

ウマ科動物骨格計測法(その2)*

—四肢骨および脊椎骨の計測法—

仲谷 英夫**

(その1)の頭骨および歯牙の計測法につづき、ここでは四肢骨および脊椎骨の計測法についておのべる。

4. 四肢骨計測法

四肢骨の計測では、それらの骨格系が運動する上での長軸を基本線にとり、その基本線に平行に長さを、その軸に垂直に、左右で巾を、前後で径または高さをとった。化石の四肢骨では、近位端あるいは遠位端のいずれかの骨端が欠けているものが多く、長さに関しては計測できないものがある。そこで特定の部位(主に中央部の最小巾、最小径)からでも骨格の特徴が表わせるように考慮した。

肩甲骨(図1)

- ①肩甲骨長(length) 肩甲骨外縁—関節上結節遠位端間の長さ
- ②背側最大巾(dorsal width) 肩甲骨外縁の頭側端—尾側端間の巾
- ③肩甲頸部巾(width of the neck of scapula) 肩甲頸の最小巾
- ④肩関節巾(width of the glenoid process) 関節上結節頭側端—関節窩尾側端間の巾
- ⑤肩関節窩巾(diameter of the glenoid cavity) 関節窩内側端—外側端間の径

上腕骨(図2)

- ①最大長(greatest length) 小結節近位端—外側上顆遠位端間の長さ
- ②近位端最大巾(greatest width of the proximal end) 小結節内側端—大結節外側端間の巾

Nakaya, H.: Osteometry of the Equidae (part 2).

* (その1)は化石研究会会誌, 第12巻1号., p.15

- 19 に掲載

** 北海道大学理学部地質学鉱物学教室

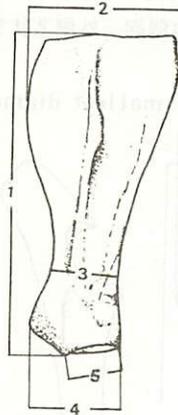


図1 肩甲骨(外側面観)

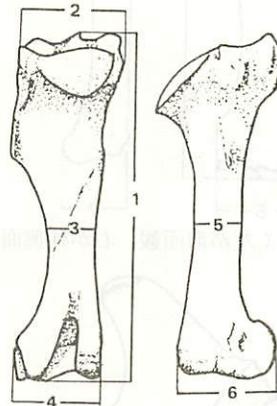


図2 上腕骨(左が尾側面観, 右が内側面観)

- ③骨体中央部最小巾(smallest width of the body) 上腕骨体中央部の最小巾
- ④遠位端最大巾(greatest width of the distal end) 内側上顆内側端—外側上顆外側端間の巾
- ⑤骨体中央部最小径(smallest diameter of the body) 上腕骨体中央部の最小径
- ⑥遠位端最大径(greatest diameter of the distal end) 上腕骨滑車頭側端—内側上顆尾側端間

の径

尺橈骨 (図3)

- ①最大長 (greatest length) 尺骨肘頭近位端—橈骨手根関節面遠位端間の長さ
- ②橈骨長 (length of the radius) 橈骨窩近位端—橈骨手根関節面遠位端間の長さ
- ③近位端最大巾 (greatest width of the proximal end) 橈骨粗面内側端—外側端間の巾
- ④骨体中央部最小巾 (smallest width of the body) 橈骨体中央部の最小巾
- ⑤遠位端最大巾 (greatest width of the distal end) 内側茎状突起内側端—外側茎状突起外側端間の巾
- ⑥骨体中央部最小径 (smallest diameter of

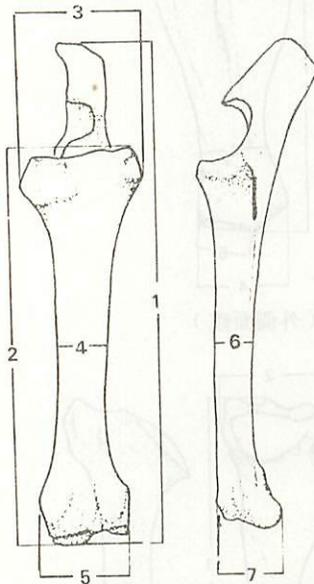


図3 尺橈骨 (左が前面視, 右が外側面視)

the body) 橈骨体中央部の最小径

- ⑦遠位端最大径 (greatest diameter distal end) 手根関節面前端—後端間の径

寛骨 (図4)

- ①最大長 (greatest length) 寛結節頭側端—坐骨結節尾側端間の長さ
- ②腸骨体高 (height of the body of ilium) 腸骨体の大坐骨切痕面よりの最小高
- ③腸骨体巾 (smallest width of the body of ilium) 腸骨体中央部の最小巾
- ④寛骨臼長 (length of the acetabulum) 寛骨臼の頭側—尾側間の長さ

