第４章（１）放射性炭素年代測定（2011 年度分析）

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ
伊藤茂・安昭炫・廣田正史・山形秀樹・小林紘一
Zaur Lomtatidze・Ineza Jorjoliani・中村賢太郎

1. はじめに

愛知県豊橋市に位置する東下地遺跡の 11Bb 区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、調製データは表１のとおりである。

試料は、水田に関わる溝である 224SD から採取された炭化材５点（試料 No.1～5：PLD-20266、20268～20271）と水田造成以前の炉跡 222SX から採取された有機物１点（試料 No.6：PLD-20272）および炭化材２点（試料 No.7、8：PLD-20273、20267）の計８点である。炭化材の部位は、全て不明である。

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。

表1　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-20266	試料No.1 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.523	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20268	試料No.2 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.524	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20269	試料No.3 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.525	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:0.1N,塩酸:1.2N)
PLD-20270	試料No.4 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.526	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20271	試料No.5 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.527	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:0.1N,塩酸:1.2N)
PLD-20272	試料No.6 調査区：11Bb 遺構：222SX その他：3170,111220,No.528	試料の種類：生の有機物 試料の性状：不明 状態：wet	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:0.1N,塩酸:1.2N)
PLD-20273	試料No.7 調査区：11Bb 遺構：222SX その他：3170,111220,No.529	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20267	試料No.8 調査区：11Bb 遺構：222SX その他：3170,111220,No.530	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)

3.　結果

表 2 に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（δ^{13}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、図 1 と 2 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 1 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（±1σ）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。

表2　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	δ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-20266 (試料No.1)	-26.58±0.27	2059±20	2060±20	107BC(68.2%)41BC	164BC(12.7%)130BC 120BC(78.8%)19BC 13BC(3.9%)1BC
PLD-20268 (試料No.2)	-25.82±0.17	2131±22	2130±20	201BC(48.1%)151BC 139BC(20.1%)113BC	346BC(6.7%)321BC 206BC(86.1%)90BC 74BC(2.6%)59BC
PLD-20269 (試料No.3)	-24.84±0.15	2131±20	2130±20	200BC(49.5%)156BC 136BC(18.7%)114BC	345BC(5.6%)322BC 206BC(88.2%)91BC 71BC(1.6%)60BC
PLD-20270 (試料No.4)	-22.56±0.14	2159±20	2160±20	346BC(28.7%)321BC 206BC(39.5%)174BC	355BC(42.4%)290BC 232BC(50.0%)156BC 135BC(3.0%)116BC
PLD-20271 (試料No.5)	-25.94±0.14	2093±20	2095±20	163BC(30.3%)129BC 121BC(27.6%)90BC 72BC(10.3%)59BC	174BC(95.4%)50BC
PLD-20272 (試料No.6)	-29.10±0.15	2266±21	2265±20	391BC(50.0%)359BC 277BC(18.2%)259BC	396BC(53.1%)353BC 293BC(41.3%)229BC 219BC(1.0%)214BC
PLD-20273 (試料No.7)	-25.32±0.15	2113±20	2115±20	178BC(68.2%)104BC	198BC(87.4%)88BC 77BC(8.0%)56BC
PLD-20267 (試料No.8)	-25.36±0.17	2132±18	2130±20	201BC(51.9%)157BC 135BC(16.3%)116BC	346BC(5.5%)322BC 206BC(89.9%)92BC

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OxCal4.1（較正曲線データ：IntCal09）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。

4.　考察

以下、2σ暦年代範囲（確率 95.4%）に着目して遺構ごとに結果を整理する。弥生土器編年との対応関係については、山本（2007）、赤塚（2009ab）、小林（2009）を参照した。

水田に関わる溝である 224SD から採取された炭化材 5 点（試料 No.1～5：PLD-20266、20268～20271）は、いずれも 355～1 cal BC に収まる暦年代範囲を示した。この範囲は弥生時代中期に相当する。

水田造成以前の炉跡である 222SX から採取された有機物 1 点（試料 No.6：PLD-20272）および炭化材 2 点（試料 No.7、8：PLD-20273、20267）は、396～56 cal BC に収まる暦年代範囲を示した。この範囲は弥生時代中期に相当する。

ただし木材の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死・伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると最終形成年輪であるほど古い年代が得られる（古木効果）。今回の試料では、炉跡 222SX から採取された試料 No.6（PLD-20272）以外の試料がすべて、最終形成年輪を欠く部位不明の炭化材であり、年代測定の結果が古木効果の影響を受けている可能性、すなわち木材が実際に枯死・伐採された年代よりも古い年代を示している可能性がある。

参考文献

赤塚次郎（2009a）朝日遺跡標準層序の暦年代．朝日遺跡Ⅷ，134-137，愛知県埋蔵文化財センター．

赤塚次郎（2009b）弥生後期から古墳中期（八王子古宮式から宇田式期）の暦年代．日本文化財科学会第 26 回大会研究発表要旨集，14-20.

Bronk Ramsey, C.（1995）Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy：The OxCal Program. Radiocarbon, 37, 425-430.

Bronk Ramsey, C.（2001）Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon, 43, 355-363.

小林謙一（2009）近畿地方以東の地域への拡散．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」：55-82，雄山閣.

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., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer C.E.（2009）IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 51, 1111-1150.

山本直人（2007）東海・北陸における弥生時代の開始年代．西本豊弘編「新弥生時代のはじまり第 2 巻 縄文時代から弥生時代へ」：35-44，雄山閣.

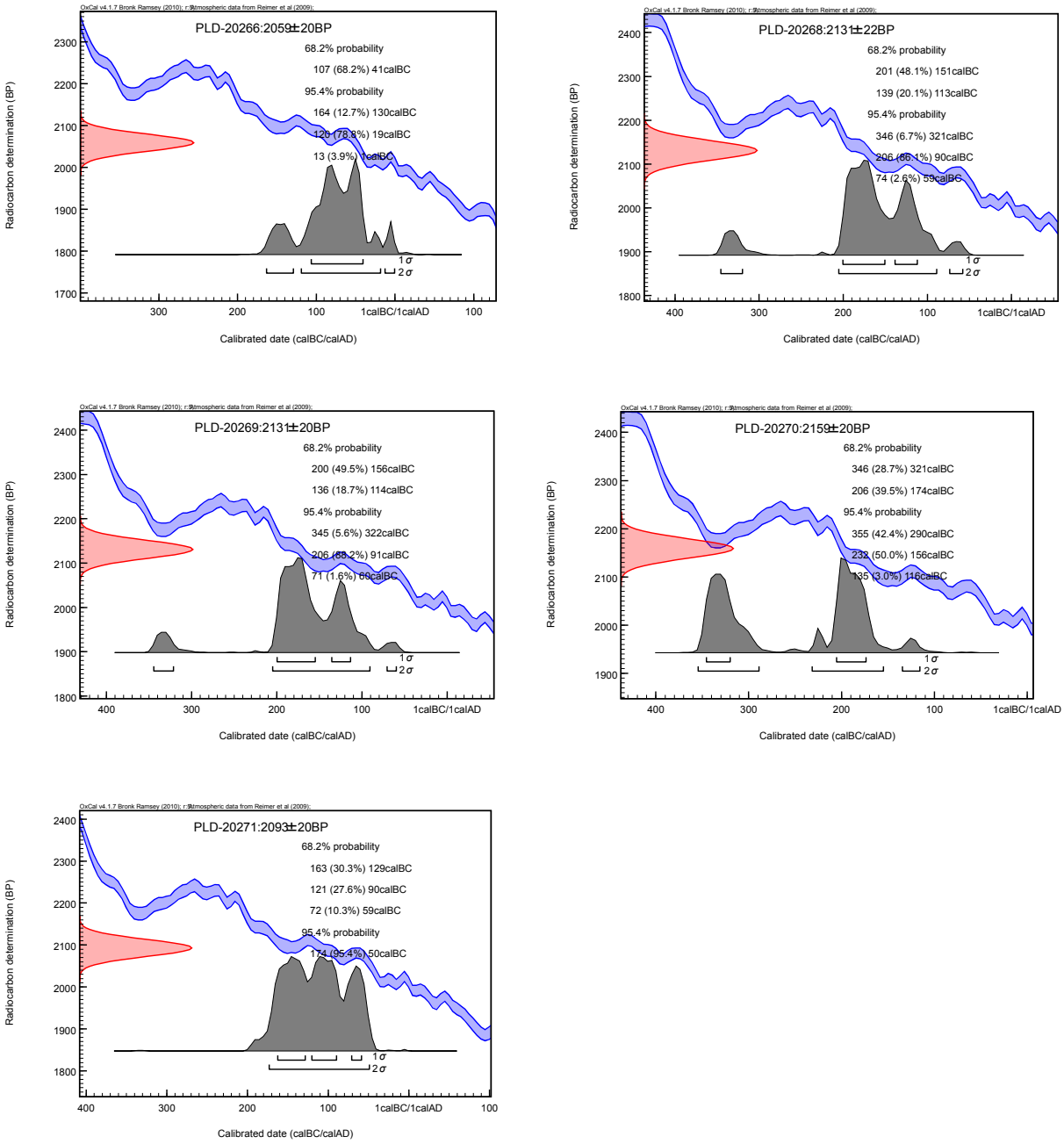


図１　224SD 出土試料の暦年較正結果

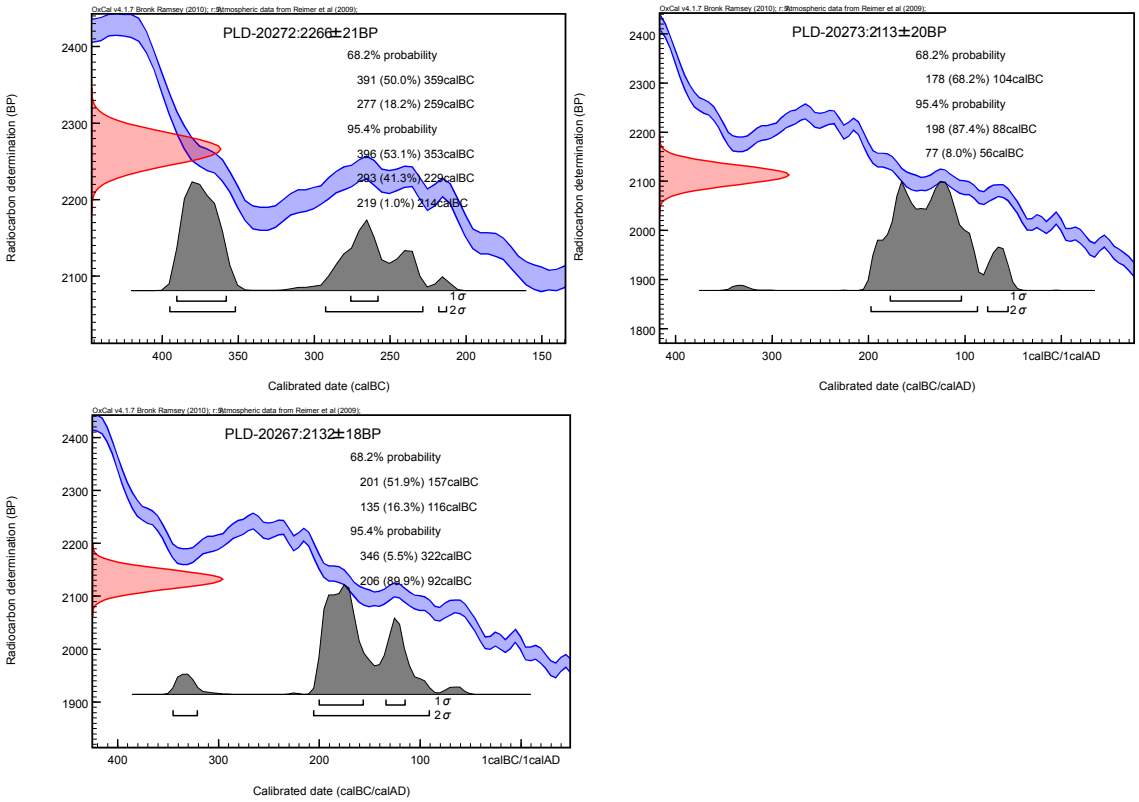


図 2　222SX 出土試料の暦年較正結果

表1　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-20266	試料No.1 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.523	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20268	試料No.2 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.524	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20269	試料No.3 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.525	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:0.1N,塩酸:1.2N)
PLD-20270	試料No.4 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.526	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20271	試料No.5 調査区：11Bb 遺構：224SD その他：3269,111220,No.527	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:0.1N,塩酸:1.2N)
PLD-20272	試料No.6 調査区：11Bb 遺構：222SX その他：3170,111220,No.528	試料の種類：生の有機物 試料の性状：不明 状態：wet	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:0.1N,塩酸:1.2N)
PLD-20273	試料No.7 調査区：11Bb 遺構：222SX その他：3170,111220,No.529	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)
PLD-20267	試料No.8 調査区：11Bb 遺構：222SX その他：3170,111220,No.530	試料の種類：炭化材 試料の性状：部位不明 状態：wet	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:1N,塩酸:1.2N)

第４章（１）(b) 放射性炭素年代測定（2014 年度）

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ
伊藤　茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一
Zaur Lomtatidze・Ineza Jorjoliani・小林克也

