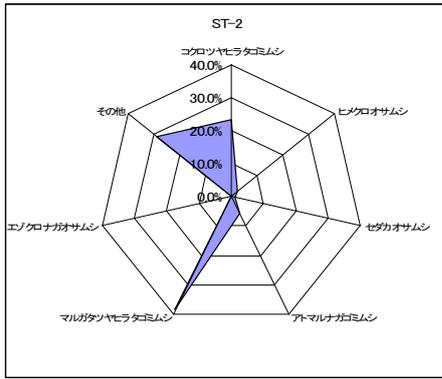
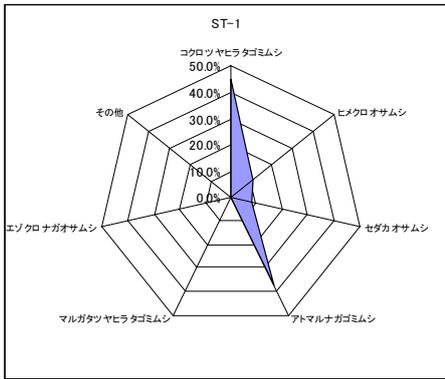


図-9 優占種とその他の種の各地点における出現度合

すなわち、ST-2を除く地点ではコクロツヤヒラタゴミムシの比率が高いが、ST-2のみで低く、マルガタツヤヒラタゴミムシが突出するほか、その他の種として含まれる本地点に固有の種が多いことで独立した種組成となっている。

次に、ST-5とST-8を除く地点では、コクロツヤヒラタゴミムシが多数を占めたが、ST-5とST-8ではコクロツヤヒラタゴミムシも多いが、ヒメクロオサムシがほぼ同数出現したことで他の地点とは異なったものになっている。

ST-3、4、6、7、9そしてST-10はコクロツヤヒラタゴミムシが大半を占めていることでは共通しているが、ST-3、7、そしてST-10ではコクロツヤヒラタゴミムシが圧倒的に多く、ST-4、6、そしてST-9ではヒメクロオサムシがやや多くなっている。

ST-1はコクロツヤヒラタゴミムシが最も多いことは上記地点と共通ではあるが、アトマルナガゴミムシが多くなっていることで、他の地点とはやや異なった結果になった。

今回、樹林性の優占種の出現度合いが樹林の環境を反映している可能性が示唆されたが、本調査結果からは関連する環境要因の解明は難しいため、より微細な環境差を捉える必要があるものと言える。

ただし、これらは8月と9月の2回のみ調査結果で得られたデータを用いた解析結果であり、データ量は不十分なものであることから、よりデータを積み重ね、環境要素のより詳細なデータを収集した後に改めて解析する必要がある。

今年度調査を実施していない時期のデータが追加されることや、サンプル数が増加することで、今回の結果とは異なったものになる可能性もあり、本結果はあくまで中間の結果として捉えることが妥当なものとする。

3. 今後の課題など

○春～夏の昆虫類相

今回の調査結果では、コクロツヤヒラタゴミムシやヒメクロオサムシが優占したが、これらは夏から秋にかけて個体数の多い樹林性の歩行性甲虫類である。春季～盛夏にかけてはツンベルグナガゴミムシなどの別の樹林性種が優占することが予想され、今年度調査を実施できなかった時期に継続した調査を実施する必要がある。(ただし、9月下旬以後の秋季調査の必要性は、今年度結果からはないと考えられる)

○詳細な環境要素の計測

今年度の調査結果から、本地区における歩行性甲虫類は樹林性の種が大半で、大半の調査地で共通して出現するものが多いことが窺えた。このことから、種間の出現頻度などの差を比較する必要があると思われ、環境要素（林床植生、土壌含水率、腐植層など）をより詳細に取ってゆく必要がある。

特に、林床植生データについては、モニタリング項目としての重要性も踏まえ、定量的な方法による調査が望ましい。

TDR計を用いた土壌含水率の観測は、想定した結果と違いがあったため、本地区での解析には不向きである可能性が考えられる。

○調査地の選定

林床植生の多様性と昆虫類相との相関をみる上で、調査対象地として、ササが比較的少なく多くの林床植物種が生育する樹林などのように、多様性の高い樹林地を取り込んでいく必要がある。(このとき対象地から多少離れても環境を優先して選んだほうが良い)。

調査対象地の環境区分をより明確化し、調査目的に沿った調査地の選定を行う。

○データ蓄積の重要性

昆虫類は、年毎に個体数の変動や季節変動が非常に大きいため、基礎データは、複数年度にわたり継続して収集することが必要である。

V 収集文献

- 01 釧路管内の甲虫類(クワガタムシ科-オサムシ科)
飯島一雄 1978/03 釧路市立郷土博物館紀要 第5輯 釧路市立郷土博物館
- 02 釧路湿原とその周辺地の昆虫相(1)
飯島一雄 1972/03 釧路市立博物館々報 NO.215 釧路市立博物館
- 03 釧路湿原とその周辺地の昆虫相(Ⅱ)
飯島一雄 1973/03 釧路市立博物館々報 NO.223 釧路市立博物館
- 04 釧路湿原とその周辺地の昆虫相(Ⅲ)
飯島一雄 1973/09 釧路市立博物館々報 NO.224 釧路市立博物館
- 05 北海道未記録の甲虫類並びに採集記録の少ない種について
飯島一雄 1988/07 Sylvicola Vol. 6 釧路昆虫同好会
- 06 釧路市、武佐の森における歩行性甲虫相と活動個体数の季節消長
佐藤一希、1994/08 Sylvicola Vol. 12 釧路昆虫同好会
生方秀紀

V. 收 集 文 献

釧路市、武佐の森における歩行性甲虫相と 活動個体数の季節消長

佐藤 一 希*・生方 秀 紀
(北海道教育大学釧路校理科教育研究室)

K. SATO^{1,2)} and H. UBUKATA¹⁾: Faunal makeup and seasonal change in the number of individuals collected of ground and carrion beetles at Musa Forest, Kushiro, Hokkaido.

Abstract: Seventeen carabid, one catopid and two silphid species were collected by using pitfall traps from Musa Forest, Kushiro, Japan. The patterns of the seasonal change in the number of individuals collected are described for some dominant species and then their causes are briefly discussed.

はじめに

オサムシ、ゴミムシ、シデムシなどの歩行性甲虫の多くは、森林・草原生態系の中で、捕食者、腐肉食者あるいは果実食者として、地表部における有力な一群をなしている(青木, 1980)。歩行性甲虫の少なくとも成虫は、林床や草原などの地表というほぼ二次元の表面を歩行し、類似の食性を示すことから、生物群集においてひとつの、あるいは似通ったギルド(生態的同業者集団; SIMBERLOFF and DAYAN, 1991)を形成しているといえる。したがって、歩行性甲虫は、ニッチ(生態学的地位)の競合と分割、群集の構造などの研究のよい研究対象となりうる。日本列島の中でも最も気候が冷涼な地域に属する、北海道東部太平洋側の森林において歩行性甲虫群集がどのような種構成をもち、どのような種間関係を持つかは大変興味深い。

このような観点から、筆者らは1993年に釧路市内にある林地(武佐の森)で、ピットフォールトラップにより、歩行性甲虫群集の活動個体数の季節変化と微生息地選好性の調査を行った。今回は活動個体数の季節変化の結果を報告し、微生息地選好性および群集構造については別の機会に譲る。なお、採集および同定は主に佐藤が、計画立案、データの分析、文献調査は主に生方がそれぞれ分担した。

本文に入るに先立ち、同定に際して大変お世話になった松本英明氏に心より感謝する。

1. 調査地と調査方法

*1993年度卒業生。現在静内町立静内中学校。

- 1) Dept. of Science Education, Kushiro College, Hokkaido Univ. of Education, Kushiro, Japan.
- 2) Present address: Shizunai Junior High School, Shizunai, Hokkaido, Japan.

調査を行った武佐の森は、釧路段丘の北東斜面に残された小規模な広葉樹林（面積約10ヘクタール）である。森の北縁に沿ってJRの鉄道線路が通り、西側、南側はかなり宅地化しているが、東側は武佐川沿いに形成された小さな湿原に連なり、まだまだ自然が残されている。この森全体は釧路市が管理する公園として指定され、林内には細い散策路があるが、人々の出入りは少ない。

歩行性甲虫を定量採集するために、ポリエチレン製コップ（内径6.4cm、直径9cm）に黒砂糖液（黒砂糖液をベースに若干のアルコールと氷酢酸を加えたもの）を3分目まで入れた、ピットフォールトラップを、武佐の森の中の日当たりがよく比較的乾燥した場所から、ヤチボウズがある湿地までの10地点（A～J）に1個ずつ、7月18日から10月19日にかけて9回設置し、翌々日の午後に回収した。

同定は、中根ほか（1963）、上野ほか（1985）および保田・松本（1993）を参照して行った後、全標本を松本英明氏に再確認また訂正していただいた。

2. 結果および考察

(1) 武佐の森で採集された歩行性甲虫目録

今回、武佐の森で採集された歩行性甲虫は、3科20種546個体であった。そのうち、7種は釧路市未記録、2種は釧路支庁管内未記録であった。以下、釧路市内のこれまでの採集記録、および市内未記録の場合は管内で記録されているかどうかを付記した。また、釧路支庁管内未記録の場合は、十勝・根室支庁の分布記録を付記した。

Carabidae オサムシ科

1. *Carabus granulatus yezoensis* BATES エゾアカガネオサムシ
釧路市三津浦（小杉・久万田，1994）、釧路町国誉（青山，1984）から記録されている。
2. *Carabus conciliator hokkaidensis* LAPOUGE コブスジアカガネオサムシ
春採湖畔からも記録されている（飯島，1974）。
3. *Leptocarabus opaculus* (PUTZEYS) ヒメクロオサムシ
春採湖畔からも記録されている（飯島，1974）。
4. *Leistus niger alecto* BATES キノカワゴミムシ
春採湖畔からも記録されている（飯島ほか，1989）
5. *Loricera pilicornis* (FABRICIUS) ツノヒゲゴミムシ
春採湖畔からも記録されている（飯島，1974）。
6. *Bembidion poppii captivorum* NETOLITZKY カギモンミズギワゴミムシ
春採湖畔からも記録されている（飯島，1974）。
7. *Pterostichus subovatus* (MOTSCHULSKY) マルガタナガゴミムシ
春採湖畔からも記録されている（飯島，1974）。
8. *Pterostichus adstrictus* ESCHSCHOLTZ エゾマルガタナガゴミムシ
釧路市未記録。庶路で採集されている（飯島，未発表；飯島1984で引用）。

9. *Platynus ezoanus* (NAKANE) エゾヒメヒラタゴミムシ
春採湖畔からも記録されている (飯島, 1988)。
10. *Synuchus arcuaticollis* (MOTSCHULSKY) マルガタツヤヒラタゴミムシ
釧路市内未記録。釧路支庁管内からは記録されている (保田・松本, 1993)。
11. *Synuchus nitidus* (MOTSCHULSKY) オオクロツヤヒラタゴミムシ
春採湖畔からも記録されている (飯島ほか, 1989)
12. *Synuchus cycloderus* (BATES) クロツヤヒラタゴミムシ
釧路支庁管内未記録。十勝・根室・両支庁管内からは記録されている (保田・松本, 1993)。
13. *Synuchus melantho* (BATES) コクロツヤヒラタゴミムシ
春採湖畔からも記録されている (飯島, 1974)。
14. *Synuchus crocatus* (MOTSCHULSKY) シラハタクロツヤヒラタゴミムシ
釧路支庁管内未記録。十勝から記録されている (保田・松本, 1993)。
15. *Harpalus quadripunctatus ainus* HABU et BABA アイヌゴモクムシ
釧路市内未記録。釧路支庁管内からは記録されている (保田・松本, 1993)。
16. *Trichotichnus longitarsis* MORAWITZ クビアカツヤゴモクムシ
釧路市未記録種。厚岸町の愛冠岬から記録されている (飯島, 1980)。
17. *Chlaenius circumductus* MORAWITZ キベリアオゴミムシ
春採湖畔からも記録されている (飯島, 1988)。

Catopidae チビシデムシ科

18. *Catops sparsepunctatus* JEANNEL ミヤマチビシデムシ
春採湖畔からも記録されている (飯島, 1984)。

Silphidae シデムシ科

19. *Nicrophorus quadripunctatus* KRAATZ ヨツボシモンシデムシ
釧路市内未記録。浜中町 (茶内、散布) から記録されている (平間・中谷, 1983)。
20. *Silpha perforata venatoria* HAROLD ヒラタシデムシ
春採湖畔からも記録されている (飯島, 1974)。

(2) 総個体数の季節変化

今回の調査で採集した歩行性甲虫の総活動個体数の季節変化をFig. 1 aに示す。調査を開始した7月18日にはすでにかかなりの活動が見られ、8月21日までほぼ同様の個体数レベルを示した。8月末には個体数は急増し、9月9日にピークに達した。9月17日から23日にかけては急減し、10月には徐々に減少に向かい、最後の調査である10月19日にはかなり低いレベルまで低下した。このような変化の原因のほとんどは、最優占種である、コクロツヤヒラタゴミムシの季節変化に依存する (Fig. 1b)。

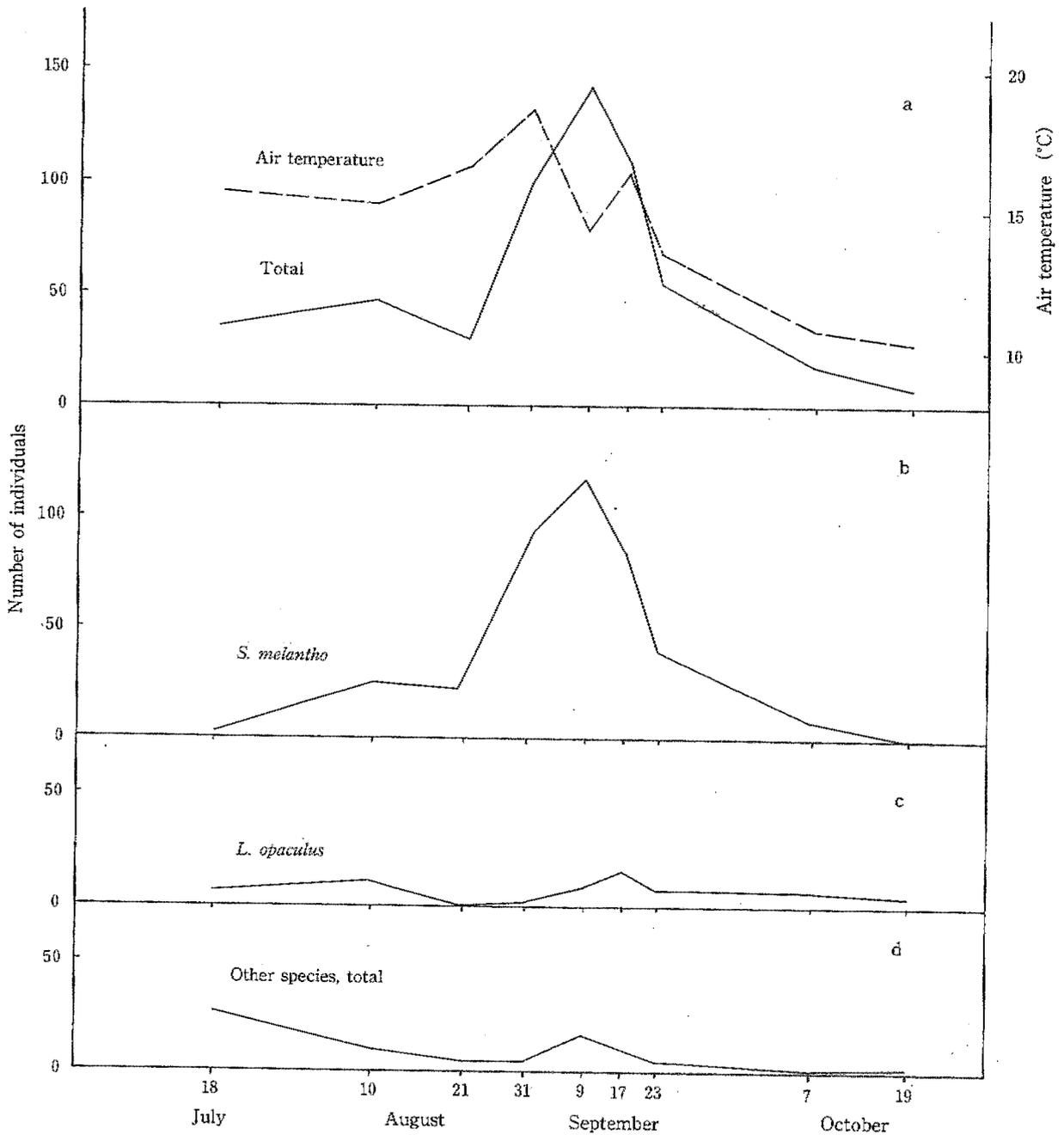


Fig. 1. Seasonal change in the number of individuals collected. a) Total number of beetles (solid line) and daily mean air temperature (broken line). (総個体数 {実線} および気温 {破線}). b) *Synuchus melantho* (コクロツヤヒラタゴミムシ). c) *Leptocarabus opaculus* (ヒメクロオサムシ). d) Other species, total (その他の種の個体数合計).

