

知床半島におけるエゾシカの個体群動態・食性・越冬地の利用様式および自然教育への活用法に関する調査報告（昭和63年度）

矢部恒晶¹・鈴木正嗣²・山中正実³・大泰司紀之²

1. 060 札幌市北区北9条西9丁目 北海道大学農学部森林経理学教室
2. 060 札幌市北区北13条西7丁目 北海道大学歯学部口腔解剖第一教室
3. 099-43 斜里郡斜里町岩尾別531番地 知床自然センター管理事務所

1. はじめに

知床半島におけるエゾシカの保護管理（Management）を実施するためには、斜里町および隣接地域の個体群全体について、広域的かつ長期的な視点から考える必要がある。当地域のエゾシカは1980年以降増加傾向にあるが（梶、1988）、詳細な個体群動態を把握するためには、性比・年齢構成・繁殖生理・栄養状態・生息密度・環境利用様式などに関する資料の一層の蓄積が必要である。

年齢構成・繁殖生理・栄養状態などの基礎データを得るために、捕獲個体や交通事故死個体から得られる資料は重要であり、その標本収集および分析は不可欠といえる。また、知床半島におけるエゾシカ個体群の動向を規定する要因として、狩猟や有害鳥獣駆除の影響の他に越冬地の規模および質が重要と考えられるが、生息密度と越冬地の収容力など生息環境との関連も解明されていない部分が多い。

知床国立公園内に生息するエゾシカは、人為的攪乱が少ないために人に対する警戒心はうすく、観察しやすい種のひとつである。そのため、本種は観察を主体とした自然教育への活用が最も期待される種のひとつである。しかし、一方で国立公園内の幌別・岩尾別地区では冬期間の採食による樹皮剥ぎの増加やしれとこ100㎡運動地の植栽木への食害など、本種による植生への影響も予想される。当地域の利用と森林復元の長期計画策定にあたっては、本種の生態などに関する基礎資料の分析が不可欠といえる。

また近年、農耕地におけるエゾシカの被害は増加しており（北海道、1986）、知床国立公園周辺

の一般地域においても農地の被害防除法と、管理体制の確立が必要である。

上記のような観点到ち、本研究は当地域における保護管理の概念と体制の確立を最終目標にかけ、以下のような目的で調査を行った。

1. 知床国立公園とその周辺地域におけるエゾシカの生息密度・年齢構成・性比・繁殖状態・栄養状態などの個体群の動向に関する指標を得る。
2. 幌別・岩尾別地区におけるエゾシカの食性および植生への影響を評価する。
3. 幌別・岩尾別地区の個体群について越冬地域の規模と環境および利用様式を把握する。
4. エゾシカを自然教育に活用するための観察法について検討する。

尚、本研究は斜里町委託事業「幌別園地整備計画における大型鳥獣の生態研究とその成果の自然教育への活用、および、ボランティアレンジャー養成事業」の一部として行われたものであり、本報告はその昭和63年度の報告書を再編成したものである。

2. 調査地域概況

1：国立公園および隣接地域

死亡個体からの標本収集は斜里町全域を対象とし、可能であれば隣接する羅臼町・標津町からも標本を集めた。このうち多くは有害鳥獣駆除と狩猟によるもので、捕獲地点の環境は農耕地がほとんどであった。

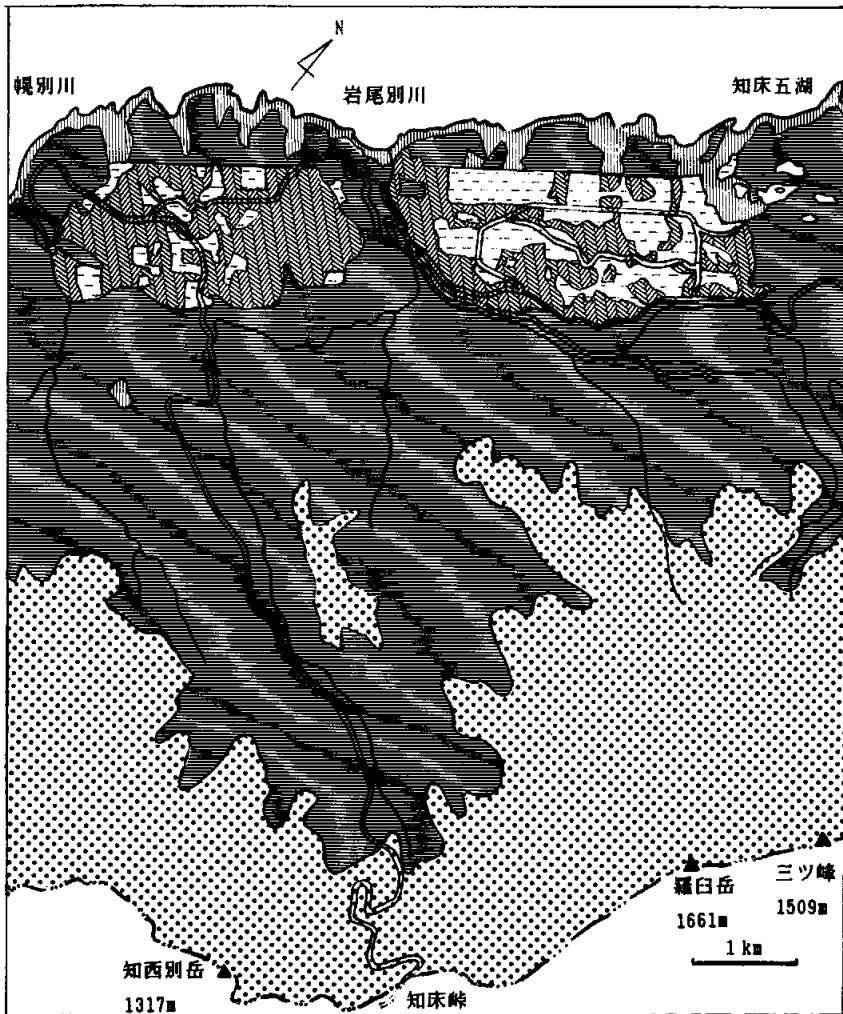
エゾシカ個体群の動向を経年的に把握するため

に設定したセンサスルート（後述）周辺の環境は、幌別・岩尾別地区では耕作放棄地の二次植生および森林、その他では農耕地が多かったが海岸林も含まれた。

2：越冬地を中心とする調査地域

知床半島では夏期には高山帯を除くほぼ全域がエゾシカの生息域となっているが、越冬地は海岸段丘や低標高地の河岸段丘沿いの森林帯に限られていることが過去の研究で示されている(梶, 1981, 1988)。今回はケーススタディとして特定の個体または群れの越冬地とその利用様式を把握するた

めに、越冬地周辺が冬期に踏査可能でかつ人為的影響の少ない地域として、岩尾別川から東側の海岸台地周辺をおもな調査地とした。台地上には主として耕作放棄地の草原と二次林および植林地がモザイク状に配置しているが、海岸断崖近くには天然性の針広混交林やエゾイタヤ-シナノキ群落(いわゆる広葉樹林)・草原が带状に残されている。岩尾別川河口付近では伐採後20~30年生と思われる広葉樹を主体とした林分や針広混交林分が植生の多くを占めている。山岳地形となる中流部はおもに針広混交林に覆われている(図-1)。



- エゾマツ-トドマツ群集・下部針広混交林・エゾイタヤ-シナノキ群落・ヤナギ低木群落
- 海岸断崖群落および自然草原
- ▨ 耕作放棄地および植林地
- 稜線・町界
- ▤ ダケカンバ群落・高山帯
- ▦ 伐採跡の二次林

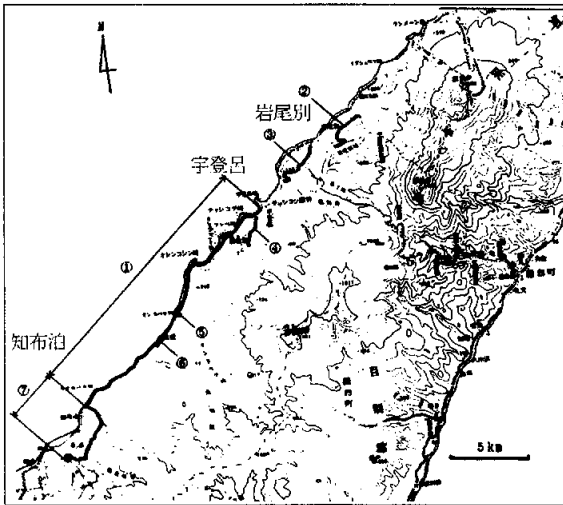
図-1 幌別・岩尾別地区の調査地域と植生区分(環境庁1987をもとに作成)

3. 方法

1 : スポットライトセンサス (Spotlighting-Census) 法による群構成の記録

岩尾別から峰浜に至る国道・道々・農道上に図-2に示したような固定センサスルートを決めた。低地での融雪が進んだ春期と発情期を中心とする秋期にこれらの路上から夜間のセンサスを行った。

探照係2名、記録係1名と運転者の最低4名で、車両上から強力なスポットライト (Qビーム) で周囲を照らしながら時速10~20kmで走行し、シカの眼光または姿の発見に努めた。シカを発見した場合は車を止め、頭数および群構成を記録した。春期には3日間、秋期には5日間同じコースでセンサスを繰り返した。



