

原著論文

ニホンジカ冠状縫合の性差と個体成長 —シカ化石の分類のための基礎研究—

高橋啓一¹⁾・薄井重雄²⁾・落合啓二³⁾

¹⁾ 滋賀県立琵琶湖博物館 〒 525-0001 滋賀県草津市下物町 1091

takahasi@lbn.go.jp

²⁾ まっ工房

〒 198-0036 東京都青梅市河辺町 2-962-1-104

³⁾ 千葉県立中央博物館

〒 260-0852 千葉県中央区青葉町 955-2

要 旨 千葉県立中央博物館に収蔵されている千葉県産の現生ニホンジカのうち 543 個の頭蓋を観察した結果、冠状縫合の形態には 3 つの基本型が識別された。オスでは、成長に伴って角が発達することから、冠状縫合の外側部の長さが長くなると共に、外側前方から押されたように縫合の走向が後方へ傾く様子が見られた。一方、メスでは年齢が進んでもそのような変化はほとんど見られなかった。

他の現生シカ類との比較からは、ニホンジカの冠状縫合は、3 つの前方への屈曲が見られる型を基本とし、正中部が外側部よりも前方に位置することが特徴であることが分かった。この形態は、系統的に近縁なアカシカと類似しており、サンバーとも比較的近かった。

これらの観察結果を基に、日本産の化石シカ類の冠状縫合を検討したところ、川崎市産と市原市産のニホンムカシジカで見られた冠状縫合の形態の違いは、種内変異と考えて妥当であること、併せて大津市産のカズサジカと南島原市産のシマバラムカシジカの冠状縫合の形態は、同一種内の変異程度の違いであることも明らかとなった。一方、多賀町産のシカ属の種未同定標本の冠状縫合の形態に関しては、同様に三尖の角を持つ上述の他の標本と区別されたとした薄井ほか(2014)の見解が支持された。

キーワード：ニホンジカ、冠状縫合、性差、個体成長、分類

従来、シカ類の分類には、角の形態が重要視されてきた。これは、化石においても同様で、シカ類全般において角が種ごとにある程度特徴ある形態をしていることに加えて、化石としてこの部位が多く発見されるという実態に即しているためである。

しかしながら、角は毎年更新され、形態が変化するという点に、同種であっても地域個体群間の形態変異が大きく、また、同一個体であっても、年齢や栄養状態に規制され、その形態が変化しやすいという特質もある(Otsuka, 1988; Kaji *et al.*, 1988)。このため、産出数が限られ、不完全な角標本で研究を進めなくてはならない化石種の研究の場合には、その種の同定にしばしば混乱を生じてきた。

このような中で、比較的保存の良好な角化石では、その基部に、前頭骨の後部が残されていることがある。このような標本では、冠状縫合の一部が観察できる場合もあり、角以外の部位からも種の同定を考察で

きる可能性がある。しかし、一方で、シカ類において同一種の冠状縫合の変異の幅がどの程度あるかに関しては、これまで把握されておらず、化石種において冠状縫合の形態を詳細に観察しても、その違いをどのように評価してよいか判断できなかった。

そこで、本稿では千葉県立中央博物館に保管されている千葉県内で収集されたニホンジカ標本を材料として、それらの冠状縫合の年齢差、雌雄差などの変異を観察した結果を述べる。なお、本論でも試みとして化石シカ類への応用結果についても若干触れるが、今後本論が化石シカ類の同定や分類学的研究に寄与できることを期待したい。

材料と方法

千葉県内の 5 市町(鴨川市、(旧)天津小湊町、勝浦市、大多喜町、君津市)において収集され、千葉県立中央博物館の収蔵資料となっている千葉県産の現生ニホン

ジカ *Cervus nippon* 骨格のうち、583 個体の頭蓋を観察した。これらのうち、年齢と性別が判明している 0 歳から 17 歳までの 539 個と胎児 4 個（うち 2 個はメスと判明）の計 543 個の頭蓋を本研究の資料として使用した。各頭蓋の年齢や性別の内訳と収集場所については付表 1 に示した。これらの標本は、有害鳥獣駆除によって得られた個体や斃死の個体であり、著者の一人である落合を含む千葉県立中央博物館の職員によって収集され、標本化されたものである。

標本の齢査定は、落合らによって以前に行われおり、博物館の標本データとしてまとめられている。その齢査定の方法としては、2 歳までは乳歯から永久歯への交換状態で（大泰司, 1980）、3 歳以上の場合は、下顎第 1 切歯の歯根部のセメント質を脱灰し、凍結ミクロ

トームで薄切した後、ハマトキシリン溶液で染色をして年齢数が数えられた（Scheffer, 1950; 八谷・大泰司, 1994）。

冠状縫合の調査は、肉眼で縫合の形態観察を行った後、写真撮影を行い、必要に応じて撮影画像をコンピュータ上でトレースして縫合線を図化した。その上で、観察結果や写真、図などを基に、縫合の性差、年齢差、個体変異などを検討した。

なお、今回使用した標本群は、先に成長に伴う骨格サイズの変化、食性と咬耗に関係する研究などにも使用されている標本群である（落合・浅田, 1997; Ozaki *et al.*, 2007, 2010; Kubo *et al.*, 2011）。

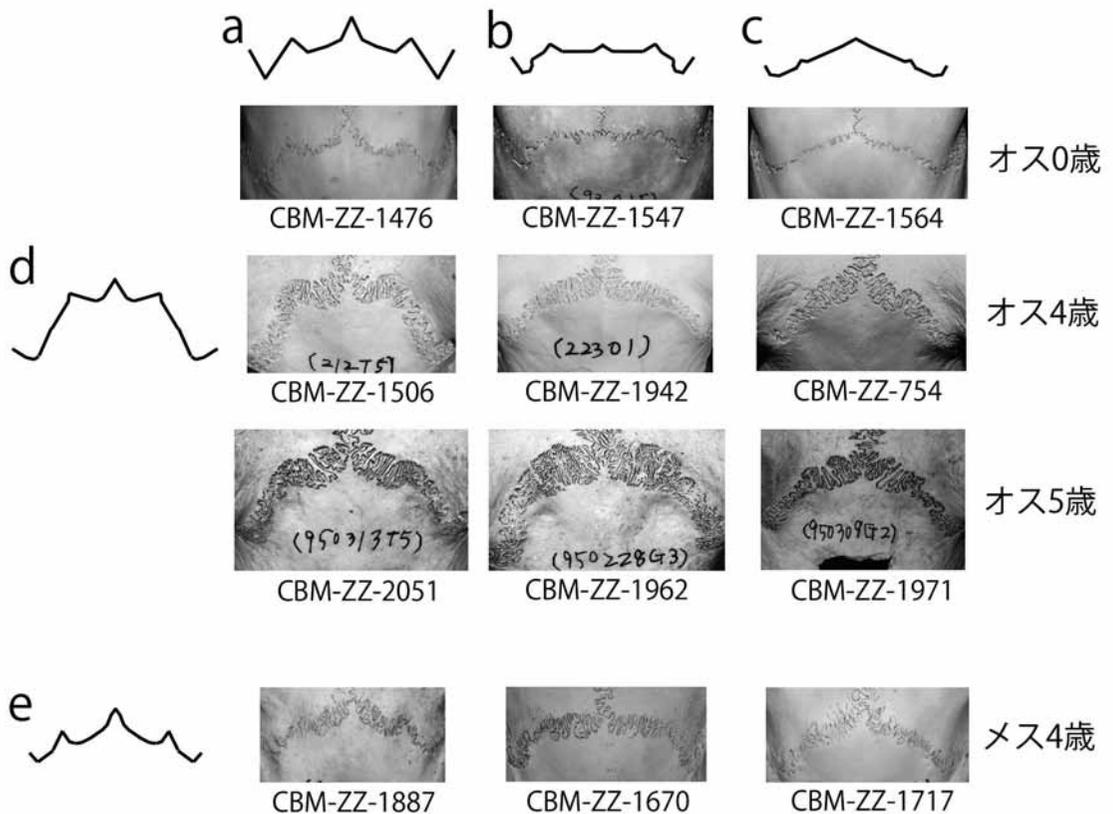


図 1. 冠状縫合の個体成長と性差。a, 3 つの前方への屈曲が見られる形態（第 1 型）；b, 外側の屈曲部が前方へ発達せず冠状縫合の前縁部が直線的になるもの（第 2 型）；c, 外側の屈曲部が前方へ発達せず縫合の走向が正中から外側後方に直線的に向かうもの（第 3 型）；d, オスでは角の発達に伴い冠状縫合の外側部がより後方に向き、長くなる；e, メスでは個体成長が進んでも 0 歳でみられた形態を基本的に保つ。

観察結果

胎児：メス2個体、性別不明2個体を観察した。性別不明の標本(CBM-ZZ-467-b)が最も若い個体であり、外泉門が大きく開口している。この個体では冠状縫合はほぼ直線的であり、左右の前頭骨間にある前頭間縫合や頭頂骨間にある矢状縫合も直線的に冠状縫合と交わる。これに対してその他の胎児個体では、外泉門はほぼ閉鎖しており、CBM-ZZ-467-bより成長が進んだ段階であるのがわかる。CBM-ZZ-169-bでは、冠状縫合外側部に前方への屈曲が見られ、正中部のものを含め、3つの前方部への屈曲が明瞭に観察された。この段階では、縫合に複雑な褶曲はみられない。

0歳：0歳においては、オスとメスの間で形態的な差はない。縫合の形態は、胎児のCBM-ZZ-169-bに代表される3つの前方への屈曲が見られる形態(第1型；図1-a)を基本形として、それらの前方への屈曲が発達せず冠状縫合の前縁部が直線的になるもの(第2型；図1-b)や、同様に前方への屈曲が発達せず縫合の走向が正中から外側後方に直線的に向かうようなもの(第3型；図1-c)まで見られる。また、これら三種類の縫合の形態の間には様々な変異がみられる。いずれにしても、さらに年齢が進んだ個体に比較して後方への傾きは弱く、縫合線はより外側方向に走向する。縫合の褶曲は発達しておらず、わずかに観察される程度である。

1歳：1歳になるとオスとメスの冠状縫合の間で若干の差が出始める。オスでは、外側の屈曲部が正中からあまり離れておらず、屈曲部の外側で急速に後方に走向を変えるような形態が観察される。このような形態は、この段階のメスでは見られない。縫合の褶曲はさらに複雑になるが、メスよりもオスの方が顕著である。

2歳：1歳の標本群で見られた雌雄の形態差がさらに顕著となる。オスのほとんどの個体では、外側の屈曲部より外側で急速に外側後方へ走向が変わる。このため、0歳で認められた三種類の形態を原型としながらも、それぞれの型は、外側前方より押し曲げられたような形態となる。この結果、冠状縫合の後縁がなす形態は、台形の上部のような形態、あるいはその角が丸くなったような形態、さらには二等辺三角形の斜辺部のような形態となる。また、縫合の褶曲はかなり複雑化し、縫合線の前後の幅が広がる。0歳や1歳で見られた縫合の形態は、縫合の後縁部、すなわち頭頂骨の前縁部に残されており、前頭骨の後縁部は、成長した縫合の褶曲によって個体成長初期の形態が分らなくなる。

メスでは、縫合の褶曲がやや複雑になるものの、縫合全体の屈曲状態は0歳の個体と大差がみられない。

3歳～5歳：オスでは3歳から5歳までの間、縫合

の褶曲の複雑さがやや増し、5歳前後で最も顕著となる。個体成長が進むに従い、角は発達し大型になるが、これに伴い前頭骨の外側後部も後方に発達し、冠状縫合の外側部がより後方に向いたり、長くなったりする(図1-d)。また、4歳の個体の中に冠状縫合の一部が消失しているものが観察される。

メスでは、オスのような成長に伴う冠状縫合の走向の変化はほとんどなく、0歳でみられた基本形を保っている(図1-e)。オスに見られるような、冠状縫合の外側部が外側後方に明瞭に屈曲する個体もわずかに含まれるが、そのような個体においても、屈曲した外側後方部の長さは短い。また、縫合の褶曲においても、オスのように非常に発達した個体は見られない。縫合の消失については、オス同様に4歳の個体で始まっている例が観察できる。

6歳以降：標本数が少ないものの、オスでは13歳までの個体を観察することができた。冠状縫合の形態は、6歳以降は大きく変わることはないが、縫合の消失は5歳、6歳の個体でもわずかに見られ、年齢が進むに従い全走向のうち消失する部分が増加する。1個体のみの観察であるが、13歳の個体では冠状縫合はほとんど消失している。

メスでは、オス同様に標本数は少ないが17歳までの個体を観察することができた。冠状縫合の形態は、オスで見られる成長に伴い前後方向の伸長と横方向に短縮するといった変化は、この段階になってもみられない。一方、4歳の個体で出現し始めた冠状縫合の消失は、オス同様に年齢が増えるとともにその頻度が増す。

以上の観察結果から、ニホンジカの基本的な形態と個体成長に伴う変化、その雌雄差については以下のようまとめられる。

ニホンジカの冠状縫合の基本形態は、0歳でみられる3つの形態、すなわち3つの前方への屈曲が見られる形態(第1型)、それらの前方への屈曲が発達せず冠状縫合の前縁部が直線的になるもの(第2型)、同様に前方への屈曲が発達せず縫合の走向が正中から外側後方に直線的に向かうもの(第3型)である。これらの3つの形態は、成長が進んだ個体においても確認することができ、第1型が最も多く見られる。また、各形態間の移行形も見られ、多くの変異が観察される。オスの個体では、1歳程度から角の形成が始まり、これに伴って前頭骨の後外側部が後方に伸びることで、冠状縫合の外側部も長さが長くなるとともに、外側前方から押されたように後方へと走向が傾く。これに対してメスでは、年齢が進んでも角が形成されないことから、0歳でみられた形態が生涯を通じて維持される。

