

鹿児島県宝島大池遺跡B地点出土 貝塚前期人骨等の年代学的調査

Archaeological Report on the Chronology of Human Bone of Early Shell
Midden Period etc. Excavated at Oike Site B, Takarajima, Kagoshima

KINOSHITA Naoko, SAKAMOTO Minoru and TAKIGAMI Mai

木下尚子・坂本 稔・瀧上 舞

I 調査の概要

宝島大池遺跡は、鹿児島県十島村宝島に所在する砂丘上の遺跡で、縄文時代に属する A 地点と、弥生時代に属すると推定されていた B 地点がある。1993～95 年にかけて、国立歴史民俗博物館特定研究「列島内諸文化の相互交流」（代表 国立歴史民俗博物館民俗研究部・朝岡康二）の宝島大池遺跡発掘調査班（班長：国立歴史民俗博物館考古研究部・春成秀爾）による発掘調査が行われた。その際 B 地点の 1 号石棺から人骨が見つかった。

2018 年 9 月 26 日、国立歴史民俗博物館の藤尾慎一郎氏は大池遺跡 B 地点 1 号「石棺」から出土した人骨を国立科学博物館筑波分室に持ち込み、同博物館の神澤秀明氏にサンプリングを依頼し、炭素 14 年代測定と同位体比分析の試料とした。また、陸生動物との比較を行うために、宝島大池遺跡 A 地点出土のリュウキュウイノシシの骨を坂本が採取して、炭素 14 年代測定と同位体比分析を行った。

1 号石棺は埋葬施設、オオツタノハ貝輪、上顎側切歯の風習的抜歯から弥生前期の墓と推定されていたが、炭素 14 年代測定の結果、縄文後期末～晩期末併行期のものであることが明らかになった。

以下、遺跡の概要や考古学的な知見（Ⅱ）を木下が、炭素 14 年代測定と同位体比分析の調査結果（Ⅲ・Ⅳ）を坂本・瀧上が行い、最後にまとめと考察（Ⅴ）を全員で行った（木下）。

Ⅱ 測定した遺跡の概要と人骨の形質学的な特徴

1. 宝島大池遺跡 B 地点の概要

宝島大池遺跡 B 地点は、国立歴史民俗博物館の特定研究「列島内諸文化の相互交流」（代表：朝岡康二 国立歴史民俗博物館民俗研究部教授）の一環として、宝島大池遺跡発掘調査班（班長：春成秀爾）によって 1993 年 7 月 25 日から 8 月 29 日にかけて発掘調査された。

宝島は、吐噶喇列島のほぼ南端に位置し、奄美大島から北西 90 km にある。今回人骨が出土した箱式石棺は、1979 年 7 月に発見されていたものと同じものなのかどうかの確認は得られなかったが、調査を行うこととなった。

