

## 知床岬エゾシカ密度操作実験(2年目捕獲)実施結果および

### 1年目・2年目捕獲を終えての中間評価

#### H19シカ年度捕獲(1年目捕獲)実施結果

##### 作業実施状況

- ・ 流氷到来前に3泊4日の泊捕獲を1回、日帰り捕獲を1回実施、流氷明けに3泊4日の泊捕獲を1回、日帰り捕獲を9回実施した。
- ・ 投入した人工数は射手203人・日、補助員64人・日(当日中止を含む)。宿泊には番屋を使用、射手・補助員の他、番屋管理などの要員も同行した。
- ・ 捕獲は初回捕獲では岩峰上から台地上の草原に出てきたシカを狙撃する手法をとったが、発砲と同時に全個体が一度も立ち止まることなく全速力で林内に逃げ込むため、十分な成果が得られなかった。そのため、巻狩りを主体とした手法に切り替えた。1年目は宿泊、あるいは日帰りで3~4日程度連続して捕獲を実施した。
- ・ 希少猛禽類の繁殖状況のモニタリングは行ったものの、捕獲制限区域の設定などは行わなかった。
- ・ 前日に天候判断を実施したが、当日出港後、知床岬に上陸できずに引き返した事例が1月11日及び5月5日の2回発生した。また1月23日には流氷の急接近で急きょ撤収した。
- ・ 死体回収は流氷到来前に1回、流氷明けに3回の計4回実施した。

##### 積雪とシカの出没状況

- ・ 流氷明け1回目の4月14日の積雪状況は、草原上にはほとんど雪なし、林内にのみに雪が残る状況。その後、林内も急速に融雪が進み、4月下旬にはウトロ側林内に部分的に残るのみとなり、5月11日捕獲時にはほぼ消失。
- ・ 特筆すべき点として、知床岬地区のエゾシカは、本事業による捕獲を始める前から、知床岬台地草原上に人間の姿が見えると、すぐに逃走していた。これは野生動物の捕獲が禁止されている知床国立公園(国指定知床鳥獣保護区)の他の地域(例えば岩尾別地区、ルシャ地区、ルサ~相泊地区など)において、エゾシカは人間に馴化してあまり逃げようとしなないのが普通であることと比べると、際だった違いであった。
- ・ 流氷前、流氷明け4月までは台地草原上への出沒個体も散見され、草原、林内での巻狩り捕獲によって比較的効率的に捕獲できたが、5月以降はシカの警戒心が増し、草原上への出沒は激減、林内でも巻狩りを繰り返すことでシカの学習効果が表れ、包囲を突破逃走されるようになった。さらに5月中旬以降は雪解けにより、越冬個体群が移動、出沒数自体も急減した。

##### 捕獲・回収状況

- ・ 捕獲頭数は合計132頭、うちメス成獣は89頭。目標達成率は、67%(89頭/120頭)。
- ・ 捕獲に投入した射手の人工数は172人・日。捕獲1回当たりの投入射手数平均9.5人。但し、

1年目は捕獲と回収作業を一体として行ったため、回収作業の人工数も含まれる。捕獲と回収を完全に分離して行った2年目とは単純には比較できない。

- ・ 最も多く捕獲できたのは、流水到来前泊捕獲2日目と流水明け後日帰り捕獲2回目で22頭。
- ・ 回収頭数は合計66頭。流水明け以降の捕獲個体は、捕獲3日後にはそのほとんどがヒグマ等に被食され、捕獲1週間後には全く痕跡もなし、あるいは体毛や数個の骨が残存するのみといった状態であった。

#### 希少猛禽類への影響

- ・ 営巣状況のモニタリング等は実施したが、捕獲制限区域の設定等を行わなかった。
- ・ 4月の捕獲時に営巣木周辺で番いを確認、その後、7月14日に営巣木直近の木に留まる幼鳥1羽を確認、巣立ちと判断した。