縫合に見られる複雑な褶曲の状態は、メスよりオスで発達している。また、縫合の消失はメス、オスとも

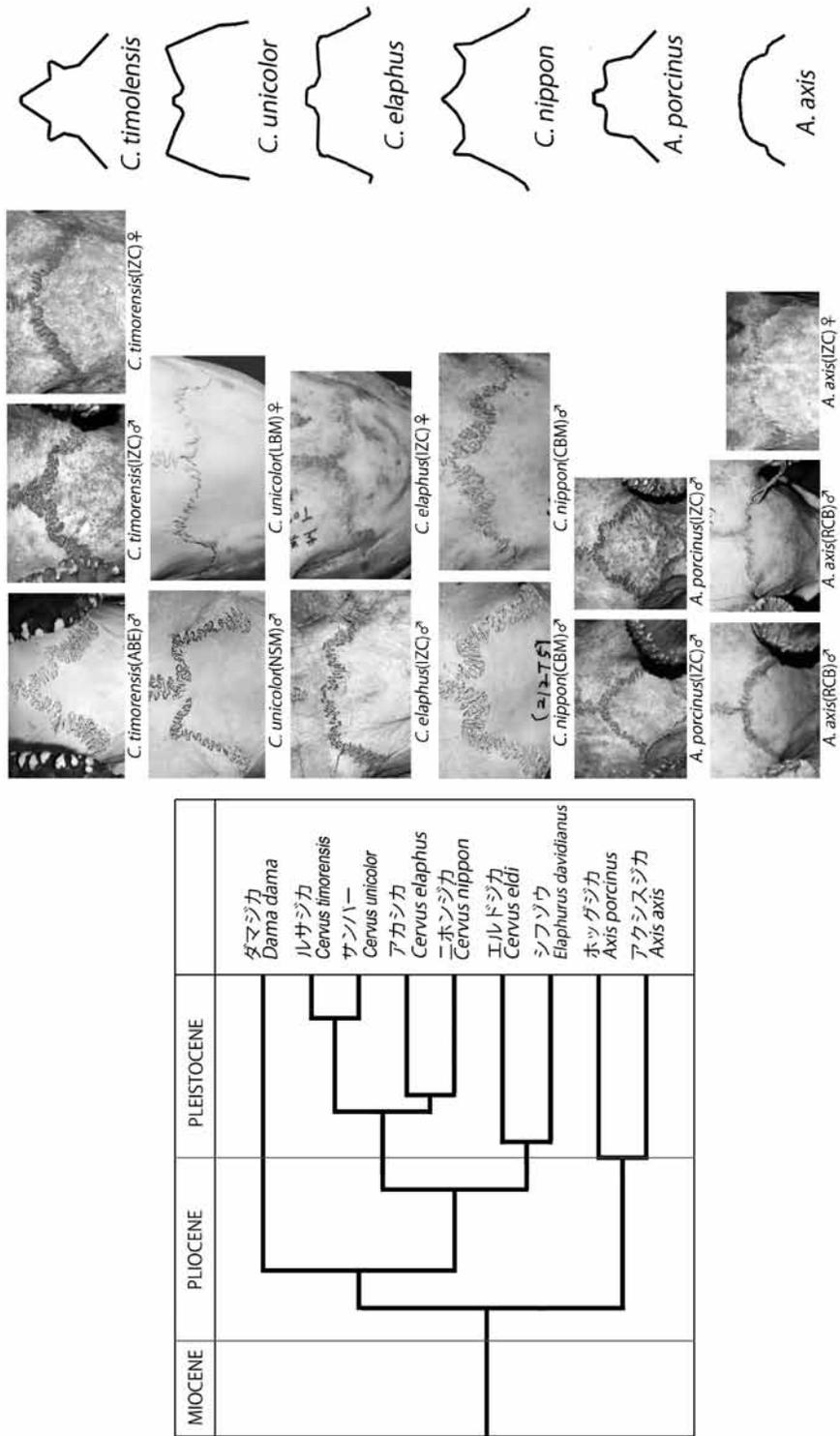


図2. 現生シカ亜科の分子系統学的研究による系統樹と冠状縫合の形態。系統樹は Gillbert *et al.* (2006) を基に作成。

4歳の個体から観察でき、オスでは13歳ではほぼ完全に消失する。

考 察

1. ニホンジカの冠状縫合の特徴

ニホンジカと類似した形態の冠状縫合を持つ種としては、サンバー *Cervus unicolor*、アカシカ *C. elaphus* がある。成熟したサンバーの冠状縫合は、ニホンジカの第1型、すなわち3つの前方への屈曲が見られる形態と類似するが、正中部が外側部より後方に位置している点で異なる。この特徴は、観察したサンバーのオス、メスのいずれにも共通して認められるが、ニホンジカでは見られない。

アカシカは、オスの成熟個体とメスのやや若い個体(第3大臼歯が未萌出)の2標本しか観察していないが、オス、メス共にニホンジカでみられた第1型を呈しており、この点では、分子系統学的な研究において指摘されている系統的近縁性を反映している可能性がある (Gillbert *et al.*, 2006; Pitra *et al.*, 2004; Randi *et al.*, 2001)。

一方、同じシカ属の中でも、ルサジカ *C. timorensis* の成熟したオスでは、正中部から外側に走向する縫合は、ニホンジカよりも後方に走向している。さらにニホンジカで見られる、走向が正中から外側後方に直線

的に向かうもの(第3型)では、外側の屈曲部の発達が弱い。ルサジカでは外側前方に向かって発達している。ルサジカにおいて、角が発達し左右の角座骨の間の距離が短い個体では、縫合はさらに後方より走向し、正中で左右の縫合の交わる角度が狭くなる。この角度は、オスよりメスでやや広い。類似した形態は、ホッグジカ *Axis porcinus* でも見られる。

アクシスジカ *A. axis* は、これらの形態と異なり、外側部の屈曲が発達せず、冠状縫合全体が弧を描くような形態である。その曲率は、左右の角座骨の間の距離と関係しているように見える。

以上のことから、ニホンジカの冠状縫合は、割合的にも多く、近縁種で類似した形態が見られる第1型を基本とし、正中部が外側部よりも前方に位置することが特徴であるといえる。その形態は、系統的に近いアカシカと類似しており、サンバーとも比較的似ている。一方、ルサジカやホッグジカ、アクシスジカは、正中部において左右の縫合が交わる角度が比較的狭く、この点でニホンジカとは異なっている(図2)。

ここでは、いくつかの現生シカ類の冠状縫合の形態を述べたが、理想的には、すべての種において今回ニホンジカで行ったような個体成長や性差を検討したうえで、それらの種の特徴を述べるのが望ましい。その点から、ここで比較に用いた各現生種の形態は、限

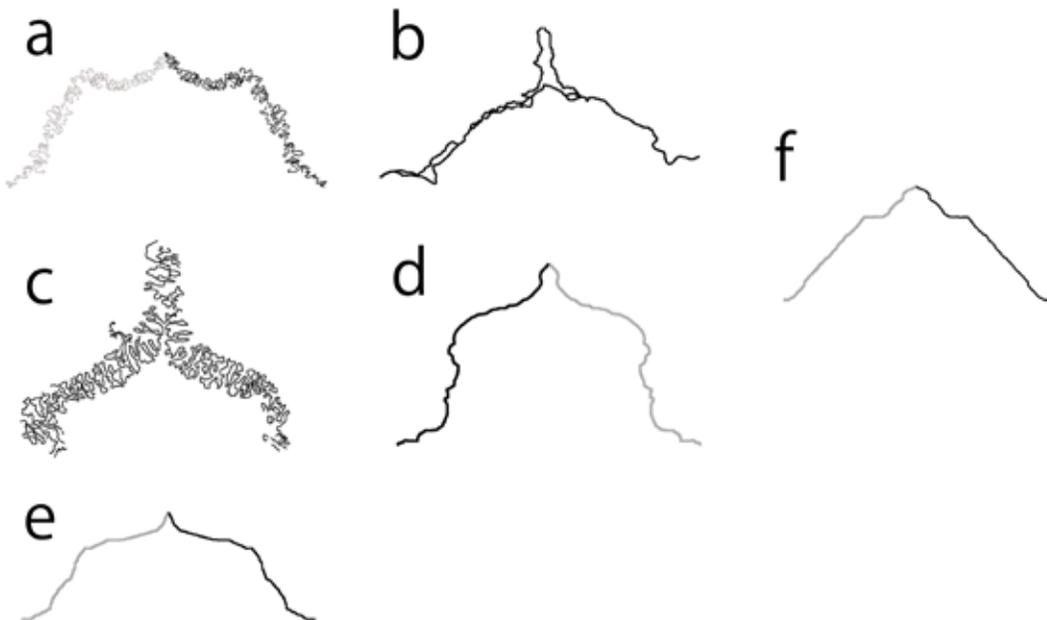


図3. 三尖の角を持つ化石シカの冠状縫合。a, 川崎市産ニホンムカシジカ(標本番号: 右角 KMSY-131Ma-8, 左角 KMSY-131Ma-9); b, 市原市産ニホンムカシジカ(標本番号なし); c, 美祿市産アキヨシムカシジカ(ASM500021); d, 大津市産カズサジカ左角(標本番号: LBM14200854); e, 南島原市産シマバラムカシジカ右角(標本番号: GK.M1118); f, 多賀町産種未同定標本(標本番号: T.G.V.-00312)。図の上方が吻側。反転して復元した部分は灰色で示した。縮尺不同。薄井ほか(2014)を基に作成。

られた標本数の中で見られた結果に過ぎず、今後の更なるデータの蓄積による検証が必要である。

2. 日本産化石ジカの同定への応用

日本産シカ化石の冠状縫合の形態については、薄井ほか(2014)によって、三尖の角を持つ6標本(神奈川県川崎市産および千葉県市原市産ニホンムカシジカ *Cervus (Nipponicervus) praenipponicus* (Kuwayama, 2001; 野中ほか, 1986; 市原化石ジカ研究グループ, 1994), 山口県美祢市産アキヨシムカシジカ *C. (N.) akiyoshiensis* (Otsuka, 1977), 滋賀県大津市産カズサジカ *C. (N.) kazusensis* (田村ほか, 1982), 長崎県南島原市産シマバラムカシジカ *C. (N.) shimabarensis* (Otsuka, 1967), 滋賀県多賀町産の種未同定標本(阿部ほか, 1994)が報告されている(図3)。これらの化石については、今回の現生ニホンジカの冠状縫合の観察結果から以下のようなことが述べられる。

6標本の中には、ニホンムカシジカとされる2標本(川崎市産および市原市産)が含まれている。川崎市産の冠状縫合は、ニホンジカで見られた第1型のような形態をしているが、市原市産の冠状縫合はそれと異なり、全体に湾曲したような形態を示し、ニホンジカで見られた第3型のような形態をしている。このような違いは、市原市産の標本では縫合の部分がやや欠損しているため、縫合の形態を正しく観察できないことが理由として考えられるものの、一方で、現生ニホンジカにおける変異の範囲であることから、両者の違いは同一種内の変異と考えても矛盾はないものと考えられる。

同様に大津市産のカズサジカ、南島原市産のシマバラムカシジカの冠状縫合に見られる形態の相違(図3のa, b)も同一種内の変異と見なしても矛盾のない範囲である。しかし、それらが同一種なのか別種なのかに関しては、冠状縫合の形態のみからでは正確な判断ができない。このことから、薄井ほか(2014)が現状でサンバー型としてまとめるに留めたことは妥当と考えられる。

これらのニホンムカシジカ亜属化石5標本に対して、多賀町産の種未同定標本の冠状縫合は、それらの標本と明らかに異なり、正中部において、左右の縫合の成す角度はほぼ直角である。この形態は、現生のシカ属ではルサジカやホッグジカと類似しており、薄井ほか(2014)は、ルサジカ型とした。今回、現生ニホンジカの冠状縫合の変異を観察した結果においても、この形態は、個体変異の範囲を超えており、他の5標本とは異なる種であることを支持している。今後、産出している様々な骨格や臼歯の形態を観察した上で、種の同定を検討したいと考えている。

謝辞

本研究を進めるにあたり、千葉大学大学院理学研究科の松本みどり准教授には有益なご助言をいただいた。また、現生シカ標本の観察にあたっては、国立科学博物館の川田伸一郎研究員、中国科学院動物学研究所の黄 乘明展示館館長、陳 軍准教授、曹 小平氏、中国科学院古脊椎動物與古人類研究所の金 昌柱教授、同 号文研究員、胡 楠氏のお世話になった。以上の方々に深謝申し上げる。

引用文献

- 阿部勇治, 小早川 隆, 雨森 清, 音田 直紀, 田村 幹夫, 北川明照, 荒川忠彦, 多賀 優, 但馬達雄, 西川一雄, 三矢信昭. 1994. 多賀町四手の古琵琶湖層群より産出したシカ類化石の概要とその意義. 多賀町教育委員会(編). 多賀町文化財・自然誌調査報告書, pp. 33-49. 多賀町教育委員会, 多賀町.
- Gillbert, C., A. Ropiquet and A. Hassanin. 2006. Mitochondrial and nuclear phylogenies of Cervidae (Mammalia, Ruminantia): Systematics, morphology, and biogeography. *Mol. Phyl. Evol.* 40: 101-117.
- 市原化石ジカ研究グループ. 1994. 房総半島北部の上部更新統木下層産出 *Cervus (Nipponicervus) praenipponicus* Shikama (ニホンムカシジカ) の形態. *地球科学* 48: 181-207.
- Kaji, K., T. Koizumi and N. Ohtashi. 1988. Effects of resource limitation in the physical reproductive condition of Sika Deer on Nakanosima Island. *Acta Theriol.* 33: 187-208.
- Kubo, M. O., K. Kaji, T. Ohba, E. Hosoi, T. Koizumi and S. Takatsuki. 2011. Compensatory response of molar eruption for environment-mediated tooth wear in sika deer. *J. Mammal.* 92: 1407-1417.
- Kuwayama, R. 2001. Fossil deer *Cervus (Nipponicervus) praenipponicus* from the upper Pleistocene of Shinsaku, Kawasaki City, Central Japan: Skull restoration and comparative osteology of *C. (N.) praenipponicus*. *Bull. Kawasaki Municipal Sci. Mus. Youth* (川崎市青少年科学館紀要) (12): 5-28.
- 野中義彦・堀内正貫・三島弘幸・宮崎重雄・市原化石ジカ研究グループ. 1986. 房総半島北部の上部更新統産出のニホンムカシジカ化石. *地質学雑誌* 92: 809-811.
- 落合啓二・浅田正彦. 1997. 房総半島のニホンジカにおける骨格サイズの成長パターン. *千葉中央博自然誌研究報告* (4): 159-172.
- 大森司紀之. 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.

