

# 琉球大学学術リポジトリ

## 南西諸島出土人骨の骨考古学的調査

メタデータ	言語: 出版者: 土肥直美 公開日: 2007-03-03 キーワード (Ja): 骨考古学, 古人骨, 沖縄, 古病理学, 風葬墓 キーワード (En): Osteoarcheology, Human skeletal remains, Okimawa, Paleopathology, Subsistence pattern 作成者: 土肥, 直美, 瑞慶覧, 朝盛, 泉水, 奏, Doi, Naomi, Zukeran, Chosei, Sensui, Noburu メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/147">http://hdl.handle.net/20.500.12000/147</a>

# 南西諸島出土人骨の骨考古学的調査

(課題番号 10640693)

平成10年度～平成11年度科学研究費補助金(基盤研究C(2))  
研究成果報告書

平成12年3月

研究代表者 土肥直美  
(琉球大学医学部助教授)

## は し が き

本研究は南西諸島人の骨形態を生活環境との関係において見直そうとするもので、我々がこれまでに収集した 100 体余の人骨資料を用いて、古病理学的調査と四肢骨の形態学的調査を行った。

### 研究組織

研究代表者	土肥直美	(琉球大学医学部助教授)
研究分担者	瑞慶覧朝盛	(琉球大学医学部助手)
	泉水 奏	(琉球大学医学部助手)
研究協力者	石田 肇	(琉球大学医学部教授)
	金谷 文則	(琉球大学医学部助教授)
	譜久嶺忠彦	(琉球大学大学院医学研究科)

### 研究経費

平成 10 年度	3,200 千円
平成 11 年度	500 千円
計	3,700 千円

### 研究発表

#### 口頭発表

- 瑞慶覧朝盛・譜久嶺忠彦・泉水 奏・土肥直美・島袋綾野  
「石垣島出土人骨の骨考古学的調査」第 104 回日本解剖学会総会・全国学術集会 平成 10 年 3 月
- 土肥直美・譜久嶺忠彦 「沖縄先史時代人の四肢骨形態」 第 53 回日本人類学会大会 平成 11 年 11 月

### 出版物

- 土肥直美 (共著)  
「沖縄人はどこから来たか」、ボーダーインク、1999 年 8 月 20 日
- 土肥直美・泉水 奏・瑞慶覧朝盛・譜久嶺忠彦  
「骨からみた沖縄先史時代人の生活」  
高宮廣衛先生古希記念論文集 発表予定

## 研究の経過

(平成 10 年度)

平成 10 年度は、これまで琉球大学に収集することができた資料について、主に病変の有無を観察し、石垣島の近世人骨に関節炎や骨膜炎が高頻度で見られるという興味深い結果を得た。そこで、さらに X 線撮影装置を用いて病変部の詳細な観察を行い、これらの知見について、平成 11 年 3 月の日本解剖学会全国学術集会において報告した。

さらに、沖縄県教育委員会文化課と共同で、久米島の近世人骨の調査を行った。人骨は保存状態も良く、沖縄本島周辺部の貴重な追加資料として、多くの情報を提供し得るものである。

(平成 11 年度)

平成 10 年度に引き続き久米島で近世人骨の調査を行った。において、8 月と 11 月に全員で風葬墓の調査を行った。現在、1000 体を越す人骨の出土が見込まれている。これらの人骨は保存状態も比較的良好で、久米島の近世社会について多くの情報を提供するばかりではなく、これまで不明な点が多かった葬墓制についても貴重な情報が期待できそうである。

また、後半は四肢骨の形態学的調査を行い、その成果を平成 11 年 11 月の第 53 回日本人類学会大会において報告した。さらに、全員で報告書作成に備えて、データの整理等を行った。