1.　はじめに

愛知県豊橋市に位置する東下地遺跡で出土した試料について、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。なお、一部の試料については樹種同定も行われている（樹種同定の項参照)。

2.　試料と方法

試料は合計 64 点で、炭化材が 55 点、炭化種実が 1 点、土器付着炭化物が 8 点である。

炭化材の試料は、221SD と 224SD から各 3 点、275SX、546ST、838SK から各 2 点である以外は、すべて 1 遺構につき 1 点である。試料 No.5 は最終形成年輪が残っていたが、その他の試料は最終形成年輪が残っていなかった。なお樹種同定の結果、試料 No.4、12、13、16、18、19、28 はマツ属複維管束亜属、試料 No.1 はヒノキ、試料 No.9、29 はクマシデ属イヌシデ節、試料 No.2 がクリ、試料 No.37 がスダジイ、試料 No.15、42 がコナラ属アカガシ亜属、試料 No. 22、35、39、44、45、46、55 がコナラ属コナラ節、試料 No.17、25、32、33、34、36 がクワ属、試料 No.3 がツバキ属、試料 No.10 がモモ、試料 No.5、26 がクマノミズキ類、試料 No.6、41 が広葉樹、試料 No.11、21 がタケ亜科、試料 No.38 が同定不可であった。

炭化種実の試料は、825SK の試料 No.14（PLD-29123）である。

土器付着炭化物は、352SD から出土した鍋（0375）の胴部外面付着炭化物（PLD-29168)、454SX から出土した鍋（0255）の胴部外面付着炭化物（PLD-29166)、463SD から出土した鍋（0371）の胴部外面付着炭化物（PLD-29167)、478SD から出土した鍋（0802）の胴部外面付着炭化物（PLD-29170)、746SK から出土した鍋（E-598）の胴部外面付着炭化物（PLD-29172）と胴部内面付着炭化物（PLD-29173)、990SK から出土した鍋（0883）の胴部外面付着炭化物（PLD-29171)、A トレンチから出土した鍋（0389）の胴部外面付着炭化物（PLD-29169）である。

測定試料の情報、調製データは表 1 のとおりである。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。

3.　結果

表 2 に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（$\delta^{13}C$)、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、図 1～3 にマルチプロット図を、図 4～11 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 1 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（±1σ）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。

4. 考察

以下、2σ暦年代範囲（確率 95.4％）に着目して、遺構出土試料の測定結果と土器付着炭化物の測定結果に分け、結果を整理する。なお、土器編年と暦年代との対応関係は、縄文時代については工藤（2012）と千葉（2008）、弥生時代は小林（2009）と山本（2007）、古墳時代は赤塚（2009）を参照した。

・遺構出土試料の年代測定

217SK の試料 No.30（PLD-29139）は 2018-1995 cal BC(7.4%)および 1981-1883 cal BC(88.0%)となった。これは、縄文時代後期中葉に相当する。

082SX の試料 No.56（PLD-29165）、277SX の試料 No.42（PLD-29151）、233、234SN 畔間の試料 No.38（PLD-29147）、254SL の試料 No.40（PLD-29149）、123SN の試料 No.47（PLD-29156）、275SX の試料 No.45（PLD-29154）、試料 No.44（PLD-29153）、171SN の試料 No.50（PLD-29159）、268SX の試料 No.41（PLD-29150）、122SN の試料 No.49（PLD-29158）、281SX の試料 No.43（PLD-29152）は、紀元前 4 世紀～紀元前 1 世紀の暦年代を、236SD の試料 No.39（PLD-29148）、209SN の試料 No.53（PLD-29162）、150SD の試料 No.52（PLD-29161）、151SD の試料 No.51（PLD-29160）、108SN の試料 No.48（PLD-29157）、221SD の試料 No.34（PLD-29143）、試料 No.33（PLD-29142）、試料 No.32（PLD-29141）、215SN の試料 No.54（PLD-29163）、224SD の試料 No.37（PLD-29146）、試料 No.36（PLD-29145）、試料 No.35（PLD-29144）、220SX の試料 No.31（PLD-29140）、003SX の試料 No.55（PLD-29164）は、いずれも紀元前 2 世紀～紀元前 1 世紀の暦年代を示した。これらは、弥生時代中期に相当する。

121SN の試料 No.46（PLD-29155）は、157-136 cal BC(4.2%)および 114 cal BC-4 cal AD(91.2%)で、紀元前 2 世紀中頃～紀元後 1 世紀初頭の暦年代を示した。これは弥生時代中期～後期に相当する。

669SP の試料 No.9（PLD-29118）は 134-256 cal AD(88.3%)および 299-318 cal AD(7.1%)で、2 世紀前半～4 世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代後期～古墳時代前期に相当する。

454SX の試料 No.1（PLD-29110）は 1016-1050 cal AD(53.5%)、1083-1126 cal AD(33.6%)、1136-1151

cal AD(8.3%)で、11 世紀前半～12 世紀中頃の暦年代を示した。これは、平安時代中期～後期に相当する。

511SX の試料 No.2（PLD-29111）は 1191-1264 cal AD(95.4%)で、12 世紀末～13 世紀後半の暦年代を示した。これは、平安時代末～鎌倉時代に相当する。

921SK の試料 No.25（PLD-29134）は 1314-1357 cal AD(62.6%)および 1388-1412 cal AD(32.8%)、837SK の試料 No.17（PLD-29126）は 1320-1350 cal AD(29.9%)および 1391-1427 cal AD(65.5%)で、14 世紀前半～15 世紀前半の暦年代を示した。これは、鎌倉時代～室町時代に相当する。

578SK の試料 No.4（PLD-29113）は 1419-1448 cal AD(95.4%)、823SK の試料 No.13（PLD-29122）は 1429-1463 cal AD(95.4%)、698SK の試料 No.10（PLD-29119）は 1430-1468 cal AD(95.4%)で、いずれも 15 世紀代の暦年代を示した。これは、室町時代に相当する。

905SK の試料 No.24(PLD-29133)、620SP の試料 No.7(PLD-29116)、882SK の試料 No.21(PLD-29130)、816SX の試料 No.12（PLD-29121）、836SK の試料 No.16（PLD-29125）、625SP の試料 No.8（PLD-29117）、814SK の試料 No.11(PLD-29120)、898SP の試料 No.23(PLD-29132)、989SK の試料 No.28(PLD-29137)、830SK の試料 No.15(PLD-29124)、887SK の試料 No.22(PLD-29131)、990SK の試料 No.29(PLD-29138)、873SK の試料 No.20（PLD-29129）、988SK の試料 No.27（PLD-29136）、838SK の試料 No.5（PLD-29114）、試料 No.18(PLD-29127)、546ST の試料 No.6（PLD-29115）、試料 No.3（PLD-29112）、986SK の試料 No.26（PLD-29135）では、いずれも 15 世紀中頃～17 世紀中頃の暦年代を示した。これは、室町時代～江戸時代前期に相当する。

825SK の試料 No.14（PLD-29123）は 1525-1558 cal AD(18.1%)、1631-1665 cal AD(75.3%)、1785-1794 cal AD(2.0%)で、16 世紀前半～18 世紀末の暦年代を示した。これは、室町時代～江戸時代後期に相当する。

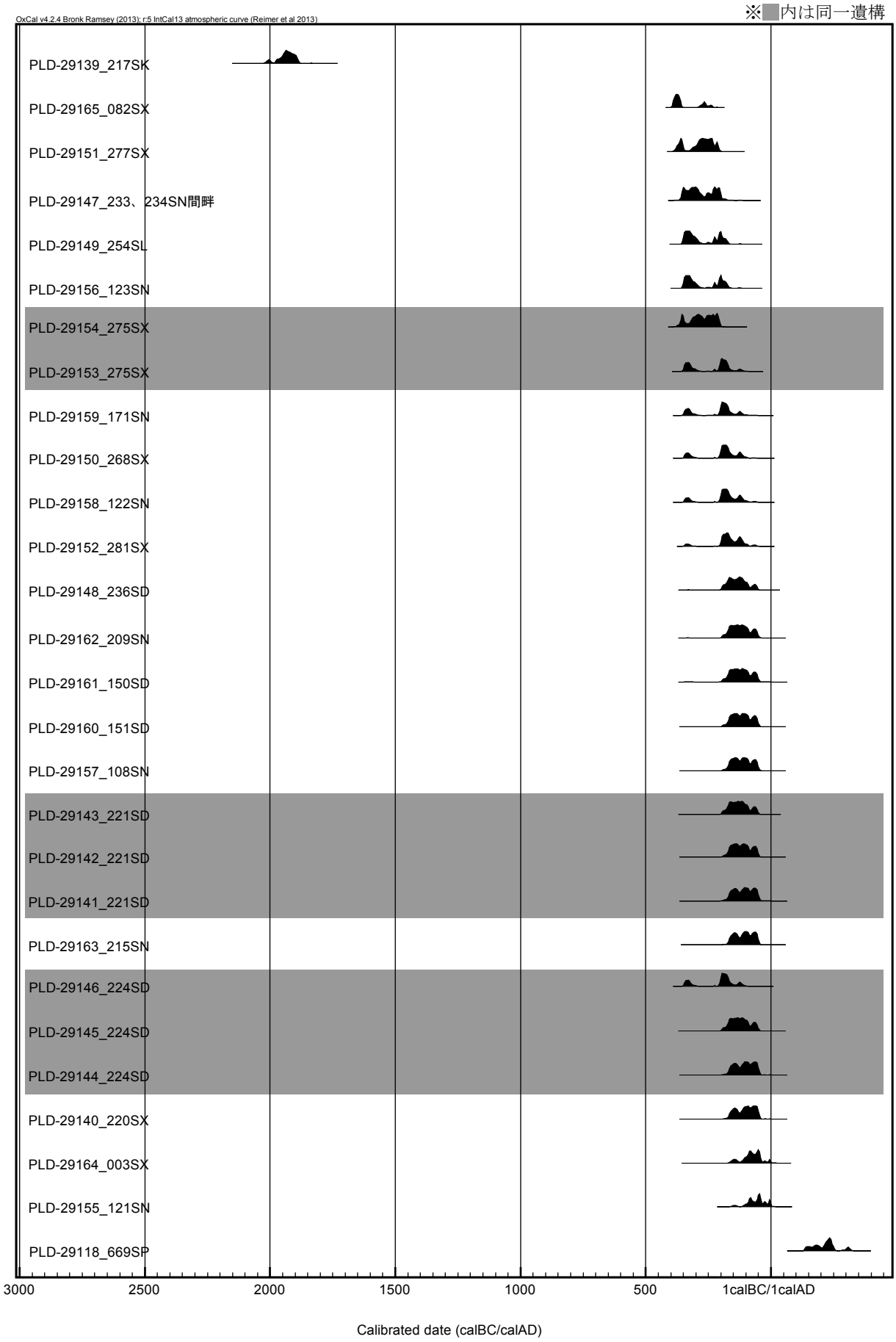


図1　遺構のマルチプロット図（1）

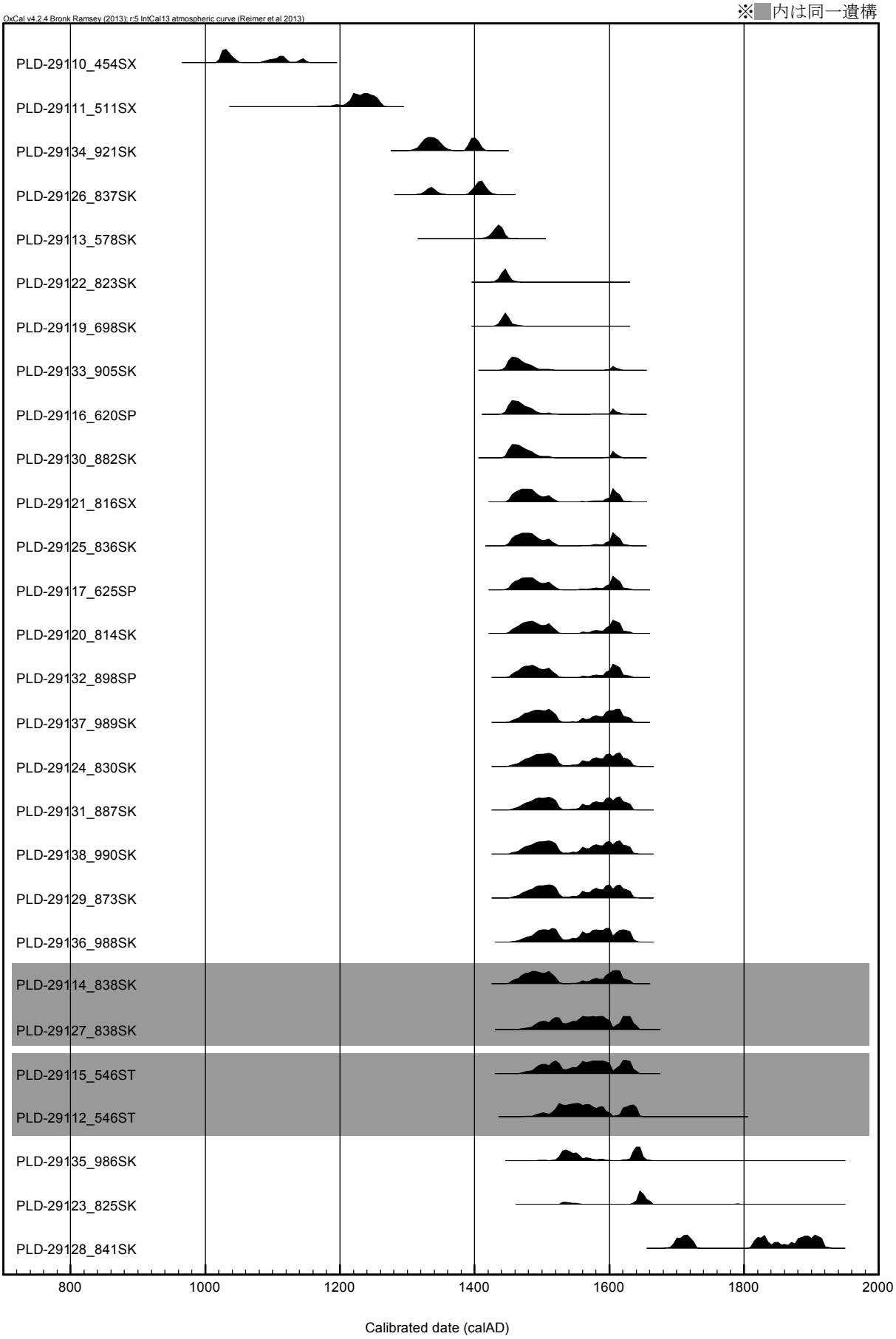


図2　遺構のマルチプロット図(2)

