高松市埋蔵文化財調査報告　第26集

一般国道11号高松東道路建設に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告

第四冊

井手東Ⅰ遺跡

I DE HIGASHI

（自然科学分析・考察編）

1995.10

高松市教育委員会
建設省四国地方建設局

井手東Ⅰ遺跡発掘調査報告書

第二分冊　自然科学分析・考察編　目次

第４章　自然科学分析・考察
第１節　井手東Ⅰ遺跡出土の木製品の樹種 …… 1
第２節　井手東Ⅰ遺跡出土火山灰分析 …… 29
第３節　井手東Ⅰ遺跡におけるプラント・オパール分析 …… 69
第４節　調査のまとめ …… 89

第５章　おわりに …… 99
報告書抄録 …… 巻末

第１節　井手東Ｉ遺跡出土の木製品の樹種

能城修一（森林総合研究所木材利用部）
鈴木三男（金沢大学教養部生物学教室）

香川県高松市伏石町の井手東Ｉ遺跡から出土した木製品213点の樹種を報告する。井手東Ｉ遺跡は讃岐平野東部のほぼ中央に位置し，国道11号高松東道路の建設にともなって発掘されたものである。そこでは，弥生時代中期の河川あるいは溝から木製品が見いだされ，近世の木製品数点も同時に見いだされた。おなじ高松東道路にともなう遺跡としては，浴・松ノ木および浴・長池遺跡の木製品の樹種を報告した（能城・鈴木，1994）。そのほか香川県では，善通寺市の永井遺跡から縄文時代後期の自然木の樹種が報告されており（能城，鈴木，1990ａ），また坂出市の下川津遺跡では，古墳時代から古代を中心とした木製品の樹種が報告されている（能城・鈴木，1990ｂ）。しかしそれ以外の報告はほとんどなく（山田，1993），弥生時代の木製品がある程度まとまって報告されるのは今回が初めてである。

同定方法および樹種の記載

木製品の樹種同定用のプレパラートは，試料から直接，片刃カミソリをもちいて，横断面・接線断面・放射断面の切片を切取り，それをガムクロラール（アラビアゴム400ｇ，抱水クロラール500ｇ，グリセリン200ml，蒸留水500mlの混合物）で封入して作製した。標本番号は「KTAK-」を頭に付して，連続番号とした。以下には，それぞれの樹種の木材解剖学的な記載をおこない，代表的な標本の顕微鏡写真を付して，同定の根拠を明らかにした。井手東Ｉ遺跡の木製品と同時に樹種同定用のサンプリングをおこなった浴・長池および浴・松ノ木遺跡の木製品の樹種も，ここであわせて記載する。また整理の都合上，居石および天満宮西遺跡出土木製品の樹種も一部含まれている。

１．カヤ　Torreya nucifera (L.) Sieb. et Zucc.　イチイ科　図版１：１ａ－１ｃ（KTAK-230：浴・長池遺跡の柾目板）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで，晩材は量少ない。仮道管の放射方向の配列は揃っている。木部柔組織は認められない。仮道管の内壁には２－３本ずつ走るらせん肥厚がある。分野壁孔は小型のヒノキ型で，ふつう１分野に２個。

２．イヌガヤ　Cephalotaxus harringtonia（Knight）K.Koch　イヌガヤ科　図版１：２ａ－２ｃ（KTAK-148：居石遺跡出土の丸木棒）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで，晩材は量少なく不明瞭。仮道管の放射方向の配列は不揃いである。木部柔組織は年輪内に散在する。仮道管の内壁には水平にちかく走るらせん肥厚がある。分野壁孔はごく小型のヒノキ型で，１分野に２－４個。

３．モミ属　Abies　マツ科　図版１：３ａ－３ｃ（KTAK-255：浴・松ノ木遺跡の柾目厚板）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で，晩材は量多く明瞭。木部柔組織は認められず，仮道管の内壁のらせん肥厚もない。放射組織は柔細胞のみからなり，垂直壁は結節状である。分野壁孔はごく小型のスギ型で，１分野に２－４個。

４．マツ属複維管束亜属　Pinus subgen. Diploxylon　マツ科　図版２：４ａ－４ｃ（KTAK-105）

垂直・水平樹脂道をいずれも普通にもつ針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で，晩材は量多く明瞭。樹脂道の分泌細胞は薄壁でほとんど残っていない。放射組織は柔細胞と放射仮道管からなり，放射仮道管の水平壁は鋸葉状である。分野壁孔はごく大型の窓状で，１分野に１－２個。

５．ツガ属　Tsuga　マツ科　図版２：５ａ－５ｃ（KTAK-39）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で，晩材は量多く明瞭。木部柔組織は認められず，仮道管の内壁のらせん肥厚もない。放射組織は柔細胞と放射仮道管からなり，柔細胞の垂直壁は結節状である。分野壁孔はごく小型のスギ型で，１分野に２－４個。

６．スギ　Cryptomeria japonica（L.f.）D.Don　スギ科　図版２：６ａ－６ｃ（KTAK-114）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で，晩材は量多く明瞭。木部柔組織は早材の終わりから晩材において接線状に散在する。仮道管の内壁にらせん肥厚はない。放射組織は柔細胞のみからなる。分野壁孔は大型のスギ型で，孔口はほぼ水平に開き，１分野に２個。

７．コウヤマキ　Sciadopitys verticillata（Thunb.）Sieb. et Zucc.　スギ科　図版３：７ａ－７ｃ（KTAK-14：天満宮西遺跡出土の舟形木製品）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で，晩材は量

少ない。木部柔組織および仮道管の内壁のらせん肥厚は認められない。放射組織は柔細胞のみからなる。分野壁孔は大型の窓状で，孔口はほぼ水平にレンズ状に開き，１分野に１個。

８．ヒノキ　Chamaecyparis obtusa（Sieb.et Zucc.）Endl　ヒノキ科　図版３：８ａ－８ｃ（KTAK-54）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で，晩材は量少ないが明瞭。木部柔組織は早材の後半から晩材において接線状に散在する。仮道管の内壁にらせん肥厚はない。放射組織は柔細胞のみからなる。分野壁孔はやや大型のトウヒ型で，孔口は斜めに開き，１分野にふつう２個。

９．アスナロ　Thujopsis dolabrata Sieb.et Zucc.　ヒノキ科　図版３：９ａ－９ｃ（KTAK-15：天満宮西遺跡出土の柱材？）

垂直・水平樹脂道のいずれをも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で，晩材は量少ないが明瞭。木部柔組織は早材の終わりから晩材において接線状に散在する。仮道管の内壁にらせん肥厚はない。放射組織は柔細胞のみからなり，しばしば樹脂が詰まっている。分野壁孔はごく小型のスギ型で，１分野に２－４個。

10．ヤナギ属　Salix　ヤナギ科　図版４：10ａ-10ｃ（KTAK-260：浴・松ノ木遺跡の割材）

やや小型でまるい管孔が単独あるいは放射方向に２－３個複合して散在する散孔材。管孔の直径は年輪界にむけて徐々に減少する。道管の穿孔は単一。放射組織は単列異性で，道管との壁孔は中型で，蜂の巣状に密に分布する。

11．ハンノキ属ハンノキ節　Alnus sect.Gymnothyrsus　カバノキ科　図版４：11ａ-11ｃ（枝・幹材，KTAK-92），12ａ-12ｃ（根材，KTAK-46）

枝・幹材：小型で丸い管孔が単独あるいは放射方向に２－４個複合して散在し，それが集合放射組織によって区切られている散孔材。管孔の直径は年輪の終わりでやや減少する。道管の穿孔は20－30本ほどの横棒からなる階段状。放射組織は単列同性か，大型の集合状となる。

根材：やや小型で薄壁の管孔が放射方向に数個複合して散在する散孔材。髄はなく，年輪界は不明瞭。繊維状仮道管は大型で薄壁である。

12．クリ　Catanea crenata Sieb. et Zucc　ブナ科　図版５：13ａ-13ｃ（KTAK-88）

大型で丸い単独管孔が年輪のはじめに１－２列配列し，晩材では小型で薄壁の単独管孔が火

炎状に配列する環孔材。木部柔組織は晩材で，いびつな接線状。管孔の直径および配列は早材から晩材にかけて，やや急に変化する。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性。

13．コジイ　Castanopsis cuspidata（Thunb.ex Murray）Schottky　ブナ科　図版５：14ａ-14ｃ（KTAK-136）

中型で丸い管孔が年輪のはじめに１－数個ずつ塊をなして断続的に配列し，晩材では小型で薄型の単独管孔が火炎状に配列する環孔材あるいは半環孔材。木部柔組織は晩材で，いびつな接線状。年輪界は波打ち，しばしば管孔が帯状に欠落する。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性で，集合状となる。

14．スダジイ　Catanopsis sieboldii（Makino）Hatusima　ブナ科　図版５：15ａ-15ｃ（KTAK-237：浴・松ノ木遺跡の杭）

中型で丸い管孔が年輪のはじめに１－数個ずつ塊をなして断続的に配列し，晩材では小型で薄壁の単独管孔が火炎状に配列する環孔材あるいは半環孔材。木部柔組織は晩材で，いびつな接線状。年輪界は凹凸がなく，管孔は満遍なく配列する。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性で，集合状にはならない。

15．コナラ属アカガシ亜属　Quercus subgen. Cyclobalanopsis　ブナ科　図版６：16ａ-16ｃ（KTAK-29）

中型で丸いやや厚壁の単独管孔が放射方向に断続的に配列する放射孔材。管孔の直径は年輪の終わりで若干減少する。木部柔組織はいびつで幅のせまい帯状。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で，単列の小型のものと，複合状の大型のものとからなる。道管と放射柔細胞との壁孔は柵状。

16．コナラ属クヌギ節　Quercus sect. Aegilops　ブナ科　図版６：17ａ-17ｃ（KTAK-25）

年輪のはじめに大型で丸い単独管孔が１－２列配列し，晩材ではやや小型で厚壁のまるい単独管孔が放射状～火炎状に配列する環孔材。木部柔組織は晩材で，いびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で，単列の小型のものと，複合状の大型のものとからなる。

17．コナラ属コナラ節　Quercus sect. Prinus　ブナ科　図版６：18ａ-18ｃ（KTAK-227：浴・長池遺跡の板目板）

年輪のはじめに大型で丸い単独管孔が１－２列配列し，晩材では小型で薄壁の単独管孔が火炎状に配列する環孔材。木部柔組織は晩材で，いびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で，単列の小型のものと，複合状の大型のものとからなる。

18．エノキ属　Celtis　ニレ科　図版７：19 a -19 c（KTAK-196）

中型で丸い管孔が単独あるいは２－数個ずつ集まって，周囲状～翼状の木部柔組織とともに斜め接線方向に断続的に配列する木材で，切片中には年輪界が認められない。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で，１－６細胞幅くらい。

19．ケヤキ　Zelkove serrata（Thunb.）Makino　ニレ科　図版７：20 a -20 c（KTAK-168）

大型で丸い単独管孔が年輪のはじめにほぼ１列に配列し，晩材では小型で薄型の管孔が斜め～接線方向につらなる塊をなして配列する環孔材。早材から晩材にかけて管孔の直径と配列は急に変化する。道管の穿孔は単一で，小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は異性で１－10細胞幅くらい，上下端および周縁部にはしばしば大型の結晶細胞がある。

20．コウゾ　Broussonetia kazinoki Sieb.　クワ科　図版７：21 a -21 c（KTAK-257：浴・松ノ木遺跡の杭）

中型でまるい単独管孔が年輪のはじめに２－３列配列し，その後やや小型の単独管孔がまばらに散在し，晩材ではごく小型で薄壁の管孔が斜め～接線方向の塊をなして，まばらに散在する環孔材。道管の穿孔は単一で，小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は異性で１－３細胞幅。

21．ヤマグワ　Morus australis Poir.　クワ科　図版８：22 a -22 c（KTAK-218：浴・長池遺跡の作業台？）

年輪のはじめに大型でまるい管孔がほぼ単独で数列配列し，晩材では小型の管孔が２－数個集まって輪郭のまるい塊をなして散在する環孔材。管孔の直径は年輪界にむけて徐々に減少する。道管の穿孔は単一で，小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は上下端の１－２細胞が直立細胞からなる異性で，１－６細胞幅。

22．クスノキ　Cinnamomum camphora（L.）Presl　クスノキ科　図版８：23 a -23 c（KTAK-134）

大型でやや厚壁の管孔が単独あるいは２－３個放射方向に複合して，年輪界にむけて径を減少しながら，ややまばらに散在する半環孔材。木部柔組織は周囲状で著しく，しばしば大型の油細胞を含む。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で１－３細胞幅，しばしば上下端に大型の油細胞をもち，ときに層階状に配列する。

23．タブノキ　Machilus thunbergii Sieb. et Zucc.　クスノキ科　図版８：24 a -24 c（KTAK -226：浴・長池遺跡の丸木）

中型でやや厚壁の角張った管孔が単独あるいは２－３個放射方向に複合して，ややまばらに散在する散孔材。管孔の直径は年輪界にむけてやや減少する。木部柔組織は周囲状で，油細胞を含む。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で１－３細胞幅，しばしば上下端に大型の油細胞をもつ。

24．ヤブツバキ　Camellia japonica Linn.　ツバキ科　図版９：25 a -25 c（KTAK -195）

やや小型で角張った単独管孔が早材に散在し，晩材ではごく小型の単独管孔が散在する散孔材。木部柔組織は短接線状。道管の穿孔は10本のほどの横棒からなる階段状。放射組織は異性で２細胞幅，しばしば単列部に大型の結晶細胞をもち，道管との壁孔は階段状。

25．サカキ　Cleyera japonica Thunb.　ツバキ科　図版９：26 a -26 c（kKTAK -27）

ごく小型で角張った単独管孔が均一に散在する散孔材。木部柔組織は短接線状。道管の穿孔は30本ほどの横棒からなる階段状。放射組織は単列異性で，道管との壁孔は対列状，ときに階段状。

26．ヒサカキ　Eurya japonica Thunb.　ツバキ科　図版11：31 a -31 c（KTAK -123）

小型で角張った単独管孔が均一にやや密に散在する散孔材。木部柔組織は短接線状。道管の穿孔は30本ほどの横棒からなる階段状。放射組織は異性で１－２細胞幅，道管との壁孔は小型の対列状～階段状。

27．カナメモチ　Photinia glabra (Thunb.) Maxim.　バラ科　図版９：27 a -27 c (KTAK -166)

ごく小型で角張った単独管孔が均一に散在する散孔材。木部柔組織は散在。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で２細胞幅，道管との壁孔は小型の対列状～交互状で密に分布する。

28．ヤマザクラ　Prunus jamasakura Sieb. ex Koidz.　バラ科　図版10：28 a -28 c (KTAK -159)

やや小型で丸い管孔が単独あるいは２－４個複合して，斜め方向につらなる傾向をみせて散在する散孔材。道管の穿孔は単一で，道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は異性で，１－４細胞幅，道管との壁孔は小型で，交互状～対列状に密に配列する。

29．サクラ属　Prunus　バラ科　図版10：29ａ-29ｃ（KTAK-154）

小型でまるい管孔が単独あるいは放射方向に２－３個複合して散在する散孔材。管の穿孔は単一で，道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は異性で，１－２細胞幅，道管との壁孔は小型で，交互状～対列状に密に配列する。

30．キイチゴ属　Rubus　バラ科　図版10：30ａ-30ｃ（KTAK-31）

中型でまるい管孔が単独あるいは放射方向に２－３個複合して散在する散孔材。年輪界は認められない。道管の穿孔は単一。木部柔組織は周囲状。放射組織は異性で大型の柔細胞からなり，１－10数細胞幅，高さ４㎜以上となる。

31．キハダ　Phellodendron amurense Rupr.　ミカン科　図版13：38ａ-38ｃ（KTAK-125）

年輪のはじめに大型でまるい単独管孔が数列配列し，晩材ではごく小型で薄壁の管孔が斜め接線方向の断続的な帯をなして配列する環孔材。早材から晩材にかけて管孔の直径と配列はやや急激に変化する。道管の穿孔は単一で，小道管にはらせん肥厚がある。木部柔組織にはときに数珠状の結晶細胞が見られる。放射組織は同性で１－４細胞幅，接線面ではきれいな紡錘形をなす。

32．ムクロジ　Sapindus mukorossi Gaertn.　ムクロジ科　図版11：32ａ-32ｃ（KTAK-191）

早材では大型でまるい管孔が単独あるいは２－３個複合して散在し，晩材ではごく小型で薄壁の管孔が放射方向にのびる塊をなして散在する環孔材。木部柔組織は翼状から連合翼状となり著しい。道管の穿孔は単一で，小道管にはらせん肥厚がある。放射組織は同性で１－４細胞幅。

33．ツルウメモドキ　Celastrus orbiculatus Thunb.　ニシキギ科　図版11：33ａ-33ｃ（KTAK-6）

年輪のはじめに大型で丸い単独管孔が１－２列配列し，晩材では中型の単独管孔がまばらに散在するほか，ごく小型で薄壁の管孔が接線状に配列する環孔材。道管の穿孔は単一で，小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は同性で，単列の小型のものと，10細胞幅以上で

高さが5㎜を越える大型のものとからなる。

34．ウドカズラ　Ampelopsis leeoides（Maxim.）Planch.　ブドウ科　図版12：34 a -34 c（KTAK-118）

大型でやや接線方向にのびた丸い管孔が年輪のはじめに1列にならび，晩材および大管孔の間では小型で薄壁の管孔が2－10数個放射方向に複合して散在する環孔材。道管の穿孔は単一で，道管相互壁孔は階段状。周囲状の柔細胞ストランドと木繊維は層階状に配列する。放射組織は同性で10細胞幅に達し，高さは5㎜を越える。

35．アオキ　Aucuba japonica Thunb.　ミズキ科　図版12：35 a -35 c（KTAK-124）

ごく小型で角張った単独管孔が均一にややまばらに散在する散孔材。道管の穿孔は数十本の横棒からなる階段状。放射組織は異性で大型の柔細胞からなり，単列で直立細胞からなる小型のものと，数細胞幅で高さが5㎜を越える大型のものとがあり，後者は鞘細胞をもつ。

36．シャシャンボ　Vaccinium bracteatum Thunb.　ツツジ科　図版12：36 a -36 c（KTAK-145）

小型で角張った単独管孔が均一に散在する散孔材。道管の穿孔は単一，あるいは10－30ほどの横棒からなる階段状。放射組織は異性で，直立細胞からなる単列のものと，数細胞幅で高さ1㎜ほどの大型のものとからなり，後者は不完全な鞘細胞をもつ。

37．イボタノキ属　Ligustrum　モクセイ科　図版13：37 a -37 c（KTAK-26）

年輪のはじめにやや小型の単独管孔が1列に断続的に配列し，晩材では小型の単独管孔がほぼ均一に散在する散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で2細胞幅。

結果および考察

井手東Ⅰ遺跡の木製品のうち，同定不能の1点をのぞいた212点中には，33分類群が認められた（表1）。このうちマツ属複維管束亜属とツガ属は近世のみであるため，弥生時代中期の木製品207点中に31分類群が見いだされたことになる。木製品全体としては，コナラ属のクヌギ節（29.5％），アカガシ亜属（19.8％），およびコナラ節（4.8％）が優占し，それ以外ではヒノキ（12.6％）が多い。ヒノキをのぞくと全般に針葉樹は少なく，様々な広葉樹が見いだされている。中では，コジイ，ヤマグワ，クスノキ，ヤブツバキ，サカキ，アオキなどが比較的多い。クヌギ節およびヒノキの優占は，おなじ高松東道路沿いの浴・松ノ木および浴・長池遺跡（能城・鈴木，1994）に共通する。

鋤鍬ではアカガシ亜属が87.5％と圧倒的に多く，クヌギ節とクスノキが1点ずつ出ている。アカガシ亜属の多用は，西日本ではごく普通であるが，クヌギ節とクスノキを鋤鍬として用いた例は，あまり多くない（島地・伊東，1988）。

柾目板としては，ヒノキとアカガシ亜属，クヌギ節が多く，板目板および斜め板ではヒノキが多い。板材は厚さや幅にばらつきがあり，用途が異なっていたと想定されるが，点数の関係からここでは一括して扱った。そのため，用途ごとの細かい樹種選択は明らかにできなかった。

弓としたものには，弓状の木製品を含んでおり，ヒノキ，クヌギ節，ヤマグワ，シャシャンボの4樹種が見いだされた。これらはいずれも丸木弓あるいは飾り弓の使用樹種としては，これまであまり報告されていないもので（島地・伊東，1988），どのようなものであるのかを明らかにする必要があろう。

割材としたものは，みかん割材を半分ほど含んでおり，加工段階のものであると考えられる。ここではクヌギ節が4分の3を占め，アカガシ亜属がそれについでおり，柾目に割りやすい樹種が多い。

棒には角棒や削出し丸棒，丸木棒，みかん割棒などさまざまなものがあり，クヌギ節とアカガシ亜属が多いものの，それぞれ用途別に使われていたと想定される。

坂出市の下川津遺跡では，曲物や斎串をはじめとして，棒や板材にもヒノキが圧倒的に優占しており，全体の70％ほどを針葉樹が占め，残り30％を様々な広葉樹が占めていた（能城・鈴木，1990 b）。当遺跡とくらべ，下川津遺跡が古墳時代～古代を中心としており，曲物や斎串が優占して生活用具類も多いなど，遺跡の性格が異なっているため，こうした樹種構成の違いが生じたと考えられる。いずれの遺跡においても，ヒノキとクヌギ節，アカガシ亜属が多いことは，弥生時代以降，古代にかけての讃岐平野では，これらの樹種が用材として，手に入りやすいところに生えていたことを示している。

引用文献

能城修一・鈴木三男．1990a. 善通寺市永井遺跡の木材化石群集．香川県埋蔵文化財調査センター編「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告．第九冊　永井遺跡」，823-764．香川県教育委員会・香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団．能城修一・鈴木三男．1990a. 香川県埋蔵文化財調査センター編「瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅶ　下川津遺跡」，533-567．香川県教育委員会・香川県埋蔵文化財調査センター・本州四国連絡橋公団．

能城修一・鈴木三男．1994．高松市浴・松ノ木および浴・長池遺跡出土の木製品の樹種．「一般国道11号高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告　第二冊　浴・松ノ木遺

跡」，　－　．高松市教育委員会．建設省四国地方建設局．
島地　謙・伊東隆夫．1988．日本の遺跡出土木製品総覧．viii＋296pp．雄山閣，東京．
山田昌久．1993．日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成―用材から見た人間・植物関係史．植生史研究　特別第１号，242pp.．植生史研究会．

表1．高松市井手東Ⅰ遺跡から出土した木製品の樹種

樹種名	弥生時代中期										総数	近世
	鋤鍬	柾目板	板目板	斜め板	弓	割材	杭	棒	その他	丸木		
イヌガヤ							1	2			3	
モミ属			1								1	
マツ属複維管束亜属												1
ツガ属												1
スギ			1								1	1
ヒノキ		5	8	4	1	1		3	4		26	1
ヤナギ属									1		1	
ハンノキ属ハンノキ節							1	1		1	3	
クリ						1					1	
コジイ							1	3		1	5	
スダジイ		1									1	
コナラ属アカガシ亜属	14	5				4	1	9	5	3	41	
コナラ属クヌギ節	1	8	2		1	24		19	3	3	61	1
コナラ属コナラ節		1	2			1	1	1		4	10	
エノキ属								1			1	
ケヤキ		1							1		2	
ヤマグワ		3	1	1	1				2		8	
クスノキ	1		2						3		6	
タブノキ								1	1		2	
ヤブツバキ								4	1	1	6	
サカキ						1		2	1	1	5	
ヒサカキ									1		1	
カナメモチ								2			2	
ヤマザクラ									2		2	
サクラ属								1		1	2	
キイチゴ属										1	1	
キハダ		1									1	
ムクロジ								1		1	2	
ツルウメモドキ									1		1	
ウドカズラ								1	1	1	3	
アオキ								2	3		5	
シャシャンボ					1						1	
イボタノキ属						1		1			2	
同定不能									1		1	
総数	16	25	17	5	4	33	5	54	31	18	208	5

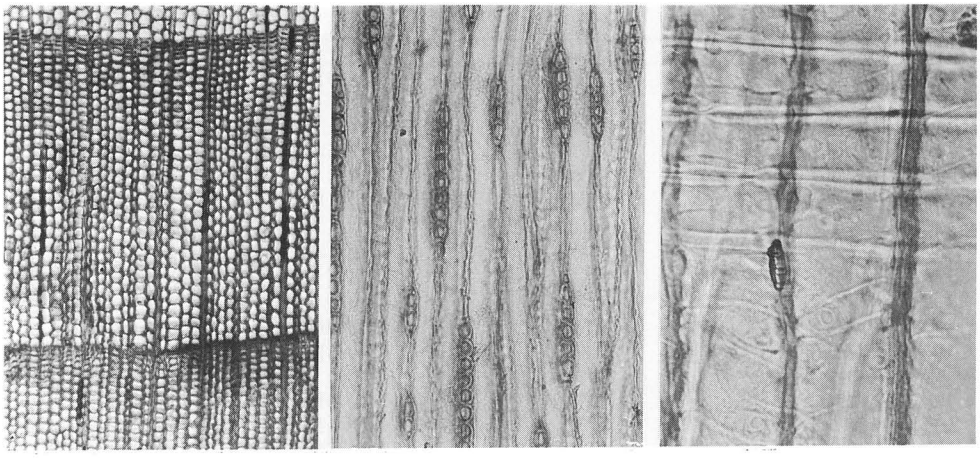
付表．高松市井手東Ⅰ遺跡出土木製品一覧

標本	番号	樹種名	製品名	木取り等	遺構	時期
KTAK-	1	アオキ	箆状	完品	SD06	弥生中期
KTAK-	2	アオキ	箆状	二つ折れ	SD06	弥生中期
KTAK-	3	コナラ属アカガシ亜属	又鍬刃先		SD101	弥生中期
KTAK-	4	コナラ属クヌギ節	舟形木製品	丸木取り	SD06	弥生中期
KTAK-	5	クスノキ	着柄式鋤鍬	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	6	ツルウメモドキ	男根状木製品	丸木	SD06	弥生中期
KTAK-	7	ヤナギ属	小型臼	芯持ち丸木	SD06	弥生中期
KTAK-	8	タブノキ	狭鍬状石斧柄		SD06	弥生中期
KTAK-	9	ヤブツバキ	竪杵	芯持ち丸木	SD101	弥生中期
KTAK-	10	コナラ属アカガシ亜属	広鍬未製品　刃	柾目横木取り	SD101	弥生中期
KTAK-	11	ヤマザクラ	片口手付き	両面黒漆	SD06	弥生中期
KTAK-	12	ヤマグワ	琴		SD101	弥生中期
KTAK-	16	ヒノキ	板目板	板目	SD06	弥生中期
KTAK-	17	ヒノキ	斜め薄板	斜目	SD101	弥生中期
KTAK-	18	コナラ属アカガシ亜属	農具原材	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	19	スギ	板目板	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	20	コナラ属アカガシ亜属	農具未製品	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	21	コナラ属クヌギ節	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	22	ヒノキ	斜め板	斜目	SD06	弥生中期
KTAK-	23	ヒノキ	角棒	割り材	SD101	弥生中期
KTAK-	24	コナラ属アカガシ亜属	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	25	コナラ属クヌギ節	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	26	イボタノキ属	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	27	サカキ	丸木	先端加工	SD101	弥生中期
KTAK-	28	コナラ属クヌギ節	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	29	コナラ属アカガシ亜属	丸木		SD101	弥生中期
KTAK-	30	ムクロジ	丸木		SD101	弥生中期
KTAK-	31	キイチゴ属	丸木		SD06	弥生中期
KTAK-	32	クスノキ	板目板	板目	SD06	弥生中期
KTAK-	33	コナラ属アカガシ亜属	又鍬？	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	34	コナラ属アカガシ亜属	丸木	先端加工	SD101	弥生中期
KTAK-	35	ウドカズラ	角材	芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	36	コナラ属クヌギ節	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	37	ヒノキ	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	38	サクラ属	丸木		SD101	弥生中期
KTAK-	39	ツガ属	柱材	芯持ち割材	SA02	近世
KTAK-	40	コナラ属クヌギ節	柾目板	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	41	コジイ	丸木		SD06	弥生中期
KTAK-	42	ヤブツバキ	丸棒	芯持ち半割	SD101	弥生中期
KTAK-	43	サカキ	丸木棒	表面削り	SD06	弥生中期
KTAK-	44	ヤマグワ	箆状	板目削りだし	SD101	弥生中期
KTAK-	45	コナラ属アカガシ亜属	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	46	ハンノキ属ハンノキ節	丸木	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	47	コナラ属コナラ節	丸木	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	48	ヤマグワ	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	49	コナラ属クヌギ節	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	50	コナラ属クヌギ節	丸木	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	51	コナラ属コナラ節	丸木	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	52	コナラ属アカガシ亜属	杭	丸木	SD101	弥生中期
KTAK-	53	コナラ属アカガシ亜属	角材	みかん割芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	54	ヒノキ	箱部材	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	55	コナラ属アカガシ亜属	削出し丸棒	先端加工	SD101	弥生中期
KTAK-	56	コナラ属アカガシ亜属	角材	削りだし	SD101	弥生中期
KTAK-	57	コナラ属クヌギ節	丸木棒	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	58	ヤブツバキ	丸棒	先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	59	コナラ属クヌギ節	丸棒	先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	60	コナラ属クヌギ節	割材	半割	SD101	弥生中期
KTAK-	61	コナラ属コナラ節	杭	丸木皮付き	SD101	弥生中期

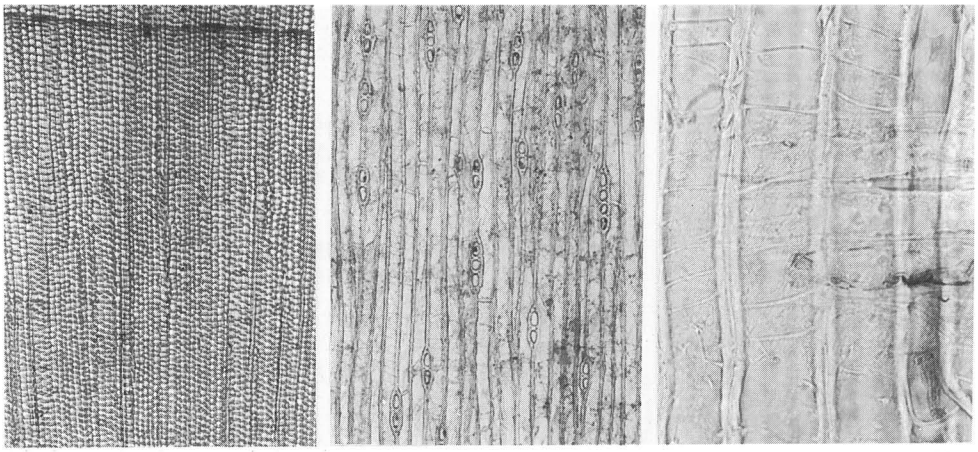
標本	番号	樹　種　名	製品名	木取り等	遺構	時期
KTAK-	62	コナラ属クヌギ節	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	63	コナラ属クヌギ節	割材	半割	SD101	弥生中期
KTAK-	64	ヤブツバキ	丸木棒	先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	65	コナラ属クヌギ節	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	66	コナラ属アカガシ亜属	鍬	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	67	ヒノキ	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	68	コナラ属アカガシ亜属	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	69	ヒノキ	箱部材	斜目	SD101	弥生中期
KTAK-	70	ウドカズラ	丸木棒	先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	71	コナラ属クヌギ節	丸木	皮付き枝打ち	SD101	弥生中期
KTAK-	72	×	加工材		SD101	弥生中期
KTAK-	74	クスノキ	角材	割り材芯なし	SD101	弥生中期
KTAK-	75	コナラ属アカガシ亜属	又鍬	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	76	コナラ属クヌギ節	丸木棒	先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	77	コナラ属クヌギ節	みかん割材	みかん割先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	78	コジイ	丸木棒	皮付き枝打ち	SD101	弥生中期
KTAK-	79	コナラ属クヌギ節	丸木棒	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	80	ヒノキ	材片	斜目	SD101	弥生中期
KTAK-	81	アオキ	細棒	削りだし芯なし	SD101	弥生中期
KTAK-	82	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	83	ヤマグワ	斜め薄板	斜目	SD06	弥生中期
KTAK-	84	イヌガヤ	細棒	削りだし芯持ち	SD06	弥生中期
KTAK-	85	コジイ	丸棒	先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	86	コナラ属クヌギ節	割材		SD101	弥生中期
KTAK-	87	コナラ属クヌギ節	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	88	クリ	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	89	コナラ属クヌギ節	みかん割板	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	90	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	91	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	92	ハンノキ属ハンノキ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	93	コナラ属クヌギ節	半割棒	半割	SD101	弥生中期
KTAK-	94	コナラ属クヌギ節	板目板	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	95	サカキ	割材	芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	96	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD06	弥生中期
KTAK-	97	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	98	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	99	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	100	コナラ属クヌギ節	丸木棒		SD101	弥生中期
KTAK-	101	ヒノキ	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	102	コナラ属クヌギ節	農具破片？	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	103	コナラ属クヌギ節	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	104	コナラ属クヌギ節	半割棒	半割	SD101	弥生中期
KTAK-	105	マツ属複維束亜属	斜め板	斜目	SX01	近世
KTAK-	106	コナラ属クヌギ節	偏平棒	柾目先端削り	SD06	弥生中期
KTAK-	107	クスノキ	板目板	板目	SD06	弥生中期
KTAK-	108	コナラ属クヌギ節	みかん割板	みかん割	SD06	弥生中期
KTAK-	109	コナラ属クヌギ節	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	110	モミ属	板目板	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	111	コナラ属クヌギ節	丸木棒	先端削り	SD101	弥生中期
KTAK-	112	ヒノキ	斜め薄板	斜目	SD06	弥生中期
KTAK-	113	ヤマグワ	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	114	スギ	角材	半割芯持ち	SX01	近世
KTAK-	115	コナラ属クヌギ節	みかん割棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	116	コナラ属コナラ節	丸太材	皮付き	SD06	弥生中期
KTAK-	117	コナラ属クヌギ節	割材	皮付き	SX01	近世
KTAK-	118	ウドカズラ	鳥形胴体	丸木皮付き	SD06	弥生中期
KTAK-	119	コナラ属アカガシ亜属	丸棒	コ字型削りだし	SD101	弥生中期
KTAK-	120	ヤマグワ	割板	板目	SD06	弥生中期

