鳥取県埋蔵文化財センター調査報告書 67

一般国道９号（鳥取西道路）の改築に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書ⅩⅩⅩⅦ

鳥取県鳥取市青谷町

青谷横木遺跡 Ⅲ

AO YA YOKO GI

自然科学分析・総括編

２０１８

鳥取県埋蔵文化財センター

鳥取県埋蔵文化財センター調査報告書 67

一般国道９号（鳥取西道路）の改築に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書ＸＸＸⅦ

鳥取県鳥取市青谷町

青谷横木遺跡 Ⅲ

AO YA YOKO GI

自然科学分析・総括編

２０１８

鳥 取 県 埋 蔵 文 化 財 セ ン タ ー

目　次

（Ⅰ：遺構編）

巻頭図版
序
例言
凡例
目次

第１章　調査の経緯
第１節　調査に至る経緯……（濵・坂本）　1
第２節　調査の方法と経過……（濵・坂本）　2
第３節　調査体制……　8

第２章　位置と環境
第１節　地理的環境……（八峠）　11
第２節　歴史的環境……（八峠）　11

第３章　遺跡の基本層序と概要
第１節　遺跡の地形と古環境……（坂本）　15
第２節　基本層序……（坂本）　16
第３節　遺跡の概要……（坂本）　19

第４章　各調査区の成果
第１節　Ｐ１区の調査……（坂本）　27
第２節　10区の調査……（福島・梅村）　40
第３節　Ｐ２区の調査……（坂本）　49
第４節　９区の調査……（原田）　56
第５節　８区・Ｐ３区の調査……（原田）　60
第６節　Ｐ４区の調査……（原田）　86
第７節　７区・Ｐ５区の調査……（八峠）105
第８節　Ｐ６区の調査……（八峠）126
第９節　６区の調査……（梅村）146
第10節　Ｐ７区の調査……（梅村）149
第11節　Ｐ８区の調査……（梅村）168
第12節　５区の調査……（下江）179
第13節　４区・Ｐ９区の調査……（梅村）187
第14節　Ｐ10区の調査……（坂本）203
第15節　３区の調査……（坂本）231
第16節　２区・Ｐ11区の調査……（坂本）233
第17節　Ｐ12区の調査……（坂本）266
第18節　１区・Ｐ13区の調査……（梅村）294
第19節　Ｐ14区の調査……（原田）310
第20節　Ｐ15区の調査……（下江）324
第21節　Ｐ16区の調査……（下江）345

（Ⅱ：遺物編）

目次
凡例
第５章　出土遺物
第１節　土器･土製品 ……（八峠･梅村）　1
第２節　木製祭祀具……（坂本）　81
第３節　木製品……（坂本）159
第４節　出土文字資料……（梅村）237
第５節　金属器……（坂本）272
第６節　骨角器……（坂本）276
第７節　玉製品･石器 ……（坂本）277
遺物観察表…… 282
報告書抄録

（Ⅲ：自然科学分析･総括編）

目次
第６章　自然科学分析
第１節　平成25年度放射性炭素年代測定……（株式会社加速器分析研究所）　1
第２節　平成25年度放射性炭素年代測定及び種実同定……（株式会社加速器分析研究所）　5
第３節　平成26年度木製品樹種同定……（株式会社吉田生物研究所）　23
第４節　平成27年度木製品樹種同定……（株式会社東都文化財保存研究所）　29
第５節　平成28年度放射性炭素年代測定･樹種･植物遺体同定……（株式会社パレオ･ラボ）　30
第６節　平成28年度木製品樹種同定及び塗膜分析……（株式会社東都文化財保存研究所）106
第７節　平成29年度木製品樹種同定及び塗膜･顔料分析（一般社団法人文化財科学研究センター）122
第８節　平成29年度木製祭祀具の放射性炭素年代測定及び樹種同定…（株式会社パレオ･ラボ）137
第９節　土壌分析……（株式会社古環境研究所）151
第10節　青谷横木遺跡出土動物遺存体について……（門脇隆志）162
第11節　青谷横木遺跡より出土した動物骨のミトコンドリアDNA D-loop領域の塩基配列解析
……（鳥取大学農学部　保坂善真･割田克彦）171
第７章　総括
第１節　出土土器の検討……（梅村）175
第２節　青谷平野における駅路の構造と特質……（坂本）184
第３節　青谷平野における条里地割の復元……（坂本）206
第４節　木製祭祀具からみた律令的祭祀の特徴……（坂本）212
第５節　出土文字資料からみた青谷横木遺跡……（奈良文化財研究所　渡辺晃宏）227
第６節　新発見の女子群像～鳥取県青谷横木遺跡出土の板絵～（神戸大学名誉教授　百橋明穂）244
第７節　総　括……（坂本）254
報告書抄録

（Ⅳ：写真図版編）

目次
写真図版
報告書抄録

挿図目次

第672図　暦年較正年代グラフ(参考)(1) …… 4
第673図　暦年較正年代グラフ(参考)(2) …… 4
第674図　測定対象試料(線で囲んだ部分を試料とした) 4
第675図　暦年較正年代グラフ(1)(参考) …… 12
第676図　暦年較正年代グラフ(2)(参考) …… 13
第677図　暦年較正年代グラフ(3)(参考) …… 14
第678図　暦年較正年代グラフ(4)(参考) …… 15
第679図　試料１～４(線で囲んだ部分を試料とした) 15
第680図　試料５～12(線で囲んだ部分を試料とした) 16
第681図　試料13～20(線で囲んだ部分を試料とした) 17
第682図　試料21～27(線で囲んだ部分を試料とした) 18
第683図　種実遺体 …… 22
第684図　顕微鏡写真(No.-１) …… 24
第685図　顕微鏡写真(No.-３・７・９) …… 25
第686図　顕微鏡写真(No.-14・15・18) …… 26
第687図　顕微鏡写真(No.-19・20・22) …… 27
第688図　顕微鏡写真(No.-25～27) …… 28
第689図　顕微鏡写真(丸木舟) …… 29
第690図　９区のマルチプロット図 …… 32
第691図　Ｐ１区のマルチプロット図 …… 32
第692図　Ｐ２区のマルチプロット図 …… 34
第693図　Ｐ３区のマルチプロット図 …… 34
第694図　Ｐ４区のマルチプロット図 …… 34
第695図　Ｐ５区のマルチプロット図 …… 36
第696図　Ｐ６区のマルチプロット図 …… 36
第697図　Ｐ７区のマルチプロット図 …… 38
第698図　Ｐ８区のマルチプロット図 …… 38
第699図　Ｐ９区のマルチプロット図 …… 40
第700図　Ｐ10区のマルチプロット図 …… 40
第701図　Ｐ11区のマルチプロット図 …… 42
第702図　Ｐ12区のマルチプロット図 …… 44
第703図　Ｐ13区のマルチプロット図 …… 44
第704図　Ｐ14区のマルチプロット図 …… 46
第705図　Ｐ15・Ｐ16区のマルチプロット図 …… 47
第706図　暦年較正結果(1) …… 67
第707図　暦年較正結果(2) …… 68
第708図　暦年較正結果(3) …… 69
第709図　暦年較正結果(4) …… 70
第710図　暦年較正結果(5) …… 71
第711図　暦年較正結果(6) …… 72
第712図　暦年較正結果(7) …… 73
第713図　暦年較正結果(8) …… 74
第714図　暦年較正結果(9) …… 75
第715図　暦年較正結果(10) …… 76
第716図　暦年較正結果(11) …… 77
第717図　暦年較正結果(12) …… 78
第718図　暦年較正結果(13) …… 79
第719図　暦年較正結果(14) …… 80
第720図　暦年較正結果(15) …… 81
第721図　暦年較正結果(16) …… 82
第722図　暦年較正結果(17) …… 83
第723図　暦年較正結果(18) …… 84
第724図　暦年較正結果(19) …… 85
第725図　光学顕微鏡写真(1) …… 96
第726図　光学顕微鏡写真(2) …… 97
第727図　光学顕微鏡写真(3) …… 98
第728図　光学顕微鏡写真(4) …… 99
第729図　光学顕微鏡写真(5) …… 100
第730図　出土した大型植物遺体 …… 105
第731図　蛍光Ｘ線スペクトル(1) …… 112
第732図　蛍光Ｘ線スペクトル(2) …… 113
第733図　顕微鏡写真(1) …… 114
第734図　顕微鏡写真(2) …… 115
第735図　顕微鏡写真(3) …… 116
第736図　顕微鏡写真(4) …… 117
第737図　漆塗膜断面(1) …… 118
第738図　漆塗膜断面(2) …… 119
第739図　台付鉢(W1489)本体塗膜の蛍光Ｘ線スペクトル …… 121
第740図　台付鉢(W1489)の漆塗膜断面 …… 121
第741図　顕微鏡写真(1) …… 129
第742図　顕微鏡写真(2) …… 130
第743図　顕微鏡写真(3) …… 131
第744図　顕微鏡写真(4) …… 132
第745図　蛍光Ｘ線分析結果 …… 135
第746図　漆膜分析写真 …… 136
第747図　マルチプロット図 …… 139
第748図　暦年代較正結果(1) …… 145
第749図　暦年代較正結果(2) …… 146
第750図　暦年代較正結果(3) …… 147
第751図　暦年代較正結果(4) …… 148
第752図　光学顕微鏡写真 …… 150
第753図　プラント・オパール分析結果 …… 154
第754図　花粉分布図 …… 159
第755図　検出したプラント・オパール …… 160
第756図　検出した花粉化石 …… 161
第757図　哺乳類骨格図(ウシ) …… 165
第758図　ウシ・ウマの歯の名称と略号 …… 165
第759図　主要計測箇所 …… 168
第760図　ウシの歯の萌出段階 …… 168
第761図　ウマ歯冠高 …… 169
第762図　調査区別出土点数 …… 175
第763図　土師器変遷案(古代) …… 180
第764図　須恵器変遷案１(古代) …… 182
第765図　須恵器変遷案２(古代) …… 183
第766図　Ｐ10～12区道路１・条里遺構 …… 185
第767図　道路１変遷模式図 …… 187
第768図　道路１敷葉・敷粗朶工法工程復元図 …… 190
第769図　条里遺構盛土構造模式図 …… 191
第770図　日本列島における敷葉・敷粗朶工法 …… 192
第771図　東山道(武蔵国分寺跡恋ケ窪地区)の敷葉・敷粗朶工法 …… 193
第772図　青谷上寺地遺跡ＳＦ１ …… 197
第773図　因幡国における古代官道 …… 201
第774図　青谷平野における駅路復元 …… 202
第775図　青谷平野の古環境と推定古代山陰道 …… 203
第776図　青谷平野の旧地形 …… 203
第777図　青谷横木遺跡の道路遺構と条里地割復元 … 207
第778図　青谷上寺地遺跡の道路遺構と条里地割 … 209
第779図　青谷横木遺跡出土木製祭祀具構成図 …… 213
第780図　青谷横木遺跡人形型式変遷案 …… 215
第781図　青谷横木遺跡馬形型式変遷案 …… 219
第782図　青谷横木遺跡木製祭祀具調査区別出土数量 …… 223
第783図　気多郡における祭祀遺跡 …… 224
第784図　青谷横木遺跡木簡の調査地ごとの

出土点数と内容…… 240
第785図　文書木簡の出土分布 …… 241
第786図　帳簿木簡の出土分布 …… 241
第787図　題籤軸の出土分布 …… 241
第788図　種子札の出土分布 …… 242
第789図　籾の付札の出土分布 …… 242
第790図　古代の交通路 …… 248
第791図　板絵Ｘ線写真（上）、実測図（下） …… 249
第792図　板絵拡大（右から２番目） …… 249
第793図　板絵拡大（右から１番目） …… 249
第794図　三室塚古墳壁画（高句麗） …… 250
第795図　水山里古墳壁画　墓主夫人 …… 250
第796図　水山里古墳壁画　女子 …… 250
第797図　水山里古墳壁画（高句麗） …… 250
第798図　安岳三号墳前室　墓主 …… 251
第799図　安岳三号墳前室　墓主夫人 …… 251
第800図　安岳三号墳前室　墓誌 …… 251
第801図　安岳三号墳奥側室　石柱・天井 …… 251
第802図　徳興里古墳　牽牛・織女（高句麗） …… 251
第803図　徳興里古墳　墓主鎮 …… 252
第804図　徳興里古墳　墓誌 …… 252
第805図　長川一号墓　仏教図（高句麗） …… 252
第806図　永泰公主墓　仕女（唐） …… 252
第807図　懿徳太子墓　仕女（唐） …… 252
第808図　金勝村７号墓 持拂女侍（唐） …… 253
第809図　高松塚古墳　東壁女子 …… 253
第810図　高松塚古墳　西壁女子 …… 253
第811図　朝鮮半島、中国、日本の女子群像の比較 … 253
第812図　青谷横木遺跡施設エリア想定図 …… 255
第813図　青谷横木遺跡消長図 …… 257
第814図　青谷横木遺跡調査区位置図 …… 259

挿表目次

表101　試料の状態 …… 1
表102　放射性炭素年代測定結果（σ13C補正値） …… 3
表103　放射性炭素年代測定結果(σ13C未補正値、暦年較正用14C年代、較正年代) …… 3
表104　試料の状態(1) …… 6
表105　試料の状態(2) …… 7
表106　放射性炭素年代測定結果（σ13C補正値） …… 10
表107　放射性炭素年代測定結果(σ13C未補正値、暦年較正用14C年代、較正年代)(1) …… 10
表108　放射性炭素年代測定結果(σ13C未補正値、暦年較正用14C年代、較正年代)(2) …… 11
表109　種実同定結果 …… 20
表110　木製品同定表 …… 24
表111　測定試料および処理(1) …… 49
表112　測定試料および処理(2) …… 50
表113　測定試料および処理(3) …… 51
表114　測定試料および処理(4) …… 52
表115　測定試料および処理(5) …… 53
表116　測定試料および処理(6) …… 54
表117　測定試料および処理(7) …… 55
表118　測定試料および処理(8) …… 56
表119　測定試料および処理(9) …… 57
表120　測定試料および処理(10) …… 58
表121　測定試料および処理(11) …… 59
表122　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(1) …… 60
表123　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(2) …… 61
表124　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(3) …… 62
表125　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(4) …… 63
表126　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(5) …… 64
表127　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(6) …… 65
表128　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(7) …… 66
表129　樹種同定結果 …… 86
表130　時期別樹種同定結果(1) …… 88
表131　時期別樹種同定結果(2) …… 89
表132　時期別樹種同定結果(3) …… 90
表133　出土木製品の樹種同定結果一覧(1) …… 93
表134　出土木製品の樹種同定結果一覧(2) …… 94
表135　出土木製品の樹種同定結果一覧(3) …… 95
表136　出土した大型植物遺体（括弧内は破片数） … 102
表137　メロン仲間の大きさ（単位ｍｍ） …… 104
表138　漆塗膜分析試料一覧 …… 106
表139　測定条件 …… 107
表140　樹種同定結果(1) …… 108
表141　樹種同定結果(2) …… 109
表142　検出元素一覧 …… 110
表143　測定条件 …… 120
表144　検出元素一覧 …… 120
表145　木材同定結果(1) …… 126
表146　木材同定結果(2) …… 127
表147　木材同定結果(3) …… 128
表148　試料一覧 …… 134
表149　測定試料および処理(1) …… 141
表150　測定試料および処理(2) …… 142
表151　測定試料および処理(3) …… 143
表152　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(1) …… 143
表153　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果(2) …… 144
表154　樹種同定結果一覧 …… 150
表155　分析試料一覧 …… 151
表156　プラント・オパール分析結果(1) …… 152
表157　プラント・オパール分析結果(2) …… 153
表158　花粉分析結果(1) …… 156
表159　花粉分析結果(2) …… 157
表160　出土動物遺存体一覧(1) …… 163
表161　出土動物遺存体一覧(2) …… 164
表162　遺構別動物遺存体出土点数(古代) …… 166
表163　時期別動物遺存体出土点数(古代以外) …… 166
表164　ウシ・ウマ資料の計測値と推定体高 …… 167
表165　道路１出土ウシ上顎骨・下顎骨における歯の萌出・咬耗状況 …… 168
表166　出土ウシ遊離歯における歯の咬耗状況 …… 169
表167　ウマ臼歯歯冠高と年齢の相関 …… 169
表168　出土ウマ臼歯歯冠高と推定年齢 …… 169
表169　使用したＰＣＲプライマー …… 173
表170　使用した標本と変異が認められた箇所 …… 173
表171　出土土器点数（破片数） …… 175
表172　調査区別遺構別出土点数 …… 176
表173　道路１出土土器数量 …… 177
表174　溝・河道出土土器数量 …… 177
表175　土器変遷案抽出遺構 …… 179
表176　山陰地方における古代官道一覧 …… 196
表177　各地出土の籾の荷札の事例 …… 238

第６章　自然科学分析

第１節　平成 25 年度放射性炭素年代測定

株式会社加速器分析研究所

第１項　測定対象試料

青谷横木遺跡は鳥取県鳥取市青谷町の低湿地に立地する。測定対象試料は、5区と7区の石敷遺構の盛土から出土した木片4点である（表101・102）。試料の状態と採取に関するデータを表101に、写真を文末の第674図に示した。

木片1、2は、5区条里25の直下にある粗朶が密集している土層の断面から採取された。木片3、4は、7区条里14・15の盛土内で石敷とともに検出され、一定方向を指向して集中するなど、石敷と人為的に組み合わされたものと推定される。

第２項　測定の意義

条里遺構の築造時期比定の参考とする。

第３項　化学処理工程

（１）メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。

（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」

表101　試料の状態

測定番号	試料名	試料種別	大きさ・数量・採取位置・辺材と心材の別など	色	乾湿	付着物	残試料	備考
IAAA-130116	1 (W5-13)	木片	木片 25 × 7 × 5mm1 個と、10 × 7 × 5mm1 個、その他一辺 5mm 以下の細片あり。うち 10 × 7 × 5mm1 個を採取。棒状を呈し、枝のような部位と見られる。樹皮なし、年輪不明、辺材・心材の別は判断できない。	暗褐色	湿	なし	あり	
IAAA-130117	2 (W5-14)	木片	木片 30 × 10 × 5mm 以下 6 個あり。うち 15 × 5 × 4mm1 個を採取。棒状を呈し、枝のような部位と見られる。樹皮なし、年輪不明、辺材・心材の別は判断できない。	暗褐色	湿	内部の一部に土	あり	
IAAA-130118	3 (W7-26)	木片	木片径 19 ×長 70mm1 個あり。その外側より一部採取。棒状を呈し、枝のような部位と見られる。樹皮なし、年輪不明、辺材・心材の別は判断できない。	暗褐色	湿	なし	あり	
IAAA-130119	4 (W7-27)	木片	木片径 10 ×長 85mm1 個あり。その外側から中心部にかけて一部採取。棒状を呈し、枝のような部位と見られる。樹皮なし、年輪不明、辺材・心材の別は判断できない。	暗褐色	湿	なし	あり	

と表103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。

第４項　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。

第５項　算出方法

（１）δ13C 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（表102）。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δ13Cによって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表102に、補正していない値を参考値として表103に示した。14C年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、14C年代の誤差（±1σ）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δ13Cによって補正する必要があるため、補正した値を表102に、補正していない値を参考値として表103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（1σ＝68.2％）あるいは2標準偏差（2σ＝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、δ13C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、IntCal09データベース（Reimer et al. 2009）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表103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 BC/AD」（または「cal BP」）という単位で表される。

第６項　測定結果

測定結果を表102・103に示す。

試料の14C年代は、5区条里25盛土（粗朶層）から出土した木片1が1110±20yrBP、2が1100±30yrBP、7区条里14・15盛土（南）から出土した木片3が1160±20yrBP、同盛土（北）出土の4が1220±20yrBPである。5区条里25出土の1、2の値は誤差（±1σ）の範囲で一致する。7区条里14・15出土の3、4の値は、誤差範囲では重ならないが、ある程度近い値となっている。

暦年較正年代（1σ）は、1が895 ～ 972cal ADの間に2つの範囲、2が898 ～ 983cal ADの間に2つの範囲、3が782 ～ 938cal ADの間に4つの範囲、4が773 ～ 869cal ADの範囲で示される。

試料の炭素含有率はすべて50％を超え、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

Reimer, P.J. et al. 2009 IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, Radiocarbon 51(4), 1111-1150

Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, Radiocarbon 19(3), 355-363

表102　放射性炭素年代測定結果（δ13C補正値）

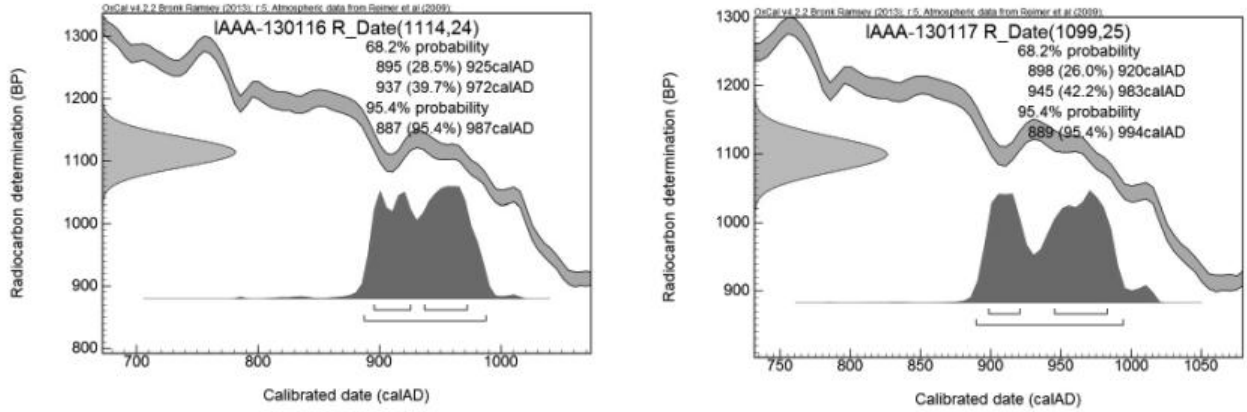
測定番号	試料名	採取場所	試料種別	処理方法	δ 13C (‰) (AMS)	δ 13C 補正あり	
						Libby Age(yrBP)	pMC(%)
IAAA-130116	1 (W5-13)	5区　条里25　盛土（粗朶層）	木片	AAA	-29.40 ± 0.39	1,110 ± 20	87.04 ± 0.26
IAAA-130117	2 (W5-14)	5区　条里25　盛土（粗朶層）	木片	AAA	-29.19 ± 0.68	1,100 ± 30	87.21 ± 0.27
IAAA-130118	3 (W7-26)	7区　条里14・15盛土（南）	木片	AAA	-27.52 ± 0.60	1,160 ± 20	86.50 ± 0.27
IAAA-130119	4 (W7-27)	7区　条里14・15盛土（北）	木片	AAA	-27.39 ± 0.53	1,220 ± 20	85.93 ± 0.26

[#5790]

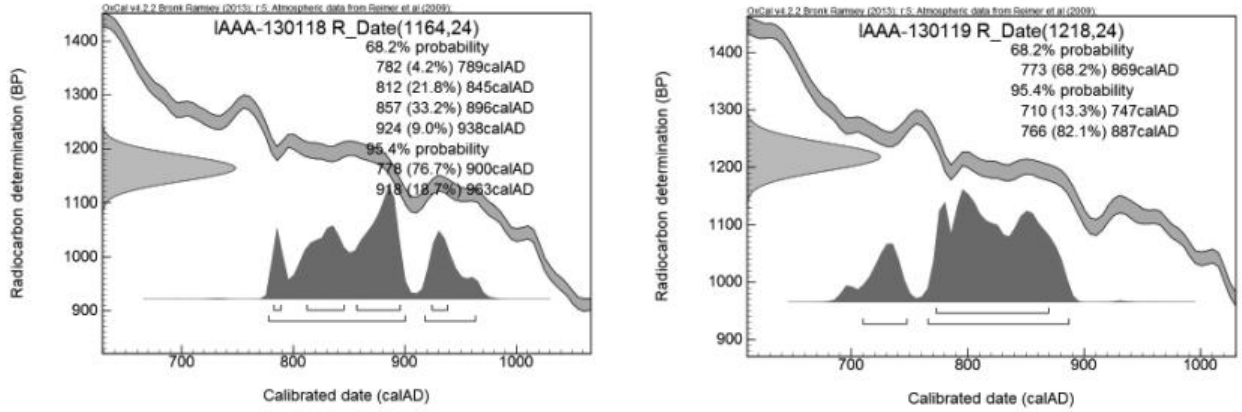
表103　放射性炭素年代測定結果（δ13C未補正値、暦年較正用14C年代、較正年代）

測定番号	δ 13C 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-130116	1,190 ± 20	86.26 ± 0.25	1,114 ± 24	895calAD - 925calAD (28.5%) 937calAD - 972calAD (39.7%)	887calAD - 987calAD (95.4%)
IAAA-130117	1,170 ± 20	86.46 ± 0.24	1,099 ± 25	898calAD - 920calAD (26.0%) 945calAD - 983calAD (42.2%)	889calAD - 994calAD (95.4%)
IAAA-130118	1,210 ± 20	86.06 ± 0.24	1,164 ± 24	782calAD - 789calAD (4.2%) 812calAD - 845calAD (21.8%) 857calAD - 896calAD (33.2%) 924calAD - 938calAD (9.0%)	778cal A D - 900calAD (76.7%) 918calAD - 963calAD (18.7%)
IAAA-130119	1,260 ± 20	85.51 ± 0.24	1,218 ± 24	773calAD - 869calAD (68.2%)	710calAD - 747calAD (13.3%) 766calAD - 887calAD (82.1%)

[参考値]



第672図　暦年較正年代グラフ（参考）(1)



第673図　暦年較正年代グラフ（参考）(2)

第674図　測定対象試料（線で囲んだ部分を試料とした）

第２節　平成 25 年度放射性炭素年代測定及び種実同定

株式会社加速器分析研究所

第１項　放射性炭素年代測定

青谷横木遺跡は鳥取県鳥取市青谷町の低湿地に立地する。測定対象試料は、2、5、7 ～ 10区の遺構や堆積層から出土した木片、種実の合計27点である（表104 ～ 106）。木片のうち、試料10は杭から採取された。試料の状態と採取に関するデータを表104･105に、写真を文末の第679 ～ 682図に示した。

１　化学処理工程

（１）メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。

（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」と表106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。

２　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。

３　算出方法

（１）δ13C 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（表106）。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δ13Cによって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表106に、補正していない値を参考値として表107・108に示した。14C年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、14C年代の誤差（±1σ）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δ13Cによって補正する必要があるため、補正した値を表106に、補正していない値を参考値として表107・108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

表104　試料の状態(1)

測定番号	試料名	試料種別	大きさ・数量・採取位置・辺材と心材の別など	色	乾湿	付着物	残試料	備考
IAAA-133067	1	木片	木片40×15×15mm1個あり。一部を採取。樹皮なし、年輪不明、辺材・心材の別は判断できない。	褐色	やや湿	なし	あり	
IAAA-133068	2	木片	木片径13×25mm1個あり。一部を採取。半割状態で中心部なし。樹皮なし、年輪不明、辺材・心材の別は判断できない。管状を呈し、竹の可能性がある。	黒褐色	やや湿	なし	あり	
IAAA-133069	3	木片	木片径10×230mm1個あり。樹皮なし、年輪不明だが、枝状を呈し、中心から樹皮直下と見られる部分まで残存。外側より一部を採取。	褐色	やや湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133070	4	木片	木片径10×60mm1個あり。樹皮なし、年輪不明だが、枝が分かれる部分で、中心から樹皮直下と見られる部分まで残存。外側より一部を採取。	暗褐色	やや湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133071	5	木片	木片50×7×4mm1個あり。一部を採取。樹皮なし、年輪不明、辺材・心材の別は判断できない。	黒色	やや湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133072	6	木片	木片65×10×10mm1個あり。枝状の細いものが半割の状態。樹皮なし、年輪不明だが、中心から樹皮直下と見られる部分まで残存、外側より一部を採取。	褐色	やや湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133073	7	木片	木片径47×420mm1個あり。樹皮なし、年輪不明だが、樹皮直下と見られる部分が残存し、全周の4分の1程度と見られる。辺材およびおそらく心材もあり。外側より一部を採取。	黒色	やや湿	なし	あり	
IAAA-133074	8	木片	木片径105×700mm1個あり。樹皮なし、約70年輪確認。中心は残存せず、辺材に近い部分と見られる。外側より一部を採取。	褐色	やや湿	なし	あり	表面に焦げたような黒色部あり。
IAAA-133075	9	木片	木片190×75×45mm1個あり。樹皮一部残存、年輪不明だが、中心から樹皮及びその直下まで残存、樹皮直下より一部を採取。	褐色	湿	表面一部に根	あり	
IAAA-133076	10	木片	木片径55～70×260mm1個あり。樹皮なし、年輪不明。中心から樹皮直下と見られる部分まで残存、外側より一部を採取。	褐色	湿	なし	あり	
IAAA-133077	11	種実	種実径11×10mm1個あり。一部を採取。	黒色	湿	なし	あり	
IAAA-133078	12	種実	種実径12×15mm1個あり。半分を採取。	黒色	湿	なし	あり	
IAAA-133079	13	種実	種実10×7×7mm1個あり。半分を採取。	褐色	湿	なし	あり	
IAAA-133080	14	種実	種実10×7×7mm1個あり。半分を採取。	暗褐色	湿	なし	あり	
IAAA-133081	15	種実	種実25×20×20mm1個あり。一部を採取。	暗褐色	湿	なし	あり	

表105　試料の状態(2)

測定番号	試料名	試料種別	大きさ・数量・採取位置・辺材と心材の別など	色	乾湿	付着物	残試料	備考
IAAA-133082	16	木片	木片130×50×30mm1個あり。一部樹皮の可能性のある部分が残存、年輪不明だが、中心から樹皮直下と見られる部分まで残存、全周の4分の1程度と見られる。外側より一部を採取。	褐色	湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133083	17	木片	木片220×80×60mm1個あり。樹皮なし、年輪不明、おそらく外側と見られる部位より一部を採取。辺材・心材の別は判断できない。	黒色	やや湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133084	18	木片	木片65×30×25mm1個あり。樹皮なし、年輪不明、おそらく外側と見られる部位より一部を採取。辺材・心材の別は判断できない。	黒色	湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133085	19	木片	木片250×85×40mm1個あり。樹皮一部残存、年輪不明。枝分かれ部分と見られ、中心から樹皮まで残存する。樹皮直下より一部を採取。	黒色	やや湿	表面一部に土	あり	
IAAA-133086	20	木片	木片310×85×30mm1個あり。樹皮なし、年輪不明、おそらく外側と見られる部位より一部を採取。辺材・心材の別は判断できない。	黒色	やや湿	なし	あり	
IAAA-133087	21	種実	種実13×7×7mm1個あり。半分を採取。	暗褐色	湿	内部全体に土	あり	
IAAA-133088	22	木片	木片径15×80mm1個あり。樹皮なし、年輪不明だが、枝状の細いもので、中心から樹皮直下と見られる部分まで残存(半割)。樹皮直下と見られる部位より一部を採取。	褐色	湿	なし	あり	
IAAA-133089	23	木片	木片70×20×20mm1個あり。樹皮なし、年輪不明。枝状の細いもので、中心から半周分程度が残存するが、辺材の有無は不明。外側より一部を採取。	褐色	湿	なし	あり	
IAAA-133090	24	木片	木片70×10×10mm1個あり。樹皮なし、年輪不明。一部を採取。辺材・心材の別は判断できない。	褐色	湿	なし	あり	
IAAA-133091	25	木片	木片径10×70mm1個あり。樹皮もしくは樹皮直下と見られる部分あり、年輪不明。細い枝状を呈し、中心から樹皮付近まで全周残存する。一部を採取。	褐色	湿	表面一部に植物片	あり	
IAAA-133092	26	木片	木片径40×520mm1個あり。樹皮なし、5～6年輪確認。中心から樹皮直下と見られる部分まで全周残存。樹皮直下より一部を採取。	黒色	やや湿	なし	あり	
IAAA-133093	27	木片	木片径25×90mm1個あり。樹皮一部残存、5年輪確認。中心から樹皮まで全周残存。樹皮直下より一部を採取。	黒褐色	やや湿	なし	あり	樹皮に焦げと見られる黒色部あり。

正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差(1σ＝68.2％)あるいは2標準偏差(2σ＝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、δ13C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表107・108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 BC/AD」(または「cal BP」)という単位で表される。

４　測定結果

測定結果を表106 ～ 108に示す。以下、調査区ごとに年代を検討する。

10区では、条里１、条里２、角礫層(須恵器甕内埋土)から出土した試料合計9点が測定された。

条里１出土試料のうち、条里１の盛土から出土した試料4点の14C年代は、2170±20yrBP(試料1)から1210±20yrBP(試料2)の間にあり、4点全体では明瞭な差が認められる。暦年較正年代(1σ)は、最も古い1が352 ～ 186cal BCの間に3つの範囲で示され、弥生時代中期頃に相当し(藤尾2009、小林2009)、最も新しい2が774 ～ 867cal ADの間に3つの範囲で示され、古代前半頃に相当する(佐原2005)。10区の角礫層出土試料2点の14C年代は、7が120±20yrBP、8が170±20yrBPで、おおむね近い値となっている。暦年較正年代(1σ)は、7が1687 ～ 1927cal AD、8が1673 ～ 1942al ADの間に各々複数の範囲で示され、いずれも近世以降に相当する(佐原前掲)。なお、7、8の較正年代については、記載された値よりも新しい可能性がある点に注意を要する(表108下の警告参照)。

条里２出土試料の14C年代は、5が1610±20yrBP、6が1570±20yrBPである。2点の値は誤差(±1σ)の範囲で近接する。暦年較正年代(1σ)は、5が407 ～ 531cal AD、6が430 ～ 538cal ADの間に各々複数の範囲で示され、いずれも古墳時代中期から後期頃に相当する(佐原前掲)。

角礫層(須恵器甕内埋土)出土試料15の14C年代は1480±20yrBP、暦年較正年代(1σ)は561 ～ 610cal ADの範囲で示され、古墳時代後期から終末期頃に相当する(佐原前掲)。

9区では、畦畔1から出土した試料9が測定された。14C年代は1080±20yrBP、暦年較正年代(1σ)は901 ～ 994cal ADの間に2つの範囲で示され、古代頃に相当する(佐原前掲)。

8区では、12層以下に包含される杭列5、5・6・10・13・14層の堆積層、盛土1木材集中部1・2から出土した試料合計11点が測定された。

12層以下に包含される杭列５の杭から採取された試料10の14C年代は3590±20yrBP、暦年較正年代(1σ)は2008 ～ 1911cal BCの間に2つの範囲で示され、縄文時代後期前葉頃に相当する(小林編2008)。

5、6、10、13、14層の堆積層から出土した試料の14C年代は、5層出土の16が2460±20yrBP、6層出土の17が2480±20yrBP、10層出土の18が2780±20yrBP、13層出土の11が3480±20yrBP、12が3420±30yrBP、13が3490±30yrBP、14が3120±20yrBP、14層出土の19が3730±30yrBPである。5層から出土した16と6層から出土した17の値は誤差範囲で一致する。13層から出土した4点のうち、11 ～ 13は近い値であるが、14は離れた値となっている。暦年較正年代(1σ)は、下層から順に14層の19が縄文時代後期前葉頃、13層の11 ～ 13が後期中葉頃、14が後期後葉から末葉頃、10層の18が晩期中葉頃、6

層の17、5層の16が晩期後葉から弥生時代前期への移行期頃に相当する（藤尾前掲、小林前掲、小林編前掲）。8点の年代値は層位の上下関係に整合する。

盛土1木材集中部1・2出土試料の14C年代は、覆土4-2層出土の20が1510±20yrBP、覆土4-3層出土の21が1490±20yrBPである。暦年較正年代（1σ）は、20が541 ～ 586cal ADの範囲、21が558 ～ 605cal ADの範囲で示され、20が古墳時代後期頃、21が後期から終末期頃に相当する（佐原前掲）。

7区では、条理15、盛土7・8出土試料3点が測定された。試料の14C年代は、22が1260±20yrBP、23が1590±20yrBP、24が1370±20yrBPである。暦年較正年代（1σ）は、22が690 ～ 769cal ADの間に2つの範囲、23が421 ～ 534cal ADの間に3つの範囲、24が646 ～ 665cal ADの範囲で示され、22が古墳時代終末期から古代前葉頃、23が古墳時代中期から後期頃、24が古墳時代終末期頃に相当する（佐原前掲）。

5区では盛土22出土試料25が測定された。14C年代は1210±20yrBP、暦年較正年代（1σ）は771 ～ 869cal ADの間に2つの範囲で示され、古代前半頃に相当する（佐原前掲）。

2区では、道路１道路外盛土出土試料2点が測定された。試料の14C年代は、26が1150±20yrBP、27が1110±20yrBPである。暦年較正年代（1σ）は、26が781～966cal AD、27が898～974cal ADの間に各々複数の範囲で示され、いずれも古代に相当する（佐原前掲）。

試料の炭素含有率はすべておよそ50％以上で、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

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, 雄山閣, 9-54

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, 雄山閣, 55-82

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

佐原眞 2005 日本考古学・日本歴史学の時代区分, ウェルナー・シュタインハウス監修, 奈良文化財研究所編集, 日本の考古学　上　ドイツ展記念概説, 学生社, 14-19

Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, Radiocarbon 19(3), 355-363

表106　放射性炭素年代測定結果（δ13C補正値）

測定番号	試料名	採取場所	試料種別	処理方法	δ ^{13}C (‰) (AMS)	δ ^{13}C補正あり	
						Libby Age(yrBP)	pMC(%)
IAAA-133067	1	10区　条里1(断ち割り東トレンチ）遺構盛土	木片	AAA	**-27.30 ± 0.33**	**2,170 ± 20**	**76.28 ± 0.22**
IAAA-133068	2	10区　条里1(断ち割り東トレンチ）遺構盛土	木片	AAA	**-24.67 ± 0.48**	**1,210 ± 20**	**86.07 ± 0.22**
IAAA-133069	3	10区　条里1(断ち割り西トレンチ）遺構盛土	木片	AAA	**-23.81 ± 0.44**	**1,280 ± 20**	**85.32 ± 0.23**
IAAA-133070	4	10区　道路遺構(断ち割り西トレンチ）遺構盛土	木片	AAA	**-25.66 ± 0.41**	**1,540 ± 20**	**82.58 ± 0.22**
IAAA-133071	5	10区　条里２　畦盛土	木片	AAA	**-24.99 ± 0.33**	**1,610 ± 20**	**81.86 ± 0.22**
IAAA-133072	6	10区　条里２　畦盛土	木片	AAA	**-28.56 ± 0.37**	**1,570 ± 20**	**82.29 ± 0.22**
IAAA-133073	7	10区　角礫層	木片	AAA	**-25.04 ± 0.29**	**120 ± 20**	**98.49 ± 0.25**
IAAA-133074	8	10区　角礫層	木片	AAA	**-24.90 ± 0.45**	**170 ± 20**	**97.97 ± 0.24**
IAAA-133075	9	9区　畦畔1盛土	木片	AAA	**-29.99 ± 0.29**	**1,080 ± 20**	**87.41 ± 0.24**
IAAA-133076	10	8区　杭列5　12層以下	木片	AAA	**-23.47 ± 0.35**	**3,590 ± 20**	**63.94 ± 0.20**
IAAA-133077	11	8区　13層	種実	AAA	**-26.83 ± 0.28**	**3,480 ± 20**	**64.85 ± 0.20**
IAAA-133078	12	8区　13層	種実	AAA	**-27.27 ± 0.31**	**3,420 ± 30**	**65.31 ± 0.21**
IAAA-133079	13	8区　13層	種実	AAA	**-27.86 ± 0.37**	**3,490 ± 30**	**64.79 ± 0.21**
IAAA-133080	14	8区　13層	種実	AAA	**-25.39 ± 0.29**	**3,120 ± 20**	**67.82 ± 0.21**
IAAA-133081	15	10区　角礫層出土須恵器甕内埋土	種実	AAA	**-28.81 ± 0.28**	**1,480 ± 20**	**83.17 ± 0.24**
IAAA-133082	16	8区　5層	木片	AAA	**-25.66 ± 0.29**	**2,460 ± 20**	**73.65 ± 0.22**
IAAA-133083	17	8区　6層	木片	AAA	**-26.78 ± 0.31**	**2,480 ± 20**	**73.40 ± 0.20**
IAAA-133084	18	8区　10層	木片	AAA	**-29.09 ± 0.32**	**2,780 ± 20**	**70.79 ± 0.20**
IAAA-133085	19	8区　14層	木片	AAA	**-28.66 ± 0.31**	**3,730 ± 30**	**62.89 ± 0.20**
IAAA-133086	20	盛土1木材集中部1･2覆土4-2層	木片	AAA	**-24.81 ± 0.27**	**1,510 ± 20**	**82.84 ± 0.21**
IAAA-133087	21	盛土1木材集中部1･2覆土4-3層	種実	AAA	**-24.70 ± 0.23**	**1,490 ± 20**	**83.11 ± 0.26**
IAAA-133088	22	7区　条里15遺構盛土	木片	AAA	**-25.94 ± 0.41**	**1,260 ± 20**	**85.44 ± 0.25**
IAAA-133089	23	7区　盛土７　遺構盛土	木片	AAA	**-23.65 ± 0.29**	**1,590 ± 20**	**82.05 ± 0.23**
IAAA-133090	24	7区　盛土８　遺構盛土	木片	AAA	**-27.43 ± 0.35**	**1,370 ± 20**	**84.28 ± 0.24**
IAAA-133091	25	5区　盛土22　遺構盛土	木片	AAA	**-27.47 ± 0.36**	**1,210 ± 20**	**85.98 ± 0.26**
IAAA-133092	26	2区　道路1道路外盛土	木片	AAA	**-25.21 ± 0.32**	**1,150 ± 20**	**86.69 ± 0.24**
IAAA-133093	27	2区　道路1道路外盛土	木片	AAA	**-25.95 ± 0.31**	**1,110 ± 20**	**87.11 ± 0.24**

[#6347]

表107　放射性炭素年代測定結果（δ13C未補正値、暦年較正用14C年代、較正年代）(1)

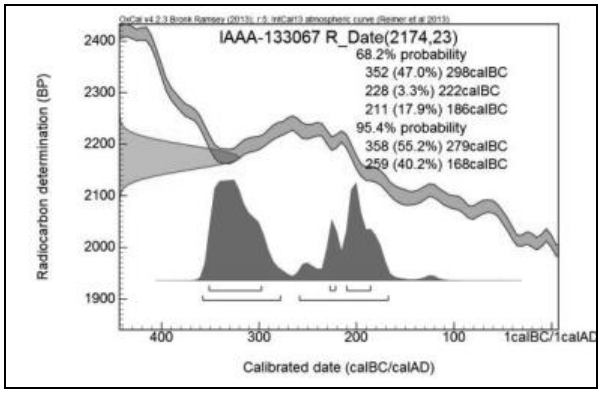
測定番号	δ ^{13}C補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-133067	2,210 ± 20	75.92 ± 0.22	2,174 ± 23	352calBC - 298calBC (47.0%) 228calBC - 222calBC (3.3%) 211calBC - 186calBC (17.9%)	358calBC - 279calBC (55.2%) 259calBC - 168calBC (40.2%)
IAAA-133068	1,200 ± 20	86.12 ± 0.20	1,205 ± 20	774calAD - 778calAD (4.1%) 789calAD - 830calAD (37.0%) 838calAD - 867calAD (27.0%)	769calAD - 886calAD (95.4%)
IAAA-133069	1,260 ± 20	85.52 ± 0.21	1,275 ± 21	687calAD - 720calAD (38.9%) 742calAD - 766calAD (29.3%)	675calAD - 770calAD (95.4%)
IAAA-133070	1,550 ± 20	82.47 ± 0.21	1,537 ± 21	434calAD - 455calAD (17.6%) 469calAD - 488calAD (17.3%) 534calAD - 563calAD (33.2%)	427calAD - 499calAD (48.5%) 505calAD - 581calAD (46.9%)
IAAA-133071	1,610 ± 20	81.86 ± 0.21	1,608 ± 21	407calAD - 431calAD (29.2%) 491calAD - 531calAD (39.0%)	398calAD - 475calAD (51.1%) 485calAD - 535calAD (44.3%)
IAAA-133072	1,620 ± 20	81.69 ± 0.21	1,565 ± 21	430calAD - 492calAD (58.4%) 513calAD - 516calAD (2.5%) 530calAD - 538calAD (7.3%)	425calAD - 545calAD (95.4%)

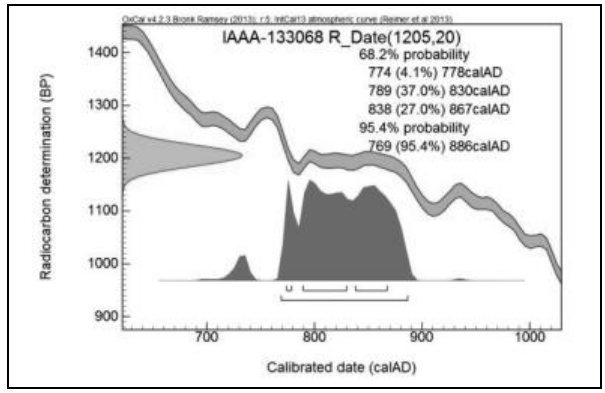
表108　放射性炭素年代測定結果（δ13C未補正値、暦年較正用14C年代、較正年代）(2)

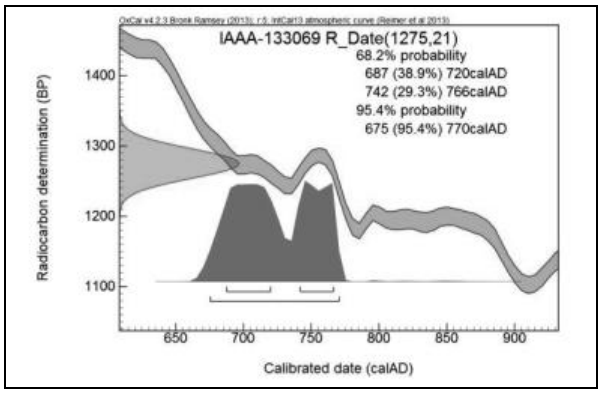
測定番号	δ^{13}C補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-133073	120 ± 20	98.49 ± 0.25	121 ± 20	1687calAD - 1706calAD (12.0%)** 1719calAD - 1731calAD (7.1%)** 1809calAD - 1820calAD (6.7%)** 1833calAD - 1882calAD (34.5%)** 1914calAD - 1927calAD (7.9%)**	1681calAD - 1738calAD (27.9%)** 1756calAD - 1762calAD (1.0%)** 1803calAD - 1895calAD (52.6%)** 1905calAD - 1938calAD (13.9%)**
IAAA-133074	160 ± 20	97.99 ± 0.23	165 ± 19	1673calAD - 1682calAD (8.2%)* 1735calAD - 1778calAD (43.0%)* 1799calAD - 1806calAD (6.3%)* 1930calAD - 1942calAD (10.7%)*	1666calAD - 1694calAD (17.0%)* 1726calAD - 1785calAD (47.8%)* 1795calAD - 1814calAD (10.8%)* 1918calAD - ... (19.8%)*
IAAA-133075	1,160 ± 20	86.51 ± 0.23	1,081 ± 21	901calAD - 921calAD (20.0%) 954calAD - 994calAD (48.2%)	897calAD - 926calAD (25.7%) 942calAD - 1016calAD (69.7%)
IAAA-133076	3,570 ± 20	64.14 ± 0.19	3,593 ± 24	2008calBC - 2004calBC (3.4%) 1976calBC - 1911calBC (64.8%)	2022calBC - 1991calBC (15.7%) 1984calBC - 1890calBC (79.7%)
IAAA-133077	3,510 ± 20	64.61 ± 0.20	3,478 ± 24	1876calBC - 1842calBC (26.8%) 1821calBC - 1796calBC (17.7%) 1782calBC - 1750calBC (23.7%)	1884calBC - 1742calBC (93.0%) 1710calBC - 1701calBC (2.4%)
IAAA-133078	3,460 ± 20	65.00 ± 0.20	3,422 ± 25	1750calBC - 1687calBC (68.2%)	1870calBC - 1846calBC (4.3%) 1775calBC - 1642calBC (91.1%)
IAAA-133079	3,530 ± 30	64.41 ± 0.20	3,486 ± 26	1878calBC - 1840calBC (28.3%) 1826calBC - 1793calBC (24.8%) 1784calBC - 1763calBC (15.1%)	1887calBC - 1743calBC (94.4%) 1708calBC - 1703calBC (1.0%)
IAAA-133080	3,130 ± 20	67.76 ± 0.21	3,119 ± 24	1428calBC - 1390calBC (50.6%) 1338calBC - 1322calBC (17.6%)	1442calBC - 1372calBC (62.3%) 1358calBC - 1301calBC (33.1%)
IAAA-133081	1,540 ± 20	82.52 ± 0.23	1,480 ± 23	561calAD - 610calAD (68.2%)	546calAD - 636calAD (95.4%)
IAAA-133082	2,470 ± 20	73.55 ± 0.22	2,456 ± 24	748calBC - 685calBC (30.2%) 667calBC - 641calBC (11.3%) 588calBC - 580calBC (2.3%) 560calBC - 507calBC (21.0%) 502calBC - 490calBC (3.6%)	754calBC - 681calBC (31.2%) 670calBC - 609calBC (17.7%) 595calBC - 415calBC (46.5%)
IAAA-133083	2,510 ± 20	73.13 ± 0.20	2,484 ± 22	756calBC - 732calBC (11.1%) 691calBC - 679calBC (5.2%) 671calBC - 660calBC (4.9%) 650calBC - 605calBC (21.2%) 598calBC - 544calBC (25.8%	770calBC - 536calBC (95.1%) 527calBC - 524calBC (0.3%)
IAAA-133084	2,840 ± 20	70.19 ± 0.19	2,775 ± 22	974calBC - 956calBC (15.1%) 942calBC - 895calBC (53.1%)	996calBC - 845calBC (95.4%)
IAAA-133085	3,790 ± 30	62.42 ± 0.19	3,725 ± 25	2196calBC - 2171calBC (17.4%) 2146calBC - 2125calBC (15.2%) 2091calBC - 2044calBC (35.6%)	2201calBC - 2036calBC (95.4%)
IAAA-133086	1,510 ± 20	82.86 ± 0.21	1,512 ± 20	541calAD - 586calAD (68.2%)	434calAD - 452calAD (3.6%) 470calAD - 488calAD (4.4%) 534calAD - 606calAD (87.4%)
IAAA-133087	1,480 ± 20	83.16 ± 0.26	1,486 ± 24	558calAD - 605calAD (68.2%)	542calAD - 636calAD (95.4%)
IAAA-133088	1,280 ± 20	85.28 ± 0.24	1,263 ± 23	690calAD - 750calAD (60.3%) 761calAD - 769calAD (7.9%)	670calAD - 776calAD (95.4%)
IAAA-133089	1,570 ± 20	82.27 ± 0.22	1,589 ± 22	421calAD - 435calAD (11.1%) 452calAD - 471calAD (13.7%) 487calAD - 534calAD (43.5%)	416calAD - 539calAD (95.4%)
IAAA-133090	1,410 ± 20	83.86 ± 0.23	1,374 ± 22	646calAD - 665calAD (68.2%)	625calAD - 677calAD (95.4%)
IAAA-133091	1,250 ± 20	85.54 ± 0.25	1,213 ± 23	771calAD - 779calAD (6.5%) 789calAD - 869calAD (61.7%)	720calAD - 741calAD (8.1%) 766calAD - 886calAD (87.3%)
IAAA-133092	1,150 ± 20	86.65 ± 0.24	1,147 ± 22	781calAD - 787calAD (3.4%) 876calAD - 904calAD (24.5%) 918calAD - 966calAD (40.2%)	777calAD - 792calAD (6.3%) 803calAD - 845calAD (10.8%) 857calAD - 972calAD (78.3%)
IAAA-133093	1,120 ± 20	86.93 ± 0.23	1,108 ± 21	898calAD - 925calAD (32.7%) 944calAD - 974calAD (35.5%)	892calAD - 986calAD (95.4%)

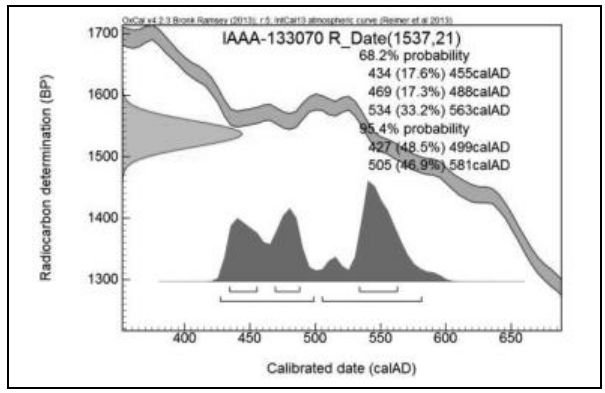
[参考値]

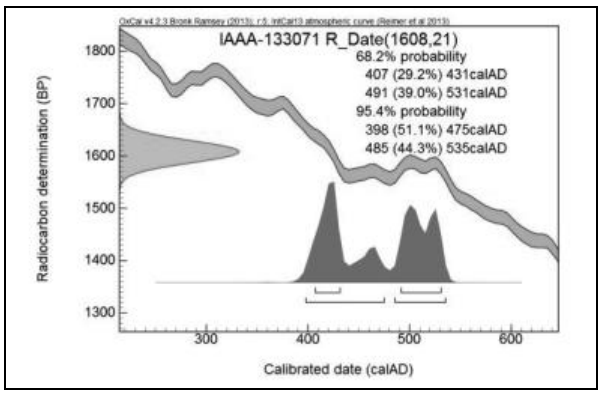
*Warning! Date may extend out of range
Warning! Date probably out of range
**Warning! Date probably out of range
（これらの警告は較正プログラムOxCalが発するもので、試料の^{14}C年代に対応する較正年代が、当該暦年較正曲線で較正可能な範囲を超える新しい年代となる可能性があることを表す。*、**の順にその可能性が高くなる。）

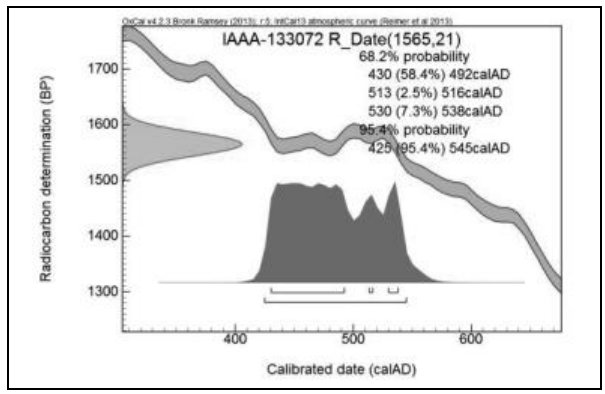


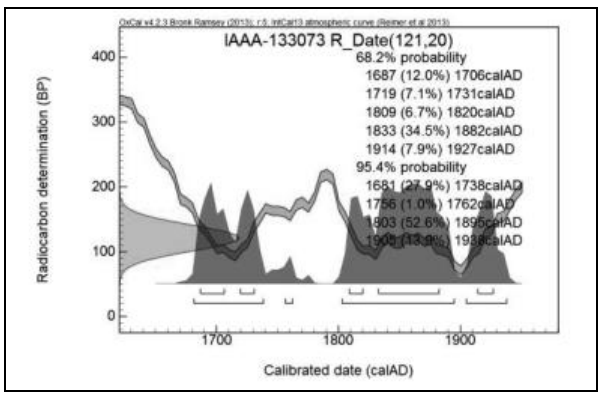


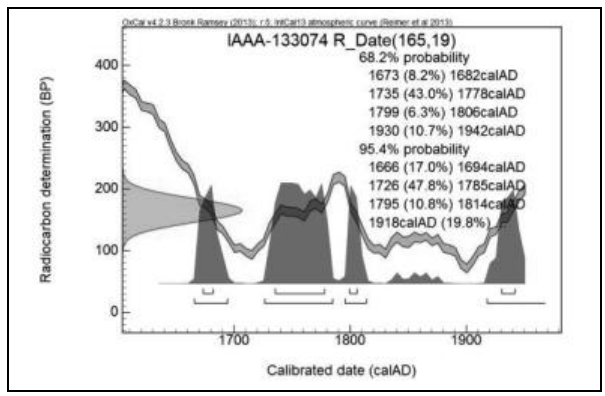




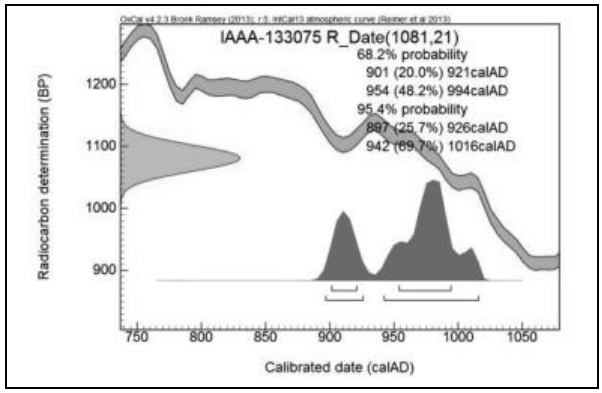


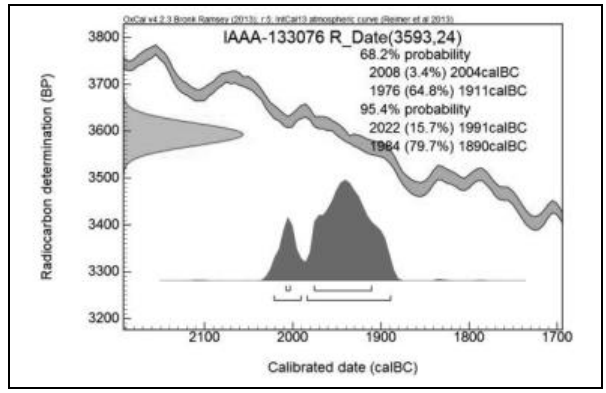


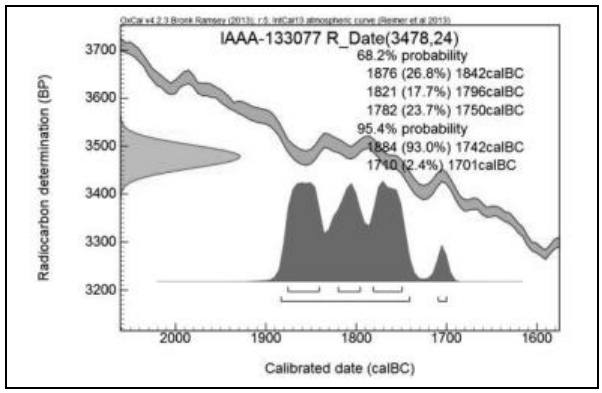


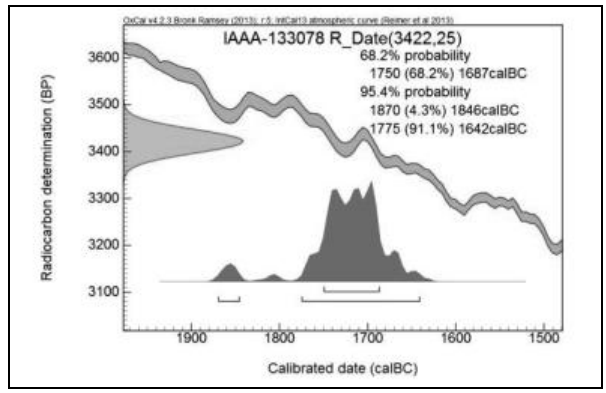


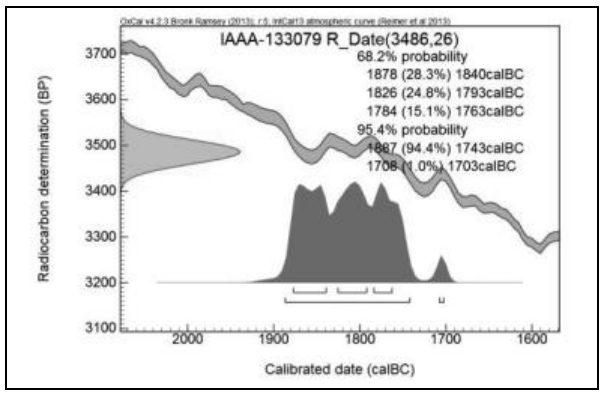
第675図　暦年較正年代グラフ（１）（参考）

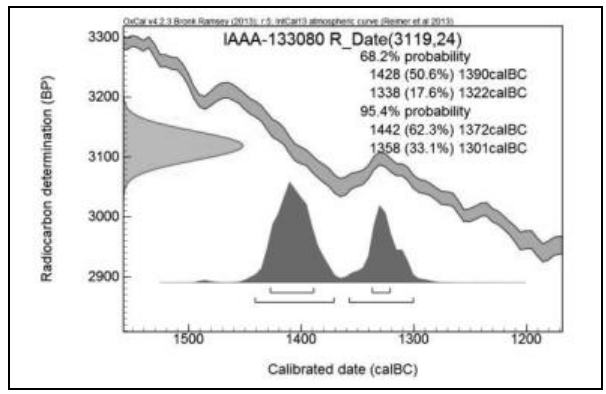


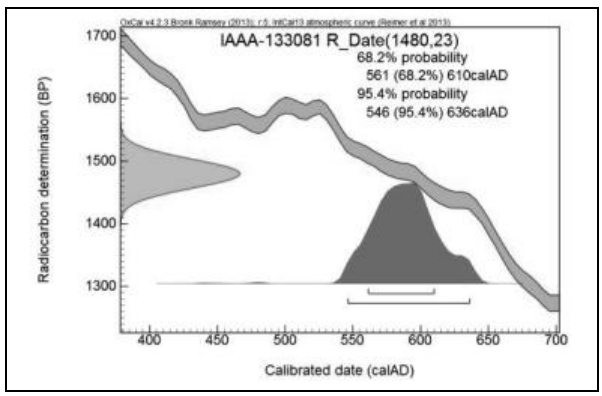


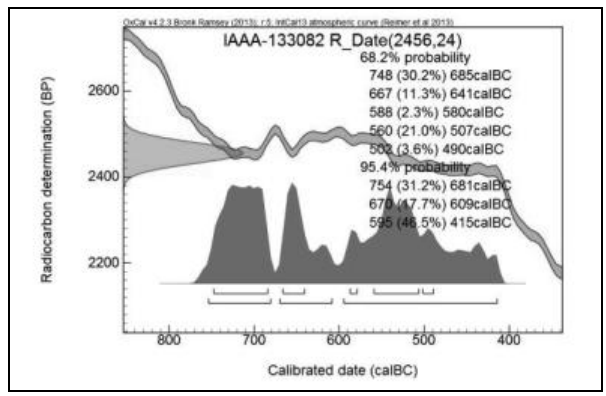




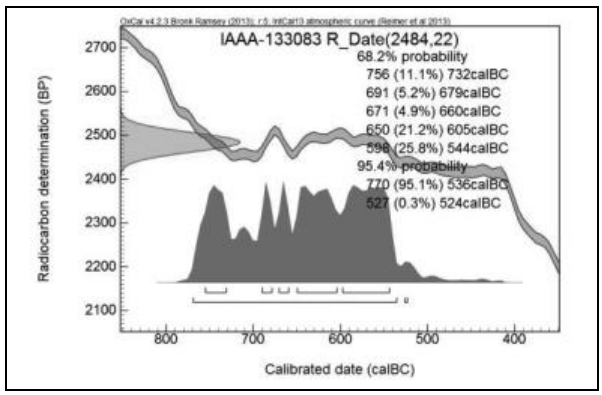


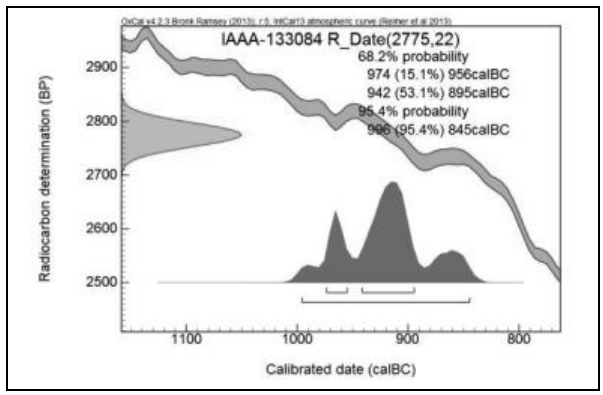


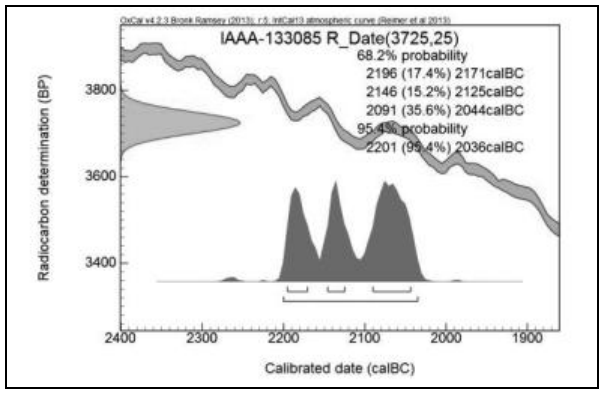


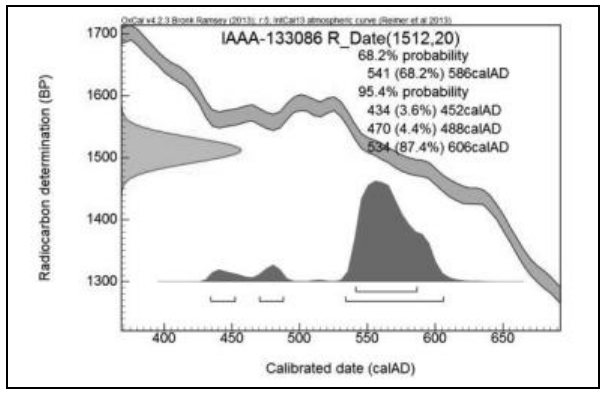


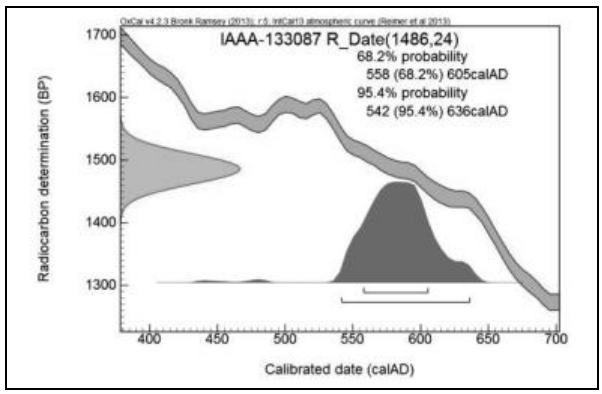
第676図　暦年較正年代グラフ（２）（参考）

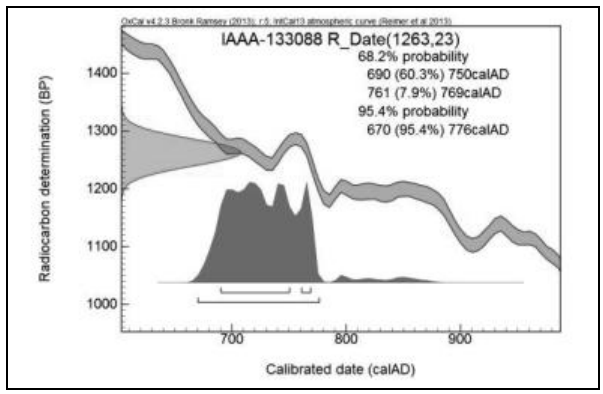


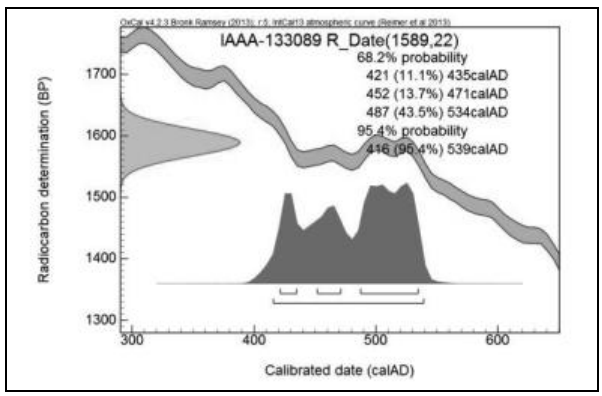


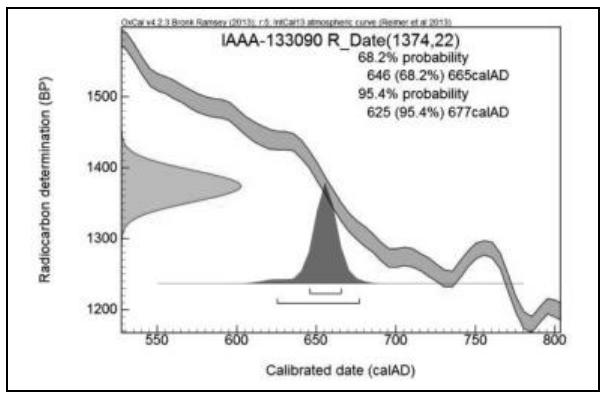




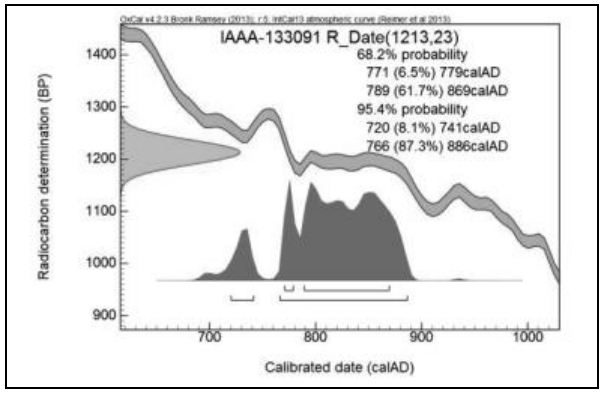


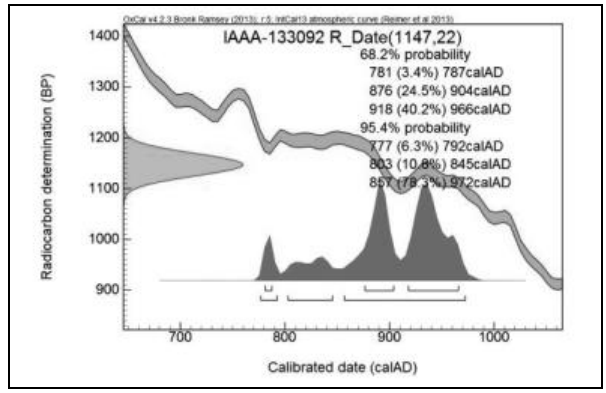


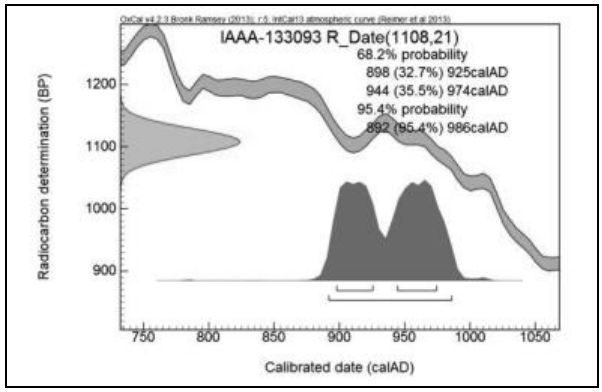




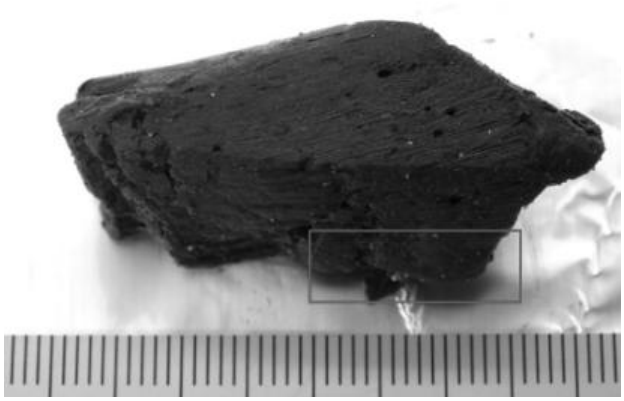
第677図　暦年較正年代グラフ（３）（参考）



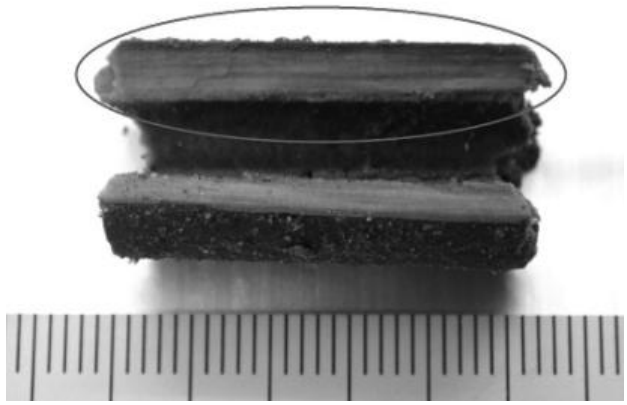




第678図　暦年較正年代グラフ（４）（参考）

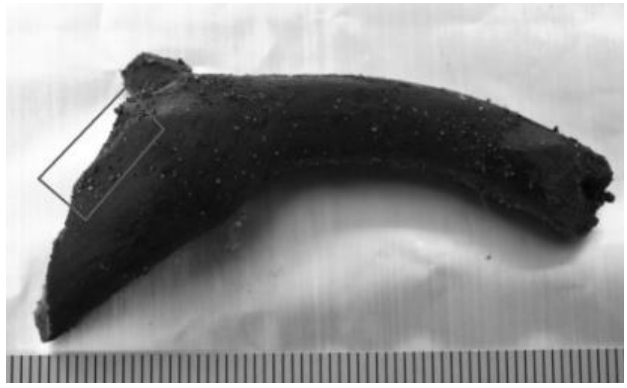


試料１



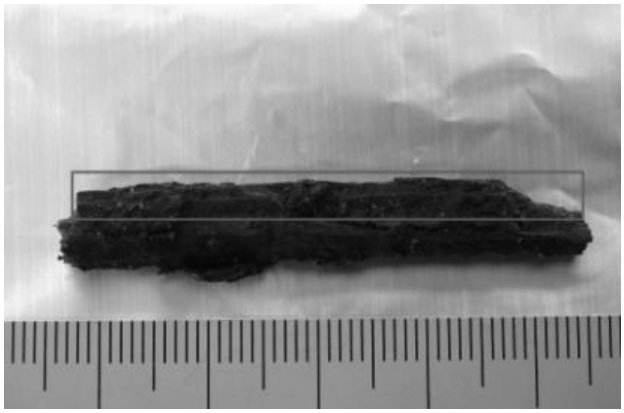
試料２

試料３

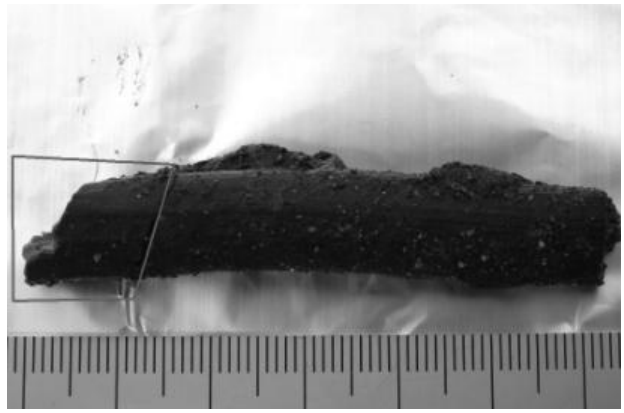


試料４

第679図　試料１～４（線で囲んだ部分を試料とした）



試料５

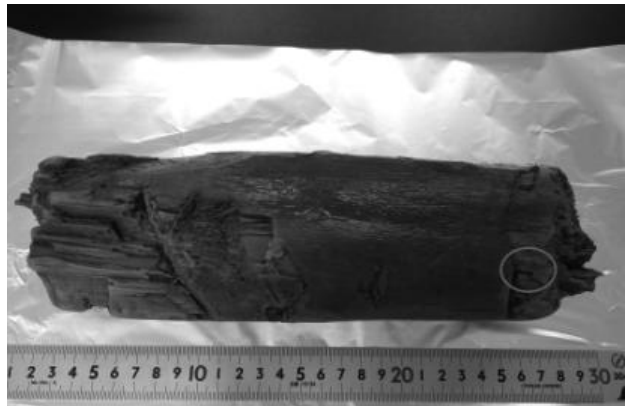


試料６

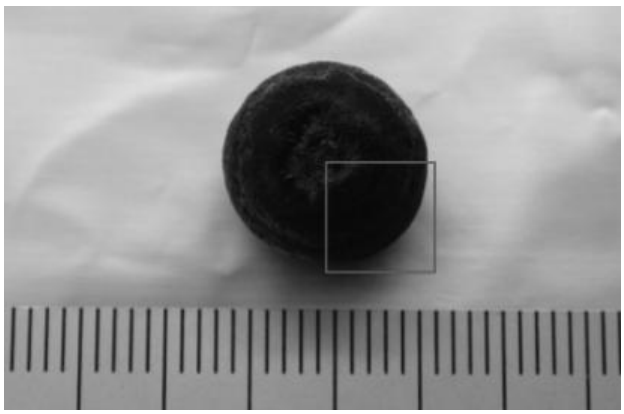
試料７

試料８

試料９



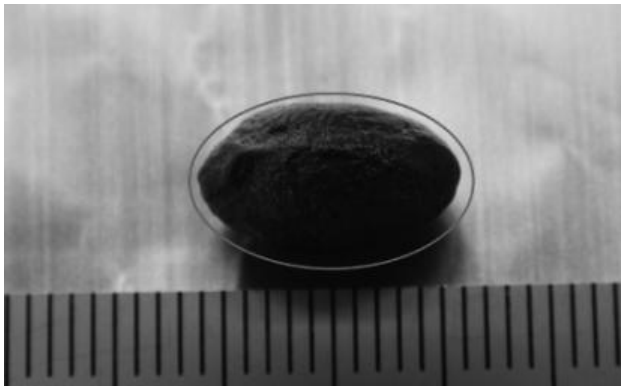
試料10



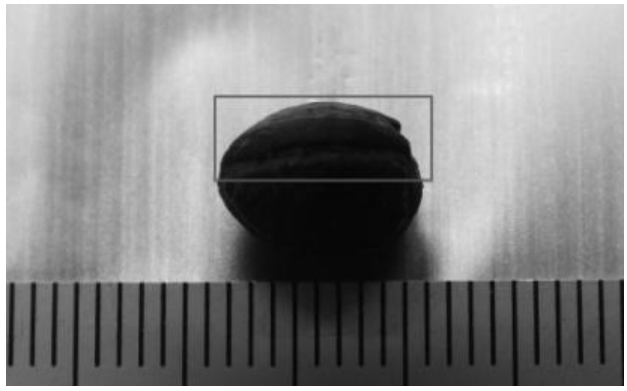
試料11

試料12

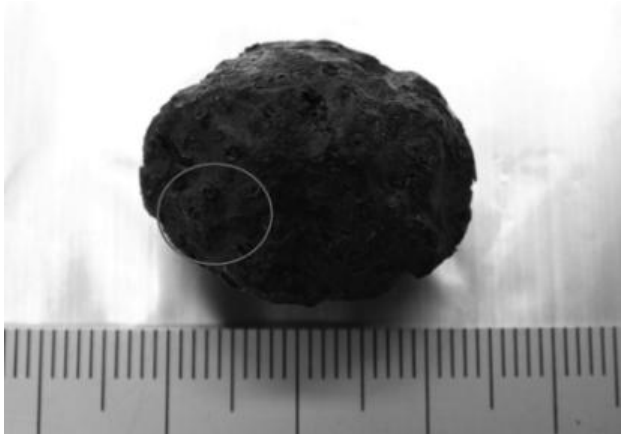
第680図　試料５～ 12（線で囲んだ部分を試料とした）



試料13



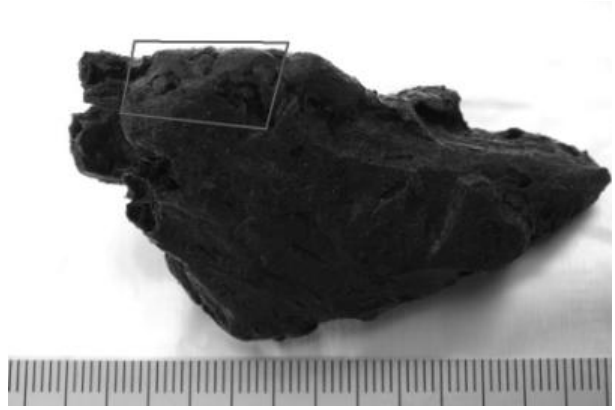
試料14



試料15

試料16

試料17

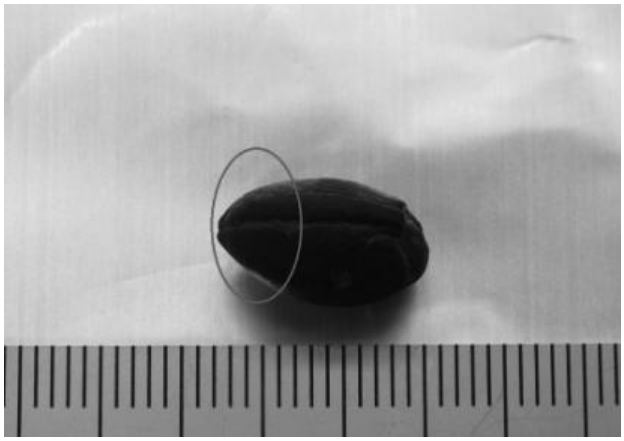


試料18

試料19

試料20

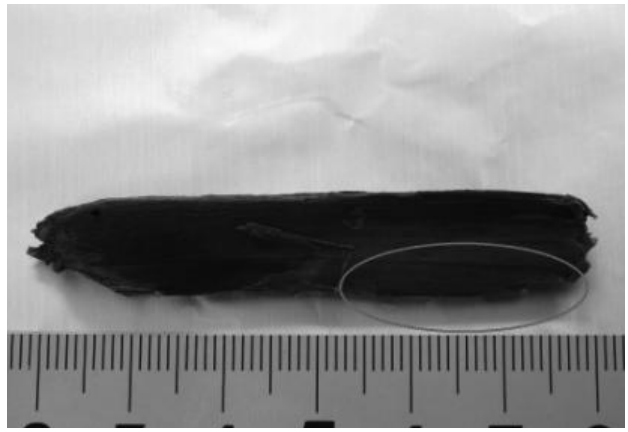
第681図　試料13 ～ 20（線で囲んだ部分を試料とした）



試料21

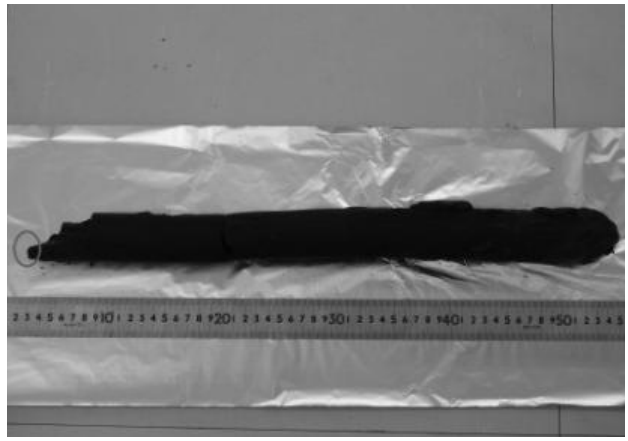
試料22

試料23

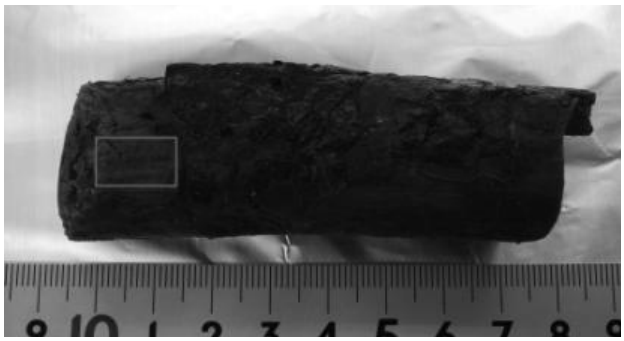


試料24

試料25



試料26



試料27

第682図　試料21 ～ 27（線で囲んだ部分を試料とした）

第２項　種実同定

青谷横木遺跡(鳥取県鳥取市青谷町所在)の発掘調査で出土した種実遺体の同定を実施し、当時の植物利用や植生に関する資料を作成する。

１　試料

試料は、10区のAL49 南トレンチ砂利層より出土した種実遺体1点68個(No.28)で、水浸の状態である。

２　分析方法

試料を、双眼実体顕微鏡下で観察する。種実遺体の同定は、現生標本および石川(1994)、中山ほか(2000)、鈴木ほか(2012)等を参考に実施し、部位・状態別の個数を数えて結果を一覧表で示す。また、デジタルノギスを用いて、種実遺体の長さ、幅、厚さを計測した結果を一覧表に記載する。

分析後は、種実遺体を分類群毎に容器に入れ、約70%のエタノール溶液で液浸する。

３　結果

結果を表109に示す。被子植物4分類群(落葉広葉樹のオニグルミ、スモモ、モモ、エゴノキ)68個の種実が同定された。栽培種は、スモモの果実･核が1個、核が8個、モモの核が55個の、計64個が確認された。栽培種を除いた分類群は、高木になるオニグルミの核が1個、小高木のエゴノキの種子が3個確認された。

種実遺体各分類群の写真を第683図に、計測値を表109に示して同定根拠とし、形態的特徴等を以下に述べる。

・オニグルミ（Juglans mandshurica Maxim. var. sachalinensis (Miyabe et Kudo) Kitamura）　クルミ科クルミ属

核は灰褐色、推定径25 ～ 35mmの広卵体で頂部が尖り、1本の明瞭な縦の縫合線がある。核は硬く緻密で、表面には維管束の痕跡である縦網状の彫紋があり、ごつごつしている。内部には子葉が入る2つの大きな窪みと隔壁がある。出土核は、縫合線に沿わずに割れた破片で、側面～基部にはリス類による食痕がみられる(第683図-1)。

・スモモ(Prunus salicina Lindley)　バラ科サクラ属

核(内果皮)は灰褐色、長さ約10 ～ 16mm、幅約9 ～ 15mm、厚さ約7 ～ 11mmのレンズ状広楕円体で、頂部はやや尖り、基部は切形で中央部に湾入した臍がある。内果皮表面は、モモよりも平滑で、ごく浅い凹みが不規則にみられる(第683図-2 ～ 6)。出土核の1個には、頂部に円形の孔があり、ネズミ類による食痕と考えられる(第683図-6)。また、別の1個には、核の表面に果皮(外果皮+中果皮)が残る状態が確認された。果皮は暗灰褐色、厚さ1.2 ～ 1.5mmで柔らかく、表面は粗面で、果肉(中果皮)は多汁質である(第683図-2)。

・モモ(Prunus persica Batsch)　バラ科サクラ属

核(内果皮)は灰～灰黒褐色、やや偏平な広楕円体で丸みを帯びる個体や、大型・扁平で頂部が鋭く尖る個体がみられ(第683図-7 ～ 14)、異なる複数の系統に由来する可能性がある。欠損がない完形核46個の計測値は、長さは最小20.7 ～最大29.1(平均24.52 ± 標準偏差2.33)mm、幅は16.6 ～ 23.2(平均19.98 ± 1.72)mm、厚さは12.9 ～ 18.6(平均15.50 ± 1.30)mm、大きさ(長さ × 幅)は370 ～ 659(平均492.5 ± 81.8)、扁平率(厚さ/幅)は0.7 ～ 0.9(平均0.78 ± 0.05)であった。基部は切形で、中央部に湾入した臍がある。背面正中線上に細い縦隆条が、腹面正中線上には、浅い縦溝とその両側に幅の狭い帯状部がある。5個は、縫合線に沿って割れた半分以下の破片である。内面は平滑で、種子1個が入る長さ約17 ～ 18mm、幅

約10 ～ 13mmの広卵状の凹みがある(第683図-14)。また、完形核の3個の腹面と1個の背面には円形の孔があり、ネズミ類による食痕と考えられる(第683図-13)。内果皮は厚く硬く、表面は縦に流れる不規則な線状の深い窪みがあり、スモモよりも深く粗いしわ状にみえる。表面が摩耗する個体もみられる。

表109　種実同定結果

No.	地区	出土地点	層位	分類群	部位	状態	個数	枝番	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	長さ×幅	長さ/幅	厚さ/幅	図版	備考
28	10区	AL49	砂利層	オニグルミ	核	破片	1	−	26.8 +	22.7 +	17.6 +	607 +	−	−	1-1	側面～基部食痕(リス類)
		南トレンチ		スモモ	果実-核	完形	1	−	13.1	13.0	10.7 +	169	1.0	−	1-2	果皮厚さ 1.2～1.5mm,核下部を覆う
					核	完形	8	1	15.1	14.5	10.5	219	1.0	0.7	1-3	分析試料中最大スモモ核
								2	14.4	12.8	8.9	184	1.1	0.7	−	
								3	13.7	11.0	9.3	151	1.2	0.8	1-4	
								4	13.0	11.7	7.9	152	1.1	0.7	−	
								5	10.9	9.5	7.2	104	1.1	0.8	−	
								6	10.9	8.8	6.5	96	1.2	0.7	−	
								7	9.5	8.5	6.6	80	1.1	0.8	1-5	分析試料中最小スモモ核
								8	16.0 +	12.3	8.2	197 +	−	0.7	1-6	頂部食痕ネズミ類)
				モモ	核	完形	50	1	28.6	23.0	18.6	659	1.2	0.8	1-7	分析試料中最大モモ核
								2	27.5	22.6	17.6	622	1.2	0.8	−	
								3	26.9	23.0	16.2	618	1.2	0.7	−	
								4	28.3	22.9	17.3	650	1.2	0.8	−	
								5	28.0	23.2	16.3	650	1.2	0.7	−	
								6	26.2	21.7	15.4	569	1.2	0.7	−	
								7	28.8	21.4	14.6	614	1.3	0.7	1-8	頂部尖る
								8	26.0	22.1	17.6	575	1.2	0.8	−	
								9	24.2	21.7	17.0	526	1.1	0.8	−	
								10	27.2	19.8	14.7	538	1.4	0.7	−	
								11	25.8	21.1	16.6	545	1.2	0.8	−	
								12	25.9	21.2	15.3	548	1.2	0.7	−	
								13	29.1	21.0	16.0	610	1.4	0.8	−	
								14	24.1	20.9	14.6	503	1.1	0.7	−	
								15	23.8	19.5	15.1	465	1.2	0.8	−	
								16	23.6	19.9	16.9	470	1.2	0.9	−	
								17	23.0	17.7	14.2	406	1.3	0.8	−	
								18	23.2	19.9	15.2	463	1.2	0.8	−	
								19	23.0	20.5	17.2	471	1.1	0.8	−	
								20	22.5	17.5	13.4	393	1.3	0.8	1-10	
								21	24.8	22.1	17.0	548	1.1	0.8	−	
								22	26.5	18.8	14.6	496	1.4	0.8	−	
								23	25.3	17.2	13.4	434	1.5	0.8	1-9	
								24	23.1	19.9	16.5	461	1.2	0.8	−	
								25	23.2	20.1	16.6	467	1.2	0.8	−	
								26	22.2	19.6	14.1	436	1.1	0.7	−	
								27	25.2	19.1	16.0	482	1.3	0.8	−	
								28	21.6	19.3	15.0	417	1.1	0.8	−	
								29	22.5	17.9	14.1	404	1.3	0.8	−	
								30	28.8	20.4	14.4	587	1.4	0.7	−	
								31	25.7	21.2	16.2	543	1.2	0.8	−	
								32	21.7	20.3	15.2	440	1.1	0.7	1-11	
								33	23.2	21.1	16.0	490	1.1	0.8	−	
								34	26.8	20.0	14.9	535	1.3	0.7	−	
								35	23.8	18.3	15.1	434	1.3	0.8	−	
								36	23.7	20.6	17.3	487	1.2	0.8	−	
								37	24.2	18.7	14.3	452	1.3	0.8	−	
								38	22.3	18.9	14.0	421	1.2	0.7	−	
								39	22.6	18.1	14.6	409	1.2	0.8	−	
								40	21.6	18.0	12.9	388	1.2	0.7	−	
								41	24.7	18.7	15.0	462	1.3	0.8	−	
								42	21.8	19.1	15.7	417	1.1	0.8	−	
								43	22.5	16.6	14.0	374	1.4	0.8	−	
								44	21.5	19.0	16.3	408	1.1	0.9	−	
								45	20.7	17.9	14.4	370	1.2	0.8	1-12	分析試料中最小モモ核
								46	22.4	17.7	15.9	397	1.3	0.9	−	表面摩耗
								47	26.0	22.1 +	16.3	576 +	−	−	1-13	腹面食痕ネズミ類)
								48	25.0	20.6 +	15.7	514 +	−	−	−	腹面食痕ネズミ類)
								49	23.2	17.6 +	16.3	408 +	−	−	−	腹面食痕ネズミ類)
								50	22.5	18.2 +	14.1 +	410 +	−	−	−	背面食痕ネズミ類)側面摩耗
						半分	2	1	26.6	22.9	9.6 +	609	1.2	0.8	1-14	種子の凹み.長さ 17.7×幅 12.3mm
								2	25.2	19.0	8.8 +	478	1.3	0.9	−	種子の凹み.長さ 17.0×幅 10.3mm
						破片	3	1	24.9	21.4 +	8.0 +	532 +	−	−	−	種子の凹み.長さ 16.6×幅 10.6mm
								2	25.1	20.2 +	7.5 +	507 +	−	−	−	種子の凹み.長さ 17.6×幅 12.8mm
								3	21.4 +	19.1 +	13.6 +	409 +	−	−	−	基部残存
				エゴノキ	種子	完形	3	1	11.4	8.3	−	95	1.4	−	1-15	
								2	10.2	7.3	−	75	1.4	−	1-16	
								3	9.8	7.0	−	69	1.4	−	−	

注)計測はデジタルノギスを使用。欠損部は残存値に「+」で示す。モモ核半分個体の厚さ/幅は、半分厚の計測値に２を乗じた値で算出している。

・エゴノキ(Styrax japonica Sieb. et Zucc.)　エゴノキ科エゴノキ属

種子は暗灰褐色、長さ約10 ～ 11mm、径約7 ～ 8mmの卵体で、頂部から基部にかけて3本程度の縦溝と縦隆条がある。基部は斜切形で、灰褐色、径3 ～ 5mmの着点がある。種皮は硬く断面は柵状。表面には粒状網目模様がある(第683図-15,16)。

４　考察

10区のAL49 南トレンチ砂利層より出土した種実遺体には、栽培種としてスモモ、モモが確認された。

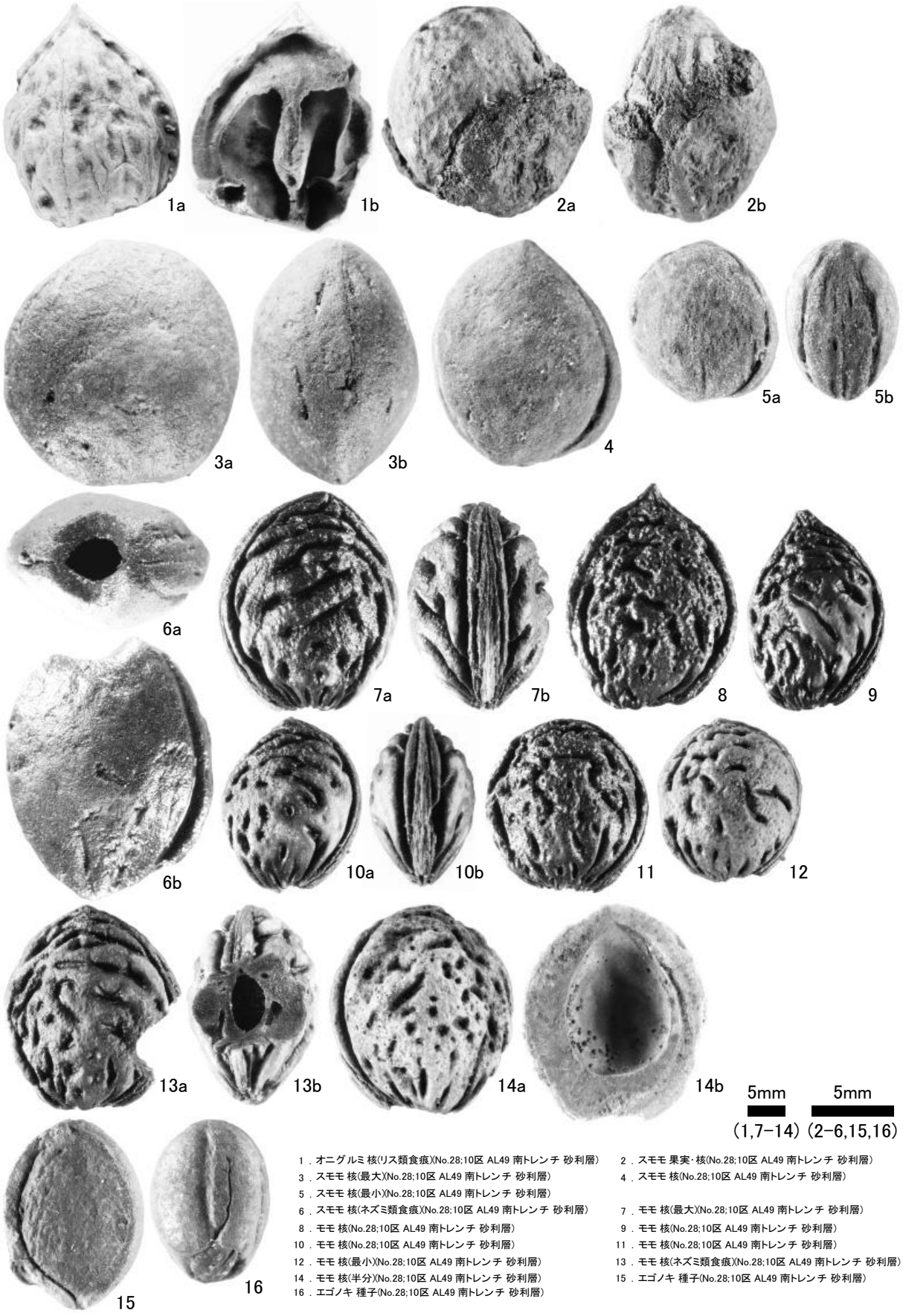
果樹のスモモ、モモは、栽培のために持ち込まれた渡来種とされ、観賞用の他、果実や種子が食用、薬用、祭祀等に利用される。周辺で栽培されていたか、近辺より持ち込まれたかは不明であるが、当時利用された植物質食料であることが示唆される。

ただし、これらは一括して砂利層から出土していることから、周辺で食用にされた残渣が水流等により試料採取地点付近まで運搬され、埋積したものと考えられる。特にスモモの核の一部には、果皮の付着が確認された。スモモの果実は腐りやすいため、加工しない限り長期保存は困難である。核に比べて堆積物中に残りにくい果実が出土した状況を考慮すると、上記したような水流による埋積過程や、堆積後の嫌気的環境の継続などの要因が想定されるが、詳細は不明である。今回の果実試料が埋積した時季は、結実期である初夏～初秋と推定されるため、その出土状況と人為的行為に関する詳細な検討が望まれる。

栽培種を除いた分類群では、川沿いなどの湿潤な肥沃地に生育する落葉広葉樹で、高木になるオニグルミと､小高木のエゴノキが確認された｡当時の本遺跡周辺域の森林に生育していたと考えられる。また、堅果類のオニグルミは、子葉が生食可能で栄養価も高く、長期保存可能で収量も多い有用植物であることから、古くから利用され、各地の遺跡で出土例が多い。今回の核試料には、齧歯類によると考えられる食痕が確認されたが、人が食用のために利用した痕跡は確認されなかった。しかし、クルミが当時周辺域の森林より遺跡内に持ち込まれ、食用として利用された可能性は充分あると見られる。今後隣接地区の同時期の堆積物や遺構から出土する試料についても、注目する必要がある。

参考文献
石川茂雄,1994,原色日本植物種子写真図鑑.石川茂雄図鑑刊行委員会,328p.
中山至大・井之口希秀・南谷忠志,2000,日本植物種子図鑑.東北大学出版会,642p.
鈴木庸夫・高橋冬・安延尚文,2012,ネイチャーウォッチングガイドブック 草木の種子と果実－形態や大きさが一目でわかる植物の種子と果実632種－. 誠文堂新光社,272p.

※）本分析は、パリノ・サーヴェイ株式会社の協力を得て行った。



1．オニグルミ 核(リス類食痕)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
2．スモモ 果実・核(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
3．スモモ 核(最大)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
4．スモモ 核(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
5．スモモ 核(最小)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
6．スモモ 核(ネズミ類食痕)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
7．モモ 核(最大)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
8．モモ 核(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
9．モモ 核(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
10．モモ 核(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
11．モモ 核(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
12．モモ 核(最小)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
13．モモ 核(ネズミ類食痕)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
14．モモ 核(半分)(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
15．エゴノキ 種子(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)
16．エゴノキ 種子(No.28;10区 AL49 南トレンチ 砂利層)

第683図　種実遺体

第３節　平成 26 年度木製品樹種同定

株式会社吉田生物研究所

第１項　試料

試料は鳥取県青谷横木遺跡から出土した農具1点、容器1点、木簡25点の合計27点である。

第２項　観察方法

剃刀で木口(横断面)、柾目(放射断面)、板目(接線断面)の各切片を採取し、永久プレパラートを作製した。このプレパラートを顕微鏡で観察して同定した。

第３項　結果

樹種同定結果(針葉樹3種)の表と顕微鏡写真を示し、以下に各種の主な解剖学的特徴を記す。

１)マツ科マツ属[二葉松類](Pinus sp.)(No.27)

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行は急であった。大型の垂直樹脂道が細胞間隙としてみられる。柾目では放射組織の放射柔細胞の分野壁孔は窓型である。上下両端の放射仮道管内は内腔に向かって鋸歯状に著しくかつ不規則に突出している。板目では放射組織は単列で1 ～ 15細胞高のものと、水平樹脂道を含んだ紡錘形のものがある。マツ属[二葉松類]はクロマツ、アカマツがあり、北海道南部、本州、四国、九州に分布する。

２)スギ科スギ属スギ(Cryptomeria japonica D.Don)(No.1 ～ 18,20 ～ 26)

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行はやや急であった。樹脂細胞は晩材部で接線方向に並んでいた。柾目では放射組織の分野壁孔は典型的なスギ型で1分野に1 ～ 3個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。樹脂細胞の末端壁はおおむね偏平である。スギは本州、四国、九州の主として太平洋側に分布する。

３)ヒノキ科アスナロ属(Thujopsis sp.)(No.19)

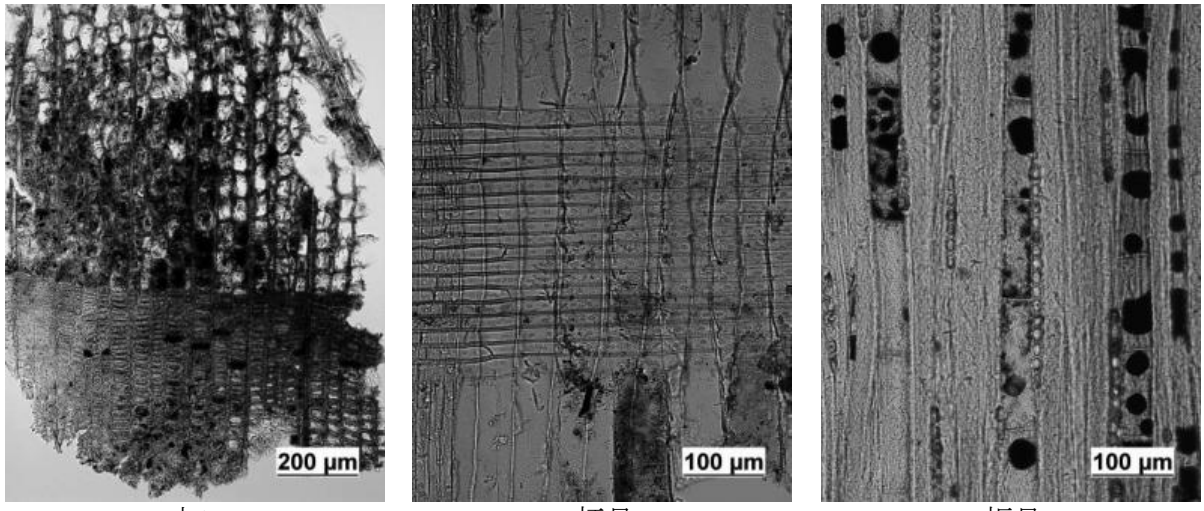
木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行は緩やかであった。樹脂細胞は晩材部に散在または接線配列である。柾目では放射組織の分野壁孔はヒノキ型からややスギ型で1分野に2 ～ 4個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。アスナロ属にはアスナロ(ヒバ、アテ)とヒノキアスナロ(ヒバ)があるが顕微鏡下では識別困難である。アスナロ属は本州、四国、九州に分布する。

参考文献
林 昭三「日本産木材顕微鏡写真集」京都大学木質科学研究所(1991)
島地 謙･伊東隆夫「日本の遺跡出土木製品総覧」雄山閣出版(1988)
北村四郎･村田 源「原色日本植物図鑑木本編Ⅰ･Ⅱ」保育社(1979)
奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第27冊 木器集成図録 近畿古代篇」(1985)
奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第36冊 木器集成図録 近畿原始篇」(1993)

使用顕微鏡：Nikon DS-Fil

表110　木製品同定表

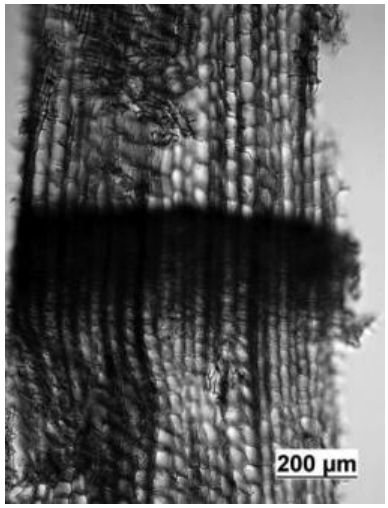
No.	取上番号	報告書掲載番号	品名	樹種
1	W2-11a	65 号木簡	木簡（曲物底板）	スギ科スギ属スギ
2	W2-11b	―	曲物側板	スギ科スギ属スギ
3	W2-12	67 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
4	W2-40	66 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
5	W2-42	68 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
6	W2-96	62 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
7	W2-112	63 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
8	W7-299	22 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
9	W7-300	22 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
10	W7-466a	21 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
11	W7-466b	23 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
12	W7-466b	23 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
13	W8-103	15 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
14	W10-411	８号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
15	W10-855	10 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
16	W10-1451	12 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
17	W10-1457	12 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
18	W5-89	26 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
19	W7-139	19 号木簡	木簡	ヒノキ科アスナロ属
20	W10-50	９号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
21	W10-253	７号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
22	W10-201	７号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
23	W10-253a	６号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
24	W10-187	６号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
25	W10-187-2	11 号木簡	木簡	スギ科スギ属スギ
26	W5-116	27 号木簡	木簡（題籤）	スギ科スギ属スギ
27	P14 ― W41	F16	馬鍬の歯	マツ科マツ属［二葉松類］



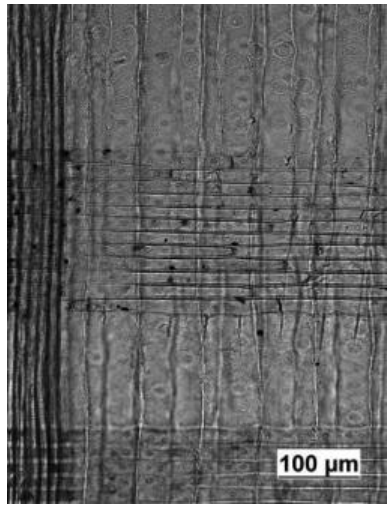
木口　　柾目　　板目

No-1　スギ科スギ属スギ

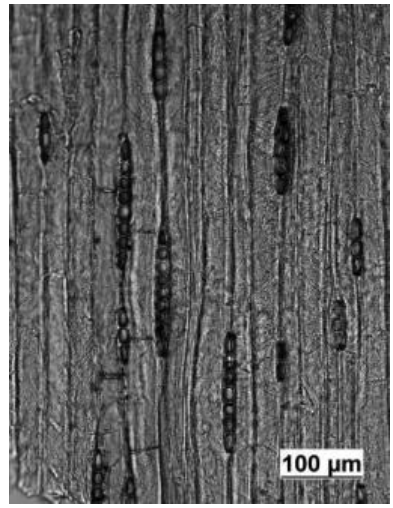
第684図　顕微鏡写真（No.－１）



木口



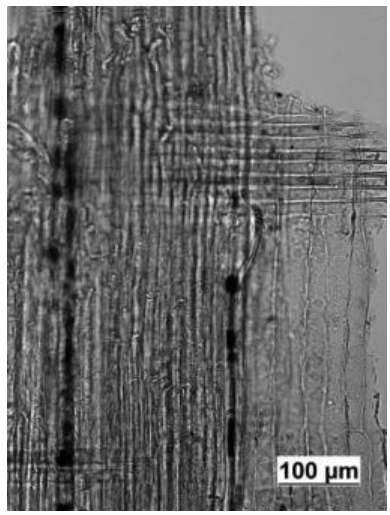
柾目



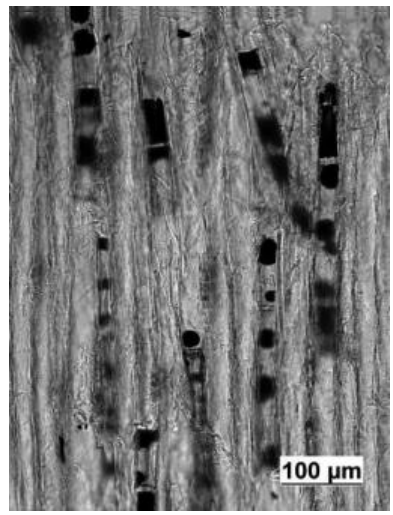
板目

No-3　　スギ科スギ属スギ

木口

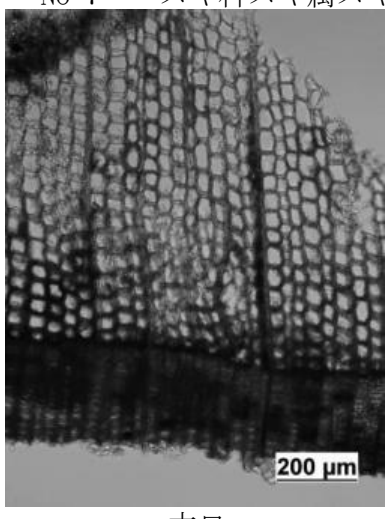


柾目

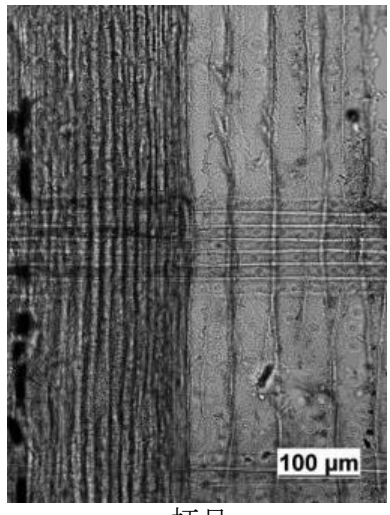


板目

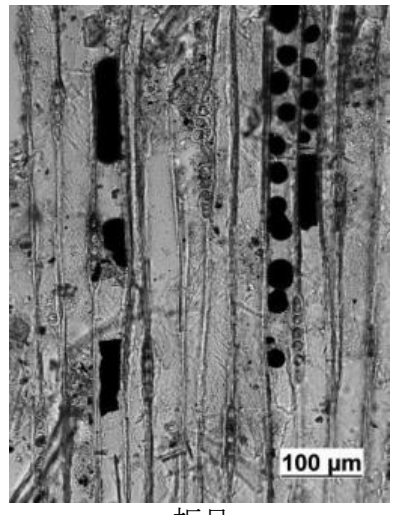
No-7　　スギ科スギ属スギ



木口



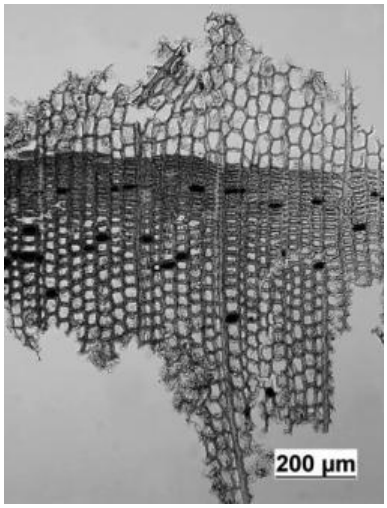
柾目



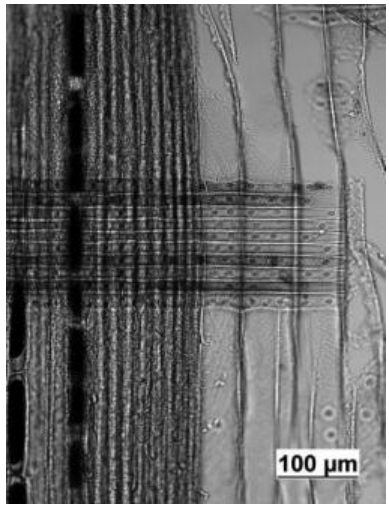
板目

No-9　　スギ科スギ属スギ

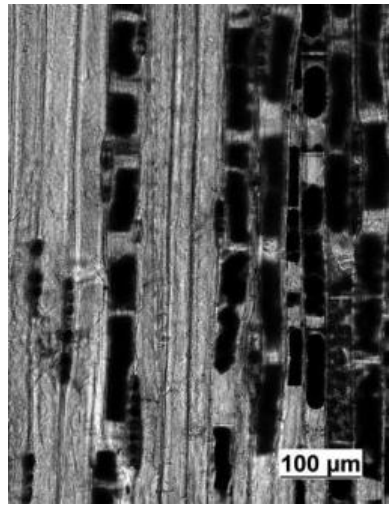
第685図　顕微鏡写真（№３・７・９）



木口

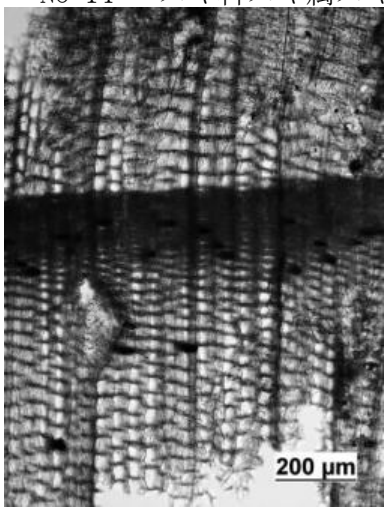


柾目

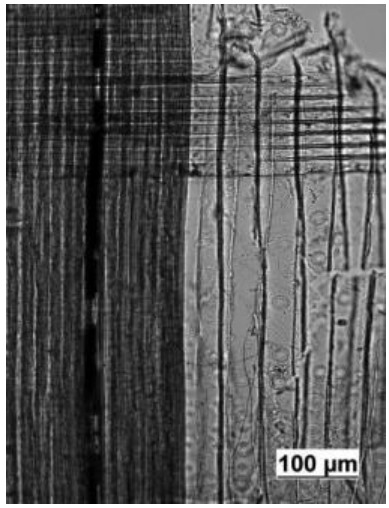


板目

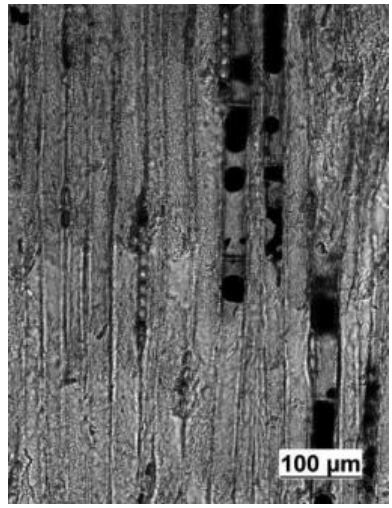
No-14　スギ科スギ属スギ



木口

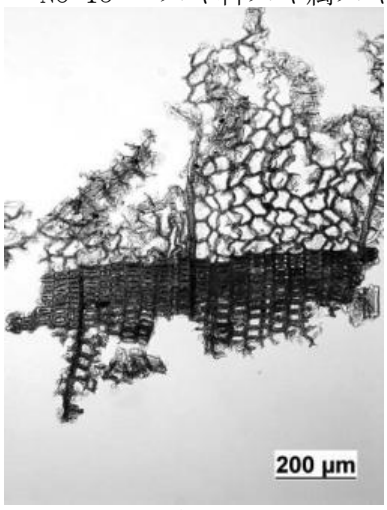


柾目

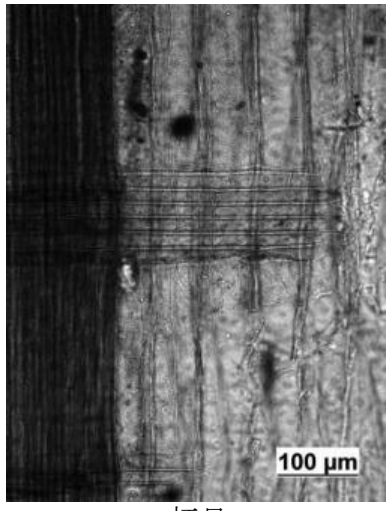


板目

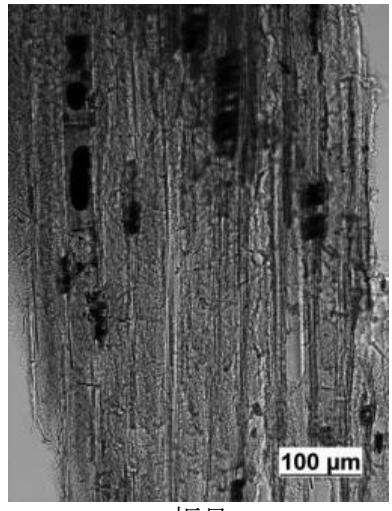
No-15　スギ科スギ属スギ



木口



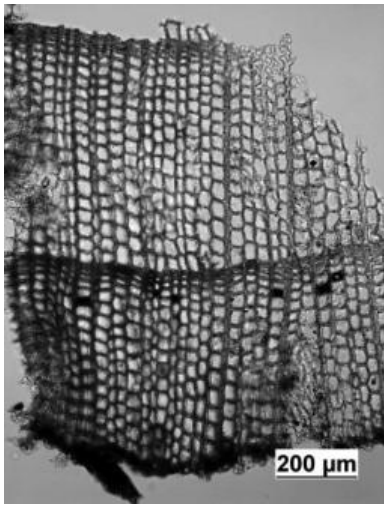
柾目



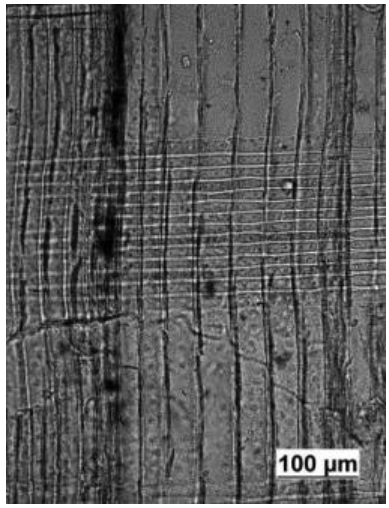
板目

No-18　スギ科スギ属スギ

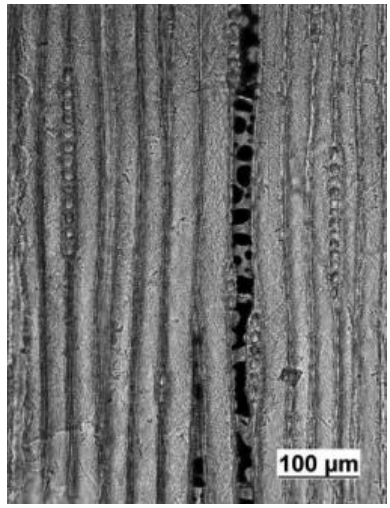
第686図　顕微鏡写真(No.14・15・18)



木口

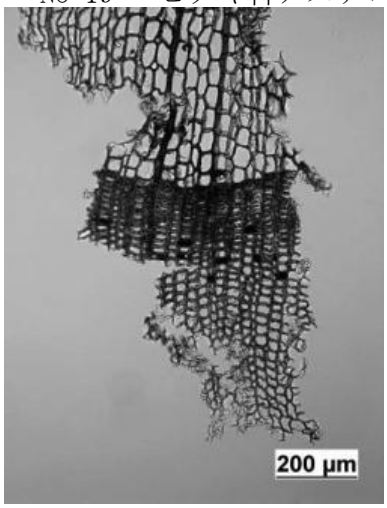


柾目



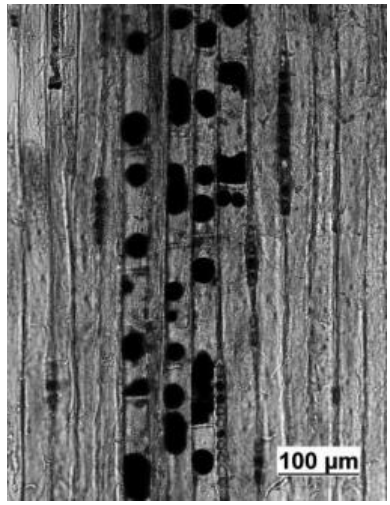
板目

No-19　ヒノキ科アスナロ属



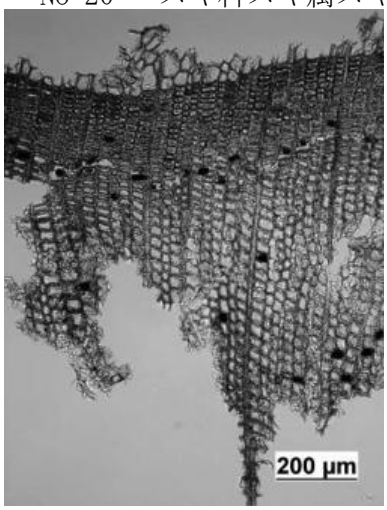
木口

柾目

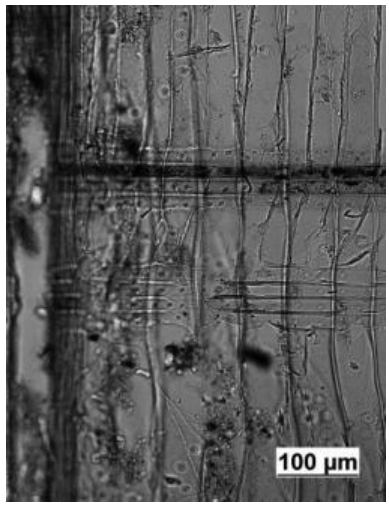


板目

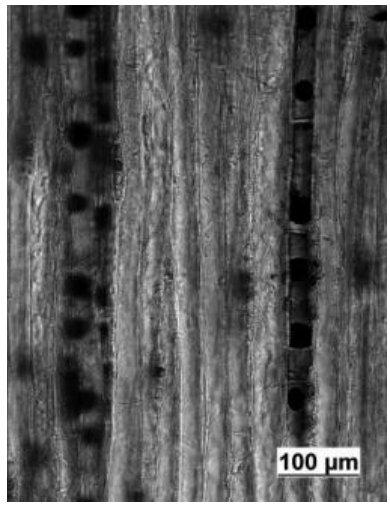
No-20　スギ科スギ属スギ



木口



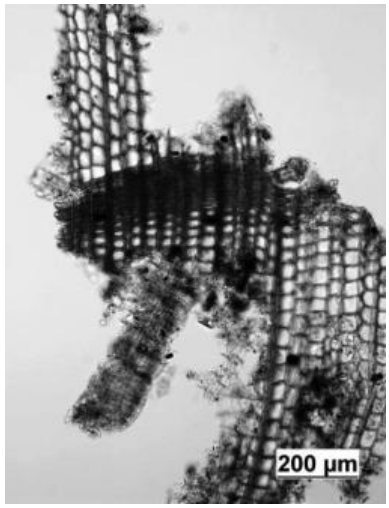
柾目



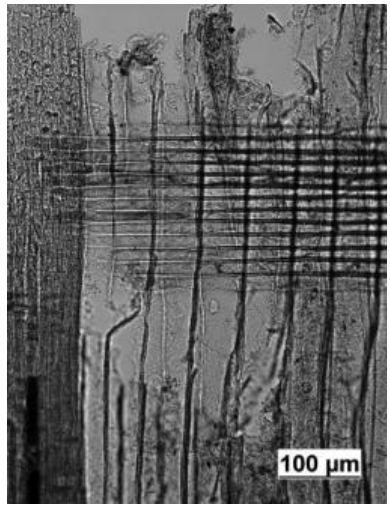
板目

No-22　スギ科スギ属スギ

第687図　顕微鏡写真(No.- 19・20・22)



木口

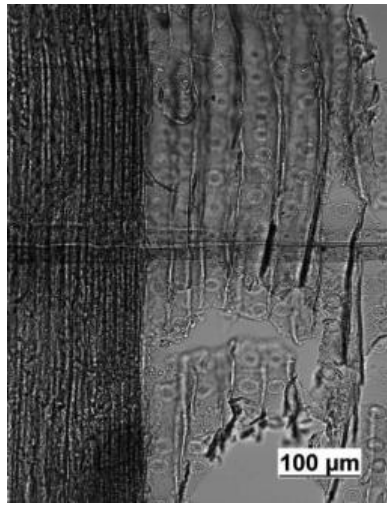


柾目

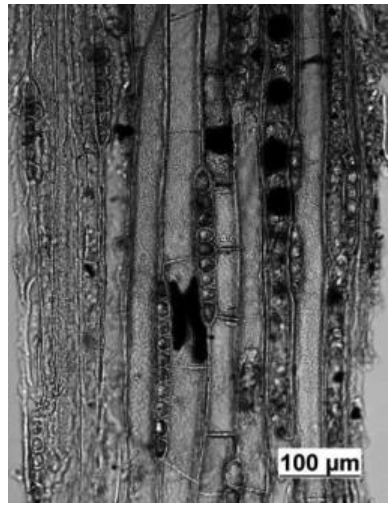
板目

No-25　スギ科スギ属スギ

木口

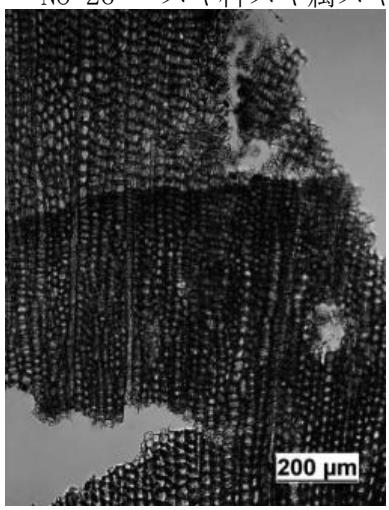


柾目



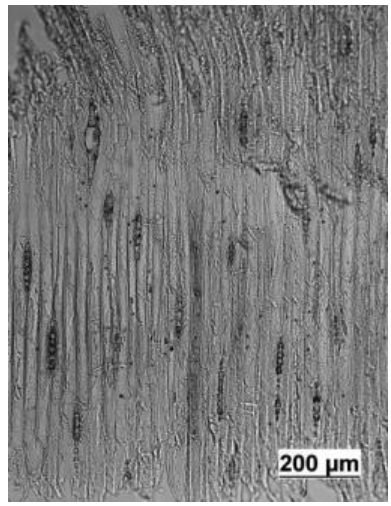
板目

No-26　スギ科スギ属スギ



木口

柾目



板目

No-27　マツ科マツ属［二葉松類］

第688図　顕微鏡写真（No.- 25 ～ 27）

第４節　平成 27 年度木製品樹種同定

株式会社東都文化財保存研究所

第１項　試料

試料は、P15区出土の丸木舟（W1756）から採取された木片1点である。

第２項　分析方法

剃刀を用いて、木片から木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の徒手切片を直接採取する。切片をガム・クロラール（抱水クロラール，アラビアゴム粉末，グリセリン，蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートとする。プレパラートは、生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本と比較して種類(分類群)を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)やRichter他(2006)を参考にする。

第３項　結果

丸木舟は、針葉樹のスギに同定された。解剖学的特徴等を記す。

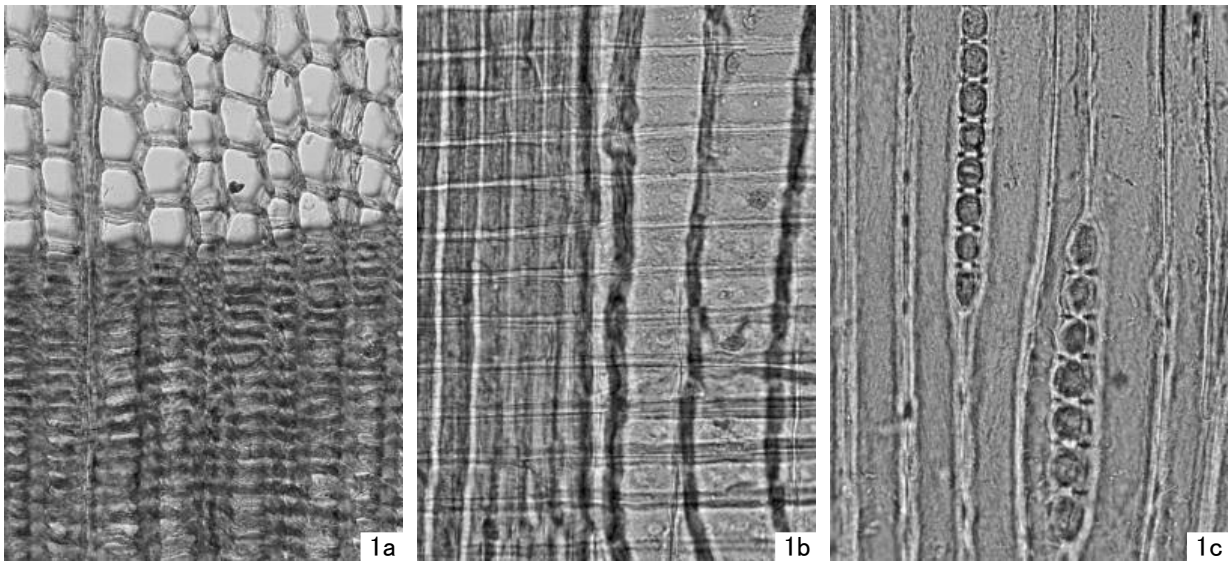
・スギ（Cryptomeria japonica (L. f.) D. Don）　スギ科スギ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞はほぼ晩材部に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はスギ型で、1分野に2-4個。放射組織は単列、1-10細胞高。

引用文献

Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.（編）,2006,針葉樹材の識別　IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部　久・内海泰弘（日本語版監修）,海青社,70p.［Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.(2004)IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification］.

