

## 縄文後期の草野貝塚出土の哺乳類遺体

西中川 駿・松元光春・大塚閏一・出口 浩\*

(家畜解剖学研究室)

平成3年8月5日 受理

### Mammalian Remains from Kusano Shell-Mound of the Late Stage of Jomon Period

Hayao NISHINAKAGAWA, Mitsuharu MATSUMOTO

Junichi OTSUKA and \*Hiroshi DEGUCHI

(Laboratory of Veterinary Anatomy)

#### 結 言

貝塚や洞穴など古代の遺跡から出土する動物遺体は、当時の人々の生活、特に狩猟、漁撈や食生活を再現する手掛りとして、また、当時の動物相を知る上に貴重な資料となっている。動物遺体については、1921年長谷部<sup>3)</sup>が、わが国で初めて鹿児島県出水貝塚から、その出土を報告して以来、直良<sup>9)</sup>、金子<sup>7,8)</sup>ら多くの研究者によって全国各地から報告されている。筆者らは、縄文時代以降の南九州の哺乳動物相や狩猟獣、ならびに現生種との骨学的な差異の有無を明らかにするために、これまで黒川洞穴、麦之浦貝塚など鹿児島県内33カ所から出土した動物遺体を肉眼的および計測学的に分析し、報告してきた<sup>10-14)</sup>。今回は薩摩半島中央の草野貝塚について調査した。

草野貝塚は、鹿児島市下福元町草野賀呂にあり、1981-1982年に鹿児島市教育委員会が発掘し、縄文後期の人工遺物の出土した遺跡である。ここでは主に哺乳類の出土骨について、その概要を報告する。なお、動物種や骨の名称は、今泉<sup>5)</sup>および家畜解剖学用語<sup>6)</sup>に従った。

#### 材料と方法

材料は、草野貝塚から出土した自然遺物(貝類を除く)で、検索方法は、まず、各骨片を肉眼的に精査し、動物種と骨の種類を同定して、動物別ならび

に骨格別に重量や骨片数を測定後、完形骨については、その大きさを Driesch<sup>1)</sup>の方法に従って、ノギスを用いて計測し、他の遺跡の出土骨や鹿児島県産の現生種のものと比較検討した。イヌについては、山内<sup>17)</sup>の方法で体高の推定を試みた。

#### 結 果

##### 1. 出土動物種と出土骨量

草野貝塚出土の自然遺物は、総出土量157.843kg(貝類を除く)で、これは鹿児島県下では、最大の出土量である。出土骨は哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、甲殻類および魚類のもので、哺乳類が全体の96.9%(152.983g)を占め、他のものは極めて少ない。

哺乳類で動物種と骨の種類を同定できたものは、次の6目16種である。

##### A. 霊長目 (Primates)

1) ニホンザル (*Macaca fuscata* BRYTH)

##### B. 兎目 (Lagomorpha)

2) ノウサギ (*Lepus brachyurus* TEMMINCK)

##### C. 齧歯目 (Rodentia)

3) ムササビ (*Petaurista leucogenys* TEMMINCK)

4) ネズミ類 (Muridae)

##### D. 食肉目 (Carnivora)

5) オオカミ (*Canis lupus* LINNAEUS)

6) イヌ (*Canis familiaris* LINNAEUS)

7) タヌキ (*Nyctereutes procyonoides* GRAY)

8) アナグマ (*Meles meles* LINNAEUS)

9) カワウソ (*Lutra lutra* LINNAEUS)

10) テン (*Martes melampus* WAGNER)

11) イタチ (*Mustela sibirica* PALLAS)

本論文の要旨は、日本哺乳類学会 1990 年度大会において口頭発表した。

\*鹿児島市教育委員会, 鹿児島市山下町 6 (Kagoshima City Board Education, 6 Yamashita-cho, Kagoshima 892)

## E. 偶蹄目 (Artiodactyla)

- 12) イノシシ (*Sus scrofa* LINNAEUS)
- 13) シカ (*Cervus nippon* TEMMINCK)
- 14) カモシカ (*Capricornis crispus* TEMMINCK)

## F. 鯨目 (Cetacea)

- 15) イルカ類 (Delphinidae)
- 16) クジラ類 (Cetacea)