標本	番号	樹　種　名	製品名	木取り等	遺構	時期
KTAK-	121	コナラ属アカガシ亜属	箆状	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	122	コナラ属アカガシ亜属	鍬未製品		SD101	弥生中期
KTAK-	123	ヒサカキ	まな板状	丸木輪切り	SD101	弥生中期
KTAK-	124	アオキ	加工材	丸木	SD101	弥生中期
KTAK-	125	キハダ	柾目薄板	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	126	ヒノキ	板目薄板	板目丸ほぞ付き	SD06	弥生中期
KTAK-	127	ケヤキ	刳物	内面黒漆	SD101	弥生中期
KTAK-	128	コナラ属クヌギ節	炭化材	丸木皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	129	コナラ属アカガシ亜属	みかん割薄板	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	130	コナラ属アカガシ亜属	泥除け？	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	131	コナラ属アカガシ亜属	削出し丸棒	皮付き丸木	SD06	弥生中期
KTAK-	132	コナラ属アカガシ亜属	削出し細棒	有頭，芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	133	コナラ属アカガシ亜属	着柄式鋤鍬	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	134	クスノキ	桶側板？	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	135	イヌガヤ	杭	丸太材	SD101	弥生中期
KTAK-	136	コジイ	杭	丸太材	SD101	弥生中期
KTAK-	137	コナラ属アカガシ亜属	丸太材		SD101	弥生中期
KTAK-	138	ハンノキ属ハンノキ節	杭	丸太材	SD101	弥生中期
KTAK-	139	コナラ属アカガシ亜属	鋤状		SD06	弥生中期
KTAK-	140	サカキ	舟形	角柱状	SD06	弥生中期
KTAK-	141	サカキ	四角棒	削りだし芯去り	SD06	弥生中期
KTAK-	142	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	143	イボタノキ属	丸棒	先端偏平芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	144	コナラ属アカガシ亜属	鍬？	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	145	シャシャンボ	丸木弓	芯持ち削出し	SD06	弥生中期
KTAK-	146	コナラ属アカガシ亜属	スプーン状	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	147	クスノキ	刳物		SD101	弥生中期
KTAK-	149	ヒノキ	割棒		SD06	弥生中期
KTAK-	150	ヒノキ	板目板	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	151	コナラ属コナラ節	割材		SD101	弥生中期
KTAK-	152	ヒノキ	板目板	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	153	コナラ属アカガシ亜属	箆状	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	154	サクラ属	丸木棒	芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	155	アオキ	丸木棒	半割削りだし	SD101	弥生中期
KTAK-	156	ヤブツバキ	短棒	芯持ち削出し	SD101	弥生中期
KTAK-	157	コナラ属クヌギ節	割材		SD101	弥生中期
KTAK-	158	カナメモチ	細棒	芯持ち削りだし	SD101	弥生中期
KTAK-	159	ヤマザクラ	片口容器	両面黒漆	SD06	弥生中期
KTAK-	160	コナラ属クヌギ節	割材		SD06	弥生中期
KTAK-	161	スタジイ	柾目薄板	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	162	ヒノキ	板目薄板	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	163	コナラ属クヌギ節	板目板	板目	SD101	弥生中期
KTAK-	164	コナラ属アカガシ亜属	細棒	丸木芯持ち削りだし	SD101	弥生中期
KTAK-	165	ヤマグワ	弓？	削出し細棒	SD06	弥生中期
KTAK-	166	カナメモチ	両端削り棒	中央に細穴	SD101	弥生中期
KTAK-	167	コナラ属クヌギ節	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	168	ケヤキ	柾目薄板	柾目ほぞ穴付き	SD101	弥生中期
KTAK-	169	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	170	タブノキ	短棒	芯持ち丸木	SD101	弥生中期
KTAK-	171	コナラ属アカガシ亜属	短棒	芯持ち丸木	SD101	弥生中期
KTAK-	172	コナラ属アカガシ亜属	丸木棒	半割芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	173	ヤマグワ	柾目薄板	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	174	ヒノキ	板目細板	板目	SD06	弥生中期
KTAK-	175	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	176	コジイ	丸棒	芯持ち	SD101	弥生中期
KTAK-	177	コナラ属コナラ節	丸木	削りだし	SD101	弥生中期
KTAK-	178	ヒノキ	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	179	コナラ属コナラ節	割板	板目	SD101	弥生中期

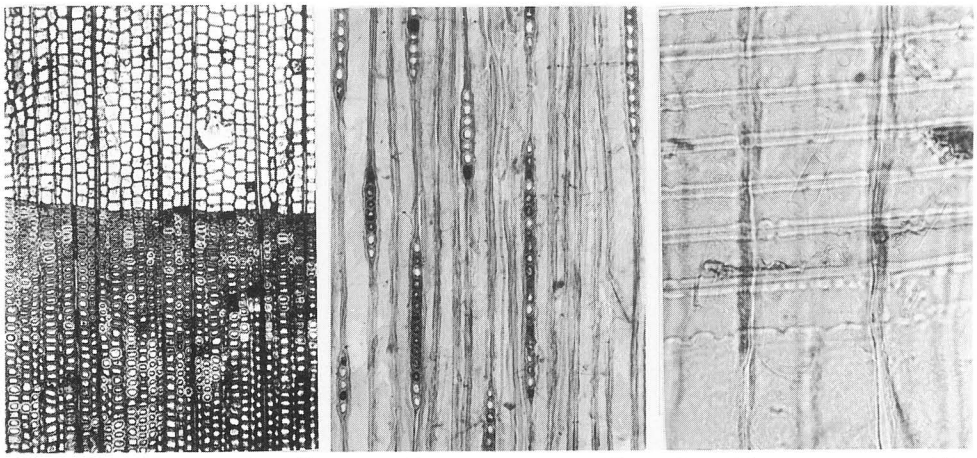
標本	番号	樹　種　名	製品名	木取り等	遺構	時期
KTAK-	180	コナラ属クヌギ節	半割材	丸木半割	SD101	弥生中期
KTAK-	181	ヒノキ	柾目薄板	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	182	コナラ属クヌギ節	杭状	皮付き芯持ち丸木	SD101	弥生中期
KTAK-	183	コナラ属クヌギ節	みかん割細板	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	184	コナラ属アカガシ亜属	丸木棒	半割	SD101	弥生中期
KTAK-	185	コナラ属コナラ節	柾目細板	柾目	SD06	弥生中期
KTAK-	186	イヌガヤ	削出し有頭棒		SD101	弥生中期
KTAK-	187	ヒノキ	弓状	削出し有頭棒	SD101	弥生中期
KTAK-	188	コナラ属アカガシ亜属	鋤状	柾目	SD101	弥生中期
KTAK-	189	ヒノキ	布巻具？	有頭	SD06	弥生中期
KTAK-	190	コナラ属コナラ節	丸木細棒	芯持ち皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	191	ムクロジ	細棒	みかん割	SD06	弥生中期
KTAK-	192	ヒノキ	割材	四角	出土地不明	弥生中期
KTAK-	193	ヒノキ	細棒	みかん割	SD06	弥生中期
KTAK-	194	コナラ属クヌギ節	細棒	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	195	ヤブツバキ	短丸太	両端切断	SD101	弥生中期
KTAK-	196	エノキ属	有頭棒	芯持ち丸木	SD06	弥生中期
KTAK-	197	コナラ属クヌギ節	割材	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	198	コナラ属クヌギ節	割棒		SD101	弥生中期
KTAK-	199	コナラ属クヌギ節	弓状	芯持ち半割	SD101	弥生中期
KTAK-	200	コナラ属クヌギ節	割材	１／４	SD101	弥生中期
KTAK-	201	コナラ属クヌギ節	割材	皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	202	コナラ属コナラ節	板目薄板	板目割板	SD06	弥生中期
KTAK-	203	コナラ属クヌギ節	みかん割材	みかん割	SD101	弥生中期
KTAK-	204	コナラ属クヌギ節	みかん割材	みかん割	SD06	弥生中期
KTAK-	205	コナラ属クヌギ節	割材		SD101	弥生中期
KTAK-	206	コナラ属アカガシ亜属	割材		SD101	弥生中期
KTAK-	207	ヒノキ	斜め薄板	斜目割板	SD101	弥生中期
KTAK-	208	コナラ属クヌギ節	みかん割板	みかん割	試掘Tr	弥生中期
KTAK-	209	コナラ属クヌギ節	割材		SD101	弥生中期
KTAK-	210	ヒノキ	割板	板目	SD06	弥生中期
KTAK-	211	ヒノキ	板目薄板	板目	SD06	弥生中期
KTAK-	212	コナラ属アカガシ亜属	丸木棒	芯持ち皮付き	SD101	弥生中期
KTAK-	213	コナラ属クヌギ節	杭状	割材	SD101	弥生中期
KTAK-	214	コナラ属クヌギ節	割材		SD101	弥生中期
KTAK-	215	コナラ属アカガシ亜属	割材	１／４	SD06	弥生中期
KTAK-	216	コナラ属クヌギ節	割材	１／４	SD101	弥生中期
KTAK-	217	ヒノキ	桶側板	板目	SX01	近世
KTAK-	228	コナラ属アカガシ亜属	えぶり	柾目	SD06	弥生中期



1 a．カヤ（KTAK-230）　Cx40　1 b．同　Tx100　1 c．同　Rx400

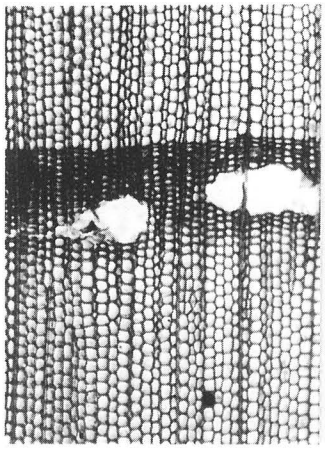


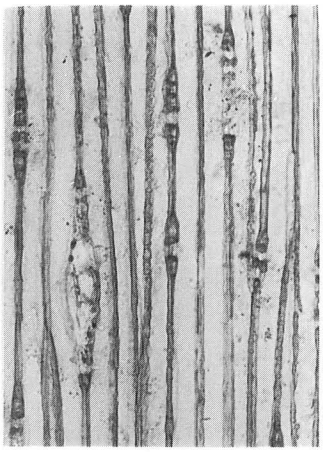
2 a．イヌガヤ（KTAK-148）Cx40　2 b．同　Tx100　2 c．同　Rx400

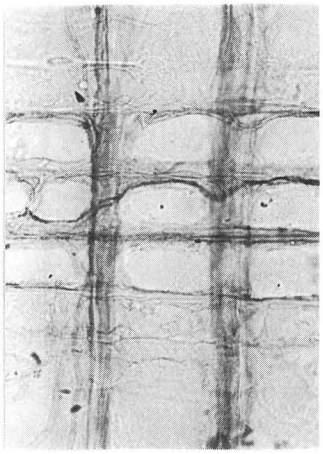


3 a．モミ属（KTAK-255）Cx40　3 b．同　Tx100　3 c．同　Rx400

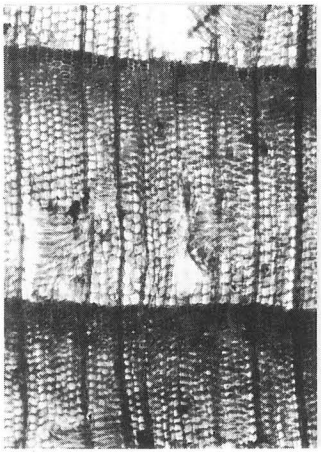
図版１．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（１）

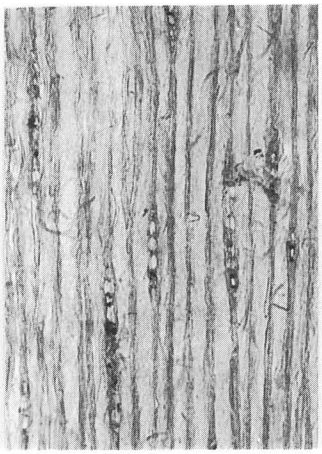


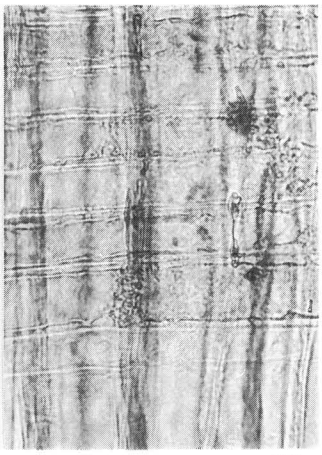




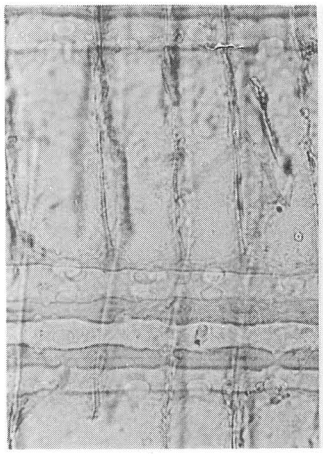
4 a．マツ属複維管束亜属 Cx40 (KTAK-105)　4 b．同　Tx100　4 c．同　Rx400

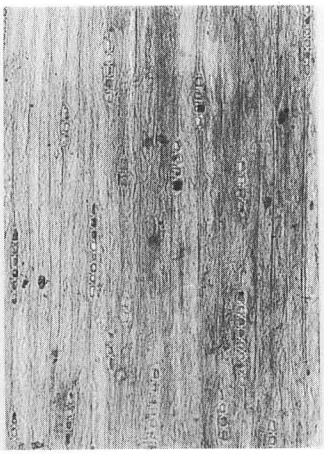


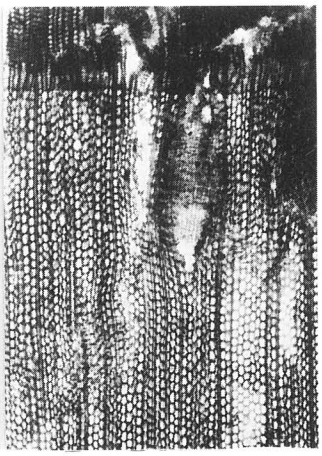




5 a．ツガ属（KTAK-39）Cx40　5 b．同　Tx100　5 c．同　Rx400

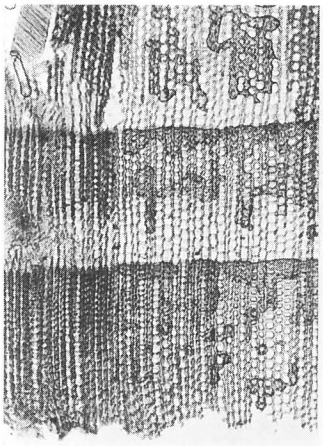




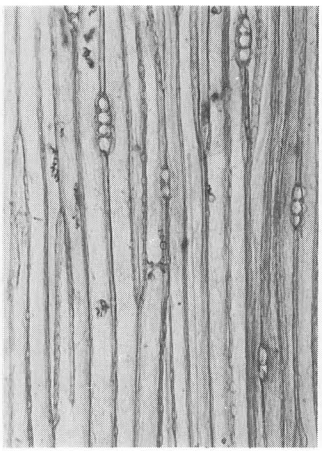


6 a．スギ（KTAK-114）　Cx40　6 b．同　Tx100　6 c．同　Rx400

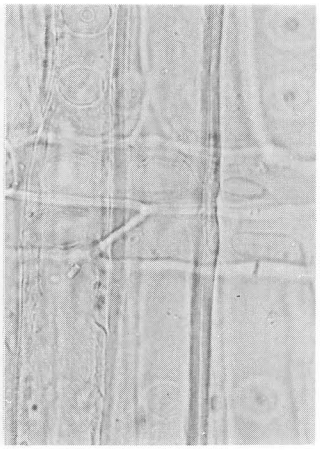
図版２．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（２）



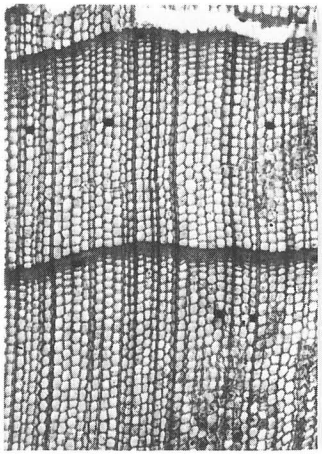
7 a．コウヤマキ（KTAK-14）Cx40



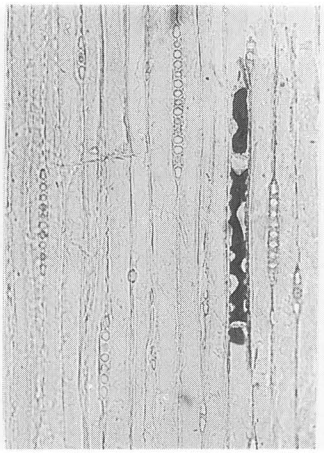
7 b．同　Tx100



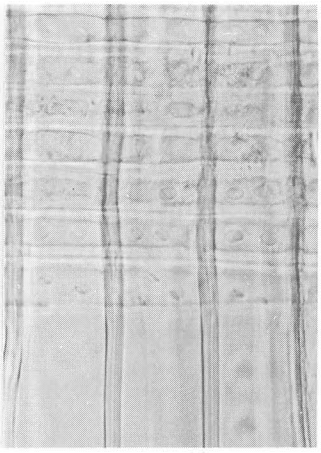
7 c．同　Rx400



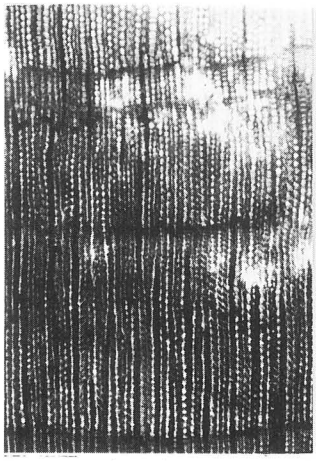
8 a．ヒノキ（KTAK-54）Cx40



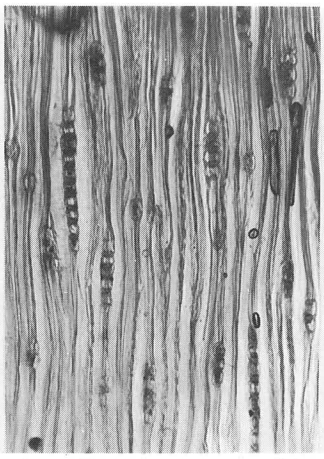
8 b．同　Tx100



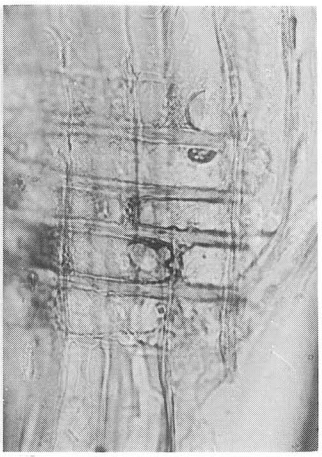
8 c．同　Rx400



9 a．アスナロ（KTAK-15）Cx40

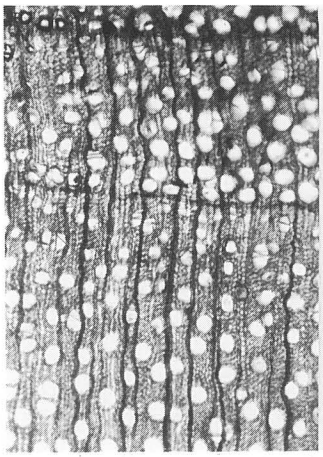


9 b．同　Tx100



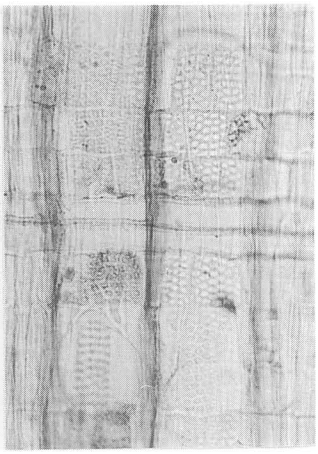
9 c．同　Rx400

図版３．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（３）

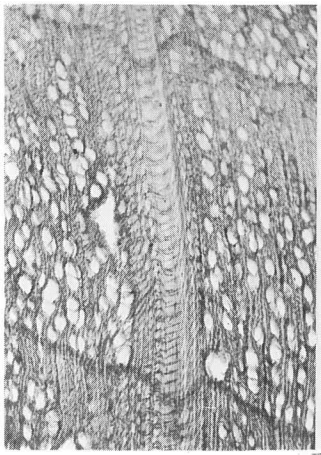


10 a．ヤナギ属（KTAK-260)Cx40

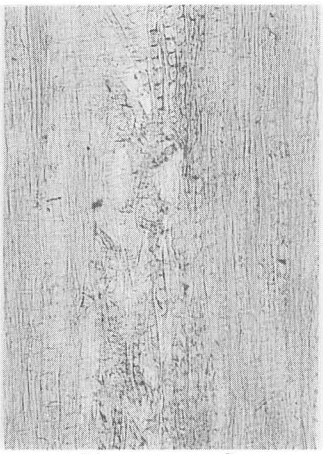
10 b．同　Tx100



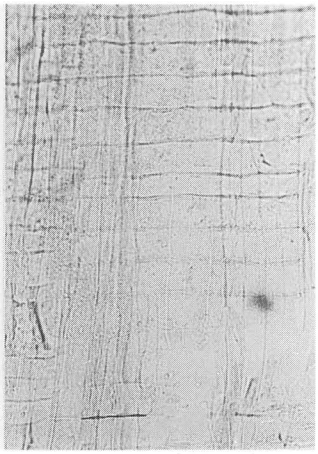
10 c．同　Rx200



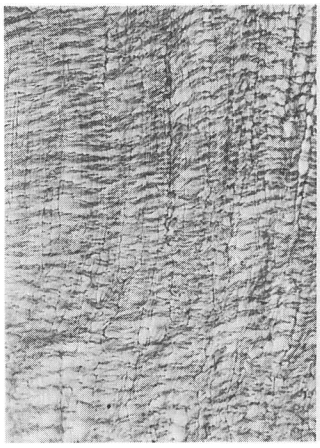
11 a．ハンノキ属ハンノキ節 Cx40
枝・幹材（KTAK-92）



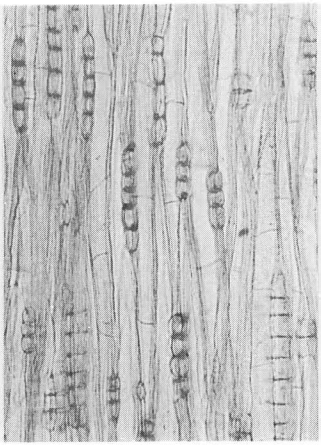
11 b．同　Tx100



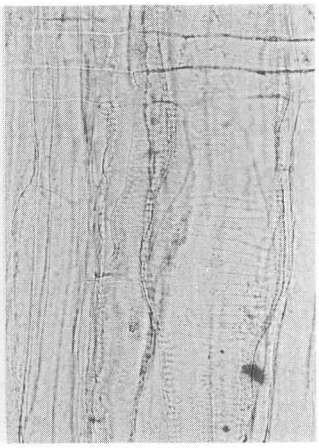
11 c．同　Rx200



12 a．ハンノキ属ハンノキ節Cx40
根材（KTAK-46）

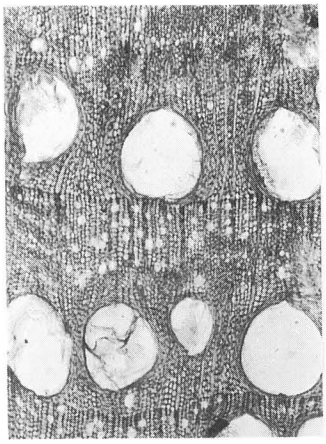


12 b．同　Tx100

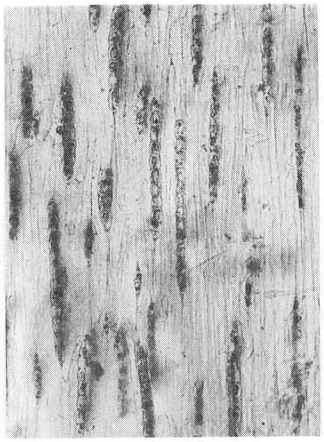


12 c．同　Rx200

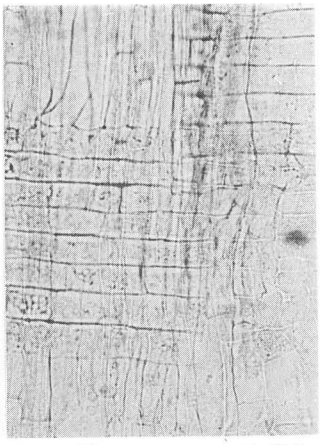
図版４．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（４）



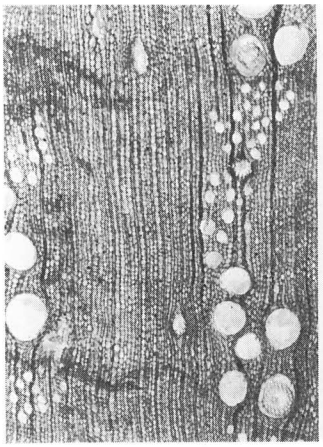
13 a．クリ（KTAK-88）　Cx40



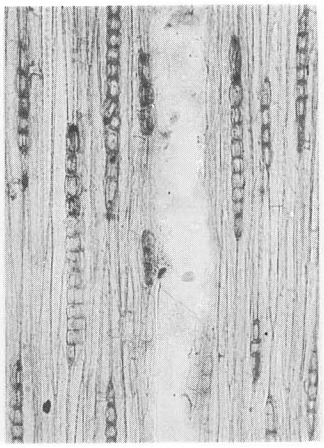
13 b．同　Tx100



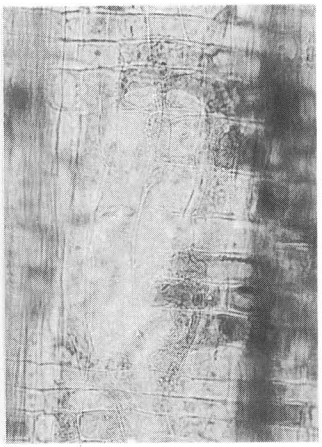
13 c．同　Rx200



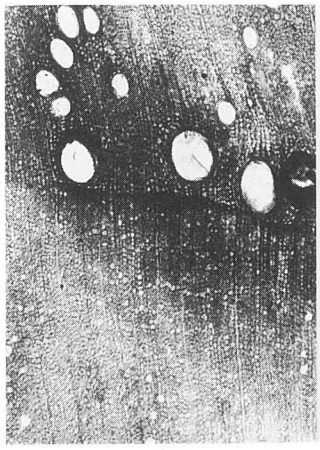
14 a．コジイ（KTAK-136）Cx40



14 b．同　Tx100

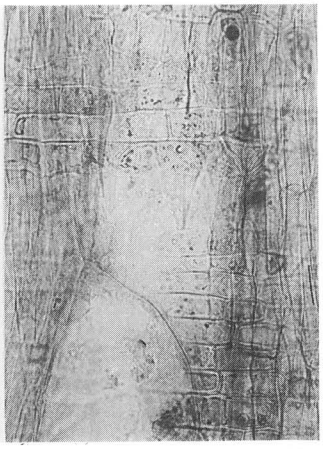


14 c．同　Rx200



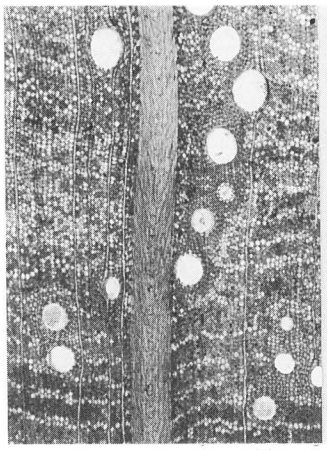
15 a．スダジイ（KTAK-237）Cx40

15 b．同　Tx100

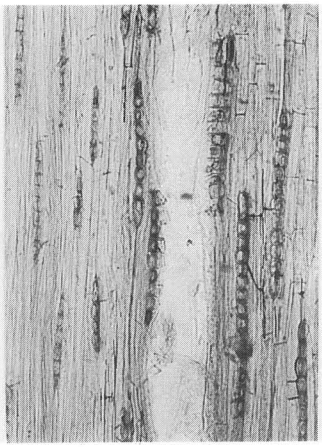


15 c．同　Rx200

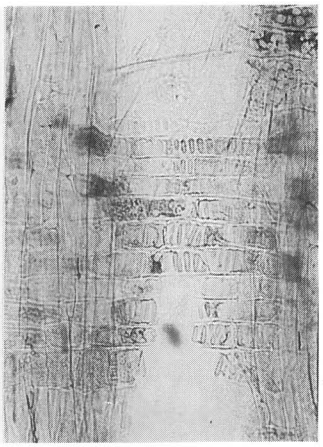
図版５．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（５）



