

知床岬エゾシカ密度操作実験(3年目捕獲)実施結果および

3年間の総合評価【一部抜粋】

3年間の総合評価

捕獲目標(表1、表2)

- ・ 計画の目標は、「メス成獣半減の捕獲を3年続け、越冬数を半数以下にする」というものだった。メス成獣の捕獲率は0.37、0.40、0.61(表2、推定越冬数基準)であり、「メス成獣半減を3年」は実現できなかった。一方、2010年4月捕獲後の推定越冬数は捕獲前の推定越冬数284頭から捕獲数158頭を差し引いた126頭であり(表1)、実験開始時2008年の推定越冬数480頭の半数以下になった。
- ・ 2010年1月の航空カウントは374頭で推定越冬数より約100頭多い。この頭数からこの年の捕獲数158頭を減じると216頭であり、やはり2008年越冬数の半数以下になる。

今後の越冬数予想(表3、図1、図2)

- ・ メス成獣の生存率100%、個体群成長率20%、閉鎖個体群(移出入なし)の行列モデルを使用。
- ・ メス成獣の妊娠率は(表1)、1年目は62頭中61頭妊娠、(以下61/62、1才0頭)で0.984、2年目38/39(1才1頭で+)で0.974、3年目74/82(1才3頭で-)で0.902。分散分析で、1才を含まない場合($P = 0.33$)、含む場合($P = 0.07$)ともに年間比較で有意差なし。
- ・ 今後捕獲がなければ、2016年6月の出産後に実験開始時の480頭を超え(表3、図1、503頭)、2018年3月に越冬数が480頭を超える(516頭)。
- ・ 2010年度冬に前年度と同程度の捕獲努力を費やした場合(1年のみ捕獲延長)、2018年3月の越冬数は365頭(図2)。
- ・ 2010年度、2011年度に同程度の捕獲努力を与えた場合(2年の捕獲延長)、2018年3月の越冬数は239頭(図2)。
- ・ 日帰り1回程度の捕獲強度を今後3年間で与えた場合(低コスト3年捕獲)、2018年3月の越冬数は252頭で、上記2年の捕獲延長時とほぼ同等(図2)。
- ・ これらの予測は移出入がないという前提で行った。しかし、年齢査定では若齢層が欠落しており、実際の個体群成長率は設定した20%を大きく下回ると考えられる。にも関わらず、2010年1月の航空カウントが予測越冬数を100頭近く超えていたことは、個体群閉鎖の前提が崩れている、つまり岬の越冬群に移入があることを示唆している。その場合、越冬数は上記の予測より早く増加する可能性がある。

表 1. 知床岬シカ密度操作実験の実施状況

		捕獲頭数						UK	計	回収数	人工		の妊娠			積雪		
		2才+			1才						0才	射	補	2才+ 妊娠有	2才+ 調査数	1才 妊娠有	台	林
		2才+	1才	0才	2才+	1才	0才											
1年目	12/9 3泊4日:移動日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5	0	0	0			
H19/20 (2007/2008)	12/10 3泊4日:1日目	13	1	1	0	0	5	0	20	-	15	5	0	0	0			
	12/11 3泊4日:2日目	8	1	1	0	1	1	0	12	-	15	5	0	0	0			
	12/12 3泊4日:3日目	0	0	0	0	0	0	0	0	21	15	7	0	0	0			
	1/11 中途引き返し	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	4	-	-	-			
	1/23 中断	1	0	0	0	0	0	0	1	1	15	5	0	0	0			
	3/12 航空カウント: 477	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	4/14 港中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-	-			
	4/15 前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	4/16 日帰り	10	0	1	0	0	1	0	12	-	8	2	9	9	0	x		
	4/17 日帰り	17	0	2	1	0	2	0	22	-	8	1	16	16	0	x		
	4/18 日帰り	5	0	0	0	0	3	0	8	-	7	2	5	5	0	x		
	4/23 3泊4日:移動日	6	0	2	3	0	0	0	11	-	10	8	6	6	0	x		
	4/24 3泊4日:1日目	1	0	0	1	0	0	0	2	-	10	9	1	1	0	x		
	4/25 3泊4日:2日目	4	0	1	3	0	0	0	8	-	10	9	4	4	0	x		
	4/26 3泊4日:3日目	13	0	1	4	1	0	0	19	22	8	15	13	13	0	x		
	5/5 1泊2日:港中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4	-	-	-			
	5/6 同上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	5/10 前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	5/11 日帰り	0	0	0	2	1	2	0	5	-	10	3	-	-	-	x	x	
	5/12 日帰り+回収	0	0	1	1	0	1	0	3	7	2	8	-	-	-	x	x	
	5/16 日帰り	2	0	0	0	0	0	0	2	-	6	3	2	2	0	x	x	
	5/17 日帰り	1	0	0	0	0	0	0	1	-	8	3	0	1	0	x	x	
自然死 0才 1体 半矢? 2体	5/18 日帰り	4	0	1	0	0	0	0	5	-	10	2	4	4	0	x	x	
	5/19 回収	1	0	0	0	0	0	0	1	15	0	10	1	1	0	x	x	
	計	86	2	11	15	3	15	0	132	66	203	113	61	62				
	推定越冬数(捕獲前)		240	60		120	60	-	480					0.9839				
														0.0161				
														SE				
2年目	11/23 前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
H20/21 (2008/2009)	11/26 前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	11/27 日帰り	26	0	1	0	7	4	0	38	-	17	4		0		x	x	
	12/3 日帰り	2	0	2	0	0	1	0	5	-	20	5		0				
	12/17 日帰り	3	2	1	0	0	1	0	7	-	21	3		0				
	12/18 回収:前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	12/21 回収:前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	12/23 回収:前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	12/24 回収	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	9		0				
	3/25 航空カウント: 399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	4/14 日帰り	19	0	0	2	0	2	0	23	-	16	6	17	18	0	x		
	4/17 日帰り	3	0	2	1	0	3	0	9	-	17	5	2	2	0	x		
	4/18 日帰り	1	0	1	1	0	0	0	2	-	18	5	1	1	0	x		
	4/29 日帰り	10	1	1	5	0	2	0	19	-	17	6	9	9	1			
	5/2 中途引き返し	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	6	-	-	-			
	5/6 日帰り	5	0	1	7	2	1	0	16	-	19	5	5	5	0	x	x	
	5/8 回収	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	10	-	-	-	x	x	
自然死 0才 1体 半矢? 2体	5/17 前日中止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	5/22 日帰り	3	0	0	0	0	0	0	3	-	13	3	3	3	0	x	x	
	計	72	3	8	16	9	14	0	122	40	174	67	37	38	1/1			
	推定越冬数(捕獲前)		186	53		90	53	-	382					0.9737		0.9744		
														0.0263		0.0256		
														SE				
3年目	1/12 航空カウント: 374	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
H21/22 (2009/2010)	1/20 日帰り	40	2	4	9	1	1	0	57	-	21	9	35	38	2			
	2/21 4泊5日:移動日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	4	-	-	-			
	2/22 4泊5日:1日目	18	1	2	11	2	4	0	38	-	17	4	17	17	1			
	2/23 4泊5日:2日目	8	0	1	9	0	4	0	22	-	17	4	7	8	0			
	2/24 4泊5日:3日目	10	0	2	7	1	4	24	-	17	4	8	9	0				
	2/25 4泊5日:移動日	2	0	0	0	0	0	0	2	-	17	4	2	2	0			
	3/4 航空カウント: 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	3/18 回収	-	-	-	-	-	-	-	-	49	0	11	-	-	-			
	3/28 日帰り	3	0	0	6	0	0	0	9	-	18	3	3	3	0			
	4/12 日帰り	2	0	0	2	0	1	0	5	-	17	5	2	2	0			
	4/24 偵察+回収	0	0	0	0	0	1	0	1	6	2	2	0	0	0			
	計	83	3	9	44	3	12	4	158	55	143	50	74	79	0/3			
	推定越冬数(捕獲前)		142	39		64	39	-	284					0.9367		0.9024		
														0.0276		0.033		
														SE				
自然死 0才 1体 半矢? 2体	総捕獲数	249 28						90 41 4 412							ANOVA-F P	0.33	0.07	