これらのうち、イノシシが97.433kg、シカが52.756kgであり、両者で全体の95.1%を占めており、他の動物は少ない。

## 2. 動物別出土骨片数と骨の形状

動物種と骨の種類を同定できたものは、16,323個の骨片で、その結果は Table 1 に示した。出土骨片数からみてもイノシシが最も多く、全体の71.0% (11,590個)を占め、次いでシカの25.5% (4,155個)で、両者で96.5%を占めている。以下各動物の出土骨について述べる。

## 1) ニホンザル (Pl. I, 1-5 参照)

サルの出土は、比較的多く、下顎骨15 (左側7, 右側8, 以下同じように記す)、大腿骨9 (3, 6) など計91個の骨片がみられ、少なくとも10個体以上のものと推定される。各骨の形状は、現生のニホンザルのものと類似しており、ほぼ完全な上腕骨の最大長は17.50cmで、他の骨も現生のものとほぼ同じ大きさである。また、下顎歯の萌出状態から、成獣が多い中に幼、老齢の個体もみられる。

## 2) ノウサギ (Pl. I, 6-9 参照)

寛骨8 (5, 3)、下顎骨4 (1, 3) など22個の出土で、少なくとも7個体以上のものである。腸骨体の幅×径は、 $10.17 \pm 0.36 \times 6.20 \pm 0.56$ cm (n=7)であり、これらは現生のキュウシュウノウサギのものより幾分大きい。

## 3) ムササビ (Pl. I, 10-12 参照)

右下顎骨、左橈骨、左脛骨など11個の骨片がみられ、いずれも不完全な骨であり、少なくとも2個体以上のものである。橈骨、脛骨の遠位端の幅×径は、それぞれ $0.71 \times 0.47$ cm,  $0.83 \times 0.73$ cmで、これらは現生のものと大差なく、形状も類似している。

## 4) ネズミ類 (Pl. I, 13, 14 参照)

ハタネズミと同じ大きさの右大腿骨と左肋骨が検出されているが、食用とされたかは疑問もたれる。大腿骨の保存長は1.64cmで、中央の幅×径は、 $0.22 \times 0.17$ cmである。

## 5) オオカミ (Pl. I, 15-17 参照)

左上顎骨、右下顎骨、右肩甲骨の各1点が検出さ

れているが、下顎骨は、下顎体に円形の穴が開けられ、垂飾品として利用されている (Pl. I, 15)。犬歯窩の大きさは、 $1.40 \times 1.10$ cmで、大きな犬歯をもっていたことがうかがわれる。

## 6) イヌ (Pl. I, 18-23 参照)

大腿骨9 (5, 4)、脛骨7 (2, 5)、下顎骨6 (4, 2)など合計83個の骨片がみられ、少なくとも6個体以上のものであり、この中には幼犬の上顎、下顎骨など3体が含まれている。ほぼ完全な尺骨と大腿骨の最大長は、それぞれ14.30, 12.67cmであり、これらより山内<sup>17)</sup>の方法で体高を推定すると、40.27, 39.14cmとなる。これらの推定値は、小型犬の大きい方に属する。なお、出土骨は一定の場所に集中してみられるのではなく、分散していることから、埋葬の可能性は薄い。

## 7) タヌキ (Pl. I, 24-29 参照)

タヌキはイノシシ、シカに次ぐ出土量で、上顎骨17 (11, 6)、下顎骨15 (9, 6)、上腕骨12 (10, 2)、尺骨9 (3, 6)、大腿骨8 (4, 4)など173個の骨片がみられ、少なくとも12個体以上のものである。完全な上腕骨、尺骨の最大長は、それぞれ9.20, 7.45cmであり、現生のホンダタヌキのものより少し大きく、ほとんどが成獣である。

## 8) アナグマ (Pl. I, 30-36 参照)

下顎骨22 (12, 10)、上腕骨12 (6, 6)、大腿骨8 (5, 3)、寛骨7 (4, 3)など112個の骨片がみられ、下顎骨などの数から少なくとも13個体以上のものと推定される。骨の形状は、現生のものと似ており、ほぼ完全な下顎骨の最大長は、7.50cmであり、これは現生の雄のものより少し大きい。下顎骨には、大、小がみられるが、大きい方が雄である。

## 9) カワウソ (Pl. I, 37, 38 参照)

カワウソは、鹿児島県内では麦之浦貝塚や黒川洞穴などから出土しているが、本貝塚からも左下顎骨、右寛骨の2点が検出され、その形状は麦之浦のものによく似ている。犬歯は大きくて鋭く、寛骨の坐骨体は、アナグマに比べて長いのが特徴である。