### **H20シカ年度捕獲(2年目捕獲)実施結果**

#### 作業実施状況

- ・ 流水到来前と流水明けに計9回の日帰り捕獲作業を実施。
- ・ 投入した人工数は射手174人・日、補助員46人・日(当日中止を含む)。日帰りのため、補助員は純粋に捕獲・回収に従事、番屋管理等宿泊のための要員はなし。
- ・ 捕獲は、林内での巻き狩りを中心とした手法で、巻狩り範囲を順次移しながら、3日~14日の間隔をあげ実施。1年目の結果を鑑みて、1回の巻狩りに投入する射手・勢子を増員、包囲したシカは確実に捕獲することを目指す体制をとった。
- ・ 繰り返し捕獲による捕獲効率の低下を避けるため、船を2隻使用し、シカの裏をかいて海路から射手を配置することも試みた。
- ・ 流水明けの捕獲作業では、抱卵育雛期の希少猛禽類に配慮し、過去の観察結果や専門家の助言から営巣木から半径200m以内を立入禁止、500m以内については極力通過だけにとどめ、人間が長時間滞留しない区域として設定した。合わせて捕獲作業中の親鳥の反応(発砲音への反応)などをモニタリングした。
- ・ 前日に十分な天候判断を実施したが、当日出港後、知床岬に上陸できず引き返した事例が5月2日に発生した。
- ・ 死体回収は流水到来前、流水明けに各1回、計2回の回収作業を実施。
- ・ 回収に投入した人工数は18人・日。
- ・ 流水明けが早かった年であったが、3月末でも文吉湾内に流水の残りがあり着岸は難しい状況にあった。

#### 積雪とシカの出没状況

- ・ 流水明け1回目の4月14日の積雪状況は、草原上はほとんど雪なし、林内にのみ雪が残る状況。4月下旬27、28日頃に一度降雪があったものの、その後、5月6日には、林内の雪もほぼ消失。
- ・ 1年目の結果を鑑みて、1回の巻狩りに投入する射手・勢子の人員を増員し、包囲したシカを

確実に捕獲する体制をとったが、捕獲を重ねるにつれて、出没数は減少、直前の降雪で一時的に積雪状態となった4月29日捕獲時には船上から草原台地上に100頭近いシカを目視したが、一時的で、その後5月に入ると、出没数は極めて少なくなった。また巻狩りに対するシカの学習効果も見られ、射手や勢子を配置して準備している段階、あるいは包囲後の早い段階で突破されることが多くなった。対策として、小型船を使用し、海路で羅臼側赤岩湾から射手を配置する手法も試みたが、上陸可能な海況の日は限定され、船を用意しても、上陸できないことも多かった。

#### 捕獲・回収状況

- ・ 捕獲頭数は合計122頭、うちメス成獣は76頭(昨越冬期は、合計132頭、うちメス成獣は89頭)。目標達成率は、63%(76頭/120頭、2009年5月24日現在)。
- ・ 捕獲に投入した射手の人工数は158人・日。捕獲1回当たりの投入射手数平均17.6人
- ・ 最も多く捕獲できたのは、流氷到来前の1回目の捕獲で38頭。次に捕獲数が多かったのは、流氷明け1回目の捕獲で23頭。
- ・ 回収頭数は合計40頭。完全な形で残っているものはなく、大部分が骨と皮だけといった状況。

#### 希少猛禽類への影響

・ 捕獲時のモニタリングでは、今回設定した立ち入り禁止区域外の捕獲では、発砲音による親鳥の一時的な離巢等は確認できなかったため、少なくともこの番いに関して設定距離等は有効であったと思われる。しかし、その後少なくとも5月6日時点では営巣木付近で番いの姿が確認されていたが、6月1日の現地調査で営巣木付近に番いの姿は確認できなかった。雛の食べ残しなどの痕跡がほとんど見当たらないといった営巣木周辺の状況から、5月8日以降、比較的早い段階で雛(ふ化直後?)が死亡し、営巣に失敗したものと思われる。失敗の原因は不明であるが、捕獲による攪乱が営巣失敗の一要因となったことも否定できない。

