

考古学データによる ヤポネシア人の歴史の解明

2019年度の調査(2)

Elucidating the History of Yaponesian Based on Archaeological Data:
Researches in FY 2019 (2)

FUJIO Shin'ichiro, KINOSHITA Naoko, SAKAMOTO Minoru,
TAKIGAMI Mai and SHINODA Ken-ichi

藤尾慎一郎・木下尚子・坂本 稔・瀧上 舞・篠田謙一

I 調査の概要

1. 研究の概要

本報告は、斎藤成也国立遺伝学研究所教授を研究代表とする文部科学省研究費補助金新学術領域研究（研究領域提案型）「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」（課題番号：18H05505）の計画研究班 B01「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教授 藤尾慎一郎 課題番号：18H05505）と、A02「古代人ゲノム配列解析にもとづくヤポネシア人進化の解明」（代表 国立科学博物館副館長 篠田謙一 課題番号：18H05502）の2019年度（2年目）の調査報告2である。

2019年度に調査した資料で、2021年3月に刊行された国立歴史民俗博物館研究報告第228集に所収できなかった論文2、研究ノート2、調査研究活動報告10本を1冊にまとめたものである。

2. 研究組織

B01班（考古班）

計画研究代表

藤尾慎一郎 国立歴史民俗博物館研究部 教授 研究総括・弥生時代

研究分担者

木下 尚子 熊本大学 名誉教授 奄美・沖縄の貝塚時代

清家 章 岡山大学社会文化科学研究科 教授 古墳時代

濱田 竜彦 鳥取県地域づくり推進部文化財局鳥取弥生の王国推進課青谷上寺地遺跡整備室
課長補佐 中国地方の先史時代人骨

山田 康弘 東京都立大学 教授 縄文時代

研究協力者

坂本 稔 国立歴史民俗博物館研究部 教授 炭素14年代測定

瀧上 舞 国立歴史民俗博物館研究部 プロジェクト研究員 同位体比分析

A 02 班（古人類班）

計画研究代表

篠田謙一 国立科学博物館人類研究部 副館長 研究総括

研究分担者

神澤秀明 国立科学博物館人類研究部 研究員 次世代シーケンサによる解析

角田恒雄 山梨大学医学部法医学講座 助教 試料からの DNA 抽出と APLP 分析

安達 登 山梨大学医学部法医学講座 教授 試料からの DNA 抽出と APLP 分析

佐藤丈寛 金沢大学医薬保健学域 助教 次世代シーケンサによる解析

公募研究班

竹中正巳 鹿児島女子短期大学 教授 鹿児島出土古人骨の形質人類学調査

II 測定した遺跡と資料資料

1. 遺跡の概要

2019年度の活動報告で報告できなかった以下の遺跡の資料について報告するとともに、過去2年間の調査をふまえた論文2本と研究ノート2本を収録する。

- ① 鳥取県内所在古墳群（越敷山古墳群，日下古墳群，向原古墳群） 2019年8月調査
- ② 岡山県内所在古墳群（飯盛山東1号墳，勝負砂古墳，久米三成4号墳，狩谷古墳群，赤羽根古墳群，中島1号墳） 2019年3・6月調査
- ③ 鹿児島県西之表市田之脇遺跡 2019年6月調査
- ④ 鹿児島県鹿屋市所在地下式横穴墓群（立小野堀遺跡，町田堀遺跡） 2019年6月調査
- ⑤ 鹿児島県西之表市小浜遺跡 2019年6月調査
- ⑥ 鹿児島県南九州市高取遺跡出土人骨 2019年6月調査
- ⑦ 沖縄県貝塚時代貝殻集積出土貝の補足調査 2019年11月調査
- ⑧ 沖縄県貝塚時代出土人骨 2019年11月調査

図1～2に調査した遺跡の位置，表1に炭素14年代とDNA分析を行った人骨が出土した遺跡の一覧，表2に炭素14年代を測定した貝殻集積が検出された遺跡の一覧，表3に人骨の，表4に貝の炭素14年代の測定結果を示した。測定結果の詳細は各調査報告を参照していただくことにし、ここでは時代ごとに概要を述べる。

III 測定した遺跡の概要

2019年度に調査した縄文時代の人骨は2021年3月に刊行された『国立歴史民俗博物館研究報告』第228集に報告済みなので、弥生時代から説明する。

1. 弥生時代併行期

種子島に所在する田之脇遺跡の覆石墓から出土した人骨（熟年男性）の年代測定を行った。炭素14年代測定の結果、1世紀から2世紀の弥生後期に併行する可能性があるが、コラーゲンが劣化し



図1 測定遺跡分布図(2019年度(2) 中国・九州)



図2 測定遺跡分布図(2019年度(2) 沖縄)

表1 人骨の年代測定遺跡一覧表(2019年度2)

