

弥生土器・古式土師器のAMS ^{14}C 年代

小田寛貴¹⁾, 山本直人²⁾

1) 名古屋大学年代測定総合研究センター

〒464-8602 名古屋市千種区不老町 TEL:052-789-2579, FAX:052-789-3092

2) 名古屋大学大学院文学研究科

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 TEL/FAX:052-789-2284

我々は、縄文土器・弥生土器のAMS ^{14}C 年代とその較正年代を明らかにすることを目的として、これまで型式の明確な縄文・弥生土器に付着している炭化物の ^{14}C 年代測定を行ってきた(山本, 1997; 山本, 1998; 山本, 1999; 山本・小田, 2000a; 山本・小田, 2000b; 小田・山本, 2001; 山本・小田, 2001)。今年度も本研究を継続し、新たに縄文土器9点(石川県御経塚遺跡6点, 長野県氷遺跡3点), 弥生土器5点(群馬県中野谷原遺跡2点, 愛知県釈迦山遺跡3点), 古式土師器11点(愛知県中狭間遺跡11点)に付着していた炭化物のAMS ^{14}C 年代と較正年代を求めた。本稿は、これらのうち弥生土器と古式土師器について得られた結果を報告するものである。なお、縄文土器の測定結果については別稿にて報ずる(山本・小田, 2002)。

表1に測定資料の一覧を示した。ステンレス製スパーテルを用いて土器表面から数十mgの付着炭化物を採取した。各試料について以下の化学処理を行い、 ^{14}C 年代測定用のグラファイトを調製した。まず試料に含まれる不純物を除去すべく、塩酸・水酸化ナトリウムによる交互洗浄を行った。蒸留水により洗浄した後、乾燥させ、炭素にして1~4mgに相当する試料を600~700mgのCuOとともにVycor管に真空封入した。このVycor管を850°Cで2時間加熱することで、試料をCO₂に変換した。このCO₂を真空ライン中で精製した後、H₂(CO₂の約2当量), Fe粉末(約1.5mg)とともに再度Vycor管に封入し、650°Cで6時間以上加熱することでグラファイトを合成した。

このように調製したグラファイトをターゲットとして、名古屋大学タンデトロン加速器質量分析計2号機によって ^{14}C 年代測定を行った。測定結果は表2に示したとおりである。測定は同一のグラファイトターゲットについて三回ずつ行った。NYH 4以外の資料については2個のグラファイトターゲットを調製し、計六回の再測定を行い ^{14}C 年代を求めた。測定された ^{14}C 年代はINTCAL98の較正曲線(Stuiver *et al.*, 1998)に従って暦年代に換算した。

表 1. 測定資料

資料 No.	遺跡名	時期	土器型式・器種	付着面	付着部位
10NYH 3	中野谷原	弥生中期	壺	外面	口縁部?
10NYH 4	中野谷原	弥生中期	甕	外面	胴部?
23ASY 1	积迦山	弥生後期後半	S字甕	外面	胴部
23ASY 2	积迦山	弥生後期後半	S字甕	外面	胴～底部
23ASY 3	积迦山	弥生後期後半	叩き甕	外面	胴～底部
23ANH 1	中狭間	古墳前期	丸底甕	外面	胴部
23ANH 2	中狭間	古墳前期	異型甕	外面	口縁部
23ANH 3	中狭間	古墳前期前半	S字甕	外面	口縁～胴部
23ANH 5	中狭間	古墳前期	平底甕	内面	底部
23ANH 6	中狭間	古墳前期後半	畿内系甕	外面	胴部
23ANH 7	中狭間	古墳前期	平底甕	外面	胴部
23ANH 8	中狭間	古墳前期前半	畿内系甕	外面	胴部
23ANH 9	中狭間	古墳前期後半	畿内系甕	外面	胴部
23ANH10	中狭間	古墳前期前半	S字甕	外面	口縁部
23ANH11	中狭間	古墳前期前半	北陸系甕	外面	口縁部
23ANH12	中狭間	古墳前期前半	北陸系甕	外面	口縁部

