

弥生・古墳時代の土器に付着した炭化物の AMS¹⁴C 年代測定 —愛知・石川県の遺跡から出土した土器について—

木野瀬正典¹⁾, 小田寛貴²⁾, 赤塚次郎³⁾, 山本直人⁴⁾, 中村俊夫²⁾

- 1) 名古屋大学大学院環境学研究科
Tel:052-789-3082, Fax:052-789-3092
e-mail:kinose@nendai.Nagoya-u.ac.jp
- 2) 名古屋大学年代測定総合研究センター
- 3) 愛知県埋蔵文化財センター
- 4) 名古屋大学大学院文学研究科

<はじめに>

土器の内面または外面口縁部に付着している炭化物は、主として食物の残渣や煮炊きの際に吹きこぼれたオコゲと考えられる。一方、土器外面の胴部下半から底部にかけて付着している炭化物は、主に煮炊きの際に燃料としてもちいられた樹木の煤と考えられる。つまり、土器付着炭化物は、土器の使用との関連性が明確な炭素資料である。

そこで本研究においては、弥生時代中期から古墳時代前期を中心に、愛知・石川県から出土した土器の付着炭化物について、加速器質量分析法（AMS：Accelerator Mass Spectrometry）による¹⁴C年代測定を行った。考古年代と AMS¹⁴C年代から、この地域における弥生・古墳時代の年代観を検討することが本研究の目的であるが、本稿では今年度までに得られている¹⁴C年代測定の結果を報告したいと思う。

<資料>

測定を行った資料は、表1に示したとおり、愛知県の4遺跡（月繩手、朝日、門間沼、八王子）から出土した土器の付着炭化物13点と、石川県の8遺跡（藤江B、八日市地方、下安原、東的場タケノハナ、猫橋、大友西、大長野、千代・能美）から出土した土器の付着炭化物43点の合計56点である。

このうち、大友西遺跡の月影-I式の資料（No.37）は、井戸枠の中から出土した土器であり、その井戸枠の縦板に用いられていた樹木の年輪年代がAD169年と得られている（光谷, 2000）。また、宇田-I式（資料No.56）の時期は、奈良県佐紀遺跡の暗灰色粘質土層出土の木製品について得られているAD412年という年輪年代（光谷, 2000）から判断すると、5世紀初頭に始まった可能性が高いと考えられる（赤塚, 2003）。

