

2016 (H28) 年度エゾシカ捕獲努力量当りの捕獲数及び目撃数

平成 30 年 6 月 1 日

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
環境科学研究センター自然環境部 宇野裕之

1. はじめに

エゾシカの個体群管理において、個体数指数の一つとして狩猟努力量当りの捕獲数 (Catch per unit effort, 以下「CPUE」とする) 及び目撃数 (Sighting per unit effort, 以下「SPUE」とする) を用いている (宇野 2012)。また、個体数の動向を正しく把握するためには複数の密度指標を用いてクロスチェックすることが重要である (宇野ほか 2007)。本報告では、2016 年度の狩猟者情報によって得られた CPUE 及び SPUE を算出し、1990 年度からの推移について検討を行った。また、西部地域については西北部及び西南部に区分して CPUE・SPUE を検討した。なお、狩猟者情報とは、北海道に登録を行った狩猟者個人から得た出猟月日、出猟地域 (5 倍メッシュ、約 5 × 4.6km)、エゾシカの捕獲数及び目撃数の報告のことであり、メッシュごとに努力量、CPUE (頭数/人日) 及び SPUE (頭数/人日) を算出した。

2. 属地捕獲数の報告率

報告率の推移を表 1 に示した。2002 年度までの報告率は登録証による捕獲数と狩猟報告による捕獲数の比から算出した。2003 年度以降は、登録証の様式が変更になり、属人情報による総捕獲数を (A)、狩猟報告により捕獲地が明確になった捕獲数を (B) として属地捕獲数の報告率を算出した。2003 年度以降の報告率は 89% 以上を示し、2015 年度及び 2016 年度は 100% であった。

表 1. 狩猟報告による捕獲数及び報告率。

	1990 H2	1991 H3	1992 H4	1993 H5	1994 H6	1995 H7	1996 H8	1997 H9	1998 H10	1999 H11	2000 H12	2001 H13	2002 H14
登録証 (A)	9,607	10,596	12,758	16,402	17,995	25,566	22,922	25,345	50,756	40,317	45,912	36,252	37,601
狩猟報告 (B)	4,707	6,392	7,728	4,721	7,230	14,585	12,711	15,148	39,087	32,219	34,950	29,360	31,169
報告率 (B/A)	49%	60%	61%	29%	40%	57%	55%	60%	77%	80%	76%	81%	83%
属地報告 (C)	7,663	8,952	10,150	14,929	14,341	19,986	17,131	20,059	-	-	-	-	-
報告率 (C/A)	80%	84%	80%	91%	80%	78%	75%	79%	-	-	-	-	-

	2003 H15	2004 H16	2005 H17	2006 H18	2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28
登録証 (A)	37,826	45,138	49,819	42,101	42,113	49,581	59,774	55,585	68,265	69,271	45,795	43,896	38,984	38,635
狩猟報告 (B)	35,928	43,084	47,210	40,427	39,699	47,349	54,338	53,746	60,993	67,780	45,415	42,944	38,969	38,635
報告率 (B/A)	95%	95%	95%	96%	94%	95%	91%	97%	89%	98%	99%	98%	100%	100%
属地報告 (C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
報告率 (C/A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 1998 年度から様式変更に伴い属地報告が廃止され狩猟カレンダーに統一

* 2003 年度から登録証の様式変更に伴い狩猟カレンダーは狩猟報告に変更

* データベースが変更 (2014 年度までは狩猟管理 DB, 2015 年度から捕獲統計入力集計等システム)