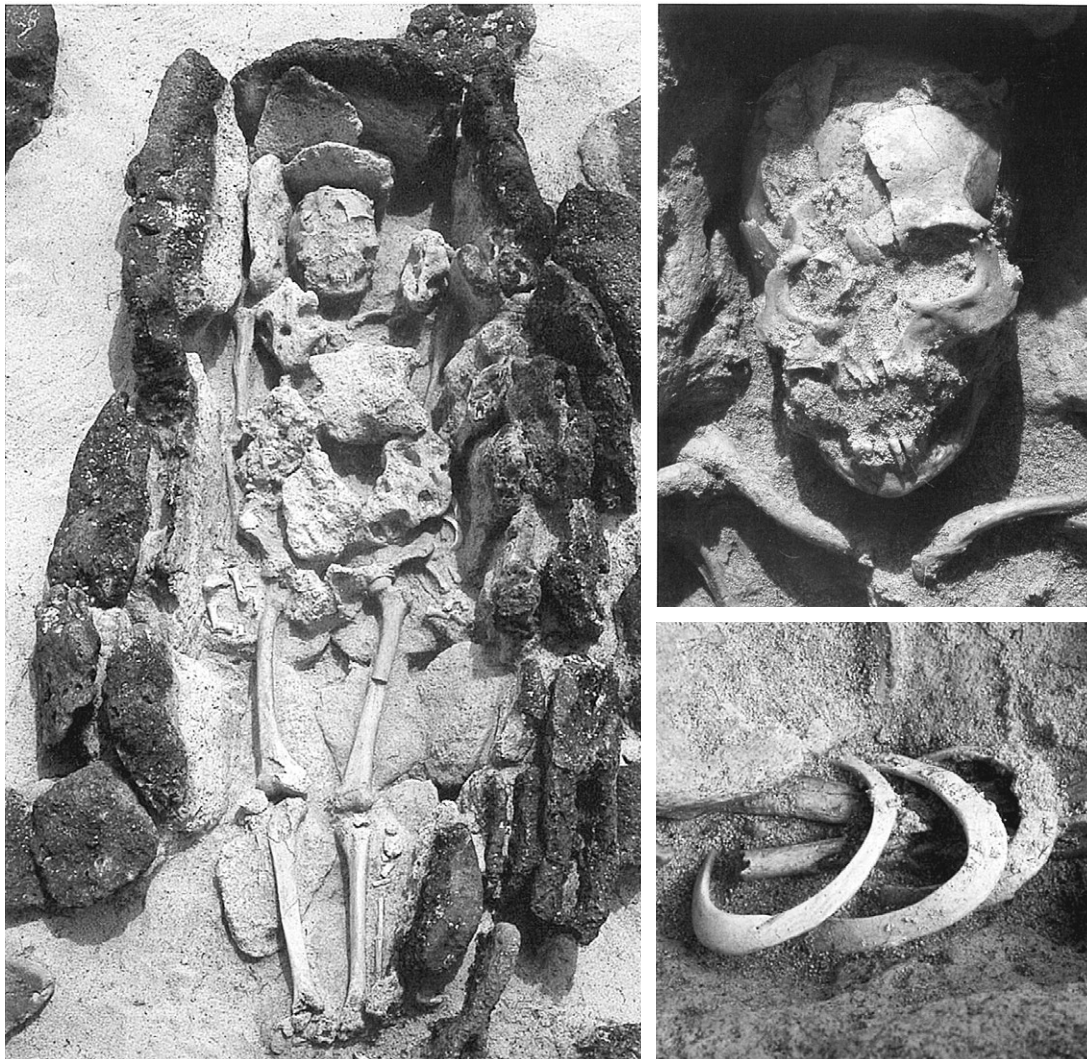


写真1 宝島大池遺跡B地点1号石棺出土人骨と貝輪（〔宝島大池遺跡調査班1995〕より転載）

箱式石棺（1号石棺）は、大池の正面に位置する遺物散布地点から200 mほど西の砂丘に位置する。標高14mで、わずかに盛り上げた砂の上に造られていた。箱式石棺のある周辺を「大池遺跡B地点」、大池正面の地点を「大池遺跡A地点」と名付け、調査を行った。

2. A地点出土のイノシシ

1993年度に調査したN10グリッドからは2つの文化層が検出されたが、明確な遺構は見つからず、大量の自然遺物に混じって土器片やチャートのチップが出土した。今回測定したのはこの中のリュウキュウイノシシの骨である。リュウキュウイノシシはNグリッドのみの出土である。土器には九州の轟C式土器を含む条痕系土器、奄美・沖縄の室川下層式土器がある（図1）。

