

石川県産ホンダタヌキの歯数変異

野 崎 英 吉 石川県白山自然保護センター

VARIATIONS OF DENTITION IN RACCOON DOGS, *NYCTEREUTES* *PROCYNOIDES*, IN ISHIKAWA PREFECTURE

Eikichi NOZAKI, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*

国内産哺乳類の歯数異常については多くの報告がある。食肉目ではホンダテン (*Martes melampus melampus*) (宮尾・西沢 1972 c, 1977 a), ニホンツキノワグマ (*Selenarctos thibetanus japonicus*) (宮尾・西沢 1973 a, 宮尾・金森 1974), ホンダタヌキ (*Nyctereutes procyonoides viverrinus*) (立花 1971, 宮田・塚本 1977, 朝日・森 1980), 兎目ではノウサギ (*Lepus brachiurus*) (宮尾・西沢 1972 a, 1977 a), 齧歯目ではアカネズミ (*Apodemus speciosus*) ヒメネズミ (*Apodemus argenteus*) (宮尾・毛利 1972), ニホンリス (*Sciurus lis*) (宮尾・西沢 1972 b), 偶蹄目ではニホンイノシシ (*Sus scrofa leucomystax*) (宮尾・西沢 1973 c, 1977 b, 宮崎 1974), リュウキュウイノシシ (*Sus scrofa riukiuanus*) (宮尾 1973, 宮尾・西沢 1974) が知られている。

タヌキにおける歯数の変異は多く、上下顎の大小臼歯に普通みられるとされている (今泉 1960)。しかし、多数の標本を扱ったものは、朝日・森 (1980) があるだけで、失欠歯、過剰歯の出現頻度について触れたものは他にない。本報では石川県小松市産のホンダタヌキ 81 頭について歯数の変異と歯根部の異状を検討する機会を得たのでここに報告する。

本文に先立ち、資料を提供していただいた小松市安宅の若村進氏、資料収集に協力いただいた金沢大学医学部赤尾信明氏に感謝いたします。

材 料 と 方 法

調べたタヌキは石川県小松市大杉において 1981 年 2 月と 11 月に捕獲された計 81 頭である。寄贈時すでに剥皮され頭部だけ切り離されたためにこれらの性別は不明である。保存のためメチルアルコール 90% 液に浸漬されていた頭骨は湯で煮沸し、また新鮮なものはプロテアーゼを用いて除肉後、検査に供した。

欠失などの異常の認定は上下顎骨の歯槽の有無、及び歯そのものによって行なった。しかし捕獲時や除肉の際に脱落した歯があり、最終的には歯槽が癒合して認められない場合は欠失とした。捕獲時期が 11 月と 2 月であったので、材料とした個体は乳歯から永久歯への交換は終了しており、乳歯および萌出中の永久歯は認められなかった。

歯については歯根部に注目し、歯根の癒合や過剰についても調べた。

結 果

ホンダタヌキの標準的な歯式を $i\ 3/3, c\ 1/1, pm\ 4/4, m\ 3/2$ の計 42 本とすると欠失が認めら

Table 1. Occurrences of deficiencies in the dentition of racoon-dog in Ishikawa prefecture.
表1 石川県産タヌキの欠失歯の頻度

		Nomal	Deficient				Total
			both side	left side	right side	total	
		%	%	%	%	%	
upper	pm 1	69 (85.2)	5 (6.2)	3 (3.7)	4 (4.9)	12 (14.8)	81
lower	m 3	71 (87.7)	4 (4.9)	1 (1.2)	5 (6.2)	10 (12.3)	81
	pm 1	72 (88.9)	3 (3.7)	4 (4.9)	2 (2.4)	9 (11.1)	81
	i 3	80 (98.3)	1 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.2)	81
	m 2	80 (98.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.2)	1 (1.2)	81
	total	55 (68.3)				26 (31.7)	81

れたのは81個体中26個体(31.7%)であり、過剰歯は全く認められなかった。

欠失の認められた歯部は、上顎第1前臼歯(upper pm 1)、下顎では第3切歯(lower i 3)第1前臼歯(lower pm 1)、第2大白歯(lower m 2)、第3大白歯(lower m 3)であった。各歯ごとに欠失の頻度を表1に示した。