島地　謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織.地球社,176p.



1.スギ（丸木舟）
a：木口，b：柾目，c：板目

第689図　顕微鏡写真（丸木舟）

第５節　平成 28 年度放射性炭素年代測定・樹種・植物遺体同定

株式会社パレオ・ラボ
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・中村賢太郎・小林克也
樹種同定：小林克也
植物遺体同定：バンダリ スダルシャン・佐々木由香

第１項　放射性炭素年代測定

鳥取県鳥取市に位置する青谷横木遺跡から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樹種同定も行われている（樹種同定の項参照）。

１　試料と方法

試料は、5区から1点（PLD-32143）、9区から2点（PLD-32144、32145）、P1区から18点（PLD-32146 ～ 32163）、P2区から4点（PLD-32164 ～ 32167）、P3区から7点（PLD-32168 ～ 32174）、P4区から8点（PLD-32175 ～ 32182）、P5区から4点（PLD-32183 ～ 32186）、P6区から8点（PLD-32187 ～ 32194）、P7区から8点（PLD-32195 ～ 32202）、P8区から4点（PLD-32203 ～ 32206）、P9区から7点（PLD-32207 ～ 32213）、P10区から13点（PLD-32214 ～ 32226）、P11区から19点（PLD-32227 ～ 32245）、P12区から15点（PLD-32246 ～ 32260）、P13区から2点（PLD-32261、32262）、P14区から8点（PLD-32263 ～ 32270）、P15区から10点（PLD-32271 ～ 32279）、P16区から7点（PLD-32280 ～ 32287）の、計145点である。測定試料の情報、調製データは表111 ～ 121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14C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、14C年代、暦年代を算出した。

２　結果

表122 ～ 128に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（δ13C）、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14C年代を、第690 ～ 705図にマルチプロット図を、第706 ～ 724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。

14C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。14C年代（yrBP）の算出には、14C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14C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14C年代がその14C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14C濃度が一定で半減期が5568年として算出された14C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14C濃度の変動、および半減期の違い（14C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。

14C年代の暦年較正にはOxCal4.2（較正曲線データ：IntCal13、海洋性試料についてはMarine13）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14C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14C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、2σ暦年代範囲（確率95.4%）に着目し、地区ごとに項目を立てて測定結果を整理する。なお、海洋性試料の14C年代は、海域ごとにリザーバー効果が異なるため海域差が生じる。そのため、より確かな年代を求めるためには、試料が生息していた海域における補正値（ΔR）を用いて海域差を補正する必要があるが、青谷横木遺跡周辺では該当する補正値（ΔR）が報告されていない。そのため今回は、Marine13の暦年代較正曲線をそのまま用いた。また、複数試料を測定した地区については、遺構ごとに古い年代順のマルチプロット図を示した（第690 ～ 705図）。縄文土器と14C年代の対応関係については、千葉（2008）、石井（2008）、小林（2008）、工藤（2012）、中村健二（2008）、中村豊（2008）、岡田（2008）を、弥生土器との対応関係については西本編（2009）を参照した。

・5区

盛土遺構？（北西壁）の盛土相当層から出土した資料番号1（PLD-32143）は782-787 cal AD (0.7%)および876-983 cal AD (94.7%)で、8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期の暦年代に相当する。試料は生の木材で、最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。

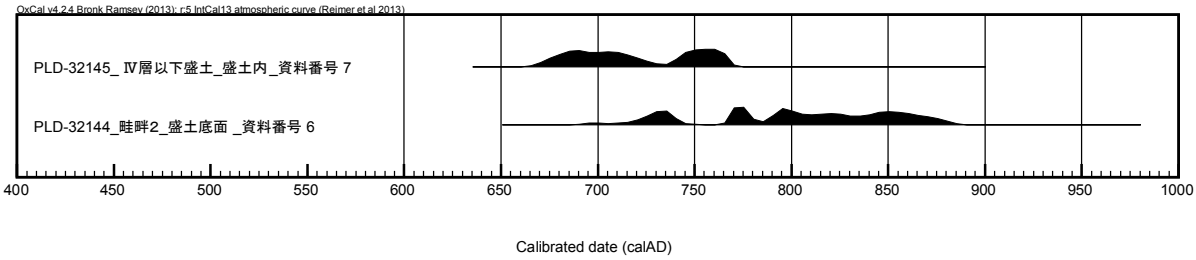
・9区（第690図）

Ⅳ層以下盛土の盛土内から出土した資料番号7（PLD-32145）は670-727 cal AD (58.5%)および737-769 cal AD (36.9%)で、7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代前期に相当する。畦畔２の盛土底面から出土した資料番号6（PLD-32144）は712-745 cal AD (16.8%)および765-884 cal AD (78.6%)で、8世紀前半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。これらは生の木材で、最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。

・P1区（第691図）

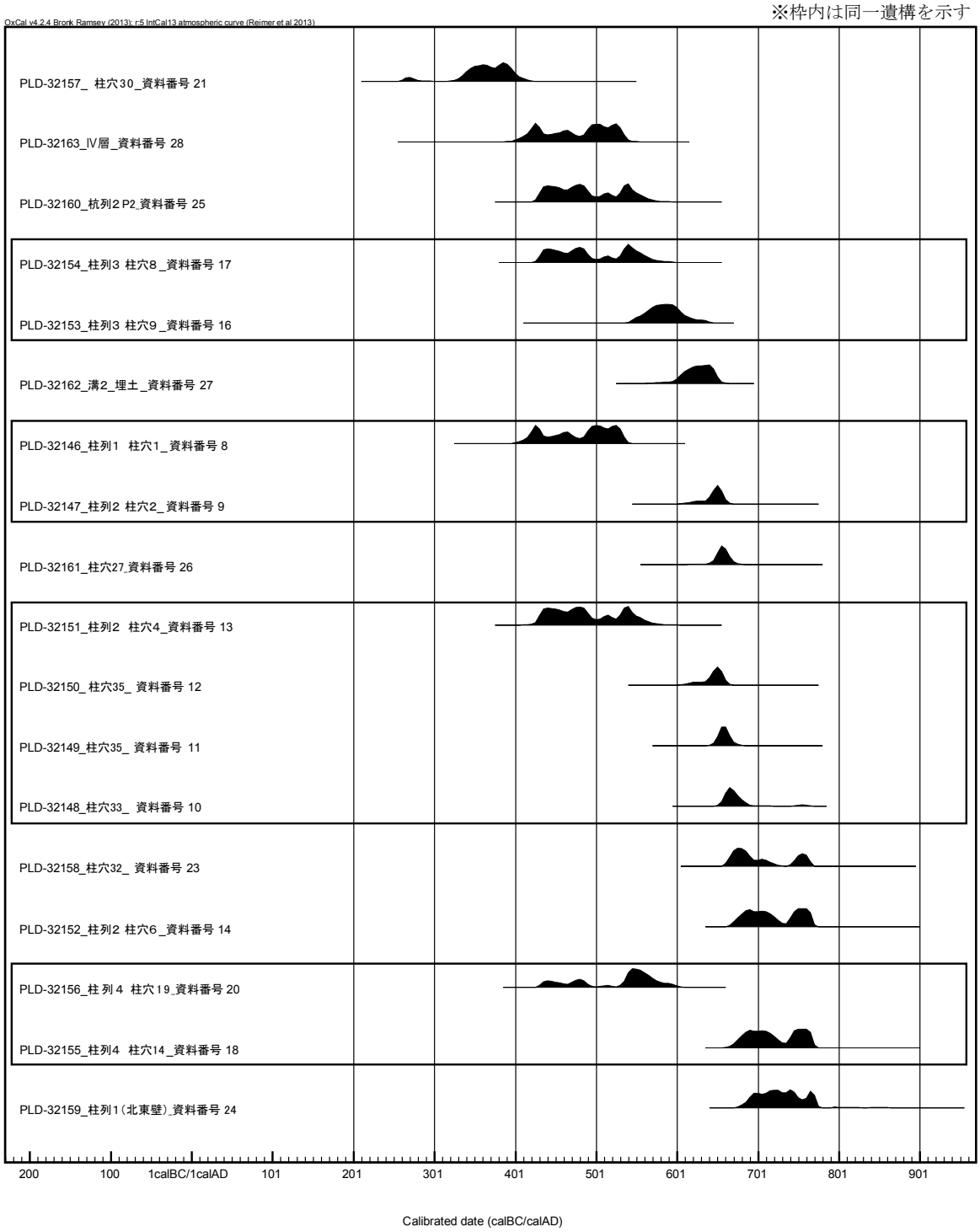
柱穴30から出土した資料番号21（PLD-32157）は263-275 cal AD (3.5%)および330-413 cal AD (91.9%)で、3世紀後半～ 5世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～中期に相当する。Ⅳ層から出土した資料番号28（PLD-32163）は410-537 cal AD (95.4%)で、5世紀初頭～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。

杭列2P2から出土した資料番号25（(PLD-32160）は427-561 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀後半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。柱列3では、柱穴8から出土した資料番号17（PLD-32154）は427-570 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀後半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。また柱穴9から出土した資料番号16（PLD-32153）は545-630 cal AD (95.4%)で、6世紀中頃～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。溝2の埋土から出土した資料番号27（PLD-32162）は594-655 cal AD (95.4%)で、6世紀末～ 7世紀中頃の暦年代を示した。これは飛鳥時代に相当する。柱列1では、柱穴1から出土した資料番号8（PLD-32146）は414-537 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは古墳時代中期～後期に相当する。柱穴2から出土した資料番号9（PLD-32147）は614-664 cal AD (95.4%)で、7世紀前半～後



第690図　９区のマルチプロット図

※枠内は同一遺構を示す



第691図　Ｐ１区のマルチプロット図

半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代に相当する。柱穴27から出土した資料番号26（PLD-32161）は636-680 cal AD (95.4%)で、7世紀前半～後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代に相当する。柱列2では、柱穴4から出土した資料番号13（PLD-32151）は427-560 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀中頃の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。柱穴35から出土した資料番号12（PLD-32150）は612-665 cal AD (95.4%)、同じく柱穴35から出土した資料番号11（PLD-32149）は642-676 cal AD (95.4%)で、いずれも7世紀前半～後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代に相当する。

柱穴33から出土した資料番号10（PLD-32148）は650-691 cal AD (92.2%)および750-761 cal AD (3.2%)で、7世紀中頃～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。柱穴32から出土した資料番号23（PLD-32158）は660-719 cal AD (69.8%)および742-767 cal AD (25.6%)で、7世紀中頃～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。柱列2柱穴6から出土した資料番号14（PLD-32152）は669-729 cal AD (58.8%)および736-769 cal AD (36.6%)で、7世紀後半～8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。柱列4では、柱穴19から出土した資料番号20（PLD-32156）は430-493 cal AD (31.1%)および530-599 cal AD (64.3%)で、5世紀前半～6世紀末の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～飛鳥時代に相当する。柱列４柱穴14から出土した資料番号18（PLD-32155）は671-770 cal AD (95.4%)で、7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。杭列１(北東壁)から出土した資料番号24（PLD-32159）は675-776 cal AD (95.4%)で、7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。

これらは生の木材で、資料番号9 ～ 14、16 ～ 18、23 ～ 26は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号8、20、21、27、28は心材を測定している。木材の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると、最終形成年輪から内側であるほど古い年代が得られる（古木効果）。これらの試料はいずれも古木効果の影響を受けていると考えられ、実際に枯死もしくは伐採された年代は、測定結果よりも新しい年代であると考えられる。

・P2区（第692図）

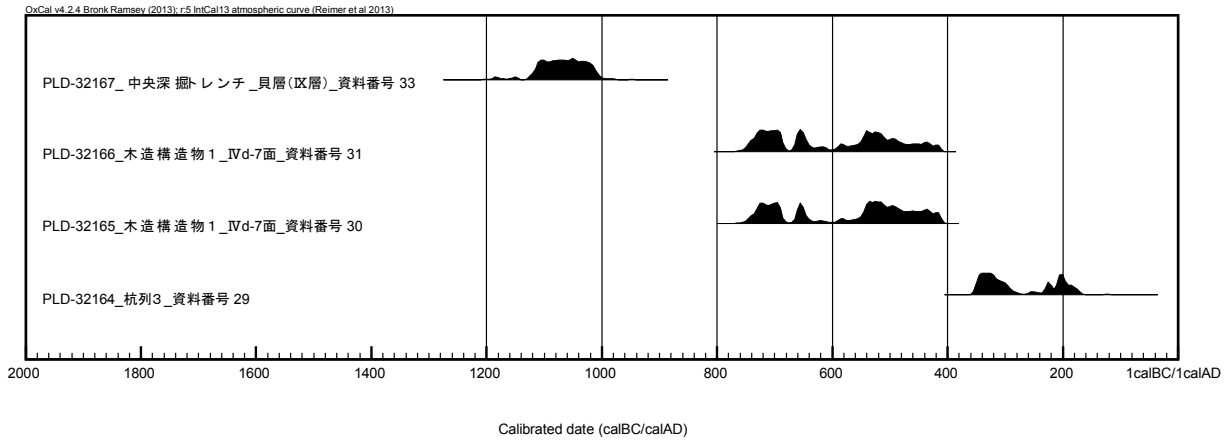
中央深掘トレンチの貝層（Ⅸ層）から出土した資料番号33（PLD-32167）は14C年代で2890±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1189-1179 cal BC (1.2%)、1156-1147 cal BC (1.0%)、1129-1000 cal BC (93.2%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期前半に相当する。

木造構造物1のⅣd-7面から出土した資料番号31（PLD-32166）は14C年代で2450±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で751-682 cal BC (31.6%)、669-637 cal BC (11.8%)、625-614 cal BC (1.4%)、592-413 cal BC (50.7%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。

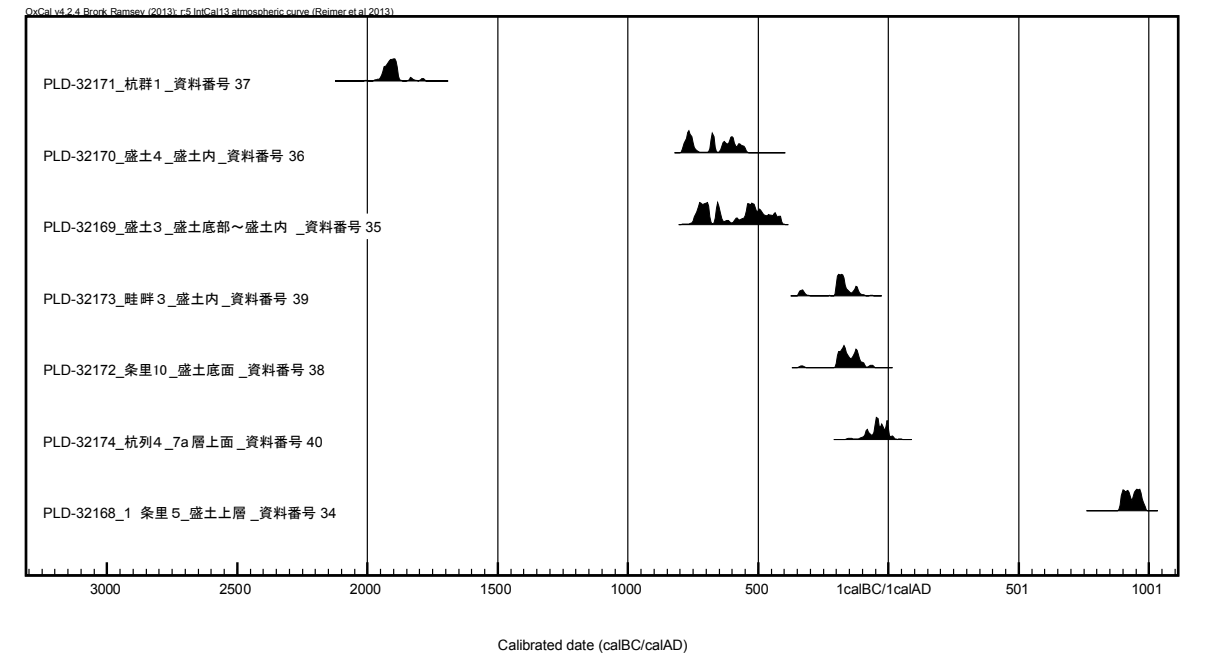
木造構造物1のⅣd-7面から出土した資料番号30（PLD-32165）は14C年代で2445±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で749-684 cal BC (26.8%)、667-640 cal BC (8.7%)、589-578 cal BC (1.3%)、565-410 cal BC (58.5%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。

杭列3から出土した資料番号29（PLD-32164）は2σ暦年代範囲で357-282 cal BC (57.5%)、258-245 cal BC (2.0%)、236-170 cal BC (35.9%)で、紀元前4世紀中頃～ 2世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。

これらは生の木材で、資料番号29、31、33は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測

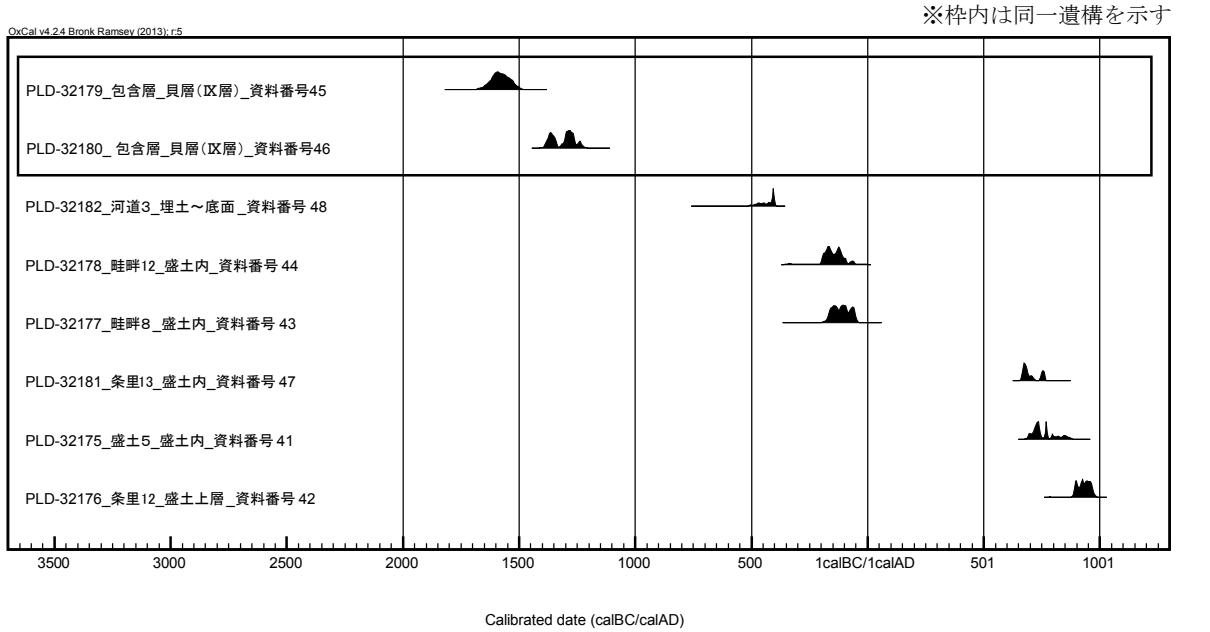


第692図　Ｐ２区のマルチプロット図



第693図　Ｐ３区のマルチプロット図

※枠内は同一遺構を示す



第694図　Ｐ４区のマルチプロット図

定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号30は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P3区（第693図）

杭群1から出土した資料番号37（PLD-32171）は14C年代で3560±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1965-1876 cal BC (89.2%)、1842-1820 cal BC (4.1%)、1796-1781 cal BC (2.1%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期中葉に相当する。盛土4の盛土内から出土した資料番号36（PLD-32170）は14C年代で2525±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で791-741 cal BC (34.1%)、687-664 cal BC (14.6%)、646-549 cal BC (46.7%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。盛土3の盛土底部～盛土内から出土した資料番号35（PLD-32169）は14C年代で2450±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で751-683 cal BC (30.0%)、669-637 cal BC (10.7%)、622-617 cal BC (0.5%)、591-412 cal BC (54.2%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。畦畔3の盛土内から出土した資料番号39（PLD-32173）は2σ暦年代範囲で348-318 cal BC (10.2%)および207-106 cal BC (85.2%)で、紀元前4世紀中頃～ 2世紀末の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。条里10の盛土底面から出土した資料番号38（PLD-32172）は2σ暦年代範囲で204-90 cal BC (93.7%)および72-61 cal BC (1.7%)で、紀元前3世紀末～ 1世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。杭列4の7a層上面から出土した資料番号40（PLD-32174）は2σ暦年代範囲で105 cal BC-21 cal AD (95.4%)で、紀元前2世紀末～紀元後1世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期～後期に相当する。条里5の盛土上層から出土した資料番号34（PLD-32168）は2σ暦年代範囲で891-982 cal AD (95.4%)で、紀元後9世紀末～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、平安時代前期～中期に相当する。

これらは生の木材で、資料番号34、36、37、40は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号35、38、39は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P4区（第694図）

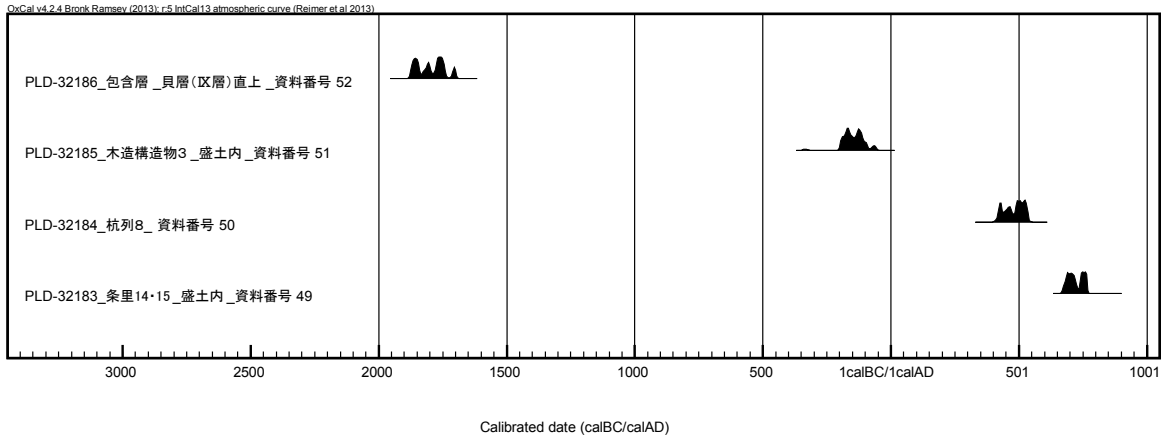
包含層の貝層（Ⅸ層）では、資料番号45（PLD-32179）は14C年代で3635±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1658-1502 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期中葉に相当する。資料番号46（PLD-32180）は14C年代で3045±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1391-1337 cal BC (35.9%)および1321-1228 cal BC (59.5%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉に相当する。河道3の埋土～底面から出土した資料番号48（PLD-32182）は2σ暦年代範囲で508-499 cal BC (2.7%)および493-397 cal BC (92.7%)で、紀元前6世紀末～ 4世紀初頭の暦年代を示した。これは、弥生時代前期に相当する。畦畔12の盛土内から出土した資料番号44（PLD-32178）は2σ暦年代範囲で201-90 cal BC (92.3%)および73-60 cal BC (3.1%)で、紀元前3世紀末～ 1世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。畦畔8の盛土内から出土した資料番号43（PLD-32177）は2σ暦年代範囲で171-51 cal BC (95.4%)で、紀元前2世紀前半～ 1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。条里13の盛土内から出土した資料番号47（PLD-32181）は2σ暦年代範囲で661-716 cal AD (72.0%)および743-766 cal AD (23.4%)で、紀元後7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。盛土5の盛土内から出土した資料番号41（PLD-32175）は2σ暦年代範囲で688-752 cal AD (57.1%)、759-779 cal AD (16.1%)、790-869 cal AD (22.1%)で、紀元後7世紀後半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～平安時代前期に相当する。

条里12の盛土上層から出土した資料番号42(PLD-32176)は2σ暦年代範囲で886-975 cal AD (95.4%)で、紀元後9世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、平安時代前期～中期に相当する。

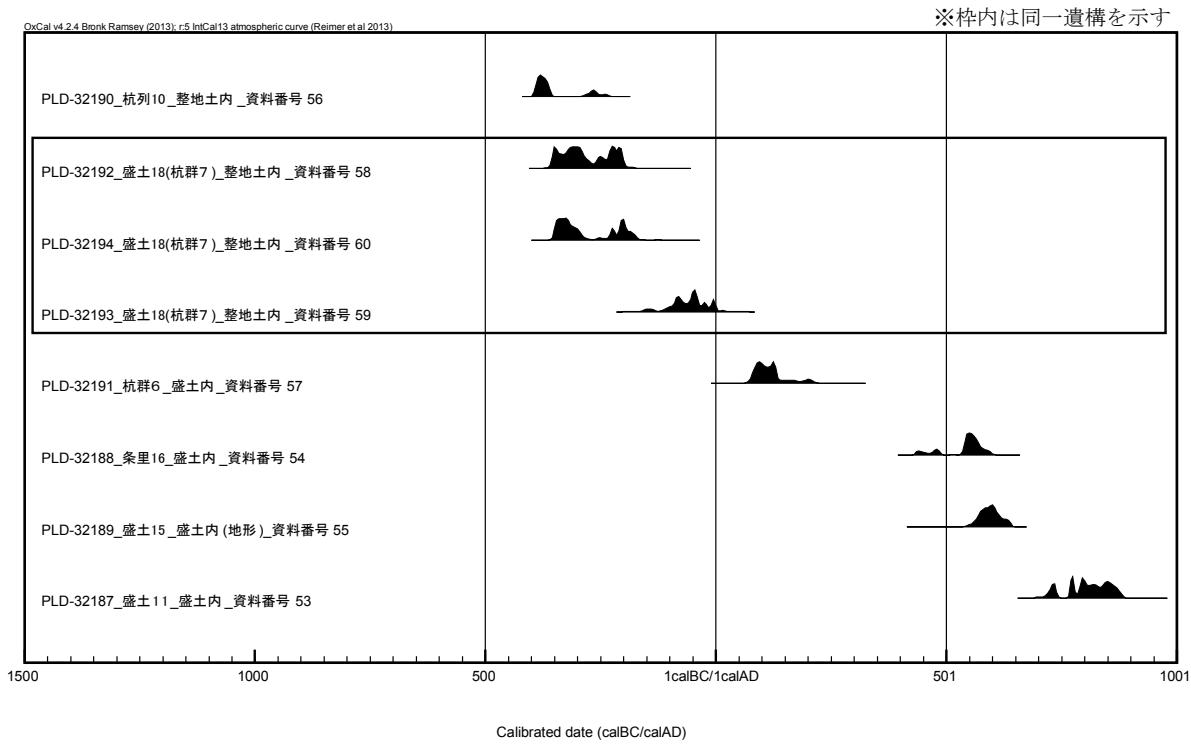
資料番号45は海洋性の貝で、測定結果は貝の死亡した時期を示す。資料番号46は生の種実で、測定結果は結実年代を示す。それ以外の試料は生の木材で、資料番号41 ～ 44、47は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号48は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P5区(第695図)

包含層の貝層(Ⅸ層)直上から出土した資料番号52(PLD-32186)は14C年代で3465±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1880-1738 cal BC (89.2%)および1714-1698 cal BC (6.2%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期中葉に相当する。木造構造物3の盛土内から出土した資料番号51(PLD-32185)は2σ暦年



第695図　Ｐ５区のマルチプロット図



第696図　Ｐ６区のマルチプロット図

代範囲で201-88 cal BC (91.3%)および76-58 cal BC (4.1%)で、紀元前3世紀末～ 1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。杭列８から出土した資料番号50（PLD-32184）は2σ暦年代範囲で418-537 cal AD (95.4%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。条里14・15の盛土内から出土した資料番号49（PLD-32183）は2σ暦年代範囲で673-770 cal AD (95.4%)で、紀元後7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。これらは生の木材で、資料番号49、52は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号50、51は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P6区（第696図）

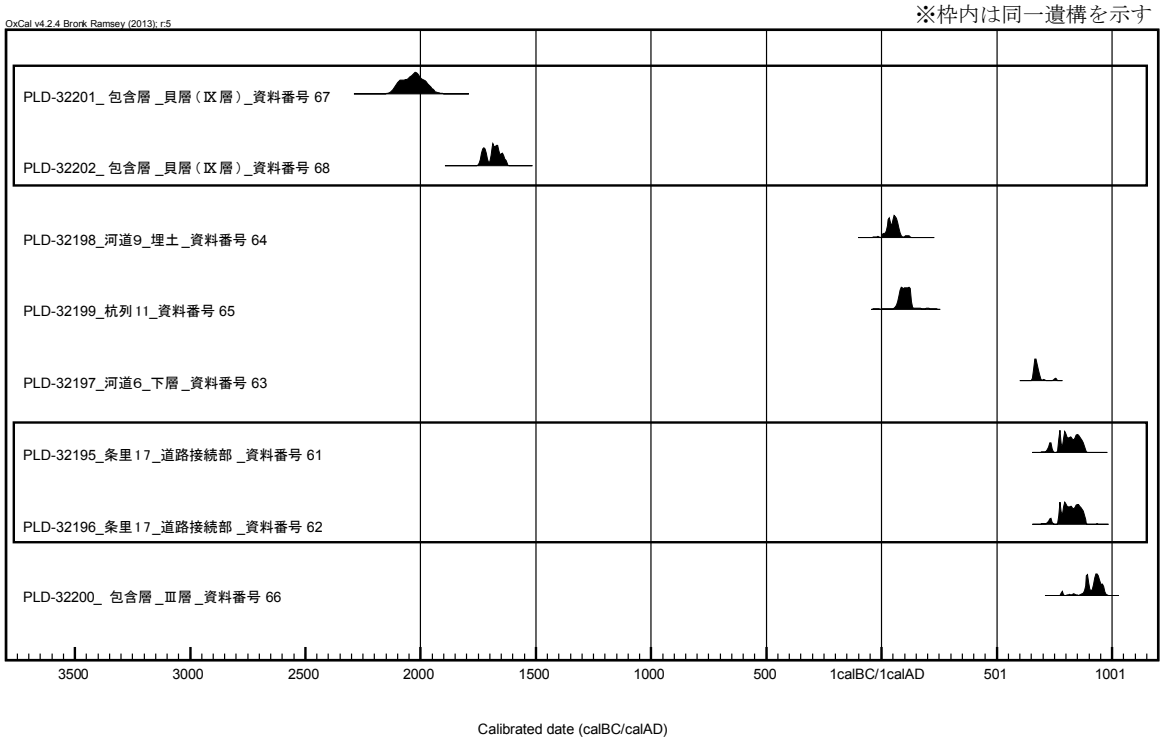
杭列10の整地土内から出土した資料番号56（PLD-32190）は399-357 cal BC (74.3%)および285-235 cal BC (21.1%)で、紀元前4世紀初頭～ 3世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代前期～中期に相当する。盛土18(杭群7)の整地土内では、資料番号58（PLD-32192）は360-273 cal BC (58.5%)および262-199 cal BC (36.9%)、資料番号60（PLD-32194）は356-284 cal BC (59.2%)、256-249 cal BC (1.0%)、235-171 cal BC (35.2%)で、いずれも紀元前4世紀前半～ 2世紀前半の暦年代を示した。これらは、弥生時代中期に相当する。資料番号59（PLD-32193）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。杭群6の盛土内から出土した資料番号57（PLD-32191）は71-177 cal AD (89.7%)および190-212 cal AD (5.7%)で、紀元後1世紀後半～ 3世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代後期に相当する。条里16の盛土内から出土した資料番号54（PLD-32188）は432-490 cal AD (18.0%)および532-600 cal AD (77.4%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀末の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～飛鳥時代に相当する。盛土15の盛土内から出土した資料番号55（PLD-32189）は557-639 cal AD (95.4%)で、紀元後6世紀中頃～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。盛土11の盛土内から出土した資料番号53（PLD-32187）は718-743 cal AD (13.0%)および766-882 cal AD (82.4%)で、紀元後8世紀前半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。

これらは生の木材で、資料番号53、57は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号54、56、58 ～ 60は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。また資料番号55は辺材部を測定しており、僅かながら古木効果の影響を受けていると考えられる。

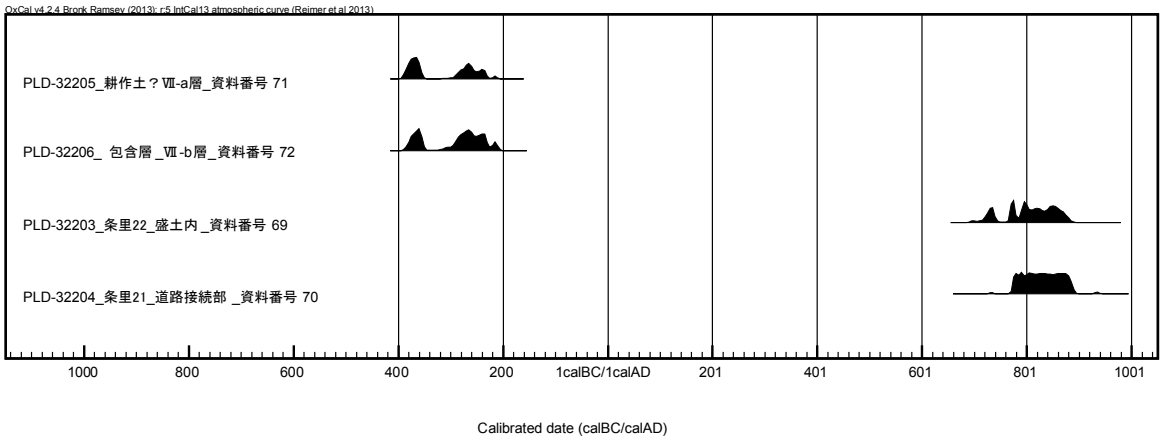
・P7区（第697図）

包含層の貝層（Ⅸ層）では、資料番号67（PLD-32201）は14C年代で3980±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で2124-1942 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期前葉に相当する。資料番号68（PLD-32202）は14C年代で3390±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1743-1709 cal BC (28.9%)および1701-1630 cal BC (66.5%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期中葉に相当する。河道9の埋土から出土した資料番号64（PLD-32198）は2σ暦年代範囲で2-86 cal AD (94.0%)および109-117 cal AD (1.4%)で、紀元後1世紀初頭～ 2世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代後期に相当する。

杭列11から出土した資料番号65（PLD-32199）は2σ暦年代範囲で55-138 cal AD (95.4%)で、紀元後1世紀中頃～ 2世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代後期に相当する。河道6の下層から出土した資料番号63（PLD-32197）は2σ暦年代範囲で651-695 cal AD (87.9%)、703-708 cal AD (0.9%)、747-



第697図　Ｐ７区のマルチプロット図



第698図　Ｐ８区のマルチプロット図

764 cal AD (6.6%)で、紀元後7世紀中頃～ 8世紀後半の歴年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。条里17の道路接続部では、資料番号61（PLD-32195）は2σ暦年代範囲で724-739 cal AD (6.6%)および767-882 cal AD (88.8%)、資料番号62（PLD-32196）は2σ暦年代範囲で732-735 cal AD (1.0%)および768-884 cal AD (94.4%)で、いずれも紀元後8世紀前半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これらは、奈良時代～平安時代前期に相当する。包含層のⅢ層から出土した資料番号66（PLD-32200）は2σ暦年代範囲で778-790 cal AD (2.5%)、827-841 cal AD (1.5%)、865-975 cal AD (91.3%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。

資料番号66は生の草本類で、測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。資料番号67は海洋性の貝で、測定結果は貝の死亡した時期を示す。それ以外の試料は生の木材で、いずれも最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。

・P8区（第698図）

耕作土？のⅦ-a層から出土した資料番号71（PLD-32205)は2σ暦年代範囲で395-352 cal BC (46.3%)、296-228 cal BC (47.1%)、221-211 cal BC (1.9%)で、紀元前4世紀初頭～ 3世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。包含層のⅦ-b層から出土した資料番号72（PLD-32206)は2σ暦年代範囲で387-350 cal BC (28.5%)および305-209 cal BC (66.9%)で、紀元前4世紀前半～ 3世紀末の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。条里22の盛土内から出土した資料番号69（PLD-32203)は2σ暦年代範囲で718-743 cal AD (13.0%)および766-882 cal AD (82.4%)で、紀元後8世紀前半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。条里21の道路接続部から出土した資料番号70（PLD-32204)は2σ暦年代範囲で774-886 cal AD (95.4%)で、紀元後8世紀後半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。

これらは生の木材で、最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。

・P9区（第699図）

包含層では、貝層(下)（Ⅸ層）から出土した資料番号79（PLD-32213）は14C年代で3700±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1746-1596 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期中葉に相当する。資料番号78（PLD-32212）は14C年代で3320±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1659-1529 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期中葉に相当する。貝層(上)（Ⅸ層）から出土した資料番号76（PLD-32210）は14C年代で3035±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で909-791 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期中葉に相当する。資料番号77（PLD-32211）は14C年代で2765±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で975-954 cal BC (8.7%)および944-838 cal BC (86.7%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期中葉に相当する。

盛土24の盛土内から出土した資料番号75（PLD-32209）は2σ暦年代範囲で407-381 cal BC (95.4%)で、紀元前5世紀末～ 4世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代前期に相当する。

河道11から出土した資料番号74（PLD-32208）は2σ暦年代範囲で426-542 cal AD (95.4%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀中頃の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。

道路1(道路下層)の砂層から出土した資料番号73（PLD-32207）は2σ暦年代範囲で432-490 cal AD (21.7%)および532-598 cal AD (73.7%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀末の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～飛鳥時代に相当する。

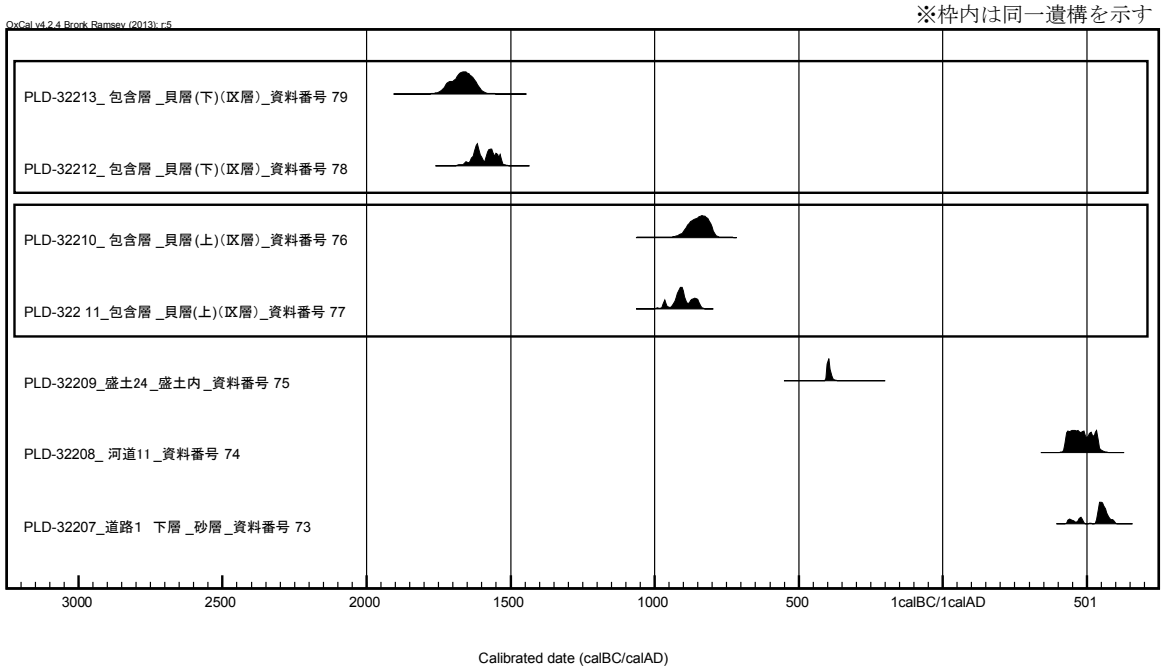
資料番号76、79は海洋性の貝で、測定結果は貝の死亡した時期を示す。それ以外の試料は生の木材で、資料番号77、78は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号73 ～ 75は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P10区（第700図）

Ⅷ層相当層から出土した資料番号128（PLD-32226）は14C年代で2705±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で898-813 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期中葉に相当する。

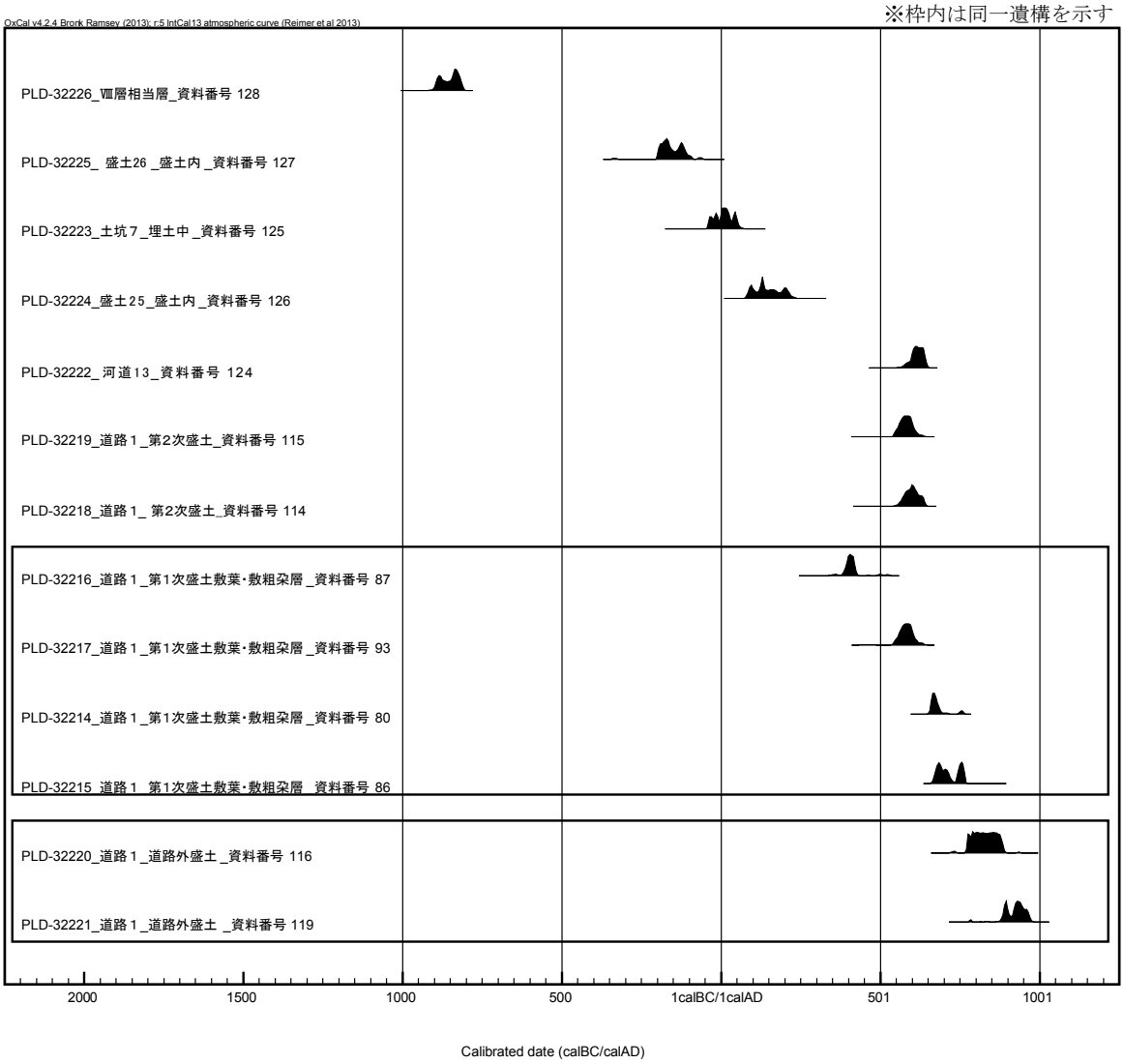
盛土26の盛土内から出土した資料番号127（PLD-32225）は2σ暦年代範囲で204-91 cal BC (94.1%)および71-62 cal BC (1.3%)で、紀元前3世紀末～ 1世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。土坑7の埋土中から出土した資料番号125（PLD-32223）は2σ暦年代範囲で41 cal BC-55 cal

※枠内は同一遺構を示す



第699図　Ｐ９区のマルチプロット図

※枠内は同一遺構を示す



第700図　Ｐ10区のマルチプロット図

AD (95.4%)で、紀元前1世紀中頃～紀元後1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期～後期に相当する。盛土25の盛土内から出土した資料番号126（PLD-32224）は2σ暦年代範囲で84-216 cal AD (95.4%)で、紀元後1世紀後半～ 3世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代後期に相当する。河道13から出土した資料番号124（PLD-32222）は2σ暦年代範囲で581-647 cal AD (95.4%)で、紀元後6世紀後半～ 7世紀中頃の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。道路1の第２次盛土から出土した資料番号115（PLD-32219）は2σ暦年代範囲で543-621 cal AD (95.4%)で、紀元後6世紀中頃～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。道路1の第２次盛土から出土した資料番号114（PLD-32218）は2σ暦年代範囲で563-641 cal AD (95.4%)で、紀元後6世紀後半～ 7世紀中頃の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。

道路1の第１次盛土敷葉・敷粗朶層では、資料番号87（PLD-32216）は2σ暦年代範囲で349-368 cal AD (3.6%)、380-430 cal AD (88.7%)、495-508 cal AD (2.5%)、522-526 cal AD (0.6%)で、紀元後4世紀中頃～6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～後期に相当する。資料番号93（PLD-32217）は2σ暦年代範囲で544-620 cal AD (95.4%)で、紀元後6世紀中頃～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。資料番号80（PLD-32214）は2σ暦年代範囲で651-710 cal AD (87.0%)および746-764 cal AD (8.4%)で、紀元後7世紀中頃～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。資料番号86（PLD-32215）は2σ暦年代範囲で666-723 cal AD (61.1%)および740-768 cal AD (34.3%)で、紀元後7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。

道路1道路外盛土から出土した資料番号116（PLD-32220）は2σ暦年代範囲で773-884 cal AD (95.4%)で、紀元後8世紀後半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。道路1道路外盛土盛土内から出土した資料番号119（PLD-32221）は2σ暦年代範囲で780-788 cal AD (1.1%)および875-976 cal AD (94.3%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。

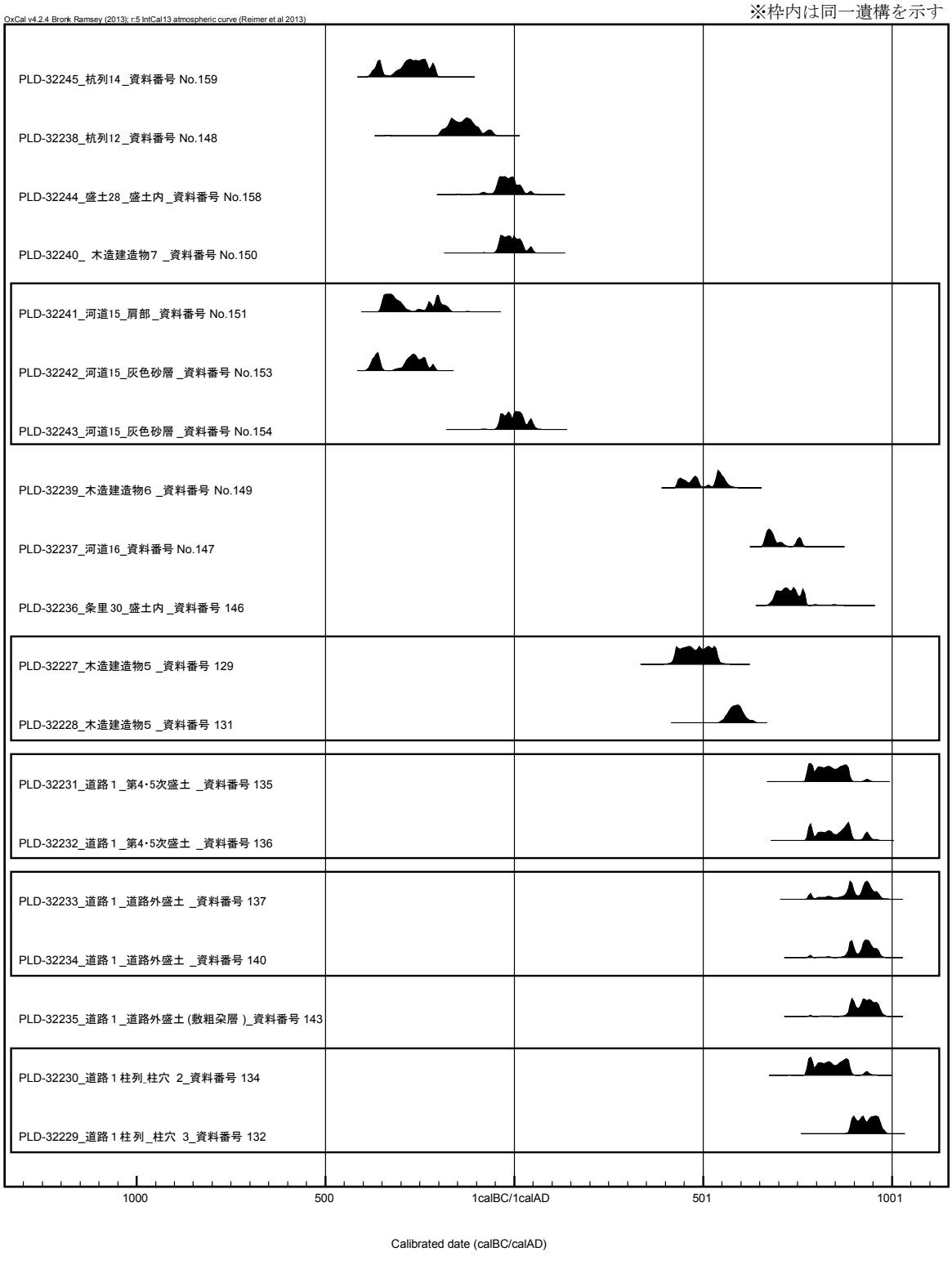
資料番号86は生の葉で、測定結果は葉の落葉した年代を示す。資料番号87は生の種実で、測定結果は結実した年代を示す。資料番号124は生草本類で、測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。それ以外の試料は生の木材で、資料番号80、93、114、116、119、126、128は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号115、125、127は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P11区（第701図）

杭列14から出土した資料番号159（PLD-32245）は381-347 cal BC (18.1%)および321-206 cal BC (77.3%)で、紀元前4世紀前半～ 3世紀末の暦年代を示した。これは、弥生時代前期～中期に相当する。

杭列12から出土した資料番号148（PLD-32238）は196-88 cal BC (88.9%)および76-58 cal BC (6.5%)で、紀元前2世紀初頭～ 1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。盛土28の盛土内から出土した資料番号158（PLD-32244）は88-76 cal BC (2.2%)、56 cal BC-30 cal AD (90.5%)、37-50 cal AD (2.8%)で、紀元前1世紀前半～紀元後1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期～後期に相当する。木造建造物7から出土した資料番号150（PLD-32240）は48 cal BC-30 cal AD (89.9%)および37-50 cal AD (5.5%)で、紀元前1世紀中頃～紀元後1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期～後期に相当する。河道15では、肩部から出土した資料番号151（PLD-32241）は357-282 cal

BC (58.7%)、258-246 cal BC (1.8%)、236-171 cal BC (34.9%)で、紀元前4世紀中頃～ 2世紀前半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。灰色砂層から出土した資料番号153(PLD-32242)は388-351 cal BC (30.1%)および301-210 cal BC (65.3%)で、紀元前4世紀前半～ 3世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代前期～中期に相当する。灰色砂層から出土した資料番号154(PLD-32243)は44 cal BC-52 cal AD (95.4%)で、紀元前1世紀中頃～紀元後1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期～後期に相当する。木造建造物6から出土した資料番号149(PLD-32239)は428-495 cal AD



第701図　Ｐ11区のマルチプロット図

(50.1%)、507-520 cal AD (3.0%)、527-575 cal AD (42.3%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀後半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。

河道16から出土した資料番号147(PLD-32237)は660-715 cal AD (74.1%)および744-765 cal AD (21.3%)で、紀元後7世紀中頃～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。条里30の盛土内から出土した資料番号146(PLD-32236)は675-775 cal AD (95.4%)で、紀元後7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。

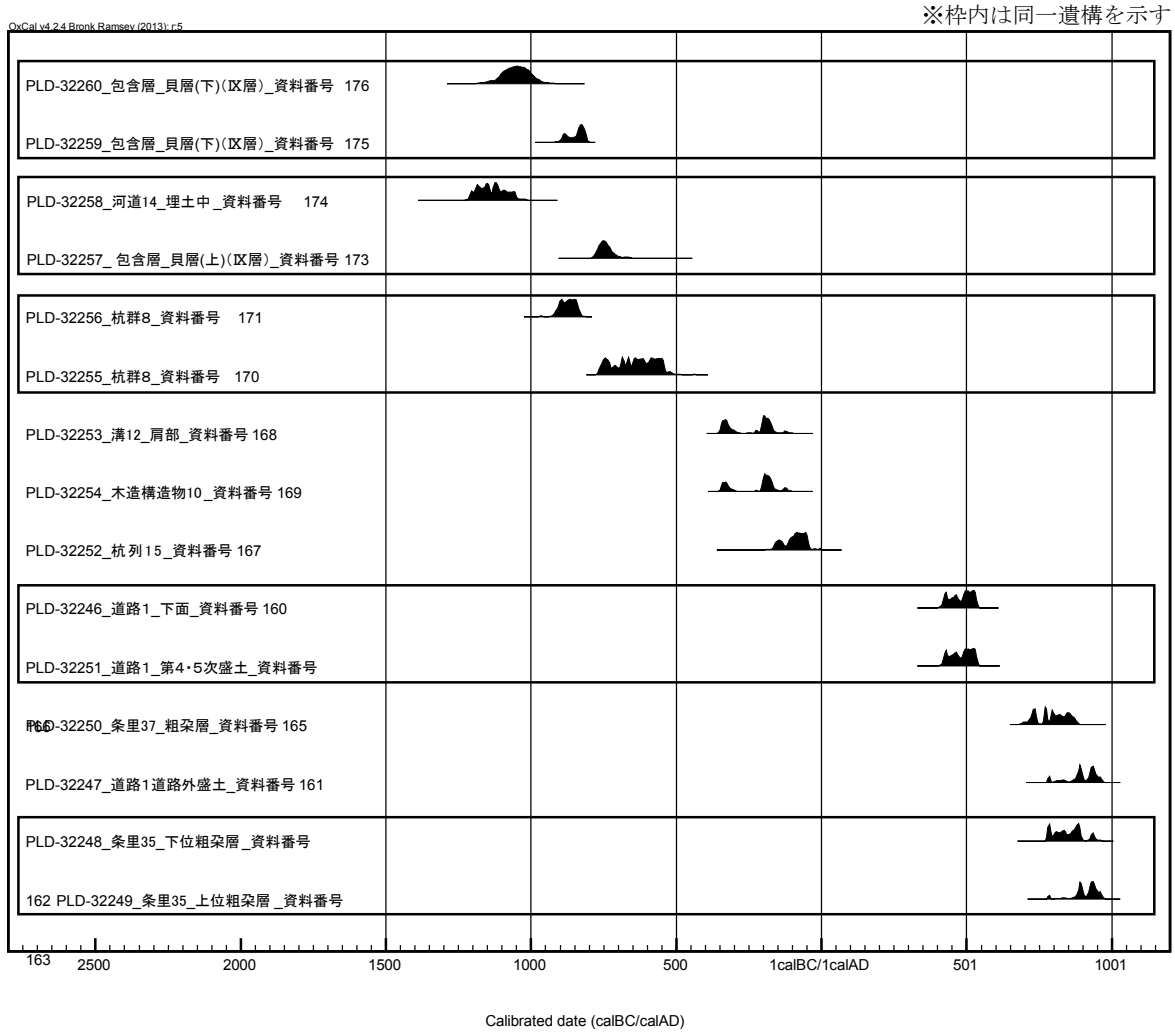
木造構造物5では、資料番号129(PLD-32227)は424-539 cal AD (95.4%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。資料番号131(PLD-32228)は551-631 cal AD (95.4%)で、紀元後6世紀中頃～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。道路1の第４・５次盛土では、資料番号135(PLD-32231)は775-889 cal AD (95.4%)で、紀元後8世紀後半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。資料番号136(PLD-32232)は775-898 cal AD (87.0%)および926-944 cal AD (8.4%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀中頃の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。道路1道路外盛土では、資料番号137(PLD-32233)は777-790 cal AD (4.5%)、807-842 cal AD (6.3%)、862-972 cal AD (84.5%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。資料番号140(PLD-32234)は778-789 cal AD (1.9%)、833-836 cal AD (0.3%)、868-975 cal AD (93.1%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。道路1道路外盛土の敷粗朶層から出土した資料番号143(PLD-32235)は881-978 cal AD (95.4%)で、紀元後9世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、平安時代前期～中期に相当する。道路1柱列では、柱穴2から出土した資料番号134(PLD-32230)は774-893 cal AD (95.4%)で、紀元後8世紀後半～ 9世紀末の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。柱穴3から出土した資料番号132(PLD-32229)は889-975 cal AD (95.4%)で、紀元後9世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、平安時代前期～中期に相当する。

これらは生の木材で、資料番号135 ～ 137、140、143、146、149、158は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号129、131、147、148、150、151、153、154、159は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。また資料番号132、134は辺材部を測定しており、僅かながら古木効果の影響を受けていると考えられる。

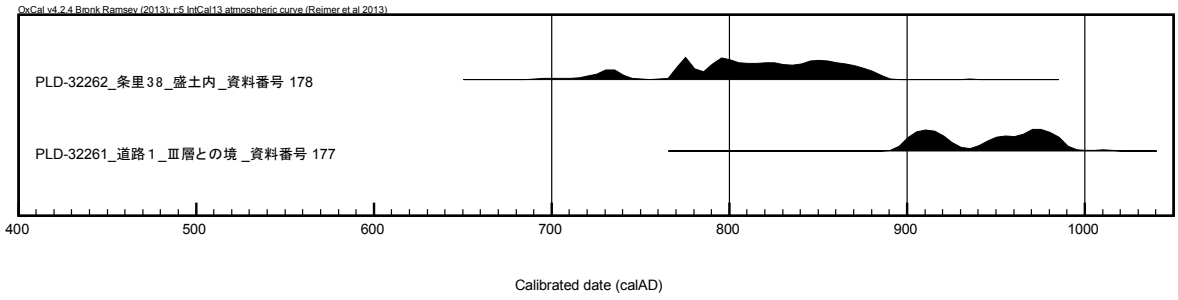
・P12区(第702図)

包含層では、貝層(下)(Ⅸ層)から出土した資料番号176(PLD-32260)は14C年代で3200±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1155-959 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期前葉に相当する。資料番号175(PLD-32259)は14C年代で2695±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で896-808 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期中葉に相当する。河道14の埋土中から出土した資料番号174(PLD-32258)は14C年代で2930±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1212-1051 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期前葉に相当する。資料番号173(PLD-32257)は14C年代で2895±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で791-661 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉に相当する。杭群8では、資料番号171(PLD-32256)は14C年代で2740±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で920-831 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期中葉に相当する。資料番号170

※枠内は同一遺構を示す



第702図　Ｐ12区のマルチプロット図



第703図　Ｐ13区のマルチプロット図

(PLD-32255)は14C年代で2485±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で768-538 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。

溝12の肩部から出土した資料番号168(PLD-32253)は2σ暦年代範囲で355-292 cal BC (40.4%)、231-156 cal BC (52.5%)、134-117 cal BC (2.5%)で、紀元前4世紀中頃～ 2世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。木造構造物10から出土した資料番号169(PLD-32254)は2σ暦年代範囲で353-298 cal BC (28.8%)、229-221 cal BC (1.0%)、211-147 cal BC (59.2%)、141-112 cal BC (6.5%)で、紀元前4世紀中頃～ 2世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。杭列15から出土した資料番号167(PLD-32252)は2σ暦年代範囲で166-42 cal BC (95.4%)で、紀元前2世紀前半～ 1世

紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期に相当する。

道路1では、下面から出土した資料番号160（PLD-32246）は2σ暦年代範囲で419-537 cal AD (95.4%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。第４・５次盛土から出土した資料番号166（PLD-32251）は2σ暦年代範囲で421-537 cal AD (95.4%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。

条里37の粗朶層から出土した資料番号165（PLD-32250）は2σ暦年代範囲で695-700 cal AD (0.9%)、710-745 cal AD (21.4%)、764-882 cal AD (73.1%)で、紀元後7世紀末～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～平安時代前期に相当する。道路1道路外盛土から出土した資料番号161（PLD-32247）は2σ暦年代範囲で777-791 cal AD (5.7%)、805-843 cal AD (8.1%)、860-970 cal AD (81.5%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。

条里35では、下位粗朶面から出土した資料番号162（PLD-32248）は2σ暦年代範囲で775-897 cal AD (87.8%)および926-944 cal AD (7.6%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀中頃の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。上面粗朶層から出土した資料番号163（PLD-32249）は2σ暦年代範囲で777-790 cal AD (3.2%)、826-841 cal AD (2.1%)、864-974 cal AD (90.1%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。

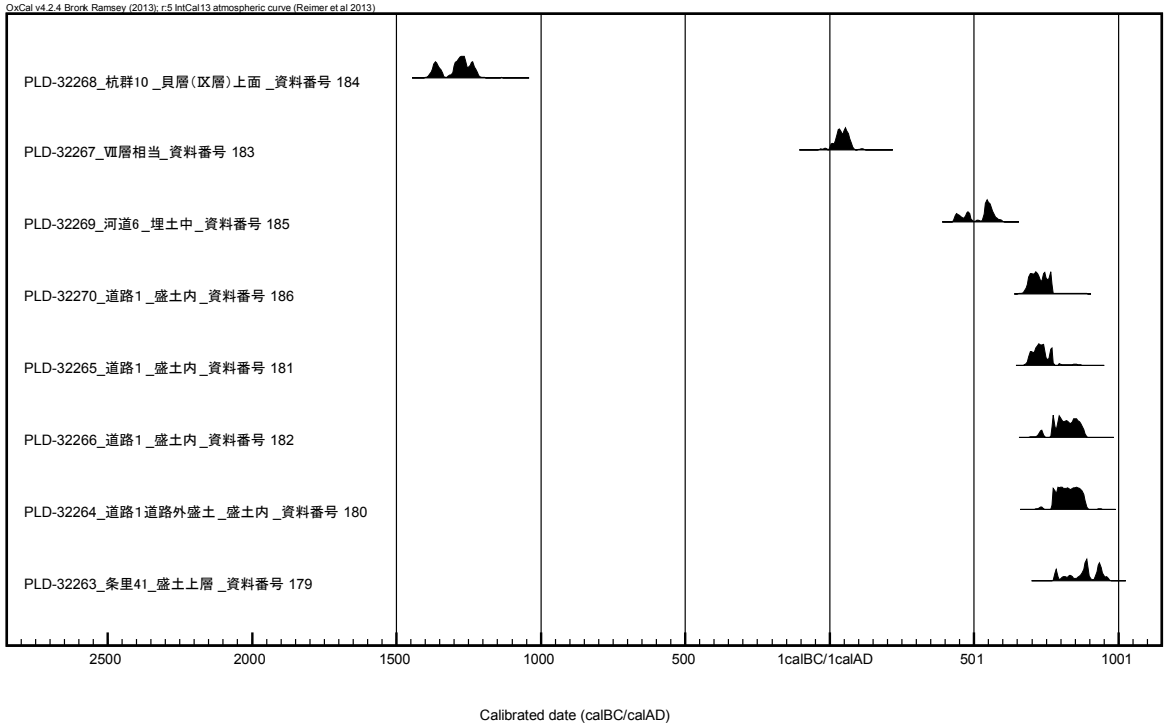
資料番号173、176は海洋性の貝で、測定結果は貝の死亡した年代を示す。それ以外の試料は生の木材で、資料番号160 ～ 163、165、166、169 ～ 171、174、175は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号167、168は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P13区（第703図）

条里38の盛土内から出土した資料番号178（PLD-32262）は722-740 cal AD (6.6%)および766-885 cal AD (88.8%)で、8世紀前半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。道路1のⅢ層との境から出土した資料番号177（PLD-32261）は894-930 cal AD (37.8%)および938-991 cal AD (57.6%)で、9世紀末～ 10世紀末の歴年代を示した。これは、平安時代前期～中期に相当する。これらは生の木材で、最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。

・P14区（第704図）

杭群10の貝層（Ⅸ層）上面から出土した資料番号184（PLD-32268）は14C年代で3030±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1388-1339 cal BC (25.3%)および1317-1217 cal BC (70.1%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期後葉～晩期前葉に相当する。Ⅶ層相当から出土した資料番号183（PLD-32267）は2σ暦年代範囲で21-11 cal BC (1.4%)および2 cal BC-85 cal AD (94.0%)で、紀元前1世紀後半～紀元後1世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期～後期に相当する。河道6の埋土中から出土した資料番号185（PLD-32269）は2σ暦年代範囲で430-493 cal AD (35.5%)および530-593 cal AD (59.9%)で、紀元後5世紀前半～ 6世紀末の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～飛鳥時代に相当する。道路1の盛土内から出土した資料番号186（PLD-32270）は2σ暦年代範囲で684-771 cal AD (95.4%)で、紀元後7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。道路1の盛土内から出土した資料番号181（PLD-32265）は2σ暦年代範囲で678-778 cal AD (94.1%)、793-801 cal AD (0.9%)、847-852 cal AD (0.4%)で、紀元後7世紀後半～ 9世紀中頃の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～平安



第704図　Ｐ14区のマルチプロット図

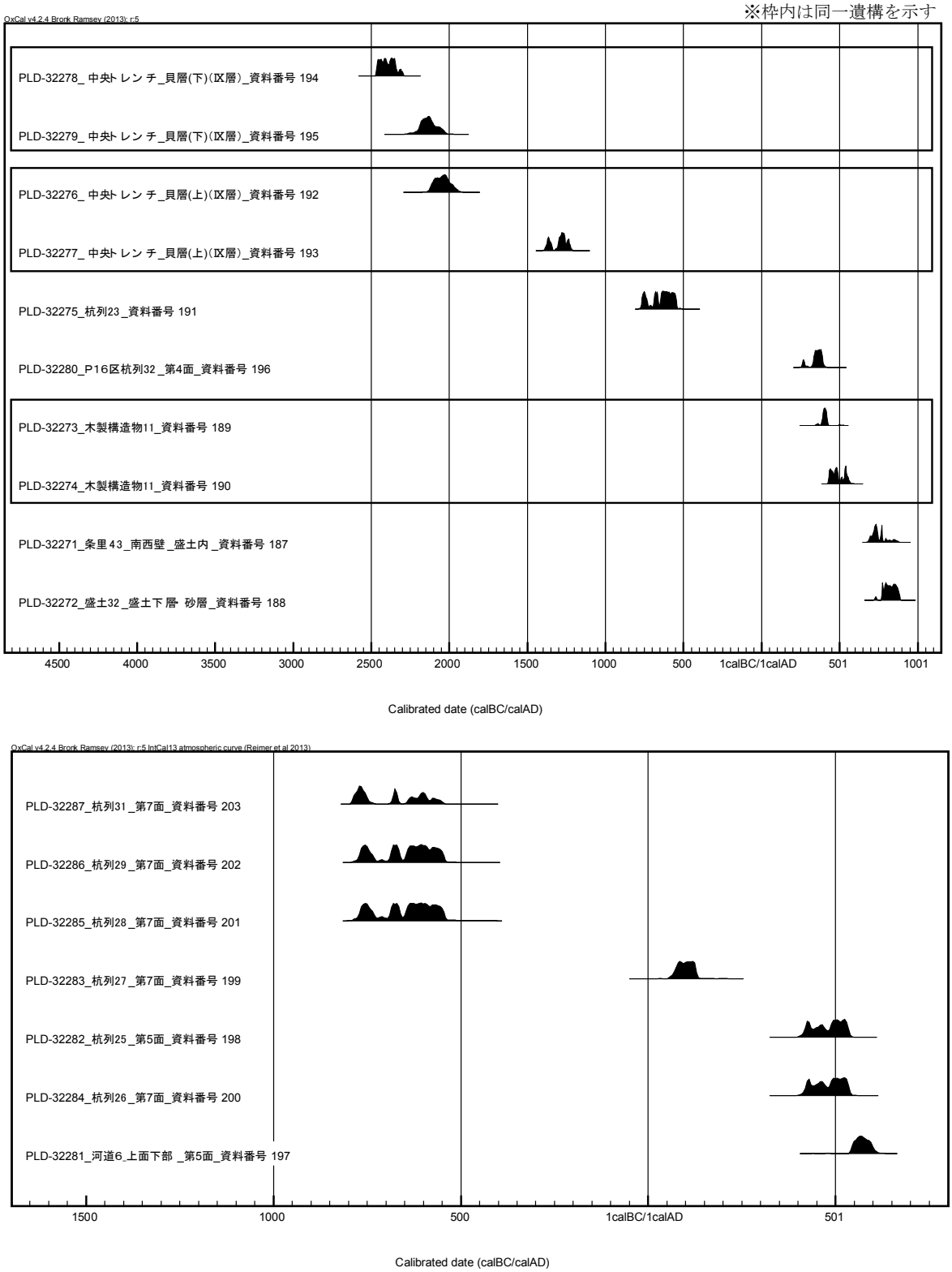
時代前期に相当する。道路1の盛土内から出土した資料番号182（PLD-32266）は2σ暦年代範囲で729-737 cal AD (2.9%)、768-882 cal AD (92.5%)で、紀元後8世紀前半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。道路1道路外盛土の盛土内から出土した資料番号180（PLD-32264）は2σ暦年代範囲で772-884 cal AD (95.4%)で、紀元後8世紀後半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。条里41の盛土上層から出土した資料番号179（PLD-32263）は2σ暦年代範囲で776-793 cal AD (9.3%)、801-904 cal AD (53.4%)、917-966 cal AD (32.7%)で、紀元後8世紀後半～ 10世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代中期に相当する。

これらは生の木材で、資料番号179 ～ 182、184は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし試料No183、185、186は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P15区（第705図）

中央トレンチでは、貝層(下)（Ⅸ層）から出土した資料番号194（PLD-32278）は14C年代で3900±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で2469-2335 cal BC (90.4%)および2324-2306 cal BC (5.0%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期初頭に相当する。資料番号195（PLD-32279）は14C年代で4055±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で2223-2028 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期前葉に相当する。貝層(上)（Ⅸ層）から出土した資料番号192（PLD-32276）は14C年代で3990±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で2131-1951 cal BC (95.4%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期前葉に相当する。資料番号193（PLD-32277）は14C年代で3035±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で1387-1339 cal BC (26.9%)および1311-1220 cal BC (68.5%)の暦年代を示した。これは、縄文時代後期後葉に相当する。

杭列23から出土した資料番号191（PLD-32275）は14C年代で2495±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で773-728 cal BC (18.6%)、716-709 cal BC (1.0%)、694-542 cal BC (75.8%)の暦年代を示した。これは、



第705図　P15・P16区のマルチプロット図

縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。木製構造物11では、資料番号189(PLD-32273)は2σ暦年代範囲で346-371 cal AD (5.6%)、377-430 cal AD (88.4%)、496-506 cal AD (1.4%)で、紀元後4世紀中頃～6世紀初頭の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～後期に相当する。資料番号190(PLD-32274)は2σ暦年代範囲で427-562 cal AD (95.4%)で、紀元後5世紀前半～6世紀後半の暦年代を示した。これ

は、古墳時代中期～後期に相当する。条里43の南西壁の盛土内から出土した資料番号187（PLD-32271）は2σ暦年代範囲で686-779 cal AD (80.3%)、791-830 cal AD (8.7%)、837-865 cal AD (6.4%)で、紀元後7世紀後半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～平安時代前期に相当する。盛土32の盛土下層・砂層から出土した資料番号188（PLD-32272）は2σ暦年代範囲で769-885 cal AD (95.4%)で、紀元後8世紀後半～ 9世紀後半の暦年代を示した。これは、奈良時代～平安時代前期に相当する。

資料番号192、195は海洋性の貝で、測定結果は貝の死亡した時期を示す。資料番号193は生の種実で、測定結果は結実年代を示す。それ以外の試料は生の木材で、資料番号187 ～ 191、194は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし資料番号196は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

・P16区（第705図）

杭列31から出土した資料番号203（PLD-32287）は14C年代で2525±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で792-744 cal BC (38.4%)、686-665 cal BC (14.2%)、644-551 cal BC (42.8%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。杭列29から出土した資料番号202（PLD-32286）は14C年代で2505±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で776-729 cal BC (20.3%)および693-542 cal BC (75.1%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。杭列28から出土した資料番号201（PLD-32285）は14C年代で2500±20 14Cyr BP、2σ暦年代範囲で776-727 cal BC (19.9%)、719-705 cal BC (1.7%)、695-541 cal BC (73.8%)の暦年代を示した。これは、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する。杭列27から出土した資料番号199（PLD-32283）は2σ暦年代範囲で53-138 cal AD (95.2%)および199-202 cal AD (0.2%)で、紀元後1世紀中頃～ 3世紀初頭の暦年代を示した。これは、弥生時代後期に相当する。杭列32から出土した資料番号196（PLD-32280）は2σ暦年代範囲で260-280 cal AD (9.6%)および325-400 cal AD (85.8%)で、紀元後3世紀中頃～ 4世紀末の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～中期に相当する。杭列25から出土した資料番号198（PLD-32282）は2σ暦年代範囲で417-537 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。杭列26から出土した資料番号200（PLD-32284）は2σ暦年代範囲で420-537 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。河道6上層下部から出土した資料番号197（PLD-32281）の綱は2σ暦年代範囲で537-615 cal AD (95.4%)で、6世紀前半～7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。

これらは生の木材で、資料番号198、200 ～ 203は最終形成年輪を含めて測定が行われている。よって測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。しかし試料No197、199は心材を測定しており、古木効果の影響を受けていると考えられる。

参考文献

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．

石井由紀子（2008）中津式・福田KⅡ式土器．小林達雄編「総覧縄文土器」：634-641，アム・プロモーション．

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）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．

中村健二（2008）凸帯文系土器（中国・近畿・東海地方）．小林達雄編「総覧縄文土器」：798-805，アム・プロモーション．

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.
中村　豊(2008)西日本磨研土器(滋賀里1 ～ 3式土器)．小林達雄編「総覧縄文土器」: 782-789, アム・プロモーション.
西本豊弘編(2009)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．162p, 雄山閣.
岡田憲一(2008)凹線文系土器(宮滝式･元住吉山Ⅱ式土器). 小林達雄編「総覧縄文土器」:650-657, アム･プロモーション.
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

表111　測定試料および処理（１）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32143	資料番号 1 調査区：5 遺構：盛土遺構？（北西壁） 層位：盛土内 遺物 No. 盛土遺構 AMS サンプル 1 色調：黒褐色	種類：生材 試料の性状 : 辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32144	資料番号 6 調査区：9 遺構：畦畔 2 層位：盛土底面 遺物 No.9 区試料 3 色調：茶褐色	種類：生材（ウツギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32145	資料番号 7 調査区：9 遺構：Ⅳ層以下盛土 層位：盛土内 遺物 No.9 区試料 4 色調：茶褐色	種類：生材（ウツギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32146	資料番号 8 調査区：P1 遺構：柱列 1 柱穴 1 遺物 No.P1-W159 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32147	資料番号 9 調査区：P1 遺構：柱列 1 柱穴 2 遺物 No.P1-W160 色調：黒褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32148	資料番号 10 調査区：P1 遺構：柱穴 33 遺物 No.P1-W161 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32149	資料番号 11 調査区：P1 遺構：柱穴 35 遺物 No.P1-W155 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32150	資料番号 12 調査区：P1 遺構：柱穴 35 遺物 No.P1-W162 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32151	資料番号 13 調査区：P1 遺構：柱列 2 柱穴 4 遺物 No.P1-W123 色調：茶褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表112　測定試料および処理（２）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32152	資料番号 14 調査区：P1 遺構：柱列２柱穴６ 遺物 No.P1-W1758 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32153	資料番号 16 調査区：P1 遺構：柱列３柱穴９ 遺物 No.P1-W1647 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32154	資料番号 17 調査区：P1 遺構：柱列３柱穴８ 遺物 No.P1-W1648 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32155	資料番号 18 調査区：P1 遺構：柱列４柱穴 14 遺物 No.P1-W1650 色調：黒褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32156	資料番号 20 調査区：P1 遺構：柱列４柱穴 19 遺物 No.P1-W1756 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32157	資料番号 21 調査区：P1 遺構：柱穴 30 遺物 No.P1-W1757 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32158	資料番号 23 調査区：P1 遺構：柱穴 32 遺物 No.P1-W1668 色調：茶褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32159	資料番号 24 調査区：P1 遺構：柱列１（北東壁） 遺物 No.P1-W1754 色調：黒褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32160	資料番号 25 調査区：P1 遺構：杭列２P2 遺物 No.P1-W1659 色調：黒褐色	種類：生材（サカキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32161	資料番号 26 調査区：P1 遺構：柱穴 27 遺物 No.P1-W1667 色調：茶褐色	種類：生材（ヒノキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32162	資料番号 27 調査区：P1 遺構：溝２ 層位：埋土 遺物 No.W11 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：木製品（馬形） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32163	資料番号 28 調査区：P1 遺構：Ⅳ層 遺物 No.W13 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：木製品（刀形） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32164	資料番号 29 調査区：P2 遺構：杭列３ 遺物 No.P2-W456 色調：茶褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32165	資料番号 30 調査区：P2 遺構：木造構造物１ 層位：Ⅳ d-7 面 遺物 No.P2-W459 色調：黒褐色	種類：生材（トネリコ属シオジ節） 試料の性状：心材部 器種：木道 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32166	資料番号 31 調査区：P2 遺構：木造構造物１ 層位：Ⅳ d-7 面 遺物 No.P2-W458 色調：黒褐色	種類：生材（ムクノキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表113　測定試料および処理（３）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32167	資料番号 33 調査区：P2 遺構：中央深掘トレンチ 層位：貝層（Ⅸ層） 色調：黒褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 状態：wet	
カビ：有	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-32168	資料番号 34 調査区：P3 遺構：条里５ 層位：盛土上層 遺物 No. サンプル 5 色調：茶褐色	種類：生材（クスノキ科） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32169	資料番号 35 調査区：P3 遺構：盛土３ 層位：盛土底部～盛土内 遺物 No.P3-W3042-7-1 色調：茶褐色	種類：生材（モチノキ属） 試料の性状：心材部 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32170	資料番号 36 調査区：P3 遺構：盛土４ 層位：盛土内 遺物 No. サンプル 3 色調：黒褐色	種類：生材（イヌガヤ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32171	資料番号 37 調査区：P3 遺構：杭群 1 遺物 No.P3-W3138 色調：茶褐色	種類：生材（イヌガヤ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32172	資料番号 38 調査区：P3 遺構：条里 10 層位：盛土底面 遺物 No.P3-W2141 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：加工木（板） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32173	資料番号 39 調査区：P3 遺構：畦畔３ 層位：盛土内 遺物 No.P3-W2636 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32174	資料番号 40 調査区：P3 遺構：杭列４ 層位：7a 層上面 遺物 No.P3-W2661 色調：茶褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32175	資料番号 41 調査区：P4 遺構：盛土５ 層位：盛土内 遺物 No. サンプル 1 色調：黒褐色	種類：生材（クマノミズキ類） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32176	資料番号 42 調査区：P4 遺構：条里 12 層位：盛土上層 遺物 No. サンプル 1 色調：黒褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32177	資料番号 43 調査区：P4 遺構：畦畔８ 層位：盛土内 遺物 No. サンプル 2 色調：黒褐色	種類：生材（クスノキ科） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32178	資料番号 44 調査区：P4 遺構：畦畔 12 層位：盛土内 遺物 No.P4-W1806 色調：黒褐色	種類：生材（クマノミズキ類） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32179	資料番号 45 調査区：P4 遺構：包含層 層位：貝層（Ⅸ層） 色調：白色	種類：海洋性の貝（オキシジミ） 状態：wet	超音波洗浄 酸エッチング（塩酸：1.2N）

表114　測定試料および処理（４）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32180	資料番号 46 調査区：P4 遺構：包含層 層位：貝層（Ⅸ層） 色調：黒褐色	種類：生の種実（オニグルミ） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32181	資料番号 47 調査区：P4 遺構：条里 13 層位：盛土内 遺物 No. 分析サンプル 1 色調：茶褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32182	資料番号 48 調査区：P4 遺構：河道３ 層位：埋土～底面 遺物 No.P4-W1829 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32183	資料番号 49 調査区：P5 遺構：条里 14・15 層位：盛土内 遺物 No.P5-W636 色調：黒褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：交点杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32184	資料番号 50 調査区：P5 遺構：杭列 8 遺物 No.P5-W761 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32185	資料番号 51 調査区：P5 遺構：木造構造物３ 層位：盛土内 遺物 No.P5-W738 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：矢板 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32186	資料番号 52 調査区：P5 遺構：包含層 層位：貝層（Ⅸ層）直上 遺物 No.P5-W890 色調：黒褐色	種類：生材（広葉樹樹皮） 試料の性状：樹皮（最終形成年輪） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32187	資料番号 53 調査区：P6 遺構：盛土 11 層位：盛土内 遺物 No.P6-W396 色調：茶褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32188	資料番号 54 調査区：P6 遺構：条里 16 層位：盛土内 遺物 No.P6-W569 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32189	資料番号 55 調査区：P6 遺構：盛土 15 層位：盛土内 遺物 No.P6-W1925（サンプル 1） 色調：黒褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部 器種：盛土芯 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32190	資料番号 56 調査区：P6 遺構：柱列 10 層位：整地土内 遺物 No.P6-W1714 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32191	資料番号 57 調査区：P6 遺構：杭群６ 層位：盛土内 遺物 No.P6-W1401 色調：茶褐色	種類：生材（ケヤキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32192	資料番号 58 調査区：P6 遺構：盛土 18（杭群７） 層位：整地土内 遺物 No.P6-W1646 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表115　測定試料および処理（５）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32193	資料番号 59 調査区：P6 遺構：盛土 18（杭群７） 層位：整地土内 遺物 No.P6-W1648 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32194	資料番号 60 調査区：P6 遺構：盛土 18（杭群７） 層位：整地土内 遺物 No.P6-W1808 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32195	資料番号 61 調査区：P7 遺構：条里 17 層位：道路接続部 遺物 No.P7-W98 色調：黒褐色	種類：生材（クマノミズキ類） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32196	資料番号 62 調査区：P7 遺構：条里 17 層位：道路接続部 遺物 No.P7-W100 色調：茶褐色	種類：生材（サクラ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32197	資料番号 63 調査区：P7 遺構：河道６ 層位：上層 遺物 No.P7-W758 色調：黒褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32198	資料番号 64 調査区：P7 遺構：河道９ 層位：埋土 遺物 No.P7-W984 色調：茶褐色	種類：生材（サカキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32199	資料番号 65 調査区：P7 遺構：杭列 11 遺物 No.P7-W1075 色調：茶褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32200	資料番号 66 調査区：P7 遺構：包含層 層位：Ⅲ層 色調：黒褐色	種類：生の草本類（イネ科） 器種：木片 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32201	資料番号 67 調査区：P7 遺構：包含層 層位：貝層（Ⅸ層） 色調：白色	種類：海洋性の貝（オキシジミ） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32202	資料番号 68 調査区：P7 遺構：包含層 層位：貝層（Ⅸ層） 遺物 No.P7-W1254 色調：黒褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32203	資料番号 69 調査区：P8 遺構：条里 22 層位：盛土内 遺物 No.P8-W121 色調：黒褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32204	資料番号 70 調査区：P8 遺構：条里 21 層位：道路接続部 遺物 No.P8-W213 色調：茶褐色	種類：生材（クスノキ科） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32205	資料番号 71 調査区：P8 遺構：耕作土？ 層位：Ⅶ-a 層 遺物 No.P8-W493 色調：黒褐色	種類：生材（サクラ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32206	資料番号 72 調査区：P8 遺構：包含層 層位：Ⅶ-b 層 遺物 No.P8-W542 色調：黒褐色	種類：生材（ムクノキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表116　測定試料および処理（６）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32207	資料番号 73 調査区：P9 遺構：道路 1 層位：砂層 遺物 No.P9-W450 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：木製品（斎串） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32208	資料番号 74 調査区：P9 遺構：河道 11 遺物 No.P9-W662 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：木製品（板） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32209	資料番号 75 調査区：P9 遺構：盛土 24 層位：盛土内 遺物 No.P9-W837 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32210	資料番号 76 調査区：P9 遺構：包含層 層位：貝層（上）（Ⅸ層） 色調：白色	種類：海洋性の貝（マガキ） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32211	資料番号 77 調査区：P9 遺構：包含層 層位：貝層（上）（Ⅸ層） 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32212	資料番号 78 調査区：P9 遺構：包含層 層位：貝層（下）（Ⅸ層） 色調：黒褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32213	資料番号 79 調査区：P9 遺構：包含層 層位：貝層（下）（Ⅸ層） 色調：白色	種類：海洋性の貝（オキシジミ） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32214	資料番号 80 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 遺物 No.P10-W932 色調：黒褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32215	資料番号 86 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 遺物 No.P10-W932 色調：茶褐色	種類：生の葉 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32216	資料番号 87 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 遺物 No.N22-e3 色調：茶褐色	種類：生の種実（モモ核） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32217	資料番号 93 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 遺物 No.N22-a4 色調：黒褐色	種類：生材（モミ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：木端 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32218	資料番号 114 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：第 2 次盛土 遺物（杭 2）No.P10-W613 色調：黒褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32219	資料番号 115 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：第 2 次盛土 遺物（杭 1）No.P10-W982 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32220	資料番号 116 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：道路外盛土 遺物（杭 1）No.P10-W235 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表117　測定試料および処理（７）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32221	資料番号 119 調査区：P10 遺構：道路 1 層位：道路外盛土 遺物（樹木根 1 ）No.P10-W321 色調：茶褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：樹根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32222	資料番号 124 調査区：P10 遺構：河道 13 層位：上面 遺物（草木類）資料 1 ・No.P10-W628 色調：黒褐色	種類：生の草本類（イネ科） 器種：草本 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32223	資料番号 125 調査区：P10 遺構：土坑 7 層位：埋土中 遺物 No.P10-W1200 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：加工木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32224	資料番号 126 調査区：P10 遺構：盛土 25 層位：盛土内 遺物（杭）No.P10-W1481 色調：黒褐色	種類：生材（モミ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32225	資料番号 127 調査区：P10 遺構：盛土 26 層位：盛土内 遺物 No.P10-W1220 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：加工木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32226	資料番号 128 調査区：P10 遺構：Ⅷ層相当層 遺物 No.P10-W1877 色調：黒褐色	種類：生材（ケヤキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32227	資料番号 129 調査区：P11 遺構：木造構造物 5 遺物（杭 1 ）No.P11-W964 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32228	資料番号 131 調査区：P11 遺構：木造構造物 5 遺物（加工木）No.P11-W868 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：しがらみ（加工木） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32229	資料番号 132 調査区：P11 遺構：道路 1 柱列 層位：柱穴 3 遺物（柱根 2 ）No.P11-W600 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32230	資料番号 134 調査区：P11 遺構：道路 1 柱列 層位：柱穴 2 遺物（柱根 1 ）No.P11-W601 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部 器種：柱根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32231	資料番号 135 調査区：P11 遺構：道路 1 層位：第 5 次盛土 遺物（杭 1 ）No.P11-W587 色調：茶褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32232	資料番号 136 調査区：P11 遺構：道路 1 層位：第 5 次盛土 遺物（杭 2 ）No.P11-W588 色調：茶褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32233	資料番号 137 調査区：P11 遺構：道路 1 層位：道路外盛土 遺物（杭 1 ）No.P11-W383 色調：茶褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表118　測定試料および処理（８）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32234	資料番号 140 調査区：P11 遺構：道路 1 層位：道路外盛土 遺物（樹木根 1）No.P11-W566 色調：茶褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：樹根 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32235	資料番号 143 調査区：P11 遺構：道路 1 層位：道路外盛土（敷粗朶層） 遺物 No.P11-W232 色調：茶褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32236	資料番号 146 調査区：P11 遺構：条里 30 層位：盛土内 遺物 No.P11-W197 色調：黒褐色	種類：生材（クスノキ科） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32237	資料番号 147 調査区：P11 遺構：河道 16 遺物 No.W1647 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：加工木（部材） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32238	資料番号 148 調査区：P11 遺構：杭列 12 遺物 No.P11-W1914 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32239	資料番号 149 調査区：P11 遺構：木造建造物 6 遺物 No.P11-W1651 色調：茶褐色	種類：生材（ヤナギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32240	資料番号 150 調査区：P11 遺構：木造建造物 7 遺物 No.P11-W1867 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32241	資料番号 151 調査区：P11 遺構：河道 15 層位：肩部 遺物 No.P11-W1945 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32242	資料番号 153 調査区：P11 遺構：河道 15 層位：灰色砂層 遺物 No.P11-W1806 色調：茶褐色	種類：生材（ヒノキ） 試料の性状：心材部 器種：木端（加工木片） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32243	資料番号 154 調査区：P11 遺構：河道 15 層位：灰色砂層 遺物 No.P11-W1807 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：木端（加工木片） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32244	資料番号 158 調査区：P11 遺構：盛土 28 層位：盛土内 遺物 No.P11-W2219 色調：茶褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32245	資料番号 159 調査区：P11 遺構：杭列 14 遺物 No.P11-W2217 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32246	資料番号 160 調査区：P12 遺構：道路 1 層位：下面 遺物 No.P12-W1032 色調：茶褐色	種類：生材（サカキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32247	資料番号 161 調査区：P12 遺構：道路 1 道路外盛土 遺物 No.P12-W911 色調：黒褐色	種類：生材（クリ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表119　測定試料および処理（９）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32248	資料番号 162 調査区：P12 遺構：条里 35 層位：下位粗朶層 遺物 No.P12-W920 色調：茶褐色	種類：生材（サカキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32249	資料番号 163 調査区：P12 遺構：条里 35 層位：上位粗朶層 遺物 No.P12-W876 色調：黒褐色	種類：生材（ウツギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32250	資料番号 165 調査区：P12 遺構：条里 37 層位：粗朶層 遺物 No.P12-W867 色調：黒褐色	種類：生材（ウツギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32251	資料番号 166 調査区：P12 遺構：道路 1 層位：第４・５次盛土 遺物 No.P12-W948 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：角杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32252	資料番号 167 調査区：P12 遺構：杭列 15 遺物 No.P12-W1389 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32253	資料番号 168 調査区：P12 遺構：溝 12 層位：肩部 遺物 No.P12-W1516 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32254	資料番号 169 調査区：P12 遺構：木造遺構物 10 遺物 No.P12-W1562 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32255	資料番号 170 調査区：P12 遺構：杭群８ 遺物 No.P12-W1728 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32256	資料番号 171 調査区：P12 遺構：杭群８ 遺物 No.P12-W1787 色調：黒褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32257	資料番号 173 調査区：P12 遺構：包含層 層位：貝層（上）（Ⅸ層） 遺物 No.P12-W826 色調：白色	種類：海洋性の貝（オキシジミ） 状態：wet	超音波洗浄 酸エッチング（塩酸：1.2N）
PLD-32258	資料番号 174 調査区：P12 遺構：河道 14 層位：埋土中 遺物 No.W874 色調：黒褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：木製品（斎串） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32259	資料番号 175 調査区：P12 遺構：包含層 層位：貝層（下）（Ⅸ層） 遺物 No.P12-W827 色調：黒褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：木片 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32260	資料番号 176 調査区：P12 遺構：包含層 層位：貝層（下）（Ⅸ層） 遺物 No.P12-W827 色調：白色	種類：海洋性の貝（オキシジミ） 状態：wet	超音波洗浄 酸エッチング（塩酸：1.2N）

表120　測定試料および処理(10)

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32261	資料番号 177 調査区：P13 遺構：道路 1 層位：Ⅲ層との境 遺物 No.P13-W67（サンプル 1） 色調：黒褐色	種類：生材（ウツギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32262	資料番号 178 調査区：P13 遺構：条里 38 層位：盛土内 遺物 No.P13-W709 色調：茶褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32263	資料番号 179 調査区：P14 遺構：条里 41 層位：盛土上層 遺物 No. サンプル 5 色調：茶褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32264	資料番号 180 調査区：P14 遺構：道路 1 道路外盛土 層位：盛土内 遺物 No. サンプル 1 色調：黒褐色	種類：生材（ムクノキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32265	資料番号 181 調査区：P14 遺構：道路 1 層位：盛土内 遺物 No. サンプル 色調：茶褐色	種類：生材（ツバキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32266	資料番号 182 調査区：P14 遺構：道路 1 層位：盛土内 遺物 No.P14-W1051 色調：茶褐色	種類：生材（ウツギ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32267	資料番号 183 調査区：P14 層位：Ⅶ層相当 遺物 No.P14-W1229 色調：黒褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：加工木・自然木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32268	資料番号 184 調査区：P14 遺構：杭群 10 層位：貝層（Ⅸ層）上面 遺物 No.P14-W1301 色調：茶褐色	種類：生材（ムクノキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32269	資料番号 185 調査区：P14 遺構：河道 6 層位：埋土中 遺物 No. 分析用サンプル 色調：茶褐色	種類：生材（広葉樹） 試料の性状：心材部 器種：加工木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32270	資料番号 186 調査区：P14 遺構：道路 1 層位：盛土内 遺物 No.P14-W872 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32271	資料番号 187 調査区：P15 遺構：盛土 43 層位：盛土内 遺物 No. サンプル 2 色調：黒褐色	種類：生材（マツ属複維管束亜属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32272	資料番号 188 調査区：P15 遺構：盛土 32 層位：盛土下層・砂層 遺物 No.P15-W748 色調：茶褐色	種類：生材（ムクノキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶集中 1 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32273	資料番号 189 調査区：P15 遺構：木造構造物 11 遺物 No.P15-W1669 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表121　測定試料および処理(11)

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-32274	資料番号 190 調査区：P15 遺構：木造構造物 11 遺物 No.P15-W1808 色調：茶褐色	種類：生材（エノキ属） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：加工木 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32275	資料番号 191 調査区：P15 遺構：杭列 23 遺物 No.P15-W1882 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32276	資料番号 192 調査区：P15 遺構：中央トレンチ 層位：貝層（上）（Ⅸ層） 色調：白色	種類：海洋性の貝（オキシジミ） 状態：wet	超音波洗浄 酸エッチング（塩酸：1.2N）
PLD-32277	資料番号 193 調査区：P15 遺構：中央トレンチ 層位：貝層（上）（Ⅸ層） 色調：黒褐色	種類：生の種実（オニグルミ） 状態：wet	超音波洗浄 酸エッチング（塩酸：1.2N）
PLD-32278	資料番号 194 調査区：P15 遺構：中央トレンチ 層位：貝層（下）（Ⅸ層） 色調：黒褐色	種類：生材（樹皮） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：樹皮 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32279	資料番号 195 調査区：P15 遺構：中央トレンチ 層位：貝層（下）（Ⅸ層） 色調：白色	種類：海洋性の貝（オキシジミ） 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32280	資料番号 196 調査区：P15 遺構：杭列 32 層位：第 4 面 遺物 No.P16-W575 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 状態：wet	超音波洗浄 酸エッチング（塩酸：1.2N）
PLD-32281	資料番号 197 調査区：P16 遺構：河道 6 層位：第 5 面 遺物 No.P16-W522 色調：茶褐色	種類：生材（キイチゴ属） 試料の性状：心材部 器種：木端・網 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32282	資料番号 198 調査区：P16 遺構：杭列 25 層位：第 5 面 遺物 No.P16-W616 色調：茶褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32283	資料番号 199 調査区：P16 遺構：杭列 27 層位：第 7 面 遺物 No.P16-W684 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：心材部 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32284	資料番号 200 調査区：P16 遺構：杭列 26 層位：第 7 面 遺物 No.P16-W899 色調：茶褐色	種類：生材（スギ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32285	資料番号 201 調査区：P16 遺構：杭列 28 層位：第 7 面 遺物 No.P16-W731 色調：黒褐色	種類：生材（コナラ属クヌギ節） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32286	資料番号 202 調査区：P16 遺構：杭列 29 層位：第 7 面 遺物 No.P16-W823 色調：黒褐色	種類：生材（カヤ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-32287	資料番号 203 調査区：P16 遺構：杭列 31 層位：第 7 面 遺物 No.P16-W754 色調：黒褐色	種類：生材（ヒノキ） 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：杭 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：1.0N, 塩酸：1.2N）

表122　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（１）

測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代を暦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-32143 5区　盛土遺構 ?(北西壁) 盛土内 資料番号 1　盛土遺構 AMS サンプル 1	-32.28 ± 0.15	1131 ± 20	1130 ± 20	890-903 cal AD (14.8%) 919-964 cal AD (53.4%)	782-787 cal AD (0.7%) 876-983 cal AD (94.7%)
PLD-32144 9区　畦畔２　盛土底面 資料番号 6　9区試料 3	-31.02 ± 0.16	1222 ± 19	1220 ± 20	726-738 cal AD (9.6%) 768-779 cal AD (10.3%) 790-829 cal AD (28.2%) 838-865 cal AD (20.1%)	712-745 cal AD (16.8%) 765-884 cal AD (78.6%)
PLD-32145 9区　Ⅳ層以下盛土　盛土内 資料番号 7　9区試料 4	-26.71 ± 0.14	1286 ± 19	1285 ± 20	681-713 cal AD (39.6%) 744-765 cal AD (28.6%)	670-727 cal AD (58.5%) 737-769 cal AD (36.9%)
PLD-32146 P1区　柱列１　柱穴１ 資料番号 8　P1-W159	-25.34 ± 0.14	1594 ± 19	1595 ± 20	420-433 cal AD (13.8%) 460-466 cal AD (4.8%) 489-532 cal AD (49.5%)	414-537 cal AD (95.4%)
PLD-32147 P1区　柱列１　柱穴２ 資料番号 9　P1-W160	-21.67 ± 0.14	1394 ± 19	1395 ± 20	638-660 cal AD (68.2%)	614-664 cal AD (95.4%)
PLD-32148 P1区　柱穴 33 資料番号 10　P1-W161	-23.31 ± 0.14	1337 ± 19	1335 ± 20	657-678 cal AD (68.2%)	650-691 cal AD (92.2%) 750-761 cal AD (3.2%)
PLD-32149 P1区　柱穴 35 資料番号 11　P1-W155	-30.73 ± 0.15	1365 ± 19	1365 ± 20	650-666 cal AD (68.2%)	642-676 cal AD (95.4%)
PLD-32150 P1区　柱穴 35 資料番号 12　P1-W162	-32.45 ± 0.15	1394 ± 20	1395 ± 20	637-660 cal AD (68.2%)	612-665 cal AD (95.4%)
PLD-32151 P1区　柱列２　柱穴４ 資料番号 13　P1-W123	-29.23 ± 0.14	1550 ± 21	1550 ± 20	432-491 cal AD (54.0%) 531-547 cal AD (14.2%)	427-560 cal AD (95.4%)
PLD-32152 P1区　柱列２　柱穴６ 資料番号 14　P1-W1758	-27.37 ± 0.17	1285 ± 20	1285 ± 20	682-714 cal AD (39.6%) 744-765 cal AD (28.6%)	669-729 cal AD (58.8%) 736-769 cal AD (36.6%)
PLD-32153 P1区　柱穴３　柱穴９ 資料番号 16　P1-W1647	-31.11 ± 0.14	1483 ± 20	1485 ± 20	563-605 cal AD (68.2%)	545-630 cal AD (95.4%)
PLD-32154 P1区　柱列３　柱穴８ 資料番号 17　P1-W1648	-30.11 ± 0.15	1543 ± 21	1545 ± 20	433-489 cal AD (45.4%) 532-556 cal AD (22.8%)	427-570 cal AD (95.4%)
PLD-32155 P1区　柱列４　柱穴 14 資料番号 18　P1-W1650	-29.96 ± 0.14	1282 ± 20	1280 ± 20	685-714 cal AD (38.4%) 744-765 cal AD (29.8%)	671-770 cal AD (95.4%)
PLD-32156 P1区　柱列４　柱穴 19 資料番号 20　P1-W1756	-31.34 ± 0.16	1526 ± 21	1525 ± 20	437-445 cal AD (4.6%) 473-486 cal AD (9.4%) 535-577 cal AD (54.2%)	430-493 cal AD (31.1%) 530-599 cal AD (64.3%)
PLD-32157 P1区　柱穴 30 資料番号 21　P1-W1757	-27.41 ± 0.14	1681 ± 21	1680 ± 20	345-395 cal AD (68.2%)	263-275 cal AD (3.5%) 330-413 cal AD (91.9%)
PLD-32158 P1区　柱穴 32 資料番号 23　P1-W1668	-32.08 ± 0.14	1309 ± 21	1310 ± 20	665-693 cal AD (49.5%) 748-762 cal AD (18.7%)	660-719 cal AD (69.8%) 742-767 cal AD (25.6%)
PLD-32159 P1区　柱列１（北東壁） 資料番号 24　P1-W1754	-30.65 ± 0.17	1258 ± 20	1260 ± 20	694-747 cal AD (62.0%) 763-769 cal AD (6.2%)	675-776 cal AD (95.4%)
PLD-32160 P1区　柱列２　P2 資料番号 25　P1-W1659	-32.51 ± 0.14	1549 ± 21	1550 ± 20	432-491 cal AD (52.9%) 531-548 cal AD (15.3%)	427-561 cal AD (95.4%)
PLD-32161 P1区　柱穴 27 資料番号 26　P1-W1667	-26.33 ± 0.18	1370 ± 21	1370 ± 20	648-665 cal AD (68.2%)	636-680 cal AD (95.4%)
PLD-32162 P1区　溝２　埋土 資料番号 27　W11	-16.48 ± 0.15	1429 ± 20	1430 ± 20	615-645 cal AD (68.2%)	594-655 cal AD (95.4%)
PLD-32163 P1区　遺物集中 資料番号 28　W13	-21.76 ± 0.18	1596 ± 21	1595 ± 20	417-434 cal AD (15.5%) 458-468 cal AD (7.1%) 488-533 cal AD (45.6%)	410-537 cal AD (95.4%)
PLD-32164 P2区　杭列３ 資料番号 29　P2-W456	-23.48 ± 0.16	2175 ± 21	2175 ± 20	352-299 cal BC (49.8%) 228-223 cal BC (3.1%) 211-193 cal BC (15.3%)	357-282 cal BC (57.5%) 258-245 cal BC (2.0%) 236-170 cal BC (35.9%)

表123　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（２）

測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代を暦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-32165 P2 区　木造構造物 1　Ⅳ d-7 面 資料番号 30　P2-W459	-21.14 ± 0.18	2443 ± 21	2445 ± 20	734-690 cal BC (22.2%) 662-649 cal BC (5.8%) 546-476 cal BC (34.2%) 461-458 cal BC (1.2%) 445-431 cal BC (4.9%)	749-684 cal BC (26.8%) 667-640 cal BC (8.7%) 589-578 cal BC (1.3%) 565-410 cal BC (58.5%)
PLD-32166 P2 区　木造構造物 1　Ⅳ d-7 面 資料番号 31　P2-W458	-24.11 ± 0.16	2451 ± 21	2450 ± 20	745-687 cal BC (29.6%) 665-644 cal BC (9.7%) 552-484 cal BC (28.8%)	751-682 cal BC (31.6%) 669-637 cal BC (11.8%) 625-614 cal BC (1.4%) 592-413 cal BC (50.7%)
PLD-32167 P2 区　中央深掘トレンチ　貝層（Ⅸ層）　資料番号 33	-26.43 ± 0.19	2888 ± 22	2890 ± 20	1110-1026 cal BC (68.2%)	1189-1179 cal BC (1.2%) 1156-1147 cal BC (1.0%) 1129-1000 cal BC (93.2%)
PLD-32168 P3 区　条里５　盛土上層 資料番号 34　サンプル 5	-23.62 ± 0.14	1113 ± 19	1115 ± 20	898-926 cal AD (34.7%) 944-970 cal AD (33.5%)	891-982 cal AD (95.4%)
PLD-32169 P3 区　盛土３　盛土底部～盛土内 資料番号 35　P3-W3042-7-1	-22.40 ± 0.16	2448 ± 21	2450 ± 20	740-688 cal BC (26.8%) 664-646 cal BC (8.3%) 549-481 cal BC (30.7%) 442-433 cal BC (2.5%)	751-683 cal BC (30.0%) 669-637 cal BC (10.7%) 622-617 cal BC (0.5%) 591-412 cal BC (54.2%)
PLD-32170 P3 区　盛土４　盛土内 資料番号 36　サンプル 3	-24.42 ± 0.16	2524 ± 21	2525 ± 20	786-751 cal BC (30.3%) 683-668 cal BC (12.4%) 637-623 cal BC (7.8%) 615-591 cal BC (17.8%)	791-741 cal BC (34.1%) 687-664 cal BC (14.6%) 646-549 cal BC (46.7%)
PLD-32171 P3 区　杭群 1 資料番号 37　P3-W3138	-28.45 ± 0.20	3559 ± 20	3560 ± 20	1935-1887 cal BC (68.2%)	1965-1876 cal BC (89.2%) 1842-1820 cal BC (4.1%) 1796-1781 cal BC (2.1%)
PLD-32172 P3 区　条里 10　盛土底面 資料番号 38　P3-W2141	-25.11 ± 0.17	2125 ± 18	2125 ± 20	196-155 cal BC (46.4%) 136-115 cal BC (21.8%)	204-90 cal BC (93.7%) 72-61 cal BC (1.7%)
PLD-32173 P3 区　畦畔３　盛土内 資料番号 39　P3-W2636	-25.94 ± 0.18	2139 ± 18	2140 ± 20	203-161 cal BC (59.5%) 131-119 cal BC (8.7%)	348-318 cal BC (10.2%) 207-106 cal BC (85.2%)
PLD-32174 P3 区　杭列４　7a 層上面 資料番号 40　P3-W2661	-23.67 ± 0.20	2038 ± 19	2040 ± 20	86-79 cal BC (4.9%) 55 cal BC- 2 cal AD (63.3%)	105 cal BC-21 cal AD (95.4%)
PLD-32175 P4 区　盛土５　盛土内 資料番号 41　サンプル 1	-28.13 ± 0.20	1239 ± 18	1240 ± 20	694-746 cal AD (53.6%) 763-776 cal AD (14.6%)	688-752 cal AD (57.1%) 759-779 cal AD (16.1%) 790-869 cal AD (22.1%)
PLD-32176 P4 区　条里 12　盛土上層 資料番号 42　サンプル 1	-23.36 ± 0.18	1125 ± 17	1125 ± 15	894-903 cal AD (11.7%) 919-966 cal AD (56.5%)	886-975 cal AD (95.4%)
PLD-32177 P4 区　畦畔８　盛土内 資料番号 43　サンプル 2	-26.30 ± 0.17	2091 ± 19	2090 ± 20	161-131 cal BC (28.5%) 119- 90 cal BC (27.7%) 73- 59 cal BC (12.0%)	171-51 cal BC (95.4%)
PLD-32178 P4 区　畦畔 12　盛土内 資料番号 44　P4-W1806	-25.12 ± 0.19	2120 ± 18	2120 ± 20	191-151 cal BC (40.2%) 140-113 cal BC (28.0%)	201-90 cal BC (92.3%) 73-60 cal BC (3.1%)
PLD-32179 P4 区　包含層　貝層（Ⅸ層） 資料番号 45	-3.02 ± 0.15	3633 ± 21	3635 ± 20	Marine13: 1621-1537 cal BC (68.2%)	Marine13: 1658-1502 cal BC (95.4%)
PLD-32180 P4 区　包含層　貝層（Ⅸ層） 資料番号 46	-23.64 ± 0.16	3043 ± 19	3045 ± 20	1376-1346 cal BC (26.1%) 1304-1263 cal BC (42.1%)	1391-1337 cal BC (35.9%) 1321-1228 cal BC (59.5%)
PLD-32181 P4 区　条里 13　盛土内 資料番号 47　分析サンプル 1	-22.35 ± 0.17	1310 ± 18	1310 ± 20	665-690 cal AD (53.4%) 750-761 cal AD (14.8%)	661-716 cal AD (72.0%) 743-766 cal AD (23.4%)
PLD-32182 P4 区　河道３　埋土～底面 資料番号 48　P4-W1829	-21.62 ± 0.22	2375 ± 18	2375 ± 20	472-460 cal BC (8.1%) 455-445 cal BC (6.6%) 431-398 cal BC (53.4%)	508-499 cal BC (2.7%) 493-397 cal BC (92.7%)
PLD-32183 P5 区　条里 14・15 資料番号 49　P5-W636	-27.65 ± 0.25	1280 ± 18	1280 ± 20	686-715 cal AD (37.8%) 744-766 cal AD (30.4%)	673-770 cal AD (95.4%)
PLD-32184 P5 区　杭列８ 資料番号 50　P5-W761	-21.17 ± 0.16	1589 ± 18	1590 ± 20	422-434 cal AD (10.9%) 455-470 cal AD (11.0%) 488-534 cal AD (46.3%)	418-537 cal AD (95.4%)

表124　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（３）

測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代を暦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-32185 P5 区　木造構造物３　盛土内 資料番号 51　P5-W738	-25.17 ± 0.21	2120 ± 19	2120 ± 20	192-150 cal BC (40.1%) 140-112 cal BC (28.1%)	201-88 cal BC (91.3%) 76-58 cal BC (4.1%)
PLD-32186 P5 区　包含層　貝層（Ⅸ層）直上 資料番号 52　P5-W890	-30.10 ± 0.18	3467 ± 20	3465 ± 20	1873-1844 cal BC (25.7%) 1815-1800 cal BC (10.3%) 1778-1745 cal BC (32.2%)	1880-1738 cal BC (89.2%) 1714-1698 cal BC (6.2%)
PLD-32187 P6 区　盛土 11　盛土内 資料番号 53　P6-W396	-26.78 ± 0.18	1220 ± 18	1220 ± 20	729-737 cal AD (6.1%) 768-778 cal AD (10.1%) 791-828 cal AD (30.5%) 839-865 cal AD (21.5%)	718-743 cal AD (13.0%) 766-882 cal AD (82.4%)
PLD-32188 P6 区　条里 16　盛土内 資料番号 54　P6-W569	-25.28 ± 0.20	1521 ± 18	1520 ± 20	536-583 cal AD (68.2%)	432-490 cal AD (18.0%) 532-600 cal AD (77.4%)
PLD-32189 P6 区　盛土 15　盛土内 資料番号 55　P6-W1925（サンプル 1）	-29.34 ± 0.21	1471 ± 19	1470 ± 20	570-615 cal AD (68.2%)	557-639 cal AD (95.4%)
PLD-32190 P6 区　杭列 10　整地土内 資料番号 56　P6-W1714	-23.86 ± 0.18	2276 ± 19	2275 ± 20	394-361 cal BC (68.2%)	399-357 cal BC (74.3%) 285-235 cal BC (21.1%)
PLD-32191 P6 区　杭群６　盛土内 資料番号 57　P6-W1401	-31.99 ± 0.20	1882 ± 19	1880 ± 20	85-131 cal AD (68.2%)	71-177 cal AD (89.7%) 190-212 cal AD (5.7%)
PLD-32192 P6 区　盛土 18（杭群７）　整地土内 資料番号 58　P6-W1646	-24.60 ± 0.18	2198 ± 19	2200 ± 20	355-337 cal BC (13.1%) 330-289 cal BC (32.2%) 233-204 cal BC (22.9%)	360-273 cal BC (58.5%) 262-199 cal BC (36.9%)
PLD-32193 P6 区　盛土 18（杭群７）　整地土内 資料番号 59　P6-W1648	-25.12 ± 0.23	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-32194 P6 区　盛土 18（杭群７）　整地土内 資料番号 60　P6-W1808	-25.56 ± 0.24	2175 ± 19	2175 ± 20	351-301 cal BC (52.9%) 210-195 cal BC (15.3%)	356-284 cal BC (59.2%) 256-249 cal BC (1.0%) 235-171 cal BC (35.2%)
PLD-32195 P7 区　条里 17　道路接続部 資料番号 61　P7-W98	-27.12 ± 0.19	1215 ± 18	1215 ± 20	770-779 cal AD (8.0%) 790-830 cal AD (34.6%) 837-867 cal AD (25.7%)	724-739 cal AD (6.6%) 767-882 cal AD (88.8%)
PLD-32196 P7 区　条里 17　道路接続部 資料番号 62　P7-W100	-28.17 ± 0.21	1208 ± 18	1210 ± 20	773-778 cal AD (5.0%) 790-829 cal AD (37.2%) 839-866 cal AD (26.0%)	732-735 cal AD (1.0%) 768-884 cal AD (94.4%)
PLD-32197 P7 区　河道６　上層 資料番号 63　P7-W758	-28.53 ± 0.18	1330 ± 18	1330 ± 20	660-680 cal AD (68.2%)	651-695 cal AD (87.9%) 703-708 cal AD (0.9%) 747-764 cal AD (6.6%)
PLD-32198 P7 区　河道９　埋土 資料番号 64　P7-W984	-28.02 ± 0.19	1952 ± 19	1950 ± 20	26-72 cal AD (68.2%)	2- 86 cal AD (94.0%) 109-117 cal AD (1.4%)
PLD-32199 P7 区　杭列 11 資料番号 65　P7-W1075	-29.13 ± 0.24	1898 ± 19	1900 ± 20	82-126 cal AD (68.2%)	55-138 cal AD (95.4%)
PLD-32200 P7 区　包含層　Ⅲ層 資料番号 66	-29.16 ± 0.17	1140 ± 18	1140 ± 20	886-902 cal AD (20.0%) 920-962 cal AD (48.2%)	778-790 cal AD (2.5%) 827-841 cal AD (1.5%) 865-975 cal AD (91.3%)
PLD-32201 P7 区　包含層　貝層（Ⅸ層） 資料番号 67	-3.75 ± 0.22	3980 ± 21	3980 ± 20	Marine13: 2089-1984 cal BC (68.2%)	Marine13: 2124-1942 cal BC (95.4%)
PLD-32202 P7 区　包含層　貝層（Ⅸ層） 資料番号 68　P7-W1254	-29.74 ± 0.19	3390 ± 21	3390 ± 20	1736-1716 cal BC (21.2%) 1695-1658 cal BC (45.0%) 1648-1646 cal BC (2.1%)	1743-1709 cal BC (28.9%) 1701-1630 cal BC (66.5%)
PLD-32203 P8 区　条里 22　盛土内 資料番号 69　P8-W121	-25.57 ± 0.19	1220 ± 18	1220 ± 20	729-737 cal AD (6.1%) 768-778 cal AD (10.1%) 791-828 cal AD (30.5%) 839-865 cal AD (21.5%)	718-743 cal AD (13.0%) 766-882 cal AD (82.4%)
PLD-32204 P8 区　条里 21　道路接続部 資料番号 70　P8-W213	-30.12 ± 0.21	1191 ± 19	1190 ± 20	779-793 cal AD (9.3%) 801-846 cal AD (38.0%) 852-877 cal AD (20.9%)	774-886 cal AD (95.4%)
PLD-32205 P8 区　耕作土？　Ⅶ-a 層 資料番号 71　P8-W493	-32.26 ± 0.19	2258 ± 19	2260 ± 20	387-358 cal BC (41.4%) 281-257 cal BC (24.1%) 242-239 cal BC (2.6%)	395-352 cal BC (46.3%) 296-228 cal BC (47.1%) 221-211 cal BC (1.9%)
PLD-32206 P8 区　包含層　Ⅶ-b 層 資料番号 72　P8-W542	-29.33 ± 0.18	2245 ± 19	2245 ± 20	377-356 cal BC (20.4%) 286-235 cal BC (47.8%)	387-350 cal BC (28.5%) 305-209 cal BC (66.9%)

表125　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（４）

測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代を暦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-32207 P9 区　道路 1　砂層 資料番号 73　P9-W450	-25.57 ± 0.17	1523 ± 18	1525 ± 20	476-484 cal AD (4.6%) 536-581 cal AD (63.6%)	432-490 cal AD (21.7%) 532-598 cal AD (73.7%)
PLD-32208 P9 区　河道 11 資料番号 74　P9-W662	-26.26 ± 0.18	1568 ± 19	1570 ± 20	430-492 cal AD (58.2%) 513-517 cal AD (3.5%) 529-536 cal AD (6.5%)	426-542 cal AD (95.4%)
PLD-32209 P9 区　盛土 24　盛土内 資料番号 75　P9-W837	-26.81 ± 0.19	2327 ± 19	2325 ± 20	403-391 cal BC (68.2%)	407-381 cal BC (95.4%)
PLD-32210 P9 区　包含層　貝層（上）（Ⅸ層）　資料番号 76	-4.77 ± 0.20	3034 ± 20	3035 ± 20	Marine13: 875-810 cal BC (68.2%)	Marine13: 909-791 cal BC (95.4%)
PLD-32211 P9 区　包含層　貝層（上）（Ⅸ層）　資料番号 77	-29.70 ± 0.18	2764 ± 20	2765 ± 20	930-893 cal BC (47.7%) 876-850 cal BC (20.5%)	975-954 cal BC (8.7%) 944-838 cal BC (86.7%)
PLD-32212 P9 区　包含層　貝層（下）（Ⅸ層）　資料番号 78	-29.89 ± 0.18	3319 ± 21	3320 ± 20	1631-1604 cal BC (29.9%) 1584-1544 cal BC (36.1%) 1538-1535 cal BC (2.1%)	1659-1529 cal BC (95.4%)
PLD-32213 P9 区　包含層　貝層（下）（Ⅸ層）　資料番号 79	-5.75 ± 0.17	3701 ± 21	3700 ± 20	Marine13: 1711-1706 cal BC (2.9%) 1701-1622 cal BC (65.3%)	Marine13: 1746-1596 cal BC (95.4%)
PLD-32214 P10 区　道路 1 第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 資料番号 80　P10-W932	-30.42 ± 0.24	1330 ± 20	1330 ± 20	659-682 cal AD (68.2%)	651-710 cal AD (87.0%) 746-764 cal AD (8.4%)
PLD-32215 P10 区　道路 1 第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 資料番号 86　P10-W932	-29.20 ± 0.18	1294 ± 18	1295 ± 20	674-710 cal AD (43.4%) 746-764 cal AD (24.8%)	666-723 cal AD (61.1%) 740-768 cal AD (34.3%)
PLD-32216 P10 区　道路 1 第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 資料番号 87　N22-e3	-28.92 ± 0.17	1639 ± 18	1640 ± 20	394-420 cal AD (68.2%)	349-368 cal AD (3.6%) 380-430 cal AD (88.7%) 495-508 cal AD (2.5%) 522-526 cal AD (0.6%)
PLD-32217 P10 区　道路 1 第 1 次盛土敷葉・敷粗朶層 資料番号 93　N22-a4	-27.79 ± 0.18	1486 ± 18	1485 ± 20	564-601 cal AD (68.2%)	544-620 cal AD (95.4%)
PLD-32218 P10 区　道路 1　第２次盛土 路床(最下層) 資料番号114　(杭2)P10-W613	-28.08 ± 0.18	1466 ± 19	1465 ± 20	575-620 cal AD (68.2%)	563-641 cal AD (95.4%)
PLD-32219 P10区　道路 1　第２次盛土 資料番号115　(杭1)P10-W982	-25.77 ± 0.18	1487 ± 19	1485 ± 20	562-601 cal AD (68.2%)	543-621 cal AD (95.4%)
PLD-32220 P10区　道路 1　道路外盛土 資料番号116　(杭1)P10-W235	-28.73 ± 0.19	1196 ± 18	1195 ± 20	789-869 cal AD (68.2%)	773-884 cal AD (95.4%)
PLD-32221 P10 区　道路 1　道路外盛土 （樹木根 1） 資料番号 119　P10-W321	-27.76 ± 0.20	1136 ± 17	1135 ± 15	888-902 cal AD (17.8%) 920-961 cal AD (50.4%)	780-788 cal AD (1.1%) 875-976 cal AD (94.3%)
PLD-32222 P10 区　河道 13 （草本類）資料 1 資料番号 124　P10-W628	-29.31 ± 0.20	1447 ± 17	1445 ± 15	603-638 cal AD (68.2%)	581-647 cal AD (95.4%)
PLD-32223 P10 区　土坑 7　埋土中 資料番号 125　P10-W1200	-29.11 ± 0.23	1992 ± 17	1990 ± 15	34-31 cal BC (3.1%) 21-11 cal BC (11.1%) 2 cal BC-28 cal AD (43.2%) 40-49 cal AD (10.8%)	41 cal BC-55 cal AD (95.4%)
PLD-32224 P10 区　盛土 25　盛土内 資料番号 126　（杭）P10-W1481	-24.22 ± 0.25	1865 ± 17	1865 ± 15	87-105 cal AD (15.2%) 121-170 cal AD (41.1%) 194-210 cal AD (11.9%)	84-216 cal AD (95.4%)
PLD-32225 P10 区　盛土 26　盛土内 資料番号 127　P10-W1220	-22.43 ± 0.19	2126 ± 17	2125 ± 15	197-157 cal BC (47.8%) 135-115 cal BC (20.4%)	204-91 cal BC (94.1%) 71-62 cal BC (1.3%)
PLD-32226 P10 区　Ⅷ層相当層 資料番号 128　P10-W1877	-27.74 ± 0.24	2704 ± 18	2705 ± 20	894-873 cal BC (22.8%) 850-817 cal BC (45.4%)	898-813 cal BC (95.4%)