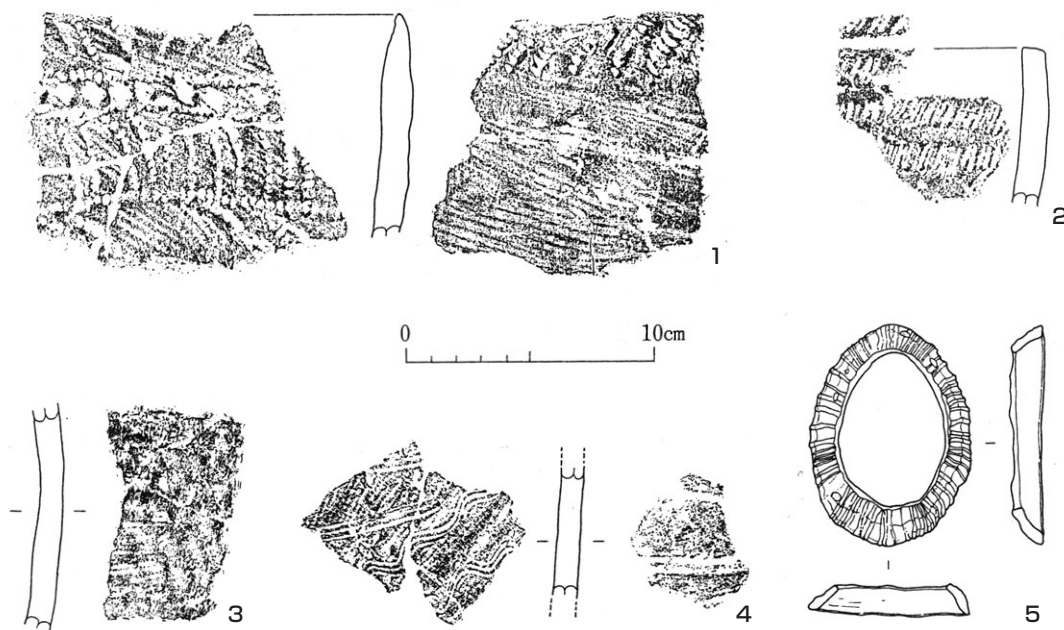


図1 大池遺跡A地点出土土器・貝製品（〔宝島大池遺跡発掘調査班1995:図13〕より転載）
1・2 室川下層式土器, 3・4 轟C式土器, 5 オオツタノハ腕輪

3. 埋葬施設と人骨の特徴

「石棺」は、サンゴ礁の砂が固まった石灰砂岩の、いわゆるビーチ・ロックによって組み立てられた箱式石棺様のものである（写真1）。東西に長軸をもち、頭位方向はやや北に振れた東である。長軸方向の長さは現状で1.7 mであった。

葬られていたのは熟年の女性で、推定身長は143～144 cmである。上腕骨の三角筋の発達が著しいことから、特に腕をよく使う仕事に就いていたと推測されている。

左手首にオオツタノハ製の腕輪が3個装着されている。大きさは、8.9×7.8 cm, 8.1×6.6 cmである。他に副葬品や土器などは見つかっていない。

人骨の詳細な形質的な特徴については竹中〔2020〕を参照されたい（木下）。

III 資料の処理と測定

人骨とイノシシ骨のコラーゲン抽出と炭素・窒素同位体比測定、放射性炭素年代測定は株式会社パレオ・ラボに依頼した（瀧上・坂本）

IV 測定結果

1. 人骨（コラーゲン）保存状態の評価（評価基準は藤尾他〔2020〕を参照）

KSTOB-1のコラーゲンの回収率（骨の乾燥重量から得られたコラーゲン乾燥重量の割合）は5.8%で非常に良好であった（表1）。また、炭素・窒素含有量から計算されたC/N比は3.4を示し、良好なコラーゲンの指標である2.9から3.6の間に収まっていた。

リュウキュウイノシシの骨（KSTOI-1, -2）はコラーゲン回収率がそれぞれ2.1%と2.4%で、

表1 大池遺跡B地点出土人骨及び大池遺跡A地点出土イノシシ骨のコラーゲン抽出と年代測定及び炭素・窒素分析の結果

遺構・遺物	資料	採取部位	試料番号	コラーゲン抽出			測定機関番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)
				処理量 (mg)	回収量 (mg)	回収率 (%)		
1号石棺	女・熟年	側頭骨	KSTOB-1	531.40	30.78	5.8	PLD-37116	3165 ± 23
N-10G 2層	リュウキュウ イノシシ	四肢骨	KSTOI-1	1547.03	31.96	2.1	PLD-37773	4266 ± 22
N-10G 3層 164	リュウキュウ イノシシ	四肢骨	KSTOI-2	1172.60	28.02	2.4	PLD-37774	4608 ± 24

試料番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰, VPDB)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰, AIR)	炭素濃度 (%)	窒素濃度 (%)	C/N比 (mol/mol)	海産資源 寄与率 (%)	較正年代 (cal)	
							1 σ (68.2%)	2 σ (95.4%)
KSTOB-1	-15.6	11.8	42.4	14.7	3.4	49.6 ± 5.5	1280-1195BC	1370-1125BC
KSTOI-1	-20.6	10.6	43.2	14.2	3.5		2905-2885BC	2910-2880BC
KSTOI-2	-20.4	8.20	43.5	14.7	3.5		3490-3360BC	3500-3350BC

