

知床半島自然生態系総合調査

報 告 書

(動物篇)

1 9 8 1 . 3

北 海 道

は し が き

北海道は、自然環境保全施策に資するため、道内の特にすぐれた自然の地域における動植物等の実態についての総合調査を、昭和49年度から年次計画をもって、「自然生態系総合調査」として実施してきた（49～50年度－大雪山系、51～53年度－日高山系）。

本報告書は、昭和54～55年度の2カ年にわたり、社団法人北海道自然保護協会に委託して実施した知床半島に関する調査の結果のうち、動物調査（調査代表者 大泰司紀之 北大歯学部助教授）の結果をとりまとめたものである。知床半島は、独特の地形条件やアプローチの困難さなどにより、その自然環境の全容は、まだ明らかにされておらず、総合的な調査研究が待たれていた。本報告書がこの意味で貢献するところがあれば幸いである。

大泰司助教授をはじめ調査スタッフの各位ならびに御協力をいただいた関係機関に対し厚くお礼を申し上げます。

なお、動物調査と平行して実施された植物調査（調査代表者 鮫島惇一郎 林試道支場育種研究室長）の結果については、別冊（総説・植物篇）公表としている。

目 次

はしがき

第1章 緒言	1
〈魚 類〉	
第2章 知床半島の河川の淡水魚相とその特徴	4
1. はじめに	4
2. 調査方法	4
3. 知床半島の河川の特徴	5
4. 知床半島の淡水魚相	6
1) 知床半島の淡水魚相	6
2) 知床半島の淡水魚相の特徴	8
5. 主要魚種の生息状況と生態的特性	11
1) オショロコマ	11
2) シロザケ	11
3) カラフトマス	12
4) サクラマス	12
5) イトウ	13
6. 知床半島諸河川の淡水魚相の由来	13
1) 生息種の生物地理的要素の分析	13
2) 生息種と河川環境との対応による由来の検討	14
3) 河川における種数と個体数の収容からの検討	15
7. 知床半島諸河川の環境保全に関するコメント	15
1) 砂防ダムの影響	15
2) トメの影響	16
3) 河床の不安化・急流化について	17
4) 魚類保護の啓蒙	17
8. まとめ	18
第3章 知床半島におけるサケ・マス類の資源量とその特徴	20
1. はじめに	20
2. シロザケ	20
3. カラフトマス	23
4. サクラマス	25
5. まとめ	26

第4章 知床半島の河川工事・河川工作物と魚類の保護について	28
1. はじめに	28
2. 河川工作物の設置状況	28
3. 天然の滝への魚道設置について	32
4. ルシヤ川の低ダム群がサケ・マス類の溯上に与える影響と魚道設置の検討	33
1) ルシヤ川の概況	33
2) 調査の対象と方法	34
3) サクラマスの溯上状況の推定	34
4) 溯上実験	36
5) 低ダム群と溯上の関係および魚道設置の検討	38
5. まとめ	41
<鳥類>	
第5章 知床半島の鳥類調査報告	43
1. はじめに	43
2. 知床半島先端部の環境別鳥類相	43
1) 調査地と調査方法	43
2) 調査結果	44
3. ハンボソガラスの岩棚営巣	47
1) 調査地と調査方法	47
2) 調査結果	47
4. 知床半島海蝕崖における海鳥の営巣	50
1) 調査地と調査方法	50
2) 調査結果	51
(1) ウミウの営巣	51
(2) オオセグロカモメの営巣	56
(3) その他の海鳥の営巣	57
5. 知床半島中央山岳地域の鳥類	58
1) 調査地と調査方法	58
2) 調査結果	58
(1) 羅臼岳岩尾別側登山道	58
(2) 羅臼岳羅臼側登山道	58
(3) 羅臼岳～硫黄山縦走路	60
(4) 中央山岳地域における垂直分布	60
(5) その他の山岳地域	62
6. その他の鳥類	62
1) 調査地と調査方法	62

2) 調査結果	62
(1) 低山帯(宇登呂側)	62
(2) 低山帯(羅臼側)	62
(3) 台地草原	68
(4) 知床五湖	68
(5) ツバメ類	70
(6) その他の陸鳥の記録	70
(7) 海鳥の記録	73
(8) 保護拾得された鳥類	73
7. 考察	73
1) 鳥類相	73
2) 環境別の鳥類相	74
3) ハンボソガラスの岩棚営巣	75
4) 海蝕崖における海鳥の営巣	76
(付) 記録鳥類目録	78
第6章 知床半島のオジロワシ・オオワシ・シマフクロウについて	80
1. はじめに	80
2. オジロワシの繁殖と環境	80
3. ヘリコプターによるオジロワシの営巣地調査	82
4. オジロワシ・オオワシの渡りについて	83
5. シマフクロウの棲息について	87
第7章 知床半島の鳥類相とその特性	89
<陸棲哺乳類>	
第8章 知床半島のトガリネズミ類の分布	98
1. はじめに	98
2. 調査地および方法	98
1) 調査地の概要	98
3. 調査結果および考察	100
1) 調査地別捕獲数・種構成について	100
2) エゾトガリとヒメトガリの分布様式・構成比について	101
3) 結論	103
第9章 知床半島のネズミ類	105
1. はじめに	105
2. 調査地および方法	105

1) 調査地	105
2) 方法	107
3. 結果および考察	107
1) 結果の検討にあたって	108
2) 環境別分布および生息密度	109
3) 知床半島のネズミ類の分布の特徴	111
4) 今後の問題点	112
4. まとめ	112
第10章 知床半島の陸棲中・小型食肉類	114
1. 知床半島の中・小型食肉類	114
2. 現存種の調査報告	114
1) キツネ	114
(1) 分類	114
(2) 調査目的と期間、方法	115
(3) 分布	115
(4) 環境と生息数	116
(5) キツネの総生息数(秋)	117
(6) 生息数の歴史的变化	117
2) タヌキ	118
3) ミンク	118
(1) 調査方法	118
(2) 飼育場の分布と飼育数、逃走数	119
(3) 現在の分布	119
(4) ミンクによる被害	120
(5) 種間関係	120
4) ホンドイタチ	121
5) イイズナ	121
6) オコジョ	122
7) クロテン	122
3. 絶滅種について	123
1) カワウソ	123
2) エゾオオカミ	123
4. まとめ	123
5. 今後の保護と管理	124
第11章 知床半島におけるヒグマについて	126

1. はじめに	126
2. 調査地域の概況	126
3. 調査期間及び調査方法	127
4. 結果及び考察	128
1) 知床半島におけるヒグマの個体群	128
(1) 捕獲統計	128
(2) 航空調査	131
(3) タイムラプスカメラ	131
(4) 直接観察	132
2) 食性	136
(1) 食物の季節的变化及び土地利用	136
(2) サケ・マスの捕食に関して	141
5. 摘要	142
第12章 知床半島におけるエゾシカの保護と管理に関する基礎的研究	145
—特に越冬地と生息密度について—	
1. はじめに	145
2. 調査期間と方法	145
3. 分布の季節的变化	147
4. 越冬地の環境	147
1) 董別川	148
2) 知床岬	148
3) オベケツ川	148
5. 食性	149
6. センサス	153
1) 調査目的	153
2) 調査方法	153
3) 結果と考察	156
(1) 密度	156
(2) 個体群構成	157
(3) 群れサイズ	159
(4) 観察の時間帯	160
(5) センサスに及ぼす気温と天候の関係	160
(6) センサス方法の検討	161
7. 保護管理に関するコメント	161
8. まとめ	162

〈海棲哺乳類〉

第13章 知床半島沿岸海域の鰐脚類 165

1. はじめに 165
2. 調査方法 165
 - 1) 聞き取り調査 165
 - 2) 航空調査 166
3. 知床海域の鰐脚類分布の概要 167
 - 1) 能取岬—知床岬海域 168
 - 2) 標津—知床岬 168
 - 3) アザラン類に関する考察 169
4. 北太平洋・オホーツク海のトドの分布と北海道沿岸への来遊状況 170
 - 1) 樺太・千島列島のトドについて 170
 - 2) 北海道沿岸海域におけるトドの回遊について 172
 - (1) 日本海群 174
 - (2) 鬼志別群 174
 - (3) 噴火湾群 174
 - (4) 知床群 175
5. トドの航空調査結果 177
 - 1) 発見海域と発見頭数 177
 - 2) 考察 177
6. まとめ 179

第14章 北海道オホーツク沿岸海域における鯨類の分布 182

1. はじめに 182
2. 調査の概要 182
3. 結果 183
4. 本道における捕鯨活動と分布鯨 185
 - 1) 大型鯨類 185
 - 2) 中小型鯨類 185
5. おわりに 187

〈総括〉

第15章 要約および原生的生態系の保全と動物保護管理に関するコメント 189

1. 調査の成果 189
 - 1) 知床半島の脊椎動物相 189
 - 2) 淡水魚類 190
 - 3) 鳥類 190

- 4) 哺乳類 190
2. 原生保全・野生動物保護管理に関するコメント 192
 - 1) 知床半島における原生的生態系の保全の意義 192
 - 2) 淡水魚類 192
 - 3) 鳥類 193
 - 4) 哺乳類 193
 - 5) 知床半島先端部およびルンチャ川、テッパンベツ川流域一帯の原生保全について 194

英文抄録 195



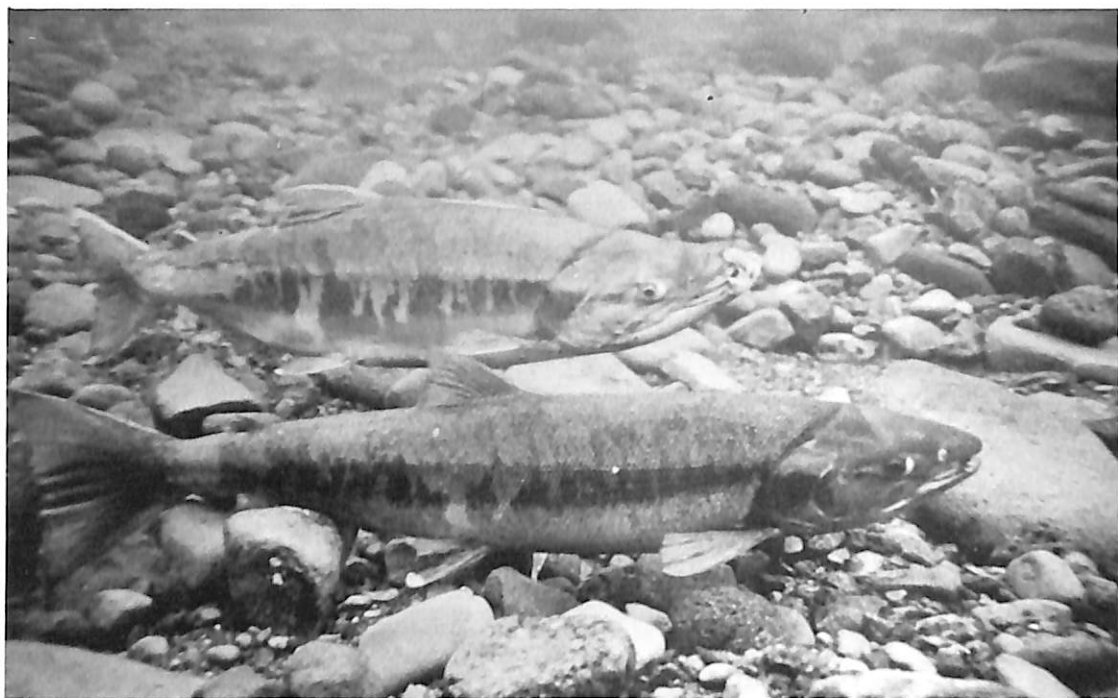
トドの群れ —朝日新聞社提供— (知床岬、1980年4月)



典型的な知床の地形 (山岳、段丘、海蝕崖とつづく。カムイワッカ付近)



シカのハレム —朝日新聞社提供— (羅臼側牧草地、1980年10月)



サケのペア (ルシャ川、1979年12月)



シマフクロウ (斜里側)



オショロコマの産卵 (伊茶似川、1979年11月)



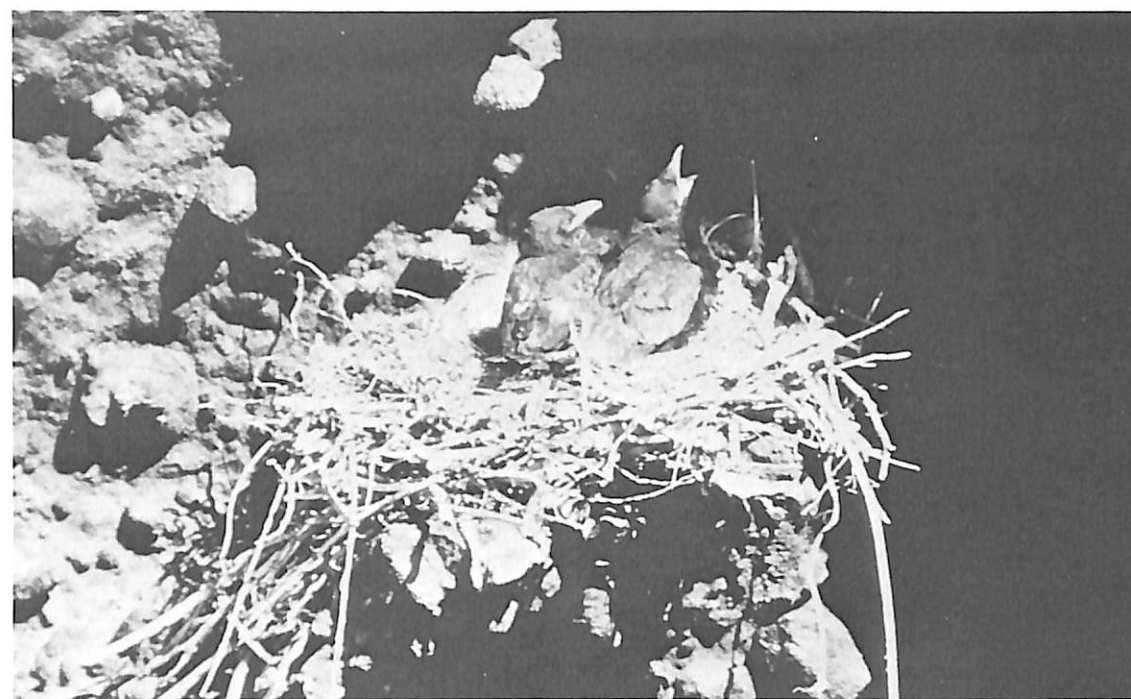
カラフトマスの産卵 (伊茶似川)



オジロワシ幼鳥 (タケノコ岩、1980年7月)



ヒグマ (ルシャ川、1980年10月)



岩棚営巣ハシボソガラスの雛 (知床岬、1979年6月)



ウミウコロニー (タコ岩、1978年6月)



キタキツネ



シカ



エゾユキウサギ



シマリス

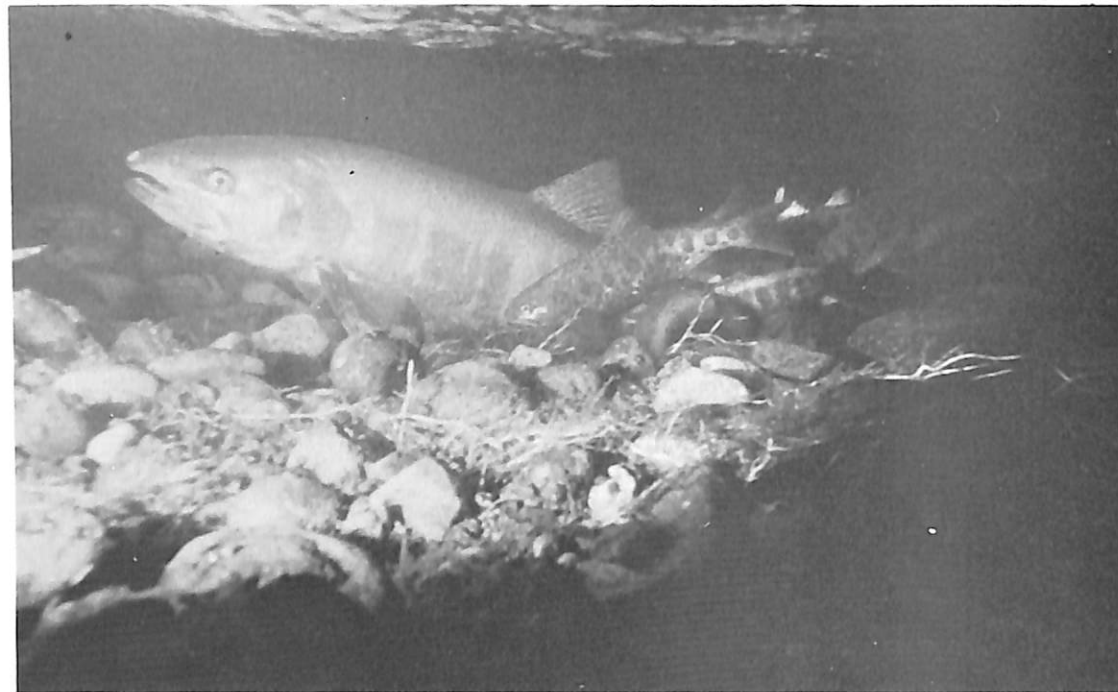


トド

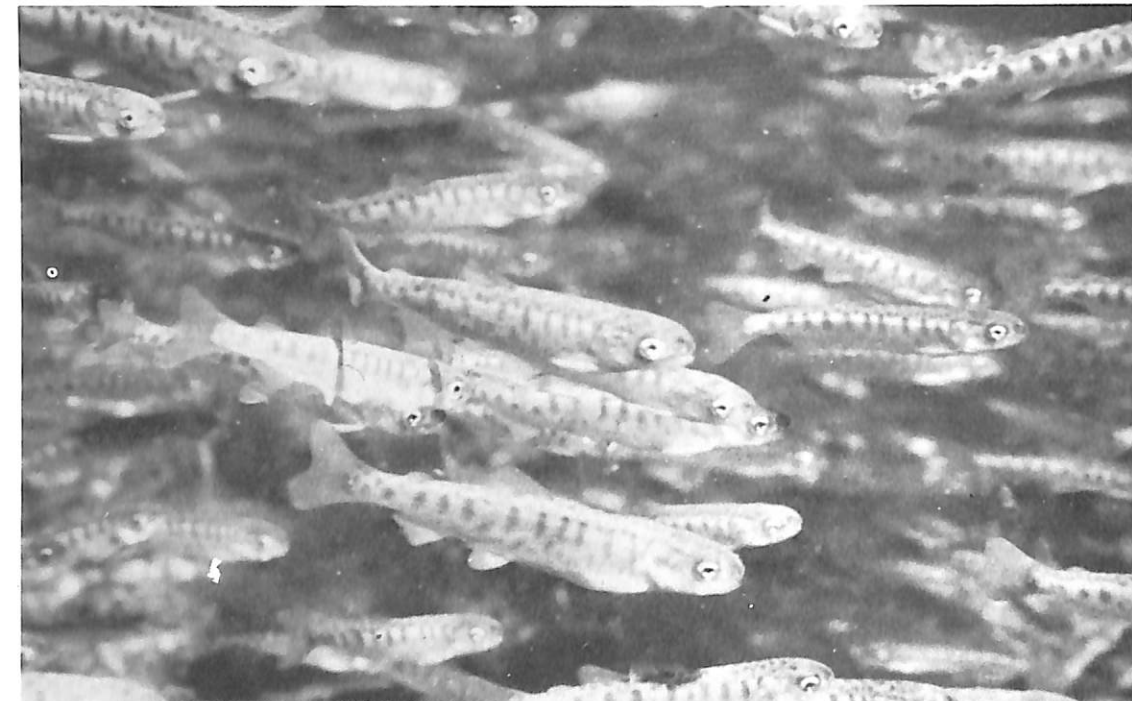
知床半島の脊椎動物総合調査報告書

第1章 緒 言

調査代表 大 泰 司 紀 之



サクラマスの産卵



サケの稚魚

1. 調査の目的

知床半島には、生態系を構成する各種動物の組合せが比較的原生に近い形で保たれてきた。陸・海・河川に住む大・中・小の各種鳥・獣・魚類が、このように保存されていることは、奇跡的とさえ言える。このような地域で、各調査担当者は、各人が専門とする動物種や分類群の調査ができること、さらに同一地域で専門外の動物についても共同研究することは、かねてからの望みであった。

調査にあたり、次のような調査・研究目的や努力目標をかかげた。まず各種動物や各分類について、動物相・分布などが調べられ、当地域の動物地理学的特性を明らかにする。さらに個体数を把握し、個体群動態の要因を分析する。そして各動物群の組合せによる食物連鎖や種間関係を調べ、当地の生態系における生物現存量やエネルギー循環などを究明することである。発想は生態系生態学・動物地理学的観点に立脚し、調査方法としては分類学・個体群動態学における手法を用いた。

調査、研究と同時に、当地の原生的生態系の保全および野生動物保護管理法の検討を課題とした。その目的により、当地における動物の生息に関する現況調査は、その状況をもたらした人為的影響の検討を常に伴うものであった。

2. 調査項目と分担

調査は、半島基部にある奥薬別川—忠類川以先の知床半島全域を対象として実施した。この半島は千島火山帯に属する火山群からなり、標高1,000～1,500 mの7つの主たる山岳が連なる。半島の長さは65 Km、巾は基部で25 Km前後、中央以先では10 Km内外である。植生の主体は亜寒帯性の針広混交林で、半島基部以外は天然林が広く残されている。人口は約10,000人。半島基部と中央宇登呂側の一部の平地に農家が点在するほかは、海岸の崖下に沿って並ぶサケ・マスを主体とする漁家と観光業者のホテルなどである。しかし半島の先1/3は100 m以上の海食崖が連なり、道路は未発達で夏期(6～11月)に使われる番屋が点在するのみである。冬期：1～4月の大部分は流水に閉ざされる。

調査対象は、両生類・ハ虫類を除く脊椎動物とし、河川の魚類・鳥類・および翼手類を除く陸・海の哺乳類とした。

調査は北海道大学農学部・歯学部・水産学部および地元の研究者、および北大ヒグマ研究グループのメンバーを中心として行なった。調査項目ごとにグループを編成し、調査内容によってはグループ間の

共同と交流を行なった。それぞれの調査の責任者および報告書の作成は次のスタッフによって行なわれた。

魚類相：小宮山英重，サケ科魚類資源量：山中正実，河川工事と魚類保護：高橋剛一郎。

鳥類とくにオジロワシ・シマフクロウ：森信也、鳥類相と営巣地調査：中川元。

小哺乳類のうちトガリネズミ類：前川光司，ネズミ類：近藤憲久。

中小型食肉類：米田政明。

大型哺乳類のうちヒグマ：青井俊樹，シカ：梶光一，鱒脚類：大泰司紀之・斉藤隆，鯨類：河村章人
このうちヒグマの調査は北大ヒグマ研究グループ（知床調査責任者：山中正美）との共同研究である。

同グループメンバーは、他のほとんどの調査にも参加いただいた。そのほか北大シカ研究グループのメンバー、北大農学部応用動物学教室の学生と大学院生、哺乳類研究グループ海獣談話会、岩尾別孵化場の職員、網走市役所の渡部裕・園子夫妻および標津町くろろし牧場の久保俊治氏ほかの皆様の参加を得た。

調査方法については各章に述べてあるが、知床半島の地域・海域は広いうえ地形は険しくて道は少ない。夏はブッシュ、冬は積雪、結氷が著しい。したがって調査に当って問題となるのは移動手段である。そこで今回の調査では、乗用馬・スキー・スノーモービル・乗用車・ジープ・トラック・ヘリコプター等の航空機・小型船舶など、あらゆる移動手段による調査を試みた。調査の拠点としては、テントの他に漁場の番屋・孵化場の施設・洞穴・個人の住宅および北大北方研究施設斜里分室を使用させていただいた。

3. 調査結果

調査結果は次章以降で述べられている通りであり、その成果は最後の章に一括して要約した。陸棲の食植性中・小哺乳類であるエゾユキウサギ・シマリス・エゾリス・エゾモモンガについては、これらの分布の確認にとどめ、個体群動態学的調査は実施しなかったため、章を設けなかった。

調査員の多くは、10数年あるいは数年前から知床半島やその付近をフィールドとした調査を続けてきた者である。それらの報告者は、調査期間以前の資料も含めて報告書を作成している。特に森による鳥類、小宮山による魚類、梶によるシカの報告には、当地で得た従来の成果も本報告に含まれている。一方サケ科魚類の資源量、河川工事と魚類保護、鯨類などの報告は、重要かつ興味深いものでありながら、これまでほとんど研究されなかったものと言える。したがってこれらの報告は、統計の分析・文献のまとめ・調査法の検討および予報的なものであり、今後の本格的調査に具え、手掛りを得んとしたものである。

いずれにせよ、大型鳥獣を含めこれだけ多様な動物相が残されているのは我国では知床半島のみであり、本調査はそれら全てをそれぞれの専門家によって総合的に検討した、我国ではかつてない試みと言えよう。当初意図した努力目標からすれば、成果は遠く及ばないものであるが、個々の項目では目的は一応達成されている。各報告には我国では先駆的な方法によるものが多く、新知見も多数含まれている。従って、各章はそれぞれ独立した論文としても内外で引用されると考えられる。その点を配慮して、全編として一篇を成す他に、各章を独立した論文としても研究交流ができるような体裁とし、欧文抄録を

付した。

5. 謝 辞

本総合調査は非常に多くの方々の援助のもとに実施された。

朝日新聞社をはじめとし、岩尾別孵化場、斜里町・標津町・羅臼町の役場、知床博物館、宇登呂漁協、羅臼漁協、標津漁協、斜里第1漁協、水産庁北海道さけ・ます孵化場、斜里営林署・標津営林署、北大北方文化研究施設、知床国立公園管理員事務所、などの諸機関には大変お世話を願った。

調査に参加いただいた皆様は、現地の厳しい自然の中で、危険と疲れをいとわず調査を進めていただいた。上記諸機関の方々や、北大農学部の諸先生および調査参加の皆様による御指導・御教示も数多い。また本報告の多数の図表は北大歯学部寺崎純子氏によるものである。

これらのお世話になった皆様から心から厚く御礼申し上げたい。とりわけ食住の御世話も含めて御協力いただいた、標津町くろろし牧場の久保俊治氏御夫妻に厚く御礼申し述べたい。

第2章 知床半島の河川の淡水魚相とその特徴

北大農学部応用動物学教室
小宮山 英 重

1. はじめに

北海道に分布する淡水魚は、約60種が知られている。しかし、北海道各地域の個々の水系全域を対象とした淡水魚相やその特徴が確認されている例は少なく、わずかに道南地方の数河川（後藤ら，1978）・釧路川（山代，1969）などの報告があるにすぎない。

著者は1972年以来知床半島を含む北海道内の河川に生息するサケ科魚類の生態学的調査を行ない、それと平行して各河川の淡水魚相の調査を行ってきた。今回、知床半島動物総合調査が1979・1980年の2カ年にわたって実施され、著者は知床半島の淡水魚相とその生物地理学的意義を明らかにする目的で調査に参加した。この両年および従来調査を併せてとりまとめた結果、当地域の淡水魚相とその特徴の概要が明らかになったので報告する。

本文に入るに先だち、本総合調査を取りまとめられた北海道大学歯学部助教授大森司紀之氏、同農学部宮本憲司朗氏をはじめとする動物総合調査参加者の方々、調査に便宜を与えられた水産庁道さけ・ますふ化場調査課長小林哲夫氏、同奈良和俊氏、同伊茶仁事業場元場長菊地寛晃氏、同岩尾別事業場場長鎌口憲治氏をはじめとする職員の方々ならびに宇登呂・羅臼・標津漁業組合員の皆様に深く感謝する次第である。

2. 調査の方法

調査は、奥薬別川（オクツベツ、宇登呂側）および忠類川（羅臼側）以東の河川を知床半島の河川と定め、Fig. 1に示した1から33までの河川で行なわれた。調査期間は1972年から1980年の9年間で、6月から12月までの間に適宜行なわれた。これらの河川のうち、時期を違えて3回から6回調査が行なわれた河川は、奥薬別川（7月上旬・8月上旬・中旬・9月上旬・10月上旬・11月下旬）、ルンヤ川（8月上旬・9月下旬・10月上旬・11月下旬・12月上旬）、テッパンベツ川（ルンヤ川に同じ）、ベキン川・モイレウシ川・ルサ川（6月上旬・8月上旬・下旬・10月下旬）で、下流域に調査の重点をおくよう努めた。魚種は採集・観察および聞き込みに分けて記録した。採集には投網・三叉網・たも網・釣竿を用い、適宜刺網も用いた。また水中観察を併用して淡水魚相全体を把握するよう努めた。採集した標本は、10%中性ホルマリンで固定し、研究室に持ち帰った後、種を同定した。

河川環境は可児（1944）に従い、Aa型・Bb型・Bc型、それぞれの移行型であるAa-Bb型・Bb-Bc型の5つの河川形態に区分して記録した。Aa・Bb・Bc型はそれぞれ一般的河川の上流部（山地溪流部）・中流部・下流部にあたっている。また学名は中村（1963）、後藤（1980）に従って

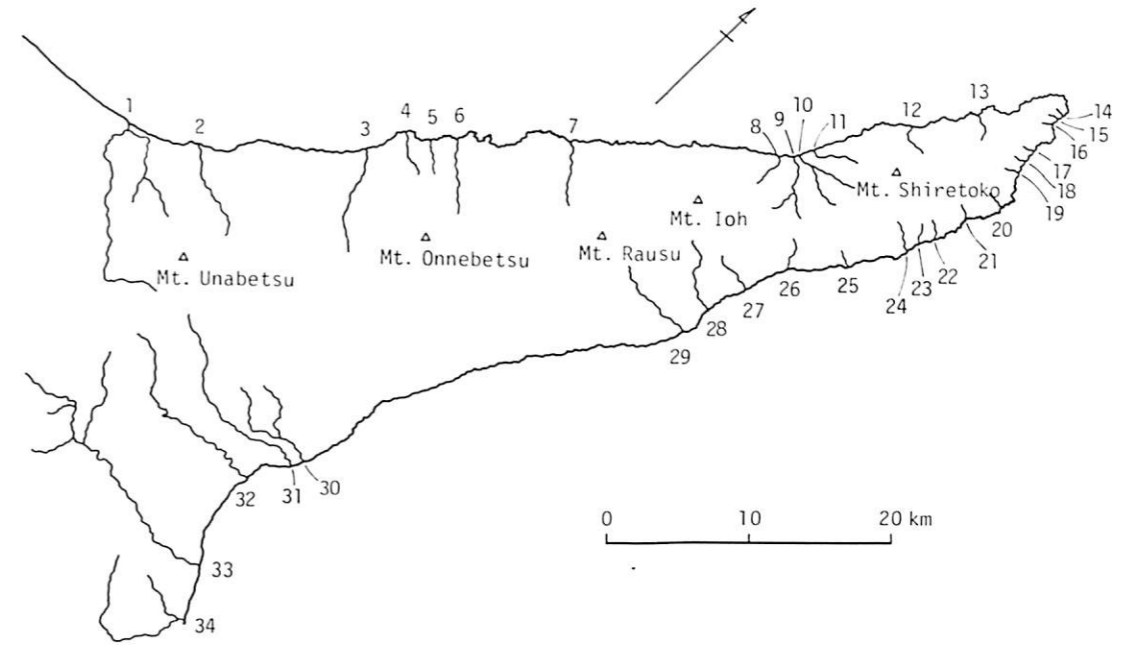


Fig. 1. Location of rivers investigated in Shiretoko Peninsula.
知床半島における調査河川の位置、河川名はTable 1に示した。

示した。

なお、1976年から1980年まで毎年ほぼ周年調査を行なった、流程が知床半島諸河川の平均7.4 Kmに近い伊茶仁川（Fig. 1・Table 1の34）の淡水魚相を知床半島の対照として示した。

3. 知床半島の河川の特徴

知床半島は、北海道の東部に位置し、北北東方向に約70 Kmほどオホーツク海へ突き出た細長い半島である。その地形は大半が急峻な火山性の山岳地形より成っており、海岸線から分水嶺に向けて急崖部と平坦部を繰り返す階段状地形を成すという特徴がある。なお、半島基部付近には平坦な段丘地形がみられ、それがそのまま道東の泥炭地帯につながっている。以上の地形を反映してこの地域には、河川勾配が急で随所に滝が形成された流程の短い小規模の河川が多数見られる。したがって、河川形態は大半がAa型（山地溪流型）を示し、そのまま海へ注いでいるものが多い（Table 1）。河川勾配の比較的ゆるいBb型は、半島基部の河川の下流部およびルサル川乗越しの低地を形成しているルンヤ川・ルサ川水系で一部みられた。Bc型が見られるのは、奥薬別川の河口から約400mの範囲のみである。すなわち、河原が発達するBb型や流れのゆるやかなBc型の河川形態に乏しく、日本の一般的河川の上流部に見られるAa型の河川形態が、源流から河口まで続いているのが知床半島諸河川の特徴となっている。これを反映して水温は低く、調査期間中の最高水温は、テッパンベツ川河口付近で17.0°C（1972年8月3日13:35）、崎無異川河口付近で16.5°C（1980年7月10日15:00）であった。

Table - 1. Type of river-form and current distance of rivers in Shiretoko Peninsula.

知床半島諸河川および伊奈仁川の河川形態と流程，河川形態は可児(1944)にしたがって，A a型(山地溪流型)，B b型(中流型)，B c型(下流型)，それぞれの移行型のA a - B b型・B b - B c型の5つに区分した。

Name of the River (Utoro side)	Lower reaches	Middle reaches	Upper reaches	Length (km)	Name of the River (Rausu side)	Lower reaches	Middle reaches	Upper reaches	Length (km)
13 Poromoi R.	Aa	.	.	ca. 2	14 Nameless - a R.	Aa	Aa	Aa	ca. 1
12 Oketchiushi R.	Aa	Aa	Aa	5	15 " - b R.	Aa	Aa	Aa	2
11 Chakababai R.	Aa	Aa	Aa	6	16 Akaiwa R.	Aa	.	.	2
10 Teppanbetsu R.	Aa-Bb	Aa	Aa	8	17 Meototappu R.	Aa	.	.	2
9 Rusha R.	Aa-Bb	Aa-Bb, Bb	Aa	9	18 Meototaki R.	Aa	.	.	2
8 Ponbetsu R.	Aa	.	.	4	19 Taki R.	Aa	.	.	3
7 Iwaobetsu R.	Aa	.	.	8	20 Pekin R.	Aa	Aa	.	4
6 Funbe R.	Aa	Aa	Aa	10	21 Moireushi R.	Aa	Aa	Aa	4
5 Oshokomanai R.	Aa	Aa	Aa	5	22 Unakibetsu R.	Aa	Aa	.	5
4 Charassenai R.	Aa	Aa	Aa	5	23 Kuzurehama R.	Aa	.	.	5
3 Onnebetsu R.	Aa	Aa	Aa	11	24 Kamoibunbe R.	Aa	Aa	Aa	5
2 Nukamappu R.	Aa	Aa	Aa	13	25 Oshorokko R.	Aa	Aa	.	3
1 Okushibetsu R.	Bc, Bb	Bb	Aa	22	26 Rusa R.	Bb	Aa	Aa	5
					27 Shoji R.	Aa	Aa	Aa	5
					28 Kennebetsu R.	Aa	.	.	6
					29 Sashirui R.	Aa	Aa	Aa	11
					30 Motosakimui R.	Bb	Bb	.	8
					31 Sakimui R.	Bb	Aa-Bb	Aa	18
					32 Kunbetsu R.	Bb	Aa-Bb	Aa	19
					33 Churui R.	Bb	Bb	Aa	29
					34 Ichani R.	Bc	Bb	Bb	8

Type of river-form indicates according to Kani (1944)

4. 知床半島の淡水魚相

1) 知床半島の淡水魚相

淡水域で採集された魚種は，16種である (Table 2)。そのうちサケ科魚類は，北海道在来種のなかでベニザケ陸封型 (ヒメマス) を除く6種がみられ，採集された魚種の32.5%にあたっている。河川ごとのサケ科魚類の割合は，Table 2に示したごとく種数全体の33.3%~100%であった。Table 3は河川ごとにサケ科の生息種を示したものであり，表の上方は半島の先端部を，下方は基部を表わしている。表中の河川の番号はFig. 1に示したものである。表のごとく魚類が採集された河川では，常にイワナ属オショロコマが採集され，半島基部に近い河川または比較的流程の長い河川で，サケ属シロザケ (=サケ，以降シロザケと呼ぶ)・カラフトマス・サクラマス (ヤマベ，ヤマメも含めてサクラマスと呼ぶ) の生息が見られた。また一部の河川で，道内の河川で普通にみられるアメマスと，道内の大河川でしかみられないイトウが採集されたが，採集場所が河川の下流部に限られ，この2種に限り稚魚または成熟メスの採集ができなかったことは付記しておく。

次に知床半島の淡水魚相を見るために，時期を違えて数回調査が行なわれた各河川と，伊茶仁川との比較を行なった。伊茶仁川は，調査した知床の諸河川の平均流程 (7.4 Km) とほぼ同様の流程をもつ

Table - 2. Freshwater fish fauna in rivers of Shiretoko Pen. and Ichani river and grouping of freshwater fish according to freshwater-dependent ratio.

知床半島諸河川および伊茶仁川における淡水魚相と淡水魚の淡水依存度によるグループ分け，I 純淡水魚，II 二次的純淡水魚，III 陸封魚，IV 回遊魚，V 海水魚，L 下流域，M 中流域，U 上流域，C 多数，+ 普通，r まれ，() 未採集，() 聞き込みによる。

Group	Species	I		9		10		12		20		21		26		34	
		Okushi-betsu R.	Rusha R.	Teppanbetsu R.	Oketchiushi R.	Pekin R.	Moireushi R.	Rusa R.	Ichani R.								
I (Truly freshwater fish)	ワドシヨウ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	モロコペリ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	カナシ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
II (Secondly truly freshwater fish)	スジマス	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	トメヨ	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	イトメヨ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
III (Land locked fish)	イトウ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	オショロコマ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ニシマス*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IV (Diadromous fish)	カワマス	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ヤママス	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	カラフトマス	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	シロザケ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ヤマメ*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	キリウナ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
V (Marine fish)	ワカサギ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	イトヨ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ウグイ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Type of river-form	Platichthys stellatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chaenogobius annularis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cottus amblystomopsis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Tribolodon hakonensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Gasterosteus aculeatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ratio of salmonoid to total species (%)	33.3	66.7	83.3	100	100	100	66.7	66.7	17.4								

* introduced species, L: lower reaches, M: middle reaches, U: upper reaches, C: crowded, +: common, r: rare, .: no individual collected, (): from information

が、著しく河川形態は異なる。Table 1, 2 で示したように、知床半島の諸河川は河川環境の多様性が乏しく、上流から下流まで Aa 型で画一的であり、淡水魚相が乏しく、サケ科魚類の割合が高く、かつその個体数が多い傾向がある。また、源流から河口まで分布しているのはオショロコマ 1 種のみであ

Table - 3. Distribution of salmonoid fish in Shiretoko Pen.
知床半島諸河川におけるサケ科魚類の分布。() は聞き込みによる種類

Name of the River (Utoro side)	オショロコマ <i>S. malma</i>	アママス <i>S. leucomaenis</i>	シロギョ <i>O. keta</i>	カワトマス <i>O. gorbuchia</i>	マサマス <i>O. masou</i>	イトリ <i>H. perryi</i>	Name of the River (Rausu side)	オショロコマ <i>S. malma</i>	アママス <i>S. leucomaenis</i>	シロギョ <i>O. keta</i>	カワトマス <i>O. gorbuchia</i>	マサマス <i>O. masou</i>	イトリ <i>H. perryi</i>
13 Poromoi R.							14 Nameless - a R.	+					
12 Oketchiushi R.	+		+	+			15 " - b R.	+					
11 Chakababai R.	+						16 Akaiwa R.	+					
10 Teppanbetsu R.	+	(+)	+	+	+		17 Meototappu R.	+					
9 Rusa R.	+	(+)	+	+		+	18 Meototaki R.	+					
8 Ponbetsu R.	+		+	+			19 Taki R.						
7 Iwaobetsu R.	+	(+)	+	+		(+)	20 Pekin R.	+					
6 Funbe R.	+						21 Moireushi R.	+		+	+		
5 Oshokomanai R.	+						22 Unakibetsu R.	(+)					
4 Charassenai R.	+						23 Kuzurehama R.	+					
3 Onnebetsu R.	+			+	+		24 Kamoiunbe R.	+	(+)	(+)	(+)		
2 Nukamappu R.	+		(+)	(+)	+		25 Oshorokko R.	+					
1 Okushibetsu R.	+	+	+	+	+		26 Rusa R.	+		+	+	+	
							27 Shoji R.	+	(+)				
							28 Kennebetsu R.	+	(+)				
							29 Sashirui R.	+		+	+	+	
							30 Motosakimui R.	+	+	+	+	+	
							31 Sakimui R.	+	+	+	+	+	
							32 Kunbetsu R.	+	+	+	+	+	
							33 Churui R.	+	+	+	+	+	

る。このことは道内の他河川の Aa 型部分で、オショロコマの他にアママスおよびハナカジカ大卵型が普通に見られるのに対し異なる点である。

他の種は河口および下流部に分布が集中している。また河川形態が変化に富み、かつ Bc や Bb 型の多い河川では淡水魚相に富むという傾向がみられた。

2) 知床半島の淡水魚相の特徴

次に、Myers(1949), Darlington(1957), 水野(1963), 長田(1975), 後藤ら(1978), 河端ら(1978)の淡水魚区分を参考にして、淡水魚を淡水への依存度により5つのグループに分け、知床半島の淡水魚相を道内他河川および本州の河川のものと比較し、その特徴の分析を試みた (Table 4)。

北海道内に生息する淡水魚のグループ分けは次のごとくである。

I, 純淡水魚 (Truly freshwater fish): 一生を淡水域で生活する種類。分布の拡大 (移動) は、淡水域を通じてのみ行なわれる。水の流れのゆるやかな水域に生活する種類が多い。

[Bc 型] エゾホトケ・ドジョウ・ヤチウグイ・フナ・コイ・ナマズなど。

[Aa - Bb 型 ~ Bb 型] フクドジョウ。

Table - 4. Grouping of freshwater fish according to Freshwater-dependent ratio in the rivers of Hokkaido and Honshu.

北海道および本州諸河川の淡水魚の淡水依存度によるグループ分け、[] 在来種に移入種を加えた種数、* 琵琶湖を含む淀川水系全体を示した。

Group Rivers	I					II		III		IV		V		Total number of species
	Truly freshwater fish		Secondly Truly freshwater fish			Land locked fish		Diadromous fish		Marine fish				
Shiretoko Pen.	Okushibetsu R.	0	2	1	11	1	12	1	15					
	Rusa R.	0	0	2	7	2	13	0	9					
	Teppanbetsu R.	0	0	1	5	1	16	0	6					
	Oketchiushi R.	0	0	1	2	1	18	0	3					
	Pekin R.	0	0	1	0	1	13	0	1					
East Hokkaido	Moireushi R.	0	0	1	2	1	2	0	3					
	Rusa R.	0	0	1	5	1	18	0	6					
	Ichani R.	3	3	2	12	2	21	1	21					Komiyama unpublished
Hokkaido	Kushiro R.	3	5	1	16	1	27	2	27					Yamashiro 1977
	Bekambeushi R.	2	5	1	13	1	22	1	22					Ishigaki et al. 1975
	Hekirichi R.	0	4	0	18	0	26	4	26					Goto et al. 1978
West Hokkaido	Ryukei R.	1	3	0	12	0	18	2	18					"
	Shinano R.	21	3	2	17	2	53	10	53					Inoue et al. 1977
	Koyabe R.	18	3	1	5	1	27	-	27					Tanaka et al. 1978
Honshu	Sho R.	7	2	1	5	1	16	1	16					"
	Ohir R.	7	2	2	10	2	23	2	23					Kawabata et al. 1978
	Seto R.	8	1	1	10	1	24	4	24					"
Kinki	Yodo R.*	39	4	1	10	1	67	13	67					Osada 1976
		[50]	[2]	[2]	[11]	[2]	[80]		[80]					Mizuno 1963

[] including introduced species, * including Lake Biwa

II, 二次的純淡水魚 (Secondly truly freshwater fish): 過去に回遊魚から分化して二次的に生じたと考えられる純淡水魚で, 現在は一生を淡水域で生活する。したがって純淡水魚同様, 淡水域を通じてしか分布域の拡大ができない。

[Bb~Be型] スナヤツメ・トミヨ・イバラトミヨ・エゾトミヨ・エゾウグイ・インカリワカサギ。(トミヨ・イバラトミヨは汽水域で採集されたとの情報があるが, ここでは, 二次的純淡水魚にした。)

[Aa~Bb型] ハナカジカ(大卵型)。

III, 陸封魚 (Land-locked fish): 回遊魚が淡水で一生生活するようになったもの。地理的に異なる個体群に回遊魚がいるか, 気候変動によって回遊魚になりうる種類でもある。

オショロコマ・イトウ・ベニザケ陸封型 (=ヒメマス)

IV, 回遊魚 (Diadromous fish): 一生のうち定期的に淡水域と海水域の間を行き来するもの。その移動様式により, さらに次の3つに区分される。

① 溯河回遊魚 (Anadromous fish): 産卵のため河川に溯上してくる種類。道内では, この仲間から陸封魚が生じている。

シロザケ・カラフトマス・サクラマス・アメマス・ワカサギ・チヨウザメ・ウグイ・マルタ。(このうちサクラマス・アメマス・ワカサギ・ウグイは, 同じ個体群の中に回遊魚<降海型>と陸封魚<残留型・陸封型>が生じている。ここではこの2者と区別せず, 便宜的に回遊魚とした。)

② 降河回遊魚 (Catadromous fish): 産卵のため海へ降河する種類。陸封魚は知られていない。ウナギ。

③ 両側回遊魚 (Amphidromous fish): 産卵を淡水で行ない稚魚期の一時期を海水で生活する種類。本州では湖沼陸封型が知られているが, 道内ではその報告例がない。

エゾハナカジカ (=ハナカジカ小卵型, 後藤, 1980), カンキョウカジカ・ウキゴリ・ヨシノボリ・アツシロハゼ・シズカケハゼ(広塩性なので降海型と残留型が生じている可能性がある。), ビリソゴ・チチブ・イトヨなど。

V, 海水魚 (Marine fish): 産卵は海水域で行なわれ, 一時的に淡水域に侵入するもの。

ボラ・メナダ・マハゼ・チカ・ヌマガレイ・サヨリなど。

以上の区分にもとづき, 知床半島のいくつかの河川, および道東, 道南, 本州の数河川の淡水魚相を Table 4 に示した。淀川水系は, 日本で最も淡水魚の多い河川(長田, 1976), 信濃川は2番目に多い河川(井上ら, 1977)とされている。また大井川は, 本州の河川としては純淡水魚(コイ科魚類)が少ない河川(河端ら1978)である。

Table 4で明らかになることは, まず, 本州の河川に比べ北海道の河川では,

① 純淡水魚 (I) が極めて少ない。

② 全魚種に対する回遊魚 (IV) の割合が高い(北海道50%以上, 本州43%以下)。という結果が得られる。

次に道内の他河川と知床半島諸河川の淡水魚相を比較すると, 知床半島諸河川では,

① 淡水魚相がより貧弱である。

② 純淡水魚が全く生息しない。

③ 比較的淡水魚相の豊富な奥瀬別川を除くと, 二次的純淡水魚および海水魚がない。

④ 回遊魚および陸封魚(回遊魚になりうる種類)のみにて淡水魚相が構成されている, という特徴があるとえよう。

5. 主要魚種の生息状況と生態的特性

知床半島の淡水魚の生息状況については, すでにその概略を述べたが, 次に視点を変えて, 主な魚種ごとにその生活状況を述べ, 問題点を指摘しておきたい。

1) オショロコマ

サケ科イワナ属に分類されるこの種は, 北太平洋北部に広く分布しており, 北海道はその南限に位置している。本来, シロザケ・カラフトマス等と同じ溯河回遊魚に区分されるが, 北海道に生息するものは, 大半が生涯淡水で生活すること(陸封魚), およびその主な生息域が河川の上流部(Aa型)であること(石城, 1969)がよく知られている。

ところが, 知床半島付近では, 道内で普通にみられるオショロコマに近縁なイワナ属アメマス自然個体群が特異的に生息していない。アメマスで採集されたものは, 海より侵入してきたと思われる銀毛個体で尾叉長15cm以上の個体のみである。一方オショロコマは, 源流から河口に至るまで, 周年広く分布している唯一の淡水魚であった。このことから, この種は, 知床半島の淡水魚相を特徴づける重要な魚種と言える。なお, 採集された約2,000尾のオショロコマのうち, 6尾は海洋生活を経験して溯上してきた個体であった。正田(1962), 石城(1967)も知床付近で各1尾の溯上個体を, 前川(1977)は, 降海個体を1尾報告している。前述のように, 知床半島のオショロコマを陸封魚に区分しているが, これらのことから, 自然個体群の中の多くはない一部の個体が, 降海・溯上という移動様式を維持していることが示された(小宮山, 未発表)。

しかしながら大部分は一生淡水で生活しており, 寿命は4から6年, メスは2+(2才数ヶ月齢)以上, 尾叉長12から30cmくらいの大きさで成熟していた。餌は, 動物食で, 流下昆虫, 落下昆虫を摂食している。春に下流部にいる個体では, シロザケ, カラフトマスの稚魚を摂食している例が多くみられた。低水温の清流を好み, 産卵は, 源流や支流の直径2~3cm以下の礫が堆積した瀬や淵の中で行なわれる。産卵期は11月である。

2) シロザケ

サケ科サケ属に分類され, 北太平洋北部に広く分布している。日本では, サケ科魚類中最も漁獲量の多い種類で, 水産業上重要な位置を占めている。

産卵床から浮出後, 河川生活数週間から数ヶ月で海洋生活に入り, 北太平洋を回遊する。2~5(主に3~4)年目の秋から冬に母川に回帰し, 大部分がブナ毛(婚姻色が現われ, 皮膚は厚く, 鱗ははげづらくなる)の状態を溯上し, 産卵して一生を終える生活史を持っている。一生の間の河川生活期間は, サケ科魚類の中では, カラフトマスに次いで短かく, 数ヶ月から1年以内と思われる。成熟メスの大きさは, 70cm前後で, 約5~20cmの礫が堆積している中・下流部の平瀬や淵の中に産卵床を設ける。同一

域に産卵するカラフトマスは早瀬に産卵床を設けていたので、両種の間では「産み分け」がみられる。なお、小林(1968)によると、両種の産卵床が設けられる場所は、流速に違いがあり、シロザケはカラフトマスより流速の遅い場所を選ぶ。さらにシロザケは湧水部(河川水より水温が高い)に、カラフトマスは河川浸透水(河川水と同水温)のあるところに産卵する。そして、この差が发育速度に影響を及ぼす水温差、ひいては降海適期に両種が適当な发育段階になるよう導びかれていると考察している。ルシヤ川で1979年に産卵場所が砂防ダムによって制限された状態で自然産卵されたシロザケの稚魚が、1980年の10月上旬に、未だ河川内にとどまっていたのが観察、採集された。当地域で自然産卵による繁殖を継続する場合、水温・餌条件、密度・溯上時期・産卵場所などを含めた総合的研究を行ないその適不適について検討を行なう必要がある。

産卵期は、伊茶仁川で9月から1月までである。知床半島では、やや遅く、岩尾別川で10月から12月(小林, 1968)、ルシヤ川で観察された産卵開始は、11月中旬(1979年)であった。自然産卵がみられたのは、ルシヤ川、テツパンベツ川、ボンベツ川の3河川で、他の河川の大半は、河口付近に設けられた捕獲装置(以降トメと呼ぶ)により捕獲され、人工孵化事業に供される。したがって自然産卵は「原則として」見られない状況にある。しかし、降雨により河川が増水した場合、流木などからトメを守るために1時的にトメがはずされることがある。そのような場合、トメの上流へシロザケが溯上する。したがって自然産卵を見ることができる場合もあるが、その溯上数については、不明確である。

3) カラフトマス

サケ科サケ属に分類され、シロザケ同様北太平洋北部に広く分布している。日本での分布は、オホーツク海・太平洋側に偏っている。産卵床から浮出後、ただちに海洋生活に入り、翌年の秋(2年目)に母川回帰して産卵し、一生を終える生活史を持っている。浮出後から死ぬまでの河川生活期間は、サケ科魚類の中で最も短く、数ヶ月である。成熟メスの大きさは、通常40~50cmで、直径約5~15cmの礫が堆積している中・下流部の、主として早瀬に産卵床を設ける。道内での産卵期は9~11月中旬までで、自然産卵の見られる河川やその機会にはシロザケと同様である。

4) サクラマス

サケ科サケ属に分類されるこの種は、シロザケ・カラフトマスとはかなり異なる生活様式を持っている。その分布域も日本海に中心があることで、前記2種とは異なっている。

サクラマスは、産卵床からの浮出後1(1~2)年河川で生活し、体長が10~15cmほどになったメスのほとんどすべてと、オスの一部が銀毛化変態して降海し、約1年間沿岸で海洋生活を送る。浮出後2(~3)年目の春から夏に、大部分が銀毛の状態を溯上し、2~6ヶ月間を河川で過した後、8月下旬から9月に成熟・産卵する。産卵には、河川に残留したまま成熟したオス(ヤマベ・ヤマメ)も参加する。こういったオスは、数年にわたって成熟する(大野, 1930)ことが知られているが、海洋生活を送った雌雄が、1シーズンの産卵期を終えれば死亡するのは、シロザケ・カラフトマスと同様である。成熟メスは、40~60cmくらいの大きさで、河川の上・中流部の5~15cmくらいの礫が堆積した早瀬、平瀬に産卵床を設ける。

水産庁さけ・ますふ化場の事業成績書によれば、根室海区・オホーツク海区側の河川で捕獲できるサ

クラマスが、年々減少しているのがわかる。知床半島の河川においても、年々減少の傾向が見られ、資源保護水面であるルシヤ川では、サクラマスが絶滅に近い状態にある。1979・80年の調査では、砂防ダムの下で降海前の未熟メスが各1尾ずつ採集されただけであり、溯上親魚は2尾(1979年)だけと聞いている。また、サシルイ川では、河口近くに砂防ダムを作った年(1972年)は、その上流で多くのサクラマス幼魚をみる事ができたが、その翌年は、1日ばかりで1尾しか採集できない状態であった。

5) イトウ

1980年10月6日、調査員の北大農学部宮本憲司朗・近藤憲久両氏により、ルシヤ川の河口から上流約100m以内で、イトウ2尾が採集された。この2尾は、それぞれ尾叉長200.0mm(年齢1+)、152.5mm(2+)で、体色は銀白色を呈していた。イトウの生態は不明な部分が多い。特に移動習性については、他の鮭鱒族のように海に降ることはないようである。(青柳, 1957)とか、降海しないのが大部分であるが、一部海に出るものもある(山代, 1977)とも言われる。降海するにしても、どの发育段階で降海するのかかわかっていない。その生息環境として、釧路川では、最上流域を除く全域(Bb, Bc型)で生息が確認(山代, 1977)されている。したがって、Bc型をもたない、主に山地溪流型(Aa型及びAa-Bb移行型)の河川形態であるルシヤ川では、生息が予測されていなかった。しかし、北海道周辺のイトウの分布は、樺太・国後島・得捉島、および青森県の小川原湖で確認(青柳, 1957)されていることから、海を介して分布を広げる能力のあることが考えられる。したがって、今回得られたイトウは、他河川より海を経てルシヤ川に侵入して来た可能性を示す。この事実は非常に興味深いものであり、今後精査する必要がある。

6. 知床半島諸河川の淡水魚相の由来

1) 生息魚種の生物地理的要素の分析

知床半島の淡水魚相について、今まで5つの特徴を述べてきた。すなわち、①種類数が乏しい、②純淡水魚がない、③奥薬別川以外で、二次的純淡水魚、海水魚がない、④淡水魚の中で、回遊魚、特にサケ科魚類の占める割合が高い、⑤ほぼ全域に周年源流から河口までサケ科イワナ属オシロコマ1種のみが分布している。

ここに生息する淡水魚種16種について、青柳(1957)にしたがい、生物地理的要素にもとづいて分析すると、次のようになる。

北方由来のシベリア系魚種(8種)

二次的純淡水魚(2種)ースナヤツメ・トミヨ。

陸封魚(1種)ーイトウ。

回遊魚(6種)ーウキゴリ・イトヨ・ウグイ・エゾハナカジカ・カンキョウカジカ。

北方由来の北太平洋系魚種(7種)

陸封魚(1種)ーオシロコマ。

回遊魚(5種)ーアママス・サクラマス・カラフトマス・シロザケ・ワカサギ。

海水魚(1種) — マガレイ。

南方由来のシナ系魚種(1種)

回遊魚(1種) — アシシロハゼ。

上記の分析で示されることは、奥蘂別川で採集してきたアシシロハゼを除き、すべて北方由来の魚種で占められていること。および、北方2系を河川ごとにみると知床半島では北太平洋系魚種が多い傾向が認められることである。伊茶仁川の場合にも、シベリア系12種、北太平洋系8種、シナ系1種とやはり北方由来のもので占められている。しかし、シベリア系が多く、知床半島諸河川とは異なっている。また、生物地理学的要素を分析する上で重要視される純淡水魚に注目すると、伊茶仁川では、シベリア系2種(フクドジョウ・ヤチウグイ)とシナ系1種(フナ)が認められたにもかかわらず、知床半島には全く分布していない。この点に関して、青柳(1957)は、シベリア系魚種の南千島への進出は、僅かにイトウ・ウキゴリ・トゲウオ類にとどまっていると記載している。ここで地理的つながりの予想される南千島と知床半島の淡水魚相の関連が、ひとつの問題点として浮びあがってくる。

後藤ら(1978)が報告している道南地方の場合は、石狩低地帯が海峡として防壁をなした時期があり、北方から分布を広げてきたシベリア系純淡水魚(フクドジョウ・エゾホトケ・ヤチウグイ)がそれより南に分布を広げなかったと推測されている。しかし、知床半島の場合は、次の三つの理由が考えられる。第1は、火山活動によって河川の水質・水温が変化し、淡水魚が生息できる環境がなかった。第2は、急峻な地形のため、これら魚種の生息環境となる河川がなかった。第3は、過去から現在まで、淡水域を通じて分布を広げる道筋ができなかったとするものである。いずれにせよ、今後、河川ごとの地史的要因も含めて検討し、適確な推論をおこなう必要がある。

2) 生息魚種と河川環境との対応による由来の検討

次に、前項の問題点を一歩深めておくために知床半島の生息魚種とその生息環境との関係などにより現在の淡水魚相の由来の推定を試みておく。

道内のAa型、Aa-Bb移行型の河川(および河川の部分)に生息する淡水魚は、オシロコマ・アメマス・サクラマス・ハナカジカ(大卵型)、フクドジョウに限られている。Aa型の河川形態で特徴づけられる知床半島では、オシロコマ・サクラマスしか分布しておらず、アメマスは、知床以外の他の河川から侵入したと思われる個体しか採集できていない。知床で採集されなかったハナカジカ(大卵型)は、エゾハナカジカ(ハナカジカ小卵型、両側回遊魚)から淡水域で分化した(後藤, 1977)と考えられる二次的純淡水魚であり、また、フクドジョウは、北方から分布を広げてきたと考えられている純淡水魚の一種である。これらのことから、次のような過去における淡水魚分布の変遷が推測できる。

アメマスの場合は、近縁な回遊魚オシロコマがアメマスより先に当地域の河川に定着したと仮定するならば、その先住効果によってアメマスの侵入定着ができていないと予測される。したがってオシロコマが今後陸封魚としてさらに安定した場合や、当地域の気候の温暖化が進んだ段階で、ニッチエやハビタートに空きが生じ、アメマスがオシロコマに置き変わりつつ、定着できる可能性がある。

ハナカジカは、大卵型のみならず、エゾハナカジカも当地域に分布していない理由として、次のことが考えられる。第1は、カンキョウカジカとの種間競争の結果。第2は、過去において両種とも分布し

ていたが、天変地異により減った。第3は、エゾハナカジカが生息できる環境がなかった、もしくは生息した時期があったとしても、ハナカジカ大卵型を分化するには、当地域の水系が小さすぎた。また、他地域でハナカジカ大卵型に分化したものが、淡水域を伝って分布を広げられる道筋がなかった等が推測できる。

フクドジョウも淡水域のみを伝って分布を広げる種類であり、当種の場合も、天変地異による滅亡と淡水の道筋が開かれなかったことにより、現存しないと推定される。

3) 河川における種数と個体数の収容力からの検討

河川では一般に下流になるほどニッチエとハビタートが多様化し、魚の種類の収容力が増加する。また回遊性の魚種が海から侵入してくるので、下流部の魚種の収容力が満たされやすい(水野, 1972)。この観点と知床の地勢・淡水魚相の特徴および由来をまとめると次のようになる。

すなわち、現在の知床の生息環境は、回遊性サケ科魚類またはそれに由来する種以外に適応できる種があまりいないAa型であり、また侵入してきた回遊魚が多種および多数生息できるほど、河川の収容力が大きくない。加えて北方系の魚種しか生息できないような環境条件により、現在の魚類相が形成されたと考えられる。さらに、道内で普通にみられる種の欠落という前項の推論を加えるならば、当地域が火山性の地形であることが大きな要因となる。すなわち、火山活動に伴う水質・水温の急変・地形が峻しく、気象が厳しいために、鉄砲水が生じやすく、崖くずれによる河川の埋伏および河床の不安定化が度々生じること、などによって淡水魚の滅亡と侵入が繰り返されたことが予測される。これらのことから、現在みられる淡水魚相が、かなり新しい時期に形成されたと推測され、このことも、当地域の淡水魚の種数が少なく維持されている大きな要因と考えられる。

7. 知床半島諸河川の環境保全に関するコメント

前項でまとめたように知床半島の大部分の諸河川は、サケ科魚類以外の種にとって好適な生息環境とは言えない。この項では、当地域の河川が人為的環境変化によって各魚種がどのような影響を受けるかについて考察し、今後どのような形で、知床半島の自然環境を保存すべきか、淡水魚を中心にすえて、提案を試みたい。

一般に人為的な河川の環境変化は次の3つが考えられる。

- ①人工構築物による河川の閉鎖。
- ②河川改修・砂利採取・道路工事に伴う土砂流入などによる、河床の不安定化や流れの急流化。
- ③水質の変化。

1) 砂防ダムの影響

人工構築物による河川の閉鎖には、水力発電などのためのハイダム、農業灌漑用の頭首工、土砂流失防止のための治山ダム・砂防ダム、溯上魚類を捕獲するためのトメなどがあげられる。これらのうち、現在、当知床地域で検討する必要のあるのは、河口付近に作られる砂防ダムとトメのふたつである。

砂防ダムの影響を考察するために、ルジャ川・テッパンベツ川を例に挙げて比較すると次のようにな

る。両河川とも流量が10Km前後の小河川で、河床勾配は周辺の河川に比べると平坦であるが、河川形態はほぼ山地溪流型(Aa, Aa-Bb移行型)のまま海に注ぎ込んでいる(Table 1)。主要な生息種も似ている(Table 2)。異なる点は、ルジャ川には海岸線より250mほど入ったところに低砂防ダム群があり、テツパンベツ川にはそれが無いということである。そして、ルジャ川では3基ある低ダムのうち、そのいずれかが海から溯上してきた魚の移動を妨げている。1979年を例に挙げると、10月19日に台風20号が通過して以降、河川が切り替わり、トメがそれ本来の機能をはたさなくなっていた。その後の同年11月18~26日に行った調査では、真中にある第2堰堤から河口までの間に産卵末期カラフトマスが数捨尾いたにもかかわらず、第2と上流側の第3堰堤の間で死体をひとつ発見したのみであった。シロザケもカラフトマス同様、第2堰堤から河口までの間で確認できたばかりである。また、低ダム群の上流ではオショロコマ1種のみが生息が確認できただけで、カラフトマス・シロザケの姿および産卵床は発見できなかった。すなわち、この砂防ダム群のため、ルジャ川では、海岸線よりわずかに入ったところにオショロコマを含む9種が生息するという状態が生じている。そして、この11月下旬の調査では、第1堰堤下流において、産卵期にあたるシロザケが同種他個体の産卵床を掘り返し、先に産み込まれていた受精卵が多数流下していた。このことは、砂防ダムによってシロザケの密度が局所的に高められ、その影響のひとつが観察できたものと言えよう。他方のテツパンベツ川では、そういった現象は観察されなかった。ルジャ川は、一定期間サケ・マス増殖用親魚を捕獲する以外は、トメおよび砂防ダムを越えて魚類の移動が容易にできるようになれば魚種および個体数ともこの河川の収容力に見合ったものとする事ができよう。そうすることは、漁業における資源の増殖という観点からも、有効であろうと考えられる。

2) トメの影響

近年、当地域での個体数の減少が目立つサクラマスについては、その理由のひとつとしてルジャ川やサシルイ川でみられるように砂防ダムの影響が考えられる。また無制限な釣による個体数の減少もひとつの要因と考えられる。しかし、ここでは、もうひとつの大きな問題点、増殖事業にともなうトメによる河川の閉鎖がサクラマス資源に及ぼす影響について述べてみたい。サクラマスは、河川溯上後産卵までの期間が長く、溯上後比較的早く産卵するシロザケやカラフトマスとは異なっている。

サクラマスの場合、溯上期が産卵期まで数ヶ月あるため、溯上時はまだ皮膚が薄く、鱗がはげ易い銀毛の体制にある。一方のシロザケ・カラフトマスは産卵期が間近であるため、ブナ毛(婚姻色のついた)状態、すなわち皮膚が厚く鱗がはげにくい体制で河川に溯上する。したがってこれらの魚種の生活様式が現在の捕獲・蓄養・採卵という事業方法を発展させてきたと言える。しかし、銀毛のサクラマスは、河口近くで捕獲されると、捕獲の際や蓄養期間中に鱗の剝離などで傷を負い易い。その傷口から水生菌が侵入繁殖し、それが原因で死亡する。事実、ブナ毛になる(7月中旬頃)以前に蓄養された個体は、幣死率が高い。結果として、ほとんどすべてのメスが海洋生活を経て成熟する北海道のサクラマスの場合、カラフトマス・シロザケ方式では増殖に不利な条件も加わるものと考えられる。

この件に関しては、日本海側の保護河川で実施している孵化放流と共に河川監視体制の整備と産卵場の確保というやり方に学ぶべき点が多い。人工的増殖も併用すべきであろうが、サクラマスの場合、河川環境を保全し、自然増殖も十分に生かした水産資源維持の体制が、現在では最良の方法と思われる。

これにより、カラフトマス・シロザケの増殖河川でサクラマスが減少するという矛盾が解決できるものと考えられる。

3) 河床の不安定化・急流化について

第2の河川改修などの工事に伴う河床の不安定化・急流化の影響については、複雑な河川環境と魚類の生活様式が複合して生ずる問題であるため、短期間の調査では、十分な資料の蓄積をすることは困難である。しかし、石田ら(1978)による放流ギンザケの定着率の研究で示されるように、魚類が定着するには、その種に適した休息場所・定位して摂食できる場所および餌が必要である。知床地域に一般に広く分布しているオショロコマは、急流域に生息し、サケ科魚類一般にみられるように急流に対する遊泳力をもつが、定位して採餌する場所は、流速20cm/秒以下の流れのゆるやかな場所であった。このように急流に適した種の場合でも、エネルギーを消費しないで採餌できる場所のあることが必要となる。

ウナキベツ川(Fig. 1, Table 1と3)のように、河床の石・砂などが常に動いている河川では水生昆虫の生息数が少なく、ほとんど採集できない。そのため、それを餌とする魚類が上流の沼に生息していると聞き込みにより確認できた以外、河川での生息が確認できていない。

これらの事実から、現在一般的に行なわれている、河川の水を滞めることなく早く海へ注がせるという河川改修は魚類の生息にとって好ましくない。その他の土木工事の場合でも、河床の石の不安定化につながる工事は、地形が急で、気象のきびしい当地域では避けるべきであろう。

第3の水質の変化については、人口の集中していない当地域では、それほど大きな問題とならないので、ここでは省略する。

4) 魚類保護の啓蒙

以上、知床半島諸河川の環境を保全していく上で、最も考慮すべき点について、いくつかの提案を試みた。

しかしながら、以上のことを実行したとしても、あるいは実行していく過程でも関係行政機関をはじめ当地住民や旅行者の理解が不可欠となる。これなしには当地域の魚類と環境の保護育成はできないと考えられる。

知床の住民は、サケ・マス類の増殖事業の経験を持つ一方、多くの漁業資源が減少していった体験を近い過去に持っている。それらのことから、他と比較すると、河川や沿海の保全や自然保護に対する認識が深く、啓蒙活動も活発である。自然は一度破壊すると復元は困難である。これまで述べてきたように、当地の河川環境と魚類相は、非常にもろいものと言いうことができる。したがって、今後一層長期的視点から魚類とその生息環境を保全していくために、調査・研究を進め、それを総意のもとに実施していくことを痛感する。

8. まとめ

北海道東部に位置する知床半島の諸河川における淡水魚相について調査を行ない以下のことが明らかになった。

1. 1972—1980年の間に採集された魚種は16種であった。この中に、純淡水魚は見られず、二次的純淡水魚および海水魚が同一河川で1種づつ認められた。それ以外の魚種は、回遊魚由来の陸封魚2種と回遊魚12種で占められていた。
2. 淡水魚相の中でサケ科魚類の占める割合が高く、その中で特にオシロコ1種のみが、周年全域に、源流から河口付近まで分布していた。
3. 本州および北海道の他地域の河川に比べ、魚類相の貧弱さが認められた。その原因として、河川形態が適応魚種の少ない山地溪流型(Aa型)に画一化されていたこと、および、下流域の収容力が小さいことが上げられた。
4. 以上にもとづき、地史に関連した淡水魚の侵入の過程を考察し、同地域の魚類のための河川環境保全と管理について提案を行なった。

引用文献

- 青柳兵司, 1957, 日本列島産淡水魚類総説, 272頁, 大修館, 東京.
- Darlington, P. J. 1957, Zoogeography, the geographical distribution of animals, 675pp. John Wiley and sons, Inc., New York.
- 後藤晃, 1977, 北海道産淡水カジカの分化と適応, ミチューリン生物学研究, 13(1): 39—47.
- 後藤晃, 1980, 北海道におけるハナカジカ2型の地理的変異とサハリン産 *Cottus amblystomopsis* の形態的特徴(英文), 魚類学雑誌, 27(2): 97—110.
- 後藤晃・中西照幸・宇藤均・浜田啓吉, 1978, 北海道南部の河川の魚類相についての予察的研究, 北水産学部研究彙報, 29(2): 118—130.
- 疋田豊彦, 1962, 北海道東部河川に遡上したオシロコについて, 北海道さけ・ますふ化場研究報告, 07: 59—63.
- 井上信夫・本間義治, 1977, 信濃川水系の魚類相, 新潟の自然, 第3集: 235—240.
- 石城謙吉, 1967, 東北海道伊茶仁川にそ上したオシロコについて, 日本生物地理学会報, 24(6).
- 石城謙吉, 1969, 北海道産イワナ属魚類の形態並びに生態に関する研究, 北海道大学農学部博士論文, 249頁.
- 石田昭夫・辻弘・細川隆良・奈良和俊, 1976, 標津川に放流した北米産ギンザケについて, 北海道さけ・ますふ化場研究報告, 08: 47—53.
- 可児藤吉, 1944, 溪流性昆虫の生態学, 「可児藤吉全集」1970, 3—91頁, 思索社, 東京.
- 可端政一, 板井隆彦・谷田一三・丸山隆・池谷修・大塚善弘・山田辰美, 1978, 大井川水系の魚類の生息状況と河川環境Ⅱ, 大井川動植物生態調査第2次報告書, 19—84頁.
- 小林哲夫, 1968, サケとカラフトマス産卵環境, 北海道さけ・ますふ化場研究報告, 02: 7—14.
- 前川光司, 1973, 知床地方で採集した降海期の銀毛オシロコについて, 魚類学雑誌, 20: 245—247.
- 水野信彦, 1963, カジカとカワヨシノボリの分布とくに陸封と分化の特異性に関連して, 大阪学芸大学紀要, 11: 129—161.

水野信彦, 1972, 河川の生態学, 245頁, 築地書館, 東京.

Myers, G. S., 1949, Usage of anadromous, catadromous and allied terms, Copeia, 1949: 89—97.

中村守純, 1963, 原色淡水魚類検索図鑑, 北隆館, 260頁.

大野磯吉, 1930, 北海道産サクラマス生活史, 鮭鱒彙報, 5(2): 15—26.

長田芳和, 1975, 淀川の魚, 淡水魚, 1: 7—15.

山代昭三, 1977, 釧路湿原の動物, 4 魚類, 270—295, 釧路湿原, 429頁, 釧路湿原総合調査団.

SUMMARY

FRESHWATER FISHES FAUNA OF RIVERS IN THE SHIRETOKO PENINSULA

Eishige KOMIYAMA

Institute of Applied Zoology, Faculty of Agriculture,
Hokkaido University, Sapporo

The freshwater fishes of the rivers in the Shiretoko Peninsula was studied from the point of view of zoogeography and ecology.