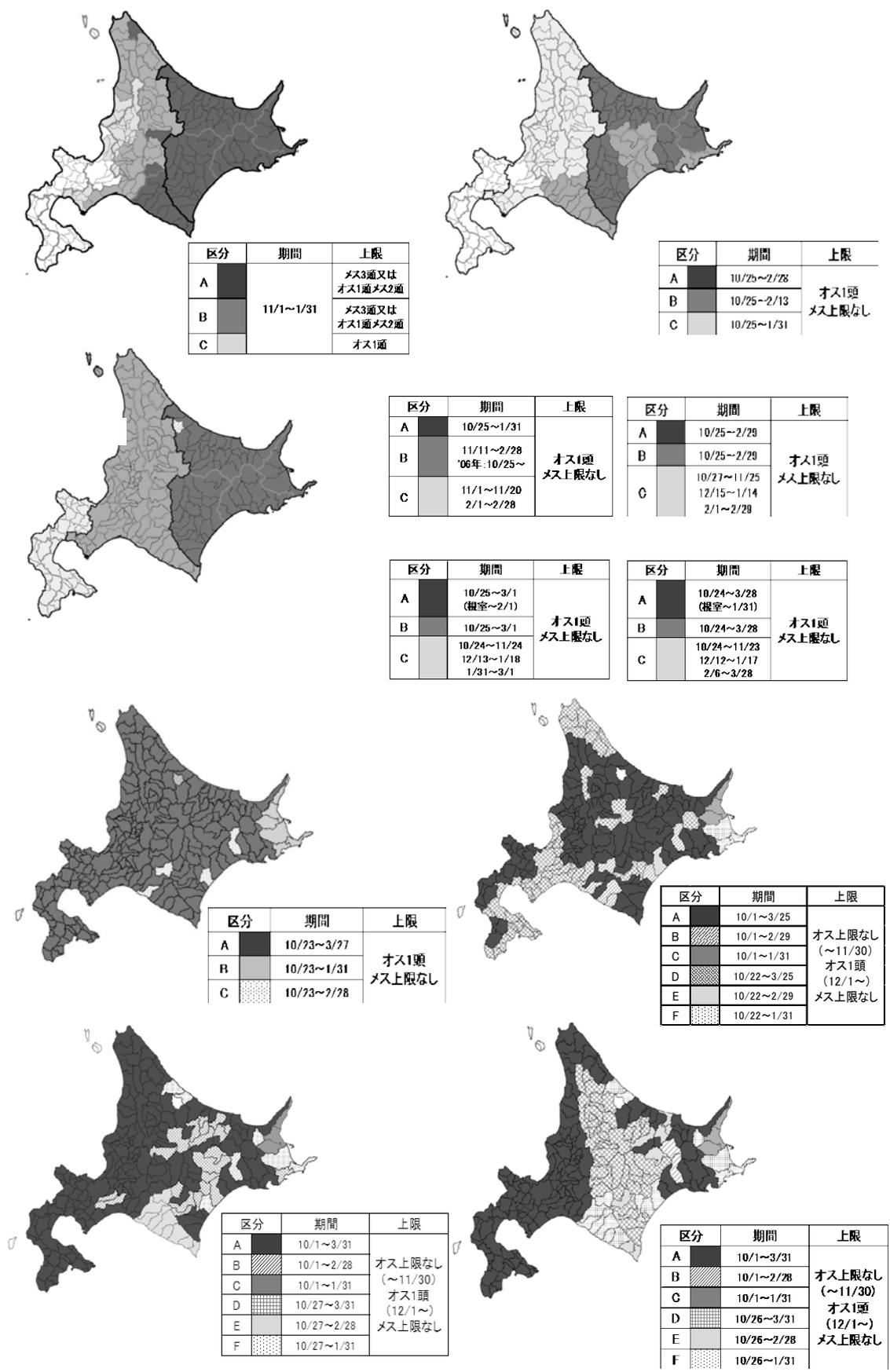


図1. 2003年度~2013年度のエゾシカ狩猟規制の変化.

2014~2016年度も概ね2013年度と同様(市町村別のA~Fの区分は一部異なる). 西興部村
 猟区(2009年度~), 占冠村猟区(2014年度~)の可猟期間は9月15日~4月15日.

3. 可猟区域と期間

捕獲地の報告が義務付けられた 2003 年度以降の狩猟規制（可猟区域，期間及び上限頭数）の変化を図 1 に示す．狩猟規制の大きな変更点は，2005 年度以降，南部地域を含む全道が可猟区域になったこと，2008 年度までは 2 月末だった可猟期間が 2009 年度から 3 月末まで延長になったことである．さらに，2011 年度以降は，多くの地域で 10 月の期間延長を行ったことである．近年は，許可捕獲等を行うため，1 月末あるいは 2 月末で猟期を終了する市町村が増加する傾向がみられる（2015 年度及び 2016 年度には 2 月末で終了する市町村数が 24 以上に増加した）．

4. CPUE 及び SPUE の推移

東部（オホーツク，十勝，釧路，根室），西部及び南部（後志，渡島，檜山）地域の推移及び個体数指数（以下「指数」とする）を表 2 に示した．東部地域の指数は 1993 年度，西部地域では 2000 年度，南部地域では 2011 年度を基準年として 100 とした相対値で示している（宇野 2015）．2000 年度～2016 年度の CPUE，SPUE 及び努力量の推移を図 2(a)，図 3(a) 及び図 4(a) に，西部を 2 区分した西北部（空知，上川，宗谷，留萌）及び西南部（石狩，胆振，日高）の CPUE，SPUE 及び努力量の推移を図 2(b)，図 3(b) 及び図 4(b) に示した．