表 1. 測定資料

資料No.	遺跡名	県名	付着部位	考古学的年代	時期
1	月鏡手遺跡	愛知	内面底部	遠賀川	弥生時代前期
2	藤江B遺跡	石川	内面口縁部	中期Ⅱ	
3	八日市地方遺跡	石川	内面胴部	中期Ⅱ	
4	藤江B遺跡	石川	外面頸部	中期Ⅱ	
5	下安原遺跡	石川	外面口縁部	中期Ⅱ	
6	朝日遺跡	愛知	外面胴部	朝日式	
7	八日市地方遺跡	石川	外面口縁～胴部	中期Ⅱ	
8	朝日遺跡	愛知	外面胴部	貝田町式古	
9	八日市地方遺跡	石川	外面口縁～胴部	中期Ⅲ	
10	八日市地方遺跡	石川	外面頸部	中期Ⅲ	
11	八日市地方遺跡	石川	外面口縁～胴部	中期Ⅲ	
12	八日市地方遺跡	石川	外面口縁～頸部	中期Ⅲ	弥生時代中期
13	朝日遺跡	愛知	外面胴部	高蔵古	
14	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面胴部	中期Ⅳ	
15	八日市地方遺跡	石川	外面胴部	中期Ⅳ	
16	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面口縁部	中期Ⅳ	
17	八日市地方遺跡	石川	内面胴部	中期Ⅳ	
18	東の場タケノハナ遺跡	石川	内面胴下半～底部	中期	
19	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面頸～胴部	中期Ⅳ	
20	八日市地方遺跡	石川	外面胴部	中期Ⅳ	
21	猫橋遺跡	石川	外面口縁～胴上半部		
22	朝日遺跡	愛知	外面胴部	高蔵式	
23	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面胴部	中期Ⅳ	
24	猫橋遺跡	石川	内面口縁部	弥生時代後期Ⅴ前半	
25	猫橋遺跡	石川	外面胴中段部	弥生時代後期Ⅴ前半	
26	猫橋遺跡	石川	外面口縁～胴下半部	弥生時代後期Ⅴ前半	
27	藤江B遺跡	石川	外面胴部	弥生時代後期Ⅴ前半	
28	藤江B遺跡	石川	外面胴部	弥生時代後期Ⅴ前半	弥生時代後期
29	藤江B遺跡	石川	外面胴部	弥生時代後期Ⅴ前半	
30	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面胴部	弥生時代後期Ⅴ前半	
31	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面口縁部	弥生時代後期Ⅴ後半	
32	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面胴中央部	弥生時代後期Ⅴ後半	
33	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面胴中段部	弥生時代後期Ⅴ後半	
34	朝日遺跡	愛知	内面胴部	瀬間Ⅰ式前半	
35	朝日遺跡	愛知	外面胴部	瀬間Ⅰ式前半	
36	門間沼遺跡	愛知	外面杯部	瀬間Ⅰ中頃	
37	大友西遺跡	石川	外面胴下半部	月影Ⅰ式(AD169)	
38	大長野遺跡	石川	外面口縁部	月影式	
39	東の場タケノハナ遺跡	石川	外面胴部	庄内前半	弥生時代後期後半
40	千代・能美遺跡	石川	外面口縁・頸部	庄内後半	
41	千代・能美遺跡	石川	外面口縁部	庄内後半	
42	千代・能美遺跡	石川	外面胴中央部	庄内後半	
43	千代・能美遺跡	石川	外面胴下半部	庄内後半	
44	千代・能美遺跡	石川	外面胴上半部	庄内後半	
45	八王子遺跡	愛知	外面胴部	瀬間Ⅱ-1	
46	千代・能美遺跡	石川	外面口縁部	庄内後半～布留1	弥生時代後期後半
47	千代・能美遺跡	石川	外面胴下半部	庄内～布留	～
48	千代・能美遺跡	石川	内面底部	庄内後半～布留1	古墳時代前期
49	千代・能美遺跡	石川	内面底部	庄内後半～布留1	
50	千代・能美遺跡	石川	内面底部	庄内後半～布留1	
51	門間沼遺跡	愛知	外面口縁部	瀬間Ⅲ後半	
52	千代・能美遺跡	石川	外面胴上半部	布留1(新)	
53	八王子遺跡	愛知	外面胴部	松河戸Ⅰ前半	古墳時代前期
54	月鏡手遺跡	愛知	外面胴部	松河戸Ⅰ前半	
55	千代・能美遺跡	石川	外面胴上半部	布留2	
56	八王子遺跡	愛知	外面胴部	半田-1式	古墳時代中期

<実験>

図 1 に試料調製の手順を示した。土器に付着した炭化物をステンレス製のスパークルを用いて削り取り、アルミホイル上に集めた。採取した資料の重量を測った後、埋蔵中の汚染を除去するために酸とアルカリを用いた化学処理を行った。まず、ホットプレート上(約 60～70℃)において 1.2M HCl で炭酸塩の除去を行った。次にフミン酸等のアルカリ可溶成分を除去するために、0.1～1.2M の NaOH を用いて同様の処理を行った。その後、再び 1.2M HCl での処理を行った。

蒸留水で洗浄した試料を、真空デシケーター中で乾燥させ、その重量を測定した。9mm ϕ の Vycor 管に、約 2~8mg の試料と 600~700mg の CuO とを入れて管内を真空にした後、ガスバーナーで封じきり、850°C で加熱して CO₂ を発生させた。発生させた気体中には CO₂ 以外に、H₂O, SO₂ などの気体が含まれているので、Vycor 管を真空ラインに接続し、液体窒素、エタノール、n-ペンタンの冷媒を用いて CO₂ の精製を行った。精製した CO₂ を H₂ (CO₂ の 2 倍当量) と触媒である鉄粉 (約 1.5mg~2.0mg) と共に別の 9mm ϕ の Vycor 管に封入した。鉄粉の入っている管の下端部を 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、得られたグラファイトをアルミニウム製のホルダー内に充填し測定用試料とした。試料調製の収率を表 2 に示した。

名古屋大学年代測定総合研究センターのタンデトロン加速器質量分析計 2 号機 (High Voltage Engineering Europe 社製, オランダ) によって、試料の ¹⁴C/¹²C、¹³C/¹²C 比を測定し、¹⁴C 年代を算出した。本研究では、INTCAL98 (図 2) を用いて ¹⁴C 年代を校正暦年代に換算した (Stuiver *et al.*, 1998)。

