

図106 第7号建物跡出土遺物(1)

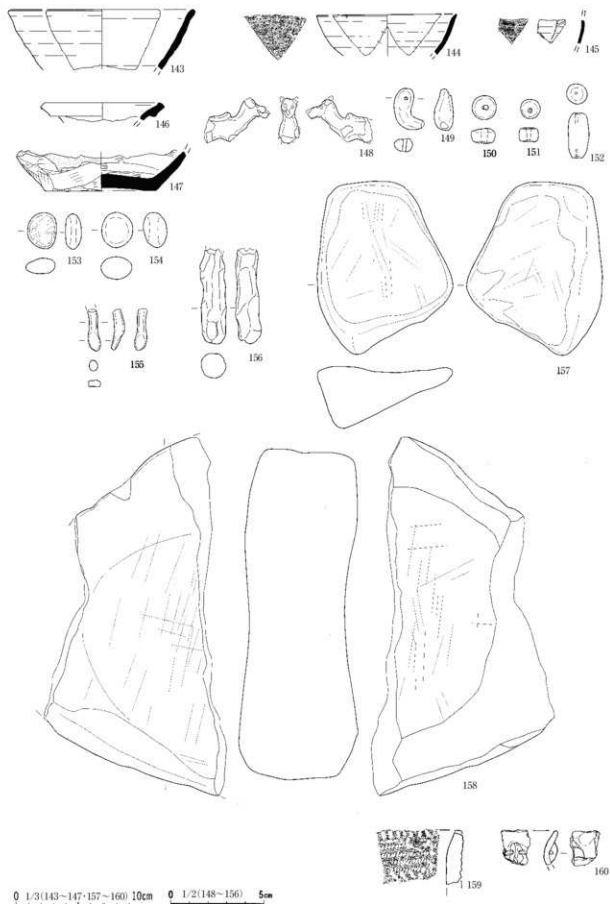


图107 第7号建物跡出土遺物 (2)

〔平面形・規模〕ほぼ全ての柱穴を確認した。梁行2間(5.04m)×桁行3間(6.84m)の長方形を呈する。梁間は2.4m、桁間は2.24mが見られる。範囲内にはSK16・17・20、SX01が存在する。

【その他の施設 - SK16】

〔位置・確認〕SB12の範囲内に位置する。第V層で確認した。

〔平面形・規模〕平面形は長軸72cm、短軸64cmの不整形である。確認面からの深さは28cmである。

〔堆積土・底面〕第Ⅱ層黒褐色土主体の土層が堆積する。底面は第V層を掘り込み皿状である。

〔出土遺物〕確認面から須恵器破片が0.03kg出土したが図示できるような遺物は出土しなかった。

【その他の施設 - SK17】

〔位置・確認〕SB12の範囲内に位置する。第IV層で確認した。

〔平面形・規模〕平面形は直径約80cmの円形である。確認面からの深さは40cmである。

〔堆積土・底面〕第Ⅱ層黒褐色～暗褐色土主体の土層が堆積する。2層中には焼土塊を含むなど、概ね人為的に埋め戻された堆積状況と判断できる。底面は第V層を掘り込みほぼ平坦である。

〔出土遺物〕遺物は出土していない。

【その他の施設 - SK20】

〔位置・確認〕SB12の範囲内に位置する。東側直近にはSX01が存在する。第V層で確認した。

〔平面形・規模〕平面形は長軸1.16m、短軸96cmの楕円形である。確認面からの深さは34cmである。

〔堆積土・底面〕第Ⅱ層暗褐色土主体の土層で一気に埋め戻されている。埋め戻し後、中央部に厚さ10cm弱の第V層を母材とした土層が盛られており、その部分で焼土を検出した。

〔出土遺物〕遺物は出土していない。

【その他の施設 - SX01】

〔位置・確認〕SB12の範囲内に位置し、SK20の直近東側に位置する。第IV層で確認した。

〔平面形・規模〕直径約1mの範囲に焼土・炭化材・土師器破裂剥片がまとめて出土した。明確な掘り込みはない。SK20の確認面には焼けた粘土層が検出され、本遺構と関連があると考えられる。

〔出土遺物〕出土土器の総重量は0.21kgで、内訳は土師器0.16kg、須恵器0.04kg、縄文土器0.01kgである。土師器は図示していないが坏の破裂剥片が大半で、集合写真として写真65に掲載している。出土した炭化材の樹種はアサダで、AMS年代測定の結果、9世紀前半～後半の年代幅を得た(第4章第2節参照)。また炭化材周辺の土壌を水洗選別したところイネ種子が検出された(第4章第3節)。

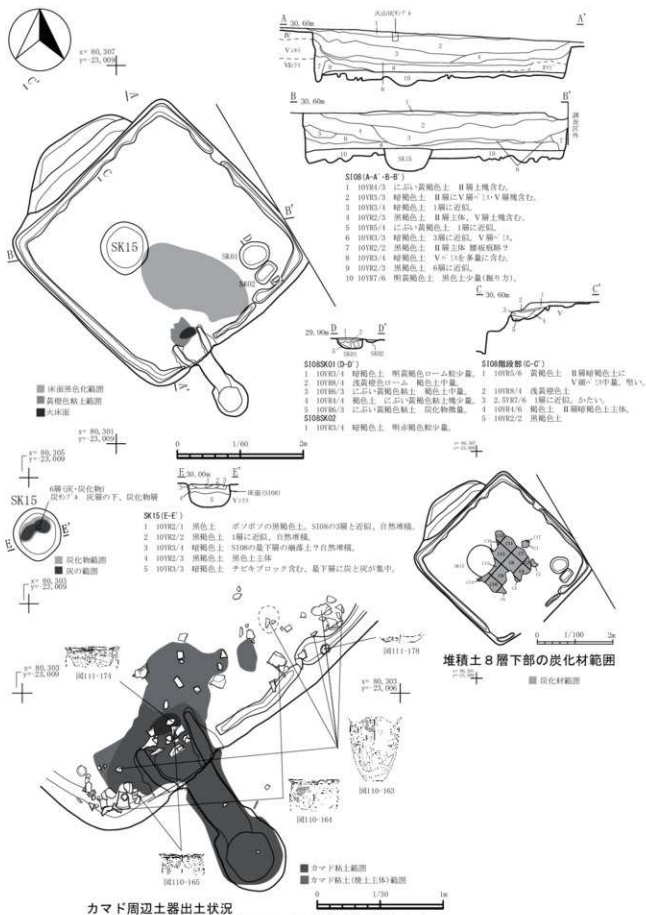
【小結】SX01から検出した炭化材のAMS年代測定結果が9世紀前半～後半である(但し、測定試料は最外年輪が未確認であり、伐採年代より古い年代幅が提示されている可能性がある)。また、遺物の特徴などは概ね9世紀後半～10世紀前半期の特徴を見いだせる。従って本遺構は10世紀前半より古い可能性が高い。(茅野)

第8号竪穴住居跡(SI08、SK15、図108～111)

【概要】調査区東端部、10～87グリッド付近に位置し、第Ⅳ～Ⅴ層で確認した。外周溝・掘立柱建物は伴わず竪穴住居のみで構成され、SK15は本竪穴住居の付属施設である。

【竪穴住居跡 - SI08】

〔平面形・規模〕平面形は長軸3.48m、短軸3.24mの方角を呈する。南東壁西寄りにはカマドが付き、



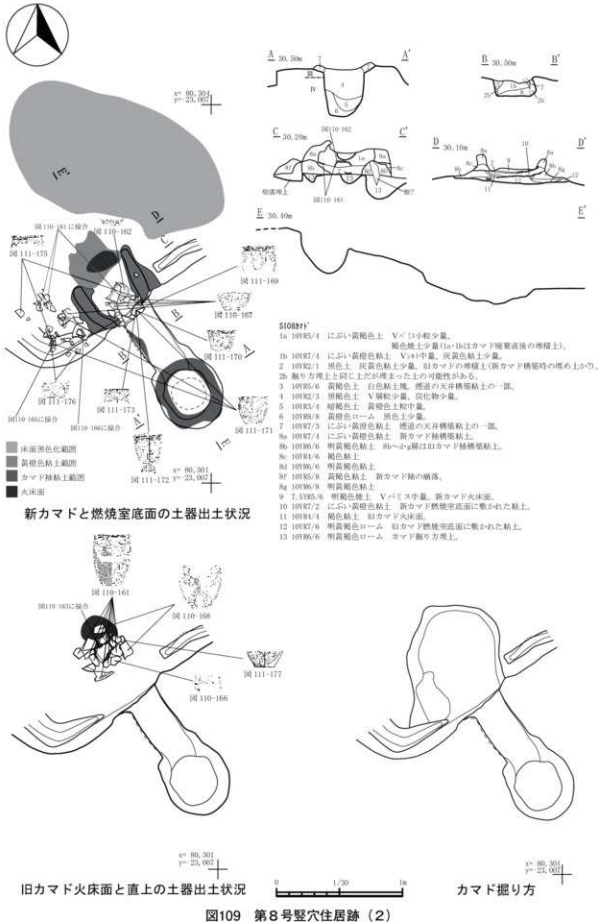


図109 第8号竈穴住居跡(2)

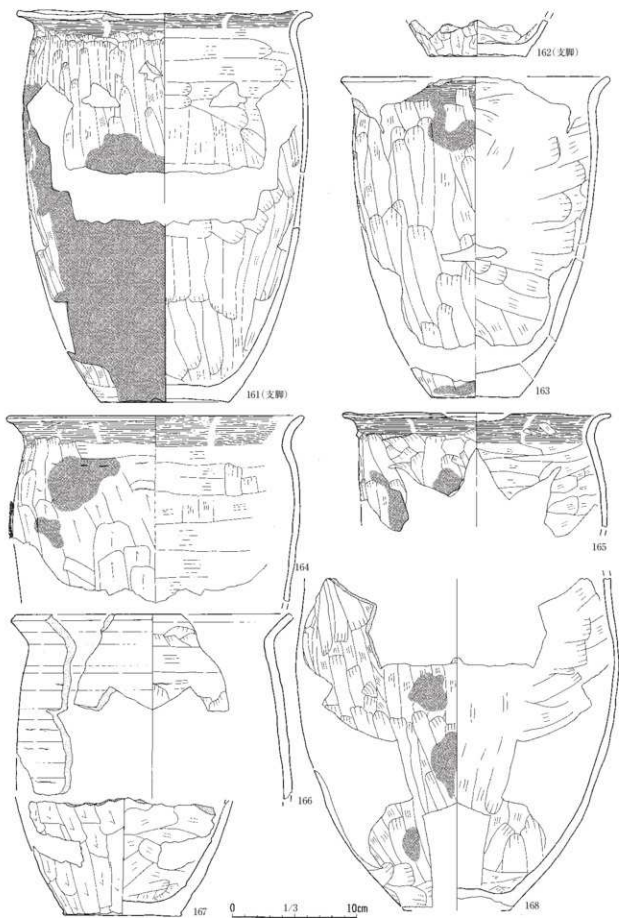


图110 第8号竖穴住居跡出土遺物(1)

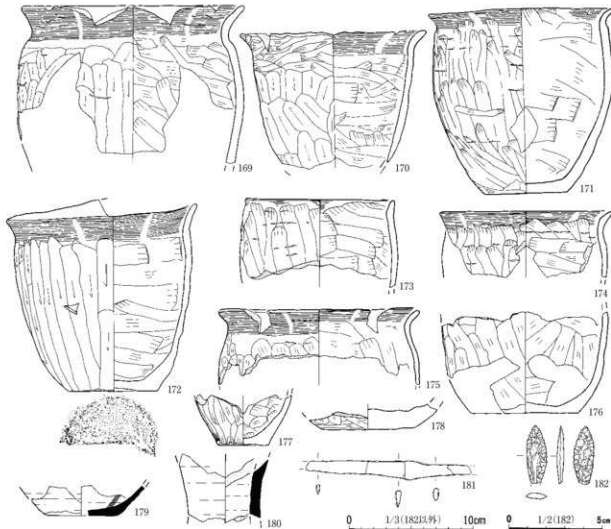


図111 第8号竪穴住居跡出土遺物(2)

北西壁には張出しが見られ、階段状の出入口が検出された。確認面からの深さは約72cmで、他の竪穴より深めである。主軸方位はN-133°-Eである。

[堆積土] 全体に人為的に埋め戻された様相を呈する。特に3層より下位は様々な層位の擬礫が混在している。床面上及び床面直上付近から細かく砕けた炭化材が一定の範囲内にまとまって検出された。焼土は確認されなかったが、焼失住居とみられる。

[床面及び施設] 床面は掘り方に充填した土層で構築されており、平坦である。カマド部分以外の壁際には壁溝が巡る。北東壁には階段状の出入口施設が検出された。地山を削り出し、2段のステップを構築している。下段の幅は2mで奥行きが20cm、上段の幅は1.8mで奥行きが24cmである。床面と下段、下段と上段の比高差はそれぞれ32cmである。上段は第V層土を貼り床状に盛って平坦に仕上げられている。ステップの面はそれぞれ硬く踏み締まっている。竪穴の床面で柱穴は確認されなかった。土坑は3基(SI08内SK01・02、SK15)検出された。SI08内SK01は直径36cm・深さ16cmの円形を呈する。南東壁東寄りで検出され、直近南東側にはSI08内SK02が位置する。SI08内SK01の堆積土は第VI層の塊などで埋め戻されており、炭化材も混入する。SI08内SK02は長軸36cm・短軸16cmの長方形を呈し、深さは4cmである。堆積土はSI08内SK01同様埋め戻しによる。SK15は竪穴中央部で検出された。6層を精査中に検出したが、実際には床面から掘り込まれている。堆積土は竪穴の埋

め戻し時に一緒に埋め戻されている。底面にはペースト状の炭化物和灰が検出された。用途としてはカマドの灰などをためておくこと等が考えられる。

[カマド] 南東壁に半地下式の煙道を持つカマドを検出した。半地下式であるが、煙道は最深20cm掘り込まれ、更には煙出し部直下でビット状に深くなる構造を持つことから、地下式の煙道に構造がよく似ている。煙出しの開口部及び煙道壁には粘土が貼り付けられているのが確認できた。燃焼部と煙道との境界には若干の段差がある。燃焼部壁は白色系の粘土を用いて構築されている。壁内には土師器甕などの芯材は使用されていない。火床面が上下2枚検出されたため、1回の作り替えが確認できた。火床面は新旧共に土師器片を敷いた上に土層をかぶせ、その上で火を焚くことで形成している。燃焼部中央付近には、土師器甕底部2個体を伏せて重ねた支脚（下：161の下半、上：162）が据えられている。また、カマド内部から出土した遺物と周囲に散乱する粘土に混じって出土した遺物との接合関係が複数確認された。

[出土遺物] 出土土器の総重量は8,70kgで、内訳は土師器8,61kg、須恵器0,07kg、縄文土器0,02kgである。出土状態は、主にカマドの両脇付近から土師器・須恵器が散乱して出土した。土師器甕（161～169）、甌（170）、小甕（171～176）、ミニチュア甕（177）、壺（178）、須恵器坏（179）、壺（180）、刀子（181）、石鏃（182）を図示した。土師器の特徴としては、甕主体であること、ロクロ成形の甕が少ないこと、169・171のように頸部の屈曲部下端に稜線が見られるものがあること、などが挙げられる。須恵器は出土量自体が少ない。181は鉄製刀子である。床面付近から出土した炭化材の樹種はクリ・モクレン・トネリコ属シオジ節・スギが確認された（第4章第2節参照）。

【結】 出土土師器等の特徴から9世紀代の竪穴住居跡と考えられる。 （茅野）

第9号竪穴住居跡（SI09（新）・古）、図112・113

【概要】 調査区東端部、10～86グリッド付近に位置する。西側約半分が調査区外に伸びる。第Ⅳ～Ⅴ層で確認した。外周溝・掘立柱建物を伴わない、SI09単独で構成される可能性が高い。床面が2枚検出されたことから、改築されて新・古の2時期あることが判明した。

[平面形・規模] 平面形は1辺2.9m程度の方形と推定される。確認面からの深さは68cmであり、本調査区内の竪穴住居跡としては深い。主軸方位はN-149°-Eである。

[堆積土] 堆積土はおおむね人為的に埋め戻されたものであるが、3層中には炭化材と焼土が広範囲で検出されたため、焼失住居である。焼土は粘土が被熱したものであり、カマド付近から南壁側に偏って検出された。炭化材は中央部に向かって放射状に検出されているため、上屋の垂木が燃え残ったものと考えられる。焼土の下位からは炭化材が検出されなかったため、焼土と炭化材の層位的な上下関係は不明である。

[床面及び施設] 上下2枚の床面を確認した。双方共に床面は掘り方に充填した土層で構築されており、平坦である。壁面には小規模なビットがほぼ等間隔に見られるが、調査時にはビットとして認識しておらず、整理段階で写真を確認した際に気がついたものである。竪穴床面には柱穴は確認されていないため、これらが上屋構造に関係する可能性がある。

[カマド] 南壁のおそらく中央部分に構築されている。約半分が確認できた。燃焼部の下部と壁面から舌状に延びる煙道の掘り方を持つ。煙道は緩やかに昇っており、半地下式と考えられる。燃焼部が

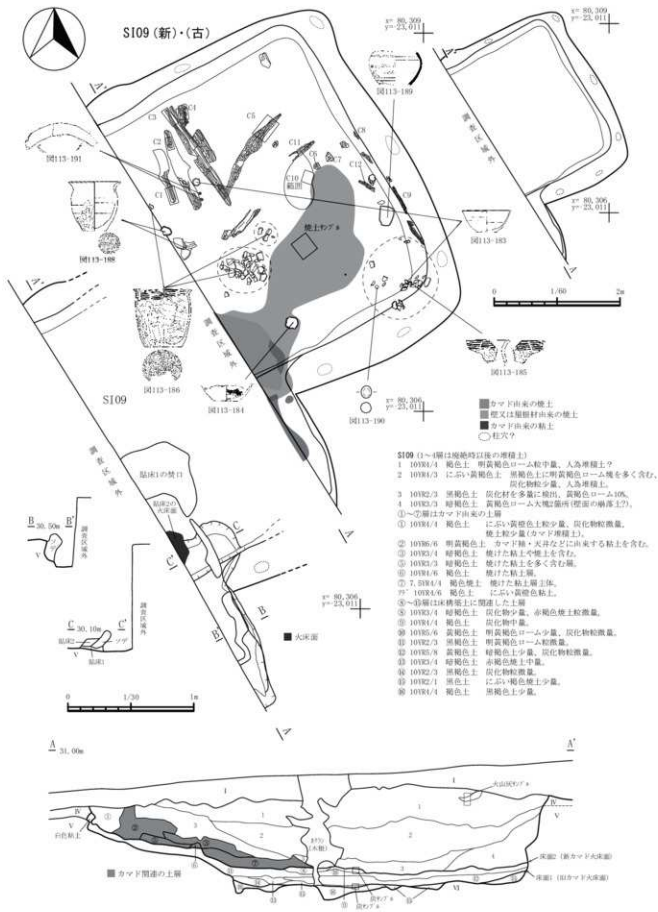


図112 第9号竪穴住居跡

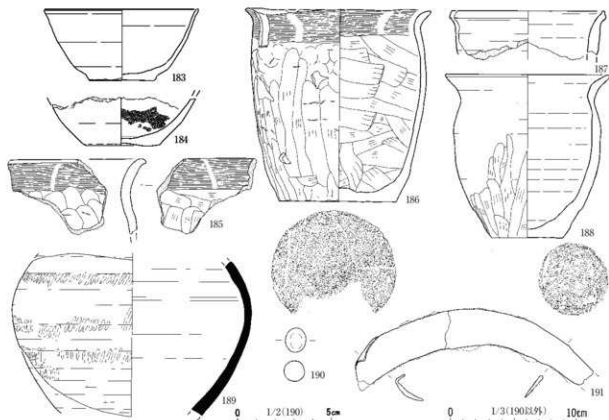


図113 第9号竪穴住居跡出土遺物

ら煙道の壁は白色系の粘土により構築されている。床面は2枚確認できたが、火床面は新期の1枚を確認しただけである。

[出土遺物] 出土土器の総重量は1.82kgで、内訳は土師器1.56kg、須恵器0.26kgである。土師器坏 (183)、小甕 (184・186・188)、甕 (185)、鉢 (187)、須恵器壺 (189)、土玉 (190)、鉄製鎌 (191) を図示した。床面及びカマド周辺からは土師器・須恵器・鉄製品が出土した。183・186・188・189・191は床面から出土した。183は土師器坏である。ロクロ整形で底面には無調整の回転糸切り痕が見られる。186は輪積み成形の土師器甕である。底径が大きく、寸胴な器形である。底部外面は砂底である。188はロクロ成形で外面底部付近にケズリが施される。底部外面はユビオサエ痕が見られる。189は須恵器壺の体部破片である。外面にはタタキ成形の痕跡の上からロクロナデにより整形されている。ナデなどの特徴から五所川原窯跡群以外で製作された可能性がある。191は鉄製鎌である。また、出土した炭化材の樹種はサクラ・オニグルミ・クリであり、そのうち1点をウイグルマツチング法による年代測定をした結果、伐採年代は9世紀前半である可能性が高い(第4章第2節参照)。

【小結】 出土炭化材の伐採年代が9世紀前半の可能性が高く、出土遺物なども合わせて考えると、本遺構は9世紀前～中葉に帰属する可能性がある。(茅野)

(2) 土坑

検出された土坑は21基で、その多くは建物跡に帰属する可能性が高く、そちらに記述してある。ここでは単独の土坑と考えられる6基について記述する。いずれも平安時代の土坑と思われる。

第1号土坑 (SK01、図115)

[位置・確認] 調査区中央北寄り、10-61グリッドに位置する。第Ⅳ層で確認した。

[平面形・規模] 平面形は長軸2m、短軸1.6mの隅丸方形を呈し、確認面からの深さは48cmである。底面は第Ⅴ層まで掘り込んだ凹凸のある掘り方に土層を充填し平坦に仕上げている。

[堆積土] 確認面付近に白頭山苦小牧火山灰が層状に堆積している。底面壁際に崩落した第Ⅱ層黒色土が堆積し、その上位は第Ⅴ層バミスなどが混じる土層で人為的に埋め戻されている。

[出土遺物・遺構の時期] 遺物は出土しなかった。堆積土最上位に白頭山苦小牧火山灰が検出されたため、10世紀中葉以前の遺構と考えられる。

第2号土坑 (SK02、図115)

[位置・確認] 調査区中央北寄り、10-62グリッドに位置する。大部分が調査区外に存在する。第Ⅳ層で確認した。

[平面形・規模・堆積土] 平面形・規模共に不明であるが、おそらくSK01と同様の土坑であると考えられる。最上位には白頭山苦小牧火山灰が堆積している。

[出土遺物・遺構の時期] 遺物は出土しなかった。火山灰の存在から10世紀中葉以前の土坑であると考えられる。

第9号土坑 (SK09、図99・102)

[位置・確認] SI05の北西角で重複しており、本遺構が新しい。SI05精査時に確認した。

[平面形・規模] 平面形は長軸1.08m、短軸1.12mの隅丸方形で、確認面からの深さは36cmである。

[堆積土・底面] 堆積土中位に焼けた粘土塊や焼土が廃棄されている。廃棄焼土の直下には土壌化した黒色土が堆積しているため、遺構廃絶後しばらくしてから焼土が廃棄されたと考えられる。底面はSI05床面を掘り込みほぼ平坦である。

[出土遺物・遺構の時期] 出土土器の総重量は1.01kgで、内訳は土師器0.99kg、須恵器0.02kgである。そのうち、土師器壺(107～110)、須恵器坏(105)を図示した。建物の出土状況から平安時代の遺構と考えられる。

第10号土坑 (SK10、図114・116)

[位置・確認] 調査区中央南寄り、10-75グリッドに位置する。SB08内部にあり、第Ⅴ層で確認した。

[平面形・規模・堆積土・底面] 平面形は長軸92cm、短軸76cmの長方形であり、確認面からの深さは52cmである。堆積土には焼土粒などが混じり、人為的に埋め戻されたと考えられる。底面は第Ⅴ層を掘り込みほぼ平坦である。

[出土遺物・遺構の時期] 焼土混じり層の上層から土師器・須恵器が出土した。出土土器の総重量は0.2kg、内訳は土師器0.16kg、須恵器0.04kgで、そのうち土師器壺(192)、須恵器坏(193)を図示した。遺物の出土状況から平安時代の遺構と考えられる。

第18号土坑 (SK18、図115)

[位置・確認] 調査区南端、10-89グリッドに位置する。東側の大部分が調査区外に存在する。第Ⅴ

層で確認した。SD11と重複し、本遺構が新しい。

〔平面形・規模・堆積土・底面〕平面形は方形基調と考えられ、西壁で2.32mを測る。確認面からの深さは36cmである。堆積土は第Ⅱ層黒褐色土主体で、第Ⅴ層バミスが混じっている。自然堆積の様相を呈する。底面は第Ⅴ層を掘り込みやや南に傾斜している。

〔出土遺物・遺構の時期〕遺物が出土していないため詳細な時期は不明であるが、堆積土の様相から平安時代の遺構である可能性が高い。

第21号土坑 (SK21、図84)

〔位置・確認〕10-79グリッド、SI01の西壁で検出され、SI01より古い。第Ⅳ層で確認した。

〔平面形・規模〕確認できる規模は長軸1.1m、短軸66cmで、もとの平面形は短軸90cm程度の不整形楕円形を呈していたものと思われる。確認面からの深さは最深32cmである。

〔堆積土・底面〕褐色土が堆積し、底面は第Ⅴ層を掘り込み凹凸が見られる。

〔出土遺物・遺構の時期〕遺物は出土しなかったが、堆積土の様相から平安時代の遺構である可能性が高い。(茅野)

(3) 溝跡

溝跡は12条検出されたが、8条(SD06a・06b、SD07～10、SD13、SD14)は外周溝として建物跡に組み込まれることから、そちらに記載してある。ここでは単独の溝跡である4条(SD03～05・11)について以下に記述する。

第3号溝跡 (SD03、図114・116)

〔位置・確認〕調査区中央北寄り、10-59・60グリッドに位置する。第Ⅴ層で確認した。

〔平面形・規模・底面・堆積土〕平面形は長さ6.12m、幅84cmの溝状を呈する。確認面からの深さは64cmである。底面は第Ⅴ層を掘り込み凹凸が見られる。この凹凸は掘削時の鋤痕であり、この凹凸を敷き均すように第Ⅴ層塊主体の土層が底面直上に堆積している。堆積土中位には白頭山苦小牧火山灰が薄層をなし堆積しており、その上位には第Ⅱ層黒色土が堆積する。

〔出土遺物・遺構の時期と用途〕出土土器の総重量は0.05kg、内訳は須恵器0.009kg、縄文土器0.04kgで、須恵器環(194)、縄文前期土器片(195)を図示した。火山灰の上層から出土した須恵器環(194)は、流入したものと考えられる。白頭山苦小牧火山灰の堆積状況から10世紀中葉以前の遺構であると考えられる。また、本遺構はその形状や走行方向から建物跡の外周溝の一部である可能性が高い。

第4号溝跡 (SD04、図117)

〔位置・確認〕調査区中央南東寄り、10-82グリッドに位置する。第Ⅴ層で確認した。

〔平面形・規模・底面・堆積土〕平面形は長さ1.1m、幅20cmの溝状を呈する。確認面からの深さは8cmである。堆積土や底面の状況は不明である。

〔出土遺物・遺構の時期と用途〕遺物は出土しておらず、遺構の時期・用途とも不明である。本遺構の周辺にはSK04やピット群があり、関連する遺構である可能性もある。

第5号溝跡 (SD05、図114・116)

〔位置・確認〕調査区中央南寄り、10-74グリッドに位置する。SB08・SB12と重複し、本遺構が新しい。第Ⅴ層で確認した。

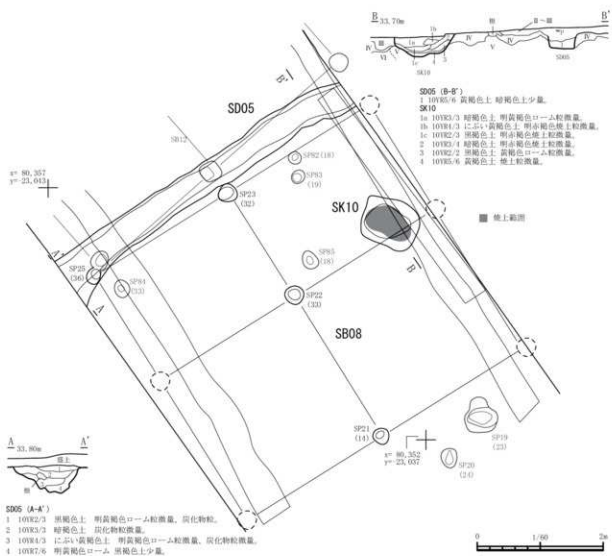
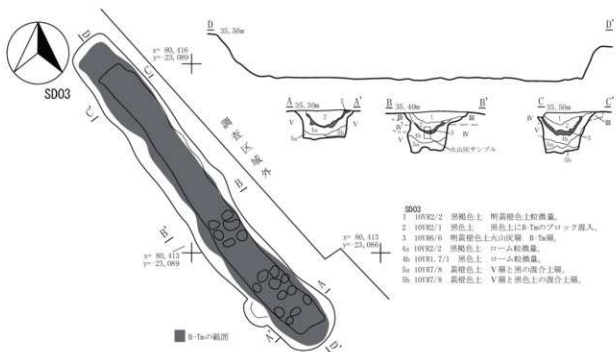


図114 第10号土坑、第3・5号溝跡

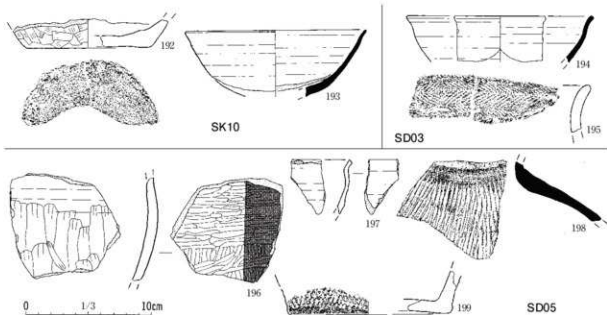
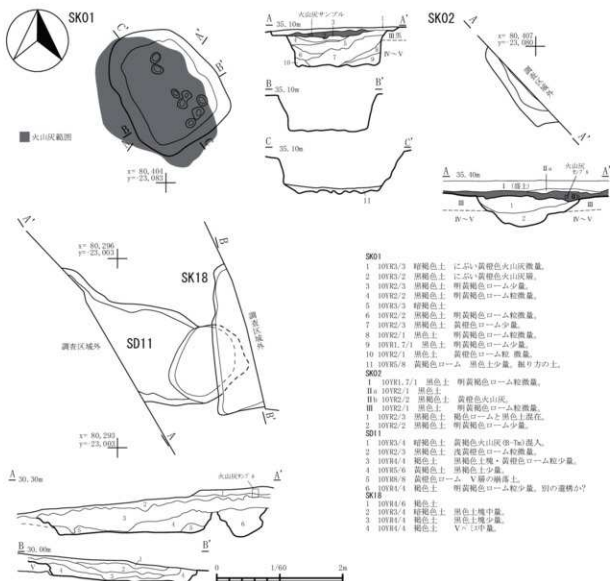


図116 土坑・溝跡出土遺物

[平面形・規模・底面・堆積土] 調査区を横切るように検出され、調査区両脇付近で南側に弱く屈曲しているようである。幅は56cm、確認面からの深さは24cmである。底面は第V層を掘り込み凹凸が見られる。この凹凸は掘削時の鋤痕である。堆積土上位は第II層黒褐色土が自然堆積し、その下位は人為的埋め戻しによる土層が堆積する。

[出土遺物・遺構の時期と用途] 出土土器の総重量は0.35kgで、内訳は土師器0.17kg、須恵器0.1kg、縄文土器0.08kgである。土師器壺? (196)、ミニチュア甕(197)、須恵器甕(198)、縄文前期底部土器片(199)を図示した。火山灰が検出されなかったため詳細な時期は不明だが、平安時代の溝跡と考えられる。

第11号溝跡 (SD11、図115)

[位置・確認] 調査区南端、10-89グリッドに位置する。西側が調査区外に存在する。SK18と重複し、本遺構が古い。第V層で確認した。

[平面形・規模・底面・堆積土] 幅約1.5mの溝跡の端部が土坑状に深くなっている。溝部分の深さは36cm。土坑部分の深さは50cmである。溝部分の底面には鋤痕と見られる凹凸が弱く見られる。調査区壁面で土層を観察した際、SD11の北側に土坑あるいは溝の端部と考えられる掘り込みを確認したが、詳細は不明である。堆積土最上位には白頭山苦小牧火山灰が層状に堆積し、その下位には第II層黒褐色土主体の土層が自然堆積している。

[出土遺物・遺構の時期と用途] 遺物は出土しなかった。白頭山苦小牧火山灰の堆積状況から10世紀中葉以前の遺構であると考えられる。また、本遺構はその形状や走行方向から建物跡の外周溝の一部である可能性がある。(茅野)

(4) 掘立柱建物跡・ピット

農道10号からは85基のピットが検出され、それとは別に12棟の掘立柱建物跡が検出された。ピットの位置は図83の遺構配置図に、計測値等は表17に示した。掘立柱建物跡のうち8棟は竪穴住居とセットの建物跡であることから、詳細はそちらに記述してある。ここでは単独の構造物と思われる第5～8号掘立柱建物跡と、SK04周辺で検出されたピット群について以下に記述する。

第5号掘立柱建物跡 (SB05、図84)

[平面形・規模] 10-79グリッド、SI01西側に位置し、現存で5本の柱穴で構成される。梁行1間×桁行2間の長方形を呈する。SP103がSD06bと重複し、SP103が古い。したがって東ないし西側に1間分延び、2間×2間の正方形であった可能性もある。梁間2.1m、桁間は1.9mと2.3mで、軸方向はN-152°-Eである。

[出土遺物・遺構の時期] 遺物は出土しなかったが、遺構の重複関係でSD06b(第1号建物跡)より古いため、10世紀前葉以前の遺構と推定される。

第6号掘立柱建物跡 (SB06、図90)

[位置・確認] 10-70グリッドに位置し、SB03・04の南側で範囲が重複する。

[平面形・規模] 5基の柱穴で構成され、梁行2間×桁行2間の方形・総柱の建物跡と推定される。直接重複する遺構はない。軸方向はN-153°-Eである。柱間は梁間1.65m、桁間1.55mである。本遺構は平面形式から古代以降の掘立柱建物跡と考えられるが、詳細な時期は不明である。

[出土遺物・遺構の時期] 遺物は出土しなかった。第3号建物跡とは軸方向がずれるため直接的な関

係はないと思われるが、近接する第6号建物跡とは軸方向が近似するため、それに近い時期に機能していた可能性もある。時期検討の詳細は第3号建物跡を参照されたい。

第7号掘立柱建物跡 (SB07、図90)

〔位置・確認〕10-70グリッドに位置し、SB03・04の南側で範囲が重複するが、新旧関係は不明である。SK12と重複し、本遺構が新しい。

〔平面形・規模〕5基の柱穴で構成され、現状では梁行1間×桁行2間の長方形の掘立柱建物跡と推定されるが、西側にもう1間分延びて2間×2間の総柱の掘立柱建物跡になる可能性もある。SI06に付随するSK12と重複し、本遺構が新しい。軸方向はN-131°-Eである。柱間は梁間1.4m、桁間1.7mである。本遺構は第3号建物跡と軸方向が近似するが、直接的な関連性は不明である。

〔出土遺物・遺構の時期〕遺物は出土しなかったが、重複関係から第6号建物跡よりも新しい。また第3号建物跡と軸方向が近似することからそれに近い時期が想定でき、平安時代(10世紀前半頃)の掘立柱建物跡と考えられる。時期検討の詳細は第3号建物跡を参照されたい。

第8号掘立柱建物跡 (SB08、図114)