841SK の試料 No.19（PLD-29128）は 1694-1728 cal AD(25.9%)および 1812-1919 cal AD(69.5%)で、17 世紀末～20 世紀前半の暦年代を示した。これは、江戸時代中期～大正時代に相当する。

・土器付着炭化物の年代測定

990SK から出土した鍋（0883）の胴部外面付着炭化物（PLD-29171）は 1165-1251 cal AD(95.4%)で、12 世紀後半～13 世紀中頃の暦年代を示した。これは、平安時代後期～鎌倉時代に相当する。

454SX から出土した鍋（0255）の胴部外面付着炭化物（PLD-29166）は 1219-1267 cal AD(95.4%)で、13 世紀代の暦年代を示した。これは、鎌倉時代に相当する。

352SD から出土した鍋（0375）の胴部外面付着炭化物（PLD-29168）は 1425-1465 cal AD(95.4%)で、15 世紀代の暦年代を示した。これは室町時代に相当する。

463SD から出土した鍋（0371）の胴部外面付着炭化物（PLD-29167）は 1447-1515 cal AD(78.8%)および 1598-1618 cal AD(16.6%)、478SD から出土した鍋（0802）の胴部外面付着炭化物（PLD-29170）は 1446-1522 cal AD(73.3%)、1578-1583 cal AD(0.7%)、1591-1620 cal AD(21.4%) 、A トレンチから出土した鍋（0389）の胴部外面付着炭化物（PLD-29169）は 1466-1529 cal AD(42.1%)および 1552-1634 cal AD(53.3%)で、15 世紀後半～17 世紀前半の暦年代を示した。これは、室町時代～江戸時代前期に相当する。

746SK から出土した鍋（E-598）の胴部内面付着炭化物（PLD-29173）は 1664-1684 cal AD(19.8%)、1736-1806 cal AD(52.8%)、1934 cal AD 以降(22.8%)で、17 世紀後半～19 世紀初頭および 20 世紀前半以降の暦年代を示した。これは、江戸時代前期～後期または昭和時代以降である。746SK から出土した鍋（E-598）の胴部外面付着炭化物（PLD-29172）は 1668-1696 cal AD(15.5%)、1726-1782 cal

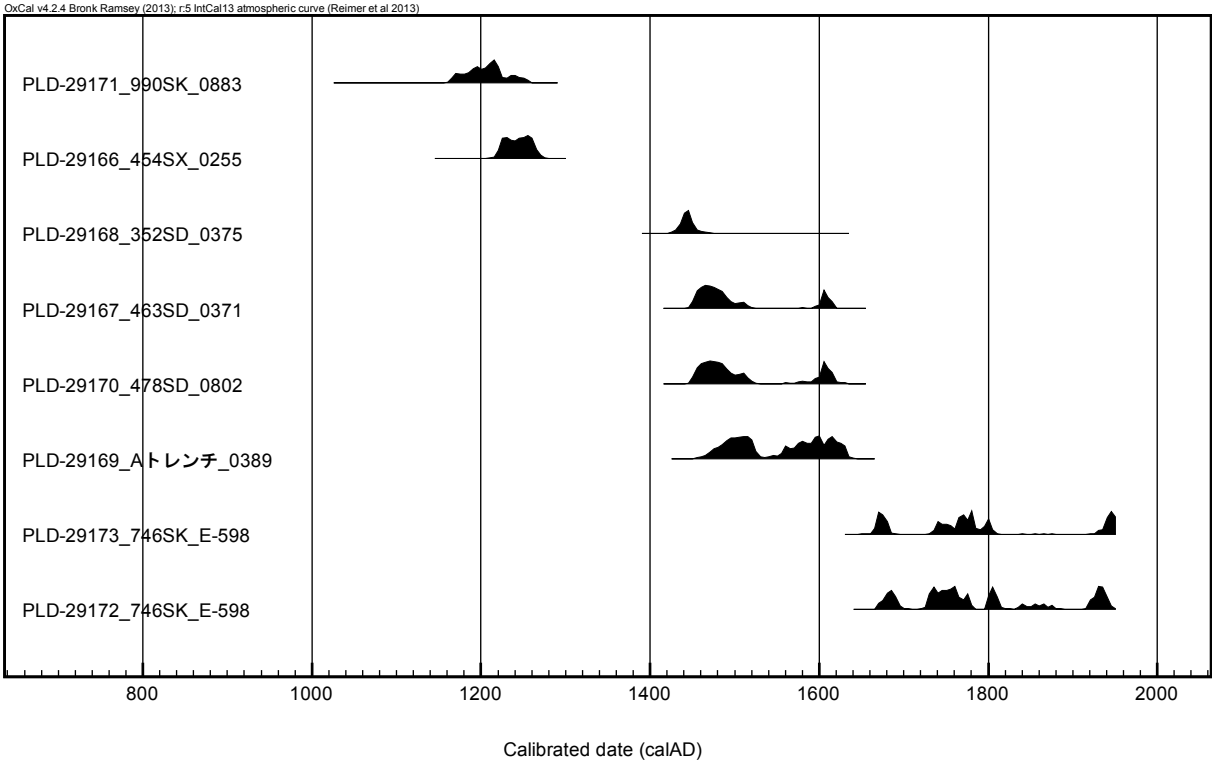


図3　土器付着炭化物のマルチプロット図

AD(42.5%)、1796-1815 cal AD(11.7%)、1836-1844 cal AD(1.6%)、1851-1877 cal AD(4.5%)、1917-1945 cal AD(19.5%)で、17 世紀後半～20 世紀中頃の暦年代を示した。これは、江戸時代前期～昭和時代に相当する。なお PLD-29173 と PLD-29172 は同一土器の内面および外面から採取した土器付着炭化物であるが、共にほぼ同じ頃の年代を示しており、測定結果は調和的である。

参考文献

赤塚次郎（2009）弥生後期から古墳中期（八王子古宮式から宇田式期）の暦年代．日本文化財科学会第 26 回大会実行委員会編「日本文化財科学会第 26 回大会研究機発表要旨集」：14-20，日本文化財科学会．

Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

千葉　豊（2008）縁帯文土器．小林達雄編「総覧縄文土器」：642-649，アム・プロモーション．

工藤雄一郎（2012）旧石器・縄文時代の環境文化史―高精度放射性炭素年代測定と考古学―．373p，神泉社．

小林謙一（2009）近畿地方以東の地域への拡散．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」：55-82，雄山閣．

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 14C 年代編集委員会編「日本先史時代の 14C 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., Haflidason, 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.

山本直人（2007）東海・北陸における弥生時代の開始年代．西本豊弘編「新弥生時代のはじまり第 2 巻　縄文時代から弥生時代へ」：35-44，雄山閣．

表1-1　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-29110	調査区：11Aa 遺構：454SX 試料No.1 遺物No.575	種類：炭化材（ヒノキ） 試料の性状：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-29111	調査区：11Aa 遺構：511SX 試料No.2 遺物No.578	種類：炭化材（クリ） 試料の性状：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-29112	調査区：11Ab 遺構：546ST 試料No.3 遺物No.1261	種類：炭化材（ツバキ属） 試料の性状：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-29113	調査区：11Ab 遺構：578SK 試料No.4 遺物No.1408	種類：炭化材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：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-29114	調査区：11Ab 遺構：838SK 試料No.5 遺物No.1435	種類：炭化材（クマノミズキ類） 試料の性状：最終形成年輪 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-29115	調査区：11Ab 遺構：546ST 試料No.6	種類：炭化材（広葉樹） 試料の性状：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-29116	調査区：11Ab 遺構：620SP 試料No.7	種類：炭化材 試料の性状：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-29117	調査区：11Ab 遺構：625SP 試料No.8	種類：炭化材 試料の性状：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-29118	調査区：11Ab 遺構：669SP 試料No.9	種類：炭化材（クマシデ属イヌシデ節） 試料の性状：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-29119	調査区：11Ab 遺構：698SK 試料No.10	種類：炭化材（モモ） 試料の性状：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-29120	調査区：11Ab 遺構：814SK 試料No.11	種類：炭化材（タケ亜科） 試料の性状：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-29121	調査区：11Ab 遺構：816SX 試料No.12	種類：炭化材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：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-29122	調査区：11Ab 遺構：823SK 試料No.13	種類：炭化材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：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-29123	調査区：11Ab 遺構：825SK 試料No.14	種類：炭化種実 試料の性状：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-29124	調査区：11Ab 遺構：830SK 試料No.15	種類：炭化材（コナラ属アカガシ亜属） 試料の性状：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）

表1-2　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-29125	調査区：11Ab 遺構：836SK 試料No.16	種類：炭化材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：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-29126	調査区：11Ab 遺構：837SK 試料No.17	種類：炭化材（クワ属） 試料の性状：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-29127	調査区：11Ab 遺構：838SK 試料No.18	種類：炭化材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：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-29128	調査区：11Ab 遺構：841SK 試料No.19	種類：炭化材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：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-29129	調査区：11Ab 遺構：873SK 試料No.20	種類：炭化材 試料の性状：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-29130	調査区：11Ab 遺構：882SK 試料No.21	種類：炭化材（タケ亜科） 試料の性状：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-29131	調査区：11Ab 遺構：887SK 試料No.22	種類：炭化材（コナラ属コナラ節） 試料の性状：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-29132	調査区：11Ab 遺構：898SP 試料No.23	種類：炭化材 試料の性状：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-29133	調査区：11Ab 遺構：905SK 試料No.24	種類：炭化材 試料の性状：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-29134	調査区：11Ab 遺構：921SK 試料No.25	種類：炭化材（クワ属） 試料の性状：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-29135	調査区：11Ab 遺構：986SK 試料No.26	種類：炭化材（クマノミズキ類） 試料の性状：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-29136	調査区：11Ab 遺構：988SK 試料No.27	種類：炭化材 試料の性状：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-29137	調査区：11Ab 遺構：989SK 試料No.28	種類：炭化材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：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-29138	調査区：11Ab 遺構：990SK 試料No.29	種類：炭化材（クマシデ属イヌシデ節） 試料の性状：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-29139	調査区：11Bb 遺構：217SK 試料No.30 遺物No.445	種類：炭化材 試料の性状：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）

表1-3　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-29140	調査区：11Bb 遺構：220SX 試料No.31 遺物No.449	種類：炭化材 試料の性状：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-29141	調査区：11Bb 遺構：221SD 試料No.32 遺物No.491	種類：炭化材（クワ属） 試料の性状：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-29142	調査区：11Bb 遺構：221SD 試料No.33 遺物No.493	種類：炭化材（クワ属） 試料の性状：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-29143	調査区：11Bb 遺構：221SD 試料No.34 遺物No.507	種類：炭化材（クワ属） 試料の性状：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-29144	調査区：11Bb 遺構：224SD 試料No.35 遺物No.542	種類：炭化材（コナラ属コナラ節） 試料の性状：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-29145	調査区：11Bb 遺構：224SD 試料No.36 遺物No.550	種類：炭化材（クワ属） 試料の性状：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-29146	調査区：11Bb 遺構：224SD 試料No.37 遺物No.559	種類：炭化材（スダジイ） 試料の性状：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-29147	調査区：11Bb 遺構：233、234SN畔間 試料No.38 遺物No.564	種類：炭化材（不明） 試料の性状：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-29148	調査区：11Bb 遺構：236SD 試料No.39 遺物No.574	種類：炭化材（コナラ属コナラ節） 試料の性状：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-29149	調査区：11Bb 遺構：254SL 試料No.40 遺物No.9581	種類：炭化材 試料の性状：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-29150	調査区：11Bb 遺構：268SX 試料No.41 遺物No.589	種類：炭化材（広葉樹） 試料の性状：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-29151	調査区：11Bb 遺構：277SX 試料No.42 遺物No.593	種類：炭化材（コナラ属アカガシ亜属） 試料の性状：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-29152	調査区：11Bb 遺構：281SX 試料No.43 遺物No.603	種類：炭化材 試料の性状：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-29153	調査区：11Bb 遺構：275SX 試料No.44 遺物No.604	種類：炭化材（コナラ属コナラ節） 試料の性状：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-29154	調査区：11Bb 遺構：275SX 試料No.45 遺物No.608	種類：炭化材（コナラ属コナラ節） 試料の性状：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）