表126　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（５）

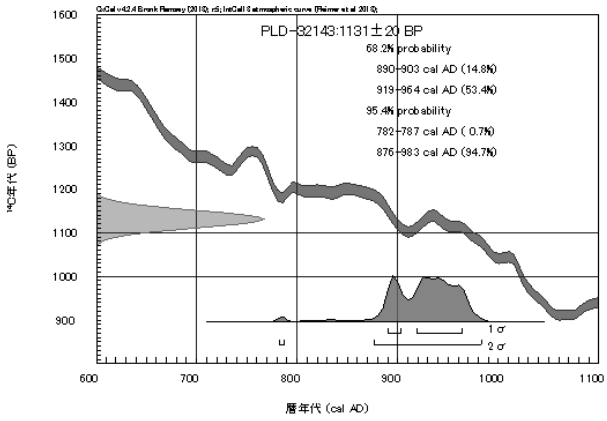
測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
PLD-32227 P11 区　木造建造物５ 資料番号 129 （杭１）P11-W964	-24.50 ± 0.29	1574 ± 19	1575 ± 20	429-438 cal AD (7.6%) 443-473 cal AD (26.0%) 486-497 cal AD (9.0%) 506-535 cal AD (25.5%)	424-539 cal AD (95.4%)
PLD-32228 P11 区　木造建造物５ 資料番号 131 （加工材）P11-W868	-25.80 ± 0.21	1479 ± 17	1480 ± 15	568-606 cal AD (68.2%)	551-631 cal AD (95.4%)
PLD-32229 P11 区　道路１柱列　柱穴３ 資料番号 132 （柱根２）P11-W600	-23.87 ± 0.19	1120 ± 17	1120 ± 15	895-906 cal AD (13.9%) 916-929 cal AD (17.1%) 939-968 cal AD (37.3%)	889-975 cal AD (95.4%)
PLD-32230 P11 区　道路１柱列　柱穴２ 資料番号 134 （柱根１）P11-W601	-25.16 ± 0.17	1177 ± 17	1175 ± 15	778-791 cal AD (14.3%) 805-842 cal AD (27.5%) 861-888 cal AD (26.4%)	774-893 cal AD (95.4%)
PLD-32231 P11 区　道路１　第４・５次盛土 資料番号 135 （杭１）P11-W587	-26.63 ± 0.20	1182 ± 17	1180 ± 15	778-792 cal AD (13.3%) 804-842 cal AD (31.6%) 860-885 cal AD (23.3%)	775-889 cal AD (95.4%)
PLD-32232 P11 区　道路１　第４・５次盛土 資料番号 136 （杭２）P11-W588	-27.38 ± 0.19	1167 ± 17	1165 ± 15	778-791 cal AD (13.6%) 806-818 cal AD (7.6%) 824-842 cal AD (12.9%) 862-893 cal AD (32.5%) 934-936 cal AD (1.6%)	775-898 cal AD (87.0%) 926-944 cal AD (8.4%)
PLD-32233 P11 区　道路１　道路外盛土 資料番号 137 （杭１）P11-W383	-29.22 ± 0.24	1145 ± 19	1145 ± 20	881-902 cal AD (23.9%) 919-963 cal AD (44.3%)	777-790 cal AD (4.5%) 807-842 cal AD (6.3%) 862-972 cal AD (84.5%)
PLD-32234 P11 区　道路１　道路外盛土 資料番号 140 （樹木根１）P11-W566	-29.83 ± 0.19	1139 ± 17	1140 ± 15	886-902 cal AD (19.9%) 920-961 cal AD (48.3%)	778-789 cal AD (1.9%) 833-836 cal AD (0.3%) 868-975 cal AD (93.1%)
PLD-32235 P11 区　道路１　道路外盛土（敷粗朶層） 資料番号 143　P11-W232	-29.70 ± 0.13	1130 ± 18	1130 ± 20	891-902 cal AD (13.8%) 920-964 cal AD (54.4%)	881-978 cal AD (95.4%)
PLD-32236 P11 区　条里 30　盛土内 資料番号 146　P11-W197	-28.01 ± 0.12	1259 ± 20	1260 ± 20	694-747 cal AD (62.4%) 763-768 cal AD (5.8%)	675-775 cal AD (95.4%)
PLD-32237 P11 区　河道 16 資料番号 147　W1647	-20.68 ± 0.11	1312 ± 18	1310 ± 20	664-690 cal AD (55.0%) 750-761 cal AD (13.2%)	660-715 cal AD (74.1%) 744-765 cal AD (21.3%)
PLD-32238 P11 区　杭列 12 資料番号 148　P11-W1914	-20.04 ± 0.20	2112 ± 18	2110 ± 20	176-106 cal BC (68.2%)	196-88 cal BC (88.9%) 76-58 cal BC (6.5%)
PLD-32239 P11 区　木造建造物６ 資料番号 149　P11-W1651	-23.41 ± 0.15	1538 ± 17	1540 ± 15	434-453 cal AD (16.5%) 470-487 cal AD (17.6%) 534-560 cal AD (34.1%)	428-495 cal AD (50.1%) 507-520 cal AD (3.0%) 527-575 cal AD (42.3%)
PLD-32240 P11 区　木造建造物７ 資料番号 150　P11-W1867	-19.59 ± 0.12	2008 ± 18	2010 ± 20	40 cal BC-16 cal AD (68.2%)	48 cal BC-30 cal AD (89.9%) 37-50 cal AD (5.5%)
PLD-32241 P11 区　河道 15　肩部 資料番号 151　P11-W1945	-19.95 ± 0.15	2176 ± 20	2175 ± 20	351-300 cal BC (52.0%) 227-224 cal BC (2.1%) 210-196 cal BC (14.1%)	357-282 cal BC (58.7%) 258-246 cal BC (1.8%) 236-171 cal BC (34.9%)
PLD-32242 P11 区　河道 15　灰色砂層 資料番号 153　P11-W1806	-19.23 ± 0.11	2246 ± 18	2245 ± 20	377-357 cal BC (21.8%) 285-235 cal BC (46.4%)	388-351 cal BC (30.1%) 301-210 cal BC (65.3%)
PLD-32243 P11 区　河道 15　灰色砂層 資料番号 154　P11-W1807	-18.81 ± 0.20	2000 ± 18	2000 ± 20	38- 9 cal BC (35.3%) 4 cal BC-23 cal AD (32.9%)	44 cal BC-52 cal AD (95.4%)
PLD-32244 P11 区　盛土 28　盛土内 資料番号 158　P11-W2219	-24.29 ± 0.21	2020 ± 20	2020 ± 20	46 cal BC- 5 cal AD (68.2%)	88-76 cal BC (2.2%) 56 cal BC-30 cal AD (90.5%) 37-50 cal AD (2.8%)
PLD-32245 P11 区　杭列 14 資料番号 159　P11-W2217	-20.02 ± 0.13	2232 ± 20	2230 ± 20	365-353 cal BC (9.6%) 294-230 cal BC (55.2%) 219-214 cal BC (3.4%)	381-347 cal BC (18.1%) 321-206 cal BC (77.3%)
PLD-32246 P12 区　道路１　下面 資料番号 160　P12-W1032	-25.71 ± 0.11	1588 ± 18	1590 ± 20	422-434 cal AD (10.4%) 455-470 cal AD (11.3%) 487-534 cal AD (46.5%)	419-537 cal AD (95.4%)
PLD-32247 P12 区　道路１　道路外盛土 資料番号 161　P12-W911	-24.26 ± 0.14	1148 ± 18	1150 ± 20	783-786 cal AD (1.8%) 878-902 cal AD (28.2%) 920-953 cal AD (38.2%)	777-791 cal AD (5.7%) 805-843 cal AD (8.1%) 860-970 cal AD (81.5%)

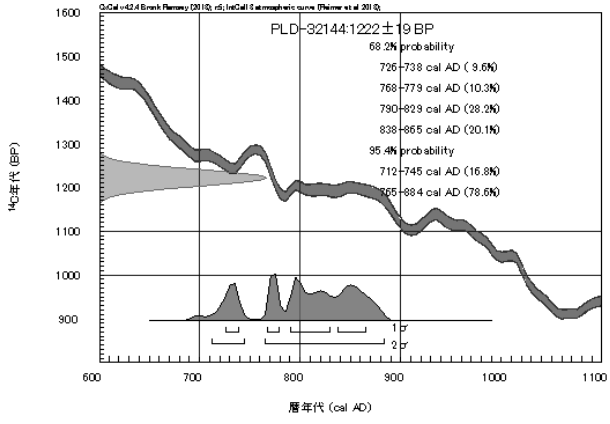
表127　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（６）

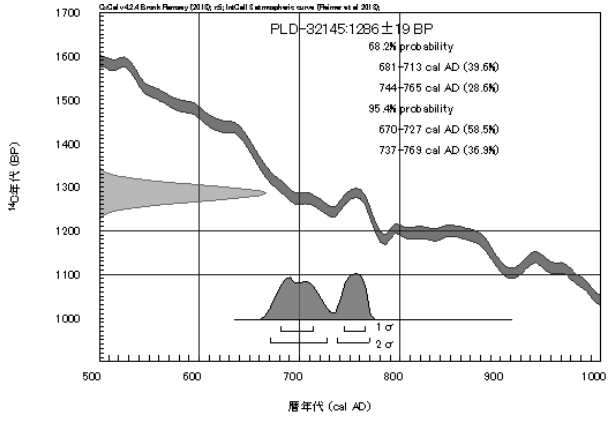
測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
PLD-32248 P12 区　条里 35　下位粗朶層 資料番号 162　P12-W920	-21.66 ± 0.13	1168 ± 18	1170 ± 20	778-791 cal AD (13.2%) 805-842 cal AD (24.3%) 861-893 cal AD (30.8%)	775-897 cal AD (87.8%) 926-944 cal AD (7.6%)
PLD-32249 P12 区　条里 35　上位粗朶層 資料番号 163　P12-W876	-22.81 ± 0.15	1143 ± 17	1145 ± 15	883-901 cal AD (24.0%) 920-953 cal AD (44.2%)	777-790 cal AD (3.2%) 826-841 cal AD (2.1%) 864-974 cal AD (90.1%)
PLD-32250 P12 区　条里 37　粗朶層 資料番号 165　P12-W867	-23.60 ± 0.20	1225 ± 20	1225 ± 20	722-740 cal AD (14.7%) 767-779 cal AD (10.7%) 790-829 cal AD (25.0%) 838-865 cal AD (17.9%)	695-700 cal AD (0.9%) 710-745 cal AD (21.4%) 764-882 cal AD (73.1%)
PLD-32251 P12 区　道路 1　第４・５次盛土 資料番号 166　P12-W948	-22.07 ± 0.11	1585 ± 18	1585 ± 20	424-434 cal AD (9.0%) 453-470 cal AD (13.4%) 487-534 cal AD (45.8%)	421-537 cal AD (95.4%)
PLD-32252 P12 区　杭列 15 資料番号 167　P12-W1389	-22.12 ± 0.14	2071 ± 19	2070 ± 20	111- 47 cal BC (68.2%)	166-42 cal BC (95.4%)
PLD-32253 P12 区　溝 12　肩部 資料番号 168　P12-W1516	-22.05 ± 0.19	2158 ± 19	2160 ± 20	346-321 cal BC (26.9%) 206-174 cal BC (41.3%)	355-292 cal BC (40.4%) 231-156 cal BC (52.5%) 134-117 cal BC (2.5%)
PLD-32254 P12 区　木造構造物 10 資料番号 169　P12-W1562	-20.04 ± 0.20	2151 ± 19	2150 ± 20	344-324 cal BC (17.7%) 205-169 cal BC (50.5%)	353-298 cal BC (28.8%) 229-221 cal BC (1.0%) 211-147 cal BC (59.2%) 141-112 cal BC (6.5%)
PLD-32255 P12 区　杭群８ 資料番号 170　P12-W1728	-25.43 ± 0.22	2484 ± 21	2485 ± 20	756-732 cal BC (11.5%) 690-680 cal BC (4.9%) 671-661 cal BC (4.7%) 650-606 cal BC (21.0%) 597-545 cal BC (26.1%)	768-538 cal BC (95.4%)
PLD-32256 P12 区　杭群８ 資料番号 171　P12-W1787	-28.22 ± 0.13	2739 ± 19	2740 ± 20	903-889 cal BC (17.8%) 882-844 cal BC (50.4%)	920-831 cal BC (95.4%)
PLD-32257 P12 区　包含層　貝層（上）（Ⅸ層） 資料番号 173　P12-W826	-1.35 ± 0.21	2897 ± 21	2895 ± 20	Marine13: 773-726 cal BC (68.2%)	Marine13: 791-661 cal BC (95.4%)
PLD-32258 P12 区　河道 14　埋土中 資料番号 174　W874	-31.03 ± 0.17	2931 ± 22	2930 ± 20	1196-1141 cal BC (40.7%) 1134-1108 cal BC (20.6%) 1100-1087 cal BC (6.9%)	1212-1051 cal BC (95.4%)
PLD-32259 P12 区　包含層　貝層（下）（Ⅸ層） 資料番号 175　P12-W827	-30.15 ± 0.13	2694 ± 20	2695 ± 20	891-879 cal BC (11.2%) 845-811 cal BC (57.0%)	896-808 cal BC (95.4%)
PLD-32260 P12 区　包含層　貝層（下）（Ⅸ層） 資料番号 176　P12-W827	-4.79 ± 0.21	3200 ± 21	3200 ± 20	Marine13: 1097-1005 cal BC (68.2%)	Marine13: 1155-959 cal BC (95.4%)
PLD-32261 P13 区　道路 1　Ⅲ層との境 資料番号 177　P13-W67（サンプル 1）	-28.69 ± 0.14	1095 ± 18	1095 ± 20	901-921 cal AD (26.3%) 951-985 cal AD (41.9%)	894-930 cal AD (37.8%) 938-991 cal AD (57.6%)
PLD-32262 P13 区　条里 38　盛土内 資料番号 178　P13-W709	-28.08 ± 0.20	1213 ± 20	1215 ± 20	771-779 cal AD (6.6%) 790-868 cal AD (61.6%)	722-740 cal AD (6.6%) 766-885 cal AD (88.8%)
PLD-32263 P14 区　条里 41　盛土上層 資料番号 179　サンプル 5	-28.56 ± 0.11	1154 ± 18	1155 ± 20	778-790 cal AD (7.6%) 830-838 cal AD (3.4%) 867-900 cal AD (31.3%) 921-950 cal AD (26.0%)	776-793 cal AD (9.3%) 801-904 cal AD (53.4%) 917-966 cal AD (32.7%)
PLD-32264 P14 区　道路 1　道路外盛土　盛土内 資料番号 180　サンプル 1	-32.13 ± 0.19	1198 ± 18	1200 ± 20	789-830 cal AD (39.5%) 838-868 cal AD (28.7%)	772-884 cal AD (95.4%)
PLD-32265 P14 区　道路 1　盛土内 資料番号 181　サンプル	-28.19 ± 0.14	1252 ± 18	1250 ± 20	695-700 cal AD (5.3%) 710-746 cal AD (52.8%) 764-772 cal AD (10.1%)	678-778 cal AD (94.1%) 793-801 cal AD (0.9%) 847-852 cal AD (0.4%)
PLD-32266 P14 区　道路 1　盛土内 資料番号 182　P14-W1051	-29.55 ± 0.11	1211 ± 18	1210 ± 20	772-778 cal AD (5.9%) 790-829 cal AD (36.3%) 838-866 cal AD (26.0%)	729-737 cal AD (2.9%) 768-882 cal AD (92.5%)
PLD-32267 P14 区　Ⅶ層相当 資料番号 183　P14-W1229	-26.16 ± 0.10	1958 ± 19	1960 ± 20	25-67 cal AD (68.2%)	21- 11 cal BC (1.4%) 2 cal BC- 85 cal AD (94.0%)

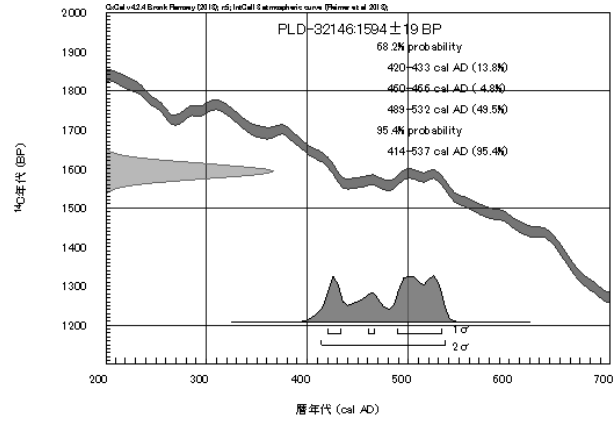
表128　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（７）

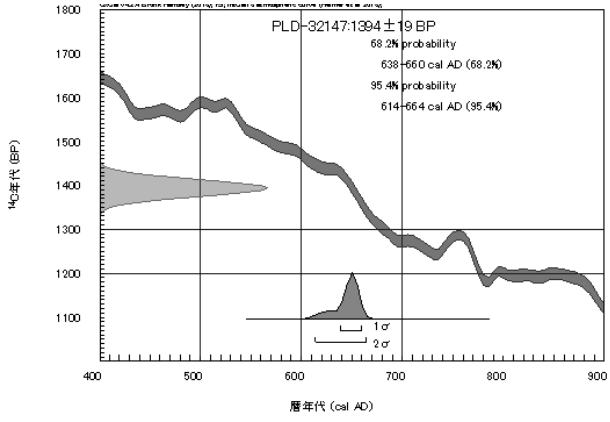
測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
PLD-32268 P14 区　杭群 10　貝層（Ⅸ層）上面 資料番号 184　P14-W1301	-32.21 ± 0.15	3032 ± 22	3030 ± 20	1374-1356 cal BC (13.1%) 1302-1257 cal BC (42.0%) 1250-1232 cal BC (13.2%)	1388-1339 cal BC (25.3%) 1317-1217 cal BC (70.1%)
PLD-32269 P14 区　河道 6　埋土中 資料番号 185　15 土坑分析用サンプル	-33.83 ± 0.13	1530 ± 18	1530 ± 20	437-445 cal AD (6.0%) 473-486 cal AD (11.1%) 535-570 cal AD (51.1%)	430-493 cal AD (35.5%) 530-593 cal AD (59.9%)
PLD-32270 P14 区　道路 1　盛土内 資料番号 186　P14-W872	-24.00 ± 0.21	1266 ± 18	1265 ± 20	690-727 cal AD (44.8%) 738-750 cal AD (15.1%) 761-768 cal AD (8.3%)	684-771 cal AD (95.4%)
PLD-32271 P15 区　条里 43　南西壁　盛土内 資料番号 187　1 石敷粗朶サンプル 2	-25.78 ± 0.21	1242 ± 18	1240 ± 20	695-702 cal AD (4.7%) 709-746 cal AD (50.2%) 764-775 cal AD (13.2%)	686-779 cal AD (80.3%) 791-830 cal AD (8.7%) 837-865 cal AD (6.4%)
PLD-32272 P15 区　盛土 32　盛土下層・砂層 資料番号 188　P15-W748	-28.22 ± 0.21	1206 ± 18	1205 ± 20	774-778 cal AD (4.0%) 790-829 cal AD (37.8%) 839-866 cal AD (26.4%)	769-885 cal AD (95.4%)
PLD-32273 P15 区　木造構造物 11 資料番号 189　P15-W1669	-22.96 ± 0.21	1642 ± 18	1640 ± 20	392-420 cal AD (68.2%)	346-371 cal AD (5.6%) 377-430 cal AD (88.4%) 496-506 cal AD (1.4%)
PLD-32274 P15 区　木造構造物 11 資料番号 190　P15-W1808	-29.77 ± 0.21	1548 ± 18	1550 ± 20	433-489 cal AD (53.1%) 532-547 cal AD (15.1%)	427-562 cal AD (95.4%)
PLD-32275 P15 区　杭列 23 資料番号 191　P15-W1882	-29.69 ± 0.22	2497 ± 19	2495 ± 20	761-747 cal BC (7.9%) 685-666 cal BC (10.0%) 642-555 cal BC (50.2%)	773-728 cal BC (18.6%) 716-709 cal BC (1.0%) 694-542 cal BC (75.8%)
PLD-32276 P15 区　中央トレンチ　貝層（上）（Ⅸ層）　資料番号 192	-5.50 ± 0.20	3989 ± 21	3990 ± 20	Marine13: 2103-2005 cal BC (68.2%)	Marine13: 2131-1951 cal BC (95.4%)
PLD-32277 P15 区　中央トレンチ　貝層（上）（Ⅸ層）　資料番号 193	-28.77 ± 0.21	3034 ± 20	3035 ± 20	1374-1356 cal BC (14.6%) 1302-1258 cal BC (45.1%) 1245-1234 cal BC (8.5%)	1387-1339 cal BC (26.9%) 1311-1220 cal BC (68.5%)
PLD-32278 P15 区　中央トレンチ　貝層（下）（Ⅸ層）　資料番号 194	-26.09 ± 0.27	3901 ± 21	3900 ± 20	2462-2402 cal BC (42.6%) 2382-2349 cal BC (25.6%)	2469-2335 cal BC (90.4%) 2324-2306 cal BC (5.0%)
PLD-32279 P15 区　中央トレンチ　貝層（下）（Ⅸ層）　資料番号 195	-3.60 ± 0.18	4055 ± 21	4055 ± 20	Marine13: 2191-2094 cal BC (68.2%)	Marine13: 2223-2028 cal BC (95.4%)
PLD-32280 P15 区　杭列 32　第 4 面 資料番号 196　P16-W575	-25.59 ± 0.28	1695 ± 19	1695 ± 20	339-387 cal AD (68.2%)	260-280 cal AD (9.6%) 325-400 cal AD (85.8%)
PLD-32281 P16 区　河道 6　上面下部　第 5 面 資料番号 197　P16-W522	-29.31 ± 0.29	1500 ± 19	1500 ± 20	552-592 cal AD (68.2%)	537-615 cal AD (95.4%)
PLD-32282 P16 区　杭列 25　第 5 面 資料番号 198　P16-W616	-30.73 ± 0.27	1590 ± 19	1590 ± 20	421-434 cal AD (11.3%) 454-470 cal AD (11.2%) 487-534 cal AD (45.8%)	417-537 cal AD (95.4%)
PLD-32283 P16 区　杭列 27　第 7 面 資料番号 199　P16-W684	-25.56 ± 0.26	1900 ± 20	1900 ± 20	80-125 cal AD (68.2%)	53-138 cal AD (95.2%) 199-202 cal AD (0.2%)
PLD-32284 P16 区　杭列 26　第 7 面 資料番号 200　P16-W899	-25.85 ± 0.21	1586 ± 19	1585 ± 20	423-434 cal AD (9.4%) 453-470 cal AD (13.2%) 487-534 cal AD (45.5%)	420-537 cal AD (95.4%)
PLD-32285 P16 区　杭列 28　第 7 面 資料番号 201　P16-W731	-27.19 ± 0.24	2501 ± 22	2500 ± 20	765-748 cal BC (10.1%) 685-666 cal BC (10.7%) 642-556 cal BC (47.4%)	776-727 cal BC (19.9%) 719-705 cal BC (1.7%) 695-541 cal BC (73.8%)
PLD-32286 P16 区　杭列 29　第 7 面 資料番号 202　P16-W823	-30.45 ± 0.26	2503 ± 20	2505 ± 20	767-748 cal BC (11.2%) 685-666 cal BC (11.1%) 642-587 cal BC (33.0%) 581-557 cal BC (12.9%)	776-729 cal BC (20.3%) 693-542 cal BC (75.1%)
PLD-32287 P16 区　杭列 31　第 7 面 資料番号 203　P16-W754	-24.40 ± 0.21	2527 ± 20	2525 ± 20	788-751 cal BC (34.6%) 683-668 cal BC (12.2%) 636-626 cal BC (5.1%) 614-591 cal BC (16.3%)	792-744 cal BC (38.4%) 686-665 cal BC (14.2%) 644-551 cal BC (42.8%)

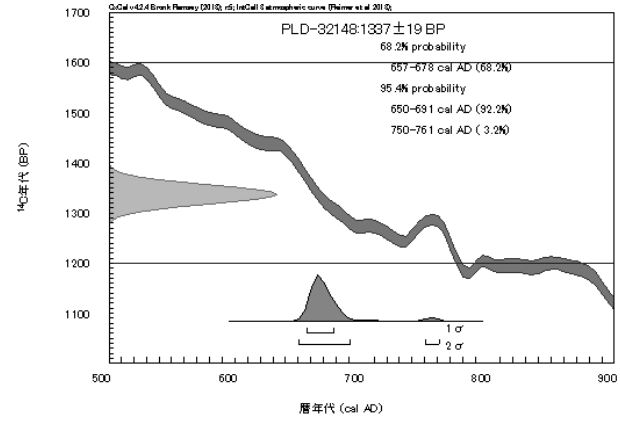


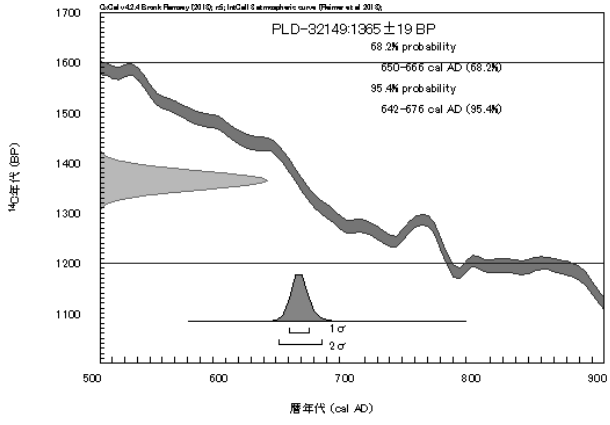


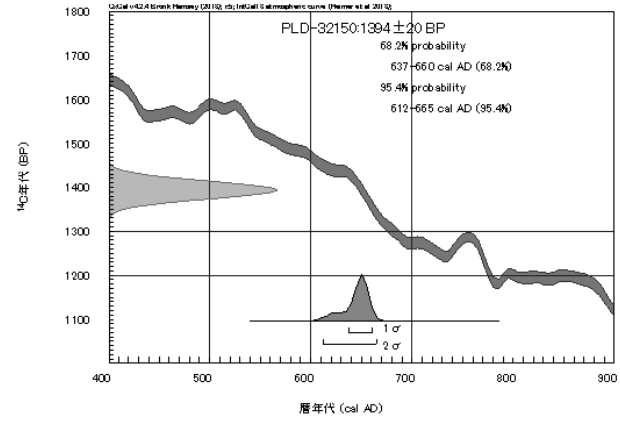




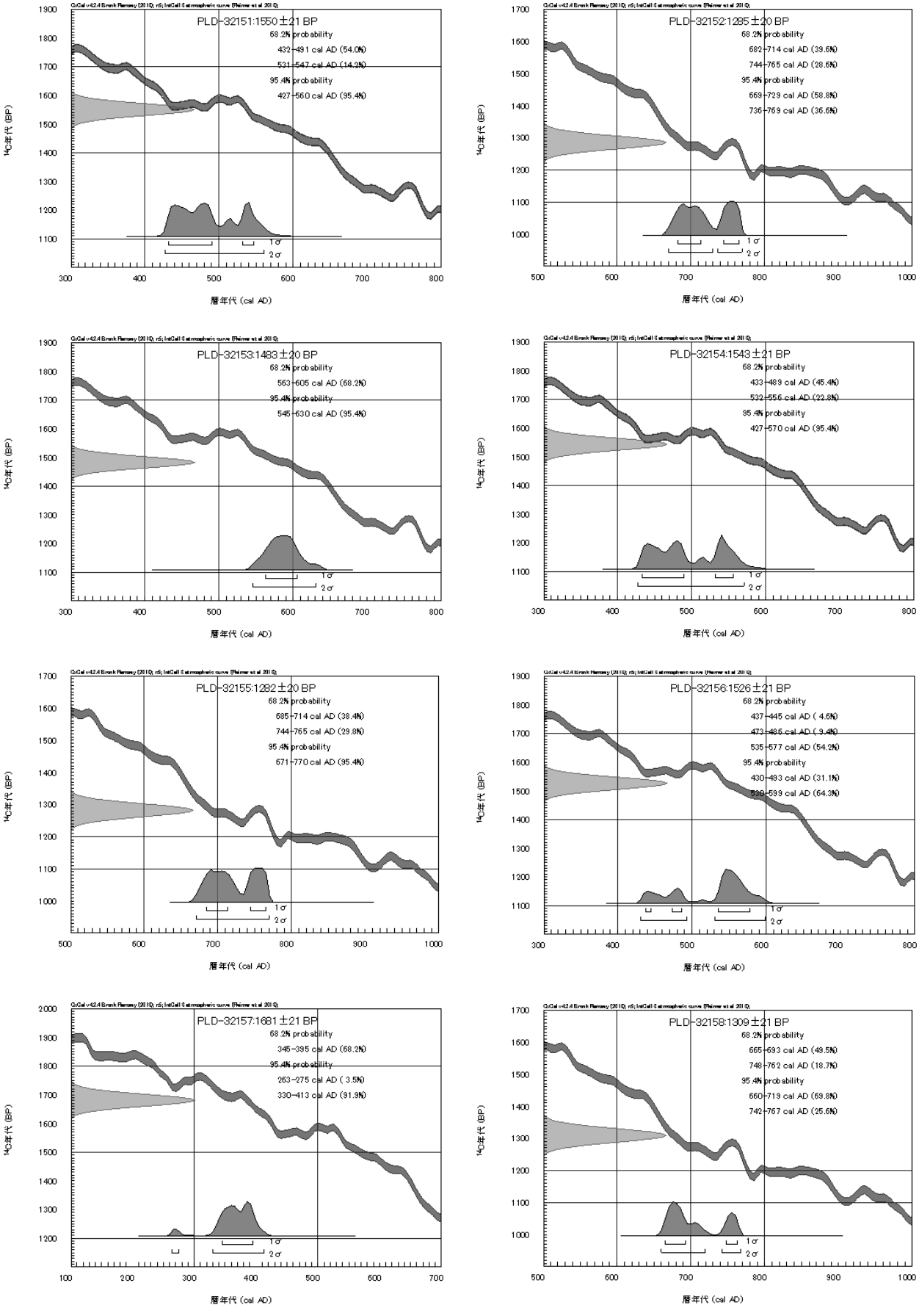




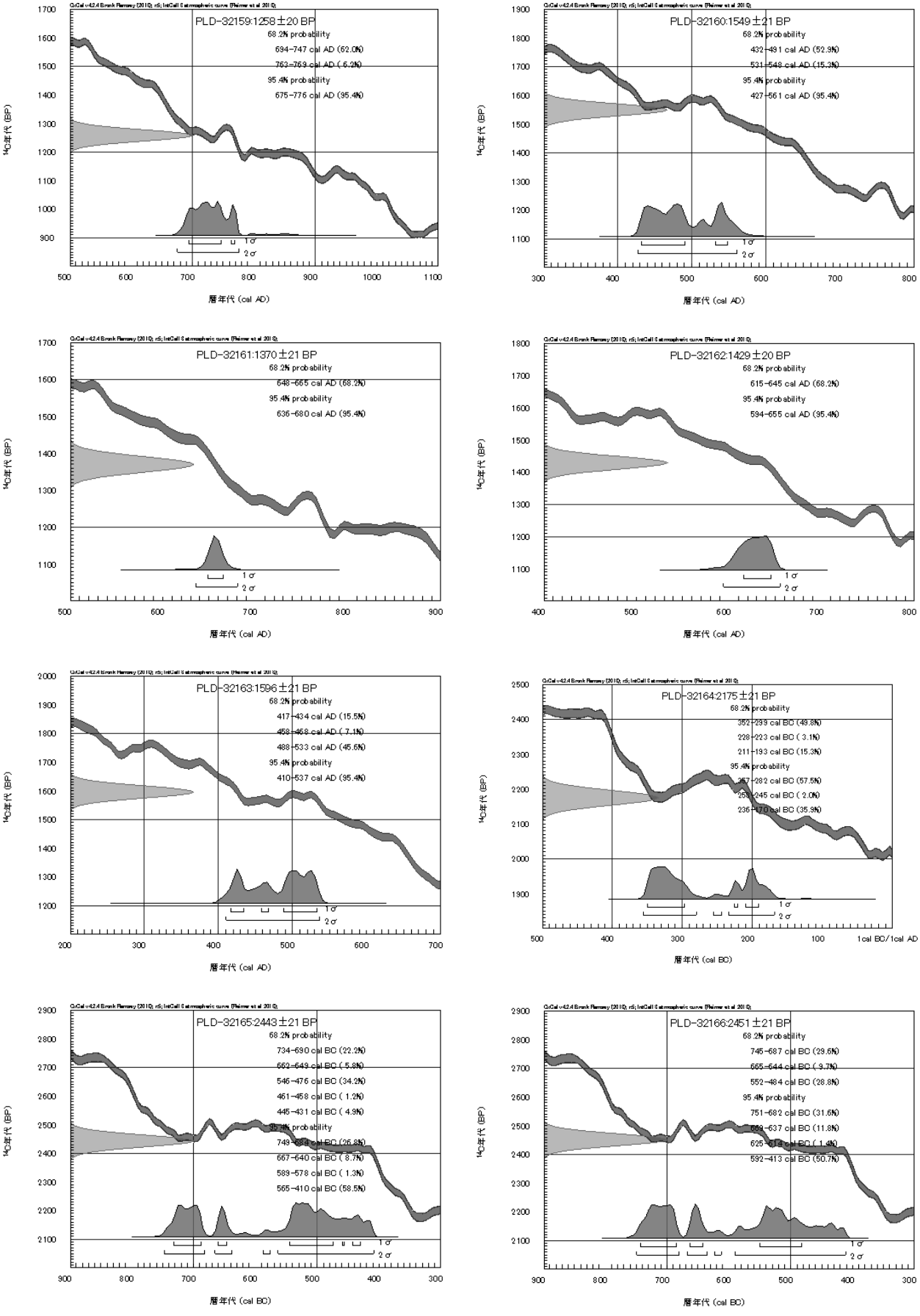




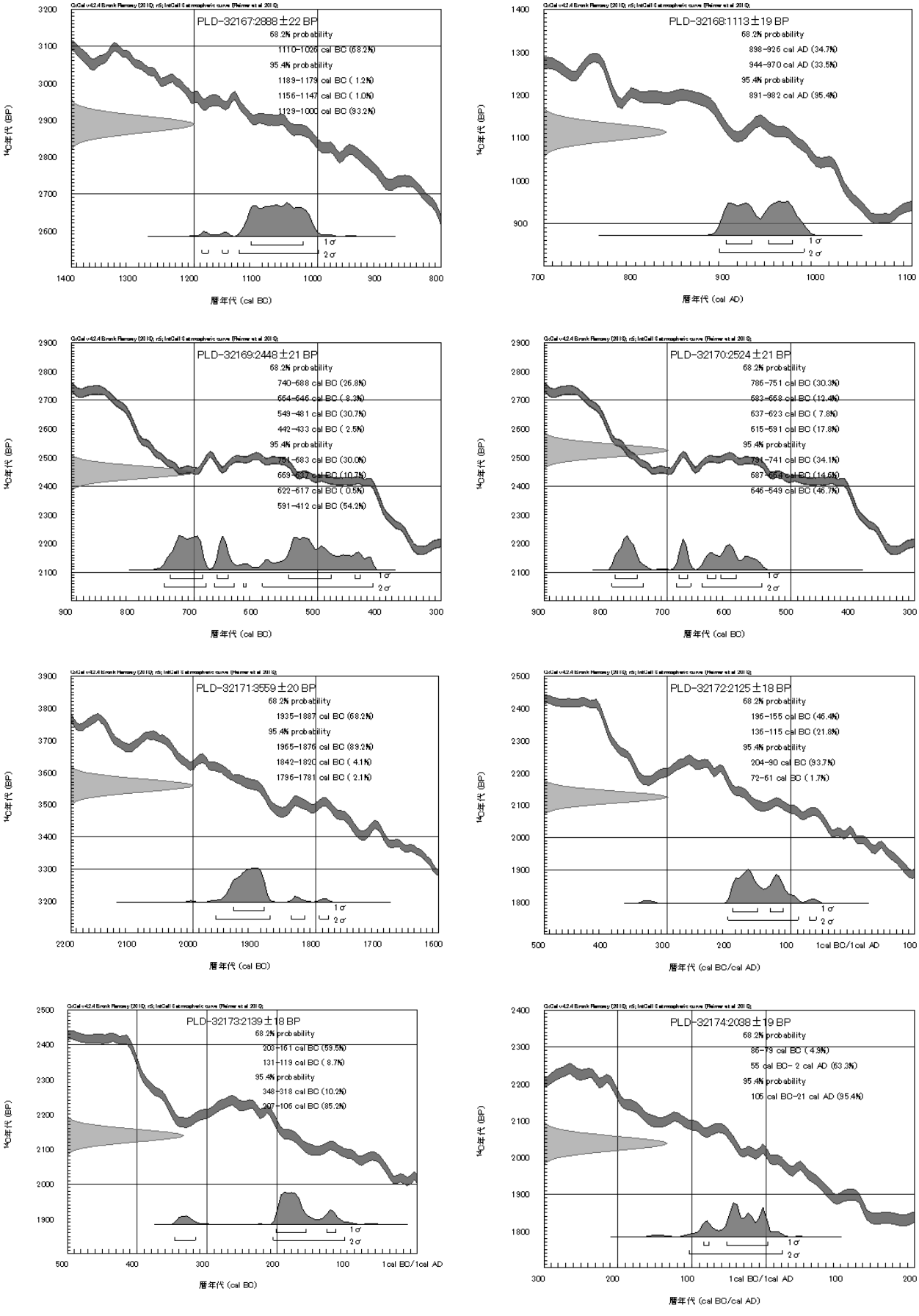
第706図　暦年較正結果（1）



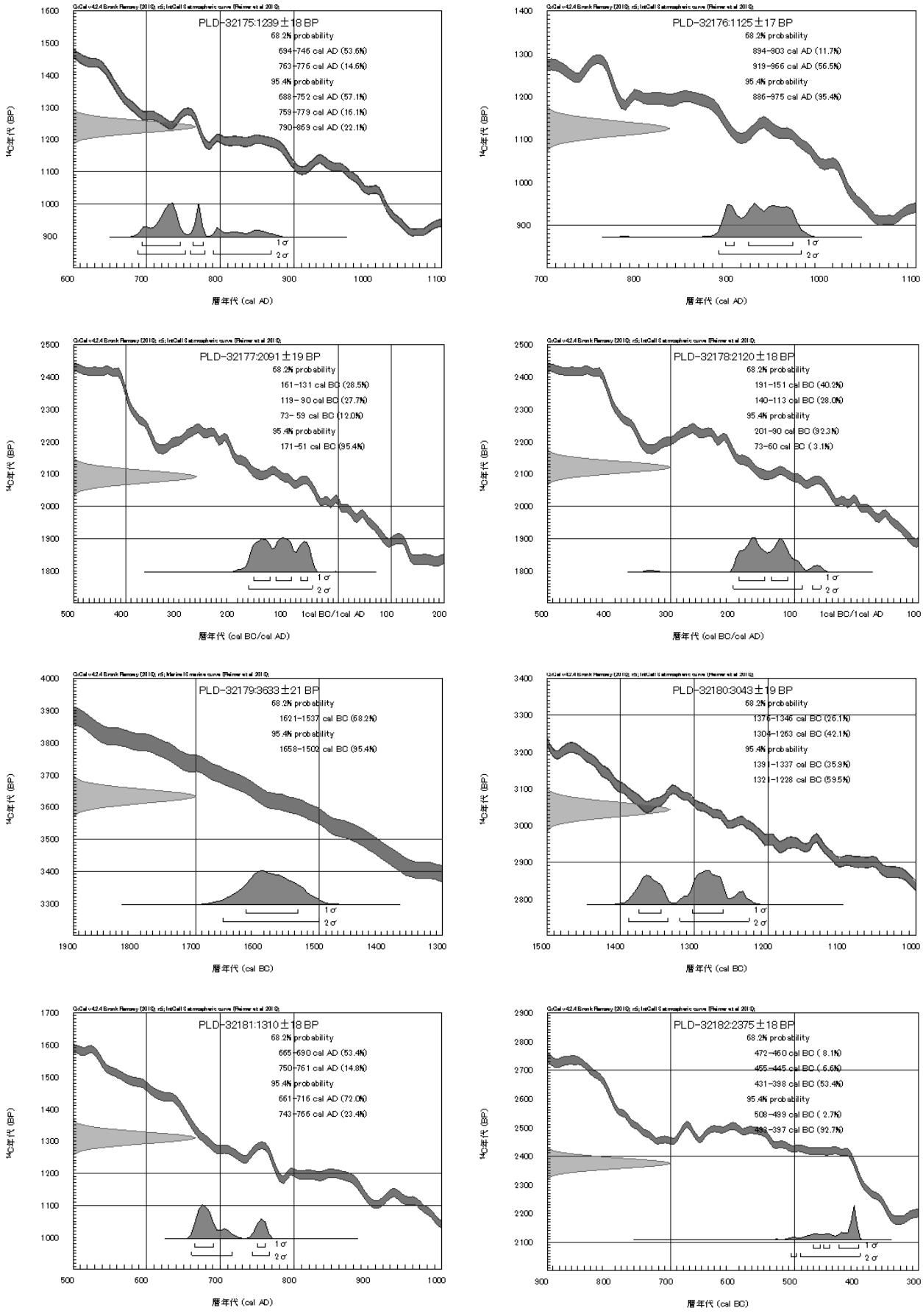
第707図　暦年較正結果（２）



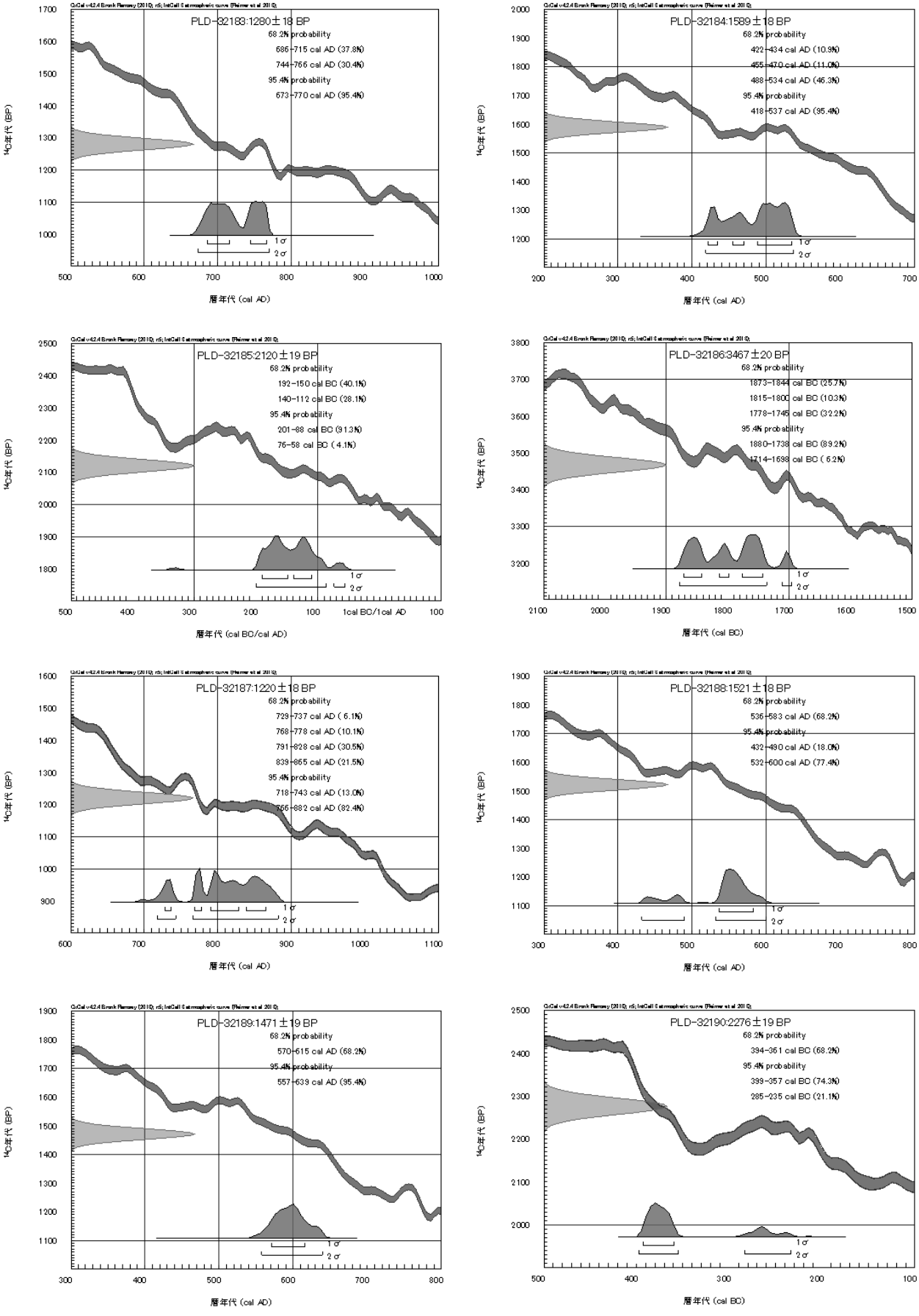
第708図　暦年較正結果（３）



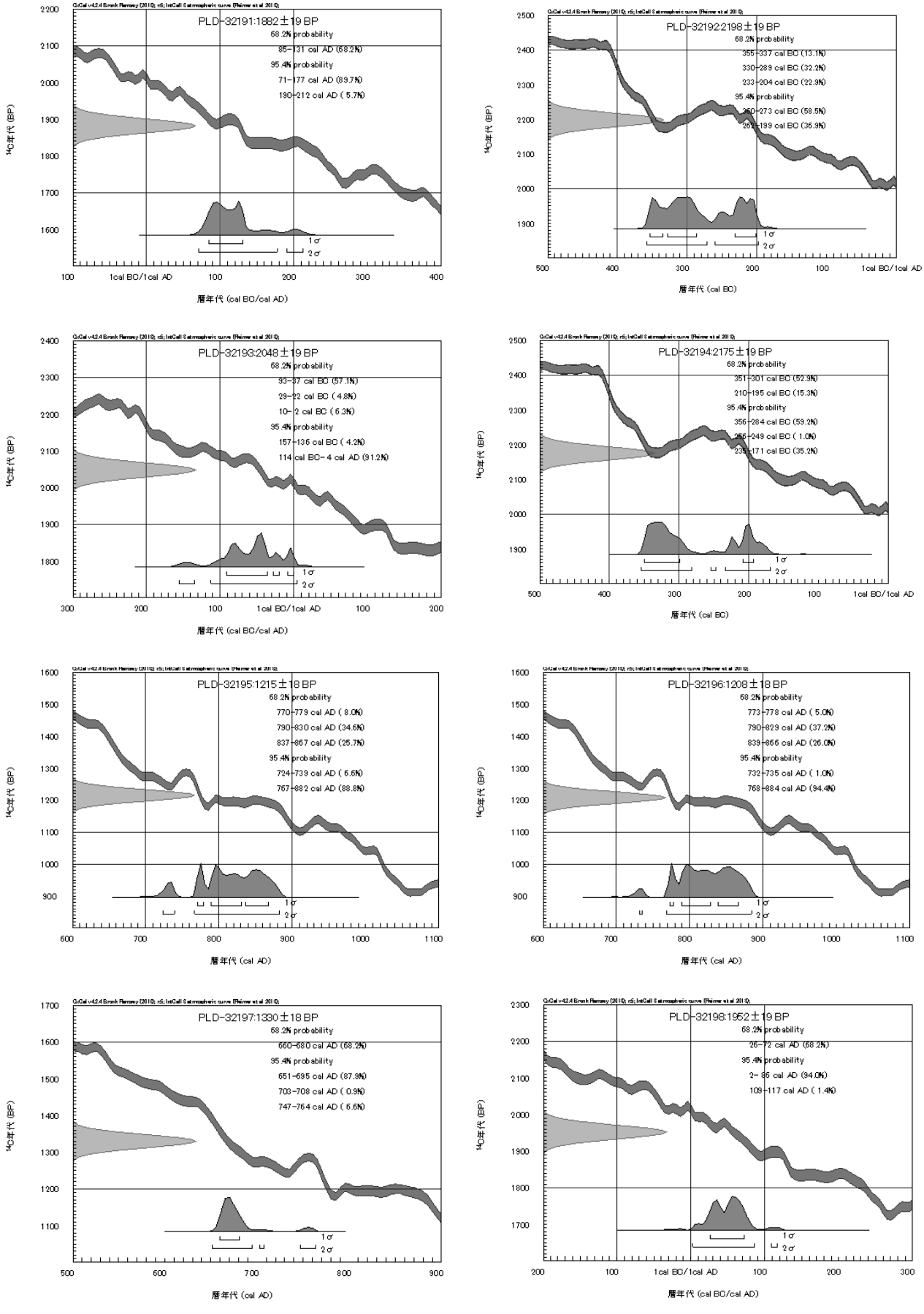
第709図　暦年較正結果（４）



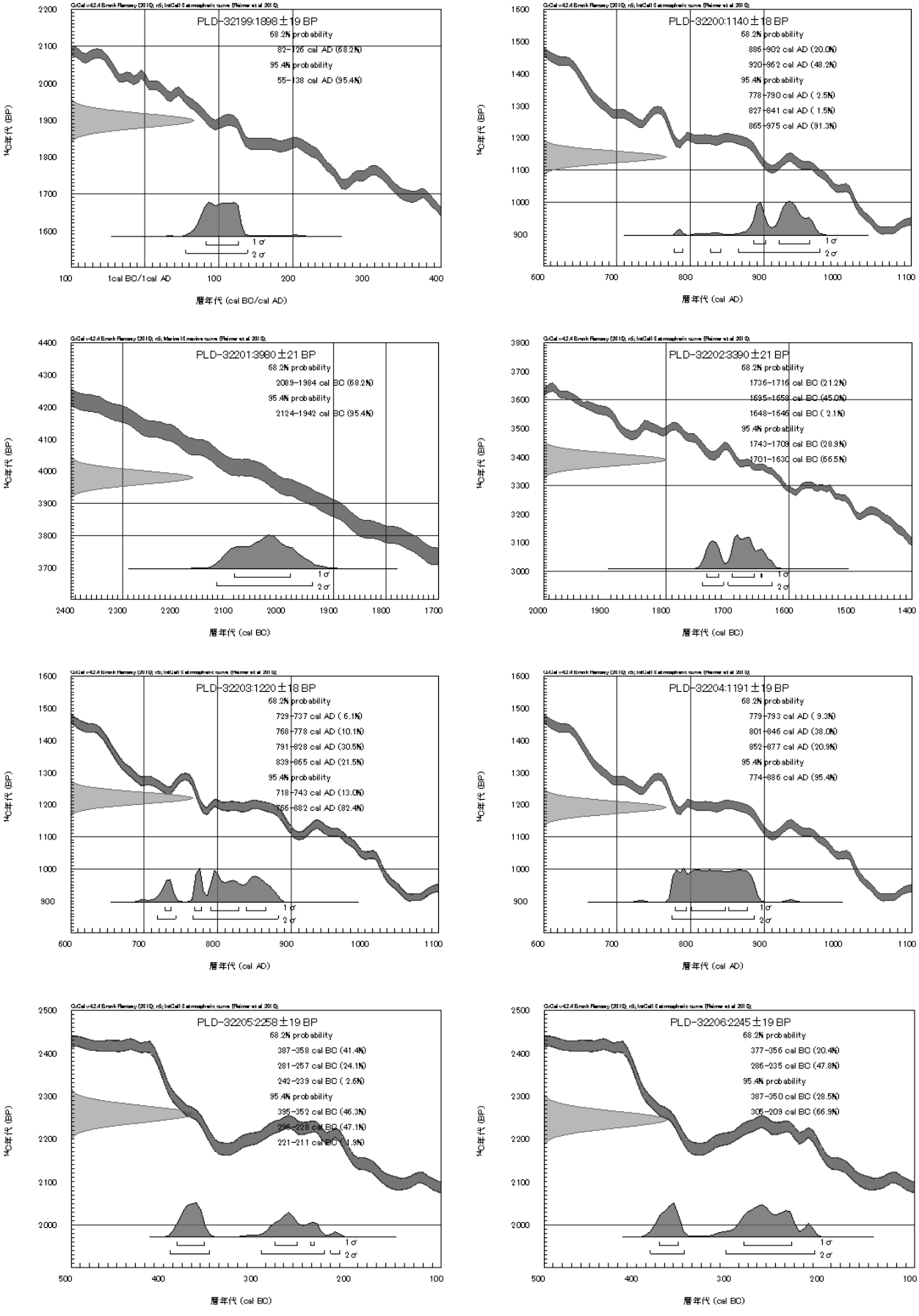
第710図　暦年較正結果（５）



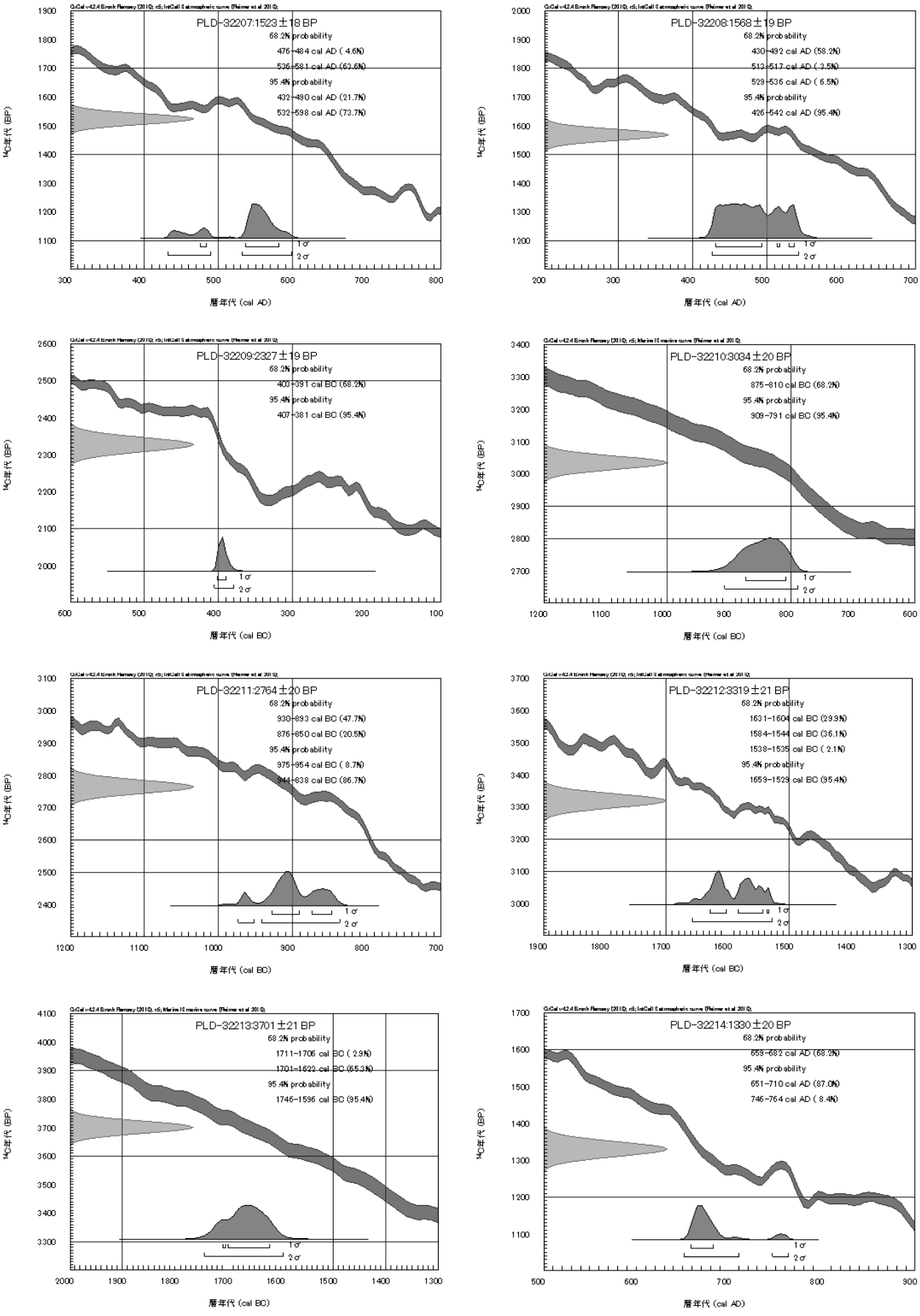
第711図　暦年較正結果（６）



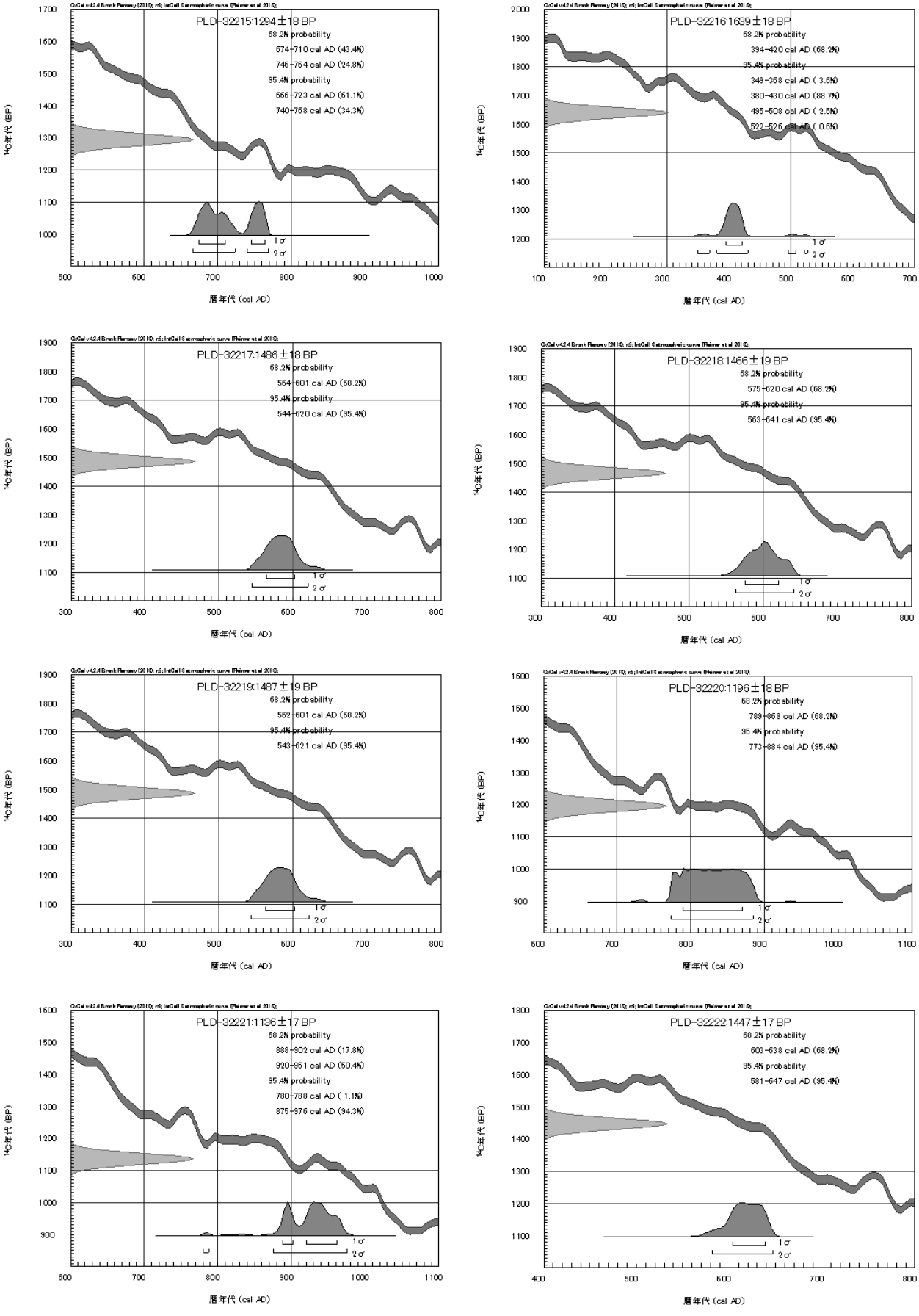
第712図　暦年較正結果（7）



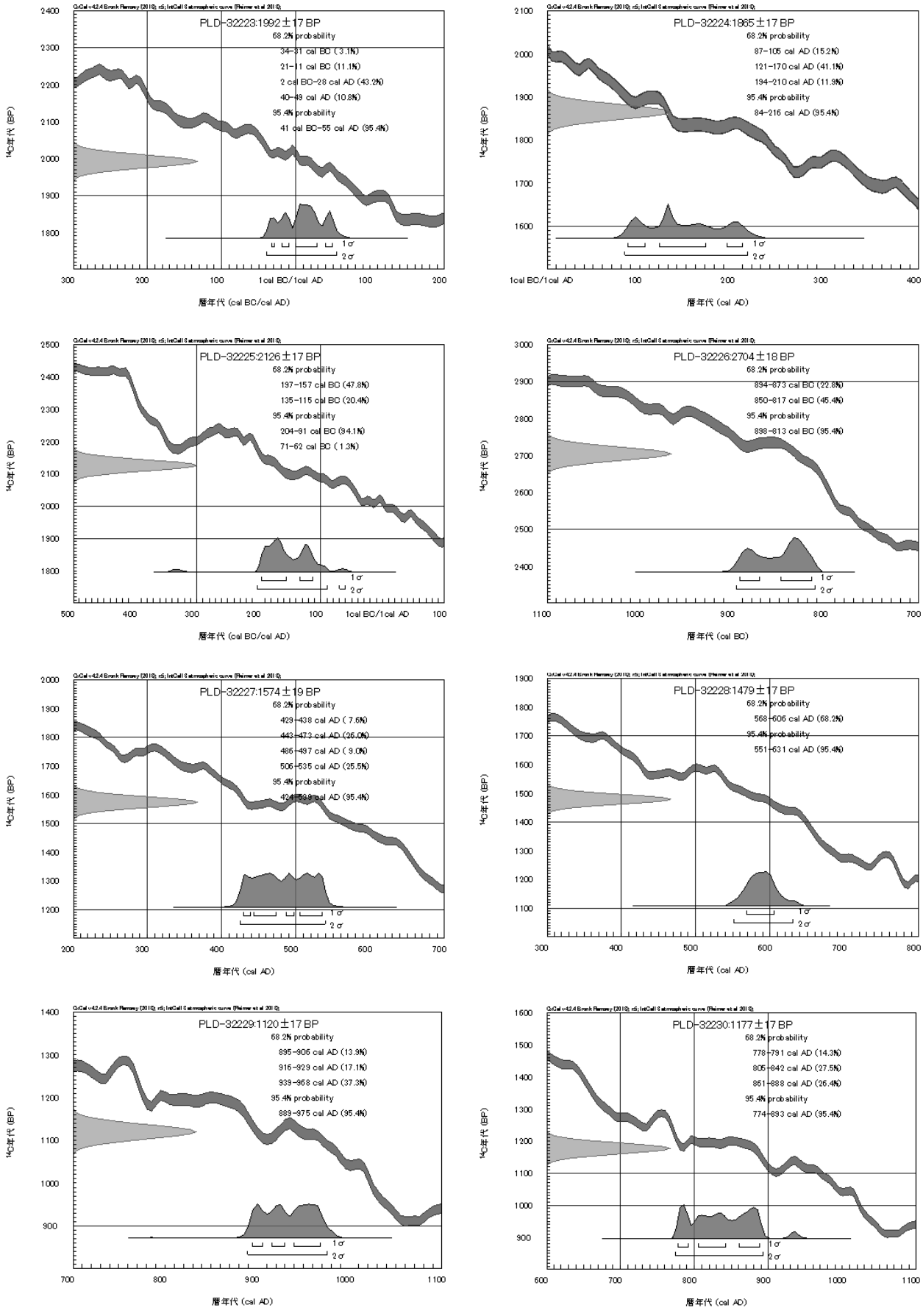
第713図　暦年較正結果（8）



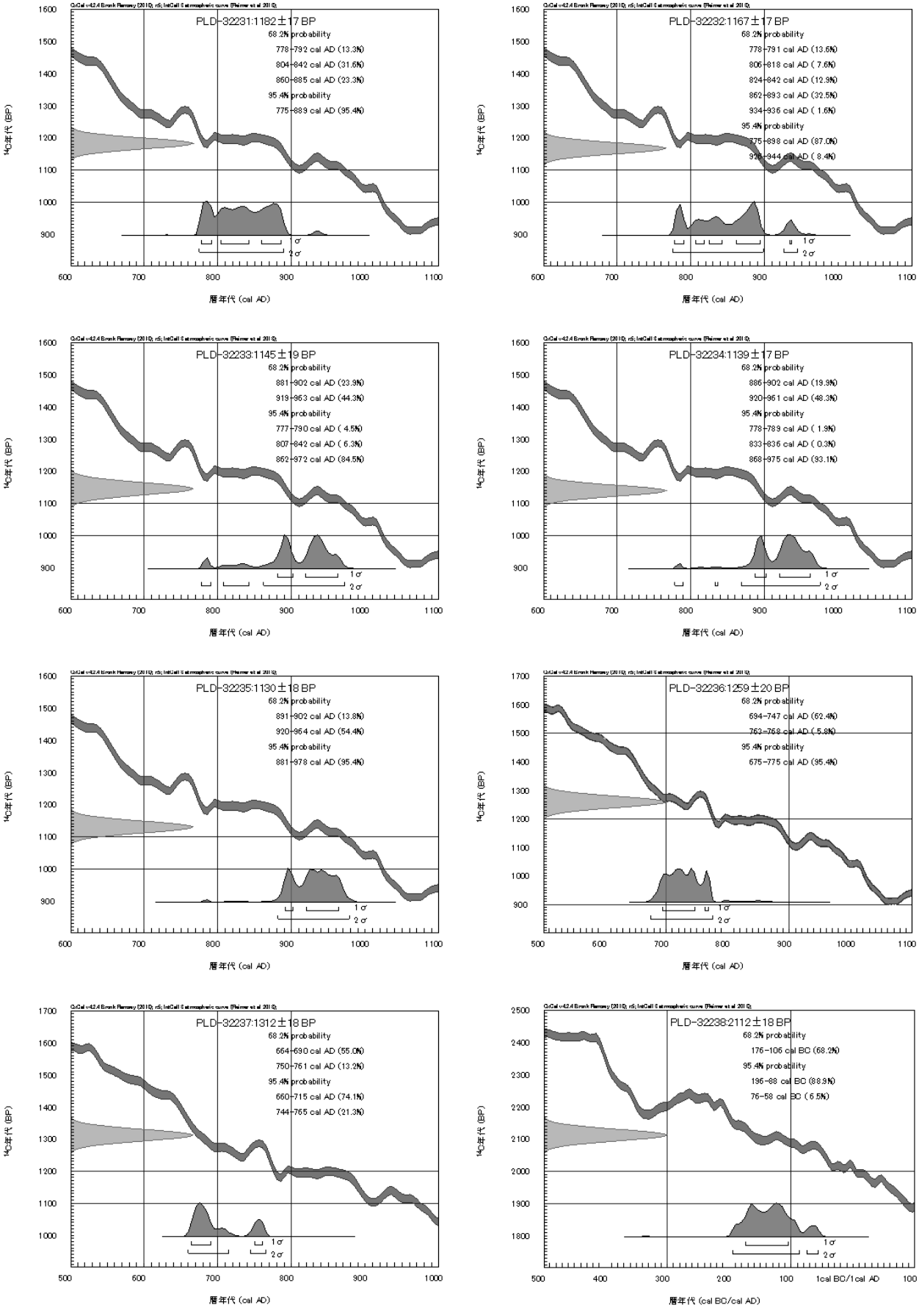
第714図　暦年較正結果（9）



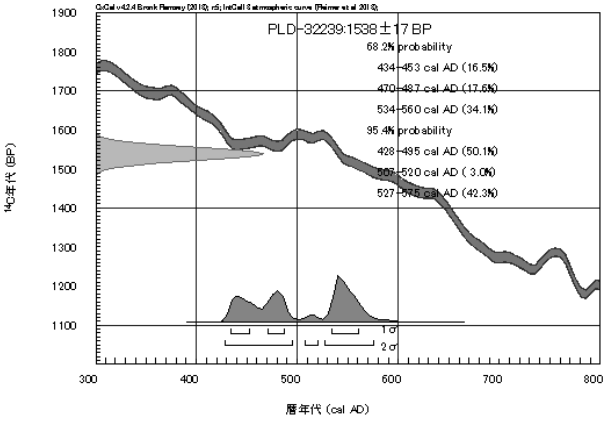
第715図　暦年較正結果(10)

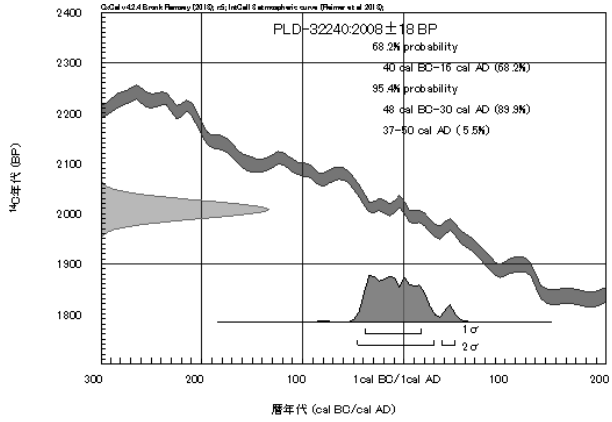


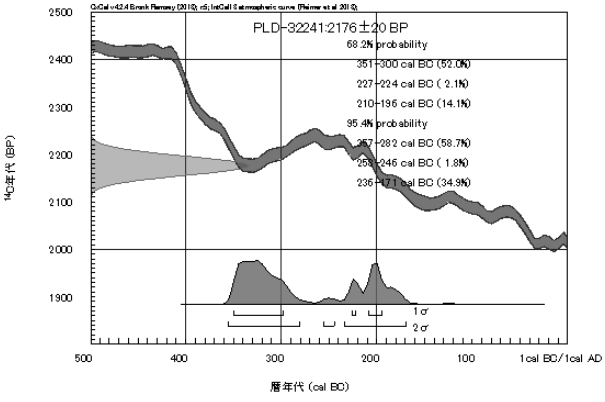
第716図　暦年較正結果(11)

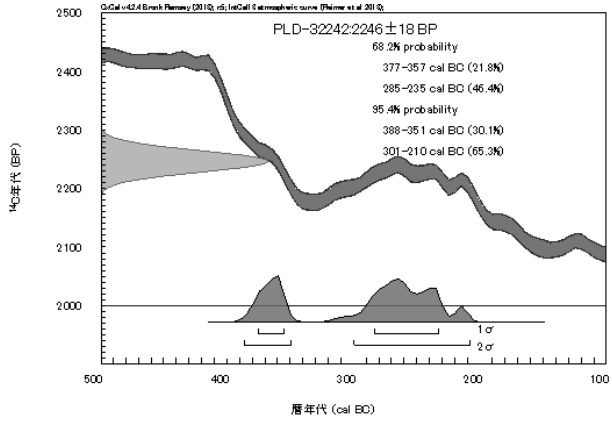


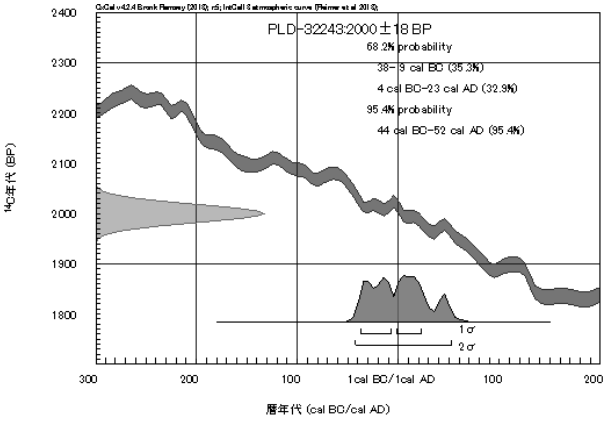
第717図　暦年較正結果(12)

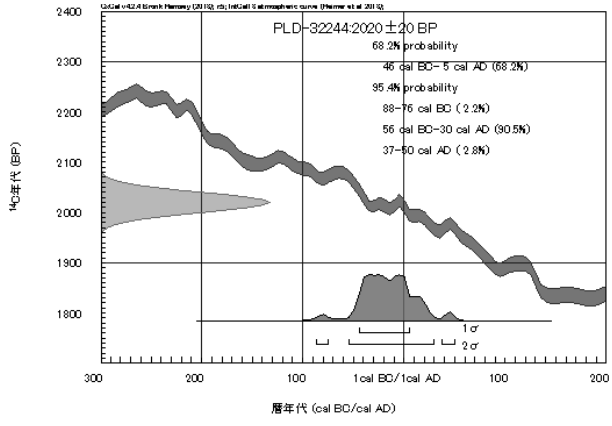


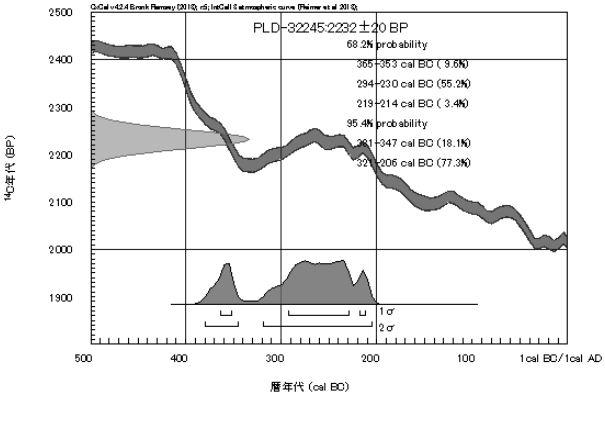


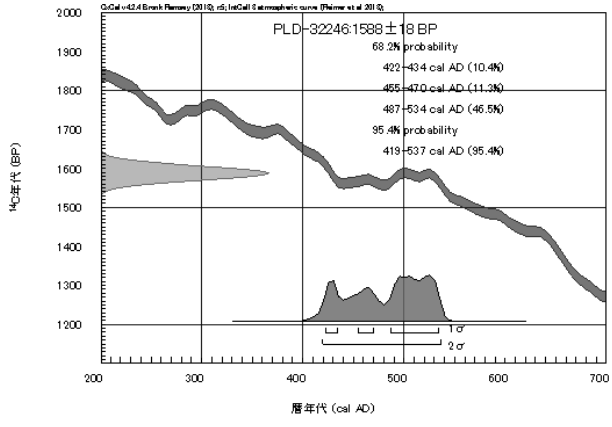




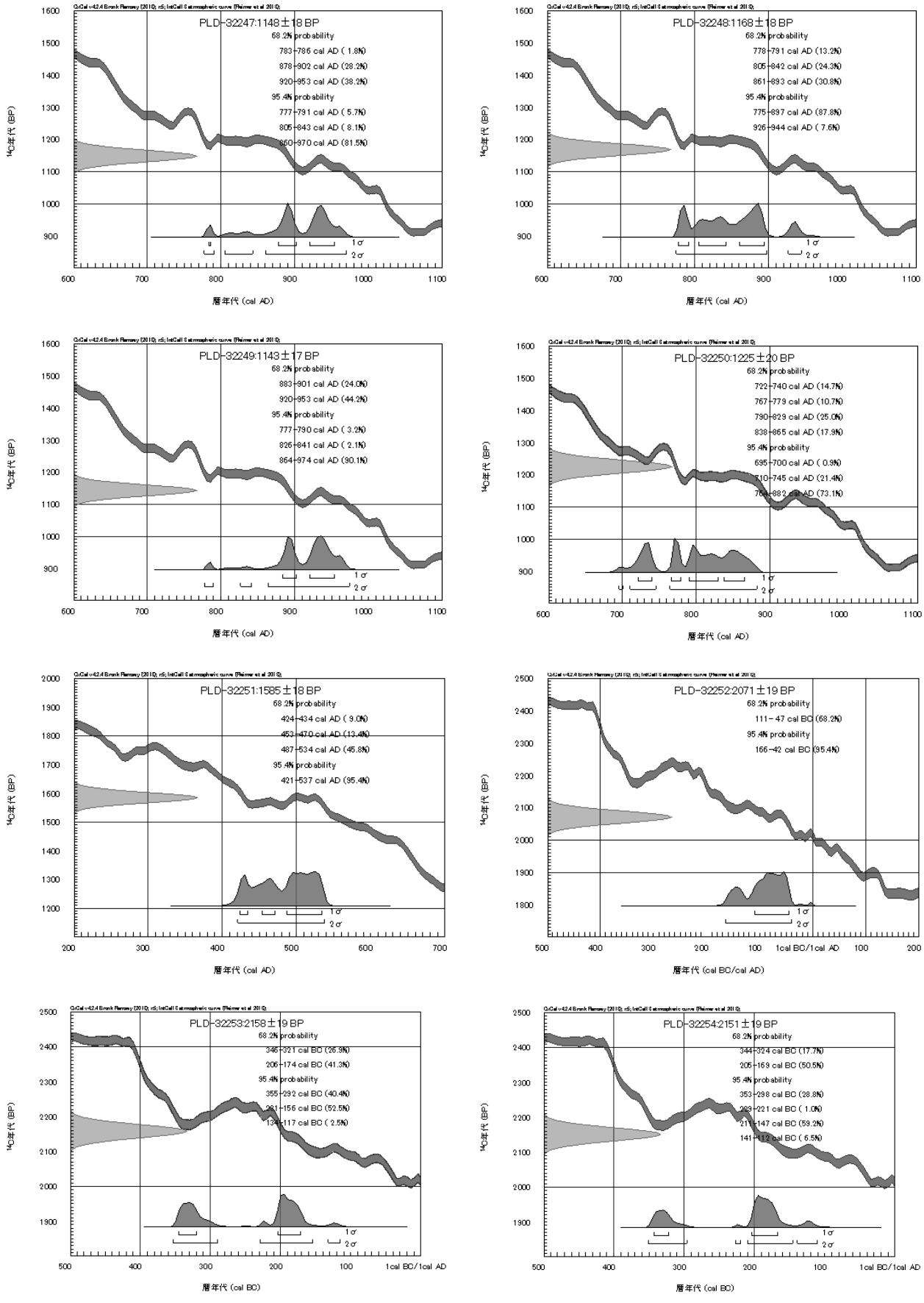




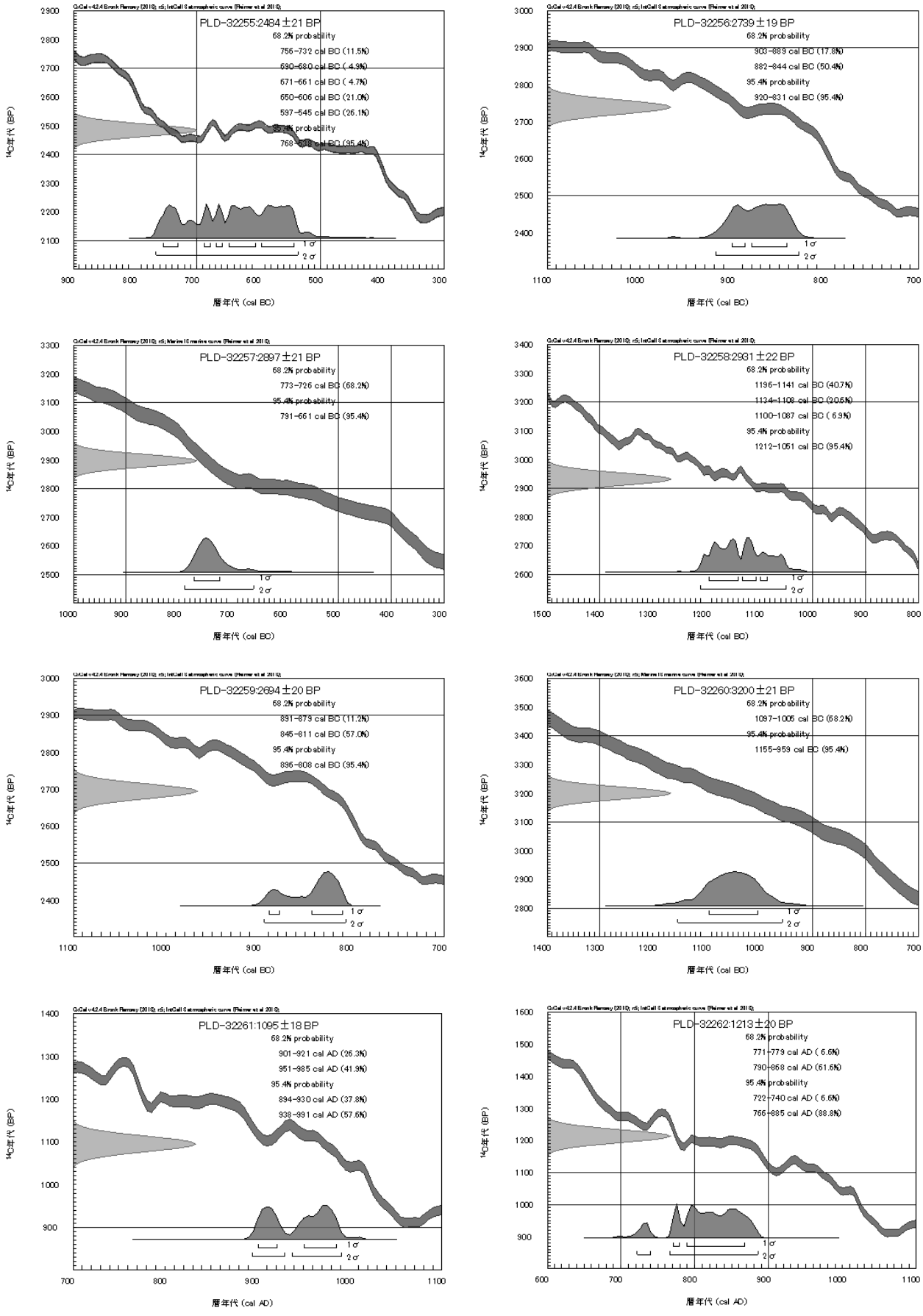




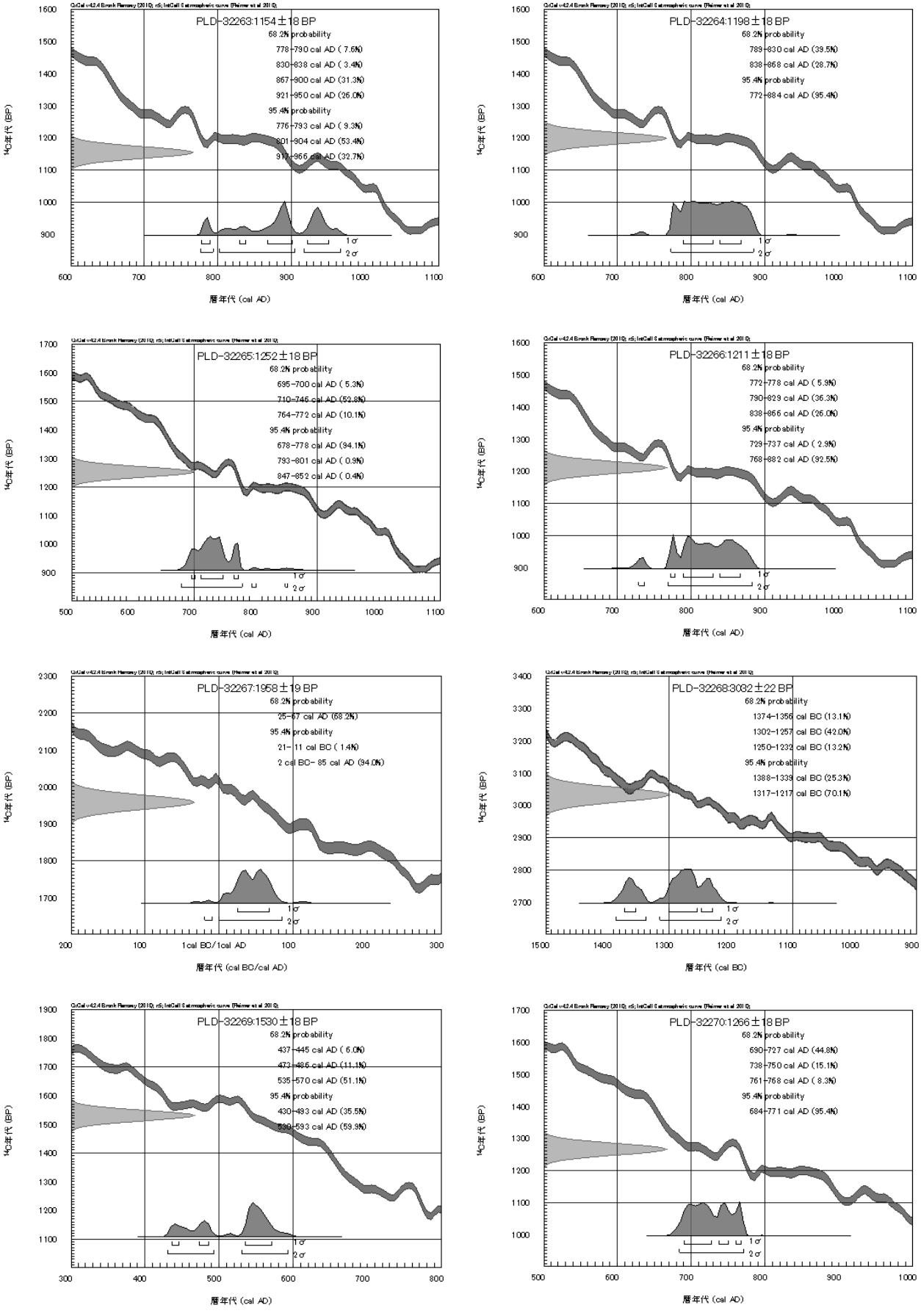
第718図　暦年較正結果(13)



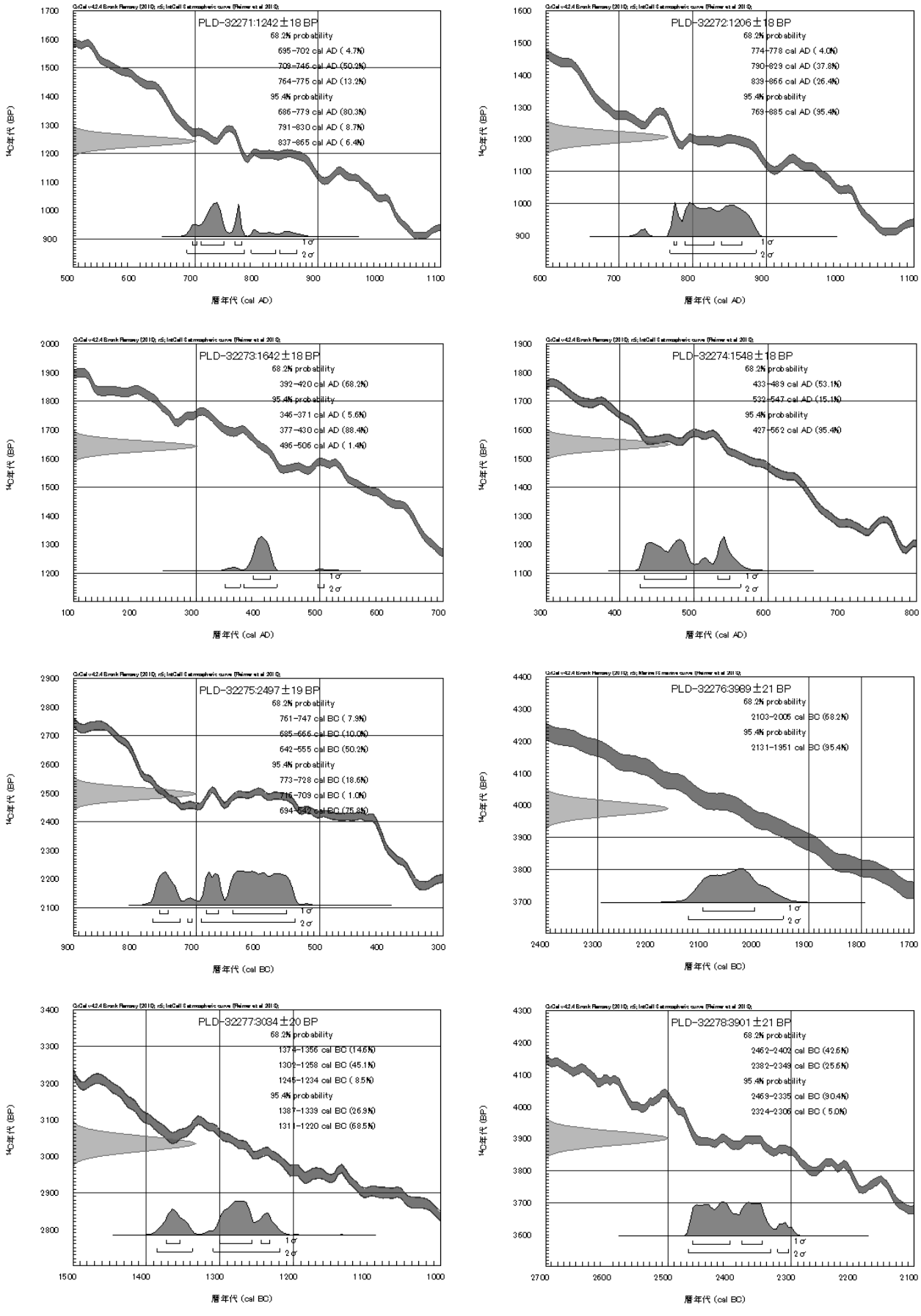
第719図　暦年較正結果(14)



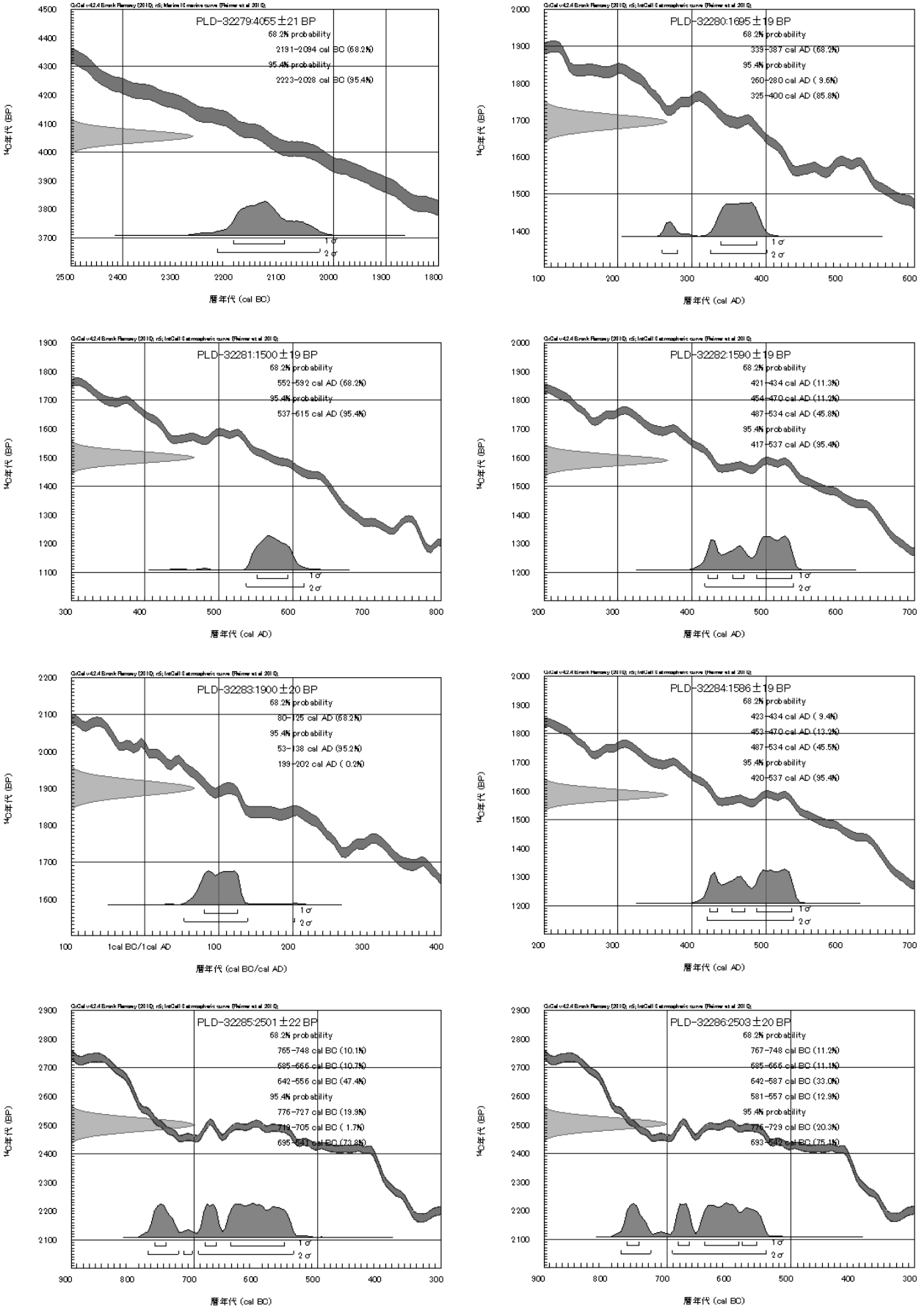
第720図　暦年較正結果（15）



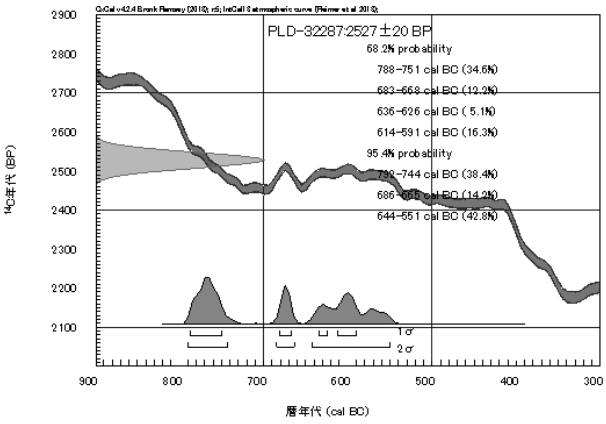
第721図　暦年較正結果(16)



第722図　暦年較正結果(17)



第723図　暦年較正結果(18)



第724図　暦年較正結果（19）

第２項　樹種同定

鳥取県鳥取市青谷町に所在する青谷横木遺跡から出土した木材の樹種同定を行った。なお、一部の試料について放射性炭素年代測定が行われている（放射性炭素年代測定の項参照）。

１　試料と方法

試料は、5 区から 4 点、9 区から 2 点、P1 区から 21 点、P2 区から 4 点、P3 区から 7 点、P4 区から 6 点、P5 区から 4 点、P6 区から 8 点、P7 区から 7 点、P8 区から 4 点、P9 区から 3 点、P10 区から 32 点、P11 区から 31 点、P12 区から 13 点、P13 区から 2 点、P14 区から 8 点、P15 区から 5 点、P16 区から 8 点の、計 169 点である。各試料について、切片採取前に木取りの確認を行なった。

樹種同定は、材の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柾目）について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラールで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡にて検鏡および写真撮影を行なった。

２　結果

同定の結果、針葉樹ではモミ属とマツ属複維管束亜属、スギ、ヒノキ、カヤ、イヌガヤの 6 分類群と、広葉樹のクスノキ科とサクラ属、キイチゴ属、ケヤキ、ムクノキ、エノキ属、クリ、スダジイ、コナラ属クヌギ節（以下クヌギ節と呼ぶ）、ヤナギ属、クマノミズキ類、ウツギ属、サカキ、ツバキ属、トネリコ属シオジ節（以下シオジ節と呼ぶ）、モチノキ属、広葉樹樹皮の 17 分類群、単子葉類のイネ科 1 分類群の、計 23 分類群がみられた。その他に、種まで同定できず広葉樹までに留めた試料と、草本類までに留めた試料があった。

スギが 57 点、クリが 17 点、ヤナギ属が 15 点、スダジイが 12 点、ムクノキとツバキ属が 8 点、ウツギ属が 7 点、クスノキ科が 6 点、ヒノキとクマノミズキ類、サカキが 4 点、モミ属とエノキ属が 3 点、カヤとイヌガヤ、サクラ属、ケヤキ、イネ科、草本類が 2 点、マツ属複維管束亜属とクヌギ節、キイチゴ属、シオジ節、モチノキ属、広葉樹、広葉樹樹皮が 1 点であった。同定結果を表 129 に、一覧を表 133 ～ 135 に示す。

次に同定された材の特徴を記載し、図に光学顕微鏡写真を示す。

(1) モミ属　Abies　マツ科　第 725 図　1a-1c(No.93)

仮道管と放射組織で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、高さ 1 ～ 8 列となる。分野壁孔は小型のスギ型で、1 分野に 2 ～ 4 個みられる。

表129　樹種同定結果

樹種／器種	斎串	形代	柱根	しがらみ	板	木道	盛土芯	粗朶	杭	矢板	カゴ材？	木端・綱	木製品	木片	木端	加工木	加工木・自然木	自然木	樹根	木皮	草本類	合計
モミ属									1						2							3
マツ属複維管束亜属								1														1
スギ	1	1	7	1	2			2	22	1			1		8	8	2	1				57
ヒノキ			1						1		1					1						4
カヤ								1	1													2
イヌガヤ									1								1					2
クスノキ科								5									1					6
サクラ属								1										1				2
キイチゴ属												1										1
ケヤキ									1									1				2
ムクノキ								5	3									1				9
エノキ属								2								1						3
クリ			10				1		6													17
スダジイ								1	8							1		2				12
コナラ属クヌギ節									1													1
ヤナギ属			2					3	2										8			15
クマノミズキ類								2									2					4
ウツギ属								6									1					7
サカキ								1	2									1				4
ツバキ属								6	3													9
トネリコ属シオジ節						1																1
モチノキ属																	1					1
広葉樹																1						1
広葉樹樹皮																				1		1
イネ科														1							1	2
草本類																					2	2
合計	1	1	20	1	2	1	1	36	52	1	1	1	1	1	10	12	8	7	8	1	3	169

また放射組織の末端壁は、数珠状に肥厚する。

モミ属には高標高域に分布するシラビソ、オオシラビソ、ウラジロモミと、低標高域に分布するモミなどがあり、いずれも常緑高木である。材はやや軽軟で、切削その他の加工は容易、割裂性も大きい。

(2) マツ属複維管束亜属　Pinus subgen. Diploxylon　マツ科　第 725 図　2a-2c(No.187)

仮道管と放射仮道管、放射組織、垂直および水平樹脂道で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列のものと、水平樹脂道を含む多列のものがみられる。分野壁孔は窓状で、放射仮道管の水平壁は内側に向かって鋸歯状に肥厚する。

マツ属複維管束亜属には、アカマツとクロマツがある。どちらも温帯から暖帯にかけて分布し、クロマツは海の近くに、アカマツは内陸地に生育する。どちらも材質は重硬だが、切削等の加工は容易である。

(3) スギ　Cryptomeria japonica (L.f.) D.Don　ヒノキ科　第 725 図　3a-3c(No.51)

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、高さ 2 ～ 15 列となる。分野壁孔は孔口が大きく開いた大型のスギ型で、1 分野に普通 2 個みられる。

スギは大高木へと成長する常緑針葉樹で、天然分布は東日本の日本海側に多い。比較的軽軟で、切削などの加工が容易な材である。

(4) ヒノキ　Chamaecyparis obtusa (Siebold et Zucc.) Endl.　ヒノキ科　第 725 図　4a-4c(No.203)

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部はやや薄く、早材から晩材への移行は急である。放射組織は同性で、高さ２～ 11 列となる。分野壁孔はトウヒ～ヒノキ型で、１分野に２個みられる。

ヒノキは福島県以南の暖温帯に分布する常緑高木の針葉樹である。材はやや軽軟で加工しやすく、強度に優れ、耐朽性が高い。

(5) カヤ　Torreya nucifera (L.) Siebold et Zucc.　イチイ科　第 725 図　5a-5c(No.84)

仮道管と放射組織で構成される針葉樹である。晩材部は薄く、早材から晩材への移行は急である。放射組織は単列で、１～５細胞高となる。分野壁孔は小型のヒノキ型で、１分野に２～４個みられる。また仮道管の内壁には、２本１対のらせん肥厚がみられる。

カヤは暖温帯に分布する常緑高木の針葉樹である。材は比較的重硬で弾力性に富み、切削等の加工は容易で、水湿によく耐える。

(6) イヌガヤ　Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K.Koch　イチイ科
第 725・726 図 6a-6c(No.36)

仮道管と放射組織で構成される針葉樹である。晩材部は薄く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、１～３細胞高となる。分野壁孔は小型のヒノキ型で、２～４個みられる。また仮道管の内壁には、らせん肥厚が確認できる。

イヌガヤは岩手県以南の本州、四国、九州に分布する常緑小高木の針葉樹である。樹木自体が小さいため、現在では顕著な木材利用は行われていない。

(7) クスノキ科　Lauraceae　第 726 図　7a-7c(No.70)

小型の道管が単独ないし２～３個複合し、やや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、１～２列となる。木部繊維内には、油細胞が認められる。

クスノキ科にはニッケイ属やタブノキ属、クロモジ属などがあり、暖帯を中心に分布する、主に常緑性の高木または低木である。

(8) サクラ属（広義）　Prunus s.l.　バラ科　第 726 図　8a-8c(No.62)

小型の道管が単独ないし数個、放射方向または斜め方向に複合してやや密に散在する散孔材である。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端１列が直立する異性で、１～５列幅となる。

広義のサクラ属には、モモ属とスモモ属、アンズ属、サクラ属、ウワミズザクラ属、バクチノキ属がある。樹種同定ではモモ属とバクチノキ属以外は他のサクラ属と識別できないため、広義のサクラ属とはモモ属とバクチノキ属を除くサクラ属を指す。

(9) キイチゴ属　Rubus　バラ科　第 726 図　9a-9c(No.197)

小型の道管が単独ないし２～３個複合し、やや疎に散在する散孔材であるが、年輪界は確認できなかった。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は全てが直立する異性で、１～４列となる。放射組織の高さは 1mm を超えるものもみられる。

キイチゴ属にはフユイチゴやクマイチゴなどがあり、代表的なクマイチゴは韓国全域に分布する常緑のつる性低木の広葉樹である。果実を食用とするが、現在では材の顕著な利用はない。

表130　時期別樹種同定結果（１）

時期	縄文時代					縄文～弥生時代	弥生時代				弥生～古墳時代		古墳時代							
樹種 / 器種	カゴ材？	木道	杭	自然木	木皮	加工木・自然木	杭	加工木	自然木	加工木・自然木	杭	自然木	矢板	板	木端・綱	杭	加工木	加工木・自然木	自然木	合計
モミ属							1													1
スギ			2				6	7	1	1			1	1		8		1		28
ヒノキ	1		1					1												3
カヤ			1																	1
イヌガヤ			1			1														2
クスノキ科																		1		1
サクラ属																			1	1
キイチゴ属															1					1
ケヤキ									1							1				2
ムクノキ			2				1					1								4
エノキ属								1												1
スダジイ			1	1				1								2			1	6
コナラ属クヌギ節							1													1
ヤナギ属											1					1				2
クマノミズキ類																		1		1
サカキ																			1	1
ツバキ属			1																	1
トネリコ属シオジ節		1																		1
モチノキ属										1										1
広葉樹																	1			1
広葉樹樹皮					1															1
合計	1	1	9	1	1	1	9	10	2	2	1	1	1	1	1	12	1	3	3	61

(10) ケヤキ　Zelkova serrata (Thunb.) Makino　ニレ科　第726図　10a-10c(No.57)

年輪のはじめに大型の道管が１～２列並び、晩材部では急に径を減じた道管が多数複合し、接線～斜線方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端１列が方形となる異性で、１～５列となる。放射組織の上下端には結晶が認められる。

ケヤキは温帯から暖帯にかけての肥沃な谷間などに好んで生育する落葉高木の広葉樹である。材はやや重くて硬いが、切削などの加工はそれほど困難ではない。

(11) エノキ属　Celtis　アサ科　第726・727図　11a-11c(No.144)

年輪のはじめに大型の道管が数列並び、晩材部では徐々に径を減じた道管が多数複合して斜線状に配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端１～３列が方形となる異性で、幅１～５列となる。放射組織には鞘細胞がみられる。

エノキ属にはエノキやシダレエノキなどがあり、代表的なエノキは本州から九州にかけての温帯から暖帯に分布する落葉高木の広葉樹である。材はやや硬い。まとまって生育することはなく、現在では薪炭材などに利用される程度である。

(12) ムクノキ　Aphananthe aspera (Thunb.) Planch.　アサ科　第727図　12a-12c(No.5)

中型の道管がほぼ単独でやや疎らに散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状、翼状、4列以

表131　時期別樹種同定結果（２）

樹種	時期	古代				7世紀後半～末						7世紀末～8世紀初頭	8世紀後半		8～10世紀	9～10世紀
	器種	形代	柱根	杭	木製品	杭	粗朶	加工木	自然木	加工木・	草本類	木端	斎串	しがらみ杭		柱根	粗朶
モミ属												2					
マツ属複維管束亜属																	
スギ		1	4	1	1	1	1	1				8	1	1	2	3	
ヒノキ			1														
カヤ							1										
クスノキ科							1										1
サクラ属																	
ムクノキ							1										
エノキ属																	
クリ			10														
スダジイ						1											
ヤナギ属			2				1										1
クマノミズキ類							1										1
ウツギ属										1							
サカキ				1		1											
ツバキ属				2			1										1
イネ科											1						
草本類											2						
	合計	1	17	4	1	3	7	1		1	3	10	1	1	2	3	4

上の帯状となる。放射組織は上下端１～３列が直立する異性で、幅１～４列となる。

ムクノキは温帯の日当たりのよい適潤地を好み、海に近い所に比較的多い落葉高木の広葉樹である。材の強さは中庸であるが、靭性があり割裂しにくい。

(13) クリ　Castanea crenata Siebold. et Zucc.　ブナ科　第 727 図　13a-13c(No.12)

年輪のはじめに大型の道管が１～３列並び、晩材部では徐々に径を減じた道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で単列となる。

クリは、北海道の石狩、日高地方以南の温帯から暖帯にかけての山林に分布する落葉中高木の広葉樹である。材は重硬で耐朽性が高い。

(14) スダジイ　Castanopsis sieboldii (Makino) Hatus. ex T.Yamaz. et Mashiba　ブナ科　第 727 図　14a-14c(No.63)

年輪のはじめに大型の道管が断続的に並び、晩材部では径を減じた道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列となる。スダジイは暖帯から亜熱帯に分布する常緑高木の広葉樹である。重さと強さは中庸で、やや耐朽性があるが、切削加工は困難ではない。

(15) コナラ属クヌギ節　Quercus sect. Aegilops　ブナ科　第 727 図　15a-15c(No.202)

年輪のはじめに大型の道管が１～３列並び、晩材部では急に径を減じた、厚壁で丸い道管が放射方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

コナラ属クヌギ節にはクヌギとアベマキがあり、温帯から暖帯にかけて分布する落葉高木の広葉樹である。材は重硬で、切削などの加工はやや困難である。

表132　時期別樹種同定結果（３）

樹種	時期	10世紀					10～11世紀		10世紀以降	中世？	時期不明	
	器種	板	杭	盛土芯	粗朶	樹根	粗朶	加工木・自然木	粗朶	木片	粗朶	合計
モミ属												2
マツ属複維管束亜属					1							1
スギ		1	2		1							29
ヒノキ												1
カヤ												1
クスノキ科					3							5
サクラ属											1	1
ムクノキ					4							5
エノキ属					2							2
クリ			6	1								17
スダジイ			4		1							6
ヤナギ属					1	8						13
クマノミズキ類								1				3
ウツギ属					4		1		1			7
サカキ					1							3
ツバキ属					4							8
イネ科										1		2
草本類												2
	合計	1	12	1	22	8	1	1	1	1	1	108

(16) ヤナギ属　Salix
ヤナギ科　第727図
16a-16c(No.141)

小型の道管が単独ないし２～３個複合し、やや密に散在する散孔材である。道管は単穿孔を有し、道管放射組織間壁孔は円形の単壁孔状となる。放射組織は上下端１～３列が直立する異性で、単列となる。

ヤナギ属にはタチヤナギやバッコヤナギなどがあり、水湿に富んだ日当たりのよい土地を好む落葉大高木～灌木の広葉樹である。材は軽軟で強度が強く、切削加工などは容易である。

(17) クマノミズキ類　Cornus cf. macrophylla Wall.　ミズキ科　第728図　17a-17c(No.44)

小型の角張った道管がほぼ単独でやや密に散在する散孔材である。道管は20段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端１～３列が直立する異性で、１～５列となる。

クマノミズキ類にはクマノミズキとヤマボウシが含まれるが、材組織では両者を区別するのは難しい。そのためここではクマノミズキ類と同定した。クマノミズキおよびヤマボウシは温帯から暖帯に分布する落葉中高木である。材はやや硬いが一般に加工は容易である。

(18) ウツギ属　Deutzia　アジサイ科　第728図　18a-18c(No.182)

小型の道管がほぼ単独で、やや密に散在する散孔材である。道管は40段以上の階段穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端１～３列が直立する異性で、幅１～４列となる。また、放射組織は鞘細胞を有する。

ウツギ属にはウツギ、マルバウツギなどがあり、日当たりの良い小川付近などに分布する落葉低木である。代表的なウツギの材は重硬で、切削加工は中庸である。

(19) サカキ　Cleyera japonica Thunb.　モッコク科　第728図　19a-19c(No.25)

小型の道管がほぼ単独で、やや密に散在する散孔材である。道管は20～40段程度の階段穿孔となる。放射組織は上下端１～４列が直立する異性で、単列となる。

サカキは日本海側で新潟県、太平洋側で関東以西の本州、四国、九州などの温帯から亜熱帯に分布する常緑高木である。材は強靭、堅硬で、切削加工は困難である。

(20) ツバキ属　Camellia　ツバキ科　第728図　20a-20c(No.42)

角張った小型の道管がほぼ単独でやや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は上下端１～３列が直立する異性で、幅１～３列となる。

ツバキ属にはヤブツバキやサザンカなどがあり、ヤブツバキは本州、四国、九州の温帯に、サザンカは山口県以南の温帯南部から亜熱帯に分布する常緑小高木の広葉樹である。材は重硬で、切削加工は困難である。

(21) トネリコ属シオジ節　Fraxinus sect. Fraxinaster　モクセイ科　第 728 図　21a-21c(No.30)

年輪の始めに大型で丸い道管が３～４列並び、晩材部では小型の道管が単独ないし２個複合する環孔材である。軸方向柔細胞は周囲型である。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、1～3列である。

トネリコ属シオジ節にはシオジとヤチダモがあり、現在の植生ではシオジは関東以西の温帯に、ヤチダモは中部以西の亜寒帯から温帯の河岸や湿地などの肥沃な湿潤地に分布する、落葉高木の広葉樹である。材の性質はどちらも中庸ないしやや重硬で、乾燥は比較的容易、切削加工等も容易である。

(22) モチノキ属　Ilex　モチノキ科　第 728・729 図　22a-22c(No.35)

小型の道管がほぼ単独でやや密に散在する散孔材である。道管は 20 ～ 40 段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端１～３列が直立する異性で、幅１～５列となる。

モチノキ属にはモチノキやクロガネモチなどがあり、一般的なモチノキは宮城県、山形県以南の本州、四国、九州などの暖帯の沿海地に多く分布する常緑高木の広葉樹である。材はやや重硬で、切削加工は中庸である。

(23) 広葉樹　Broadleaf-wood　第 729 図　23a-23c(No.185)

横断面で道管が確認できたが、試料の状態が悪く、広葉樹までの同定にとどめた。

(24) 広葉樹樹皮　Broadleaf-wood Bark　第 729 図　24a(No.52)

篩部細胞が放射組織に並ぶ樹皮である。樹皮は対象標本が少なく、同定には至っていない。

(25) イネ科　Gramineae　第 729 図　25a・25c(No.124)

向軸側の原生木部、その左右の２個の後生木部、背軸側の篩部の三つで構成される維管束が散在する単子葉植物の稈である。維管束の配列は不整中心柱となる。維管束鞘の細胞は比較的薄い。

イネ科はタケ亜科やキビ亜科など７亜科がみられる単子葉植物であるが、対照標本が少なく、同定までには至っていない。

(26) 草本類　Herbaceous plant　第 729 図　26a-26c(No.92)

中型の道管が単独ないし２～３個複合し、疎らに散在する散孔材である。細胞壁は全体的に薄壁で、成長輪界はみられない。道管は単穿孔を有する。放射組織は平伏、方形、立方が混在する異性で幅１～３列となる。試料には成長輪界がみられず、１年生の草本類である。

３　考察

同定結果を時期別に見ると、縄文時代では（表 130）、杭にスギとヒノキ、カヤ、イヌガヤなどの針葉樹、ムクノキやスダジイ、ツバキ属などの広葉樹がみられ、多様な樹種が利用されていた。鳥取県下の縄文時代の杭では、比較的スギが多くみられるが、広葉樹なども確認できる（伊東・山田編，2012）。傾向は、一致すると考えられる。木道はシオジ節であった。シオジ節は堅硬な樹種で、湿地などに生育しやすい樹種である（伊東ほか，2011）。遺跡周辺に生育していたシオジ節を利用していた可能性がある。カゴ材？はヒノキであった。ヒノキは木理通直で真っ直ぐに生育し、加工性が良い樹種である（伊東ほか，2011）。加工性の良いヒノキを割り裂いて利用していたと考えられる。自然木はスダジイであった。スダジイは湿地などには生育しにくい樹種であり（伊東ほか，2011）、遺跡周辺の比較的乾燥していた場所には、スダジイが生育していたと考えられる。

縄文～弥生時代では（表 130）、加工木・自然木にイヌガヤがみられた。遺跡周辺にイヌガヤが生育していたと考えられる。

弥生時代では（表 130）、杭にモミ属とスギ、クヌギ節、ムクノキがみられた。鳥取県下の弥生時代の杭ではスギが多くみられ、広葉樹は比較的少ない（伊東・山田編，2012）。当遺跡ではスギが多数を占めており、傾向は一致する。加工木、自然木、加工木･自然木でも、スギが多くみられており、弥生時代頃には遺跡周辺にスギが多く生育していた可能性が高い。スギは湿地などに生育しやすい樹種であり（中川, 1994）、弥生時代頃の当遺跡周辺は湿地などの水気の多い環境であった可能性がある。

弥生～古墳時代では（表 130）、杭はヤナギ属、自然木はムクノキであった。ムクノキ、ヤナギ属共に湿地などの水気の多い環境を好む樹種であり（伊東ほか，2011）、遺跡周辺に生育していたと考えられる。

古墳時代では（表 130）、杭にはスギとケヤキ、スダジイ、ヤナギ属、矢板と板にはスギがみられた。鳥取県下の古墳時代の杭では、スギよりもクリやコナラ属コナラ節、シイ属、クワ属などの広葉樹が多くみられ（伊東・山田編，2012）、当遺跡は異なる傾向を示した。遺跡周辺が水気の多い環境で、スギが多く生育していた可能性が考えられる。矢板及び板では、鳥取県下の古墳時代ではスギが多くみられた。スギは木理通直で真っ直ぐに生育し、加工性が良いという材質を持つ（伊東ほか，2011）。遺跡周辺に生育し、加工性が良いスギを選択利用していたと考えられる。木っ端・網では、キイチゴ属がみられた。網として利用していたとすると、キイチゴ属を割り裂いて利用していたと考えられる。加工木では広葉樹、加工木・自然木ではスギとクスノキ科、クマノミズキ類、自然木ではサクラ属とスダジイ、サカキがみられた。乾燥した場所を好む樹種がみられ、遺跡周辺の水気の少ない場所に生育していたと考えられる。

古代では（表 131）、柱根にはスギとヒノキ、クリ、ヤナギ属がみられ、クリが多かった。クリは堅硬な樹種で、耐朽性が高く（伊東ほか，2011）、スギとヒノキは真っ直ぐに生育する。柱材に適した樹種であると考えられる。ヤナギ属は軽軟な樹種であり（伊東ほか，2011）、荷重の掛かる柱材にはあまり適さない樹種である。しかし湿地などに生育しやすい樹種であり、遺跡周辺に生育していたために利用された可能性がある。杭ではスギとサカキ、ツバキ属がみられた。広葉樹のほうが多くみられたが、点数が少ないため傾向は確認できなかった。また、木製品はスギであった。

7 世紀後半～末では（表 131）、杭にはスギとスダジイ、サカキがみられた。これらも点数が少なく、傾向ははっきりしない。粗朶にはスギとカヤ、クスノキ科、ムクノキ、ヤナギ属、クマノミズキ類、ツバキ属がみられた。粗朶はいずれも枝状であり、遺跡周辺に生育していた樹種であると考えられる。加工木はスギ、加工木・自然木はウツギ属であった。粗朶と共に遺跡周辺に生育していた樹種であると考えられる。

7 世紀末～ 8 世紀初頭のイグシはスギ、8 世紀後半のしがらみと杭はスギ、8 ～ 10 世紀の柱根はスギであった（表 131）。いずれも遺跡周辺に生育していたスギを利用していたと考えられる。

9 ～ 10 世紀の粗朶では、クスノキ科とヤナギ属、クマノミズキ類、ツバキ属がみられた（表 131）。いずれも遺跡周辺に生育していたと考えられる。

10 世紀では（表 132）、板はスギ、杭にはスギとクリ、スダジイ、盛土芯ではクリがみられた。スギは加工性がよく、クリとスダジイは堅硬な樹種である。用途によって樹種を使い分けていたと考えられる。粗朶ではマツ属複維管束亜属とスギ、クスノキ科、ムクノキ、エノキ属、スダジイ、ヤナギ

属、ウツギ属、サカキ、ツバキ属が、樹根ではヤナギ属がみられた。いずれも遺跡周辺に生育していたと考えられるが、樹根はいずれもヤナギ属であったことを考慮すると、当遺跡周辺は 10 世紀でも水気の多い環境であったと考えられる。粗朶では乾燥を好む樹種もみられたが、粗朶の材料は遺跡側の丘陵部から採取していた可能性が高い。

10 ～ 11 世紀の粗朶はウツギ属、加工木･自然木はクマノミズキ類、10 世紀以降の粗朶はウツギ属、中世？の木片はイネ科、時期不明の粗朶はサクラ属であった。いずれも遺跡周辺に生育していたと考えられる。

引用文献
伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂(2011)日本有用樹木誌，238p，海青社.
伊東隆夫・山田昌久編(2012)木の考古学―出土木製品用材データベース―．449p，海青社.
中川重年(1994)検索入門　針葉樹．188p，保育社.