遺跡・遺構名, 考古代	炭素14年代測定 (測定数)	同位体比分析 (測定数)	DNA分析 (ミトコンドリア・核)
鳥取県西伯郡伯耆町金廻字家ノ上ノ内 越敷山古墳群(古墳中期～後期), ¹⁴ C:3世紀中ごろ～5世紀前半※1			
49号, 59号墳埋葬施設1(箱式石棺)	4	4	次回報告予定
鳥取県米子市日下 日下古墳群(古墳前期～後期), ¹⁴ C:3世紀中ごろ～6世紀初			
12号墳, 39号墳, 5号横穴	4	4	次回報告予定
鳥取県西伯郡大山町大字豊房下字上ノ原林 向原古墳群(古墳中期～後期), ¹⁴ C:5世紀前半～6世紀前半			
6号墳第I石棺埋葬施設	1	1	次回報告予定
鹿児島県鹿屋市立小野堀遺跡(5世紀前葉～6世紀前半), ¹⁴ C:4世紀～5世紀前葉			
90号地下式横穴墓出土人骨, 130号地下式横穴墓出土3号人骨, 166号地下式横穴墓出土人骨	2	2	2019年度1で報告済み
鹿児島県鹿屋市町田堀横穴群(5世紀前半～), ¹⁴ C:3世紀中ごろ～5世紀初頭			
76号地下式横穴墓出土人骨	1	1	2019年度1で報告済み
鹿児島県南九州市額娃町牧之内高取 高取遺跡(古墳?), ¹⁴ C:16世紀前半～18世紀後半			
	1	1	—
鹿児島県西之表市 田之脇遺跡(弥生), ¹⁴ C:1世紀～2世紀			
1966年出土人骨	1	1	—
鹿児島県西之表市 小浜遺跡(中世), ¹⁴ C:15世紀中ごろ～16世紀前半			
1997年出土人骨	1	1	ミトコンドリアDNA
沖縄県島尻郡伊是名村具志川島 具志川島遺跡群(貝塚前4期 沈線文系土器), ¹⁴ C:前2800年前後, 前1700年前後(参考値)			
岩立遺跡岩陰2 A1グリッド, 5b層	1	1	次回報告予定
岩立遺跡H-6グリッドVI層下部	2	2	次回報告予定
沖縄県伊江村川平地区具志原 具志原貝塚(貝塚後1期), ¹⁴ C:後700, 後1,150年前後			
南区I・IIトレンチ	2	2	次回報告予定
沖縄県国頭郡本部町字具志堅片蒲原 具志堅貝塚(貝塚前期:大山式土器), ¹⁴ C:前1,350年前後			
Ⅲ層2号人骨	1	1	次回報告予定
沖縄県うるま市具志川グスク崖下地区(貝塚後期), ¹⁴ C:前80年前後			
TP1-3B, TP-1-21	1	1	次回報告予定
沖縄県中頭郡読谷村字波平 大当原貝塚(貝塚後期), ¹⁴ C:750～800年前後			
崖葬墓	2	2	次回報告予定

※1()内は考古学的に比定された年代, ¹⁴Cは炭素14年代をもとに校正した年代

ていた可能性もあるので, 参考値扱いとする。

2. 古墳時代

古墳時代人骨の調査は, 2019年の調査活動1で報告した岡山県内の古墳出土人骨のほかに, 鳥取県内の古墳に葬られた箱式石棺内から出土した人骨, 鹿児島県鹿屋市の地下式横穴墓群出土人骨の調査を行った。なお, 薩摩半島南端にある鹿児島県南九州市高取遺跡から出土した人骨が古墳時代に属する可能性があるということで, 炭素14年代を測定したところ, 16世紀前半から18世紀ごろであることが明らかになったので, DNAの調査は行わないこととした。

まず, 清家章が高松茶臼山古墳出土人骨のミトコンドリアDNA分析と年代測定結果を受けて, 研究ノートを執筆している。前方部と後方に葬られた被葬者の関係であるが, まだ核DNA分析が終わっていないので, 言える範囲は限られる。しかし, これまで田中良之によって明らかにされ

表 2 年代測定した貝資料が出土した遺跡一覧表 (2019 年度 2)

