原著論文

岩下洞穴（長崎県佐世保市）出土の 縄文時代早・前期人骨： 特に早期人が短命であった可能性について

海部 陽介^{1,2*}, 坂上 和弘¹, 河野 礼子³

¹ 国立科学博物館人類研究部

² 東京大学理学系研究科生物科学専攻

³ 慶應義塾大学文学部人類学教室

（平成 29 年 3 月 20 日受付, 平成 29 年 5 月 8 日受理）

要 約

長崎県佐世保市に所在する岩下洞穴からは、1960 年代の発掘調査で大量の縄文早期人骨と、若干の縄文前期に属する人骨が出土し、1968 年にその基礎情報を記した報告書が刊行された。しかしその後、学界で縄文早期人への関心が高まったにも関わらず、岩下洞穴の人骨資料についてその価値に見合った議論がなされてきたとは言い難い。今回、この人骨コレクションの再整理・修復を行い、新たに個体同定や年齢・性別を見直した。正確な数は特定できないが、本遺跡から出土した縄文早期人骨は約 30 個体、前期人骨は 2 個体で、国内有数の人類遺跡であることが再確認された。再整理の結果、以下を含む興味深い事項が浮かび上がってきた：①岩下洞穴の縄文早期人が全国の早期人と共通の華奢な骨格形態特徴を持つという先行知見が追認された；②早期の成人個体群（19 体）は、確認できる範囲では若い成人のみで（8 体）、明らかな熟～老年個体が含まれない；③他地域の早期人骨と同様に激しい咬耗が認められたが、これらは咬耗の速度が非常に速いことの結果であり、年齢推定の指標にすべきでない。早期人が短命であった可能性を、彼らの華奢な骨格形態と合わせてどのように検討すべきかを考察する。

キーワード：縄文時代早期, 縄文時代前期, 九州, 寿命, 咬耗

Initial and Early Jomon human skeletal remains from Iwashita Doketsu, Sasebo, Nagasaki prefecture, Japan: Were Initial Jomon people ephemeral?

Yousuke Kaifu^{1,2*}, Kazuhiro Sakaue¹, and Reiko T. Kono³

¹*Department of Anthropology, National Museum of Nature and Science, Tokyo*

²*Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo*

³*Faculty of Letters, Keio University*

---

*国立科学博物館人類研究部

〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1

E-mail: kaifu@kahaku.go.jp

Published online 7 June 2017

in J-STAGE (www.jstage.jst.go.jp) DOI: 10.1537/asj.1705081

©2017 The Anthropological Society of Nippon

(Received 20 March 2017; accepted 8 May 2017)

Abstract

Excavations in the 1960s at the Iwashita Cave site, Sasebo, Nagasaki Prefecture, resulted in the discovery of a number of human skeletal remains from the Initial Jomon phase contexts, as well as a few more individuals from the succeeding Early Jomon phase. Basic anatomical information of these materials has been published in 1968. However, they have attracted limited attention from anthropologists than they deserve, despite the growing interest in the Initial Jomon people. Here, we report our reevaluation of individual identification, as well as age and sex for each individual. Around 30 Initial Jomon individuals are represented in the collection, with additional two or more individuals belong to the Early Jomon phases. Intriguing observation made during the work includes: 1) the Initial Jomon individuals from this site share gracile skeletal characteristics with the Initial Jomon individuals from other regions of Japan; 2) Among the 19 adult individuals from the Initial Jomon phase, only young adults were represented as far as we can ascertain ($N = 8$), with no evidence for the presence of senior adults; 3) Most individuals display extremely severe occlusal wear, but this is a result of fast wear rate and thus should not be used to estimate their ages. Implications derived from these findings are discussed.

Key words: Initial Jomon phase, Early Jomon phase, Kyushu, longevity, tooth wear

はじめに

日本列島の人類史研究において、旧石器時代～縄文時代初頭は、人骨資料の乏しさから大きなブラックボックスとなっている時期である。旧石器時代においては、沖縄県から保存のよい人骨化石が複数見つかっているものの (Kaifu and Fujita, 2012; 沖縄県立博物館・美術館, 2012; 沖縄県立埋蔵文化財センター, 2013), 北海道・本州・四国・九州地域からは、確実なものとして静岡県浜北の断片の人骨化石が知られているだけである (Kondo et al., 2005)。縄文時代草創期に属することが疑いない人骨は、著者の知る範囲では報告がなく、日本列島において人骨資料がある程度充実してくるのは、縄文時代早期以降のことである (雄山閣編集部, 2010)。

その縄文早期人骨にしても、全国からの出土例はまだ多くはない (香原ら, 2011)。そうした希少性に加え、小片 (1981) の先駆的研究によって顔面や四肢が華奢であるなど、縄文早期人のユニークな形態特徴が強調されたこともあって、これまで縄文早期人には人類学者から特別な関心が寄せられてきた (山口, 1982; 池田, 1985, 1988; 坂上・馬場, 2010; 香原ら, 2011)。本稿では、こうした研究に資するため、長崎県の岩下洞穴から出土した縄文早・前期人骨について、再整理した成果を報告する。

1960年代末の発掘直後に出版された内藤 (1967a, b, 1968) の予備報告によれば、本遺跡からは断片的なもの

も含めて29体の縄文時代人骨が出土し、その大部分は縄文早期に属するという。縄文時代早期は、日本列島各地に集団墓地が展開されはじめる時期である (雄山閣編集部, 2010)。その中で比較的多くの人骨が検出された墓地遺跡としては、大分県の粉洞穴 (11体: 内藤ら, 1983)、愛媛県の上黒岩岩陰 (28体以上: 中橋・岡崎, 2009)、長野県の栃原岩陰 (12体: 香原ら, 2011) が知られている。岩下洞穴の早期人骨の実際の数については以下で再吟味するが、いずれにしても、本遺跡が全国有数の縄文早期を代表する人類遺跡であることは間違いない。

内藤は発掘報告書において、岩下洞穴出土の人骨の形態記載と計測値を公表している (内藤, 1968)。そこでは、当遺跡の縄文早期人の身長は低く (男性平均 155.3 cm, 女性平均 147.2 cm)、四肢長骨は後晩期縄文人に比して細く、上腕骨の筋付着部の発達不良だが、大腿骨の柱状性や脛骨の扁平性は強く、下肢の筋付着部の発達はよいこと、および頭骨が小さいが下顎骨が厚く頑丈で、歯に特殊な咬耗がみられることなどが述べられている。しかしその後、小片 (1981) の論考を契機に縄文早期人について学界の関心が高まったにも関わらず、岩下洞穴の人骨コレクションは、おそらくその存在が学界で十分に知られていなかったために、これまでその真価に見合った注目を受けることはなかった。

我々は今回、岩下洞穴出土の人骨全点について再整理を行った。本稿の目的は、その結果見えてきた新しい知見について報告し、岩下洞穴集団の形態特徴を計測学的

に吟味することである。これらの人骨資料は、当初の復元に使われていたパラフィンの経年劣化により接合・復元部分が崩れはじめていたので、今回の作業でそれらを修復した。出土個体数や年齢・性別については、内藤による当初鑑定の一部を更新したが、その結果、当遺跡における縄文早期被葬者の年齢構成や歯の咬耗について興味深い傾向がみえてきた。さらに実物での復元が困難であった一部の頭骨について3次元デジタル復元を行い、これにより一部の計測値を補完した。これらの計測値を使って、他地域の縄文早期人および九州地方の縄文中～晩期人と比較し、岩下洞穴人の地域・時代的特色を明らかにする。

放射性炭素年代測定と安定同位体分析の結果については米田ら(2017)が報告する。DNAの採取も試みたが抽出はできなかった(篠田ら, 2017)。

岩下洞穴と出土人骨

岩下洞穴(長崎県佐世保市松瀬町)は、相浦川中流域の南面する丘陵中、標高180mの地点に所在する。砂岩露頭の下部が風化して形成されたもので、横長の岩陰の形状を呈する(佐世保市教育委員会, 2006, 2010)。眺望が良く、近くに湧水があり、雨垂れラインより内側の洞床面積が約100m²と広いため、縄文時代を通じて人の利用があり、特に早期においてはこの地域の生活拠点であったと考えられている。相浦川を挟んで対岸1.5kmの位置には、充実した草創期文化層で有名な泉福寺洞窟があり、草創期から早期にかけて、当地域における生活拠点が後者から前者へと移ったと理解されている(川道, 2002)。

遺跡は1963年に地元の高校生だった久村貞男によって発見され、国学院大学の麻生優を中心とした調査隊により、1964～1966年にかけて予備調査と3次に渡る発掘調査が行われた(麻生, 1967a, b, 1968)。人類学者としては長崎大学の内藤芳篤が参加し、人骨の取り上げから最初の記載報告までを担当した(内藤, 1967a, b, 1968)。

表土であるI層以外に、9つの層が認識されている(川道, 2002; 佐世保市教育委員会, 2006; 大森・荻原, 2016)。ただし生活面を整地するため、あるいは埋葬において以前の埋葬人骨を集めて寄せたりする行為が繰り返されたこともあって、ある時期の遺物が上下の地層に混入している例も多かったという(麻生, 2001)：

最下層(X層)は旧石器時代に属する可能性がある。IX層とVIII層は条痕文・無文土器を伴う草創期末の文化層で、VII層は落盤層である。VI層からは磨製石槍な

ど、早期前半に特徴的な石器群が出土している。出土人骨の大半が由来したV層は黒褐色の地層で、押型文土器を包含するとされる。その上位の赤褐色のIVb層およびIV層は温暖傾向を示すと考えられ、若干の前期の土器が混じるものの押型文土器の層とみなされている。III層は前期後半の曽畑式土器を基調とする文化層だが他の土器も混入している。II層は縄文後晩期に属する。

なお本遺跡は、一部で早期と前期の土器が混在するため、厳密な意味での時期比定が困難であるとの慎重論もあった(水ノ江, 2010)。しかし米田ら(2016)が今回行ったAMS(加速器質量分析装置)による放射性炭素年代測定では、値が出たV層由来の5体の人骨の較正年代値は9000～10,200年前の間に収まり(1標準偏差)、少なくともV層が縄文早期前半に属することが確かめられた。

内藤(1967b, 1968)によれば、本遺跡からは縄文時代の人骨29体が発掘されている(表1)。そのうち2体はIII層(1・2号)、1体は攪乱層(20号)、2体はIV層下部に当たるIVb層(21・22号)に由来し、他の24体はV層に属する(表1)。ここで各層との対応は、その層から埋葬ピット(土壌墓)を掘り込んだ、あるいはそう判断されるということである。攪乱層の人骨については明記されていないが、IV層あるいはV層に属するらしい(内藤, 1967b)。