〈春期〉

- ①宇登呂-知布泊

〈秋期〉

- ②岩尾別台地
- ③幌別台地
- ④チャシコツ原野
- ⑤オンネベツ川河口斜面
- ⑥高野牧場
- ⑦日の出地区 (農道)

図-2 スポットライトセンサスのルート

2 : 幌別・岩尾別周辺におけるエゾシカの群構成および食性調査

各季節に幌別・岩尾別地区の海岸台地周辺と山岳地帯の一部を踏査し、目撃個体については頭数・構成・採食行動を、食痕については種類・利用部位・発見数を記録した。また木下小屋と岩尾別

ユースホステル、および、同地域で調査中の北大ヒグマ研究グループに、調査地域内でシカを目撃した場合の頭数・群構成の記録を依頼した。

3 : ラジオトラッキング法によるエゾシカの追跡

1) 捕獲作業

初冬から早春にかけて岩尾別台地周辺に落とし扉式の箱ワナ (図-3) を3基設置して、エゾシカの生捕りを試みた。餌は牧草、ハイキューブ (牧草の細片を圧縮した飼料)、配合飼料および野菜くずを使用した。箱ワナには発信器を接続し、電波によって扉の開閉が確認できるようにした。ワナの設置期間中は、扉の確認を毎朝、新しい餌の補給およびワナの整備を2~3日に1回行った。

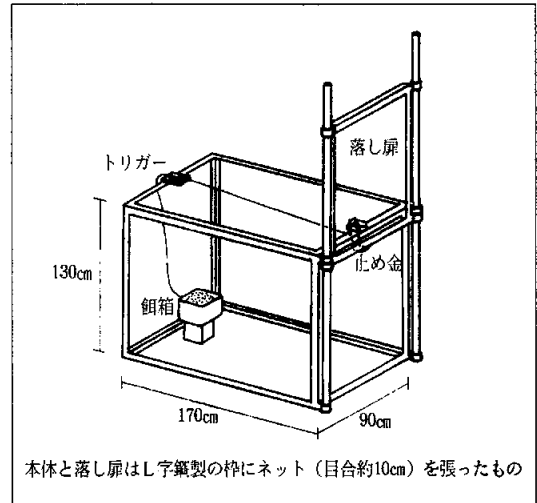


図-3 エゾシカ用箱ワナ

2) 発信器装着~放逐

シカが捕獲された場合は、箱ワナの外から吹き矢式の注射筒で麻酔薬を投与し、麻酔導入後ワナから出して外部形態を計測し (写真-1)、発信器つき首輪とイヤータグ (耳標) を装着して、覚醒後放逐することとした。シカの容態悪化に対処するため副作用緩和剤、強心剤、麻酔拮抗剤、抗生剤なども用意した。使用した発信器つき首輪はアメリカ合衆国のADVANCED TELEMETRY SYSTEMS社製のNomal Type Transmitter with Big Game Collar (図-4) で、重さ約500g、電波の発信寿命は2~3年である。また、若齢の個体の首輪については、首回りが太くなってもある程度首輪が伸び、材質の劣化により脱落させるために合成皮革で作られているベルトの一部をゴムと綿糸で置き換えた。

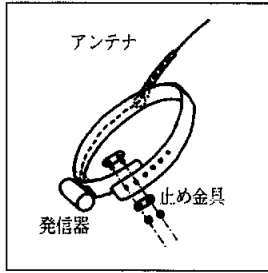


図-4 発信器つき首輪（大型動物用）

3) 発信器装着個体の位置推定

発信器装着個体の追跡には、携帯用の八木アンテナと受信機を用いた。方探の際にはアンテナを水平方向に振り、信号が強く入る角度域を求め、その中心線を発信源のシカ方向として地図上に記入した。道路上を車で移動しながら最低3地点でこの作業を行い、地図上の線の交点、あるいは、線によって囲まれる三角形の最長の辺の長さが200m以下になる場合の重心としてシカの位置を記録した。

4: 死亡個体の分析

1) 死亡個体からの標本収集

有害鳥獣駆除と狩猟については猟に同行し、極力新鮮な標本を集めるようところがけた。同行できなかった場合には、解体時に立ち会って標本を採取するか、あるいは、保存してもらった標本を後日回収した。交通事故や密猟などによるものは、斜里町役場、知床博物館、斜里警察署への通報をもとに採集した。

標本として採集した部位は、基本的には、頭、腎臓と周囲の脂肪、大腿骨、生殖器（オスでは精巣、メスでは卵巣・子宮・胎仔）であるが、一部採集できなかった個体もある。標本を得られた個体に関しては、「鳥類と哺乳類の計測マニュアル（I）」（栃木県立博物館、1986）を参考に作成した記録用紙（附図I）に必要事項を記録した。また、捕獲地点と環境、捕獲個体の所属していた群の構成などについてハンターから直接聞き取った。

2) 標本の処理方法

標本は以下に示す方法で処理、あるいは処理する予定である。

頭骨: 頭骨は剥皮して煮沸の後、タンパク質分解酵素に浸して肉片を落とし、さらに過酸化水素水で漂白して白骨化し、知床博物館に収蔵した。若齢個体では永久歯の萌出状態で年齢査定を行

い、その他についてはOhotaishi & Hachiya (1985)の方法にしたがって第一切歯セメント質の“年輪”による年齢査定を行った。

腎臓・腎周囲脂肪: 腎臓と周囲の脂肪との重量比により栄養状態を判定する目的で採取して凍結保存中である。後日分析の予定。

大腿骨: 骨髄に含まれる脂肪の量で栄養状態を判定する。現在凍結保存中。

精巣: 左の精巣はブアン液にて固定後に常法によって厚さ4 μm のパラフィン切片とし、ヘマトキシリン・エオジン染色を施した上で組織学的検索を行った。右は10%ホルマリンで固定し、大きさと重量の計測を行った。

卵巣: 10%ホルマリンで固定して重量と大きさを計測後、断面の肉眼的観察を行った。組織学的検索は今後進める予定である。

5: 自然教育への活用を想定したエゾシカの観察法の検討

狩猟に使われているシカ笛を観察に応用する可能性を探るため、秋の発情期における踏査および夜間のセンサスでシカ笛を吹き、シカの反応を見た。シカ笛は市販されているもの2種類（アメリカ合衆国・BURNHAM社製）を用いた。1つはロングレンジ用（商品名、D-4 Long range）でオスシカの発情期の鳴き声（Rutting-call）に似た大きな音が出る。もう1つはショートレンジ用（商品名 BS-1 Short range）でその音はメスなどが近距離で鳴き交わす声（Snort-call）に似ている。ロングレンジ用はエゾシカの声に比べるとやや低音のため、中の振動板を切って音の高さを調整した。

また調査中に発見したシカの位置を随時記録して、高い頻度で観察可能な場所を検討した。

4. 結果

1: 生息密度指標および群構成

1) スポットライトセンサス

センサスは1988年4月29日、5月1日、5月3日および10月23日～10月27日に行った。生息密度の間接的な指標として走行100km当りの発見頭数を求めると、春期は541.3頭/100km、秋期は281.0頭/100kmとなり、前年に比べ春期は多く秋期は少なくなった（表-1）。識別できた全てのオス・メス・仔の比率を100メス当りの頭数で表した。個体群の生産力を表す指標としての仔の比率は春・

秋とも47頭/100メスであった。またオスの比率は春に比べて秋の方が高く、1986年、1987年と同じ傾向を示した(表-2)。

2) 梶原・岩尾別地区における群構成
観察されたエゾシカの群サイズおよび群タイプ

の出現頻度を表-3に示した。目撃例は春の融雪後から夏にかけては少なく、多くは秋から早春にかけてのものであった。群サイズは秋に比べて冬の方が大きかった。また単独オスの出現頻度および100メス当りのオスの頭数は冬より秋に高かった。

**SIKA DEER STUDY
MEASUREMENT and SAMPLING FORM**

Deer No.: _____ Date captured: _____ Observer: _____ Date: _____
 Method captured: Hunting _____, Control _____, Others _____
 Hunter: Name _____, Address _____, Phone _____
 Sex: M · F, Est. age: Fa · Ju · Ad, Determ. age: _____, Photo.: Yes ___ No ___
 Location: _____
 Environment: _____

MEASUREMENT (in cm or kg):

Est. wt. _____ Scale wt. _____ ♂ → ANTLER

A. Total length _____ Antler condition. Casting · Velvet · Hard
 B. Body length _____ Number of points R. _____
 C. Height _____ L. _____
 D. Length of hind foot (R-L) _____ K. Length of main shaft R. _____
 E. Tail length _____ L. _____
 F. Ear length _____ L. Antler spread _____
 G. Girth 1. _____ H. Girth 2. _____
 I. Neck circ. 1. _____ J. Neck circ. 2. _____

APPARENT REPRODUCTIVE STATUS:

♀ → Accompanied by fawn: Yes ___ No ___ ? ___
 Fetus: Yes ___ No ___ ? ___
 Lactating: Yes ___ No ___ ? ___

SAMPLE:

Tooth taken: Yes ___ No ___
 Skull: Presented · Borrowed _____ Skull measured: Yes ___ No ___
 → Hunter name _____, Date borrowed _____, Date returned _____
 Reproductive tracts: ♂: Testis collected. Yes ___ No ___, Biopsy. Yes ___ No ___
 ♀: Ovary · Uterus · Fetus, Vaginal smear. Yes ___ No ___
 Thingbone collected: Yes ___ No ___
 Kidney collected: Yes ___ No ___