## 調査結果

### 石垣島出土人骨の骨考古学的調査

瑞慶覧朝盛、譜久嶺忠彦、泉水 奏、土肥直美（琉球大・医・第1解剖） 島袋綾野（石垣市教育委員会）

#### 【はじめに】

八重山諸島では、これまでに波照間島で約三千年前の下田原貝塚が発見されており、古くから人が住み着いていたことが確認されている。しかし、日本列島の最南端に位置し、日本人の起源を解明するための重要な地域であるにもかかわらず、八重山の人類史はほとんど分かっていないのが実状である。今回、石垣島の中・近世遺跡から比較的まとまった人骨資料が得られたので、これまでほとんど知られていない生活面、特に、ストレス・マーカーに焦点を絞り、調査を行った。

#### 【資料と方法】

用いた資料を図1・表1に示す。蔵元跡、登野城ナカヌハカなど、15～16世紀に属する人骨は、主に土壙墓や石棺墓に個体ごとに埋葬されていたものである。一方、野底、川平などの近世人骨は岩陰や石積みの墓などに集骨されていたため、個体識別は出来なかった。そこで、これらの個体数は頭蓋骨および四肢骨から推定した最小個体数を示している。

また、資料全体の性格を知るために、大まかな年齢構成を求めてみた（図2）。成人としているのは、成人には達しているが、詳細な年齢区分を決めるのが困難だったものである。

観察は、基本的には肉眼で行い、判断が困難な場合はX線写真を用いた。ストレスマーカーとして用いたのは、頭蓋骨については *cribra orbitalia* と *enamel hypoplasias*、四肢骨については骨折、変形性関節症、骨膜炎、骨髄炎である。また、今回の資料には個体識別の出来ないものも含まれているため、集計は各部位ごとに行った。

#### 【結果と考察】

##### 1. 頭蓋骨

###### (1) *Cribra orbitalia*

*cribra orbitalia* は 8/17 例・47.1% (右) に認められた (表2)。また、全体的に緻密質の菲薄化、板間層の拡大など、貧血傾向を示す所見が多くみられた。写真 1a は野底合葬墓出土人骨の例を示している。近世における *cribra*

orbitalia の出現頻度は比較的高い (36.3% : Hirata, 1990 ; 64.2% : Yamamoto, 1988 etc.) ことが知られているが、今回の結果は、石垣島においても同様の傾向があった可能性を示している(図 3a)。

## (2) Enamel hypoplasias

enamel hypoplasias については、歯の残存状態にばらつきがあるため、歯種ごとではなく、個体ごとに 1 本でも enamel hypoplasias の所見があればプラスにカウントした。なお、乳幼児については、永久歯だけではなく乳歯に所見が認められた場合もプラスとした。その結果、観察可能だった個体すべて (21/21 例) がプラスとなった (表 2)。写真 1b は野底合葬墓出土人骨の例を示している。

enamel hypoplasias についても、cribra orbitalia と同様の傾向があると言われている (下顎犬歯で 65.1% ; Yamamoto, 1988) (図 3b)が、それにしても、これ程高率に出現した要因については、今後、さらに検討していきたい。

## 2. 四肢骨

### (1) 骨折

骨折の診断は、琉球大学医学部整形外科学教室の金谷助教授らの協力を得て、肉眼所見および X 線撮影を併用して行った。結果を表 3 に示す。男性 2 例に前腕遠位部のいわゆるコーレス骨折(写真 2)、3 例に下腿骨体部のラセン骨折(写真 3a.b.)が認められた。女性の骨折例は上腕骨遠位端部に見られた 1 例のみであった(写真 4a)。これは成長期に遠位骨端線部の損傷を受けたために滑車部分に変形を生じ、その後、重度の変形性関節症に至ったものと推定される。骨折例の中では比較的多いといわれる鎖骨の骨折例は認められなかった。また、大腿骨の骨折も確認できなかった。一般に、古人骨では上肢の骨折が多く、現代人では下肢の骨折が増えるといわれるが、今回の資料ではどちらにも同程度に認められた。また、骨折例は男性に多く、さらに上肢も下肢も左側に多い傾向を示した。

