

ニホンジカにみられた捻転歯の一例

三島 弘幸*

宮崎 重雄**

I. 諸言

捻転歯とは榎恵(1974)によると、歯牙がその長軸に対して回転しているものをいう。

人類の捻転歯は、古くより研究が進められ、Ruffer(1920), Oshima(1937), 根津(1940, 1942), Howes(1945), 野本(1954, 1955), Dahlbergほか(1958), 富士川(1958), 岩沢(1960), 松本, 黒田(1970)など多数の報告例がある。しかし野生動物については、化石種の2標本(Ray, 1967; Changkang & Tao, 1978), 遺跡から出土した1標本(Driesch, 1975), タンザニアの4標本(Gainer, 1982), およびコロンビアの6標本(Cowan, 1946)を除いて報告例はなく、またくわしい記載はなされていない。

このほど、関東北部の足尾山地で1977年1月に捕獲されたニホンジカ(*Cervus nippon* Temminck)の頭蓋骨を調べる機会を得たが、大白歯にめずらしい捻転歯がみられたので、ここに記載をし、若干の考察を試みたい。

II. 記載

Order

Ruminantia

Underorder

Pecora

Superfamily

Cervoidea

Family

Cervidae

Genus

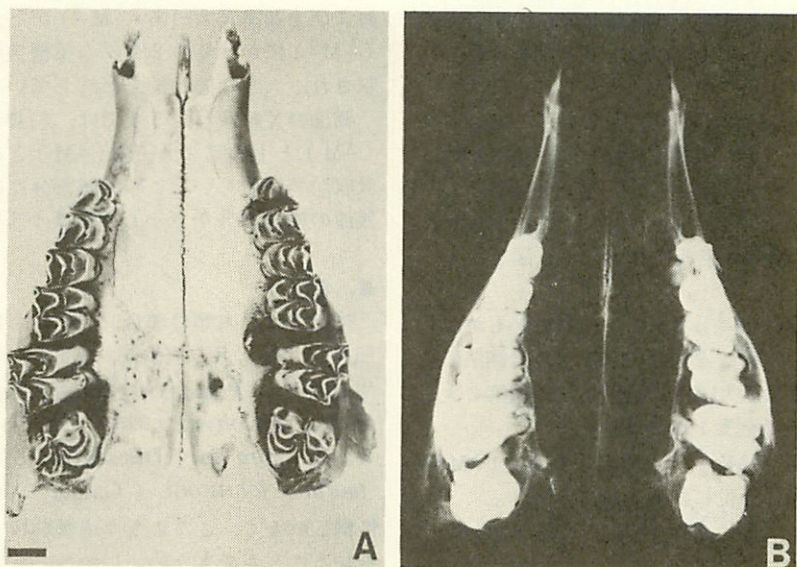
*Cervus**Cervus nippon* Temminck

Fig. 1 Rotated upper molars ($\overline{2}M^2$, $\overline{3}M^3$) of Japanese deer (*Cervus nippon* Temminck). Every scale in these figures is 1 cm.

A: Inferior view.

B: Inferior view (radiograph).

Hiroyuki Mishima and Shigeo Miyazaki: A specimen of rotated teeth of Japanese Deer (*Cervus nippon* Temminck)