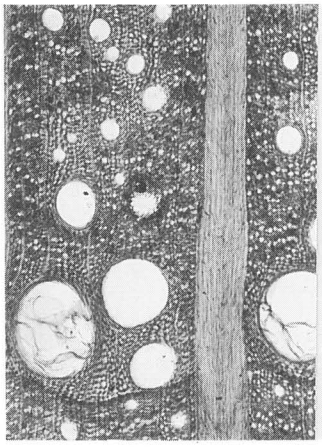
16 a．コナラ属アカガシ亜属 Cx40
（KTAK-29）



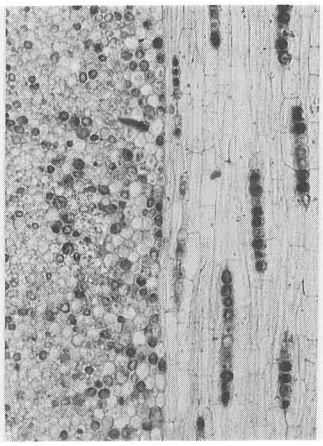
16 b．同　Tx100



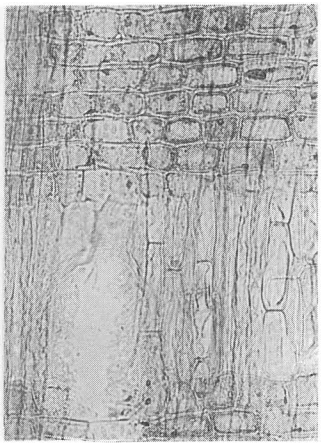
16 c．同　Rx200



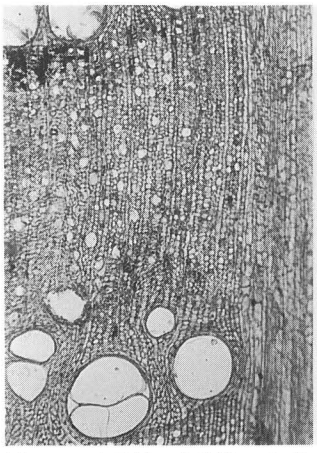
17 a．コナラ属クヌギ節　Cx40
（KTAK-25）



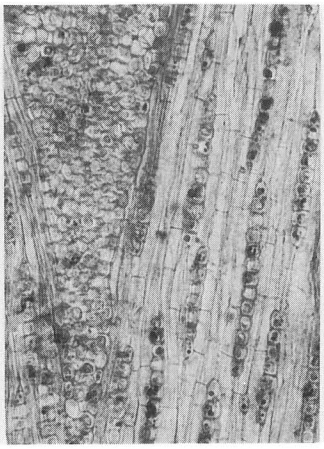
17 b．同　Tx100



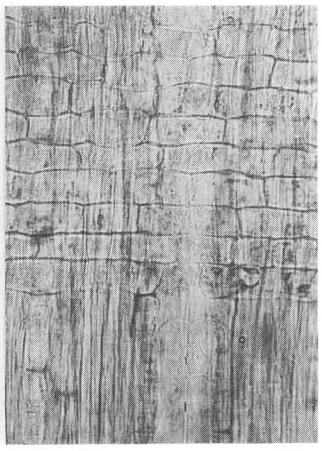
17 c．同　Rx200



18 a．コナラ属コナラ節　Cx40
（KTAK-227）

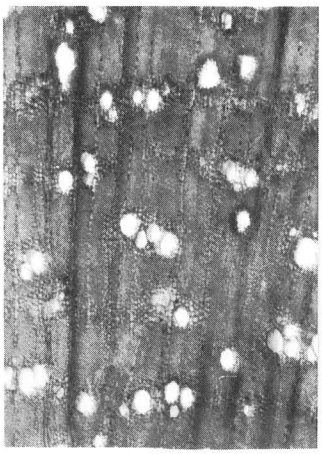


18 b．同　Tx100

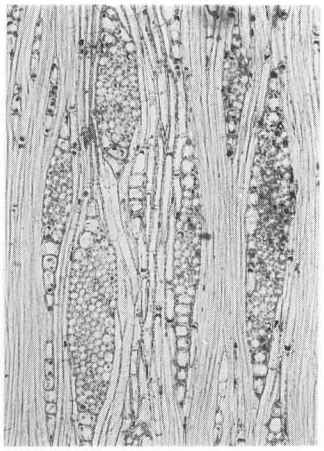


18 c．同　Rx200

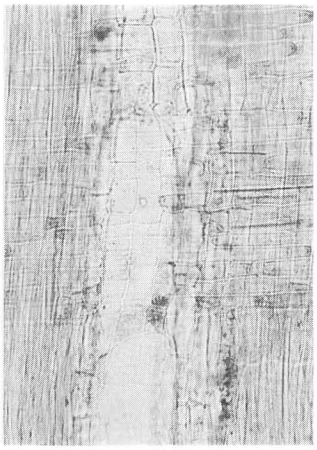
図版６．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（６）



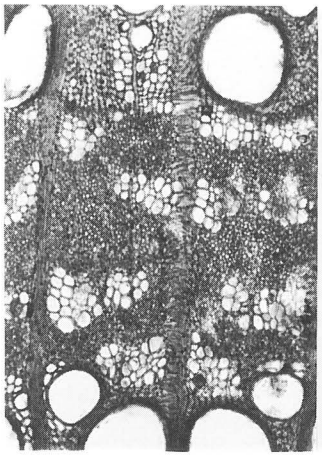
19 a．エノキ属（KTAK-196）Cx40



19 b．同　Tx100



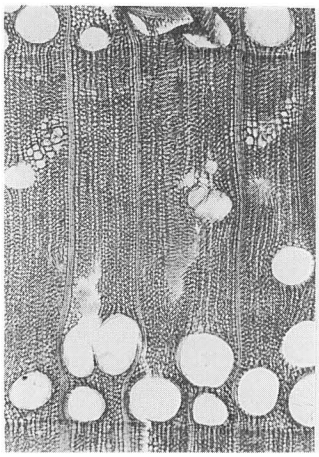
19 c．同　Rx200



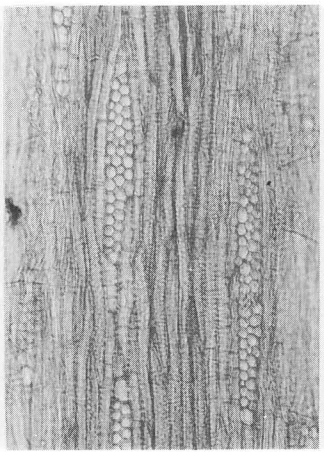
20 a．ケヤキ（KTAK-168）Cx40

20 b．同　Tx100

20 c．同　Rx200



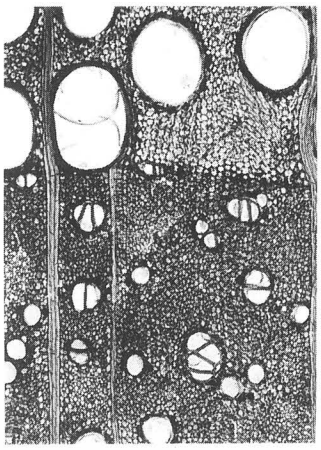
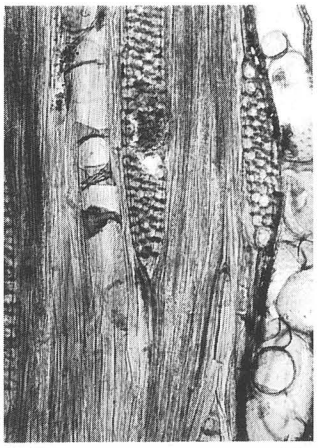
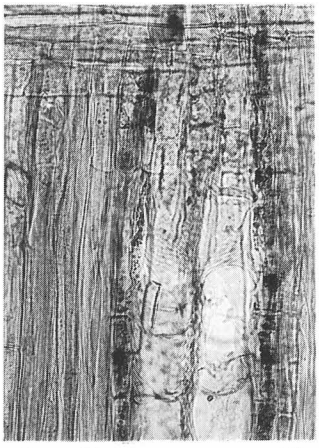
21 a．コウゾ（KTAK-257）Cx40



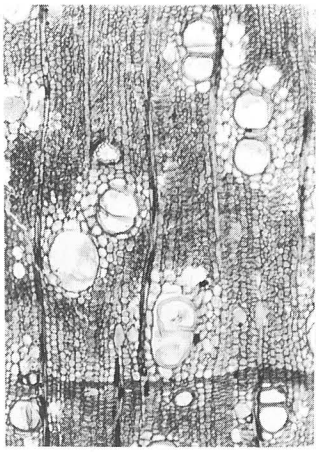
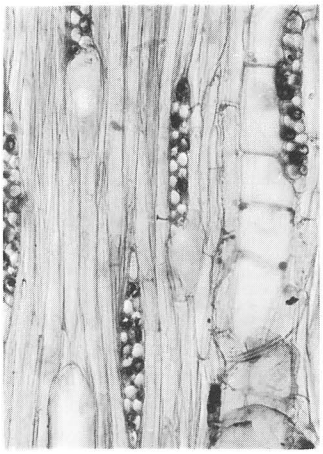
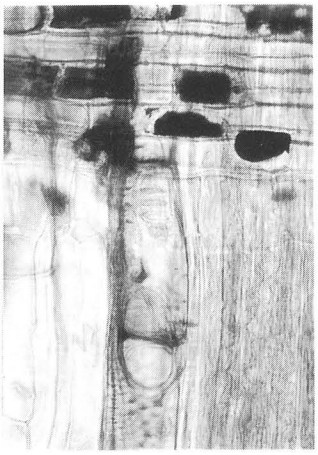
21 b．同　Tx100

21 c．同　Rx200

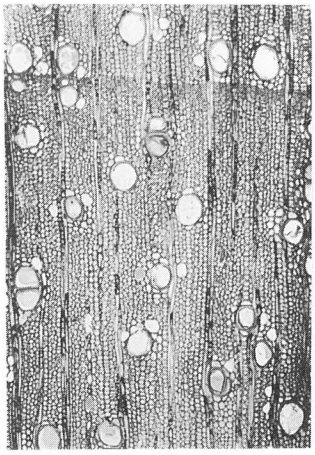
図版７．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（７）

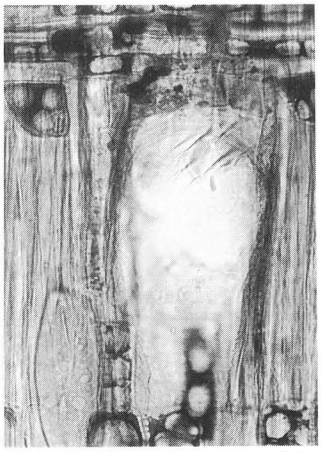




22 a．ヤマグワ（KTAK-218）Cx40　22 b．同　Tx100　22 c．同　Rx200

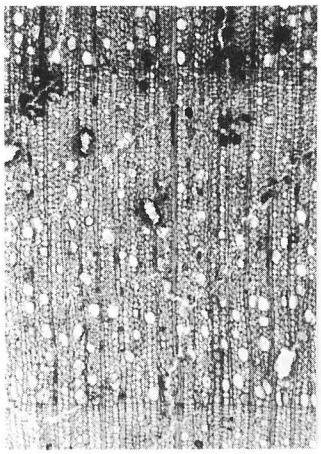
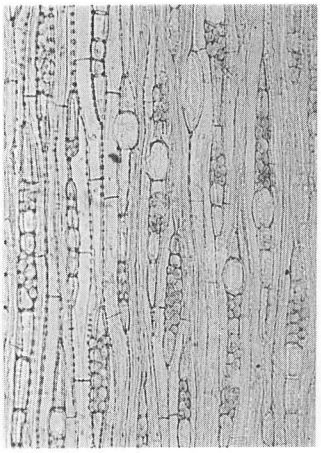
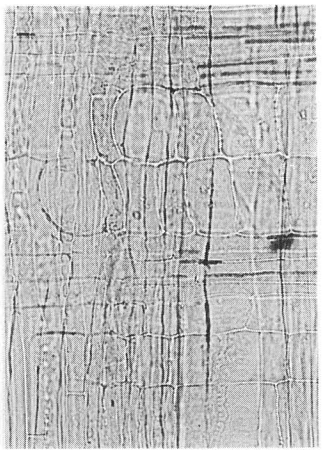
23 a．クスノキ（KTAK-134）Cx40　23 b．同　Tx100　23 c．同　Rx200



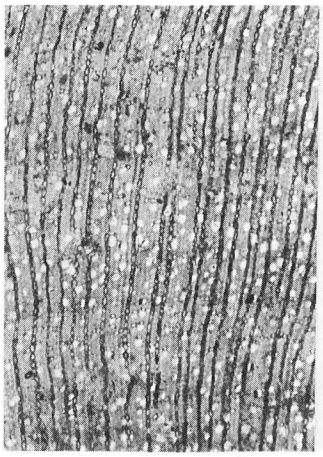
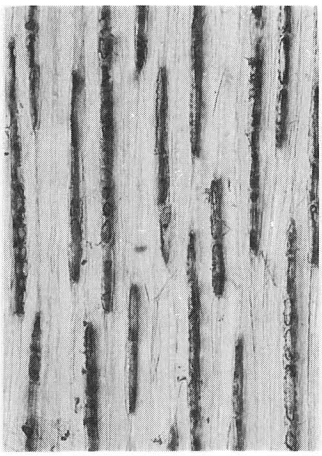
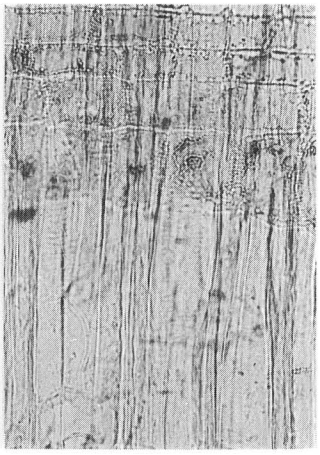


24 a．タブノキ（KTAK-226）Cx40　24 b．同　Tx100　24 c．同　Rx200

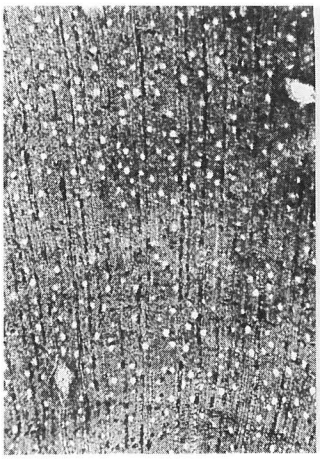
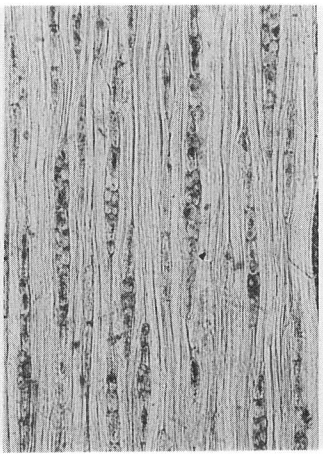
図版８．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（８）

25 a．ヤブツバキ（KTAK-195）Cx40　25 b．同　Tx100　25 c．同　Rx200

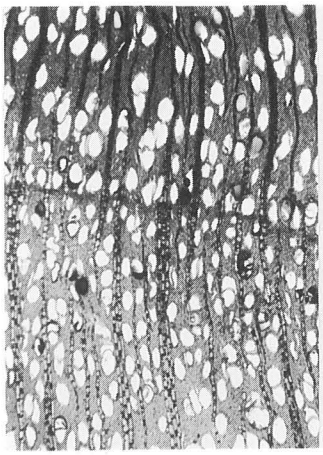




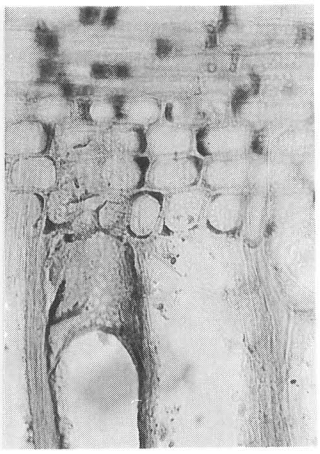
26 a．サカキ（KTAK-27）Cx40　26 b．同　Tx100　26 c．同　Rx200

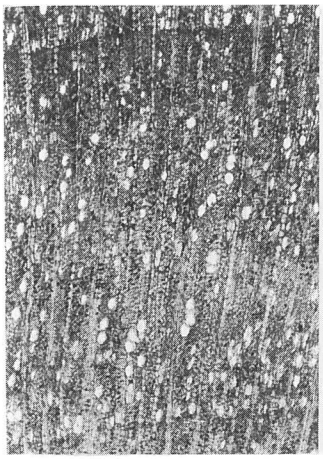
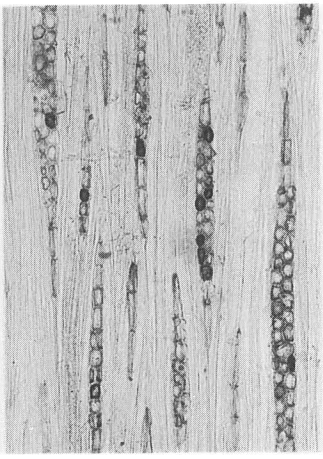
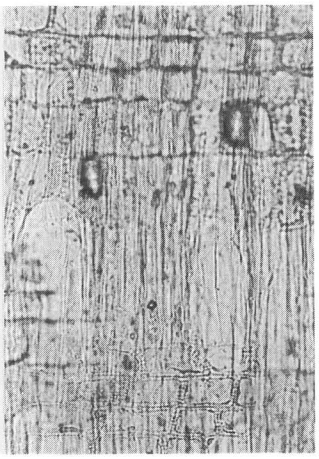
27 a．カナメモチ（KTAK-166）Cx40　27 b．同　Tx100　27 c．同　Rx200

図版９．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（９）

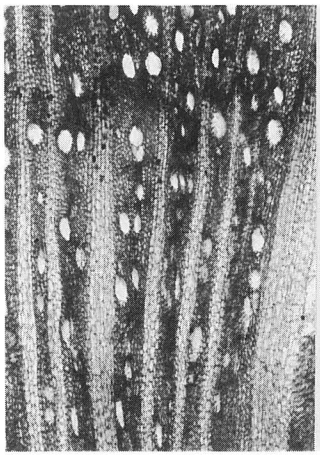
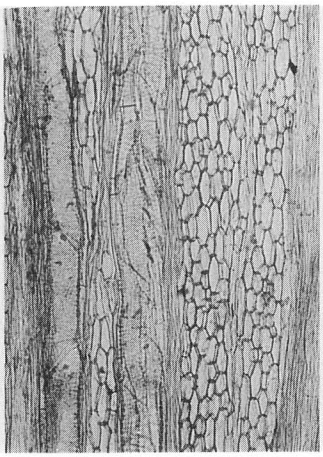
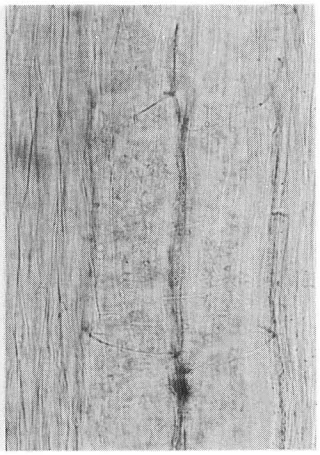




28 a．ヤマザクラ（KTAK-159）Cx40　28 b．同　Tx100　28 c．同　Rx200

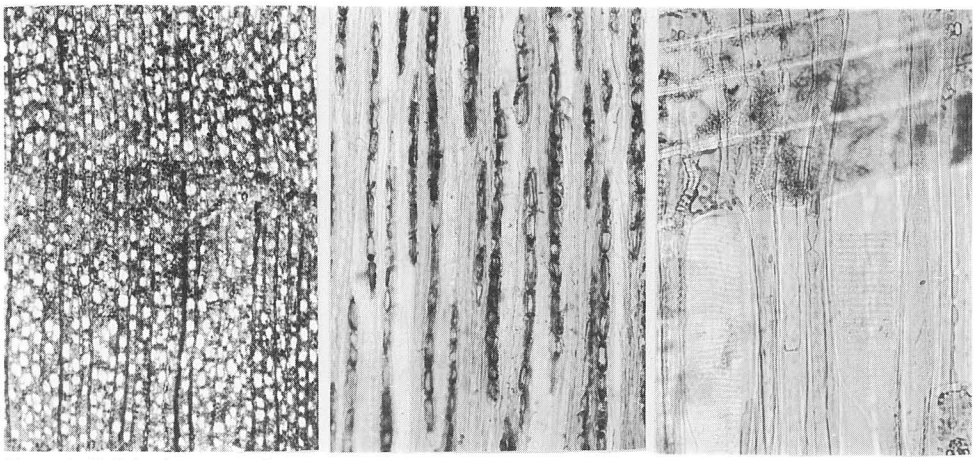




29 a．サクラ属（KTAK-154）Cx40　29 b．同　Tx100　29 c．同　Rx200

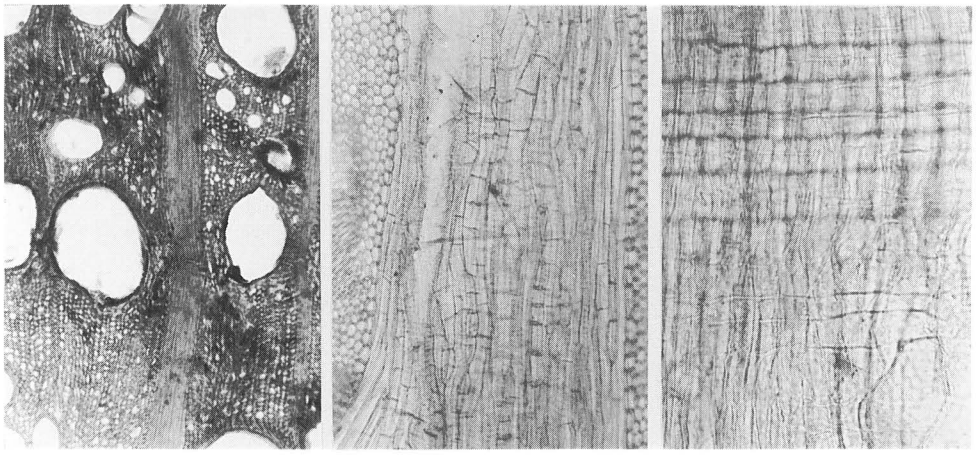
30 a．キイチゴ属（KTAK-31）Cx40　30 b．同　Tx100　30 c．同　Rx200

図版10．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（10）



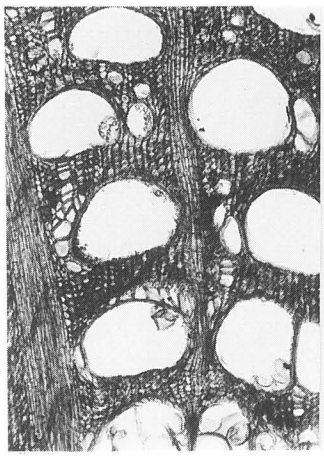
31 a．ヒサカキ（KTAK-123）Cx40　31 b．同　Tx100　31 c．同　Rx200

32 a．ムクロジ（KTAK-191）Cx40　32 b．同　Tx100　32 c．同　Rx200

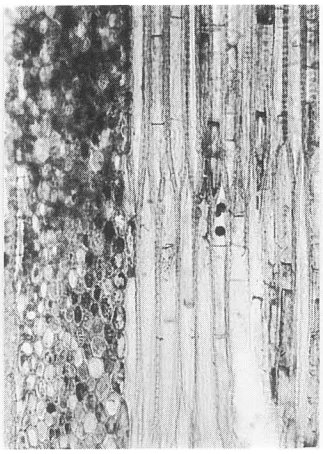


33 a．ツルウメモドキ(KTAK-6) Cx40　33 b．同　Tx100　33 c．同　Rx200

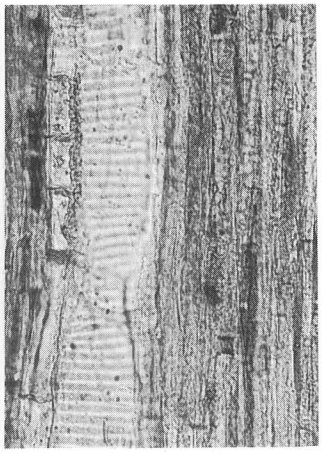
図版11．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（11）



34 a．ウドカズラ（KTAK-118）Cx40

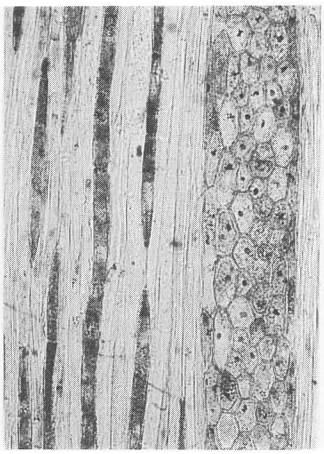


34 b．同　Tx100

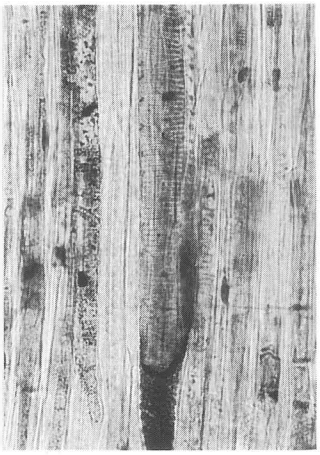


34 c．同　Rx200

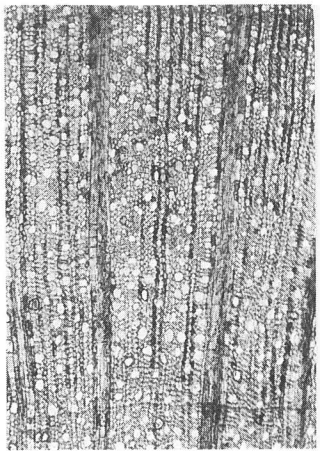
35 a．アオキ（KTAK-124）Cx40



35 b．同　Tx100



35 c．同　Rx200

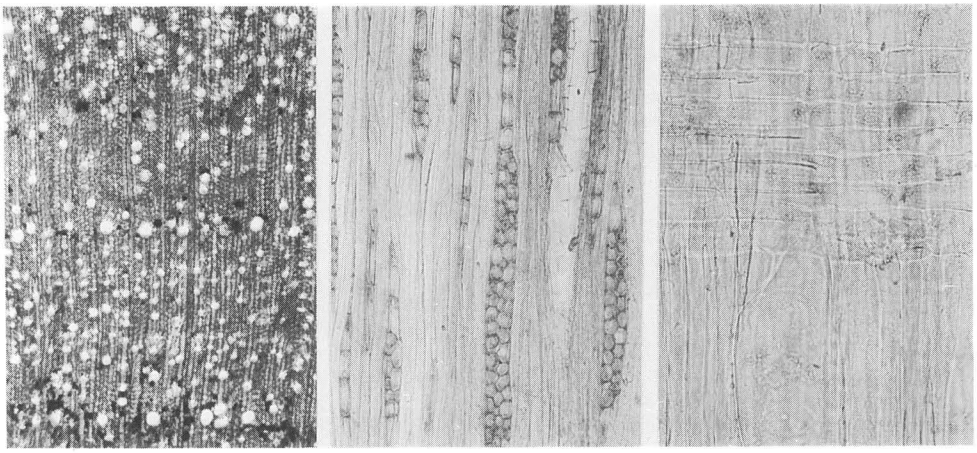


36 a．シャシャンポ（KTAK-145）Cx40

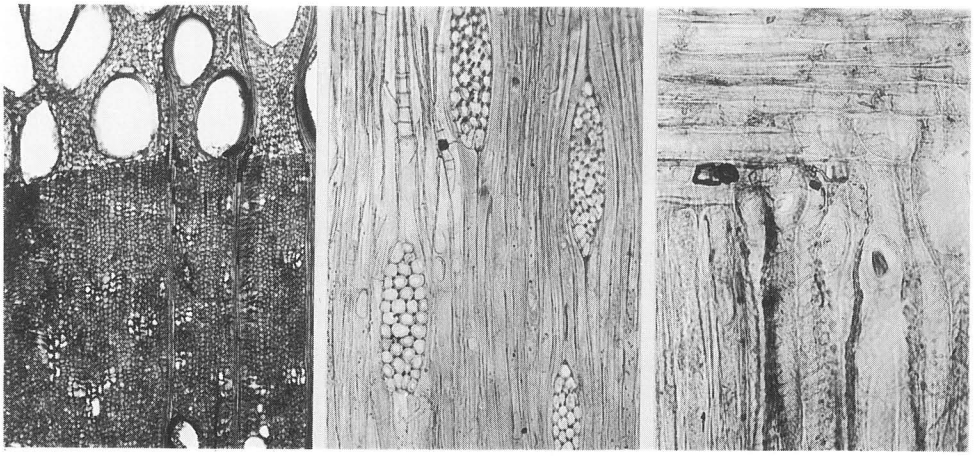
36 b．同　Tx100

36 c．同　Rx200

図版12．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（12）



37 a．イボタノキ属(KTAK-26) Cx40　37 b．同　Tx100　37 c．同　Rx200

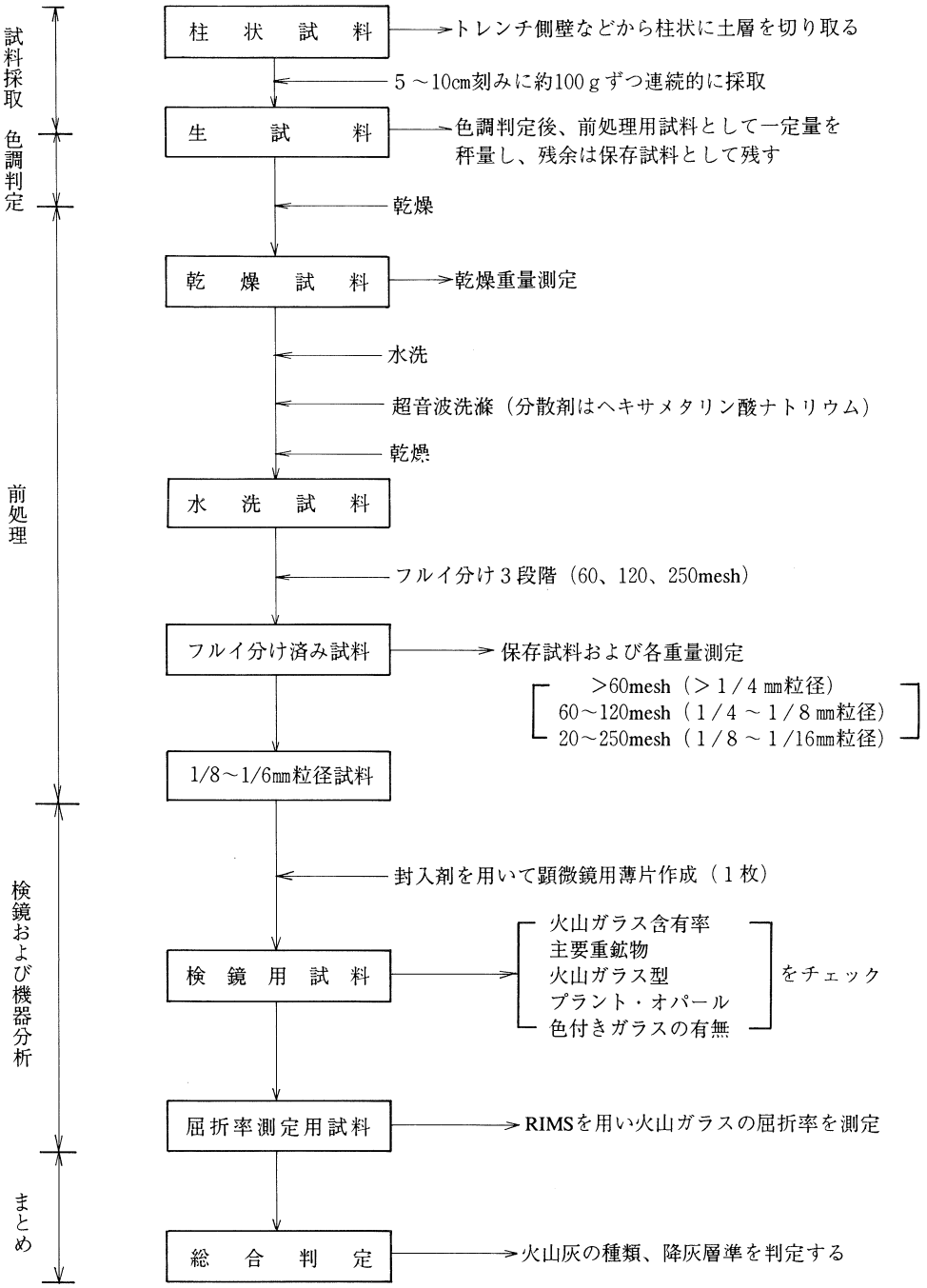


38 a．キハダ（KTAK-125) Cx40　38 b．同　Tx100　38 c．同　Rx200

図版13．高松市井手東Ⅰ遺跡等から出土した木製品の顕微鏡写真（13）

第２節　井手東Ⅰ遺跡出土火山灰分析

檀原　徹（㈱京都フィッション・トラック）



土壌中火山灰（火山ガラス）抽出分析処理順序表

次に処理工程について説明を加える。

（1）色調判定

未処理試料50～100ｇを白紙上にとり，新版標準土色帳（農林省農林水産技術会議事務局監修，1970）により判定表示する。

（2）前　処　理

まず半湿潤状態の生試料を30.0ｇ秤量し，50℃で15時間乾燥させる。乾燥重量測定後，2ℓビーカー中で数回水替えしながら水洗し，超音波洗滌を行う。この際，中性のヘキサメタリン酸ナトリウムの溶液を液濃度1～2％程度となるよう適宜加え，懸濁がなくなるまで洗滌水の交換を繰返す。乾燥後，篩別時の汚染を防ぐため使い捨てのフルイ用メッシュ・クロスを用い，3段階の篩別（60，120，250mesh）を行い，各段階の秤量をする。こうして得られた120～250mesh（1／8～1／16㎜）粒径試料を比重分別処理等を加えることなく，封入剤（Nd＝1.54）を用いて岩石用薄片を作成した。