〔位置・確認〕調査区中央南寄り、10-75グリッドに位置する。SD05と重複し本遺構が古い。また、

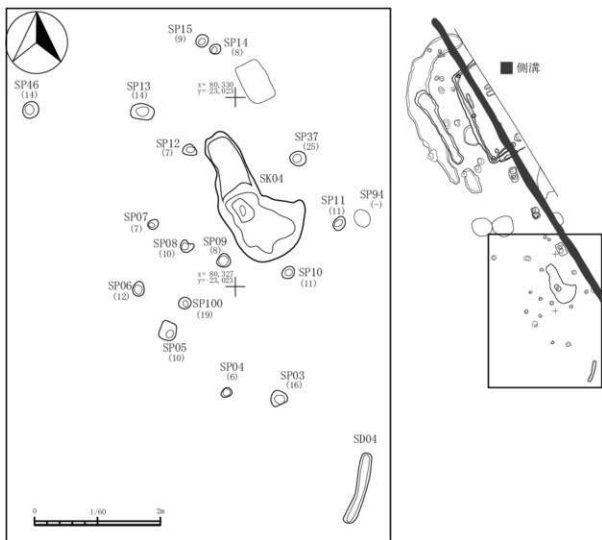


図117 第4号土坑周辺ピット群

〔概要〕調査区北端部で3箇所の焼土状の赤色土層の広がりを検出した。それぞれSN01・02・03として精査したが、被熱による赤変ではなく土中の鉄分が沈着した可能性を指摘しておく。赤色部部分は中央部から周辺部にかけて色が薄くなっていく。また、層的にはSN03では白頭山苦小牧火山灰の下層に位置することが確認できた。これら赤褐色範囲が確認された地点周辺の地山はインボリューションにより第V層が欠層し湿地状になっている場所である。同様の状況は農道11号の南端部付近の埋没沢地形でも確認できる。(茅野)

(6) 埋設土器

第1号埋設土器 (SR01、図119)

〔位置・確認〕調査区南端部、10-89グリッドに位置する。第IV層で確認した。

〔埋設方法・掘り方〕土器はやや傾いた倒立状態で埋置されている。明確な掘り方は検出できなかった。〔土器の詳細と時期〕底部を欠いた深鉢形土器(200)で、重量は1.46kgある。口唇端部には多軸絡条体が回転施文され、端部には狭い平坦面ができてい。口縁部外面にはLRが横位に4～5段狭い間隔で押圧され、その後、等間隔でおそらく6箇所に2本1対で縦位に押圧されている。体部外面には多軸絡条体が縦位に回転施文されている。内面はミガキが施されている。器厚は9mm程度である。諸特徴よりこの土器は円筒下層d2式に比定される。(茅野)

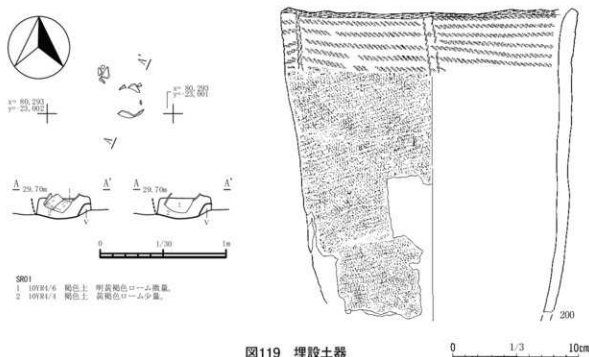


図119 埋設土器

2 遺構外の出土遺物 (図120・121)

農道10号の遺構外からは縄文土器4.2kg、土師器20.3kg、須恵器1.8kg、合計26.3kgの土器類と近代の遺物が出土した。そのうち縄文時代(201～208)と平安時代(209～258)の遺物を図示した。

○縄文時代の遺物

201～203は縄文時代前期末(円筒下層d2式)の土器である。201と202の口唇端部と口縁部には縄

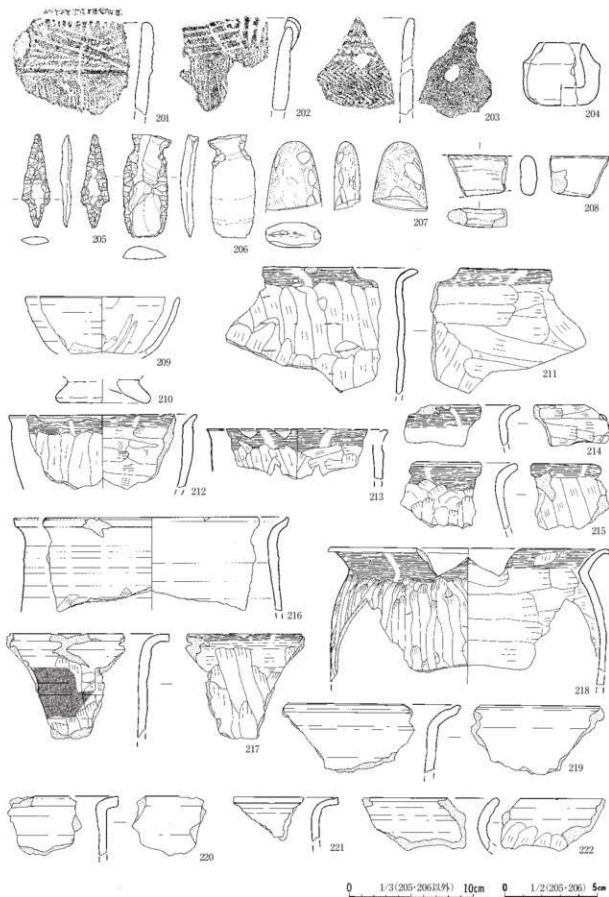


图120 遺構外出土遺物 (1)

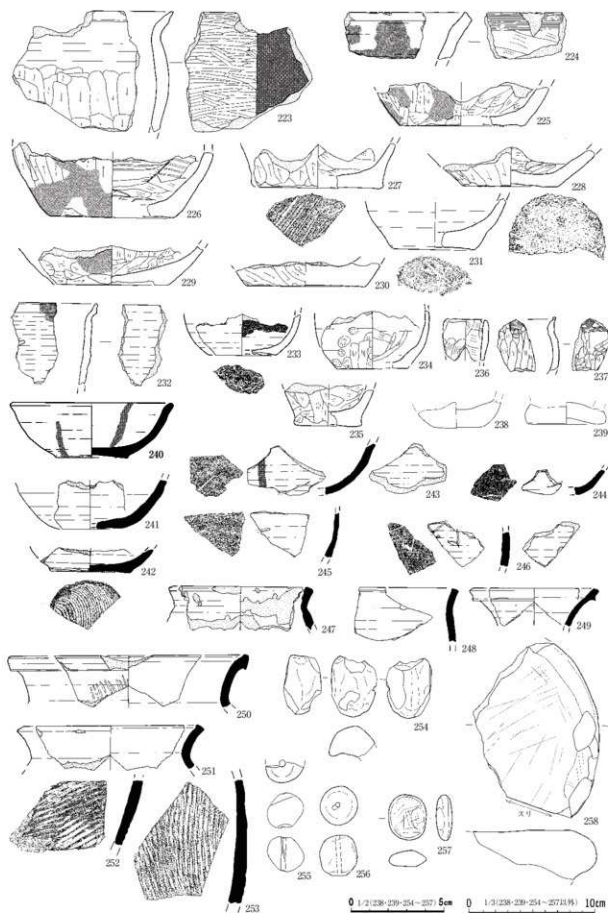


図121 遺構外出土遺物 (2)

の側面圧痕がみられ、体部外面には単軸絡糸体1類が回転施文されている。203は口縁部に単軸絡糸体第5類の側面圧痕が見られ、体部には結東第1種羽状縄文と単軸絡糸体第1類が回転施文されている。204は胎土に植物繊維を含んでいることから、縄文前期の鉢形土器と思われる。205は有茎石鏝、206は縦型石匙である。208は土偶の腕部と見られる。

○平安時代の遺物

209～239に土師器、240～253に須恵器、254～256に土製品、257・258に石器を図示した。土師器の印象としては坏が少なく、長胴甕はロクロ成形と輪積み成形の両方が見られるが、輪積み成形がやや多く感じられる。須恵器は坏・鉢・広口壺・長頸壺・甕などが見られる。これらの多くは近傍に存在する五所川原須恵器窯跡群で製作されたと考えられる。口縁端部の特徴等から白頭山苦小牧火山灰降下以前のいわゆる持子沢系の特徴を持つものが殆どである。土製品では土玉が見られた。(茅野)

3 遺物観察表

表18 農道10号出土土器類 観察表

図録番号	遺物番号	遺物種	遺物名	出土位置	種類	器種	部位	計測(cm)			外面調整(文様)	内面調整(文様)	備考 (産地調整)
								口径	底径	器高			
80	1	1建物	S101	親り力層上	土師器	坏?	口縁部	-	-	(4.1)	ロクロ	ロクロ	
86	2	1建物	S101	床面P7-8	土師器	甕	口縁部	(16.0)	-	(4.4)	ヨコナデ?, ナデ	ナデ?, ヨコナデ?	摩耗により調整不明
86	3	1建物	S101	カマド脇P1	土師器	甕	体部上半	(31.0)	-	(10.9)	輪積痕, ヨコナデ, ヘラケズリ, ヘラナデ, ユビナデ	輪積痕, ナデ, ヨコナデ	摩耗により調整不明
86	4	1建物	S101	床面P18	須恵器	坏	胴部	-	-	(3.9)	ロクロ, 刷書	ロクロ	
86	5	1建物	S101	床面P11-12-13-20	須恵器	坏	略定形	13.7	5.2	5.3	ロクロ, 火だすき痕	ロクロ, 火だすき痕	回転糸切
86	6	1建物	S101	床面P11	須恵器	甕	口縁部	(10.4)	-	(1.7)	ロクロ	ロクロ	
86	12	1建物	SD06	1層, 遺構10-73遺構	土師器	坏	底部	-	6.0	(3.4)	ロクロ	ロクロ	静止糸切?
86	13	1建物	SD06	根土	土師器	小甕	口縁部	-	-	(4.1)	ロクロ	ロクロ	
86	14	1建物	SD06	1層	土師器	甕	口縁部	-	-	(5.4)	ロクロ	ロクロ	
86	15	1建物	SD06	根土	土師器	甕	口縁部	-	-	(7.9)	ロクロ	ロクロ	
86	16	1建物	SD06	根土	土師器	甕	底部	-	(8.4)	(7.7)	ヘラケズリ	ヘラナデ	ナデ?
86	17	1建物	SD06	根土, 遺構外10-78遺構, 遺構外10-79遺構	土師器	小甕	体部下半	-	(7.8)	(8.3)	ロクロ	ロクロ	回転糸切
86	18	1建物	SD06	根土	須恵器	坏	口縁部	(11.2)	-	(4.4)	ロクロ	ロクロ	
86	19	1建物	SD06	1層	須恵器	鉢	口縁部	(12.0)	-	(3.4)	ロクロ	ロクロ	
87	20	1建物	SK04	10-80 1層	土師器	ミニチュア甕	底部	-	(4.4)	(2.3)	ナデ	ユビナデ	ナデ
87	21	1建物	SK05	10-79 1層	土師器	坏	口縁部	(12.0)	-	(4.0)	ロクロ	ロクロ	
87	22	1建物	SK05	10-79 1層	土師器	甕	口縁部	-	-	(3.8)	ヨコナデ, ナデ?	ナデ, ヨコナデ	
87	23	1建物	SK05	10-79 1層	土師器	甕	底部	-	(8.4)	(2.2)	ヘラケズリ, ナデ	ナデ	砂底
87	24	1建物	SK05	10-79 1層	須恵器	坏	口縁部	(12.6)	-	(4.4)	ロクロ, 火ハジケ前, 刷書	ロクロ, 火ハジケ	火ハジケ刷書
87	25	1建物	SK05	10-79 1層	須恵器	鉢	体部上半	(13.0)	-	(5.2)	ロクロ, 刷書	ロクロ	
87	26	1建物	SK06	根土	土師器	坏	体部上半	(14.6)	-	(5.4)	ロクロ	ロクロ, ミガキ	
87	27	1建物	SK06	10-79 根土	土師器	坏	口縁部	(16.4)	-	(3.8)	ロクロ	ロクロ	
87	29	1建物	SK11	根土	土師器	坏	口縁部	(14.0)	-	(3.3)	ロクロ	ロクロ	
87	30	1建物	SK11	根土	土師器	甕	口縁部	-	-	(5.0)	ロクロ, ナデ	ロクロ, ナデ	
87	31	1建物	SK11	根土	土師器	小甕	口縁部	-	-	(4.9)	ロクロ, ナデ	ロクロ, ナデ	
89	33	2建物	S102	東壁外P1	土師器	甕	口縁部	-	-	(4.4)	ロクロ	ロクロ	
89	34	2建物	S102	東壁外P21	土師器	小甕	口縁部	-	-	(3.3)	ヨコナデ	ヨコナデ	摩耗により調整不明
89	35	2建物	S102	東壁外P26	須恵器	坏	略定形	(14.0)	5.4	5.8	ロクロ, 火だすき痕	火だすき痕	回転糸切, 胎土分析No.8
89	36	2建物	S102	2層下P22-3-6	須恵器	坏	略定形	12.8	(5.0)	5.0	ロクロ	ロクロ	回転糸切
89	37	2建物	S102	東壁外層上	須恵器	坏	口縁部	(14.0)	-	(3.3)	ロクロ, 火だすき痕	ロクロ, 火だすき痕	
89	38	2建物	S102	東壁外層上	須恵器	坏	胴部	-	-	(2.4)	ロクロ, 刷書, 火だすき痕	ロクロ, 火だすき痕	
89	39	2建物	S102	東壁外P1	須恵器	甕	胴部	-	-	(14.1)	叩き目	ナデ	胎土分析No.7
89	40	2建物	S102	根土, 10-77 3層	土師器	甕	口縁部	-	-	(8.3)	オオエ, ヨコナデ	ナデ, ヨコナデ	
92	41	3建物	S103c	カマド跡前面	土師器	坏	略定形	(13.0)	(5.3)	(5.7)	ロクロ, ミガキ	ミガキ, 黒色物付	回転糸切
92	42	3建物	S103c	カマド跡前面	土師器	坏	略定形	(12.0)	(4.4)	6.5	ロクロ	ロクロ	回転糸切
92	43	3建物	S103c	根土上層, 10-47 1層	土師器	坏	体部上半	13.0	-	(6.0)	ロクロ, 黒色物付	ロクロ, 黒色物付	
92	44	3建物	S103c	根土上層, P11 根土, 10-47 1層	土師器	坏	体部上半	(12.8)	-	(4.5)	ロクロ	ロクロ	
92	45	3建物	S103c	根土上層	土師器	甕	口縁部	(29.2)	-	(5.1)	ヨコナデ, ヘラナデ, 化粧粘土付	輪積痕, ナデ, ヨコナデ	
92	46	3建物	S103c	根土上層	土師器	甕	口縁部	-	-	(9.1)	ヨコナデ, ヘラナデ	ナデ, ヨコナデ	
92	47	3建物	S103c	カマドP1跡P23-26	土師器	甕	底部	-	8.5	(7.8)	ヘラナデ, ヘラケズリ	ナデ	オオエ, ナデ
92	48	3建物	S103c	カマドP1跡P15-31, 遺構層上, 輪10-48 根土	土師器	甕	底部	-	9.0	(6.2)	ヘラナデ	ハタ目, ナデ	オオエ

図録 番号	遺物 番号	遺物種 遺物名	出土位置	種類	器種	部位	計測(cm)			外面調整(文様)	内面調整(文様)	備考 (外面調整)
							口径	底径	器高			
92	49	3建物 S30c	カマド1脚P16-17-18-22、カマドP199、カマド支脚P16、カマド右石脚P26、カマド覆り方、カマド覆土	土師器	小甕	略定形	164	80	14.5	ヨコナテ、ヘラナテ? (概然により不明)	輪転肌、ナテ、ヨコナテ	移底
92	50	3建物 S30c	カマド1脚 P12-13-14-17-30-32	土師器	小甕	体部上半	(156)	-	(129)	輪転肌、ヨコナテ、ヘラケズリ	輪転肌、ナテ、ヨコナテ	
92	51	3建物 S30c	カマド1脚P2、カマド覆り方	土師器	小甕	1脚部	(180)	-	(43)	ロクロ、ヘラナテ	ロクロ	
92	52	3建物 S30c	カマド1脚 P3-4-6-7-8-9-10-11	土師器	小甕	底部	-	82	(54)	ヘラナテ、概然により不明	ユビナテ	移底、ナテ
92	53	3建物 S30c	焼土層	灰意器	鉢	1脚部	116	-	(28)	ロクロ	ロクロ	
92	54	3建物 S30c	1047 1脚	灰意器	甕	1脚部	(90)	-	(20)	ロクロ	ロクロ	
92	55	3建物 S30c	カマド覆面、焼土層、 1048 1脚	灰意器	甕	胴部	-	-	(128)	明き目	あて月肌、ナテ	
93	58	3建物 S30c	PSK02(前)1脚P1	土師器	甕	1脚部	-	-	(135)	ハケ目、ヨコナテ、ヘラナテ	ナテ、ヨコナテ	
93	59	3建物 S30c	PSK02(前)4脚P6	土師器	甕	1脚部	-	-	(115)	ヨコナテ、ヘラケズリ、 化粧粘土付着	ナテ、ヨコナテ	
93	60	3建物 S30b	PSK02(古)5脚P11、 S307覆土	土師器	甕	1脚部	(190)	-	(71)	ロクロ	輪転肌、ロクロ	
93	61	3建物 S30c	PSK02(前)4脚	土師器	甕	底部	-	(68)	(34)	ヘラナテ、概然により不明	ユビナテ	移底(上げ肌 肌)
93	62	3建物 S30b	PSK03覆土、10471脚	灰意器	坏	略定形	(130)	(54)	6.0	ロクロ	火だすき肌	同転車切、 ナテ。 新土分析No6
93	63	3建物 S30b	PSK03覆土	土師器	小甕	1脚部	-	-	(57)	輪転肌、ヨコナテ、ナテ	ナテ、ヨコナテ	
93	64	3建物 S30b	PSK04覆土、焼土層	灰意器	甕	1脚部	(108)	-	(18)	ロクロ	ロクロ	
93	65	3建物 S30c	PSK05覆土	土師器	小甕	1脚部	-	(42)	(39)	ナテ	ユビナテ	移底
93	66	3建物 S307	1脚P41-42	土師器	坏	略定形	(132)	(60)	5.3	オサエ、ヨコナテ、 ヘラナテ	輪転肌、ナテ	ヘラナテ?
93	67	3建物 S307	1脚P3	土師器	坏	底部	-	52	(39)	ロクロ	1号キ、黒色肌理	同転車切
93	68	3建物 S307	1脚P51	土師器	甕	1脚部	-	-	(102)	ヨコナテ、ヘラケズリ	ナテ、ヨコナテ	
93	69	3建物 S307	4脚P4	土師器	甕	底部	-	66	(64)	ヘラケズリ	ナテ	ヘラナテ?
93	70	3建物 S307	1脚P11-15-17-19-20-34-36-37-45	土師器	甕	略定形	(210)	(82)	30.0	ヨコナテ、ヘラナテ、 ヘラケズリ	輪転肌、ヘラナテ、ナテ、 ヨコナテ	ナテ?
94	71	3建物 S307	覆土、1脚P9	灰意器	甕	略定形?	-	-	(78)	明き目、ナテ	ナテ	器んでいる
94	72	3建物 S307	1脚P21-32	灰意器	甕	胴部	-	-	(82)	明き目	ナテ	灰ハネ有り
94	73	3建物 S307	1脚P23	灰意器	甕	胴部	-	-	(79)	明き目	ナテ	灰ハネ有り
94	76	3建物 SK13	覆土	土師器	甕	1脚部	-	-	(56)	ロクロ	ロクロ、ナテ	
94	77	3建物 SK13	覆土	土師器	甕	胴部上半	(231)	-	(184)	ロクロ、ヘラナテ	ロクロ	
97	78	4建物 S304	カマドP57	土師器	坏	略定形	(142)	67	6.2	ロクロ	ロクロ	同転車切、 厚底状
97	79	4建物 S304	カマドP52	土師器	鉢	1脚部	-	(54)	-	(64)	ユビナテ	ナテ
97	80	4建物 S304	覆土	土師器	甕	1脚部	-	-	(117)	ヨコナテ、ヘラケズリ、 ヘラナテ	ハケ目、ヘラナテ、ヨコ ナテ	
97	81	4建物 S304	カマドP56-58	土師器	甕	体部上半	(214)	-	(203)	輪転肌、ヨコナテ、 ヘラナテ、ヘラケズリ	輪転肌、ナテ、ヨコナテ	
97	82	4建物 S304	カマドP30-32、 S306カマド	土師器	甕	1脚部	-	-	(107)	ヨコナテ、ヘラケズリ	ヘラナテ、ヨコナテ	
97	83	4建物 S304	カマドP15-28-29-43	土師器	甕	1脚部	(266)	-	(113)	ロクロ、ヘラナテ	ロクロ同転でハケ目使用	
97	84	4建物 S304	カマドP24	土師器	甕	1脚部	-	-	(109)	輪転肌、ロクロ	ロクロ、ナテ	
97	85	4建物 S304	カマドP42	土師器	甕	1脚部	-	-	(135)	ロクロ、ヘラナテ	ロクロ、ナテ	
97	86	4建物 S304	カマドP73、SX02覆土	土師器	甕	体部下半	-	(82)	(106)	ヘラケズリ	ナテ	移底→ヘラナ テ?
97	87	4建物 S304	カマドP28-44-45-50-56	土師器	甕	底部	-	78	(60)	ナテ	ヘラナテ	移底
98	88	4建物 S304	カマドP71	土師器	小甕	1脚部	17.0	-	(49)	オサエ、ヨコナテ、ナテ	ナテ、ヨコナテ	
98	89	4建物 S304	覆土	土師器	小甕	1脚部	12.0	-	(38)	輪転肌、ヨコナテ、 ヘラナテ	ナテ、ヨコナテ	
98	90	4建物 S304	カマド床面P4-5-6-7-9	灰意器	坏	略定形	334	60	5.2	ロクロ	ロクロ	
98	91	4建物 S304	覆土	灰意器	坏	体部上半	(140)	-	(45)	ロクロ	ロクロ	
98	93	4建物 S304	1脚、覆土	縄文土器	深鉢	1脚部	-	-	(44)	口沿に突起有り 口縁文様 胴部肌理	ヘラナテ	大瀬田式
98	95	4建物 SK14	覆土	土師器	甕	底部	-	(76)	(11)	ヘラナテ	ユビナテ	移底
101	96	5建物 S305	カマド覆土P8-10、 カマド付蓋左脚P11、 黒褐色土層	土師器	甕	体部上半	210	-	(253)	輪転肌、ヨコナテ、 ヘラケズリ、ヘラナテ、 黒色肌理付着	輪転肌、ユビナテ、 ヨコナテ	
101	97	5建物 S305	カマド付蓋右脚P15、 カマド土層、カマド覆土	土師器	甕	体部上半	(221)	-	(260)	ヨコナテ、ヘラナテ、 ヘラケズリ	ナテ、ヨコナテ	
101	98	5建物 S305	床面P2-4-5	土師器	甕	体部上半	(232)	-	(137)	ロクロ、ナテ	ロクロ	
101	99	5建物 S305	カマド付蓋左脚P13 カマド覆土	土師器	甕	体部上半	(184)	-	(11)	輪転肌、ヨコナテ、 ヘラケズリ、ナテ	ナテ、ヨコナテ	
102	100	5建物 S305	カマド支脚P16	土師器	小甕	体部下半	-	74	(101)	輪転肌、ヘラケズリ	ナテ	移底
102	101	5建物 S305	カマド支脚P14	土師器	小甕	体部下半	-	68	(77)	ロクロ	ロクロ	同転車切→ナ テ?
102	102	5建物 S305	床面P1	灰意器	甕	胴部	-	-	(96)	明き目	ナテ	
102	105	土坑 SK09	覆土	灰意器	坏	1脚部	-	-	(32)	ロクロ、火だすき肌	ロクロ	
102	106	土坑 SK09	覆土	灰意器	甕	胴部	-	-	(70)	明き目	ナテ	
102	107	土坑 SK09	2脚、3脚P1	土師器	甕	1脚部	(200)	-	(84)	ヨコナテ、ヘラケズリ	ナテ、ヨコナテ	
102	108	土坑 SK09	2脚	土師器	甕	胴部上半	-	-	(104)	ロクロ、ナテ	ロクロ、ナテ	
102	109	土坑 SK09	3脚P1	土師器	甕	底部	-	(60)	(60)	ヘラケズリ	ナテ	ナテ
102	110	土坑 SK09	2脚、3脚P2-3-4-13、覆土	土師器	甕	体部下半	-	86	(104)	ヘラナテ	ナテ	

国鉄 番号	遺構 番号	遺構名	出土位置	種類	器種	部位	計測(cm)			外面調整(文様)	内面調整(文様)	備考 (底面調整)
							口径	底径	器高			
104	111	6建物 S306	1-2層、S307覆土	土師器	杯	略定形	(15.5)	60	5.0	ロクロ	ミオキ、黒色処理	回転糸切
104	112	6建物 S306	覆土	土師器	広口罐?	1脚部	-	-	(6.6)	ロクロ、ヘラナデ	ミオキ、黒色処理	
104	113	6建物 S306	1-2層	土師器	小甕	1脚部	-	-	(5.0)	ヨコナデ、ナデ		
104	114	6建物 S306	1-2層、S307覆土	土師器	小甕	1脚部	(5.4)	-	(5.3)	ヨコナデ、ヘラケズリ	ナデ、ヨコナデ、 黒色付着物	
104	115	6建物 S306	床面直上P2-4-30	土師器	甕	体部下	-	88	(17.1)	ヘラナデ、ヘラケズリ	ナデ	砂底
104	116	6建物 S306	床面直上P3-15	土師器	杯	略定形	33.5	5.0	5.0	ロクロ、火だすき痕	ロクロ、火だすき痕	回転糸切
104	117	6建物 S306	P91覆土	土師器	杯	略定形	-	56	(2.7)	ロクロ、火だすき痕	ロクロ	回転糸切
104	118	6建物 S306	覆土	土師器	鉢	1脚部	-	-	(6.2)	ロクロ		
104	119	6建物 S306	覆土	土師器	鉢	1脚部	32.4	-	(2.1)	ロクロ	ロクロ	
104	120	6建物 S306	覆土、瓦溝	土師器	甕	1脚部	(8.2)	-	(4.9)	ロクロ	ロクロ	
104	121	6建物 S306	1-2層	土師器	甕	1脚部	9.2	-	(1.6)	ロクロ	ロクロ	
104	122	6建物 S306	1-2層	土師器	甕	1脚部	(30.4)	-	(2.0)	ロクロ	ロクロ	
104	123	6建物 S306	床面直上P20	土師器	¹ ニチュウ ア土器	略定形	2.5	21	2.5	オヤエ、ナデ	オヤエ	オヤエ、ナデ
104	126	6建物 S311	P91覆土	土師器	甕	胴部	-	-	(5.9)	ロクロ、刷書	ロクロ	
106	127	7建物 S307	カマド支脚P10	土師器	杯	略定形	32.4	5.6	6.1	ロクロ、化粧粘土付着	ロクロ	回転糸切、砂が あり
106	128	7建物 S307	カマド支脚P11	土師器	杯	定形	32.2	5.9	4.5	ロクロ、ヘラケズリ	ロクロ	ヘラケズリ、ナ デ
106	129	7建物 S307	カマド支脚P2-13	土師器	杯	略定形	33.2	5.2	5.6	ロクロ	ロクロ	回転糸切
106	130	7建物 S307	1層	土師器	杯	体部下	-	50	(3.5)	ロクロ	ロクロ	回転糸切
106	131	7建物 S307	廻り方、SK16覆土、遺構外 10.72層、遺構外10.73層	土師器	杯	略定形	(14.4)	6.2	5.8	ロクロ、火ハジケ痕	ミオキ、黒色処理	回転糸切
106	132	7建物 S307	覆土	土師器	¹ ニチュウ ア土器	略定形	(6.6)	3.6	(5.5)	ナデ	ナデ	
106	133	7建物 S307	カマド支脚P9	土師器	甕	底部	-	90	(7.5)	ヘラケズリ	ナデ	砂底
106	134	7建物 S307	カマド支脚P6-17	土師器	甕	体部上半	21.5	-	(25.7)	ヨコナデ、ヘラナデ	ナデ	
106	135	7建物 S307	覆土P7	土師器	甕	底部	-	62	(5.0)	ヘラナデ	ナデ	砂底
106	136	7建物 S307	カマド支脚P6	土師器	甕	体部上半	26.0	-	(14.9)	ロクロ、ヘラケズリ	ロクロ	
106	137	7建物 S307	覆土	土師器	甕	1脚部	(25.6)	-	(2.5)	ロクロ、化粧粘土付着	ロクロ、ナデ	
106	138	7建物 S307	覆土、カマド覆土	土師器	甕	1脚部	(20.0)	-	(5.4)	ロクロ		
106	139	7建物 S307	廻り方2層	土師器	小甕	体部下	-	65	(7.2)	ロクロ、ナデ	ロクロ	ナデ、底部手づ くね
106	140	7建物 S307	覆土1層	土師器	1脚部	1脚部	-	-	(6.6)	ロクロ	ロクロ	
106	141	7建物 S307	覆土	土師器	広口罐?	胴部	-	-	(5.4)	ロクロ、ヘラケズリ	溝漉	
106	142	7建物 S307	床面	土師器	瓶	1脚部	-	-	(6.3)	エビデテ、ヨコナデ、 ナデ	ハタ目、ヨコナデ	
107	143	7建物 S307	覆土	土師器	杯	1脚部	(15.4)	-	(5.1)	ロクロ	ロクロ	
107	144	7建物 S307	覆土	土師器	杯	1脚部	(12.2)	-	(3.3)	ロクロ、刷書?	ロクロ	
107	145	7建物 S307	覆土	土師器	杯	胴部	-	-	(2.0)	ロクロ、刷書	ロクロ	
107	146	7建物 S307	覆土	土師器	甕	1脚部	(9.2)	-	(1.4)	ロクロ		
107	147	7建物 S307	床面P8	土師器	甕	底部	-	90	(3.1)	ヘラナデ	エビナデ	ヘラナデ
107	159	7建物 S307	S2層	縄文土器	深鉢	1脚部	-	-	(4.4)	口縁部凹目 口縁部前面直、断面目	平漉ナデ	縄文前期、植物 繊維少量、円筒 土器A式?
107	160	7建物 S307	覆土	土師器	¹ ニチュウ ア土器	1脚部	-	-	(2.8)	オヤエ、外耳	輪縁直、オヤエ	
110	161	8壁穴 S308	カマド周遊履 P7 2層 21-23-30- 32、カマド扉部 P95-97、カマド支 脚P27、カマド扉部 P28-35、 カマド扉部 P111-119 P91-96 等、 穴幅 300mm、H1.30-36cm土、遺構 外10.65層	土師器	甕	略定形	(23.5)	102	31.4	ヨコナデ、ヘラナデ、化 粧粘土付着	ナデ、ヨコナデ	黒色肌
110	162	8壁穴 S308	カマド支脚P76	土師器	甕	底部	-	7.8	(2.4)	ヘラケズリ	エビナデ	オヤエ、ナデ
110	163	8壁穴 S308	カマド周遊履土 P3-10-11-13-14-16、カマド 穴(穴口)P75、床面	土師器	甕	略定形	(21.2)	70	25.7	ヨコナデ、ヘラナデ、化 粧粘土付着	ナデ	ナデ
110	164	8壁穴 S308	カマド周遊履土P6-40、 カマド扉部土P74 カマド廻り方脚土P78	土師器	甕	体部上半	24.0	-	(15.0)	輪縁直、ヨコナデ、ヘラ ナデ、ヘラケズリ	ナデ、ヨコナデ	
110	165	8壁穴 S308	覆土P1、カマド周遊履土 P6、カマド扉部土P75	土師器	甕	1脚部	(21.3)	-	(9.2)	ヨコナデ、ヘラナデ、化 粧粘土付着	ナデ、ヨコナデ	
110	166	8壁穴 S308	カマド扉部土P68、カマド 穴(穴口)P99	土師器	甕	体部上半	(22.0)	-	(14.5)	輪縁直、ロクロ	ナデ、ロクロ	110と同一個体
110	167	8壁穴 S308	カマド周遊履土P46、カマド 扉部土P62-75、カマド扉部土 P78-81、S309カマド石溝	土師器	甕	体部下	-	(9.4)	(9.4)	ヘラケズリ	ナデ	ナデ
110	168	8壁穴 S308	カマド周遊履土P19、カマド 廻り方P96、カマド穴 面P111 P92-102、P5SK10覆 土、10.65層土	土師器	甕	体部下	-	-	(26.5)	ヘラナデ、化粧粘土付着	ナデ	底面溝漉
111	169	8壁穴 S308	カマド周遊履土P44、カマド 扉部土P73、S308扉	土師器	甕	1脚部	38.0	-	(13.0)	輪縁直、ヨコナデ、ヘラ ケズリ	輪縁直、ナデ、ヨコナデ	
111	170	8壁穴 S308	カマド扉部土P73	土師器	瓶?	略定形?	14.7	-	(10.9)	ヘラナデ、ヘラケズリ	ナデ、ヨコナデ	筒型瓶?
111	171	8壁穴 S308	カマド周遊履土P38-42-46、 カマド扉部土P48-61-73、 S308扉、 遺構外10.87層	土師器	小甕	略定形	14.8	6.6	14.8	輪縁直、ヨコナデ、ヘラ ナデ、化粧粘土付着	ヘラナデ、ヨコナデ	ナデ
111	172	8壁穴 S308	カマド扉部土P73、覆土	土師器	小甕	略定形	(14.5)	(7.0)	15.0	ヨコナデ、ヘラケズリ	ヘラナデ、ヨコナデ	砂底
111	173	8壁穴 S308	カマド扉部土P73	土師器	小甕	1脚部	-	-	(6.2)	輪縁直、ヨコナデ、ヘラ ナデ	ヘラナデ、ヨコナデ	
111	174	8壁穴 S308	カマド扉部土P728	土師器	小甕	1脚部	-	-	(5.2)	輪縁直、ヨコナデ、ナデ	輪縁直、ナデ、ヨコナデ	
111	175	8壁穴 S308	カマド周遊履土P43カマド 扉部土P48-64、カマド廻り 方脚土P92	土師器	小甕	1脚部	16.0	-	(6.1)	ヨコナデ、ナデ	ナデ、ヨコナデ	覆土

