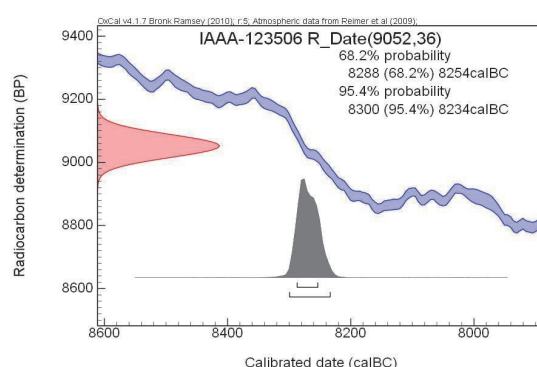
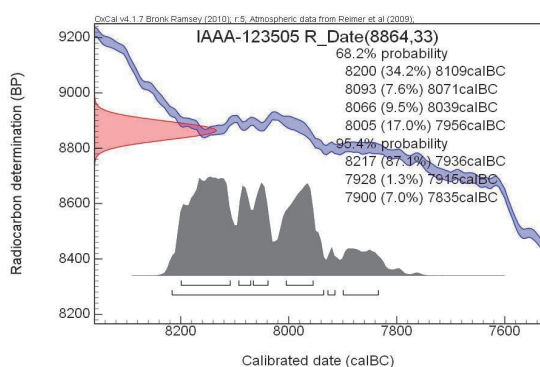
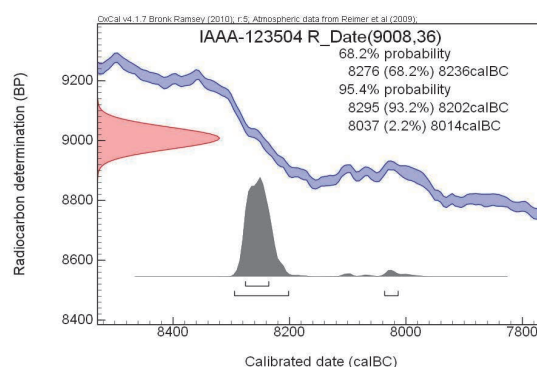
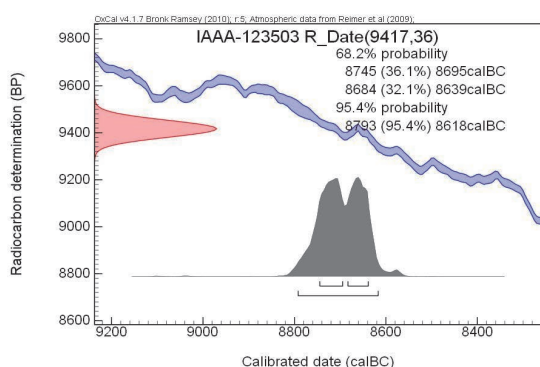
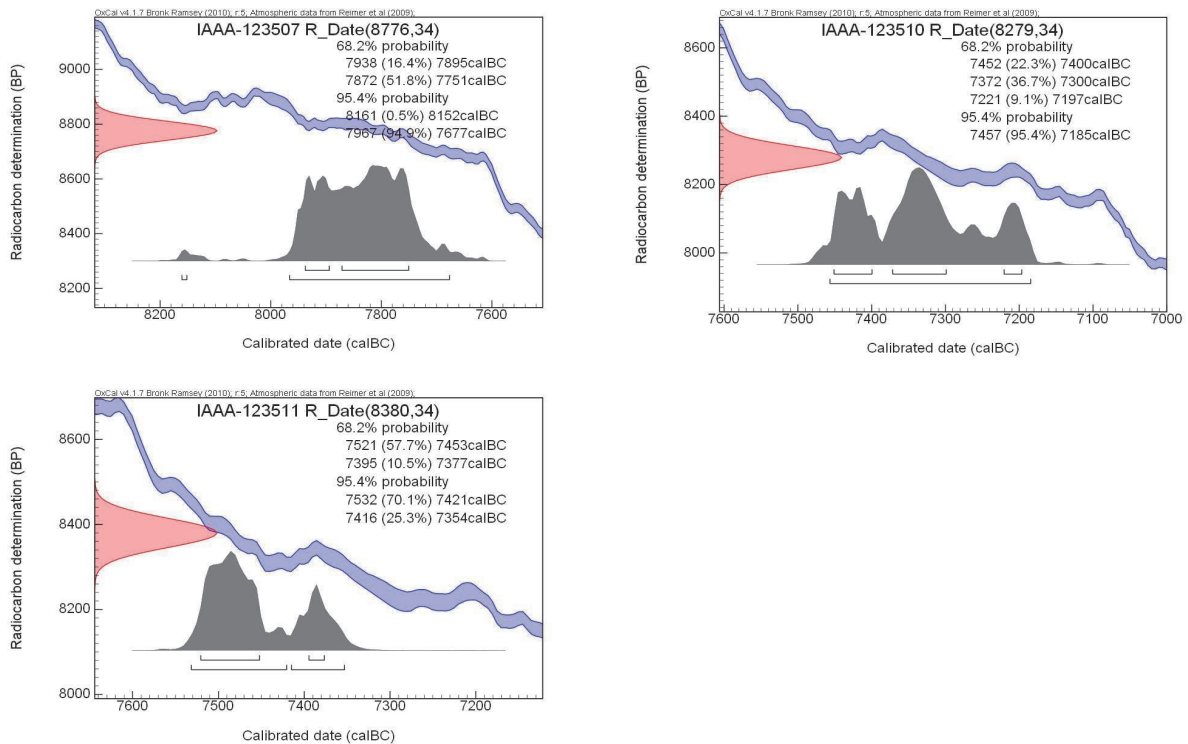


第 118 表 放射性炭素年代測定及び暦年較正結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-123503	9,430 \pm 40	30.93 \pm 0.14	9,417 \pm 36	8745calBC - 8695calBC (36.1%) 8684calBC - 8639calBC (32.1%)	8793calBC - 8618calBC (95.4%)
IAAA-123504	9,030 \pm 40	32.51 \pm 0.15	9,008 \pm 36	8276calBC - 8236calBC (68.2%)	8295calBC - 8202calBC (93.2%) 8037calBC - 8014calBC (2.2%)
IAAA-123505	8,850 \pm 30	33.21 \pm 0.13	8,864 \pm 33	8200calBC - 8109calBC (34.2%) 8093calBC - 8071calBC (7.6%) 8066calBC - 8039calBC (9.5%) 8005calBC - 7956calBC (17.0%)	8217calBC - 7936calBC (87.1%) 7928calBC - 7915calBC (1.3%) 7900calBC - 7835calBC (7.0%)
IAAA-123506	9,000 \pm 40	32.62 \pm 0.15	9,052 \pm 36	8288calBC - 8254calBC (68.2%)	8300calBC - 8234calBC (95.4%)
IAAA-123507	8,780 \pm 30	33.52 \pm 0.14	8,776 \pm 34	7938calBC - 7895calBC (16.4%) 7872calBC - 7751calBC (51.8%)	8161calBC - 8152calBC (0.5%) 7967calBC - 7677calBC (94.9%)
IAAA-123510	8,320 \pm 30	35.51 \pm 0.15	8,279 \pm 34	7452calBC - 7400calBC (22.3%) 7372calBC - 7300calBC (36.7%) 7221calBC - 7197calBC (9.1%)	7457calBC - 7185calBC (95.4%)
IAAA-123511	8,390 \pm 30	35.19 \pm 0.15	8,380 \pm 34	7521calBC - 7453calBC (57.7%) 7395calBC - 7377calBC (10.5%)	7532calBC - 7421calBC (70.1%) 7416calBC - 7354calBC (25.3%)



第 608 図 暦年較正年代グラフ (1)



第 609 図 暦年較正年代グラフ (2)

(7) 放射性炭素年代測定 7

1 測定対象試料

天神段遺跡は、鹿児島県曾於郡大崎町（北緯 31° 30' 18"，東経 130° 55' 48"）に所在し、標高約 200m の台地上に立地する。測定対象試料は、集石遺構から出土した炭化物の合計 5 点である（第 119 表）。試料名 No. 2603 は採取した集石遺構がその後の検討で、2 基と判断されたため複数の採取場所で示してある。

試料が出土した各遺構の検出層位（第 119 表）は、VI 層が縄文時代早期後半、VII 層が縄文時代早期前半とされる。なお、同時に測定した他試料の結果については、「天神段遺跡 2」の報告書に掲載してある。

2 測定の意義

試料が出土した遺構の年代を明らかにする。

3 化学処理工程

「(2) 放射性炭素年代測定 2」を参照

4 測定方法

「(2) 放射性炭素年代測定 2」を参照

5 算出方法

「(2) 放射性炭素年代測定 2」を参照

6 測定結果

試料の測定結果を第 119・120 表、第 610・611 図に示す。

VI 層（縄文時代早期後半）検出遺構出土試料の ^{14}C 年代は、No. 2602 が $7830 \pm 30\text{yrBP}$ 、No. 2604 が $6670 \pm$

30yrBP 、No. 2605 が $6900 \pm 30\text{yrBP}$ である。暦年較正年代 (1σ) は、No. 2602 が縄文時代早期中葉から後葉頃、No. 2604、No. 2605 が縄文時代早期後葉から末葉頃に相当する（小林編 2008）。

VII 層（縄文時代早期前半）検出遺構出土試料の ^{14}C 年代は、No. 2601 が $9220 \pm 30\text{yrBP}$ 、No. 2603 が $8260 \pm 30\text{yrBP}$ である。暦年較正年代 (1σ) は、No. 2601 が縄文時代早期前半頃、No. 2603 が縄文時代早期中葉頃に相当する（小林編 2008）。

以上、5 点の年代値を検討したところ、遺構の検出層位やテフラとおおむね整合的な結果となった。

試料の炭素含有率はすべて 60% を超える十分な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

参考文献

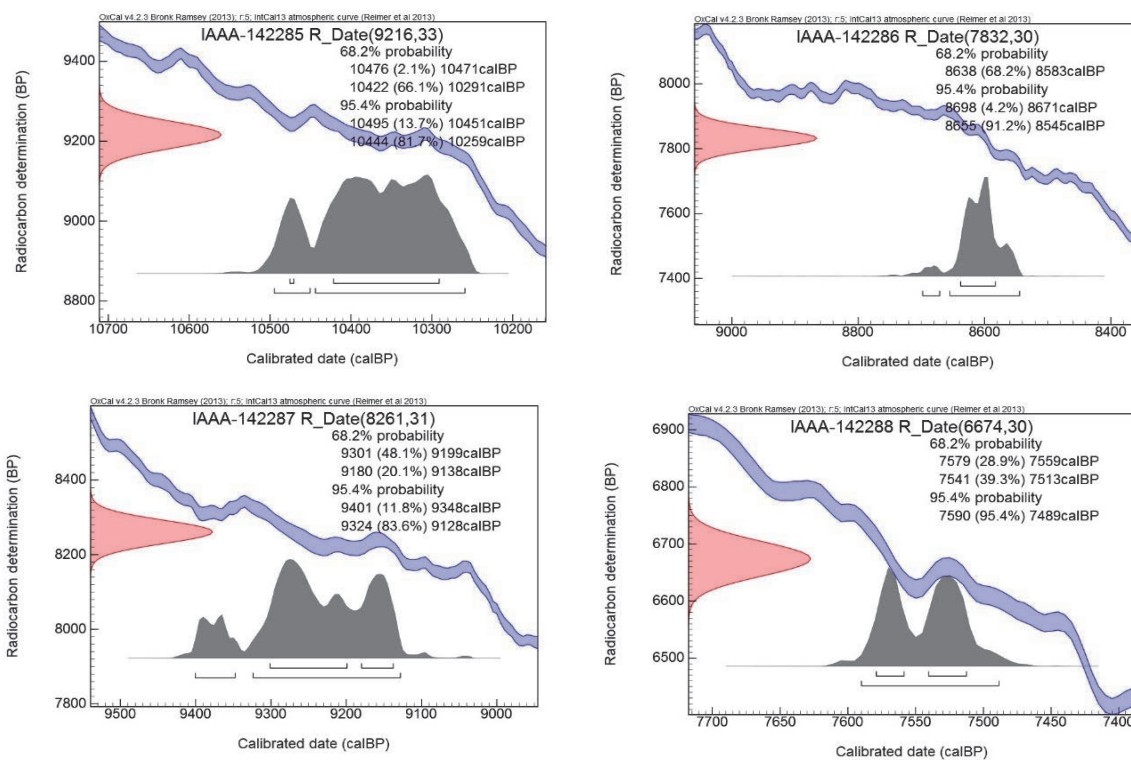
- Bronk Ramsey C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, *Radiocarbon* 51(1), 337-360
- 小林達雄編 2008 総覧縄文土器、総覧縄文土器刊行委員会、アム・プロモーション
- Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 55(4), 1869-1887
- Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, *Radiocarbon* 19(3), 355-363

第 119 表 放射性炭素年代測定結果 ($\delta^{13}\text{C}$ 補正值)