遺跡名, 遺構番号	貝種	採取部位	炭素14年代測定	備考
沖縄県国頭郡本部町具志堅片蒲原 具志堅貝塚 (貝塚後期), ¹⁴ C: 5 紀元前後。				在地系土器の年代と整合的
2 号集積 (SH2)	ゴホウラ 1, アンボンクロザメ 1	外唇部	2	
沖縄県国頭郡本部町瀬底 アンチの上貝塚 (貝塚後期: 弥生後期後半~終末併行), ¹⁴ C: 前 1 ~ 後 2 世紀と, 6 世紀後半。				本プロジェクト測定分ではもっとも新しい年代。
2 号, 3 号, 4 号集積	イモガイ (アンボンクロザメ) 6	外唇部	6	
沖縄県国頭郡恩納村安富祖 熱田第二貝塚 (貝塚後期開始期の型式である仲原式), ¹⁴ C: 前 5 世紀前後。				高橋貝塚との関係。
第三層 (A トレンチ 12)	ゴホウラ腕輪粗加工品 1	外唇	1	
沖縄県中頭郡読谷村宇座 浜屋原貝塚 B 地点 (貝塚後期: 大当原式でも後半), ¹⁴ C: 5 世紀前後。				土器の年代と整合的。繁根木型貝釧用の加工品。
C トレンチ ゴホウラ集積	ゴホウラ腕輪粗花王品	外唇	1	
沖縄県中頭郡読谷村渡慶次 大久保原貝塚 A 地点 (貝塚後期), ¹⁴ C: 前 5 世紀前後。				前回測定分と合わせると貝交易の期間が 400 年にも及ぶ。
8 号集積	イモガイ (アンボンクロザメ) 2	外唇	2	
沖縄県中頭郡読谷村渡久知 木綿原貝塚 (貝塚後期), ¹⁴ C: 前 2 ~ 後 2 世紀。				前 5 世紀と今回の 2 時期に分かれることが判明。
イモガイ集積	イモガイ (アンボンクロザメ) 3	外唇	3	
沖縄県中頭郡北谷町桑江 伊礼原遺跡 (貝塚後期), ¹⁴ C: 前 6 ~ 前 4 世紀, 前 1 世紀前後。				
SS01, SS02	ゴホウラ 1, アンボンクロザメ 3	外唇	4	
沖縄県宜野湾市宇地泊 宇地泊兼久原遺跡 (貝塚後期), ¹⁴ C: 前 400 年前後。				弥生前期末に対応。小形の腕輪も最初から製作対象になっていたことがわかった。
M-35 第三層	アツソデガイ 1	外唇	1	
沖縄県浦添市字城間 嘉門貝塚 B 地点 (貝塚後期), ¹⁴ C: 前 6 世紀前後~前 5 世紀前後。				前回調査分と合わせて前 8 世紀から前 5 世紀までの約 400 年間にわたる交流が行われていた。弥生前期末に対応。小形の腕輪も最初から製作対象になっていたことがわかった。
13 号集積下部	ゴホウラ粗加工品 3	外唇	3	
沖縄県久米島町字大原清水原 大原貝塚 A 地点 (貝塚後期: 仲原式でも前半相当), ¹⁴ C: 前 7 世紀前後。				嘉門貝塚 B 地点に次ぐ古さ。熱田第二貝塚と同時期。
S101 Ⅲ層	ゴホウラ腕輪粗加工品 1	外唇	1	
沖縄県島尻郡座間味村座間味 古座間味貝塚 Ⅲ区 (貝塚後期: 阿波連浦下層式, 弥生中期前半併行), ¹⁴ C: 前 4 ~ 前 3 世紀と, 前 3 世紀~前 2 世紀の 2 時期に。				
Ⅲ区第 1 号住居内貝殻集積	ゴホウラ 2	外唇	2	
沖縄県島尻郡渡嘉敷村阿波連 阿波連浦貝塚 (貝塚後期: 阿波連浦下層式の単純層), ¹⁴ C: 前 6 ~ 前 4 世紀				考古年代より古い較正年代。アツソデガイもゴホウラも同じ時期までさかのぼることを示す資料。
Ⅵ層貝殻集積	アツソデガイ 1, ゴホウラ 1	外唇	2	
沖縄県国頭郡伊江村川平区具志原 具志原貝塚 (貝塚前 II 期~貝塚後 I 期), ¹⁴ C: 11 ~ 12 世紀前後。				
南区 II トレンチ	イモガイ製品 1	外唇	1	

※ () 内の時期は考古学的に比定された年代, ¹⁴C は今回測定した炭素 14 年代をもとに較正した年代

たキョウダイや親子といった組み合わせだけではなく、それ以外の広い範囲の血縁者から被葬者が選ばれている可能性を指摘している。次に調査報告である。

表3 人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(2019年度2)

