

資料

群馬県で発見されたニホンオオカミ遺骸

小山 宏¹・茂原信生²・石黒直隆³・金井英男⁴

¹北群馬渋川郷土館: 〒370-3606 群馬県北群馬郡吉岡町上野田2334

²奈良文化財研究所: 〒630-8577 奈良県奈良市二条町2丁目9-1

³岐阜大学 応用生物科学部 獣医学課程 食品環境衛生学教室: 〒501-1193 岐阜市柳戸1-1

⁴群馬県立自然史博物館: 〒370-2345 群馬県富岡市上黒岩1674-1

要旨: 群馬県藤岡市で発見された下顎骨より抽出したミトコンドリアDNAを解析した結果, この標本の塩基配列は国立科学博物館所蔵のニホンオオカミと一致し, この標本がニホンオオカミであることが判明した. 既報のニホンオオカミ標本と比較すると本標本は比較的小型である.

キーワード: ニホンオオカミ *Canis lupus hodophilax*, 群馬県藤岡市, ミトコンドリアDNA

A new specimen of Japanese wolf, *Canis lupus hodophilax*, found from Fujioka, Gunma Prefecture

KOYAMA Hiroshi¹, SHIGEHARA Nobuo², ISHIGURO Naotaka³ and KANAI Hideo⁴

¹Kitagunma-Shibukawa museum of local history: Kaminoda, Yoshioka, Kitagunma, Gunma 2334, Japan

²Nara National Culture Properties Research Institute: Nara 630-8577, Japan

³Laboratory of Food and Environmental Hygiene, Veterinary Medicine, Faculty of Applied and Biological Sciences, Gifu University: Gifu 501-1193, Japan

⁴Gunma Museum of Natural History: 1674-1, Kamikuroiwa, Tomioka, Gunma 370-2345, Japan

Key Words: Japanese wolf *Canis lupus hodophilax*, Fujioka, Gunma Prefecture, mitochondrial DNA

はじめに

ニホンオオカミ (*Canis lupus hodophilax*) は, 1905年 (明治38年) に奈良県東吉野村鷲家口で捕獲された個体 (イギリス自然史博物館所蔵) の記録を最後に絶滅したとされている。オオカミ資料は, 本州, 四国, 九州の各地に散在しているが (長谷川他, 2004), 群馬県産の資料は少なく, 上野村小倉山の縦穴から採集された更新世化石資料の1個体分の頭骨 (小原・長谷川, 2003) と桐生市不動穴から産出した後期更新世の上腕骨・距骨 (洞穴団体研究グループ, 1973) と, 新保田中村前遺跡から出土した弥生時代のオオカミの犬歯 (小山, 1999) が報告されているのみである。今回報告する標本は, 1963年に藤岡市の日野で発見さ

れ, 著者の一人小山が保管していた下顎骨である。本稿では, 本標本の形態的な特徴とミトコンドリアDNA (mtDNA) の解析結果について報告する。計測方法は, 齊藤 (1963), Driesch (1976) にしたがった。

下顎骨標本の形態的特徴

本標本は表面に乾燥した軟部組織片が固着した下顎骨である。左下顎骨は下顎枝の一部を欠き, 右下顎骨はP3より後部が欠損している。下顎体の外面には刃物で削ったと考えられる複数の切痕が確認される (図版1)。第3大臼歯 (M3) までのすべての歯が萌出しており, 裂肉歯の第一大臼歯 (M1) に咬耗が見られるので, 少なくとも成獣には達してい