1. In the investigation during a period from 1972—1980, 16 species of fishes were collected from the rivers of this area. There were no species of truly freshwater fish, only one species of secondary truly freshwater fish and of marine fish at the same river, there were 2 species of land-locked fish and 12 species of diadromous fish (Table 2).
2. The ratio of salmonoid is high (Table 2). Dolly Varden char is the only one species distributed at all the reaches of river and throughout the area of the Shiretoko Pen. during a whole year (Table 2,3).
3. Freshwater fish fauna of this area was poor as compared with other rivers of Hokkaido and Honshu (Table 4). The following factor were given to explain that the river-form of all reaches was uniformly Aa type (Table 1) where only a few species were adaptable.

第3章 知床半島におけるサケ・マス類の資源量とその特徴

北大水産学部水産増殖学科
北大ヒグマ研究グループ
山中正実

1. はじめに

知床半島の生態系において、河川に溯上するサケ科魚類は主要な構成要素をなすと考えられる。とくに原生の自然を復原して、動物本来の自然条件下における生活を考える場合、サケやマスのこの地域における溯上量を算定することは重要である。このような発想のもとに、手始めに北海道さけ・ますふ化場の「さけ・ます捕獲採卵成積書(要録)」によって、知床半島のサケ・マス類の資源量とその特徴について簡単な分析を試みた。資料は1971年から1979年にかけての9年分のものである。なお本文で知床半島の川とは、海別岳(1,419m)と斜里岳(1,545m)の間の低地帯以先に源流を持つものと規定した。

2. シロザケ *Oncorhynchus keta*

全道的に、河川内捕獲数、沿岸捕獲数ともに、かなりの変動はあるものの、しだいに増加している(Fig. 1, 2)。9年間に1975年と1979年の2回、大きな波があり、殊に、1979年は沿岸捕獲数で史上最高の1775万匹を示し、この年は河川内捕獲数でも9年間でも2番目豊漁年となった。

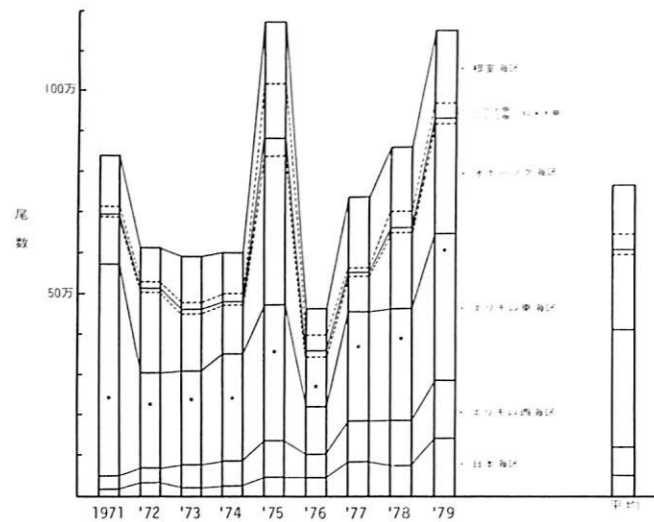


Fig. 1. 1971-1979年の9年間のシロザケの河川内捕獲数の変動と平均

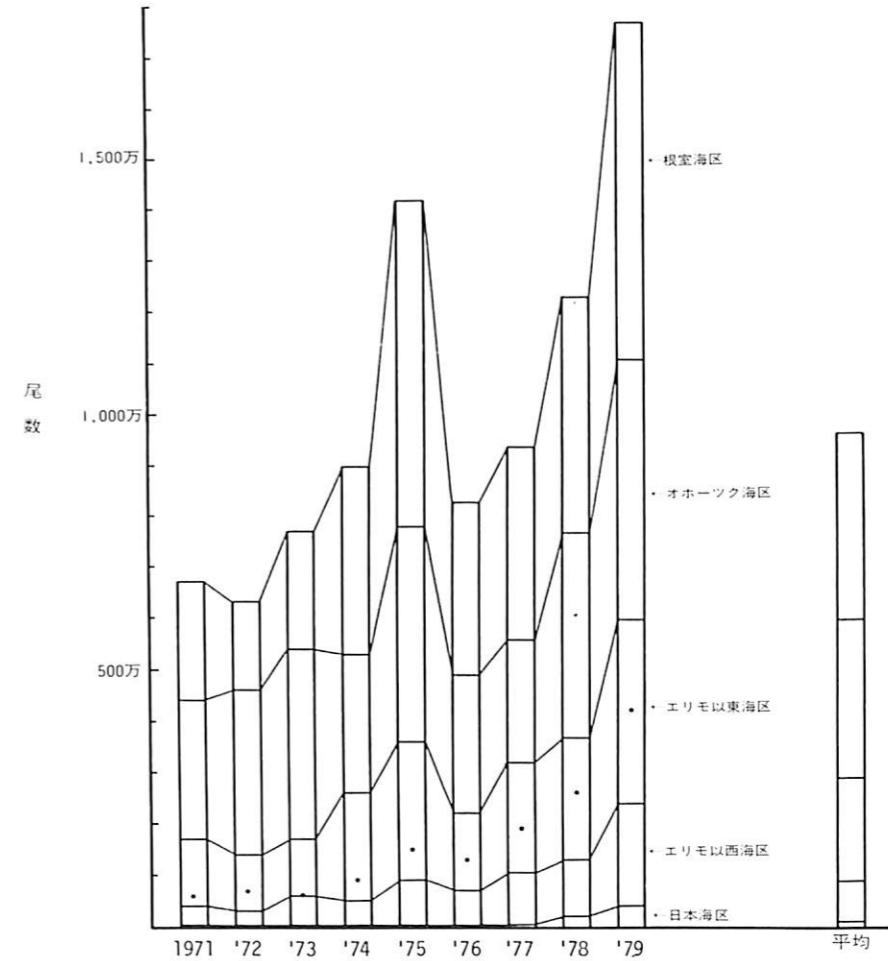


Fig. 2. 1971-1979年の9年間のシロザケの沿岸捕獲数の変動と平均

知床半島の属するオホーツク海区、根室海区は9年間の平均によると沿岸捕獲数で全道の70.7%を占め、河川内捕獲数でも46.4%という高率を占める。しかし、河川内捕獲数で知床半島の割合は低く羅臼側が根室海区の24.1%、宇登呂側に至っては、オホーツク海区全体のわずか6.6%を占めるにすぎない。また、知床半島での河川内年平均捕獲数は51,500匹で全道の6.7%である。つまり、知床半島の河川は、溯上数のみから判断すると、それほどシロザケの溯上数は多くない。

だがここで知床半島の各河川の規模が非常に小さいことに着目しなければならない。他の大きな河川と溯上数のみで比較し、その河川のシロザケ収容能力を評価することはできない。

Table. - 1. シロザケ・各河川の流域面積あたりの溯上数

	宇 登 呂 側			羅 臼 側		
	河 川 名	流 域 面 積 (km^2)	※面積当溯上数 (尾/ km^2)	河 川 名	流 域 面 積 (km^2)	※面積当溯上数 (尾/ km^2)
知 床 半 島	ル シ ャ 川	19.6	30.7	ル サ 川	9.1	79.5
	岩 尾 別 川	38.3	117.0	サ シ ル イ 川	19.7	51.5
	遠 音 別 川	30.6	24.6	羅 臼 川	30.1	426.5
	オ ク シ ベ ツ 川	53.0	92.6	春 川 古 丹 川	4.5	20.5
				陸 志 別 川	38.1	28.5
			植 別 川	56.9	71.5	
			元 崎 無 異 川	23.7	96.0	
			崎 無 異 川	37.5	95.7	
			蔗 別 川	43.5	214.9	
			古 多 糠 川	27.0	37.7	
			忠 類 川	174.6	18.2	
知床半島基部	斜 里 川 (オ ホーツク海区)	496.2	73.3	標 津 川 (根室海区)	616.9	114.0

オホーツク海区	湧 別 川	1371.6	23.3
	常 呂 川	2037.5	4.9
エリモ以東海区	釧 路 川	2289.5	55.7
日 本 海 区	利 別 川	674.5	5.6
エリモ以西海区	遊 楽 部 川	297.5	15.4
	茂 辺 地 川	99.1	310.2

※ 溯上数は1971-1979年の9年間の平均による

そこで河川の規模は流域面積によって反映されているものとして、単位流域面積(ここでは1 km^2)あたりの年平均溯上数を算出し、各河川間の比較を試みたのがTable 1である。ここには、知床半島各河川と半島基部の2河川、それに各海区の代表的な河川の単位流域面積あたりの年平均溯上数を示した。人工孵化と放流、沿岸での捕獲など種々の影響によって、この値がそのまま各河川の収容能力を反映しているとは言いがたいが、ある程度の目安にはなり得ると考えられる。

Table 1を見てわかるのは、知床半島の各河川は規模が小さいにもかかわらず、茂辺地川のように人工増殖が精力的に行なわれて、極端に単位流域面積あたりの溯上数が多い川を除き、他の河川の溯上数と同程度か、ややそれらを上回るということである。羅臼川や蔗別川に至っては、極端といってよいほど溯上数が多い。たとえ、これら極端に多い川を除いても平均1 km^2 あたり55.7匹である。つまり、知床半島の各河川は溯上数そのものは多くはないが、その規模の割に大きな収容能力を持っていることがわかる。

3. カラフトマス *Oncorhynchus gorbuscha*

全道的に沿岸捕獲数は減少の傾向が強く、その中でも特に根室海区ではこの傾向が特に強い(Fig.3)。河川内捕獲数も、沿岸捕獲数ほどではないが漸減している(Fig.4)。

この種は、1年ごとに豊漁年と不漁年を繰返し、その差は極めて大きくなることもある。近年(1977年から1979年)、沿岸捕獲数にはこの傾向が現われていないが原因は不明である。

沿岸捕獲数、河川内捕獲数ともに、オホーツク海区、根室海区がほとんどを占めており、中でもオホーツク海区が圧倒的に多い。オホーツク海区が9年間の平均で沿海捕獲数の85.4%を占め、河川内捕獲数の85.0%を占める。河川内捕獲数は知床半島で年平均32400匹、全道の24.4%をも占め、その内86.5%は知床半島の宇登呂側である。この点ではシロザケと逆であり、宇登呂側の溯上数が格段に多い。

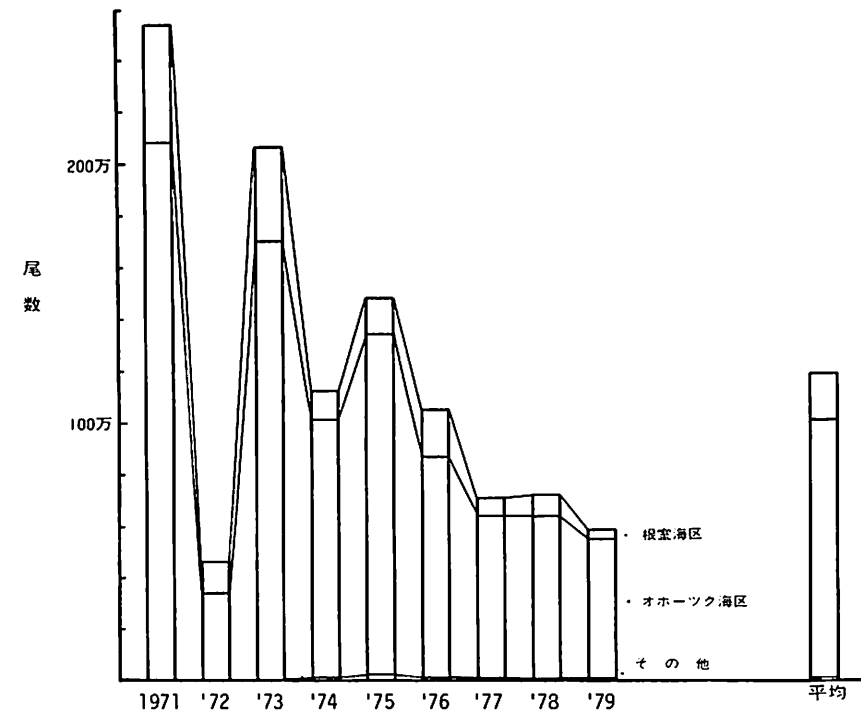


Fig. - 3. 1971-1979年の9年間のカラフトマスの沿岸捕獲数の変動と平均

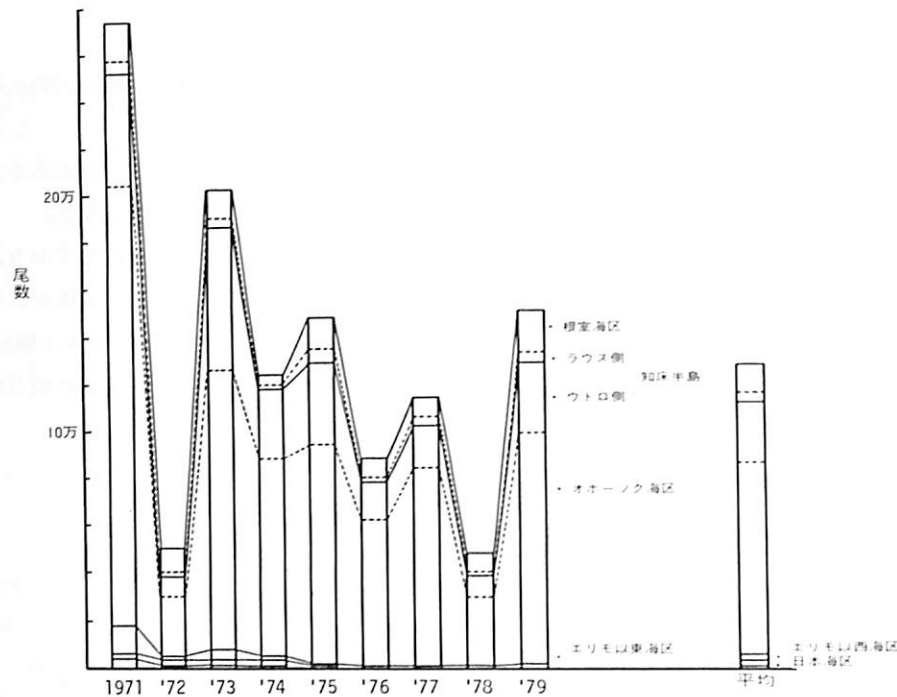


Fig. 4. 1971-1979年の9年間のカラフトマスの河川内捕獲数の変動と平均

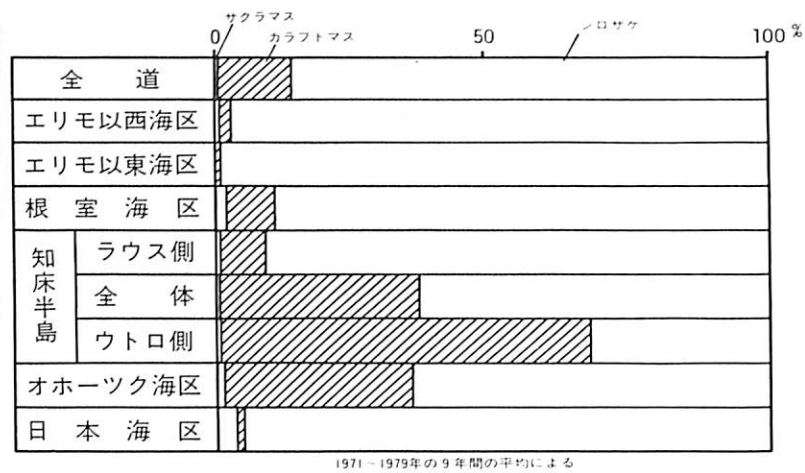


Fig. 5. 知床半島と各海区の全サケ・マス類河川内捕獲数に対する魚種別の割合

次に、各海区と知床半島の年平均河川内捕獲数によって、シロザケ・カラフトマス・サクラマスの捕獲割合を示したのがFig. 5である。知床半島というより、半島の宇登呂側の河川でカラフトマスが多く、シロザケを逆転していることがわかる。反面、同じ半島にありながら羅臼側はシロザケが非常に多く、カラフトマスは少ないことが明らかである。このことは、各河川のカラフトマス収容能力を比較することによって更にはっきりする。

Table 2. カラフトマス・各河川の流域面積あたりの溯上数

	宇 登 呂 側			羅 臼 側		
	河 川 名	流域面積 (km ²)	※面積当溯上数 (尾/km ²)	河 川 名	流域面積 (km ²)	※面積当溯上数 (尾/km ²)
知床半島	ル シ ヤ 川	19.6	238.5	サ シ ル イ 川	19.7	52.3
	岩 尾 別 川	38.3	418.9	羅 臼 川	30.1	6.8
	遠 音 別 川	30.6	64.7	春 刈 古 丹 川	45.5	6.3
	オクシベツ川	53.0	109.0	陸 志 別 川	38.1	7.7
知床半島基部				植 別 川	56.9	4.9
				元 崎 無 異 川	23.7	1.0
				崎 無 異 川	37.5	2.4
				薫 別 川	43.5	6.2
				古 多 糠 川	27.0	2.5
				忠 類 川	174.6	8.1
				斜 里 川 (オホーツク海区)	496.2	36.1
				標 津 川 (根室海区)	616.9	5.5

オホーツク海区	湧 別 川	1371.6	9.9
	常 呂 川	2037.5	4.5
エリモ以東海区	釧 路 川	2289.5	0.2
エリモ以西海区	遊 楽 部 川	297.5	3.4

※ 溯上数は1971-1979年の9年間の平均による

Table 2 はシロザケと同様に各河川の単位流域面積あたりの年平均カラフトマス溯上数を示したものである。表のように明らかに知床半島の宇登呂側河川は他と比較にならないほど単位流域面積あたりの溯上数が多い。それに対して、羅臼側は少なく、他の地域のカラフトマス溯上河川とほとんど変わらない。また、オホーツク海区には知床半島宇登呂側の各河川と同様にシロザケよりもカラフトマスの溯上数が多い川(常呂川ほか)がみられるが、単位流域面積あたりの溯上数が少ないことで、知床半島宇登呂側の各河川とははっきりと性格を異にしている。宇登呂側各河川のカラフトマス収容能力が非常に大きいことは、知床半島の最も大きな特徴である。

4. サクラマス *Oncorhynchus mason*

全道の河川内捕獲数は変動が激しいが、知床半島のサクラマス溯上数は非常に少なく、平均全道のわずか2%を占めるにすぎない(Fig. 6)。とくに根室海区は、漸減している。それに対し、日本海区はほぼ一定の捕獲数を保っている。根室海区で減少している原因として、サクラマスは、カラフトマスやシロザケと異なり、その生活史の中で川とかかわり合う期間が長いという点があげられる。つまり、海から川へ溯上してきて産卵を行うまでの数ヶ月間川の中で生活することと、稚魚の時期に約1年間川の中で生活した後、海に降りるといった点である。そのため人間の影響を大きく受けやすい。たとえば近年各地で行なわれている河川改修はサクラマスの河川内での休み場所、かくれ場所やえさ場をなくし、産卵場所や稚魚期の越冬場を奪う結果となっている。また砂防ダムの建設は溯上したサクラマスの産卵

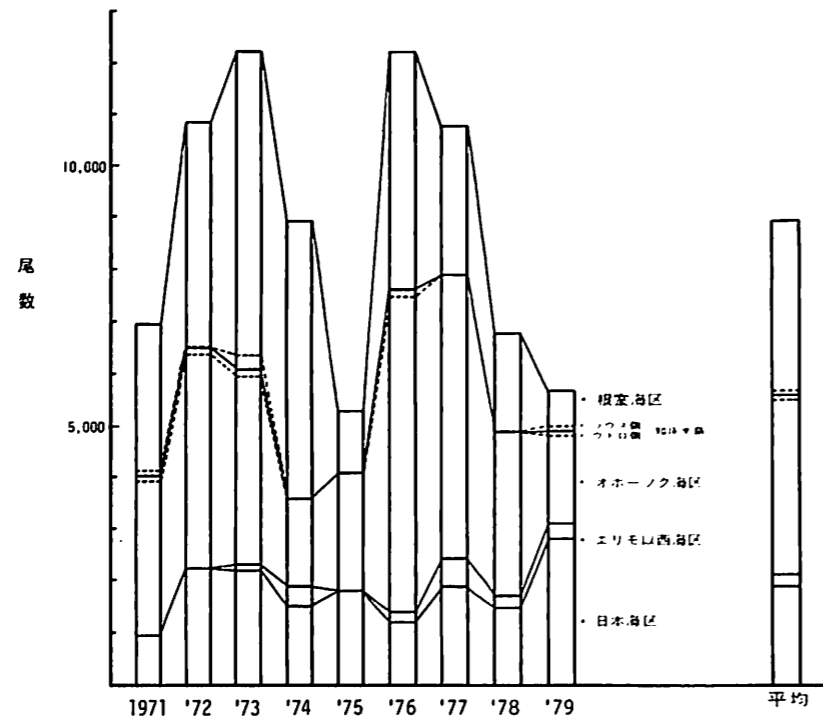


Fig. - 6. 1971-1979年の9年間のサクラマス河川内捕獲数の変動と平均

場への移動を妨げる。その他、蓄養技術が十分確立されていないにもかかわらず、各地で早い時期より捕獲されてしまうことも問題のひとつと考えられる。

その点、日本海区は、川の監視を厳重にして、天然産卵にまかせ、河川改修、砂防ダムの建設をひかえている川が比較的多い。たとえ砂防ダムを作っても、魚道が設置されており、淡水で増殖させた稚魚の放流が盛んに行なわれている。これらのことが、日本海区のサクラマス資源を維持させているものと思われる。

知床半島は現在、サクラマスが非常に少ないが、聞き込みによるとかつてはもっと多くいたと言われている。サクラマスについては、このようにその生態の正しい認識に基づいた資源管理によって増加させることは可能であることが示されている。

5. まとめ

以上、サケ・マス類の主要魚種3種について、その資源の現状、最近9年間の変動、特徴などについて考察をすすめてきた。その結果、知床半島のサケ・マス類の特徴として、シロサケは溯上数は少ないが、川の規模の割に収容能力はやや大きく、カラフトマスは半島の宇登呂側の河川で、溯上数が多く、収容能力は非常に大きいことが明らかになった。サクラマスについては知床半島には少ないが、その増殖は可能であろう。

また、今回用いた資料は主に河川内捕獲数であって、実際の溯上数とはやや異なることが考えられる。たとえば増水による魚止柵撤去中の溯上数は数字の上に現われていないが、かなりの数になることが想

像される。またこの数字は、沿岸での捕獲量や、河川内での捕獲期間によって非常に変わりやすいことが想像され、河川内捕獲数が資源量を反映しているかどうかは疑問が残る。今回の分析はやや大まかなものであることは否めないこととお断りしておく。

稿を終えるに当たり、貴重な資料を提供して下さった北海道さけ・ますふ化場の奈良和俊氏、各種の助言をいただいた、北大農学部応用動物学教室、小宮山英重氏にお礼申し上げます。

第4章 知床半島における河川工事・河川工作物と魚類の保護について

北海道大学農学部砂防工学教室

高橋 剛一郎

1. はじめに

この調査はつぎの3つの内容からなる。

- (1) 魚類の溯上に与える砂防ダムや頭首工等の河川工作物の設置状況の把握。
- (2) 魚類の溯上が不可能と考えられる天然の滝に魚道を設置することの検討。
- (3) ルシヤ川の床固工群がサケ科サケ属 (*Oncorhynchus*) の魚類 (以降サケ・マス類と呼ぶ) の溯上に与える影響と、魚道の設置あるいは床固工群の改修の検討。

第1の調査は砂防ダムや頭首工等の河川工作物の分布と、それらが魚類の移動に与える影響を知り、これらをもとに将来の魚道設置に対する基礎的な資料とすることが目的である。

第2の天然の滝に魚道を設置することの検討に関しては、北アメリカでは実例があるので知床半島においても適当な滝があれば魚道の設置を考えてもよいのではないかという観点から、2・3の滝について調査を行った。

第3のルシヤ川の床固工群と魚類の溯上の実態等の調査は、本報の調査の中心テーマである。現在ルシヤ川ではサケ・マス類の増殖を目的として親魚を捕獲し人工ふ化事業を行っている。本調査は、将来ルシヤ川において人工ふ化と共に天然繁殖も行わせることを前提にしたものであり、魚類の溯上に床固工群がどのように影響を与えているかを調べ、魚道の設置やダムの改修の検討を目的としている。

2. 河川工作物の設置状況

今回の調査では、つぎの理由により工作物の設置状況を把握したにとどまり、溯河魚への影響については調査を行なわなかった。ひとつには時間的な制約があげられるが、最大の理由は、現在それらの工作物と溯河魚との関わり合いを調査することが困難になってきていることである。すなわち、溯上してきた親魚のほとんどすべてが、河口付近に設けられた捕獲装置 (以下トメという) で採捕されており、設置された工作物のところまで魚類が行けない、あるいは、工作物の影響やその他の何らかの原因によって、溯河魚が激減したり絶滅しているからである。その場合、溯河魚の減少や絶滅の原因を探る資料が少なく、工作物の影響を推定することは難しい。以上の事情により、まず工作物の設置状況を明らかにすることに目的を絞った。

調査で対象にした工作物は、溯河魚の溯上のさまたげとなるダム (堰堤) である。一般にこのようなダムの種類としては、頭首工 (農業用取水堰堤)、発電用貯水ダム、洪水調節ダム、これらの機能を複数あわせ持つ多目的ダム、砂防ダム、治山ダム等があげられる。このうち、頭首工、発電用貯水ダム、洪水

調節ダム、多目的ダム等については、地元の住民やふ化場関係者、釣人等からの聞き取りと、道 (農地開発部) に対する聞き込みで調べた。治山ダムと砂防ダムについては、斜里、標津の両営林署 (治山係) 網走、根室支庁 (林務課治山係) および釧路土木現業所中標津出張所と網走土木現業所斜里出張所に、それぞれが施行したダムの位置、規模等を文書で問い合わせた。なお、この調査で対象とした河川は、Fig. 1に示すとおり、オホーツク海側は奥薬別川、根室海峡側は古多糠川より東の河川である。

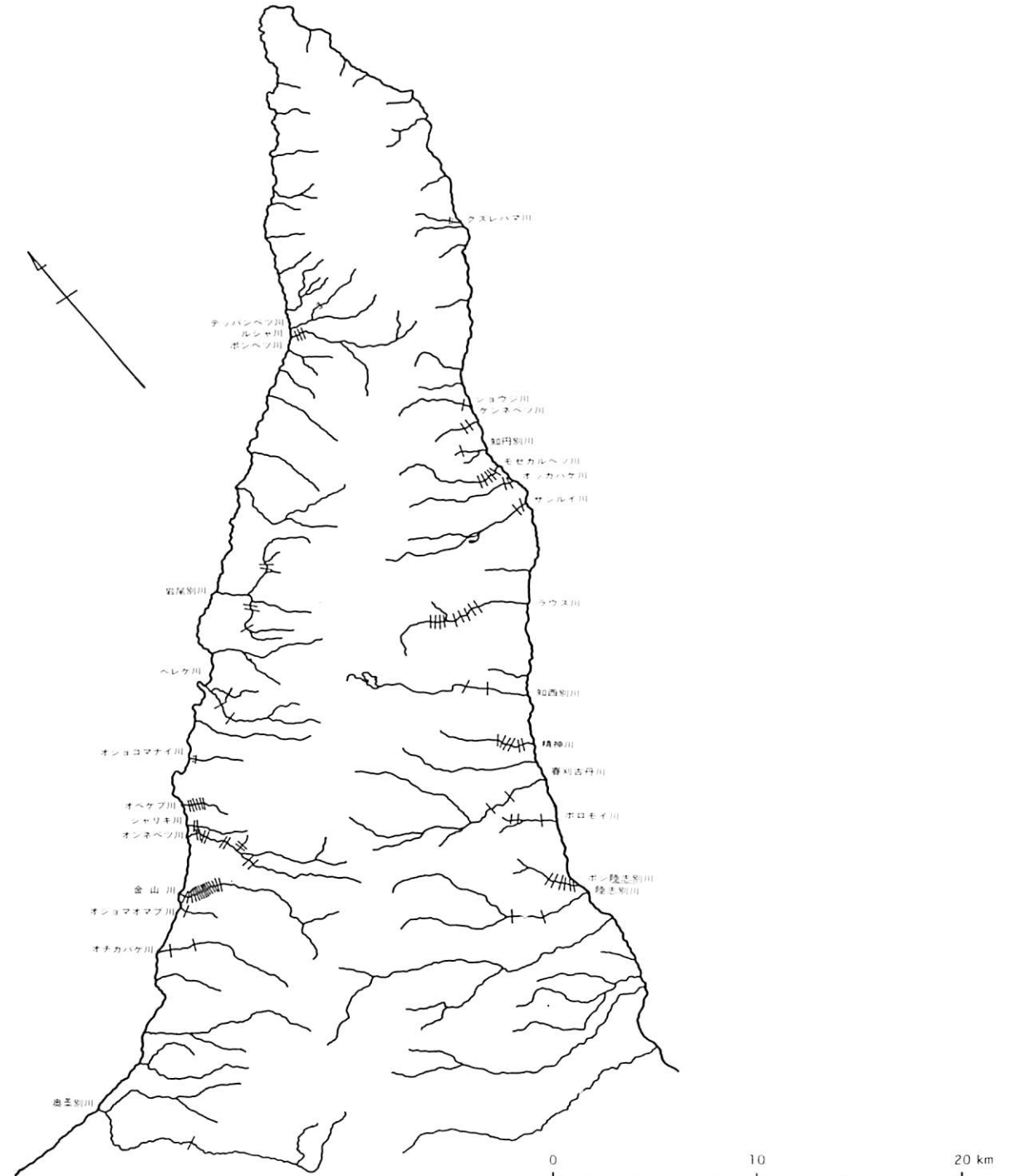


Fig.-1. 調査対象河川

Table - 1. 河川工作物一覽

河川名	事業名	工種	堤長(m)	堤高(m)	施行年度 (昭和)	魚道の有無	設置者
陸志別川	砂防	ダム工	88.0	6.5	45	×	釧路土現
〃	〃	〃	92.0	9.0	53	×	〃
ボン陸志別川	治山	床固工	48.0	5.0	44	×	根室支庁
〃	〃	〃	33.5	3.0	46	×	〃
〃	〃	〃	44.5	3.0	46	×	〃
〃	〃	谷止工	21.0	6.0	45	×	〃
〃	〃	〃	19.5	5.0	45	×	〃
〃	〃	〃	25.0	5.0	45	×	〃
ポロモイ川	〃	〃	26.5	4.5	45	×	〃
〃	〃	〃	15.0	3.0	45	×	〃
〃	〃	〃	18.0	3.5	45	×	〃
春刈古丹川	〃	堰堤工	58.0	5.5	43	○	帯広営林支局
〃	〃	床固工	98.6	2.0	55	×	〃
精神川	〃	?	56.0	4.5	?	×	根室支庁
〃	〃	?	47.0	7.0	?	×	〃
〃	〃	?	39.4	7.0	?	×	〃
〃	〃	谷止工	56.0	10.0	55	×	〃
〃	〃	堰堤工	64.9	10.0	52	×	帯広営林支局
〃	〃	〃	68.6	9.0	54	×	〃
知西別川	砂防	ダム工	88.0	15.0	46	×	釧路土現
〃	〃	〃	53.2	11.5	49	×	〃
羅白川	〃	〃	83.32	12.0	47	×	〃
〃	治山	堰堤工	31.0	4.5	37	×	帯広営林支局
〃	〃	床固工	69.0	4.5	41	×	〃
〃	〃	堰堤工	47.0	5.0	38	×	〃
〃	砂防	ダム工	89.5	7.5	39	×	釧路土現
〃	治山	床固工	54.5	4.0	55	×	帯広営林支局
〃	〃	〃	64.5	4.0	51	×	〃
〃	〃	堰堤工	103.0	10.0	46	×	〃
〃	〃	〃	56.0	7.0	45	×	〃
サシルイ川	〃	床固工	40.5	4.5	47	○	根室支庁
〃	〃	床固工	33.5	8.0	49	○	〃
オツカバケ川	〃	堰堤工	49.5	4.0	44	×	帯広営林支局
〃	〃	〃	71.5	4.0	33	×	〃
モセカルベツ川	〃	床固工	64.5	4.0	54	×	根室支庁
〃	〃	〃	40.1	4.0	50	×	〃
〃	〃	〃	59.0	4.0	51	×	〃
〃	〃	〃	53.5	4.0	52	×	〃
〃	〃	〃	43.0	4.0	53	×	〃
知円別川	〃	〃	45.5	9.0	42	×	〃
ケンネベツ川	〃	堰堤工	50.0	5.5	41	×	〃
〃	〃	〃	37.0	10.0	43	×	〃
ショウジ川	〃	床固工	20.5	6.56	44	×	〃
奥薬別川	砂防	ダム工	125	8.0	54~56	○	網走土現
オチカバケ川	治山	床固工	52.5	4.0	46	×	北見営林支局
〃	〃	堰堤工	34.9	6.0	54	×	〃
オシヨマオマブ川	〃	〃	38.4	6.0	45	×	〃

Table - 1. (続き)

河川名	事業名	工種	堤長(m)	堤高(m)	施行年度 (昭和)	魚道の有無	設置者
金山川	治山	床固工	51.2	2.5	52	×	北見営林支局
〃	〃	〃	65.5	3.0	52	×	〃
〃	〃	〃	64.0	3.0	51	×	〃
〃	〃	〃	50.0	3.0	50	×	〃
〃	〃	〃	57.95	4.0	50	×	〃
〃	〃	堰堤工	57.0	5.0	43	×	〃
〃	〃	床固工	75.95	3.0	51	×	〃
〃	〃	〃	91.5	3.0	51	×	〃
〃	〃	〃	73.5	2.5	53	×	〃
〃	〃	〃	63.5	2.5	53	×	〃
〃	〃	〃	53.0	3.0	53	×	〃
〃	〃	堰堤工	49.0	5.0	46	×	〃
〃	〃	床固工	57.0	3.0	48	×	〃
〃	〃	〃	60.0	2.5	48	×	〃
〃	〃	〃	45.0	3.0	48	×	〃
オンネベツ川	〃	〃	32.0	4.5	54	×	〃
〃	〃	〃	33.0	3.0	55	×	〃
〃	〃	〃	34.5	3.0	52	×	〃
〃	〃	〃	25.0	3.0	54	×	〃
〃	〃	〃	29.5	2.5	54	×	〃
〃	〃	〃	31.9	2.5	54	×	〃
〃	〃	〃	32.0	2.5	53	×	〃
〃	〃	〃	34.0	2.5	53	×	〃
〃	〃	〃	19.1	3.8	42	○	〃
〃	〃	堰堤工	38.4	5.0	47	×	〃
〃	〃	〃	19.5	4.0	43	×	〃
〃	〃	谷止工	22.0	4.5	43	×	〃
〃	〃	堰堤工	27.9	4.5	45	×	〃
シャリキ川	〃	〃	25.5	3.5	45	×	〃
〃	〃	〃	35.5	3.0	52	×	〃
オベケブ川	〃	〃	50.0	4.5	42	×	〃
〃	〃	〃	68.7	3.5	49	×	〃
〃	〃	〃	72.3	3.0	51	×	〃
〃	〃	〃	40.0	4.0	48	×	〃
〃	〃	〃	54.0	7.2	44	×	〃
ベレケ川	砂防	ダム工	97.0	16.0	45	×	網走土現
〃	治山	堰堤工	24.0	4.5	40	×	北見営林支局
〃	〃	谷止工	11.0	4.5	?	×	網走支庁
岩尾別川	〃	床固工	30.0	2.5	41	×	北見営林支局
〃	〃	堰堤工	26.5	5.0	47	×	〃
〃	〃	〃	44.5	5.5	55	×	〃
〃	〃	〃	42.0	4.0	41	×	〃
〃	〃	床固工	23.0	3.0	40	×	〃
ルシヤ川	〃	〃	151.0	2.5	49	×	網走支庁
〃	〃	〃	156.0	2.5	53	×	〃
〃	〃	〃	159.0	2.5	54	×	〃

① 同一水系においては、本流(下流→上流)→支流(同)の順に記入した。

以上の結果、設置された工作物は、治山ダムと砂防ダムだけであった。Fig 1はこれらのダムの位置を表し、Table 1はそれぞれのダムの工種や規模、施行年度等を表したものである。このほかに、各機関からの回答には、平常時は水の流れないような沢形に施行された谷止工や、山腹工等もあるが、これらは魚類の移動に関係がないので、筆者の判断で割愛した。

これらの図表によれば、知西別川には砂防ダムが2基設置されていることになる。しかし、現実にはそのダムの下流は流路工が施行され、流路工の中に多数の床固（落差1.5 m前後）が設置されていた。本調査は現地踏査を行わず、図表等の資料をもとに行ったので、上記のような欠落が生じている。知西別川以外にも同様な欠落がある可能性を否定できないので、この点に関して十分な注意が必要である。

3. 天然の滝への魚道設置について

北アメリカでは発電ダムのような人工の障害物（魚類の移動に対する障害物）に魚道を設置するのは一般的であるばかりか、滝や著しい急流部といった天然の障害物に魚道を設置することもしばしば行われている（Clay 他、1961）。これに対して日本では、各種のダムに魚道を設置することはそれ程一般的ではない。まして天然の滝への魚道の設置は全く行われていないと思われる。また日本において天然の障害物に魚道をつけるという考え方自体、非常にまれなのではないかと思われる。

このような現状の中で、天然の滝に魚道を設けることがあるとすれば、それは淡水魚の保護、増殖において先駆的であり、また大きな意義を持つものである。このような意味から、知床半島の河川にある滝に魚道の設置の適否を検討することは、たとえそれが不適であるという結論がでたとしても、十分意味を持つと考えられる。以上のような観点にたち、今回はオショコマナイ川とクズレハマ川の滝について魚道設置の適否を検討した。適否の判断基準は、(1)防災上安全か否か、(2)魚類が生息する上で適当な環境があるか否か、(3)経済的にみて有効か、(4)景観を損ねぬか否か、の4点である。

第1の安全性の問題は、魚道の設置が災害を誘発する恐れがあれば、設置は不適であるということである。滝に魚道をつける場合、滝周辺の地山を削ったり切り取りを行なう必要も生ずるであろう。その場合、滝の周辺の地形が急峻であつたり、脆弱な地質であれば、魚道の設置に伴って斜面の崩壊や地すべりの発生を招くことが考えられる。このような場合には魚道の設置は適当ではない。

第2の生息環境の問題は、滝の上流の空間が魚類の生息環境として適しているか否かということである。魚道設置の目的は、魚類の生息・増殖のためにこれまでは利用されていない空間を活用することにある。滝より上流の空間が、規模が小さく勾配が急であつたり、水質が魚類の生息に適していないならば、滝に魚道を取り付けても目的は十分に達成されない。とりわけ、サケ・マス類の繁殖が十分に見込まれないならば、魚道の設置は不要と考えられる。

第3の経済性問題は、魚道設置にかかわる費用と利益のバランスの問題である。漁業資源の増殖による経済効果がある程度期待できても、魚道設置の費用が大きいならば設置は不適当である。

第4に、第3の問題とも関係するが、天然の滝はしばしば観光の対象として大きな価値を持っている。ことに知床半島は国立公園であり、この意義は重要である。魚道の設置は滝の景観を変え、景観としての価値の低下を招く恐れがあるので、十分な検討が必要である。

以上のような視点にたち、先にあげた河川の滝について魚道の設置を検討した。

オショコマナイ川：オショコマナイ川の河口付近は段丘状の地形がみられ、国道は段丘崖の下部、汀線付近を走っている。河道は段丘崖をうがっているが、この部分は勾配が非常に急であり、岩盤が露出して滝となっている。この滝は三段に分かれていることと、国道の真近かにあるために、三重の滝と呼ばれ観光の対象にもなっている。滝の落差は下流側からそれぞれ約6.5m、6m、15m（目測）である。滝の周辺の斜面は40°～60°と急峻である。

以上がこの滝の概要である。地形が険しく魚道の設置に伴って土砂害の恐れがあること、また滝が観光の対象となっていることから、魚道の設置は不適当であると思われる。また、滝の上流は川の規模は小さく、(2)の観点からいっても有効ではないと思われた。

クズレハマ川：この川の滝は河口から約200mの地点、標高約40mの所にある。現地調査の時は融雪水で増水していたのと、周辺の地形が非常に急峻なため滝までは行くことはできず、数十メートル手前から望見するにとどまった。滝の落差は目測で約6mとさほど大きくはないが、周囲の谷壁の傾斜は60°前後もあり非常に険しい。溪床の勾配は、滝の上流の標高50mから100mの間の平均勾配は1/3.3%（1/25,000の地形図より判読）と非常に急である。

以上のように、地形が険しく土砂崩壊の危険性があること、および滝の上流がサケ・マス類の生息に適さないことにより、この滝にも魚道の設置は不適当である。

今回の調査では、当初から対象としていた滝は先にあげた2つであつたが、ルシャ川のサケ・マス類溯上調査（後述）の時に興味深い滝を見つけたので若干ふれておきたい。

この滝はテッパンベツ川支流コタキ川にある滝である。滝は2段に分かれており、下の滝は落差約2.6m、上の滝は約1.7mと目測された。形状はいずれも下流側にゆるやかな傾斜をもって流れ落ちている。滝の周辺の地形は先の2つの滝とは異なり、急峻ではない。

滝の落差と形状からしてサケ・マス類の親魚の溯上は難しいと思われたが、10月の調査時にこの滝の上流でサクラマス幼魚が捕獲され、サクラマスの溯上が明らかになった。しかし幼魚の個体数の少ないことから、親魚の溯上は少数であると考えられる。これらのことより、この滝はサクラマスにとって必ずしも溯上を阻むものではないが、大きな障害であるといえる。

この滝は大変小規模なもので、また周辺の地形も険しくなく、魚道設置による土砂害の誘発は少ないと考えられ、その費用も多くはかからないであろう。また、この滝は場所柄からいわゆる観光の対象としての景観としての価値は低い。滝の上流の空間がサクラマスの生息環境として適当か否かはさらに詳しく調べなければならないが、この滝については魚道の設置（あるいは滝の爆破などによる破壊）の検討を行なう余地はあると思われる。

4. ルシャ川の低ダム群がサケ・マス類の溯上に与える影響と魚道設置の検討

1) ルシャ川の概況

ルシャ川はルシャ山（848.5m）、トッカリカムイ岳（560.8m）付近に源を発し、いくつかの支流を集めてオホーツク海へ注ぐ小規模な独立河川である。この川の周辺は、全般に急峻な地形の知床半島にあって例外的に勾配が緩やかで、かつては知床の東西の海岸を結ぶ唯一の踏査ルートであった。またこの川は、かつてはサケ・マス類の豊富な川で、水産庁さけ・ますふ化場岩尾別事業場場長鎌口氏の話

によれば、ほとんど人手の入っていない頃(昭和20年頃と思われる)は、カラフトマスが4,000~5,000尾、シロザケとサクラマスが各1,000尾近く溯上していたであろうということである。

現在ルジャ川はサケ・マス増殖河川になっており、サケ・マス類の親魚を捕獲し人工ふ化・放流事業を行っている。この事業のための親魚捕獲用のトメが河口から約100mの地点に設置されている。またこのトメの上流約200~350mの区間には床固工3基が設置されている(Photo 1), これらの床固工は、床固工を複数(通常3基,あるいは3基以上)を比較的短い間隔で設置することにより、土砂の移動の調節をより効果的に行うことを目的とした低ダム群工法と呼ばれるものである(東ほか, 1980)これより、ルジャ川の床固工群を低ダム工群と呼ぶ。

そのほかに人工的なものとしては、トメの付近上流約500mにわたって流路の右岸側に、砂利などの河床材料を盛り上げて堤防を築いてある。これは氾濫原の右岸寄りにあるふ化場の取水路に洪水流が流れ込むのを防ぐためのものである。

2) 調査の対象と方法

本報告中の小宮山の「知床半島の淡水魚相とその特徴」によれば、ルジャ川に生息するサケ科魚類はシロザケ、カラフトマス、サクラマス、オショロコマ、イトウ、アメマスの6種である。これらのうちイトウとアメマスはルジャ川で繁殖しているのではなく一時的に河川に溯上してきたと考えられ、オショロコマについては降海・溯上という移動様式をもつ個体は少なく、大半が河川残留型とのことである。したがって海からの溯上状況が問題となるのはシロザケ、カラフトマス、サクラマスの3種である。

先に述べたようにルジャ川ではサケ・マス類の親魚の捕獲を行っており、原則として溯上してきた親魚はすべてトメから蓄養池へ導かれることになっている。したがってトメより上流では、増水やトメの破損等のアクシデントの時以外はこれらの親魚はみられない。今回の調査の目的は、低ダム群がサケ・マス類の溯上に与える影響を調べ、魚道の設置やダムの改修を検討することである。しかしながら、現在のルジャ川の状態ではその影響を直接的に知ることはできない。そこで溯上してきた親魚を実験的にトメと低ダム群の間に放流し、溯上の状況を観察することにより影響を推定しようと考えた。この実験のポイントは親魚の確保であるが、ルジャ川の場合カラフトマスとシロザケは毎秋ある程度の数の溯上がみられるが、サクラマスの溯上はほとんどみられないのが現状である。そこでサクラマスについてはその幼魚(いわゆるヤマベ)の生息状況が過去の親魚の溯上の指標となると考え、ルジャ川とルジャ川の東に隣接するテッパンベツ川においてサクラマス幼魚の生息状況を調査し、比較検討を行った。より具体的な調査方法は各項目の中で述べることにする。

3) サクラマスの溯上状況の推定

サクラマスは、一部のオスが河川にとどまり、他のオスとメスは、1年(あるいは2年)と数ヶ月の河川生活を経てから降海する(大野, 1933)。ルジャ川およびテッパンベツ川でのサクラマスの世代交代は自然繁殖のみで行われている。そこで、河川内のサクラマス幼魚の生息密度や年齢構成、性比等を調べることにより、過去のサクラマス親魚の溯上状況を推定できると考えた。現地においては以下のような調査を行った。

密度を知るために、適当な淵を選び、水中メガネを用いて淵の中にいる魚の種類と数を観察し、ある

いは投網や釣りにより淵のすべての魚を捕獲、あるいはこの両者を併用し、その淵の魚の種類と数を調べた。水中観察でサクラマス幼魚が確認された場合は、これを捕獲した。この調査を便宜上定量的調査と呼ぶことにする。そしてこの調査はルジャ川においては1980年7月14日に、テッパンベツ川においては7月15・16日に行った。

定量的調査とは別に、釣りと投網により、サクラマス幼魚を捕獲した。捕獲した個体については、尾叉長、体重、年齢、性別、成熟段階を調べた。現地調査は定量的調査と同じ日に行つたほか、10月3日~10月8日にも実施した。

定量的調査の結果は以下のとおりである。ルジャ川では低ダム群の上流の4つの淵で調査を行つたがサクラマスは一尾も確認されなかった。オショロコマが3つの淵で確認され、その密度は0.14~0.26尾/ m^2 (水表面積)であった。テッパンベツ川では本流で3つ、コタキ川で1つの淵で調査を行つた。サクラマス幼魚はコタキ川の淵で確認されただけであった(0.1尾/ m^2)。オショロコマはすべての淵で確認された(0.2~0.5尾/ m^2)。テッパンベツ川でのサクラマス幼魚の密度は予想に反して低く表われた。これは調査時のサクラマス幼魚の分布と淵の選定(あるいは調査法そのもの)がうまくかみあわなかったのが原因であり、実際はより高密度に生息していた。すなわち定量的調査時のテッパンベツ川でのサクラマスの分布は、本流よりコタキ川に集中していることによる。定量的調査を主に本流で行つた理由は、コタキ川には調査に適した、ある程度の大きさと開けた水面をもつ淵が少ないためである。しかしテッパンベツ川はサクラマスが多く生息する川であり、調査期間中56個体が捕獲された。

テッパンベツ川で捕獲されたサクラマス幼魚の内訳、本流で5例、コタキ川の滝の上流で2例、同じく滝の下流で47例、不明が2例であり、すべてオスであった。7月調査時に捕獲された42例はすべて年齢1+(1才数カ月齢)であり、うち2例はBlackettの成熟段階I(年内に成熟しない未熟の段階)であった(尾叉長は114mmと113mm, 体重は18.9gと18.8g)。他はすべて年内に成熟する成熟段階IIのものであり、尾叉長は166mm~106mm(平均131mm), 体重は73.0g~17.2g(平均37.5g)であった。10月調査時に捕獲された14例は2+が1例(尾叉長198mm, 体重109.1g)で、他はすべて1+であった。1+の尾叉長は171mm~128mm(平均152mm), 体重は74.9g~31.9g(平均54.3g)であった。すべてオスで、成熟段階はIII(完全)であった。

ルジャ川では、10月の調査時に尾叉長178mm, 体重47.9g, 年齢2+, 成熟段階Iのメスの個体を一尾捕獲した。そのほか、最下流の低ダムの下流で尾叉長およそ150mm~200mmの個体(おそらく1+か2+のオス)を確認した。捕獲された個体は、最下流のダムの直下の、流路と隔ったプールの中にいたもので、銀毛化していた。北海道では銀毛サクラマスの降海時期は4月~6月であり(大野, 1933)したがってこの個体は降海の途中、増水時にダムの直下に入ったが、減水して本流とは隔絶したプールにとじこめられたまま10月まで残っていたものと推定される。

テッパンベツ川については、0+の個体が見いだされなかったことが気になるが、おおむねサクラマスの生活は順調であるといえる。ルジャ川は、かつてはサクラマスが非常に多い川であった(森私信)それがなぜこのような絶滅に近い状態になってしまったのだろうか。また、低ダム群はサクラマスにどのような影響を与えたのだろうか。

ルジャ川では現在サケ・マス類の親魚の捕獲を行なっているが、これは数年以上前から行なわれてい

る。溯上してきた親魚のほとんどすべてを捕獲し続けてきたと推定される。ところで、本報告中の小宮

山の「知床半島の魚類相とその特徴」にもあるように、サクラマスの場合、河口付近で親魚を捕獲し人工ふ化事業を行なうことが結果的にサクラマスの減少につながっているものと考えられる。以上のことから、ルジャ川のサクラマスの減少も、そのことが一因であるといえよう。

低ダム群の影響はどうであろうか。低ダム群は個々の低ダムが同時に設置されたのではなく、下流側のダムから順に第1、第2、第3ダムとすれば、第1ダムは昭和49年、第2ダムは同53年、第3ダムは同54年にそれぞれ設けられた。したがってトメを越えたサクラマスが上流へ溯上する場合、越えるべきダムの数は年によって異なっている。一方、低ダム群の上流においては、昭和53年の夏にサクラマス幼魚が確認されており(勝本ら, 1979), また釣人への聞き込みからもそれ以前にはサクラマス幼魚は生息していたことが認められた。すなわち、昭和52年以前には上流域へのサクラマスの溯上があったことは事実であり、低ダムが溯上の決定的な障害ではなかったことがいえる。

親魚の捕獲と低ダム群の影響を比較した場合、捕獲の影響の方が重大であったのではないだろうか。というのは、サクラマスの溯上パターンは、より上流へ行くという点に関していえば有利なパターンであり(詳しくは後に述べる), もし親魚の捕獲を行なわなければ、少なくとも個体群の維持は可能であったと考えられるからである。

4) 溯上実験

この実験の目的は、サケ・マス類親魚の低ダム群に対する溯上行動を観察することにより、低ダム群による溯上のさまたげの程度を正確に評価し、魚道の設置やダムの改修などの検討の基礎とすることである。この項では事実経過を述べるにとどめ、考察は次項にまとめた。

実験は10月1日から8日にかけて行われた。材料は、ルジャ川とテッパンベツ川およびボンベツ川で捕獲したカラフトマスを用いた。捕獲した個体をトメと第1ダムの間に放流し、低ダムにおける溯上を観察しようとした。また、ダムを越えたか否かを判断するために、第1ダムの上流域へ溯上したカラフトマスの居場所や、かれらの産卵床を発見するよう努めた。とくに夜間は、魚類を追いたてることなく比較的容易に生息する個体を発見できることから、夜間調査もあわせて行った。

このほかに、溯上の可否に強く関係していると考えられる、流量やダム直下のプールの形状および落差を調査した。

カラフトマスの放流は、10月1日の午前中に行われた。放流を行う以前に、トメと第1ダムの間で、トメをぬけて溯上した多数のカラフトマスが確認された。観察は溯上個体と放流個体をあわせて行った。

10月1日。午後になってからカラフトマスの溯上行動がしだいに活発になった。第1ダムでの観察では、17回(15:00-15:05), 11回(15:05-15:10), 8回(15:10-15:15), 10回(15:15-15:20), 4回(15:20-15:25), 10回(15:25-15:30)のジャンプがみられたが(Photo 2), 第1ダムを越える個体は観察されなかった。夜間調査は第3ダムの上流約200mの地点まで行ったが、第1ダムの上流へ溯上した個体は確認されなかった。

10月2日。午前中に第1ダムからボンルジャ川の合流点まで踏査したが、カラフトマスが溯上した形跡(魚影、産卵床、河床の掘り返し等)は確認できなかった。当時の状態では第1ダムを越えることは不可能であると判定された。

10月3日。午前中に3つのダム直下のプールの測量を行なった。第2ダムと第3ダムについては、溯

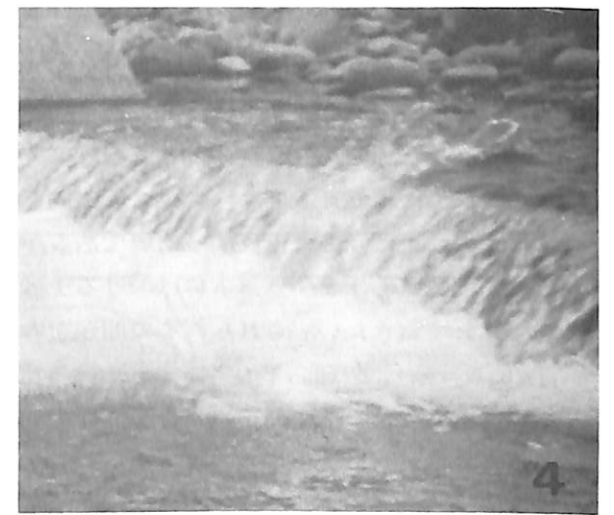
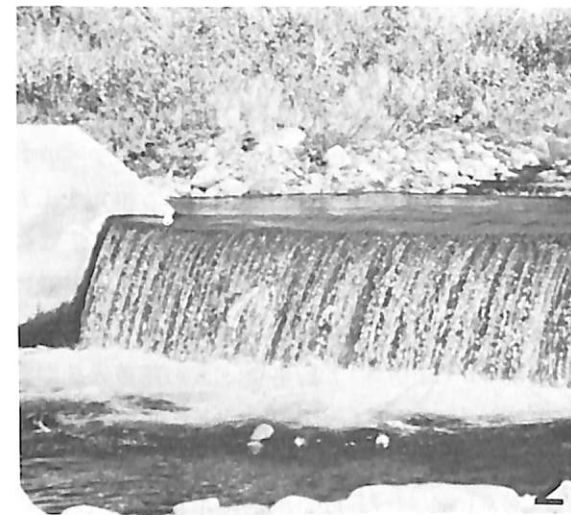
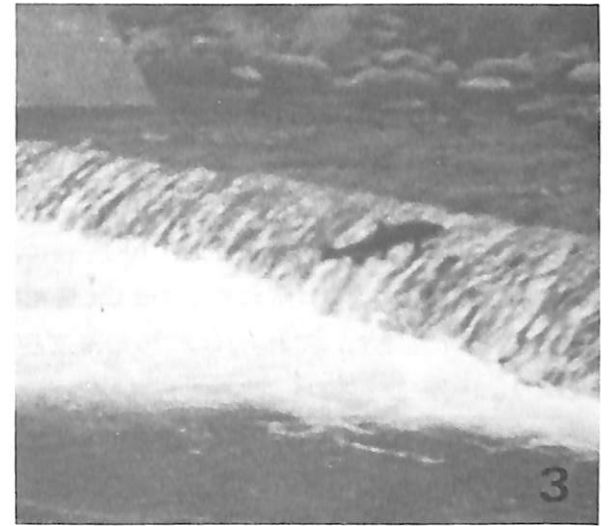


写真1. ルジャ川低ダム群

写真2. 第1ダムのカラフトマス溯上実験

写真のようなジャンプは見られたがダムを越えた個体はなかった。

写真3. 4. 第2ダムのカラフトマス溯上実験

ジャンプおよびダムを越えたことを確認。

上の可能性があるので、同様の実験を行なうことにし、夜間にトメと第1ダムの間にあるカラフトマスを捕獲し、第1ダム～第2ダム間へ放流した。

10月4日。第2ダムより上流へのカラフトマスの溯上は確認できなかった。

10月5日。次に魚体の疲労度を考慮し、テッパンベツ川で得られた元気なカラフトマスを再度第1ダム～第2ダム間に放流した。放流後のカラフトマスの移動をより確実に知るために、第1ダムの上流と第3ダムの上流に刺し網をかけ、この地点を移動する個体のチェックを試みた。第3ダムの上流への溯上は確認できなかったが、第2ダムを越えた個体を2例16mmカメラで確認した(Photo 3, 4)。

10月6日。第3ダムに絞って同様の実験を行った。ルシャ川河口付近とボンベツ川で捕獲したカラフトマス第3ダム直下のプールに再放流した。刺し網は第2ダムと第3ダムの上流にセットした。

10月7日。下の刺し網にカラフトマスがかかるが、上の刺し網にはかからなかった。

10月8日。上流の刺し網にはついに魚はかからず、第3ダムをカラフトマスが溯上することを直接確かめることはできなかった。

実験期間中1日から7日まで毎日1回午後、第1ダムにおいて広井式流速計を用いて流量観測を行った。この期間の天気は晴れまたは曇り、降雨はほとんどみられず、流量は期間中 $0.62\sim 0.68\text{ m}^3$ でほぼ一定であった。また、それぞれのダムの落差と下流のプールの形状もほぼ一定であると考えられた(Fig. 2)。

この実験結果から、実験時の水理条件では、サケ・マス類が第1ダムを溯上するのは不可能と判断された。当初はシロザケについても同様の実験が予定されていたが、同じ実験を行なうのは無意味であり中止した。今後はいかなる水理条件であれば溯上が可能となるかの実験を行う必要がある。

5) 低ダム群と溯上の関係および魚道設置の検討

カラフトマスの溯上実験では、第1ダムは溯上不可能、第2ダムは可能、第3ダムについては不明という結果がでた。低ダム群全体としてみれば、これはサケ・マス類の溯上にさまたげとなることと導かれた。

(2)項においては、低ダム群はサクラマスの溯上にそれほど重大な影響を与えないという推定をした。

この2つの結果は互いに相反する内容であるが、このような相違はなぜ生じたのであろうか。この問題を論じるに先だち、まず低ダム群における土砂の挙動と水理条件と、サケ・マス類の溯上の特徴について若干ふれておきたい。これらはこの問題を考える上で基本となるものである。

Table-2は、昭和55年の各時点における流量(測定法は一定でない)と、各低ダムの落差と洗掘深(落水脈の落ちている部分のプール水深)の変化を表したものである。5月はルシャ川流域はほとんど雪もとけ、融雪水による増水のおさまる頃であった。7月と10月は洪水状態であった。12月は降雨の影響を受け増水していたが、融雪や豪雨による本格的な増水にくらべれば量的には小規模である。

流量と各ダムの落差に注目すると、第2・第3ダムでは流量が変化しても落差はそれ程変化していない。これに対して第1ダムでは落差の変化は大きい。第2・第3ダムはそれぞれ下流の第1・第2ダムによって、下流の河床が一定の高さで保たれているため、直下流は第1ダムほど深く洗掘されていない。しかし第1ダムは、下流部に河床を固定するものではなく、深く大きく洗掘されていた。第1ダムと第2・第3ダムにおいて落差の変化の割合が異なるのは、このことが原因であると考えられる。また、低落差のダムにおいては、ダムの直下流部が大きく洗掘されていた場合、流量の変化によりプールの水位が変化し、それに伴って落差やプールの深さが変化するという性質があると考えられる。

ところで、より大きな時間的空間スケールで低ダム群を考えた場合、河川内の土砂の挙動により低ダム群の周囲に土砂が堆積し、ダムの落差がなくなってしまうということが十分ありうる。堤高が2.5m程度のダムならば、ダムの下流に土砂が堆積し落差がなくなったり、また洗掘されたりすることは珍らしいことではない。

すなわち、この低ダム群の落差やプールの形状は様々な要因により非常に変化しやすい性質があるのである。

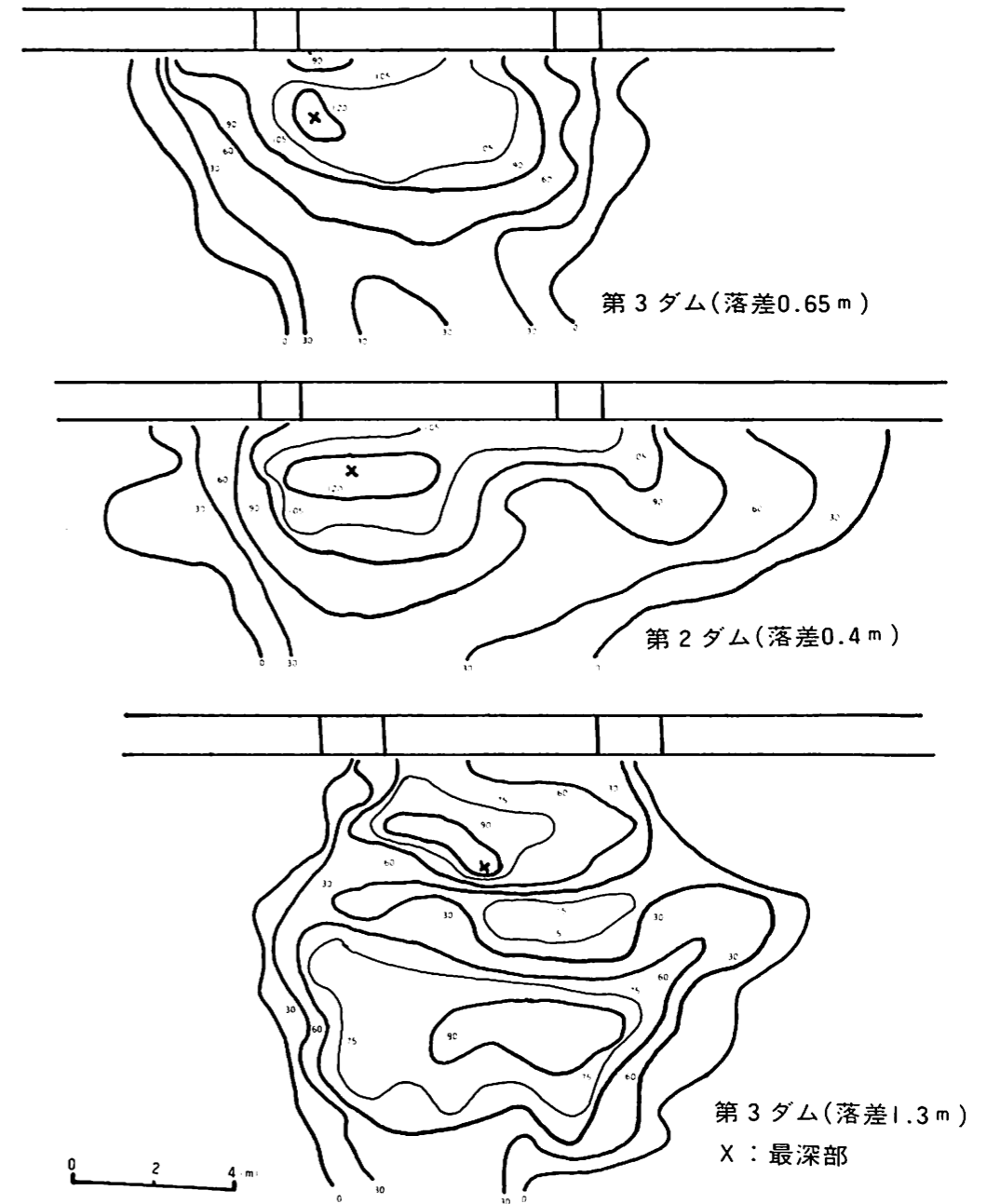


Fig. - 2. 低ダム群のプールの洗掘状態

サケ・マス類の溯上のタイプには、種によって異なる特徴がみられる。サクラマスは性的に未熟な体制のまま河川に入るものが多く、産卵期までの比較的長い時間を河川の中で過ごす。サクラマスはサケ属の中で最も上流まで溯上し産卵する性質を備えているが、上流へ溯上するという点からすれば、長期間河川内で過ごすという溯上パターンは非常に有利であると考えられる。このパターンであれば、溯上の限界に近い落差の滝に遭遇した場合、溯上のし易い流水の状態になるまで待つことが可能であるか

Table - 2. 低ダム群における流量と落差 (H) と洗掘深の変化

月/日	流量 (m^3)	第 1 ダム		第 2 ダム		第 3 ダム	
		H (m)	D (m)	H	D	H	D
5/23	2.07	0.25	2 ※	0.25	2 ※	0.15	2 ※
7/14	1.19						
7/17		1.3	Z 0.8	0.5	Z 1.2	0.55	Z 1.2
10/1~7	0.62~0.68	1.3	0.9	0.4	1.15	0.65	1.2
12/4	2.73	0.95	Z 1.5	0.2	Z 1.6	0.5	Z 1.4

注 ※は推測

Z 0.8は0.8 m以上ということを表わす

7/14と7/17は流量はほとんど変わっていない

らである。

カラフトマスの溯上パターンは、Davidson ら (1943) によれば、河口付近で性成熟を待ち、成熟してから河川に入るのが基本である。しかしながら、流量が毎日の降雨によって変化するような河川では、河川の水位が上昇すれば未熟な個体も溯上することも報告されている。ルジャ川の場合は後者のパターンに該当するが、河川に入ってから産卵までの時間はサクラマスにくらべてかなり短い。

シロザケの溯上パターンは、詳しくはわからないが、カラフトマスのパターンに近いものと思われる。

さて、溯上の支障物としてみた低ダム群の問題に戻ろう。ダムや滝における魚類の溯上行動は、光条件や気圧や流水の圧力等の様々な条件に影響されるが、溯上の成功するか否かの決め手は、落差やプールの深さ等の水理条件である (Stuart, 1962)。カラフトマスが第1ダムを越えられなかったのは、落差が1.3 mと大きかったのに、プールの形状が魚のジャンプを行なうための助走を妨げる形となっていた (Fig.2) ためであると考えられる。ダム付近の微地形 (プールの形状等) は変化しやすく水理条件も変わりやすいことから、あらゆる場合にシロザケやカラフトマスが低ダム群を越えることが不可能であるとは判定できない。

すなわち、サケ・マス類がこの低ダム群を越えることができるかどうかは、それぞれの場合によって異なり、一概にいうことはできない。しかし、サケ・マス類の産卵は一生に一回限りであり、非常に重要な意味を持っている。ある年の溯上が低ダム群を越えることができないというような事態になれば、その川の個体群は大きな影響を受けることになる。魚道やダムの改修といった何らかの手段を講じてサケ・マス類の溯上を保証することが望まれる。

Fig. 3, 4 に魚道案を示しておいた。先にも述べたように、3つのダムの位置関係により、第2・第3ダムの下流部は第1ダムほど洗掘されることはなく落差もそれ程大きくなりたらないと考えられる。そこで、第1ダムにこれらの魚道の設置を提案してみたい。

現在、日本においては魚道技術はほとんど確立されていない。このような現状では、'実際に取り付けられた魚道すべてを一種の野外実験装置と考えるべきで、この2案もその例にもれない。第1案は折り返し階段魚道であるが、特に魚道入口 (出水口) の位置を、魚をスムーズに誘引するように配置した。第2案は、魚道というよりはダムの改修であるが、ダムの下流部にウォータークッションを設けて著しい洗掘を防ぐと共に、落差を小さくするようにしたものである。

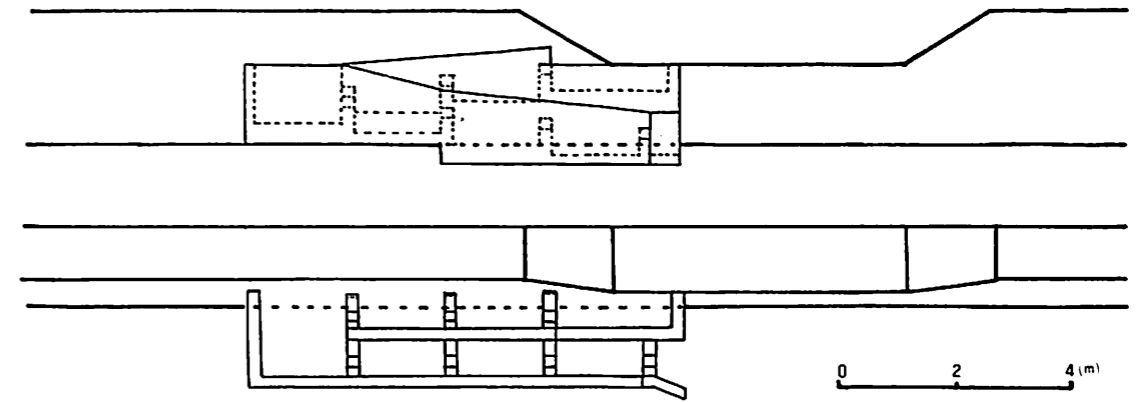


Fig.-3. 魚道案-1

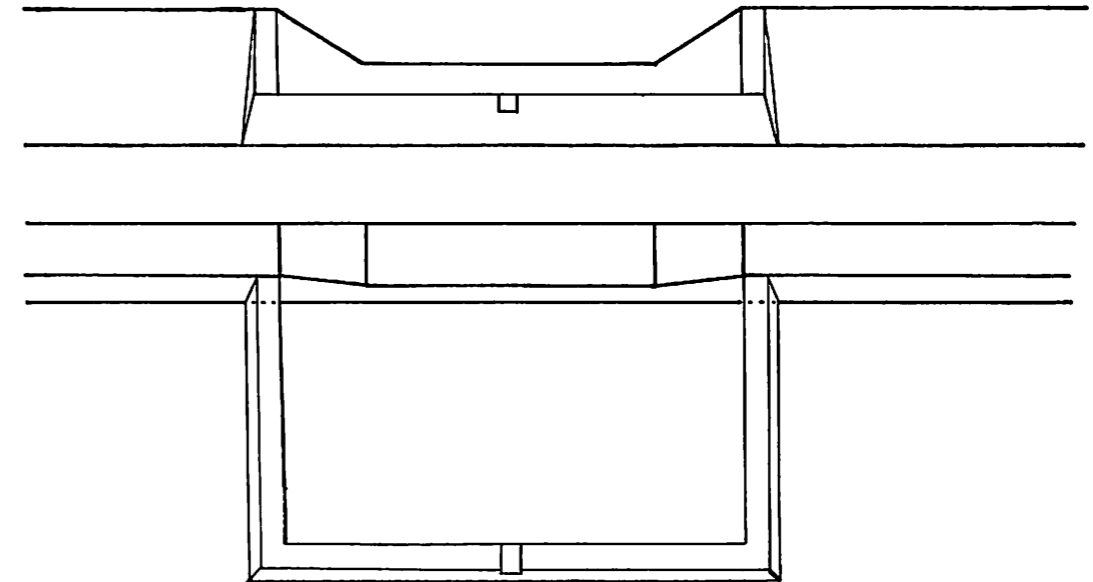


Fig.-4. 魚道案-2

5. まとめ

昭和55年5月から12月にかけて、知床半島において河川工事・河川工作物と魚類の保護について調査を行った。

現在、知床半島の河川には数多くの治山ダムと砂防ダムが設置されている。河川工事を行なうことは住民の生命や財産を守る上で必要なことであるが、魚類の生息環境の改変をできるだけ少なくするための配慮も必要である。この意味で、河川工事本来の目的を達成しながら、なおかつ魚類の生活をも保証する河川工事が望まれる。

知床半島の河川の2・3の滝について、魚道の設置を検討した。一般に知床半島の河川は規模が小さく急勾配であり、滝の上流が多く魚類にとって好適な環境であることは少ない。この点から知床半島の河川においては天然の滝に魚道を設置するのは不適當であると考えられる。

ルシヤ川の床固工群がサケ・マス類の溯上に与える影響について調査し考察を行なった。床固工群はサケ・マス類の溯上に、しばしばさまたげとなることが予想される。したがって魚道の設置が望まれる。