表 2. ¹⁴C年代測定結果

資料 No.	¹⁴ C年代 [BP]	較正年代 [cal AD]*	測定 code
10NYH 3(1)	2286±34	BC 396(386)363, 270()262	NUTA2-1387
10NYH 3(2)	2342±40	BC 405(399)390	
10NYH 3(3)	2320±32	BC 401(395)385	
10NYH 3(4)	2361±35	BC 407(401)396	NUTA2-1517
10NYH 3(5)	2358±42	BC 408(401)394	
10NYH 3(6)	2396±41	BC 517()459, 453()437, 432()416, 415(407)400	
10NYH 3(av.)	2344±15	BC 402(399)396	
10NYH 4(1)	2373±35	BC 410(403)397	NUTA2-1518
10NYH 4(2)	2401±42	BC 536()534, 519(408)401	
10NYH 4(3)	2330±48	BC 404(397)384	
10NYH 4(av.)	2368±24	BC 407(402)398	
23ASY 1(1)	1909±38	34()36, 62(82)130	NUTA2-3025
23ASY 1(2)	1900±32	72(86, 102, 122)130	
23ASY 1(3)	1846±34	94()95, 127(133)236	
23ASY 1(4)	1832±35	129(179, 190, 214)239	NUTA2-3045
23ASY 1(5)	1841±33	128(134, 161, 169, 199, 208)237	
23ASY 1(6)	1894±28	76(89, 99, 125)131	
23ASY 1(av.)	1870±14	91()98, 126(129)133	
23ASY 2(1)	1911±36	34()35, 62(82)129	NUTA2-3026
23ASY 2(2)	1944±32	26()43, 47(67)82	
23ASY 2(3)	1911±38	34()36, 59(82)129	
23ASY 2(4)	1932±39	27()42, 49(74)91, 98()126	NUTA2-3047
23ASY 2(5)	1877±36	80(128)135, 156()174, 194()210	
23ASY 2(6)	1904±32	69(84, 103, 118)130	
23ASY 2(av.)	1913±15	72(81)90, 99()126	

表2. つづき

資料 No.	¹⁴ C年代 [BP]	較正年代 [cal AD]*	測定 code
23ASY 3(1)	1918±36	32()37, 54(79)128	NUTA2-3027
23ASY 3(2)	1853±34	91()98, 126(132)230	
23ASY 3(3)	1907±33	67(83, 105, 116)129	
23ASY 3(4)	1909±30	67(82)128	NUTA2-3048
23ASY 3(5)	1877±34	80(128)134, 159()171, 196()209	
23ASY 3(6)	1952±38	4()9, 20(34, 36, 58)81	
23ASY 3(av.)	1903±14	77(85, 103, 120)127	
23ANH 1(1)	1900±37	69(86, 102, 121)131	NUTA2-3028
23ANH 1(2)	1832±32	130(179, 190, 213)239	
23ANH 1(3)	1865±36	84()103, 119(130)219	
23ANH 1(4)	1923±35	31()38, 53(77)93, 96()127	NUTA2-3049
23ANH 1(5)	1870±38	81(129)183, 186()216	
23ANH 1(6)	1857±38	86()101, 123(132)229	
23ANH 1(av.)	1874±15	88()100, 125(129)132	
23ANH 2(1)	1803±36	134()163, 167()200, 207(237)256, 303()317	NUTA2-3029
23ANH 2(2)	1778±37	224(243)260, 280()292, 297()323	
23ANH 2(3)	1763±31	238(256)262, 278(303, 317)325, 328()336	
23ANH 2(4)	1758±37	238(257)263, 274(302, 318)339	NUTA2-3050
23ANH 2(5)	1727±36	255(262, 277)304, 316(336)365, 365()384	
23ANH 2(6)	1768±37	236(252)262, 278(305, 316)325, 327()336	
23ANH 2(av.)	1766±15	241(255)259, 282()289, 299(304, 316)321	
23ANH 3(1)	1874±36	81(129)143, 147()178, 191()213	NUTA2-3031
23ANH 3(2)	1916±28	65(80)94, 96()127	
23ANH 3(3)	1929±33	30()40, 51(75)89, 99()125	
23ANH 3(4)	1866±38	83()105, 116(130)220	NUTA2-3051
23ANH 3(5)	1927±37	29()40, 51(76)92, 97()126	
23ANH 3(6)	1848±33	93()96, 127(133)235	
23ANH 3(av.)	1893±14	81(89, 99, 125)129	
23ANH 5(1)	1980±34	BC37()BC31, BC20()BC11, BC1(AD25, 43, 47)67	NUTA2-3033
23ANH 5(2)	1938±39	25()43, 47(70)88, 100()125	
23ANH 5(3)	1885±40	75(93, 96, 127)134, 162()168, 199()208	
23ANH 5(4)	1926±34	31()39, 53(76)91, 98()126	NUTA2-3052
23ANH 5(5)	1907±34	67(83, 105, 116)129	
23ANH 5(6)	1928±30	31()39, 53(76)88, 100()125	
23ANH 5(av.)	1927±14	35()35, 64(76)83, 104()117	
23ANH 6(1)	1816±38	132(227)244	NUTA2-3034
23ANH 6(2)	1771±33	236(245)261, 279()293, 296()323	
23ANH 6(3)	1760±36	238(256)263, 276(303, 317)338	
23ANH 6(4)	1820±31	132(223)242	NUTA2-3055
23ANH 6(5)	1818±35	132(225)243	
23ANH 6(6)	1797±38	135()158, 172()195, 210(239)257, 285()285, 301()319	
23ANH 6(av.)	1797±14	228(239)243	