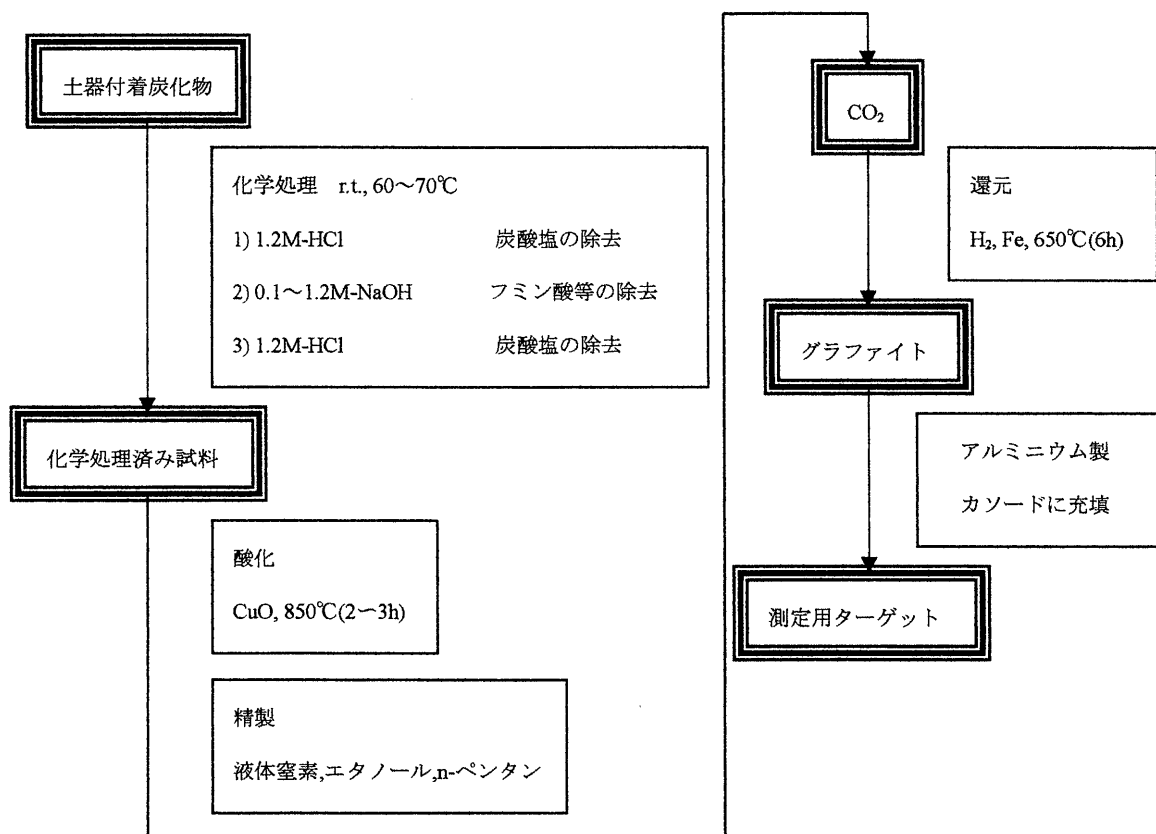


図 1. 試料調製

表 2. 試料調製の収率

資料No.	化学処理			精製			資料中の炭素含有率[%]
	処理前重量[mg]	処理後重量[mg]	化学処理収率[%]	精製前重量[mg]	精製後の炭素重量[mg]	炭素含有率[%]	
1	80.4	54.1	67.3	7.5	4.2	55.6	37.4
2	85.1	19.4	22.8	7.0	3.3	47.6	10.8
3	92.0	22.9	24.9	7.6	3.8	50.0	12.4
4	102.4	46.1	45.0	7.2	4.0	55.2	24.9
5	53.9	5.3	9.9	5.3	2.9	53.6	5.3
6	51.4	36.0	70.0	7.7	4.5	58.7	41.1
7	94.6	9.1	9.6	6.6	3.0	45.5	4.4
8	76.3	47.7	62.5	-	4.4	-	-
9	89.5	9.3	10.4	7.3	3.4	46.6	4.8
10	97.9	56.1	57.3	7.3	3.9	53.4	30.6
11	68.9	22.5	32.7	6.9	3.7	53.6	17.5
12	94.5	35.3	37.4	7.3	3.9	53.4	20.0
13	82.9	14.5	17.5	7.6	4.8	62.8	11.0
14	73.3	26.5	36.1	5.1	2.6	50.4	18.2
15	85.5	47.2	55.2	7.4	4.1	55.4	30.6
16	80.2	9.0	11.2	5.5	2.6	47.8	5.4
17	74.5	39.4	52.9	7.1	3.8	53.5	28.3
18	78.3	32.1	41.0	5.4	2.0	37.2	15.2
19	81.4	15.0	18.5	6.3	0.8	13.4	2.5
20	100.2	29.6	29.6	7.5	4.0	53.3	15.8
21	97.9	8.0	8.2	5.0	1.1	21.0	1.7
22	81.8	29.7	36.3	7.4	4.7	62.7	22.8
23	65.9	24.8	37.6	5.9	3.1	52.2	19.6
24	13.0	6.3	48.5	4.7	2.6	55.6	27.0
25	68.4	-	-	-	3.1	-	-