## 10) テン (Pl. I, 39-41 参照)

左下顎骨、左第三中手骨、右肋骨の3点の出土で、いずれも現生のものとよく似た形状をしている。下顎第一後臼歯の歯冠長×幅は $1.15 \times 0.51$ cmであり、これらは現生のものよりも大きい。

## 11) イタチ (Pl. I, 42, 43 参照)

イタチの出土骨は極めて少なく、同定に疑問もたれるが、両骨端のない右上腕骨、右脛骨の2点が

Table 1. Animal species and number of bone pieces from Kusano shell-mound

| Species                            | Cranium      |           |        |       |                      |               |             |             |             |              | Ossa membri thoracici |         |           |         |        |      |            |                |                      |          | Ossa membri pelvini |              |       |        |            |                |                      |    |  |  | Total |
|------------------------------------|--------------|-----------|--------|-------|----------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------------------|---------|-----------|---------|--------|------|------------|----------------|----------------------|----------|---------------------|--------------|-------|--------|------------|----------------|----------------------|----|--|--|-------|
|                                    | Ossa cranii  | Mandibula | Dentes | Cornu | Vertebrae cervicales | V. thoracicae | V. lumbales | V. sacrales | V. caudales | Costae       | Sternum               | Scapula | Clavicula | Humerus | Radius | Ulna | Ossa carpi | Ossa metacarpi | Ossa digitorum manus | Os coxae | Os femoris          | Patella      | Tibia | Fibula | Ossa tarsi | Ossa metatarsi | Ossa digitorum pedis |    |  |  |       |
| <i>Macaca fuscata</i> B.           | 10           | 15        | 15     |       |                      | 1             |             |             | 9           | 4            | 2                     | 3       | 1         | 2       | 2      | 1    | 4          | 4              | 4                    | 9        | 3                   |              | 3     | 2      | 3          | 1              | 1                    | 91 |  |  |       |
| <i>Lepus brachyurus</i> T.         |              | 4         |        |       |                      |               |             | 1           | 1           | 1            |                       |         |           | 2       | 2      | 1    | 8          |                | 8                    |          |                     | 2            |       |        | 1          |                | 22                   |    |  |  |       |
| <i>Petaurista leucogenys</i> T.    |              | 1         | 3      |       |                      |               |             | 1           | 1           |              |                       |         |           | 2       | 2      | 1    |            |                |                      |          |                     | 3            |       |        |            |                | 11                   |    |  |  |       |
| Muridae                            |              |           |        |       |                      |               |             | 1           |             |              |                       |         |           |         |        |      |            |                |                      | 1        |                     |              |       |        |            |                | 2                    |    |  |  |       |
| <i>Canis lupus</i> L.              | 1            | 1         |        |       |                      |               |             |             |             | 1            |                       |         |           |         |        |      |            |                |                      |          |                     |              |       |        |            |                | 3                    |    |  |  |       |
| <i>Canis familiaris</i> L.         | 17           | 8         | 4      |       | 2                    |               |             | 11          |             |              |                       |         | 2         | 3       | 3      |      | 7          |                | 3                    | 12       |                     | 8            | 1     | 2      |            |                | 83                   |    |  |  |       |
| <i>Nyctereutes procyonoides</i> G. | 33           | 15        | 20     |       | 11                   | 4             | 1           | 1           | 12          | 5            | 5                     | 9       | 13        | 5       | 9      |      | 7          | 1              | 6                    | 8        | 8                   | 6            | 6     | 5      | 4          | 1              | 173                  |    |  |  |       |
| <i>Meles meles</i> L.              | 6            | 22        | 8      |       | 6                    | 1             | 1           | 13          |             | 1            | 1                     | 12      | 5         | 7       | 7      |      | 3          | 3              | 7                    | 8        | 8                   | 3            | 2     | 2      | 4          |                | 112                  |    |  |  |       |
| <i>Lutra lutra</i> L.              |              | 1         |        |       |                      |               |             |             |             |              |                       |         |           |         |        |      |            |                |                      | 1        |                     |              |       |        |            |                | 2                    |    |  |  |       |
| <i>Martes melampus</i> W.          |              | 1         |        |       |                      |               |             |             | 1           |              |                       |         |           |         |        |      |            |                |                      |          |                     |              |       |        | 1          |                | 3                    |    |  |  |       |
| <i>Mustela sibirica</i> P.         |              |           |        |       |                      |               |             |             |             |              |                       |         |           | 1       |        |      |            |                |                      |          |                     |              | 1     |        |            |                | 2                    |    |  |  |       |
| <i>Sus scrofa</i> L.               | 1667         | 1218      | 2013   |       | 558                  | 586           | 260         | 30          | 4           | 1198         | 10                    | 463     | 439       | 305     | 243    | 69   | 389        | 192            | 365                  | 353      | 18                  | 426          | 99    | 318    | 259        | 108            | 11590                |    |  |  |       |
| <i>Cervus nippon</i> T.            | 190          | 146       | 301    | 119   | 193                  | 261           | 186         | 13          | 1           | 576          | 15                    | 150     | 175       | 112     | 68     | 32   | 128        | 130            | 239                  | 349      | 24                  | 345          | 165   | 137    | 100        | 4155           |                      |    |  |  |       |
| <i>Capricornis crispus</i> T.      |              |           |        |       |                      |               |             |             |             |              |                       |         | 1         |         |        |      | 1          |                |                      |          |                     |              |       | 1      | 1          |                | 4                    |    |  |  |       |
| Delphinidae                        | 10           |           |        |       |                      |               |             |             |             |              |                       |         |           |         |        |      |            |                |                      |          |                     |              |       |        |            |                | 16                   |    |  |  |       |
| Cetacea                            | 12           |           |        |       |                      |               |             |             |             |              |                       |         |           |         |        |      |            |                |                      |          |                     |              |       |        |            |                | 54                   |    |  |  |       |
| Total (%)                          | 5861 (35.9%) |           |        |       | 4016 (24.6%)         |               |             |             |             | 3014 (18.5%) |                       |         |           |         |        |      |            |                |                      |          |                     | 3432 (21.0%) |       |        |            |                | 16323                |    |  |  |       |