NOTE:

図-5 捕獲個体用記録用紙

秋期・冬期の100メス当りの仔の数はそれぞれ52 地域全体の値よりやや高くなった(表-4)。
頭・54頭となり、スポットライトセンサスを行っ

表-1 スポットライトセンサスで発見されたエゾシカの走行100km当りの頭数

文 献	地 域	期 間	調査距離(km)	発見数*	発見数/100km
梶 (1988)	斜里	1980, 10, 11~14	205.1	8	3.9
		1984, 10, 11~12	76.0	31	40.8
		1987, 10, 26~30	66.0	234	354.5
		1986, 4, 2	18.0	60	333.3
		1987, 4, 15	18.0	70	372.2
本調査		1988, 4, 29~5, 3	10.9	59	541.3
		1988, 10, 23~27	21.0	59	281.0

* 春期は最大観察頭数, 秋期は調査期間中の平均頭数。

表-2 スポットライトセンサスで確認されたエゾシカの個体群構成

文 献	地 域	期 間	識別数	オス:メス:仔
梶 (1988)	斜里	1986, 10, ~11,	85	91:100:51
		1987, 10,	227	93:100:68
		1986, 4,	128	22:100:28
		1987, 4,	156	11:100:62
本調査		1988, 4,	59	5:100:47
		1988, 10,	105	75:100:47

表-3 幌別・岩尾別地区におけるエゾシカの群サイズおよび群タイプの出現頻度

期 間	群れ数	群れサイズ 平均	1群の 最大頭数	出現頻度 (%)				
				単独♂	♂群	混群	単独♀	♀群
1988, 4, 29~5, 29	3	2.0	3	67			33	
1988, 9, 16~11, 30	30	2.1	6	40	3	7	23	23
1988, 12, 2~1989, 3, 22	26	4.5	18	19	8	19	8	46

* 仔連れまたは仔を連れていないメス。

表-4 幌別・岩尾別地区で観察されたエゾシカの個体群構成

期 間	識別数	オス:メス:仔
1988, 4, 29~5, 29	6	67:100:33
1988, 9, 16~11, 30	60	55:100:52
1988, 12, 20~1989, 3, 22	121	38:100:54

2:食性

幌別・岩尾別地区周辺で発見された食痕を表一

5に示した。草本類35種と木本およびつる植物30種の利用が確認されたが、今回の調査は不定期で

表一 5 幌別・岩尾別地区で発見された食痕

種名	部位	1988年 5～8月	1988年 9～11月	1987年冬のものおよび 1987年12月～1988年3月
草本類				
クマイザサ	葉	+	+++	+++
オニシモツケ	葉・葉柄	+		
オオハナウド	葉	+		
エゾイラクサ	葉	++		
エゾスマソウ	葉	++		
オオイタドリ	葉	+		
コンロンソウ	葉	++		
イワノガリヤス	葉	+		
キンチャクスゲ	葉	++		
スゲ属sp.				+++
ウド	葉	+		
ヤマブキショウマ	葉	++		
エゾノヨロイグサ	葉	+++		
ノコギリソウ	葉	+++		
ショウジョウバカマ	葉	+		
チシマアザミ	葉	++		
エゾノリュウキンカ	葉柄	++		
エゾクロクモソウ	葉	+		
オオアマドコロ	葉	+		
ミミコウモリ	葉	+		
ワラビ	葉柄	++		
シダ類sp.	葉柄	+		
バイケイソウ	葉	+		
ハマエンドウ	葉		+	
オミナエシ	葉		++	
オオブキ	葉柄	+	++	++
ヨツバヒヨドリ	葉		+	
エゾモモギ	葉	++	+++	++
ハンゴンソウ	葉		++	
コウゾリナ	葉		+++	
アレチマツヨイグサ	葉		+	
ノランジン	葉	+	++	
ゴボウ	葉		+	
シロツメグサ	葉	+++	+++	+
牧草類*	葉	+++	+++	+++
木本類・ツル植物				
イチイ	樹皮・枝・葉			++
オヒョウニレ	樹皮・枝		++	+++
シナノキ	樹皮			+
シウリザクラ	樹皮・枝			+
エゾヤマザクラ	樹皮・枝			+
エゾノバッコヤナギ	樹皮			++
ミズナラ	樹皮			+
ホオノキ	樹皮			+
アオダモ	樹皮			++
ヒロハノキハダ	樹皮		++	+++
ナナカマド	樹皮・枝			++
ノリウツギ	樹皮・枝・葉	++	+++	+++
ハリギリ	枝	+		
トラノキ	枝			+
イタヤカエデ	枝・葉	+		
ミネカエデ	枝・葉	+		
シロザクラ	枝・葉	+		
オガラバナ	枝・葉	+		
オオカメノキ	枝・葉	+		
タチヤナギ	枝・葉	+		
ミズキ	枝・葉	+		
コヨウラクツツジ	枝・葉	++		
ダケカンバ	枝・葉	++	++	
ミツバハギ	枝・葉		++	
ミヤマハンノキ	枝・葉		+	
ケヤマハンノキ	枝			+
コクワ	樹皮・枝・葉	++	++	+++
ミヤマタタビ	枝・葉	+	++	++
ヤマブドウ	葉	++		
イワガラミ	樹皮・枝・葉	++		+

+: 確認されたが少なかつたもの。
 ++: 比較的多くみられるもの。
 +++: 集中的に採食されているもの。
 *: 牧草類・シロツメグサについては直接観察からの推定を含む。

地域的にも偏りがあったため、このリスト以外の食物種や利用期間は今後の調査で増えると思われる。また種によって食痕の形態や分布が違い単純な比較ができなかったため、各季節の調査を通じておよその利用状態を3段階に分けて表示するにとどめた。以下に知り得た限りの食性について概略を記す。

融雪後から夏にかけてシカのおもな食物は草本類であった。またノリウツギのように年間を通じて葉や枝が採食される木本もあった。食痕や糞のある場所は海岸台地草原から沢沿い・森林・ダケカンバ帯や高山草原の一部など多岐にわたり、広範に環境を利用していると考えられた。食痕は草原ではまとまって見られることが多かったが、森林の中では散発的に出現する傾向にあった。海岸台地上ではしれとこ100㎡運動地に植栽されたダケカンバの稚樹のほとんどが採食を受けている場所があった。

秋になると草本の枯死にともない、採食する草本の種類数は減少した。牧草地跡などでは遅くまで緑色で残っているシロツメクサや牧草の根元近くを採食しているシカが観察された。牧草・オオブキの葉柄・エゾヨモギなどは枯れた後も、積雪が浅いうちには掘り出して採食された。クマイザサは夏期にシュートの採食が少量認められたにすぎなかったが、積雪の直前から葉の採食が始まり、次第に食痕を多く見かけるようになった。冬期に最も多く採食されている樹種であるオヒョウの樹皮食痕は積雪が始まる頃の11月15日にはじめて確認した。ニホンジカは果実類も採食することが知られている(丸山他、1975、藤巻、1986)が今回は確認できなかった。これらは食痕としては検出されにくいこと、また1988年の秋は全般的に果実類が不作であったことも影響していると思われる。

積雪量が増えると、シカは草原や道路の法面などの開放的な環境にはしだいに出没しなくなり、森林の中でササの葉や樹木の皮・小枝などを採食することが多くなった。調査対象とした越冬地周辺では12月から1月にかけてササの食痕が目立って増加した。2月から3月になるとササに代わってオヒョウやキハダ、ノリウツギなどの樹皮や枝の食痕が増加した。オヒョウは小径木では樹皮を全周剥がれているものが多く、中～大径木で新た

な剥皮を受けているものも目立った。また何年かにわたって剥皮を受けた形跡のある木もみられた。

3月下旬になるとやや融雪が進み、岩尾別河口部の南向き斜面の一部には前年の枯れた草本が露出する場所ができ、付近では数頭のシカが草本を採食していた。

3: 幌別・岩尾別地区における越冬地の環境および利用様式

1) ラジオトラッキング調査の経過およびボラ ンティアレンジャーの調査活動への参加

機材の調達や許可申請等の準備を1987年11月末から開始した。1988年3月中旬から箱ワナ3基を設置予定地に運び、扉を固定したまま順次仮設するとともにワナの内部および周囲に牧草・配合飼料・野菜くずをまき、エゾシカの誘引とワナへの慣らしを試みた。当初は1箇所まで牧草をシカが採食した形跡があったが、すぐに採食に来る個体はいなくなった。4月16日から実際の捕獲を開始し、餌の補給を続けたが、5月7日に閉鎖するまでワナにシカが近づいた形跡はなかった。3月後半からの融雪は例年より急速であり、周囲に草本類の新芽などの自然の食物が比較的早期に出現したためワナの餌には誘引されなかったものと思われた。箱ワナの延べ設置日数は49日・基であった。

1988年には12月9日から12日にかけて再び3基の箱ワナを扉が落ちない状態で仮設した。うち1基はシカ道や痕跡の分布等からシカの通行が予想される新たな場所へ移動した。そして仮設と同時に牧草とヘイキューブによるワナへの誘引を開始した。暖冬の影響で積雪は遅れたが、1989年1月9日頃から3基のうち2基のワナにシカが近寄るようになり、1月下旬にはワナの中の餌を採食した跡が頻繁にみられるようになった。残る1基には結局シカが近寄った形跡はなかった。その後、2月2日に捕獲を開始したところ、2月5日から2月28日までの間に5頭のシカの捕獲に成功し、発信器を装着して放逐した。箱ワナは2月28日に閉鎖し、延べ設置日数は52日・基となった。発信器装着個体の追跡は可能な限り毎日1回行い、各個体の日中における位置を記録した。