遺跡名	遺構番号	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 (%)		
越敷山古墳群	No.49 埋葬施設 1	1号人骨	下顎右 M2	TTSKS-49-1-1	169.1	20.2	11.9	PLD-40980	1751 ± 22
	No.49 埋葬施設 1	2号人骨	上顎大白歯	TTSKS-49-1-2	286.1	53.5	18.7	PLD-40981	1747 ± 21
	No.51 埋葬施設 1	2号人骨	遊離歯	TTSKS-51-1-2	167.3	29.7	17.7	PLD-40982	1752 ± 19
	No.51 埋葬施設 2	6号人骨	下顎左 M2	TTSKS-51-2-6	240.2	45.8	19.1	PLD-40983	1710 ± 19
日下古墳群	No.12号古墳	1号人骨	上顎右 M2	TTYKK-12-1	238.0	8.2	3.5	PLD-40984	1642 ± 22
	No.12号古墳	5号人骨	右第一乳臼歯	TTYKK-12-5	67.2	1.7	2.5	PLD-40985	1573 ± 52
	No.39号古墳	1号人骨	上顎右 M1	TTYKK-39-1	186.0	10.2	5.5	PLD-40986	1690 ± 21
	5号横穴	1号人骨	上顎左 M2	TTYKK-5-1	166.8	4.7	2.8	PLD-40987	1546 ± 19
向原古墳群	No.6 第1埋葬施設	4号人骨	下顎左 M1	TTSMH-6-1-4	348.6	17.3	5.0	PLD-40988	1644 ± 21
立小野堀横穴	166号墓人骨 (旧:SK199号地下式横穴)	男性・壮年	右側頭骨	KSKTO-SK199	320.3	19.0	5.9	PLD-40249	1674 ± 21
	130号墓人骨 (旧:9号地下式横穴3号人骨)	男性・壮年		KSKTO-9-3	580.0	3.45	0.6	PLD-40248	1643 ± 19
	90号墓人骨 (旧:148号墓人骨)	男性・壮年		KSKTO-148	520.0	0.52	0.1		測定不可
町田堀横穴	76号墓人骨 (旧:52号地下式横穴)	性別不明・熟年		KSKMH-52	2665.26	198.33	7.4	PLD-39094	1723 ± 21
高取遺跡	近世	男性・熟年	頭蓋片	KSMTH-1	749.79	48.96	6.5	PLD-39092	333 ± 19
田之脇遺跡	弥生以前	S41年出土人骨 (男性熟年)	頭蓋片	KSNTW-1	528.52	21.02	4.0	PLD-39091	1965 ± 21
小浜遺跡	1号人骨	(不明・小児)	左側頭骨	KSNIO-1	2544.54	106.37	4.2	PLD-39099	477 ± 19
具志川島遺跡群	具志川島岩立岩陰2	人骨	右側頭骨	ONSGN-330	558.22	6.53	1.2	PLD-38507	4420 ± 20
	具志川島岩立	人骨	右側頭骨	ONSGI-587	512.60	14.16	2.8	PLD-38508	3622 ± 22
	具志川島岩立	人骨	右側頭骨	ONSGI-645	595.46	7.80	1.3	PLD-38509	4364 ± 23
	具志川島岩立西区	No.166	左側頭骨	ONSGN-166*	527.0	9.1	1.7	PLD-37704	3611 ± 23
	具志川島岩立	No.421	右側頭骨	ONSGI-421*	519.2	10.3	2.0	PLD-37705	3853 ± 22
具志原貝塚 1985	南区Iトレンチ		骨片	ONGSB-129	448.5	32.1	7.2	PLD-40989	960 ± 18
	南区IIトレンチ		骨片	ONGSB-130	576.0	58.0	10.1	PLD-40990	1430 ± 19
具志堅貝塚	2号人骨		骨片	ONGSK-131	636.0	19.7	3.1	PLD-40991	3169 ± 22
うるま市具志川 グスク崖下地区	No.1024 TP1-3B	小児	右側頭骨	ONGGG-1024TP1-3B	395.64	11.94	3.0	PLD-38505	2171 ± 20
	No.1024 TP-1-2 下		右側頭骨	ONGGG-1024TP-1-2L	531.37	2.21	0.4		測定不可
	第2層最下層, No.376		左側頭骨	ONGGG-376*	501.2	21.2	4.2	PLD-37701	2828 ± 20
	G-1 III 下層, No.850		右側頭骨	ONGGG-850*	543.8	18.7	3.4	PLD-37702	2596 ± 21
	TP1-3A, No. 1024		左側頭骨	ONGGG-1024*	548.5	27.5	5.0	PLD-37703	2606 ± 23
大当原遺跡	番号なし	人骨	左側頭骨	ONYUB-128	529.69	13.00	2.5	PLD-38503	1399 ± 20
		人骨	左側頭骨	ONYUB-118	516.31	13.85	2.7	PLD-38504	1439 ± 18
	No.29 (コンテナ番号 55)	人骨	左側頭骨	ONYUB-29*	489.2	13.9	2.8	PLD-37699	1265 ± 20
	No.114	人骨	右側頭骨	ONYUB-114*	479.6	17.5	3.7	PLD-37770	1242 ± 20