参考文献

- Blackett, R. F. 1968. Spawning Behavior, Fecundity, and Early Life History of Anadromous Dolly Varden, 85pp. *Salvelinus malma* (Walbaum) in Southeastern Alaska. Alaska Department of Fish and Game, Research Report, No. 6.
- Clay, C. H. P. Eng. 1961. Design of fishways and the fish facilities. 301pp. Canada Dep. of Fish. Ottawa, Canada.
- Davidson, F. A., Vaughan, E., Hutchinson, S. J. 1943. Factors influencing the upstream migration of the pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*). Ecology, 24(2): 149-168.
- 東三郎 1980 低ダム群工法の原理と効用に関する実証的研究 270pp.
- 勝本直樹・米田隆夫・寺沢史朗・加藤善章 1979, 北海道知床半島ルシヤ川におけるオショロコマの空間分布, 行動, 胃内容物の研究・東海大学水産学科卒業論文, 260pp.
- 大野幾吉. 1933 北海道産サクラマス生活史, No 1, No 2, 鮮鱗堂報 5(2): 15-26, 5(3): 13-25
- Stuart, T. A., B. Sc. 1962 The leaping behaviour of salmon and trout at falls and obstructions. 46pp. Freshwater and Salmon Fisheries Research, 28. Dep. of Agr. and Fish. for Scotland.
- 高橋剛一郎 (投稿中), 遡河魚の生活史と魚道問題, 日本林学会北海道支部会講演集

第5章 知床半島の鳥類調査報告

知床博物館
中川 元

1. はじめに

本稿は、昭和54年度、55年度の2ケ年に行なわれた知床半島自然生態系総合調査のうちの鳥類に関する報告である。

本調査では鳥類を中川と森信也が担当したが、森がオジロワシ・オオワシ・シマフクロウの生態調査を主に行い、中川がその他の鳥類の調査を主に行った。調査結果は中川が第4章に、森が第5章にまとめたが、調査自体は2人が共同で行った内容も多い。

報告をまとめるにあたって調査に直接協力いただいた山本牧氏はじめ北大ヒグマ研究グループの各氏に感謝するとともに、調査を実施するにあたって様々な面で便宜を図っていただいた斜里町宇登呂の大家勝安氏、畠山良三氏、桂田歆二氏と鳥に関する多くの情報をいただいた佐藤正悟氏に厚くお礼申し上げます。また、羅臼町教育委員会の浦坂周一学芸員には、羅臼町における調査で多大な協力をいただいたほか、斜里町役場の繁在家自然保護係長はじめ、斜里営林署、知床国立公園管理員事務所等の各関係機関のお世話になった。最後になったが、調査期間中様々な面でバックアップしていただいた知床博物館職員の皆さんに厚くお礼申し上げます。

2. 知床半島先端部の環境別鳥類相

1) 調査地と調査方法

知床半島先端部は、高さ20~40mの海食崖により海とへだてられた標高20~50mの台地草原が広がっている。また標高50mより上部は針広混交林となっており、知床岳へ続く稜線へと連なっている。海岸線は集塊岩と貫入岩による海食崖が複雑に入り組んでおり、奇岩や海食洞なども多い。また岩礁地帯が海岸から沖へと広がっている。

知床半島先端部にはサケとウニ、昆布の番屋が海岸線に数件あるのみで定住者はいない。番屋も漁のシーズンと準備の期間を除いては無人となる。半島基部よりここへ至る陸路は全く無く、漁のシーズンに番屋へ通り船にたよるしかない。しかも天候によっては船の出ない日も多いことなど、調査期間にも制約を受けざるを得なかった。

調査は1979年5月下旬と7月上旬、1980年の同じ時期の計4回実施した。台地草原の調査は1979年に2回、ラインセンサス法により行い、調査路に沿って片側25mづつ計50m幅の調査帯に出現する種と個体数を記録し、この調査帯以外でも近くに出現したものについては種類のみを記録して、調査結果の表に+印で示した。丘陵森林帯の鳥は知床岬灯台付近と文吉湾からヒヤラモイにかけての丘陵を踏査

し、出現した種を記録したが、林内は見通しもきかず、一定のコースをとることが困難だったためセンサスは行わなかった。海岸線・岩礁帯の鳥類は、ホロセイ～文吉湾～知床岬～赤岩間を踏査し、海岩あるいは海食崖の上部より観察された鳥類を、海上岩礁帯のものも含めて記録した。また各所に海岸から段丘の上部に至る草原とかん木の斜面があるが、ここで見られた鳥類は台地草原の鳥として種のみ記録した (Fig.1)。

2) 調査結果

4回の調査で全部で70種が記録され、1980年10月9日のハイロチュウヒ (米田政明氏確認) を加えると調査期間中71種が知床岬先端部で記録されたことになる (Table 1)。

Table 1. 知床半島先端部の環境別調査結果

	丘陵森林帯				台地草原・段丘斜面				海岸・岩礁帯			
	1979 5.24 ~25	1979 6.30 ~7.2	1980 5.21 ~23	1980 7.1 ~4	1979 5.24 ~25	1979 6.30 ~7.2	1980 5.21 ~23	1980 7.1 ~4	1979 5.24 ~25	1979 6.30 ~7.2	1980 6.21 ~23	1980 7.1 ~4
オオハム										+	+	
カンムリカイツブリ												+
ハシボリミズナギドリ										+	+	+
ウミウ									+	+	+	+
ヒメウ									+	+	+	+
チュウサギ												+
アオサギ											+	
シノリガモ									+		+	
ホオジロガモ											+	
オジロワシ											+	
オオタカ			+									
ハイタカ									+			
ノスリ	+											
ハイロチュウヒ*												
キアシシギ											+	+
イソシギ											+	
ヤマシギ			+									
オオジシギ					+		+					
アカエリヒレアシシギ									+			
オオセグロカモメ					+	+		+	+	+	+	+
シロカモメ										+	+	+
ウミネコ										+	+	+
ミツユビカモメ										+	+	+
ウトウ											+	
キジバト	+											
アオバト		+		+								
ツツドリ		+	+		+	+	+	+				
アマツバメ		+	+	+		+	+	+				+
アリスイ							+					
ヤマゲラ	+											
アカゲラ			+	+								

	丘陵森林帯				台地草原・段丘斜面				海岸・岩礁帯			
	1979 5.24 ~25	1979 6.30 ~7.2	1980 5.21 ~23	1980 7.1 ~4	1979 5.24 ~25	1979 6.30 ~7.2	1980 5.21 ~23	1980 7.1 ~4	1979 5.24 ~35	1979 6.30 ~7.2	1980 6.21 ~23	1980 7.1 ~4
コゲラ			+									
ヒバリ					+	+	+					
ツバメ							+					
イワツバメ					+	+	+	+			+	+
ツメナガセキレイ											+	+
キセキレイ												+
ハクセキレイ					+	+	+	+	+		+	+
ビンズイ					+	+	+	+				
ヒヨドリ	+											
モズ			+		+							
アカモズ					+							
ミソサザイ									+			
ノゴマ					+	+						
コルリ			+	+								
ジョウビタキ			+									
ノビタキ					+	+	+	+				
イソヒヨドリ										+		
クログミ					+							
アカハラ			+									
ウグイス	+	+	+	+			+	+				
エゾセンニュウ		+		+			+	+				
シマセンニュウ							+	+				
コヨシキリ								+				
エゾムシクイ			+									
センダイムシクイ			+	+								
キビタキ		+	+	+								
ハシブトガラ			+	+								
コガラ	+											
ヒガラ	+		+	+	+		+					
シジュウカラ	+		+	+	+		+					
ゴジュウカラ	+		+	+	+		+					
アオジ			+		+	+	+	+				
オオジュリン							+	+	+	+	+	+
カワラヒワ	+				+	+	+	+				
ベニマシコ			+		+		+					
コムクドリ							+		+			
ムクドリ							+					
カケス	+											
ハシボソガラス		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ハシブトガラス			+		+			+	+	+	+	+
種類数	33				29				27			
	71											

*1980.10.9 (米田)

丘陵森林帯では33種が記録された。猛禽類ではノスリとオオタカが見られ、営巣の可能性も考えられた。ハト類では5月の調査ではキジバトが、7月の調査ではアオバトが見られ、リストには含めなかったが、足環をつけたドバト(レースバト?)が知床岬灯台と文吉湾番屋付近に1980年5月に見られた。ジョウビタキは1980年5月22日に文吉湾上部の森林で1個体見られたものである。ウグイスは台地草原との林縁部や海岸段丘上部の林でしばしば声が聞こえた。コガラは1979年5月25日にヒガラ5、コガラ3の混群で見られたものである。アマツバメは海岸近くの森林の上空を時おり飛翔するのが見られた。キビタキは森林内各所でさえずりが聞こえた。

台地草原と、海岸に面したかん木の疎生する段丘斜面ではTableのとおり29種の鳥類が記録された。ノゴマは文吉湾から知床岬を経て赤岩に至る各所の段丘斜面で見られ、特に知床岬から赤岩にかけての海岸線は切立った崖もなく、草原の斜面が長く続いており、100m~200mおきに雄のさえずる姿が見られた。ツバメは文吉湾上の台地を飛ぶもの2個体と知床岬の上空を飛ぶもの1個体が1980年5月21日に見られた。台地草原のセンサスでは20種の鳥類が記録された(Table 2)。

Table - 2. 知床半島先端部台地草原の調査結果

	1979.5.29		1979.7.1	
	N/Km	dom%	N/Km	dom%
オオジシギ	2.22	5.6		
オオセグロカモメ	2.78	6.9	2.31	4.5
ツツドリ	+			
アマツバメ			26.92	53.0
ヒバリ	2.22	5.6	1.54	3.0
イワツバメ	7.78	19.4	10.00	19.7
ビンズイ	0.56	1.4		
モズ	0.56	1.4		
アカモズ	0.56	1.4		
ノゴマ			2.31	4.5
ノビタキ	1.11	2.8	0.77	1.5
エゾセンニュウ			0.77	1.5
ヒガラ	+			
シジュウカラ	0.56	1.4		
ゴジュウカラ	+			
アオジ	2.22	5.6	1.54	3.0
カワラヒワ	17.22	43.1	46.2	9.1
ベニマシコ	1.11	2.8		
ムクドリ	0.56	1.4		
ハシボソガラス	0.56	1.4		
個体数合計	40.00		50.77	
種類数	17		9	
	20			

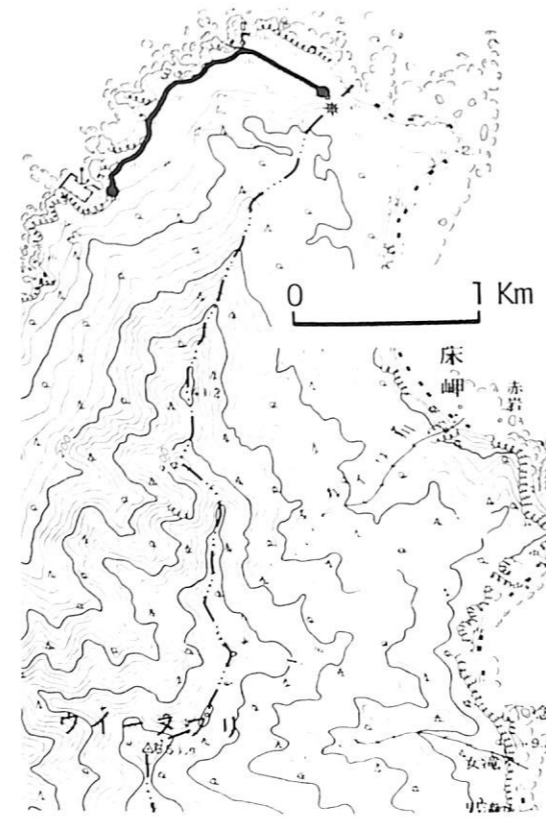


Fig.-1. 知床半島先端部台地草原の調査路

5月29日の調査ではカワラヒワの優占度が高かった。カワラヒワは単独あるいは2個体で記録されたもののほか、それぞれ4, 8, 13個体の3群が見られた。ついでイワツバメが多かったが、これは上空を飛翔していたものである。オオセグロカモメも上空を通過したものである。

7月1日の調査では、アマツバメとイワツバメが優占度が高かったが、これも上空を数多く飛んでいたもので、海岸の洞穴に営巣しているものと考えられた。ついでカワラヒワが多く見られ、ノゴマも台地の海岸側のかん木に見られた。

海岸・岩礁帯の鳥類は沿岸に見られた海鳥を含めて全部で27種が記録された。知床岬一帯に広がる岩礁は、カモメ類やウ類の集結地となっており、近くのコロニーから飛来するものの他、若鳥など非繁殖鳥と思われる個体が数多く見られた。1979年の5月24日には幼鳥を主としたオオセグロカモメが350個体前後とウミウ68個体が見られた。7月1日にはミツユビカモメとウミネコを主とした576個体のカモメ類が見られ、オオセグロカモメとシロカモメも混っていたが少なかった。同時にウミウ13個体ヒメウ58個体も観察された。1980年の7月3日にはオオセグロカモメ幼鳥110、成鳥11、シロカモメ幼鳥12、ウミウ幼鳥19、成鳥2、ヒメウ19個体が見られ、同じ時期でも年によって知床岬岩礁に集結する種の構成に違いが見られた。カンムリカイツブリは1980年5月22日にメガネ岩南の小さな入り江に夏羽の1個体が見られた。チュウサギは1980年7月1日に景吉湾のウミウコロニーとなっている独立岩上に冬羽の1個体が見られた。アオサギはアブラコ湾の岩礁に1980年5月21日に1個体見られたものである。シノリガモは5月の調査時には沿岸に多数見られた。海食崖の洞穴や岩の割れ目にはアマツバメとイワツバメが営巣しており、イソヒヨドリも見られた。1980年5月21日には知床岬の岩礁で冬羽のツメナガセキレイ5個体の群れが観察された。

3. ハシボソガラスの岩棚営巣

1) 調査地と調査方法

知床半島先端部の調査の中で、海岸岩棚に営巣するハシボソガラスが見られたため、特にこのことについて調査した。調査は抱卵期と幼鳥の巣立ち直前と考えられた5月下旬と7月上旬に1979年と1980年の2ヶ年行なった。調査範囲は知床半島先端部のホロモイ~知床岬~赤岩の海岸線のほぼ全域であるが、樹上に営巣するカラス類も確認するために、台地上の林縁部の一部も調査した。海岸線は干潮時に踏査し、双眼鏡とプロミナーを使い営巣の状況を観察したが、海岸絶壁に営巣しているものが多く、巣中を見ることができたものは少ない。

2) 調査結果

調査した20ヶ所の営巣地点と営巣の状況はFig.2とTable 3に示したとおりである。

Table 3. 知床半島先端部におけるハシボソガラス・ハシブトガラスの営巣

No	調査年	種名	営巣形態(タイプ)	営巣場	産卵数	幼鳥数	備考
1	1980	ハシボソガラス	樹上 (C)	段丘斜面の広葉樹	3	-	巢中の見えにくい所があり, 3卵以上の可能性あり。
2	1980	"	岩 (A)	集塊岩の海食崖	-	-	1980.7.1には巢は無くなっている。
3	1979	"	岩 (B)	"	-	-	使用されておらず, 壊れている。
4	1979	ハシボソガラス	岩 (B)	"	4	-	1980年には同所に営巣せず。
5	1980	"	岩 (A)	"	-	-	抱卵中
6	1980	"	岩 (A)	"	-	-	抱卵していないが巢の近くにハシボソガラス
7	1979	"	岩 (A)	"	-	3	幼鳥3個体が採集され, 番屋で飼育されていた。
8	1980 [*]	"	岩 (B)	"	0	-	産屋が乱れており, 放棄されたものか。
9	(1978)	"	岩 (D)	台地上の林縁ミズナラ	-	-	家番屋の人からの聞き込みによる。
10	1980	ハシボソガラス	樹上 (A)	集塊岩の海食崖	-	-	隣の樹上にも不完全な巢あり。
11	1980	"	岩 (A)	段丘斜面上部より生えだした広葉樹	-	-	抱卵中
12	1980	ハシブトガラス	樹上 (C)	"	-	-	段丘の高さと合わせ, 巢の位置は地上より40m以上
13	1980	"	岩 (C)	"	-	-	No.12の巢と近接しており, 放棄されたものか。
14	1980	ハシボソガラス	岩 (A)	集塊岩の海食崖	-	-	抱卵中
15	1980	"	樹上 (C)	段丘斜面上部より生えだした広葉樹	-	-	巢の近くにハシボソガラス
16	1980	"	岩 (C)	"	-	-	ガラスの姿は近くにならない。
17	1979	ハシボソガラス	岩 (A)	集塊岩の海食崖	-	-	抱卵中
18	1979	"	岩 (A)	"	-	-	"
19	1979	"	岩 (A)	"	-	-	"
20	1980	"	岩 (A)	"	-	-	ガラスの姿は見えない。

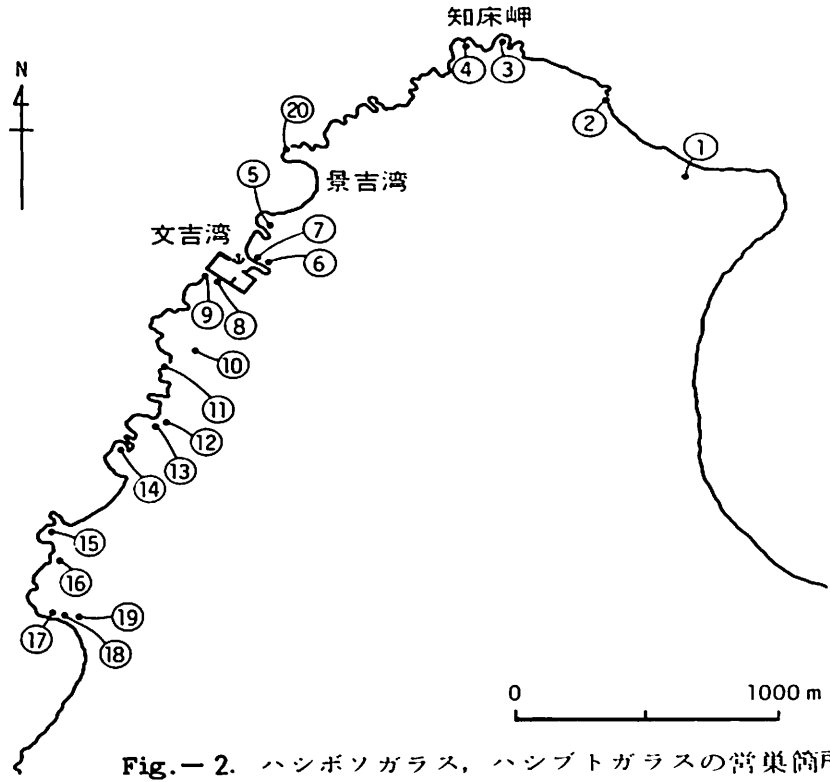


Fig. 2. ハシボソガラス, ハシブトガラスの営巣箇所

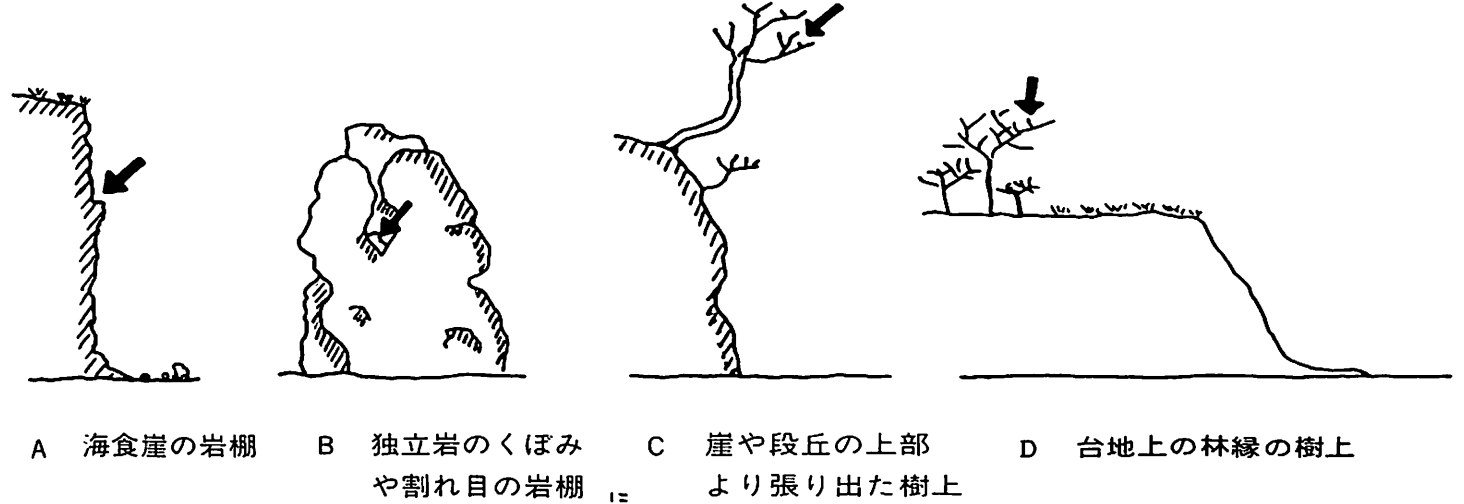


Fig. 3. ハシボソガラスの営巣タイプ

また, 営巣のタイプを岩棚2タイプ, 樹上2タイプに大きく分けた (Fig. 3)。岩棚への営巣は全部で13ヶ所であり, ハシボソガラスの巣と確認できたもの10ヶ所, 途中放棄されたと考えられたもの等は3ヶ所あった。ハシブトガラスは樹上に営巣するもの1ヶ所のみで, 岩棚への営巣は見られなかった。岩棚への営巣タイプはAタイプ10ヶ所, Bタイプ3ヶ所であった。岩棚への営巣は全て海岸の波打ち際であり, 満潮時には巢の真下が海面になるものも多かった。巢の高さは目測で7~25mであった。

No.4の巣は独立岩のオーバーハングした壁面, 海面より7mの高さの岩棚にあり, 隣の崖上よりのぞ

きこめる位置にあった。巣材は細い流木が主体で海藻も混っていた。産座には獣毛が見られ、1979年5月24日には、うす青緑色の地に黄褐色の斑点のある卵が4個見られた。抱卵していたのは1羽のみで非常に警戒心が強く、かなり遠くにいても人の姿に気づくと巣を離れ、100m以上離れた岩かげに姿を隠した。2回目の調査(6月30日)には、かなり成長した4個体の幼鳥が見られた。この時にも成鳥は人の姿に気づくと巣を離れ、2羽が周辺の岩場や草地を遠く飛び回るだけで、観察中に巣へ戻ることはなかった。No.7の営巣地では6月30日時点にはすでに人手により巣から幼鳥が採集され、番屋で3個体が飼育されていた。1979年にはこの他に3ヶ所の岩棚でハシボソガラスが営巣しており、途中放棄されたと思われる巣がほかに1ヶ所あった。

1980年の調査では、さらに調査範囲を広げ海岸線を踏査した。また、岩棚への営巣だけでなく、樹上へ営巣するものも調査した。この結果岩棚に営巣するハシボソガラスの巣は5ヶ所、うち3ヶ所は抱卵中であったが、2ヶ所は人が近づいたためか、巢中にカラスは見え、近くの岩場にとまっていた。他に2ヶ所の岩棚上の巣があったが、近くにカラスの姿はなく途中放棄したものと考えられた。樹上への営巣は6ヶ所あり、ハシボソガラス1ヶ所、ハシボソガラス3ヶ所、途中放棄されたと思われるもの2ヶ所であった。岩棚、樹上とも地上高が高く、巢中をのぞき込めたのは岩棚1ヶ所(産卵なし)、樹上1ヶ所(3個まで卵を確認)であった。1980年第2回目(7月1日)の調査では岩棚の巣には全てカラスの姿が見られなく、すでに巣立った後であったとしても、付近に幼鳥の姿も見られなかった。

1979年に営巣された場所のうち3ヶ所を1980年にも調べたが、引き続き同じ場所に営巣しているものはなかった。また調査した範囲ではカラス類の営巣はハシボソガラスとハシボソガラスのみでありワタリガラスの営巣は見られなく、個体の確認もなかった。

知床半島先端部のカラス類は営巣しているもののほか、文吉湾の番屋周辺、知床岬の岩礁上にも多く見られ、1980年7月3日には文吉湾に両種合わせて43個体(ハシボソガラスがやや多い)、知床岬岩礁上にはハシボソガラス11個体が見られた。番屋周辺のものは雑飯や捨てられた雑魚を餌としていたが、景吉湾のウミウコロニーでは、ウミウの卵をねらう両種のカラスが見られた。

4. 知床半島海食崖における海鳥の営巣

1) 調査地と調査方法

知床半島の宇登呂から知床岬にかけての海岸線は、ルジャの低地帯部分を除いて切り立った海食崖が続き、崖の高さは100mから200mにもなっている。これらの断崖や浸食によってできた数多くの奇岩はウミウとオオセグロカモメのコロニーとなっており、崖の岩の割れ目や海食洞にはケイマフリや数多くのアマツバメ、イワツバメも営巣している。これらの営巣地はすべて人の近づき得ない絶壁にあり、陸上から観察できるごく一部を除いて、船上からの調査が主体となった。ウミウとオオセグロカモメの営巣調査は1979年7月2日と1980年7月1日の2回船により実施した。調査は、船をなるべく営巣地の近くまで寄せ、停船して双眼鏡と数取り器を用いて行った。1979年の調査では営巣数と繁殖の状況を、1980年の調査ではコロニー内の成鳥の個体数も合わせて記録した。また抱卵が見られず、近くに成鳥も見えない巣は空巣として記録した。1980年の調査ではコロニー以外に、海岸の岩礁や海上に群れているウ類やカモメ類についてもカウントした。船上調査とあわせて、半島先端部の景吉湾内にあ

る独立岩のウミウコロニーを対岸の崖上より1979年2回、1980年2回の調査を行った。この時はプロミナーを用いて営巣の状況を記録した。

2) 調査結果

(1) ウミウの営巣

Table 4~11とFig.4のとおり1979年には宇登呂・知床岬間に14ヶ所690の営巣が記録された。半島東海岸ではタケノコ岩まで調べたが空巣が念仏岩に見られただけで営巣は確認できなかった。ウミウコロニーで最も規模が大きかったものはNo.14の通称鯛岩に近い海食崖と独立岩で、調査時には海食崖の巣には大部分幼鳥が見られたが独立岩のほうの大部分は幼鳥が見えず、幼鳥が小さいかまたは孵化前と考えられた。No.12の営巣地はほとんどが空巣でコロニーが移動したものと考えられた。No.14とNo.18では幼鳥が見え、No.14では親鳥の1/6程度の大きさになっていた。しかし他の営巣地はほとんどがまだ抱卵中または幼鳥が小さいと思われ、これらの点からウミウの営巣期間には場所によりずれがあ

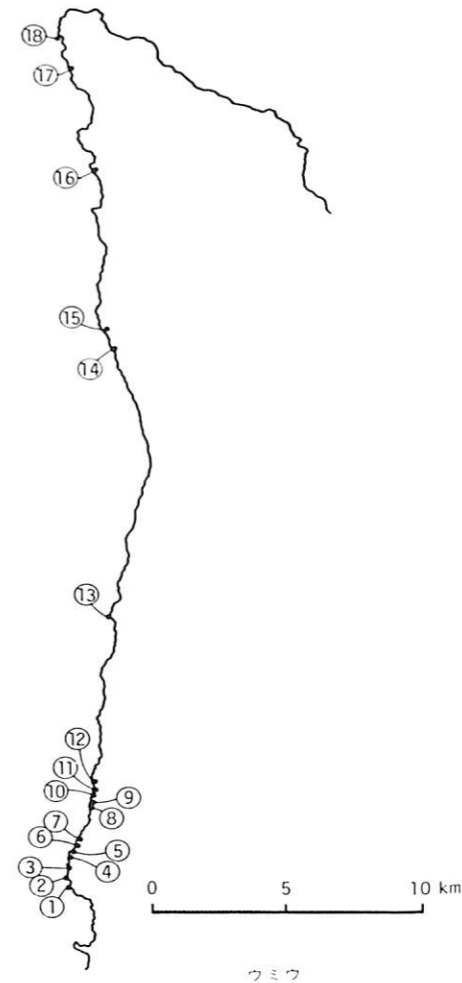


Fig. 4. ウミウのコロニー

Table - 4. ウミウ営巣地調査結果(宇登呂～幌別)

営巣地 No	1979.7.2 調査		1980.7.1 調査			摘 要
	営巣数	空巣数	営巣数	空巣数	個体数	
1	0	-	8	-	14	オオセグロカモメの営巣(79, '80)あり
2	58	-	0	6	6	" (" , ") "
3	0	-	13	2	31	
4	12	-	66	-	64	オオセグロカモメの営巣(80)あり
5	79	-	0	-	-	
6	59	-	0	-	2	
7	46	-	0	-	-	
計	254	-	87	8	117	

Table - 5. ウミウ営巣地調査結果(幌別～五湖の断崖)

営巣地 No	1979.7.2 調査		1980.7.1 調査			摘 要
	営巣数	空巣数	営巣数	空巣数	個体数	
8	11	-	153	-	362	オオセグロカモメの営巣(79, '80)あり
9	70	-	0	-	-	
10	27	-	0	-	-	オオセグロカモメの営巣(79)あり
11	91	-	0	-	-	
12	33		0	-	-	
計	199	33	153	-	362	

Table - 6. ウミウ営巣地調査結果(カムイワッカ)

営巣地 No	1979.7.2 調査		1980.7.1 調査			摘 要
	営巣数	空巣数	営巣数	空巣数	個体数	
13	3	-	0	-	-	

Table - 7. ウミウ営巣地調査結果(カシュニ)

営巣地 No	1979.7.2 調査		1980.7.1 調査			摘 要
	営巣数	空巣数	営巣数	空巣数	個体数	
14	202	-	60	-	166	
15	0	2	0	-	-	
計	202	2	60	-	166	

Table - 8. ウミウ営巣地調査結果(アウンモイ)

営巣地 No	1979.7.2 調査		1980.7.1 調査			摘 要
	営巣数	空巣数	営巣数	空巣数	個体数	
16	3	-	0	-	-	

Table - 9. ウミウ営巣地調査結果(半島先端部)

営巣地 No	1979.7.2 調査		1980.7.1 調査			摘 要
	営巣数	空巣数	営巣数	空巣数	個体数	
17	0	3	0	-	-	
18*	29	-	5	-	8	*No18は、1979.7.1
計	29	3	5	-	8	及び1980.7.5調査

Table - 10. ウミウ営巣地調査結果(半島東海岸***)

営巣地 No	1979.7.2 調査		1980.7.11 調査			摘 要
	営巣数	空巣数	営巣数	空巣数	個体数	
19	0	3	0	0	-	

*** 1979年は知床岬～タケノコ岩間のみ、1980年はタケノコ岩～相泊間のみを調査

Table - 11. ウミウ営巣地調査結果総営巣数

総 計	1979.7.2 調査				1980.7.1 調査		
	営巣地	営巣数	空巣数	営巣地	営巣数	空巣数	個体数
	14ヶ所	690	38	6ヶ所	305	8	653

ることが考えられた。

1980年の調査では全部で6ヶ所305巣と、1979年の半数以下の営巣であった。No.18の営巣地では明らかに人為による営巣の攪乱(後述)があったが、他の場所で営巣数の少なかった原因は不明である。この時は同時にコロニー内の成鳥個体数も記録したが、営巣数の2倍よりも多い所もあった。営巣地にヒメウが見られたのはNo.7だけで4個体であった。営巣地以外の崖や岩礁にウ類の集結しているところも多く、岩尾別川口右岸の岩場にはウミウ59個体、ヒメウ88個体、オオセグロカモメ72個体が見られた。これら営巣地を除く岩礁上、海上でカウントされたウ類は宇登呂、知床岬間でウミウ147個体、ヒメウ267個体であり営巣地のものに加えるとそれぞれ782個体271個体となった。

ウミウコロニーの一つである景吉湾の独立岩(No.18の営巣地)について、1979年の5月24日と7月1日における巣の位置はFig.5のとおりであり、ブロック別においてコロニー内の鳥類の分布と数を示したのがTable12である。

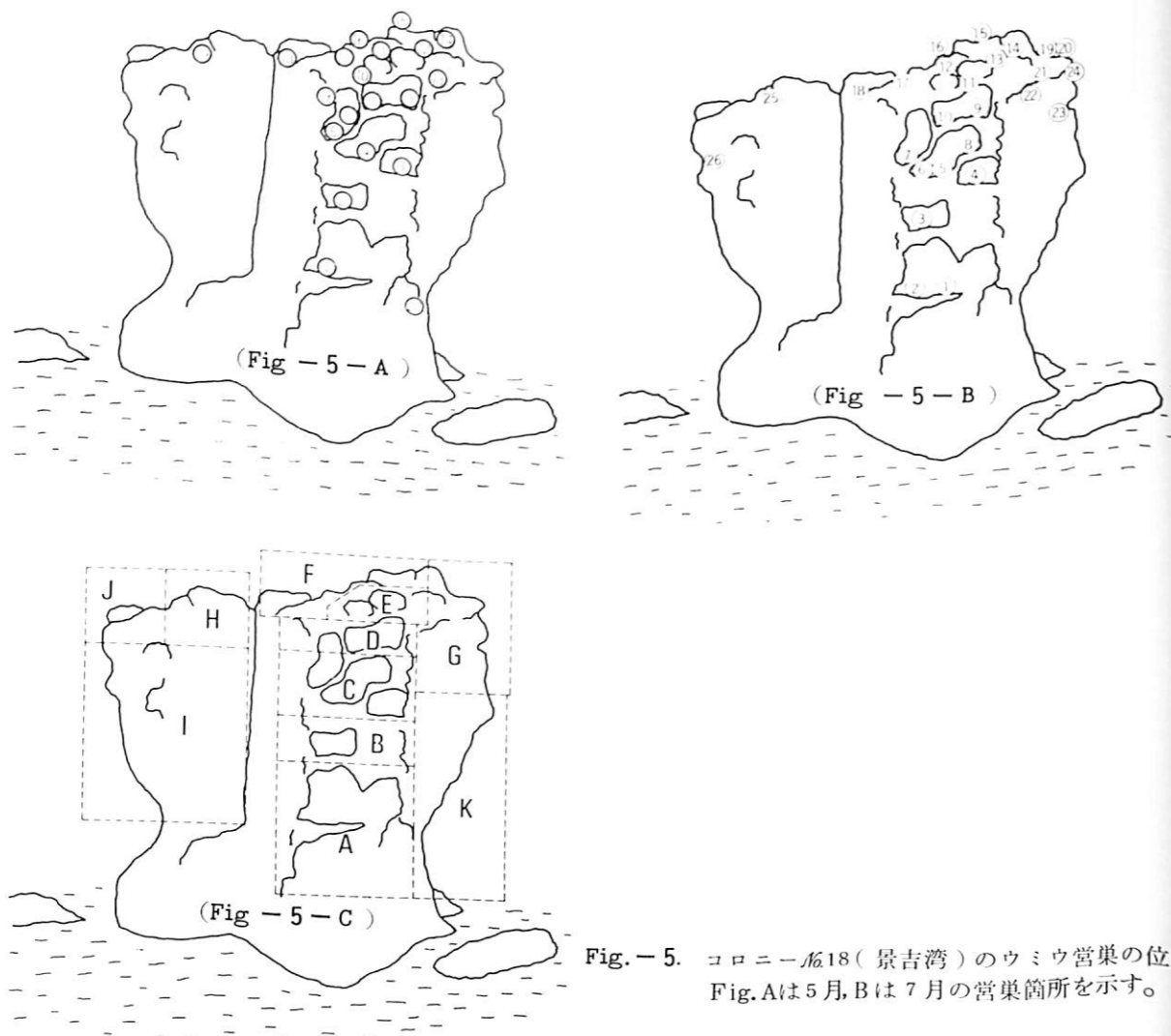


Fig. 5. コロニーNo.18(景吉湾)のウミウ営巣の位置
Fig. Aは5月, Bは7月の営巣箇所を示す。

Table 12. 景吉湾ウミウコロニー(No.18)調査結果

営巣場所	1979.5.24調査						1979.7.1調査					
	営巣数	ウミウ		非繁殖鳥	ヒメウ	オオセグロカモメ	営巣数	ウミウ		非繁殖鳥	ヒメウ	オオセグロカモメ
		成鳥(繁殖鳥)	抱卵中					成鳥(繁殖鳥)	抱卵中				その他
南面	A	2	2	2			1	1		1	3	
	B	1	1	1			1	1	1			
	C	5	5	2			4	4	2			
	D	2	2	1			3	1	2			
	E	4	4	4			4	4	1			
	F	4	4	3			2	5	2	3		1
	G	6	8	2								
	H	1	1	1			1	1				
	I	1	1	1						4	74	
	J				7							
	K					8	1	1				
北面		13	13	4			9	9	4	16	115	1
合計		39	41	21	7	8	29	27	12	24	192	2

この図と表からもわかるように38日間に巣の移動や途中放棄が少なからずあったことが考えられた。5月24日にはコロニー内でカラスがしきりに卵をねらっていたが、これら他の鳥の影響があったことも考えられる。7月1日には図の①, ②の巣でそれぞれ1羽, ⑦, ⑧の巣でそれぞれ2羽の幼鳥が見えた。うち⑦, ⑧の幼鳥はいずれも親の1/4程度の大きさになっており、親鳥の喉に首をつっこんで餌をもらっていた。1979年も1980年におけるここでの営巣数の推移をTable13に示したが、1980年の営巣数は少なかった。

Table 13. 景吉湾ウミウコロニー(No.18)の営巣数の推移

調査日	ウミウ営巣数	ウミウ個体数		コロニー内のその他の鳥類		
		繁殖鳥	非繁殖鳥	ヒメウ	オオセグロカモメ	その他
1979.5.24,25	39	61	7	9	4	ハシブトガラス - 2 ハシボソガラス - 1
1979.7.1	29	39	25	192	2	
1980.5.23	18	38	2	0	7	
1980.7.5*	5	8	0	0	5	

このことは5月の時点ですでに前年よりかなり少なかっただけでなく、7月1日にはこの独立岩上に測量用のポール(旗つき)が針金で固定されていたことから、人為的攪乱があったことは確かである。

この時、2羽の幼鳥の見られた巣があり、幼鳥の大きさは親鳥の1/2以上であった。

このことから1979年よりも早くに営巣を始めたとも考えられた。コロニー内にはウミウの亜成鳥と思われる繁殖に参加していない個体も見られた。またヒメウも見られ1979年7月1日には192個体とウミウを大きく上回っていた。そしてヒメウのコロニー内での位置は切り立った壁面(図のI, Kブ

ックや北面の下部)にはりついているものが大部分で、くぼ地の岩棚や上部平坦な場所にいるウミウと対照的であった。ほかにはオオセグロカモメと、ウミウの卵をねらう2種のカラスがコロニー内に見られた。

(2) オオセグロカモメの営巣

宇登呂・知床岬間のオオセグロカモメの営巣地と営巣数はFig.6とTable14に示したとおりである。

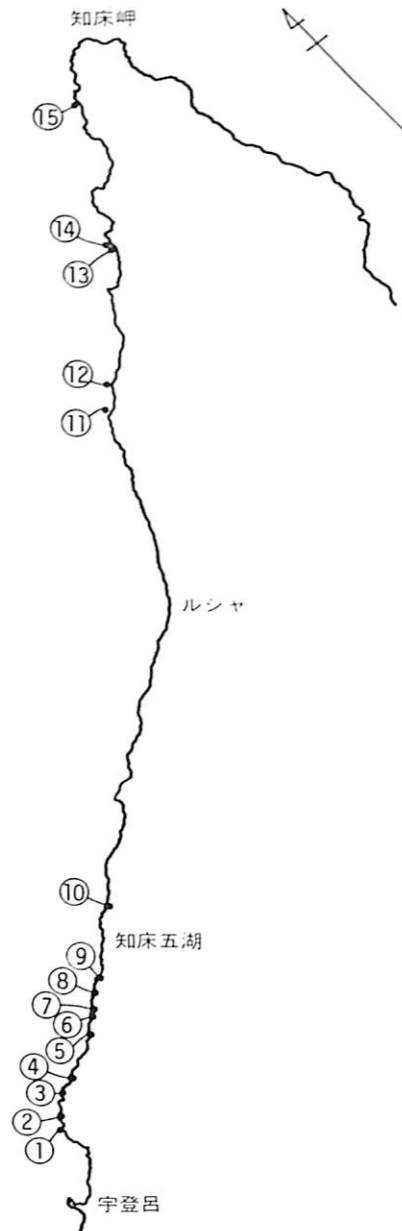


Fig. - 6. オオセグロカモメのコロニー

Table -14. オオセグロカモメ営巣地調査結果

営巣地 No	1979.7.2 調査	1980.7.1 調査		摘 要
	営巣数	営巣数	個体数	
1	62	76	105	ウミウの営巣('80)あり
2	3	2	19	" ('79) "
3	-	4	22	" ('79, '80)あり
4	2	-	-	
5	16	20	62	ウミウの営巣('79, '80)あり
6	14	-	-	" ('79)あり
7	1	-	-	
8	2	-	-	
9	-	1	2	
10	-	1	14	
11	296	275	932	
12	5	1	6	
13	19	18	76	No.13とNo.14は隣接した独立岩
14	14	11		
15	-	1	2	

総計	1979.7.2 調査		1980.7.1 調査		
	営巣地	営巣数	営巣地	営巣数	個体数
	11ヶ所	434	11ヶ所	410	1,240

1979年には全部で11ヶ所434巣、1980年には11ヶ所410巣で両年ともほぼ同じであった。営巣地はすべて半島西岸で、東岸での営巣の確認はできなかった。No.11の営巣地はカバルワタラにあり、海岸の大岩上に集団で営巣する知床では最大のコロニーである。ついでブユニ岬の崖の上部の営巣地が大きい。他の営巣地は規模も小さく、単独あるいは数つがいの営巣地もあり、かならずしもコロニーとはなっていなかった。オオセグロカモメの巣はウミウのコロニー内にあるものも多く、ウミウと同一場所に営巣している場合は、切り立った崖の部分にウミウが、その上部の斜面の部分にオオセグロカモメが営巣していることが多く、その部分は草が生えている場所であることが多かった。カバルワタラの営巣地では2回の調査ともすでに幼鳥がかえっており、巣のまわりを歩きまわるのが観察された。

(3) その他の海鳥の営巣

岩尾別川口から東の海食崖には多くの洞穴や岩の割れ目があり、ケイマフリが多数営巣していた。確認できたものはウミウ営巣地No.8の場所に18巣、同No.10の場所に12巣である。また幌別から五湖の断崖にかけての洞穴、岩の割れ目にはアマツバメとイワツバメが多数営巣していると考えられ、この一帯には鳴きながら飛び回る姿が多数見られた。

5. 知床半島中央山岳地域の鳥類

1) 調査地と調査方法

調査地は知床山系の中では比較的登山道の整備されている羅臼岳と、ミツ峰、サンルイ岳、オチカバケ岳を経て硫黄山に至る縦走路及びイダッシュベツ川源流において行った。調査は1980年7月15日～18日の4日間行ない、調査路沿い両側25mに出現した鳥類の種と個体数を記録した。調査時間は早朝から午前中にかけてであるが、午後になってしまった日もある。調査路には急な上りの部分も多く、調査スピードがかなり遅くなった場合もある。この場合には鳥の移動による重複カウントが起きないように注意した。

9月18日には羅臼岳登山道(羅臼温泉側)において補足的に調査を行なったが、繁殖期を過ぎており種のみを記録にとどめた。また7月8日には車で開通前の知床横断道路を走る機会があり、知床峠(標高740m)等、沿線で見られた鳥類を記録した(Fig.7)。

2) 調査結果

今回の調査では、全部で35種の鳥類が記録された。なお、調査範囲外や調査路の復路に記録された鳥類、別の日に同じ調査路で記録された鳥類は表に+印で示した(Table 15, Table 16)。

(1) 羅臼岳岩尾別側登山道

ここでは29種が記録された。登山口より標高800m程まではトドマツ、ホオノキ、オオカメノキなどの針広混交林帯の急斜面が続く。ここではキビタキの優占度が高く、ついでシジュウカラやゴジュウカラが多かった。ミソサザイとエゾムシクイ、クロジは標高700mを越えてから出現したものである。

標高800m～1,100mではダケカンバ林となる。ここではクロジが優占しており、繁殖しているものと考えられた。ついでツツドリ、キビタキ、アカハラが多く、ビンズイも標高900m付近で現われた。

標高1,100mから1,300mまでは大沢の急な登りとなり、例年は大沢が夏も残っているが今回の調査時には見られなかった。ここは矮性のダケカンバやミヤマハンノキにハイマツが混っており、ノゴマ、コマドリ、イワツバメが多く出現した。又、アオジが1,100m付近で始めて現われ、大沢の上部までの間多かった。ついで、クロジ、アマツバメ、ビンズイ、ミソサザイが多かった。

(2) 羅臼岳羅臼側登山道

ここでは18種、9月の調査と合わせると25種が記録された。

7月16日には標高700m以上を調査し、登山口から標高600mまでの間は9月18日に補足的に調査した。標高600mまでは針広混交林であり、それから上部1,300m付近まではダケカンバ林となる。

700m～1,000mの間ではマヒワが最も多く記録されたが、これは10羽の群れが通過したためである。その他にはクロジとルリビタキの優占度が高かった。ジュウイチは標高700mのところまで声により記録された。キビタキは750m以上では見られなかった。

1,000m～1,340mの間ではルリビタキが優占し、ビンズイ、ミソサザイがこれに次いで多かった。ウグイスは1,000m付近で1個体記録されたものである。

9月の調査ではカラ類やカケス、アカゲラのほか、クロジの雌型(幼鳥?)3羽の群れを標高550mの針広混交林で観察した。

Table 15. 中央山岳地域の鳥類調査結果(その1)

	1980.7.15 調査								1980.7.17調査		1980.7.16 調査				1980.9.18 調査	
	登山口 ～弥三吉水		弥三吉水 ～銀冷水		銀冷水 ～羅臼平		羅臼平 ～三ツ峰		羅臼平 ～羅臼岳		羅臼平 ～屏風岩		屏風岩～ 標高 700m点		登山口 ～600m点	
	240～ 780m		780～ 1050m		1050～ 1340m		1340～ 1661m		1340～ 1661m		1340～ 1000m		1000～ 700m		100～600m	
	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%
キジバト	0.33	5.9														
ジュウイチ			0.59	6.3			+			0.71	5.0					
カッコウ			1.18	12.5						1.43	10.0	0.59	4.2			
ツツドリ					2.31	8.6	6.00	5.45	+							
アマツバメ																+
アカゲラ																
コゲラ	0.33	5.9														
イワツバメ					3.08	11.4	+							+		
キセキレイ														0.59	4.2	+
ビンズイ			0.59	6.3	2.31	8.6	3.00	2.73	2.00	2.00	2.86	2.00	0.59	4.2		
ミソサザイ	0.33	5.9	0.59	6.3	2.31	8.6	+		1.00	10.0	2.86	20.0	+			
カヤクグリ							+		+							
コマドリ					3.08	11.4					0.71	5.0	0.59	4.2		
ノゴマ					3.08	11.4	1.00	9.1	4.00	4.00	0.71	5.0				
コルリ					0.77	2.9										
ルリビタキ					0.77	2.9	+		2.00	2.00	3.57	25.0	1.76	12.5		
アカハラ			1.18	12.5										+		
ウグイス											0.71	5.0		+		
シメツバメ																
エゾムシクイ	0.33	5.9	0.59	6.3										0.59	4.2	
キビタキ	2.00	35.3	1.18	12.5										0.59	4.2	
ハンブトガラ																+
ヒガラ	+				0.77	2.9										+
シジュウカラ	1.00	17.6														+
ゴジュウカラ	0.67	11.8														+
アオジ					3.08	11.4								0.59	4.2	+
クロジ	0.33	5.9	2.35	25.0	2.32	8.6								1.76	12.5	+
マヒワ							+							5.88	41.7	
ギンザンマンコ								1.00	9.1							
ウソ	0.33	5.9	0.59	6.3												
イカル					0.77	2.9										
カケス					0.77	2.9					0.71	5.0				+
ホンガラス																
ハンボツガラス									1.00	10.0						
ハンブトガラス			0.59	6.3												+
個体数合計	5.66		9.41		26.92		11.00		10.00		14.29		14.12			
種類数	9		11		15		10		6		10		15			10

Table -16. 中央山岳地域の鳥類調査結果(その2)

	1980. 7. 16 調査					
	三ツ峰～ニツ池		ニツ池～知丹別岳		知丹別岳～ニツ池	
	1340～1540m		1120～1480m		1320～1500m	
	n/Km	dom %	n/Km	dom %	n/Km	dom %
カッコウ	0.28	2.5			0.33	8.3
ツツドリ					1.00	25.0
アマツバメ	3.61	32.0			0.33	8.3
ビンズイ	2.78	25.0	1.72	35.7		
カヤクグリ			0.34	7.1		
コマドリ			0.34	7.1		
ノゴマ	2.50	22.5	1.72	35.7	1.67	41.7
ルリビタキ	1.39	12.5	0.34	7.1	0.33	8.3
ウグイス	0.28	2.5				
ヒガラ					0.33	8.3
アオジ	0.28	2.5	0.34	7.1		
個体数合計	11.11		4.83		4.00	
種類数	7		6		6	

(3) 羅臼岳～硫黄山縦走路

ハイマツ帯で優占度の高かったのはノゴマとビンズイであり、ついでルリビタキが多かった。アマツバメはしばしば数多く上空を飛んだが、時刻や場所によっては全く見られなかった。カヤクグリはハイマツ上に時おり姿を見せた。ギンザンマンコは三ツ峰の鞍部で雄が1個体観察された。ミソサザイは羅臼岳山頂付近の岩場で見られた。サンルイ岳西斜面の標高1,350m付近には洞穴があり、イワツバメが入り込んでいたので営巣が考えられた。三ツ峰の鞍部では早朝に10個体前後のマヒワの群れが通過した。

(4) 中央山岳地域における垂直分布

今回の調査結果から標高700～800mまでの低山帯の鳥相を代表するのはキビタキでほかにシジュウカラやゴジュウカラ、コゲラなどが見られた。800m～1,000mのダケカンバ帯ではクロジに代表され、ビンズイやルリビタキも見られるようになる。1,000m～1,300mの高山帯ではノゴマやルリビタキ、ビンズイが多くなるほか、開けた環境にアオジも見られる。1,300m以上の高山帯ではハイマツ帯にビンズイとノゴマが最も優占するようになり、ギンザンマンコやカヤクグリも見られ、ルリビタキも多い。低山帯から高山帯まで比較的広範囲に見られるのはミソサザイでツツドリはダケカンバ帯より上の各所で記録された。このほか高山帯の上空にはアマツバメとイワツバメが多数見られた。

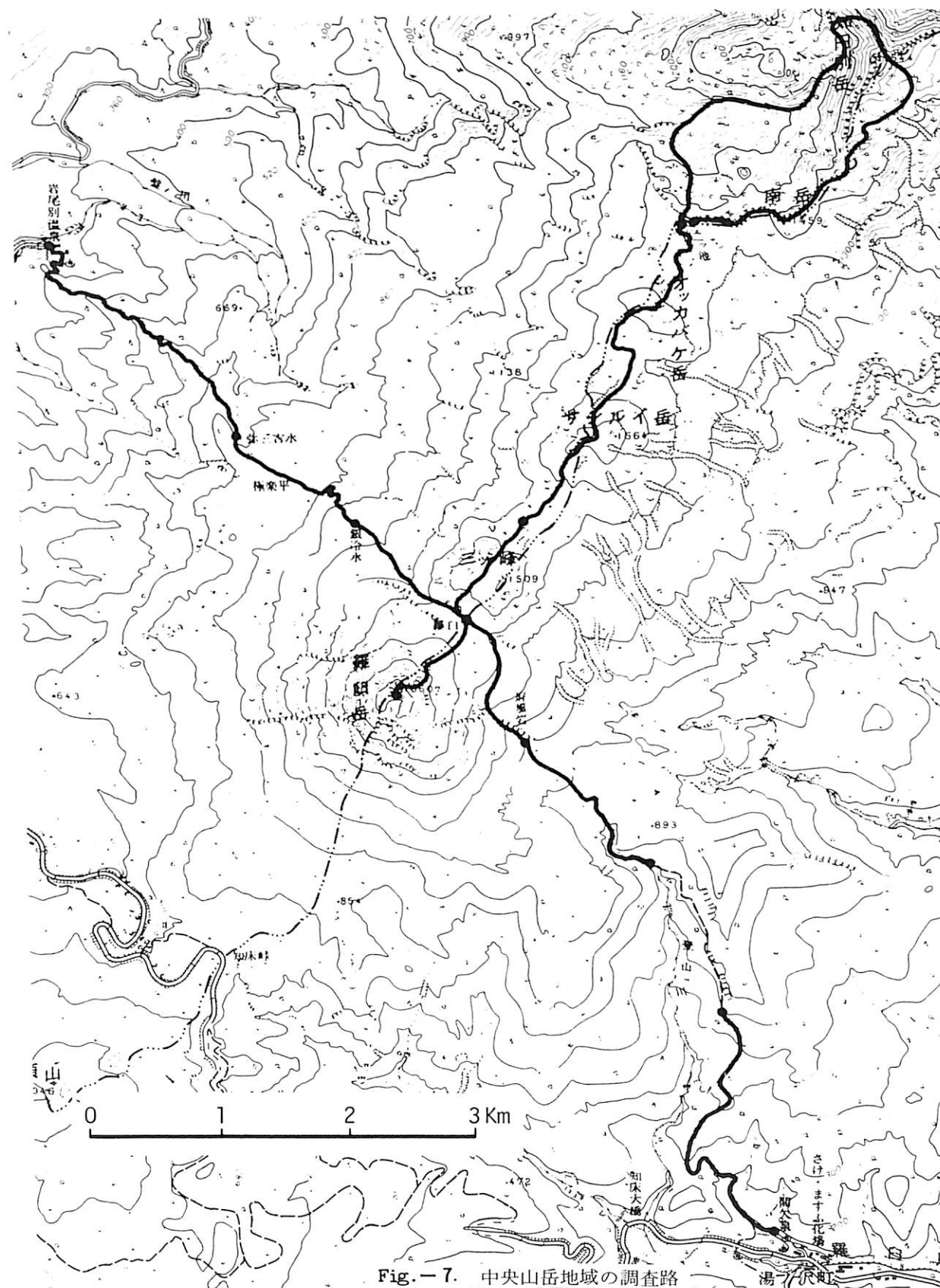


Fig.-7. 中央山岳地域の調査路

(5) その他の山岳地域

知床横断道路沿線ではアカハラ、コムドリ、センダイムシクイ、ハシブトガラス、カワラヒワ、アオジ、アマツバメ、ウグイス、ツツドリ、ノゴマ、カヤクグリ、イワツバメ、キビタキ、コゲラの14種が記録され、ウグイスとアオジは低山帯から知床峠まで各所に見られるなど、草原性の鳥が目立った。

6. その他の鳥類 (陸鳥及び海鳥)

1) 調査地と調査方法

知床半島は海岸線から分水嶺までわずか5km~6kmというように狭く細長い半島であり、海岸絶壁から急に山岳部となり1,000mを越す高山帯へと連なるという急峻な地形と深い峡谷が多いのが特徴である。それだけに短い調査ルートを取っても様々な環境が現われ、鳥相も多様になるのが特徴である。また、半島中間部より奥は道路もなく、踏査が困難な地域も多い。陸鳥の調査は半島内でも比較的歩きやすい地域の林道や海岸線、草原を調査した。調査は50m幅のラインセンサス法によったが、カモイウンベ〜タケノコ岩間では海岸線より山側斜面に出現した種と個体数を記録した。また、知床五湖では調査時に見られた湖面の水禽のほか、陸鳥は種のみを記録を行なった。調査は早朝だけでなく日中になったものもあり、記録率の悪い調査路もあったが、そのまま結果として報告する。海鳥の調査では営巣地調査及び知床半島先端部調査の際に船上から観察されたものと、海岸から観察できた鳥類の種を記録し、場合によっては個体数をカウントした。

2) 調査結果

(1) 低山帯 (宇登呂側)

オベケップ林道はオヒョウ、ミズナラ、イチイ、トドマツなどによる針広混交林と伐採跡地の若い造林地となっている。ここではアオジとキビタキが優占しており、ついでツツドリ、センダイムシクイが多く、全部で21種が記録された。

宇登呂市街はずれの浄水場道路は浄水場より手前が二次林、奥が針広混交林となっている。ここでは開けた環境が多く、ウグイスが優占していた。

知床公園線は以前の知床林道で急斜面の森林帯を開削した道路である。工事の時の森林伐採と土砂の崩落により、周辺の環境はかなり開けたものとなっている。ここではキビタキが最も優占度が高くホオジロがこれについていた。

岩尾別温泉道路は岩尾別川の沢沿いの道路であり、カツラやイチイ、トドマツの大木の茂る針広混交林である。ここではセンダイムシクイ、アオジ、キビタキが多かった。岩尾別川にはカワガラスの幼鳥が見られ繁殖していると考えられた。またオシドリをつがいも見られた (Fig. 8~Fig. 11, Table 17)。

(2) 低山帯 (羅臼側)

春刈古丹林道はシラカバ、ヤナギなどの二次林と若い造林地がほとんどで、開けた環境にウグイスが

Table 17. 低山帯 (宇登呂側) の鳥類調査結果

	オベケップ林道		浄水場道路		知床公園線		岩尾別温泉道路			
	1980. 6.12		1980. 6.12		1980. 7. 8		1979. 6. 6		1980. 6.12	
	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%	n/Km	dom%
オシドリ							0.63	6.3		
キジバト	0.50	2.4			0.73	6.4			0.36	6.7
アオバト	+				0.49	4.3				
ツツドリ	2.00	9.5	1.54	16.7					0.36	6.7
アマツバメ					0.49	4.3	2.19	21.9		
ヤマゲラ					+					
アカゲラ	0.50	2.4								
オオアカゲラ			0.77	8.3						
コゲラ	0.50	2.4			0.24	2.1				
ヒバリ					+					
ビンズイ	0.50	2.4			0.49	4.3				
カワガラス							1.25	12.5	0.36	6.7
コルリ	0.50	2.4					+			
クロツグミ	1.00	4.8								
アカハラ	0.50	2.4	0.77	8.3						
ヤブサメ					0.24	2.1				
ウグイス	1.00	4.8	3.08	33.3			+			
エゾムシクイ	0.50	2.4								
センダイムシクイ	1.50	7.1	0.77	8.3	0.24	2.1	1.25	12.5	1.07	20.0
キビタキ	2.50	11.9	0.77	8.3	3.66	31.9	0.31	3.1	1.07	20.0
オオルリ	0.50						0.31	3.1		
コサメビタキ									0.36	6.7
ハシブトガラ	1.50	7.1			0.73	6.4	0.63	6.3		
ヒガラ	1.00	4.8	0.77	8.3	0.73	6.4	+		0.36	6.7
ンジュウカラ	1.00	4.8			0.49	4.3	0.63	6.3		
ゴジュウカラ	1.00	4.8								
ホオジロ					1.22	10.6				
アオジ	3.00	14.3			+		1.88	18.8	0.71	13.3
クロジ					0.24	2.1				
ニューナイスズメ					0.24	2.1				
カケス	0.50	2.4								
ハンボンガラス	1.00	4.8	0.77	8.3	0.73	6.4	0.63	6.3	0.71	13.3
ハシブトガラス					0.49	4.3	0.31	3.1		
個体数合計	21.00		9.23		11.46		10.90		4.69	
種類数	21		8		19		14		9	

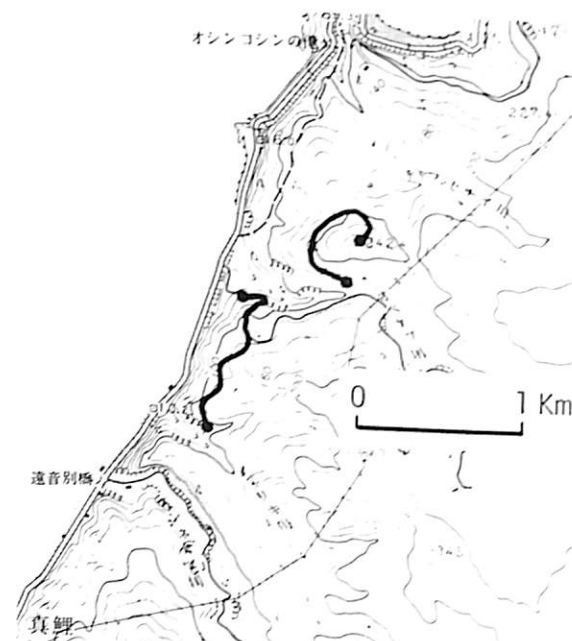


Fig. - 8. オベケブ林道の調査路

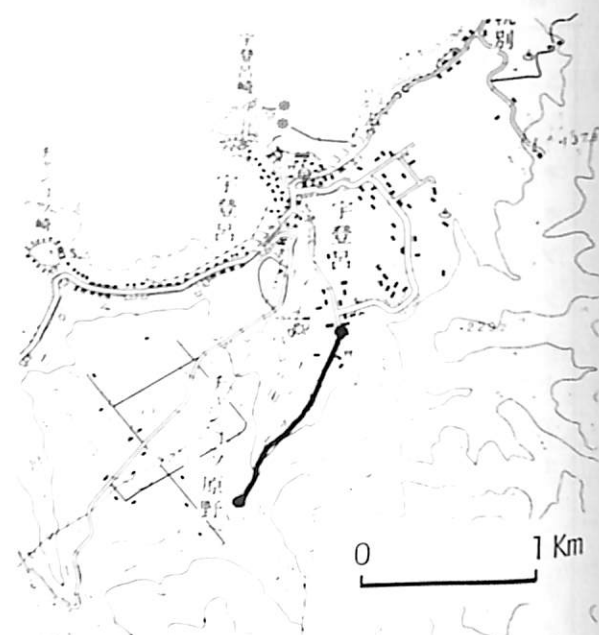


Fig. - 9. 浄水場道路の調査路

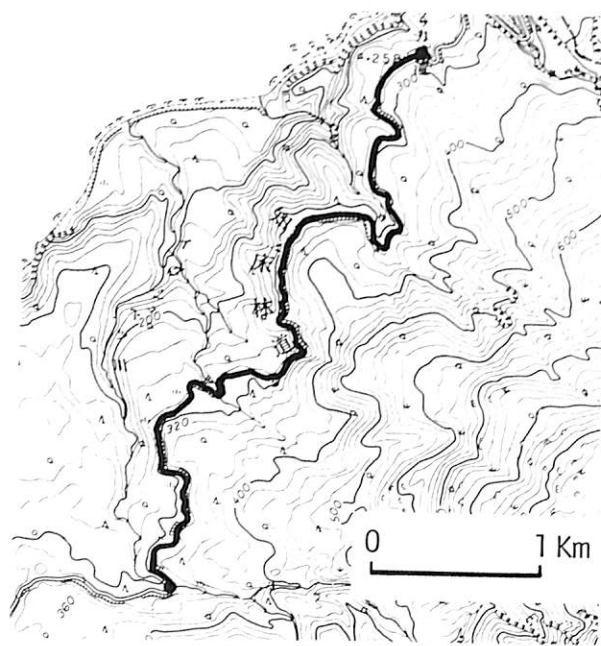


Fig. - 10. 知床公園線の調査路

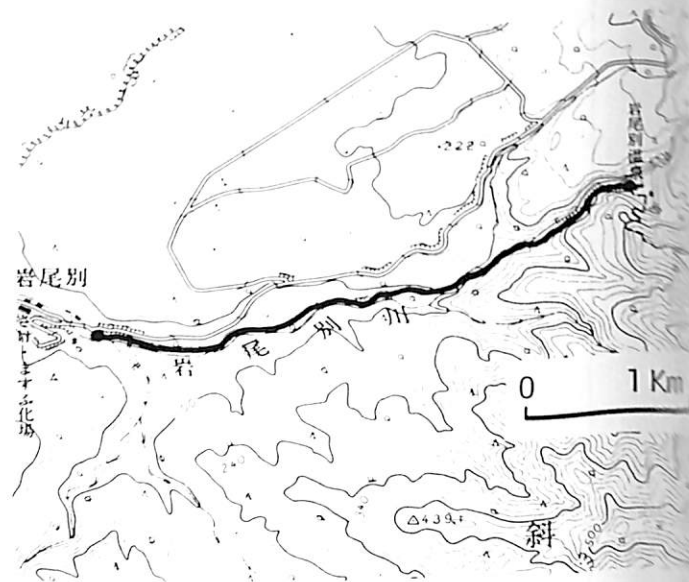


Fig. - 11. 岩尾別温泉道路の調査路

Table - 18. 低山帯(羅臼側)の鳥類調査結果 - 1

区 分	春刈古丹川林道		松法川林道		望郷公園歩道		国道334号沿線		羅臼温泉林間歩道		ウナキベツ川	
	1980. 6.25		1980. 6.25		1980. 6.26		1980. 6.26		1980. 6.26		1980. 7.11	
	n/km	dom%	n/km	dom%	n/km	dom%	n/km	dom%	n/km	dom%	n/km	dom%
キジバト			3.00	1.36			0.48	3.1	1.33	13.3		
カッコウ	0.33	2.1										
ツツドリ	1.33	8.5	2.00	9.1	0.91	7.1	0.95	6.3	0.67	6.7		
ハリオアマツバメ	1.67	10.6										
アマツバメ											2.50	2.63
イワツバメ							0.48	3.1				
キセキレイ							0.95	6.3	1.33	13.3	2.50	2.63
ハクセキレイ							1.90	12.5				
ビンズイ					1.36	10.7						
モズ	0.33	2.1	1.00	4.5	0.45	3.6						
カワガラス											1.50	1.58
ミソサザイ	0.33	2.1									1.00	1.05
コマドリ	1.33	8.5									0.50	5.3
コルリ	0.33	2.1					0.48	3.1			1.00	1.05
ウグイス	3.33	21.3	3.00	13.6	1.36	10.7	1.90	12.5				
エゾセンニュウ			1.00	4.5								
エゾムシクイ	0.67	4.3			0.45	3.6					0.50	5.3
センダイムシクイ	1.67	10.6	2.00	9.1	1.82	14.3	0.95	6.3	1.33	13.3		
キビタキ	0.67	4.3			1.82	14.3	0.95	6.3	1.33	13.3		
ヒガラ			+		0.45	3.6			1.33	13.3		
アオジ	1.67	10.6	3.00	13.6	1.82	14.3	1.43	9.4	1.33	13.3		
カワラヒワ					0.45	3.6						
ベニマシコ	1.00	6.4	5.00	22.7			1.43	9.4				
ニューナイスズメ							2.86	18.8				
スズメ							0.48	3.1				
ハンボソガラス	1.00	6.4	2.00	9.1	1.82	14.3			1.33	13.3		
個体数合計	15.67		22.00		12.73		15.24		10.00		9.50	
種類数	14		10		11		13		9		7	

多く、アオジ、センダイムシクイがこれについていた。松法川林道も同様な環境でベニマシコが優勢し、ウグイス、キジバト、アオジがこれについていた。望郷公園林間歩道はシラカバ主体の二次林であるが、センダイムシクイ、キビタキ、アオジなど11種、羅臼温泉林間歩道は川沿いの針広混交林であるが、ヒガラなど9種が記録された。羅臼川に沿った国道ではニューナイスズメ、ウグイス、ハクセキレイが多く見られた。

カモイウンベ〜タケノコ岩間は、一部高い海食崖となっているところもあるが、大部分は海浜礫地が続き山側は下部が草付きの斜面であるがその上は標高100m〜200mの崖となっている。ここでは海岸の洞穴にイワツバメとアマツバメが営巣しており、この2種が多く記録された。海岸にはハクセキレイが多く、斜面のかん木林や岩場にはノゴマ、アオジ、イソヒヨドリが多く、オジロワシ成鳥も見られた。ウナキベツ川は崩落の多い沢であるが、この沢に沿って標高300mまでの間ではキセキレイと上空を飛ぶアマツバメが多かったほか、カワガラスやミソサザイが見られた(Fig.12~Fig.17, Table18, 19)。

Table -19. 低山帯(羅臼側)の鳥類調査結果-2

区 分	カモイウンベ〜タケノコ岩	
	1980.7.11 調査	
	n / Km	dom %
オジロワシ	0.67	3.0
ツツドリ	0.13	0.6
ハリオアマツバメ	1.33	6.0
アマツバメ	4.00	18.0
イワツバメ	9.47	42.5
ハクセキレイ	1.20	5.4
ピンズイ	0.80	3.6
モズ	0.13	0.6
コマドリ	0.13	0.6
ノゴマ	0.57	3.0
ノビタキ	0.27	1.2
イソヒヨドリ	0.80	3.6
ウグイス	0.40	1.8
エゾセンニュウ	0.13	0.6
エゾムシクイ	+	
センダイムシクイ	0.13	0.6
アオジ	0.93	4.2
カワラヒワ	0.13	0.6
ハンボソガラス	0.53	2.4
ハンブトガラス	0.40	1.8
個体数合計	223	
種類数	20	