大腿骨 (図5)

- ①最大長 (greatest length) 大転子近位端—大腿骨滑車遠位端間の長さ
- ②大腿骨頭最大長 (greatest length from the head) 大腿骨頭近位端—大腿骨滑車遠位端間の長さ
- ③骨体中央部最小巾 (smallest width of the body) 大腿骨体中央部の最小巾
- ④遠位端最大巾 (greatest width of the distal end) 内側上顆内側端—外側上顆外側端間の巾
- ⑤骨体中央部最小径 (smallest diameter of the body) 大腿骨体中央部の最小径
- ⑥遠位端最大径 (greatest diameter of the distal end) 大腿骨滑車前端—外側顆後端間の径

脛骨 (図6)

- ①最大長 (greatest length) 内側顆間関節近位端—遠位端間の長さ
- ②近位端最大巾 (greatest width of the proximal end) 内側顆内側端—外側顆外側端間の巾
- ③骨体中央部最小巾 (smallest width of the bo-

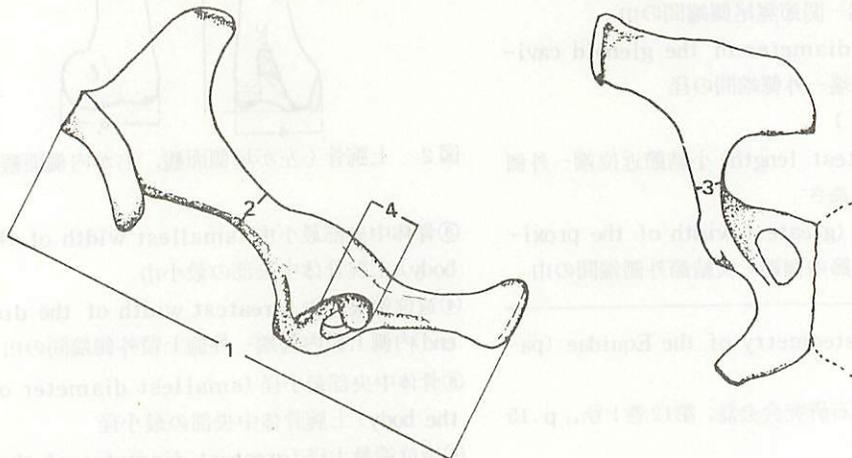


図4 寛骨 (左が外側面視, 右が背側面視)

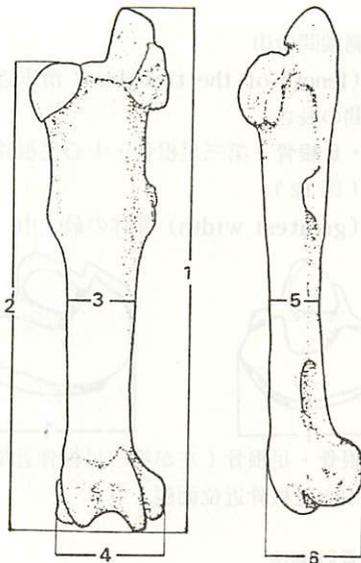


図5 大腿骨（左が頭側面観，右が外側面観）

dy) 脛骨体中央部の最小巾

- ④遠位端最大巾 (greatest width of the distal end) 内顆内側端—外顆外側端間の巾
- ⑤骨体中央部最小径 (smallest diameter of the body) 脛骨体中央部の最小径
- ⑥遠位端最大径 (greatest diameter of the distal end) 内顆前端—下端後端間の径

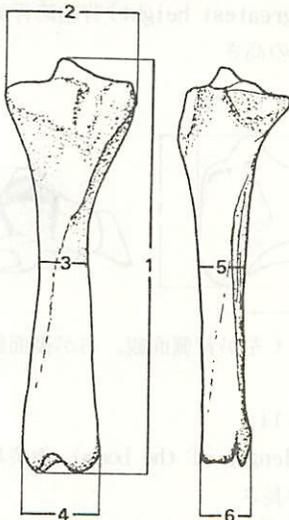


図6 脛骨（左が前面観，右が外側面観）

中手骨・中足骨（図7）

- ①最大長 (greatest length) 近位関節面近位端—滑車隆起遠位端間の長さ
- ②近位端最大巾 (greatest width of the proximal end) 近位関節面内側端—外側端間の巾