上顎第1小臼歯は欠失の認められた歯のうちもっとも欠失頻度が高く81個体中12個体(14.8%)であった。その内訳は左右とも欠失しているもの5個体(6.2%)、左だけ3個体(3.7%)、右だけは4個体(4.7%)であった。次に欠失頻度の高かったのは、下顎第3大白歯で10個体(12.3%)、同じく第1小臼歯の9個体(11.1%)であった。それぞれの欠失部の内訳は、左右とも欠失が4個体(4.9%)と3個体(3.7%)、左のみが1個体(1.2%)と4個体(4.9%)、右のみが5個体(6.2%)と2個体(2.4%)であった。下顎の第1大白歯と第3切歯の欠失はそれぞれ1個体(1.2%)ずつ認められた。

歯根部の異状は下顎の第2、第3小臼歯と上顎第2小臼歯および上顎第3小臼歯に認められた。異状の形態は前3者の歯根部が癒合し、単歯根化したものであり、上顎第3小臼歯には歯根が1本多くなって3本の歯根となる過剰歯根であった。

単歯根化は下顎第2小臼歯で最も多く10個体(12.3%)に認められた。そのうち左右とも単歯根化したものは3個体(3.7%)、左だけが6個体(7.4%)、右だけのものは1個体(1.2%)であった。下顎第3小臼歯と上顎第2臼歯はそれぞれ左だけに1個体(1.2%)と右だけに1個体(1.2%)と右だけに1個体(1.2%)であった。なお、下顎第3小臼歯の歯根が単根化した個体は左右の第2小臼歯とも単歯根化していた(表2)。

Table 2. Occurrences of conglutinated dental roots of racoon-dog in Ishikawa prefecture.

表2 石川県産タヌキの単歯根化頻度

		Nomal	Conglutinated				Total
			both side	left side	right side	total	
		%	%	%	%	%	
upper	pm 2	80 (98.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.2)	1 (1.2)	81
lower	pm 2	69 (85.2)	3 (3.7)	6 (7.4)	3 (3.7)	12 (14.8)	81
	pm 3	80 (98.8)	0 (0.0)	1 (1.2)	0 (0.0)	1 (1.2)	81
	total	68 (84.0)	3 (3.7)	6 (7.4)	4 (4.9)	13 (16.0)	81

考 察

朝日・森（前出）は西日本の3地域とその他のタヌキ計340個体，すなわち山口県大島産223個体，大分県下毛産43個体，兵庫県淡路島産62個体，その他12個体について歯数異常を調べた。その報告によると欠失の認められた歯は，上顎で第1・第2・第3切歯，第1・第2小白歯，第2大臼歯であり，下顎では第1切歯，第1～4小白歯，第3大臼歯であった。これらの標本では欠失や過剰は340個体中80個体（23.5%）で認められた。そのうち過剰が4個体であるので，欠失だけによる歯数異常は76個体（22.3%）である。石川県産では欠失による歯数異常しか認められなかったが，その頻度を χ^2 検定によって比較してみると $\chi^2=3.38$ $0.05 < P < 0.1$ であり，有意差は認められなかった。

西日本3地域その他（朝日・森 前出）で最も欠失頻度が高かったのは下顎第3大臼歯で49個体（16.2%），次いで上顎第1小白歯の21個体（6.8%）であった。石川県産では，11.1%と比較的欠失頻度の高かった下顎第1小白歯は9個体（2.9%）と低い頻度を示す（表3）。 χ^2 検定をしてみると下顎第1小白歯における欠失のみが $\chi^2=9.34$ $P < 0.005$ と有意差が認められ，他の歯では認められなかった。

Table 3. Deficiencies of upper pm1, lower m3, and pm1, compared among localities.