図版番号	遺物番号	遺構種	遺構名	出土位置	種類	器種	部位	計測(cm)			外面調整(文様)	内面調整(文様)	備考 (表面調整)
								口径	底径	器高			
111	176	8壁穴	S108	カマド前直視上P11、カマド前直視上P50、カマド前直視上、遺構内10.86直上	土師器	小甕	体部下平	-	8.6	8.2	ヘラナデ	ナデ	ナデ
111	177	8壁穴	S108	カマド前直視上P11、カマド前直視上P50、カマド前直視上、遺構内10.86直上	土師器	1ニコテア甕	底部	-	(4.0)	(4.0)	ナデ	ヘラナデ	ヘラナデ
111	178	8壁穴	S108	カマド前直視上P8	土師器	甕	底部	-	7.6	(1.9)	ナデ	ユビナデ	ヘラナズリ
111	179	8壁穴	S108	遺上	知恵器	壺	底部	-	(5.6)	(2.5)	ロクロ、次だすき甕	ロクロ、次だすき甕	同軸糸切
111	180	8壁穴	S108	10.86直上	知恵器	壺	底部	-	-	(3.5)	ロクロ	ロクロ	外面自然施
113	183	9壁穴	S109	南東切部最下層P2、床面P10、直上	土師器	罎	略定形	(12.4)	5.5	5.6	ロクロ	ロクロ	同軸糸切
113	184	9壁穴	S109	直上層P5	土師器	小甕	底部	-	6.0	(3.0)	ロクロ	ロクロ、黒色物付着	同軸糸切
113	185	9壁穴	S109	南東切部最下層P2、遺構内10.84直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(6.0)	輪彫施、オキヌ、ヨコナデ	ナデ、ヨコナデ	
113	186	9壁穴	S109	床面P4-3	土師器	小甕	略定形	(14.6)	9.3	15.3	輪彫施、オキヌ、ヨコナデ、ヘラナデ、ヘラナズリ	ヘラナデ、ヨコナデ	砂底
113	187	9壁穴	S109	直上	土師器	鉢	口縁部	(12.2)	-	(3.0)	ロクロ	ロクロ	知恵器の模造
113	188	9壁穴	S109	床面P7-8	土師器	小甕	略定形	(13.0)	(5.6)	(13.1)	ロクロ、ヘラナデ	ロクロ	直視はオキヌで下づこぬ
113	189	9壁穴	S109	床面P1	知恵器	甕	胴部	-	(13.3)	明き目、ナデ	ロクロ	ロクロ	
116	192	土坑	SK10	横土層、遺構内10.74直上	土師器	甕	底部	-	(10.0)	(2.2)	ヘラナデ	ユビナデ	砂底
116	193	土坑	SK10	横土層	知恵器	壺	体部上半	(14.0)	-	(5.0)	ロクロ、次だすき甕	ロクロ	
116	194	溝跡	SD03	直上	知恵器	壺	口縁部	(15.0)	-	(3.7)	ロクロ	ロクロ	
116	195	溝跡	SD03	直上、遺構外直上	縄文土器	深鉢	口縁部	-	-	(3.7)	口縁・外面の文様、結束第1横(ⅠR・ⅠR)、胴部5横	ミガキ	植物繊維多量、縄文前期内径下層c-c式
116	196	溝跡	SD05	直上	土師器	甕	胴部	-	(8.3)	ロクロ、ヘラナデ	ミガキ、黒色処理		
116	197	溝跡	SD05	直上	土師器	1ニコテア甕	体部上半	-	-	(4.4)	ロクロ	ロクロ	
116	198	溝跡	SD05	直上	知恵器	甕	胴部	-	(5.2)	明き目、ナデ	ナデ		
116	199	溝跡	SD05	直上	知恵器	深鉢	底部	-	(13.0)	(3.4)	多輪跡糸付直視	ミガキ	植物繊維多量、縄文前期内径下層c-c式
119	200	埋没土器	S101	10.87 3層、10.88 3層	縄文土器	深鉢	体部上半	22.7	-	(24.3)	口縁・胴部・多輪跡糸付口縁上及び胴部直視	ミガキ	
120	201	遺構外	遺構外	10-77直上	縄文土器	深鉢	口縁部	-	(7.4)		口縁・外面直視口縁・早輪跡糸付第1横(Ⅰ)・胴部直視胴部・早輪跡糸付第1横(Ⅰ)・結束第1横(ⅠR・ⅠR)・胴部直視	ナデ	重量745g、植物繊維多量、内径下層c-c式
120	202	遺構外	遺構外	10-69直上	縄文土器	深鉢	口縁部	-	(6.7)		口縁・外面直視胴部・早輪跡糸付第1横(Ⅰ)・胴部直視、沈没突起部直視	ミガキ	植物繊維多量、内径下層c-c式
120	203	遺構外	遺構外	10-82直上	縄文土器	深鉢	口縁部	-	(7.7)		口縁・早輪跡糸付第5横(Ⅰ)・胴部直視胴部・早輪跡糸付第1横(Ⅰ)・結束第1横(ⅠR・ⅠR)・胴部直視	ミガキ	内外面双方からの植物孔有り、植物繊維微量、内径下層c-c式
120	204	遺構外	SD01	10-81直上	縄文土器	鉢?	略定形?	(3.4)	(5.2)	(4.8)	(無文)	オキヌ	植物繊維多量、縄文前期末葉?
120	209	遺構外	SD01	10-74直上	土師器	鉢	体部上半	(12.4)	-	(4.7)	ロクロ、ナデ	ロクロ、ナデ	
120	210	遺構外	遺構外	10-69直上	土師器?	台付罎	台部	-	(7.2)	(2.8)	(無文)	(無文)	
120	211	遺構外	遺構外	10-83直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(10.0)	輪彫施、ヨコナデ、ヘラナズリ	ヘラナデ、ヨコナデ	
120	212	遺構外	遺構外	10-68直上	土師器	小甕	口縁部	-	-	(6.0)	輪彫施、ヨコナデ、ヘラナズリ	ナデ、ヨコナデ	
120	213	遺構外	遺構外	10-77直上	土師器	小甕	口縁部	(14.9)	-	(3.0)	ヨコナデ、ヘラナズリ	ナデ、ヨコナデ	
120	214	遺構外	SD02	10-82直上	土師器	小甕	口縁部	-	-	(3.3)	ヨコナデ	ナデ	
120	215	遺構外	SD01	10-68直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(5.5)	ヨコナデ、ヘラナデ	ヘラナデ、ヨコナデ	
120	216	遺構外	遺構外	10-73直上	土師器	甕	口縁部	(22.0)	-	(7.5)	ロクロ、ヘラナデ	ロクロ	
120	217	遺構外	遺構外	10-74直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(8.4)	ロクロ、ヘラナデ、灰化物付着	ナデ、ヨコナデ	
120	218	遺構外	遺構外	10-82直上、10-84直上	土師器	甕	体部上半	(19.0)	-	(10.8)	輪彫施、ヨコナデ、ヘラナズリ	ヘラナデ、ヨコナデ	
120	219	遺構外	遺構外	10-84直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(5.4)	ロクロ	ロクロ	
120	220	遺構外	SD01	10-74直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(4.6)	ロクロ	ロクロ	
120	221	遺構外	SD02	10-67直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(3.5)	ロクロ	ロクロ	
120	222	遺構外	SD02	10-75直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(4.2)	ロクロ	ロクロ	
121	223	遺構外	遺構外	10-73直上	土師器	甕	体部上半	-	-	(9.6)	ロクロ、ヘラナズリ	ミガキ、黒色処理	
121	224	遺構外	遺構外	10-73直上	土師器	甕	口縁部	-	-	(3.8)	ロクロ、黒色物付着	ナデ、ヨコナデ	外面に灰化物付着
121	225	遺構外	SD02	10-66直上	土師器	甕	底部	-	(10.0)	(3.3)	ヘラナズリ、ナデ、化粧粘土付着	ヘラナデ、ナデ	ヘラナズリ
121	226	遺構外	遺構外	10-75直上	土師器	甕	底部	-	(10.0)	(5.9)	ヘラナズリ、化粧粘土付着	ナデ、ハケ目	ナデ
121	227	遺構外	SD02	10-77直上	土師器	甕	底部	-	(10.0)	(3.6)	ヘラナズリ	ユビナデ	筆着直
121	228	遺構外	遺構外	10-73直上	土師器	甕	底部	-	7.6	(3.1)	ヘラナズリ	ユビナデ	砂底
121	229	遺構外	遺構外	10-84直上	土師器	甕	底部	-	(9.2)	(3.1)	ヘラナデ、ヘラナズリ、化粧粘土付着	ユビナデ	ナデ、底面大半剥落
121	230	遺構外	SD02	10-75直上	土師器	甕	底部	-	(9.6)	(2.1)	ヘラナズリ	ヘラナデ	同軸糸切?
121	231	遺構外	SD01	10-66直上	土師器	甕	底部	-	(6.8)	(4.5)	ロクロ	ロクロ	ナデ
121	232	遺構外	遺構外	10-73直上	土師器	小甕	口縁部	-	-	(6.5)	ロクロ、灰化物付着	ロクロ	
121	233	遺構外	遺構外	(注記無し)	土師器	小甕	底部	-	(5.5)	(3.3)	ロクロ	ロクロ	同軸糸切、粘土付着

図版 番号	遺物 番号	遺物名	出土位置	種類	器種	部位	計測(cm)			外面調整(文様)	内面調整(文様)	備考 (底面調整)
							口径	底径	高さ			
121	234	遺物外	遺物外 10-73草屋	土師器	小壺	底部	-	(5.6)	(4.6)	ロクロ、ナデ、ユビアト	ロクロ、ナデ	ナデ
121	235	遺物外 (SD01)	10-74草屋	土師器	小壺	底部	-	(5.4)	(3.3)	ヘナデ	ナデ	ナデ
121	236	遺物外	遺物外 10-73草屋	土師器	鉢	体部上半	-	(3.0)	-	(3.4)	ナデ	ナデ
121	237	遺物外	遺物外 10-76草屋	土師器	鉢	体部上半	-	-	(4.2)	ナデ	ナデ	ナデ
121	238	遺物外	遺物外 10-69草屋	土師器	鉢	底部	-	2.5	(1.4)	ナデ	ユビナデ	ナデ
121	239	遺物外	遺物外 10-73草屋	土師器	甕	底部	-	4.2	(1.1)	ナデ	ナデ	上げ皿、ナデ、 ナヤニ
121	240	遺物外	遺物外 10-24草屋	短志器	杯	碗口部	(12.8)	5.6	4.5	ロクロ、火だすき	ロクロ、火だすき	短志、赤切
121	241	遺物外 (SD01)	10-68草屋	短志器	杯	底部	-	(4.0)	(3.0)	ロクロ	ロクロ	短志、赤切
121	242	遺物外 (SD01)	10-66草屋	短志器	杯	底部	-	(6.4)	(1.9)	ロクロ	ロクロ	赤切、赤切
121	243	遺物外	遺物外 10-73草屋	短志器	杯	胴部	-	-	(4.0)	ロクロ、刷毛、 火だすき	ロクロ	
121	244	遺物外	遺物外 10-77草屋	短志器	杯	胴部	-	-	(1.8)	ロクロ、刷毛	ロクロ	
121	245	遺物外	遺物外 10-74草屋	短志器	杯	胴部	-	-	(3.7)	ロクロ、刷毛	ロクロ	
121	246	遺物外	遺物外 10-73草屋	短志器	鉢	胴部	-	-	(2.8)	ロクロ、刷毛	ロクロ	
121	247	遺物外	遺物外 10-77草屋	短志器	鉢	胴部	(10.4)	-	(3.5)	ロクロ、火ハシケ	ロクロ、火ハシケ	火ハシケ蓋
121	248	遺物外 (SD02)	10-74草屋	短志器	鉢	胴部	-	-	(4.3)	ロクロ	ロクロ	
121	249	遺物外	遺物外 10-75草屋	短志器	壺	胴部	(9.6)	-	(3.0)	ロクロ	ロクロ	
121	250	遺物外 (SD01)	10-67草屋	短志器	壺	胴部	(13.0)	-	(3.2)	明き目、ロクロ	ロクロ	
121	251	遺物外	遺物外 10-74草屋	短志器	鉢	胴部	(13.8)	-	(3.6)	ロクロ	ロクロ	
121	252	遺物外 (SD02)	10-78草屋	短志器	壺	胴部	-	-	(5.4)	明き目	ナデ	
121	253	遺物外 (SD02)	10-75草屋	短志器	壺	胴部	-	-	(9.8)	明き目	ナデ	

表19 景道10号出土石器・石製品・土製品・金属製品 観察表

図版 番号	遺物 番号	遺物名	出土位置	種類	器種	石質	計測(cm)			重さ(g)	備考	
							長さ	幅	厚さ			
86	7	1建物	S81	96H52	石器	安山岩	140	80	49	567.9		
86	8	1建物	S81	甕上	石器	磨石	105	99	46	530.4		
86	9	1建物	S81	甕上	石製品	石製品	25	18	16	10	全面磨き。	
86	10	1建物	S81 SD01(p1)	甕上	鉄製品	棒状鉄製品	-	26	7	6	20	結核半の輪下
86	11	1建物	S81	1層	鉄製品	結核半	-	130	62	輪-15 輪-5	365	
87	28	1建物	SK06	甕上	土製品	焼成粘土塊	-	43	38	24	22.3	
87	32	1建物	SK11編	甕上	石製品	平玉	転灰岩	13	14	9	2.2	扁平。
90	56	3建物	S80c	甕上下	石器	砥石	成灰岩	113	54	22	167.9	
90	57	3建物	S80c	SK01甕上	鉄製品	棒状鉄製品	-	61	5	3	31	結核半の輪下
94	74	3建物	SD07	1層	鉄製品	円筒状鉄製品	-	56	25	22	259	鉄片?
94	75	3建物	SD07	甕上	銅製品	銅製鈴	-	32	28	28	174	胴部に紐状遺物付着
98	92	4建物	S84	キマド	鉄製品	刀子状鉄製品	-	52	21	6	98	刀部破片
98	94	4建物	S84	キマド確認面	石器	磨石	ザイヤイト	78	43	31	117.7	
102	103	5建物	S85	甕上	石器	磨石	安山岩	139	102	57	866.5	断面磨り。
102	104	5建物	S85	甕面S1	石器	砥石	成灰岩	155	91	71	908.7	
104	124	6建物	S86	床面西上	鉄製品	棒状鉄製品	-	92	27	-	100	釘?断面磨化により変形
104	125	6建物	S86	床面西上	鉄製品	刀子	-	112	12	4	75	両端部欠損
107	148	7建物	S87	1層上馬1	土製品	土馬	-	24	35	12	3.3	断面欠損。
107	149	7建物	S87	1層上馬1	土製品	短玉	-	22	17	10	2.2	
107	150	7建物	S87	1層上馬2	土製品	土玉	-	13	13	8	1.3	
107	151	7建物	S87	1層上馬3	土製品	土玉	-	11	11	8	0.9	扁平。
107	152	7建物	S87	甕上	土製品	土玉	-	24	11	11	2.6	棒状、貫通孔?
107	153	7建物	S87	1層	石製品	石製品	輝灰岩	19	15	8	2.9	全面磨き。
107	154	7建物	S87	1層	石製品	石製品	玄武岩	19	17	13	3.9	縦断、裏面付着。
107	155	7建物	S87	甕上	土製品	棒状土製品	-	23	7	7	0.7	先端部扁平。
107	156	7建物	S87	甕上	土製品	棒状土製品	-	31	14	14	8.9	
107	157	7建物	S87	1層	石器	磨石	ザイヤイト	140	110	50	664.4	
107	158	7建物	S87	甕上	石器	台石	安山岩	285	148	95	3350	欠損。
111	181	8坪穴	S88	床面	鉄製品	釘	-	134	16	4	124	両端部欠損
111	182	8坪穴	S88	1層	石器	石磨	柱貫百石	31	11	4	1.1	欠損?欠損。
113	190	9坪穴	S89	床下	土製品	土玉	-	13	11	11	1.2	貫通孔なし。
113	191	9坪穴	S89	床面	鉄製品	鎌	-	190	30	4	543	左利き用。
120	205	遺物外	遺物外 10-87草屋	石器	石磨	柱貫百石	50	15	6	2.8	有土内基。	
120	206	遺物外	遺物外 10-86草屋S1	石器	石磨	柱貫百石	56	25	10	10.4	縦断。	
120	207	遺物外	遺物外 10-74草屋	石器	磨石	輝灰岩	56	44	21	72.7	断面残存、欠損。	
120	208	遺物外	遺物外 10-76草屋	土製品	土馬?	-	32	48	14	20.2	左側?、r 断面正視	
121	254	遺物外	遺物外 10-74草屋	土製品	焼成粘土塊	-	32	25	20	11.3		
121	255	遺物外	遺物外 10-81草屋	土製品	土玉	-	20	20	11	2.6	欠損、縦断?	
121	256	遺物外	遺物外 10-84草屋	土製品	土玉	-	22	30	21	7.4	縦断?へう傷、芯棒の痕取りあり。	
121	257	遺物外	甕(SD01)	10-77甕上	石製品	ナヤニ	25	20	8	5.6	全面磨き。	
121	258	遺物外	甕(SD02)	10-69甕上	石器	台石	安山岩	140	103	40	679.6	欠損。

第6節 農道11号

1 検出遺構

農道11号調査区は、農道10号調査区の北東側に位置する。調査区南東端部には沢跡が存在し、熊沢溜池へと流れ込んでいる。

農道11号で検出された遺構は竪穴住居跡1軒、土坑5基、溝跡7条、掘立柱建物跡2棟、ピット9基、赤褐色範囲1カ所である。このうち、竪穴住居跡と掘立柱建物跡と溝跡（外周溝）がセットと考えられるものは1軒だが、その他の溝跡についてもSD06以外は建物跡を構成する外周溝と考えられる。したがって建物跡は少なくとも5棟（SD01・02（SK01含む）、SI01・SD03、SD04、SD05、SD07）が存在する可能性があり、土坑4基、溝跡（円形周溝）1条、掘立柱建物跡1棟、ピット9基、赤褐色範囲1カ所という遺構構成になる可能性が高い。これらの建物跡は、外周溝の開口方向が概ね南東方向に一致している。農道11号調査区の特長としては、限定的な範囲の調査ではあるものの、外周溝・掘立柱建物跡付きの竪穴住居跡のみがやや間隔を開けて検出されていることである。この他に検出されたものとしては、調査区北端の埋没谷地形で焼土状の赤褐色土の範囲が数カ所、近代以降とみられる畝や側溝の跡、時期不明の小ピット等が検出された。それらについては遺構配置図に位置を図示するにとどめる。以下では古代以前の遺構について記述を行う。（茅野）

（1）建物跡・竪穴住居跡

第1号建物跡（SI01、SD03、SB01、図123）

【概要】調査区中央部、11-80グリッド付近に位置する。東側約半分が調査区外に存在する。上面が近年の耕作により第Ⅴ層まで削平されており、第Ⅴ層で確認した。SI01・SD03・SB01で構成される。

【竪穴住居跡 - SI01】

【平面形・規模】平面形は1辺3.25mの方形の可能性ある。住居跡の軸方向はN-143°-Eである。

【堆積土】削平のため掘り方と壁溝の一部しか確認できない。SI01内SK01は攪乱の可能性ある。

【床面及び施設】削平のため床面は残存しないが、掘り方が一部残存することから、掘り方に土層を充填し、平坦に仕上げていた可能性がある。その他に壁溝が確認された。カマドは残存せず、住居跡南西壁付近に火床面の一部とカマド由来の粘土の一部が残存している。

【出土遺物】出土した土師器の重量は0.06kgで、そのうち土師器ミニチュア甕（1）を図示した。

【外周溝 - SD03】

【平面形・規模】SI01を囲むようにC字状に配置され、南南東側に開口する。幅は約1.1m、確認面からの深さは10～20cmである。開口部側端部では土坑状にやや深くなる（深さ約50cm）部分がある。

【堆積土】底面直上には第Ⅴ層のブロックと黒色土が混在し、やや硬くなった土層が約10cmの厚さで堆積している。この土層の上面が使用時の底面と考えられる。開口部側端部の土坑は溝部がある程度埋没した後に再度掘削されたようである。土坑部の上面には白頭山苦小牧火山灰が堆積している。

【底面及び施設】底面には掘削時の鋤痕が見られる。

【出土遺物】削平のため出土遺物は少なく、SD03から出土した土師器の総重量は0.49kgで、内訳は土師器0.46kg、須恵器0.03kgである。土師器のミニチュア甕（1）、ミニチュア鉢（2）、ミニチュア台付

中平道終点

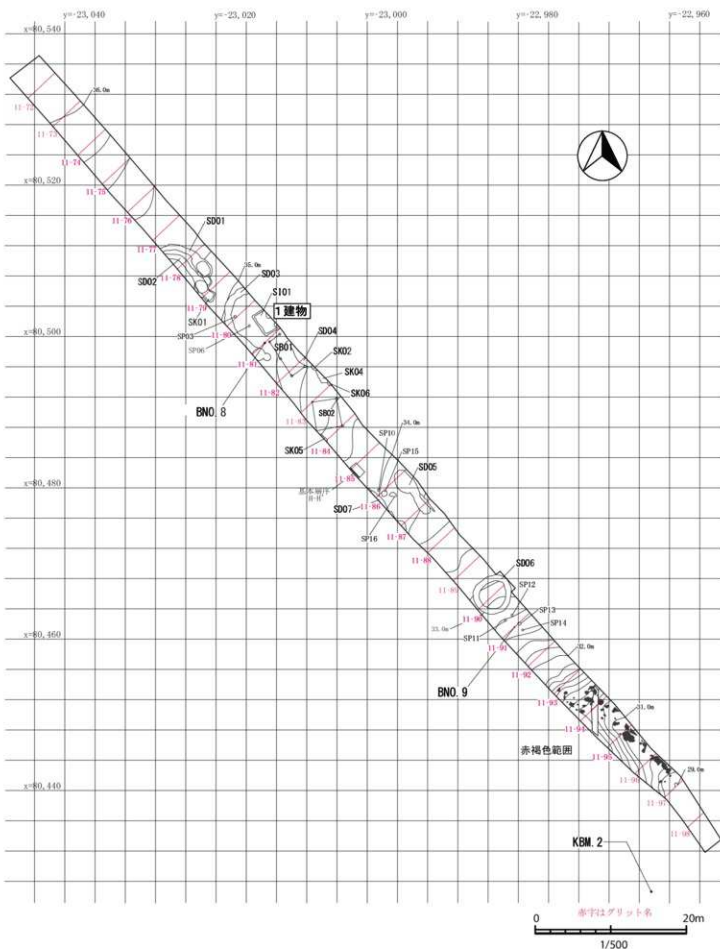


図122 農道11号遺構配置図

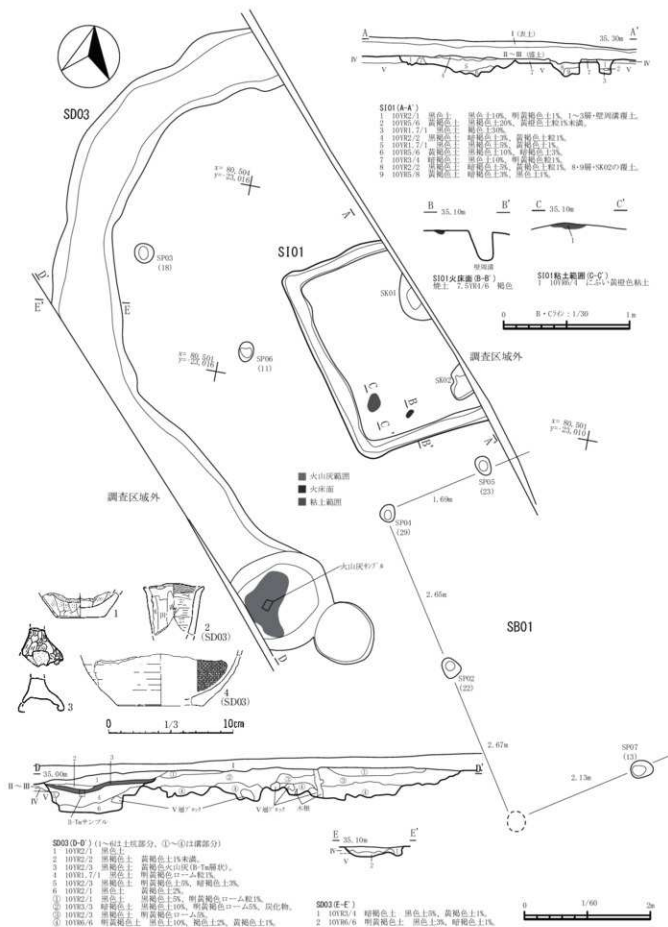


図123 第1号建物跡と出土遺物

土器? (3)、土師器坏 (4) を図示した。4 は底部直径が推定6.8cmとやや大きいロクロ整形の坏である。内面は黒色処理されている。

【掘立柱建物跡 - SB01】

〔平面形・規模〕 4 基の柱穴で構成され、現存する範囲では梁間1間×桁間2間であるが、梁間2間×桁間2間の長方形を呈する可能性がある。柱間は梁方向が約1.7m、桁方向は約2.7mとなる。

〔出土遺物〕 遺物は出土しなかった。

【**結**】 上面の削平により火山灰の有無等、時期決定の要素に欠けるが、SD03土坑部分の火山灰検出状況から、平安時代（10世紀前葉以前）の建物跡であると考えられる。 (茅野)

(2) 土坑

土坑は調査時には5基検出したが、SK01はSD02の一部であることが判明したためそちらに記載した。SK03は遺構でないと判断し欠番とし、ここで述べるのはSK02・04・05・06の4基である。

第2号土坑 (SK02、図126)

〔位置・確認〕 11-82グリッドに位置する。第V層で確認した。大半が調査区外に存在する。SD04・SK04と重複し、SK04より新しくSD04より古い。

〔平面形・規模・堆積土〕 平面形・規模は不明だが、確認面からの深さは40cmである。堆積土は底面直上の土層とその上位の第II層主体の流入土に分けられ、前者は溝跡底面によく見られる土層である。

〔出土遺物・遺構の時期〕 遺物は出土しなかった。堆積土の状況と、SD01・02などの例を参考にするならば、本土坑は溝の一部である可能性が高く、SD04の古段階のものと考えられる。

第4号土坑 (SK04、図126・131)

〔位置・確認〕 11-82グリッドに位置する。第V層で確認した。大半が調査区外に存在する。SK02・SK06と重複し、本遺構がもっとも古い。

〔平面形・規模・堆積土〕 詳しい平面形・規模は不明である。確認面からの深さは15cmある。底面は凹凸があり、堆積土は第IV層に近似する。本遺構は、堅穴遺構の上位が削平されたものである可能性があるが、自然地形である可能性もある。

〔出土遺物・遺構の時期〕 出土土器の総重量は0.18kgで、内訳は土師器0.06kg、須恵器0.12kgである。そのうち、土師器ミニチュア鉢 (31)、石製品 (32) を図示した。覆土出土の石製品 (32) は、擦痕の見られる小礫で、長さ2.4cmの楕円形で中央部が凹み、中央部及び側面に擦痕がある。

第5号土坑 (SK05、図124)

〔位置・確認〕 調査区中央部、11-83グリッドに位置する。調査区際で一部分を確認した。外周溝端部の土坑部分の可能性ある。

〔平面形・規模〕 平面形は隅丸方形を呈する可能性があるが不明で、最大長が約1.6m、確認面からの深さは約1mである。

〔堆積土〕 最下層は第V層と黒色土が混在する溝底面によく見られる土層である。上位は第II層黒色土を主体とし、第V層のバミスやブロックを所により濃く含む。人為的に埋め戻された可能性がある。

〔出土遺物・遺構の時期〕 出土した土師器の重量は0.07kgで、土師器小甕の口縁部 (5) を図示した。出土遺物と堆積土の状況から平安時代（10世紀前～中葉）の遺構である可能性が高い。

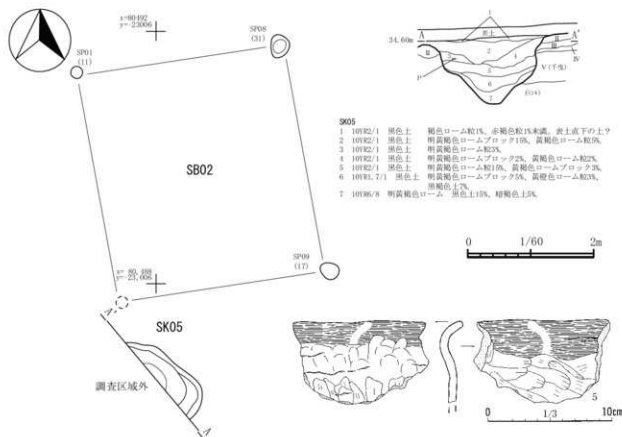


図124 第5号土坑・第2号掘立柱建物跡と出土遺物

第6号土坑 (SK06、図126)

[位置・確認] 11-82グリッドに位置する。第V層で確認した。大半が調査区外に存在する。SK04と重複し、SK04より新しい。

[平面形・規模・堆積土] 詳しい平面形・規模は不明だが、確認面からの深さは43cmである。堆積土は第I～II層黒色土主体である。

[出土遺物・遺構の時期] 遺物は出土しておらず、本遺構の時期・用途・性格などは不明である。(茅野)

(3) 溝跡

溝跡は7条検出されたがSD03は第1号建物跡の外周溝であるため、そちらに記載している。SD01・02・04・05・07はその形態から建物跡可能性が高いが、ここでは堅穴住居が検出されていないことから、溝跡として記述していく。また、SD06は円形周溝である。

第1号溝跡 (SD01、図125・129)

[位置・確認] 調査区東側、11-77グリッドに位置し第V層で確認した。西側の半分以上が調査区外に存在する。SD02と重複し、本遺構が新しい。SD02とともに堅穴住居跡を囲む外周溝と考えられる。

[平面形・規模] 平面形は不明であるがおそらくC字状となり、南東側に開口すると推定される。幅は約80cm、確認面からの深さは約30cmである。南端部では土坑状にやや深くなる(深さ約50cm)部分がある。この土坑部分は最終段階で掘削された可能性がある。

[堆積土] 底面直上には溝跡底面によく観察される土層がみられる。この土層の上面が使用時の底面と考えられる。堆積土最上位には人為的な埋め戻しがみられる。

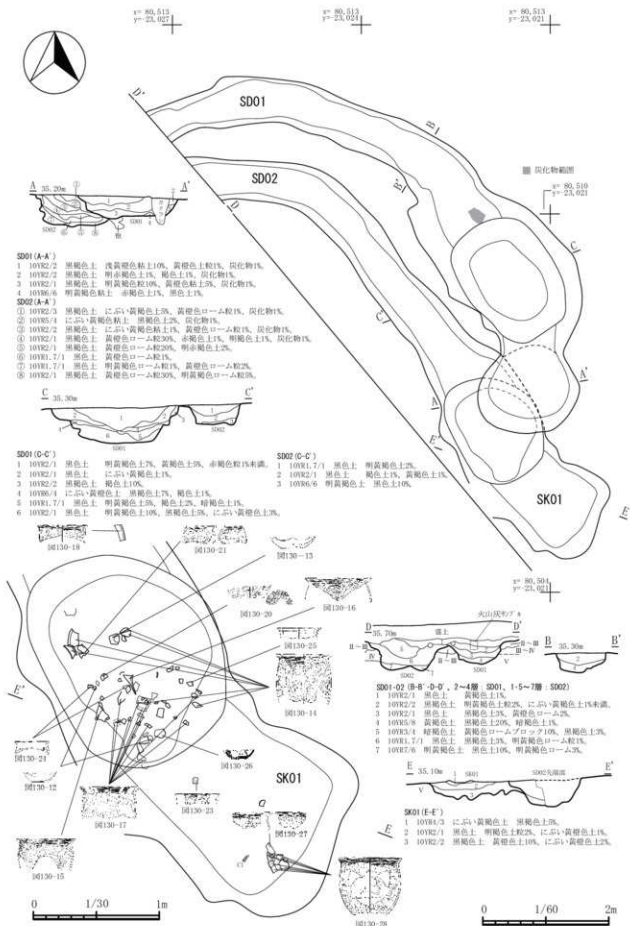


図125 満跡 (1)

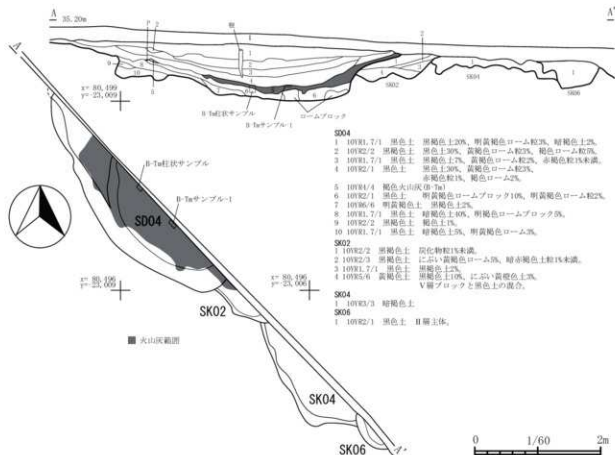


図126 溝跡(2)・土坑

〔底面及び施設〕底面には掘削時の鋤痕がみられる。

〔出土遺物・遺構の時期〕覆土出土土器の総重量は0.64kgで、内訳は土師器0.61kg、須恵器0.03kgである。そのうち土師器環(6)、甕(7)、小甕(8)、砥石(9)、磨石(10)を図示した。

第2号溝跡(SD02, SK01, 図125・130)

〔位置・確認〕調査区東側、11-77グリッドに位置する。第V層で確認した。西側の半分以上が調査区外に存在する。SD01と重複し、本遺構が古い。SD01同様、本来穿穴住居跡を囲む外周溝であると考えられる。

〔平面形・規模〕平面形は不明であるがおそらくC字状となり、南東側に開口すると推定される。幅は約80cm、確認面からの深さは約30cmである。南端部付近では土坑状にやや深くなる(深さ約50cm)部分がある。この土坑部分は最終段階で掘削された可能性がある。その南側のSK01は当初の溝跡と考えられる。

〔堆積土〕底面直上には溝跡底面によく観察される土層がみられる。この土層の上面が使用時の底面と考えられる。堆積土には中位から上位にかけ人為的な埋め戻しがみられる。特に土坑部分では土師器や粘土などを廃棄した後に土坑部分が埋め戻されている様子が伺える。

〔底面及び施設〕底面には掘削時の鋤痕がみられる。

〔出土遺物・遺構の時期〕出土土器の総重量は2.87kg、内訳は土師器2.86kg、縄文土器0.01kgで、土坑部分から土師器等がまとまって出土した。SD02からは土師器環(11~13)、甕(14~20)、小甕(21・22・24・25)、須恵器環(26)が出土し、SK01からは土師器甕類(23・27・28)が出土した。土師器

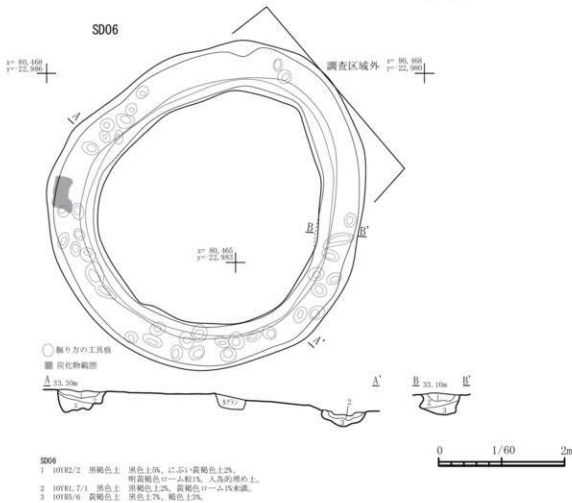
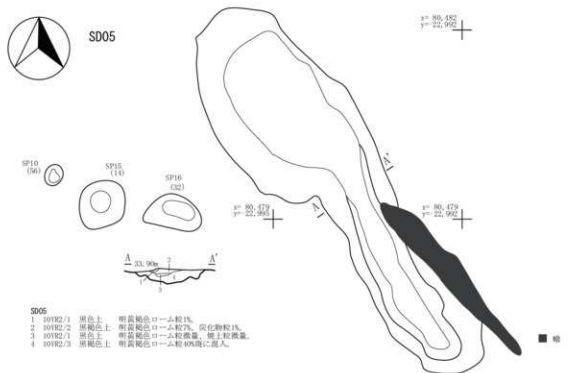


図127 溝跡 (3)

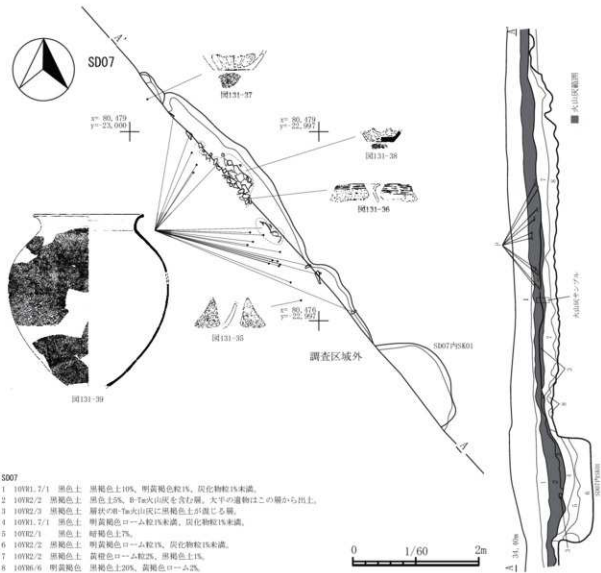


図128 溝跡(4)