(2)種数の季節変化

Table 1の最下段に、採集された歩行性更虫の種数の季節変化を示す。調査初日の7月18日にすでに9種が採集され、8月21日にいったん5種まで低下したが、8月31日まで同じレベルで推移し、9月9日にピークに達し、11種を数えた。以後減少に転じ、最終調査の10月19日には3種が採集された。

Fig. 1aにトラップ設置から採集日までの3日間の平均気温（釧路気象台発表の毎日の最低気温、最高気温の平均から算出）の推移を示したが、種数のピークと気温のピークは一致していない。一般にトラップに誘引される昆虫の個体数は、トラップ周辺における昆虫の個体群密度、昆虫の活動性、誘引能率等に影響される（SOUTHWOOD, 1978）。昆虫の活動性は部分的に温度に影響される。釧路のような冷涼な気候のもとでは、気温が高いほど活動性は高まるであろう。気温のピークに種数のピークが遅れるのは、成虫の個体群密度が新成虫の羽化によって順次高まる過程に時間がかかるからであるといえる。なお、8月21日に種数が減少したのは、採集前日が霧雨だったために活動性が低下したためであろう。

(3)種別の個体数の季節変化

Table 1に各種の採集個体数の季節変化を整理したほか、優占種2種の個体数の季節変化をFig. 1b, cに示した。

コクロツヤヒラタゴミムシ：Fig. 1bに示すように、最優占種であるコクロツヤヒラタゴミムシは、調査初日の7月18日にはほとんど採集されなかったが、8月10日までには歩行性甲虫群集の半数を占めるまでに増加し、8月下旬には急増して9月9日にピークに達した。以後は総個体数と同じパターンで減少した。

上述の個体数変化を気温の推移（Fig. 1a）と比較すると、9月下旬からの個体数減少と気温の低下とはほぼ一致が見られるが、それ以前においては直接の対応が見られない。このことから、採集個体数は単純に調査時の気温と比例するのではないことがわかる。おそらく、7月から8月の温暖な期間に、本種の幼虫の成長あるいは蛹化が促進され8月下旬に大量に成虫が羽化して活動を開始するようになったためと思われる。保田・野田（1985）による上川支庁の上川町江差牛山での、および伊藤（1992）による十勝支庁の芽室町の美生川上流での集中的な調査でも、本種は8月と9月に採集されているだけである。これらのことから、本種は成虫越冬ではなく幼態で越冬し、夏期に成虫が出現して繁殖する生活史を示すと考えられる。なお、武佐の森で8月21日に個体数がやや減少しているが、これは採集前日が霧雨だったために歩行性甲虫の活動性が低下したためと考えられる。

ヒメクロオサムシ：Fig. 1cに示したように、武佐の森で2番目に多かったヒメクロオサムシは、調査初日の7月18日にはすでに出現しており、8月10日には少し多く採集されたが、8月21日および31日にはほとんど採集されず、9月17日に小さなピークを示したあとは、ほぼ平坦な推移を示した。本種は気温変化とほとんど対応していない。成虫が割合早く出現し、一旦減少したあとまた現れて、10月後半まで活動を続けるこの出現パターンから、本種が成虫越冬し、春先に交尾産卵を行い夏の終わりに新成虫が現れるという生活史パターンが推測される。

本種の比較的早い記録として、二口（1992）は岩見沢で6月9日に、伊藤（1992）は十勝支庁の美生川上流で6月10日に採集している。また保田（1988）によれば、大雪山では成虫は雪解けとともに現れ、7月に活動がピークを迎え、9月には新成虫が羽化してくるといい、上記の推測を裏付けている。本種の生活史をより正確に把握するためには、春先（4～5月）から晩秋（11月）まで継続的に採集調査を行い、内部生殖器の解剖、体表の損耗などの観察をすることが必要であろう。

Table 1. The number of individuals for each species collected during each sampling period.

(調査期間別採集個体数)

Species(種名)	18-VII	10-VIII	21-VIII	31-VIII	9-IX	17-IX	23-IX	7-X	19-X	Total
<i>Car. g. yezoensis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2
<i>Car. c. hokkaid.</i>	5	-	-	-	-	-	-	1	-	6
<i>Lep. opaculus</i>	6	11	-	1	8	16	7	7	5	61
<i>Lei. n. alecto</i>	1	-	2	1	5	3	4	-	-	16
<i>Lor. pilicornis</i>	1	-	-	-	-	2	1	-	-	4
<i>Bem. p. captiv.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Pte. subovatus</i>	1	3	-	-	2	-	-	-	1	7
<i>Pte. adstrictus</i>	1	1	-	-	1	-	-	-	-	3
<i>Pla. ezoanus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Syn. arcuaticol.</i>	-	2	1	-	3	4	-	-	-	10
<i>Syn. nitidus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Syn. cycloderus</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
<i>Syn. melantho</i>	2	26	22	94	118	84	41	9	-	396
<i>Syn. crocatus</i>	-	2	1	-	1	-	-	-	-	4
<i>Har. q. ainus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Tri. longitarsus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Chl. circumduct.</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Cat. sparsepunct.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Nic. quadripun.</i>	14	-	-	-	-	-	-	-	-	14
<i>Sil. p. venatoria</i>	3	2	1	2	2	-	1	-	-	11
Total number of individuals (個体数)	34	48	27	102	143	110	55	17	7	543
Total number of species (種数)	9	8	5	8	11	6	6	3	3	20

ヨシボシモンシデムシ：初回の7月18日に14個体が採集された後、一切トラップに入っていない。成虫が春先活動して産卵して以後は、幼虫・蛹で翌春まで過ごす生活史を持っている可能性が高いが、そうではなくて成虫が存在しているにもかかわらず食性が変化して（腐肉食に専門化することにより）トラップには入らなくなったということも考えられる。

コブスジアカガネオサムシ：初回の7月18日に5個体採れたあと、ずっと採集されず10月7日に1匹とれただけである。最初の5個体は越冬成虫、最後の1匹は新成虫かもしれない。

3. おわりに

1993年は北東日本の農家に冷害・凶作を来したことからわかるように、夏期の気温は平年よりもかなり低めに推移した。そのため、今回の調査による活動個体数の変化は平年とくらべて遅れているも

のと考えられる。また、今回の調査では7月上旬以前のデータが得られなかったため、活動個体数の季節変化を分析するには十分とはいえないが、今後の調査・研究のための基礎資料の一つとして活用可能であろう。

引用文献・参考文献

- 青木淳一 (1980) 土壤動物学。北隆館。
- 青山慎一 (1979) 釧路湿原における昆虫類の生態学的研究 1. *Jezoensis*, (6) : 97-108.
- 平間裕介・中谷正彦 (1983) 鞘翅目 (甲虫類)。霧多布湿原の昆虫, pp. 35-38.
- 飯島一雄 (1974) 春採湖の生物 3. 昆虫。春採湖共同調査団編『春採湖』, pp. 119-149.
- (1980) 道東海岸線総合調査日誌—昆虫1979年度—。釧路市立郷土博物館々報, (264) : 119-122.
- (1984) 道東海岸線の昆虫。道東海岸線総合調査報告書, pp. 87-126.
- (1988) 昆虫部門。春採湖及び周辺的环境保全基礎調査報告書, pp. 100-116.
- ・武山佳洋・柳 敏 (1989) 釧路市春採湖畔未記録の蛾と甲虫類。 *Sylvicola*, 7 : 20-22.
- 伊藤勝彦 (1992) 芽室町美生川流域における甲虫相 (II)。 *Sylvicola*, 10 : 37-44.
- 小杉時規・久万田敏夫 (1994) 第2章第4節三津浦海岸5 昆虫類。「すぐれた自然地域」自然環境調査報告書 道東圏域 (平野・海岸部)、北海道, 102-106
- 中根猛彦・大林一夫・野村 鎮・黒澤良彦 (1963) 原色昆虫大図鑑 II (甲虫篇)。北隆館。
- 二口 毅 (1992) 岩見沢市における甲虫の記録—1981年、1984年、1985年、1986年、1991年の採集記録—。 *Jezoensis*, (19) : 115-120.
- SIMBERLOFF, D. and T. DAYAN, (1991) The guild concept and the structure of ecological communities. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 22 : 115-143.
- SOUTHWOOD, T. R. E. (1978) *Ecological Methods*. Chapman and Hall, London.
- 上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝 (1985) 原色日本甲虫図鑑 (II)。保育社。
- 保田信紀 (1988) 糖密トラップによる大雪山の甲虫類相調査VIII。黒岳 (垂直分布)。上川町の自然, (13) : 17-34.
- ・野田佳之 (1985) 糖密トラップによる江差牛山の甲虫類調査 (北海道上川町)。上川町の自然, (10) : 59-70.
- ・松本英明 (1993) 北海道の歩行虫類。層雲峡博物館研究報告, (13) : 1-93.
- (佐藤：勤務先所在地：〒056 静内郡静内町山手町1丁目)
- (生方：勤務先所在地：〒085 釧路市城山1-15-55)

釧路管内の甲虫類 (クワガタムシ科—オサムシ科)

飯島 一雄^{*}

Notes on the Species of the Families Lucanidae and Carabidae from Kushiro, Hokkaido

Kazuo Iijima

一般に甲虫と総称されるグループは分類上は鞘翅目をさすもので、大きなものとしてはミヤマクワガタがあげられるが、小さいものに至っては体長1ミリ程度の微小昆虫が多数知られていて、分類が大変困難なものが多い。

1950年頃から集めた資料で比較的同定の容易なグループからとりあげて、甲虫類の全容を少しずつでも明らかにして行きたい。

日頃標本の同定をいただいている国立科学博物館分館の中根猛彦氏に厚くお礼申しあげる。文中に記したデータは、「原標本」と称して釧路市立郷土博物館に所蔵する標本のものである。したがって釧路市立郷土博物館の展示用標本並びに標茶町郷土館に展示してある資料は今回は除外した。標本箱におさめる関係上分類順位が前後していることをご了承願いたい。

Lucanidae クワガタムシ科

Lucanus maculifemoratus elegans Planet エゾミヤマクワガタ

産地：標茶町二ツ山：1♀, 1956. VII. 26; 3♂♂, '60. VII. 20~IX. 13; 1♀, '67. V. 23; 1♂♀, '69. V. 5~VII. 12; 1♂, '70. VIII. 10; 1♀, VI. 28 (赤褐色型) 3♂♂ 5♀♀, '71. VII. 8~IX. 14; 2♂♂ 1♀, '72. VII. 30; 中茶安別：1♂, '69. VII. 15。

成虫の出現期、7月中旬~9月。ミズナラ、ハルニレなどの樹液に集まるが燈火にも飛来する。幼虫は朽木から、とくに土にうまった部分から見出される。

Prismognathus angularis Waterhouse オニクワガタ

二ツ山：1♂, '53. IX. 5; 1♂♀, '55. VII. 31~IX. 5; 1♂, '58. VIII. 20; 1♂, '60. IX. 20; 1♀, '64. IX. 5; 2♂♂ 2♀♀, '66. VIII. 20~31; 2♂♂, '68. VIII. 20; 標茶町パイロットフォレスト 103林班：1♂, '70. IX. 2; 標茶町ベカン台：1♂♀, '69. V. 30~VIII. 25; 標茶町雷別：1♂♀, '69. VIII. 11。

7月から10月の間に出現し樹液に集まる。

Protopocoilus inclinatus inclinatus Motschulsky ノコギリクワガタ

二ツ山：1♂, '60. VIII. 25 (中歯) 1♂, '68. VIII. 10 (中歯) 1♀, '75. IX. 8; 1♀, '77. VIII. 14; 1♂, '77. VII. 28 (小歯) 弟子屈町川湯：1♂, 53. VIII. 10 (大歯) 塩路清美；五十石：1♂, '67. VII. 18 (大歯)；茅沼：1♂, '66. V. 23 (中歯)

7~8月、樹液に集まるが、ミヤマクワガタよりもはるかに少ない。

Nipponodorcus rubrofemoratus Vollenhoven アカアシクワガタ

二ツ山：1♂, '57. II. 20 (小歯)；1♂ 2♀♀, '68. VII. 16~VIII. 16; 1♂♀, '72. VII.

*釧路市立郷土博物館囑託

20 (小歯); 2 ♀♀, '77. VII. 28~VIII. 14。

7月~10月、樹液によく集まる。2月に採れた個体は成虫で越冬していた。

Macroborcas rectus Motschulsky コクワガタ

二ツ山: 2 ♂♂, '58. VIII. 2~VIII. 15; 1 ♂, '59. IX. 15; 1 ♂, '64. VIII. 2; 2 ♂♂, '66. VII. 25~VIII. 31; 1 ♂♀, '67. VI. 10~VIII. 20; 3 ♂♂, '68. VI. 26~VII. 30; 3 ♂♂ 2 ♀♀, '69. VI. 12; 1 ♂, '72. VII. 30; 1 ♀, '77. VII. 16; 斜里町美味: 1 ♂, '72. VIII. 15。

6~9月に採れる。樹液によく集まる。幼虫は朽木の地表より下の部分に見つける。

Macroborcas binervis Motschulsky スジクワガタ

二ツ山: 1 ♀, '58. IX. 20; 1 ♂♀, '60. XII. 2; 1 ♂, '63. IV. 20; 2 ♀♀, '64. VIII. 24~31; 1 ♂, '65. XI. 30; 3 ♀♀, '67. VII. 28~VIII. 20; 3 ♂♂ 1 ♀, '68. VII. 30; 五十石:

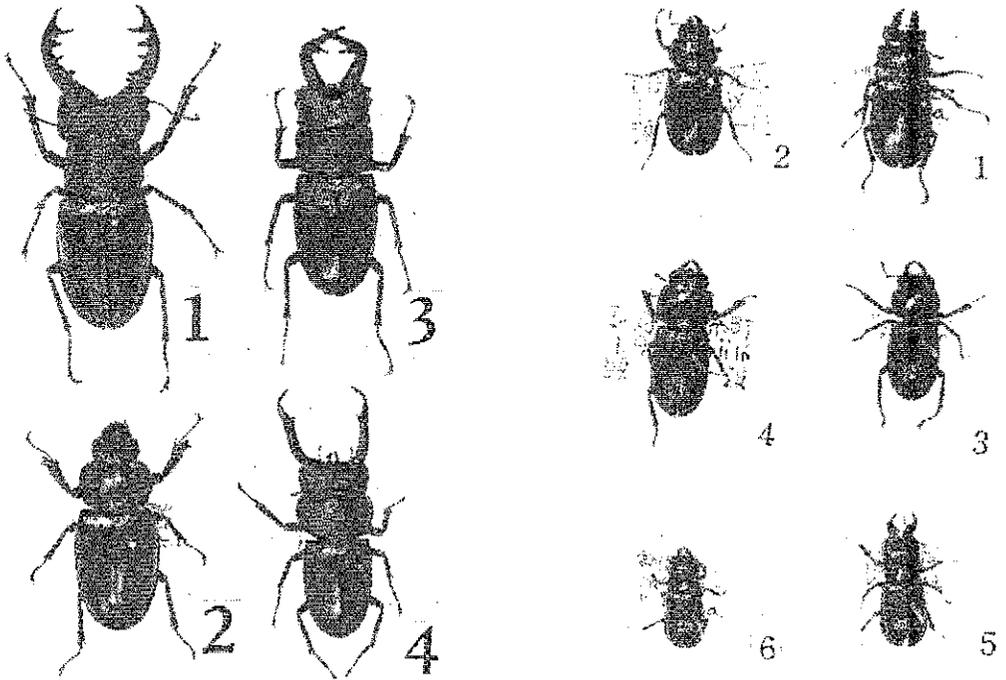


Fig. 1 *Lucanus maculifemoratus elegans*
Planet エゾミヤマクワガタ
Fig. 2 Ditto, ♀
Fig. 3 *Prosopocoilus inclinatus inclinatus*
Motschulsky ノコギリクワガタ
Fig. 4 *Macroborcas rectus* Motschulsky
コクワガタ

Fig. 1 *Prismognathus angularis* Water-
house オニクワガタ
Fig. 2 Ditto, ♀
Fig. 3 *Macroborcas binervis* Motschul-
sky スジクワガタ
Fig. 4 Ditto, ♀
Fig. 5 *Ceruchus lignarius* Lewis
ツヤハダクワガタ
Fig. 6 Ditto, ♀

1 ♀, '50. VII. 20。

成虫で越冬する個体をしばしば見る。11~12月の個体は越冬中のもの。樹液に集まる。

Ceruchus lignarius Lewis ツヤハダクワガタ

二ツ山：1 ♂ 2 ♀♀, '53. IV. 19~VII. 10; 1 ♀, '66. VIII. 20; 1 ♂, '68. VIII. 10; 1 ♂, '69. IV. 28 (越冬個体); 1 ♂, '72. VIII. 5。

幼虫はミズナラの朽木内で発見される。地上部の朽木内にも見られることは、他のクワガタムシより耐凍性の強いことしめす。成虫で越冬している場合も見うける。

Ccraibidae オサムシ科

Calosoma inquisitor cyanescens Motschulsky アオカタビロオサムシ

二ツ山：1 ♂, '56. VI. 12; 1 ♂ ♀, '64. VI. 24~25; 1 ♀, '65. VI. 27; 1 ♀, '66. VI. 18; 1 ♂, '67. VI. 12; 1 ♀, '74. VI. 16; 彌路：2 ♀♀, '57. VI. 16~18; 雷別96林班：1 ♀, '72. X. 21; 斜里町岩尾別：2 ♂♂ 6 ♀♀, '76. VI. 8。

6~7月頃樹上に多く見うける。

Campalita chinense Kirby エゾカタビロオサムシ

二ツ山：1 ex, '62. VII. 10; 釧路市：1 ♀, '53. VII. 15 (鈴木勇); 標茶町開運橋：5 ex, '63. IX. 20; 標茶町常盤：1 ex, '77. VIII. 1; 斜里町清里：1 ex, '63. IX. 25; 斜里町美咲：2 ex, '72. VIII. 15。

7~9月、燈火に飛来する。

Procrustes aino aino Post アイヌキンオサムシ

厚岸町アヤマカ原：1 ♂, '77. X. 1。

Paino kosugei Nakane イブシキンオサムシ

日高：1 ex, '75. VI. 21 (佐々木)

Damaster geini Fairmaire オオルリオサムシ

二ツ山：1 ♂ ♀, '62. IX. 20~X. 14; 1 ♂ ♀, '63. III. 20~VI. 25。

3月に採れた個体は野菜の地下貯蔵ムロの中に越冬に入ったものである。数年前の10月に採集した雌をムロの中で越冬させたことがある。翌秋に2度目の越冬をして6月に死亡した。

食物としてはマイマイを与えた。秋口になると防鼠溝にしばしば落ちていたが、一般には目にとまりがたい。標茶町北無去で翅片をひろったことがある。

Damaster blaptoides rugipennis Motschulsky エゾマイマイカブリ

二ツ山：1 ♂, '65. VIII. 30; 3 ♂♂ 3 ♀♀, '66. IV. 2~VI. 18~VII. 7~20~IX. 28; 2 ♀♀, '67. VI. 16~IX. 26; 2 ♂♂, '68. XI. 1; ベカン台：1 ♂, '71. V. 20 (高橋セイ子) 同 103林班：1 ♂, '73. V. 28; パイロットフォレスト：1 ♀, '74. X. 25; 上茶安別：1 ♂, '69. V. 18; 雷別：1 ♂, '71. V. 29 (高橋) 糠平：1 ♂, '63. VI. 28; 阿寒町徹別：1 ♀, '53. VI. 26。

成虫で越冬する。越冬場所は朽木内、朽木のコケの下など、地上から6米程上部のミズナラの朽木 (中心に近いガマ割れ部分) からも発見したが、越冬昆虫としては最も耐凍性の強いグループに属する。

Hemicarabus tuberculatus Dejean et Boisduval セアカオサムシ

ニツ山：1♂, '51. V. 30; 1♂, '52. X. 2; 2♀♀, '67. IX. 16; 1♂♀, '56. VI. 20~
~VII. 9; 1♂, '72. VIII. 6; シラルトロ湖畔：1♂, '68. IV. 2。