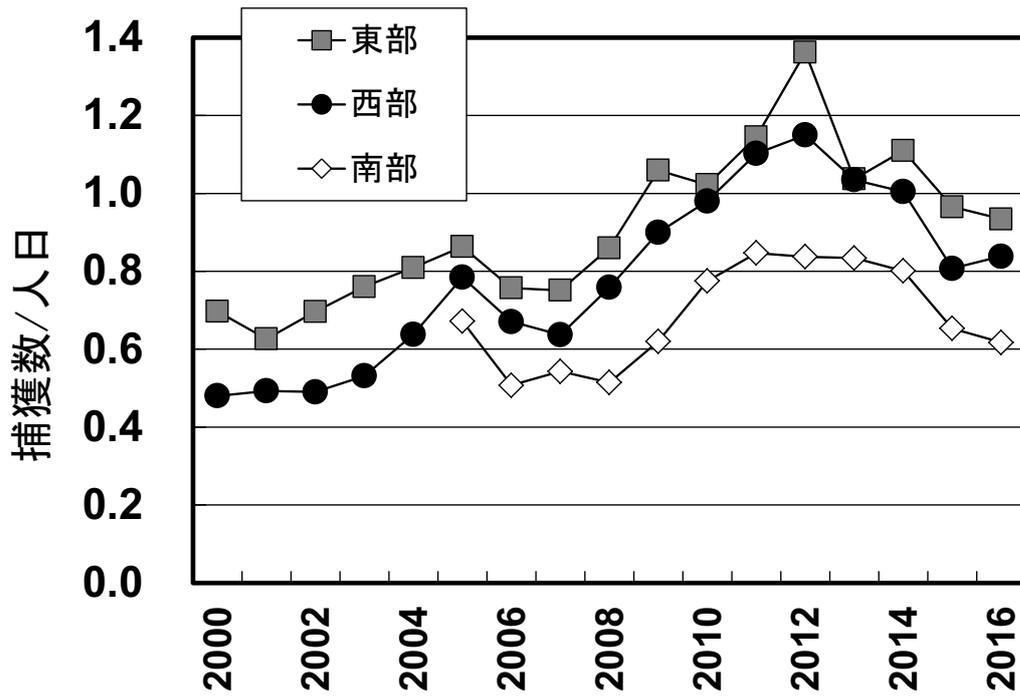
表 2. 東部・西部及び南部地域の努力量当りの捕獲数（CPUE）及び目撃数（SPUE）の推移．

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
		H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	
東 部	CPUE	捕獲数/人日	0.37	0.39	0.50	0.36	0.40	0.51	0.47	0.46	0.88	0.66	0.70	0.63	0.70
		指数	103	109	139	100	113	142	131	128	244	181	193	175	195
東 部	SPUE	目撃数/人日	5.88	4.95	7.64	8.25	6.30	8.80	6.41	5.94	7.56	5.87	6.67	4.99	5.81
		指数	71	60	93	100	76	107	78	72	92	71	81	60	70
西 部	CPUE	捕獲数/人日	0.23	0.26	0.29	0.23	0.25	0.30	0.29	0.29	0.46	0.47	0.48	0.49	0.49
		指数	48	54	61	48	51	63	60	61	96	98	100	103	102
西 部	SPUE	目撃数/人日	2.37	2.65	3.47	2.65	2.54	3.22	2.94	2.91	4.36	4.36	4.49	4.37	4.41
		指数	53	59	77	59	57	72	66	65	97	97	100	97	98
南 部	CPUE	捕獲数/人日													
	SPUE	目撃数/人日													