26	80.5	9.6	12.0	7.2	3.4	48.0	5.7
27	71.7	15.2	21.2	7.0	3.3	47.2	10.0
28	102.2	63.3	61.9	6.8	4.0	58.4	36.1
29	99.6	13.1	13.1	6.8	3.1	45.2	5.9
30	70.8	25.0	35.4	5.5	2.6	47.9	16.9
31	97.7	5.5	5.6	5.5	1.3	23.5	1.3
32	68.0	32.1	47.2	6.3	3.5	55.1	26.0
33	75.5	13.6	18.0	5.3	2.6	48.0	8.6
34	31.1	-	-	-	1.0	-	-
35	49.8	32.1	64.4	7.5	4.6	62.0	39.9
36	70.5	20.1	28.5	7.8	3.5	45.1	12.9
37	70.5	47.4	67.2	5.8	3.6	61.3	41.2
38	77.1	2.7	3.5	2.7	1.5	57.5	2.0
39	70.1	51.4	73.4	6.8	3.8	56.2	41.2
40	60.1	2.4	4.0	2.4	1.3	55.4	2.2
41	73.5	5.2	7.1	5.2	2.3	43.1	3.1
42	83.4	32.1	38.5	5.7	2.6	45.8	17.6
43	63.2	34.2	54.0	6.4	3.1	49.2	26.6
44	97.6	26.5	27.1	7.3	4.5	61.5	16.7
45	82.2	-	-	-	2.2	-	-
46	83.4	18.0	21.6	6.5	3.0	46.9	10.1
47	30.8	8.8	28.7	5.1	2.3	44.8	12.9
48	33.1	21.5	64.8	6.8	3.6	52.6	34.1
49	48.0	32.8	68.5	6.1	4.1	66.6	45.6
50	86.5	48.8	56.5	6.9	3.8	54.1	30.5
51	71.9	11.2	15.6	8.0	2.5	31.8	5.0
52	54.6	-	-	-	1.8	-	-
53	98.0	76.2	77.8	7.8	4.6	58.8	45.7
54	55.2	24.1	43.6	7.6	4.8	62.2	27.1
55	107.9	27.3	25.3	5.9	2.9	48.8	12.3
56	101.7	-	-	-	1.6	-	-