* [藤尾ほか2020]をIntCal20, Marine20で再校正

試料番号	較正年代 (cal)		$\delta^{13}\text{C}$ (‰, 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 (%)
	1 σ (68.2%)	2 σ (95.4%)						
TTSKS-49-1-1	AD 260-405	AD 250-420	-19.8	8.68	42.2	15.4	3.2	10.3 ± 5.6
TTSKS-49-1-2	AD 260-420	AD 245-530	-19.2	9.64	42.8	15.4	3.2	15.1 ± 9.1
TTSKS-51-1-2	AD 265-415	AD 250-440	-19.1	10.4	42.0	15.1	3.2	16.0 ± 7.1
TTSKS-51-2-6	AD 350-435	AD 260-535	-19.5	9.48	41.5	15.1	3.2	12.7 ± 6.4
TTYKK-12-1	AD 440-540	AD 415-565	-19.3	9.90	41.2	14.9	3.2	14.4 ± 7.0
TTYKK-12-5	AD 430-610	AD 430-650	-19.5	10.5	38.4	13.8	3.2	13.1 ± 2.6
TTYKK-39-1	AD 265-435	AD 260-535	-18.8	7.77	41.1	15.3	3.1	8.5 ± 5.6
TTYKK-5-1	AD 545-600	AD 440-640	-12.5	7.77	38.1	13.8	3.2	8.7 ± 5.8
TTSMH-6-1-4	AD 415-535	AD 415-540	-20.1	9.66	42.9	15.3	3.3	7.9 ± 2.7
KSKTO-SK199	AD 380-530	AD 345-535	-20.1	8.21	43.4	15.5	3.3	12.4 ± 7.2
KSKTO-9-3	AD 405-535	AD 395-535	-20.1	7.89	36.0	12.6	3.3	11.1 ± 6.5
KSKTO-148			測定不可					
KSKMH-52	AD 330-390	AD 255-405	-19.8	8.49	44.6	15.6	3.3	7.7 ± 3.2
KSMTK-1	AD 1635-1675	AD 1520-1800	-18.8	14.4	43.8	14.6	3.5	21.2 ± 5.5
KSNTW-1	AD 25-175	30 BC-AD 210	-17.8	10.1	37.1	10.8	4.0	17.9 ± 6.2
KSNIO-1	AD 1450-1510	AD 1440-1625	-17.3	10.0	43.3	14.5	3.5	22.6 ± 4.2
ONSGN-330	2920-2770 BC	3010-2695 BC	-14.4	11.9	31.9	9.91	3.8	46.8 ± 10.1
ONSGI-587	1880-1740 BC	1935-1640 BC	-14.6	11.3	34.5	10.8	3.7	46.6 ± 11.9
ONSGI-645	2895-2705 BC	2915-2640 BC	-15.0	11.4	35.0	9.92	4.1	43.4 ± 11.2
ONSGN-166	1875-1690 BC	1900-1625 BC	-14.0	11.6	40.0	13.3	3.5	49.0 ± 11.8
ONSGI-421	2150-1980 BC	2270-1925 BC	-13.9	12.4	39.8	13.0	3.5	51.7 ± 11.1
ONGSB-129	AD 1050-1265	AD 1040-1280	-15.2	9.66	42.4	15.3	3.2	26.9 ± 15.6
ONGSB-130	AD 650-775	AD 600-830	-15.6	10.1	42.3	15.2	3.3	27.1 ± 14.7
ONGSK-131	1410-1300 BC	1425-1265 BC	-17.7	10.2	40.2	14.4	3.3	24.9 ± 5.6
ONGGG-1024TP1-3B	150-45 BC	180 BC-AD 10	-16.7	12.3	34.4	11.1	3.6	27.9 ± 7.5
ONGGG-1024TP-1-2L			測定不可					
ONGGG-376	905-825 BC	975-805 BC	-16.6	12.9	40.6	14.1	3.4	30.0 ± 7.5
ONGGG-850	755-565 BC	780-520 BC	-16.8	13.0	34.8	11.9	3.4	28.5 ± 7.3
ONGGG-1024	770-570 BC	785-540 BC	-16.9	12.7	42.1	14.6	3.4	27.3 ± 7.5
ONYUB-128	AD 705-890	AD 660-975	-14.1	11.3	31.0	10.2	3.5	48.3 ± 18.1
ONYUB-118	AD 670-830	AD 640-945	-14.4	11.5	33.9	11.0	3.6	45.3 ± 17.2
ONYUB-29	AD 890-1060	AD 775-1175	-12.8	11.2	36.3	12.4	3.4	58.9 ± 16.6
ONYUB-114	AD 895-1115	AD 775-1185	-13.2	11.2	38.3	13.2	3.4	54.7 ± 18.3

■ は IntCal13, Marine13 および [西本編 2009] で較正

表4 貝資料の年代測定結果(2019年度2)