表133　出土木製品の樹種同定結果一覧（１）

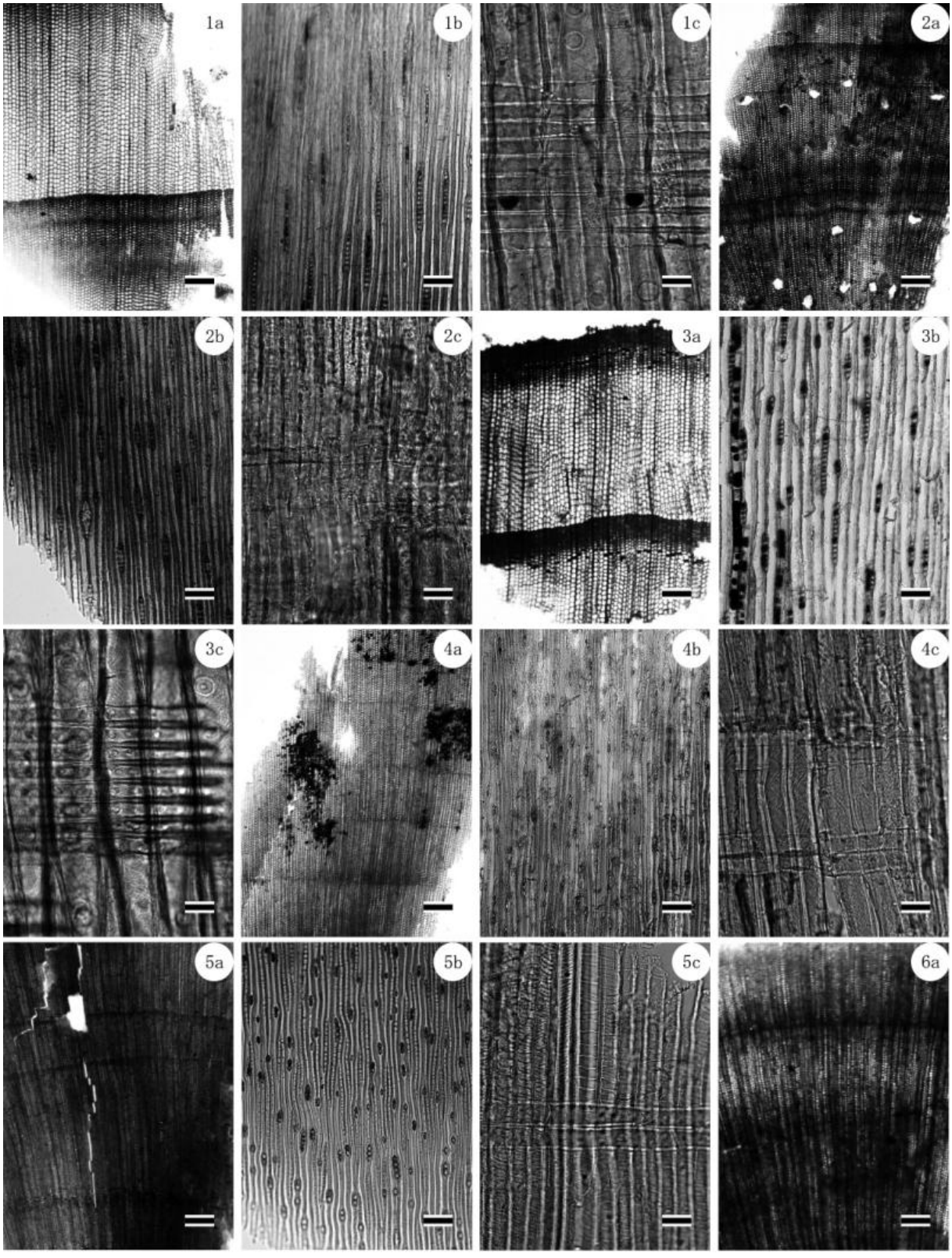
資料番号	調査年度	調査区	遺構名	層名	遺物番号・サンプル番号	試料種別	樹種	木取り	年代測定番号
2	H25	5 区	条里 25	盛土内	道路遺構樹種サンプル	粗朶	ムクノキ	芯持丸木	-
3	H25	5 区	条里 25	盛土内	道路遺構樹種サンプル	粗朶	ウツギ属	芯持丸木	-
4	H25	5 区	条里 25	盛土内	道路遺構樹種サンプル	粗朶	エノキ属	芯持丸木	-
5	H25	5 区	条里 25	盛土内	道路遺構樹種サンプル	粗朶	ムクノキ	割れ	-
6	H25	9 区	畦畔２	盛土底面	9 区試料 3	粗朶	ウツギ属	半割	PLD-32144
7	H25	9 区	Ⅳ層以下盛土	盛土内	9 区試料 4	粗朶	ウツギ属	芯持丸木	PLD-32145
8	H27	P1 区	柱列１　柱穴１	-	P1-W159	柱根	スギ	板目	PLD-32146
9	H27	P1 区	柱列１　柱穴２	-	P1-W160	柱根	クリ	芯持丸木	PLD-32147
10	H27	P1 区	柱穴 33	-	P1-W161	柱根 (樹皮あり)	クリ	芯持丸木	PLD-32148
11	H27	P1 区	柱穴 35	-	P1-W155	柱根	クリ	芯持丸木	PLD-32149
12	H27	P1 区	柱穴 35	-	P1-W162	柱根	クリ	芯持丸木	PLD-32150
13	H27	P1 区	柱列２　柱穴４	-	P1-W123	柱根	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32151
14	H27	P1 区	柱列２　柱穴６	-	P1-W1758	柱根	クリ	芯持丸木	PLD-32152
15	H27	P1 区	柱列２　柱穴５	-	P1-W175	柱根	クリ	芯持丸木	-
16	H27	P1 区	柱列３　柱穴９	-	P1-W1647	柱根 (樹皮あり)	クリ	芯持丸木	PLD-32153
17	H27	P1 区	柱列３　柱穴８	-	P1-W1648	柱根	クリ	芯持丸木	PLD-32154
18	H27	P1 区	柱列４　柱穴 14	-	P1-W1650	柱根	クリ	芯持丸木	PLD-32155
19	H27	P1 区	柱列４　柱穴 15	-	P1-W1649	柱根	クリ	芯持丸木	-
20	H27	P1 区	柱列４　柱穴 19	-	P1-W1756	柱根	スギ	板目	PLD-32156
21	H27	P1 区	柱穴 30	-	P1-W1757	柱根	スギ	板目	PLD-32157
22	H27	P1 区	柱穴 31	-	P1-W1661	柱根	スギ	板目	-
23	H27	P1 区	柱穴 32	-	P1-W1668	柱根	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32158
24	H27	P1 区	杭列 1 (北東壁)	-	P1-W1754	杭	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32159
25	H27	P1 区	杭列２　P2	-	P1-W1659	杭	サカキ	芯持丸木	PLD-32160
26	H27	P1 区	柱穴 27	-	P1-W1667	柱根	ヒノキ	芯持丸木	PLD-32161
27	H27	P1 区	溝２	埋土	W11	木製品 (馬形)	スギ	板目	PLD-32162
28	H27	P1 区	-	Ⅳ層	W13	木製品 (刀形)	スギ	板目	PLD-32163
29	H27	P2 区	杭列３	-	P2-W456	杭	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32164
30	H27	P2 区	木造構造物１	Ⅳ d-7 面	P2-W459	木道	トネリコ属シオジ節	板目	PLD-32165
31	H27	P2 区	木造構造物１	Ⅳ d-7 面	P2-W458	杭	ムクノキ	芯持丸木	PLD-32166
32	H27	P2 区	-	Ⅸ a 面	P2-W607	カゴ材？	ヒノキ	割り割き	-
34	H27	P3 区	条里５	盛土上層	サンプル５	粗朶	クスノキ科	芯持丸木	PLD-32168
35	H27	P3 区	盛土３	盛土底部～盛土内	P3-W3042-7-1	加工木・自然木	モチノキ属	割れ	PLD-32169
36	H27	P3 区	盛土４	盛土内	サンプル３	加工木・自然木	イヌガヤ	芯持丸木	PLD-32170
37	H27	P3 区	杭群１	-	P3-W3138	杭	イヌガヤ	芯持丸木	PLD-32171
38	H27	P3 区	条里 10	盛土底面	P3-W2141	加工木 (板)	スギ	板目	PLD-32172
39	H27	P3 区	畦畔３	盛土内	P3-W2636	加工木・自然木	スギ	追柾目	PLD-32173
40	H27	P3 区	杭列４	7a 層上面	P3-W2661	杭	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32174
41	H27	P4 区	盛土５	盛土内	サンプル１	加工木・自然木	クマノミズキ類	芯持丸木	PLD-32175
42	H27	P4 区	条里 12	盛土上層	サンプル１	粗朶	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32176
43	H27	P4 区	畦畔８	盛土内	サンプル２	加工木・自然木	クスノキ科	芯持丸木	PLD-32177

表134　出土木製品の樹種同定結果一覧（２）

資料番号	調査年度	調査区	遺構名	層名	遺物番号 サンプル番号	試料種別	樹種	木取り	年代測定番号	備考
44	H27	P4 区	畦畔 12	盛土内	P4-W1806	加工木・自然木	クマノミズキ類	芯持丸木	PLD-32178	クスノキ科
47	H27	P4 区	条里 13	盛土内	分析サンプル 1	粗朶	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32181	クマノミズキ類
48	H27	P4 区	河道 3	埋土～底面	P4-W1829	杭	スギ	板目	PLD-32182	
49	H27	P5 区	条里 14・15	盛土内	P5-W636	交点杭	クリ	芯持丸木	PLD-32183	
50	H27	P5 区	杭列 8	-	P5-W761	杭	スギ	板目	PLD-32184	
51	H27	P5 区	木造構造物 3	盛土内	P5-W738	矢板	スギ	柾目	PLD-32185	
52	H27	P5 区	包含層	貝層 (Ⅸ層) 直上	P5-W890	木皮	広葉樹樹皮	樹皮	PLD-32186	
53	H27	P6 区	盛土 11	盛土内	P6-W396	粗朶	スダジイ	芯持丸木	PLD-32187	
54	H27	P6 区	条里 16	盛土内	P6-W569	粗朶	スギ	追柾目	PLD-32188	
55	H27	P6 区	盛土 15	盛土内	P6-W1925(サンプル 1)	盛土芯	クリ	半割	PLD-32189	
56	H27	P6 区	杭列 10	整地土内	P6-W1714	杭	スギ	追柾目	PLD-32190	
57	H27	P6 区	杭群 6	盛土内	P6-W1401	杭	ケヤキ	芯持丸木	PLD-32191	
58	H27	P6 区	盛土 18(杭群 7)	整地土内	P6-W1646	杭	スギ	柾目	PLD-32192	
59	H27	P6 区	盛土 18(杭群 7)	整地土内	P6-W1648	杭	スギ	追柾目	PLD-32193	
60	H27	P6 区	盛土 18(杭群 7)	整地土内	P6-W1808	杭	スギ	板目	PLD-32194	
61	H27	P7 区	条里 17	道路接続部	P7-W98	粗朶	クマノミズキ類	芯持丸木	PLD-32195	
62	H27	P7 区	条里 17	道路接続部	P7-W100	粗朶	サクラ属	芯持丸木	PLD-32196	
63	H27	P7 区	河道 6	下層	P7-W758	自然木	スダジイ	芯持丸木	PLD-32197	
64	H27	P7 区	河道 9	埋土	P7-W984	自然木	サカキ	芯持丸木	PLD-32198	
65	H27	P7 区	杭列 11	-	P7-W1075	杭	スダジイ	芯持丸木	PLD-32199	
66	H27	P7 区	包含層	Ⅲ層	-	木片	イネ科	丸	PLD-32200	
68	H27	P7 区	包含層	貝層 (Ⅸ層)	P7-W1254	自然木	スダジイ	芯持丸木	PLD-32202	
69	H27	P8 区	条里 22	盛土内	P8-W121	粗朶	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32203	
70	H27	P8 区	条里 21	道路接続部	P8-W213	粗朶	クスノキ科	芯持丸木	PLD-32204	
71	H27	P8 区	耕作土？	Ⅶ -a 層	P8-W493	自然木	サクラ属	芯持丸木	PLD-32205	
72	H27	P8 区	包含層	Ⅶ -b 層	P8-W542	自然木	ムクノキ	芯持丸木	PLD-32206	
73	H27	P9 区	道路 1	砂層	P9-W450	木製品 (斎串)	スギ	削り出し	PLD-32207	
74	H27	P9 区	河道 11	-	P9-W662	木製品 (板)	スギ	板目	PLD-32208	
75	H27	P9 区	盛土 24	盛土内	P9-W837	自然木	スギ	板目	PLD-32209	
81	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	P10-W942	粗朶	クスノキ科	芯持丸木	-	
82	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	P10-W943	粗朶	ムクノキ	芯持丸木	-	
83	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	P10-W944	粗朶	クマノミズキ類	割り割き	-	
84	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	P10-W991	粗朶	カヤ	芯持丸木	-	
85	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	粗朶	ヤナギ属	芯持丸木	-	
91	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	P10-W981	草本類	草本類	丸	-	
92	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	P10-W981	草本類	草本類	丸	-	
93	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	モミ属	割れ	PLD-32217	
94	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	割れ	-	
95	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	割れ	-	
96	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	割れ	-	
97	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	モミ属	割れ	-	
98	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	割れ	-	
99	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	板目	-	
100	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	追柾目	-	
101	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	板目	-	
102	H27	P10 区	道路 1　第1次盛土	敷葉・敷粗層	N23-a4	木端	スギ	板目	-	
114	H27	P10 区	道路 1　第2次盛土	-	P10-W613	杭	スダジイ	芯持丸木	PLD-32218	
115	H27	P10 区	道路 1　第2次盛土	-	P10-W982	杭	スギ	板目	PLD-32219	
116	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W235	杭	クリ	芯持丸木	PLD-32220	
117	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W236	杭	スダジイ	芯持丸木	-	
118	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W253	杭	スダジイ	芯持丸木	-	
119	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W321	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32221	
120	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W287	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	-	
121	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W307	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	-	
122	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W319	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	-	
123	H27	P10 区	道路 1	道路外盛土	P10-W322	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	-	
124	H27	P10 区	河道 13	上面	P10-W628	草本 (筵状)	イネ科	丸	PLD-32222	
125	H27	P10 区	土坑 7	埋土中	P10-W1200	加工木	スギ	板目	PLD-32223	
126	H27	P10 区	盛土 25	盛土内	P10-W1481	杭	モミ属	芯持丸木	PLD-32224	
127	H27	P10 区	盛土 26	盛土内	P10-W1220	加工木	スギ	板目	PLD-32225	
128	H27	P10 区	Ⅷ層相当層	-	P10-W1877	自然木	ケヤキ	芯持丸木	PLD-32226	
129	H27	P11 区	木造構造物 5	-	P11-W964	杭	スギ	角材	PLD-32227	
130	H27	P11 区	木造構造物 5	-	P11-W881	杭	スギ	板目	-	
131	H27	P11 区	木造構造物 5	-	P11-W868	しがらみ(加工木)	スギ	板目	PLD-32228	
132	H27	P11 区	道路 1　柱列	柱穴 3	P11-W600	柱根	スギ	芯持丸木	PLD-32229	
133	H27	P11 区	道路 1　柱列	柱穴 5	P11-W420	柱根	スギ	みかん割り	-	
134	H27	P11 区	道路 1　柱列	柱穴 2	P11-W601	柱根	スギ	芯去みかん割り	PLD-32230	
135	H27	P11 区	道路 1　第 4・5 次盛土	-	P11-W587	杭	スダジイ	芯持丸木	PLD-32231	

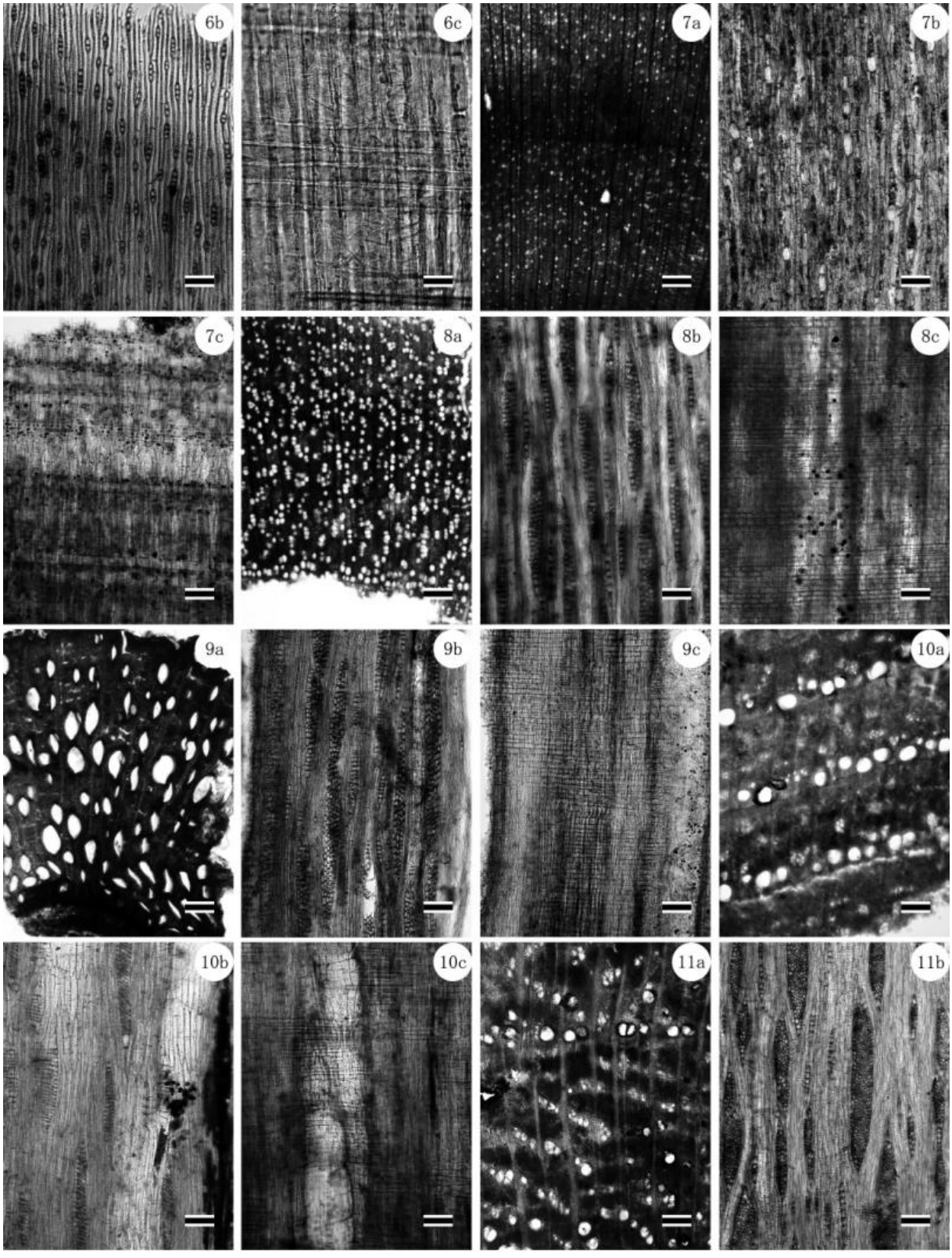
表135　青谷横木遺跡出土木製品の樹種同定結果一覧（３）

資料番号	調査年度	調査区	遺構名	層名	遺物番号・サンプル番号	試料種別	樹種	木取り	年代測定番号
136	H27	P11 区	道路１　第５次盛土	-	P11-W588	杭	スダジイ	芯持丸木	PLD-32232
137	H27	P11 区	道路１	道路外盛土	P11-W383	杭	クリ	芯持丸木	PLD-32233
138	H27	P11 区	道路１	道路外盛土	P11-W339	杭	クリ	芯持丸木	-
139	H27	P11 区	道路１	道路外盛土	P11-W611	杭	クリ	芯持丸木	-
140	H27	P11 区	道路１	道路外盛土	P11-W566	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32234
141	H27	P11 区	道路１	道路外盛土	P11-W305	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	-
142	H27	P11 区	道路１	道路外盛土	P11-W393	樹根	ヤナギ属	芯持丸木	-
143	H27	P11 区	道路１	道路外盛土 (敷粗朶層)	P11-W232	粗朶	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32235
144	H27	P11 区	道路１	道路外盛土 (敷粗朶層)	P11-W225	粗朶	エノキ属	芯持丸木	-
145	H27	P11 区	道路１	道路外盛土 (敷粗朶層)	P11-W229	粗朶	クスノキ科	芯持丸木	-
146	H27	P11 区	条里 30	盛土内	P11-W197	粗朶	クスノキ科	芯持丸木	PLD-32236
147	H27	P11 区	河道 16	-	W1647	加工木	スギ	角材	PLD-32237
148	H27	P11 区	杭列 12	-	P11-W1914	杭	スギ	角材	PLD-32238
149	H27	P11 区	木造構造物６	-	P11-W1651	杭	ヤナギ属	芯持丸木	PLD-32239
150	H27	P11 区	木造構造物７	-	P11-W1867	杭	スギ	板目	PLD-32240
151	H27	P11 区	河道 15	肩部	P11-W1945	杭	スギ	板目	PLD-32241
152	H27	P11 区	河道 15	灰色砂層	P11-W1997	杭	ムクノキ	芯持丸木	-
153	H27	P11 区	河道 15	灰色砂層	P11-W1806	木端 (加工木片)	ヒノキ	角材	PLD-32242
154	H27	P11 区	河道 15	灰色砂層	P11-W1807	木端 (加工木片)	スギ	角材	PLD-32243
155	H27	P11 区	河道 15	灰色砂層	P11-W1809	木端 (加工木片)	スギ	みかん割り	-
156	H27	P11 区	河道 15	灰色砂層	P11-W1810	木端 (加工木片)	スギ	みかん割り	-
157	H27	P11 区	河道 15	灰色砂層	P11-W1811	木端 (加工木片)	スギ	みかん割り	-
158	H27	P11 区	盛土 28	盛土内	P11-W2219	加工木	スダジイ	芯持丸木	PLD-32244
159	H27	P11 区	杭列 14	-	P11-W2217	杭	スギ	板目	PLD-32245
160	H26	P12 区	道路１	下面	P12-W1032	杭	サカキ	芯持丸木	PLD-32246
161	H26	P12 区	道路１　道路外盛土	-	P12-W911	杭	クリ	芯持丸木	PLD-32247
162	H26	P12 区	条里 35	下位粗朶層	P12-W920	粗朶	サカキ	芯持丸木	PLD-32248
163	H26	P12 区	条里 35	上位粗朶層	P12-W876	粗朶	ウツギ属	芯持丸木	PLD-32249
164	H26	P12 区	条里 35	下位粗朶層	P12-W921	粗朶	ツバキ属	芯持丸木	-
165	H26	P12 区	条里 37	粗朶層	P12-W867	粗朶	ウツギ属	芯持丸木	PLD-32250
166	H26	P12 区	道路１　第４・５次盛土	-	P12-W948	角杭	スギ	芯持丸木	PLD-32251
167	H27	P12 区	杭列 15	-	P12-W1389	杭	スギ	板目	PLD-32252
168	H27	P12 区	溝 12	肩部	P12-W1516	杭	スギ	削り出し	PLD-32253
169	H27	P12 区	木造構造物 10	-	P12-W1562	杭	スギ	みかん割り	PLD-32254
170	H27	P12 区	杭群８	-	P12-W1728	杭	スギ	芯持丸木	PLD-32255
171	H27	P12 区	杭群８	-	P12-W1787	杭	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32256
172	H27	P12 区	杭群８	-	P12-W1683	杭	スダジイ	芯持丸木	-
177	H26	P13 区	道路１	Ⅲ層との境	P13-W67(サンプル 1)	粗朶	ウツギ属	芯持丸木	PLD-32261
178	H26	P13 区	条里 38	盛土内	P13-W709	粗朶	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32262
179	H26	P14 区	条里 41	盛土上層	サンプル５	粗朶	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32263
180	H26	P14 区	道路１　道路外盛土	盛土内	サンプル１	粗朶	ムクノキ	芯持丸木	PLD-32264
181	H26	P14 区	道路１	盛土内	サンプル	粗朶	ツバキ属	芯持丸木	PLD-32265
182	H26	P14 区	道路１	盛土内	P14-W1051	加工木・自然木	ウツギ属	芯持丸木	PLD-32266
183	H26	P14 区	-	Ⅶ層相当	P14-W1229	加工木・自然木	スギ	板目	PLD-32267
184	H26	P14 区	杭群 10	貝層 (Ⅸ層) 上面	P14-W1301	杭	ムクノキ	芯持丸木	PLD-32268
185	H26	P14 区	河道６	埋土中	分析用サンプル	加工木	広葉樹	柾目	PLD-32269
186	H26	P14 区	道路１	盛土内	P14-W872	粗朶	スギ	板目	PLD-32270
187	H26	P15 区	条里 43　南西壁	盛土内	サンプル２	粗朶	マツ属複維管束亜属	芯持丸木	PLD-32271
188	H26	P15 区	盛土 32	盛土下層・砂層	P15-W748	粗朶集中１	ムクノキ	芯持丸木	PLD-32272
189	H26	P15 区	木造構造物 11	-	P15-W1669	加工木	スギ	板目	PLD-32273
190	H26	P15 区	木造構造物 11	-	P15-W1808	加工木	エノキ属	芯持丸木	PLD-32274
191	H26	P15 区	杭列 23	-	P15-W1882	杭	スギ	芯持丸木	PLD-32275
196	H26	P16 区	杭列 32	第４面	P16-W575	杭	スギ	角材	PLD-32280
197	H26	P16 区	河道６　上面下部	第５面	P16-W522	木端・綱	キイチゴ属	半割	PLD-32281
198	H26	P16 区	杭列 25	第５面	P16-W616	杭	スダジイ	芯持丸木	PLD-32282
199	H26	P16 区	杭列 27	第７面	P16-W684	杭	スギ	芯去みかん割り	PLD-32283
200	H26	P16 区	杭列 26	第７面	P16-W899	杭	スギ	芯持丸木	PLD-32284
201	H26	P16 区	杭列 28	第７面	P16-W731	杭	コナラ属クヌギ節	芯持丸木	PLD-32285
202	H26	P16 区	杭列 29	第７面	P16-W823	杭	カヤ	芯持丸木	PLD-32286
203	H26	P16 区	杭列 31	第７面	P16-W754	杭	ヒノキ	芯持丸木	PLD-32287



1a-1c.モミ属(No.93)、2a-2c.マツ属複維管束亜属(No.187)、3a-3c.スギ(No.51)、4a-4c.ヒノキ(No.203)、
5a-5c.カヤ(No.84)、6a.イヌガヤ(No.36)
a:横断面(スケール=250 μm)、b:接線断面(スケール=100 μm)、c:放射断面(スケール=:25 μm)

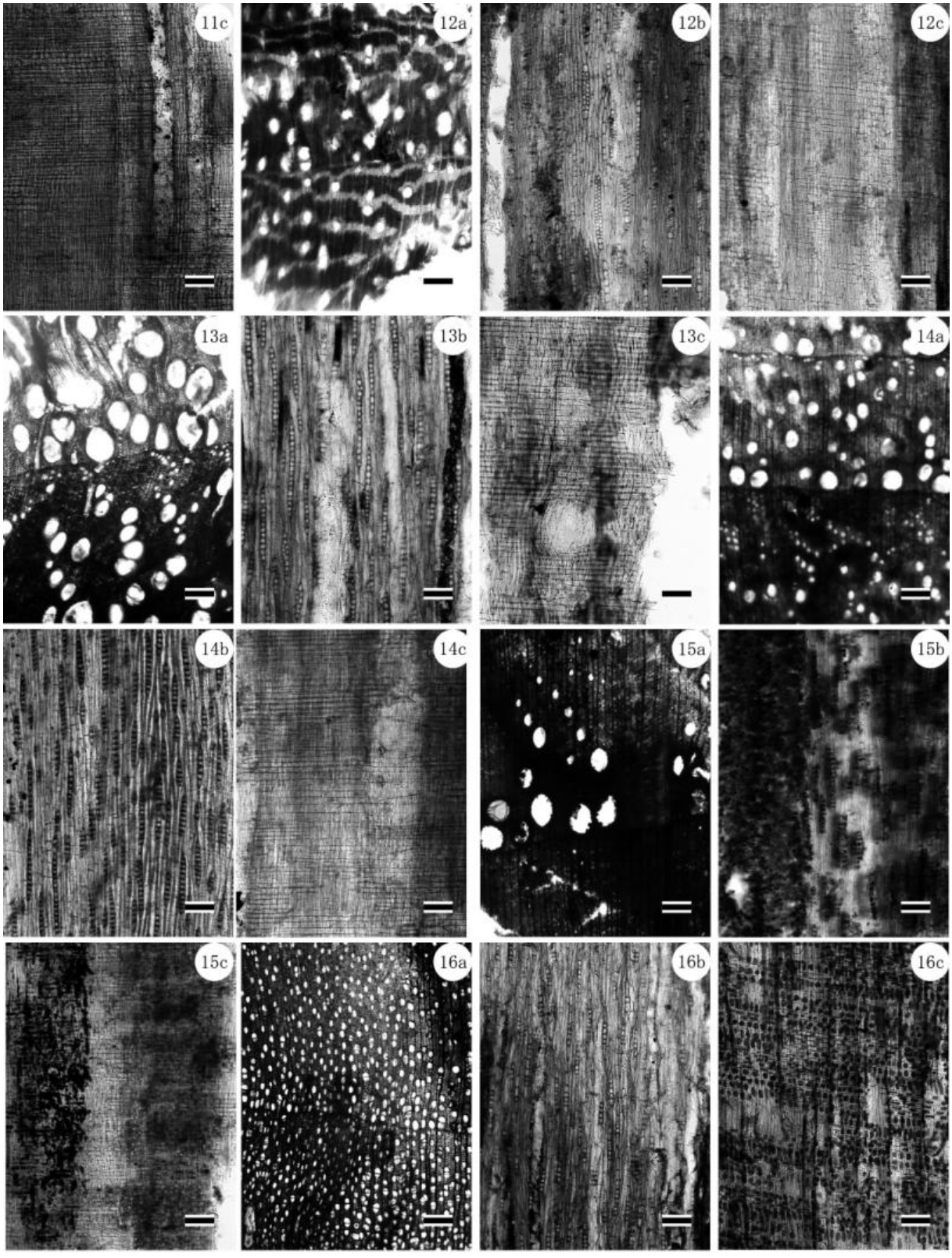
第725図　光学顕微鏡写真(１)



6b-6c. イヌガヤ(No. 36)、7a-7c. クスノキ科(No. 70)、8a-8c. サクラ属(No. 62)、9a-9c. キイチゴ属(No. 197)、10a-10c. ケヤキ(No. 57)、11a-11b. エノキ属(No. 144)

a:横断面(スケール=250 μm)、b:接線断面(スケール=100 μm)、c:放射断面(スケール=6:25 μm・7-10:100 μm)

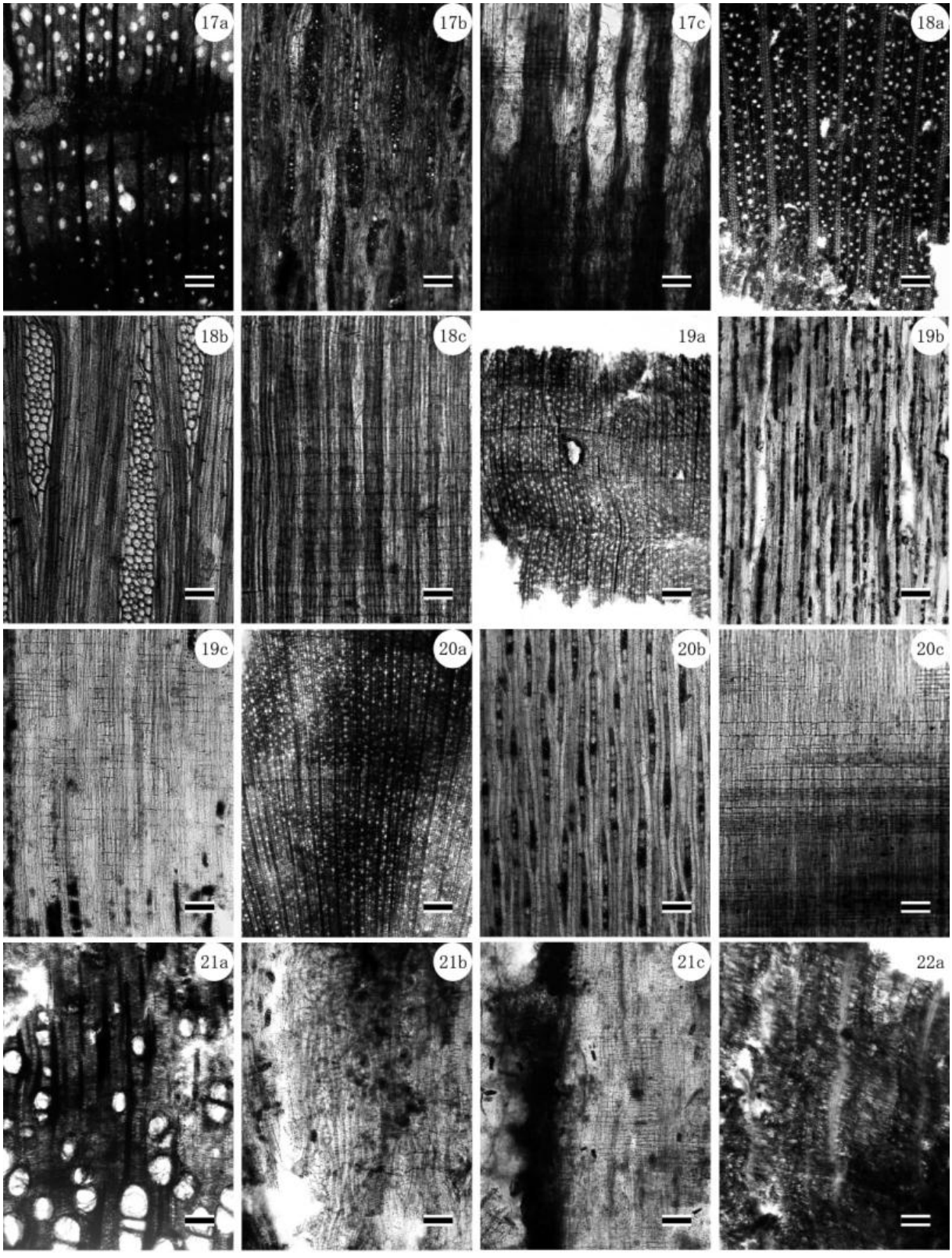
第726図　光学顕微鏡写真（２）



11c.エノキ属(No.144)、12a-12c.ムクノキ(No.5)、13a-13c.クリ(No.12)、14a-14c.スダジイ(No.63)、15a-15c.コナラ属クヌギ節(No.202)、16a-16c.ヤナギ属(No.141)

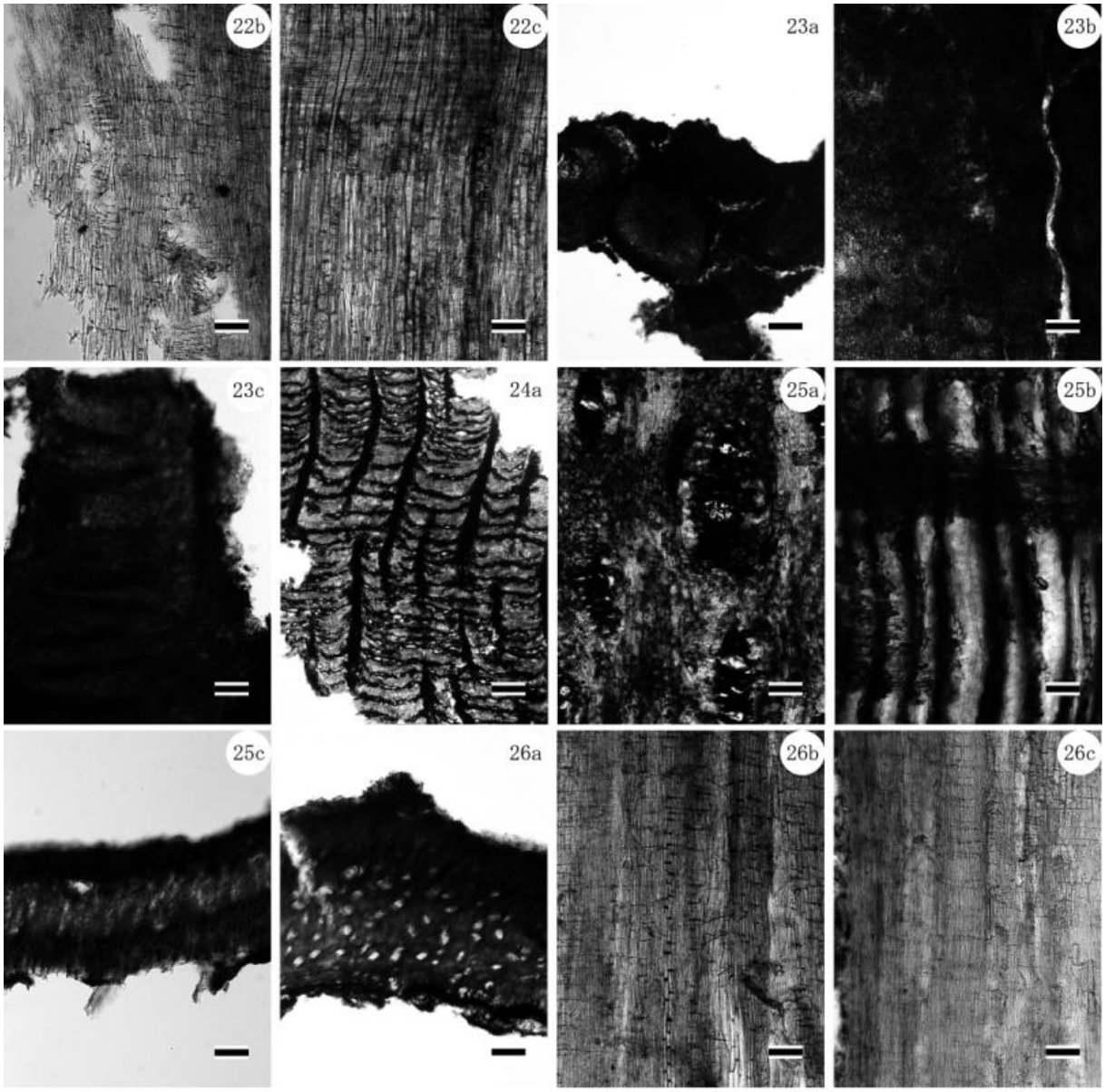
a:横断面(スケール=250 μm)、b:接線断面(スケール=100 μm)、c:放射断面(スケール=100 μm)

第727図　光学顕微鏡写真（３）



17a-17c. クマノミズキ類(No. 44)、18a-18c. ウツギ属(No. 182)、19a-19c. サカキ(No. 25)、20a-20c. ツバキ属(No. 42)、21a-21c. トネリコ属シオジ節(No. 30)、22a. モチノキ属(No. 35)
a:横断面(スケール=250 μm)、b:接線断面(スケール=100 μm)、c:放射断面(スケール=100 μm)

第728図　光学顕微鏡写真（４）



22b 22c.モチノキ属（No. 35）、23a-23c.広葉樹（No. 185）、24a.広葉樹樹皮（No. 52）、25a-25c.イネ科（No. 124）、26a 26c.草本類（No. 92）
a：横断面（スケール＝23・24・26：250問、24：100 μm）、b：接線断面（スケール＝100 μm）、c：放射断面（スケー=100 μm）

第729図　光学顕微鏡写真（５）

第３項　植物遺体同定

鳥取県鳥取市青谷町青谷に位置する青谷横木遺跡は、日置川右岸の沖積地に立地する、7 世紀末～8 世紀初頭と 10 世紀を中心とした集落跡である。ここでは、7 世紀後半～末の道路遺構から得られた種実や葉などの大型植物遺体を同定し、敷葉層に利用された植物や当時の植生について検討する。

１　試料と方法

試料は、鳥取県埋蔵文化財センターで水洗された種実と葉の 7 試料である。試料は、P10 区の道路 1（古代山陰道）の最下層の盛土である敷葉層と最下層（木製鎧内）から採取された。遺構の時期は、

7 世紀後半～末である。水洗量は、敷葉層の全土壌である土嚢袋 602 袋分である。4.0mm、2.0mm、0.5mm 目の篩を用いた水洗選別法により、試料から残渣物が回収されていた。

大型植物遺体の同定・計数は、肉眼および実体顕微鏡下で行った。計数の方法は、完形または一部が破損していても 1 個体とみなせるものは完形として数え、1 個体に満たないものは破片とした。計数が困難な分類群は、記号（+）で示した。同定された試料は、鳥取県埋蔵文化財センターに保管されている。

２　結果

木本植物では、針葉樹のイヌガヤ葉の 1 分類群、広葉樹のヤブニッケイ葉とブドウ属種子、モモ核、スモモ核、クワ属核、クリ果実、ムクロジ種子、クマノミズキ核、サンショウ種子の 9 分類群、草本植物では、オモダカ属果実とイボクサ種子、スゲ属果実、サンカクイ - フトイ果実、イネ小穂軸、タガラシ果実、キンポウゲ属果実、メロン仲間種子、ヒョウタン仲間種子、キカラスウリ種子、キケマン属種子、ウシハコベ種子、シロネ属果実、シソ属果実、タカサブロウ果実、セリ果実の 16 分類群の、計 26 分類群が得られた。種実以外には、昆虫遺体が含まれていた（表 136）。

以下、産出した大型植物遺体について遺構番号・サンプル番号別に記載する。

敷葉層 N22-e3：モモとスモモ、クマノミズキ、サンショウ、ヒョウタン仲間が各 1 点得られた。

敷葉層 N23-a4：タガラシがやや多く、イボクサとセリが少量、スモモとクワ属、クリ、ムクロジ、オモダカ属、スゲ属、イネ、キンポウゲ属、キカラスウリ、キケマン属、ウシハコベ、シロネ属、シソ属、タカサブロウがわずかに得られた。

敷葉層 N23-b5：メロン仲間が少量、ブドウ属とクリ、サンショウ、イボクサ、サンカクイ - フトイ、セリがわずかに得られた。

敷葉層 P10-W932：イヌガヤが 1 点得られた。

敷葉層 P10-W950：ヤブニッケイが 1 点得られた。

敷葉層 P10-W953：ヤブニッケイが 1 点得られた。

最下層 P10-W1774：昆虫遺体のみで、大型植物遺体は得られなかった。

次に、得られた主要な分類群の記載を行い、図版に写真を示して同定の根拠とする。なお、分類群の学名は米倉・梶田（2003-）に準拠し、APG Ⅲリストの順とした。

(1) イヌガヤ　Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K.Koch　葉　イヌガヤ科

暗褐色で針形。先端が鋭く尖る。基部はくさび形。裏面に白い気孔帯が 2 本ある。長さ 32.8mm、幅 3.6mm（第 730 図 -1）。

(2) ヤブニッケイ　Cinnamomum japonicum Siebold ex Nakai　葉　クスノキ科

暗褐色で、葉の最も幅広い部分は中央以下にある。先端は尖り、頂点に向かって先細る。葉柄の少し上から 3 主脈が長く伸びるが、2 本の支脈は葉の先まで達せず、肩のあたりで消失する。長さ 71.1mm、幅 27.2mm（第 730 図 -2）、残存長 65.3mm、幅 21.6mm（第 730 図 -3）。

(3) ブドウ属　Vitis sp.　種子　ブドウ科

暗褐色で、上面観は楕円形、側面観は先端が尖る卵形。背面の中央もしくは基部寄りに匙状の着点があり、腹面は縦方向に 2 本の深い溝がある。種皮は薄く硬い。ヤマブドウ以外のブドウ属である。長さ 3.8mm、幅 3.0mm、厚さ 2.0mm（第 730 図 -4）。

(4) モモ　Amygdalus persica L.　核　バラ科

表136　出土した大型植物遺体（括弧内は破片数）

区		P10区						
遺構名		道路1						
遺物番号・サンプル番号		N22-e3	N23-a4	N23-b5	P10-W932	P10-W950	P10-W953	P10-W1774
層位		敷葉・敷粗朶層						最下層
資料番号		103 ～ 108	109 ～ 111	112	88	89	90	113
分類群	時期	7世紀後半～末						
イヌガヤ	葉				1			
ヤブニッケイ	葉					1	1	
ブドウ属	種子			1				
モモ	核	1						
スモモ	核	1	3					
クワ属	核		1					
クリ	果実		(1)	(5)				
ムクロジ	種子		1					
クマノミズキ	核	1						
サンショウ	種子	1		2				
オモダカ属	果実		2					
イボクサ	種子		36	1				
スゲ属	果実		1					
サンカクイ - フトイ	果実			1				
イネ	小穂軸		(1)					
タガラシ	果実		66 (21)					
キンポウゲ属	果実		8					
メロン仲間	種子			15				
ヒョウタン仲間	種子	1						
キカラスウリ	種子		1					
キケマン属	種子		1					
ウシハコベ	種子		1					
シロネ属	果実		6					
シソ属	果実		(3)					
タカサブロウ	果実		4					
セリ	果実		12	5				
昆虫								(++)

+:1-9,++:10-49

茶褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形で先が尖る。下端に大きな着点がある。表面に不規則な深い皺がある。また片側側面には縫合線に沿って深い溝が入る。高さ 23.1mm、幅 19.8mm、厚さ 16.3mm（第 730 図 -5）。

(5) スモモ　Prunus salicina Lindl.　核　バラ科

淡褐色で、上面観はやや扁平な両凸レンズ形、側面観は紡錘形。両側に縫合線があり、浅い溝が入る。表面は粗く、木質。高さ 13.4mm、幅 13.1mm、厚さ 9.2mm（第 730 図 -6）。

(6) クワ属　Morus sp.　核　クワ科

黄褐色で、側面観はいびつな広倒卵形または三角状倒卵形、断面は卵形または三角形。背面は稜をなす。表面にはゆるやかな凹凸があり、厚くやや硬い。基部に嘴状の突起を持つ。長さ 2.2mm、幅 1.6mm（第 730 図 -7）。

(7) クリ　Castanea crenata Sieb. et Zucc.　果実　ブナ科

黒褐色で、完形ならば側面は広卵形。表面は平滑で、細い縦筋がみられる。下端に鱗状の殻斗着痕がある。果皮内面にはいわゆる渋皮が厚く付着する。高さ 20.8mm、残存幅 13.8mm（第 730 図 -8）。

(8) ムクロジ　Sapindus mukorossi Gaertn.　種子　ムクロジ科

黒色で、球形。表面は平滑で木質。基部は残存しないが、平らでやや凹み、果実着痕が縦方向の溝となってみられる。長さ 14.0mm、幅 15.0mm、厚さ 13.6mm（第 730 図 -9）。

(9) クマノミズキ　Cornus macrophylla Wall.　核　ミズキ科

明褐色で、楕円形～ゆがんだ球形。種皮は厚くやや軟らかい。縦にやや流れるような深い溝と隆起が走る。長さ 3.6mm、幅 4.0mm、厚さ 3.9mm（第 730 図 -10）。

(10) サンショウ　Zanthoxylum piperitum (L.) DC.　種子　ミカン科

黒色で、上面観は卵形、側面観は倒卵形。基部側面に稜線があり、内側には短く斜め下を向く臍がある。網目状隆線は低く細かい。種皮は厚く硬い。長さ 4.1mm、幅 3.4mm、厚さ 3.2mm（第 730 図 -11）。

(11) オモダカ属　Sagittaria spp.　果実　オモダカ科

淡褐色で、上面観は扁平、側面観は歪んだ倒卵形。翼は黄白色で厚く、柔らかく弾力がある。翼の中心部にいびつな逆 U 字形をした種子がある。長さ 2.6mm、幅 2.7mm（第 730 図 -12）。

(12) イボクサ　Murdannia keisak (Hassk.) Hand.-Mazz.　種子　ツユクサ科

黒灰色で、上面観は扁平、側面観は楕円形。中央部に狭楕円形の褐色の着点がある。表面にはやや凹凸がある。長さ 1.8mm、幅 2.7mm（第 730 図 -13）。

(13) イネ　Oryza sativa L.　小穂軸　イネ科

黄褐色で、籾は完形ならば上面観が楕円形で、側面観は長楕円形。産出したのは小穂軸で、肥厚する果柄を中心にわずかに残る。残存長 1.1mm、残存幅 0.8mm（第 730 図 -14）。

(14) タガラシ　Ranunculus sceleratus L.　果実　キンポウゲ科

淡黄色で、上面観は扁平、側面観は倒卵形。両面中央はやや凹む。周囲は隆起し、稜を持つ。長さ 1.2mm、幅 0.9mm（第 730 図 -15）。

(15) キンポウゲ属　Ranunculus spp.　果実　キンポウゲ科

黄褐色で、上面観は扁平、側面観は倒卵形。先端がやや突出する。両面中央はやや凹む。周囲は隆起し、稜を持つ。周囲に翼がある。表面には細かい網目状隆線がある。長さ 2.6mm、幅 1.8mm（第 730 図 -16）。

(16) メロン仲間　Cucumis melo L.　種子　ウリ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は狭卵形で頂部が尖る。幅狭でやや厚みがある。藤下（1984）は、種子の大きさからおおむね次の 3 群に分けられるとしている。長さ 6.0mm 以下の雑草メロン型、長さ 6.1 ～ 8.0mm のマクワウリ・シロウリ型、長さ 8.1mm 以上のモモルディカメロン型である。今回産出した 15 点の大きさは、長さ 7.0 ～ 9.3（平均 7.8 ± 0.6）mm、幅 3.2 ～ 4.0（平均 3.6 ± 0.2）mm で、モモルディカメロン型が 5 点、マクワウリ・シロウリ型が 10 点であった。平均値はマクワウリ・シロウリ型であった（表 137）（第 730 図 17-19）。

(17) ヒョウタン仲間　Lagenaria sp.　種子　ウリ科

やや淡黄褐色～褐色で、上面観は扁平、側面観は逆三角形。やや湾曲して左右は非対象、先端は W 字状で、基部から先端まで、浅く広い溝が 2 本走る。壁はややスポンジ質。長さ 14.5mm、幅 5.4mm（第 730 図 -20）。

(18) キカラスウリ　Trichosanthes kirilowii Maxim. var. japonica (Miq.) Kitam.　種子　ウリ科

黒褐色で、上面観は扁平、側面観は左右非対称の広楕円形で、着点が窄まる。背腹両面には浅い帯状の溝がそれぞれ縁の内側を一周する。表面は平滑で光沢がある。長さ 13.1mm、幅 8.3mm（第 730 図 -21）。

表137　メロン仲間の大きさ（単位ｍｍ）

		長さ	幅
メロン仲間	種子	9.3	3.9
	種子	8.0	3.8
	種子	7.5	3.2
	種子	7.2	3.6
	種子	8.2	3.5
	種子	8.1	3.9
	種子	8.4	4.0
	種子	7.7	3.6
	種子	8.4	3.5
	種子	7.7	3.5
	種子	7.5	3.6
	種子	7.5	3.6
	種子	7.2	3.3
	種子	7.6	3.5
	種子	7.0	3.6
	最小	7.0	3.2
	最大	9.3	4.0
	平均	7.8	3.6
	標準偏差	0.6	0.2

(19) シロネ属　Lycopus spp.　果実　シソ科

赤褐色で、上面観は三角状狭卵形。腹面中央は稜となる。臍孔は卵形。白色の柔組織で縁取られる。長さ 1.6mm、幅 1.0mm。

(20) シソ属　Perilla spp.　果実　シソ科

茶褐色で、完形ならばいびつな球形。下端部に着点がある。表面には、低い隆起で多角形の網目状隆線がある。残存長 1.5mm、残存幅 1.5mm（第 730 図 -23）。

(21) タカサブロウ　Eclipta thermalis Bunge　果実　キク科

黄褐色で、頂部はやや切形になり、冠毛着点の隆起がある。腹面はやや扁平で瘤状突起がある。両側はコルク質で、翼状になる。長さ 2.8mm、幅 1.7mm（第 730 図 -24）。

(22) セリ　Oenanthe javanica (Blume) DC.　果実　セリ科

褐色で、側面観は楕円形、断面は半月形。腹面側に１本の深い溝があり、背面側にはスポンジ状の太い隆起の間に縦筋がある。長さ 1.8mm、幅 1.6mm（第 730 図 -25）。

３　考察

７世紀末の道路１の第１次盛土である敷葉・敷粗朶層から出土した大型植物遺体を同定した結果、種実を中心とした大型植物遺体が得られた。栽培植物では果樹のモモとスモモ、水田作物のイネ、畑作物のメロン仲間とヒョウタン仲間が得られた。野生植物では食用可能な種実として、ブドウ属とクワ属、クリ、サンショウ、キカラスウリ、シソ属が得られた。ムクロジは石鹸などに利用可能な種実である。

籾の軸であるイネの小穂軸と、水田雑草でもあるタガラシやイボクサ、セリ、オモダカ属がわずかに得られており、盛土には水田土壌が含まれていた可能性がある。道端や草地に生育する、ウシハコベやキケマン属、シロネ属なども含まれていた。メロン仲間は平均値でマクワウリ・シロウリ型の大きさの種子であったが、モモルディカメロン型の大きさの種子も含まれていた。敷葉層から得られた種実は栽培植物を含む利用植物が大多数であり、木本植物は広葉樹のみであった。盛土の土壌は人為的影響の強い植生場所から由来していると推定される。

敷葉層から得られた葉は、針葉樹のイヌガヤと常緑高木のヤブニッケイであった。最下層の木製ハソウ内からは昆虫遺体が少量得られており、これらの種がわかれば、堆積環境をより詳細に復元できると考えられる。

引用文献

藤下典之（1984）出土遺体よりみたウリ科植物の種類と変遷とその利用法．渡辺直経編「古文化財に関する保存科学と人文・自然科学―総括報告書」：638-654，同朋舎出版．

米倉浩司・梶田　忠（2003-）BG Plants 和名－学名インデックス（YList），http://ylist.info

1. イヌガヤ葉（P10-W932）、2. ヤブニッケイ葉（P10-W950）、3. ヤブニッケイ葉（P10-W953）、4. ブドウ属種子（N23-b5）、5. モモ核（N22-e3）、6. スモモ核（N23-a4）、7. クワ属核（N23-a4）、8. クリ果実（N23-a4）、9. ムクロジ種子（N23-a4）、10. クマノミズキ核（N22-e3）、11. サンショウ種子（N23-b5）、12. オモダカ属果実（N23-a4）、13. イボクサ種子（N23-a4）、14. イネ小穂軸（N23-a4）、15. タガラシ果実（N23-a4）、16. キンポウゲ属果実（N23-a4）、17-19. メロン仲間種子（N23-b5）、20. ヒョウタン仲間種子（N22-e3）、21. キカラスウリ種子（N23-a4）、22. シロネ属果実（N23-a4）、23. シソ属果実（N23-a4）、24. タカサブロウ果実（N23-a4）、25. セリ果実（N23-a4）

第730図　出土した大型植物遺体

第６節　平成 28 年度木製品樹種同定及び塗膜分析

株式会社東都文化財保存研究所

第１項　試料

試料は、出土した木製品63点である。このうち、W1230(田下駄)とW1489(台付鼈)は、それぞれ2点の部材で構成されており、合計の試料数は65点である。これらの試料について、全点の樹種同定を実施すると共に、W1075杯(挽物)、W1081合子(挽物)、W1173(弓)、W1372(短甲)、W1406椀(挽物)、W1502曲物(底板)、W1487高杯(脚部)、W1489(台付鼈)、W1681椀(挽物)、W3-7漆器(破片)、W1134皿(挽物)の11資料12箇所(W3-7が内面・外面の2箇所)について、漆塗膜の薄片作製・観察と蛍光X線分析を実施する。漆塗膜の試料については、表138に一覧を示す。

第２項　分析方法

１　樹種同定

剃刀を用いて、各資料から木口(横断面)・柾目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の徒手切片を直接採取する。切片をガム・クロラール(抱水クロラール，アラビアゴム粉末，グリセリン，蒸留水の混合液)で封入し、プレパラートとする。プレパラートは、生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類(分類群)を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地･伊東(1982)、Wheeler他(1998)、Richter他(2006)を参考にする。また、日本産木材の組織配列は、林(1991)や伊東(1995,1996,1997,1998,1999)を参考にする。

２　薄片作製・観察

採取した塗膜片をエタノール中に入れて、水分を置換・除去する。エタノール中から取り出し、表面を軽く拭いた後、エポキシ系接着剤でアクリル樹脂の台座に接着し、さらに上からアクリル樹脂で挟み込む。台座を合成樹脂で包埋し、樹脂を固化させる。ダイヤモンドカッターで断面が出るように切断し、切断面を研磨する。研磨面をスライドグラスに接着し、反対側も切断と研磨を行ってプレパ

表138　漆塗膜分析試料一覧

遺物番号	遺物名	採取位置	色
(No.1) W1075	杯 (挽物)	内面	黒
(No.2) W1081	合子 (挽物)	内面	黒
(No.4) W1173	弓	－	黒
(No.15) W1372	短甲	外面	黒
(No.16) W1406	椀 (挽物)	外面	黒
(No.22) W1502	曲物 (底板)	内面	黒
(No.27) W1487	高杯 (脚部)	外面	赤
(No.33) W1489	台付鼈	本体内面	黒
(No.42) W1681	漆器	外面	黒
(No.52) W3-7	漆器 (破片)	外面	黒 (赤の紋様有)
		内面	赤
(No.56) W1134	皿 (挽物)	外面	黒

表139　測定条件

測定装置	SEA2120L
測定時間（秒）	300
試料室雰囲気	真空
コリメータ	φ 10.0 mm
励起電圧（kV）	50
管電流（μ A）	自動設定
フィルタ	1 次
マイラー	ON

ラートとする。

プレパラートは、生物顕微鏡、落射蛍光顕微鏡、偏光顕微鏡を用いて断面の構造や混和物について観察する。

３　蛍光X線分析

薄片と同じ塗膜片から一部を分割して分析試料とする。試料裏面の木質を可能な限り切削・除去する。塗膜片をセイコーインスツルメンツ(株)製エネルギー分散型蛍光X線分析装置(SEA2120L)を用いて、分析する。本装置は、下面照射型の装置であり、X線管球はRh，コリメーターサイズは10mmφである。測定にあたっては空気乾燥した塗膜片をマイラー膜(2.5μ m)(ケンプレックス製CatNo107)を底部に張った試料カップに設置して測定を実施した。測定条件については表139に記した通りである。

第３項　結果

１　樹種同定

樹種同定結果を表140・141に示す。木製品は、針葉樹4分類群(モミ属・スギ・ヒノキ科・イヌガヤ)と広葉樹7分類群(オニグルミ・コナラ属コナラ亜属クヌギ節・コナラ属アカガシ亜属・ケヤキ・ヤマグワ・カエデ属・ニシキギ属)に同定された。同定された各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・モミ属(Abies)　マツ科

軸方向組織は仮道管のみで構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は比較的緩やかで、晩材部の幅は狭い。放射組織は柔細胞のみで構成される。柔細胞壁は粗く、垂直壁にはじゅず状の肥厚が認められる。分野壁孔はスギ型で1分野に1-4個。放射組織は単列、1-20細胞高。

・スギ(Cryptomeria japonica (L. f.) D. Don)　スギ科スギ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞はほぼ晩材部に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はスギ型で、1分野に2-4個。放射組織は単列、1-10細胞高。

・ヒノキ科(Cupressaceae)

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか～やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔は保存が悪く観察できない。放射組織は単列、1-10細胞高。

・イヌガヤ(Cephalotaxus harringtonia (Knight) K. Koch f.)　イヌガヤ科イヌガヤ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか。仮道管内壁にはらせん肥厚が認められる。樹脂細胞は早材部および晩材部に散在する。放射組織は柔細胞のみで構成され、分野壁孔はヒノキ型で1分野に1-2個。放射組織は単列、1-10細胞高。

・オニグルミ(Juglans mandshurica Maxim. subsp. sieboldiana (Maxim.) Kitamura)クルミ科クルミ属

散孔材で、道管径は比較的大径、単独または2-3個が放射方向に複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織はほぼ同性、1-3細胞幅、1-40細胞高。

表140　樹種同定結果（１）

No.	遺物番号	枝番号	遺物名・部位	年　代	種類
1	W1075	−	杯 (挽物)	弥生時代～古代	ケヤキ
2	W1081	−	合子 (挽物)	弥生時代～古代	ケヤキ
3	W1201	−	木とんぼ	弥生時代～古代	スギ
4	W1173	−	弓	縄文時代～弥生時代	イヌガヤ
5	W1230	-1	高足型田下駄	弥生時代～古代	スギ
		-2	高足型田下駄	弥生時代～古代	スギ
6	W1254	−	蓋板	弥生時代～古代	スギ
7	W1323	−	檜扇	古代	スギ
10	W1325	−	檜扇	古代	スギ
15	W1372	−	短甲	弥生時代～古代	ヤマグワ
16	W1406	−	椀 (挽物)	弥生時代～古代	カエデ属
17	W1421	−	衣笠	弥生時代～古代	イヌガヤ
18	W1501	−	円形曲物 (底板)	弥生時代～古代	スギ
19	W1501	−	円形曲物 (側板大)	弥生時代～古代	スギ
20	W1501	−	円形曲物 (側板小)	弥生時代～古代	ヒノキ科
21	W1502	−	曲物 (底板)	弥生時代～古代	スギ
22	P10-W490	−	曲物 (側板)	弥生時代～古代	スギ
23	W1485	−	高杯 (杯部)	弥生時代～古代	ヤマグワ
24	W1465	−	曲柄又鍬	弥生時代～古代	コナラ属アカガシ亜属
25	W1464	−	曲柄平鍬	弥生時代～古代	コナラ属コナラ亜属クヌギ節
26	W1384	−	土玉の輪 (土玉付)	弥生時代～古代	ヒノキ科
27	W1487	−	高杯 (脚部)	弥生時代～古代	ケヤキ
28	W1468	−	穂摘具	弥生時代～古代	ケヤキ
29	W1486	−	高杯 (脚部)	弥生時代～古代	ケヤキ
30	W1467	−	穂摘具	弥生時代～古代	ヤマグワ
31	W1466	−	穂摘具	弥生時代～古代	ヤマグワ
32	W1461	−	組み合わせ平鋤	弥生時代～古代	ヤマグワ
33	W1489	-1	台付鼈・本体	弥生時代～古代	ヤマグワ
		-2	台付鼈・底板	弥生時代～古代	スギ
34	W1572	−	刀形木製品	弥生時代～古代	コナラ属アカガシ亜属
35	W1571	−	櫂	弥生時代～古代	ケヤキ
36	W1610	−	匙	弥生時代～古代	イヌガヤ
37	W1558	−	組み合わせ平鋤	弥生時代～古代	コナラ属アカガシ亜属
38	W1557	−	組み合わせ平鋤	弥生時代～古代	スギ
39	W1560	−	鋤？	弥生時代～古代	スギ
40	W1696	−	腰掛	弥生時代～古代	モミ属
41	W907	−	斎串 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
42	W1681	−	椀 (挽物)	弥生時代～古代	ケヤキ
43	W1653	−	組み合わせ平鋤	弥生時代～古代	スギ
44	W1716	−	用途不明品	縄文時代？	スギ
45	W1726	−	斧柄未成品	弥生時代～古代	ニシキギ属
46	W1758	−	穂摘具	弥生時代～古代	ヤマグワ
47	W1766	−	蓋板	弥生時代～古代	スギ
48	W1759	−	穂摘具	弥生時代～古代	コナラ属アカガシ亜属
49	W1545	−	檜扇	古代	スギ
50	W1546	−	檜扇	古代	スギ
51	W1547	−	檜扇	古代	スギ
52	W3-7	−	漆器 (破片)	弥生時代～古代	オニグルミ
53	W7-65	−	馬形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
54	W7-73, 79	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
55	W7-150	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ

表141　樹種同定結果（2）

No.	遺物番号	枝番号	遺物名・部位	年　代	種類
56	W1134	−	皿 (挽物)	弥生時代～古代	ケヤキ
57	W10-8	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	モミ属
58	W10-13	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
59	W10-14	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
60	W10-16	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
61	W10-73	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
62	W53	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
63	W10-419	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
64	W10-478	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
65	W97	−	馬形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
66	W10-645	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
67	W10-898	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
68	W10-905	−	人形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ
69	W93	−	馬形 (墨書)	弥生時代～古代	スギ

・コナラ属コナラ亜属クヌギ節（Quercus subgen. Quercus sect. Cerris）　ブナ科

環孔材で、孔圏部は1-2列、孔圏外で急激に径を減じたのち、単独で放射方向に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-20細胞高のものと複合放射組織とがある。

・コナラ属アカガシ亜属（Quercus subgen. Cyclobalanopsis）　ブナ科

放射孔材で、道管は単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-15細胞高のものと複合放射組織とがある。

・ケヤキ（Zelkova serrata (Thunb.) Makino）　ニレ科ケヤキ属

環孔材で、孔圏部は1-2列、孔圏外で急激に径を減じたのち、塊状に複合して接線・斜方向に紋様状あるいは帯状に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-6細胞幅、1-50細胞高。放射組織の上下縁辺部を中心に結晶細胞が認められる。

・ヤマグワ（Morus australis Poiret）　クワ科クワ属

環孔材で、孔圏部は3-5列、孔圏外への移行は緩やかで、晩材部では単独または2-4個が複合して斜方向に配列し、年輪界に向かって管径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-6細胞幅、1-50細胞高。

・カエデ属（Acer）　カエデ科

散孔材で、道管は単独および2-3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は対列～交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1-3細胞幅、1-30細胞高。木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

・ニシキギ属（Euonymus）　ニシキギ科

散孔材で、道管は小径、単独または2-3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の分布密度は高い。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、単列、1-20細胞高。

表142　検出元素一覧

塗膜試料	検出元素
No.1 内	S,K,Ca,Ti,Fe,Cu
No.2 内	S,K,Ca,Ti,Mn,Fe,Cu
No.4	Si,S,K,Ca,Ti,Mn,Fe,Cu
No.15	Si,S,K,Ca,Ti,Mn,Fe,Cu
No.16 外	Si,S,K,Ca,Ti,Cr,Mn,Fe,Cu,Pb
No.22 内	Si,S,K,Ca,Ti,Mn,Fe,Cu
No.27 外	Si,K,Ca,Ti,Fe,Hg
No.33 内	S,K,Ca,Ti,Cu,Fe
No.42	Si,S,K,Ca,Ti,Cr,Mn,Fe,Cu
No.52 内	Ca,Fe,Hg
No.52 外	Si,S,K,Ca,Ti,Fe
No.56	Si,S,K,Ca,Ti,Cr,Mn,Fe,Zn

２　薄片作製・観察

各試料の塗膜構造について記す。

・W1075　杯(挽物)

肉眼で内外面共に黒色を呈するが、漆によく見られる光沢は認められない。試料は、接合する部品の接合面付近から採取している。断面をみると、木地の最上面に微細な黒色粒子が集中している様子が認められる。粒子は細胞構造などは認められず、油煙類の可能性がある。黒色粒子は状況から下地の一部と考えられる。この上面に漆が塗られていた可能性があるが、観察した範囲では漆層は認められない。

・W1081　合子(挽物)

肉眼で黒色を呈し、光沢もある。分析試料は、内面に残る塗膜の端部から採取している。木地の上面に、80 ～ 100μmの厚さで漆層が認められる。漆層1は混和物の無い透明漆である。その上面に透過光、落射蛍光共に黒色となる薄い漆層2が認められ、この漆層によって肉眼で黒色に見えていると考えられる。なお、漆層を2層に分けたが、漆層2は、漆層1の表面が酸化して黒色に見えている可能性もある。

・W1173　弓

丸木弓で所々に黒色の塗装が認められる。分析は、塗膜の端部から一部を採取して用いた。木地の上に、直接漆塗膜が塗られている。漆層は、透過光、落射蛍光共に黒色であり、何らかの黒色物を混和した黒漆と考えられるが、蛍光X線分析でも黒色の要因となる物質を特定することはできなかった。蛍光X線で検知できないことから、油煙のような黒色物の可能性があるが、詳細は不明である。

・W1372　短甲

肉眼で黒色を呈し、光沢も認められる。端部より塗膜片を採取している。木地の上には、炭粉を用いた下地層がある。下地の途中で割れが入っており、本来の厚さは不明である。下地の上には、薄い黒色の漆層(漆層1;10μm未満)があり、その上に10 ～ 20μmの漆層が2層(漆層2,3)認められる。漆層2は混和物が認められないことから透明漆である。漆層3は、黒色の漆層であり、何らかの黒色物を混和したと考えられるが、蛍光X線分析で物質を特定することはできなかった。

・W1406　椀(挽物)

肉眼で内外面共に黒色漆が塗られた漆器椀である。試料は外面の破損部から採取している。塗膜が浮いている部分から採取しており、木地は含まれていない。断面では炭粉の層が認められ、木地の上の下地に由来すると考えられる。下地の上には2層の漆層があり、合計の厚さは約40μmである。漆層1には混和物が認められないことから、透明漆と考えられる。漆層2は、黒色を呈するが、層界が不明瞭なことから漆層2の上面が酸化して黒色に見えている可能性がある。その場合、下地の色が透明漆を通して表面に現れることで黒色に見えている可能性がある。

・W1502　曲物(底板)

肉眼で黒色を呈するが、光沢は認められない。木地の上には黒色粒子が集中している部分があり、

何らかの塗布物があったことは明らかである。黒色塗布物は、蛍光X線で検知できない物質であり、油煙等に由来する可能性がある。状況から下地の一部と考えられる。この上面に漆層が塗られていた可能性があるが、その痕跡を確認することはできなかった。

・W1487　高杯(脚部)

表面を赤く塗った高杯の破片である。試料は、外面の破損部から採取している。木地の上面付近に黒色粒子が僅かに認められ、油煙等による下地が施された可能性がある。その上面には高密度で赤色粒子を混和した赤漆が塗られている。赤色粒子は、蛍光X線分析の結果から水銀朱(辰砂)と判断される。

・W1489　台付鉢

全面が黒色を呈する。一部に光沢があるが、光沢の残る部分は少ない。本体内面の破損部から試料を採取している。木地上面に黒色の微粒子が認められ、油煙等による下地の一部と考えられる。その上面に、僅かに漆層が残る部分がある。状態が悪く、混和物の有無等は不明である。

・W1681　椀(挽物)

内外面とも黒色を呈する椀である。試料は、外面の破損部から光沢の残る破片を採取している。木地の上には、厚い下地がある。下地は厚い部分では100μmを越える。下地の上には、3層の漆層が認められる。漆層1は、黒色粒子が混じる漆層である。漆層2も黒色粒子が混じる。黒色粒子の割合は、漆層2の方がやや高い。漆層3は混和物が認められないことから透明漆であり、漆層1,2の黒色粒子によって肉眼で黒色を呈していると考えられる。なお、黒色粒子は蛍光X線分析で検知できないことや粒子の状況から油煙類等の可能性がある。

・W3-7　漆器

漆器椀の破片であり、内面が赤色、外面が黒色で赤色の模様が描かれている。内外面共に破損部から採取している。内外面共、木地の上には炭粉を用いた下地が認められる。厚さは共に20 ～ 30μmである。下地の上には内外面共に1層の漆層が認められる。外面は、透明漆が薄く塗られている。一方、内面は、赤色粒子を含む漆層が塗られている。赤色粒子は、蛍光X線分析から水銀種(辰砂)である。

・W1134　皿(挽物)

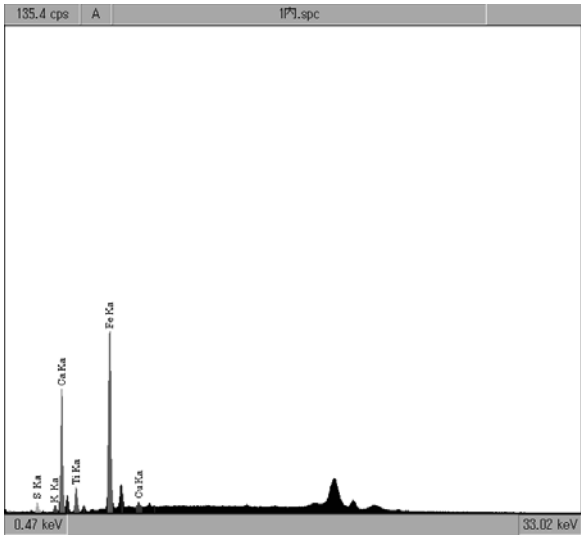
漆器の破片で、黒色を呈するが、光沢の残る部分がほとんど無い。破損部から試料を採取している。木地の中に黒色粒子が集まっており、油煙等による下地の一部と考えられる。下地の上面には漆が塗られていた可能性があるが、漆層は残っていない。

３　蛍光X線分析

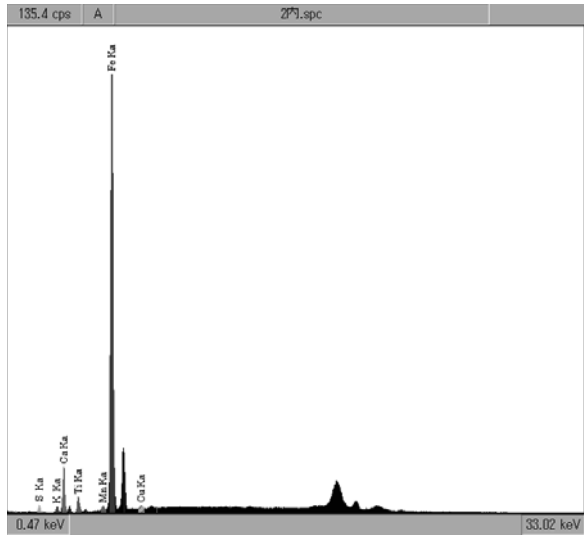
蛍光X線スペクトルを第731・732図に掲げ、検出元素を一覧として表142にまとめた。なお、試料保持に用いたマイラー膜には不純元素としてCa,P,Sb,Fe,Znが微量含まれるため、これら元素の定性にあたってはブランクレベル以上検出された場合のみ同定している。

赤漆である№27(P10-W1164),№52(W3-7)内面の2点からは水銀(Hg)が検出された。硫黄(S)に関してはS-Kα線が水銀のM線(Hg-Mα,Mβ)と近接し分解できないことから同定していないが、水銀朱が介在していると考えられる。

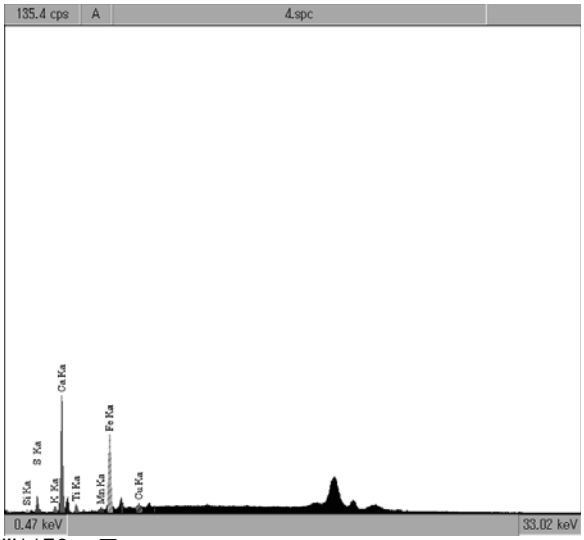
その他の試料はいずれも黒色を呈するが、蛍光X線分析では黒色の要因と考えられる物質は検出できなかった。



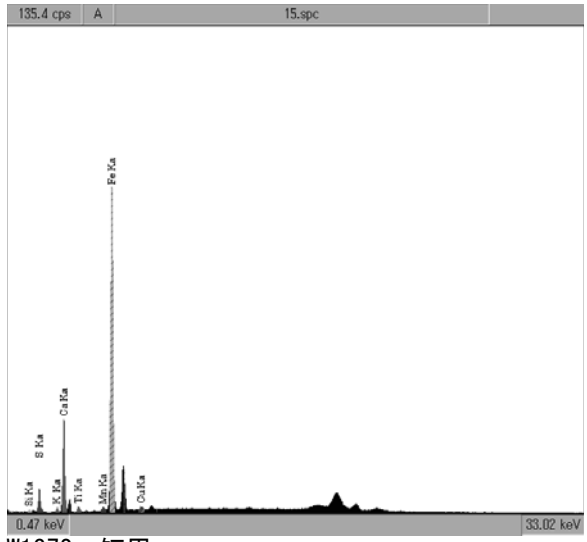
W1075　杯(挽物)



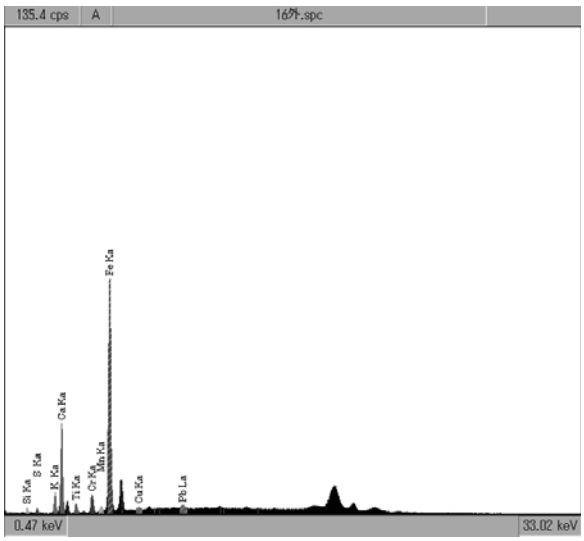
W1081　合子(挽物)



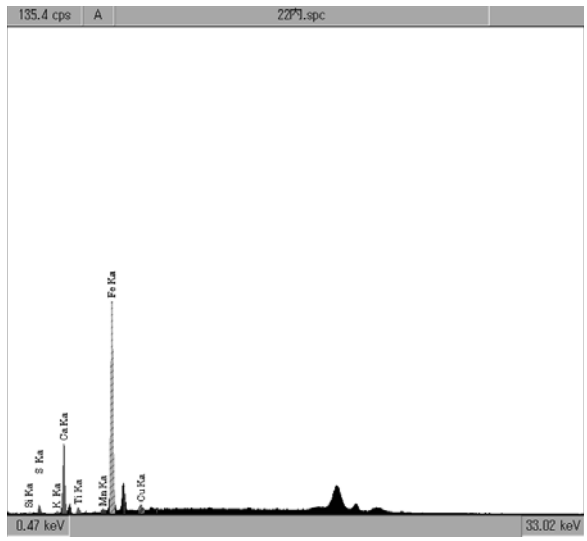
W1173　弓



W1372　短甲

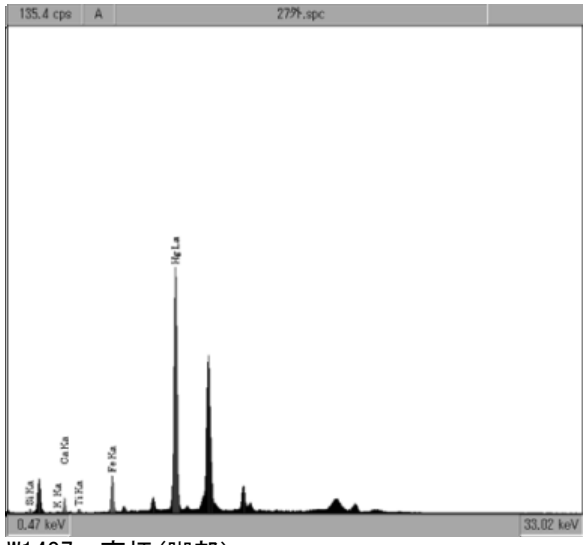


W1406　椀(挽物)

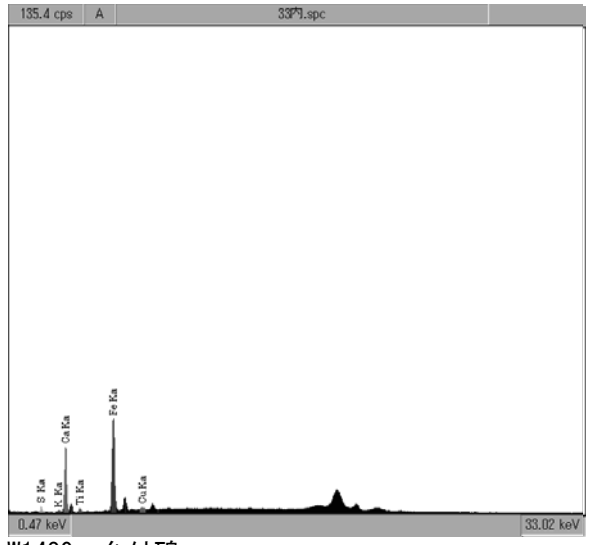


W1502　曲物(底板)

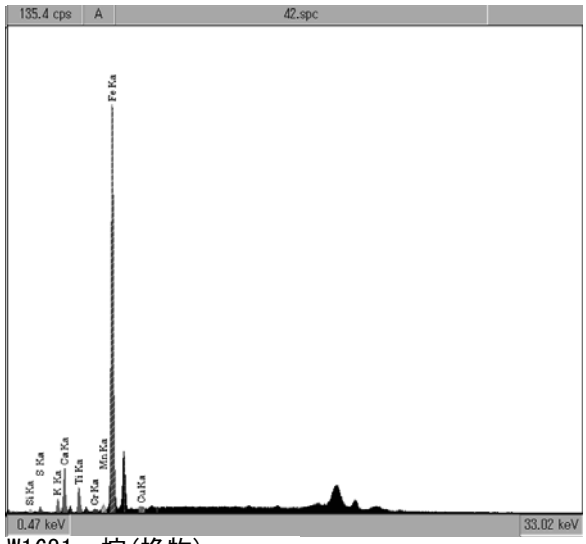
第731図　蛍光Ｘ線スペクトル(１)



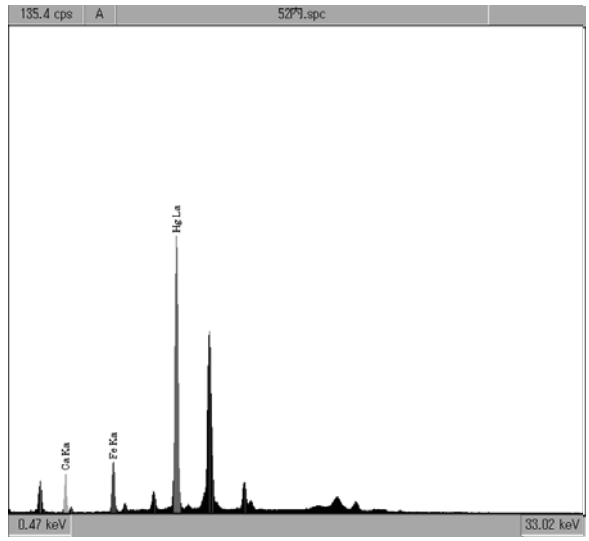
W1487　高杯(脚部)



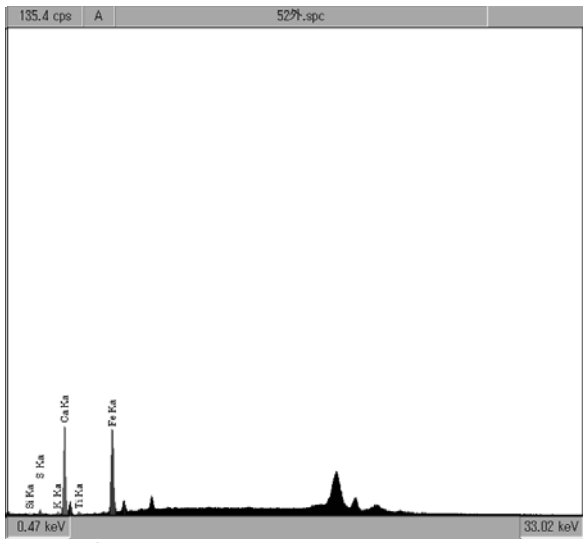
W1489　台付碗



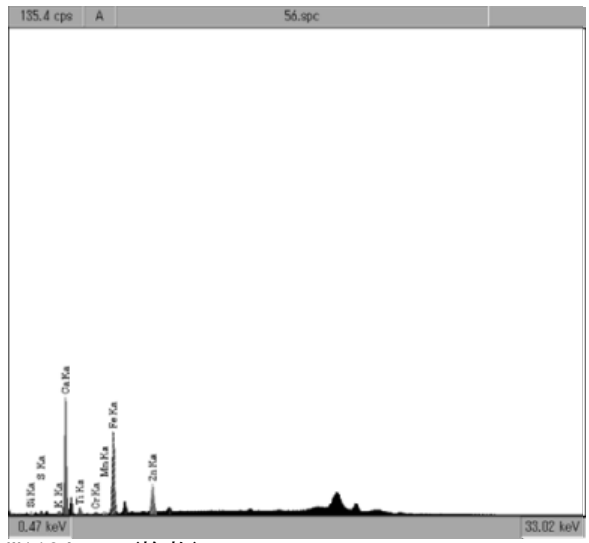
W1681　椀(挽物)



W3-7　漆器(内面)

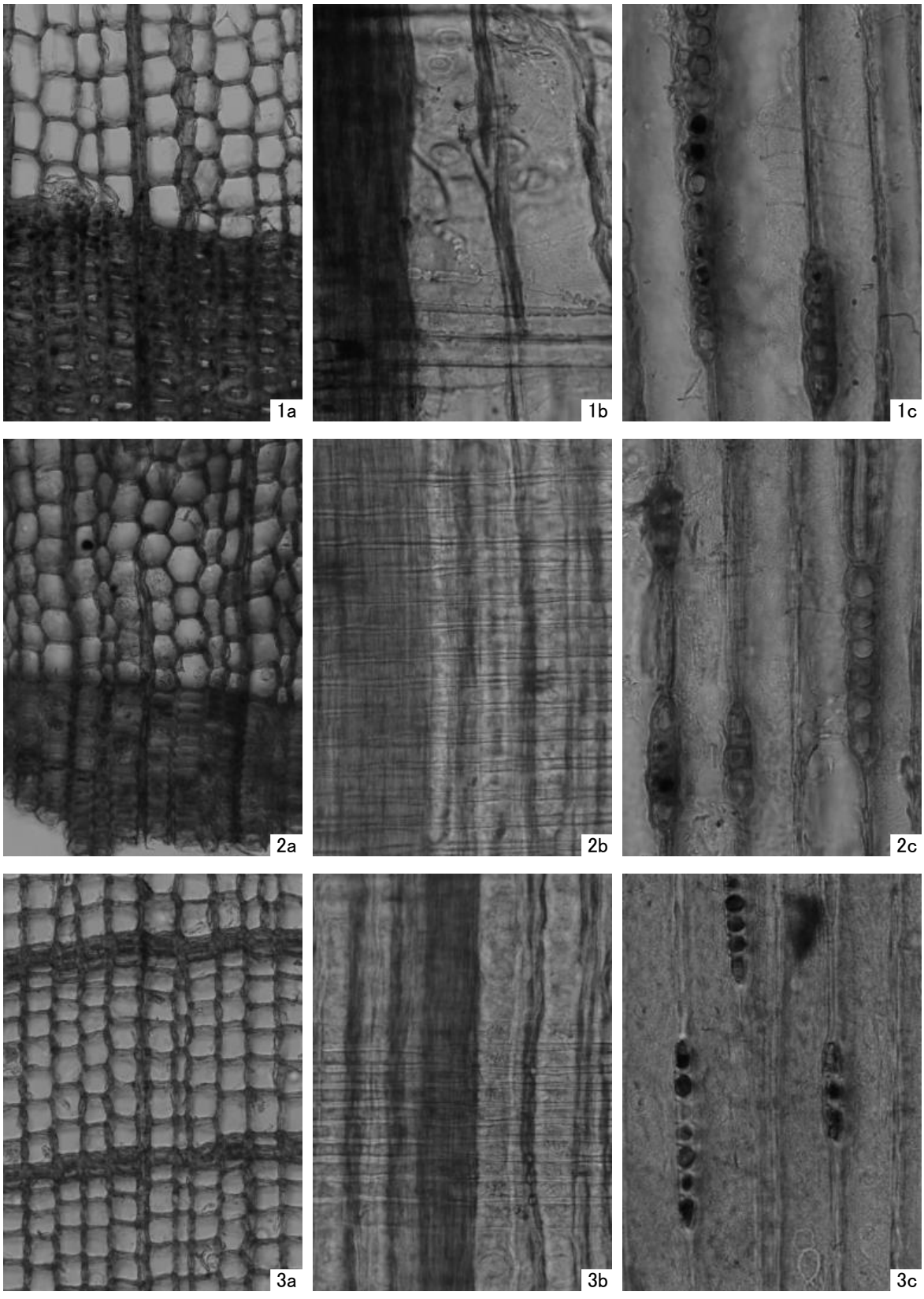


W3-7　漆器(外面)



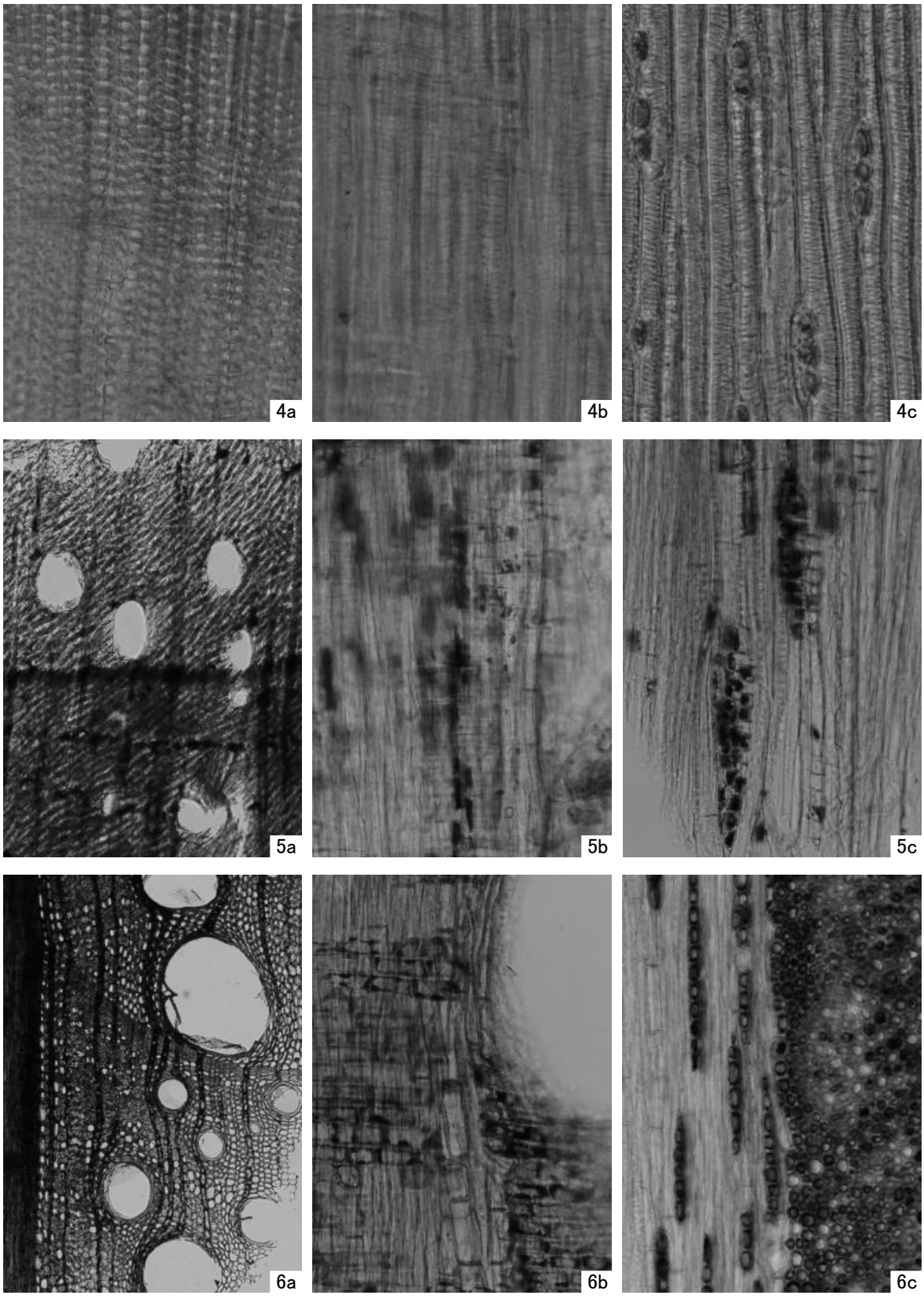
W1134　皿(挽物)

第732図　蛍光Ｘ線スペクトル(２)



1.モミ属(W1696)
2.スギ(W1547)
3.ヒノキ科(W1501)
　a:木口, b:柾目, c:板目

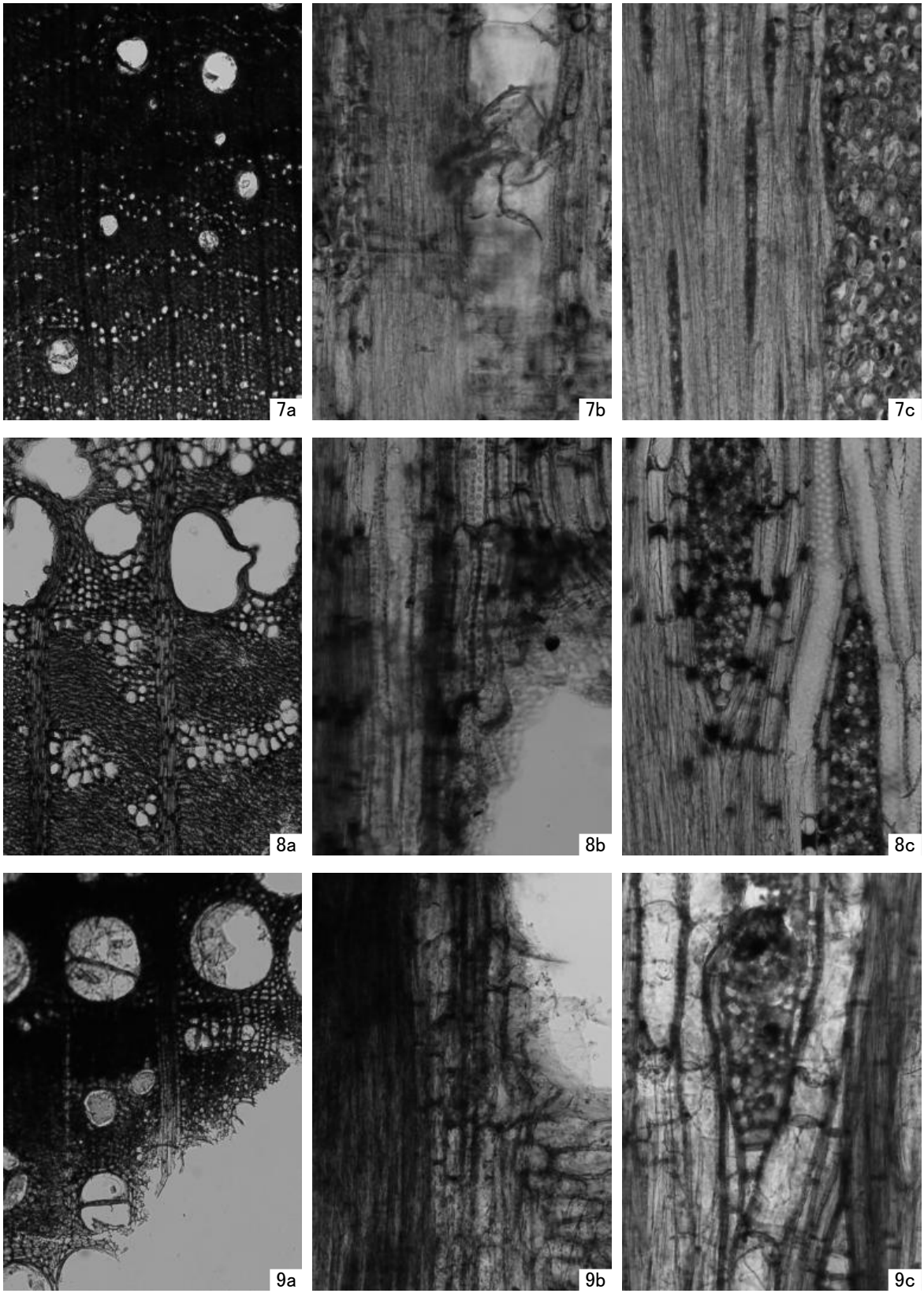
第733図　顕微鏡写真（１）



4.イヌガヤ(W1421)
5.オニグルミ(W3-7)
6.コナラ属コナラ亜属クヌギ節(W1464)
　a:木口，b:柾目，c:板目

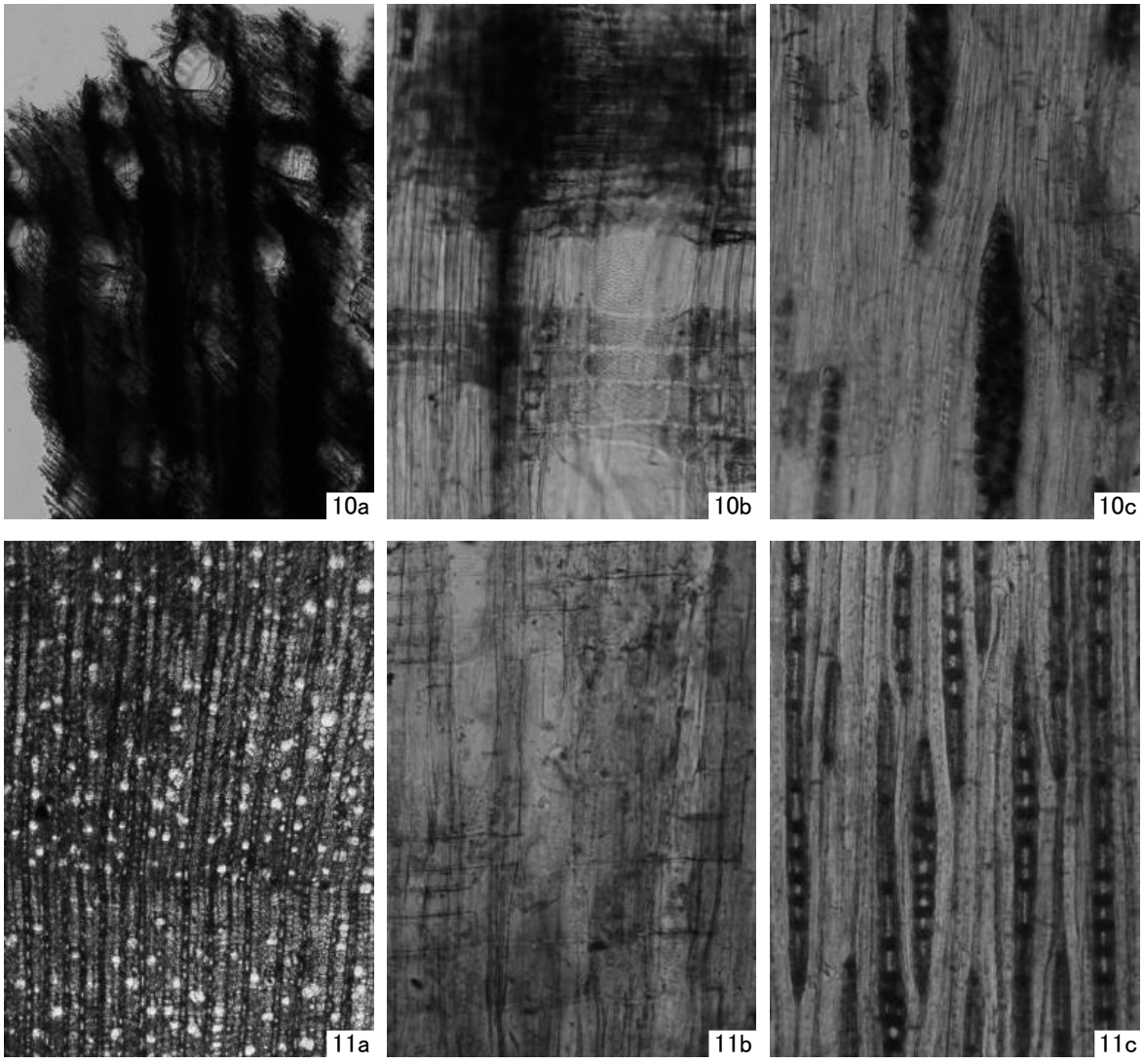
100μm:5-6a
100μm:4a,5-6b,c
100μm:4b,c

第734図　顕微鏡写真（２）



7.コナラ属アカガシ亜属(W1465)
8.ケヤキ(W1075)
9.ヤマグワ(W1372)
a:木口, b:柾目, c:板目

第735図　顕微鏡写真（３）



第736図　顕微鏡写真（４）

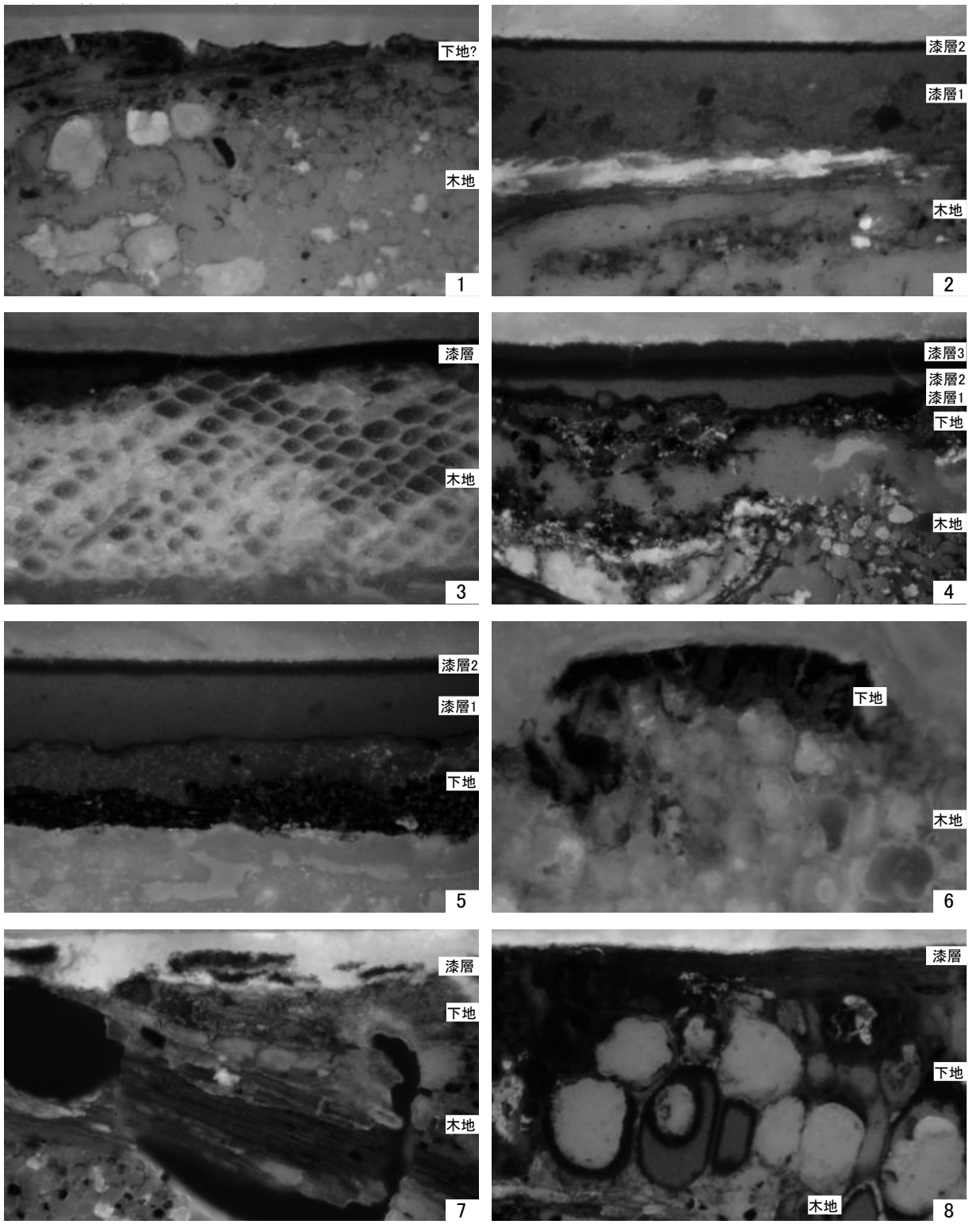
第４項　追加分析

試料は、台付皷 (W1489) の１点である。前項で内面の塗膜断面観察と蛍光 X 線分析を実施しているが、本項では外面の塗膜について、断面観察と蛍光 X 線分析を実施する。なお、報告に際し、内面の塗膜断面についても改めて検討したので、内面と外面の２箇所について報告する。

１　分析方法

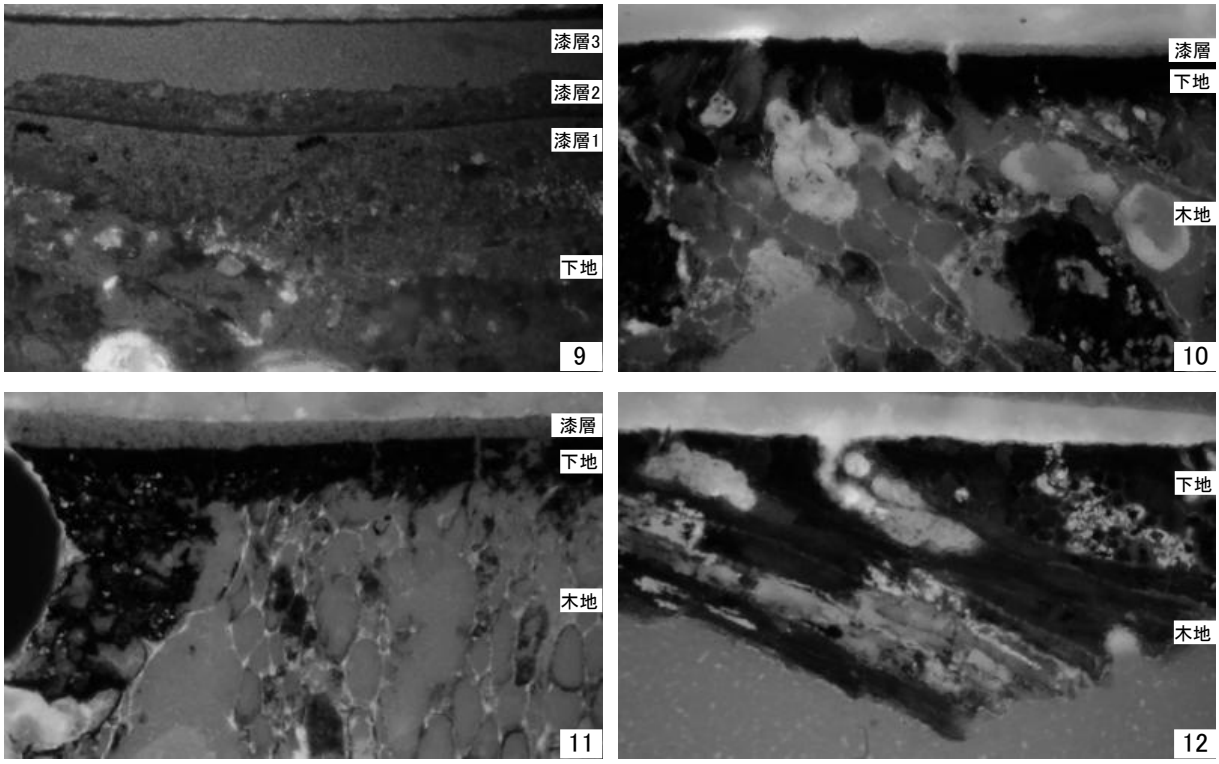
(1) 薄片作製・観察

採取した塗膜片をエタノール中に入れて、水分を置換・除去する。エタノール中から取り出し、表面を軽く拭いた後、エポキシ系接着剤でアクリル樹脂の台座に接着し、さらに上からアクリル樹脂で挟み込む。台座を合成樹脂で包埋し、樹脂を固化させる。ダイヤモンドカッターで断面が出るように切断し、切断面を研磨する。研磨面をスライドグラスに接着し、反対側も切断と研磨を行ってプレパラートとする。



1. 杯(挽物)(W1075)　2. 合子(挽物)(W1081)
3. 弓(W1173)　4. 短甲 (W1372)
5. 椀(挽物)(W1406)　6. 曲物(底板)(W1502)
7. 高杯脚部(W1487)　8. 台付鼈(W1489)本体内面

第737図　漆塗膜断面(１)



9. 椀(挽物)(W1681)　10. 漆器(W3-7)外面
11. 漆器(W3-7)内面　12. 皿(挽物)(W1134)

第738図　漆塗膜断面(2)

プレパラートは、生物顕微鏡、落射蛍光顕微鏡、偏光顕微鏡を用いて断面の構造や混和物について観察する。

2　蛍光X線分析

薄片と同じ塗膜片から一部を分割して分析試料とする。試料裏面の木質を可能な限り切削・除去する。塗膜片をセイコーインスツルメンツ（株）製エネルギー分散型蛍光X線分析装置（SEA2120L）を用いて、分析する。本装置は、下面照射型の装置であり、X線管球はRh，コリメーターサイズは10mm φである。測定にあたっては空気乾燥した塗膜片をマイラー膜(2.5 μ m)（ケンプレックス製CatNo107）を底部に張った試料カップに設置して測定を実施した。測定条件については表143に記した通りである。

3　結果

(1) 薄片作製・観察

以下に各面の観察結果について記す。

・W1489　台付鉢本体

＜内面＞

全面が黒色を呈する。一部に光沢があるが、光沢の残る部分は少ない。本体内面の破損部から試料を採取しているが、保存処理後の観察では塗膜の遺存状況が良くない部分であることが確認されている。

木地上面に黒色の微粒子が僅かに認められる。下地の一部の可能性があるが、外面では後述のように同様の微粒子が認められないため、汚れの可能性もある。漆塗膜は確認できなかった。前回、漆層

表143　測定条件

測定装置	SEA2120L
測定時間（秒）	300
試料室雰囲気	真空
コリメータ	φ 10.0 mm
励起電圧（kV）	50
管電流（μ A）	自動設定
フィルタ	1 次
マイラー	ON

表144　検出元素一覧

検出元素		台付瑯 (P10-W1774)	
記号	元素名	本体内面	本体外面
S	硫黄	○	○
K	カリウム	○	○
Ca	カルシウム	○	○
Ti	チタン	○	○
Cu	銅	○	○
Fe	鉄	○	○

が残る部分と思われた部分は、試料を包埋した樹脂の可能性がある。

＜外面＞

全面が黒色を呈し、漆塗膜の遺存状況は内面よりも良好である。保存処理後に、明らかに塗膜の残る部分から破片を採取している。

断面では木地の上に 2 層の漆層が認められる。木地の上の漆層 (漆層 1) は、40 ～ 50 μ m の厚さがあり、木地の凹凸を埋めるように凹部で厚くなり、凸部で薄くなる。木地の組織内にも顕著に侵入している様子が確認できる。観察した範囲で混和物は認められない。塗布状況から、下地を兼ねた漆層と考えられる。その上には厚さ 20 ～ 30 μ m の漆層 (漆層 2) が認められる。黒色不透明であり、微細な黒色粒子を含む黒漆である。黒色粒子は、後述の蛍光 X 線で検知できない物質であり、油煙等の可能性が考えられる。

(2) 蛍光 X 線分析

蛍光 X 線スペクトルを第 739 図に掲げ、検出元素を一覧として表 144 にまとめた。

なお、試料保持に用いたマイラー膜には不純元素として Ca,P,Sb,Fe,Zn が微量含まれるため、これら元素の定性にあたってはブランクレベル以上検出された場合のみ同定している。

検出元素は、内面、外面共に硫黄 (S)、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、チタン (Ti)、銅 (Cu)、鉄 (Fe) が検出された。塗膜の残りの悪い内面と明らかに塗膜の残る外面で全く同じ結果となることから、これらは塗膜由来ではなく、木地に含まれている成分を検知した可能性がある。したがって、塗膜の黒色成分は、蛍光 X 線分析で検知できない物質の可能性がある。

引用文献

林　昭三,1991,日本産木材　顕微鏡写真集.京都大学木質科学研究所.

伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.

伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所.66-176.

伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.

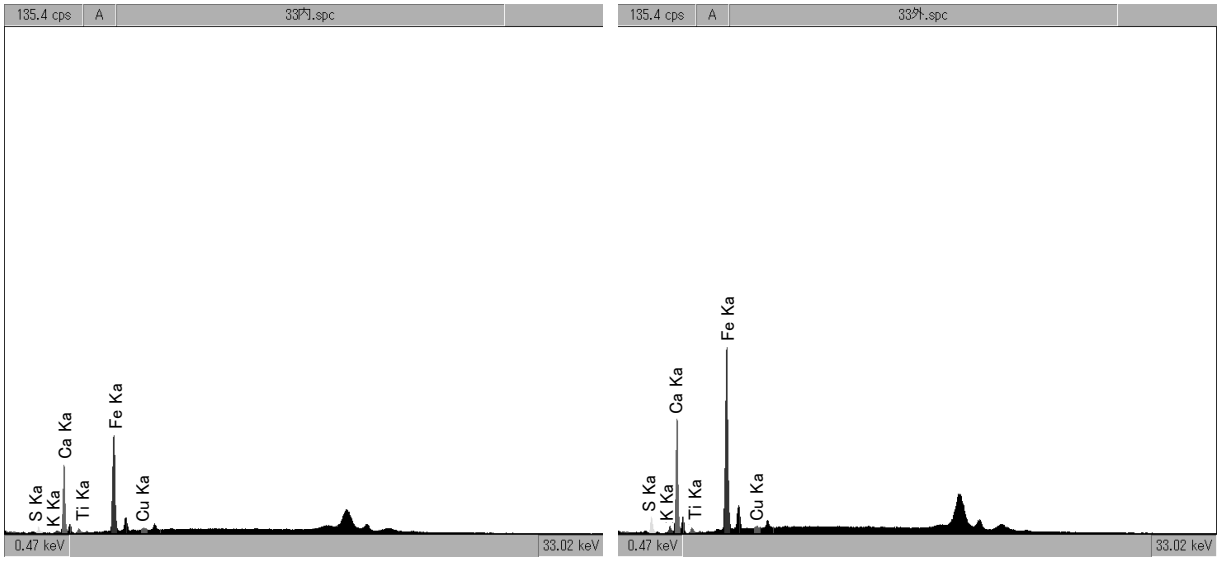
伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30-166.

伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.

Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.(編),2006,針葉樹材の識別　IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部　久・内海泰弘(日本語版監修),海青社,70p.[Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.(2004)IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].

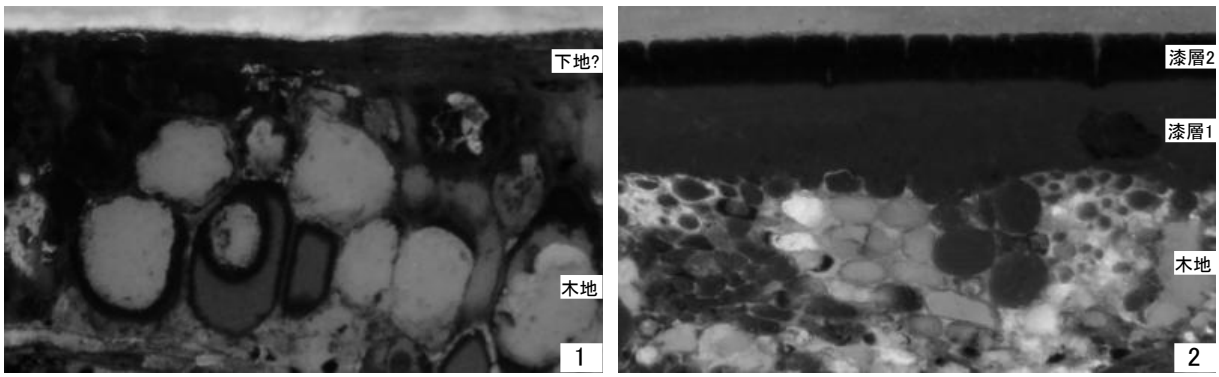
島地　謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織.地球社,176p.

Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.(編),1998,広葉樹材の識別　IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐伯　浩(日本語版監修),海青社,122p.[Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.(1989)IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].



内面　　外面

第739図　台付瑞(W1489)本体塗膜の蛍光Ｘ線スペクトル



1. 台付ハソウ(P10-W1774)本体内面
2. 台付ハソウ(P10-W1774)本体外面

第740図　台付瑞(W1489)の漆塗膜断面

第７節　平成 29 年度木製品樹種同定及び塗膜・顔料分析

一般社団法人 文化財科学研究センター
樹種同定：金原美奈子・金原裕美子
塗膜・顔料分析 : 金原裕美子

第１項　樹種同定

１　試料と方法

試料は、人形、馬形、舟形、斎串、木錘、杓子、檜扇、曲物（蓋、底板）、槽、紡織具、田下駄、槌、櫂などの木製品133点である。なお、曲物の底板に目釘や側板が確認されたもの、紡織具や檜扇に別個体が確認されたものを５点参考のために同定している。試料は結果表に記す。

方法は、試料からカミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡（OPTIPHOTO-2：Nikon）によって40 ～ 1000倍で観察した。同定は、木材構造の特徴および現生標本との対比によって行った。

２　結果

表145～147に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

１）カヤ　Torreya nucifera Sieb. et Zucc.　イチイ科

仮道管と放射柔細胞から構成される針葉樹材であり、早材から晩材への移行は緩やかで、晩材部の幅は狭く年輪界は比較的不明瞭である。放射断面では放射柔細胞の分野壁孔がヒノキ型で１分野に１～４個存在する。仮道管の内壁には、らせん肥厚が２本対で存在する。放射組織が単列の同性放射組織型である。

以上の特徴からカヤに同定される。カヤは宮城県以南の本州、四国、九州と韓国の済州島に分布する。常緑の高木で通常高さ25m、径90cmに達する。材は均質緻密で堅硬、弾性が強く水湿にも耐え、保存性が高く、弓などに用いられる。

２）マツ属複維管束亜属　Pinus subgen. Diploxylon　マツ科

仮道管、放射柔細胞、放射仮道管及び垂直、水平樹脂道などから構成される針葉樹材である。早材から晩材への移行は急な箇所と緩やか箇所があり、垂直樹脂道が見られる。放射断面では、放射柔細胞の分野壁孔は窓状である。放射仮道管の内壁には鋸歯状肥厚が存在する。接線断面では、放射組織が単列の同性放射組織型であるが、水平樹脂道を含むものは紡錘形を呈する。

以上の特徴からマツ属複維管束亜属に同定される。マツ属複維管束亜属にはクロマツとアカマツがあり、どちらも北海道南部、本州、四国、九州に分布する。常緑高木である。材はいずれも水湿によく耐え、広く用いられる。

３）スギ　Cryptomeria japonica D.Don　スギ科

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。早材から晩材への移行はやや急で、晩材部の幅が比較的広い。放射柔細胞の分野壁孔は典型的なスギ型で、１分野に２個存在するものがほとんどである。放射組織は単列の同性放射組織型で、１～14細胞高である。

以上の特徴からスギに同定される。スギは本州、四国、九州、屋久島に分布する。日本特産の常緑高木で高さ40m、径２mに達する。材は軽軟であるが強靭で、広く用いられる。

４）針葉樹　conifer

道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。仮道管と単列の放射組織が存在する。

以上の特徴から針葉樹に同定される。なお本試料は小片のうえ保存状態が悪く、広範囲の観察が困難であったため、針葉樹の同定にとどまる。

５）クリ　Castanea crenata Sieb. et Zucc.　ブナ科

年輪のはじめに大型の道管が､数列配列する環孔材である｡晩材部では小道管が火炎状に配列する。早材から晩材にかけて、道管の径は急激に減少する。道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる単列の同性放射組織型である。

以上の特徴からクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径２mに達する。耐朽性が高く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、ほだ木など広く用いられる。

６）スダジイ　Castanopsis sieboldii Hatusima　ブナ科

年輪のはじめに中型から大型の道管がやや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる単列の同性放射組織型を示す。

以上の特徴からスダジイに同定される。スダジイは本州(福島県、新潟県佐渡以南)、四国、九州に分布する。常緑の高木で、高さ20m、径1.5mに達する。材は耐朽・保存性がやや低く、建築、器具などに用いられる。

７）コナラ属アカガシ亜属　Quercus subgen. Cyclobalanopsis　ブナ科

中型から大型の道管が、１～数列幅で年輪界に関係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の特徴からコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30m、径1.5m以上に達する。材は堅硬で強靭であり、弾力性が強く耐湿性も高い。特に農耕具に用いられる。

８）ケヤキ　Zelkova serrata Makino　ニレ科

年輪のはじめに大型の道管が１～２列配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は多数複合して円形および接線状ないし斜線状に配列する。道管の穿孔は単穿孔で小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は異性放射組織型で上下の縁辺部の細胞のなかには大きく膨らんでいるものがある。幅は１～７細胞幅である。

以上の特徴からケヤキに同定される。ケヤキは本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20 ～ 25m、径60 ～ 70cmぐらいであるが、大きいものは高さ50m、径３mに達する。材は強靭で従曲性に富み、建築、家具、器具、船、土木などに用いられる。

９）ヤマグワ　Morus australis Poiret　クワ科

年輪のはじめに中型から大型の丸い道管が、単独あるいは２～３個複合して配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は複合して円形の小塊をなす。道管の径は徐々に減少する。道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞であるが、上下の縁

辺部の１～３細胞ぐらいは直立細胞の異性放射組織型で、１～６細胞幅である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

以上の特徴よりヤマグワに同定される。ヤマグワは北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、通常高さ10 ～ 15m、径30 ～ 40cmである。材は堅硬で、靭性に富み、建築などに用いられる。

10)モクレン属　Magnolia　モクレン科

小型の道管が、単独あるいは放射方向に２～３個複合して多数散在する散孔材である。早材から晩材にかけて､道管の径は緩やかに減少する。道管の穿孔は単穿孔で､道管相互の壁孔は階段状である。繊維状仮道管がしばしば薄い横隔壁で仕切られている。上下端のみときに直立細胞からなる異性放射組織型で、１～３細胞幅であるが２細胞幅のものが多い。

以上の特徴からモクレン属に同定される。モクレン属にはホオノキ、コブシなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する、常緑または落葉の高木ないし低木である。

11)イスノキ　Distylium racemosum Sieb. et Zucc.　マンサク科

小型でやや角張った道管が、ほぼ単独に散在する散孔材である。軸方向柔細胞が接線方向に向かって黒い線状に並んで見られ、ほぼ一定の間隔で規則的に配列する。道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は比較的少なく15前後のものが多い。放射組織は異性放射組織型で、ほとんどが１～２細胞幅であるが、まれに３細胞幅のものも存在する。多室の直立細胞には菱形結晶が見られる。

以上の特徴からイスノキに同定される。イスノキは関東以西の本州､四国､九州､沖縄に分布する。常緑の高木で、高さ20m、径１mに達する。耐朽性および保存性の高い材で、建築、器具、楽器、ろくろ細工、櫛、薪炭などに用いられる。

12)ヤブツバキ　Camellia japonica Linn.　ツバキ科

小型でやや角張った道管が、単独ないし２～３個複合して散在する散孔材である。道管の径は緩やかに減少する。道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は８～ 30本ぐらいである。放射組織は､異性放射組織型で､１～３細胞幅である｡直立細胞には大きく膨れているものが存在する。

以上の特徴からヤブツバキに同定される。ヤブツバキは本州、四国、九州に分布する。常緑の高木で、通常高さ５～ 10m、径20 ～ 30cmである。材は強靭で、耐朽性が強く、建築、器具、楽器、船、彫刻などに用いられる。

13)アオキ　Aucuba japonica　ミズキ科

小型の多角形の道管が放射方向に向かう傾向のある散孔材である。道管には螺旋肥厚があり、道管の穿孔は角度が緩やかで多く、縦長に穿孔部(細胞壁)が観察される。放射組織は異性放射組織型で１～６細胞幅でやや高い。

以上の特徴からアオキに同定される。アオキ属は在来種はアオキ一種のみである。東北南部から沖縄まで分布する中低木で大きな材はとれない。

３　所見

同定の結果、青谷横木遺跡の木製品は、スギ117点、ヤブツバキ４点、ケヤキ４点、カヤ２点、ヤマグワ２点、イスノキ２点、マツ属複維管束亜属１点、クリ１点、スダジイ１点、コナラ属アカガシ亜属１点、モクレン属１点、アオキ１点、針葉樹１点であった。

スギは最も多く、人形、馬形、舟形、琴柱形、刀形、勾玉形、農具形(エブリ形)、斎串などの祭祀

具、底板(曲物)、蓋(曲物)、槽、大型容器などの容器、アカ取り、櫂などの船具、斧、田下駄、紡織具などの生産に関わる道具、橇などの運搬具、杓子、檜扇などの日用具に利用されている。スギは加工工作が容易な上、大きな材がとれる良材で、建築材はもとより板材や小さな器具類に至るまで幅広く用いられる。また水湿に強いため、船具や田下駄などに適材である。なお、日本海側ではスギの分布が多く、古くからヒノキよりもスギを多用する傾向にあり、そのことから他の地域では祭祀具にはヒノキの利用が多いが、本遺跡ではスギが利用されている。ヤブツバキは、木錘、槌に利用されている。材は強靱、堅硬で耐久性が強く、切削・加工は困難である。槌の利用は強靱で堅硬なことから竪杵や横槌などの例があり適材である。ケヤキは、漆器、弓に利用されている。材は概して強く強靱で従曲性に富み、耐朽・保存性は高く水湿にもよく耐え、高木になり大きな材がとれる。ケヤキは、縄文時代以降現在まで伝統的に木地に用いられる材で刳物や挽物に利用される。また、利用例は少ないが従曲性に富むことから弓にも適材である。カヤは、農具形(エブリ形)、下駄に利用されている。材は堅硬で弾性が強いうえ、耐久・保存性が高く水湿にも耐え、加工が容易で割裂し易く、表面の仕上がりが良好で光沢が出る。祭祀具や下駄に利用される例はややめずらしい。ヤマグワは、匙(把手)、栓蓋に利用されている。材はやや堅硬で靱性に富み、刳物によく用いられる。イスノキは、横櫛に利用されている。材は耐朽・保存性に優れるが、重硬で切削・加工が困難な材である。しかし表面上の仕上げは良好であるため、細かい細工や器具類にもよく利用され、櫛の選材に多く、近代まで多用される。マツ属複維管束亜属は、栓蓋に利用されている。マツ属複維管束亜属は温帯を中心に広く分布する常緑針葉樹である。土壌条件の悪い岩山に生育し二次林を形成するアカマツと、砂地の海岸林を形成するクロマツとがあり、どちらの材も重硬で水湿に良く耐え腐りにくいため、栓に適材である。クリは、連歯下駄に利用されている。木材は重硬で保存性が良い材である。報告例から見ると、下駄の用材としてよく利用される。スダジイは、連歯下駄に利用されている。材はやや重硬で耐朽・保存性は低く、律令期以降の利用は少なく下駄の利用例は極めてめずらしい。コナラ属アカガシ亜属は、工具柄に利用されている。コナラ属アカガシ亜属は堅硬な材であり、広く用いられるが、西南日本では弥生時代以降､特に農耕具を中心に用いられる傾向にある。モクレン属は､漆器に利用されている。軽軟で緻密な材で、耐朽性、保存性は低いが、切削、加工が極めて容易で、磨くと木目が美しい。漆器椀に利用される散孔材の１つで、刳物によく利用される。アオキは、工具柄に利用されている。用材としての利用は稀であるが真っ直ぐな材がとれる。針葉樹は、目釘に利用されている。なお、本試料は小片のうえ保存状態が悪く､広範囲の観察が困難であったため､針葉樹の同定にとどまっている。目釘にはタケ亜科とヒノキなどの針葉樹がよく利用されており､本遺跡では針葉樹が利用されていた。

スギは温帯に広く分布し、特に温帯中間域の積雪地帯で純林を形成する針葉樹で、山陰地方に豊富である。他に、マツ属複維管束亜属、ケヤキ、ヤマグワ、クリは温帯に分布し、スダジイ、コナラ属アカガシ亜属は温帯下部に分布する樹木である。なお、カヤ、ケヤキ、ヤマグワ、ヤブツバキは河川沿岸や谷間などの滴潤地に生育する樹木である。本遺跡で同定された樹木はいずれも当時遺跡周辺に分布するものであり、遺跡周辺からか、あるいは流通によって近隣地域よりもたらされたと推定される。なお、同定したほとんどの木製品は加工が容易で手に入りやすいスギであったが、祭祀具にはスギを主にカヤも利用し、他の多くの木製品は水湿に耐えるなど木材の特性を生かした選材を行っている。また、漆器はスギの他に椀などの容器によく利用されるケヤキ、モクレン属を利用している。

参考文献
伊東隆夫・山田昌久(2012)木の考古学，雄山閣，p.449.
佐伯浩・原田浩(1985)針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.20-48.
佐伯浩・原田浩(1985)広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.49-100.
島地謙・伊東隆夫(1988)日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p.296.
山田昌久(1993)日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第１号，植生史研究会，p.242.