* 日本大学松戸歯学部第2解剖学教室

** 群馬県立前橋第二高校

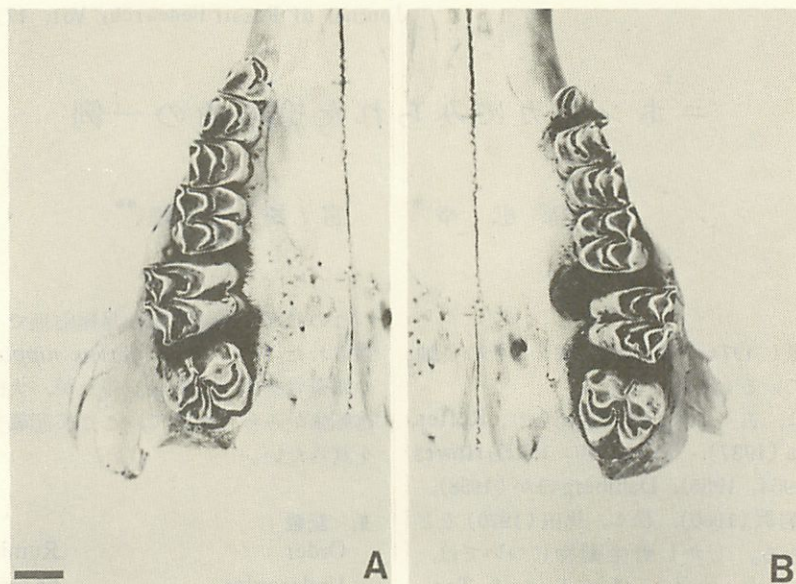


Fig. 2 Magnification figure 1 of the upper molars.

A: Right.

B: Left.

本標本は群馬県勢田郡東村で捕獲されたニホンジカ (*Cervus nippon* Temmnick) の雄の頭蓋骨で、脳頭蓋および顔面頭蓋の鼻骨、切歯骨などを欠損している。歯の咬耗の程度から壮年期のシカと判断される (図 1-A)。

上顎第 2 大白歯 ($^2M^2$) が左右ともかるく遠心に捻転し、かつ頰側に、左が 28° 、右が 25° 傾斜している。また遠心にわずかに転位している。上顎第 2 大白歯と上顎第 3 大白歯 ($^3M^3$) との間に、左右ともそれぞれ 3mm あまりの歯隙が形成されている (図 1-A, B)。

上顎第 2 大白歯 ($^3M^3$) の捻転は、左右ともかなり著しい (図 2-A, B)。野本 (1954) の計測法に従って得られた上顎第 3 大白歯 ($^3M^3$)、上顎第 2 大白歯 ($^2M^2$) の捻転度を表 1 に示す。

上顎第 2 大白歯 ($^2M^2$)、上顎第 3 大白歯 ($^3M^3$) はいずれもわずかに低位にある (図 3, 4)。

	^2-M	M^2	^3-M	M^3
A	80	82	155	156
B	distal	distal	medial	medial

Table 1 Degree and direction of rotation.

A: Degree of rotation, B: Direction of rotation

本標本は重度の歯周疾患にかかっている、上顎第 1 大白歯 ($^1M^1$) から上顎第 2 大白歯 ($^2M^2$) にかけて、および上顎第 2 大白歯 ($^2M^2$) から上顎第 3 大白歯 ($^3M^3$) にかけての 2ヶ所の歯槽突起が、左右とも吸収され、大きな陥凹部を形成している (図 3, 4)。

側面の X 線像 (図 5) では、左側の上顎第 1 大白歯 (1M) と上顎第 2 大白歯 (2M) との間の歯槽突起の吸収が特に著しい。この陥凹部分には固くなった食物残渣の繊維成分がぎっしり詰まっていた。

Ⅲ. 考察

捻転歯は、人類の場合、野本 (1954) によると小白歯部で最も多く前歯部、大白歯の順で出現する。野生動物では *Pseudaxis grayi* (Changkang and Tao, 1978), *Mylohyus nustus* (Ray, 1967), *Ovis* sp. または *Capra* sp. (Driesch, 1975), *Connochaetes taurinus johnstoni* (Gainer, 1981) の 4 つの報告例しかなく、このような歯種別による出現率の差異を知ることができない。しかし、シカ科 (*Cervidae*) に属する *Pseudaxis grayi* では捻転歯が上顎第 3 大白歯に出現している。捻転の方向は近心であり、捻転の角度は 155° で、本標本と等しい。シカ科の動物では、捻転歯が上顎第 3 大白歯に出現する可能性が高いと予想されるが、今後さらに資料の増加するのをまちたい。

捻転歯の原因については定説がないながら、①遺伝的要因 (Dahlberg, 1958)、②乳歯の晩期残存

(Dahlberg, 1958), ③歯胚の位置異常(滝本, 1981), ④歯牙の萌出余地の狭隘(Dahlberg, 1958), ⑤歯周疾患(覚道ほか, 1976), ⑥乳歯と永久歯の交換間隔の長さ(岩沢, 1960), などの原因があげられている。