V層の人骨のうち20体は、洞内奥壁際に設定されたトレンチの狭い範囲内から出土しており、洞内で奥側の墓域と前庭部の生活域が使い分けられていたと解釈されている。埋葬姿勢は、腹臥位の1体(8号)を除き、確認できるものは全て仰臥位で、大部分は下肢を屈曲していた(内藤, 1967a, b)。このうちの1例(19号)は、胸部に石槍5本が副葬されていたことで注目されている。前期に属する2号は、頭・胸・足の3箇所に板状の大型の石が載せられており、抱石葬とされる(内藤, 1968; 川道, 2002)。

岩下洞穴出土の人骨コレクションは、長崎大学にて最初の整理作業が行われた後、佐世保市に返還され、現在は佐世保市島瀬美術館に保管されている。

資料と方法

岩下洞穴出土人骨

今回の整理作業は、2010年から2015年まで、佐世保市より資料を借り出して国立科学博物館にて実施した。骨表面のクリーニングは、主に乾燥ブラシもしくは水洗いによって行った。当初の復元に用いられていたパラフィンが劣化し接合が脆い状態になっていたため、熱風

表 1 岩下洞穴出土人骨

番号	出土層位	時代	年齢	性別	混入の可能性	特記事項	校正年代 (cal BP, 1σ) ¹
1号	III	縄文前期	成人	男?	なし	下顎骨と上顎歯の所在不明	
2号	III	縄文前期	成人 (35歳以上)	男	なし	寛骨と下肢骨の所在不明	
3号	V	縄文早期	—	—	あり	所在不明	
4号	V	縄文早期	成人 (29歳以下)	男	(なし)	別個体の鎖骨が混入 (5号へ移した)	
5号	V	縄文早期	成人 (29歳以下)	男	16号	未完成の M1 を含む別個体 [右 LM2] ²	
6号	V	縄文早期	成人	?	あり	小児の上腕骨が混入	
7号	V	縄文早期	成人 (比較的若い)	?	あり		
8号	V	縄文早期	成人 (27-36歳)	女	あり	左尺骨遠位部は別個体の可能性あり	9523-9471 (68%)
9号	V	縄文早期	成人	女?	(なし)	小児の下顎大臼歯混入	
10A号	V	縄文早期	成人	?	11号	個体分けは大腿骨による。	
10B号	V	縄文早期	成人	?		個体分けは大腿骨による。	9253-9159 (29%), 9145-9030 (39%)
11号	V	縄文早期	成人	?	10号	個体分けは大腿骨による。	
12号	V	縄文早期	成人	女?	13・14号		
13号	V	縄文早期	成人 (29歳以下)	男	12・14号		
14号	V	縄文早期	青年 (10代後半)	?	12・13号		9251-9122 (66%), 9100-9095 (2%)
15号	V	縄文早期	成人 (29歳以下)	男	なし	別個体の後頭骨底部が混入	
16A号	V	縄文早期	成人 (29歳以下)	男	5・18号	[左 UM3] ²	9681-9559 (68%)
16B号	V	縄文早期	小児 (約11歳)	?			
17号	V	縄文早期	成人?	?	なし		
18号	V	縄文早期	成人	?	4・16号	1個体として矛盾ないが検証は難しい	
19A号	V	縄文早期	成人	?	なし	[左 LM3] ²	
19B号	V	縄文早期	未成年	?			
20A号	攪乱層 (IV/V)	縄文早期	成人 (29歳以下)	男	?	[左 UM3] ²	
20B号	攪乱層 (IV/V)	縄文早期	青年 (約16歳)	?		[左 LM2] ²	
20C号	攪乱層 (IV/V)	縄文早期	乳児	?			
21号	IVb	縄文早期	成人	女?	なし	別個体の下顎 I1 が混入 [左 LM1] ²	
22号	IVb	縄文早期	小児 (約10歳)	?	なし		
23号	V	縄文早期	成人	?	なし		
24号	V	縄文早期	—	—	なし	所在不明	
25号	V	縄文早期	成人 (29歳以下)	?	あり?	2〜3個体が含まれる	10177-10117 (27%), 10062-10008 (21.8%), 9993-9948 (19.2%)
26号	V	縄文早期	?	?	なし?	乳歯3本の所在不明	
27号	V	縄文早期	成人?	?	あり?	6号の一部の可能性あり (内藤)	
28号	V	縄文早期	小児など4個体以上	?	?	4個体以上混在	
29号	V	縄文早期	—	—	?	所在不明	
雑骨	不明						

¹ 米田ら (2017)。² DNA 抽出を試みた歯 (篠田ら, 2017)。

機 (PJ-203A1, 石崎電気製作所) を使ってこれを除去した。接合面の清掃後, 新たにビュットパール (B-76, Solutia Inc.) を使って復元をやり直した。骨の脆い部分は, 必要に応じて, 薄いビュットパールのアセトン溶液を浸透させて強化した。

当初の発掘・整理段階で人骨は個体ごとに分けられ, 多くの骨片に白字の個体番号が記された。今回の整理の結果, この最初の個体分けを一部修正する必要があることが判明した。本遺跡の出土人骨は, 個体分けが困難なものが多数ある。人骨の一部は単独の埋葬ピット (土坑墓) から出土したが, 多くは別のピットと切り合っていた。前者については個体分けの合理性が高いが, 後者は混入の可能性を疑う必要がある。ただし前者についても, 古い埋葬人骨を端に寄せて新たにピットを掘っている場合などは注意が必要である。また以下で具体的に述べるように, 当初の整理過程で混乱があったのか, 骨に記された個体番号が明らかに誤っているものも散見された。さらに今回の整理で, 報告のある1~29号人骨以外にも, 雑骨としてまとめられた断片の人骨が多数存在することが確認された。

比較資料

以下のサンプルと計測値の比較を行う。

本州・四国地方由来の縄文早期人骨 (蛇王洞, 大谷寺洞穴, 城ノ台南貝塚, 妙音寺洞穴, 夫婦岩岩陰, 栃原岩陰, 湯倉洞穴, 磯山城, 上黒岩岩陰の各遺跡); データは地土井 (1997), 小片ら (2000), 茂原 (1994), 馬場ら (1998), Yamaguchi (1992), 香原ら (2011), 森本・高橋 (1986), 池田・北川 (1986), 中橋・岡崎 (2009), 海部 (未公表データ) から引用した。

九州地方の縄文中~晩期人骨: データは九州大学医学部解剖学第二講座 (1988) より。

北部九州地方の弥生時代人骨: いわゆる渡来系弥生人とされるサンプルで, データは中橋ら (1989) から引用した。

観察・計測の方法

年齢については, まず成人か未成年かを判定し, それらをさらに可能な範囲で細分した。頭骨の縫合閉鎖については, Sakaue (2015) の現代日本人 274 個体に基づくベイズ推定による確率的方法を用いた。歯の咬耗は集団によって速度が異なる可能性があるため, 本研究では年齢推定の参照とはしない。耳状面からの年齢推定は Buckberry and Chamberlain (2002) の基準に従った。

性別判定は, White et al. (2012) のガイドラインに従って行った。すなわち, 中・後・晩期の縄文時代人と比較したときの縄文早期人の形態的特異性が指摘される背景を考慮し, 他遺跡出土の縄文人における性別判定基準を流用するのではなく, 基本的に本遺跡の中で形態変異を吟味して性別判定の手掛かりとした。特に重視したのは骨盤と頭骨・下顎骨および大腿骨頭サイズで, 頭骨については眉間隆起, 前頭結節, 乳様突起などを参照した。縄文早期人の骨格が一般に華奢であることから, 四肢骨骨幹の形状は主な根拠とせず参照するに留めた。

計測法は馬場 (1991) による。身長推定のために藤井 (1960) と Hasegawa et al. (2009) の回帰式を用いた。

咬合面咬耗度の評価に Smith (1984) の方法を用いるが, これは各歯に1~8のスコアを与えるもので, 1が軽く (咬耗の痕跡がないかほとんどない), 最高段階の8 (エナメル質が全部か殆ど失われている) が重い。

3次元デジタル復元

頭骨の保存状態が比較的よい5個体について, 破片を含めた頭骨全体を X 線 CT 装置によって撮影した。撮影にもちいたのは国立科学博物館日本館地下1階常設展示室奥に設置された工業用マイクロフォーカス X 線 CT 装置 TXS320-ACTIS (TESCO, Japan) である。連続断面の間隔と各断面画像の画素サイズはいずれも 0.4 mm となるように撮影した。その他の撮影パラメータは, 管電圧 190 または 204 kVp, 管電流 0.2 mA であり, ビームハードニングアーチファクト軽減のため 0.5 mm 厚の銅板フィルターを用いた。一回転あたりのビュー数は 1000×10, 再構築結果は 512 画素×512 画素の画像として出力した。

撮影された連続断面データは Geomagic Wrap (3D Systems, USA) により相互の位置関係を維持した状態で読み込み, デジタル空間内で復元作業をおこなった。位置合わせの参考に, より完全な別個体の頭骨 (ここでは本遺跡に近い弥生時代に属する下本山2号) を「テンプレート」としてあらかじめデジタル空間内に配置した。この際, 下本山2号頭骨のフランクフルト面がデジタル空間の XY 平面と平行に, また同頭骨の前後軸がデジタル空間内の Y 軸と平行になるように配置した。復元する各頭骨のデータはこのテンプレートにできるだけ重なるように配置してゆき, 最終的には復元対象の頭骨のみの形状を確認しながら位置を調整した。

個体別基礎情報

整理後の人骨の個体情報を表1に、馬場（1991）に基づく計測値を表2～4に示した。図1～5は、主な個体の写真、頭骨のデジタル復元、残存している歯と歯列形態である。

ここでは各層別に人骨の保存状況と個体分けの結果を記し、年齢・性別判定について述べる。整理の結果、内藤（1968）の報告した10号、16号、19号、20号には複数個体が混入していることがわかったので、それらにA, B, Cとアルファベットを付すことにした。また一部の年齢・性別判定も、内藤の判定から改めてある。この表にある「混入の可能性」とは、内藤（1968）の記載あるいは未出版の発掘区平面図から埋葬ピットの重なり合いを検討し、他個体の骨の混入の可能性について評価したものである。

縄文時代前期後半の人骨（Ⅲ層）

1号人骨（図1）

断片的な頭骨と、四肢骨の骨幹などがある。内藤が記載した下顎骨右半分と上顎の歯は、現時点で所在不明。

「岩下1」と記された右下顎骨筋突起の破片があるが、これは別個体のものらしい。その他の1号と記載された頭骨、鎖骨、上・下肢骨に重複は認められず、左右差の程度からも同一個体の骨と考えて矛盾ない。なお試掘中に発見された本人骨は、他の埋葬個体とは近接しておらず、上記下顎骨片を除き、別個体の混入を積極的に疑う理由はない。