- ③骨体中央部最小巾 (smallest width of the body) 骨体中央部の最小巾
- ④遠位端最大巾 (greatest width of the distal end) 遠位関節面内側端—外側端間の巾
- ⑤近位端最大径 (greatest diameter of the proximal end) 近位関節面前端—後端間の径
- ⑥骨体中央部最小径 (smallest diameter of the body) 骨体中央部の最小径
- ⑦遠位端最大径 (greatest diameter of the distal end) 遠位関節面前端—後端間の径

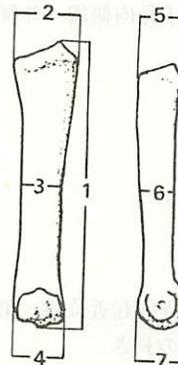


図7 中手骨・中足骨（左が前面観，右が外側面観）

基節骨・中節骨（図7と同様）

- ①最大長 (greatest length) 近位関節面近位端—遠位関節面遠位端間の長さ
- ②近位端最大巾 (greatest width of the proximal end) 近位関節面内側端—外側端間の巾
- ③骨体中央部最小巾 (smallest width of the body) 骨体中央部の最小巾
- ④遠位端最大巾 (greatest width of the distal end) 遠位関節面内側端—外側端間の巾
- ⑤近位端最大径 (greatest diameter of the proximal end) 近位関節面前端—後端間の径
- ⑥骨体中央部最小径 (smallest diameter of the body) 骨体中央部の最小径
- ⑦遠位端最大径 (greatest diameter of the distal end) 遠位関節面前端—後端間の径

末節骨（図8）

- ①最大長 (greatest length) 床縁正中心—掌突起

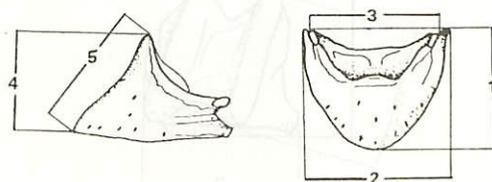


図8 末節骨（左が外側面観，右が近位面観）

後端間の長さ

②最大巾 (greatest width) 掌突起内側端—外側端間の巾

③関節面巾 (width of the articular surface) 関節面内側端—外側端間の巾

④最大高 (greatest height) 床側面—伸筋突起間の高さ

⑤背側面高 (dorsal height) 床縁正中点—伸筋突起間の長さ

末節骨種子骨 (図9)

①最大巾 (greatest width) 種子骨内側端—外側端間の巾

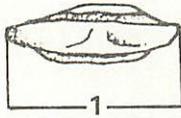


図9 末節骨種子骨 (近位面観)

踵骨 (図10)

①最大長 (greatest length) 踵骨隆起近位端—第一・第二足根骨関節面遠位端間の長さ

②最大巾 (greatest width) 踵骨隆起内側縁—距骨関節面外側縁間の巾

③最大径 (greatest diameter) 載距突起前縁—踵骨隆起後縁の径

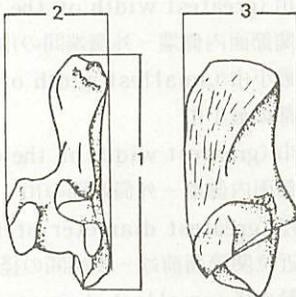


図10 踵骨 (左が前面観, 右が内側面観)

距骨 (図11)

①最大高 (greatest height) 滑車近位端—中心骨関節面間の高さ

②最大巾 (greatest width) 中心骨関節面内側端

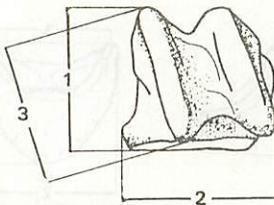


図11 距骨 (後面観)

—滑車外側端間の巾

③滑車長 (length of the trochlea) 滑車近位端—遠位端間の長さ

手根骨・足根骨—第三足根骨・中心足根骨を例として— (図12)

①最大巾 (greatest width) 骨体の最大巾

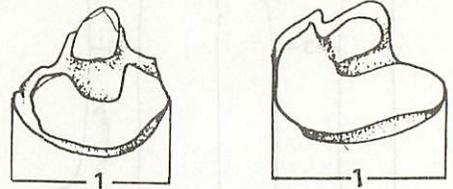


図12 手根骨・足根骨 (左が第三足根骨近位面観, 右が中心足根骨近位面観)

5. 脊椎骨計測法

脊椎骨の計測では、四肢骨と同様に長さ、巾、高さをとった。

環椎 (図13)