### (2) 変形性関節症 (OA)

OA についても、グレードに関係なく関節面の辺縁に所見が認められたものはすべてプラスとした。骨の保存状態の関係で、観察は肘関節のみについて行った。また、全体的に椎骨の保存状態が悪かったため、十分なデータとはならないが、腰椎体辺縁の lipping について、その有無をチェックした。観察の結果は表 4 に示す通りである。また、写真 4a.b.c に観察例を示している。女性は資料数が不十分であるが、男性については右の肘関節に多い傾向が見られた。変形性脊椎症については重症例が見られず、全体に椎体の潰れ方も弱い印象を受けた。これは資料の中に老年個体が見られないなど、年齢構成がかなり若い

方に偏っているためかも知れないが、今後は生活パターンとの関連も検討する必要があると思われる。

### (3)骨膜炎・骨髄炎

観察の結果を表 5 に示す。骨膜炎は上肢よりも下肢、特に下腿に多く見られた(写真 3a.b.)。下肢骨の骨膜炎はストレスマーカーとして用いられ、アメリカインディアンの脛骨で 21.6%、江戸時代人の下肢長骨で 12.3%(鈴木、1998)などの報告がある。今回の結果(成人下腿:62.5%)は、これらを大きく上回っていた(図 4)。また、女性の脛骨 2 例に骨膜炎を伴う顕著な骨髄炎が認められた(写真 5a.b.)。

例数は少ないが、骨膜炎の頻度は男性の下腿に多い傾向を示しているように思われる。

## 3.まとめ

これまで、南西諸島人の古病理学的研究は、山本(1988)が奄美大島和野トフル墓人骨について enamel hypoplasias の出現頻度を調査した以外、まとまった調査はほとんど行われていない。今回、我々は、石垣島の中・近世遺跡から得られた人骨 33 体を用いて、生活痕、特にストレス・マーカーに焦点を絞って調査を行った。その結果、いずれのマーカーも高い出現頻度を示すことが明らかになった。

cribra orbitalia および enamel hypoplasias の高い出現率は、成長期や胎児期における食餌性あるいは感染症などの疾病による強いストレスがあったことを示している。また、特に、下腿の骨膜炎が高頻度で認められたが、これらには骨折や骨髄炎を伴うものが含まれており、日常の労働や衛生環境が非常に厳しかったことをうかがわせる。

南西諸島は周囲を海に囲まれた小さな島々で構成されており、そもそもの生産力が低い上に、自然条件のわずかな変化にも対応できず、しばしば凶作に見舞われたといわれる。また、一旦、飢饉に陥ると回復するまでには相当の時間を要するといわれており、島の人々が飢餓状態に陥ったことも度々だったろうと推察される。

今回の結果は、このような離島における生活の厳しさの一端をうかがわせるものと考えられる。今後は、さらに資料数や基礎データの充実を図りながら、南西諸島における生活復元を目指したい。