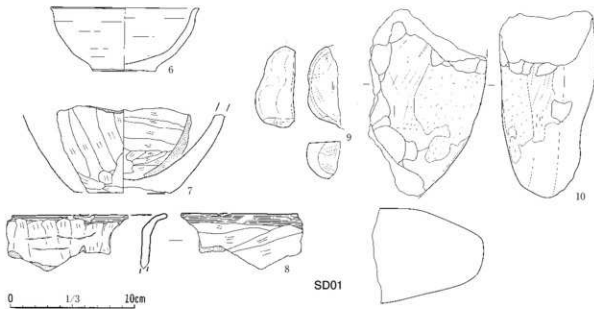


図129 溝跡出土遺物(1)

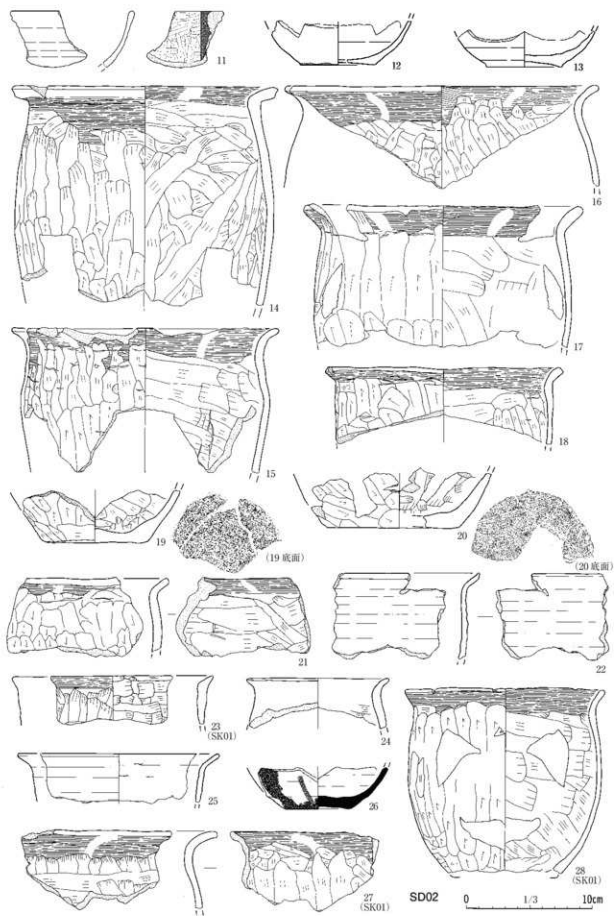


图130 溝跡出土遺物 (2)

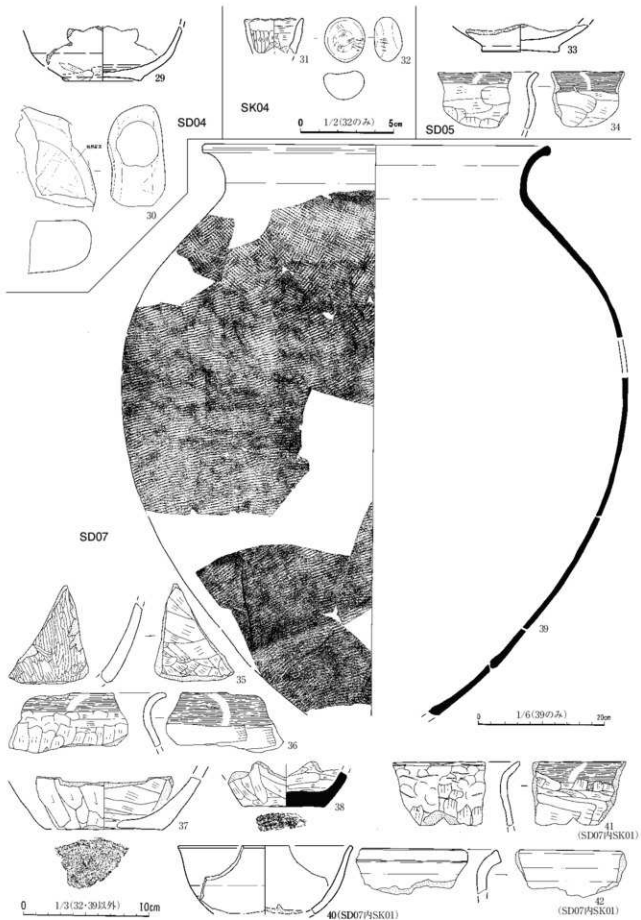


図131 溝跡出土遺物(3)

坏は内面黒色処理されるもの(11)とそうでないもの(12・13)が見られる。土師器甕は長胴甕と小型甕がみられる。長胴甕は手づくね成形で体部が縦方向のケズリ、口縁部は横方向のナデ整形が施されるものが大半で、ロクロ成形のものは少ない。甕の特徴などから10世紀前半の溝跡と考えられる。

第4号溝跡 (SD04、図126・131)

[位置・確認] 調査区中央部、11-81グリッドに位置する。第V層で確認した。東側の大半が調査区外に存在する。SK02と重複し、本遺構が新しい。また、SK04・06が連続して重複している。深さなどの状況から堅穴住居跡を囲む外周溝の先端土坑部分であると考えられる。

[平面形・規模] 平面形は不明であるがおそらくC字状となり、南東側に開口すると推定される。確認面からの深さは約70cmである。

[堆積土] 底面よりやや上位には白頭山苦小牧火山灰が層状に堆積する。その上位の堆積土は第II層黒～黒褐色土の自然堆積とみられる。

[出土遺物・遺構の時期] 出土土器の総重量は0.45kgで、内訳は土師器0.42kg、須恵器0.03kgである。そのうち土師器坏(29)、磨石(30)を図示した。32は扁平な安山岩製の片面中央部を磨っている。使用により中央部は凹んでいる。側面は被熱により赤変している。火山灰の堆積状況から10世紀前半以前の溝跡と考えられる。

第5号溝跡 (SD05、図127・131)

[位置・確認] 調査区中央部、11-86グリッドに位置する。上面は削平が激しく、第V層で確認した。建物跡の外周溝であると推定される。

[平面形・規模] 長さ6.8m、幅1.2～2mの溝状を呈し、北西側がやや幅広である。走行方向は北西→南東である。確認面からの深さは30～40cmである。

[堆積土] 底面付近の土層が確認できるのみである。

[出土遺物・遺構の時期] 出土した土師器の重量は0.07kgで、そのうち土師器坏(33)、小甕(34)を図示した。遺構自体の形状から平安時代の建物跡を囲う外周溝であると考えられるが、詳細な時期は不明である。

第6号溝跡 (SD06、図127)

[位置・確認] 調査区中央部、11-89グリッドに位置する。上面は削平が激しく、第V層で確認した。

[平面形・規模] 幅約80cmの溝が長軸5.4m、短軸5.0mの卵形あるいは円形の溝跡である。確認面からの深さは約35cmである。溝跡で囲まれた内部には攪乱以外、遺構は発見されなかった。

[堆積土・底面] 底面付近には溝跡底面によく見られる土層が確認される。その上位に第II層黒色土が自然流入し、最終的には第V層バミスを多く含む土層で埋め戻されている。底面には掘削時の鋤痕がみられる。

[出土遺物・遺構の時期] 出土土器の総重量は0.20kg、内訳は土師器0.13kg、縄文土器0.07kgであるが、図示できるようなものはない。遺構堆積土の状況等から平安時代の円形周溝と考えられる。詳細な時期は不明である。

第7号溝跡 (SD07、図128・131)

[位置・確認] 調査区中央部、11-86グリッドに位置する。上面は削平が激しく、第V層で確認した。大半が調査区外に存在する。外周溝の一部と考えられる。

[平面形・規模] 溝跡と土坑状の部分からなる。確認できる長さは7.4mで、確認面からの深さは溝部分で30cm、土坑部分（SD07内SK01）で60cmである。

[堆積土・底面] 底面付近には溝跡底面によく見られる土層が確認される。底面には掘削時の鑿痕がみられる。堆積土中位には白頭山苦小牧火山灰が層状に堆積し、その直上から須恵器大甕（39）が割れた状態で出土した。火山灰は土坑部分までの全体を覆っており、須恵器は火山灰降灰直後に廃棄されたと考えられる。火山灰降灰以前の土坑部分には第Ⅱ層黒色土が堆積していることから、遺構の廃絶は火山灰降灰以前である。

[出土遺物・遺構の時期] 出土土器の総重量は17.97kgで、内訳は土師器0.87kg、須恵器17.1kgである。そのうち溝部分から出土した土師器壺？（35）、甕（36・37）、須恵器壺（38）、大甕（39）と、土坑部分（SD07内SK01）から出土した坏（40）、小甕（41）、甕（42）を図示した。35は外面にミガキ、内面にヘラナデが施される土師器破片である。丸みを有して立ち上がる胴部下半の破片と考えられるが、天地を逆にすると球胴甕の肩部とする見方もできるようである。39は須恵器大甕で、1個体分が溝跡中央部にやや広がりをもって廃棄されていた。体部下部～中位は横方向のタタキ、体部上位は格子状のタタキ目がみられる。口縁部はロク口整形である。口唇部前面には沈線が施されている。色調は灰白色で、胎土分析の結果、五所川原産との結果を得ている（第4章第5節参照）。出土遺物と遺構堆積土の状況から白頭山苦小牧火山灰降灰（10世紀前葉）以前に廃絶された遺構であり、火山灰降灰後に須恵器の廃棄が行われている。（茅野）

（4）掘立柱建物跡

農道11号からは9基のピットが検出され、2棟の掘立柱建物跡が検出された。ピットの位置は図122の遺構配置図に、計測値等は表20に示した。第1号掘立柱建物跡は竪穴住居とセットの建物跡であることから、詳細はそちらに記述してある。ここでは単独の構造物と思われる第2号掘立柱建物跡について以下に記述する。

第2号掘立柱建物跡（SB02、図124）

[位置・確認] 調査区中央部、11-83グリッドに位置する。

[平面形・規模] 梁行1間×桁行1間のほぼ方形を呈する。南西角の柱穴が発見されておらず、現状では3本の柱穴で構成されている。梁間は3.2m、桁間は3.65mで、軸方向はN-172°-Eである。

[出土遺物・遺構の時期] 遺物は出土しておらず、詳細な時期は不明である。（茅野）

表20 農道11号SP計測表

SP 番号	グリッド	位置		標高 (m)	規模(cm)			備考
		X	Y		長軸	短軸	深さ	
1	11-82	80419	-23007	34.5	20	19	11	SB02
2	11-81	80496	-23011	34.8	31	28	22	SB01
3	11-79	80502	-23017	35.0	32	30	18	
4	11-81	80499	-23012	34.9	28	24	29	SB01
5	11-81	80500	-23011	34.9	32	23	23	SB01
6	11-80	80501	-23015	35.0	32	24	11	
7	11-82	80495	-23008	34.6	35	28	13	SB01
8	11-83	80491	-23003	34.4	35	33	30	SB02

SP 番号	グリッド	位置		標高 (m)	規模(cm)			備考
		X	Y		長軸	短軸	深さ	
9	11-83	80488	-23003	34.3	31	26	17	SB02
10	11-85	80479	-22998	33.9	35	28	22	
11	11-90	80462	-22981	32.8	29	27	56	
12	11-90	80463	-22980	32.8	30	24	33	
13	11-91	80461	-22979	32.5	43	39	34	
14	11-91	80461	-22979	32.5	28	24	40	
15	11-86	80479	-22997	33.8	72	71	14	
16	11-86	80479	-22996	33.8	81	49	32	

(5) 赤褐色範囲 (図132)

調査区南端部、11-93～11-96グリッド付近で、埋没谷地形が検出された。谷筋は西北西→東南東方向に切れ込んでいる。谷地形は第Ⅴ層以前の段階で形成され、第Ⅴ層～第Ⅲ層が堆積する間に埋没したと考えられる。ちょうど谷筋のラインに沿うように、第Ⅲ層上面から第Ⅱ層にかけて赤褐色土の範囲を複数確認した。当初焼土遺構ととらえたが、沢地で検出されたことと、断面が通常の焼土遺構と異なり皿状に赤化しないことなどから、被熱して赤く変色したのではなく、土壌中の鉄分などが水などの影響で土壌に沈着し、赤色に変化した可能性があるかと判断した。ただし、詳細な分析などは行っていないため、あくまでも推定である。農道10号でも同様の状況の赤褐色範囲が検出された。

(茅野)

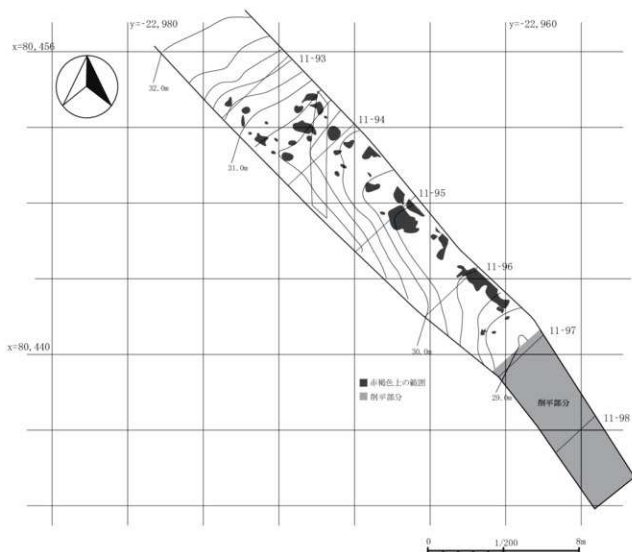


図132 谷地形 (Ⅲ層上面) で確認された赤褐色土の範囲

2 遺構外出土遺物 (図133)

農道11号の遺構外からは縄文土器0.6kg、土師器3.3kg、須恵器0.4kg、合計4.3kgの土器類が出土した。縄文時代の遺物は石鏃 (43) を図示し、平安時代の遺物は土師器皿? (44)、ミニチュア鉢 (45)、甕 (46~48)、須恵器坏 (49)、甕 (50) を図示した。 (茅野)

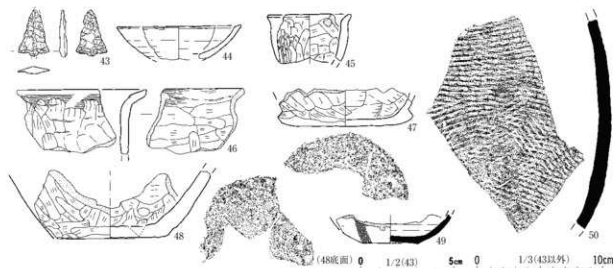


図133 遺構外出土遺物 (2)

3 遺物観察表

表21 農道11号出土土器類 観察表

図録番号	遺物番号	遺構名	出土位置	種類	器種	部位	計測 (cm)			外面調整 (文様)	内面調整 (文様)	備考 (底面調整)
							口径	底径	器高			
123	1	建物	SK01 壁溝面上	土師器	ミニチュアア鉢	底部	-	(3.8)	(2.0)	ヘラナデ	ナデ	ナデ
123	2	建物	SD03 覆土	土師器	ミニチュア鉢	体部上半	(4.8)	-	(4.2)	ナデ	ナデ	
123	3	建物	SD03 4層	土師器	ミニチュア台付き土器	内部?	(3.1)	(3.3)	(2.0)	ナデ, オヤエ	オヤエ	
123	4	建物	SD03 覆土	土師器	坏	体部下半	-	(6.8)	(4.2)	ロクロ		(覆土により不明瞭) ミガキ, 紫色処理 回転糸切
124	5	土坑	SK05 覆土	土師器	小甕	口縁部	-	-	(6.5)	輪指痕, オヤエ, ヨコナデ, ヘラナデ	輪指痕, ナデ, ヨコナデ	
129	6	溝跡	SD01 覆土	土師器	坏	輪定形	-	(5.0)	(5.1)	ロクロ	ロクロ	静止糸切
129	7	溝跡	SD01 覆土, 遺構列11-77直層	土師器	甕	底部	-	(7.6)	(7.0)	ヘラナデ	ナデ	底面剥落
129	8	溝跡	SD01 覆土	土師器	小甕	口縁部	-	-	(4.4)	輪指痕, ヨコナデ, ナデ	ナデ, ヨコナデ	
130	11	溝跡	SD02 覆土	土師器	坏	口縁部	-	-	(4.6)	ロクロ	ミガキ, 紫色処理	
130	12	溝跡	SD02 中層P27-50, 覆土	土師器	坏	体部下半	-	(6.0)	(3.5)	ロクロ	ロクロ	回転糸切
130	13	溝跡	SD02 中層P39	土師器	坏	体部下半	-	(6.0)	(2.9)	ロクロ	ロクロ	回転糸切
130	14	溝跡	SD02 SD02中層P2-12, 27-30, 42-43, 覆土, SD01覆土	土師器	甕	体部上半	(21.0)	-	(17.6)	ヨコナデ, ヘラナデ, ヘラナズリ	ユビナデ, ヨコナデ	
130	15	溝跡	SD02 中層P25	土師器	甕	体部上半	(21.4)	-	(11.6)	輪指痕, ヨコナデ, ヘラナデ, ヘラナズリ	ヘラナデ, ヨコナデ	
130	16	溝跡	SD02 中層P35	土師器	甕	口縁部	(25.0)	-	(8.2)	輪指痕, ヨコナデ, ヘラナデ	ヘラナデ, ヨコナデ	
130	17	溝跡	SD02 中層P7-29-22-24-31-38-51-52-53-54-55, 覆土	土師器	甕	体部上半	22	-	(11.4)	ヨコナデ, ヘラナズリ	ナデ, ヨコナデ	
130	18	溝跡	SD02 中層P45	土師器	甕	口縁部	(18.6)	-	(6.2)	ヨコナデ, ヘラナズリ	輪指痕, ナデ, ヨコナデ	
130	19	溝跡	SD02 覆土, 11-78直層	土師器	甕	底部	-	(8.4)	(4.3)	ヘラナズリ, ヘラナデ	ナデ	砂底
130	20	溝跡	SD02 中層P30, 覆土	土師器	甕	底部	-	(9.6)	(4.5)	ヘラナズリ	ナデ	砂底, ヘラナデ
130	21	溝跡	SD02 中層P41	土師器	小甕	口縁部	-	-	(6.15)	輪指痕, ヨコナデ, ヘラナズリ	ヘラナデ, ヨコナデ	
130	22	溝跡	SD02 覆土	土師器	小甕	口縁部	-	-	(6.0)	ロクロ	ロクロ	
130	23	溝跡	SD02 SK01中層P47	土師器	小甕	口縁部	(13.0)	-	(4.0)	ヨコナデ, ヘラナデ	ヘラナデ	
130	24	溝跡	SD02 中層P28-58	土師器	小甕	口縁部	(11.4)	-	(4.1)	覆土により不明瞭	ナデ	
130	25	溝跡	SD02 中層P4	土師器	小甕	口縁部	(16.0)	-	(4.0)	ロクロ	輪指痕, ロクロ	
130	26	溝跡	SD02 中層P16	須恵器	坏	体部下半	-	5.2	(3.3)	ロクロ, 次第平釜型, 里色物付着	ロクロ	回転糸切
130	27	溝跡	SD02 SK08覆土T98	土師器	甕	口縁部	-	-	(6.2)	ヨコナデ, ヘラナデ	ナデ, ヨコナデ	
130	28	溝跡	SD02 SK08-1層P1-7	土師器	小甕	体部上半	(16.0)	-	(14.8)	ヨコナデ, ヘラナズリ	ヘラナデ, ヨコナデ	

図版番号	遺物番号	遺物種	遺物名	出土位置	種類	器種	部位	計測(cm)			外面調整(文様)	内面調整(文様)	備考 (底面調整)
								口徑	底径	器高			
131	29	遺跡	SD04	覆土	土師器	坏	底部下平	-	60	(43)	ロタロ、ナデ	ロタロ	回転糸切
131	31	土坑	SK04	覆土	土師器	¹ ニギハヤア跡	口縁部	(46)	-	(28)	オサエ、ナデ	オサエ、ナデ	
131	33	遺跡	SD05	1層	土師器	坏	底部	-	(60)	(22)	ロタロ	ロタロ	回転糸切
131	34	遺跡	SD05	1層	土師器	小壺	口縁部	-	-	(45)	ヨコナデ、ナデ	ナデ、ヨコナデ	
131	35	遺跡	SD07	7層P6	土師器	壺?	胴部下平	-	-	(79)	ミサキ	ヘラナデ	球脚型?
131	36	遺跡	SD07	7層P9	土師器	甕	口縁部	-	-	(48)	ヨコナデ、ヘラナデ	ヘラナデ、ヨコナデ	
131	37	遺跡	SD07	2層P15	土師器	甕	底部	-	(94)	(43)	ヘラケズリ	ナデ	砂底
131	38	遺跡	SD07	2層P4	須恵器	甕	底部	-	(67)	(36)	ヘラナデ	ナデ	菊花状調整
131	39	遺跡	SD07	2層P1-2-3-4-5-6-10-17-25-27-29-30-34-35-36-37-39-42-43-44	須恵器	大甕	略定形?	(54.0)	-	(91.6)	ロタロ、叩き目	ロタロ、ナデ	胎土分析No.9
131	40	遺跡	SD07	内SK01の6層	土師器	坏	体部上平	(47)	-	(28)	ロタロ	ロタロ	
131	41	遺跡	SD07	内SK01の4層	土師器	小壺	口縁部	-	-	(51)	輪筋型、オサエ、ナデ	ヘラナデ、ヨコナデ	
131	42	遺跡	SD07	内SK01の2層	土師器	甕	口縁部	-	-	(37)	ロタロ	ロタロ	
133	44	遺跡外	遺跡外	11-78 1層	土師器	甕?	体部上平	(10.0)	-	(27)	ロタロ	ロタロ	
133	45	遺跡外	遺跡外	11-80 1層	土師器	¹ ニギハヤア跡	体部上平	(6.5)	-	(36)	ナデ、オサエ	ナデ	
133	46	遺跡外	遺跡外	11-77 2層	土師器	甕	口縁部	-	-	(52)	輪筋型、ヨコナデ、ヘラナデ	輪筋型、ナデ、ヨコナデ	
133	47	遺跡外	遺跡外	11-77 Ⅱ - 重層	土師器	甕	底部	-	(10.4)	(30)	ヘラケズリ、ナデ	ヘラナデ	砂底
133	48	遺跡外	遺跡外	11-79 1層 11-81 3層	土師器	甕	底部	-	(8.8)	(53)	ヘラナデ	オサエ、ユビナデ	11-83Ⅱ - 1層 砂底
133	49	遺跡外	遺跡外	11-81 1層	須恵器	坏	底部	-	4.4	(23)	ロタロ、火打すき面	ロタロ	回転糸切
133	50	遺跡外	遺跡外	11-81 1層	須恵器	甕	胴部	-	-	(68)	叩き目	オサエ、ナデ? (風合ふりて不明)	

表22 遺跡11号出土石器・石製品 観察表

図版番号	遺物番号	遺物種	遺物名	出土位置	種類	器種	石質	計測(mm)			備考	
								長さ	幅	厚さ		
129	9	遺跡	SD01	11-77覆土	石器	砥石	ダイヤモンド	66	27	32	49.7	欠損。
129	10	遺跡	SD01	11-77覆土	石器	磨石	安山岩	130	95	78	1254.7	縦打痕あり、欠損。
131	32	土坑	SK04	覆土	石製品	石製品	輝灰岩	24	22	15	4.3	部分の欠損。
131	30	遺跡	SD04	11-81覆土	石器	磨石	安山岩	82	64	47	218.3	焼熱、欠損。
133	43	遺跡外	遺跡外	11-91重層	石器	石鏃	珪質頁岩	25	17	4	0.9	右基平基、欠損。

第4章 理化学的分析結果

第1節 青森市中平遺跡の火山灰について

弘前大学・理工学部・地球環境学科
柴 正 敏

青森市中平遺跡より採集された火山灰サンプル52試料について、以下の観察を行った。

これら試料について、超音波洗浄器を用いて水洗し、粘土鉱物など数マイクロメーター以下の粒子を除去した後、偏光顕微鏡を用いて、火山ガラスの有無、火山ガラスが存在する場合にはその形態、構成鉱物の種類を観察・記載した。その結果を表23に示した。火山ガラスは、その形態、屈折率、化学組成、共存鉱物などにより給源火山を推定することができる（町田・新井、2003）。

ガラスの形態及び共存鉱物（表）、ならびに軽石粒子の発泡度・色（特に褐色ガラスの有無）・粒径より、ガラスは以下のように帰属される：

- (1) 白頭山苫小牧テフラ（B-Tm）のガラスのみからなると推定される試料
（アルカリ長石及びエジリンオージャイトを含み、褐色ガラス、石英（斑晶）及びホルンブレンドを含まないもの）
・試料番号1,3,13,20,21,25,26,27,28,32,33,34,35,36,39,42,45,46及び51（計19試料）
- (2) 白頭山苫小牧テフラ（B-Tm）と十和田aテフラ（To-a）のガラスが混合したと推定される試料
（アルカリ長石、エジリンオージャイト、褐色ガラス及び石英（斑晶）を含み、ホルンブレンドを含まないもの）
・試料番号2,4,5,6,38,48及び49（計7試料）
- (3) 白頭山苫小牧テフラ（B-Tm）と十和田八戸テフラ（To-H）のガラスが混合したと推定される試料
（アルカリ長石、エジリンオージャイト及びホルンブレンドを含み、褐色ガラス及び石英（斑晶）を含まないもの）
・試料番号7,8,9,10,11,12,15,17,23,29,30,31及び47（計13試料）
- (4) 十和田aテフラ（To-a）のガラスのみからなると推定される試料
（褐色ガラス及び石英（斑晶）を含み、アルカリ長石、エジリンオージャイト及びホルンブレンドを含まないもの）
・試料番号19及び52（2試料）
- (5) 十和田aテフラ（To-a）と十和田八戸テフラ（To-H）ガラスの混合したと推定される試料
（褐色ガラス、石英（斑晶）及びホルンブレンドを含み、アルカリ長石及びエジリンオージャイトを含まないもの）
・試料番号37（1試料）

(6) 十和田八戸テフラガラスのみからなると推定される試料

(ホルンブレンドを含み、褐色ガラス、石英(斑晶)、アルカリ長石及びエジリンオーゾサイトを含まないもの)

・試料番号14,16,18,22,24,40,41,43,44及び50(計10試料)。

各試料について多数のガラス及び鉱物粒子を観察することにより、以上のようなグループ分けをすることができるが、ガラス粒子単独でガラスの帰属が明らかにできるとは限らないことを付記しておく。

参考文献

- 青木かおり・町田 洋(2006)、日本に分布する第四紀後期広域テフラの主元素組成 — K_2O - TiO_2 図によるテフラの識別。地質調査研究報告、第57巻、第7/8号、239-258。
- Hayakawa, Y.(1985). Pyroclastic geology of Towada Volcano. Bulletin of Earthquake Research Institute, vol.60, 507-592.
- Machida, H.(1999). Quaternary widespread tephra catalog in and around Japan : Recent progress. 第四紀研究、第38巻、194-201。
- 町田 洋・新井房夫(2003)、新編火山灰アトラス - 日本列島とその周辺 -、東京大学出版会、pp.336。
- 柴 正敏・重松直樹・佐々木 実(2000)、青森県内に分布する広域テフラに含まれる火山ガラスの化学組成(1)。弘前大学理工学部研究報告、第1巻、第1号、11-19。
- 柴 正敏・中道哲郎・佐々木 実(2001)、十和田火山、降下軽石の化学組成変化 - 宇樽部の一露頭を例として -、弘前大学理工学部研究報告、第4巻、第1号、11-17。
- 柴 正敏・佐々木 実(2006)、十和田火山噴出物のガラス組成変化、月刊地球、第28巻、第5号、322-325。

第2節 放射性炭素年代及び炭化物の同定

1 放射性炭素年代測定

バレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤 茂・丹生越子・廣田正史・瀬谷 薫・小林絏一

Zaur Lomtadize・Ineza Jorjoliani・藤根 久・佐々木由香

(1) はじめに

青森県中平遺跡の竪穴住居跡などから出土した炭化材試料について、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、炭化材は、形状から最外年輪部（伐採年代を示す）に近い年輪が残存すると思われる炭化材を選定し、年輪数の多い2個体については複数試料を測定して暦年較正曲線とマッチングさせるウィグルマッチング法により年代値の計算を行った。そのほかの炭化材または炭化種実は1試料1点で測定した。なお、炭化材の年輪計測および試料採取は藤根、試料調製は化学処理グループ、測定は年代測定グループが行い、報告書は藤根と伊藤、佐々木が担当した。

(2) 試料と方法

測定試料は、ウィグルマッチング法による測定試料が2個体（各5点）、1試料1点による測定試料（以下単体測定試料とする）が10点である。ウィグルマッチング試料はウィグルマッチング法により年代値を算定するために、あらかじめ複数試料の横断面を観察して年輪数が多く、かつ最外年輪を有する試料を選定した。その結果、最外年輪が残存している試料はなかったが、最外年輪に近い年輪

表24 ウィグルマッチング測定試料および処理

測定番号	遺跡・試料データ	採取データ	前処理データ	前処理
PLD-12167		採取位置:1-5年輪(最外年輪以外の樹皮に近い部分を採取)	前処理前重量:22.26mg 燃焼量:5.24mg 精製炭素量:3.31mg 炭素回収率:0.83mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12168	遺跡:10号 遺構:SR9 試料No.1炭化材	採取位置:11-15年輪	前処理前重量:22.26mg 燃焼量:5.24mg 精製炭素量:3.31mg 炭素回収率:0.83mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12169	遺物:ニガキ 年輪数:55年輪 残存径:28mm 木取り:不明	採取位置:21-25年輪	前処理前重量:92.84mg 燃焼量:4.45mg 精製炭素量:3.01mg 炭素回収率:1.05mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12170	試料:wet 考古学的手法による想定年代: 9世紀中葉(古手の風器器出土)	採取位置:31-35年輪	前処理前重量:11.70mg 燃焼量:2.08mg 精製炭素量:1.34mg 炭素回収率:1.00mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12171		採取位置:51-55年輪	前処理前重量:54.27mg 燃焼量:3.43mg 精製炭素量:3.96mg 炭素回収率:0.91mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12172		採取位置:1-5年輪(最外年輪以外の樹皮に近い部分を採取)	前処理前重量:64.5mg 燃焼量:7.84mg 精製炭素量:5.17mg 炭素回収率:0.95mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12173	遺跡:2号 遺構:SR5 試料No.1炭化材	採取位置:51-55年輪	前処理前重量:68.23mg 燃焼量:7.08mg 精製炭素量:4.95mg 炭素回収率:0.84mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12174	樹皮:楡 遺物:コナラ横コナラ節 年輪数:215年輪 残存径:17.5cm 木取り:志去みかん掘り	採取位置:101-105年輪	前処理前重量:65.52mg 燃焼量:7.29mg 精製炭素量:4.77mg 炭素回収率:0.92mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12175	試料:wet 考古学的手法による想定年代: 10世紀前半	採取位置:151-155年輪	前処理前重量:48.88mg 燃焼量:3.56mg 精製炭素量:3.64mg 炭素回収率:0.87mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス
PLD-12176		採取位置:201-205年輪	前処理前重量:52.74mg 燃焼量:4.71mg 精製炭素量:3.13mg 炭素回収率:0.85mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1N,塩酸1.2N) セルフェックス

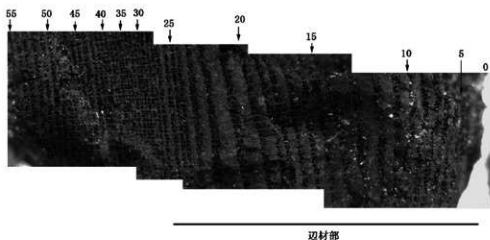


図134 農道10号 SI09No.C-5の炭化材試料と年輪計測結果
数字は外側からの年輪数を示す。

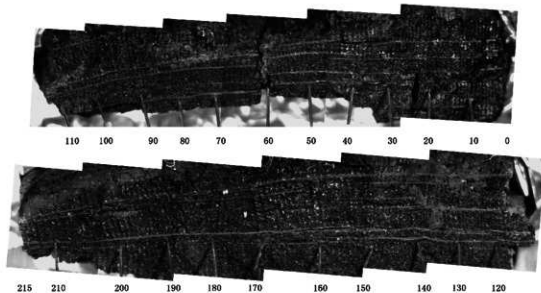


図135 農道2号 SI05No.C-55の炭化材試料と年輪計測結果
数字は外側からの年輪数を示す。

部を有している2試料を抽出した。試料の情報と調製データは表24の通りである。

ウィグルマツチング法による測定試料は農道10号 SI09から出土した炭化材 (No.C-5PLD-12167 ~ 12171) で、断面形状から最外側の外側面において曲面が残存し、多年輪を有する広葉樹の大径木に見られる辺材部の年輪の狭い部分 (ぬか目) が確認された。このことから、限りなく最外年輪部に近い年輪部分と判断された。なお、芯部部分は大きく欠落し、木取り等の形状は不明であった。残存年輪数を計測した結果、55年輪であった (図134)。残存径は28.0mmで、外側から1-5年輪分、11-15年輪分、21-25年輪分、31-35年輪分、51-55年輪分の各5年輪の5試料を採取した。樹種はニガキである (炭化材樹種同定の項参照)。

農道2号 SI05から出土した炭化材 (床面出土 No.C-55PLD-12172 ~ 12176) は、断面形状から最外側の外側面において曲面が残存し、辺材部は不明であった。辺材部の確認はできなかったものの形状から最外年輪部に近い年輪部分と判断された。なお、木取りは断面形状から判断して芯去みかん割り材 (樹皮なし) であり、残存径が17.5cmであった。2分割していたが接合し、年輪数を計測した結

表25 単体測定試料および処理

測定番号	測路データ	試料データ	考古学的手法による想定年代	前処理データ	前処理
PLD-12285	試道：1号 測線：S101 遺物 NaC.2 層位：床面	試料の種類：炭化材(モクレン属) 試料の性状：最外年輪(3年輪 木取り・みかん割り) 状態：wet	9世紀前半 (B-Tm 以前)	前処理前重量：88.50mg 燃炭量：5.38mg 精製炭量：3.88mg 炭素回収率：0.82mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12286	試道：1号 測線：S101 遺物 NaC.2 層位：床面	試料の種類：炭化材(タリ) 試料の性状：最外年輪(4年輪 木取り・芯持ちみかん割り) 状態：wet	10世紀前半～中葉	前処理前重量：124.81mg 燃炭量：5.27mg 精製炭量：3.36mg 炭素回収率：0.86mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12287	試道：2号 測線：S102 遺物 NaC.11 層位：礎上下	試料の種類：炭化材(タリ) 試料の性状：1年輪(最外年輪?) 木取り・みかん割り 状態：wet	10世紀中葉	前処理前重量：93.21mg 燃炭量：6.68mg 精製炭量：4.14mg 炭素回収率：0.82mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12286	試道：2号 測線：S105 遺物 Na.種-1 その他：区2号土壌サンプル	試料の種類：炭化種実(イネ炭化種子) 試料の性状：1点 状態：dry	10世紀前半	前処理前重量：30.43mg 燃炭量：4.57mg 精製炭量：2.95mg 炭素回収率：0.84mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12288	試道：2号 測線：S102 遺物 NaC.12 層位：1層	試料の種類：炭化材(タリ) 試料の性状：最外年輪(2年輪 木取り・不明(破片)) 状態：wet	10世紀前半～中葉?	前処理前重量：92.16mg 燃炭量：6.16mg 精製炭量：3.87mg 炭素回収率：0.89mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12289	試道：8号 測線：S101 遺物 NaC.10 層位：床面	試料の種類：炭化材(ムササキシキブ属) 試料の性状：最外年輪(2年輪(中央側付き) 木取り・芯持ち丸木 表面：8mm) 状態：wet	10世紀前半～後葉?	前処理前重量：80.17mg 燃炭量：6.18mg 精製炭量：4.12mg 炭素回収率：0.97mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12290	試道：8号 測線：S101 遺物 No.種-8 層位：礎上中層	試料の種類：炭化種実(アワ炭化種子) 試料の性状：12点 状態：dry		前処理前重量：19.21mg 燃炭量：7.10mg 精製炭量：4.29mg 炭素回収率：0.89mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12291	試道：9号 測線：S103 遺物 NaC.3 層位：床面	試料の種類：炭化材(ウエウ属) 試料の性状：最外年輪(8年輪 木取り・芯持ちみかん割り) 状態：wet	10世紀前半 (B-Tm 以前)	前処理前重量：66.15mg 燃炭量：6.42mg 精製炭量：4.17mg 炭素回収率：0.91mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12292	試道：9号 測線：S102 遺物 NaC.2 層位：床面	試料の種類：炭化材(タリ) 試料の性状：最外年輪以外部位に近い5年輪 木取り・みかん割り 状態：wet	9世紀後半?	前処理前重量：118.72mg 燃炭量：5.36mg 精製炭量：3.36mg 炭素回収率：0.93mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス
PLD-12293	試道：10号 測線：S101 位置：礎上・最内側 アフリッド：1073 遺物 NaC.1	試料の種類：炭化材(アサギ) 試料の性状：5年輪(最外年輪?) 木取り・みかん割り 状態：wet	10世紀前半 (B-Tm 以前)	前処理前重量：53.1mg 燃炭量：7.19mg 精製炭量：4.82mg 炭素回収率：0.97mg	超音波洗浄 機：アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N, 水酸化ナトリウム-3N, 塩酸1.2N) セルフィックス