①最大長 (greatest length) 環椎翼前端—後端間の長さ

②最大巾 (greatest width) 環椎翼左—右外側端間の巾

③後関節窩巾 (width of the caudal articular fossa) 後関節窩左—右外側端間の巾

④最大高 (greatest height) 背結節背側端—腹結節腹側端間の高さ

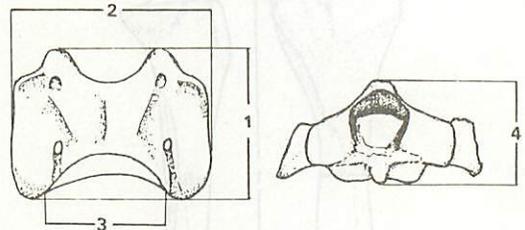


図13 環椎 (左が背側面観, 右が後面観)

軸椎 (図14)

①椎体長 (length of the body) 齒突起前端—椎体後端間の長さ

②棘突起長 (length of the spinous process) 棘突起前縁—後縁間の長さ

③外側関節面巾 (width of the cranial articular surface) 外側関節面左—右外側端間の巾

④椎体最小巾 (smallest width of the body) 椎体横突孔付近の最小巾

⑤後関節突起巾 (width of the caudal articular surface)

- ar process) 後関節突起左-右外側端間の巾
 ⑥横突起巾 (width of the transverse process) 左-右横突起の外側端間の巾
 ⑦椎窩巾 (width of the fossa) 椎窩左-右外側端間の巾
 ⑧最大高 (greatest height) 棘突起背側端-椎体腹側端間の高さ

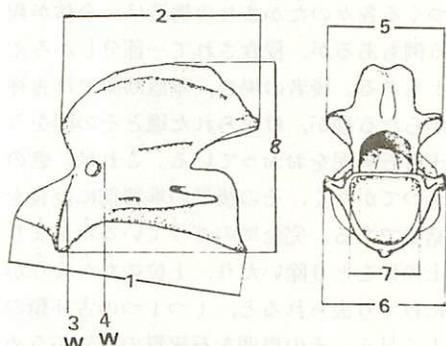


図14 軸椎 (左が外側面観, 右が後面観, 3 W, 4 Wは, その位置での巾)

頸椎・胸椎・腰椎 (図15)

- ①椎体長 (length of the body) 椎頭前端-椎窩後縁間の長さ
 ②棘突起長 (length of the spinous process) 棘突起前縁-後縁間の長さ
 ③前関節突起巾 (width of the cranial articular process) 左-右前関節突起外側端間の巾
 ④後関節突起巾 (width of the caudal articular process) 左-右後関節突起外側端間の巾
 ⑤横突起巾 (width of the transverse process) 左-右横突起外側端間の巾

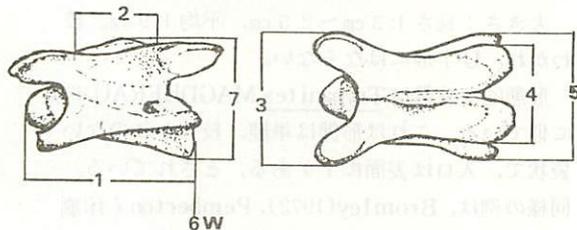


図15 頸椎 (左が外側面観, 右が背側面観, 6 Wは, その位置での巾)

- ⑥椎窩巾 (width of the fossa) 椎窩左-右外側端間の巾
 ⑦最大高 (greatest height) 棘突起背側端-椎窩腹側縁間の高さ

6. まとめ

このウマ科動物骨格計測法では, 従来の計測法によって, 化石を計測する場合に生ずる不備な面を補うことを目的として検討したが, 次のような点が化石を計測し, 比較する上で有効であることが明らかとなった。

①頬歯列長 (小白歯列長・大白歯列長も同様) を計測することにより, 頭骨全体が計測できないことを補うとともに, 個々の歯のみでは, 表われない差を比較することができる。

②四肢骨の計測において, 骨体の中央部の巾および径を計測することによって, 骨端の不完全な標本を比較することができる。

化石の材料を検討する上では, 計測した数値をそのまま比較するだけでなく, それらの数値に反映されている骨格全体の形態の特徴や, 各部の比率を十分考慮し, 数値に表われない粗面や関節面の形態に注目することが重要であると思われる。

(その1) の正誤表

	誤	正
P15左L15	齊藤	→ 齋藤
P15右L13	野生馬	→ 現生馬
P15右L27	門脇允昭氏	→ 門崎允昭氏
P17左L1	口蓋巾	→ 口蓋巾-上顎-
P19左L12	Animants	→ Animals
P19右L1	Quaternaire	→ Quaternaire
P19右L2	Frèrea	→ Frères
P19右L5	加藤喜太郎	→ 加藤嘉太郎
P19右L14	齊藤弘吉	→ 齋藤弘吉

尚, 文献は (その1) を参照のこと。

(1979年11月7日受理)