表 1.1 年目捕獲と 2 年目捕獲の比較

	1 年目捕獲		2 年目捕獲		
投入人工数	射手 203 人日、補助員 64 人日 その他番屋管理要員等 50 人日		射手 174 人日、補助員 46 人日		
実施形態	3 泊 4 日宿泊捕獲 2 回 日帰り捕獲 9 回		日帰り捕獲 9 回		
実施間隔	3～4 日程度連続捕獲。		1 捕獲日の後、3～13 日程度間隔を空けて実施。		
希少猛禽類への配慮	繁殖状況のモニタリングを実施 捕獲制限区域等は設けず。		繁殖状況のモニタリングを実施 親鳥の発砲音への反応等モニタリング 営巣木周辺 200m 以内立入禁止、500 m 以内の滞留制限区域を設定。		
捕獲手法等	狙撃 狙撃 + 巻狩り 巻狩り 射手 172 人日 1 捕獲日の平均射手数 9.5 人 日最大捕獲頭数 22 頭 (12/10, 4/17)		巻狩り 射手 158 人日 1 捕獲日の平均射手数 17.6 人 日最大捕獲頭数 38 頭(11/27) 海路から射手を配置する作戦も実施。		
捕獲頭数	132 頭(メス成獣 89 頭)		122 頭(メス成獣 76 頭)		
回収作業	計 4 回 66 頭回収		計 2 回 40 頭回収		
積雪状況	流水明け 1 回目捕獲の時点(4/14)で、草原台地上はすでに積雪なし。林内のみ。5/11 捕獲の時点で林内もほぼ消失。		流水明け 1 回目捕獲の時点(4/14)で、草原台地上はすでに積雪なし。林内のみ。4 月下旬に降雪があり、一時的に積雪状態に戻るが、5/6 捕獲の時点で林内もほぼ消失。		
捕獲効率 (頭 / 人・日)		射手のみ メス成獣 0.52 捕獲全数 0.77	参加全員 0.33 0.49	射手のみ メス成獣 0.48 捕獲全数 0.77	参加全員 0.35 0.55

表2. シカ密度操作実験の実施状況

	実施期日 *1	捕獲頭数	回収個体数	参加者数 *2			積雪状況		備考
				射手	補助員	その他	台地上	林内	
<b>平成19年度冬</b>	12月9日	0	-	15	0	5			9日～12日泊捕獲
	12月10日	22	-	15	0	5			9日～12日泊捕獲
	12月11日	10	-	15	0	5			9日～12日泊捕獲
	12月12日	0	21	15	0	7			9日～12日泊捕獲
	1月11日	-	-	15	2	2			岬沖で引き返す
	1月23日	1	1	15	3	2			流水接近により、撤収
	小計	33	22	90	5	26			
<b>平成20年度春</b>	4月14日	-	-	7	2	1			悪天候により、当日相泊港で中止
	4月15日	-	-	-	-	-			悪天候で前日、中止を決定
	4月16日	12	-	8	1	1	×		
	4月17日	22	-	8	1	0	×		
	4月18日	8	-	7	2	0	×		
	4月23日	11	-	10	3	5	×		23日～26日泊捕獲
	4月24日	2	-	10	4	5	×		23日～26日泊捕獲
	4月25日	8	-	10	4	5	×		23日～26日泊捕獲
	4月26日	19	22	8	11	4	×		23日～26日泊捕獲
	5月5～6日	-	-	9	3	1			悪天候により、当日ウトロ港で中止
	5月10日	-	-	-	-	-			悪天候で前日、中止を決定
	5月11日	5	-	10	3	0	×	×	
	5月12日	3	7	2	8	1	×	×	
	5月16日	2	-	6	3	0	×	×	
	5月17日	1	-	8	3	0	×	×	
	5月18日	6	-	10	2	0	×	×	
	5月19日	0	15	0	9	1	×	×	
小計	99	44	113	59	24				
<b>1年目合計</b>		132	66	203	64	50			
<b>平成20年度冬</b>	11月23日	-	-	-	-	-			悪天候のため、前日中止
	11月26日	-	-	-	-	-			悪天候のため、前日中止
	11月27日	38	0	17	3	1			日帰りでの捕獲作業
	12月3日	5	0	20	5	0	×	×	日帰りでの捕獲作業
	12月17日	7	0	21	3	0			日帰りでの捕獲作業
	12月18日	-	-	-	-	-			悪天候のため回収作業中止
	12月21日	-	-	-	-	-			悪天候のため回収作業中止
	12月23日	-	-	-	-	-			悪天候のため回収作業中止
	12月24日	0	10	0	8	1			日帰りでの回収作業
	小計	50	10	58	19	2			
<b>平成21年度春</b>	4月14日	23	0	16	5	1	×		日帰りでの捕獲作業
	4月17日	9	0	17	5	0	×		日帰りでの捕獲作業
	4月18日	2	0	18	5	0	×		日帰りでの捕獲作業
	4月29日	19	0	17	6	0			日帰りでの捕獲作業。前日に降雪。
	5月2日	-	-	16	6	0			悪天候により岬沖で引き返す
	5月6日	16	0	19	5	0	×	×	日帰りでの捕獲作業
	5月8日	0	30	0	10	0	×	×	日帰りでの回収作業
	5月17日	-	-	-	-	-			悪天候のため、前日中止
	5月22日	3	0	13	3	0	×	×	日帰りでの捕獲作業
小計	72	30	116	45	1				
<b>2年目合計</b>		122	40	174	64	3			
<b>1～2年目 総計</b>		<b>254</b>	<b>106</b>	<b>377</b>	<b>128</b>	<b>53</b>			