たと考えられる。なお、本標本の帰属年代は不明である。

下顎のM1の近遠心径は23.9mmで更新世のニホンオオカミ (26.8~29.6mm) やシベリアオオカミ (29.3mm) よりかなり小さい。また、ニホンオオカミの和歌山県の十津川村標本 (26.0mm) や神奈川県秦野市の札掛標本 (26.4mm) よりも小さい。一方、本標本のM1近遠心径は現世の朝鮮ヌクテ (朝鮮オオカミ) (23.9mm), ニホンオオカミと同定されている吉倉 (1969) によって報告された熊本県八代郡泉村矢山岳の石灰岩縦穴から発見されたニホンオオカミ (NSMT-PV9792 : 23.85mm), 同じ熊本の京丈山標本 (北村他1999 : 23.5mm), あるいは縄文時代前期の鳥浜貝塚出土オオカミ (茂原他2000 : 23.7mm) などとほぼ同大である。なお、矢山岳標本 (NSMT-PV9792) について今泉 (1970) は老齢のニホンオオカミと同定している。縄文時代から明治時代にかけてのニホンオオカミの下顎M1の近遠心径の変異幅は23.5mm~27.3mmで、本標本の23.9mmはこのなかでも最も小さい部類に属している (表1)。この大きさの関係が性別によるものかどうかは性別の明らかになっている個体が少ないので今のところ不明である。

一方、比較的大きな日本犬と比較すると、小原・今泉 (1980) の報告している秋田犬の下顎M1は、 $M \pm SD = 24.98 \pm 1.11 \text{mm}$ (n=5), 中型日本犬 (四国犬) の下顎M1は、 $M \pm SD = 20.22 \pm 1.04 \text{mm}$ (n=15) で、本標本のM1は中型の

日本犬も大きい³⁾、現生の秋田犬とほぼ同大であるといえる。

ミトコンドリアDNAの解析

Ishiguro et al. (2009) に従い、下顎骨の骨粉を用いてmtDNAを抽出し、D-loop領域の約600bpを増幅した。解析の結果、本標本はIshiguro et al. (2009) 掲載の標本JW239の塩基配列と一致したことが明らかとなった (表2)。JW239は国立科学博物館収蔵の神奈川県産のニホンオオカミ (Ueno personal collection 帰属年代: 江戸~明治) であることから、本標本はニホンオオカミであると考えられる (表3)。

まとめ

群馬県で発見されたニホンオオカミの下顎M1近遠心径は、縄文時代から明治時代のニホンオオカミの下顎M1と比較すると、小さい部類に属することがわかった。本標本は、群馬県で発見されたニホンオオカミ標本としては4例目であり、標本の状態から推測すると、そのうちもっとも新しいものである可能性がある。