内藤（1967b）の下顎骨の写真から、下顎骨永久歯列が完成した成人個体である。頭骨の縫合でmidlamboid領域が開いているほか、鱗状縫合や乳突後頭縫合など、確認できる縫合は開いている（表5）。性別判定の手掛かりとなる側頭骨で、乳様突起はやや細いが長く、外側に張り出し、乳突上稜の発達もよいことから男性である可能性が高い。

左大腿骨は取り上げの過程で両端が破損したが、内藤は現場で計測した最大長を392 mmと報告している。残存部位で比較する限り、この大腿骨は9号のもの（400 mm）よりも短く、内藤の報告と矛盾しない。

2号人骨（図1）

主に破損した頭骨と、上半身の骨がある。内藤が記載した寛骨と下肢骨は、所在不明。頭骨と上半身の骨に重複

図1 岩下洞穴の縄文時代前期人骨

図2 岩下洞穴の縄文時代早期人骨

はなく、左右差の程度も同一個体の骨と考えて矛盾ない。

上顎歯槽突起の遠心部位は破損しているが、左 M^2 が生前に脱落している以外、左右の $I^1 \sim M^1$ は全て存在していたことが確認される。残存している歯種（切歯、小臼歯および M^1 ）は、どれも咬耗が激しく、咬合面のエナメル質を殆どか全て失っている。下顎歯は全ての領域で歯槽骨の吸収が認められ、おそらく M_3 も含めて無歯顎に近い状態であったと思われる。頭骨縫合は部分的に閉鎖しており（人字縫合中央部、ラムダ部、オベリオン部、内板のラムダ部）、Sakaue (2015) の方法では「35歳以上である確率が98%で、その内70歳以上である確率が45%」となる。従って、中年あるいはそれより高齢の成人個体である。頭骨において、眉間隆起は損傷しているが発達がよく、乳様突起は強大ではないが1号より太い。下顎骨のオトガイ部下縁は、外側隆起（lateral tubercle）あるいは前縁隆起（anterior marginal tubercle）の発達によって角張った形状を呈する。以上から男性のものだと判断される。

上肢骨は1号より顕著に太く、この判断と矛盾しない。内藤は、寛骨の大坐骨切痕は「狭くて楕円形に近い」と報告している。

縄文時代早期の人骨（IV/V 層）

20号人骨

内藤が再埋葬の可能性ありとした断片的な人骨。多数の頭骨片と遊離歯、耳状面を含む寛骨の小片、左大腿骨骨幹遠位部、および右の距骨・踵骨と左右の中足骨等が残存している。歯を整理したところ、咬耗の進んだ成人の臼歯列（上顎骨片と下顎骨を伴う）、16歳相当と思われる未完成な青年の永久歯列、形成途上で生後9か月くらいの乳臼歯と、少なくとも3個体分が混在していることが判明したので、それぞれ20A、20B、20C号とした。この他、これらのどれにも所属しないあるいは所属不明の遊離歯が4本ある。

20A号（図2）

上述の破損した上顎骨・下顎骨およびこれらに対応する咬耗の適度に進行した歯（図4）に加え、成人とみなせる部分頭骨と大腿骨片、寛骨片、足の骨などを20A号とした。臼歯の咬耗は進行しているが、 M_3 が先天的に欠如していたため、遊離した左 M^2 はわずかしこ摩耗していない。

断片的ながら寛骨の耳状面はきめの細かい粒子状で、若い成人の可能性を示唆する。頭蓋縫合は開いており（表

図3 デジタル復元した岩下洞穴の縄文時代早期人の顔面 A: 4号; B: 5号; C: 15号; D: 16A号; E: 20A号。スケールバーは20mm。

表2 頭骨計測値

	Martin No.	岩下 2 男	岩下 4 男	岩下 5 男	岩下 12 女?	岩下 13 男	岩下 15 男	岩下 16A 男	岩下 20A 男	岩下 21 女?
脳頭蓋最大長	1		178.0	173.0			180.0	190.0	181.0	
脳頭蓋最大幅	8	144.5	137.0	143.0			144.0			
眼窩後幅	9 (1)		95.0	98.0		100.0	101.7	98.5		
最大前頭幅	10		115.0	124.5			125.0	118.1*		
ラディクラーレ幅	11b	128.5	124.0				129.0			
最大後頭幅	12	108.5	106.5				111.0			
耳・ブレグマ高	20		115.1	113.4*			118.4	115.4		
正中前頭弦長	29		115.0	103.0		109.0	105.0	106.9	113.6	
正中頭頂弦長	30		109.5	118.5			126.5	111.8		
正中後頭弦長	31	99.5	100.0				101.0			
上顔高	48			62.1*						
上顔幅	43		103.0	100.0			107.0			
前上顔幅	43a		95.8	93.3			101.7			
頬骨弓幅	45						143.1*			
前中顔幅	46b			96.5						
眼窩幅	51		38.0	38.5			40.5			
眼窩高	52		27.0	28.5			28.8			
下顎関節突起幅	65		122.0				126.5			
下顎角幅	66		93.5				99.8	95.7		93.3
オトガイ高	69		26.7	27.1			25.6	30.2		28.3
下顎体高	69 (2)		26.7	25.4	22.2		22.7	26.8	20.5	25.7
下顎枝高	70		58.7	50.8			50.7			55.3

イタリックは推定値。*はデジタル復元による計測値。

5), Sakaue (2015) の方法によれば「29 歳以下である確率が 100%, そのうち 20 ~ 24 歳の確率が 48%」と推定される。他の骨の骨端も全て完成しているが、関節縁は平滑でリッピングは認められない。大腿骨も細いが明瞭な柱状性を示し緻密質が非常に厚い。眉間隆起は適度に突出しており、乳突上稜の発達もよいので男性と判断される。ただし額は立ち、下顎骨は外側隆起の発達は適度だが全体的に小さい。

20B 号

隣接咬耗面 (IPF) や下顎骨片との接合関係から同一個体に属することが確実な左右 M_1 および M_2 と、これに咬合し IPF が合う左右 M^1 と P^2 がある。頭骨片の一部と距骨も、この個体に属するものかもしれない。 M_2 の咬耗は比較的軽度で、根先は殆ど完成しているものの若干根先孔が開いており、歯冠遠心面に IPF がないことから、本個体は未完成の永久歯列であることがわかる。20 号としてまとめられていた袋には、IPF などによる整合性は確認できないものの、この個体の年齢 (約 16 歳前後) に対応すると考えて矛盾ない遊離歯がいくつかあり (形成途上の左 M^3 , 咬耗の軽度な小臼歯と犬歯), 全てまとめて 20B 号とした。咬耗が適度な切歯数点もこの個体のものである可能性が高いが、その確証は得られない。

このほか、形成途上と思われる下顎骨関節頭と下顎結合部の破片も 20B 号のものであろう。

20C 号

生後 9 か月程度の乳児で、形成途上の右 dm^1 と左 dm^2 のみ残存している。

縄文時代早期の人骨 (IVb 層)

21 号人骨 (図 2)

下顎頭を欠くほぼ完形な下顎骨のほか、鎖骨と上・下肢長管骨の骨幹などが残っている。左 M_3 は先天的に欠如しているが、右 M_3 は萌出している。永久歯の咬耗は激しいが、確認できる頭頂骨後部の縫合は開いており (表 5), 筋付着部や関節面周縁部のリッピングの発達も弱い。ため、高齢ではない。性別を決められる骨の要素が少ないが、下顎骨のオトガイ部の外側隆起の発達は弱く、女性的である。推定される大腿骨最大長も短く、この判断を支持している。

22 号人骨

混合歯列期にある 10 歳くらいの小児人骨。遊離した歯の保存はよいが、頭骨・下顎骨・四肢骨は断片的にしか残っていない。

表3 上肢骨計測値

	岩下 1 男?	岩下 2 男	岩下 4 男	岩下 5 男	岩下 6 ?	岩下 8 女	岩下 8 別 ?	岩下 10 不明 ?	岩下 13 男	岩下 15 男	岩下 16A 男	岩下 18 ?	岩下 21 女?
鎖骨													
1 最大長				130.0						132.0			
4-01 中央最大径	10.7	14.1	12.1	9.6						10.1			10.4
5-01 中央最小径	7.7	9.6	8.3	8.3						8.3			7.6
6 中央周	31.0	38.0	34.0	30.0						30.0			30.0
上腕骨													
1 最大長		281.0	273.0	273.0							275.0		
2 全長		275.0	269.0	269.0									
5 中央最大径		23.8	19.2	19.1	19.2	17.3			22.7	21.2			19.3
6 中央最小径		17.9	13.2	13.2	13.3	11.6			14.1	14.4			13.7
7a 中央周		68.0	54.0	54.0	56.5	49.5			60.0	59.0			55.5
7 骨体最小周	53.5	62.8	51.5	51.0		47.0		53.0	57.0	53.5	51.5		51.0
4a 下端最大幅				51.8		46.8							
12a 滑車小頭幅				36.9		33.9							
橈骨													
1 最大長		223.0											
4 骨体横径	14.4	15.0				11.7				12.8			14.1
5 骨体矢状径	10.2	12.7				8.5				10.9			9.6
3 骨体下最小周	37.5	43.5				29.5				37.0	37.0		36.0
4b 手根間接面幅											24.6		
尺骨													
1 最大長		242.0				221.0							
2 機能長		213.0				194.0							
6a 最小肘頭幅	17.3	19.2		18.6		14.8							
11 骨体矢状径		14.1		13.9		11.0				12.5	13.7	14.4	11.2
12 骨体横径		13.7		13.1		13.2				15.9	10.2	10.6	13.5
3 骨体下最小周		39.0		33.0		29.5	29.5			34.0	32.5		
11a 頭矢状径							17.2				16.0		

イタリックは推定値。

縄文時代早期の人骨（V 層）

3号人骨

発見されたのは頭骨片と四肢骨片と報告されているが、現時点で骨の所在は不明。

4号人骨（図2）

内藤の図面から（内藤，1968: p. 107），頭骨とそれに付随する上半身の骨があったことがわかるので，現コレクション中の，頭骨と下顎骨，および左右上腕骨が4号に属することは疑う必要がない。遊離した上顎歯2点についても，保存状態や咬耗の程度が下顎歯列と整合的であり，同一個体とみなせる。一方，4号と記された左の鎖骨は2本存在し，どちらかが混入した別個体のものである。内藤は，肩峰側の半分の骨についてのみ報告しており，より完形なもう1つの左鎖骨は，5号として写真に掲載しているので（内藤，1968: p. 112），後者は注記の際に誤って4号とされたのだろう。しかし，5号には同側の別の鎖骨が存在し（内藤が誤って右側と報告して