みられ、大きさはチョウセンイタチと同じである。

12) イノシシ (Pl. I, 1-15 参照)

イノシシは本貝塚から最も出土の多い動物で、頭蓋や長骨は割断されているが、ほぼ全身の骨格が出土している。それらは下顎骨1218(606, 612), 上腕骨439(221, 218), 脛骨426(229, 197), 寛骨365(177, 188), 大腿骨253(172, 181)など、総数11,590個の骨片である。下顎骨や上腕骨の数から、少なくとも200個体以上のものと推定される。なお、踵骨145(73, 72), 距骨125(64, 61)なども多くみられ、これらのうち計測可能なものの最大長は、それぞれ $8.75 \pm 0.51\text{cm}$  ( $n=23$ ),  $4.41 \pm 0.21\text{cm}$  ( $n=38$ )であり、いずれも現生のニホンイノシシのものより大きい。また、林<sup>4)</sup>の方法で年齢査定を行うと、幼獣もみられるが2-5歳のものが多い。

13) シカ (Pl. II, 16-28 参照)

シカはイノシシに次ぐ出土量で、イノシシと同様にほぼ全身の骨格が検出され、長骨は割断されている。それらは下顎骨146(71, 75) 大腿骨349(177, 172), 脛骨345(168, 177), 寛骨239(113, 126), 上腕骨175(74, 101), 肩甲骨150(80, 70)など4,155個の骨片がみられ、大腿骨、脛骨の数から170個体以上のものと推定される。ほぼ完全な中手骨、中足骨の最大長は、それぞれ $22.37 \pm 1.15\text{cm}$  ( $n=7$ ),  $24.32 \pm 0.41\text{cm}$  ( $n=7$ )で、また、踵骨と距骨のそれらは $9.61 \pm 0.51\text{cm}$  ( $n=25$ ),  $4.43 \pm 0.23\text{cm}$  ( $n=28$ )であり、これらは現生のキュウシュウジカより大きい。なお、大妻司<sup>15)</sup>の方法で年齢査定を行うと、3歳以上のものが多くみられる。

14) カモシカ (Pl. II, 29-31 参照)

カモシカは、右上腕骨、右中手骨、右踵骨、左中足骨の各1点が検出され、それらの形状は現生のカモシカとよく似ている。完形の踵骨の最大長×幅×径は、 $6.58 \times 2.30 \times 2.34\text{cm}$ であり、これらは現生のものとほぼ同じ大きさである。

15) イルカ類 (Pl. II, 32 参照)

頭蓋骨、椎骨など16個の骨片がみられ、種は不明であるが、大型のイルカである。当時の人々によってイルカ猟がなされていたことがうかがわれる。

16) クジラ類 (Pl. II, 33 参照)