- Otsuka, H. 1967. Pleistocene vertebrate fauna from the Kuchinotsu Group of west Kyusyu, part II. Two new species of fossil deer. Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ., Ser. D, Geol. 18: 277-312, pls. 3-14.
- Otsuka, H. 1977. Late Pleistocene *Nipponicervus* (Cervid, Mammal) from the Akiyoshi plateau, west Japan. Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Japan, New Ser. (104): 448-458, pl. 49.
- Otsuka, H. 1988. Growth of antler in the subgenus *Sika* (Cervid, Mammal) from the Pleistocene formation in the Seto Inland Sea, west Japan. Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Japan, New Ser. (152): 625-643.
- Ozaki, M., G. Suwa, K. Kaji, T. Ohba, E. Hosoi, T. Koizumi and S. Takatsuki. 2007. Correlations between feeding type and mandibular morphology in the sika deer. J. Zool. 272: 244-257.
- Ozaki, M., K. Kaji, N. Matsuda, K. Ochiai, M. Asada, T. Ohba, E. Hosoi, H. Tado, T. Koizumi, G. Suwa and S. Takatsuki, S. 2010. The relationship between food habitats, molar wear and life expectancy in wild sika deer populations. J. Zool. 280: 202-212.
- Pitra C., J. Fickel, E. Meijaard and P. C. Groves. 2004. Evolution and phylogeny of old world deer. Mol. Phyl. Evol. 33: 880-895.
- Randi, E., N. Mucci, F. Claro-Hergueta, A. Bonnet and E. J. P. Douzery. 2001. A mitochondrial DNA control region phylogeny of the Cervinae: speciation in *Cervus* and implications for conservation. Animal Conservation 4: 1-11.
- Scheffer, V. B. 1950. Growth layers on the teeth of Pinnipedia as an indication of age. Science 112: 309-311.
- 田村幹夫・岡村喜明・松岡長一郎. 1982. 古琵琶湖層群堅田累層より *Cervus (Nipponicervus) kazusensis* Matsumoto の発見. 地質学雑誌 88: 199-202.
- 薄井重雄・高橋啓一・阿部勇治・松本みどり. 2014. 冠状縫合を使った鮮新 - 更新統産の三尖の角を持つシカ類の分類について. 化石 95: 7-19.
- 八谷 昇・大泰司紀之. 1994. 骨格標本作製法, 129 pp. 北海道大学図書刊行会, 札幌.

Sexual Dimorphism and Growth of the Coronal Suture in Sika Deer (*Cervus nippon*) - Fundamental Research for Classification of Fossil Deer

Keiichi Takahashi¹⁾, Shigeo Usui²⁾, and Keiji Ochiai³⁾

¹⁾Lake Biwa Museum

1091 Oroshimo-cho, Kusatsu, Shiga 525-0001, Japan
takahashi@lbm.go.jp

²⁾Makkobo

2-962-1-104, Kabe-machi, Ome, Tokyo 198-0036, Japan

³⁾Natural History Museum and Institute

Chiba, 955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260-8682,
Japan

543 skulls of the extant sika deer (*Cervus nippon*) from the collections of the Natural History Museum and Institute, Chiba, were used in this study. These specimens were collected in four locations in Chiba Prefecture (Kamogawa City, former Amatsukominato Town, Katsuura City, Otaki Town, and Kimitsu City). They were grouped according to sex and age. To determine the exact age of the specimens up to two years old, the condition of tooth replacement was examined. In the case of specimens of three years old or older, the cement of the root of the first lower incisor was demineralized and sliced into ultra-thin sections using a freezing microtome. The growth layer in the dental cement was then observed microscopically with the aid of hematoxylin staining.

There are three basic forms of coronal sutures in *C. nippon* specimens less than one year old: three flexures in the front part of the suture (type 1), front part of the suture running linearly with no developed flexures (type 2), and the suture running from the midline region to the lateral-backward region, again with no flexures (type 3). Transitional forms between these three types were seen, but it was possible to identify these types in specimens of various ages. In males, in which antlers develop from one year old, the posterolateral part of the frontal bone extends backwards, so that the lateral part of the suture becomes elongated and runs backwards, at the same time as being pressed from the anterolateral side. In females, the three forms seen in specimens less than one year old are maintained with increasing age, because antlers do not form.

The amount of complicated folding on the suture is higher in males than in females and also increases with age. On the other hand, the disappearance of the suture is observed in individuals from four years old in both males and females.

The most common type of coronal suture of *C. nippon* is type 1, and it is characterized by a suture with the midline flexure located further forward

than the lateral flexures.

Compared with some other extant deer species (*Cervus unicolor*, *C. elaphus*, *Axis porcinus*, and *A. axis*), it is most similar to that of *C. elaphus*, which is a systematically related species, and relatively similar to that of *C. unicolor*.

The coronal sutures of Japanese fossil deer from the Plio-Pleistocene were reported for six specimens of three-pointed deer (*Cervus praenipponicus* from Kawasaki City and Ichihara City, *C. akiyoshiensis* from Mine City, *C. kazusensis* from Otsu City, *C. shimabarensis* from Minamishimabara City and an unidentified specimen from Taga Town) by Usui et al. (2014). From the variation of *C. nippon* seen in our study, it is considered that the difference between the specimens from Kawasaki City and Ichihara City is in the range of intraspecific variation.

Similarly, the difference seen in coronal sutures of *C. kazuensis* from Otsu City, and *C. shimabarensis* from Minamishimabara City is also in the range of intraspecific variation. However, it is not clear whether different species can be discriminated by coronal sutures alone, so the proposal by Usui et al. (2014) that these specimens are continued to be known as the Sambar type is considered reasonable at present.

Additionally, the view of Usui et al. (2014) that the difference between the unidentified specimen from Taga Town and other fossil specimens is beyond the range of intraspecific variation is also supported by this study.

(2013年10月5日受付; 2013年12月18日受理)

ニホンジカ冠状縫合の変異

付表 1. 本報告で使用した千葉県産ニホンジカ頭骨リスト (千葉県立中央博物館所蔵)。

標本番号	採集地	標本番号	採集地	標本番号	採集地
胎児, メス		CBM-ZZ-1961	鴨川市	CBM-ZZ-1846	鴨川市
CBM-ZZ-169-b	勝浦市	CBM-ZZ-1987	勝浦市	CBM-ZZ-1851	鴨川市
CBM-ZZ-467-b	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2043	君津市	CBM-ZZ-1853	鴨川市
胎児, 性別不明		オス, 1歳		CBM-ZZ-1857	鴨川市
CBM-ZZ-526-b	鴨川市	CBM-ZZ-217	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1881	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1024-b	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-758	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1884	(旧)安房郡天津小湊町
オス, 0歳		CBM-ZZ-761	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1889	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1146	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1039	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1894	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1181	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1074	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1899	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1255	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1151	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1922	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1256	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1172	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1934	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1258	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1174	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1955	鴨川市
CBM-ZZ-1266	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1259	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1974	鴨川市
CBM-ZZ-1269	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1264	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1981	鴨川市
CBM-ZZ-1272	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1282	鴨川市	CBM-ZZ-1982	勝浦市
CBM-ZZ-1316	鴨川市	CBM-ZZ-1294	鴨川市	CBM-ZZ-1985	勝浦市
CBM-ZZ-1324	勝浦市	CBM-ZZ-1305	鴨川市	CBM-ZZ-1988	勝浦市
CBM-ZZ-1329	勝浦市	CBM-ZZ-1335	勝浦市	CBM-ZZ-2047	君津市
CBM-ZZ-1338	勝浦市	CBM-ZZ-1347	勝浦市	CBM-ZZ-2052	君津市
CBM-ZZ-1339	勝浦市	CBM-ZZ-1387	(旧)安房郡天津小湊町	オス, 2歳	
CBM-ZZ-1416	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1394	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1041	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1464	鴨川市	CBM-ZZ-1436	鴨川市	CBM-ZZ-1176	勝浦市
CBM-ZZ-1476	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1441	鴨川市	CBM-ZZ-1267	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1512	千葉県内	CBM-ZZ-1449	鴨川市	CBM-ZZ-1287	鴨川市
CBM-ZZ-1547	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1469	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1288	鴨川市
CBM-ZZ-1551	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1487	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1289	鴨川市
CBM-ZZ-1564	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1511	君津市	CBM-ZZ-1290	鴨川市
CBM-ZZ-1649	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1548	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1311	鴨川市
CBM-ZZ-1653	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1553	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1313	鴨川市
CBM-ZZ-1662	鴨川市	CBM-ZZ-1556	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1334	勝浦市
CBM-ZZ-1663	鴨川市	CBM-ZZ-1561	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1504	君津市
CBM-ZZ-1685	鴨川市	CBM-ZZ-1569	鴨川市	CBM-ZZ-1516	鴨川市
CBM-ZZ-1689	勝浦市	CBM-ZZ-1574	鴨川市	CBM-ZZ-1558	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1708	勝浦市	CBM-ZZ-1590	勝浦市	CBM-ZZ-1560	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1713	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1591	勝浦市	CBM-ZZ-1570	鴨川市
CBM-ZZ-1719	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1609	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1580	鴨川市
CBM-ZZ-1812	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1612	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1585	鴨川市
CBM-ZZ-1813	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1615	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1634	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1826	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1620	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1650	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1841	鴨川市	CBM-ZZ-1645	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1680	鴨川市
CBM-ZZ-1843	勝浦市	CBM-ZZ-1646	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1726	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1848	鴨川市	CBM-ZZ-1654	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1741	鴨川市
CBM-ZZ-1866	勝浦市	CBM-ZZ-1669	鴨川市	CBM-ZZ-1775	鴨川市
CBM-ZZ-1898	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1678	鴨川市	CBM-ZZ-1776	鴨川市
CBM-ZZ-1900	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1679	鴨川市	CBM-ZZ-1790	鴨川市
CBM-ZZ-1902	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1684	鴨川市	CBM-ZZ-1792	鴨川市
CBM-ZZ-1903	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1711	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1805	鴨川市
CBM-ZZ-1911	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1817	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1951	鴨川市
CBM-ZZ-1918	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1818	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1967	鴨川市
CBM-ZZ-1929	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1824	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1999	勝浦市
CBM-ZZ-1939	鴨川市	CBM-ZZ-1837	鴨川市	CBM-ZZ-2037	君津市
CBM-ZZ-1940	鴨川市	CBM-ZZ-1844	鴨川市	CBM-ZZ-2044	君津市
CBM-ZZ-1954	鴨川市	CBM-ZZ-1845	鴨川市		

付表 1. 続き.