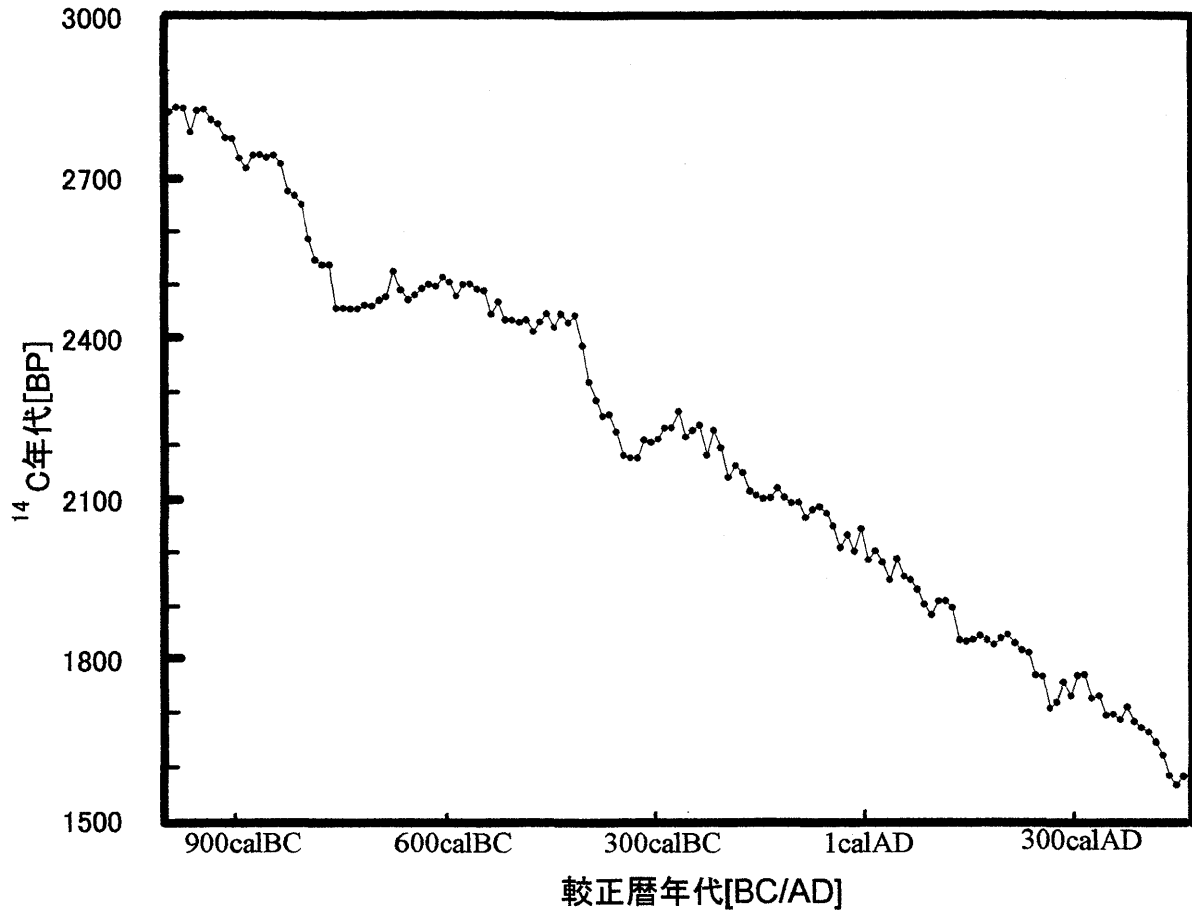


図 2. 較正曲線(INTCAL98)

<結果および考察>

^{14}C 年代測定の結果を、表3および図3に示した(^{14}C 年代の誤差は 1σ である)。全体としては、土器の相対年代が新しくなるにつれて、較正暦年代も新しくなる傾向がみられる。但し、資料No. 34, 45の二点は、他の同時期の資料に比べて古い較正暦年代を示している。これらは、土器の胎土を多く含む資料であり、その炭素含有率は約4~5%であった。それゆえ、この古い年代値の一因は、土器の胎土中に含まれている古い年代をもった炭素の影響にあると考えられる。

弥生時代前期の遠賀川式(資料No. 1)の土器について得られた較正暦年代は、較正曲線が横ばいになる時期にあたるため、前8世紀中頃から前5世紀末頃にわたる大きな誤差が示されている。

弥生時代中期に相当する資料(資料No. 2-23)については、前4世紀から前3世紀に測定値が集中している。特に、Ⅱ期の資料では、前4世紀前半に較正暦年代の確率の高いものが見られ、愛知・石川県における弥生時代中期の始まりがこの時期に求められる可能性が高いといえる。一方、中期の終わりについては、資料No. 23(中期Ⅳ)が前1世紀後半から後1世紀半ばという結果を示しているが、現在は一例のみであるため、測定例を蓄積した上での議論が今後必要となるであろう。

弥生時代後期および後期後半の資料(No. 24-44)について、その較正暦年代は前1世紀中頃から3世紀前半におよぶ結果が得られている。特に、月影Ⅰ式(資料No. 37)の較正暦年代は、 1σ で83~132[calAD]、 2σ で72~220[calAD]と得られ、AD169年という年輪年代とは 2σ の範囲で一致する結果であった。しかしながら、2世紀頃の欧米産樹木と日本産樹木の ^{14}C 年代には系統誤差がある可能性も示唆されており(Sakamoto *et al.*, 2003)、厳密な議論をするためには、日本の較正曲線を作成した上での暦年較正が必要であると考えている。

弥生時代後期後半と古墳時代前期との境界期の資料(資料No. 45-50)では、較正暦年代の多くが、3世紀半ばから4世紀初頭頃の値を示している。また、古墳時代前期の資料(資料No. 51-55)では、2世紀中頃から4世紀前半にわたる較正暦年代が得られている。

古墳時代中期宇田-Ⅰ式の資料(資料No. 56)については、408~429[calAD] (1σ)という較正暦年代が得られており、年輪年代から判断される5世紀初頭頃という年代とも矛盾しない結果であった。