表1-4　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-29155	調査区：11C 遺構：121SN 試料No.46 遺物No.24	種類：炭化材（コナラ属コナラ節） 試料の性状：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-29156	調査区：11C 遺構：123SN 試料No.47 遺物No.26	種類：炭化材 試料の性状：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-29157	調査区：11C 遺構：108SN 試料No.48 遺物No.37	種類：炭化材 試料の性状：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-29158	調査区：11C 遺構：122SN 試料No.49 遺物No.38	種類：炭化材 試料の性状：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-29159	調査区：11C 遺構：171SN 試料No.50 遺物No.61	種類：炭化材 試料の性状：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-29160	調査区：11C 遺構：151SD 試料No.51 遺物No.64	種類：炭化材 試料の性状：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-29161	調査区：11C 遺構：150SD 試料No.52 遺物No.65	種類：炭化材 試料の性状：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-29162	調査区：11C 遺構：209SN 試料No.53 遺物No.97	種類：炭化材 試料の性状：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-29163	調査区：11C 遺構：215SN 試料No.54 遺物No.98	種類：炭化材 試料の性状：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-29164	調査区：11C 遺構：003SX 試料No.55 遺物No.107	種類：炭化材（コナラ属コナラ節） 試料の性状：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-29165	調査区：11D 遺構：082SX 試料No.56 遺物No.34	種類：炭化材 試料の性状：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-29166	調査区：11Aa グリッド：3780 遺構：454SX 層位：南北ベルト二段目 試料No.0255 遺物No.764	器種：鍋 採取部位：胴部外面 種類：付着炭化物	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：0.1N,塩酸：1.2N）
PLD-29167	調査区：11Aa グリッド：4080 遺構：463SD 試料No.0371 遺物No.272	器種：鍋 採取部位：胴部外面 種類：付着炭化物	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：0.1N,塩酸：1.2N）
PLD-29168	調査区：11Aa グリッド：3981 遺構：352SD 試料No.0375 遺物No.130	器種：鍋 採取部位：胴部外面 種類：付着炭化物	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：0.1N,塩酸：1.2N）

表1-5　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-29169	調査区：11Aa グリッド：4080 遺構：Aトレンチ 試料No.0389 遺物No.279	器種：鍋 採取部位：胴部外面 種類：付着炭化物	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：0.1N,塩酸：1.2N）
PLD-29170	調査区：11Aa グリッド：4180 遺構：478SD 試料No.0802	器種：鍋 採取部位：胴部外面 種類：付着炭化物	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：0.1N,塩酸：1.2N）
PLD-29171	調査区：11Aa グリッド：3777 遺構：990SK 試料No.0883 遺物No.1482	器種：鍋 採取部位：胴部外面 種類：付着炭化物	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：0.1N,塩酸：1.2N）
PLD-29172	調査区：06D グリッド：6H13S 遺構：746SK 試料No.E-598 遺物No.110	器種：鍋 採取部位：胴部外面 種類：付着炭化物	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-29173	調査区：06D グリッド：6H13S 遺構：746SK 試料No.E-598 遺物No.110	器種：鍋 採取部位：胴部内面 種類：付着炭化物	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）

表2-1　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	δ ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-29110 454SX	-26.32±0.17	976±18	975±20	1021-1044 cal AD (47.4%) 1101-1119 cal AD (20.8%)	1016-1050 cal AD (53.5%) 1083-1126 cal AD (33.6%) 1136-1151 cal AD (8.3%)
PLD-29111 511SX	-27.32±0.20	814±18	815±20	1218-1251 cal AD (68.2%)	1191-1264 cal AD (95.4%)
PLD-29112 546ST	-24.74±0.16	316±18	315±20	1522-1575 cal AD (51.4%) 1585-1590 cal AD (3.8%) 1625-1640 cal AD (13.0%)	1495-1602 cal AD (75.0%) 1616-1644 cal AD (20.4%)
PLD-29113 578SK	-27.82±0.15	472±18	470±20	1428-1443 cal AD (68.2%)	1419-1448 cal AD (95.4%)
PLD-29114 838SK	-27.11±0.18	362±18	360±20	1470-1517 cal AD (45.0%) 1595-1618 cal AD (23.2%)	1455-1524 cal AD (56.3%) 1571-1631 cal AD (39.1%)
PLD-29115 546ST	-26.77±0.16	334±18	335±20	1497-1526 cal AD (17.3%) 1556-1601 cal AD (37.3%) 1616-1633 cal AD (13.6%)	1485-1638 cal AD (95.4%)
PLD-29116 620SP	-27.47±0.23	397±18	395±20	1449-1480 cal AD (68.2%)	1443-1499 cal AD (86.1%) 1508-1511 cal AD (0.6%) 1601-1616 cal AD (8.7%)
PLD-29117 625SP	-27.41±0.16	374±18	375±20	1458-1495 cal AD (49.9%) 1602-1616 cal AD (18.3%)	1449-1523 cal AD (67.8%) 1575-1624 cal AD (27.6%)
PLD-29118 669SP	-24.99±0.16	1800±19	1800±20	144-154 cal AD (5.6%) 168-195 cal AD (17.6%) 210-250 cal AD (44.9%)	134-256 cal AD (88.3%) 299-318 cal AD (7.1%)
PLD-29119 698SK	-25.27±0.15	437±18	435±20	1438-1452 cal AD (68.2%)	1430-1468 cal AD (95.4%)
PLD-29120 814SK	-26.38±0.18	368±18	370±20	1465-1514 cal AD (49.1%) 1600-1617 cal AD (19.1%)	1452-1523 cal AD (62.2%) 1574-1627 cal AD (33.2%)
PLD-29121 816SX	-26.26±0.15	377±17	375±15	1455-1494 cal AD (52.4%) 1602-1615 cal AD (15.8%)	1448-1521 cal AD (72.6%) 1591-1620 cal AD (22.8%)
PLD-29122 823SK	-27.46±0.19	441±18	440±20	1437-1451 cal AD (68.2%)	1429-1463 cal AD (95.4%)
PLD-29123 825SK	-24.86±0.15	267±18	265±20	1637-1661 cal AD (68.2%)	1525-1558 cal AD (18.1%) 1631-1665 cal AD (75.3%) 1785-1794 cal AD (2.0%)
PLD-29124 830SK	-28.04±0.19	353±18	355±20	1478-1522 cal AD (37.0%) 1577-1584 cal AD (4.4%) 1591-1623 cal AD (26.8%)	1464-1526 cal AD (45.6%) 1556-1633 cal AD (49.8%)
PLD-29125 836SK	-26.67±0.18	377±18	375±20	1455-1494 cal AD (52.0%) 1602-1615 cal AD (16.2%)	1447-1522 cal AD (71.5%) 1577-1583 cal AD (0.9%) 1591-1620 cal AD (22.9%)
PLD-29126 837SK	-28.34±0.16	549±19	550±20	1330-1340 cal AD (15.1%) 1397-1419 cal AD (53.1%)	1320-1350 cal AD (29.9%) 1391-1427 cal AD (65.5%)
PLD-29127 838SK	-27.79±0.17	330±19	330±20	1513-1528 cal AD (11.9%) 1551-1601 cal AD (41.9%) 1617-1634 cal AD (14.4%)	1488-1604 cal AD (76.1%) 1610-1640 cal AD (19.3%)

表2-2　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	δ ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-29128 841SK	-30.35±0.16	88±19	90±20	1700-1720 cal AD (20.1%) 1819-1833 cal AD (13.4%) 1880-1915 cal AD (34.8%)	1694-1728 cal AD (25.9%) 1812-1919 cal AD (69.5%)
PLD-29129 873SK	-27.58±0.16	351±18	350±20	1483-1522 cal AD (33.4%) 1575-1585 cal AD (6.5%) 1590-1625 cal AD (28.2%)	1465-1527 cal AD (43.9%) 1555-1634 cal AD (51.5%)
PLD-29130 882SK	-28.71±0.12	395±19	395±20	1449-1484 cal AD (68.2%)	1444-1512 cal AD (85.1%) 1601-1616 cal AD (10.3%)
PLD-29131 887SK	-28.13±0.24	353±18	355±20	1478-1522 cal AD (37.0%) 1577-1584 cal AD (4.4%) 1591-1623 cal AD (26.8%)	1464-1526 cal AD (45.6%) 1556-1633 cal AD (49.8%)
PLD-29132 898SP	-27.51±0.22	368±17	370±15	1466-1514 cal AD (48.8%) 1600-1617 cal AD (19.4%)	1452-1523 cal AD (63.1%) 1575-1625 cal AD (32.3%)
PLD-29133 905SK	-29.09±0.20	400±18	400±20	1448-1478 cal AD (68.2%)	1441-1498 cal AD (88.3%) 1601-1615 cal AD (7.1%)
PLD-29134 921SK	-28.02±0.18	577±17	575±15	1323-1347 cal AD (45.9%) 1393-1405 cal AD (22.3%)	1314-1357 cal AD (62.6%) 1388-1412 cal AD (32.8%)
PLD-29135 986SK	-27.68±0.13	286±18	285±20	1528-1551 cal AD (37.5%) 1634-1648 cal AD (30.7%)	1521-1577 cal AD (55.3%) 1583-1591 cal AD (1.5%) 1624-1655 cal AD (38.5%)
PLD-29136 988SK	-25.96±0.18	343±18	345±20	1491-1523 cal AD (26.7%) 1572-1603 cal AD (26.2%) 1611-1630 cal AD (15.3%)	1470-1530 cal AD (36.2%) 1541-1635 cal AD (59.2%)
PLD-29137 989SK	-25.99±0.12	358±18	360±20	1472-1520 cal AD (43.1%) 1592-1619 cal AD (25.1%)	1460-1524 cal AD (50.8%) 1558-1632 cal AD (44.6%)
PLD-29138 990SK	-26.68±0.13	352±19	350±20	1481-1522 cal AD (32.7%) 1575-1625 cal AD (35.5%)	1464-1527 cal AD (44.6%) 1555-1634 cal AD (50.8%)
PLD-29139 217SK	-28.75±0.15	3581±23	3580±25	1954-1894 cal BC (68.2%)	2018-1995 cal BC (7.4%) 1981-1883 cal BC (88.0%)
PLD-29140 220SX	-26.46±0.11	2081±20	2080±20	152-137 cal BC (12.2%) 114- 53 cal BC (56.0%)	168-47 cal BC (95.4%)
PLD-29141 221SD	-25.85±0.11	2087±21	2085±20	158-133 cal BC (21.1%) 117- 87 cal BC (27.5%) 78- 56 cal BC (19.5%)	172-47 cal BC (95.4%)
PLD-29142 221SD	-26.08±0.11	2095±20	2095±20	164- 92 cal BC (62.5%) 69- 61 cal BC (5.7%)	176-51 cal BC (95.4%)
PLD-29143 221SD	-28.24±0.13	2105±21	2105±20	171- 96 cal BC (68.2%)	191-54 cal BC (95.4%)
PLD-29144 224SD	-25.49±0.12	2084±21	2085±20	156-135 cal BC (16.6%) 116- 54 cal BC (51.6%)	171-46 cal BC (95.4%)
PLD-29145 224SD	-26.69±0.11	2102±21	2100±20	170- 92 cal BC (68.2%)	186-52 cal BC (95.4%)

