

千葉県におけるニホンジカの捕獲状況 および栄養状態モニタリング (2010年度)

浅田 正彦

千葉県生物多様性センター

摘要 : 房総半島に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) について捕獲状況と食性、体サイズ、栄養状態、繁殖状況をモニタリングした。2010年度の捕獲頭数は2,205頭であった。分布拡大域ではオスに偏った捕獲となっていた。成獣と幼獣の体重は平年並みで、成獣メスの脂肪蓄積量は平年よりも高かった。繁殖率は1993年以降で最も低く、70.6%であった。

はじめに

千葉県房総半島には古来よりニホンジカ (*Cervus nippon*) が生息しており、1960年代には分布が縮小していたが、1980年代以降、個体数を増加させており、それに伴い、農作物被害も発生した。農作物被害金額は1991～1999年度には3,000～4,000万円程度で推移していたが、2000年度以降減少傾向にあり、2010年度は667万円となった。千葉県では第2次特定鳥獣保護管理計画 (ニホンジカ) を2008年度に策定し、シカ保護管理のため、「できる限り経年的に行う調査」として、「捕獲実態の把握 (ユニット別・雌雄別の捕獲状況)」および「捕獲個体の解析 (栄養状態・繁殖状態、食性の把握)」が明記されている。そこで、2010年度の捕獲状況についてとりまとめるとともに、捕獲個体の解析を行ったので、報告する。これまで毎年、捕獲個体の分析による「食性の把握」を実施してきたが、2010年度は分布調査を実施したために、予算上実施できなかった。

調査方法

1 捕獲試料の回収方法

2010年度に市町村実施の有害獣捕獲で捕獲した個体の一部をサンプル回収の協力依頼をすることにより、「ニホンジカ・キョンの生態調査に係る試料回収事業」として試料の回収を行った。これは捕獲従事者が解体し、調査サンプルを採取した後、市原市にある千葉県射撃場へ運搬し、委託業者である株式会社野生動物保護管理事務所が分析を行った。回収されたサンプルは下顎もしくは頭骨、腎臓および周囲の脂肪、そしてメスの場合は子宮 (胎児も含めて) であった。

2 捕獲個体の分析方法

回収した個体は以下のような計測・分析を行った。集計について、今年度は試料数が考察に耐えうる数を確保できなくなってきたため、2008年度 (浅田 2009) まで実施してきた市町村別の検討は行わなかった。

シカの栄養状態を把握するために、メス

成獣（2歳以上）の体重と脂肪蓄積状態と幼獣（0才）の体重について検討した。メス成獣は定住性が高く、行動圏を季節的に大きく移動させないため（千葉県・房総のシカ調査会 1995）、生息地の状態をよく反映するものと考えられる。また、幼獣のサイズはその個体が成長過程で採食した食物の栄養価に大きく左右されるために、食物条件をよく反映する。脂肪蓄積状態はライニー式腎脂肪指数（RKFI、Riney 1955）をとった。これは腎臓の両端で周囲の脂肪を切断して、腎臓の湿重量を100としたときの周囲脂肪の重量である。

年齢は下顎骨を用いて査定した。6月1日生まれと仮定して（大泰司 1980）、満

12カ月齢までを0才、満24カ月齢までを1才、以降満齢で示した。査定方法は2才までを乳歯から永久歯への交換状態で判定して行い（大泰司 1980）、0才と1才を若齢、2才以上を成獣として扱った。