表 3. ^{14}C 年代測定の結果

資料No.	考古学的年代	^{14}C 年代 [BP]	$\delta^{13}\text{C}$ [‰]	校正暦年代 [cal BC,AD]	測定code [NUTA2]
1	遠賀川	2463±22		BC758(756,701)682,665(637,588)580,552(539,527,524)516,461(452,438)430,419(414)	6401
2	中期Ⅱ	2430±20	-25.4±0.1	BC737(725,537)530,521(498,493,483,465,449,441,426,424,413)409	8136
3	中期Ⅱ	2347±18	-26.7±0.1	BC403(399)396	7510,7525
4	中期Ⅱ	2284±21	-25.3±0.1	BC392(385)376,267(264)	8137
5	中期Ⅱ	2266±23	-25.1±0.1	BC388(379)359,273(260)	6407
6	朝日式	2251±21	-24.8±0.1	BC383(363)356,288(269,263)257,246(233,215)215	6224
7	中期Ⅱ	2227±17	-25.2±0.1	BC362(356)350,317(288)270,262(257,246,233)229,220(215,215)208	7518,7532
8	貝田町式古	2294±20	-17.6±0.1	BC385(388)380	6666
9	中期Ⅲ	2260±18	-25.3±0.1	BC385(377)359,274(266,264)260,235(235)	7516,7530
10	中期Ⅲ	2231±19	-26.3±0.1	BC375(371,364(357)351,316(309,302(285)268,263(258,241,234)230,219(209)	7523,7534
11	中期Ⅲ	2213±20	-26.6±0.1	BC359(352)347,321(294)274,260(235,235(231)226,223(218,211)204	7517,7531
12	中期Ⅲ	2181±18	-25.6±0.1	BC350(344,324)317,229(220,208(202)198,187(182)	7514,7526
13	高蔵古	2231±20		BC376(370,364(357)351,316(307,303(285)267,263(258,242,234)229,220(208)	6667
14	中期Ⅳ	2273±30	-24.5±0.1	BC392(381)360,273(260)	8163
15	中期Ⅳ	2257±18	-25.0±0.1	BC384(376,367,365)358,275(267,264)259,239(234)	7515,7527
16	中期Ⅳ	2239±28	-26.7±0.1	BC381(359)351,316(310,302(273,260)230,219(209)	8171
17	中期Ⅳ	2221±26	-24.1±0.1	BC363(354)347,321(290)269,262(256,250,232)227,223(216,213)204	8170
18	中期	2187±18	-23.8±0.1	BC352(346,322)298,230(228,224)219,210(203)199	7524,7535
19	中期Ⅳ	2165±26		BC348(319,227(222,205(200)171	8161
20	中期Ⅳ	2147±17	-27.2±0.1	BC200(198,191,175)168	7522,7533
21		2129±20		BC197(189,179(170)155,132(117)	8143
22	高蔵式	2090±22	-25.0±0.1	BC166(127,123(94)85,85(52)	6405
23	中期Ⅳ	1990±24	-25.9±0.1	BC37(31,20(11,BC1(AD4,8,21)30,39(52)	8164
24	弥生時代後期Ⅴ前半2052±20		-25.4±0.1	BC88(78,57(47)40,26(24,8(3)	8142
25	弥生時代後期Ⅴ前半2034±20		-26.6±0.1	BC49(42)36,33(18,13(7,4)AD1	8145
26	弥生時代後期Ⅴ前半2019±18		-25.7±0.1	BC43(38,30,21,11)6,5(1)AD3,AD13(17)	8144
27	弥生時代後期Ⅴ前半2000±21		-25.0±0.1	BC39(28,BC22(10,AD2(3,14,16)26,42(48)	8138
28	弥生時代後期Ⅴ前半1980±20			BC15(15,AD2(25)32,AD37(43,47)54	8135
29	弥生時代後期Ⅴ前半1970±20		-26.0±0.1	AD4(10,19(28,41,50)65	8134
30	弥生時代後期Ⅴ前半1899±26		-25.0±0.1	AD75(86,102,122)129	8162
31	弥生時代後期Ⅴ後半1918±24			AD66(79)91,98(126)	8168
32	弥生時代後期Ⅴ後半1902±22		-24.2±0.1	AD75(85,103,120)128	8166
33	弥生時代後期Ⅴ後半1891±25		-25.7±0.1	AD79(90,98,126)131	8169
34	廻間Ⅰ式前半	2015±22		BC43(37,32,20,12)6,BC4(BC1)AD4,AD8(20)	6225
35	廻間Ⅰ式前半	1851±21	-25.3±0.1	AD128(133)220	6226
36	廻間Ⅰ中頃	1903±21	-26.3±0.1	AD75(85,103,119)128	6665
37	月影Ⅰ式	1879±22	-25.4±0.1	AD83(104,117(128)132	6406
38	月影式	1868±25	-25.1±0.1	AD87(101,124(130)135,157(173,194)210	6408
39	庄内前半	1802±26	-23.0±0.1	AD179(190,213(237)244	8167
40	庄内後半	1904±20		AD75(84,104,118)128	8146
41	庄内後半	1874±20	-22.3±0.1	AD86(102,122(129)133	8147
42	庄内後半	1862±21	-17.8±0.1	AD92(98,126(131)136,152(176,192)211	8155
43	庄内後半	1852±20	-15.2±0.1	AD128(132)218	8157
44	庄内後半	1804±19	-22.4±0.1	AD183(187,216(237)243	8150
45	廻間Ⅱ-1	1972±22	-11.1±0.1	AD3(12,17(28,41,50)66	6398
46	庄内後半～布留1	1849±20	-17.2±0.1	AD128(133)220	8152
47	庄内～布留	1790±24	-24.5±0.1	AD224(240)256,303(317	8160
48	庄内後半～布留1	1790±21	-25.8±0.1	AD228(240)256,304(317	8158
49	庄内後半～布留1	1789±20	-25.4±0.1	AD231(241)256,303(317	8151
50	庄内後半～布留1	1787±19	-26.3±0.1	AD235(241)256,303(317	8154
51	廻間Ⅲ後半	1832±19	-25.2±0.1	AD132(180,189,214)236	6664
52	布留1(新)	1815±21	-17.6±0.1	AD134(161,169(199,208(230)241	8159
53	松河戸Ⅰ前半	1778±22		AD237(243)258,284(287,300)320	6400
54	松河戸Ⅰ前半	1767±20	-22.8±0.1	AD240(255)259,281(290,298(305,316)322	6226
55	布留2	1751±18	-21.1±0.1	AD244(258)262,277(284,287,300,320)336	8153
56	宇田-1式	1631±21		AD408(421)429	6399