表2-3　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	δ ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-29146 224SD	-26.14±0.17	2146±21	2145±20	344-324 cal BC (14.0%) 205-164 cal BC (52.3%) 127-124 cal BC (1.9%)	351-300 cal BC (22.2%) 227-224 cal BC (0.4%) 211-106 cal BC (72.7%)
PLD-29147 233、234SN畔間	-21.11±0.19	2197±22	2195±20	355-289 cal BC (46.7%) 233-204 cal BC (21.5%)	361-198 cal BC (95.4%)
PLD-29148 236SD	-24.95±0.11	2111±21	2110±20	176-101 cal BC (68.2%)	197-87 cal BC (86.3%) 79-56 cal BC (9.1%)
PLD-29149 254SL	-26.75±0.14	2174±21	2175±20	352-299 cal BC (49.5%) 227-223 cal BC (2.5%) 211-192 cal BC (16.3%)	357-282 cal BC (57.0%) 258-246 cal BC (1.8%) 236-169 cal BC (36.6%)
PLD-29150 268SX	-26.41±0.11	2142±22	2140±20	342-326 cal BC (9.1%) 205-161 cal BC (51.3%) 131-119 cal BC (7.7%)	351-302 cal BC (17.5%) 211- 94 cal BC (77.9%)
PLD-29151 277SX	-25.96±0.11	2235±21	2235±20	366-354 cal BC (10.8%) 292-231 cal BC (57.4%)	382-348 cal BC (20.0%) 318-207 cal BC (75.4%)
PLD-29152 281SX	-27.23±0.15	2131±20	2130±20	200-155 cal BC (50.7%) 136-115 cal BC (17.5%)	345-322 cal BC (5.0%) 206- 91 cal BC (89.1%) 71- 61 cal BC (1.3%)
PLD-29153 275SX	-24.99±0.12	2155±21	2155±20	346-321 cal BC (24.0%) 206-171 cal BC (44.2%)	355-292 cal BC (35.9%) 231-148 cal BC (54.3%) 140-113 cal BC (5.2%)
PLD-29154 275SX	-26.23±0.12	2216±20	2215±20	358-350 cal BC (6.2%) 306-275 cal BC (23.6%) 259-210 cal BC (38.5%)	365-337 cal BC (13.4%) 329-203 cal BC (82.0%)
PLD-29155 121SN	-24.19±0.13	2048±19	2050±20	93-37 cal BC (57.1%) 29-22 cal BC (4.8%) 10- 2 cal BC (6.3%)	157-136 cal BC (4.2%) 114 cal BC- 4 cal AD (91.2%)
PLD-29156 123SN	-12.08±0.15	2170±20	2170±20	350-306 cal BC (43.7%) 210-181 cal BC (24.5%)	356-284 cal BC (55.1%) 256-250 cal BC (0.7%) 235-167 cal BC (39.6%)
PLD-29157 108SN	-11.43±0.12	2093±19	2095±20	163-129 cal BC (31.1%) 121- 91 cal BC (27.9%) 71- 60 cal BC (9.1%)	173-51 cal BC (95.4%)
PLD-29158 122SN	-24.94±0.22	2139±22	2140±20	336-330 cal BC (3.3%) 204-157 cal BC (53.1%) 134-116 cal BC (11.9%)	351-306 cal BC (14.0%) 210- 91 cal BC (81.4%)
PLD-29159 171SN	-24.16±0.10	2148±21	2150±20	346-321 cal BC (17.6%) 206-164 cal BC (50.6%)	352-298 cal BC (25.2%) 228-222 cal BC (0.8%) 211-108 cal BC (69.4%)
PLD-29160 151SD	-19.09±0.13	2089±23	2090±25	161-131 cal BC (24.8%) 119- 88 cal BC (26.7%) 76- 56 cal BC (16.7%)	176-46 cal BC (95.4%)
PLD-29161 150SD	-24.33±0.20	2099±22	2100±20	168- 92 cal BC (66.1%) 67- 64 cal BC (2.1%)	181-51 cal BC (95.4%)
PLD-29162 209SN	-25.79±0.17	2101±21	2100±20	170- 92 cal BC (68.2%)	185-52 cal BC (95.4%)
PLD-29163 215SN	-25.09±0.19	2086±18	2085±20	157-134 cal BC (19.5%) 116- 87 cal BC (27.5%) 78- 55 cal BC (21.2%)	167-51 cal BC (95.4%)

表2-4　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	δ ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-29164 003SX	-25.13±0.17	2059±19	2060±20	106- 41 cal BC (68.2%)	163-130 cal BC (11.3%) 120- 19 cal BC (80.7%) 12- 1 cal BC (3.3%)
PLD-29165 082SX	-12.12±0.19	2271±19	2270±20	392-360 cal BC (64.6%) 268-265 cal BC (3.6%)	397-356 cal BC (67.4%) 287-234 cal BC (28.0%)
PLD-29166 454SX 0255	-25.17±0.20	792±17	790±15	1225-1234 cal AD (22.4%) 1242-1261 cal AD (45.8%)	1219-1267 cal AD (95.4%)
PLD-29167 463SD 0371	-24.88±0.21	384±17	385±15	1453-1489 cal AD (60.4%) 1603-1609 cal AD (7.8%)	1447-1515 cal AD (78.8%) 1598-1618 cal AD (16.6%)
PLD-29168 352SD 0375	-24.39±0.25	445±20	445±20	1435-1451 cal AD (68.2%)	1425-1465 cal AD (95.4%)
PLD-29169 Aトレンチ 0389	-23.80±0.18	349±18	350±20	1487-1522 cal AD (31.0%) 1575-1625 cal AD (37.2%)	1466-1529 cal AD (42.1%) 1552-1634 cal AD (53.3%)
PLD-29170 478SD 0802	-24.20±0.17	380±19	380±20	1453-1494 cal AD (54.1%) 1602-1614 cal AD (14.1%)	1446-1522 cal AD (73.3%) 1578-1583 cal AD (0.7%) 1591-1620 cal AD (21.4%)
PLD-29171 990SK 0883	-25.67±0.27	838±18	840±20	1170-1175 cal AD (4.6%) 1181-1224 cal AD (63.6%)	1165-1251 cal AD (95.4%)
PLD-29172 746SK E-598	-25.90±0.17	152±16	150±15	1677-1691 cal AD (10.2%) 1729-1765 cal AD (32.9%) 1773-1777 cal AD (2.6%) 1800-1810 cal AD (8.7%) 1925-1940 cal AD (13.7%)	1668-1696 cal AD (15.5%) 1726-1782 cal AD (42.5%) 1796-1815 cal AD (11.7%) 1836-1844 cal AD (1.6%) 1851-1877 cal AD (4.5%) 1917-1945 cal AD (19.5%)
PLD-29173 746SK E-598	-22.93±0.19	186±16	185±15	1667-1680 cal AD (17.7%) 1764-1783 cal AD (25.5%) 1799-1801 cal AD (2.6%) 1939... cal AD (22.3%)	1664-1684 cal AD (19.8%) 1736-1806 cal AD (52.8%) 1934... cal AD (22.8%)

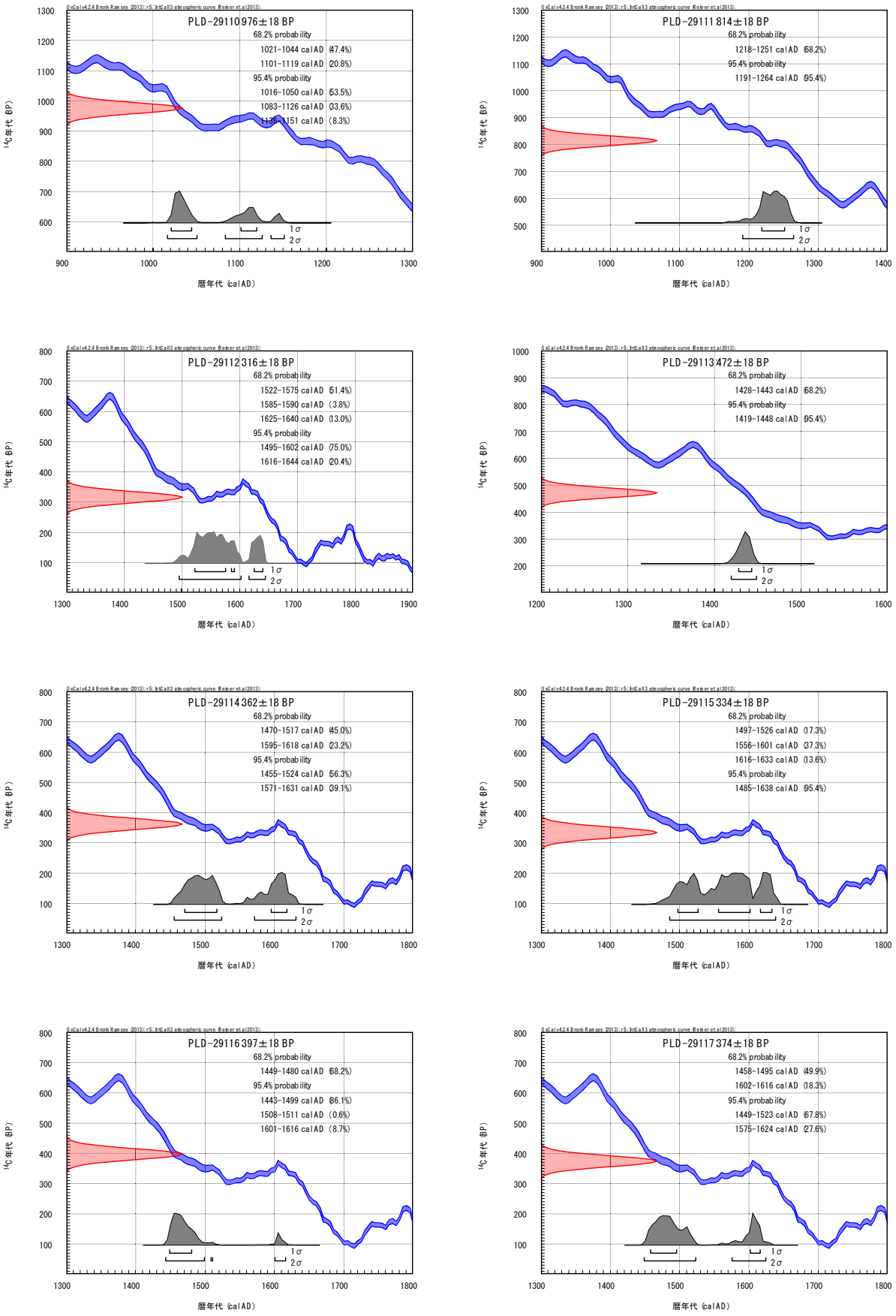

PLD-29110 976±18 BP
68.2% probability
1021-1044 calAD (47.4%)
1101-1119 calAD (20.8%)
95.4% probability
1016-1050 calAD (53.5%)
1083-1126 calAD (33.6%)
1136-1151 calAD (8.3%)
PLD-29111 814±18 BP
68.2% probability
1218-1251 calAD (68.2%)
95.4% probability
1191-1264 calAD (95.4%)
PLD-29112 316±18 BP
68.2% probability
1522-1575 calAD (51.4%)
1585-1590 calAD (3.8%)
1625-1640 calAD (13.0%)
95.4% probability
1495-1602 calAD (75.0%)
1616-1644 calAD (20.4%)
PLD-29113 472±18 BP
68.2% probability
1428-1443 calAD (68.2%)
95.4% probability
1419-1448 calAD (95.4%)
PLD-29114 362±18 BP
68.2% probability
1470-1517 calAD (45.0%)
1595-1618 calAD (23.2%)
95.4% probability
1455-1524 calAD (56.3%)
1571-1631 calAD (39.1%)
PLD-29115 334±18 BP
68.2% probability
1497-1526 calAD (17.3%)
1556-1601 calAD (37.3%)
1616-1633 calAD (13.6%)
95.4% probability
1485-1638 calAD (95.4%)
PLD-29116 397±18 BP
68.2% probability
1449-1480 calAD (68.2%)
95.4% probability
1443-1499 calAD (86.1%)
1508-1511 calAD (0.6%)
1601-1616 calAD (8.7%)
PLD-29117 374±18 BP
68.2% probability
1458-1495 calAD (49.9%)
1602-1616 calAD (18.3%)
95.4% probability
1449-1523 calAD (67.8%)
1575-1624 calAD (27.6%)
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)
1σ
2σ