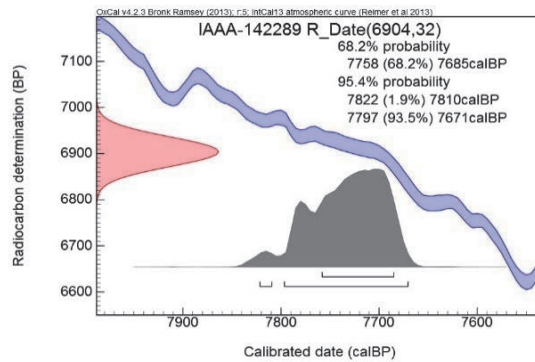
測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-142285	No. 2601	110 号集石遺構 埋土 (VII層検出)	炭化物	AAA	-25.15 ± 0.24	9,220 ± 30	31.75 ± 0.13
IAAA-142286	No. 2602	170 号集石遺構 埋土 (VI層検出)	炭化物	AAA	-24.82 ± 0.25	7,830 ± 30	37.72 ± 0.14
IAAA-142287	No. 2603	40・121 号集石遺構 埋土 (VII層検出)	炭化物	AaA	-24.60 ± 0.27	8,260 ± 30	35.76 ± 0.14
IAAA-142288	No. 2604	307 号集石遺構 埋土 (VI層検出)	炭化物	AaA	-24.54 ± 0.38	6,670 ± 30	43.57 ± 0.17
IAAA-142289	No. 2605	307 号集石遺構 埋土 (VI層検出)	炭化物	AAA	-27.92 ± 0.24	6,900 ± 30	42.34 ± 0.17

第 120 表 放射性炭素年代測定結果 ($\delta^{13}\text{C}$ 未補正值, 暦年較正用 ^{14}C 年代, 較正年代)

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-142285	9,220 ± 30	31.74 ± 0.13	9,216 ± 33	10476calBP - 10471calBP (2.1%) 10422calBP - 10291calBP (66.1%)	10495calBP - 10451calBP (13.7%) 10444calBP - 10259calBP (81.7%)
IAAA-142286	7,830 ± 30	37.73 ± 0.14	7,832 ± 30	8638calBP - 8583calBP (68.2%)	8698calBP - 8671calBP (4.2%) 8655calBP - 8545calBP (91.2%)
IAAA-142287	8,250 ± 30	35.79 ± 0.14	8,261 ± 31	9301calBP - 9199calBP (48.1%) 9180calBP - 9138calBP (20.1%)	9401calBP - 9348calBP (11.8%) 9324calBP - 9128calBP (83.6%)
IAAA-142288	6,670 ± 30	43.61 ± 0.16	6,674 ± 30	7579calBP - 7559calBP (28.9%) 7541calBP - 7513calBP (39.3%)	7590calBP - 7489calBP (95.4%)
IAAA-142289	6,950 ± 30	42.09 ± 0.17	6,904 ± 32	7758calBP - 7685calBP (68.2%)	7822calBP - 7810calBP (1.9%) 7797calBP - 7671calBP (93.5%)



第 610 図 暦年較正年代グラフ (1)



第 611 図 暦年較正年代グラフ (2)

(8) 放射性炭素年代測定 8

1 はじめに

曾於郡大崎町野方に所在する天神段遺跡より検出された試料について、加速器質量分析法 (AMS 法) による放射性炭素年代測定を行った。

2 試料と方法

測定試料の情報、調製データは第 121 表のとおりである。試料 No. 2611 (PLD-28460) と試料 No. 2612 (PLD-28461) は、90 号土坑埋土より出土した部位不明の炭化材である。試料 No. 2616 (PLD-28465) は、61 号土坑埋土より出土した炭化種実である。試料 No. 2617 (PLD-28466) は、79 号土坑より出土した炭化種実である。試料 No. 2618 ~ 2620 (PLD-28467 ~ 28469) は、1 号集石遺構より出土した炭化種実である。

試料は調製後、加速器質量分析計 (パレオ・ラボ、コンパクト AMS : NEC 製 1.5SDH) を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。なお、同時に測定した他の試料の測定結果については、「天神段遺跡 2」の報告書に掲載してある。

3 測定結果

第 122 表に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代を、第 612・613 図に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下一桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代は AD1950 年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代 (yrBP) の算出には、 ^{14}C の半減期と

して Libby の半減期 5568 年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差 ($\pm 1 \sigma$) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が 68.2%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が 5568 年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、および半減期の違い (^{14}C の半減期 5730 ± 40 年) を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の暦年較正には OxCal4.2 (較正曲線データ : IntCal13) を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCal の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する 68.2% 信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は 95.4% 信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

3 考察

以下、 ^{14}C 年代および 2σ 暦年代範囲 (確率 95.4%) を基に結果を整理する。また、第 614 図に暦年代の分布を示す。

90 号土坑より出土した炭化材である試料 No. 2611 (PLD-28460) は、 ^{14}C 年代が 9465 ± 30 ^{14}C BP, 9104-9091 cal BC (1.0%), 2σ 暦年代範囲が 9040-9034 cal BC (0.4%), 8837-8637 cal BC (94.0%) であった。同じく試料 No. 2612 (PLD-28461) は、 ^{14}C 年代が 9460 ± 35 ^{14}C BP, 2σ 暦年代範囲が 9096-9091 cal BC (0.3%), 9038-9035 cal BC (0.2%), 8836-8632 cal BC (94.9%) であった。これらは、新東 (2008)、小林 (2008)、工藤 (2012) を参照すると、縄文時代早期前葉にあたる。

61 号土坑より出土した炭化種実である試料 No. 2616

(PLD-28465) は, ^{14}C 年代が 8285 ± 30 ^{14}C BP, 2σ 暦年代範囲が 7468-7252 cal BC (86.2%) および 7230-7191 cal BC (9.2%) であった。これは, 新東 (2008), 八木澤 (2008), 小林 (2008), 工藤 (2012) を参照すると, 該当する時期のデータは少ないが縄文時代早期中葉~後葉頃にあたると思われる。

79号土坑より出土した炭化種実である試料 No. 2617 (PLD-28466) は, ^{14}C 年代が 8840 ± 30 ^{14}C BP, 2σ 暦年代範囲が 8205-8035 cal BC (40.9%) および 8015-7793 cal BC (54.5%) であった。これは, 新東 (2008), 小林 (2008), 工藤 (2012) を参照すると, 縄文時代早期前葉~中葉にあたる。

1号集石遺構より出土した炭化種実である試料 No. 2618 (PLD-28467) は, ^{14}C 年代が 8380 ± 30 ^{14}C BP, 2σ 暦年代範囲が 7529-7423 cal BC (72.6%) および 7415-7356 cal BC (22.8%) であった。同じく試料 No. 2619 (PLD-28468) は, ^{14}C 年代が 8390 ± 30 ^{14}C BP, 2σ 暦年代範囲が 7537-7447 cal BC (81.2%) および 7411-7360 cal BC (14.2%) であった。同じく試料 No. 2620 (PLD-28469) は, ^{14}C 年代が 8425 ± 30 ^{14}C BP, 2σ 暦年代範囲が 7574-7466 cal BC (95.4%) であった。これらは, 新東 (2008), 八木澤 (2008), 小林 (2008), 工藤 (2012) を参照すると, 該当する時期のデータは少ないが縄文時代早期中葉頃にあたると思われる。

参考文献

Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of

Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

藤尾慎一郎 (2009) 弥生時代の実年代. 西本豊弘編「新弥生時代のはじまり 第4巻 弥生農耕のはじまりとその年代」: 9-54, 雄山閣.

小林謙一 (2008) 縄文時代の暦年代. 小杉 康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編「縄文時代の考古学 2 歴史のものさし」: 257-269, 同成社.

工藤雄一郎 (2012) 後氷期の考古編年と ^{14}C 年代. 旧石器・縄文時代の環境文化史, 212-229, 新泉社.

中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の ^{14}C 年代編集委員会編「日本先史時代の ^{14}C 年代」: 3-20, 日本第四紀学会.

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., Haffidason, H., Hajdas, I., Hatte, 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., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4), 1869-1887.

新東晃一 (2008) 早期南九州貝殻文系土器. 小林達雄編「総覧縄文土器」: 186-193, アム・プロモーション.

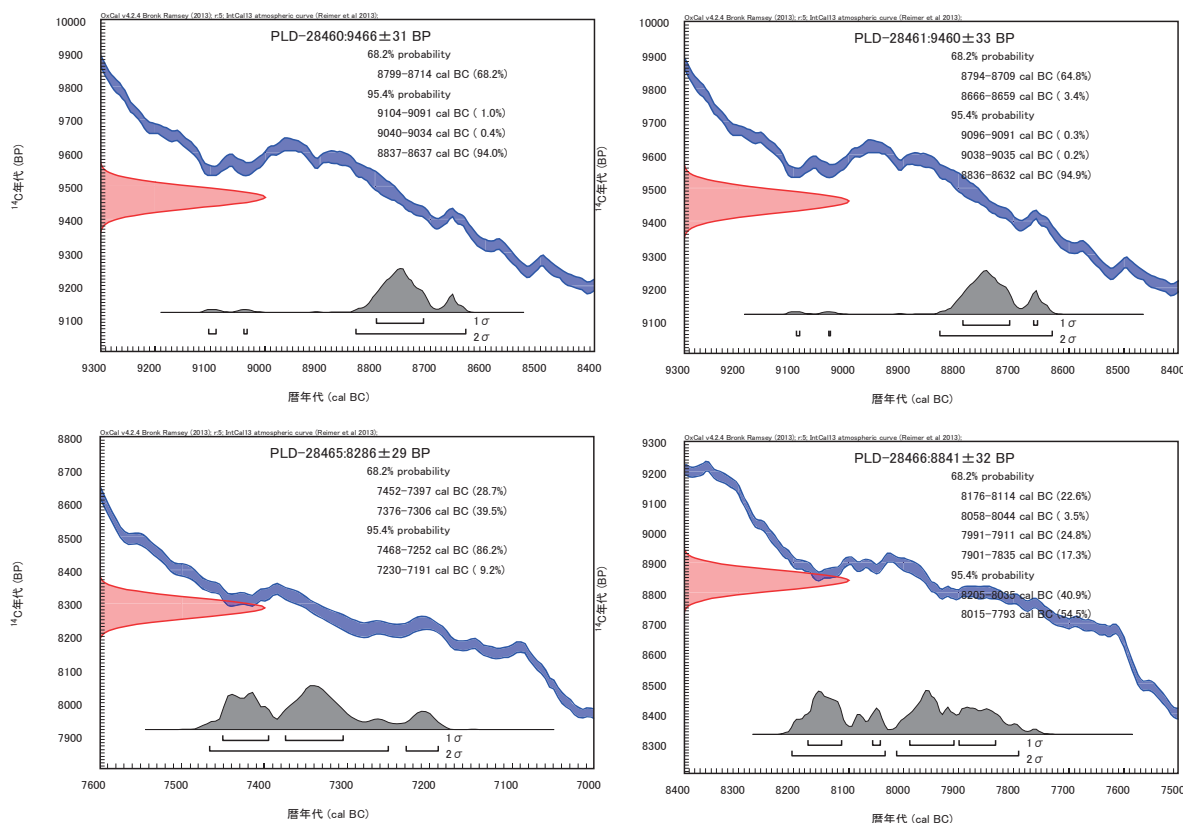
八木澤一郎 (2008) 平栴式・塞ノ神式土器. 小林達雄編「総覧縄文土器」: 194-201, アム・プロモーション.

第 121 表 測定試料及び処理

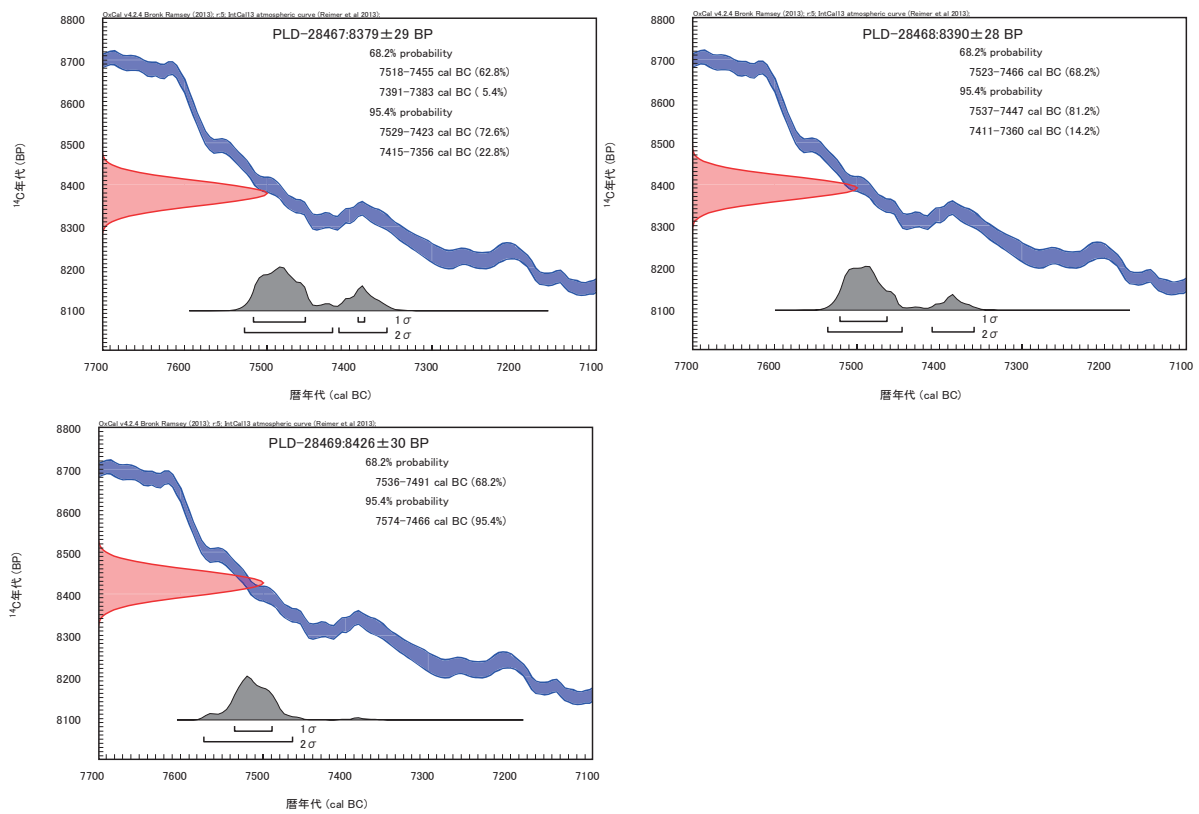
測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-28460	試料 No. 2611 遺構: 90号土坑 層位: 土坑内埋土 (VII層に近い色調) その他: VII層は縄文時代早期前半の遺物包含層、VIII層は薩摩火山灰層	種類: 炭化材 試料の性状: 最終形成年輪以外部位不明 状態: dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-28461	試料 No. 2612 遺構: 90号土坑 層位: 土坑内埋土 (VII層に近い色調) その他: VII層は縄文時代早期前半の遺物包含層、VIII層は薩摩火山灰層	種類: 炭化材 試料の性状: 最終形成年輪以外部位不明 状態: dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-28465	試料 No. 2616 遺構: 61号土坑 層位: VIII層上面検出土坑の埋土 その他: VIII層は薩摩火山灰層	種類: 炭化種実 状態: dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-28466	試料 No. 2617 遺構: 79号土坑 層位: VIII層上面検出土坑の埋土 その他: VIII層は薩摩火山灰層	種類: 炭化種実 状態: dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-28467	試料 No. 2618 遺構: 1号集石遺構 層位: VIII層上面検出土坑の埋土 その他: VIII層は薩摩火山灰層	種類: 炭化種実 状態: dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-28468	試料 No. 2619 遺構: 1号集石遺構 層位: VIII層上面検出土坑の埋土 その他: VIII層は薩摩火山灰層	種類: 炭化種実 状態: dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-28469	試料 No. 2620 遺構: 1号集石遺構 層位: VIII層上面検出土坑の埋土 その他: VIII層は薩摩火山灰層	種類: 炭化種実 状態: dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)