（3）重鉱物分析

主要重鉱物（カンラン石・斜方輝石・単斜輝石・角閃石・黒雲母・アパタイト・ジルコン・イディングサイト等）を鏡下で識別し，ポイント・カウンターを用いて無作為に200個体を計数してその量比を百分率で示した。なお，試料により重鉱物含有が少ないものは結果的に総数200個に満たないことをお断りしておきたい。この際，一般に重鉱物含有の少ない試料は重液処理により重鉱物を凝集することが行われるが，風化による比重変化や粒径の違いが組成分布に影響を与える懸念があるため，今回の分析では重液処理は行っていない。

（4）火山ガラス含有率測定

前処理で作成された岩石用薄片を検鏡し，特に火山ガラスの含有率や特徴を中心に以下の各項目について測定・チェックを行った。

①　火山ガラス含有率

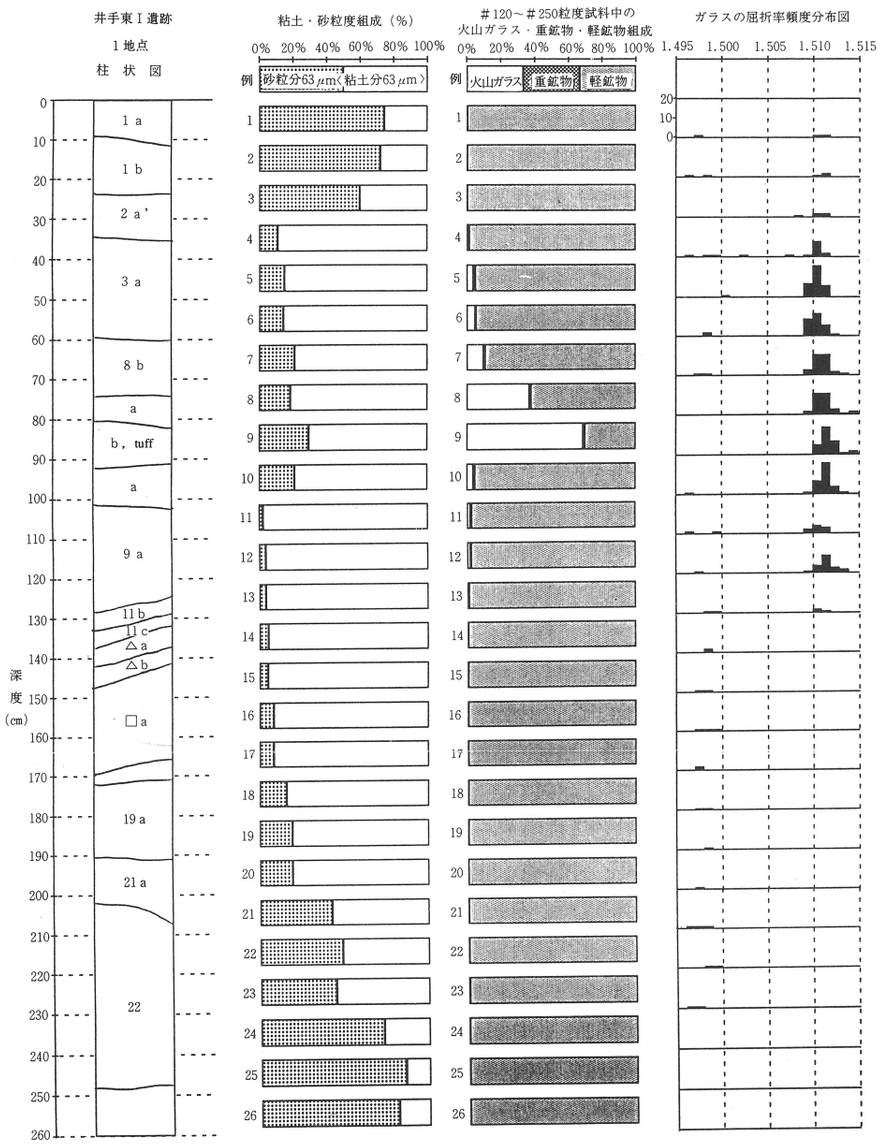
鏡下で火山ガラス・重鉱物・軽鉱物（土粒子やアモルファス粒子を含む）を識別し，各含有率を測定した。

②　火山ガラス型

吉川（1976）の分類に準拠して，含有される火山ガラスの形態を多いものから半定量的に求め表示した。なお吉川の分類に含まれないものについては，不規則型として一括した。

③　プラント・オパール含有

鏡下でしばしばプラント・オパールが識別されるため，その有無と，比較的多い場合には全粒子に対するプラント・オパール含有率を半定量的に示した。



主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有（%）	主要火山ガラス型*3*4	色付ガラス有無
GHo. Opq. Zr. Bi.	+	Hb. Cb.	+
GHo. Opq. Zr. Bi.	+	Hb. Cb. Ha.	+
GHo. Opq. Zr. Opx.	+	Hb. Cb. It. Ca.	+
GHo. Opq. Zr. Opx.	9	Hb. Cb. It. Ca.	+
Opq. GHo. Zr. Opx. BHo.	18	Hb. Cb. Ha.	+
Opq. GHo. Zr. Opx.	7	Hb. Cb. Ha. Ca. It.	+
Opq. GHo. Zr. Opx.	9	Hb. Cb. Ha. Tb. Ca. It.	+
Opq. GHo. Opx. Zr.	12	Hb. Ha. Cb. Tb. Ca. Ta.	+
Opq. Opx. GHo. Cpx. Ap. Zr. Bi.	2	Ha. Hb. Cb. Ca. Ta. Tb.	+
Opq. GHo. Opx. Zr.	5	Hb. Cb.	+
Opq. GHo. Zr. Opx.	9	Hb. Cb. Ha.	+
Opq. GHo. Opx. Zr.	4	Hb. Cb. Ha.	+
Opq. GHo. Zr. Bi.	1	Hb. Cb.	+
Opq. Zr. GHo. Opx. Bi.	1	Hb. Cb.	−
Opq. GHo. Bi.	1	Hb. Cb.	−
Opq. GHo.	1	Hb. Cb.	−
Opq. GHo. Zr.	+	Hb. Cb.	−
Opq. Zr. GHo. Bi.	+	Hb. Cb.	−
Zr. Opq. GHo. Bi.	+	It. Hb. Cb.	+
GHo. Zr. Opq.	+	It. Hb.	+
GHo. Opq. Zr. Bi.	+	Hb. Cb. Ha.	−
GHo. Opq. Zr. Ap. Bi.	+	Hb. Ha. Cb.	−
GHo. Opq. Zr. Ap. Bi.	−	Hb. Cb. Ha.	−
GHo. Opq. Zr. Opx. Bi.	−	Hb. Cb.	−
GHo. Opq. Zr. Bi.	−	Cb.	−
GHo. Opq. Zr. Bi.	−	Hb. Cb.	−

図1－1．一般国道11号高松東道路井手東Ⅰ遺跡　①地点　　26試料

試料採取層準土層模式柱状図および分析結果

＊1　主要重鉱物の略称と鉱物名

Ol：カンラン石　Opx：斜方輝石　Cpx：単斜輝石　GHo：緑色普通角閃石　BHo：褐色普通角閃石

Bi：黒雲母　Gar：ザクロ石　Zr：ジルコン　Id：イディングサイト　Opq：不透明鉱物

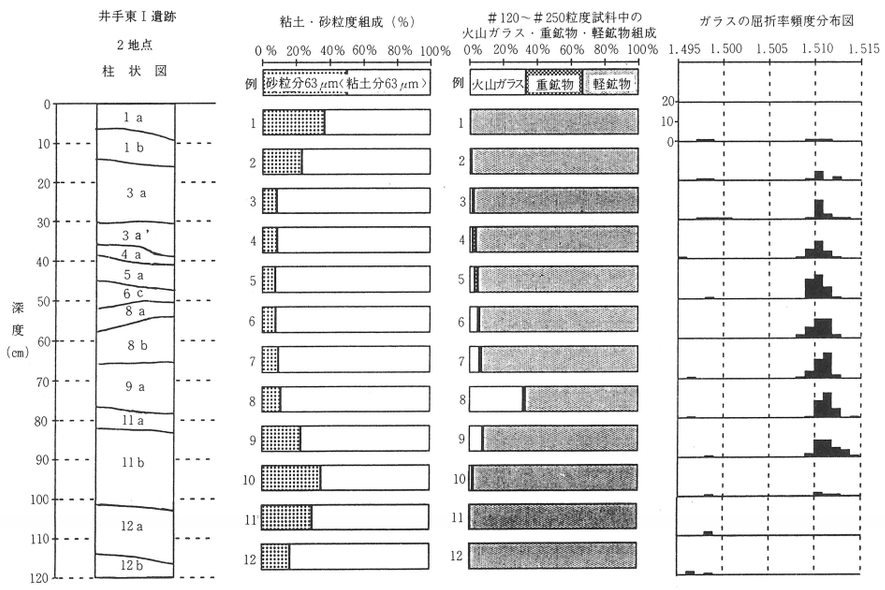
＊2　PO：プラント・オパール含有率or有無

＊3　主要ガラス型の名称（吉川，1976）

Ha，Hb：扁平型（バブルウォール型）　Ca，Cb：中間型（軽石型）　Ta，Tb：多孔質型（軽石・繊維状型）

＊4　（吉川，1976）以外のガラス型の略称

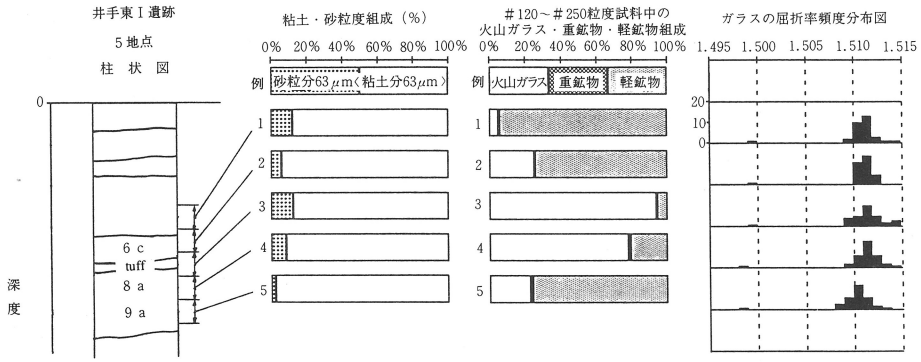
SG：スコリア質ガラス　It：不規則型



主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有（%）	主要火山ガラス型*3*4	色付ガラス有無
GHo. Zr. Opq.	2	Hb. Cb. Ha.	＋
GHo. Opq. Zr. Opx.	5	Hb. Cb. Ha.	＋
Opq. GHo. Zr.	12	Hb. Ha. Cb.	＋
Opq. GHo. Opx. Zr. BHo.	23	Hb. Cb. Ha.	＋
Opq. GHo Opx. Zr.	32	Hb. Ha. Cb. Ca.	＋
Opq. GHo. Zr. Opx.	19	Hb. Ha. Cb. Ca.	＋
Opq. GHo. Opx. Zr.	8	Hb. Cb. Ha. Ca. It.	＋
Opq. GHo. Opx. Cpx. Zr.	8	Hb. Cb. Ha. Ca. Tb.	＋
Opq. GHo. Opx.	5	Hb. Cb. Ha. Ca.	＋
Opq. GHo. Zr. Opx.	2	Hb. Ha.	＋
Opq. GHo. Zr.	＋	Hb. Cb.	－
Opq. GHo. Zr.	＋	Hb. Ca. Cb. It.	－

図１－２．一般国道11号高松東道路井手東Ⅰ遺跡　②地点　　12試料
試料採取層準土層模式柱状図および分析結果

＊１　主要重鉱物の略称と鉱物名
Ol：カンラン石　Opx：斜方輝石　Cpx：単斜輝石　GHo：緑色普通角閃石　BHo：褐色普通角閃石
Bi：黒雲母　Gar：ザクロ石　Zr：ジルコン　Id：イディングサイト　Opq：不透明鉱物
＊２　PO：プラント・オパール含有率or有無
＊３　主要ガラス型の名称（吉川，1976）
Ha，Hb：扁平型（バブルウォール型）　Ca，Cb：中間型（軽石型）　Ta，Tb：多孔質型（軽石・繊維状型）
＊４　（吉川，1976）以外のガラス型の略称
SG：スコリア質ガラス　It：不規則型



主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有（%）	主要火山ガラス型*3*4	色付ガラス有無
GHo. Opq. Opx.	5	Hb. Cb. Ha. Ca.	＋
Opq. GHo. Opx.Zr. BHo.	6	Hb. Ha. Cb. Ca.	＋
Opq. Opx. GHo.	1	Hb. Ha. Cb. Ca. It. Tb. T	＋
Opq. Opx. GHo. Cpx. Zr.	8	Hb. Ha. Cb. Tb. Ca. Ta. I	＋
Opq. Opx. GHo. Zr.	4	Hb. Ha. Cb. Ca. Tb. It.	＋

図１－３．一般国道11号高松東道路井手東Ⅰ遺跡　⑤地点　　５試料

試料採取層準土層模式柱状図および分析結果

＊１　主要重鉱物の略称と鉱物名

Ol：カンラン石　Opx：斜方輝石　Cpx：単斜輝石　GHo：緑色普通角閃石　BHo：褐色普通角閃石

Bi：黒雲母　Gar：ザクロ石　Zr：ジルコン　Id：イディングサイト　Opq：不透明鉱物

＊２　PO：プラント・オパール含有率or有無

＊３　主要ガラス型の名称（吉川，1976）

Ha，Hb：扁平型（バブルウォール型）　Ca，Cb：中間型（軽石型）　Ta，Tb：多孔質型（軽石・繊維状型）

＊４　（吉川，1976）以外のガラス型の略称

SG：スコリア質ガラス　It：不規則型

④　色付ガラスの有無

淡褐～淡紫色を呈する色付ガラスの有無は，広域テフラの識別の際に特徴の一つとなる場合がある。そこで，色付ガラスの有無を示した。なおここでいう色付ガラスには，スコリア（塩基性火山砕屑物）中にしばしば含まれる赤褐，褐，黄，緑色などのガラスは含まれない。

（5）火山ガラスの屈折率測定

前処理により調製・保存された120～250mesh（1／8～1／16㎜）粒径試料を対象に，温度変化型屈折率測定装置（RIMS）※(1)を用い火山ガラスの屈折率を測定した。測定に際しては，精度を高めるため原則として1試料あたり30個の火山ガラス片を測定するが，火山ガラス含有の低い試料ではそれ以下の個数となる場合もある。

なお具体的に測定データは巻末にデータシートとしてまとめられ，次に述べるように表示されている。まず最上位に試料名（SeriesおよびSample Name）が印刷され，Immersion Oilは測定に使用した浸液の種類を示す。Ndの式はその浸液温度から屈折率を換算するもの，Ndは屈折率，tは温度を示す。この式は一次式であり火山ガラスと浸液の屈折率が合致した温度が測定によって得られるので，この式から火山ガラスの屈折率が計算される。

（As.＋De.）／2は合致温度を上昇させた時（Asceent）と下降（Descent）の平均値として求めた時の意味であるが，繁雑さを避けるため測定温度は表示せず，各火山ガラス片毎の屈折率のみが表示されている。測定された屈折率値は最終的にTotalの項にまとめられる。

count，min，max，range，mean，st. dev，skewnessはそれぞれ屈折率の測定個数，最小値，最大値，範囲，平均値，標準偏差，そして歪度である。屈折率のhistogramの図は縦方向に屈折率を0.001きざみで表示し，横方向にその屈折率をもつ火山ガラスの個数が表現される。

＊　一つが1個の火山ガラスである。

分析結果および考察

今回得られた分析結果は集約され，前掲の図1－1，2，3に表示されている。これらの分析情報の中で考古学的に価値をもつものは，編年上意味のあるテフラ（広域テフラ）の降灰層準を合理的に認定する根拠を与える情報である。具体的には，テフラ起源物質として明確に同定される火山ガラスの特徴や含有量比の情報が最も重要となる。

一般に土壌中に含まれる重鉱物の分析が広く行われているが，重鉱物分析結果をテフラ降灰層準との関係で議論する場合には十分な注意が必要である。その理由は，土壌中の重鉱物は母

岩起源のものを含むのが普通であり，必ずしもテフラ起源とのみ特定することができないからである。しかも同一種類の鉱物でもその組成上かなりの多様性をもつことが普通であり，純粋にテフラ起源の重鉱物のみを識別することは困難が多い。このため，今回の分析結果の考察においては，重鉱物分析結果から得られる情報は参考程度として低く扱わざるを得ないことをお断りしておきたい。

さて火山ガラスから得られる情報に注目すると，今回の試料中には少なくとも３種類の火山ガラスが識別される。それらは，各火山ガラスの特徴をもとに本地域に隣接する近畿地方でのテフラ・カタログ（表１）※(2)や今回の分析結果（表２－１，２，３）と対照すると，降灰年代の古いものから姶良Tn火山灰（ＢB55）※(3)，鬼界－アカホヤ火山灰Ｋ－Ah（Ｂ５－３（Ｕ））※(4)，曽根沼火山灰（BB７）に対比するのが自然である。これら３つのテフラのうち，鬼界－アカホヤ火山灰については今回の分析の結果から①および⑤地点で純粋層が確認され，②地点でも純度はやや低いものの確実に降灰層準が認定されるデータが得られた。また鬼界－アカホヤ火山灰と判定する根拠も，３地点で共通した特徴のある岩石記載的特性から確実である。具体的には比較的高い火山ガラスの屈折率ｎ＝1.508～1.515をもち，Opx，Cpx，Opqを主な重鉱物として含むほか特徴的な濃い色付ガラスや４～５μm厚のハイドレーション殻が観察される（檀原ほか，1991）※(5)ことがあげられる。なお他の２つのテフラについては，含有が微量のため降灰層準決定の有力な情報を得ることは困難と判断される。

以　上

注）

※（１）横山卓雄・檀原　徹・山下　透（1986）：温度変化型屈折率測定装置による火山ガラスの屈折率測定．第四紀研究．25（１），21－30．

※（２）竹村恵二・檀原　徹（1988）：土壌中火山ガラス抽出分析による遺跡の地層対比および編年－温度変化型屈折率測定装置を使用して－．考古学と自然科学第20号，日本文化財科学会誌．35－50．

※（３）町田　洋・新井房夫（1976）：広域に分布する火山灰－姶良Tn火山灰の発見とその意義－．科学，46，339－347．

※（４）町田　洋・新井房夫（1978）：南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ－アカホヤ火山灰．第四紀研究，17，143－163．

※（5）檀原・徹・山下　透・岩野英樹（1991）：姶良Tn（AT）及び鬼界アカホヤ火山灰（Ｋ－Ah）火山ガラスの識別．日本文化財科学会第８回大会研究発表要旨．51－52．

表１．各遺跡より検出した火山ガラスの特性と琵琶湖ボーリングの火山灰，広域テフラの特性との比較（竹村・檀原，1988）

Table 1 Comparison among characteristics of volcanic glasses included in columnar samples at archaeological sites and those of volcanic ashes in Lake Biwa drilling samples and widerspread tephras.

比較試料＼項目	テフラ名・試料名	岩石と鉱物組成	^{14}C年代（BP）	火山ガラスの色と形	火山ガラスの屈折率レンジ(モード)	文献
鳥浜	No.6	―――	―――	T，C	1.499－1.503（1.501－1.503）	*1
	No.22	―――	―――	Ha，Hb（br）	1.510－1.512	*1
	No.49	軽石質・af，Ho，Bi	―――	T，C	1.521－1.524（1.521－1.523）	*1
	―――	―――	―――	―――	―――	
	56－54、51、50、48－27	―――	―――	Ha，Hb	1.497－1.501（1.498－1.500）	*1
板井	―――	―――	―――	―――	―――	
	―――	―――	―――	―――	―――	
	―――	―――	―――	―――	―――	
	P 11　No.18	結晶質・Ho，Opx	19,600－20,400	T	1.501－1.504（1.502－1.504）	*2
	P 11　No.10	ガラス質	21,500－23,600	Ha，Hb＞C，T	1.499－1.502（1.500－1.501）	*2
京大構内	―――	―――	―――	―――	―――	
	No.1	―――	―――	Ha，Hb（br）	1.508－1.512（1.509－1.511）	*1
	―――	―――	―――	―――	―――	
	―――	―――	―――	―――	―――	
	No.3，4，8，9，total	―――	―――	Ha	1.498－1.501	*1
琵琶湖	BB 7	―――	―――	C，T	1.499－1.504	*3
	B 5－3（U）	ガラス質・Opx，Cpx	―――	A（br）	1.509－1.513（1.509－1.512）	*4、5
	BB23	軽石質	―――	B，C	1.520－1.524（1.502－1.504）	*4、5
	BB51	結晶質・Ho，Opx	―――	C	1.501－1.505	*4、5
	BB55	ガラス質・Opx，Cpx，Ho	―――	A＞B	1.499－1.502（1.500－1.501）	*4、5
広域テフラ	―――	―――	―――	―――	―――	
	K - Ah	ガラス質・Opx，Cpx	6,300	bw＞pm（br）	1.508－1.514（1.501）	*6
	U - Oki	軽石質・af，Bi，Ho	9,300	pm	1.517－1.524	*7
	大山ホーキ	結晶質・Ho，Opx，Bi	20,000	―――	―――	*8
	AT	ガラス質・Opx，Cpx，Ho	21,000－22,000	bw＞pm	1.498－1.501（1.500）	*9
			(24,720)			*10

af：アルカリ長石，Opx：斜方輝石，Cpx：単斜輝石，Ho：角閃石，Bi：黒雲母，bw：バブルウォール型，pm：軽石型，br：色付ガラス，
＊1：竹村・檀原(1988)，＊2竹村・檀原(1987)，＊3：YOSHIKAWA(1981)，＊4：横山(1973)，＊5：横山（1976），＊6：町田・新井(1978)，
＊7：新井ほか(1981)，＊8：町田・新井(1979)，＊9：町田・新井(1976)，＊10：松本ほか(1987)。

表２－１．一般国道11号高松東道路井手東Ⅰ遺跡①地点における火山ガラス濃集層準とその特徴

火山ガラス検出層準					屈折率（Nd）	主な火山ガラス型	対比される広域テフラ※(6)	降灰年代※(6)	備考
分布層準		最大濃集層準							
サンプルNo.	標高	サンプルNo.	深度	地層名					
No.4	30cm	――	――	（2a'層）	1.499 ～ 1.503	C型 （中間型）	曽根沼火山灰 BB 7	3,000B.P.	No.4試料でのみ微量検出され，降灰層準決定は困難。降灰層準に近いという状況証拠を与えるに止まるが火山ガラスの特徴と層序から曽根沼火山灰の可能性がある。
No.1 ～ No.13	0m ～ 130m	No.9	80～90cm	b，tuff層	1.508 ～ 1.514 最頻値 ＝1.510	H型 （扁平型）	鬼界アカホヤ火山灰 （K-Ah） B5－3（U）	6,300B.P.	ほぼ全分析層準で下位層準の火山ガラス（AT）と混在するが，No.9試料層準で火山ガラス含有量が70％近くなり降灰層準と判断される。ガラス形態はH型を主とし濃い色付ガラスを含む。火山ガラスの屈折率が高く，最濃集層準上位でプラント・オパール含有量が多くなる。
No.1 ～ No.23	0m ～ 230m	――	――	――	1.498 ～ 1.501 最頻値 ＝1.500	H型 （扁平型）	姶良Tn火山灰 （AT） BB55	21,000 ～ 22,000B.P.	今回のほぼ全分析層準で検出されるが，いずれも含有は微量で火山ガラス濃集層準は認められない。降灰層準は分析対象層にはないと判断される。なお24試料以深では全く検出されない。無色透明な扁平（バブル・ウォール）型ガラスが特徴である。

※（5）竹村恵二・檀原　徹（1988）：土壌中火山ガラス抽出分析による遺跡の地層対比および編年――温度変化型折率測定装置を使用して――．考古学と自然科学　第20号　日本文化財科学会誌．35－50．

（6）町田　洋ほか（1984）：テフラと日本考古学――考古学研究と関係するテフラのカタログ――．古文化財の自然科学的研究．865－928．

表２－２．一般国道11号高松東道路井手東Ⅰ遺跡②地点における火山ガラス濃集層準とその特徴

火山ガラス検出層準					屈折率（Nd）	主な火山ガラス型	対比される広域テフラ※(6)	降灰年代※(6)	備考
分布層準		最大濃集層準							
サンプルNo.	深度	サンプルNo.	深度	地層名					
No.1 ～ No.10	0m ～ 100m	No.8	70～80cm	9a層 ～ 11a層	1.508 ～ 1.514 最頻値 ＝1.510	H型 (扁平型)	鬼界アカホヤ火山灰 （K－Ah）	6,300B.P.	全分析層準で下位層準の火山ガラス（AT）と混在するが，No.8試料層準で含有量が32％に達し周辺の地層状態を考慮すると，ほぼ降灰層準と認めてよいものと判断される。ガラス形態はH型を主とし濃い色付ガラスを含む。火山ガラスの屈折率がかなり高くハイドレーション殻が観察されるのが特徴。最濃集層の上位でプラント・オパール含有量が相対的に多いのが注目される。
No.1 ～ No.12	0m ～ 120m	――	――	――	1.498 ～ 1.501 最頻値 ＝1.500	H型 (扁平型)	姶良Tn火山灰 （AT）	21,000 ～ 22,000B.P.	今回のほぼ全分析層準で検出されるが濃集度は低く降灰層準を認定することは困難である。ただし分析層準最下部ではK－Ahガラスの相対含有量が減り，堆積時期がK－Ah降灰以前であることを示す。無色透明な扁平（バブル・ウォール）型ガラスを主とするが，亀ノ甲型と称する特異な形態をもつガラスを少量含む。

※(6)　町田　洋ほか（1984）：テフラと日本考古学――考古学研究と関係するテフラのカタログ――．古文化財の自然科学的研究．865－928．

表２－３．一般国道11号高松東道路井手東Ⅰ遺跡⑤地点における火山ガラス濃集層準とその特徴

火山ガラス検出層準					屈折率（Nd）	主な火山ガラス型	対比される広域テフラ※(6)	降灰年代※(6)	備考
分布層準		最大濃集層準							
サンプルNo.	深度	サンプルNo.	深度	地層名					
No.1 ～ No.5	――	No.3	――	tuff層	1.508 ～ 1.514 最頻値 ＝1.510	H型 （扁平型）	鬼界アカホヤ火山灰 （K－Ah）	6,300B.P.	No.3試料は90％を越す火山ガラス含有量をもち，野外でも火山灰純層と判定された。この火山灰は分析結果から，鬼界アカホヤ火山灰と特定される。ガラス形態はH型を主とし，濃い色付ガラスを含む。火山ガラスの屈折率がかなり高くハイドレーション殻が観察されるのが特徴。
No.1 ～ No.5	――	――	――	――	1.498 ～ 1.501 最頻値 ＝1.500	H型 （扁平型）	姶良Tn火山灰 （AT）	21,000 ～ 22,000B.P.	今回のほぼ全分析層準で検出されるが濃集度は非常に低く，降灰層準を認定することは困難である。無色透明な扁平（バブル・ウォール）型ガラスを主とするが，亀ノ甲型と称する特異な形態をもつガラスを少量含む。

※(6)　町田　洋ほか（1984）：テフラと日本考古学――考古学研究と関係するテフラのカタログ――．古文化財の自然科学的研究．865－928．

No	試料名	重鉱物組成 ※(1)											備考
		Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Id	Zr	Bi	Ap	Total	
			Opx	Cpx	BHo	GHo							
1	①地点 0～10cm	0	0	0	0	18	2	0	1	1	0	22	
		0.0	0.0	0.0	0.0	81.9	9.1	0.0	4.5	4.5	0.0	100.0	
2	①地点 10～20cm	0	0	0	0	26	5	0	1	1	0	33	
		0.0	0.0	0.0	0.0	78.8	15.2	0.0	3.0	3.0	0.0	100.0	
3	①地点 20～30cm	0	1	0	0	16	6	0	1	0	0	24	
		0.0	4.2	0.0	0.0	66.6	25.0	0.0	4.2	0.0	0.0	100.0	
4	①地点 30～40cm	0	1	0	0	23	20	0	3	0	0	47	
		0.0	2.1	0.0	0.0	48.9	42.6	0.0	6.4	0.0	0.0	100.0	
5	①地点 40～50cm	0	2	0	2	37	55	0	5	0	0	101	
		0.0	2.0	0.0	2.0	36.6	54.4	0.0	5.0	0.0	0.0	100.0	
6	①地点 50～60cm	0	2	0	0	13	43	0	6	0	0	64	
		0.0	3.1	0.0	0.0	20.3	67.2	0.0	9.4	0.0	0.0	100.0	
7	①地点 60～70cm	0	1	0	0	25	55	0	3	0	0	84	
		0.0	1.2	0.0	0.0	29.8	65.4	0.0	3.6	0.0	0.0	100.0	
8	①地点 70～80cm	0	11	0	0	22	37	0	10	0	0	80	
		0.0	13.8	0.0	0.0	27.5	46.2	0.0	12.5	0.0	0.0	100.0	
9	①地点 80～90cm	0	24	2	0	6	34	0	1	1	2	70	
		0.0	34.3	2.9	0.0	8.6	48.5	0.0	1.4	1.4	2.9	100.0	
10	①地点 90～100cm	0	8	0	0	16	47	0	3	0	0	74	
		0.0	10.8	0.0	0.0	21.6	63.5	0.0	4.1	0.0	0.0	100.0	

注，※（1）上段　計測粒子数　　下段　%

なお各鉱物とその略称は，以下のように対応します。

Ol：カンラン石，　Opx：斜方輝石，　Cpx：単斜輝石，　BHo：褐色普通角閃石，
Gho：緑色普通角閃石，　Opq：不透明（鉄）鉱物，　Id：イディングサイト，　Zr：ジルコン，
Bi：黒雲母，　Ap：アパタイト，　Gar：ザクロ石，　VG：火山ガラス，

No	試料名	重鉱物組成 ※(1)											備考
		Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Id	Zr	Bi	Ap	Total	
			Opx	Cpx	BHo	GHo							
11	①地点 100～110cm	0	1	0	0	6	32	0	3	0	0	42	
		0.0	2.4	0.0	0.0	14.3	76.2	0.0	7.1	0.0	0.0	100.0	
12	①地点 110～120cm	0	4	0	0	4	25	0	1	0	0	34	
		0.0	11.8	0.0	0.0	11.8	73.5	0.0	2.9	0.0	0.0	100.0	
13	①地点 120～130cm	0	0	0	0	4	27	0	3	1	0	35	
		0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	77.1	0.0	8.6	2.9	0.0	100.0	
14	①地点 130～140cm	0	1	0	0	2	15	0	5	3	0	26	
		0.0	3.8	0.0	0.0	7.7	57.7	0.0	19.2	11.5	0.0	99.9	
15	①地点 140～150cm	0	0	0	0	4	17	0	0	5	0	26	
		0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	65.4	0.0	0.0	19.2	0.0	100.0	
16	①地点 150～160cm	0	0	0	0	8	23	0	0	0	0	31	
		0.0	0.0	0.0	0.0	25.8	74.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
17	①地点 160～170cm	0	0	0	0	5	7	0	1	0	0	13	
		0.0	0.0	0.0	0.0	38.5	53.8	0.0	7.7	0.0	0.0	100.0	
18	①地点 170～180cm	0	0	0	0	6	12	0	7	6	0	31	
		0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	38.6	0.0	22.6	19.4	0.0	100.0	
19	①地点 180～190cm	0	0	0	0	3	7	0	8	2	0	20	
		0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	35.0	0.0	40.0	10.0	0.0	100.0	
20	①地点 190～200cm	0	0	0	0	12	6	0	7	0	0	25	
		0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	24.0	0.0	28.0	0.0	0.0	100.0	

注，※（1）上段　計測粒子数　　下段　%

なお各鉱物とその略称は，以下のように対応します。

Ol：カンラン石，　Opx：斜方輝石，　Cpx：単斜輝石，　BHo：褐色普通角閃石，
Gho：緑色普通角閃石，　Opq：不透明（鉄）鉱物，　Id：イディングサイト，　Zr：ジルコン，
Bi：黒雲母，　Ap：アパタイト，　Gar：ザクロ石，　VG：火山ガラス，