成虫で越冬する。数は少ない。

Carabus maeander paludis Gehin セスジアカガネオサムシ

ニツ山：1♀, '64. VI. 5; 1♀, '56. VII. 26; 1♀, '67. V. 26; 1♂, '72. VII. 6; 五十石：1♂, '73. V. 7; 同：1♀, '69. IV. 28; 釧路市北斗：1♂, '73. VI. 17(須摩靖彦)
成虫で越冬する。数は少ない。

C. conciliator hokkaidensis Lapouge コブスジアカガネオサムシ

褐色型、ニツ山：2 ex, '56. V. 25~VI. 26; 1 ex, '63. IX. 20; 1 ex, '66. IV. 18;
3 ex, '67. V. 30~IV. 2; 3 ex, '70. VIII. 2~IX. 2; 7♀♀, '76. VIII. 15; 厚岸町(大田)
パイロットフォレスト：9♀♀, '75. IX. 22; 2♀♀, '76. V. 20; 雷別：1 ex, '70. V. 29;
同：2 ex, '71. V. 10~IX. 28; 同：2 ex, '72. V. 25; 斜里町美咲：1 ex, '59. VIII. 10。

緑色型、ニツ山：1 ex, '52. IX. 30; 2 ex, '56. V. 25~VI. 26; 1 ex, '66. VI. 18; 2 ex,
'67. VI. 2~4; 1 ex, '70. X. 2; 1 ex, '71. VII. 3; 1 ex, '72. VII. 18; 1 ex, '75. VII.
15; 1 ex, '76. VI. 5~10~VIII. 15~IX. 28; パイロットフォレスト：5 ex, '75. X. 22; 4
ex, '76. V. 20; パイロット 103林班：3 ex, '70. IX. 3; 雷別86林班：1 ex, '70. XI. 5;
同：1 ex, '71. V. 19; 同87林班：2 ex, '75. VI. 13~VII. 10; 標茶町コツタロ：1 ex, '68.
V. 3; 糠平：2 ex, '63. VI. 28。

成虫で越冬する。多い。

C. granulatus yezoensis Bates エゾアカガネオサムシ

ニツ山：1 ex, '51. IV. 30; 1 ex, '62. X. 8; 1 ex, '53. IV. 19; 1♀, '64. VI. 18; 1
♀, '66. VI. 18; 3♀♀ 2♀♀, '67. V. 26~VI. 30; 1♂, '70. XII. 10; 2♀♀, '71. VII.
3~VIII. 8; 1♀, '72. VII. 18; 5 ex, '76. VI. 5~VII. 6~VIII. 15~X. 2; 上オソベツ：
2 ex, '70. X. 17; 中茶安別：1 ex, '69. VII. 15; 中標津町養老牛：1♂, '75. VI. 2。

成虫で越冬する。

C. opaculus Putzeys ヒメクロオサムシ

ニツ山：3 ex, '52. IX. 30~X. 1; 1 ex, '54. IX. 28; 3 ex, '62. IX. 20~X. 14; 1 ex,
'57. X. 15; 2 ex, '68. IX. 2; 2 ex, '71. IX. 29~X. 3; 1 ex, '72. X. 3; シラルトロ
湖畔：1 ex, '72. VI. 18; 雷別：3 ex, '70. X. 30~'71. IX. 28; 標茶町栄：4 ex, '75. IX.
7 (内谷トシ子); パイロット 103林班：1 ex, '70. IX. 5; パイロット(大田) 1 ex, '75.
X. 22。(トムラウシ：3♀♀, '73. VII. 24~30大西純)

成虫で越冬する。多い。

C. arboreus Lewis エゾクロナガオサムシ

ニツ山：1♂♀, '62. IX. 20; 1♂, '69. VI. 12; 1♂♀, '70. IX. 27; 1♂, '71. X. 3;
1♂, '75. X. 8; 2♀♀, '76. VIII. 15; 雷別86林班：1♂♀, '71. IX. 28~'73. VI. 6; ベ
カン台 103林班：2♀♀, '73. V. 28; 塘路湖畔：1♀, '72. VIII. 19; 栄：2♀♀, '75. IX.
7 (内谷)。

成虫で越冬する。

以上6種は腐れかけた肉片類によく集まる。

Cychnus morawitzi Gehin セダカオサムシ

ニツ山：1 ex, '54. VII. 22; 1 ex, '57. IV. 25; 1 ex, '58. IX. 20; 2 ex, '62. X. 8; 1 ex, '63. X. 10; 3 ex, '69. IV. 23; 雷別86林班：1 ex, '70. IX. 8; 同：1 ex, '71. IX. 28; 同：1 ex, '72. IX. 22; 北片無去：1 ex, '74. VIII. 24; 弟子屈町野上峠：1 ex, '75. VIII. 17(飯島忠美子)

成虫で越冬する。少ない。

Notiophilus impressifrons Morawitz ミヤマメダカゴミムシ

ニツ山：1 ex, '63. VII. 8; 1 ex, '56. VI. 20; 1 ex, '57. IX. 20; 2 ex, '67. VI. 20。
6～9月、主に河畔などの砂地に居る。

Omophron limbatum aequale Morawitz カワラゴミムシ

ニツ山：2 ex, '73. VI. 16; 標茶町常盤：1 ex, '77. VII. 1。
6～7月、河畔の砂地に居るが、燈火にも飛来する。

Elaphrus sibiricus Motschulsky ハンミヨウモドキ

ニツ山：1 ex, '64. VI. 2; 釧路市北斗：2 ex, '73. VI. 17(須摩靖彦)

釧路市春採湖から記録した(春採湖：P 145釧路叢書第15巻)

8月15日産の8頭は次種のおやまりであった。この内2頭を原標本箱におさめた。

E. riparius Linnaeus ヒメハンミヨウモドキ

釧路市春採湖：2 ex, '73. VIII. 15(須摩靖彦); ニツ山：1 ex, '74. VI. 24; 塘路湖：2 ex, '74. VII. 15。

参考資料

Carabus kurilensis daisetsuzanus Kôno ダイセツオサムシ

トムラウシ：1♀, '73. VII. 24(大西 純)

写真は越冬性昆虫の調査にニツ山を訪ずれた朝比奈英三氏並びに助手の大山佳邦氏の労作である。厚くお礼申しあげる。

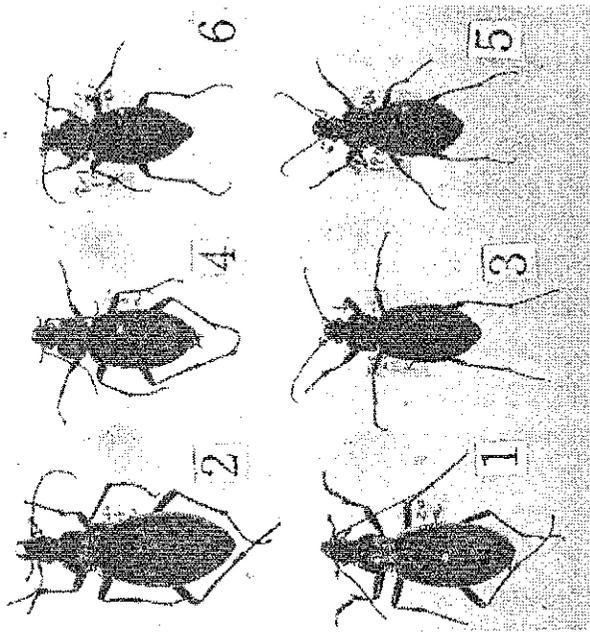


Fig. 1 *Lumaster gehani* Fairmaire. オオルリオサムシ
 Fig. 2 Ditto. ♀
 Fig. 3 *Carabus granulatus yezoensis* Bates. エゾアマガガネオサムシ
 Fig. 4 Ditto. ♀
 Fig. 5 *C. conctiator hokkaidensis* Lapouge. コアスジアマガガネオサムシ
 Fig. 6 Ditto. ♀

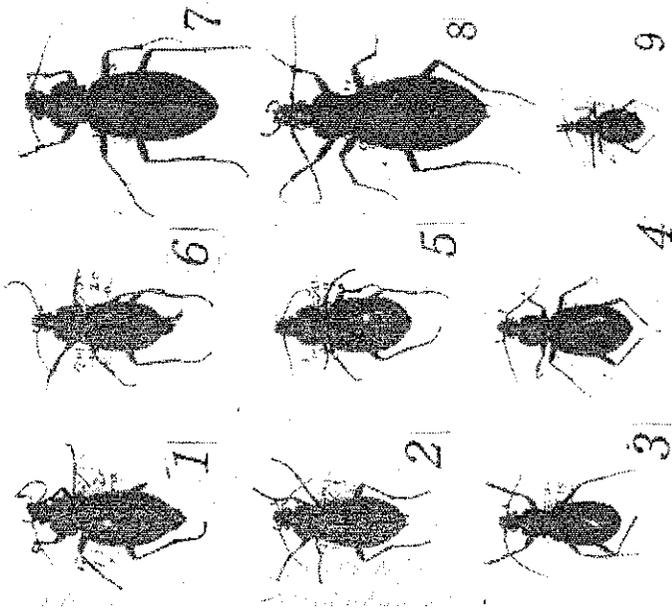


Fig. 1 *Carabus maseander palialis* Géhin. セシジアカガネオサムシ
 Fig. 2 Ditto. ♀
 Fig. 3 *C. opaculus* Putzeys. ヒメクロオサムシ
 Fig. 4 Ditto. ♀
 Fig. 5 *Hemicarabus tuberculatus* Dejean et Boisduval. セアコオサムシ ♀
 Fig. 6 Ditto. ♂
 Fig. 7 *Carabus arboreus* Lewis. エゾクロナカガネオサムシ
 Fig. 8 Ditto. ♀
 Fig. 9 *Cyclurus morawitzii* Géhin. セダコオサムシ

釧路湿原とその周辺地の昆虫相(1)

飯 島 一 雄

キタヨシの茂る釧路湿原が天然記念物に指定され、その自然保護についても最近多くの人々から注目と関心を持たれつゝあり、学術面からもようやく総合調査が行なわれつゝあることは喜ばしい限りである。

しかしこの広大な湿原とそこに棲む膨大な動植物を一朝夕に調査結論づけようとするれば必ずゆがんだ結果を生じるであろう。

そこで著者が釧路湿原のふもとに住んで過去25年間余りに亘り永々と調査を続けて来た昆虫類について解説を試みよう。

主 な 調 査 区 域

ニツ山を基点として、標茶經由一中茶安別一厚岸。

以下ニツ山略。標茶一中茶安別一下茶安別。

標茶經由一雷別。

〃 一ベカンベ台一パイロット (105林班)

〃 一厚生。

標茶經由一多和。

釧路川左岸堤防上ールルランー標茶。

〃 右岸 〃 一南 標 茶一標茶。

五十石經由一湿原横断一下オソベツ。

茅沼經由一湿原横断一コッタロー下久著呂。

塘路經由一 〃 一標茶及び鶴居村両下久著呂。

塘路經由一遠矢一天ネル。

シラルトロ湖一塘路湖。

釧路經由一阿寒一ピリカネノプー湖畔。

〃 一湯波内一大楽毛一白糠。

釧路經由一鶴居。

弟子屈經由一屈斜路一和琴半島。

〃 一 〃 一川湯。

〃 一阿寒横断一湖畔。

〃 一摩周岳。

〃 一モエリベツ。

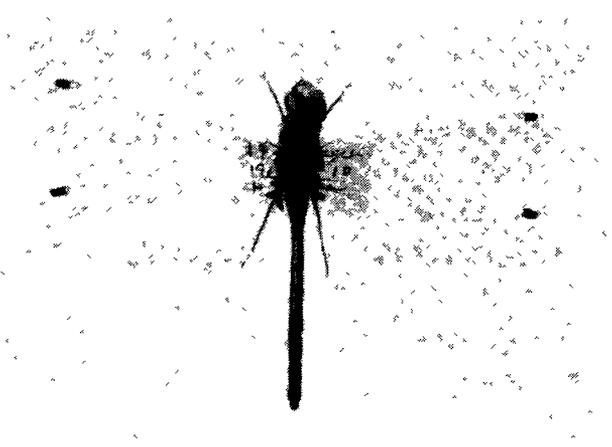
茅沼經由一釧路川左岸を塘路へ至る。

I. 蜻蛉目

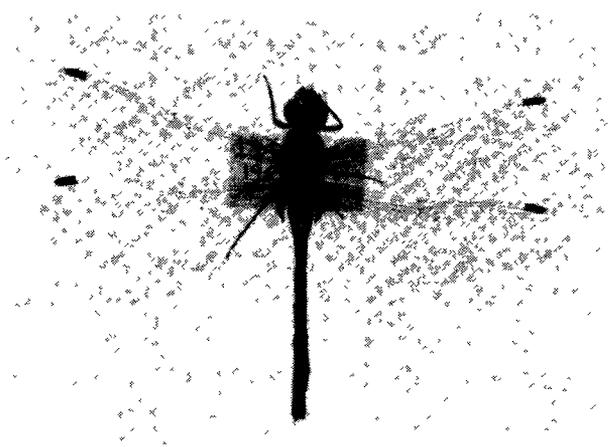
釧路湿原の代表的な昆虫としてまずトンボをとりあげて見よう。

これまでに釧路湿原からは44種のトンボが知られており、その大部分が湿原の湖、旧河川の古川、周辺部から釧路川にそぞく小川、山間周辺部のわき水池などで幼生期をすごし、5月下旬頃から春の蜻蛉つまりヨツボシトンボ、エゾカオジロトンボが出現し、7~8~9月と種類数、個体数ともに増加し、一番おそくまで見られるアキアカネは10月上旬頃になるとほとんど見られなくなるのだ。

我国のトンボの中では最も稀少種の一つであるエゾカオジロトンボは、標茶町ニツ山からはじめて発見され日本のフォーナに加えられたのだが、現在なお標茶町以外からは発見されていない。全国的視野で見た場合道東部の(せまい視野で見た場合釧路湿原の)蜻蛉は寒地性の種類が繁栄していることで、毎年8月になると成熟したエゾトンボ属の大群が高空高く乱舞するさまは釧路ならでは見ることのできぬ景観であろう。



エソカオジロトンボ♂ (標茶ニツ山産)



エソカオジロトンボ♀ (標茶ニツ山産)

I. カワトンボ科

1. *Mnais strigata* Selys カワトンボ

産地: 標茶町ニツ山. ♂, 1952. vi. 22; ♀, 1955. vii. 3; 阿寒湖. 2♂♂, 1953. viii. 3 (鈴木勇採集). 標茶町下オソベツ. ♂, 1967. vii. 30.

成虫の出現期, 6~8月. 五十石~茅沼間の釧路川べりと阿寒湖に流れこむ小川で各1頭を見たが採集できなかった. 個体数は少ない.

II. イトトンボ科

2. *Agrion lanceolatum* Selys エゾイトトンボ

ニツ山. ♂, 1952. vi. 8; ♀, 1953. vii. 13; ♀, 1962. vii. 15; 標茶町塘路. 2♂♂, 1957. vi. 18. 6~7月. 割合少ない.

3. *Agrion deserti yezoensis* Asahina

ルリイトトンボ (道産亜種)

ニツ山. 3♂♂, 1954. vi. 25; 2♂♂, 1953. vii. 2; 弟子屈町川湯. ♂, 1958. vii. 9; 屈斜路. 2♂♂. 2♀♀, 1958. vii. 9; 標茶町下久著呂. ♂, 1968. viii. 1; シラルトロ湖. ♂, 1957. ix. 15; 東釧路. ♂, 1969. viii. 10.

6月前半に出始め9月まで, 各地に最も普通. 1965年10月5日に新鮮な♂が採れたことがある.

4. *Agrion ecornutum* Selys キタイイトトンボ

ニツ山. 8♂♂1♀, 1957. vii. 25~viii. 30.

7~8月. 釧路川にそって散在する古川にはたいいて本種が多産する. 本種は羽化後山間部へ移動せず湿原の草原にいる. 標茶町字富士町にあった古川にも多産したが, この古川は宅地造成として町がうめたててしまった.

我国では北海道東部と北部に限られて分布している.

5. *Nehalennia speciosa* Charpentier

カラカネイトトンボ

ニツ山. 4♂♂1♀, 1958. vii. 1~vii. 12; 3♂♂2♀♀, 1959. vii. 8~viii. 3.

7月上旬から8月前半に見られる. 1962年と1965年にはかなりの数が見られた. 北海道では十勝の豊頃に次いで釧路湿原からは1959年にはじめて発見された. イトトンボの仲間としては最も小型種で, 山地へ移動せず湿原の草原にいる.

6. *Cercion hieroglyphicum* Brauer

セスジイトトンボ

釧路市春採湖. 1♂, 1♀, 1971. viii. 13 (奈良岡弘治採集)

道東部では春採湖が唯一の産地.

7. *Cercion calamorum* Ris クロイトトンボ

塘路湖. 9♂♂, 1967. viii. 6; オンネムシ. ♂,

1969. ix. 5.

7月~9月. 道東部からは1967年に発見されたもので塘路湖が唯一の産地. 塘路湖には多産する.

III. アオイトトンボ科

8. *Sympecma paedisca* Brauer オツネイトンボ

ニツ山. ♀, 1967. ix. 15; 標茶町ベカンベ台 (標茶営林署42林班) ♀, 1969. ix. 12.

これまでに2頭を採集しただけ, 標茶町雷別で1頭を見たが採集できなかった.

9. *Lestes sponsa* Hansemann アオイトトンボ

ニツ山. ♂, 1955. viii. 25; 1♂♀, 1957. viii. 30; 大楽毛. ♀, 1962. viii. 12; 弟子屈町モエリベツ. 4♂♂, 1969. vii. 30; シラルトロ湖. 2♂♂. 1957. viii. 30.

7月後半~9月前半. やゝ普通.

10. *Lestes dryas* Kirby エゾアオイトトンボ

釧路村遠矢. ♂, 1959. viii. 8.

釧路湿原から採れた唯一の標本.

国内では北海道東部~北部に限られている.

IV. サナエイトトンボ科

11. *Comphus postocularis* Selys ホンサナエ

ニツ山. 1♂2♀♀, 1955. vi. 10~viii. 10.

6月~8月. 少ない.

12. *Trigomphus melampus* Selys コサナエ

ニツ山. 1♂♀, 1954. vi. 20~vii. 9; ♀, 1955. vii. 6; ♂, 1963. vi. 25; ♀, 1964. vi. 25.

6月~8月. 割合少ない.

13. *Davidius moiwanus* Okumura モイワサナエ

ニツ山. ♂, 1954. vi. 20; ♀, 1955. vii. 6; 2♂♂, 1958. vii. 22; 塘路. ♀, 1957. vi. 18; 中茶安別. 2♂♂, 1969. vii. 15; ベカンベ台. ♂, 1971. vi. 26.

6月に出始め7~8月まで, やゝ普通. 湿原よりも山間部の小川に棲息している.