果215年輪であった(図135)。

測定試料は、外側から1-5年輪分、51-55年輪分、101-105年輪分、151-155年輪分、201-205年輪分の各5年輪の5試料を採取した。樹種はコナラ属コナラ節である。

単体測定試料は、堅穴住居跡と、土坑、溝、焼土から出土した炭化材8点と炭化種子2点である。なお、炭化材は、最外年輪あるいは最外年輪付近が残存すると考えられる試料を選定し、木取りと年輪数の計測を行った。炭化種子は多量に出土し、考古学的に一括性が高いと考えられる試料である。イネ炭化種子1点と確実にアワ炭化種子と同定される12点を抽出して試料とした(詳細は炭化種実の同定参照)。試料の情報と調製データは表25のとおりである。

各試料は調製した後、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、ウィグルマッチング用試料はウィグルマッチング法による外側年輪部の暦年代を算出した。

(3) 結果

表26～28に、データ解析に用いた測定回数、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比($\delta^{13}C$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した¹⁴C年代、¹⁴C年代を暦年代に較正した年代範囲、表26・27にウィグルマッチング結果、表28に暦年較正結果を、図137・138にウィグルマッチング結果、図139に単体測定試料の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、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、

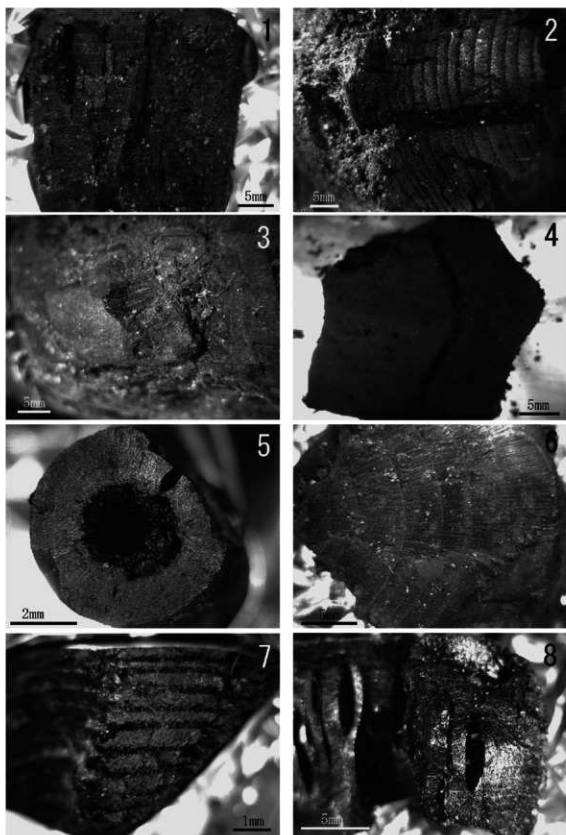


図136 単体で年代測定を行った炭化材試料

1. モクレン属 (農道1号 SI01.PLD-12285), 2. クリ (農道1号 SI03.PLD-12286), 3. クリ (農道2号 SI04.PLD-12287),
 4. クリ (農道2号 SK02.PLD-12288), 5. ムラサキシキブ属 (農道8号 SI01.PLD-12289), 6. カエデ属 (農道9号 SI03.
 PLD-12291), 7. クリ (農道9号 SI02.PLD-12292), 8. アサダ (農道10号 SX01.PLD-12293)

表26 農道10号 SI09No.C-5 (ニガキ) の放射性炭素年代測定、暦年較正、ウィグルマッチングの結果

測定番号	測定回数	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年年代に較正した年代範囲	
					1 σ 暦年年代範囲	2 σ 暦年年代範囲
PLD-12167	10	-27.33 \pm 0.15	1188 \pm 21	1190 \pm 20	783AD(6.2%)790AD	776AD(95.4%)892AD
					810AD(62.0%)882AD	
PLD-12168	8	-27.27 \pm 0.29	1218 \pm 23	1220 \pm 25	773AD(45.3%)831AD	711AD(12.5%)746AD
					836AD(22.9%)869AD	766AD(82.9%)886AD
PLD-12169	10	-26.57 \pm 0.18	1222 \pm 20	1230 \pm 20	728AD(5.4%)737AD	710AD(15.2%)747AD
					772AD(44.4%)828AD	766AD(80.2%)884AD
PLD-12170	10	-26.83 \pm 0.17	1209 \pm 20	1210 \pm 20	839AD(18.4%)865AD	
					778AD(43.7%)829AD	725AD(3.2%)739AD
PLD-12171	10	-26.96 \pm 0.17	1365 \pm 20	1365 \pm 20	838AD(24.5%)867AD	771AD(92.2%)887AD
					691AD(59.0%)751AD	676AD(95.4%)779AD
			外個年輪部試料年代		797AD(94.2%)830AD	841AD(1.2%)850AD
					809AD(68.2%)824AD	

表27 農道2号 SI05No.C-55 (コナラ属コナラ節) の放射性炭素年代測定、暦年較正、ウィグルマッチングの結果

測定番号	測定回数	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年年代に較正した年代範囲	
					1 σ 暦年年代範囲	2 σ 暦年年代範囲
PLD-12172	10	-25.90 \pm 0.13	1100 \pm 21	1100 \pm 20	898AD(26.7%)930AD	892AD(95.4%)990AD
					946AD(41.5%)982AD	
PLD-12173	10	-26.09 \pm 0.16	1219 \pm 21	1220 \pm 20	772AD(45.8%)831AD	712AD(12.3%)746AD
					836AD(22.4%)869AD	767AD(83.1%)885AD
PLD-12174	10	-26.91 \pm 0.14	1229 \pm 21	1230 \pm 20	718AD(18.8%)743AD	693AD(28.3%)749AD
					788AD(38.5%)822AD	765AD(67.1%)878AD
PLD-12175	10	-27.10 \pm 0.16	1228 \pm 21	1230 \pm 20	812AD(11.1%)861AD	
					719AD(17.2%)742AD	693AD(26.5%)749AD
PLD-12176	10	-26.55 \pm 0.15	1238 \pm 21	1230 \pm 20	769AD(30.3%)822AD	765AD(68.9%)880AD
					812AD(11.6%)860AD	
			外個年輪部試料年代		694AD(41.3%)748AD	688AD(45.4%)754AD
					765AD(14.4%)782AD	760AD(50.0%)870AD
					790AD(12.5%)809AD	
					893AD(14.1%)900AD	890AD(95.4%)935AD
					915AD(54.1%)930AD	

表28 単体試料の放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	測定回数	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年年代に較正した年代範囲	
					1 σ 暦年年代範囲	2 σ 暦年年代範囲
PLD-12285 農道1号SI01.No.C-3	10	-24.20 \pm 0.17	1183 \pm 20	1185 \pm 20	783AD(5.9%)789AD	776AD(95.4%)894AD
					811AD(33.0%)847AD	
PLD-12286 農道1号SI03.No.C-2	8	-25.78 \pm 0.14	1119 \pm 22	1120 \pm 20	853AD(29.3%)886AD	
					894AD(9.3%)903AD	886AD(95.4%)984AD
PLD-12287 農道2号SI04.No.C-11	9	-25.66 \pm 0.19	1101 \pm 21	1100 \pm 20	914AD(58.9%)969AD	
					893AD(26.8%)920AD	892AD(95.4%)989AD
PLD-12166 農道2号SI05.No.種-1	10	-24.19 \pm 0.17	1124 \pm 20	1125 \pm 20	946AD(41.4%)981AD	
					894AD(7.4%)900AD	886AD(95.4%)981AD
PLD-12288 農道2号SK02.No.C-12	10	-25.05 \pm 0.27	1275 \pm 21	1275 \pm 20	918AD(60.8%)966AD	
					686AD(37.6%)722AD	674AD(95.4%)775AD
PLD-12289 農道8号SI01.No.C-10	10	-25.64 \pm 0.17	1101 \pm 20	1100 \pm 20	741AD(30.6%)770AD	
					899AD(26.8%)920AD	893AD(95.4%)988AD
PLD-12290 農道8号SD01.No.種-8	8	-10.18 \pm 0.18	1148 \pm 21	1150 \pm 20	946AD(41.4%)981AD	
					876AD(24.9%)900AD	782AD(2.1%)790AD
PLD-12291 農道9号SI03.No.C-3	8	-26.71 \pm 0.26	1139 \pm 23	1140 \pm 25	917AD(43.3%)965AD	810AD(10.9%)848AD
					886AD(16.2%)901AD	855AD(82.4%)972AD
PLD-12292 農道9号SI02.No.C-2	10	-25.77 \pm 0.22	1231 \pm 20	1230 \pm 20	917AD(32.0%)966AD	
					715AD(22.7%)745AD	783AD(6.9%)788AD
PLD-12293 農道10号SX01.No.C-1	10	-26.60 \pm 0.16	1199 \pm 20	1200 \pm 20	767AD(36.2%)820AD	693AD(31.8%)749AD
					812AD(9.3%)860AD	764AD(63.6%)875AD
					780AD(10.9%)792AD	
					801AD(57.3%)870AD	775AD(95.4%)888AD

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

なお、暦年較正とウィグルマッチング法の詳細は以下の通りである。

暦年較正

暦年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が5568年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の

宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、及び半減期の違い (^{14}C の半減期 5730 ± 40 年)を較正することで、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の暦年較正にはOxCal40(較正曲線データ:INTCAL04)を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

ウィグルマッチング法

試料の年代を得る上での問題は ^{14}C 年代値から暦年較正を行う際に較正曲線に凹凸があるため単一の測定値から高精度の年代を決定するのが難しいという点である。ウィグルマッチング法では複数の試料を測定し、それぞれの試料間の年代差の情報を用いて試料の年代パターンと、較正曲線のパターンが最も一致する年代値を算出することによって高精度で信頼性のある年代値を求めることができる。

測定では、得られた年輪数が確認できる木材について、1年毎あるいは数年分をまとめた年輪を数点用意し、それぞれ年代測定を行う。個々の ^{14}C 年代値から暦年較正を行い、得られた確率分布を年輪幅だけずらしてすべてを足し合わせるにより最外年輪の確率分布を算出する。この確率分布より年代範囲を求める。

(4) 考察

各試料について、同位体分別効果の補正および暦年較正を行った。なお、農道10号SI09のNo.C-5の炭化材(PLD-12167 ~ 12171)と農道2号SI05の床面出土の炭化材No.C-55(PLD-12172 ~ 12176)は、ウィグルマッチング法により外側年輪部分の暦年代を求めた。

農道10号SI09から出土したニガキ炭化材(No.C-5:PLD-12167 ~ 12171)は、外側年輪部分の暦年代を計算した結果、 1σ (68.2%の確率)暦年代範囲において809-824calAD(68.2%)、 2σ (95.4%の確率)暦年代範囲において797-830calAD(94.2%)および844-850calAD(1.2%)であり、 1σ 暦年代範囲の場合、9世紀前葉の年代範囲を示した。想定年代の9世紀中葉よりやや古い年代範囲であった。

農道2号SI05から出土したコナラ属コナラ節炭化材(床面出土No.C-55:PLD-12172 ~ 12176)は、同様に 1σ 暦年代範囲において915-930calAD(54.1%)および893-900calAD(14.1%)、 2σ 暦年代範囲において890-935calAD(95.4%)であり、 1σ 暦年代範囲の場合、10世紀前葉の年代範囲の確率が高かった。想定年代の10世紀前半と整合的な年代であった。2個体共に形状の特徴から、最外年輪(=伐採年代)に近い炭化材と判断され、遺構の年代値として適切な年代範囲が示されていると考えられる。

単体で測定した試料で最外年輪を測定した炭化材は材の伐採年代を示し、最外年輪が確認されなかった炭化材は最外年輪からどの程度離れた年輪を測定しているかによって異なるが、伐採年代よりも古い年代を測定している(古木効果)。種子は、結実し落下した年代を示す。以下の炭化材試料では特に記載がないものは最外年輪を測定した試料である。

農道1号SI01の床面から出土したモクレン属炭化材(No.C-3:PLD-12285)は、 1σ 暦年代範囲において783-789calAD(5.9%)、811-847calAD(33.0%)、855-886calAD(29.3%)、 2σ 暦年代範囲において

776-894calAD(95.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、8世紀後葉～9世紀末の年代範囲の確率が高い。

農道1号SI03の床面から出土したクリ炭化材(No.C-2PLD-12286)は、1 σ 暦年代範囲において894-903calAD(9.3%)、914-969calAD(58.9%)、2 σ 暦年代範囲において886-984calAD(95.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、9世紀後葉～10世紀後葉の年代範囲の確率が高い。

農道2号SI04焼土下から出土したクリ炭化材(No.C-11:PLD-12287)は、1 σ 暦年代範囲において899-920calAD(26.8%)、946-981calAD(41.4%)、2 σ 暦年代範囲において892-989calAD(95.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、9世紀末～10世紀後葉の年代範囲の確率が高い。なお、最外年輪部が明瞭に確認されていないことから、古木効果によりやや古い年代範囲を示している可能性がある。

農道2号SI05のイ区2号土壌サンプルから出土したイネ炭化種子(No.種-1:PLD-12166)は、1 σ 暦年代範囲において894-900calAD(7.4%)、918-966calAD(60.8%)、2 σ 暦年代範囲において886-981calAD(95.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、9世紀後葉～10世紀後葉の年代範囲の確率が高い。

農道2号SK02の1層から出土したクリ炭化材(No.C-12:PLD-12288)は、1 σ 暦年代範囲において686-722calAD(37.6%)、741-770calAD(30.6%)、2 σ 暦年代範囲において674-775calAD(95.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、7世紀後葉～8世紀後葉の年代範囲の確率が高い。

農道8号SI01の床面から出土したムラサキシキブ属炭化材(No.C-10:PLD-12289)は、1 σ 暦年代範囲において899-920calAD(26.8%)、946-981calAD(41.4%)、2 σ 暦年代範囲において893-988 calAD(95.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、9世紀末～10世紀後葉の年代範囲の確率が高い。

農道8号SD01の覆土中層から出土したアワ炭化種子(No.種-8:PLD-12290)は、1 σ 暦年代範囲において876-900calAD(24.9%)、917-965calAD(43.3%)、2 σ 暦年代範囲において782-790calAD(2.1%)、810-848calAD(10.9%)、855-972calAD(82.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、9世紀中葉～10世紀後葉の年代範囲の確率が高い。

農道9号SI03の床面から出土したカエデ属炭化材(No.C-3:PLD-12291)は、1 σ 暦年代範囲において886-901calAD(16.2%)、917-966calAD(52.0%)、2 σ 暦年代範囲において783-788calAD(0.9%)、815-844calAD(5.0%)、859-980calAD(89.5%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、9世紀中葉～10世紀後葉の年代範囲の確率が高い。

農道9号SI02床面から出土したクリ炭化材(No.C-2:PLD-12292)は、1 σ 暦年代範囲において715-745calAD(22.7%)、767-820calAD(36.2%)、842-860calAD(9.3%)、2 σ 暦年代範囲において693-749calAD(31.8%)、764-875calAD(63.6%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、8世紀後葉～9世紀後葉の年代範囲の確率が高い。なお、最外年輪部が確認されていないことから、古木効果によりやや古い年代範囲を示している可能性がある。

農道10号SX01から出土したアサタケ炭化材(No.C-1:PLD-12293)は、1 σ 暦年代範囲において780-792calAD(10.9%)、804-870calAD(57.3%)、2 σ 暦年代範囲において775-888calAD(95.4%)であった。2 σ 暦年代範囲の場合、8世紀後葉～9世紀後葉の年代範囲の確率が高い。なお、最外年輪部が明瞭に確認されていないことから、古木効果によりやや古い年代範囲を示している可能性がある。

以上の結果と、考古学的な手法による想定年代を灰色の四角い範囲で示したのが図140である。農道2号SK02から出土したクリ炭化材は想定年代よりかなり古い年代範囲を示した。測定試料はクリの最外年輪(=伐採年代)を含む年輪を採取しているため、古木効果は起きていない。農道2号SK02は、

出土土器から10世紀前～中葉の土師器甕の焼成遺構と考えられることから、7世紀後半から8世紀後半に伐採された材が再利用されたか、その頃に枯れた材を燃料材として使用したか、また古い材が遺構の覆土に混入した可能性が考えられる。ただし、中平遺跡では7世紀後葉から8世紀後葉に人間活動の痕跡は確認されておらず、出土状況をもみても異なる時期の混入とも考えにくい。また、年代が離れた古材を燃料材として使用した可能性も低い。そのため、考古学的な所見をふまえて考えられる可能性としては、他遺跡から中平遺跡に持ち込まれた古材を利用した可能性がある。1遺構1点の測定

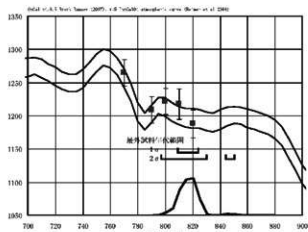


図137 農道10号 SI09No.C-5のウィグルマッチング結果

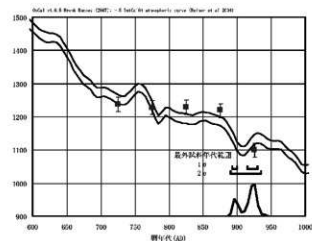


図138 農道2号 SI05No.C-55のウィグルマッチング結果

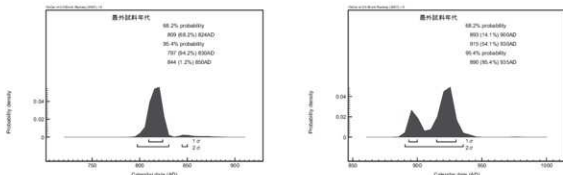


図139 ウィグルマッチング測定試料の最外試料年代の暦年校正図
(左：農道10号 SI09No.C-5、右：農道2号 SI05No.C-5)

のため、原因は断定できないが、この遺構のみ想定年代と不整合であった。また、農道10号 SX01が想定年代よりやや古く、試料の古木効果の可能性もある。それ以外は想定年代をほぼ含む年代範囲であった。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. Radiocarbon, 37, 425-430.
- Bronk Ramsey, C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon, 43, 355-363.
- Bronk Ramsey, C. van der Plicht, J. and Weninger, B. (2001) 'Wiggle matching' radiocarbon dates. Radiocarbon, 43 (2A) , 381-389
- 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, 3-20.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Bertrand, C.J.H., Blackwell, P.G., Buck, C.E., Burr, G.S., Cutler, K.B., Damon, P.E., Edwards, R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson, T.P., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Bronk Ramsey, C., Reimer, R.W., Remmele, S., Southon, J.R., Stuiver, M., Talamo, S., Taylor, F.W., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer, C.E. (2004) IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 ka cal BP. Radiocarbon, 46, 1029-1058.

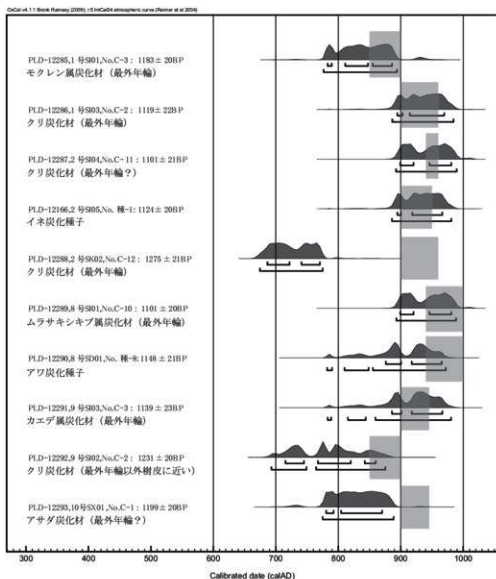


図140 単体測定試料の暦年較正図と考古学的手法による想定年代との比較

グレーの囲いは考古学的手法による想定年代範囲、山は確率分布で上の範囲は1σ、下の範囲は2σの確率を示す。

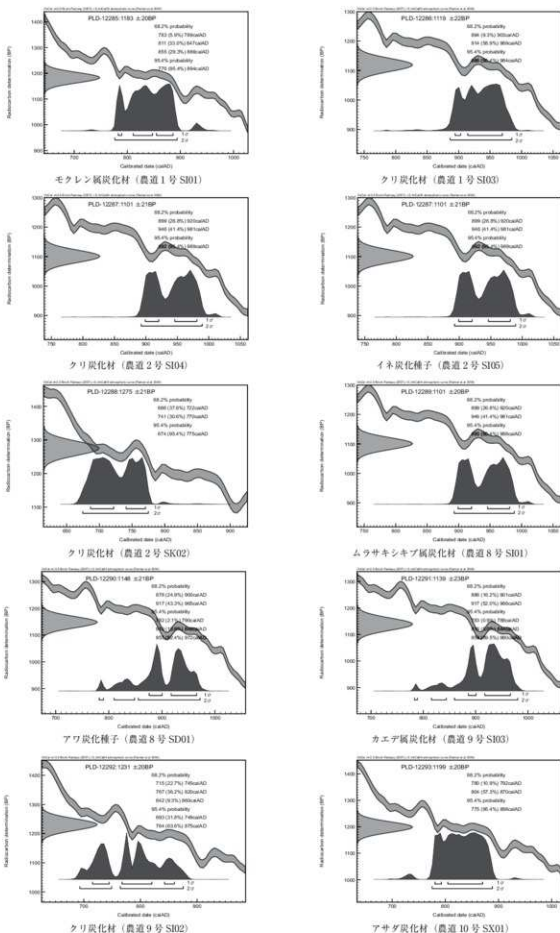


図141 単体測定試料の暦年較正結果

2 炭化材の樹種同定

小林克也・藤根 久 (パレオ・ラボ)

(1) はじめに

中平遺跡は青森県青森市に所在し、津軽平野に広がる前田野目台地に立地する、縄文時代と平安時代を主体とする複合遺跡である。平安時代では竪穴住居跡や土坑などが検出され、平安時代の住居跡や溝跡、土坑から炭化材が出土した。ここではそれら炭化材の樹種同定を行った。なお同定試料の一部では、放射性炭素年代測定が行われ、一部ではウィグルマッチング法による放射性炭素年代測定を行っている(放射性炭素年代測定の項参照)。また同定にあたり、森林総合研究所の能城修一氏に御教示をいただいた。

(2) 試料と方法

ウィグルマッチング法による放射性炭素年代測定の炭化材試料は、農道10号SI09から出土した炭化材(No.C-5)と農道2号SI05から出土した炭化材(床面出土No.C-55)の2試料である。双方とも樹皮は残存していなかった。また、材の伐採時期である最外年輪部を確認するため、木取り、辺材部もしくは樹皮の有無、残存年輪数の記録を行った。

単体の放射性年代測定試料および樹種同定試料は、竪穴住居跡では農道1号SI01(3点)、農道1号SI03(9点)、農道2号SI04(30点)、農道2号SI05(76点)、農道8号SI01(46点)、農道9号SI02(5点)、農道9号SI03(4点)、農道10号SI08(17点)、農道10号SI09(11点)と、農道2号SI04の外周溝である農道2号SD08(3点)、農道8号SI01の外周溝である農道8号SD01(10点)、土器焼成遺構の農道2号SK02(37点)、農道10号SX01(5点)の13遺構から出土した計256点の炭化材である。なお農道8号SI01のNo.C-10の試料では2種類の樹種が確認できたため、枝番を付けて樹種を分けた。木取りが確認できる試料について木取りと、残存直径(cm)、残存放射径(cm)、残存年輪数、樹皮の有無の記録を行った。

樹種同定方法は、炭化材の横断面(木口面)を手やカッターなどを用いて割り実体顕微鏡で予察し、炭化材の横断面(木口)、接線断面(板目)、放射断面(柾目)についてカミソリなどで割断面を作製し、直径1cmの真鍮製試料台に乗るように整形し、両面テープで固定した。銀ペーストを塗布して乾燥させ、金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡(日本電子(株)製 JSM-100型もしくはJSM-5900LV型)で検鏡及び写真撮影を行った。なお同定試料の残りは青森県埋蔵文化財調査センターに保管されている。

(3) 1. ウィグルマッチング測定試料の樹種同定結果

ウィグルマッチング用の炭化材を樹種同定した結果、農道10号SI09から出土した炭化材(No.C-5)はコナラ属コナラ節(以下コナラ節とする)(年代測定番号PLD-12167～12171)であった。また、農道2号SI05から出土した炭化材(床面出土No.C-55)はニガキ(PLD-12172～12176)であった。

農道10号SI09から出土したコナラ節は、断面形状から最外年輪側と思われる外側曲面が残存し、多年輪を有する広葉樹の大径木に見られる辺材部の年輪の狭い部分(ぬか目)が確認された。残存径は28.0mmで、年輪数を計測した結果、55年輪が計測された。

表29 ウィグルマッチング測定試料の詳細と樹種同定結果

試料No.	農道	遺構	遺物No.	樹種	年輪数	年代測定番号
1	10号	SI09	C-5	コナラ属コナラ節	55年輪+++	PLD-12167~12171
2	2号	SI05	C-55	ニガキ	215年輪+++	PLD-12172~12176

農道2号SI05から出土したニガキは、断面形状から最外年輪と思われる外側曲面が残存し、辺材部は不明であった。辺材部は確認できなかったものの、最外年輪部に近い年輪部分と判断された。木取りは断面形状から芯去みかん割り材であり、残存径が17.5cmであった。年輪数を計測した結果、2分割していたが接合し、215年輪が計測された。なお、表29の年輪数欄の+++記号は、断面形状から推定される残り年輪数が10年輪以上あることを示す。

以下に、同定根拠とした材組織の特徴を記載した。

(1) コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科 図143 1a-1c (No1)

年輪の始めに大型の道管が配列しやや急に径を減じ、晩材部では薄壁の角ばった小型の道管が火災状にかつ放射方向に配列する環孔材である。道管の穿孔は単一である。放射組織は単列および集合放射組織から構成される。

コナラ節は、暖帯から温帯に生育する落葉高木でミズナラとコナラ、カシワ、ナラガシワがある。代表的なコナラ節であるコナラは、加工がややしくなく、乾燥すると割れや狂いが出やすい。

(2) ニガキ *Picrasma quassioides* (D.Don) Benn. ニガキ科 図143 2a-2c (No2)

年輪の始めに道管が分布し、晩材部では小型の丸い道管が単独で2~数個ずつ散在する環孔材である。木部柔細胞は周囲状~帯状である。道管の穿孔は単一である。放射組織は同性で1~6細胞幅、3~41細胞高である。

ニガキは、北海道以南の温帯から亜熱帯の山中に生育する落葉高木である。材は、重さ・硬さは中庸程度であり、器具材などに用いられる。

(3)-2. 単体測定試料およびそれ以外の樹種同定結果

256点の同定の結果、針葉樹のアスナロとスギの2分類群と、広葉樹のオニグルミとアサダ、クリ、ブナ属、コナラ属コナラ節、モクレン属、サクラ属、カエデ属、ハリギリ、トネリコ属シオジ節（以下シオジ節と呼ぶ）、ムラサキシキブ属の11分類群の計13分類群が産出した。また、試料No.19・21・87・89の試料は材の保存が悪く、No.19・21は広葉樹まで、No.87・89は針葉樹までの同定に留めた。

表30 単体測定試料およびその他の炭化材の樹種同定結果

樹種・遺構	聖天住居跡										土器焼成遺構?		合計	
	1号 SI01	1号 SI03	2号 SI04	SI08 (SI04外周溝)	2号 SI05	8号 SI01	8号 SI01 (SI01外周溝)	9号 SI03	9号 SI02	10号 SI08	10号 SI09	2号 SK02		10号 SX01
アスナロ		2	4			19	2							27
スギ			1		2	7				1				11
針葉樹						2								2
オニグルミ			2		4					1				8
アサダ	2		4	1	1							9	5	22
クリ		7	15	2	40	12	7		5	9	1	27		126
ブナ属			1		2									3
コナラ属コナラ節					7			1						8
モクレン属	1		1		7				3					12
カエデ属					1			2						3
サクラ属					5					9				14
ハリギリ					5			1						6
トネリコ属シオジ節					1	5	1			4				11
ムラサキシキブ属						1								1
広葉樹			2											2
合計	3	9	30	3	76	46	10	4	5	17	11	37	5	256

クリが最も多く126点産出し、アスナロが27点、アサダが22点、サクラ属が14点、モクレン属が12点、スギとシオジ節が各11点、オニグルミとコナラ節が各8点、ハリギリが6点、ブナ属とカエデ属が各3点、ムラサキシキブ属が1点産出した。同定結果を表30に、一覧を付表に示す。

次に同定された材の特徴を記載し、図版に走査型電子顕微鏡写真を示す。

(1) アスナロ *Thujaopsis dolabrata* (L.f.) Siebold et Zucc. ヒノキ科 図144 1a-1c(No.4)

仮道管、放射組織で構成される針葉樹である。晩材部は量が少なく、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1~6細胞高となる。分野壁孔は小型のスギ型~ヒノキ型で、1分野に2~4個存在する。

アスナロは温帯に分布する常緑高木の針葉樹である。針葉樹の中では比較的軽軟で、切削等の加工は比較的容易である。

(2) スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don スギ科 図144 2a-2c(No.131)

仮道管、放射組織で構成される針葉樹である。晩材部の量は少なく、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2~7細胞高となる。分野壁孔は大型のスギ型で、1分野に2個存在する。

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

(3) オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. var. *sieboldiana* (Maxim.) Makino クルミ科 図144 3a-3c(No.65)

やや大型~やや小型の道管が単独ないし2~3個複合して道管径を減じながらまばらに散在する半環孔材である。軸方向柔細胞は接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、2~4列となる。

オニグルミは北海道から九州まで広く分布し、河岸や湿潤な平地の肥沃なところに生育する落葉高木の広葉樹である。材の堅さ、重さは中庸で、切削等の加工は容易である。

(4) アサダ *Ostrya japonica* Sarg. カバノキ科 図145 4a-4c(No.1)

中型の道管が単独ないし2~5個放射方向に複合して均一に散在する散孔材である。晩材部では道管の径を減じる傾向がみられる。軸方向柔細胞は短接線状となる。道管は単穿孔を有し、内腔にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、1~4列となる。

アサダは北海道中南部から九州にかけての温帯から暖帯上部に分布する落葉高木の広葉樹である。材は重硬で割れにくく、切削加工等は困難である。

(5) クリ *Castanea crenata* Siebold et Zucc. ブナ科 図145 5a-5c(No.5)・6a-6c(No.36)

年輪の始めに大型の道管が1~3列並び、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。軸方向柔細胞は短接線状となる。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。

(6) ブナ属 *Fagus* ブナ科 図146 7a-7c(No.216)

小型の道管がほぼ単独で均一に散在する散孔材である。道管は単穿孔と10段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端1列が方形となる異性で、1~11列となる。

ブナ属にはブナとイスブナがあり、冷温帯の山林に分布する落葉高木の広葉樹である。代表的なブナの材は重硬で強度があるが、切削加工は困難でない。

(7)コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科 図146 8a-8c(No.70)

年輪の始めに大型の道管が1～3列並び、晩材部では径を減じた薄壁の道管が火炎状に配列する散孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

コナラ属コナラ節にはコナラやミズナラなどがあり、代表的なミズナラは北海道南部から九州までの温帯の日当たりの良い場所などに多く分布する落葉高木の広葉樹である。材は重硬で、切削加工等はやや困難である。

(8)モクレン属 *Magnolia* モクレン科 図146・147 9a-9c(No.3)・10a-10c(No.119)

小型の道管が単独ないし2～3個複合し、やや密に均一に配列する散孔材である。道管は単穿孔を有し、道管相互壁孔が階段状になる。放射組織は同性で、1～2列となる。

モクレン属にはホオノキやコブシなどがあり、代表的なホオノキは日本各地の山間の肥沃な場所などに多く分布する落葉高木の広葉樹である。材は比較的軽軟で、切削加工等は容易である。

(9)サクラ属 *Prunus* バラ科 図147 11a-11c(No.142)

道管が単独ないし2～6個放射ないし斜線方向に複合してまばらに配列する散孔材である。道管は単穿孔を有し、内腔には明瞭ならせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、1～3列となる。

サクラ属にはヤマザクラやオオヤマザクラなどがあり、落葉ないし常緑高木の広葉樹である。材は中庸からやや重硬で、粘りがあり強靱である。切削加工も困難でない。

(10)カエデ属 *Acer* カエデ科 図147 12a-12c(No.74)

中型の道管が単独ないし2～3個複合してまばらに散在する散孔材である。道管は単穿孔を有し、内腔にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、4～6列のものと1～2列のものに分かれる。

カエデ属にはイタヤカエデやヤマモミジなどがあり、代表的なイタヤカエデは各地に普通にみられる落葉高木の広葉樹である。材はやや重硬で、切削加工はやや困難である。材の耐朽性は中庸である。

(11)ハリギリ *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz. ウコギ科 図148 13a-13c(No.83)

年輪の始めに大型の道管が1列並び、晩材部では小型の道管が多数個複合して接線状に配列する環孔材である。道管は単穿孔を有する。放射組織は上下端1列が方形となる異性で、3～6列となる。

ハリギリは日本各地の肥沃な適潤地に分布する落葉高木の広葉樹である。材の重さと硬さは中庸だがあまり耐朽性が高くなく、切削加工等も中庸である。

(12)トネリコ属シオジ節 *Fraxinus* sect. *Fraxinaster* モクセイ科 図148 14a-14c(No.124)

年輪の始めに大型で丸い道管が1～3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状である。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分布し、ヤチダモは中部以北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。遺跡の周辺域は温帯地域であり、後者のヤチダモである可能性が高い。材の性質は類似して中庸ないしやや重硬で、乾燥は比較的容易、切削加工等は容易である。

(13) ムラサキシキブ属 *Callicarpa* クマツヅラ科 図148 15a-15c(No.229)

小型の道管が単独ないし2～3個放射方向に複合して均一に散在する散孔材である。晩材部では道管は径を減じる傾向がある。道管は単穿孔を有する。放射組織は上下端2～4列が方形ないし直立となる異性で、1～3列となる。

ムラサキシキブ属にはムラサキシキブやヤブムラサキなどがあり、代表的なヤブムラサキは宮城県以南の本州・四国・九州などに分布する、落葉低木の広葉樹である。材は低木であり太くはならず、現在ではあまり顕著に利用されていない。

(4) 考察

放射性炭素年代測定の結果では、農道1号SI01は8世紀後葉～9世紀末、農道1号SI03は9世紀後葉～10世紀後葉、農道2号SI04は9世紀末～10世紀後葉、農道2号SK02は7世紀後葉～8世紀後葉(考古学的には10世紀前葉～中葉)、農道8号SI01は9世紀末～10世紀後葉、農道8号SD01は9世紀中葉～10世紀後葉、農道9号SI03は9世紀中葉～10世紀後葉、農道9号SI02は8世紀後葉～9世紀後葉、農道10号SX01は8世紀後葉～9世紀後葉の暦年代範囲の確率が高いことが示された(放射性炭素年代測定項参照)。