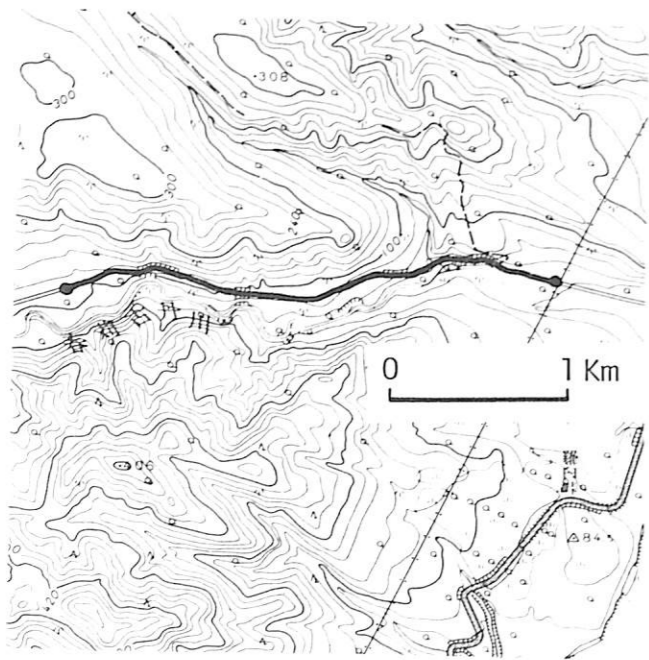


Fig.-12. 春刈古丹川林道の調査路

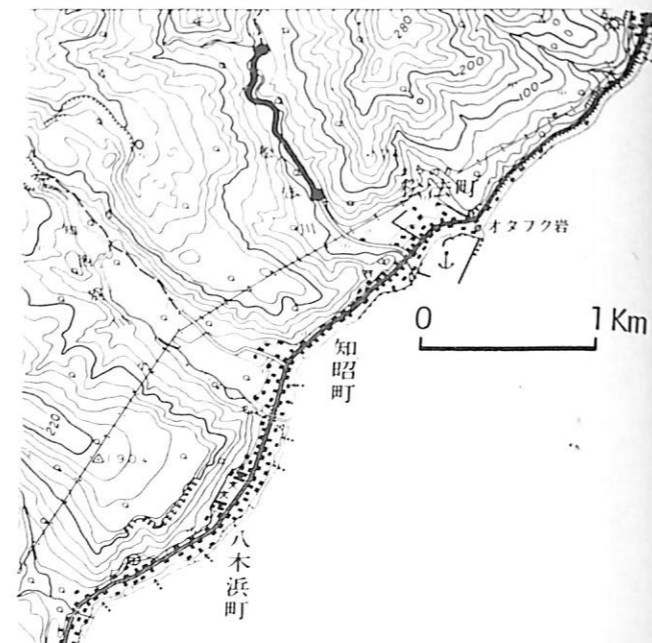


Fig.-13. 松法川林道の調査路

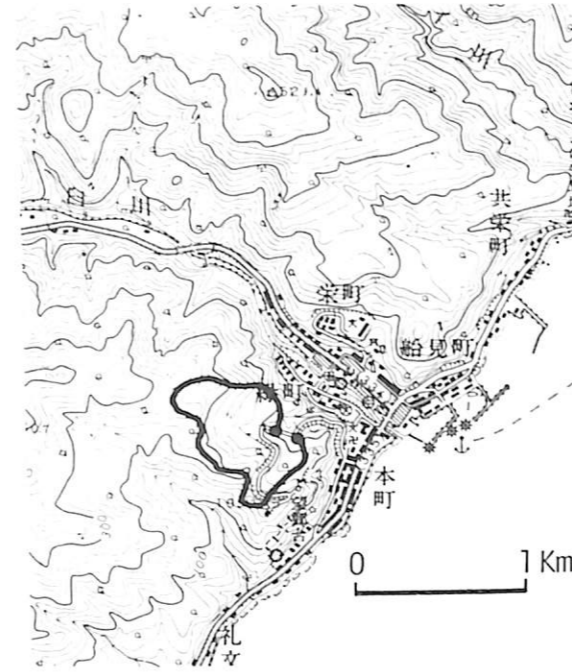


Fig.-14. 望郷公園林間歩道の調査路

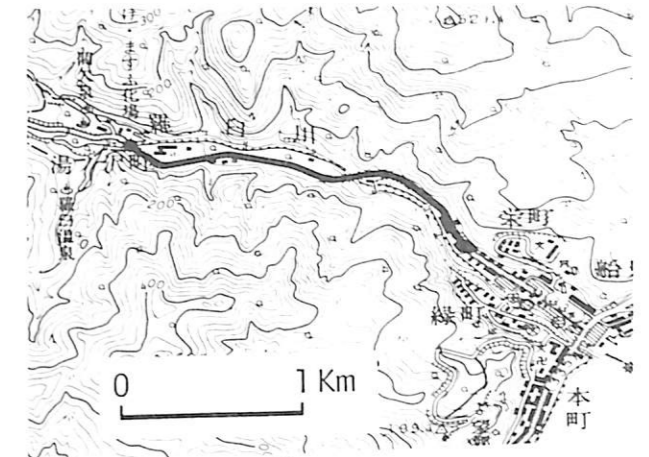


Fig.-15. 国道沿いの調査路

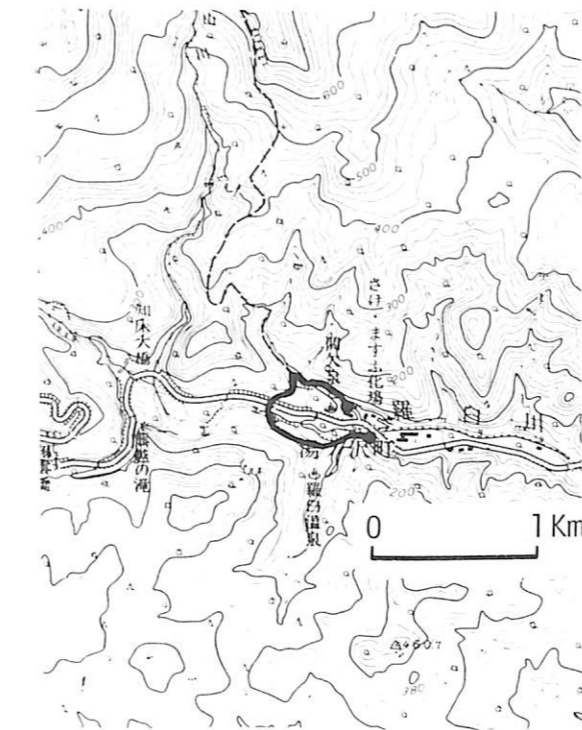


Fig.-16. 羅臼温泉の調査路

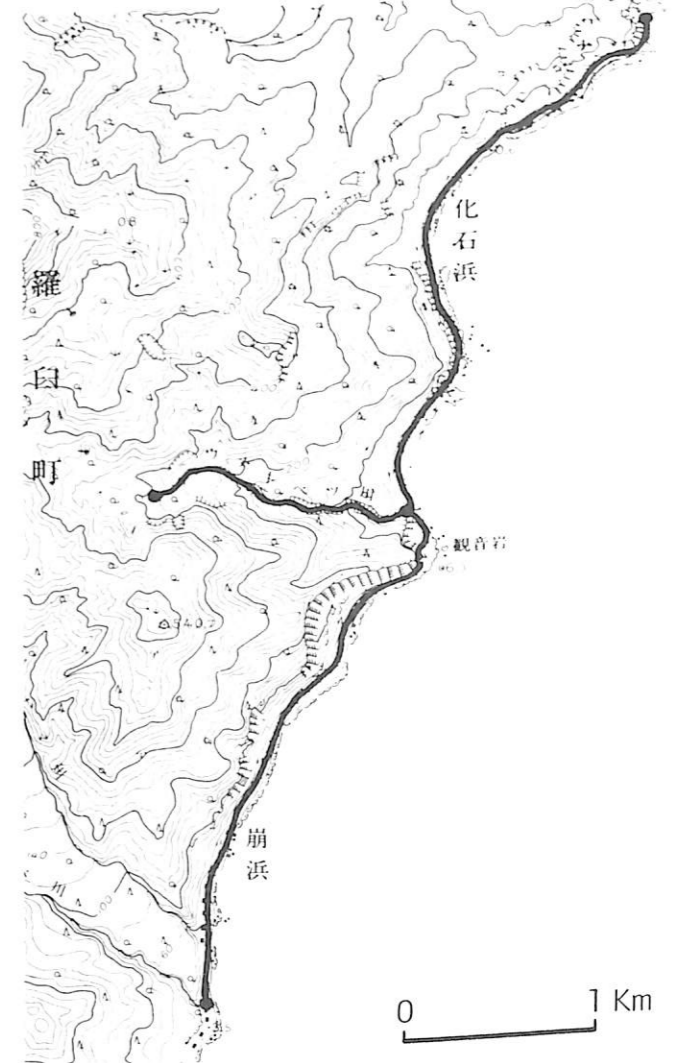


Fig.-17. ウナキベツ川及びカモイウンベ〜タケノコ岩の調査路

(3) 台地草原

幌別台地草原は高さ100mの海岸絶壁の上に広がる草原であり、周囲を林に囲まれている。ここではアオジが優占していたが、これは周辺の林縁部で見られたものが多い。岩尾別開拓跡地は、畑作離農後5~10年放置され、かん木草原化している所である。ここには針広混交林の防風林のほか、開拓者によるカラマツ造林地、また知床100m²運動による若い造林地もモザイク状に入っており、旧牧草地がバココヤナギやミヤマハンノキ、シラカバなどのかん木林に移りつつある部分も多いなど、変化に富んだ環境となっている。調査は繁殖盛期をやや過ぎていたが、2日間で21種が記録された。ノビタキが特に多かったのは、すでに幼鳥が巣立ちしていたためである。クマゲラは開拓地を横切る天然林の防風林の古木で長い時間採餌を続けていた (Fig. 18, Fig. 19, Table 20)。

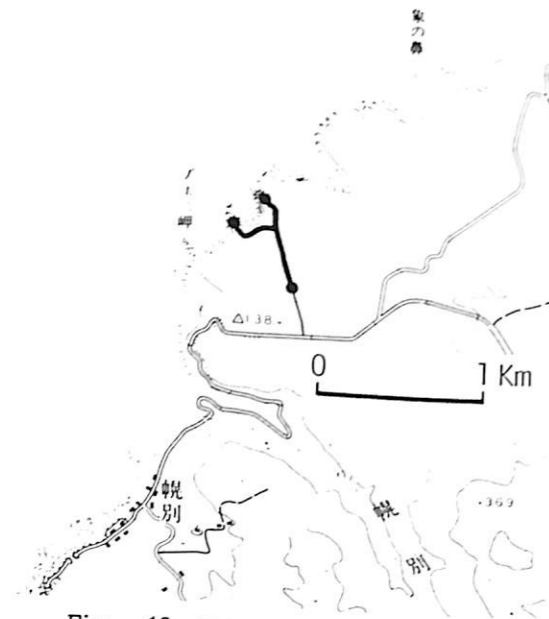


Fig. -18. 幌別台地草原の調査路



Fig. -19. 岩尾別開拓跡地の調査路

(4) 知床五湖

知床五湖の湖では第2湖と第5湖で多くの水禽類が観察された。このうち第2湖ではカイツブリとマガモが繁殖していた。オンドリも周辺の森林で繁殖の可能性がある。陸鳥は表のとうり全部で28種が記録され、水禽とあわせ35種となった (Table 21, 22)。

Table -20. 台地草原の鳥類調査結果

区 分	1980. 6.12 調査		岩尾別開拓跡地			
	1980.	6.12 調査	1980.	8. 3 調査	1980.	8. 4 調査
	n / Km	dom %	n / Km	dom %	n / Km	dom %
オオジシギ	1.25	4.8			+	
オオセグロカモメ	2.50	9.5				
キジバト			0.80	3.3	3.60	14.3
アオバト			0.40	1.7		
ツツドリ	1.25	4.8				
アマツバメ	2.50	9.5	2.00	8.3	1.20	4.8
ヤマゲラ					0.80	3.2
クマゲラ					0.40	1.6
アカゲラ					0.40	1.6
ヒバリ	1.25	4.8				
イワツバメ			0.40	1.7	0.40	1.6
ハクセキレイ	2.50	9.5				
ビンズイ			1.20	5.0	1.20	4.8
モズ					0.40	1.6
アカモズ			0.40	1.7		
ノビタキ	1.25	4.8	6.40	26.7	3.60	14.3
アカハラ			0.40	1.7	0.80	3.2
ウグイス					1.20	4.8
ハシブトガラ			0.80	3.3	0.40	1.6
シジュウカラ					1.20	4.8
ホオジロ					2.80	11.1
ホオアカ	1.25	4.8	2.00	8.3	2.40	9.5
アオジ	5.00	19.0	1.60	6.7	0.40	1.6
カワラヒワ	2.50	9.5	3.20	13.3	1.20	4.8
ニューナイスズメ	2.50	9.5	1.20	5.0		
ハシボソガラス	2.50	9.5	2.40	10.0	1.60	6.3
ハシブトガラス			0.80	3.3	1.20	4.8
総 個 体 数	26.25		24.00		25.20	
種 類 数		12		15		19

Table -21. 知床五湖の水禽類調査結果

種名	湖名	第 2 湖					第 5 湖			
	調査日時	1980 11. 4	1979 5. 3	1979 6. 2	1979 10.29	1980 8. 6	1980 9. 6	1980 11. 4	1979 5. 3	1979 6. 2
カイツブリ				3		1				
オシドリ						1		1	2	
マガモ				2	4			1		1
コガモ				1	4		7			1
オカヨシガモ										
キンクロハジロ		1								
スズガモ		2		1	3			3		

※ 非生殖羽
※※のうち3は幼鳥と思われた。

(5) ツバメ類

イワツバメとアマツバメの営巣地は、海鳥の営巣、山岳部の鳥の項で述べたもののほか半島先端部文吉湾南の海食洞にイワツバメ10以上、アマツバメ2以上の巣があり、化石浜の岩の割れ目にイワツバメ39以上、オシッコ岬の岩壁にイワツバメ17巣があった。オシッコ岬の営巣地は節理となっている壁面のくぼ地に営巣しているもので、巣の高さは海面より最高20m、最低7mであった。イワツバメは海岸線を走る国道の橋脚に営巣するものも少なくなくフンベ橋7巣、オチカ橋45巣、モセカル橋10巣、植別橋21巣、ルサ橋14巣であった。ショウドウツバメの営巣地は半島部では確認できなかったが、半島基部の以久科には砂採取場に64巣の集団営巣地があったほか、忠類の海岸には250mの間に538巣という大きな営巣地があった。宇登呂のベレケ川河口には1980年5～6月にツバメ2個体(5.13ほか)、コンアカツバメ2個体(6.10ほか)がしばしば姿を見せたが、営巣の確認はできなかった。

(6) その他の陸鳥の記録

ハギマシコ(1979. 4. 23オチカバケほか)、ユキホオジロ(1979.11.8ルシャ)、キクイタダキ(1979.12.15宇登呂)、ノスリ(1979.12.20オチカバケほか)、ツグミ(1980.3.24オベケツほか)、ヒョドリ(1980.1.6スカマップほか)、セグロセキレイ(1980.5.20ベレケ川)、キマユツメナガセキレイ(1980.5.13ベレケ川)、エゾライチョウ(1980.5.15忠類川上流)、クマガラ(1980.5.15忠類川上流ほか)、チゴハヤブサ(1980.5.25宇登呂ほか)、シメ(1980.9.6岩尾別)、トビ(1980.9.18羅臼岬ほか)、クマタカ(1980.12.15羅臼峯浜)、キバシリ(1980.5.15忠類川上流)、トラツグミ(1980.8.5宇登呂ほか)が観察されたほか、4羽の幼鳥を連れてヤマシギを1980年7月26日岩尾別で観察した。また両翼の次列風切羽に白い羽の入ったハシボソガラスを羅臼岬(1980.9.18)とテッパンベツ(1980.12.5)で観察した。

Table -22. 知床五湖周辺の陸鳥類調査結果

種名	調査日時	1979 5. 3	1979 6. 2	1979 6.10	1979 10.29	1980 8. 6	1980 9. 6	1980 11. 4
	オオジシギ			+	+			
ツツドリ			+	+				
アマツバメ				+				
ヤマゲラ				+				+
オオアカゲラ							+	
コゲラ						+		
ビンズイ				+				
モズ				+				
ノビタキ				+				
ツグミ		+	+	+				
ウグイス		+		+				
センダイムシクイ				+		+		
キビタキ					+		+	
コガラ					+			
ヒガラ				+				
シジュウカラ		+		+			+	
ゴジュウカラ				+				
ホオジロ				+				
ホオアカ				+				
シマアオジ				+				
アオジ				+				
ベニマシコ		+		+				
ウソ				+				
シメ				+				
ニューナイスズメ		+		+				
カケス		+		+				
ハシボソガラス		+		+				
ハシブトガラス								
種類数		28						

このほかの期間中の記録としてタンチョウ幼鳥2個体が半島基部から宇登呂方面へ飛来した(1979.5.18, 13:00日の出海岸を宇登呂方向へ向けて飛翔、桂田敏二氏による。同日17:20~17:45フンベ川河口岩礁上、吉田誠氏による)。また、シマフクロウが岩尾別孵化場に1980年6月初めの23時ころ飛来した(堀本〇〇氏による)。1980年6月10日には佐藤正悟氏により知床五湖でアカショウビンの声が録音された。

Table-23. 海鳥の調査結果

種名	位置		知床半島西海岸												知床半島東海岸														
	調査日	時	1979年						1980年						1980年														
			4/14	4/23	5/24	7/1	10/29	11/16	12/15	1/3	1/6	2/3	2/12	4/1	5/14	5/21	7/1	7/8	8/17	9/19	10/10	11/4	11/9	12/5	2/16	6/26	7/10	9/18	
アビ																													
オオハム			+	+																									
ハンボソミズナギドリ					≡																								
ウミウ			+	+	+	+	+																						
ヒメウ					+	≡	+	+	+																				
マガモ			+																										
スズガモ																													
クロガモ																													
ビロードキンクロ			+																										
シノリガモ					+																								
コオリガモ																													
ホオジロガモ			+																										
ウミアイサ			+	+	+																								
カワアイサ																													
アカエリヒレアシシギ																													
ユリカモメ																													
セグロカモメ			+																										
オオセグロカモメ					+	≡	+	+	+																				
シロカモメ																													
ウミネコ			+																										
ミツユビカモメ																													
アジサン																													
ウミガラス			+																										
ケイマフリ																													
マダラウミスズメ																													
ウトウ																													
ウミスズメ類																													

+ 観察されたが100羽を越える群れは見られなかった。
 ≡ 100羽以上の群れが見られた。
 ≡≡ 1,000羽以上の群れが見られた。

(7) 海鳥の記録

海鳥の営巣地については先に記したとおりであるが、調査期間全体の記録を調査日別に半島西海岸（宇登呂側）、半島東海岸（羅臼側）に分けてTable 23に示した。ハンボソミズナギドリは7月の調査時に大群が海上に浮遊しており、調査船が群れの中に入ってゆくと次々と水面をけって飛びたち壮観な光景であった。アカエリヒレアシシギは1979年5月24、25日に宇登呂～知床岬間の海上に見られ、50～200の小群が多数見られたほか、エエイシレド岬付近と文吉湾付近には1,000個体前後の群が、知床岬の岩礁帯には4,000個体前後の群が見られた。

(8) 保護拾得された鳥類

調査期間中に知床半島部（宇登呂側）で保護拾得された鳥類はTable 24の通り10種11個体であった。

Table-24. 調査期間中保護拾得された鳥類（宇登呂側のみ）

種名	保護拾得年月日	場所	保護拾得者
アカエリヒレアシシギ	1979. 5. 29	斜里町宇登呂	三村誠信
アカエリヒレアシシギ	1979. 9. 9	〃 〃	金盛哲夫
オオセグロカモメ	1979. 10. 28	〃 〃	佐藤正悟
コウミスズメ	1980. 1. 22	〃 真鯉	〃
センダイムシクイ	1980. 5. 31	〃 宇登呂	〃
トラツグミ	1980. 7. 20	〃 真鯉	中川元
フルマカモメ	1980. 7. 27	〃 チャシコツ岬	〃
コゲラ	1980. 9. 16	〃 宇登呂	佐藤まさお
ヤマシギ	1980. 9. 19	〃 真鯉	中川元
ツルクイナ	1980. 11. 5	〃 オクシベツ川	大坂義明
カワラヒワ	1980. 11. 5	〃 真鯉	佐藤正悟

7. 考 察

1) 鳥類相

今回の調査では38科137種が記録された。これまで知床半島における鳥類に関する研究はそれほど多くはない。最初のまとまった研究報告としては帯広畜産大学知床半島学術調査団による第1次、第2次の知床半島調査がある。この中で鳥類に関してはウトロ、ラウス付近、脊梁山岳地帯、知床岬などが調査され全部で59種が記録されている（高野ほか、1962）。

1965年には北海道教育委員会による知床半島特別調査が行われ、この報告のなかで犬飼（1967）は調査時の記録に友田安雄らの1950年以降の記録を合わせ119種の鳥類を報告している。広野（1978）は羅臼町の鳥類について羅臼温泉を中心に32科109種を報告し、あわせてこれらの種の出現期間を示している。またこの報告の中で、柳沢紀夫、百武充両氏の羅臼町における記録として10種をさらに加えている。森（1979）は、1963年から16年間に斜里町管内で観察された鳥類について季節変化を示し45科210種を報告している。この中には半島基部（斜里町平野部）の記録も含まれているが、知床半島における研究報告の中では最も多くの種が記録されている。今回の調査で記録された種と上記の報告による

種を比較し、第7章Table 1に一括して示した。

この他に犬飼(1954)、永田(1956)が、知床半島の動物相について解説し、鳥類相についてもふれている。永田(1956)の中では知床における鳥類を120種以上としているが具体的に種名をあげているのは24種である。この中にはノジコが含まれていたが、具体的な観察日時や場所についてはふれられていない。

迷鳥や稀種の報告としてはヤツガシラ(広野, 1975)、シラガホオジロ(広野, 1976)、ヒメクビワカモメ(森, 1976)がある。

今回の調査結果とこれら過去の報告とを合わせると、知床半島で記録された鳥類は47科226種となる。

知床半島は地理的条件の厳しさに加え、道路や登山道も限られた場所にしかないことなど調査には様々な制約や困難さが伴う。加えて冬期間の積雪による道路の閉鎖、流水による海上交通の途絶などもあり、調査地域や調査期間は限られたものづならざるを得ない。こうした中でこれだけ多くの種が記録されたことは、この地域の鳥相の多様さを物語っている。これは、これまでこの半島が一部を除いて高い原始性を保存してきたことが、鳥類に繁殖の場や安全な生息地、豊富な餌を提供してきたと考えられる。

また、日本列島の最東北端に位置し、わずか30kmの根室海峡をへだてて、千島列島からカムチャッカ半島へと連なることから、渡り鳥の重要なコース上に位置していることも鳥相を多様化している要因であろう。

今回の調査では新たにカンムリカイツブリ、チュウサギ、ツルクイナ、ジュウイチ、コシアカツバメ、ツメナガセキレイ、ジョウビタキの7種が記録されたが、今後調査研究が進めばさらに種類数の増すことが考えられる。

2) 環境別鳥類相

知床はその地形的特質から一様な環境が広い面積に広がっている所はほとんどないといってよい。海岸は岩礁、海食崖、海浜礫地が複雑に入り組み、崖上の段丘には針広混交林の中に湖沼や草原が散在し、溪流はいたるところに深い溪谷や滝を作っている。針広混交林帯、ダケカンバ帯からハイマツ帯、火山の活動による無植生地などが山岳部一帯に広がり、高山帯にも湖沼が点在している。

知床の森林帯では北海道に生息する森林性の鳥類のほとんどが見られるといってよいが、フクロウ科の鳥については今回の調査では記録が少なかった。溪流の鳥としてはカワガラスやキセキレイは半島の各河川で見られ繁殖していると考えられたが、カワセミとヤマセミは見られなかった。半島基部の平野部では少なくないこの2種が半島部では少ないということは、半島部の河川の多くは、流域に営巣に適する土手をほとんど持っていないことにも関係があると思われる。

中央山岳地域では針広混交林帯の上部からダケカンバ帯にかけて多くのクロジが観察された。北海道におけるクロジの観察例は少なく、繁殖も大雪山山麓で最近確認されただけである(Fujimaki and Hikawa, 1978)。今回の調査では巣卵の発見には至らなかったが、クロジが知床で繁殖していることはほぼ間違いないと思われる。ノゴマはハイマツ帯に多く見られたほか、半島先端部の海岸に面した段丘斜面にも多く、標高にかかわらず開けた環境に生息していた。北海道における高山帯の鳥類に関する研究は日高山系(藤巻ほか, 1979)、大雪山系(正富, 1976)、日高山系及び大雪山(森岡, 1971)などがあるが、知床山系に関するまとまったものはこれまでにない。知床半島の高山帯を便宜的に標高

1,000 m以上とすると、今回の調査では21種が記録されたことになる。このうち、この地域だけで記録され、低山帯や他地域の調査では記録されなかった種はギンザンマシコ、カヤクグリ、イカルの3種であった。ルリビタキは標高800 m付近でもみられたが、多くは高山帯に生息していた。ホシガラスはこの地域のほかに標高700 mの羅臼湖周辺でも見られている。ノゴマとビンズイは、群れが時おり見られたアマツバメを除くと高山帯で最も優占していた種であったが、標高の低い地域でも見られ、標高に関りなくかん木性草原に生息するものと考えられた。知床半島の中央山岳地域は知床横断道路沿線を除いてほぼ原始性が保たれていたが、同道路沿線ではウグイス、アオジ、カワラヒワ、コムクドリなど草原性、林縁性の鳥類が多く、高山性のギンザンマシコは今回の調査では見られなかった(1976年夏には見返り峠付近で観察された)。また、道路の工事により1973年9月以降この地域でクマゲラが見られなくなっており(広野, 1978)、横断道路が鳥相になんらかの影響を与えていることが考えられた。

低山帯の鳥では、森林性の鳥類のほか、各林道沿いの若い造林地や二次林ではウグイスやアオジ、羅臼側ではこれに加えてベニマシコなど草原性の鳥が優占していた。知床公園線沿線ではホオジロが多く観察され、旧知床林道の工事により森林の樹冠が大きく開かれたため林縁性の鳥類の侵入があったのではないと思われる。

岩尾別の離農跡地ではノビタキ、ホオアカ、ビンズイ、カワラヒワ、ホオジロなどかん木草原性、林縁性の鳥が多かったが、クマゲラやアカゲラも見られ、今後知床100m²運動による森林復原が進むにつれ、鳥相の変化も期待され、長期的調査の継続が必要であろう。

知床五湖ではカイツブリとマガモの繁殖が確認されたほかキンクロハジロの繁殖(犬飼1967、森1979)もあり、オンドリの繁殖の可能性が高いことなど、知床における水禽類の繁殖地として重要である。この地域は観光名所として年間数十万人の観光客が遊歩道を利用しているが、これら鳥類の営巣地は遊歩道から離れており、周囲の森林を含めて現況のまま保護することが重要であろう。

知床半島先端部は、原始性の高いことに加えて森林、草原、岩礁海岸など多様性に富んだ環境を持ち、記録された鳥種も最も多く、鳥類の生息地として重要と考えられた。知床岬へは一時期観光船をつけて観光客を上陸させていたことがあったが、現在は自然保護上問題があるため中止されている。現在は国立公園特別保護地区に指定されているが、今後もこの地域の原始的自然環境の保護が重要であろう。

3) ハシボソガラスの岩棚営巣

知床半島先端部でハシボソガラスが岩棚に営巣していることについては、永田(1956)が景吉湾の北側に二ヶ所あったことをすでに報告しているが、その後詳しい繁殖等の報告はない。今回の調査では、樹上への営巣も見られたが、海岸では岩棚への営巣が一般的であった。今回は短期間でもあり、繁殖について十分な調査とはならなかったが、岩棚へのハシボソガラスの営巣は我が国では他に例がないこと、同地域ではすべて岩棚営巣ではなく樹上のものであることなど、ハシボソガラスの営巣場所の選択性や、岩棚での繁殖成功率、海面上への営巣の意味、天敵の一種であるオジロワン(森, 1980)によるとオジロワンに捕食される鳥類ではハシボソガラスとハシボソガラスが最も多い)との関係など、今後研究されるべき課題は多い。

4) 海食崖における海鳥の営巣

わが国におけるウミウの繁殖地としては、知床のほかニルリ・モユルリ島、天売島、大黒島、恵山岬、松島小島、陸中海岸、白ツネ岩島、三貫島などが知られており、藤巻ほか(1976)は1972年にニルリ・モユルリ両島のウミウコロニーを調査し、芳賀(1973)の資料で補って両島の巣数をそれぞれ64、約150としている。また同論文で国内の営巣地だけでなくモネロン島やスジュヘなど沿海地方の営巣地をも比較してニルリ・モユルリ両島におけるウミウのコロニーを最大としている。今回の調査であきらかとなった知床半島のウミウの営巣数はニルリ・モユルリ両島のものをはるかにしのぐことから、知床半島西岸は現在知りうるかぎり、ウミウの最大のコロニーと言えてよいであろう。

ウミウ営巣地の1979年、1980年の調査では営巣数に大きな変動があり、両年にそれぞれ2回調査した景吉湾の営巣地でも営巣数や営巣場所に変動があった。今回の調査ではその原因をあきらかにすることはできなかったが営巣地による繁殖の遅れや何らかの原因によって集団でコロニーを移動、もしくは放棄したと思われる営巣地があったことなど、その繁殖生態には不明な点が多かった。森(1980)はオジロワンの営巣地がウミウ、オオセグロカモメ、ケイマフリなどの繁殖場と非常に近くいずれも1km以内であったこと、ウミウやオオセグロカモメのコロニーをオジロワンが襲い、成鳥やひなを捕食し繁殖地は騒然となることなどを報告している。また、オオセグロカモメによる他の種の卵や幼鳥の捕食も知られている。今回の調査では他の鳥類との種間関係までを知ることはできなかったが、知床半島のように食物連鎖の頂点にあるオジロワン等の猛禽類が周年生息をしている地域ではこれら鳥類との種間関係をも明らかにすることが重要であろう。

オオセグロカモメの営巣地については1979年、1980年の調査とも一部を除いてほぼ同じ場所に営巣し、営巣数の合計もほぼ同数であった。最大のコロニーでは300近い営巣数であったが、単独あるいは数巣の営巣地もあり、かならずしもコロニーをなしていなかった。松田ほか(1976)はオオセグロカモメの特異な営巣例として羅臼川上流部、標高約120mの砂防ダムによってできた広い川原への営巣(1巣)を報告している。

その他の海鳥としてはケイマフリが海食崖に多数営巣していると考えられたほか、海鳥ではないが、アマツバメとイワツバメが海食崖で集団営巣していると思われた。犬飼(1954)は知床半島でウミネコの集団営巣地のあることを報告しているが、今回の調査ではウミネコの営巣は見られなかった。1963年7月には知床半島観音岩(羅臼側)付近でシノリガモのひな4羽が観察されているが(黒田, 1965)今回の調査では5月にも成鳥が多数見られたが、繁殖の有無を知ることはできなかった。

このように知床半島西岸の海食崖はウミウをはじめとして海鳥の集団営巣地として重要であり、加えてこの地域に繁殖するオジロワンの採餌場としても重要なことから、この地域の自然環境の保護には特に十分な配慮がなされるべきである。

引用文献

- 藤巻裕蔵・百武 充・松岡 茂 1976, ニルリ・モユルリ両島の鳥類 1. ウ類, カモ類, 山階鳥研報 8:68-88
- Fujimaki, Y. and M. Hikawa 1978, The first breeding record of the grey bunting (*Emberiza variabilis*) in Hokkaido, 山階鳥研報, 10:172-177
- 藤巻裕蔵・芳賀良一・小野山政一 1979, 鳥類, 日高山系自然生態系総合調査報告書(動物篇), 57-88

- 芳賀良一 1973, ニルリ島・モユルリ島における鳥類調査(1972), ニルリ島・モユルリ島総合調査報告書 31-61
- 広野孝男 1975, 真夏の知床にヤツガシラ, 野鳥 40:606
- 広野孝男 1976, 羅臼にシラガホオジロ 野鳥 41:50
- 広野孝男 1978, 羅臼町の鳥-ラウス温泉周辺の4年間の記録, 北海道野鳥だより 31:2-5
- 犬飼哲夫 1954, 知床半島の動物, 網走道立公園知床半島学術調査報告 64-69
- 犬飼哲夫 1967, 知床の鳥獣類, 知床半島(北海道文化財第9集) 3-11
- 黒田長久 1965, 北海道の鳥類調査 山階鳥研報 4:224-268
- 正富宏之 1976, 鳥類調査, 大雪山系自然生態系総合調査, 中間報告(第2報) 195-222
- 松田道生・樋口行雄 1976, オオセグロカモメの特異な営巣例, 鳥 25:81-82
- 森 信也 1976, 北海道に渡来したヒメクビワカモメ, 鳥 25:83-84
- 森 信也 1979, 斜里町管内の鳥類相について, 知床博物館研究報告 1:1-10
- 森 信也 1980, オジロワシの繁殖生態, 鳥 29:47-68
- 森岡弘之 1971, 北海道高山地帯の鳥相, 国立科博専報 4:43-54
- 永田洋平 1956, 知床半島(1)(2)(3), 野鳥 21:220-225, 337-342, 388-393
- 高野秀三・尾形真二・長尾章郎 1962, 知床半島の鳥類について, 帯広畜産大学知床半島学術調査団報告, 第1報 77-86

(付) 記録鳥類目録

アビ目
 アビ科
 アビ
 オオハム
 カイツブリ目
 カイツブリ科
 カイツブリ
 アカエリカイツブリ
 カンムリカイツブリ
 ミズナギドリ目
 ミズナギドリ科
 フルマカモメ
 ハシボソミズナギドリ
 ベリカン目
 ウ科
 ウミウ
 ヒメウ
 コウノトリ目
 サギ科
 チュウサギ
 アオサギ
 ガンカモ目
 ガンカモ科
 オオハクチョウ
 オンドリ
 マガモ
 コガモ
 オカヨシガモ
 キンクロハジロ
 スズガモ
 クロガモ
 ビロードキンクロ
 シノリガモ
 コオリガモ
 ホオジロガモ
 ミコアイサ

ウミアイサ
 カワアイサ
 ワシタカ目
 ワシタカ科
 トビ
 オジロワシ
 オオワシ
 オオタカ
 ハイタカ
 ノスリ
 クマタカ
 ハイイロチュウヒ
 ハヤブサ科
 チゴハヤブサ
 キジ目
 ライチョウ科
 エゾライチョウ
 ツル目
 ツル科
 タンチョウ
 クイナ科
 ツルクイナ
 チドリ目
 シギ科
 キアシシギ
 イソシギ
 ヤマシギ
 オオジシギ
 ヒレアシシギ
 アカエリヒレアシシギ
 カモメ科
 ユリカモメ
 セグロカモメ
 オオセグロカモメ
 シロカモメ
 ウミネコ

ミツユビカモメ
 アジサシ
 ウミスズメ科
 ウミガラス
 ケイマフリ
 マダラウミスズメ
 ウトウ
 ハト目
 ハト科
 キジバト
 アオバト
 ホトトギス目
 ホトトギス科
 ジュウイチ
 カッコウ
 ツツドリ
 フクロウ目
 フクロウ科
 シマフクロウ
 アマツバメ目
 アマツバメ科
 ハリオアマツバメ
 アマツバメ
 ブッポウソウ目
 カワセミ科
 アカショウビン
 キツツキ目
 キツツキ科
 アリスイ
 ヤマゲラ
 クマゲラ
 アカゲラ
 オオアカゲラ
 コゲラ
 スズメ目
 ヒバリ科

ヒバリ
 ツバメ科
 ショウドウツバメ
 ツバメ
 コシアカツバメ
 イワツバメ
 セキレイ科
 ツメナガセキレイ
 キセキレイ
 ハクセキレイ
 セグロセキレイ
 ビンズイ
 ヒヨドリ科
 ヒヨドリ
 モズ科
 モズ
 アカモズ
 カワガラス科
 カワガラス
 ミソサザイ科
 ミソサザイ
 イワヒバリ科
 カヤクグリ
 ヒタキ科
 コマドリ
 ノゴマ
 コルリ
 ルリビタキ
 ジョウビタキ
 ノビタキ
 イソヒヨドリ
 トラツグミ
 クロツグミ
 アカハラ
 ツグミ
 ヤブサメ
 ウグイス

エゾセンニュウ
 シマセンニュウ
 コヨシキリ
 エゾムシクイ
 センダイムシクイ
 キクイタダキ
 キビタキ
 オオルリ
 コサメビタキ
 シジュウカラ科
 ハシブトガラ
 コガラ
 ヒガラ
 ヤマガラ
 シジュウカラ
 ゴジュウカラ科
 ゴジュウカラ
 キバシリ科
 キバシリ
 ホオジロ科
 ホオジロ
 ホオアカ
 シマアオジ
 アオジ
 クロジ
 オオジュリン
 ユキホオジロ
 アトリ科
 カワラヒワ
 マヒワ
 ハギマシコ
 ギンザンマシコ
 ベニマシコ
 ウソ
 イカル
 シメ
 ハタオリドリ科

ニュウナイスズメ
 スズメ
 ムクドリ科
 コムクドリ
 ムクドリ
 カラス科
 カケス
 ホシガラス
 ハシボソガラス
 ハシブトガラス

17目 38科 137種

第6章 知床半島のオジロワシ・オオワシ・シマフクロウについて

斜里町朝日町9番地
森 信也

1. はじめに

本稿は知床半島自然生態系総合調査鳥類調査のうちオジロワシ・オオワシ・シマフクロウに関する報告であるが、昭和54年度・55年度の2ケ年に行なった調査に、筆者の知床におけるそれ以前からの調査結果をも含めて報告するものである。

2. オジロワシの繁殖と環境

知床は、約90kmにわたり突き出た半島で、その基部の幅は約25kmである。半島の分水嶺は一部中央部をのぞいて1,000m級の山地で形成され、山がほぼ先端まで連なっている。また分水嶺から海岸線までは5~6kmという立地条件から、原生林の中に多くの溪谷を造っている。海岸線は約30kmにわたり50~200mの高さの断崖が続き、その上は原始林に覆われている。この半島の主な樹種は、トドマツ・エゾマツ・アカエゾマツ・ダケカンバ・ミズナラ・ハルニレ・ハンノキ・カツラ・イタヤ・カエデなどで標高約600m以下の林は混交林となっている。

断崖は、ウミウ・オオセグロカモメ・ケイマフリ・イワツバメなどの繁殖場所となっており、これらの場所は、オジロワシの営巣地とは無縁ではない。海鳥の繁殖集団とオジロワシの巣があるところは観察された場所からいずれも1km以内に餌場として存在するからである。オジロワシの営巣地となりうるには、近くに餌場があることと、大木のある森林帯が隣接していることが条件である。知床以外の他地方の繁殖地の環境を述べると海・湖沼・河川が存在し、これらの後背地または周辺に比較的に見通しのきく傾斜地や小高い森林帯が広がっているところが営巣地として選ばれることが多い。

知床での営巣地の標高は地形上から30mから380mの間にあり急傾斜地の大木に営巣されることが多く、知床半島の斜里側は特に海食が激しいため海上200mほどの絶壁で、その上にある樹林帯が営巣地となっている。

樹種は、ミズナラ・カツラ・ダケカンバ・トドマツ・エゾマツで、樹木のほぼ頂に近いところで枝の良く発達したところに営巣される。巣の大きさは、平均外径で1.30×1.10で2mを超えるような大きさはなかった。巣の内径は、0.90×0.80で、外径共だ円形である。巣の高さは0.40×2.00mとかなりの差はあるが、低いものは短い年月使用されたもので、比較的新しい巣である。高いものは連続使用されたもので、本種は補修をくり返しながら長年営巣するため、枝の積み重ねによって高くなる。又風や雪の重みで傾いたりした場合もかなり巣への執着を見せて補修して使うことがある。

巣材は、ヤチダモ・ミズナラ・ダケカンバ・カツラ・ハルニレ・トドマツ・ヤマブドウ・ゴトウヅルなどである。

産座に用いられる材料としてオオスズメノテッポウ・クマイザサ・キタヨシ・ススキ・ヌカススキ・サルオガセなどのほか、根に土のついたままの牧草・トドマツの皮などは20cm²~50cm²ぐらいまでの大きさのものが入っていることがある。又海草ではホンダワラ・アマモなども利用されていることがある。

産卵の時期は巣を放棄するおそれがあるため、入山をさしひかえているのでまだ確認はしていない。卵は白に近い淡い空色で、大きさは平均長径で73.2mm、平均短径54.2mmであった。重量は約126gであり七面鳥の卵ぐらいの大きさである。

ふ化直後のひなは全体が淡灰色の綿毛でおおわれている。非常に弱々しく、声もピョ、ピョ、またはチュリ、チュリと鳴く。ふ化後50日ぐらいたつと暗褐色の羽毛が頭部の一部を残し全体をつつむ。動作も活発になり盛んに羽根を広げたり、飛びはねたり、くちばしを爪でといたりする。巣立ちはふ化後約70~90日間ぐらいの期間でなされ、個体によって大きな違いがある。巣立ちの時期は7月下旬が一番多いが、8月に入ることもある。

エサは営巣木のあるところ、その年の環境状態、及び時期などによってもかなり違うが、知床では年間を通じて観察された個体によつての比率は鳥類が46.8%、魚類48.3%、哺乳類4.4%、その他0.5%となり鳥類と魚類がほとんど同じ割合であった。以上のことから知床における食物となる動物環境のバランスによることがあげられる。

春先は大量の海鳥の渡りがあり、それに続いて岩棚に大コロニーを作り何千というひなの育成がはじまると、これが終わる8月中旬まで抱卵中の親鳥・ひなが盛んに捕食される。またオホーツク海の各漁場ではサクラマスや雑魚漁がこの時期にあり、オジロワシの格好のエサとなる。その時期が終わりウミウやオオセグロカモメなどが南下しだすと、多くの河川にマス・サケの溯上がはじまりエサはそれらの魚類に移行して行く。

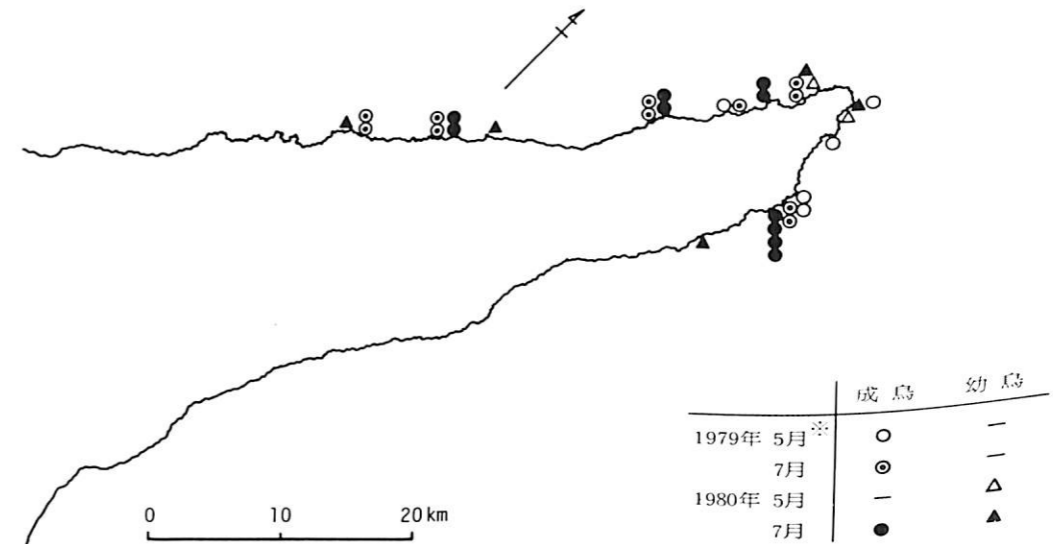


Fig. - 1. オジロワシの夏期の分布

Table 2. オジロワシ・オオワシ一斉調査結果(個体数)

種	調査年月日	ウトロ側			羅臼側			計
		成鳥	亜成鳥・幼鳥	計	成鳥	亜成鳥・幼鳥	計	
オジロワシ	1980. 1.27	5	1	6	6	3	9	15
	1980. 2.17	3	3	6	63	8	71	77
オオワシ	1980. 1.27	3	1	4	11	5	16	20
	1980. 2.17	21	7	28	61	10	71	99
種識別不明	1980. 1.27			1			3	4
	1980. 2.17			10			197	207
合計				55			367	422

Table 1に1979年と1980年における冬期間のオジロワシ・オオワシの渡来数を示し、Table 2に筆者らが参加して道東一円でなされたオジロワシ・オオワシ一斉カウントの結果から知床半島における記録を示す。また、斜里町と羅臼町におけるオジロワシ・オオワシの最近の保護例をTable 3にまとめて示す。

Table 3. オジロワシ・オオワシの最近の保護例

種名	保護収容日時	場所	保護時の状況	その後の経過、処置
オジロワシ(成鳥)	1979. 8.20	斜里町ガシュニ	左眼失明。海岸でカラスにつつかれていた。	知床博物館鳥獣保護施設に収容
オジロワシ(幼鳥)	1980. 8.13	斜里町岩尾別沖の海上	海面に漂流中を発見。全身が濡れ衰弱がひどかった。	知床博物館鳥獣保護施設に収容。回復中
オジロワシ(亜成鳥)	1979. 9. 7	羅臼町船泊	保護の後一時番屋で飼育され死亡	釧路市動物園で解剖、左右大腿骨々折。
オオワシ(成鳥)	1978. 3.12	羅臼町岬町	死体で発見、カラス等による損傷著しい。	計測の後埋設
オオワシ(成鳥)	1980. 3.11	〃 海岸町	住宅に衝突し落鳥。右翼角損傷。当日は20mを越す暴風雪であった。	釧路市動物園に収容。レントゲンによる診断。
オオワシ(成鳥)	1980. 3.19	〃 サシルイ	海岸でカラスにつつかれている死体発見	釧路市動物園で解剖の後剥製々作。
オオワシ(幼鳥)	1980. 3.20	〃 ルサ川海上	海面に漂流中を保護	釧路市動物園に収容の後1980.7.14死亡。解剖の結果尾椎上正中位に鉛弾1個存在。診断は肺及び気のうのアスペルギルス症
オオワシ(成鳥)	1980. 4.21	〃 赤岩	残雪の中に埋まっている死体発見	釧路市動物園で解剖の後剥製々作。
オオワシ(亜成鳥)	1980. 4.27	〃 化石浜	〃	釧路市動物園でレントゲンによる診断

5. シマフクロウの棲息について-1

シマフクロウの棲息地は一般にサケ、マスの溯上する川を上下に支配していたが、近年は河川に対する砂防ダムやサケ・マス捕獲場などが設置される事が多くなり、上流までのぼっていた魚類が河口だけになったため、隣接河川を横にもつような結果をみせてきていると言われる(永田, 1972)。

知床で現在までシマフクロウの棲息が確認されたり、保護または聞き取り調査によって可能性が認められた場所も主として、サケ・マスの溯上する河川の流域であった。以上のようなことからすれば、知床半島にある河川の半分の流域には営巣の可能性が出てくるが、個体が観察されていない河川流域が大部分である。それは知床半島の特異な地形や環境のためもある。道路問題や、これらの地域に一年を通じて人間が住んでいない場合が多く、調査や聞き取りが困難な点も災わいしている。しかし羅臼側のルサ川流域には2羽の親鳥と幼鳥が、ルササケ・マス捕獲場に現われており、近くに営巣していることは間違いあるまい。また今回のヘリコプターによる環境調査によっても営巣に必要なとされる大木の樹林帯が分水嶺のルサ越まであった。またルサの反対側に位置する斜里のルシャ川でも成鳥の確認はされているが、この流域は社有林だったため長期間にわたりほとんど伐採されたため営巣出来るような大木は少ないが、1975年6月中旬までは声や姿の確認は出来た。しかしその後河口にサケ・マス捕獲場や砂防ダム等の施設が出来環境もかなりの変化を見せはじめるにおよび、近くの自然ふ化河川に移動したものとされる。またこの河川の近くにあるイタシベツ川近くの林道で1979年9月24日幼鳥が観光客によって保護され現在も治療飼育されている。

羅臼側でも近年(1972, 1978)市街近くで刺網や罠にひっかかり死亡している記録があり、1976年には松法川流域で写真による記録もあり、なんとか種を保つだけの棲息数は知床全体にはいるのではないだろうかという希望が沸て来た。

シマフクロウは4月中旬から5月初旬にかけふ化するといわれることから、この期をすぎる頃の調査が環境条件からしても最適と判断、過去の調査もこの時期に集中した。しかし、この頃はまだ道は除雪されないところが多く徒歩またはスキーのため調査範囲はそれほどのびず、営巣木の発見には至らなかった。

シマフクロウの聞き込み調査を1980年に中川が実施したが、その結果は下記のとうりである。

佐野市郎氏(羅臼町岬町)

1980年6月23日知丹別で声を聞いた。佐野市郎宅(ルサ川より500m羅臼寄り)の裏山には20年位前よりシマフクロウが来ており、2月、3月に鳴くことが多い。また、月夜に鳴くことが多い。

腰坂周一氏(羅臼町教委)

1980年6月初旬岩見橋付近で19~20時ころ声を聞いた。1978年にはサシルイ川でも声を聞いた。松法のオタフク岩の上に来る個体があった。

大野昇氏(中標津中学校)

1978年ルサ川でキャンプをしたが、夜間川につけておいたビニール入りの羊肉をシマフクロウにほとんど食われた。夜中にビチャビチャ音がしていたが、朝方テントを出ると2羽のシマフクロウがおり、1羽は電柱に止まっていたものである。

堀本 氏（岩尾別孵化場）

1980年6月初め、23時ころ孵化場の畜養池に現われ、しばらくの間電柱に止まっていた。

亀井 稔氏（標津営林署）

1980年2月初め、標津町内の国有林でシマフクロウが頭上のトドマツより飛びダケカンバの大木の洞に入るのを見る。（この木については1980年2月27日中川が高田勝氏と調査し、ペリット3個を根元の雪中より採集、内容はエゾモモンガであった。1980年5月15日に再度調査したが営巣の確認はできなかった。）

最後にシマフクロウの斜里町と羅臼町における最近の保護例をTable 4に示した。

Table 4. シマフクロウの最近の保護例

種名	保護収容日時	場所	保護時の状況	その後の経過、処置
シマフクロウ (雄成鳥)	1972. 5. 9	羅臼町岬町	一般住宅庭の池に張ってあった網にひっかかり死亡したもの。	剥製として羅臼町公民館資料室蔵
シマフクロウ (雄成鳥)	1978. 6. 1	羅臼町サンルイ川河口	サケ捕獲場において、川面に張られた漁網（刺網）にからまって死亡、死因は頸椎脱臼	剥製として羅臼町公民館資料室蔵 翼長 545 mm 体重 2.740 g
シマフクロウ (幼鳥)	1979. 9.24	斜里町字岩宇別知床林道	イダシベツ川近くの路上で弱っていたところ観光客が保護、全身にシラミ付着	獣医師の治療看護を受け回復中

参考文献

松村一郎・佐々木正博・戸田信広 1979, 根室管内、オオワシ・オジロワシ特別調査報告書, 14-17
 森 信也 1977, 網走管内の生息状況・斜里町、エゾシマフクロウ・クマゲラ特別調査報告書, 9-10
 森 信也 1979, 網走管内-その1-, オオワシ・オジロワシ特別調査報告書 3-9
 森 信也 1980, オジロワシの繁殖生態, 鳥 29:47-68
 永田洋平 1972, 主として北海道東部におけるシマフクロウの生態について, 釧路市郷土博物館報 217:
 オジロワシ・オオワシ合同調査班 1980, オジロワシ・オオワシ-せい調査報告書, 1-17

第7章 知床半島の鳥類相とその特性

斜里町 知床博物館
 森 信也 ・ 中川 元

1979年と1980年の調査の結果、知床半島で38科 137種の鳥類が記録された。このうちカンムリカイツブリ、チュウサギ、ツルクイナ、ジュウイチ、コシアカツバメ、ツメナガセキレイ、ジョウビタキの7種は知床における初記録である。

知床半島はオジロワシの数少ない繁殖地の一つであり、調査期間に少なくとも3番の営巣がなされた。また、知床半島におけるオジロワシの留鳥数は12個体以内であることがわかった。冬期にはオジロワシとオオワシの渡りが見られ、1980年2月17日にはオジロワシ77個体、オオワシ99個体が記録され、両種の識別のできなかった207個体を加えると、オジロワシ、オオワシの渡来数は合わせて383個体となった。

シマフクロウはルサ川に周年生息していることが明らかとなり、1979年9月24日にイダシベツ川で幼鳥が記録されたことからこの地域で繁殖していたことが明らかになった。

知床半島西岸の海食崖にはウミウのコロニーがある。営巣数の合計は1979年で690であり、知床半島はウミウの繁殖地としては極東で最大であることがわかった。

知床半島先端部にはハンボソガラスの特異な営巣例として、海食崖の岩棚への営巣が13ヶ所確認された。

別表に、これまでに知床で記録された鳥類のリストを示す。45科 227種の鳥類が記録され、知床は鳥類相の極めて豊かな地域と言えるだけでなく、オジロワシやシマフクロウの繁殖地、ウミウやオオセグロカモメなどの海鳥の集団繁殖地としても重要なことなど、鳥類の生息地としての知床半島の価値は非常に高いものであると言える。

Table - 1. A list of birds observed in Shiretoko peninsula

知床半島で観察された鳥類相

Species	Result of this study	Literature			
		Mori 1979	Hirono 1978	Inukai 1968	Takano <i>et. al.</i> , 1962
アビ科 GAVIIDAE					
1. アビ <i>Gavia stellata</i>	●	●	●		
2. オオハム <i>Gavia arctica</i>	●	●	●		
3. シロエリオオハム <i>Gavia pacifica</i>				●	
カイツブリ科 PODICIPITIDAE					
4. カイツブリ <i>Podiceps ruficollis</i>	●	●		●	●
5. ハジロカイツブリ <i>Podiceps nigricollis</i>		●			
6. ミミカイツブリ <i>Podiceps auritus</i>		●	●		
7. アカエリカイツブリ <i>Podiceps grisegena</i>		●			
8. カンムリカイツブリ <i>Podiceps cristatus</i>	●				
ミズナギドリ科 PROCELLARIIDAE					
9. フルマカモメ <i>Fulmarus glacialis</i>	●				
10. ハシボソミズナギドリ <i>Puffinus tenuirostris</i>	●	●	●	●	●
ウミツバメ科 HYDROBATIDAE					
11. ハイイロウミツバメ <i>Oceanodroma furcata</i>	●	●			
12. コシジロウミツバメ <i>Oceanodroma leucorhoa</i>	●	●			
ウ科 PHALACROCORACIDAE					
13. ウミウ <i>Phalacrocorax filamentosus</i>	●	●	●	●	●
14. ヒメウ <i>Phalacrocorax pelagicus</i>	●	●	●	●	●
サギ科 ARDEIDAE					
15. アマサギ <i>Butor ibis</i>		●			
16. チュウサギ <i>Egretta intermedia</i>	●				
17. アオサギ <i>Ardea cinerea</i>	●	●			
ガンカモ科 ANATIDAE					
18. マガン <i>Anser albifrons</i>		●			
19. ヒシクイ <i>Anser fabalis</i>		●			
20. オオハクチョウ <i>Cygnus cygnus</i>	●	●	●		
21. コハクチョウ <i>Cygnus columbianus</i>		●			
22. オンドリ <i>Aix galericulata</i>	●	●	●		
23. マガモ <i>Anas platyrhynchos</i>	●	●	●	●	
24. カルガモ <i>Anas poecilorhyncha</i>		●		●	
25. コガモ <i>Anas crecca</i>	●	●	●		
26. ヨシガモ <i>Anas falcata</i>		●			
27. オカヨシガモ <i>Anas strepera</i>	●	●			
28. ヒドリガモ <i>Anas penelope</i>		●			
29. オナガガモ <i>Anas acuta</i>		●			
30. ハシビロガモ <i>Anas clypeata</i>		●			
31. ホシハジロ <i>Aythya ferina</i>		●			

Species	Result of this study	Literature			
		Mori 1979	Hirono 1978	Inukai 1968	Takano <i>et. al.</i> , 1962
32. キンクロハジロ <i>Aythya fuligula</i>	●	●	●	●	●
33. スズガモ <i>Aythya marila</i>	●	●			
34. クロガモ <i>Melanitta nigra</i>	●	●			
35. ビロードキンクロ <i>Melanitta fusca</i>	●	●			
36. シノリガモ <i>Histrionicus histrionicus</i>	●	●	●		
37. コオリガモ <i>Clangula hyemalis</i>	●	●	●	●	
38. ホオジロガモ <i>Bucephala clangula</i>	●	●	●	●	
39. ミコアイサ <i>Mergus albellus</i>	●	●			
40. ウミアイサ <i>Mergus serrator</i>	●	●	●		
41. カワアイサ <i>Mergus merganser</i>	●		●		
ワシタカ科 ACCIPITRIDAE					
42. ミサゴ <i>Pandion haliaetus</i>		●		●	
43. トビ <i>Milvus migrans</i>	●	●	●	●	
44. オジロワシ <i>Haliaeetus albicilla</i>	●	●	●	●	●
45. オオワシ <i>Haliaeetus palagicus</i>	●	●	●	●	●
46. オオタカ <i>Accipiter gentilis</i>	●	●		●	
47. ツミ <i>Accipiter gularis</i>		●			
48. ハイタカ <i>Accipiter nisus</i>	●			●	
49. ケアシノスリ <i>Buteo lagopus</i>		●			
50. ノスリ <i>Buteo buteo</i>	●	●	●	●	●
51. クマタカ <i>Spizaetus nipalensis</i>	●	●	●	●	
52. カラフトワシ <i>Aquila clanga</i>		●			
53. ハイイロチュウヒ <i>Circus cyaneus</i>	●	●			
54. チュウヒ <i>Circus aeruginosus</i>		●			
ハヤブサ科 FALCONIDAE					
55. シロハヤブサ <i>Falco rusticolus</i>		●		●	
56. ハヤブサ <i>Falco peregrinus</i>		●		●	●
57. チゴハヤブサ <i>Falco subbuteo</i>	●	●		●	
58. コチョウゲンボウ <i>Falco columbarius</i>		●			
59. チョウゲンボウ <i>Falco tinnunculus</i>		●			
ライチョウ科 TETRAONIDAE					
60. エゾライチョウ <i>Tetrastes bonasia</i>	●	●	●	●	●
キジ科 PHASIANIDAE					
61. ウズラ <i>Coturnix coturnix</i>		●		●	
62. キジ <i>Phasianus colchicus</i>		●			
ツル科 GRUIDAE					
63. タンチョウ <i>Grus japonensis</i>	●	●			
クイナ科 RALLIDAE					
64. クイナ <i>Rallus aquaticus</i>		●			
65. ヒメクイナ <i>Porzana pusilla</i>		●			

Species	Result of this study	Literature			
		Mori 1979	Hirono 1978	Inukai 1968	Takano et. al., 1962
66. バン <i>Gallinula chloropus</i>		●			
67. ツルクイナ <i>Gallicrex cinerea</i>	●				
68. オオバン <i>Fulica atra</i>		●			
チドリ科 CHARADRIIDAE					
69. コチドリ <i>Charadrius dubius</i>		●			
70. シロチドリ <i>Charadrius alexandrinus</i>		●			
71. メダイチドリ <i>Charadrius mongolus</i>		●			
72. ムナグロ <i>Pluvialis dominica</i>		●			
73. ダイゼン <i>Pluvialis squatarola</i>		●			
シギ科 SCOLOPACIDAE					
74. キョウジョシギ <i>Arenaria interpres</i>		●			
75. トウネン <i>Calidris ruficollis</i>		●			
76. ハマシギ <i>Calidris alpina</i>		●			
77. オバシギ <i>Calidris tenuirostris</i>		●			
78. ミユビシギ <i>Crocethia alba</i>		●			
79. キリアイ <i>Limicola falcinellus</i>		●			
80. ツルシギ <i>Tringa erythropus</i>		●			
81. アオアシシギ <i>Tringa nebularia</i>		●			●
82. タカブシギ <i>Tringa glareola</i>		●	●		
83. キアシシギ <i>Tringa brevipes</i>	●	●			
84. イソシギ <i>Tringa hypoleucos</i>	●	●	●	●	
85. ヤマシギ <i>Scolopax rusticola</i>	●	●			
86. オオシギ <i>Gallinago hardwickii</i>	●	●	●	●	
87. アオシギ <i>Gallinago solitaria</i>			●		
ヒレアシシギ科 PHALAROPODIDAE					
88. アカエリヒレアシシギ <i>Phalaropus lobatus</i>	●	●			
カモメ科 LARIDAE					
89. ユリカモメ <i>Larus ridibundus</i>	●	●	●	●	
90. セグロカモメ <i>Larus argentatus</i>	●	●			
91. オオセグロカモメ <i>Larus schistisagus</i>	●	●	●	●	
92. ワシカモメ <i>Larus glaucescens</i>	●	●	●		
93. カモメ <i>Larus canus</i>		●		●	●
94. ウミネコ <i>Larus crassirostris</i>	●	●		●	●
95. ミツユビカモメ <i>Larus tridactylus</i>	●	●	●	●	
96. ヒメクビワカモメ <i>Larus roseus</i>		●			
97. アジサン <i>Sterna hirundo</i>	●	●			
ウミスズメ科 ALCIDAE					
98. ウミガラス <i>Uria aalge</i>	●	●	●		
99. ハシブトウミガラス <i>Uria lomvia</i>			●		

Species	Result of this study	Literature			
		Mori 1979	Hirono 1978	Inukai 1968	Takano et. al., 1962
100. ウミバト <i>Cephus columba</i>			●		
101. ケイマフリ <i>Cephus carbo</i>	●	●	●	●	
102. マダラウミスズメ <i>Brachyramphus marmoratus</i>	●	●	●	●	●
103. ウミスズメ <i>Synthliboramphus antiquus</i>		●	●	●	●
104. エトロフウミスズメ <i>Aethia cristatella</i>		●	●		
105. コウミスズメ <i>Aethia pusilla</i>		●		●	
106. ウトウ <i>Cerorhinca monocerata</i>	●	●		●	
107. ツノメドリ <i>Fratercula corniculata</i>			●	●	
108. エトピリカ <i>Lunda cirrhata</i>		●		●	
ハト科 COLUMBIDAE					
109. キジバト <i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	●	●	●
110. アオバト <i>Sphenurus sieboldii</i>	●	●	●		
ホトトギス科 CUCULIDAE					
111. ジュウイチ <i>Cuculus fugax</i>	●	●	●	●	●
112. カッコウ <i>Cuculus canorus</i>	●	●	●		
113. ツツドリ <i>Cuculus saturatus</i>	●	●			
114. ホトトギス <i>Cuculus poliocephalus</i>		●			
フクロウ科 STRIGIDAE					
115. シロフクロウ <i>Nyctea scandiaca</i>	●	●	●	●	
116. シマフクロウ <i>Ketupa blakistoni</i>	●	●			
117. トラフズク <i>Asio otus</i>	●	●			
118. コミミズク <i>Asio flammeus</i>	●	●			
119. コノハズク <i>Otus scops</i>	●	●	●		
120. オオコノハズク <i>Otus bakkamoena</i>	●	●			
121. キンメフクロウ <i>Aegolius funereus</i>	●	●	●		
122. アオバズク <i>Ninox scutulata</i>	●	●	●		
123. フクロウ <i>Strix uralensis</i>		●			●
ヨタカ科 CAPRIMULGIDAE					
124. ヨタカ <i>Caprimulgus indicus</i>	●	●	●		●
アマツバメ科 APODIDAE					
125. ハリオアマツバメ <i>Chaetura caudacuta</i>	●	●	●	●	●
126. アマツバメ <i>Apus pacificus</i>	●	●			
カワセミ科 ALCEDINIDAE					
127. ヤマセミ <i>Ceryle lugubris</i>	●	●	●		
128. アカショウビン <i>Halcyon coromanda</i>	●	●			
129. カワセミ <i>Alcedo atthis</i>		●			
ヤツガシラ科 UPUPIIDAE					
130. ヤツガシラ <i>Upupa epops</i>		●	●		

Species	Result of this study	Literature			
		Mori 1979	Hirono 1978	Inukai 1968	Takano <i>et. al.</i> , 1962
キツキ科 PICIDAE					
131. アリスイ <i>Jynx torquilla</i>	●	●			
132. ヤマゲラ <i>Picus canus</i>	●	●	●	●	●
133. クマゲラ <i>Dryocopus martius</i>	●	●	●	●	●
134. アカゲラ <i>Dendrocopos major</i>	●	●	●	●	●
135. オオアカゲラ <i>Dendrocopos leucotos</i>	●	●	●	●	
136. コアカゲラ <i>Dendrocopos minor</i>		●			●
137. コゲラ <i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	●	●	●
ヒバリ科 ALAUDIDAE					
138. ヒバリ <i>Alauda arvensis</i>	●	●	●	●	
ツバメ科 HIRUNDINIDAE					
139. ショウドウツバメ <i>Riparia riparia</i>	●	●		●	
140. ツバメ <i>Hirundo rustica</i>	●	●			
141. コシアカツバメ <i>Hirundo daurica</i>	●				
142. イワツバメ <i>Delichon urbica</i>	●	●	●	●	●
セキレイ科 MOTACILLIDAE					
143. ツメナガセキレイ <i>Motacilla flava</i>	●				
144. キセキレイ <i>Motacilla cinerea</i>	●	●	●	●	●
145. ハクセキレイ <i>Motacilla alba</i>	●	●	●	●	●
146. セグロセキレイ <i>Motacilla grandis</i>	●	●	●		
147. ビンズイ <i>Anthus hodgsoni</i>	●	●	●	●	●
148. タヒバリ <i>Anthus spinoletta</i>			●		
ヒヨドリ科 PYCNONOTIDAE					
149. ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>	●	●			
モズ科 LANIIDAE					
150. モズ <i>Lanius bucephalus</i>	●	●	●	●	●
151. アカモズ <i>Lanius cristatus</i>	●	●		●	
152. オオモズ <i>Lanius excubitor</i>		●		●	
レンジャク科 BOMBYCILLIDAE					
153. キレンジャク <i>Bombycilla garrulus</i>		●			
154. ヒレンジャク <i>Bombycilla japonica</i>		●			
カワガラス科 CINCLIDAE					
155. カワガラス <i>Cinclus pallasii</i>	●	●	●	●	●
ミソサザイ科 TROGLODYTIDAE					
156. ミソサザイ <i>Troglodytes troglodytes</i>	●	●	●	●	●
イワヒバリ科 PRUNELLIDAE					
157. カヤクグリ <i>Prunella rubida</i>	●	●	●	●	
ヒタキ科 MUSCICAPIDAE					
158. コマドリ <i>Erithacus akahige</i>	●	●	●	●	●

Species	Result of this study	Literature			
		Mori 1979	Hirono 1978	Inukai 1968	Takano <i>et. al.</i> , 1962
159. ノゴマ <i>Erithacus calliope</i>				●	●
160. コルリ <i>Erithacus cyane</i>	●	●	●	●	●
161. ルリビタキ <i>Tarsiger cyanurus</i>	●	●	●	●	
162. ジョウビタキ <i>Phoenicurus aureoreus</i>	●				
163. ノビタキ <i>Saxicola torquata</i>	●	●	●	●	●
164. イソヒヨドリ <i>Monticola solitarius</i>	●	●	●	●	
165. マミジロ <i>Turdus sibiricus</i>			●	●	
166. トラツグミ <i>Turdus dauma</i>	●	●	●	●	●
167. クロツグミ <i>Turdus cardis</i>	●	●		●	●
168. アカハラ <i>Turdus chrysolaus</i>	●	●	●	●	●
169. シロハラ <i>Turdus pallidus</i>		●			
170. ツグミ <i>Turdus naumanni</i>	●	●			
171. ヤブサメ <i>Cettia squameiceps</i>	●	●	●	●	
172. ウグイス <i>Cettia diphone</i>	●	●	●	●	●
173. エゾセンニュウ <i>Locustella fasciolata</i>	●	●	●	●	●
174. シマセンニュウ <i>Locustella ochotensis</i>	●	●		●	
175. マキノセンニュウ <i>Locustella lanceolata</i>		●		●	
176. コヨシキリ <i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	●	●	●	●	
177. オオヨシキリ <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		●			
178. メボソムシクイ <i>Phylloscopus borealis</i>		●	●	●	
179. エゾムシクイ <i>Phylloscopus tenellipes</i>	●	●	●	●	
180. センダイムシクイ <i>Phylloscopus occipitalis</i>	●	●	●	●	●
181. キクイタダキ <i>Regulus regulus</i>	●	●	●	●	
182. キビタキ <i>Ficedula narcissina</i>	●	●	●	●	●
183. オオルリ <i>Cyanoptila cyanomelana</i>	●	●	●	●	●
184. サメビタキ <i>Muscicapa sibirica</i>		●	●		
185. エゾビタキ <i>Muscicapa griseisticta</i>		●	●	●	
186. コサメビタキ <i>Muscicapa latirostris</i>	●	●	●	●	●
エナガ科 AEGITHALIDAE					
187. エナガ <i>Aegithalos caudatus</i>		●	●	●	●
シジュウカラ科 PARIDAE					
188. ハシブトガラ <i>Parus palustris</i>	●	●	●	●	
189. コガラ <i>Parus montanus</i>	●	●		●	●
190. ヒガラ <i>Parus ater</i>	●	●	●	●	
191. ヤマガラ <i>Parus varius</i>	●	●		●	
192. シジュウカラ <i>Parus major</i>	●	●	●	●	●
ゴジュウカラ科 SITTIDAE					
193. ゴジュウカラ <i>Sitta europaea</i>	●	●	●	●	●

Species	Result of this study	Literature			
		Mori 1979	Hirono 1978	Inukai 1968	Takano <i>et. al.</i> , 1962
キバシリ科 CERTHIDAE					
194. キバシリ <i>Certhia familiaris</i>	●	●	●		
メジロ科 ZOSTEROPIDAE					
195. メジロ <i>Zosterops japonica</i>		●	●		
ホオジロ科 EMBERIZIDAE					
196. シラガオホオジロ <i>Emberiza leucocephala</i>			●		
197. ホオジロ <i>Emberiza cioides</i>	●	●	●	●	●
198. ホオアカ <i>Emberiza fucata</i>	●	●		●	●
199. カシラダカ <i>Emberiza rustica</i>		●	●		
200. シマアオジ <i>Emberiza aureola</i>	●	●	●	●	
201. ノジコ <i>Emberiza sulphurata</i>					
202. アオジ <i>Emberiza spodocephala</i>	●	●	●	●	●
203. クロジ <i>Emberiza variabilis</i>	●	●	●	●	
204. オオジュリン <i>Emberiza schoeniclus</i>	●	●			
205. ユキホオジロ <i>Plectrohenax nivalis</i>	●	●			
アトリ科 FRINGILLIDAE					
206. アトリ <i>Fringilla montifringilla</i>		●			
207. カワラヒワ <i>Carduelis sinica</i>	●	●	●	●	●
208. マヒワ <i>Carduelis spinus</i>	●	●	●	●	
209. ベニヒワ <i>Acanthis flammea</i>		●	●		
210. ハギマシコ <i>Leucosticte arctoa</i>	●	●	●		
211. オオマシコ <i>Carpodacus roseus</i>		●		●	
212. ギンザンマシコ <i>Pinicola enucleator</i>	●	●	●	●	
213. イスカ <i>Loxia curvirostra</i>		●			
214. ナキイスカ <i>Loxia leucoptera</i>		●			
215. ベニマシコ <i>Uragus sibiricus</i>	●	●	●	●	●
216. ウソ <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	●	●	●	●	
217. イカル <i>Eophona personata</i>	●	●			
218. シメ <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	●	●	●	●	●
ハタオリドリ科 PLOCEIDAE					
219. ニュウナイスズメ <i>Passer rutilans</i>	●	●	●	●	
220. スズメ <i>Passer montanus</i>	●	●	●	●	●
ムクドリ科 STURNIDAE					
221. コムクドリ <i>Sturnus philippensis</i>	●	●	●	●	●
222. ムクドリ <i>Sturnus cineraceus</i>	●	●	●	●	●
カラス科 CORVIDAE					
223. カケス <i>Garrulus glandarius</i>	●	●	●	●	●
224. ホシガラス <i>Nucifraga caryocatactes</i>	●	●	●	●	●
225. ハシボソガラス <i>Corvus corone</i>	●	●	●	●	●
226. ハシブトガラス <i>Corvus macrorhynchos</i>	●	●	●	●	●
227. ワタリガラス <i>Corvus corax</i>		●	●	●	

SUMMARY

THE FAUNA OF BIRD AND ITS CHARACTER
IN THE SHIRETOKO PENINSULA, HOKKAIDO, JAPAN

Shinya MORI¹ and Hajime NAKAGAWA²

¹ Shari-Chyo

² Shiretoko Museum, Shari-Chyo

As a result of bird surveys which were carried out from 1979 to 1980 in the Shiretoko peninsula, seven new species were listed in this area. When this is added to the former authors and other investigators reports, the bird list of this area amounts to 45 families and 227 species (see Table 1).

This area is a breeding habitat for the White Tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) and Blackiston's eagle owl (*Bubo blakistoni*), but number of nests of each species is only from three to six. In winter White Tailed eagle and Steller's Sea-eagle (*Haliaeetus pelagicus*) migrate from Kuril Island and other northern habitats. According to the census of 17th February, 1980, 383 individuals of these two species were counted. 690 nests of Japanese cormorant were counted on the cliff of the east coast of this peninsula, which is therefore the biggest colony of this species in the Far East. Other than this species many various sea-bird colonies such as of the slaty backed gull (*Larus chistisagus*). An interesting point is the location of the nest of Nutcracker (*Nucifraga caryocatactes*) on the rock, the only example in Japan.

From these results, this peninsula appears as a very important, breeding area and habitat for birds.