第 122 表 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

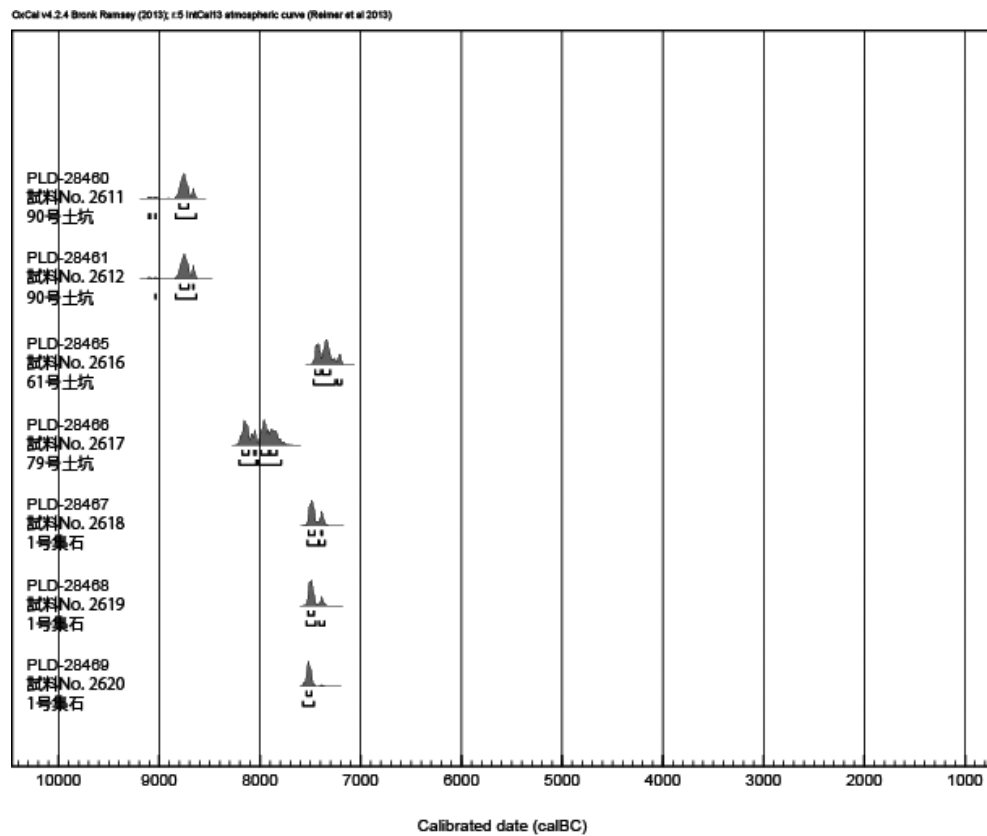
測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年年代に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-28460 試料 No. 2611 90 号土坑	-26.97 \pm 0.18	9466 \pm 31	9465 \pm 30	8799-8714 cal BC (68.2%)	9104-9091 cal BC (1.0%) 9040-9034 cal BC (0.4%) 8837-8637 cal BC (94.0%)
PLD-28461 試料 No. 2612 90 号土坑	-27.54 \pm 0.26	9460 \pm 33	9460 \pm 35	8794-8709 cal BC (64.8%) 8666-8659 cal BC (3.4%)	9096-9091 cal BC (0.3%) 9038-9035 cal BC (0.2%) 8836-8632 cal BC (94.9%)
PLD-28465 試料 No. 2616 61 号土坑	-25.23 \pm 0.18	8286 \pm 29	8285 \pm 30	7452-7397 cal BC (28.7%) 7376-7306 cal BC (39.5%)	7468-7252 cal BC (86.2%) 7230-7191 cal BC (9.2%)
PLD-28466 試料 No. 2617 79 号土坑	-28.38 \pm 0.28	8841 \pm 32	8840 \pm 30	8176-8114 cal BC (22.6%) 8058-8044 cal BC (3.5%) 7991-7911 cal BC (24.8%) 7901-7835 cal BC (17.3%)	8205-8035 cal BC (40.9%) 8015-7793 cal BC (54.5%)
PLD-28467 試料 No. 2618 1 号集石遺構	-24.70 \pm 0.22	8379 \pm 29	8380 \pm 30	7518-7455 cal BC (62.8%) 7391-7383 cal BC (5.4%)	7529-7423 cal BC (72.6%) 7415-7356 cal BC (22.8%)
PLD-28468 試料 No. 2619 1 号集石遺構	-25.20 \pm 0.17	8390 \pm 28	8390 \pm 30	7523-7466 cal BC (68.2%)	7537-7447 cal BC (81.2%) 7411-7360 cal BC (14.2%)
PLD-28469 試料 No. 2620 1 号集石遺構	-24.93 \pm 0.22	8426 \pm 30	8425 \pm 30	7536-7491 cal BC (68.2%)	7574-7466 cal BC (95.4%)



第 612 図 暦年較正年代グラフ (1)



第 613 図 暦年較正年代グラフ (2)



第 614 図 暦年代の分布図

(9) 放射性炭素年代測定9

1 測定対象試料

天神段遺跡は、鹿児島県曾於郡大崎町（北緯 31° 30′ 18″，東経 130° 55′ 48″）に所在する。測定対象試料は、土器付着炭化物 7 点である（第 123 表）。試料が採取された土器は、いずれも縄文土器の深鉢で、試料①～④、⑦は口縁部外面、⑤、⑥は胴部外面より採取された。炭化物が採取された土器は、試料①がXI類土器、試料②と③がVII類土器、試料④と⑤がIX類土器、試料⑥がXX類（白ヶ野式）土器、試料⑦がXI類土器である。

2 化学処理工程

- (1) メスを使い、土器片に付着した炭化物を採取する。
- (2) 酸-アルカリ-酸 (AAA: Acid Alkali Acid) 処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA 処理における酸処理では、通常 1mol/l (1M) の塩酸 (HCl) を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム (NaOH) 水溶液を用い、0.001M から 1M まで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が 1M に達した時には「AAA」、1M 未満の場合は「AaA」と第 123 表に記載する。
- (3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素 (CO₂) を発生させる。
- (4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- (5) 精製した二酸化炭素を鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト (C) を生成させる。
- (6) グラファイトを内径 1mm のカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

3 測定方法

加速器をベースとした ¹⁴C-AMS 専用装置 (NEC 社製) を使用し、¹⁴C の計数、¹³C 濃度 (¹³C/¹²C)、¹⁴C 濃度 (¹⁴C/¹²C) の測定を行う。測定では、米国国立標準局 (NIST) から提供されたシュウ酸 (HOx II) を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

4 算出方法

- (1) $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の ¹³C 濃度 (¹³C/¹²C) を測定し、基準試料からのずれを千分偏差 (‰) で表した値である (第 123 表)。AMS 装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。
- (2) ¹⁴C 年代 (Libby Age : yrBP) は、過去の大気中 ¹⁴C 濃度が一定であったと仮定して測定され、1950 年を基準年 (0yrBP) として遡る年代である。年代値の算出には、Libby の半減期 (5568 年) を使用する (Stuiver and Polach 1977)。¹⁴C 年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を第 123 表に、補正していない値を参考値として

第 124・125 表に示した。¹⁴C 年代と誤差は、下一桁を丸めて 10 年単位で表示される。また、¹⁴C 年代の誤差 ($\pm 1\sigma$) は、試料の ¹⁴C 年代がその誤差範囲に入る確率が 68.2%であることを意味する。

- (3) pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の ¹⁴C 濃度の割合である。pMC が小さい (¹⁴C が少ない) ほど古い年代を示し、pMC が 100 以上 (¹⁴C の量が標準現代炭素と同等以上) の場合 Modern とする。この値も $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値を第 123 表に、補正していない値を参考値として第 124・125 表に示した。

- (4) 暦年較正年代とは年代が既知の試料の ¹⁴C 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ¹⁴C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、¹⁴C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1 標準偏差 ($1\sigma = 68.2\%$) あるいは 2 標準偏差 ($2\sigma = 95.4\%$) で表示される。グラフの縦軸が ¹⁴C 年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下一桁を丸めない ¹⁴C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal13 データベース (Reimer et al. 2013) を用い、OxCalv4.2 較正プログラム (Bronk Ramsey 2009) を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として第 124・125 表に示した。暦年較正年代は、¹⁴C 年代に基づいて較正 (calibrate) された年代値であることを明示するために「cal BP」または「cal BC/AD」という単位で表され、ここでは前者を第 124 表、第 615・616 図に、後者を第 125 表、第 617 図に示した。

5 測定結果

測定結果を第 123～125 表、第 615～617 図に示す。較正年代は、cal BP (第 124 表、第 615・616 図) と cal BC/AD (第 125 表、第 617 図) の 2 通りで算出した。

試料の ¹⁴C 年代は、9010 ± 30yrBP (試料②) から 7070 ± 30yrBP (試料⑦) の間にある。暦年較正年代 (1σ) は、古い方から順に試料②～⑤が縄文時代早期前葉頃、試料①、⑥が早期中葉頃、試料⑦が早期後葉頃に相当する (小林編 2008)。

試料の炭素含有率はすべて 60% を超える十分な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

参考文献

Bronk Ramsey C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51(1), 337-360
 小林達雄編 2008 総覧縄文土器，総覧縄文土器刊行委員会，アム・プロモーション
 Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13

radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, Radiocarbon 55(4), 1869-1887
 Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, Radiocarbon 19(3), 355-363

第 123 表 放射性炭素年代測定結果 (δ¹³C 補正值)