No	試料名	重鉱物組成 ※(1)											備考
		Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Id	Zr	Bi	Ap	Total	
			Opx	Cpx	BHo	GHo							
21	①地点 200～210 cm	0	0	0	0	16	7	0	7	3	0	33	
		0.0	0.0	0.0	0.0	48.5	21.2	0.0	21.2	9.1	0.0	100.0	
22	①地点 210～220 cm	0	0	0	0	19	11	0	5	6	1	42	
		0.0	0.0	0.0	0.0	45.2	26.2	0.0	11.9	14.3	2.4	100.0	
23	①地点 220～230 cm	0	0	0	0	46	23	0	17	11	5	102	
		0.0	0.0	0.0	0.0	45.1	22.5	0.0	16.7	10.8	4.9	100.0	
24	①地点 230～240 cm	0	1	0	0	7	6	0	2	7	0	23	
		0.0	4.3	0.0	0.0	30.4	26.2	0.0	8.7	30.4	0.0	100.0	
25	①地点 240～250 cm	0	0	0	0	10	8	0	1	21	0	40	
		0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	20.0	0.0	2.5	52.5	0.0	100.0	
26	①地点 250～260 cm	0	0	0	0	14	1	0	1	3	0	19	
		0.0	0.0	0.0	0.0	73.6	5.3	0.0	5.3	15.8	0.0	100.0	
	以下余白												

注，※（1）上段　計測粒子数　　下段　%

なお各鉱物とその略称は，以下のように対応します。

Ol：カンラン石，　Opx：斜方輝石，　Cpx：単斜輝石，　BHo：褐色普通角閃石，
Gho：緑色普通角閃石，　Opq：不透明（鉄）鉱物，　Id：イディングサイト，　Zr：ジルコン，
Bi：黒雲母，　Ap：アパタイト，　Gar：ザクロ石，　VG：火山ガラス，

No	試料名	重鉱物組成 ※(1)											備考
		Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Id	Zr	Bi	Ap	Total	
			Opx	Cpx	BHo	GHo							
1	②地点 0～10cm	0	1	0	0	12	2	0	3	0	0	18	
		0.0	5.6	0.0	0.0	66.6	11.1	0.0	16.7	0.0	0.0	100.0	
2	②地点 10～20cm	0	1	0	0	16	7	0	6	0	0	30	
		0.0	3.3	0.0	0.0	53.2	23.3	0.0	20.0	0.0	0.0	100.0	
3	②地点 20～30cm	0	0	0	0	13	28	0	2	0	0	43	
		0.0	0.0	0.0	0.0	30.2	65.1	0.0	4.7	0.0	0.0	100.0	
4	②地点 30～40cm	0	2	0	1	53	79	0	2	0	0	137	
		0.0	1.5	0.0	0.7	38.7	57.6	0.0	1.5	0.0	0.0	100.0	
5	②地点 40～50cm	0	3	0	0	49	111	0	1	0	0	164	
		0.0	1.8	0.0	0.0	29.9	67.7	0.0	0.6	0.0	0.0	100.0	
6	②地点 50～60cm	0	1	0	0	11	74	0	4	0	0	90	
		0.0	1.1	0.0	0.0	12.2	82.1	0.0	4.4	0.0	0.0	100.0	
7	②地点 60～70cm	0	4	0	0	13	53	0	3	0	0	73	
		0.0	5.5	0.0	0.0	17.8	72.6	0.0	4.1	0.0	0.0	100.0	
8	②地点 70～80cm	0	6	2	0	7	61	0	2	0	0	78	
		0.0	7.7	2.6	0.0	9.0	78.1	0.0	2.6	0.0	0.0	100.0	
9	②地点 80～90cm	0	4	0	0	11	20	0	0	0	0	35	
		0.0	11.4	0.0	0.0	31.4	57.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
10	②地点 90～100cm	0	1	0	0	8	28	0	3	0	0	40	
		0.0	2.5	0.0	0.0	20.0	70.0	0.0	7.5	0.0	0.0	100.0	

注，※（1）上段　計測粒子数　　下段　%

なお各鉱物とその略称は，以下のように対応します。

Ol：カンラン石，　Opx：斜方輝石，　Cpx：単斜輝石，　BHo：褐色普通角閃石，
Gho：緑色普通角閃石，　Opq：不透明（鉄）鉱物，　Id：イディングサイト，　Zr：ジルコン，
Bi：黒雲母，　Ap：アパタイト，　Gar：ザクロ石，　VG：火山ガラス，

No	試料名	重鉱物組成 ※(1)											備考
		Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Id	Zr	Bi	Ap	Total	
			Opx	Cpx	BHo	GHo							
11	②地点 100～110cm	0	0	0	0	6	12	0	2	0	0	20	
		0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	60.0	0.0	10.0	0.0	0.0	100.0	
12	②地点 110～120cm	0	0	0	0	13	8	0	2	0	0	23	
		0.0	0.0	0.0	0.0	56.5	34.8	0.0	8.7	0.0	0.0	100.0	
	以下余白												

注，※（1）上段　計測粒子数　　下段　%

なお各鉱物とその略称は，以下のように対応します。

Ol：カンラン石，　Opx：斜方輝石，　Cpx：単斜輝石，　BHo：褐色普通角閃石，
Gho：緑色普通角閃石，　Opq：不透明（鉄）鉱物，　Id：イディングサイト，　Zr：ジルコン，
Bi：黒雲母，　Ap：アパタイト，　Gar：ザクロ石，　VG：火山ガラス，

No	試料名	重鉱物組成 ※(1)											備考
		Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Id	Zr	Bi	Ap	Total	
			Opx	Cpx	BHo	GHo							
1	⑤地点 0～10cm	0	1	0	0	30	18	0	0	0	0	49	
		0.0	2.0	0.0	0.0	61.3	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
2	⑤地点 10～20cm	0	7	0	1	12	19	0	2	0	0	41	
		0.0	17.1	0.0	2.4	29.3	46.3	0.0	4.9	0.0	0.0	100.0	
3	⑤地点 20～30cm	0	10	0	0	1	14	0	0	0	0	25	
		0.0	40.0	0.0	0.0	4.0	56.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
4	⑤地点 30～40cm	0	30	2	0	8	58	0	2	0	0	100	
		0.0	30.0	2.0	0.0	8.0	58.0	0.0	2.0	0.0	0.0	100.0	
5	⑤地点 40～50cm	0	12	0	0	8	97	0	2	0	0	119	
		0.0	10.1	0.0	0.0	6.7	81.5	0.0	1.7	0.0	0.0	100.0	
	以下余白												

注，※（1）上段　計測粒子数　　下段　%

なお各鉱物とその略称は，以下のように対応します。

Ol：カンラン石，　Opx：斜方輝石，　Cpx：単斜輝石，　BHo：褐色普通角閃石，
Gho：緑色普通角閃石，　Opq：不透明（鉄）鉱物，　Id：イディングサイト，　Zr：ジルコン，
Bi：黒雲母，　Ap：アパタイト，　Gar：ザクロ石，　VG：火山ガラス，

火山ガラス屈折率測定結果一覧表

No	試料名 (sample name)	屈折率範囲 (range) 最小	屈折率範囲 (range) 最大	屈折率平均値 (mean)	測定個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type)
1	①地点 0 ～ 10 cm	(1.4971) 1.5107	(1.4971) 1.5118	1.4971 1.5113	1 2	——≦Nd＜——	H
2	①地点 10 ～ 20 cm	1.4968 1.5106	1.4985 1.5112	1.4977 1.5109	2 3	——≦Nd＜——	H
3	①地点 20 ～ 30 cm	1.5084	1.5112	1.5104	5	——≦Nd＜——	H
4	①地点 30 ～ 40 cm	1.4969 (1.5023) 1.5076	1.4991 (1.5023) 1.5115	1.4982 1.5023 1.5104	3 1 12	1.510≦Nd＜1.511	H，C
5	①地点 40 ～ 50 cm	(1.5000) 1.5094	(1.5000) 1.5117	1.5000 1.5105	1 29	1.510≦Nd＜1.511	H，C
6	①地点 50 ～ 60 cm	1.4986 1.5093	1.4988 1.5124	1.4987 1.5104	2 28	1.510≦Nd＜1.511	H，C
7	①地点 60 ～ 70 cm	1.4972 1.5098	1.4984 1.5134	1.4978 1.5110	2 28	1.510≦Nd＜1.512	H，C
8	①地点 70 ～ 80 cm	1.5099	1.5149	1.5114	30	1.510≦Nd＜1.512	H，C
9	①地点 80 ～ 90 cm	1.5101	1.5150>	1.5119	30	1.511≦Nd＜1.512	H，C
10	①地点 90 ～ 100 cm	(1.4962) 1.5096	(1.4962) 1.5130	1.4962 1.5113	1 29	1.511≦Nd＜1.512	H，C

※ H：扁平型
C：中間型
T：多孔質型

火山ガラス屈折率測定結果一覧表

No	試料名 (sample name)	屈折率範囲 (range)		屈折率平均値 (mean)	測定個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type)
		最小	最大				
11	①地点 100～110cm	1.4962 1.5094	1.4991 1.5116	1.4977 1.5107	2 9	1.510≦Nd＜1.511	H，C
12	①地点 110～120cm	(1.4979) 1.5096	(1.4979) 1.5138	1.4979 1.5115	1 19	1.511≦Nd＜1.512	H，C
13	①地点 120～130cm	1.4986 1.5105	1.4997 1.5117	1.4992 1.5110	2 3	——≦Nd＜——	H
14	①地点 130～140cm	1.4981	1.4986	1.4984	2	——≦Nd＜——	H
15	①地点 140～150cm	1.4979	1.4984	1.4982	2	——≦Nd＜——	H
16	①地点 150～160cm	1.4973	1.4991	1.4982	3	——≦Nd＜——	H
17	①地点 160～170cm	1.4972	1.4977	1.4975	2	——≦Nd＜——	H
18	①地点 170～180cm	1.4973	1.4982	1.4978	2	——≦Nd＜——	H
19	①地点 180～190cm	(1.4987)	(1.4987)	1.4987	1	——≦Nd＜——	H
20	①地点 190～200cm	(1.4976)	(1.4976)	1.4976	1	——≦Nd＜——	H

※ H：扁平型
C：中間型
T：多孔質型

火山ガラス屈折率測定結果一覧表

No	試料名 (sample name)	屈折率範囲 (range)		屈折率平均値 (mean)	測定個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type)
		最小	最大				
21	①地点 200～210 cm	1.4965	1.4987	1.4976	3	——≦Nd＜——	H
22	①地点 210～220 cm	1.4982	1.4990	1.4986	2	——≦Nd＜——	H
23	①地点 220～230 cm	1.4962	1.4976	1.4969	2	——≦Nd＜——	H
24	①地点 230～240 cm	——	——	——	0	——≦Nd＜——	火山ガラス検出せず
25	①地点 240～250 cm	——	——	——	0	——≦Nd＜——	火山ガラス検出せず
26	①地点 250～260 cm	——	——	——	0	——≦Nd＜——	火山ガラス検出せず
	以下余白						

※ H：扁平型
C：中間型
T：多孔質型

火山ガラス屈折率測定結果一覧表

No	試料名 (sample name)	屈折率範囲 (range)		屈折率平均値 (mean)	測定個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type)
		最小	最大				
1	②地点 0～10cm	1.4977 1.5096	1.4985 1.5113	1.4981 1.5103	2 3	——≦Nd＜——	H
2	②地点 10～20cm	1.4975 1.5098	1.4981 1.5125	1.4978 1.5108	2 8	1.510≦Nd＜1.511	H，C
3	②地点 20～30cm	1.4977 1.5090	1.5006 1.5130	1.4991 1.5108	4 16	1.510≦Nd＜1.511	H，C
4	②地点 30～40cm	(1.4959) 1.5087	(1.4959) 1.5124	1.4959 1.5105	1 20	1.510≦Nd＜1.511	H，C
5	②地点 40～50cm	(1.4981) 1.5091	(1.4981) 1.5124	1.4981 1.5104	1 29	1.510≦Nd＜1.511	H，C
6	②地点 50～60cm	1.5088	1.5126	1.5106	30	1.511≦Nd＜1.512	H，C
7	②地点 60～70cm	(1.4969) 1.5089	(1.4969) 1.5125	1.4969 1.5108	1 30	1.511≦Nd＜1.512	H，C
8	②地点 70～80cm	(1.4967) 1.5096	(1.4967) 1.5153>	1.4967 1.5115	1 30	1.511≦Nd＜1.512	H，C
9	②地点 80～90cm	(1.4986) 1.5094	(1.4986) 1.5141	1.4986 1.5116	1 30	1.510≦Nd＜1.512	H，C
10	②地点 90～100cm	(1.4989) 1.5104	(1.4989) 1.5121	1.4989 1.5111	1 4	——≦Nd＜——	H

※ H：扁平型
C：中間型
T：多孔質型

火山ガラス屈折率測定結果一覧表

No	試料名 (sample name)	屈折率範囲 (range)		屈折率平均値 (mean)	測定個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type)
		最小	最大				
11	②地点 100～110 cm	1.4980	1.4988	1.4984	2	——≦Nd＜——	H
12	②地点 110～120 cm	1.4962	1.4980	1.4969	3	——≦Nd＜——	H
	以下余白						

※ H：扁平型
C：中間型
T：多孔質型

火山ガラス屈折率測定結果一覧表

No	試料名 (sample name)	屈折率範囲 (range)		屈折率平均値 (mean)	測定個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type)
		最小	最大				
1	⑤地点 0 ～ 10 cm	(1.4990) 1.5090	(1.4990) 1.5147	1.4990 1.5112	1 30	1.511 ≦ Nd < 1.512	H, C
2	⑤地点 10 ～ 20 cm	(1.4991) 1.5100	(1.4991) 1.5128	1.4991 1.5112	1 30	1.511 ≦ Nd < 1.512	H, C
3	⑤地点 20 ～ 30 cm	(1.4994) 1.5090	(1.4994) 1.5150	1.4994 1.5117	1 30	1.511 ≦ Nd < 1.512	H, C
4	⑤地点 30 ～ 40 cm	(1.4989) 1.5095	(1.4989) 1.5141	1.4989 1.5116	1 30	1.511 ≦ Nd < 1.512	H, C
5	⑤地点 40 ～ 50 cm	(1.4986) 1.5080	(1.4986) 1.5130	1.4986 1.5104	1 30	1.500 ≦ Nd < 1.501	H, C
	以下余白						

※ H：扁平型
C：中間型
T：多孔質型

第１－１表　井手東Ⅰ遺跡１地点

通番	試料名	乾燥重量(g)	粒度組成（g） 砂粒分（mesh size） ＞60	～120	～250	粘土分 ＜250	鉱物・ガラス組成(%) 火山ガラス	重鉱物	軽鉱物	主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有(%)	*3*4 主要火山ガラス型	色付ガラス有無
1	0－10cm	24.6	13.8	2.5	1.9	6.3	0.1	0.2	99.7	GHo. Opq. Zr. Bi.	+	Hb. Cb.	+
2	10－20cm	27.6	15.0	2.8	2.2	7.7	0.1	0.3	99.6	GHo. Opq. Zr. Bi.	+	Hb. Cb. Ha.	+
3	20－30cm	26.8	11.1	2.8	2.1	10.8	0.1	0.2	99.7	GHo. Opq. Zr. Opx.	+	Hb. Cb. It. Ca.	+
4	30－40cm	23.5	1.0	0.5	1.1	20.9	1.0	0.5	98.5	GHo. Opq. Zr. Opx.	9	Hb. Cb. It. Ca.	+
5	40－50cm	23.2	1.1	0.6	1.8	19.7	4.0	1.0	95.0	Opq. GHo. Zr. Opx. BHo.	18	Hb. Cb. Ha.	+
6	50－60cm	22.3	0.2	0.6	2.4	19.1	5.0	0.5	94.5	Opq. GHo. Zr. Opx.	7	Hb. Cb. Ha. Ca. It.	+
7	60－70cm	22.8	0.3	0.8	3.8	18.0	10.0	0.8	89.2	Opq. GHo. Zr. Opx.	9	Hb. Cb. Ha. Tb. Ca. It.	+
8	70－80cm	21.1	0.2	0.7	3.0	17.2	37.0	0.8	62.2	Opq. GHo. Opx. Zr.	12	Hb. Ha. Cb. Tb. Ca. Ta.	+
9	80－90cm	17.8	0.4	1.4	3.6	12.5	69.0	0.7	30.3	Opq. Opx. GHo. Cpx. Ap. Zr. Bi.	2	Ha. Hb. Cb. Ca. Ta. Tb.	+
10	90－100cm	18.7	0.2	0.9	2.9	14.7	4.0	0.7	95.3	Opq. GHo. Opx. Zr.	5	Hb. Cb.	+

＊１　各鉱物とその略称は以下のように対応します。
Ol；カンラン石　Opx；斜方輝石　Cpx；単斜輝石　GHo；緑色普通角閃石　BHo；褐色普通角閃石
Bi；黒雲母　Gar；ザクロ石　Zr；ジルコン　Id；イディングサイト　Opq；不透明鉱物

＊２　PO含有はプラント・オパールの含有量（%）を示します。

＊３　火山ガラス型とその略称は吉川（1976）に従い以下のように対応します。
Ha. Hb；扁平型（バブル・ウォール型）　Ca. Cb；中間型（軽石型）　Ta. Tb；多孔質型（軽石型．繊維状型）

＊４　なお，吉川（1976）以外のガラス型について次の略称を用います。
Sg；スコリア質ガラス　It；不規則型

［屈折率値頻度分布］

(No.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
試料名										
1.495＝＜Nd＜1.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.496＝＜Nd＜1.497	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
1.497＝＜Nd＜1.498	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1.498＝＜Nd＜1.499	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0
1.499＝＜Nd＜1.500	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1.500＝＜Nd＜1.501	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1.501＝＜Nd＜1.502	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.502＝＜Nd＜1.503	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1.503＝＜Nd＜1.504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.504＝＜Nd＜1.505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.505＝＜Nd＜1.506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.506＝＜Nd＜1.507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.507＝＜Nd＜1.508	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1.508＝＜Nd＜1.509	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1.509＝＜Nd＜1.510	0	0	0	1	7	9	3	2	0	1
1.510＝＜Nd＜1.511	1	1	2	8	16	12	11	11	5	7
1.511＝＜Nd＜1.512	1	2	2	2	6	6	11	11	14	16
1.512＝＜Nd＜1.513	0	0	0	0	0	1	2	3	7	4
1.513＝＜Nd＜1.514	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
1.514＝＜Nd＜1.515	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0

1

第１－２表　井手東Ⅰ遺跡１地点

通番	試料名	乾燥重量（g）	粒度組成（g） 砂粒分（mesh size） ＞60	～120	～250	粘土分 ＜250	鉱物・ガラス組成(%) 火山ガラス	重鉱物	軽鉱物	主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有（%）	*3*4 主要火山ガラス型	色付ガラス有無
11	100－110cm	15.0	0.0	0.0	0.4	14.6	2.0	0.5	97.5	Opq. GHo. Zr. Opx.	9	Hb. Cb. Ha.	＋
12	110－120cm	13.6	0.0	0.1	0.5	13.1	2.0	0.3	97.7	Opq. GHo. Opx. Zr.	4	Hb. Cb. Ha.	＋
13	120－130cm	15.2	0.1	0.1	0.4	14.6	0.5	0.3	99.2	Opq. GHo. Zr. Bi.	1	Hb. Cb.	＋
14	130－140cm	19.6	0.0	0.0	1.0	18.5	0.2	0.2	99.6	Opq. Zr. GHo. Opx. Bi.	1	Hb. Cb.	－
15	140－150cm	20.6	0.0	0.1	0.9	19.6	0.2	0.2	99.6	Opq. GHo. Bi.	1	Hb. Cb.	－
16	150－160cm	20.0	0.1	0.2	1.4	18.3	0.1	0.2	99.7	Opq. GHo.	1	Hb. Cb.	－
17	160－170cm	18.8	0.1	0.1	1.3	17.2	0.1	0.1	99.8	Opq. GHo. Zr.	＋	Hb. Cb.	－
18	170－180cm	20.9	0.3	0.3	2.7	17.5	0.1	0.2	99.7	Opq. Zr. GHo. Bi.	＋	Hb. Cb.	－
19	180－190cm	20.5	0.6	0.5	3.0	16.5	0.1	0.1	99.8	Zr. Opq. GHo. Bi.	＋	It. Hb. Cb.	＋
20	190－200cm	21.1	0.4	0.4	3.3	17.0	+0.0	0.1	99.9	GHo. Zr. Opq.	＋	It. Hb.	＋

＊1　各鉱物とその略称は以下のように対応します。
Ol；カンラン石　Opx；斜方輝石　Cpx；単斜輝石　GHo；緑色普通角閃石　BHo；褐色普通角閃石
Bi；黒雲母　Gar；ザクロ石　Zr；ジルコン　Id；イディングサイト　Opq；不透明鉱物

＊2　PO含有はプラント・オパールの含有量（%）を示します。

＊3　火山ガラス型とその略称は吉川（1976）に従い以下のように対応します。
Ha. Hb；扁平型（バブル・ウォール型）　Ca. Cb；中間型（軽石型）　Ta. Tb；多孔質型（軽石型．繊維状型）

＊4　なお，吉川（1976）以外のガラス型について次の略称を用います。
Sg；スコリア質ガラス　It；不規則型

［屈折率値頻度分布］

（No.）	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
試　料　名										
1.495＝＜Nd＜1.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.496＝＜Nd＜1.497	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.497＝＜Nd＜1.498	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1
1.498＝＜Nd＜1.499	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0
1.499＝＜Nd＜1.500	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1.500＝＜Nd＜1.501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.501＝＜Nd＜1.502	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.502＝＜Nd＜1.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.503＝＜Nd＜1.504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.504＝＜Nd＜1.505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.505＝＜Nd＜1.506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.506＝＜Nd＜1.507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.507＝＜Nd＜1.508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.508＝＜Nd＜1.509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.509＝＜Nd＜1.510	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1.510＝＜Nd＜1.511	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0
1.511＝＜Nd＜1.512	3	9	1	0	0	0	0	0	0	0
1.512＝＜Nd＜1.513	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
1.513＝＜Nd＜1.514	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1.514＝＜Nd＜1.515	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第1－3表　井手東Ⅰ遺跡1地点

通番	試料名	乾燥重量(g)	粒度組成(g) 砂粒分(mesh size) ＞60	～120	～250	粘土分 ＜250	鉱物・ガラス組成(%) 火山ガラス	重鉱物	軽鉱物	主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有(%)	*3*4 主要火山ガラス型	色付ガラス有無
21	200－210cm	22.0	0.8	0.5	8.2	12.5	0.1	0.2	99.7	GHo. Opq. Zr. Bi.	＋	Hb. Cb. Ha.	－
22	210－220cm	23.0	0.5	0.4	10.4	11.7	0.1	0.3	99.6	GHo. Opq. Zr. Ap. Bi.	＋	Hb. Ha. Cb.	－
23	220－230cm	22.4	0.5	0.2	9.3	12.3	0.1	0.5	99.4	GHo. Opq. Zr. Ap. Bi.	－	Hb. Cb. Ha.	－
24	230－240cm	24.4	11.0	4.3	2.6	6.6	+0.0	0.2	99.8	GHo. Opq. Zr. Opx. Bi.	－	Hb. Cb.	－
25	240－250cm	23.6	6.0	9.8	4.4	3.4	+0.0	0.3	99.7	GHo. Opq. Zr. Bi.	－	Cb.	－
26	250－260cm	23.6	3.8	10.3	5.2	4.4	+0.0	0.2	99.8	GHo. Opq. Zr. Bi.	－	Hb. Cb.	－

＊1　各鉱物とその略称は以下のように対応します。
Ol；カンラン石　Opx；斜方輝石　Cpx；単斜輝石　GHo；緑色普通角閃石　BHo；褐色普通角閃石
Bi；黒雲母　Gar；ザクロ石　Zr；ジルコン　Id；イディングサイト　Opq；不透明鉱物

＊2　PO含有はプラント・オパールの含有量（%）を示します。

＊3　火山ガラス型とその略称は吉川（1976）に従い以下のように対応します。
Ha. Hb；扁平型（バブル・ウォール型）　Ca. Cb；中間型（軽石型）　Ta. Tb；多孔質型（軽石型．繊維状型）

＊4　なお，吉川（1976）以外のガラス型について次の略称を用います。
Sg；スコリア質ガラス　It；不規則型

［屈折率値頻度分布］

(No.)	21	22	23	24	25	26				
試料名										
1.495＝＜Nd＜1.496	0	0	0	0	0	0				
1.496＝＜Nd＜1.497	1	0	1	0	0	0				
1.497＝＜Nd＜1.498	1	0	1	0	0	0				
1.498＝＜Nd＜1.499	1	1	0	0	0	0				
1.499＝＜Nd＜1.500	0	1	0	0	0	0				
1.500＝＜Nd＜1.501	0	0	0	0	0	0				
1.501＝＜Nd＜1.502	0	0	0	0	0	0				
1.502＝＜Nd＜1.503	0	0	0	0	0	0				
1.503＝＜Nd＜1.504	0	0	0	0	0	0				
1.504＝＜Nd＜1.505	0	0	0	0	0	0				
1.505＝＜Nd＜1.506	0	0	0	0	0	0				
1.506＝＜Nd＜1.507	0	0	0	0	0	0				
1.507＝＜Nd＜1.508	0	0	0	0	0	0				
1.508＝＜Nd＜1.509	0	0	0	0	0	0				
1.509＝＜Nd＜1.510	0	0	0	0	0	0				
1.510＝＜Nd＜1.511	0	0	0	0	0	0				
1.511＝＜Nd＜1.512	0	0	0	0	0	0				
1.512＝＜Nd＜1.513	0	0	0	0	0	0				
1.513＝＜Nd＜1.514	0	0	0	0	0	0				
1.514＝＜Nd＜1.515	0	0	0	0	0	0				

第２－１表　井手東Ⅰ遺跡１地点

通番	試料名	乾燥重量（g）	粒度組成（g） 砂粒分（mesh size） ＞60	～120	～250	粘土分 ＜250	鉱物・ガラス組成(%) 火山ガラス	重鉱物	軽鉱物	主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有(%)	*3*4 主要火山ガラス型	色付ガラス有無
1	0－ 10cm	25.9	2.7	1.9	4.9	16.4	0.2	0.2	99.6	GHo. Zr. Opq.	2	Hb. Cb. Ha.	＋
2	10－ 20cm	24.5	1.7	1.2	2.9	18.8	0.8	0.3	98.9	GHo. Opq. Zr. Opx.	5	Hb. Cb. Ha.	＋
3	20－ 30cm	22.0	0.6	0.4	1.0	20.1	2.0	0.5	97.5	Opq. GHo. Zr.	12	Hb. Ha. Cb.	＋
4	30－ 40cm	22.1	0.7	0.4	1.0	20.1	2.0	2.0	96.0	Opq. GHo. Opx. Zr. BHo.	23	Hb. Cb. Ha.	＋
5	40－ 50cm	22.0	0.3	0.2	1.2	20.3	3.0	2.0	95.0	Opq. GHo. Opx. Zr.	32	Hb. Ha. Cb. Ca.	＋
6	50－ 60cm	22.3	0.1	0.2	1.5	20.5	5.0	1.0	94.0	Opq. GHo. Zr. Opx.	19	Hb. Ha. Cb. Ca.	＋
7	60－ 70cm	22.7	0.1	0.2	2.0	20.5	6.0	1.0	93.0	Opq. GHo. Opx. Zr.	8	Hb. Cb. Ha. Ca. It.	＋
8	70－ 80cm	22.1	0.1	0.5	1.9	19.6	32.0	1.0	67.0	Opq. GHo. Opx. Cpx. Zr.	8	Hb. Cb. Ha. Ca. Tb.	＋
9	80－ 90cm	23.5	0.3	1.3	3.8	18.1	8.0	0.5	91.5	Opq. GHo. Opx.	5	Hb. Cb. Ha. Ca.	＋
10	90－100cm	23.0	2.0	2.7	3.4	15.0	2.0	0.5	97.5	Opq. GHo. Zr. Opx.	2	Hb. Ha.	＋

＊１　各鉱物とその略称は以下のように対応します。
Ol；カンラン石　Opx；斜方輝石　Cpx；単斜輝石　GHo；緑色普通角閃石　BHo；褐色普通角閃石
Bi；黒雲母　Gar；ザクロ石　Zr；ジルコン　Id；イディングサイト　Opq；不透明鉱物

＊２　PO含有はプラント・オパールの含有量（%）を示します。

＊３　火山ガラス型とその略称は吉川（1976）に従い以下のように対応します。
Ha. Hb；扁平型（バブル・ウォール型）　Ca. Cb；中間型（軽石型）　Ta. Tb；多孔質型（軽石型．繊維状型）

＊４　なお，吉川（1976）以外のガラス型について次の略称を用います。
Sg；スコリア質ガラス　It；不規則型

［屈折率値頻度分布］

(No.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
試　料　名										
1.495＝＜Nd＜1.496	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1.496＝＜Nd＜1.497	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
1.497＝＜Nd＜1.498	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1.498＝＜Nd＜1.499	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1
1.499＝＜Nd＜1.500	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1.500＝＜Nd＜1.501	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1.501＝＜Nd＜1.502	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.502＝＜Nd＜1.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.503＝＜Nd＜1.504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.504＝＜Nd＜1.505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.505＝＜Nd＜1.506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.506＝＜Nd＜1.507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.507＝＜Nd＜1.508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.508＝＜Nd＜1.509	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0
1.509＝＜Nd＜1.510	1	1	1	5	10	6	4	1	2	0
1.510＝＜Nd＜1.511	1	5	10	9	12	10	10	9	9	2
1.511＝＜Nd＜1.512	1	0	3	4	6	10	13	13	9	1
1.512＝＜Nd＜1.513	0	2	1	1	1	2	2	5	5	1
1.513＝＜Nd＜1.514	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0
1.514＝＜Nd＜1.515	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

1

第２－２表　井手東Ⅰ遺跡１地点

通番	試料名	乾燥重量（g）	粒度組成（g） 砂粒分（mesh size） ＞60	～120	～250	粘土分 ＜250	鉱物・ガラス組成(%) 火山ガラス	重鉱物	軽鉱物	主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有(%)	*3*4 主要火山ガラス型	色付ガラス有無
11	100－110㎝	21.5	1.4	2.0	3.1	15.1	0.2	0.3	99.5	Opq. GHo. Zr.	＋	Hb. Cb.	－
12	110－120㎝	21.4	0.4	0.9	2.4	17.8	0.2	0.3	99.5	Opq. GHo. Zr.	＋	Hb. Ca. Cb. It.	－

＊１　各鉱物とその略称は以下のように対応します。
Ol；カンラン石　Opx；斜方輝石　Cpx；単斜輝石　GHo；緑色普通角閃石　BHo；褐色普通角閃石
Bi；黒雲母　Gar；ザクロ石　Zr；ジルコン　Id；イディングサイト　Opq；不透明鉱物

＊２　PO含有はプラント・オパールの含有量（%）を示します。

＊３　火山ガラス型とその略称は吉川（1976）に従い以下のように対応します。
Ha. Hb；扁平型（バブル・ウォール型）　Ca. Cb；中間型（軽石型）　Ta. Tb；多孔質型（軽石型．繊維状型）

＊４　なお，吉川（1976）以外のガラス型について次の略称を用います。
Sg；スコリア質ガラス　It；不規則型

［屈折率値頻度分布］

（No.）	11	12								
試　料　名										
1.495＝＜Nd＜1.496	0	0								
1.496＝＜Nd＜1.497	0	2								
1.497＝＜Nd＜1.498	0	0								
1.498＝＜Nd＜1.499	2	1								
1.499＝＜Nd＜1.500	0	0								
1.500＝＜Nd＜1.501	0	0								
1.501＝＜Nd＜1.502	0	0								
1.502＝＜Nd＜1.503	0	0								
1.503＝＜Nd＜1.504	0	0								
1.504＝＜Nd＜1.505	0	0								
1.505＝＜Nd＜1.506	0	0								
1.506＝＜Nd＜1.507	0	0								
1.507＝＜Nd＜1.508	0	0								
1.508＝＜Nd＜1.509	0	0								
1.509＝＜Nd＜1.510	0	0								
1.510＝＜Nd＜1.511	0	0								
1.511＝＜Nd＜1.512	0	0								
1.512＝＜Nd＜1.513	0	0								
1.513＝＜Nd＜1.514	0	0								
1.514＝＜Nd＜1.515	0	0								

第3表　井手東Ⅰ遺跡1地点

通番	試料名	乾燥重量(g)	粒度組成(g) 砂粒分(mesh size) >60	~120	~250	粘土分 <250	鉱物・ガラス組成(%) 火山ガラス	重鉱物	軽鉱物	主要重鉱物および備考*1	PO*2 含有(%)	*3*4 主要火山ガラス型	色付ガラス有無
1	0－10cm	24.3	0.4	0.4	2.1	21.3	5.0	0.7	94.3	GHo. Opq. Opx.	5	Hb. Cb. Ha. Ca.	+
2	10－20cm	21.9	0.2	0.2	0.9	20.6	25.0	0.5	74.5	Opq. GHo. Opx. Zr. BHo.	6	Hb. Ha. Cb. Ca.	+
3	20－30cm	21.5	0.2	0.7	1.9	18.8	93.7	0.3	6.0	Opq. Opx. GHo.	1	Hb. Ha. Cb. Ca. It. Tb. Ta.	+
4	30－40cm	21.6	0.2	0.6	1.1	19.8	78.0	1.0	21.0	Opq. Opx. GHo. Cpx. Zr.	8	Hb. Ha. Cb. Tb. Ca. Ta. It.	+
5	40－50cm	21.0	0.1	0.1	0.4	20.5	23.0	1.0	76.0	Opq. Opx. GHo. Zr.	4	Hb. Ha. Cb. Ca. Tb. It.	+