第8章 知床半島のトガリネズミ類の分布

北海道大学術学部

前川 光司

1. はじめに

トガリネズミは森林や草原での土壌動物群集において最上位のひとつに位置する、食虫性のスペシャリストである。それ故に、これらの生態系の中で、トガリネズミ類がうけもっている役割は極めて大きいと考えられる。あるいは植生のタイプ毎のトガリネズミ相を明らかにすることは、ある環境の指標としたり、生態的变化を知る手がかりをうる可能性につながるといえるかもしれない。

北海道において、小哺乳類の詳細な分布調査は主にネズミ類が中心となっていたために（例えば大田、1968を参照）、トガリネズミ類の生態的分布の正確な資料はほとんどない。

本調査は「知床半島における脊椎動物の分布・生態調査」（知床半島自然生態系総合調査）の一環として行われたものであるが、以上に述べた点を考慮して、知床半島のトガリネズミ類の詳細な分布様式を明らかにし、あわせて、その特徴を知ろうとしたものである。

尚、本調査中、次の方々には大変お世話になった。心からお礼申し上げる。ウトロ漁業協同組合の職員の方々、近藤憲久および西村真の両氏（北海道大学農学部）、久保俊治氏（標津町元崎無異）、近藤譲氏（北大北方文化研究施設斜里分室）、北大ヒグマ研究グループ、大藜司紀之氏（当調査グループ責任者）。

2. 調査地および方法

1) 調査地の概要

知床半島全域から、できるかぎり多くの植生を含むように17個所のステーションを設け、採集調査を行った（Fig. 1）。そのうち、A～G区については、1979年11月5日～10日、IとJ区はそれぞれ1979年8月12日～15日、1979年5月24日～30日まで、H～M区については1980年8月6日～12日、N、O、P区については1980年10月5日～8日に調査を行った。

各採集地における植生の概要は次の通りである。

A区：元崎無異の崎無異川に面した海岸段丘林。クロエゾマツ・シラカバ・エゾイタヤを主体とした林で、うっ閉度は50%、黒色土が発達している。林床植物は、ミヤコザサ・シダ類・エゾヨモギが優占しているが、植被度は70%である。

B区：羅臼市街から羅臼温泉よりの沢地。ケヤマハンノキ・ヤチダモ・シラカバ主体の林で、うっ閉度は70%。林床植物はチシマザサ・オオイタドリが優占種であるが、オオイタドリはすでに枯れ、被度は20%。土質は礫・粘土である。

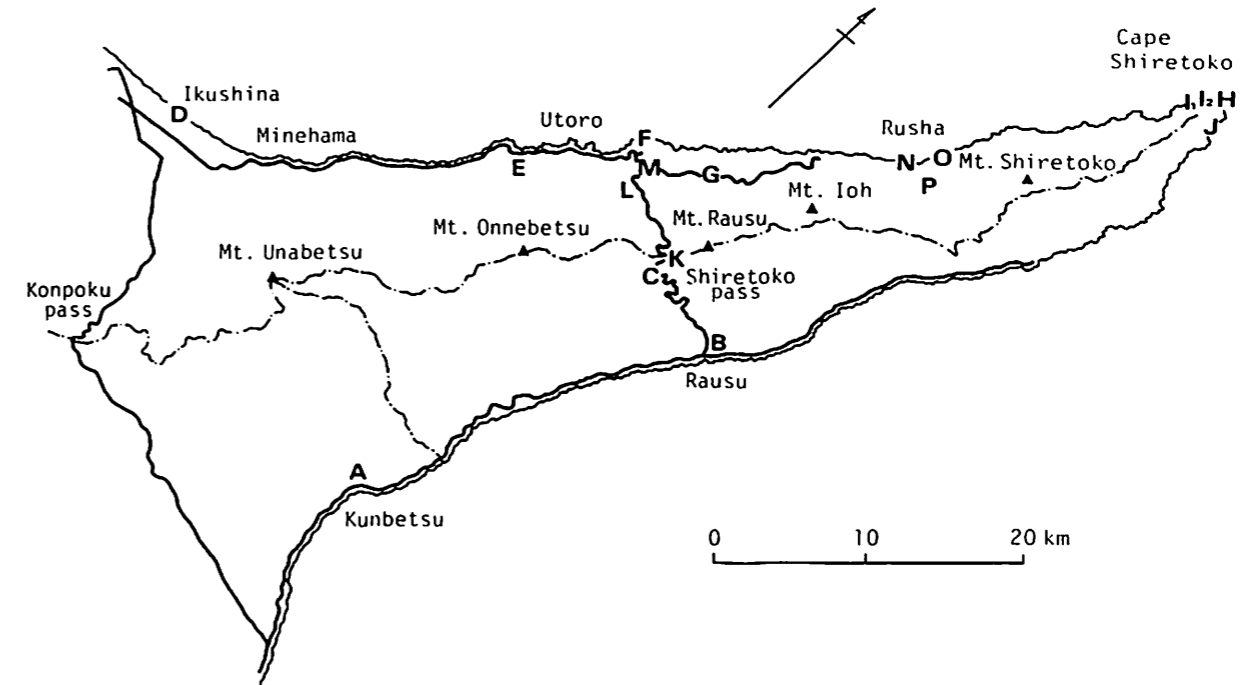


Fig. 1. Station of capture of shrews in the Shiretoko Peninsula.
知床半島におけるトガリネズミの採集地点

C区：知床横断道路の羅臼側で標高570m地点の道路脇。矮性化したトドマツ・ハイマツ地帯であり、うっ閉度は70%。林床植物はチシマザサ、土質は礫・粘土である。

D区：以久科の原生花園。ハマナス・ツルウメモドキ・エゾノコリンゴが所々に見られる。草本は全て枯れているが被度は100%。土質は砂である。

E区：遠音別原野の原生林。イチイ・ミズナラ・トドマツ・カラマツからなり、胸高直径が1mを越す木が多い。うっ閉度は100%。林床はチシマザサで被度100%である。土質は礫。

F区：チャシユツ原野の離農地跡。シラカバ・イヌエンジュの二次林で、うっ閉度は20%。林床植物はススキが優占し、被度60%。土質は黒色土である。

G区：知床五湖の入口。ふたつの地区からなり、トドマツ・ケヤマハンノキ（うっ閉度20%）、林床はチシマザサ（被度100%）の地区と、ダケカンバ・ノリウツギ・ケヤマハンノキ（うっ閉度50%）にキタヨシ（被度40%）の地域に分けられる。土質はそれぞれ、礫と湿潤土である。

H区：知床岬の台地。ウツボグサ・ヨモギ・オニシモツケ・ヨブスマソウ・ハンゴンソウ・エゾアザミ等が高さ150cm程度に密生している。土質は黒色土である。

I区：知床岬の台地に隣接する、エゾイタヤ・ミズナラ・トドマツの広過混交林。うっ閉度80%で、林床はチシマザサからなり被度20%であるが、一部では密生（100%）する。土質は黒色土である。

J区：H区と連なる知床岬先端の台地、チシマザサが密生（100%）している。

K区：知床岬のハイマツとダケカンバの混交林。林床はチシマザサ（被度50%）、うっ閉度100%である。土質は礫。

L区：知床横断道路のウトロ側で標高300m地点の道路脇。トドマツ・ダケカンバ・ミズナラの針過混交林で、うっ閉度50%。林床はチシマザサで、被度100%、土質は礫である。

M区：知床横断道路の知床林道分岐の離農地跡。エゾイタヤ林に隣接する牧草地跡で、エゾイタヤの更新木が多く見られる。被度100%で土質は粘土である。

N区：ルシャ川右岸の沢地。トドマツ・イタヤカエデ・ミズナラの広過混交林で、うっ閉度は70%。林床はチシマザサ・オオイタドリが約20%、その他は枯れていた。

O区：ルシャ川とホンベツ川の間海岸草原、オオイタドリ・チシマザサが100%被っている。土質は礫を含む粘土である。

P区：ルシャ川河口にあるハマナス・チシマザサ帯。被度は100%で、ササ丈は70cm程度である。土質は礫を含む砂質の粘土。

採集はP区以外はすべてブリキ製の墜落函(直径18cm)を調査区毎に10~18個用いた。その場合、10m間隔の格子状あるいは直線状に配置した。調査日数は通常3日間であったが、都合上2日間の場合もあった。

本調査区のすべてにおいて、近藤はネズミ類の捕獲のためにシャーマン式生捕りワナを仕かけた(ネズミ類の項参照)。これによるトガリネズミの捕獲は極めてわずかであった(通常0~3頭)。これらシャーマン式生捕りワナで捕獲されたトガリネズミも調査区毎の採集個体として用いた。とくにP区では、墜落函が使用されなかったが、シャーマン式ワナで比較的多数捕獲されたので、そのまま資料としてつけ加えた。

3. 調査結果および考察

1) 調査地区別捕獲数・種構成について

本調査によって捕獲されたトガリネズミ類は以下の3種である。

Sorex unguiculatus オオアシトガリネズミ

S. caecutiens エゾトガリネズミ

S. gracillimus カラフトヒメトガリネズミ

尚、1978年に小宮山英重氏(北大農学部)によって知床半島のつけ根にあたる伊茶仁付近でトウキョウトガリネズミ(あるいはチビトガリネズミ, *S. minutissimus*) 1個体が採集された。この種は哺乳類中体が最も小さい種の1つであり、北海道での分布の知見はほとんどない。今までに、Abe(1967)によって、虹別で採集されたものが唯一であった。従って伊茶仁での捕獲はこの種の北海道での二番目の採集地点となるが、知床半島を含めた道東地方には、より広く生息している可能性もある。このトウキョウトガリネズミを加えると知床半島には、北海道で確認されているすべてのトガリネズミ属の種が確認されたことになる。

本調査期間中に採集されたトガリネズミは総数363個体であった(Table 1)。この内、1979年に37個体(延べワナ数515)、その他は1980年(同499)に捕獲されたものである。この捕獲個体数の違いは、捕獲時期の違いによるものかもしれない。両年とも同じ時期に調査が行われた知床岬の捕獲個体数を1979年と80年で比較すると次の通りである。すなわち、仮に100TNで換算すると79年8月のJ区、同I₂区ではそれぞれ1.11、0.55となる。80年8月の場合にはI₁区68.74、H区93.33となる。79年の調査は北海道大学ヒグマ研究グループによって行われたものなので、単純な比較はできない。けれども80年は

Table - 1.
Species composition of shrew in each station
各採集地点でのトガリネズミの種構成

Station	Species			Total
	SU	SC	SG	
A	10		5	15
B	4	1		5
C	1		1	2
D	1	2		3
E	3	1	3	7
F	1			1
G	1		1	2
H	86	10	13	109
I ₁	42	7	21	70
I ₂	1	1		2
J	1			1
K	21	5	2	28
L	14	3	1	18
M	3	1		4
N	35	3	1	39
O	48	3	2	53
P	4	2		6

SU: *Sorex unguiculatus*
SC: *S. caecutiens*
SG: *S. gracillimus*

高密度の年にあたっていた可能性もあるだろう。しかも、捕獲個体数の大部分はオオアシであることは以下に示す通りである。

本調査中に捕獲された3種の比率をみると、オオアシ：エゾ：ヒメ=274：40：50となり、オオアシが全捕獲数の75%以上を占め、もっとも優占した種であった。北海道において、本種は分布、数ともっとも優勢な食虫類である(前川、未発表)。これは、地下性のモグラや半地下性のヒミズの生息しない北海道において、唯一の半地下性哺乳類として繁栄しているためであると考えられている(Abe 1968、阿部1976)。知床地方においてもそれは例外ではない。そこで、知床地方のトガリネズミ相の特徴を知るためには、エゾとヒメの分布様式および両者の比率を明らかにしなければならない。

2) エゾトガリとヒメトガリの分布様式・構成比に関して

ここで、比較的安定な環境の下では、個体数の比率が、相対的に安定していると仮定するならば、エゾの比率が低く(10.8%)、かつヒメが(13.8%)エゾよりも幾らか高いということに注目する必要がある。筆者の資料と今までに発表された報告(今泉1972、阿部ら1978)から比較すると、同じような傾向がみられるのは道北地方と高山地帯だけである。本調査において、三種の分布様式に高度による差は明瞭ではない。知床半島は、北海道においてもっとも寒冷な地方の一つであり、かつ、通常高山地帯にみられる植生が比較的低位にも広がっている。それ故に、このような環境がエゾとヒメの分布様式を決定しているのかもしれない。

ところで、Abe(1968)はオオアシ、エゾの生息場所の違いから、前者を草原性、後者を森林性として報告した。しかも両者には競合的な種間関係があるだろうと予想した。しかしOхотина(1974)は

飼育や実験によって食性の違いなどから、オオアシがトガリネズミ類の中でも一層特殊化していること、およびオオアシとエゾの食性には明らかな違いがあることを報告した。このことから、体形的にみてエゾとヒメの関係の方がむしろ競合的であると考えられる。

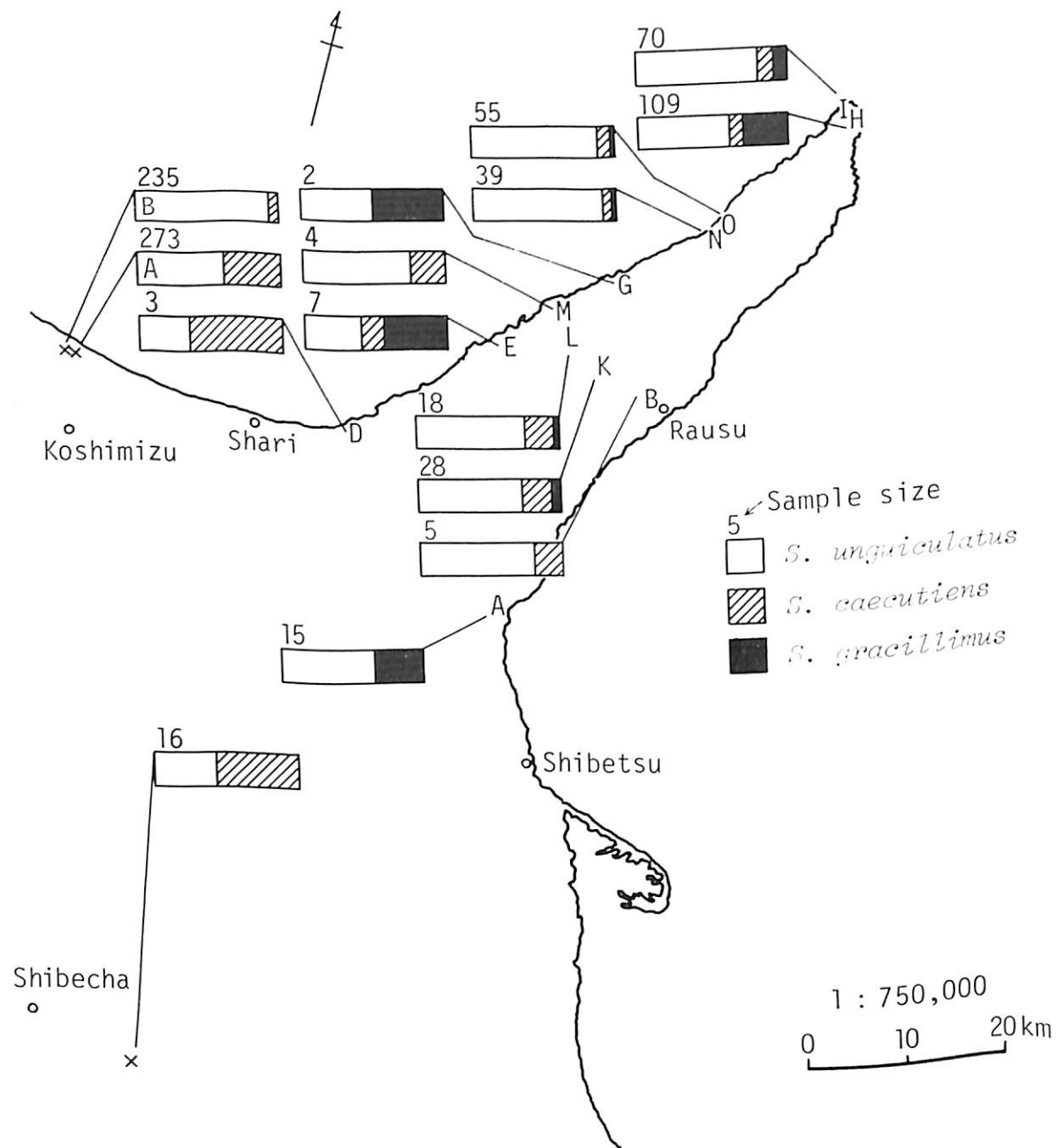


Fig. - 2. Frequency of three species of shrews in each station. 各捕獲地点におけるトガリネズミ3種の比率

こうした事情を考慮して、各調査区毎の種類構成についてみた。Fig.2に各調査地点での三種の比率を示した。又、比較のために道東地方における小清水および標茶のパイロットフォレスト(阿部, 1975)の資料も示してある。尚、前者は防風林(A)と海岸砂丘草原(B)、後者はカラマツ植林地で採集されたものである。いま、特徴的なことのみ挙げれば次の通りである。第一に、オオアシがD, E区を除くすべての調査区で、優勢な種であったことである(50~90%)。第二に、エゾが優勢していた調査区はE区だけであった。その他、比較的比率が高かったのはMとR区であった(178~50%)。これを捕獲数の多かった1980年の調査区でみると、ほとんどが10%前後となる。小清水(A)および標茶ではエゾの比率が高くなっており、知床半島のエゾの比率が低いことと対照的である。尚、D区も小清水地方(A)と同様にエゾの比率が高いことが観察されたが、両者はともに連続した砂丘草原である。

第三に、ヒメがもっとも優勢していたのはG区とE区であった。相対的に比率が高かったのはA, K, I, H区であった(11.9~33%)。ここで、小清水、標茶でヒメが採集されていないことが注目される。恐らく、これらの地方ではヒメの個体数が少ないためであろう。また、植生別にみると、森林で下草が比較的少ない調査区で、ヒメの比率が高くなる傾向が認められた(例えばA, E, I区)。尚、農地跡の草原では、トガリネズミの生息数が極めて少ないことが示唆された。

3) 結 論

以上のことから、知床半島のトガリネズミ相の分布様式を要約すると次の通りである。知床半島では分布および個体数とも、オオアシ、ヒメ、エゾの順で優勢であった。こうした特徴は、北海道のうちでも寒冷な地方のトガリネズミ相と極めて類似する。小清水、標茶等の道東地方ではヒメよりもエゾが優勢であることから、これは寒冷で山岳地形がよく発達している知床半島の特徴であると考えられる。また、エゾが比較的多く生息する森林で、ヒメがエゾよりも優勢であったことは、この二種に競合的な関係があることを示唆している。

引 用 文 献

- Abe, H(1967) Classification and Biology of Japanese Insectivora(Mammalia), I. J. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 55:191-265.
 ——(1968) Classification and Biology of Japanese Insectivora(Mammalia) II. Ibid. 55:429-458
 阿部永(1974) 食虫類の生態, 生物科学, 28:10-15.
 阿部永・前川光司・後藤晃(1978) 下川町の動物, 41pp. 下川町.
 今泉吉典(1972) 日高の陸棲哺乳類, 国立科博専報, 5:131-149.
 太田嘉四夫(1968) 北海道産ネズミ類の生態的分布の研究, 北大農演研報, 26:223-295.
 Охотина, Мр В. (1974) Морфо-экологические особенности различных видов Бурозубок (*Sorex, Insectivora*), обуславливающие возможность их совместного существования. Фауна Экология Наземных Позвоночных Юга ДВ СССР, Том 17 (120) pp.42-57

SUMMARY

DISTRIBUTION OF SHREWS IN THE SHIRETOKO PENINSULA, HOKKAIDO

Koji MAEKAWA

Department of Oral Anatomy, School of Dentistry,
Hokkaido University, Sapporo

Distribution of shrews in the Shiretoko peninsula, was described according to the different types of vegetation. During the 2 years of the survey, a total of 363 specimens was obtained from 17 stations into various types of vegetation, ranging from 0 to 600 m in altitude. In the present study, *Sorex unguiculatus*, *S. caecutiens*, *S. gracillimus*, and *S. minutissimus* were captured. *S. unguiculatus* was the most wide-spread and abundant (75% of capture); *S. caecutiens* and *S. gracillimus* was common (10.8 and 13.8%, respectively); and *S. minutissimus* was very rare (one individual). In comparison with species composition of shrews from other districts of Hokkaido, a striking characteristics was that *S. gracillimus* was slightly more abundant than *S. caecutiens* in the Shiretoko peninsula.

第9章 知床半島のネズミ類

北海道大学農学部応用動物学教室

近藤 憲久

1. はじめに

本調査は、1979年と1980年の2年間、知床半島の脊椎動物の分布調査の一環として行なわれたものである。ネズミ類の分布等に関する調査は、北海道の他の地域においては数多く行なわれているが、知床半島における詳しい報告はない。特に近年、カラフトアカネズミの北海道における生息が確認されたばかりであり(Hayata, et al., 1970), 海岸域から山頂部にかけて自然の多く残されている知床半島での分布調査は意義のあることと思われる。

なお、この調査を行なうにあたって、多大の便宜をはかっていただいたウトロ漁業協同組合の職員御一同、標津町元崎無異の久保俊治氏、北海道大学北方文化研究施設斜里分室管理人の近藤譲氏、また、1979年5月に岬の調査をしていただいた当教室の西村真氏の各氏に心からお礼申し上げる。

2. 調査地および方法

1) 調査地

知床半島全域より、任意に19箇所の植生を選び採集調査を行なった(Fig. 1)。そのうち、A・B・C・D・E・F・G・H・I・J区については、1979年11月5日～10日、I・M・O・P・L・K区については1980年8月6日～12日、R・S・Q区については1980年10月5日～8日に調査を行なった。

なお、A区は1979年8月5日～7日、K区については1979年5月に個別に調査が行なわれた。

各採集地における植生の概略は次の通りである。

A区：元崎無異の崎無異川に面した海岸段丘林である。クロエゾマツ・シラカバ・エゾイタヤを主体とした林で、うっ閉度は50%、黒色土が発達している。林床植物は、ミヤコザサ・シダ類・エゾヨモギが優占しているが、植被度は70%。

B区：羅臼市街から羅臼温泉よりの沢地。ケヤマハンノキ・ヤチダモ・シラカバ主体の林で、うっ閉度は70%。林床植物はチンマザサ・オオイタドリが優占種であるが、オオイタドリはすでに枯れて、被度は20%。土質は礫・粘土。

C区：知床横断道路の羅臼側で標高440 m地点の道路脇。ミズナラ・ダケカンバ林で、周辺部にトドマツ・ナナカマドが見られる。うっ閉度は70%。林床植物はチンマザサのみであり、被度は100%。地表面はコケが多く、土質は礫・粘土。

D区：知床横断道路の羅臼側で標高570 m地点の道路脇。矮性化したトドマツ・ハイマツ地帯であり、うっ閉度は70%。林床植物、土質ともにC区に類似する。

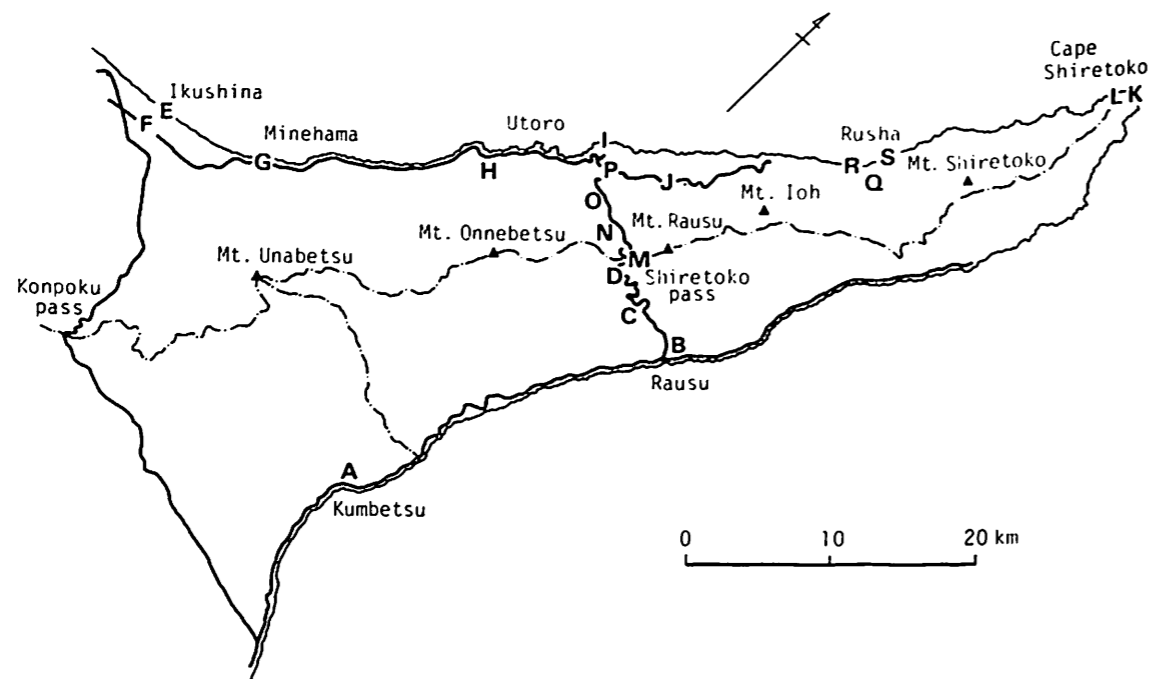


Fig. 1. The station on the Shiretoko peninsula
知床半島における調査地点

- E区：以久科の原生花園。ハマナス・ツルウメモドキ・エゾノコリンゴが所々に見られる。草本は全て枯れているが被度は100%。土質は砂。
- F区：以久科原生花園に隣接する海岸防風林。カンワ林に所々トドマツが混じる。うっ閉度は100%。林床植物はない。土質は砂。
- G区：峰浜の海岸防風林。シラカバ・センノキ・エゾイタヤ・カラマツ・ミズナラの混生林でうっ閉度は40%。林床はチシマザサで被度100%。土質は礫。
- H区：遠音別原野の原生林。イチイ・ミズナラ・トドマツ・カラマツの胸高直径が1mを越す木が多い。うっ閉度は100%。林床はチシマザサで被度100%。土質は礫。
- I区：チャンコツ原野の離農地跡。シラカバ・イスエンジュの二次林で、うっ閉度は20%。林床植物はススキが優占し、被度は60%。土質は黒色土。
- J区：知床五湖の入口。トドマツ・ケヤマハンノキ(うっ閉度20%)に林床はチシマザサ(被度100%)の地区と、ダケカンバ・ノリウツギ・ケヤマハンノキ(うっ閉度50%)にキタヨシ(被度40%)の地域に分けられる。土質はそれぞれ、礫と湿潤土である。
- K区：知床岬の台地。ウツボグサ・ヨモギ・オニシモツケ・ヨブスマソウ・ハンゴンソウ・エゾアザミ等が高さ150cm程度に密生している。土質は黒色土。
- L区：知床岬の台地に隣接する、エゾイタヤ・ミズナラ・トドマツの広過混交林。うっ閉度80%で、林床はチシマザサ(70%)である。土質は黒色土。
- M区：知床峠のハイマツ帯。地表面はスギゴケにおおわれている以外は、ハイマツの落葉層のみである。うっ閉度100%。土質は礫。
- N区：知床横断道路のウトロ側で標高470m地点の道路脇。トドマツのほぼ純林でうっ閉度70%。林

床はチシマザサが100%あり、土質は礫。

O区：知床横断道路のウトロ側で標高300m地点の道路脇。トドマツ・ダケカンバ・ミズナラの針過混交林でうっ閉度50%。林床はチシマザサで、被度100%。土質は礫。

P区：知床横断道路の知床林道分岐の離農地。エゾイタヤ林に隣接する牧草地跡で、エゾイタヤの更新木が多く見られる。被度100%で、土質は粘土。

Q区：ルシヤ川右岸の沢地。トドマツ・イタヤカエデ・ミズナラの広過混交林で、うっ閉度は70%。林床は、チシマザサ・オオイタドリが20%程度。その他は枯れていた。

R区：ルシヤ川とホンベツ川の間海岸草原。オオイタドリ・チシマザサが100%被っている。土質は礫を含む粘土。

S区：ルシヤ川の河口にあるハマナス、チシマザサ帯。土質は礫を含む砂質の粘土。被度は100%でササ丈は70cm程度である。

なお、今回の調査は人工林においては、行なわれていない。

2) 方法

調査は全てシャーマン型生捕りワナを用いて、約10m間隔のライントラップ法により行なった。捕獲には全て餌を使用しなかった。19地区における調査は、作業の都合上、調査月、調査日数、使用したワナ数に違いがあった。そのうち、調査日数については、原則として3日間行なったが、1979年5月のK区、1979年11月のE・F・I・J区、1980年8月のI・M・N・O・P区では2日間のみであった。

調査地毎のネズミ個体数の比較のため、1地区における調査は3日間行なったとして、種ごとに100個のトラップを1昼夜かけた時の捕獲数、すなわち、100TN数に換算して表わした。尚、2日間しか行なわなかった地区は、捕獲数が回帰することにより、実際より大きな値となる。それ故、3日間行なった地区の各種に対する資料から種ごとに補正値を求めて換算した。補正値は次の通りである。

Apodemus speciosus ainu:0.850。 *A. peninsulae*:0.821。 *A. argenteus*:0.738。
Clethrionomys rufocanus bedfordiae:0.837。 *C. rutilus mikado*:0.957。

なお、19地区は、草原(E・K・R・S区)、灌木林(J・I・P区)、広葉樹林(A・B・C・F・G・L・Q区)、針葉樹林(H・N・O区)、ハイマツ帯(D・M区)の5グループに分けて考察を行なった。この分類においては、広過混交林は広葉樹林に、針過混交林は針葉樹林に入れた。

3. 結果および考察

本調査により、次に示す2属5種のネズミ類が捕獲された(Table 1)。

- エゾアカネズミ *Apodemus speciosus ainu* Temminck
カラフトアカネズミ *A. peninsulae* Temminck
ヒメネズミ *A. argenteus* Temminck
エゾヤチネズミ *Clethrionomys rufocanus bedfordiae* Thomas
ミカドネズミ *C. rutilus mikado* Thomas

また、ネズミ類以外では次に示す5種類の小哺乳類が捕獲されたが、ここでは採集地点のみ示してお

く (Table 1)。

Table 1. The number of small mammals taken on the Shiretoko peninsula.
知床半島で捕獲された小哺乳類の数

調査した月毎にエゾアカ・カラフトアカ・ヒメ・エゾヤチ・ミカドの各ネズミの捕獲数を示す。他の小哺乳類は、カラフトヒメトガリネズミ (SG)・エゾトガリネズミ (SC)・オオアシトガリネズミ (SU)・シマリス (TS)・イイズナ (MN) である。

Station	Month	Species					Others*
		<i>A. nivalis</i>	<i>A. sibiricus</i>	<i>A. gracillimus</i>	<i>S. caecutiens</i>	<i>S. unguiculatus</i>	
A	'79 Aug	8	1	2	7	4	TS, SU, SG
A	'79 Nov	0	0	2	12	8	MN, SU
B	'79 Nov	4	0	0	0	0	
C	'79 Nov	4	0	1	3	1	
D	'79 Nov	0	0	1	1	0	MN
E	'79 Nov	0	3	0	0	0	
F	'79 Nov	2	1	0	0	1	
G	'79 Nov	3	0	0	6	0	MN, SU
H	'79 Nov	2	0	6	3	1	
I	'79 Nov	0	0	0	0	0	
I	'80 Aug	5	0	2	0	0	
J	'79 Nov	0	0	3	3	0	
K	'79 May	0	0	0	0	0	
K	'80 Aug	51	0	4	11	5	SU, SC
L	'80 Aug	47	0	10	6	17	MN, SU
M	'80 Aug	0	0	3	4	2	TS
N	'80 Aug	3	0	12	0	2	
O	'80 Aug	2	0	8	1	2	
P	'80 Aug	9	0	2	0	0	
Q	'80 Oct	9	0	10	7	0	SU
R	'80 Oct	18	0	5	13	0	MN, SU
S	'80 Oct	3	0	1	10	2	SU, SC
Total		170	5	60	87	45	

MN: *Mustela nivalis*, TS: *Tamias sibiricus*, SU: *Sorex unguiculatus*, SG: *S. gracillimus*, SC: *S. caecutiens*

カラフトヒメトガリネズミ *Sorex gracillimus* Thomas

エゾトガリネズミ *S. caecutiens saevus* Thomas

オオアシトガリネズミ *S. unguiculatus* Dobson

シマリス *Tamias sibiricus* Siebold

イイズナ *Mustela nivalis* Kuroda

1) 結果の検討にあたって

北海道に生息する野ネズミと生息環境との関係は、阿部 (1966), 大津 (1967), 太田 (1968) 等によって整理されている。しかし、これらの報告は、まだカラフトアカネズミの生息が確認されていない時代のものであり、調査時期や季節も限られたものであった。ところで、ネズミ類の分布調査は、1年の特定の時期にのみ行なわれて、越冬直後の新個体出現前の時期に行なわれることが少ない。これは、作業日数上の問題と、採集もれする種をふせぐために年間で一番個体数の多い夏期から秋期に調査されるためである。そのために、各種の生態的分布域が一番広がった時期に調査を行なうわけで、採集場所が各種の生息域を必ずしも反映するものではない。すなわち、分散域を真の生息域と言わないからであ

る (近藤1980)。特にエゾアカネズミではこの傾向が強いので少し詳しく述べる。この種において大津 (1967) は、天然林よりも人工造林地に多く現われると述べている。しかし、太田ら (1979) は、同じ野幌において、天然林と人工造林地で毎月採集した結果、この種は人工造林地では夏期にのみ現われると報告している。また、近藤 (1980) によると、本種は広葉樹林帯で越冬し、繁殖期後半の初夏から、高密度になる秋まで、周辺の草原や灌木林でも捕獲されることから、大津が採集した個体群も越冬個体群でなく、分散個体群であろうと考えられる。

今回の調査では、草原・灌木林タイプの調査地区のうち、8月と10月初旬に行なった、I・K・P・R・S区でエゾアカネズミが採集され、降雪が見られてから行なった、E・I・J区では採集されていない。また、1979年5月に当教室の西村真氏が知床岬 (K区) で行なった資料では、ネズミ類は一頭も捕獲されなかった。ところがK区は1980年8月の調査では100 T N数が34.00と極めて高く、かつここで採集された雌のうち、1例は妊娠して、5例が授乳中であり、明らかに草原内で繁殖していると思われる。K区は5月には、エゾアカネズミの活動には不適 (近藤1980) な、植生被度が零に近い事実、また、エゾアカネズミが広葉樹林帯で越冬することから、ここでも隣接している森林内で越冬した個体群が分散してきて、繁殖したものと見なした。すなわち、一時的生息地である。I・P・R・S区における本種の捕獲結果も同様に判断した。

本論に入る前にもうひとつ、エゾヤチネズミとミカドネズミとの関係について触れねばならない。太田 (1969) によると、二種間には、競争的排除則があり、通常はエゾヤチネズミが優勢であるという。そして、何年かに一度ミカドネズミの個体数が増し、両者の優劣関係が逆転するようであるが、詳しい関係はわかっていない。筆者のデータ、他の研究者の私信、あるいは、野ねずみ誌の頁147, 頁159を比較してみると、1980年はエゾヤチネズミの春から夏にかけての個体数が少なく、ミカドネズミの個体数が全道的に多くて、両者の優劣関係が全く逆転した地域もあった。それ故に、この2種の知床半島部における分布や優劣に関する傾向は詳しく触れることはできなかった。

2) 環境別分布および生息密度

19地区における採集結果を、草原(G), 灌木林(S), 広葉樹林(B), 針葉樹林(C), ハイマツ帯(P)の5グループに分けて100 T N数で比較したのがTable 2である。

知床半島の冠部を形成するハイマツ帯では、ヒメネズミ、エゾヤチネズミ、ミカドネズミの3種が採集された。このような植生帯では、他にカラフトアカネズミとムクゲネズミ (*Clethrionomys rex*) の採集が予想されたが、本調査では捕獲されなかった。また、捕獲された3種も8月の100 T N数が3.19~5.58と多くない。11月においては、100 T N数が1.33である。こうした傾向はAbe et al (1971) によっても認められている。ハイマツは通常純林を形成するため、生息環境の単純化や交替餌の不足などがネズミ類の密度を低下させていると考えられる。また、気候の点からいっても、南方系の種であるエゾアカネズミにとっては適さないかもしれない。

ハイマツ帯の下部を形成する森林層は、ミズナラ・ダケカンバ・トドマツの混交林である。ミズナラは、特に知床横断道路の羅臼側ではハイマツ帯近くまで大木がかなり見られた。このために、越冬食として大量の種子を貯食する習性のあるエゾアカネズミにとっても好適な環境が森林限界近くまで形成されていることになる。そのために、C区などでは11月の降雪期にもかかわらず100 T N数5.33と高い捕

獲率が得られた。知床横断道路のウトロ側では、ダケカンバ・トドマツ帯にミズナラが混った針過混交林であり、ところどころトドマツの純林を形成する。この地域(O・N区)はヒメネズミが優占種とな

Table 2. The number per 100 trap nights in various vegetation types and the number of traps used.
植生タイプ別の100 TN数と使用したワナ数

草原(G)・灌木林(S)・広葉樹林(B)・針葉樹林(C)・ハイマツ帯(P)別にワナ100当りの捕獲数を示す。右欄はワナ数と日数。

Vegetation types	Station	Species					Trap night
		<i>A. speciosus alnu</i>	<i>A. peninsular</i>	<i>A. argenteus</i>	<i>C. rufocanus leiforitar</i>	<i>S. mitillus mikado</i>	
G	E	0.00	4.93	0.00	0.00	0.00	25×2
	K	34.00	0.00	2.67	7.33	3.33	50×3
	R	15.00	0.00	4.17	10.83	0.00	40×3
	S	3.33	0.00	1.11	11.11	2.22	30×3
Total		15.65	0.65	2.17	7.39	1.52	460
S	I	3.27	0.00	1.14	0.00	0.00	65×2
	J	0.00	0.00	4.43	5.02	0.00	25×2
	P	12.75	0.00	2.46	0.00	0.00	25×2
Total		5.83	0.00	2.92	1.25	0.00	240
B	A	4.10	0.51	2.05	9.74	6.15	65×3
	B	5.33	0.00	0.00	0.00	0.00	25×3
	C	5.33	0.00	1.33	4.00	1.33	25×3
	F	3.40	1.64	0.00	0.00	1.91	25×2
	G	4.00	0.00	0.00	8.00	0.00	25×3
	L	31.97	0.00	6.71	4.08	11.56	50×3
	Q	22.62	0.00	11.90	8.33	0.00	28×3
Total		12.36	0.28	3.55	5.82	4.40	704
C	H	2.67	0.00	8.00	4.00	1.33	25×3
	N	4.25	0.00	14.76	0.00	3.19	30×2
	O	2.83	0.00	9.84	1.40	3.19	30×2
Total		3.59	0.00	13.33	2.05	2.56	195
P	D	0.00	0.00	1.33	1.33	0.00	25×3
	M	0.00	0.00	3.69	5.58	3.19	30×2
Total		0.00	0.00	2.96	3.70	1.48	135

G: Grassland, S: Shrubland, B: Broad-leaved forest, C: Coniferous forest, P: Alpine pine

っている。また、ミカドネズミも比較的多く見られた植生帯である。この傾向は北海道の他の地域においても同様である。

ウトロ側、羅臼側ともに海岸付近になるにつれて、広葉樹林・広過混交林を形成し、これらの二次林も多くなる。このような植生帯ではエゾアカネズミが多くなる(100 TN数, 5.33~31.97)。また同時に、エゾヤチネズミも生息数が増す(A・G・Q区)。しかし、遠音別原生林(H区)にみられるような、海岸地域でも針過混交林のようなところではヒメネズミが優勢となった。

草原・灌木林のような植生は、ウトロ側では、以久科の原生花園を除いては、峰浜付近の酪農耕地、遠音別原野の農耕地、チャシコツ原野の離農地、知床五湖付近のササ地、ルジャ川の河口付近、知床岬の台地草原等に小面積で見られるにすぎない。羅臼側も、羅臼市街までに点在する酪農耕地やササ地を除いてはあまり見られない。通常、このような地域は、カラフトアカネズミ・エゾヤチネズミ・ミカド

ネズミの3種以外はほとんど生息しない。ただ、隣接して森林帯の存在するところでは、夏期から秋期にかけてのみ、エゾアカネズミとヒメネズミの分散個体加わるに過ぎない。今回の調査では、以久科原生花園(E区)を除く、I・J・K・P・R・Sの6区では、*Clethrionomys* 属の2種は捕獲されたが、カラフトアカネズミは捕獲されていない。8月と10月に調査を行なった、I・K・P・R・S区では、同属のエゾアカネズミ(100 TN数, 3.33~34.00)とヒメネズミ(100 TN数, 1.11~4.17)が代りに捕獲された。すなわち、カラフトアカネズミは、ウトロ側の以久科原生花園と、羅臼側の元崎無異で捕獲された以外は捕獲されなかった。カラフトアカネズミとエゾアカネズミの間には、通常、競争排除の関係があり、両者は共存することはない(近藤未発表)。この場合、エゾアカネズミが優勢であり、カラフトアカネズミが排除される。今回の調査結果が、この種間関係によるか、歴史的に分布がなかったのかは、さらに調査が必要と考えられる。また、E区では、カラフトアカネズミしか捕獲されていないが、このことと同じような環境である小清水原生花園では、エゾヤチネズミとミカドネズミが高密度で生息している。それ故、調査時にあった降雪が捕獲に影響したのかもしれない。

3) 知床半島のネズミ類の分布の特徴

今回の調査において、知床半島部のネズミ類の大まかな把握はなされたと考えられる。すなわち、ヒメネズミとエゾアカネズミとの関係については、両者は共存するが、山岳部へ向うにつれてヒメネズミが優勢、低地帯へ向うにつれてエゾアカネズミが優勢であった。すなわち、針過混交林ではヒメネズミが優勢であり、広過混交林ではエゾアカネズミが優勢である。この傾向は、Kobayashi, T & T. Miyao(1969)が本州の御岳山において観察したヒメネズミとホンダアカネズミ *A. speciosus speciosus* Temmick(エゾアカネズミはこの種の大型の亜種)の垂直分布の傾向に類似する。ただし、下部の草原・灌木林的环境においては、北海道では、通常エゾアカネズミは生息せず、カラフトアカネズミが生息する。今回の調査結果は、この部分を除いては *Apodemus* 属の分布の一般的傾向を示したと見なせる。

数について見れば、今回の調査で捕獲されたエゾアカネズミとヒメネズミの数は、それぞれ170頭、60頭と差があった。しかし、この結果は調査地の選択方法が広葉樹林帯にかたよったためと考えられ、針過混交林主体の知床半島の植生から考えれば、生息数ではヒメネズミの方が優るのではないだろうか。

エゾヤチネズミとミカドネズミについては、先に述べたような理由で、一般的分布や生息数の関係が必ずしも明確でなく、*Apodemus* 属ほどはっきりとは言えない。今回の調査では、エゾヤチネズミは、草原タイプで7.39、広葉樹林タイプで5.82と高かった。この種は通常この植生タイプで多い。灌木林タイプでは、捕獲が予想された地区(I・P区)で捕獲されなかったところがあったが理由は定かでない。ミカドネズミは、局所的にL区(11.56)、A区(6.15)で多く捕獲されているが、全般的に数が少ない。しかし、その分布がほぼ全域にまたがっていることは確かである。この種は、以前には珍獣と呼ばれ、その生態も不明な所が多い。それ故に、ここで詳しく論議することは避けたい。

北海道に生息する6種の野鼠のうち、知床半島ではムクゲネズミが捕獲されなかった。この種は過去に大雪山・日高山脈のダケカンバ・ハイマツ帯において採集された例(Abe et al., 1971)があるので、調査例数を重ねることにより捕獲される可能性はある。しかし、生息数はエゾアカネズミ・ヒメネズミ・エゾヤチネズミ・ミカドネズミに比べて極めて少ないと考えられる。このことは、先に述べたカラフト

アカネズミについても言える。

4) 今後の問題点

今回の調査を終えて、問題点を二・三上げると、まず調査方法では、時期が夏から秋に片寄ったことに問題がある。このため、種の一時的生息地と通年生息地の区別が多少不明瞭になり、得られた数値もぼやけたものになってしまったことである。第2に、K区のエゾアカネズミでみられたように、一時的生息地にもかかわらず、100 TN数34.00と極めて高い値を示したことである。この値はhaあたりのエゾアカネズミの生息上限に近似し、生息密度としては最上の状態にあると言える。このようなことは北海道の他の地域における調査において事例のなかったことである。同様に、毎年野ねずみ誌(北海道森林防疫協会発行)上に発表される、6月と8月のエゾヤチネズミの発生状況によると、知床半島を含むV地区は常に他の地区に比較して、8月には大幅に増加することがわかっている。このような事実の解明が、知床半島のネズミ類の群集構造の解明への今後の問題点となろう。

4. ま と め

1979年と1980年の2年間、知床半島の脊椎動物の分布調査の一環として、ネズミ類の生息調査を行なった。その結果、2属5種367頭のネズミ類が捕獲された。アカネズミ属の分布は、山岳の森林帯では北海道の他の地域と同じく、広葉樹林帯ではエゾアカネズミが優勢、針葉樹林帯ではヒメネズミが優勢であった。しかし、低地の草原・灌木林帯では、この植生タイプで通常優勢であるカラフトアカネズミは捕獲されず、前記2種が捕獲された。カラフトアカネズミは半島付け根部で少数捕獲されただけだった。ヤチネズミ属の分布パターンは本調査では明確に現われなかったが、エゾヤチネズミ・ミカドネズミ共、全域にわたって捕獲され、エゾヤチネズミの方が優勢であった。大雪山や日高山脈の山岳部で捕獲されているムクゲネズミは捕獲されなかった。

引用文献

- 阿部永(1966):北海道産野ネズミの生息環境, 応動誌, 10:78-83.
- Abe, H., T. Kobayashi, K. Maeda and I. Hayata(1971): Result of the small mammal survey on the Daisetsu Areal Annual Report of JIBP/CT-S for the Fiscal Year of 1970.
- Hayata, I., H. Shimba, T. Kobayashi and S. Makino(1970): Preliminary Accounts on the Chromosomal Polymorphism in the Field Mouse, *Apodemus qitlacusua* New Form from Hokkaido, Proceedings of the Japan Academy, 146 (6): 567-571.
- Kobayashi, T. and T. Miyao(1969): A report of small mammal fauna of Mt. Ontake, Annual Report of JIBP/CT-S for the Fiscal Year of 1968.
- 近藤憲久(1980):小林地におけるエゾアカネズミの個体数, 活動量, 活動域の季節的变化, 哺乳動雑誌, 8 (4): 129-138.
- 太田嘉四夫(1968):北海道産ネズミ類の生態的分布の研究, 北大農演研報, 26(1):223-295.
- 太田嘉四夫・阿部永・小林恒明・藤巻裕蔵・樋口輔三郎・五十嵐文吉・桑畑勤・前田満・上田明一・高安知彦(1977):野ネズミ類の生物群集学的研究, 北大農演研報, 34 (1): 119-160.

大津正英(1967):北海道および東北地方(山形県)に生息する野ネズミと林型との関係, 北方林業,

(119)

下川町の動物(1977):下川町, 44pp.

SUMMARY

MURIDAE RODENT SPECIES OF THE SHIRETOKO PENINSULA

Norihisa KONDO

Institute of Applied Zoology, Faculty of Agriculture,
Hokkaido University, Sapporo

As one of the faunal survey of the Shiretoko peninsula, a Muridae rodent species survey was carried out during 1979 to 1980. As shown in Table 1, 367 Muridae rodents consisting of 5 species were obtained in the present work. Distribution pattern of genus *Apodemus* was similar to that of these species in the sub-alpine zone of the other Hokkaido area, i.e., *A. speciosus ainu* Thomas was the dominant species in the broad-leaved forest, and *A. argenteus* Temminck was dominant in the coniferous forest. But in the low land shrub and grassland, *A. peninsulae* Temminck was only captured on the joint of peninsula. This species was rare on the peninsula. Distribution pattern of genus *Clethrionomys* was not clearly determined in this work, but two species (*C. rufocanus bedfordiae* Thomas, *C. rutilus mikado* Thomas) were distributed all around the peninsula. *C. rex* Imaizumi was not captured.

第10章 知床半島の陸棲中・小型食肉類

北海道大学歯学部

米田 政明

1. 知床半島の中・小型食肉類

中・小型食肉類は、ゲツ歯類、鳥類などの捕食者として、生態系食物網の基本的構成者となっている。知床半島には、現在4属7種の陸棲中・小型食肉類が生息していると考えられる。しかし、このうち2種類は明治以後の移入種であり、また、2種類が近年絶滅した。中・小型食肉類には、毛皮需要と有害獣視の立場から強い狩猟圧が加え続けられてきた。逆に、毛皮獣養殖とノネズミ類駆除の目的から積極的な移入も行なわれた。その結果、陸棲哺乳類のいくつかの分類群の中でも、中・小型食肉類は絶滅種と移入種の入れ替わりが最も大きなグループのひとつとなっている。

明治以後の移入種、絶滅種を含めた知床半島の陸棲中・小型食肉類のリストを次に示す。

+エゾオオカミ *Canis lupus hattai*

キタキツネ *Vulpes vulpes schrencki*

エゾタヌキ *Nyctereutes procyonoides albus*

クロテン *Martes zibellina*

+カワウソ *Lutra lutra*

オコジョ(エゾイタチ) *Mustela erminea*

イイズナ(コエゾイタチ) *M. nivalis*

*ホンドイタチ *M. sibirica itatsi*

*ミンク *M. vison*

(+;絶滅種, *;移入種)

このうち、キタキツネ、ミンクについては比較的十分な調査を行なうことができた。エゾタヌキ、イイズナ、ホンドイタチ、クロテンは、1980年の調査で痕跡その他の資料により知床半島における生息は確認されたが、分布その他詳しい資料を得るまでにはいたらなかった。オコジョは、生息は確実だと思われたが、直接の確認はできなかった。この他、家畜種であるが、食肉獣としてイヌ、イエネコの野外生活個体の存在が観察された。

2. 現存種の調査報告

1) キツネ

(1) 分類

知床半島に生息するキツネは、北海道型亜種のキタキツネとされてきた。しかし、北海道東部のキツ

ネは、アカキツネの黒変種であるギンギツネの遺伝子を含み、交雑によって十字ギツネを生み出す系統であるベニギツネとして、養狐業者の間では西部のものとは区別して扱われることがある。これは、野生ギンギツネが生息し、その遺伝子を持つ可能性のある千島列島産のキツネが、冬期流氷で閉ざされた根室海峡を横断して、知床半島あるいは根室半島に渡来するためと説明されている。ギンギツネの遺伝子を持つ野生キツネの移入の可能性に加え、道東ではカナダあるいは北部千島原産の飼育ギンギツネの逃亡と放逐によって、ギンギツネの野生化も起こっている。北海道原産のキタキツネには、ギンギツネ発現遺伝子が存在しなかったと見なされるが、知床半島を含む道東地域では、千島列島からの渡来と養狐の野生化によって、ギンギツネ遺伝子を持つキツネ、いわゆるベニギツネが増加していることが予想される。事実、野外におけるギンギツネ、十字ギツネの観察報告例が近年ふえている。以上の現状により、知床半島のキツネをキタキツネと呼ぶには少し問題がある。しかし、ここでは従来どおり、道東地域のキツネも特に区別しないでキタキツネ(あるいは単にキツネ)と呼ぶことにする。

(2) 調査目的と期間、方法

キツネについては、3つの調査目標をたてた。1) 知床半島の動物相の中でキツネが占めている位置とその働きを明らかにする、2) 環境による生息密度のちがいを調査する、3) 知床半島の環境の歴史的变化とキツネの分布、生息密度の変化を検討する、の3つである。このうち、1)については、主に糞分析から食性を検討することとした。だが、分析が未了であるためここではその結果にふれなかった。2)、3)については、分布、半島全体での生息数の概数、捕獲数の経年変化を主に検討した。

1980年3月から10月にかけて、延べ21日間、主に林道、沢、海岸沿いを歩き、痕跡調査と糞の採集を行なった。また、夜間、探照灯によって道路の両側を照射しながら時速20-10km/hrで車を走行させて、主に日の光から動物の数を数えるロードセンサスを行なった。この調査は、シカの調査と同時に、1980年10月に実施した。

(3) 分布

キツネは、半島基部から知床岬まで、知床半島一円に広く分布していることが確認された。垂直的にも、海岸から亜高山帯下部まで、広い分布が見られた。ただし、標高500m以上の高山帯・ハイマツ帯には、知床峠、ラウス平など道路、登山道沿いを除いてキツネの出没はほとんどみられない。また低山帯も、林道沿いや若齢造林地を除けば、密度は低いと考えられた。キツネは半島全域に分布しているが、その主な生息地は、海岸沿いや半島基部の農耕地、知床五湖周辺の放棄農地および知床岬の草原帯である。山岳地帯は、林道・登山道沿いに分布しているものの、主要な生息地とはなっていない。キツネの糞採集地点、直接観察とロードセンサス(後述)による出会地点をFig. 1に示した。

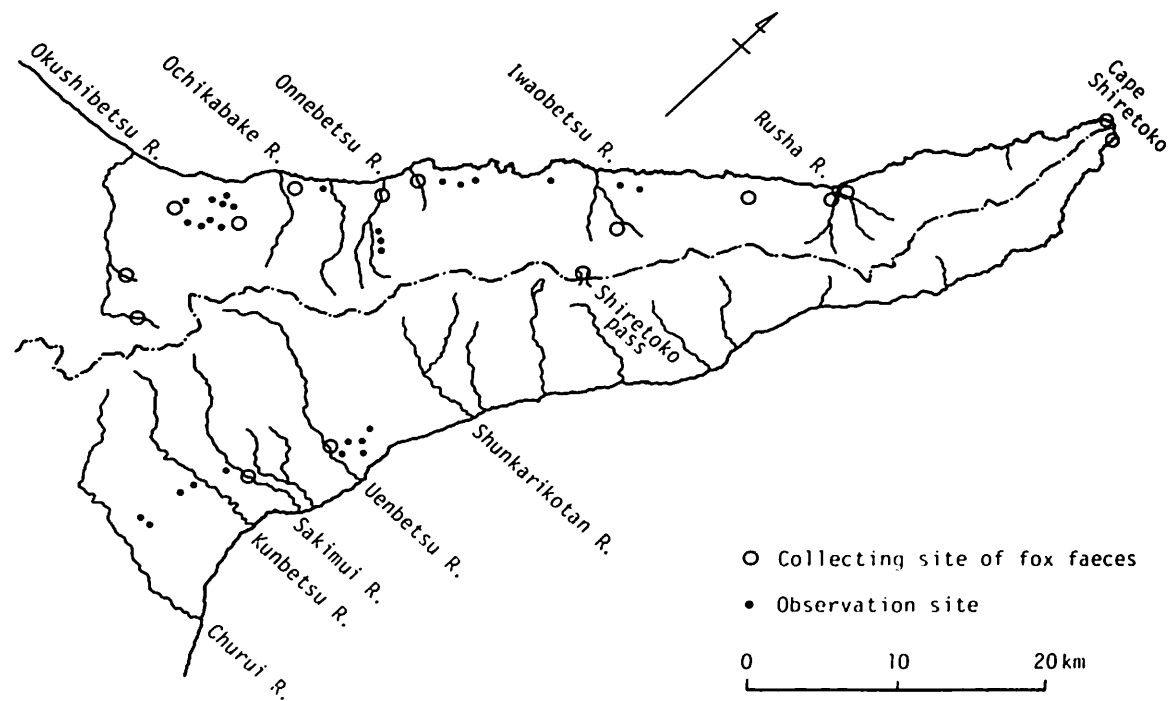


Fig. - 1. Locations of fox observation by road census and collecting sites of the faeces.

キツネのフン採集地(○)とロードセンサスと直接観察によるキツネとの出会い場所(●)

(4) 環境と生息数

痕跡調査による生息数の算定は、調査期間が夏に限られたため困難であった。一方、1980年10月に実施したロードセンサスでは、限定的ながらも生息環境ごとのおおまかな生息密度が得られた。

ロードセンサスを行なった地域を、その周囲の環境に応じて次の3つに区分した。1) 林道；走行した道路の両側とも林地が続く環境。2) 耕地；道路の両側あるいは片側に牧草地や畑作地が広がっている環境。知床五湖付近の旧耕作地や、海別岳山麓の牧草地の間に一部造林地を含む地域もここに分類した。3) 国道；334号線および333号線上における出会い。国道は主に海道ぞいに走っている。

6日間のべ35時間、走行距離440 Kmにおよぶ調査で、33回キツネと出会った。ウトロ側、ラウス側をあわせた各環境における出会い回数と、100 Km走行当りの出会い頻度をTable 1に示した。Table 1は、単

Table - 1. Number of encounters and estimated density of red fox at the three habitats by road census.

ロードセンサスによる環境別(林地, 農地, 国道)のキツネ出会い回数と、調査中、走行距離から求めた密度推定

Habitat	Total length of Census (km)	No. of Encounters	Encounters / 100 km	Strip width of Census (m)	Density / km ²
Forest	114.0	5	4.4	40	1.10
Cultivated Field	185.9	24	12.9	100	1.29
National Road	140.8	4	2.8	20	1.42
Total (Mean)	440.7	33	(7.5)		(1.27)

位走行距離当りの出会い頻度は耕地で高いことを示している。しかし、環境によって探照可能範囲が異なり、条件のよい牧草地、耕地では両側100 mほどの可視範囲がとれたのに対して、立木の密生した林道では両側数10 mほどが調査範囲になったにすぎない。また国道は、両側探照を行わず、前方探照のみによる観察であったため、可視範囲は狭い。

可視範囲を林道40 m、耕地で100 m、国道で10 mだと仮定して、出会い回数を走行距離×可視範囲(=調査面積)で割った値、すなわち各生息環境におけるおおまかな生息密度として検討した(Table 1)。求められた密度では、生息環境による差は出会い頻度の差にくらべて少なくなった。しかし、林道にくらべ耕地や国道など人為的影響の大きいひらけた環境における算定密度がなお高い傾向にあり、キツネはこうした環境に高密度で生息していることが推測された。

求められた密度1~1.4頭/Km²は、従来の報告によるキツネの生息密度0.2~1.1頭/Km²の上限に近い。しかも、今回の方法では、休息中の個体などは可視範囲でも見おとされた可能性があると思われるため、それを含めると、密度はさらに高くなる。この高密度は、冬の死亡と分散のおこる前の一年のうちで独立個体の密度が最も高いと想像される10月に調査を行なったことも反映していると考えられる。

(5) キツネの総生息数(秋)

ロードセンサスで得られた密度と各生息環境の面積から、知床半島に生息するキツネの総数を概算した。この時、海岸線から300 m内側までの内陸地(ウトロ側は半島基部からウトロまで、ラウス側は基部から岬まで)と農耕地、および林道ぞい300 m幅をキツネの高密度(1.5~2.0頭/Km²)生息地と仮定し、それ以外の林地は低密度(0.3~0.4頭/Km²)生息地として算定した。知床半島の調査面積は約1,020 Km²、そのうち農耕地35 Km²、海岸ぞい35 Km²、林道ぞい20 Km²、計90 Km²を上記の計算から高密度生息地とみなし、残りの区域を低密度生息地とした。この結果、総数410~550頭という値が得られた。これに、海岸地域および農耕地の一部地域の高密度を考慮すれば、知床半島のキツネ生息数は、やや多めに見積った春から秋の概数値として、500~700頭程度と推測される。

(6) 生息数の歴史的变化

痕跡調査およびロードセンサスの結果は、キツネは林地より農耕地周辺や海岸ぞいの開けた環境を多く利用していることを示した。このため、農地の開発や林道の開設、海岸ぞいの人家の増加は、キツネにとってむしろ好適な環境となり、結果としてキツネ生息数は開拓以前にくらべ増加してきたことが予想される。森林、農地などの開発とキツネ生息数の関係を検討するため、明治後期から大正初期の10年間と、近年1965年以降の斜里町におけるキツネ捕獲数を比較した(Fig. 2)。耕地面積はこの間に1915年の2578 haから、1975年には9290 haと約3.6倍に増加した。Fig. 2のうち、大正初期の捕獲数は斜里郡全体のものであり、またキツネの他にテンも含んだ統計値であるため、キツネの捕獲実数はFig. 2に示される値よりさらに低くなる。捕獲数には、狩猟方法、毛皮需要、捕獲奨励金目的の地域外からのもち込みなどさまざまな要因が反映していると思われるため、捕獲数すなわち斜里町のキツネ生息数の変化を示すものではない。しかし、大正初期にくらべた近年の捕獲数増加は、生息数そのものの増加をある程度反映したものと考えられる。キツネは、知床半島の開発によって生息数がむしろ増加してきたと考えられる数少ない種類の1つである。

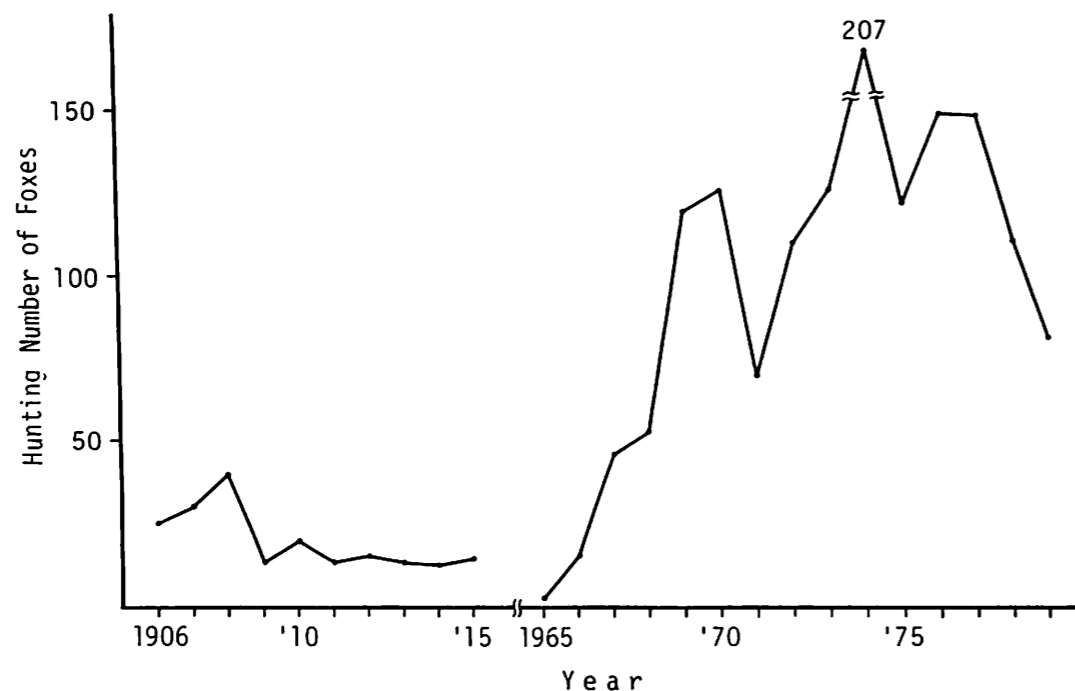


Fig. 2. Yearly changes of hunting number of fox in Shari-cho. 1906~1915年の10年間と1965~1979年の15年間の斜里町におけるキツネ捕獲数/年の比較

2) タヌキ

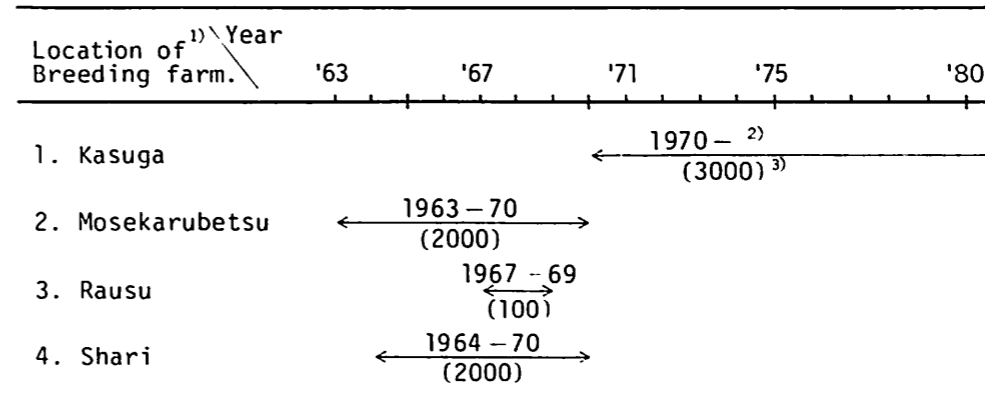
1980年の調査期間中には、半島部における目撃、捕獲による生息の直接的な確認はできなかった。しかし、1979年の知床五湖周辺の調査で、本知床調査の調査員によって足跡のあったことが報告されている。また、斜里町では、オホーツク海岸ぞいの砂丘林に生息していることも目撃されている。この砂丘林は半島基部の峰浜地区まで連続しているため、半島部の河岸地帯で生息している可能性は高い。ラウス側では、ルサ川流域での生息が示唆されている。だが、本種の生活様式から考えて、山岳部多雪地帯における生息は困難と考えられるため、海岸部を中心にしたと生息していたとしても、知床半島全体での生息数はごく少なく、密度も低いものと思われる。

3) ミンク

ミンクは、北海道の土着種ではなく、北アメリカから移入された帰化動物で、知床半島にもミンクが現在生息していることが確認された。ミンクの分布と生態は、1) 帰化動物としての移入、分布拡大の歴史、2) 魚類への加害、3) 土着種との競合という3つの観点から興味を持たれた。ミンクの飼育状況、現在の分布、魚類の被害について主に調査した。

(1) 調査方法

ミンク飼育の歴史は、飼育場関係者からの聞き込みで、飼育場の位置、飼育年数、飼育頭数などを調査した。野生化したミンクの分布は、サケ・マス孵化場およびニジマス養殖場でのミンクによる被害の聞き込み、定置網番屋への出没、林道・沢ぞいでの痕跡調査で行なった。孵化場、養殖場での聞き込み調査は、1980年3月と8月に、林道・沢ぞいの痕跡調査は、1980年8、9、10月にそれぞれ行なった。



¹⁾ See, Fig. 4, ²⁾ Period of years in breeding, ³⁾ Number of breeding minks

Fig. 3. Period of years in breeding and number of minks at each mink's farms. 知床半島の各ミンク飼育場の事業年数と飼育数

(2) 飼育場の分布と飼育数、逃走数

知床半島部(オクシベツ川-薫別川以東)では、ラウス側に3カ所のミンク飼育場が存在した。現存するのはそのうち1カ所だけである(Fig. 4)。半島基部も含めると、斜里町美咲地区に1カ所過去に存在した。各飼育場の飼育頭数、飼育期間をFig. 3に示した。Fig. 3に示されるように、半島部におけるミンク飼育の歴史は比較的新しい。しかし、半島基部の標津側では、昭和初期にすでにミンクの飼育が行われていたようだ。オクシベツ川河口付近でも、昭和10年代にすでにミンクが出没したとされる。飼育がさかんになったのは近年のことであるが、ミンクが北海道に始めて移入された昭和初期には、すでに脱走して野生化したミンクが知床半島にも分布していたと思われる。

ミンクは、飼育ケージの入れ換え作業中などに脱走することが多い。その脱走個体がやがて野生化していくと見なされる。夏の飼育数のうち0.2%のミンクが脱走すると仮定して、1963年以降の半島部における飼育頭数から脱走数の推定を試みた。0.2%の脱走率を仮定すると、1963年から79年までのべ逃走数は168頭に達する。これに加え、1979年10月には、台風による飼育舎の倒壊によって、ラウス町春日の飼育場から約200頭のミンクが集団で逃走したと報告されている。この脱走個体のすべてが野外で生存していけたわけではないだろうが、野生化個体の供給源としては十分な数と考えられる。

逃走したミンクの野外における増加率を推定するため、一腹出産数4頭、年生存率50%、1才初産で4才まで出産すると仮定すると、純増加率 $R_0 = 3.75(e^r; r=0.593)$ と求められる。この値は、雌雄5頭ずつ10頭の祖先集団が逃走して野外で繁殖したとすると、10年間で208頭まで増加することを示している。飼育場から逃走したミンクは、知床の自然に適応して野外で繁殖、増加するとともに、毎年新たな逃走個体が供給されることによって、絶滅することなく生き残ってきたと考えられる。

(3) 現在の分布

知床半島部11カ所、調査対象地域外の半島基部2カ所、計13カ所のサケ・マス孵化場、および半島基部の2カ所のニジマス養殖場のすべてでミンクの出没が報告された(Fig. 4)。知床岬に近いルサ川孵化場およびルシャ川孵化場とも、稚魚養育期の早春にミンクの侵入、加害を受けていること、アウン

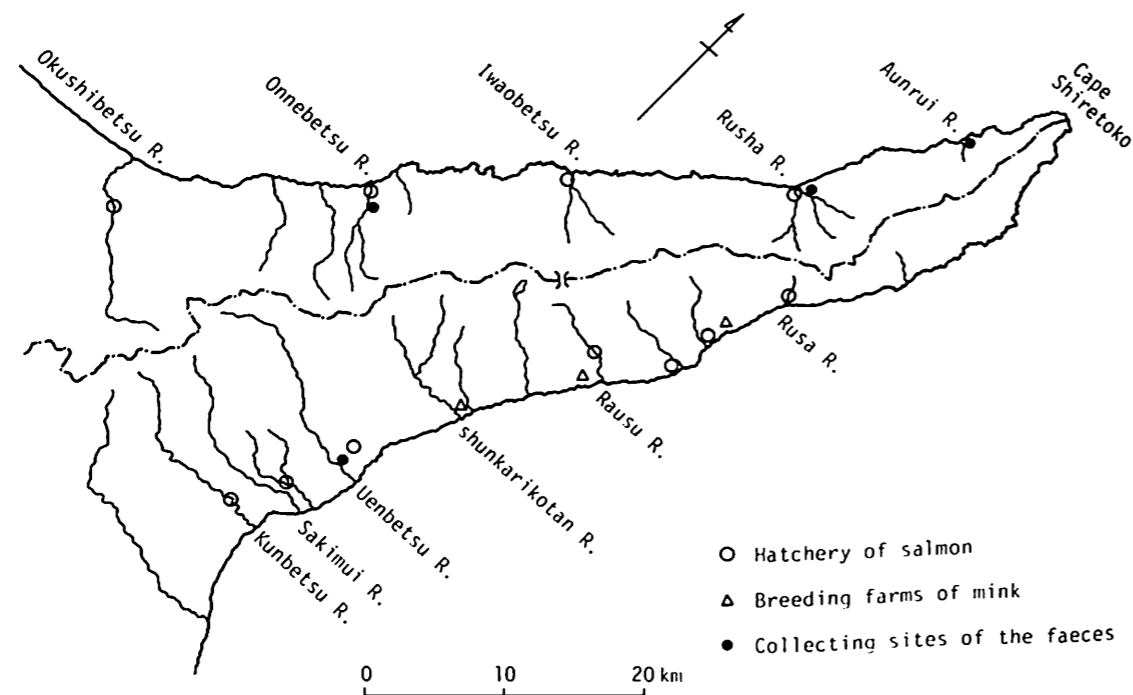


Fig. - 4. Distribution map of breeding farms of mink and hatcheries of salmon in Shiretoko peninsula.
 ミンクのフン採集地点(●), 飼育場(△)とミンクの出没するサケ・マス孵化場(○)の分布

ルイ川河口の番屋でミンクが捕獲された報告があることから、現在、ミンクは知床半島のほぼ全域、岬部まで分布を広げていると考えられる。ただし、ミンクの食性は淡水魚と水棲甲殻類に依存する割合が高いと考えられるため、生息場所は水系ぞいが多く、山岳部にはあまり進出してないと推測される。

(4) ミンクによる被害

サケ・マス孵化場では、シロザケあるいはカラフトマスの稚魚が孵化床から野外の蓄養池に出てくる1~4月に、ミンクの加害を多く受ける。ニジマス養殖場でも、冬、11月から3月にミンクはよく出没する。冬期に、このように豊富なエサの供給源を持つことが、本種の冬の生存率を高めていることが予想される。

(5) 種間関係

ミンクは土着種でない。ミンクが移入され、その一部が逃走して野生化していく過程で、ミンクと似た生態的地位を占めている他の小型食肉類との種間関係がどうであったか興味もたれる。

食性の類似性から、ミンクとの強い競合関係が考えられるのは、カワウソとホンダイタチの2種である。カワウソは、導入されて逃走したミンクが始めて知床半島に定着し始めた昭和初期に姿を消した。しかし、その絶滅原因は、狩猟と河川開発によるところが大きいと考えられる。ミンクとの競合が、直接の絶滅要因だとは思われない。道南地方から分布を広げてきたホンダイタチも、昭和初期にその分布前線を道東まで進めた。ホンダイタチは、体の大きさ、食性、生息環境の類似性から、ミンクとの競合がもっともはげしい種類と考えられる。しかし、サケ・マス孵化場への出没は、ミンクが圧倒的に多い。

現在のところ知床半島では、魚食も行なうイタチ類のグループの中では、ミンクが最も優勢であると思われる。

4) ホンダイタチ

オクシベツ川孵化場、サンルイ川孵化場、ルサ川孵化場の3カ所で、ホンダイタチの出没が報告された。しかし、ミンクにくらべるとホンダイタチの出没数は少なく、サケ・マスの稚魚に加害する例もほとんどないとされた。19世紀末に本州から北海道に侵入してきたとされる本種は、1930年代には知床半島までその分布を広げたと思われる。しかし、山岳部でも登山道ぞいや山小屋周辺への出現は考えられるものの、ホンダイタチの本来の生息地は、農耕地や低地の沢ぞいと考えられる。このため、分布は農耕地と海岸ぞいの住宅地、および水系ぞいの一部に限られていて、知床半島における生息総数はそれほど多くないとみなされる。また、ホンダイタチは、食性と生息環境で共通面の多いミンクとの競合によって、分布と生息数が抑制されていることも予想される。

5) イイズナ

体重70~100g、イタチ科の中でも最も小さい食肉獣であるイイズナは、ノネズミ類と鳥類、昆虫類の捕食者となっている。道東の海岸砂丘草原、耕地わきの野草地、排根線などではその生息数が多い。小哺乳類の調査中に、Fig. 5に示す4地点において、ノネズミ捕獲用ボックストラップによってイイ

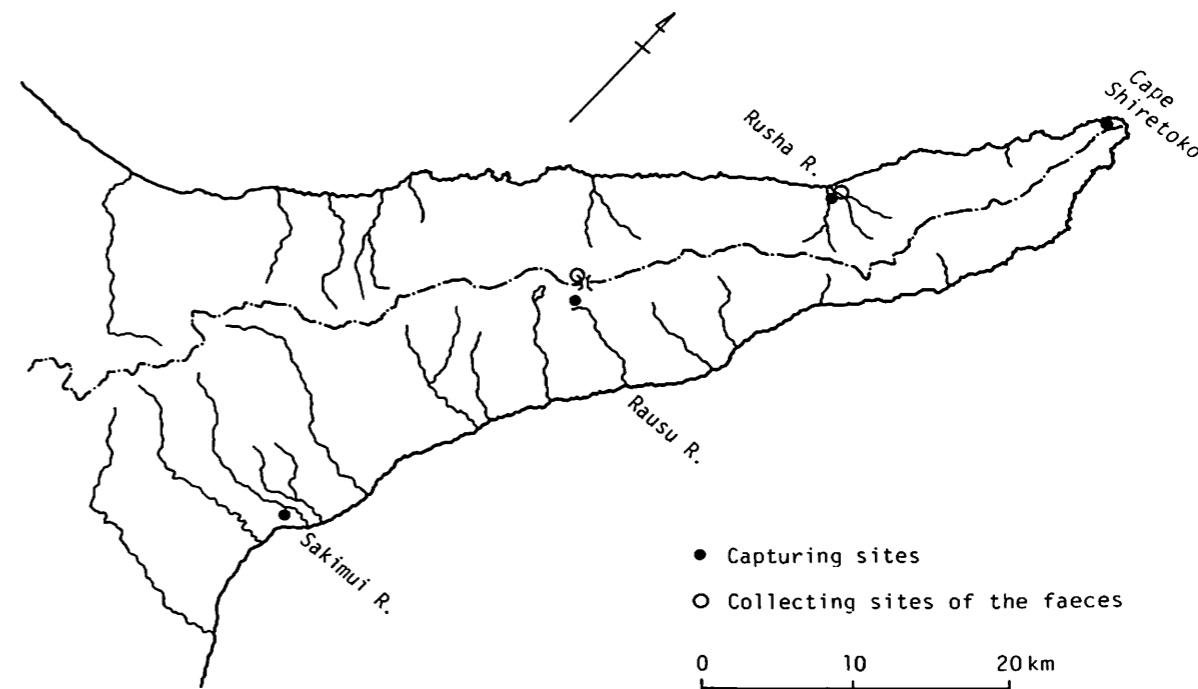


Fig. - 5. Trapping sites of least weasel and collecting sites of the faeces in Shiretoko peninsula.
 小哺乳類調査時のイイズナ捕獲地点(●)とフン採集地点(○)

ズナガそれぞれ一頭ずつ捕獲された(知床半島調査, 小哺乳類調査班, 前川・近藤の報告による)。また, ルツァ川と国道 334 号線知床峠では本種の糞を採集した。イイズナは, エサ資源の豊富な草原帯を好むとされるが, 森林帯にも進出している。小哺乳類調査中の 1カ所は, 横断道路に沿った標高 570 m の地点であり, イイズナは海岸から山岳地帯まで広く分布していることを裏づけている。小型であるため現存量比では低く評価されるかもしれないが, 知床半島に現存するイタチ科動物の中で, イイズナは生息数が最も多く分布も広い種類と考えられる。

6) オコジョ

イイズナよりやや大きいイタチ科の小型食肉獣である。イイズナと同様, 小哺乳類, 鳥類の捕食者である。オコジョは, 北海道開拓以前はほぼ全道に分布していたと考えられる。しかし, 現在生息が確認されているのは, 大雪山系の高山帯など, 主に山岳部を中心としたごく一部に限られている。知床半島でも, 海別岳山麓での生息が報告されているが, その生息数はごく少ないと見られる。今回の調査でも, 知床峠付近でオコジョのものと思われる糞 1 個を採集したにとどまった。知床半島でも, オコジョの分布は, 平野部, 農耕地に少なく, 山岳部に集中していることが示唆される。しかし, 知床半島の高山帯は, その火山活動後の経過と気象条件を反映して, 植物相, 動物相とも大雪山系にくらべ貧弱である。このため, 半島山岳部でオコジョが生息していたとしても, その密度は大雪山系などにくらべかなり低いことが予想される。

移入されたホンダイタチとミンクとの競合による排除が, オコジョの分布, 生息数が全道的に減少した要因の 1 つとしてあげられる。オコジョは, 知床半島だけでなく全道的に, 近年生息数が減少し, 絶滅の危険にさらされている。

7) クロテン

主に針広混交林の山岳地に生息し, ノネズミ, ノウサギ, 鳥類などを捕食している。良質の毛皮が得られるため, 開拓時代から強い狩猟圧が加え続けられてきたが, 1960 年から禁猟とされた。今回の調査では, 知床峠に近い沢の中で本種のものと思われるフンが採集された。半島部の山腹の針広混交林帯は, テンが生息できる条件を備えているように思える。だが, クロテンの行動圏は数 Km² におよぶ広いものであるため, エサ条件による個体の集中があるものの, 生息密度はそれほど高くない。このため, 知床半島部の生息総数もそれほど多くないと考えられる。また, 本種の主要な生息環境である山岳部中腹の山林が, 半島基部から知床峠にかけて広く伐採されてきたことも, 生息環境を悪化させ, 生息数の漸減条件をまねいていると考えられる。

一方, 近年のエゾライチョウの捕獲数の減少を, 捕食者であるクロテンの禁猟による生息数増加と結びつける考えが一部に見られる。しかし, エゾライチョウと同様, クロテンの主要な被食獣とみなされるエゾリスの捕獲数はそれほど減少してない。したがって, エゾライチョウ捕獲数の減少を, クロテンの生息数増加と単純に結びつけるわけにはいかない。テンの食性, 生息数などの詳しい調査が必要とされる。

北海道南部には, 近年キテン (*Martes melampus*) が進出してきている。すでに札幌市周辺ではキテンが優勢となり, クロテンの生息数は減少しているとされている。しかし, キテンの分布は道央以

南にとどまり, 道東部にはまだ分布を拡げてないと考えられる。このため, 知床半島に生息するテンは, 現在のところクロテン 1 種のみとみなされる。

3. 絶滅種について

1) カワウソ

河川中流域から河口域にかけて分布し, 魚類捕食者であったとみなされるカワウソは, 斜里川と標津川水系を中心に開拓以前は普通に生息していた。しかし, 河口域の開発が進み, その良質の毛皮採取のため捕獲が続けられた結果, 生息数は減少し, 狩猟統計上では大正時代中期を最後に斜里側ではカワウソは姿を消している。その後, 昭和時代前期までは, 根室側の標津川水系を中心にごく少数生存していたようだが, それも現在は絶滅したものとみなされる。斜里川河口付近や, 斜里町米運搬場, 海別川上流などでは, カワウソらしい動物が出没するという報告が現在でもあるが, ミンクとの誤認が多いと思われ, 生息は疑がわしい。

2) エゾオオカミ

5 頭から 15 頭ほどの群れをつくり, シカなど大型獣を特に冬に多く捕食していたと思われるエゾオオカミも絶滅した。狩猟統計では, 網走管内ではすでに明治 13 年には捕獲がなく, その後も捕獲の記録はない。根室管内でも, 明治 10 年代を最後に捕獲されていない。

オオカミの生存のためには, その行動圏内にエサとなるシカなどが, その年間捕食量の数倍存在することが必要とされる。知床半島におけるシカの生息数は, 開拓以前においてもそれほど多かったとは考えられないため, オオカミは半島部にはあまり進出していなかったと思われる。しかし, オクシベツ川の河口域や, 植別川以南の, 下流域に平坦な台地, 湿原をかかえる半島基部には生息していたと推測される。また, オオカミはキツネの捕食者でもあるため, 近年のキツネ生息数の増加は, オオカミの絶滅もその要因の 1 つとしてあげられる。

オオカミを知床半島に再導入することは, 現在の社会形態からみて不可能であろう。エゾオオカミは, 知床半島から永久に失われた動物となった。

4. ま と め

現存種 7 種と絶滅種 2 種の中・小型食肉獣について述べた。その 9 種の生息環境, 推定密度, 知床半島における生息総数などを, 推定値を含め, おおまかなオーダー単位で Table 2 に示した。

その痕跡の分布や, ロードセンサスの記録でもみられたように, 分布域の広いキタキツネが, 現存する 7 種の中では現存量として最も多いと推定される。しかし, 山岳部にはあまり進出していない。キツネに次いで, 移入種であるミンクが河川沿いに広く分布し, サケ・マス孵化場では稚魚の加害者となっている。イイズナも, 海岸草原帯から高山帯まで広い生息域をもち, 半島全体の生息数も多いと考えられる。しかし, 小型獣であるため現存量は少ない。タヌキ, クロテン, ホンダイタチ, オコジョは, 半島部では生息数, 現存量ともそれほど多くないと考えられる。知床半島現存 7 種の中・小型食肉類の生

息数、現存量の順位をまとめてみると次のように推測される。

生息数；イイズナ>キタキツネ≧ミンク>クロテン≧ホンドイタチ>オコジョ≧タスキ

現存量；キタキツネ>ミンク≧イイズナ>クロテン>ホンドイタチ>タスキ>オコジョ

また、知床半島における中・小型食肉類の生息数の歴史的変化は次のようにまとめられる。

移入種2種を除き、絶滅2種を加えた7種が明治初期には生息。明治20年ごろ(19世紀末)エゾオオカミが絶滅。半島部における生息数はもともとそれほど多くなかったと考えられる。大正中期から昭和初期(1920-30年代)にカワウソウが絶滅。かわってこのころ、明治初期に道南地方に上陸したホンドイタチが知床半島まで分布を広げてきた。また、この頃、毛皮獣として移入されたミンクの逃走、野生化も始まった。そして、競合種であるオコジョの生息数が減少してきたと考えられる。戦後の山岳部の伐採と狩猟は、クロテンの生息数を減少させ、オコジョもさらに絶滅近くまで減少した。タスキは不明な点が多いが、分布は主に海岸ぞいから低山帯に限られ、パッチ状に少数生息する形態を保ってきたと思われる。

Table - 2. Habitat, Density and biomass of the middle and small size of carnivora at Shiretoko peninsula.
知床半島における中・小型食肉類の生息環境と生息数、現存量の概数
+は絶滅種、*は明治以後の移入種

Species	Habitat			Population indices			
	Cultivated Field	River side	Mountain	Density / km ²	Total No. of indivis	Wt(kg)	Total Biomass (kg)
+ <i>Canis lupus</i>	-	o	o	10 ^{-1~2}	10 ¹	30	10 ¹
+ <i>Lutra lutra</i>	-	o	-	10	10 ^{1~2}	10	10 ²⁻³
<i>Vulpes vulpes</i>	o	o	o	10 ⁻¹⁻¹	10 ^{2~1}	6	10 ³⁻⁴
<i>Nyctereutes procyonoides</i>	o	-	-	10 ⁻¹⁻¹	10 ¹⁻²	4	10 ¹⁻²
* <i>Mustela vison</i>	o	o	-	1-10 ¹	10 ²⁻³	1	10 ²⁻³
* <i>M. sibirica itatsi</i>	o	o	-	1-10 ¹	10 ¹⁻²	1	10 ¹⁻²
<i>M. nivalis</i>	o	-	o	10 ^{1~2}	10 ³⁻⁴	0.1	10 ²⁻³
<i>M. erminea</i>	-	-	o	10 ⁻¹	10 ¹⁻²	0.1	10 ¹⁻²
<i>Martes zibellina</i>	-	-	o	10 ⁻¹⁻¹	10 ²	1	10 ¹

+ : Exterminated species * : Immigrated species

5. 今後の保護と管理

生息数が減少し、半島部からの絶滅が心配されるのが、タスキとオコジョの2種である。この地域では、タスキは即刻禁猟とされる必要がある。オコジョは、ミンクやホンドイタチとの競合が生息数減少の主な要因と考えられるため、有効な保護の手を打つことは困難である。しかし、オコジョに残された最後の生息地であるラウス湖周辺など亜高山帯の開発を抑制し、ホンドイタチなどの進出をまねく登山者の残飯などを清掃していくことが必要である。この他、ルシヤ、テッパンベツ川流域と知床岬は、いずれの種にとっても極めて重要な生息地となっており、被食者も含めた地域全体の保全が望まれる。

SUMMARY

MIDDLE AND SMALL SIZED TERRESTRIAL CARNIVORA IN SHIRETOKO PENINSULA

Masaaki YONEDA

Department of Oral Anatomy, School of Dentistry,
Hokkaido University, Sapporo

Seven species of middle and small sized Carnivora were investigated at Shiretoko peninsula from March to December, 1980. Red foxes inhabit whole area of the peninsula, and it was obtained from road census that high density was sustained at around cultivated fields and coastal regions while density was low in mountain regions. Few racoon dogs inhabit the forest of coast side and the abandoned field near Shiretoko Goko. Minks which were introduced from North America to Hokkaido during the early 20th are naturalized in Shiretoko peninsula and give damage to hatcheries. Japanese minks which distribute to the peninsula in recent years, also consume the hatched salmons. Least weasels were captured 4 times by traps for census of small rodents. This weasels were distribute at the whole peninsula. Martens and ermines have small populations in the peninsula and the later is exposed to extermination from this area.