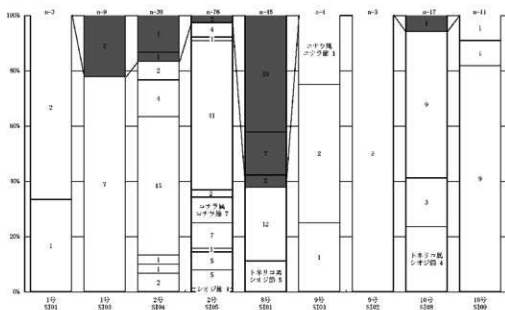


図142 竈穴住居跡出土炭化材の樹種構成グラフ (グレーは針葉樹を示す)

竈穴住居跡出土の炭化材では、全体的に見るとクリが最も多く利用されていた。各住居跡出土炭化材の樹種構成をみると(図142)、分析点数の最も多い農道2号SI05ではクリが最も多く76点中41点産出し、針葉樹はスギ2点のみであった。次に産出数の多い農道8号SI01では、クリの産出数は46点中12点で、アスナロ、スギなどの針葉樹は、樹種不明を含めて28点産出した。農道2号SI04では30点中クリが15点を占め、針葉樹は5点の産出した。農道10号SI08でも同様に17点中クリが9点で、針葉樹はスギが1点のみであった。そのため今回分析を行った9軒の竈穴住居跡では、農道8号SI01のみが建築材の主体として針葉樹を利用し、そのほかの住居跡ではクリを中心とした広葉樹を主体として利用していたことが確認できた。また、農道2号SI04の外周溝である農道2号SD08で出土した炭化材は、

試料数の差違はあるが樹種構成はSI04と同じで、農道8号SI01の外周溝である農道8号SD01の炭化材も、農道8号SI01と樹種構成が類似することから、住居跡内と同じ建築材由来の炭化材の可能性が考えられる。

各竪穴住居跡出土炭化材の形状をみると(表31)、板材や厚板材などの板状に加工されたものが201点中111点と最も多かった。樹種別にみると、アスナロやスギなどの針葉樹では、いずれも板状に加工されていた。コナラ節やハリギリは、板材と厚板材に多く利用されていた。クリはみかん割り材を除くいずれの形状でも利用されていたが、板材での産出が最も多かった。

また樹種と木取りの関係をみると(表32)、アスナロは柾目に多く、板目には見られなかった。スギは板目2点、柾目3点であった。広葉樹では産出数の最も多いクリで板目25点、柾目23点であり、その他の樹種でも板目、柾目の偏りはなかった。そのため木取りでは、アスナロは柾目材として多く利用するが、その他の樹種では木取りに関係なく材として利用していたことが確認できた。

当遺跡と同じ前田野目台地上に立地する寺屋敷平遺跡では、平安時代の第1号住居跡から出土した炭化材10点の樹種同定が行われ、スギが8点、ケヤキが1点、不明が1点産出している(藤根・鈴木, 2008)。また当遺跡と同じく津軽平野に位置する北津軽郡鶴田町の稲元遺跡では、平安時代の第3号竪穴住居跡から出土した炭化材25点の樹種同定が行われ、トネリコ属シオジ節が22点、オニグルミが2点、サクラ属が1点産出している(小林, 2009)。

当遺跡では農道8号SI01のみで針葉樹を多く利用する傾向が見られたが、寺屋敷平遺跡の平安時代の住居跡でも、スギを多く利用していた。そのため当遺跡周辺には、アスナロやスギなどの針葉樹が混じる、ブナ属の樹木などが多くみられる冷温帯落葉広葉樹林が広がっていたと考えられる。中平遺跡では、周辺植生を利用して竪穴住居跡別に樹種選択が行われ、針葉樹多用の住居跡と広葉樹多用の住居跡に分かれた可能性が考えられる。同一平野内の稲元遺跡で針葉樹が利用されていなかったのは、

表31 竪穴住居跡出土炭化材の形状別樹種同定結果

樹種/形状	板材	厚板材	角材	丸木材	割材	細片	合計
アスナロ	16					9	25
スギ	5					6	11
針葉樹						2	2
オニグルミ	5			1		1	7
アサダ	3			1	1	2	7
クリ	47	6	4	6		27	90
ブナ属	3						3
コナラ属コナラ節	2	4		1		1	8
モクレン属	5	1	1	1		4	12
カエデ属	1				1	1	3
サクラ属	3	1	1			9	14
ハリギリ	3	3					6
トネリコ属シオジ節	3			1		6	10
ムラサキシキブ属				1			1
広葉樹						2	2
合計	96	15	6	12	2	70	201

表32 竪穴住居跡出土炭化材の木取り別樹種同定結果

樹種/形状	板目	柾目	追柾目	芯持丸木	ミカン割り	不明	合計
アスナロ		15	1			9	25
スギ	2	3				6	11
針葉樹						2	2
オニグルミ	3	2		1		1	7
アサダ		3		1	1	2	7
クリ	25	23	9	6		27	90
ブナ属		2	1				3
コナラ属コナラ節	2		4	1		1	8
モクレン属	1	6		1		4	12
カエデ属	1				1	1	3
サクラ属	3	1	1			9	14
ハリギリ		4	2				6
トネリコ属シオジ節	1	2		1		6	10
ムラサキシキブ属				1			1
広葉樹						2	2
合計	38	61	18	12	2	70	201

遺跡周辺に針葉樹が生育していなかったか、樹種選択が行われたため針葉樹が使用されなかったという双方の可能性が考えられる。

また青森市内の近野遺跡では、平安時代の竪穴住居跡ESI26で48点、ESI42で28点、ESI44で20点の計96点の建築材由来と考えられる炭化材の樹種同定が行われた結果、96点中クリが78点産出し、平安時代の青森平野近辺ではクリが建築材として多用する傾向が考えられている(植田, 2005)。また下北半島の付け根の陸奥湾に面した野辺地町の向田(37)遺跡では、平安時代の第2号住居跡から55点、第5号住居跡から1点、第1号竪穴住居跡から1点の計57点の炭化材の樹種同定が行われ、57点中アスナロが33点産出し、分析試料数の多い第5号住居跡ではアスナロが多く利用されていたことが確認されている(植田, 2006)。

津軽平野近辺の平安時代の住居跡建築材には、アスナロやスギなどの針葉樹を主体とした住居跡と、クリを中心とした広葉樹を主体とした住居跡がみられた。この地方の住居跡の建築材で多く利用されていた樹種は、今後の住居跡炭化材の分析事例の増加によってさらに明確になると考えられる。

土器焼成遺構とされる農道2号SK02と農道10号SX01では、農道2号SK02は37点中26点がクリで、9点がアサダ、農道10号SX01は分析試料5点全てがアサダであった。いずれの炭化材も細片で、木取り等は確認できなかった。土器焼成遺構で多く利用されていたクリやアサダは、建築材としても多く利用されている樹種である。

土器焼成遺構の類例としては、中平遺跡からは離れるが東北地方の秋田県横手市の姥ヶ沢窯跡の土器焼成遺構10基より出土した炭化材24点について同定が行われ、ブナ属15点、クリ6点、ナシ亜科、サカキ、スルデが各1点産出し、遺跡周辺の森林よりそれらの樹木を伐採利用していた可能性が示唆されている(植田, 2001)。

中平遺跡の土器焼成遺構の燃料材ではクリが多く確認できたが、ブナ属は見られなかった。これは中平遺跡ではブナ属よりもクリの方が燃料材として選択されていたことが要因と考えられる。建築材に比べると樹種数が少なく、また針葉樹が利用されていない。クリやアサダは火持ちが良く、薪炭材として近年まで多く利用されていた樹種である。そのため土器焼成遺構の燃料材では、遺跡周辺の森林から燃料材に適したクリやアサダを選択して利用していたと考えられる。

引用文献

- 植田弥生(2001)出土炭化材の樹種同定。秋田県埋蔵文化財センター編「姥ヶ沢窯跡」:70-73。秋田県埋蔵文化財センター。
- 植田弥生(2005)第E26・42・44号竪穴住居跡(平安時代)出土炭化材の樹種同定。青森県埋蔵文化財調査センター編「近野遺跡Ⅱ」:294-299。青森県埋蔵文化財調査センター。
- 植田弥生(2006)炭化材の樹種同定。青森県埋蔵文化財調査センター編「向田(37)遺跡」:73-77。青森県埋蔵文化財調査センター。
- 小林克也(2009)樹種同定。青森県埋蔵文化財調査センター編「稲元遺跡Ⅱ」:109-112。青森県埋蔵文化財調査センター。
- 藤根 久・鈴木 茂(2008)寺屋敷中平遺跡の炭化材の樹種同定及び炭化植物遺体同定。青森県埋蔵文化財調査センター編「寺屋敷遺跡」:71-73。青森県埋蔵文化財調査センター。

表33 中平遺跡出土炭化材の樹種同定結果一覧(1)

試料No.	血直	遺構	遺構の性格	出土場所	植物No.	樹種	器種	形状	木取り	残存長さ(mm)	残存放射材(mm)	残存年輪数	樹皮	年代同定番号		
1		S01	壁穴住居跡	炭焼西	C-1	アサダ	建築材	板材	板目	-	0.5	-	-	-		
2					C-2	アサダ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-
3					C-3	モクレン属	建築材	丸木材	芯持丸木	12	-	25	-	-	-	PLD-12283
4					C-1	アスナロ	建築材	板材	板目	10	-	90	-	-	-	-
5					C-2	カワ	建築材	丸木材	芯持丸木	9	-	24	-	-	-	PLD-12286
6					C-3	アスナロ	建築材	板材	板目	15	2.2	-	-	-	-	-
7				C-4	カワ	建築材	丸木材	芯持丸木	5	-	7	-	-	-	-	
8				C-5	カワ	建築材	板材	板目	13	0.7	10	-	-	-	-	
9				C-6	カワ	建築材	板材	板目	12	0.5	18	-	-	-	-	
10				C-7	カワ	建築材	丸木材	芯持丸木	7	-	15	-	-	-	-	
11				C-8	カワ	建築材	丸木材	芯持丸木	8	-	13	-	-	-	-	
12				C-9	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-	
13		C-1	カワ	建築材	板材	板目	17	0.5	-	-	-	-	-			
14		C-2	アサダ	建築材	板材	板目	8	0.6	27	-	-	-	-			
15		C-4	アサダ	建築材	板材	板目	11	2.5	43	-	-	-	-			
16		C-6	アサダ	建築材	丸木材	芯持丸木	-	-	15	-	-	-	-			
17		C-10	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
18		C-12	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
19		C-14	広葉樹	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
20		C-24	カワ	建築材	板材	板目	24	-	6	-	-	-	-			
21		C-26	広葉樹	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
22		C-2	アサダ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
23		C-4	カワ	建築材	板材	板目	-	-	-	-	-	-	-			
24		C-6	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
25		C-1	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
26		C-2	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
27		C-3	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
28		C-4	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
29		C-5	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
30		C-6	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
31		C-7	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
32		C-8	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
33		C-9	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
34		C-10	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
35		C-11	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
36		C-12	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
37		C-13	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
38		C-14	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
39		C-15	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
40		C-16	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
41		C-17	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
42		C-18	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
43		C-19	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
44		C-20	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
45		C-21	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
46		C-22	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
47		C-23	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
48		C-24	オニグルミ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
49		C-25	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
50		C-26	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
51		C-27	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
52		C-28	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
53		C-29	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
54		C-30	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
55		C-31	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
56		C-32	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
57		C-33	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
58		C-34	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
59		C-35	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
60		C-36	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
61		C-37	カワ	燃料材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
62		C-1	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
63		C-10	コナラ属コナラ属	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
64		C-15	カワ	建築材	板材	板目	10	2.2	18	-	-	-	-			
65		C-17	オニグルミ	建築材	板材	板目	24	1.1	4	-	-	-	-			
66		C-30	カワ	建築材	板材	板目	17	0.8	5	-	-	-	-			
67		C-31	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
68		C-32	カワ	建築材	板材	板目	-	-	-	-	-	-	-			
69		C-33	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
70		C-38	コナラ属コナラ属	建築材	板材	板目	11	1.9	23	-	-	-	-			
71		C-40	コナラ属コナラ属	建築材	厚板材	板目	20	3.3	31	-	-	-	-			
72		C-43	トネリコ属シオジ属	建築材	板材	板目	11	2.2	7	-	-	-	-			
73		C-48	カワ	建築材	厚板材	板目	16	2.3	14	-	-	-	-			
74		C-53	カエデ属	建築材	板材	板目	12	0.9	4	-	-	-	-			
75		C-57	ヤナラ属	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
76		C-58	カワ	建築材	丸材	板目	22	4.2	21	-	-	-	-			
77		C-59	オニグルミ	建築材	丸木材	芯持丸木	9	-	15	-	-	-	-			
78		C-61	モクレン属	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
79		C-63	カワ	建築材	板材	板目	-	-	0.9	6	-	-	-			
80		C-64	カワ	建築材	板材	板目	-	-	0.7	-	-	-	-			
81		C-67	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
82		C-69	カワ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	-	-			
83		C-74	ハリギリ	建築材	厚板材	板目	25	3.2	30	-	-	-	-			

中平遺跡出土炭化材の樹種同定結果一覧(2)

試料No.	遺構	遺構の名称	出土場所	遺物No.	樹種	器種	形状	本取り	現在直径(mm)	現在放射径(mm)	残存年輪数	樹皮	年代表定番号	
84	2号	S100	竪穴住居跡	床面	C-78	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
85					C-3	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
86					C-8	トネリコ属シオジ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
87					C-12	針葉樹	建築材	細片	-	-	-	×	-	
88					C-13	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
89					C-19	針葉樹	建築材	細片	-	-	-	×	-	
90		S101	竪穴住居跡	床面	C-22	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
91					C-30	トネリコ属シオジ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
92					C-36	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
93					C-38	アスナロ	建築材	板材	板目	0.5	-	×	-	
94					C-41	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
95	8号				C-45	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
96					C-1	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
97					C-2	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
98					C-3	アスナロ	建築材	下	細片	-	-	×	-	
99					C-4	タリ	建築材	厚板材	板目	16	3.5	39	×	-
100		S101	外周溝	壁土	C-5	タリ	建築材	下	細片	-	-	×	-	
101					C-6	タリ	建築材	板材	板目	29	2.5	15	×	-
102					C-7	タリ	建築材	下	細片	-	-	×	-	
103					C-8	トネリコ属シオジ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
104					C-9	タリ	建築材	板材	板目	24	2.2	9	×	-
105					C-10	タリ	建築材	下	細片	-	-	×	-	
106					C-1	コナラ属コナラ属	建築材	丸木材	芯材丸木	-	2.0	25	×	-
107		S103	竪穴住居跡	床直	C-2	ハリギリ	建築材	板材	芯材目	13	1.0	21	×	-
108					C-3	カエデ属	建築材	箔材	ミカン箔り	5	-	8	×	PLD-12291
109					C-4	カエデ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
110	9号				C-1	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
111					C-2	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
112		S102	竪穴住居跡	床面	C-3	タリ	建築材	内材	芯材目	22	2.0	10	×	PLD-12292
113					C-4	タリ	建築材	板材	板目	14	2.0	19	×	-
114					C-5	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
115					C-1	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
116					C-2	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
117					C-3	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
118					C-4	モクレン属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
119					C-5	モクレン属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
120					C-6	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
121					C-7	タリ	建築材	丸木材	芯材丸木	7	-	30	×	-
122					C-8	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
123		S108	竪穴住居跡	炭化物層1	C-9	トネリコ属シオジ属	建築材	板材	板目	-	0.5	-	×	-
124					C-10	トネリコ属シオジ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
125					C-11	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
126					C-12	トネリコ属シオジ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
127					C-13	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
128					C-14	トネリコ属シオジ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
129					C-15	モクレン属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
130					C-16	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
131	10号				C-17	スギ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
132					C-1	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
133					C-2	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
134					C-3	オニグルミ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
135					C-4	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
136					C-6	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
137					C-7	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
138					C-8	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
139					C-9	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
140					C-10	サカサ属	建築材	細片	-	-	-	×	-	
141					C-11	タリ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
142					C-12	サカサ属	内材	板目	15	2.0	20	×	-	
143					C-1	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	×	PLD-12293	
144					C-2	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	×	-	
145		SX01	土器焼成溝	焼土・炭組織	炭1	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	×	-	
146					炭2	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	×	-	
147					炭3	アサダ	燃料材	細片	-	-	-	×	-	
148					C-3	アサダ	建築材	細片	-	2.5	12	×	-	
149					C-5	モクレン属	建築材	板材	板目	-	3.3	13	×	-
150					C-7	タリ	建築材	板材	板目	-	1.2	18	×	-
151					C-8	アサダ属	建築材	板材	芯材目	-	2.2	5	×	-
152					C-9	オニグルミ	建築材	板材	板目	-	2.9	18	×	-
153					C-11	タリ	建築材	板材	板目	-	2.9	17	×	PLD-12297
154					C-13	タリ	建築材	細片	-	1.9	13	×	-	
155					C-15	タリ	建築材	細片	-	0.9	4	×	-	
156					C-16	タリ	建築材	板材	板目	-	1.4	5	×	-
157	2号	S104	竪穴住居跡	焼土下	C-17	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	×	-	
158					C-18	タリ	建築材	板材	板目	-	0.5	4	×	-
159					C-19	オニグルミ	建築材	板材	板目	-	1.3	5	×	-
160					C-20	アスナロ	建築材	板材	板目	-	4.4	24	×	-
161					C-21	スギ	建築材	板材	板目	-	1.1	38	×	-
162					C-22	タリ	建築材	板材	板目	-	3.0	28	×	-
163					C-23	タリ	建築材	板材	板目	-	0.9	9	×	-
164					C-25	タリ	建築材	板材	板目	-	0.7	5	×	-
165					C-27	アスナロ	建築材	板材	板目	-	2.1	10	×	-
166					C-28	アスナロ	建築材	板材	芯材目	-	2.7	8	×	-
167					C-29	タリ	建築材	板材	板目	-	1.2	6	×	-

中平遺跡出土炭化材の樹種特定結果一覧(3)

試料No.	品名	遺種	遺物の性状	出土場所	遺物No.	樹種	器種	形状	本取り	残存直径(mm)	残存放射径(mm)	残存年輪数	樹皮	年代測定番号
168	2号	S504	聖穴住居跡	焼土下	C-30	クワ	建築材	板材	板目	-	2.2	16	x	-
169					C-2	クワ	建築材	板材	板目	-	1.7	8	x	-
170					C-3	クワ	建築材	板材	板目	-	-	-	x	-
171					C-4	クワ	建築材	板材	板目	-	1.0	6	x	-
172					C-5	クワ	建築材	板材	板目	-	3.2	13	x	-
173					C-6	クワ	建築材	板材	板目	-	1.3	11	x	-
174					C-7	クワ	建築材	板材	板目	-	2.2	13	x	-
175					C-8	クワ	建築材	板材	板目	-	1.2	9	x	-
176					C-9	モクレン属	建築材	内材	板目	-	3.8	41	x	-
177					C-11	クワ	建築材	板材	追板目	-	1.5	12	x	-
178					C-12	クワ	建築材	板材	追板目	-	-	-	x	-
179					C-13	クワ	建築材	内材	板目	-	3.6	24	x	-
180					C-14	サクラ属	建築材	板材	板目	-	3.5	28	x	-
181					C-16	クワ	建築材	丸木	芯持丸木	5	2.6	17	x	-
182					C-18	スギ	建築材	板材	板目	-	0.4	6	x	-
183					C-19	クワ	建築材	板材	板目	-	0.8	6	x	-
184					C-20	ハリギリ	建築材	厚板材	追板目	-	2.3	8	x	-
185					C-21	オニグルミ	建築材	板材	板目	-	1.4	4	x	-
186					C-22	ハリギリ	建築材	厚板材	板目	-	2.8	9	x	-
187					C-23	スギ	建築材	板材	板目	-	0.9	10	x	-
188	C-24	クワ	建築材	板材	板目	-	-	-	x	-				
189	C-25	クワ	建築材	板材	追板目	-	-	-	x	-				
190	C-26	モクレン属	建築材	板材	板目	-	1.2	6	x	-				
191	C-27	クワ	建築材	板材	板目	-	3.1	8	x	-				
192	C-28	クワ	建築材	板材	板目	-	1.3	10	x	-				
193	C-29	モクレン属	建築材	板材	板目	-	-	-	x	-				
194	C-34	クワ	建築材	板材	板目	-	2.7	5	x	-				
195	C-36	コナラ属コナラ節	建築材	板材	板目	-	2.8	25	x	-				
196	C-38	モクレン属	建築材	板材	板目	-	2.8	7	x	-				
197	C-37	コナラ属コナラ節	建築材	厚板材	追板目	-	2.2	26	x	-				
198	C-39	フナ属	建築材	板材	板目	-	1.6	8	x	-				
199	C-41	コナラ属コナラ節	建築材	厚板材	追板目	-	1.7	34	x	-				
200	C-42	コナラ属コナラ節	建築材	厚板材	追板目	-	1.8	24	x	-				
201	C-44	アスナロ	建築材	断片	ミカサ割り	-	2.2	27	x	-				
202	C-45	クワ	建築材	板材	板目	-	1.9	5	x	-				
203	C-46	サナラ属	建築材	板材	追板目	-	-	-	x	-				
204	C-47	クワ	建築材	板材	板目	-	1.2	7	x	-				
205	C-49	クワ	建築材	厚板材	追板目	-	5.7	23	x	-				
206	C-50	クワ	建築材	厚板材	板目	-	1.4	7	x	-				
207	C-51	クワ	建築材	厚板材	板目	-	1.9	4	x	-				
208	C-52	オニグルミ	建築材	板材	板目	-	2.4	37	x	-				
209	C-54	モクレン属	建築材	板材	板目	-	3.2	23	x	-				
210	C-40	サナラ属	建築材	板材	板目	-	2.4	17	x	-				
211	C-62	クワ	建築材	板材	追板目	-	2.2	13	x	-				
212	C-65	クワ	建築材	板材	板目	-	-	-	x	-				
213	C-66	サナラ属	建築材	厚板材	板目	-	1.2	8	x	-				
214	C-68	クワ	建築材	板材	追板目	-	1.6	4	x	-				
215	C-70	ハリギリ	建築材	板材	板目	-	1.6	23	x	-				
216	C-71	フナ属	建築材	板材	板目	-	3.7	95	x	-				
217	C-72	クワ	建築材	厚板材	板目	-	3.8	26	x	-				
218	C-73	クワ	建築材	厚板材	板目	-	3.8	42	x	-				
219	C-75	ハリギリ	建築材	板材	板目	-	1.9	18	x	-				
220	C-76	モクレン属	建築材	厚板材	板目	-	3.7	20	x	-				
221	C-77	クワ	建築材	板材	板目	-	0.8	8	x	-				
222	C-1	クワ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
223	C-2	クワ	建築材	板材	板目	-	2.3	13	x	-				
224	C-4	スギ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
225	C-3	クワ	建築材	板材	板目	-	1.2	19	x	-				
226	C-6	アスナロ	建築材	板材	板目	-	-	-	x	-				
227	C-7	トネリコ属シオシロ節	建築材	板材	板目	-	-	-	x	-				
228	C-9	トネリコ属シオシロ節	建築材	丸木	芯持丸木	18	3.2	21	x	-				
229	C-10-1	ムラサキシキア属	建築材	丸木	芯持丸木	5	2.5	2	(C)	PLD-12289				
230	C-10-2	クワ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
231	C-11	クワ	建築材	内材	板目	-	3.8	21	x	-				
232	C-14	クワ	建築材	板材	板目	-	0.6	5	x	-				
233	C-15	アスナロ	建築材	板材	板目	-	1.2	10	x	-				
234	C-16	トネリコ属シオシロ節	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
235	C-17	アスナロ	建築材	板材	板目	-	0.7	14	x	-				
236	C-18	スギ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
237	C-20	クワ	建築材	板材	板目	-	1.0	10	x	-				
238	C-21	アスナロ	建築材	板材	板目	-	1.2	17	x	-				
239	C-23	アスナロ	建築材	板材	板目	-	1.8	16	x	-				
240	C-24	クワ	建築材	板材	板目	-	1.9	9	x	-				
241	C-25	クワ	建築材	板材	板目	-	2.9	21	x	-				
242	C-26	クワ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
243	C-27	アスナロ	建築材	板材	板目	-	0.9	10	x	-				
244	C-28	アスナロ	建築材	板材	板目	-	1.7	18	x	-				
245	C-29	スギ	建築材	板材	板目	-	1.9	29	x	-				
246	C-31	スギ	建築材	板材	板目	-	1.5	25	x	-				
247	C-32	アスナロ	建築材	板材	板目	-	2.9	22	x	-				
248	C-33	スギ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
249	C-34	スギ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				
250	C-35	アスナロ	建築材	板材	板目	-	1.3	19	x	-				
251	C-37	アスナロ	建築材	断片	-	-	-	-	x	-				

中平遺跡出土炭化材の樹種同定結果一覧(4)

試料No.	農道	遺構	遺構の名称	出土場所	遺物No.	樹種	器種	形状	本取り	残存直径(mm)	残存板厚(mm)	残存年輪数	樹皮	年代測定番号	
252	8号	S101	壁穴住居跡	床面	C-39	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	-	×	-	
253					C-40	スギ	建築材	細片	-	-	-	-	-	×	-
254					C-42	ケリ	建築材	板材	板目	-	06	3	×	-	-
253					C-43	アスナロ	建築材	板材	板目	-	14	37	×	-	-
255					C-44	アスナロ	建築材	細片	-	-	-	-	-	-	×

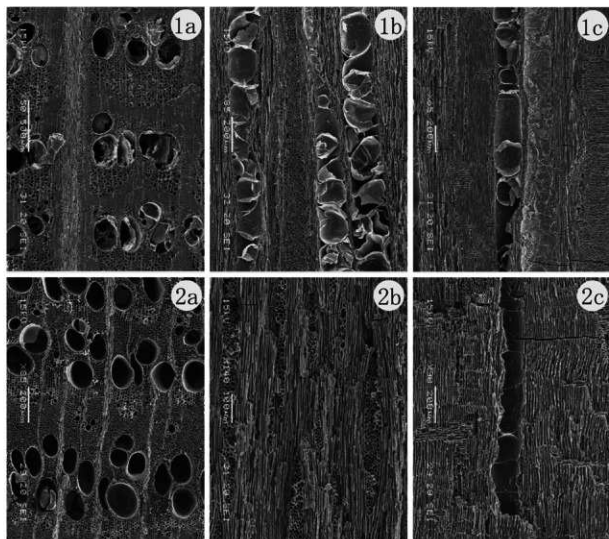


図143 ウィグルマッチング測定試料炭化材の走査型電子顕微鏡写真

1. コナラ属コナラ節 (農道10号 SI09.NaC-5), 2. ニガキ (農道2号 SI05.NaC-55)

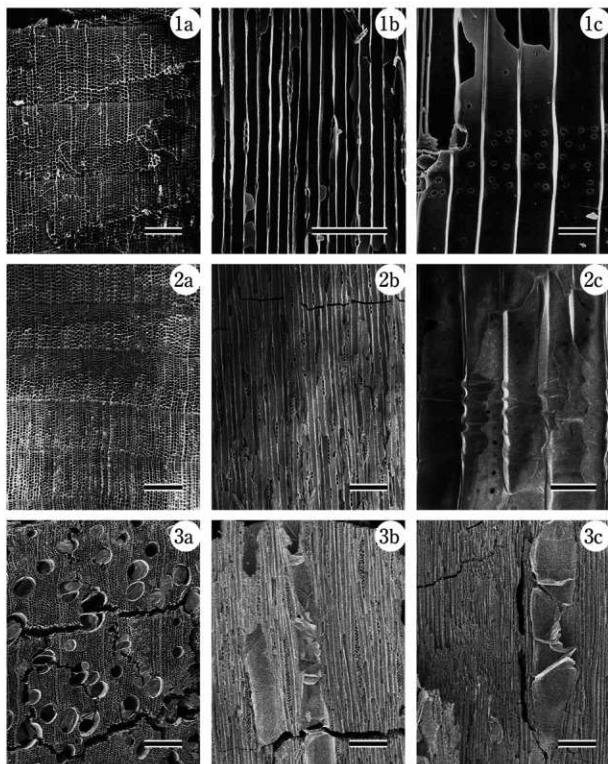


図144 中平遺跡出土炭化材の走査型電子顕微鏡写真 (1)

1a-1c. アスナロ (No.4) 2a-2c. スギ (No.131) 3a-3c. オニグルミ (No.65)

a 横断面 (スケール=200 μ m) b 接線断面 (スケール=100 μ m) c 放射断面 (スケール=1-220 μ m, 3:100 μ m)

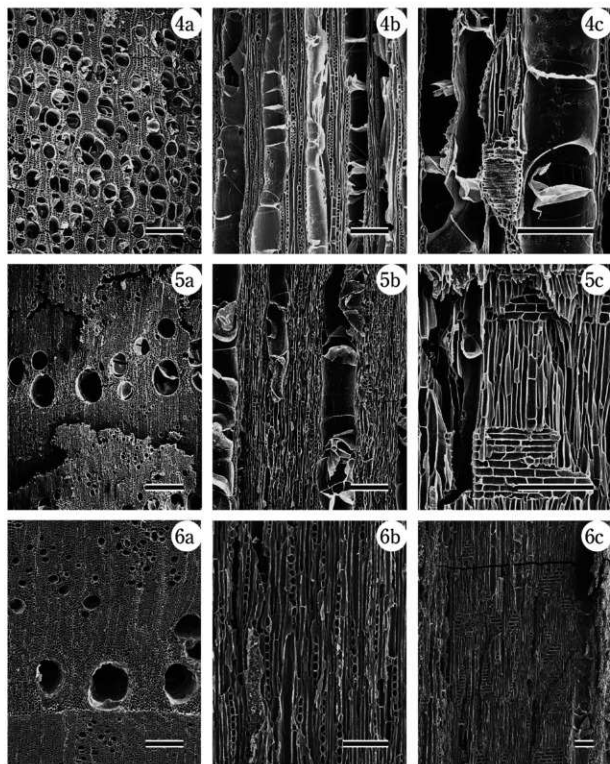


図145 中平遺跡出土炭化材の走査型電子顕微鏡写真 (2)

4a-4c. アサダ (No.1) 5a-5c. クリ (No.5) 6a-6c. クリ (No.36)

a: 横断面 (スケール=200 μ m) b: 接線断面 (スケール=100 μ m) c: 放射断面 (スケール=100 μ m)

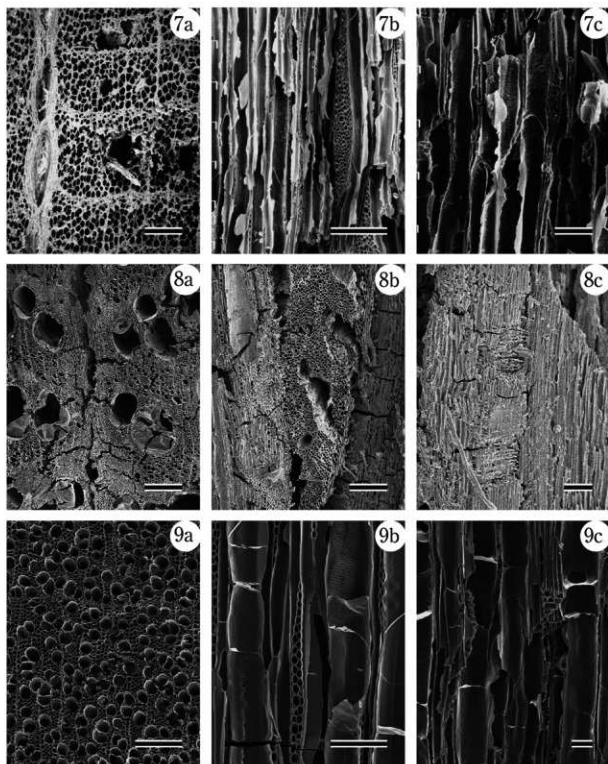


図146 中平遺跡出土炭化材の走査型電子顕微鏡写真(3)

7a-7c. ブナ属 (No.216) 8a-8c. コナラ属コナラ節 (No.70) 9a-9c. モクレン属 (No.3)

a: 横断面 (スケール=200 μ m) b: 接線断面 (スケール=100 μ m) c: 放射断面 (スケール=50 μ m)

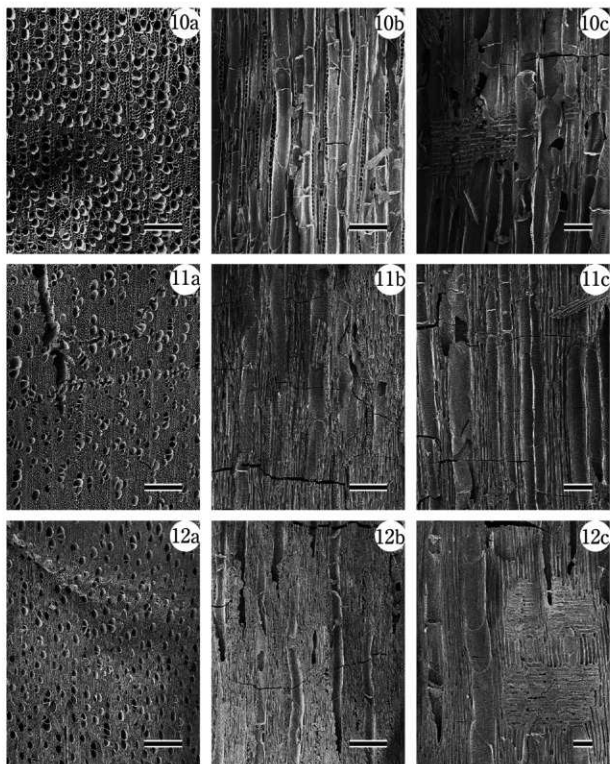


図147 中平遺跡出土炭化材の走査型電子顕微鏡写真 (4)

10a-10c. モクレン属 (No.119) 11a-11c. サクラ属 (No.142) 12a-12c. カエデ属 (No.74)

a: 横断面 (スケール=200 μ m) b: 接線断面 (スケール=100 μ m) c: 放射断面 (スケール=50 μ m)

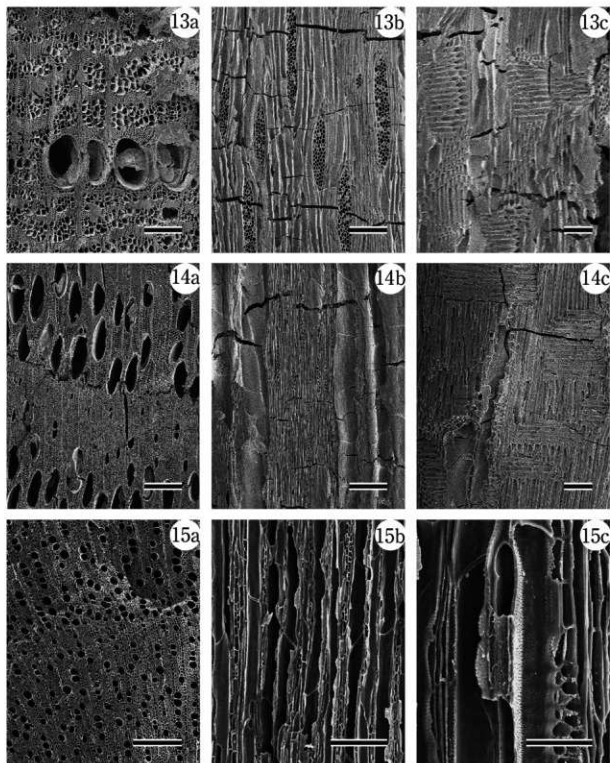


図148 中平遺跡出土炭化材の走査型電子顕微鏡写真 (5)

13a-13c, ハリギリ (No.83) 14a-14c, トネリコ属シオジ節 (No.124) 15a-15c, ムラサキシキブ属 (No.229)
 a: 横断面 (スケール=200 μ m) b: 接線断面 (スケール=100 μ m) c: 放射断面 (スケール=50 μ m)