尚、捕獲した個体は成獣メスと0歳仔であった(表-6)。成獣オスは今回使用した箱ワナに入った形跡はなく、捕獲に選択性が生じている可能性がある。

表-6 発信器を装着して放逐した個体のリスト

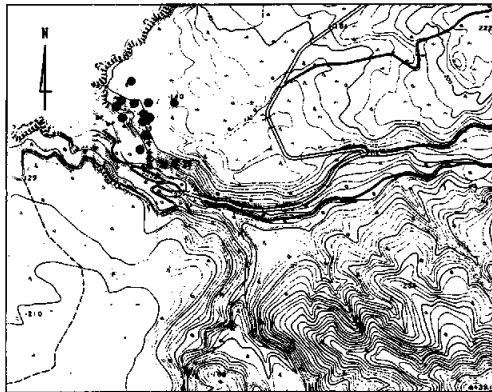
個体No.	捕獲日(1988)	性別	成獣・仔	体重(kg)	体長(cm)
1	2.5	メス	仔	50 (推定)	71
2	2.13	メス	成獣	72	86
3	2.13	オス	仔	42	72
4	2.19	メス	成獣	64.5	89
5	2.28	メス	成獣	80+ (推定)	

また、斜里町が養成を進めているボランティアレンジャーの中で希望者は調査に参加して頂いた。活動内容は踏査および箱ワナの設置・シカの捕獲～放逐作業・ラジオトラッキングなどの補助で、参加者は12月11日から3月23日までの間に延べ10人・日となった。

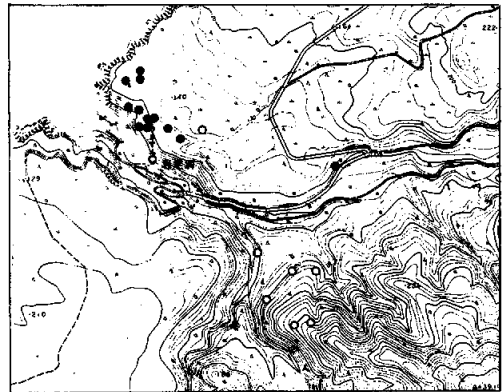
3) 越冬地における発信器装着個体の環境利用
放逐したシカの位置は3月下旬までの間に個体

により12～21地点の記録ができた(図-5)。データ数が少ないため詳細な分析は今後の調査を待たねばならないが、越冬地利用の傾向は以下のようであった。

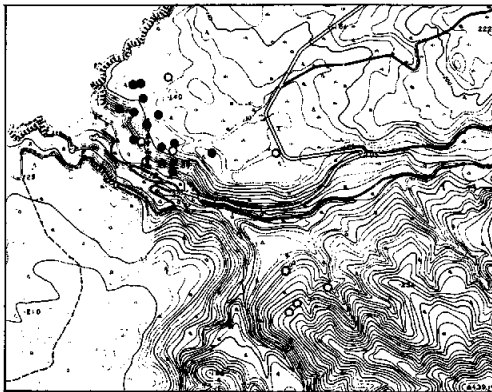
発信器装着個体の利用頻度が高かった地域は大きく2つに分けられ、一方は岩尾別川河口部の右岸斜面とそれに連なる台地辺縁部、他方は岩尾別川の支流にはさまれた標高250m以下の緩やかな



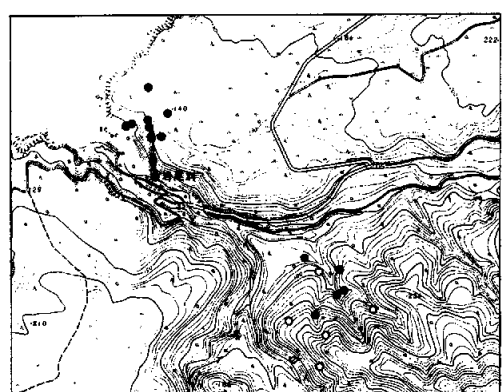
No.1 1989.3.4 ~ 3.23



No.3 1989.2.16 ~ 3.23



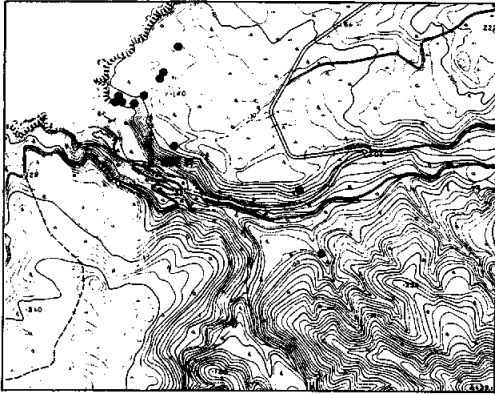
No.2 1989.2.16 ~ 3.23



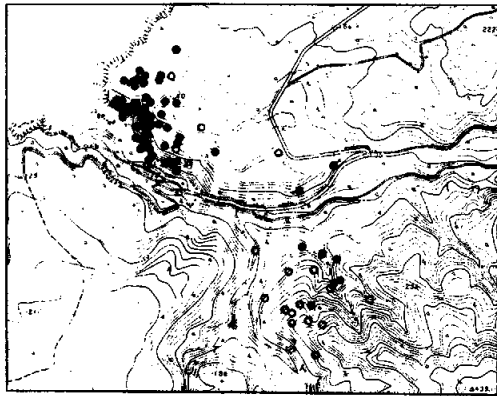
No.4 1989.2.22 ~ 3.23

500m ○ 2月 ● 3月

図-6 発信器を装着した各個体の位置(その1)



No.5 1989.3.1 ~3.23



No.1~5 1989.2.16 ~3.23

図-6 発信器を装着した各個体の位置 (その2)

尾根と小沢沿いの谷で構成される山間部であった。

5頭の発信器装着個体の移動範囲は重なり合っていて、全個体の行動圏の面積はおよそ1.58km²に限られていた。また、直接観察の結果、それぞれの個体は群と行動を共にしており、これら5頭の

動きは所属する群れの動きをある程度反映していると考えられた。

利用された植生タイプはすべて天然更新で成立した森林であり、草原や植林地（主にカラマツ林）でシカの位置が記録されることはなかった。台地上を踏査した限りでも林縁部から大きく外に出た足跡はなかった。森林群落の内訳は針広混交林・エゾイタヤ-シナノキ群落（いわゆる広葉樹林）・伐採跡の二次林で、二次林が高い比率で利用される傾向にあった（表-7）。

河口部と山間部間の移動は河川の斜面に沿って行われ、定まったシカ道がみられた。主要なシカ道の分布を図-6に示す。河口部と山間部間をつなぐコース上の道路を横切るシカ道は、1月上旬から踏み跡が明瞭になりはじめた。これは河口部付近に設置した箱ワナにシカが近づいた時期とも一致しており、この頃から河口部の利用頻度が高くなりはじめたと考えられた。

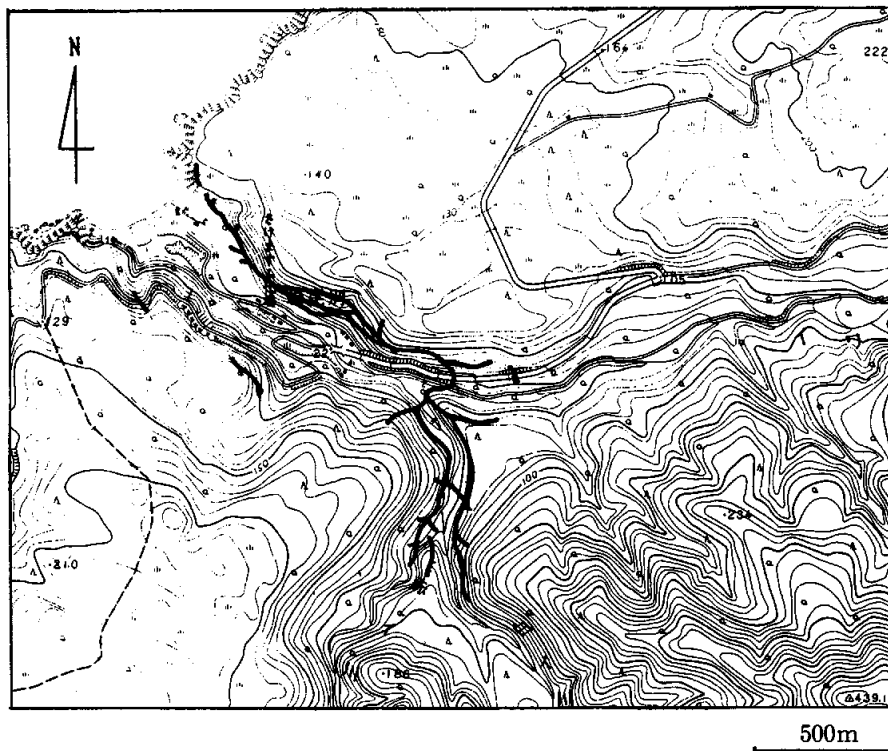
1個体の位置推定は1日1回であったため、発信器装着個体の日周行動の詳細は不明である。しかし、山間部と河口部ではそれぞれに数日ずつ滞在していることが多く、また、両地域とも寝跡や食痕が分布していた。このことは両地域の間を移動することはあっても、越冬域全域を日周的に利用することはないことを示唆する。