本部町貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
SH2	イモガイ	ONGSK-124	外唇	小片	210.4	PLD-39925	2350 ± 22	110BC-AD70 (1σ) 200BC-AD155 (2σ)	3
	ゴホウラ	ONGSK-123	外唇	粉末	205.2	PLD-39928	2283 ± 22	35BC-AD145 (1σ) 110BC-AD235 (2σ)	1
同 アンチの上貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
3号集積 (上と下)	アンボン クロザメ	ONAU-119	外唇	小片	230.6	PLD-39921	2292 ± 21	40BC-AD135 (1σ) 125BC-AD225 (2σ)	72
	アンボン クロザメ	ONAU-118	外唇	小片	204.4	PLD-39920	2254 ± 20	AD15-185 (1σ) 75BC-AD260 (2σ)	5
4号集積 (上と下)	アンボン クロザメ	ONAU-121	外唇	小片	201.6	PLD-39923	2284 ± 21	35BC-AD145 (1σ) 110BC-AD235 (2σ)	56
	アンボン クロザメ	ONAU-120	外唇	小片	259.6	PLD-39922	2264 ± 20	AD1-175 (1σ) 90BC-AD250 (2σ)	1
	アンボン クロザメ	ONAU-122	外唇	小片	307.5	PLD-39924	2252 ± 21	AD15-190 (1σ) 75BC-AD265 (2σ)	93
2号集積	イモガイ	ONAU-117	外唇	小片	311.7	PLD-39919	1837 ± 20	AD505-655 (1σ) AD425-705 (2σ)	5
恩納村熱田第二貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
ゴホウラ集積	ゴホウラ	ONAT2-116	外唇	粉末	240.4	PLD-40594	2711 ± 25	570-380BC (1σ) 710-330BC (2σ)	16-2
読谷村浜屋原貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
ゴホウラ集積	ゴホウラ	ONHBB-115	外唇	粉末	211.8	PLD-39927	1966 ± 22	AD360-530 (1σ) AD265-590 (2σ)	4
同 大久保原貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
8号集積	アンボン クロザメ	ONOB-113	外唇	小片	207.3	PLD-39917	2687 ± 21	540-360BC (1σ) 670-265BC (2σ)	1
	アンボン クロザメ	ONOB-114	外唇	小片	217.9	PLD-39918	2680 ± 20	530-355BC (1σ) 660-260BC (2σ)	3
同 木綿原貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
イモガイ集積	アンボン クロザメ	ONMB-112	外唇	小片	209.3	PLD-39916	2370 ± 19	140BC-AD35 (1σ) 220BC-AD135 (2σ)	5
	アンボン クロザメ	ONMB-110	外唇	小片	287.5	PLD-39914	2361 ± 20	130BC-AD50 (1σ) 210BC-AD140 (2σ)	1
	アンボン クロザメ	ONMB-111	外唇	小片	245.9	PLD-39915	2341 ± 20	100BC-AD80 (1σ) 185BC-AD165 (2σ)	4
北谷町伊礼原遺跡									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
SS02 (上層)	アンボン クロザメ	ONIB-106	外唇	小片	202.2	PLD-39911	2712 ± 19	565-380BC (1σ) 705-335BC (2σ)	no.1488
	アンボン クロザメ	ONIB-107	外唇	小片	190.2	PLD-39912	2690 ± 19	540-365BC (1σ) 670-275BC (2σ)	no.1490
SS02 (下層)	アンボン クロザメ	ONIB-108	外唇	小片	278.1	PLD-39913	2365 ± 19	135BC-AD45 (1σ) 215BC-AD140 (2σ)	no.1496
SS01 (最下部)	ゴホウラ	ONIB-104	外唇	粉末	201.6	PLD-39926	2330 ± 23	90BC-AD90 (1σ) 175BC-AD180 (2σ)	no.1542

宜野湾市宇地泊兼久原遺跡									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番 号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
VI 層集積	アツソデ ガイ	ONUDK-134	外唇	粉末	217.2	PLD-39932	2639 ± 22	490-300BC (1 σ) 575-190BC (2 σ)	10号5図2
浦添市嘉門貝塚 B									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番 号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
13号集積	ゴホウラ	ONKJ-B-101	外唇	粉末	223.3	PLD-40593	2726 ± 25	590-390BC (1 σ) 715-345BC (2 σ)	K2-2
	イモガイ	ONKJ-B-102	外唇	小片	210.8	PLD-39909	2765 ± 20	660-450BC (1 σ) 735-385BC (2 σ)	13-20
	イモガイ	ONKJ-B-103	外唇	小片	215.5	PLD-39910	2685 ± 19	535-360BC (1 σ) 665-270BC (2 σ)	13-32
久米島町大原貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番 号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
SI01 III 層	ゴホウラ	ONOHA-127	外唇	粉末	251.8	PLD-40596	2847 ± 25	750-565BC (1 σ) 800-455BC (2 σ)	29 図 4
座間味村古座間味貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番 号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
住居内集積	ゴホウラ	ONFZM-125	外唇	粉末	206.1	PLD-39929	2598 ± 23	405-225BC (1 σ) 515-155BC (2 σ)	A-90 SH-1 ⑩
	ゴホウラ	ONFZM-126	外唇	粉末	236.5	PLD-40595	2495 ± 25	320-130BC (1 σ) 375-35BC (2 σ)	A-90 1/1
渡嘉敷村阿波連浦貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番 号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
VI 層集積	アツソデ ガイ	ONARU-133	外唇	粉末	395.4	PLD-39931	2714 ± 22	570-380BC (1 σ) 710-335BC (2 σ)	21 図 2
	ゴホウラ	ONARU-132	外唇	粉末	236.2	PLD-39930	2668 ± 23	520-345BC (1 σ) 640-230BC (2 σ)	沖国大考古12 24 図 1
伊江村具志原貝塚									
遺構番号	貝種	試料番号	部位	採取	重量 (mg)	測定機関 番 号	炭素14年代 (¹⁴ C BP)	較正年代 (cal)	備考
南区 I トレンチ	イモガイ	ONGSB-128	外唇	破片	274.4	PLD-40597	1287 ± 20	AD1060-1210 (1 σ) AD1005-1280 (2 σ)	