第11章 知床半島におけるヒグマについて

北海道大学農学部天塩地方演習林
青井俊樹

1. はじめに

この知床山系における調査で最も興味をひかれた点の一つは、ヒグマによるサケ・マスの捕食の実態を知ることである。このことは、知床半島のヒグマの潜在生息数及び地理的変異を知る上で欠かせない点であり、今後の野生生物管理保護の問題に関しても必要不可欠である。また、エゾヒグマという亜種の本来的な生活様式の認識のためにも重要である。

さらに、知床半島のヒグマの生息環境とその分布、食性、行動等生態学的な知見を得ることにつとめた。調査はおもにこれらの観点から行なったものであるが、とりわけ最初にあげたサケ・マスの捕食に関して、時間的に重きがおかれる結果となった。

なお、本調査を行なうにあたり北大ヒグマ研究グループ各位の絶大な御協力を得、とりわけ山中正実氏（現北大水産学部）の御協力なしでは本調査は行い得なかった事を記し、厚く御礼申し上げる次第です。

2. 調査地域の概況

知床半島の概況、特に植生に関しては別に詳しい報告がなされるので、ここでは簡単にふれておく。

知床半島は、オホーツク海と太平洋を区切るように北東に約60Kmにわたって突き出た半島であり、西側は斜里町に東側は羅臼町に属している。中央に1,000mクラスの脊梁山脈が走りその両側は急斜面をなして海へ落ち込んでいる。沢は一般にこの急斜面のため流域はせまく大小の滝を含む急流をなしている。

エゾマツ (*Picea jezoensis*)、トドマツ (*Abies sachalinensis*) に種々の温帯性広葉樹が混交する比較的良好な天然林を有し、海岸周辺及び高山帯の各所に草原がみられる。また500～600m付近からハイマツ (*Pinus pumila*) 帯が広がり踏査を困難にしている。また岬先端部は、中央部がミズナラ (*Quercus mongolica* var. *grosseserrata*)、イタヤカエデ (*Acer mono*) を主とする広葉樹林をかこむように高茎草本及びシコタンザサ (*Sasa depauperata* Nakai) を主とする草原が広範に広がり、海岸際は40m程の高低差を持つ急斜面により海へ落ち込んでいる。

非常に多数の海鳥や海獣、あるいは陸生動物の生息を許しているがこれらについては省略する。

3. 調査期間及び調査方法

79年度は合計6回の調査を行なった。

第1回：5月8日

ヘリコプターを用い半島部一円をほぼ終日に渡って上空から観察。

第2回：8月7日～16日

A班：ルサ川河口→ルサ乗越→ルシャ川→ルシャ川河口→テッパンベツ川下流一帯

B班：羅臼温泉→羅臼平→岩尾別

A, B班：宇登呂→知床岬→岬一帯、他根室標津周辺

第3回、第4回：9月22日～29日、11月4日～8日

テッパンベツ川下流部一帯、ルシャ川河口部一帯

第5回：11月11日～12日

知床岬先端部周辺

第6回：11月18日～22日

テッパンベツ川下流部一帯

80年度は4回の調査を行なった

第1回：7月1日～7日

知床岬台地一帯

第2, 3, 4回：9月30日～10月6日、10月28日～30日、12月3日～4日

ルシャ川、テッパンベツ川下流部一帯

79年第1回目は、生息数推定及び環境把握を目的とし、ヘリコプターを用いて上空からの観察を行なった。第2回目は、痕跡調査及び環境把握を目的とし、長距離踏査を主とした。この2回の調査により、サケ・マス捕食の可能性が推定され、また調査上の利点等も考えあわせてルシャ川、テッパンベツ川下流部一帯を重点調査地とした。したがって第3回以降は上記の調査にしぼり、痕跡調査及びサケ・マス捕食確認のための直接観察を中心にした。

80年度は、前年度の調査から初夏の知床岬台地を重点地域と決定し、5日間に渡り暗闇で観察不能の時間帯をのぞいてほぼ終日直接観察を行なった後、ヒグマ出没地域での痕跡調査を行なった。第2回以降は前年度に引き続いてルシャ川、テッパンベツ川一帯でサケ・マスの捕食確認を主とする調査を行い、特にサケ定置網をあげた後の12月初旬までを調査期間に含めた。調査に際して、発見した足跡は前掌幅を計測の後すべて消して歩き、食痕に関しては食われた種類、部位及び新旧を記録した。また発見した糞は全量を持ち帰った。

4. 結果及び考察

1) 知床半島におけるヒグマの個体群

(1) 捕獲統計

ある地域における、許容捕獲数を含めてヒグマの管理保護を考える場合、その地域の個体群の内容について知る必要がある。そのためにはヒグマの繁殖に関する資料や性比、生息密度、あるいは行動範囲などに関する調査が必要となるが、これらの調査には長年月の期間が必要であり、今の所具体的な資料はない。

生息数推定には、生息数が減少しておらず、捕獲個体+自然死亡数が毎年の出産数に等しいという仮定の上で算出する森下ら(1970)や芳賀(1967)の方法が知られている。試みに表1に示した斜里町、羅臼町における最近3年間の捕獲数から年平均捕獲数を25頭として算出すると森下の方法では164頭、芳賀の方法では150頭となる。しかし、70年から77年までの両町合わせた年平均捕獲数は15頭で、同様の計算をするとそれぞれ92頭および90頭となり、最近生息数がかかなり増えていることになる。しかしこれは、最近3年の間に斜里町の捕獲数が急増したことによるため、そのおもな原因は、従来斜里町では有害駆除でのヒグマ狩りにはあまり出動しておらず、多くが狩猟期間中の狩猟によるものだったが、数年前より知床五湖周辺で観光客がクマに追いかけられる事件が何度もおきたため、ここ2~3年積極的に有害駆除を行なうようになったためである。その結果、79年は全捕獲数13頭のうち12頭が、80年は12月初旬現在20頭中12頭が有害駆除によって捕獲されている。

Table 1. 知床半島におけるヒグマの捕獲数

(斜里町, 羅臼町 捕獲資料より)

年 度		80	79	78	77	76	75
羅 臼 町	♂	9	4	3	9	13	11
	♀	1	4	2	5		
	幼獣(満2才以下)	5	5	5	2	2	4
	計	15	13	10	16	15	15
斜 里 町	♂	7	3	2			
	♀	3	4	0			
	幼獣(満2才以下)	10	6	1			
	計	20	13	3	5	1	4

したがって狩猟形態の変化によって捕獲数が増えたのであって、実際の生息数が増えたとは言えない。

このように、捕獲数+自然死が年間出産数となって生息数が毎年変わらないと仮定する森下らの算出方法は、どこまで現実を反映しているか疑問である。またこれらの方法では繁殖サイクルについても、1年あるいは2年おきに2頭としている。しかし、生息条件が違うので一概に比較はできないが、北海道よりかなり生息密度が低いと思われるイエローストーン公園での長期観察によると、成メスの平均出産間隔は3年で長いものでは7年間隔のものも報告されている(CRAIGHEAD, 1974)。また筆者は、知床半島ではないが実際に満2才の子グマを連れてくるメスグマを例数は少ないが観察したことがあり、この方法における繁殖間隔は少し短かすぎると思われる。

一方、吉村(1978)はヒグマの生息面積を1個体当たり平均1,500haと仮定して成獣の頭数を出し、さらに年平均捕獲数を15頭、さらに最高12才まで生存する等の仮定を加えて知床半島の生息数を130頭前後としている。しかし、全道の生息数をいきなり3,000頭として引き出しそれから1個体あたりの生息面積を割り出していることにまず無理が見られる。1頭当たりが占める生息面積は、環境や個体間関係、あるいは種間関係などによっても非常に変化すると思われる。CRAIGHEAD(1974)は、自然の食物の条件がグリズリー(*Ursus arctos horribilis*)の行動に影響を与え、そのため各個体の生息範囲にも影響を与えると述べている。80年7月、知床岬先端台地上で、面積約2km²ほどの草原に同時期に6頭のヒグマを観察した。これらは台地上に密生する高茎草本を食べに出てきたもので、一般的にはあてはめられないが、エサ条件によって密度は大きく変りうることを示している。筆者ら(青井1977, 北大ヒグマ研究グループ他, 1979)の長期間にわたる調査によると、道北の北大天塩演習林(約22,000ha)におけるヒグマの密度はおおよそ1,800~2,000haに1頭と算出されたが、道北と違ってチシマザサの密生した林床も少なく、高茎草本を主体とする草原が広範に分布する知床半島では、1頭当たりの面積はもっと少なくてすむと思われる。しかしこれは先にも述べたようにエサ条件だけで左右されるものではないのでたとえば狩猟圧一決定的な事は言えない。

ここまで、種々の生息数推定方法についてふれてきたが、いずれもかなり無理なあるいは根拠の弱い仮定を積み重ねて導き出されたもので、それぞれの方法がどこまで信頼できるか疑問である。

それでは、それらにとって代わり得る有効な推定方法があるかという点が残念ながら現状では持ち得ない。筆者は根拠のあいまいな仮定をいくつも積み重ねて推定していく方法をあまり好まないため、まず初めに、捕獲統計からよみとれる事実のみをまとめて考えてみたい。

捕獲統計で得られるクマの年令はすべてハンターによる推定年令であるためどうしても実際の年令との差が出てくる。今回は頭骨の収集がままならなかったためこの年令を用いざるを得ないが、しかし幼獣、特に0才、満1才の場合はその大きさ、歯のはえ方からほぼ正確に年令を査定していると思われる。ただし年令について虚偽の届け出をしたものがある場合はチェックのしようがなく、今回はそのまま信用して用いることにした。

両町の捕獲資料によると78年から80年までの捕獲数合計は74頭となる。このうち79年以降に産まれたと思われる個体、すなわち54年の捕獲では0才、80年では0才と満1才と報告されたものの合計は8頭である。したがってこの8頭以外はすべて79年以前に産まれたものということになり、すなわち78年には確実に最低66頭が生息していたことになる。

また80年7月に知床岬先端で同時期に直接観察された個体は最低6頭で、うち1頭は当才仔であるが、他はすべて成獣もしくは亜成獣であった。またほぼ同時期にポンプタ川の海岸で親仔3頭を目撃しており、この家族はあきらかに岬先端で目撃したものと別個体である。したがってこの合計9頭から仔グマ3頭を差し引いた6頭も確実に78年度には生息していたことになる。しかしこのうちの1頭は7月に岬で捕獲され、先に用いた捕獲資料の中にすでに含まれており、また同様に80年11月にオチカバケ川で親仔3頭が捕獲されたが、これは7月にポンプタ川で目撃された親仔と、距離は30km近く離れているとは言え、行動範囲がはっきりつかめていないため、別家族と断定することはできない。したがって、この親グマと岬の捕獲個体を重複をさけるために除いた計4頭を加えると最低70頭が78年には確実に生息していたと断定できる。ただし半島基部からの個体の出入りについては何ら資料がないため無視せざる

を得ない。

ここまでは事実に基いた結果である。これより先は推測をまじえて考えねばならない。

この70頭はあくまでも実数の最低値であってそれ以上の個体が生息していた事は疑いのない所である。そこで次に推測を加えて数値を導き出してみることにする。先の捕獲資料から78年から80年までの間の満2才以下の幼獣の捕獲総数は32頭で、さらに岬先端で確認された仔グマ(1才仔と思われた)1頭を加えると最低33頭の幼獣が78年以降に誕生したことになる。

そこで78年の時点で、78年も含めた先3年間に少くとも33頭の仔を産める繁殖基盤があったと考えられる。一現実には79年や80年になって初産をした個体もいるであろうから78年におけるメス成獣の数は計算より少くなるかもしれない。しかし逆に33頭というのは最低値であるので、もっと多数の幼獣を産めるだけの成メスがいたとも言える。母グマの出産間隔を3年に1度とし、一腹の平均出産数を北海道の狩猟統計(1972-1975)及び芳賀(1969前出)の飼育個体による資料から1.6頭とする。すると一頭の親グマは1年に0.53頭の仔を産むことになり、33頭の仔を産むためには62頭の成メスがいたことになる。自然個体群の性比に関する梶(1980)の報告より、性比を1:1とすると、78年には成獣は124頭生息していたことになる。さらに3年間で確認された幼獣が33頭であるから年平均にすると11頭となり、これを加えると合計135頭という結果になる。これはあくまでも推定値であり、出産間隔も3年に1度という野生個体群の中では根拠のうすい仮定を用いているなど不確定要素も多いが一応の目安にはなると思われる。したがって78年の知床半島には確実に最低70頭の、そして推定135頭前後のヒグマが生息していたことになる。

斜里町、羅臼町の森林面積は約96,000haであるから、この生息数から生息密度を求めると、1,400ha-700haに1頭、また100km²当りでは7.3頭-14.1頭となり、中央をとると約11頭/100km²となる。道北の天塩演習林での長期間の調査(北大ヒグマ研究グループ、1979前出)では約5頭/100km²であり、それと比較するとかなり密度が高いと言える。しかし一般的に島や半島部のヒグマは内陸部に比べてその密度が高くなる事が知られている。アラスカ半島では30頭/100km²、コディアック島では60頭/100km²(TROYER et al 1964)といった高密度になっており、またカムチャッカ半島では5-10頭/100km²(Kistchinski 1972)と報告されており、知床半島のそれがとりたてて高密度であるとは言いがたい。

ついで捕獲率に関して述べてみる。全道のヒグマの生息数を仮に3,000頭とすると近年の年平均捕獲数500頭は捕獲率にすると約17%となる。Cowan(1972)は北米のヒグマの個体群維持に大きな影響を与えない捕獲数は地域によって違いはあるがおよそ10%以下であろうと推測しており、それからすると全道の捕獲率はかなり高いと言える。知床半島でも過去3年間の平均捕獲率は生息数を135頭としても19%となり、80年には実に26%にもなる。それにもかかわらず捕獲数が減らないのは、生息数のストックを食いつぶしていることが予想され、今後ともこのペースで捕獲が続くと、知床半島のヒグマの個体群はある時期に大きく崩壊へ傾むいていく可能性が十分あり、また80年現在の生息数は78年当時より相当減少していることも予想される。CRAIGHEAD(1974前出)はイエローストーンでの長年のグリズリー個体群の研究で、個体群のシュミレーションは、死亡率が繁殖率を上回る時、急速な絶滅の道をたどると警告している。

一方、Kemp(1976)のアメリカクロクマ(*Ursus americanus*)の個体群に関する研究では、狩猟

圧のかかっていなかった所で、狩猟により個体を除去していくと個体群の増殖率と密度が高まると報告されている。しかし我国にはそれらと対比できるような調査はなされていない。McCaffrey et al (1976)は長期間に渡ってある地域の捕獲個体の全数の性、年齢査定を行い、その令構成の資料を用いて個体群全体を推定する方法をとった。この方法はクマのみならず他の動物に対しても用いられており、生息数の減少が心配される知床半島においても、早急かつ詳細な個体群の解析の必要性を強く感じる。そのためには捕獲個体を必ずチェックできる体制作りがまず必要であろう。

(2) 航空調査

行動範囲が広く、密度の比較的低い大型動物の個体数推定のために、北米では早くから航空機が利用されてきている(Erickson & Szuff 1963他)。そこで知床半島においてもヒグマや他の動物の個体数推定の一方法として、航空機(ヘリコプター)によるセンサスを行なった。その詳細については詳しくは述べないが、効率よく観察するため調査域を大きく区切り、各区域内を交替に観察するという方法をとった。その結果、知床岬の先端部で親仔2頭、ウブシノッタ沢上流斜面(片溪上)で中型の成獣1頭を確認した。足跡は多数確認したが正確な個体数は不明であり、またそのうちの1頭はハンターの追跡を受けていることを示していた。目撃個体数は合計3頭と予想外に低い数値となった。その原因として、第1にあげられるのは調査面積に対して飛行時間が短かったことにあるが、その他に観察者の熟練度や飛行コース、高度といった観察技術の問題に加え、調査時期の問題があげられる。すなわちヒグマを最も観察しやすい時期として残雪期の5月初旬を選んだわけだが、すべての個体が冬眠穴から出そろうには少し早過ぎたようであるし、逆に低海拔地の観察では、すでにブッシュがたっており、春先にヒグマはこのブッシュ内で休んでいることがよくあるので、それらの個体を発見できず、つまり少し時期が遅すぎたとも言える。

しかし、今後たび重なる調査によって、適当な飛行時期の判定、森林等による見落とし率の算定、観察者の熟練、さらには地上部での調査をも合わせて行なえば、航空調査はかなり有効な手段になり得ると思われる。さらに今後は、Brooks(1972)が行なったような赤外線写真による個体数算出や、あるいはアメリカ等ではすでに一般化しているラジオトラッキング調査にも航空機は大きな役割をはたせる可能性を持っていると言えよう。

(3) タイムラプスカメラ

Knight(1976, 77)らは、イエローストーン公園で、タイムラプスカメラすなわちインターバルタイマーつき8mmカメラを調査地各所に環境別に設置し、コマ撮り自動撮影によるヒグマの環境別利用頻度および個体数確認を行なっている。本調査においては、全域に渡っての生息数確認を行なえる程多数の器材の用意ができなかったため、ヒグマがサケ・マスを食べに出て来る可能性のあるテッパンベツ川に79年11月に、またせまい地域に多数個体が出没していた知床岬先端部に80年7月に、Diem et al (1973)の方法を参考にして作製した装置を設置した。

結果は残念ながら2地点ともクマと思われる姿は撮影されておらず失敗に終わった。

しかしこの方法は、連続して長期間調査に入れられない場合や、観察者が動物に与える影響をさけたい時には有効な方法であり、またフィルム交換の手間をいとわなければ、台数を増やすことにより、個体数

の確認, 特に個体識別にはおおいに役立つと考えられる。

(4) 直接観察

ヒグマの行動, 日周活動, 利用環境及び一定の地域での個体数の確認, さらにはサケ・マスの捕食の確認を目的とした直接観察を, テッパンベツ川下流と知床岬台地の2ヶ所で行なった。

このテッパンベツ川での定点観察では, 痕跡調査により多くのカラフトマスの溯上及び22ヶ所の自然産卵をした跡つまり産卵床を確認したにもかかわらずヒグマの姿は発見できなかった。これは2日間と期間が短かった事も原因の一つであるが, もう一つ, カラフトマスの溯上が予想ほどは多くなかった事も原因として考えられた。カラフトマスは8月に比べて確かに溯上数は増えており, となりのルンヤ川では河口が真黒になるほどであった。しかしテッパンベツ川では河口より100 m程上流に電柱を横にわたした簡単な魚留めが作られており, その下のたまりで3日に1度孵化場の人捕獲しては持って行くという事実により, それより上流部へ溯上し産卵する個体の割合は非常に少なくなってしまったようである。

一方岬台地での定点観察は, 岬灯台と文吉湾東方の2班に別れ, それぞれ高台にテントをはって, 7月1日の夕刻から開始し, 2日以降は夜明けから夕闇にとざされるまでほぼ15~16時間ずつ切れめなく行なわれた。被観察面積はおよそ2Km²であった。

その結果, 観察期間中親仔2頭を含む最低6頭の個体を観察することができた。各個体ごとに時間, 場所, その時の行動などの概略及び個体の特徴を表2に, また出没地域をFig.1に示す。

Table - 2. ヒグマの個体別観察例一覧 80.7.1~7.5 (於 知床岬台地)

個体 № 特徴	日・天候	1 日 ①	2 日 ①	3 日 ①	4 日 ●のち◎	5 日 ①
№1 全身うす茶色 ♀? 大型		16:50 第1草地 採食 16:53 17:05 第2草地 採食 17:38 18:13 同上 19:50	3:35 第2草地 採食 3:50 16:45 同上 19:30	14:55 第2草地 採食 15:35 17:18 同上 19:10	15:06 第2草地 採食 18:05 18:45 同上 19:15	4:40 第2草地 採食 5:58
№2, 3 満1才仔 連れ親仔		18:05 ハサミ湾台地 →ハサミ湾内 19:05 採食, 移動	3:25 ハサミ湾内 採食 3:50 11:45 文吉湾北側台地 →ハサミ湾 移動 18:55 ハサミ湾台地 →ハサミ湾 移動	3:20 ハサミ湾北側 面 4:08 採食	観察なし	17:24 景吉湾北側 台地, 移動 18:00 景吉湾北側 台地, 採食 18:01 →逃走
№4 小型		観察なし	観察なし	13:00 文吉湾南 13:40 台地	観察なし	観察なし
№5 全身黒, 小型, 4 才程度		"	"	11:00 景吉湾斜面, 採食	18:28 景吉湾 18:53 景吉湾 19:30 斜面採食	17:30 景吉湾斜面, 採食 18:55
№6 大型 雄 成獣		"	"	16:57 景吉湾東方 台地中央部 17:15 →景吉湾方 面 移動	10:45 景吉湾 →ハサミ湾 18:19 間の半島上 休息	観察なし

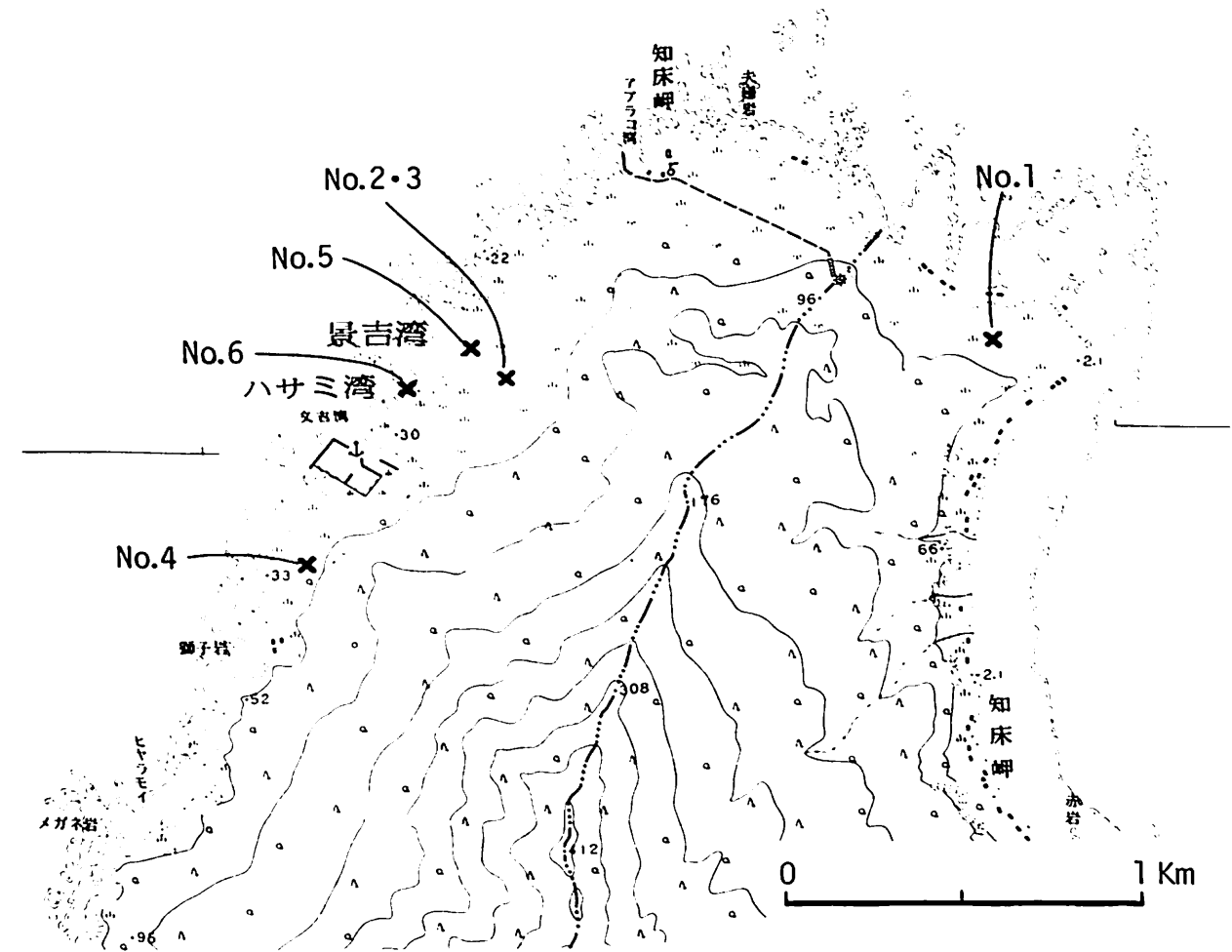


Fig. - 1. 各個体のおもな観察地点 知床岬先端 80.7.1~7.5

№1の個体は, 岬中央部先端にある灯台の南東側台地上で7月1日から5日まで連日観察された。顔から背中にかけて非常に明るいうす茶色の毛色をした特徴的な個体で, 100 Kg強の比較的大型で, 体型から, 仔グマを連れてはいなかったがメス成獣ではないかと思われた。観察された期間のほとんどを採食につやしており, その面積はおよそ0.3Km²程であった。採食のほとんどはセリ科草本の根掘りであり, 時には地上部の茎をドからしゃくりあげるように食べる様子も見られた。いずれも非常にゆっくりした行動で5分単位の観察では平均穴掘り5回, 地上部4回程度で, その間に1~4回顔をあげてはあたりを見回して警戒する行動が見られた。この個体は, 日中の多くは草原の南端のシコタンザサのブッシュで休んでいたと思われ, 事実7月6日に, この地域の痕跡調査に入った際, このクマが休んでいると思われたブッシュに入ろうとした14時50分, 入口から15 m程入った所で, 猛烈なヤブをこぐ音を立てながら逃げ出し, 途中で一度立ち上って様子をうかがっている姿を観察した。おそらくその時点までブッシュの中で休んでいたと思われた。

№2, 3の個体は満1才仔1頭を連れた親仔で顔には金毛がまじり胸に月の輪のみられるやや大型のクマである。この家族は7月4日をのぞく全期間観察され, 7月5日には, 我々が海岸近くに降りて来

てクマを探索している時、仔グマがこちらに気づかず40m程の所まで来て根掘りを始めた。しかし後からきた親がすぐ我々に気づき一瞬立ち上ったのち、一気に逃げて行った。この家族はハサミ湾斜面をおもな採食地とし、時にはハサミ湾東側あるいは景吉湾の台地上での採食も確認された。

№1の個体は、ハサミ湾の北どなりにある景吉湾に落ち込む斜面だけでしか観察されなかった。つまり内陸側の台地まで出て来ての採食は確認できなかったわけである。この個体は推定体重60Kg前後の全身黒毛の小型で、4才ぐらいの亜成獣と思われたが、雌雄に関しては不明である。7月5日には、海岸際の岩峰上から定点観察中、17時30分この個体が景吉湾斜面中腹で根掘りをしている所を発見、観察を続けた。このクマは根掘りを続けながら斜面をゆっくりトラバースして上ってきたので、我々は正面方向からゆっくり接近し、50m程の距離をおいて観察することができた。ごくまれには付近を警戒するように顔をあげて見回すことはあったが、若いためか№1の個体ほど警戒する様子は見せず、我々がじっとしている限り気づかれることはなかった。また、おそらくこの個体だと思われるクマが、我々の調査終了後間もなく捕獲されてしまった。

№5の個体は、7月3日、文吉湾上方の岩峰上に設けた定点観察地点の直下付近で、続けて2回に渡り至近距離で目撃したものである。この個体は首から頭にかけて金毛の小型のクマである。これは観察中見つけたのではなく、観察者が水補給等の用事で定観場所から降りて歩いている時出食したもので、行動に関しての観察記録はない。しかし遭遇地点周辺を調べて見ると多数の新しい食痕、糞が発見されたことから、相当期間その付近に滞在していたものと考えられる。

最後に№6の個体であるが、このクマは7月3日、4日の2日間観察された。3日は景吉湾東側台地上草原の中央から景吉湾方向へ移動していたもので、4日はケイキ湾とハサミ湾との間にある小さな半島の上で日中ずっと動かなかったものである。おそらく寝ていたか休息していたものであろう。かなり大型でオスの成獣と思われたが、体の特徴や行動に関して詳しくは観察できなかった。

以上まとめて、観察期間中に最低6頭のヒグマが観察できたことになる。

また我々が上陸する一週間程前に景吉湾の台地上で親仔3頭を灯台工事の関係者が目撃しており、さらに我々が調査を終えて帰った直後にハンターが灯台の下でやはり親仔3頭を目撃している。これらの目撃が確実だとすると、さらに親仔3頭が当時存在していたことになる。

単独行動を常とするヒグマが、およそ2Kmしかないせまい範囲に一時的とはいえこのように多数の個体が見られる所は、今や我国では非常に貴重な場所と言えるかも知れない。しかし北米では、サケの溯上する河川とかごみすて場のようにエサの豊富な地域では、一時的にヒグマの集合が見られることはめずらしくない(Egbert 1976, Cole 1972 他)。またアメリカクロクマでもエサが豊富な場所では、クマが集まって、社会関係や順位関係ができると報告されている(Jonkel et al. 1971)。今回の岬台地での観察では、観察期間が短かく全個体を同じ日に観察できたのも1日しかないため詳しい考察をするには至らなかったが、簡単に推測してみると以下のようなことになる。

まず№1の個体であるが、このクマは他の個体に比べ単独でとび離れた草原で終始観察された。筆者はこの個体をその外見からメスと推定したが、もしメスであればかなり大型の部類に入り、優位な個体と言えるであろう。また、先の観察結果の所では述べなかったが、この個体が占有していた草原の東側で、海岸段丘が海に落ち込む斜面にフキの大群落が見られた。定点観察終了後の80年7月6日に、№1出沒地域の調査のあと、この群落内を調査した所、多量のごく新しいフキの食痕と多数のフンを発見し

た。その量と新しさから、我々が№1の個体を観察中に、この群落をおもに採食地として利用していた個体の存在が推測された。またそのフンの直径が№1のものより一回り小さく感じられ、№1より小型の個体があったのではないかと思われた。もしそれが事実とすれば、この個体は台地上に優位な個体がいなかったため台地に上れず、おもにこの斜面のフキ群落にとどまっていたと考えられないこともない。Pearson(1976)の、発信器を装着したヒグマの調査では、メスの行動域はなわばり的であることを示唆しているが、この場合に当てはまるかどうか、それにはあまりに資料がとぼしすぎる。しかしこれと類似した状況が№4の個体について考えられる。この小型の若い個体は、採食が確認されたのはすべて景吉湾の斜面で、日中の連続的な観察の間、一度も内陸方面の面積も広く食物も豊富な台地へ上ってきたことはなかった。一方台地上では、№2、3の家族および№6の大型個体が、それぞれ時期はずれていたものの観察されている。また№5の小型の個体は台地上でも、広い草原の南端の林縁部がおもな採食地であった。この事だけからこれら4者の間に何らかの順位関係があったとするのはあまりにもうがった見方かも知れない。しかし我が国では、ヒグマの社会性に関する研究は、飼育下でのヒグマの社会では順位性がみられるとするMasatomi(1964)の報告がある程度で、野生のヒグマについてはほとんど行なわれておらず、今後この岬台地ではその方面の研究を発展させ得る大きな可能性を持っているという提起をして結論としたいと思う。

Knight et al(1976, 77 前出)は、イエローストーン公園における多数個体のテレメトリー調査により、ヒグマはそれぞれのホームレンジの中に幾何学的中心と、季節的に異なる1Km²~数Km²の生物学的中心(biological center)をいくつか持っている。エゾヒグマにもそういったものがあるとすれば、この知床岬先端部は、今回観察された個体にとっての初夏における生物学的中心と言えるかも知れない。80年8月下旬に岬先端部でのネズミ類調査に加った北大ヒグマ研究グループのメンバーによれば、7月に多数のクマの痕跡があった地域には、もはやヒグマの存在を示す新しい痕跡はまったく見られなかったということである。つまりこの時期には、すでにヒグマは初夏にみられた生物学的中心から分散してしまったと考えられ、今後長期間の定点観察を継続すれば、その分散移動の時期や過程が明らかになってくると思われる。

最後に活動時間についてまとめて見る。Fig.2に個体ごとの観察時間帯を日別に示し、またFig.3に5日間の採食時間の合計を1時間ごとに示した。観察時間は日によって多少ずれはあるが、だいたい午前3時から日没後暗闇になる19時30分前後である。なお№1の出沒地域は天候の変化が他の地域より多く特に早朝はガスがかかることが多かったため、採食しているにもかかわらず観察できなかった可能性もあった。

結果として、採食を主とする活動時間は早朝と夕方がおもで、特に17時以降にもっとも活動がさかんになった。19時以降は、まだ採食を続けているにもかかわらず暗闇のため観察できなくなった例が多いことからもっと割合が高くなると思われるが、何時ごろまで活動していたかまったく不明である。

一方、日中はほとんど活動している所を見る事はなかった。7月2日の11時45分から12時30分までの間、№2、3の親仔が観察されたが、これはこの時、朝夕よくこの親仔が観察されたハサミ湾に人間が3人入ってきたために、人間との接触をさけるためクマが移動したと思われる採食は行なわなかった。

一般にヒグマは薄明薄暮型の活動をすると言われており、大雪山での夏期の直接観察(芹沢ら印刷中)や天塩演習林において行なわれたテレメトリー調査によっても同様な結果が得られている(青井、未発

表資料)。今回の観察もそれを支持する結果であったが、これはどの時期でも同様な活動パターンを示すとは言えず、天塩演習林での76年12月冬眠直前期の観察では逆に日中の方が活動が多い結果となっている(青井1977)。また沿海州のヒグマでは、ブロンレイ(1972)によると、春先の寒い夜間は休息し、草本植物が出現する頃から初夏にかけては日中休むことが多くなるとされている。

いずれにせよ、今回の観察結果は一時期とは言え、ヒグマの活動パターンを示す貴重な資料となった。以上のように今回の直接観察では、不十分とは言え多くの新しい知見を得ることができ、さらに今後

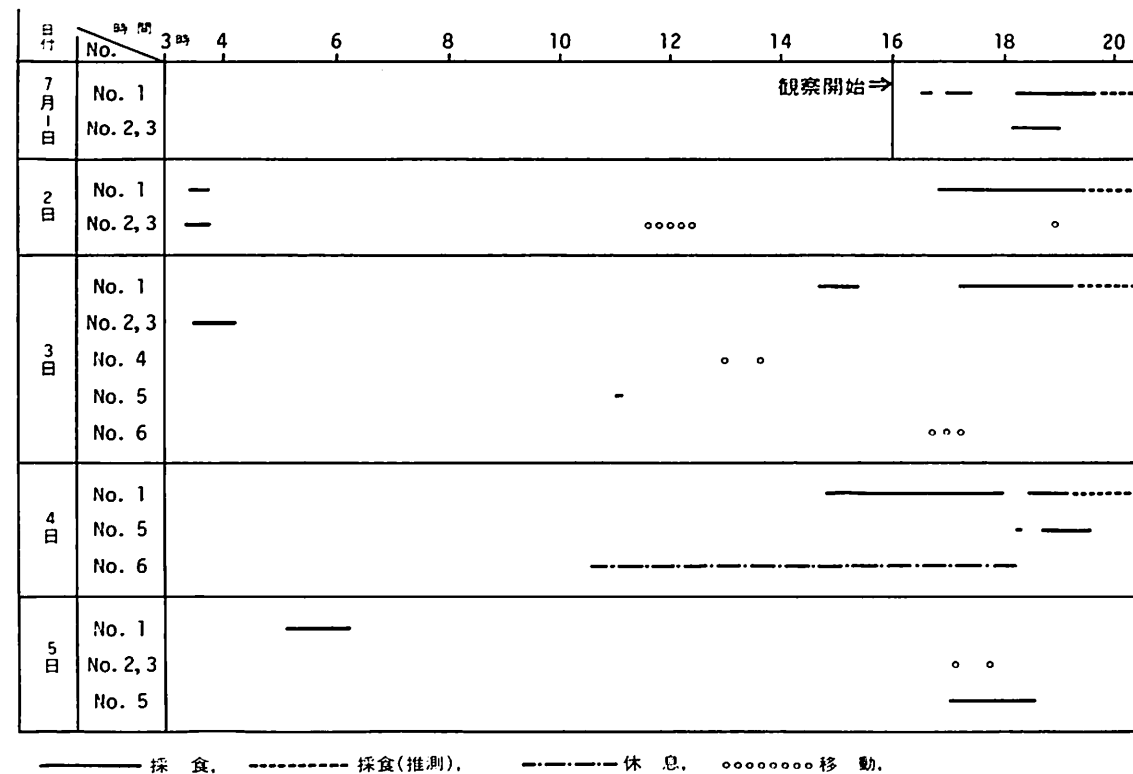


Fig. - 2. 直接観察個体の活動時間帯

の新たな展望が持てたことは大きな成果と言える。しかし、我々が観察していた個体とその直後に撃たれてしまったのはまことに残念なことである。せめてこの地域でも捕獲禁止区域にできないものだろうか。人間との接触は数軒の番屋のみで、一般の人の入山はほとんどないため捕獲禁止となってもそれほど大きな影響はないと思われる。

これほど多数の個体が観察され、数々の興味深い知見が得られる地域はおそらく北海道広しと言えどもここよりは他にはないであろう。

2) 食性

(1) 食物の季節的变化及び土地利用

知床半島におけるヒグマの食物とその季節变化及び生息環境とヒグマの分布との関連、そしてサケ・マス捕食の確認を主目的とする食性調査を行なった。調査期間内に、脱糞された時期が特定できる糞は

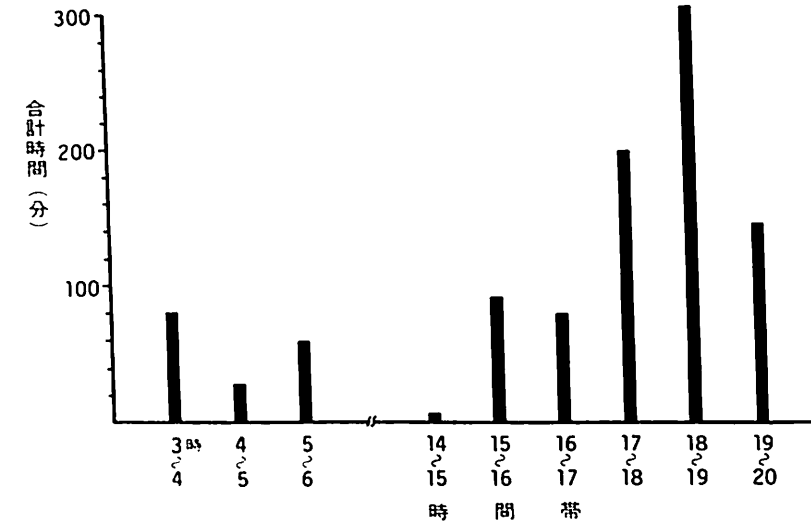


Fig. - 3. 採食時間帯の累積和(7月1日~5日)

60個採集され、時間の都合上全部は精査できなかったが、分析が行なわれたものについて結果をTable 3に示す。採集された糞はおもに岬台地とテッパンベツ川流域のものである。また多数の食痕も発見され食性を知る手がかりとなった。

欧米におけるヒグマの個体群に関する調査の基礎的なもののひとつが、対象となっている生態系における食性である(Pearson 1973 前出)。それに関する報告は、グレイシャー公園(Mundy 1963)、イエローストーン公園(Mealey 1975)、カナダ内陸部(Pearson 1973 前出)、またマッキンレー(ムーリー、奥崎政美訳1975)など多数出されている。そしてそれらを通じた結論として、どの地域でもヒグマは年間を通じて一種類の食物を独占的に食べているところはない。

知床半島においても表3に示されているように食物の種類は季節によって大きく変わり広い選択性を持っていることがわかった。早春の食性に関する確かな資料は得られなかったが、採集された糞から推測されたものに前年の秋に落ちたミズナラの堅果があり、これは道北においても確かめられている(青井1979)。

ハンターらの聞き込みによると、春には海岸にうちあげられた魚やタコ、あるいはアリ、ヤチブキなどを食べるという。

初夏には、海岸付近に多い草原で緑色植物がのびてくるとそれらを集中的に食べるようになり、オオハナウド(*Heracleum dulce*)、エゾノヨロイグサ(*Angelica anomala*)、マルバトウキ(*Ligusticum scoticum*)等のセリ科草本の根及び茎、葉、オオブキ(*Petasites japonicus giganteus*)の葉柄がおもなものである。この時期に確認された食物は100%が草本植物であった。直接観察の項でも述べたが、80年7月の知床岬先端台地では、前記3種のセリ科草本の採食が長時間観察された。特に根掘りが多く見られ、その頻度はおよそ1分間に1つの根であった。

この岬台地が、採食地としてどのような評価が与えられるかを知るため、No. 1の個体が生息していた地域で6ヶ所のプロットを設けて植生調査を行なった。表4に示されたその結果によると、確認された植物34種中、最も優占度が高いのはオオブキで、ついでエゾヨモギ、オオハナウド、オオカサモチ、オ

ニシモツケ、シソ科sp. マルバトウキなどが優占度が高く、エゾノヨロイグサも10番目に位置し、総合的に見てセリ科植物の優占度が高くなっている。このオオブキや、セリ科植物を好んでよく食べることは、沿海州(ブコムレイ1972前出)や道北(青井1979前出)あるいは大雪山(芹沢ら印刷中)でも確かめられており、嗜好性の高い植物と言える。したがってこれらの植物が多く現存しているこの岬台地はヒグマにとって良好な採食環境であると言えよう。

夏の盛りになると一部の個体は、高山地帯の草原に上っておもにセリ科草本類の根掘りをしていると予想され、大雪山ではその行動がよく観察されている(芹沢ら印刷中)。また8月中旬に岬台地を踏査した者の報告によれば真新しいヒグマの痕跡はすでに見られなくなっていたという。

また、この時期、オオブキを食べる割合も多く(45.4%)、高山に上らなかつた個体はおもに沢筋にそった所によく見られるオオブキの群落を利用していると思われ、ルサ川の上流や、テッパンベツ川の下流域で多くのフキの食痕が、また同じくルサ川源頭部でミズバショウ(*Lysichiton camtschaticense*)の地下部の食痕が確認された。ただし知床半島は脊梁となる高山帯から海岸までの距離が短いため、その両地域の間をほぼ同時期に利用している個体がいることも十分考えられる。

秋になると緑色植物は枯れ始め、それに代って種々の漿果、堅果類が熟してくると、ヒグマはおもにそれらを食物として利用するため森林帯に入っていく。9月の草本類が食物に占める割合は22.2%となり10月ではわずかに10%までにさがった。

高山帯では比較的早くからハイマツの堅果が実り始め、低山帯でもミズナラ、ヤマブドウ(*Vitis Cognatiae*)やシウリザクラ(*Purnus sibirica*)などの結実が見られ、それらが重要な食物となる。その他の食物としてウド(*Aralia cordata*)の実、サルナン(*Actinidia arguta*)の漿果が確認された。ヤマブドウ及びサルナンはそれぞれ9月以降の糞15個中7個に、ミズナラは5個の糞に含まれていた。また一つの糞にハイマツとウド、シウリザクラ、ヤマブドウ、サルナンが含まれていたものがあり、このことは短期間に高山帯と低山帯との間を移動して採食していることをあらわしている。

この他に、今回は確認されなかったが、以前羅臼湖の近くでナナカマド(*Sorbus commixta*)の種子が多数含まれている糞を発見した事があった。また高山帯ではコケモモ(*Vaccinium Vitis-Idaea*)ガンコラン(*Empetrum nigrum*)の漿果を食べている可能性もあるが確認できなかった。

一方動物質に関してはわずかではあるが確認されている。それらは8月にアリ(*Formica* sp)(18.2%)、種類は不明であるが鳥類(9.1%)、及び10月にもアリ(10.0%)の2種類だけである。アリは腐朽木の巣ごと食べたもので多量の本クズが糞に含まれていた。ヒグマが昆虫、特にアリの成虫やサナギを好む事は多くの地域と共通点が見られ道北(青井1979前出)や北米(MUJUDY 1963)、ソ連(SHARAFUTDINOV 1976)など多数の報告がある。鳥類はおそらく死体を食べたものであろう。また、79年11月21日、テッパンベツ川下流で新雪上にヒグマとエゾシカ(*Cervus nippon yezoensis*)が闘争した跡が発見された。川の中州のヤナギ林内50m四方にヒグマと2頭分のエゾシカの足跡が交錯し、雪がかき乱されていた。雪の上には所々に血痕が見られ、またわずかながらシカの毛も落ちていた。しかしクマが捕殺に成功した跡はなく別々の方向へ一頭は血痕を残して一逃げていったシカの足跡がみられた。ヒグマがシカを食べるとい話は、数は少ないがハンターの聞き込みにより出てくる。グリズリーや沿海州のヒグマでは、大型草食獣(エルク、バッファロー、ヘラジカ、ムース等)の死肉や生きている個体をたまにおそうことがある(Mundy 1963 前出, Mearns 1977 前出, ブコムレ

Table - 3. ヒグマの食物の種類別出現率

食物の種類・部位	7月	8月	9月	10月	11月	全期間
植物質全体	100.0	72.7	100.0	90.0	100.0	933
草本類全体	100.0	72.7	22.2	10.0		483
オオハナウド 根・茎・葉	18.8					5.0
マルバトウキ "	12.5					33
エゾノヨロイグサ "	12.5					33
オオカサモチ 茎・葉	63					1.6
オオブキ 葉 柄	18.8	45.4	55			15.0
セリ科sp. 茎	6.3					1.6
イネ科sp. "				5.5		1.6
不明繊維	2.48	27.3	11.1	10.0		16.7
漿果類全体			66.7	70.0	40.0	35.0
ウド 果柄・種子			1.69	20.0		8.3
ヤマブドウ 果皮・種子			2.79	20.0		11.7
サルナン 果肉・種子			11.1	30.0	40.0	11.7
シウリザクラ 果皮・種子			5.5			1.6
不明種子			5.5			1.6
堅果類全体			11.1	10.0	60.0	10.0
ミズナラ 果皮・果肉			5.5	10.0	60.0	8.3
ハイマツ 果 皮			5.5			1.6
動物質全体		27.3		10.0		6.7
アリ 成 虫		18.2		10.0		5.0
鳥類 毛		9.1				1.7
分析糞数	7	6	6	6	3	28
残 渣 総 数(これを100とする)	16	11	18	10	5	60

Table - 4. №1個体の採食地域の植生

植 物 名	プロット№						出現頻度	総合優占度
	1	2	3	4	5	6		
オオブキ	40%	15%	40%	20%	%	%	Ⅳ	1.830
エゾヨモギ	40		20	10			Ⅲ	1.000
オオハナウド	+	10	20	15			Ⅳ	6.68
オオカサモチ	+	10	15			+	Ⅳ	3.78
オニシモツケ			5	20			Ⅱ	3.75
シソ科 sp.			5	10			Ⅲ	2.50
ジャク	10	+	+	+	10	+	Ⅴ	1.73
マルバトウキ	+	+	5	5			Ⅳ	1.70
チシマヤマブキショウマ	+	10			10		Ⅲ	1.68
エゾノヨロイグサ	+	5	10				Ⅲ	1.67
ヨブスマソウ	5	+					Ⅱ	8.5
ルイヨウショウマ			2			+	Ⅱ	8.5

植物名	プロット №						出現度	総合優占度
	1	2	3	4	5	6		
オオウバユリ	%	%	%	%	%	10%	I	83
セリ	+	+	+	+			IV	7
チシマアザミ	+		+	+			III	5
マイズルソウ			+		+	+	III	5
クルマバソウ					+	+	II	3
キツリフネ					+	+	II	3
エゾイラクサ	+					+	II	3
ギョウジャニンニク	+	+					II	3
スゲ sp.	+	+					II	3
タデ科 sp.			+	+			II	3
ハマエンドウ			+	+			II	3
アイスタチツボスミレ			+	+			II	3
イワノガリヤス			+	+			II	3
サンカヨウ					+		I	2
アキカラマツ					+		I	2
オドリコソウ	+						I	2
エゾエンゴサク	+						I	2
クサフジ		+					I	2
チシマトリカブト			+				I	2
コガネギク				+			I	2
バイケイソウ					+		I	2

イ 1972 前出, Cole 1971 前出, Ustinov 1940)。ただ多くの場合、ヒグマは積極的な捕食者ではなく、他に食物が少ない時に利用できれば食べたり、あるいは死肉食いであるなど、肉食に関しては消極的な見方をしている。80年7月の岬台地で、№1のクマが採食している時にメスジカが接近したことがあった。シカの方はチラチラとクマの方に目を向け、時々立ち止って草を食べながら50m近くまで接近したが、クマはまったく気にすることなく根掘り続け、最後には尻をむけて採食していた。また道北地方の夏に牛が放牛してある草地のすぐ横でミズバショウを掘って食べていた例(青井 未発表)などからも示されるように、我が国でもヒグマは通常は消極的な肉食者であると言えるようである。

世界的に見ても、ヒグマの仲間はその食物の大部分を植物質からとり、かつその選択性は非常に広さを持っていると言える。それでいて季節的に見ると少数の種類の食物を集中的に食べる性質を持っている。ムーリー(前出)はマッキンレーのヒグマはほぼ完全に食植者であると言い切っている。また CLARK (1957) はコディアック島のヒグマは草本と漿果を食べる雑食性でこの2つが年間の食物の4分の3を占め肉の多くはゴミあさりや釣り人の残りものであるとされている。カナダのグレイシャー山岳周囲でもグリズリーの食植性は高く、年間を通して91%を占めている(Mundy 前出)。

今回の調査からも、植物質全体の割合が出現率で93.3%、うち草本類が48.3%、漿果類35%、堅果類10.0%と諸外国のヒグマと類似した傾向がうかがえたが、まだ精査例が少ない上に量的評価もなされておらず、かつ調査地点にも大きなかたよりのため、今後さらに詳細な調査が必要である。

最後に最も関心を持っていたことのひとつにサケ・マスの捕食の確認があったが、ついに確実な証拠を得るにはいたらなかった。詳しくは次の項で述べる。

(2) サケ・マスの捕食に関して

ヒグマがサケ・マスを捕食することは我が国でも昔からよく言われているが、それを確かめた報告は見当たらない。しかし北米ではヒグマのサケ・マスに対する捕食に関して多数の報告があり、サケに集まるヒグマの社会行動についてふれたものもある(EGBERT 1976, GARD 1971 ほか)

今回はまず知床半島でヒグマが実際サケ・マスを食することができる状況にあるのかどうかを知ることを主眼におき、さらに捕食の実体の確認につとめた。その結果サケ・マスが溯上する河川はかなりあるものの、その多くが河口付近に設けられた魚留め柵により上流への溯上、自然産卵が行なわれない状態であった。その中でテッパンベツ川は魚留めもなく、人の影響も少ないことから重点調査地としてのび重なる調査を行なった。

79年は8月にわずかではあるがカラフトマス(*Salmo gorbusha* WALBAUM)の溯上が見られ、河原では、何ものかによる新しいマスの食い残しが発見された。付近の状況からおそらく猛禽類によるものと思われた。

9月下旬の調査時には、カラフトマスの溯上数は格段に増えており産卵床22ヶ所を確認した。しかし、直接観察の項でもふれたが、下流部に電柱を渡した簡単な魚留めが設けられ3日に一度の割でたまりのマスが採集されていた。したがって上流への溯上は大きな障害となっていたようである。この時点では、ヒグマがマスを求めて歩き廻った跡は確認されずまた直接観察でも姿は発見できなかった。

11月下旬の調査では、テッパンベツ川及びそれに近接して流れるルシャ川とも、10月20日の台風の大雨により著しい様相の変化を見せていた。ルシャ川では恒久的な魚留め柵が流出し、テッパンベツ川でも電柱の魚留めはながされ、川の流れも一部変ってしまっていた。しかし、河口付近から上流へ800m~900m上った所までの間に多量のヒグマの足跡が発見された。あまりに交錯していたため、足跡を正しくたどって行くことや、正確な頭数を数えることはできなかった。そこで信頼のおける前掌幅の計測値から最低数を導き出すと、親子連れが1組もしくは2組、前掌幅16cm級の雄成獣と思われる個体、12cmから13cm台の個体、そして10cmから11cm台のやや小型の個体の計5頭もしくは7頭がほぼ同時期に出没していたと思われ、北米のヒグマなどで知られている、豊富なエサにひかれての一時的な集合がなされていた事を予想させる。またホッチャレとなったマスやあるいは何者かに食われたと思われるマスの死体が少数ではあるが発見された。しかしいずれも確実にヒグマが食べたとは断定できるものではなく、ただその可能性を強く感じたという程度にとどまった。

11月下旬に、シロザケ(*Oncorhynchus keta*)漁の定置網がはずされると目に見えて溯上が多くなり、各所で産卵床が見られたが、クマによる捕食はルシャ川、テッパンベツ川とも確認には至らなかった。

80年度も同様な調査を行なったが、カラフトマス、サケとも79年に比べ著しく溯上数が少く、ついにヒグマによる捕食の証拠は得られなかった。またルシャ川は魚留めも再整備され、かつその上流に3基の砂防ダムが設けられているため、サケ・マスの上流への溯上はまったく期待できず、したがってクマを始め猛禽類など陸生の肉食動物達が食物として利用できる可能性は今のところほとんどのぞめない。この

ことに関しては他に詳しい報告がなされると思うが、その他サケ・マスの定置網の問題も、クマを始めとする知床半島における多くの生物への自然の食物の供給という点で、今後とも真剣に考えていかなければならない問題と考えられる。

最終的にヒグマによるサケ・マスの捕食は確認できなかったとは言え、テッパンベツ川はその可能性をおおいに秘めている所であり、またルシャ川もやり方次第ではその可能性が期待でき、今後この流域は知床半島における野生生物の管理保護に関して非常に重要な地域となるであろうことを報告して終りとする。

5. 摘 要

- 1) 79年, 80年の2年間にわたり知床半島におけるヒグマ個体群の生態に関する調査が行なわれた。
- 2) 知床半島(斜里町, 羅臼町)におけるヒグマの生息数の推定がなされ, 78年現在で確実に最低70頭が, さらに推定により135頭が算出された。
- 3) ヒグマの食性及び土地利用の概要がつかめた。
- 4) ヒグマがシカを襲った跡や, サケ・マスを捕食していると考えられる所見を得た。
- 5) 同時期に多数のヒグマを直接観察することができ, その採食行動や活動時間に関する知見を得ることができた。
- 6) ヒグマの社会行動調査に関する発展的な展望が持てた。

参 考 文 献

- 青井俊樹(1977)76年度大塩調査総括, 新ひぐま通信 4, 北大ヒグマ研究グループ 1~25pp.
——(1979)北海道北部におけるエゾヒグマの生態学的研究II, 食性, 第26回日本生態学会大会講演要旨集 日本生態学会 252p.
ブロムレイ, G. F.(1972)(藤巻裕蔵, 新妻昭夫訳)南部シベリアのヒグマとツキノワグマ 北苑社 札幌 134pp.
Brook, s.(1972) Infra-red scanning for polar bear B. B. M-1 pp138-141.
Clark, W. F.(1957) Seasonal food habits of the Kodiak bear. Trans. Nor. Amer. Wildl. Conf. 22:145-151.
Cole, G.(1972) Grizzly bear-elk relationships in Yellowstone National Park. J. Wildl. Mgmt. 36(2):556-561.
Cowan, I. Mct.(1972) The status and conservation of bears (Ursidae) of the world. BBM-1 pp343-367.
Craighead, F. C.(1974) Grizzly bear ranges and movement as determined by radiotracking. B. B. M-1 pp97-110.
Craighead, J. J. and J. R. Varney, F. C. Craighead, (1974) A population analysis of the Yellowstone grizzly bears. Bulletin 40. Montana Forest & Conservation Experiment Station Univ. Montana
Diem, K. L.(1973) Cameras as remote sensors of animal activities. Univ. of Wyoming, Laramie, Mineo, 10pp.

- Erickson, A. W. and D. B. Siniff.(1963) A Statistical evaluation of factors influencing aerial survey result on brown bears. Trans. North. Amer. Wildl. & Nat. Res. Cont. 28:391-409.
Gard, R.(1971) Brown bear predation on sockeye salmon at Karluk Lake, Alaska. J. of Wildl. Mgmt. Vol. 35(1)pp193-204.
芳賀良一(1967)ヒグマの繁殖について 帯広畜大研究報告 45 pp37-44.
北大ヒグマ研究グループ, 青井俊樹(1979), 北海道北部におけるエゾヒグマの生態学的研究I 生息数推定の試み, 第26回日本生態学会大会講演要旨集, 日本生態学会.
Jonkel, C. J. and I. Mct Cowan(1971) The black bear in the spruce-fir forest. Wildl. Mngt. 27 Wildl. Soc. pp57.
梶光一(1980), エゾヒグマの生息分布と生息状況(予報), 新ひぐま通信, 48:69-73
Kemp, G. A.(1976), The dynamics and regulation of black bear *Ursus americanus* populations in Northern Alberta. B.B.M-2 pp191-198.
Kistchinski, A. A.(1972) Life history of the brown bear (*Ursus arctos* L.) in Northeast Siberia B. B. M-1, pp67-73.
Knight, R. et al.,(1976, 1977) Yellowstone grizzly bear investigations. Miscellaneous Report, 49 National Park Service U.S.A.
Masatomi, H.(1964) Social Relations among young Yezo brown bears in captivity. Jour. of Faculty of Science, Hokkaido Univ., Series VI, Zoology Vol. 1s 43 pp401-417.
McCaffrey, E., Will, B. C., Bergstrom, S. A.(1976) Preliminary Management Implications for black Bears *Ursus Americanus* in the Catskill Region of New York State as the Result of an Ecological Study, B B M-2 pp235-245.
Mealey, S. P.(1975) The natural food habits of free ranging grizzly bears in Yellowstone National Park 1973-1974. MS thesis, Mont. State Univ. Bozeman 158pp.
森下正明・水野昭憲(1970)ニホンツキノワグマの習性と個体数推定 白山の自然, 322-329 石川県.
Mundy, D. R. K.(1963) Ecology of the grizzly (*Ursus arctos* L.) in Glacier National Park, British Columbia MS. Thesis Univ. Alberta, Edmonton pp103.
ムーリー, A(奥崎政美訳1975)マッキンレー山のオオカミ(下). 思索社, 東京, 446pp.
Pearson, M. A.(1973) The northern interior grizzly bear *Ursus arctos* L. Canadian Wildl. Service Report Ser 434 74pp.
(1976) Population characteristics of the Arctic mountain grizzly bear B. B. M-2 pp247-260.
芹沢利文, 大雪山におけるヒグマの直接観察, 新ひぐま通信(印刷中) 北大ヒグマ研究グループ.
Sharafutdinov, Yu I. and A. M. Korotkov(1976) On the ecology of the brown bear in the southern Urals B B M-2 pp309-311.
狩猟統計(1972~1975) 北海道.
Troyer, W. A. and R. J. Hensel,(1964) Structure and distribution

of a Kodiak bear populations. J. Wildl. Mgmt, 28(4):769-772
Ustinov, K. S.(1976) The brown bear on Baikal: A few features
of vital activity. B B M-2 pp325-326.
吉村健次郎(1978) 知床半島におけるヒグマ捕獲の現状と問題点. 北方林業 Vol. 30(1)
pp23-26.