発信器装着個体No.2~No.4は何度か山間部と河口部を往復していたが、3月中旬からは河口部周辺に滞在することが多くなった。No.1の位置が確認できたのは3月4日以後であったが、河口部周辺のみを利用していた。河口部右岸の斜面では居

表-7 越冬地における発信器装着個体の植生タイプ別利用頻度

個体No.	期 間(1988年)	地点数	利用頻度		
			二次林	針広混交林	エゾイタヤ-シナノキ群落
1	3.4~3.23	12	0.83	0.17	0
2	2.16~3.23	21	0.57	0.38	0.50
3	2.16~3.23	20	0.35	0.40	0.25
4	2.22~3.23	20	0.35	0.35	0.31
5	3.1~3.23	13	0.69	0.31	0

着いているシカが何度か観察されたが、2月から3月にかけてその頭数が増える傾向にあった(表-8)。3月7日には発信器装着個体No.1, 2, 3, 5の4頭を含む30頭がこの斜面を利用しており、同時に左岸斜面でも7頭を発見した。この日発信器装着個体No.4の位置は山間部で確認した。斜面では移動・休息のほか、広葉樹の樹皮の採食や、雪を掘ってササや枯れ草を採食していると思われる姿が観察された(図-7)。



調査日 1989. 1. 9, 2. 26, 3. 6

図-7 越冬地周辺における主要なシカ道の分布

表-8 岩尾別川河口部斜面で観察されたエゾシカの頭数

日付(1988年)	成獣オス	成獣メス*	仔	不明	合計
2.15	3	1	1		5
2.18		5	3		8
2.25		6		3**	9
3.3		7	4		11
3.7	5	13	10	2	30***
3.7****	2	3	1	1	7
3.22		8	4		12

* 1歳メスを含む。

** 成獣メスまたは仔。

*** 発信器装着個体4頭を含む。

**** 河口部左岸斜面。他は右岸。

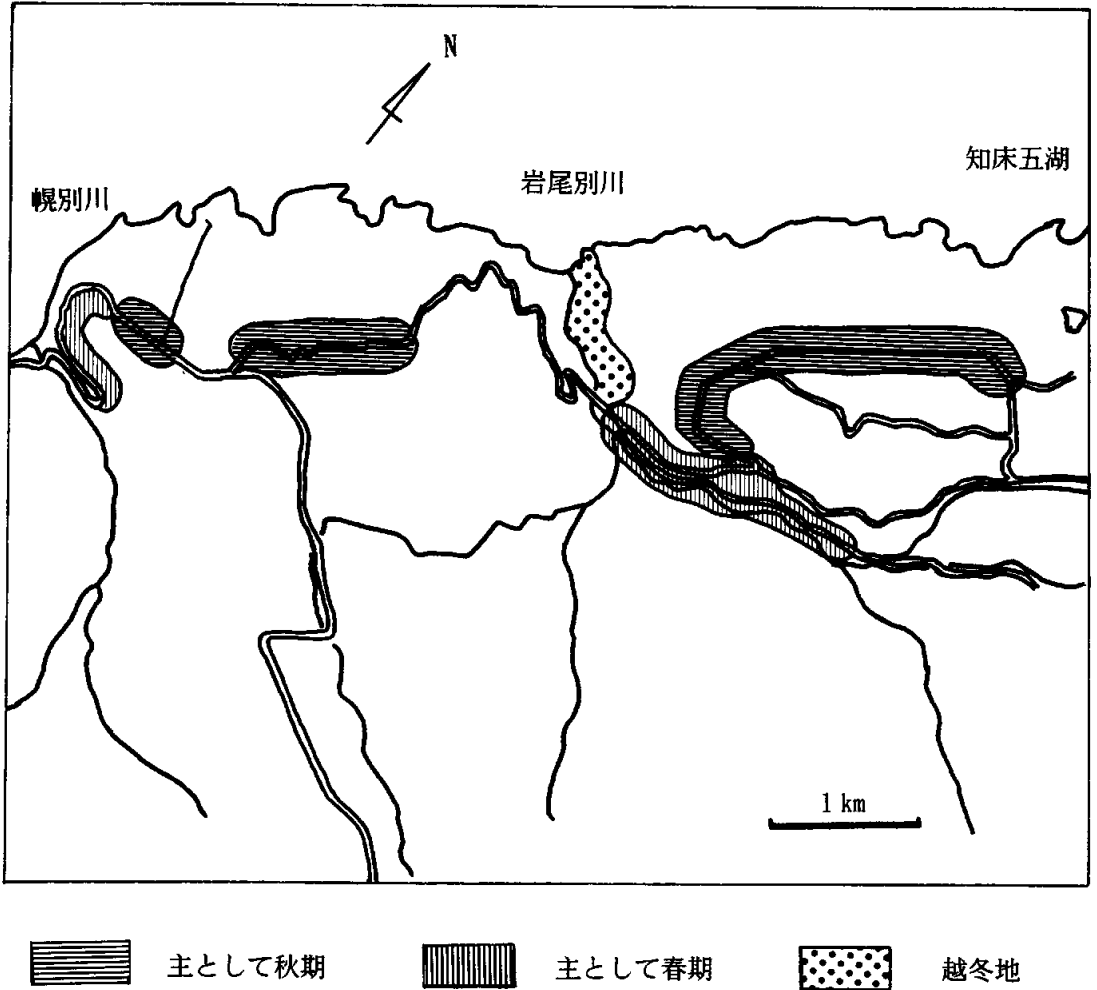


図-8 エゾシカの観察頻度が高かった地域

4: 死亡個体の分析結果

1) 標本収集個体の死因について

1988年度中に採取した標本は57頭で、うち35頭がオス、22頭がメスであった。全リストは、表-9および表-10にあげる(1987年度中の予備調査分も含む)。オスでは、5頭が狩猟、22頭が有害鳥獣駆除、7頭が事故(自動車4頭、列車1頭、その他2頭)、1頭が密猟によるものであった。メスでは、有害鳥獣駆除16頭、事故4頭(自動車3頭、列車1頭)、密猟1頭、病死1頭であった。

2) 年齢について

1歳の割合について言えば、オスでは35頭中20

頭、57.1%と非常に高率を占めていた。メスでは36.4%を占めていた。

3) 栄養状態と体格について

腎周囲脂肪と大腿骨髄脂肪との結果は出ていないが、夏期から秋期にかけて皮下や腹腔内の脂肪の蓄積は多かった。体重は、オス成獣で130kg、メス成獣で90kg程度に達していた。角は、1歳では1尖か2尖、2歳ですでに4尖に達する個体も見られた。

4) 繁殖状態について

オスの精巣重量の年変動を1歳と2歳以上に分けて示したのが図-8である。精巣重量は季節的

表-9 斜里町およびその周辺地域で
標本を採集したオスジカのリスト

標本番号	年齢	死亡年月日	死亡場所	死 因
87S-3	?	87/11/23	斜里町富士	狩猟
87S-4	3	87/12/06	小清水町	狩猟
87S-5	1	87/11/09	斜里町	狩猟
87S-6	1	87/12/11	斜里町字登呂	有害駆除
.....				
88S-1	9	88/01/09	清里町	狩猟
88S-3	2	88/04/12	斜里町真鯉	交通事故
88S-4	2	88/05/20	斜里町日ノ出	有害駆除
88S-5	1	88/06/14	斜里町富士	有害駆除
88S-6	1	88/06/17	斜里町越川	有害駆除
88S-7	1	88/06/19	斜里町越川	有害駆除
88S-8	4	88/06/20	斜里町富士	有害駆除
88S-9	1	88/06/22	斜里町越川	交通事故
88S-10	4	88/06/29	斜里町富士	有害駆除
88S-11	2	88/07/06	斜里町字登呂	事故死
88S-12	1	88/07/14	斜里町美咲	列車事故
88S-18	1	88/07/24	斜里町峰浜	有害駆除
88S-19	1	88/07/24	斜里町峰浜	有害駆除
88S-24	1	88/07/31	斜里町越川	有害駆除
88S-27	1	88/08/07	斜里町越川	有害駆除
88S-29	1	88/08/11	斜里町越川	有害駆除
88S-30	1	88/08/11	斜里町越川	有害駆除
88S-31	1	88/08/18	斜里町越川	有害駆除
88S-35	1	88/08/28	斜里町富士	有害駆除
88S-36	2	88/08/30	斜里町越川	有害駆除
88S-41	3	88/10/19	斜里町峰浜	密猟
88S-42	4	88/10/23	羅臼町	事故死
88S-43	5	88/10/27	斜里町越川	交通事故
88S-44	1	88/11/09	斜里町日ノ出	交通事故
88S-46	1	88/11/11	斜里町越川	有害駆除
88S-47	1	88/11/12	斜里町越川	有害駆除
88S-48	1	88/11/14	斜里町越川	有害駆除
88S-49	1	88/11/15	斜里町越川	有害駆除
88S-50	2	88/11/19	斜里町越川	有害駆除
88S-51	1	88/11/21	斜里町越川	有害駆除
88S-52	4	88/11/20	標津町	狩猟
88S-53	3	88/11/23	標津町	狩猟
88S-54	2	88/11/27	斜里町越川	有害駆除
88S-56	1	88/12/11	標津町	狩猟
88S-57	4	88/12/19	標津町	狩猟