表2. つづき

資料 No.	^{14}C 年代 [BP]	較正年代 [cal AD]*	測定 code
23ANH 7(1)	1820±35	131(223)242	NUTA2-3035
23ANH 7(2)	1764±35	237(256)262, 277(304, 317)337	
23ANH 7(3)	1793±30	184()185, 217(239)256, 302()318	
23ANH 7(4)	1730±45	243(261, 278, 324, 331, 336)387	NUTA2-3056
23ANH 7(5)	1806±38	133(236)255, 304()316	
23ANH 7(6)	1810±28	134()162, 168()200, 207(236)243	
23ANH 7(av.)	1787±15	236(241)253, 305()316	
23ANH 8(1)	1807±33	134()164, 166()202, 206(236)245, 310()315	NUTA2-3036
23ANH 8(2)	1809±37	133(236)252, 305()316	
23ANH 8(3)	1788±36	184()185, 217(241)258, 283()288, 300()320	
23ANH 8(4)	1783±37	220(242)259, 282()290, 298()321	NUTA2-3057
23ANH 8(5)	1816±39	131(227)244	
23ANH 8(6)	1884±39	76(94, 96, 127)134, 162()168, 199()208	
23ANH 8(av.)	1814±15	135()154, 175()193, 211(231)240	
23ANH 9(1)	1789±48	134()159, 171()196, 209(240)260, 281()292, 297()322	NUTA2-3037
23ANH 9(2)	1750±46	238(258, 283, 287, 300, 320)343, 371()378	
23ANH 9(3)	1764±54	223(256, 304, 316)342, 374()376	
23ANH 9(4)	1786±38	184()185, 217(241)259, 282()289, 299()321	NUTA2-3058
23ANH 9(5)	1815±35	132(230)243	
23ANH 9(6)	1805±33	134()162, 168()200, 207(237)254, 305()316	
23ANH 9(av.)	1785±17	236(241)256, 303()317	
23ANH10(1)	1949±36	5()6, 22(34, 35, 62)82	NUTA2-3039
23ANH10(2)	1877±32	81(128)134, 161()169, 198()208	
23ANH10(3)	1849±30	94()96, 127(133)229	
23ANH10(4)	1892±37	74(90, 99, 126)132	NUTA2-3059
23ANH10(5)	1881±32	80(127)133, 205()205	
23ANH10(6)	1901±32	72(86, 102, 121)130	
23ANH10(av.)	1892±14	81(90, 99, 126)129	
23ANH11(1)	1914±37	33()37, 56(81)129	NUTA2-3040
23ANH11(2)	1865±37	84()104, 118(130)219	
23ANH11(3)	1898±33	72(87, 101, 123)131	
23ANH11(4)	1950±33	5()5, 23(34, 36)45, 45(61)81	NUTA2-3060
23ANH11(5)	1826±35	130(218)241	
23ANH11(6)	1870±41	81(129)218	
23ANH11(av.)	1887±15	83(92, 97)105, 115(126)130	
23ANH12(1)	1952±41	3()11, 18(34, 36, 58)82	NUTA2-3041
23ANH12(2)	1951±39	4()9, 20(34, 36, 59)82	
23ANH12(3)	1996±40	BC42()BC6, BC4(AD3, 11, 18)33, 37()55	
23ANH12(4)	1984±37	BC39()BC29, BC22()BC10, BC2(AD24, 44, 46)66	NUTA2-3061
23ANH12(5)	1944±37	24()44, 46(67)84, 104()118	
23ANH12(6)	1907±33	68(83, 104, 117)129	
23ANH12(av.)	1956±15	27(33, 37)42, 48(55)72	

