

千葉県におけるキョンの栄養状態モニタリング (2008 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キョン (*Muntiacus reevesi*) の有害獣駆除による捕獲個体の一部を回収分析することで、体サイズ、食性、繁殖状況、栄養状態をモニタリングした。0 才の体重は 2kg、1 才の体重が 9.0 ± 2.1 (平均±標準偏差)、2 才以上は 9.5 ± 0.6 kg であり、今年度はやや小型の個体が回収されていた。脂肪蓄積量 (RKFI) は 1 才が 16.5 ± 2.0 だったが、2 才以上が 11.9 ± 3.0 とやや少なかった。食性では、約 50% を常緑広葉樹の葉などの木本が占めており、スゲ類などのグラミノイドや堅果などの種実類、草本類がそれぞれ 15% 程度を占めていた。

はじめに

シカ科の小型の草食獣であるキョン (*Muntiacus reevesi*) は、中国南東部および台湾に自然分布するシカの仲間である。この種は千葉県房総半島と東京都伊豆大島で野生化している外来生物で、近年、両地域において個体数増加と分布拡大に伴う農作物被害が増加している (浅田ら 2000、浅田 2002)。また、自然生態系へも影響を及ぼすことから、キョンは外来生物法により、特定外来生物に指定されており、千葉県では 2008 (平成 20) 年に千葉県キョン防除実施計画を策定し、早急な防除を実施している。この計画の中で、捕獲個体の体サイズ、食性、繁殖状況、栄養状態、年齢構成等のデータを収集・分析し、野外での生息状況や自然環境への影響等の実態を把握し、防除事業に適切に反映させることとしている。そこで、2008 年度に有害獣駆除で捕獲した個体の一部を「ニホンジカ・キョンの生態調査に係る試料回収事業」として試料回収し、分析したので、ここに報告する。

調査方法

1 捕獲試料の回収方法

「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、同時期に市町村が実施している有

害獣捕獲事業において、サンプル回収の協力依頼をすることにより試料の回収を行った。捕獲従事者が捕獲後、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解剖、分析を行った。

2 捕獲個体の分析方法

回収した個体は以下のように、栄養状態の指標となる体重、脂肪蓄積量、食性について計測・分析を行った。

体重は 100 g 単位のパネばかりで計測した。

脂肪蓄積量を把握するために、腎臓の周囲に付着している脂肪の量を測定した。測定値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。

食性を明かにするために、第 1 胃の内容物についてポイント枠法による定量的分析を行った。ポイント枠法とは胃内容物中の各植物片の表面積比から構成比率を推定する方法で、シカ類の定量的食性分析として多く用いられている (Leader-Williams *et al.* 1981; Asada and Ochiai 1996)。植物片を 5mm メッシュの入ったシャーレに展開して、各植物片が覆っているメッシュの交点を 400

点以上計測し、その比率を全体の構成比とした。各植物片は種まで同定できないものもあるので下記の項目に分類した。

- グラミノイド (非同化部、ササ、ササ以外、不明)
- 木本 (常緑広葉、落葉広葉、針葉、枯葉、樹枝、樹皮、繊維)
- 種実 (果実、種子、堅果)
- その他 (草本、シダ)
- 不明

週齢・年齢は、頭骨を用いて、Chapman *et al.* (1985)、盛 (1992) に従い、歯の萌出・磨耗状態で判定した。

各地域の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。

結果と考察

2008年度「ニホンジカ・キョンの生態調査に係る試料回収事業」として回収分析したキョンは鴨川市、大多喜町、勝浦市のオス8個体で、このほか、2008年の9月に市原市で緊急捕獲したオス1個体も含めて分析した。

1 体重と脂肪蓄積状態

回収分析を行った個体は全てオスであり、0才が1頭、1才が4頭、2才以上が3頭であった(表1)。0才の体重は2kgで、1才の体重が9.0 ± 2.1 (平均±標準偏差、以下同様)、2才以上は9.5 ± 0.6 kgであった(1才と2才の値の差は統計学的に有意でない。Mann-WhitneyのU検定でU=5.0, p=0.724)。1992～2006年度に計測された房総のキョンの体重は、1才オスが平均8.5 ± 1.0 kg、

2才以上が10.0 ± 1.4kgであり、2008年度はやや小型の個体が回収されていた。

体内に蓄積された脂肪量の指標として計測したRKFIは1才が16.5 ± 2.0で、2才以上が11.9 ± 3.0だった。このように1才と2才以上では、1才の方がやや蓄積量が多く(1才と2才の値の差はMann-WhitneyのU検定でU=1.0, p=0.074)、1997～2006年度の調査でも同様の傾向が見られている(千葉県・房総のシカ調査会2007)。この要因として、1才オスは繁殖に参加しないなどの繁殖行動との関連が可能性として考えられる。

9月に捕獲された個体のRKFIは21.9と高い値であった(表1)。キョンの脂肪蓄積量はオスで季節変動があり、秋から冬にかけて減少することが知られており、交尾行動との関係が指摘されている(千葉県・房総のシカ調査会2007)。

2 食性

回収された個体の胃内容物中の構成比率をみると、2～3月に捕獲されたオス8個体では、約50%を常緑広葉樹の葉などの木本が占めており、スゲ類などのグラミノイドや堅果などの種実類、草本類がそれぞれ15%程度を占めていた(表2)。堅果は鴨川市で捕獲された2頭から検出された。