表-10 斜里町およびその周辺地域で
標本を採集したメスジカのリスト

標本番号	年齢	死亡年月日	死亡場所	死 因
87S-1	9	87/09/14	斜里町日ノ出	有害駆除
87S-2	0	87/11/16	斜里町真鯉	密猟
.....				
88S-2	4	88/04/02	羅臼町	病死
88S-13	10	88/07/20	斜里町峰浜	有害駆除
88S-14	5	88/07/21	斜里町峰浜	有害駆除
88S-15	1	88/07/21	斜里町越川	有害駆除
88S-16	2	88/07/22	斜里町峰浜	有害駆除
88S-17	1	88/07/22	斜里町越川	有害駆除
88S-20	2	88/07/24	斜里町峰浜	有害駆除
88S-21	2	88/07/24	斜里町越川	有害駆除
88S-22	4	88/07/27	斜里町日ノ出	有害駆除
88S-23	2	88/07/28	斜里町峰浜	有害駆除
88S-25	2	88/08/07	斜里町日ノ出	有害駆除
88S-26	1	88/08/07	斜里町日ノ出	有害駆除
88S-28	2	88/08/10	斜里町越川	有害駆除
88S-32	0	88/08/19	斜里町岩尾別	交通事故
88S-33	1	88/08/25	斜里町日ノ出	有害駆除
88S-34	1	88/08/26	斜里町美咲	列車事故
88S-37	2	88/08/30	斜里町越川	有害駆除
88S-38	1	88/09/09	斜里町越川	有害駆除
88S-39	1	88/09/30	斜里町峰浜	有害駆除
88S-40	4	88/10/05	斜里町真鯉	密猟
88S-45	5	88/11/10	斜里町真鯉	交通事故
88S-55	4	88/12/04	斜里町真鯉	交通事故

に大きく変化し、10月下旬から11月上旬の繁殖期にピークを迎えた。精巣内では、8月から12月にかけて精子形成が進行中であることを示す所見が得られた。1月以降の精巣にも精子が認められたが、これは精細管腔内に不規則な配列で脱落していることから、12月中に形成された精子の残りであると考えられた。また、1歳の個体の精巣においても交尾期に精子の形成がみられた。春期の1歳の個体の精巣内には、精子の残りが観察されなかったもので、0歳の時点の交尾期には精子形成が行われたとは考え難い。したがって、オスの初回精子形成は、1歳の交尾期に行われると考えられる。

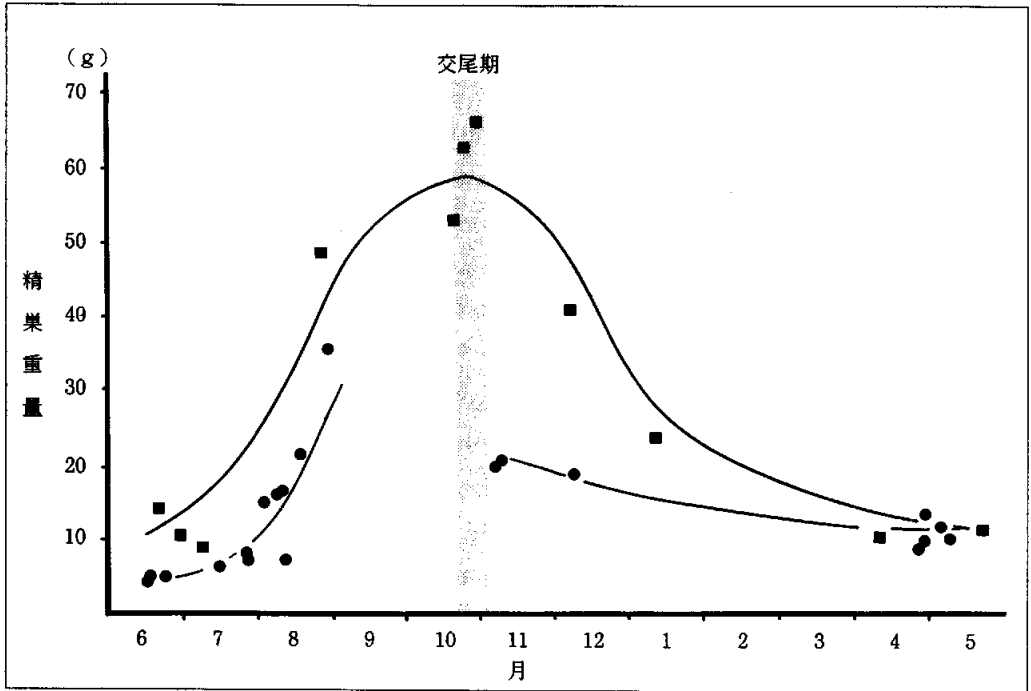


図-9 精巣重量の年間変動 (●: 1歳, ■: 2歳以上)

メスでは、卵巣の肉眼的観察により、1歳では、前年の排卵の根拠となる黄体が認められず、2歳以上ではすべての個体に黄体が認められた。すなわち、初めての排卵は満1歳の交尾期に起こると考えられた。

5: シカ笛の使用結果およびエゾシカの観察場所と時期について

1) シカ笛に対するシカの反応

10月17日に林縁に出ている親仔に約30mの距離からシカ笛を試した。出会った時点でこちらの姿が完全に見える状態だったがシカはあまり警戒していなかった。ショートレンジ用のシカ笛には親仔とも明らかな反応は示さなかった。ロングレンジ用を吹くと母親は動きを止めてじっとこちらを見たが逃走はしなかった。

同じ日に見通しのきかない森林の中で比較的近い所からオスの鳴き声が聞こえたため、ロングレンジ用を吹いた。すぐに1頭の4尖角のオスが藪の中から現れ、30mほど手前まで近づいてこちらに気付き、立ち止まって樹木に体をこすりつけるなどしていた。それからは警戒した様子でこちらを見てショートレンジ用の音でも行動に変化はなく、やがて立ち去った。

また、11月上旬にカラマツ林の陰にかくれてロングレンジ用のシカ笛を吹いたところ、5分ほどで3尖のオス1頭が現れた。この個体は10mほどまで接近してきたが、筆者らに気が付くと逃走した。

夜間のスポットライトセンサス時に発見したいくつかのシカの群れ(距離約50~200m)にロングレンジ用のシカ笛を聞かせたところ、採食中や逃走中でも一時立ち止まって一斉にこちらを見ることが多かった。しかし何度も吹くと警戒して逃走するか、遠距離にいる個体はあまり反応しなくなった。

2) 観察場所と時期について

概別・岩尾別地区でエゾシカを直接観察する機会は秋の発情期とシカが越冬地に集結する冬から早春にかけてが多く、夏期は偶発的に出会う程度であった。発情期には夕方から夜間にかけて、台地上の草原や林縁部でオスの単独個体やそれにメス・仔が数頭加わった混群などが見られた。晩秋や早春には、日当たりがよく雪が少ない斜面などでメスや仔を主体とした群が出現し、草本類を採食するのが頻繁に観察された。調査対象とした岩尾別河口右岸斜面の越冬地では、冬期から早春にか

けて日中に対岸の道路からシカの行動を遠望できることが多かった。道路沿いなどからエゾシカの観察頻度が高かった区域を図-7に示した。

5. 考察

1：生息密度指標および生産力指標、活動性の変化

スポットライトセンサスで得られた生息密度指標は春と秋ではばらつきが出たが平均は411.2頭/100kmで、前年までの値が300頭/100km前後であったことから引き続いて増加傾向を示していると思われた。

生産力指標の100メス当りの仔の数は、スポットライトセンサスで得られたものも、幌別・岩尾別地区での直接観察によるも、近年の知床半島における平均の50頭(梶、1988)に前後しており、増加期にみられる高い生産力を示しているといえる。

群構成におけるオスとメスの比率は双方の相対的な活動性の変化を表していると考えられる。スポットライトセンサスを行った地域全体および幌別・岩尾別地区で得られた100メス当りのオスの数は秋に増加したが、これは発情期にオスの活動性が高まったことを反映していると考えられる。また幌別・岩尾別地区で観察例の多い秋・冬について群タイプの内容をみると、秋では単独オスの割合が多く、発情期のオスの排他的で互いに空間をとり合っていることを示唆している。冬になるとオス・メスとも単独でいるものは減り、群でいる割合が増えたがこれは越冬群の形成によるものといえる。

2：食性

幌別・岩尾別地区では、無雪期の春から秋にかけての食物は草本の葉・茎、木本の枝・葉が主体で、低標高地から山岳地帯までの森林・草原を広く利用していた。牧草地跡に生育している牧草類や植樹された広葉樹の苗など、分布が集合的な人為的起源の採食種の利用頻度は比較的高いと考えられる。積雪期の冬から早春にかけては主にササの葉や広葉樹の樹皮・小枝が採食され、越冬地域は低標高地の河川沿いを中心とする天然性林に限定された。したがってササのように豊富に生えているものでも積雪後は草原では利用されず、越冬地内で集中的に利用された。