図４　暦年較正結果（1）

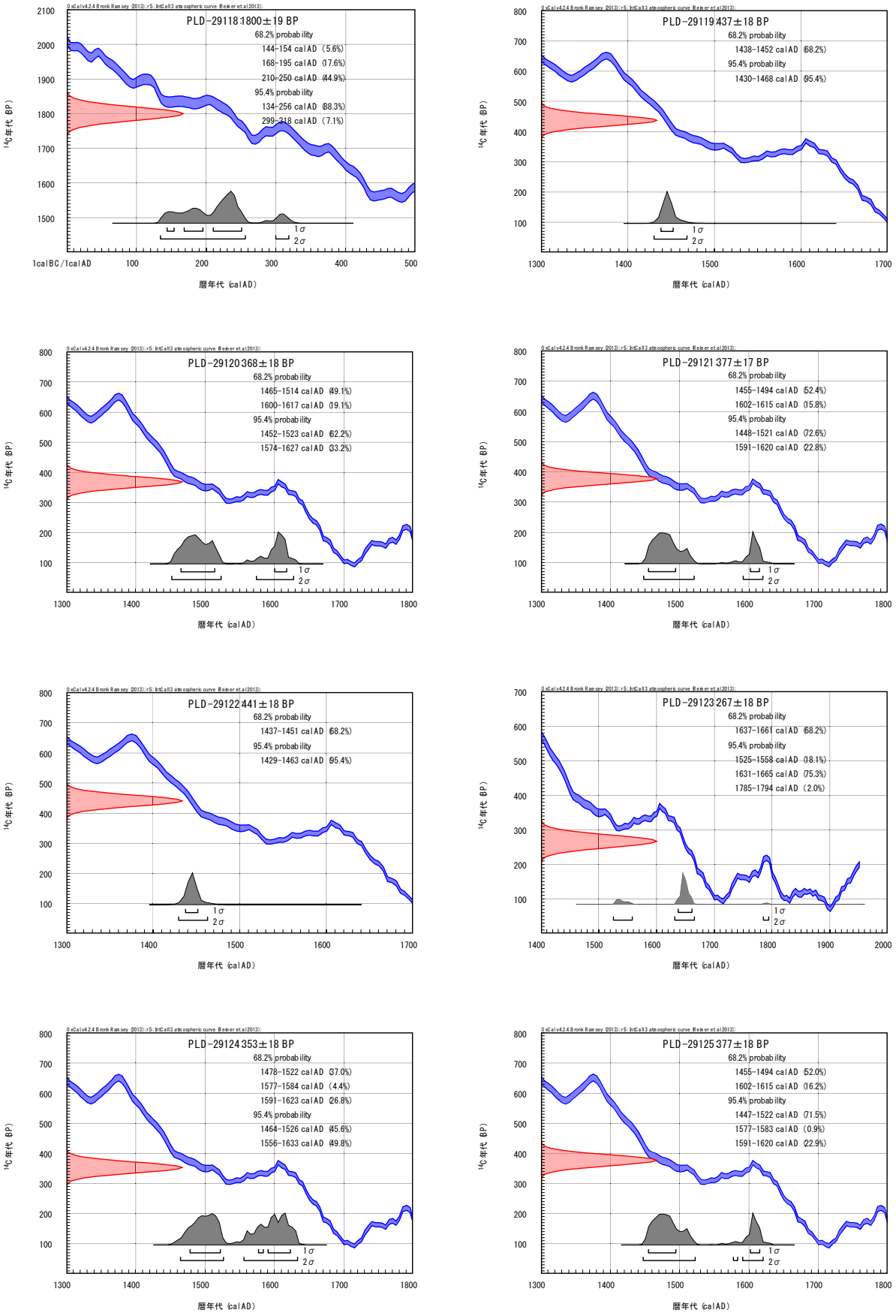
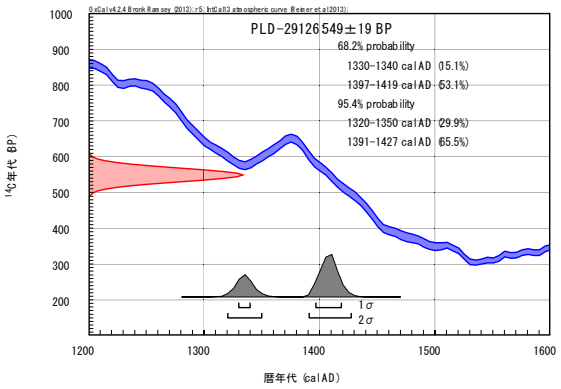
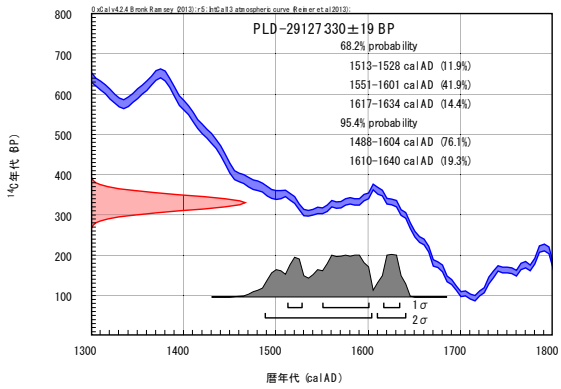
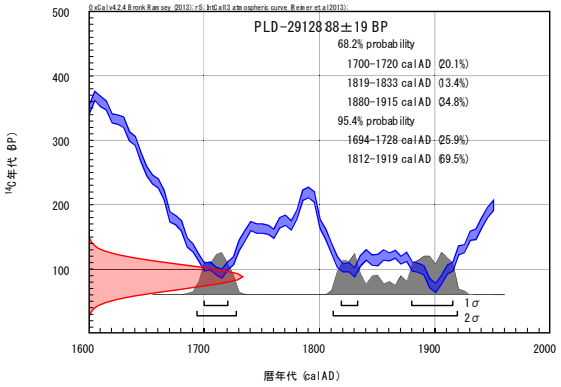
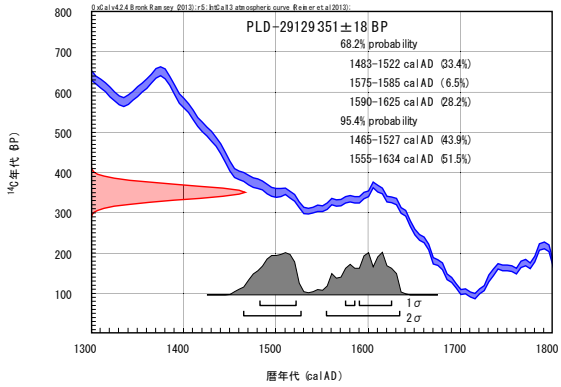

PLD-29118 1800±19 BP
68.2% probability
144-154 calAD (5.6%)
168-195 calAD (17.6%)
210-250 calAD (44.9%)
95.4% probability
134-256 calAD (88.3%)
299-318 calAD (7.1%)
PLD-29119 437±18 BP
68.2% probability
1438-1452 calAD (68.2%)
95.4% probability
1430-1468 calAD (95.4%)
PLD-29120 368±18 BP
68.2% probability
1465-1514 calAD (49.1%)
1600-1617 calAD (19.1%)
95.4% probability
1452-1523 calAD (62.2%)
1574-1627 calAD (33.2%)
PLD-29121 377±17 BP
68.2% probability
1455-1494 calAD (52.4%)
1602-1615 calAD (15.8%)
95.4% probability
1448-1521 calAD (72.6%)
1591-1620 calAD (22.8%)
PLD-29122 441±18 BP
68.2% probability
1437-1451 calAD (68.2%)
95.4% probability
1429-1463 calAD (95.4%)
PLD-29123 267±18 BP
68.2% probability
1637-1661 calAD (68.2%)
95.4% probability
1525-1558 calAD (18.1%)
1631-1665 calAD (75.3%)
1785-1794 calAD (2.0%)
PLD-29124 353±18 BP
68.2% probability
1478-1522 calAD (37.0%)
1577-1584 calAD (4.4%)
1591-1623 calAD (26.8%)
95.4% probability
1464-1526 calAD (45.6%)
1556-1633 calAD (49.8%)
PLD-29125 377±18 BP
68.2% probability
1455-1494 calAD (52.0%)
1602-1615 calAD (16.2%)
95.4% probability
1447-1522 calAD (71.5%)
1577-1583 calAD (0.9%)
1591-1620 calAD (22.9%)
14C年代 (BP)
1calBC/1calAD
暦年代 (calAD)
1σ
2σ

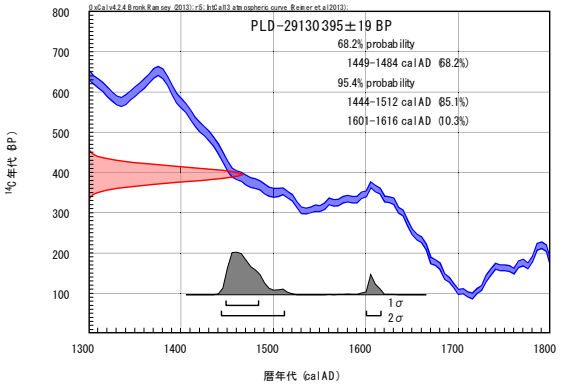
図５　暦年較正結果（2）

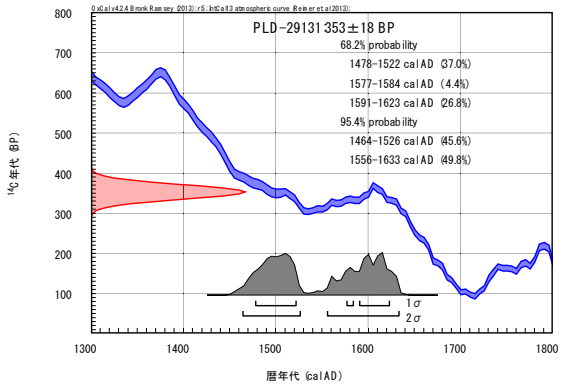

OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29126 549±19 BP
68.2% probability
1330-1340 calAD (5.1%)
1397-1419 calAD (63.1%)
95.4% probability
1320-1350 calAD (29.9%)
1391-1427 calAD (65.5%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)

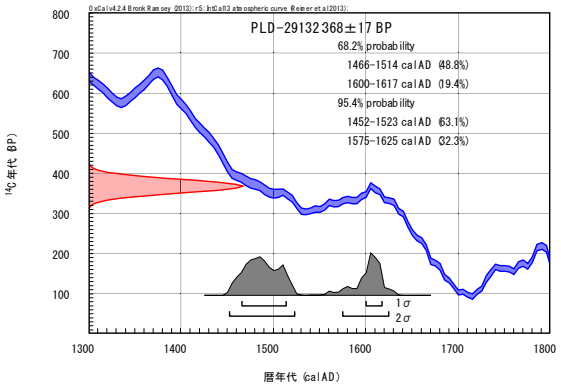

OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29127 330±19 BP
68.2% probability
1513-1528 calAD (11.9%)
1551-1601 calAD (41.9%)
1617-1634 calAD (14.4%)
95.4% probability
1488-1604 calAD (76.1%)
1610-1640 calAD (19.3%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)


OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29128 88±19 BP
68.2% probability
1700-1720 calAD (20.1%)
1819-1833 calAD (13.4%)
1880-1915 calAD (34.8%)
95.4% probability
1694-1728 calAD (25.9%)
1812-1919 calAD (69.5%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)


OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29129 351±18 BP
68.2% probability
1483-1522 calAD (33.4%)
1575-1585 calAD (6.5%)
1590-1625 calAD (28.2%)
95.4% probability
1465-1527 calAD (43.9%)
1555-1634 calAD (51.5%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)


OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29130 395±19 BP
68.2% probability
1449-1484 calAD (68.2%)
95.4% probability
1444-1512 calAD (85.1%)
1601-1616 calAD (10.3%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)


OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29131 353±18 BP
68.2% probability
1478-1522 calAD (37.0%)
1577-1584 calAD (4.4%)
1591-1623 calAD (26.8%)
95.4% probability
1464-1526 calAD (45.6%)
1556-1633 calAD (49.8%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)


OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29132 368±17 BP
68.2% probability
1466-1514 calAD (48.8%)
1600-1617 calAD (19.4%)
95.4% probability
1452-1523 calAD (63.1%)
1575-1625 calAD (32.3%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)

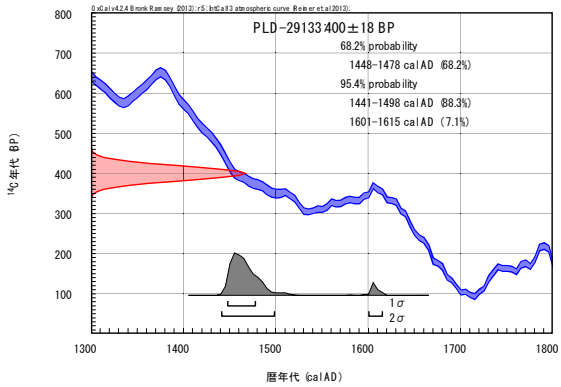

OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29133 400±18 BP
68.2% probability
1448-1478 calAD (68.2%)
95.4% probability
1441-1498 calAD (88.3%)
1601-1615 calAD (7.1%)
1σ
2σ
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)