キョンの食性については、これまで同所的に生息するニホンジカとの比較において、木本や種実類などの良質の食物を多く採食することが明らかになっている(千葉県・房総のシカ調査会2007、落合・浅田2007)。2008年度の同地域において同時期に捕獲されたニホンジカの食性(浅田2009)をみると、比較的グラミノイドの比率が高く(オスメス込みの値で平均41.9%)、堅果などの種実類(3.7%)と、草本類などのその他(4.5%)

表1. 房総半島のキョンの試料回収個体(2008年度)。

個体番号	捕獲日	捕獲市町	性別	体重(kg)	角の尖数	年齢	週齢	RKFI
M090218G3-1	2009/2/18	鴨川市	♂	2.0	0	0	21週以下	0.0
M090308A3-1	2009/3/8	鴨川市	♂	6.0	0	1	69	13.6
M09022804-1	2009/2/28	大多喜町	♂	9.2	1	1	69～78	17.3
M09021807-1	2009/2/18	大多喜町	♂	11.0	1	1	74～80	17.6
M09022106-1	2009/2/21	大多喜町	♂	9.6	1	1	74～80	17.6
M090307U1-1	2009/3/7	勝浦市	♂	8.8	2	2	—	11.5
M090305A2-1	2009/3/5	鴨川市	♂	9.8	0	3	—	9.1
M090305G1-1	2009/3/5	鴨川市	♂	10.0	1	6	—	15.0
M080910IX-X	2008/9/10	市原市	♂	7.2	0	1	53～69	21.9

表 2. 2008 年度の房総半島におけるキョンの胃内容物分析結果。
有害獣捕獲の試料回収個体の分析結果を示す。試料は全てオスである。
数値はポイント枠法による構成比率 (%) を示す。

	2008 年 9 月		2009 年 2 ~ 3 月					
	市原市	鴨川市 (天津小湊地域)	鴨川市 (鴨川地域)	勝浦市	大多喜町	合計		
試料数	N=1 平均	N=2 平均	N=2 平均	N=1 平均	N=3 平均	SD	N=8 平均	SD
ケミ/ト	10.5	10.1	21.4	21.1	13.5	9.2	15.6	10.7
非同化部	3.6	1.3	0.2	3.6	2.6	2.6	1.8	2.1
ササ	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ササ以外	1.1	8.8	21.2	17.5	11.0	7.5	13.8	10.3
不明	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
木本	48.3	53.5	38.2	77.4	50.4	19.2	51.5	24.4
常広	41.4	48.7	37.1	68.9	35.9	20.2	43.5	24.6
落広	4.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5
針葉	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
枯葉	0.0	0.7	0.6	7.3	10.9	5.3	5.3	5.8
樹枝	2.7	2.1	0.6	1.2	3.7	2.7	2.2	2.2
樹皮	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
繊維	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9
種実	22.5	31.6	1.2	0.0	19.0	20.6	15.3	22.5
果実	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
種子	4.5	2.4	0.0	0.0	19.0	20.6	7.7	15.4
堅果	5.1	29.3	1.2	0.0	0.0	0.0	7.6	19.3
その他	18.7	2.4	38.6	1.5	14.1	10.2	15.7	24.6
草本	18.0	1.7	38.0	0.0	0.0	0.0	9.9	25.0
シダ	0.7	0.0	0.2	0.0	7.6	4.4	2.9	4.5
不明	0.0	2.4	0.6	0.0	3.0	4.2	1.9	3.1

の割合が低く、これまでの調査結果と同様の傾向を示していた。

引用文献

Asada, M. and K. Ochiai 1996. Food habits of sika deer on the Boso peninsula, central Japan. *Ecol. Res.* 11: 89-95.

浅田正彦. 2002. キョン. In 外来種ハンドブック (日本生態学会 編), p.79. 地人書館, 東京.

浅田正彦. 2009. 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 (2009 年). 千葉県生物多様性センター研究報告 1:25-37.

浅田正彦・落合啓二・長谷川雅美. 2000. 房総半島及び伊豆大島におけるキョンの帰化・定着状況. 千葉中央博自然誌研究報告 6: 87-94.

Chapman, D. I., N. G. Chapman and C. M. Colles. 1985. Tooth eruption in Reeves' muntjac (*Muntiacus reevesi*) and its use as a method of age estimation (Mammalia: Cervidae). *J. Zool., Lond. (A)* 205: 205-221.

千葉県環境生活部自然保護課・房総のシカ調査会 2007. 平成 18 年度外来種緊急特別対策事業 (キョンの生息状況等調査) 報告書. 88pp.

Leader-Williams, N., T. A. Scott and R. M. Pratt. 1981. Forage selection by introduced reindeer on South Georgia, and its consequences for the flora. *J. Appl. Ecol.* 18: 83-106.

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.

盛 和林. 1992. 黄鹿. In 中国鹿類動物 (盛 和林 編), pp. 126-144. East China normal University Press, 上海.

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 nutritional conditions in 2008 for Reeves' s muntjac in Chiba Prefecture, Japan." M. Asada, Chiba Biodiversity Center, 955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260-0852, Japan. E-mail: asada@chiba-muse.or.jp