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
		H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	
東 部	CPUE	捕獲数/人日	0.76	0.81	0.86	0.76	0.75	0.86	1.06	1.02	1.15	1.36	1.04	1.11	0.97	0.93
		指数	210	224	238	209	207	238	293	282	318	376	286	306	267	258
東 部	SPUE	目撃数/人日	6.36	6.61	5.97	5.23	5.21	5.60	8.02	7.12	8.35	9.29	5.64	6.41	5.41	5.38
		指数	77	80	72	63	63	68	97	86	101	113	68	78	66	65
西 部	CPUE	捕獲数/人日	0.53	0.64	0.78	0.67	0.64	0.76	0.90	0.98	1.10	1.15	1.04	1.00	0.81	0.84
		指数	111	133	163	140	133	158	187	204	229	239	215	209	168	174
西 部	SPUE	目撃数/人日	4.56	4.80	5.42	5.05	4.78	5.78	6.39	7.06	8.43	6.83	6.12	6.20	4.85	4.91
		指数	102	107	121	112	106	129	142	157	188	152	136	138	108	109
南 部	CPUE	捕獲数/人日			0.67	0.51	0.54	0.51	0.62	0.78	0.85	0.84	0.83	0.80	0.65	0.62
		指数			79	60	64	61	73	91	100	99	98	94	77	73
南 部	SPUE	目撃数/人日			5.25	3.19	2.81	3.12	3.34	3.79	5.02	4.64	4.17	3.71	2.79	2.89
		指数			105	64	56	62	67	76	100	92	83	74	56	58

* 指数：東部は 1993 年度，西部は 2000 年度，南部は 2011 年度を基準年 100 とした相対値．

a) 東部・西部及び南部地域



b) 西北部及び西南部地域

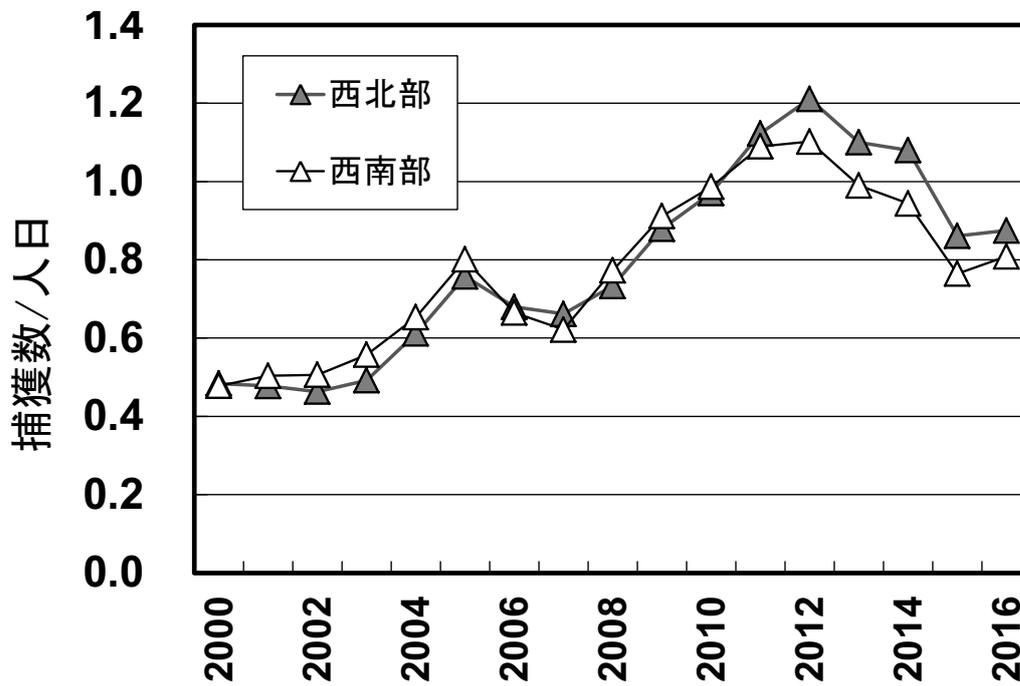
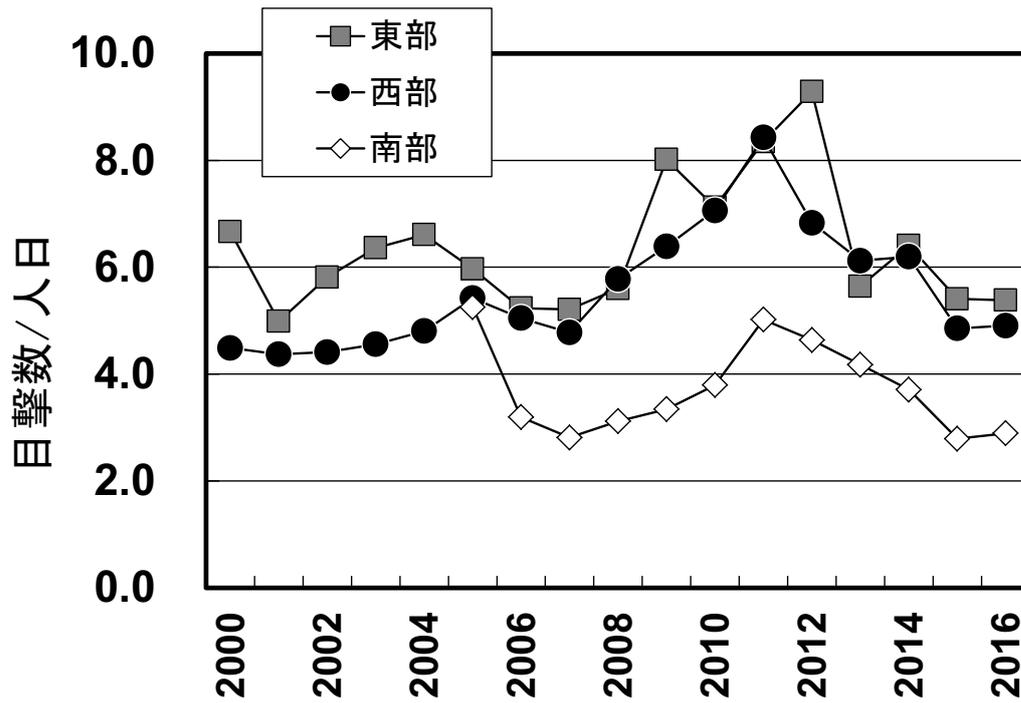