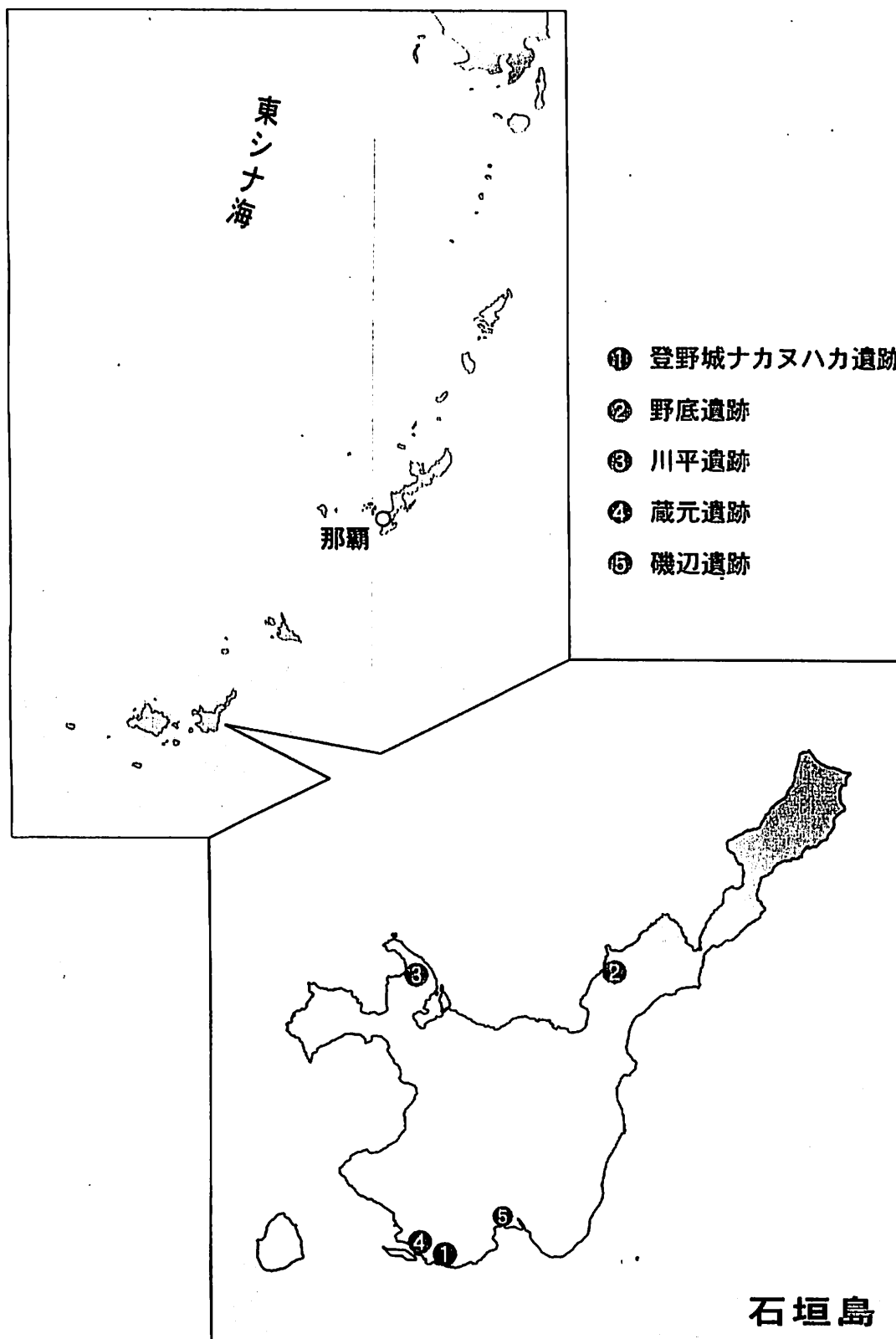


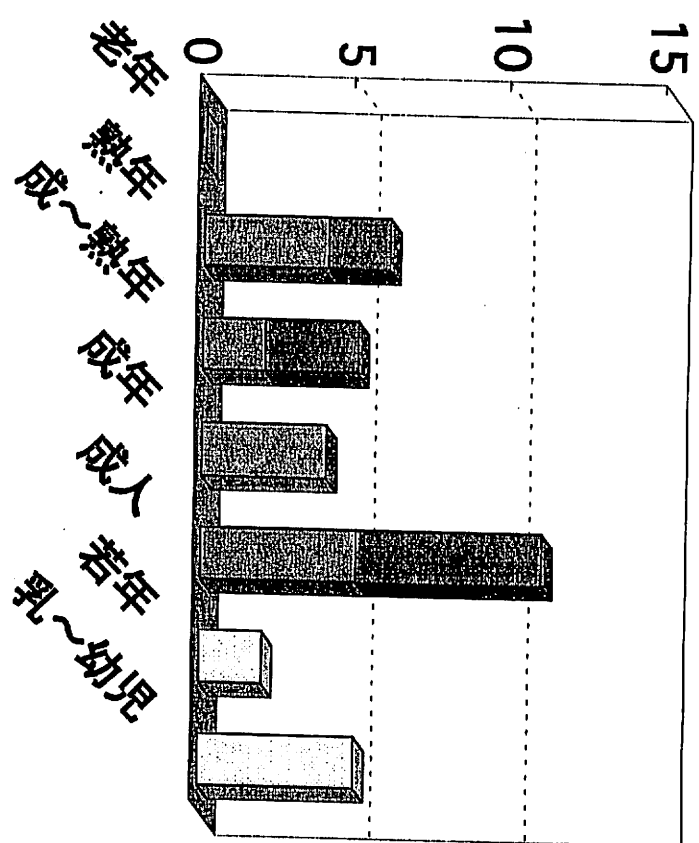
図1 遺跡の位置



表1 石垣島出土中・近世人骨

遺跡名	時期	成人				計
		男性	女性	若年	~乳児	
登野城ナカ又ハカ	15~16C	4				4
新川	15~16C		1			1
野底合葬墓	18~19C	1		1		2
野底自然洞穴入口	17~19C		1			1
川平184	18~19C	5	6			11
川平832	17~19C	1	2			3
磯部給油所付近	不明	1				1
蔵元跡	15~16C	3	1	1	5	10
計		15	11	2	5	33

図2 石垣島中近世人骨の年齢構成



□ 女性  
 ■ 男性  
 ▨ 不明

## 表2 頭蓋骨の観察結果

	男性		女性	
	+	%	+	%
cribra o.(R)	3	33.3	2	40.0
cribra o.(L)	3	33.3	1	20.0
enamel h.	9	100.0	5	100.0

	成人計		未成人		合計	