14. *Sieboldius albardae* Selys コオニヤンマ

ニツ山. ♀, 1952. viii. 27; 釧路市. ♂, 1953. viii. 3 (塩路清美採集)

7月~8月. 稀.

V. オニヤンマ科

15. *Anotogaster sieboldii* Selys オニヤンマ

ニツ山. 2♂♂, 1956. viii. 12; 阿寒湖. ♂, 1953. vii. 30 (鈴木勇採集)

7月~8月. 少ない. ニツ山からはこゝに記録したほかに3頭採集したが標本の所在不明. 1956年以来まったく見られなくなった.

VI. ヤンマ科

Juncea Linne' ルリボシヤンマ
ニッ山. ♂, 1957. ix. 16; ♀, 1968. ix. 28; ♂,
1971. x. 27; ♀, 1953. x. 5; 塘路湖. ♂, 1971.

下旬頃から出始め8月に最も数を増し10月まで見
られる。各地に最も普通。

nigroflava Martin オオルリボシヤンマ
ニッ山. ♂, 1 ♀, 1968. vii. 10~vii. 24; 2 ♀♀
塘路湖. 1 ♂♀, 1971. viii. 1~viii.

各地に見られるが割合少ない。

Ⅶ. エゾトンボ科

adulterata Selys カラカネトンボ
ニッ山. ♂, 1953. vii. 21; ♂, 1954. vi. 28; 1 ♂
塘路湖. 1955. vi. 18~vii. 20; タツコブ. ♂, 1968.

6月前半に出始め7月。普通。本種の出現終期は以外
に8月にはほとんど見られなくなる。

arctica Zetterstedt ホソミモリトンボ
ニッ山. ♂, 1952. ix. 24; 2 ♂♂1 ♀, 1955. vii.
28~ix. 14; ♂, 1965. x. 8; ♀, 1969. ix. 16;
東釧路. ♂, 1969. viii. 10; 屈斜路. ♂, 1969. vii.
23; 摩周岳. ♀, 1966. vii. 10.

7月に始め8~9月。おそい個体は10月上旬にも採
れる。普通。

20. *uchidai* Foerster タカネトンボ
ニッ山. 1 ♂♀, 1955. vii. 27~28; ♂, 1963. viii.
20.

7月~8月。やや少ない。

21. *graeseri aureola* Oguma キバナモリトンボ
ニッ山. 1 ♂2 ♀♀, 1953. viii. 2~25; ♂, 1954.
vii. 26; ♂, 1955. vii. 31; ♀, 1957. vii. 25; 釧路
村天ネル. ♂, 1968. viii. 19.

早い年は6月に始め7~8月まで。やや少ない。

22. *japonica* Matsumura コエゾトンボ
ニッ山. 2 ♂♂, 1952. viii. 27~ix. 22; ♂, 1953.
viii. 16; 1 ♂♀, 1960. viii. 20; ♀, 1966. vii. 7;
標茶町下久著呂. ♂, 1968. vii. 24; 鶴居村下雪裡. ♂
1968. viii. 11; 屈斜路. ♂, 1969. vii. 23; 塘路湖.
♀, 1971. viii. 1.

6月に始め9月まで見られる。各地に普通。本邦で

は北海道の特産種。

23. *viridiaenea viridiaenea* Selys エゾトンボ

ニッ山. ♂, 1952. viii. 25; 1 ♂♀, 1953. vii. 11;
♂, 1955. vii. 31; 3 ♂♂, 1957. viii. 30; 塘路湖. ♀,
1971. viii. 1; 屈斜路. ♀, 1969. vii. 23; 摩周岳 (第1展望台) ♀, 1967. viii. 15.

6月後半~7月上旬に出始め8月に最も数を増し9月
いっぱい見られる。各地に多い。

24. *bimaculata sibirica* Selys オオトラフトンボ
ニッ山. ♀, 1951. vi. 11; ♀, 1953. vii. 26; ♂,
1956. vi. 20; ♂, 1957. vi. 18; ♂, 1966. viii. 7;
♂, 1970. vi. 7; 釧路村達古武. ♂, 1965. vii. 28.

6月前半に出始め7月いっぱい。やゝ普通。春採湖か
ら採れた幼虫を見たことがある。

Ⅵ. トンボ科

25. *japonicum japonicum* Uhler シオヤトンボ

ニッ山. ♂, 1953. vii. 12; ♀, 1954. vi. 20.

6月~7月。少ない。

26. *albistylum speciosum* シオカラトンボ
ニッ山. ♀, 1956. vii. 20; ♀, 1960. viii. 12; ♂
1963. viii. 30; ♂, 1969. ix. 16; 塘路湖. 1 ♂♀,
1971. viii. 3; 天ネル. ♂, 1968. viii. 19; 阿寒湖畔
♂, 1958. viii. 13 (西川隆史採集)

6月~9月まで。普通。

27. *triangulare melania* Selys オオシオカラトンボ

阿寒湖畔. ♂, 1953. vii. 31 (鈴木勇採集); 同. ♂
1958. viii. 13 (西川隆史採集); 羅臼岳ラウス側登山口
2 ♂♂1 ♀, viii. 12 (伊藤政和採集)。低地の湿原には棲
息しない。

28. *quadrifasciata asahinai* Schmidt ヨツボシトンボ

ニッ山. 2 ♂♂, 1953. vi. 18; ♀, 1954. vi. 10; ♀,
1957. viii. 16; 塘路湖. ♂, 1971. viii. 1; 標茶町コ
ツタロ. ♂, 1968. viii. 24; 弟子屈町モエリベツ. ♂,
1969. vii. 30.

5月に始め7月いっぱいまで終る。釧路湿原で最も早
くに出現するトンボで各地に普通。

29. *striolatum imitoides* Barteneff タイリクアカネ

ニッ山. ♂, 1953. viii. 16; ♂, 1955. ix. 9; 2 ♂♂,
1956. x. 5; 5 ♂♂1 ♀, 1957. viii. 25; 川湯. ♂, 1967.
viii. 8; 摩周第一展望. ♂, 1967. viii. 15.

8月～10月。多い。7月下旬にシラルトロ湖から発生した未熟の個体が次々と山地へ移動するのを観察したことがある。釧路市内から採れた標本も見たが分布は広い。

30. *S. flaveolum flaveolum* Linne エゾアカネ
ニツ山. ♂, 1957. viii. 8; ♀, 1964. ix. 12; ♂, 1969. vii. 22; 遠矢. 3♂♂, 1959. viii. 8; 塘路湖. ♀, 1971. viii. 1; 同. ♀, 1971. vii. 29 (北川一馬採集)

7月後半から9月。少ない。しかし局地的に多産地もある(たとえば遠矢)。本種は国内では道東北部の特産種。

31. *S. pedemontanum elatum* Selys ミヤマアカネ
ニツ山. ♀, 1955. viii. 1; ♀, 1965. ix. 20; ♂, 1965. ix. 20; 川湯. 1♂2♀♀, 1954. vii. 10～vii. 30; 同. ♀, 1958. vii. 9; 同. 3♂♂2♀♀, 1967. viii. 8.

7月～9月。普通。川湯には多い。

32. *S. danae* Sulzer ムツアカネ
ニツ山. ♂, 1953. viii. 1; ♂, 1955. viii. 30; 5♂♂, 1957. viii. 22; モエリベツ. ♀, 1969. vii. 30; 摩周岳 ♀, 1969. viii. 17.

8月～9月。おそい個体は10月にも採れる。各地に普通。釧路市内・大楽毛・釧路市武佐・塘路・鶴居村キラコタン崎などからも記録されている。

33. *S. frequens* Selys アキアカネ
ニツ山. ♂, 1954. ix. 9; 3♂♂, 1956. x. 5; ♀, 1957. viii. 22.

8月～10月。各地に普通。9月頃湿原を群をなして移動することがある。

34. *S. darwinianum* Selys ナツアカネ
ニツ山. ♂, 1956. x. 10 (朝比奈正二郎氏所蔵)
東部からはこの1頭しか記録にない。

35. *S. risi yosico* Asahina リスアカネ(北海道産亜種)
ニツ山. ♀, 1953. viii. 24; 2♂♂, 1956. x. 5; 1♂3♀♀, 1957. viii. 22; 大楽毛. ♂, 1953. viii. 18 (稲沢優採集)

8月～9月。おそい個体は10月にも採れる。普通。

36. *S. infuscatum* Selys ノシメトンボ
ニツ山. ♀, 4♂♂1♀, 1953. viii. 1～ix. 20; ♂, 1955. ix. 9; ♂, 1965. x. 8; 川湯. ♀, 1967. viii. 8.

8月～10月。各地に普通。

37. *S. parvulum* Bartenef ヒメアカネ
ニツ山. ♂, 1953. x. 2; 2♂♂2♀♀, 1957. vii. 27～viii. 30; 遠矢. ♂, 1959. viii. 8; 鶴居村キラコタン崎 ♂, 1971. ix. 6 (釧路市立郷土博物館所蔵)

7月～8月。やゝ少ない。しかし局地的に多産地も見られる。本種は標茶町ニツ山産の標本をもとにして道内

に分布することを明らかにし(飯島1957)その後遠矢、厚岸(飯島1959)さらに大楽毛・別保・塘路(飯島1966)を記録し、いずれも釧路管内に限られたが、渡島管内亀田町(岡田正光採集)札幌市・千歳市(小山富康採集所蔵)などからも発見された(飯島1967)。

38. *S. eroticum eroticum* Selys マユタテアカネ
ニツ山. ♂, 1955. viii. 10; ♂, 1956. x. 5; 2♂♂2♀♀, 1957. viii. 26; シラルトロ湖. ♀, 1957. ix. 5; 屈斜路湖. 2♀♀, 1969. vii. 23; 遠矢. ♂, 1959. vii. 8.

8～10月。各地に普通。1971年7月下旬にシラルトロ湖から羽化した多数の未熟の本種が次々と山地へ移動するのを目撃した。

39. *S. croceolum* Selys キトンボ
ニツ山. ♂, 52. ix. 28; ♀, 1953. x. 5; ♂, 1955. ix. 9; 2♂♂, 1956. x. 10; シラルトロ湖. 2♂♂, 1957. ix. 15; 南標茶. ♂, 1965. ix. 23.

8月～10月。やゝ少ない。南標茶には多産地が知られている。

40. *Pantala flavescens* Fabricius ウ斯巴キトンボ
ニツ山. ♂, 1957. viii. 16; ♂, 1965. ix. 10; ♀, 1958. x. 5; 東釧路. 2♂♂, 1960. viii. 10; 屈斜路. ♂, 1969. vii. 30; 雷別98林班. ♀, 1969. ix. 24; 下茶安別. ♂, 1969. vii. 15.

8～9月。やゝ少ない。本種は本州から北上して来るもので毎年8月になると各地で見られる。9月を過ぎるとさらに北上するのでほとんど見られなくなる。

41. *Leucorrhinia dubia orientalis* Selys
カオジロトンボ
ニツ山. ♂, 1957. viii. 30; 3♂♂, 1959. viii. 3.

7月～8月。少ない。一般に高山性のトンボだが釧路では低地の湿原に棲息している。

42. *Leucorrhinia intermedia ijimai* Asahina
エゾカオジロトンボ
ニツ山. 3♂♂2♀♀, 1954. v. 30; 2♀♀, 1957. vii. 1957. vii. 30; ♀, 1965. vi. 25; ♀, 1966. vi. 18; 2♂♂2♀♀, 1967. vi. 4～vi. 26; 2♂♂1♀, 1968. vi. 27; 3♂♂1♀, 1970. vi. 7; 塘路湖～シラルトロ湖間. 1♂1♀, 1957. vi. 18.

5月に出はじめ7月後半が終期。春の蜻蛉であって、本亜種は標茶の特産種。原種はトランスバイカリヤ・レナ河上流ウイリイ・ハルピン以北・アムール・ウスリーに分布する。標茶町内の産地は本邦初の発見地である標茶町ニツ山(朝比奈1957)次いで塘路湖とシラルトロ湖間の山頂(飯島1957)五十石及び標茶町ルラン(飯島

釧路湖 (飯島1970) 雷別標茶管林署95林班内 (飯島) などからも発見されている。

ヤマ科追加

Parthenope julius Brauer ギンヤンマ

飯島, 1971. viii. 1 (笹誠司採集) 釧路市立郷土

館からはじめて発見されたもので、釧路市内で2例の目撃例がある。

IX ヤマトンボ科

Amphibia amphigena Selys コヤマトンボ

釧路市何寒湖から知られており低地の湿原からは未発見 (飯島1966)

釧路湿原から発見可能種を簡単にまとめると次のようになる。

オラフトイトトンボ (十勝地方に産する)

ムカシトンボ (糠平)

オラサヤンマ (知床及び屈斜路)

ウアオモンイトトンボ (網走)

本文中採集者名のないものはすべて著者の採集したもので、標本所蔵の明記ないものはこれもすべて著者が所蔵している。

こゝに記録した以外にも著者の採集した、かなりの数の標本が釧路市立郷土博物館と標茶郷土館に寄贈しているが、それぞれ寄贈目録として印刷中なので今回のデータにはほとんど用いなかった。

引用文献

- 飯島1957:北海道釧路の蜻蛉目について:釧路博物館新聞. No.72, 189-192
- 〃 1959:北海道の蜻蛉目追記:TOMBO. II, (3/4), 31-32
- 〃 1966:稀少種の宝庫道東部のトンボについて:釧路市立郷土博物館々報. No.177, 43-46.
- 〃 1967:エゾカオジロトンボとヒメアカネの新産地:釧路市立郷土博物館々報. No.190-191, 113,
- 〃 1970:釧路管内稀少蜻蛉ひかえ (1969年度):釧路博物館々報. No.207, 27.
- 〃 1971: " " " "
- No.210, 101.
- 朝比奈1957:本邦未録のエゾカオジロトンボ (改称):昆虫. 25, (1) 32.

参考文献

- 朝比奈1961:日本昆虫分類図説第1集第1部
- 飯島1967a:北海道東部から未知のイトトンボ:釧路市立郷土博物館々報. No.186-198合, 89.
- 石田昇三1959:エゾカオジロトンボの生態観察記録:TOMBO. II (1/2) 13.

釧路湿原とその周辺地の昆虫相 (II)

飯島 一雄

II 鱗翅目 (蝶類)

調査区域は蜻蛉類とほぼ同じコースを調査した(標茶町に重点を置いて)。

種類数	セセリチョウ科	9種
	アゲハチョウ科	6種
	シロチョウ科	7種
	シジミチョウ科	29種
	タテハチョウ科	29種
	ジャノメチョウ科	10種

以上90種が棲息する*(アサギマダラは厚岸から1頭採れているが迷蝶なので除いた)。

ミスジチョウ、カラフトヒョウモン、ヒメカラフトヒョウモン、ベニヒカゲ、ヒメキマダラヒカゲなどは阿寒国立公園内の山地に限られ棲息し、釧路湿原には居ないのだが、ミスジチョウとカラフトヒョウモンが一部分、阿寒川ぞいによって釧路市山花附近に定着し、ヒメキマダラヒカゲも一部厚岸から知られている。キタテハは阿寒からただの1頭が知られているに過ぎない。残りの84種が原野や山地にさらに湿原をも生活の場として広く分布しているのである。湿原に限って棲息しているものは1種もみとめられない。

北海道特産種は(国内での)ヒメウスバシロチョウ：カラフトタカネキマダラセセリ：エゾヒメシロチョウ：エノシロチョウ：エゾリングシジミ：イシダシジミ：アカマダラ：カラフトヒョウモン：ヒメカラフトヒョウモン：シロオビヒメヒカゲ 以上10種。

全国的な視野で見た場合カラフトタカネキマダラセセリ：イシダシジミ：オオイチモンジなどは稀少種のAクラスにあげられるが、今後の保護対策を考えるのに稀少種のみに限らず、グループごとの対策が必要で具体的な例は各論でのべる。

最近釧路湿原の自然保護が大ききさげれば対策についても種々論じられているが、前回の蜻蛉類の生活圏を湿原と原野とわけて見ると、湿原8に対し原野2と表現できよう。蝶類を見るとまったく反対で湿原2に対し原野

8という割合であって、蝶類の保護はいかに周辺の環境保全が大切かおわかり戴けると思う。

1) 各論は著者が釧路博物館新聞No.18-20、1953年に連載した「釧路地方の蝶相並びに発生消長について」をもとにした。原著は誤植が多く、その後20年を経過しこの間数多くの資料や、新知見をも得たし、学名もかなり改められた。生態面についてはまだまだ未知のところが多いので、これを足がかりとして二度と著者と同じような虫殺しをせず生活史の解明に前進願いたいものである。

2) 成虫の出現期は標茶町を中心観察地とし、1949年～1952年の4年間連日目測により観察、初見日と月を3旬にわけて個体数の増減などをメモし、上・中・下旬又は後半・前半などの表現法をとった。この平均値はもち論その後も継続観察しかなり正確な出現期をつかんだつもりである。

3) 生態については実際に観察したもののみで、引用の場合は明確にそのむね表現した。

4) 文中採集者名のないものはすべて著者による。

5) 資料を提供下さった方々には採集者名を明記し謝辞とした。写真を撮って下さった朝比奈英三博士、大山佳邦氏に厚くお礼申しあげる。

6) 今回用いた資料は著者の所蔵標本であって現在はすべて釧路市立郷土博物館に「釧路管内産蝶類分類原標本」として所蔵されている。

7) 過去に釧路市立博物館並びに標茶町郷土館、和琴博物館に寄贈してある展示資料は今回はほとんど用いなかった。

1. セセリチョウ科

1. *Pyrgus macula* Bremer et Grev チヤマダラセセリ
産地：標茶町二ツ山：♀, 1953. vi. 12; ♂, 1956. v. 25; 5♂2♀, 1966. v. 26～vi. 18; 3♂♂, 1968. vi. 8～10; ♂, 1970. vi. 6; 弟子屈町川湯：♂, 1951. vi. 24. 成虫の出現は年1化。5月中旬が発生初期、5月下旬から6月上旬にかけて最も多く6月中旬に終わる。普通。

※博物館報No.206, p. 51, 1970: 釧路管内産稀少蜻蛉おぼえ書き(1)で管内産蝶類を94種類としたが90種のおやまり(アサギマダラを除いて)

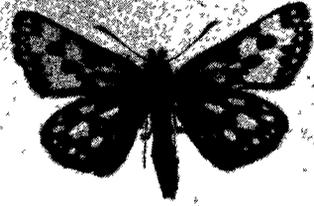
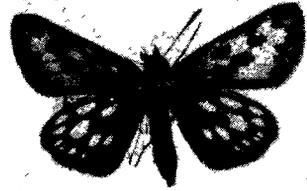
2. *Erynnis montanus* Bremer ミヤマセセリ

ニツ山: 3♂♂1♀, 1968. vi 2~vi 22, 3♂♂1♀, 1970. v 28~v 31, 2♀♀, 1971 vi 1~vi 9.