図 2. 2000 年度～2016 年度の CPUE の推移. (a)東部・西部及び南部地域, (b)西北部及び西南部地域.

a) 東部・西部及び南部地域



b) 西北部及び西南部地域

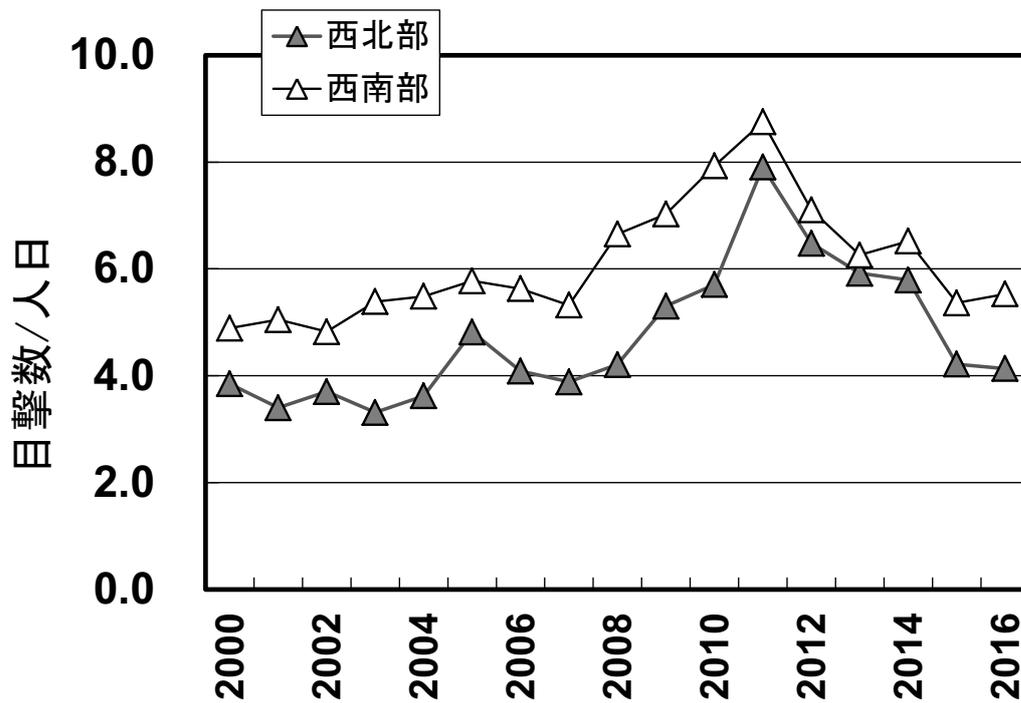
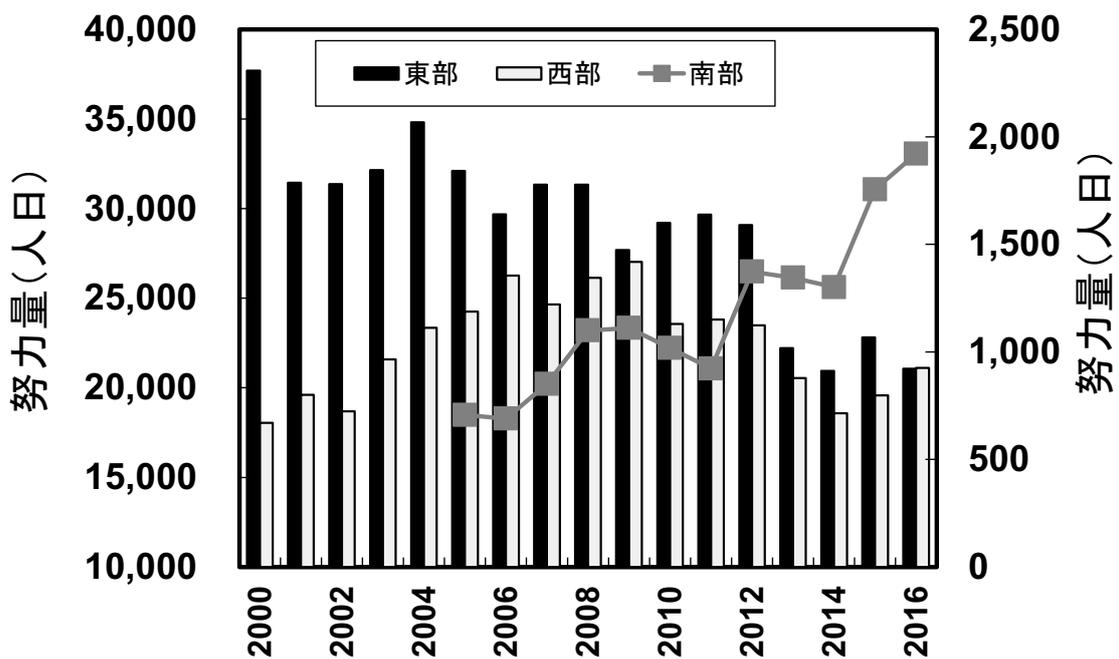