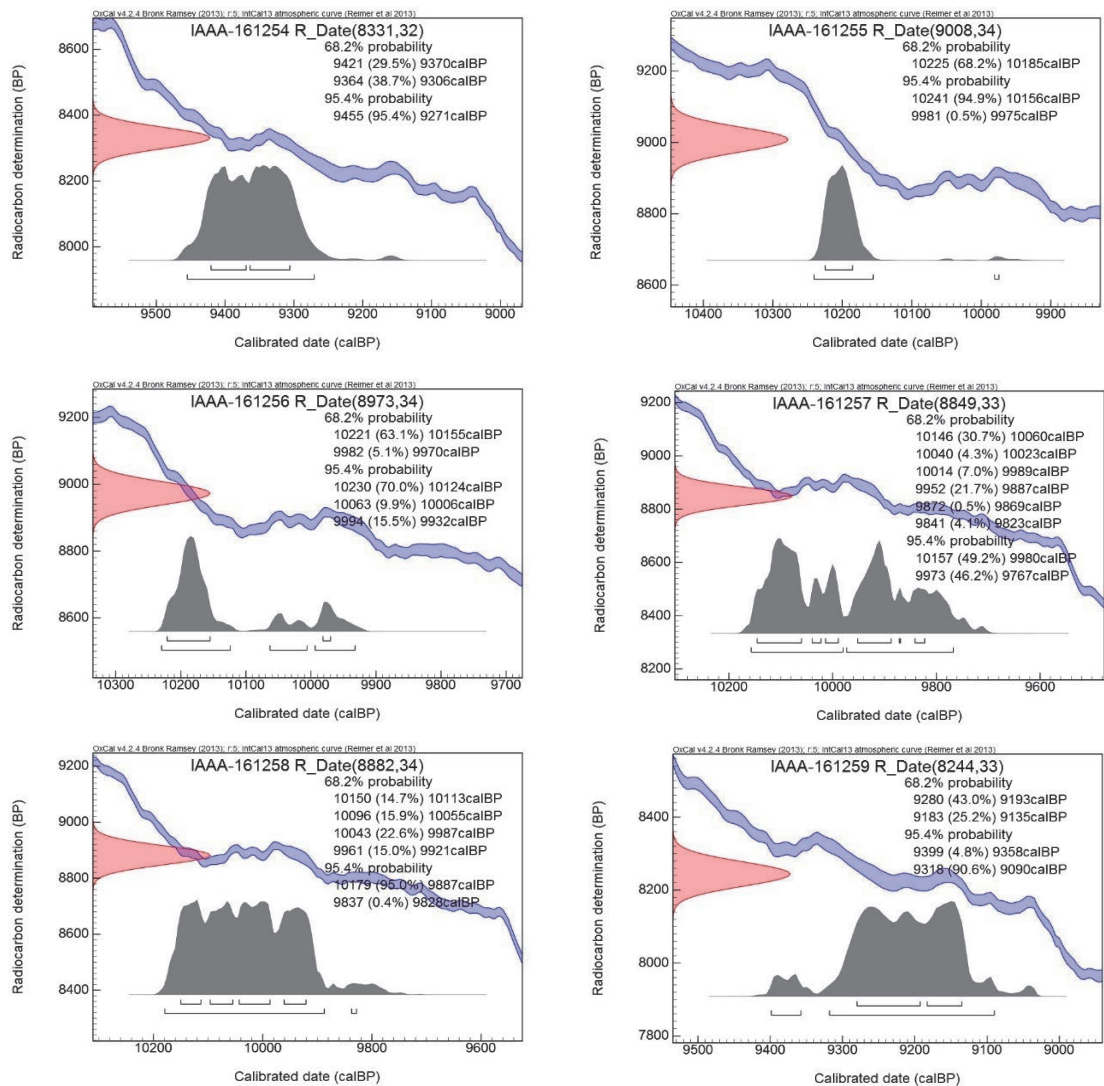
測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	δ ¹³ C (‰) (AMS)	δ ¹³ C 補正あり			
						Libby Age (yrBP)		pMC (%)	
IAAA-161254	天神段試料①	掲載番号 800 E-24区 VI層	土器付着炭化物	AaA	-24.71 ± 0.24	8,330 ± 30	35.45 ± 0.14		
IAAA-161255	天神段試料②	掲載番号 525 K-14区 VI層	土器付着炭化物	AaA	-22.91 ± 0.25	9,010 ± 30	32.58 ± 0.14		
IAAA-161256	天神段試料③	掲載番号 50 8号土坑出土他	土器付着炭化物	AaA	-23.50 ± 0.24	8,970 ± 30	32.72 ± 0.14		
IAAA-161257	天神段試料④	掲載番号 607 G-20区 VI層	土器付着炭化物	AaA	-26.58 ± 0.25	8,850 ± 30	33.23 ± 0.14		
IAAA-161258	天神段試料⑤	掲載番号 618 F-21区 VI層	土器付着炭化物	AaA	-25.10 ± 0.23	8,880 ± 30	33.10 ± 0.14		
IAAA-161259	天神段試料⑥	掲載番号 1504 F-17区 VI層	土器付着炭化物	AaA	-22.42 ± 0.26	8,240 ± 30	35.83 ± 0.15		
IAAA-161260	天神段試料⑦	掲載番号 1321 F-21区 VI層	土器付着炭化物	AaA	-24.32 ± 0.23	7,070 ± 30	41.50 ± 0.16		

第 124 表 放射性炭素年代測定結果 (δ¹³C 未補正值, 暦年較正用¹⁴C年代, 較正年代 cal BP)

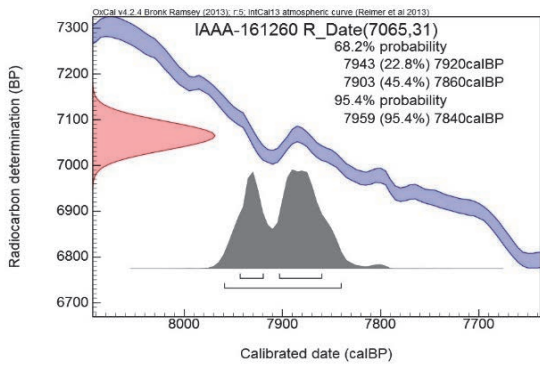
測定番号	δ ¹³ C 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-161254	8,330 ± 30	35.47 ± 0.14	8,331 ± 32	9421calBP - 9370calBP (29.5%) 9364calBP - 9306calBP (38.7%)	9455calBP - 9271calBP (95.4%)
IAAA-161255	8,970 ± 30	32.72 ± 0.14	9,008 ± 34	10225calBP - 10185calBP (68.2%)	10241calBP - 10156calBP (94.9%) 9981calBP - 9975calBP (0.5%)
IAAA-161256	8,950 ± 30	32.82 ± 0.14	8,973 ± 34	10221calBP - 10155calBP (63.1%) 9982calBP - 9970calBP (5.1%)	10230calBP - 10124calBP (70.0%) 10063calBP - 10006calBP (9.9%) 9994calBP - 9932calBP (15.5%)
IAAA-161257	8,880 ± 30	33.12 ± 0.14	8,849 ± 33	10146calBP - 10060calBP (30.7%) 10040calBP - 10023calBP (4.3%) 10014calBP - 9989calBP (7.0%) 9952calBP - 9887calBP (21.7%) 9872calBP - 9869calBP (0.5%) 9841calBP - 9823calBP (4.1%)	10157calBP - 9980calBP (49.2%) 9973calBP - 9767calBP (46.2%)
IAAA-161258	8,880 ± 30	33.09 ± 0.14	8,882 ± 34	10150calBP - 10113calBP (14.7%) 10096calBP - 10055calBP (15.9%) 10043calBP - 9987calBP (22.6%) 9961calBP - 9921calBP (15.0%)	10179calBP - 9887calBP (95.0%) 9837calBP - 9828calBP (0.4%)
IAAA-161259	8,200 ± 30	36.02 ± 0.15	8,244 ± 33	9280calBP - 9193calBP (43.0%) 9183calBP - 9135calBP (25.2%)	9399calBP - 9358calBP (4.8%) 9318calBP - 9090calBP (90.6%)
IAAA-161260	7,050 ± 30	41.55 ± 0.16	7,065 ± 31	7943calBP - 7920calBP (22.8%) 7903calBP - 7860calBP (45.4%)	7959calBP - 7840calBP (95.4%)

第 125 表 放射性炭素年代測定結果 ($\delta^{13}\text{C}$ 未補正值, 暦年較正用 ^{14}C 年代, 較正年代 cal BC/AD)

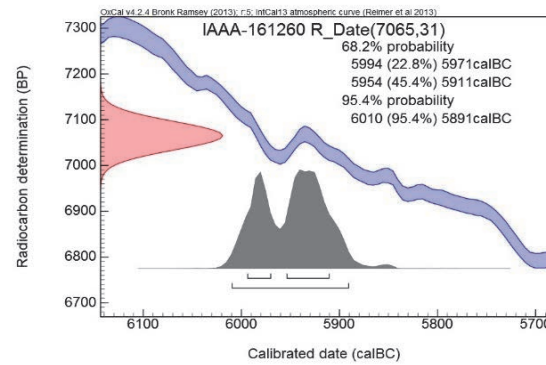
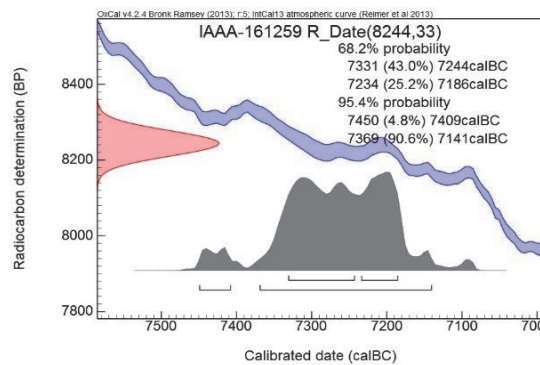
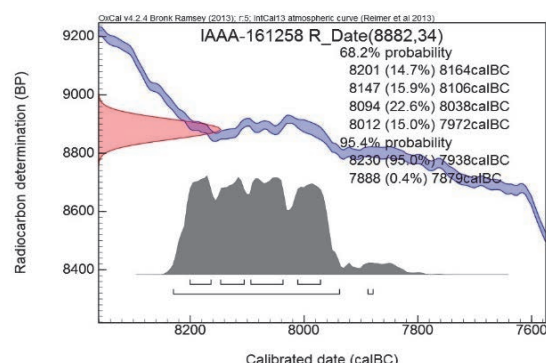
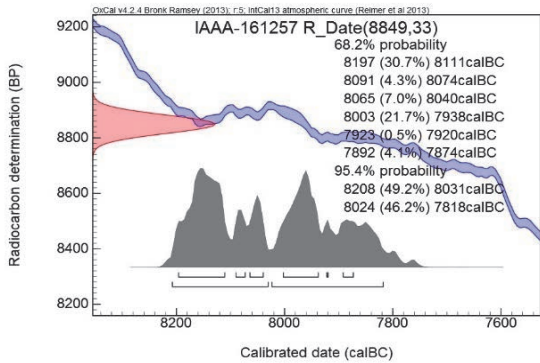
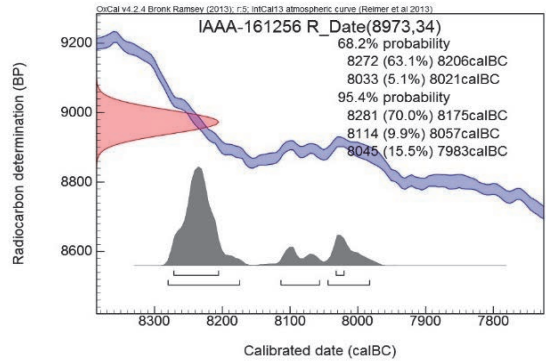
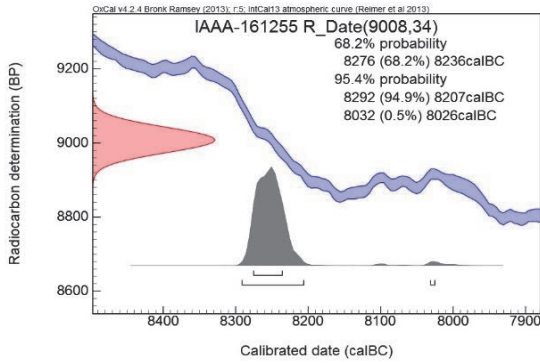
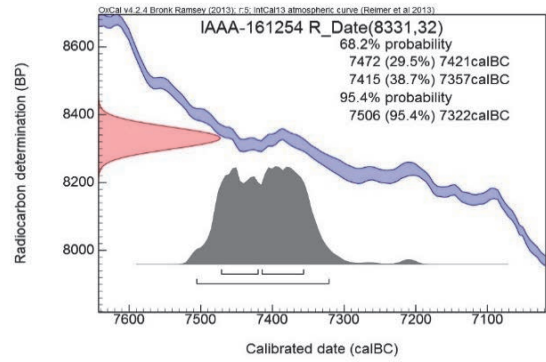
測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-161254	8,330 \pm 30	35.47 \pm 0.14	8,331 \pm 32	7472calBC - 7421calBC (29.5%) 7415calBC - 7357calBC (38.7%)	7506calBC - 7322calBC (95.4%)
IAAA-161255	8,970 \pm 30	32.72 \pm 0.14	9,008 \pm 34	8276calBC - 8236calBC (68.2%)	8292calBC - 8207calBC (94.9%) 8032calBC - 8026calBC (0.5%)
IAAA-161256	8,950 \pm 30	32.82 \pm 0.14	8,973 \pm 34	8272calBC - 8206calBC (63.1%) 8033calBC - 8021calBC (5.1%)	8281calBC - 8175calBC (70.0%) 8114calBC - 8057calBC (9.9%) 8045calBC - 7983calBC (15.5%)
IAAA-161257	8,880 \pm 30	33.12 \pm 0.14	8,849 \pm 33	8197calBC - 8111calBC (30.7%) 8091calBC - 8074calBC (4.3%) 8065calBC - 8040calBC (7.0%) 8003calBC - 7938calBC (21.7%) 7923calBC - 7920calBC (0.5%) 7892calBC - 7874calBC (4.1%)	8208calBC - 8031calBC (49.2%) 8024calBC - 7818calBC (46.2%)
IAAA-161258	8,880 \pm 30	33.09 \pm 0.14	8,882 \pm 34	8201calBC - 8164calBC (14.7%) 8147calBC - 8106calBC (15.9%) 8094calBC - 8038calBC (22.6%) 8012calBC - 7972calBC (15.0%)	8230calBC - 7938calBC (95.0%) 7888calBC - 7879calBC (0.4%)
IAAA-161259	8,200 \pm 30	36.02 \pm 0.15	8,244 \pm 33	7331calBC - 7244calBC (43.0%) 7234calBC - 7186calBC (25.2%)	7450calBC - 7409calBC (4.8%) 7369calBC - 7141calBC (90.6%)
IAAA-161260	7,050 \pm 30	41.55 \pm 0.16	7,065 \pm 31	5994calBC - 5971calBC (22.8%) 5954calBC - 5911calBC (45.4%)	6010calBC - 5891calBC (95.4%)



第 615 図 暦年較正年代グラフ (1)



第 616 図 暦年較正年代グラフ (2)