1化。5月中~下旬に出はじめ6月前半が最盛期、6月下旬に終わる。普通。

3. *Bibasis aquilina chrysaegha* Butler キバネセセリ

ニツ山 3♂♂, 1968. vii. 30; ♀, 1952. vii. 28, 3♂♂, 1969 viii 2~viii 8, 2♂♂, 1971 viii 6; 標茶町シラルトロ湖: ♂, 1971. viii. 11; 標茶町下久著呂: ♂, 1968. viii. 1.



ギンイチモンジセセリ ♀ 標茶町ニツ山産

カラフトタカネキマダラセセリ

ニツ山: ♀, 1949. vi. 25; ♂, 1953 vi. 30; 3♂♂, 1956. vi. 12; 2♂♂, 1959. vi 6; 3♂♂, 1963. vi 13~vi. 16, ♀, 1965. vi. 22, 6♂♂, 5♀♀, 1966. vi. 18~vii 7; 5♂♂. 2♀♀, 1967 vi 16~vi. 25; 5♂♂, 1968 vi. 20; 5♂♂, 1969. vi. 16~vi. 22; 3♂♂, 1970 vi 10, 標茶町ベカンベ台 (標茶営林署105林班): ♂, 1970 vi 13; 標茶町雷別95林班: ♀, 1970. vi 16; 雷別91林班: ♂ 1970. vi 12; 標茶町多和: 2♂♂, 1967 vi. 19; 標茶町五十石: ♂, 1952. vi. 22; 標茶町糖路: ♀, 1951 vi. 23; 釧路村タツコブ: ♂, 1968 vi. 21; 同 遠矢: ♀, 1968. vi 21.

1化。6月中旬が初期、下旬が最盛期。7月前半に終わる。丘陵地に多いが稀に湿原にも見られる。本種は国内では北海道の特産種、食草はオオアワガエリ (前田1958)。

6. *Ochlodes venata herculea* Butler

コキマダラセセリ

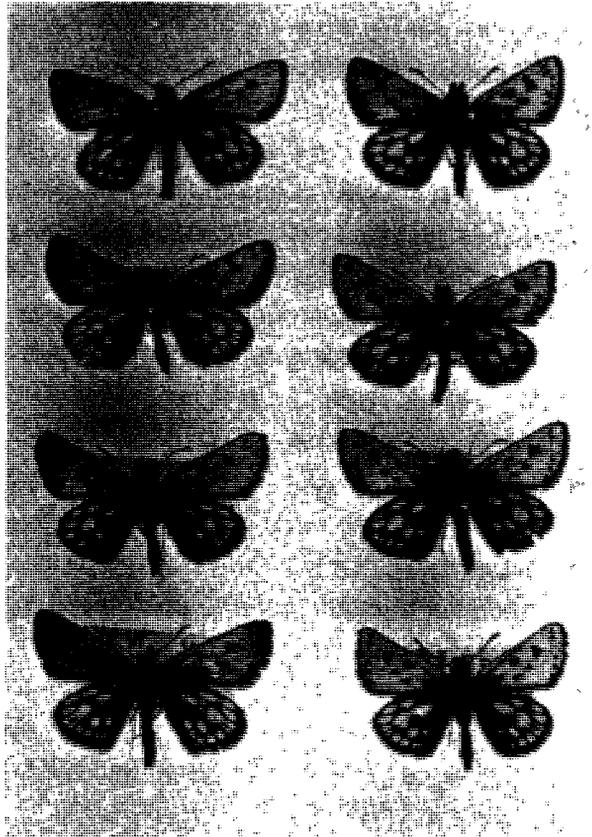
ニツ山: ♀, 1951. vi 23; ♂, 1952 vii 12; 2♂♂, 2♀♀, 1966 vii. 28~ix. 10; 4♂♂, 1968. vii. 25~26; ♂, 1971. viii 12; 弟子屈町川湯: 2♂♂, 1958. vii. 9, 五十石: ♀, 1952. vii. 25, 標茶町下久著呂: ♂, 1968. vii 24

1化。7月上~中旬が初期、下旬が最盛期、8月中旬に終わる。各地に普通。

7. *Thoressa varia* Murray コチャバネセセリ

ニツ山: ♂, 1950. viii. 18; 3♂♂, 1966. vi. 20~vii. 10; ♂, 1968 vi. 22, 五十石: ♂, 1952. vi. 22; ベカンベ台105林班: ♂, 1970. vi. 13; 雷別: 6♂♂, 1971. vii 18

1化、稀に2化が出る。6月中旬に出始め6月下旬か



ギンイチモンジセセリ. ♂. 標茶町産 斑紋変質 (右上が正常)

1化。7月下旬発生初期。8月前半が盛期、8月後半が終期、普通。塩気を求めてか室内へ好んで進入する(原野、山間部の家屋、畜舎、すみ小屋など)。

4. *Leptahna umcolor* Bremer et Grey

ギンイチモンジセセリ

ニツ山: ♂, 1953 vi 30; 2♂♂, 1965 vi 23; ニツ山~茅沼間: ♂, 1943 viii. 16, 標茶町雷別: ♂, 1971 vii. 18, 雷別86林班 2♂♂, 1972 vi 13. 標茶町郷土館所蔵.

1化。6~8月の間に採れるが上記の7頭と、1目撃例があるだけ。

5. *Carterocephalus syvicola issihiki* Matsumura

ら7月上旬にかけて最も数を増し、8月上旬に終わる。
1950年8月18日に1頭採れたことがある。家畜の糞尿によく集まる習性がある。各地にごく普通。食草はエゾミヤコザサ。

8. *Polytremis pellucida* Murray

オオチャバネセセリ

ニッ山: ♀, 1952. viii. 2; ♀, 1966. viii. 18; 6♂♂.
1♀, 1968. vii. 24~vii. 30; 3♂♂, 1969. viii. 4;
五十石: ♀, 1952. viii. 5; 摩周第1~第3展望間:
♂, 1966. viii. 31.

1化、7月中旬が初期、7月下旬から8月上旬にかけて数を増し8月後半に終わる。普通。

9. *Parnara guttata* Bremer et Grey

イチモンジセセリ

ニッ山: ♀, 1956. vi. 5; ♂, 1956. x. 2.

外見上オオチャバネセセリに似ているので同定には注意が必要、唯実な標本は上記の2頭と釧路市内から採れた1頭を見ている(鈴木晋一採集1958x1. 所在不明)。

セセリチョウ科について

本科の蝶は9種棲息してミヤマセセリとチャマダラセセリは春の蝶、カラフトタカネキマダラセセリは初夏に残りの6種は初夏から夏に出現する。湿原と山地の生息圏を区別することは無理であってそのいずれもが生息圏である。どちらかというカラフトタカネキマダラセセリは原野~山地の尾根の附近に多く、ミヤマセセリチャマダラセセリは湿原周辺の原野などの向陽地に多く山地にも見られる。これは食草であるキジムシロやミズナラ(推定)によるもので行動期には湿原周辺部にも降りている。

II. シロチョウ科

10. *Aporia crataegi adherbal* Fruhstorfer

エゾシロチョウ

ニッ山: ♂, 1951. vii. 10; ♂, 1952. vii. 21; 4♂♂.
1966. vii. 10~vii. 26, ♂, 1969. vii. 22.

1化、6月下旬~7月上旬が初期、7月中旬が最盛期7月下旬に終わる。食草はエゾノコリンゴ、カイドウなど、各地に普通。年により激減するがそれは寄生バエなどの天敵が原因。

11. *Pieris rapae crucivora* Boisduval

モンシロチョウ

ニッ山: 春型. ♀, 1956. iv. 23; 1♂. 4♀♀, 1970. vi. 6~vi. 11; 雷別91林班: 2♂♂, 1970. v. 18; 弟子屈町ビルワ: ♂, 1966. vi. 15.

ニッ山: 夏型. ♂, 1951. viii. 11; 1♂. 2♀♀, 1966. viii. 4~viii. 28.

2化、春型は4月下旬から5月上旬に出始め6月中旬頃に終わる。夏型は7月後半に出始め、8月中~下旬が最盛期、8月下旬~9月上旬頃が終期。食草はキャベツダイコン、野生植物ではコンロンソウなど。年により激減するが(1951年の春型、1952年の夏型はほとんど見られなかった)寄生性の蜂などが原因。各地に普通だが山地や湿原よりも畑の周辺部に多い。

12. *Pieris melete* Ménétériés スジグロシロチョウ

春型. ニッ山: ♀, 1951. v. 16; 2♂♂1♀, 1952. v. 20~v. 28; 2♀♀, 1966. vi. 18~20; ♂, 1970. vi. 10;
雷別: 2♂♂, 1970. v. 27~30.

夏型. ニッ山: ♂, 1951. viii. 5; 1♂3♀♀, 1952. viii. 2~16; ♂, 1969. viii. 12; 下久著呂: ♂, 1968. viii. 1; 川湯: ♀, 1966. viii. 31.

2化、春型は5月中旬に出始め、最盛期は5月下旬、終期は6月前半。夏型は7月後半に出始め、8月上旬が最盛期、終期は8月下旬頃、各地に普通。

13. *Pieris napi nesis* Fruhstorfer

エゾスジグロシロチョウ

春型. ニッ山: 1♂♀, 1951. v. 15~22; 2♂♂1♀, 1971. vi. 1~9; 雷別: ♂, 1970. v. 27.

夏型. ニッ山: ♂, 1951. ix. 15; 1♂2♀♀, 1952. vii. 27~31; ♀, 1957. vii. 28; 3♂♂1♀, 1966. viii. 8~28; 下久著呂: ♂, 1968. viii. 1; 川湯: 1♂♀ 1969. viii. 1; 屈斜路: 1♂♀, 1969. vii. 23.

2化。春型は4月下旬から5月上旬に出始め、最盛期は5月中旬、終期は6月中旬。夏型は7月中~下旬に出始め、8月前半が最盛期、終期は8月下旬頃。出現期は前種よりやや早い。各地に普通。食草はコンロンソウ。

14. *Leptidea morsei* Fenton エゾヒメシロチョウ

春型. ニッ山: ♂, 1950. v. 11; ♂, 1951. v. 4; 2♂♂, 1966. vi. 20; 1♂2♀♀, 1970. v. 28~31; 標茶駅うら: ♂, 1969. viii. 9(森正光); 雷別91林班: ♂, 1970. v. 18; 同92林班: 2♂♂, 1970. v. 24; 同95林班: 1♂♀, 1970. v. 30~31; 同98林班: 1♂♀, 1970. v. 25~27.

夏型. ニッ山: ♀, 1951. viii. 11; 2♂♂, 1966. viii. 10~25; ♀, 1968. viii. 6; 2♂♂, 1969. viii. 14; シラルトロ湖: 3♂♂1♀, 1968. vii. 31; 下久著呂: 7♂♂, 1968. viii. 1; 雷別: 2♂♂, 1969. viii. 11.

2化。春型は5月中旬に出始め、最盛期は5月下旬、終期は6月前半。夏型は7月後半に出初め、8月上旬が最盛期、終期は8月下旬。ヒメレンリソウに産卵するのを観察した。葉の表面にも4卵を産付した。それぞれ1卵ずつ産付する。各地に普通。

15. *Anthocaris scolymus* Butler ツマキチョウ
二ツ山: 1♂, 1942. v. 15; 1♂, 1943. v. 28; ♂,
1950. vi. 8; ♀, 1965. vi. 20; ♀, 1964. vii. 22;
4♂♂, 1966. v. 26~vi. 19; 1♂♀, 1968. vi. 8; ♂,
1970. vi. 6; 塘路: ♂, 1948. v. 30; 雷別92林班: ♀,
1970. v. 29.

1化。5月下旬に出始め6月下旬頃終わる。おそい個
体は7月に採れたこともある。本科では最も数が少ない。

16. *Colias erate poligraphus* Motshulsky

モンキチョウ

二ツ山: ♀, 1949. vii. 11; ♀, 1951. v. 29; ♂,
1955. ix. 14; 1♂2♀♀, 1966. vi. 13~25; 3♂♂1♀,
1969. viii. 26~x. 15; ♂, 1970. vi. 6; 下久著呂:
♀, 1968. viii. 1; 弟子屈町下鎗別: ♂, 1969. viii. 18;
ビルワ: ♂, 1966. vi. 15; 摩周第1~第3展望間:
♂, 1966. viii. 31。

2化。5月中~下旬に出始め、6月中旬が最盛期、終
期は6月下旬~7月上旬。2化と考えるものは8月中~
下旬に出始め、9月下旬~10月上旬に最も数を増す。晩
秋まで見られるので成虫越冬かとも思われたが、春の出
現が蛹態越冬のモンシロチョウ、エゾスジグロシロチ
ョウよりも遅いこと、これまでに一度も成虫越冬中の個
体を見たことがないことなどから、卵態か若令幼虫で越
冬するものと思う。各地に普通。

シロチョウ科について

本科は7種棲息しツマキチョウを除いた6種は各地に
普通。エゾシロチョウとツマキチョウは年1化では年
に2回出現する。エゾシロチョウの食草であるエゾノコ
リンゴは年々切られるいっぽうで、他にかわる食草は釧
路周辺にはエゾノウワミズザクラなどだが、湿原中にある
食樹はつとめて残して置きたいものである。本科のもの
は湿原中にも見受けるが周辺の沢地に多い。

III. アゲハチョウ科

17. *Parnassius glacialis* Butler ウスバシロチョウ

二ツ山: ♂, 1947. vii. 20; 1♂♀, 1950. vi. 27~30;
♀, 1956. vi. 16; 5♂♂, 1966. vi. 25~26; ♂, 1967.
vii. 2; ♂, 1971. vii. 3; 多和: 2♂♂1♀, 1967. vi.
11~19; 雷別95林班: 2♂♂, 1970. vi. 16; 同98林班:
♀, 1970. vi. 12; 川湯: ♀, 1956. vi. 17; 釧路市内:
♂, 1956. vi. 17 (鈴木晋一); 細岡: ♂, 1956. vi. 11
(鈴木晋一)。

1化。6月中旬に出始め、最盛期は6月下旬、終期は
7月中旬。1951年には1旬おくれで発生した。釧路川を
中心としての分布は、標茶町が次種との混棲地で上流に
行くにつれて本種は少なくなり、下流から海岸に近く本

種が多く見られる。

18. *Parnassius stubbendorffii hoenei* Schweitzer

ヒメウスバシロチョウ

二ツ山: ♂, 1954. vii. 9; 標茶高校前: ♂, 1952.
vi. 20; 南標茶: ♂, 1953. vi. 26; 厚生入口: 4♂♂,
1969. vii. 5; 多和: 5♂♂, 1967. vi. 19; 同: 8♂♂,
1966. vii. 14; コツタロ: ♂, 1967. vi. 19; ベカンベ
台42林班: ♂, 1971. vi. 3; 小清水町野川: 5♂♂, 1964.
vi. 29。

1化。6月中旬に出始め、6月下旬~7月上旬が最盛
期、終期は7月後半。本種の分布は前種とは反対に標茶
町五十石~茶安別附近を混棲地として海岸へ下がるにつ
れて前種が、山地へのぼるにつれて本種が多くなる。し
かし白糠のように海岸に近い地点から本種が採集されて
いる。食草は釧路では未確認だがエゾキケマン、エゾエ
ンゴサクを食べているのは確かであろう。

19. *Papilio maackii tutanus* Fenton

ミヤマカラスアゲハ

春型。二ツ山: 1♂♀, 1969. vi. 21; 1♂, 1970. v.
31。

夏型。二ツ山: 2♂♂, 1966. viii. 30; 3♂♂, 1968.
viii. 4~30; 摩周第1~第3展望間: 1♀, 1966. viii. 31。

2化。5月中旬に出始め、最盛期は6月上旬、終期は
6月下旬。夏型は7月中~下旬に出始め、最盛期は8月
月上旬、終期は8月後半。各地に普通。1964年頃に激減し
たことがある。それから4年程は稀にしか見られず1969
年頃からわずかずつ回復し1971年にはややもとにもどっ
た。原因は食草には大きな変化がなかったので寄生性の
天敵によるものと推定している。食草はヒロハノキハダ。

20. *Papilio bianor dehaanii* C et R. Felder

カラスアゲハ

春型。二ツ山: 1♂, 1951. vi. 14; 4♂♂, 1966. vi.
14~23; 2♂♂1♀, 1970. v. 21~31。

夏型。二ツ山: 1♂, 1965. ix. 12; 1♀, 1967. viii.
24。

2化。前種より1旬程おそく出現する。1949年、1950年
には夏型が、1952年には春夏型ともまったく見られな
かった。この頃までは前種よりはるかに少ないものだった
が、前種が激減した頃から(1965年より)異常に多く見
られるようになった。食草は釧路では未確認だが、ヒロ
ハノキハダを食べる。

21. *Papilio xuthus* Linné アゲハ

春型。二ツ山: 1♂, 1959. vi. 4; 1♀, 1967. v. 20;
2♂♂, 1968. vi. 8; 2♂♂, 1970. vi. 6~14; 雷別
3♂♂1♀, 1970. v. 18~25; 標茶駅裏: 2♂♂, 1969.

18 (森正光); 斜里町美咲: 1♂, 1959. v. 26 (松原章).

夏型. 川湯: 1♀, 1953. viii. 17 (米塚貞一) 同: 1♀, 1967. viii. 8; ベカンベ台: 8♂♂2♀♀, 1969. viii. 20~26; ニツ山: 1♂, 1963. viii. 10; 五十石: 1♂, 1968. viii. 2; 斜里岳: 4♂♂, 1967. viii. 16.

2化. 春型は5月後半に出始め6月後半に終わる。夏型は7月後半に出始め9月上旬に終わる。本種は1960年頃までは稀少種で、川湯が比較的多産地として知られていた。1965年頃から釧路湿原の周辺でも採集例がいくつか知られ年ごとに各地で目につき、1969年には標茶町ベカンベ台~雷別地区に多産地が発見されるに至った。この地区ではキアゲハより多い。食草はヒロハノキハダ。

22. *Papilio machaon hippocrates* C et R. Felder
キアゲハ

春型. ニツ山: 2♂♂1♀, 1966. v. 20~vi. 12; 1♂, 1968. vi. 8; 雷別92林班: 1♀, 1970. v. 24.