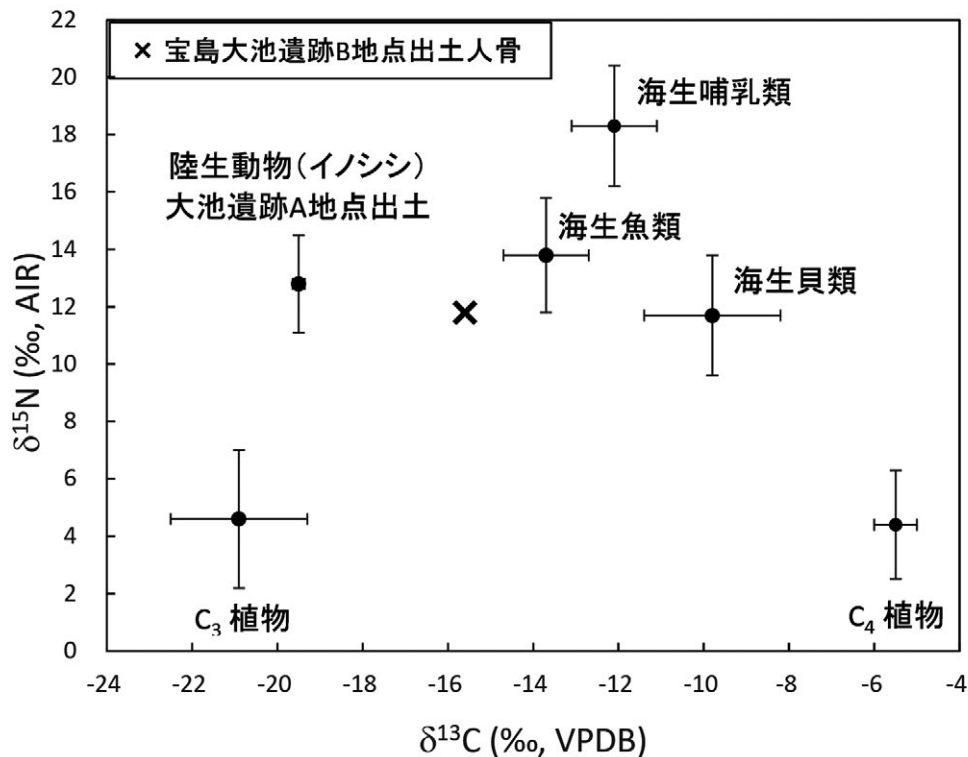


図2 宝島大池遺跡B地点のヒトの同位体比と、食物資源の同位体比の比較
食物資源の同位体比は表2を参照

表2 食性推定及び海産資源寄与率の計算に用いた食物資源（タンパク質源）の同位体比

食物タイプ	資料タイプ	分析数	$\delta^{13}\text{C}$ (‰, VPDB)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰, AIR)	データ報告元
C ₃ 植物	現生	16	-20.9 ± 1.6	4.6 ± 2.4	Yoneda et al., 2004
C ₄ 植物	現生	5	-5.5 ± 0.5	4.4 ± 1.9	Yoneda et al., 2004
陸生哺乳類	考古資料	2	-19.5 ± 0.1	12.8 ± 1.7	大池遺跡 B 地点出土資料
海生貝類	現生	13	-9.8 ± 1.6	11.7 ± 2.1	Yoneda et al., 2004
海生魚類	考古資料	37	-13.7 ± 1.0	13.8 ± 2.0	Yoneda et al., 2004
海生哺乳類	考古資料	81	-12.1 ± 1.0	18.3 ± 2.1	Yoneda et al., 2004

C/N 比は共に 3.5 であった。したがって、これらのイノシシ 2 個体の保存状態も良好であると判断された。

2. 炭素・窒素同位体比

KSTOB-1 の炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$) は -15.6 ‰ で、窒素同位体比 ($\delta^{15}\text{N}$) は 11.8 ‰ であった (表 1)。KSTOI-1 と KSTOI-2 は近い炭素同位体比を示しており、これらのイノシシは主に C₃ 植物を摂取していたことが推測される (表 1)。しかし一方で窒素同位体比には少し差があり、特に KSTOB-1 は陸生草食動物にしてはやや高い窒素同位体比を示した。