表3 欠失歯頻度の産地別比較

	Nomal	Deficient			total	Total
		both side	left side	right side		
upper pm 1						
Ooshima*	192	2 (1.0)	5 (2.5)	1 (0.5)	8 (4.0)	200
Shimoge*	40	2 (4.7)	0 (0.0)	1 (2.3)	3 (7.0)	43
Awajishima*	52	5 (8.1)	3 (4.8)	2 (3.2)	10 (16.1)	62
Komatsu	69	5 (6.2)	3 (3.7)	4 (4.9)	12 (14.8)	81
Total	353				33 (8.5)	386
lower m 3.						
Ooshima*	161	13 (6.6)	11 (5.6)	12 (6.1)	36 (18.3)	197
Shimoge*	36	4 (9.3)	2 (4.7)	1 (2.3)	7 (16.3)	43
Awajishima*	56	1 (1.6)	3 (4.8)	2 (3.2)	6 (9.7)	62
Komatsu	71	4 (4.9)	1 (1.2)	5 (6.2)	10 (12.3)	81
Total	324				59 (15.4)	383
lower pm 1						
Ooshima*	194	1 (0.5)	0 (0.0)	2 (1.0)	3 (1.5)	197
Shimoge*	41	1 (2.3)	1 (2.3)	0 (0.0)	2 (4.7)	43
Awajishima*	58	1 (1.6)	3 (4.8)	0 (0.0)	4 (6.4)	62
Komatsu	72	3 (3.7)	4 (4.9)	2 (2.4)	9 (11.1)	81
Total	324				18 (4.7)	383

* data from Asahi & Mori (1980)

次に欠失の認められたそれぞれの歯について石川県産と山口，大分，兵庫県産との名産地別に χ^2 検定によって欠失頻度に差があるか検討した。有意水準1%以下で差があったのは上顎第1小白歯について山口県産との間（ $\chi^2=10.14$ ）でと下顎第1小白歯について山口県産との間（ $\chi^2=12.77$ ）であった。すなわち山口県産に比べると石川県産は上下顎第1小白歯における欠失頻度が高いことが明らか

で、大分県産とは欠失頻度に差は認め難く、兵庫産とでは、上顎第1小白歯で $\chi^2=0.04$ $P>0.975$ 、下顎第3小白歯で $\chi^2=0.024$, $P>0.95$ ではほとんど差はなかった。

石川県産ホンドタヌキの欠失歯の特徴は、下顎第1小白歯の欠失頻度が他地域より多いことであり、上顎第1小白歯では山口県産を除いて、また下顎第3大白歯では西日本3地域との頻度に差はなかった。

石川県産と西日本3県産(朝日・森 前出)を合わせた平均欠失歯頻度は、下顎第3大白歯、上顎第1小白歯、下顎第1小白歯の順に多く、それぞれ15.4%($n=386$)、8.5%($n=383$)、4.7%($n=383$)であった。産地別では下顎第3大白歯で9.7~18.3%、上顎第1小白歯で4.0~16.1%、下顎第1小白歯で1.5~11.1%と幅はあるものの頻度は高く、この現象が4地域に共通してみられており、タヌキ全般に普遍的な現象とみなすことができる。すなわち、歯数異常はタヌキに通常みられる変異であると考えられる。

上下顎第1小白歯と下顎第3大白歯は欠失による変異の頻度が高いが、これらの歯は機能的にもあまり重要でなく、咬合にもほとんど参加していない。また、形と大きさは単純小型化し、単歯根で釘状を呈している。単歯根化が上下顎第2・3小白歯で確認され、第2小白歯では12.3%の高い頻度でみられた。これらは上下顎第1小白歯の欠失とともに機能的に重要ではなくなっている小白歯の退化傾向を示すものと考えられる。

ヨーロッパに移入されたタヌキでは上顎第3大白歯がときどきみられ歯数の合計は44になる(EWER1973)。しかし、国内産のタヌキではこの歯がみられたとの報告はなく、ほとんど退化していると考えられる。