いるもの），この個体分けにも疑問が残る。

頭骨の整理の過程で，4号に接合する未報告の左右の頬骨を同定した。また，右前頭骨の頬骨突起，右蝶形骨大翼，右側頭骨鱗部，および頭頂骨と後頭骨の小片は15号に分類されていたが，4号と接合することが確認された。これらの接合と一部以前の復元の誤りを修正した結果，4号頭骨は当初の報告よりも完形に近いものであることがわかった。これらのほか，15号に分類されている右上顎骨歯槽部や他の一部の頭骨片も4号である可能性が高いが，断定することはできない。4号と15号の埋葬ピットは互いに接していないので，発掘後の整理過程で上述の混入が生じた可能性が疑われる。

完成した下顎の永久歯列は咬耗がかなり進行している。しかし頭骨の縫合は確認できる部位では開いており（表5），Sakaue（2015）の方法で「29歳以下である確率が100%，そのうち20～24歳の確率が48%」と推定される。上腕骨は細いものの，眉間隆起の発達がよく，乳

表 4 下肢骨計測値

	岩下 1	岩下 2	岩下 5	岩下 6	岩下 7	岩下 8	岩下 9	岩下 10A	岩下 10B	岩下 10不明	岩下 11	岩下 12	岩下 13	岩下 14	岩下 15	岩下 18	岩下 20A	岩下 21	岩下 25A	岩下 25B
大腿骨	男?	男	男	?	?	女	女?	?	?	?	?	女?	男	?	男	?	男	女?	?	?
1 最大長							400.0			400.0										
2 自然位全長							399.0			397.0										
18 頭垂直径			40.0			34.7	38.1													
19 頭矢状径			40.1			33.6														
9-01 骨体上最大径	25.3					26.7	23.6				26.5		25.9	24.1	27.0	27.3		26.1		22.5
10-01 骨体上最小径	20.4					18.7	19.8				18.3		20.7	17.7	20.5	19.9		21.1		16.9
6 骨体中央矢状径	28.9			25.2			27.2	27.3	26.2		24.4	25.8	24.5	20.9	27.2	25.5	24.2	25.5		20.6
7 骨体中央横径	21.4			21.4			19.4	21.6	21.2		21.5	22.2	21.0	19.2	22.7	21.5	20.3	22.8		18.9
8 骨体中央周	79.5			73.5			73.5	78.0	75.0		73.0	75.5	73.0	63.0	79.5		70.5	76.5		
11a 骨体下端矢状径							30.9	32.1			31.1									
21 上顎幅							67.8				67.8									
23 外側顆最大長								53.3			51.6									
膝蓋骨																				
2 膝蓋骨最大幅	35.8									41.7										
脛骨																				
1 全長							335.0								335.0					
1a 最大長							340.0								340.0					
8a 榮養孔位最大径	31.6			30 (内)			30.1					30.0			32.5			28.2	28.7	
9aV 榮養孔位横径	18.0						16.6					19.2			18.8			18.6	18.6	
10a 榮養孔位周	79.5			80 (内)			78.0					79.5			82.0			76.5	75.5	
8 中央最大矢状径		31 (内)					25.7								28.7					
9V 中央横径							16.5								19.6					
10 骨体周		82 (内)					69.0								75.5					
10b 骨体最小周	66.0	79 (内)		69 (内)	61.0		64.0			78.0		64.0		54.5	69.0			65.5		
腓骨																				
1 最大長															324.0					
4 中央周	41.0					39.0	41.5					35.5	40.0		40.5			44.0		
4a 最小周	34.0						31.0					29.5	28.5		35.0			36.0		

イタリックは推定値。
(内) は内藤 (1967b) から引用。

	右										左									
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3				
縄文前期																				
岩下2 (中～老年)	上顎			○	○	○	○	○	6	6	6	○	7	6	7	×				
	下顎	×	?	×	×	×	×	×	×	×	×	△?	×	×	×	△?	△?			
縄文早期																				
岩下4 (若い成人)	上顎												5	6						
	下顎	4	7	7	7	5	—	5	6	○	○	5	5	5	6	7	4			
岩下5 (若い成人)	上顎			6	5	5	5	5	○											
	下顎		5	7	4	4	5	4	○	○										
岩下12 (成人)	上顎													5						
	下顎	5	6	6						○	8	7	6	○	8	6	6			
岩下15 (若い成人)	上顎					7	7	6			6	7								
	下顎	5	6	7	6	6	7	8	○	○	7	7	6	6	7	6	4			
岩下16A (若い成人)	上顎	2	4	6	6	6	6	○	5	5	4	5	7	7	7	3				
	下顎	4	5	6		6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	4			
岩下19A (成人)	上顎																			
	下顎		7												8	6				
岩下20A (若い成人)	上顎		5	6	○	5	5	4	5	5	○	○?	○	○	6	5	1			
	下顎			6					○	○	4	4	3	○	6	6	CA			
岩下21 (成人)	上顎		6						8						7					
	下顎		6	7	7	○	○	8	○	○	○	○	7	8	6	6	7	CA		
岩下23 (成人)	上顎					3										3				
	下顎		3	4	6	○	4	○								4				
岩下25 (若い成人)	上顎	3	4			5	4		5	5	5	5	4	6	4	3				
	下顎		4	5		4			△	○	5	5	4		4	3				
岩下22 (約10歳)	上顎		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1			
	下顎		1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1				
岩下16B (約11歳)	上顎			3										3	1	1				
	下顎			2		1					1	1								
岩下20B (約16歳)	上顎			4	2						1		2	4		1				
	下顎			2	3	2					1	1	2	3	2					

図4 個体の歯の残存状況と咬耗度 ○=歯槽開放; △=歯槽閉鎖塗上; ×=歯槽閉鎖; 空白=情報なし; CA=先天的欠損。歯が残存している場合はSmith (1984) の咬合面咬耗度を記している (8段階のスコアで数字が大きいほど咬耗が激しい)。

様突起は大きくないが乳突上稜は顕著で、下顎結合部下縁は前縁隆起の発達などによってやや角張っており、男性と判断される。

5号人骨 (図2)

埋葬ピットの切り合い関係から、とりわけ16号との混入の可能性を検討する必要がある。内藤によれば、頭骨とこれに付随する上半身、骨盤と大腿骨の一部が残存していたといい、図面でも、大腿骨を除いてこれを確認できる。現コレクション中で5号と記載のある骨には、頭骨・下顎骨と多少の左右差はあるが同一個体とみなせる左右上腕骨と尺骨があり、これらは同一個体とみなして問題ない。ただし5号とされる骨には、左鎖骨、左肩甲骨、右距骨に重複があるほか、未咬耗で形成途上の上顎大臼歯 (おそらく左 M¹) があり、これは明らかに別個体の混入である。

5号の頭骨において、完成した永久歯列の咬耗は適度

図5 岩下洞穴の人骨が示す咬耗 A, B: 5号; C, D: 16A号; E: 4号; F: 12号; G: 15号; H: 2号。

で (図4)、上肢骨の筋付着部や関節面のリッピングも発達しないことから、若い成人とみなせる。頭蓋縫合は開いており (表5), Sakaue (2015) の方法で「29歳以下である確率が100%, そのうち20～24歳の確率が48%」と推定される。部分的に残存する骨盤において、大坐骨切痕は比較的狭く耳状面前溝は欠如する。大腿骨頭は本遺跡中で計測できる3個体の中で最も大きい (M18 頭垂直径は40 mm)。頭骨において眉間隆起は強くないが明瞭で、前頭隆起が明確で額は垂直に近く立つものの、下顎骨の前縁隆起の発達がよくオトガイ部下縁は角張った形状を呈する。以上の知見からこの5号は男性と判断される。

6号人骨

内藤は、断片化した頭骨、遊離上顎歯、四肢骨の一部が残存していたと記している。遊離上顎歯の所在は不明だが、内藤によれば水平に咬耗していたとのことである

表 5 頭骨縫合の閉鎖状況

	2 号	4 号	5 号	13 号	15 号	16A 号	19 号	20A 号	21 号	25A
1 Midlamboide	2	0			0	0	0		0	0
2 Lambda	2		0		0	0	0		0	0
3 Obelion	3		0		0				0	
4 Anterior sagittal		0		0	0	0		0		
5 Bregma		0	0	0	0	0		0		0
6 Midcoronal		0	0	0	0	0		0		0
9 Inferior sphenotemporal							0			
10 Superior sphenotemporal							0			
11 Asterion							0			
12 Temporal							0			
38 Inner midcoronal		0	0	0	0				0	0
39 Linner bregma		0	0	0	0	0			0	0
40 Inner midsagittal		0			0	0			0	
41 Inner lamba	3	0	0		0	0				0

項目は Sakaue (2015) による。

スコア法は Meindl and Lovejoy (1985) による。0 = 開放, 1 = わずかに閉鎖, 2 = かなり閉鎖, 3 = 完全閉鎖。

(Broca の 3 度)。全体として、頭骨と四肢骨が同一個体に属するとして矛盾は見当たらないが、子供の上腕骨らしき骨が混入している。

頭骨は断片化しているが厚みがあり、四肢骨の筋付着部の成長具合や緻密質の厚さからみても、成人との判定に問題はない。性別の判定は難しい。上腕骨、大腿骨、脛骨の骨幹は細いが、それぞれ筋付着部、柱状性、扁平性の発達が適度にみられ、特に上腕骨の三角筋粗面の発達はよい。内藤は現場で計測した脛骨最大長を 335 mm と報告している。

7 号人骨

内藤が記している右上腕骨の所在は不明だが、脛骨と腓骨の破片のほか、足の骨や下顎骨の破片などが存在する。断片的に残存する左寛骨の耳状面は、表面が粒子状を呈し、確認できる限りは 1 mm 以下の小孔も存在せず、辺縁の骨棘形成も認められないことから、比較的若い個体であると推測される。ただし、観察項目が不足するため、Buckberry and Chamberlain (2002) の方法は利用できない。脛骨遠位端や足の骨は比較的小さいが、性別は明らかでない。

8 号人骨 (図 2)

上・下肢骨の一部と、骨盤・肋骨の破片、および腰椎体などが残存している。内藤の記載した鎖骨は、コレクション中に見つからなかった。比較的頑丈な左尺骨遠位部は別個体の可能性があるが、これを除けばどの骨も小さく極めて細い傾向が一致しており、全て同一個体と考えて問題ない。

四肢骨の骨端はどれも閉じている。寛骨耳状面は、50

～ 89% に波状構造が認められ、表面も 50 ～ 89% が粒子状であり、小孔は認められず、耳状面の辺縁はやや骨棘が形成されていることから、 29.3 ± 6.7 歳と推定される (Buckberry and Chamberlain, 2002)。ただし腰椎体には骨棘が発達している。大坐骨切痕は広く、深い耳状面傍溝が発達しているため、極めて繊細な四肢骨と合わせて女性と判断される。

9 号人骨 (図 2)

ほぼ完形な左大腿骨のほか、保存良好な右大腿骨と左右脛骨、左腓骨の骨幹が残存している。その他は、足根骨の破片などである。内藤が記載した下顎骨の破片と上顎犬歯の所在は不明。