3. 食性推定と海産資源寄与率

表 1 のヒトの骨の炭素・窒素同位体比を、表 2 に示す食物のタンパク質源の炭素・窒素同位体比と比較した結果、KSTOB-1 は C₃ 資源 (C₃ 植物と、C₃ 植物を摂取した陸生草食動物) と海産資源を混合した食性であったと考えられる (図 2)。比較的高い炭素・窒素同位体比を示しており、陸生動物や海産資源などの肉類の寄与が高かったと推測される。大池遺跡 B 地点の古人骨における炭素分画の海産資源寄与率は $49.6 \pm 5.5\%$ であった (推定方法は藤尾他 [2020] を参照)。

4. 炭素 ¹⁴C 年代

炭素 14 年代測定の結果を表 1 に示す。イノシシ 2 個体は人骨よりも炭素 14 年代で 1000 yrs ほどこ古い年代を示した。

5. 較正年代

暦年較正用解析ソフト OxCal [Bronk Ramsey 2009] (OxCal 4.3.1) を用いて、IntCal13 と Marine13 [Reimer et al. 2013] の較正曲線を混合したモデルで計算を行った。混合率として上述した海産物寄与率を組み込んだ。地域特異的な Marine13 からの年代の偏差 (ΔR 値) は 0 と仮定した。解析の結果、KSTOB-1 は前 14 ~ 前 12 世紀の年代を示した (表 1, 図 3)。

一方、イノシシの 2 個体は同じ解析ソフトで、較正曲線は IntCal13 のみを用いて暦年較正を行った。その結果、KSTOI-2 は KSTOI-1 よりも 400 年以上古い年代を示した (表 1, 図 4)。また KSTOI-1 と人骨を比べた場合、イノシシの方が較正年代で短くても 1500 年ほど古い年代を示した。したがって、イノシシ 2 点と人骨 1 点は、いずれも異なる時代に生存していたと考えられる (瀧上)。

V まとめと考察

(1) 1号人骨はコラーゲンの回収率もよく、 2σ でみると縄文後期末～晩期末に併行する時期であることがわかった。ドングリなどの堅果類を含む C_3 植物と、 C_3 植物を摂取した陸上動物、および海生生物に依存する食生活であった。

(2) 本人骨の埋葬施設は、板状のビーチロックを立て並べて遺体を囲んだもので、弥生時代の箱式石棺に近い形状をなすが、本例はこれとは異なるいくつかの特徴も備えている。その内容を共通点と相違点に分けて整理すると以下のようになる。

共通点

- ・ 石棺に蓋石と底石がある。
- ・ 石棺上に石を積む。

相違点

- ・ 側石と小口石を二重ないし三重に立てた構造であり、頭部まわりは棺内に石を立てて三重に囲う。
- ・ 胸と腹の上に塊状の石をのせる。
- ・ 石棺を構築するための明確な墓坑が掘られず、周囲の砂を若干掘りくぼめて側石と小口石を埋めて構築されている。

縄文時代晩期併行期の琉球列島では、砂丘や洞穴内で遺体を珊瑚石で箱状に囲う埋葬例が知られている。具体的には、徳之島伊仙町の面縄第一洞穴 [牛ノ濱他編 1983]、沖縄本島南城市の武芸洞遺跡 [山崎他 2010] の石棺墓 (SX2)、宜野湾市安座間原第一遺跡の第1号石棺墓、第1号～第7号列石墓 [呉屋編 1990, 1991]、読谷村渡慶次大久保原遺跡の第2号石棺墓 [仲宗根 2012]、ナガラ原第三貝塚の埋葬遺構3 [牛ノ濱他編 2017] である。これらには、蓋石をもち、石棺の上に石を積む例がある一方で、墓坑の存在の不明瞭な事例も多く、頭部を貝殻で囲う例、被葬者の上にサンゴ石の見られる例も同様に認められる。それぞれの時期の根拠は以下のとおりである。

面縄第一洞穴：貝塚前5期の土器を伴う。

武芸洞遺跡：第1号人骨 2535 ^{14}C BP。貝塚前5期の土器を伴う。

安座間原第一遺跡：貝塚前4期後半から前5期の土器を伴う。

渡慶次大久保原遺跡：貝塚前5期の土器を伴う可能性が高い。

ナガラ原第三貝塚：石棺墓 No.13 人骨 2570 \pm 30 ^{14}C BP。

上記の例には報告書の刊行を待つものや、実測図が公表されていないものもあるため、掘り込みの有無や周囲の石の配置等についての厳密な検討は今後のことになる。しかしこれらのいずれにも九州弥生文化の影響を思わせる遺物はなく、共伴する土器は在地の貝塚前5期以前の土器に限られる。被葬者の埋葬姿勢が膝を折る屈肢葬ではなく伸展葬である点も弥生文化の埋葬習俗と区別される点である。すなわち「伸展葬の被葬者を石で囲む墓」は、弥生文化の石棺墓が奄美・沖縄に到来する以前の、琉球列島在地的要素の強い墓制とみられるのである。