文 献

- 朝日 稔・森美和子 1980 タヌキの歯数異常. 動物学雑誌 89: 61-64.
- EWER, R. F. 1973 The Carnivores. Weidenfeld and Nicolson, London pp. 493.
- 今泉吉典 1960 原色日本哺乳類図鑑. 保育社 pp. 196 大阪.
- 宮尾嶽雄・西沢寿晃 1972 a 長野県産ノウサギにおける歯数異常と類歯の萌出順序. 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第1集: 26-31 信州哺乳類研究会.
- 1972 b 日本リスにおける歯数異常と類歯の萌出順序. 日本哺乳類雑記第1集: 36-38 信州哺乳類研究会.
- 毛利孝之 1972 アカネズミ属における歯数異常2例. 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第1集: 56-61 信州哺乳類研究会.
- 1972 タヌキの食性. 宮尾嶽雄編日本哺乳類雑記第1集: 102-104. 信州哺乳類研究会
- 西沢寿晃 1972 c テンにおける小白歯欠失2例. 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第1集: 109-110 信州哺乳類研究会.
- 1973 a ツキノワグマにみられた歯数異常1例. 宮尾嶽雄編日本哺乳類雑記第2集: 96. 信州哺乳類研究会.
- 1973 b 雑種犬における歯数異常. 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第2集: 100-108 信州哺乳類研究会.
- 1973 c 長野県産イノシシにおける歯数異常7例. 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第2集: 129-132 信州哺乳類研究会.
- 1973 西表島産イノシシにおける歯数異常6例. 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第2集: 133-136 信州哺乳類研究会.
- 金森正臣 1974 菅平原産ツキノワグマにおける歯数異常2例. 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第3集: 81-82 信州哺乳類研究会.

野崎：石川県産ホンダヌキの歯数変異

- . 西沢寿晃 1974 奄美大島産イノシシにおける歯数異常2例, 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第3集:119 信州哺乳類研究会.
- . 1977 ホンドキツネにおける頬歯萌順序, 宮尾嶽雄 日本哺乳類雑記第4集:82-84 信州哺乳類研究会.
- . 西沢寿晃, 1977 a 長野県栃原遺跡(縄文早期)より出土せるノウサギ, タヌキ, テンにみられた歯数異常例, 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第4集:124-128 信州哺乳類研究会.
- . 1977 b 長野県産イノシシにおける歯数異常3例追加, 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第4集:132 信州哺乳類研究会.
- 宮田 渡, 塚本恵介 1977 タヌキの歯数異常例, 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第4集:81 信州哺乳類研究会.
- 宮崎重雄 1974 茨城県産イノシシの歯数異常1例, 宮尾嶽雄編 日本哺乳類雑記第3集:118 信州哺乳類研究会.

Summary

Variations of the dentition of racoon-dogs were examined by using 81 specimens collected from Oosugi, Komatsu City, Isikawa Prefecture. The deficiencies of the dentition were detected in 31.7% of 81 skulls and no surplus eruption was observed. On the upper jaws, there were deficiencies of 12 samples at the the first premolar. On the lower jaws, missing teeth were observed on 10 samples at the third molar, on 9 samples at the first premolar, and on one sample at the second molar and at the third incisor respectively.

Double roots of the lower second, third premolar and upper second premolar were conglutinated to be single roots in 13 samples. In one specimen there was an excessive root in the upper third premolar.

Explanations of Plates

- Photograph 1. Deficiency of lower first premolar (left side) specimen # 101.
Photograph 2. Deficiencies of lower third molar (both side) specimen # 030.
Photograph 3. Deficiencies of upper first premolar (both side) specimen # 039.
Photograph 4. Deficiencies of lower third incisor (both side) specimen # 057.
Photograph 5. Deficiency of upper first premolar (right side) specimen # 101.
Photograph 6. Conglutinated dental root of lower premolar (right side) specimen # 108.
Photograph 7. Excessive dental root socket of upper third premolar (right side) specimen # 028.
Photograph 8. Conglutinated dental root of lower second and third premolar and normal specimen.

図版説明

- 写真1 下顎第1小白歯(左側)の欠失(標本番号101)
写真2 下顎第3大白歯(両側)の欠失(標本番号030)
写真3 上顎第1小白歯(両側)の欠失(標本番号039)
写真4 下顎第3切歯(両側)の欠失(標本番号057)
写真5 上顎第1小白歯(両側)の欠失(標本番号101)
写真6 下顎第1小白歯(右側)の単歯根化(標本番号108)
写真7 上顎第3小白歯(右側)の3又歯根歯槽(標本番号028)
写真8 単歯根化した下顎第2第3小白歯と正常歯