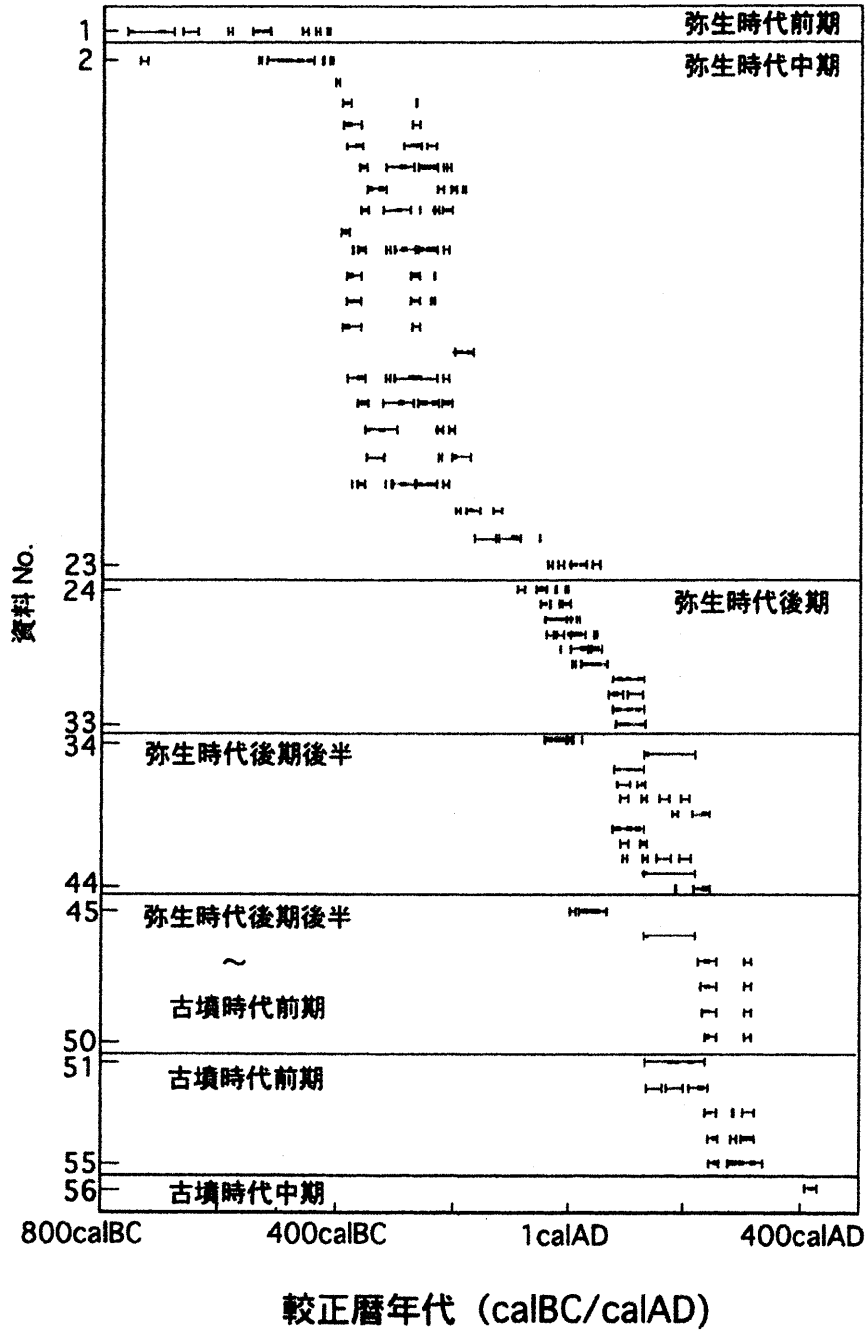


図 3. 考古学的年代と較正曆年代

<謝辞>

愛知県埋蔵文化財センターの皆様、ならびに、石川県埋蔵文化財センターの皆様からは、貴重な資料を多く提供して頂くとともに、資料を採取する際にお世話になりました。記して深く感謝いたします。

<参考文献>

赤塚次郎 (2003) 中部・近畿地方の弥生・古墳時代編年の現状と課題. 「第5回考古科学シンポジウム発表要旨」, 79-84.

Sakamoto, M., Imamura, M., van der Plicht, J., Mitsutani, T. and Sahara, M. (2003) Radiocarbon calibration for Japanese wood samples. *Radiocarbon* 45(1), 81-89.

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) INTCAL98 Radiocarbon age Calibration, 24,000-0 cal BP. *Radiocarbon* 40(3), 1041-1083.

光谷拓実 (2000) 埋蔵文化財ニュース. 「年輪年代法の最新情報-弥生時代-飛鳥時代-」, 38p.

**AMS ^{14}C dating and chronological investigation of pottery
in the Yayoi and Kofun periods excavated from Aichi and Ishikawa Prefectures**

Masanori KINOSE¹⁾, Hirotaka ODA²⁾, Jiro AKATSUKA³⁾, Naoto YAMAMOTO⁴⁾, Toshio NAKAMURA²⁾

1) Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

2) Center for Chronological Research, Nagoya University

3) Aichi Prefecture Archaeological Research Center

4) Graduate School of Letters, Nagoya University

Abstract

Archeological age of pottery is a relative age based on the typological and stratigraphic analyses. Accelerator mass spectrometry (AMS) is a useful method for radiocarbon dating of charred-carbonaceous material on the potsherd. The carbonaceous material attached on inside or outside surface of the sherd is residues of food or soot from fuels used at the time of cooking. Therefore, the calibrated ^{14}C age should be the age of pottery usage. The purpose of this study is to provide AMS ^{14}C ages for the pottery samples of the Yayoi and Kofun periods in Aichi and Ishikawa Prefectures. The samples had been excavated from Tukinawate, Asahi, Kadomanuma and Hachioji sites in Aichi Prefecture as well as Fujie-B, Yokaichi-jikata, Shimoyasuhara, Higashi-matoba-takenohana, Nekohashi, Ohtomo-nishi, Ohnagano and Sendai-nomi sites in Ishikawa Prefecture, central Japan.

$^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ and $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios of 56 pottery samples were measured with AMS. The AMS ^{14}C ages were calibrated to calendar dates by using the INTCAL98 data.

The calibrated ages of pottery samples were compared with their archeological ages. The starting age of the middle Yayoi period in Aichi and Ishikawa Prefectures was assigned to around BC 4th century. The starting age of the early Kofun period in Aichi and Ishikawa Prefectures was assigned to around AD 3rd century. Samples (Nos.37 and 56) have known ages determined with dendrochronological method. The calibrated ^{14}C ages of No.37 and No.56 samples coincided with the dendrochronological ages.