報告によれば、下肢を屈した状態で埋葬されていた。出土状況の図面からも、下肢骨がほぼ関節した状態で発見されたことが確認でき、残存する骨盤の破片、大腿骨、脛骨、腓骨、および足根骨は同一個体とみなしてよい。下肢骨の骨幹中央部の緻密質は厚いが、筋付着部の発達は強くなく、若い成人のものであろう。性別判定に有用な骨盤や頭骨の部位は、残っていない。大腿骨頭サイズは、同遺跡の男 (5 号) と女 (8 号) の中間的である。大腿骨最大長は 400 mm と本サンプル中では長い、骨幹は概して細く、女性的な印象がある。

9 号の骨片をまとめた袋の中に、内藤が記載していない、わずかに咬耗し遠心に M_2 との接触面のない右 M_1 歯冠と、上顎大臼歯 (おそらく左 M^3) の歯根があった。後者は 9 号に属するかもしれないが、前者は別の小児個体の混入である。

10A・10B・11号人骨

頭骨の細片と、上腕骨、大腿骨、脛骨、膝蓋骨が残っている。5号の頭骨に近接して発見されたもので、先に埋葬された個体の骨を、5号の埋葬時に隅に寄せたと解釈されている。内藤は、2個体分の骨（10・11号）と解釈し両者を一括して記載したが、個々の骨には10号あるいは11号との記載があり、個体分けを試みたことがわかる（頭骨片は11号と記されている）。

筆者がみたところ、10号と記された右大腿骨は2本あり（内藤はうち1つを左とした）、11号の右大腿骨と合わせて計3個体が混じっていることが確実である。そこで区別のため、2本の10号右大腿骨は、それぞれ10A、10B号とすることにした。3本の大腿骨は、ピラスターの左右方向の厚みに多少の違いがあるが、骨幹の太さは似ている。このため、10号とされた左上腕骨および左脛骨遠位骨幹部の破片がどの大腿骨に属するか、各々の骨の頑丈性を指標にして判断することはできない。頭骨片については、念のため5号に属する可能性を検討したが、重複する部位があるので、10A・10B・11号のどれかに属すると考えて矛盾ない。

どの長骨も、骨幹中央部の緻密質は厚く、筋付着部の発達もよいので、成人のものとみなして差支えない。頭骨片にある後頭乳突縫合、頭頂乳突縫合、矢状縫合などはどれも癒合しておらず、開いている。これらの頭骨片および四肢骨から性別を判定することは難しい。

12・13・14号人骨

4号の埋葬に際し、先に埋葬されていた個体をよせ集めたものとされている。内藤は、この中に成人女性の12号、成人男性の13号、および小児（10歳くらい）の14号を認めたが、その後の整理過程に大きな混乱があったようである。例えば、12号と記された骨は未成年が主体であった一方、14号と記された骨の大部分は成人の骨であった。また、12号と13号の脛骨片が接合する、12号の頭骨は13号や4・5号の袋の中の頭骨片と接合するなど、同定を改善できる部分もあった。以上を踏まえ、ここでは以下のように全面的な再整理を行った。

まず華奢で女性と考えられる下顎骨を、内藤の記載に従って12号とした。次に男性と考えられる前頭骨などの脳頭蓋片と12号よりやや大きい下顎枝の破片を、13号とし、未成年の四肢骨を14号とした。乳様突起を含む右側頭骨とこれと対をなす左の錐体の一部があり12号と注記されているが、形態的に性別が明らかでない（乳様突起は細く下方へ突出し乳突上稜は比較的発達が良い）12・13号への個体分け不能との扱いにした。

その後、少なくとも2体分ある残りの成人四肢骨について、暫定的に比較的華奢な方を12号に、やや頑丈な方を13号に振り分けた。その他、個体分けが困難な多数の体幹体肢骨片は、一括しておくこととした。

12号人骨

破損した下顎骨、および下顎歯との咬合が整合的な遊離M¹がある。下顎歯列が完成した成人個体で、咬耗は多くの歯で咬合面エナメルが消失するほど進行している。下顎骨は小さく外側隆起の発達もよくないため、女性と判定される。

上述の通り、成人四肢骨のうち比較的華奢な方を、暫定的に12号とした。左上腕骨以外に大腿骨、脛骨、腓骨が左右あり、これらの下肢骨はそれぞれ同一個体の左右と考えると問題ない。

13号人骨

内藤が記載している下顎体は、コレクション中にみつからなかったが、12号より大柄な下顎枝の破片があり、13号とした。適度に厚い前頭骨には発達した眉間隆起が認められるので、成人男性とみなせる。頭蓋縫合は開いており（表5）、Sakaue（2015）の方法によれば「29歳以下である確率が100%、そのうち20～24歳の確率が51%」と推定される。上述の指針に従って個体分けした結果、左上腕骨骨幹部、左右大腿骨の破片、左脛骨と腓骨の断片を13号に分類した。

14号人骨

12号と記された骨を含め、未成年の骨は内藤の記載通り、14号とした。報告されている上腕骨（右でなく左）と左右大腿骨の骨幹以外に、左橈骨と右脛骨の破片が含まれる。骨端の閉鎖について確認できないが、骨のサイズから、内藤の解釈による10歳よりは大きく、10代後半と思われる。

15号人骨（図2）

独立のピットに単独で埋葬されていた人骨。全身の骨が比較的よく残っているが、内藤が記載した骨のうち、胸椎、腰椎体、肩甲骨の関節窩、右鎖骨肩峰端、手根骨5個のうち3個は、コレクション中にみつからなかった。大部分が残存する身体骨に、明らかな重複は認められず、同一個体のものと考えてよい。ただし頭骨には別個体の破片が多数混ざっており、そのうち少なくとも5点は4号と接合することが確認された。他の破片も4号のものである可能性があるが、断定はできない。これらはおそらく発掘後の整理の過程で混ざったのであろう。

完成した永久歯列は激しく咬耗しており、咬合面のエナメル質は、下顎歯の中ではM₂とM₃だけに残っている。

しかし頭蓋縫合は概ね開いており（表5）、高齢には達していなかったろう。断片的な骨盤の大坐骨切痕から性別を判定することはできない。頭骨において、額が立ち前頭結節が明瞭かつ乳様突起も比較的小さくはあるが、眉間隆起がよく発達しており、下顎骨も比較的頑丈であることから男性と判定される。

16A（図2）・16B号人骨

16号として整理されていた人骨で、5号や18号人骨などの埋葬の際に破砕されたものと推定されている。ほぼ完形な下顎骨を含む成人頭骨のほか、成人の右の上肢骨と手の骨が比較的良好に残っており、他に左の橈骨や腓骨の破片などがある。この成人の下半身は、18号埋葬ピットが掘られた際に削られたらしい。これ以外に小児の遊離歯列があったので、ここでは成人個体を16A号、小児個体を16B号とすることにした。

成人の16A号（図2）は、比較的保存のよい頭骨と四肢骨からなる。右上肢骨と左橈骨は、保存の類似性、全体的な繊細さ、および左右の類似性の観点から、全て頭骨と同一の16号個体と考えて矛盾ない。一方で、右の有頭骨には重複がみられ、他の手根・中手骨との関節具合から、やや小さい有頭骨は、他の一連の手骨と別個体と判断される。どちらかが5号人骨に付随する可能性を検討したが、5号と16号の上肢骨は、サイズや太さに大きな違いはなく、個体分けを行うことは難しい。16号の上肢骨が遠位部までよく残っていることと（5号はそうでない）、橈骨遠位関節面と舟状骨・月状骨との関節が整合的であることから、やや小さな有頭骨のみが別個体の混入で、他の手の骨は16号に属する可能性が高い。

16A号は歯列が完成しているが、 M_3 の咬耗は象牙質が若干露出している程度で、死亡時の年齢は若い成人だったであろう。頭蓋縫合は開いており（表5）、Sakaue（2015）の方法によれば「29歳以下である確率が100%、そのうち20～24歳の確率が49%」と推定される。頭骨において、眉間隆起と乳様突起が適度に発達する男性個体である。

16B号は、8本の永久歯の歯冠のみが残っているが、歯の形成・萌出段階から11歳頃の小児と判断される。

17・18号人骨

それぞれ別のピットから出土した成人らしき四肢骨片であるが、整理の過程で混乱があったらしく、17号の袋にある破片が18号と記された大腿骨と接合するなどの例がいくつもあった。ここでは18号と記された長管骨を18号とみなすが、それ以外に両者を弁別するのは困難である。従って、17号については記載しない。

18号人骨

左尺骨と左大腿骨の骨幹部がある。どちらも、緻密質の厚さや筋付着部の発達から、成人とみなせる。

19号人骨

単独の埋葬ピット内から発見された人骨で、少なくとも図面から判断する限り、他個体の混入を疑う必要はない。しかし、成人の頭骨・脛骨・椎骨等の中に、未成年の大腿骨破片が含まれていたため、前者を19A号、後者を19B号とすることにした。

19A号人骨（図2）

内藤の報告している上顎犬歯の所在は不明だが、未報告の下顎大臼歯などがある。比較的保存良好な下顎大臼歯はおそらく左右 M_2 と左 M_3 で、前者はほぼ歯冠全体、後者は咬合面のエナメルが全て消失するほど咬耗している。残存している頭骨の縫合は全て開いているので、若い成人であろう。胸椎体1点の関節面周縁部に軽い骨増殖が認められる。頭骨は厚さが薄く華奢で、右側頭骨岩様部の外面に、明確な乳突上稜の発達は認められず、女性的な面があるが性別を結論することは難しい。

19B号人骨

小児の左大腿骨の骨幹下部の断片。性別は不明。

23号人骨

単独の埋葬ピットから発見された人骨。コレクション中には、右下顎骨体と筋突起、および破損した遊離歯と頭蓋底の細片があった。右 M_2 の歯冠には、 M_3 の存在を示す明瞭な遠心接触面があり、成人個体と判断される。 M_2 の咬耗は比較的軽度であることから、若い成人のものであろう。性別の判定は困難。

24号人骨

単独の埋葬ピットから発見された人骨。頭骨、肋骨、四肢骨の断片が残っていたとされるが、現時点で所在不明。

25号人骨

断片化した頭骨、遊離した歯と下顎骨の小片、左大腿骨と右脛骨の近位部分、および他の骨片からなる。内藤により「12・13・14号人骨群の一部をなす」と報告されている。これが何を意図するのかは不明だが、頭骨と歯列・大腿骨・脛骨とも成人のものと考えられ、未成年の14号とは明らかに異なる上、12・13号とは部位が重複するか形が顕著に異なる。従って、どれも12・13・14号と別個体である。しかし25号脛骨の骨幹部は、大腿骨よりも顕著に太く頑丈であり、両者は別個体であろう。頭骨がこれらのどちらかと同一個体、あるいはどちらもとも別個体である可能性を考慮すると、25号には2～3