第 617 図 暦年較正年代グラフ (3)

第Ⅵ章 総括

第1節 遺構の時期について

縄文時代早期に属すると考えられる数多くの遺構が検出されたが、これらの遺構から得られる情報が少なく、詳細な時期を判断することが困難である。そこで、遺構から検出された炭化物の年代測定結果から得られる特徴をまとめることとする。なお、年代測定を実施した遺構検出の試料は、第126表の43点であった。

竪穴住居状遺構は7基から検出された炭化物の年代測定を行った。その結果、4号竪穴住居状遺構検出の炭化物の年代は縄文時代早期中葉、それ以外の竪穴住居状遺構から検出された炭化物の年代は8,800 - 8,200calBCの範囲に収まることから、縄文時代早期前葉から中葉に相当すると考えられる。1号竪穴住居状遺構からはⅢ類土器が出土し、4号竪穴住居状遺構からはⅤ類土器が出土しているが、それぞれに年代測定結果と符合すると考えられる。

連穴土坑は8基から検出された9点の炭化物の年代測定を行った。その結果はほぼ8,800 - 8,200calBCの範囲に収まることから、縄文時代早期前葉から中葉に相当すると考えられる。

土坑はⅧ層から検出された3基5点の炭化物の年代測定を行った。その結果はほぼ8,800 - 7,200calBCの範囲に収まることから、縄文時代早期前葉から中葉に相当すると考えられる。

集石遺構は19基から検出された22点の炭化物の年代測定を行った。110号集石遺構の炭化物の測定結果は、縄文時代早期前葉に相当する。1号集石遺構の3点と246号集石遺構の炭化物の測定結果は、ほぼ7,600 - 7,300calBCの範囲に収まることから縄文時代早期中葉に相当すると考えられる。121号・169号・170号集石遺構の炭化物の測定結果は、ほぼ9,300 - 8,500calBP及び7,044 - 6,750calBCとなることから縄文時代早期中葉から後葉に相当すると考えられる。上記以外の集石遺構から検出された炭化物の年代測定結果は、ほぼ6,200 - 5,650calBCと7,800 - 7,500calBPの範囲に収まることから、縄文時代早期後葉に相当すると考えられる。Ⅷ層から検出された集石遺構の炭化物の年代測定点数が少ないことから断定できないが、早期後葉の集石遺構が多い傾向にある。

竪穴住居状遺構、連穴土坑、土坑の年代測定結果は、早期前葉から中葉の範囲に収まる。Ⅷ層及びⅦ層で検出した集石遺構の炭化物の年代測定結果は、必ずしも検出した層位順を反映しているとは言えない。しかし、Ⅵ層で検出した集石遺構については15基のうち2基が早期中葉から後葉、13基が早期後葉に相当すると考えられる。

第126表 遺構検出の炭化物の年代測定結果

遺構名	測定結果
1号竪穴住居状遺構	8836-8630calBC
3号竪穴住居状遺構	8325-8210calBC
4号竪穴住居状遺構	7967-7677calBC
5号竪穴住居状遺構	8609-8340calBC
6号竪穴住居状遺構	8322-8240calBC
7号竪穴住居状遺構	8298-8183calBC
9号竪穴住居状遺構	8352-8254calBC
5号連穴土坑	8296-8236calBC
5号連穴土坑	8476-8291calBC
14号連穴土坑	8292-8235calBC
15号連穴土坑	8347-8249calBC
20号連穴土坑	8349-8250calBC
21号連穴土坑	8356-8283calBC
25号連穴土坑	8355-8271calBC
30号連穴土坑	8770-8599calBC
31号連穴土坑	8778-8600calBC
61号土坑	7457-7185calBC
61号土坑	7468-7252calBC
79号土坑	8015-7793calBC
90号土坑	8837-8637calBC
90号土坑	8836-8632calBC
1号集石遺構(Ⅷ層検出)	7529-7423calBC
1号集石遺構 "	7537-7447calBC
1号集石遺構 "	7574-7466calBC
110号集石遺構(Ⅶ層検出)	10444-10259calBP
121号集石遺構 "	9324-9128calBP
139号集石遺構 "	6391-6236calBC
169号集石遺構(Ⅵ層検出)	7044-6750calBC
170号集石遺構 "	8655-8545calBP
174号集石遺構 "	5989-5833calBC
186号集石遺構 "	6059-5973calBC
195号集石遺構 "	5891-5733calBC
206号集石遺構 "	5807-5659calBC
217号集石遺構 "	5988-5808calBC
223号集石遺構 "	5984-5787calBC
244号集石遺構 "	6018-5888calBC
246号集石遺構 "	7513-7304calBC
283号集石遺構 "	6089-5987calBC
298号集石遺構 "	5990-5836calBC
300号集石遺構 "	5882-5729calBC
304号集石遺構 "	6212-6029calBC
307号集石遺構 "	7590-7489calBP
307号集石遺構 "	7797-7671calBP

第2節 遺物について

1 石器

縄文時代早期の石器は、剥片石器及び礫石器ともに多量に出土した。Ⅶ・Ⅵ層とも調査区の北東側を中心に出土し、器種による出土分布の違いは見られなかった。器種ごとの使用する石材については、第62表のとおりである。剥片石器は黒曜石や安山岩、チャート、礫石器は多孔質な安山岩や砂岩を多く使用している。黒曜石の約半数が西北九州系であった。

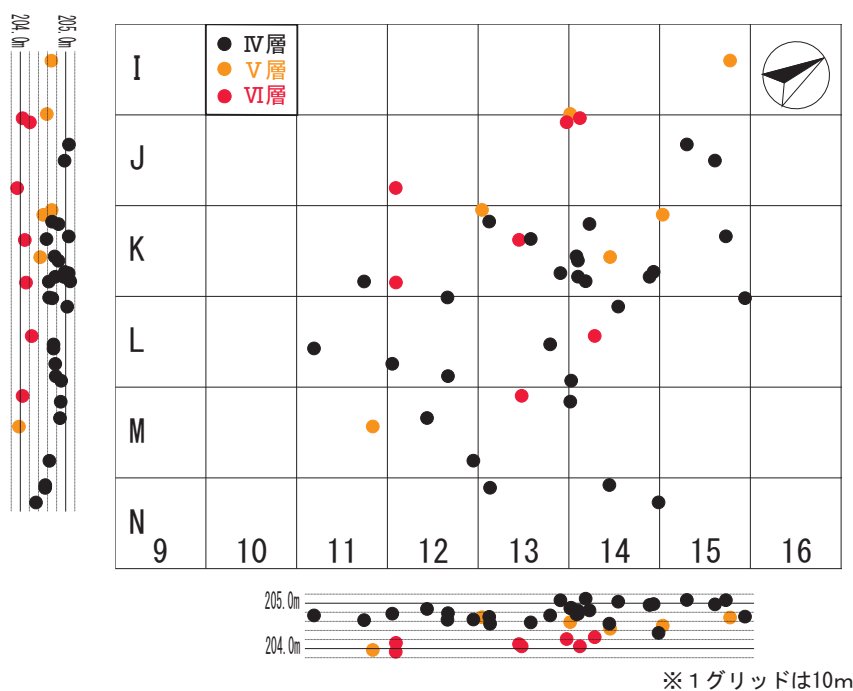
縄文時代早期土器はⅠ類～Ⅷ類土器がⅦ層（Ⅳ類土器は出土点数が少ないため除く）、Ⅷ類～Ⅹ類土器がⅥ層からの出土が多い傾向にある。それぞれの土器型式の出土層位の傾向から、Ⅶ層出土の石器は縄文時代早期前葉～中葉、Ⅵ層出土の石器は縄文時代早期後葉の時期に比定すると考えられる。

Ⅵ層出土の打製石鏃のⅣ類（五角形鏃）のうち、両側縁の上部に屈折部をもつ将棋の駒型を呈するものは、『天神段遺跡2』で報告した、Ⅴ・Ⅳ層出土の五角形鏃と形態的な特徴は類似する。県内では五角形鏃は縄文時代晩期に盛行するため、Ⅴ層出土の五角形鏃は「上層即ち、縄文時代晩期からの混入との判断を示した」と報告している。そこで、Ⅵ層出土の五角形鏃も上層から混入したものなのか、分布状況及び石材を比較した。第618図はⅥ・Ⅴ・Ⅳ層出土の五角形鏃の平面及び垂直方向からの

分布状況である。調査区は北側の標高が高く、南側にかけて緩やかに傾斜していく地形であるため、比較的平坦なグリッドのみで比較した。第618図からは平面での分布状況に差異は認められない。垂直方向ではⅣ層及びⅤ層の資料は近接するが、Ⅵ層の資料はⅣ層の資料の下部に分布する。Ⅴ層がアカホヤ火山灰層であることから、Ⅳ層とⅥ層では分布域に開きが認められる。次に、使用する石材については第127表に示した。Ⅳ層は黒曜石が3割を占め、安山岩やチャートなどの石材も同量程度使用する。黒曜石は腰岳産を多く使用し、同様に縄文時代晩期に腰岳産黒曜石が多く使用される例として、大坪遺跡（出水市）や桐木耳取遺跡（曾於市）、上水流遺跡（南さつま市）などがある。Ⅵ層はおよそ半数が黒曜石であり、次いで安山岩が4割を占める。黒曜石は姫島や針尾・淀姫産が多くなり、腰岳産はⅣ層に比べると少ない。このように石材選択についても、Ⅳ層とⅥ層では大きく異なる。出土点数はⅥ層が最も少なく、Ⅵ層出土の打製石鏃の中でも五角形鏃は1割未満と非常に少ない。以上のことから、Ⅵ層出土の五角形鏃が上層からの混入と断定することは困難である。なお、縄文時代早期の五角形鏃は高吉B遺跡（志布志市）や宮ヶ原遺跡（曾於市）、前原遺跡（鹿児島市）、桜谷遺跡（南さつま市）からも出土しており、本遺跡のⅥ層出土の五角形鏃も縄文時代早期の可能性はある。

第127表 天神段遺跡の五角形鏃

	OB5	OB6	OB7	OBその他	AN	CH	SH	HF	その他	計
Ⅳ層 (1346～1473)	31	2		9	30	25	7	7	16	127
Ⅴ層 (450～515)	8	5	4	7	10	17	3	1	11	66
Ⅵ層 (2963～3004)	3	7	8	2	17	4	1			42



第618図 五角形鏃の出土状況図

2 土器

天神段遺跡では、一括取り上げ遺物を含め、総点数35,656点の土器が出土した。I～XX類に分類した各類は第128表に示した土器型式に該当する。第128表には、各類ごとの出土数も示す。なお掲載点数とは、掲載された個体の破片数であり個体数でない。

第128表 天神段遺跡出土の土器型式分類と出土点数

類	土器型式	掲載点数	出土総数
I	水迫式土器	22	47
	岩本式土器		
	前平式土器(古)		
II	前平式土器(新)	226	824
III	志風頭式土器	113	532
	加栗山式土器		
IV	吉田式土器	28	63
V	石坂式土器	401	1,249
VI	下剥峯式土器	303	3,648
VII	辻タイプ	189	659
VIII	桑ノ丸式土器	118	481
IX	中原式土器	71	199
X	ナデ調整無文土器	119	607
XI	押型文土器	550	3,004
	縄文施文土器		
	(五十市式土器)		
	燃糸文土器 短枝回転施文土器		
XII	手向山式土器	253	670
XIII	妙見・天道ヶ尾式土器	65	307
XIV	平楯式土器	860	4,147
XV	塞ノ神A式土器	1,140	2,995
XVI	塞ノ神B式土器	1,249	3,943
XVII	苦浜式土器	207	522
XVIII	条痕文系土器	239	510
XIX	無文土器	202	5,546
XX	型式不明土器	199	5,342
合計		6,528	35,656

各類の特徴と出土状況について

第619図はD～L-22区の土器出土状況図(垂直分布)である。D～L-22区は北西から南東に向けて傾斜する地形である。早期前葉に該当するI～IV類土器が最も下位より、早期中葉に該当するV～XII類土器がその上位より、早期後葉に該当するXIII～XV類土器、早期後葉～末葉に該当するXVI～XVIII類土器がさらにその上位より概ね出土している状況である。ただし、それぞれの土器型式を層位的に区分することは困難であった。

I類土器は横位や斜位の浅い貝殻条痕文やナデを施す一群で、既存の土器型式を複数包括した分類となってい

る。F～L-17～23区を中心に点在するように分布している。236～242は水迫式土器に該当する。横位の押し引き状の刺突文を施すことから水迫式II類土器(下山・鎌田1999)に該当する。243・244は内面にナデを施し口縁部外面に縦位の貝殻刺突文を施すことから岩本式土器に類似するものと考えられる。ただし、岩本式土器に多く見られる小波状の口唇部や内面の稜は確認できないのが本遺跡出土土器の特徴である。245～247はホケノ頭遺跡III類土器に該当し、桑波田武志氏は岩本式土器と前平式土器の中間に位置する一群とした(桑波田2001)。前平式土器は型式概念が研究者によって異なるが、上杉彰紀氏・深野信之氏によって口縁部形態、施文方法、器面調整等より前平式土器、志風頭式土器が再定義、細分されている(上杉・深野2004)。上杉氏・深野氏の細分に基づくと245～247は前平I式土器に該当する。また、248～252は前平II式土器に該当し、前平式土器の古い段階に位置づけられる。