夏期を中心に牧草などが多く利用されていることは、20~30年前までの草地造成が夏の餌量の増

大をもたらした結果であるといえる。本地域では、一度牧草地として造成されると、その後放置されても低木林から高木林への回復は著しく遅いと考えられ(市川他、1987)、今後もシカが人為起源の草本に依存する傾向は続くであろう。また冬期の広葉樹樹皮などの採食は越冬地近辺の二次林中では多くみられる場所があり、過去の人為的な環境変化が、越冬地となる森林の減少と共に餌量の増大という形で現在の個体群に影響を及ぼしていると考えられる。

3：越冬地の構造および環境利用

越冬地として選択された場所は河川沿いの南向き斜面および低標高地の緩やかな尾根・斜面や沢沿いの谷であった。低標高地や南向き斜面は積雪が比較的少なく、沢沿いの谷地形は風などの気象条件を緩和すると思われた。針広混交林などの森林も気象条件を緩和するカバーとしての役割を果たしている。また二次林は若齢の広葉樹や林床のササが多いことから餌の供給機能が高いと考えられ、これらがセットになっていることが越冬可能な条件をもたらしていると考えられた。

越冬時の痕跡は河川の流域沿いにさらに奥の谷部まで連続していたため、別の個体の越冬域が隣接しているかまたは一部重なって分布していると考えられる。また発信器装着個体の行動圏内で観察された群れの構成はメス・仔が多くオスは少なかったこと(表-8)から、オス・メスの越冬域は分離する傾向があることが示唆される。岩尾別川河口部で発信器装着個体の4頭と共に観察された26頭がほぼ同じ行動圏をもっていたと仮定すると、見落とし個体および山間部にいた発信器装着個体No.4の所属群を除いて、およそ1.58km²と推定される越冬域における最低確認利用個体数は31頭となる。またその密度は最低19.6頭/km²と計算することができる。

越冬地周辺のオヒョウニレなどの樹皮剥ぎが、中~大径木に及びはじめていることから小径木を中心に樹皮の現存量が減少している可能性がある。個体群の増加傾向がこのまま続いた場合、将来局地的に林分構成が変わってゆくことが予想される。また越冬時の餌の減少により個体群にも変化が起これらと思われるがその予測は現段階では難しい。

4：死亡個体の分析からのまとめ

一年間という短い期間であり、分析もすべて終わったわけではないが、いくつかの興味深い事実が明らかになった。とくに保護管理と関わりの深いものが、有害獣駆除される個体の年齢構成であった。

オスでは1歳の割合が57.1%と、高い比率を示していた。可猟区では大型のオスが狙われるため、1歳の個体の比率が増加するという研究結果が北海道でも出されている。斜里町では昨年度まで狩猟が行われていたため、この影響が出た可能性がある。1歳という若齢の個体の警戒心の薄さからくる、「捕られ易さ」も関係していると思われる。この点については生命表などを作成して分析を行う際に、充分考慮する必要がある。

また、もし昨年度までも同様な比率で1歳が有害獣駆除にあっていたら、猟期には大型の個体が狙われたことにより、すべての年齢層に高い狩猟圧がかかっていたと考えられる。したがって、個体群の構成に何らかの影響が与えられたものと考えられる。この影響を具体的に明らかにし、今後の動向を追っていくことは、被害防除や狩猟獣資源としてのエゾシカの維持のために重要なことであろう。

2歳以上の個体のすべての卵巣に黄体が認められたことから、知床地区のエゾシカは満2歳より出産が可能であると考えられた。ただしこれはあくまで排卵率からの推定であって、実際の出産率との間には差があるものと思われ、これを明らかにするのが今後の課題である。

分析が終了していないために定量的な解析はできないが、解剖時の腎周囲脂肪や皮下脂肪の肉眼的観察によれば、栄養状態は良好であると考えられた。今後の個体数の変動にしたがって、栄養状態やそれと関係が深い出産率などがどう変化するかのも니터も、保護管理のためには重要であろう。

交通事故による死体は7頭あり、これは全標本数の12.3%を占めていた。エゾシカは、最初の一頭が道路を横断すると、後ろにいる個体はつられて車の有無にかかわらずに飛び出す傾向がある。北米では、オグロシカの飛び出しに起因する人身事故の発生が問題化している。近年知床ではオートバイに乗った観光客が増加しているが、この場合シカとの交通事故は人命に関わってくる。事故

が多発していた越川から真鯉にかけての国道などでは、標識などで注意をよびかけるべきであろう。

また、密猟による死体が2頭もあったのは、憂慮すべきことである。監視体制の強化が必要であろう。

5：エゾシカの観察法および観察場所・時期について

試行回数は少なかったが、シカ笛は発情期のオスシカを近づけることおよび群れの動きを一時止めることに効果があった。オスシカを近づけるためには観察者が機会を求めて歩くことと、姿をかくしたりある程度吹き方に習熟することが条件となり、このような使い方は少人数での観察に限られるであろう。ある程度多くの人数で観察する場合には比較的近距离で出会った個体の逃走を一時的に止めるためなどに利用できると思われる。しかし、むやみにシカ笛を使うことは逆効果で、シカを攪乱することにもなってしまう。これはスポットライトの使用についてもいえることである。越冬地における採食群や発情期に形成される群れなど、比較的限定された場所に多数のシカが集まるような場合は、観察しやすい代わりに与える影響も大きくなると考えておくべきであろう。

自動車から簡単に観察でき、シカの出現が多い場所や時期は秋の草原や林縁、初冬や早春の道路法面などで、時間帯は夕方から早朝にかけてであった。自動車の通行が日常的なためか歩いて近づくよりはむしろ道路上を車でゆっくり近づく方がシカを警戒させることが少なかった。警戒の程度は個体によって差があり、近くに寄っても逃げないものもいた。しかし、最終的には攪乱してしまうことが多く、観察による圧力がシカの日常的行動に変化を与えない限度について何らかの方法で評価することが、今後当地区を自然観察の場として利用して行く際に必要である。

シカの越冬地となっている岩尾川河口右岸斜面では、対岸から望遠鏡で見ることによってシカを攪乱することなく観察できる。斜面への直接の立ち入りや、シカの移動ルートが道路を横切る場所での攪乱を避ければ、多人数で長時間の観察が可能である。観察場所となる左岸斜面の道路には、スキーなどを使えば積雪時でも比較的容易に行くことができ、攪乱することなく定期的な利用も可能である。

6. 結論および提言

1：エゾシカ個体群の動向および国立公園内外における保護管理

調査からは幌別・岩尾別地区および国立公園周辺地域でのエゾシカ個体群の増加傾向が引続き示唆された。しかし今回は統計的な検討には至っていない。現在のところ経年的・統計的に比較できるデータの収集は始まったばかりといえ、個体群動態について確度の高い分析および予測をおこなうためには今後も一定の方法による資料収集・分析の継続が必要である。また、それらの成果を用いて国立公園の内外における地域の実状にあった新たな保護管理の施策を検討する必要がある。

知床国立公園内については、土地の所有区分ほとんどが公有地であり、農地は存在しない上に森林についても経済林としては機能していない。また、知床国立公園の最大の特徴は原生的自然の存在にあり、国立公園の存在意義を考慮しても自然生態系の保全を中心とした管理・利用を理念とすべきである。エゾシカの個体群の増減も長期的な生態系遷移の一要素としてとらえ、人為を加えないことを原則とすべきである。しかし、人為的に破壊された森林を復元しつつあるしれとこ100㎡運動地の植樹木へのエゾシカの影響は無視できないものになりつつあり、後述のように森林復元事業との一定の調整が必要となろう。

国立公園外の一般地域では、農地開発と森林伐採による餌供給量の増大が要因と思われるエゾシカの増加傾向が続いており、農業被害が大きな問題となっている。しかし、対策としては有害鳥獣駆除による対応のみであり、現行の駆除体制では問題の解決は望めない。一方、知床半島のエゾシカの越冬地は低標高地の狭い範囲内に集中していることから、仮に越冬地のエゾシカに対して駆除あるいは狩猟によって過大な狩猟圧が加えられた場合、個体群の崩壊が容易に生じる恐れがある。特に、現行の狩猟体制は、オスについて捕獲期間の制限の以外にまったく無制限に捕獲できる実質的な「Open bull」制となっており(小泉、1988)、当地域の狩猟解禁については慎重に対応すべきである。

エゾシカ問題については、これまで場当たりの対応しかなされていなかった。エゾシカは農業被害をもたらす害獣としての側面の他に、代表的な

大型狩猟獣として資源的価値や知床を象徴する大型動物のひとつとしての情緒的・観光資源的価値なども持つ。これらを総合的に考慮して、地域社会の中でのエゾシカ個体群の存在の位置づけを地域住民の合意のもとに明確化すべきであろう。その結果として、被害予防技術の開発なども含めた総合的対策による問題の合理的解決が可能となる。その際にも個体群の動向を評価・予測する調査研究が不可欠である。

2：死亡個体からの資料収集と保護管理

前述したように、死体を調査研究すれば明らかになることが多くある。アメリカ合衆国やカナダなど、野生動物保護管理の先進国では、狩猟などにより捕獲した個体の下顎は年齢を調べるために提出が義務づけられている。必要とあらば、他の部分も同様の扱いとなる。ハンターには負担となるかも知れないが、狩猟獣資源を良好に維持するためには必要なことであろう。有害獣駆除についても、単なる「駆除」からもう一步進め、被害問題の総合的対策を検討するためには下顎などの提出は当然といえるであろう。