3 中平遺跡出土の炭化種実

佐々木由香・バンダリ スタルシャン (パレオ・ラボ)

(1) はじめに

ここでは平安時代の整穴住居跡から得られた炭化種実の同定を行った。なお、同定試料と同一試料を用いて、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）。

(2) 試料と方法

試料は農道2号 SI05イ区の2号土壌サンプル No. 種-1 と、農道8号 SD01No. 種-8 から得られたフィルムケース各1個分に複数入った炭化種実である。試料は種実のみが洗浄・抽出されていた。このうち、農道2号 SI05イ区の2号土壌サンプルからは完形1点 (PLD-12166)、農道8号 SD01からは完形12点 (PLD-12290) を放射性炭素年代測定試料として取り分けた。

炭化種実の同定・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も1個体とみなせるものは完形として1点として数え、1個体に満たないものは破片とした。同定された試料は青森県埋蔵文化財調査センターに保管されている。

(3) 結果および考察

同定した結果、草本植物であるイネ炭化種子とアワ炭化種子2分類群が得られた。農道2号 SI05イ区の2号土壌サンプル No. 種-1 からはイネ、農道8号 SD01No. 種-8 からはアワのみが得られた。

イネの産出数は完形が252点、破片が86点であった。また胚はなく、果実(穎)が付着している個体はみられなかった。これらは一括性が高い出土状況から、脱穀・精米した状態で、保管中または調理中のものが炭化したと思われる。イネの形状は、炊いたイネにしばしばみられる発泡や変形がみられなかったこと、糊着している試料がほとんどないことから、調理以前の保管中の精米が何らかの要因で炭化したことが考えられる。また測定を行ったイネ炭化種子の年代は、9世紀後葉～10世紀後葉、アワ炭化種子は9世紀中葉～10世紀後葉の暦年代範囲の確率が高かった（放射性炭素年代測定の項参照）。

アワ炭化種子は年代測定試料として提供された数以外にも多数取り上げられているため、計数は行っていない。すべて種子であったことから、イネと同様脱穀した状態で、保管中または調理中のものが炭化したと思われる。

以下に記載を行い、図版に写真を示して同定の根拠とする。

(1) イネ *Oryza sativa* L. 炭化種子 イネ科

上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形。一端に胚が脱落した凹みがあり、両面に中央がやや盛り上がる縦方向の2本の浅い溝がある。長さ4.5mm、幅2.5mm程度。

(2) アワ *Setaria italica* P.Beauv. 炭化種子 イネ科

上面観は楕円形、側面観は円形に近い。腹面下端中央の窪んだ位置に細長い楕円形の胚がある。胚の長さは全長の2/3程度。長さ1.3mm、幅1.2mm程度。

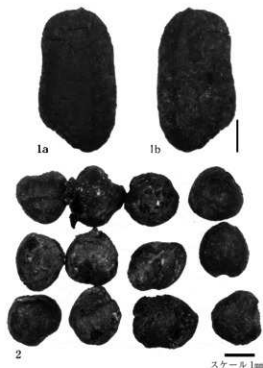


図149 中平遺跡から出土した炭化種実
1 イネ炭化種子(PLD-12166) 2 アワ炭化種子(PLD-12290)

第3節 青森市中平遺跡出土の炭化植物種子

札幌国際大学博物館 客員研究員 椿 坂 恭 代

1 遺跡の所在と性格

遺跡の名称 : 中平遺跡^{なかひら}
 遺跡の所在地 : 青森市浪岡大字吉野田字平野22-120外
 発掘調査期間 : 平成20年4月22日～同年10月24日
 調査面積 : 9,828㎡
 調査の担当機関 : 青森県埋蔵文化財調査センター
 発掘担当者 : 神 康夫・茅野嘉雄・田中珠美
 遺跡の地形と立地 : 中平遺跡は浪岡市街地から西へ4km、標高は約30～38mの段丘面上に位置する。
 遺構の年代 : 縄文時代、平安時代の集落跡
 出土遺構、出土遺物の詳細については本文を参照されたい。

¹⁴C 測定年代 :

遺構に伴出した植物遺体から、次のような¹⁴C測定値が得られている。

農道2号の堅穴住居跡 (SI05) 出土の炭化イネ : 1σ 暦年代範囲894-902calAD (8.7%)、916-968calAD (59.5%)、2σ 暦年代範囲887-980calAD (95.4%)

農道8号の溝跡 (SD01) 出土の炭化アワ : 1σ 暦年代範囲876-900calAD (24.9%)、917-965calAD (43.3%)、2σ 暦年代範囲782-790calAD (2.1%)、810-848calAD (10.9%)、855-972calAD (82.4%)

詳細については第4章第3節を参照されたい。

2 扱った資料

分析資料として扱った炭化植物は、主に平安時代の堅穴住居跡 (SI)、溝跡 (SD)、土坑 (SK) からと縄文時代のフラスコ状土坑 (SK) から採取した土壌をフローテーション法で処理し、その後、第1次選別で炭化植物種子などを抽出し送付されてきたものである。これらの資料を実体顕微鏡で観察し撮影を行なった。検出された植物種子の出土表は表34に示しておく。

3 平安時代の遺構から出土した植物種子

イネ *Oryza sativa* L. (図150-1a,4 : 農道2号-堅穴住居跡 (SI05) 中央床直から出土。2a,3a : 農道2号-堅穴住居跡 (SI03) から出土)

農道1号以外の堅穴住居跡 (SI01、02、03、04、05) からと、農道2号 (SD02)・8号 (SD01) の各溝跡、農道10号の焼土、炭範囲 (SX01) の遺構から出土。果実は長楕円形で腹面 (写真1aの下部) に胚があり、左右の側面にやや隆起した縦の稜線が2本ある。出土したイネは写真1a、2a,3a,4に示したような精白の状態であった。その中には被熱で変形のものや (写真3a)、精白の時に生じたと考えられる破片 (写真4) が少量混在していた。一部、出土量が多い場合は重量で示した。0.1gで115～

120粒程度。計測値 1a: L4.90× W2.60× T1.80 (mm)、2a:L5.00× W2.60× T2.30 (mm)、3a: L4.80× W2.50× T1.70 (mm)、4 破片のため計測していない。

オオムギ *Hordeum vulgare* L. (図150-5a: 農道8号-溝跡 (SD01) から出土)

農道8号の溝跡 (SD01) 炭化物、焼土から16粒出土。果実は線状長楕円形。腹面には縦溝があり、背面にはほぼ平らで基部に楕円形の胚がある。出土資料のほとんどが被熱で変形し破損が著しい。その中から保存状態の良いものを図示した。資料は、背面、腹面に残る穎の剥離の痕跡と粒形の特徴からみて皮性のオオムギと判断される (椿坂 1998)。計測値は L5.60× W2.55× T2.10 (mm)。

コムギ *Triticum aestivum* L. (図150-6a: 農道9号-堅穴住居跡 (SI01) から出土)

農道9号の堅穴住居跡 (SI01) から1粒出土。果実は短楕円形。腹面の中央には縦溝があり、背面にはほぼ平らで背面の下部にはやや円形の胚がある。出土したコムギは筆者らのいうエゾコムギの範疇に属するものと判断される (吉崎・椿坂 1990)。計測値は L3.40× W2.00× T1.45 (mm)。

アワ *Setaria italica* (L.) P. Beauv (図150-7a,8a: 農道8号-溝跡 (SD01) 炭化物下から出土)

農道1号以外の堅穴住居跡 (SI01, 02, 03, 04, 05) からと農道8号の溝跡 (SD01) から出土。穎果はやや球形。背面には果長の2/3ほどの長さで胚がある。その反対側の腹面には小さなへら型のヘソがある (椿坂 1993)。出土種子は写真7aに示す穎果(内・外穎のとれた)の状態がほとんどで、その中には少数であるが内・外穎の付いた有ふ果が混在する(写真8a)。一部、出土量が多い場合は重量で示した。0.1gで180~200粒程度。計測値7a: L1.45× W1.30× T1.30 (mm)、8a: L1.60× W1.50× T1.10 (mm)。

ヒエ属 *Echinochloa* Beauv. (図150-9a: 農道8号-溝跡 (SD01) から出土)

農道2号、9号の堅穴住居跡 (SI02, 03) からと農道8号の溝跡 (SD01) から合わせて5粒出土。穎果は広楕円形。穎果は広楕円形。背面には果長の2/3ほどを占める楕円形の大きな胚がある。その反対側の腹面にはへら形状のヘソがある (椿坂 1993)。出土種子は写真9aに示した穎果(内・外穎のとれた)の状態、栽培ヒエ *Echinochloa utilis* Ohwi et Yabuno として分類される。計測値は L2.00× W1.50× T1.20 (mm)。

キビ *Panicum miliaceum* L. (図150-10a: 農道8号-堅穴住居跡 (SI01) から出土)

農道2号、8号、9号の堅穴住居跡 (SI01, 03, 05) からと農道8号の溝跡 (SD01) と土坑 (SK04) から出土。穎果はやや球形または広卵形。背面には果長の1/2ほどの胚があり、その反対側の腹面にはへら形状のヘソがある (椿坂 1993)。出土種子は10aに示す穎果(内・外穎のとれた)の状態で出土。一部、出土量が多い場合は重量で示した。0.1gで70~80粒程度。計測値は L2.10× W1.75× T1.35 (mm)。

ベニバナ *Carthamus tinctorius* L. (図150-11: 農道9号-堅穴住居跡 (SI03) から出土)

農道9号の堅穴住居跡 (SI03) から1粒出土。瘦果は倒卵形4稜角。側面にはヘソがある。このような特徴からベニバナと判断される。計測値は L5.50× W3.40× T2.70 (mm)。

アサ *Cannabis sativa* L. (図150-12: 農道8号-堅穴住居跡 (SI01) 炭化物下から出土)

農道8号の堅穴住居跡 (SI01) から1片出土。種子は広楕円形。左右の側面に稜がある。出土資料は表皮の破片であったので計測はしていない。

アブラナ科 BRASSICACEAE (図150-13: 農道8号-溝跡 (SD01) の焼土から出土)

農道8号の溝跡 (SD01) から1粒出土。種子はほぼ球形で種皮の表面には網目模様があり、アブラ

ナ科種子の特徴を示す。しかし、アブラナ科種子の形態は表面組織の類似するものが多く、詳細な分類がきわめて困難である。計測値はL0.90×W0.70 (mm)。

タデ科 POLYGONACEAE (図150-14: 農道2号- 堅穴住居跡 (SI05) の二区から出土)

農道2号、8号、9号、10号の堅穴住居跡 (SI02、03、05) からと農道8号の溝跡 (SD01) から出土。瘦果は扁平短卵形で先が尖る。形態の特徴からタデ科と判断されるが、形態の類似した種類が多いため、詳細な分類は困難である。計測値はL1.90×W1.20×T0.80 (mm)。

アカザ属 *Chenopodium* L. (図150-15: 農道2号- 堅穴住居跡 (SI05) の二区から出土)

農道2号の堅穴住居跡 (SI05) から酸化した状態で出土。種子は扁平球形。側面には嚙状に突出したヘソがある(写真の左側)。形態の特徴からアカザ属と判断される。アカザ属種子は、炭化されなくて検出される場合が非常に多い。このような状況は、種皮の構造上に発達するクチクラ層の関係で残存する可能性が考えられる。計測値はL1.20×W1.10×T1.00 (mm)。

サンショウ属 *Zanthoxylum* L. (図150-16: 農道2号- 溝跡 (SD02) から出土)

農道2号から溝跡 (SD02) から1片出土。種子は広卵形で表面には網状の模様がある。腹面の一端から先端までは稜状でその下部に凹んだヘソがある。これらの特徴からサンショウ *Zanthoxylum piperitum* DC. と判断される。計測値はL3.8×W2.65 (mm)。

キハダ属 *Phellodendron* Rupr. (図150-17: 農道2号- 堅穴住居跡 (SI04) の床直から出土)

農道2号の堅穴住居跡 (SI04) から1片出土。種子は半横広卵形で表皮に浅い凹みによる網目模様がある。これらの特徴からキハダ *Phellodendron amurense* Rupr. と判断される。破片のため計測はしていない。

ブドウ科 VITIDACEAE (図150-18a: 農道2号- 溝跡 (SD02) から出土)

農道2号の溝跡 (SD02) から出土。堅果は広倒卵形。背面は凹みがあり、倒へら形の凹みがある。腹面の中央に稜をなし稜の両側に針形の凹みがある。これらの特徴からブドウ属に分類される。形態の類似した種子にヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliat、サンカクズル *Vitis flexuosa* Thunb.、エビヅル *Vitis ficifolia* Bunge var. *lobata*、などがある。形態の特徴からヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliat であろう。計測値はL3.90×W3.10×T2.00 (mm)。

ミズキ属 *Cornus* L. (図150-19: 農道2号- 溝跡 (SD02) の2層から出土)

農道9号の堅穴住居跡 (SI02、03) からと農道2号の溝跡 (SD02) から出土。核は偏球形で浅い縦溝があり先に穴がある。これらの特徴からミズキ *Cornus controversa* Hemsley と判断される。計測値はL4.30×W4.20 (mm)。

モクレン属 *Magnolia* L. (図150-20: 農道2号- 溝跡 (SD02) の2層から出土)

農道2号の溝跡 (SD02) から6片出土。種子は三角状円形。背面には浅く細い縦溝が一面にある。これらの特徴からホオノキ *Magnolia obovata* Thunberg と判断される。計測値はL5.90×W5.60 (mm)。

不明種子1 (図150-21・22: 農道2号- 溝跡 (SD02) の2層から出土)

手元に現生の比較資料がないので分類が出来なかったものである。21の資料は溝跡 (SD02) から1粒出土。22の資料は農道2号の溝跡 (SD02) と農道8号の土坑 (SK04) から1粒ずつ出土。21の計測値はL4.80×W1.50×T1.10 (mm)、22の計測値はL4.30×W2.20×T1.40 (mm)。

その他にヒエ、キビ、アワのいずれかであるが、被熱による変形と破損が著しく分類できなかったものを不明ミレットとして扱った。また、不明2と扱った資料は保存状態が極めて悪いので分類できなかったものである。

4 まとめ

中平遺跡の調査では、縄文時代と平安時代（西暦9世紀～10世紀）の遺構から資料が得られた。縄文時代の遺構からは破損などで分類できなかった資料3片だけであった。

平安時代から出土した炭化種子は野生種子のタデ科、アカザ属で畑地、野原、道端に生育する雑草種子である。木本類はサンショウ属、キハダ属、ブドウ科、ミズキ属、モクレン属が少数出土。いずれも、集落の周辺に一般的に見られる草本と木本類である。

栽培種子はイネが一番多く、次にキビ、アワと少数のオオムギ、コムギ、ヒエ属、その他にベニバナ、アブラナ科などが見られた。イネ科栽培植物の組成は遺跡によっては出土量の多寡はあるものの、青森県の平安時代の遺跡に一般的に見られるものである。

今回の調査で、土壌サンプリングを行った堅穴住居跡のうち4軒は焼失家屋である。種子の出土状況を見ると、農道2号の堅穴住居跡（SI05）の床面からイネが纏まって見つかった。溝跡（SD01）の炭化物、焼土からはアワとキビが纏まって出土しているが、集落内で行われた精白作業の残渣を捨てたのであろうか。その他にベニバナ種子が1粒確認されたが、当理文センターで実施したフローテーション作業からは始めてである。ベニバナの利用については主に油料、染料として知られている植物である。オオムギ、コムギについては皮性のオオムギと小型コムギのセットで出土。ヒエ属については栽培型のヒエとタイスイエ型を示す二種類が知られているが（吉崎・椿坂 1998）、出土した4粒は栽培型のヒエであった。

今回、イネとアワの¹⁴C年代測定を行い、イネは西暦9世紀後半～10世紀の年代、アワは西暦9世紀中頃～10世紀後半の年代が得られている。こうした、フローテーション法で採取した植物種子の年代測定を実施して、土器編年体系にそった考古植物資料を蓄積していくことが重要である。

引用文献

椿坂恭代

- 1993：「アワ・ヒエ・キビの同定」『先史時代と関連科学』261-281 吉崎昌一先生還暦記念論文集刊行会
 1998：「オオムギについて」時の絆「道を通る」245-246 石附喜三男先生を偲ぶ本刊行委員会編 吉崎昌一・椿坂恭代
 1990：「サクシユコトニ川遺跡に見られる食糧獲得戦略」『北大構内の遺跡』8、23-25 北海道大学
 1998：「高屋敷館遺跡出土の平安時代の植物種子」『高屋敷館遺跡』370-384

青森県埋蔵文化財調査報告書第243集 青森県教育委員会

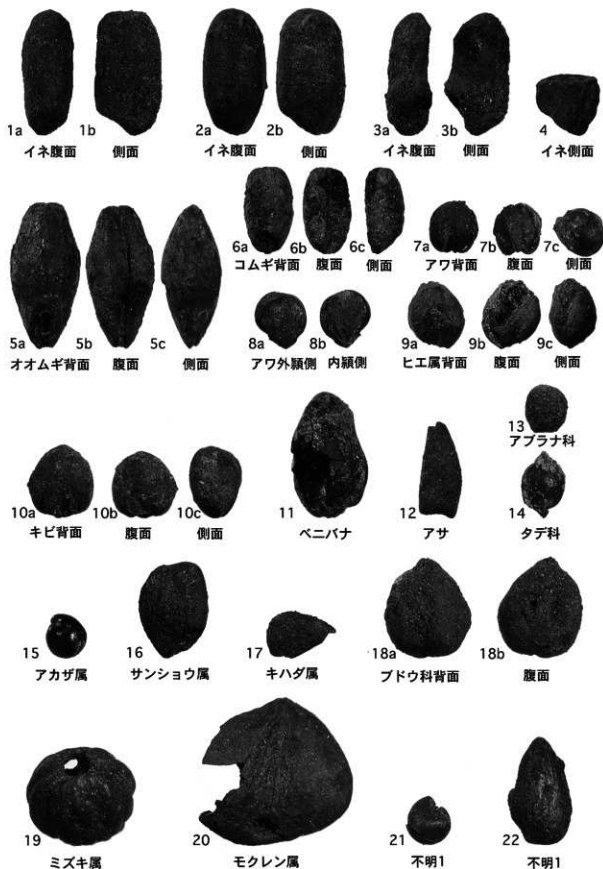


図150 中平遺跡出土炭化種子

第4節 中平遺跡出土の鈴の材質と構造

京都国立博物館 村上 隆

1 はじめに

青森県中平遺跡農道10号第3号建物跡外周溝（SD07、図90）から出土した鈴（図94-75）の材質と構造を調査した。古代の金属製の鈴には、銅製のものが多いが、その作り方にはバラエティーがある。中平遺跡出土の鈴に対して、材質を調べると共に、マイクロフォーカスX線CT（X-ray Computed Tomography）を用いた構造調査により、新たな知見を得ることができた。

2 分析方法

材質の調査は、蛍光X線分析による。用いた装置は、SPECTRO社製XEPOS。構造調査には、マイクロフォーカスX線CTを用いた。今回の調査に用いたX線CT装置は、株式会社製作所製マイクロフォーカスX線CTシステム、SMX-225CT-SVである。最大X線管電圧225kV、X線最小焦点が4 μ m。高分解能のスライス画像をボリュームレンダリング機能により三次元化することが可能である。今回の撮影条件は、X線管電圧170kV、管電流60 μ A、73.8 μ m/スライスである。今回の調査では、それぞれアメックスジャパン（株）、島津テクノリサーチ（株）の協力を得た。

3 鈴の材質

非破壊的手法による蛍光X線分析の結果、銅36.3%、スズ8.65%、鉛5.61%、ヒ素4.55%、鉄32.68%、ケイ素5.76%、アルミニウム3.84%という半定量値を得た。これは、出土状態の遺物の表面をそのまま測定したものであり、鉄の検出は土中での鉄分の吸着が原因である。ケイ素、アルミニウムは土成分のものである。また、得られた測定値も、別の場所を測定すると、例えば鈴の構成主元素が、銅47.2%、スズ17.23%、鉛8.11%、ヒ素4.06%となるように、測定場所により大きく変化するもので、ここでは主成分の存在を判断する参考値として挙げるにとどめる。

この鈴は、材質調査の結果、（銅-スズ-鉛-ヒ素）の合金、基本的には青銅製であるが、中世の鋳造製の銅製品に認められる材質であることがわかる。この材質からみると、この鈴は鋳造製と考えてよいだろう。

4 鈴の構造と製作技術

鈴の製作技術を知るために、マイクロフォーカスX線CTによって内部の様子を窺った。X線CTで得られる画像の基本は、被検物体の断面を横切る断層像である。この断層像をスライスと呼び、コンピューター処理によりスライスを積層することによって三次元イメージを形成することができる。図151と図152に示したは、鈴の断層像の一部である。図151は、鈴を垂直に切った断面である。今回の調査では、計511枚の垂直スライス像が得られたが、ここでは代表的な4枚を示した。また、図152は、水平に切った断面である。計435枚の水平スライス像を得たが、鈕の部分と、ちょうど丸が存在する部分の2枚を示した。

マイクロフォーカスX線CTの調査から、この鈴は基本的に銅製の2つの部品を上下に組み合わせ

ていることがわかる。上下の部品を組み合わせる作り方をする鈴は、鍛造で作ることが一般的である。しかし、この鈴は、上で述べたように、(銅-スズ-鉛-ヒ素)の合金 基本的には青銅製であるが、中世の鑄造製の銅製品に認められる材質であることがわかる。この材質からみると、この鈴は鑄造製と考えてよいわけだが、鑄造製にしては肉厚が薄く、鑄造製品に認められるガス抜け不良の気泡の痕跡(ス)もほとんど見受けられないため、鍛造の可能性も残している。

また、鑄造で作る鈴は、左右に分かれた部品を鑄型で作り、鑄造時に一体として合わせて作るタイプが多いが、その観点からみても、この鈴の作り方は珍しいといえよう。図151左下を見ると、ちょうど接合部で上の部品の肉厚が薄くなって接合不良が生じていることがわかる。図151右下は、表面近くの接合部分のスライス像であるが、上下の部品を合わせる際に、何か接合材、例えば錫材を用いた可能性も窺われる。しかし、今回の調査では、この点を明らかにすることはできなかった。

この鈴でもう一つ注目すべきは、鈕である。図152左のスライス像に見られるように、鈕の部分にはガス抜け不良の気泡の痕跡(ス)が多数認められ、明らかに鑄造で作られたことを示している。また図151右上のスライス像から、この鈕は、上側の部品の上から差し込み、外れないように裏から接合材(錫材か?)で留めている様子が窺える。すなわち、まったく別に作られた鈕が取り付けられているわけである。このような作り方は、やはり鍛造で作った鈴によく認められるものである。鈕の周りには紐状のモノが巻かれていた痕跡が残っており、この鈴が紐でくくられ、何かにぶら下げられていたことが想定できる。

鈴の内部の丸は、サビのために内部に取り付いてしまっている。一見完全な球体のように見受けられるが、図151左上のスライス像からもわかるように、一部が欠けている。材質は特定できないが、形態からみて石製ではなく、金属製とも見受けられる。

5 まとめ

中平遺跡から出土した鈴の材質と共に、製作技術をX線マイクロフォーカスCTによって探った。形態や材質からみれば鑄造製ともみられるが、製作技術からみると鍛造製の可能性も残している。本体自体がサビで覆われていることもあり、今回の調査ではこれ以上の判断ができない。何れにしろ、かなりユニークな作り方をした鈴であるということはいえるであろう。

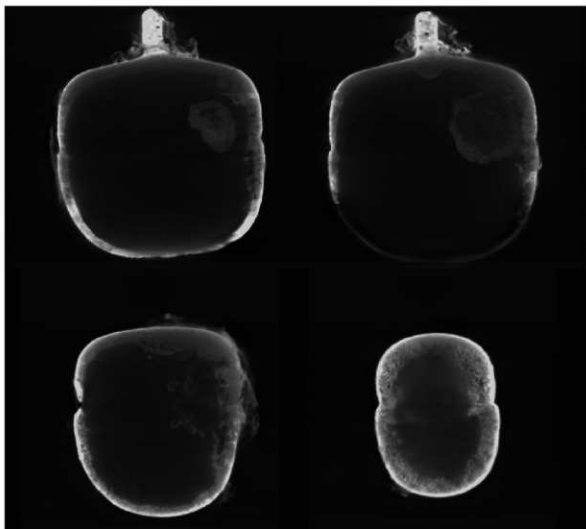


図151 鈴の垂直断面スライス像

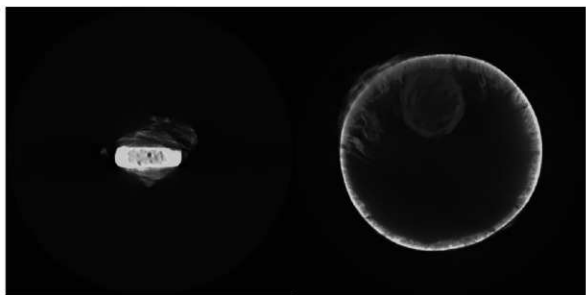


図152 鈴の水平断面スライス像

第5節 中平遺跡出土須恵器の産地問題

大阪大谷大学 三辻 利一

1 はじめに

土器の胎土研究は本来、土器の生産地に関する情報を得る目的で始められた。胎土に有色鉱物である雲母や角閃石を多く含む軟質土器の生産地は雲母や角閃石を多く含む岩石の産出地域に求められる。雲母や角閃石を多く含む岩石の産出地域の粘土（残留粘土）には雲母、角閃石の小片も多く含まれているからである。その粘土を素材として使用した軟質土器には当然、雲母、角閃石の小破片が多く含まれる。一例として、近畿地方にある生駒山西麓遺跡群から大量に出土する縄文土器や弥生土器には角閃石が多く含まれているという特徴がある。この小地域には角閃石を多く含む岩石を産出することが広く知られている。したがって、生駒山西麓遺跡群から出土する多くの土器は在地産の土器であると考えられた。また、この目立った特徴をもつ土器が生駒山周辺の遺跡から出土すると、その土器は生駒山西麓遺跡群産の土器と推定される。

しかし、須恵器のように、1000℃を越える高温で焼成すると、土器胎土中の鉱物は破壊され、胎土の鉱物観察による産地の推定は困難となる。岩石を構成する主要造岩鉱物はSi、Alを中心とした複雑な化合物である。土器の高温焼成によって胎土中の鉱物形は破壊されても、鉱物を構成していた元素自体は蒸発する訳ではない。したがって、胎土中に含まれていた鉱物の特徴は含有元素の特徴として残されることになる。雲母、角閃石を多く含む粘土には元素としてFeが多い。こうした考え方で、硬質土器の胎土研究は鉱物観察から元素分析へととって代わられるようになった。元素分析法にも種々の方法があるが、岩石、粘土、土器のように溶解することが困難である試料の元素分析には蛍光X線分析法が最も適していることは広く知られている。また、軽元素のNaから、中重元素のRb、Srにいたるまでの多数の元素の同時多元素分析にはスペクトル線の分解能やX線の検出効率からみて、1枚の分光結晶や一つの検出器だけでは困難である。通常、複数の分光結晶と検出器が使用される。これらの交換は手動式では不便であるから、コンピュータ制御による自動分析法が採用される。土器の胎土研究には大量の土器試料の元素分析が必要であるから、試料の交換、データの打ち出しの作業も含めて、完全自動式の蛍光X線分析装置は不可欠である。

青森県内の遺跡から出土する須恵器は殆どが平安時代以降のものである。県内にある唯一の須恵器生産地は五所川原窯跡群であり、その操業は10世紀代以降である。したがって、県内の遺跡出土須恵器の産地問題は10世紀代以降では五所川原製品か、外部地域からの搬入品かが問題となり、それ以前の8、9世紀代ではすべての須恵器は搬入品となる。それぞれ、外部地域の何処から須恵器が供給されたのかが問題となる。このように、須恵器の産地問題は単なる産地推定することに止まらず、須恵器の生産と供給の関係を再現することであり、その結果から、そのような生産・供給をする社会体制を考察しようとする歴史研究へと発展する。これが土器を通して過去を再現する歴史研究である。これまでの土器研究から、日本では土器の型式研究は著しく進展しており、その成果は土器編年としてまとめられている。しかし、土器の生産と供給の過去を再現する研究はそれほど進んでいない。土器の生産と供給の再現には出土土器の年代観と、胎土分析からの土器を製作した場所、すなわち、地理的空間に関する情報が必要である。両方の結果を結びつけて土器の生産と供給の再現が試みられる。

日本では行政発掘によって、大量の土器を発掘した。日本ほど大量の土器を発掘した国は世界には他にないであろう。土器を通して過去を再現する研究が日本考古学の今後の発展の一つの方向であると考える。

2 分析法

須恵器試料片は表面を研磨して付着物を除去したのち、タングステンカーバイド製乳鉢の中で100メッシュ以下に粉碎された。粉末試料は高圧をかけてプレスし、内径20mm、厚さ5mmの一定形状の錠剤試料を作成し、蛍光X線分析用試料とした。

蛍光X線分析には理学電機製RIX2100（波長分散型）を使用した。使用X線管球はRh管球（出力3.0kW）であり、使用条件は50kV、50mAである。この条件で土器中の微量元素Rb、Srの蛍光X線強度は十分測定出来ることが確認されている。使用した分光結晶はTAP（Na）、Ge（K、Ca、Fe）、LiF（Rb、Sr）であり、検出器はガスフロー比例計数管とシンチレーションカウンターである。分光結晶と検出器の交換はコンピュータの制御によって自動的に行われた。また、この装置には50試料が同時に搭載できる自動試料交換器が連結されており、試料の交換、データの打ち出しを含めて、完全自動分析ができる分析装置である。土器の胎土研究には各地の、種々の時代の土器胎土の比較研究が必要であり、そのためには、従来の常識を破る大量の土器試料の元素分析が必要である。完全自動式の蛍光X線分析装置は不可欠である。

定量分析のための標準試料には岩石標準試料JG-1を使用した。岩石学や「やきものの科学」の分野では従来から検量線法によって分析値を求め、主成分元素は酸化物形で%表示されてきたが、地域差を比較する胎土分析の研究では地域差を有効に示す微量元素の分析値も必要であり、また、主成分元素についても、酸化物形で%表示しなければならない根拠もないので、データの処理や統計計算にも分析値が使いやすいという観点から、JG-1による標準化法を採用した。その結果、分析値はJG-1の各元素の蛍光X線強度で標準化した値（JG-1による標準化値）で表示された。筆者は30年間にわたって、JG-1による標準化法を採用してきたが、土器の胎土研究を推進する上に、特別に支障を来したことはなく、むしろ、その簡便性がこの研究を推進する上に有効に働いたことを実感している。今後、「新しい土器の考古学」を展開していく上に、この方法は不可欠であろう。

3 分析結果

中平遺跡出土須恵器の分析データは表35にまとめられている。この結果に基づいてK-Ca、Rb-Srの両分布図を作成した。全国各地の窯跡出土須恵器の分析データから、両分布図上で窯跡出土須恵器の地域差を有効に表示できることが実証されている。したがって、消費地遺跡出土須恵器の産地を定性的に探るにはまず、両分布図を作成することが産地推定への第一歩である。

K、Ca、Rb、Srは主要造岩鉱物の6割を占める最も重要な造岩鉱物である長石類に含まれており、日本列島の地質の土台を構成する花崗岩類も両分布図上で地域差を示すことが実証されている。KとRbは主としてカリ長石に、また、CaとSrは斜長石に含まれていることが分かっている。そして、カリ長石と斜長石は逆相関の関係で花崗岩類に含まれることも分かっている。この結果、日本列島の地質の土台を構成する花崗岩類もK-Ca、Rb-Sr分布図上で地域差を表すことが理解できた。花崗岩類の地域差は長石類が支配している訳である。風化して生成した粘土にもその傾向が残されていた訳である。

硬い焼き物の素材粘土は花崗岩類、流紋岩に由来する粘土が使用されている場合が多い。須恵器窯跡の分布図を見ると、その後背地に花崗岩類が分布しているところが多く、須恵器の素材粘土は在地産の粘土（残留粘土）と推察されている。粘土は岩石が風化して一旦、溶けたコロイド状の溶液から粘土鉱物が再結晶して出来たものであるといわれる。粘土化の過程でK、Ca、Rb、Srは溶出するが、粘土中には石英、長石類、雲母、角閃石などの鉱物の微粒子も含まれており、母岩中に含まれていた元素は完全に溶出する訳ではなく、その結果、母岩の化学特性の痕跡を止めることになる。K、Rbを比較的多く含み、逆に、Ca、Srが比較的小さい岩石に由来する粘土にはK、Rbが比較的多く、Ca、Srは比較的小さいことが理解される。このように考えることによって、全国各地の窯跡出土須恵器の化学特性は理解できる。今回分析した中平遺跡出土須恵器についてもまず、兩分布図を作成した。

中平遺跡出土須恵器の兩分布図を図154に示す。この図には窯跡出土須恵器の分析データに基づいて五所川原領域と海老沢領域を長方形で描いてある。この領域は定性的にしか領域を示さないが、目に見える形で生産地に対応させる上には便利である。海老沢窯群は秋田県男鹿市にある9世紀代の須恵器窯跡群で10基程度の窯跡があるといわれている。最近の研究で海老沢領域に対応する須恵器が青森県や北海道の遺跡からしばしば出土しているので、青森県の日本海側の遺跡にとっては外部地域の有力な産地候補であると考えられる。そのために、ここでは外部地域の須恵器の産地候補として海老沢窯群を採用した。日本海側の山形県酒田市の山海窯群や新潟県佐渡の小泊窯群の製品はこれまでのところ検出されていないので、ここでは外部地域の産地候補としては採用しなかった。図154を見ると、多くの須恵器は五所川原領域に対応することがわかる。地元、五所川原製品が多く含まれることが予想される。また、海老沢領域に分布する試料はないが、No.5は五所川原領域には対応せず、五所川原製品である可能性はない。ただ、兩分布図で海老沢領域周辺に分布しており、海老沢製品である可能性は残されている。

そこで、今回分析した須恵器が五所川原群、海老沢群に帰属するかどうかをみるため、判別分析を試みた。その結果は表35に D^2 （五所川原）値、 D^2 （海老沢）値として示してある。 D^2 （X）値は母集団（X）群の重心からのマハラノビスの汎距離の二乗値であり、K、Ca、Rb、Srの分析値を使って計算された。各群の領域を設定するため、通常、5%危険率をかけたホテリングのT2検定に合格する条件から、 D^2 （X） <10 が（X）群へ帰属するための必要条件となる。五所川原群への帰属条件を満足するのはNo.2、3、7、8、9の5点である。これら5点の試料は図154の兩分布図でも五所川原領域内に分布することが確認される。さらに、これら5点の須恵器はFeも多く、Fe因子にみられる五所川原製品の特徴も満足しており、五所川原窯群産の須恵器であると判断された。No.5の須恵器の D^2 （海老沢）値は11.2で、海老沢群への帰属条件である D^2 （海老沢） <10 を満足しないが、それに近い値をもつ。海老沢製品である可能性が残されていると考え、海老沢？と産地推定しておいた。そのほか、 D^2 （瀬谷子）、 D^2 （山海）の値も計算した。山海群に帰属する試料は1点もない。瀬谷子産と推定されるのはNo.10の1点である。産地不明とされたのはNo.1、4、6の3点である。このうち、No.1、4は図154で近接して分布しており、表35の分析値を点検すると、測定した6元素で類似した値をもつところから、同じ生産地の製品と推定された。土器型式が類似しているかどうか注目される。