II群土器は横位の明瞭な貝殻条痕文を施す円筒形の一類である。D～N-13～25区を中心に調査区の北東側に分布が集中している。上杉氏・深野氏の設定した前平III・IV式土器に該当し、前平式土器の新しい段階に位置づけられる。276～283のように胴部外面に横位の貝殻条痕を施した後、縦位や斜位の浅い条痕や沈線を重ねて施文する一群は、III類土器に多く見られる2重施文に近い特徴を有している。また、260のような波状口縁をもつものは角筒形の祖形となる可能性が高い。

III類土器は口縁部外面に貝殻刺突線文を施す一群である。C～N-13～25区を中心に調査区の北東部に分布が集中しているが、II類土器に比べて分布の中心がやや北寄りである。306～308は口縁部上位に貝殻刺突文を施した後、その下位に横位の貝殻刺突線文を施す円筒形の土器である。上杉氏・深野氏の設定した志風頭式土器に該当する。同様の口縁部文様をもつ309～318の角筒形の土器に関しては、前平式土器段階に出現するとする見解(新東2008)と志風頭式土器の段階から出現するとする見解(上杉・深野2004)がある。309・311・313・318は角筒形を呈する中でも上角下円の器形になると考えられる。319～330は口縁部外面に横位の貝殻刺突線文を施し、胴部外面に2重施文を行う一群で加栗山式土器に該当する。331・333～335は小牧3Aタイプに該当し、前迫亮一氏は加栗山式土器から吉田式土器の間に位置づけている(前迫2000)が、上杉氏は吉田I式古段階に併行するとしている(上杉2003)。332は札ノ元VII類土器に該当する。黒川忠広氏は札ノ元VII類土器が南九州東南部に分布が限定することや、加栗山式土器後半から吉田式土器前半に併行することを指摘している(黒川2004)。永吉天神段遺跡など志布志湾沿岸地域を中心に類例が出土している。

IV類土器は吉田式土器に該当する。E～M-3～22区

の範囲に点在するように分布する。調査区の北側にややまとまって出土している箇所を確認できる。

V類土器は石坂式土器に該当する。D～G-14～17区を中心とした調査区の西側に分布が集中する。石坂式土器は前迫氏によって、口唇部、口縁部、胴部、底部の形態や文様により石坂Ⅰ式土器と石坂Ⅱ式土器に細分されている（前迫 2000）。357～405は石坂Ⅰ式土器に、406～412は石坂Ⅱ式土器に該当する。

VI類土器は貝殻刺突文を主な文様とする一群で下剥峯式土器に該当する。D～N-12～24区を中心に非常に多く出土している。下剥峯式土器とⅧ類土器に該当する桑ノ丸式土器は、器形や文様帯構成が複数の段階にわたり類似することから時期差ではなく、時間的に併行することが上杉氏・深野氏・松本茂氏によって指摘され（上杉・深野・松本 2005）、山下大輔氏によって細分と編年試案が行われている（山下 2005）。VI類土器・Ⅷ類土器に関しては、山下氏の細分を参考に分類を行った。440～464は口縁部と胴部の2帯に分けて施文する一群で、下剥峯式土器の古い段階に位置づけられる。465～495は口縁部から胴部まで1帯で施文する一群で新しい段階に位置づけられる。特に2帯に分けて施文する一群は口縁部が直口するものや波状を呈するものなど石坂Ⅱ式土器からの影響が想定できる。521はⅡ～Ⅲ類土器の底部の可能性も考えられる。

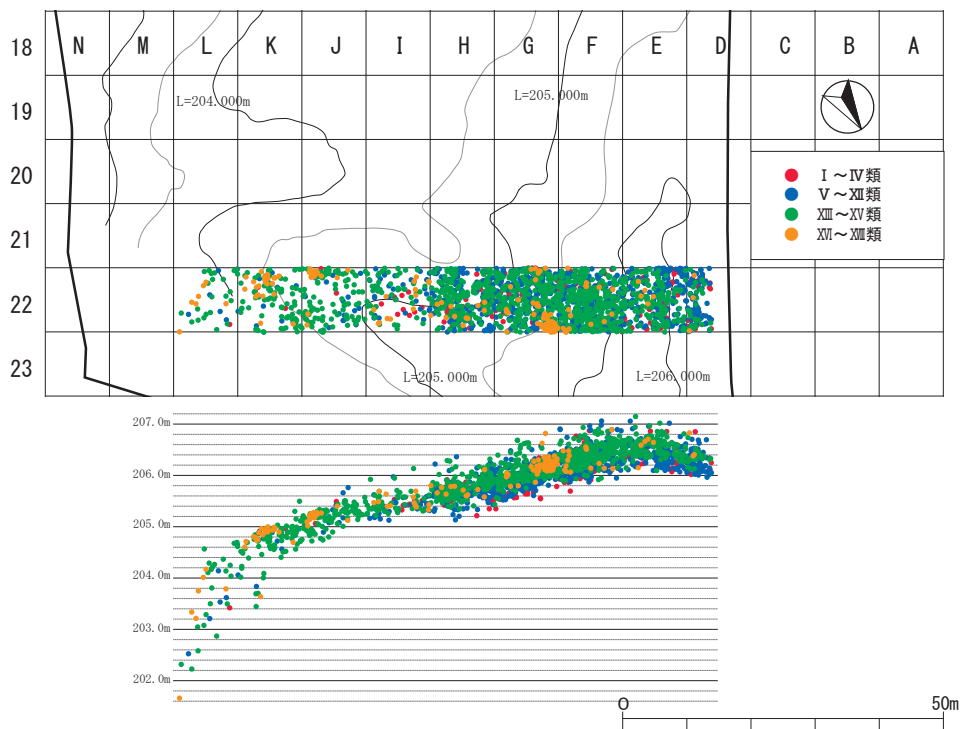
Ⅶ類土器は羽状に施文する短沈線を主な文様とする一群で辻タイプに該当する。D～N-12～24区を中心に調査区の北側より出土し、VI類土器と類似した出土状況

である。本遺跡出土の辻タイプの特徴として、出土量が非常に多いことや文様構成が多様である点が挙げられる。また、羽状に施文する短沈線に加えて同一個体にVI類土器の主な文様要素である貝殻刺突文を施す個体が多数みられる。破片資料で短沈線が見られず貝殻刺突文のみが確認できるものはVI類土器に分類したが、Ⅶ類土器の一部の可能性もある。

Ⅷ類土器は櫛歯状工具等により条線や沈線を施す一群で、桑ノ丸式土器に該当する。D～N-9～24区を中心に出土し、VI類土器に比べE～I-14～16区付近の出土が少なく、分布がやや北寄りである。VI類土器と同様に口縁部と胴部の2帯に分けて施文する一群と口縁部から胴部まで1帯で施文する一群があり、一定の年代幅を有していたと考えられる。

Ⅸ類土器はD～N-12～24区に点在するように分布している。口縁部～胴部上半に貝殻条痕文を施す一群で中原式土器に該当し、木崎康弘氏により中原Ⅰ式土器～中原Ⅴ式土器に細別されている（木崎 1996）。600～608、616は中原Ⅴ式土器に該当する。609～615は中原Ⅳ式土器に該当すると考えられるが、中原Ⅴ式土器の一部の可能性もある。胎土に長粒の角閃石を含むものが多く確認できる。

Ⅹ類土器は器壁が非常に厚い無文土器で、ナデ、貝殻条痕などの器面調整を行う一群である。C～N-9～24区を中心に出土し、F～H-20～23区においてややまとまって出土している。ナデ調整無文土器（上杉 2005）には



第 619 図 D～L-22 区 土器出土状況図（垂直分布）

ば該当する。器壁厚は底部中心部で5～5.5 cm、胴部で2～2.5 cm、口縁部で1～2 cm程度と他類の土器と比較しても群を抜いている。646より底部は丸底と考えられる。

XI類土器は原体を回転し施文する一群である。押型文土器、縄文施文土器、撚糸文土器、変形撚糸文土器、短枝回転施文土器が該当する。D～N-3～25区の範囲で出土するものの、特にD～H-19～25区に、より集中して出土している。南九州における押型文土器に関しては山下氏による4段階13分類による編年案がある(山下2009)。南九州の押型文土器も基本的にはいわゆる大分編年に連動するように変遷すると考えられている。647～653, 658～660は小粒の楕円押型文を、718～733は山形押型文を帯状に施し、胎土に繊維を含むことから川原田式土器、稲荷山式土器に該当し第1段階に位置づけられる。734～736は第1段階の押型文土器に併行する無文土器の底部の可能性もある。次に外面に楕円、山形、連珠等の押型文を横位に施し、内面にナデを行う一群が第2段階に位置づけられる。内面に原体条痕を施すものもみられる。外面に大粒の楕円、山形、連珠等の押型文を斜位、縦位に施す一群は第3段階に位置づけられる。685～687, 750～752, 808は内面に横位の押型文を施し、内面に明瞭な稜を有し、稜より下にケズリを行う「白ヶ野類型」(山下・栗畑2007)に該当し、第3段階の後半から第4段階に位置づけられる。外面に異方向施文を行う一群や変形撚糸文、短枝回転施文等を行う一群は第4段階に位置づけられる。818～826は桑ノ丸式土器に類似する器形、内面調整に縄文を施す、いわゆる五十市式土器(山下2005)に該当する。

XII類土器は手向山式土器に該当する。D～N-4～24区を中心に点在するように分布している。手向山式土器は横手浩二郎氏によって1式～3式に細分が行われている(横手1998)。本遺跡出土の手向山式土器は口縁部から胴部下半まで山形押型文や撚糸文を施す1式やミミズバレ文や同心円文や沈線文等が新たに加わる2式が中心で、933～938のような口縁部外面に幅広の沈線を施し、屈曲部付近に粘土紐を貼り付け、浅い刻みを入れる3式に該当する資料は少ない。XI類土器に分類した撚糸文や変形撚糸文土器の一部は手向山式土器の時期まで下る可能性がある(山下大輔氏御教示)。

XIII類土器は外面に刻目突帯、沈線文、刺突文等を施す。文様は口縁部と胴部の2帯構成となる一群である。八木澤一郎氏の設定した妙見・天道ヶ尾式土器の第1群(八木澤2008)に該当する。F～L-20～23区において南北に帯状に分布するが、出土量自体は多くない。

XIV類土器は沈線文、刺突文等を施し、文様が口縁部、頸部、胴部の3帯構成となる一群である。平椀式土器に該当する。XV類土器、XVI類土器を除き、本遺跡で最も多く出土した土器型式である。口縁部形態に着目して新旧の

大別を行う。XIII類土器と型式学的に近い口縁部外端部が肥厚する一群を平椀式土器(古)、XIV類土器と型式学的に近い口縁部上位がやや肥厚する一群や口縁部が肥厚しないものの同様の施文を行う一群を平椀式土器(新)とする。第620図は、型式比定が可能なXIII類土器・XIV類土器の出土分布図である。全体的にD～L-19～24区の調査区の北側に弧状に分布している。妙見・天道ヶ尾式土器、平椀式土器(古)が弧の外側に多く分布しているのに対して、平椀式土器(新)は、一部分は重なりながらも弧の内側に分布している。また、壺形土器に関しては他の深鉢土器との明瞭な分布の差はみられなかった。壺形土器の多くは、口縁部外端部が肥厚するもので、深鉢形の平椀式土器(古)に伴うものと考えられる。

第129表 XIV類土器胴部縄文施文組成表

	破片数	割合(%)
0段0	11	1.7
1段L	13	2.0
2段LR	228	35.3
2段RL	24	3.7
結節(0)	1	0.2
結節(LR+RL)	150	23.2
結節(LR)	152	23.5
結節(RL)	54	8.4
結節のみ	13	2
計	646	100

第129表は、XIV類土器の胴部に施された縄文の組成を示したものである。2段LRと2段RLは、結節縄文の一部の可能性のあるものも含む。そうした点を加味するとXIV類土器の胴部は単節斜行縄文LRによる結節縄文か羽状縄文状の効果呈する単節斜行縄文LRとRLを結節したものが大半を占める。

XV類土器は口縁部がラップ状に外反し、胴部に地文として網目状撚糸文等を施す一群で塞ノ神A式土器に該当する。C～N-13～25区を中心とした調査区の北東側で多く出土し、弧状に分布するXIV類土器の西側を取り囲むように分布する。口縁部が屈曲する器形では、文様は口縁部、頸部、胴部の3帯構成となるが、大半は口縁部と胴部の2帯構成である。塞ノ神A式土器は河口貞徳氏により塞ノ神Aa式土器と塞ノ神Ab式土器に細分されている(河口1972)。河口氏の分類を参考に、胴部に縦位の網目状撚糸文を施すAa式と沈線で区画した内部に網目状撚糸文や縄文等を施すAb式に大別した。さらに口縁部の断面形態や口縁部文様で細分を行ったが、口縁部が屈曲し文様が3帯構成の一群は、平椀式土器に時間的に近似すると考えられる。特に1174～1177は上野原遺跡第10地点でまとまって出土した塞ノ神・微隆帯文土器に類似している。1294, 1295の壺形土器も微隆帯文を施すことからこれらの深鉢形土器に伴うものと考えられる。第130表はXIV類土器胴部の縄文施文の組成を示したものである。塞

ノ神A a 式土器の網目状捺糸文の原体は0段0の撚りを基調とし、1段Rが多く、絡条体への巻き方も右巻き後、左巻きが多い。ただし塞ノ神A b 式土器も0段0を基調とするものの、絡条帯への巻き方が左巻き後、右巻きのもものが一定量存在する。