	+	%	+	%	+	%
cribra o.(R)	5	35.7	3	100.0	8	47.1
cribra o.(L)	4	28.6	3	100.0	7	41.2
enamel h.	14	100.0	7	100.0	21	100.0

図3a Cribla Orbitalia 出現頻度の比較

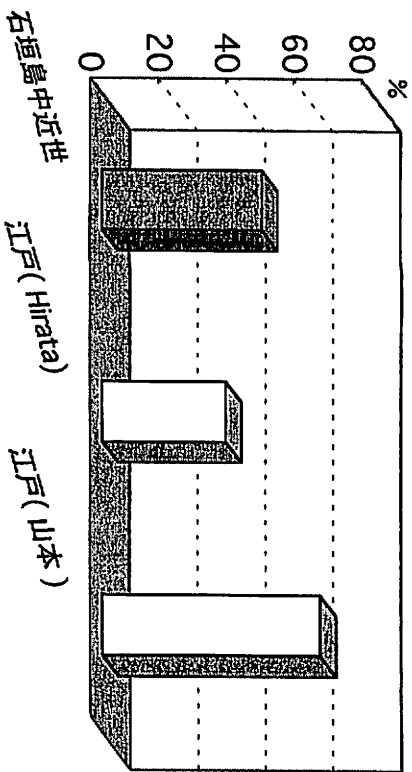


図3b Enamel hypoplasias 出現頻度の比較

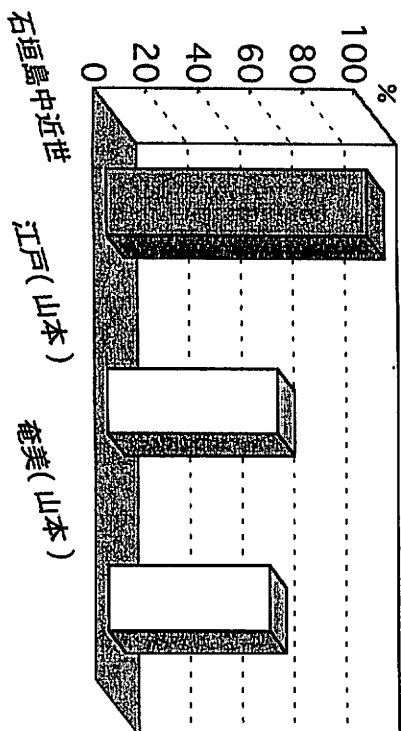


表3 四肢骨の観察結果 (骨折)

	男性		女性	
	+	%	+	%
鎖骨 (R)	0	0.0	0	0.0
鎖骨 (L)	0	0.0	0	0.0
上腕 (R)	0	0.0	1	33.3
上腕 (L)	2	33.3	0	0.0
前腕 (R)	0	0.0	0	0.0
前腕 (L)	0	0.0	0	0.0
大腿 (R)	0	0.0	0	0.0
大腿 (L)	0	0.0	0	0.0
下腿 (R)	0	0.0	0	0.0
下腿 (L)	2	37.5	0	0.0