夏型. ニツ山: 1♂, 1966. viii. 31; 1♀, 1968. viii. 15; 1♂, 1969. viii. 18; 下久著呂: 1♀, 1968. viii. 1; 摩周岳: 1♀, 1969. viii. 17. (上士幌町みつま: ♀, 1970. vi. 5)

2化. 春型は5月中旬に出始め、最盛期は5月下旬~6月上旬、終期は6月後半。夏型は7月下旬に出始め、8月前半に最も多く、8月下旬に終わる。各地に普通。食草はエゾオオバセンキュウ、セリ、ニンジンなど。

アゲハチョウ科について

本科は釧路地方に6種知られていてこのすべてが湿原周辺にも棲息している。ミヤマカラスアゲハ、カラスアゲハ、アゲハ、の幼虫はヒロハノキハダを食べているがこの3種は他の植物(釧路に自生しているものの)に依存できないので、食樹の保護が必要であろう。

キアゲハの食草は各種のセリ科植物を食べるので問題はないが、ウスバシロ、ヒメウスバシロ、はエゾキケマンなどのエンゴサク科植物に限られるのでこの食草の保護もキハダとともに見のがすわけにはいかぬだろう。

IV. シジミチョウ科

23. *Artopetes pryeri* Murray ウラゴマダラシジミ
ニツ山: 1♀, 1951. vii. 28; 1♂♀, 1956. vii. 28~30; 1♂, 1965. viii. 4; ベカンベ台: 1♀, 1969. viii. 21.

1化. 7月中旬に出始め、最盛期は7月下旬~8月上旬、終期は8月後半。各地に普通。食樹はハシドイ。

24. *Ussuriana stygiana* Butler ウラキンシジミ

釧路産シジミチョウ科の中では稀少種。これまでに川湯(飯島1970)厚岸(前田1956)、細岡、釧路村仙鳳趾

釧路市三津浦、雄別、和琴半島(鈴木1965)などから知られている。年1化。7月下旬~8月下旬まで。

釧路地方での食草は未確認。エゾイボタカアオダモと推定する。

25. *Japonica lutea* Hewitson アカシジミ

ニツ山: 1♀, 1952. vii. 30; 下久著呂: 1♀, 1968. viii. 1; 雷別: 1♀, 1971. viii. 10.

1化。7月中旬に出始め、8月上旬が最盛期、8月後半に終わる。各地に普通。食草はミズナラ。食樹の梢上に多く、午後から活発に乱舞する。食草の関係から湿原にはほとんど見られない。

26. *Shirozua jonasi* Janson ムモンアカシジミ

ニツ山: 1♂, 1949. viii. 30; 1♀, 1949. ix. 9; 1♀, 1955. ix. 9.

1化。8月上旬に出始め9月上旬に終わる。少ない。食草は釧路地方では未確認だがカシワに産卵するはず。湿原には見られない。

27. *Antigius attilia* Bremer ミズイロオナガシジミ

ニツ山: 1♀, 1952. viii. 25; 雷別88林班: ♀, 1971. ix. 8.

釧路産シジミチョウ科の稀少種。1化。7月下旬に出始め9月上旬が終期。細岡(鈴木1965)からもわずか採れている。食草はミズナラ。湿原には見られない。

28. *A. butleri* Fenton ウスイロオナガシジミ

ニツ山: 1♂2♀♀, 1952. vii. 28~31; 1♂, 1956. viii. 13; 1♂, 1969. viii. 14.

1化。7月下旬に出始め、8月上旬が最盛期、終期は8月中旬。1952年には多発した。食草はミズナラ、カシワ。ミズナラの太い枝の分岐点附近のシワ深く産付してある卵は、本種の場合が多い。湿原には見られない。

29. *Araragi enthea* Janson オナガシジミ

ニツ山: 1♂, 1947. viii. 30; 1♂, 1951. viii. 9.

1化。7月下旬~8月上旬に出始め、8月中旬が最盛期、8月下旬から9月上旬に終わる。食草はオニグルミ食樹のあるところにはたいてい本種が居る。オニグルミ以外の樹木は食べない。

30. *Wagimo signata* Butler ウラミスジシジミ

ニツ山: 2♀♀, 1952. vii. 30~viii. 30; 3♀♀, 1954. v. 31~vi. 2; 1♀, 1955. viii. 1; 3♀♀, 1956. v. 30~vi. 1 (林慶氏の飼育による)。

1化。7月下旬に出始め、8月下旬頃が終期。食草はミズナラ、カシワ。湿原には見られない。

31. *Favonius saphirinus* Staudinger

ウラジロミドリシジミ

ニツ山: 1♂♀, 1952. vii. 31~viii. 16; 1♂♀, 1956.

viii. 6~10.

1化。7月下旬に出始め、終期は8月下旬。やや少ない。湿原には居ない。食草はカシワ。

32. *F. orientalis* Murray オオミドリシジミ

二ツ山: 1♀, 1951. viii. 14; 1♀, 1953. viii. 16; 1♀, 1956. viii. 10.

1化。7月下旬に出始め。8月上旬が最盛期、8月後半が終期。各地に普通。食草はミズナラ、カシワ。湿原には居ない。

33. *F. cognatus* Staudinger ジョウザンミドリシジミ

二ツ山: 1♂, 1950. vii. 31; 1♂♀, 1952. vii. 30~viii. 2; 1♂, 1956. viii. 10; 3♂♂. 1957. viii. 8~18; 塘路: 1♀, 1951. ix. 7.

1化。7月下旬に出始め、8月下旬~9月上旬に終わる。やや少ない。食草はミズナラ。湿原には居ない。

34. *F. jezoensis* Matsumura エゾミドリシジミ

二ツ山: 1♂♀, 1949. vii. 24~viii. 4; 1♂, 1950. vii. 23; 1♂2♀♀, 1952. vii. 28~31; 1♀, 1954. vii. 30; 2♂♂, 1955. vii. 28; 1♀, 1956. vii. 26; 1♀, 1970. viii. 4.

1化。7月下旬に出始め、8月上旬が最盛期、8月下旬に終わる。食草はミズナラ。湿原には居ない。各地に普通。

35. *F. ultramarinus hayashii* Shirōzu

ハヤシミドリシジミ

二ツ山: 1♀, 1952. viii. 31; 2♂♂1♀, 1953. vii. 30~viii. 16; 1♂, 1957. viii. 18; 1♂. 1971. viii. 10.

1化。7月下旬に出始め、8月後半まで。やや少ない。食草はカシワ。湿原には居ない。

36. *Neozephyrus taxila regina* Butler ミドリシジミ

二ツ山: 1♂, 1951. vii. 28; 1♀, 1952. viii. 4; 2♀♀, 1966. ix. 1~6; 1♀, 1968. viii. 20; 1♀, 1967. viii. 15; 2♂♂. 1971. viii. 6.

1化。7月後半に出始め、8月前半が最盛期、9月上旬に終わる。各地に普通。湿原に多発することがある。食草はハンノキ。

37. *Chrysozephyrus smaragdinus* Bremer

メスアカミドリシジミ

二ツ山: 1♂, 1949. vii. 24; 1♀, 1950. vii. 15; 2♂♂1♀, 1956. vii. 12~26; 1♂, 1957. vi. 2; 4♂♂. 1969. viii. 14.

1化。7月下旬に出始め、8月上旬が最盛期、8月下旬に終わる。各地に普通。食草はエゾヤマザクラ、ミヤマザクラ、エゾノウワミズザクラなど。食樹のエゾノウワミズザクラが湿原にもあるのしばしば見受ける。

38. *C. aurorinus* Oberthür アイノミドリシジミ

二ツ山: 1♀, 1949. ix. 6; 2♂♂1♀, 1952. vii. 28~30; 1♂, 1955. viii. 1; 1♀, 1956. viii. 6; 1♂, 1968. viii. 6; 1♀, 1969. ix. 17; 2♂♂, 1971. viii. 12~18; 雷別: 2♂♂, 1971. viii. 18.

1化。7月後半に出始め、8月前半が盛期、8月下旬に終わる。食草はミズナラ。卵は休眠芽のもとに1~2卵ずつ産みつけ(梢上の芽に多い)卵で越冬、5月中~下旬に孵化する。各地に普通。湿原には居ない。

39. *Strymonidia w-album fentoni* Butler

カラスシジミ

二ツ山: 1♂. 1951. vii. 28; 1♂, 1952. vii. 30; 1♂, 1956. vii. 30; 1♂, 1962. vii. 16; 弟子屈町丸山: 2♂♂2♀♀, 1969. viii. 1.

1化。7月下旬に出始め、8月前半が最盛期、8月下旬に終わる。各地にやや普通。食草はハルニレ。湿原でも見受ける。

釧路産ゼフィルス類について

以上17種の生態はほぼ共通している。成虫は年1化。7月後半に羽化が始まり、8月前半が最盛期、8月下旬から9月上旬に終わる。

秋季母蝶は食樹(木の葉を食べる)の休眠芽附近、細枝、枝の分枝附近、樹幹のシワ内部などに産卵。卵で越冬。孵化は5月後半、休眠芽の萌える頃と一致する。

食樹はウラゴマダラがハシドイ。メスアカミドリがエゾヤマザクラなどのバラ科。ミドリシジミがハンノキ、オナガシジミがオニグルミ、カラスシジミがハルニレ。残りのすべてがミズナラ又はカシワを食べる。

つまりミズナラは12種のゼフの生活を支えているのであって、単食性の彼等は他の樹木にたよることができないので食樹を失うことは即絶滅なのである。最近減少の一途にあるオニグルミも当然保護樹種の一つである。

文中で普通とか稀と表現したが、環境が自然状態のままの場合であって、最近のような宅地造成、大規模草地化の進行した地域には当てはまらない。彼等は食樹のある広葉樹林帯が楽園であるから湿原のど真中では生息不可能で、ハンノキのある附近にのみミドリシジミが、やや乾燥している河川の流域に自生しているハシドイ、ハルニレ、オニグルミにはカラスシジミ、オナガシジミ、ウラゴマダラシジミなどが、エゾノウワミズザクラにはメスアカミドリも見受けられる。大部分は湿原周辺部の原野から山地にかけて棲息している。成虫は午前中は樹木の葉に静止しているが時には下草にも降りている。♂は縄張りを持ち同種外の蝶類が進入して来ても猛然と攻撃を加えて圏外へ追い出す。午後になると次第に行動が活

ととなり追うもの追われるもの梢上の乱舞は午後4時頃が最大となる。

9. *Rapala arata* Bremer トラフシジミ

ニツ山: 1♀, 1952. vii. 15; 1♂, 1953. vi. 14; 2♂♂, 1970. v. 31~vi. 8; 雷別91林班: 1♀, 1970. v. 18; 川湯: 6♀♀, 1953. vii. 12; 雄阿寒岳: 2♂♂3♀♀, 1953. vi. 28.

5月下旬頃出始め、7月中旬頃までの間に採れるが少ない。阿寒山系には少なからず。2化が出るというが釧路では未確認。食草も未確認だがクサフジを推定。

41. *Ahlbergia ferrea* Butler コツバメ

ニツ山: 1♀, 1951. v. 27; 1♀, 1957. iv. 25; 1♂2♀♀, 1966. v. 26; 1♂, 1970. v. 28; 雷別91林班: 1♀, 1970. v. 18.

1化。4月下旬~5月上旬に出始め、5月中旬が最盛期。6月上旬に終わる。各地に普通。食草ホザキノシモツケ、薔に産卵するのを観察した。

42. *Strymonidia pruni jezoensis* Matsumura

エゾリンゴシジミ

1化。弟子屈町川湯1♀。1956年7月20日(飯島1958年)と釧路市桜田、これに隣接した阿寒町から幼虫が発見された(宇野1966)。食樹はエゾノウワミズサクラ。食樹の多い標茶町からはまだ発見されない。

43. *Lycaena phlacas daimio* Seitz ベニシジミ

ニツ山: 1♂, 1956. ix. 2; 1♂, 1966. vii. 7; 1♀, 1968. vi. 27; 3♂♂2♀♀, 1969. viii. 16~26; 標茶町厚生: 1♀, 1969. vii. 4; 下オソベツ: 1♀1966. vii. 7; 五十石: 1♂, 1950. viii. 12; 天ネル: 1♂, 1968. viii. 19; 川湯: 1♀, 1951. vi. 24.

2化。春型は6月下旬から7月上旬、夏型は8月中~下旬に出現。各地に居るが多くない。弟子屈町仁伏附近には多産する。食草は釧路では未確認だが、ヒメスイバエゾノギシギシを食べるはず。

44. *Lampides boeticus* Linné ウラナミシジミ

厚岸町尾幌: 1♀, 1956. viii. 22 (小林紘一郎) 遠矢、大楽毛、別保、湖陵高校などからも採れているが(磐瀬1966) いずれも1~2頭であること。これまでの採集場所がすべて太平洋岸から近い地点であること。採集月日が8月下旬から10月上旬であること。採集年が暖地種の北上傾向期でありしかも本種は著名な「渡り」を行なうことが知られている点を判断しても、釧路での本種は蜻蛉のウスバキトンボと同じように渡りの一部がたどり着いたものと判断したい。

45. *Everes argiades hellotia* Ménétriés

ツバメシジミ

ニツ山: 1♂, 1949. viii. 28; 1♀, 1951. v. 26; 2♂♂, 1968. vi. 2~viii. 6; 2♂♂, 1969. vi. 10; 1♂2♀♀, 1970. v. 31~vi. 11; 下久著呂: 2♂♂, 1968. viii. 1; 達古武: 1♂, 1968. vi. 21.

2化。5月中~下旬に出始め、6月上旬が最盛期。6月下旬が終期、7月下旬から2化が出現し8月後半に終わる。食草は釧路では未確認だが、マメ科のエゾヤマハギ、クサフジ、シロツメクサなどを食べるはず。各種に普通。

46. *Celastrina argiolus ladonides* de l'Orza

ルリシジミ

ニツ山: 1♀, 1952. v. 19 (飯島安雄) 1♂1♀, 1956. vi. 12~16; 1♂, 1963. v. 11; 1♀♀, 1966. vi. 5~18; 1♂, 1970. vi. 11; 下オソベツ: 1♂, 1966. vii. 17; 下久著呂: 1♀, 1968. viii. 1; ベカンベ台: 1♂, 1970. vi. 13; 雷別88林班: 3♂♂, 1971. vii. 18; 屈斜路: 1♂, 1969. vii. 23.

2化。5月中~下旬に出始め、6月前半が最盛期、6月下旬に終わり2化は7月後半頃から出現し8月後半まで。食草は釧路では未確認。マメ科のハギ類を食べるはず。各地に普通。前種とともに路上の水たまり、家畜や野鳥の糞尿、湿原の水辺などに群れをなす。最近のように路面が舗装されたり、道道、国道上を歩く馬がまったく見られなくなり、車両のふえたことなどから路上での大群の吸水光景は、環境の破壊されない田舎道を除いては見られなくなってしまった。

47. *C. sugitanii ainonica* Murayama

スギタニルリシジミ

ニツ山: 1♂, 1951. v. 30; 2♂♂, 1953. vi. 12; 1♀, 1963. vi. 16; 1♂, 1959. v. 10; 3♂♂1♀, 1965. vi. 1~vii. 2; 1♂, 1966. v. 26; 1♂, 1969. vi. 2; ベカンベ台: 1♂, 1970. v. 4.

1化。5月前半に出始め、5月下旬~6月上旬が最盛期。6月下旬に終わる。出現期はルリシジミより明かに早い。成虫の習性は前種と同じ。食草はミズキ、ミツバウツギなど。釧路市桜田は本種の多産地として知られているが(宇野1966) 一般に少ない。

48. *Glaucopsyche lycormas* Butler カバイロシジミ

ニツ山: 1♂, 1953. vii. 13; 1♂, 1956. vi. 17; 3♂♂, 1965. vii. 4~10; 2♂♂, 1966. vi. 20~vii. 26; 達古武: 1♂, 1968. vi. 21; 雷別88~90林班: 6♂♂, 1971. vii. 13~18.

1化。6月後半に出始め、あまり個体数の増減がなく8月上旬頃が終期。各地に居るが少ない。食草は未確認だが、クサフジを食べるはず。雷別地区には少な

らず。

49. *Plebejus argus pseudaeon* Butler

ヒメシジミ

二ツ山: 1♂, 1951. vii. 28; 1♀, 1952. vii. 19;
1♂, 1958. vii. 30; 1♂, 1962. vi. 26; 1♀, 1971.
viii. 2.

1化。7月中旬に出始め、下旬が最盛期、8月前半が終期。各地に居るが多くはない。食草はエゾヨモギなどが知られているが釧路では未確認。

50. *Lycaeides iburiensis* Butler イシダシジミ

下オソベツ: 1♂♀, 1957. vii. 26; 同: 12♂♂, 1965.
vii. 25~26; 同: 3♂♂, 1966. vii. 22; 標茶町下久著
呂: ♂, 1968. vii. 24; 雷別90林班: 10♂♂1♀, 1971.
vii. 16; 同88林班: 37♂♂1♀, 1971. vii. 18.

1化。7月前半に出始め、後半が最盛期、8月前半に終わる。食草はナンテンハギ。湿原には居ない。ナンテンハギの多い向陽地には多産する。林道の水たまり、野鳥の糞尿などに吸水に群れをなす。この群れの中にはルリシジミが最も多く、カバイロシジミ、ヒメシジミも見られる。表記の産地の外に弟子屈(飯島1953)パイロットフェレスト(伊藤1967)雷別86林班: 1♀, 1972. vii. 26(標茶町郷土館所蔵)新産地、なども知られている。長年住んでいる筆者の二ツ山~五十石~茅沼~シラルトロ地区には棲息しない。それは食草がほとんどない

のが原因(茅沼駅前に数株自生している)。国内で北海道の特産種。

51. *Maculinea teleius matsumurai* Shirôzu

ゴマシジミ

二ツ山: 2♀♀, 1952. viii. 24; 1♀, 1953. viii. 16;
2♂♂, 1968. viii. 6; 1♂, 1971. viii. 2; 下オソベ
ツ: 1♂, 1965. vii. 26; 同: 1♂, 1968. vii. 24; 下
久著呂: 4♂♂2♀♀, 1968. vii. 24~viii. 1; 釧路市大
楽毛: 1♂, 1951. viii. 17; 東釧路: 1♀, 1969. viii.
10.