※ 較正年代は Marine20 に基づき、ローカルリザーバー効果を Δ R=-143 ± 33 と仮定。

鳥取県内の古墳中～後期の古墳の中には、箱式石棺内に複数埋葬しているものがある。同じ石棺に埋葬された人びとの社会的関係がどのようなものであったのかを調べるために調査対象とした。しかし、同一石棺内の人骨すべてのデータを得ることはきわめて難しく、必ずしも当初の目的を果たせている訳ではない。2020年9月にも同じような出土状況を示す米子市や大栄町、倉吉市内の古墳時代人骨の調査を行っているので、次回以降、あわせて考察することとしたい。

岡山県内の古墳から出土した人骨も、同じ内部主体に複数が埋葬されているものを対象とし、炭素14年代測定とミトコンドリアDNA分析をおこなったが、本書にはミトコンドリアDNA分析の報告を掲載した。今回、15体のミトコンドリアDNAに全塩基配列を解析したところ、ほとんどの資料で分析に必要な充分な量のDNAを回収できたので、細分されたハプログループを決定している。なかには赤羽根古墳群7号墳第1主体部に葬られていた壮年男性と熟年女性のように母系の血縁関係があることがわかったものもある。今後の類例増加が期待される。

鹿屋市の地下式横穴墓群から出土した人骨は、立小野堀遺跡・町田堀遺跡で出土した4体の人骨

を調査対象としたが、測定できたのはコラーゲンの回収が良好だった町田堀遺跡76号出土人骨1体と立小野堀遺跡130号、166号出土2体のあわせて3体であった。その結果、立小野堀遺跡出土人骨は、4～5世紀前半という較正年代を得たが、町田堀遺跡76号人骨は3世紀中ごろ～4世紀後半という較正年代で、考古学的に比定されていた年代よりも大きく古い方にずれた結果となった。

3. 古代以降

本プロジェクトでは基本的に古墳時代以前の人骨を対象としているが、種子島においては、古墳前期に併行する南種子町広田遺跡の人びとのDNAが、時期的にどのように変化していくのかを調べるために、中世に比定されている西之表市小浜遺跡出土人骨1体のDNA調査を行った。測定の結果、15世紀中ごろから16世紀前半の人骨であることがわかった。形質的には明らかに異なる人物で漂着民の可能性が指摘されている。ミトコンドリアDNA分析の結果も縄文時代から連続するタイプではなかった。

4. 貝塚時代

昨年度に引き続き貝塚時代の人骨と貝塚時代後期の貝殻集積の貝殻の炭素14年代測定を行った。

貝塚前期の人骨の年代測定は、具志川島遺跡群岩立地区と本部町具志堅貝塚から出土した人骨に対して行った。岩立地区の人骨は、前2,800年前後、前1,700年前後という較正年代であった。考古学的に比定されている貝塚前Ⅳ期の土器である沈線文系土器と整合する年代ではあるが、コラーゲン不足だったので参考値あつかいである。具志堅貝塚の人骨は、前1,350年前後という較正年代で、考古学的に比定されている貝塚前期の土器である大山式土器と整合する年代であった。

貝塚後期の人骨の年代測定は、伊江村具志原貝塚、うるま市グスク崖下地区、読谷村大当原遺跡出土の人骨を対象に行った。もっとも古い年代を示したのはグスク崖下地区出土人骨で、前80年前後という弥生中期末に併行する較正年代であった。あとの2遺跡はいずれも古代併行で、大当原遺跡崖墓出土人骨が700～850年前後、具志原貝塚出土人骨が、700年、1,150年前後という較正年代であった。

貝殻集積は2018年の調査の結果を受けて、もっとも古いと考えられている久米島所在大原貝塚A地点から出土したゴホウラ腕輪粗加工品の炭素14年代の測定を行ったところ、前7世紀前後と、前8世紀の浦添市嘉門貝塚B地点に次ぐ古い較正年代を示した。大原貝塚の成果は九州北部との腕輪素材をめぐる交易が、前7世紀以降（弥生前期中ごろ：板付Ⅱa式以降）、活発化していったことをうかがわせる調査結果である。嘉門貝塚などから出土している弥生前期の二条突帯甕の時期とも整合する年代である。木綿原貝塚で見つかった遠賀川式壺を模倣した壺が地元の土と技法で作られているのとは対照的に、九州北部有明海沿岸地域の技法と沖縄以外の土で突帯文系甕が作られていることは、交流相手を考える場合の証左となり得るだろう。

その後も、交易が盛んになって行く過程、最盛期、衰退期、終末期ごとに、沖縄本島の貝殻集積地を年代的に関連づけることが可能となっている。まさに数値年代を使った研究の賜であろう。

これら一連の調査結果を受けて、木下尚子が現状において考えられる貝交易の開始から終末に至る過程を6つの時期に分けて論考を展開している。また木下は、2018年度と2019年度に調査した

貝殻集積出土貝の年代測定結果を、2020年8月に改訂されたIntCal20を受けて、あらためて九州や近畿との貝交易について論を展開したほか、宮城弘樹が貝塚後期土器編年と年代について挑戦的な研究成果を論文として執筆している。