第130表 XV類土器胴部・縄文施文組成表

胴部・底部	塞ノ神A a	塞ノ神A b	破片数	割合(%)
網目状捺糸文0(右→左)	219	0	219	17.5
網目状捺糸文0(左→右)	43	69	112	9.0
網目状捺糸文r(右→左)	35	14	49	3.9
網目状捺糸文r(左→右)	2	1	3	0.2
網目状捺糸文L(右→左)	309	8	317	25.4
網目状捺糸文L(左→右)	9	4	13	1.0
網目状捺糸文R(右→左)	513	0	513	41.1
網目状捺糸文R(左→右)	0	23	23	1.8
合計	1130	119	1249	100
捺糸L	8	5	13	6.3
捺糸R	143	52	195	93.8
合計	151	57	208	100.0
1段R	0	8	8	30.8
2段LR	0	17	17	65.4
2段RL	0	1	1	3.8
合計	0	26	26	100.0
原体不明	5	0	5	0.3
合計	1286	202	1488	

XIII類土器は貝殻刺突文、貝殻条痕文を主な文様とする一群で塞ノ神B式土器に該当する。D～N-10～24区を中心に調査区の東側でまとまって出土している。塞ノ神B式土器は器形、文様ともに多様であるために器形による大別を行い、さらに口縁部文様の組み合わせや文様構成で細分した。近年、塞ノ神式B土器は栗畑光博氏によ

り3タイプに細分されている(栗畑2016)。本遺跡出土の塞ノ神B式土器は、栗畑氏の設定した古い段階の塞ノ神B1タイプも一定量存在するが、塞ノ神B2タイプや塞ノ神B3タイプが多い。特に口縁部がわずかに外傾する一群や直口気味に立ち上がる円筒形状の器形を呈するものは、苫浜式土器と器形、文様要素、調整等で類似する点が多く、時間的に近似すると考えられる。

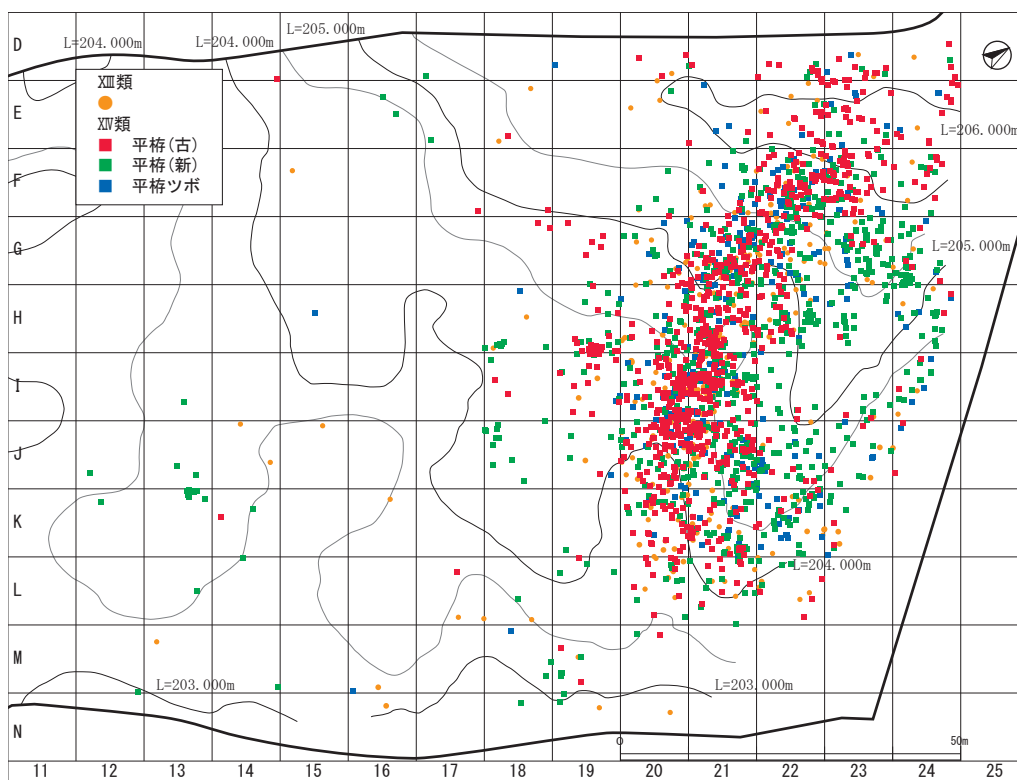
XIII類土器は外面に貝殻条痕文を施した後、刻目突帯を施す一群で苫浜式土器に該当する。出土量は少ないがC～N-13～24区を中心に調査区の東側より出土し、塞ノ神B式土器と分布が重なる。

XIII類土器は口唇部外端に刻目を入れ、外面に貝殻条痕文を施す一群で、条痕文系土器群に該当する(栗畑2016)。D～N-12～24区の範囲を中心に点在するように分布する。

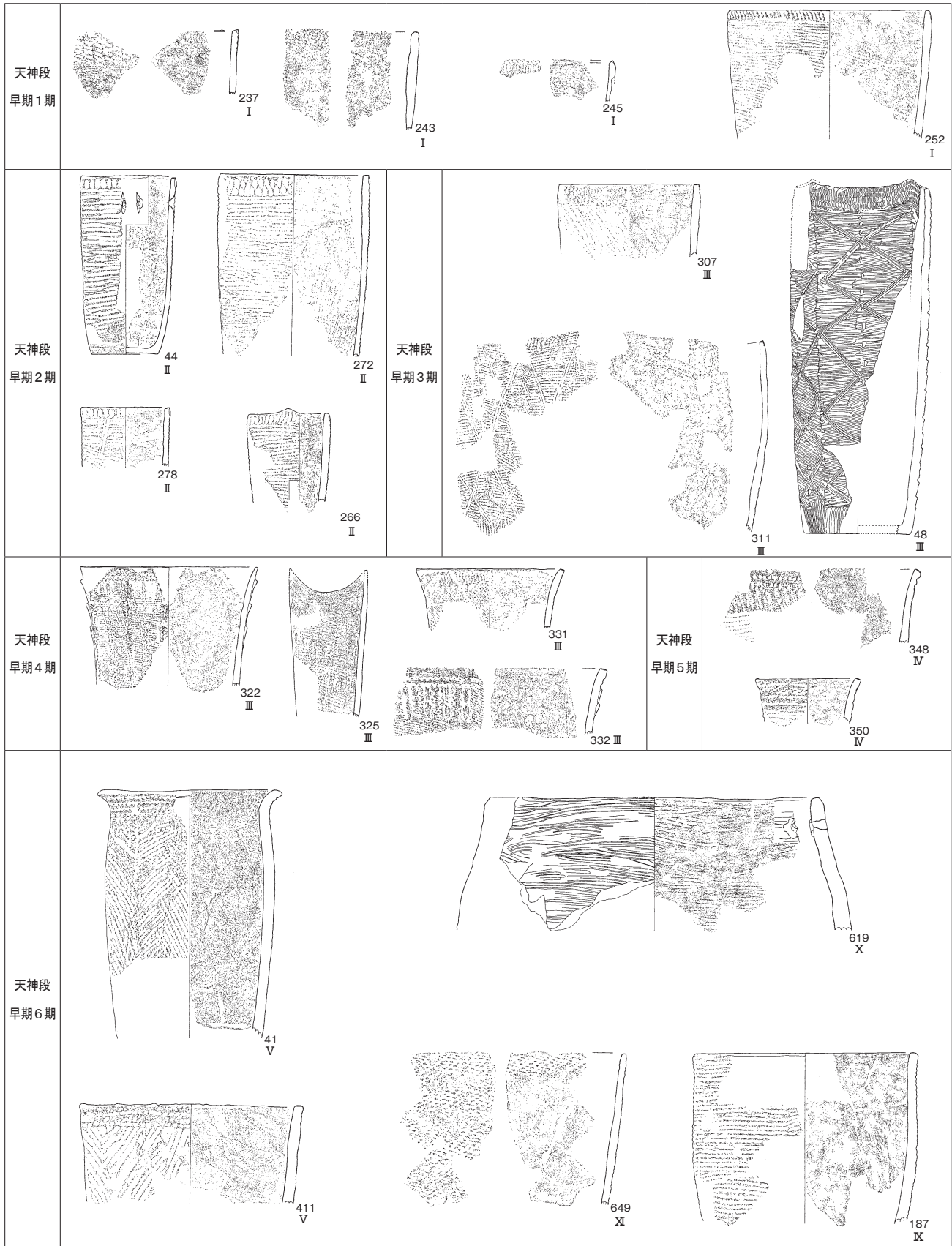
XIII類土器はXIV～XV土器に伴うものが多いと考えられる。分布も概ね重なる傾向にある。

XIV類土器の1504～1507は白ヶ野式土器(岩永2006)に該当する。類例が田原迫ノ上遺跡より出土している。土器附着炭化物の年代測定の結果等から押型文土器の第3段階後半～第4段階に位置づけられると考えられる。

第621図～第624図は天神段遺跡出土縄文早期土器変遷図である。近年の編年研究等を参考に1～15期に細別した。6期～8期は複数の系統が併行するような状況である。系統間の併行関係に関しては山下大輔氏の研究(山下2015)を参考にした。