表1 群馬県内で発見されたオオカミ下顎歯の計測値と比較資料 (単位はmm)。茂原・江木 (2002) 表3より改変

	本標本	更新世			完新世	縄文時代			室町-戦国	江戸-明治時代				現生			
		葛生	佐川洞窟		小倉山	保地遺跡	鳥浜貝塚	門前貝塚	荒井猫田	京丈山	秦野市	秦野市	秦野市	和歌山大標本	朝鮮ヌクテ	シベリア狼	
性別	不明	直良, 1965	No.2	No.3	No.4	小原・長谷川 2003	茂原, 2002	茂原他, 2000	茂原, 1987	茂原他, 2002	北村他, 1999	札掛	水無川中流 安部, 2001	光原部落	十津川村 宮本他, 1983	東大 長谷部資料 茂原, 1987	獨協大標本 茂原
1 第一切歯近遠心径	4.1				4.0												3.7
2 類舌径	5.1	5.5			5.5												4.4
3 第二切歯近遠心径	5.6				5.5												5.4
4 類舌径	6.4	6.8			6.4												5.5
5 第三切歯近遠心径	7.3				7.4		7.49										6.3
6 類舌径	6.7	7.5			7.6		6.96			6.9							5.6
7 犬歯近遠心径	12.6	15.1	14.2		13.7					13.6					13.8		12.0
8 類舌径	7.8	9.4	9.2		8.8					9.2					10.1		6.4
9 第一小臼歯近遠心径	5.0	5.8	6.2	5.6	6.0		4.90			5.3							5.8
10 類舌径	4.3	4.7	4.5	4.0	4.4		4.02			4.7							3.8
11 第二小臼歯近遠心径	9.4	13.2	10.9	11.6	11.6		11.45			9.9							11.1
12 類舌径	5.2	6.1	6.5	6.0	5.8		5.75			6.2							5.0
13 第三小臼歯近遠心径	11.0	14.4	13.2	13.4	13.3		12.69	11.4	11.6	11.7							12.1
14 類舌径	5.6	6.7	6.7	6.3	6.6		6.50	6.1	5.8	6.5							5.1
15 第四小臼歯最大長	12.9	16.8		15.8	15.4		15.07	13.4	12.7	13.4			12.8	12.8			13.2
16 類舌径	6.4	8.2	8.2	7.8	7.9		7.36	6.4	6.5	7.7							6.3
17 第一大臼歯最大長	23.9	29.6		27.5	26.8	25.81	27.29	23.7	24.8	25.1	23.5	26.4	24.7	24.9	26.0		23.9
18 近心部類舌径	8.9	11.3		10.5	10.6		10.87	9.4	9.5	10.5					10.1		9.6
19 遠心部類舌径	9.0	10.4	11.3	9.7	10.3		10.03	8.9	9.3	10.3							8.8
20 第二大臼歯近遠心径	8.9	12.2	11.3	11.4	9.9		10.85		9.1	9.4							10.5
21 類舌径	6.9	9.0	9.3	9.4	8.1		8.32		7.7	8.0							7.9
22 第三大臼歯近遠心径	4.3	5.2		4.8	5.3		5.41			6.4							5.7
23 類舌径	4.0	5.0		4.9	5.0		4.94			5.4							5.0
24 全歯列長	103.7				115.0					96.3							111.2
25 小臼歯列長	41.4		47.9	49.4	53.0					43.3		47.7	40.5	39.5			48.5
26 臼歯列長	76.0		91.0	92.6	92.7					83.5							87.8
27 大臼歯列長	36.8		43.3	42.7	41.3					41.1		35.9	37.5	37.8			39.7
25/24 小臼歯列長/全歯列長	40.0				46.09					45.0							43.6
27/24 大臼歯列長/全歯列長	35.4				35.91					42.7							35.7
26/24 臼歯列長/全歯列長	73.3				80.61					86.7							79.0
25/26 小臼歯列長/臼歯列長	54.5		52.64	53.35	57.17					51.9							55.2
25/27 小臼歯列長/大臼歯列長	112.7		110.62	115.69	128.33					105.4		132.9	108.0	104.5			122.2

表2 ミトコンドリアDNA解析結果. Ishiguro et al (2009) Table3より改変

サンプル	ヌクレオチドの位置																																				
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 5 5 5																																				
	3	6	6	7	7	7	7	7	7	9	3	5	5	6	7	7	8	8	8	9	9	4	5	8	9	1	5	6	7	8	8	9	0	4	6		
柴犬1:D83627	A	T	T	C	C	C	T	C	-	A	C	T	T	T	A	T	C	T	A	A	T	G	T	T	C	G	A	C	T	A	G	C	C	C	A	C	
紀州犬25:D83611	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T
本標本	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW239:AB480737	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW229:AB480736	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	G	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW237:AB480738	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW240:AB480739	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW255:AB480740	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW257:AB480741	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	G	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW258:AB480742	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	T	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	
JW259:AB500700	G	C	-	-	-	-	-	-	-	C	G	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	

・は柴犬1と同じ塩基であることを示す

表3 ミトコンドリアDNA解析に用いた標本. Ishiguro et al (2009) Table1より改変

サンプルNo.	産地	所蔵	解析部位	時代	増幅したmtDNAの断片長(bp)	文献
JW239	神奈川県	国立科学博物館(上野氏所有)	右下顎骨	江戸-明治	598	
JW229	高知県仁淀村	片岡氏所有	右下顎骨	江戸	598	安部(2001),岩田(2001)
JW237	神奈川県	国立科学博物館(12919)	左下顎骨	江戸-明治	590	
JW240	熊本県京丈山	熊本市立博物館(KCM 1-109)	右脛骨	室町-江戸	598	北村他(1999)
JW255	山梨県笛吹市	山梨県立博物館	右頭蓋	江戸-明治	598	遠藤他(2004)
JW257	広島県	広島芸芸太田町教育委員会	右下顎骨	江戸-明治	598	米田(1997)
JW258	長野県上田市	上田高等学校	右下顎骨	江戸-明治	598	直良(1965)
JW259	愛媛県松山市	愛媛県総合科学博物館	左下顎骨	江戸-明治	583	小原(1990)