「伸展葬の被葬者を石で囲む墓」の類例は貝塚前5期に集中するが、安座間原第一遺跡では貝塚前4期後半に遡る例が存在するので [呉屋他 1989 : p. 70]、開始時期をこれに対応する室川式土器

の時期に求めることができる。室川式土器は、炭素14年代で3000年前前後の値(1501～891 cal BC)が報告されているので[名島2014: p. 247], この墓の始まりをおおよそこのあたりにおくことができよう。

今回得られた1号人骨の較正年代は1265-1115 cal BC (68.2%), 1370-1020 cal BC (95.4%)である。この数値を上での検討にあてはめると、本例は琉球列島に「伸展葬の被葬者を石で囲む墓」が登場した頃の事例であるといえそうである。

(3) 大池遺跡B地点の墓に葬られた女性の左前腕には、オオツタノハの腕輪が3点装着されている。3点ともに全体が入念に研磨され、オオツタノハの特徴である放射肋はほとんど擦り落とされ、特徴的な赤みがかかった斑文もほとんど見られない。形状は貝殻の形に沿ったやや楕円に近い円形である。一見すると貝殻の個性を消して作られた白く円い腕輪に映る。

オオツタノハの腕輪は、琉球列島のほかに、九州・西日本でも時期を限って集中的に消費された。すなわち弥生時代前期ならびに弥生時代終末期から古墳時代中期の九州、弥生時代後期後半から古墳時代中期の種子島、貝塚前4期～前5期(縄文時代後期～晩期併行期)の奄美・沖縄ではある。これらのいずれにおいてもオオツタノハの放射肋や赤みがかかった色を意識した加工が認められるので、これらの特徴を消し去った大池遺跡のような腕輪(写真2)は極めて珍しい。

大池遺跡B地点のオオツタノハ腕輪に外見上もっとも近いのは、沖縄のゴホウラ背面腕輪である。沖縄本島の地荒原貝塚(室川式土器期の遺跡)では、大池遺跡のオオツタノハ腕輪と同様の形をなすゴホウラ背面を用いた円環状の腕輪が複数点出土している[大城他1986]。こうした腕輪は沖縄ではそれ以前から存在し、貝塚時代前期を通して一般的な腕輪であった[岸本他2005]。ナガラ原第三貝塚の老年女性が左前腕にはめていたゴホウラ腕輪もこれと同類とみてよい。大池遺跡の女性のオオツタノハ腕輪は、奄美・沖縄に一般的であった白い円形腕輪を意識して作られたとみてよいだろう。



写真2 大池遺跡B地点1号石棺出土貝輪([設楽博己編1999]より転載)

(4) 埋葬施設と腕輪の検討に基づく限り、大池遺跡の女性は、琉球列島を本拠とする人物であった可能性が高い。九州西岸の離島甌島の中町馬場遺跡で貝塚前4期後半の土器（面縄西洞式土器）が縄文土器等とともに出土している事例をみると [上村他 1985]、この時期に南島の文物を北上させる人の動きのあったことは確かだろう。本例は、南の文化が北に波及する動きの一端を示す例としてきわめて貴重である。

(5) A地点のNグリッドでのみ出土したリュウキュウイノシシの炭素14年代は、 $4266 \pm 22^{14}\text{C}$ BPと、 $4608 \pm 24^{14}\text{C}$ BPであった。これによって貝塚前2期後半の室川下層式の年代の一端が押さえられた。オオツタノハ産地の宝島では、この時期からオオツタノハ腕輪を作っていたといえる。