表35 青森県中平遺跡農道8・9・10・11号出土須恵器等の分析データ

試料番号	種類	器種	図番 図番号	遺物 番号	遺構名	層位	三法研												
							Na	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	O ⁺ (法別)	D ⁺ (瀬谷)	D ⁺ (山崎)	D ⁺ (鑑定)		
1	須恵器	杯	41	21	8号	SD01	覆土中層P14	21-1010	0.350	0.394	2.05	0.454	0.540	0.297	25.5	36.3	144.0	28.1	不明
2	須恵器	壺	41	22	8号	SD01	覆土中層P1	21-1011	0.332	0.232	4.25	0.421	0.301	0.124	4.5	49.7	230.0	27.1	五所川原
3	須恵器	甕	58	20	9号	SI01	床面P15.18・床溝 PS×、覆土上層	21-1012	0.279	0.297	3.02	0.308	0.379	0.148	2.5	49.8	231.0	38.0	五所川原
4	須恵器	壺	58	18	9号	SI01	床面P21	21-1013	0.317	0.386	2.45	0.372	0.521	0.281	27.9	25.9	155.0	20.3	不明
5	須恵器	杯	74	72	9号	SD03	973覆土上層	21-1014	0.081	0.287	1.95	0.665	0.616	0.323	65.0	61.3	11.2	28.6	海老沢?
6	須恵器	杯	93	62	10号	SI03	SK03覆土・10.67 1層	21-1015	0.301	0.355	2.68	0.332	0.469	0.268	20.3	26.1	178.0	16.0	不明
7	須恵器	甕	89	39	10号	SI02	家壁外P3	21-1016	0.285	0.295	3.75	0.321	0.326	0.160	6.1	65.5	306.0	29.5	五所川原
8	須恵器	杯	89	35	10号	SI02	家壁外P26	21-1017	0.331	0.329	3.72	0.389	0.405	0.209	4.4	42.1	226.0	21.9	五所川原
9	須恵器	大甕	131	39	11号	SI07	2層P4	21-1018	0.395	0.324	2.96	0.483	0.453	0.228	7.1	29.8	141.0	16.7	五所川原
10	土師器	甕	48	56	8号	SD02, 遺物 集中範囲	SD02覆土・覆土 P1.2.18.21, 遺物 集中範囲覆土 P.1.2.12.18.21	21-1019	0.314	0.265	2.55	0.271	0.370	0.237	90.9	7.4	59.0	18.5	瀬谷子

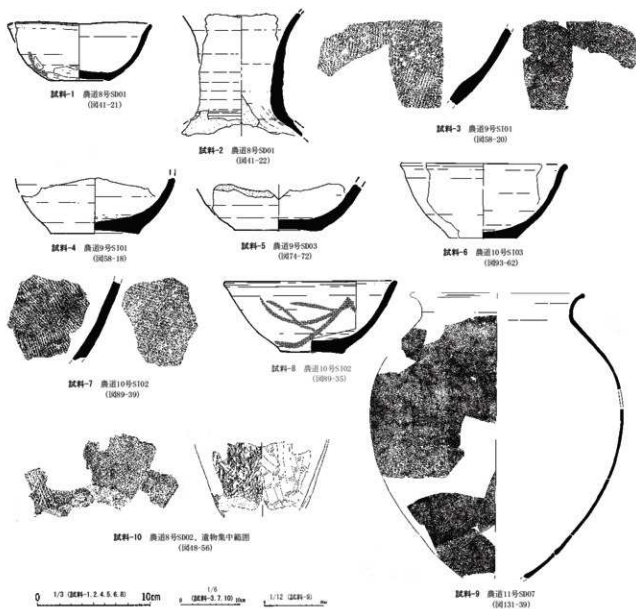


図153 須恵器等分析試料実測図集成

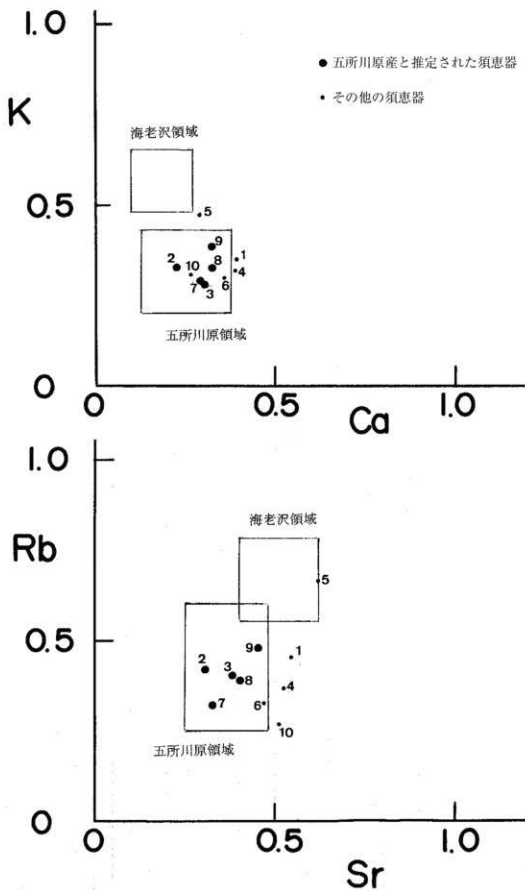


図154 中平遺跡8・9・10・11号出土須恵器等の兩分布図

まとめ

中平遺跡の平成20年度の調査では縄文時代と平安時代の遺構・遺物が発見された。

○縄文時代

縄文時代の遺構は土坑・土器埋設遺構・小規模な遺物包含層などが発見された。その他、各農道調査区では縄文時代早期～晩期の土器が少量出土しているが、縄文時代の生活痕跡は希薄である。

○平安時代の集落

- ・**集落の立地**：遺跡が立地する台地縁部で、熊沢溜池・吉野田新溜池に流れ込む支谷の南向き緩斜面で多くの遺構が発見されているが、農道2号では北向き緩斜面でも遺構が検出されている。
- ・**建物跡**：合計24棟発見された。**建物跡の主軸方向**は概ね南東方向を指向し、カマド・掘立部がつく方角と外周溝の開口方向も同様である。**竪穴の平面規模**は1辺2.8m～6.6mで4mあたりに集中する。**竪穴の深さ**は30cm～80cm（削平の激しいものを除く）であり、外周溝がつくものは比較的竪穴が深く40cm前後、竪穴部のみのはやや深く80cm程度のものが多い。**カマド**は粘土で構築した燃焼室に半地下式の煙道が付く構造である。燃焼室入口付近の袖には芯材として土師器長胴甕が倒立で埋め込まれる例がある。支脚は土師器環・小型の甕・長胴甕の底部付近などを転用し、火床面やや奥に倒立して据えている。煙道は竪穴壁面から外部へ緩いスロープを構築し、上部に粘土をトンネル状に盛っていたと考えられる。特殊な例として、農道10号 SI09がある。スロープが深く、煙道が直上する部分の底面が一段低く、トンネル式煙道に構造がよく似ている。**掘立部**は24棟の内21棟にみられ、全て竪穴部カマド側に付く。平面形は1間×2間、2間×2間、2間×3間がある。**外周溝**は竪穴部と掘立部を囲みCまたはコの字形を呈する。先端部分は土坑状に深くなるものが多く、この部分は建物跡廃絶時に掘り返され、土師器や須恵器などが廃棄される場合がある。
- ・**その他の遺構**：土坑・溝跡などが発見された。土坑では土師器焼成土坑（農道2号 SK02等）がある。溝跡では円形周溝（農道9号 SD03）、方形周溝（農道9号 SD12・16）などが特記される。直線状で幅の狭い溝跡も5条発見された。多くは外周溝と接続し沢へ排水するためのものと推定される。
- ・**集落の存続時期**：年代測定の結果や火山灰の堆積状況などから9世紀前半頃に営まれ始め、9世紀後半～10世紀前半に遺構数が増えるが、10世紀中葉（火山灰降下）頃には遺構数が激減する。

○出土土師器・須恵器

出土土師器・須恵器は概ね9世紀～10世紀のものと考えられる。以下、時期毎に概観する。

- ・**9世紀前葉～中葉**：農道10号 SI09出土遺物で代表される。ロクロ成・整形の土師器環、輪積み成形とロクロ成形の土師器甕がある。ロクロ成形の土師器甕はケズリの範囲が狭い。須恵器には非五所川原産の須恵器壺がある。体部はロクロ整形でケズリが見られない。
- ・**9世紀中葉～後葉**：農道10号 SI08出土遺物で代表される。土師器環の詳細は不明。土師器甕は輪積み成形が多い。口縁部が屈曲し、ナデ直下には段差がある。須恵器は出土量が僅少であり、詳細は不明である。
- ・**9世紀後葉～10世紀初頭**：農道2号 SI05、農道8号第1号建物跡出土遺物で代表される。土師器環はロクロ整形。土師器甕は輪積み成形主体でロクロ成形が少量伴う。壺（輪積み成形）も伴う。土師器壺にはロクロ整形で内面黒色処理がなされる個体が特徴的である。須恵器の出土量はわずかに増える。環の底部には手持ちのヘラケズリが見られるものがある。須恵器甕には平底のものがあり、体部のタタキは縦走している。これらの須恵器は五所川原窯跡群初期段階（KY-1号窯跡出土資料に似る）のものとみられる。
- ・**10世紀前葉**：農道9号 SD16出土遺物で代表される。土師器環はロクロ整形と内面黒色処理環がある。土師器甕は輪積み成形とロクロ成形があり、前者がやや優勢である。口縁部付近がやや外反する形

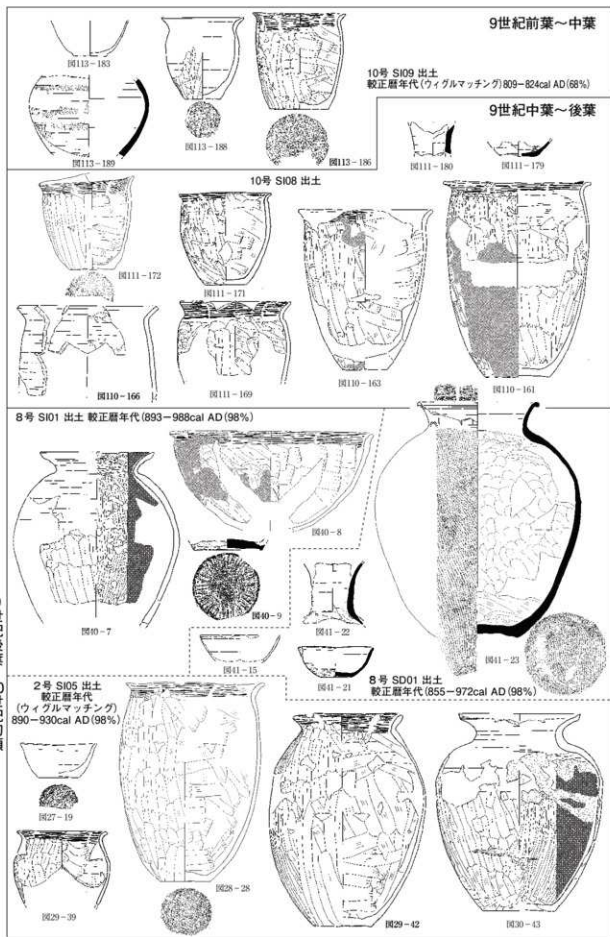


図155 中平遺跡出土土器の変遷(1)

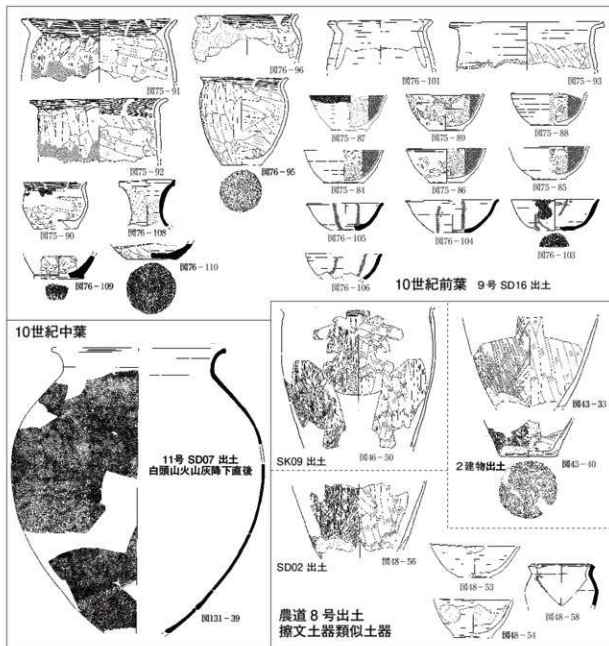


図156 中平遺跡出土土器の変遷(2)

状が見られる。須恵器は坏・長頸壺が見られ、量的にも増加している。(SD16では壺の出土がないが同時期には存在する)。諸特徴から持子沢系窯跡群産とみられる。

- ・10世紀中葉：この時期に比定できる資料は少ない。集落の動向とも関連するのであろうか。農道11号SD07出土須恵器大甕が相当する。火山灰降下直後に廃棄されたと考えられ、体部の形状などの諸特徴から前田野系窯跡群産とみられる。
- ・農道8号で出土した擦文土器に類する土器：第3章で詳述したとおり、体部ほぼ全面に条痕状の沈線を施文した擦文土器が出土した。綾杉状の刻文を意識しているが粗雑な施文状況である。この土器に類似する資料は青森市三内遺跡で出土しており、所属時期は9世紀末～10世紀前半とされている。本遺跡例も持子沢系の須恵器鉢と一緒に出土することから同じ時期であると考えられる。

○その他の遺物

- ・金属製品：鍬・刀子・鎌・紡錘車・筒状・錫杖状等の鉄製品が出土した。錫杖状は遺構外出土だが

農道9号SD03(円形溝溝)の範囲内から出土している。銅製鈴と筒状鉄製品は農道10号3号建物跡SD07から出土した。これらは音を鳴らして使用するものであり、祭祀などに関連する可能性が高い。そのほか鉄製品に関連して砥石・羽口の出土や、鍛造剥片の検出が挙げられる。

- ・土製品：浪岡地区のこれまでの調査では、土玉・土鈴などといった土製品が数多く出土しているが、今回の調査でも土玉・土鈴・土馬・ミニチュア土器などが出土した。特に土馬は農道10号SI07堆積土最上位で土玉などの近くから出土しており、出土状況が目玉される。

○理化学的分析結果

- ・火山灰の分析：各地点から採取されたサンプルは、調査時の肉眼観察では概ね白頭山若小牧火山灰とみていたが、一部十和田a火山灰や十和田八戸火山灰の再堆積などを含んでいた。
 - ・放射性炭素年代測定：遺構から採取した炭化材をAMS法で年代測定した。特に農道2号SI05と農道10号SI09ではウィグルマッチング法を援用し、より正確な伐採年代の把握を目指した。その結果、農道10号SI09に使用されていた木材は9世紀前半に伐採された可能性が高いことが判明した。
 - ・炭化材の樹種同定：遺構から採取した炭化材の樹種を調査した。住居用材はクリが多い。クリ以外にも広葉樹主体の樹種が確認され、集落近隣に生えていた樹木を利用していただしたものと考えられる。
 - ・炭化種子の同定：遺構内から採取した土壌をフローテーション法で選別した結果、イネ・オオムギ・コムギ・アワ・ヒエ属・キビ・ペニバナ・アサなどの栽培種子が検出された。
 - ・銅製鈴の分析：農道10号SD07から出土した銅製鈴の材質と構造に関する分析を行った。平安時代の銅製鈴は本県初出土である。構造・材質・形状のいずれも特異で、特に紐の形状は類例が無い。
 - ・須恵器の産地分析：出土した須恵器のうち9点の産地分析を行った結果、5点は五所川原須恵器窯跡群で製作された可能性が指摘された。残り4点は海老沢(秋田県能代市)・産地不明という結果が出た。分析前の肉眼観察においては、9点の内7点が五所川原産、2点(試料1・2)が非五所川原産と想定していた。分析結果と考古学的所見のずれについては今後検討していく必要がある。
- これまで浪岡地区の平安時代遺跡調査は大釈迦丘陵東側で数多く行われていて、当時の集落様相が明らかになりつつある。しかし中平遺跡が所在する大釈迦丘陵西側の調査事例は少なく、その様相の多くは不明であったが、今回の調査によってこの地域の平安時代集落を考えるうえで貴重な新資料を得ることができた。今後、本遺跡の北に所在する国史跡五所川原須恵器窯跡群の操業開始前後の様相について考える重要な資料となるであろう。(調査担当者一同)

引用・参考文献

- 青森県教育委員会 1977 「石上神社遺跡発掘調査報告書」青森県埋蔵文化財調査報告書第35集
 青森県教育委員会 1978 「青森市三内遺跡」青森県埋蔵文化財調査報告書第37集
 青森県教育委員会 1996 「野尻(2)遺跡Ⅱ・野尻(3)遺跡」青森県埋蔵文化財調査報告書第186集
 青森県教育委員会 2003 「野尻(1)遺跡Ⅴ」青森県埋蔵文化財調査報告書第351集
 青森県教育委員会 2006 「野尻(3)遺跡Ⅱ」青森県埋蔵文化財調査報告書第414集
 青森県教育委員会 2008 「寺屋敷平遺跡」青森県埋蔵文化財調査報告書第450集
 青森県教育委員会 2009 「新田(2)遺跡」青森県埋蔵文化財調査報告書第471集
 青森県教育委員会 2009 「末山(2)遺跡Ⅳ・宮田館遺跡Ⅳ」青森県埋蔵文化財調査報告書第473集
 青森県教育委員会 2009 「中平遺跡」青森県埋蔵文化財調査報告書第474集
 青森県埋蔵文化財調査センター 2007 「研究紀要」第12号
 井上雅孝 2002 「銅杖状鉄製品の研究—北東北における古代祭祀具の一形態—」『岩手考古学』第14号
 井上雅孝 2004 「銅杖状鉄製品の研究(2)—分布に関する諸問題」『岩手考古学』第16号
 黒石市教育委員会 1989 「甲里見(2)遺跡」黒石市埋蔵文化財調査報告書第8集
 高橋玲子 2001 「平安時代東北地方における掘立柱施設付壁穴住居について」『秋田考古学』第47号
 新潟県教育委員会 2008 「延命寺遺跡」新潟県埋蔵文化財調査報告書第201集
 八戸市教育委員会 1993 「岩ノ沢平遺跡発掘調査報告書Ⅱ」八戸市埋蔵文化財調査報告書第50集
 三浦圭介 1995 「古代」『新編 弘前市史』資料編1

付章 I次報告における炭化したイネについて

第1節 考古学的状況

1 分析に至る経緯

中平遺跡では、平成19年(2007)に調査し昨年報告されたI次報告(青森県教育委員会2009)において、農道6号調査区内から複数の炭化米が発見されていた。出土地点は、いずれも縄文時代後期十腰内I式期の土坑および遺物包含層であり、考古学的には同時期の所産、すなわち我が国最古の炭化米と考えられる状況にあった。しかし、前回の報告では、諸般の事情により、その裏付けとなる科学的年代測定が実施できなかったため、判断を保留していた。ところが、今回、同分析をおこなう機会が得られたため、考古学的な出土状況を含め、改めて報告することとなった。

2 分析試料の出土状況

以下に示すとおり、炭化米は4ヶ所で4点確認されており(図155・156)、いずれも比較試料となるオニグルミを伴っていた(次節参照)。出土地点の内訳は、①十腰内I式期の土器を伴う土坑2基(分析測定番号PLD-14139・14140・141141・14142)、②十腰内I式期の遺物包含層中から出土した略完形土器の内部(分析測定番号PLD-14143・14144)、③十腰内I式期の遺物を大量に含む遺物包含層(分析測定番号PLD-14145・14146)である。①の土坑は2基とも十腰内I式期の遺物包含層下部で確認しており、炭化米は各遺構の覆土中位より採取した土壤中から検出された。②・③は厚さ20~30cmを測る包含層であり、③は遺物が疎らなものの、②は土よりも遺物の方が多いという感さえる状況だった。このように、炭化米もオニグルミも縄文時代と考えられる考古学的状況を示していたのだが、同時代の遺物とするには種実の劣化が進んでおらず、科学的判断を必要としていた。

(佐々木・佐藤)

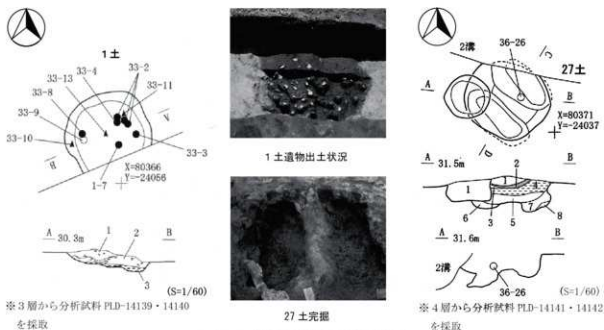
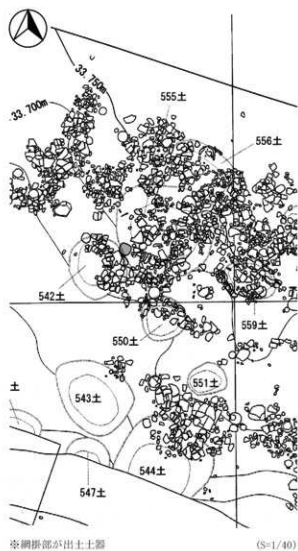
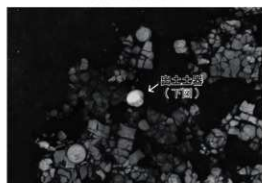


図157 分析試料採取の状況(1)



遺物包含層確認状況



同上包含層下部



Ⅱ112-4 (S=1/6)



この土器の内部より
分析試料PLD-14143
・14144を採取

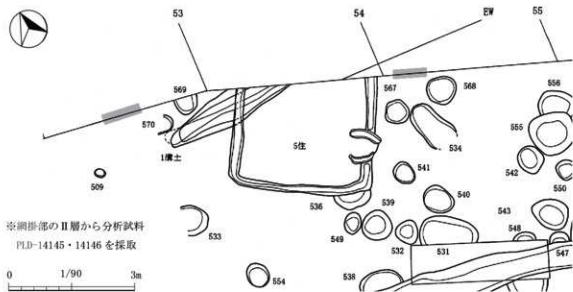


図158 分析試料採取の状況(2)

第2節 炭化種実の放射性炭素年代測定

バレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤茂・尾崎大真・丹生越子・廣田正史・小林絃一・Zaur Lomtadize・
Ineza Jorjoliani・中村賢太郎・佐々木由香・バンダリ スダルシヤン

1 はじめに

中平遺跡は青森県青森市浪岡に位置する。調査では縄文時代後期前葉や平安時代の遺構が検出された。縄文時代後期前葉の遺構や包含層から検出された炭化種実の同定を行ったところ、縄文時代後期とされた複数の遺構・包含層で数点のイネやキビ、アワ炭化種子という栽培植物が検出された（佐々木・バンダリ, 2009）。ここでは縄文時代後期における栽培植物の有無を検討するために、イネ炭化種子などを試料とし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い、その時期について検討した。

2 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表36のとおりである。試料である炭化種実が採取されたのは、土坑である SK-01 と SK-27、包含層から出土した土器（P-341）内堆積土、基本層序第Ⅱ層の4ヵ所である。各遺構と包含層の時期は堆積物や出土遺物から縄文時代後期前葉と判断されており、産出した炭化種実はおニグルミ核や、クリ子葉、トチノキ種子・子葉などの堅果類を主とし、キイチゴ属核、サンショウ種子、ブドウ属種子などの食用可能な種実類などを伴う組成を示した（佐々木・バンダリ, 2009）。

測定試料には、各遺構・包含層から出土したイネ炭化種子1点と、比較試料として1地点から複数点出土したオニグルミ炭化核の破片を1～2点ずつ選択した。測定試料の選定時にこれら種実について再度観察を行ったところ、SK-01から出土したイネ炭化種子は残存が悪く、イネよりもササ属に近

表36 測定試料及び処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-14139	調査区：農道6号 遺構：SK-01 層位：第3層	試料の種類：イネ科 B 炭化種子（1点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:0.1N,塩酸:1.2N）
PLD-14140	調査区：農道6号 遺構：SK-01 層位：第3層	試料の種類：オニグルミ炭化核破片（1点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-14141	調査区：農道6号 遺構：SK-27 層位：第4層	試料の種類：イネ炭化種子（1点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-14142	調査区：農道6号 遺構：SK-27 層位：第4層	試料の種類：オニグルミ炭化核破片（1点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-14143	調査区：農道6号（包含層） グリッド：EV-54-54 層位：出土土器（P-341）内堆積土	試料の種類：イネ炭化種子（1点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:0.1N,塩酸:1.2N）
PLD-14144	調査区：農道6号（包含層） グリッド：EV-54-54 層位：出土土器（P-341）内堆積土	試料の種類：オニグルミ炭化核破片（2点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:0.1N,塩酸:1.2N）
PLD-14145	調査区：農道6号（包含層） 位置：SK-568個 層位：基本層序第Ⅱ層	試料の種類：イネ炭化種子（1点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:0.1N,塩酸:1.2N）
PLD-14146	調査区：農道6号（包含層） 位置：SK-570個 層位：基本層序第Ⅱ層	試料の種類：オニグルミ炭化核（1点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N, 水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）

いと判断されたが、属以下を識別する形態的特徴が十分に残存していなかったため、イネ科 B 炭化種子と訂正する。イネ科 B 炭化種子の上面観は楕円形、側面観は長楕円形で、状態が悪く胚が明確に観察できないが、背面の端部に長楕円形の胚があったことが想定されるため、ササ属に似る。腹面はほぼ平滑である。大きさは長さ4.0mm、幅2.7mm、厚さ2.5mmを呈す。またこの訂正に伴い、佐々木・バンドリ (2009) でイネ科炭化種子と報告した分類群をイネ科炭化種子 A、不明 A 炭化種子がイネ科 B と同じ特徴を持つ分類群であったため、イネ科 B 炭化種子と訂正する。その結果、SK-01から出土した種実はイネ科レベルの同定とした種子であるが、大型のため測定試料とした。すなわち、測定試料はイネ炭化種子3点とイネ科 B 炭化種子1点のイネ類炭化種子計4点と、オニグルミ炭化核4点の計8点である。

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 L5SDH) 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。

3 結果

表37に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値、誤差を丸めて表示した¹⁴C 年代、¹⁴C 年代を暦年代に較正した年代範囲を、図157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、

表37 放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	¹⁴ C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	¹⁴ C 年代を暦年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-14139 (イネ科B)	-23.76 \pm 0.14	3673 \pm 24	3675 \pm 25	2131BC (40.8%) 2086BC 2051BC (23.3%) 2023BC 1991BC (4.2%) 1984BC	2139BC (95.4%) 1976BC
PLD-14140 (オニグルミ)	-23.98 \pm 0.14	3466 \pm 23	3465 \pm 25	1874BC (25.0%) 1843BC 1816BC (11.5%) 1799BC 1779BC (31.8%) 1743BC	1881BC (90.9%) 1737BC 1711BC (4.5%) 1696BC
PLD-14141 (イネ)	-23.39 \pm 0.17	546 \pm 19	545 \pm 20	1330AD (11.0%) 1338AD 1397AD (57.2%) 1420AD	1321AD (25.4%) 1349AD 1391AD (70.0%) 1430AD
PLD-14142 (オニグルミ)	-26.87 \pm 0.13	3609 \pm 23	3610 \pm 25	2019BC (21.7%) 1994BC 1981BC (46.5%) 1933BC	2029BC (95.4%) 1901BC
PLD-14143 (イネ)	-22.03 \pm 0.19	116 \pm 19	115 \pm 20	1691AD (10.1%) 1707AD 1719AD (6.0%) 1728AD 1811AD (9.0%) 1826AD 1833AD (37.1%) 1886AD 1913AD (6.0%) 1923AD	1682AD (27.6%) 1736AD 1805AD (55.0%) 1895AD 1903AD (12.8%) 1931AD
PLD-14144 (オニグルミ)	-26.00 \pm 0.20	3532 \pm 22	3530 \pm 20	1911BC (33.6%) 1876BC 1842BC (20.4%) 1820BC 1797BC (14.1%) 1781BC	1937BC (46.6%) 1861BC 1851BC (48.8%) 1772BC
PLD-14145 (イネ)	-24.17 \pm 0.26	582 \pm 21	580 \pm 20	1319AD (48.3%) 1351AD 1391AD (19.9%) 1405AD	1306AD (65.7%) 1363AD 1385AD (29.7%) 1413AD
PLD-14146 (オニグルミ)	-26.43 \pm 0.13	3631 \pm 26	3630 \pm 25	2027BC (68.2%) 1956BC	2125BC (7.4%) 2092BC 2044BC (88.0%) 1915BC

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

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

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

^{14}C 年代の暦年較正にはOxCal4.1(較正曲線データ:INTCAL04)を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

4 考察

2σ (95.4%の確率)暦年代範囲に着目し、結果を整理する。暦年較正結果と縄文土器編年との対応関係については小林(2008)を参照した。測定試料はすべて種実のため、得られた年代は種実が結実して、落下した年代を示す。

SK-01から出土したイネ科B炭化種子(PLD-14139)の 2σ 暦年代範囲は、2139-1976calBC(95.4%)で、縄文時代後期前葉に相当する。オニグルミ炭化核(PLD-14140)は、1881-1737calBC(90.9%)および1711-1696calBC(4.5%)で、縄文時代後期中葉に相当する。

SK-27から出土したイネ炭化種子(PLD-14141)は、1321-1349calAD(25.4%)および1391-1430calAD(70.0%)で、14世紀前半から15世紀前半の鎌倉～室町時代に相当する。オニグルミ炭化核(PLD-14142)は、2029-1901calBC(95.4%)で、縄文時代後期前葉に相当する。

土器(P-341)内堆積土から出土したイネ炭化種子(PLD-14143)は、1682-1736calAD(27.6%)、1805-1895calAD(55.0%)、1903-1931calAD(12.8%)で、17世紀後半から20世紀前半の江戸時代～近代に相当する。オニグルミ炭化核(PLD-14144)は、1937-1861calBC(46.6%)および1851-1772calBC(48.8%)で、縄文時代後期前葉～中葉に相当する。

基本層序第Ⅱ層のイネ炭化種子(PLD-14145)は、1306-1363calAD(65.7%)および1385-1413calAD(29.7%)で、14世紀初頭から15世紀初頭の鎌倉～室町時代に相当する。オニグルミ炭化核(PLD-14146)は、2125-2092calBC(7.4%)および2044-1915calBC(88.0%)で、縄文時代後期前葉に相当する。

以上の結果から、オニグルミ炭化核およびイネ科B炭化種子の暦年代範囲は縄文時代後期前葉～中葉で、考古学所見とほぼ整合的であることから、遺構に伴う種実と解釈できる。しかし、イネ炭化種子は、3点ともに中世以降の暦年代範囲を示し、縄文時代後期の遺構覆土および包含層に後世の炭化種子が混入したと考えられる(図2)。そのため、測定をしなかったイネ炭化種子も含めて中平遺跡において縄文時代後期にイネが存在した可能性は非常に低いと考えられる。形状が微細であるために1点で年代測定ができなかった縄文時代後期の遺構から産出したアワヤキビについても、産出数が少ないことから後世の混入の可能性が考えられる。

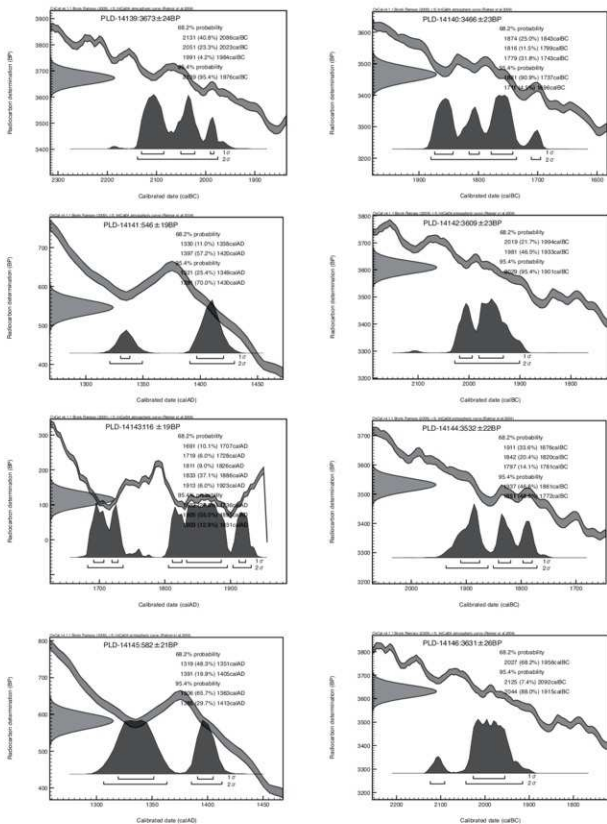


図159 暦年較正結果

今回の種実をもちいた放射性炭素年代測定によって、炭化種実が大量に出土している遺構であっても、时期的に疑いがある種実については年代測定を実施し、確認していくことが必要であることを確認できた。

引用・参考文献

- Bronk Ramsey, C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. Radiocarbon, 37, 425-430.
- Bronk Ramsey, C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon, 43, 355-363.
- 小林 謙一 (2008) 縄文時代の暦年代. 縄文時代の考古学2-歴史のものさし, 257-269, 同成社.
- 中村 俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の ^{14}C 年代, 3-20.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Bertrand, C.J.H., Blackwell, P.G., Buck, C.E., Burr, G.S., Cutler, K.B., Damon, P.E., Edwards, R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson, T.P., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Bronk Ramsey, C., Reimer, R.W., Remmle, S., Southon, J.R., Stuiver, M., Talamo, S., Taylor, F.W., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer, C.E. (2004) IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal kyr BP. Radiocarbon, 46, 1029-1058.
- 佐々木由香・バンダリ スダグシヤン (2009) 第6章 炭化種実同定. 青森県埋蔵文化財調査センター「中平遺跡(第2分冊)」: 25-31. 青森県教育委員会.

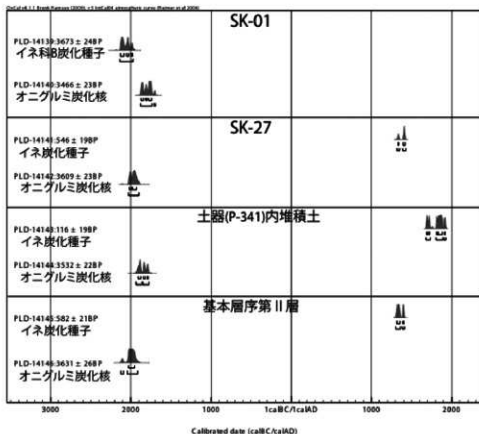


図160 暦年較正結果の比較

第3節 結語

上述のとおり、炭化米4点の科学的年代測定結果は、いずれも中世以降の所産であるとの結論に至った。対して、同一地点ないし同一層から伴出したオニグルミ4点は縄文時代後期と判定された。

従って、考古学的に縄文時代後期十腰内I式期と判断し得る2種類の炭化種子は、科学的分析により、実は全く異なる時期の混在だったことが証明されたのである。

今回の試みを通じ、我が国最古の炭化米誕生という訳にはいかなかった訳だが、一ついえるのは、たとえ十分な状況証拠があったとしても、やはり裏付けとなる分析を行わないと誤った結果を招きかねないということである。

発見された炭化米が、何故、考古学的に縄文時代と見間違うような状態で発見されたのか。この点については自然の営力等を考えざるを得ないが、今後、こうした分析を続けていけば同じような場面に遭遇するだろうし、また状況証拠から成り立っている過去の類似資料があるとすれば、同様の検証が求められることになるだろう。

(佐々木・佐藤)

表 38 図の引用及び出典

試料採取地点	図の種類	報文所収位置※	試料測定番号・分類	採取層
1号土坑	平面図	1分冊 P.71 図18	PLD-14139(イネ科B)	3層
	写真	2分冊 写真図版 土坑(1)	PLD-14140(オニグルミ)	
27号土坑	平面図	1分冊 P.72 図19	PLD-14141(イネ)	4層
	写真	2分冊 写真図版 土坑(3)	PLD-14142(オニグルミ)	
遺物包含層 (EV-54-54土器内)	平面図	1分冊 P.85・86 図32	PLD-14143(イネ)	Ⅱ～Ⅲ層
	土器実測図	1分冊 P.166 図112-4		
	写真	2分冊 写真図版 遺構外遺物出土状況(3)		
遺物包含層 (EV-52-54)	平面図	2分冊 写真図版 縄文土器(36)	PLD-14145(イネ)	Ⅱ層
		1分冊 P.61・62 図9		

※前回の報告書(青森県教育委員会2009)における掲載位置を示す。