標本番号	採集地	標本番号	採集地	標本番号	採集地
オス, 3歳		CBM-ZZ-2000	勝浦市	CBM-ZZ-1715	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-762	(旧)安房郡天津小湊町	オス, 9歳		CBM-ZZ-1823	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1158	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1862	勝浦市	CBM-ZZ-1856	鴨川市
CBM-ZZ-1501	君津市	オス 11歳		CBM-ZZ-1859	鴨川市
CBM-ZZ-1579	鴨川市	CBM-ZZ-830	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1861	勝浦市
CBM-ZZ-1588	勝浦市	CBM-ZZ-2020	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1864	勝浦市
CBM-ZZ-1688	勝浦市	オス 12歳		CBM-ZZ-1928	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1734	君津市	CBM-ZZ-1182	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1941	鴨川市
CBM-ZZ-1774	(旧)安房郡天津小湊町	オス 13歳		CBM-ZZ-1946	鴨川市
CBM-ZZ-1872	(旧)安房郡天津小湊町	不明⑦	千葉県	CBM-ZZ-1957	鴨川市
CBM-ZZ-1907	(旧)安房郡天津小湊町	メス, 0歳		CBM-ZZ-1958	鴨川市
CBM-ZZ-1920	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-205	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1960	鴨川市
オス, 4歳		CBM-ZZ-311	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1986	勝浦市
CBM-ZZ-206	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-671	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1991	勝浦市
CBM-ZZ-754	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1073	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1998	勝浦市
CBM-ZZ-1292	鴨川市	CBM-ZZ-1144	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2003	勝浦市
CBM-ZZ-1308	鴨川市	CBM-ZZ-1167	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2010	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1492	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1171	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2013	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1506	君津市	CBM-ZZ-1173	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2027	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1681	鴨川市	CBM-ZZ-1254	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2057	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1733	君津市	CBM-ZZ-1257	(旧)安房郡天津小湊町	メス, 1歳	
CBM-ZZ-1778	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1285	鴨川市	CBM-ZZ-204	(旧)安房郡天津小湊町
オス 5歳		CBM-ZZ-1293	鴨川市	CBM-ZZ-207	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-624	鴨川市	CBM-ZZ-1295	鴨川市	CBM-ZZ-218	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1165	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1321	鴨川市	CBM-ZZ-401	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1509	君津市	CBM-ZZ-1343	勝浦市	CBM-ZZ-411	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1606	勝浦市	CBM-ZZ-1346	勝浦市	CBM-ZZ-1166	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1908	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1372	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1169	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1924	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1373	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1261	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1935	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1390	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1273	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1962	鴨川市	CBM-ZZ-1397	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1277	鴨川市
CBM-ZZ-1971	鴨川市	CBM-ZZ-1399	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1281	鴨川市
CBM-ZZ-2040	君津市	CBM-ZZ-1402	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1286	鴨川市
CBM-ZZ-2041	君津市	CBM-ZZ-1419	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1306	鴨川市
CBM-ZZ-2051	君津市	CBM-ZZ-1442	鴨川市	CBM-ZZ-1312	鴨川市
オス, 6歳		CBM-ZZ-1450	鴨川市	CBM-ZZ-1320	鴨川市
CBM-ZZ-618	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1452	鴨川市	CBM-ZZ-1327	勝浦市
CBM-ZZ-1040	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1462	鴨川市	CBM-ZZ-1333	勝浦市
CBM-ZZ-1077	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1475	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1364	勝浦市
CBM-ZZ-1291	鴨川市	CBM-ZZ-1477	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1374	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1587	鴨川市	CBM-ZZ-1478	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1386	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1614	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1488	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1443	鴨川市
CBM-ZZ-2050	君津市	CBM-ZZ-1489	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1451	鴨川市
オス, 7歳		CBM-ZZ-1495	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1453	鴨川市
CBM-ZZ-759	君津市	CBM-ZZ-1498	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1457	鴨川市
CBM-ZZ-1023	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1540	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1485	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1075	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1541	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1502	君津市
CBM-ZZ-1505	君津市	CBM-ZZ-1559	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1544	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1593	勝浦市	CBM-ZZ-1571	鴨川市	CBM-ZZ-1555	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1789	鴨川市	CBM-ZZ-1603	勝浦市	CBM-ZZ-1565	鴨川市
CBM-ZZ-2049	君津市	CBM-ZZ-1611	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1578	鴨川市
オス, 8歳		CBM-ZZ-1638	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1599	勝浦市
CBM-ZZ-1742	勝浦市	CBM-ZZ-1694	勝浦市	CBM-ZZ-1604	勝浦市

ニホンジカ冠状縫合の変異

付表1. 続き.

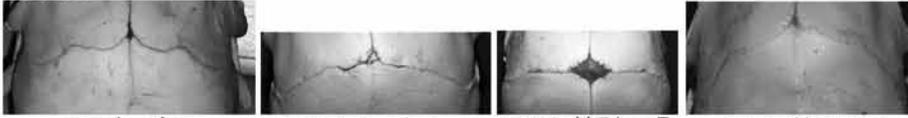
標本番号	採集地	標本番号	採集地	標本番号	採集地
CBM-ZZ-1644	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1892	(旧)安房郡天津小湊町	×ス, 4歳	
CBM-ZZ-1652	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1896	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-940	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1699	勝浦市	CBM-ZZ-1901	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1297	鴨川市
CBM-ZZ-1700	勝浦市	CBM-ZZ-1912	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1300	鴨川市
CBM-ZZ-1731	君津市	CBM-ZZ-1953	鴨川市	CBM-ZZ-1356	勝浦市
CBM-ZZ-1779	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1965	鴨川市	CBM-ZZ-1359	勝浦市
CBM-ZZ-1838	鴨川市	CBM-ZZ-1966	鴨川市	CBM-ZZ-1428	鴨川市
CBM-ZZ-1843	鴨川市	CBM-ZZ-1979	鴨川市	CBM-ZZ-1433	鴨川市
CBM-ZZ-1860	勝浦市	CBM-ZZ-1980	鴨川市	CBM-ZZ-1434	鴨川市
CBM-ZZ-1875	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2034	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1465	鴨川市
CBM-ZZ-1890	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2036	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1490	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1905	(旧)安房郡天津小湊町	不明①	千葉県	CBM-ZZ-1491	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1931	(旧)安房郡天津小湊町	×ス, 3歳		CBM-ZZ-1510	君津市
CBM-ZZ-1938	鴨川市	CBM-ZZ-310	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1546	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1959	鴨川市	CBM-ZZ-1163	鴨川市	CBM-ZZ-1648	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1969	鴨川市	CBM-ZZ-1268	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1661	鴨川市
CBM-ZZ-1972	鴨川市	CBM-ZZ-1275	鴨川市	CBM-ZZ-1670	鴨川市
CBM-ZZ-2011	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1298	鴨川市	CBM-ZZ-1717	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-2012	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1302	鴨川市	CBM-ZZ-1803	鴨川市
×ス, 2歳		CBM-ZZ-1307	鴨川市	CBM-ZZ-1840	鴨川市
CBM-ZZ-235	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1310	鴨川市	CBM-ZZ-1854	鴨川市
CBM-ZZ-236	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1325	勝浦市	CBM-ZZ-1858	鴨川市
CBM-ZZ-467	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1431	鴨川市	CBM-ZZ-1887	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-526	鴨川市	CBM-ZZ-1437	鴨川市	CBM-ZZ-1909	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1274	鴨川市	CBM-ZZ-1454	鴨川市	CBM-ZZ-1933	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1279	鴨川市	CBM-ZZ-1572	鴨川市	CBM-ZZ-1947	鴨川市
CBM-ZZ-1280	鴨川市	CBM-ZZ-1613	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1956	鴨川市
CBM-ZZ-1299	鴨川市	CBM-ZZ-1616	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1994	勝浦市
CBM-ZZ-1301	鴨川市	CBM-ZZ-1619	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1997	勝浦市
CBM-ZZ-1315	鴨川市	CBM-ZZ-1621	(旧)安房郡天津小湊町	×ス, 5歳	
CBM-ZZ-1323	勝浦市	CBM-ZZ-1632	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-356	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1336	勝浦市	CBM-ZZ-1655	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-943	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1337	勝浦市	CBM-ZZ-1677	鴨川市	CBM-ZZ-1025	君津市
CBM-ZZ-1348	勝浦市	CBM-ZZ-1696	勝浦市	CBM-ZZ-1156	鴨川市
CBM-ZZ-1352	勝浦市	CBM-ZZ-1728	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1314	鴨川市
CBM-ZZ-1377	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1793	鴨川市	CBM-ZZ-1317	鴨川市
CBM-ZZ-1378	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1816	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1375	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1392	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1821	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1388	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1432	鴨川市	CBM-ZZ-1835	鴨川市	CBM-ZZ-1463	鴨川市
CBM-ZZ-1455	鴨川市	CBM-ZZ-1877	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1493	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1466	鴨川市	CBM-ZZ-1893	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1503	君津市
CBM-ZZ-1468	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1923	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1557	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1474	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1925	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1568	鴨川市
CBM-ZZ-1484	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1930	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1630	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1496	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1948	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1633	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1562	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1964	鴨川市	CBM-ZZ-1668	鴨川市
CBM-ZZ-1567	鴨川市	CBM-ZZ-1973	鴨川市	CBM-ZZ-1691	勝浦市
CBM-ZZ-1576	鴨川市	CBM-ZZ-1992	勝浦市	CBM-ZZ-1706	勝浦市
CBM-ZZ-1596	勝浦市	CBM-ZZ-1993	勝浦市	CBM-ZZ-1718	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1635	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2009	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1729	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1820	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2017	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1836	鴨川市
CBM-ZZ-1828	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2032	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1870	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1886	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2038	君津市	CBM-ZZ-1871	(旧)安房郡天津小湊町

付表 1. 続き.

標本番号	採集地	標本番号	採集地	標本番号	採集地
CBM-ZZ-1878	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1440	鴨川市	CBM-ZZ-1710	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1915	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1461	鴨川市	CBM-ZZ-1814	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1963	鴨川市	CBM-ZZ-1554	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1895	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1976	鴨川市	CBM-ZZ-1586	鴨川市	CBM-ZZ-1926	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-2033	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1594	勝浦市	メス, 10歳	
メス, 6歳		CBM-ZZ-1642	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1262	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1150	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1724	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1722	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1278	鴨川市	CBM-ZZ-1807	鴨川市	CBM-ZZ-1736	君津市
CBM-ZZ-1322	鴨川市	CBM-ZZ-1810	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1800	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1341	勝浦市	CBM-ZZ-1825	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1876	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1345	勝浦市	CBM-ZZ-1910	(旧)安房郡天津小湊町	メス, 11歳	
CBM-ZZ-1350	勝浦市	CBM-ZZ-1914	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1263	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1429	鴨川市	CBM-ZZ-1917	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1494	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1456	鴨川市	メス, 8歳		CBM-ZZ-1583	鴨川市
CBM-ZZ-1458	鴨川市	CBM-ZZ-1024	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1629	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1566	鴨川市	CBM-ZZ-1319	鴨川町	CBM-ZZ-1739	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1573	鴨川市	CBM-ZZ-1332	勝浦市	CBM-ZZ-1746	千葉県
CBM-ZZ-1636	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1473	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1916	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1643	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1575	鴨川市	メス, 12歳	
CBM-ZZ-1671	鴨川市	CBM-ZZ-1600	勝浦市	CBM-ZZ-1683	鴨川市
CBM-ZZ-1744	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1695	勝浦市	CBM-ZZ-1714	夷隅郡大多喜町
CBM-ZZ-1795	鴨川市	CBM-ZZ-1850	鴨川市	メス, 13歳	
CBM-ZZ-1806	鴨川市	CBM-ZZ-2006	勝浦市	CBM-ZZ-359	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1888	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-2019	夷隅郡大多喜町	CBM-ZZ-1331	勝浦市
CBM-ZZ-1942	鴨川市	CBM-ZZ-2022	夷隅郡大多喜町	メス, 14歳	
CBM-ZZ-1952	鴨川市	メス, 9歳		CBM-ZZ-1180	(旧)安房郡天津小湊町
メス, 7歳		CBM-ZZ-653	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1296	鴨川市
CBM-ZZ-328	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-942	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1545	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-607	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1391	(旧)安房郡天津小湊町	メス, 15歳	
CBM-ZZ-1260	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1400	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-531	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1276	鴨川市	CBM-ZZ-1430	鴨川市	CBM-ZZ-1610	(旧)安房郡天津小湊町
CBM-ZZ-1318	鴨川市	CBM-ZZ-1637	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1675	鴨川市
CBM-ZZ-1330	勝浦市	CBM-ZZ-1647	(旧)安房郡天津小湊町	メス, 17歳	
CBM-ZZ-1371	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1656	(旧)安房郡天津小湊町	CBM-ZZ-1326	勝浦市