表145　木材同定結果（１）

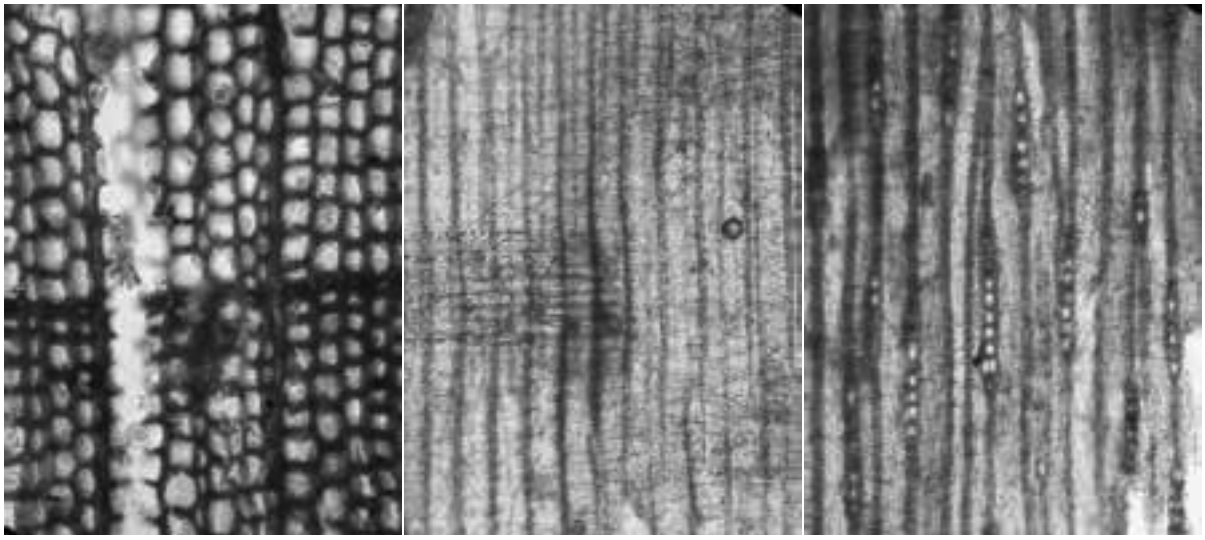
保存処理番号	遺物番号	調査区	調査年度	出土遺構	出土層位	器種	分類群		備考
							学名	和名	
1	W9	P1	H27	溝２	埋土中	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
2	W2	P1	H27	-	Ⅴ層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
3	W129	P2	H27	-	Ⅳ層	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
4	W195	P3	H27	条里８	盛土内	牛形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
5	W194	P3	H27	条里８	盛土内	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
6	W206	P3	H27	条里８	盛土内	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
7	W211	P3	H27	-	Ⅳ層	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
8	W277	P4	H27	-	Ⅲ層	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
9	W261	P4	H27	条里 11	盛土内	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
10	W337	P5	H27	条里 14	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
11	W335	P5	H27	条里 14	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
12	W381	P6	H27	盛土 11	盛土内	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
13	W419	P6	H27	-	Ⅳ層	斧形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	1 断面
14	W407	P6	H27	河道６	上層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
15	W458	P7	H27	溝８	下層	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
16	W447	P7	H27	道路１道路外盛土	盛土内	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
17	W478	P7	H27	-	Ⅴ層	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
18	W481	P7	H27	-	Ⅴ層	斎串	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
19	W474	P7	H27	-	Ⅴ層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
20	W508	P8	H27	-	Ⅳ層	斎串	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
21	W484	P8	H27	道路１	盛土下層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
22	W490	P8	H27	道路１	盛土下層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
23	W485	P8	H27	道路１	盛土下層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
24	W509	P8	H27	-	Ⅴ層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
25	W551	P9	H27	道路１道路外盛土	盛土内	斎串	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
26	W559	P9	H27	条里 25	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
27	W565	P9	H27	河道６	最上層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
28	W557	P9	H27	道路１道路外盛土	最上層	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
29	W536	P9	H27	道路１	盛土内	勾玉形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
30	W647	P10	H27	道路１道路外盛土	盛土内	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
31	W624	P10	H27	道路１	第一次盛土	琴柱形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
32	W626	P10	H27	道路１	第一次盛土	琴柱形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
33	W578	P10	H27	道路１	第一次盛土	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
34	W579	P10	H27	道路１	第一次盛土	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
35	W577	P10	H27	道路１	第一次盛土	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
36	W622	P10	H27	道路１	第一次盛土	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
37	W765	P11	H27	河道 14	埋土中	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
38	W750	P11	H27	河道 14	埋土中	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
39	W768	P11	H27	河道 14	埋土中	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
40	W747	P11	H27	河道 14	埋土中	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
41	W726	P11	H27	河道 16	埋土中	斧形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
42	W703	P11	H27	道路１	盛土下層	鳥形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
43	W712	P11	H27	河道 16	埋土中	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
44	W866	P12	H26	河道 14	埋土中	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
45	W858	P12	H27	河道 14	埋土中	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
46	W879	P12	H26	河道 14	埋土中	刀形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
47	W869	P12	H26	河道 14	埋土中	斎串	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
48	W871	P12	H26	河道 14	埋土中	斎串	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
49	W885	P12	H27	河道 14	埋土中	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
50	W904	P12	H26	-	Ⅳ層	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
51	W877	P12	H26	河道 14	埋土中	勾玉形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	

表146　木材同定結果（２）

保存処理番号	遺物番号	調査区	調査年度	出土遺構	出土層位	器種	分類群		備考
							学名	和名	
52	W938	P13	H26	-	Ⅳ層	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
53	W989	P15	H26	河道６	上層	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
54	W995	P15	H26	河道６	上層	エブリ形	Torreya nucifera Sieb. et Zucc.	カヤ	1 断面
55	W1057	P16	H26	-	Ⅳ層	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
56	W203	P3	H27	条里８	盛土内	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
57	W200	P3	H27	条里９	盛土内	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
58	W962	P14	H26	道路１	盛土内	斎串	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
59	W183	P3	H27	条里８	盛土内	馬形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
60	W906	P12	H26	-	Ⅳ層	刀形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
61	W780	P11	H27	河道 14	埋土中	刀形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	2 断面
62	W376	P6	H27	盛土 11	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
63	W377	P6	H27	盛土 11	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
64	W378	P6	H27	盛土 11	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
65	W653	P10	H27	条里 29	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
66	W704	P11	H27	道路１道路外盛土	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
67	W544	P9	H27	道路１道路外盛土	盛土内	人形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
68	W480	P7	H27	-	不明	エブリ形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
69	W556	P9	H27	道路１道路外盛土	盛土内	舟形	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
70	W1080	P1	H27	溝２	埋土中	皿 (挽物)	Zelkova serrata Makino	ケヤキ	
71	W1078	P1	H27	-	Ⅳ層	皿 (挽物)	Zelkova serrata Makino	ケヤキ	
72	W1073	P1	H27	-	Ⅳ層	栓蓋	Pinus subgen. Diploxylon	マツ属複維管束亜属	
73	W1114	P2	H27	-	Ⅳ層	糸枠	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
74	W1140	P3	H27	条里８	埋土	篦	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
75	W1145	P3	H27	条里５	盛土内	枠形田下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
76	W1172	P3	H27	条里５・６	盛土内	下駄	Torreya nucifera Sieb. et Zucc.	カヤ	
77	W1168	P3	H27	-	Ⅳ層	アカ取り	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
78	W1178	P3	H27	-	Ⅳ層	槽 / 盤 (刳物)	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
79	W1246	P4	H27	条里 12	盛土内	アカ取り	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
80	W1219	P4	H27	条里 11	盛土内	枠形田下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
81	W1240	P4	H27	条里 11	盛土内	把手付槽	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
82	W1256	P4	H27	条里 12	盛土内	方形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
83	W1251	P4	H27	-	Ⅴ層	槽 / 盤 (刳物)	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
84	W1236	P4	H27	-	不明	木錘	Camellia japonica Linn.	ヤブツバキ	
85	W1202	P4	H27	-	Ⅳ層	杓子	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
86	W1237	P4	H27	条里 12	盛土内	経巻具	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
87	W1304	P5	H27	条里 14	盛土内	枠形田下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
88	W1316	P5	H27	条里 14	盛土内	櫂	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
89	W1330	P5	H27	条里 14	盛土内	杯 (挽物)	Zelkova serrata Makino	ケヤキ	
90	W1395	P6	H27	盛土 18	盛土内	腰掛	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
91	W1370	P6	H27	盛土 18	盛土内	アカ取り	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
92	W1378	P6	H27	盛土 17	盛土内	楕円形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
93	W1434	P9	H27	道路１	灰黄粘質土	弓	Zelkova serrata Makino	ケヤキ	
94-1	W1439	P9	H27	条里 25	盛土内	円形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	底
94-2	W1439	P9	H27	条里 25	盛土内	円形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	側 2 断面
95	W1435	P9	H27	道路１道路外盛土	盛土内	横櫛	Distylium racemosum Sieb. et Zucc.	イスノキ	
96	W1524	P10	H27	道路１	盛土内	不明品	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
97	W1473	P10	H27	道路１	第１次盛土	紡織具？	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
98	W1506	P10	H27	道路１	盛土内	杓子	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
99	W1525	P10	H27	道路１	第２次盛土	不明品	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
100-1	W1499	P10	H27	道路１道路外盛土	盛土内	円形曲物	conifer	針葉樹	目釘
100-2	W1499	P10	H27	道路１道路外盛土	盛土内	円形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	底
100-3	W1499	P10	H27	道路１道路外盛土	盛土内	円形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	側板
101	W1482	P10	H27	道路１	盛土内	檜扇	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
102	W1454	P10	H27	道路１	第１次盛土	工具柄	Quercus subgen. Cyclobalanopsis	コナラ属アカガシ亜属	

表147　木材同定結果（３）

保存処理番号	遺物番号	調査区	調査年度	出土遺構	出土層位	器種	分類群		備考
							学名	和名	
103	W1479	P10	H27	道路１側溝	新側溝	連歯下駄	Castanopsis sieboldii Hatusima	スダジイ	
104	W1475	P10	H27	道路１側溝	新側溝	糸枠	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
105	W1495	P10	H27	道路１道路外盛土	粗粟層	円型曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
106	W1477	P10	H27	河道 14	最上層	木錘	Camellia japonica Linn.	ヤブツバキ	
107	W1550	P11	H27	道路１側溝	古側溝	工具柄	Aucuba japonica	アオキ	
108-1	W1578	P11	H27	道路１	盛土内	檜扇	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	２分割
108-2	W1578	P11	H27	道路１	盛土内	檜扇	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	別個体
109	W1585	P11	H27	道路１	第４・５次盛土	檜扇	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
110	W1577	P11	H27	道路１	第４・５次盛土	檜扇	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
111	W1579	P11	H27	道路１	第４・５次盛土	檜扇	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
112	W1592	P11	H27	道路１	盛土内	円形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
113	W1552	P11	H27	道路１側溝	新側溝	横槌	Camellia japonica Linn.	ヤブツバキ	
114	W1564	P11	H27	道路１側溝	新側溝	横槌	Camellia japonica Linn.	ヤブツバキ	
115	W1682	P12	H26	条里 36	盛土下層	椀 (挽物)	Magnolia	モクレン属	
116	W1692	P12	H26	道路１側溝	埋土中	部材	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
117	W1685	P12	H27	溝 12	埋土中	匙	Morus australis Poiret	ヤマグワ	
118	W1705	P13	H26	-	Ⅳ層相当	槽 / 盤 (刳物)	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
119-1	W1701	P13	H26	道路１	盛土中	糸枠	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
119-2	W1701	P13	H26	道路１	盛土中	糸枠	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
120	W1713	P13	H26	-	Ⅳ層	櫂	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
121	W1738	P15	H26	-	Ⅳ層	工具柄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
122	W1748	P15	H26	-	不明	横櫛	Distylium racemosum Sieb. et Zucc.	イスノキ	
123	W1740	P15	H26	盛土 32	盛土内	木針	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
124	W1544	２区	H25	-	Ⅲ層	糸枠	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	２断面
125	W1132	８区	H25	-	Ⅴ層	高足型田下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
126	W8-516	８区	H25	-	５層 (ピンク) 正面 (4-3 層)	高足型田下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
127	W8-517	８区	H25	-	５層 (ピンク) 正面 (4-3 層)	高足型田下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
128	W8-518	８区	H25	-	５層 (ピンク) 正面 (4-3 層)	高足型田下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
129	W1100	10 区	H25	-	不明	円形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
130	W1102	10 区	H25	-	Ⅳ層	栓蓋	Morus australis Poiret	ヤマグワ	
131	W1097	10 区	H25	条里１	盛土内	連歯下駄	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	
132	W1574	P11	H27	道路１側溝	古側溝	連歯下駄	Castanea crenata Sieb. et Zucc.	クリ	
133	W1607	P11	H27	道路１	盛土内	方形曲物	Cryptomeria japonica D.Don	スギ	

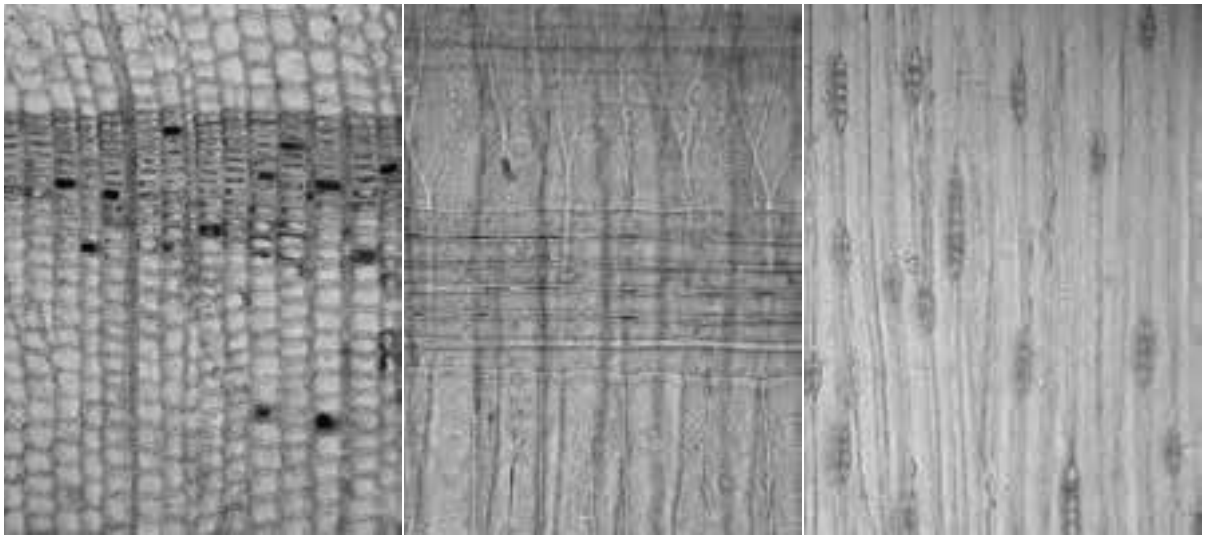


横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

カヤ　下駄 W1172 調査区P3 条里５・６ 盛土内

横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

マツ属複維管束亜属　栓蓋W1073 調査区P1 Ⅳ層

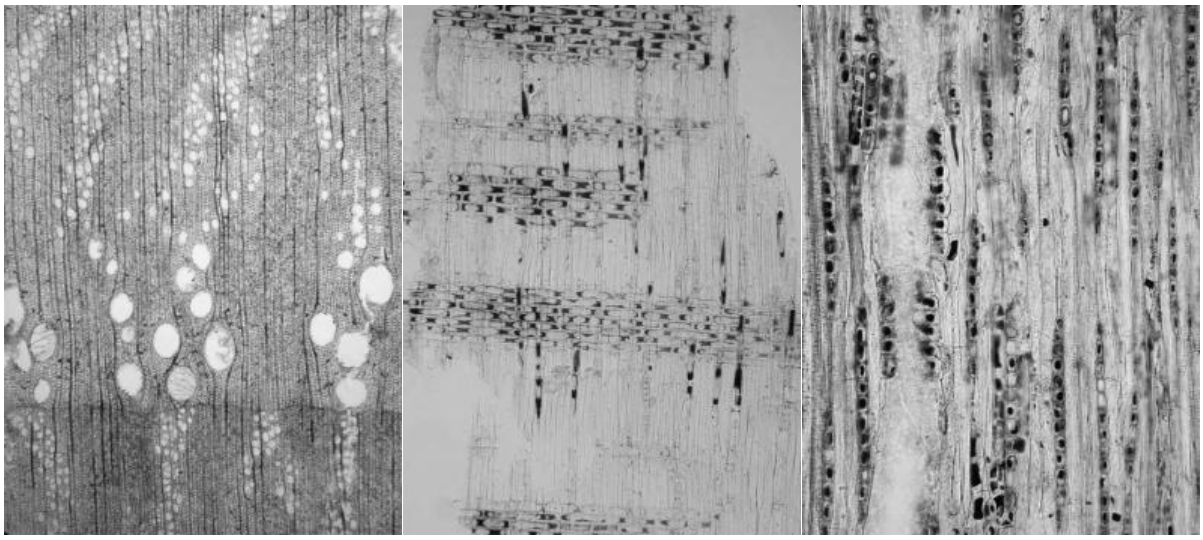


横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

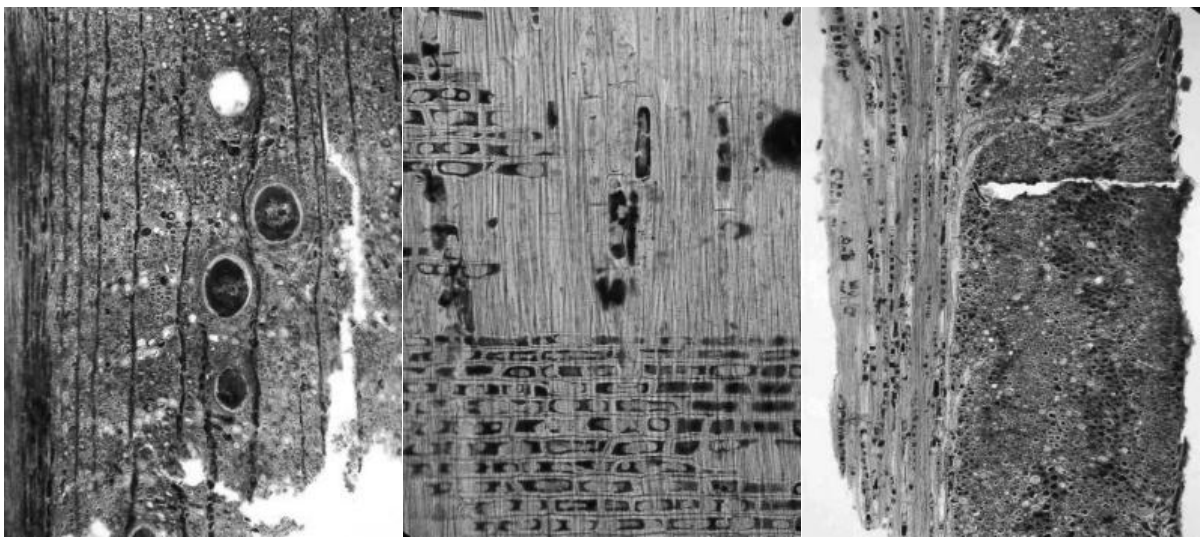
スギ　馬形 W478 調査区P7 Ⅴ層

第741図　顕微鏡写真（１）

横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
クリ　連歯下駄 W1574 調査区P11 道路１側溝 古側溝

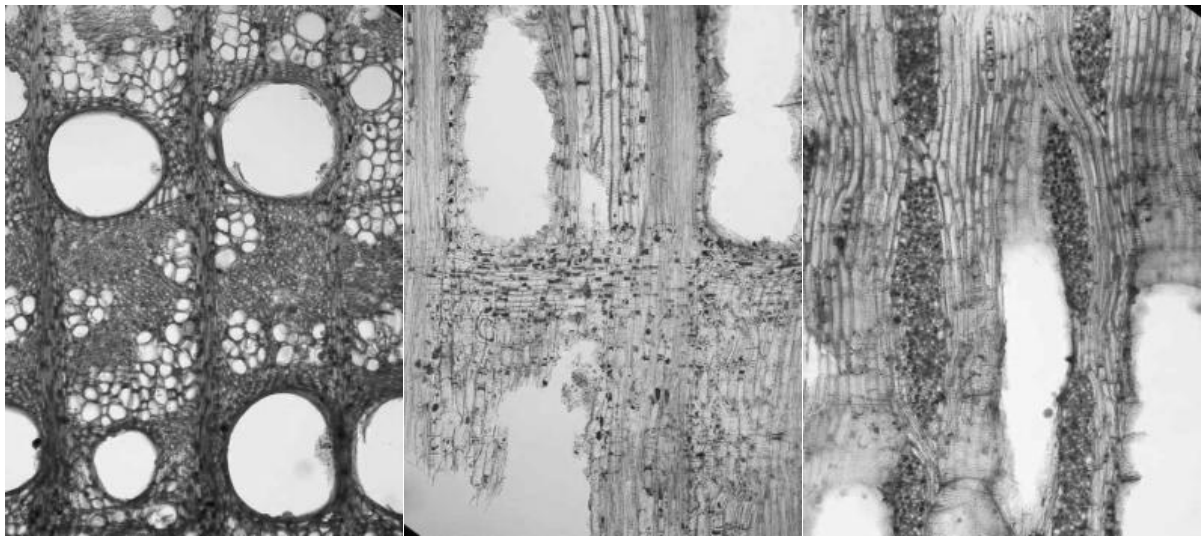


横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
スダジイ　連歯下駄 W1479 調査区P10 道路１側溝 新側溝



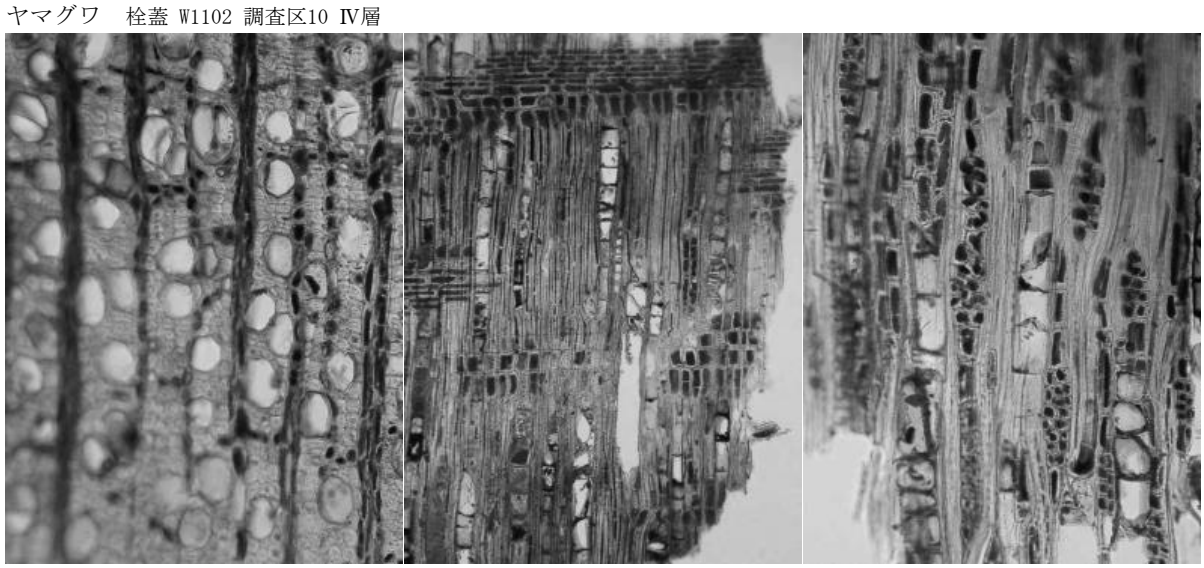
横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
コナラ属アカガシ亜属　工具柄 W1454 調査区P10 道路１ 第１次盛土

第742図　顕微鏡写真（２）



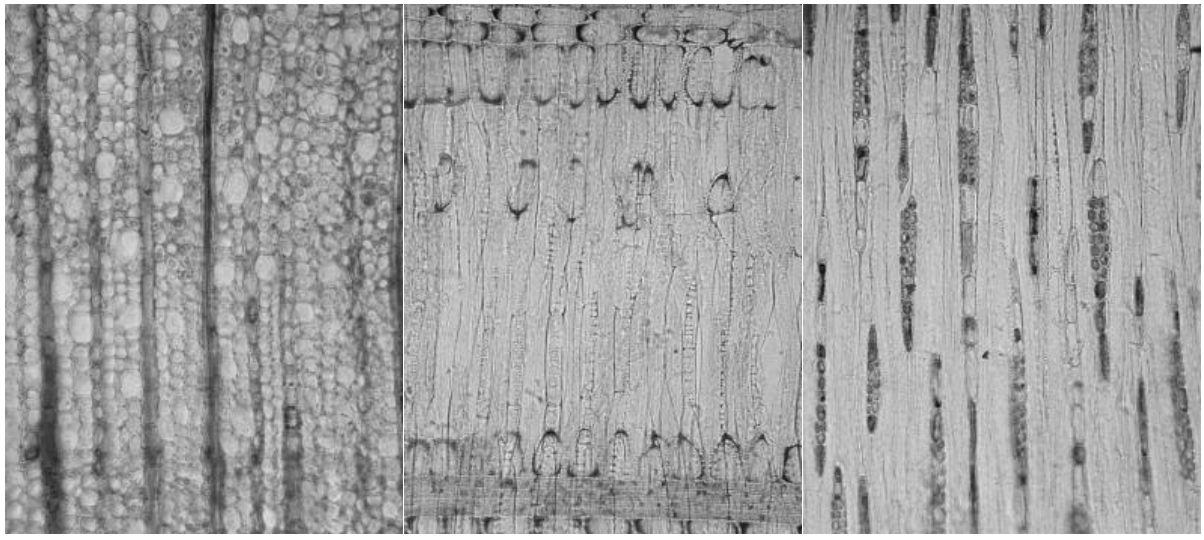
横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
ケヤキ　椀（挽物）W1330 調査区P5 条里14 盛土内

横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
ヤマグワ　栓蓋 W1102 調査区10 Ⅳ層



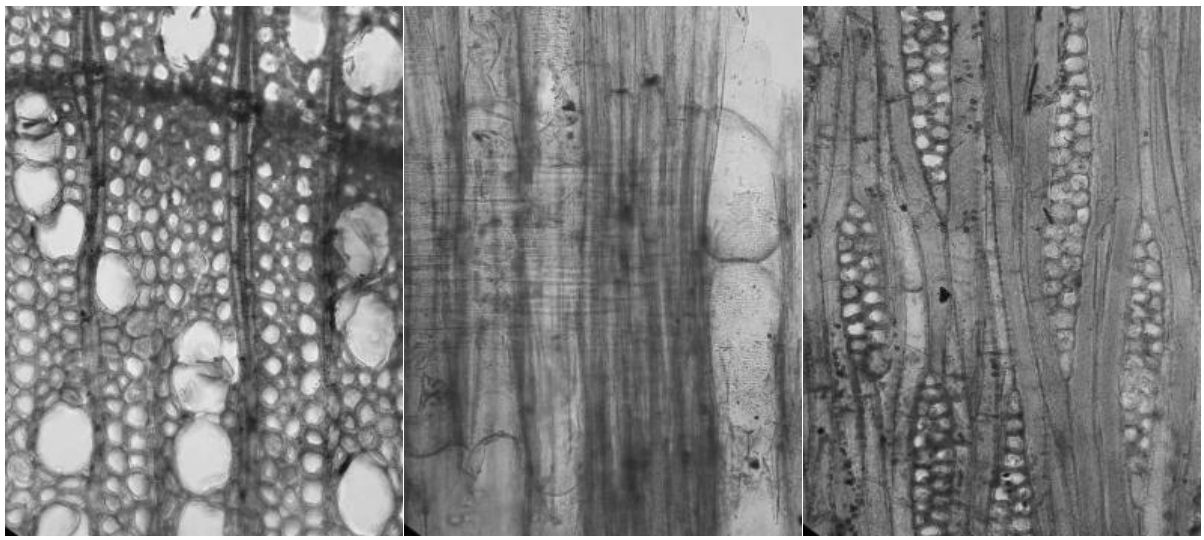
横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
イスノキ　横櫛 W1748 調査区P15

第743図　顕微鏡写真（３）



横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
ヤブツバキ 横槌 W1552 調査区P11 道路１側溝 新側溝

横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
アオキ　工具柄 W1550 調査区P11 道路１側溝 古側溝



横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm
モクレン属　椀(挽物)W1682 調査区P12 条里36 盛土下層

第744図　顕微鏡写真（４）

第２項　塗膜・顔料分析

１　試料

分析試料は、青谷横木遺跡出土木製品より採取された塗膜である。木製品から木胎も含め２mm角程の破片を採取した。なお、これらは樹種同定に用いられた木製品と同一試料である。試料詳細は表148に示す。

２　方法

（１）断面観察

蛍光Ｘ線分析を行った後、包埋し、厚さ数μmになるまで＃80、＃120、＃240、＃1500、＃4000、＃10000の耐水紙やすりで研磨した。なお、プレパラートへの接着は高透明エポキシ樹脂（ボンドＥセット：コニシ株式会社製）で行った。完成した試料を光学顕微鏡（OPTIPHOTO-2：Nikon）および落射顕微鏡（OPTIPHOTO-2：Nikon）で観察した。

（２）蛍光Ｘ線分析

エネルギー分散型蛍光Ｘ線分析装置を用いて測定を行う。機器はOLYMPUS製ハンドヘルド蛍光Ｘ線分析装置 DELTA DP-2000 Premiumを使用した。測定条件は励起用Ｘ線ターゲットが Rh、管電圧および管電流はSoilモードでビーム１が40keVおよび60μＡ、ビーム２が40keVおよび40μＡ、ビーム３が15keVおよび25μＡ（軽元素測定時は15keV）、Miningモードのビーム１が40keVおよび100μＡ、ビーム２が10keVおよび200μＡである。装置の測定部径は９mm、計測時間はSoilモードが90秒、Miningモードが60秒で、大気雰囲気下で、ワークステーション（卓上式装置）を用いて測定した。原子番号12番のMg（マグネシウム）以上の元素の検出が可能である。

３．結果

（１）№93（弓）

弓は黒色に塗られている。

１）断面観察（第746図-1・2）

下位より漆層の１層が観察できた。漆層は層厚11 ～ 69μmで、22μm×33μmや２μm×３μmの粗い炭の粒子が観察される。

２）蛍光Ｘ線分析（第745図-1）

鉄（Fe）のピークとともに塩素（Cl）、カルシウム（Ca）が検出された。

（２）№95（横櫛）

櫛は黒色である。

１）断面観察（第746図-3・4）

下位より漆層の１層が観察できた。漆層は層厚５～29μmで、粒子の観察されない透明な層である。

２）蛍光Ｘ線分析（第745図-2）

鉄（Fe）のピークとともに塩素（Cl）、カルシウム（Ca）が検出された。

（３）№115椀（挽物）

漆器は黒色である。

１）断面観察（第746図-5）

下位より漆層Ⅰ、漆層Ⅱの２層が観察できた。漆層は層厚21 ～ 28μmで、18μm×26μmの粗い炭の粒子が観察される。漆層Ⅱは層厚12μm程度で、５μm×７μmの粗い炭の粒子が観察される。

表148　試料一覧

No.	遺物No.	遺構名	器種名	木胎樹種（学名／和名）	
93	W1434	道路１　灰黄粘質土	弓	Zelkova serrata Makino	ケヤキ
95	W1435	道路１道路外盛土　盛土内	横櫛	Distylium racemosum Sieb. et Zucc.	イスノキ
115	W1682	条里 36　盛土下層	椀（挽物）	Magnolia	モクレン属

２）蛍光Ｘ線分析（第745図-3）

鉄（Fe）のピークとともにカルシウム（Ca）が検出された。

４　考察

１）塗膜分析の結果、いずれの試料も漆膜を持った木製品であった。また、いずれの試料からも下地層が観察されず、木胎に直接漆液を１～２層塗布したと考えられる。

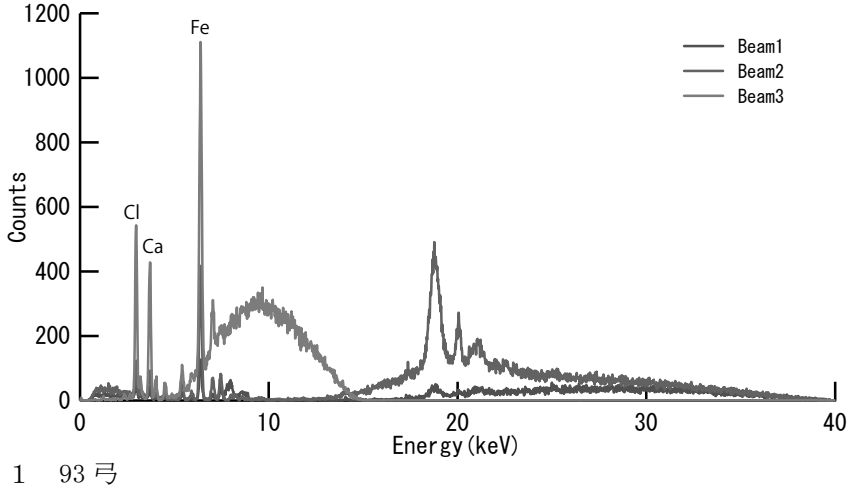
２）色調に関しては、黒色の表現は漆製作の中で３種類あり、漆そのものの色合いで黒色漆とするものの他に、炭粉を混ぜた黒色漆、鉄粉を混ぜ酸化させることで黒色にし布で漉して鉄粉を回収した黒色漆があり、炭粉や鉄粉を添加することで漆黒になるとされている。本遺跡ではNo.95（横櫛）では漆そのものの色合いで黒色が表れたものであり、No.93（弓）およびNo.95椀（挽物）では炭の粒子が観察されたことから炭を混ぜて黒色を表現したものである。

３）蛍光Ｘ線分析では、全ての試料から鉄（Fe）が高いピークで検出されるが、断面観察では鉄（Fe）に由来する鉱物粒子が観察されず、鉱物由来の顔料を利用していない。なお、鉄（Fe）、カルシウム（Ca）、塩素（Cl）は埋没時に堆積物より供給された成分の影響であると考えられる。

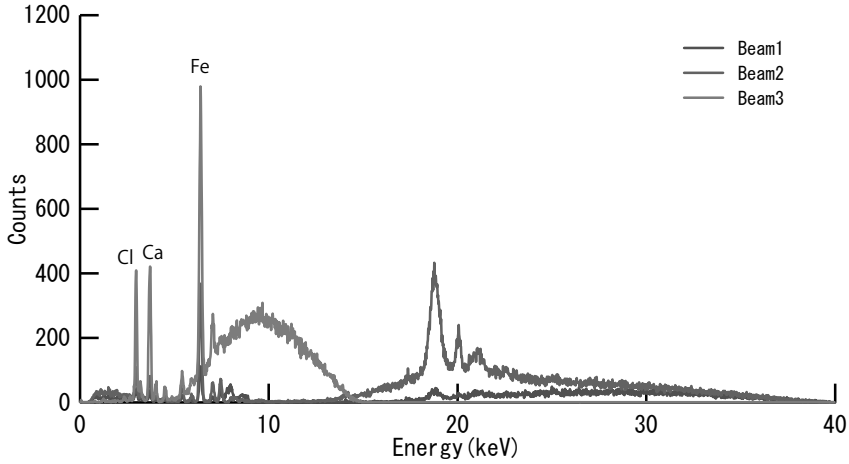
５　まとめ

本遺跡の漆器製品は木胎を製作したのち、木胎に直接漆を１～２層塗布して製作されている。また、No.93（弓）、No.115（漆器椀）では漆に粗い炭の粒子を混ぜて黒色にし、塗布して製作している。なお、これらには鉱物由来の顔料が利用されていない。

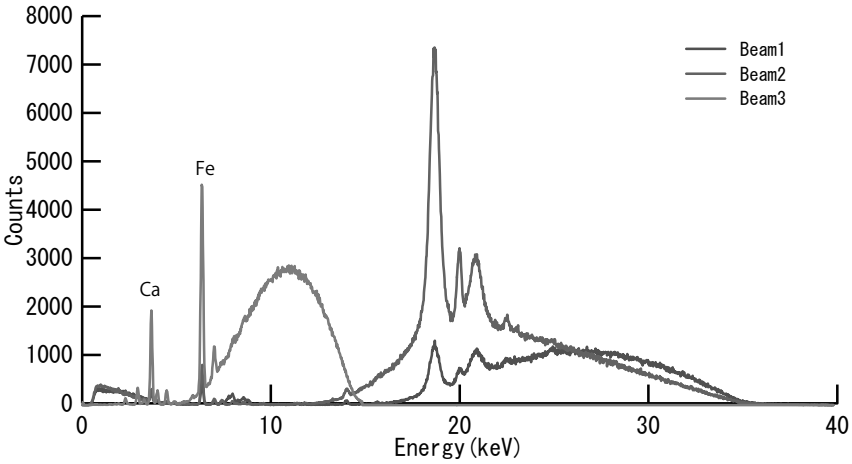
参考文献
岡田文男（1995）古代出土漆器の研究－顕微鏡で探る材質と技法－．京都書院，191p.
四柳嘉章（2002）漆の技術と文化－出土漆の世界－．あらたな世界へ いくつもの日本Ⅱ，岩波書店，p.249-267.
四柳嘉章（2006）漆Ⅰ，ものと人間の文化史131-Ⅰ．法政大学，252p.
四柳嘉章（2006）漆Ⅱ，ものと人間の文化史131-Ⅱ．法政大学，435p.



1　93 弓

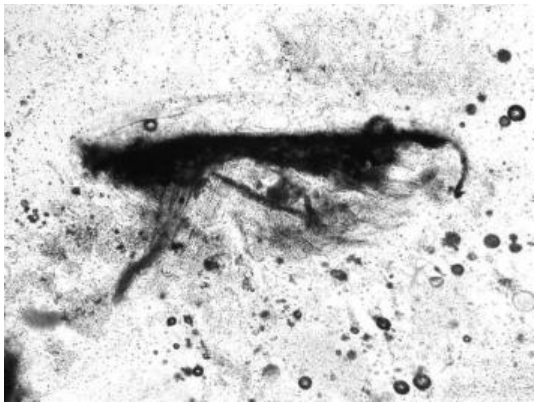


2　95 横櫛

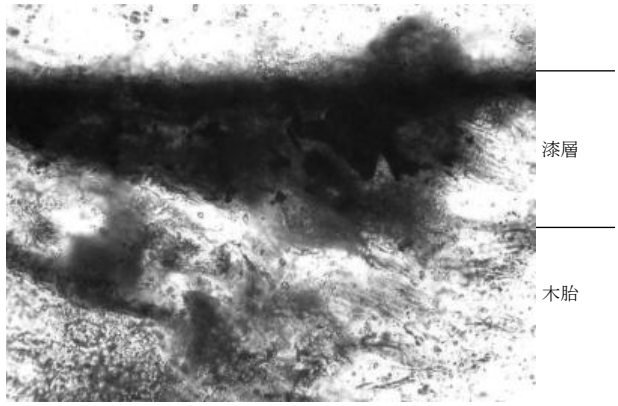


3　115 椀(挽物)

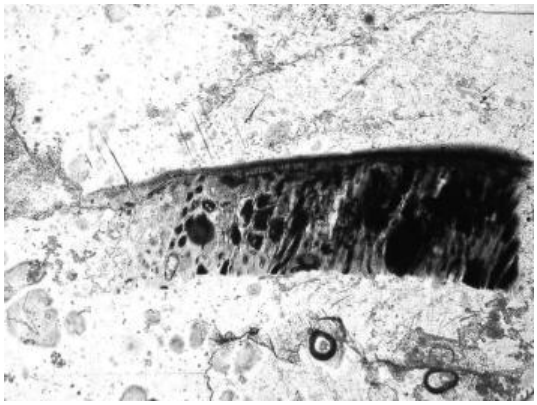
第745図　蛍光Ｘ線分析結果



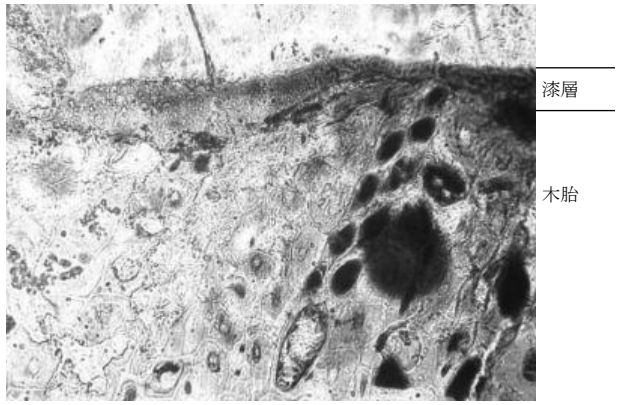
1　93弓　　50μm



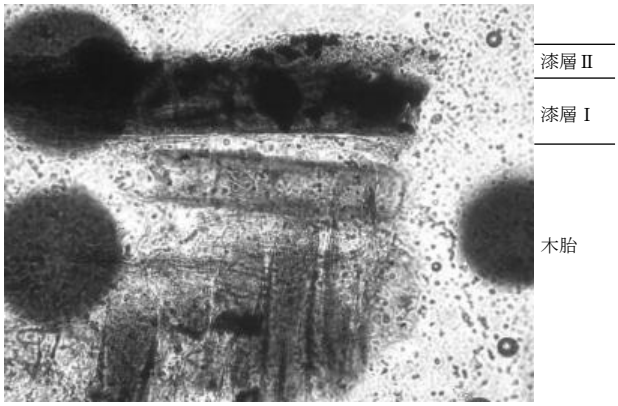
2　93弓　　50μm



3　95横櫛　　50μm



4　95横櫛　　50μm



5　115椀(挽物)　　50μm

第746図　漆膜分析写真

第８節　平成 29 年度木製祭祀具の放射性炭素年代測定及び樹種同定

株式会社パレオ・ラボ
パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ：伊藤　茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹
小林紘一・Zaur Lomtatidze・小林克也
樹種同定：小林克也

第１項　放射性炭素年代測定

鳥取県鳥取市の青谷横木遺跡から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樹種同定も行われている（樹種同定の項参照）。

１　試料と方法

試料は、P3区から3点（試料No.1、2、28：PLD-34619、34620、34646）、P4区から5点（試料No.3 ～ 5、29、30：PLD-34621 ～ 34623、34647、34648）、P5区から3点（試料No.6 ～ 8：PLD-34624 ～ 34626）、P6区から1点（試料No.9：PLD-34627）、P7区から2点（試料No.31、32：PLD-34649、34650）、P9区から2点（試料No.10、27：PLD-34628、34645）、P10区から5点（試料No.11 ～ 15：PLD-34629 ～ 34633）、P11区から6点（試料No.16 ～ 21：PLD-34634 ～ 34639）、P12区から3点（試料No.22 ～ 24：PLD-34640 ～ 34642）、P15区から1点（試料No.25：PLD-34643）、P16区から1点（試料No.26：PLD-34644）の、計32点の出土木製品である。試料No.28、29、30は最終形成年輪が残っていたが、それ以外の試料では最終形成年輪が残っていなかった。なお、樹種同定を行った試料No.31と32は、いずれも樹種がスダジイであった。測定試料の情報、調製データは表149 ～ 151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14C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、14C年代、暦年代を算出した。

２　結果

表152･153に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（δ13C）、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14C年代、暦年較正結果を、第747図にマルチプロット図を、第748 ～ 751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。

14C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。14C年代（yrBP）の算出には、14C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14C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14C年代がその14C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14C濃度が一定で半減期が5568年として算出された14C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14C濃度の変動、および半減期の違い（14C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。

14C年代の暦年較正にはOxCal4.3（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14C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14C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、2σ暦年代範囲（確率95.4％）に着目して結果を整理する。なお、暦年代と土器編年との対応関係については、赤塚（2009）、小林（2008）、工藤（2012）、西本編（2009）、岡田（2008）、千葉（2008）を参照した。また、弥生時代以降の試料については、比較のためにマルチプロット図を作成した（第747図）。

P7区の試料No.31（PLD-34649）は14C年代が3545±20 14C BP、2σ暦年代範囲が1947-1869 cal BC (65.9%)および1847-1776 cal BC (29.5%)であった。これは、縄文時代後期中葉に相当する。P7区の試料No.32（PLD-34650）は14C年代が3110±20 14C BP、2σ暦年代範囲が1431-1371 cal BC (52.9%)および1359-1301 cal BC (42.5%)であった。これは、縄文時代後期後葉に相当する。

P11区の試料No.20（PLD-34638）は181-51 cal BC (95.4%)で、紀元前2世紀前半～前1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期後半に相当する。P5区の試料No.8（PLD-34626）は166-41 cal BC (95.4%)で、紀元前2世紀前半～前1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期後半に相当する。

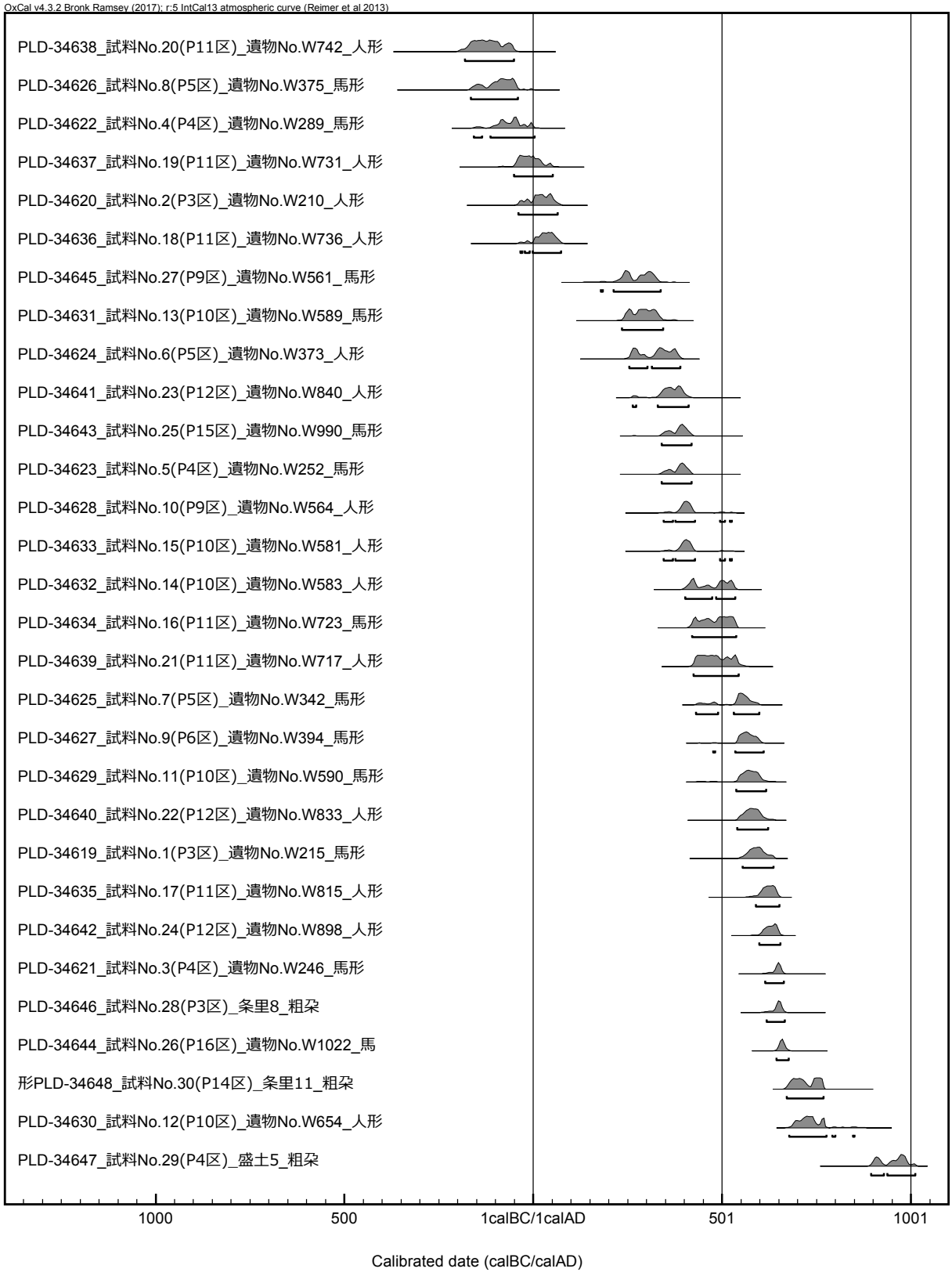
P4区の試料No.4（PLD-34622）は158-136 cal BC (5.1%)および114 cal BC-4 cal AD (90.3%)で、紀元前2世紀中頃～紀元後1世紀初頭の暦年代を示した。これは、弥生時代中期後半～後期初頭に相当する。P11区の試料No.19（PLD-34637）は51 cal BC-52 cal AD (95.4%)で、紀元前1世紀中頃～紀元後1世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代中期後半～後期前半に相当する。P3区の試料No.2（PLD-34620）は40 cal BC-66 cal AD (95.4%)で、紀元前1世紀中頃～紀元後1世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期後半～後期前半に相当する。P11区の試料No.18（PLD-34636）は35-30 cal BC (1.3%)、23-10 cal BC (4.3%)、3 cal BC-74 cal AD (89.9%)で、紀元前1世紀後半～紀元後1世紀後半の暦年代を示した。これは、弥生時代中期後半～後期前半に相当する。

P9区の試料No.27（PLD-34645）は180-185 cal AD (0.5%)および214-338 cal AD (94.9%)で、2世紀後半～4世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代早期～古墳時代前期に相当する。P10区の試料No.13（PLD-34631）は236-344 cal AD (95.4%)で、3世紀前半～4世紀中頃の暦年代を示した。これは、弥生時代後期～古墳時代前期に相当する。P5区の試料No.6（PLD-34624）は255-303 cal AD (32.7%)および315-390 cal AD (62.7%)で、3世紀中頃～4世紀後半の暦年代を示した。これは、古墳時代早期～古墳時代前期に相当する。P12区の試料No.23（PLD-34641）は264-274 cal AD (2.5%)および331-413 cal AD (92.9%)で、3世紀後半～5世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～中期に相当する。P15区の試料No.25（PLD-34643）は340-420 cal AD (95.4%)で、4世紀前半～5世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～中期に相当する。P4区の試料No.5（PLD-34623）は341-420 cal AD (95.4%)で、4世紀中頃～5世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～中期に相当する。P9区の試料No.10（PLD-34628）は346-370 cal AD (5.7%)、377-430 cal AD (86.5%)、495-508 cal AD (2.3%)、521-527 cal AD (0.8%)で、4世紀中頃～6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～後期に相当する。

P10区の試料No.15（PLD-34633）は346-370 cal AD (5.7%)、377-430 cal AD (86.5%)、495-508 cal AD (2.3%)、521-527 cal AD (0.8%)で、4世紀中頃～6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代前期～後期に相当する。P10区の試料No.14（PLD-34632）は403-475 cal AD (46.3%)および485-536 cal AD (49.1%)で、5世紀初頭～6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。

P11区の試料No.16（PLD-34634）は421-538 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。P11区の試料No.21（PLD-34639）は425-545 cal AD (95.4%)で、5世紀前半～ 6世紀中頃の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～後期に相当する。

P5区の試料No.7（PLD-34625）は432-490 cal AD (18.0%)および532-600 cal AD (77.4%)で、5世紀前半



第747図　マルチプロット図

～ 6世紀末の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～飛鳥時代に相当する。P6区の試料No.9（PLD-34627）は477-483 cal AD (0.7%)および536-611 cal AD (94.7%)で、5世紀後半～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代中期～飛鳥時代に相当する。P10区の試料No.11（PLD-34629）は538-618 cal AD (95.4%)で、6世紀前半～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。P12区の試料No.22（PLD-34640）は541-623 cal AD (95.4%)で、6世紀中頃～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古風時代後期～飛鳥時代に相当する。P3区の試料No.1（PLD-34619）は556-637 cal AD (95.4%)で、6世紀中頃～ 7世紀前半の暦年代を示した。これは、古風時代後期～飛鳥時代に相当する。P11区の試料No.17（PLD-34635）は590-652 cal AD (95.4%)で、6世紀後半～ 7世紀中頃の暦年代を示した。これは、古墳時代後期～飛鳥時代に相当する。P12区の試料No.24（PLD-34642）は600-655 cal AD (95.4%)で、6世紀末～ 7世紀中頃の暦年代を示した。これは、飛鳥時代に相当する。P4区の試料No.3（PLD-34621）は615-665 cal AD (95.4%)で、7世紀代の暦年代を示した。これは、飛鳥時代に相当する。P3区の条里8の試料No.28（PLD-34646）は619-666 cal AD (95.4%)で、7世紀代の暦年代を示した。これは、飛鳥時代に相当する。P16区の試料No.26（PLD-34644）は645-678 cal AD (95.4%)で、7世紀中頃～後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代に相当する。

P4区の条里11の試料No.30（PLD-34648）は672-770 cal AD (95.4%)で、7世紀後半～ 8世紀後半の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～奈良時代に相当する。P10区の試料No.12（PLD-34630）は678-778 cal AD (94.1%)、793-801 cal AD (0.9%)、847-852 cal AD (0.4%)で、7世紀後半～ 9世紀中頃の暦年代を示した。これは、飛鳥時代～平安時代前期に相当する。P4区の盛土5の試料No.29（PLD-34647）は895-929 cal AD (31.6%)および939-1013 cal AD (63.8%)で、9世紀末～ 11世紀前半の暦年代を示した。これは、平安時代前期～中期に相当する。

なお、今回の試料では試料No.28 ～ 30では最終形成年輪が残っており、測定結果は枯死もしくは伐採年代に相当するが、それ以外の試料では最終形成年輪は残っていなかった。木材の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると、最終形成年輪から内側であるほど古い年代が得られる（古木効果）。最終形成年輪が残っていない試料はいずれも古木効果の影響を受けていると考えられ、実際に枯死もしくは伐採された年代は、測定結果よりも新しい年代であると考えられる。

ただし、1世紀から3世紀は日本産樹木が数十～ 100 14C yr、系統的に古い炭素年代を示すことが知られている（Sakamoto，2003；尾嵜，2009）。今回、IntCal13（欧米産樹木で作成）で較正した暦年代範囲は、実際の年代よりも数十～ 100年程度古い可能性が考えられる。したがって、将来日本産樹木から作成されたデータセットで較正し直した場合、暦年代範囲はより新しい方に動く可能性がある。

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.

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）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.

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.

西本豊弘編(2009)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．162p，雄山閣．
岡田憲一(2008)凹線文系土器(宮滝式･元住吉山Ⅱ式土器)．小林達雄編「総覧縄文土器」:650-657，アム･プロモーション．
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.
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．

表149　測定試料および処理（１）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-34619	試料 No.1（P3 区） 遺物 No.W215 層位：Ⅳ層 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34620	試料 No.2（P3 区） 遺物 No.W210 層位：Ⅳ層 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34621	試料 No.3（P4 区） 遺物 No.W246 遺構：条里 12 層位：盛土内 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34622	試料 No.4（P4 区） 遺物 No.W289 層位：Ⅳ層 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34623	試料 No.5（P4 区） 遺物 No.W252 遺構：条里 13 層位：盛土内 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34624	試料 No.6（P5 区） 遺物 No.W373 層位：Ⅳ層 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34625	試料 No.7（P5 区） 遺物 No.W342 遺構：条里 14 層位：盛土内 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34626	試料 No.8（P5 区） 遺物 No.W375 層位：Ⅳ層 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34627	試料 No.9（P6 区） 遺物 No.W394 遺構：条里 16 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34628	試料 No.10（P9 区） 遺物 No.W564 遺構：河道 6 層位：最上層 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34629	試料 No.11（P10 区） 遺物 No.W590 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34630	試料 No.12（P10 区） 遺物 No.W654 遺構：条里 29 層位：盛土内 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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150　測定試料および処理（２）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-34631	試料 No.13（P10 区） 遺物 No.W589 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34632	試料 No.14（P10 区） 遺物 No.W583 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34633	試料 No.15（P10 区） 遺物 No.W581 遺構：道路 1 層位：第 1 次盛土 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34634	試料 No.16（P11 区） 遺物 No.W723 遺構：河道 16 層位：埋土中 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34635	試料 No.17（P11 区） 遺物 No.W815 層位：Ⅳ層 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34636	試料 No.18（P11 区） 遺物 No.W736 遺構：河道 14 層位：埋土中 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34637	試料 No.19（P11 区） 遺物 No.W731 遺構：河道 16 層位：埋土中 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34638	試料 No.20（P11 区） 遺物 No.W742 遺構：河道 14 層位：埋土中 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34639	試料 No.21（P11 区） 遺物 No.W717 遺構：河道 16 層位：埋土中 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34640	試料 No.22（P12 区） 遺物 No.W833 遺構：道路 1　道路外盛土 層位：盛土内 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34641	試料 No.23（P12 区） 遺物 No.W840 遺構：条里 35 層位：盛土内 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34642	試料 No.24（P12 区） 遺物 No.W898 遺構：南東壁 層位：Ⅳ層 色調：茶褐色	種類：生試料・材 試料の性状：心材部 器種：人形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34643	試料 No.25（P15 区） 遺物 No.W990 遺構：河道 6 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34644	試料 No.26（P16 区） 遺物 No.W1022 遺構：道路 2 層位：盛土内 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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151　測定試料および処理（３）

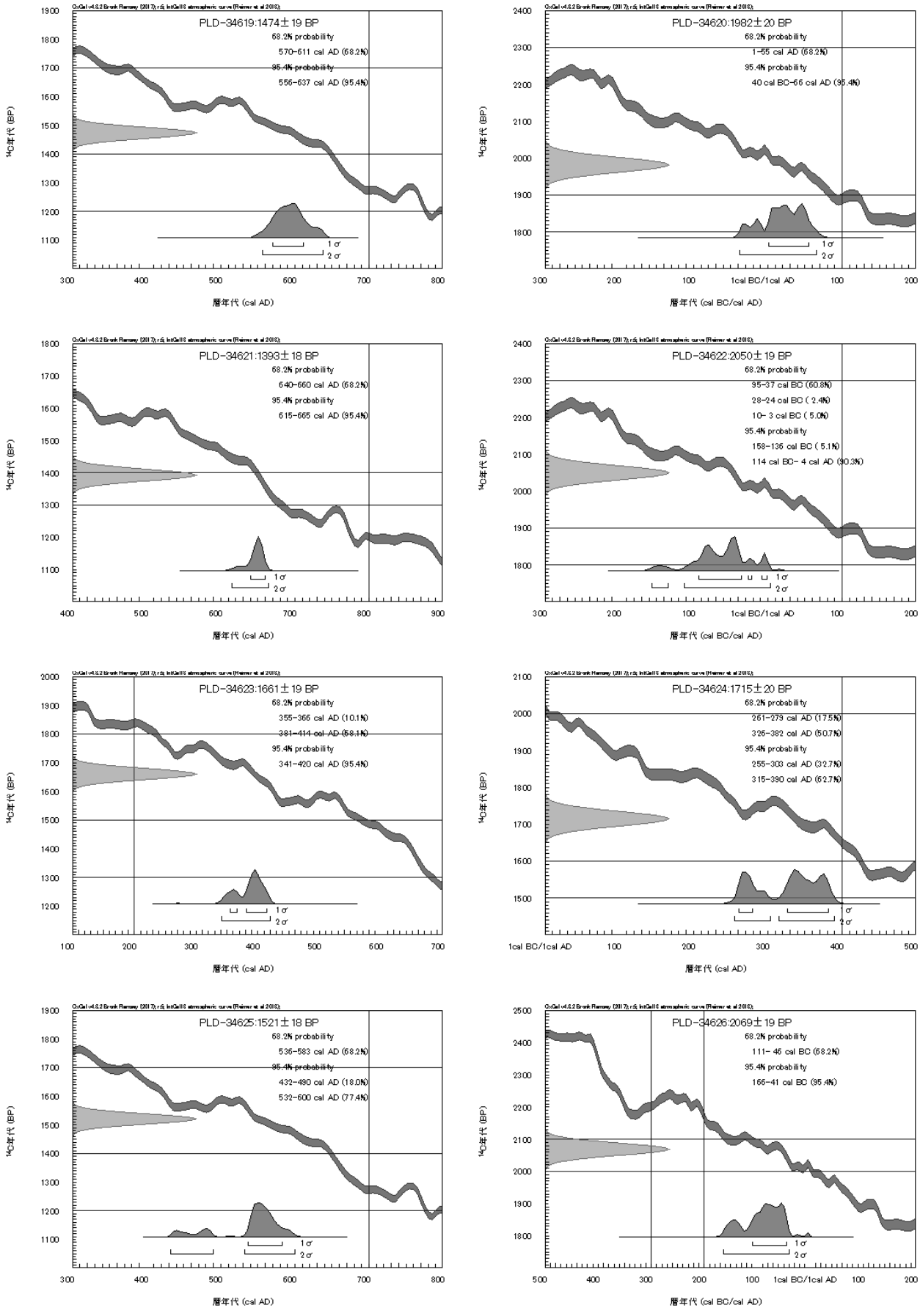
測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-34645	試料 No.27（P9 区） 遺物 No.W561 遺構：条里 25 層位：盛土内 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：心材部 器種：馬形 状態：dry	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-34646	試料 No.28（P3 区） 遺物 No.P3 遺構：条里 8 色調：茶褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N）
PLD-34647	試料 No.29（P4 区） 遺物 No.P4 遺構：盛土 5 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34648	試料 No.30（P4 区） 遺物 No.P4 遺構：条里 11 色調：暗褐色	種類：生材 試料の性状：辺材部（最終形成年輪） 器種：粗朶 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34649	試料 No.31（P7 区） 遺物 No.P7-W1100 層位：貝層 色調：黒褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：心材部 器種：丸木舟未成品？ 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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-34650	試料 No.32（P7 区） 遺物 No.P7-W1100 下 層位：貝層 色調：黒褐色	種類：生材（スダジイ） 試料の性状：心材部 器種：丸木舟未成品？ 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 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152　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（１）

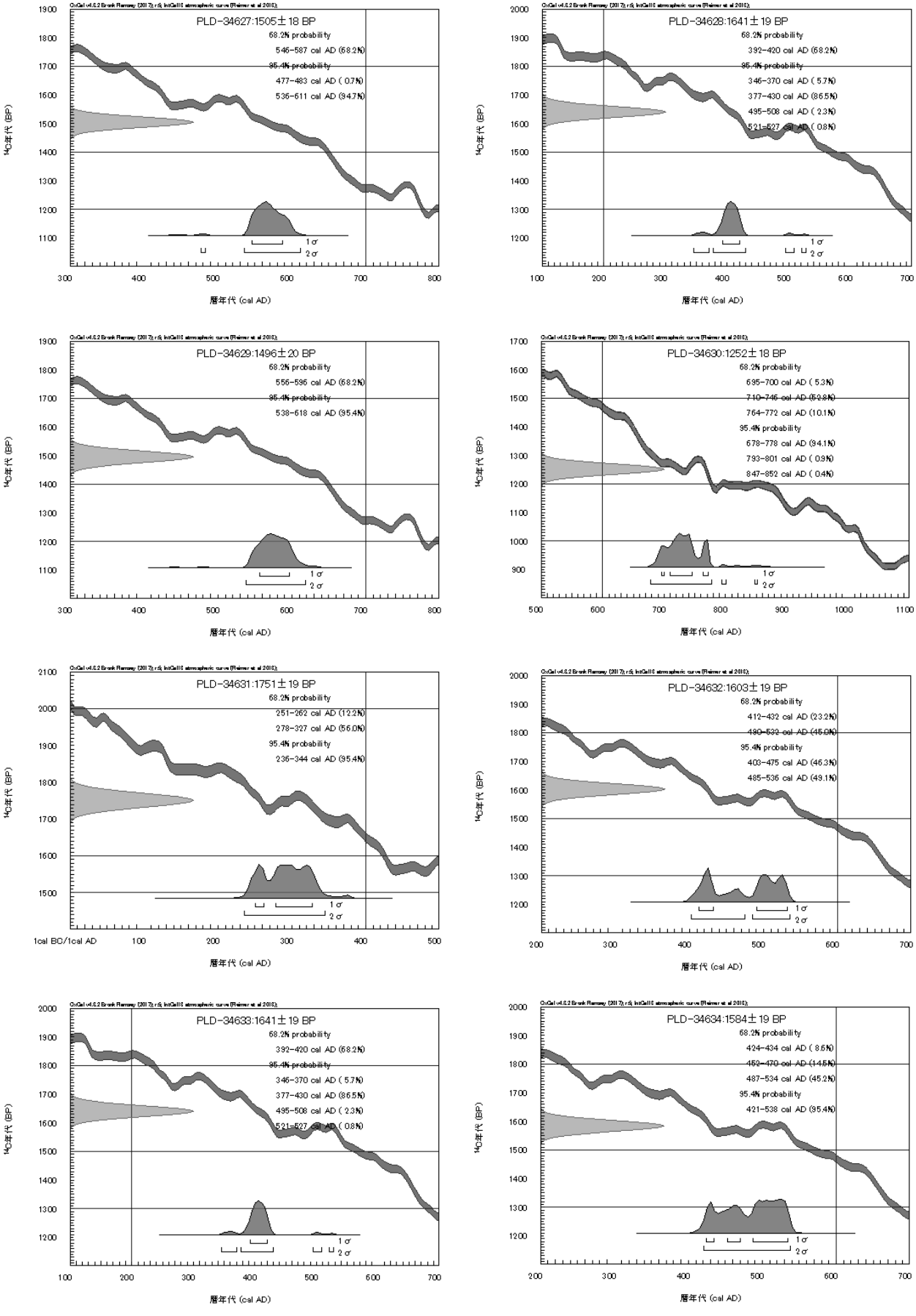
測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP±1σ)	14C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
PLD-34619 試料 No.1（P3 区） 遺物 No.W215	-22.72 ± 0.13	1474 ± 19	1475 ± 20	570-611 cal AD (68.2%)	556-637 cal AD (95.4%)
PLD-34620 試料 No.2（P3 区） 遺物 No.W210	-24.27 ± 0.14	1982 ± 20	1980 ± 20	1-55 cal AD (68.2%)	40 cal BC-66 cal AD (95.4%)
PLD-34621 試料 No.3（P4 区） 遺物 No.W246	-22.26 ± 0.18	1393 ± 18	1395 ± 20	640-660 cal AD (68.2%)	615-665 cal AD (95.4%)
PLD-34622 試料 No.4（P4 区） 遺物 No.W289	-23.94 ± 0.18	2050 ± 19	2050 ± 20	95-37 cal BC (60.8%) 28-24 cal BC (2.4%) 10- 3 cal BC (5.0%)	158-136 cal BC (5.1%) 114 cal BC- 4 cal AD (90.3%)
PLD-34623 試料 No.5（P4 区） 遺物 No.W252	-25.83 ± 0.14	1661 ± 19	1660 ± 20	355-366 cal AD (10.1%) 381-414 cal AD (58.1%)	341-420 cal AD (95.4%)
PLD-34624 試料 No.6（P5 区） 遺物 No.W373	-22.55 ± 0.16	1715 ± 20	1715 ± 20	261-279 cal AD (17.5%) 326-382 cal AD (50.7%)	255-303 cal AD (32.7%) 315-390 cal AD (62.7%)
PLD-34625 試料 No.7（P5 区） 遺物 No.W342	-21.86 ± 0.14	1521 ± 18	1520 ± 20	536-583 cal AD (68.2%)	432-490 cal AD (18.0%) 532-600 cal AD (77.4%)
PLD-34626 試料 No.8（P5 区） 遺物 No.W375	-25.09 ± 0.13	2069 ± 19	2070 ± 20	111- 46 cal BC (68.2%)	166-41 cal BC (95.4%)
PLD-34627 試料 No.9（P6 区） 遺物 No.W394	-22.79 ± 0.19	1505 ± 18	1505 ± 20	546-587 cal AD (68.2%)	477-483 cal AD (0.7%) 536-611 cal AD (94.7%)
PLD-34628 試料 No.10（P9 区） 遺物 No.W564	-24.77 ± 0.24	1641 ± 19	1640 ± 20	392-420 cal AD (68.2%)	346-370 cal AD (5.7%) 377-430 cal AD (86.5%) 495-508 cal AD (2.3%) 521-527 cal AD (0.8%)
PLD-34629 試料 No.11（P10 区） 遺物 No.W590	-24.73 ± 0.15	1496 ± 20	1495 ± 20	556-596 cal AD (68.2%)	538-618 cal AD (95.4%)

表153　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（２）

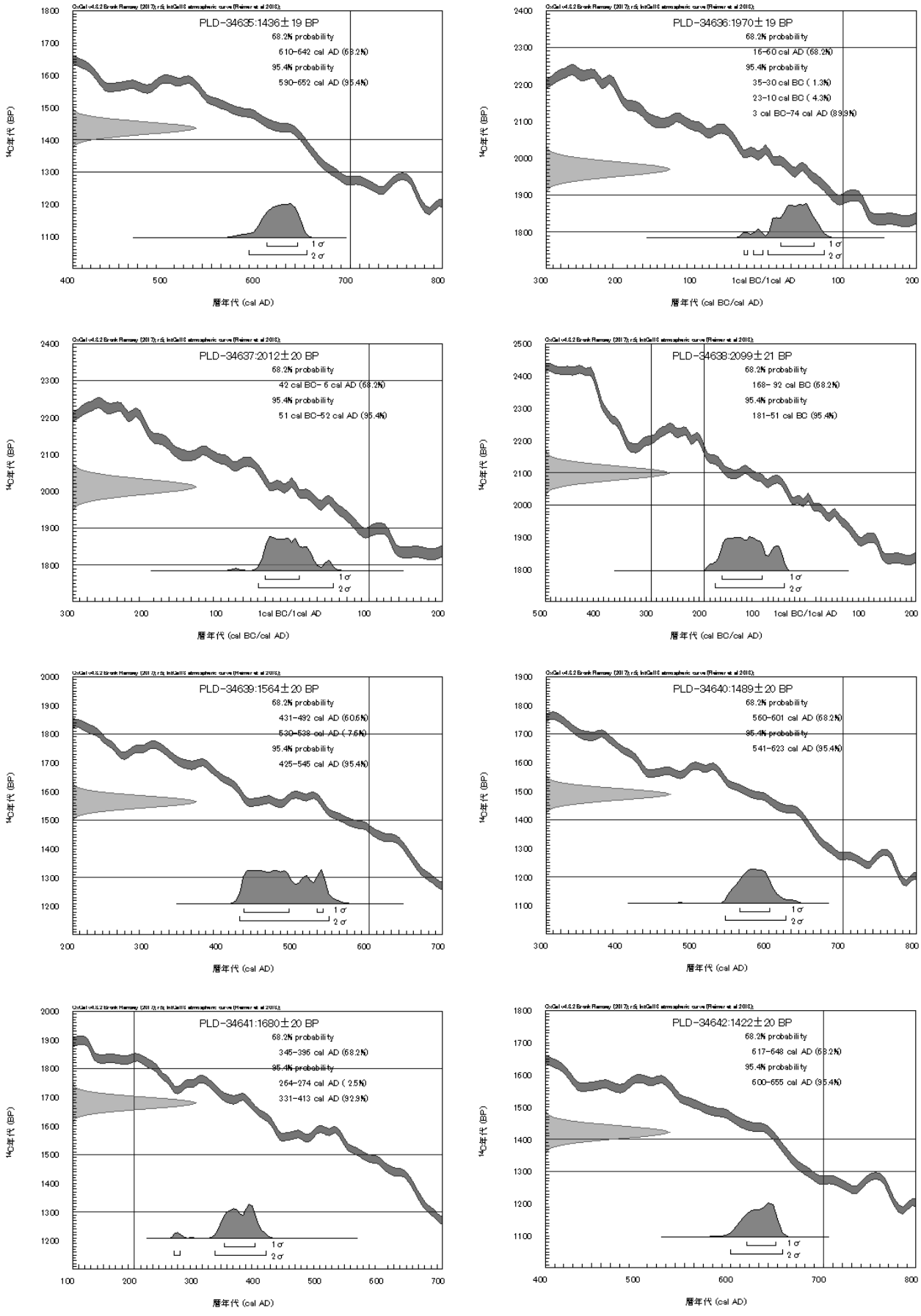
測定番号	δ 13C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	14C 年代 (yrBP±1σ)	14C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
PLD-34630 試料 No.12（P10 区） 遺物 No.W654	-26.89 ± 0.16	1252 ± 18	1250 ± 20	695-700 cal AD (5.3%) 710-746 cal AD (52.8%) 764-772 cal AD (10.1%)	678-778 cal AD (94.1%) 793-801 cal AD (0.9%) 847-852 cal AD (0.4%)
PLD-34631 試料 No.13（P10 区） 遺物 No.W589	-24.50 ± 0.20	1751 ± 19	1750 ± 20	251-262 cal AD (12.2%) 278-327 cal AD (56.0%)	236-344 cal AD (95.4%)
PLD-34632 試料 No.14（P10 区） 遺物 No.W583	-26.77 ± 0.21	1603 ± 19	1605 ± 20	412-432 cal AD (23.2%) 490-532 cal AD (45.0%)	403-475 cal AD (46.3%) 485-536 cal AD (49.1%)
PLD-34633 試料 No.15（P10 区） 遺物 No.W581	-25.82 ± 0.17	1641 ± 19	1640 ± 20	392-420 cal AD (68.2%)	346-370 cal AD (5.7%) 377-430 cal AD (86.5%) 495-508 cal AD (2.3%) 521-527 cal AD (0.8%)
PLD-34634 試料 No.16（P11 区） 遺物 No.W723	-27.53 ± 0.18	1584 ± 19	1585 ± 20	424-434 cal AD (8.6%) 452-470 cal AD (14.5%) 487-534 cal AD (45.2%)	421-538 cal AD (95.4%)
PLD-34635 試料 No.17（P11 区） 遺物 No.W815	-25.70 ± 0.16	1436 ± 19	1435 ± 20	610-642 cal AD (68.2%)	590-652 cal AD (95.4%)
PLD-34636 試料 No.18（P11 区） 遺物 No.W736	-25.91 ± 0.19	1970 ± 19	1970 ± 20	16-60 cal AD (68.2%)	35-30 cal BC (1.3%) 23-10 cal BC (4.3%) 3 cal BC-74 cal AD (89.9%)
PLD-34637 試料 No.19（P11 区） 遺物 No.W731	-24.40 ± 0.16	2012 ± 20	2010 ± 20	42 cal BC- 6 cal AD (68.2%)	51 cal BC-52 cal AD (95.4%)
PLD-34638 試料 No.20（P11 区） 遺物 No.W742	-26.52 ± 0.15	2099 ± 21	2100 ± 20	168- 92 cal BC (68.2%)	181-51 cal BC (95.4%)
PLD-34639 試料 No.21（P11 区） 遺物 No.W717	-24.63 ± 0.17	1564 ± 20	1565 ± 20	431-492 cal AD (60.6%) 530-538 cal AD (7.6%)	425-545 cal AD (95.4%)
PLD-34640 試料 No.22（P12 区） 遺物 No.W833	-23.39 ± 0.20	1489 ± 20	1490 ± 20	560-601 cal AD (68.2%)	541-623 cal AD (95.4%)
PLD-34641 試料 No.23（P12 区） 遺物 No.W840	-26.61 ± 0.20	1680 ± 20	1680 ± 20	345-396 cal AD (68.2%)	264-274 cal AD (2.5%) 331-413 cal AD (92.9%)
PLD-34642 試料 No.24（P12 区） 遺物 No.W898	-25.18 ± 0.19	1422 ± 20	1420 ± 20	617-648 cal AD (68.2%)	600-655 cal AD (95.4%)
PLD-34643 試料 No.25（P15 区） 遺物 No.W990	-24.29 ± 0.14	1662 ± 20	1660 ± 20	355-366 cal AD (11.4%) 380-413 cal AD (56.8%)	340-420 cal AD (95.4%)
PLD-34644 試料 No.26（P16 区） 遺物 No.W1022	-24.27 ± 0.19	1361 ± 19	1360 ± 20	652-667 cal AD (68.2%)	645-678 cal AD (95.4%)
PLD-34645 試料 No.27（P9 区） 遺物 No.W561	-23.46 ± 0.18	1771 ± 20	1770 ± 20	237-258 cal AD (26.4%) 284-322 cal AD (41.8%)	180-185 cal AD (0.5%) 214-338 cal AD (94.9%)
PLD-34646 試料 No.28（P3 区） 遺物 No.P3	-29.74 ± 0.16	1388 ± 19	1390 ± 20	642-660 cal AD (68.2%)	619-666 cal AD (95.4%)
PLD-34647 試料 No.29（P4 区） 遺物 No.P4	-29.56 ± 0.12	1087 ± 20	1085 ± 20	901-921 cal AD (22.4%) 952-990 cal AD (45.8%)	895- 929 cal AD (31.6%) 939-1013 cal AD (63.8%)
PLD-34648 試料 No.30（P4 区） 遺物 No.P4	-24.58 ± 0.18	1280 ± 19	1280 ± 20	686-716 cal AD (38.4%) 744-766 cal AD (29.8%)	672-770 cal AD (95.4%)
PLD-34649 試料 No.31（P7 区） 遺物 No.P7-W1100	-26.08 ± 0.17	3543 ± 22	3545 ± 20	1930-1878 cal BC (55.9%) 1839-1827 cal BC (8.2%) 1792-1785 cal BC (4.1%)	1947-1869 cal BC (65.9%) 1847-1776 cal BC (29.5%)
PLD-34650 試料 No.32（P7 区） 遺物 No.P7-W1100 下	-26.77 ± 0.21	3108 ± 21	3110 ± 20	1418-1385 cal BC (38.5%) 1340-1311 cal BC (29.7%)	1431-1371 cal BC (52.9%) 1359-1301 cal BC (42.5%)



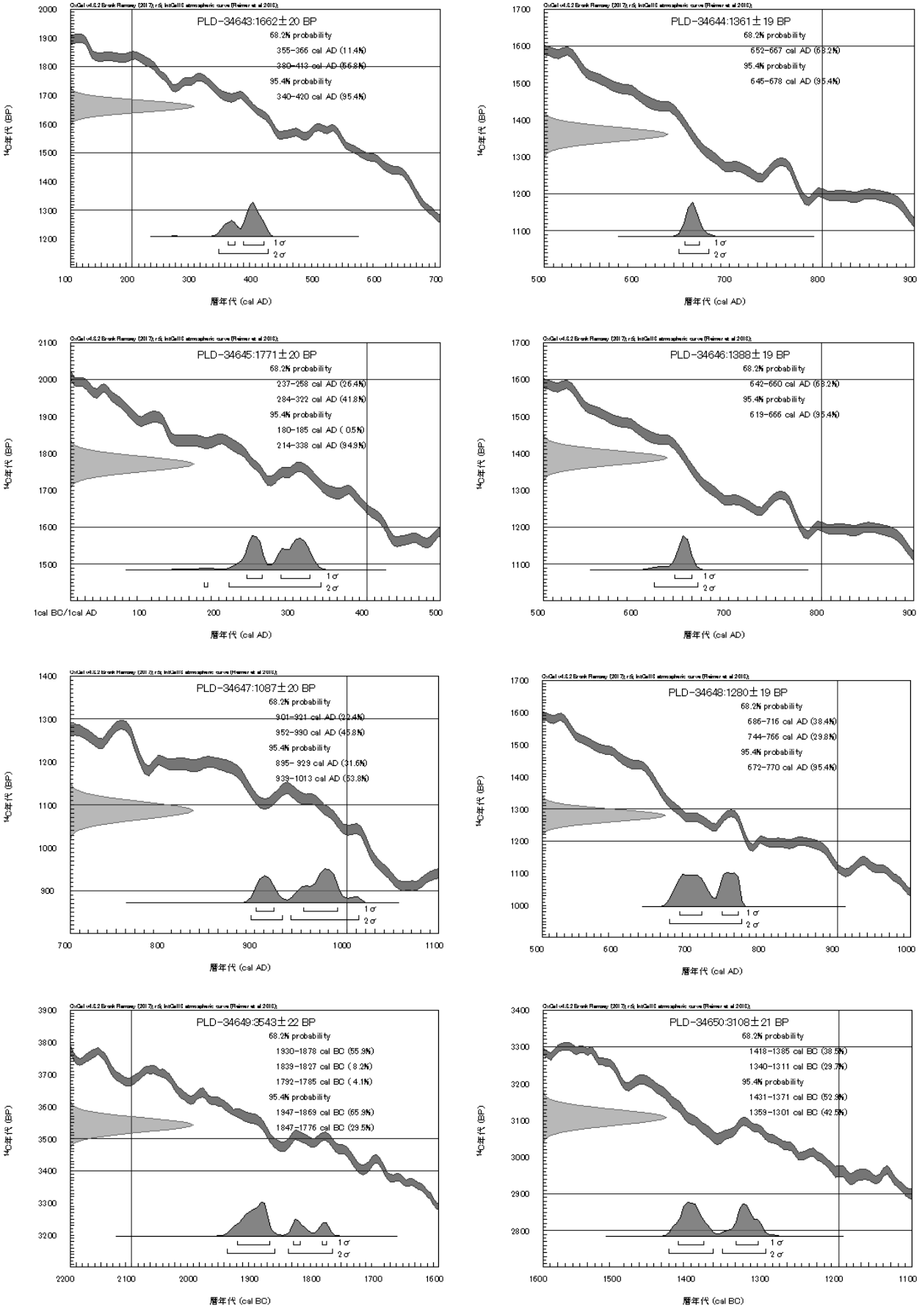
第748図　暦年代較正結果（１）



第749図　暦年代較正結果（２）



第750図　暦年代較正結果（３）



第751図　暦年代較正結果（４）

第２項　樹種同定

鳥取県鳥取市青谷町の青谷横木遺跡から出土した木製品の樹種同定を行った。なお、同一試料を用いて放射性炭素年代測定も行われている（放射性炭素年代測定の項参照）。

１　試料と方法

試料は、P7 区から出土した丸木舟未成品？が 2 点である。放射性炭素年代測定の結果、試料 No.31 は縄文時代後期中葉、試料 No.32（PLD-34650）は縄文時代後期後半の暦年代を示した。試料の一部から切片採取を行っており、木取りは確認できなかった。

樹種同定では、材の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柾目）について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラールで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡にて検鏡および写真撮影を行なった。

２　結果

同定の結果、丸木舟未成品？は 2 点とも広葉樹のスダジイであった。同定結果を表 154 に示す。

次に、同定された材の特徴を記載し、第 752 図に光学顕微鏡写真を示す。

(1) スダジイ　Castanopsis sieboldii (Makino) Hatus. ex T.Yamaz. et Mashiba　ブナ科　第 752 図 1a-1c(No.31)、2a-2c(No.32)

年輪のはじめに大型の道管が断続的に並び、晩材部では径を減じた道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で単列となる。スダジイは暖帯から亜熱帯に分布する常緑高木の広葉樹である。重さと強さは中庸で、やや耐朽性があるが、切削加工は困難ではない。

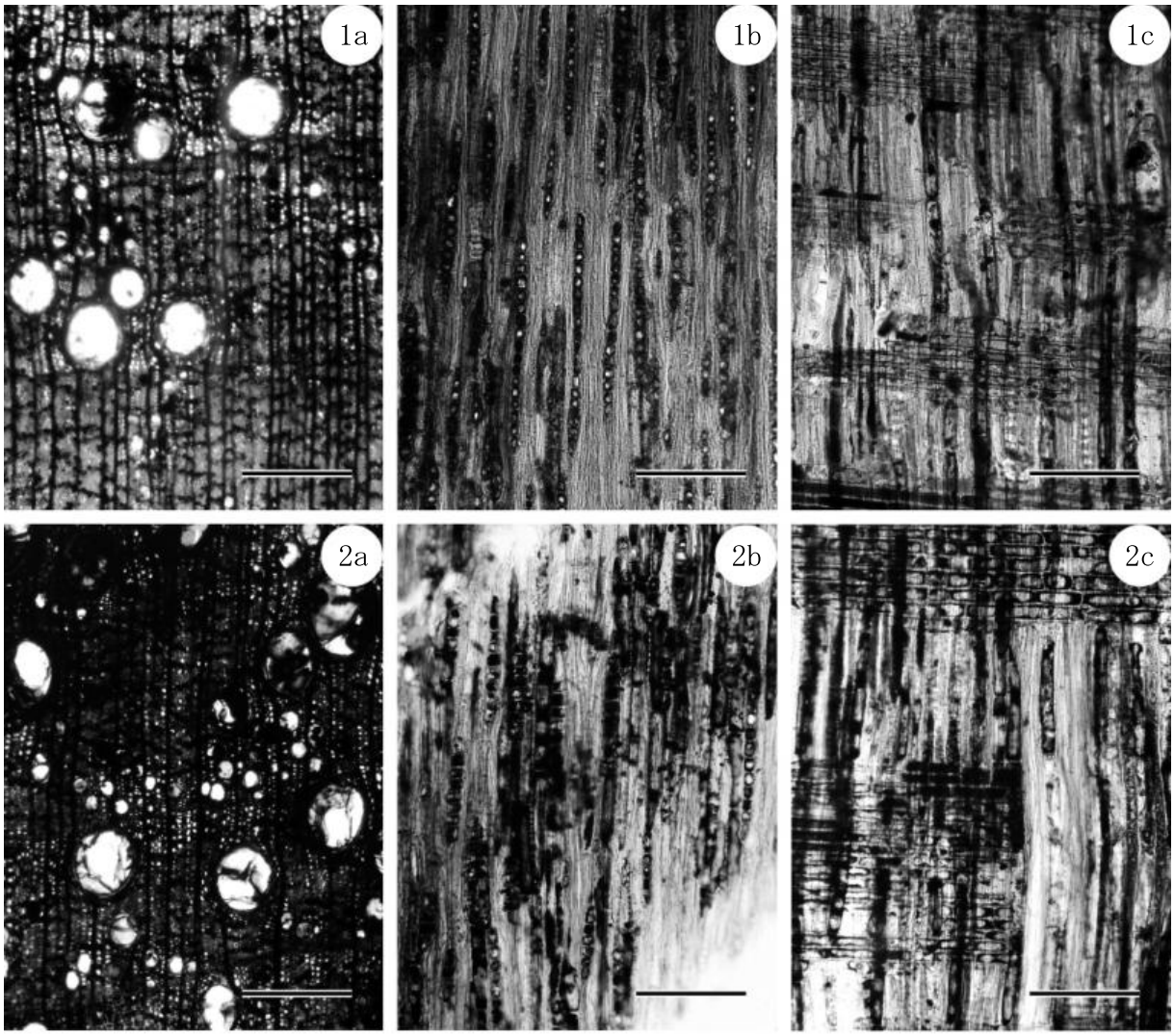
３　考察

丸木舟未成品？の樹種は、2 試料ともスダジイであった。スダジイは比較的堅硬で、加工性は悪くないため（伊東ほか，2011）、丸木舟にスダジイが選択利用された可能性がある。なお、鳥取県で同定されている丸木舟は、桂見遺跡および東桂見遺跡から出土した縄文時代後期～晩期頃の丸木舟がスギ、目久美遺跡Ⅷの弥生時代前期の丸木舟もスギで、スギが多く利用されており、今回の青谷横木遺跡の例は地域の傾向と異なる。この違いは、時期差による可能性や遺跡周辺の植生環境の差による可能性などが考えられる。

引用文献
伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂(2011)日本有用樹木誌，238p，海青社.
伊東隆夫・山田昌久編(2012)木の考古学―出土木製品用材データベース―．449p，海青社.

表154　樹種同定結果一覧

試料 No.	遺物 No.	器種	樹種	木取り	年代測定番号
31	P7-W1100	丸木舟未成品？	スダジイ	不明	PLD-34649
32	P7-W1100 下	丸木舟未成品？	スダジイ	不明	PLD-34650



1a-1c. スダジイ (No. 31)、2a-2c. スダジイ (No. 32)

a:横断面（スケール=500 μm)、b:接線断面（スケール=200 μm)、c:放射断面（スケール=200 μm)

第752図　光学顕微鏡写真

第９節　土壌分析

株式会社古環境研究所

第１項　プラント・オパール分析

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸(SiO2)が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石(プラント･オパール)となって土壌中に半永久的に残っている。プラント･オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている(杉山，2000)。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である(藤原・杉山，1984)。ここでは、青谷横木遺跡における農耕および植生環境を復元する目的でプラント・オパール分析を行った。

１　試料

分析試料は、P3区のⅣ-1層～Ⅷ-2層、P12区のⅣ-1層～Ⅷ-2b層より採取された計15点である。試料の詳細を表155に示す。

２　方法

プラント・オパール分析は、ガラスビーズ法(藤原，1976)を用いて、次の手順で行った。

１)試料を105℃で24時間乾燥(絶乾)する。

２)試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加する。

３)電気炉灰化法(550℃・６時間)により脱有機物処理を行う。

４)超音波水中照射(300W・42KHz・10分間)により分散する。

５)沈底法により20μm以下の微粒子を除去する。

６)封入剤(オイキット)中に分散してプレパラートを作製する。

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞(葉身にのみ形成される)に由来するプラント・オパールを同

表155　分析試料一覧

試料 No.		層位	時期	土相	備考
P3区	TAY36	Ⅳ-1	平安時代～中世	黒褐色粘土質シルト	湿地堆積
	TAY37	Ⅴ-1	古墳時代～飛鳥時代	褐灰色（10YR4/1）シルト質粘土	耕作土
	TAY38	Ⅴ-2		暗赤褐色（5YR3/2）シルト質粘土	
	TAY39	Ⅵ-1	古墳時代前期	黒色粘土質シルト	湿地堆積、耕作の可能性有
	TAY40	Ⅵ-2		黒褐色（7.5YR2/2）粘土質シルト	湿地堆積
	TAY32	Ⅶ	弥生時代中・後期	黒色（7.5YR2/1）粘土質シルト	湿地堆積、耕作の可能性有
	TAY33	Ⅷ-2	弥生時代前期	黒褐色（7.5YR3/2）粘土質シルト	
P12区	TAY126	Ⅳ-1	平安時代～中世	黒褐色（10YR3/2）シルト	
	TAY127	Ⅴa	古墳時代～飛鳥時代	オリーブ黒色（5Y3/1）粘土質シルト	
	TAY128	Ⅴb		オリーブ黒色（5Y3/1）砂混じりシルト	
	TAY129	Ⅵ	古墳時代前期	オリーブ黒色（5Y3/1）粘土質シルト	
	TAY130	Ⅶ-1a	弥生時代中・後期	褐灰色（10YR4/1）シルト質粘土	
	TAY131	Ⅶ-4a		黒色（5Y2/1）植物未分解層	
	TAY132	Ⅷ-1b	弥生時代前期	にぶい黄色～灰オリーブ色（2.5Y6/3～5Y6/2）細砂混じり粘土～シルト	
	TAY133	Ⅷ-2b		暗灰黄色（2.5Y5/2）細砂混じり粘土	

表156　プラント・オパール分析結果（１）

検出密度（単位：× 100 個 /g）

分類群（和名・学名）		P３区						
		Ⅳ-1層	Ⅴ-1層	Ⅴ-2層	Ⅵ-1層	Ⅵ-2層	Ⅶ層	Ⅷ-2層
		TAY036	TAY037	TAY038	TAY039	TAY040	TAY032	TAY033
イネ科	Gramineae (Grasses)							
イ　ネ	*Oryza sativa*	106	45	70	33	33	33	12
キビ族型	*Paniceae* type	7	6	6			5	
ヨシ属	*Phragmites*	13	39	29	22	33	22	40
ススキ属型	*Miscanthus* type	13	19	17	11	22	11	17
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)							
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	40	32	35	22	44	33	35
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	59	91	116	100	72	98	104
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	33	39	35	28	28	22	29
その他	Others	66	52	41	44	66	43	63
未分類等	Unknown	59	58	58	50	61	54	81
プラント・オパール総数		396	381	407	310	359	321	381
おもな分類群の推定生産量（単位：kg / ㎡・cm）								
イ　ネ	*Oryza sativa*	3.10	1.33	2.05	0.98	0.98	0.96	0.34
ヨシ属	*Phragmites*	0.83	2.45	1.83	1.40	2.10	1.37	2.55
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.16	0.24	0.22	0.14	0.27	0.13	0.21
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	0.19	0.16	0.17	0.11	0.21	0.16	0.17
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.45	0.68	0.87	0.75	0.54	0.73	0.78
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.10	0.12	0.10	0.08	0.08	0.07	0.09

定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。イネについては籾殻に由来するプラント・オパールも対象とした。計数は、ガラスビーズ個数が500以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中の植物珪酸体個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重（ここでは1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10-5g）を乗じて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる（杉山，2000）。

３　結果

検出されたプラント・オパールは、イネ、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科ササ属（ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、その他）および未分類である。いずれも葉身中の機動細胞に由来するものである。なお、イネ籾殻中のプラント・オパールは確認できなかった。これらの分類群について定量を行い、その結果を表156・157、第753図に示す。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。

P3区では、すべての試料でイネが検出されている。Ⅳ-1層～Ⅶ層（TAY036,037,038,039,040,032,033）では高い密度であり、Ⅳ-1層（TAY036）とⅤ-2層（TAY038）では非常に高い密度である。ヨシ属、ススキ属型、ネザサ節型、チマキザサ節型およびミヤコザサ節型もすべての試料で検出されている。

表157　プラント・オパール分析結果（２）

検出密度（単位：× 100 個 /g）

分類群（和名・学名）	P 12 区							
	Ⅳ-1 層	Ⅴa 層	Ⅴb 層	Ⅵ層	Ⅶ-1a 層	Ⅶ-4a 層	Ⅷ-1b 層	Ⅷ-2b 層
	TAY126	TAY127	TAY128	TAY129	TAY130	TAY131	TAY132	TAY133
イネ科								
イ　ネ	33	22	21	25	24	22		
キビ族型	6	6		6				
ヨシ属	17	17	5	6	6	11	6	6
ススキ属型	11	6	5	13	6	6		11
タケ亜科								
ネザサ節型	6	11	11	25	6	6		
チマキザサ節型	67	11	32	51	30	55	36	28
ミヤコザサ節型	22	33	11	45	24	28	12	17
その他	22	33	27	38	49	17	6	11
未分類等	50	56	48	51	42	50	42	50
プラント・オパール総数	234	195	160	260	187	195	102	123

おもな分類群の推定生産量（単位：kg / ㎡・cm）

イ　ネ	0.98	0.65	0.63	0.75	0.71	0.65		
ヨシ属	1.06	1.05	0.34	0.40	0.38	0.69	0.38	0.35
ススキ属型	0.14	0.07	0.07	0.16	0.08	0.07		0.14
ネザサ節型	0.03	0.05	0.05	0.12	0.03	0.03		
チマキザサ節型	0.50	0.08	0.24	0.38	0.23	0.41	0.27	0.21
ミヤコザサ節型	0.07	0.10	0.03	0.13	0.07	0.08	0.04	0.05

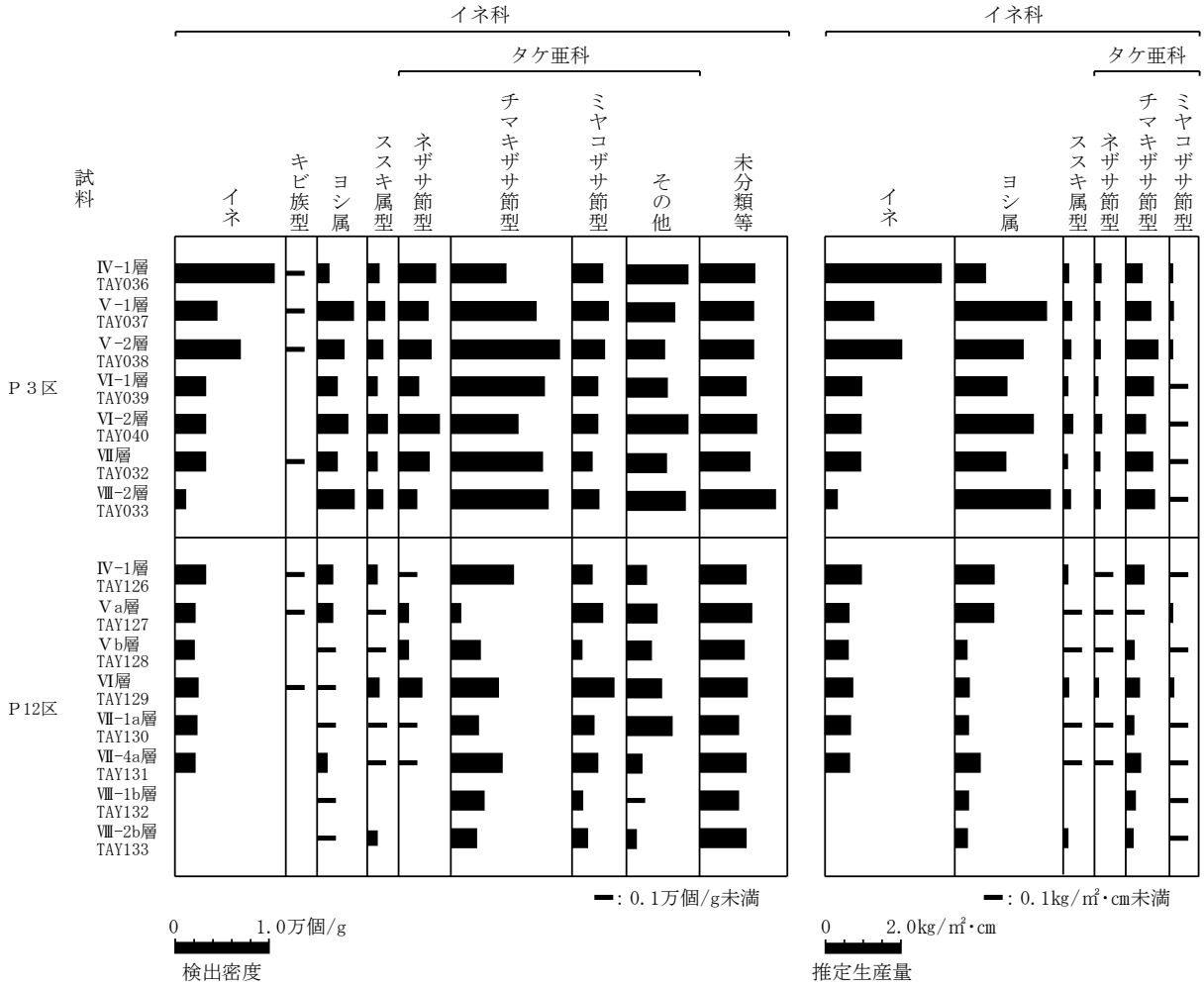
チマキザサ節型が各試料で高い密度であり、次いでネザサ節型、ミヤコザサ節型、ヨシ属が比較的高い密度である。ススキ属型はやや低い密度である。Ⅳ-1層（TAY036）、Ⅴ-1層（TAY037）、Ⅴ-2層（TAY038）、Ⅶ層（TAY032）でキビ属型が認められるが、いずれも低密度である。

P12区では、Ⅳ-1層～Ⅶ-4a層（TAY126,127,128,129,130,131）でイネが検出されている。Ⅳ-1層（TAY126）では高い密度であり、他の層は比較的高い密度である。ヨシ属、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型はすべての試料で、ススキ属型はⅦ-1b層（TAY132）を除く各層で、ネザサ節型はⅣ-1層～Ⅶ-4a層（TAY126,127,128,129,130,131）で検出されている。これらのうち、Ⅳ-1層（TAY126）とⅦ-4a層（TAY131）ではチマキザサ節型が、Ⅵ層（TAY129）ではチマキザサ節型とミヤコザサ節型が比較的高い密度である。他の層では各分類群ともやや低いか低い密度である。Ⅳ-1層（TAY126）、Ⅴa層（TAY127）、Ⅵ層（TAY129）でキビ属型が検出されているが、いずれも低い密度である。

４　考察

１）稲作跡の検討

プラント・オパール分析において稲作跡の探査や検証を行う場合、通常、イネのプラント・オパールが試料１gあたり5,000個以上の密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している（杉山，2000）。ただし、近年の調査では密度が3,000個/g程度あるいはそれ未満であっても水田遺構が検出された事例が報告されていることから、ここでは判断の基準を3,000個/gとして検討を行う。



第753図　プラント・オパール分析結果

P3区のⅣ-1層（TAY036）とⅤ-2層（TAY038）では、プラント・オパール密度が10,600個/g、7,000個/gと非常に高い値である。また、P3区のⅤ-1層（TAY037）、Ⅵ-1層（TAY039）、Ⅵ-2層（TAY040）、Ⅶ層（TAY032）、P12区のⅣ-1層（TAY126）でも、3,300 ～ 4,500個/gと高い密度である。こうしたことから、これらの層では調査地において稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。P12区のⅤa層（TAY127）、Ⅴb層（TAY128）、Ⅵ層（TAY129）、Ⅶ-1a層（TAY130）、Ⅶ-4a層（TAY131）では、プラント・オパール密度が2,100 ～ 2,500個/gと比較的高い値である。これらの層については、調査地もしくは近傍で稲作が行われていた可能性が考えられる。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かった、土層の堆積速度が速かった、耕作地は調査地点の近傍であった、などが想定される。

以上のことから、本遺跡では弥生時代前期にはP3区周辺で稲作が開始され、弥生時代中・後期になるとP12区周辺でも稲作が行われるようになったと推定される。その後、平安時代～中世まで概ね継続して稲作が営まれたようである。

２）プラント・オパール分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群の検出状況と、そこから推定される植生・環境について検討を行った。

P3区では、ヨシ属、ススキ属型、ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型検出された。おもな分類群の推定生産量（第753図の右側）によると、全体にヨシ属が優勢となっている。こうしたことから、各層の堆積当時は、ヨシ属が生育するような湿潤な環境であったと考えられ、そこを利用し

て水田稲作が行われていたと推定される。また、周辺の比較的乾燥したところにはメダケ属（おもにネザサ節）やササ属（チマキザサ節やミヤコザサ節など）などの竹笹類およびススキ属などが生育していたと推定される。P12区では、密度はやや低いもののおおむね同様の状況であったと考えられる。

参考文献
杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189-213.
杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用－古代農耕追究のための基礎資料として－．考古学と自然科学，20，p.81-92.
藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.
藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

第２項　花粉分析

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されている。遺跡調査では遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。ここでは、青谷横木遺跡における植生環境の検討を目的に花粉分析を行った。

１　試料

分析試料は、P3区とP12区のⅣ層～Ⅷ層から採取された計15点である。いずれもプラント・オパール分析と同一試料である。

２　方法

花粉分析の手順は、以下のとおりである。試料（湿重量約3 ～ 4g）を遠沈管にとり、10%水酸化カリウム溶液を加え10分間湯煎する。水洗後、46%フッ化水素酸溶液を加え1時間放置する。水洗後、酢酸処理を行い、続いてアセトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1の割合の混酸を加え20分間湯煎）を行う。水洗後、残渣にグリセリンを滴下し保存用とする。検鏡は、この残渣より適宜プレパラートを作製して行った。各プレパラートは樹木花粉が200を超えるまで検鏡し、その間に現れる草本花粉・胞子を全て数えた。なお、イネ科花粉については、中村（1974）を参照し、大きさや表面微細模様に基づいてイネ科とイネ属型に区別した。また、保存状態の良好な花粉を選んで単体標本を作製し、写真を図版に載せた。

３　結果

検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉38、草本花粉27、形態分類のシダ植物胞子2の、総計67である。これらの花粉・胞子の一覧表を表158・159に、花粉分布図を第754図に示した。花粉分布図では、樹木花粉の産出率は樹木花粉総数を、草本花粉・胞子の産出率は産出花粉胞子総数を基数とした百分率で示してある。また、図表においてハイフン(-)で結んだ分類群は、それらの分類群間の区別が困難なものを示す。さらに、クワ科やバラ科、マメ科の花粉には樹木起源と草本起源のものがあるが、各々に分けるのが困難なため、便宜的に草本花粉に一括して入れてある。

樹木花粉では、いずれの試料においてもスギ属が多く産出しており、39 ～ 61%の産出率を示す。調査区によって異なった産出率を示すのがトチノキ属であり、P12区では1 ～ 4%の産出率であるが、P3区のⅥ～Ⅷ層（TAY039,040,032,033）では7 ～ 13%とやや高い産出率を示す。ただし、P3区Ⅴ-2層

表158　花粉分析結果（１）

学名	和名	P３区							P 12 区							
		Ⅳ-1層	Ⅴ-1層	Ⅴ-2層	Ⅵ-1層	Ⅵ-2層	Ⅶ層	Ⅷ-2層	Ⅳ-1層	Ⅴa層	Ⅴb層	Ⅵ層	Ⅶ-1a層	Ⅶ-4a層	Ⅷ-1b層	Ⅷ-2b層
		TAY036	TAY037	TAY038	TAY039	TAY040	TAY032	TAY033	TAY126	TAY127	TAY128	TAY129	TAY130	TAY131	TAY132	TAY133
樹木																
Podocarpus	マキ属	－	－	－	1	4	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－
Abies	モミ属	3	2	1	3	3	1	1	3	1	1	－	－	－	－	－
Tsuga	ツガ属	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Pinus subgen. Diploxylon	マツ属複維管束亜属	8	5	2	4	4	－	4	12	5	5	4	2	2	4	4
Sciadopitys	コウヤマキ属	－	－	－	－	－	－	－	2	－	－	－	1	－	－	－
Cryptomeria	スギ属	92	88	110	79	93	81	81	97	123	134	129	126	97	90	95
Taxaceae － Cephalotaxaceae － Cupressaceae	イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	4	2	－	－	2	－	1	－	－	－	2	3	3	1	－
Salix	ヤナギ属	－	2	－	－	－	－	1	－	1	1	1	－	－	－	－
Myrica	ヤマモモ属	1	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Platycarya	ノグルミ属	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1	－	－
Pterocarya － Juglans	サワグルミ属－クルミ属	1	－	1	－	1	3	2	1	5	1	1	2	1	4	10
Carpinus － Ostrya	クマシデ属－アサダ属	6	7	15	4	6	11	8	12	7	8	6	9	5	8	15
Betula	カバノキ属	6	1	3	－	1	1	2	5	－	1	1	－	4	5	－
Alnus	ハンノキ属	－	1	1	－	－	－	－	－	－	2	－	1	2	1	1
Fagus	ブナ属	8	3	2	－	1	－	－	2	3	1	－	3	2	4	－
Fagus japonica	イヌブナ	2	－	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2
Quercus subgen. Lepidobalanus	コナラ属コナラ亜属	13	5	9	2	3	2	5	8	5	4	3	5	7	9	13
Quercus subgen. Cyclobalanopsis	コナラ属アカガシ亜属	24	30	23	46	36	29	28	31	21	21	22	17	32	34	32
Castanea	クリ属	8	14	21	6	6	10	5	9	11	17	26	15	25	4	3
Castanopsis － Pasania	シイノキ属－マテバシイ属	10	16	11	11	9	11	15	4	5	6	4	5	6	9	4
Ulmus － Zelkova	ニレ属－ケヤキ属	11	10	5	14	16	7	16	9	6	7	4	3	7	12	13
Celtis － Aphananthe	エノキ属－ムクノキ属	7	7	2	2	5	12	14	3	5	9	4	8	4	4	8
Euptelea	フサザクラ属	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Phellodendron	キハダ属	－	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1	1
Mallotus	アカメガシワ属	－	－	－	－	－	1	－	－	1	－	1	－	－	－	－
Rhus － Toxicodendron	ヌルデ属－ウルシ属	－	－	－	－	－	1	1	－	－	－	－	－	－	1	－
Ilex	モチノキ属	－	－	－	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－
Celastraceae	ニシキギ科	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2	－	－	－	－	－
Acer	カエデ属	－	－	－	－	－	2	3	－	－	－	－	－	－	－	－
Aesculus	トチノキ属	2	7	6	27	14	26	19	－	3	5	8	2	7	6	6
Rhamnaceae	クロウメモドキ科	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1	1	－
Vitis	ブドウ属	－	1	－	－	－	－	－	－	1	1	－	－	－	－	－
Parthenocissus	ツタ属	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－
Camellia	ツバキ属	－	－	－	3	－	2	－	1	－	－	－	1	－	－	－
Cleyera-Eurya	サカキ属－ヒサカキ属	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Araliaceae	ウコギ科	－	1	－	1	－	－	－	－	－	－	－	1	－	1	－
Fraxinus	トネリコ属	2	－	－	－	－	3	1	2	1	1	1	3	1	1	－
Viburnum	ガマズミ属	－	－	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	1	－
草本																
Typha	ガマ属	－	1	2	3	3	1	－	1	4	1	2	4	3	1	－
Potamogetom	ヒルムシロ属	1	－	－	－	－	－	－	5	－	－	－	－	－	－	－
Sagittaria	オモダカ属	13	11	10	2	6	2	1	12	3	1	1	－	1	－	－
Gramineae	イネ科	47	18	14	14	10	10	16	18	15	36	25	20	24	7	6
Oryza type	イネ属型	154	59	70	39	35	20	20	121	51	55	53	43	37	2	2
Cyperaceae	カヤツリグサ科	13	20	15	29	29	42	14	8	10	4	9	7	21	－	－
Aneilema	イボクサ属	1	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

表159　花粉分析結果（２）

学名	和名	P３区							P 12 区							
		Ⅳ-1 層	Ⅴ-1 層	Ⅴ-2 層	Ⅵ-1 層	Ⅵ-2 層	Ⅶ層	Ⅷ-2 層	Ⅳ-1 層	Ⅴa 層	Ⅴb 層	Ⅵ層	Ⅶ-1a 層	Ⅶ-4a 層	Ⅷ-1b 層	Ⅷ-2b 層
		TAY036	TAY037	TAY038	TAY039	TAY040	TAY032	TAY033	TAY126	TAY127	TAY128	TAY129	TAY130	TAY131	TAY132	TAY133
Monochoria	ミズアオイ属	10	－	－	－	－	－	－	2	1	－	－	－	－	－	－
Moraceae	クワ科	1	－	－	－	－	－	－	－	－	2	－	1	－	－	－
Rumex	ギシギシ属	－	－	－	－	1	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－
Polygonum sect. Persicaria － Echinocaulon	サナエタデ節－ウナギツカミ節	3	1	－	－	1	1	－	－	－	1	－	－	－	－	－
Chenopodiaceae － Amaranthaceae	アカザ科－ヒユ科	2	1	－	1	－	－	－	1	1	1	2	－	－	1	－
Caryophyllaceae	ナデシコ科	1	－	1	－	－	－	－	1	－	1	－	2	－	－	－
Thalictrum	カラマツソウ属	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－	－	1	1	－	1
Ranunculaceae	キンポウゲ科	8	－	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	1	1
Brassicaceae	アブラナ科	9	2	－	－	2	1	－	－	－	1	－	－	－	－	－
Rosaceae	バラ科	－	1	1	－	－	－	3	－	2	－	－	3	1	－	1
Leguminosae	マメ科	1	2	－	3	1	1	－	－	－	1	－	1	1	1	－
Impatiens	ツリフネソウ属	3	－	－	－	－	－	－	－	－	1	－	－	－	1	－
Rotala	キカシグサ属	－	－	－	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－
Epilobium － Ludwigia	アカバナ属－ミズユキノシタ属	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Myriophyllum	フサモ属	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－
Apiaceae	セリ科	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2
Actinostemma － Gynostemma	ゴキヅル属－アマチャヅル属	4	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	－	－	1	－
Artemisia	ヨモギ属	20	5	8	3	3	3	2	7	11	3	7	6	3	7	5
Tubuliflorae	キク亜科	2	－	－	－	－	1	－	－	3	－	1	－	－	－	－
Liguliflorae	タンポポ亜科	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
シダ植物																
monolete type spore	単条溝胞子	1	11	3	6	12	8	6	5	4	4	7	7	7	3	4
trilete type spore	三条溝胞子	5	3	1	－	1	2	－	3	2	5	－	1	1	1	1
Arboreal pollen	樹木花粉	208	204	213	204	206	203	207	202	205	228	218	207	207	201	207
Nonarboreal pollen	草本花粉	296	122	121	95	91	83	57	177	102	109	100	88	92	22	18
Spores	シダ植物胞子	6	14	4	6	13	10	6	8	6	9	7	8	8	4	5
Total Pollen & Spores	花粉・胞子総数	510	340	338	305	310	296	270	387	313	346	325	303	307	227	230
unknown	不明	5	3	1	1	3	5	2	1	3	6	3	1	3	6	6

（TAY038）以上の層準では産出率が下がる。

草本花粉では、両調査区ともにイネ科（イネ属型）の産出が目立つ。P12区では、Ⅷ層（TAY132,133）では産出率が少ないものの、Ⅶ-4a層（TAY131）以上の層準になると産出率が増加し、特にⅣ-1層（TAY126）ではイネ属型の産出が多い。P3区ではⅧ-2層（TAY033）からある程度の産出が見られ、上位層に向かって増加する。さらに、P12区と同様にⅣ-1層（TAY036）でイネ属型の産出が最も多い。

４　考察

両調査区のいずれの試料においてもスギ属花粉が多く得られており、弥生時代前期から平安時代～中世の遺跡周辺にはスギ林が分布を広げていたと考えられる。また、コナラ属アカガシ亜属やシイノキ属-マテバシイ属などの照葉樹林要素の花粉の産出も目立ち、弥生時代前期から平安時代～中世の遺跡周辺の丘陵地などには、カシ類やシイ類からなる照葉樹林も分布していたと思われる。なお、青谷平野のスギ林については、約4,400 yrs BP頃から低地を中心に漸次分布を拡大しており、平野の景観を特徴付けていた（安，2015）。青谷横木遺跡もそうしたスギ林に囲まれた中に立地していたと思わ

れる。このような、スギ属花粉や照葉樹林要素の花粉は調査区間や層位において顕著な変動が見られないため、弥生時代前期から平安時代～中世における遺跡周辺の普遍的な植生を反映していると思われるが、一方で調査区間や層位において異なった産出傾向を示す分類群も認められる。そこで、以下ではスギ林や照葉樹林以外の植生について時期ごとに検討した。

まず、弥生時代前期であるが、P3区のⅧ-2層（TAY033）ではトチノキ属やエノキ属-ムクノキ属の産出が目立ち、P12区のⅧ層（TAY132,133）ではこれらの分類群はP3区ほど産出が顕著ではない。トチノキ属やエノキ属-ムクノキ属は河畔林を形成する樹種を含む分類群であるため、P3区の方が水分条件のより良好な場所であった様子が窺える。また、P3区のⅧ-2層（TAY33）では、P12区のⅧ層（TAY132,133）と比べるとイネ科とカヤツリグサ科の産出が多い。弥生時代前期はP3区周辺の湿った環境においてイネ科やカヤツリグサ科の草本類が分布を広げていた可能性がある。さらに、P3区のⅧ-2層（TAY033）ではイネ属型が比較的多く産出しているが、P12区のⅧ層（TAY132,133）では産出が少ない。プラント・オパール分析においてもイネ機動細胞珪酸体が同様の産出傾向を示しており、弥生時代前期はP3区周辺の湿った場所にイネが存在していたと思われる。ただし、限られた調査区にしかイネの産出が見られないため、遺跡周辺の大規模な稲作などの有無は慎重な判断が必要であろう。一方、P12区では、コナラ属コナラ亜属の産出率がわずかながらに高い。コナラ属コナラ亜属は二次林要素の陽樹を含む分類群であるため､P12区周辺は日の当たる明るい場所であったと思われる。

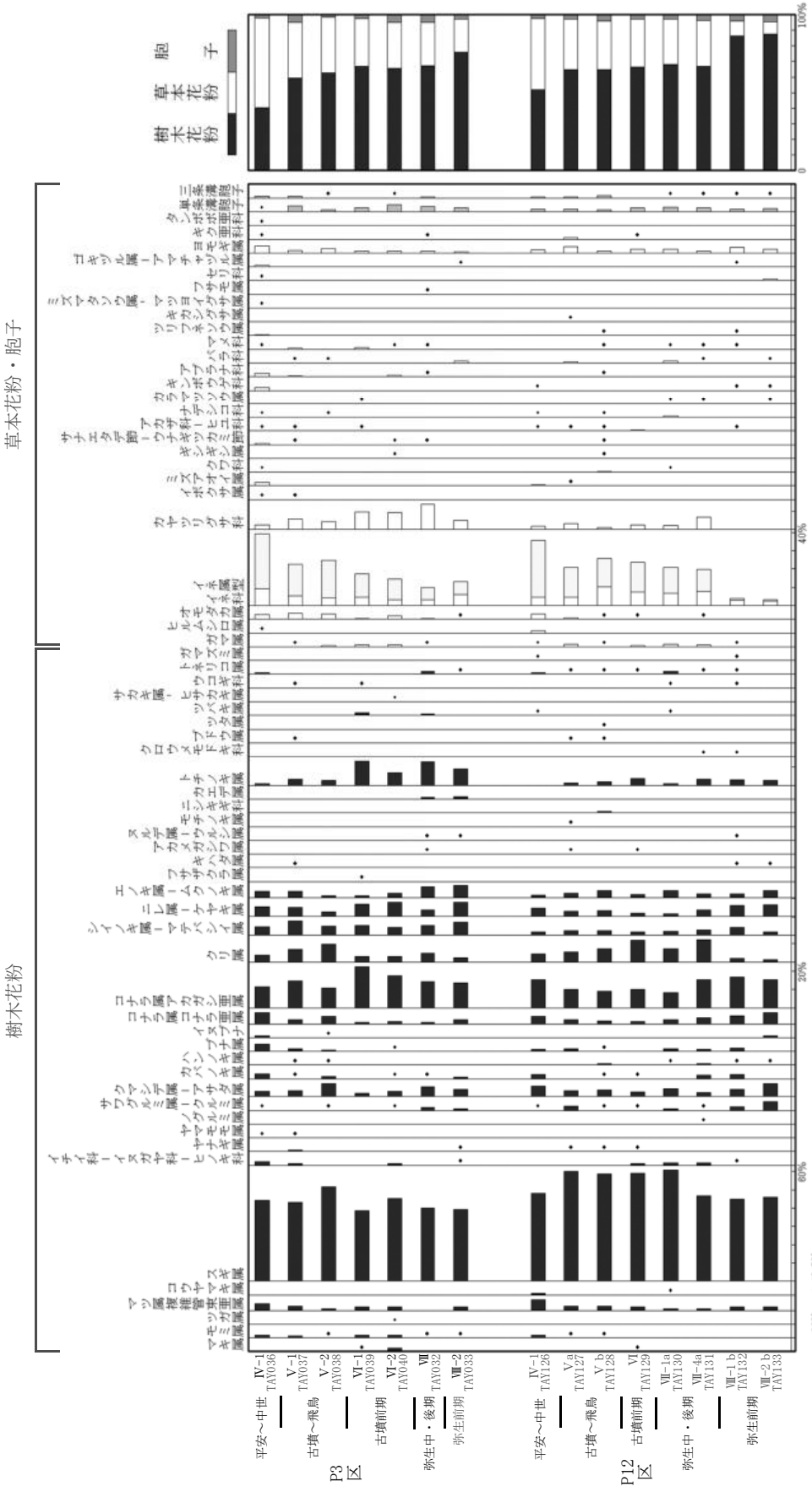
弥生時代中・後期から古墳時代前期（P3区TAY039,040,032、P12区TAY129 ～ 131）においても、P3区でトチノキ属やエノキ属-ムクノキ属の産出が目立つ。ただし、エノキ属-ムクノキ属はこの時期に減少するため、上位層に向かって分布を縮小していたようである。また、P12区ではクリ属の増加が顕著である。クリ花粉については、ほとんどの花粉がクリ林内に落下するという実証的なデータがあり、クリ花粉は広範囲に散布され難い花粉であることが知られている（吉川，2011）。P12区で産出率が高いということは、クリはP12区周辺に分布していたと思われる。草本花粉では両地点ともにイネ属型が増加しており、水田雑草を含む分類群であるオモダカ属を伴っている点から考えると、遺跡周辺において水田稲作が行われていたと思われる。遺跡周辺は稲作が行われるようになり、もともと明るい場所であったP12区周辺は陽樹であるクリにとって、よりいっそう生育しやすい場所になった可能性が考えられる。

古墳時代～飛鳥時代（P3区TAY037,038、P12区TAY127,128）では、両調査区ともにイネ属型花粉の産出が見られ、弥生時代中・後期から古墳時代前期に引き続き稲作が行われていたようである。特にP3区では、イネ属型がわずかながらに増加するとともに、クリ属やコナラ属コナラ亜属といった二次林要素の花粉が微増する。やや湿った環境であったP3区は、稲作に伴う人間活動によって、クリやコナラといった陽樹が生育できる明るい環境に変化していた可能性がある。

平安時代～中世（P3区TAY036、P12区TAY126）では、両調査区ともにイネ属型が最も多く産出しており､オモダカ属に加え､イボクサ属やミズアオイ属といった水田雑草を含む分類群の種類が増す。平安時代～中世において、遺跡周辺で稲作が盛んに行われていた状況を反映している可能性がある。

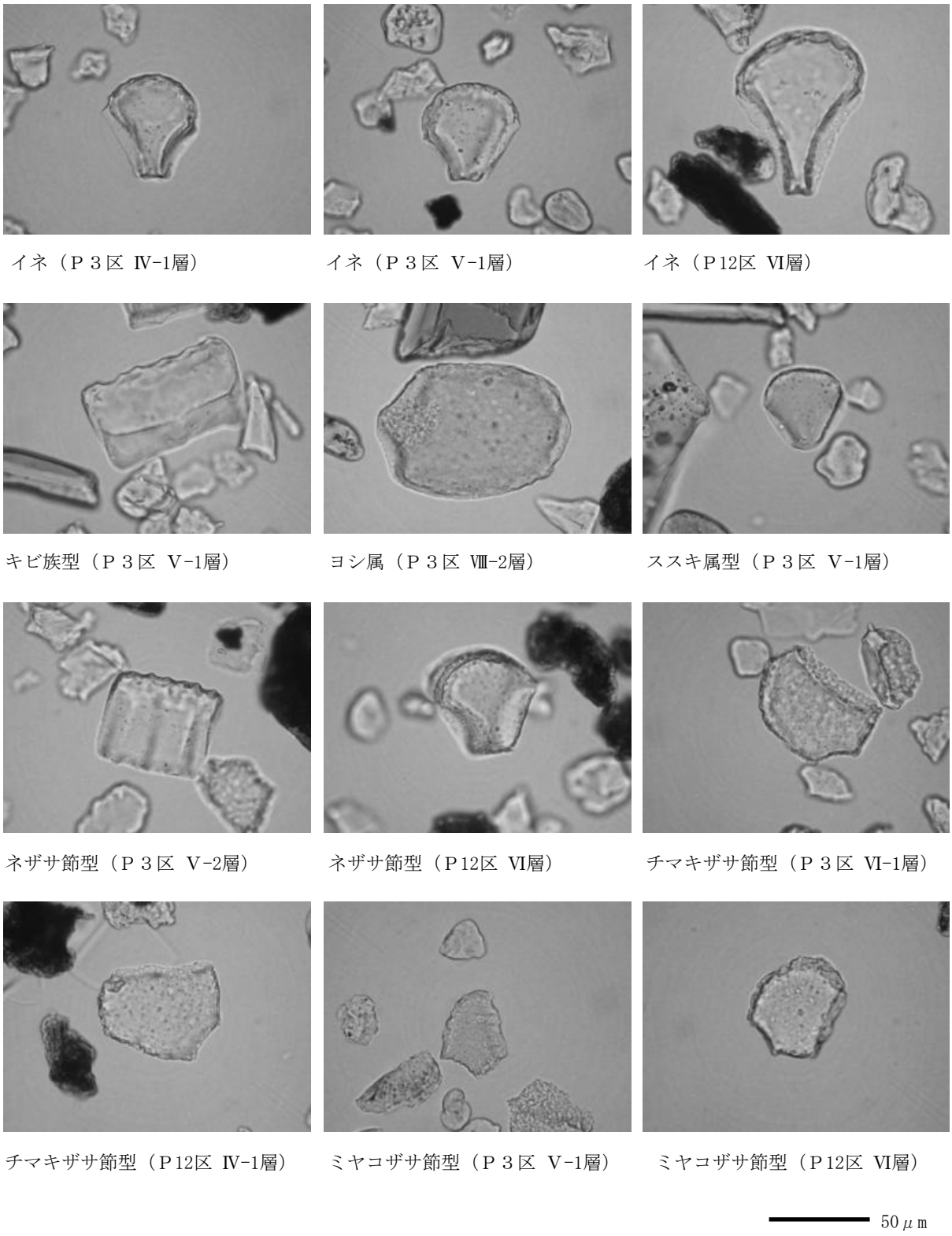
引用文献

安昭炫（2015）青谷上寺地遺跡と周辺域の弥生時代の景観史．第四紀研究，13（4），187-193.
中村　純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ（Oryza sativa）を中心として．第四紀研究，54（2），311-321.
吉川昌伸（2011）クリ花粉の散布と三内丸山遺跡周辺における縄文時代のクリ林の分布状況．植生史研究，18，65-76.