	成人計		未成人		合計	
	+	%	+	%	+	%
鎖骨 (R)	0	0.0	0	0.0	0	0.0
鎖骨 (L)	0	0.0	1	0.0	0	0.0
上腕 (R)	1	11.1	0	0.0	1	9.1
上腕 (L)	0	0.0	0	0.0	0	0.0
前腕 (R)	0	0.0	0	0.0	0	0.0
前腕 (L)	2	28.6	2	0.0	2	22.2
大腿 (R)	0	0.0	0	0.0	0	0.0
大腿 (L)	0	0.0	2	0.0	0	0.0
下腿 (R)	0	0.0	0	0.0	0	0.0
下腿 (L)	3	27.3	1	0.0	3	23.1

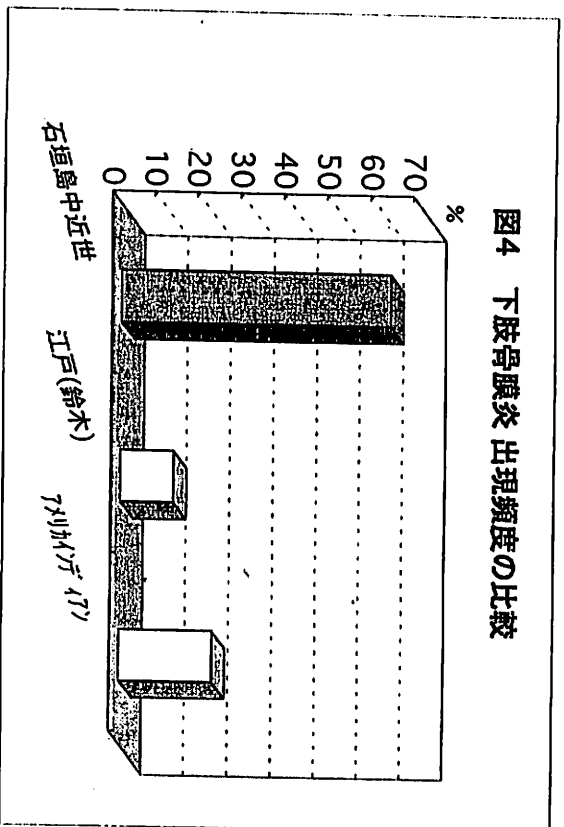
表4 四肢骨の観察結果 (肘関節OA, 変形性脊椎症)

	男性			女性			成人計		
	+	の数	%	+	の数	%	+	の数	%
肘 関 節	上 腕 (R)	2	33.3	1	2	50.0	3	8	37.5
	(L)	2	28.6	3	5	60.0	5	12	41.7
前 腕	(R)	4	57.1	0	2	0.0	4	9	44.4
	(L)	2	22.2	0	2	0.0	2	11	18.2
変形性脊椎症 (腰椎)	2	33.3	1	2	50.0	3	8	37.5	

表5 四肢骨の観察結果 (骨膜炎、骨髓炎)

	男性			女性		
	+	観察数	%	+	観察数	%
骨膜炎 上腕	(R)	0	0.0	1	3	33.3
	(L)	0	0.0	0	5	0.0
前腕	(R)	1	14.3	0	2	0.0
	(L)	2	28.6	0	1	0.0
大腿	(R)	1	16.7	0	3	0.0
	(L)	0	0.0	5	8	62.5
下腿	(R)	5	55.6	1	5	20.0
	(L)	6	66.7	4	7	57.1
骨髓炎 上肢	(R)	0	0.0	0	1	0.0
	(L)	0	0.0	0	2	0.0
下肢	(R)	0	0.0	0	1	0.0
	(L)	0	0.0	4	3	66.7