種は不明であるが、ゴンドウクジラ大の頭蓋片や椎骨、椎板など54個が出土しており、湾内に迷い込んだクジラを捕獲し、食料としたのであろう。

以上、16種の哺乳類の出土骨について記述したが、

骨格別に出土量をみると、Table 1に示すように、頭蓋35.9%、胴骨24.5%、前肢骨18.5%、後肢骨21.0%である。頭蓋が多いのは細かく割断されていることや遊離した歯が多いためである。なお、今回の調査した中には、ワシ、タカ、キジ、ガンカモの鳥類、ウミガメ、ヒキガエル、モズクガニおよびタイ、ハタ、マグロ、サメなどの魚類の骨片も検出されている。

## 考 察

草野貝塚は、縄文後期(3500年前)の人々が生活の場としていた所で、広範囲に発掘が行われたために、筆者らがこれまで調査した遺跡の中で、最も多い出土骨量であった。また、動物種も麦之浦貝塚に次ぐ6目16種で、中でもイノシシ、シカが多いことから、当時の人々がイノシシ、シカを中心とした狩猟を行っていたことが示唆された。また、タヌキ、アナグマ、サルも多くみられ、これらも食糧や毛皮として利用されていたことが考えられる。イヌは、縄文早期から番犬や狩猟犬として飼われていたといわれ<sup>16)</sup>、その証拠に愛媛県上黒岩岩陰から埋葬例が報告されている<sup>2)</sup>。しかし、本貝塚のものは、貝層からの出土で埋葬されていないが、幼犬の骨があることから、当時の人々によって飼われていたことは確かであろう。

本貝塚から出土した珍しい動物として、オオカミ、カワウソおよびカモシカがみられるが、オオカミは、現在わが国には生息しておらず、九州での出土例は、鹿児島島の麦之浦貝塚<sup>11)</sup>、市来貝塚<sup>12)</sup>および黒川洞穴<sup>13)</sup>を含む6カ所と少ない。本貝塚出土の下顎骨は、下顎体に穴が開けられており、当時の人々が垂飾品として用いていたことがうかがわれる。カモシカは、九州の各地で報告されているが、カワウソの出土例は麦之浦貝塚、黒川洞穴からのみで、その出土骨数も極めて少ない。カワウソは、現在、四国にその生息が疑われているが、当時から生息数も少なかったことが考えられ、また、伝説の動物であるカッパとの関連に興味もたれる。

一方、出土骨の形態を現生のものと比較すると、イノシシ、シカ、アナグマ、ノウサギなどは現生のものよりも大きい。形状はほとんどの動物で変っていない。このことは野生動物の生息環境が狭められてきたこと、また、食性が人類ほど変わっていないことなどが考えられる。次に出土骨を骨格別にみると、本貝塚では頭蓋が35.9%で最も多く、以下胴

骨、後肢骨、前肢骨の順である。胴骨の中で脊柱骨の出土は、動物体の保有する数に比べて非常に少ない。これは動物の解体が、居住地と異なる場所で行われ、椎骨などはその場に捨てられたためと考えられる。また、イノシシ、シカおよびサル頭蓋や長骨は割断されているものが多い。これは金子<sup>8)</sup>らの報告のように当時の人々が脳や骨髄を食べていたことがうかがわれる。

鹿児島県の縄文、弥生遺跡出土骨からみた当時の哺乳動物相については、長谷部<sup>3)</sup>が出水貝塚からイノシシ、シカ、イヌ、アナグマ、ノウサギなど7種を報告し、筆者らもこれまで調査した鹿児島県内33カ所の遺跡のうち、片野洞穴<sup>14)</sup>からはツキノワグマ、ムササビなど9種、黒川洞穴<sup>13)</sup>からはオオカミ、ツキノワグマなど15種、麦之浦貝塚<sup>11)</sup>からはオオカミ、カワウソなど18種、市来貝塚<sup>12)</sup>からはオオカミ、オオヤマネコなど15種を、また、薩南および南西諸島の遺跡<sup>10)</sup>から13種を報告してきた。これらの報告と本貝塚からの16種とを総括すると、25種の哺乳類が検出されており、特に縄文後期から晩期の鹿児島には、少なくとも18種類の陸生哺乳類が生息していたことが考えられる。また、イノシシは鹿児島県下の全遺跡から出土しているが、奄美諸島の出土骨の大きさや形状は、県本土のものと異なり、現生のリュウキュウイノシシに似て小形である。一方、シカは現在南西諸島には生息しておらず、また、出土骨も全くみられないことから、タヌキ、アナグマ、テン、サルなどと同様に、当時から生息していなかったことが考えられ、トカラ海峡（渡瀬線）を境に、生息する動物種がすでに縄文時代から異なっていたことが示唆される。なお、今回の草野貝塚の資料は、縄文時代の南九州の動物学的ならびに動物地理学的な変遷を知る上に貴重であり、今後、各動物別に詳細に報告する予定である。