図６　暦年較正結果（3）

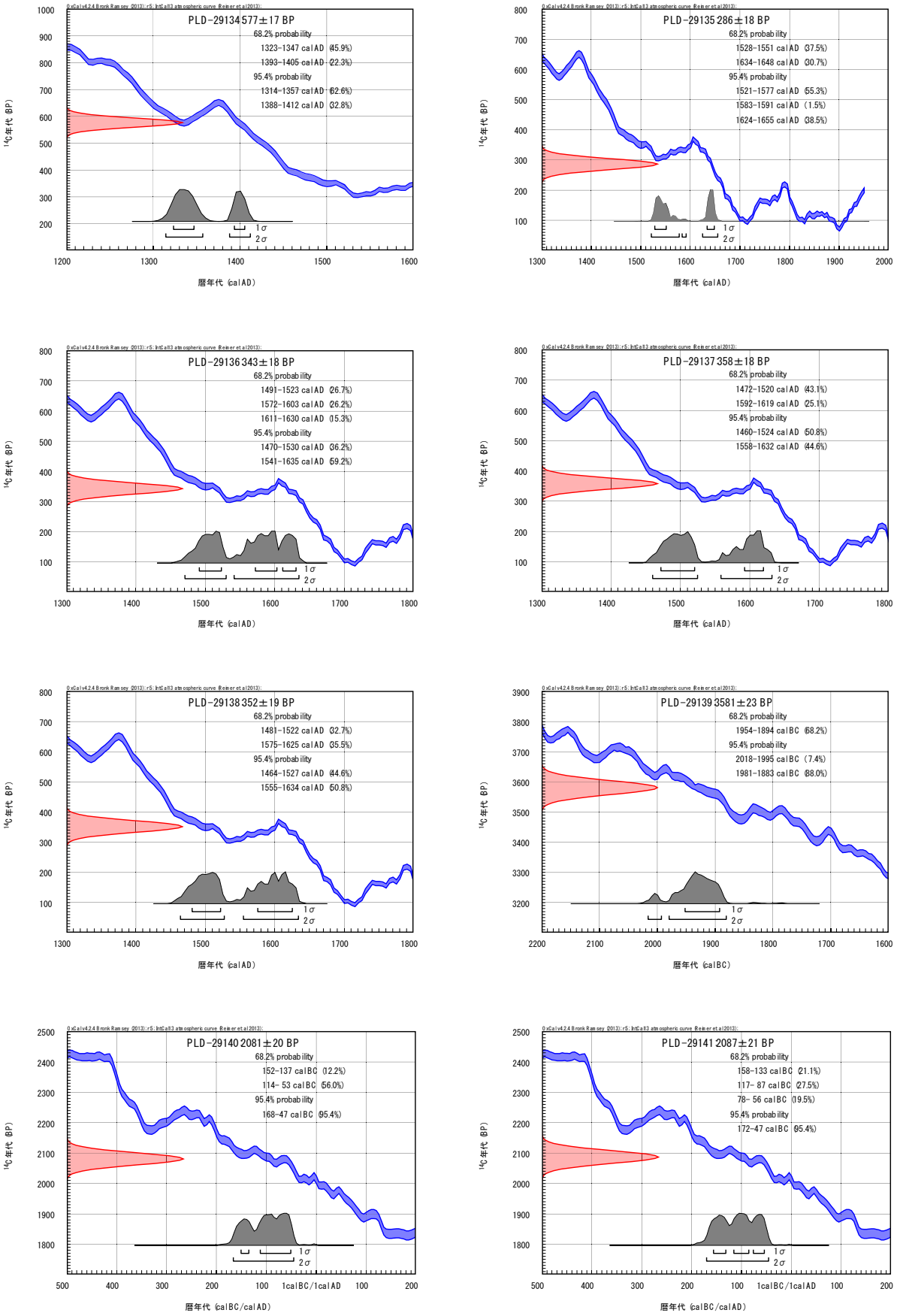

PLD-29134 577±17 BP
68.2% probability
1323-1347 calAD (45.9%)
1393-1405 calAD (22.3%)
95.4% probability
1314-1357 calAD (62.6%)
1388-1412 calAD (32.8%)
PLD-29135 286±18 BP
68.2% probability
1528-1551 calAD (37.5%)
1634-1648 calAD (30.7%)
95.4% probability
1521-1577 calAD (55.3%)
1583-1591 calAD (1.5%)
1624-1655 calAD (38.5%)
PLD-29136 343±18 BP
68.2% probability
1491-1523 calAD (26.7%)
1572-1603 calAD (26.2%)
1611-1630 calAD (15.3%)
95.4% probability
1470-1530 calAD (36.2%)
1541-1635 calAD (59.2%)
PLD-29137 358±18 BP
68.2% probability
1472-1520 calAD (43.1%)
1592-1619 calAD (25.1%)
95.4% probability
1460-1524 calAD (50.8%)
1558-1632 calAD (44.6%)
PLD-29138 352±19 BP
68.2% probability
1481-1522 calAD (32.7%)
1575-1625 calAD (35.5%)
95.4% probability
1464-1527 calAD (44.6%)
1555-1634 calAD (50.8%)
PLD-29139 3581±23 BP
68.2% probability
1954-1894 calBC (68.2%)
95.4% probability
2018-1995 calBC (7.4%)
1981-1883 calBC (88.0%)
PLD-29140 2081±20 BP
68.2% probability
152-137 calBC (12.2%)
114- 53 calBC (56.0%)
95.4% probability
168-47 calBC (95.4%)
PLD-29141 2087±21 BP
68.2% probability
158-133 calBC (21.1%)
117- 87 calBC (27.5%)
78- 56 calBC (19.5%)
95.4% probability
172-47 calBC (95.4%)
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)
暦年代 (calBC)
暦年代 (calBC/calAD)
1σ
2σ

図 7　暦年較正結果（4）

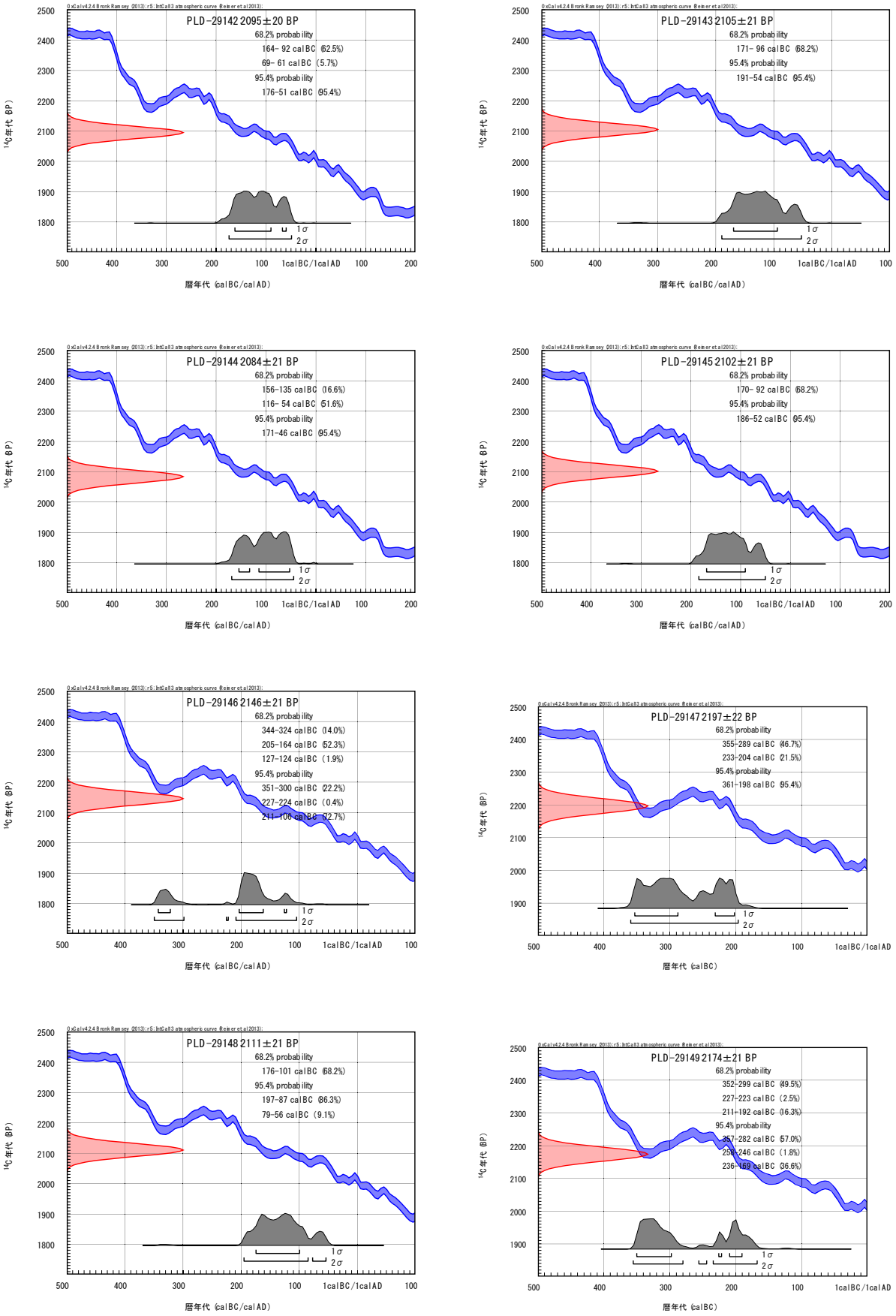

PLD-29142 2095±20 BP
68.2% probability
164- 92 calBC (62.5%)
69- 61 calBC (5.7%)
95.4% probability
176-51 calBC (95.4%)
PLD-29143 2105±21 BP
68.2% probability
171- 96 calBC (68.2%)
95.4% probability
191-54 calBC (95.4%)
PLD-29144 2084±21 BP
68.2% probability
156-135 calBC (16.6%)
116- 54 calBC (51.6%)
95.4% probability
171-46 calBC (95.4%)
PLD-29145 2102±21 BP
68.2% probability
170- 92 calBC (68.2%)
95.4% probability
186-52 calBC (95.4%)
PLD-29146 2146±21 BP
68.2% probability
344-324 calBC (14.0%)
205-164 calBC (52.3%)
127-124 calBC (1.9%)
95.4% probability
351-300 calBC (22.2%)
227-224 calBC (0.4%)
211-106 calBC (72.7%)
PLD-29147 2197±22 BP
68.2% probability
355-289 calBC (46.7%)
233-204 calBC (21.5%)
95.4% probability
361-198 calBC (95.4%)
PLD-29148 2111±21 BP
68.2% probability
176-101 calBC (68.2%)
95.4% probability
197-87 calBC (86.3%)
79-56 calBC (9.1%)
PLD-29149 2174±21 BP
68.2% probability
352-299 calBC (49.5%)
227-223 calBC (2.5%)
211-192 calBC (16.3%)
95.4% probability
357-282 calBC (57.0%)
251-246 calBC (1.8%)
236-109 calBC (36.6%)
14C年代 (BP)
暦年代 (calBC/calAD)
暦年代 (calBC)
1σ
2σ

図８　暦年較正結果（5）

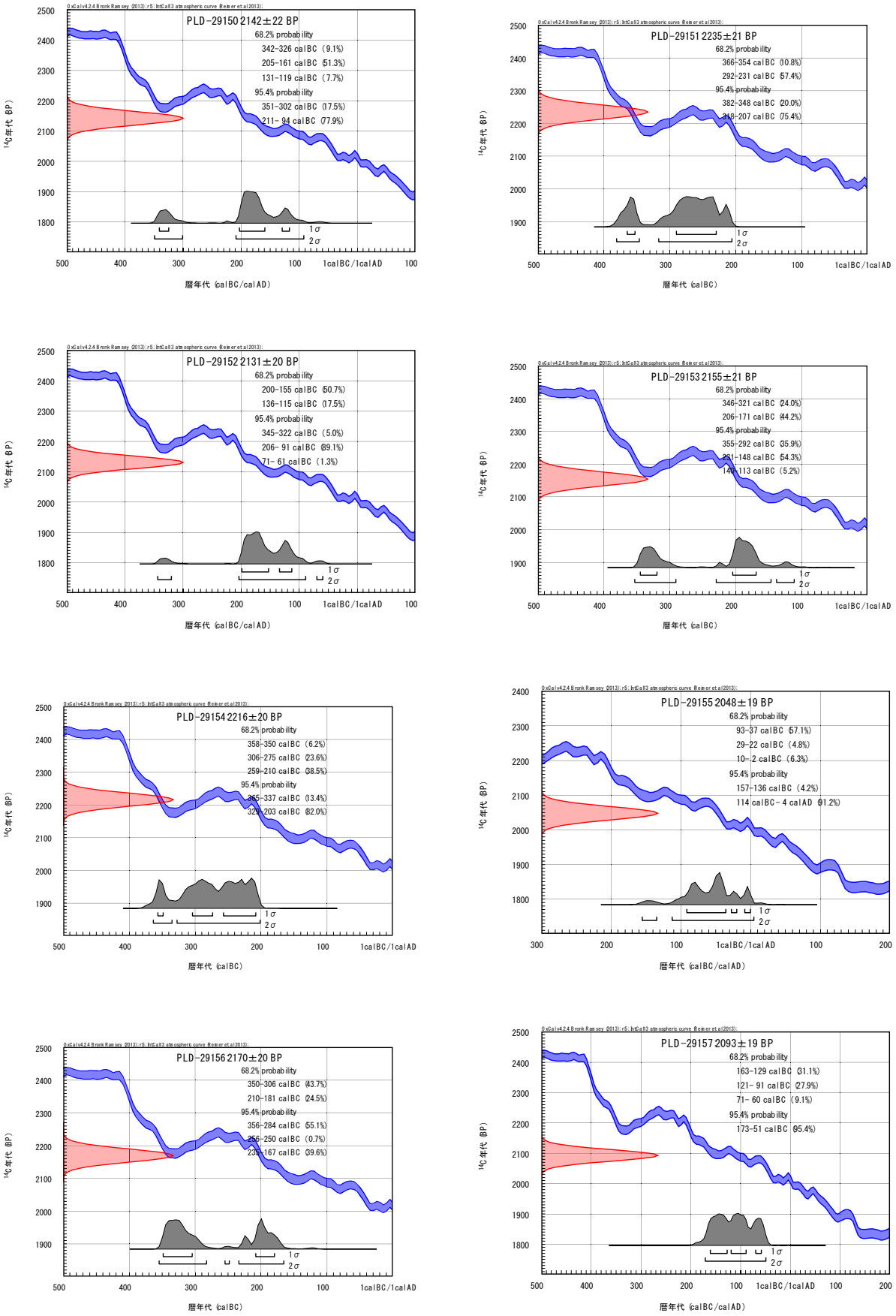

PLD-29150 2142±22 BP
68.2% probability
342-326 calBC (9.1%)
205-161 calBC (51.3%)
131-119 calBC (7.7%)
95.4% probability
351-302 calBC (17.5%)
211- 94 calBC (77.9%)
PLD-29151 2235±21 BP
68.2% probability
366-354 calBC (10.8%)
292-231 calBC (57.4%)
95.4% probability
382-348 calBC (20.0%)
318-207 calBC (75.4%)
PLD-29152 2131±20 BP
68.2% probability
200-155 calBC (50.7%)
136-115 calBC (17.5%)
95.4% probability
345-322 calBC (5.0%)
206- 91 calBC (89.1%)
71- 61 calBC (1.3%)
PLD-29153 2155±21 BP
68.2% probability
346-321 calBC (24.0%)
206-171 calBC (44.2%)
95.4% probability
355-292 calBC (35.9%)
231-148 calBC (54.3%)
140-113 calBC (5.2%)
PLD-29154 2216±20 BP
68.2% probability
358-350 calBC (6.2%)
306-275 calBC (23.6%)
259-210 calBC (38.5%)
95.4% probability
365-337 calBC (13.4%)
329-203 calBC (82.0%)
PLD-29155 2048±19 BP
68.2% probability
93-37 calBC (57.1%)
29-22 calBC (4.8%)
10- 2 calBC (6.3%)
95.4% probability
157-136 calBC (4.2%)
114 calBC- 4 calAD (91.2%)
PLD-29156 2170±20 BP
68.2% probability
350-306 calBC (43.7%)
210-181 calBC (24.5%)
95.4% probability
356-284 calBC (55.1%)
256-250 calBC (0.7%)
235-167 calBC (39.6%)
PLD-29157 2093±19 BP
68.2% probability
163-129 calBC (31.1%)
121- 91 calBC (27.9%)
71- 60 calBC (9.1%)
95.4% probability
173-51 calBC (95.4%)
14C年代 (BP)
暦年代 (calBC/calAD)
暦年代 (calBC)
1σ
2σ