個体が含まれることになる。

頭骨のセットは、断片化した成人の頭蓋冠と遊離した歯および下顎骨の小片から成る。頭骨の縫合は、冠状縫合、矢状縫合、ラムダ縫合とも、残存している部分は開いている。眉間隆起は突出するが比較的弱く、額は膨隆しており、男女の判定は困難である。

左大腿骨は近位部が残存している。骨頭の癒合は完了しピラスターは弱い明瞭であるため、成人と考えられる。

右脛骨は骨幹近位部が残っている。緻密質が厚く筋付着部の発達もよいので、成人と考えられる。

26号人骨

単独の埋葬ピットから発見された人骨。コレクション中には同定困難な骨片のみがあり、内藤が報告した乳歯は所在不明。

27号人骨

多数の頭骨の断片で、内藤によれば6号人骨の一部の可能性もある。骨は厚みがあり、成人のものと考えられる。

28号人骨

埋葬ピットの状態は不明と報告されている。断片化した頭骨と遊離歯のほか、成人の膝蓋骨や上腕骨遠位端等がある。歯をみると、4～5歳の幼児の歯2本のほか、11歳、15歳、成人のものとみられる遊離歯がそれぞれ1本ずつあり、複数個体が混ざっていることが明らかである。

29号人骨

成人の頭骨片と遊離歯からなる個体と報告されているが、現時点で所在不明。

雑骨

上記の番号の振られた人骨以外に、番号のない断片的な人骨が多数ある。これらについては出土位置・層位等についての記録がないため、ここでは記載しない。

頭骨のデジタル復元

上記の再整理された人骨のうち、4号、5号、15号、16A号、20A号の5個体について、デジタル手法による復元が可能な程度に頭骨が保存されており、実際に復元を試みた。その結果を図3に示す。これらの復元から上顔高(5号)、頬骨弓幅(15号)などの計測値を得た(表2)。

計測値による比較

図6は北部九州地方の渡来系弥生人を基準とした偏差接線である。岩下洞穴の人骨については性別判定が可能

なものだけを含めてある。

男性の頭骨において、岩下洞穴の縄文早期人は、本州・四国の縄文早期人および九州地方の縄文中～晩期人と似た折れ線のパターンを示すが、サイズにおいては前者とほぼ等しく、後者よりは小さい。より具体的には、岩下洞穴の早期人は顔高が低いという縄文人の一般的特徴を示しつつ全体に小ぶりで、とりわけ頬骨弓幅を除く顔面諸径が小さいという縄文早期人の一般的特徴を有している(小片, 1981; 香原ら, 2011)。

四肢骨についても、岩下洞穴と本州・四国の縄文早期人は類似した折れ線パターンを示している。すなわち上肢骨も下肢骨もみな周径が細く、大腿骨においては柱状性が非常に強い。最大長が計測できたものは男性の上腕骨(N=2)と脛骨(N=1)に限られたが、どれも他集団の平均値より短い。一方、九州地方の縄文中～晩期人では特に上肢骨において、四肢骨の周径が増大する傾向があるが、岩下の縄文前期人男性1個体(岩下2号)もこれと近い傾向を示す。

特記事項と考察

総個体数

今回の整理では、複数個体の骨が混ざっていた場合、混入している部位が比較的大きい場合はアルファベット(A, B, C)を付してさらに個体を分けたが、1～数点の別個体の断片的な骨または遊離歯が混入している例については文字を新たに振って個体分けすることはしなかった(表1)。これら少数の骨に代表される別個体が、独立の個体なのか、本コレクション中の他個体と同一なのかは判断できない。そのため出土した個体数を正確に特定することは不可能なので、ここでは、表1で番号・記号を振ったものを基準として、以下に概数を報告する。

縄文前期後半(III層): 2個体(成人2)

縄文早期(IV～V層): 32個体(成人21, 青年2, 小児3, 乳児1, その他)

なお3, 24, 29号は現時点で所在不明であるが、内藤(1968)は29号を成人、他は性別・年齢とも不明と報告しており、上の集計ではこの情報を含めてある。複数体に分けた10A, 10B, 16A, 16Bなどの骨の要素が、他の番号を振った個体と同一である可能性を完全に否定できないことを考えると、「岩下洞穴から出土した縄文早期人骨は約30体、前期の人骨が2体」とまとめるのが適当であろう。

図6 計測値の偏差接線図 基準は北部九州の弥生時代人。縄文各サンプルの資料数は、本州・四国縄文早期が3～9、九州縄文中～晩期が5～15（男性）および3～10（女性）。

被葬者の年齢構成と早期集団の寿命

成人と未成年の比率：上黒岩岩陰では、出土した縄文早期人骨28体のうち17体（61%）が未成年で、しかもそのうち15体は乳児または幼児であった（中橋・岡崎，2009）。岩下洞穴において集計した早期人被葬者の主体は成人で、乳児を含む未成年個体の数は多くない（V層

出土群で17%，V～IV層出土群では25%）。しかし本遺跡は保存状態に最適な土壌環境にはないことに加え、ある個体の埋葬に当たって古い土墳墓を掘り返し、そこにあった先の被葬者の人骨を端へ寄せてからその個体を埋葬する行為が繰り返されたため、骨格要素の大部分が欠損している個体が多い。従って比較的脆い未成年骨の

表6 年齢が判定できた個体

番号	出土層位	年齢	性別
2号	III	成人 (35歳以上)	男
4号	V	成人 (29歳以下)	男
5号	V	成人 (29歳以下)	男
7号	V	成人 (比較的若い)	?
8号	V	成人 (27-36歳)	女
13号	V	成人 (29歳以下)	男
15号	V	成人 (29歳以下)	男
16A号	V	成人 (29歳以下)	男
20A号	IV/V	成人 (29歳以下)	男
25号	V	成人 (29歳以下)	?

表5にデータを示した19号、21号は成人の中での細分が不明なためこの表には示していない。

多くが失われ、実際に埋葬された未成年個体数が正しく認識できていない可能性があることに、留意する必要がある。

成人の年齢構成：本研究では、頭蓋縫合と、骨盤をはじめとする体幹体肢骨の関節面およびその周囲の形態をもとに、成人の中での年齢の検討を行った。特に頭蓋縫合が残存している個体が多かったため、Sakaue (2015) のベイズ推定を用いる手法で、年齢の数値評価も行った。その結果、評価し得た早期の成人7個体の全てが「29歳以下の可能性100%」と判定され、縫合以外の形質から年齢を評価した別の早期成人2個体でも(7, 8号)、少なくとも熟～老年者のような兆候は認められなかった。つまり何らかの手法で評価できた9個体の早期人全てが、若い成人と判定された(表6)。

Sakaue (2015) の手法は近代日本人のデータに基づいており、これが縄文時代人に直接当てはまるかどうかという不確定要素はある。しかし岩下洞穴の早期サンプル中に熟～老年の兆候を示す個体が1つもない事実は注目に値する。これと対照的に、年齢の数値評価が可能であった唯一の前期人骨(2号)は、縫合の閉鎖状況から「35歳以上である確率が98%で、その内70歳以上である確率が45%」と判定された。

長岡(2010; Nagaoka et al., 2008)の推計によれば、中～晚期縄文時代人の15歳時平均余命はかつて考えられていたより長く、31.5歳、つまり15歳まで達した縄文人個体群にとっての平均死亡年齢は46.5歳であるという。岩下洞穴の早期集団について平均余命を算出するだけの資料はないが、上述の知見は、少なくとも佐世保地域において、当時の集団が、後の縄文集団よりもはるかに短命であったことを示唆する。

一方で、他地域の縄文早期人骨についてみると、頭蓋

縫合の部分的閉鎖が認められる例もあり(例えば上黒岩E-5号、栃原KA-2号・KA-9号)、岩下洞穴の状況を直ちに縄文早期の一般的傾向とみなすわけにはいかない。しかしこれまで報告されてきた縄文早期人の年齢は、歯の咬耗度を参照して「熟年」とされている例が少なくないことに、留意する必要がある。今後、他遺跡の早期人骨の年齢分布を詳細に見直すことによって、縄文時代の中に寿命の時期差があったかどうかが明らかになるであろう。

岩下縄文早期人の激しい歯の咬耗

鈴木(1950)による平坂貝塚出土人骨の報告以来、縄文早期人が激しい歯の咬耗を示すことが、繰り返し言及されてきた。これに加え、特定の歯だけ過剰に磨耗していたり、“鞍状”と形容される特異な磨耗面形態が認められたりすることから、縄文早期人は咀嚼以外に歯を道具として使用することがあったと解釈されてきた(鈴木, 1950; 森本・高橋, 1986; Baba, 1992; Yamaguchi, 1992; 茂原, 1994; 地土井, 1997; 馬場ら, 1998; 中橋・岡崎, 2009)。しかし早期人の咬耗の激しさを定量的に比較検討した例はなく、歯の道具使用にしても可能性の提示に留まっている感がある。そこで、岩下洞穴早期人でみられた激しい咬耗について、これらの観点からもう少し掘り下げて検討する。

まず、早期の成人で歯列の状況がわかる10個体を対象に検討する(岩下4, 5, 12, 15, 16A, 19A, 20A, 21, 23, 25号)。上下M1(第1大臼歯)についてSmith(1984)の咬耗度を個体ごとに平均すると、データの得られる9個体の値は5.5(25号)～7(15号)の間に収まった。残りの1個体(19A号)はM₁を欠くが、M₂の咬耗度は7～8と非常に高い。Kaifu(2000)が全国各地の縄文中～晩期の成人61～63個体において、M¹とM₁の咬耗度を調査した結果では、その平均値は上・下顎のどちらにおいても4で、全体の75%の個体は5(上顎)あるいは5.5(下顎)以下の値を示した。岩下洞穴早期集団の咬耗は、これに比べて異様に激しいと言わざるを得ない。さらに岩下の10個体の中で、年齢の数値評価ができたものが6個体あったが、どれも若い成人(29歳以下)と判定された。つまり岩下集団は、年齢分布が若年に偏っているにも関わらず、後の時期の縄文人の平均的傾向よりも激しい咬耗を示している。

次に個体別に歯列内での磨耗の傾向をみると、多くの個体でM1の磨耗が際立っていることがわかる。上下歯列の一部が残っている5号(図5A, B)と16号(図5C, D)

では、 M_1 頬側半と対合する M^1 舌側半の磨耗が過度に進行している。特に 16 号は、上下 M_3 どうしの咬み合いによる咬耗が軽度で、その死亡年齢は M_3 の萌出完了（約 18 歳）から間もない時期であった可能性が高い。つまり成人するかしないかの段階で、 M_1 の歯冠の大半を失っていたことになる。上下歯列を咬合させると、16A 号（図 5C）では上下歯の接触関係が保たれている（ M_1 近心部分は復元が不完全なために空隙がある）。5 号では M_1 の頬側面が波状を呈しているが、これはこの部分のエナメル質が失われかけて弱くなったために、磨耗が局部的に過剰進行した結果であろう。少なくとも肉眼的には、この部分の咬合面に歯を道具として使用したことを思わせる磨耗パターンは見出せなかった。