本標本では上記の①, ②, ③, ⑥, の原因については検討する情報をもち合わせていない。ここでは, ④, ⑤について若干の考察を試みる。

表2には, 本標本ならびに足尾山地産ニホンジカの歯槽弓^{*1}の長さおよび各臼歯の歯冠最大近遠心径を示してある。この表から本標本は, 他の標本に比べて, 歯槽弓の長さが特に短いということはなく, また上顎第2大臼歯($2M^2$), 上顎第3大臼歯($3M^3$)が特に大きいということもない。

上顎第1大臼歯の遠心面から上顎第3大臼歯の遠心端までの歯槽弓の長さは左が37.0 mm, 右が36.4 mmであり, 上顎第2大臼歯($2M^2$), 上顎第3大臼歯($3M^3$)が正常な位置に生えていたとしても, なお歯槽弓にまだ余地がある。したがって, 本標本の捻転歯の原因のひとつが上記の④である可能性は考えにくい。

本標本は, 重度の歯周疾患にかかっている。歯槽突起が極度に吸収されている。そのため上顎第1大臼歯($1M^1$)の遠心側から上顎第3大臼歯の近心側までの歯根が十分に歯槽内におさまっていない。

しかし捻転歯の捻転の方向, 捻転の角度が左右とも等しく, また歯の傾斜は左右ともよく類似していることから, 捻転の原因は歯周疾患より, 別の要因(①, ②, ③, ⑥,)が強く影響していると思われる。

なお本標本における歯周疾患の原因は質のよくない繊維成分の多い食餌による(Gainer, 1982)と推定される。さらに捻転歯の存在が歯周疾患に影響を与えているとも考えられる。

哺乳類の化石においても, 歯の異常ならびに歯周疾患の例が観察される可能性はあり, 今後は大いに注目していかなければならないと思われる。

IV まとめ

本稿では, 足尾山地産のニホンジカ(*Cervus nippon* TEMMINCK)の捻転歯の一例を報告した。捻転歯の原因は遺伝的要因, 乳歯の晩期残存, 歯胚の位置異常, 乳歯と永久歯の交換間隔の長さなどが考えられる。さらに本標本では歯周疾患も併発しており, その原因は食餌や捻転歯の存在などにあると思われる。

稿を終るにあたり, 日本大学松戸歯学部の前井五郎教授を初めとする教室の方々には日頃から御指導, 御援助を頂いている。群馬県の北詰政雄氏には貴重な標



Fig. 3 Right molars in labial view.

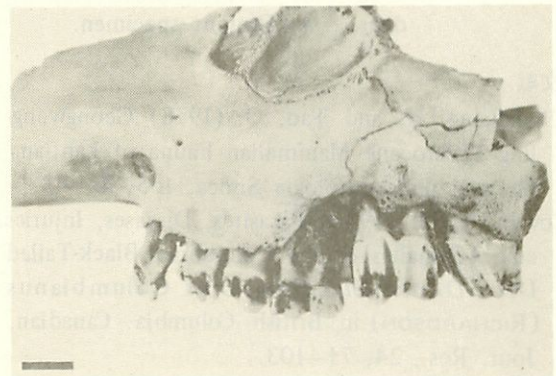


Fig. 4 Left molars in labial view.



Fig. 5 Inferior right labial view (radiograph).

本を研究用に供与して頂いた。日本大学松戸歯学部歯科矯正学教室の清水典佳氏には捻転歯に関して御助言を頂いた。東京医科歯科大学歯科矯正学教室の武内真利氏には本稿の内容に関して, 検討して頂いた。鶴見大学の小寺春人会員には本稿の御校閲をして頂いた。以上の方々に心から御礼申し上げる。

* 1 藤田(1949)による。

	² _{PM}	³ _{PM}	⁴ _{PM}	¹ _M	² _M	³ _M	alveolar arch
A	11.6	13.0	13.2	16.0	17.1	18.5	83.0
1	12.4	9.7	10.3	12.5	14.3	16.8	83.2
2	12.5	12.8	11.3	14.6	18.1	18.4	74.7
3	12.4	11.9	10.7	12.1	16.3	17.4	76.6
4	13.0	11.5	11.5	16.8	18.9	18.2	84.2
5	13.4	12.6	11.4	15.6	18.7	18.6	82.7
6	11.1	11.1	9.0	11.8	15.1	15.7	69.5

Table 2 Length of the upper molar in the medial-distal direction and the alveolar arch of Japanese deer. A: Present specimen.