## 要 約

縄文後期の草野貝塚出土の哺乳類の骨を肉眼的および計測学的に検索し、動物種や骨の種類を明らかにした。

1. 自然遺物の総重量は、157.843kg(貝類を除く)で、そのうち哺乳類が152.983kgで、全体の96.9%を占めている。

2. 哺乳類の種や骨の種類を同定できたものは、16,323個の骨片で、それらはニホンザル、ムササビ、ネズミ、ノウサギ、オオカミ、イヌ、タヌキ、アナ

グマ、カワウソ、テン、イタチ、イノシシ、シカ、カモシカ、イルカおよびクジラの6目16種である。これらのうちイノシシ(11,590個)、シカ(4,155個)が全体の96.5%を占める。

3. 骨の形状は、各動物ともに現生のものとほとんど差はないが、大きさは出土骨の方が幾分大きい。

4. 以上の観察から、草野貝塚を遺した人々は、イノシシ、シカを中心に狩猟していたことが示唆され、また、オオカミ、カワウソなどの出土は、当時の動物相を知る上に貴重な資料である。

## 文 献

- 1) Driesch, A.; A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. p. 1-137, Pub. Peabody Museum, Harvard Univ., USA (1976)
- 2) 江坂輝弥：縄文時代における犬の埋葬骨格。考古学ジャーナル, 40, 6-7 (1970)
- 3) 長谷部言人：出水貝塚貝殻、獣骨及び人骨。京大文学部考古学研究室報告, 6, 13-27 (1921)
- 4) 林 良博・西田隆雄・望月公子・瀬田季茂：日本産イノシシの歯牙による年齢と性の判定。日獣誌, 39, 165-174(1977)
- 5) 今泉吉典：原色日本哺乳類図鑑。p. 1-196, 保育社, 東京 (1979)
- 6) 家畜解剖学分科会編：家畜解剖学用語。p. 30-68, 共栄商事, 東京 (1981)
- 7) 金子浩昌：動物遺存体, 考古学ゼミナール, 江上波夫監修。p. 340-345, 山川出版社, 東京 (1976)
- 8) 金子浩昌：縄文時代の狩猟, 漁撈, 歴史公論, 2, 67-71, (1979)
- 9) 直良信夫：古代遺跡発掘の脊椎動物遺体。p. 1-197, 校倉書房, 東京 (1972)
- 10) 西中川 駿：薩南および南西諸島の縄文、弥生遺跡出土の自然遺物 ―とくに出土哺乳動物骨について―。鹿大考古, 2, 101-112 (1984)
- 11) 西中川駿・臂 博美・松元光春・大塚閏一・中島哲郎：古代遺跡出土の動物骨に関する研究, VI. 鹿児島県麦之浦貝塚出土骨の概要。鹿大農学術報告, No.37, 105-113 (1987)
- 12) 西中川 駿・松元光春・河口貞徳：市来貝塚出土の動物遺体。鹿児島考古, 25, 67-81 (1991)
- 13) 西中川 駿・松元光春・大塚閏一・河口貞徳：古代遺跡出土の動物骨に関する研究, IV. 鹿児島県黒川洞穴出土骨の概要。鹿大農学術報告, No.33, 147-157 (1983)
- 14) 西中川 駿・松元光春・鈴木秀作・大塚閏一・河口貞徳：古代遺跡出土の動物骨に関する研究, II. 鹿児島県片野洞穴出土骨の概要。鹿大農学術報告, No.34, 157-166 (1982)
- 15) 大泰司紀之：遺跡出土ニホンジカの下顎歯による性別・年齢・死亡季節査定法。考古学と自然科学, 13, 51-74 (1980)
- 16) 芝田清吾：日本古代家畜史の研究。p. 41-70, 学術出版会,

東京 (1969)

報告, No. 7, 125-131 (1958)

17) 山内忠平: 犬における骨長より体高の推定法, 鹿大農学術

### Summary

By using the morphological and morphometrical methods, at the Kusano shell-mound in Kagoshima city, examinations were carried out on the faunal remains excavated together with the earthenwares belonging to the late stage of Jomon period.