第12章 知床半島におけるエゾシカの保護と管理

北海道大学農学部造林学教室

梶 光 一

1. はじめに

開拓以前には、シカは全道どこにでも生息し、晩秋から初冬にかけて多雪地帯から少雪地帯へと、大規模な季節的移動を行なった(犬飼, 1952)。しかしながら、知床半島にはシカにちなんだ地名もなく、海岸にまで山すそを広げる急峻な山脈、深くV字形に刻まれた溪谷、うっそうたる森林、そして多雪などの自然景観は、少数のシカの生息を許容するのみで、もともと知床はシカにとっても辺境の地だったのである。

遺跡の発掘調査によると、半島中部から先端部にかけて少数のシカの骨が出ており、1200~4000年前には生息していたことがわかる。半島基部に位置する伊茶仁・古多糠では、1937年(昭和12)の入殖者の話によると、入殖当時多数の落角があり、各農家ではそれを物掛けに使っていたと言う。江戸時代に知床でシカが生息していたという情報はなく、その後1916年(大正5)に網走で3頭捕獲されているものの、知床での捕獲記録はない。知床におけるシカの興亡史は明らかではないが、かつては知床半島全域にシカが生息し、おそらくは1879年(明治12)の全道的な大雪により、当地のシカも絶滅したと思われる。再分布は、知床のシカの生息初確認が1947~48年(昭和22~23)に標津町崎無異川でなされたものの、生息確認年代は昭和30年代が多く、40年代が最多である(聞き取り及び北海道自然保護課, 1978)。したがってこれらの年代にシカの定着と分散が始まり、分散したシカが知床岬に達したと考えられる。また半島基部では昭和50年代に入ってから、密猟が行なわれるようになり、この頃までには半島基部のシカの生息がある程度増加していたと推測される。

知床半島におけるシカの分散の歴史を明らかにしたうえで、当地で分散の母体となったと思われる根室標津町と分散の最終点である知床岬に調査地を設定し、越冬地の環境、食性について論じた。また半島基部側においてセンサスを実施した。標津町の調査地では当地のシカの土地利用に関する調査を行なった(梶 1981 投稿中)。これについては既に詳しく報告したので、ここでは概要にとどめたが、食性については詳しく述べる。最後に、これらをふまえて知床半島のシカの生息状況を明らかにし、保護管理に関するコメントを述べる。

本調査を実施するにあたり知床動物調査員、北大ヒグマ研究グループ各位、標津くろうし牧場久保俊治氏、渡辺裕・園子御夫妻、林田光祐氏らのお世話になった。感謝の意を表す。

2. 調査期間と方法

根室標津町の調査地では、シカの土地利用を決定する要因を調べるために1978年10月から1979年11月にかけて、個体群構成の観察、河畔林における食痕の採集と採食頻度の推定、越冬期を中心とした季節的移動の三つの項目について調査を実施した。当調査地での調査方法についても、ここでは触れない。

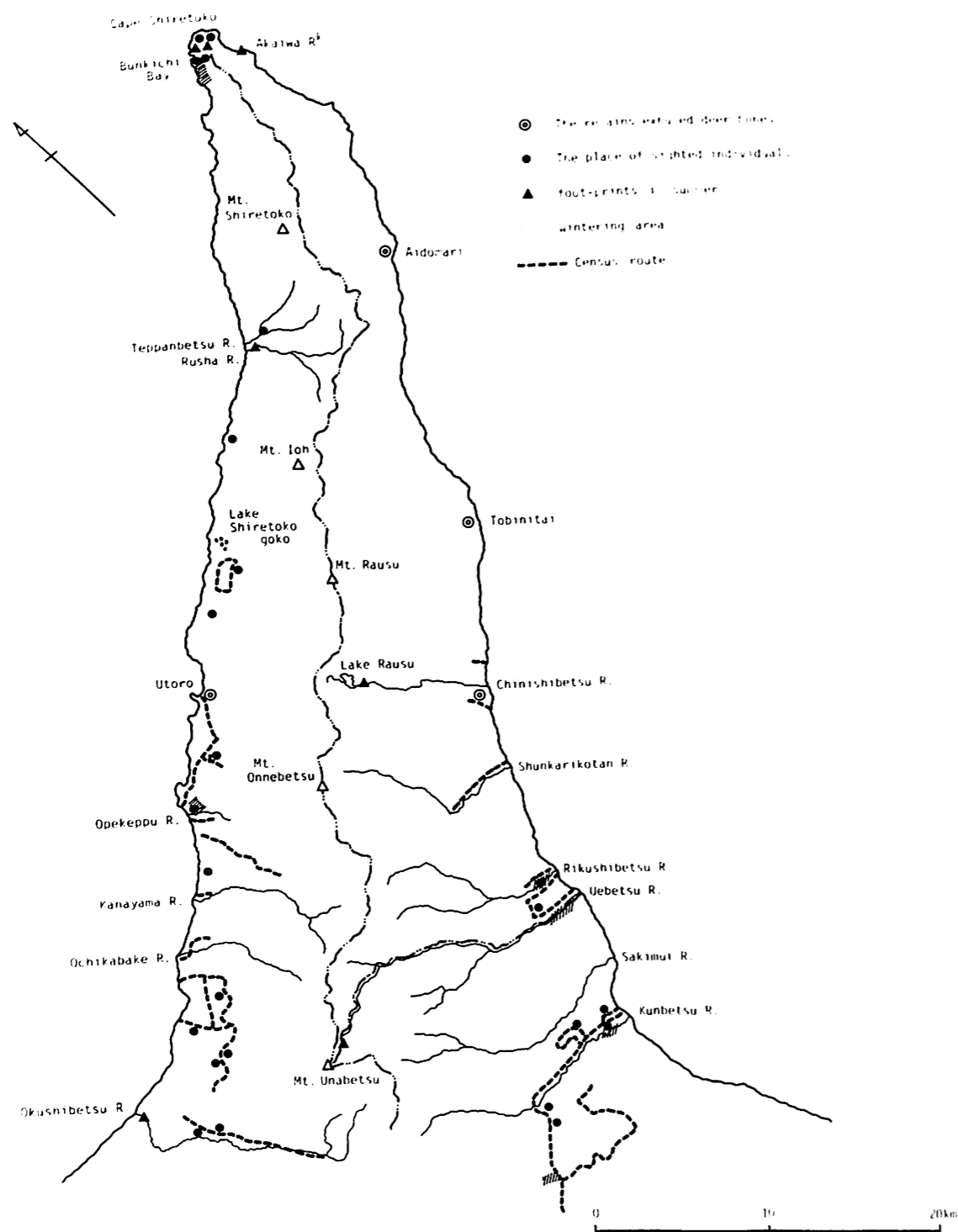


Fig.-1. Information map of deer from 1979 through 1980 and census routes for the investigation taken from October 11-14, 16-17, 1980. シカの情報地図(1979~1980)とセンサスルート。◎:シカの骨の出た遺跡, ●:シカの見撃地点, ▲:夏期のシカの足跡の分布, //:越冬地, ...:センサスルート

知床岬では、1979年6月30日から7月1日、1980年7月1日から7月7日、8月5日から8月7日、10月8日から10月10日にかけての15日間を、シカの食性と越冬地の調査にあてた。また冬期には岬に行くことができなかつたため、越冬地の環境については、樹皮食いの集中している地域を越冬地と見なし、その傾斜、斜面の方向、植生、樹皮食いの見られる樹種別の胸高直径等を記録した。さらに林道等の道路が入っている半島基部において、探照灯を用いた夜間のセンサスを行なった。この調査は10月11日から10月14日にかけて斜里町で、10月16日から17日にかけて羅臼・標津町で実施し、6日間を費やした。センサスの方法については別に詳しく述べる。

3. 分布の季節的变化

知床半島のシカの分布は、無雪期には海岸部から主稜線付近にまで及ぶが(Fig.1)、シカは沢や沼に繁茂する草本を採食するため、高山帯へ出ることは多くないと思われる。オンネベツ川では海拔200mでシカの足跡はとぎれ(米田政明氏からの私信)、それより流路の長い奥薬別川に沿った林道では海拔300mまで足跡があった。

岬では夏期に海に入るシカが観察される。海岸斜面には、シカがしばしば海に降りるためにシカ道ができています。また標津町古多藪では、以前にシカが海草を採食しているのを見た人がいる。このように海岸から山間部までを生息空間として利用できる地域は知床半島を除いて例を見ない。

標津町の調査地におけるシカの土地利用の季節的な変化は、主としてシカの利用するエサ種と、積雪量の二つの要因によって決定されていた。すなわち河畔の草本が枯死すると牧草地の林縁部にシカが集中し、積雪量が増加すると谷部で集合が見られた。そして積雪量の減少とともに再び河畔林へ向かった足跡が見られるようになった。

知床岬では、1980年5月20日前後には雪融け後に生長した草本をシカが採食しており、人の姿を見てもなかなか逃げなかつた(山中正実氏-北大ヒグマ研究グループからの私言)。また7月と8月の調査でも草原でシカが採食していたが、10月の調査では姿は見られなかつた。新しい食痕も草原では見あたらなかつた。そのかわりに、森林内の小沢で緑色草本が主に採食されていた。短期間の調査であり、しかも冬期の調査を欠くために推測の域を出ないが、岬においても土地利用はエサ種の変化と積雪量によって決定されていると思われる。そして、草原、森林内の小沢や湿地、後述するような越冬地の採食場が季節的に使い分けられていると思われる。

冬期のシカの分布は越冬地の配置によって決定される。次章で知床半島の越冬地の概況について述べる。

4. 越冬地の環境

知床半島の越冬地の分布は、聞き込みによる情報を含めてFig.1に示した。このうち調査を行なったのは、標津町薬別川、知床岬、斜里町オベケップ川の三ヶ所である。薬別川の越冬地では1979年2月から4月にかけて、13頭が居着いており、同年2月15日には、忠類川中流部河畔及び小尾根にて数頭分のシカの足跡があった。そのほかに古多藪の山麓部に数頭、陸志別川、春刈古丹川、武佐岳周辺の情報がある。斜里町では、オベケップ川を除いて情報が得られなかつた。また岬では、1978年2月24日・25日にオスの群れ12~13頭が確認された(森信也氏-斜里町役場職員からの私信)。

1)、 蕨別川

蕨別川の越冬地は河口から2 km 弱に位置し、高さ14~15mの河岸段丘がある。越冬地の植生は高木層としてハルニレとエゾイタヤが優占し、中低木層としてマユミ、エゾニワトコ等がある。段丘の北向き斜面には、いくつかのテラス状の地形があり、採食場と休食場となった。また段丘の南向き斜面にはクマイザサが密生している。段丘が北西風と北風をさえぎり、陽光を受けるため、この斜面では融雪が進みやすい。そのため3月中旬からシカは河床の林からこの斜面に移動し居着いた。

2)、 知床岬

知床岬では越冬地は西部海岸にあり、文吉湾の異手岩峰直下からポロモイ湾北部にかけて、断続的ではあるが林縁部と平行して帯状に存在する。越冬地の斜面は北北西から西向きで、その傾斜は8°から15°と緩やかである。1980年3月14日に航空機から観察したところ、岬の平坦部の積雪量は多くなく、ササは雪上に出ていた。岬の平坦部では風により雪が吹きとばされるために、積雪量はそれほど多くならないと思われる。また林縁部と平行する越冬地においても、同様であると思われる。Fig.2に示したよう

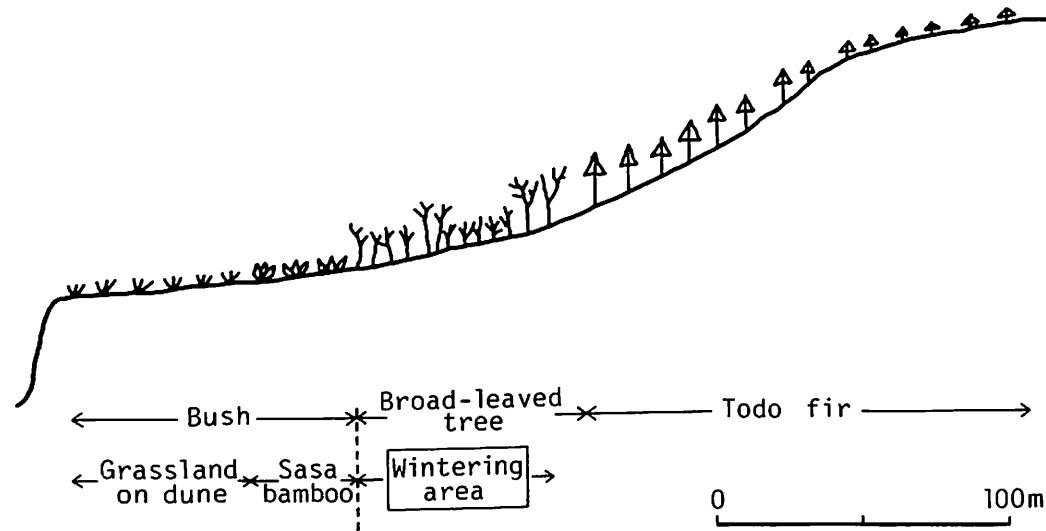


Fig. 2. Structure of wintering area on the Cape of Shiretoko.
知床岬に於ける越冬地の模式図
左より、海岸草原、ササ原、広葉樹林下の越冬地、トドマツ林を示す。

に樹皮食が見られた所は、オヒョウやツクリザクラが優占する広葉樹林内に限定された。山間部に入るとトドマツの大径木が出現し、林床にササもなく中低木層を欠くために、エサの供給がなくなる。したがって冬期にシカは林縁から出てササを採食することはあっても、積雪量の増加とエサ種の欠乏により、山間部に移動することは無いと思われる。

3)、 オベケップ川

オベケップ川の河口付近は伏流水となった川で、河口から200 m 程上がると採石場跡につきあたる。越冬地となったと思われる所はこの採石場跡の下の両岸と右岸の崖の斜面である。ここではヤナギ類の樹皮食

いが目立ったが、量的にはそれほど多くなく、また樹皮食も集中しておらず、越冬頭数は少なかったと思われる。

以上から知床半島の越冬地について、地形的特徴から類型化を試みると、谷部、平坦地山間部となる。谷部では、岬に近づくにつれて流路が短くなり、兩岸は急峻な狭谷で滝も多く、海岸崖上で終わっている。そのため越冬地となりうる地域は、雪が北風で吹き飛ばされる河口付近に限定されると思われる。これに対して、河川の流路は半島基部に近づくと長くなり、下流では流域が広くて河岸段丘が発達している。蕨別川で見られるように、河岸段丘の発達している河川では段丘斜面のササが利用できるため冬期のシカの収容力は大きいと思われる。平坦地は半島基部に多いが、そのほとんどが耕地化しており、また積雪量も多いため越冬地として適していない。平坦地では積雪量の増加とともに、シカは谷部から山間部への移動を強いられよう。岬のように森林が平坦地にせまり、積雪量が少ないと思われる地域は半島北部に局所的に見られる崖上の台地に想定される。このような越冬地は未調査であるが、越冬可能な頭数は少ないと思われる。山間部では小尾根に数頭分の足跡を発見することがある。いずれの足跡も針葉樹林が付近にあり、風により雪が吹き飛ばされてササが利用できる場所に見い出される。この場合も、越冬場所が大変狭いために収容力は大きくないと思われる。

このほかに1978年4月上旬、崎無異川と蕨別川河口の間にある海岸段丘に成獣オス4頭が居着いていた。この群れは雪融けの進行とともに、シカが段丘下にある湿地の草本を採食するために下降したと思われる。周囲に樹皮食も見られなかったことから、越冬例から除外しておく。

いずれのタイプにおいても、越冬地となりうる場所は積雪量が少なく、かつササや広葉樹のある場所に限定されている。このような条件を満たす地域は知床半島では乏しいと思われる。

5. 食 性

根室標津町で実施した食性調査によると、エサ種は32科65属69種、木本22種、草本46種とクマイザサであった (Table 1)。夏期にはオオバナノエンレイソウ、キツリフネ、コウゾリナ等の葉と莖、オオウバユリの花軸が集中的に採食された。秋期に草本の枯死が始まると河畔には枯れたエゾゴマナ、コウゾリナ、エゾヨモギの食痕が発見されたものの、夏期に比較するとエサ種が減少し、食痕の数も少なくなった。このころ当調査地のシカは牧草地へ頻繁に出没するようになった。冬期に積雪量が増加すると、食性は草本から木本とクマイザサに変化し、新たに樹皮食が出現するようになった。

知床岬で採集した食痕は38種、木本18種、草本19種とシコタンザサであった (Table 2)。6~7月にはササのシュートの食痕がよく見られ、そのほかにオオハナウド、オオカサモチ、エゾノヨロイグサ等のセリ科、エゾイラクサ、エゾノサワアザミ、ウド、オニシモツケ、エゾヨモギ等に食痕が多く、これらのなかには10月になっても採食されたものがあった。また10月にはヤマブドウとエゾニワトコの葉がたくさん採食されていた。

Table - 1. Food habits of sika deer in the Nemuroshibetsu district.
 根室標津におけるシカの食性
 左より、種名(学名)、採食部位、Bk:樹皮、T:小枝、B:芽、L:葉、S:茎、
 FL:花、rachis:花軸、太線は採食頻度の高いものを表わす。

Species	Eating portion	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i>	Bk T B T L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	Bk T B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acer mono</i>	Bk T B B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aralia elata</i>	Bk T L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Salix</i> sp.	Bk T T L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Prunus siori</i>	Bk T B T L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cornus controversa</i>	Bk T B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phellodendron amurense</i> var. <i>sachalinense</i>	Bk T L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euonymus sieboldianus</i>	Bk T B T L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Abies sachalinensis</i>	Bk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Alnus hirsuta</i>	Bk B L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Taxus cuspidata</i>	Bk T B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Kalopanax pictus</i>	Bk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i>	Bk T B L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus aquatilis</i> var. <i>japonicus</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sasa senanensis</i>	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rubus</i> sp.	L S T B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hydrangea paniculata</i>	L L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Urtica platyphylla</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polygonum sachalinense</i>	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rumex obtusifolius</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Actaea asiatica</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aranuncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Caltha palustris</i> var. <i>enkoso</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aconitum gigas</i> var. <i>hondoense</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anemone flaccida</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cimicifuga yesoensis</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Labiata</i> sp.	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Agrimonia pilosa</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Filipendula kamtschatica</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gewm aleppicum</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trifolium pratense</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>T. repens</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Species	Eating portion	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
<i>Vicia cracca</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Impatiens noli-tangere</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Actinidia kolomikta</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Oenothera biennis</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Heracleum dulce</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sanicula chinensis</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Umbelliferae</i> sp.	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Artemisia montana</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aster glehnii</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cirsium kamtschaticum</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>C. pectinellum</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Taraxacum officinale</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ligularia hodgsonii</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cacalia hastata</i> var. <i>orientalis</i>	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phreum pratense</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gramineae</i> sp.	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carex</i> sp.	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lilium cordatum</i> var. <i>glehnii</i>	rachis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>maximowiczii</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paris verticillata</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Veratrum album</i>	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trillium kamtschaticum</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aralia cordata</i>	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leportea bulbifera</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus quelpaertensis</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hipdeucum</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hydrangea petiolaris</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Erigeron annuus</i>	L S FL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Patasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Senecio cannabifolius</i>	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Silene vulgaris</i>	L S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ilex crenata</i>	T L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Betula platyphylla</i>	Bk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Bk:Bark, T:Twig, B: Bud, L:Leaf, S:Stalk, FL:Flower, ——— : Common, ——— : Few

HERBAGE				BROWSE			
	Jun. '79	Jul. '80	Oct. '80		Jun. '79	Jul. '80	Oct. '80
1. オオカリモチ <i>Pleurospermum kamtschaticum</i>	○	○	○	1. クロイチゴ <i>Rubus mesogaeus</i>	○	○	○
2. イヅイラクワ <i>Urtica platyphylla</i>	○	○	○	2. イヅイチゴ <i>R. idaeus</i> var. <i>aculeatissimus</i>	○	○	○
3. イヅノサワアサギ <i>Cirsium pectinellum</i>	○	○	○	3. ナナカマド <i>Sorbus commixta</i>		○	○
4. ウト <i>Aralia cordata</i>	○	○	○	4. ノリウツギ <i>Hydrangea paniculata</i>		○	
5. オニシモツク <i>Filipendula kamtschatica</i>	○	○	○	5. ツルアジサイ <i>H. petiolaris</i>		○	
6. イヅヨモギ <i>Artemisia montana</i>	○	○		6. ツタウルシ <i>Rhus ambigua</i>		○	
7. オオハナウド <i>Heraclium dulce</i>	○			7. イワガラミ <i>Schizophragma hydrangeoides</i>		○	
8. ヨブスマソウ <i>Cacalia hastata</i> var. <i>orientalis</i>	○			8. シコクツヅク <i>Sasa depauperata</i>		○	
9. イヅノヨロイクワ <i>Angelica anomala</i>		○	○	9. シウリマクワ <i>Prunus ssiori</i>			○
10. オオウバユリ <i>Lilium cordatum</i> var. <i>glehnii</i>		○		10. イヅスグリ <i>Ribes latifolium</i>			○
11. カラマツソウ <i>Thalictrum aquilegifolium</i>		○	○	11. ヤマアトク <i>Ampelopsis brevipedunculata</i>			○
12. ヤマアキシヨウマ <i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>		○		12. ミヤマハシノキ <i>Alnus maximowiczii</i>			○
13. マイズルソウ <i>Maianthemum dilatatum</i>		○		13. サカバヤナギ <i>Salix sachalinensis</i>			○
14. クラビ <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>		○		14. イヅニワトコ <i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i>			○
15. ヲキササ <i>Smilacina japonica</i>		○					
16. ヒオウキアヤメ <i>Iris setosa</i>		○					
17. オシダ <i>Dryopteris crassirhizoma</i>			○				
18. キツノハクワ <i>Ranunculus quelpaertensis</i>			○				
19. オオアサギ <i>Patasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>			○				

Table - 2. Food habits of sika deer on the Cape of Shiretoko. 知床岬におけるシカの食性

秋期にシカが牧草地に出没することや、岬では、緑色草本が採食されることから、シカは無雪期には緑色草本を好む傾向があると思われる。草本植物の緑色段階にあるものは木本植物よりも栄養価が高く (SEGELQUIST et al. 1972, SHORT 1975), シカの嗜好が栄養価の高いものに向けられていたことが考えられる。

温暖な気候のコロンビアに生息するシロオジカは周年を通じて、木本植物が利用できるのにもかかわらず緑色草本を採食し (SURING and VOHS 1979), 積雪地帯のシロオジカの食性は冬期に草本から木本主体へと変化する (COBLENTZ 1970, WETZELほか 1975)。このことから、エゾシカの場合でも同様に、食性の変化は植物の季節的な生長段階と積雪によって引き起こされていることが考えられる。

樹皮食いは薫別川の越冬地では14種、知床岬では6種の樹木に見られ、いずれの樹種も樹皮食いは胸高直径が3~4cmの小径本に多かった。(Table 3) 薫別川で見られた樹皮食いのあった樹木の総本数は247本であり、そのうちハルニレが63.2%を占め最多で、次いでタラノキ、エゾイタヤであった。知床岬では計測した129本のうち、オヒョウが86.8%を占め最多であった。両種はそれぞれの越冬地に多く見られ、これらに樹皮食いが集中しており、また類似種である点で共通している。

知床岬の越冬地にプロット(20m×20m)を3ヶ所設定し、越冬地の森林構成及び、その樹皮食いの状況と樹皮食いのあった樹木の生存数について調べた (Table 4)。オヒョウは各プロットの各胸高直径階別毎に多く出現し、そのうちのほとんど(98%)が採食され、樹皮に対する嗜好性がうかがわれた。オヒョウの生存本を夏期に葉を展開しているものとみなすと、生存率は40%となった。冬期のエサのうち樹皮食いの占める率は、薫別川での試算によると0.6~1.5%と低く、給供量の安定しているササの方が冬期のより重要なエサ種と考えられる。しかしながら、便宜的に枯死木とみなしたオヒョウの次年度以降の回復率が求められていないため厳密なことは言えないが、樹皮食いの集中するオヒョウがこのような低い生存率である場合には、越冬地が流動的に変化することが考えられる。

6. センサス

1) 調査目的

今回のセンサスは、知床半島のシカのおおまかな密度推定及び個体群構成を把握することにより、今後のシカ個体群の増減を知るための基礎的な資料を得ることを目的としている。センサスは対象動物の保護管理上、最も重要な項目であるが、実施には困難な課題をともなう場合が多い。そこで、最後に今回実施した夜間探照方式の有効性と、精度を高めるための要件について検討を行なった。

2) 調査方法

調査地域を斜里地区、羅臼地区、標津地区の三分区として生息密度を求めた。また個体群構成をまとめるにあたっては、羅臼地区と標津地区を同一の地区とし、二区分とした。調査路は半島基部側に配置されている林道及び畑・牧草地の周囲の道路を事前に調査して決定した。全ての調査路を回るのに斜里地区では2日間で10時間、羅臼・標津地区では1日で55時間を必要とした。一巡したあとの二回目のセ

Table - 3. Breast height diameter of trees barked by deer at two wintering areas.

二つの越冬地における樹皮食いのあった樹種の胸高直径
左より種名, 標本本数, 胸高直径の最低, 最高, 平均を示す。

Species	Nemuroshibetsu				Cape Shiretoko				
	No. of sample trees	Breast Height Diameter (cm)		Species	No. of sample trees	Breast Height Diameter (cm)			
		Min.	Max.			Min.	Max.	Ave.	
1. <i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i>	156	1.0	8.0	3.3	112	1.0	13.0	3.0	
2. ツバキ <i>Euonymus oxyphyllus</i>	12	2.0	5.0	3.4	7	1.0	4.0	2.6	
3. イヌイチブ <i>Acer mono</i>	19	2.0	4.5	2.6	6	0.6	2.3	1.5	
4. アラリア <i>Aralia elata</i>	23	2.0	7.0	3.3	4. ㊦ハク <i>Phellodendron amurense</i> var. <i>sachalinense</i>	2	7.0	9.0	8.0
5. ツバキ-イチブ <i>Salix</i> sp.	12	1.0	15.0	5.4	5. ㊦ハク <i>Magnolia obovata</i>	1		5.0	
6. シロヤナギ <i>Prunus ssiiori</i>	4		4.0	4.0	6. イヌイチブ <i>Picea jezoensis</i>	1		5.5	
7. ミズナギ <i>Cornus controversa</i>	2	3.0	4.0	3.5					
8. ㊦ハク <i>Phellodendron amurense</i> var. <i>sachalinense</i>	5	2.0	4.5	3.0					
9. マミ <i>Euonymus sieboldianus</i>	4	2.0	5.0	3.3					
10. トナリ <i>Abies sachalinensis</i>	4	3.5	8.5	6.1					
11. アハハク <i>Alnus hirsuta</i>	2		6.0	6.0					
12. イヌイチブ <i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i>	2		6.0	6.0					
13. イチイ <i>Taxus cuspidata</i>	1		12.0	12.0					
14. ハクハク <i>Kalopanax pictus</i>	1		1.0	1.0					
Total (Average)	247		(3.47)	Total (Average)	129		(3.0)		

Table - 4. Woods structure in each in each B. H. D. grade at wintering area on the Cape of Shiretoko.
知床岬の越冬地における胸高直径階別による樹種構成
数値は, 右より胸高直径階別による樹木の本数, 樹皮食い本数, 枯死本数を示す。

Species	Prot No.				Total				
	1		2		3		Total		
	0-5	20 × 20	0-5	20 × 20	0-5	20 × 20	0-5	20 × 20	
1. <i>Ulmus laciniata</i>	9/33/33	1/3/4	1/2/2	2/5/6	6/7/7	2/2/2	-	8/9/9	19/47/48
2. イヌイチブ <i>Acer mono</i>	-	-	0/0/1	0/0/1	0/0/1	-	-	0/0/1	0/0/2
3. シロヤナギ <i>Prunus ssiiori</i>	-	-	0/0/1	0/0/1	2/3/0	-	0/0/1	2/3/1	2/3/12
4. ㊦ハク <i>Phellodendron amurense</i> var. <i>sachalinense</i>	-	-	-	-	-	2/2/2	-	2/2/2	2/2/2
5. ㊦ハク <i>Magnolia obovata</i>	-	-	-	-	-	1/1/1	-	1/1/1	1/1/1
6. イヌイチブ <i>Picea jezoensis</i>	-	-	-	-	0/0/1	1/1/1	0/0/1	1/1/3	1/1/3
7. イヌイチブ <i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i>	0/0/1	-	-	-	-	-	-	-	0/0/1
8. ツバキ <i>Euonymus oxyphyllus</i>	0/0/1	-	-	-	-	-	-	-	0/0/1
9. ツバキ <i>Morus bombycis</i>	-	-	-	-	0/0/3	-	-	0/0/3	0/0/3
10. アラリア <i>Hydrangea paniculata</i>	-	0/0/1	-	0/0/1	-	-	-	-	0/0/1
11. ツバキ <i>Sorbus commixta</i>	-	-	-	-	0/0/1	-	-	-	0/0/1
12. ツバキ <i>Kalopanax pictus</i>	-	-	-	-	0/0/1	-	-	-	0/0/1
13. ツバキ <i>Fraxinus mandshurica</i> var. <i>japonica</i>	-	-	0/0/1	0/0/1	-	-	-	-	0/0/1
14. ツバキ <i>Magnolia kobus</i> var. <i>borealis</i>	-	-	-	-	-	0/0/1	-	0/0/1	0/0/1
15. ツバキ <i>Abies sachalinensis</i>	-	-	-	-	-	0/0/1	0/0/1	0/0/1	0/0/1

* B. H. D. : Breast Height Diameter / No. of survival trees / No. of trees barked by deer / No. of trees

センサスは逆のコースから開始し、センサスの時間帯がおよぼす各調査路における発見率のばらつきを少なくするようにした。使用した車は3人乗りの2トントラックで、座席には運転手と記録係の2名、荷台には観察者2名を配置した。観察者2名は24Vと12Vの探照燈を用いてシカの確認を行った。探照された距離は畑や牧草地などの開けた地域では24V探照燈で最大450m、12V探照燈で最大160mであった。林道の両側では落葉が完了していなかったために見通しが悪く、探照された平均距離は両側の合計約30mであった。車の走行速度は平均10km/1時間前後で、これより速度を増すと確認が困難となった。シカを発見した場合は直ちに車を止め、双眼鏡(7~9倍)または望遠鏡(25倍)を用いて、性別と年齢を調べた。年齢区分はオスでは1尖の角を持つ1才をjuvenile(亜成獣)、4尖の角を持つ2才以上のものをadult(成獣)とし、メスでは体の大きさにより、やや小柄な1才をjuvenile、一定の大きさに達した2才以上をadultとした。ただし、メスでは体の大きさの比較ができない場合に両方で、年齢区分の混同が考えられた。

調査地の環境区分を農地、草地、天然林、人工林の四つとした(Table 5)。このうち農地は普通畑だけを示すようにし、草地には牧草畑、永年牧草地、未利用原野を含めた。またセンサスに先だって、各調査路の環境を調べるとともに、馬や牛の放牧の有無を把握して調査時にシカとの混同を避けるようにした。

3)、結果と考察

調査期間内に斜里地区では8頭、羅臼・標津の両地区では44または46頭の合計52または54頭のシカの出現が記録された。一夜の発見数は斜里地区は最低0、最高が3、平均2頭と少なく、羅臼・標津地区では最低が15、最高が25~27、平均が約20頭と多かった。

シカは各地区とも一様には分布しておらず、斜里地区の林道にいた1頭を除いて、すべて畑や牧草地で観察された。シカは探照されている間に特に驚ろくことはなく休息や採食を続けた。しかし調査者が不注意に光をシカからそらしたり、大きな音をたてるとシカは草地の林縁に退却するか林の中に消え去った。

4)、調査結果

(1) 密度

農耕地の密度は羅臼地区が最も高く2.9~3.0/km²、次いで標津地区0.35/km²、斜里地区0.3/km²であった。また100km走行時毎の確認頭数を密度の指標とすると、羅臼地区108.6~115.1、標津地区18.4、斜里地区10.7であった。全調査地の平均は密度0.93~0.97/km²、指標38.1~39.6であった。森林の環境下では斜里町で密度0.25/km²、指標0.7が得られたが1例1頭であったため信頼性がない(Table 5)。

森林の環境下でシカの出現が記録されなかったのは、見通しが悪いことのほかに、前述したように秋期には草本が枯死するために、シカが緑色草本を求めて牧草地、畑に誘因されるからである。また斜里地区の密度が他の地区より低いのは、調査地の性格が反映していたためと考えられる。斜里地区は農耕地のうち畑が約86%を占めている。調査期間はジャガイモの収穫中で、畑では採食環境が著しく変化したため、シカの出現頭数が低いものとなった可能性がある。

シカの密度は牧草地林縁部で高くなり、標津町の調査地では1978年10月4日から30日の13日間に、最

Table 5. Density and Index of deer population in each study area.

地域別のシカの生息密度とその指標
 数値は上から、森林、草原と合計を、左から調査面積、
 走行距離、シカの頭数、1km当りの密度、100km走行時
 の発見頭数で表わす指標を示す。

Place	Field	Meadow	Total (km ²)	Forest	Plantation (km ²)
Shari	79	13	92	387	40
Rausu	0	12	12	238	9
Nemuroshibetsu	2	119	121	289	81

高密度1.21/km²、今回のセンサスでは羅臼町の牧草地で最高密度114.3/km²が記録されている。知床では秋期の密度は、森林内及び大規模草地で低く、河畔林、防風林のある草地では高くなる現象が見られた。

次に同様な方法で調べた置戸(太田ら、1972)と足寄(小泉、未発表)の密度は、それぞれ0.8~1.0/km²、1.4/km²となっている。これらのほかに、密度に関して北海道では芽室町1.25/km²前後(大森司、1973)、本州では丹沢5.5/km²(東京農工大学自然保護学研究室、1969)、日光7.7/km²(丸山、1980)等の記録がある。北海道のシカの密度はこれら本州の調査地よりも低く、知床の平均密度0.86~0.9/km²は北海道の中でも低いと言えよう。次に密度指数であるが、置戸では100km当り5.35で、知床の100km当り15~16の約1/3となっている。しかし実際の密度は両地は近似しており、密度指数は一定地区の個体群の動向を算出する場合のみに有効であることがわかる。

最後に各地区で算出した平均密度を使って知床半島のシカの生息数の試算を行なった。保護管理を目的とするセンサスは、近年総生息数を算出することよりも、個体群の増減の動向をより速く、正確に、簡便に把握する方向に進んでいる。今回の試算は多くの仮定を要し、信頼性に乏しいが、一つの目安となろう。森林内の生息数は、人工林の形態が様々であるために天然林だけを対象とし、密度は斜里で得られたものを便宜的に用いる。また農地と草地でのシカの密度は等しいものとして、各地区の生息数の推定を行なった(Table 6)。

計算によると、斜里地区108頭、羅臼地区80頭、標津地区97頭の合計285頭となる。くりかえし述べるが生息数の推定には信頼限界を算出する必要があり、今回は行なえなかったため、あくまでも一つの目安であることを断わりしておく。

(2) 個体群構成

センサスにより明らかとなった個体群構成はオス18(2才以上11、1才7)、メス19(2才以上16、1才3)、性別不明4または6、0才7(うち1はオス)の合計48または50頭であった。性別不明の個体はシカが遠方にいる場合か、逃走したために識別が不可能であったものである(Table 7)。

シカ類の性比は1以上であり、いずれの種においてもオスの数はメスよりも少ない。これはオスはメスに比べて生態的最高寿命が短かく、かつ若齢期における死亡率も高いことによる(OHTAISHI, 1978)。今回得られた性比は1であり、これは知床のシカの定着と増加が近年になされたことと、半島基部で行なわれてきた密猟が性比にランダムであったという、二つの理由が考えられる。斜里町では1978

Table - 6. Spatial structure of habitats on the Cape of Shiretoko.
 知床半島におけるシカの生息環境区分
 数値は左より、畑、草地、天然林、造林地の面積を示す。このうち生
 息数の算出には造林地を除いた。

Place	Environment	Study area (Km ²)	Running distance of car (Km)	Number of deer	Density per 1 Km ²	Index*
Shari	Forest	4.0	139.9	1	0.25	0.7
	Farmland and Pasture	23.0	65.2	7	0.3	10.7
	Total (Average)	27.0	205.1	8	(0.3)	(3.9)
Rausu	Forest	0.67	22.4	0	0	0
	Pasture	11.7	30.4	33-35	2.9-3.0	108.6-115.1
	Total (Average)	12.37	52.8	33-35	(2.67-2.82)	(62.5-66.3)
Nemuro-shibetsu	Forest	0.63	21.0	0	0	0
	Pasture	20.2	38.0	7	0.35	18.4
	Total (Average)	20.83	59.0	7	(0.34)	(11.9)
	Forest	5.3	203.3	1	0.19	0.4
	Farmland and Pasture	54.9	133.6	51-53	0.93-0.97	38.1-39.6
	Total (Average)	60.2	336.9	52-53	(0.86-0.9)	(15.4-16.0)

* Index shows number of sighted deer per 100 Km.

Table - 7. Number of sika deer in the Shiretoko peninsula.
 Result of census taken from October 11-14, 16-17, 1980.
 センサス結果(1980年10月11~14日, 16~17日)
 Buck: 雄, Doe: 雌, Ad: 成獣, Juv: 亜成獣, Fawu: 幼獣と、
 幼獣を除く性別不明個体を示す。

Date	Place	Buck		Doe		Unknown sex (Fawns excluded)	Fawn	Total
		Ad.	Juv.	Ad.	Juv.			
11-14 Oct	Shari	1	1	3		2	1	8
16-17 Oct	Rausu and Nemuroshibetsu	10	6	13	3	2(or4)	6	40
Total		11	7	16	3	4	7	48

年から1980年の3年間に有害獣駆除で17頭のオスが捕獲され、2頭のオスがへい死体で発見されている。年平均約6頭のオスが除去されているが、斜里地区のセンサス結果が低い値となったために、このオスの間引きが性比に及ぼす影響について検討できなかった。

調査地での聞き込み調査では各地でシカが増加しているという答が返ってくる。個体群の増減の動向を知る方法として、メス100頭当りの0才と1才の子の数を調べる方法がある。GEIST(1975)はマウ

ンテンシーブについて調べた結果、個体群の質は妊娠メスの栄養状態によって決まり、個体群が増加期にある高質個体群は100メス(生殖年齢以上のメス)当たり40頭以上の1才仔が生残し、過密状態で安定した低質個体群は100メスにつき約20頭の1才仔が生残することによって維持されると述べている。大森司(1978)はニホンジカの場合、高質個体群では0才の生き残り率が40~60/100メスと高く、低質個体群では10~30/100メスと低いとしている。新たな環境に進出したシカは高質個体群として初期に著しい増加率を示し、このような例は洞爺湖中島のシカ個体群に見られる(梶ほか 1980 投稿中)。中島の個体群は、1957年に放たれたオスの成獣、1958年の1才のメス、および1965年の妊娠メスそれぞれ1頭に由来し、1980年3月に実施したセンサスによると、102(または104)頭であった。1才以上のメスの平均寿命を金華山島と同様に8.6才と仮定すると、0才の1年間の生存率は75%となり、最も増加率の高い高質個体群であることを示している。

知床のシカ個体群の1才仔は10、成メスは16であることから、100成メス当たり1才仔は625生残し、0才は7であることから、100成メス当りの出生数は43.8である。ただし、普通0才の個体は1才のものよりも冬期の死亡率が高くなると考えられ、一冬を越した実際の生き残り率はその分を差し引く必要がある。この冬期の死亡率は積雪による年次変化が大きいと考えられるので、現段階では0才の出生数、1才の生残数は高質個体群のもので、知床の個体群は増加期型であると言えよう。

知床の個体群の増加はシカの定着と分散の歴史と関連があると思われる。はじめに述べたように生息確認情報は昭和40年代に最も多く、このころ半島基部では森林の伐採が進み、昭和42年以降に草地造成が始まっている。森林が疎開されたことと、防風林、河畔林の配置とともに草地造成により採食場の機能が高くなったことが定着の原因のひとつと考えられる。また聞き込みによると昭和50年に白鬚でシカ猟が開禁になった後にシカの姿が頻繁に見られるようになったとのことで、狩猟によって追い散らされた個体が分散の役割を荷負い、定着したことも考えられる。

(3) 群れサイズ

標津町の調査地では越冬期の前の12~1月に1~12頭、観察総頭数を観察例数で割って群れサイズの平均とすると、平均85頭の群れが見られた。また越冬期の2~4月には1~13、平均3.6、夏期の5~8月には1~4、平均1.9、秋期の9~11月には1~7、平均2.4の群れが見られた。群れサイズは越冬期の前、越冬期、秋期の三期に大型化する傾向が見られた。越冬期の前期の群れの大型化は越冬地への移動中に促進されることが知られている(犬飼, 1952)。積雪量の増加にともない狭い谷部にシカが集中するために形成される越冬群、秋期に牧草地の開放的な環境下で形成される採食群の群れサイズの大型化は、積雪、エサ、開けた環境という外的な要因により説明され得る。

群れは母子群を基本的な単位としており、春から夏にかけては2~3頭の小さな群れが普通である。知床岬付辺で1979年に観察された群れ構成は以下の通りである。

5月25日ホロモイで2、6月30日岬で成オス1を含む3、8月で赤岩(羅臼町)で数頭のメス。1980年には、5月20日前後に岬でオスの群れ最大で3、7月4日成オス2、7月5日成メス3・1才1の4、8月5日成オス2・1才オスの3、成メス・1才オスの2、8月6日成オス・1才オス(5日とは別個体)の2である。

今回のセンサス期間(1980年10月11~17日のうちの6日間)で観察された群れ構成は以下の通りである。

斜里地区では母子群と不明1の3のほかはすべて単独であった。平均群れサイズは1.3と小さい。羅臼・標津地区では1才オスが単独で2例見られたほかは、すべてが群れであった。母子群2例、母子群・成オスの3、成オス・成メス2・不明1の4、成オス2・1才オス・成メスの4、成オス3・1才オス・成メス4・1才メス・0才2の11、成オス・成メス4・1才メス・0才2の8、成オス3・1才オス4・不明1～3の8～10の群れが観察された。平均群れサイズは4.3～4.5と非常に大きい。

斜里地区で群れが見られなかった理由として、当地区は牧草地よりも畑の規模が大きく、センサス期間中は収穫期にあたっていたため採食群の形成が抑制されたことが考えられる。採食群の形成は牧草地のような開けた平坦な地形でなされ、前述した置戸、足寄のように秋期に林内で観察されるものでは大きな群れとはならない。また調査期間が発情期に相当していたために、成オス1と単独または複数の母子群からなるハレム型の群れが3例見られた。またハレム型の群れ8、採食群8～11、母子群の合計18～21が同一牧草地で観察でき、大変興味深かった。

(4) 観察の時間帯

標津町の調査地で1978年10月初旬から11月初旬にかけて、シカの採食活動が活発になる早朝と夕方から日没にかけて車によるセンサスを実施した。シカとの出会いがあったのは早朝では16日間で3日、夜間では19日間で16日で、夜間の方が出会う率が高かった。夜間の観察によるとシカは牧草地で休息したり、林内に入るものがあり、観察時間帯によりカウントされるシカの数異なることが考えられる。最も大きな群れは日没後4時間以内に見られ、観察総個体数のうち92.3%が観察された (Table 8)。大きな群れが観察された羅臼町の牧草地では、10月16日と17日の両日に日没後1時間までに5頭、3時間の間に11頭、4時間の間に20頭が確認され、特定の牧草地においても同様な傾向が見られた。

Table 8. Deer observed at hourly intervals after sunset in the study area.
日没後に見られたシカの頭数

Hour after sunset	Deer Appearance		Total	Percent of Total
	Shari 11/X-14/X	Rausu and Nemuroshibetsu 16/X-17/X		
1	1	5	6	11.5
2	5		5	9.6
3	1	11	12	23.1
4		25	25	48.1
5		1	1	1.9
6	1	2	3	5.8

(5) センサスに及ぼす気温と天候の関係

PROGULSKE and DUERRE (1964) は同様な方法で牧草地に出没したシカのカウントを行ない、気温、雲の被い、降雨、露、そして湿度の組合せの相互作用がシカのカウントを高め、とりわけ気温がシカの行動に影響したと述べている。そこで調査期間の天候、気温がシカのカウントに及ぼす影響を調

べた (Fig 3)。

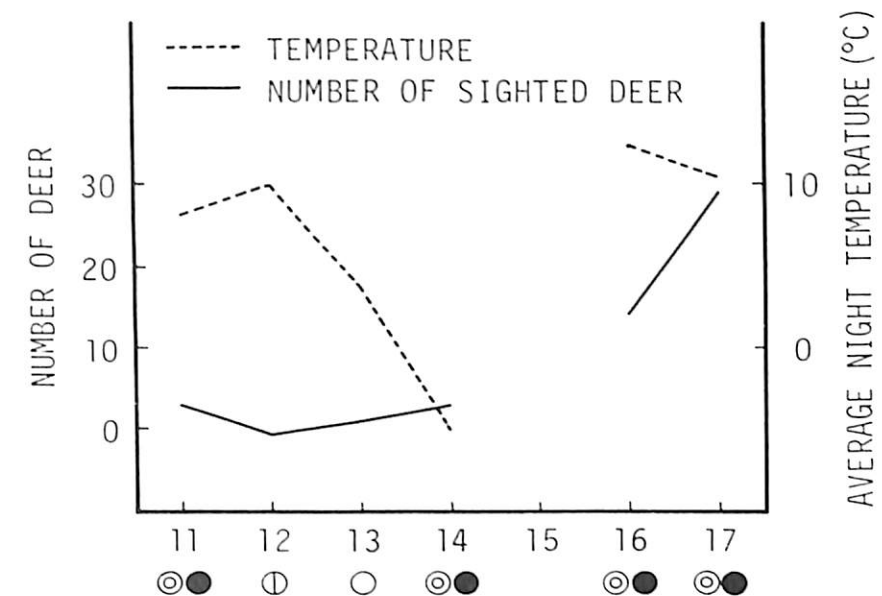


Fig. 3. Relationship of temperature and weather to deer counts.

センサス結果におよぼす気温と天候の影響

縦軸左、シカの頭数、右夜間の平均気温、---- 気温、——シカの発見頭数。

調査期間内にシカの発見頭数と気温との間に関係は見られず、雲の被いや湿度との関連が見られた。いずれの地域においても、曇りまたは少雨の時のカウントは高く、晴れの日には少なかった。気温については、斜里及び標津町の資料を用いたため、調査地の気温との差が考えられ、今後実施するときには調査路数ヶ所で測定する必要がある。

(6) センサス方法の検討

斜里地区のカウントは畑作物の収穫期であったため不満足なものであった。畑作地でのセンサスは、農作物の収穫前または収穫終了後、春先のいずれかの時期に実施すべきで、調査時間の検討を必要とする。またセンサス結果の信頼性を高めるために、カウントに影響を及ぼす、気象条件や環境区分、調査対象地の選出等に注意を払い同一の条件下で実施する必要がある。さらに正確な密度を推定するうえで、信頼限界を算出する必要がある。

今回のセンサス期間は短かく十分なものではなかったが、密度推定、密度指標の算出に夜間探照法によるセンサスが有効であることがわかった。また個体群構成を把握することから、性比、0才の出生率、1才の生残率を算出することができ、調査地の個体群の増減に関する基礎的な資料が得られることがわかった。個体群構成をより正確に把握するためには、夜間観察に適した明るい高倍率の双眼鏡の必要である。今後センサスを継続するためには、より正確で簡便な方法を開発していく必要があろう。

7. 保護管理に関するコメント

知床のシカは100成メス当りの0才の出生率が43.8%、1才の生残率が62.5%となっており、近年増加していると考えられる。しかし知床半島の平均密度は1km²当り0.93～0.97であり、ほかのシカの生息地と比較すると密度は低い。当地は良好な越冬地が乏しく、シカ本来の生息環境から見れば分布の周辺

部に位置している。知床のシカの収容力は越冬地により決っているため、当地では狩猟による間引きはそれほど必要ではないと考えられる。農作物に被害を与える群れの威嚇にとどめ、止むを得ぬ場合にのみ捕獲すべきであろう。このような捕獲個体や交通事故死による個体は、知床のシカ個体群の動向を把握するための基礎的な資料となるため、収集する必要がある。また、センサスの継続や密猟対策等を推進するためには、実際的な調査機構が必要である。さらには、今後半島基部の斜里街道や横断道路で、シカの交通事故死が予測されるため、シカの移動を妨げないような配慮が必要となろう。

斜里町では地元の熱心な人々により、有害獣駆除を行なう場合、個体数を減少させぬよう慎重に実施されている。また捕獲個体は資料として知床博物館に収容されている。地元の研究施設をこのように生かそうとしていることは特記できよう。

8. ま と め

- 1)、知床半島におけるエゾシカの保護と管理を目的として、特に越冬地と生息密度に関して、根室標津では1978年10月から1979年11月にかけて、知床岬では1979年と1980年に調査を行なった。
- 2)、越冬地に関して、篠別川、知床岬、オベケップ川の三ヶ所で調べた結果、知床半島では、河岸段丘の発達した半島基部の河川を除いてシカの収容力は低いと思われた。
- 3)、被食植物の種数は、標津町の調査地では32科65属69種、木本22種、草本46種とクマイザサであった。また知床岬では38種、木本18種、草本19種とシコタンザサであった。冬期の主要なエサはササの葉であり、また無雪期には緑色草本であった。樹皮食いは積雪期に見られ、標津町と知床岬の越冬地ではそれぞれ、ハルニレ、オヒョウが集中して採食された。
- 4)、当地のシカ個体群は、0才の100成メス当りの出生数は43.8、1才の生残数は62.5で、高質個体群であり、増加期型であることが推測された。
- 5)、保護と管理に関して、当地のシカは増加しているものの、収容力は越冬地により決っているため、狩猟による間引きの必要性はないと考えられた。
- 6)、夜間探照方式のセンサスは密度推定、個体構成の把握に有効であることがわかった。今後詳細な調査が必要であるが、目安として生息数を計算したところ、278 という数字が一応出た。

引 用 文 献

- COBLENTZ, B. E. 1970. Food habits of George Reserve deer. *J. Wildl. Manage.*, 34 (3) : 535 - 540.
- GEIST, V. 1971. Mountain sheep. Univ. of Chicago Press. (今泉吉晴訳 1975. マウンテンシープ, 上・下, 思索社)
- 北海道自然保護課 1978. 動物分布調査報告書(哺乳類), 第2回自然環境保全基礎調査
- 犬飼哲夫 1952. 北海道の鹿とその興亡, 北方文化研究報告 7 : 1 - 45.
- 梶 光一 (投稿中) 根室標津におけるエゾシカの土地利用.
- 梶光一・小泉透・大泰司紀之 1980. 洞爺湖中島におけるエゾシカの個体群構成. (印刷中).
- 太田嘉四夫ら 1973. 北海道北見, JIBP-CT-S 昭和47年度報告: 208-235.
- 大泰司紀之 1973. エゾシカの年周期行動, アニマ, 9 : 65-69.
- 大泰司紀之 1978. ニホンジカの齢査定結果よりニホンジカの個体群動態一, 個体群生態学報, 31 : 18-22.

OHTAISHI, N. 1978. Age variation of antelers and body size in sika deer. Abstract of papers 'II. Congress Theriologicus Internationalis. : 20.

PROGULSKE, D. R. and D. C. DUERRE 1964. Factors influencing, spotlighting counts of deer. *J. Wildl. Manage.*, 28 (1) : 27-34.

SEGELQUIST, C. A., H. L. SHORT, F. D. WARD, and R. G. LEONARD, 1972. Quality of Some winter deer forage in the Arkansas Ozarks. *J. Wildl. Manage.*, 36 : 174-177.

SHORT, H. L. 1975. Nutrition of southern deer in different seasons. *J. Wildl. Manage.*, 39 : 321-329.

SURING, L. H., and P. A. VOHS, JR. 1979. Habitat use by Columbian white-tailed deer. *J. Wildl. Manage.*, 43 (3) : 610-619.

東京農業大学農学部自然保護学研究室 1969. 大山・丹沢国定公園鳥獣管理報告書, 76pp.

WETZEL, J. F., J. R. WAMBAUGH, and J. M. PEAK 1975. Appraisal of white-tailed deer winter habits in northeastern Minnesota. *J. Wildl. Manage.*, 39 (1) : 59-66.

SUMMARY

PRELIMINARY STUDY OF DEER MANAGEMENT WITH REFERENCE TO WINTERING AREA AND POPULATION DENSITY IN THE SHIRETOKO PENINSULA

Koichi KAJI

Laboratory of Silviculture, Department of Forestry,
Faculty of Agriculture, Hokkaido University, Sapporo

Deer (*Cervus nippon yezoensis* HEUDE) food habits, range use pattern, especially population density and wintering area were investigated in Shiretoko peninsula from October, 1978, through October, 1980 in order to fulfill deer management objectives.

The deer consumed grasses and herbs during spring and summer, and changed to browse or to bark in winter. The most important winter food was the leaves of Sasa bamboos. In winter barks was stripped from mainly two species — *Ulmus davidiana* var. *japonica* and *U. laciniata*.

The range use varied according to the change of available plant food and snow depth.

The high ratio of fawns and juveniles suggests that the deer was under an increasing phase of population growth. But it was assumed that the lack of good wintering areas might be an important factor keeping under control the low density of the deer in an area, so hunting control of the deer might not be necessary in the Shiretoko peninsula.

第13章 知床半島沿岸海域の鰭脚類

北海道大学歯学部解剖学教室

大泰司 紀之

北海道大学農学部応用動物学教室

斎藤 隆

1. はじめに

北海道沿岸海域に來遊する鰭脚類については、大飼(1942)やNISHIWAKI(1965)によってその概要が示されている。その後、伊藤(1973)および内藤(1975)によって本格的な研究が開始された。1968年、それまでオットセイの研究を行なってきた和田一雄氏を中心として、これらの研究者と北大の哺乳類研究者が、哺乳類研究グループ・海獣談話会を組織した。その活動の結果、北海道を中心とする我国の鰭脚類について、徐々にではあるが解明されつつある(海獣談話会報告, 1968-1980)。いまだに天然記念物に指定されていないが、ゼニガタアザラシがかろうじて絶滅をまぬがれているのも、この会の活動によるものと言える(新妻ほか, 1980)。

今回の調査は、これまで海獣談話会で得られた成果をもとにして、知床半島沿岸海域について、聞き取り調査をすすめ、航空調査を試みたものである。その結果、この海域に生息・來遊する種・分布域・來遊季節および個体数や航空調査法などについて新たな知見を得ることができた。このうちトドについては、従来の資料もあわせて、北海道沿岸海域全域を対象にした調査を行ない、その結果を別報にまとめている(OHTAISHI et. al., 準備中)。

今回の調査にあたり、航空調査では朝日新聞社の全面的な協力を得た。聞き取り調査では、30名近くの漁家・ハンターの協力を得、北海道水産部防災課および羅臼漁協では、貴重な資料を得ることができた。海獣研究者である伊藤徹魯・和田一雄・加藤秀紘の3氏からは、終始御教示を得たほか、莫大な未発表資料を使用させていただいた。以上の皆様、および種々の協力を得た知床半島動物調査グループの方々に、心から厚く御礼申し上げたい。

2. 調査方法

1)、聞き取り調査

1975年5月から1980年12月迄の知床半島における動物調査期間中、常に漁家・ハンターから鰭脚類に関する情報を蒐集し、海岸に打上げられた死体や漁網にかかった死体を標本にするよう努めた。とりわけ羅臼町の海獣ハンターである大木仁氏からは多くの情報を得、また標津町の久保俊治氏には漁家から標本を集める上で協力いただいた。

その期間中、とくに1980年1月29日・30日・31日の3日間は、集中的に鰭脚類の聞き取り調査を行なった。この折にお話を伺うことができたのは次の方々である。岡田文雄氏(網走市・アザラシ猟歴7年)、秋山征之氏(常呂町・アザラシ猟歴7年)、横田嘉博氏(網走市・能取岬でみやげ物店経営)、佐藤常

1)、能取岬—知床岬海域

この海域で最も個体数が多いのは、ゴマフアザラシで、以下フィリアザラシ、クラカケアザラシ、トドの順である。アゴヒゲアザラシとオットセイは1年間に数頭確認できる程度の個体数である。

ゴマフアザラシは、定着的で終年一定の場所で生活するものと、流氷の季節になると南下して来るものがあり、生活の仕方に二つの型があると推定される。

定着場所は、能取岬、オンコン崎付近のトド岩 (Fig.3参照) および知床岬付近の岩礁である。その個体数については、季節変動・年次変動などがあり、かつセンサスを実施していないので概数を示すことにも危険を伴うが、能取岬では最も数の少ない夏期に10頭内外、トド岩では同じ時期に数十頭 (50頭を越すことはない) と言われている。しかし近年は減少傾向にあり、最近では全く見ないという声も聞かれた。我々の動物調査期間中も、常にトド岩・知床岬付近の岩礁には着目していたが、1頭も見ることができなかった。これらの場所は、回遊性の個体の上陸地としても使われており、流氷の訪れる前後には、同上陸岩礁で相当数の個体を見ることができる。

回遊性の個体は、流氷が沖に現れる頃から目立ち始め、流氷の去る4月末まで姿を見ることができる。最も多くの個体を観察できるのは、3月末から4月にかけてで、流氷が岸に着かず離れずしている時期である。流氷が海一面を被う頃 (2月) は、ほとんど姿を見ることができない。

先にふれたように個体数を示すことは困難であるが、最も個体数が多くなった時期で、流氷の状態と天候に恵まれた日に、最も多いと思われる海域に船を走らせれば、100~200頭の個体を目にできるという。この最も多い海域は、能取岬沖3・40カイリの新大和堆付近で、漁業専管水域が200カイリに拡大されてから多くなり始めたそうである。一方、先にあげた定着場所に上陸する個体は、1955年ころから減り始めたという。また、上陸地点も、「昔は斜里から幌別にかけて、浜に点々と寝転んでいたものだ」という言葉が示すように減少してきている。

フィリアザラシは流氷と共に姿を現わし、流氷と共に姿を消す。定着性の個体はみられない。個体数の季節的な変化は、回遊性のゴマフアザラシに似ているが、その個体数はゴマフアザラシの2割程度である。また、よく姿を見せる海域も新大和堆付近で、ゴマフアザラシと同じである。しかし、フィリアザラシはより深めの水域にいる傾向があるという。

クラカケアザラシは、フィリアザラシよりも少なく、ゴマフアザラシの1割以下である。最もよく見られる時期と海域は上記2種と同じで、夏にも観察されたことがある。

トドは、1年間に10頭前後見る程度で、個体数に季節的な偏りはあまりない。上陸することもまれにあるが、目撃される個体のほとんどは、沿岸を泳いでいるものと流氷上のものである。これらの個体は体が大きく雄であると思われ、群になることはなく1頭ずつで行動している。

この地域で確認されている鰭脚類には、他にアゴヒゲアザラシとオットセイがあるが、どちらも個体数が極めて少なく、詳しい情報を得ることができなかった。アゴヒゲアザラシは、夏に能取岬に上陸することがあり、オットセイは、網に入ったり海岸で保護されたりする個体が、年に2・3頭あるという。

2)、標津—知床岬

トド、クラカケアザラシ、ゴマフアザラシがこの地域でよく見られる。フィリアザラシとアゴヒゲアザラシは3月下旬~4月下旬に数頭捕獲される程度である。また、3年に1頭くらいの割合でオットセイ

イが漁網に入ることがある。極めて少ない数であるがゼニガタアザラシも観察されることがあり、調査期間中にこの海域で捕獲された32歳の個体 (セメント質年輪による) の標本を得た。かつては知床岬—化石浜で繁殖していたが、現在繁殖は全くみられない。

この海域で最も目につくものは、トドである。トドについては、漁協の資料もあわせ、詳しい知見が得られたので別項で述べる。

アザラシ類では、クラカケアザラシとゴマフアザラシが多い。個体数の比は両種ほぼ同数か、あるいはクラカケアザラシが多いかである。

ゴマフアザラシには、能取岬—知床岬地域と同様に、定着性と回遊性の個体がみられる。しかし、最近では定着性の個体が著しく減り、知床岬付近の数頭を残すだけとなった。回遊性の個体は今も変わらずに姿を見せ、知床岬に何十頭と上陸している。また、個体数の季節的な変化は能取岬—知床岬地域でのそれとほとんど変わらない。

クラカケアザラシは、ゴマフアザラシよりも沖に生息していて陸に上ることはない。また、群れを作る傾向が弱く、流氷上で10頭くらいの小さな群れを見かけることはあるが、普通は3・4頭の群れで行動している。個体数の季節変動は、ゴマフアザラシのそれとほぼ同じであるが、定着性の個体は全くみられない。

この海域に隣接する野付半島—根室半島の沿岸海域は、知床とはまた異った鰭脚類相を持つ。ここでは7月初旬からゴマフアザラシが野付半島の湾内に入ってきて、翌年2月初旬まで定着している。この群れは1月中旬の最盛期には1,000頭近くになり、知床沖から根室半島にかけて移動するとみられている。まれにゼニガタアザラシが捕獲されるが、他種のアザラシはほとんどみられない。

3)、アザラシ類に関する考察

知床半島地域に生息する鰭脚類のうち、個体数の多いゴマフアザラシ、クラカケアザラシ、トドの3種の個体数は、ここ数年間わずかに増加しているようである。これは、ソ連が1976年に漁業専管水域を200カイリに拡大したために、北洋での狩猟が行われなくなったためであろうと思われる。「200カイリ」以前は樺太沿岸まで船を出し、年間4・5千頭ものアザラシ (ゴマフアザラシが主) を捕獲していた。知床沿岸の捕獲数は1,000頭以下であるから、北洋での狩猟は大がかりなものであったことが伺われる。この狩猟圧が除かれたことは、アザラシ類の個体群の増加に好影響を与えたであろうことは、大いに考えられることである。

現在、知床沿岸ではアザラシ、トドが毎年行なわれているが、それによって生活を支えている狩猟者はおらず、利益を兼ねたレジャーといった感が強い。そのアザラシ類 (ゴマフアザラシとクラカケアザラシ) の狩猟数は年間1,000頭以下であり、個体群の維持に決定的な影響を与える量ではないと思われる。それは、知床半島を訪れる個体数が、ここ数年微増していることから伺われる。しかし、ゴマフアザラシの場合は、定着性の個体数と回遊性の個体の上陸数が減少していることは注目しなければならない。そして、また彼らの上陸 (定着) 地点も年々減少している。これは、沿岸に人家や道路が増え、近海を行きかう船が増加したことによって、上陸 (定着) 個体の生活が阻害されているためと考えられる。岩の上で出産するなど陸地との結びつきが特に強いゼニガタアザラシが、繁殖していたという知床岬—化石浜から姿を消したという事実も、この指摘を裏づけているようである。

動物の保護を考える場合、単にその個体数の増減だけに目を向けるのではなく、生活の全体をおさえ、彼ら本来の生活を営むことができるような様々な面から環境をとらえる視点が必要である。知床半島の鰐脚類の場合、上陸（定着）場の確保が急務である。

4. 北太平洋・オホーツク海のトドの分布と北海道沿岸への来遊状況

トドは回遊する動物であるところから、知床のトドの状況を検討するためにも、繁殖地である千島や樺太、回遊域である北海道沿岸海域のトドの状況について知る必要がある。それらについては、ある程度の概要を知ることができたので、著者らにより準備中の報告を引用して、やや詳しく述べておきたい。

トドはカリフォルニア半島以北の北太平洋・ベーリング海・オホーツク海・日本海北部の沿岸海域と島嶼に広く分布することが知られている。近年の報告によると、アメリカ・カナダの沿岸海域には26,000～27,000頭、プリビロフ諸島に5,700～6,700頭、アリューシャン列島に50,000頭前後、千島列島に13,000頭、および樺太に約1,000頭の合計10万頭前後の生息が確かめられている。過去におけるトドの生息数は非常に多く、SNOUは1897年に千島列島だけで10万頭と見積っている。近年のトドの全生息数については、通常25～32万頭と見積られている。しかしこれらの数字は、海域によっては1930年代の記録も含めて集計したものであり、現状とかけ離れている可能性がある。BRAHAM et al., (1980)によると、西アリューシャン列島のトドの数は1970年代に入って減少し、1960年代の半分になった。北海道沿岸でもトドの数は減少している。特に1960年代において、底曳き船団が北太平洋・ベーリング海のコガネガレイ・オヒョウ・メスケ・キチジ・タラ・スケトウダラなどの魚群を次々と壊滅させているが（吉本, 1976）、これらの漁業活動が直接・間接にトドの生息数に影響を与えているとすれば、現在のトドの総数は従来に見積りの半数に達しない可能性すらあり得る。

1) 樺太・千島列島のトドについて

北海道に来遊するトドは、夏期、樺太および千島列島の群生地を過ごす。Fig. 1はこれらの海域におけるトドの群生地・回遊域および流水限界を示したものである。図の地名は英文の地図帳にならない、ロシア地名をローマ字化して示してある。この海域のトドの分布のうち、千島列島については詳しいセンサスが行なわれており、そのうち1963年5月31日～8月7日（BELKIN, 1968年7月23日～9月4日（ЛЕРЛОВ, 1970）の調査は、全域にわたるものである。

千島列島に関するそれらの報告によると、1才以上の総数は14,742（1963）と11,371（1968）であり、新生児はそれぞれ3,687と1,976である。群生地はハレムを形成する繁殖島・3～4才の若オスを中心とする群生地・1～2才の雌雄の群生地に分かれており、図ではそれぞれについて繁殖島：黒丸、若オス群：白丸、幼獣群：三角の印で示している。図のように、繁殖島と若オス群生地は得撫島（Urup Is.）以北から志林規島（Anchiferova Is.）にかけての中部・北部4島に分散し、幼獣群生地はその外側の南千島と歯舞諸島、および北千島にある。繁殖地の成獣の数は7,412（1963）と7,948（1968）、最大の繁殖地は宇志和諸島の北島（Sredneva Is.）で、成獣の数は3,000（1963）と3,250（1968）、子の数は1,500（1963）と1,054（1968）である。若オスの数は合計2,725（1963）と1,528（1968）であり、幼獣は4,522（1963）および1,895（1968）である。幼獣群生地のうち歯舞諸島の2ヶ所は合せて、1,232頭（1963）と282頭（1968）、択捉島では3ヶ所に1,516頭（1963）および942頭（1968）を数えている。そのほか、

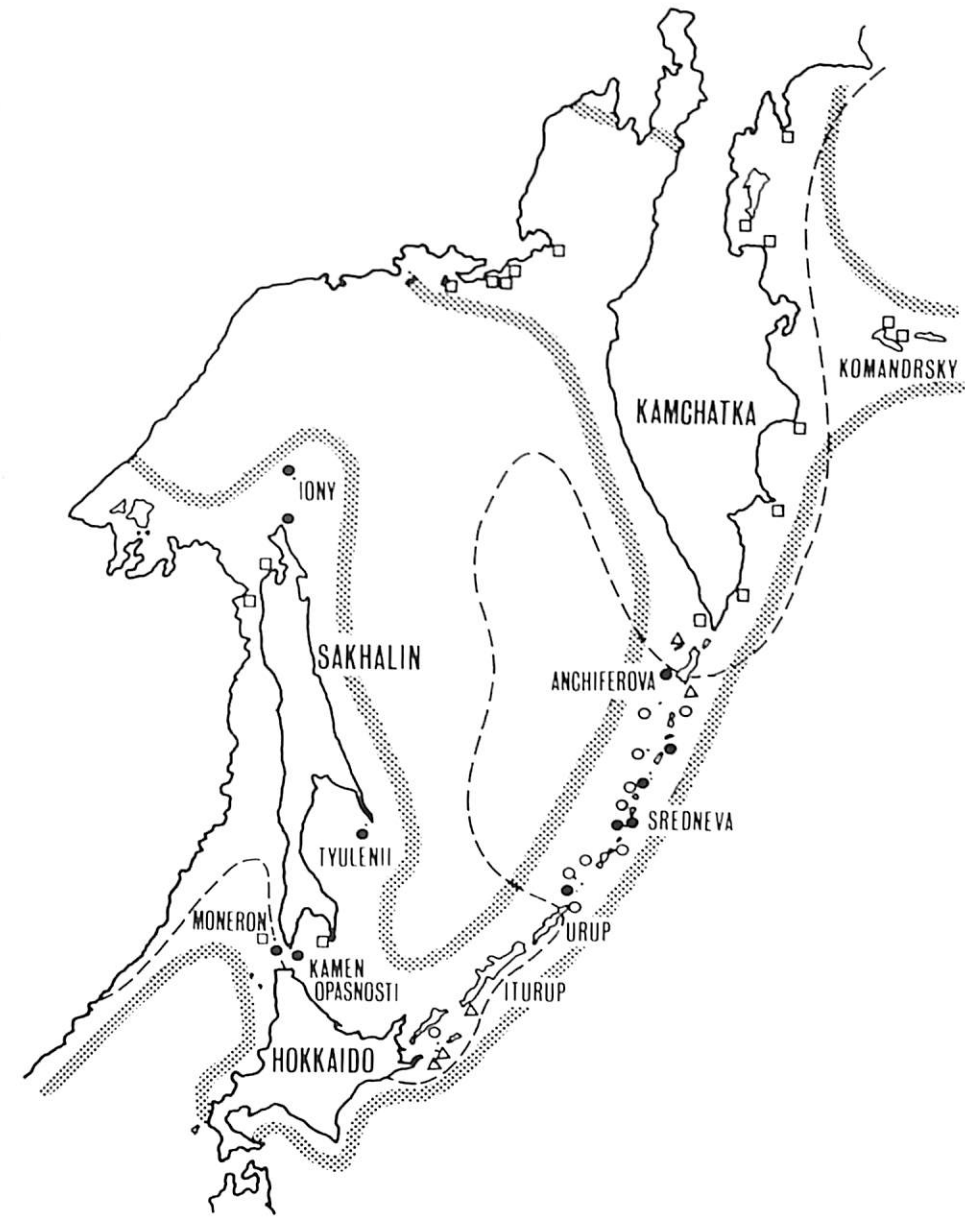


Fig. 1 オホーツク海におけるトドの群生地・回遊域および流水限界
群生地のうちわけは、繁殖地（●）・若オス（○）・1～2才獣（△）および区分不明（□）。網目帯はトドの分布海域、破線は流水限界を示す。

1973年の調査では、国後島で遊泳中の83頭の群れを数え、歯舞諸島で2頭、択捉島シカラガン岬で4頭の当才獣を観察している。

千島列島以外の海域についてのソ連の研究によると、オホーツク海北岸のアレピナ岬からトルストイ岬にかけて5カ所、イオニ島 (Iony), および樺太に8カ所の群生地が示されている。これらの群生地は Fig. 1 に四角印で示しているが、そのうち繁殖地であることが確かめられているものは黒丸印とした。このうちイオニ島は大きな群生地であり、1937年の報告によると5・6,000頭いたことが記載されている。最近、我国のある海獣猟師が1975年頃濃霧のため迷ってこの岩礁に接岸したところ、たまたま霧が晴れて多数のトドを見たということである。樺太全体でのトドの数は1,000～1,200頭とされ、1962年の調査時には、北端のシュミッタ岬に200～400頭、海豹島 (ロベン島・Tyulenii) に50頭、二丈岩 (Kamen Opsnosti) に200～300頭、南端の岬付近に300頭の計750～1,050が数えられた。

千島列島の繁殖地では、5月前半に集合して、オス1にメス17.8頭の割合でハレムを形成し、5月中旬から6月下旬にかけて出産する (БЕЛКИН, 1966)。この周期は太平洋東岸でも同様であり、アメリカ、カナダの報告を要約すると、ブルの到着は5月で、メスの到着は6月、出産は6月末までに終り、新生児の数は7月初めが最高となる。交尾は7月初旬に行なわれ、7月下旬になるとブルは去り始めて、ハレムは解体する。メスは子に遊泳力のつく8月になって繁殖地を去り始める。オスはメスよりも北方域を広く回遊し、繁殖期以外には繁殖場に上陸しないが、メスは溜まる傾向がある。

新生児の死亡率は20～80%と幅があり、個体数の少ない繁殖地や海が荒れた場合に死亡率は高くなる。繁殖地におけるハレムブルはオス1に対しメス15前後であるが、ハレムブルの約2倍のブルがリザーブブルとして付近に待期している。オスは6～7才で成熟するが、ハレムブルとなるのは9～13才のものである。ベーリング海のトドは氷の動きに対応して冬は南下するが、アリューシャン列島・アラスカ半島南岸の群生地では、冬の上陸数は半減するものの年中使われている。

2)、北海道沿岸海域におけるトドの回遊について

Fig. 2 は北海道沿岸海域に來遊するトドについて、回遊ルート・來遊時期・個体数・群れ構成・上陸地・分布域を示したものである。この回遊図は、全道的に行なった聞き取り調査の結果と前項に挙げた資料をもとに作成したものである。しかしそれらのうち、研究者が直接調査して得られた結果は断片的であるために、不完全・不正確な部分があり得ることはまぬがれない。

これらの資料・報告を検討した結果、北海道に來遊するトドは大きく次の4群に分けられることが判った。

- ◎樺太からの群れで、日本海側に來遊する約200頭のブルを主体とする群れ (日本海群)。
- ◎同じく樺太からのもので、オホーツク海側に來遊する約500頭のブル・メス・幼獣の混成群 (鬼志別群)。
- ◎南千島・歯舞諸島および根室半島の太平洋側で夏期を過す1・2才獣と中部千島からの若オスで、冬期に内浦湾 (噴火湾) に來遊する約200頭の群れ (噴火湾群)。
- ◎知床半島に來遊するもので、国後島との間の根室海峡を通過する3,000～5,000頭に達するメスを主体とする群れ (知床群)。

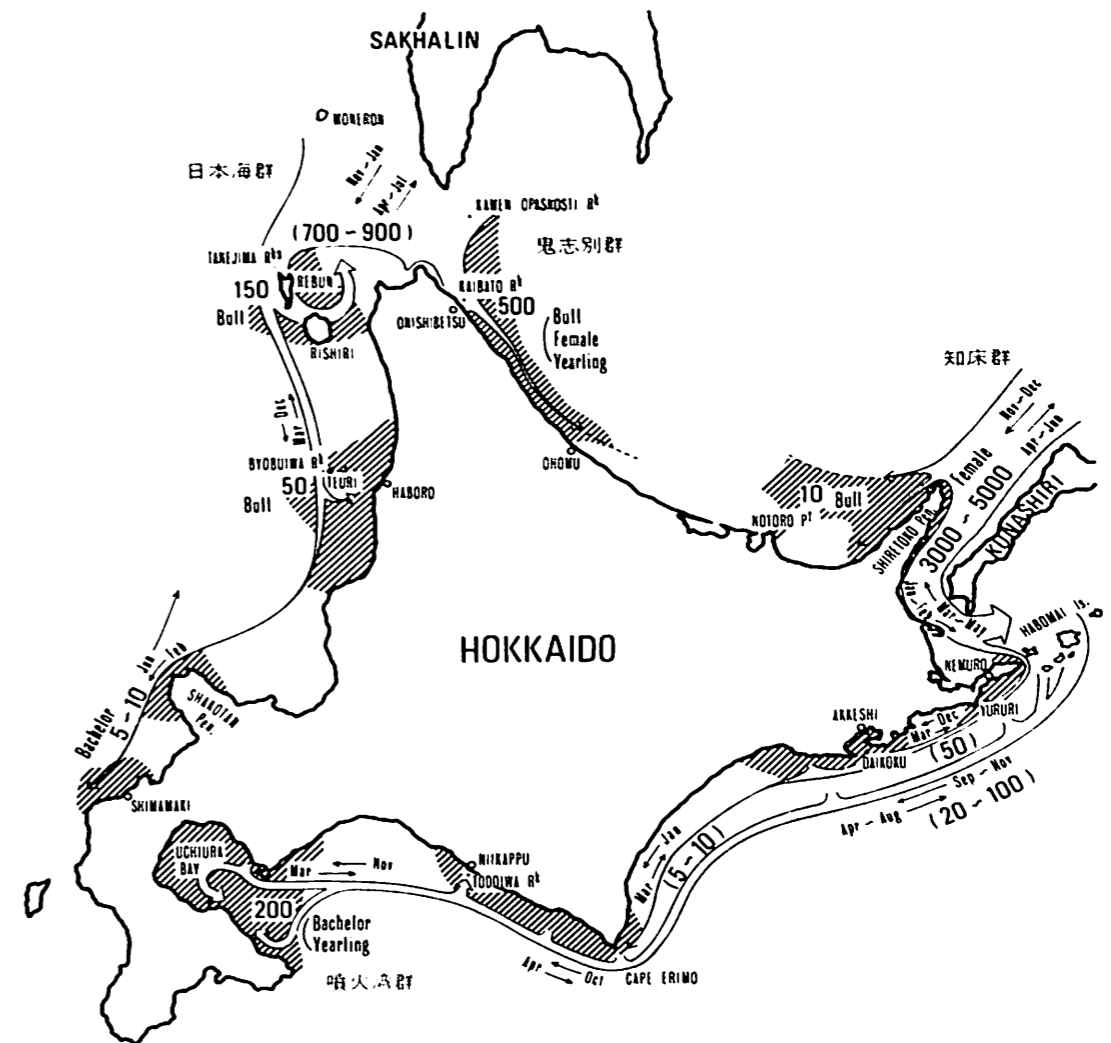


Fig. 2. 北海道沿岸海域におけるトドの回遊概況模式図 (Ohtaiishi et al. 1981より) 4群の回遊コース、來遊および去る時期、およびその個体数、群れ構成および分布域 (斜線) を示す。