ニホンジカ冠状縫合の変異

【胎児】



169-b メス

1024-b メス

467-b 性別不明

526-b 性別不明

【オス 0歳】

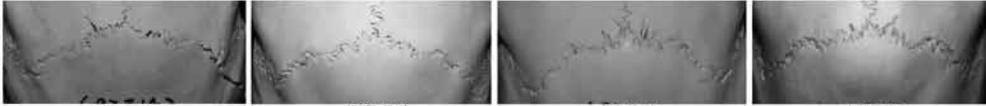


1146

1181

1255

1256

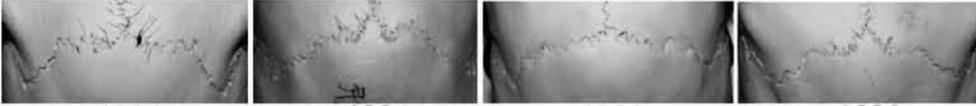


1258

1266

1269

1272



1316

1324

1329

1338

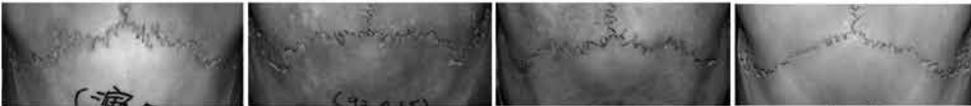


1339

1416

1464

1476

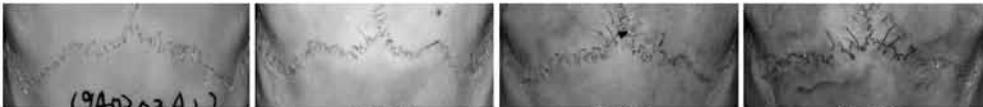


1512

1547

1551

1564

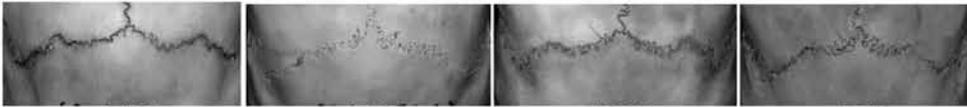


1649

1653

1662

1663



1685

1689

1708

1713

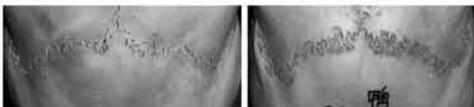


1719

1812

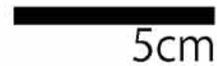
1813

1826