図4 下肢骨膜炎出現頻度の比較



	成人計			未成人			合計		
	+	観察数	%	+	観察数	%	+	観察数	%
骨膜炎 上腕	(R)	1	11.1	0	2	0.0	1	11	9.1
	(L)	0	0.0	0	2	0.0	0	13	0.0
前腕	(R)	1	11.1	0	2	0.0	1	11	9.1
	(L)	2	25.0	0	2	0.0	2	10	20.0
大腿	(R)	1	11.1	0	2	0.0	1	11	9.1
	(L)	5	35.7	0	2	0.0	5	16	31.3
下腿	(R)	6	42.9	1	2	50.0	7	16	43.8
	(L)	10	62.5	0	2	0.0	10	18	55.6
骨髓炎 上肢	(R)	0	0.0	0	2	0.0	0	8	0.0
	(L)	0	0.0	0	2	0.0	0	8	0.0
下肢	(R)	0	0.0	0	2	0.0	0	7	0.0
	(L)	2	28.6	0	2	0.0	2	9	22.2

写真 1



a Cribla orbitalia



b Enamel hypoplasias



写真 2



左前腕 (骨折)



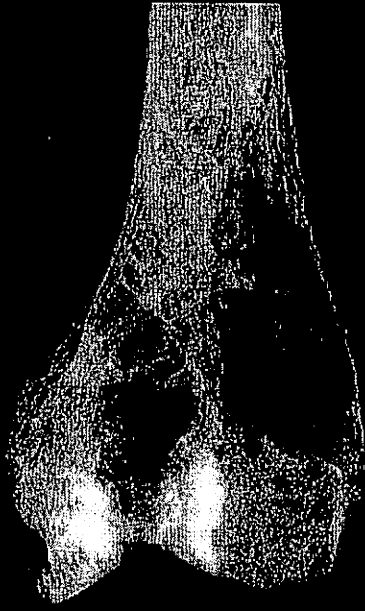
写真 3



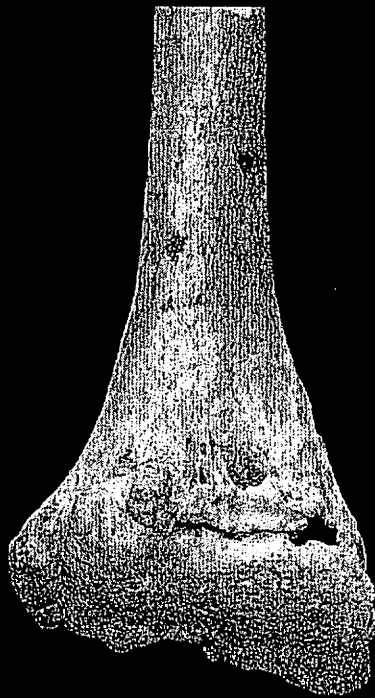
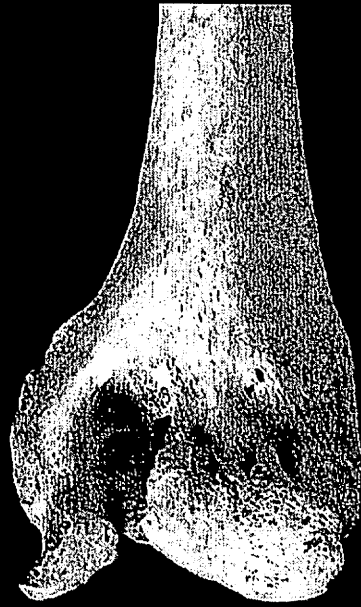
a 左脛骨 (骨折)

b 左脛骨 (骨折)

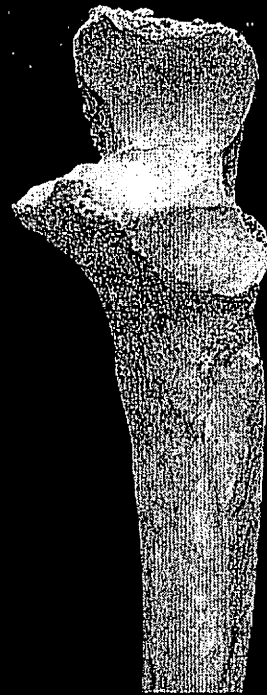
写真 4



a 左上腕骨 (骨折・OA)