従って両個体とも、激しい咬耗の要因として咀嚼以外の因子（歯の道具としての利用など）を疑う必要はない。歯列内での M_1 の過度な咬耗は、程度は違うが 4 号（図 5E）、12 号（図 5F）、15 号（図 5G）の下顎歯列でも認められる。早～前期の 21 号には数字上このような勾配はないが（図 4）、そもそも M_2 と M_3 の咬耗が、咬合面のエナメル質が消失するほどに進行している。 M_1 は永久歯列で最初に萌出する歯で、小白歯や M_2 より 5～6 年、 M_3 よりも 12 年ほど早く萌出する。従って M_1 とこれらの歯の磨耗の違いは、おおよそ 6 あるいは 12 年の磨耗の進み具合を示すとみなせ（Miles, 1963; Shigehara, 1994）、 M_1 の咬耗が突出している岩下洞穴の早期人の傾向は、咬耗が速いことを示している。

上の検討では、咬耗度とは独立に推定した個体年齢を参照し、数量的あるいは歯列内での磨耗の勾配をみることで、岩下洞穴の縄文早期集団の咬耗速度が極めて速いことを示した。本研究の年齢推定が正しければ、この集団では、基本的に咀嚼によって、30 歳頃までに M_1 の咬合面エナメル質がほぼ失われてしまう程度に咬耗していたことになる。縄文時代内においても咬耗速度に時期差・地域差・遺跡間差があることは十分にあり得ることであり、従って咬耗度に基づいた年齢推定は注意を要する。岩下洞穴の人骨には、激しい咬耗の要因として、咀嚼以外の要因を疑わせる明らかな痕跡は見当たらなかった。

縄文前期人の咬耗

前期の 1 個体（2 号）においても、全体的に激しい咬耗がみられた（図 5H）。ただしこの個体は中年あるいは老年に属する可能性があるため、咬耗速度について早期群との単純な比較はできない。一方でこの個体では、左

P^1 近心半が過剰に咬耗し、その遠位の P^2 の咬耗が軽く、 M^1 の咬耗は激しいという咬耗度の凸凹が観察される。このうち、 P^1 の異常磨耗は、この歯の近心部に形成され歯頸部を部分的に破壊した齶蝕に起因するものかもしれない。香原ら（2011）は、栃原岩陰遺跡の縄文早期人の一部で、齶蝕による歯冠の破壊によって局所的に急激な咬耗の進行が生じることがあることを報告している。一方、下顎歯は全て生前に失われているので、 P^2 と M^1 の落差は、下顎歯が抜けた順に影響されたものであった可能性がある。

風習的抜歯

縄文時代後・晩期の東海地方～西日本で盛行した抜歯風習の確実な例は、日本列島において縄文前期に萌芽的に現れることが知られている（舟橋, 2010）。今回の整理の結果、抜歯の主対象となる切歯～犬歯の少なくとも一部の状況が、岩下洞穴の早期成人 9 個体（4, 5, 12, 15, 16A, 20A, 21, 23, 25 号）、前期に属する成人個体 1 体（2 号）で確認できた。その中で、風習的抜歯が疑われるケースは皆無であり、その開始時期についての従来の知見と矛盾しない。

古病理学的特徴その他

4 号人骨（早期成人男性）

左鎖骨骨体上面に貫通孔が認められる（図 7）。これは鎖骨上神経孔という鎖骨上神経が走行する孔で、関東地方近代人では 464 側中 9 側（1.9%）に認められる（高野, 1958）。

8 号人骨（早期成人女性）

上下関節する 2 つの腰椎椎体に骨棘が形成されている（図 8）。上位の椎体は前方の高さがやや低く、下位の椎

図 7 4 号人骨の左鎖骨に見られる鎖骨上神経孔

図8 8号人骨の腰椎椎体に見られる変性（左）とそのX線画像（右） 左図上は左側がより上位の、右側はより下位の椎体。左図下は両椎体を重ねた際の側面観。

図9 10号右大腿骨後面に見られる線維性骨皮質欠損

体の上縁に形成された骨棘は前方が最も著しく突出している。内外側方向のX線画像をみると、椎体に明瞭な骨折線は認められず、骨質も豊富で海綿構造も明瞭である（図8）。従って椎体が力学的に脆くなって生じた変性ではなく、圧迫骨折や骨端症によって引き起こされた変性の可能性がある。いずれにせよ、生前のこの個体はいわゆる円背であったかもしれない。

10A号人骨（早期年齢性別不明）

左右大腿骨遠位端後面に骨吸収性の陥凹がある（図9）。弦元（2012）によれば、これは腫瘍類似病変である線維性骨皮質欠損と推定される。線維性骨皮質欠損の成因は不明だが、30歳以下の比較的若い年齢で生じると言われている。

図10 15号人骨の左鎖骨に見られる変形 矢印は三角筋付着部の強度な陥凹を示す。下段はX線画像。

15号人骨（早期年齢不明男性）

左鎖骨の肩峰が上方に湾曲しており、肩峰部前縁の三角筋付着部の陥凹がかなり広く深い（図10）。X線写真では明らかな骨折線は認められず、骨の連続性も維持されている（図10）。いわゆる若木骨折が当該箇所で行われた可能性がある。左大腿骨骨幹部の内側に浅い不整形な陥凹があるが、その成因はわからない（図11）。

21 号人骨（早期年齢不明女性）

左鎖骨の肩峰端が丸まって下垂し、肩峰部と骨幹部でわずかに段差がある（図 12）。また、骨幹中央部では下面に陥凹があり、骨幹部は該当箇所では不自然に細い。X 線画像で骨折線は認められず、骨の連続性も維持されていることから、これも若木骨折であった可能性がある。

図 11 15 号の左大腿骨骨体に見られる陥凹

左腓骨骨幹遠位部には骨肥厚と小孔が認められる（図 13）。X 線画像でも皮質骨の肥厚と骨髓腔の狭窄を確認できる。小孔は栄養孔ではなく排膿孔と考えられるため、骨髓炎であったと判断される。

結論と展望

今回の再整理により、岩下洞穴が、大量の縄文早期人骨が発掘された第一級の人類遺跡であることが、改めて

図 13 21 号の左腓骨に見られる変形 左図の矢印は骨肥厚部分を示し、中央の図の矢印は孔を示す。右は X 線画像。

図 12 21 号の鎖骨 左側が右鎖骨、右側が左鎖骨。矢印は変性箇所を示す。下段は X 線画像。

確認された。さらに個体情報の再検討の結果、早期～前期人についていくつか興味深い知見が得られた。

まず岩下洞穴の縄文早期人は、小柄で顔面部と四肢骨が華奢という、本州・四国の同時代集団にみられる特徴を共有していることが注目される。この事実は内藤(1968)によって既に指摘されていることであるが、より大きな比較サンプルに基づく本研究によって追認された。さらに興味深いことに、縄文時代前期の男性1個体は、同地域の縄文時代中～晩期人のように上腕骨と脛骨が頑丈になっている。四肢骨の頑丈化は下本山岩陰遺跡の縄文前期人でも若干ながら認められるので(海部ら, 2017)、縄文時代早期と前期の間にそのような変化が起きた可能性が出てくる。これは今後、資料の充実を待つて追求すべき課題であろう。

次に、岩下洞穴の早期集団が短命であったことが示唆された。これが他遺跡の早期集団にも当てはまる普遍的現象かどうかは個別の吟味を得なければならないが、以下では今後の検討のあるべき方向性を整理したい。

岩下洞穴集団を含む早期人の骨格が華奢であることは上に述べたとおりだが、これと短命を合わせて考えるなら、特に栄養面での厳しい生活環境の影響で骨が華奢になったという仮説が現実味を帯びてくる。

では、考古学的には定住傾向が強まり、貝塚が形成され、土器生産量も増えて先行する草創期や旧石器時代よりも生活が安定したかにみえる縄文早期において、短命傾向が示唆されたことの意味は何なのであろうか？ ここで、岩下洞穴人骨群の主体をなすV層由来の人骨は、米田ら(2017)の放射性炭素年代測定によって、早期前葉に位置づけられたことに留意する必要がある(表1)。定住性の高い縄文的な暮らしは、4千年ほど続いた早期の中で時代を追って形成されたとの通念に立てば(岡村, 2005)、岩下洞穴早期人の様態は、その過程の初期段階を示していると解釈できる。池田(1985)は早前期人の中でも海岸部の貝塚遺跡出土の人骨の方が、山間部の洞穴遺跡由来の人骨よりも頑丈であることを示して、地域差という因子をハイライトした(ただし池田(1988)は同一地域内での遺跡間差にも注目している)。しかし早期という時代を通じて貝塚を形成するような生業形態が広まったとの観点に立てば、縄文人の体格(と寿命?)には、時代差と地域差の両方が関与していると見ることができよう。これまでの人類学界では、早期人をひとくくりに取り扱ってきた傾向があるが、その中でも時代差がある可能性を今後は意識すべきであろう。

岩下洞穴の証拠が投げかける短命の問題は、ほかにも

ある。早期前葉の彼らが短命であったなら、果たしてそれ以前の草創期人あるいは後期旧石器時代人の寿命はどうだったのだろうか？ 人骨資料がない現段階では答えられない課題であるが、今回の検討から生まれた新たな疑問として記しておきたい。

また他遺跡と同様に、岩下洞穴の早期人骨にも激しい歯の咬耗が観察されたが、これは磨耗が非常に速いことの結果であって高齢であることを意味しない。また、その要因として咀嚼以外の道具使用など特別な理由を考える必要はみあたらなかった。この「激しく速い咬耗」については、今後、考古学的見地を含めて再検討していく必要があると考えられる。日本列島では、約15,000年前の隆起線文土器の時期から、主に食物の煮炊きに利用されたと考えられる土器の出土例が増える(小林, 2008; 工藤, 2012; cf. Craig et al., 2013)。相浦川流域でも、岩下洞穴の対面にある泉福寺などから隆起線文土器の出土例があり、当地域における土器使用が、岩下洞穴の人骨よりも5000年ほど古い歴史を持つことは疑いない。当該の早期人骨の文化層にも、当然ながら土器が含まれている。では、土器による煮炊きの習慣がありながら、かくも激しい咬耗が生じるというのはいかなる理由によるものなのだろうか？ この疑問に答えるには、微細磨耗などさらに詳細な研究が必要となるが、今回の知見は、少なくとも、土器の発明がすぐさま咀嚼器官の負担軽減につながったわけではないことを示しており、たいへん興味深い。また、これだけの過度な咬耗は寿命に影響した可能性も否定できないので、今後、この観点からの議論も必要となるだろう。

謝 辞

貴重な人骨資料の長期間にわたる貸出に快く同意してくださった佐世保市教育委員会に感謝致します。佐世保市の柳田裕三氏と久村貞男氏には、研究の遂行上、様々なご協力を頂きました。人骨の整理を手伝ってくださった佐伯史子氏と中塚彰子氏、パラフィンの取り扱いについてご指導くださったサイバー大学の青木繁夫氏に感謝申し上げます。

引用文献

- 麻生優(1967a) 長崎県岩下洞穴：調査の概要・遺物. 日本の洞穴遺跡, 平凡社, pp. 265-273.
- 麻生優(編)(1967b) 岩下洞穴. 佐世保市教育委員会.
- 麻生優(編)(1968) 岩下洞穴の発掘記録. 中央公論美術出版, 東京.
- 麻生優(2001) 日本における洞穴遺跡研究. 千葉大学・愛知学院大学講義録.
- 馬場悠男(1991) 人骨計測法. 人類学講座編集委員会編, 人類学講座別巻1, 雄山閣, pp. 359.