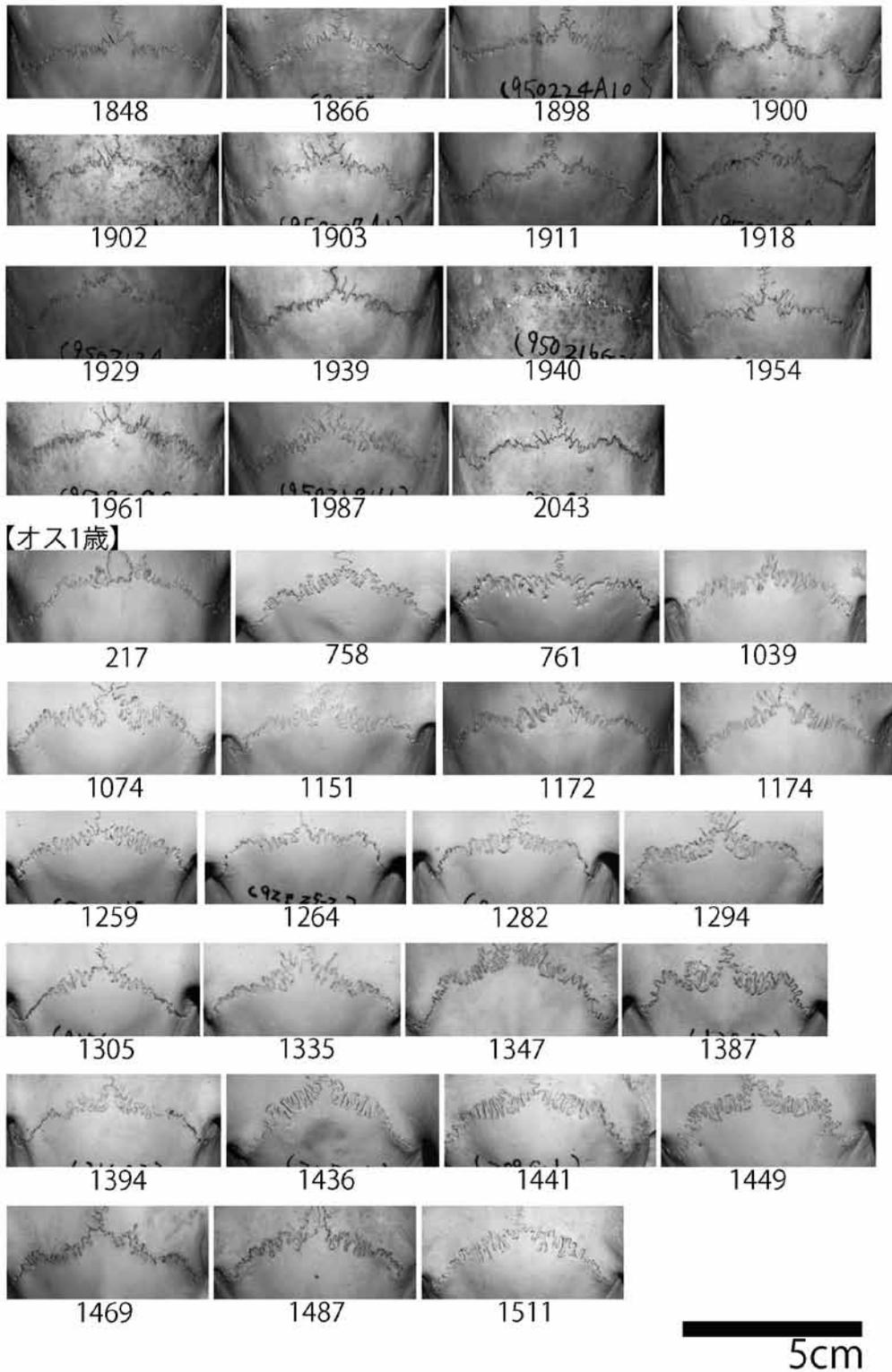
1841

1843



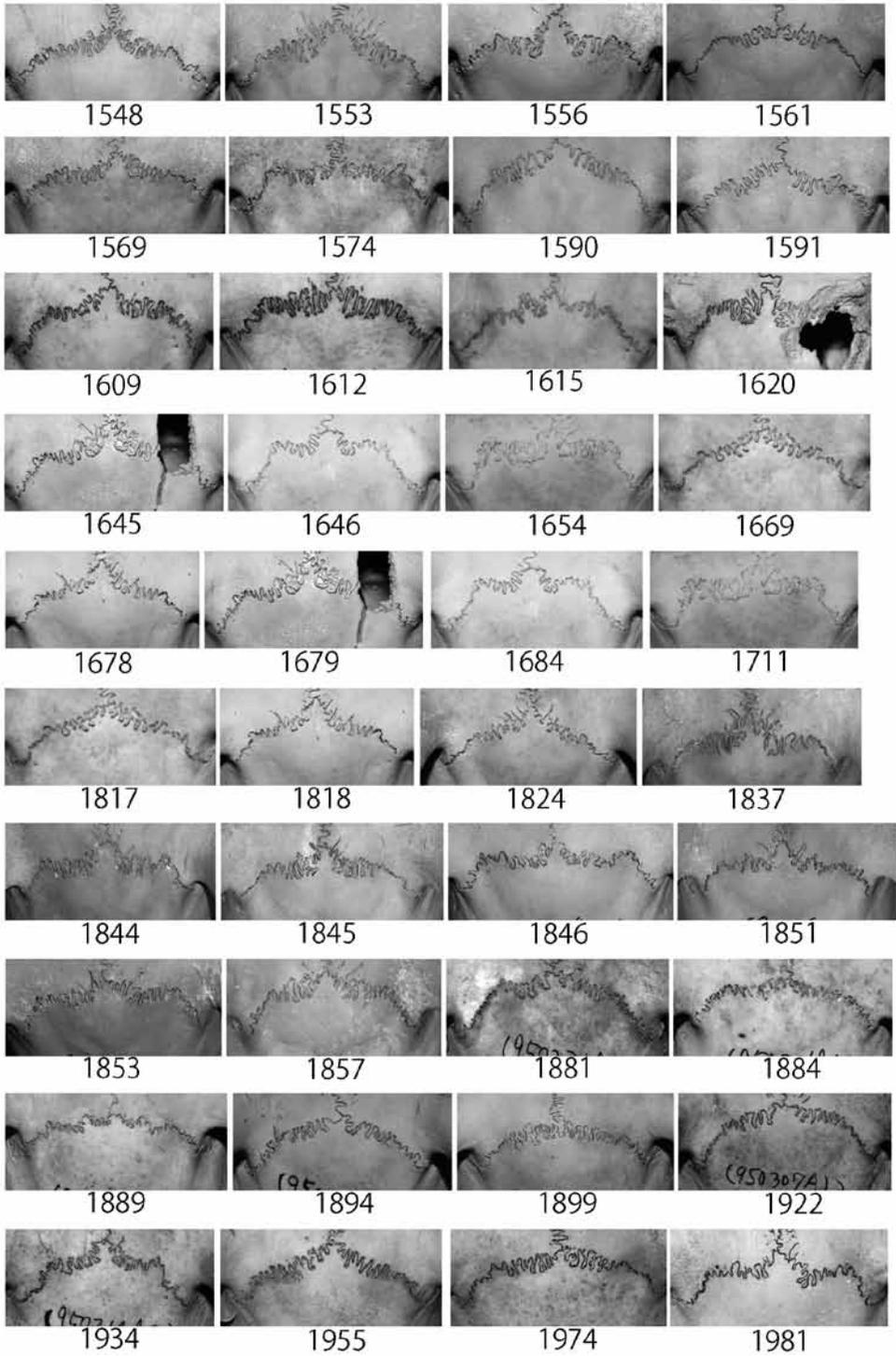
5cm

付図 1-1. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

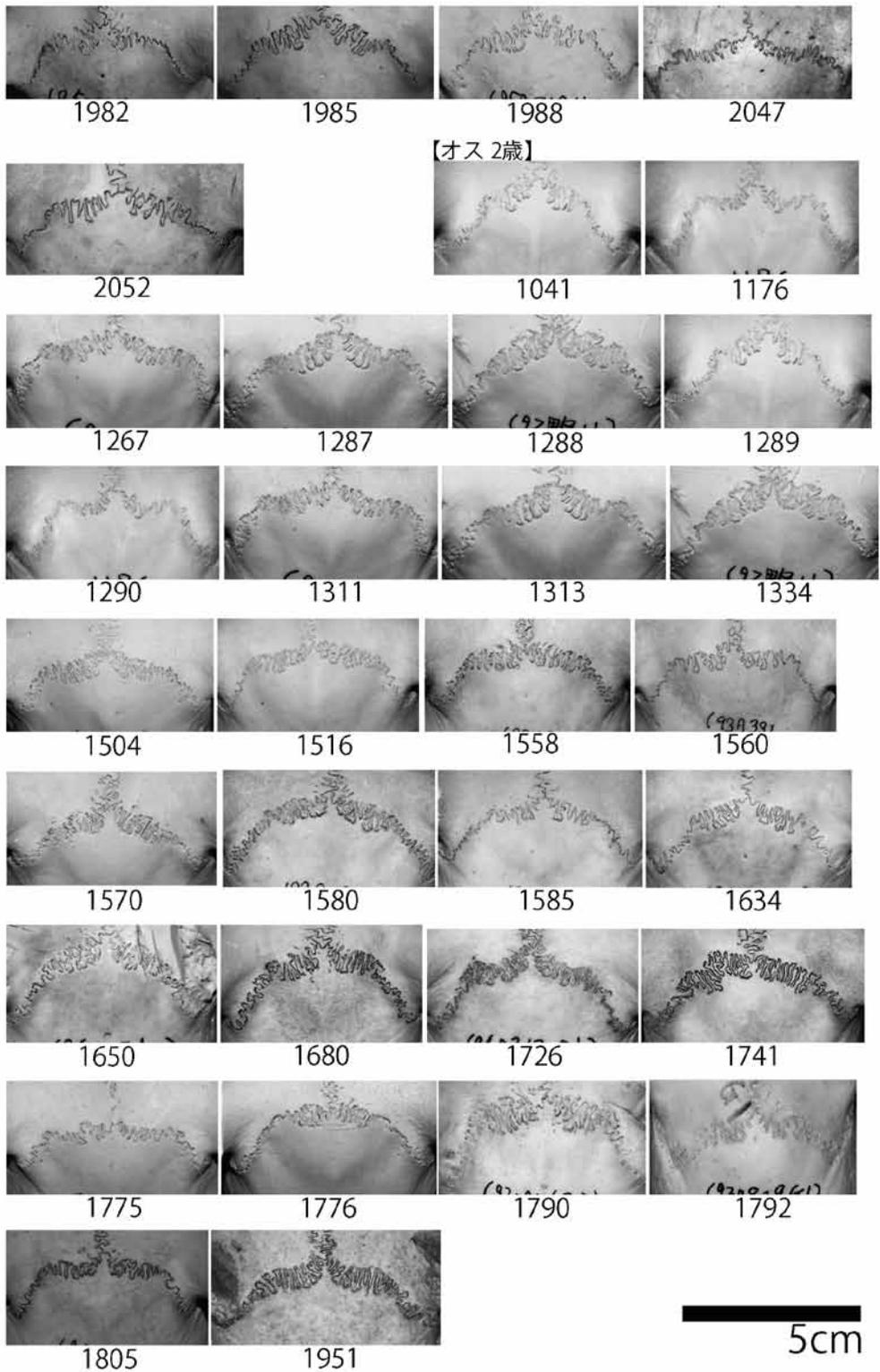


付図 1-2. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

ニホンジカ冠状縫合の変異

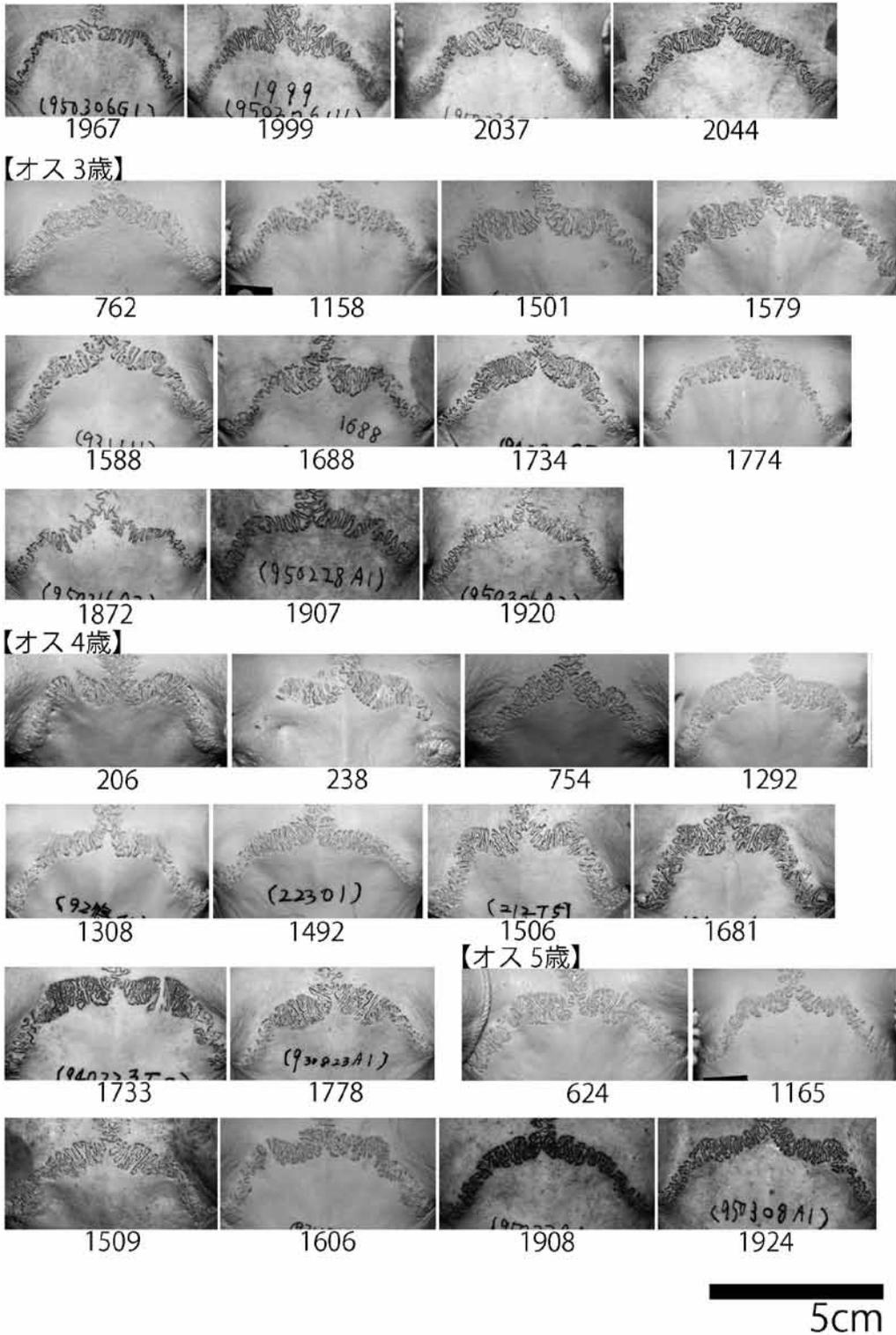


付図 1-3. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

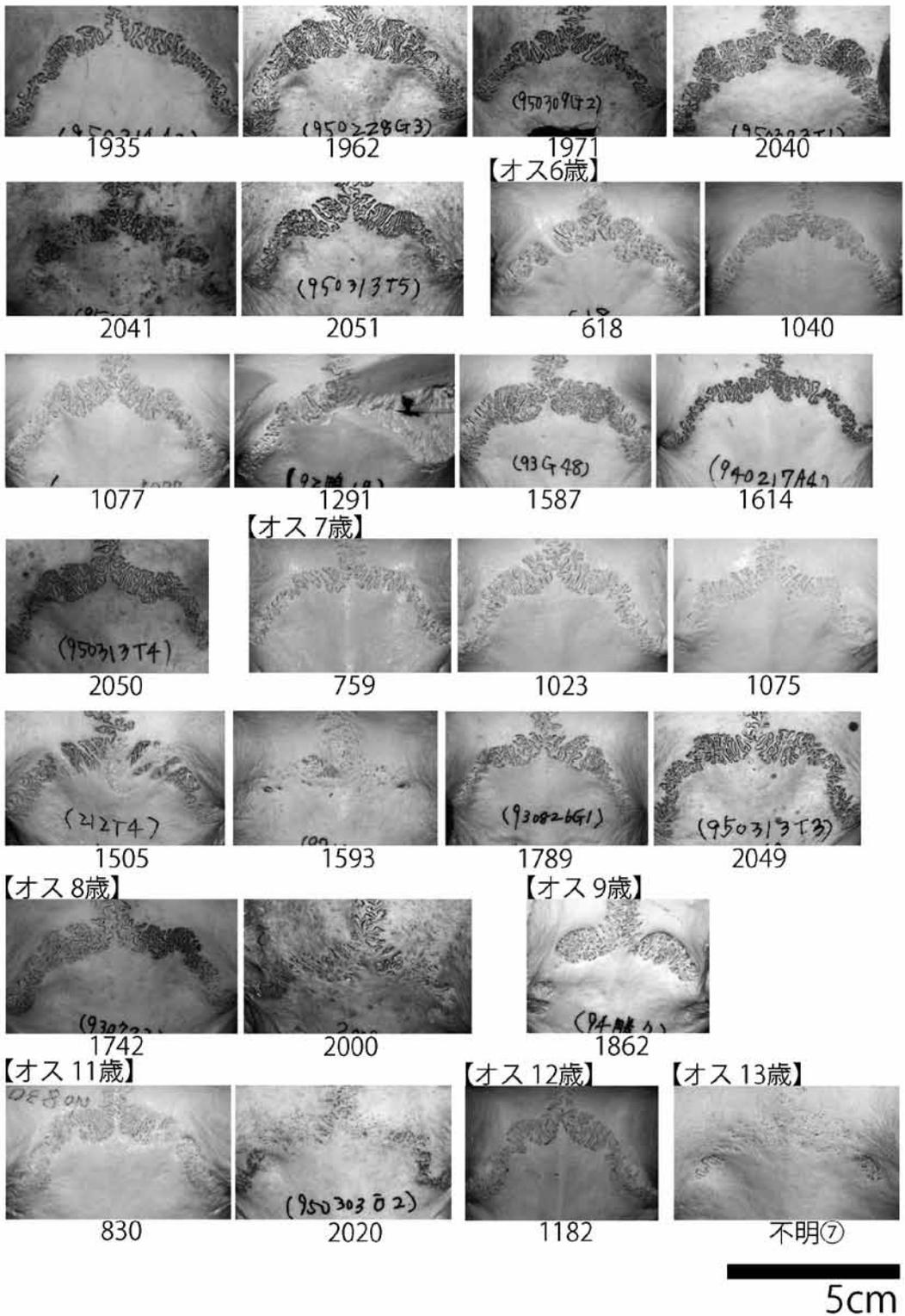


付図 1-4. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

ニホンジカ冠状縫合の変異



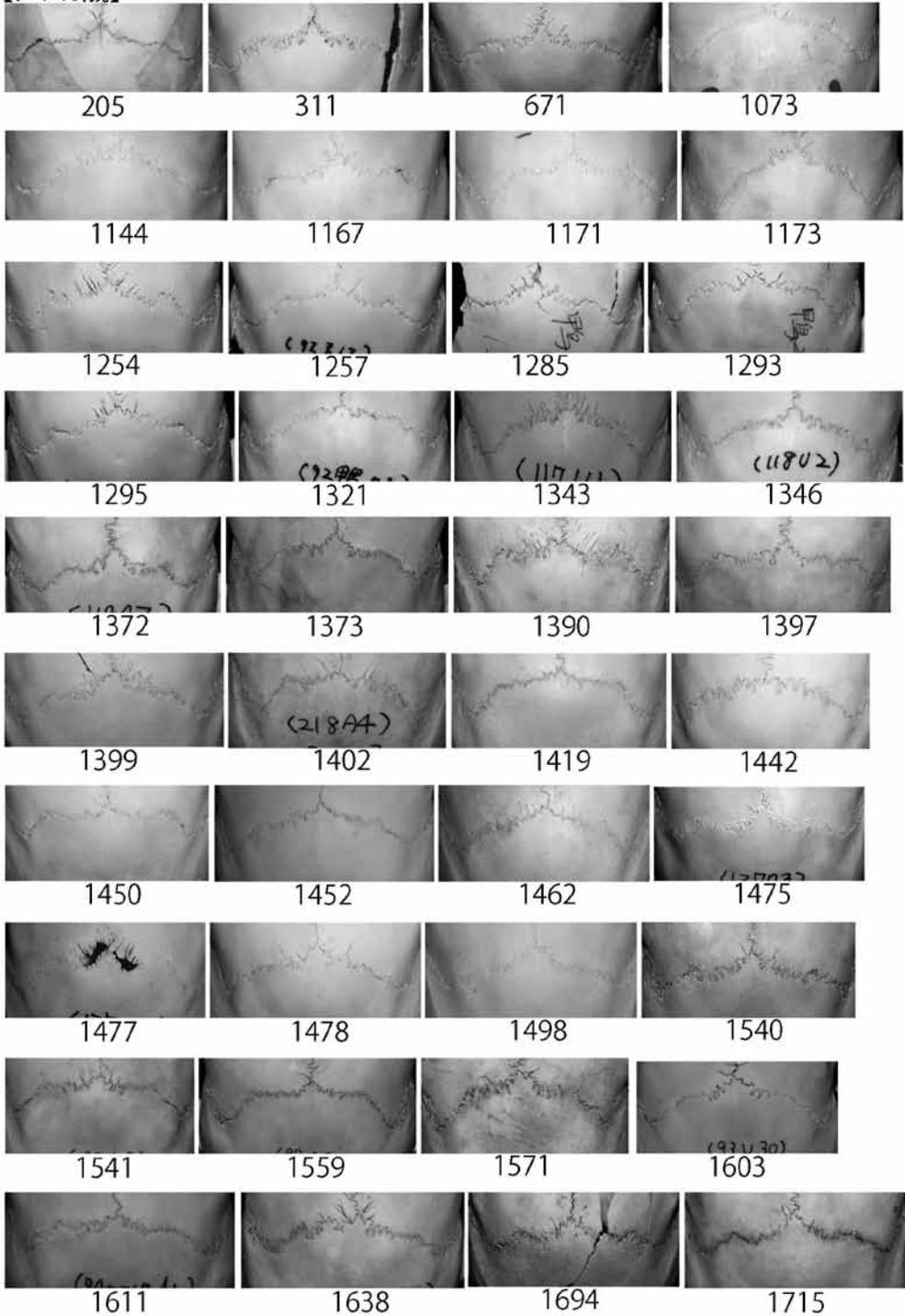
付図 1-5. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。