図3. 2000年度～2016年度のSPUEの推移。(a)東部・西部及び南部地域,
(b)西北部及び西南部地域.

a) 東部・西部及び南部地域



b) 西北部及び西南部地域

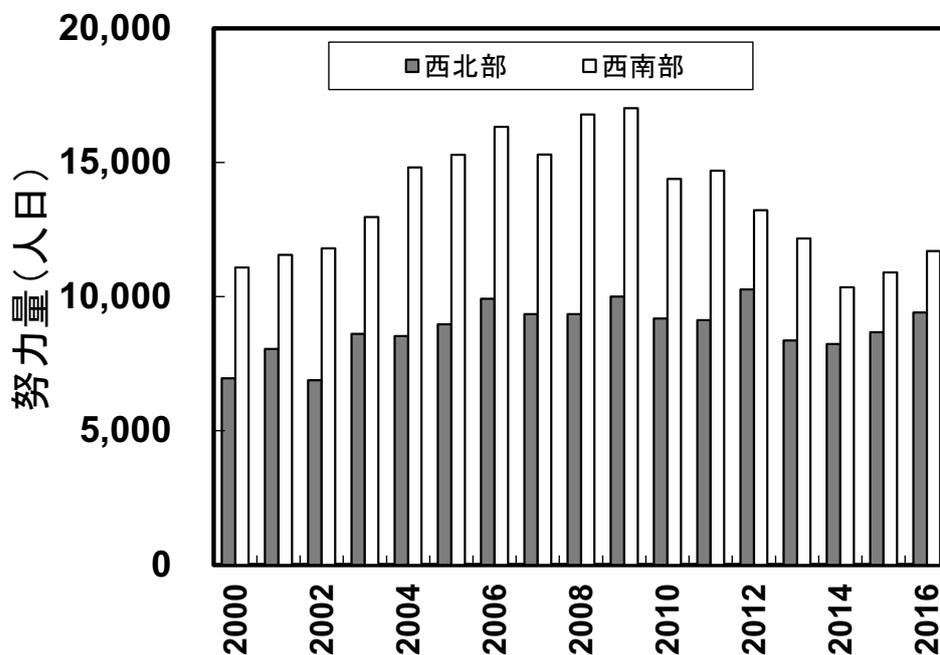


図4. 2000年度～2016年度の狩猟努力量の推移。(a)東部・西部及び南部地域，(b)西北部及び西南部地域。

第1軸が東部及び西部（西北部・西南部），第2軸が南部地域の努力量を示す。

2016年度の東部地域のCPUEは0.93頭/人日（指数：258）、SPUEは5.38頭/人日（指数：65）で2012年度以降減少傾向を示した[図2(a)及び図3(a)]。西部地域のCPUEは0.84頭/人日（指数：174）、SPUEは4.91頭/人日（指数：109）であり、2011～2012年度から減少に転じた指標は、2015～2016年度には減少が止まったことが示唆された。このことは、西北部及び西南部ともに同様の傾向を示した[図2(b)及び図3(b)]。

ライトセンサスの最尤推定法による個体数指数については、東部地域では2011年度～2016年度減少傾向が報告されており（上野2018）、CPUE及びSPUEの結果と概ね一致した。西部地域では2011～2013年度に減少した後、2014～2017年度は横ばい傾向（あるいは再増加の可能性）が示唆されている（上野2018）。CPUE及びSPUEの動向も2016年度までの減少から横ばい傾向への変化を支持しているのではないかと考えられた。

2016年度の南部地域のCPUEは0.62頭/人日（指数：73）、SPUEは2.89頭/人日（指数：58）であり、CPUEは2011年度以降横ばい傾向を示していたが、2014～2016年度には減少した[図2(a)]。SPUEについても2011年度以降、減少傾向を示した[図3(a)]。ライトセンサスの結果では、2011～2017年度増加傾向を示しており（上野2018）、結果が一致しない。今後の動向を注意深くモニタリングする必要がある。

2016年度の狩猟努力量は、東部では21,056人日で、2000年度の37,700人日をピークとして長期的には減少傾向であるが、2013年度以降は横ばい傾向を示した[図4(a)]。西部地域の努力量は21,105人日となり、2009年度以降減少傾向を示しているが、2014年度と比べると約2,500人日回復した。南部地域の努力量は1,921人日で、2005年度の解禁以降最大値を示した。狩猟による捕獲数は、2012年度の69,271頭をピークに減少していること、東部及び西部地域ともに努力量は長期的に減少を続けており、今後、狩猟による捕獲数の増加は期待できないことがあらためて示された。