- Baba H. (1992) Early Jomon female skull from Enshoji, Urawa City, eastern Japan. *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Series D*, 18: 17–27.
- 馬場悠男・坂上和弘・河野礼子・加藤久雄 (1998) 妙音寺洞穴遺跡出土の縄文時代早期人骨. 埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第209集「妙音寺/妙音寺洞穴」, pp. 281–293.
- Buckberry J.L. and Chamberlain A.T. (2002) Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. *American Journal of Physical Anthropology*, 119: 231–239.
- Craig O.E., Saul H., Lucquin A., Nishida Y., Taché K., Clarke L., Thompson A., Altoft D.T., Uchiyama J., Ajimoto M., Gibbs K., Isaksson S., Heron C.P., and Jordan P. (2013) Earliest evidence for the use of pottery. *Nature*, 496: 351–354.
- 藤井明 (1960) 四肢長骨の長さとの身長との関係に就て. 順天堂体育学部紀要, 3: 49–61.
- 舟橋京子 (2010) 抜歯風習と社会集団. すいれん舎, 東京.
- Hasegawa I., Uenishi K., Fukunaga T., Kimura R., and Osawa M. (2009) Stature estimation formulae from radiographically determined limb bone length in a modern Japanese population. *Legal Medicine*, 11: 260–266.
- 池田次郎 (1985) 海と山の日本人—形態の地域差と時代差—. 江上波夫・江坂輝彌・乙益重隆・増田精一編, 日本史の黎明, 六興出版, 東京, pp. 29–56.
- 池田次郎 (1988) 吉備地方海岸部の縄文時代人骨—時代差と地域性の成立. 鎌木義昌先生古稀記念論文集 考古学と関連科学. 鎌木義昌先生古稀記念論文集刊行会, pp. 333–371.
- 池田次郎・北川賀一 (1986) 付録1. 滋賀県米原町磯山城遺跡出土の縄文時代早期の人骨について. 米原町教育委員会編, 磯山城遺跡, pp. 157–180.
- 地土井健太郎 (1997) 蛇王洞縄文早期人骨の人類学的研究. 人類学雑誌, 105: 293–317.
- Kaifu Y. (2000) Was extensive tooth wear normal in our ancestors?: A preliminary examination in the genus *Homo*. *Anthropological Science*, 108: 371–385.
- Kaifu Y. and Fujita M. (2012) Fossil record of early modern humans in East Asia. *Quaternary International*, 248: 2–11.
- 海部陽介・坂上和弘・河野礼子 (2017) 下本山岩陰遺跡 (長崎県佐世保市) 出土の縄文時代前期・弥生時代人骨. *Anthropological Science (Japanese Series)*, 125: 25–38.
- 川道寛 (2002) 縄文時代. 佐世保市史通史編上巻, pp. 58–167.
- 小林達雄 (2008) 縄文の思考. 筑摩書房, 東京.
- 香原志勢・茂原信生・西沢寿晃・藤田敬・大谷江里・馬場悠男 (2011) 栃原岩陰遺跡 (長野県南佐久郡北相木村) 出土の縄文時代早期人骨—縄文時代早期人骨の再検討—. *Anthropological Science (Japanese Series)*, 119: 91–124.
- Kondo M. and Matsuura S. (2005) Dating of the Hamakita human remains from Japan. *Anthropological Science*, 113: 155–161.
- 工藤雄一郎 (2012) 旧石器・縄文時代の環境文化史. 新泉社, 東京.
- 九州大学医学部解剖学第二講座 (編) (1988) 日本民族・文化の生成2. 九州大学医学部解剖学第二講座所蔵古人骨資料集成. 六興出版, 東京.
- Meindl R.S. and Lovejoy C.O. (1985) Ectocranial suture closure: a revised method for determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior suture. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 57–66.
- Miles A.E.W. (1963) The dentition in the assessment of individual age in skeletal material. In: Brothwell D.R. (ed.), *Dental Anthropology*. Pergamon Press, Oxford, pp. 191–209.
- 水ノ江和同 (2010) XI 九州地方の縄文集落の葬墓制. 葬墓制. シリーズ縄文集落の多様性 II. 雄山閣, 東京, pp. 317–335.
- 森本岩太郎・高橋譲 (1986) 長野県湯倉洞穴出土の縄文早期人骨. 聖マリアンナ医科大学雑誌, 14: 29–37.
- 長岡朋人 (2010) 縄文時代人骨の古人口学的研究. 考古学ジャーナル, 606: 25–28.
- Nagaoka T., Sawada J., and Hirata K. (2008) Did the Jomon people have a short lifespan? Evidence from the adult age-at-death estimation based on the auricular surface of the ilium. *Anthropological Science*, 116: 161–169.
- 内藤芳篤 (1967a) 長崎県岩下洞穴: 人骨. 日本の洞穴遺跡, 平凡社, pp. 273–278.
- 内藤芳篤 (1967b) 洞穴出土の人骨. 岩下洞穴. 麻生優編, 佐世保市教育委員会, pp. 40–41.
- 内藤芳篤 (1968) 岩下洞穴の発掘記録. 麻生優編, 中央公論美術出版, 東京, pp. 54–57, 91, 94–95, 106–118, 204–206.
- 内藤芳篤・松下孝幸・分部哲秋・石田肇・佐熊正史 (1983) 大分県杵 (へぎ) 洞穴出土の縄文時代人骨 (続報). 解剖学雑誌, 58: 426.
- 中橋孝博・岡崎健治 (2009) 縄文早期人骨. 春成秀爾・小林謙一編, 愛媛県上黒岩遺跡の研究, 国立歴史民俗学博物館研究報告 154, pp. 343–388.
- 中橋孝博・永井昌文・松下孝幸・内藤芳篤・北条幸・本敏行 (1989) 弥生人. 金関恕・佐原真・永井昌文・那須孝梯編, 弥生文化の研究 I, 雄山閣, 東京, pp. 23–51.
- 小片保 (1981) 縄文時代人骨. 人類学講座5 日本人 I, 雄山閣, pp. 27–55.
- 小片保・小片丘彦・森沢佐哉 (2000) 付録1. 大谷寺洞穴遺跡縄文早期及び前期人骨群の所見. 栃木県立博物館編, 大谷寺洞穴遺跡出土屈葬人骨の保存処理及び自然科学的調査報告, pp. 19–42.
- 岡村道雄 (2005) 縄文時代概説. 奈良文化財研究所編, 日本の考古学 上巻, 学生社, 東京.
- 萩原博文 (2016) 第IV章 考察 5 福岡を中心とする地域間交流. 大森真衣子編, 九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 元岡・桑原遺跡群 26 第58次調査の報告, 福岡市教育委員会, pp. 260–276.
- 沖縄県立博物館・美術館 (編) (2012) 大田盛誕生100年記念 発見への情熱図録. 沖縄県立博物館・美術館.
- 沖縄県立埋蔵文化財センター (2013) 白保竿根田原洞穴遺跡. 沖縄県立埋蔵文化財センター, 沖縄.
- Sakaue K. (2015) A Bayesian approach to age estimation from cranial suture closure in Japanese people. *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Series D*, 41: 1–11.
- 坂上和弘・馬場悠男 (2010) 縄文早前期人は「華奢」だったのか. 科学, 80: 389–390.
- 佐世保市教育委員会 (2006) 佐世保の洞窟遺跡～洞穴遺跡総合調査報告書～. 平成17年度佐世保市埋蔵文化財発掘調査報告書, 佐世保市教育委員会.
- 佐世保市教育委員会 (2010) 佐世保の洞窟遺跡 II. 佐世保市文化財調査報告書第3集, 佐世保市教育委員会.
- 茂原信夫 (1994) 城ノ台南貝塚出土の縄文時代早期人骨. 千葉大学文学部考古学研究報告 1. 城ノ台南貝塚発掘調査報告書, pp. 254–265.
- Shigehara N. (1994) Human skeletal remains of the Middle to

- Late Jomon Period excavated from the inland Kitamura site, Nagano Prefecture. *Anthropological Science*, 102: 321–344.
- 篠田謙一・神澤秀明・角田恒雄・安達登（2017）佐世保市岩下洞穴および下本山岩陰遺跡出土人骨のミトコンドリア DNA 分析. *Anthropological Science (Japanese Series)*, 125: 49–63.
- Smith B.H. (1984) Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63: 39–56.
- 鈴木尚（1950）相模平坂貝塚（早期縄文式遺跡）の人骨について. *人類学雑誌*, 61: 117–128.
- 高野元昭（1958）関東地方人鎖骨の人類学的研究. 東京慈恵会医科大学解剖学教室業績集, 18: 1–24.
- 弦元敏行（2012）骨の良性・悪性腫瘍. 藤田尚編, 古病理学事典, 同成社, 東京, pp. 83–94.
- White T.D., Black M.T., and Folkens P.A. (2012) *Human Osteology*, 3rd ed. Academic Press, New York.
- 山口敏（1982）縄文人骨. 縄文文化の研究 2, 縄文人とその環境, 雄山閣, pp. 15–88.
- Yamaguchi B. (1992) Notes on the human skeletal remain of the Early Jomon Phase from the Meotoiwa Rock Shelter site in Ogose, Saitama Prefecture. *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Series D*, 18: 29–37.
- 米田稯・大森貴之・尾寄大真・柳田裕三（2017）長崎県佐世保市岩下洞穴から出土した縄文早期人骨群の炭素・窒素同位体比と放射性炭素年代. *Anthropological Science (Japanese Series)*, 125: 39–47.
- 雄山閣編集部（編）（2010）葬墓制. シリーズ縄文集落の多様性 II. 雄山閣, 東京.