積雪 : 積雪あり、 : 部分的に雪あり、x : 雪なし。

表3. 知床岬のエゾシカ個体数予測。F1、F0、M1、M0 はそれぞれメス1才以上、メス0才、オス1才以上、オス0才。0才の期間生存率は6月～3月0.7、4月～5月0.7で年0.49。オス1才以上は同期間0.8、0.8で年0.64、メス1才以上は生存率1.0。1才以上は毎年1頭出産、出産性比1:1。個体群成長率は20%、捕獲と自然死亡は独立、移出入はなし。左は2008年3月480頭(航空カウントで確認して頭数にシカ密度操作実験での捕獲数を足して算出した推定越冬数)からの推定、右は2010年1月の航空カウント374頭で近似補正した推定。

	F1	F0	M1	M0	total	F1	F0	M1	M0	total	
H20	08/03 推定越冬数					240	60	120	60	480	
	捕獲 07/08年度					89	10	18	15	132	
	捕獲後					151	50	102	45	348	
	08/06					186	76	113	76	450	
H21	09/03					186	53	90	53	382	
	捕獲 08/09年度					76	7	26	13	122	
	捕獲後					110	46	64	40	260	
	09/06					142	55	79	55	332	
H22	10/03					142	39	64	39	283	190
	捕獲 09/10年度					86	9	47	12	154	86
	捕獲後 (10/4)					56	30	17	27	129	104
	10/06					77	28	32	28	165	131
H23	11/03					77	20	25	20	141	131
	捕獲 10/11年度					0				0	
	捕獲後					77	20	25	20	141	131
	11/06					90	38	34	38	201	157
H24	12/03					90	27	27	27	171	157
	捕獲 11/12年度					0				0	
	捕獲後					90	27	27	27	171	157
	12/06					109	45	41	45	240	189
H25	13/03					109	32	33	32	205	189
	捕獲 12/13年度					0				0	
	捕獲後					109	32	33	32	205	189
	13/06					131	55	48	55	289	227
H26	14/03					131	38	39	38	247	227
	捕獲 13/14年度					0				0	
	捕獲後					131	38	39	38	247	227
	14/06					158	66	58	66	347	274
H27	15/03					158	46	46	46	296	274
	捕獲 14/15年度					0				0	
	捕獲後					158	46	46	46	296	274
	15/06					190	79	69	79	418	329
H28	16/03					190	55	55	55	356	329
	捕獲 15/16年度					0				0	
	捕獲後					190	55	55	55	356	329
	16/06					229	95	83	95	503	396
H29	17/03					229	67	66	67	429	396
	捕獲 16/17年度					0				0	
	捕獲後					229	67	66	67	429	396
	17/06					276	115	100	115	605	477
H30	18/03					276	80	80	80	516	477

* 09/10年度捕獲数154には、性・齢不明の4頭(表1、本文参照)を含んでいない。