繁殖率の指標とするため、捕獲個体の成獣妊娠率を計算した。

3 糞の窒素含有率

各ユニットのシカの食物の栄養状態を把握するため、食物のタンパク質含有率の指標となる糞の粗窒素含有率を測定した（Asada and Ochiai 1999）。

2010年12月～2011年2月に実施した糞粒法調査（浅田 2012）の際に、各ラインにつ

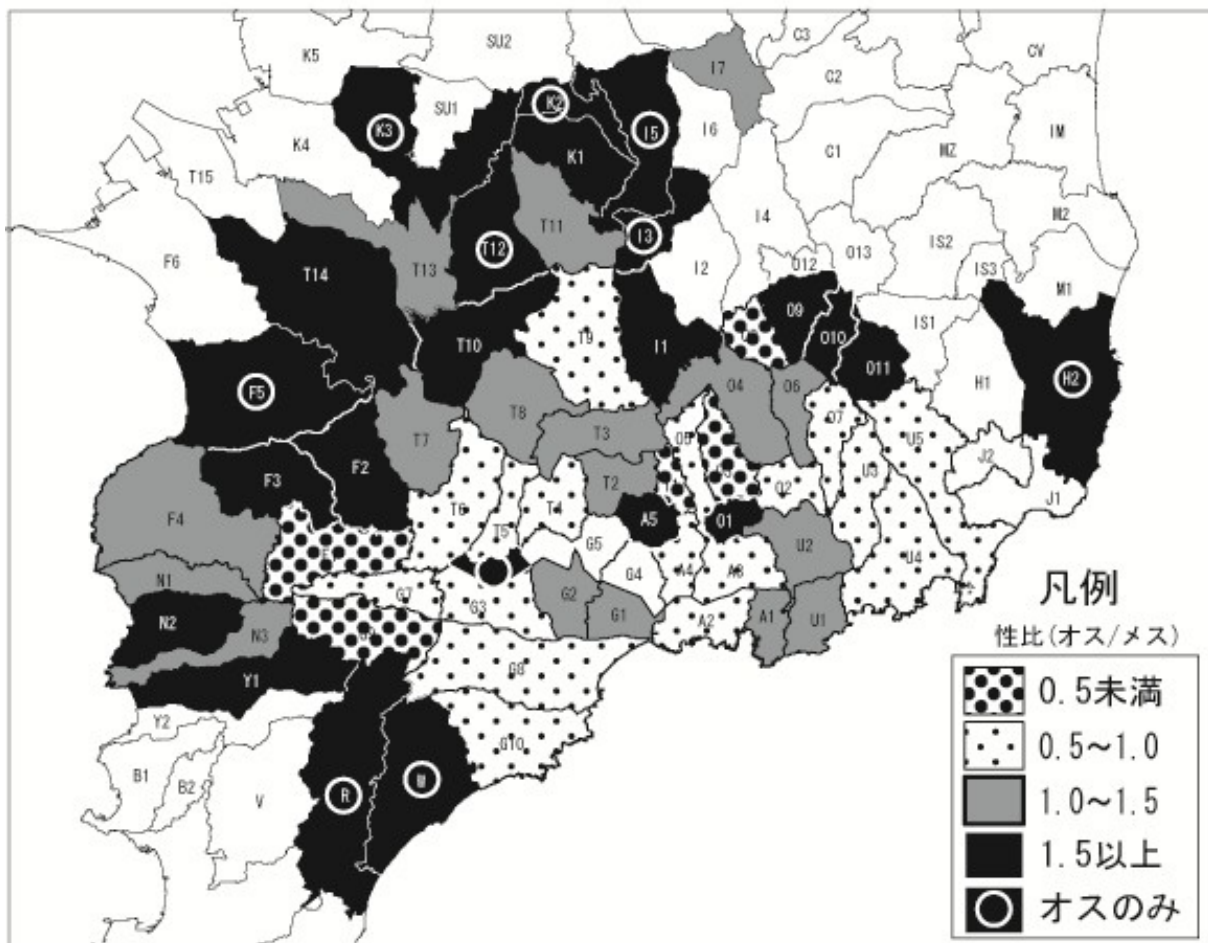


図1 2010年度ニホンジカ捕獲個体のユニット別性比（オス/メス）
各ユニットの性比（オス/メス）を区分して示した。図中の英数字はユニット名を示す。捕獲個体が全てオスであったユニットはユニット名を白丸で囲んだ。