\* 射手は銃を持って捕獲に参加した人員、補助員は銃を持たず捕獲に参加した人員を表す。ただし回収実施日には知床財団職員は回収に専念したため補助員とする。その他は番屋管理要員等を表す。積雪状態： = 積雪 = 部分的に積雪残る × = 積雪なし

表3. シカ密度操作実験における捕獲実績

捕獲期日	捕獲頭数	捕獲個体の内訳				巻狩回数	動員射手
		成獣	0歳	成獣	0歳		
<b>1年目捕獲(H19年末)</b>							
	33	24	2	1	6	狙撃 + 巻狩り	75
<b>1年目捕獲(H20年春)</b>							
	99	65	8	17	9	27	97
<b>1年目合計</b>							
	<b>132</b>	<b>89</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>27</b>	<b>172</b>
<b>2年目捕獲(H20年末)</b>							
11月27日	38	26	1	7	4	1	17
12月3日	5	2	2	0	1	2	20
12月17日	7	6	0	1	0	2	21
小計	50	34	3	8	5	5	58
<b>2年目捕獲(H21春)</b>							
4月14日	23	19	0	2	2	2	16
4月17日	9	3	2	1	3	2	17
4月18日	2	1	0	1	0	2	18
4月29日	19	11	1	5	2	2	17
5月6日	16	5	1	9	1	2	19
5月22日	3	3	0	0	0	2	13
小計	72	42	4	18	8	12	100
<b>2年目合計</b>							
	<b>122</b>	<b>76</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>158</b>
		<b>254</b>	<b>165</b>	<b>17</b>	<b>44</b>	<b>28</b>	<b>330</b>

成獣は下顎切歯により、1歳以上と簡易判定された個体を表す。

表4. 知床岬希少猛禽類の繁殖状況

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
繁殖成績	成功確認	失敗?	失敗	不明	成功確認	失敗
確認状況	幼鳥1羽の 巣立ちまで 確認	造巣、育雛 活動無し 失敗の可能性が高い	造巣は確認 育雛期に 雛、成鳥の 確認無し	造巣は確認 巣立ち期の 幼鳥未確認	幼鳥1羽の 巣立ちまで 確認	孵化期まで の成鳥確認 育雛期に 雛、成鳥の 確認無し
備考					密度操作 実験実施	密度操作 実験実施