図９　暦年較正結果（6）

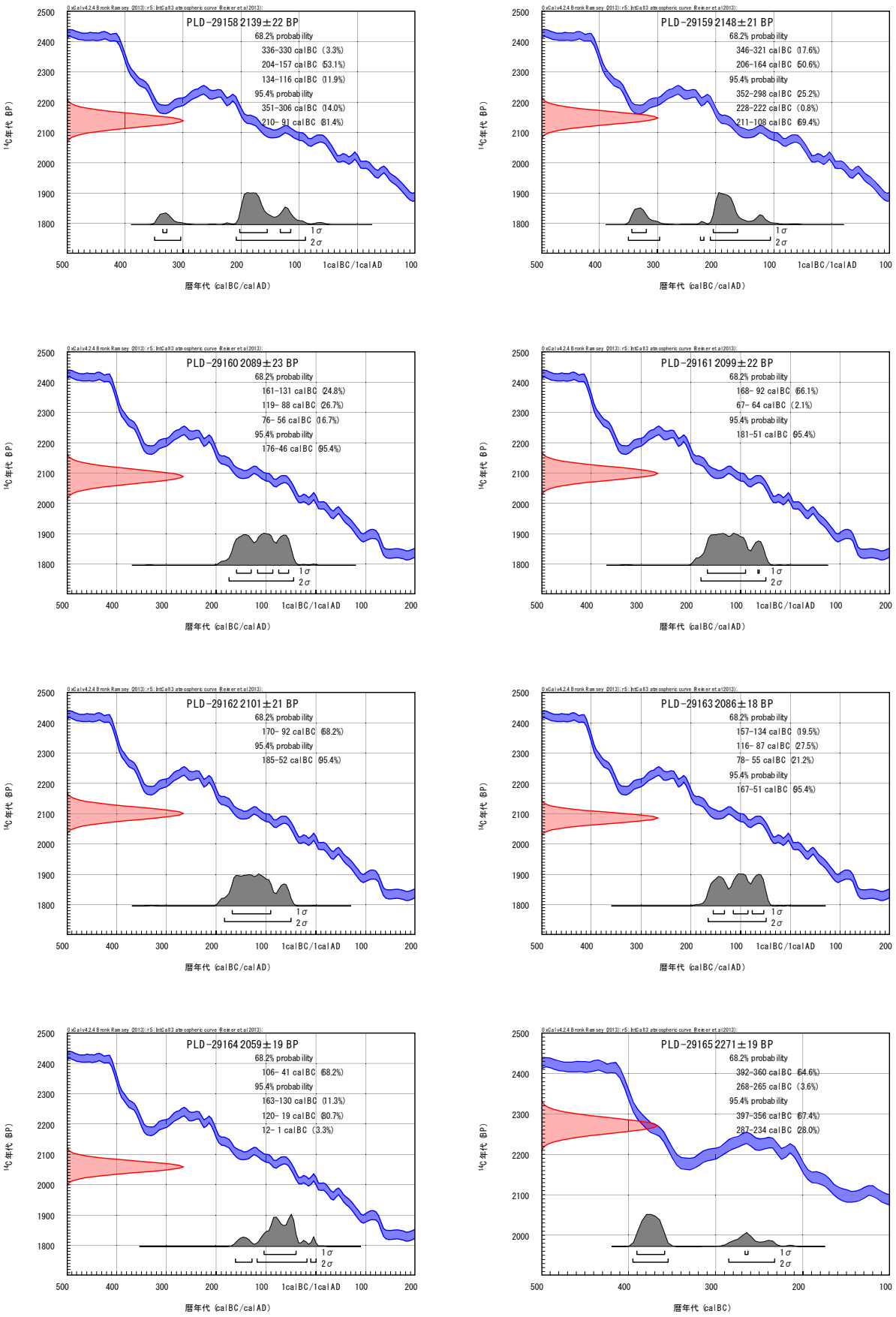

PLD-29158 2139±22 BP
68.2% probability
336-330 calBC (3.3%)
204-157 calBC (53.1%)
134-116 calBC (11.9%)
95.4% probability
351-306 calBC (14.0%)
210- 91 calBC (81.4%)
PLD-29159 2148±21 BP
68.2% probability
346-321 calBC (17.6%)
206-164 calBC (50.6%)
95.4% probability
352-298 calBC (25.2%)
228-222 calBC (0.8%)
211-108 calBC (69.4%)
PLD-29160 2089±23 BP
68.2% probability
161-131 calBC (24.8%)
119- 88 calBC (26.7%)
76- 56 calBC (16.7%)
95.4% probability
176-46 calBC (95.4%)
PLD-29161 2099±22 BP
68.2% probability
168- 92 calBC (66.1%)
67- 64 calBC (2.1%)
95.4% probability
181-51 calBC (95.4%)
PLD-29162 2101±21 BP
68.2% probability
170- 92 calBC (68.2%)
95.4% probability
185-52 calBC (95.4%)
PLD-29163 2086±18 BP
68.2% probability
157-134 calBC (19.5%)
116- 87 calBC (27.5%)
78- 55 calBC (21.2%)
95.4% probability
167-51 calBC (95.4%)
PLD-29164 2059±19 BP
68.2% probability
106- 41 calBC (68.2%)
95.4% probability
163-130 calBC (11.3%)
120- 19 calBC (80.7%)
12- 1 calBC (3.3%)
PLD-29165 2271±19 BP
68.2% probability
392-360 calBC (64.6%)
268-265 calBC (3.6%)
95.4% probability
397-356 calBC (67.4%)
287-234 calBC (28.0%)
14C年代 (BP)
暦年代 (calBC/calAD)
暦年代 (calBC)
1σ
2σ

図 10　暦年較正結果（7）

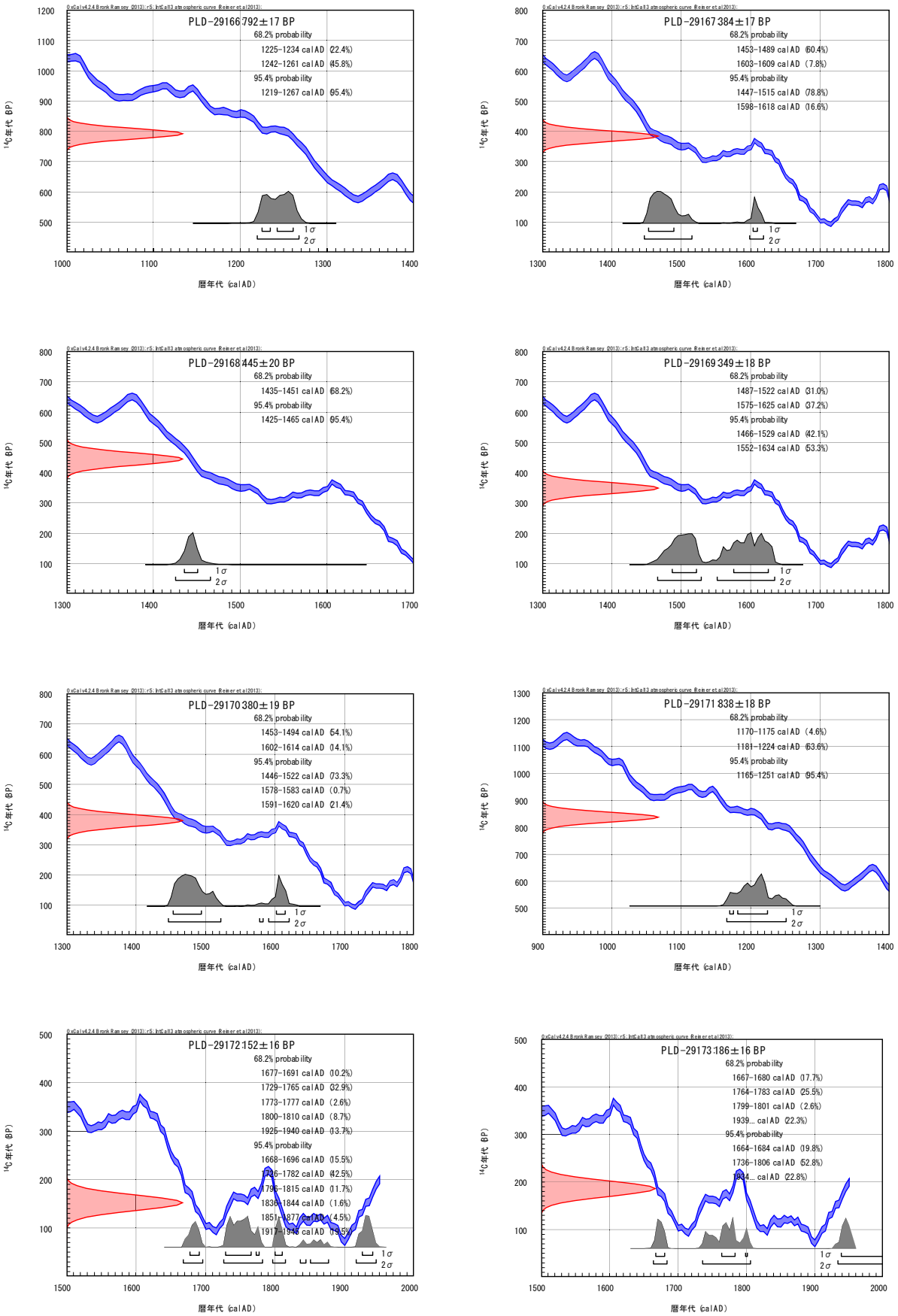

OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-29166 792±17 BP
68.2% probability
1225-1234 calAD (22.4%)
1242-1261 calAD (45.8%)
95.4% probability
1219-1267 calAD (95.4%)
PLD-29167 384±17 BP
68.2% probability
1453-1489 calAD (60.4%)
1603-1609 calAD (7.8%)
95.4% probability
1447-1515 calAD (78.8%)
1598-1618 calAD (16.6%)
PLD-29168 445±20 BP
68.2% probability
1435-1451 calAD (68.2%)
95.4% probability
1425-1465 calAD (95.4%)
PLD-29169 349±18 BP
68.2% probability
1487-1522 calAD (31.0%)
1575-1625 calAD (37.2%)
95.4% probability
1466-1529 calAD (42.1%)
1552-1634 calAD (53.3%)
PLD-29170 380±19 BP
68.2% probability
1453-1494 calAD (54.1%)
1602-1614 calAD (14.1%)
95.4% probability
1446-1522 calAD (73.3%)
1578-1583 calAD (0.7%)
1591-1620 calAD (21.4%)
PLD-29171 838±18 BP
68.2% probability
1170-1175 calAD (4.6%)
1181-1224 calAD (63.6%)
95.4% probability
1165-1251 calAD (95.4%)
PLD-29172 152±16 BP
68.2% probability
1677-1691 calAD (10.2%)
1729-1765 calAD (32.9%)
1773-1777 calAD (2.6%)
1800-1810 calAD (8.7%)
1925-1940 calAD (13.7%)
95.4% probability
1668-1696 calAD (15.5%)
1726-1782 calAD (42.5%)
1796-1815 calAD (11.7%)
1836-1844 calAD (1.6%)
1851-1877 calAD (4.5%)
1917-1948 calAD (19.5%)
PLD-29173 186±16 BP
68.2% probability
1667-1680 calAD (17.7%)
1764-1783 calAD (25.5%)
1799-1801 calAD (2.6%)
1939... calAD (22.3%)
95.4% probability
1664-1684 calAD (19.8%)
1736-1806 calAD (52.8%)
1934... calAD (22.8%)
14C年代 (BP)
暦年代 (calAD)
1σ
2σ

図 11　暦年較正結果（8）