表1 2010年度ニホンジカ市町・ユニット別捕獲数

市町名	ユニット名	市町捕獲	県捕獲	狩猟	2010年度計
鴨川市	A1	46	0	3	49
	A2	153	0	1	154
	A3	106	0	2	108
	A4	48	0	0	48
	A5	64	0	0	64
	G1	102	11	0	113
	G2	53	7	0	60
	G3	128	6	9	143
	G4	0	0	0	0
	G5	0	0	0	0
	G6	1	0	0	1
G7	215	0	3	218	
G8	15	0	2	17	
G9	4	0	0	4	
G10	3	0	0	3	
不明	0	0	0	0	
計		938	24	20	982
勝浦市	U1	18	0	0	18
	U2	140	0	12	152
	U3	174	0	0	174
	U4	45	1	9	55
	U5	10	1	4	15
計		387	2	25	414
大多喜町	O1	3	0	4	7
	O2	26	0	5	31
	O3	1	0	1	2
	O4	46	2	7	55
	O5	7	6	1	14
	O6	32	0	9	41
	O7	61	0	0	61
	O8	1	0	0	1
	O9	1	0	0	1
	O10	2	0	1	3
	O11	1	0	0	1
計		181	8	28	217
君津市	T1	1	0	0	1
	T2	4	0	0	4
	T3	44	9	12	65
	T4	18	4	1	23
	T5	25	2	3	30
	T6	42	5	0	47
	T7	19	3	0	22
	T8	59	7	0	66
	T9	56	2	13	71
	T10	18	4	0	22
	T11	11	0	0	11
	T12	3	0	0	3
	T13	4	0	0	4
	T14	5	0	0	5
計		309	36	29	374
市原市	I1	0	0	8	8
	I2	0	0	0	0
	I3	3	0	0	3
	I4	0	0	0	0
	I5	0	0	1	1
	I6	0	0	0	0
	I7	1	0	1	2
	不明	0	0	1	1
計		4	0	11	15
木更津市	K1	8	0	0	8
	K2	6	0	0	6
	K3	2	0	0	2
計		16	0	0	16
南房総市	Y1	11	0	0	11
	Y2	0	0	0	0
	V	0	0	0	0
	W	2	0	0	2
	B1	0	0	0	0
	B2	0	0	0	0
	R	3	0	0	3
	L	0	0	0	0
計		16	0	0	16
鋸南町	N1	37	0	7	44
	N2	40	0	0	40
	N3	18	0	0	18
	不明	0	0	0	0
計		95	0	7	102
富津市	F1	4	0	0	4
	F2	5	0	0	5
	F3	1	0	6	7
	F4	33	0	5	38
	F5	2	0	0	2
	不明	0	0	3	3
計		45	0	14	59
いすみ市	H1	1	0	0	0
	H2	1	0	0	0
計		2	0	0	2
不明		0	0	8	8
総計		1993	70	142	2205

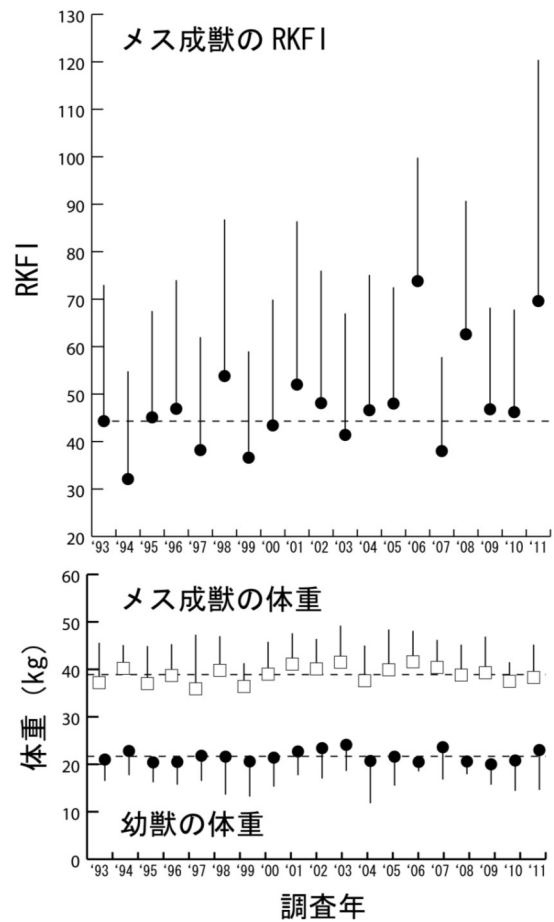


図2 千葉県におけるニホンジカの成獣の脂肪蓄積量 (RKFI、上図) および成獣と幼獣の体重 (下図)

図中の●は平均値を、縦線は標準偏差を、破線は昨年までの平均値を示す。

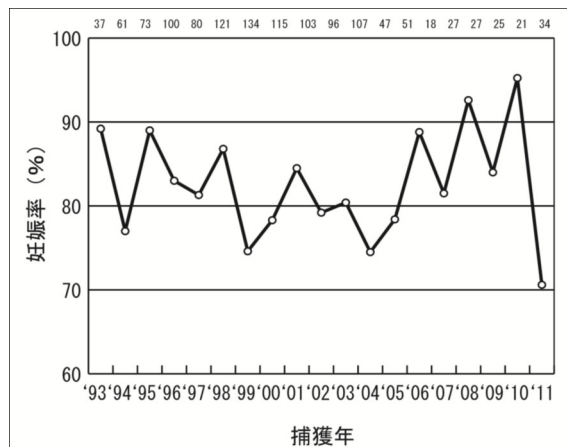


図3 千葉県のニホンジカの成獣妊娠率 (%) の年変化

県内全地域の合算を示す。図上の数値は試料数を示す。

き新鮮な10糞塊より1粒ずつ採取した。調査は鴨川市および君津市において実施した。採取した糞は、70°Cで48時間乾燥し、ライン毎に10粒あわせて粉碎し、NCアナライザー（住友ケミカル社）により窒素含有率を測定した。