謝辞

本調査にあたり、春成秀爾氏ほか、国立科学博物館の篠田謙一氏・神澤秀明氏、山梨大学の角田恒雄氏のお世話になった。記して感謝の意を表します。

なお、本調査は、平成30年度新学術領域研究「ゲノム配列を核としたヤポネシア人の起源と成立の解明」（代表 国立遺伝学研究所 斎藤成也）、計画研究B01班「考古学データによるヤポネシア人の歴史の解明」（代表 国立歴史民俗博物館 藤尾慎一郎）の成果の一部である。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51 (1), pp.337-360
- 藤尾慎一郎・木下尚子・坂本稔・瀧上舞・篠田謙一 2020: 「考古学データによるヤポネシア人の歴史の解明- 2018年度の調査」『国立歴史民俗博物館研究報告』第219集, pp.119 ~ 138
- 呉屋義勝編 1990: 『じゃなI [図版編]』, 宜野湾市教育委員会
- 呉屋義勝編 1991: 『じゃなI [本文編]』, 宜野湾市教育委員会
- 呉屋義勝・大城広江・宮城ゆりか 1989: 『土に埋もれた宜野湾』宜野湾市文化財調査報告書第10集, 宜野湾市教育委員会
- 上村俊雄・本田道輝ほか 1985: 「中町馬場遺跡」『鹿大考古』第3号, 鹿児島大学法文学部考古学研究室
- 岸本利枝・真栄田義人・宮里牧・新城司・岸本卓己・比嘉久 2005: 『大堂原貝塚』, 名護市文化財調査報告書第17集, 名護市教育委員会
- 名島弥生 2014: 「放射性炭素年代からみた琉球列島における考古学的時期区分の現状と課題」『琉球列島の土器・石器・貝製品・骨製品文化』琉球列島先史・原史時代における環境と文化の変遷に関する実証的研究 研究論文集 第1集, pp. 241 ~ 260
- 仲宗根求 2012: 「読谷村における先史人の墓と墓制-木綿原遺跡発見後の三つ事例-」『沖縄考古学会 2012年度研究発表会 先史時代の墓と葬制』, pp. 33 ~ 40, 沖縄考古学会・文化課
- 大城慧・大城剛編 1986: 『地荒原貝塚』具志川市教育委員会
- Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hafliadason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., van der Plicht, J. 2013: IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 55 (4), pp.1869-1887
- 宝島大池遺跡発掘調査班 1995: 「吐喝喇列島宝島大池遺跡」『国立歴史民俗博物館研究報告』第60集, pp. 261 ~ 282, 国立歴史民俗博物館
- 宝島大池遺跡調査班 1997: 「トカラ列島宝島大池遺跡」『特定研究「列島内諸文化の相互交流の研究」1994年度第2次発掘調査概報』『国立歴史民俗博物館研究報告』第70集, pp. 219 ~ 251, 国立歴史民俗博物館
- 設楽博己編 1999『新弥生紀行』国立歴史民俗博物館

-
- 竹中正巳・峰和治・設楽博己・春成秀爾 2020 :「鹿児島県宝島大池 B 遺跡出土貝塚前期人骨の形質人類学的調査」
『国立歴史民俗博物館研究報告』第 219 集, pp. 243 ~ 256
- 玉榮飛道・牛ノ濱修編 2017 :『カヤ遺跡 A 地点・ナガラ原東貝塚・ナガラ原第三貝塚』伊江村文化財調査報告書第 14 集,
伊江村教育委員会
- 牛ノ濱修・堂込秀人 1983『面縄第 1・第 2 貝塚』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書 (1), 伊仙町教育委員会
- 山崎真治ほか編 2010 :『沖縄県南城市武芸洞遺跡発掘調査概要報告書』沖縄県立博物館・美術館
- Yoneda, M., Suzuki, R., Shibata, Y., Morita, M., Sukegawa, T., Shigehara, N. and Akazawa, T. 2004: Isotopic evidence of inland-water fishing by a Jomon population excavated from the Boji site, Nagano, Japan. *Journal of Archaeological Science* 31, pp.97-107

木下尚子 (熊本大学人文社会科学部)
坂本 稔 (国立歴史民俗博物館研究部)
瀧上 舞 (国立歴史民俗博物館研究部)
(2019 年 5 月 10 日受付, 2019 年 8 月 5 日審査終了)