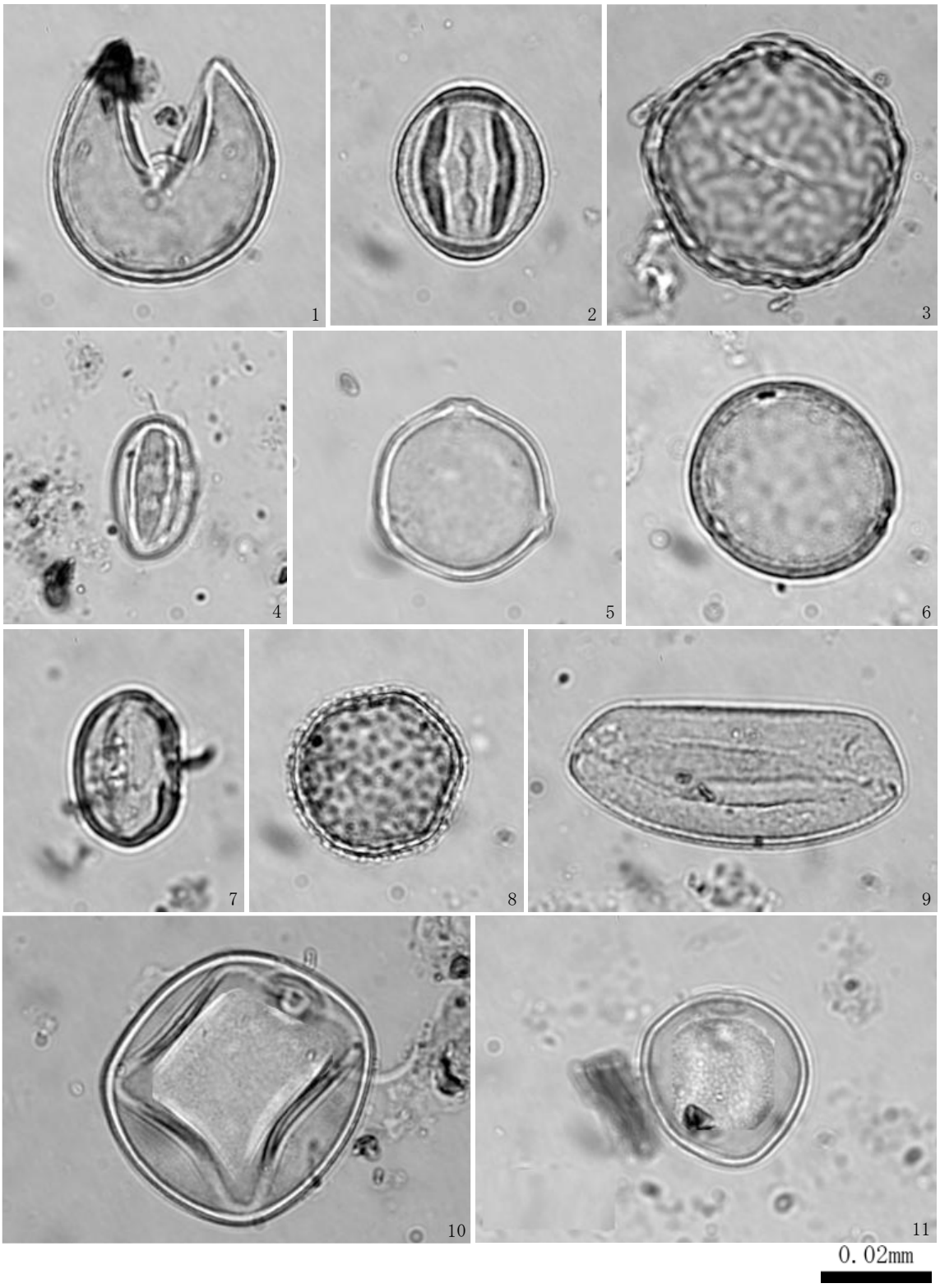


樹木花粉は樹木花粉総数、草本花粉・胞子は産出花粉胞子総数を基数として百分率で算出した。

第754図　花粉分布図



第755図　検出したプラント・オパール



1. スギ属（P12区 Ⅶ-4a層）
2. コナラ属アカガシ亜属（P12区 Ⅶ-4a層）
3. ニレ属-ケヤキ属（P3区 Ⅵ-2層）
4. シイノキ属-マテバシイ属（P3区 Ⅳ-1層）
5. クマシデ属-アサダ属（P12区 Ⅶ-4a層）
6. エノキ属-ムクノキ属（P3区 Ⅵ-2層）
7. トチノキ属（P3区 Ⅵ-1層）
8. オモダカ属（P3区 Ⅳ-1層）
9. ミズアオイ属（P3区 Ⅳ-1層）
10. イネ属型（P3区 Ⅵ-2層）
11. イネ科（P12区 Ⅶ-4a層）

第756図　検出した花粉化石

第 10 節　青谷横木遺跡出土動物遺存体について

門脇隆志

第１項　概要

青谷横木遺跡では、大型哺乳類を中心とする動物遺存体が、発掘調査時に目視で確認・採取されている。資料総数は140点であり(表160・161)、同定できた分類群を下の種一覧に記した。縄文時代晩期から中・近世にいたる各時期に属する資料があるが、点数としては古代のものが大部分を占める。ウシを主体としながら、ウマを一定数含む古代の資料は、道路遺構などが検出された当遺跡の性格を考える上で重要であろうと思われる。以下、各時期における資料の出土状況と特徴、ウシ・ウマ資料の体高および年齢推定についての分析結果を中心として報告する。

哺乳類の主要部位については第757図、ウシ・ウマの歯の名称と略号については第758図を参照されたい。

青谷横木遺跡出土動物遺存体種名一覧

哺乳綱
- ウシ　*Bos　taurus*
- ウマ　*Epuus　caballus*
- イヌ　*Canis　familiaris*
- ニホンジカ　*Cervus　nippon*
- イノシシ　*Sus　scrofa*

鳥綱　Aves
- カモメ　*Larus　canus*
- マガモ属　*Anas sp.*
- ウミウ　*Phalacrocorax　capillatus*

硬骨魚綱
- マグロ属　*Thunnus sp.*

第２項　各時期における資料の出土状況と特徴

古代に属する資料についての遺構別出土点数を表162に、古代以外の時期別出土点数を表163に示した。なお、いずれの表とも部位が判別しなかった資料は掲載しなかった。以下、動物種の同定ができた資料の出土状況と特徴について述べる。

１　縄文時代晩期

P6区の貝層(Ⅸ層)からはニホンジカの右肩甲骨(B38)が出土しており、内側の関節部付近には、骨軸に対して斜め方向の解体痕が確認される。上腕骨の切り離しに伴うものと思われる。

P15区の貝層下粘土層からはウミウの左脛足根骨(B133)が出土している。

２　弥生時代

P3区の10層から出土したニホンジカ右下顎骨(B26)は、乳歯であるm_1～m_3が釘植していることに加え、永久歯のM_1が萌出途中であることが確認できる。M_1の萌出年齢(大泰司1983)から、この個体は0.5才程度の幼獣と考えられる。

３　古墳時代後期以前

P11区・河道６で、ウシの左右脛骨(B53・54)と右距骨(B57)が出土している。左右脛骨は、いずれも骨幹部との癒合が完了していない若獣の遠位端であり、110㎝前後の体高と推定されることから、同一個体の部位である可能性が高い。

P8区Ⅴ層以下からはカモメの左上腕骨(B42)、P11区・6溝以下からはマガモ属の左上腕骨(B65)が出土している。

表160　出土動物遺存体一覧（1）

番号	取上番号	地区	遺構	層位	種別	部位	部分	左右	観察・計測値（㎜）・備考	出土遺構・層の時期
B1	W2-22-1	2区M21		Ⅳ層	ウマ	肩甲骨	背縁欠損	左	GLP=81.2、SLC=56.9、LG=49.7	古代
B2	W2-22-2	2区M21		Ⅳ層	食肉目	下顎犬歯	完形	左	大きさからイヌの可能性が高い	古代
B3	W2-99	2区東側		砂質土上面	不明	四肢骨	骨幹	不明		古代
B4	W2-101	2区東側		Ⅳ層下盛土以下	不明	下顎骨	関接突起付近	右		古代以前
B5	W2-49	2区M21		礫層以下	不明	腹椎？	棘	不明		古代
B6	7-166	7区		盛土下層	イヌ	頭蓋骨	上顎骨ほか	-	破片多数、P^2・P^4～M^2（左）及びP^4～M^2（右）釘植、C・P^1遊離、P 4 長＝（左 /16.9、右 /16.8）、Ca-M^2（左）＝※ 63.9、P^1-P^4（左）＝※ 25.9、M^1-M^2（左）=16.9	古代以前
B7	7-523	7区Z37	条里 15	盛土	ウシ	頭蓋骨	角芯	不明	風化顕著	古代
B8	7-518	7区AA38	条里 15	盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B9	7-437	7区AA39	条里 14	盛土	不明	不明	骨片	不明	焼骨	古代
B10	7-520	7区Z37	条里 15	盛土	ウシ	遊離歯	M^3	右	咬耗 c	古代
B11	7-522	7区Z37	条里 15	盛土	ウシ	遊離歯	M^2	右	咬耗 c	古代
B12	7-521	7区Z37	条里 15	盛土	ウシ	遊離歯	不明	不明	細片	古代
B13	7-524	7区Z37	条里 15	盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B14	W7- 不明	7区			ウシ	遊離歯	M^1orM^2	右	咬耗 b	不明
B15	7区不明	7区			ウシ？	肩甲骨	関節部・背縁欠損	左		不明
B16	8-106-1	8区		不明	ニホンジカ	脛骨	近位端～骨幹	右	Bp=51.2	不明
B17	8-106-2	8区		不明	不明	胸椎	椎体欠損	-		不明
B18	8-106-3	8区		不明	不明	肋骨	一部欠損	不明	中型獣か	不明
B19	8-108	8区		不明	鳥類	頸椎	背面	-		不明
B20	8-111	8区		不明	不明	胸骨	ほぼ完形	-	大型獣	不明
B21	W10-1367	10区AK 4 8	道路 1	1 層（砂利層）	ウシ	橈骨	近位端～骨幹	右	Bp=69.5	古代
B22	10-213	10区AK48		1 層粗朶最上層	ウシ	尺骨	上腕骨との関節部付近	左		古代
B23	W10-993	10区AI49		Ⅳ層（砂混）	ウシ	遊離歯	M^1orM^2	不明	咬耗 b	古代
B24	W10-1341	10区AK48	道路 1	Ⅱ層（粗朶）	ウシ	脛骨	近位端	右	Bp=85.0	古代
B25	P3-130	P3区AD44SE		Ⅴ層	イノシシ	遊離歯	M_2	右	エナメル質のみ、咬耗 a ～ b	古墳後期～古代
B26	P3-201	P3区AD44SE		Ⅸ層	ニホンジカ	下顎骨	関接突起・筋突起欠損	右	m_1 ～ m_3 釘植、M_1 萌出途中、m_1 ～ m_3 列長 =42.9	弥生
B27	P4-327	P4区AB41SE		Ⅳ -3 層	偶蹄目	中手骨 or 中足骨	遠位端	不明		古代
B28	P5-165	P5区AA38NW	条里 14	盛土中	ウシ	中足骨	完形	右	GL=210.2、Bp=※ 47.2、Bd=※ 55.0	古代
B29	P5-166	P5区AA38NW	条里 14	盛土中	ウシ	距骨	完形	左	GL1=55.7、GLm=52.0	古代
B30	P5-167	P5区AA38NW	条里 14	盛土中	ウシ	踵骨	一部欠損	左	GB=38.7	古代
B31	P5-168	P5区AA38NW	条里 14	盛土中	ウシ	中足骨	完形	左	GL=210.8、Bp=※ 47.0、Bd=※ 56.9	古代
B32	P5-198	P5区AA38NW	条里 14	盛土中	ウシ	橈骨	完形	右	GL=275.0、Bp=77.3、Bd=73.2	古代
B33	P5-199	P5区AA38NW	条里 14	埋土中	ウシ	上腕骨	遠位端～骨幹	右	Bd=79.4	古代
B34	P5-238-1	P5区AA38NW	条里 14·15	盛土中	ウシ	中手骨	一部欠損	右	GL=※ 184.2	古代
B35	P5-238-2	P5区AA38NW	条里 14·15	盛土中	ウシ	肩甲骨	関節部～棘	左	GLP=63.8	古代
B36	P5-242	P5区Z37SE	条里 14	盛土中	不明	不明	骨片	不明		古代
B37	P6-268	P6 区 X35NW X35NE	河道 6	埋土中	ウマ	上腕骨	骨幹	右		古墳後期
B38	P6-409	P6区W35SW		貝層	ニホンジカ	肩甲骨	背縁欠損	右	解体痕あり、GLP=※ 36.4	縄文晩期
B39	P7-11	P7区V31NE		Ⅰ～Ⅲ層	ウマ	脛骨	近位端	左	Bp=81.8	中～近世
B40	P7-359	P7区W32NE	溝 8	上層	ウマ	遊離歯	P_3	左	歯冠高 =22.1	古代
B41	P8-223	P8区S28SE	溝 10	上層	イヌ	下顎骨	一部欠損	右	P3・P4 の歯根を除き臼歯欠落、P1-P4=※ 31.4、M_1 長＝※ 18.6、下顎体高（M_1 下）=15.2	古代
B42	P8-194	P8区T29SW		Ⅴ層以下	カモメ	上腕骨	ほぼ完形	左	GL=88.2	古墳後期以前
B43	P8-312	P8区T28SE		Ⅶ -a 層	不明	臼歯？	エナメル質細片	不明		弥生
B44	P9-341	P9区R26NE	道路 1	黄色砂層	ウシ	遊離歯	M_2	右	咬耗 b	古代
B45	P9-355	P9区R26SW	道路 1	褐色シルト礫層	ウシ	遊離歯	上顎後臼歯	左	未萌出	古代
B46	P9-693	P9区R25NE	河道 11	埋土	ウマ	遊離歯	上顎臼歯（P^3 か）	左	咬耗 b、歯冠高 =63.1	古墳後期
B47	P9-571	P9区R25NE	河道 6	粗砂層	ウシ	遊離歯	下顎後臼歯	不明	咬耗 b	古墳後期～古代
B48	P9-577	P9区R25NE	河道 6	粗砂層下面	不明	四肢骨	骨幹	不明	大型獣	古墳後期
B49	P10-888	P10区022NE	道路 1	第 1 次盛土	不明	不明	骨片	不明	大型獣	古代
B50	P10-669	P10区O23NE	道路 1	第 1 次盛土	ウシ	大腿骨	骨頭	不明		古代
B51	P10-986	P10区O23NE		Ⅶ層	ウシ	肩甲骨	前面欠損	左	GLP=66.5	古代
B52	P11-515	P11区L20SW	道路 1	第 4 ・ 5 次盛土	不明	不明	骨片	不明	大型獣	古代
B53	P11-913 － 1	P11区L 1 9SW	河道 6		ウシ	脛骨	遠位端	左	骨端未癒合、Bd=55.4	古墳後期以前
B54	P11-913 － 2	P11区L 1 9SW	河道 6		ウシ	脛骨	遠位端	右	B53 と同一個体か、骨端未癒合、Bd=55.1	古墳後期以前
B55	P11-913 － 3	P11区L 1 9SW	河道 6		不明	不明	骨片	不明	大型獣	古墳後期以前
B56	P11- 940	P11区M19NW	河道 16	埋土中	不明	不明	骨片	不明		古代
B57	P11-912	P11区L 1 9SW	河道 6		ウシ	距骨	一部欠損	右	G1m=57.0	古墳後期以前
B58	P11-911	P11区L 1 9SW	河道 6		不明	不明	骨片	不明		古墳後期以前
B59	P11-1036	P11区L20NW	道路 1	第 5 次盛土	ウシ	上腕骨	遠位端～骨幹	左	Bd=※ 78.2	古代
B60	P11-1219	P11区M20NW	河道 6	上層（粗砂層③）	イノシシ	下顎骨	下顎体	-	P_3 ～ M_3（右）釘植、M_3（右）萌出途中、切歯・M_2（左）遊離、M_3 を除き咬耗開始	古墳後期～古代
B61	P11-1292	P11区M20SE	河道 6	上層（粗砂層③）	マグロ属	腹椎	椎体	-	椎体長 =38.7	古墳後期～古代
B62	P11-1440	P11区M20NW	河道 6	上層（粗砂層③）	ウマ	中足骨	ほぼ完形	右	GL=237.0、Bp=※ 40.1、Bd=※ 44.7	古墳後期～古代
B63	P11-1612	P11区L18SE	河道 16	埋土中	ウシ？	脛骨	骨幹	左		古代
B64	P11-1636	P11区L20SE	河道 16	埋土中	ウシ	大腿骨	遠位端	右	Bd=※ 89.9	古代
B65	P11-1646	P11区N20NW	河道 6		マガモ属	上腕骨	完形	左	GL=96.0、Bp=22.1、Bd=14.7	古墳後期以前
B66	P11-1630	P11区M19SE	河道 16	埋土中	不明	不明	骨片	不明	大型獣	古代
B67	P11-987	P11区M20NE	河道 6	最上層（砂混シルト②）	ウマ？	遊離歯	臼歯	不明	エナメル質細片、風化顕著	古代
B68	P11-948	P11区L21SW	道路 1	第 5 次盛土	ウマ？	遊離歯	上顎後臼歯？	右？	エナメル質のみ、風化顕著	古代
B69	P11-967	P11 区 M20NE・SE	河道 6	最上層（砂混シルト②）	ウマ	遊離歯	上顎後臼歯	不明	エナメル質細片、風化顕著	古代
B70	P11-1097	P11区M20NE	河道 6	上層（肩部シルト層）	不明	不明	骨片	不明		古墳後期～古代
B71	P11-1000	P11区M19NW	河道 16	埋土中	ウマ	上腕骨	骨幹	左	遠位端未癒合か、風化顕著	古代
B72	P12-320-1	P12区J17	道路 1	第 1 次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	左	M_1・M_2 釘植、M_3 遊離、咬耗 c	古代
B73	P12-320-2	P12区J17	道路 1	第 1 次盛土	ウシ	中手骨	近位端～骨幹	右	Bp=※ 57.2	古代
B74	P12-314	P12区J17	道路 1	第 1 次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	左	P_2・P_4 ～ M_3 釘植、P_3 遊離、後臼歯列長 =92.4、咬耗 c	古代
B75	P12-316-1	P12区J17	道路 1	第 1 次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	左	P_4 ～ M_3 釘植、後臼歯列長 =97.4、 咬耗 d	古代

計測値の※は推定復元値

表161　出土動物遺存体一覧（２）

番号	取上番号	地区	遺構	層位	種別	部位	部分	左右	観察・計測値（㎜）・備考	出土遺構・層の時期
B76	P12-316-2	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	右	m_1 ～ m_3 釘植、m_1 ～ m_3=65.8、咬耗 c	古代
B77	P12-290	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	手根骨 or 足根骨	完形・骨片	不明	複数点あり	古代
B78	P12-245	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	右	M_1 ～ M_3 釘植、咬耗 c、風化著しい	古代
B79	P12-248	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B80	P12-259	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ？	遊離歯	臼歯	不明	エナメル質細片	古代
B81	P12-247	P12 区 J18	道路１	第４・５次盛土	ウシ	遊離歯	M_3	右	L=41.8、咬耗 b	古代
B82	P12-249	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B83	P12-246	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B84	P12-353	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	軸椎	腹側	-		古代
B85	P12-308	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	中足骨	一部欠損	左	Bp=46.9、風化顕著、骨幹部は細片	古代
B86	P12-493	P12 区 J17SE	河道 14	粗砂層上層	ウマ	遊離歯	上顎臼歯	左	P^3 ～ M^2 のいずれか、歯冠高 =49.9	古代
B87	P12-277-1	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	橈骨	遠位端欠損	左	B88 と解剖学的位置を保持、Bp= ※ 84.0	古代
B88	P12-277-2	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	尺骨	近位端欠損	左		古代
B89	P12-360	P12 区 I16	道路１	盛土内	不明	不明	骨片	不明		古代
B90	P12-276	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	上腕骨	遠位端～骨幹	左	Bd= ※ 88.3	古代
B91	P12-284	P12 区 J16･17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B92	P12-311	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	中足骨	ほぼ完形	右	Bd= ※ 53.2	古代
B93	P12-322	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	大腿骨	骨幹	右		古代
B94	P12-716	P12 区 K17NW	河道６	下層（砂礫層）	ウマ	肩甲骨	背縁・烏口突起欠損	右	GLP= ※ 80.0	古墳後期
B95	P12-306	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	左	P_2 ～ M_3 釘植、M_1 ～ M_3 咬耗 c	古代
B96	P12-328	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウマ	遊離歯	上顎臼歯	不明	エナメル質細片	古代
B97	P12-280	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	遊離歯	M^3orM^2	右	咬耗 c	古代
B98	P12-274-1	P12 区 J17･18	道路１	第１次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	右	P_4 ～ M_3 残存　M_1 ～ M_3 咬耗 c	古代
B99	P12-274-2	P12 区 J17･18	道路１		ウシ	遊離歯	M^3orM^3	右	咬耗 d	古代
B100	P12-274-3	P12 区 J17･18	道路１		不明	中手骨？	骨幹	不明		古代
B101	P12-274-4	P12 区 J17･18	道路１		ウマ	上顎骨	P^4 ～ M^3	左	後臼歯列長 =79.1、歯冠高 =（P^4/22.4、M^1/25.0、M^2/27.9）、咬耗 d	古代
B102	P12-274-5	P12 区 J17･18	道路１		不明	不明	骨片	不明		古代
B103	P12-725	P12 区 I17SW	河道 14	粗砂層上層	不明	上腕骨	骨幹	右	大型獣	古代
B104	P12-302-1	P12 区 J17･18	道路１	第１次盛土	ウシ	遊離歯	M_1orM_2	左	咬耗 a ？未萌出か	古代
B105	P12-302-2	P12 区 J17･18	道路１	第１次盛土	ウシ	上顎骨	M^1 ～ M^3	右	後臼歯列長 =86.4、M^1・M^2 咬耗 b、M^3 咬耗 a	古代
B106	P12-302-3	P12 区 J17･18	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B107	カード無し				不明	不明	骨片	不明		不明
B108	P12-279	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B109	P12-324	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	大腿骨	遠位端	右		古代
B110	P12-326	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	左	M_1 遊離、M_2 釘植、M_1 咬耗 c 、M_2 咬耗 b	古代
B111	P12-307	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	踵骨	一部欠損	右	GB：42.4	古代
B112	P12-315	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	四肢骨	骨幹	不明		古代
B113	P12-319	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B114	P12-275	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B115	P12-312	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	上顎骨	M^2・M^3	右	咬耗 c	古代
B116	P12-310-1	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	距骨	一部欠損	右		古代
B117	P12-310-2	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	脛骨	遠位端	左		古代
B118	P12-310-3	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B119	P12-318	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B120	P12-313-1	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	上顎骨	P^3 ～ M^1	左	咬耗 d	古代
B121	P12-309	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	上顎骨	P^2・P^3	右	咬耗 c	古代
B122	P12-313-2	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウマ	上顎骨	M^1 ～ M^3	右	後臼歯列長 =79.0、歯冠高 =（M^2/31.8、M^3/27.1）、咬耗 d	古代
B123	P12-321	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	脛骨	遠位端～骨幹	左	Bd=60.0	古代
B124	P12-327	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウマ	下顎骨	下顎体	左	P_3・P_4 釘植、M_2? 遊離、咬耗 d	古代
B125	P12-278	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	下顎骨	下顎体	右	M_3 釘植、M_3 長 =39.4、咬耗 b	古代
B126	P12-323	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ？	大腿骨	骨頭	不明		古代
B127	P12-287-1	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	手根骨 or 足根骨	完形	不明	大型獣	古代
B128	P12- 287-2	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	不明	不明	骨片	不明		古代
B129	P12-325	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ？	橈骨	近位端～骨幹	左		古代
B130	P12- 489	P12 区 J17SE	河道 14	粗砂層上層	ウマ	遊離歯	M_3	右	歯冠高 =66.9	古墳後期～古代
B131	P15-167	P15 区 E7SW	河道 15	最下面砂層	不明	橈骨？	骨幹	不明	骨端未癒合、幼獣、中型獣	弥生
B132	P12-686	P12 区 J17SW	河道６	粗砂層下層	食肉目	遊離歯	下顎犬歯	不明	イヌか	古墳後期
B133	P15-235	P15 区 E6SE		貝層下粘土層（Ⅺ層）	ウミウ	脛足根骨	完形	左	GL=129.1	縄文晩期
B134	カードなし⑦-1				ウシ	遊離歯	M_3	右	咬耗 b	不明
B135	カードなし⑦-2				ウシ	遊離歯	上顎臼歯	不明		不明
B136	カードなし⑦-3				不明	距骨？	骨片	不明		不明
B137	カードなし⑦-4				不明	不明	骨片	不明		不明
B138	P12-317-1	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	上顎骨	P^4 ～ M^3	左	後臼歯列長 =90.6、咬耗 c	古代
B139	P12-317-2	P12 区 J17	道路１	第１次盛土	ウシ	遊離歯	M^2	左	咬耗 a ？未萌出か	古代
B140	P9-W615	P9R26SW	河道６	粗砂層	ウマ	遊離歯	P^2	左	咬耗 d 、歯冠高 = 9.9	古墳後期～古代

計測値の※は推定復元値

４　古墳時代後期

ウマの部位が散発的に出土しており、P6区・河道６からは右上腕骨(B37)、P9区・河道11からは左上顎臼歯(P^3か、B46)、P12区・河道６からは右肩甲骨(B94)が認められる。B46は4 ～ 5才程度の若齢馬であったと推定される。

この他、P12区・河道６からはイヌのものと思われる食肉目の左下顎犬歯(B132)が出土している。

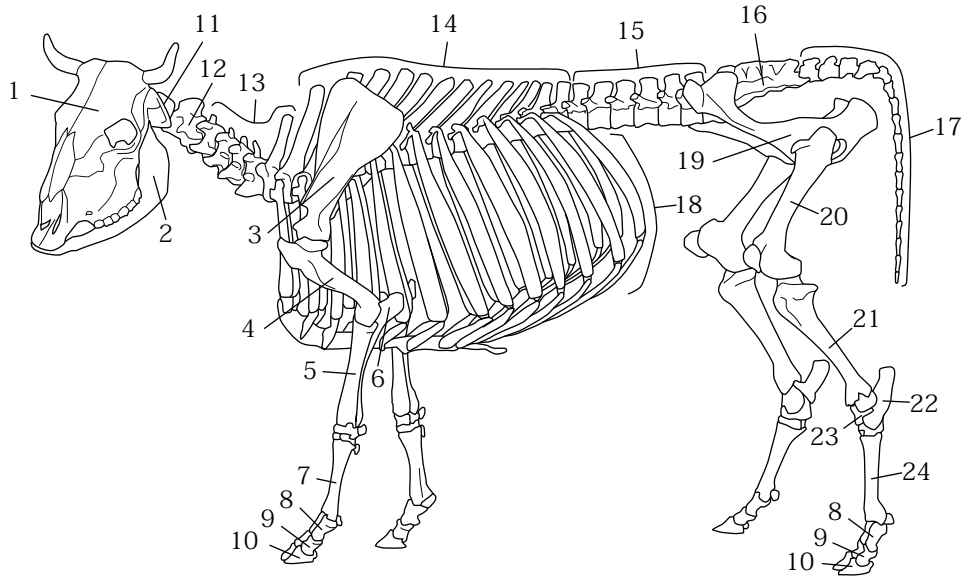
５　古墳時代後期～古代

P11区・河道６からウマの右中足骨(B62)が、P12区河道14から右M_3(B130)が出土している。B62は体高115 ～ 120㎝の小型馬、B130は４～５才の若齢馬と推定される。

P9区・河道6からはウシの下顎後臼歯(B47)とP２(B140)が、P11区・河道６からは、イノシシの下顎骨(B60)と右下顎遊離歯(M_2、B25)、マグロ属の腹椎(B61)が出土している。

６　古代以前

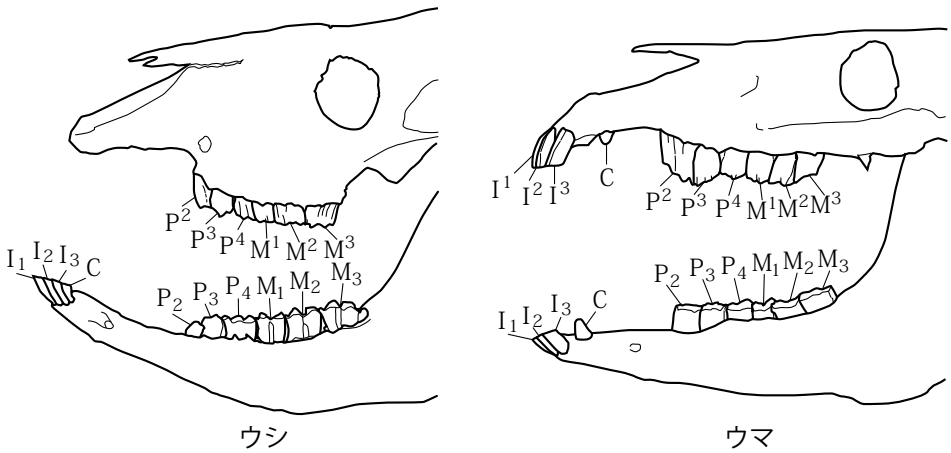
7区盛土下層から、イヌの頭蓋骨(B6)が出土している。破損のため多数の破片に分かれているが、臼歯の多くは釘植している。裂肉歯であるP^4長は左で16.9㎜、右で16.8㎜を測る。西中川ほか2008によれば、臼歯列長Ⅰ(Ca-M^2)の計測値63.9㎜から、体高41㎝程度の個体と推定される。



1. 頭蓋骨　2. 下顎骨　3. 肩甲骨　4. 上腕骨　5. 橈骨　6. 尺骨　7. 中手骨　8. 基節骨　9. 中節骨 10. 末節骨　11. 環椎　12. 軸椎　13. 頸椎　14. 胸椎　15. 腰椎　16. 仙骨　17. 尾椎　18. 肋骨　19. 寛骨　20. 大腿骨　21. 脛骨　22. 踵骨　23. 距骨　24. 中足骨

加藤・山内 1995 より作成

第757図　哺乳類骨格図(ウシ)



ウシ　　ウマ

I^1～I^3…上顎第１～第３切歯　　C…犬歯　　P^2～P^4…上顎第２～第４前臼歯
M^1～M^3…上顎第１～第３後臼歯　　I_1～I_3…下顎第１～第３切歯
P_2～P_4…下顎第２～第４前臼歯　　M_2～M_3…下顎第１～第３後臼歯

松井 2006 より作成

第758図　ウシ・ウマの歯の名称と略号

表162　遺構別動物遺存体出土点数（古代）

地区・遺構・層位	動物種	頭蓋骨	下顎骨		肩甲骨		上腕骨		橈骨		尺骨		中手骨		大腿骨		脛骨		踵骨		距骨		中足骨		その他
			左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	
7区 条里15	ウシ	1																							M1(右)1、M2(右)1 遊離歯1
10区 1層粗朶最上層	ウシ										1														
W2区 4層	ウマ				1																				
	食肉目																								犬歯1
W10区 条里1	ウシ									1								1							
W10区 Ⅳ層（砂混）	ウシ																								M1orM21
P4区 Ⅳ-3層	偶蹄目																								中手or中足骨1
P5区 条里14	ウシ							1		1									1		1		1	1	
P5区 条里14・15	ウシ				1									1											
P8区 溝10	イヌ			1																					
P9区 道路1	ウシ																								M2(右)1 上顎後臼歯(左)1
P10区 道路1	ウシ						1																		大腿骨1
	不明																								遊離歯1
P10区 Ⅶ層	ウシ				1																				
P11区 河道16	ウマ																								遊離歯1
	不明																								臼歯1
P12区 道路1	ウシ	上顎骨 (左2、右3)	5	4			1		1		1			1		2	1			1		1	1	1	軸椎1、M1orM2(右)2 M1orM2(左)1、M2(左) M3(右)1
	ウマ	上顎骨 (左1、右1)	1																						上顎臼歯1
	不明																1								大腿骨1、脛骨1 遊離歯1 手根or足根骨2
P11区 河道16	ウシ															1									
	ウマ						1																		P3(左)1
	不明																1								

表163　時期別動物遺存体出土点数（古代以外）

時期	動物種	頭蓋骨	下顎骨		肩甲骨		上腕骨		脛骨		距骨		中足骨		その他
			左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	
縄文晩期	ニホンジカ					1									
	ウミウ														脛足根骨（左）1
弥生	ニホンジカ			1											
古墳時代後期以前	ウシ								1	1		1			
	カモメ						1								
	マガモ属						1								
古墳時代後期	ウマ					1		1							P3?(左)1
	食肉目														犬歯1
古墳時代後期～古代	ウマ													1	M3(右)1 P2(左）1
	ウシ														下顎後臼歯1
	イノシシ		1												M2(右)1
	マグロ属														腹椎1
古代以前	イヌ	1													
	不明			1											
中～近世	ウマ								1						

7　古代

古代に属する資料99点のうち、種レベルまで同定できたものはウシ52点、ウマ９点、イヌ１点であり、ウシの点数が卓越している。これらの資料は、調査が行われた様々な遺構あるいは土層から出土しており、ウシを主体とする古代の動物遺存体が遺跡内の広い範囲にわたって埋没していることが窺える。特に集中が認められたのはP12区道路１であり、第１次盛土を中心に、同定破片数でウシが31点、ウマが４点出土している。ウシの最少個体数は左下顎骨からは５と算定されるが、上顎骨や下顎骨に比して、四肢骨の点数が少ない。なお、ウマは部位の重複がなく、最少個体数は１である。道路

１においては、比較的狭い範囲でウシの各部位が検出されているものの、解剖学的位置を保っているものは殆ど認められない。古代の資料には、腐朽あるいは風化によって遺存状態が悪いものが多く、解体痕の有無を積極的に論ずることは出来ないが、このような出土状況から、これらのウシは解体されていたと思われる。また上顎骨が多く出土している一方で、頭蓋骨としての形を保っている資料がなく、脳が利用されていた可能性がうかがえる。ウシ・ウマ資料の体高および年齢推定を踏まえた検討については後述する。

P8区・溝10上層からはイヌの右下顎骨(B41)が出土している。歯は失われているが、全ての永久歯が萌出していたことが確認できる。裂肉歯であるM_1長は18.6㎜と推定される。西中川ほか2008によれば、下顎体高Ⅳ(HM1)の計測値15.2㎜から、体高34㎝程度の個体と推定される。

８　中・近世

P7区・Ⅰ～Ⅲ層中で体高120 ～ 125㎝と推定されるウマの左脛骨(B39)が出土している。

第３項　ウシ・ウマの体高について

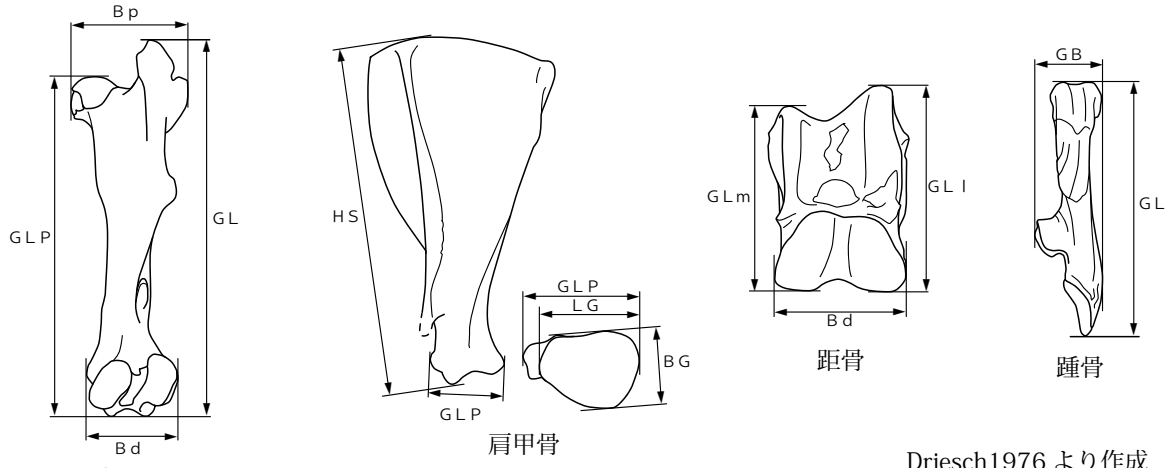
出土したウシ・ウマの各部位について、おもにDriesh1976の方法(第759図)によって得られた計測値および復元推定値から、西中川編1991、林田・山内1957、松井編2006の方法で体高を推定した(表164)。なお、ひとつの資料から複数箇所の計測値が得られている場合は、より体高との相関が高いものを根拠としている。

ウシの推定体高は、B29が100 ～ 105㎝、B74・75が135 ～ 140㎝となるほかは、105 ～ 130㎝の間に入る。これは、見島牛(体高が雄で130㎝、雌で114.9㎝)や口ノ島牛(体高が雄で122㎝、雌で112㎝)といった在来牛に近い大きさである。ウシは雌雄の体格差が顕著であり、このような推定体高の幅は出土し

表164　ウシ・ウマ資料の計測値と推定体高

番号	出土遺構・層の時期	遺構・層位	種別	部位	左／右	計測箇所	計測値（㎜）	推定体高
B53	古墳後期以前		ウシ	脛骨	左	Bd（遠位端最大幅）	55.4	105 ～ 110
B54	古墳後期以前		ウシ	脛骨	右	Bd（遠位端最大幅）	55.1	105 ～ 110
B57	古墳後期以前		ウシ	距骨	右	GLm（内側最大長）	57	110 ～ 115
B21	古代	道路１	ウシ	橈骨	右	Bp（近位端最大幅）	69.5	105 ～ 110
B24	古代	道路１	ウシ	脛骨	右	Bp（近位端最大幅）	85	105 ～ 110
B28	古代	条里 14	ウシ	中足骨	右	GL（最大長）	210.2	115 ～ 120
B29	古代	条里 14	ウシ	距骨	左	GL1（外側最大長）	55.7	100 ～ 105
B30	古代	条里 14	ウシ	踵骨	左	GB（最大幅）	38.7	105 ～ 110
B31	古代	条里 14	ウシ	中足骨	左	GL（最大長）	210.8	115 ～ 120
B32	古代	条里 14	ウシ	橈骨	右	Bd（遠位端最大幅）	73.2	115 ～ 120
B33	古代	条里 14	ウシ	上腕骨	右	Bd（遠位端最大幅）	79.4	115 ～ 120
B34	古代	条里 14・15	ウシ	中手骨	右	GL（最大長）	※ 184.2	110 ～ 115
B35	古代	条里 14・15	ウシ	肩甲骨	左	GLP（関節部最大長）	63.8	110 ～ 115
B51	古代		ウシ	肩甲骨	左	GLP（関節部最大長）	66.5	115 ～ 120
B59	古代	道路１	ウシ	上腕骨	左	Bd（遠位端最大幅）	※ 78.2	115 ～ 120
B64	古代	河道 16	ウシ	大腿骨	右	Bd（遠位端最大幅）	※ 89.9	110 ～ 115
B73	古代	道路１	ウシ	中手骨	右	Bp（近位端最大幅）	※ 57.2	115 ～ 120
B74	古代	道路１	ウシ	下顎骨	左	M_1 ～ M_3（後臼歯列長）	92.4	135 ～ 140
B75	古代	道路１	ウシ	下顎骨	左	M_1 ～ M_3（後臼歯列長）	97.4	135 ～ 140
B85	古代	道路１	ウシ	中足骨	左	Bp（近位端最大幅）	46.9	110 ～ 115
B87	古代	道路１	ウシ	橈骨	左	Bp（近位端最大幅）	※ 84.0	120 ～ 125
B90	古代	道路１	ウシ	上腕骨	左	Bd（遠位端最大幅）	※ 88.3	125 ～ 130
B92	古代	道路１	ウシ	中足骨	右	Bd（遠位端最大幅）	※ 53.2	115 ～ 120
B105	古代	道路１	ウシ	上顎骨	右	M^1 ～ M^3（後臼歯列長）	86.4	125 ～ 130
B111	古代	道路１	ウシ	踵骨	右	GB（最大幅）	42.4	115 ～ 120
B123	古代	道路１	ウシ	脛骨	左	Bd（遠位端最大幅）	60	110 ～ 115
B62	古墳後期～古代	河道６	ウマ	中足骨	右	GL（最大長）	237	115 ～ 120
B1	古代	Ⅳ層	ウマ	肩甲骨	左	LG（関節部長）	49.7	135 ～ 140
B39	中～近世	111 層	ウマ	脛骨	左	Bp（近位端最大幅）	81.8	120 ～ 125

計測値の※は推定復元値



Driesch1976 より作成

第759図　主要計測箇所

たウシに雌雄いずれも含まれている可能性が高いことを示している。また、５個体以上のウシが含まれている道路１出土資料には、大型の個体が多いことが指摘できる。

ウマは、体高の推定ができる資料が少ないが、古代のB1が中型馬、古墳時代後期～古代のB62、中・近世のB39は小型馬の範疇に入る。

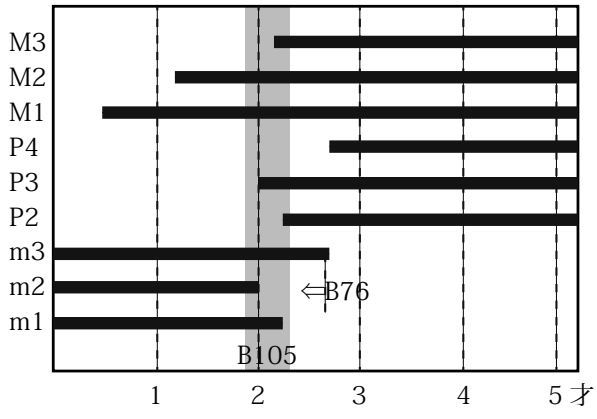
第４項　ウシ・ウマの年齢について

道路１より出土したウシの上顎骨・下顎骨について、歯の萌出と咬耗の進行状況を観察し表165に示した。なお、歯の咬耗は、萌出途次であるものをa、萌出直後でエナメル質の咬耗が認められないものをb、エナメル質の咬耗が始まりながら咬頭が明瞭であるものをc、咬耗が著しく進行し咬頭が不明瞭なものをdとした。歯の萌出と年齢との相関(Cornwall1956　第760図)からは、B105が萌出途次と思われるM^3から２才前後、B76が残存しているm_3から2.5才以下の個体と推定できる。それ以外の資料については、残存している永久歯から詳細な年齢を推定することは出来ないが、B120とB75以外は著しい咬耗の進行が認められず、比較的若い個体が複数含まれていると思われる。

表165　道路１出土ウシ上顎骨・下顎骨における歯の萌出・咬耗状況

番号	遺構	種別	部位	左右	i1 I1	i2 I2	i3 I3	C	m1 P2	m2 P3	m3 P4	M1	M2	M3	歯の萌出からの推定年齢
B105	道路１	ウシ	上顎骨	右				×	×	×	×	M1	M2	M3	２才前後
												b	b	a	
B115	道路１	ウシ	上顎骨	右				×	×	×	×	×	M2	M3	２才以上
													c	c	
B120	道路１	ウシ	上顎骨	左				×	×	P3	P4	M1	×	×	2.5 才以上
										d	d	d			
B121	道路１	ウシ	上顎骨	右				×	P2	P3	×	×	×	×	２才以上
									c	c					
B138	道路１	ウシ	上顎骨	左				×	×	×	P4	M1	M2	M3	2.5 才以上
											c	c	c	c	
B72	道路１	ウシ	下顎骨	左	×	×	×	×	×	×	×	M1	M2	M3	２才以上
												c	c	c	
B74	道路１	ウシ	下顎骨	左	×	×	×	×	P2	P3	P4	M1	M2	M3	2.5 才以上
									c	c	c	c	c	c	
B75	道路１	ウシ	下顎骨	左	×	×	×	×	×	×	P4	M1	M2	M3	2.5 才以上
											d	d	d	d	
B76	道路１	ウシ	下顎骨	右	×	×	×	×	m1	m2	m3	×	×	×	2.5 才以下
									c	c	c				
B78	道路１	ウシ	下顎骨	右	×	×	×	×	×	×	×	M1	M2	M3	２才以上
												c	c	c	
B95	道路１	ウシ	下顎骨	左	×	×	×	×	P2	P3	P4	M1	M2	M3	2.5 才以上
									?	?	?	c	c	c	
B98	道路１	ウシ	下顎骨	右	×	×	×	×	×	×	P4	M1	M2	M3	2.5 才以上
											?	c	c	c	
B110	道路１	ウシ	下顎骨	左	×	×	×	×	×	×	×	M1	M2	×	１才以上
												c	b		
B125	道路１	ウシ	下顎骨	右	×	×	×	×	×	×	×	×	×	M3	２才以上
														b	

萌出：×は破損・消失・不明
a:萌出途次　b：萌出直後　c：エナメル質の咬耗開始　d：エナメル質の咬耗著しい



久保・松井 1999 より作成(原典　Cornwall1956)

第760図　ウシの歯の萌出段階

表166　出土ウシ遊離歯における歯の咬耗状況

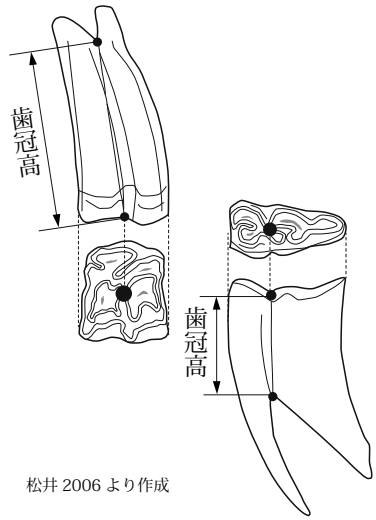
番号	遺構	部分	左右	咬耗	出土遺構・層の時期
B10	条里 15	M^3	右	c	古代
B11	条里 15	M^2	右	c	古代
B14		M^1orM^2	右	b	不明
B23		M^1orM^2	不明	b	古代
B44	道路 1	M_2	右	b	古代
B45	道路 1	上顎後臼歯	左	未萌出	古代
B47	河道 6	下顎後臼歯	不明	b	古墳後期～古代
B81	道路 1	M_3	右	b	古代
B97	道路 1	M^1orM^2	右	c	古代
B99	道路 1	M^1orM^2	右	d	古代
B104	道路 1	M_1orM_2	左	b	古代
B134		M^3	右	b	不明
B139	道路 1	M_2	左	未萌出？	古代

表167　ウマ臼歯歯冠高と年齢の相関

年齢	上顎						下顎					
	P2	P3	P4	M1	M2	M3	P2	P3	P4	M1	M2	M3
3	56.5	71.7		69.6	85.2	75.5	53.4	75.8		75.8	84.4	74.3
4	50.1	64.3	70.3	61.3	71.1	65.3	48.6	64.6		66.8	72.0	69.7
5	45.4	58.3	61.3	55.3	63.2	58.7	44.4	57.6	62.1	60.5	64.8	65.1
6	41.4	53.5	55.5	50.3	57.1	53.5	40.6	52.0	54.9	55.4	59.1	60.4
7	38.0	49.0	50.7	46.0	51.9	49.0	37.1	47.2	49.5	51.0	54.3	55.6
8	34.9	45.0	46.7	42.1	47.3	45.0	33.9	43.0	45.0	47.0	50.0	50.7
9	32.0	41.3	43.1	38.6	43.1	41.3	30.9	39.1	41.0	43.4	46.1	45.8
10	29.4	37.8	39.8	35.3	39.3	38.0	28.1	35.5	37.5	40.0	42.6	40.8
11	26.9	34.5	36.8	32.2	35.7	34.8	25.4	32.2	34.2	36.9	39.2	35.7
12	24.5	31.4	33.9	29.3	32.3	31.9	22.8	29.1	31.2	33.9	36.1	30.5
13	22.3	28.5	31.2	26.5	29.2	29.1	20.4	26.1	28.3	31.1	33.2	25.3
14	20.2	25.7	28.7	23.9	26.1	26.4	18.0	23.3	25.6	28.4	30.3	19.9
15	18.1	23.0	26.3	21.4	23.2	23.8	15.7	20.6	23.1	25.8	27.6	14.4
16	16.1	20.3	24.0	19.0	20.4	21.4	13.5	18.0	20.6	23.4	25.0	8.9
17	14.2	17.8	21.8	16.6	17.8	19.0	11.4	15.5	18.3	21.0	22.6	3.2
18	12.4	15.4	19.6	14.3	15.2	16.7	9.3	13.0	16.1	18.7	20.2	

表168　出土ウマ臼歯歯冠高と推定年齢

番号	遺構	部位	部分	左 / 右	歯冠高	推定年齢	時期
B46	河道 11	遊離歯	P^3 か	左	63.1	4 ～ 5 才か	古墳後期
B130	河道 14	遊離歯	M_3	右	66.9	4 ～ 5 才	古墳後期～古代
B40	溝 8	遊離歯	P_3	左	22.1	14 ～ 15 才	古代
B86	河道 14	遊離歯	P^3 ～ M^2 のいずれか	左	49.9	6 ～ 8 才	古代
B101	道路 1	上顎骨	P^4 ～ M^3	左	P^4=22.4、M^1=25.0、M^2=27.9	13 ～ 17 才	古代
B122	道路 1	上顎骨	M^1 ～ M^3	右	M^2=31.8、M^3=27.1	12 ～ 14 才	古代
B140	河道 6	遊離歯	P^2	左	9.9	19 ～ 20 才	古墳後期～古代



松井 2006 より作成

第761図　ウマ歯冠高

これに加え、ウシの遊離歯についても咬耗や表面の状態の観察を行った（表166）。道路１出土のB45が未萌出のM^1もしくはM^2であり１才以下の個体と推定されるほか、道路１出土のM_2（B139）も未萌出の可能性がある。釘植しているものと同様、その他の遊離歯にも咬耗の進行が著しいものは少なく、上顎骨・下顎骨に釘植している歯と同調的である。以上の所見から、当遺跡のウシ資料には、幼～若齢の個体が複数含まれており、老齢のものは少ないとみることができる。

なお、古代に属するウシの四肢骨には、骨端が未癒合のものは確認されていないが、上記の歯の咬耗状況を鑑みれば、骨幹のみの出土で同定ができなかった資料に、幼～若齢のウシの部位が含まれている可能性がある。

ウマについては、歯冠高（第761図）と年齢との相関が明らかにされており、計測値によって具体的な年齢を推定することが可能である。久保・松井1999による歯冠高と年齢の相関表を表167に、出土したウマの臼歯歯冠高と推定年齢を表168に示した。道路１から出土したB101・122は同一個体の可能性があるが、B40を含め、古代の資料には老齢の個体が複数含まれていることが指摘できる。

第５項　まとめ

青谷横木遺跡出土の動物遺存体からは、縄文時代から中・近世に至る各時期の動物利用の一端を窺い知ることができる。

縄文時代・弥生時代に属する資料は僅かであるが、解体痕のある肩甲骨からはニホンジカを利用し

ていたことが明らかであり、その他の資料も狩猟によって得られた動物である可能性がある。

古墳時代のウシ・ウマ資料は、これまで鳥取県内では、長瀬高浜古墳群のウマ・ウシ（井上1983）、大桝遺跡のウマ（門脇2017）のみが確実なものであったため、当遺跡から出土した古墳時代後期前後のウシ・ウマは、これらの普及時期を知る上で重要な資料といえよう。また点数は僅かであるものの、イノシシやマグロ属などの出土は、狩猟・漁撈が依然として生業の一端を担っていたこと示すものである。

古代に属する資料からはウシを主体とする家畜の利用が明らかとなった。当遺跡では道路遺構をはじめ大規模な土木工事が必要な遺構が検出されており、これらの築造にあたって多くのウシが使役されたものと考えられる。しかしながら、道路１から出土した大型の個体を含む５個体以上のウシは、道路の築造の最初期に埋没したものであり、その出土状況の解釈については、他の出土遺物や遺構群全体の築造過程等を含めた検討が必要であろう。ここでは、ウシの部位の多くが解剖学的位置を維持しておらず、比較的若い段階で死んでいるものを複数含むことから、肉食が行われていた可能性を指摘するにとどめたい。これに対し、出土点数は少ないもののウマには老齢のものが複数含まれており、ウシとは異なる利用のされ方が反映されているのかもしれない。

中・近世に属するウマは小型馬の範疇に入り、「いつの時代でも中型馬と小型馬が併存していた」（西中川編1991）、日本の在来馬の状況を示すものといえる。

鳥類資料の同定にあたっては、北海道大学総合博物館　江田真毅氏の、ウシ臼歯については東海大学　丸山真史氏のご教示を得た。深く感謝申し上げたい。

また、ウシ・ウマの同定にあたっては、松井編2006、久保・松井1999、加藤・山内1995などの文献に加え、兵庫県立但馬牛博物館展示の但馬牛骨格標本、島根大学ミュージアム展示の隠岐馬骨格標本を参照させていただいた。その他の哺乳類の同定には、上記の文献のほか門脇が所蔵する現生標本を参照した。

参考文献

井上貴央1983「第８節　長瀬高浜遺跡より出土した人骨と動物遺体について」『長瀬高浜遺跡発掘調査報告書（本文編）』鳥取県教育文化財団、285 ～ 312頁

大泰司紀之　1983「シカ」『縄文文化の研究　第２巻　生業』雄山閣、122 ～ 135頁

久保和士・松井章　1999「家畜〈その２-ウマ・ウシ〉」『「考古学と自然科学」②考古学と動物学』同成社、

加藤嘉太郎・山内昭二1995『家畜比較解剖図説』養賢堂

門脇隆志　2017「第９項　動物遺存体」『大桝遺跡Ⅰ』鳥取県教育委員会、289 ～ 294頁

西中川駿編　1991『古代遺跡出土骨からみたわが国の牛、馬の渡来時期とその経路に関する研究』平成２年度文部省科学研究費補助金（一般研究Ｂ）研究成果報告書

西中川駿・福島晶・谷山敦・池田省吾・土岐学司・小山田和央・松元光春　2008「イヌの骨計測値から骨長ならびに体高の推定法」『動物考古学』第25号

林田重幸・山内忠平　1957「馬における骨長より体高の推定法」『鹿児島大学農学部学術報告』第６号、122-126頁

松井章編　2006『動物考古学の手引き』奈良文化財研究所 埋蔵文化財センター

Cornwall, I.W.(1956)　Bones for Archaeologist. J.M.Dent & Sons Ltd.London.

Driesch, Angela Von Den 1976 A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletins No.1,Harvard University

第 11 節　青谷横木遺跡より出土した動物骨のミトコンドリア DNA D-loop 領域の塩基配列解析

鳥取大学農学部共同獣医学科　獣医解剖学教室
保坂善真・割田克彦

第１項　概要

青谷横木遺跡は鳥取市青谷町青谷に所在する遺跡である。鳥取県埋蔵文化財センターが、国道9号（鳥取西道路）の改築に伴い発掘調査を実施したところ、主に古代の土層より多数の動物骨が出土した。鳥取県内での大型動物の骨の出土報告は、古墳時代の長瀬高浜古墳群のウマ（井上、1983）や平安時代の大桝遺跡のウマやウシの頭蓋骨（門脇、2017）、秋里遺跡のウマなどがあるが、多数の動物骨が限られた場所に集中して出土する例は珍しい。

ところで、動物の品種や系統の解析ではミトコンドリアDNA（mtDNA）を用いることが一般的である。mtDNAは1細胞当たりのDNAのコピー数が多く経年した出土骨からでも抽出･解析が可能であること、母系の遺伝子情報のみを受け継ぎDNA間の相同組換えが起きないため、進化過程の推測が行いやすいこと、そして、ゲノムDNAよりも変異の頻度が高いこと、などが特徴である。mtDNAの特徴を利用し、同遺跡より出土した動物骨のmtDNA、とりわけ変異性の高いdisplacement loop（D-loop）領域の塩基配列をこのたび解析したので報告する。

第２項　材料と方法

形態学的にウシおよびウマであると判別できた15標本（ウシ：12、ウマ：3）を用いた。なお、ウマ標本から抽出したmtDNAの増幅効率は悪く、PCRによる産物を得ることはできなかったため、ここでは、ウシの結果についてのみ述べる。なお、比較のため日本の在来牛であるミシマウシ（恩賜上野動物園・東京）、クチノシマウチ（東山動物園・名古屋）および本学飼育の黒毛和種からも、糞便（クチノシマウチ、ミシマウシ）および腎組織（黒毛和種）を採取しDNA抽出を行った。

１　DNAサンプルの調整

骨組織からの抽出は、HassとPaabo (1993)の方法に則って行った。具体的には、骨や歯の組織をドリルで穿孔したのち、組織（海綿骨および歯髄）を掻把、採取した。採取した組織を粉砕したのち、組織0.5gあたり1mLの抽出液（10Mグアニジンチオシアネート、0.1MTris-HCl pH6.4、0.02M EDTA pH 8.0、1.3% Trton X-100）を加え、60℃で4時間インキュベートした。この間1時間毎に、試料を1分間ずつ撹拌した。その後、5,000回転で5分間遠心分離し、上清を回収した。糞便および腎サンプルではこの作業を省略し、試料をTris-EDTA 緩衝液pH8.0中で直接ホモジネートしたのち上清を回収した。回収した上清をフェノール及びクロロホルムで処理しDNAを抽出した。

２　PCR法によるDNAの増幅と塩基配列の決定

PCRに用いたプライマーは、万年ら（2000）とMannenら（2004）の報告に基づいてnested PCRを行った。

はじめにmtDNAのD-loop領域を挟むcytochrome b 領域-12SrRNA領域（bp15,706 ～ 992）間

(1,625bp)をPCRで増幅させた後、さらにD-loop領域で最も変異の高い部位であるbp15,916 ～ 16,160間(245bp)を増幅した。これらの番号は、Anderson ら(1982)が決定したヨーロッパ牛のmtDNAの塩基配列番号(GenBank V00654.1)に基づく。使用したプライマー配列を表169に示した。

いずれのPCR反応でもプライマーを各10 pmol、10×PCR Bufferを2.5uL、dNTP mixtureを2uL、Taq DNAポリメラーゼ(TaKaRa)を0.125uL、DNAを2uL加え、水を加えて合計25uLとした。PCR反応は95度3分の熱変性後、95℃ 30秒、48℃ 30秒、72℃ 1分の条件で40サイクル行った後、72℃ 5分の伸長反応を行った(1st PCR)。このPCR産物2uLを反応液に加えて再び同条件で増幅させ1,625bpのPCR産物を得たのち(2nd PCR)、さらに2回目のPCR産物2uLを増幅させて最終的に245bpのDNA産物を得た(3rd PCR)。なお、3rd PCRのアニーリング温度は51℃とし、他の条件は同様とした。

得られたDNA産物を電気泳動し、目的とする分子サイズ(245bp)のバンドが確認できた標本をDNAシークエンサーで処理し、塩基配列を決定した。

第３項　結果

検索した出土骨12標本のうち、9標本から目的とする分子サイズ(245bp)のバンドを確認できた。得られた塩基配列は、読み取ることができた9標本すべてで、bp16,042(T→C)およびbp16,093(G→A)で変異が認められた。また9標本のうち2標本では、bp16,060(G→A)となった(すなわちbp16,042およびbp16,093の2点変異が7標本: B21, B32, B59, B72, B76, B90, B139、bp16,042, bp16,060およびbp16,093の3点変異が2標本: B93, B140である)。bp16,060(G→A)の変異は今回の研究で新たに明らかとなった突然変異である。使用した標本の情報および変化部位を表170にまとめた。

万年ら(2000)の報告に基づくと、検索した245bp の範囲でbp16,042およびbp16,093の2点の変異を有するものは、ハプロタイプbl型に分類される。今回、新たに報告するbp16,060(G→A)を有する2標本(B93、B140)は、新たなハプロタイプ型に分類されるが、上述した2点の変異も含む。この2点の変異を含むmtDNAはすべてType1に分類できる(mtDNAはハプロタイプをもとにType1からType5の5つに分類できる)ことから、今回検索した標本はすべてType1のmtDNAであることが明らかとなった。

これまでに報告されている5つのmtDNAタイプのうち、Type1は黒毛和種および褐毛和種のみで検出されている(Sasazaki, 2006; Mannen, 2017)。比較のために今回検索したミシマウシ(MS)および黒毛和種(JB)のmtDNAのハプロタイプもbl型でありmtDNAはType1に該当した。ただし、もう1種の在来牛である口之島牛(KS)の塩基配列は検索したいずれの標本の塩基配列とも一致しなかった。今回明らかにしたD-loop領域の塩基配列は、青海黄牛(中国)や済州牛(韓国)の配列とも一致した(師、2004; Kim, 2006)。

第４項　まとめ

青谷横木遺跡より出土したウシの骨よりmtDNAを抽出してD-loop領域の塩基配列を明らかにした。解析した9標本の塩基配列をAndersonら(1982)によるヨーロッパ牛の塩基配列と比較した結果、3カ所の変異を認めたが、ハプロタイプは2であり、解析したウシ間の母系遺伝子多様性が極めて低いことが示された。

また、今回解析したウシのD-loop領域配列が中国や韓国のウシおよび、日本国内の在来牛(ミシマウシ)や黒毛和種や褐毛和種と一致したことより、これらのウシが共通祖先を有していると推察した。

今回得られた成績は、古代日本(鳥取県内)に分布していたウシの系統を推定し、それ以降の国内のウシの流通を検討する上で有用なデータとなるだろう。

本報告をするにあたり、調査の機会と貴重な助言を与えてくださった、鳥取県埋蔵文化財センター発掘事業室の下江 健太文化財主事兼係長ならびに坂本 嘉和文化財主事に心より感謝する。

mtDNA解析にあたっては報告者の教室に所属する学生の伊藤慎治君に助力いただいた。加えて、恩賜上野動物園の矢部知子氏および名古屋市東山動物園の佐藤康弘氏に、在来牛のサンプル回収と処理をそれぞれご協力いただいたことに、感謝申し上げる。

表169　使用したPCRプライマー

	Forward (5'→3')	Reverse (5'→3')
For 1st and 2nd PCR (bp15,706-992)	ACAACTAACCTCCCTAAGACTC	GATTATAGAACAGGCTCCTC
For 3rd PCR (bp15,916-16,160)	AACACGCCCATACACAGACCA	AGCTCGTGATCTAATGGTAACCA

表170　使用した標本と変異が認められた箇所

	15939	16042	16060	16093	DNA	層の時期
V00654.1	G	T	G	G	採取部位	/採取場所
B21	・	C	・	A	橈骨	古代
B32	・	C	・	A	橈骨	古代
B59	・	C	・	A	上腕骨	古代
B72	・	C	・	A	下顎歯	古代
B76	・	C	・	A	下顎歯	古代
B90	・	C	・	A	上腕骨	古代
B93	・	C	A	A	大腿骨	古代
B139	・	C	・	A	遊離歯	古代
B140	・	C	A	A	遊離歯	古墳後期から古代
MS	・	C	・	A	糞便	上野動物園（東京）
KS	T	・	・	・	糞便	東山動物園（名古屋）
JB	・	C	・	A	腎	鳥取大学（鳥取）

左行のB21～B140は青谷横木遺跡出土資料を示し、第10節の出土動物遺存体一覧表の番号に対応する。

最上列の数字は Anderson ら（1982）が決定した mtDNA の塩基配列番号である（V00654.1）。MS:ミシマウシ、KS:クチノシマウシ、JB: 黒毛和種、A: アデニン、C: シトシン、G: グアニン、T: チミンを示す。

参考文献

井上貴央、長瀬高浜遺跡発掘調査報告書（本文編）第8節 長瀬高浜遺跡より出土した人骨と動物遺体について、鳥取県教育文化財団、pp285－312、1983

門脇隆志、大桝遺跡Ⅰ 第9項動物遺存体、鳥取県教育委員会、pp289－294、2017

Hass M, Paabo S. DNA extraction from Pleostocene bones by a silica-based purification method. Nucleic Acids Res 21: 3913-3914, 1993

万年英之、川崎純一、石田貴史、向井文雄、辻荘一、黒毛和種集団におけるミトコンドリアDNAの多様性、Anim Sci J 71: J470-J474, 2000

Mannen H, Kohno M, Nagata Y, Tsuji S, Bradley DG, Yeo JS, Nyamsamba D, Zagdsuren　Y,Yokohama M, Nomura K, Amano T. Independent mitochondrial origin and historical genetic differentiation in North Eastern Asian cattle. Mol Phylogenet Evol. 32: 539-344, 2004

Anderson S, de Bruijn MH, Coulson AR, Eperon IC, Sanger F, Young IG. Complete sequence of bovine mitochondrial DNA. Conserved features of the mammalian mitochondrial genome. J Mol Biol.156: 683-717. 1982

Sasazaki S, Odahara S, Hiura C, Mukai F, Mannen H. Mitochondrial DNA variation and genetic relationships in Japanese and Korean cattle. Asian-Aust J Anim Sci. 19: 1394-1398, 2006

Mannen H, Yonesaka R, Noda A, Shimogiri T, Oshima I, Katahira K, Kanemaki M, Kunieda T, Inayoshi Y, Mukai F,Sasazaki S. Low mitochondrial DNA diversity of Japanese polled and Kuchinoshima feral cattle. Anim Sci J. 88: 739-744, 2017

師嘉、喬海生、細井栄嗣、小澤忍、ミトコンドリアDNA多形解析に基づく、中国青海黄牛と黒毛　和種との系統関係、日畜会報、75:513-519,　2004

Kim JH et al. Haplogroup classification of Korean cattle breeds based on sequence variations of mtDNA control region. Asian-Australas J Anim Sci. 29:624-630, 2016

第７章　総　括

第１節　出土土器の検討

第５章第１節で述べたとおり、本遺跡からは古代を中心とした土器が多量に出土している。ここでは、土器を通して青谷横木遺跡の変遷や特徴について検討していきたい。

第１項　出土土器の概観

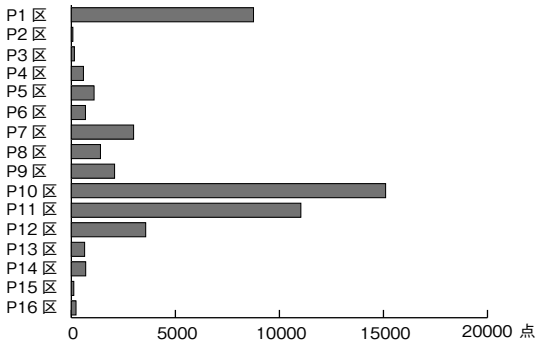
表171及び第762図は古代と考えられる遺構、包含層から出土した土器破片を集計したものである。対象とする調査区は、基本層序と遺構の構造について理解が進んだＰ１区～ P16区（平成26・27年度調査）を中心に集計を行った。土器破片は接合後に器種や部位別に記録した。本遺跡の場合、検出した古代の遺構は盛土で構築していることが多く、土器の出土場所と実際の廃棄場所が異なり、再移動している可能性は十分想定される。しかし、調査区毎の出土量の多寡は再移動を含めても、その周辺の重要度や遺跡内の利用差に大きく関係しているとみて検討を行った。

まず、調査区ごとの出土数量（第762図）をみると、P10区・P11区が突出して多い。両調査区を合算すると26,136点となり、全体の53.1％とほぼ半数を上回る。さらに、P10区・P11区を中心に、両隣のP12区、Ｐ７区～Ｐ９区でも一定量の出土が確認できる。逆に、P10区・P11区から遠ざかるP13区～P16区、Ｐ２区～Ｐ６区は低調な出土傾向を示す。なお、Ｐ５区は平成25年度の７区と調査区が重複している。このため、出土量自体を低く集計した可能性を考慮すると、Ｐ５区でも一定の出土数量があったとみるべきであろう。本遺跡の東端に近いＰ２区で出土数量が最少となるものの、Ｐ１区では再び出土数量は増加している。これによると、本遺跡内において土器の出土は偏在していることがわかり、中でも、P10区、P11区周辺を中心とした活発な土地利用が想定できそうである。さらに遺跡東端に近いＰ１区周辺でも同様に活発な土地利用が窺われる。また、施釉陶器や製塩土器、墨書土器といった特殊な土器も、これらの調査区から多く出土する傾向にあり、遺跡内の利用差異を検討する上で興味深い。

本遺跡における古代を構成する遺構を大別すると、溝（河道を含む）、盛土遺構①道路１、道路２、②道路１外盛土、③条里遺構、その他（土坑、柱穴等）となり、これらに包含層が加わる。

表171　出土土器点数（破片数）

	土師器	須恵器	黒色土器	施釉陶器	製塩土器	合計
P1 区	1469	7264	2	1	19	8755
P2 区	46	26	0	0	1	73
P3 区	92	54	0	0	0	146
P4 区	436	145	0	0	0	581
P5 区	885	208	0	0	0	1093
P6 区	546	132	0	0	0	678
P7 区	1859	1133	0	0	0	2992
P8 区	942	448	7	2	0	1399
P9 区	1302	754	15	7	0	2078
P10 区	11970	3054	8	14	59	15105
P11 区	8827	2143	34	25	2	11031
P12 区	2382	1168	7	2	15	3574
P13 区	287	349	0	2	0	638
P14 区	465	199	0	0	26	690
P15 区	38	80	0	0	0	118
P16 区	149	76	0	0	0	225
合計（点数）						49176



第762図　調査区別出土点数

表172　調査区別遺構別出土点数

	盛土				溝・河道	その他		総数
	道路		道路外盛土	条里・盛土				
	道路１	道路２				土坑・柱穴	包含層	
P1 区	-	-	-	-	2118	13	6624	8755
P2 区	-	-	-	-	-	-	73	73
P3 区	-	-	-	61	-	-	85	146
P4 区	-	-	-	310	-	-	271	581
P5 区	-	-	-	776	-	-	317	1093
P6 区	-	-	-	490	44	-	144	678
P7 区	1473	-	44	47	1428	-	-	2992
P8 区	698	-	172	381	146	-	2	1399
P9 区	1400	-	379	84	186	-	29	2078
P10 区	13598	-	1103	41	277	-	86	15105
P11 区	7324	-	2101	467	856	63	220	11031
P12 区	2970	-	344	67	10	-	183	3574
P13 区	432	-	-	23	-	-	183	638
P14 区	334	-	126	32	12	-	186	690
P15 区	-	2	-	45	3	-	68	118
P16 区	-	10	-	70	-	54	91	225

表172は各調査区の遺構ごとに出土数量を集計したものである。土器の出土量は大きく道路１、道路１外盛土､河道が関連しており､これらの遺構が検出された調査区では出土量が多いことがわかる。条里遺構や盛土遺構から出土した土器類はＰ５区が最多となり、この調査区を特徴付けている。道路１はＰ７区からP14区にかけて検出しており、７世紀末頃～ 11世紀代まで継続して機能していた。各調査区で回数の差はあれ改修盛土が確認でき、この改修という維持・管理の過程で土器が含まれると推定される。しかし、同一とみられる道路１内でもP10区・P11区での出土量は多く、P8区、P13区、P14区は少ない傾向を示す。同一遺構内の偏在傾向は道路１外盛土でもいえ、敷粗朶や粗朶状の木片が多数検出された箇所(調査区)では、土器量が比較的多い傾向にある。単に土を盛り上げるだけでなく、盛土の構築方法と土器の廃棄が関連している可能性があろう。

次に、各調査区の道路１と溝(河道を含む)の器種構成についてみていきたい(表173・174)。道路１は長期間機能したものであることから、構成される土器群は時期によって異なることは十分想定される。よって、ここでは施釉陶器、黒色土器、製塩土器は除外し、須恵器と土師器を対象にみていきたい。また、構成比を求めるためには、土器個体数の算出方法が肝要となるが、今検討では口縁部の数量にて行った。

道路１

須恵器の貯蔵具(甕、壺、瓶類)は調査区により数量差はあるものの10％に満たず、構成比上どこかの調査区に偏在する様相はみられない｡土師器の煮炊具(甕､甑)はＰ７区､Ｐ９区～P12区(A)とＰ８区、P13区、P14区(B)で大きく二つの傾向が看取される。(A)は煮炊具の構成比がおおよそ20 ～ 30％代となり、Ｐ７区では煮炊具の構成比がやや高く、P12区は低くなる。(B)は煮炊具の構成比が10％に近く、供膳具の割合が高い調査区である。(A)に該当する調査区では総体的に出土数量が多く、(B)に該当する調査区では少ない。よって、煮炊具の構成数値は道路１内の偏在傾向とも関連するものと考える。道路遺構という生活に直結しない遺構で、煮炊具の密度が増加する傾向にあることは、道路１の維持・管理を行った集団(や施設)と関連すると捉えてよいだろう。したがって、道路１の偏在傾向は道路１を維持・管理した集団の利用差を反映していると考える。

溝・河道

須恵器の供膳具を主体としている。須恵器供膳具の比率は一様ではないものの、Ｐ１区、Ｐ９区、

表173　道路１出土土器数量

	N＝	土師器		須恵器		土師器・須恵器	土師器	須恵器
		煮炊具	供膳具	貯蔵器	供膳具	供膳具（％）	煮炊具（％）	貯蔵器（％）
Ｐ７区（道路１）	157	60	47	6	44	58%	38.2%	3.8%
Ｐ８区（道路１）	224	8	149	11	56	91.5%	3.6%	4.9%
Ｐ９区（道路１）	258	80	72	13	93	64%	31%	5%
P10区（道路１）	2241	693	831	68	649	66%	31%	3%
P11区（道路１）	997	277	508	27	185	69.5%	27.8%	2.7%
P12区（道路１）	436	93	180	29	134	72%	21.3%	6.7%
P13区（道路１）	106	11	31	2	62	87.7%	10.4%	2%
P14区（道路１）	75	8	24	6	37	81.3%	10.7%	8%

表174　溝・河道出土土器数量

	N＝	土師器		須恵器		供膳具％	供膳具	
		煮炊具	供膳具	貯蔵器	供膳具		土師器％	須恵器％
Ｐ９区（河道10）	38	8	3	1	26	76.3%	7.9%	68.4%
Ｐ１区（溝１・溝２）	200	24	12	25	139	75.5%	6%	69.5%
P11区（河道14・16）	187	58	29	3	97	67.3%	15.5%	51.8%
Ｐ７区（溝８、河道６（上層）	314	88	100	17	109	66.6%	34.7%	31.8%

P11区では50～60％程度と半数を上回り、須恵器が主体の遺構といえる。Ｐ９区河道10あるいはP11区河道16の掲載土器をみると、須恵器蓋坏＋高坏＋長頸壺を基調に土師器の供膳具、甕類で構成される。Ｐ７区では同様の器種組成をもつものの、土師器も一定量出土していることに特徴があり、坏、皿、高坏と器種も豊富である。土器組成の類似は単なる流路内への廃棄行為とは異なり、木製祭祀具を用いた祭祀とも綿密に関連している可能性が高い。

以上、土器の出土分布の偏在から、道路１、溝･河道の器種構成を検討してきた。土器の出土分布、道路１、溝（河道含む）の構成比から一定の傾向が読み取れると判断して良さそうである。すなわち、遺跡内における利用差であり、本遺跡に集住あるいは駅路の維持・管理、生産域の開拓に関わった集団との関連を示すものである。

第２項　出土土器群の変遷

先の検討により、盛土遺構が主となっている本遺跡においても、遺跡内の差異が表出しており、集落変遷を追えることがわかった。

１　研究略史

そこで、本遺跡から出土した土器群を位置付けるにあたって、先行研究を確認しておきたい。

鳥取県における古代土器の検討は土師器が先行して行われてきた。伯耆国庁の調査（巽1979）では土師器の成形技法や調整の検討により、第１段階から第３段階に区分している。伯耆国庁第１段階では「回転台を利用しない成形」とし、第２段階は「篦切り技法を伴う回転台成形」、第３段階は「ロクロ成形」とした。さらに国庁第１段階に先行する土器群として福田寺遺跡（森下1998）、大御堂廃寺（眞田2001）の資料があてられている（巽2004）。八幡遺跡では内外面のヘラミガキ、内面の暗文の変化に着目し、「徐々にその調整を省略していく方向が窺える」（野口ほか2004）として、共伴している須恵器の年代観から８世紀代前半代での変遷と捉えている。これらの検討により土師器の供膳具（特に坏類）は、回転台を使用しない成形からロクロを使用した成形に移行すること、調整はヘラミガキが省略されること、内面の暗文もヘラミガキと同様に省略されていく様相が明らかになっている。

次に須恵器である。岡田・八峠は「因幡・伯耆の土器様相を横断的に検討」するため、鳥取県内を因幡地域、東伯耆地域、西伯耆地域に分けて一括資料の集成を行い、土師器、須恵器の「土器様相の変遷を」

中心にした編年案を提示している(岡田・八峠2014)古代をＫⅠ～ＫⅤ期に大区分しており、KⅢ期はさらに３期に分ける。須恵器の変遷については、ＫⅠ期は他地域同様に須恵器では「金属器指向型」7)の器形が登場すること、KⅡ期は輪状ツマミの蓋と坏のセットなど、各地で出雲系の須恵器が主流となる。KⅢ－１期ではかえりが消失した蓋が登場する。KⅣ期では須恵器の蓋がほぼなくなるといった見解を示している。岩吉遺跡では須恵器、土師器の供膳具を中心に「形態的特徴と調整を基に若干の分類」を行い、ツマミの消失した蓋が９世紀代に出土し、口径に比して高台径(底径)が小さく、深手の坏類(本報告での分類、坏D)も同時期に存在する等、８世紀～12世紀かけての遺構内土器の消長を確認している(山田ほか1997)。

土器組成の変遷についての検討は、古代を通じた遺跡が少ないことから部分的にしか判明していない。鳥取県東部の山ヶ鼻遺跡(谷口ほか1996)ではSK14と名付けられた大型の土坑を層位的に調査し、出土した土器資料をⅠ～Ⅵ期に区分して変遷を捉えている。その中で、Ⅲ期頃に須恵器が減少し、土師器が大半を占める状況を確認している。また、岡田・八峠編年でもKⅣ期とした時期に、黒色土器や京都産とみられる緑釉陶器が共伴することが確認されている。さらに、因幡においては伯耆と比して須恵器が残存する傾向にある。

２　土器群の抽出と変遷

ここでは、遺構からまとまって出土しており、前後関係が遺構の切り合い、遺構内での層序認識が得られているものを選定の基準とし土器群の抽出を行った。抽出した土器群はいわゆる一括性について問題はあろうが、今後鳥取県内において、より精度の高い編年案作成のための基礎作業として、本遺跡の変遷案を提示したいと思う。

本遺跡で確認した遺構の構築順序を確認しておく。旧河道→道路１構築→道路１補修・改修→道路１外盛土・条里・盛土遺構の順となる。前述の条件をふまえて抽出した資料が表175である。
ここに挙げた資料を基に、遺構の前後関係や明らかな混入品を除いた変遷案を示す(第762～764図)。

本遺跡の変遷は古代を大きくⅣ期に区分した。区分は土器の変遷と共に、遺跡の動向を含めて行っている。Ⅰ期とⅡ期はさらに２小期(A、B)に、Ⅲ期は５小期(A、B、C、D、E)に、Ⅳ期も２小期(A、B)に分けた。

Ⅰ期：土師器は畿内産の坏･皿を模倣した器形が出現する。古墳時代から続く土師器埦AはⅠ期以降、ほぼみられなくなる。須恵器は古墳時代からの器形が存続する一方で、「金属器志向」の蓋、坏が加わる。須恵器は出雲系が多数を占める。

ⅠA期：土師器の坏･皿･高杯は内面の放射暗文､螺旋暗文のセットで精緻に施している。土師器坏B、高杯の外面はヘラミガキを施す。須恵器は新たな土器様相として、蓋B、坏B、坏H、坏Iが加わる。

ⅠB期：土師器の埦Aがこれ以降ほぼ見当たらなくなる。新たに土師器坏E、坏Cが加わる。坏Eは口縁端部を肥厚させた比較的深手なもので､内面は交差した放射暗文を施す。須恵器は蓋A、坏A類、坏B１、坏E類、高杯Aが加わる。坏A類ではＡ２はこの期以降は見当たらない。坏Hも同様である。

Ⅱ期：土師器はIB期から登場した坏E、坏Cが存続するものの、高杯はほぼ見当たらなくなる。外面のヘラミガキ、内面の放射暗文、螺旋暗文ともに施すものが多い一方、省略傾向がうかがえる。須恵器は蓋にかえりを持たないものが出現し、かえりを持つものと持たないもので量比が徐々に

表175　土器変遷案抽出遺構

	P7区	P８区	P9区	P10区	P11区	P12区
	河道６下層					
横木Ⅰ	河道６上層			河道13		
	溝８				河道14	
横木Ⅱ			河道10	道路１第１次盛土 （敷葉・敷粗朶層）		
					河道16	
横木Ⅲ	道路１改修土③					
				道路１第２次盛土		
						道路１
		条里22				
	道路１改修土①				道路１第４次盛土	
横木Ⅳ			道路１外盛土	道路１外盛土	道路１外盛土	
				道路１側溝	道路１側溝	

転換していく。

ⅡA期：土師器はⅠ期と同じ調整と施文をするものの、器形は淘汰されるようである。須恵器では新たに蓋C、蓋E、蓋Fが加わり、ツマミの形状が多様化する。坏はB類がやや増える。坏A1の口縁部が垂直気味に立ち上がるようになる。

ⅡB期：土師器はⅢCが加わる。内面は螺旋暗文のみで放射暗文は省略されるようである。須恵器はかえりを持たないものが主流となる。蓋の口縁端部は形状が三角形に近い。

Ⅲ期：小区分にしたA ～ Eのうち、ⅢA期及びⅢC期は資料数が減少する。土師器はロクロによる成形が始まる。暗文や外面のミガキは省略化が進む。須恵器は輪状ツマミが無くなり、ボタン状あるいは擬宝珠状のツマミが主流となる。坏類も坏C、坏Dが主流となる。供膳具の主体が徐々に須恵器から土師器に転じていく。

ⅢA期：本遺跡では資料が少ない。須恵器はこの期以降は蓋C、高杯Aがほぼみられなくなる。

ⅢB期：土師器ではロクロ成形とみられる蓋A、坏H、坏F、ⅢDがみられる。ⅢCがこの期でも出土するが、内面の暗文は見受けられない。須恵器は蓋D、坏Cが主流となる。新たにⅢBが加わる。坏E類はこの期でも出土するが、この期以降ではほぼみられなくなる。須恵器は焼成不良品が増える。須恵器には法量分化が認められ、須恵器と土師器で互換性のある器種もみられる。

ⅢC期：須恵器は坏D、坏Gが新たに加わる。本遺跡では資料数が少ない。

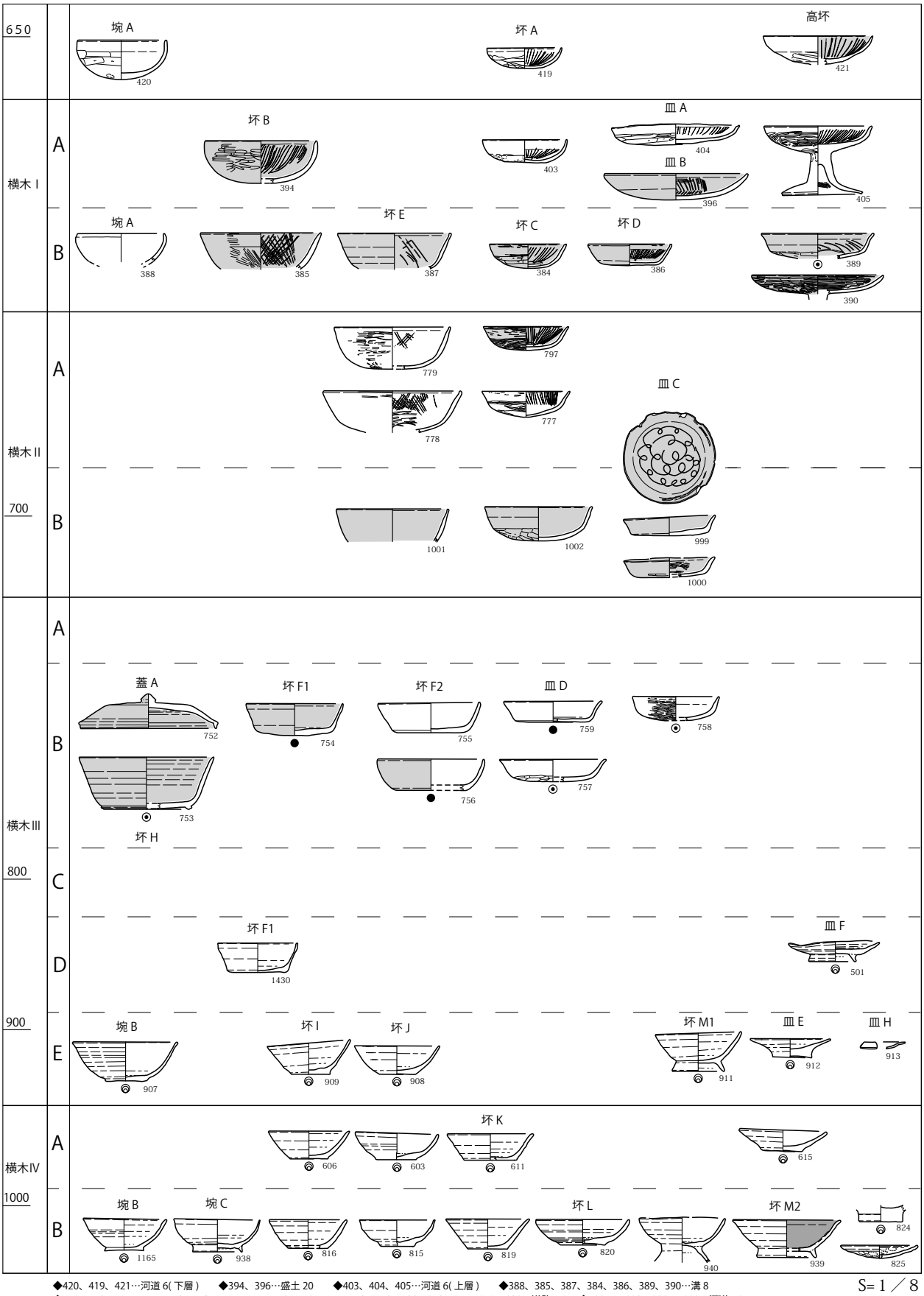
ⅢD期：須恵器と土師器の見分けにくい製品が増える。土師器は坏F類が残存し、新たにⅢFが加わる。須恵器では搬入品とみられる埦Aが加わる。ⅢC同様に資料数が少ない。

ⅢE期：須恵器が減少する。京都産とみられる緑釉陶器、手づくねの土師器皿が器種組成に加わる。土師器はロクロ成形で回転糸切りの坏I、J、Kが主流になる。いわゆる足高高台の坏M類もこの時期からみられる。須恵器は坏が消失し、ⅢCと埦Aのみとなる。

Ⅳ期：供膳具は土師器が主体を占める。須恵器は埦Aが引き続き残る。黒色土器がこの時期から見られるようになる。

ⅣA期：土師器は坏Iがやや浅手化し、坏Jは内湾傾向が進む。底部調整は殆どが回転糸切りとなるが、坏F類の系譜か、ヘラ切りの製品も存在する。

ⅣB期：土師器の埦C、坏Ｍ２、坏Lが新たに加わる。坏I、J、Kの小型化が進む。



◆420、419、421…河道6(下層)　◆394、396…盛土20　◆403、404、405…河道6(上層)　◆388、385、387、384、386、389、390…溝8
◆779、778、797、777、752、753、754、755、756、759、757、758、958、938、948、951、940、939…道路1　◆1001、1002、999、1000…河道16
◆1430、501…条里22　◆907、908、909、911、912、913、606、603、611、615…道路1道路外盛土　◆1165、938、816、815、819、820、940、939、824、825…道路1側溝

S=1／8

第763図　土師器変遷案(古代)

第３項　実年代について

表175に示した資料のうち共伴する木材等により、放射性炭素年代測定を行ったものがある。以下に列挙しておきたい。

Ｐ７区：河道６上層、Ｐ８区：条里22、P10区：道路１第１次盛土敷葉・敷粗朶層、道路１外盛土、P11区：河道16、道路１外盛土

詳細な測定値については、第６章自然科学分析第１・５節を参照していただきたい。ここではこれらの測定値を参考にしつつ、Ⅰ～Ⅳ期の実年代を付与していきたい。

Ⅰ期は７世紀後半～末頃、Ⅱ期は７世紀末～８世紀初頭頃、Ⅲ期は８世紀前半～ 10世紀前半、Ⅳ期は10世紀後半～ 11世紀前半とする。

第４項　まとめ

変遷案を通じてみえてきた本遺跡の動向と特徴をみていきたい。

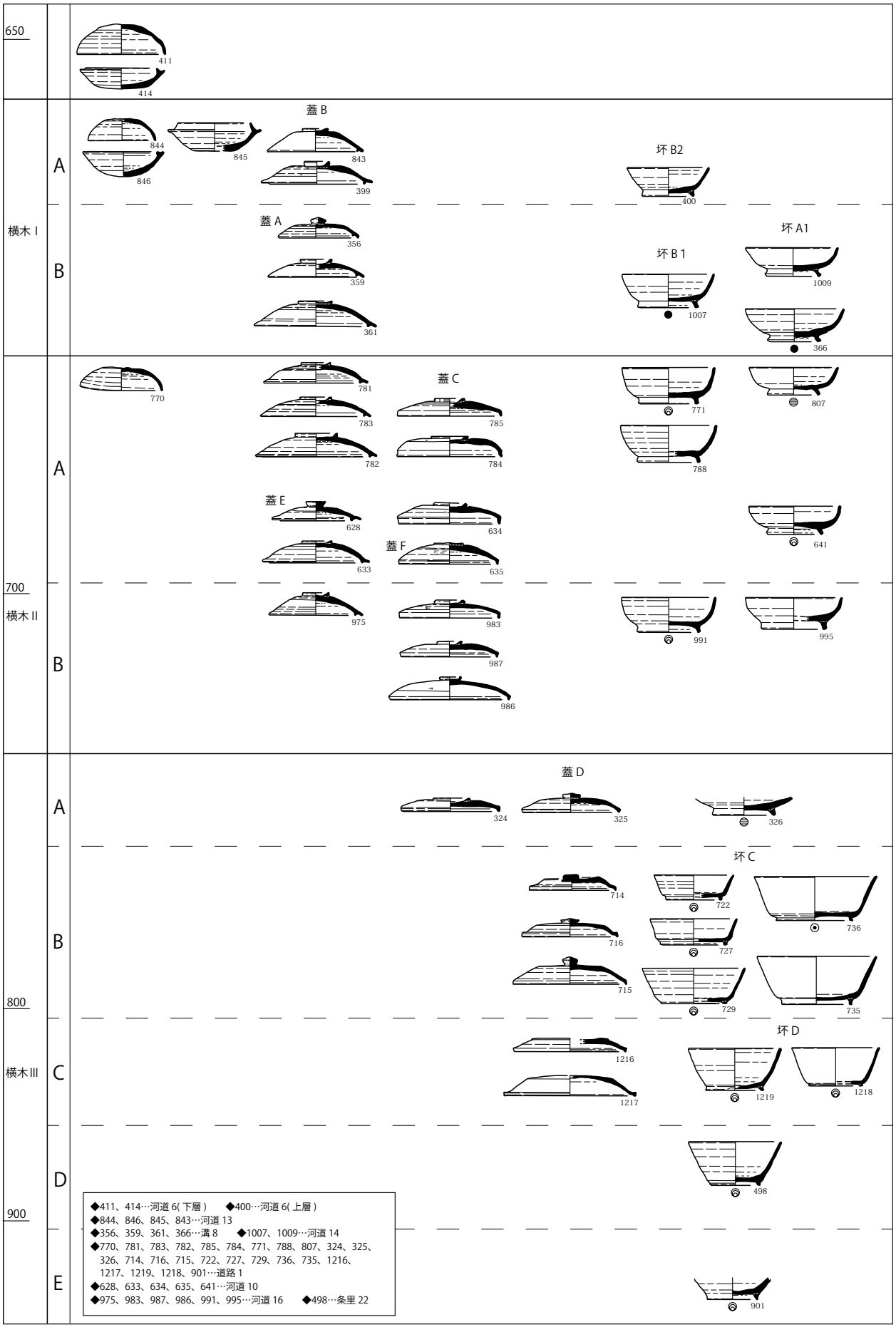
Ⅰ、Ⅱ期にみられる畿内産を志向した土師器坏・皿の出現は、当該期に中央と積極的な交流したことを表し、木製祭祀具を用いた祭祀や鳥取県内最古級の木簡が出土することと無関係ではなかろう。Ⅲ期には律令的土器様式の指標に数えられる法量分化や器種の互換性がみてとれた。Ⅳ期における豊富な土師器の供膳具類は、この時期に構築された道路１外盛土、条里遺構にみる労働力の集約とも結びついていると考えられる。

したがって、本遺跡は古代を通じて青谷平野の拠点的な場となっていたことは想像に難くない。

今検討では周辺遺跡との関連や搬入とした土器について検討が及ばなかった。今後の課題としたい。

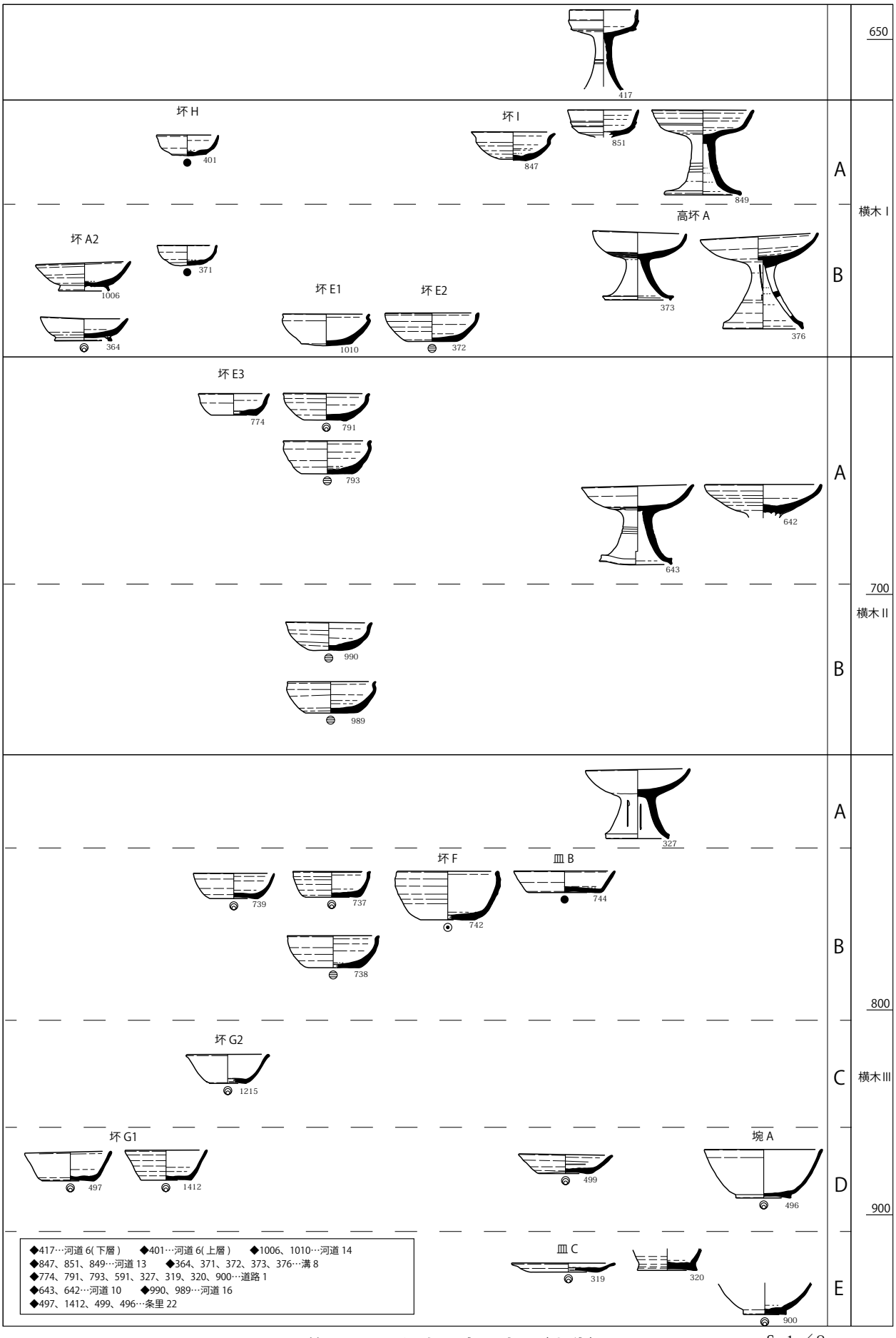
【参考文献】

巽淳一郎 1979「土器類」『伯耆国庁跡発掘調査概報（第５・６次)』倉吉市教育委員会
森下哲也 1998『福田寺遺跡発掘調査報告書（２次調査)』倉吉市教育委員会
眞田廣幸ほか 2001『史跡大御堂廃寺跡発掘調査報告書』倉吉市教育委員会
巽淳一郎 2004「古代前期の土器」『古代の官衙遺跡Ⅱ遺物・遺跡編』奈良文化財研究所
野口良也ほか 2005『八幡遺跡』（財）鳥取県教育文化財団
岡田裕之・八峠興 2014「鳥取における古代から中世前期の土器編年－須恵器と回転台土師器を基に－」『調査研究　紀要５』鳥取県埋蔵文化財センター
西弘海 1982「土器様式の成立とその背景」『考古学論集』
山田真宏ほか 1997『岩吉遺跡Ⅳ』（財）鳥取市教育福祉振興会
谷口恭子ほか 1996『山ヶ鼻遺跡Ⅱ』（財）鳥取市教育福祉振興会
岡田裕之・土器検討グループ2010「出雲地域における古代須恵器の編年」『出雲国の形成と国府成立の研究－古代山陰地域の土器様相と領域性－』島根県古代文化センター
中森祥2010「因幡・伯耆における古代土器の編年とその様相」『出雲国の形成と国府成立の研究－古代山陰地域の土器様相と領域性－』島根県古代文化センター



S=1／8

第764図　須恵器変遷案1（古代）



第765図　須恵器変遷案２（古代）

S=１／８

第２節　青谷平野における駅路の構造と特質

青谷横木遺跡では長さ300ｍにわたって直線的に延びる大規模な道路遺構（道路１）が検出された。『延喜式』諸国駅伝馬条によると、因幡国には山埼・佐尉・敷見・柏尾の４駅が置かれたが、遺跡が位置する青谷平野は柏尾駅の候補地の一つと目されている。遺跡の隣接地には「上馬ノ子」「下馬ノ子」という字名も残る。近年、1.5㎞北西に位置する青谷上寺地遺跡でも古代山陰道の駅路と考えられる直線的な道路遺構が条里遺構と一体で確認された（森本2014）。本遺跡で検出された道路遺構はこの延長線上にあたるとみられ、同様に古代山陰道の駅路である蓋然性が極めて高い。

そこで、本節では古代における本遺跡を評価するうえで基軸となる道路遺構の構造や特徴を明らかにするとともに、山陰地方における古代官道との比較を通じて、青谷平野における駅路の構造や特質について検討する。

第１項　道路の規模と変遷

１　立地と規模

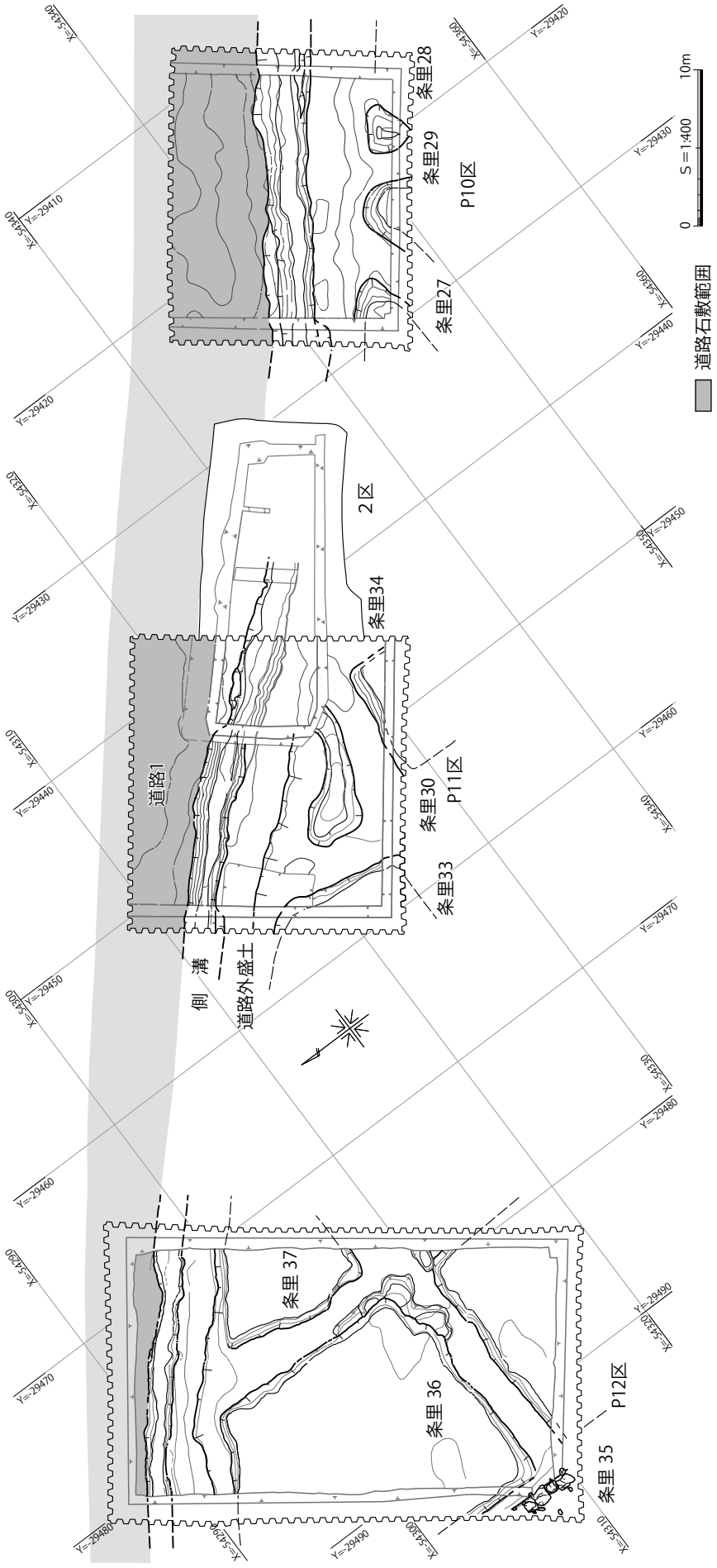
道路１は丘陵裾に沿って盛土で構築され、道路敷の大部分は前代の７世紀後半から末に埋没した自然河道（河道６）上にあたる。この地を道路用地として選定した理由は２つ挙げられる。一つは、安定した地盤であるためで、低湿な平野部をできる限り避けたと考えられる。遺跡の位置する日置川下流域の平野部は青谷平野の中でも最も低湿で、海抜高度に近い低平な土地である。もう一つは埋没然河道上であるというのが大きい。この埋没河道の大部分は短期間のうちに埋没しており、埋積土は極めて均質な砂層である。一見、基盤としては不安定にみえるが、周囲に堆積するシルトや粘土などの泥質堆積物に比べると排水性も高く、地盤はむしろ安定すると考えられる[1)]。

道路立地でもう一つ着目したいのは、丘陵裾に造営される阿古山古墳群との位置関係である。阿古山古墳群は遺跡東側の丘陵尾根上を中心に20数基が展開し、丘陵裾には船団などが描かれた線刻壁画をもつ阿古山22号墳などが築造されている。今回の調査でもP15区で横穴式石室を持つ阿古山24号墳が確認され、丘陵裾には後期から終末期古墳がさらに多く築造されていた可能性が高い。道路との重複関係を明確に確認できたわけでないが、道路盛土内には局所的に古墳時代後期の須恵器が多量に含まれるなど、道路は丘陵裾に展開した古墳群の一部を破壊して敷設した可能性が高い。このことは、道路は前代までこの地を治めていた伝統的な有力氏族の支配とは関係なく敷設されたこと示唆するものとみたい。

次に道路の規模についてみる。道路幅は片側の側溝しか確認しておらず、明確にしえないが、路面までの道路盛土が最も良好に遺存するP10区でみると、路面の幅は5.1 ～ 6.3m、基底部幅は6.9 ～ 7.8ｍを測る。つまり、道路規模はそれ以上ということができる。平野側に付随する側溝は幅1.5 ～ 2.5mで、道路盛土の高さは最大約1.4mである。ただし、これらの道路規模は11世紀代の道路廃絶時のものであり、敷設当初の道路幅や側溝の有無は明らかにしえない。道路盛土の改修状況から道路幅は縮小された可能性が高く、敷設当初はさらに幅広かったと考えられる。

３　線形と路面の傾斜角（第766図）

線 形　道路１は直進性を保ち丘陵裾を南東－北西方向に延伸するが、細部をみるとＰ12区付近で丘陵裾の地形に沿ってやや屈折、もしくは屈曲する線形をなす。ただし、先述のとおりこれは11世紀代の廃絶時の線形であり、敷設当初のものではない。Ｐ12区では崩落した道路第１次盛土の法面に乗る



第766図　Ｐ10 ～ 12区道路１・条里遺構

ように道路外盛土が築かれており、他の調査区とは異なり、その範囲は道路敷にほぼ収まる。このことはこの地点における道路盛土の崩落規模が大きかったことを示しており、最終的には路幅自体が他地点よりも大幅に減少していた可能性もある。仮に、道路外盛土の範囲を含めた部分を当初の道路敷と捉えた場合においても道路はこの地点で屈折する可能性は高いものの、敷設当初の道路が廃絶時に比べより直進性を保持していたということはできよう。

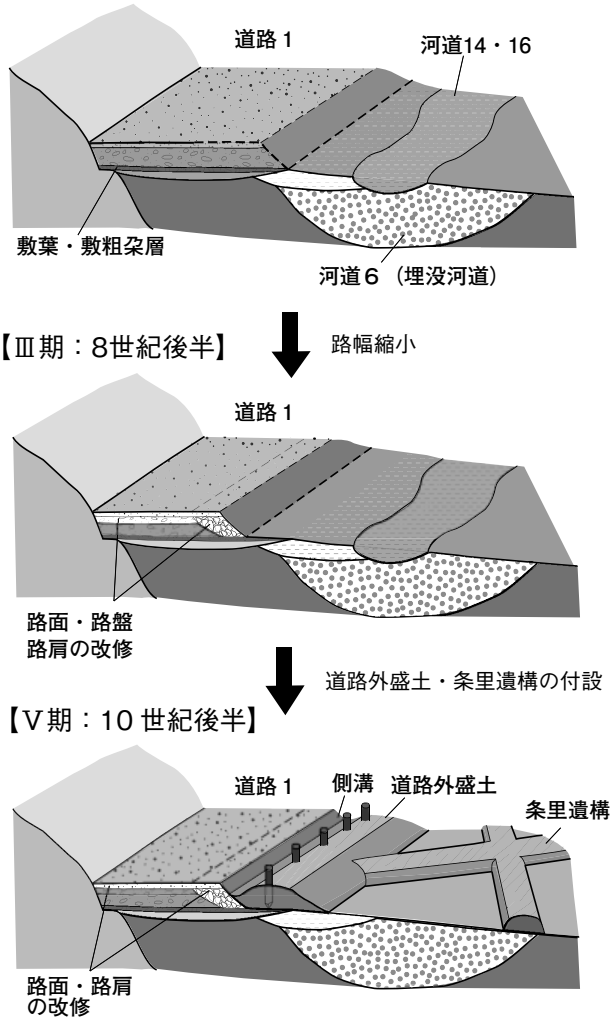
では、道路遺構の両端はどのように調査区外へと延伸したのであろうか。まず、道路の北東端については、Ｐ７区の調査区北東際で僅かに東へ屈折すること、Ｐ6区で道路遺構が検出されていないことからみて、丘陵裾に沿って大きく屈折したと考えられる（第771図）。Ｐ6区で確認された盛土12は道路外盛土にあたる可能性があり、その仮定に立てば、屈折角は30 ～ 40°前後に復元できる。P東へと屈折した道路は丘陵裾をそのまま直進し、阿古山22号墳の眼前を通り抜け、東丘陵への登り口に向かったものと推定される。

次に、道路の北西端であるが、Ｐ15・16区の丘陵裾で、道路１の延長線上にあたる道路２が検出されている。道路２は道路１と繋がり北側へ延伸する可能性は高いが、両遺構は規模や構造が大きく異なる。道路２は道路幅2.6m程と道路１に比べて規模が小さく、線形も丘陵裾の地形にそって湾曲し、直進性も窺えない。盛土構造をみても路床の造作がみられず、Ｐ14区の道路１の路床が大型の板石を敷く、もしくは丘陵斜面から落とし込むことで整形されるのに対して、道路２は地山にほとんど手を加えず、小礫混じりの道路盛土を直接施している。盛土の厚さも薄く、路床や路盤、路面など盛土内の使い分けもみられない。また、道路１の盛土内には多量の土器が含まれているが、道路２ではほとんど出土しないなどの明確な違いが認められる。したがって、Ｐ14区を境として道路の性格が大きく変化している可能性が高い。青谷上寺地遺跡で確認された道路遺構との関係性から、道路がＰ14区付近で大きく西へ屈折し、平野部を横断した可能性を指摘しておきたい。その場合、道路２は道路１から分岐したより簡易な道路と考えられるが、その性格を明確にすることはできない。

路面の傾斜角　路面が遺存する調査区は少ないが、Ｐ10 ～ 12区にかけては平滑な石敷面が検出されており、路面がほぼ遺存する。それをみると、Ｐ12区の北西端の路面標高が1.42mで、Ｐ10区の南東端が1.44mを測る。その間も1.40 ～ 1.45mで推移することから、路面はほぼ水平に整地されたことが分かる。ここで、問題となるのはＰ9区である。Ｐ9区は上部に築かれた近世の石積２により改変された部分もあるが、路面近くまでほぼ遺存しているとみてよい。報告ではP10区に近い調査区北西端の上面標高は2.3mで、南東端では３m前後とする。ただし、南東端は石積２と盛土と酷似することから境界の識別が難しく、道路盛土の最上層にあたる３・４層は包含する礫の粒径が均質ではなく、大型の礫を一定量含むことから、3・4層は石積２に帰属する可能性も考えられる。この仮定に立てば、上面の標高は2.5m前後となり、Ｐ９区では2.3 ～ 2.5m前後で推移する。つまり、Ｐ９・10区間で路面の傾斜角度が変化した可能性が高い。路面は水平距離20mで垂直に１m前後上っていることになり、傾斜角は2.86度となり、勾配は５％程度といえる。駅路の傾斜角について木本雅康は下野国の東山道駅路の検討から25°くらいは可能であったという見解を示している（木本2013）。東に位置する丘陵に直登した場合の傾斜角27°前後と算出され、かなり急坂となる（木本2014）。このことから、むしろ、さらに手前に位置するＰ９区付近から丘陵裾に沿って坂道は始まり、徐々に峠へと登るように設計されたと考えたい。

さらに、興味深いのは青谷上寺地遺跡における道路の路面標高である。青谷上寺地遺跡ＳＦ１も石

敷の路面が遺存しているとみられ、検出した長さは45mと短いものの、標高は1.4 ～ 1.6mでほぼ平坦である。つまり、青谷横木遺跡のＰ10 ～ 12区付近における路面標高とほぼ同じであることが分かる。このことは、青谷平野を横断する区間の道路が水平に設計されていた可能性を示唆しており、道路施工における規格性の高さを窺うことができる。



第767図　道路１変遷模式図

２　敷設時期と変遷（第767図）

道路１は出土遺物が少ない一般的な道路遺構とは異なり盛土内から多量の土器が出土している。そのため、道路の敷設時期や変遷を明らかにすることができ、少なくとも４回の道路改修が行われたと考えられる。道路敷設の前段階に形成された自然河道は木製祭祀具が多量に出土するなど、道路との密接な関連性が窺えるため、その時期を含め､以下のとおりⅠ～Ⅵ期の６時期の変遷を辿る。

Ⅰ期　道路１が敷設される直前の段階である。青谷横木Ⅰ期にあたり、実年代は７世紀後半から末と考えられる。丘陵裾にそって形成され、古墳時代後期に洪水砂により埋積を遂げた河道６であるが、完全に埋没しきらず、その後も重複する位置に河道14など小規模な流路が形成され続けた。これらの流路では木製祭祀具が大量に出土し、周囲で大規模な律令祭祀が開始されたと考えられる。一部の流路は最終的に道路施工に伴い、粗朶を含む堆積層により人為的に埋め立てられている。

Ⅱ期　道路１が敷設された時期である。青谷横木ⅡA期にあたり、実年代は放射性炭素年代も考慮すると７世紀後葉から８世紀初頭に位置付けられる。出土した土師器は飛鳥Ⅳ～Ⅴに比定され、須恵器は蓋にかえりのある資料と消失した資料が共伴し、岡田編年出雲Ⅱ～Ⅲ期とみられる。道路１は盛土工法によって築かれ(道路第１次盛土)、軟弱地盤では敷葉・敷粗朶工法が採用されている。この段階における道路規模や側溝の有無は明らかではない。道路外側の平野部には引き続き小規模な河道が形成された可能性が高く、律令的祭祀が伴う。

Ⅲ期　第１回目の道路改修が行われた時期である。道路第２次盛土があたり､青谷横木ⅢB期である。実年代は須恵器が岡田編年ⅣA ～ⅣB期、土師器が伯耆国庁第１段階に比定されることから、８世紀後半と推定される。道路改修は大きく崩落した路肩から法面にかけて大小の礫を貼り付け補強し、その後、粘土やシルトからなる盛土で拡充することで整形する。路肩の崩落ラインが続くⅣ・Ⅴ期の改修時とほぼ重なることから､この段階でⅣ･Ⅴ期と同じ程度まで路幅が縮小されていた可能性が高い。路面の補修も行われたと考えられるが、この段階の路面は確認できない。通行による損傷や荷重による不同沈下が大きかったためか、路盤から改修された箇所も散見され、P10区では大規模に盛土が入

れ替えられている。この段階における側溝の有無も明らかではない。

Ⅳ期　第２回目の道路改修が行われた時期である。道路第３次盛土があたり、青谷横木ⅢC期である。実年代は判然としないが、土師器が伯耆国庁第２段階に比定されることから９世紀代と推定される。盛土を確認できた箇所はP11区など僅かしかなく、改修工法等の具体的な様相は明確にしえない。

Ⅴ期　第３回目の道路改修が行われた時期である。道路第４次盛土があたり、青谷横木ⅣA期である。実年代は道路外盛土との重複関係から10世紀後半と推定される。Ｐ11区の道路外盛土からは「天慶十年」(946年)と記された題箋軸が出土している。道路構造が大きく変化し、道路の外側に道路外盛土を築き、道路盛土との間に側溝をつくり出す。さらに平野側には条里地割を示す東西南北の盛土が斜交するように道路外盛土に取り付く。改修工法はⅡ期と同じく崩落した法面や路肩に礫を貼り付け補強し、粘土で拡充する。路肩や法面に礫を貼り付ける事例は播磨国と但馬国を結ぶ連絡道とみられる加都遺跡が知られる(兵庫県教育委員会2007)。

Ｐ11区では路肩に沿って道路第５次盛土の路面直下から柱列が検出され、路上に何らかの施設が営まれていた可能性が高い。ただし、柱根の径は20㎝で、根入れもごく浅いことから、恒常的な施設とは考えにくい。通行に伴うものではなく、改修工事の伴う仮設的な構築物の可能性もあろう。

Ⅵ期　第４回目の道路改修が行われた時期である。道路第５次盛土があたり、青谷横木ⅣB期である。実年代は道路側溝や道路第５次盛土から出土した土器から11世紀代と考えられる。側溝の掘り直しが１度行われ、２時期に細分することができる。改修工法はⅤ期と同じとみられるが、Ｐ11区では道路盛土の崩落が著しい箇所があり、路肩や法面に貼り付けた礫を杭で固定している。道路遺構の廃絶時期はⅢ層の堆積時期から遅くとも12世紀初頭と考えられる。

３　Ⅴ・Ⅵ期における道路構造

側溝の形状　Ⅴ・Ⅵ期の道路１は道路盛土の外側に道路外盛土を築き、それにより側溝を作り出し、さらに道路外盛土には条里遺構が取り付く、類例のない道路構造といえる。この特異な道路構造を復元するには、まず、丘陵側における側溝の有無が問題となる。丘陵裾まで調査したＰ７～９区やＰ13・14区などが手がかりとなるが、いずれも道路盛土の上層が削平、もしくは流出していることもあり、側溝は確認されていない。それでも、２つの側溝形態を検討しておきたい。一つは、両側側溝を持つ場合と、片側側溝で、平野側にしか持たない場合である。

丘陵裾という立地から前者がより一般的とみられるが、道路盛土の削平レベルなどからみて丘陵側の側溝は平野側の側溝に比べてごく浅い、小規模な側溝であったと考えられる。後者とした場合は、当然ながら丘陵斜面から流入する、もしくは路面に溜まった雨水の排水が問題となる。ただし、この点は路面の横断勾配が大きく関係すると考えられる。例えば、路面の横断面形が蒲鉾型であれば、両側に側溝が必要となるが、片側、つまり平野側に向かって路面が一方的に傾斜していた場合は丘陵側に側溝を持つ必要性は減じる。路面全面を検出できた部分はなく、横断勾配を明確にできないが、両側側溝であっても、先述したように規模が不均等であることは丘陵裾に接する区間では片勾配が採用されていたことを示唆するのではなかろうか。また、丘陵側に側溝を掘削した場合、側溝を流れた雨水の排水先が無く、極論すれば、路面を横断する溝を掘削し、平野側の側溝に排水させるなどの手立てが必要となる。

これらのことから道路１の側溝は片側側溝であった可能性も排除できず、仮に両側側溝であったとしても平野側の側溝に重点を置く排水システムであったと考えられる。その理由としては、平野に整

備された条里地割により大規模な水田開発が行われたために、水田からの水の流入や、それによる道路盛土の軟弱化を防ぐ役割が大きかったと考えられる。

道路外盛土の機能と性格　Ⅴ・Ⅵ期の道路１を最も特徴付けるのが、道路外盛土の存在である。規模は上面幅が２～４ｍ、高さは50～70㎝で、道路遺構の丘陵裾までの占有可能なスペースを考えると、平野側のみに構築された盛土と考えられる。

道路外盛土の性格は、側溝とともに道路空間と条里地割による耕地空間を明確に分ける区画施設が第一義と考えられる。その一方で、条里遺構との交点付近では盛土芯に礫を充填し、P12 区では礫を積み杭で固定する箇所や丸太材を横たわらせ杭で固定する箇所がみられるなど、堅牢な作りが窺える。先述したとおり、P12区では崩落した道路第１次盛土の法面に乗るように道路外盛土が構築され、盛土範囲が道路敷にほぼ収まる。これらのことから、道路外盛土は道路盛土の崩落や流出を防ぎ、盛土を補強する、いわゆる「押さえ盛土」の機能も兼ね備えていたと考えられる。条里遺構と一体で構築され、盛土構造も類似することから、むしろ、条里地割との関連性が強い遺構であるが、道路の付属施設としての性格を重視し、「道路外盛土」の名称を付した理由はそこにある。街路樹が植栽されている点も本遺構が道路の付属施設であった証左であろう。

道路の付属地については条里余剰帯の幅から道路敷以外のスペースが存在したことが従来より指摘されてきた[2)]。道路敷以外の空間を有しない例もあるが、例えば、奈良盆地の下ツ道では43m（14丈）の余剰帯に対して、実際で確認された道路幅は23m（８丈）であり、道路の両側に10m程度のスペースを保持している。また、山陽道や南海道の余剰帯も広いところで20m程度あることから道路敷以外に一定の余地が存在したとみられている。本遺跡の場合、条里余剰帯ではないが、道路外盛土の検出は街路樹の植栽を含めて、道路付属地のあり方を具体的に示す事例として、極めて重要な成果といえる。

４　道路の特徴と性格

以上、道路１の特徴について検討してきたが、まとめると以下のとおりである。

（１）６ｍ以上の幅広い路面を持つ直線的な道路で、側溝を有する。

（２）敷設時期は７世紀後葉から８世紀初頭で、改修を繰り返しながら少なくとも11世紀まで長期間にわたって維持された。

（３）盛土工法で築かれ、軟弱地盤にあたる部分では敷葉・敷粗朶工法が採用されている。

（４）10世紀代の道路改修は条里地割の施工と一体で行われ、条里遺構との間には道路外盛土が築かれる。

（５）道路外盛土では側溝に沿って柳の街路樹が植栽されていた。

（６）道路盛土からは墨書土器や緑釉陶器、転用硯、木簡など官衙関連遺物が数多く出土している。

これらの特徴は古代官道としての条件を満たすものと考えられる。さらに青谷平野を貫通する青谷上寺地遺跡で検出された道路遺構の延長線上にあたり、条里地割も一体で整備されていることから道路１は古代山陰道の駅路とみなしうる[3)]。

第２項　盛土構造と敷葉・敷粗朶工法

敷葉・敷粗朶工法については工楽善通の研究を嚆矢とし（工楽1995）、近年では小山田宏一の一連の研究がある（小山田2009・2016など）。小山田は土構造物に天然素材を敷設する工法を、軟弱地盤や盛土を補強する補強土工法と洗掘から護岸や堰など水利構造物を保護する河川工法に分類した上で、前

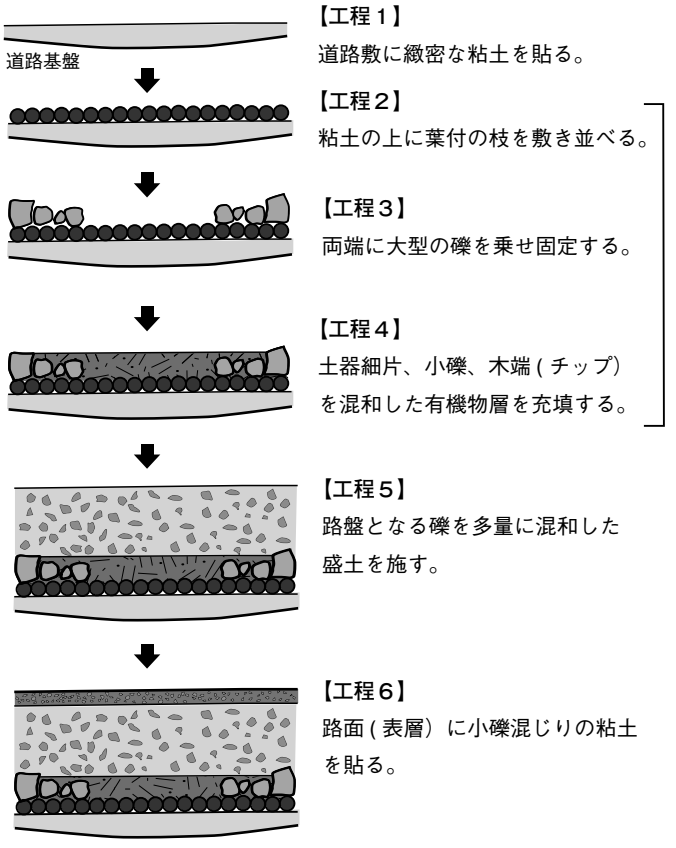
者を盛土内に補強材を敷設する盛土補強工法と軟弱地盤上に補強材を敷設して地盤の支持力を増加させる地盤補強工法に細分した。本遺跡のように道路や条里に用いられた敷葉・敷粗朶は地盤補強土工法にあたり、補強材を軟弱地盤の表面や盛土の底部に敷設して、地盤が必要とする強度不足を補い不同沈下を抑制するとみられる。ここではこれらの先行研究に依拠しながら、敷葉・敷粗朶工法を中心とした土木技術について検討する。なお、名称については、狭山池では「敷葉工法」、水城では「敷粗朶」などとされるが、本書ではひとまず、「敷葉･敷粗朶(工法)」とし、粗朶のみ敷設されている場合は「敷粗朶(工法)」などの用語を適宜用いた。

１　盛土構造と特徴(第768・769図)

道 路　道路１は丘陵裾を一部カットし、その切土を利用して低地側を盛り上げることにより構築されたとみられる。道路の盛土構造を路床、路盤、路面(表層)に分けると、まず、砂層上の道路敷部分では丘陵斜面部から大型の礫を落とし込む、もしくは敷き並べることで路床としている。これによって、地盤を補強するだけではなく、道路造営時の作業性を確保する目的もあったと考えられる。それに対して、P10区など、さらに軟弱地盤にあたる箇所では敷葉・敷粗朶工法が限定的に採用される。

路盤は基本的に拳大から掌大の礫を密に含む礫混じり粘土からなる。路面より大きめの礫を混和し、地盤の安定する部分では乱雑に盛り上げるが、軟弱地盤の箇所では混和する礫の大きさや量を変え、搗き固めながら丁寧に構築している。砂層やシルトを互層状に積み上げている箇所もあり、地点毎に盛土の材質を柔軟に選択している状況が看取できる。表層となる路面は指頭大の礫混じり粘土からなる。路盤より粒径の小さい礫を混和し、密度も高い。意図的に砕いた土器細片も混和し、路面全体が堅く締まっている。

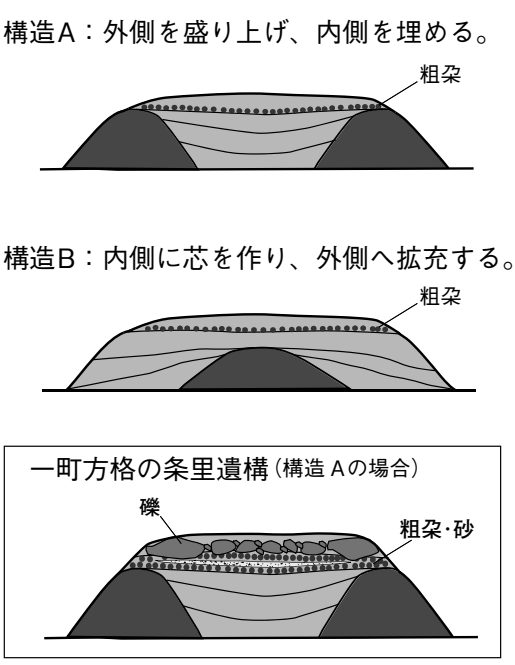
敷葉・敷粗朶工法をみると、敷設層は１層のみで､層厚は10 ～ 20cm程である。敷設箇所は旧河道の砂層上ではなく、大部分が含水率の高い泥質堆積物を基盤とし、まず、基盤に緻密な粘土層を貼る。この粘土層は軟弱な基盤層との分離を図り、混合を防いだと考えられる。次に、粘土層上に葉付きの枝や草本類を敷き、敷設範囲の端部に掌大から人頭大の礫を敷き並べ固定する。敷葉・敷粗朶は基本的に道路の方向に沿うが、短軸方向に敷設する箇所もみられ、格子状を呈する。その後、上部に木っ端(削り屑)や小礫、土器細片を多量に混和した植物遺体を充填する。小礫や土器細片は、敷葉・敷粗朶を固定し、盛土の安定性を向上させた可能性がある。使用された樹種はイヌガヤ､ヤブニッケイ､クスノキ､ムクノキ､カヤ等で、遺跡近傍で採取できる多様な



第768図　道路１敷葉・敷粗朶工法工程復元図

天然素材が用いられている。

条 里　10世紀に構築された条里遺構や道路外盛土でも、敷粗朶工法が採用されている。盛土構造は２種類に大別することができ、先に盛土の両裾部に土手を築いた後、その内側を充填していく構造(構造Ａ)と、先に盛土の芯となる土手を築き、その両側や上部に拡充していく構造(構造Ｂ)がある。後者は一般的に『腹付け』と呼ばれる工法である。両者は土質にも違いがあり、構造Ａは精緻な粘土を用いる場合が多く、構造Ｂは砂主体の土を盛土芯に用いる場合に採用される傾向にある。時期差は認められず、盛土によって構築方法を選択していた可能性が高い。



第769図　条里遺構盛土構造模式図

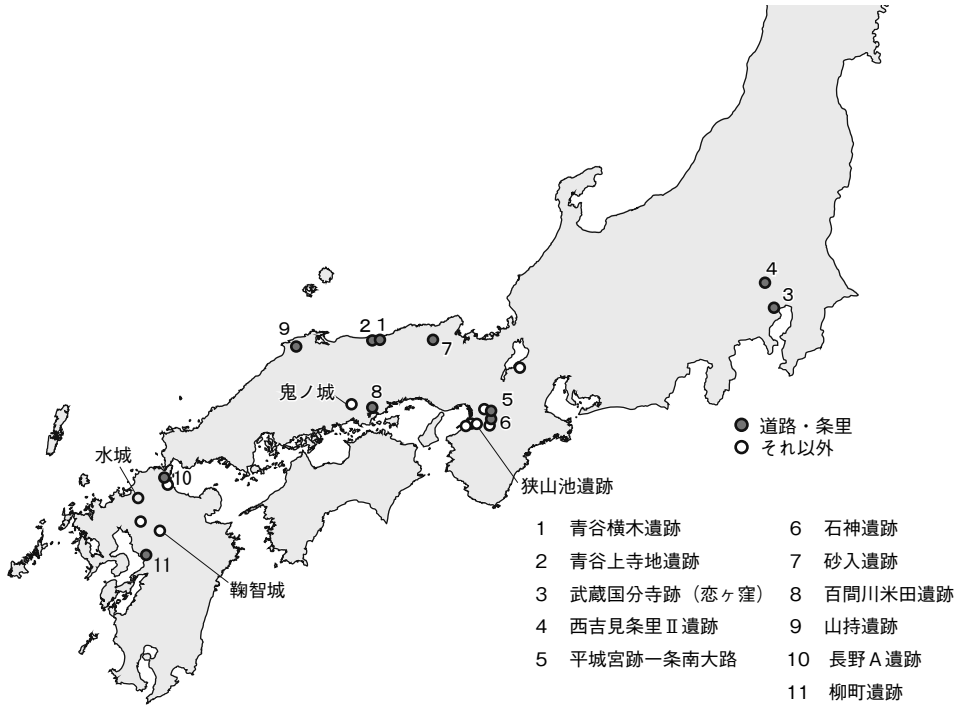
敷葉・敷粗朶は構造Ａ、Ｂいずれも盛土上位に施されている。まず、一町方格の条里遺構は粗朶を丁寧に施し、その上に大型の礫を密に敷き並べ、表層を薄い粘土層で被覆し仕上げる。敷粗朶は径を変えながら格子状に組まれ、砂と互層、もしくは混和させるなど、さらに排水性を向上させている。それに対して、一町方格内の小区画は礫敷きがみられず、敷粗朶のみである。敷粗朶も一町方格との交点付近のみに重点的に施し、その他の部分ではみられないなど粗雑なつくりとなる。

敷設箇所が盛土の上位である点に関しては、水位が大きく関係するとみられる。乾湿を繰り返す環境下では敷設材は腐食するため、周囲の水位が高かったことを示唆する[4)]。これは条里地割による大規模な水田経営が行われたこととも矛盾しない。その上で、条里遺構は通路としても利用されたため、不同沈下を防ぐ必要があったと考えられる。一町方格の条里遺構における粗朶の丁寧な敷設や上部の石敷きは道として機能がより重視されたことを示している。

２　道路と条里にみる敷葉・敷粗朶工法(第770図)

道 路　道路に敷葉・敷粗朶工法を用いた事例として９遺跡を取り上げる[5)]。最も古い事例は石上遺跡の道路SF2607である。「阿倍山田道」にあたる可能性が高く、敷設時期は７世紀中葉から後半と考えられている(奈良文化財研究所2008)。沼沢地を埋め立てた後に道路盛土を構築し、基底部に敷粗朶が１層確認されており、その範囲は南北約７ｍ、東西14ｍである。樹種はツブラジイ、サカキ、シャシャンボなどで、葉付きの枝をそのまま敷設する。敷設方向は道路の方向と直交する方向である。道路敷の全面ではなく、水はけの悪い部分に必要に応じて敷設されたと考えられている。

それに次ぐのが、七道駅路の事例である。西吉見条里Ⅱ遺跡では郡家道、もしくは東山道武蔵道にあたる道路遺構で確認されている(吉見町教育委員会2002)。敷粗朶は路盤となる砂利層の下層に敷設される。また、道路下層には地盤改良とみられる痕跡が確認されており、不定形の浅い窪地に川原石や砂礫、建築廃材、雑木片が投棄され埋め立てられている。道路の敷設時期は７世紀末と考えられている。武蔵国分寺跡の西恋ヶ窪における道路遺構は、東山道武蔵道と考えられる(国分寺市教育委員会2017)。敷葉・敷粗朶は基盤となる旧河道の砂礫層上で１層確認され、粗朶と草本が丁寧に敷設されている。さらに、その上部に径20 ～ 30㎝の礫を敷き詰めて固定し、礫の上にはローム層と黒色土



第770図　日本列島における敷葉・敷粗朶工法

を版築状に積み上げる。盛土の高さは1.2mを測るが、土橋などの構造物であった可能性が指摘されている。盛土裾４辺は丸太で枠をつくり、杭で固定されている。

青谷上寺地遺跡ではSF１は古代山陰道と考えられ、敷設層が１層確認されている（鳥取県埋蔵文化財センター 2014）。粗朶が中心であるが、葉も検出され、井桁状に丁寧に敷かれた部分がある。敷設層と基盤との間にはシルト層を１層挟む。粗朶にはウツギ、ツバキ、スダジイ等が、敷葉にはアカカシやシラカシが用いられている。

奈良時代では、まず、平城宮佐伯門前の一条南大路が挙げられる（奈良文化財研究所2016）。敷葉・敷粗朶工法は旧秋篠川を踏襲した斜交大溝の埋め立てを含め、上・中・下の３層確認され、上層が一条南大路の路床部分にあたる。上層は粗朶を主体とする厚い層であるのに対して、中層は葉、下層は粗朶を主体とし薄層である。中層と下層の敷葉・敷粗朶の検出面には切り株もが溝の両岸に沿って多数投棄されている。粗朶はマツ節、アカガシ亜属、マツ属など、葉はツブラジイ、マテバシイ、アラカシ、ヒサカキ、マツ属などで、針葉樹、広葉樹とも含まれる。

百間川米田遺跡では河岸に構築された道路から確認されている（岡山県教育委員会2002）。道路は曳道の可能性が指摘されている。河道の斜面の盛土裾付近に割り木による土留めを作り、その上に草本と粗朶を敷きながら盛土をする。敷設は２～８面に及び、草本類には３～５㎝幅で格子状に丁寧に編み込まれた部分も確認されている。枝葉はサカキ、ヤブツバキが利用されている。時期は８世紀中頃以前とされる。

砂入遺跡では自然堤防上に敷設された道路遺構SF１で用いられる（兵庫県教育委員会1997）。粗朶は道路の基盤に敷設され、基本的に道路に沿って長軸方向に敷設されるが、一部は格子状となる。地盤が窪む箇所には入念に施工され、５～６層の敷粗朶層が確認されている。敷粗朶は杭を打設することで固定されている。時期は８世紀後半から９世紀初頭と考えられている。敷粗朶内からは木製祭祀具が多量に出土している。

山持遺跡でも旧河道上に構築された道路遺構で確認される。盛土の最下層でみられ、粗朶の他にチップが敷設され、しがらみ状に杭を打設することで固定されている。しがらみ状の杭列は盛土両側を中心に密に打設されていることから、土留めの機能も果たしていたと考えられる。敷設時期は８世紀後半と考えられる。敷粗朶としがらみとの併用は砂入遺跡に類似する。

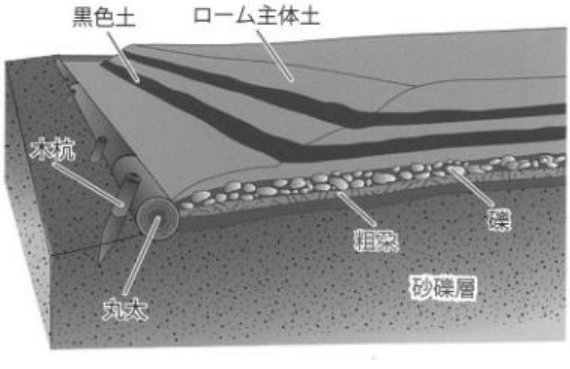
長野A遺跡では道路と考えられる土塁状遺構で確認されている。粗朶は基底部となる、谷底の水田面上に１層確認されている（小方1988）。時期は平安時代の初め頃とされる。

条　里　条里遺構での事例は少ない。柳町遺跡は１号大畔で確認されている（熊本県教育委員会2009）、上面幅が２ｍ前後と広く、道としての機能も兼ね備えている可能性がある。敷設材は粗朶が主体で、大小の杭により固定されている。木葉は見られない。盛土内から木簡や銅製銙帯、墨書土器などの官衙関連遺物が出土している。時期は８世紀第４四半期から９世紀前半と考えられる。