結果と考察

捕獲の実施状況

今年度の捕獲頭数は、有害獣捕獲が市町村実施分1,993頭、県実施分70頭、狩猟が142頭、計2,205頭であった（表1, 2）。今年度の有害獣捕獲は新たに、いすみ市においても実施され、2頭捕獲された。シカの生息分布域の拡大に伴い農林業被害が広域になっており、捕獲範囲も拡大している様子がわかる。

捕獲個体のユニット別の性比（メスに対

するオス数）をみると（図1）、分布拡大をしている地域では特にオスに偏っていることがわかった。これは、イノシシやアライグマ（浅田 2012）と同様に、分散距離に見られる性差（Greenwood 1980）によって、分布拡大域がオスに偏った生息になっていることを示すものである。

体サイズと脂肪蓄積状態

冬のメス成獣の体重は 38.3 ± 6.9 kg(34)（平均±標準偏差（試料数）、以下同様）、脂肪蓄積状態を示すRKFIは 69.6 ± 50.8 (32)であった。また、幼獣の体重は、 23.0 ± 8.4 kg(30)であった。1993年から昨年までのこの時期の捕獲個体の値は、成獣メス体重で、 38.9 ± 7.4 (1342)、RKFIで 45.8 ± 28.9 (1326)、幼獣の体重で 21.8 ± 6.2 (742)であったので、体重については成獣メス、幼獣ともに平年並みであったが、脂肪蓄積

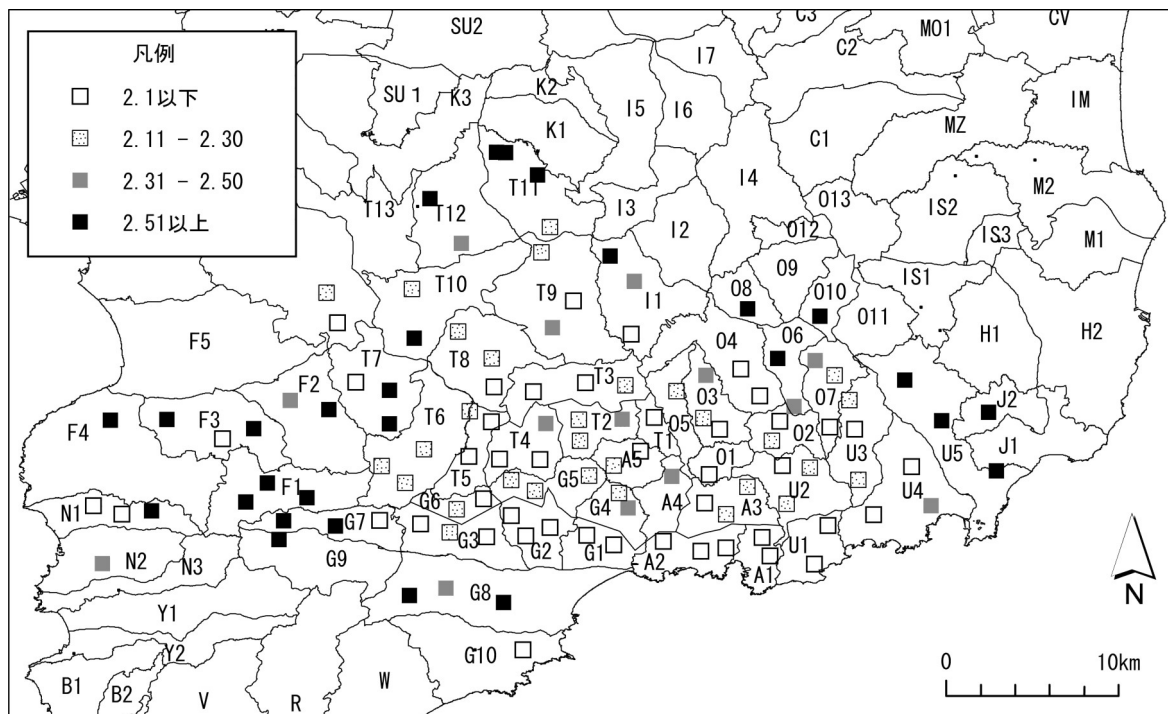


図4 採集した糞の平均窒素含有率（%）

2010年12月～2011年1月に鴨川市と君津市で採集した糞の窒素含有率に、2009年12月～2010年1月に富津市、市原市、大多喜町、勝浦市で採集した糞の窒素含有率（浅田 2011）を加えて示す。図中の英数字はシカ管理ユニットを示した。