1化。7月後半に出始め、8月前半が最盛期、8月下旬に終わる。各地に普通。湿原中にも居る。食草はナカボシロワレモコウ。花穂に1卵ずつ産付した。

シジミチョウ科について

本科は釧路地方に29種知られていて、湿原中にも見られるが大部分は周辺の沢地、原野に棲息している。イシダシジミ、カバイロシジミを含むブルー系の7種は食草であるクサフジ、ナンテンハギ、ハギ類、ヨモギなどの混生した向陽地が好環境で、最近の大規模草地化などはこうした生活圏を前述のゼフ類の環境とともに壊滅させているが、保護区を設けないことにはこのグループも遠からず釧路湿原周辺から姿を消すであろう。(釧路市立郷土博物館囑託)

釧路湿原とその周辺の昆虫相(Ⅲ)

飯 島 一 雄

V. タテハチョウ科

タテハチョウについて

ヒョウモンチョウ亜科	11種
イチモンジチョウ亜科	5種
タテハチョウ亜科	12種
コムラサキ亜科	1種

管内に29種棲息する。カラフトヒョウモン、ヒメカラフトヒョウモン、ミスジチョウ、キタテハの4種は1部釧路市桜田附近にまで分布が下がっているが、主な棲息地は阿寒国立公園内の山地に限られる。残り25種は広く各地に分布し飛翔力が強いので湿原中にも見受ける。

食草として重視すべきものはオオイチモンジの食べるドロノキ(釧路ではヤマナラシも食べると推定)この蝶は国産蝶のAクラスに属するもので、本州では高山に限られ、年々道内の産地がねらわれかなりの数が採られている。タテハチョウ亜科のクジャクチョウ、コヒオドシ(本州では高山蝶)アカマダラ、サカハチチョウ、アカタテハ、の5種は、イラクサ類を食べるが雑食性でないので、このごく普通に見受けるイラクサ類も重要な食餌植物である。ハルニレ、ヤナギ類もごく普通に自生している樹種だがエルタテハ、キベリタテハなどいく種かの食餌樹種である。

この科のタテハチョウ亜科のアカマダラ、サカハチチョウは蛹で越冬するが、残り10種はすべて成虫で越冬する。越冬場所は家屋内の間隙(クジャク、アカタテハ)草屋根の中(エルタテハ)牧草などの禾内部(クジャクエル、キベリ)風倒木や薪の積んだ間(シータテハ、キベリ、エル、クジャク、コヒオドシ)むろの内部(クジャク)などを観察した。

52. *Clossiana iphigenia sachalinensis* Matsumura
カラフトヒョウモン

川湯: 1♂, 1953. vii. 12; 同: 2♂♂, 1962. vi. 23;
小清水町野川: 3♂♂1♀, 1964. vi. 29.

1化。6月中旬に出始め、7月後半が終期。

阿寒国立公園内の山地には少なくないが低地の原野湿

原にはほとんど棲息しない。低地での唯一の産地は釧路市桜田(宇野1968)に定着している。

53. *C. thore jezoensis* Matsumura

ヒメカラフトヒョウモン

阿寒横断道路: 1♂, 1951. vii. 26; 川湯: 2♂♂,
1953. vii. 12; 野川: 1♂, 1964. vi. 29.

出現期、棲息地など前種とほとんど同じだが、低地には居ない。食草もスミレ類。

54. *Brenthis ino mashiensis* kono

コヒョウモン

二ツ山: 1♂♀, 1956. vii. 12~viii. 6; 1♂♀, 1966.
vii. 18~ix. 1; 1♂♀, 1971. vii. 10~viii. 15; 下オソ
ベツ: 1♀, 1966. vii. 22; 下久著呂: 1♂, 1968. vii.
24; 雌阿寒岳: 1♂, 1952. vii. 24.

1化。7月中旬に出始め、下旬が最盛期、8月中旬頃
終わる。各地に普通。食草はオニシモツケ。

55. *B. daphne iwataensis* Okano

ヒョウモンチョウ

二ツ山: 1♂, 1950. vii. 11; 1♀, 1952. vii. 28;
1♂, 1956. vii. 22; 下オソベツ: 1♂, 1966. vii. 24;
同: 1♂, 1968. vii. 24; 下久著呂: 2♂♂2♀♀, 1968.
vii. 24~viii. 1; 中標津町: 1♂, 1954. viii. 12 (館山
一郎)。

1化。出現期、分布は前種とほぼ同じ。食草は未確認
だがナガボノシロワレモコウを推定する。

56. *Argynnis anadyomene midas* Butler

クモガタヒョウモン

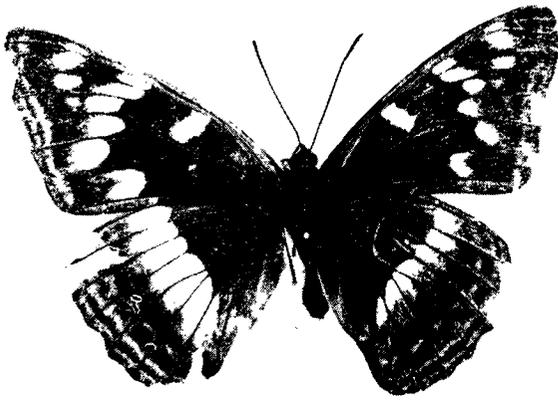
二ツ山: 1♂, 1950. vii. 15; 5♂♂, 1966. vii. 7~2
多和: 1♂, 1966. vii. 14.

1化。6月下旬~7月上旬に出始め、個体数はあまり
増減せず、8月にはほとんど見えず、9月から10月前半
に花を訪ずれる老蝶が見れる。

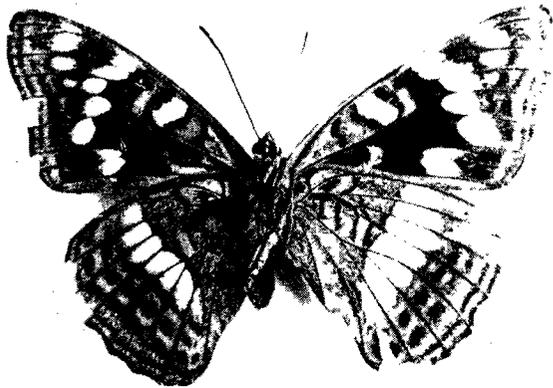
57. *A. paphia geisha* Hemming

ミドリヒョウモン

二ツ山: 1♀, 1949. viii. 4; 1♂, 1950. vii. 20;



オオイチモンジ・雌雄型標茶町ニツ山産



オオイチモンジ・雌雄型(裏面) 標茶町ニツ山産

61. *Mesoacidalia charlotta basalis* Matsumura

ギンボシヒョウモン

ニツ山: 1♀, 1953. vii. 21; 1♀, 1969. vii. 10; 4♂♂, 1966. vii. 16~17; 多和: 1♂, 1966. vii. 14; 下オソベツ: 1♂, 1966. vii. 24.

一化。6月下旬~7月上旬に出始む、7月後半が最盛期、8月後半に終わる。各地に普通。

62. *Fabriciana adippe pallescens* Butler

ウラギンヒョウモン

ニツ山: 1♂, 1951. vii. 23; 1♀, 1952. viii. 9 (大久保富子); 3♂♂1♀, 1966. vii. 10~28; 1♂, 1971. vii. 4 (飯島猛美); 多和: 1♂, 1966. vii. 14。蛹1個、1971. 6月。

1化。7月上旬に出始む、7月下旬が最盛期、8月後半に終わる。各地に普通。食草はスマレ、エゾノタチツボスマレ。

ヒョウモンチョウ亜科について

釧路地方に11種知られていて、カラトヒョウモン、ヒメカラフトヒョウモンを除く9種は向陽の地を好み山地原野、湿原など広く分布している。すべて年1回の出現で夏の蝶の代表グループ。♂はよく家畜の尿や塩分を求めてか山間部の農家又はすみ小屋附近の地面へ集まり吸水している。しかしコヒョウモン、ヒョウモンチョウ、メスグロヒョウモンの吸水は見たことがない。コヒョウモン、ヒョウモンチョウを除く9種はすべてスマレ類を食べる。スマレ類がヒョウモンチョウ亜科の重要な食餌植物であることを忘れてはならない。

63. *Ladoga camilla japonica* Ménétriés

イチモンジチョウ

ニツ山: 1♂♀, 1950. vii. 22; 1♀, 1951. vii. 25; 2♂♂, 1966. vii. 22~26; 2♂♂, 1968. vii. 20~24; 4♂♂, 1969. vii. 20; 下久著呂: 1♀, 1968. viii. 1.

1化。7月前半に出始む、下旬が最盛期、終期は8月前半。各地に普通。食草はエゾヒョウタンボク。除草作業中に除草機の柄にフタスジチョウとともに10頭程集まって汗を吸っていたが、ヒョウモンチョウ類と同じく家屋の庭、すみ小屋の地面へ降りてよく吸水する。こうして集まる個体は新鮮なものばかりである。

64. *Limenitis populi jezoensis* Matsumura

オオイチモンジ

4♂♂, 1966. viii. 5~ix. 1; 1♂, 1971. vii. 30.

1化。7月中旬に出始む、最盛期は8月前半、9月上旬に終わる。各地に普通。

58. *Damora sagana liane* Fruhstorfer

メスグロヒョウモン

ニツ山: 1♂, 1950. viii. 6; 1♀, 1951. ix. 4; 1♂, 1956. viii. 6; 1♂, 1965. viii. 20; 1♂, 1968. viii. 6; 屈斜路湖(イナセ): 1♂, 1969. vii. 24.

1化。7月後半に出始む、個体数の増減があまりなく9月前半頃終わる。各地に居るが少ない。

59. *Argyronome laodice japonica* Ménétriés

ウラギンスジヒョウモン

ニツ山: 4♂♂, 1965. viii. 13~15; 2♂♂2♀♀, 1966. viii. 18~ix. 1.

1化。7月後半に出始む、8月上旬が最盛期、8月下旬~9月上旬に終わる。各地に普通。

60. *A. ruslana lysippe* Janson

オオウラギンスジヒョウモン

ニツ山: 1♂, 1949. viii. 5; 1♂, 1953. viii. 16; 2♂♂, 1965. viii. 13~15; 2♂♂2♀♀, 1966. viii. 18~ix. 6; 1♂, 1971. viii. 12.

出現期、分布は前種とほとんど同じ。産卵は落葉、地表の枯枝などに1卵づつ産付するのを見た。

ニツ山: 1♂, 1951. vii. 3; 1♀, 1953. viii. 9; 1♂, 1957. vii. 24; 1♂, 1966. vii. 26; 2♂♂, 1968. vii. 20; 3♂♂, 1969. vii. 20~22.

1化。7月前半に出始む、終期は8月前半。各地に居るが少ない。食草は釧路では未確認だが、ドロノキや

マナラシのはず。湿原中には居ないが羽化まもない個体は家屋の附近の地面へ吸水に降りて来る（家畜の糞尿やヘビの死体に止まっていたこともある）。

標茶町ニツ山から左半分♀ 右半分♂の顕著な雌雄型が採れたが、本種としては日本でははじめての記録。

65. *Neptis aceris intermedia* W. B. pryer

コムスジ

ニツ山：1♂, 1945. vii. 12; 3♂♂, 1950. vi. 14~15; 1♂, 1969. vi. 10; 4♂♂, 1970. vi. 7; 雷別98林班：1♀, 1970. vi. 11.

2化。5月下旬~6月上旬に出始む、個体数はあまり増減なく7月前半頃終わる。2化は8月上旬に出始め8月下旬頃終わる。各地に居るがあまり多くはない。食草はハギなどのマメ科だが未確認。

66. *Paraneptis rivularis aino* Shirôzu

フタスジチョウ

ニツ山：1♂, 1952. vii. 16; 3♂♂, 1966. vi. 25~vii. 28; 2♂♂1♀, 1968. vii. 7~24; 多和：1♂, 1966. vii. 14; 下久著呂：2♂1♀, 1968. vii. 24~viii. 1.

1化。6月中~下旬に出始む、7月上旬が最盛期、8月上旬が終期、各地に普通。

食草は釧路では未確認だがホザキノシモツケを食べるはず。

67. *Kalkasia phillyra excellens* Butler

ミスジチョウ

阿寒横断道路（清水の沢）1♀, 1951. vii. 26; 阿寒湖畔：1♀, 1952. vii. 24; 川湯：1♂, 1958. vii. 9。

1化。7月に出現する。阿寒国立分園の山地帯に限って分布するが、稀に低地でも採れる（釧路市桜田・飯島1970—1971）食草はカエデ科の樹木だが釧路では未確認

68. *Araschnia levana obscura* Fenton

アカマダラ

春型。ニツ山：1♂, 1950. iv. 30; 1♂2♀♀, 1966. v. 26~vi. 13; 雷別：1♂, 1970. v. 25。

夏型。ニツ山：1♂, 1952. viii. 10; 2♂♂, 1966. viii. 5~10; 2♂♂, 1971. viii. 6; 弟子屈町丸山：1♀, 1969. viii. 1.

2化。春型は5月上旬に出始む、最盛期は5月中旬、6月前半に終わる。夏型は7月中~下旬に出始め、最盛期は7月下旬~8月上旬、終期は8月下旬。各地に普通。湿原にも居る。食草はエゾイラクサ、産卵は食草の葉裏に1卵づつ積み重ね20卵を重ねさらに横に15卵を積み重ねた。卵期は10日間、孵化は産みつけた順でなくまちまちだった（夏型の観察例）蛹態で越冬する。

国内では北海道の特産種。

69. *A. burejana strigosa* Butler

サカハチチョウ

春型。ニツ山：1♂, 1971. vi. 6.

夏型。ニツ山：2♂♂, 1951. viii. 11~ix. 4; 2♀♀, 1969. viii. 14; 天ネル：1♂, 1968. viii. 19; 雷別：1♂, 1971. viii. 18.

2化。春型は6月に、夏型は8月~9月上旬に出現するが少ない。阿寒国立公園の山地には多い。食草はエゾイラクサのはず。釧路では未確認。

70. *Aglais urticae connexa* Butler

コヒオドシ

ニツ山：7♂♂, 1966. vii. 15; 1♀, 1967. vi. 22; 下久著呂：1♂, 1968. viii. 1.

1化。成虫で越冬したのが4月上旬から出現し、5月下旬~6月上旬まで見える。1化は7月中旬に出始めるが、8月後頃にはほとんど姿がなく9月になって再び目につく。1951年に飼育した6頭は7月20日に羽化し、9月20日まで生存した。夏眠状態は8月上旬から中旬の間だった。食草はエゾイラクサ。各地に普通。

71. *Inachus io geisha* Stichel

クジャクチョウ

ニツ山：1♀, 1951. viii. 20; 1♀, 1952. vii. 23; 1♂, 1966. viii. 26; 1♂, 1969. iv. 22; 1♀, 1970. v. 18; 1♂♀, 1971. viii. 4~20; 下久著呂：1♂, 1968. viii. 1.

1~2化。成虫で越冬したものは3月下旬~4月上旬に出始め、5月下旬~6月上旬に終わる。最も遅くまで見えた日は1968年の6月18日。1化は7月中旬に出始め8月上旬が最盛期、8月後半が終期。2化は9月上旬~中旬に出始め10月前半頃にはほとんど越冬に入る。

年1化の経過をとる個体は最も遅く休眠からさめたものと考えられる。飼育によると7月下旬に羽化したものが産卵することなく越冬に入ったが、釧路では2化が毎年観察できるのでこれが正常かと思う。この2例の経過は林慶氏の指示により行なった累代飼育で明かになったもので、当時（1950年）クジャクの発生は1化か2化か不明であり、林氏はその頃すでに2化と1化の経過をとるものがあると推定をしていた。

食草はエゾイラクサ、野外のカラハナソウからも幼虫を得た。産卵は食草の葉裏に塊状に積みあげる。卵期間は6~8日、幼生期はA群、15日間。B群、21日間、C群、23日間。前蛹期は1日、蛹期間はA群16~20、B群22~26、C群27~29日間（以上2化目）1化の蛹期間は12日間であった。

飼育中の2化から顕著な黒化異常型が出た。

ab. *utsukushiensis* Shiraki

♂, 1951. x. 12. (飯島所蔵)

72. *Vanessa cardui* Linné

ヒメアカタテハ

ニツ山: 1♂, 1951. x. 12; 1♀, 1965. ix. 28.

出現回数は明かでない。成虫越冬したものが4月中旬に採れたが、その後秋までほとんど見たことがない。9月上旬に新鮮なものが見えるが、これは下旬~10月中旬に越冬に入る。個体数が少ないが、本種は著名な世界共通種。

73. *V. indica* Herbst

アカタテハ

ニツ山: 1♂♀, 1951. ix. 21; 1♀, 1955. viii. 1; 1♀, 1961. viii. 31; 1♂, 1968. xi. 3; 1♂, 1971. vi. 6.

成虫で越冬したものが5月~6月下旬まで、1化が7月下旬から8月前半に出始め、10月上旬頃までには越冬に入る。食草は釧路では未確認、イラクサ類、ニレなどを食べることが知られている。各地に居る。

74. *Kaniska canace no-japonicum vonsi* Siebold

ルリタテハ

ニツ山: 1♂, 1951. v. 3; 2♂♂, 1956. v. 25~26; 2♂♂, 1971. vi. 9~14 (飯島猛美)

1化。成虫越冬したものが5月前半から6月中旬まで見受けるが数は少ない。1化と考えるものが1950年8月上旬~中旬、1952年9月上旬にわずか出現した。1951年7月26日阿寒湖畔でオオバタケシマランを食べていた幼虫2頭を採ったがいずれも寄生バエが出て来た。阿寒国立公園内の山地には少なからず見受ける。釧路湿原周辺に少ないのは食草がないのが原因かも知れない。

75. *Polygonia vau-album samurai* Fruhstorfer

エルタテハ

ニツ山: 4♂♂, 1966. viii. 20~28; 3♂♂, 1971. iv



ヒオドシチョウ ♂ 標茶町産

16.

1化。成虫で越冬し3月下旬~4月上旬に冬眠からさめ5月下旬まで、6月上旬まで見受ける年もある。1化は7月下旬~8月上旬に出現し秋まで見受ける。10月上旬頃までに越冬場所へ入る。各地に普通。シラカバの樹液によく集まる。食草はハルニレ。

76. *Nymphalis xanthomelas japonica* Stichel

ヒオドシチョウ

ニツ山: 1♂, 1954. viii. 18; 1♂, 1963. vii. 30; 1♀, 1968. iv. 18.

1化。成虫で越冬し4月に冬眠からさめて5月下旬頃まで生存するはず。1化は7月下旬から8月に出現し、10月上旬頃までには越冬に入る。食草は釧路では未確認だが、ハルニレ、ヤナギ類が知られている。本科の中では最も少ない。

77. *N. antiopa asopos* Fruhstorfer

キベリタテハ

ニツ山: 1♀, 1951. viii. 30; 2♀♀, 1953. ix. 13~x. 2; 1♀, 1961. ix. 28; 1♂1♀, 1970. ii. 10.

1化。成虫で越冬し5月上旬頃冬眠からさめる、6月中旬まで見受ける。1化は8月中旬頃出現し、9月下旬頃には漸次越冬に入る。

湿原周辺には少ないが阿寒山地帯には少なからず。食草はヤナギ類が知られてるが釧路では未確認。

78. *Polygonia c-album hamigera* Butler

シートテハ

ニツ山: 1♂, 1951. ix. 19; 1♂, 1956. viii. 3; 3♂♂, 1966. viii. 5~x. 10; 1♀, 1967. x. 25; 1♂, 1968. viii. 26; 1♀, 1971. viii. 15; 弟子屈町奥春別: 1♂, 1951. vii. 26.