1. Excepting that of the shellfish, the total weight of the faunal remains was counted to be 157.843 kg; of which the weight of 152.983 kg was in mammals, that of 4.860 kg in other animals.

2. By morphological observations, 16,323 pieces of bone were identified to be the mammalian species bones. The faunal of the mammalian remains was ascertained to be composed of 16 species belonging to 6 orders. They were as in the following: *Macaca fuscata*, *Lepus brachyurus*, *Petaurista leucogenys*, Muridae, *Canis lupus*, *Canis familiaris*, *Nyctereutes procyonoides*, *Meles meles*, *Lutra lutra*, *Martes melampus*, *Mustela sibirica*, *Sus scrofa*, *Cervus nippon*, *Capricornis crispus*, Delphinidae and Cetacea.

3. Based on the specified number of the excavated pieces of bone, it was ascertained that the most abundant animal species was *Sus scrofa* (71.0%), the next being *Cervus nippon* (25.5%), other animals being 3.5% of the total number. According to the morphological observations, it was ascertained that concerning 'shape' there was no difference between the excavated bones and those of the living animals; however, concerning 'size' the excavated bones were apt to be larger than those of the living animals.

4. Based on those observations, it was fixed that in the late stage of Jomon period, the most important games were *Sus scrofa* and *Cervus nippon*. In the site of the Southern Kyushu, observations of the bone-remains of *Canis lupus*, *Lutra lutra* and *Capricornis crispus* were quite rare, therefore, were regarded as valuable ones.

### Explanation of plates

Showing the animal bones from Kusano shell-mound

Plate I 1-5; *Macaca fuscata* B. (l; left, r; right) 6-9; *Lepus brachyurus* I. 10-12; *Petaurista leucogenys* T. 13,14; Muridae 15-17; *Canis lupus* L. 18-23; *Canis familiaris* L. 24-29; *Nyctereutes procyonoides* G. 30-36; *Meles meles* L. 37,38; *Lutra lutra* l. 39-41; *Martes melampus* W. 42,42; *Mustela sibirica* P.

1. *Os frontale* 2. *Maxilla* (r) 3. *Mandibula* (l) 4. *Humerus* (l) 5. *Os coxae* (r) 6. *Mandibula* (l) 7. *Humerus* (r) 8. *Ulna* (r) 9. *Os coxae* (l) 10. *Mandibula* (r) 11. *Dentes incisivi* I (l) 12. *Rdius* (l) 13. *Os femoris* (r) 14. *Costae* (r) 15. *Maxilla* (l) 16. *Mandibula* (r) 17. *Scapula* (r) 18. *Maxilla* (l) 19. *Mandibula* (r) 20. *Mandibula* (r) 21. *Atlas* 22. *Ulna* (r) 23. *Os femoris* (r) 24. *Maxilla* (l) 25. *Mandibula* (r) 26. *Vertebrae thoracicae* 27. *Humerus* (l) 28. *Os coxae* (l) 29. *Tibia* (r) 30. *Mandibula* (r) 31. *Mandibula* (l) 32. *Axis* 33. *Costae* (r) 34. *Humerus* (r) 35. *Ulna* (r) 36. *Os coxae* (l) 37. *Mandibula* (l) 38. *Os coxae* (l) 39. *Mandibula* (l) 40. *Os metacarpale* III (r) 41. *Costae* (r) 42. *Humerus* (l) 43. *Tibia* (r)

Plate II 1-15; *Sus scrofa* L. 16-28; *Cervus nippon* T. 29-31; *Capricornis crispus* T. 32. Delphinidae 33. Cetacea

- 
1. *Ossa cranii* (r)
  2. *Mandibula* (l)
  3. *Mandibula* (l)
  4. *Dentes canini* (*Maxilla*, l)
  5. *Dentes canini* (*Mandibula*, r)
  6. *Atlas*
  7. *Vertebrae thoracicae*
  8. *Scapula* (l)
  9. *Humerus* (r)
  10. *Os coxae* (r)
  11. *Tibia* (l)
  12. *Calcaneus* (r)
  13. *Talus* (l)
  14. *Os metatarsale IV* (l)
  15. *Phalanx ditalis* (*Digitus pedis III*, r)
  16. *ossa cranii*
  17. *Cornu* (r)
  18. *Mandibula* (r)
  19. *Atlas*
  20. *Vertebrae thoracicae*
  21. *Scapula* (l)
  22. *Ulna* (r)
  23. *Phalanx proximalis* (*Digitus manus III*, l)
  24. *Phalanx distalis* (*Digitus manus IV*, l)
  25. *Os coxae* (r)
  26. *Os femoris* (l)
  27. *Talus* (r)
  28. *Calcaneus* (r)
  29. *Humerus* (r)
  30. *Os metatarsale III et IV* (l)
  31. *Calcaneus* (r)
  32. *Ossa cranii*
  33. *Vertebrae*