＊1　各鉱物とその略称は以下のように対応します。
Ol；カンラン石　Opx；斜方輝石　Cpx；単斜輝石　GHo；緑色普通角閃石　BHo；褐色普通角閃石
Bi；黒雲母　Gar；ザクロ石　Zr；ジルコン　Id；イディングサイト　Opq；不透明鉱物

＊2　PO含有はプラント・オパールの含有量（%）を示します。

＊3　火山ガラス型とその略称は吉川（1976）に従い以下のように対応します。
Ha. Hb；扁平型（バブル・ウォール型）　Ca. Cb；中間型（軽石型）　Ta. Tb；多孔質型（軽石型．繊維状型）

＊4　なお，吉川（1976）以外のガラス型について次の略称を用います。
Sg；スコリア質ガラス　It；不規則型

[屈折率値頻度分布]

(No.)	1	2	3	4	5					
試料名										
1.495＝<Nd<1.496	0	0	0	0	0					
1.496＝<Nd<1.497	0	0	0	0	0					
1.497＝<Nd<1.498	0	0	0	0	0					
1.498＝<Nd<1.499	0	0	0	1	1					
1.499＝<Nd<1.500	1	1	1	0	0					
1.500＝<Nd<1.501	0	0	0	0	0					
1.501＝<Nd<1.502	0	0	0	0	0					
1.502＝<Nd<1.503	0	0	0	0	0					
1.503＝<Nd<1.504	0	0	0	0	0					
1.504＝<Nd<1.505	0	0	0	0	0					
1.505＝<Nd<1.506	0	0	0	0	0					
1.506＝<Nd<1.507	0	0	0	0	0					
1.507＝<Nd<1.508	0	0	0	0	0					
1.508＝<Nd<1.509	0	0	0	0	3					
1.509＝<Nd<1.510	2	0	4	2	6					
1.510＝<Nd<1.511	10	11	5	6	12					
1.511＝<Nd<1.512	13	14	10	13	6					
1.512＝<Nd<1.513	3	5	5	6	2					
1.513＝<Nd<1.514	1	0	2	2	1					
1.514＝<Nd<1.515	1	0	3	1	0					

1

顕微鏡写真集

右ページ写真図版の凡例

重　鉱　物

Ol：カンラン石　　Id：イディングサイト

Opx：斜方輝石　　Zr：ジルコン

Cpx：単斜輝石　　Bi：黒雲母

GHo：緑色普通角閃石　　Ap：アパタイト

BHo：褐色普通角閃石　　Gar：ザクロ石

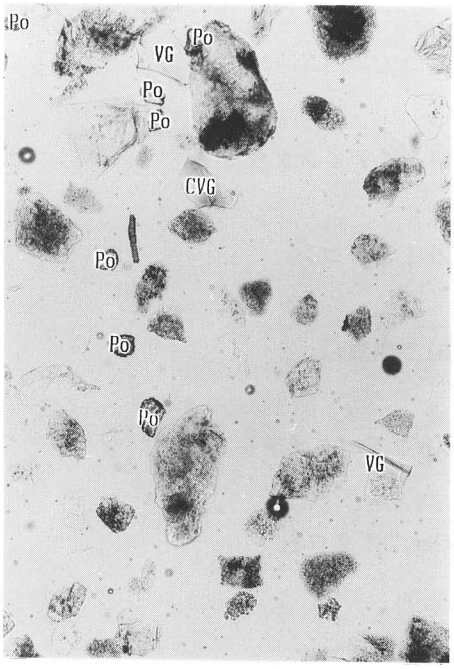
Opq：不透明鉱物

そ　の　他

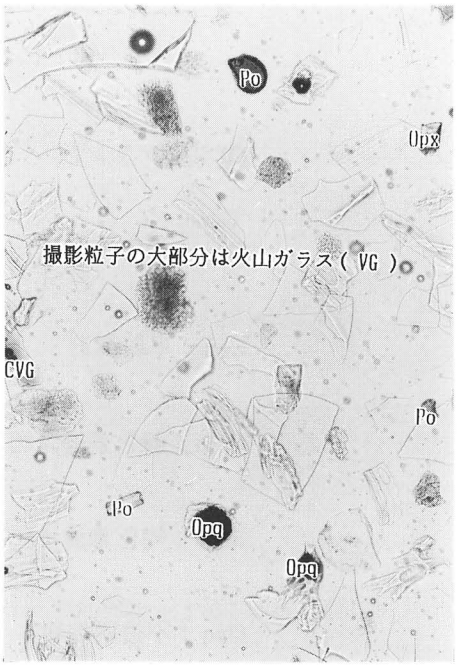
VG：火山ガラス　　CVG：色付火山ガラス

Po：プラント・オパール

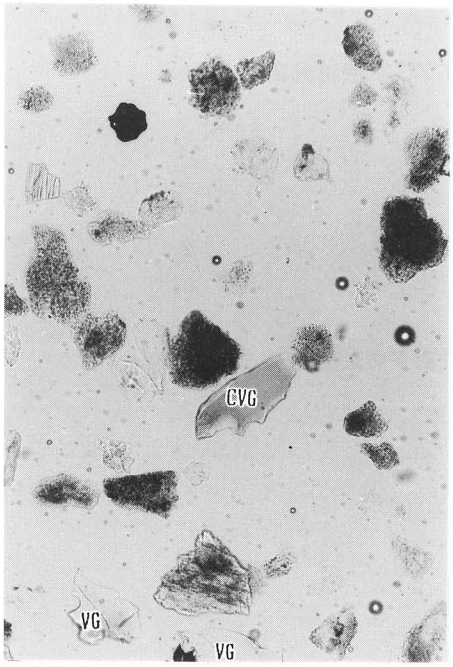
＊但し，写真倍率は焼付ごとに毎回多少の違いが生じるが，
およそ90～93倍程度である。



①地点　40～50cm



①地点　80～90cm（火山灰層）



①地点　90～100cm

①地点　200～210cm

右ページ写真図版の凡例

重　鉱　物

Ol：カンラン石　　Id：イディングサイト

Opx：斜方輝石　　Zr：ジルコン

Cpx：単斜輝石　　Bi：黒雲母

GHo：緑色普通角閃石　　Ap：アパタイト

BHo：褐色普通角閃石　　Gar：ザクロ石

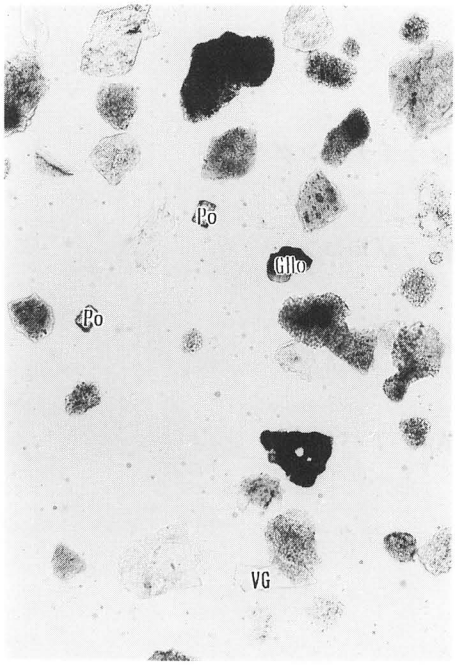
Opq：不透明鉱物

そ　の　他

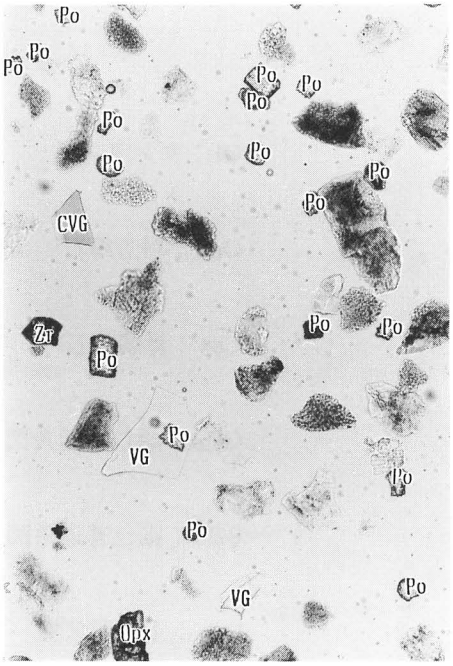
VG：火山ガラス　　CVG：色付火山ガラス

Po：プラント・オパール

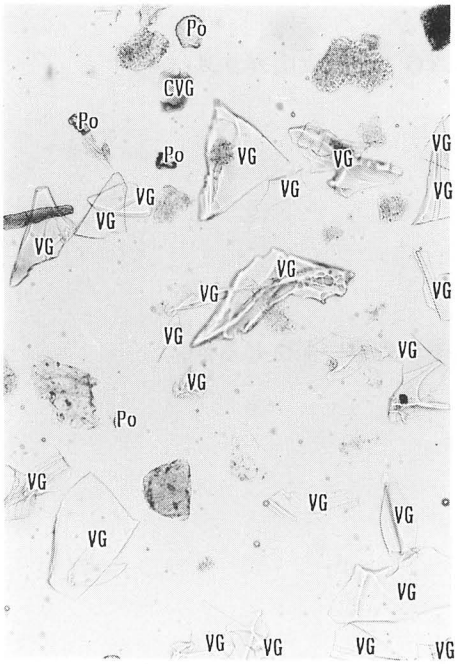
＊但し，写真倍率は焼付ごとに毎回多少の違いが生じるが，
およそ90～93倍程度である。



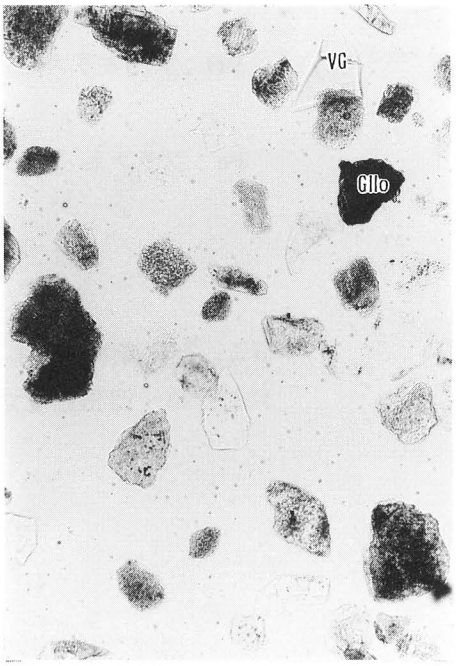
②地点　10～20cm



②地点　50～60cm



②地点　70～80cm



②地点　90～100cm

右ページ写真図版の凡例

重　鉱　物

Ol：カンラン石　　Id：イディングサイト

Opx：斜方輝石　　Zr：ジルコン

Cpx：単斜輝石　　Bi：黒雲母

GHo：緑色普通角閃石　　Ap：アパタイト

BHo：褐色普通角閃石　　Gar：ザクロ石

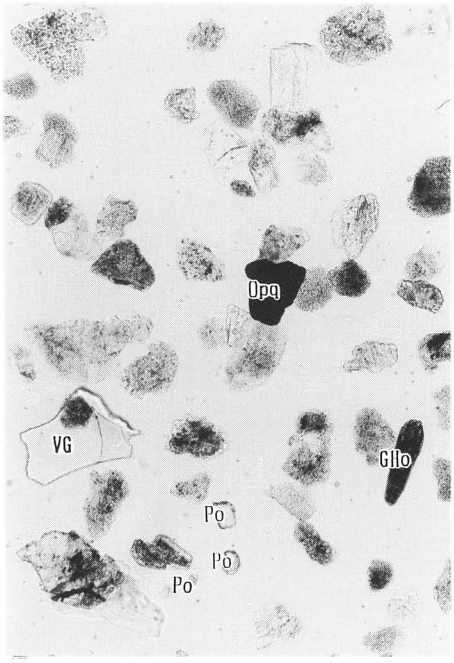
Opq：不透明鉱物

そ　の　他

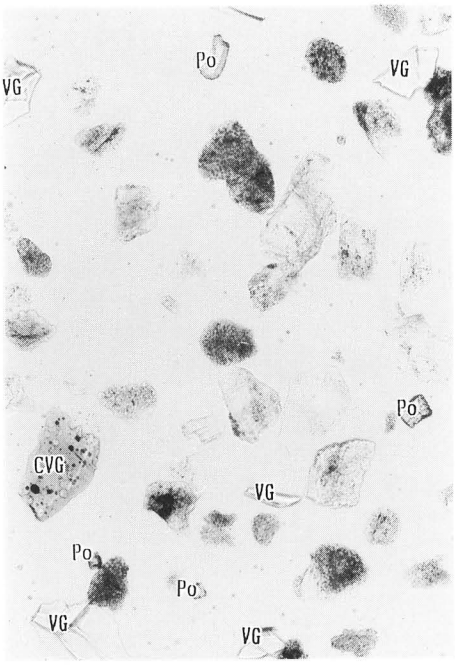
VG：火山ガラス　　CVG：色付火山ガラス

Po：プラント・オパール

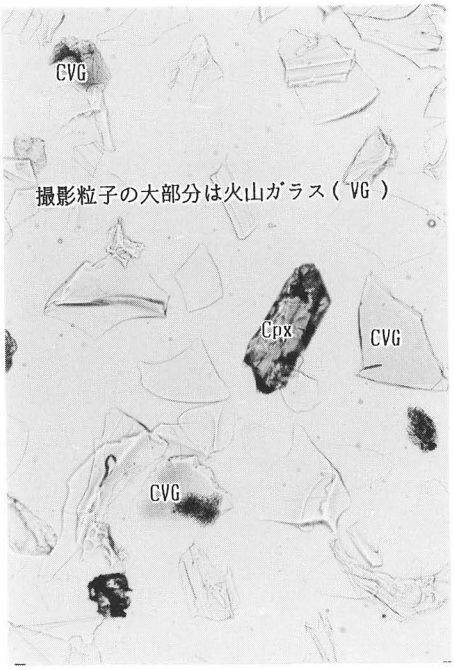
＊但し，写真倍率は焼付ごとに毎回多少の違いが生じるが，
およそ90～93倍程度である。



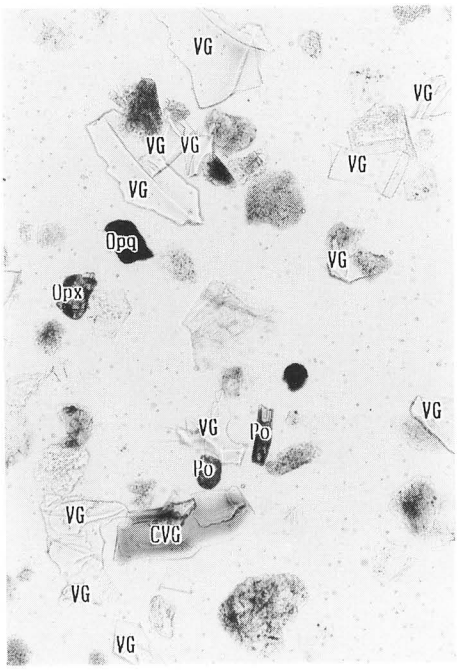
⑤地点　0～10cm



⑤地点　10～20cm



⑤地点　20～30cm



⑤地点　40～50cm

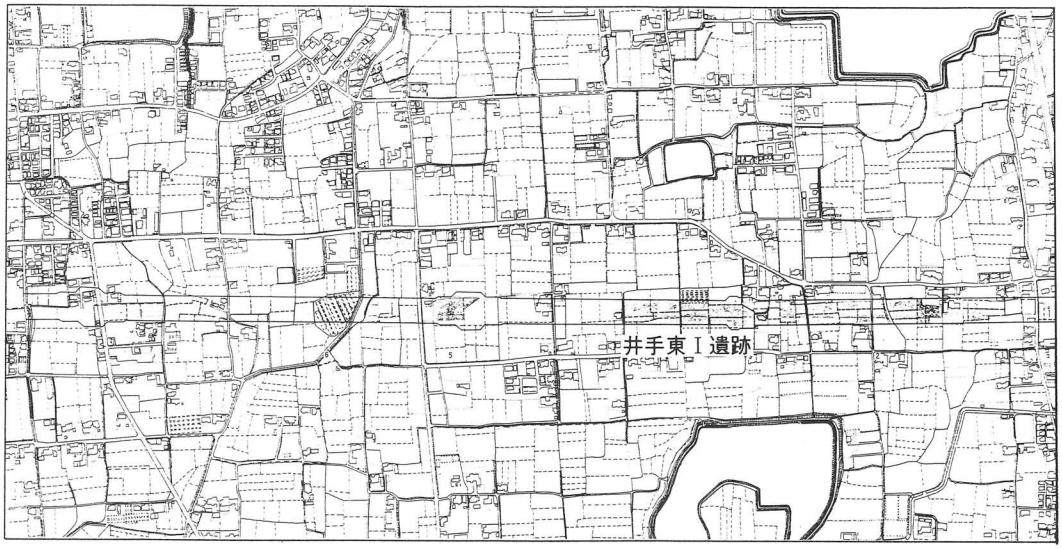
第3節　井手東Ⅰ遺跡におけるプラント・オパール分析

外　山　秀　一

1．はじめに

高松平野を北流して瀬戸内海に注ぐ香東川は，これまでに度重なる河道の変遷を経てきたとみられ，空中写真等で確認できる河川の流路変遷の様子から，17世紀初めの河川改修以前の平野の状況を知ることができる。それは平野の扇状地帯の地形にも顕著にあらわれており，旧河道や浅谷状の微凹地が細長く帯状に連続して発達するとともに，自然堤防状や中州状の微高地が点在している。また，これまで平野で実施された発掘調査では，風化した花崗岩の基盤層の上に厚く堆積した砂礫層が地表面下数mのところで確認されている。

国道11号高松東道路の建設に伴う埋蔵文化財の発掘調査は，平野のこうした扇状地の地形を横断して，上天神，太田下・須川，蛙股，居石，井手東Ⅰ，井手東Ⅱ，谷・長池Ⅱ，谷・長池，谷・松ノ木，林・坊城，六条・上所，東山崎・水田等の各遺跡で進められている。そこでは，埋没した旧河道と自然堤防状や中州状の微高地が東西に連続して確認される。

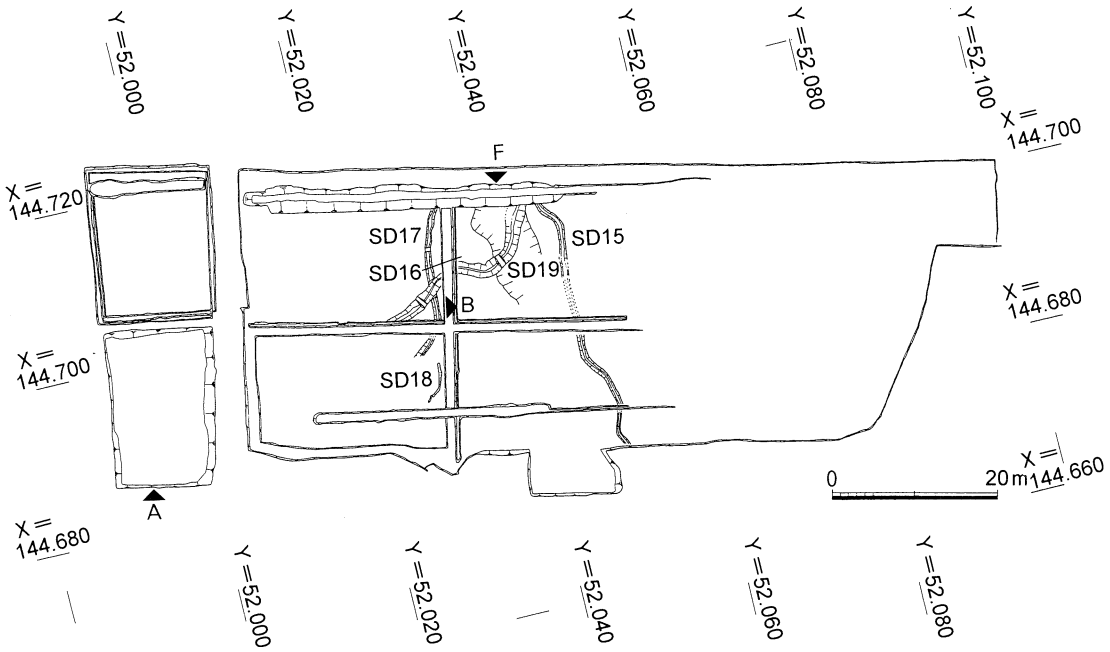


第1図　遺跡の分布（高松市教育委員会・建設省四国地方建設局1994）

今回，分析の対象とした井手東Ⅰ遺跡（第1図）[1]においても，埋没旧河道と微高地が南西～北東方向に配列しており，前者は北東部にある大池に向かって発達している。また，発掘調査区の現地表面の微起伏も同方向に緩く傾斜しており（本文編第6図），地表面の傾斜に対応

した埋没微地形の状況となっている。

当遺跡では，植生環境や土地条件の変化，土地利用の検討を目的として，A・B・Fの各地点で採取した試料のプラント・オパール分析をおこなった（第2図）。ここでは，埋没微地形や，地層の堆積状況，分析の結果などを踏まえながら，当遺跡の立地とその環境の変化について検討する。



第2図　試料採取地点（本文編第7図に加筆）

2．地層の堆積状況と試料の採取

発掘調査の結果，当遺跡の西側ではほぼ南西～北東方向に幅約8mの河道跡や溝状遺構が検出されており，分析用の試料はこうした旧河道の埋積層ならびに後背低地の構成層を対象とした。なお，試料採取地点の層序は発掘調査区内の基本土層と若干異なることがあり，また細分化される層準もみられる。

A地点は調査区西側の拡張区の南壁にあたり，地層は約100cmほど掘り込んだ旧河道を埋積している（第3図）。地表面下約50～160cmまでの地層は3a～⑧b層の10層に細分されるが，これは10b層のテフラを挟んで，概ね上位の砂質シルト・シルト層と下位の細砂・中砂，砂質シルトとに分けられる（第1表）。全般的には黒灰色から暗灰色を呈して有機質に富み，⑥

A地点

標高m	深度cm	層名	層相	試料
11.5	46	3 a	黒灰色細礫混り砂質シルト	①
	61			
	63	4 a	黒灰色中砂混りシルト	②
	71			
	73	5 a	黒灰色砂質シルト	③
	84			④
	86			
	87	8 a'	黒灰色粗砂混りシルト	⑤
	91			
	96	10 b	灰白色火山灰	⑥
	101			
11.0	103	③a	黒灰色細砂～中砂	⑦
	109			⑧
	111			
	113	⑥a	黒灰色砂質シルト　材化石混入	⑨
	131			
	144	⑥b	黒灰色砂質シルト	⑩
	146			
	148	⑧a	暗灰色シルト質細砂	⑪
10.5	154			
	160	⑧b	暗灰色細砂	⑫

B地点

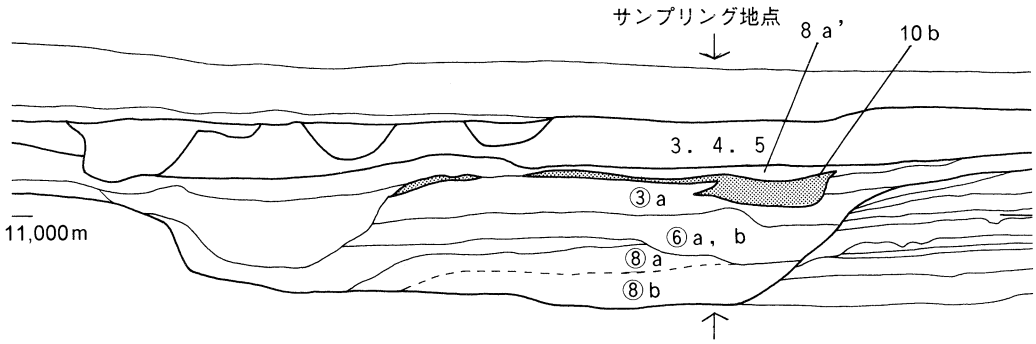
標高m	深度cm	層名	層相	試料
	72	12 a	黒褐色砂質シルト　植物片混入	①
	78			
	80	16 b	暗黄灰色砂質シルト　植物片混入	②
	93			③
11.0	95			
	97	18 b	暗黄灰色シルト質極細砂	④
	109			⑤
	111			
	112	19 a	黒褐色シルト	⑥
	114			
	116	19 b	暗灰色シルト質細砂	⑦
	122			⑧
	124			
	126	20 a	黒褐色シルト　炭化物混入	⑨
	128			
	130	20 b	暗黄灰色細砂	⑩
	132			
	133	21 a	黒褐色シルト　炭化物混入	⑪
	135			
	137	21 b	暗黄灰色細砂	⑫
	138			
	140	22 a	黒褐色シルト・細砂互層炭化物混入	⑬
10.5	144			
	146	23 a	黒褐色シルト植物片・炭化物混入	⑭
	149			
	151	23 b	暗黄灰色シルト　炭化物混入	⑮
	153			
	155	24 a	暗灰色シルト　炭化物混入	⑯
	157			
	163	24 b	暗黄灰色シルト　植物片混入	⑰
	165			
	167	25 b	暗黄灰色細砂～中砂	⑱
	192			⑲

F地点

標高m	深度cm	層名	層相	試料
12.0	4	1 a	暗褐灰色シルト質中砂	①
	14			
	22	1 b	暗黄橙色シルト質中砂	②
	24			
	26	2 a'	暗黄灰色シルト	③
	31			
	33	3 a	黒色シルト	④
	35			
	37	3 a'	黒褐色シルト質粘土	⑤
	51			⑥
	53			
11.5	67	8 b	暗灰色シルト	⑦
	69			
	71	9 a	黒灰色砂質シルト	⑧
	73			⑨
	75			
	77	10 b	灰白色火山灰	⑩
	79			
	81	11 a	黒灰色シルト　材化石混入	⑪
	86			
	88	12 a	黒灰色シルト　材化石混入	⑫
	99			⑬
	101			
11.0	103	13 a	暗灰色シルト質細砂植物片･材化石混入	⑭
	121			
	124	13 b	暗灰色砂質シルト　植物片･材化石混入	⑮
	126			
	128	14 a	黒灰色砂質シルト植物片･材化石混入	⑯
	134			
	136	15 a	黒褐色砂質シルト　植物片混入	⑰
	141			⑱
	143			
	145	15 a'	暗灰色シルト　炭化物混入	⑲
	147			
	149	21 a	暗褐灰色シルト　植物片混入	⑳
	155			
	157	22 a	黒褐色シルト	㉑
	160			㉒
	161			
10.5	163	24 a	暗黄灰色シルト	㉓
	168			
	170	25 b	暗黄灰色細砂	㉔
	177			㉕

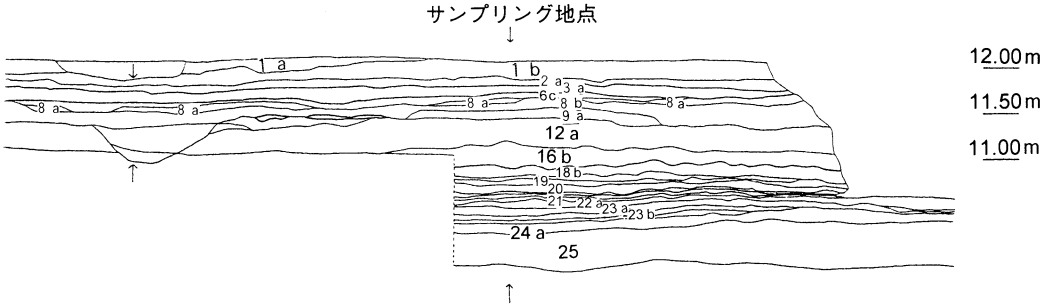
第１表　地層の堆積状況と試料の採取

a層では材化石を混入する。テフラ層はレンズ状に堆積し，約10cm前後で比較的厚い。なお，プラント・オパールの分析は，こうしたテフラ層を含む10層を対象として計12試料についておこなった。このうち，土壌層のa層では各層の上部より，非土壌層のb層では下部より，また5a層と③a層では上部と下部より採取した。



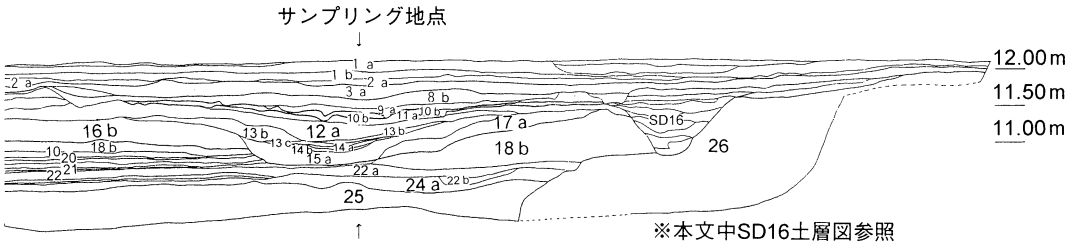
第3図　地層の堆積状況　A地点

B地点は，調査区を南北に掘り残したベルトの北側にあたる（第4図）。地表面下約200cmまではほぼ水平方向の地層の堆積状況がみられ，このうち70～180cmまでの地層は12a層から25b層の15層に細分される（第1表）。全般的には，黒褐色や暗灰色，暗黄灰色のシルト層や細砂層からなる。なかでも，下位の19～24層にかけては両者の薄層が互層をなし，ラミナが顕著に発達するとともに植物片や炭化物を混じえる。また，25b層の下位には砂礫層が厚く堆積する。分析用の試料は，土壌層のa層では各層の上部より，非土壌層のb層では下部より，また16b層と18b層，19b層，25b層では上部と下部より計19を採取した。



第4図　地層の堆積状況　B地点（付図4に加筆）

F地点は，調査区北西端をほぼ南北に走る溝状遺構（SD19）と旧河道にあたり（第５図），全般的には有機質層からなる。地表面下約180cmまでの地層は１ａ層から25ｂ層の20層に細分される（第１表）。層序は，下位より細砂層，シルトと砂質シルト層，テフラ層となり，テフラ層より上位では粘土，シルト，シルト質中砂と堆積状況の変化が著しく，同層より下位では材化石や植物片，炭化物を混入する。テフラ層は，層厚５～10cmでほぼ水平に堆積している。なお，８層より上位は削平を受けており，８ｂ層を直接３ａ'層が覆う。また，13～15層は16～21層を切り込んだ溝状遺構内に堆積している。分析用の試料は，北側の断面から採取したもので計25になる。なお，試料は他地点と同様に，土壌層のａ層では各層の上部より，非土壌層のｂ層では下部より，また３ａ'層と９ａ層，12ａ層，15ａ層，22ａ層では上部と下部より採取した。



第５図　地層の堆積状況　F地点（付図４に加筆）

３．分析の方法

定量分析法による試料の処理は，絶対乾燥―重量測定・仮比重測定―ガラス・ビーズの混入―ホモジナイザーによる分散―ストークス法による細粒物質の除去―乾燥の順序でおこない，オイキット液によりプレパラートを作成した。プラント・オパールの分類学的検討は，400倍の偏光顕微鏡下で，主にイネ科の機動細胞プラント・オパールの形態分類に基づいておこなった。

そして，検出されたガラス・ビーズ（300個）とプラント・オパールとの比率から，試料１ｇあたりの各プラント・オパールの個数ならびに総数を求めた。さらに，イネ，ヨシ属，ウシクサ族ならびにタケ亜科の機動細胞プラント・オパールについては，地上部全ての重さ（乾物重）を層厚１cm・面積10ａあたりの検出量で示した。

なお，火山の噴火によって降灰した火山ガラスの出現傾向を，地表で生成されたプラント・オパールと直接比較することはできないが，地層中の火山ガラスの含有状況と出現傾向を検討するために，ここではプラント・オパールと同一の基準で示した。