文献

- Changkang, H. and Tao, Q. (1978) Geongwangling Pleistocene Mammalian Fauna of Lantian, Shaanxi. *Palaeontologia Sinica*, 155, 42-43.
- Cowan, I. M. (1946) Parasites, Diseases, Injuries, and Anomalies of the Columbian Black-Tailed Deer, *Odocoileus Hemionus Columbianus* (RICHARDSON) in British Columbia. *Canadian Jour. Res.*, 24, 71-103.
- Dahlberg, A. A., 榎恵, 中村恵美子 (1958) 上顎中切歯の捻転について, 日矯歯誌, 17, 157-169.
- Driesch, A. von den (1975) Die Bewertung pathologisch-anatomischer Veränderungen an vor- und rühgeschichtlichen Tierknochen. In Clason, A.T. "Archaeozoological Studies", 413-425, North-Holland Publishing Company (Amsterdam).
- 榎恵 (1974) 歯科矯正学, 81-85, 医歯薬出版 (東京)
- 藤田恒太郎 (1949) 歯の解剖学, 125, 金原出版 (東京)。
- 富士川善彦 (1958) 天然歯列弓における歯冠傾斜角及び捻転角度の研究。口病誌, 25, 475-494。
- Gainer, R.S. (1982) Dental Anomalies in Nyasa Wildbeest. *Jour. Mamm.*, 63, 526-527.
- 岩沢忠正 (1960) 健全乳歯の交換時期順序と不正咬合発生の関係について, 第2編継承歯の不正咬合について, 日矯歯誌, 19, 1-21。
- 覚道幸男, 稗田豊治, 小西浩二 (1976) 歯を守る歯の病気のしくみとその予防, 105-106, 講談社 (東京)。
- 松本光生, 黒田康子 (1970) 叢生歯列における個々の歯の隣在歯との位置の関係, 日矯歯誌, 29, 173-182。
- 根津文雄 (1940) 歯牙位置異常の好発部位に就て, 歯月報, 20, 237-242。
- 根津文雄 (1942) 歯科特に矯正歯科学の領域に於ける遺伝の研究, 歯月報, 22, 143-161。
- 野本正雄 (1954) 捻転歯に関する統計学的研究, 日矯歯誌, 13, 22-31。
- 野本正雄 (1955) 捻転歯に関する統計学的研究第2報, 日矯歯誌, 14, 28-34。
- Oshima, S. (1937) Veber die Zahnanomalie der Chinesen. *Jour. Oriental Medicine*, 26, 1010-1026.
- Ray, C.E. (1967) Pleistocene Mammals from Ladds, Bartow Country, Georgia. *Bull. Georgia Acad. Sci.*, 25, 120-150.
- Ruffer, A. (1920) Study of Abnormalities and Pathology of Ancient Egyptian Teeth. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, 3, 335-382.
- 滝本和男 (1981) 歯科矯正シリーズ3, 叢生, 281 医歯薬出版 (東京)。

A Specimen of Rotated Teeth of Japanese Deer (*Cervus nippon* Temmink)

Hiroyuki Mishima and Shigeo Miyazaki

(Abstract)

A male Japanese deer (*Cervus nippon* Temmink) with rotated teeth was discovered in the Asio Mountains in Gunma Prefecture, Central Japan. The rotated teeth are the upper third molars ($\overline{3}M^3$) which rotated strongly to the medial sides. The malpositions of these teeth are considered to be resulted from the heredity, the persistence of deciduous teeth, anomalies in position of the tooth germ, the time of exchange of deciduous teeth for succedaneous teeth. It is assumed that the periodontal diseases of this deer are associated with poor quality, high fiber diets, and the existence of the rotated teeth.