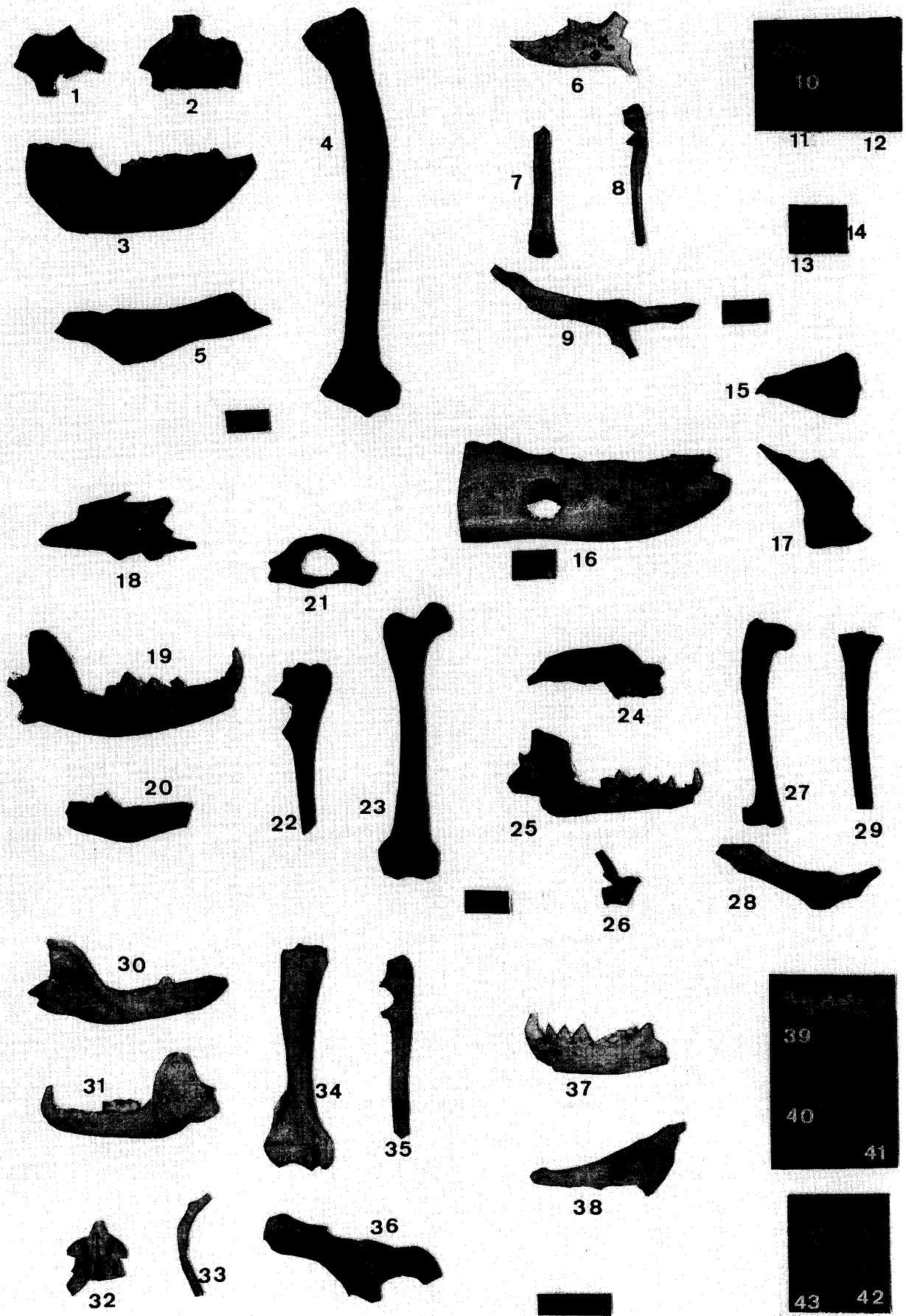


Plate I





Plate II