IV 較正年代の算出について

2020年8月に、炭素14年代法の新しい較正曲線が公表された。北半球陸域資料用のIntCal20 [Reimer et al. 2020] には日本産樹木年輪の炭素14年代が採用され、2・3世紀の形状が日本産樹木年輪の挙動に近いものになった。また表層海水資料用のMarine20 [Heaton et al. 2020] ではIntCalからの平均的なずれがおよそ400炭素年から500炭素年に見直され、CALIB home page (<http://calib.org>) を参照し、海域ごとに異なるリザーバー効果（ローカルリザーバー効果）の見積もりが必要になった。

これまでの報告では沖縄周辺の貝の較正年代を、ローカルリザーバー効果を0 ($\Delta R=0$) と仮定してMarine13 [Reimer et al. 2013] に基づき算出した。今回はMarine20に基づき、CALIB home page で検索されたYoneda et al. [2007] から見積もった $\Delta R=-143 \pm 33$ を用いて算出した。大きな変更にもかかわらず、結果的に較正年代はそれほど変わっていない。Marine13に比べMarine20の誤差幅が拡大したこと、炭素14年代のずれの見直しが ΔR に相殺されたことなどが理由と考えられる。ただし、 $\Delta R=0$ としたこれまでの仮定は検証されなければならない。

人骨の較正年代は、コラーゲンの炭素・窒素分析から海産物寄与率を計算し、その割合でIntCal20と ΔR を反映したMarine20とを混合して算出した。沖縄周辺出土の人骨は $\Delta R=-143 \pm 33$ を採用し、それ以外の地域でも周辺のデータを用いて ΔR を見積もった。ただし、鹿児島県下で出土した人骨は、鹿児島県考古学会令和2年度総会・研究発表会における発表 [藤尾ほか2021] と整合させるため、IntCal13およびMarine13に基づいて算出した較正年代を掲載した。

これまでの報告にある資料の較正年代は、IntCal20およびMarine20に基づいた再計算の上、改めて報告を予定する。(坂本)

参考文献

- Christopher Bronk Ramsey. 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51, pp.337-360.
- Timothy J Heaton, Peter Kohler, Martin Butzin, Edouard Bard, Ron W Reimer, William E N Austin, Christopher Bronk Ramsey, Pieter M Grootes, Konrad A Hughen, Bernd Kromer, Paula J Reimer, Jess Adkins, Andrea Burke, Mea S Cook, Jesper Olsen, Luke C Skinner. 2020: Marine20-The Marine Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55,000 cal BP). *Radiocarbon* 62, pp.779-820.
- Paula J Reimer Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E Buck, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Hafidi Hafidason, Irka Hajdas, Christine Hatte, Timothy J Heaton, Dirk L Hoffmann, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, K Felix Kaiser, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Mu Niu, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Richard A Staff, Christian S M Turney, Johannes van der Plicht. 2013: IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55, pp.1869-1887.
- Paula J Reimer, William E N Austin, Edouard Bard, Alex Bayliss, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Martin Butzin, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Irka Hajdas, Timothy J Heaton, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Raimund

-
- Muscheler, Jonathan G Palmer, Charlotte Pearson, Johannes van der Plicht, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Christian S M Turney, Lukas Wacker, Florian Adolphi, Ulf Buntgen, Manuela Capano, Simon M Fahrni, Alexandra Fogtmann-Schulz, Ronny Friedrich, Peter Kohler, Sabrina Kudsk, Fusa Miyake, Jesper Olsen, Frederick Reinig, Minoru Sakamoto, Adam Sookdeo, Sahra Talamo. 2020: The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon* 62, pp.727-757.
- Minoru Yoneda, Hikaru Uno, Yasuyuki Shibata, Ryo Suzuki, Yuichiro Kumamoto, Kunio Yoshida, Takenori Sasaki, Atsushi Suzuki, Hodaka Kawahata. 2007: Radiocarbon marine reservoir ages in the western Pacific estimated by pre-bomb molluscan shells. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 259, pp.432-437.
- 西本豊弘編 2009:『弥生農耕の起源と東アジア—炭素年代測定による高精度編年体系の構築』平成16～20年度文部科学省科学研究費補助金(学術創成研究)研究成果報告書, 国立歴史民俗博物館, p.524.
- 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ボ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』219, pp.119-137.
- 藤尾慎一郎・木下尚子・坂本稔・瀧上舞・篠田謙一・神澤秀明・角田恒雄・竹中正巳 2021:「九州南部～奄美群島出土人骨の年代学的調査とDNA分析」『鹿児島考古』50, pp.235-243.
- 藤尾慎一郎・木下尚子・坂本稔・瀧上舞・篠田謙一 2021:「考古学データによるヤボネシア人の歴史の解明—2019年度の調査(1)—」『国立歴史民俗博物館研究報告』228, pp.247-265.

藤尾慎一郎(国立歴史民俗博物館研究部)

木下尚子(熊本大学名誉教授)

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)

篠田謙一(国立科学博物館人類研究部)

(2020年12月11日受付, 2021年2月9日審査終了)