引用文献

- 安部みき子(2001)ニホンオオカミとモンゴルオオカミの頭骨について. フォレストコール, 8: 22-25.
- 洞穴団体研究グループ(1973): 不動穴洞穴第I次調査概報. 28pp.
- Driesch, A. von den(1976): A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum. Bulletin. 1, 137p.
- 遠藤秀紀・酒井健夫・伊藤琢也・鯉江 洋・木村順平(2004): 山梨県の民家で発見されたニホンオオカミ頭蓋の骨学および画像解析学的検討. 日本野生動物医学雑誌, 9: 109-114.
- 長谷川善和・小原 巖・曾塚 孝(2004): 石灰岩洞窟内で発見された九州産ニホンオオカミ遺骸. 群馬県立自然史博物館研究報告, (8): 57-77.
- 今泉吉典(1970a): ニホンオオカミの系統的地位について1. ニホンオオカミの標本. 哺乳類動物学雑誌, 5: 27-32.
- Ishiguro, N., Inoshima, Y. and Shigehara, N.(2009): Mitochondrial DNA analysis of the Japanese Wolf (*Canis Lupus Hodophilax* Temminck, 1839) and comparison with representative wolf and domestic dog haplotypes. Zoological Science, 26: 765-770.
- 岩田栄之(2001): モンゴル産オオカミと仁淀村産ニホンオオカミとの骨学比較の試み. フォレスト・コール, (8): 23-26.
- 北村直司・小原 巖・南 雅代・中村俊夫(1999): 熊本県八代郡京村京丈山洞窟より産出したニホンオオカミ全身骨格. 熊本博物館報, (11): 35-48.
- 小山 宏(1999): 日本産-オオカミ. 北群馬渋川郷土館, pp.121.
- 宮本典子・牧 岩男(1983): ニホンオオカミ剥製標本の改作と新しく

- とり出された頭骨について. 和歌山大学教育学部紀要, 32: 9-16.
- 直良信夫(1965): 日本産狼の研究. 校倉書房, 東京. 290pp.
- 小原 巖(1990): 神奈川県厚木市及び愛甲郡清川村の民家に保存されているニホンオオカミの頭骨. 神奈川自然誌資料, 11: 53-65.
- 小原 巖・長谷川善和(2003): 群馬県上野村小倉山堅穴から発見されたニホンオオカミ頭骨. 群馬県立自然史博物館研究報告, (7): 35-39.
- 小原 巖・今泉吉典(1980): 日本犬の頭骨及び歯に見られる形態的特徴. 在来家畜研究会報告, 9: 139-157.
- 斎藤弘吉(1963): 犬科動物骨格計測法. 自費出版, 東京, 138pp.
- 茂原信生(1987): 東京大学総合資料館所蔵の長谷部言人博士収集の犬科の動物資料カタログ. 東京大学総合研究資料館標本資料報告, 第13号; 1-187.
- 茂原信生(2002): 保地遺跡出土の獣骨の観察記録, 特にオオカミを中心として. 坂城町埋蔵文化財 調査報告書第20集, 「金井東遺跡群-保地遺跡」: 94-97.
- 茂原信生・江木直子(2002): 荒井猫田遺跡出土の中世ニホンオオカミの全身骨格. 荒井猫田遺跡(II区)第14次発掘調査報告. 郡山市埋蔵文化財発掘調査事業団, 付章 1: 291-302. 福島県郡山市教育委員会: 郡山.
- 茂原信生・本郷一美(2000) 鳥浜貝塚(福井県)出土の縄文時代前期のイヌとオオカミ. 鳥浜貝塚研究 2: 23-40.
- 米田政明(1997): ニホンオオカミの頭骨をめぐって. 加計町誌 地誌編, 183-196.
- 吉倉 真(1969): 人吉・五木・五家荘地区の鳥獣類. 人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地学術調査報告書, p.68-111.



図版1 群馬県で発見されたニホンオオカミ下顎骨
 A: 下顎骨咬合面 B: 左下顎骨頬側面 C: 左下顎骨舌側面