4．結　果

（1）A地点（第6図，第2表）

主に機動細胞プラント・オパールの層位的な検出状況に基づき，また土地条件の変化を踏まえて，プラント・オパール群集帯（PO帯）を下位よりa～c帯に区分した。さらにa帯をa_1～a_4帯に，c帯をc_1～c_3帯に細分した。各帯の特徴は以下のとおりである。

a帯（試料7～12）

a_1帯（試料12）では，全般的に検出数と量は少なく，ウシクサ族が僅かに確認されるのみである。a_2帯（試料11）になると検出総数の増加がみられ，ネザサ節型をはじめとするタケ亜科が多くなる。a_3帯（試料9・10）ではヨシ属が増えるとともに，タケ亜科が増加傾向を示す。a_4帯（試料7・8）になるとタケ亜科をはじめとして検出総数の増加がみられる。

b帯（試料6）

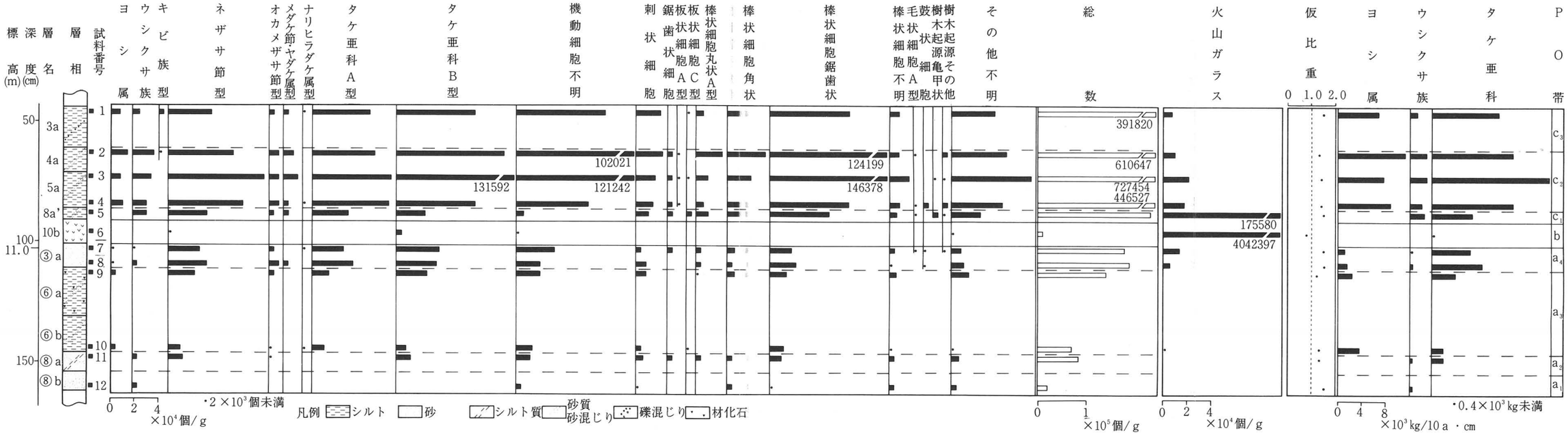
プラント・オパールの検出総数が急減する一方で，火山ガラスが急増する。

c帯（試料1～5）

c_1帯（試料5）では火山ガラスが急減し，ウシクサ族やタケ亜科をはじめとして検出数と量が増加する。c_2帯（試料2～4）になると，ヨシ属とタケ亜科に代表されるように検出総数が急増し，ウシクサ族は安定した出現傾向を示す。c_3帯（試料1）では検出数が全般的にやや減少する。

<table>
<tr><th>層名</th><th>試料番号</th><th>時代時期</th><th>PO帯</th><th>プラント・オパールの出現傾向</th><th colspan="2">土地条件の変化
（試料採取地点およびその近辺）</th><th>地形環境の変化</th></tr>
<tr><td>3 a</td><td>①</td><td rowspan="12">縄文早期</td><td>c_3</td><td>全般的にやや減少</td><td rowspan="4">安定</td><td rowspan="3">旧河道－低湿
微高地－高燥</td><td rowspan="4">旧河道の埋積</td></tr>
<tr><td>4 a</td><td>②</td><td rowspan="3">c_2</td><td rowspan="3">検出総数の急増
ヨシ属・タケ亜科の急増</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5 a</td><td>③</td></tr>
<tr><td>④</td></tr>
<tr><td>8 a'</td><td>⑤</td><td>c_1</td><td>ウシクサ族・タケ亜科の増加</td><td>比較的高燥</td></tr>
<tr><td>10 b</td><td>⑥</td><td>b</td><td>検出総数の急減</td><td colspan="2">不安定</td><td>火山灰の降灰</td></tr>
<tr><td rowspan="2">③a</td><td>⑦</td><td rowspan="2">a_4</td><td rowspan="2">検出総数の増加
タケ亜科の増加</td><td rowspan="6">徐々に安定</td><td rowspan="5">旧河道
－比較的低湿
微高地
－比較的高燥
比較的高燥</td><td rowspan="6">旧河道の埋積</td></tr>
<tr><td>⑧</td></tr>
<tr><td>⑥a</td><td>⑨</td><td rowspan="2">a_3</td><td rowspan="2">ヨシ属・タケ亜科の増加</td></tr>
<tr><td>⑥b</td><td>⑩</td></tr>
<tr><td>⑧a</td><td>⑪</td><td>a_2</td><td>検出総数の増加</td></tr>
<tr><td>⑧b</td><td>⑫</td><td>a_1</td><td>全般的に僅少</td><td colspan="2">不安定</td></tr>
</table>

第2表．環境の変化　A地点

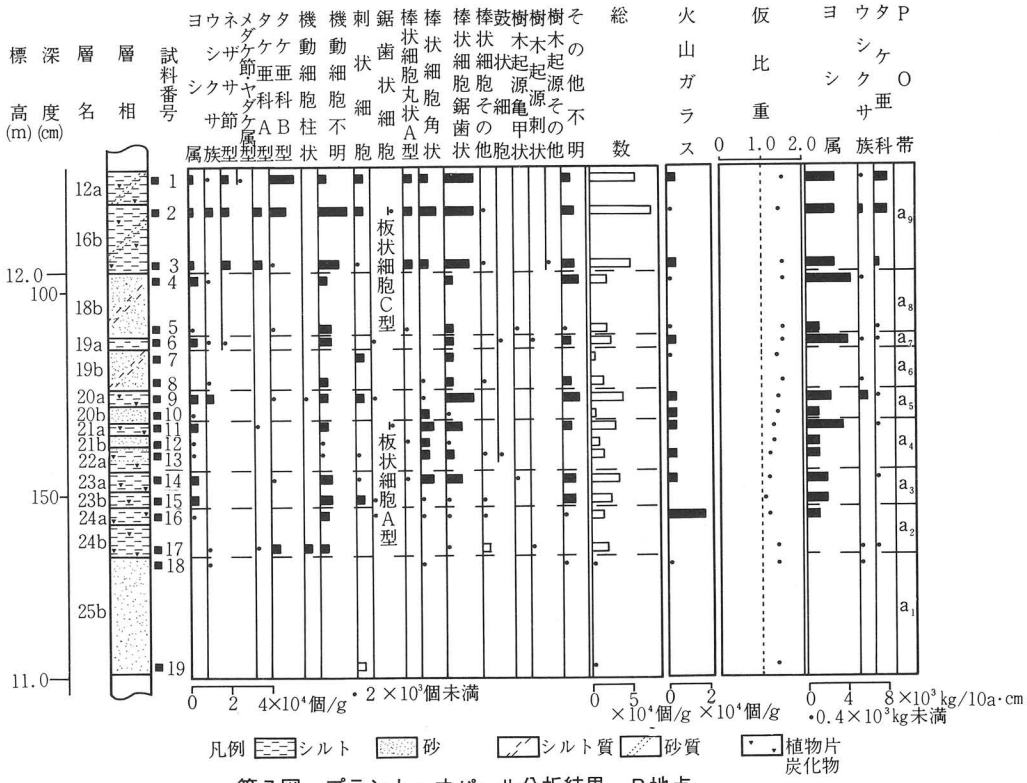


第6図　プラント・オパール分析結果　A地点

（2）B地点（第7図，第3表）

全般的には，プラント・オパールの検出数と量に大きな変化はみられず，ヨシ属の増減とそれに伴う検出総数の変化が特徴的である。プラント・オパールの層位的な検出状況に基づく群集帯はa帯のみであるが，検出総数が細かな増減の繰り返しをしており，a_1～a_9帯の9亜帯に細分される。

a_1帯（試料18・19）では，プラント・オパールの検出は極めて少なく，機動細胞とその他の細胞が僅かにみられるのみである。a_2帯（試料16・17）になると，ヨシ属をはじめとして検出総数が僅かに増える。なお，試料16では火山ガラスが一時的に増加する。a_3帯（試料14・15）ではヨシ属が増加する。a_4帯（試料11～13）になると，ヨシ属にみられるように検出総数が増減し，その傾向は上位のa_5帯（試料9・10）においても同様である。a_6帯（試料7・8）ではヨシ属が減少するとともに，全般的に検出数が減少する。a_7帯（試料6）になるとヨシ属が増加するが，それは上位のa_8帯下部（試料5）で減少し，上部の試料4では再び増加する。a_9帯（試料1～3）ではヨシ属が安定した出現傾向を示し，またタケ亜科をはじめとして検出総数も増加する。



第7図　プラント・オパール分析結果　B地点

<table>
<tr><th>層名</th><th>試料番号</th><th>時代時期</th><th>PO帯</th><th colspan="2">プラント・オパールの出現傾向</th><th colspan="2">土地条件の変化
（試料採取地点およびその近辺）</th><th>地形環境の変化</th></tr>
<tr><td>12 a</td><td>①</td><td rowspan="19">縄文早期及びそれ以前</td><td rowspan="3">a_9</td><td rowspan="19">検出総数の増減の繰り返し</td><td rowspan="3">タケ亜科の僅かな増加
ヨシ属の安定した出現傾向</td><td rowspan="18">やや安定とやや不安定の繰り返し</td><td rowspan="18">比較的低湿</td><td rowspan="19">後背低地</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16 b</td><td>②</td></tr>
<tr><td>③</td></tr>
<tr><td rowspan="2">18 b</td><td>④</td><td rowspan="2">a_8</td><td rowspan="2">ヨシ属の減少と増加</td></tr>
<tr><td>⑤</td></tr>
<tr><td>19 a</td><td>⑥</td><td>a_7</td><td>ヨシ属の増加</td></tr>
<tr><td rowspan="2">19 b</td><td>⑦</td><td rowspan="2">a_6</td><td rowspan="2">全般的に検出数の減少
ヨシ属の減少</td></tr>
<tr><td>⑧</td></tr>
<tr><td>20 a</td><td>⑨</td><td rowspan="2">a_5</td><td rowspan="2">ヨシ属の減少と増加</td></tr>
<tr><td>20 b</td><td>⑩</td></tr>
<tr><td>21 a</td><td>⑪</td><td rowspan="3">a_4</td><td rowspan="3">ヨシ属の減少と増加</td></tr>
<tr><td>21 b</td><td>⑫</td></tr>
<tr><td>22 a</td><td>⑬</td></tr>
<tr><td>23 a</td><td>⑭</td><td rowspan="2">a_3</td><td rowspan="2">ヨシ属の増加</td></tr>
<tr><td>23 b</td><td>⑮</td></tr>
<tr><td>24 a</td><td>⑯</td><td rowspan="2">a_2</td><td rowspan="2">検出総数の僅かな増加</td></tr>
<tr><td>24 b</td><td>⑰</td></tr>
<tr><td rowspan="2">25 b</td><td>⑱</td><td rowspan="2">a_1</td><td rowspan="2">全般的に僅少</td><td rowspan="2">不安定</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>⑲</td></tr>
</table>

第３表．環境の変化 Ｂ地点

（３）Ｆ地点（第８図，第４表）

当地点では，地層の堆積状況に対応して，プラント・オパール群集帯は下位よりａ～ｄ帯の４帯に区分され，さらにａ帯は11亜帯，ｃ帯は２亜帯，ｄ帯は４亜帯にそれぞれ細分される。

ａ帯（試料11～25）

Ｂ地点と同様に，全般的には検出総数の増減の繰り返しがみられ，それはヨシ属の増減傾向にほぼ対応している。

ｂ帯（試料10）

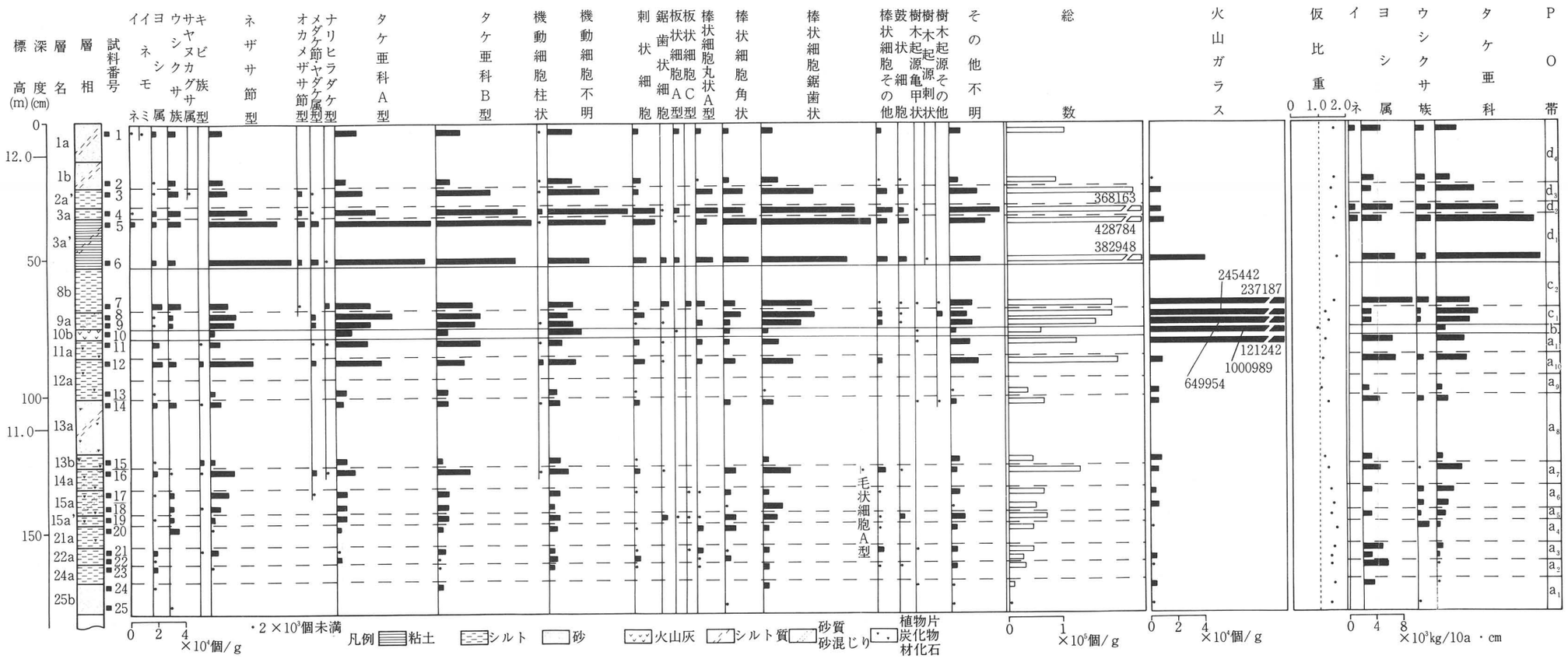
ｂ帯では検出総数が減少し，かわって火山ガラスが急増する。

ｃ帯（試料７～９）

c_1帯（試料８・９）ではタケ亜科をはじめとして検出総数の増加がみられ，c_2帯（試料７）になるとこれに加えてヨシ属やウシクサ族が増加する。その一方で，火山ガラスが減少傾向を示す。

ｄ帯（試料１～６）

d_1帯（試料６）ではヨシ属が増加する一方で，タケ亜科とともに検出総数が急増する。



第8図　プラント・オパール分析結果　F地点

その後，d_2帯（試料４）からd_4帯（試料１・２）にかけて，プラント・オパールは減少傾向を示す。また，d帯になるとイネが僅かながら確認される。

層名	試料番号	時代時期	PO帯	プラント・オパールの出現傾向	土地条件の変化（試料採取地点およびその近辺）	地形環境の変化
1 a	①	近世以降	d_4	検出総数の減少 タケ亜科の減少，ヨシ属の増加	やや安定 旧河道－比較的低湿	後稲背の低栽地培
1 b	②					
2 a'	③		d_3	検出総数の急減	微高地－比較的高燥	
3 a	④		d_2	タケ亜科の減少，ヨシ属の増加	安定 旧河道－比較的低湿	
3 a'	⑤		d_1	イネの出現 検出総数の急増 タケ亜科の増加	微高地－高燥	
	⑥					
8 b	⑦		c_2	ヨシ属・ウシクサ族の増加	やや安定 旧河道－比較的低湿	旧河道の埋積
9 a	⑧		c_1	タケ亜科の増加	微高地－比較的高燥	
	⑨					
10 b	⑩	縄文早期	b	検出総数の減少	不安定	火山灰の降灰
11 a	⑪		a_{11}	検出総数の減少	やや安定とやや不安定の繰り返し 旧河道－比較的低湿 微高地－比較的高燥	旧河道の埋積
12 a	⑫		a_{10}	ヨシ属・タケ亜科の増加		
	⑬		a_9	検出総数の減少		
13 a	⑭		a_8	ウシクサ族の増加 ヨシ属・タケ亜科の減少と増加		
13 b	⑮					
14 a	⑯		a_7	ヨシ属・タケ亜科の増加		
15 a	⑰		a_6	タケ亜科の増加 ヨシ属の減少と増加		
	⑱					
15 a'	⑲		a_5	ウシクサ族の減少，ヨシ属・タケ亜科の増加		
21 a	⑳		a_4	ヨシ属の減少，ウシクサ族の増加		
22 a	㉑		a_3	ヨシ属の減少と増加		
	㉒					
24 a	㉓		a_2	ヨシ属の増加		
25 a	㉔		a_1	全般的に僅少	不安定	
25 b	㉕					

（検出総数の増減の繰り返し）

第４表．環境の変化　Ｆ地点

５．考　察

（１）遺跡の立地環境の変化

当遺跡で検出されたテフラは，分析の結果約６千３百年前に降灰したとされる鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah）であることが確認されている（本編第４章第２節）。高松平野においては縄文時代の状況を示す遺跡は極めてまれであるが，これによって縄文時代早期およびその前後の時期の状況が明らかになった。ここでは，Ａ・Ｂ・Ｆの３地点の地層の堆積状

況やプラント・オパール分析の結果から，植生環境や土地条件の変化，土地利用の状況をみることにしたい。

Ａ地点とＦ地点ではアカホヤ層を挟在し，またＢ地点は地層の堆積状況から同層より下位の層準とみなされる。このことから，各地点のプラント・オパール群集帯のａ帯層準はほぼ同じ時期と考えてよい。

Ａ地点では河道底が⑧ｂ層によって一時的に埋積を受けた後，土地条件は徐々に安定してゆく。こうした旧河道の埋積の過程において，アカホヤの降灰があったとみられる。その後も旧河道の埋積は続き，低湿で安定した土地条件となる。

Ｂ地点のａ帯層準は，アカホヤ層降灰以前の状況を示している。25ｂ層の堆積後当地点付近は後背低地となり，比較的低湿で細砂層とシルト層が堆積を繰り返すような状況であったとみられる。とりわけ，19～23層までは細砂ならびにシルトが数cmの厚さで堆積を繰り返しており，そこではラミナが発達するとともに炭化物や植物片を多量に混入している。また，各層のうちのｂ層はプラント・オパールの検出数と量が少ないことから，一時期に堆積したと考えられる。このように，プラント・オパールの検出総数が各層ごとに増減を繰り返すことから，土地条件は各層の堆積後にはやや安定して比較的低湿となるが，その後にさらに埋積を受けて不安定となる。

ところで，扇状地を横断して進められる発掘調査においては，自然堤防状や中州状の微高地と旧河道といった微地形や埋没微地形の配列している場合が多い。Ｆ地点もこうした埋没旧河道にあたり，分析の結果はＡ地点と同様に旧河道が埋積される過程の状況を示している。25層は河道底を埋積した洪水層とみられ，一時的な土砂の供給を受けて不安定な土地条件となっている。その後，旧河道内はやや安定してヨシ属をはじめとする好湿性の植物が繁茂する比較的低湿な状況となる。こうした土地条件の微変化はその後も継続する。他方，周囲の微高地ではタケ亜科に代表される高燥な土地条件が続いたとみられる。なお，当地点では旧河道のこうした埋積過程において一部で削平を受けており，21層堆積後に15層の堆積をみる。しかし，土地条件や植生環境に大きな変化はない。

このように，３地点の地層の堆積状況とプラント・オパールの出現傾向をみると，ａ帯層準ではいずれも各層の上部でヨシ属がやや増加する傾向にある。これは，旧河道や後背低地が洪水層によって埋積を受けたのち，ヨシ類など好湿性の植物が繁茂するような安定してやや低湿な土地条件となるが，その後さらに埋積を受けるという繰り返しをしていることによる。

アカホヤ層降灰以前のこうしたＦ地点の状況は，Ｂ地点のａ帯層準のそれによく対応しているが，同地点とタケ亜科の出現傾向が異なるのは，当時の微地形の違いとともに，微

高地や上流域からのプラント・オパールの供給が分析の結果に反映されたためとみられる。

アカホヤ層降灰以降も旧河道の埋積は続くが，その過程においてＦ地点はさらに削平を受けたとみられ，８ｂ層を直接３層が覆う。地形環境はその後後背低地に変わり，安定した地層の堆積環境となる。なお，当遺跡の分析の結果で土地利用の痕跡が認められるのは，当地点の３ａ’層層準からである。同層からはイネが検出されるようになり，旧河道埋積後のこうした後背低地が生産の場になっていったとみられる。同層の時期は中世以前と考えられる[2]が，時期の詳細については不明である。

なお，高松東道路の発掘調査においては，浴・長池遺跡[3]，浴・長池Ⅱ遺跡[4]で弥生時代前期，浴・松ノ木遺跡[5]では同後期の水田址とイネのプラント・オパール[6]が，また居石遺跡からは縄文時代晩期の地層からイネのプラント・オパールが検出されている[7]。扇状地帯や自然堤防帯の旧河道や埋没旧河道にはじまり，後背低地や微高地縁辺部に拡大してゆくといった初期水田址の時間的・地形的推移[8]は，ここ高松平野においても同様にみられる。今後，扇状地を開析する旧河道や埋没旧河道内から，弥生時代前期初頭さらには縄文時代晩期末の水田址の発掘される可能性が示唆される[9]。

また，当遺跡においては，遅くとも縄文時代早期に遡る旧河道の存在が確認された。高松平野を線状に発達する旧河道と埋没旧河道の多くは，居石[10]，林・坊城[11]，浴・長池[12]，浴・長池Ⅱ[13]，井手東Ⅱ[14]等の各遺跡にみられるように，縄文時代晩期以降に形成されており，当遺跡は高松平野の扇状地地形の形成過程を探る上で今後注目される。

（２）アカホヤ火山灰の降灰と植生環境

高松平野におけるアカホヤ火山灰の検出は，当遺跡と蛙股遺跡の２例のみである[15]。当遺跡では，地表面下70～100cmにアカホヤ層の堆積がみられ，Ａ地点とＦ地点の分析結果では，火山ガラスの高出現によって特徴づけられる。ともに，旧河道が埋積される過程においてテフラの降灰をみるが，ここではその前後の環境の変化についてみてみたい。

Ａ地点では③ａ層層準（a_4帯上部），他方Ｆ地点では11ａ層層準（a_{11}帯上部）で，アカホヤ降灰前の状況を検討することができる。すなわち，Ａ地点の③ａ層は黒灰色の細砂・中砂からなり，同層準のプラント・オパール群集帯のa_4帯ではタケ亜科をはじめとして検出総数が僅かに増加してやや安定し，旧河道内では比較的低湿，微高地では比較的高燥な土地条件であったことが考えられる。また，Ｆ地点の11ａ層は黒灰色のシルト層で，材化石を混入する。同層準のa_{11}帯では下位のa_{10}帯にくらべて検出総数は減少するが，ヨシ属やタケ亜科などが安定した出現傾向を示し，Ａ地点と同様の土地条件であったとみられる。

これに対して，アカホヤ層上位の層準では，両者に環境の違いがみられる。まず，Ａ地

点の８a'層は黒灰色の粗砂混りシルトからなり，同層準のc_1帯ではウシクサ族やタケ亜科が増加する。これは，アカホヤの降灰後に旧河道内は比較的高燥な土地条件となり，ススキやチガヤ，さらにはネザサ節をはじめとするタケ類が繁茂したことを示している。他方，Ｆ地点の９ａ層は黒灰色の砂質シルトで同層準のc_1帯ではタケ亜科とともにヨシ属の増加もみられ，旧河道内では比較的低湿，微高地では比較的高燥な土地条件であったことが考えられる。

また，両地点のアカホヤの堆積状況をみると，Ａ地点ではレンズ状に比較的厚く堆積しており，同層中のプラント・オパールの検出数は極めて少ない。さらに，アカホヤ層上位の８a'層の火山ガラスの数も急減することから，同層はアカホヤの純層とみられる。これに対して，Ｆ地点ではアカホヤは層厚５cm前後でほぼ水平に薄く堆積している。また，プラント・オパールの含有はＡ地点にくらべて多く，さらに上位の９ａ層とほぼ同様の出現傾向を示すことから，同層の土壌化がアカホヤ層に少なからず影響を及ぼしているとみられる。

なお，火山ガラスは上位の９ａ層下部の試料９においても多数検出されるが，同層上部の試料８では急減することから，９層堆積時にアカホヤ層の上部を巻き込んでいることが伺える。また，火山ガラスの数はアカホヤ層の上位層準になるに従い減少する傾向にある。これは，各層の堆積時に周辺の微高地や上流域の影響を受けているとみられる。

火山のない四国にとって，アカホヤやAT（姶良Tn火山灰）などの広域テフラの検出は，平野の地形発達史を編む上で重要な時間軸となる。また，当遺跡の発掘によりこうしたテフラが扇状地地形のとりわけ旧河道内に埋没していることが確認され，今後高松平野の発掘調査を進める上において重要な点である。

６．おわりに

ここでは，井手東Ｉ遺跡のプラント・オパール分析その他の成果を踏まえて，当遺跡の植生環境や土地条件，土地利用など，両遺跡の立地環境について述べた。

当遺跡のプラント・オパール分析の結果は，高松平野中央部の土地条件や土地利用の変化，さらにはこれらと微地形の変化との関係，そしてそれらの時期など，多くの重要な問題を内包している。また，扇状地地形の環境復原の際に，河道跡や浅谷を埋積する地層は貴重な情報を提供している。高松平野においても同様の地形と地層の堆積状況が各地でみられ，微凹地での調査と分析の重要性が指摘される。

註

（1）山本英之・山元敏裕・中西克也（1994）『浴・松ノ木遺跡』高松市教育委員会・建設省四国地方建設局（高松市埋蔵文化財調査報告　第23集）

（2）高松市教育委員会中西克也氏のご教示による

（3）山本英之・山元敏裕・藤井雄三・中西克也（1993）『浴・長池遺跡』高松市教育委員会・建設省四国地方建設局（高松市埋蔵文化財調査報告　第21集）

（4）山本敏裕・山元英之（1994）『浴・長池Ⅱ遺跡』高松市教育委員会・建設省四国地方建設局（高松市埋蔵文化財調査報告　第24集）

（5）前掲（1）

（6）外山秀一（1994）「浴・松ノ木遺跡，浴・長池遺跡におけるプラント・オパール分析結果」前掲（1）

（7）外山秀一（1995）「居石遺跡におけるプラント・オパール分析」（投稿中）

（8）外山秀一（1994）「プラント・オパールからみた稲作農耕の開始と土地条件の変化」第四紀研究　第33巻　第5号

（9）外山秀一（1993）「丸亀平野における遺跡の立地と環境―その1　植物化石による環境の復原」和田素子『郡家一里屋遺跡』香川県埋蔵文化財研究会（四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告　第12冊）

（10）山元敏裕（1992）「居石遺跡」高松市教育委員会『讃岐国弘福寺領の調査』（弘福寺領讃岐国山田郡田図調査報告書）

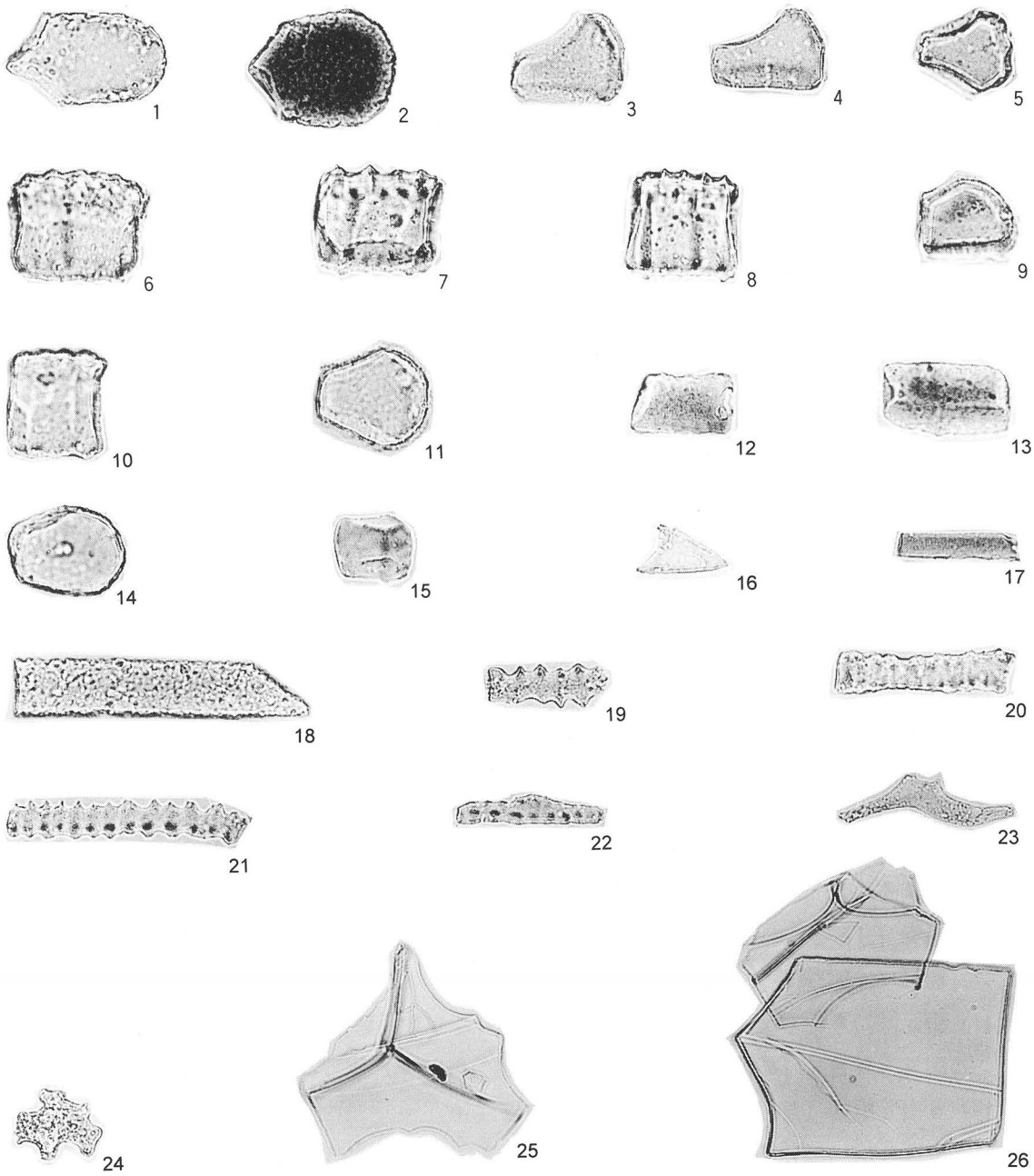
（11）宮崎哲治（1993）『林・坊城遺跡』香川県埋蔵文化財研究会（高松東道路建設に伴う発掘調査報告　第2冊）

（12）前掲（3）

（13）前掲（4）

（14）山元敏裕・山本英之・中西克也（1995）『井手東Ⅱ遺跡』高松市教育委員会・建設省四国地方建設局（高松市埋蔵文化財調査報告　第27集）

（15）a山元敏裕（1992）「井手東Ⅰ遺跡」前掲（10）
b藤井雄三（1993）「歴史的環境」前掲（3）



1・2	ヨシ属	3～5	ウシクサ族	6	キビ族型
7・8	ネザサ節型	9	オカメザサ節型	10	タケ亜科Ａ型
11	タケ亜科Ｂ型	12・13	機動細胞柱状	14・15	機動細胞不明
16	刺状細胞	17	棒状細胞丸状Ａ型	18	棒状細胞角状
19～21	棒状細胞鋸歯状	22	棒状細胞その他	23	樹木起源刺状
24	樹木起源その他	25・26	火山ガラス	（25・26×50，その他×100）	