３　敷葉・敷粗朶工法の評価

道路と条里の敷葉・敷粗朶工法について概観したが、道路１は石神遺跡の阿部山田道に次ぎ、地方では最も古い時期に採用されていることが分かる。この段階では七道駅路など官道に限られており、敷設箇所や敷設材の種類など細部では違いがみられるが、共通点も見出せる。例えば、武蔵国分寺跡の道路遺構では、草本や粗朶の上に礫を敷き固定させている点は道路１と酷似する（第771図）。また、青谷上寺地遺跡の敷葉・敷粗朶の下層に施されたシルト層は、肉眼観察の限り、道路１の褐灰色粘土と基本的に同じ構造である。類似した粘土層は平城宮の一条南大路でもみられ、敷葉・敷粗朶の下層に「ほぼ無構造の灰色粘土」が５～30㎝の厚さで堆積する。これが路床と一体であるならば、敷葉・敷粗朶を軟弱地盤に直接敷設するのではなく、粘土を貼ることで軟弱地盤との混合を防ぎ、敷設材の機能をも高めるより丁寧な工法と捉えることができるのかもしれない。これらの類似点から土木技術としての規格性の高さを窺うことができ、軟弱地盤での官道建設にあたり設計・施工マニュアルが共有されていた可能性もあろう。今後は敷葉・敷粗朶層ばかりに着目するのではなく、上下の盛土を含めた比較検討が必要である。

敷葉・敷粗朶による補強土工法は朝鮮半島での事例との比較から渡来系の土木技術とされる。道路以外にも池堤、防塁などに用いられ、天智３年（664年）に築堤された水城や616年頃に築造された最古のダム式溜池である狭山池堤などが知られる。水城に関しては『日本書紀』により亡命した百済官人である達率の憶良福留と四比福夫が水城と同じ太宰府羅城の大野城、基肄城を築造していることから百済系土木技術とみられる。小山田宏一は狭山池堤についても国家的観農政策として築造され、用いられた補強土工法は倭国の要請を受けて百済から技術供与されたとみる（小山田2009）。さらに、官道における地盤補強工法についても扶余東羅城東門に類例があることから百済系土木技術とする。いずれにしても、こうした渡来系の特殊、かつ高度な土木技術は国家が掌握、管理した可能性が高く、さらに積極的に評価すれば、官道の敷設にあたり中央から特定の技術者集団が派遣されたことも考えうる（青木2017・近江2013）。本遺跡で先端的土木技術である敷葉・敷粗朶工法が導入された



第771図　東山道（武蔵国分寺跡恋ケ窪地区）の敷葉・敷粗朶工法（武蔵国分寺跡資料館提供）

背景には、青谷平野が急峻な山々に囲まれた低湿地であり、交通の難所であったことが大きい。そこには、やはり難所であっても直線的な道路を敷設し、遠距離直達性を保とうとした律令国家の強い意図を読み取ることができる。

本遺跡では新しい時期の敷葉・敷粗朶工法が確認できた意義も大きい。７世紀以降、敷設材として粗朶が多用されるようになることが指摘されているが(小山田2016)、前述した類例をみる限り、時代が下るほど、さらにその傾向が顕著となる。曖昧な表現ではあるが、条里遺構で採用された10世紀後半の敷粗朶は補強土工法としてより定型化した印象を受ける。本遺跡は盛土工法で構築された多様な遺構が確認されており、より詳細な検討を加えていくことで、古代における土木技術の解明に寄与できるものと思われる。

第３項　街路樹と道路景観

１　古代の街路樹

道路１では側溝の外側に築かれた道路外盛土上でヤナギの街路樹が検出された[6)]。古代の街路樹については文献や和歌などから都に柳や槐が植えられたことが知られるが、発掘調査で街路樹が確認されたのは初例である。まず、都城における街路樹は、唐の長安で、槐や柳が植えられていたのに倣ったとみられる。『万葉集』巻19には越中国司であった大伴家持が詠んだ「春の日に萌える柳を取り持ちてみれば京の大路し思ほゆ」などがあり、都大路に柳の街路樹が存在したことが知られる。発掘調査では平城宮の二条大路から、天平八年(736年)頃に京内の広い範囲から槐花を進上したことが窺える木簡が出土している。平安時代では『類聚三代格』巻16に貞観４年(862年)、朱雀大路の警備に関わって「柳樹」が「摧け折るる」ことが問題視されており、『延喜式』巻42には左右京職の職員として「守朱雀樹四人」がみえ、街路樹を管理する役人が置かれたことが窺える。また、それ以外の街路樹についても『延喜式』巻42に「凡そ道路の辺の樹。当司当家これを植えよ。」と規定され、道路に面した家や役所が植栽・管理したとみられる。

それに対し、地方では『類聚三代格』巻７によると、東大寺僧普照が天平宝字３年(759年)、旅人の飢えを癒やすために京外の街道に果樹を植えることを奏上し、「畿内七道諸国の駅路両辺、遍く菓樹を植えるべし」という命令が出されている。その後も『類聚三代格』巻19では、弘仁12年(821年)、道路近辺の人々が街路樹を伐採することを大和国司が訴え、「諸国、宜しく此に准ずべし」とあることから、前提として地方の街道でも街路樹が存在し、中央政府がそれを認識していたと考えられる(中村2017)。この果樹に関しては、平安時代の『政治要略』によると、９世紀初めから10世紀中頃にクワやウルシを植えるように指示されており、主にクワであったとする見解がある(平澤2008)。『延喜式』巻50・雑式にも「凡そ諸国駅路の辺には菓樹を植え、往還人に休息を得さしめよ。水無きの処は、量り便ち井を掘れ。」とあり、いかに果樹の植栽が重要な施策であったかが分かる。これらの史料からは地方では街路樹として主に果樹が植えられ、往来する人々の避暑や飢えを防ぐ実用的な役割が期待されていたことが窺える。

２　街路樹の機能と性格

道路１の街路樹は道路全体ではなく、一部の区間に限定的に植栽されたと考えられる。確実な範囲はP10・11区間の僅か60m前後であるが、実際の植栽区間はもう少し長かった可能性が高い。それは、街路樹と同じ範囲に打設された杭列が手がかりとなる。杭列は木柵を構築していたとみられ、街路樹

と同じく側溝の肩部に沿って打設されていることから道路の幅員を明示するなど区画施設としての役割を果たしていたと考えられる。杭列はＰ９区の北西端でも僅かながら確認でき、さらに周辺地形に目を移すと、丘陵裾に狭小な開析谷が入り組む範囲と杭列の打設区間が対応する可能性が高いことが分かる。街路樹も杭列の範囲と重複することからＰ９区の北西端からＰ12区の南東端にかけて植栽された可能性が高く、その場合、全長は100m前後と予想される。したがって、街路樹の植栽区間は60～100mの範囲に収まると考えてよいだろう。

では、なぜ、Ｐ９～12区の区間に街路樹が限定され植栽されたのであろうか。結論から言えば、道路に面して置かれた施設の位置が密接に関わると考える。基本的に道路際まで丘陵斜面が迫る立地だが、先に述べた開析谷によって、この区間には丘陵裾と道路の間に狭小ながら平坦面を確保することができ、施設を造営しうる。また、P10～12区は他の調査区に比べ遺物の出土量が突出しており、緑釉陶器や木簡、木製祭祀具など官衙関連遺物が占める割合も高い。これらのことから、道路に面した丘陵裾の平坦面、もしくは丘陵緩斜面をテラス状に造成することで、小規模な官衙施設が営まれていた可能性が高い。『万葉集』では「我が門の五本柳いつもいつも母が恋すす業りましつつも」、『泉式部集』では「見にと来る人だにもなし我が宿のはひりの柳下払へども」などの歌がみられ、道路に面した役所や邸宅にも植栽していたことが窺える（川村1997）。街路樹は駅路に面する官衙施設を視覚的に明示したとみられ、休息などの実用的な機能だけではなく、ランドマークとしての役割を担っていた可能性が高い。さらにいえば、街路樹は道路景観のみならず、路傍にある施設を含めた街景観とも一体のものであったということもできよう。

街路樹の時期は、道路外盛土の出土土器や『天慶十年』の題箋軸の出土、樹木根の放射性炭素年代測定から10世紀後半である。そのため、街路樹は駅路の敷設当初やいわゆる律令期のものではない。中村太一はそれでもなお、「古代の京外道路における街路樹の存在が京外どころか畿外において実証されたことが大きい」と評価する（中村2017）。武田佐知子は駅路について「道路空間の人工性が、中央との連続性を意識させ、中央の朝廷と同次元空間として、地方の官衙所在空間を位置づけた」としたが（武田1991）、実用的な果樹ではなく、柳の街路樹はまさにそれを体現する舞台装置であったと考えられる。地方官道においても都城に類似した格式高い道路空間が演出されたことを示しており、駅路の性格や古代の道路景観を解明するうえで画期的な調査成果といえる。

第４項　山陰地方における古代官道

山陰道は『延喜式』民部省上によれば、丹波・丹後・但馬・因幡・伯耆・出雲・石見・隠岐の８カ国かなる小路で、駅馬は因幡国までが８疋、それ以外は５疋が置かれた。山陰道の駅路については数多く先行研究があり、歴史地理学を中心とした路線復元が進められてきた。漸く、近年、古代官道の検出事例が増加し、徐々に考古学的なアプローチが可能となりつつある。そこで、因幡・伯耆・出雲を検出された道路遺構を概観し、古代官道の構造や特徴について考えてみたい。本来であれば、検出された道路遺構を網羅したうえで官道を抽出し、議論を進めるべきであるが、ひとまず、復元された駅路や伝路の推定ルート上で確認された道路遺構について検討することとする。

１　因幡国

因幡国では本遺跡で除き３例を取り上げる。本高弓ノ木遺跡は高草郡に位置し、千代川の畔に造営された菖蒲廃寺や高草郡衙を構成するとみられる山ヶ鼻遺跡や菖蒲遺跡から１㎞ほど内陸にある。道

表176　山陰地方における古代官道一覧

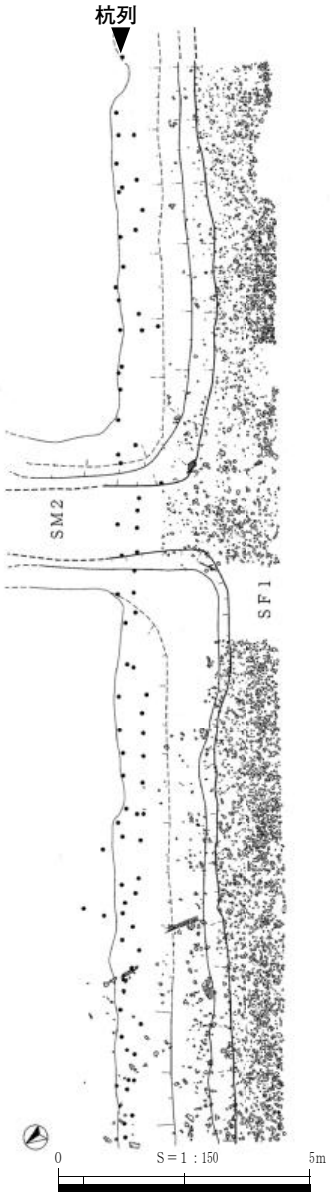
旧国名	遺跡名	所在地	立　地	標高（m）	遺構名	規　模（m）		構成施設	備考
						検出長	幅員		
因幡国	本高弓ノ木遺跡（５区）	鳥取市本高	低湿地	7.5	６溝・99溝・土坑群	50	9	側溝？・波板状凹凸面	
	上原南遺跡	鳥取市気高町上原	平地	50	-	-	5	側溝・波板状凹凸面	
	青谷横木遺跡	鳥取市青谷町青谷	低湿地	1.4 ～ 2.5	道路遺構	300	6 ～ 7	石敷・側溝・盛土・道路外盛土・街路樹	敷葉・敷粗朶工法 規模縮小
	青谷上寺地遺跡	鳥取市青谷町青谷	低湿地	1.4 ～ 1.6	SF 1	45	4	石敷・盛土・杭列	敷葉・敷粗朶工法
伯耆国	向野遺跡	倉吉市大谷	丘陵	33 ～ 40	１次：１～５号溝遺構 ２次：１～２号道路遺構 ３次：１～５号道路遺構	350	7.7	側溝・波板状凹凸面・盛土	規模縮小
	下斎尾１号遺跡	東伯郡琴浦町徳万	丘陵	38	SD01 ～ 03	98	9	側溝	規模縮小
	水溜り・駕籠据場遺跡	東伯郡琴浦町槻下	丘陵	47	４号溝・５号溝	135	8 ～ 9	側溝	
	西坪三軒屋遺跡	西伯郡大山町西坪	丘陵	26	道路遺構	450	9.2	側溝・波板状凹凸面・盛土	
	名和菖蒲谷遺跡	西伯郡大山町名和	丘陵	28.5	道路遺構		9 ～ 10	側溝・波板状凹凸面・盛土	
	橋本徳道遺跡	米子市橋本	丘陵	17	溝５・６・９	200	9	側溝	規模縮小か
	橋本徳道西遺跡	米子市橋本	丘陵	18.5	SF05		9	側溝	規模縮小
出雲国	魚見塚遺跡	松江市西尾町	丘陵	14	道路遺構	110	4.8 ～ 7.3	側溝・波板状凹凸面	規模縮小
	深田遺跡・潜松遺跡・勝負谷遺跡	松江市大庭町	丘陵	45	深田遺跡：SD-01 ～ 04・06 潜松遺跡：道路遺構・SD-15・26・33 勝負谷遺跡：SD-01・02	250	9 ～ 10	側溝・波板状凹凸面	
	松本古墳群	松江市乃木福富	丘陵	20 ～ 30	道路遺構	65	1.4 ～ 3.2	切土・側溝？	規模縮小
	杉沢遺跡群	出雲市斐川町	丘陵	26	道路遺構	65	9	側溝・波板状凹凸面・切土・盛土	
	山持遺跡	出雲市西材木町	低湿地	2.5	道路遺構・道路状遺構	46	4 ～	石敷・盛土・波板状凹凸面	敷葉・敷粗朶工法

路は、６・99溝、土坑群で、報告書では粘土採掘坑とされる遺構である（鳥取県教育委員会2013）。径0.5 ～ 1.0mの浅い楕円形や不整形を呈する土坑が、長さ50m以上にわたり列状に連続する。硬化面がみられず、盛土も確認されていないが、規模や形態、配置から粘土採掘坑とは考えられず、道路遺構を構成する波板状凹凸面である可能性が高い。６溝や99溝など溝底に土坑が連続する特徴も波板状凹凸面によくみられる特徴である。波板状凹凸面はいくつかのまとまりに分かれ、重複関係にあることからも長期間の使用が窺える。凹凸面の幅は９m前後であり、幅広い幅員を有していたと考えられる。時期についても古墳時代後期と報告されているが、土坑群を覆う包含層は10世紀代までの土器を含み、古代に下る可能性がある。道路、平野部を東西に横断したとみられ、東丘陵にぶつかり北側へ屈折したと考えられる。

上原南遺跡は気多郡に位置し、気多郡衙を構成する遺跡の一つである。報告書には道路遺構に関する記載は無いが、図面から波板状凹凸面や溝を確認することができ道路遺構と判断できる（気高町教育委員会1986）。道路遺構は南北方向に直進的に延びており、波板凹凸面に平行する直線的な溝も数条確認でき、側溝の可能性もある。溝内や波板状凹凸面からは礫が多く検出されており、石敷きや礫を混和した道路盛土が施されていた可能性が高い。時期は不明であるが、周囲の建物群と方位が揃うことから古代に帰属すると考えられる。道路幅は５m前後で、波板状凹凸面の重複から長期間使用された道路であったことが窺える。分散型の配置を採るとされる気多郡衙の諸施設を結ぶ幹線道路であったと考えられる[6)]。

青谷寺地遺跡は青谷横木遺跡から北西へ1.5kmに位置する。道路（SF１）は長さ約45mにわたり確認され、青谷平野の中央を東西に貫通する。路幅は石敷きの路面で約４mを測り、盛土の基底部幅は約

7.8mである。盛土の高さは58cmで、側溝はみられない（第772図）。道路構造をみると、まず、盛土裾に杭を密に打設することで路線を規定する基準線とする。杭は盛土の土留めの役割も兼ね備えたと考えられている。路床から路盤にかけては、シルトを主体とし、敷粗朶層が１層確認されている。路面には小礫が丁寧に敷かれ、上面では通行痕跡が確認されている。道路の敷設時期は、一体で構築された条里遺構の出土土器から８世紀前半以降とされる。ただし、盛土裾の杭や粗朶の放射性炭素年代測定では、杭が636-680calAD（95.4％）、618-670calAD（95.4％）、粗朶が620-681calAD（95. 4％）の値を示している。また、盛土裾の杭は２列存在し、内側の杭の年代は767-890 calAD（88.1％）とされる。この結果を評価すれば、道路は遅くとも７世紀末までには敷設され、８世紀後半から９世紀にかけて基準杭は打設し直された、つまり、道路改修が行われたと考えうる。したがって、４ｍとされる路幅も敷設当初のものではなく、縮小後の規模と見た方が穏当と思われる。道路の廃絶時期は12世紀代とされる。



第772図　青谷上寺地遺跡ＳＦ１

２　伯耆国

伯耆国では８例を取り挙げる。河原毛田遺跡は久米郡に位置し、伯耆国庁や国分寺南東の平野部に位置する（倉吉市教育委員会1998）。道路側溝とされるのはＳＤ01とＳＤ02であるが、報告書でも述べられているように溝は平行するとは言い切れない。波板状凹凸面や硬化面もみられず、現時点で道路遺構と判断する根拠に乏しい。溝間の心々距離も約15mとされ、仮に道路遺構としても後述するとおり古代山陰道の駅路は道幅９ｍ前後と推定され、規模が逸脱している。

向野遺跡は久米郡に位置し、道路遺構は伯耆国府北側の丘陵上を東西に直線的に延びる（倉吉市教育委員会1998・2003・2004）。道路遺構は基本的にはオープンカット工法で構築され、側溝や波板状凹凸面、硬化面などがみられる。第２次調査の１号道路遺構は側溝間の心々距離が7.75m、斜度は７°である。波板状凹凸面は路床など下部構造として用いられ、小礫や土器細片が混和され、上部が路面となる。２号道路遺構は切り通しの上端幅が15mを測り、側溝は見られないが、路面とみられる硬化面の幅は最大７ｍ程である。斜度は８°である。切り通しの堀方が２段を呈し、法面の平坦面には硬化面を持つとされることから当初の道路幅はさらに広かった可能性があり、その場合の道幅は９～ 10mと推定される。波板上凹凸面は重複が著しく、土層断面では５回ほどの改修が行われたことが窺え、時期は８世紀後半から９世紀後半と考えられているが、長期間にわたり維持されたことが窺える。第３次調査でも最も古い段階の３号道路遺構は側溝と道路中央に波板状凹凸面が確認される。側溝間の心々距離は約８ｍを測る。波板状凹凸面は重複著しく、数次に及ぶ道路改修が行われたと考えられる。伯耆国府に関連する官道とされるが、規模や構造から駅路の可能性を指摘したい。

下斎尾１号遺跡と水溜り・駕籠裾場遺跡は八橋郡に位置する。まず、下斎尾１号遺跡は斎尾廃寺の北側にある八橋郡衙を構成する官衙施設である。道路遺構は側溝（ＳＤ01・03）が約100ｍにわたり検出され、官衙施設の北側を南東から北西へ直進する。硬化面等は確認されていないが、側溝間の心々距離は約９ｍを測る。道路遺構は側溝内からは９世紀前半の土師器が出土しており、官衙施設と並存していたと考えられる。側溝間には規模は小さいが、平行する溝(SD02)が掘削されており、南側の側溝も幅も北側に比べて幅広く、掘形も２段掘りとなることから再掘削された可能性が高い。したがって、時期は不明ながら路幅が縮小されたと考えられ、縮小後の路幅は６ｍ前後と推定できる。水溜り・駕籠裾場遺跡の道路遺構に繋がる可能性が高く、規模や直進性から官道としての性格が考えられている[7)]（中原2016）。

水溜り・駕籠裾場遺跡は、八橋郡衙の正倉とされる大高野遺跡の東側、下斎尾１号遺跡からは600ｍほど東に位置する。道路遺構は側溝（溝状遺構４・５号）が検出され、南東から北西へ直線的に延びる。波板状凹凸面や硬化面は確認されていない。側溝の心々距離は８～９ｍ前後で、時期は８世紀後半から９世紀の土器が出土している。西側へは大高野官衙遺跡の北側を通過し、下斎尾１号遺跡の道路遺構と連続する可能性が高い（中原2016）。

西坪三軒屋遺跡と名和下菖蒲谷遺跡は汗入郡に位置する。周囲には駅家である和奈駅の推定地であり「馬郡」などの地名も残るなど、古代山陰道推定ルート上にあたる。両遺跡は約450m離れた位置にあり、道路遺構は低丘陵上を東西に直進する。道路遺構は基本的に切土工法で築かれ、側溝や波板状凹凸面、路盤にあたる盛土、硬化面が確認されている（大山町教育委員会2010）。道路の路面幅は９～10ｍで、西坪三軒屋遺跡では9.2ｍと推定される。切り通しの上端幅は13ｍ以上とされる。道路には路床や路盤に波板状凹凸面が作られ、礫を混和した強固な盛土が施されている。名和下菖蒲谷遺跡は道路の傾斜角が５～８°とされる。敷設時期は出土遺物が無く、明確ではない。

橋本徳道西遺跡と橋本徳道遺跡は会見郡に位置する。出雲国と伯耆国の国境に近く、丘陵先端を横切って東西に直進する。道路遺構は200ｍにわたり確認され、橋本徳道西遺跡では５基の道路遺構が確認されている。そのうち、SF05は側溝間の心々距離が9.2ｍで、駅路と考えられている（高橋2003）。SF1 ～ 4では波板状凹凸面が確認され、波板状凹凸面には礫や須恵器片、鉄滓などが充填されている。出土土器から道路が８～９世紀には機能していたことは確実とみられる。

橋本徳道遺跡は橋本徳道西遺跡に隣接し、前者SF05の延長線上で道路遺構と考えられる溝（溝５・６・９）が確認されている（鳥取県教育文化財団2003）。報告書では中近世もしくは時期不明とされた遺構であるが、溝５・６の出土土器は古代に帰属する資料である。溝５と溝９が当初の道路側溝となる可能性があり、溝間の心々距離は約９ｍで、橋本徳道西遺跡のSF05の規模とも合致する。溝６は縮小後の側溝である可能性があり、溝間の心々距離は６ｍ前後となる。なお、溝６は掘方や土層断面から一度掘り直されている可能性が高い。

３　出雲国

出雲国では５例を取り挙げる。出雲国は『出雲国風土記』の記載や歴史地理学からの詳細な研究により駅路や伝路の推定ルートが示されている地域である。

魚見塚遺跡は意宇郡に位置し、「風土記」に記載され、出雲国府の北にある十字街から北へ分岐し隠岐国に向かう枉北道にあたると考えられている。道路遺構は標高14ｍほどの低丘陵の先端部を南北に直進する（江川2017）。道路は基本的に切土工法で構築され、側溝と考えられる溝や波板状凹凸面が確

認されている。８世紀後半の道路幅は4.8mであるが、切り通しの底面幅は最大で7.3mを測り、当初の道路幅を示す可能性がある。波板状凹凸面には礫が充填され、路盤もしくは路面と考えられる石敷も確認されている。

深田遺跡や揩松遺跡、勝負谷遺跡は意宇郡に位置する。道路遺構は標高45mほどの丘陵尾根を登り東西に延伸する（松江市教育委員会2006）。波板状凹凸面とそれに伴う溝が確認されており、深田遺跡では平行する２条の溝が検出され、心々距離は９～10m程である。時期は８世紀代とされる。

松本古墳群は意宇郡に位置し、標高20～30mほどの丘陵に位置する。道路遺構は丘陵に入り組む谷筋を切り通しとして利用し構築されている（島根県教育委員会1997）。切り通しの幅は８～10mとされ、最終的な路面と考えられる底面幅は1.4～3.2mである。この段階の側溝や波板状凹凸面は確認されてない。ただし、北側の法面中腹には平坦面がみられ、切り通しが２段掘りを呈し、平坦面の端部には溝が検出されている。当初の道路側溝と考えられ、規模が縮小された可能性がある（中村2000）。最終的な道路はやや弧を描く線形となるが、法面の平坦面に作られた溝が直進性を保つ点は興味深い。敷設時期は明確ではないが、８世紀代の須恵器が出土している。

杉沢遺跡群は出雲郡に位置し、道路遺構は標高25m前後の丘陵尾根を１㎞にわたって直線的に延びる（出雲市教育委員会2016・2017）。側溝や波板状凹凸面、版築状の盛土、硬化面が伴う。基本的に切土工法で構築されるが、斜面地では切土を低地側に盛り上げることで、道路敷の平坦地面が造成されている。切り通し幅は20～30mで、道路幅は側溝間の心々距離で９ｍを測る。波板状凹凸面は路盤改良に用いられ、砂質土で埋め戻されている。道路は遅くとも８世紀前半には機能し、11世紀中頃には廃絶したと考えられている。

山持遺跡は出雲郡に位置し、出雲平野の標高2.5m前後の低湿地に位置する。道路遺構は大きく２基確認でき、旧河道上に盛土により構築されたものと、平地に波板凹凸面を持つものがある（島根県教育委員会2009・2010）。前者は道路幅が４ｍと考えられ、盛土の高さは旧河道部分で１ｍある。側溝は伴わない。道路盛土内には上層を中心に人頭大の礫を多く充填し、法面にも礫を貼り付けている。最下層にはチップや小枝による敷粗朶工法が採用されたとみられ、しがらみ状に杭を打設することで固定されている。しがらみ状の杭列は盛土両側を中心に密に打設されていることから、土留めの機能も果たしていたと考えられる。路面や路肩には改修がみられる。盛土内やその周囲からは墨書土器や木簡、吉祥天を描いた板絵などが出土している。敷設時期は８世紀後半と推定されている。後者は波板状凹凸面が重複するように複数列形成され、幅は20m以上である。波板状凹凸面のあり方から複数時期の道路が重複している可能性が高いが、かなり幅の広い道路が敷設されていたとみてよいだろう。時期は明確ではないが、８世紀代には機能していたとみられる。従来の推定ルート上にはないが、両道路遺構は規模や出土遺物、長期間維持されたことから官道と考えられ、枉北道の可能性もあろうか。規模や構造こそ異なるが、いずれも南北方向に直線的に延びており、路線が振り替えられたとも考えうる。

４　山陰地方における古代官道の特徴

以上、山陰地方における古代官道について概観したが、その特徴をまとめると以下のとおりである。

（1）道路幅は大きく６ｍ前後と９ｍ前後に分けられる。

（2）巨視的には直進性を保つが、細部では屈折点を比較的多く持つ。

（3）側溝など、幅員を明示する区画施設を持つ。

(4) 丘陵上や緩傾斜地を中心に大規模な波板状凹凸面を持つ事例が多く、波板状凹凸面は基本的に路床や路盤など道路の基礎構造として用いられる。
(5) 切土工法や盛土工法など多様な土木技術を駆使して築かれ、軟弱地盤部分では敷葉・敷粗朶工法なども用いられる。
(6) 駅路の敷設時期は７世紀後半から８世紀初頭と考えられ、改修を繰り返しながら長期にわたり維持されたものが多い。

まず、道路規模の大小は、官道としての性格、つまり駅路と伝路の違い、もしくは時期差を反映していると考えられる。山陰道における駅路の幅は下斎尾１号遺跡や橋本徳道西遺跡、杉沢遺跡などの事例から９ｍを基本としたとみてよい。伝路については明確ではないが、魚見塚遺跡や上原南遺跡の事例から６ｍ前後の可能性が高い。問題となるのは、低地に盛土工法で築かれた駅路の規模である。側溝を持たない盛土の場合、規模を縮小してしまうと、敷設当初の規模を考古学的に立証することが難しい。本遺跡でも当初の道路幅は不明であり、青谷上寺地遺跡でも４ｍの路面幅は、縮小後の規模と考えられるが、敷設当初、盛土裾に打設されたとみられる杭列間の幅が7.8ｍであり、丘陵上の駅路と同じく９ｍの規模を有していたか、疑問が残る。東山道や西海道駅路などで確認されているように幅員が一定しない事例もあり、類例の増加を待って慎重な検討が必要である。

時期差を表している場合、道路規模の縮小、または路線の変更が考えられる。駅路は下斎尾１号遺跡や橋本徳道遺跡の事例から９ｍから６ｍ前後に縮小されたと考えられ、その時期は本遺跡の成果から８世紀後半の可能性が高い。８世紀末から９世紀初頭にかけて規模を縮小、または路線変更が行われたことは他の七道駅路でも知られ、中村太一はその画期を境に駅路を「前期駅路」と「後期駅路」に分けている（中村1996）。山陰道の交通網も他地域と同じくこの段階で再編されたとみられ、山持遺跡の８世紀後半に敷設された道路もその脈略の中で捉えられるのかもしれない。ただし、８世紀後半に道路が廃絶した例はなく、長期間維持された事例が多いことから路線変更は、基本的に行われなかった、もしくは行われた区間は少なかったと考えられる。

次に、駅路の高い直進性については言うまでもなく、山陰道においても路線設計にあたり直進性が最優先されたことに変わりはない。それは杉沢遺跡で円墳を破壊して切通しを造成し、本遺跡でも阿古山古墳群を侵食するように敷設され、旧来の在地勢力とは関係なく路線決定された区間があることからも窺える。その一方で、区間単位でみると名和菖蒲谷遺跡や杉沢遺跡など屈折や屈曲する部分が比較的多いことに気づく。その要因の一つとしては、山陰地方の地理的特性が挙げられる。山陰地方は中国山地から派生し、海岸付近まで達する丘陵が幾筋も連なり、平野は狭小で、さらには潟湖が点在するなど、極めて起伏に富んだ地形をなしており、交通の難所が多い。そのため、駅路は平野部では低湿地や沼沢地を可能な限り避け、地盤の安定する丘陵裾に、丘陵上であっても急峻な尾根を避け、標高の低い先端部に敷設されたと考えられる。丘陵尾根を貫通する事例でも標高がいずれも30 ～ 50ｍ以下に収まる点はそれを示唆するものとして興味深い。これらのことから、起伏の激しい地形に路線設計するにあたり高低差を最小限に抑えるため、線形のみ見れば、短い区間単位で屈折点を多く持たざるをえなかったと考える。今後、山陰道における官道の路線を復元するうえで、平面形だけではなく、三次元的な直進性や最短性も検討していく必要があろう。

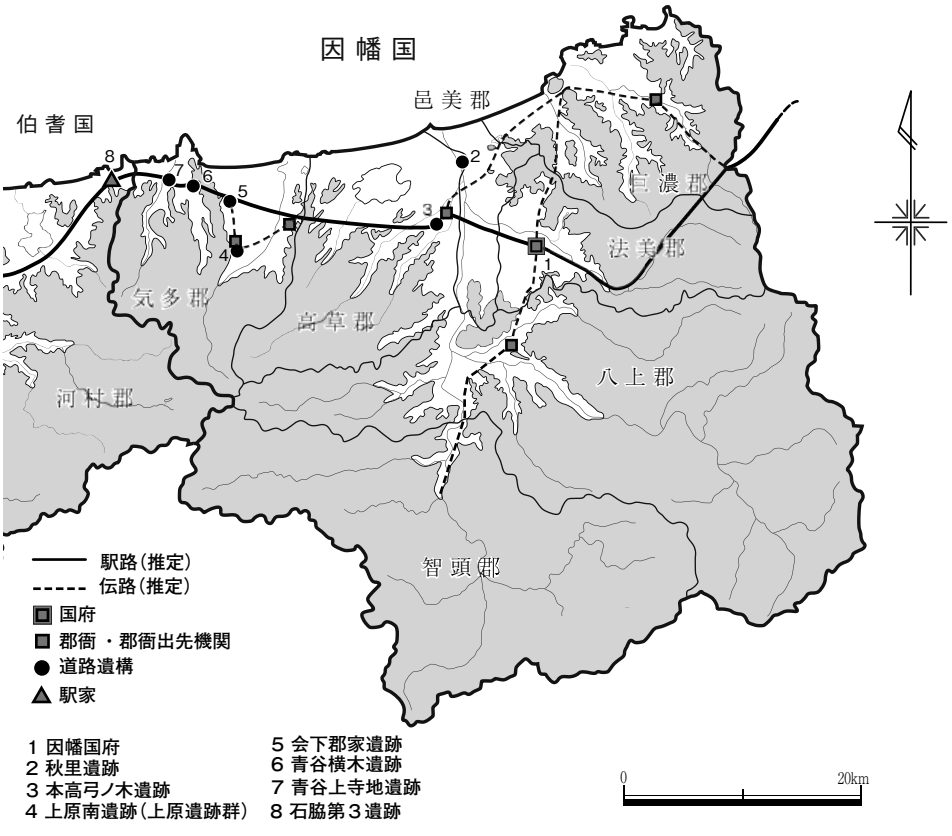
第５項　青谷平野における駅路

１　因幡国の路線復元（第773図）

上国である因幡国には山埼、佐尉、敷見、柏尾の駅家が置かれ、山崎と佐尉が法美郡、敷見が高草郡、柏尾が気多郡に比定されるが、駅家の所在が確定したものはない。まず、歴史地理学を中心とした先行研究に基づき、因幡国の古代官道をトレースする。

千代川以東については道路遺構の検出事例がほとんどないため、考古学的な検証は現状では難しい。但馬国面治駅から蒲生峠を越え海岸沿いを通るルートと十王峠から近世の雨滝街道を通り法美平野に抜ける内陸ルートが想定されている。その後、因幡国府付近を通過した駅路は西進し、古市遺跡付近で千代川を渡河したと考えられる。古市遺跡では大型の掘立柱建物群とともに奈良三彩や緑釉陶器などが出土している（鳥取市教育福祉振興会 1999)。対岸には菖蒲廃寺が建立され、近接する菖蒲遺跡と山ヶ鼻遺跡は高草郡衙を構成する官衙施設の一部と目される。渡河点に造営された菖蒲廃寺は、布施屋として交通施設の機能も兼ね備えていた可能性が高いであろう。

高草郡に入ると、駅路は湖山池南岸に沿うルートと、野坂から三山口を通り吉岡へと抜けるやや内陸のルートが想定されている。前者は岩吉遺跡や桂見遺跡に加え、大宝令以前の前白木簡や「馬津」といった墨書土器が出土した良田平田遺跡等が位置する（鳥取県教育委員会2014)。それに対し、後者では三山口に道路痕跡とみられる帯状地割が遺存することが知られる（武部2005)。後者で注目されるのは前項で取り上げた本高弓ノ木遺跡で、６・99溝、土坑群は道路の波板状凹凸面にあたり、規模や特徴から官道の可能性がある。よって、内陸ルートを採用した場合、菖蒲廃寺付近から南下した駅路は、本高弓ノ木遺跡付近で屈折した後、西進し三山口へと達したと考える。



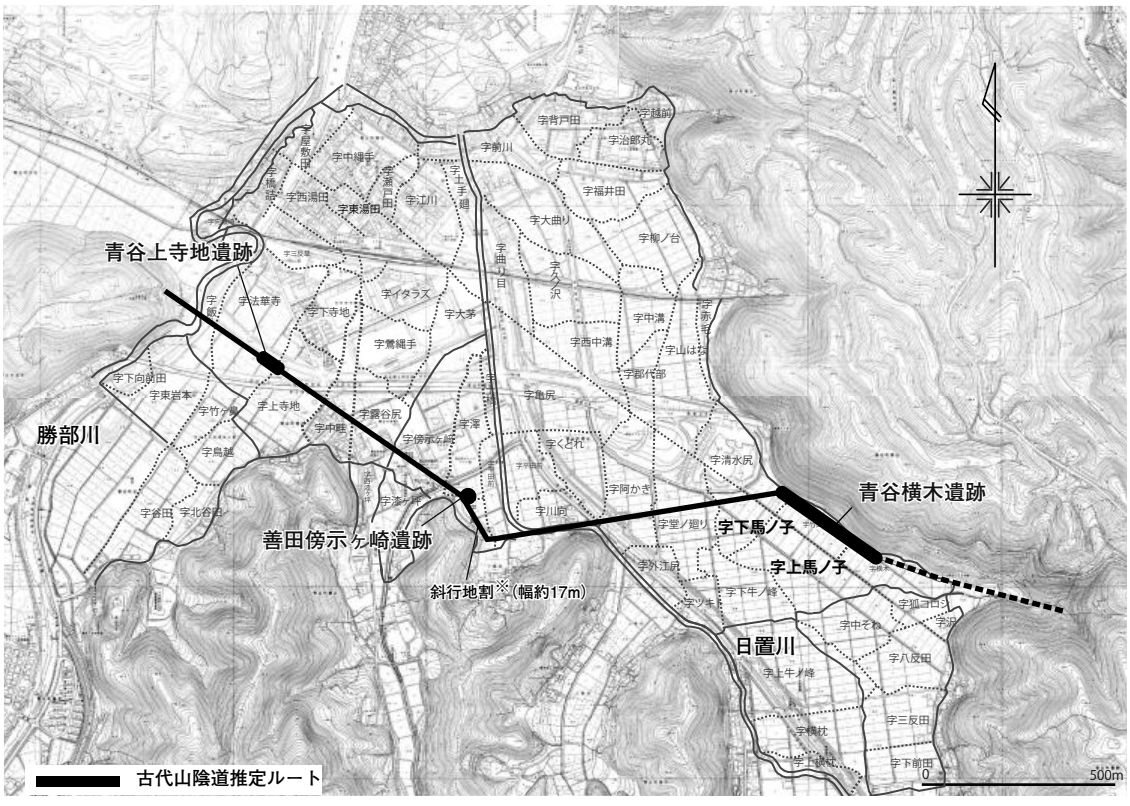
第773図　因幡国における古代官道

気多郡における駅路のルートも二説に大別され、気多郡衙の出先機関とされる戸島・馬場遺跡から気多郡衙の上原遺跡群を経由する見解と、戸島・馬場遺跡から郡衙を経由せず、直進し、青谷平野に最短距離で達する見解がある。木本雅康は前者が内陸へ大きく迂回するため駅路の原則に合わないとし、後者が駅路、前者は伝路であったとする（木本2014）。さらに、会下郡家遺跡の昭和56年調査Ｃ地区で検出された溝群が駅路の推定ライン上にあることを指摘し、道路遺構の側溝である可能性を示唆した。一方で、前者の伝路推定ルートでは上原南遺跡で南北に直線的に延びる大規模な波板状凹凸面が確認されている。伝路とすれば、気多郡衙の緒施設や豪族居宅とされる睦逢遺跡等はこの道路沿いに計画的に配置されたとみることができる。木本が柏尾駅を想定する会下郡家遺跡付近で伝路と駅路は合流し、その後は会下坂から青谷町養郷へと下り、本遺跡と青谷寺地遺跡を結ぶルートを辿ったと考えられる。

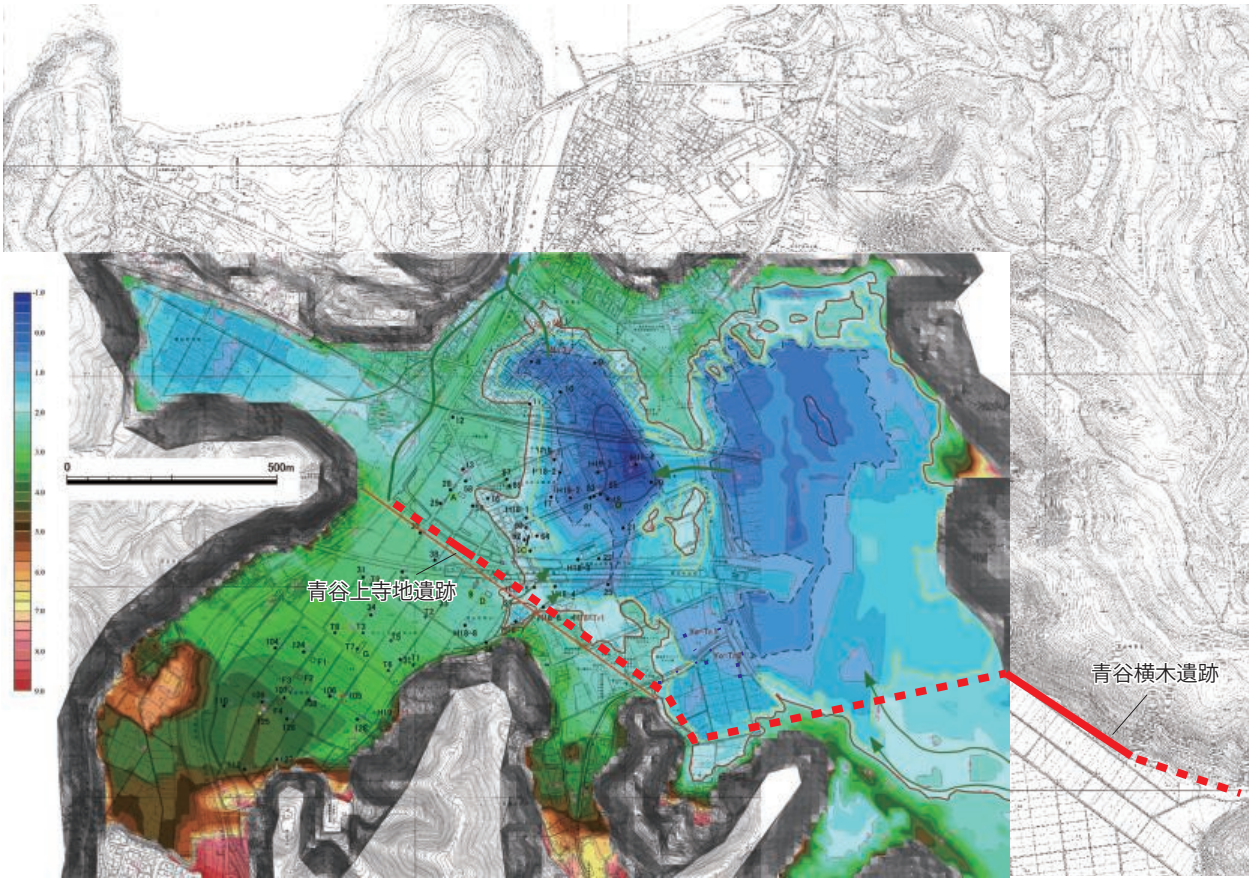
２　青谷平野における駅路の特質（第774 ～ 776図）

本遺跡と青谷上寺地遺跡で確認された道路遺構を基に、青谷平野における駅路の路線を復元したのが第774図である。青谷平野は東西へ向かう場合、いずれも急峻な丘陵を越えなければならない。とくに、青谷横木遺跡の東丘陵は標高が100 ～ 150m前後あり、伯耆国や出雲国で確認された丘陵上の駅路でも標高50m以下であることから考えると、高低差は著しく、いかに駅路建設が難航を極めたかが分かる。さらに、平野部においても弥生時代から続くラグーンが８世紀後半から９世紀頃まで残ることが判明しており（家塚・村田2011）、加えて、勝部川と日置川の両河川を渡河しなければならず、極めて交通の難所であったとみられる（第775図）。

青谷上寺地遺跡SF１は東に直進すると丘陵の突端にあたる。その丘陵裾に位置する善田傍示ヶ崎遺跡では、道路遺構は確認されていないが、丘陵裾から離れると地形が北東に向かい急激に下ること

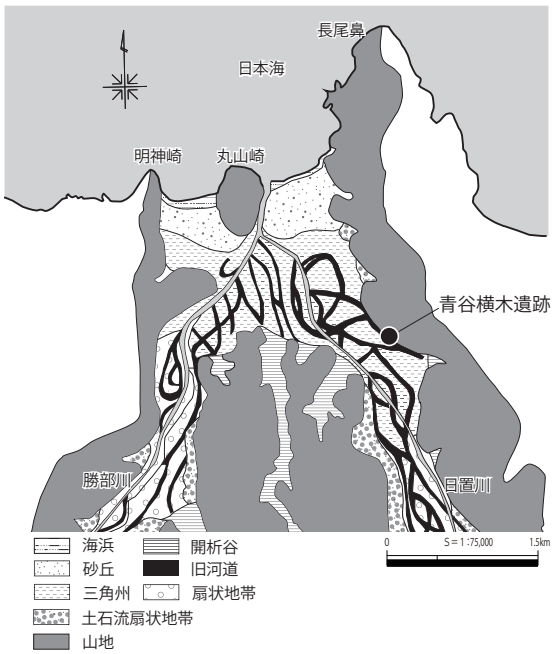


第774図　青谷平野における駅路復元



第775図　青谷平野の古環境と推定古代山陰道

が確認されている（鳥取市文化財団2014）。また、遺跡南側には丘陵裾に沿って周囲の地割とは異なる幅17mほどの斜行する帯状地割が確認されており[8)]、この丘陵裾に沿って道路が敷設された可能性が高い。そこから日置川を渡河し、青谷平野の中でも最も低湿な部分をどのように通過したかが最大の問題となる。手がかりとなるのは本遺跡の道路１の基盤となる旧河道（河道６）である。この河道は既に旧地形として認識されており、下流では分岐した河道が平野を東西に横切るように形成されている（高橋2008）（第776図）。この河道が、本遺跡の道路１北端と善田傍示ヶ崎遺跡付近を直線的、かつ最短距離で結んだルートと重複する点は興味深い。前述したとおり河道が砂礫層で埋積したとすると、排水性が高く、泥質堆積物に比べ地盤が安定する。想像を逞しくすれば、山裾の道路１と同じく、こうした埋没河道上を道路敷として利用したという可能性もあるのではなかろうか。



第776図　青谷平野の旧地形

以上のことから、青谷平野における駅路は低湿な平野を最短距離で通過し、直進性を保ちつつも地盤の安定する丘陵裾を結ぶように敷設されたと考えられる。従来想定されていた内陸部ではなく、作道には適さない沿岸部に駅路を施工した理由は、想像の域を出ないが、条里地割にみる土地開発とと

もに、ラグーンの畔に置かれたであろう津などの港湾施設の存在が大きいと考える。遠距離直達性とともに、この地が水陸交通の結節点として果たす役割を律令国家が重視していた可能性が高い。

青谷横木遺跡の道路遺構は７世紀末から８世紀初頭に敷設され、11世紀頃にかけて長期間維持された。道路の規模や構造に加え、青谷上寺地遺跡との関係からも古代山陰道の駅路と考えられ、柳の街路樹も官道としての格式の高さを示すものと評価できる。また、敷葉・敷粗朶工法など渡来系の先端的土木技術を駆使し作道されている点は、駅路建設が国家主導で推し進められたようすを如実に物語る。青谷平野にみる駅路は条里地割と一体で整備され、官衙施設の造営や大規模な律令祭祀を伴うものであった。このことは中央集権国家を目指す律令国家にとって駅路建設が単に情報伝達、都鄙間交通のためだけではなく、在地社会を再編する国家プロジェクトの一環として、その根幹をなすものであったと考えられる。今後、低湿地における古代官道のあり方や駅路の変遷、道路景観、土木技術を解明していくうえで、本遺跡が果たす役割は少なくない。

【註】

１）藤村尚氏のご教示による。ただし、砂層に水分が多く含まれている場合には地震によって液状化現象を引き起こしやすく、道路盛土への影響は少なくないとのご教示もいただいた。
２）木下良はこれを路側帯とし、街路樹のスペースとして利用されていた可能性も想定していた（木下 2013）。
３）平成 25 年度の調査時点では 10 区で検出された条里１が古代山陰道にあたる可能性を考え、情報公開した。ただし、その後、平成 26・27 年度の調査で一町方格の条里地割にあたることが明かとなった。当然、道路が一町方格の地割に合致し、条里の基準線となることは想定しうるが、規模や構造、時期などからみても道路１を駅路に比定するのが、妥当と考えられる。
４）藤村尚氏のご教示による。
５）敷葉・敷粗朶工法が確認された遺跡については小山田宏一氏の集成があり、それに依拠した部分が大きい（小山田 2009）。
６）ヤナギの植栽は近年、鳥取市大桝遺跡１－２区でも確認されている（鳥取県教育文化財団 2018）。ただし、大桝遺跡では河道沿いで検出され、円形状に植栽されており、祭祀空間を取り囲む区画施設であった可能性が考えられている。時期は９世紀代とされる。大桝遺跡のヤナギについて鳥取県教育文化財団大野哲二氏よりご教示いただいた。
７）上原南遺跡の波板状凹凸面については既に川部浩司の指摘があり、道路遺構と判断されている（川部 2012）
８）水溜り・駕籠裾場遺跡と下斎尾１号遺跡の道路遺構についてその可能性を初めに指摘したのは大橋泰夫氏である。
９）近江俊秀氏のご指摘による。

【参考文献】

青木敬2017『土木技術の古代史』歴史ライブラリー 453　吉川弘文館
家塚英詞・村田泰輔編2011『青谷上寺地遺跡景観復元調査研究報告』鳥取県埋蔵文化財センター
出雲市教育委員会2016『杉沢遺跡・杉沢Ⅱ遺跡・杉沢横穴墓群』
出雲市教育委員会2017『出雲国古代山陰道発掘調査報告書－出雲市三井Ⅱ・杉沢・長原遺跡の調査－』
江川幸子2017「山陰道『出雲国風土記』の枉北道－魚見塚遺跡発掘調査から－」『古代交通研究会第19回大会資料集　移動を支えた人と場・道』古代交通研究会
近江俊秀2006『古代国家と道路』青木書店
岡山県教育委員会2002『百間川米田遺跡４』
小方泰宏1988「古墳時第後期における小規模谷地水田の検討」『研究紀要－第２号－』北九州市教育文化事業団
川部浩司2012「波板状凹凸面からみた伯耆地域の道路遺構」『調査研究紀要４』鳥取県埋蔵文化財センター
川村晃生1997「大路の柳・堤の柳」『三田国文№26』慶應義塾大学国文学研究室
北九州市教育文化事業団1987『長野A遺跡２（Ⅱ・Ⅴ・Ⅵ区の調査）』
気高町教育委員会1986『逢坂地域遺跡群発掘調査報告書　上原南遺跡・上原西遺跡・上原遺跡・山宮阿弥陀森遺跡』
木下良2009『事典日本古代の道と駅』吉川弘文館
木下良2013『日本古代道路の復元的研究』吉川弘文館
木本雅康2014「因幡国気多郡の古代官道について」『青谷上寺地遺跡13』鳥取県埋蔵文化財センター
木本雅康2013「古代駅路の坂道はどの程度の傾斜まで可能か」『古代山国の交通と社会』八木書店
工楽善通1995「古代築堤における敷葉工法」『文化財論叢Ⅱ』奈良国立文化財研究所
倉吉市教育委員会1998『向野遺跡発掘調査報告書』
倉吉市教育委員会 1998『河原毛田遺跡発掘調査報告書』

倉吉市教育委員会2003『向野遺跡第２次発掘調査報告書』
倉吉市教育委員会2004『向野遺跡第３次発掘調査報告書』
熊本県教育委員会2001『柳町遺跡Ⅰ』
公益財団法人鳥取市文化財団2014『善田傍示ヶ崎遺跡』
国分寺市教育委員会2017『古代道路を掘る－東山道武蔵路の調査成果と保存活用－』
古代交通研究会2004『日本古代道路辞典』八木書店
琴浦町教育委員会2016『下斎尾１号遺跡（Ａ地区）　斎尾８・９号墳』
小山田宏一2009「天然材料を用いた土構造物の補強と保護」『大阪府狭山池博物館研究報告』６
小山田宏一2016「古代の補強土工法」『平成28年度埋蔵文化財専門職員研修「遺跡調査検討課程」資料』鳥取県埋蔵文化財センター
坂本嘉和2016「因幡国の古代道路－青谷横木遺跡と青谷上寺地遺跡を中心に－」『山陰の古代道』第44回山陰考古学研究集会
坂本嘉和2017「鳥取県青谷横木遺跡の道路遺構と条里地割」『古代交通研究会第19回大会資料集　移動を支えた人と場・道』
坂本嘉和2018「鳥取県青谷横木遺跡の道路遺構と条里地割」『条里制・古代都市研究』第33号
財団法人鳥取市教育福祉振興会1998・1999『古市遺跡Ⅰ・Ⅱ』
財団法人鳥取県教育文化財団2003『橋本遺跡群』
財団法人米子市教育文化事業団2003『吉谷亀ノ尾遺跡・橋本徳道西遺跡』
島方洸一編2009『地図で見る西日本の古代』平凡社
島根県教育委員会1997『松本古墳群・大角山古墳群・すべりざこ古墳群』
島根県教育委員会2009『山持遺跡Vol.５（６区）』
島根県教育委員会2010『山持遺跡Vol.６（４，６，７区）』
下江健太2016「鳥取県西部（伯耆国）」『山陰の古代道』第44回山陰考古学研究集会資料集
鈴木智大・神野恵・小田裕樹2015「平城宮佐伯門前の調査」『条里制・古代都市研究第31号』
大山町教育委員会2010『町内遺跡発掘調査報告書Ⅱ』
高橋学2006「青谷上寺地遺跡の地形環境」『青谷上寺地遺跡８』鳥取県埋蔵文化財センター
武田佐知子1999「古代における都と村」『日本村落史講座６』雄山閣
武部健一2005『続完全踏査古代の道』吉川弘文館
東伯町教育委員会1988『水溜り・駕籠据場遺跡，森藤第３遺跡発掘調査報告書』
独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所2008「石神遺跡（第19・20次）の調査」『奈良文化財研究紀要2008』
独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所2016「右京一条四坪・二条二坊一坪・一条南大路・西一坊大路の調査」『奈良文化財研究紀要2016』
鳥取県教育委員会2013『本高弓ノ木遺跡』
鳥取県教育委員会2014『良田平田遺跡』
鳥取県教育委員会2018『大桝遺跡Ⅳ』
平澤毅1997「近世以前の日本における並木の成立と発展」『国際交通安全学会誌』Vol.22，№.１
兵庫県教育委員会2005『加都遺跡Ⅰ』
兵庫県教育委員会1998『砂入遺跡』
中原斉2016「第４章第２節古代官衙遺構について」『下斎尾１号遺跡（Ａ地区）　斎尾８・９号墳』琴浦町教育委員会
中村太一1996『日本古代国家と計画道路』吉川弘文館
中村太一2017「古代の道路と景観」『日本古代の道路と景観－駅家・官衙・寺－』八木書店
中村太一2000『日本の古代道路を探す』平凡社
松江市教育委員会・財団法人松江市教育文化振興事業団2006『渋ヶ谷遺跡群発掘調査報告書』
森本倫弘2014「古代の青谷平野」『青谷上寺地遺跡13』鳥取県埋蔵文化財センター
吉見町教育委員会2002『西吉見古代道路跡』

【図出典】
第771図：国分寺市教育委員会2017『古代道路を掘る－東山道武蔵路の調査成果と保存活用－』38頁から転載。
第772図：鳥取県埋蔵文化財センター 2014『青谷上寺地遺跡13』第26図一部改変。
第775図：鳥取県埋蔵文化財センター 2104『青谷上寺地遺跡13』第205図を基に作成。

第３節　青谷平野における条里地割の復元

本遺跡を特徴付ける遺構の一つに条里遺構がある。条里遺構は遺跡全域にわたって確認され、駅路（道路１）の改修時に一体で整備されたことが明らかとなった。従来、条里地割が駅路を基準として施工されたと考えられてきたが、それを遺構としてセットで確認したのは青谷上寺地遺跡に次ぎ国内２例目である。つまり、青谷平野は駅路と条里の関係を考古学的に明確にすることができる希有な平野といえる。そこで、本節では本遺跡の条里遺構の構造や特徴を明らかにし、青谷上寺地遺跡と比較検討することで、青谷平野における条里地割を復元する一助としたい。

第１項　条里地割の復元

１　条里遺構の分類と性格

青谷横木遺跡では条里遺構が45基検出され、すべて盛土によって構築されている。条里遺構は規模や盛土構造によって以下の通り大きく３つに分類される。

条里Ａ類：上面幅３～４ｍ前後、高さ50～70cm前後で、規模が大きいもの。盛土構造は盛土の上位に敷粗朶を施し、さらにその上に大型の礫を敷き、表層を薄い粘土層で被覆する（条里１・14・15・35など）。

条里Ｂ類：上面幅２～2.5ｍ前後、高さ30～40cm前後で、条里Ａ類に比べ規模が一回り小さいもの。敷粗朶は施すものと施さないものがある。粗朶上の石敷きはみられない。（条里５・36・37・38・41など）

条里Ｃ類：上面幅1.5ｍ前後、高さ30～40cm前後で、条里Ｂ類よりもさらに規模が小さいもの。敷粗朶は基本的に施されない。（条里６・７・29・39など）

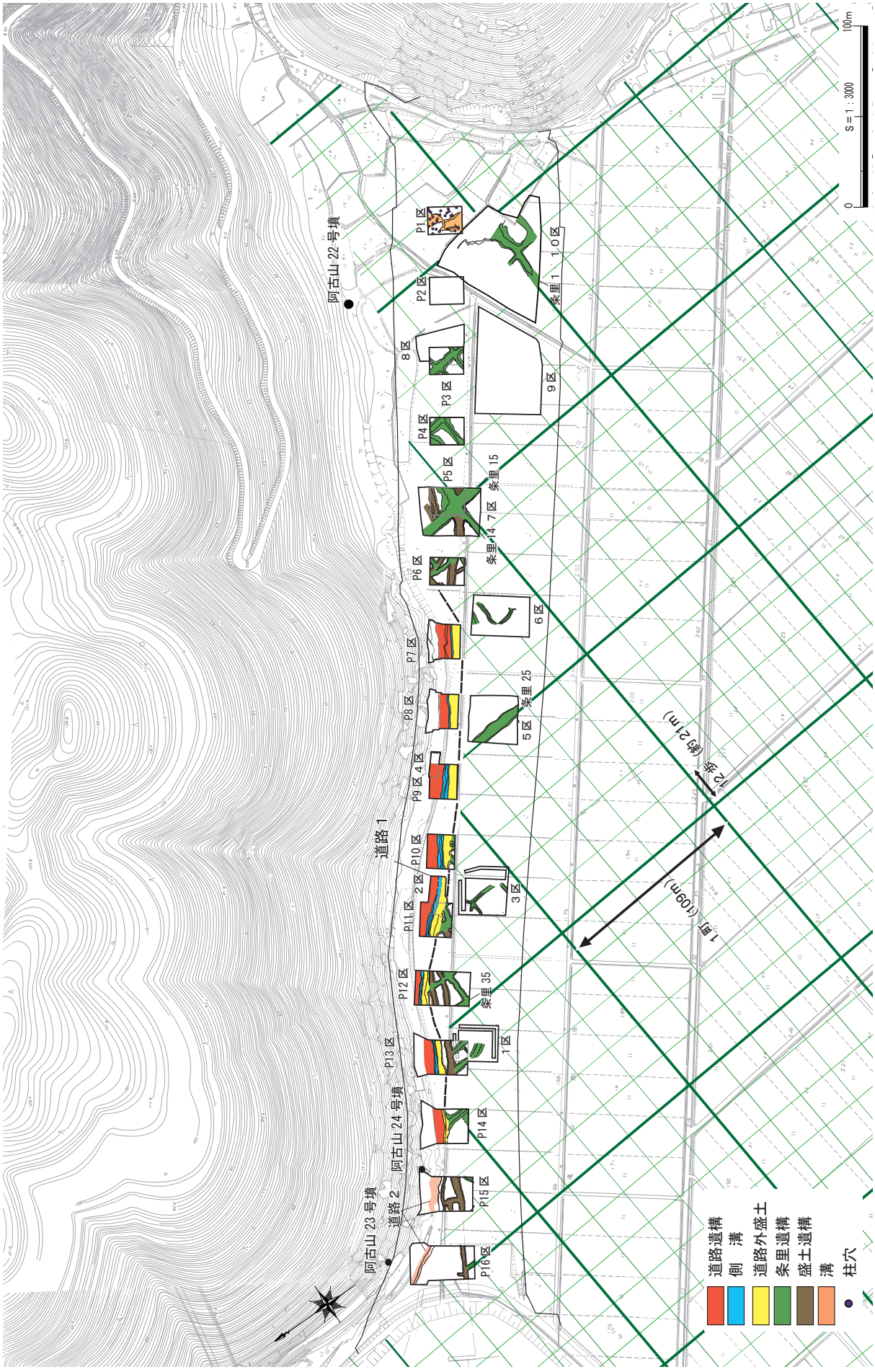
条里Ａ～Ｃ類は、その配置から条里Ａ類が一町方格、条里Ｂ類が一町方格内の小区画、条里Ｃ類が小区画内をさらに細分する地割と考えられる。盛土構造については前節で詳述したが、一町方格が粗朶の径を変えながら格子状に組まれ、砂と互層となるなど丁寧な造りであるのに対して、内部の小区画は一町方格との交点付近のみに敷粗朶を重点的に施すが、他の部分では施さないなど粗雑な造りとなる。条里Ａ類が幅広く、敷粗朶や石敷きを施し堅牢に築かれた理由は、坪境で通路（道路）としての機能がより重視されていたためと考えられる。

条里地割内は基本的に耕地として利用されたと考えられる。区画内に堆積したⅣ層の土壌分析では、プラント・オパールがＰ３区で10,600個/ｇ、P12区で3,300個/ｇの高密度で検出されており、稲作が盛んに行われたことが窺える。

条里遺構と駅路とみられる道路１の関係をみると、道路改修時に一体で整備されており、道路に対して斜行して取り付く。ただし、条里遺構は道路１との間に構築された道路外盛土に接続し、間接的なあり方を示す。道路外盛土は側溝を作り出し、街路樹が植栽されるなど、道路付属地としての性格が第一義であるが、条里遺構とは一体で構築され、敷粗朶工法や盛土構造など類似する部分が多い。水田の湛水により道路盛土の軟弱化を防ぐとともに、道路や丘陵側から雨水が水田へ流入するのを防ぐ、つまり耕作地を保護する目的があったものと考えられる。

２　施工時期と地割形態（第777図）

施工時期　条里遺構は道路外盛土と一体で構築されていることに加え、出土土器や敷粗朶の放射性炭素年代測定からいずれも10世紀後半に構築されたと考えられる。P11区の道路外盛土の敷粗朶層で



第777図　青谷横木遺跡の道路遺構と条里地割復元

は「天慶十年」(947年)と記された題箋軸が出土している[1)]。条里A類とＢ類は、P12区で一町法格の条里35が条里36・37と一体で構築されていることなどから同時性は確実である。条里C類は検出数が少ないが、盛土の類似性から条里Ａ・Ｂ類との時期差はないとみてよい。10世紀以前に遡る条里地割が存在するかが問題となるが、まず、Ｐ３区のその可能性がある盛土遺構(条里８～10)が確認されている。ただし、他の調査区では確認できないことや10世紀の条里遺構と重複し、その盛土芯となる可能性も捨てきれないことから現状では積極的に評価することはできない。次に、条里１が盛土内から７～８世紀の須恵器が多く出土し、石敷きの状況を含めて他の一町方格の条里遺構とやや様相が異なることから、10世紀以前から機能していた可能性も考えられた。しかし、盛土は東側の開析谷に堆積する砂礫層を主体としており、出土土器の大半もその砂礫層に伴う二次的な資料と理解できる。粗朶の放射性炭素年代測定値もばらつきがあるが、最新の資料が２σ暦年代範囲で769calAD－886 calAD(95.4％)を示しており、盛土上位に敷粗朶を行い、礫を敷く基本的な盛土構造も変わらないことから、構築時期が他の条里遺構より古く遡るとは考えにくい。

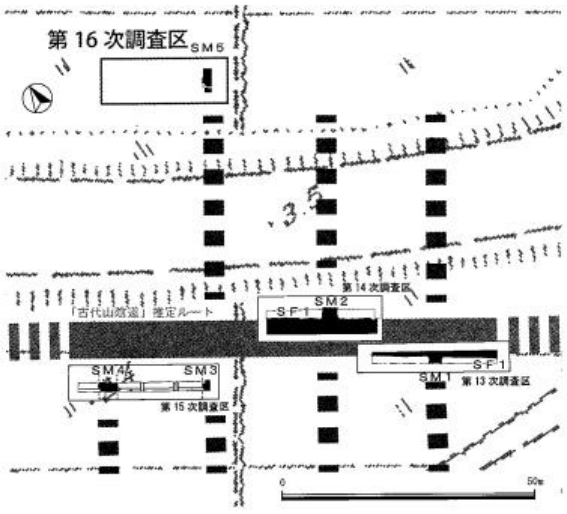
その一方で、条里遺構の盛土内からは田下駄を主体とする農具も多量に出土しており、条里施工以前から遺跡近傍で稲作が営まれたていたことを示唆する[2)]。この点については言うまでもなく、稲作の痕跡と条里地割の施工とは分けて考える必要がある。また、遺物の出土位置は原位置を保つとしても、廃棄場所を示しており、使用場所を示すものではない。本遺跡周辺には官衙施設が置かれ、出土木簡から田租や正税のみだけではなく、稲の耕作に関わる農作業の管理業務が行われていたと考えられている(本章第５節)。田下駄などは出土量が多く、例えば、官衙施設で農具を一括管理し、農作業時に貸し出すというようなことが行われていた可能性もあるのではなかろうか。いずれにしても、条里地割が奈良時代に遡る明確な証左はなく、遺跡周辺、つまり、青谷平野東半の日置川下流域における条里施工は10世紀後半まで下る可能性が高い。

条里地割は、遅くとも12世紀に入る頃には廃絶したと考えられる。駅路とみられる道路１との間にできた半端な区画を中心に、その内部に丘陵裾の地形に沿った帯状の盛土遺構が11世紀頃には構築され始める。盛土遺構の性格は不明ながら、半端な区画であるために耕作地として積極的に利用されず、別の用途に使用されるようになった可能性があろう。大規模な耕地区画を整備しても、僅か150年余りのうちに放棄、廃絶した理由は、明らかにしえないが、環境変化が一因として考えられる。中世前期には泥炭層が厚く堆積し、沼沢地あるいは湿地化が顕著となる。中世を通じて人間活動は極めて希薄であり、次に、大規模な水田開発が行われるのは近世初頭を待たなければならない。

地割形態　本遺跡及び周辺の条里地割を復元したのが第777図である。条里地割の方格線は東西南北に設定されているが、N-５～10°-Wで、僅かに西偏する。

条里地割の規格は、まず、一町方格は具体的に計測できる条里１、14、15、25でみると、条里15と条里25の東西幅が心々距離で約107m、条里１と条里14の南北幅が約109mを測る。次に、一町方格内の地割形態は長地型と半折型が知られるが、いずれにも該当しない可能性が高い。南北は条里11と14が心々距離で約22m、条里27と33が約20m、条里33と36が約18.4mを測る。東西では条里15と16が約21m、条里30と37が約23m、条里38と41が約21mを測る。小区画をさらに細分する地割は判然としないが、条里38と39が約10mを測り、小区画内を半裁する地割が存在したことが窺える。以上のことから、個々にばらつきが認められるものの、一町方格の規格は107～109m前後と推定され[3)]、坪内の地割は長幅とも12歩(約21m)に分割する格子状の地割形態であったと考えられる。

また、７区の条里 14 で「自此一段　嶋北古」と記された傍示木簡や P10 区の道路外盛土で「供田廿七」（46 号木簡）、「廿六横木田」（47 号木簡）と記された木簡が出土している点も注目される。地割との位置関係を明確にできないが、「廿七」や「廿六」は条里坪付を示す数詞と考えられ、47 号木簡の「横木」は小字名が平安時代まで遡ることを示している。その他にも多様なイネの品種が書かれた種子札や田粗の荷札や籾の付札、農作業に関わる帳簿木簡などの木簡も数多くみられ、条里施工による大規模な水田経営を裏付けている。



第778図　青谷上寺地遺跡の道路遺構と条里地割

第２項　青谷上寺地遺の条里地割

青谷平野西半の勝部川下流域に位置する青谷上寺地遺跡では、条里地割を示す盛土遺構が５本確認されている（鳥取県埋蔵文化財センター 2013・2014）（第778図）。帯状の盛土はいずれも南北方向を示し、道路遺構SF1に直交する地割である。条里遺構はSF1に直接接続し、本遺跡の道路外盛土のような緩衝帯は設けられていない。規模はSM１が上面幅1.5m前後、基底部幅2.41m、高さ55㎝で、SM２が上面幅1.3 ～ 1.5m、基底部幅2.49m、高さ41㎝で、SM4は上面幅が2.2m、基底部幅が3.6mで、盛土の高さは56㎝である。本遺跡における坪内の小区画の規模に近い。盛土の構造は基本的にシルト層で構築され、盛土内に粗朶が混和されているが、いわゆる敷粗朶ではない。ただし、SM1のみがSF１との交点付近に敷粗朶を施し、敷粗朶はSF１と共有するとみられる。区画内に堆積した土壌は人為的な影響を強く受けた湿地性の堆積で、耕作地として利用されたと考えられている。

条里地割の方格線はN-35°-Eで、大きく東偏する。SM1 ～５はいずれも心々距離で21m（12歩）であることから、一町方格の規格は109mで、内部の地割は半折型が想定されている。そこで、条里地割がSF１の中心ラインを基準線として施工されたと仮定した場合、半折型における一段の長さを示す30歩（54m）の地割がちょうど第16次調査区にあたる。ところが、第16次調査区ではその地割を示す盛土遺構は確認されていない。一方で、道路敷を除いて計測した場合は、地割の中心は第16次調査区のやや北側に逸れる。前節で指摘したように４mの路面幅が縮小後の規模とすれば、敷設当初の道路端から測ると、さらに北側に位置することになる。後者の可能性が高いと考えるが、律令期における条里地割の基本属性は一町方格であり、内部の小区画は必ずしも規則的なものではなかったことが知られており、半折型かどうかはもう少し慎重に検討すべきであろう。

条里地割の構築時期は、SM１の盛土内から出土した須恵器から８世紀前半以降と考えられているが、SF１と一体で構築されていることから、７世紀後葉から８世紀前半の範囲で捉えておきたい[4)]。

第３項　青谷平野における条里地割の復元

１　施工時期と変遷

青谷横木遺跡と青谷上寺地遺跡で復元された条里地割は、同一平野でありながら、施工時期や方位、

盛土構造、道路との接続関係が大きく異なる。最も大きな相違点は施工時期にあり、青谷平野における条里地割は同時期、かつ全面的に施工されなかった可能性が高い。すなわち、条里地割は以下のとおり大きく２時期の変遷を辿ることで、段階的に形成されたと考えられる。

Ⅰ期　条里地割が施工された時期である。実年代は７世紀後葉から８世紀前半と推定される。この段階では平野西半の勝部川流域のみに限定的に施工された可能性が高い。平野部を横断する駅路と一体で構築され、道路に直結する形態をなす。平野中央から東側にかけては弥生時代から続くラグーンが遺存したと考えられる。

Ⅱ期　条里地割が全面的に整備された時期である。実年代は10世紀後半と推定される。平野東半の日置川下流域で駅路改修に伴って一体的に整備される。駅路とは付属地である道路外盛土を挟み間接的に接続する。この時期までに平野に遺存していたラグーンは埋没し、陸化を遂げており、耕地面積が拡大したと考えられる。

条里地割の成立については金田章裕の研究が知られる（金田1993）。金田は、三世一身法と墾田永年私財法の施行を受けて作成された班田図に基づく、条里地割と条里呼称法からなる土地表示システムを「条里プラン」と呼び、その成立を８世紀中頃に求めた。その後、班田収授が行われなくなった10世紀以降も、国衙所管の校班田図は「国図」と称されて土地管理の固定基準として用いられ続け、免田領田制の官物免除の手続きや土地を巡る権利関係の記録や維持のために、条里プランが重要な役割を果たし続けたとした。そして、この、国司ないしは国衙の土地管理機構やそれに準じた土地管理様式が用いられた期間の条里プランを「国図の条里プラン」と呼んだ。さらに12世紀以降については「荘園の条里プラン」と呼び、一町方格の条里地割は律令期のみならず、10世紀や12世紀を画期として、段階的に形成が進んだとした。また、一町方格内の一段を単位とするような規則的形態についても土地管理の強化に伴い、国図・荘園の条里プランの下でこそ形成が進んだ可能性を指摘した。

これに基づくならば、青谷平野ではⅠ期の勝部川流域が「律令の条里プラン」成立以前の段階に、Ⅱ期の日置川下流域が「国図の条里プラン」にあたる可能性が高い。勝部川流域では駅路と一体で施工され、条里地割が国家的な土地政策であったことを改めて示している。施工時期を巡っては、奈良盆地では７世紀後半とする見解があり（井上1994）、西海道では駅路との関係から天智朝まで遡る可能性が指摘されている（木本2009）、近年では全国的に７世紀とする説も出されている（岸本2015）。いつ、汎列島的に条里地割が形成されたかは未だ結論をみないが、青谷平野では駅路の敷設時期からみて８世紀初頭以前に遡ることは確実であり、地方における条里地割の出現を考えるうえで興味深い。

10世紀に下る日置川下流域の条里施工も駅路改修と一体の事業として行われており、公権の関与は明らかである。養老営繕令12津橋道路条によると、道路の維持管理は基本的に国司の管轄下で郡が行うとされている。ただし、10世紀は在地支配の中心であった郡司は既に没落した段階であることから、国司や国衙が主導したと考えられる。したがって、日置川下流域の条里施工は、因幡国衙領の収取体制の中で実施された所領開発であった可能性が高い。この段階における条里施工を可能にしたのは、平安時代まで形成され続けたラグーンが埋没し、排水が進んだことにより耕地としての環境が整ったことが大きかったが、土地管理や徴税システムの再編、強化など、いわゆる王朝国家体制における土地政策の転換がその背景にあったものと考えられる。

２　条里地割の復元

青谷平野における条里地割について、中林保は天保14年（1843年）に作成された「田畑地続全図」や小

字名から、勝部谷ではN-30°-E、日置谷ではN － 20° － Wの条里地割を復元している(中林1975)。勝部川下流域の平野部では青谷上寺地遺跡の条里遺構がN-35°-Eであり、中林が示した地割とほぼ合致する。それに対して、日置川流域の平野部では本遺跡の条里遺構がN － 5° － Wであることから、中流域の地割とは合致しない。ところが、前節で示した現地形図に明治期の字切図を照合させた第774図では、本遺跡のやや南に位置し、中林も地割が遺存するとした「三反田」「下前田」「横枕」などの小字区画がN-６～７°-Wに復元される。これは、むしろ本遺跡の地割方位に近い。この点は今後の課題とするが、両遺跡により条里地割が、従来、沼沢地や湿地が広がるため、耕地整理が困難とみられた平野部を含めた全域に及ぶことが明らかになった意義は大きい。

では、勝部川流域と日置川流域で地割方位が大きく異なるのは、何に起因しているのであろうか。青谷上地遺跡により勝部川流域の条里地割が駅路を施工基準として施工されたことは既に指摘した。問題は駅路と斜行する日置川下流域である。そこで、青谷平野における駅路の路線復元図(第774・775図)をみると、日置川下流域の平野部を東西に横断し、本遺跡Ｐ14区付近の丘陵裾に達する区間の路線がN-８～９°-Wに復元される。この方位は本遺跡の条里地割に近く、この区間の駅路を基準として施工された可能性があるのではなかろうか。勝部郷や日置郷という行政単位や段階施工による時期差などの要因も考えられるが、青谷平野の条里地割は基本的に駅路の路線に規定されるものであったと考える。

最後にもう一つの問題点を挙げておきたい。それは、日置川流域の施工時期が下流域のみならず、中流域においても10世紀まで下るか否かである。可能性として、流域全体が10世紀に施工された、もしくは、中流域では勝部川流域と同じく早い段階で条里施工されたが、下流域のみが先述した地形環境等が原因で遅れた、という２案が想定される。日置川流域のよう小規模な土地区画であれば、流域全体が同時施工されたとみるのが穏当のように思えるが、後者のようにさらに小区画単位で段階施工された可能性も考えていく必要があろう。

青谷平野は埋没条里が極めて保存状態よく残り、条里地割の構造や変遷、駅路との関係を考えるうえで多くの示唆に富む。とりわけ、駅路との密接な関連性を考古学的に明らかにした意義は大きく、在地支配を遂行していくうで道路建設と耕地開発が国家施策として一体で行われたことを如実に物語る。その中にあって、本遺跡は条里地割の多様なあり方を示すとともに、古代から中世への過渡期における土地開発史を解明するうえで欠かすことのできない遺跡といえる。

【註】

１）鳥取市教育委員会が行った試掘調査では「天暦九年」(947 年）と書かれた題籤軸も出土している（鳥取市教育委員会 2013)。

２）条里遺構の盛土内から出土した農具類には明確な判別はできていないが、改修盛土に伴う資料もあり、条里地割の整備後の水田耕作で使用されたものも含まれていると考えられる。

３）第 777 図の復元図では 109 m方格を採用している。

４）盛土遺構 SM5 からは「自此西方十二」と書かれた榜示木簡が出土している。

【参考文献】

井上和人1994『古代都城制条里制の実証的研究』学生社

岸本直文2012「７世紀史としての条里制」『和泉市紀要19和泉郡の条里』和泉市教育委員会

木本雅康2009「筑紫国御原郡の郡界と筑後・肥前国境について」『古代地方行政単位の成立と在地社会』奈良文化財研究所

金田章裕1993『古代日本の景観』吉川弘文館

金田章裕2002『古代景観史の探求』吉川弘文館

条里制・古代都市研究会編2015『古代の都市と条里』吉川弘文館
鳥取県埋蔵文化財センター 2013『青谷上地地遺跡発掘調査研究年報2013』
鳥取県埋蔵文化財センター 2014『青谷上地遺跡13』
鳥取市教育委員会2013『鳥取市内遺跡発掘調査概要報告書』
中林保1975「因幡国気多郡の条里と郡家」『地方史研究』第25巻第６号

第４節　木製祭祀具からみた律令的祭祀の特徴

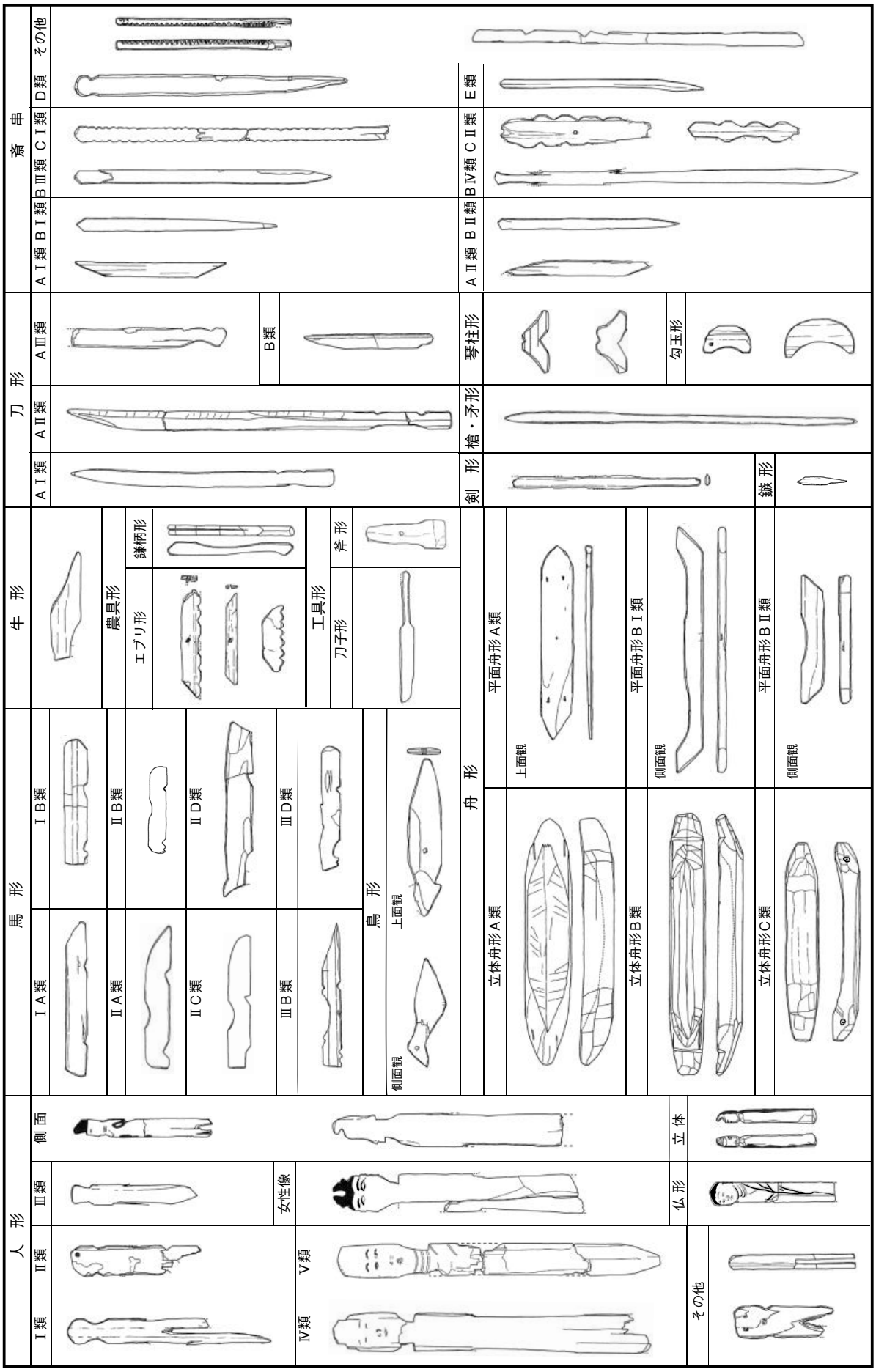
青谷横木遺跡では約22,500点に上る膨大な量の木製祭祀具が出土し、遺跡内で大規模な律令的祭祀が執り行われたことが判明した。出土した木製祭祀具は人形、馬形･牛形･鳥形などの動物形、舟形、刀形・剣形・鏃形などの武器形、刀子形・斧形の工具形、鎌柄形・エブリ形の農具形、琴柱形、勾玉形、斎串で構成され、律令祭祀具の道具立てがすべて揃う（第779図）。質・量ともに兵庫県袴狭遺跡群と並び国内最大級の祭祀遺跡といえよう。そこで、本節では、木製祭祀具の分類や変遷を明らかにし、本遺跡で行われた律令的祭祀の具体像に迫ってみたい。

第１項　木製祭祀具の出土状況と年代

膨大な量に及ぶ木製祭祀具であるが、出土状況は必ずしも良好ではなく、祭祀空間（祓所）自体を検出したわけでもない。それでも、木製祭祀具の出土が一般的に、共伴土器が少なく時期比定が困難な場合が多いことを考えれば、河道や溝という出土状況は他遺跡とも共通するものの、人為的に埋め戻された河道では完形の土器が数多く共伴し（Ｐ11区河道16など）、Ｐ10区の道路１敷葉・敷粗朶層で一括性の高い資料群がみられるなど、祭祀具の変遷や時期比定に関する有用な情報を数多く内包する遺跡といえる。

木製祭祀具の出土遺構は２つに大別され、一つが道路遺構や条里遺構などの盛土、もう一つが河道や溝である。ただし、前者は二次的に混入した資料が大半で、盛土の多くが後者の上部に構築されていることからみて、本来、下層にある河道や溝に帰属する可能性が高い。そこで、遺跡内で木製祭祀具が最も集中するP10 ～ 12区を取り上げ、出土遺構の変遷を大まかに整理すると、河道14→道路１第１次盛土（敷葉･敷粗朶層）･河道13･14･16→河道14→条里遺構･盛土遺構･道路外盛土の順となる。

まず、７世紀後葉に河道14が形成される。河道14は古時代後期に埋没した大規模な河道上に継続して営まれた流路である。次に、河道14を道路敷として道路１が敷設され、道路第１次盛土によって河道14は埋め立てられる。その時期は７世紀後葉から８世紀初頭である。道路１第１次盛土とほぼ同時期に河道13・16が併存して営まれたと考えられる。そのため、層位や出土土器からは河道14が道路第１次盛土や河道13・16に先行する。ただし、河道14は小規模な河道の集合体であるが、いずれも単一で酷似する砂層で埋積しているため、流路単位を明確に把握できていない。よって、遺構が直接的に重複しない範囲では道路１第１次盛土や河道13・16に後出する河道も含まれている可能性が高い。それは、人形や馬形の木製祭祭祀具でも型式学的に後出する資料が含まれていることからも明らかである。河道14がいつ埋没したかは明らかではないが、少なくとも道路１の第１次改修が行われた８世紀後半頃までは形成されていた可能性があろう。最終的に10世紀後半に河道や溝の上部に条里遺構や盛土遺構、道路外盛土が構築される。８世紀後半から９世紀代の様相は明確ではないが、盛土内にはその間に比定される木製祭祀具も一定量含まれていると考える。



第779図　青谷横木遺跡出土木製祭祀具構成図

第２項　人形の分類と型式変遷

１　先行研究

人形は数多くの先行研究があるが、ここでは全国的な視座に立って行われた、金子裕之と大平茂の研究を整理する。金子裕之は、最終的に示した編年案で扁平人形を腰の切り欠きにより２型式に分類した(金子1992)。Ⅰ型は首と足を大きく切り欠き、手は浅い切り込みよって表すもで、肩はa撫で肩とｂ怒り肩の２種に分けた。前者は古くからあり、後者は奈良時代後半に出現するとした。Ⅱ型は首や足とともに腰の両側辺を大きく切り欠くもので、時期はⅠ型の出現は７世紀代に遡り、Ⅱ型は８世紀に下ると考えた。

大平茂は手の有無により、手を切り込みで表現するものをⅠ類、手を切り欠きで表現するものをⅢ類、Ⅰ類とⅢ類のどちらの手の表現をもつものをⅡ類、手を表現しないものをⅣ類とした上で、首から肩の切り欠き形態により撫で肩をa型式、下がり肩をｂ型式、怒り肩をｃ型式、首なしをｄ型式としa→ｄの順で型式変化するとした(大平1993･1995)。時期はⅠ類a型式が７世紀後半に、Ⅰ類ｂ型式、Ⅱ類a・ｂ型式が８世紀中葉に出現し、Ⅰ・Ⅱ類の怒り肩ｃ型式の出現を８世紀末の長岡京期に求めた。Ⅲ類やⅣ類は９紀中葉頃に出現し、Ⅰ類ｃ型式の怒り肩の出現をもって第１の画期(律令祭祀の変質)、Ⅲ・Ⅳ類の出現をもって第２の画期(その解体)と捉えた。

なお、平面人形は中国に起源が求められ、その出現については従来、７世紀後半の天武朝期とされてきたが、現在では出土資料から前期難波宮段階の７世紀中葉に遡るとされている(金子2000)。

２　型式分類

本遺跡で出土した人形には平面人形、側面人形、立体人形がある。そのうち、出土量の大半を占める平面人形について分類を試みる(以下、断りが無い場合の「人形」は平面人形を指す)。人形は、首と腰、脚の有無を基準にⅠ～Ⅴ類に分類し、手の形状により、手を切り込みでつくるものをＡ型式、手の表現が無い(省略された)ものをＢ型式とした。さらに、肩部の形状から撫で肩(ａ種)、下がり肩(ｂ種)、怒り肩(ｃ種)にさらに細分することとする。名称はⅠＡａ型式、ⅢＡc型式･･･などとした。なお、その他にⅠ～Ⅳ類に該当しない人形も散見されるが、数量が限られるため、分類設定を行っていない。

人形Ⅰ類：独立した首を持たないもの。頭(顔)と首の境が明確ではないもの。

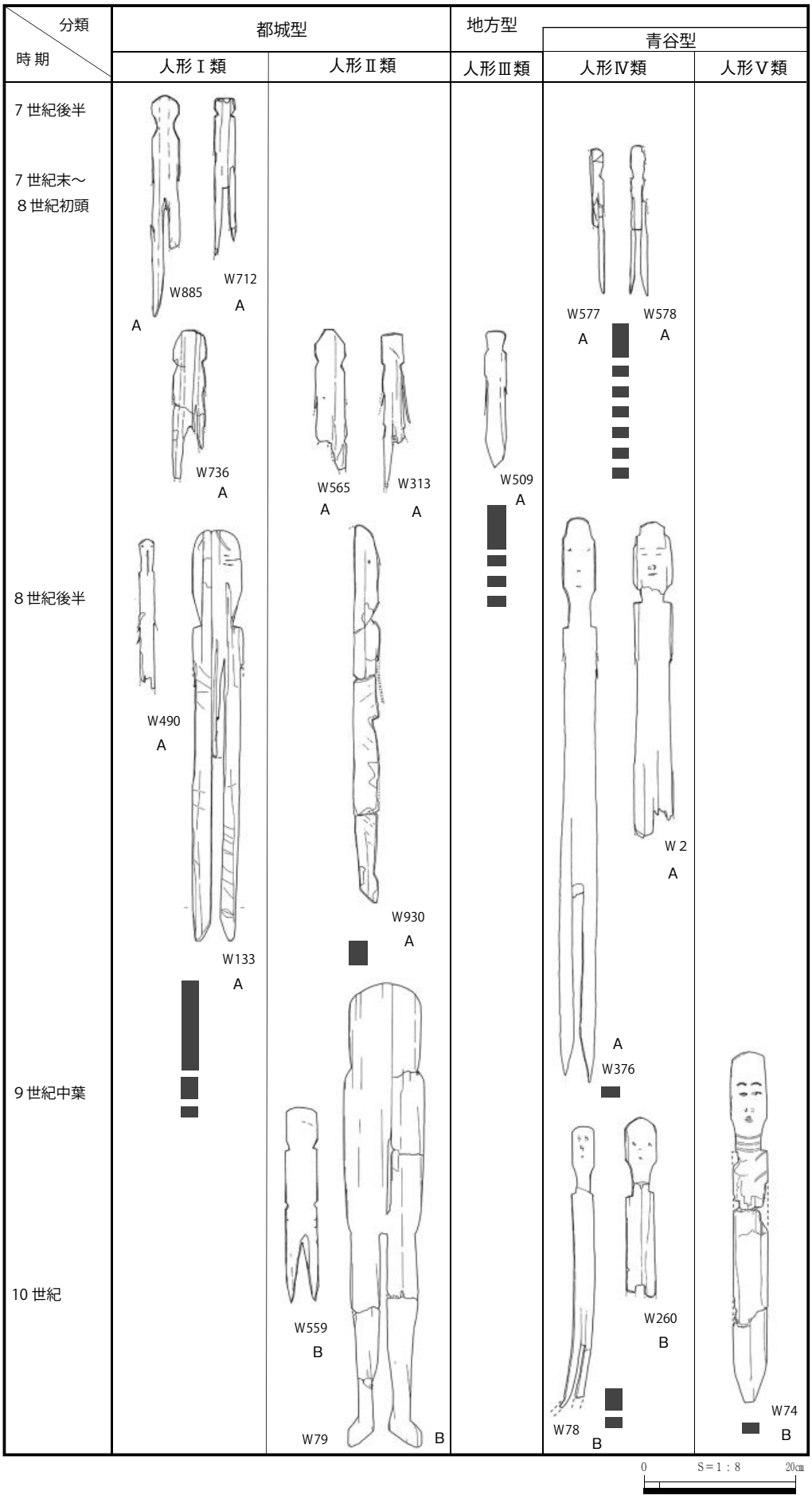
人形Ⅱ類：独立した首を持たず、腰に切り欠きを持つもの。

人形Ⅲ類：独立した首を持たず、一本脚で、脚の先端は剣先状に尖らせるもの。

人形Ⅳ類：首を作り出す(頭部と首の境が明確な)もの。基本的に怒り肩で、肩部の位置に水平に切り込みを入れ、上方から弧状に切り欠くことで頸を意識して作り出す。頭部は細長い形状のものが多い。

人形Ⅴ類：Ⅳ類と同じく首を持ち、剣先状の一本脚を持つもの。

Ⅰ類は金子分類Ⅰ型、大平分類Ⅰ・Ⅳ類に概ね該当する。肩部はａ～ｃ種とも確認される。Ⅱ類は金子分類Ⅱ型、大平分類Ⅱ・Ⅲ類に概ね該当する。肩部はａ～ｃ種確認されるが、ａ、ｂ種が大部分を占める。大平も既に指摘しているが(大平1993)、腰ではなく、手を表現している資料もあると考えられ、平城宮壬生門跡の調査でも切り欠きの位置や墨描きから手表現の切り欠きとすべきものが多く出土しているが、その分別は容易ではないため、ひとまず、腰の切り欠きとし一括した[1)]。Ⅲ類は近年、因幡地方で出土例が増加しているタイプで、大桝遺跡や良田平田遺跡などで出土している(鳥取県教育委員会2014・2017)。肩部はａ種のみが確認される。



人形Ⅰ類
独立した首を持たないもの。

人形Ⅱ類
独立した首を持たず、腰に切り欠きを持つもの。

人形Ⅲ類
独立した首を持たず、剣先状の一本脚の持つもの。

人形Ⅳ類
独立した首を持つもの。

人形Ⅴ類
独立した頸を持ち、剣先状の一本脚を持つもの。

型式
A型式：手を切り込みで作るもの。
B型式：手の表現が無い（省略された）もの。

第780図　青谷横木遺跡人形型式変遷案

Ⅳ・Ⅴ類は本遺跡を特徴付け、新たに型式設定した人形である。肩部は怒り肩（ｃ種）のみがみられる[2)]。従来、Ⅰ類の怒り肩と認識されてきたタイプも含まれる。首の表現は墨描きされた顔表現における顎の位置からも首肯される。首が短く、怒り肩を持つⅠ類との識別が難しい資料もあるが、Ⅰ類はⅣ類のように切り欠きが内湾する弧状を呈するのではなく、直線的、もしくは外湾する弧状を呈することから分別できる。外湾し弧状を呈する切り欠きは、首ではなく顎を表現していると考える。その一方で、Ⅰ類の怒り肩にも、上方の切り欠きが内湾し弧状を呈する資料が散見されるが、それらは、切り欠きが顔の中位や頭部（上端）付近まで達することから、首を表現したものではない。同タイプは、大桝遺跡や常松管田遺跡、善田傍示ヶ崎遺跡でも確認されており、因幡国、とくに気多郡では通有の人形と考えられる（鳥取県教育委員会2016・鳥取市文化財団2014）。Ⅴ類は、脚以外の頭部などの形態的特徴はⅣ類と酷似しており、Ⅳ類にⅢ類に要素を取り入れたものと考える。

３　型式変遷と時期比定（第780図）

本遺跡における人形の型式変遷を示したのが第780図である。各類とも手の有るものから無いもの（Ａ→Ｂ型式）へと変遷し、基本的に大形化、写実化を志向する。まず、Ⅰ類はⅠＡａ型式が道路１敷葉・敷粗朶層や道路１より古い堆積層が中心の河道14（Ｐ12区など）で出土しており、７世紀後半に出現する。顔表現は刺突によるものが僅かにみられるが、基本的に施されない。その後、ⅠＡ型式は、大平の指摘する通り肩部が下がり肩をへて怒り肩のⅠＡｃ型式へと変遷したと考えられ、墨書や刺突による顔表現が顕著となる。

次に、腰のあるⅡ類は、ⅡＡａ型式がＰ11区河道16で、１点のみだが出土しており（W717）、その出現は少なくとも８世紀前葉に遡る。撫で肩で、非常に小型の資料であることも古い要素といえる。砂入遺跡でも７世紀後半から８世紀前半でも小型の資料が僅かながら出土しており、都城でも平城宮壬生門跡の調査で腰、または手を切り欠く資料が一定量含まれている（金子1985）。これらも15cm前後の小型品が多く、肩も撫で肩や下がり肩が大半を占めており、Ⅱ類が８世紀前半には出現している可能性を示唆する。ⅡＡ型式の肩部は概ねａ→ｃ種へ変化する。

Ⅲ類は土器が共伴せず年代比定は難しい。ただし、ⅢＡ型式は大桝遺跡の事例などを加味すれば、Ⅰ、Ⅱ類と同じく肩部がａ→ｃ種への変化が想定でき、ⅢＡａ型式は、撫で肩で顔表現がみられず、抽象的であること、いずれも小型品であることから８世紀前半以前と考える。

Ⅳ類はⅣＡｃ型式が道路１敷葉・敷粗朶層や河道16から20cm以下の小型資料がⅠＡａ型式と共伴して出土しており、７世紀後葉から８世紀初頭に出現する。顔は刺突によるものが僅かにある程度で、基本的に表現されない。その後、Ｐ１区溝２から顔や髪、もしくは被り物の表現があり、40cmを越える大型品が出土していることから８世紀後半から９世紀前半に大形化、写実化を遂げている。Ⅴ類はB型式のみの出土で、大型で写実的であることからⅣA型式に後出する形態と考えてよいだろう。

以上をまとめると、人形はまず、７世紀後半にⅠ類が出現した後、やや遅れてⅣ類が、８世紀前葉までにはⅡ・Ⅲ類が出現したと考えられる。各類ともＡ→Ｂ型式へ変遷時期は明確ではないが、B型式が８世紀後半から９世紀前半までは確実に出土していないこと、大桝遺跡でもB型式に変化するのは９世紀後半であることから、大平編年に従い９世紀中葉に求めておきたい。B型式における肩部の形状は、怒り肩を中心としながらも多様であり、Ⅰ～Ⅲ類のA型式でみられたようなa→ｃ種への属性変化を単純に当て嵌めることはできない。これは８世紀後半以降、写実化が進行し、肩部の形状より、むしろ墨書や整形による頭部（顔）表現により重点が置かれるようになったことが一因であったと

考えられる。

人形の終焉については、条里遺構が形成される10世紀代と考えられる。立体人形（W 704）も天慶十年（947年）の題箋軸とともに道路外盛土の敷粗朶層から出土したことから、10世紀前半と考えられ、少量ながら出土した側面人形についても９世紀後半から10世紀代に位置付けられよう。

４　組成と特徴

人形は748点出土し、手を有するＡ型式が約４割を占め、手を省略するB型式は１割にも満たない。半数以上が型式不明であるものの、使用時期の中心が７世紀後半から９世紀前半にあったことが窺える。掲載資料での組成をみるとⅠ類とⅣ類がそれぞれ４割を占めており、両者が本遺跡で使用された人形の基本形態であったと考えられる。

Ⅳ類は先述の通り、７世紀後葉から８世紀初頭に出現し、青谷平野を中心とする気多郡では通有の人形とみなしうる。このタイプは、管見の限り藤原宮や平城宮では出土しておらず、都城に系譜を求めることは難しい。都城における怒り肩ｃ種の出現が従来指摘されている通り、８世紀後半まで下る可能性が高いこともこれを示唆している。つまり、Ⅳ類は極めて在地色の強い人形と評価できる。一方で、本遺跡では出土数は僅かだが、一本脚を持つⅢ類についても因幡国で出現したという見解がある(大平2016)。Ⅲ類は、従来、日本海側を中心に各地で出土例が散見されていたが[3)]（石川県埋蔵文化財センター 2008)、大桝遺跡では７世紀後半の資料が出土し、10世紀まで各時期を通じてみられる[4)]。都城では平城宮壬生門跡や右京八条一坊西一坊坊間路西側溝SD920などで、下端を水平に切断したのみの形態の一本脚は散見されるが、Ⅲ類と同じく剣先状に尖らせたものはみられない(奈良国立文化財研究所1984)。

これらのことから、Ⅰ・Ⅱ類を都城に系譜が求められる『都城型』、Ⅲ～Ⅴ類を在地色の強い『地方型』に分けて理解することができる。ただし、Ⅲ類はＡ型式の肩部がⅠ・Ⅱ類と同じよう撫で肩から怒り肩へ変遷する可能性が高いことから、Ⅳ類に比べ、都城の影響下にあった人形と捉えられる。確かにⅢ類は他地域に先行して因幡国で出現し、通有の人形ではあるが、大桝遺跡にみられるように古代を通じて主要器種となることはなかった。それに対して、Ⅳ類はⅠ類から派生したと考えるが、都城の人形にみられない、首を作り出し、都城よりもいち早く怒り肩を創出するなど独自性の極めて強い人形であった可能性が高い。さらに、このⅣ類は最終的にⅢ類の一本脚の要素を取り入れたⅤ類へと変遷しており、本遺跡では10世紀に至るまで一貫して主要器種として用いられ続けた。このことを積極的に評価するならば、Ⅳ・Ⅴ類は『青谷型』と提唱することができる[5)]。

第３項　馬形の型式分類と変遷

１　先行研究

馬形は金子裕之や奈良文化財研究所による研究を基礎とする。金子は鞍の有無で分類したうえで、裸馬を馬形Ａ、Ｂに分け、尻尾を削り細めて表現するものを馬形Ｂとし、飾馬を馬形Ｃとした(金子1980)。時期は７世紀後半に馬形Ａが出現し、８世紀を通して製作され、馬形Ｂは９世紀に近い時期に出現し、両者は併存すると指摘した。馬形Ｃは９世紀の資料を挙げている。奈良文化財研究所の分類では、裸馬をＡ型式、飾馬をＢ型式とした(奈良文化財研究所1985)。Ａ型式のうち、簡略な表現をとるものをＡⅠ型式、頭・胴・尾の違いが識別できるものをＡⅡ型式、Ｂ型式のうち、２カ所の切り欠きのみで表現したものをＢⅠ型式、鞍の前後を突出させ、その間を凹めた写実的なものをＢⅡ型式

とした。

その後、各地での出土例が増加し、遺跡毎で分類が試みられているが、同じ日本海側では袴狭遺跡群の砂入遺跡で分類変遷案が提示されている。柏原正民は馬形を４分類し、飾馬をＡ類、裸馬をＢ類とし、裸馬のうち、背に切り欠きを持たないものをＣ類などとした(柏原1997)。さらに、層位学的な検討から７世紀前半から８世紀前半はＢ類が、９世紀初頭はＡ類が大部分を占めるとし、その間の８世紀後半には両者が混在することを明らかにした。また、Ａ類が耳や尾部周辺に多くの切り欠きを持つようになるなどの特徴から両者間に抽象から写実への変化を見出した。

こうした先行研究からは馬形は裸馬から飾馬へと変遷すること、変遷の画期は８世紀後半から９世紀前葉頃であることが指摘できる。抽象的なものから写実的なものへの形態変化は、近年、木製祭祀具の出土例が増加している因幡国でも、常松菅田遺跡や大桝遺跡などで追認されている(水村、水村2017)。

２　型式分類

本遺跡では既存の分類案（山枡・濵・岩垣 2014）を基調としつつ、新たな分類案を提示した。まず、鞍の有無に加え、裸馬については背の有無により分類し、Ⅰ～Ⅲ類に大別した。その上で、口と耳の有無（Ａ～Ｄ種）を加えることで以下の通り分類した。また、後脚と尾の形態変化から、尾が尻部から独立せず、一体であるもの（ａ型式)、後脚は無く、尾のみつくり出すもの（ｂ型式)、後脚と尾をつくり出すもの（ｃ型式)､尾を複雑化したもの（下辺に加え､上辺からも切り欠くもの）（ｄ型式）の４型式を設定した。名称はＡⅠａ型式、ＢⅡｃ型式 ･･･ などとする。

馬形Ⅰ類：裸馬で、背の切り欠きが無いもの。

ⅠＡ類：背の切り欠きが無く、口と耳を切り欠きで表現しないもの。

ⅡＢ類：背の切り欠きが無く、口に三角形の切り欠きをもつもの。

馬形Ⅱ類：裸馬で、背の切り欠きを持つもの。

ⅡＡ類：背の切り欠きを持ち、口と耳を切り欠きで表現しないもの。

ⅡＢ類：背の切り欠きを持ち、口に三角形の切り欠きをもつもの。

ⅡＣ類：背の切り欠きを持ち、口にＬ字形の切り欠きを持つもの。

ⅡＤ類：背の切り欠きを持ち、口と耳を切り欠きで表現するもの。

馬形Ⅲ類：飾馬で、鞍の表現があるもの。

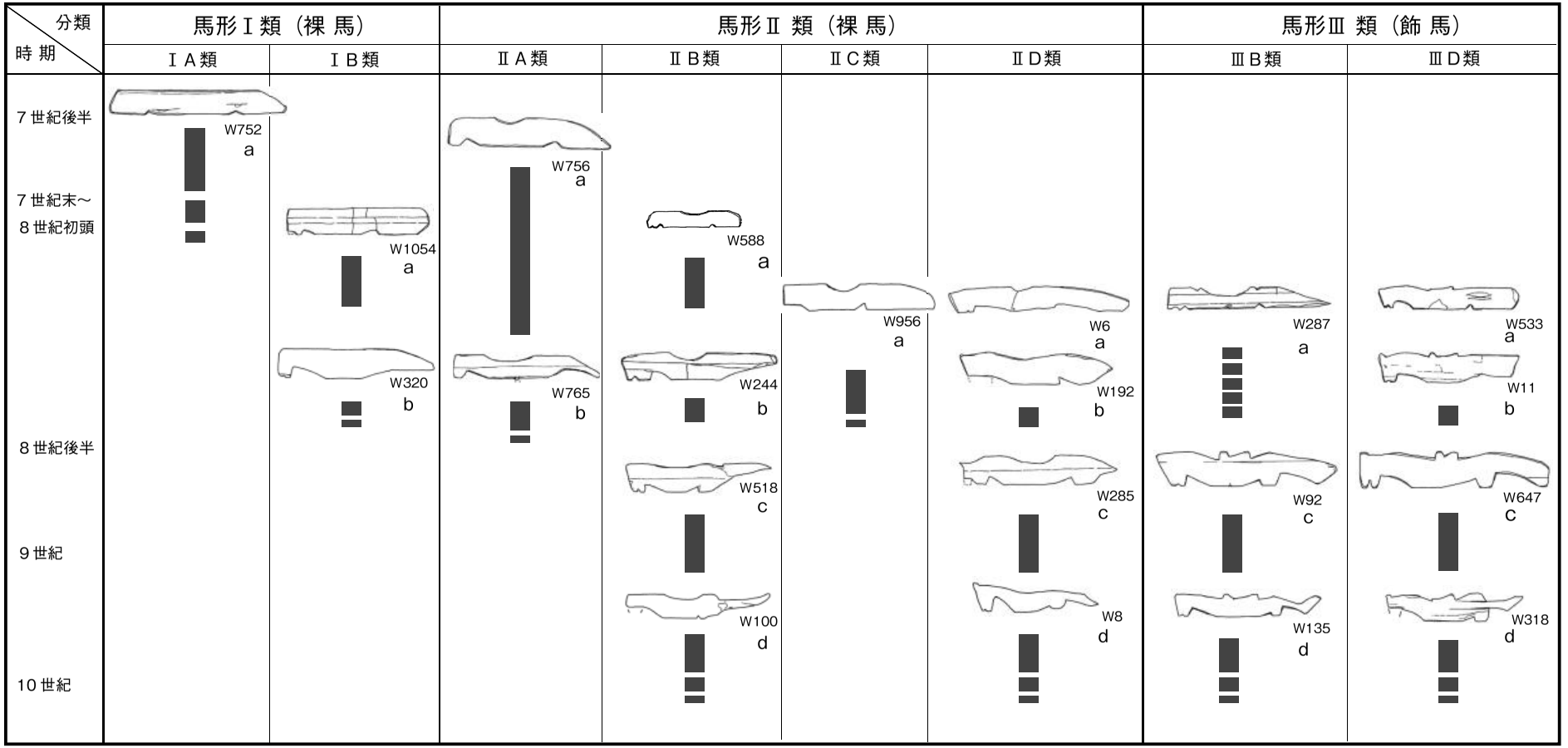
ⅢＢ類：飾馬で、口に三角形の切り欠きを持つもの。

ⅢＤ類：飾馬で、口と耳を切り欠きで表現するもの。

３　型式変遷(第781図)

本遺跡における馬形の型式変遷を示したのが第781図である。馬形は基本的に薄板を切り欠くことで各部位を表現していることから、切り欠き数が形態の具象化、または写実化を表す指標と考える。これに基づくと、まず、裸馬では背の無いⅠ類が背を持つⅡ類に先行する。尾部や後脚の形態変化はａ→ｄ型式で、尻部から尾が独立し、その後に後脚がつくり出され、最終的に尾が複雑化する。尾は馬を象徴する属性であるため、より写実化の方向を辿ったと考えられる。ｂとｃ型式の先後関係はＰ11区河道14で前者が主体となることからも確認できる。

次に、口と耳の切り欠きの先後関係は道路１の敷葉・敷粗朶層での出土がＢ種にほぼ限定されること、Ⅲ類にＤ種が多いことから口の切り欠きが先行することは明らかである。ＢとＣ種の先後関係は



Ⅰ類（裸 馬・背無し）
- ⅠA類：口・耳とも無いもの
- ⅠB類：口のみ有り

Ⅱ類（裸 馬・背有り）
- ⅡA類：口・耳とも無いもの
- ⅡB類：口のみ有り（三角形の切り欠き）
- ⅡC類：口のみ有り（L字の切り欠き）
- ⅡD類：口・耳とも有るもの

Ⅲ 類（飾 馬）
- ⅢB類：口のみ有り（三角形の切り欠き）
- ⅢD類：口・耳の有るもの

型式
- a型式：尻・尾が一体のもの
- b型式：尾のみをつくり出すもの
- c型式：尾と後脚をつくり出すもの
- d型式：尾を複雑化させるもの

第781図　青谷横木遺跡馬形型式変遷案

不明であるため、変化の方向はＡ→Ｂ・Ｃ→Ｄ種となる。また、出土数が僅かであるため分類基準としなかったが、飾馬のⅢ類は鞍の形状が方形を呈する平坦なものもから、前後輪を表現するものへと変化する。先に示した奈良文化財研究所の分類でも基準とされており、前者がＢⅠ型式、後者がＢⅡ型式にあたる。この変化も切り欠き数の増加（２→３カ所）と捉えることができ、写実化の一端と理解できる。

以上のことから、馬形は、裸馬がＩＡａ型式からⅡＤｄ型式へと変遷し、切り欠き数は２→７ヶ所に増加するのに対して、飾馬はⅢＢａ型式からⅢＤｄ型式へと変遷し、切り欠き数は５→９ヶ所へと増加する。その間、裸馬、飾馬とも具象化が漸次的に進行したと考えられる。馬形は人形に比べ、墨描表現が少ないが、Ⅰ・Ⅱ類ではなくⅢ類に施される傾向にあることも抽象から写実への変化を裏付けている。なお、法量変化については明確に見出せなかったが、ＩＡａ型式やⅡＡa型式の古い型式では全長が30㎝を越える資料や、厚さが２～４㎝と分厚い資料が散見されるなど、大小の個体差が大きい。それに対して、ⅡＢａ型式以降では全長13～22㎝前後のものが大部分を占めており、法量の規格化を窺うことができる。

４　時期比定

まず、道路１敷葉・敷粗朶層や河道16出土資料がほぼⅡＢa型式に限定されることから、ⅡＢa型式が７世紀後葉から８世紀前葉に位置付けられる。次に、道路１より古い堆積層を主体とする河道14（P11区など）ではＡａ型式が大半を占めることから、その出現を７世紀後半と考える。同型式は藤原宮跡下層大溝ＳＤ1901Ａでも出土し、大坪イカウ松遺跡でも同型式のみの一群が出土土器から７世紀代に収まることからも首肯される。さらに最も古いＩＡａ型式についても７世紀後半の出現とみて良いだろう。ⅡＤｃ、ⅢＢｃ、ⅢＤｄ型式はＰ１区溝２で共伴して出土していることから８世紀末から９世紀前半に位置付けられる。そのため、尾のみで後脚を持たないｂ型式を８世紀前葉から後葉、尾表現がより写実的なｄ型式は９世後半から10世紀と考える。裸馬Ⅱ類のｃ、ｄ型式については数量的には次第にⅢ類の飾馬に淘汰されていくが、鞍以外の形態的な互換性が高く、砂入遺跡でも見られたように一定期間併存し続けたとみられる。

問題となるのは、飾馬の出現時期である。本遺跡では僅かながら、尾や後脚を持たないⅢＢａ、ⅢＤａ型式が出土している。この型式は前述とおり、鞍の形態も抽象的な表現となる。平城宮大極殿院西院整地土下層から木簡を転用した飾馬が出土しており、養老４年（720年）の年紀を持ち、出土した層位からも養老６年をさほど下らないとされている（奈良文化財研究所2011）。確かに飾馬の盛行は８世紀後半以降と考えられるが、その出現は８世紀前半に遡る可能性を指摘しておきたい。

５　数量組成と特徴

馬形は1,747点を数え、その内、裸馬であるⅠ・Ⅱ類が約８割を占め、飾馬は１割にも満たない。使用の中心時期が７世紀後半から８世紀後半にかけてであることが分かる。型式毎の数量組成は人形と同じく、掲載遺物のみでの検討に留まるが、出土比率を念頭におき掲載遺物を抽出しており、出土傾向を概ね示していると考える。出土数の少ない型式の資料は抽出しているため、むしろ実態はより顕著な傾向を示すとみてよいだろう。裸馬Ⅰ・Ⅱ類はⅡＡa型式が106点、ⅡＢａ類が98点で、両者で掲載した馬形の約６割を占めている。その他の型式は少量で大差ないが、ⅡＢｄ型式やⅡＤｄ型式はごく僅かである。一方、飾馬Ⅲ類はa・ｂ型式は僅かで、ｃ・ｄ型式が飾馬全体の半数以上を占める。

本遺跡の馬形は人形とともに７世紀後半に出現し、他の遺跡と同じく８世紀後半を画期として裸馬

から飾馬へと変遷していったと考えられる。具象化、写実化を志向した点は人形と変わらないが、それを墨描きではなく基本的に造形によって成し遂げた点は異なる点といえよう。

第４項　舟形の分類と特徴

１　分類

人形と馬形とともに、本遺跡の律令的祭祀を端的に示す祭祀具として舟形が挙げられる。舟形の分類は個々の遺跡単位で試みられているが、出土数が限られていることもあり、体系的なものはみられない。舟形はバラエティーに富み、通有の立体的な舟形に加え、板状を呈し、舟の平面観や上面観のみを表現する舟形を確認することができる。そこで、前者を「立体舟形」、後者を「平面舟形」とし、さらに形態的特徴や製作技法から以下の通り細分する。

立体舟形Ａ類：船槽のみを刳り込むもの。船首や船尾の形状で、さらに細分することが可能である。

立体舟形Ｂ類：船槽の刳り込みに加え、船首や船尾を彫り込み、溝や段差をつくるもの。
溝や段差は竪板を填め込むための造作で、いわゆる準構造船を摸したもの。

立体舟形Ｃ類：舟槽を持たず、中央を削り込み、船首と船尾を一段高くつくり出すもの。

平面舟形Ａ類：薄板の両端に船首と船尾をつくり出し、上面観を表現したもの。

平面舟形Ｂ類：薄板の上辺に弧状の切り欠きを入れ、側面観を表現したもの。中央に一段高い平坦部をつくるもの（**平面舟形ＢⅠ類**）とつくらないもの（**平面舟形ＢⅡ類**）がある。

２　特徴と時期

数量組成は立体舟形が主体であるが、平面舟形も一定量確認できる。立体舟形ではＡ類が最も多く、Ｃ類は少ない。全体の出土数は79点出土であり、人形や馬形、刀形の出土量に比べれば極めて少ない。単純に比較すると、舟形：人形：馬形の出土比率は１：10：23となり、その差は歴然である。しかしながら、一遺跡の出土量としては伊場遺跡の87点に次ぎ（浜松市教育委員会2002）、膨大な木製祭祀具を持つ袴狭遺跡や砂入遺跡よりも多く、看過できない出土量といえる。

伊場遺跡の舟形は８世紀代を中心とし、人形や馬形に比して出土数が非常に多い。本遺跡と形態的に類似するものが多く、平面舟形が見られるなどバリエーションが豊富である点も共通する。伊場遺跡は遠江国敷智郡衙に比定され、木製祭祀具は伊場大溝と呼ばれる郡衙を構成する諸施設を結び付ける自然河川から出土している。この伊場大溝は水上交通に用いられ、運河としての性格が考えられており（井上2013）、沿岸部に敷智郡の郡津や栗原駅に付属する水駅が置かれたとする見解がある（松原1985）。

その他に舟形の出土が目立つ遺跡として、難波津に接して造営された前期難波宮跡を挙げることができる（大阪市文化財協会1998）。人形など７世紀中葉の木製祭祀具が出土しているが、人形に比べて舟形の出土数が多い。また、木製ではないが、沖ノ島祭祀遺跡では滑石製の舟形が数多く出土している。舟形は８～９世紀に比定され、多様な形態が見られる点は本遺跡や伊場遺跡に通じる。安易に結び付けることはできないが、こうした遺跡の立地を鑑みると、舟形の傑出した多さは津などの港湾施設と密接に関連し、河川交通や海上交通に関わる祭祀を示唆するものではなかろうか。

舟形は他の木製祭祀具と同じく７世紀後半から10世紀にかけて使用されたと考えられる。型式変化は明らかにできないが、立体舟形と平面舟形は道路１敷葉・敷粗朶層で共伴しており、両者は７世紀代から併用されていた可能性が高い。それは先に挙げた前期難波宮跡でも確認することができる。舟

を模した模造品は弥生時代から存在することが知られ、近接する青谷上地遺跡でも、準構造構造船を模した精巧な作りの木製舟形が出土している。しかしながら、本遺跡では古代以前に遡る資料はみられず、７世紀後半に至り人形や馬形などとともに律令祭祀具の一つとして導入されたと考えられる。

第４項　律令的祭祀の特徴と性格

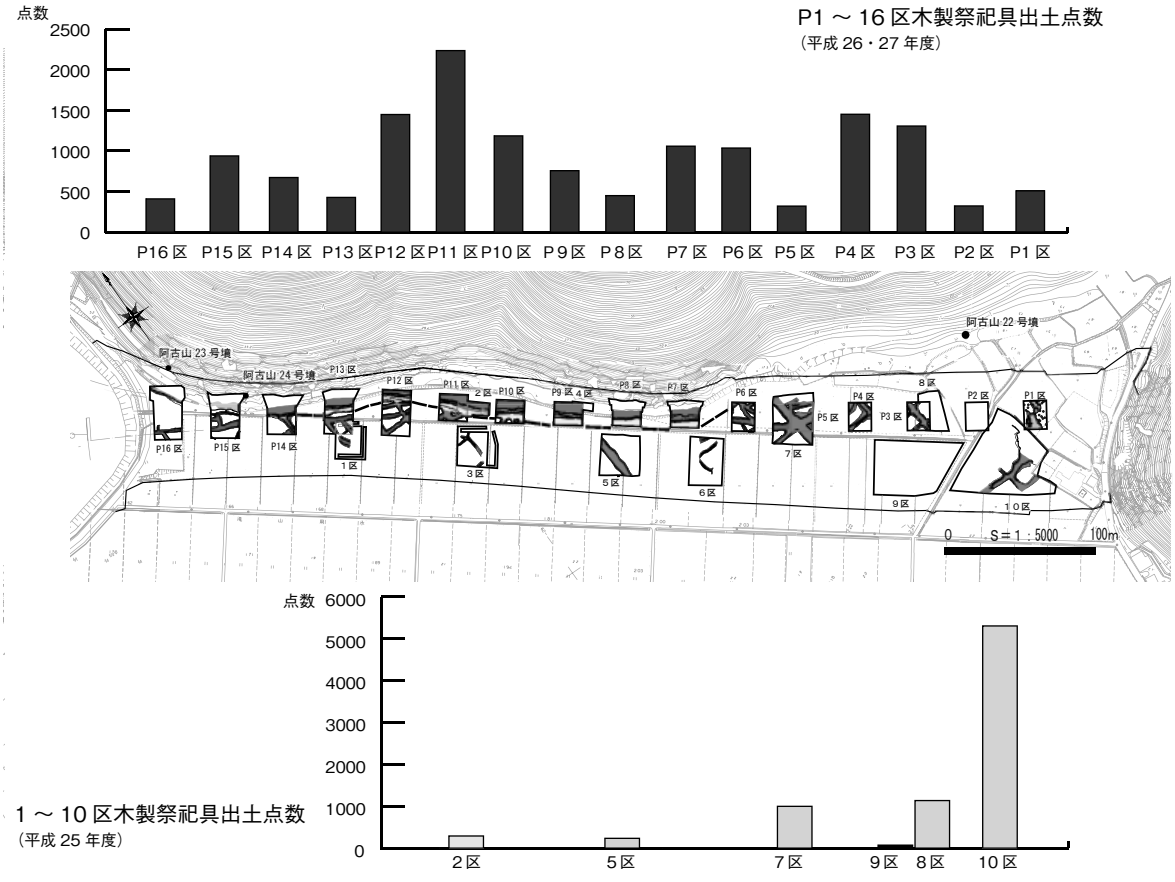
１　祭祀エリアと内容（第782図）

主要な人形や馬形、舟形について個別に検討してきたが、これら木製祭祀具が使用された祭祀場はどこに求められるのだろうか。調査区毎の出土点数の分布をみると、いずれの調査区でも一定量出土しているが、とくに分布が集中するエリアを２カ所想定しうる[6)]。一つが遺跡中央やや北西寄りのＰ10 ～ 12区、もう一つが南東端のＰ１区と10区であり、祭祀場として中心的な役割を果たしたと考えられる。前者を祭祀エリアＡ、後者を祭祀エリアＢとし、その祭祀内容をみていく。

祭祀エリアAでは、道路１第１次盛土にあたる敷葉・敷粗朶層や河道14・16などに木製祭祀具が集中する。そのうち、道路１の敷葉・敷粗朶層に関しては、官道建設に伴う祭祀と理解できる。この場合、祓とは異なる地鎮などの祭祀行為とみなされ、琴柱形の出土が目立つなど組成もやや特異なあり方を示す。それに対して、河道14・16は小規模な流路でありながら多量の木製祭祀具が土器ともに投棄されており、近傍での大規模な修祓が想定される。本章第１節で述べたが、P10 ～ 12区東側の丘陵斜面には狭小ながら谷筋が入り組み、それにより道路１との間に形成された丘陵裾の平坦地や緩斜面地に何らかの官衙施設が存在したと考えられる。道路１の敷葉・敷粗朶層からは木簡が出土しており、官衙施設は駅路に先行して営まれた可能性が高い。よって、祓所はこれらの官衙施設と有機的な関連性を持ち、設置されたとみることができる。その一方で、道路機能時には道路１の路上そのものが臨時的な祓所として用いられたという可能性も否定できない。河道14などは道路１に並行して丘陵裾を流下しており、道路に沿ったその他の調査区でも木製祭祀具が満遍なく出土していることを鑑みれば、Ｐ10 ～ 12区付近の路上を中心としつつも、祓所が路上の複数箇所に存在したという想定も可能であろう。

祭祀エリアBは10区の出土量が突出するが、この調査区では包含層など二次的な資料が多い。ただし、東側の高所に隣接するＰ１区で柱穴が密集して検出されており、掘立柱建物からなる施設が展開する。したがって、10区出土の祭祀遺物は、本来、Ｐ１区やその周辺から流出した資料が多いと考えられる。それを示すのが、Ｐ１区溝２であり、施設群を縫って10区側に流下し、木製祭祀が多量に出土している。時期は８世紀後半を中心とする時期であり、施設群とともに祓所も併設され、継続的に律令祭祀が行われたと考えられる。

Ａ、Ｂ両エリアにおける祭祀内容から、本遺跡で執り行われた律令的祭祀を復元すると、以下の通りである。まず、７世紀後葉に駅路である道路１の敷設を契機として律令的祭祀が導入された。道路建設に先行して道路用地全体、つまり、道路空間の穢れや罪を流すために大規模な祓が執り行われたと考えられる。それは河道上に道路を建設することに対する自然への畏敬の念もあろうが、山裾に展開する阿古山古墳群を破壊して道路を敷設することにより、伝統的な祭祀領域を侵すことへの畏怖などが表出したものであったとも考えられる。さらに、道路建設に着手した後も軟弱地盤での工事が難航を極めたためか、構築過程において祭祀行為が手厚く行われた。駅路が完成した後は、路上、もしくは路傍に祓所が設置され、８～９世紀にかけて、木製祭祀具が道路に沿って流れる河道に投棄され



第782図　青谷横木遺跡木製祭祀具調査区別出土数量

続けた。その一方で、８世紀後半から９世紀にかけては、峠の登り口にあたるＰ１区付近で律令的祭祀が盛行するようになる。両祭祀エリアは併存して機能したと考えられるが、８世紀後半を境としてその中心は祭祀エリアＡから祭祀エリアＢへと移行したとみられる。最終的に、本遺跡における律令的祭祀は、条里地割が整備された10世紀後半に終焉に向かったと考えられる。

２　祭祀遺跡としての性格（第783図）

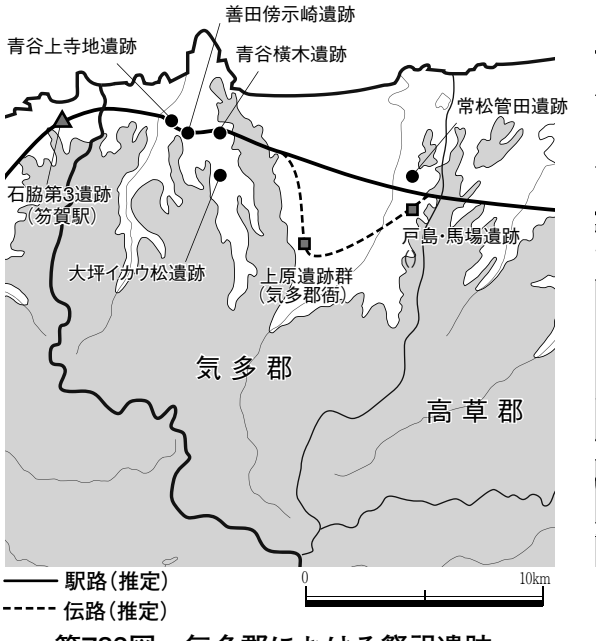
木製祭祀具の最大の特徴は馬形の多さにある。人形748点に対し、馬形は1747点で、実に約2.3倍に及ぶ。遺構単位でみても、例えば、７世紀後葉から８世紀前葉のP11区河道16では人形16点に対して馬形42点を数える[7)]。人形を中心とする律令的祭祀にあって、馬形は舟形などともに罪穢を背負った人形を根国底之国に運ぶための乗り物とされている（金子1985）。これに従うとすれば、古代の祭祀遺跡では必然的に人形の出土が多くなるとみられ、実際に都城における馬形の出土数は少ない。地方では砂入遺跡や屋代遺跡群、伊場遺跡などで多量の馬形が出土しているが、砂入遺跡でみると、７～８世紀前半では人形452点に対して馬形は402点で、やはり、人形の方が多い。つまり、本遺跡のような馬形の傑出した多さは、一般的な大祓とは異なる律令的祭祀に重点が置かれたことを示すものではなかろうか。

この点に関して、大平茂は駅家である小犬丸遺跡（山陽道布施駅家）や柴遺跡（山陰道粟賀駅家）でも人形に対して馬形が多いことを挙げ、駅家の存在を示す証左と捉えた（大平2016）。確かに青谷平野には柏尾駅が比定され、遺跡の隣接地には「上馬ノ子」「下馬ノ子」の字名も残る（中林1978）。その一方で、木本雅康は伯耆国の芳賀駅家とされる石脇第３遺跡との駅間距離が近すぎることなどを根拠に、柏尾駅を青谷平野ではなく、東の丘陵を越えた位置にある会下郡家遺跡付近に求めている（木本2014）。今