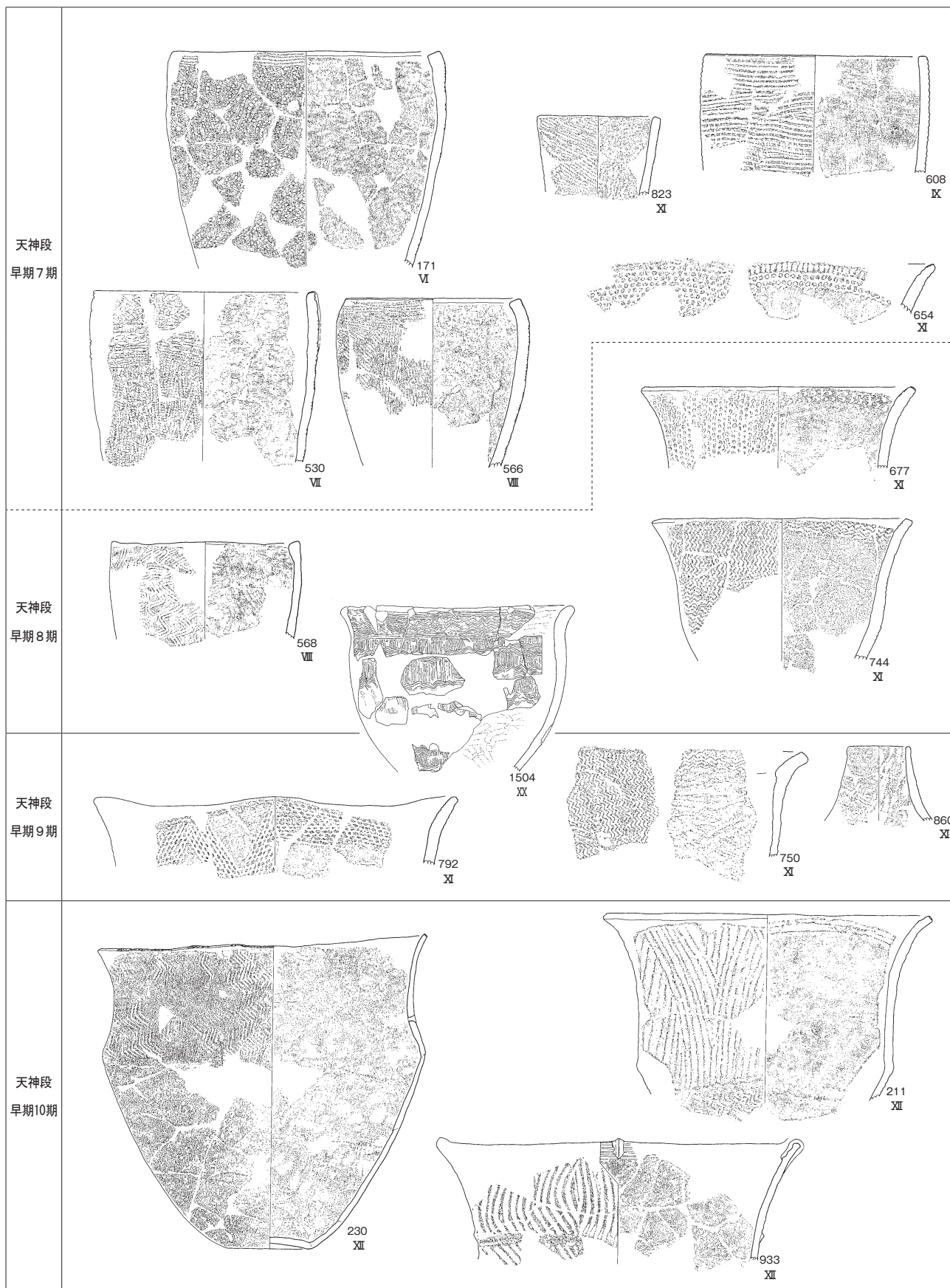


第620図 D～N-11～25区 XIII・XIV類土器出土状況図



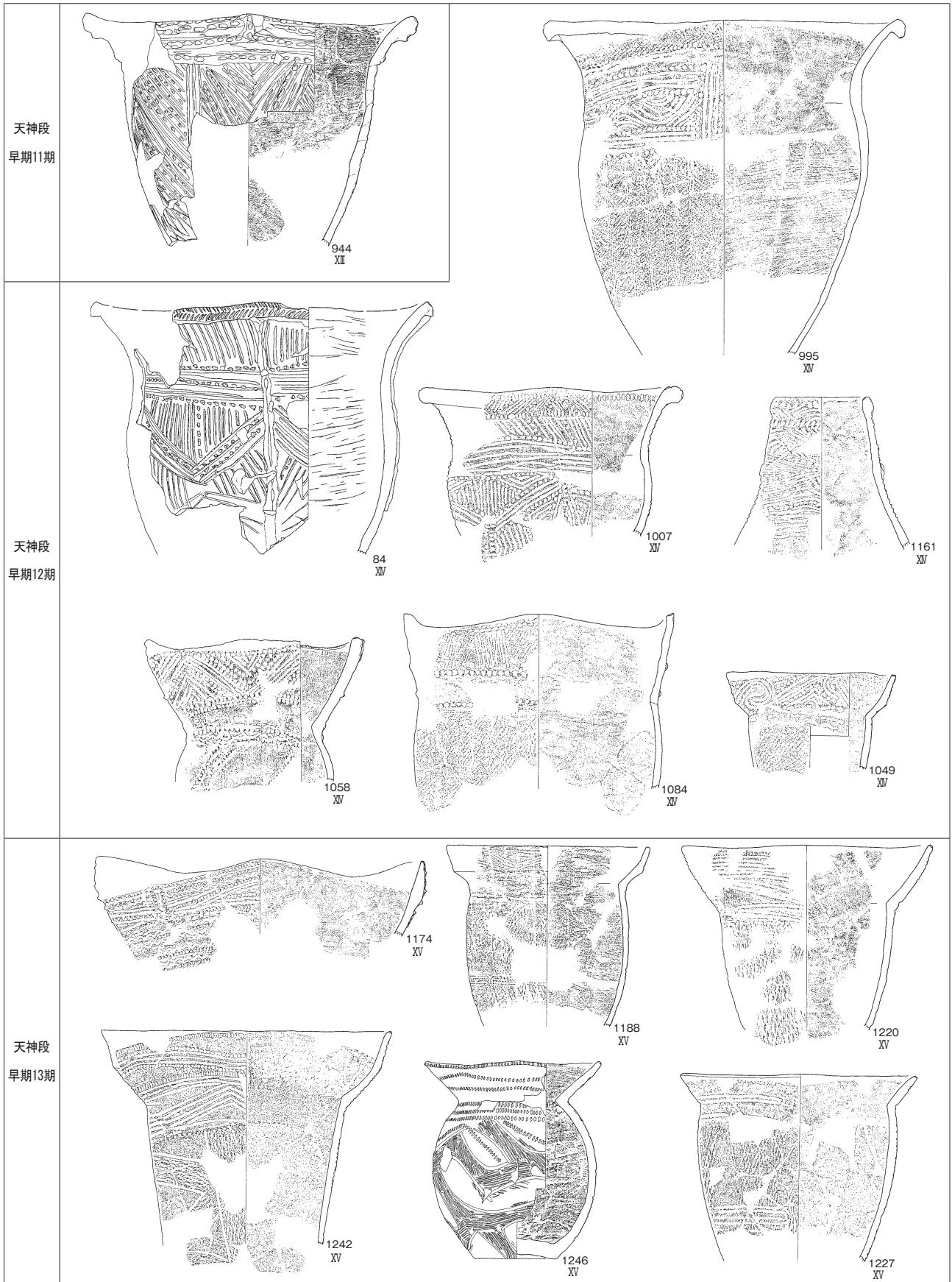
S = 1/6, 649 のみ S = 1/4

第 621 図 天神段遺跡出土縄文時代早期土器変遷図 (1)



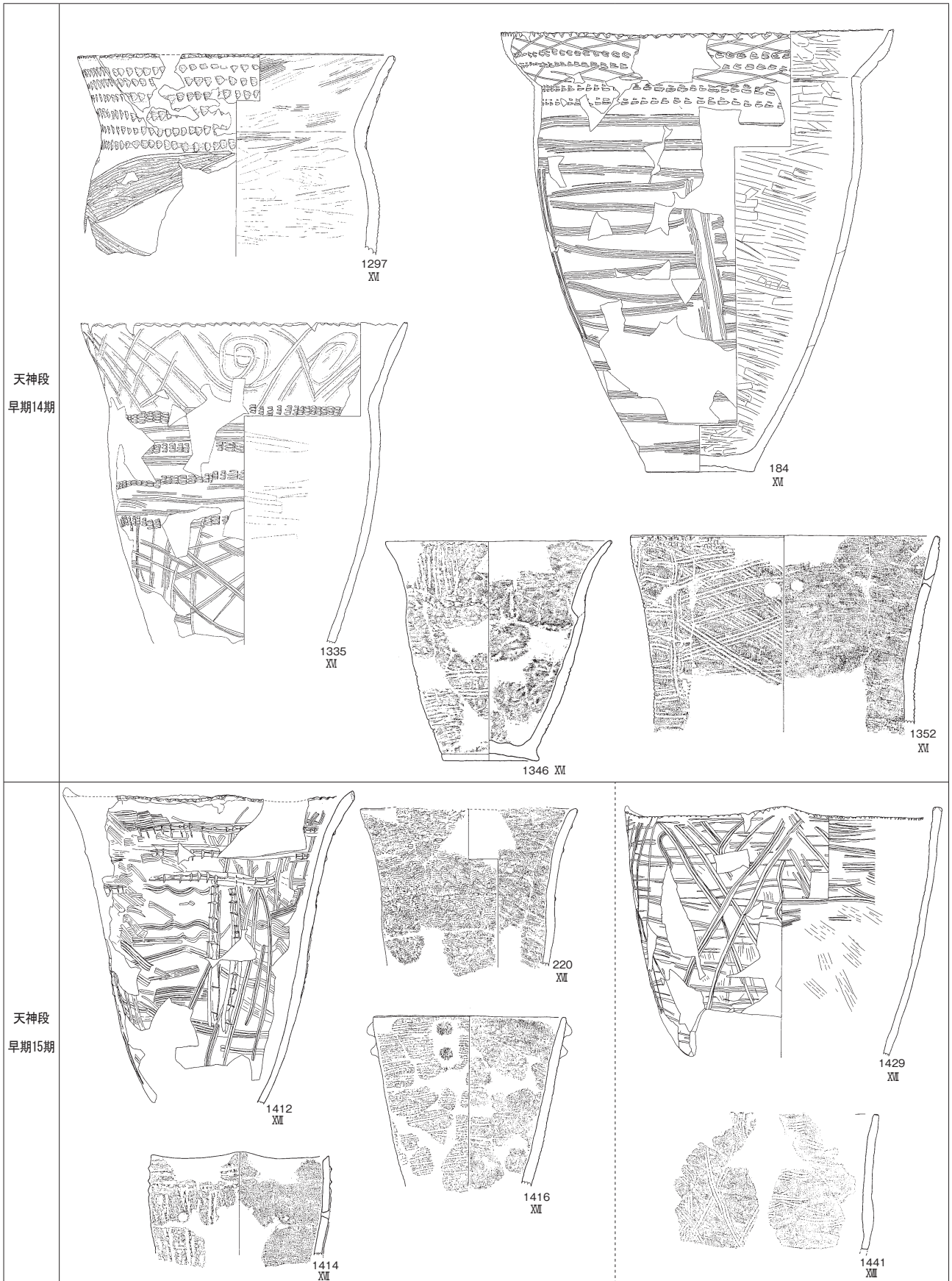
S = 1/6

第 622 図 天神段遺跡出土縄文時代早期土器変遷図 (2)



S = 1/6

第 623 図 天神段遺跡出土縄文時代早期土器変遷図 (3)



S = 1/6

第 624 図 天神段遺跡出土縄文時代早期土器変遷図 (4)

【引用・参考文献】

- 岩永哲夫 2006 「見慣れぬ土器のはなしー縄文時代早期『白ヶ野土器』の設定ー」『大河』8 pp. 167～177 大河同人
- 上杉彰紀 2003 「南九州の縄文時代早期前半期に関する覚書ー加栗山式土器段階を中心にー」『立命館大学考古学研究論集』pp. 1～14 立命館大学考古学研究論集刊行会
- 上杉彰紀・深野信之 2004 「前平式土器および志風頭式土器の検討」『南九州縄文通信』15 pp. 19～40 南九州縄文研究会
- 上杉彰紀・深野信之・松本茂 2004 「第IX章 まとめ 2 第VI・VII層の調査」『建昌城跡ー平成11～15年度発掘調査報告書ー』始良町埋蔵文化財発掘調査報告書第10集 pp. 407～421 始良町教育委員会
- 上杉彰紀 2005 「『政所式土器』研究の現状と課題」『九州縄文早期研究ノート』3 pp. 11～23 九州縄文時代早期研究会
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2001 『上野原遺跡(第10地点)』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(28)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2005 『大坪遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(79)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2005 『桐木耳取遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(91)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2007 『前原遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(107)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2007 『上水流遺跡1』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(113)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2009 『農業開発総合センター遺跡群VI(中尾遺跡・荒田遺跡・桜谷遺跡)』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(138)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2010 『定塚遺跡・稲村遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(153)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2012 『稻荷迫遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(169)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2012 『宮ヶ原遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(173)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2014 『船迫遺跡・高吉B遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(180)
- 鹿児島県教育委員会・公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター 2017 『永吉天神段遺跡2 第2地点-1』(公財)埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書(13)
- 鹿児島県教育委員会・公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター 2017 『田原迫ノ上遺跡2』(公財)埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書(15)
- 河口貞徳 1972 「塞ノ神式土器」『鹿児島考古』6 pp. 1～44 鹿児島県考古学会
- 木崎康弘 1996 「第V章 総括 2. 縄文時代早期土器群の編年学的研究ー中原式土器の設定ー」『蒲生・上の原遺跡ー県営農業基盤整備事業に伴う埋蔵文化財の調査』熊本県文化財報告書第158集 pp. 207～214 熊本県教育委員会
- 黒川忠広 2004 「南九州貝殻文系土器に見られる地域性について」『縄文の森から』2 pp. 11～18 鹿児島県立埋蔵文化財センター
- 桑波田武志 2001 「岩本式土器から前平式土器へー移行期の土器に着目してー」『鹿児島考古』35 pp. 11～26 鹿児島県考古学会
- 柴畑光博 2016 「鬼界アカホヤ噴火の九州縄文土器編年上での位置付けと土器型式の関係」『超巨大噴火が人類に与えた影響ー西南日本で起こった鬼界アカホヤ噴火を中心にー』pp. 64～68 雄山閣
- 小林謙一 2017 「2章 縄紋時代前半期の実年代 3節 縄紋時代早期の年代測定」『縄紋時代の実年代ー土器型式編年と炭素14年代ー』pp. 56～66 同成社
- 下山覚・鎌田洋昭 1999 「水迫式土器の設定ー南部九州の隆帯文土器から貝殻文系円筒土器への土器型式の変化についてー」『「ドキドキ縄文さきがけ展」図録』pp. 11～32 指宿市教育委員会
- 新東晃一 2008 「早期南九州貝殻文系土器」『総覧縄文土器』pp. 186～193 『総覧縄文土器』刊行委員会
- 前迫亮一 2000 「付篇 大隅半島中南部域における縄文時代早期前半期の変遷」『大中原遺跡』根占町埋蔵文化財報告書(10) pp. 245～250 根占町教育委員会
- 前迫亮一 2003 「石坂式土器再考」『縄文の森から』創刊号 pp. 43～50 鹿児島県立埋蔵文化財センター
- 南の縄文調査室 2016 「鹿児島県内の耳栓状土製品集成」『縄文の森から』9 pp. 61～64 鹿児島県立埋蔵文化財センター
- 八木澤一郎 2008 「平椀式・塞ノ神式土器」『総覧縄文土器』pp. 194～201 『総覧縄文土器』刊行委員会
- 山下大輔 2005 「所謂『五十市式土器』について」『九州縄文早期研究ノート』3 pp. 24～30 九州縄文時代早期研究会
- 山下大輔 2005 「下剝峯式および桑ノ丸式土器の再検討」『南九州縄文通信』16 pp. 53～72 南九州縄文研究会
- 山下大輔 2009 「南九州の押型文土器編年に関する一考察」『南の縄文・地域文化論考 新東晃一代表還暦記念論文集上巻』pp. 79～96 南九州縄文研究会 新東晃一代表還暦記念論文集刊行会
- 山下大輔 2015 「南九州における押型文土器研究の現状と課題」『貝殻文と押型文』pp. 1～18 宮崎考古学会南例会実行委員会
- 山下大輔・柴畑光博 2007 「南九州貝殻文円筒形土器と押型文土器の関係ー宮崎県における遺構内出土資料の検討からー」『縄文時代』18 pp. 185～203 縄文時代研究会
- 横手浩二郎 1998 「手向山式土器の細分と編年試案」『九州の押型文土器ー論攷編ー』pp. 59～83 九州縄文研究会

公益財団法人 鹿児島県文化振興財団 埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書 (18)
東九州自動車道建設 (鹿屋串良 JCT ~ 曾於弥五郎 IC) に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

天神段遺跡 3

(縄文時代早期編 第3分冊)

発行年月 2018年3月

編集・発行 鹿児島県教育委員会

公益財団法人 鹿児島県文化振興財団 埋蔵文化財調査センター

〒899-4318 鹿児島県霧島市国分上野原縄文の森2番1号

TEL 0995-70-0574 FAX 0995-70-0576

印刷所 有限会社 国分新生社印刷

〒899-4301 鹿児島県霧島市国分重久620-1

TEL 0995-45-4880 FAX 0995-45-6979