(1) 日本海群

主として成獣オスからなる群れで、冬期間礼文島北端の種島および手島岩礁に約150頭、天売島屏風岩に約50頭が滞在する。春から初夏にかけて積丹半島と島牧に若オスを数頭見かけることがある。1965年頃までは奥尻島にもオスのトドが上陸し、江差付近にも来遊したが最近は来なくなった。

この群れの最大の滞在海域である利尻・礼文沿岸では例年11月末から12月初旬にかけて、まず種島岩礁に来遊する。卓越期は12月下旬から1月下旬で、約150頭が種島・手島両岩礁を上陸地として過す。根室海域は礼文・利尻沿岸海域であり、2月から4月にかけてメスや幼獣の比率が高まる。4月末にはこの海域からトドはほとんど消滅し、5月には稀に若年獣を見かけるのみとなる。毎年約40頭が捕獲されており、ほとんどがオスである(伊藤ら, 1977)。

天売島屏風岩にトドが来遊するのは12月に入ってからであり、卓越期は1・2月で3月になると見られなくなる。ここでは例年5頭前後が捕獲されている。対岸の羽幌一帯の沿岸でも冬期間から春先にかけてまれに数頭のトドを見かけることがある。

積丹半島と島牧沿岸に来遊するのは遅く、通常2月からであり、6月にかけて単独か数頭の群れを見かけることがあり、ごくまれに岩礁に上陸する。小樽水族館ではトド池の柵を内側に傾け、海からのトドが入れる工夫をして1963年以後25頭前後のトドを捕獲している。毎年2月・3月になると、トド池のトドの鳴き声にさそわれて付近のトド岩に1頭から多くて4頭のトドが姿を見せるようになるが、トド岩に来るものも、捕獲されたものもすべて若いオスである。

(2) 鬼志別群

猿払村浜鬼志別沖1.5kmにある海馬島はオホーツク海側北部唯一の上陸島である。ここには例年11月から12月にかけてまず10頭前後のトドが上陸し、流氷が近づく2月にかけて150頭前後に増える。流氷期にはいなくなるが、3月の開氷期になると再びやってくる。4月20日頃が卓越期で5月になると北上を始め、6月にはいなくなる。卓越期の頭数は300~500頭であり、まれに1,000頭に達する場合もある。ここでは例年100頭余りのトドが駆除されているという。

(1)、(2)の群れはともに樺太から来遊するもので、流氷の状況によって両者は1群をなすと考えられるものである。樺太のトドの一部は流氷をさけて海馬島(Moneron)にも来遊するが、流氷はこの島も囲むことがあり、そのような折にはすべてが南下してくるものと思われる。すなわち、樺太のブルは11月~12月にかけて300頭余りが日本海側と鬼志別に来遊する。メスの一部が200頭余りやや遅れて主として鬼志別に来遊するが、流氷の状況によって樺太のメスのすべてである700頭余りが春先にかけて回遊してくる。ブルは5月初旬迄に北上する。若オスの一部は2月・3月になって積丹半島・島牧海岸に来遊し、6月頃北上する。

(3) 噴火湾群

噴火湾群は主として若オスおよび1・2才獣からなる群れで、この20年間に非常に数が減っている。1960年から62年までの3年間の噴火湾(内浦湾)における捕殺数はそれぞれ、211・154・120であり、その頃は2,000から3,000頭の個体数であったと見られている。しかし、1970年から75年の捕殺数は年間50頭前後であり、来遊数は1,000頭前後とされ、1980年の来遊数は200頭余りで20頭近く捕殺されている。この間噴火湾で駆除船に捕殺されたほかに、新冠沖のトド岩では、1969年から1978年にかけて、自衛隊のジェット機・高射砲・戦車による射撃や日高支庁によるダイナマイト爆破などによって大規模な駆除

が行なわれた。

噴火湾群は11月から12月にかけて内浦湾の室蘭市地球岬沖のトド岩に来遊し、2月から3月にかけて湾内に拡がる。卓越期は2月上旬から3月上旬にかけてであり、4月にはほとんど見られなくなる。

1975年頃まで、この噴火湾群は新冠沖500mにあるトド岩に上陸しており、9月~11月と4月~6月にかけて5~30頭余りが上陸していたが、岩礁爆破などの実施後はほとんど見かけられなくなった。襟裳岬には10月頃と3・4月に来遊し、4月には岩礁に数頭上陸する。

1975年のアンケート調査によると、根室半島の太平洋側沿岸には6月から9月にかけてトドが来遊し、1975年には20頭、1971~1973年には100頭余りのトドがユルリ島七ツ岩岩礁に上陸していた。これらは若オスまたは1・2才獣の群れと考えられるもので、歯舞諸島や国後島および得撫島南端にある1・2才のトドの夏期の群生地につながる一つのグループを形成し、ユルリ島はその群生地の一つである(あつたと)と考えることができる。

すなわち、噴火湾群のうち1・2才獣は夏期は南千島・歯舞諸島および根室半島付近で過し、南部および中部千島の若オス群と共に、秋期に厚岸海岸→襟裳岬→日高海岸をへて噴火湾入口の南茅部海岸に達する。その大部分又は一部分は冬期間噴火湾内で過し、3月中旬から5月にかけて逆のコースで北上すると考えられる。

(4) 知床群

10月になると少数のトドが知床半島沿岸に来遊し始め、12月中旬になると数が増える。これらのトドは定着しており、約200頭のトドが主に半島の羅臼側沿岸でみられ、いくつかの岩礁に上陸するようになる。1月中旬の流水期になると見られなくなり、3月中旬の海あけになると再び来遊し5月中旬まで過す。これら定着したトドのほか、年によって異なるが、3,000頭から5,000頭のトドが流水の南下北上に伴って、あるいは先立って、この海域を通過する。この海域のトドの8・9割はメス成獣であり、毎年200頭前後、多い年には600頭以上が捕殺されている。

知床群は野付水道を通過して南下し、その一部は道東太平洋沿岸を回遊するが大部分は通常流水の張りつめない南千島の太平洋沿岸や歯舞諸島で過すものと推定され、そのことはかつてこの地域に在住していた人達の回想録にも記されている(千島教育回想録, 1977)。流水の多い年には、これらの海域も閉ざされることがあり(田畑, 1978)、まれに根室~厚岸沿岸で2,000から3,000頭もの回遊を見ることがある。この知床群とさきに述べた噴火湾群とは、群れ構成・回遊時期が異なるため両者は明確に区分することができる。厚岸海岸にメスの群れが来遊するのは12月中旬以後4月までである。襟裳岬でも、この知床群と見られるメス成熟の群れが、まれに、流水の多い年の2月・3月に数十頭来遊する。

このほか、知床半島の宇登呂側・北見大和堆・能取岬にかけて、合せて10頭前後と見られるトドを見かけることがある。これらも知床群の一部をなすと考えられるが、そのほとんどがブルである。

3) 知床半島沿岸海域のトドについて

知床半島と国後との間の根室海峡はトドの来遊が最も多い海域であり、例年12月中旬から2月初旬および4月中旬から6月初旬にかけての卓越期に海獣猟船による捕殺が行なわれる。1960年から1971年にかけては、道による補助事業として羅臼町トド対策協議会が船を出動させていた。当初の1960年~1963年にかけての3カ年の各来遊期(12月~6月)の捕殺数は各々420, 526, 396頭であり、流水期前に約

100頭、流氷の去ったあとに300頭前後が捕殺されている。捕殺されたうち70頭前後は陸揚げされ、他は死亡海没を確認されたとする数である。この他に重傷を負わせた個体として報告される数が毎期300頭前後ある。駆除事業を打切る前の捕殺数はこれよりも少なく、1968年から1971年の3カ年の捕殺数は83, 92, 103, であり、陸揚げされたのは10~13頭、海没確認は70~91頭である。重傷を負わせたとする数も103~180頭と少ない。1971年以後はトド駆除奨励金として捕殺したトドの左前肢の提出によって1頭当たり3,500円が支払われ、約15名のハンターにより捕殺されている。その数は、羅臼漁協では毎年12月末の会計年度で集計しており、それによると1971年から1977年の間は56頭から239頭で年平均158.5頭、1978年および1979年は、本州の業者によるトドの買付が行なわれたために捕獲努力がなされ、451および678頭の捕獲が記録されている。1980年は、1月から最終のトドの捕れた6月3日までに183頭が届出されている。

トドによる漁業被害はナイロン漁網の普及によって減少している。1979年に道水産部が道内全漁協を対象として行なった調査に対し、羅臼漁協は1979年10月から翌6月迄の漁網・漁具に対する直接被害は650万円と回答している。この直接被害のほか、サケ・マス等の食害、漁具被害による休業などのいわゆる間接被害(推定でも良いとされている)は、2,200万円となっている。この「間接」被害も合わせた合計金額2,850万円は、この海域の年間水揚げ高からすると微々たるものと言えよう。ただし食害被害については推定法によって異なるらしく1976年には1億円、1977年には4億円近い金額の被害として報告されている。

Fig. 3の点線で囲んだ海域はトドの捕獲事業が実施されていた水域であり、トドの上陸揚はこれらの海域にある。上陸している個体を良く見かける岩礁は、知床岬の知床岩礁、ペキンの鼻付近の岩礁、観音岩、化石浜、サシレイ崎の岩礁などである。これら上陸する範囲や上陸揚、上陸個体数はアザラシと同様、年々減少している。トドの摂餌や回遊が多く見られるのは、この点線部のほかに、図3に斜線で示す海域である。知床海岸でトドがよく見られるのは、ここで示した知床岬先端から羅臼側にかけてであり、宇登呂側ではオンコン岬付近のトド岩で数頭まれに見るのみである。羅臼側でも半島の基部ではほとんど見かけられない。

知床海域にトドが出現するのは10月上旬であり、その頃10頭前後の群れが、サケ・マスの定置網に入る。数が増えるのは12月になってからであり、沿岸に約200頭が常時みられる。流氷が南下する前にはトドの数は増え、流氷が来る10日程前になると通常南下していなくなると言われる。多数の群れは開氷期に北上する流氷の南端でみられ、流氷の南下北上に伴って移動するとされる。南下する場合は沿岸添いに下るが、北上する場合は海峡の中央を通る群れもある。この海域を回遊するトドの数は種々に見積られていて、道水産部では3,000~3,500頭、漁師では15,000とか20,000頭とか報告している。道水産部の見積の根拠は不明であるが、地元のハンターによると、多い人では20,000頭、少なく見積る人でも4,000から5,000頭はいるという。その根拠は、多い時には500も1,000頭もの群れが一つの流氷に乗っていて、そのような群れをいくつか見かけ、一度に2,000から3,000頭は回遊していくからだということである。洪田幸一氏は、1975年2月初旬に観音岩沖1,500mで、見渡す限りトドがぎっしりいたことがあり、1万頭は下らなかつたと述べている。同じく最も経験のある子出藤一松氏は、年によって違いますが、毎年少なくとも2,000頭は出現するというのである。いずれも正確に数えたものではないが、3,000頭以上5,000頭くらいまでの数は通常この海峡を通過しているものと考えられる。

この海域で捕獲されるトドはほとんどが成獣メスであるとされているが、1969年4月に伊藤氏が集めた標本11例の場合は、うち7例が2才から12才までのメスで4例は3才と4才のオスであった。この結果は、若いオスはメスと外見が変わらないために、若オスの群れもかなり交じっている可能性を示す。また、6月に見られるのは1・2才の幼獣だということであり、まれにブルも見かけられる。宇登呂側で見られるのは半数近くがブルで他はメス成獣である。1980年5月初旬には、宇登呂と岬の中間にあるルシャ川河口付近で、2才近くのブルが捕獲されている。

5. トドの航空調査結果

1) 発見海域と発見頭数

Fig. 3に示した数字は、調査飛行で数えたトドの頭数(数字に+を付したもの)と連続写真により判定した頭数(+を付さないもの)を発見位置に示したものである。第1回の結果は〔 〕内に、2回目は()内に、3回目はものをカッコを付さずに示している。

1回目の調査では遊泳中の群れをサシレイ岬および知床岬付近で発見した。いずれも5頭前後であり、知床岬付近の群れは追跡したが深く潜水して逃げたために再発見できなかった。

2回目の調査でも群れを見たのは羅臼側沿岸と知床岬のみであり、宇登呂側と沖合6kmの調査では発見できなかった。機上から数えたのは3, 3, 1, 2, 2, 1, 15および1頭の8群28頭である。このうち15頭と数えたペキンの鼻付近の群れは、発見時には岩礁の上において7, 8頭数えたが、4度巡回飛行を行なって遊泳に移った群れを追い、最終的に最も多数数えた調査者の結果が15頭、他の者は12頭前後と判定した。この群れを1秒6コマの連続写真により詳細に各個体の浮上・潜水を確かめて数えた結果、25頭の群れであることが判った。

3回目の調査では、羅臼側と知床岬の沿岸で、5, 5, 8, 12, 13 および23頭からなる6群66頭と、宇登呂側の峰浜とオンコン岬付近のトド岩の近くで4頭の群れ2群、合計74頭を数えた。このうち知床岬の2群について写真撮影を行なった結果、13頭まで機上で数えた群れは25頭、23頭まで数えた群れは44頭からなるものであった。

2) 考察

我国における動物の航空調査報告は、阿部・大泰司によって最初に試みられた(太田ら, 1973)が、その後も数少ない。しかし国外では、本法は大型鳥獣センサスの主要な常法とされて久しい。航空調査に当っては、調査地や対象とする動物・調査の目的に応じて、機種・飛行法・調査時間帯・算定方法などを選定する必要があり、群れの発見率や個体数の算定率などを検討しておくことが前提となる。海獣の場合、あらかじめ一定海域の全数を地上や船から数えたうえで、飛行調査の発見率を定めたり、調査もれを防ぐために、同一海域を3日連続して繰り返り調査するなどの方法が採られている(EBERH-ARDT et al., 1979)。そのほかに重要なこととして、調査者と操縦者の経験・訓練・熟練の差によって結果が大きく左右されることが証明されている。これら諸外国の調査に比較すると、今回の調査は調査飛行時間も極めて短いものであるが、その結果より次の結論を導くことが可能である。

まず群れの発見率は、逆光で飛行しない場合はほぼ100%であると考えられる。3回の飛行のうち、

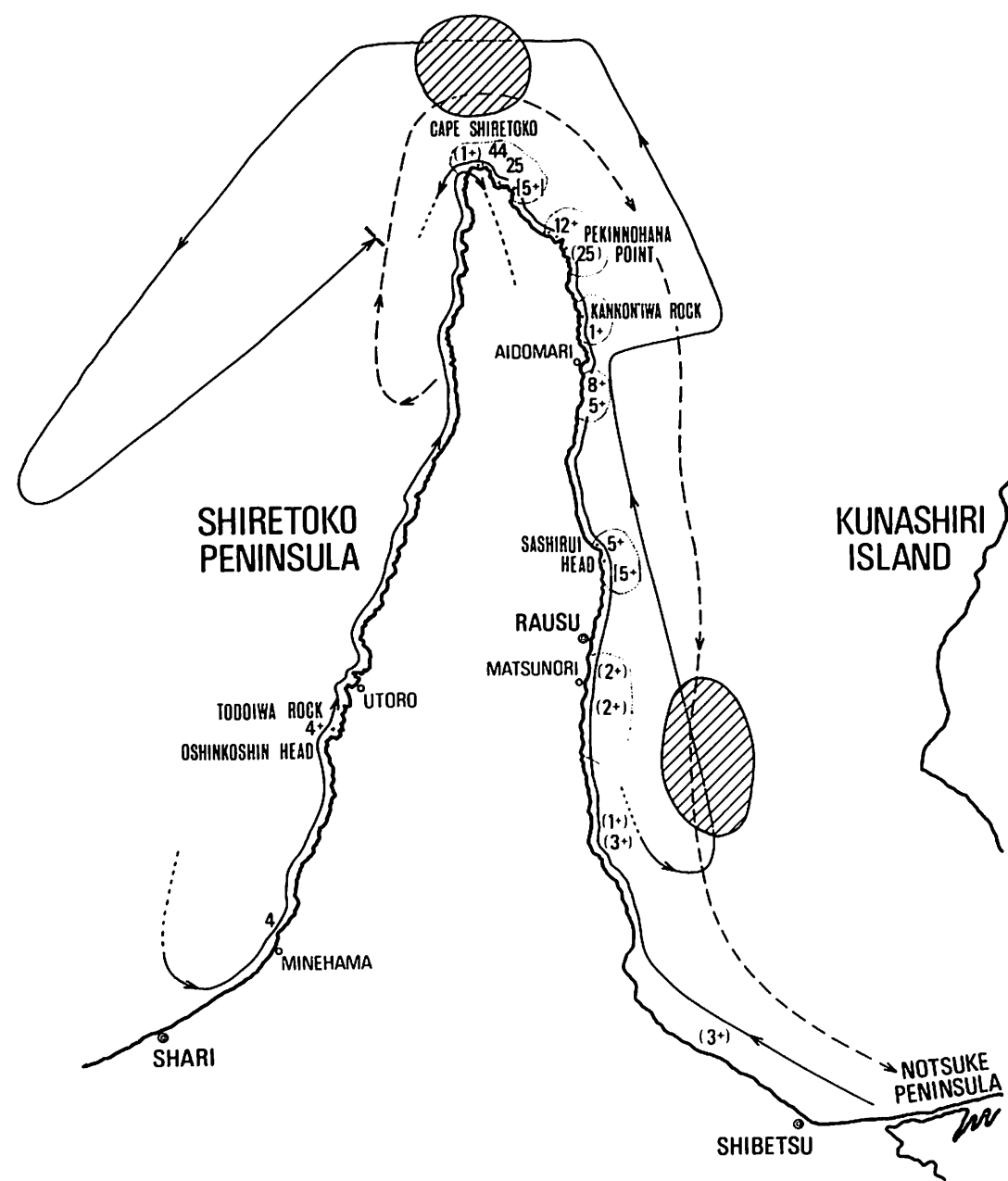


Fig. - 3. 知床半島沿岸海域のトドの航空調査
 点線ワク内は駆除事業の猟船出猟海域、斜線はトドを良く見るといわれる海域。
 []内の数字は1回目の飛行、()内は2回目、カッコのない数字は3回目の飛行時におけるそれぞれの発見場所と頭数。+を付していない数字は実数、付した数字はその約2倍いると考えられる。

第3回目の飛行では逆光とならぬようコースを選んだことにより、群れの見落としはないものと考えられる。調査員もある程度の経験を積んでおり、その経験からも、調査水域の群れの見落としはないものと考えられる。第2回の調査についても逆光で飛行しなかった羅臼側については、ほぼ群れの見落としはないと考えられる。次に群れの個体数算定における見落とし率であるが、潜水している個体を数えられないことによる数え落しがある。この見落とし率は連続写真によって算定することができる。写真撮影を行なったのは、3群であり、12、13、23頭と目視で数えたものは連続写真によるとそれぞれ25、25、44頭の群れであった。すなわち、見落とし率は約50%ということになる。子出藤氏によると、船で追跡した場合、交代で潜水するために海面に見えるのは常に群れの半数ということである。今回の結果はこの経験とも一致する。したがって写真撮影した以外の群れの個体数は、目視算定したものの2倍となる。すなわち、第1回の飛行時の頭数は10頭2群で20頭、第2回は2頭3群・4頭2群・6頭2群および25頭の群れの計51頭、第3回は、8頭2群・10頭2群・16頭と24頭各1群および26頭と46頭の群れの計150頭である。この150頭という数は、常時羅臼側にいるのは200頭くらいのものであるという子出藤氏の経験とほぼ一致するものである。

トドの発見水域は、いずれも岸近くであり、岸から6km以上沖の調査では全く発見されていない。これは、トドは岸から5マイル以内、水深180m以浅の沿岸で採餌するという報告と一致する。また、羅臼側の発見の多い場所は、図に点線で囲ったトド捕獲船の出動域内に集中しており、斜里側でもよく見られるというトド岩で発見されている。したがって、今回の結果は、トドが通常見られる場所では確認していることから、調査範囲のトドの群れはほぼ発見していると考えられる。

今後さらに、陸上や船からの調査によって、正確な群れ数・個体数が判明している海域において本法を実施し、正確な発見率を出しておく必要がある。今回の3回目の調査飛行は、その発見率が高いことを示していることから、我国のようなトドの回遊域における航空センサスも、非常に有効なセンサス法として利用することができよう。

すなわち、諸外国の航空センサスは、通常繁殖期に、繁殖島に集結した群れに対して行なってきた。これにより繁殖地の分布や個体数は判明しても、回遊域については不明の部分が多い。北海道沿岸海域は重要なトドの回遊域であり、本法によってその正確な回遊様式を把握しておくことは、漁業被害防止のためのコントロールや、絶滅を防ぐための一定の保護を行なううえでも重要である。そのためには、今回用いたような小型ジェット機、または大型のセンサス機により、11月から6月の間、1~2カ月に1回程度北海道沿岸海域を調査することにより、目的は達成される。航空機を用いる場合、調査時間は短いために、その費用は、得られる成果からみれば、比較的安価であると考えられる。

6. ま と め

知床半島沿岸海域には、我国に見られる7種の鯨脚類、すなわち、オットセイ・トド・ゴマフアザラシ・ゼニガタアザラシ・フィリアアザラシ・クラカケアザラシおよびアゴヒゲアザラシのすべてが定住または来遊する。

その分布様式は、知床岬を境いに、宇登呂側と羅臼側では異なり、前者にはゴマフアザラシが周年定住し、後者にはクラカケアザラシが多く、冬期3,000~5,000頭ものトドが通過するなどの差がある。

海獣は回遊性であるため、知床の実情を知るためには、回遊域全体の様子を知る必要がある。その目

的で、トドについては千島・樺太を含む北海道全域について聞き取りおよび資料調査を行ない、知床に
来遊するトドの回遊コースや、群れ構成などについて検討を加えた。

我国では初めての海上での航空調査を実施し、本法が大変有効で実用的なものであることが判った。
知床半島には、まだゼニガタアザランが来遊することや、他に比較してヒトによるディスターブが少
ないことから、現在見られる鰭脚類の減少傾向をくい止める、一つの拠点とすることが今後の課題にな
る。

主 な 引 用 文 献

- БЕЛКИН, А. Н. 1966. Летнее распределение, запасы, дерматина промысла и некоторые
черты биологии сивуча, обитающего на Курильских островах.
Изв. ТИНРО, 58:69-95.
- BRAHAM, H. W., R. D. EVERITT and D. J. RUGH 1980. Northern sea lion popula-
tion decline in the eastern Aleutian Islands. J. Wildl. Manage., 44:25-33.
- EBERHARDT, L. L., D. G. CHAPMAN and J. R. GILBERT 1979. A review of marine
mammal census methods. J. Wildl. Manage., 43 (1) Extra Suppl., (63):46.
- 芳賀良一・藤巻裕蔵・竹本秀一・小川洋典 1978. 静内川水系上流地域の哺乳類(II). 帯広畜産大学環
境学科野生動物管理学研究室, 24pp.
- 犬飼哲夫 1942. 吾が北洋の海豹 [I], [II]. 植物及動物, 10(10):37-42, 10(11):41-46.
- 伊藤徹魯 1973. 北海道沿岸域におけるトドの回遊. 東大海洋研, 「鰭脚類研究の現状と問題点及び
その資源管理と保護に関するシンポジウム」要旨.
- 伊藤徹魯・加藤秀紘・和田一雄・島崎健二・荒井一利 1977. 北海道におけるトドの生態調査報告(I)
(II). 鯨研通信, 305:1-8, 306:9-18.
- 海獣談話会 1968-1980. 第1回~第8回海獣談話会報告・要旨. 哺乳類科学(第1回, 1968.
哺乳類科学, 17:72;第2回, 1969.同, 19:67-78;第3回, 1973.同, 27:60-61;第4
回, 1976.同, 32:83-88;第5回, 1976.同, 33:60-65;第6回, 1978.同, 36:95-
104;第7回, 1979.同, 37:71-82;第8回, 1980.同, 41:33-47)
- KENYON, K. W. and D. W. RICE 1961. Abundance and distribution of the Steller
sea lion. J. Mammal., 42:223-234.
- 丸山直樹・岩野泰三 1980. 表日光におけるニホンジカのエアカウンットの精度. 哺乳動雑, 8:139
-143.
- MATHISEN, O. A., R. T. BANDE and R. T. LOPP 1962. Breeding habits, growth
and stomach contents of the Steller sea lion in Alaska. J. Mammal., 43:469
-477.
- NAITO, Y. and M. NISHIWAKI 1975. Ecology and morphology of *Phoca vitulina*
largha and *Phoca kurilensis* in the southern Sea of Okhotsk and northeast
of Hokkaido. Rapp. P. v. Reun., Cons. Int. Explor. Mer., 169:379-386.
- 新妻昭夫・内藤靖彦・伊藤徹魯・和田一雄・阿部永・大森司紀之・西脇昌治 1980. 北海道東部沿岸
におけるゼニガタアザランの生息数とその現状. 哺乳動雑, 8:97-104.
- NISHIWAKI, M. 1960. Seals of the Japanese coastal waters. Mammalia, 24:459
-467.
- OHTAISHI, N., T. FUKUNAGA, M. YONEDA, E. KOMIYAMA, N. KONDO, T.
SAITO, K. KAJI and T. AOI 1981. Migration of Steller Sea Lion

(*Eumetopias jubata*) on the Coast of Hokkaido. (準備中)

- ПЕРЛОВ, А. С. 1971. Распределение и численность сивучей на лежбищах Курильских
островов. Изв. ТИНРО, 70:96-102.
- PIKE, G. C. and B. E. MAXWELL 1958. The abundance and distribution of the
Northern sea lion (*Eumetopias jubata*) on the coast of British Columbia.
J. Fish. Res. Bd. Can., 15:5-17.
- РАСС, Т. С., А. Г. КАГАНОВСКИЙ и С. К. КЛУМОВ 1955. Ластоногие.
Труды Ин-та океанологии, 14:95-115.
- 田畑忠司 1978. 流水. 北海道新聞社, 229pp.

第14章 北海道オホーツク沿岸海域における鯨類の分布

北海道大学水産学部
河村章人

1. はじめに

北海道から千島、カムチャッカ、オホーツク海をめぐる沿岸は古来から鯨族が豊富に来遊、分布する地方である。更科・更科(1976)によれば、松田伝十郎の「北夷談」にエトロフ島では「寄鯨を以て産物となす云々」とあり、また道内の太平洋、オホーツク沿岸各地には鯨族に由来する地名が特に数多く存在していることは、北海道が歴史的かつ地理的に鯨族と深い係りをもつ位置にあることを示している。

このことは、後日、日本に近代式捕鯨が興った際、道内各地にいち早く沿岸捕鯨の根拠地が開設されていった歴史的過程をみても明らかである。現在に至るまで道内で開設された捕鯨根拠地は、宗谷、紋別、網走、根室、花咲、霧多布、厚岸、釧路、広尾、並びに室蘭の各地を数えるが(笠原, 1950)、これらはすべて道北オホーツク沿岸と道東太平洋沿岸の地域に限られている。すなわち、北海道でも日本海側は少くとも鯨族の分布来遊、したがって何程かの捕鯨、獣猟とは僅かの関係しか持ち得なかった。前述の各根拠地はアイヌ民族の捕鯨や寄り鯨をめぐる伝承が今なお残る地方と全く言ってよい程の一致がみられるのは興味深い。

捕鯨(業)はその捕獲の対象とする鯨類、すなわち、大型の鯨類とマッコウ鯨については分布・生態などある程度の科学的情報を与えてくれる。しかし、イルカ類など中～小型歯鯨類については現在のところ道内にはその漁業経営体もなく定った生産もない。したがって、イルカ類の場合一般の他種漁業の過程でたまたま混獲されるほかは一体の標本として調査される機会がほとんどなく、定常的に科学的情報を得る手段がほとんど存在しなかったと見てよい。北海道沿岸各地は元来来遊する鯨類が豊富であるにもかかわらず、周辺の海域における鯨族の分布性状については不明な点があまにも多く、科学的情報の蓄積にはあらゆる手段、努力が傾注されて然るべき現状にある。

1979年8月、筆者は機会を得て数名の同学研究者仲間と航空機を使用して道北オホーツク沿岸並びにその沖合海域における鯨類の分布調査を実施した。この調査は極めて予備的な性格を持つものであったが、以下にその結果を概報し、さらに、若干の既往の報告を参照しつつ今後の同様調査に対する参考に資したい。

2. 調査の概要

年月日：1979年8月10日

海域・コース：道北オホーツク沿岸から沖合60哩に至る水域(図1参照)

観察者：河村章人、新妻昭夫(京大理学部)、清水雅男(北大農学部)、加藤秀秘(鯨類研究所)

記録：福永友保(朝日新聞社)

使用機種：取材用双発リアアージェット(朝日新聞社)

観察高度：500～1000 ft. 通常720 ft. (約220 m)

推定観察海面(延)：1300 km²

3. 結果

調査コース並びに鯨類(イルカ類)発見位置を図1に示した。調査を実施した当時は道北オホーツク海域では捕鯨操業が行なわれておらず、また、知床半島から南方根室湾方面は濃霧であったため、調査実施海域を北見大和唯～道北沿岸に定めた。図1で明らかのように、本調査は設定したコースからすれば、I、IIの二つに分けられる。すなわち、Iは能取湖—知床岬—沖合海上—斜里を通過するもので、オホーツク海沖合海上に観察の中心を置くものである。積算調査距離は475 kmであった。IIは能取湖—北見大和唯—道北オホーツク沿岸—枝幸に至る沿岸陸棚上の調査コースで、陸岸線に並行する10哩間隔の三視測線を主体とする。積算距離は515 kmであった(Table 1)。

Table 1. 調査コースにおける主要地点間の距離と観察海上面積

Leg	Points (地点)	観察距離(km)	積算距離(km)	面積(km ²)
I	能取湖 — 知床岬	105	—	73.5 ^{※)}
	知床岬 — Pt. 1	105	210	147
	Pt. 1 — Pt. 2	95	305	133
	Pt. 2 — Pt. 3	80	385	112
	Pt. 3 — 斜里	90	475	126
II	能取湖 — Pt. 4	105	—	147
	Pt. 4 — Pt. 5	45	150	63
	Pt. 5 — Pt. 6	90	240	126
	Pt. 6 — Pt. 7	20	260	28
	Pt. 7 — Pt. 8	120	380	168
	Pt. 8 — Pt. 9	20	400	28
Pt. 9 — Pt. 10	115	515	161	
合計		990	—	1,312.5

※) 海岸線に並行するコースのため、半舷の日視海面

調査当日は海上静穏で視程内に分布する鯨類が発見から洩れることはほとんど考え難い好条件であった。

また、観察者がこの種の調査に不馴れであったため、調査開始時には種々の飛行条件を経験するようにして可能な限り観察状況に対する馴化に努めた。

発見鯨類については、Fig. 1およびTable 2から明らかのように、I、IIを通じて計5回、8群のイルカ類であった。発見位置の分布はいずれも距岸40 km内の陸棚上に限られていることが特徴的であった。後述するが、この点では戦前の網走におけるイルカ漁(平島・大野, 1944)がウトロ—知床岬間を好漁場としたことが必ずしも一致していない。また、カモメ類(Laridae)の分布密度も紋別～枝幸沖で

やや顕著となっており、8月上～中旬における大型生物が沖合よりもむしろ陸棚上に分布の中心をもつ傾向にあることは認めておいてよい。推定された有効観察海面は両舷合せて1400mであるところから、全航程を通じて大略1300Km²と計算された。したがって単純計算による鯨類の分布密度は0.071～0.082頭/Km²と考えられた。

Table - 2. 発見されたイルカ類の記録

発見番号	鯨種 [※]	発見時刻	発見時の遊泳方向	推定頭数	発見位置(N, E)
1	カマイルカ	10.32	不定(遊び)	50-60	43-57, 144-43
2	カマイルカ ゴンドウ ^{※※})	11.50	N	20	44-28, 144-02
3	イシイルカ	15.07	W	10	45-08, 143-01
4	イシイルカ	15.46	不定(遊び)	4-5	" "
5	不明	"	"	2-3	44-30, 143-47
5	不明	"	"	4-5	" "
合 計				94-108	

※) 鯨種名は極めてtentativeなものであり信頼性に乏しい

※※) 未確認

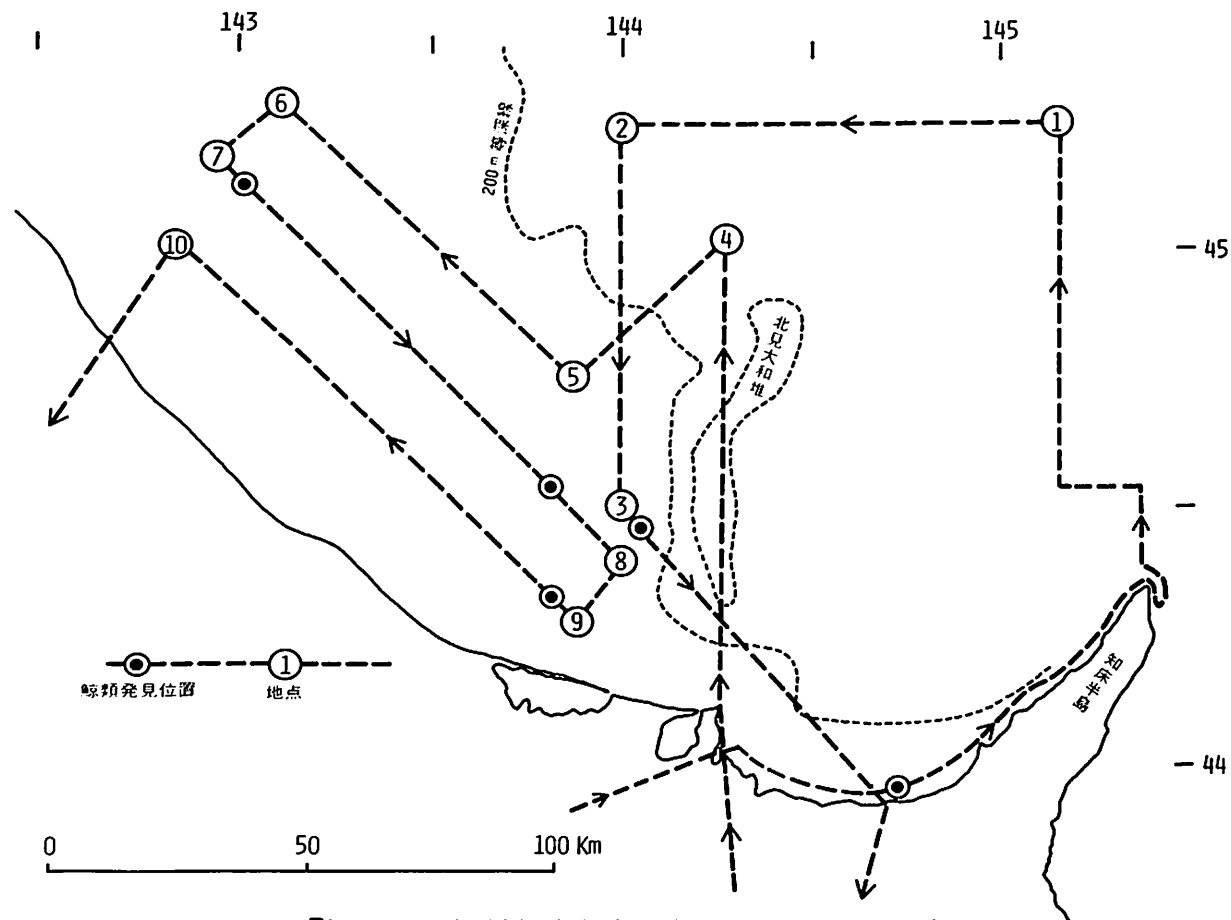


Fig. - 1. 海獣類目視観察, 飛行コース(1979.8.10)

今回の調査では航空機の速度, 高度, 観察窓の構造などいくつかの要因が現場における発見鯨種の同定を極端に困難とし, 写真判定に頼らざるを得なかった。Table 2には一応の種名をもって示したが本稿ではそれらが後日に種名の変更もありうる極めてtentativeなものであることをことわっておきたい。

今回の調査では全体に期待に反して発見鯨数が少く, また過去の捕鯨操業の実態からすればナガスやミンク(コイワシクジラ)の発見が皆無であったことは奇妙である。一遍の調査であることからみて, この結果が直ちに夏季の道北オホーツク海における鯨類の分布量を代表するものとは考え難い。しかし本道においてはこの種情報がほとんど欠落している現在, 今後蓄積されてゆくであろうより正確な現在量の推定に向けての確実な1ステップとしてとらえることができるはずである。

4. 本道における捕鯨活動と分布鯨

1) 大型鯨類

先述のごとく, 本道における大型捕鯨は道東太平洋側で1914年から操業され今日に至っている。そのうち, 陸上根拠地は新設, 廃止を経過し現在は苫多布の事業所を残すのみである。オホーツク, 太平洋両側地において往時捕獲の対象となったのは, シロナガス, ナガス, ザトウ, イワシ, コク, セミ, コイワシ(ミンク)の各シゲ鯨とマッコウ鯨である(笠原)。これらの内, 数量的にみて重要であったのは, オホーツク海がナガス, 太平洋側はイワシ, ナガス, マッコウの各種である。しかし, 近年に至っては漁業の許認可, 経営体, 資源豊度, 鯨漁取締規則等社会経済的諸要因からコイワシ, ニタリ, マッコウ, ツチの4鯨種が主な捕獲鯨となっている。したがって, 過去の捕獲例が示すように, 本道オホーツク(7~8月), 太平洋(5~11月)両沿岸地方にはすべての大型鯨類が来遊, 分布するものと考えてよい。本道日本側には顕著な分布をみないが, かつて利尻島西方沖合ではナガスの好漁があり, またコイワシ, ツチを専業とするものは日本海を本州西方より北上し, 初夏の松前, 江差沖では若干の捕獲もある事実からすれば, 同方面でも若干の大型鯨が分布することは明らかである。

2) 中小型鯨類

中型歯鯨類とイルカ類であるが, 本道では三陸, 伊豆, 紀伊地方のように定常的なイルカ漁が存在していないため関心も薄く, ほとんど情報がない。しかし, 本道オホーツク沿岸, 特に知床半島沖合は戦時下(昭和12年以降)かなりのイシイルカ(本道ではカミヨイルカ)が捕獲され, 平島・大野によれば6~9月の1漁期に400頭の捕獲があったといわれる。ここでは今後の調査指針に資するため, 本道周辺海域から分布が確認されているものの種名をチェックリストとして示し(Table 3), また種毎の詳細は不明ながら1957~1970年14カ年間にわたる道内のイルカ類捕獲数を他種海産哺乳類と併せてTable 4に示す。

本道周辺のイルカ類の相対的分布量はカマイルカ, イシイルカの2種が特に多いが, この2種は本道の夏季太平洋側日高沖, 津軽海峡に頻出することが知られている。そのうち後者は, 近年に至って北洋サケ・マス流網漁における偶発的羅網による死亡の頻発が日米間の大きな問題となっていることから北方水域で豊富な分布を示すことが推察できよう。特に, 本道では5月の日高沖や7~8月の網走沖で

Table - 3. 北海道周辺海域に分布する中・小歯鯨類 (大隅, 1972)

種名	学名	相対分布量
アカボウクジラ	<i>Ziphius cavirostris</i>	+
ツチクジラ	<i>Berardius bairdi</i>	++
マイルカ	<i>Delphinus delphis</i>	+
カマイルカ	<i>Lagenorhynchus obliquidens</i>	+++
セミイルカ	<i>Lissodelphis borealis</i>	+
バンドウイルカ	<i>Tursiops gilli</i>	+
ネズミイルカ	<i>Phocaena phocaena</i>	++
インイルカ	<i>Phocoenoides dalli</i>	+++
コビレゴンドウ	<i>Globicephala macrorhyncha</i>	+
オキゴンドウ	<i>Pseudorca crassidens</i>	+
サカマタ	<i>Orcinus orca</i>	++

注) +: 稀少 ++: 普通 +++: 多い

Table - 4. 北海道周辺海域における海産哺乳類の捕獲頭数 (大隅, 1972)

	鯨類	イルカ類	アザラシ類	計
北海道	231	4,784	8,883	13,898
全国	2,607	29,575	8,901	31,103
北海道/全国(%)	8.86	1.60	9.98	4.47

注) 1957 - 1970年(頭)

はインイルカ漁の成立をみたこともある。(平島・大野, 1954)。カマイルカやゴンドウは夏～秋季噴火湾にも頻発し, またサカマタ(シャチ)は古来レブ・ウン・カムイ(沖にいる神)として特に内浦, 十勝, 日高地方に伝承の多いこと(更科・更科)からも本道では極めて普通に分布すると考えられる。

イルカ類の一般的分布傾向を示すため, 参考としてFig. 2に本道近海におけるインイルカの分布を示す(KUZIN & PERLOV, 1975)。北方冷水性イルカ類の分布傾向を知るにはよい指標となるはずである。

道内における近年の捕獲数はTable 4のとおりであるが, それらがいかなる漁業, 漁具による捕獲であるかは明らかでない。ただ, 戦前の網走沖インイルカ漁では岩手県の業者によったためか, 銃猟と突棒の併用が行われていた(平島・大野)。ともあれ, 北海道のイルカ類捕獲数は1957～1970年間で4,784頭, 全国捕獲数のわずか1.6%にすぎない。本道とイルカ漁の関係がさしたる重要性を持たないことをよく示唆するものである。

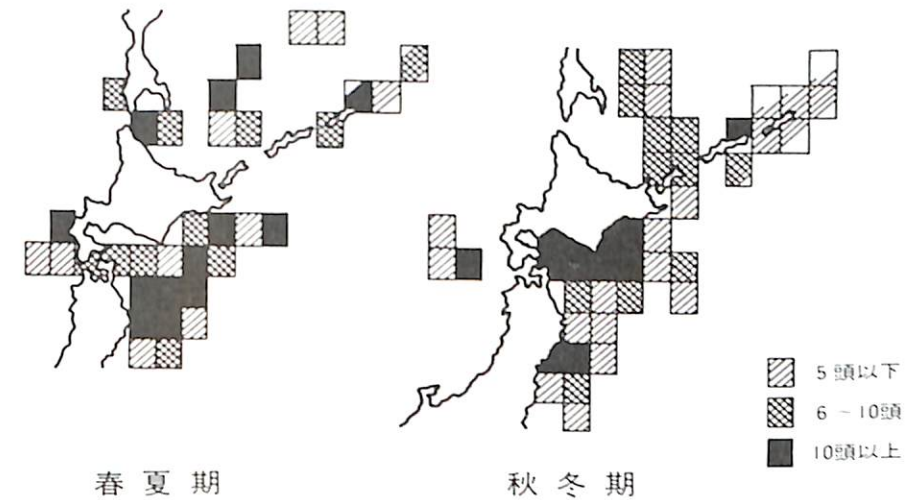


Fig. - 2. 北海道近海におけるインイルカの経緯度1°ます目ごとの相対的分布量(1965-1971年)(Kuzin & Perlov, 1975)

5. おわりに

北海道周辺の海域は鯨類の分布量がかかなり豊富である。しかし, 統計上に見た海産哺乳類の捕獲はそのほとんどがアザラシ類など鯨類類によるものであって, 有用動物としての鯨類は相対的位置が低い。また, このような社会的, 文化史的状況にあるためか現在に至るまで調査研究の努力がむしろ陸上哺乳動物に集中してきた傾向にあることは否めない。アイヌ民族は漂着する寄鯨を至上の海の神の贈物と考え重宝したが, 開道後の本道では鯨肉に対する食習慣が定着し得なかった。とはいえ, 戦時下には相当数のイルカを捕獲し, 食用, 医薬, 工業原料などに利用した。鯨類資源の利用は時の社会的問題と深くかかわりを持ち, 時には自然保護, 資源保護の論理とは相容れない性格をもっている。しかし, いずれの立場をとるにしても, 当面の課題はそれらの動物たちの現在ある姿についてのより正確な知見と認識を發展させることにある。

個々の調査, 研究の努力は微力ながらやがてはそれらが集成され, 本道をめぐる鯨類資源の動態が明らかにされてゆくことが望まれるのである。

参考文献

- 更科源蔵・更科光 1976. コタン生物記, II. 野獣・海獣・魚類篇, 法政大学出版局, 533 pp.
- 平島安雄・大野新一郎 1944. 網走地方の海豚漁業. 北水試月報, 1: 82 - 90.
- 大隅清治 1972. 日本沿岸の地方的漁業による海獣類・特にいるか類の漁獲. 遠洋水研報, 7: 137 - 166.
- 内田一三 1954. 水産講座漁業篇, 9巻, 大日本水産会, 216 pp.
- Kuzin, A. E. & A. S. Perlov 1975. The range and some morphological features of dall's porpoise (*Phocoenoides dalli*, Tue, 1885). Izv. TINRO, 96: 259-268.
- 笠原 昊 1950. 日本近海の捕鯨業とその資源. 日本水産(研)研究所報告, 4: 1 - 103.

- БЕЛКИН, А. Н. 1966. Летнее распределение, запасы, перспективы промысла и некоторые черты биологии сивуча, обитающего на Курильских островах. Изв. ТИНРО, 58:69-95.
- ПЕРЛОВ, А. С. 1971. Распределение и численность сивучей на лежбищах Курильских островов. Изв. ТИНРО, 70:96-102.
- РАСС, Т. С., А. Г. КАГАНОВСКИЙ и С. Н. ВЛУЖОВ. 1955. Ластоногие. Труды Ин-та океанологии, 14:95-115.

第15章 要約および原生的生態系の保全と動物保護管理に関するコメント

大森司 紀之

原生に近い自然条件が保たれている知床半島を調査地として、淡水魚・鳥類・海および陸地の哺乳類を対象とする総合調査を実施した。調査の目的は、当地の脊椎動物相の特徴や各種動物の生態を明確にすること、および原生的生態系の保全・野生生物保護管理の方法を検討するところにある。調査は、分類学・個体群動態学的方法により、生態系生物学動物地理学的な観点に基づいて行なった。

総合調査年度は1979・1980年の2年度であるが、魚類・鳥類および一部の哺乳類については、それ以前数年～10数年の調査結果もあわせてまとめた。調査は各分野を専門とする13名で分担し、50名余が参加して調査を行った。

その結果、多方面にわたる新知見を含め、各動物群の生息状況が解明されてきた。今後これらの結果の総合的検討を深め、結果から得られる全体像を浮き彫りにしていくと同時に、将来の研究課題を設定していきたい。調査の成果は次のように要約される。また、その結果にもとづき、知床半島の原生的生態系の保全・野生生物保護管理に関して、現状の問題点をいくつかあげてみたい。

1. 調査の成果

1) 知床半島の脊椎動物相

現在までに確認されている、両生類・融中類および翼手類を除く知床半島の脊椎動物相は次の通りである。

(1) 淡水魚類(奥藥別川・忠類川以先)

スナヤツメ・トミヨ・イトウ・オシロコマ・アメマス・サクラマス・カラフトマス・シロザケ・ウカサギ・イトヨ・ウグイ・エゾハナカジカ・カンキョウカジカ・ウキゴリ・アシシロハゼ・ヌマガレイの8科16種。

(2) 鳥類

アビ科3種、カイツブリ科5種、ミズナギドリ目4種、ウ科2種、サギ科3種、ガンカモ14種、ワシタカ目18種、キジ目3種、ツル目6種、チドリ目10種、ハト科2種、ホトトギス科4種、フクロウ科9種、ヨタカ科1種、アマツバメ科2種、ブッポウソウ目4種、キツツキ科7種、スズメ目90種、計15科227種。

(3) 哺乳類(※印は移入種)

トガリネズミ科：オオアシトガリネズミ、エゾトガリネズミ、カラフトヒメトガリネズミ、トウキョウトガリネズミ。

ウサギ科：エゾユキウサギ。

齧歯目：エゾリス、シマリス、エゾモモンガ、エゾアカネズミ、カラフトアカネズミ、ヒメネズミ、エゾヤチネズミ、ミカドネズミ。

食肉目：キタキツネ、エゾタヌキ、クロテン、オコジョ、イイズナ、ホンドイタチ、ミンク、ヒグマ、トド、オットセイ、ゴマフアザラシ、ゼニガタアザラシ、フィリアザラシ、クラカケアザラシ、アゴヒゲアザラシ。

シカ科：エゾシカ。 以上計10科29種。

鯨目：インイルカが毎年夏期に多数来遊するほか、ネズミイルカ・ナガスクジラ・マッコウクジラ・コイワクジラなどをまれにみかける。

2) 淡水魚類

(1) 1972-1980年の9カ年にわたる調査により、知床半島の淡水魚相が明らかにされた。各河川で採集された魚類は16種であり、魚種類が少なく純淡水魚のいないこと、およびサケ科魚類の占める割合が高いことが特徴である。当地のオショロコマは、同年、源流から河口付近まで分布していることも特異的である。

魚種が少ない理由として、当地の河川は山地溪流型のまま海に注いでいること、淡水魚が分布する地史的要素のないこと、および火山活動・急峻な地形・厳しい気象などが挙げられる。

(2) サケ・マス類の主要魚種3種について捕獲統計を検討した結果、知床半島では、河川の規模の割にシロザケの回帰量が大きく、カラフトマスは特に宇登呂側で非常に大きい。

しかし、サクラマスは激減している。

(3) 知床半島の各河川における自然的なサマ・マスの溯上を確保するため、砂防ダムなど工作物の影響やその対策などについて、今後、具体的に検討する必要がある。

3) 鳥類

(1) 今回の調査により、カンムリカイツブリ、チュウサギ、ツルクイナ、ジュウイチ、コンアカツバメ、ツメナガセキレイ、ジョウビタキの7種が当地域において初記録された。

(2) 従来の調査にこれを加えると、45科227種となり、知床は鳥類相の極めて豊かな地域と言える。これは、当地が一部を除いて高い原始性を保存してきたために、安全な生息・繁殖の地や豊富な餌があること、千島に連なる重要な渡りのコースであることなどによるものと考えられる。

(3) 半島先端部に、ハンボソガラスの岩礁への営巣が13カ所確認された。これは我国では他に例がない。

(4) 当地はオジロワシの数少ない繁殖地の一つであるが、調査期間中にわずかに3番の営巣が確認されたにとどまった。留鳥個体で12個体以下であり、減少傾向にある。

(5) シマフクロウの個体数も減少傾向にあり、生息・繁殖が確認されたのは3カ所にすぎない。十数年にわたるオジロワシ・シマフクロウの繁殖場所の検討の結果、両種が繁殖するには、人間によるディスタープのない原生の環境や河川にサケ・マスが溯上していることが必要と考えられる。

(6) 半島西岸の海食崖は、ウミウやオオセグロカモメなど海鳥の集団繁殖地として重要なものである。特にウミウの営巣数は、1979年の調査の場合690であり、極東最大のウミウ繁殖地である。

(7) 冬期のオジロワシ・オオワシの渡来は、1980年2月17日の調査では両種あわせて、383個体となった。

4) 哺乳類

(1) 道東のみに生息する、世界で最も小さい哺乳類とされるトウキョウトガリネズミを含め、道内に生息するトガリネズミ類全種が採集された。そのうち、カラフトヒメトガリネズミがエゾトガリネズミよりも優勢を示していることは、寒冷で山岳地形の発達する当地の特徴である。

(2) ネズミ類の場合、当地の山岳の場合は道内の他の山岳と同様に、広葉樹林帯ではエゾアカネズミ、針葉樹林帯ではヒメネズミが優勢であった。しかし、低地の草原・灌木林地帯では、この植生で通常優勢であるカラフトアカネズミが捕獲されなかった。また、大雪や日高の山岳部で捕獲されているムクゲネズミも捕獲されなかった。

(3) 知床半島における中・小型食肉獣の現存量は、キタキツネ>ミンク>イイズナ>クロテン>ホンドイタチ>タヌキ>オコジョの順である。夜間のロードセンサスの結果、キツネの夏期における生息数は500~700頭程度と推定され、当地の開発によってむしろ増加したと考えられる。

(4) ミンクは当地の飼育場から逃走したものが、昭和10年代にすでに野生化し、現在半島のほぼ全域、岬部まで分布を広げている。ホンドイタチも移入種であり、1930年代に当地に達したと考えられるが、生息数は少なく、分布も限られている。

(5) オオカミは明治20年頃絶滅、大正中頃から昭和初期にかけてカワウソウが絶滅している。戦後の山岳部の森林伐採と狩猟は、クロテンの生息数を減少させた。オコジョはホンドイタチとの競合により減少したと考えられ、タヌキはごく少数が残されているのみであり、この両種はこのまま推移すると絶滅に至るケースも考えられる。

(6) 知床半島におけるヒグマの生息数は、推定により135頭が算出された。が、最低にみても70頭程度は生息するものと見られる。当地におけるヒグマの捕獲数は、1978年迄は毎年十数頭であったが、1979年には26頭、1980年には35頭に達している。

これは個体数が増えたことによるのではなく、狩猟圧が大きくなったためと考えられる。したがって今後ともこのような捕獲が続くと、知床半島のヒグマは、将来、絶滅する可能性も考えられる。

(7) 当地におけるヒグマの食性や土地利用の概要が判明したほか、同時期に多数のヒグマを直接観察できたことから、ヒグマの社会行動調査に関する端緒が掴めた。ヒグマがシカを襲った跡や、サケ・マスを捕食していると考えられる所見を得た。

(8) 知床半島では昭和30年代から40年代にかけてエゾシカの再分布が始まり、現在は岬部にも定着している。生息数の目安を得るために、夜間探照方式によるセンサスの結果から個体数を推定した結果、一応278頭という計算値を得た。

(9) 当地のシカは夏期には広く分散し、138種の植物を餌として利用している。しかし越冬地として利用可能な場所は非常に限られているために、当地のシカの収容力は低く、河岸段丘の発達した半島基部の河川を除くと、シカの生息に好適な場所とは言えない。

(10) 現在の当地のシカは、増加期型の個体群構成を示しているが、収容力は冬期の死亡によって低くおさえられていると考えられるところから、狩猟による間引きの必要性は考えられなかった。

(11) 知床半島沿岸海域には、我国に来遊するすべての鱈脚類がみられる。その分布様式は岬を境に宇登呂側と羅臼側が異なり、前者にはゴマフアザラシが周年定住し、少数の成獣オスのトドが来遊する。後者にはクラカケアザラシが多く、ゼニガタアザラシもごくまれにみられるほか、冬期に3,000~5,000頭のメスを主体とするトドが来遊・通過する。

12) 各種鰭脚類の増減の傾向は不明確であるが、全般的に減少傾向にあると思われ、特に近年上陸場所や上陸個体数は減少している。

13) 鰭脚類の航空調査を我国では初めて行ない、3回実施した。1980年4月30日の調査ではトド150頭を数えたが、この数は、冬期間常時この海域にいる個体数に近いものと考えられる。

航空調査法は、有効で実用的な調査法として今後利用されるべきであると考えられる。

14) トドについては、全道を対象として調べた結果、樺太から来遊する日本海群と鬼志別群、南千島からの噴火湾群、および知床群に分けられる。

15) 知床沿岸海域に来遊する知床群は、夏期を中部千島の繁殖地で過したメス成獣を主体とするものである。この群は10月から来遊し始め、根室海峡・野付水道を通過して、結氷期は南千島の太平洋沿岸や歯舞諸島で過すとも推定される。その一部は道東太平洋沿岸にも回遊する。

16) 鯨類については、文献や捕鯨資料をまとめ、航空調査を1度試みた。これらにより、将来の調査の手掛りを得ることができた。

2. 原生的生態系の保全・野生動物保護管理に関するコメント

1) 知床半島における原生的生態系の保全の意義

前項の成果の要約にも示されるように、知床半島には陸海の哺乳類や鳥類がひとまとめになって保存されており、失われたものはまだわずかである。北海道全域がかつてはそうであったように、ここには多数のサケ・マスが溯上し、天然産卵している河川もまだいくつか残されている。オジロワシやシマフクロウの生存が存続できるものも、この地域以外にはなくなってきつつある。ヒグマや海獣類も、この地であれば安住の地とすることが可能である。

すなわち、知床半島の自然の価値は原生的生態系が残されていることであり、当地における自然保護の目標は原生的生態系を可能な限り、存続させ後世に残すところにある。かつ当地においてはその可能性がまだ十分にあると言える。

人口の加わらない条件下において、各種動物の生態やそれらの組み合わせによる生態系を調査できることは、動物学的にも貴重である。これにより、生物界本来の生物資源量・種間関係・食物連鎖・個体群動態・エネルギーの循環などを知ることができる。これらの資料は、本来の自然条件下で生じた生物の進化の機構を探るうえでも重要である。しかし、これらにまして意義深いことは、溯上するサケをヒグマやワシが捕え、アザランが戯れる天地を国内に持っていることの精神的・情緒的意義であろう。

知床半島の原生的保全観により、各動物群ごとの問題点や改善方法について次に列記する。

2) 淡水魚類

(1) サマ・マス類は、海洋の資源を自ずから半島内の河川に持ち込む貴重な存在である。

これらは、漁業資源としての重要性のほかに、野生動物の保護の観点からみるとオジロワシ・シマフクロウの生存、繁殖にかかせない餌動物であり、ヒグマおよび中型食肉類の餌としても重要な一面をもっている。したがって、漁業活動やサケ・マス増殖事業との調整を計りつつ、各河川における各業種の収容力(産卵床収容力)程度は溯上させることが望まれる。

(2) 漁獲量でみた場合でも、カラフトマスは減少傾向にあり、サクラマスは激減している。

カラフトマスについては、特に羅臼側において増殖事業による増殖を計り、サクラマスについては、天然増殖を併用した増殖事業を強化する必要がある。

3) 鳥類

(1) 知床半島の鳥相が豊富な最大の理由は、原生的自然が保全され人間による攪乱が少ないことである。鳥相維持のためには、今後ともその生息地・繁殖地および鳥の餌資源を保全していく必要がある。

(2) 知床五湖は知床におけるカモ類の繁殖地として重要である。このカモ類の良好な生息環境の保全のため、来訪者が利用施設以外の地域へできるだけ入り込まないよう指導するなど、適切な施策を行う必要がある。

(3) ハンボソガラスの岩棚営巣地は他に例がないことから、今後調査が続けられる必要がある。また、この営巣地の適切な保全を図るためには、学術調査の場合など、必要欠くべからざる場合を除き、一般来訪者の立入等がみだりに行われないよう指導、監督に努める必要がある。

(4) 知床半島西岸の海食崖は海鳥の集団営巣地であり、極東最大のウミウ繁殖地である。

またこの地域で繁殖するオジロワシの採餌場としても重要なことから、漁業関係者など必要最少限の人員の接近にとどめるべきである。

(5) 天然記念物であるオジロワシとシマフクロウは、知床半島以外では絶滅してしまう可能性が十分考えられる。当地域においても、人間の諸活動による食餌生物の減少や営巣地の環境の改変などから、現在個体数は数羽か10数羽にすぎない。絶滅をふせぎ個体数を回復させるためには生息域における環境改変をできるだけ少なくすること、食餌生物の確保を図ることなどを主とする対策の検討を行うべきである。

4) 哺乳類

(1) 生息数が減少し、絶滅が心配されるのはタスキとオロジの2種である。タスキは当地域では禁猟とする必要がある。オロジについては有効な保護の手段がないが、オロジが残されている最後の生息地である羅臼湖周辺などの亜高山帯の保護と、競合種であるホンDOIタチの進出をまねく登山者の残飯などの清掃が必要である。

(2) ヒグマは近年の狩猟圧増大によって全道的にも減少していることから、少なくとも当地においては保護が検討されてよい。

(3) ヒグマの体の大きさはベルクマンの法則にはよらず、サケ・マスの溯上量が多い水系付近のものほど大きい。北海道のヒグマにとってかつては溯上サケ・マスは主要な食物であった。

エゾヒグマ本来の食餌生物という観点からも、溯上サケ・マスは重要であり、ヒグマが自然の状態でサケ・マスを捕食できる場所は知床半島しかない。

(4) 知床半島の場合、シカの個体数管理のために、狩猟により取除きを行なう必要性はないと考えられる。しかし、密猟は厳しく取締る必要がある。農業に被害を与える群れについては最小限の捕獲に限定すべきである。

(5) 鰭脚類については、今後、個体数調査を進め、減少傾向が明らかになれば駆除頭数の制限を検討する必要がある。トドについても、我国以外では保護対策を構じていることから、海獣類の個体数の激減

を招くような駆除は検討する必要がある。

- (6) 定住性のゴマフアザラシの生息個体数は数十頭と見込まれることから、保護の検討をすべきである。かつてはゼニガタアザラシの繁殖地であったことから、上陸繁殖地への再定着を検討する必要がある。
- (7) かつては北海道内にもトドの繁殖地があり、オットセイも数多く見られた。しかし、アザラシ類は従来漁業に対する害獣という観点からのみ対応がなされてきたために繁殖地や上陸場所は残り少なくなっている。漁業活動との競合について十分検討したうえで、我国にもトドやオットセイについてもその繁殖地を一つくらいは持ちたい。その場合、知床は適地であり、繁殖地として定着させるための技術的な可能性も十分にあると思われる。
- (8) 絶滅種であるカワウソなどについては、この地域が生息適地であることから再導入の可能性について今後、検討を加える余地があろう。

5) 知床半島先端部およびルシャ川テッパンベツ川流域一帯の原生保全について

- (1) 知床半島先端部は、原生的自然が残され森林・草原・岩礁海岸など多様性に富んだ環境を持つ。それに対応して、鳥相が豊かであり、ハシボソガラスの岩棚営巣も見られる。ヒグマ密度が高く、シカの越冬地もあり、各種中型食肉類も生息している。岩礁はゴマフアザラシとトドの上陸場である。この地域の自然は11月から翌年5月迄の半年間、ほとんど人間が近寄らないこと、夏期にも余り人間が立ち寄りぬことによって保全されてきたと言える。今後ともこのような傾向が保たれることが望まれる。
- (2) 知床半島には、オケッチウシ川・ポンベツ川など、サケ・マスが溯上産卵している河川がいくつかあるが、いずれも小さな河川である。これらに比べ、ルシャ川とそれに隣接するテッパンベツ川は比較的大きな川で、サケ・マス類が溯上するほか、クマ・シカの大型獣はじめ各種の哺乳類・鳥類が生息しオジロワシ・シマフクロウの繁殖地でもある。ルシャ川ではトメなどが設けられているが、テッパンベツ川にはトメが設けられていないために、多数のサケ・マスの溯上が見られる。
- 当地域に通ずる知床林道の利用は制限されており、自動車と同地域に行けるのは漁業・孵化場関係者・国有林等の関係者に限られている。徒歩で行く人も非常に少ないため、両河川の魚の密度は、保護河川を含めた他の道路の通じている知床の河川よりもはるかに高い。
- 他のサケ科魚類であるオショロコマ・アメマス・イトウも生息しており、溯上する魚類を主要な要素とする食物連鎖・生態系を保全できるのは我国ではこの地域のみである。

REPORT OF THE SURVEY OF VERTEBRATE COMMUNITIES IN SHIRETOKO PENINSULA, HOKKAIDO, JAPAN

Noriyuki OHTAISHI

Department of Oral Anatomy, School of Dentistry,
Hokkaido University, Sapporo

Shiretoko peninsula is almost the only area in Hokkaido where natural sea and land fauna still remains. This peninsula is located North-East of Hokkaido, and stands out in the sea of Okhotsk. It is formed of a range of volcanoes belonging to the Kuril volcanic zone. It is 10-20 km wide, 65 km long, and covers 1,100 km² with primeval subarctic mixed forest. The seven main mounts are 1,000~1,500 m high. The human population is about 10,000: some farmers live in the root area and salmon fishermen along the coast. A continuous cliff of over 100m high runs from the cape along one third of the peninsula coast on which there are no roads and no permanent residents. In winter, from February to April the sea is covered by drift ice. The average annual temperature is 6°C, the average temperature in February is -7°C (North-West coast) and -5°C (South-East coast), and annual precipitation is 1,000 ml (N-W coast) and 2,000 ml (S-E coast). From middle November to early May the peninsula is covered by the snow, and average snow depth in February is about 90 cm.

Surveys were carried out mainly from January 1979 to December 1980 by thirteen zoologists and fifty student assistants with the ecological and classification methods. The results about the vertebrate communities (except the reptile and amphibia) and their ecological conditions are as follows.

FRESHWATER FISHES

16 species were found in the 10,000 fishes collected from the rivers of this peninsula, among which 7 species were found in large numbers.

<i>Salmonidae</i>	Japanese huchen	<i>Hucho perryi</i>
	Dolly Varden	<i>Salvelinus malma</i>
	White spotted char	<i>S. leucomaenis</i>
	Masu salmon	<i>Onchorhynchus masou</i>
	Pink salmon	<i>O. gorbusha</i>

	Dog salmon	<i>O. keta</i>
<i>Cyprinidae</i>	Japanese dace	<i>Tribolodon hakonensis</i>

The other 9 species (6 families) were collected only at the root of this peninsula in little numbers.

The characteristics of freshwater fish fauna in this area are the small number of species, the non-existence of truly freshwater fish, and the high ratio of salmonoid fish. This is caused by the swift stream of the river and volcanic character of the area. The most numerous fishes running up the river are in decreasing order: Dog salmon, Pink salmon and Masu salmon. In some rivers these salmon amount to over 500 individuals /km² of the drainage area. Dolly Varden is the only species distributed in all reaches of the river and all over this peninsula during the whole year.

BIRDS

According to MORI in his survey started in 1965, and to other reports, 45 families, 227 species of birds were listed in Shiretoko peninsula (see Table in Chapter 7). This abundance of species is due to the topographical variety of the area, its un-spoilt nature and the absence of human presence, as well as the location of Shiretoko on the course of bird migration from Kamchatka and Kuril Islands. Large flocks of Slender-Billed Shearwater pass through the peninsula in summer, whereas Glaucous-winged Gull and Sea eagles come in winter.

The peninsula is a most important breeding place for sea birds, owls and eagles.

SMALL MAMMALS

Insectivora

The following 4 species of shrew are found in Shiretoko peninsula: Laxman's shrew and Slender shrew are common whereas the least Siberian shrew is extremely rare (only one animal could be found).

Least Siberian shrew	<i>Sorex minutissimus</i>
Slender shrew	<i>S. gracillimus</i>
Laxmann's shrew	<i>S. caecutiens</i>
Long-clawed shrew	<i>S. unguiculatus</i>

Lagomorpha

Arctic hare	<i>Lepus timidus ainu</i>
-------------	---------------------------

The northern Pika (*Ochotona alpina yesoensis*) is non-existent in this peninsula.

Lodentia

Red squirrel	<i>Sciurus vulgaris orientis</i>
Siberian chipmunk	<i>Tamias sibiricus lineatus</i>
Russian flying squirrel	<i>Pteromys volans orii</i>
Northern red-backed vole	<i>Clethrionomys rutilus mikado</i>
Grey red-backed vole	<i>C. rufocanus bedfordiae</i>
Small Japanese field mouse	<i>Apodemus argenteus ainu</i>
Large Japanese field mouse	<i>A. speciosus ainu</i>
Korean field mouse	<i>A. peninsulae</i>

No *C. shikotannensis* could be collected which exists in Mount Daisetsu, Hidaka Chain, and Kuril Islands.

CARNIVORA [FISSIPEDIA]

† Wolf	<i>Canis lupus hattai</i>
Red fox	<i>Vulpes vulpes shrencki</i>
Raccoon dog	<i>Nyctereutes procyonoides albus</i>
Brown bear	<i>Ursus arctos yesoensis</i>
Stoat	<i>Mustela erminea orientalis</i>
Weasel	<i>M. nivalis namiyei</i>
Siberian weasel	<i>M. sibirica itatsi</i>
American mink	<i>M. vison</i>
Sable	<i>Martes zibellina brachyura</i>
† Otter	<i>Lutra lutra whitleyi</i>
† Sea otter	<i>Enhydra lutris</i>

Three species were completely exterminated not only in Shiretoko peninsula but also all over Hokkaido. The biomass of Carnivores other than bears is in decreasing order: Red fox, American mink, Weasel, Sable marten, Siberian weasel, Raccoon dog and Stoat. According to the census of October 1980, the density of red fox is 1~1.4/km² and the total amount in the peninsula was estimated as 500 to 700 animals.

The numbers of Brown bears were estimated as 135 in the peninsula. 9 Brown bears were found in the cape area in July 1980. In summer the Brown bear feeds on herbs only, but on wild berry, acorns, salmon and deer (rarely) in autumn.

ARTIODACTYLA

Sika deer	<i>Cervus nippon yesoensis</i>
-----------	--------------------------------

The number of Sika deer was estimated at 300 as the result of a census in autumn 1980. They scatter in summer and gather in winter on

slopes with little snow where they can find food.

CARNIVORA [PINNIPEDIA]

Steller's Sea-lion	<i>Eumetopias jubata</i>
Northern Fur seal	<i>Callorhinus ursinus</i>
Common seal	<i>Phoca vitulina</i>
Kuril seal	<i>P. kurilensis</i>
Ringed seal	<i>P. hispida</i>
Ribbon seal	<i>P. fasciata</i>
Bearded seal	<i>Erignathus barbatus</i>

All the seven species of Pinnipedia were found on the coast of Shiretoko, the Common seal, and a very small number of Kuril seal are found all year round, whereas other species appear in winter. More than 1,000 Common seals and Ribbon seals migrate, the number of Ringed seals and Bearded seals being much smaller. Fur seals are very rarely caught in fishermen's nets.

The Steller's Sea lion comes to the coast of Shiretoko from October to January to the South Kuril Islands and returns in the period of April ~ June to the rookeries of the Central Kuril Islands. Most of these Sea lions are female adults, numbering 2,000~5,000 animals. A small part of the Sea lions migrating down to the Southern Kuril Islands, come as far as Cape Erimo. A few male adults come to the West coast of Shiretoko peninsula.

CETACEA

White sided dolphin	<i>Lageorhynchus obliquidens</i>
Common Porpose	<i>Phocaena phocaena</i>
Dall's Porpose	<i>Phocaenoides dalli</i>

These whales approach the coast of Shiretoko peninsula, and particularly the Dall's Porpose comes in large numbers in summer. The Sperm whale, Fin whale, and Little Piked whale can also be seen, but rarely.

REPORT OF THE SURVEY ON VERTEBRATE COMMUNITIES
IN SHIRETOKO PENINSULA, HOKKAIDO, JAPAN

CONTENTS

1. Introduction
2. Freshwater fishes fauna of rivers in the Shiretoko peninsula: KOMIYAMA, E.
(with English summary)
3. Carrying capacity of salmon fishes of the rivers: YAMANAKA, M.
4. Conservation of freshwater fishes and artificial constructions over the river: TAKAHASHI, G.
5. Distribution, population and breeding of birds: NAKAGAWA, H.
6. Population ecology of White-tailed eagle, Steller's sea-eagle, and Blackiston's eagle-owl: MORI, S.
7. The fauna of birds and its character in the Shiretoko peninsula, Hokkaido, Japan: MORI, S. and H. NAKAGAWA (with English summary)
8. Distribution of shrews in the Shiretoko peninsula, Hokkaido: MAEKAWA, K.
(with English summary)
9. Muridae rodent species of the Shiretoko peninsula: KONDO, N. (with English summary)
10. Middle and small sized terrestrial carnivora in Shiretoko peninsula: YONEDA, M. (with English summary)
11. Study of population ecology on Brown bear: AOI, T.
12. Preliminary study of deer management with reference to wintering area and population density: KAJI, K. (with English summary)
13. Pinnipedia of Shiretoko coast and migration of Steller's sea-lion on the coast of Hokkaido: OHTAISHI, N. and T. SAITO
14. Distribution of whales on Okhotsk sea coast of Hokkaido: KAWAMURA, A.
15. Report of the survey of vertebrate communities in Shiretoko peninsula, Hokkaido, Japan: OHTAISHI, N. (in English)

知床半島自然生態系総合調査報告書
(動物篇)

1981年3月31日発行

編集・発行 北海道生活環境部自然保護課
〒060
札幌市中央区北3条西6丁目
電話 231-4111(代)

印刷 (株) 広報社印刷

(無断複製, 転載を禁ず。)