成虫で越冬したものは4月中旬頃から出現し最終は6月中旬まで。1化は7月中旬に出始め下旬に数を増し、8月中旬に終わる。2化は9月上旬に出始め後半にはかなり数を増し漸次越冬に入る。食草はハルニレ。各地に普通。湿原よりむしろ山地帯には多い。クジャクチョウのように1化の経過をとる個体もあるらしい。

79. *P. c-aureum* Linné

キタテハ

道東部では稀少種。釧路からはただの1頭、1943年に札木照一郎氏が採集し、花輪武夫氏が所蔵していたが、氏が他界後この標本は紛失してしまった。

80. *Apatura ilia substituta* Butler

コムラサキ

ニツ山: 1♂, 1951. vii. 25; 4♂♂, 1955. vii. 28; 3♂♂, 1968. vii. 30~viii. 6; 1♀, 1971. viii. 8; 下

久著呂：2♂♂，1968. viii. 1. コッタロ：1♂，1968. vii. 24; 弟子屈町モエリベツ：1♂，1969. vii. 29; 屈斜路：1♂，1969. vii. 23.

1化。7月中～下旬に出始む、最盛期は8月上旬、8月後半に終わる。家畜の尿など、湿原の水へにもよく集まる。各地に普通。食草はヤナギ類が知られてるが釧路では未確認。

IV. ジャノメチョウ科

81. *Ypthima arqus* Butler

ヒメウラナミジャノメ

二ツ山：5♂♂，1966. vii. 5～7; 多和：1♂，1966. vii. 14; 屈斜路：1♀，1969. vii. 24; 川湯：1♂，1951. vi. 24; 同：1♀，1953. vii. 12.

1化。6月中～下旬に出始む、7月上旬が最盛期、7月下旬に終わる。1964年は7月上旬に出始めた。食草はイネ科、釧路では未確認。

82. *Erebia nipponica doii* Nakahara

ベニヒカゲ

、弟子屈町摩周岳：2♂♂，1968. viii. 11 (遠藤広志) 同：79♂♂3♀♀，1969. viii. 19.

1化。8月に出現。1938年7.19日東釧路から1♂採れているが(植草義五郎)(飯島1953)その後まったく採れずこの標本は花輪氏が所蔵していたが現在紛失してしまった。

食草はカヤツリグサ科、釧路では未確認。

83. *Minois dryas bipunctatus* Motschulsky

ジャノメチョウ

二ツ山：1952. vii. 2; 4♂♂2♀♀，1966. viii. 10～ix. 1; 2♂♂3♀♀，1968. vii. 30～viii. 16; 下久著呂：3♂♂1♀，1968. viii. 1.

1化。7月下旬に出始む、8月上旬が最盛期、8月後半に終わる。各地に最も普通。食草はイネ科。釧路では未確認。

84. *Lethe diana* Butler

クロヒカゲ

1化、年により2化。6月中旬に出始め、6月下旬～7月上旬が最盛期、7月後半に終わる。年により2化が8月中旬に出始む、9月中旬に終わる。1965年には2化がかなり出現した。各地に普通。食草はササ類。

85. *Lopinga achine jezoensis* Matsumura

ウラジャノメ

二ツ山：1♀，1949. vii. 31; 1♂，1956. 6♂♂1♀，1966. vii. 18～26; 4♂♂，1968. vii. 8～12; 中茶安別：2♂♂，1969. vii. 15.

1化。7月前半に出始め、7月下旬が最盛期、8月上

～中旬に終わる。各地に普通。食草はイネ科。釧路では未確認。

86. *Coenonympha hero latifasciata* Matsumura

シロオビヒメヒカゲ

二ツ山：1♂♀，1957. vi. 20; 1♂，1947. vii. 5; 5♂♂，1966. vi. 18～23; 2♂♂，1968. vi. 20～24; 1♂，1969. vi. 20; 1♂，1970. vi. 6; 雷別95林班：2♂♂1♀，1970. vi. 16; 同98林班：1♂，1970. vi. 11; タツコブ：4♂♂1♀，1968. vi. 21; 下オソベツ：1♂♀，1966. vii. 7; 中茶安別：1♀，1969. vii. 15.

1化。6月前半に出始む、6月下旬が最盛期、7月中旬が終期。各地にやや普通。今から30年前標茶～塘路附近では稀少種であったが(川湯は多産地だった)1960年頃から次第に数を増し、1963～1965年の3年間多発した現在では湿原周辺では普通に見受けるようになった。食草はカヤツリグサ科(高橋1969)。

87. *Ninguta schrenckii menalcas* Fruhstorfer

オオヒカゲ

二ツ山：1♀，1950. vii. 31; 1♂♀，1966. ix. 1; (網走管内緋牛内：♀，1949. viii. 3)

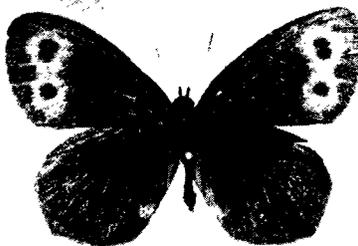
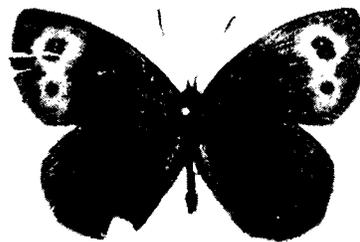
1化。7月下～8月上旬に出始む、8月上～中旬が最盛期、8月下～9月上旬に終わる。各地に見受けるが多くはない。食草はカヤツリグサ科、釧路では未確認。

88. *Harima callipteris diluta* Esaki et Nakahara

ヒメキマダラヒカゲ

阿寒湖：1♂，1951. vii. 26; 雌阿寒岳：1♂，1952. vii. 24.

1化。7～8月。阿寒国立公園内(双岳台、雌阿寒岳6合目)には広く分布するが低地の原野～湿原には棲息



ベニヒカゲ。♂ 摩周産

しない。低地の唯一の産地として厚岸が知られている(前田1956)

食草はササ類、釧路では未確認。

89. *Neope goschkevitschii* Ménétriés

サトキマダラヒカゲ

ニツ山: 1♂♀, 1971. vii. 10; 塘路: 1♂♀, 1971. viii. 6; 雷別90林班: 2♂♂, 1971. vii. 13~18 (以上館山一郎氏同定) ニツ山: 1♀, 1950. vii. 8; 1♀, 1951. vii. 28; 5♂♂, 1966. vi. 23~vii. 5; 4♂♂, 1970. vi. 7~14。蛹1個(1966. 4月)

1化。6月上~中旬に出始め、6月下旬~7月上旬が最盛期、7月下~8月上旬に終わる。各地に多い。食草はエゾミヤコザサ。秋季地下へ浅く入り蛹化しそのまま越冬する。燈火に4頭飛来したことがある。

90. *Neope niponica*

ヤマキマダラヒカゲ

ニツ山: 2♂♂, 1971. vii. 10 (館山一郎氏同定)

本種は最近キマダラヒカゲからヤマキマダラとサトキマダラに分けられたもので、釧路ではヤマキマダラよりはるかに少ない。出現期などは資料が不足なので今後の調査に待ちたい。

ジャノメチョウ科について

本科は10種棲息している。ベニヒカゲとヒメキマダラヒカゲは釧路では阿寒国立公園内の山地に限られるが、稀に低地からも採れる。残り8種は湿原~原野~山地にかけて普通に見受ける。食草はエゾミヤコザサなどのイネ科やカヤツリグサ科。これらの食草は原野から山地に広く分布し食草上からの問題は少ないが、やはり大規模草地化は一朝にして本科10種の蝶を絶滅に追いこむことが明らかであることを忘れてはなるまい。

釧路管内産蝶類文献目録

- 飯島 一雄 1953: 釧路地方の蝶相並びに発生消長について(1) — (iv): 釧路博物館新聞. No.17—No.20。
 ♪ 1955: 北海道釧路のウスバシロチョウとヒメウスバシロチョウについて: *Coenonympha* No.1, 8。
 ♪ 1958: 北海道釧路地方未記録の蝶とイシダシジミの新産地: *Coenonympha* No.7, 112。
 ♪ 1969: 釧路地方におけるゼフィルス類(ミドリシジミ属)の産卵習性について: 釧路博物館報No.200, 7~9。
 ♪ 1970: 釧路管内産稀少蝶類おぼえ書き(1)~(III): 釧路博物館報No.206—No.208。
 ♪ 1971: 北海道産オオイチモンジの雌雄型: *Coenonympha* No.26, 551。
 ♪ 1971: 釧路管内のベニヒカゲ新産地: 釧路博物館報No.210, 100。
 伊藤浩司 1952: 珍しい黒化蝶: 釧路博物館新聞No.2, 3。
 前田惣一 1956: 厚岸の蝶: ♪ No.59, 87。
 ♪ 1958: カラフトタカネキマダラセセリ你的生活史: *The Insect Ecology*, vol. 7, No.2, 78—81

- 長谷川順一 1959: イシダシジミの多産地: *Coenonympha* No.8
130。
- 室内昭三 1963: 春採湖畔の蝶: 釧路博物館報
No. 142—143, 163。
- 鈴木一生 1965: 北海道釧路地方のミドリシジミ類(1)–(3): 東
北昆虫研究 vol. 1, No.4; vol. 2, No.2。
- 幣瀬太郎 1966: 北海道におけるウラナミシジミの採集記録(2):
Coenonympha No.18, 346。
- 宇野正紘 1966: 釧路支庁管内でのエゾリングシジミの記録:
Coenonympha No.18, 347。
- 〃 1968: *Clossiana* 属の蝶2種の採集記録: *Coenony-*
ympha No.22, 446。
- 〃 1969: 北海道のスギタニルリシジミに関するおぼえ
書: *Coenonympha* No.23, 453—461。
- 伊藤栄一 1967: 釧路国陸別町川上を訪れて: *Coenonympha*
No.20, 405—406。
- 山根正気 1969: 厚岸で採れた若干の蝶蛾について: *Coenony-*
ympha No.24, 490—491。
- 高橋 昭 1969: シロオビヒメヒカゲ幼虫採集の記録と越冬態
に関する考察: *Coenonympha* No.24, 477—
479。
- 片岡新助 1960: アサギマダラ: 釧路博物館報 No. 102, 11。
- 伊藤・船橋 1955: 屈斜路湖畔を歩く: 旭川西高等学校生物部
11—13。
- 河野広道 1931: 阿寒・摩周附近の蝶類: *Zephyrus*, 3 (号),
217—220。

(釧路叢書第11巻の釧路川、並びに弟子屈町教育研究所編の郷土の動植物に釧路の蝶類についての記録があるが、多くは引用文であり又、大きなあやまりが多過ぎるし、原著としての価値がうすいので文献目録から除外した。高校のクラブ誌は十分な資料を集めることができなかつた。

(釧路市立郷土博物館嘱託)

北海道未記録の甲虫類並びに採集記録の少ない種について

飯島 一 雄

筆者は1970年代に道東部の甲虫類について、しばしば中根猛彦先生に同定を依頼し、その中で北海道未記録種19種を記録した(飯島、1975)。1984年~1985年に保育社から原色日本甲虫図鑑II~IVが出版になったが、上記録の内10種は依然北海道が分布からもれているので再記録する。標本の同定を載いた中根先生、コガネムシについて助言を載いた西島 浩先生、並びに道内分布について助言下さった松本英明先生に篤くお礼申しあげる。北海道未記録種には※印をつけた。

Carabidae オサムシ科

Licininae スナハラゴミムシ亜科

1. *Badister* sp.

弟子屈町屈斜路湖畔(ランコシ) 1 ex, 1987. v. 29。ヨツモンカタキバゴミムシに近縁の1種。

Lebiinae アトキリゴミムシ亜科

2. *Cymindis daimio* BATES ダイミョウアトキリゴミムシ

標茶町二ツ山: 1 ex, 1982. viii. 14

Catopidae チビシテムシ科

3. *Catopodes fuscifrons* (KRAATZ) クシヒゲチビシテムシ

鶴居村下雪裡第4: 1 ex, 1973. vii. 8。飯島(1975)によって報告されている。

Histeridae エンマムシ科

4. *Platysoma rasile* LEWIS ヒメナガエンマムシ

標茶町二ツ山: 1 ex, 1973. vi. 24; 標茶町雷別97林班: 1 ex, 1972. vii. 6。飯島(1975)によって報告されている。

Staphylinidae ハネカクシ科

5. *Oxyporus basiventris* JARRIGE ネアカオオキバハネカクシ

標茶町二ツ山: 1 ex, 1967. ix. 30。飯島(1975)によって報告されている。

Scarabaeidae コガネムシ科

6. *Polyphylla albolineata* (MOTSCHULSKY) シロスジコガネ

斜里町美咲: 1 ♀, 1972. viii. 15。本種は北海道、本州、四国、九州に分布する日本固有のコガネムシで、北海道では渡島半島以外では採集例の少ないものである。日高支庁管内(青山、1986)胆振支庁管内(大宮、1986; 小林、1986)などが知られているが、道東部からはほとんど知られていない。上記の♀は斜里大橋の電燈に飛来したものである。

7. *Anomala geniculata* MOTSCHULSKY ヒメサクラコガネ

斜里町美咲: 1 ex, 1972. viii. 15

過去に根釧原野で起ったコガネムシの大発生は、当時ヒメコガネとヒメサクラコガネが中心であ

ったと言われたが、後者はツヤコガネの誤同定であったとされている。ヒメサクラコガネは札幌以南に生息するが、それ以北では正しく同定された記録は少ないと言う。釧路地方でしばしば異常発生する *Anomala* は、ヒメコガネとツヤコガネが主で、ヒメサクラコガネは未発見である。

Erotylidae オオキノコムシ科

8. *Tritoma towadensis* CHÛJÔ ムツボシチビオオキノコムシ

標茶町二ツ山：1 ex, 1976. v. 20。北海道未記録として *yachiensis* S. TAKEUCHI の名で記録したものは本種に当る (飯島、1975)。

Endomychidae テントウムシダマシ科

9. *Lycoperdina castaneipennis* GORHAM クリバネツヤテントウダマシ

標茶町二ツ山：1 ex, 1973. x. 30。飯島 (1975) によって報告されている。

Tenebrionidae ゴミムシダマシ科

10. *Platydemia sylvestre* LEWIS チビキノコゴミムシダマシ

標茶町二ツ山：1 ex, 1955. ix. 25。飯島 (1975) によって報告されている。

Melandryidae ナガクチキムシ科

11. *Holostrophus lewisi* CSIKI ヨツボシヒメナガクチキ※

標茶町二ツ山：1 ex, 1970. x. 10；標茶町ベカンベ台：1 ex, 1987. ix. 15。本州、四国、九州に分布。

Helodidae マルハナノミ科

12. *Scirtes japonicus* KIESENWETTER トビイロマルハナノミ

標茶町二ツ山：3 exs, 1970. iii. 10；同：22 exs, 1979. iv. 3 (飯島猛美採集)

Chrysomelidae ハムシ科

13. *Cryptocephalus oblquostratus* MOTSCHULSKY セスジツツハムシ※

鶴居村赤沼：1 ex, 1972. vii. 9。本州、四国、九州に、国外では朝鮮、サハリン、中国北部、モンゴルなどに分布している。

14. *Cassida versicolor* (BOHEMAN) セモンジンガサハムシ

釧路市米町：1 ex, 1973. xi. 12 (国分昭見採集)。飯島 (1975) によって報告されている。

Curculionidae ゾウムシ科

15. *Phyllobius armatus* ROELOFS リンゴコフキゾウムシ

弟子屈町川湯：2 exs, 1958. vii. 9。飯島 (1975) によって報告されている。

16. *Pseudocneorhinus setosus* ROELOFS ケナガスグリゾウムシ

鶴居村下雪裡第4：1 ex, 1973. vii. 8。飯島 (1975) によって報告されている。

参考文献

- 1) 飯島一雄 (1975) 釧路湿原と周辺地の昆虫類。釧路湿原総合調査報告書。161—214。
- 2) 青山慎一 (1986) 日高支庁でシロスジコガネを採集。Jezoensis、12：2。
- 3) 大宮不二雄 (1986) シロスジコガネ苦小枚市で採集す。同上、14：18。
- 4) 小林英男 (1986) シロスジコガネの採集記録。Sylvicola、4：30。

(〒088—23 川上郡標茶町五十石)

VI. 資料

Ⅶ. 写 真 帳



トラップ設置



設置したトラップ



落下した昆虫類



トラップ回収



植生調査



土壌水分計測



地温計測



ST-1

環境区分:ササ草原

トドマツの立ち枯れ跡地。

林床にはオオクマザサ、オオヨモギ、ヤマハギ、エゾイチゴ、アキタブキ等が見られる。



ST-1



ST-2

環境区分:地がき

周囲にはトドマツの植林地。

草原になっており、オオクマザサ、オオヨモギ、ヒメジョオン、ウド、ヤマニガナ等が見られる。



ST-2



ST-3

環境区分:ミズナラ植林

すじ状にササが刈られた若い植林。
林床にはオオクマザサ、オオヨモギ、エ
ゾイチゴ、ヤマニガナ、チシマアザミ等が
見られる。



ST-3



ST-4

環境区分:アカエゾマツ植林

林床にはオオクマザサ、アキタブキ、カラ
マツソウ、ハクモウイノデ、ハンゴンソウ等
が見られる。



ST-4



ST-5

環境区分:ヤチダモ植林

林床にはオオクマザサ、ホザキシモツケ、ヒメシダ、ミヤマシケシダ、アキカラマツ等が見られる。



ST-5



ST-6

環境区分:ハルニレ・ケヤマハンノキ林

林床にはオオクマザサ、ヨブスマソウ、エゾイラクサ、クサソテツ、ハンゴンソウ等が見られる。



ST-6



ST-7

環境区分:ミズナラ林

林床にはオオクマザサ、エゾイチゴ、サルナシ、オオクルマムグラ等が見られる。



ST-7



ST-8

環境区分:沢沿いの広葉樹林

ヤチダモ、ハルニレ、エゾイタヤ、ミズナラ等の広葉樹林。

林床にはオオクマザサ、フッキソウ、オシダ、クサソテツ等が見られる。



ST-8



ST-9

環境区分：ハルニレ・ケヤマハンノ
キ林

林床にはオオクマザサ、キツリフネ、カラ
マツソウ、ホザキシモツケ、ツルニガクサ
等が見られる。



ST-9



ST-10

環境区分：ダケカンバ植林

林床にはオオクマザサ、アキカラマツ、マ
タタビ、シラネワラビ、オシダ等が見られ
る。



ST-10



平成 17 年 8 月 23 日



平成 17 年 8 月 30 日



平成 17 年 8 月 30 日



平成 17 年 9 月 21 日



平成 17 年 9 月 28 日