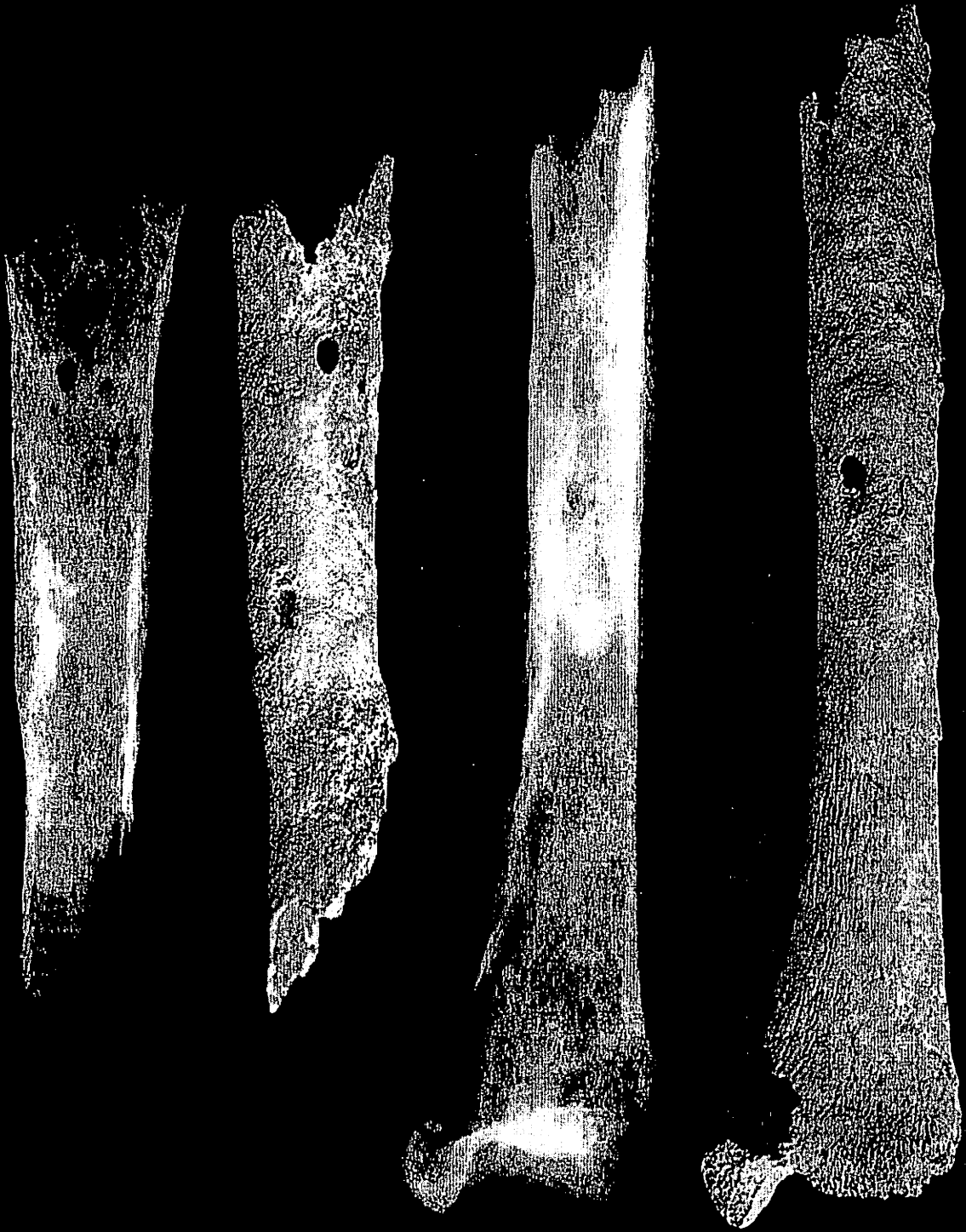
b 左上腕骨 (OA)



c 左尺骨 (OA)

3cm

写真 5



a 左脛骨 (骨膜炎・骨髓炎)

b 左脛骨 (骨膜炎・骨髓炎)