量が高く、比較的栄養のよい個体が捕獲されていた(図2)。

繁殖率

繁殖率の1993年からの成獣妊娠率の年変化をみると、2004年までは80%前後で年変動があるものの、ゆるやかな減少傾向にあり、2004～2010年には1年おきに増減を繰り返しながらも増加傾向にあったが、2011年は70.6%となり、1993年以降調査を行った期間で最も低い妊娠率であった(図3)。

糞中窒素含有率

今回調査したライン毎に採集した糞の窒素含有率について、2009年度の調査結果(浅田 2011)を含めてみると(図4)、窒素含有率の高いラインはシカの生息分布域の辺縁部にあたる市原市や君津市から富津市、鋸南町にかけてと、鴨川市の中部(嶺岡山系)、大多喜町の北東部から御宿町の地域にみられ、一方、分布の歴史の長い旧天津小湊町や旧鴨川市の東部、勝浦市西部、大多喜町南部では2.10%以下の低い値となっていた(図4)。これまでに、房総のニホンジカにおいて、糞の窒素含有率が2.0%を下回ると、栄養状態が悪化して、妊娠率が下がることがわかっている(Asada and Ochiai 1999)、この2.0%を下回る地域は、年々拡大しており、この値では食物条件が以前よりも悪化しつつあると考えられた。

引用文献

Asada, M. and K. Ochiai 1999. Nitrogen contents in feces and the diet of sika deer on the Boso Peninsula, central Japan. *Ecol. Res.* 14:

249-253.

浅田正彦 2009. 千葉県におけるニホンジカの個体数推定(2009年). 千葉県生物多様性センター研究報告1: 1-8.

浅田正彦 2011. 千葉県におけるニホンジカの捕獲状況および栄養状態モニタリング(2010年). 千葉県生物多様性センター研究報告3: 28-35.

浅田正彦 2012. 千葉県におけるイノシシとアライグマによる農作物被害と分布調査(2010年度) - 2010年度野生獣の生息状況・農作物被害状況アンケート調査結果 -. 千葉県生物多様性センター研究報告5: 10-20.

浅田正彦 2012. 千葉県におけるニホンジカの個体数推定(2010年). 千葉県生物多様性センター研究報告4: 21-29.

千葉県 2004. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書(総合版: 1992～2003年度). 134pp.

千葉県環境部自然保護課・房総のシカ調査会 1995. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 3. 90pp.

千葉県環境部自然保護課・房総のシカ調査会 1999. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 7. 71pp.

千葉県環境部自然保護課・房総のシカ調査会 2000. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 8. 61pp.

千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2001. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 9. 97pp.

千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2002. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する

- 調査報告書 10. 84pp.
千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2003. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 11. 78pp.
千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2004. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 12. 63pp.
千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2005. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 13. 44pp.
千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2006. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 14. 44pp.
千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2007. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 15. 44pp.
千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2008. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書 16. 42pp.
- Greenwood, P. J. 1980. Mating system, philopatry and dispersal in birds and mammals. *Anim. Behav.* 28: 1140-1162.
- 大泰司紀之 1980. 遺跡出土ニホンジカの下顎骨による性別・年齢・死亡季節 査定法. *考古学と自然科学* 13: 51-74.
- Riney, T. 1955. Evaluating condition of free-ranging red deer (*Cervus elaphus*), with special reference to New Zealand. *J. Sci. & Tech., Sect B.* 36: 429-463.

著者：浅田正彦 〒260-0852 千葉市中央区青葉町955-2 千葉県立中央博物館内 千葉県環境生活部自然保護課生物多様性戦略推進室生物多様性センター asada@chiba-muse.or.jp
“Current status of hunting and nutritional conditions for sika deer for FY2010 in Chiba Prefecture, Japan.”
Masahiko Asada, Chiba Biodiversity Center, Aoba-cho 955-2, Chuo-ku, Chiba 260-0852, Japan. E-mail: asada@chiba-muse.or.jp