5. 振興局別のCPUE及びSPUEの推移

振興局別のCPUE及びSPUEの推移を図5に示した。南部地域については努力量が少ないため、渡島、檜山及び後志の3振興局を合わせた地域全体で示した。東部地域のCPUE及びSPUEは、釧路、十勝及びオホーツクにおいて、2012年度以降、減少傾向を示したが、根室では前年より多くなる傾向が認められた（図5）。西部地域のCPUE及びSPUEについては、留萌及び空知では2014年以降減少傾向がみられた。一方、西北部の宗谷、上川、西南部の石狩、胆振及び日高では、前年度から増加する傾向が認められた（図5）。

6. まとめ

- 狩猟努力量は、東部及び西部地域では長期減少傾向で、現状のままでは狩猟による捕獲数の増加は期待できない。一方、南部地域の努力量は微増傾向であった。
- 東部地域の CPUE 及び SPUE は 2012 年度以降減少から傾向を示し、この傾向はライトセンサスの結果と概ね一致した。
- 西部地域の CPUE は 2012 年度以降、SPUE は 2011 年度以降減少から横ばい傾向を示し、この傾向はライトセンサスの結果を支持していると考えられた。
- 南部地域の CPUE は 2011 年度以降横ばいか微減傾向、SPUE は 2011 年度以降減少傾向を示し、ライトセンサスによる動向とは一致していない。今後の動向を注意深くモニタリングする必要がある。

引用文献

- 宇野裕之・梶 光一・車田利夫・玉田克巳. 2007. エゾシカ個体群の個体数管理とモニタリング. 哺乳類科学, 47: 133-138.
- 宇野裕之. 2012. 野生動物管理におけるモニタリング. (羽山伸一・三浦慎吾・梶 光一・鈴木正嗣編)「野生動物管理—理論と技術」, pp. 145-159. 文永堂出版. 東京
- 宇野裕之. 2015. 2013 (H25) 年度エゾシカ捕獲努力量当たりの捕獲数及び目撃数. 平成 27 年度エゾシカ対策推進委員会生息状況評価部会資料, 7pp.
- 上野真由美. 2018. 2017 (H29) 年度エゾシカライトセンサス調査結果報告書. 平成 30 年度エゾシカ有識者会議生息状況評価部会資料, 15pp.