付図 1-6. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

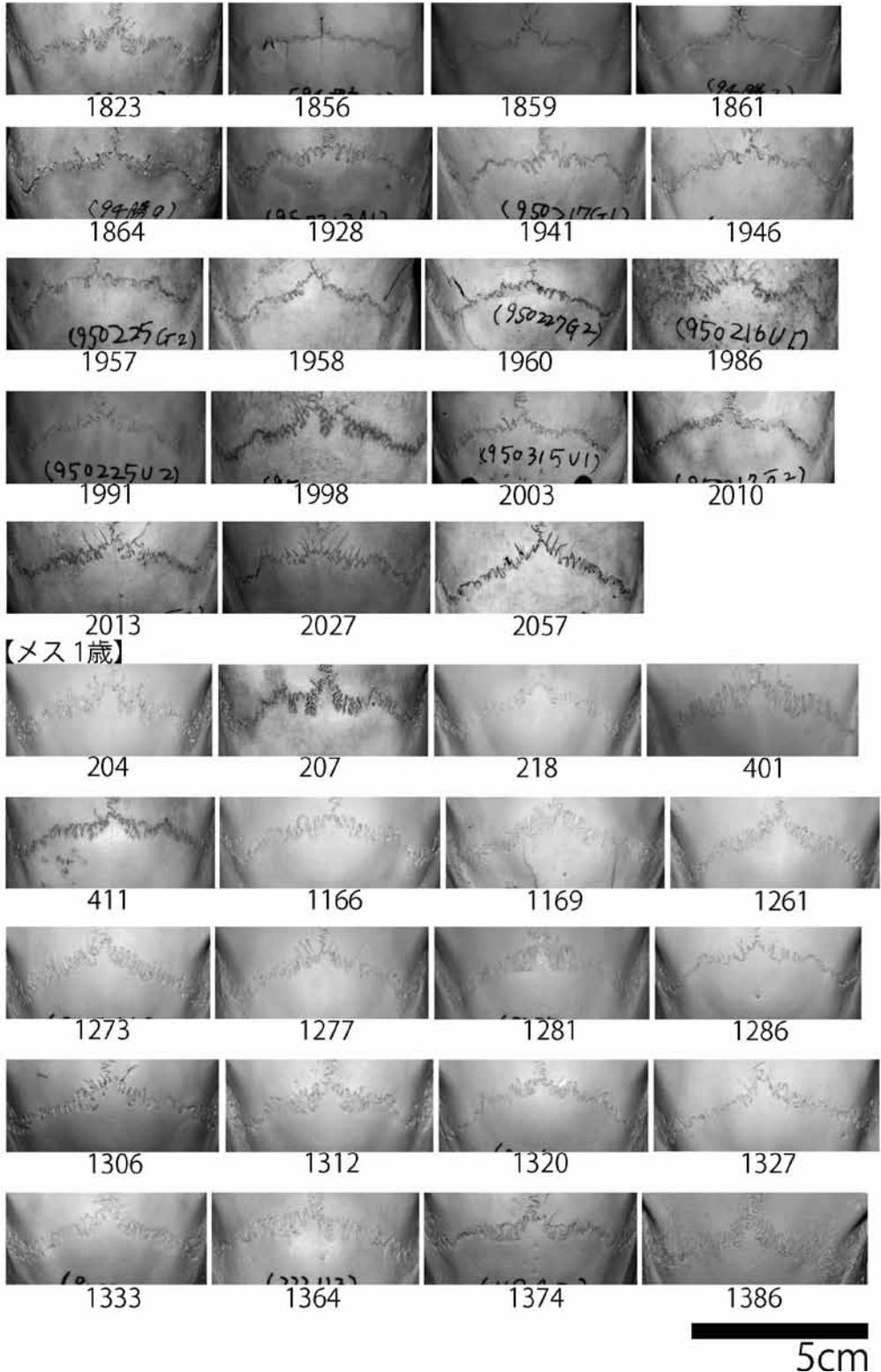
ニホンジカ冠状縫合の変異

【メス0歳】



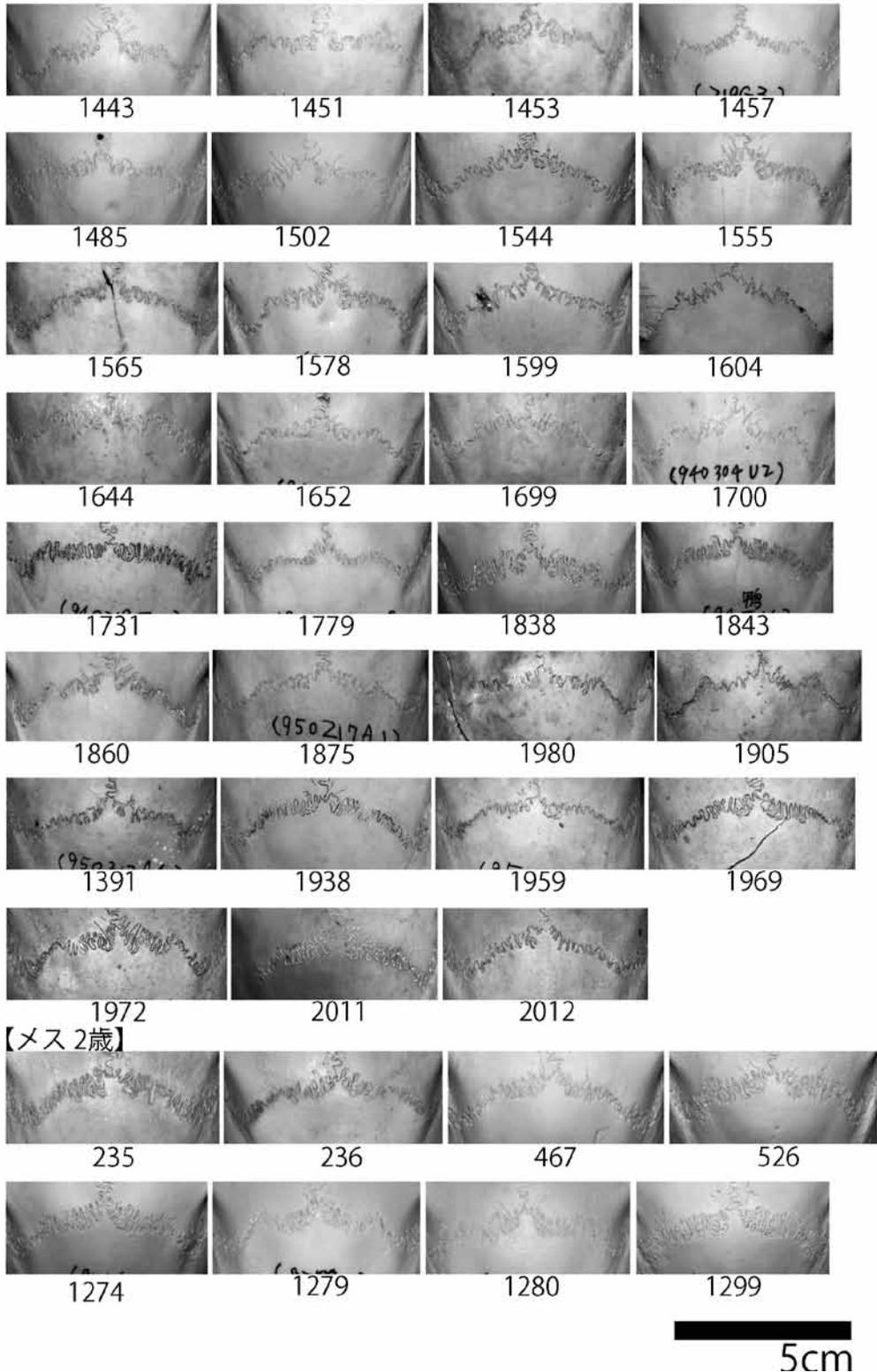
5cm

付図 1-7. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

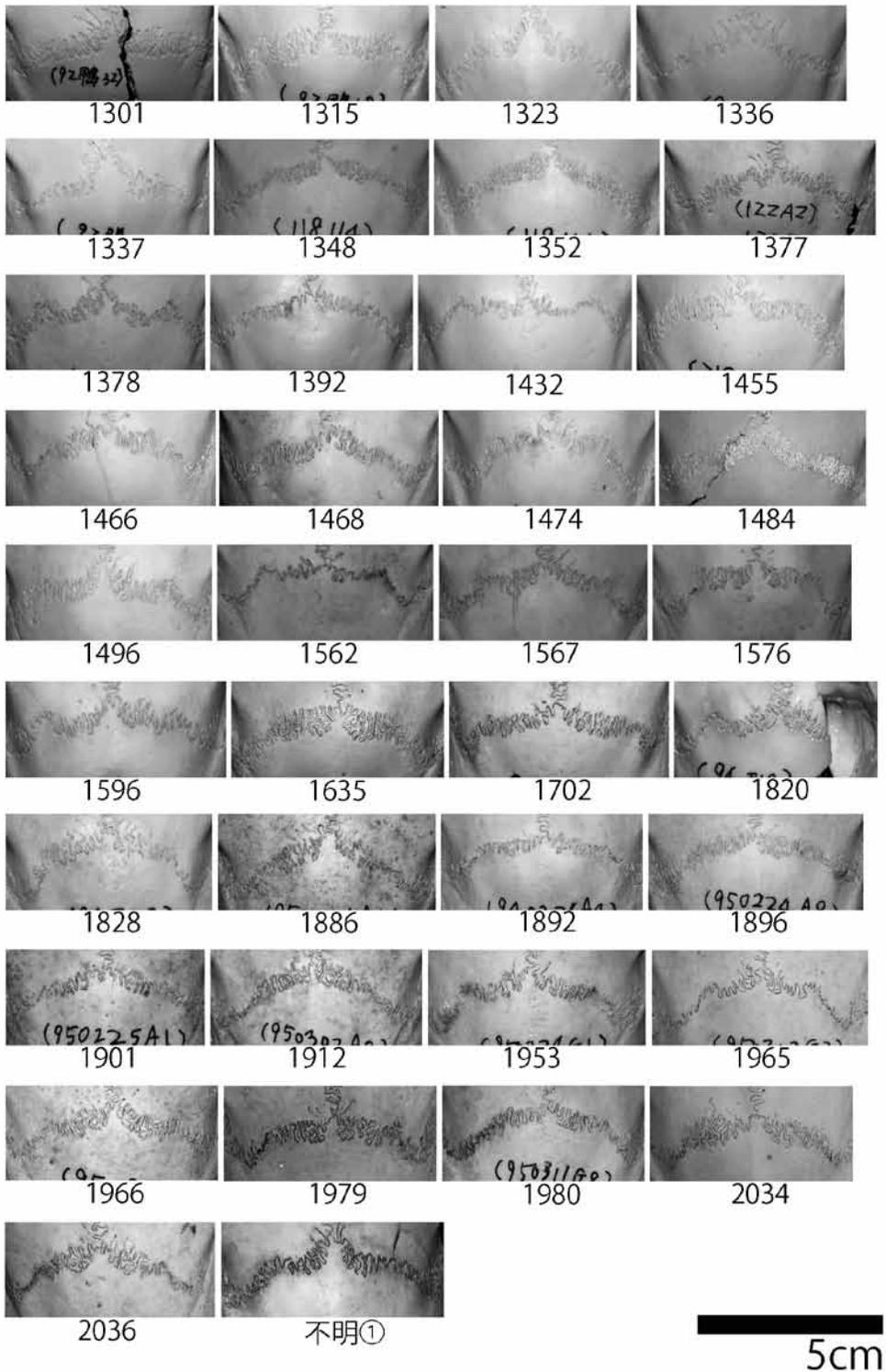


付図 1-8. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

ニホンジカ冠状縫合の変異



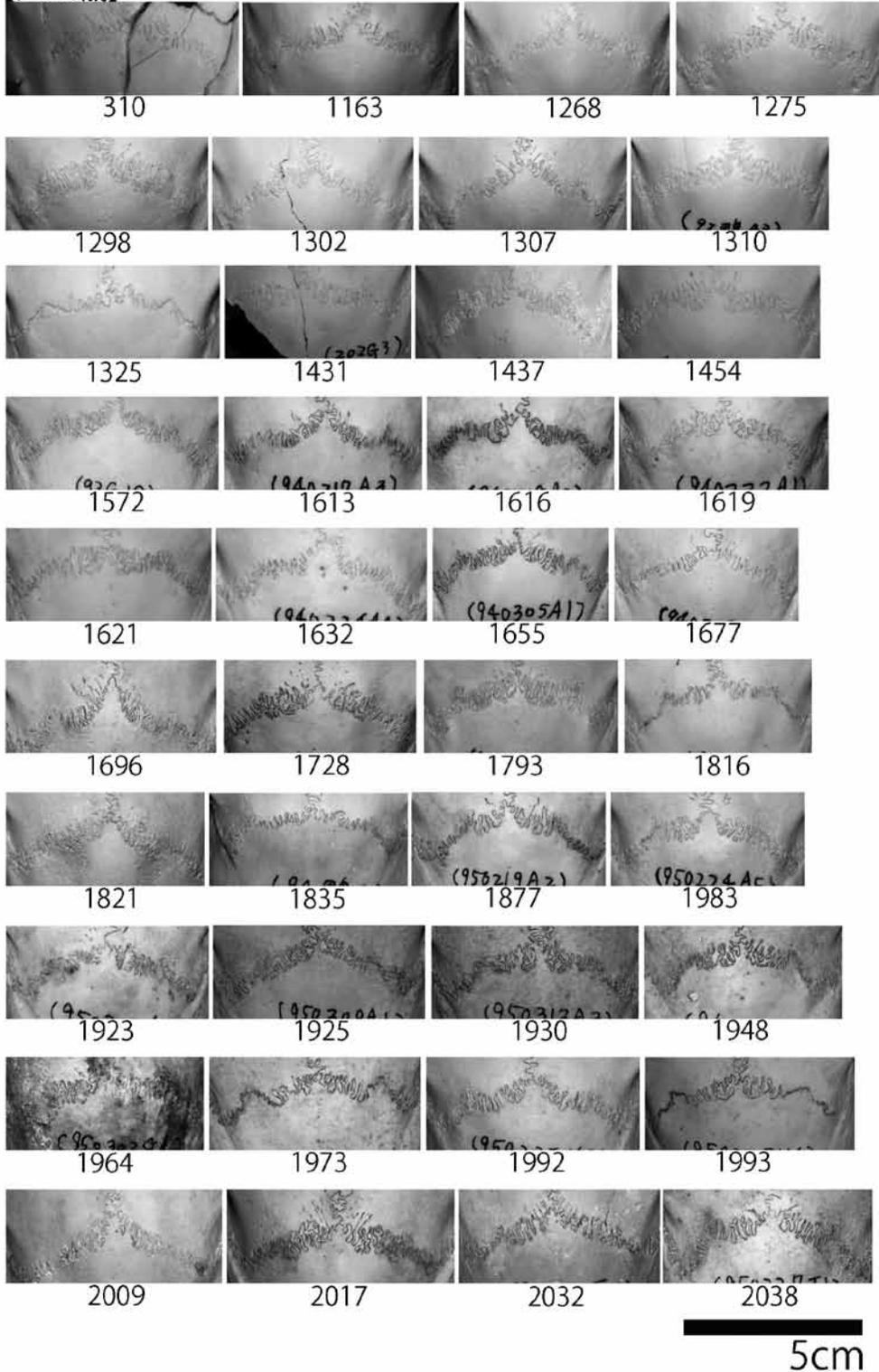
付図 1-9. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）.