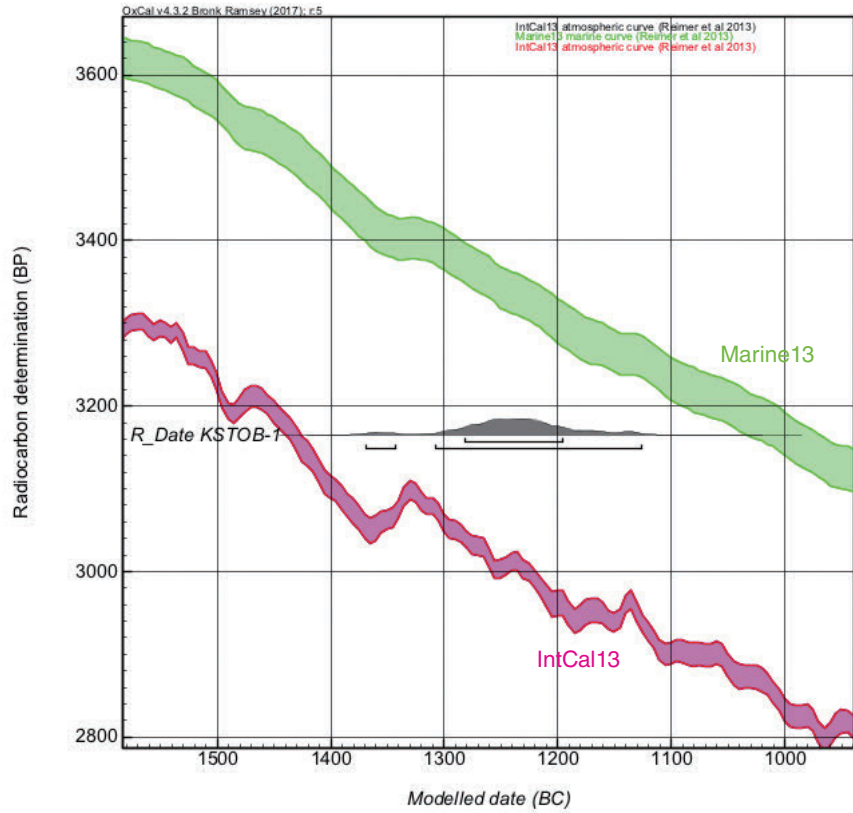


図3 宝島大池遺跡 B 地点出土古人骨の年代較正のグラフ

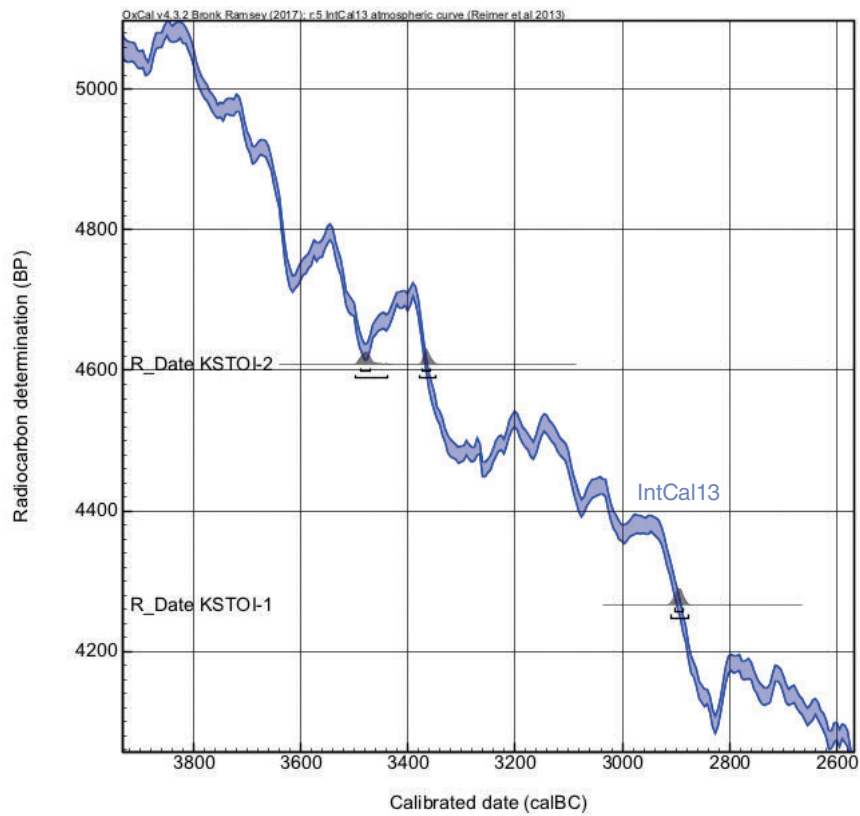


図4 宝島大池遺跡 A 地点出土イノシシ骨の年代較正のグラフ