今の日本では、捕獲された動物が専門的に分析されることは少ない。たとえそれが行われたとしても、「学者の研究」の段階にとどまっており、保護管理のための「行政」に反映されることは少ない。自治体の手によって動物死体の調査研究がなされ、その結果を現場に生かすことができなければ、環境保護後進国と批判の多い、国の行政に対しても一つの模範を示すことになるであろう。

知床半島におけるエゾシカの保護管理の施策を考えると、個体群の状態の継続的なモニタリングは必要不可欠である。その基礎資料となる捕獲個体や事故死個体の調査および死体からの必要な資料の収集を行う体制を整備することが、今後とも重要である。

3：森林復元との関わり

幌別・岩尾別地区のしれとこ100㎡運動による植林地の中には、シカの食害をかなり受けている部分がみられる。現在の植栽木のように、耕作地跡の草原に列状・単木的に植樹されたものは広葉樹を中心として食害を受けやすく、植栽方法の検討が必要である。仮に当地区でシカの間引きを行い、ある程度生息密度を減少させることになったとしても集散的に採食種の稚幼樹が植栽されてい

る場所がシカによって利用されることに変わりはないと予想される。また、前述のとおり、国立公園内である当地域では、間引きは不適當である。

掻き起こし法や人工播種により初期の稚樹本数を大きく保ったり、樹種や植栽法を多様化したり、稚幼樹が食圧に耐えられる群落になるまで防鹿柵で囲うなどの手段が必要になると思われる。その一方、自然植生に含まれる採食種を集的に生育させシカの採食にまかせる区画を造成することも有効であろう。多様な手段を組み合わせ、区画ごとに順次森林造成をし、成林後はシカの採食も含めて自然の遷移にまかせることを原則とすべきである。

4：越冬地域の保全

調査地域の越冬地の特徴は次のようなものであった。地形は河口から中流域にかけての斜面や谷沿いおよび海岸台地の辺縁部で、標高が低く積雪や風の影響を免れる場所であった。利用された植生タイプは天然生の森林で、カバーおよび餌の供給機能が高い林分の組合せとなっていた。また調査した群が依存していた地域は1.58km²と狭いものであった。

これらのことから、越冬適地の条件を備えた場所はそれほど多くない。また、小泉(1988)も指摘しているとおり越冬域における森林伐採や攪乱は悪影響が大きい。したがって当地域のエゾシカ個体群の維持と観察等の利用も考慮にいれた環境デザインを考えると、エゾシカの越冬域周辺については特に保全的な取扱いに留意するべきである。

5：エゾシカの自然教育への活用について

調査で把握された一般向けの観察適地の候補としては幌別川および岩尾別川沿いの道路法面、海岸台地上の草原、および対岸の道路から遠望する岩尾別河口斜面の越冬地であった。国立公園内のシカは人間による攪乱を受けることが少ないためか、比較的近距离でもあまり警戒しないことが多く、影響を与えることが少ない方法を用いれば観察等の自然教育への活用は容易である。それぞれの観察地でシカが観察できる時期には情報の提供と観察場所の整備や観察の指導などが必要になるだろう。

一案として、エゾシカの出現頻度が高い場所に、シカを驚かさずに観察するブラインドの役目をする観察舎の設置が考えられる。ここでは一定の距

離を保った観察を通して「自然のシカの姿」を理解してもらうことを原則とすべきであり、シカを常時誘引したり馴らしたりするための餌付けや、追い散らすほどの近距离への接近はしてはならない。観察用具の貸出しや解説等により利用者の便宜を図り、またシカに対する無用の接近や生息地への入り込みを規制し、人の流れを管理することもできるだろう。シカと人とのより良い関係作りのための啓蒙活動も必要となろう。

幌別・岩尾別地区ではこれまで知床博物館や知床動物研究グループによりスポットライトを使用した夜間のセンサスや観察会が行われてきた。現在のように年に数回の頻度では特にシカの行動や出現に変化はみられないが、今後このような方法で新たな観察活動を企画する場合、観察頻度が大幅に増すようであれば、与える影響の評価に基づいて、オーバーユースとならぬような限度の設定やコース選択をする必要があるだろう。

今回は調査活動にボランティアレンジャーの参加があったが、対象とする自然へのより深い理解のために有効であると思われ、これからの自然教育の指導者養成の一助として、可能な限り調査への参加など学習の機会をつくることが望ましいだろう。

7. 謝辞

本研究は多くの方々との協力のもとに行われた。知床自然センター職員各位およびボランティアレンジャーの皆様、斜里町役場、知床博物館、斜里警察署、斜里山岳会、北大ヒグマ研究グループ、岩尾別ユースホステルの方々にはさまざまなご援助をいただいた。特に、捕獲個体からの資料収集については、猟友会斜里分会の会員各位に多大なご協力をいただいた。ここに記して深く感謝の意を表したい。

引用文献

- 北海道生活環境部自然保護課, 1986: 野生動物分布等実態調査報告書—エゾシカ生態等調査報告書—, 北海道, 100pp.
- 藤巻裕蔵, 1986: ソ連極東南部のニホンジカ(3), 北方林業38(12): 23—26.
- 市川 聡・吉中厚裕, 1987: 知床幌別台地開拓放棄地の植生, 知床博物館研究報告8: 1—28.
- 梶 光一, 1981: 根室標津におけるエゾシカの土地利用, 哺乳動物学雑誌8(6): 160—170.

梶 光一, 1988 : エゾシカ. 知床の動物 (大泰司 紀之・中川 元編), pp.155-180. 北海道 大学図書刊行会

環境庁, 1987 : 第3回自然環境保全基礎調査 (植 生調査) 現存植生図. 北海道7

小泉 透, 1988 : エゾシカの管理に関する研究- 森林施業と狩猟がエゾシカ個体群に及ぼす影 響について-. 北海道大学農学部演習林研究 報告45 (1) : 127-186.

丸山直樹・遠竹行俊・片井信之, 1975 : 表日光に 生息するシカの食性の季節性. 哺乳動物学雑 誌6 (4) : 152-162.

Ohtaishi & Hachiya, 1985 : Ageing techni- ques from annual layers in teeth and bone. in: Contemporary Mammalogy in China and Japan, pp. 186-190. Mammal. Soc. Jpn.

栃木県立博物館, 1986 : 鳥類と哺乳類の計測マ ニュアル (I)

Population trend, food habits, wintering area preference of sika deer on Shiretoko peninsula, and the application of them to nature education(1988)

Tsuneaki Yabe¹, Masatsugu Suzuki², Masami Yamanaka³ and Noriyuki Ohtaishi²

1. Department of Forestry, Faculty of Agriculture, Hokkaido University,

Kita 9 Nishi 9 Kita-ku, Sapporo 060

2. Department of Oral Anatomy I, School of Dentistry, Hokkaido University,

Kita 13 Nishi 7 Kita-ku, Sapporo 060

3. Shiretoko National Park Nature Center, 531 Iwaobetsu, Shari-Chou 099-43

Abstract

The following items of sika deer on Shiretoko peninsula were investigated from April 1988 to March 1989.

1. Present physical and reproductive state.
2. Seasonal change of food habits.
3. Deer movement and forage condition in the wintering area and the neighboring area.
4. Observation method and area for nature education.

We explained some suggestions about management of the sika deer in the study area from the results of the investigation.

Fig.1 Vegetation map of the study area.

Fig.2 Routes of spotlighting censuses.

Fig.3 Box trap for capturing the sika deer.

Fig.4 Radio-collar for the sika deer.

Fig.5 Measurement and sampling from for the sika deer.

Fig.6 Relocated points of each radiocollared si ka deer in February and March,1989.

Fig.7 Distribution of sika deer trails in the wintering area.

Fig.8 Areas where sika deers frequently observed.

Fig.9 Seasonal change of testis weight.

Table 1. Number of sika deers encountered per 100km in spotlighting census.

Table 2. Proportion of males, females and fawns under 1 year old observed in spotlighting censuses.

Table 3. Frequencies of group sizes and types of sika deer in Horobetsu-Iwaobetsu area.

Table 4. Proportion of males, females and fawns under 1 year old observed in Horobetsu-Iwaobetsu area.

Table 5. Frequencies of feeding signs by sika deers in Horobetsu-Iwaobetsu area.

Table 6. Radio-collared individuals.

Table 7. Frequency of radio-fixes from sika deer in each vegetation type in the wintering area.

Table 8. Number of sika deer observed on the slope of the mouth of Iwaobetsu river.

Table 9. List of specimens(Male).

Table 10. List of specimens(Female).

Photo 1 Weighing a captured sika deer by scale.

Photo 2 A radio-collared sika deer (Male fawn, No.3)

Photo 3 Cementum pad of the first incisor indicate the age 4 years.



写真-1 箱ワナで生捕りした個体の体重計測



写真-2 発信器付首輪の装着状態
(オス0才, No.3)

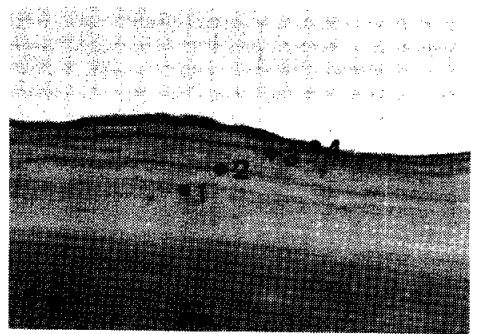


写真-3 第1切歯セメント質の
年輪(4才)の顕微鏡写真