付図 1-10. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

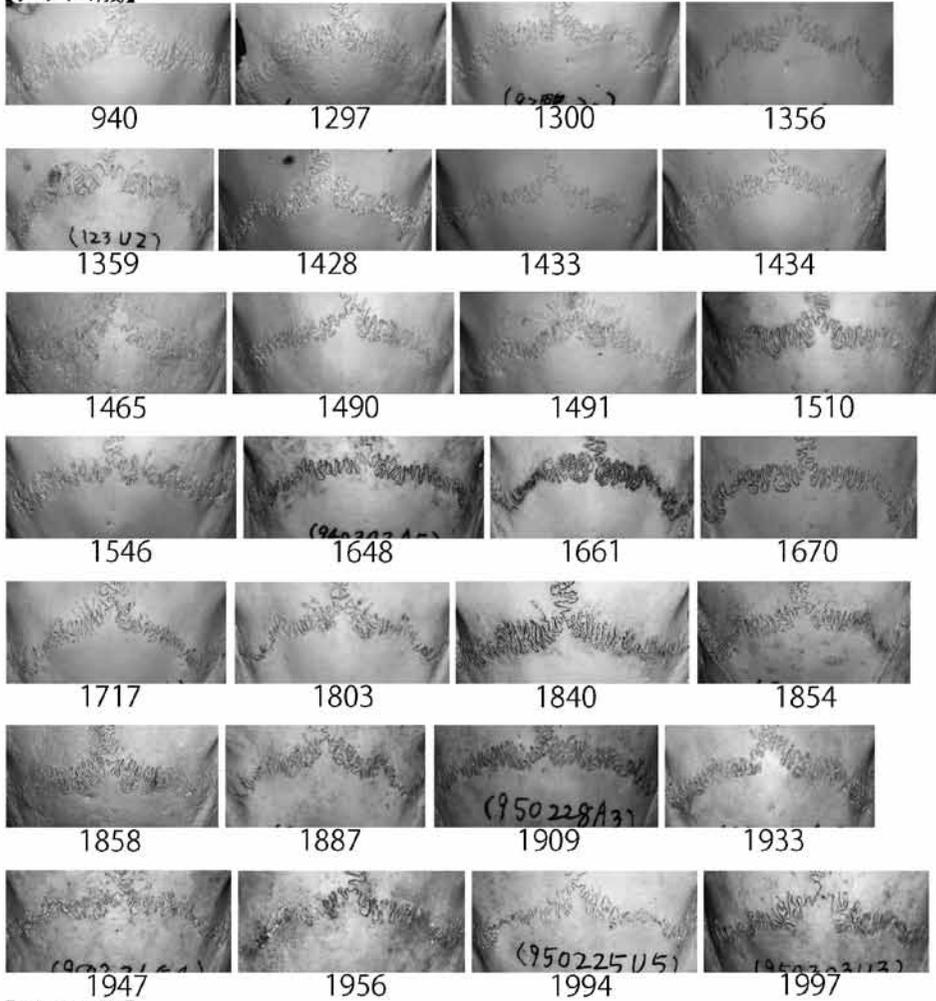
ニホンジカ冠状縫合の変異

【メス3歳】



付図 1-11. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

【メス4歳】



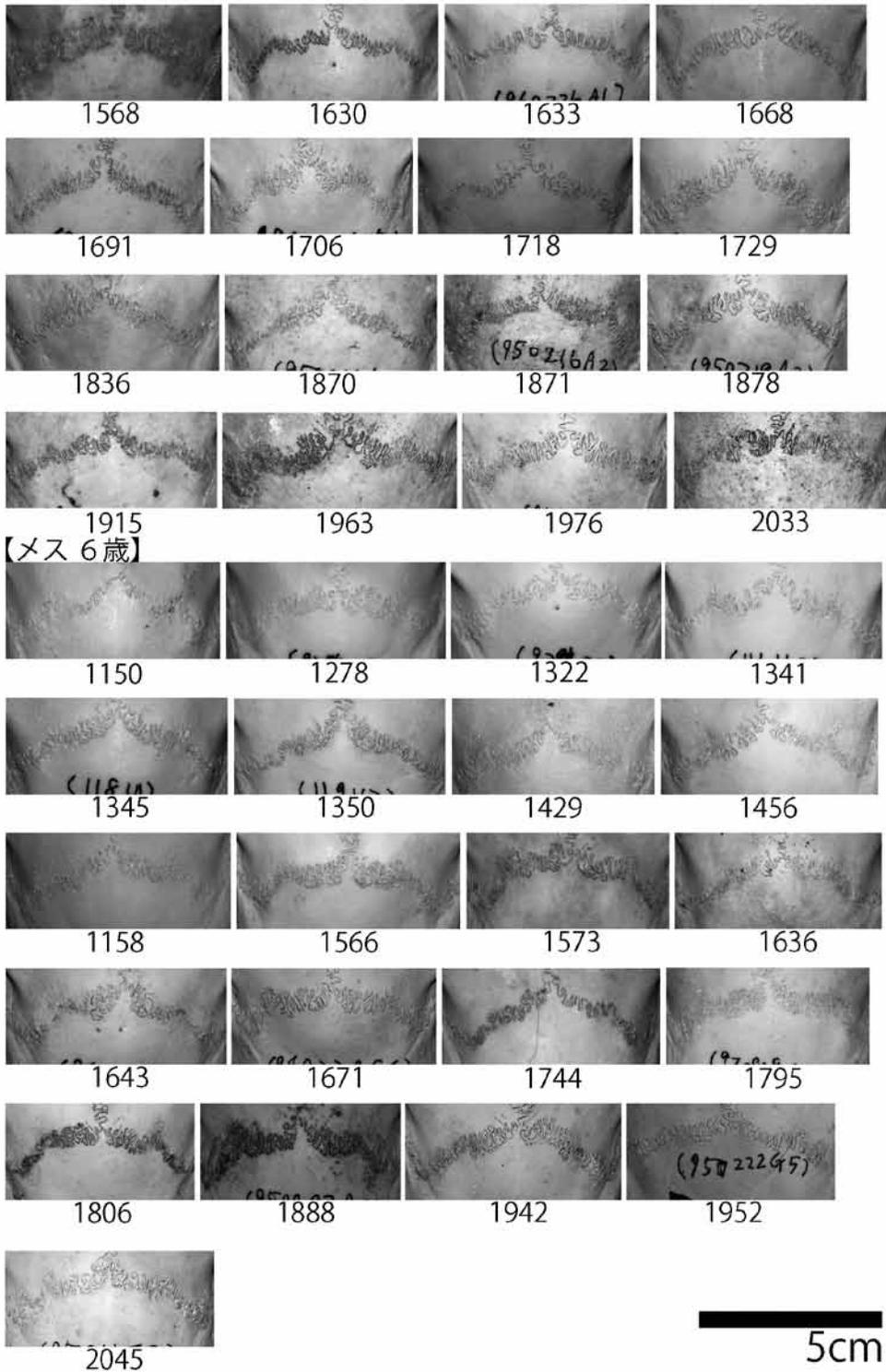
【メス5歳】



5cm

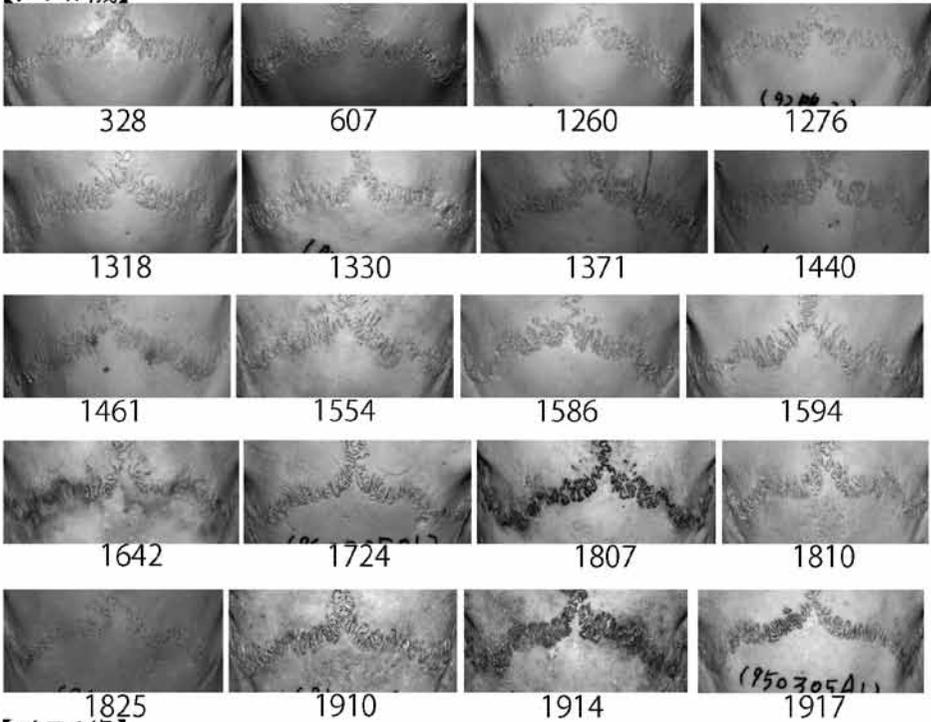
付図 1-12. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

ニホンジカ冠状縫合の変異

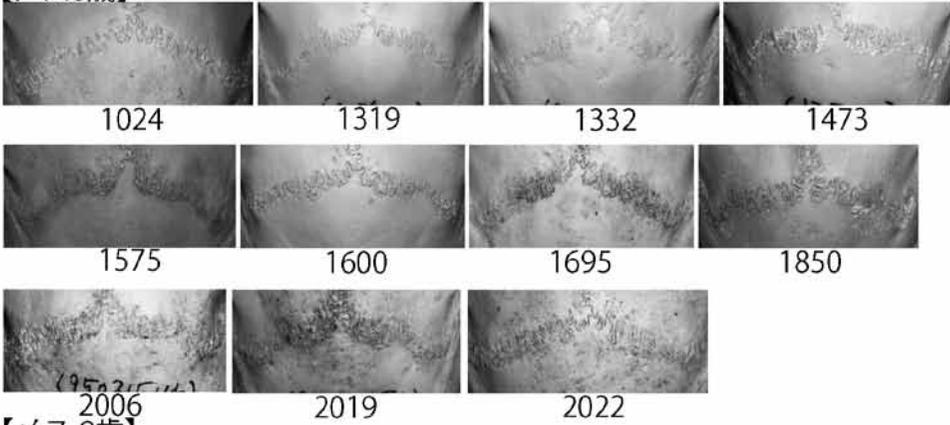


付図 1-13. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。

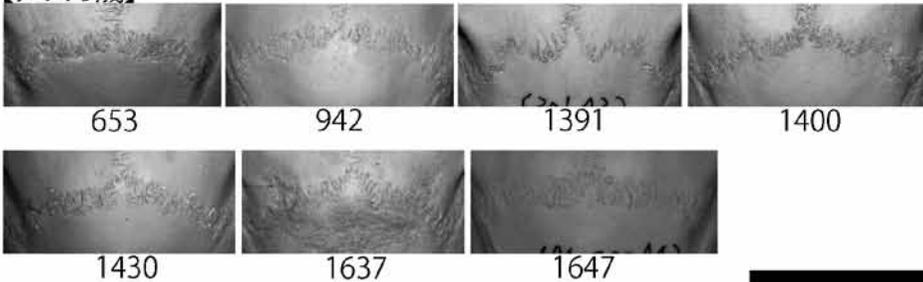
【メス7歳】



【メス8歳】

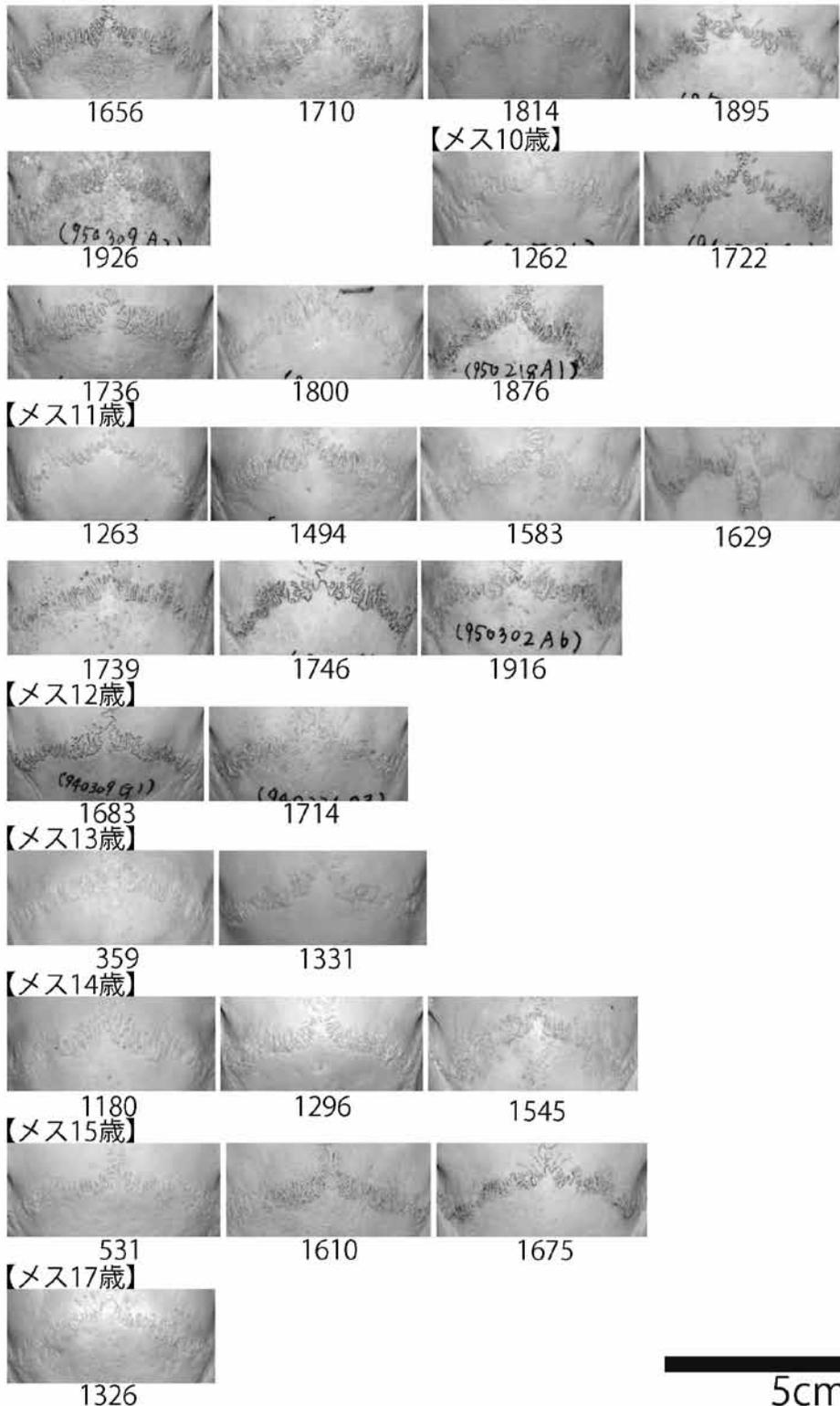


【メス9歳】



付図 1-14. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合 (千葉県立中央博物館所蔵) .

ニホンジカ冠状縫合の変異



付図 1-15. 千葉県産ニホンジカの冠状縫合（千葉県立中央博物館所蔵）。