*) 括弧内の数値は ^{14}C 年代の中央値を較正した結果であり、
括弧外の数値は ^{14}C 年代の誤差の両限を較正した結果である。

<謝辞>

安中市教育委員会 大工原 豊氏, 安城市埋蔵文化財研究会 川崎みどり氏, 愛知大学 加納俊介先生には, 本研究を進めるにあたって, 貴重な資料を提供していただくとともに, 多くの有益な御助言を賜りました. ここに記して, 深く感謝する次第です.

<参考文献>

- 小田寛貴・山本直人 (2001) 縄文土器の AMS ^{14}C 年代と校正年代—石川県の縄文前期～晩期を中心に—. 考古学と自然科学 42, 1-13.
- Stuiver, M., Reimer, P. J., Bard, E., Back, J. W., Burr, G. S., Hughen, K. A., Kromer, B., McCormac, G., van der Plicht, J. and Spurk, M. (1998) INTCAL 98 Radiocarbon age calibration, 24,000-0 cal BP. *Radiocarbon* 40(3), 1041-1083.
- 山本直人 (1997) 縄文土器の AMS ^{14}C 年代 (1). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 VIII, 222-230.
- 山本直人 (1998) 縄文土器の AMS ^{14}C 年代 (2). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 IX, 161-170.
- 山本直人 (1999) 縄文土器の AMS ^{14}C 年代 (3). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 X, 121-124.
- 山本直人・小田寛貴 (2000a) 縄文土器の AMS ^{14}C 年代 (4). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 XI, 160-161.
- 山本直人・小田寛貴 (2000b) 弥生土器の AMS ^{14}C 年代 (1). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 XI, 162-163.
- 山本直人・小田寛貴 (2001) 縄文土器の AMS ^{14}C 年代 (5). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 XII, 215-219.
- 山本直人・小田寛貴 (2002) 縄文土器の AMS ^{14}C 年代 (6). 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 XIII, (印刷中).

Radiocarbon Ages of Yayoi Pottery and Haji Ware

Oda, H.¹⁾ and Yamamoto, N.²⁾

1) Center for Chronological Research, Nagoya University, Nagoya 464-8602, Japan

2) Department of Archaeology, Graduate School of Letters, Nagoya University,

Nagoya 464-8601, Japan

We have worked on radiocarbon dating of charred-carbonaceous samples remained on the surface of Jomon pottery, Yayoi pottery and Haji ware whose pottery groups or historical ages were clarified by the archaeological standpoint. This paper reports 16 radiocarbon ages of charred-carbonaceous samples remained on Yayoi pottery and Haji ware, which were measured in 2001 by using the 2nd Tandetron accelerator mass spectrometer at Nagoya University.