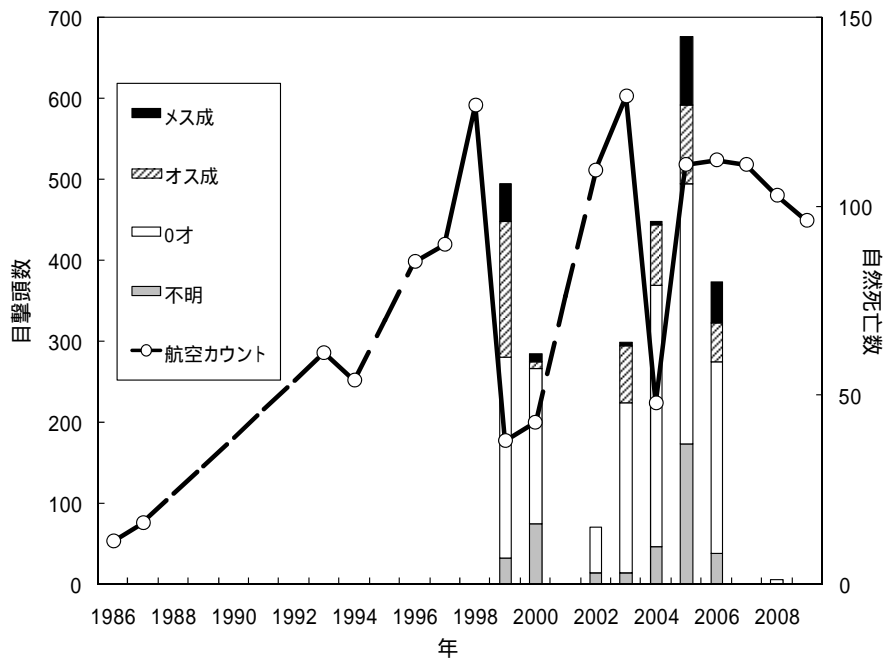


図1. 知床岬におけるシカ越冬数(実線、左軸)と春の自然死亡数(棒、右軸)。越冬数の破線部はデータなし。自然死亡数の2001年はデータなし。密度操作実施の2008年、2009年の越冬数は、航空カウント数に調査日までの捕獲数を加えて算出した。カウント実数は2008年447頭、2009年399頭。

## 1年目・2年目捕獲を終えての中間評価

### 捕獲数

- ・ 当初の目標頭数は1年目、2年目共に達成できなかった(1年目メス成獣捕獲頭数 89 頭/目標頭数 120 頭、2年目メス成獣捕獲頭数 76 頭/目標頭数 120 頭)。
- ・ 捕獲個体の構成、航空カウント調査結果等から目標頭数の検討が必要ではないかと考えられる。

### 捕獲時期・手法等

- ・ シカの餌場が岬先端部に限定され、シカが集結し、かつ船によるアプローチが可能になる海明け直後の捕獲適期に1年目、2年目共に捕獲を実施することができなかった。これが結果的に捕獲頭数が目標値に達しなかった最大の原因と考えられる。
- ・ その理由は、1年目は流水が長く留まり、陸の融雪が進んだにも関わらず船の航行ができず、現地に入ることができなかったこと、2年目は航空センサスの実施が悪天候等で3月下旬まで実施できなかったため捕獲を見送ったことなどが挙げられるほか、1年目、2年目に共通した理由として、年度当初1、2週間の捕獲が、契約未了のため実施できなかったことも課題となった。
- ・ 捕獲手法については、巻狩りによる手法がほぼ確立された。巻狩り対象範囲を順次移すことで、捕獲効率低下を回避しようとしたが、捕獲可能な場所、さらに捕獲適期が限られる中で、繰り返し捕獲による捕獲効率の低下が課題となった。また、捕獲効率を高める工夫も必要である。

### 希少猛禽類への配慮

- ・ この課題は岬地区に限らず、知床半島ではほぼ全域が該当する課題であることから、銃猟以外の手法の検討や希少猛禽類専門家も交えた意見交換の場を設けた上での何らかのガイドラインを確立する必要がある。

### 課題克服のための提案

捕獲最適期に集中的に捕獲努力をする

- ・ 海況に左右されない空路からのアプローチについて再検討する。
- ・ 年度をまたぐ期間においても捕獲期間に空白が生じないように努める。
- ・ 気象条件等で航空調査が流水明けにずれ込んだ場合には、航空調査を待つことなく捕獲を優先して実施する。

餌付け等で繰り返し捕獲による効率低下を軽減する

- ・ 捕獲適期が限定されるため、輪採制のように捕獲間隔を空けることで、シカの慣れを避けることはできない。巻狩りエリアへのシカの滞留を長引かせるために、餌付についても再検討。但し、知床岬地区は特別保護地区であり、種子持込み等の心配のない餌を選択する必要があること、餌付効果を上げるには相当量の持ち込む必要があり、運搬方法等の課題が残る。