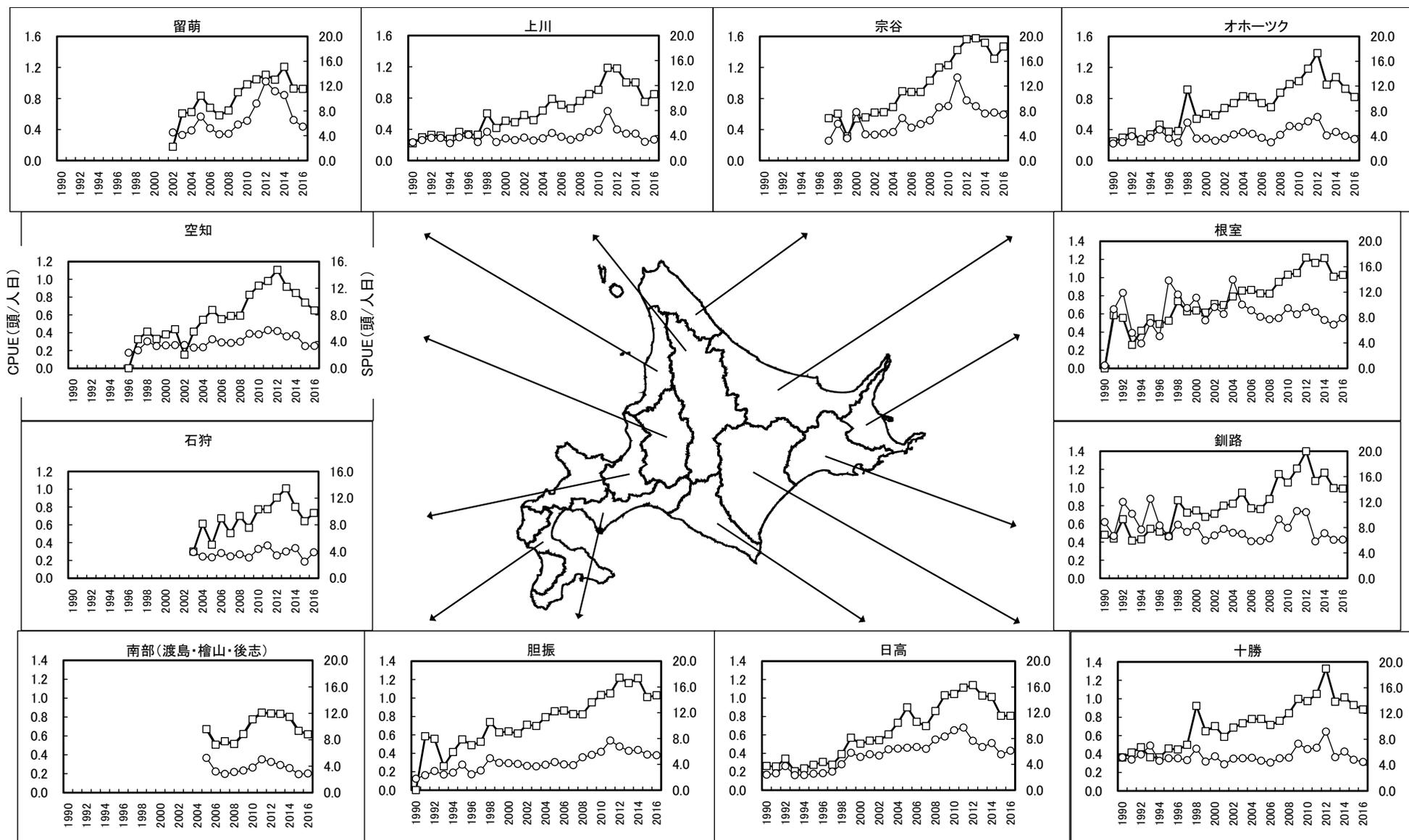


図5. 1990年度～2016年度の努力量当りの捕獲数（CPUE）及び目撃数（SPUE）の推移.

(□) 第1軸がCPUE, (○) 第2軸がSPUEを示す（単位は頭数/人日）.