のところ、駅家を示唆する出土遺物はないため、その所在については今後の課題とするほかない。

そこで、周辺の祭祀遺跡に目を転じてみたい。本遺跡と同じ気多郡の祭祀遺跡としては常松管田遺跡、善田傍示ヶ崎遺跡、大坪イカウ松遺跡などが挙げられる（第783図）。常松管田遺跡は谷や流路で木製祭祀具が数多く投棄されているが、人形36点に対して、馬形は98点で、2.5倍以上に上る（水村2016）。善田傍示ヶ崎遺跡では木器溜まりなどが検出され、管見の限り人形の２倍に近い馬形が出土している。これらの遺跡で注目すべきは、その立地である。両遺跡とも古代山陰道の推定ルートに近接し、とくに、善田傍示ヶ崎遺跡は本遺跡と青谷上寺地遺跡を結んだ駅路の推定ルート上に立地する。それに対して、本遺跡から1.5㎞ほど内陸に入った大坪イカウ松遺跡では、７世紀後半の木製祭祀具が河道内からまとまって出土しているが、人形と馬形の出土比率は１：１である。つまり、駅路から離れた位置に置かれた祭場では一般的な祭祀形態を示していることが分かる。よって、断片的な事象からではあるが、官道の路上、もしくは路傍で執り行われた祭祀に馬形が多用される傾向を見出せそうである。その場合、既に大平が指摘したように馬形は人形の乗り物ではなく、それ自身が祓うべき対象であった可能性が高く（大平2014）、馬形の大量使用は駅家の当否は置くとして、少なくとも交通に関わる公的祭祀を示していると考えられる。

青谷平野周辺が交通の難所であることは既に再三触れたが、東の峠へ向かう急峻な坂道は、江戸時代以前には「養合坂」と呼ばれていた（下江2016）[8)]。加えて、その峠を越えた坂道も「会下坂」と呼ばれ、下りきった地域に付された大坂郷という郷名からも、いかに交通の難所であったかが分かる（木本2014）。先に挙げた常松管田遺跡付近も気多郡と高草郡の郡境に近く、高草郡へは長く険しい峠を越えていかなければならず、山裾という地形の変換点に位置する立地は本遺跡と酷似する。坂は交通路上の結節点として、疫病や悪神など外界の不安定要素を防ぎとめる境界としての役割を担っていたとみられる（山近2016）。つまり、山陰道においても坂などの駅路上の難所に祭場を築くことで、交通への障害や往来する人々の不安を取り除いていたと考えられる。また、青谷平野は陸上交通のみならず、水上交通においても難所であったことも想像に難くない。日置川と勝部川の両河川をたて続けに渡河しなければならず、通行人の行く手を妨げた。さらに、日本海へと突出した長尾鼻は海上交通のランドマークとなり、古代まで遺存した潟湖の畔には津などの港湾施設が置かれた可能性が高く、航海への祈りの場となったとも考えうる。



第783図　気多郡における祭祀遺跡

こうした交通の難所であり、水陸交通の結節点でもあった青谷平野であるが、それ以上に因幡国と伯耆国との国境に位置することが、国府や郡衙から遠く離れた地で、大規模な律令的祭祀が執り行われた背景にあったと考える。ただし、木製祭祀具の出土量を鑑みると、国境における境界祭祀としても因幡一国の規模に収まらないように思われる。交通に関わる境界祭祀としては道饗祭や障神祭などが知られるが、『延喜式』巻三臨時祭には「蕃客送堺神祭」があり、蕃客、つまり外国使節が

入朝する際は、畿内の堺に迎え、送ってきた外国神を祭ることで除け去り、京内に疫神が進入を防いだとされる（山近2016）。大平茂は袴狭遺跡群や本遺跡など、日本海側で大量の木製祭祀具が出土する遺跡が相次いで確認されていることを挙げ、日本海全域で異国からの疫病除けの大祓が数多く実修されたとする（大平2016）。青谷平野では本遺跡を核としつつも、大坪イカウ松遺跡や善田傍示ヶ崎遺跡など各所に祭場が設けられ、平野全体が領域としての境界エリアとして機能した可能性が高い。周囲三方を急峻な山塊に囲まれた青谷平野は閉ざされた祭祀空間を創出し、外界からの疫病を食い止め、移動する者の罪や穢れを祓い、浄化させるのに適した領域であったとも考えられる。よって、青谷平野は律令国家が列島規模における境界の一つとして掌握していた可能性が高く、本遺跡で執り行われた律令的祭祀は、交通に関する国家レベルの境界祭祀であったと位置付けておきたい。

本遺跡は律令的祭祀の実態や地方への波及を考えるうえでさまざまな問題を提起する。駅路建設を契機として導入された本遺跡の律令的祭祀は、国家が主宰したことを如実に示す一方で、祭祀に用いられた木製祭祀具は、とくにその象徴たる人形を中心に都城とは異なる形態へと変容していった。こうした点をどのように評価すべきかなど、今後に残された課題は多い。

【註】

１）平城宮壬生門跡では切り欠きの位置が高く、手の切り欠きとすべき資料がみられる。また、手と腰ともに切り欠きによる表現のものが僅かながら確認できる。
２）怒り肩をⅣ類の特徴と捉えたが、撫で肩や下がり肩の資料が今後出土する可能性を否定するわけではない。
３）剣先形の一本脚をもつⅢ類は伊場遺跡などでも出土しており、日本海側以外でも散見される。
４）大桝遺跡の木製祭祀具については鳥取県教育文化財団大野哲二氏よりさまざまなご教示をいただいた。
５）砂入遺跡などの袴狭遺跡群で８世紀後半以降の首を持ち、怒り肩の資料（本分類案Ⅳ類）が一定量含まれている。本遺跡Ⅳ類との関係が問題となるが、この点は今後の課題としたい。
６）Ｐ３・４区も出土が集中するエリアで、舟形が多く、馬形を含め大型の資料が多いなどやや特異なあり方を示す。
７）P10 区道路１第１次盛土の敷葉・敷粗朶層やＰ１区、10 区では馬形が多いものの、他の遺構や調査区に比べて人形との数量差が少なく、遺構や調査区単位、時期毎における組成のあり方を検討していく必要がある。
８）江戸時代の養合坂は、本遺跡よりもやや南側に位置し、現在の養郷集落に登り口がある。

【参考文献】

井上尚明2013「古代の運河と港湾遺跡」『古代交通研究会第17回大会資料集　古代の運河』古代交通研究会
大平茂1993「木製人形考（上）」『古文化談叢』第30集　九州古文化研究会
大平茂1995「木製人形考（下）」『古文化談叢』第35集　九州古文化研究会
大平茂2008『祭祀考古学の研究』雄山閣
大平茂2014「祭祀遺跡・祭祀遺物研究の動向」『考古学ジャーナル』６月号　№657ニューサイエンス社
大平茂2016「兵庫県内の祭祀遺跡・祭祀遺物の研究成果」『ひょうご歴史研究史紀要』創刊号
金子裕之1980「古代の木製模造品」『研究論集Ⅵ』奈良国立文化財研究所学報』第38冊
金子裕之1985「平城宮と祭場」『国立歴史民俗博物館研究報告』第７集
金子裕之1992「長屋王邸および二条大路の木製品」『1991年度平城宮発掘調査部発掘調査概報』
金子裕之2000「考古学からみた律令的祭祀の成立」『考古学研究』第47巻第２号
金子裕之2014『古代都城と律令祭祀』春成秀爾編　柳原出版株式会社
木本雅康2014「因幡国気多郡の古代官道について」『青谷上寺地遺跡13』鳥取県埋蔵文化財センター
公益財団法人鳥取市文化財団2014『善田傍示ヶ崎遺跡』
財団石川県埋蔵文化財センター 2008『石川県埋蔵文化財調査情報19』
財団法人鳥取市文化財団2007『大坪イカウ松遺跡』
財団法人大阪市文化財協会1998『住友胴吹所跡発掘調査報告』
下江健太2016「『亀井暖』についての一考察」『調査研究紀要７』鳥取県埋蔵文化財センター
鳥取県教育委員会2014『良田平田遺跡』
鳥取県教育委員会2017『大桝遺跡Ⅰ』
鳥取市教育委員会2005『鳥取市内遺跡発掘調査報告』
独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所2011『平城宮発掘調査報告ⅩⅦ　第一次大極殿院地区の調査２』

浜松市教育委員会2002『伊場遺跡遺物編８』(木製品Ⅱ・金属器・骨角器)
兵庫県教育委員会1997『砂入遺跡』
兵庫県教育委員会2000『袴狭遺跡』
中林保「因幡国」『古代日本の交通路Ⅲ』藤岡謙二郎編　大明堂
奈良国立文化財研究所1984『平城京右京八条一坊十一坪発掘調査報告書』
奈良国立文化財研究所1981『昭和55年度　平城宮跡発掘調査部発掘調査概報』
奈良国立文化財研究所1985『木器集成図録－近畿古代編－』
松原弘宣2005『日本古代水上交通史の研究』吉川弘文館
水村直人2016「木製祭祀具の年代と変遷」『常松管田遺跡Ⅱ』鳥取県教育委員会
山近久美子2016「交通に関わる祭祀」『日本古代の交通・交流・情報３遺跡と技術』　吉川弘文館
山枡雅美・濵隆造・岩垣命2014「青谷平野における律令的祭祀－因幡国－」『古代文化』第66巻第3号　公益財団法人古代学協会

第５節　出土文字資料からみた青谷横木遺跡

奈良文化財研究所　渡辺晃宏

１、木簡の分類

木簡は発掘調査によって見つかる墨書のある木片の総称である。内容によって、ａ文書木簡、ｂ付札木簡、ｃ習書・落書木簡・その他の三種類の分類することが多い。ただ、これ以外に、墨書木製品として一括できる資料(軸木簡〈題籤軸・棒軸〉、キーホルダー木簡、封緘木簡、文書箱を初め、曲物の底板や蓋板、檜扇、糸巻、井戸枠など多岐にわたる木製品に墨書のあるものが確認できる)が存在することが明らかになってきた。墨書木製品＝「墨書がなくても木製品としての機能を果たすが、墨書を加えることによって機能強化が可能な木製品」と定義付けることできよう。その墨書は、本来的には木製品の属性(情報)を示すものであり、機能的には付札と共通する。製品に直接墨書するのが墨書木製品であり、一方製品に直接墨書しない(あるいは墨書できない)替わりに製品に取り付けるのが付札、という理解である。墨書木製品と付札は属性表示機能をもつ木簡として一括して理解できるのである[1)]。

そこで、こうした観点から機能によって木簡を再分類するならば、Ａ意思伝達機能をもつ木簡(従来の文書木簡)、Ｂ属性表示機能をもつ木簡(従来の付札、及び墨書木製品)、Ｃ墨書媒体機能をもつ木簡(従来の習書・落書木簡)に分けることが可能である。木簡は、初めこれらのいずれかの機能を担うべく作成されるが、別の機能を付加したり、あるいは別の機能に再利用されたりする場合もある。したがって、最終的に廃棄された時の状態を見て分類しているけれども、そこには機能が重層的に表現されている場合もあることには注意しておく必要がある。

また、Ａ、Ｂ、Ｃの機能は、墨書媒体としての木の特性にそれぞれ対応している。すなわち、Ａ意思伝達機能は、不要になれば削って簡単に再利用できるという反復性に、Ｂ属性表示機能は、壊れにくく長距離移動や長期保管に適するという堅牢性に、Ｃ墨書媒体機能は、墨書媒体として手近で容易に入手できるという簡便性に、それぞれ見合った使い方といってよかろう。

２、出土木簡の概要

青谷横木遺跡では、総計75点の木簡が出土している。また、これに先立つ鳥取市教育文化財団〈以下、市〉による試掘調査でも6点の木簡が出土しており、遺跡としての木簡出土点数は、総計81点に及ぶ。これは鳥取県内の一遺跡出土木簡としては最多であり、その約半数を占める。全国レヴェルでみても、都城遺跡や大宰府・多賀城を除くと、古代の一遺跡の出土点数としては、下野国府跡、長登銅山跡、秋田城跡、伊場遺跡群、観音寺遺跡、祢布ヶ森遺跡、屋代遺跡群、八幡林遺跡、払田柵跡、西河原遺跡群に次ぐ。

ここではそれらを１でみた機能ごとに概観し、青谷横木遺跡の性格を考える手がかりを探ってみたい。木簡は、第＊号木簡のように示す。個々の木簡の釈文や実測図など、詳細については、第5章を参照されたい。なお、記載が断片的で用途不詳のため、ここで言及しない木簡もあることを了解されたい。

(１)意思伝達機能をもつ木簡

①召文木簡(22号木簡、41号木簡、43号木簡)

個人を何らかの目的で召喚する木簡である。「召」で書き出す場合が多いが、「符」の書式をとる場合

もある。また、指示の文言として「参向」の表記を含むのが一般的だが、「向参」、「参出」、「参来」などと記される場合もある。また、遅怠なく急ぐようにとの文言を含む場合も多く、日時を指定する場合もある。

22号木簡は、充分には釈読できないものの、「参向」の文言と日付けが読み取れ、召文の末尾とみられる。表面は木簡の左端に右半の残る文字を若干確認できるだけで、字配りからみて、現存するのは元の木簡の幅の半分以下であろう。表面は「召」で書き出したあとに被召喚者を1行書きで、裏面は召喚理由と命令文言を2行書きで記し、日付けと日下署名で書き終えていたものとみられる。地方の遺跡で出土する召文には、2尺の長さの長大な木簡が用いられていたことが知られているが、22号木簡もまさにそのような長大な木簡の一部の可能性が高い[2)]。

一方、41号木簡は「召」の文字を含むが、上下両端を欠く。下に続く「参出」は、召文の書き止めに近い部分で、期限を違わぬ出頭を命じる文言として記されるのが普通である。一方、反対面の「村三守」は人名とみられ、「□村」姓と考えるのが自然であろう。従って、「召」は木簡の冒頭とは考えにくく、召文の末尾の文言とみるべきであろう。そうとすれば、「村三守」は被召喚者名の一部(被召喚者が複数名だった可能性も否定できない)で、その上方に「召」の文言があったことが推定される。「召」の文言のある面をあえて裏面と考えたのはそのような理由による。

さらに43号木簡も、やはり充分には釈読できず、「召」の文字にもやや疑念は残るものの、反対面に記された「今急」は、早急な出頭を命じる召文末尾の常套句である。「召」の可能性のある文字の下に続く、「皮田曰佐」「服マ曰佐」はいずれも人名で、複数の人物を召喚する召文の書式として矛盾はない。上端は二次的に切断されているが、内容的にみるならば、「召」の上に文字が続いていたと考えねばならない必然性はなく、原形に近い形状の可能性も考えられよう。

41号木簡と43号木簡は、出土遺構からみて7世紀末から8世紀初頭の遺物とみられる。複数の人名を一行に書き連ねる一行書きの書式、字配りや文字のバランスをあまり考慮しないやや稚拙ともいえる字形、さらにはウジ名のハタを一字一音で「皮田」と記す古手の表記など、木簡の内容もこの点を裏付けている。

この3点の召文の出土について、次の点が注目される。まず、地方で出土する召文には、郡が発給主体であることを明示するもの、すなわち郡家への出頭命令が少なからず知られることである(国を発給主体とするものもあるが、明瞭に召文といえる事例は確認されていない)。文書木簡は宛先で廃棄される場合もあるから、必ずしも一概にはいえないが、複数の召文が出土している事実は、宛先ではなく発給元に戻って廃棄されている可能性を支持する。青谷横木遺跡と郡家との関係を示す有力な根拠となろう。

また、41号木簡と43号木簡は、同じP10区の近接した地点から出土し、しかも7世紀末から8世紀初頭までの時期に属するとみられている。青谷横木遺跡の地方支配拠点としての確立が7世紀に遡ることを証明する資料である。また、22号木簡が8世紀から9世紀までの遺物であり、時期の広がりのある点も重要である。7世紀の評の段階で確立したコオリの役所としての地方支配拠点機能が、その後9世紀に至るまでの100年以上にわたって継続的に機能した可能性を示す重要な資料である。地方官衙の拠点機能が長期間にわたって継続して存在した事例としては、静岡県伊場遺跡群(遠江国敷智郡家)や滋賀県西河原遺跡群(近江国野洲郡家)、あるいは徳島県観音寺遺跡(阿波国府)などが著名であるが、これらは郡家や国府などの遺跡である。これに対して青谷横木遺跡の場合は、今のところ気多郡家の遺跡としては、気高町上原にある上原遺跡群が想定されていて、青谷横木遺跡は郡家本体とは考えられていない。そのような遺跡においても、出土文字資料によって評段階から郡段階に至る継続的な拠

点機能の存続を実証する青谷横木遺跡の事例はまことに貴重である。

②正税出挙稲の返納に関わる文書木簡（6号木簡、7号木簡、10号木簡）

3断片に分かれているが内容的に一連の木簡とみられる。これが正文ではないことは、7号木簡の表裏に同文のフレーズ「官稲束九月内将進上」が確認できることから明らかである。また、6号木簡と7号木簡とにほぼ同文のフレーズが確認できる。すなわち、上述の7号木簡の「官稲束九月内将進上」は、6号木簡の「件正税束九月内将進上」と極めて類似し（但し「官稲」を欠く）、6号木簡の「（若過期）限給罪進畢納仍事注状以解」と7号木簡の「限給罪進納畢仍事注状（以）解」もほぼ同文である。木簡の形状や出土状況からみても、少なくとも6号木簡と7号木簡が一連の木簡であることは確実で、同一木簡の断片の可能性が高い。一方、10号木簡の「納期限過由」は6・7号木簡には確認できず、出土位置も異なるが、何らかの物品の納入期限に関わるもので、6・7号木簡と極めて近い内容であり、一連の木簡の可能性が考えられよう。また、11号木簡は、内容上の関連は確認できないが、10号木簡と材が類似し、文字の大きさや、左半のみが依存する形状も共通である。大型の文書木簡の断片とみられ、関連する木簡の可能性があろう。

文章を復元すると、「日置郷戸主□人解申正税稲（……事）、右件正税官稲束九月内将進上、若過期限給罪納畢仍注事状以解」と続くとみられ、正税出挙稲の返納を誓約する内容とみられる。6号木簡の「填納申所□田放手進上□〔期ヵ〕」、7号木簡の「□□田弐枚」は、単独の内容で文章構成は明らかでないが、正税稲を返納できなかった場合には、耕作する田を差し出すという担保文言であろう。9月は46号木簡や56号木簡によれば、稲作の収穫月であり、「九月内」というのは収穫後速やかな返納を求めていることがわかる。

日置郷という因幡国気多郡に実在した郷名を記し、かつほとんど判読できないものの「□人」という特定の戸主個人の解の書式をとることからみると、実際に機能した□人の解の木簡が別にあり、それを見ながら習書した可能性が考えられよう。但し、その木簡に直接習書した可能性もないわけではないが、特段筆跡の異なる部分が認められるわけではなく、アトランダムに同文を繰り返して記している状況は、その可能性を考えるには不利であろう。また、6号木簡・7号木簡双方に見られる「事注状」（「注事状」であろう）、7号木簡の「税正」（正税のことであろう）など語順の整わない部分も多く、かなりラフな印象を受ける。習書ならではの語順の乱れといえよう。

ここで想起すべきは、こうした地方官人が日常的に作成していた可能性のある文書の雛形を記した文例集の文章を習書した木簡が知られていることである。平城京二条大路で出土した二条大路木簡に見られる、調副物の貢進遅滞について言い訳を述べる国司の解を習書した木簡の削屑である[3)]。この木簡は735、736年頃のものだが、調副物という717年の税制改定で「中男作物」制として改変済みで実態がなくなっているものが、文例の中でまだ生き続けている。都で資人や兵衛などとして勤務する下級官人たちが、日常業務における文書作成に習熟するために、あるいは将来国司の一員として赴任する際に備え、日頃かかる文例集を利用して余念なく鍛錬に励んでいた様子が窺える貴重な資料である。同様の事例は、平城宮内裏北外郭の土坑SK820からも出土しており、国司だけでなく郡司の解も含まれている（ム国司解：『平城宮木簡1』74号、ム郡司解：同73号、ム位姓名：同89号、など）。

6号木簡・7号木簡は、正税出挙に密接に関わる内容の木簡として、地方行政拠点としての郡家の存在に直結する役割を如実に示す資料といえるが、それに加えて6号木簡・7号木簡が貴重なのは、中央だけでなくそうした地方の行政支配の場においても文例集の活用が想定され、かつそれが官人の解ではなく、正税出挙を受ける戸主を発給主体としていることであろう。こうした内容の木簡が郡家の官人主導で作成された可能性は想像に難くないが、これらが習書として記される実例を得たことは、律

令文書行政が、正税出挙の貸借手続に至るまで、従来考えられていた以上に徹底していたことを示すものといえるだろう。

③土地境界の牓示札とみられる木簡(19号木簡)

牓示札は、土地の権利関係を明記して現地に掲示する木簡である。禁制文言を含む場合もある。「自此一段」は、この木簡の掲示地点から一段分の土地の意味に解される。「嶋北古」の文意は不詳であるが、土地の帰属を示す文言の一部の可能性がある。

豊岡市(旧出石町)袴狭遺跡の禁制木簡の事例(『木簡研究』14、79頁3(2))などを参考にすると、現地またはそこに示された権利関係を保証する官司に回収されて廃棄されるのが一般的とみられる。したがって、牓示札の存在も、公権力(郡家の可能性が高い)の行使に関連するものといえる。

④帳簿木簡(1号木簡、2号木簡、3号木簡、4号木簡、5号木簡、21号木簡、46号木簡、54号木簡、56号木簡、65号木簡)

帳簿状の記載をもつ木簡は、多くが稲作に関わる労働力編成を示す内容である。

まず65号木簡は、田植えに関わる内容で、曲物の底板を転用して記されている。内容は第4節第1項木簡に記すように、「殖」(田植え)の作業に携わった女・男・少子の内訳、「今位宅帰路師」の男・少子の内訳、及びそれらの合計と大(少子に対して成人男女をいうか)・少子の内訳が記されている[4)]。殖女の内訳に記される西殿・徳谷・今位は地名であろう(「即」は不詳)。このうち今位には、「宅」と称する生産・管理拠点が設けられていた。「殖」と対比される「今位宅帰路師」は不詳であるが、田植えに伴う何らかの作業を指すのであろうか。なお、割書で記される「預一人／目代二人」も筆蹟からみて一連の記載とみられるが、他の記載との整合的な解釈は付かないのが現状である。

次に、46号木簡と56号木簡は稲の刈り入れに関わる内容である。いずれも九月の日付を有し、46号木簡に「苅」とあることから、この地域で9月に稲刈りが行われていたことがわかる。記載は稲の数量を束単位で書き連ねるもので、量は一部を除いて概ね20ないし30束程度である。各数量の前には、「寛丸」「人□」「貞吉」「□安」など人名を伴うものが多いが、「供田廿七」など、田の名称と数字を伴うものもある。数字は田の条里坪付を示すものであろう。全体として、田ごとにその収穫にあたった人名と収穫量を列記したもので、裏面の「二百十六束」はそれらの総計を示すのであろう。

一方56号木簡は、稲の数量を束単位で書き連ねる点は46号木簡と同じで、田の固有名称が見える点も共通する。それが「横木田」であることは、青谷横木遺跡の地の字名が古代にまで遡る証拠となる。しかも、そこに付された条里坪付とみられる数字が「廿六」で、46号木簡に見える某田の「廿七」と連続する数字であることは、これらの木簡に見える田が青谷横木遺跡の周辺にまとまって所在しており、これらの木簡が他所から運び込まれたものではないことを示すだけでなく、これらの木簡を作成して田植えや収穫を初めとする耕作を管理する機能を担った施設が、青谷横木遺跡から程遠からぬ場所に存在したことを示唆する重要な資料となろう。

その一方で56号木簡の場合、束数の上にあるのは「前員」「辻」「穂」「食料」などで、46号木簡に見えるような個人名は記されていない。「辻」は地名、「前員」は残高あるいはかつての数量の意、「穂」は収穫した稲の形状すなわち穎稲の意、「食料」はその用途などの意とみられる。46号木簡より3日あとの日付をもつことからも、46号木簡と類似する内容でありながらも作業工程が別であり、収穫後の整理作業の過程を掌握するための帳簿木簡とみることができるだろう。

さらに、これに引き続く作業過程で作成されたと考えられるのが、稲・籾・杵米の数量が列記された54号木簡である。稲は穂に付いたままのイネ、すなわち穎稲、籾は穂から外して籾殻の付いた状態のイネ、すなわち稲穀である。そうすると、これに続く杵米はツキシネ、すなわち舂米のことであろ

う。杯と舂の音通による宛字である。稲穀一石を舂成(脱穀・精白)すると、舂米五斗が得られる換算であるから、「籾三石」「杯米一石五(斗)」とあるのも偶然ではないかも知れない。「十一月十七日収」とあるのも、収穫後の作業工程を考えるなら舂成作業まで実施して収納するのに無理のない日付であろう。なお、収納までを把握していることを重視するならば、イネやコメを収納するクラも近傍に所在したとみるのが自然であろう。

このほかに帳簿上の内容の片鱗が窺える木簡としては、１号木簡、2号木簡、3号木簡、4号木簡、5号木簡、21号木簡がある。1号木簡は「八月廿四日」から書き出す。詳細は不明だが、合点が複数確認できるから、何らかの照合を行った帳簿上の木簡とみられる。日付は46号木簡や56号木簡にみえる9月よりは若干早いが、早生種の収穫、あるいは収穫前の作業の労働力編制に関わる木簡の可能性が考えられよう。合点と束数が読み取れる2号木簡も同類の木簡であろう。

3号木簡と4号木簡もイネの束数を記しているとみられる。46号木簡や56号木簡に比べると量が多いが、同様に収穫時の作業に伴う可能性が考えられよう。4号木簡の「二百六束」は46号木簡にみられるような総計部分かも知れない。

5号木簡は「〇度△束」と表裏に記す完形の木簡である。イネの管理に関わる木簡としてここで取り上げるが、何回目の作業で得られたどれだけの数量の穎稲であるかを表示するための付札機能をもつ木簡の可能性がある。作業を明示しているわけではないから、収穫だけでなく、正税出挙やその返納など、さまざまな可能性を考慮する必要があるが、近辺から出土した木簡に耕作管理に関わる木簡が多いことを重視するならば、収穫作業に関わる木簡の可能性をまず第一に検討するべきであろう。

21号木簡は人数記載のみが確認できる木簡で、労働力編制に関わる木簡の断片の可能性があるが、左辺に切り込みが残る点はやや異質である。右辺の対称位置にも切り込みがあったとみるならば、元はかなり長大な木簡で、例えば倉札のような機能をもつ木簡の一部と想定することもあながち不可能ではないであろう。

⑤木札類

ア、勧請板(49号木簡)

49号木簡は、墨痕は全く残らないが、文字のあった部分が白く浮き出た状態にあり、比較的明瞭に文字を読み取ることができる。内容は、経典を書写した記録の木簡である。類似した機能をもつ木簡に転読札がある。経典を読誦した記録の木簡で、これを集落の入口や屋敷の門に懸ける、いわゆる勧請板(巻数板)が著名である。石川県の堅田Ｂ遺跡出土の事例のように、読誦した経巻の内訳だけでなく、般若心経そのものを記す事例もある(『木簡研究』20、161頁(1)(2))。また、祈祷札として定型化した大般若経の転読札の出土事例も多い(同じ堅田Ｂ遺跡出土の『木簡研究』22、163頁(1))など)。これに対し、49号木簡は読誦ではなく書写の記録であるが、仏教の功徳を積んだ記録としては共通の機能を担うといってよく、ここでは経巻の巻数を記す札としての共通性から、49号木簡も巻数板と呼ぶことにする。

49号木簡の内容は、承和12(845)年3月17日に般若多心経34巻を書写したというものである。この年の3月17日は、ユリウス暦では4月下旬に相当する。一文字目の「□」は、呪符や転読札などの冒頭に用いられる記号「〉〈」の左半であろう。般若多心経は、般若波羅蜜多心経のことで、般若心経、心経ともいう。大般若経のエッセンスをコンパクトにまとめたものである。34巻という巻数の意味は不詳だが、1巻1紙を標準としており、分量的にはそれほどのものではない[5)]。

糸井広女・糸井広成・某部鴨取の3名は発願主であろう。わざわざ「宅」と記していることからみると、それぞれの居宅で書写が行われたと踏み込んで理解する余地もあるが、彼らの宅(経営拠点)が発願し

バックアップした書写事業と解するのが穏当と思われる。糸井姓は正倉院文書の写経生や平城宮木簡の下級官人に類例があるが、本貫地のわかるのは、『続日本紀』の上野国甘楽郡の「糸井部」の一例のみである(神護景雲三年四月甲子〈26日〉条)。人名の3行目は、書き出しの高さを揃えていたとみられるから、1文字目は遺存しないが、三文字姓であろう。

この木簡は、年紀から明らかなように9世紀半ばの資料であるが、条里遺構の10世紀とみられる層から出土した。本来の巻数板としての役割を終えた後、大足(田下駄)に転用され(下端は文字の状況から見て、原形を保っていない)、意図的かどうかは決めがたいが、耕作土に混入して伝来したとみられる。したがって、使用場所は必ずしも出土遺跡とは直結しないし、巻数板の作成主体とこれを転用した大足を使用した耕作主体との関係は不明とせざるを得ない。巻数板であったことを知っていて大足に再利用したとは考えにくく、長期間に日光と外気に曝される状態にあったため、二次利用の段階で既に墨痕が消えた状態になっていたことが想定できよう。

その場合、糸井氏ら作成主体の性格をどのように捉えるべきであろうか。後述するように、青谷横木遺跡出土の他の木簡と全く無関係であるのを想定するのは現実的ではなかろう。青谷横木遺跡出土木簡の作成・使用に深く関わった氏族を具体的に知る手がかりになる木簡と評価しておきたい。49号木簡は、その仏教活動の一端を窺わせる貴重な資料といえよう。

青谷横木遺跡出土遺物には、8号木簡と49号木簡以外には仏教関連と思しき資料は見当たらないが、遺跡の性格を考える上でも、その広がりを示す重要な資料といえよう。

イ、呪符(12号木簡、34号木簡、75号木簡)

12号木簡は、現状でも30㎝を超える長大な木簡で、墨痕は全く残らないが、符籙のみが浮き上がりの状態で確認でき、呪符と判断できる。呪符には符籙の他、「天罡」などの文言が記されることが多い(天罡呪符[6])が、12号木簡には文字として認識できる部分は遺存しない。天罡呪符であれば、疫病除けというのが最も一般的な用途である。

34号木簡と75号木簡は、蘇民将来伝説に基づく(『釈日本紀』所引『備後国風土記』逸文)、災厄・疫病除けの守り札、いわゆる蘇民将来札である[7]。平城京の時代にまで遡る出土事例はなく、最古の事例は、長岡京跡出土の小型の携帯用とみられる事例である(「蘇民将来＼之子孫者」『木簡研究』23、36頁(51))。「子孫也」で止める例も多いが、その後の時期のものには家に掲示したとみられる事例が見られるようになる。その中では75号木簡にみられる、蘇民将来子孫の「家」とするのが最も一般的だが、ほかに「宅」、「住宅」、「門」などいくつかのパターンがある。

なお、34号木簡の幅45㎜は、蘇民将来札としては最も広い部類に属する。厚さ8㎜というのも、板状の蘇民将来札としては最も厚い。文字は墨も残っているが、かなり浮き上がった状態にある。また、75号木簡も3文字目以下はほとんど墨が流れており、文字は浮き上がりの状態として確認できる。

天罡呪符と蘇民将来札は、ともに現代でも民俗事例が知られ、出土資料としても中世・近世のものも多い。遺跡としては官衙での出土もあるが、集落遺跡でも広く出土している。官衙を特徴付ける遺物というわけではない。

⑥その他(44号木簡、72号木簡)

44号木簡と72号木簡は、文書木簡の一部の可能性がある。しかし、記載が断片的であるため、それ以上の推測は困難である。

(2)属性表示機能をもつ木簡

①軸木簡(57号木簡、市2号木簡・市3号木簡、市4号木簡、ほか)

文書の軸には二種類あり、青谷横木遺跡で出土しているのは、紙の文書や帳簿を巻き付けて保管するための芯とする題籤軸と呼ぶ簡易な軸の題籤部分に墨書のある木簡である。題籤軸の名は、頭部に軸と一体で作り出された見出しを書くための部分―題籤―をもつことに由来する。軸部分は折れて、あるいは廃棄の際に折られて残らないことが多い。題籤の形状はシンプルな方形だけでなく、頭を丸く削ったり圭頭にしたり、さまざまな形のものがある。

内容は、「郡村□文」（市2号木簡）、「沽買布納帳」（市3号木簡）、「神主并祝所」（市4号木簡）など、さまざまな業務の帳簿が見える。いずれも郡家の行政事務の範疇で捉え得るものだが、文書・帳簿木簡に見られる耕作に関わるもの、あるいはイネの管理に関わるものは見られない。あるいは紙の文書と木簡の使い分けと関係するのかも知れない。

題籤軸には巻き付ける文書・帳簿の内容とともに、年紀が記されることが多く、帳簿の開始年月の形を取る場合もある。57号木簡には「天慶十年」（947）、市2号木簡には「天暦元年」（947。4月22日に天慶から改元）の年紀があり、10世紀半ばの同年の年紀であるのが注目される。題籤軸の存在は、活発な事務活動の端的な証拠であり、これにより青谷横木遺跡の活動時期の下限が一気に10世紀半ばまで降り、7世紀末から250年を越える年代幅をもつ遺跡であることが明らかになる。これは地方官衙の遺跡としては、静岡県浜松市の伊場遺跡群（遠江国敷智郡家）に匹敵するものとなる[8)]。

このほか、27号木簡、47号木簡、48号木簡、64号木簡も形状からみて、題籤軸の断片と判断できる（このうち27号木簡のみは、題籤部に相当する部分が小型で、別の用途の木製品の可能性もある）。内容は充分に読み取れないものの、題籤軸のまとまった出土は活発な官衙の活動の証拠となるものであり重要である。

②種子札

イネの品種を記すもので、播種用の種籾の保管用の付札として、また播種したイネの品種を明示する立札として、いずれの場合でもイネの識別機能を果たす木簡である。最近出土事例が増え、近世の農書との比較検討によって、古代の品種が近世にまで連綿と受け継がれてきていることが明らかになってきた[9)]。青谷横木遺跡の種子札には、ア稲の品種のみを記すもの、イ品種＋「一石」のように量目を加えるもの、以上の二種類がある。

ア、稲の品種のみ書かれたもの（18号木簡、24号木簡、45号木簡、58号木簡）

まず、45号木簡の「須留女」は、文字の浮き上がりが顕著である。「スルメ」の事例としては、石川県の西念南新保遺跡出土木簡に「須留女」（(285)×23×7　019型式。『木簡研究』16、155頁(1)）、同畝田ナベタ遺跡出土木簡に「須□〔留ヵ〕女一石一斗（147×24×2　032型式。『木簡研究』23、117頁(4)）がある。また、静岡県の城山遺跡出土木簡の「須留売　須」（(124)×22×5　019型式。『木簡研究』2、32頁(18)）は表記が異なり、複数の記載があるものの、これも同じ品種「スルメ」を示す種子札とみられる。後述のように数量を記す種子札の多くが「一石」であることからみると、切り込みがあって付札であるのが明確にもかかわらず数量記載のないものは、「一石」を基本としているための省略であろう。畝田ナベタ遺跡のものに「一石一斗」と数量記載があるのは、そこから外れる例外的な数量であることを示すためとみられる。45号木簡は下端を欠き原形は不詳であるが、上端に切り込みがないことからみると、米の荷札に一般的な下端を尖らせる051型式だった可能性が高いと考える（畝田ナベタ遺跡出土木簡のような切り込みをもつ03系の形状をとる種子札は、15㎝程度の比較的小型のものが多く、20㎝以上の051型式のものと同じ種子札でも用途が異なっていた可能性がある）。なお、奈良県の下田東遺跡出土木簡にみられる「小須流女」も「スルメ」の亜種とみられる稲の品種である（『木簡研究』28、26頁(1)）。

次に、58号木簡の「長比子」は、福島県の矢玉遺跡出土木簡に「長非子一石」（135×18×4　032型式。『木

簡研究』22、262頁(7))があり、「ヒ」の表記が「比」と「非」で異なるが、類例と見做し得る。58号木簡は長方形の011型式で、種子札としてはやや異例であるが、あるいは下端は二次的な整形を受けていて、本来は米の荷札としては一般的な下端を尖らせた051型式だった可能性を考慮すべきかも知れない。

18号木簡は「赤尾木」とのみ記し、上端に切り込みをもち下端尖らせた033型式の木簡である。墨痕はほとんど残らず、墨のあった部分が白く抜けて残る。これは、長期間紫外線に曝されていた場合に起きることが多い現象で、木簡の用途と深く関わる可能性が高い。「赤尾木」はアコウギ、アコギなどと読むとみられる(「赤木」「阿漕」などの表記に通じる)。イネの品種としては知られていないけれども、形状や文字の残り方からみて、イネの品種とみるのが穏当であろう。

24号木簡の「赤稲」は、67号木簡にもう一つ事例があり、イネの品種に関わる言葉と解されるが、特定の品種を指すのではなく、赤米の総称とみられる。同様の例に、9号木簡の黒稲、及び福島県荒田目条里遺跡出土木簡の白稲(『木簡研究』24、166頁(13))がある。形状は18号木簡と同じ033型式である。

なお、ほかにも種子札の可能性が考えられる木簡が数点ある。17号木簡の「角子」は品種としては確認できないが、下端が折れているので、051型式を原形としている可能性があり、種子札の可能性を考慮すべきであろう。墨痕も明瞭だが、18号木簡・45号木簡と同様に、文字部分が浮き上がった状態でもある。

また、15号木簡は、上下両端を欠損しているため形状からは判断できないが、「嶋比子」はイネの品種名の可能性がある。下に日付け「三月廿三日」が続く点は種子札としては異例で、人名の可能性も考慮に入れておく必要はあろうが、ここでは種子札の範疇で捉えておく。

イ、品種＋一石(9号木簡、67号木簡)

9号木簡と67号木簡は、品種名とその量として「一石」を加えるものである。種子札に数量を記す事例としては、一石と一石二斗の事例が多く、一石一斗もある。

赤稲、黒稲については、前述のように、特定の品種ではなく、赤米、黒米の品種の総称であろう。また、9号木簡と67号木簡は、出土地点は異なるものの、10世紀後半から11世紀前半までのという共通する時期の遺物であり、同時期に品種管理のために用いられていた木簡とみられる。形状は、9号木簡は小型の033型式、67号木簡は下端が折れているため断定はできないが、原形は9号木簡と同様の033型式だったとみてよいと思われる。

種子札に数量を記載する事例のうち、一石の事例としては、山形県の古志田東遺跡出土木簡の「狄帯建一斛」(240×32×5　033型式。『木簡研究』24、166頁(13))や、福島県の矢玉遺跡出土木簡の「足張種一石」((161)×31×6　033型式。『木簡研究』22、262頁(2))・「長非子一石」(前出)・「荒木種一石」(217×37×5　033型式。『木簡研究』22、263頁(8))・「白和世種一石」(160×25×8　033型式。『木簡研究』22、262頁(1))、石川県の吉田Ｃ遺跡出土木簡の「三国子一石」(190×27×2　032型式。『木簡研究』23、162頁(1))などの事例がある。

また、一石二斗としては、石川県の上荒屋遺跡出土木簡の「大根子籾種一石二斗」(175×18×5　033型式。『木簡研究』13、99頁(5))・「富子一石二斗」((106)×16×3　033型式。『木簡研究』13、99頁(16))、同畝田ナベタ遺跡出土木簡の「否益一石二斗」(170×18×5　032型式。『木簡研究』23、117頁(5))、「比田知子一石二斗」(170×18×5　033型式。『木簡研究』23、117頁(6))などの事例がある。また、一石一斗としては、前述のように、同畝田ナベタ遺跡出土木簡に「須□〔留ヵ〕女一石一斗」(147×24×2　032型式。『木簡研究』23、117頁(4))の事例がある。

③租の荷札(26号木簡)

口分田の収穫の一部を納める租税である租(田租)は、郡を基本単位として設置された正倉に収納さ

れ、地方財源として活用された。田令田租条の規定では、租の一部を白米に舂いて舂米として中央に送ることになっていたが、天平期の正税帳の事例からも窺えるように、舂米の貢進は、租の貢進とは別に、正倉に収納されている穎稲を舂いて調達するのが一般的だった。このように、都に租が直接運ばれることは基本的になかったために、租の荷札が都で出土することはない。また、各地における租の荷札の出土事例も限られており、明確に租の荷札といい得るものは、京都府の遠所遺跡出土の「余戸郷□□〔物部ヵ〕真成田租籾五斗」（297×20×6　031型式。『木簡研究』15、48頁(補遺)）と、静岡県郡遺跡（駿河国益頭郡家）出土の「□□祖〔租〕一石」（261×28×5　033型式。『木簡研究』7、68頁-(8)）の2点しかなく、26号木簡は、全国で3例目の租と明記のある荷札である。数量一石は、郡遺跡の事例と共通する。

租の貢進は、一人あたり穎稲3束で、これは糙成すれば稲穀（籾）3斗、さらに舂成すれば白米1斗5升に相当する。田令田租条の規定上は穎稲で納めることになっているが、天平期の正税帳などから窺える事例を見る限り、穎稲で納める場合と稲穀で納める場合とがあった。石・斗で計量するこれらの木簡の場合は、稲穀による貢進とみられるが、1石、5斗いずれの場合でも、一人あたりの貢進量とは合致しない。この点については、26号木簡に「戸田租」とあるのがあるいは解明の手がかりになるかも知れない。戸内の戸口の租をまとめて俵詰めした可能性である。稲穀（籾）1石（10斗）は穎稲10束に相当し、1人あたりの租の貢進量は3束であるから、1石を単位とする貢進は3.33人分の租にあたる。

なお、遠所遺跡出土木簡のように5斗を単位とする場合は、白米の貢進量と同量であるから、租の一部を舂いて調達するという舂米貢進の令規定本来のあり方に見合う貢進が行われていたことを示す可能性がある。一方、26号木簡や郡遺跡出土木簡のように1石を単位とする米の荷札は、平城宮跡で出土する荷札にはほとんど類例がなかった（多いのは、白米の五斗、庸米の六斗と五斗八升）。

唯一の例外は、平城京左京三条二坊の宅地で見つかった長屋王家木簡に含まれている一群で、長屋王邸で消費された米の荷札はほとんどが一石（斛）を単位としており、著しい特徴を有している[10)]。その一方、地方の遺跡で出土する米の荷札では、種子札の場合にも顕著なように、一石を単位とするものの方がむしろ一般的である。

そもそも庸米における六斗や五斗八升を単位とする貢進は、仕丁・采女・衛士などの一人あたりのひと月分の食料を想定し、消費段階の便宜を考慮して人為的に設定された梱包単位である。一方五斗は、今量の二斗二升五合程度であり約34kg弱に相当し、米俵としては小振りである。種子札を初め地方で出土する米の荷札に1石を単位とするものが多いことは、むしろ1石が古代における一般的な米俵の梱包単位であり、白米における五斗の梱包は、使用時（特に分配の際の）における利便性を考慮した小分けの俵なのではなかろうか。

それでは、長屋王家木簡にそうした点を考慮しない、一般的な一石単位の梱包の米が多数届けられているのはなぜか。この点については、場合によっては国郡名さえ省略した簡易な書式を取るものが多いことを考慮するならば、長屋王家木簡の米の荷札は宛先が長屋王宅であることを前提としたものであること、端的に言えば長屋王家の封戸からの直接の貢進であることに要因があるとみられる。その結果、分配の際の便宜を考慮して小分けにする必要がないために、敢えて特別の単位による梱包を行わず、一般的な一石を単位とする俵で貢進したのではなかろうか。

青谷横木遺跡出土木簡で、租であることを明記する木簡は26号木簡の1点である。しかし、明記がなくても租の荷札の可能性を一応考慮すべき木簡が他にも多数存在する。それが次に述べる籾の付札である。

④籾の付札

籾と明記のある荷札(付札)である。籾と明記する荷札も類例が少なく、都では長岡京跡に数例あるのみで、平城京には類例がない。これは籾(稲穀)がイネの保管に伴う一形態であることに起因するといってよい。しかし、租の木簡と違い、籾と明記のある木簡は地方の遺跡においては一定量出土している(後述)。

ア、人名＋籾一石(69号木簡)

69号木簡は、「生」をウジ名の一部、「成道」を名と解して個人名と理解した。籾は租の納入の一形態でもあるから、租の荷札の可能性がある。但し、反対面に墨書がなく記載が片面で完結していたとみられるため、稲の品種の可能性も皆無でない。その場合は種子札となり、数量が一石であることとも矛盾はない。

イ、α＋生籾(数量なし)(73号木簡)

73号木簡は、「生」を籾にかけてナマの籾と理解したが、「志保生」で稲の品種を表す可能性もある。すなわち、数量を記載しない種子札の一類型の可能性がある。

ウ、α＋籾一石(50号木簡、51号木簡、61号木簡)

「籾一石(壱斛)」の直前のα部分を稲の品種とみるならば、数量が一石であることも含め、種子札とみて矛盾はない。そうではなく人名とみるならば、アと同様に租の荷札の可能性も考えられる。これらの3点は形状が類似しており、現状では059型式である50号木簡と61号木簡にも、51号木簡と同じく上端に切り込みがあり033型式だった可能性があろう。

なお、63号木簡は数量が九斗五升であるが、書式はウに酷似する。α部分も「□勝子」と読めるとするならば、確定は難しいが品種名の可能性があり、種子札の一例となろう。九斗五升は他に類例がないが、あるいは密積を見込んで外一割を差し引く振定操作などと関係するものであろうか。

エ、籾一石(66号木簡、68号木簡)―いずれも033型式

「籾」の上には文字は認められず、現状では裏面にも墨書はない。本来反対面に墨書があった可能性も否定はできないが、それほど多くの字数は想定できない。その場合、書かれていたとしても人名や稲の品種程度の字数であろうから、アの一類型となる可能性が考えられよう。すなわち、「人名＋籾一石」の事例の一つで租の荷札、「品種＋籾一石」で種子札の二通りの可能性が想定できることになろう(68号木簡は層位的には中世の層の遺物だが、他の木簡と内容が類似していること、他に明確に中世といってよい木簡がないことからみて、古代の木簡が後世の層に混入したものと考えておく)。

オ、個人名＋俵(39号木簡)

俵は籾(稲穀)を収める容器としての役割を果たす。数量は自明のため省いたのであろう。そうとすれば、これも一石の籾に関連する木簡の可能性があろう。

以上、現状によってアからオまでに細分して検討したが、これらは「人名＋籾」という書式と、「品種名＋籾」という書式に大別することが可能とみられる。そして前者はさらに③の租の荷札と共通する内容の木簡、すなわち租の荷札の可能性も想定できよう。

前述のように、籾が登場する木簡は限られており、都では長岡京跡からの出土事例がある程度である。これに対し、地方の官衙関連遺跡出土木簡には、籾の登場する事例が確認されている。荷札・付札と明確に認識できるものに限ると、第177表のようになる。

これによると、まず青谷横木遺跡の事例がいかに突出しているかが理解できよう。青谷横木遺跡の事例と類似するのは、石川県の上荒屋遺跡と山口県の安養寺遺跡の事例である。上荒屋遺跡の事例は種子札であることが明瞭で、安養寺遺跡の事例の「□子」も、内容及び字数からみて、人名よりは品種

の可能性が高いと考えられる。

一方、品種名ではなく人名を記すことが明確な籾の荷札は、長岡京跡左京三条二坊、遠所遺跡、柚井遺跡、柴遺跡の事例である。長岡京のものは文意が充分に把握できず、また女性名である点も貢進物付札としては異例である。その他の3点は、既に言及した遠所遺跡の木簡が租と明記していることからみて、いずれも租の荷札の可能性が指摘できよう。柴遺跡の木簡は駅子を貢進主体する類例のない木簡であるが、穎稲の替わりに籾(稲穀)を納めたことを示しており、租の貢進との関係を示唆している。また、郷から書き出している点にも注意すべきで、郡における収納を基本とする租の荷札として整合的である。形態的には、いずれも切り込みをもつ03系統の形状の木簡であることも特徴的で、俵に括り付けるなどの使用法を想起させる。

これらと青谷横木遺跡の人名が記された可能性のあると考えた木簡(61号木簡、63号木簡、69号木簡など)を比較すると、青谷横木遺跡のものはいずれも記載が簡略で、郷名や駅子などの身分を記していたとみる余地はない。人名よりは、むしろ稲の品種名とみて、種子札と考える方が、記載の状況や形状とも整合的と思われる。

第177表に掲げた籾の荷札には、これらとはやや類型の異なる一群が含まれている。「サト名＋籾」という書式を取るものである。観音寺遺跡の丹生里(所属郡不詳。『和名抄』では阿波国に丹生郷は見えない)、延永ヤヨミ園遺跡の不知山里(豊前国京都郡諫山郷)で、郷名のみ記し、個人名を記さない。郷内で数量を調整の上で一石ずつ俵詰めし、郡家に運ぶ過程が想起され、郡内おける郷を単位とする籾(稲穀)の貢進の際の荷札と判断される。

籾(稲穀)の俵詰め作業が想定できる場面としては、ａ正倉への租そのものの納入作業、ｂ正倉に収納してある穎稲を出倉して籾(稲穀)化する、いわゆる糙成(かちしね)作業とが考えられる。ａ・ｂいずれの場合も､郡家ないしその出先機関に設置された正倉と密接に関わるものといえよう｡その点で、青谷横木遺跡と正倉との関わりを窺わせる重要な資料である。

なお、ｂの糙成は、いわゆる計帳の日などを利用して、正倉に収納してある穎稲を出して行う作業である。穎稲がサトを区別した状態で収納されているとは考えにくいから、郡家の正倉の近辺で作業を行う限り、糙成終了後に籾(稲穀)として収納されるイネに、サトの区別が必要だったとは思えず、仮にそれが求められたところで実際にそのように区別するのは不可能だったであろう。この点を考慮するならば、籾(稲穀)の荷札の使用は、ａの租の納入場面を想定するのが穏当であろう。

このように考えられるとするならば、籾の荷札は、明記のないものも含め、租の納入に関わる可能性が高いと判断することができよう。租と明記する26号木簡が含まれることは、大きな意義を有することが理解できる。

⑤人名のみ残る付札とみられるもの(16号木簡、62号木簡)

いずれも勝部郷とみられ、62号木簡は下端を欠くが、16号木簡と同様下端を尖らせる051型式を原形とする可能性が考えられる。租の荷札、籾の荷札、あるいは種子札には個人名を伴うものはなく、この2点の木簡はこれまで検討してきた木簡とはやや異質である。ことに16号木簡は人名のみで記載が完結しており、別の機能をもつ木簡とみるべきであろう。16号木簡は保長、62号木簡は戸主と肩書きが異なり、16号木簡はウジ名を省略するなど、若干の書式の違いはあるが、人名のみの記すという点において共通する内容と見做すことは許されよう。

ここで注目されるのは、人名のみ、あるいは、人名＋斗量の書かれた051型式の木簡が、多くの地方官衙関連遺跡で出土していることである。一例を挙げると、遠江国敷智郡家の遺跡である伊場遺跡群では、29点もの関連木簡が出土している[11]。詳述は省くが、これらは、出挙との関連が考えられて

いる。正倉に穎稲として蓄積された租は税と呼ばれ、春夏の2回、種籾用や端境期の食料用としてという名目で出挙稲として強制的に貸し付けられる。これらの木簡は、その返納と関わる付札ではないかとみられている。

正倉に関わる内容の木簡が多数含まれているわけであるから、同時に出挙に関わる木簡が存在しても特に違和感はない。伊場遺跡群の場合はそれらが主体を占め、租に関わる木簡はなかったが、使用場面の違いとして説明することは容易であろう。

第177表　各地出土の籾の荷札の事例

遺　跡　名	本　　文	長さ・幅・厚さ	型式	出　　典
青谷横木遺跡	×段籾壱斛」	(119) × 22 × 8	059	50 号木簡 『木簡研究』38、151 頁 2(4)
青谷横木遺跡	「＜伊佐子籾一石」	204 × 25 × 5	033	51 号木簡 『木簡研究』38、151 頁 2(6)
青谷横木遺跡	〔木ヵ〕 □籾一石」	(128) × 24 × 4	059	61 号木簡 『木簡研究』38、154 頁 2(22)
青谷横木遺跡	〔勝　籾ヵ〕 「＜□□子□九斗五升」	188 × 30 × 7	033	63 号木簡 『木簡研究』37、184 頁 (11)
青谷横木遺跡	「＜籾一石」	152 × 22 × 5	033	66 号木簡 『木簡研究』37、183 頁 (1)
青谷横木遺跡	〔籾ヵ〕 「＜□一石□□□」	207 × 21 × 5	033	68 号木簡 『木簡研究』37、183 頁 (2)
青谷横木遺跡	〔生ヵ〕 「＜□成道籾一石」	193 × 36 × 4	033	69 号木簡 『木簡研究』38、151 頁 1(2)
青谷横木遺跡	「＜志保生籾」	124 × 22 × 3	033	73 号木簡 『木簡研究』38、151 頁 1(3)
長岡京左京三条二坊八・九町	・「柏原〓小田井女籾一石」 （「田井女籾一石」は「田井女」に重書） ・「宮守〓小田伎　」	163 × 20 × 5	051	『長岡京木簡』1、238
長岡京左京三条二坊八・九町	・「高嶋郡籾置穴太」 〔万呂ヵ〕 ・「秋□□　　」	136 × 21 × 4	051	『長岡京木簡』1、348 ※「籾置」は郷名の可能性が高い。
長岡京跡右京六条二坊六町	籾春米上□	(71) × 29 × 4	081	『木簡研究』23、36 頁 (39) ※荷札でない可能性がある。
遠所遺跡	〔物部ヵ〕 「＜余戸郷□□真成田租籾五斗＜」	297 × 20 × 6	031	『木簡研究』15、48 頁 (補遺)
柚井遺跡	「＜桜樹郷□頭守部□代籾一石□五百□＜」	188 × 21 × 9.5	031	『木簡研究』8
山王遺跡	三斗三升入 ・「o　籾□□ ・「o□□	(113) × 46 × 10	019	『木簡研究』19、132 頁 (1)
上荒屋遺跡	「＜大根子籾種一石二斗」	175 × 18 × 5	033	『木簡研究』13、99 頁 (5)
船戸桜田遺跡	合籾五石五斗	(262) × (30) × 9	081	『木簡研究』22、192 頁 (2) ※荷札でない可能性がある。
柴遺跡	「＜駅子委文部豊足十束代稲籾一尺」	316 × 32 × 5.5	033	『木簡研究』23、59 頁 (1)
岩吉遺跡	〔籾ヵ〕 ・「＜草田□一石　上千人」 ・「＜□〔定ヵ〕九斗□□」	185.5 × 26 × 7.5	033	『木簡研究』18、158 頁 (8)
安養寺遺跡	〔籾ヵ〕 ＜□子□一石	(132) × (19) × 6	039	『木簡研究』10、81 頁 (1)
観音寺遺跡	「＜丹生里籾一石」	152 × (18) × 5	032	『木簡研究』20、208 頁 (7)
延永ヤヨミ園遺跡〈3 区〉	〔不知ヵ〕 ・「＜□□山里□」 〔籾ヵ〕 ・「＜□一石　　」	180 × (28) × 6	032	『木簡研究』32、111 頁 1(1)

⑥数量のみ残るもの(32号木簡)

32号木簡は現状では「一石」とのみ残るが、上端の欠損する059型式であるから、上部に記載が続いていたことが想定でき、原型は033型式ないし051型式の木簡だったとみられる。長さの割に幅の狭い形状であることを考慮するならば、種子札よりは④として取り上げた「籾一石」の荷札の類例だった可能性が高いといえよう。

⑦地名のみ残るもの(25号木簡)

25号木簡は、現状では地名記載のみが残るが、左半下部に人名の可能性のある記載もある。下端を欠損する019型式の木簡であるから、下部にさらに記載が続いていたはずである。本来は011型式ないし051型式だった可能性が考えられよう。郷名を記載する可能性を重視すれば、⑤の出挙に関係する木簡の類例とみることができるかも知れない(帳簿木簡の可能性も残る)。

⑧その他

形状からみて、属性表示機能を担う木簡とみられるものとして、ほかに53号木簡、55号木簡、70号木簡、74号木簡がある。

53号木簡は032型式の完形品で文字が僅かに残る。青谷横木遺跡出土木簡では唯一の032型式で、あるいは下端が二次的に切断されている可能性を考慮すべきかも知れないが、墨書が不明瞭で判断できない。

55号木簡は、033型式の完形品である。種子札や籾の付札の可能性が考えられる。

70号木簡は、051型式の完形品である。墨痕は比較的明瞭であるが、釈読できない。下端は三角形状を呈し角度が大きいので、051型式ではあるが、種子札や籾の付札とは異なる用途の可能性がある。また二次的な成形の可能性も考慮の余地がある。

74号木簡は、上端に切り込みの痕跡のある幅広の断片である。幅の広さは種子札の様相に類似するが、墨書が両面に確認されているのは、種子札として考えるには異例である。

(３)墨書媒体機能をもつ木簡・その他

明瞭に墨書媒体機能をもつ木簡と認識できるものはわずかである。そのうち、文例集に基づく習書の可能性がある木簡については、(1)の文書木簡の項目で取り上げたのでここでは繰り返さない。習書の可能性がある木簡として、他に注意すべき木簡としては8号木簡がある。

8号木簡は、仏教信仰に関わる木簡として、前述の49号木簡とともに青谷横木遺跡出土木簡の中ではやや異質な内容である。8号木簡は両面とも仏教用語が記されており、「无上三界」という語句は、賢劫経巻第22千佛発意品第22に「心中亘然如冥覩明。 知道無上三界最尊。」(『大正新修大蔵経』第14巻58頁下段18･19行)という形で登場する[12]。ちなみに、同じ巻に「時作御師見佛世尊。供順帰命無上大聖。」(同59頁中段23・24行)というフレーズがある。前後の文脈を含め厳密に一致するわけではないが、経典を抜き書きしたり、そこに登場する語句を書き出したりしている可能性が考えられよう。

３、出土木簡から青谷横木遺跡を考える

以上検討した木簡の概要を踏まえ、出土地点を加味した全体像の把握を試みてみたい。

(１)調査区ごとの出土分布とその評価

調査地ごとの出土点数分布をみると、木簡出土地点は北西から南東に展開する(調査区の制約による)遺跡のほぼ全域に分布している。しかし、中央やや北西よりの地域(2区、P10区･P11区付近)での

出土は39点に及び、この部分に出土木簡の約半数が集中している(市調査区出土を加えると44点で、全体の半数を超える)。特に、P10区からは全体の4分の1を超える20点がまとまって出土している。次に多いのは南東端に近い地域(10区、P1区・P3区)の17点で、全体の5分の1強を占める(第784図)。

内容ごとの分布では、情報伝達機能を担う木簡(文書木簡)は、中央やや北西寄りのP10区と南東寄りの7区と10区にまとまりがある(第785図)。10区の文例集(6号木簡、7号木簡、10号木簡)の木簡は本来同一個体の可能性もあるが、P10区に7世紀に遡る可能性のある古い時期の召文(41号木簡、43号木簡)が2点まとまっているのが注目される。もう1点の新しい時期の召文(22号木簡)はやや離れた7区の遺物であるが、牓示機能をもつ木簡(19号木簡)が同一地区で出土している。一方、題籤軸は、中央やや北西寄りのP10・P11区・2区、及び鳥取市教育文化財団の試掘調査部分のみから出土しており、偏りが顕著にみられる。ことに市調査における集中的な出土が注目される(第787図)。

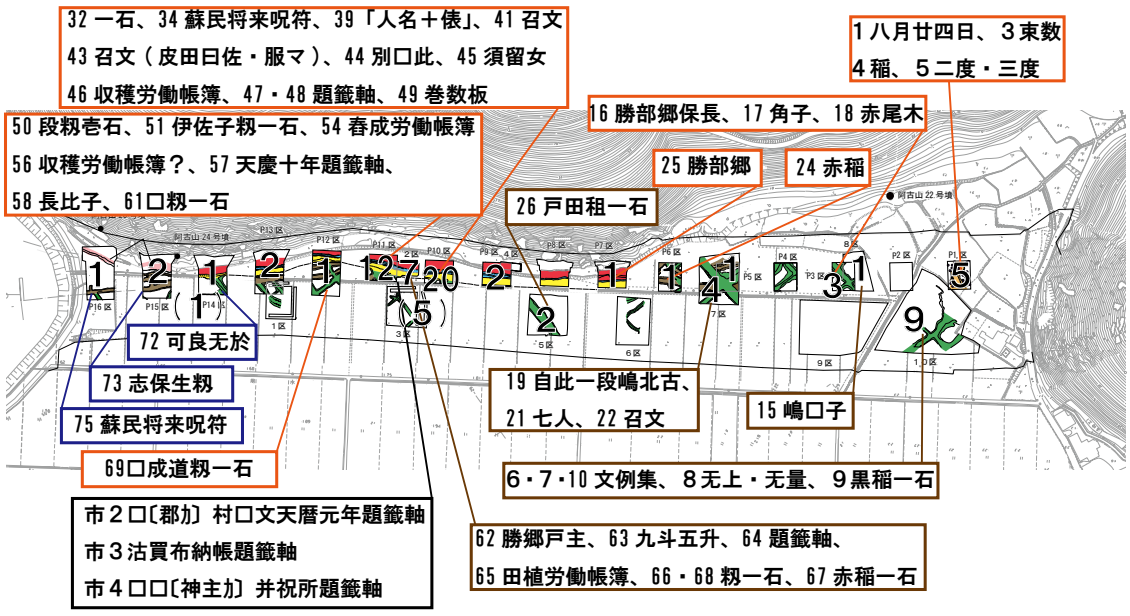
また、属性表示機能を担う木簡(付札木簡)では、種子札は中央やや北西寄りと南東端部分に分布するが、ことに中央やや北西寄りのP10・P11区・2区付近への集中が顕著にみられる(第788図)。これに対し、籾の付札は中央北西よりから北西端にかけて分布しており、南東端からは出土していない(第789図)。いずれにしてもP10区・P11区近辺への集中が顕著に窺える。

こうした出土分布はどのように評価することができようか。青谷横木遺跡の木簡は基本的に盛土層の遺物であり、土坑や井戸など掘削された遺構に伴うものではない。木簡の使用場所と出土位置が対応するかどうかは、出土状況を見る限りでは明らかにし得ない。つまり、他所から運ばれてきて盛土に捨て込まれた可能性を完全には排除することができないのである。

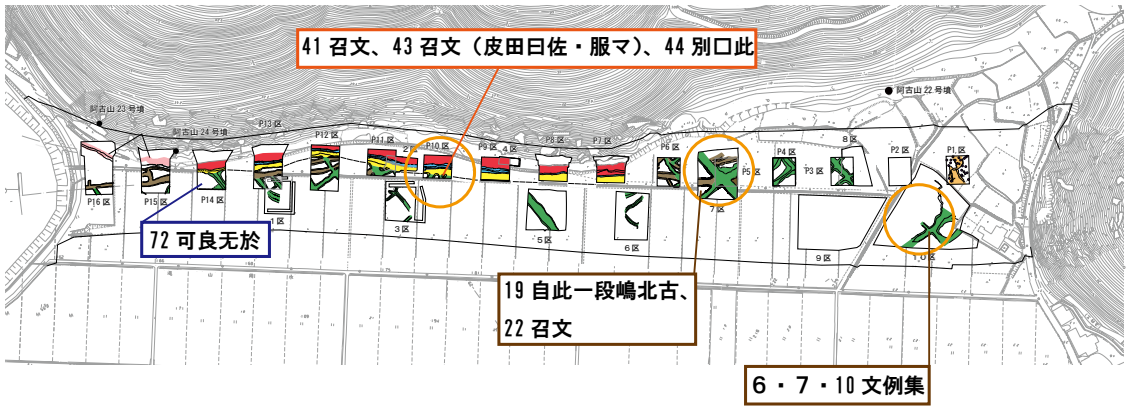
しかし、上に見たように、点数・内容の分布の偏りには一定の有意性を認めることができると思われる。出土地点の近傍から運ばれて盛土として用いられた可能性を考えるのが穏当であろう。

(2)青谷横木遺跡の周辺には何があったか

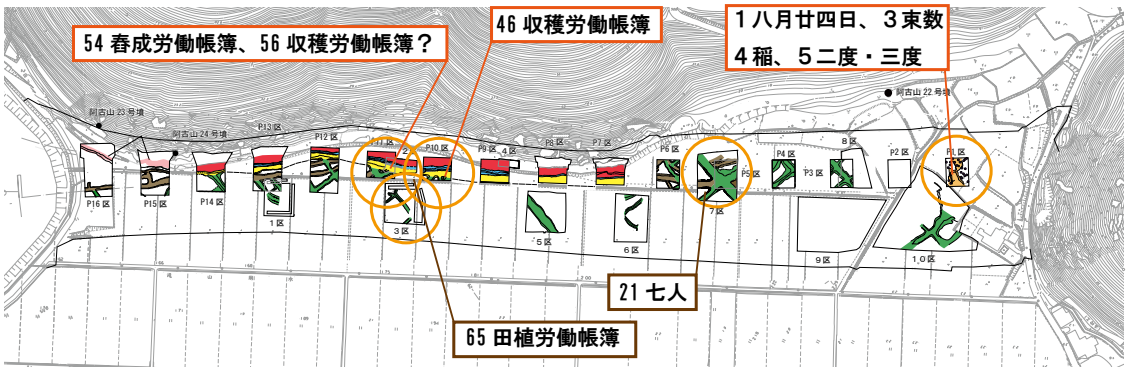
すなわち、木簡の出土分布から判断すると、木簡は周辺に存在した施設と密接な関係を保ちつつ、



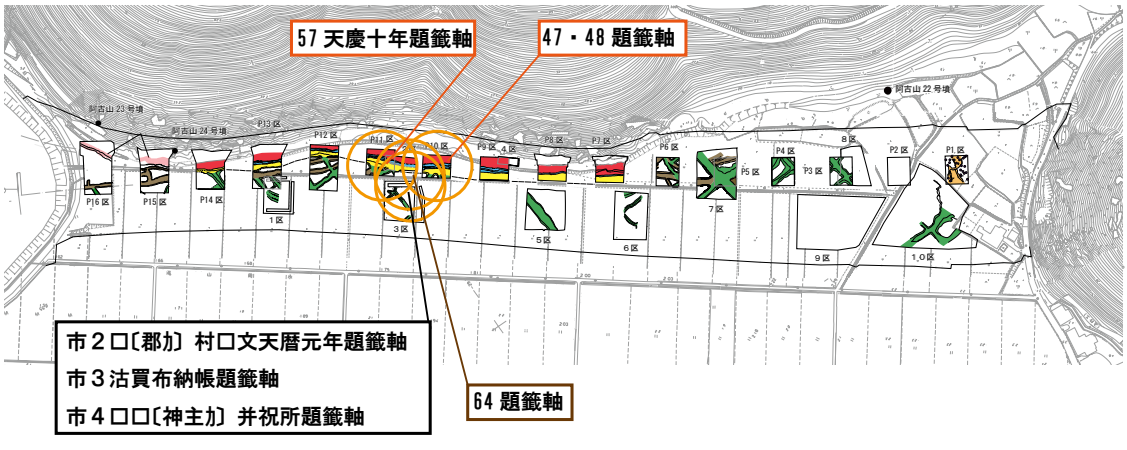
第784図　青谷横木遺跡木簡の調査地ごとの出土点数と内容



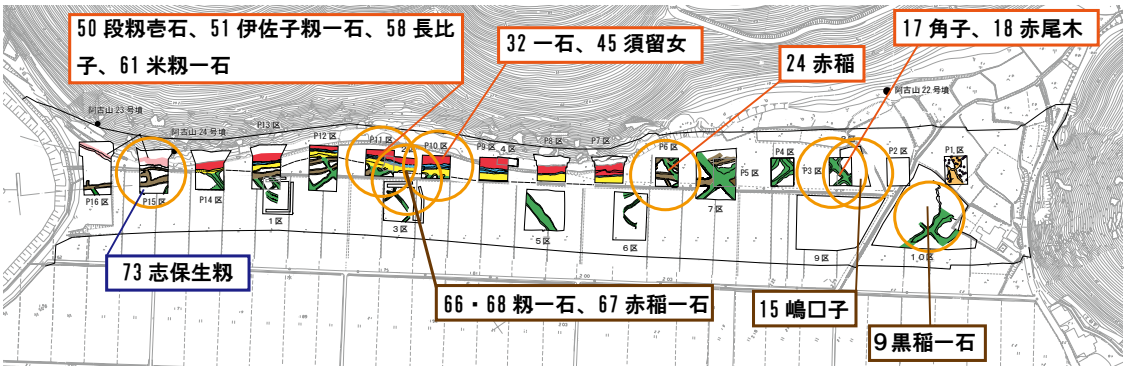
第785図　文書木簡の出土分布



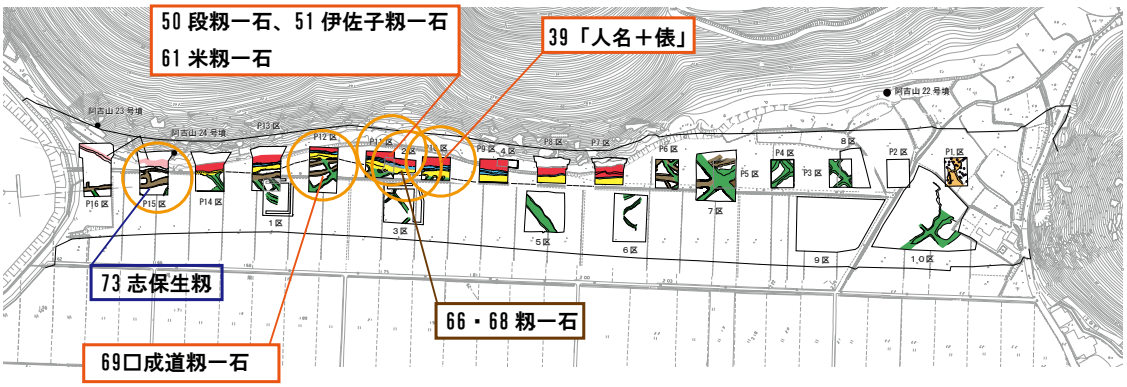
第786図　帳簿木簡の出土分布



第787図　題籤軸の出土分布



第788図　種子札の出土分布



第789図　籾の付札の出土分布

出土地点に存在するに至ったとみるべきであろう。全くランダムに分布しているわけではないのである。

木簡から想定される内容を簡単に整理しておこう。

a 田租や正税の管理業務(出挙や春米作成など)が行われていたこと。

b イネの耕作に関わる農作業(刈り入れや播種)の管理業務が行われていたこと。

c 題籤軸の存在からみて、そこでは、木簡だけでなく、紙を用いた活発な事務作業が行われていたとみられること。

d 郡家から呼び出しを受けるような人物が勤務していた可能性が高いこと。

e 業務は遺跡の所在する気多郡日置郷だけでなく、隣接する勝部郷にも関わるものであったこと。

f 遺跡を支えて活動していた氏族の仏教活動を窺わせる木簡を含むこと。

これらの状況は、青谷横木遺跡の地点に気多郡家があったとはいえないけれども、郡家から指示を受けながら行政実務を担当する郡家の実務を分担する機関、いわば出先機関の所在が想定できるのではないか。

その際注目されるのは、「印益人」と書かれた墨書土器が出土していることである。「益」は、「鎰」の異体字「鎰」から金偏を省いたものとみられ、正倉のカギを意味する「鎰」に通じるのである。在地で「鎰」によって厳重に管理された施設といえば、税稲を収納する正倉である。正倉の置かれた施設が、イネ

の管理のみならず在地の人々の掌握にも大きな役割を果たしたことは、いわゆる「因幡国戸籍」に身分の変動があった人の記載には「因幡倉印」が捺されていることからも周知の事実である[13]。正倉の存在を想定すると、青谷横木遺跡の木簡はひとまとまりものとして有機的に捉えることが可能なのである。

正倉におけるイネの蓄積は、越中国礪波郡の例では、少なくとも9世紀まで実質を伴っていたことが知られている（石山寺所蔵『越中国官倉納穀交替記』）[14]。天慶・天暦の年紀をもつ題籤軸との共存はこれをさらに降らせる資料になるとともに、平安時代の新たな租税制への転換を展望する資料にもなる可能性を秘めているといえよう。

【註】

１）渡辺晃宏「墨書のある木製品とその機能―東アジア木簡学の確立のために―」（角谷常子編『東アジア木簡学のために』汲古書院刊、2014 年）

２）平川南「屋代遺跡群木簡のひろがり」（平川南『日本古代地方木簡の研究』吉川弘文館刊、2003 年。初出は 1999 年）。

３）「二条大路木簡」（奈良国立文化財研究所『平城京左京二条二坊・三条二坊発掘調査報告―長屋王邸・　藤原麻呂邸の調査―』1995 年、152 頁）。木簡学会編『日本古代木簡集成』159 － 167（東京大学出　版会刊、2003 年）に図版が掲載されている。

４）「少子」と「太」の内訳を記す木簡の類例としては、宇佐八幡宮とその封戸・国埼津・大宰府を結ぶ結節点にあたる大分県飯塚遺跡の事例がある（『木簡研究』30、217 頁、(1)）。農作業の管理業務に関わる木簡としても共通性がある。

５）正倉院文書に見える金光明寺写経所の帳簿によると、１年分の多心経 768 巻には 768 張の料紙が用いられ、30 張ずつの 25 巻と 18 張のもの１巻、計 26 巻にまとめられていた（『大日本古文書』編年　８－ 310、間書充装潢帳天平 18 年４月９日の記載。同編年９－ 378、巻あたり写一切経紙検定帳の天平 21 年料の記載など）。いずれにせよ、１巻の書写に要した料紙は１張だったことがわかる。

６）天罡呪符については、奥野義雄「いまに息づく呪符・形代の習俗」（奥野義雄『まじない習俗の文化史』　岩田書院刊、1997 年。初出は 1994 年）、増尾伸一郎「〈天罡〉呪符と北辰・北斗信仰」（増尾伸一郎『道教と中国撰述経典』汲古書院刊、2017 年）などを参照。

７）蘇民将来札については、奥野義雄、註６）前掲論文などを参照。

８）浜松市教育委員会『伊場遺跡総括編』（伊場遺跡発掘調査報告書第 12 冊、2008 年）

９）平川南「種子札と古代の稲作」（平川南、註２）前掲書。初出は 1999 年）。馬場基「種子札その後」（『木簡研究』39、2017 年）。これを受けた農学系の研究としては、花森功仁子・石井智士・齋藤寛・　岡田喜裕・田淵宏朗・望月峰子「古代から近世におけるイネの品種名称と遺伝解析の比較研究」（『DNA　多型』19、2011 年）などがある。

10）渡辺晃宏「長屋王家の経済基盤」（奈良国立文化財研究所『平城京長屋王邸宅と木簡』1991 年、吉　川弘文館刊）

11）「伊場遺跡群出土木簡の再検討」（註４）前掲報告書）挿表８「伊場遺跡群のサト名＋人名木簡一覧」

12）大正新脩大蔵経の検索には、大蔵經テキストデータベース研究会の「SAT 大正新脩大蔵経テキストデータベース」（http://21dzk.l.u-tokyo.ac.jp/SAT/）を用いた。

13）因幡国戸籍については、樋口知志「所謂「因幡国戸籍」について」（東北史学会『歴史』65、1985 年）、渡辺晃宏「いわゆる因幡国戸籍の成立と伝来」（『正倉院紀要』39、2017 年）を参照。

14）渡辺晃宏「平安時代の不動穀」（『史学雑誌』98 － 12、1989 年）。

第６節　新発見の女子群像～鳥取県青谷横木遺跡出土の板絵～

神戸大学名誉教授　百 橋 明 穂

［出土状況］

青谷横木遺跡は、鳥取市青谷町青谷にあり、古代因幡国気多郡日置郷とされる地域である。日本海に突き出た長尾鼻の山裾に沿った青谷平野の日置川下流の低湿地にある。平成25年４月から27年12月までの３ヶ年の間、国道９号線改築工事に伴って鳥取県埋蔵文化財センターが発掘調査を行った。その報告によれば古代山陰道の道路遺構と条里遺構が確認され、国内では二例目という。古代山陰道は７世紀末から８世紀初めに造営され、改修を重ねて11世紀までは維持された。つまり古代の山陰道と現代の山陰道とが奇しくも重なるというところである。古代の山陰道は、都のあった畿内を出ると、山城・丹波・但馬を経て、因幡・伯耆(今の鳥取県)へと通じ、さらに出雲・石見を通り、九州へと達する、古代日本海側の人的・物的交流の大動脈であった(第790図)。今、古代山陰道を見ると、それは鳥取の地理的な状況に大きく左右されることがわかる。日本海に向けて幾重にも伸びた尾根があり、あたかも海に手の指をさしのべたような稜線があり、その間に湿地帯としての平野部が入江状に奥に入り込む。よって山陰道はその山裾に沿って入江を迂回するように工事されたようである。今回の板絵はまさに山裾を伝う道路遺構と平野部からの条里遺構の交点から出土した。発掘終了後、平成28年度に出土した木製品の洗浄を行った時に発見された。さらに画像は赤外線写真を用いた調査で確認された。また大量の木簡や木製祭祀具が出土したことでも注目される。ただし近くに大規模な官衙や寺院址、住居址などはない。

［板絵概要］

板絵は五片の断片からなり、接合すると長さ70.5cm前後、幅15.5cm前後である(第791図)。やや表面は平滑ではない、横長の板に描かれ、下地塗りはないようである。彩色の痕跡は肉眼では見つかっていない。赤外線写真から見える図柄は、墨線を主体にした線描画と思われる。人物が六名描かれているが、完全な姿をした人物はいない。縞模様のスカート(裳)の裾で判明する人物が三名、裳と上半身(頭部欠)が一名、頭部から腰部までの人物が二名、合わせて六名となる。いずれも裳を着けていることから六名の女性群像と考えてよい。縞模様の裳は、その縞の間隔に細いのと、やや幅のある襞状の裳である。彩色による色の組合わせなどは分らない。さらに頭部が分る後の二名の姿勢から向かって左に向かい一列にほぼ等間隔に並んでいる行列図と見なされる。服飾や髪型などから注目されるのは後の二名である(第792・793図)。人物の描かれた大きさに差があることが指摘できる。特に最後の人物は小さく描かれ、手に棹をもち、その棹の先に房状の物を付け、前の女性の背後に掲げている。この持物が何であるかが重要な決め手となる。鮮明な画像でないので、決定的ではないが、後述する類例から、一番類似するのは払子(蠅払)であろうか。傘蓋では、もっと大きく、さらに高く掲げる必要があろう。また幡であれば、房状ではなく、もっと長方形に近い形状があり、高く掲げるはずであろう。一方如意であれば、先に房があるのは考えがたい。また二人の髪型が特徴的な形である。頭巾のようでもある。後に髪をまとめて結い、頭上に結髪した形であるが、髷を結ったようでもない。他の壁画作例にも類例は見られない。上衣は襟がややゆるく丸状に広がり、上衣の裾は腰より上にとどまっており、比較的短い上衣である。以上のような図像的な特徴や時代的な条件からは比較すべき絵

画資料は限られる。

[図像的考察－高句麗古墳]

まず、全体の構図からはこのような行列図は高句麗古墳壁画など、墓室内の壁画に描かれることが多いことが指摘できる。魏晋南北朝時代から隋唐時代の中国にもこのような男女群像が墓室内の壁に描かれた例が多い。しかし中国の壁画と高句麗の壁画ではややその構図や内容に相違が認められる。やはり一番近似するのは高句麗古墳壁画の行列図である。まず、好例としては、５世紀初めの三室塚古墳壁画(第794図)や５世紀後半とされる水山里古墳壁画(第795 ～ 797図)である。いずれも墓主と思われる人物とその一族がほぼ等間隔に向かって左方向に歩む姿を描いている。しかも墓主などは大きく描き、従者達は小さく描き分けている。従者のなかには主人に傘蓋を掲げており、その身分差は歴然としている。身分差による大小の描き分けは、高句麗古墳壁画に通例としてよく見られる。青谷横木の板絵を見るとまさに同様な構図である。右端の女子は小さく描き、また棹状の先に房のような物を付けた物を手前の女性に後から掲げている。貴人に対して、傘蓋、翳、団扇などを掲げることはその貴人の権威を示すものである。しかし一方で、４世紀中頃に遡る安岳三号墳では、墓主に対する墓誌があり、この墓主は中国東北部燕からの亡命官人であることが判明する(第798 ～ 800図)。しかも墓室内の造作を見ると、西方アジアの石造建造物の屋根架構方式である三角持送り天井や全面列柱を配置している。仏教特有の文様である蓮華文が天井に描かれ、仏教世界を象徴している(第801図)。また、５世紀初めの徳興里古墳では、その墓誌によれば、墓主は高句麗第19代広開土王の時の臣下で、一方仏弟子として仏教信者であったことも明らかにされる(第802 ～ 804図)。５世紀中葉の長川一号墓では、仏像が画かれている(第805図)。よって高句麗古墳には西アジアからの葬送儀礼や墓葬形式の大きな影響とさらに仏教の影響が看取される。

[図像的考察－中国]

一方で中国の隋唐代の墓室壁画ではどうであろうか。高句麗壁画のような一方向への行列図ではなく、また墓主も描かれない。墓主に付き従う従者の男女は歩むのではなく、たむろして会話をしているかのような風情である。人物表現にその大きさにはあまり大小の差がない。また中には団扇、翳、如意、払子などの持物をもっているが、貴人に捧げるということではない。陝西省西安の永泰公主墓壁画(唐・神龍２年706)の仕女図、懿徳太子墓(神龍２年706)の仕女図や、山西省太原の唐代金勝村７号墓の持拂女侍など、初唐期の墓室壁画に散見される(第806 ～ 808図)。その持物に青谷横木の板絵にある払子が含まれていることに注目したい。唐代の墓葬壁画には仏教の影響や西アジアの石造建造物の構造要素は少なく、むしろ木造建造物の室内を表わす木柱による柱間や貫・割束といった構造材が壁画で表わされる。

[図像的考察－日本]

翻って日本では男女群像といえば、明日香村にある高松塚壁画がある(第809・810図)。男女それぞれ四人ずつまとまって佇む姿は中国のそれに通ずる。青谷横木板絵の女子群像の着衣を見ると、上衣はやや短く、襟が丸く、袖はそれほど大きくはない。一方の高松塚の女子群像の着衣では、上衣は長く、さらに裾に裳裾が付いており、ゆったりしている。襟は合わせ襟で、左前のようである。袖は幅

広く、全体に大ぶりな上衣である。裳は同じような、襞をもつ縞模様の裳で、交互に色変わりになっている。青谷横木の板絵女子群像の着衣と高松塚の女子群像の着衣とでは、やや相違が見られる。これを唐代服飾を倣った都のファッションと、因幡のやや時代の遅れたローカルファッションとの相違とみるか、そもそも由来の違う服飾とみるかは課題であろう。しかし持っている持物には共通するものが多い。高松塚にも如意や団扇のほか払子をもつ女子がいる。この払子を持つ侍者がいることに注目すると、青谷横木板絵の群像の持ち物と、持物が共通することは女子群像の描かれた図像的な意味にも通ずるものがあるということであろう。こういう画題は墓葬に伴うもので、亡くなった墓の主人公の生前の姿を留め、また付き従う多くの従者を描くことによって、その権威を誇示した。よってこのような構図は葬送儀礼や墓葬形式の中で解釈するほかない。とすればまだ見つかってはいないが、鳥取県青谷横木遺跡からも男性群像の板絵があってもおかしくはない。しかしこの板絵がどうような場所で、どのように使われていたかは謎である。というのも、発見場所がそのような古墳や寺院址ではない。また近くに祭祀を行ったような遺跡も見当たらない。山陰道の道端である。大きな住居址も官衙址もない。山陰道を工事するにあたって、その延長上にある古い古墳などを破却し、その遺物を廃棄した可能性は残される。その古墳や祭祀址にあった遺物を道路脇に遺棄したのであろうか。やや解釈に苦しむ。

[制作背景]

さて、鳥取県青谷横木遺跡から出土した板絵は、いかなる条件で製作され、いかなる事情で使用されたのであろうか。日本での墓室壁画の類例は言うまでもなく、明日香村にある高松塚古墳壁画とキトラ古墳壁画であろう。そして朝鮮半島では５世紀と、やや時代が早いが高句麗古墳壁画と、中国では７世紀末から８世紀の、ほぼ同時代の唐代の陵墓壁画である。この間の影響関係をたどることが報告の要点である。構図的には高句麗壁画に通じ、一方で服飾や持物などでは唐代や明日香の墓室壁画に極めて近似する。時代的にも一番近いのは明日香壁画と唐代壁画である。ほぼ７世紀末から８世紀初頭という考古学的な年代からも頷ける。一体どういう集団がこのような葬送儀礼を行ったのであろうか。またこのような墓葬形式を熟知していたのであろうか。この日本海に面した因幡国のどういう集団であろうか。つまりこのような画題をどこから入手し、葬送儀礼に採用する必要があったのかということである。まず、遺品の時代を７世紀末から８世紀初頭に限定すると、時代的には唐代の影響を受けた明日香村の高松塚古墳壁画の男女群像やキトラ古墳壁画が思い浮かぶ。果たして都明日香からこの山陰道を交流して、このような葬送儀礼を執り行う観念が伝わっていたのであろうか。それとも遙か昔に日本海を経て渡来した高句麗の逸民が高句麗での旧習である墓葬儀礼を踏襲していて、再現したのであろうか。

[時代的考察]

すでに朝鮮半島では日本との古くからの密接な関係と交流を保っていた。百済や高句麗との交流の歴史はもっと前から盛んであった。一例として、日本海を望む石川県の能登半島の付け根にある七尾市能登島の丘の上に、二つの横穴式石室が並ぶ須曽蝦夷穴古墳がある。終末期古墳で、７世紀中頃、(ちょうど高句麗が滅亡する頃)とされ、石積による持送天井を構えた構造は、明らかに朝鮮半島高句麗古墳の影響であり、このような古墳は終末期古墳には例がないという[1)]。日本海を通じた交流を物

語る。一方都では、538年、百済の聖明王が日本に仏教を伝え、577年には経論、僧侶、造仏工、造寺工等を献じ、また588年飛鳥寺創建に際しては仏舎利、僧、寺工、瓦博士、画工を献じ、また高句麗からも金が献じられた。604年には百済や高句麗からの画師に対して、河内画師(百済系)、黄書(文)画師(高句麗系)として、身分を定め、その技術の伝承を促した。飛鳥時代の仏像を造立した鞍作止利が活躍したのもその頃である。多くの画師や仏師、造寺工、瓦博士達が活躍し、古代日本の文化形成に寄与したことは間違いない。その後、やがて百済が660年に滅亡し、663年には日本が百済救援の為に出兵し､白村江の戦いで敗退した。さらに 668年には高句麗も滅亡した。多くの亡命者が日本に渡ってきたことは十分考えられる。

[考古・美術史的位置]

しかしそれよりも早くから多くの高度な技術をもった人々が日本各地に定着していたのである。都明日香にも多くの技術者、また役人として活躍していたし、その後、藤原京時代、さらに平城京時代に至るまで、多くの人材がいたことは文献的にも明らかである。 中には出身地の故郷での葬送儀礼を代々にわたって固守し、守り続けている集団もあったであろう。日本に帰化して100年以上も経っていても葬送の風習とはそういうものであろうか。明日香にある多くの終末期古墳のすべてに壁画があるわけではない。わずかに二例に過ぎないのである。７世紀末から８世紀初頭のこれら二例の壁画墓は極めて例外的な墓とみた方が良い。藤原京時代に築造されたこれら明日香にある多くの終末期古墳の中では、この二例は周辺部に位置し、規模は小さく、他とは性格が異なるのである。天武持統陵を中心とした明日香の陵墓地域の中での天皇陵からの距離や位置関係は身分差と時代差を物語る。天皇陵の周囲に墓の築造を許されることは、当然天武持統朝に功績のあった臣下と見てよい。つまり中国唐代陵墓の事例から云えば、これらの壁画墓は単なる陪塚でしかない。壁画があることに惑わされてはいけない。よって言うまでもないが、天皇陵でもなければ、皇族方の墓でも、さらに日本古代の豪族の墓でもない。それでは一体どういう人の墓であろうか。天井には天文図を､四壁には四神図を、周りには男女群像、ないしは十二支像を描くことを、墓葬形式に必要欠くべからざる要素として考えていた一族ということである。しかも高松塚古墳とキトラ古墳では男女群像が獣頭人身の十二支像という、中国では隋唐時代に始まる新しい図像に転換している[2)]。朝鮮半島新羅では獣頭人身の十二支像は7世紀末に初出するが、盛行するのは８世紀中葉以降とされる。日本よりも遅いことになる。その意味では当時の中国の新しい唐代の墓葬儀礼にかなり精通した集団であることは明らかである。よって墓室内に四神図や男女群像の行列図を描いて墓主の威厳を表現してきたのは、すでに滅亡した高句麗であるが、百済や新羅には墓にこのような図像を描く例がない。高句麗では、６世紀末から７世紀初めとされる江西大墓・江西中墓を最後に壁画古墳は消滅する[3)]。高句麗では百年前に壁画古墳の伝統はすでに断絶しているのである。一方で遣唐使による唐との直接的な交流は盛んであったが、中国からの大規模な人的流入はみられない。やはり古代から日本に定着していた高句麗系の末裔とみるのが自然である。遣唐使にも多くの有能な人が通詞や技術者として加わっている。大陸の事情と言語の通じたこれらの人々は、最新の唐の状況の把握に最も適任であったことは理解できる。

[結論－青谷横木板絵の美術史的意義]

翻って、鳥取県青谷横木遺跡の板絵を考えてみよう。青谷横木遺跡板絵においても、同じような条

件と環境が必要である。板絵の女子群像の図像をどこから伝えたかという問題である。明日香の都からか、あるいは日本海を渡って朝鮮半島からか。しかもどういう氏族がこのような板絵を所望し、葬送に用いたかである。時代は７世紀末から８世紀初頭である。百済や高句麗はすでに滅亡し、朝鮮半島は統一新羅の支配下にあった。すでに滅んだ高句麗の墓葬図像をその時まで保持していた高句麗系氏族であろうか。しかしそれでは新しい唐風要素の説明ができない。よって都明日香の高松塚古墳やキトラ古墳と同様な系列にあると考える方が妥当である。都には因幡出身の采女がおり、そのファッションが伝わったのではという見解もある[4)]。時代は下るが天平宝字二年(758)には万葉集の編者としても名高い大伴家持が国司として因幡に赴任している。山陰道を行き来する交通網がいかに機能していたかを物語る。山陰道を通じた人的・物的・文化的交流は今日考える以上に盛んであったと思われる。古来から因幡国に住み着いていた高句麗系遺民と都明日香で活躍する高句麗系遺民の交流と考える。因幡に定住していた高句麗系遺民がどのような氏族であったか、文献的に解明される事を期待したい。しかも青谷横木遺跡の板絵の方が古い要素を保っているという事実は何を物語るのであろうか。つまりこれら三例の古風から新様への時代的な順列を定めるとしたらどうなるであろうか。すなわち、まず青谷横木遺跡板絵、次いで、高松塚古墳壁画、最後にキトラ古墳壁画となる。これが今度の青谷横木遺跡から発見された板絵から見えてくる美術史的意義であろう。

【註】

１）須曽蝦夷穴古墳 - 石川県埋蔵文化財センター（公式サイト）

２）『東アジアの十二支像』平成 18 年度夏期企画展 2006 飛鳥資料館

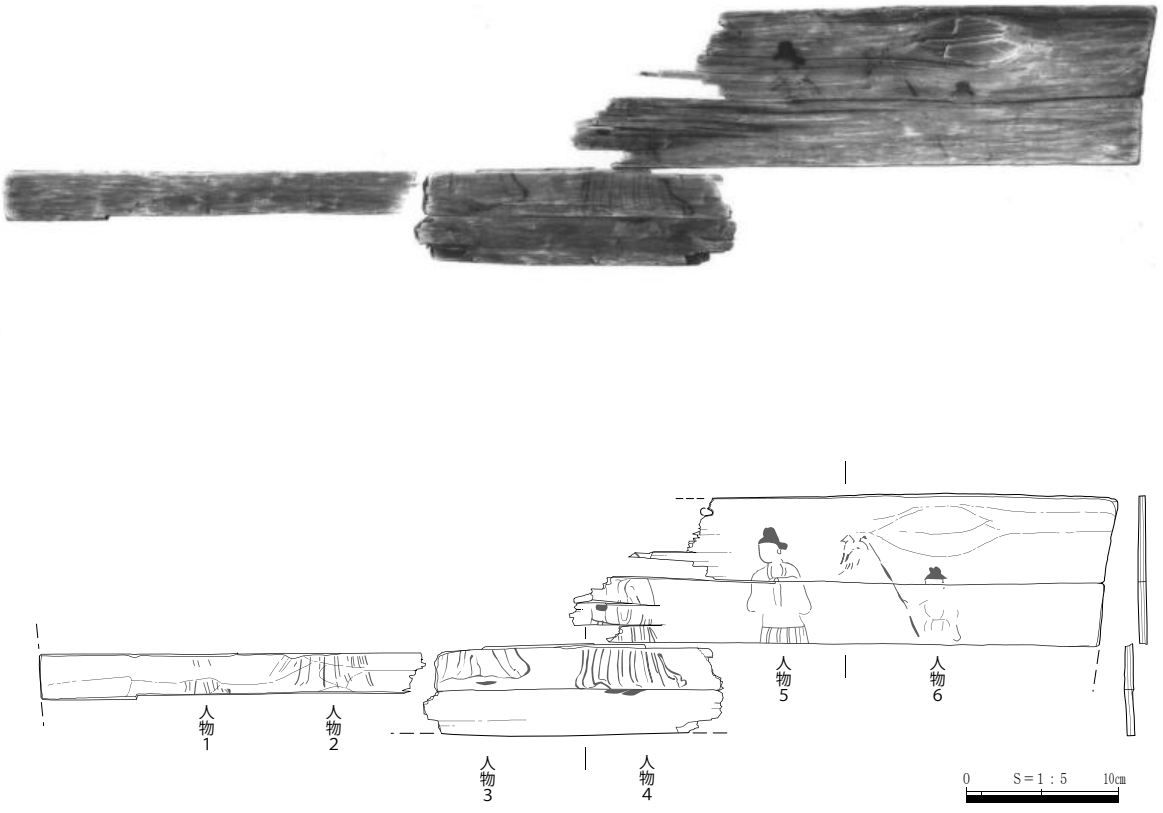
３）百橋明穂 2005「東アジアの壁画芸術」『高句麗壁画古墳』共同通信社ｐ 54-59

４）読売新聞　2016 年 12 月 16 日 「ふくよかな飛鳥美人」松村恵司コメント「高松塚のような都のファッションが、山陰道を通って広がっていたのではないか。都には因幡（現・鳥取県東部）出身の采女（女官）もおり、その衣装が伝わったのかもしれない。」

【出典】

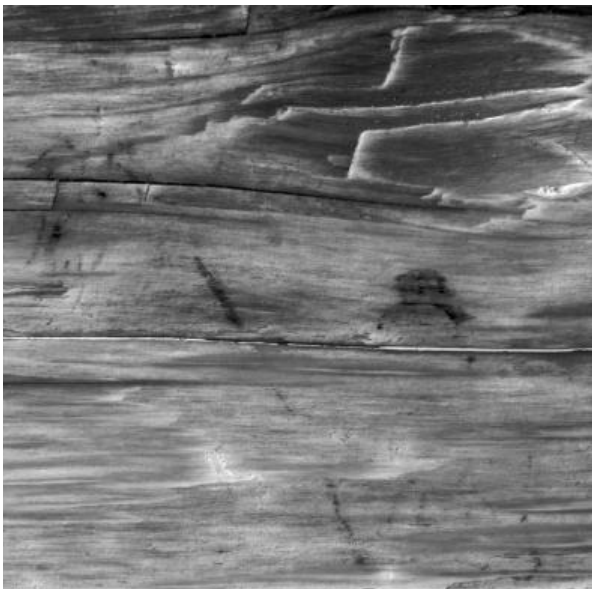
第 794 図：『高句麗文化展』1985 高句麗文化展実行委員会 74 頁、第 805 図：同 74 頁 80、第 795 図：『高句麗壁画古墳』2005 共同通信社 248 頁 235, 第 796 図:同 248 頁 236、第 797 図:同 248 頁下段、第 798 図:76 頁７、第 799 図:同 77 頁８、第 800 図：同 78 頁 10、第 801 図：同 97 頁 37、第 802 図：同 115 頁 67、第 803 図：同 102 頁 43、第 804 図：同 106 頁 46（以上、共同通信社提供）、第 806 図：『世界美術大全集』東洋編４随・唐 1997 小学館 33 頁 17、第 807・808 図：『中国美術全集絵画編 13 墓室壁画』1989 文物出版社、第 809・810 図：明日香村教育委員会提供

第790図　古代の交通路

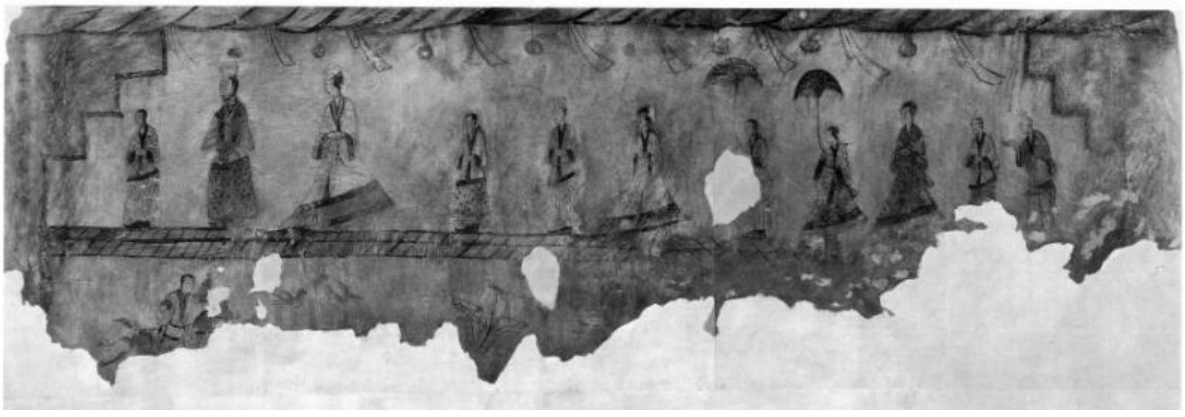


第791図　板絵Ｘ線写真（上）、実測図（下）

第792図　板絵拡大（右から２番目）



第793図　板絵拡大（右から１番目）



第794図　三室塚古墳壁画（高句麗）

第795図　水山里古墳壁画　墓主夫人

第796図　水山里古墳壁画　女子

第797図　水山里古墳壁画（高句麗）

第798図　安岳三号墳前室　墓主

第799図　安岳三号墳前室　墓主夫人

墓誌　冬壽　永和十三年（三五七）
永和十三年十月戊子朔廿六日
癸丑使持節都督諸軍事
平東将軍撫夷校尉楽浪
相昌黎玄兎帶方太守都
鄉侯幽州遼東平郭
都鄉敬上冬壽字
口安年六十九斃官

第800図　安岳三号墳前室　墓誌

第801図　安岳三号墳奥側室
石柱・天井

第802図　徳興里古墳　牽牛・織女（高句麗）

第803図　徳興里古墳　墓主鎮

主人公鎮の墓誌
□□郡信都縣都鄉中廿里
釈迦文佛弟子□□氏鎮仕
位建威将軍國小大兄左将軍
龍驤将軍遼東太守使持
節東夷校尉幽州刺史鎮
年七十七薨焉以永楽十八年
太歳在戊申十二月辛酉朔廿五日
乙酉成遷移玉柩周公相地
孔子擇日武王選時歳使一
良葬送之後富及七世子孫
番昌仕宦日遷移至侯王
造壙萬功日殺牛羊酒宍米粲
不可盡掃旦食塩鼓食一椋記
示後世富寿無疆

第804図　徳興里古墳　墓誌

第805図　長川一号墓　仏教図(高句麗)

第806図　永泰公主墓　仕女(唐)

第807図　懿徳太子墓　仕女(唐)

第808図　金勝村７号墓
持拂女侍（唐）

第809図　高松塚古墳　東壁女子

第810図　高松塚古墳　西壁女子

水山里古墳壁画　女子

永泰公主墓　仕女

高松塚古墳
西壁女子

第811図　朝鮮半島、中国、日本の女子群像の比較

第７節　総　括

本章では青谷横木遺跡の中心となる古代の様相について、須恵器や土師器、道路遺構、条里地割、木製祭祀具、木簡、『女子群像』板絵のテーマ毎に考察してきた。本節ではもう一つの解明すべき問題である、遺跡内、もしくは遺跡周辺に営まれた施設群について検討することで、本書のまとめとする。

第１項　官衙遺跡としての評価

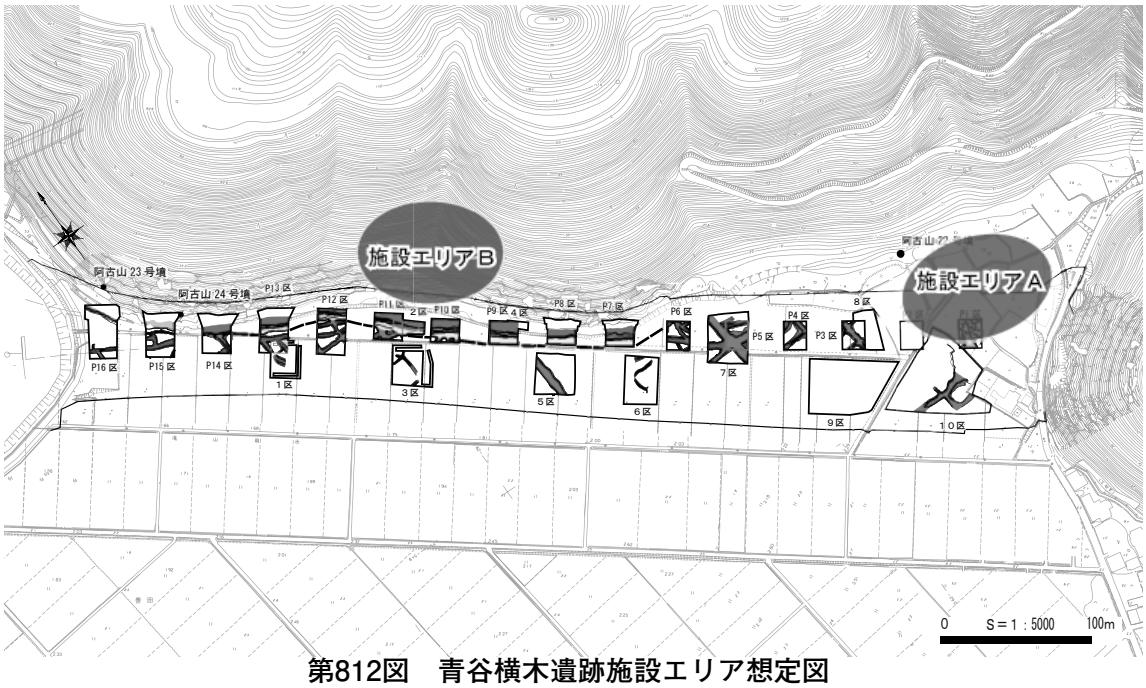
１　官衙関連施設の推定（第812図）

遺跡内に何らかの施設が存在したことはＰ１区の柱穴群などから窺えるが、その具体的な様相は明確ではない。ただし、木簡や墨書土器、刻書土器、硯などの文字関連資料などの出土遺物から官衙関連施設が近傍に置かれたことは確実である。これら官衙関連遺物を含む出土遺物の分布をみると、大きく２カ所に集中することが分かる（第812図）。遺物の大半が盛土や河道から出土し、二次的に動かされた可能性は否定できないものの、出土状況や分布の偏りはこの２カ所周辺に施設が営まれたことを示すとみて大過ないであろう。そこで、官衙関連施設が置かれたエリアを官衙エリアＡ・Ｂに分け、まずは、その内容を見ていく。

施設エリアＡ　遺跡南東端の、Ｐ１区を中心とするエリアである。峠への登り口で、遺跡内でも最も高所にあたり、施設を造営するのに最も適した場所といえる。Ｐ１区では建物全体を復元できたものはないが、残存する柱径がいずれも15 ～ 20㎝前後と小さいことから、一般集落と変わらない建物の規模とみられる。ただし、鳥取市が調査したＰ１区とＰ２区の間に位置する第３トレンチで検出された掘立柱建物は、柱径が25㎝程とやや規模が大きい[1)]（鳥取市教育委員会2014）。よって、想定される敷地内には大小の建物が営まれたとみられ、中枢施設はさらに東側の高所に営まれた可能性が高いであろう。建物の方位は４度ほど東偏しており、Ｐ７区で、屈折し山裾に沿って直進するとみられる駅路に平行するとみられる。つまり、建物群は駅路の方位に規制され、造営された可能性があろう。想定される施設の時期は出土土器から８～９世紀を中心とする。

施設エリアＢ　遺跡中央よりやや北西側の、Ｐ10 ～ 12区を中心とするエリアである。遺跡内で各種の遺物とも最も集中する。既に述べたが、道路１に隣接する東側の丘陵裾、もしくは入り組んだ谷の両斜面を造成して建物群が営まれていた可能性が高い。一見、施設を置く立地として適さない土地のように見えるが、比較的急な丘陵斜面に段状遺構を造成し、建物を造営することは、陰田遺跡群など山陰地方の古代集落では通有のあり方といえる。このエリアでは弥生時代から集落が営まれていたことも注目される。古墳時代前期にかけて護岸施設を築くことで丘陵裾の敷地を手厚く保護し、整地や埋め立てを繰り返す。多量に出土した土器や木製品などの生活用品からも、小規模ながら集落が営まれたと考えられる。古墳時代前期以降の様相は明確ではなく、前代からの継続性はみられないもの、地形以上にこのエリアの居住域としての重要性を窺うことができる。

さらに興味深いのは、駅路である道路１に植えられた柳の街路樹である。街路樹はＰ10、11区を中心とする区間に限定的に植栽されており、このエリアの官衙関連施設と密接に関連する可能性が高い。その場合、街路樹は通行人の休息などの実用的な機能とともに、施設のランドマークとしての役割を果たしていたと考える。道路とその傍らに営まれた施設との、一体的な修景が意識されていた可能性があろう。想定される施設の造営時期は道路１敷葉・敷粗朶層から召文木簡などが出土していることから、７世紀後葉から８世紀初頭の評制段階に遡る。その後は、少なくとも10世紀後半まで施設



第812図　青谷横木遺跡施設エリア想定図

が存続していたと考えられる。

両エリアで営まれた施設は存続期間に違いがみられるものの、同時期に併存していた可能性が高く、有機的な関係を保持していたと考えてよいだろう。評制段階から律令期、そして王朝国家期にいたる長期間にわたり在地支配の拠点として恒常的に機能したと考えられる。両エリアとも地形的制約により占有可能な敷地面積がごく狭小であり、駅路沿いに小規模な官衙関連施設が分散的に営まれた可能性が高い。

２　官衙施設の性格

次に、想定される官衙関連施設の性格について考える。出土木簡などからみれば、国衙や郡衙と遜色ないレベルといえるが、気多郡では既に上原遺跡群が気多郡衙に比定されている。検出された大型建物群の特徴や構造、出土遺物、郡内唯一の本格的寺院である寺内廃寺が隣接する立地などからみて気多郡衙である蓋然性は高い。そのため、郡衙本体以外の施設を想定しなければならない。そこで、ここでは木簡以外の官衙関連遺物に着目する。

まず、７世紀後葉から９世紀にかけての転用硯が多量に出土している点が特筆される。報告では蓋杯や皿で明確に墨が付着する個体しか転用硯としていないが、使用により内面が著しく摩耗した個体が膨大にあり、これらも転用硯とみなしうる。その場合、転用硯が出土須恵器に占める割合は極めて高く、文書木簡や題箋軸などと共に活発な文書行政が行われたことを如実に示す。ただし、出土した硯はすべて転用硯であり、円面硯など専用に作られたものは１点もない。

次に、紡織具は製糸具である桛や、製織具である糸枠、地機の部材（経巻具）などが一定量出土し、遺跡内で布・絹生産が行われたことを示唆する。それは天暦元年（947年）の紀年銘を持つ題箋軸に「沽買布納帳」と記されており、布の売買に関する収納帳簿が存在したことからも窺える（鳥取市教育委員会2013）。庸調布に代表される織物は交換財（現物貨幣）として流通し、地方における紡織生産は郡衙や豪族居宅を拠点に行われたとされる（東村2011）。なかでも国衙や郡衙付属工房では集落に生産させた綛を大規模に集積し、製織工程のみを集約的に行ったとみられる。それに対して、本遺跡では製糸から製織までの一貫した工程が行われていた可能性が高い。紡錘車は見られず[2)]、糸枠の出土が目立

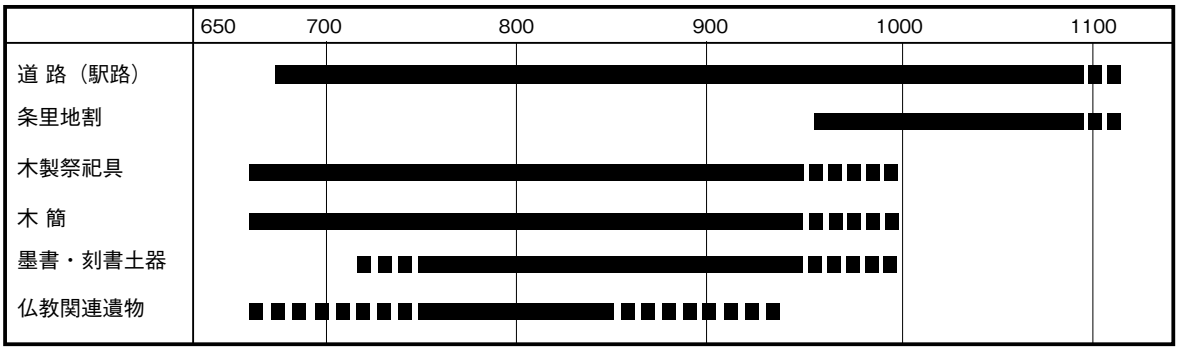
ち、地機を導入していることから製織に重点を置く、郡衙付属工房に近い紡織生産であったとは考えられるが、それでもなお、明確な分業型の体制に至らなかった点に特徴を見出すことができる。

さらに、遺跡内では漆器も大量に消費され、出土した漆器は杯皿、椀、合子などバラエテイーに富む。地方でこれほどの漆器を保有し消費できたのは、やはり、国衙や郡衙など限られた施設であったと考えられる。漆塗製品には他にも、弓や台付瑯、横櫛などの希侈品がみられ、曲物のなかにも漆塗りの個体が目立つ点も注目される。一方で、漆付着土器も出土し、土師器杯を利用したパレットなどみられることから、漆工が行われたことも明らかである。鍛冶関連遺物の出土がごく僅かであることを考慮すると、本遺跡の漆工は木工との関連性が強い。漆の大規模な集積は国府や郡衙付属の官営工房などに限られたとされ、伯耆国の会見郡衙付属工房とされる坂長第６遺跡では漆運搬具である長頸瓶がまとまって出土している(坂本2009)。ところが、本遺跡では漆運搬具ほとんどみられず、僅かに出土した資料も長頸瓶ではなく、容量の少ない小型容器である[3)]。つまり、生産規模は小さく、入手できる漆の量も極めて限定的であったことを示唆している。

これらのことから、高級食器である漆器、緑釉陶器の大量消費や希侈品の所有を示す一方で、手工業生産の集約化といった点では郡衙レベルには及ばないことが分かる。加えて、田下駄などの農具が多量に出土している点も一般的な郡衙にはない特徴として挙げられる。このことは、本遺跡が農作業の拠点として機能していたことを示しており、木簡からも舂米の作成や稲の刈り入れ、播種の管理業務が行われたことは明らかである(渡辺氏論考)。東野治之は、舂米の精製作業について郡より下部における収取の実態と密接に関連するとする(東野1983)。想像を逞しくすれば、農具の一部も公的施設で管理し、農作業時には百姓に貸し出すといったことが行われていた可能性があろう。いずれにしても、設置された施設は在地をより直接的に支配する実務施設としての性格が考えられ、郡衙より下位の末端官衙とみなしうる。

では、末端官衙としてどのような性格が想定されるのであろうか。末端官衙としては郡衙別院や正倉別院などがあり、同じ気多郡内では戸島・馬場遺跡が知られる。戸島遺跡では７世紀後葉に、ロの字形建物配置をとる正庁に相当する施設が造営され、谷を挟み90mほど離れた位置にある馬場遺跡は８～９世紀の正倉別院とされる建物群が確認されている。これらは高草郡との郡境に近い交通の要衝に位置し、気多郡衙とは別置された郡東部の行政・交通拠点と考えられている(山中1994)。それに対して、本遺跡が位置する青谷地域は郡西部にあたり、郡衙本体や戸島・馬場遺跡が置かれた郡東半とは急峻な丘陵帯によって分断され、地形的な隔たりが大きい。この地域は古くから「山西」と呼ばれ、郡東半の「山東」とは区別されてきた。出土木簡からは日置郷のみならず、勝部郷に関する行政実務をも担う施設が置かれ、田租や正税に関する木簡や、正倉の鍵の存在を示唆する「印益人」と記された墨書土器からは正倉別院も併設されていた可能性が高い。駅路に面し、交通拠点である点は戸島・馬場遺跡とも共通する。よって、想定される官衙施設は、気多郡西部の、日置郷と勝部郷の２郷を管轄下に置き、郡衙の機能を分掌する郡衙別院などの出先機関であったと考えられる。この仮定に立てば、気多郡では郡内が２、ないしは３郷をまとまりとする、３つの行政区域に分割され、各区に官衙施設が別置されていた可能性が高い。同一郡内に複数の官衙を置くあり方が汎列島的に敷衍できるかは分からないが、郡衙以外の末端官衙が検出される事例は確実に増加しており、地方官衙の実態を示す一つのモデルケースとなりえよう[4)]。

次に、正倉別院など税穀収納施設としては、駅路沿いに郡稲倉庫が置かれた可能性も指摘できる。『続



第813図　青谷横木遺跡消長図

日本紀』和銅５年(712年)10月乙丑条には役夫や庸調物運脚夫らの往来にあたって、道中における食糧交易用として便地に郡稲を割き置くことが記されている。穎稲、あるいは舂米の倉庫が官道などの路側や便地に設けられ、公的交通を支える施設として機能していたと考えられる(山中2004)。

また、交通施設としては、国境に接すること、峠へ向かう交通の難所であること、日置・勝部川が至近することから、往来する運脚・役夫などの宿泊供給施設である布施屋が置かれたことも想定しうる。渡河施設は行基による架橋や道照による宇治橋の架橋に代表されるように仏教思想が大きな役割を果したと考えられている。７世紀後葉から８世紀初頭には道路第１次盛土から山岳文様が描かれた銅板片が出土し､押出仏の破片とみられる。８世紀後半には空想花を描いた墨画土器が数多く出土し、中には繧繝を意識した表現により宝相華を描いた資料もあることから、ある程度仏教的な素養のある人物が存在したと考えられる。９世紀半ばには、承和12年(845年)3月17日の紀年銘がある木簡に般若多心経が書写されており、屋敷の門に掲げる勧請板とされる。これらの資料から断片的ではあるが、遺跡内における通時的な仏教活動の一端を窺うことができる。

以上、本遺跡に営まれた官衙施設について検討した。駅路の路傍に計画的に造営され、駅路と消長を共にすることを鑑みると、単に気多郡西部の行政拠点としてのみならず、交通施設としての役割が大きかったと考えられる。難航を極めた駅路の建設は国家主導で行われ、敷葉・敷粗朶工法など渡来系の先端的土木技術が駆使されており、建設時には臨時的に中央政府の出先機関や派遣された技術者集団の宿泊施設が併設された可能性もあろう。

また、再三述べる通り、青谷平野には陸路だけではなく、潟湖の畔に津など海上交通の拠点施設が営まれた可能性が高い。本遺跡ではそれを示す文字資料の出土はなく、内陸にやや入り組んだ立地からも津本体が置かれたとは考えにくい。しかしながら、膨大な出土遺物は自家消費に留まらない可能性を示唆しており、物流拠点としての機能を兼ね備えていたことが窺える。中でも７世紀後半から８世紀にかけての須恵器の大部分が、出雲系須恵器で占められている点が注目される(本章第１節)。この時期の因幡国では私都窯跡群のいわゆる「一国一窯」というべき窯業体制を採っていることからみて、本遺跡の組成は極めて特異といえる。仮に出土した須恵器が出雲産とすれば、大規模かつ集約的な生産を行っていた大井窯跡群から海路によって運ばれ、海上交通の中継地であった当地に集積されたという想定も可能となる。津の可能性がある遺跡としては、伯耆国と出雲国との国境に近くに位置する博労町遺跡を挙げることができる。博労町遺跡は多彩な官衙関連遺物ともに、本遺跡と同じく膨大な量の須恵器が出土しており、大井窯跡群から水運により供給されたと考えられている(米子教育文化事業団2011)。かねてから西伯耆では出雲系須恵器が広く流通していることが知られ、中海と日

本海の両方に面する博労町遺跡は、その流通拠点の一つであった可能性が高い。

日本海へ突出した長尾鼻が海上交通のランドマークとなった青谷平野にも港湾施設が営まれ、駅路が接続する利便性からは、気多郡の郡津が置かれたとみることも可能かもしれない。よって、本遺跡は古青谷湾の畔に営まれたとみられる港湾施設と陸路、もしくは河川交通によって連絡され、有機的な関係を保持しつつ、物資の集積地としてその機能の一部を担っていたのではなかろうか。伯耆国と国境を接する水陸交通の結節点に位置し、大規模な境界祭祀が執り行われるなど律令国家の公的交通システムを支える機能を付与された、恒常的、かつ複合的な官衙施設が置かれていたと考えたい。

第２項　結　語

山陰道駅路の構造や変遷、街路樹を含めた道路景観、条里地割の駅路との関係、木製祭祀具の変遷や性格、駅路沿いに営まれた官衙施設の様相を明らかにできた意義は大きい。つまり、青谷横木遺跡は古代を特徴付けるさまざまな側面から地方社会を具体的、かつ一体的に復元することができる稀有な遺跡と評価される。その一方で、解明すべき課題も多く残り、ここでは三つ挙げて結びとする。

一つ目は、遺跡が成立した歴史的背景である。気多郡の後期から終末期古墳では、銅椀や馬鐸などの秀麗な副葬品を持つ谷奥１号墳が傑出し、被葬者は郡域を統率しうる有力氏族であったと考えられている。古墳は海岸近くまで張り出した丘陵の突端に造営されており、海浜部を指向する占地形態から被葬者と海上交通との密接な関わりが指摘されている（清野2006）。このことは谷奥１号墳に限らず、この地域の特徴ともいえるが、本遺跡に隣接する阿古山古墳群も22号墳で船団の線刻壁画が描かれるなど、被葬者層が古青谷湾に展開する海上交通の拠点を掌握していた可能性が高い。律令前夜における在地勢力の動向を探ることで、新興氏族や外来勢力の有無についても再検討していく必要があろう。その中で渡来系豪族と密接な関連性を持つ『女子群像』板絵がこの地で出土した背景を考古学的に解明していくことが求められる。

二つ目に国府から遠く離れた、いわば辺境の地で、膨大に出土した木製祭祀具についても十分に咀嚼できたとは言い難い。近年、因幡国では木製祭祀具を多量使用する祭祀遺跡が相次いで確認されている。よって、まずはそれらの遺跡との比較を通じて、本遺跡の性格を正当に評価すべきであることは言うまでもないが、日本海に面する地理的特性などから、当地が国家的な祭祀領域として果たした特殊性なども列島規模で解明していく必要があろう。その意味では都城における律令的祭祀との共通点や相異点をさらに見出していくとともに、律令的祭祀が変質していく中で都から地方への波及という一元的ではない祭祀形態についての評価も今後の課題といえる。

三つ目に律令国家が衰退した後、王朝国家期の様相についても不明な部分が多い。駅路は一般的に律令国家が衰退するにつれて、中央による維持管理が困難になり、規模を縮小し、10世紀後半以降は廃絶する路線も少なくなかったとされる（近江2006）。ところが、本遺跡では10世紀後半に条里地割による大規模な土地開発を伴う道路改修が行われ、柳の街路樹による格式高い道路空間も維持された。動員された労働力は計り知れず、駅路の管理が単純に中央から切り離され、地方へ移行したものではない可能性も含めて検討していく必要がある。インフラ整備の根幹をなす両事業を同時になし得た支配者層の特定は大きな課題といえる。遺跡周辺では会下郡家遺跡、山田淡谷東平遺跡など10 ～ 11世紀にかけての官衙関連遺跡、もしくは豪族居宅と目される遺跡が確認されている。これらの遺跡とともに、国衙による支配体制の強化、受領国司による負名体制との関わりの中で評価していくことで、

第814図　青谷横木遺跡調査区位置図

王朝国家による地方支配の実像に迫りうるものと考える。

本遺跡は調査当初、全面を発掘調査する予定であったが、検出された遺構や遺物の重要性や工期短縮の観点から、道路設計が橋脚による工法へと変更された。そのため、橋脚部分以外の調査区は遺構の保護が図られ、埋め戻されている（第814図）。地方における古代社会の実像をリアルに描き出すことできる遺跡として、その重要性は測りしえない。今後、周辺遺跡を含めた総合的な調査研究を積み重ねることで多角的に再評価していく必要があろう。

【註】

１）鳥取市が調査したＰ１区とＰ２区の間に位置する第３トレンチでは掘立柱建物とともに基壇状の遺構が確認されたが、本調査のＰ１区で検出された石積１にあたる可能性が高く、近世に帰属する遺構と考えられる。

２）鳥取市が行った遺跡南東端の丘陵裾にあたる調査区で、滑石製の紡錘車が１点出土している（鳥取市文化財団2015）。ただし、帰属時期は明確ではない。

３）末端官衙とされる良田平田遺跡や陰田遺跡群の陰田小犬田遺跡でも漆運搬具は長頸瓶ではなく、小型壺が用いられていたと考えられる。

４）浅野啓介は木簡から末端官衙の機能や性格について検討し、４郷以上の関わりを窺えるものは無く、１～３郷程度、もしくは１郷や村との関連が強いとする。さらに末端官衙が郡内の２～３里に一つ存在した可能性を指摘している（浅野 2015）

【参考文献】

浅野啓介2015「日本古代の末端官衙と木簡」『木簡研究』第37号

近江俊秀2006『古代国家と道路』青木書店

公益財団法人鳥取市文化財団2015『青谷横木遺跡』

坂本嘉和2009「漆付着土器について」『坂長第６遺跡』財団法人鳥取県教育文化財団

清野陽一2006「郡内の主要勢力とその基盤」『郡衙周辺寺院の研究－因幡国気多郡衙と周辺寺院の分析を中心に－』独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所

高尾浩司2014「古代における良田平田遺跡の性格と機能」『良田平田遺跡』鳥取県教育委員会

鳥取市教育委員会2014『平成25（2013）年度鳥取市内遺跡発掘調査概要報告書』

鳥取市教育委員会2013『平成24（2012）年度鳥取市内遺跡発掘調査概要報告書』

東野治之1983「古代税制と荷札木簡」『日本古代木簡の研究』塙書房

東村純子2011『考古学からみた古代日本の紡織』六一書房

山中敏史1994『古代地方官衙遺跡の研究』塙書房

山中敏史2004「末端の税穀収納施設」『古代の官衙遺跡Ⅱ遺物・遺跡編』独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所

報告書抄録

ふりがな	あおやよこぎいせき
書名	青谷横木遺跡
副書名	一般国道９号（鳥取西道路）の改築に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	ＸＸＸⅦ
シリーズ名	鳥取県埋蔵文化財センター調査報告書
シリーズ番号	67
編著者名	濵隆造、下江健太、福島雅儀、八峠興、原田克美、坂本嘉和、梅村大輔、百橋明穂、渡辺晃宏、保坂善真、割田克彦、門脇隆志
編集機関	鳥取県埋蔵文化財センター
所在地	〒680 － 0151　鳥取県鳥取市国府町宮下 1260 番地　TEL（0857）27 － 6711
発行年月日	2018（平成 30）年３月 26 日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
あおやよこぎいせき 青谷横木遺跡	とっとりけんとっとりし 鳥取県鳥取市 あおやちょうあおや 青谷町青谷	31201	18-0478	35° 30′ 31″	134° 0′ 34″	20130405 ～ 20151225	14,884.9㎡	一般国道９号（鳥取西道路）の改築

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
青谷横木遺跡	集　落	縄文時代	杭群、杭列	縄文土器、石器、木製品	・補修痕跡のある丸木舟が完形で出土
	集　落	弥生時代	盛土遺構、木造構造物、畦畔、石敷遺構、河道	弥生土器、石器、木製品、骨角器、玉類	
	古　墳 集　落	古墳時代	阿古山 24 号墳 盛土遺構、整地土、木造構造物、河道	土師器、須恵器、木製品、銅鏡、玉類	
	官　衙 交通遺跡 生産遺跡 祭祀遺跡	古　代	掘立柱建物跡、道路遺構、柱穴、条里遺構、盛土遺構、河道	土師器、須恵器、墨書・墨画土器、施釉陶器、製塩土器、権衡、木簡、木製祭祀具、木製品、獣骨、鉄製品、銅製品	・古代山陰道と考えられる道路遺構を条里遺構とセットで確認。 ・道路遺構では柳の街路樹を検出。 ・「女子群像」が描かれた板絵が出土。
	集　落	中・近世	石積遺構	陶磁器、鉄製品等	

要　約

青谷横木遺跡では縄文時代から中世に至る遺構や遺物を確認した。

縄文時代後･晩期では青谷平野に存在した潟湖での生業活動が窺え、丸木舟が完形で出土した。弥生時代から古墳時代にかけては、山裾に大規模な河道が形成され、護岸施設のあり方や出土遺物等からは山裾に小規模な集落が営まれていた可能性が高い。平野部には畦畔や水路が検出され、低湿地を利用した水田が営まれた。古墳時代後期では阿古山古墳 24 号墳を調査し、横穴式石室を持つ円墳であることが判明した。

飛鳥時代の７世紀末から８世紀初頭には古代山陰道と考えられる道路遺構が確認され、10 世紀後半の道路改修時には条里遺構が一体で構築されていることが判明した。また、道路の外側に築かれた道路外盛土では樹木列が検出され、10 世紀後半に街路樹として柳が植えられていたことが明らかとなった。出土遺物では木簡や木製祭祀具が特筆され、２万点を超える木製祭祀具は大規模な律令的祭祀が執り行われたことを示唆し、木簡の内容からは官道沿いに官衙施設が造営されていたことが窺える。その他に、飛鳥時代の『女子群像』が描かれた板絵や山岳文様が描かれた銅板が出土し、国内のみならず東アジアにおける文化交流を示す資料といえる。

鳥取県埋蔵文化財センター調査報告書 67
一般国道９号（鳥取西道路）の改築に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書ＸＸＸⅦ

鳥取県鳥取市青谷町

青谷横木遺跡Ⅲ

自然科学分析・総括編

発　行　2018年３月26日
編　集　鳥取県埋蔵文化財センター
〒680－0151　鳥取市国府町宮下1260番地
電　話(0857)27－6711
発行者　鳥取県埋蔵文化財センター
印　刷　中央印刷株式会社
〒689－1121　鳥取市南栄町34番地