写真１　プラント・オパール，火山ガラス

第4節　調査のまとめ

1．遺構の変遷について

井手東Ⅰ遺跡の調査区は狭小であったが，予想を上回る多くの成果を上げることができた。ここでは，検出した各時期の遺構の変遷をおってみたい。

Ⅰ期（縄文時代早期末前後）

調査区中央部を南西から北東方向を向く谷状の凹地内に堆積した鬼界アカホヤ火山灰（6300B.P降灰）層前後において確認した遺構である[1]。いずれの溝も調査区中央付近，火山灰が比較的厚く堆積している範囲とほぼ合致する位置において確認した。いずれの溝からも伴出遺物はなく，時期は特定できない。一方，鬼界－アカホヤ火山灰は現地表下70cmの深さで確認し，この頃から現在まで当地域があまり土砂の堆積を受けていないことが確認できた。この調査以降，火山灰の調査の経験から火山灰の識別が容易になり，蛙股遺跡，キモンドー遺跡等[2]でも同様の深さから火山灰を確認している。しかし残念ながら火山灰降灰前後の層において，これらの遺跡から遺構，遺物を確認するには至っていない。火山灰降灰前後の植生および地形環境については第3節外山氏の報告に詳しいため参照されたい。

Ⅱ期（弥生時代中期中葉）

調査区中央部の凹地がほぼ埋没した段階で存在する遺構である。当該期の遺構はSD10，11の2本の溝を確認している他，SD09についてもこの時期の所産と考えられる。検出した溝の状況からすれば，人工的な掘削が行われた可能性は低いと考えられ，自然の流路を生活用に利用していたものと考えられる。これらの検出した遺構のうちSD10，11からは土器，石器とともに，農耕具をはじめとする多量の木製品を確認した。これらの木製品については本文中に詳しく述べており，特色については次の項で述べるが，従来当該期の木製品は西日本においては九州，近畿地方で多く確認され，多くの検討がなされてきたが，中間地点である中国，四国地方をみてみると対岸の中国地方においては，日本海側の鳥取県の目久美遺跡，島根県西川津遺跡，岡山県南方釜田（済生会）遺跡等[3]，比較的まとまった木製品の出土をみたのは数遺跡にとどまる。四国地方においては最近になって，香川県高松市の多肥松林遺跡において多量の木製品が確認された[4]。両地域に比べ比較検討資料が不足していた状況からすれば，井手東Ⅰ遺跡例も含めて良好な資料を増加させたことになる。調査区においては，これらの遺構以外に当該期の遺構は存在しないが，出土遺物の量から，周辺に竪穴住居を含めた遺跡の中心部が存在するものと考えられる。

Ⅲ期（弥生時代後期末から古墳時代前期初頭）

この時期に該当する遺構は，調査区東端において確認したSD14のみである。この溝は調

査区東端を南西から北東方向を向くもので，この方向は，周辺の地形が大きく北東方向に向かって緩やかに傾斜する状況と合う。遺構の残存状況が悪いことから相当削平されている可能性が高い。当遺跡周辺では，当該期の遺構は溝状遺構のみで，人工的に掘削されたと考えられる直線的な溝が多く確認されていることから，水を供給する微高地上を通る水路の一つと考えられる。

Ⅳ期（古代末から中世）

この時期に該当する遺構は，調査区西端において確認したSD01および，SD01上部，その周辺に存在する包含層（土壌層）がある。SD01は，条里型土地割を残す高松平野の現在の地割と方向が合い，里境の推定ラインとも合うことから，条里制の施行に伴って掘削された可能性が高い。この溝の埋没時期は出土した土器のうち，最も新しいものが12Ｃ後半であるためこの時期に配水形態の変化が生じたのに伴い，機能を失い埋没したものと考えられる。

Ｖ期（近世―18Ｃ前半から明治）

この時期の遺構は調査区中央部に集中する傾向にある。この中で最も古い時期の遺構と考えられるのが，18Ｃ前半代頃の遺物を伴出する土坑群が，同時期の遺物を伴出するSD08を東限として存在する。これらの土坑の分布は調査区中央北寄りのSK08周辺と調査区南端のSK30周辺に分かれる。これらの土坑には形態的に特徴があり，SK11を除く土坑は，すべて平面形態が円形に近い形状を呈し，土坑下部において壁面に接するように箍が１条もしくは２条巡る。一部SK04のように底面に板材が残存するものもみられる。これらの遺構の全体状況は不明であるが，類似した土坑形状を呈するものに高知県南国市田村遺跡において多く確認されている[(5)]。報告者はこれらの土坑を墓と断定している。墓と考えられる土坑群と，それ以外の遺構の前後関係についてであるが，同一時期に併存していたと考えられるSB01，SA01，02は，SD08と合流するSD07をSB01がまたぐ形になるため，同時期の併存は考えられない。また，SE01の付属施設である埋設土管は，SD08が埋没した後に掘削して埋設していることが土層観察により判明している。加えてSE01の掘方からは明治頃まで下る陶磁器も出土していることから，当該期の遺構の中では最も新しい遺構と考えられる。このことからＶ期の遺構は，以下のように大きく４小期に分かれることとなる。

Ｖ－１期（18世紀前半以前）

SB01，SA01，02

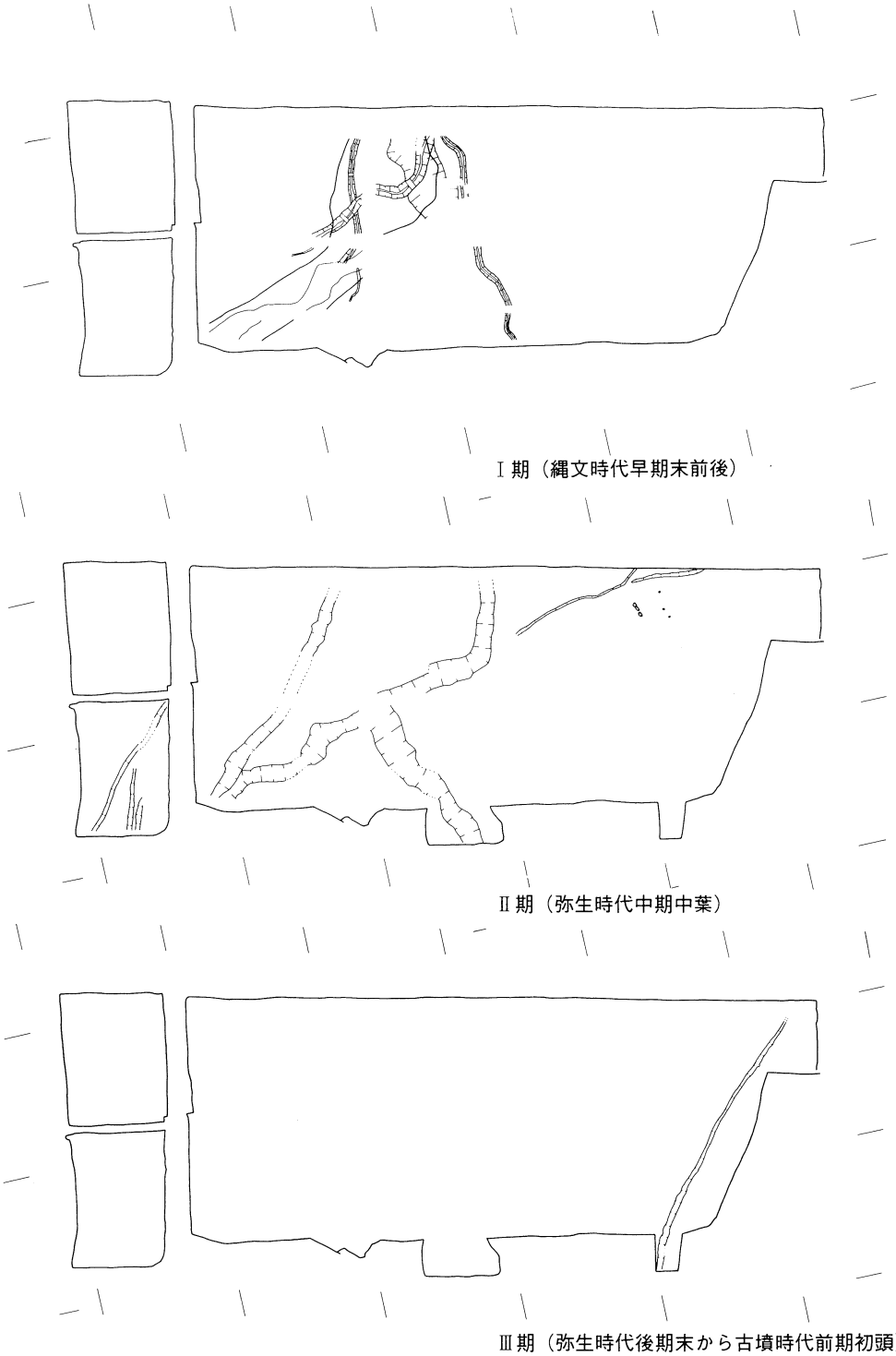
Ｖ－２期（18世紀前半以降）

SK03～30（SK15～17，23を除く。），SD05～08

Ｖ－３期（18世紀後半～19世紀前半）

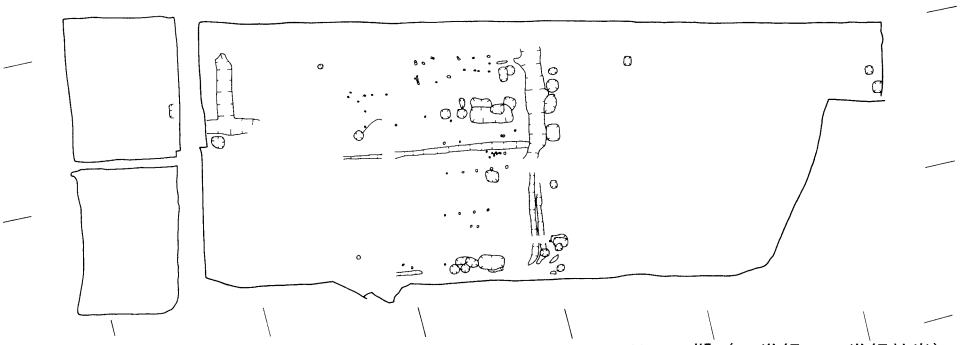
SK01，02，15～17，23，31～34

Ｖ－４期（19世紀後半以降）

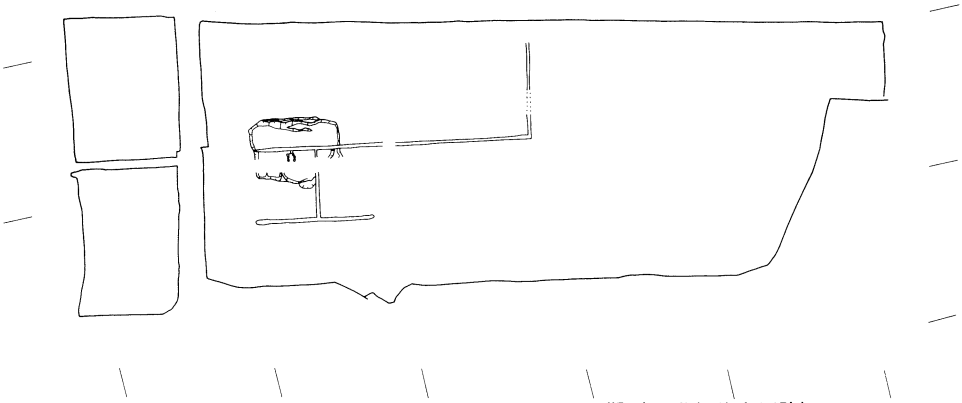


第１図　井手東Ⅰ遺跡遺構変遷図（１）

Ⅳ期（古代末から中世）



Ⅴ－１～Ⅴ－３期（18世紀～19世紀前半）



Ⅴ－４期（19世紀後半以降）

第２図　井手東Ⅰ遺跡遺構変遷図（２）

SE01および埋設土管

Ⅴ－Ⅰ期とⅤ－2期の時期差と変遷であるが，円形である土坑群が墓の可能性があり，土坑とSD08の方向が合うが，建物と柵列は方向がずれることより時期をずらして考えた方が良さそうである。ただし建物と溝の方向のずれは微妙であるので，土坑と建物の同時併存も考えられないわけではない。墓の可能性のある土坑群と建物が同時併存するのであれば，墓地の中の御堂的な役割をする建物になるものなのか，可能性は多く考えられるが，時期差が限定できない状況では，可能性を想定するに留めたい。

2．出土遺物について（SD10,11出土遺物を中心として）

井手東Ⅰ遺跡からは多くの遺構，遺物を確認した。これらについては第3章において詳しく述べたが，ここでは弥生時代中期中葉と考えられるSD10,11から出土した遺物（土器，石器，木器）について考えてみたい。

（1）土　器

個々の土器の詳細については，本文中で述べたが，ここでは再度出土土器の特徴を確認したうえで，周辺地域との比較を行い，井手東Ⅰ遺跡出土土器の編年的位置づけを行いたい。

壺は3種類の広口壺に少量の長頸壺，無頸壺が存在する。出土量の大半を占めるのは広口壺である。

広口壺Aとしたものは，口縁部が大きく外反し水平に広がる口縁をもつ。口縁端部に凹線文を巡らせるものと，巡らせないものが両方存在し，装飾は凹線文を巡らせるものについては口縁部内面に斜格子文を施すものが多いのがこの形態の土器の特徴である。

広口壺Bとしたものは，口縁部が大きく外反し，口縁端部が肥厚する。装飾は口縁端部外面及び頸部に押圧突帯文がみられる。

広口壺Cとしたものは，わずかに外反する口縁部をもち端部がやや肥厚する。口縁部から頸部の加飾の違いにより，さらに3種類に分かれるが，割合としては口縁部近くに多くの装飾をもつものは少なく，装飾の少ないものか無文のものが多い。

甕は口径と胴径の差が少なく，器高が口縁部の直径の2倍以上になるものを甕A, 大きく張った球形に近い胴部をもち，「く」の字に屈曲し口縁端部が肥厚するものを甕Bとした。

甕Aには口縁端部をつまみ上げるA_1と，口縁端部をつまみ上げ肥厚させる甕A_2があり，両者の比率はほぼ同数である。A_1の一部にはつまみ上げた口縁端面に強いナデによる凹み（甕における凹線文の初源？）が認められる。甕における文様は甕Aの胴部中央付近に列点文がみられる他，甕Bの一部に口縁端部に刻目文がみられる程度である。内外面の調整は外面上部にハケを行う以外はヘラミガキを施すものが多い。

高坏は壺，甕に比べ量は極めて少ない。内湾しながら立ち上がる坏部から屈曲し，斜め上方に外反する口縁部をもつものと，内傾する口縁部をもつものが存在する。脚部は状況のわかるものとして第32図6のような方形の透孔をもつものが1点認められる。

鉢は形態がバケツ状を呈するものを多く確認した。外面に櫛描の直線文，波状文を交互に施すもので，出土土器の中でも装飾性が強い。口縁部に2孔一対の円形透孔，底部にも2孔一対の円形透孔をもつ。調整はヘラミガキを主体とする。施文方法，調整方法をみれば，同時期の壺との共通性が高いことから，無頸壺としたほうが妥当なのかもしれない。

以上SD10，11出土土器を概観したが，当調査区ではSD10，11に前後する遺構が存在しないため，切り合い関係による前後関係がおえないことより，周辺地域で確認されている同時期の状況をみた上で，時期比定を行いたい。

壺

阿波郡阿波町の桜ノ岡遺跡(1)から当遺跡に併行すると考えられる時期の遺物が出土している[(6)]。SB1004からは凹線文を2条施すものが出土しているほか，SK1014からも凹線文を施す土器が2点出土しているが，これらの遺構から出土している他の土器には凹線文はみられない。桜ノ岡遺跡(1)において凹線文を施す壺の形状は，井手東Ⅰ遺跡出土の広口壺Aと形状が似ている上，それ以外の壺に凹線文がみられない等，出土土器について同様な傾向を示す。

吉備では正岡編年Ⅲ－Ⅰ様式に編年されている百間川兼基遺跡土壙22，百間川原尾島遺跡溝17資料[(7)]の広口壺の一部に凹線文がみられる他，口縁部が少し外反し，端部に向かって徐々に肥厚し，口縁部外面に刻目突帯文を施すものと，施さないものがある等共通点は多い。

甕

井手東Ⅰ遺跡から出土した甕については前様式から続く形態のものに胴部が膨らむ甕Aに加え，胴部が大きく膨らむ甕Bが認められるが，甕Bは前述の桜ノ岡遺跡(1)SK1039から同様の形態を呈する甕がみられ，吉備においても百間川兼基遺跡住居－1資料に同様の甕がみられる。また前様式から続く甕Aの上方につまみ上げた口縁端部外面に凹線文状の凹みについても前述の桜ノ岡遺跡(1)において同様の形態がみられる。

高坏，鉢については周辺地域においても出土数が少ないため不明な部分が多いが，散見される資料をみる限りおいて周辺地域と特に形態的に変わるところはない。また，当遺跡で鉢とした装飾性の高い土器については，やや古い時期の土器が西讃地域の坂出市西又遺跡[(8)]でみられ，同時期の阿波の桜ノ岡遺跡(1)ではみられず，逆に対岸の吉備ではみられることより，今後周辺地域の状況を細部にわたって検討しなければならないが，この形態

の土器は当該期に備讃瀬戸地域に限定して存在する形態のものであるのかもしれない。

以上，極めて大まかに井手東Ⅰ遺跡出土土器と周辺地域の土器の状況をみてみたが，当該期においては阿波との関係は，特徴のある高松地域の土器が阿波地域へ搬出されている状況が認められるが，土器の形状等，細部において地域差が認められる。一方，吉備との土器様式に大きな違いは認められず，同一の土器様式をもつ地域としてとらえて問題なかろうと考えられる。

このことから井手東Ⅰ遺跡の出土土器は明確な凹線文出現前の畿内第Ⅲ様式の古段階に併行するものと考えられ，吉備では正岡編年Ⅲ－Ⅰ様式に併行する土器群として，また桜の岡遺跡(1)の第1段階に併行する時期の資料として問題なかろうと考えられる。近年，当地域において弥生時代中期段階の資料は微量ながら増加しており別の機会に再度検討したい。

(2) 石　器

SD10，11からの石器の総量は31点であり，ほぼこの時期の遺跡から出土する石器の器種と大きく変わるところはない。量的にはスクレイパー10点（32％）が最も多く，石庖丁6点（19％），打製石斧5点（16％），石鏃，石槍4点（13％），楔形石器2点（6％），敲石，砥石，石皿，磨製石斧各1点(3％)である。量的に少ない資料であるため，出土器種に偏りがあると思われるが，注目したいのは打製石斧が5点出土していることである。全体に占める割合は16％と全体の6分の1を占める。しかも打製石斧には大形のものが2点出土していることから小形のものと大形のもので用途によって使い分けていた可能性がある。石庖丁は6点出土しており，全体に占める割合は19％と全体の5分の1を占める。これらの結果を同様な時期の遺物が出土した井手東Ⅰ遺跡に近接する浴・長池遺跡のSR01　11層から出土した石器の傾向と比べてみたい[9]。浴・長池遺跡SR01　11層からは57点の石器が出土している。磨製石斧が12点(21.0％)と突出して多いのがこの遺跡の特徴である。また，当遺跡で確認している打製石斧はみられず，スクレイパーの量は当遺跡の方が全体に占める比率は高い。逆に石庖丁の比率は当遺跡の方が少ないなどがあげられる。両遺跡は直線距離にして500ｍも離れていないことからこれらの差は遺跡の性格によるものなのか，出土量が少ない資料のために傾向が偏ったのどうかは，今後さらに周辺の遺跡を含めて検討する必要があろう。

井手東Ⅰ遺跡からの出土した石器の器種から当時の生活の傾向をみてみると，少なくとも井手東Ⅰ遺跡では，縄文的な生業活動を想定できる打製石斧が一定量確認できることは，弥生時代中期中葉段階においても，稲作農耕での米の収穫量が，生活を安定するだけの量を供給できないため，生活を安定させるために縄文時代から続く生業活動を引き続き継続

していることを想定させる資料であるといえる。

（3）木　器

当遺跡からは多種類の木器が出土した。弥生時代のまとまった木器の出土がなかった香川県において前述したような多種類の木器を確認したことは，他地域との比較検討が行える資料を提供することになる。ここでは一遺跡の資料ではあるが，他地域との比較検討を行い当地域の様相をみてみたい。

工　具――鉄斧の柄を２点確認している。板状鉄斧の枝の方は未製品であるため詳細は不明であるが，袋状鉄斧の柄はほぼ完形である。『木器集成図録』中（PL３～５）に袋状鉄斧柄とされている装着面の幅はいずれも５cm以内であり，当遺跡例のように幅が６cmのものはみられない。当遺跡例は装着面の裏側に袋部の合わせ目部分の圧痕がみられることから実用品であることに間違いはない。時期はやや下るが，市内東山崎町に所在する久米池南遺跡で出土した袋状鉄斧がある[10]。この袋部の内側の幅が６cmと同じで幅が広いことから，２例のみで決定するのは無理があろうとは思われるが，幅広の袋部をもつ鉄斧は当地域の一つの特色であるのかもしれない。周辺部の類例の増加に期待したい。

農　具――鍬が主であるが直柄と曲柄の二種類がある。出土量からすれば曲柄の方が多い。直柄平鍬には広鍬と狭鍬があるが，当遺跡例において広鍬は未製品であるため検討の対象から外す。狭鍬については２点の形状がわかる。全体の形状は上部が広く，下部が狭い『木器集成図録』1406，1408大阪府鬼虎川遺跡例，1407同山賀遺跡例，1409同恩智遺跡例，1410京都府太田遺跡例，1412大阪府亀井遺跡例，1413同瓜生堂遺跡例などがある。ただ柄孔が1408の鬼虎川遺跡例のみが方形になる以外は円形に近く，当遺跡例とはやや状況が異なる。当遺跡からは直柄平鍬の柄が出土している（第51図１）。柄の先端部近くに装着によるアタリの痕跡が確認できたことから直柄平鍬の柄と判断したものであるが，この柄も断面形状が方形になっており，鍬身の柄穴と形状は同じである。直柄鍬における柄穴の形状については『木器集成図録』（51～52Ｐ）直柄鍬における柄の固定法の稿において上原氏が指摘している。それによると近畿地方の直柄鍬の柄孔は弥生Ｉ期～古墳時代に至るまで，円形が一般的である。一方北部九州では弥生時代中期頃から方形柄孔の直柄鍬が一般化する。近畿地方にもその影響を受けたものが存在する。地理的な条件からみれば，両地域の中間地点に位置する当地域において弥生時代中期段階に方形の柄孔が存在し，鍬身の回転を防ぐ方法を採用しているのは自然なことであろう。

直柄又鍬については大半を欠損するため詳細は不明であるが，02314大阪府瓜生堂遺跡例のように柄孔下部の歯がやや短くなる形状を想定しておきたい。ただ柄孔から上端部の長さが短いことから横鍬の可能性も考えられる。

曲柄平鍬には，軸部と刃部との境が明瞭。刃部は下端にいくにしたがい広がる下膨れで，刃部幅が肩幅より広い。軸部幅が広く肩幅との差があまりなく，軸部に明確な結束用の突起（切り込み）をもたないのが特徴である。これらの平鍬は上原分類　曲柄平鍬ＣⅠ式に該当する。類例には04301滋賀県服部遺跡例，04302，04304大阪府池上遺跡例，04305同鬼虎川遺跡例などがあるが，これらには結束用の突起が存在する。

曲柄又鍬についてはいずれも刃部の片方程度を残すのみで，全体の状況がわかるものは少ない。第50図10が唯一，軸部を残すため軸部と刃部との境が不明瞭ななで肩であることがわかる。（上原分類　曲柄又鍬ＣⅡ式）

竪杵は握部中央で破損し二つに分かれる。握部近くの上下に凹線文の装飾を施す。搗き部と握部の境に文様をもつものは08607大阪府鬼虎川遺跡例など少数である。本文中でも書いたが，上端部は丸く，下端部はやや平らである。搗き部両端の形状が異なることから，搗くものによって上下を使い分けていた可能性が考えられる。

食事具――食事具としたものに杓子形木器と把手付片口がある。杓子形木器としたものは２点あり，本文中でも述べたが2点が重なって出土している（図版５参照）。身の部分がくぼまずに平坦であり，杓子形木器とされているものとはやや形態が異なる。片口としたものには把手付片口が形態的に特異である。先端部に樋をもつことから片口としたが，形態的には横杓子にも似る。

楽　器――琴がほぼ完全な形で出土している。平面形状は二等辺三角形状を呈する。形状的には縄文時代から存在する二本突起のいわゆる箆状木製品に似る。加工は頭部に明瞭で集弦孔と考えられる孔の側縁には弦固定用の切り込みが施され，集弦孔付近のみ上下からの加工により明瞭な境をつくる。琴については最近，笠原潔氏が井手東Ⅰ遺跡例も含めた多くの琴を集成し分類を行い，その成果の前半が公にされている[11]。この中で氏は井手東Ⅰ遺跡例のような板作りの琴は形態等に多様性がみられるのに対し，大形の「槽作り」の琴が外形・槽の取り付け方・突起数などにおいて比較的企画性に富んでいることから，槽作りの琴がいわば「公的」な楽器であったために規範性が強かったのに対し，板作りのことは「私的」な楽器であったために規範性が希薄であったのではないかと考えられている。多くの琴を検討しての結論であることから氏の意見に賛同したい。

祭祀具――鳥形，舟形，陽物形などが出土している。いずれの祭祀具についても形態的に近畿地方のものと大きく変わるところはない。どのような状況で使用されたものか不明であるが，周辺地域と同様な背景のもとに使用されたものと考えられる。

雑　具――箱部材として，断定できるものが第61図１である。一部を欠損するが，現存する穿孔が５ヶ所存在し，他例の箱部材と比較しても形態的な違いは認められない。周

辺地域の類例が弥生時代後期以降であることからすれば，現段階では周辺地域においての最も古い一例であるといえる。

以上出土した木製品の一部に対して検討を行ったが，出土木製品の傾向として，基本的には近畿圏の形態と同様な傾向を示すが，例えば直柄狭鍬の柄孔のように地理的な関係から九州と近畿の中間的な様相を示すものも見られることが判明した等，今後の当地域の木製品を考える上での検討資料を提示できたものと考えられる。ただ勉強不足もありうまく検討が行えなかった。また，出土した木製品の多くが，現段階においても用途が特定できていない。ただ，出土した木製品は多種類のものが確認されており，同時に出土した土器から弥生時代中期の一括資料である。今まで当該期の木製品の空白地域であった当地域にあってはその成果は大きいと言えよう。また，高松市域においては当遺跡に近い多肥松林遺跡において当該期の時期を含む木製品が多数出土しており，当遺跡例も含めた弥生時代中期段階の木製品の使用の一端がわかりつつある。

註

（1）本文中で述べているとおり伴出遺物がなく人工的な遺構とは考えられないため，これらの溝を「遺構」とするには抵抗がある。

（2）平成３，４年度，平成５年度市教委調査。これらの遺跡では同様の深度から火山灰を確認している。分析の結果，蛙股遺跡の火山灰も鬼界・アカホヤ火山灰であるとの結果がでている。

（3）内田律雄他『朝酌川河川改修工事に伴う西川津遺跡発掘調査報告書Ⅳ』島根県土木部河川課　島根県教育委員会　1988
小原貴樹他『加茂川改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書　目久美遺跡』米子市教育委員会　鳥取県河川課　1986
岡山市教育委員会「岡山市　南方（済生会）遺跡」『考古学研究』第42巻第２号　1995

（4）『高校新設に伴う埋蔵文化財発掘調査概報　多肥松林遺跡　平成５年度』香川県教育委員会　財団法人香川県埋蔵文化財調査センター　1994
『高校新設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査概報　多肥松林遺跡　平成６年度』香川県教育委員会　財団法人香川県埋蔵文化財調査センター　1995

（5）岡本健児「総括Ⅱ」『高地空港拡張整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書　田村遺跡群　第10冊』高知県教育委員会　1986

（6）湯浅利彦『四国縦貫自動車道建設に伴う埋蔵文化財調査報告　3　桜ノ岡遺跡(Ⅰ)　桜ノ岡　遺跡(Ⅲ)』徳島県教育委員会

（7）正岡睦夫「備前地域」『弥生土器の様式と編年　山陽・山陰編』1992
（8）「西又遺跡」『香川県埋蔵文化財調査概報』香川県教育委員会　1990
（9）「石器の組成と形態の特徴」『一般国道11号高松東道路建設に伴う埋蔵文化財調査報告第一冊　浴・長池遺跡』　高松市教育委員会　建設省四国地方建設局　1993
（10）古瀬清秀「3．鉄器」『久米池南遺跡発掘調査報告書』高松市教育委員会　1989
（11）笠原潔「出土琴の研究(1)」『放送大学研究年報第12号』1994

お　わ　り　に

平成２年度末から平成３年度前半にかけて調査を行った井手東Ⅰ遺跡は，調査面積は少なかったものの，アカホヤ火山灰の平面的確認，弥生時代中期中葉に比定できる琴をはじめとする多量の木製品の確認等，当初の予想を大きく上回る成果をあげることができた。報告書の作成の終了にあたり，調査担当者の一人として気づいた点について述べてみたい。

弥生時代中期中葉に比定できる木製品を出土したSD10, 11の調査は最も気温の高い７月から８月にかけて行われたため，多量に出土した木製品が乾燥して変形しないように，取り上げまでの間，保存管理に苦労した。しかも木製品は腐朽してもろくなっており，写真撮影，出土状況図作成の後の取り上げについても，慎重に行われなければならなかった等，貴重な経験をさせていただいた。また，取り上げた多量の木製品を報告書作成にむけて多量に図化せねばならず，このような多量の木製品の整理作業を行った経験がなかっただけに，木製品の図化作業等に相当数の時間を要した。図化の精度については問題は残るが，出土した大方の木製品について報告書に掲載できたことに，ひとまず満足したい。掲載できたこれらの木製品は多種類にわたっており，周辺地域の木製品の使用のあり方を考える上で，重要なものになってくるものと思われる。

次に，当初の調査目的である鬼界・アカホヤ火山灰の平面検出及び火山灰降灰前後の遺構の検出については，時間の制約もあり，十分な調査ができなかった。検出した溝状遺構についても，伴出遺物がなく時期を特定できていない。ただ，この調査の後，断面観察による火山灰の確認が容易になり，周辺地域でも同様の深さから鬼界・アカホヤ火山灰を確認している。このことは高松平野の中央部の一部においては，縄文時代早期末の段階から堆積があまり進んでいない状況が確認され，高松平野の発達過程を知る重要な資料を提供したことになる。鬼界・アカホヤ火山灰を確認した遺跡では，火山灰降灰前後の層から遺構・遺物を確認していないが，平野部中央の大池遺跡では縄文時代草創期の有舌尖頭器が２点確認されていることから，近い将来，鬼界・アカホヤ火山灰層前後から遺構，遺物が確認できるものと考えられる。

以上，井手東Ⅰ遺跡の成果について気づいた点について述べたが，これらの成果も炎天下の中，作業に携わっていただいた方々及び整理作業に携わっていただいた方々の協力があって，はじめてできることである。これらの方々に深く感謝したい。

最後に報告書作成においては前述のとおり，多くの先生及び方々の助言及び協力をいただいたが，担当者の未熟もあり，すべてを報告書に生かすことができなかった。また，原稿を早くからいただいた先生には原稿を公にするのが遅くなってしまった。これは偏に担当者の責任である。深くお詫びしたい。今回の報告書で生かしきれなかった部分については今後の調査に生かしていきたいと考えている。変わらぬ御指導をお願いしたい。

報告書抄録

ふりがな	いでひがしいちいせき
書名	井手東Ⅰ遺跡
副書名	一般国道11号高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告
巻次	第四冊
シリーズ名	高松市埋蔵文化財調査報告
シリーズ番号	第26集
編著者名	山本英之，山元敏裕，中西克也
編集機関	高松市教育委員会
所在地	〒760　香川県高松市番町一丁目8番15号　TEL 0878（39）2636
発行年月日	1995年3月31日，1995年10月31日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 °′″	東経 °′″	調査期間	調査面積 m²	調査原因
井手東Ⅰ （いでひがしいち）	香川県高松市 （かがわけん たかまつし） 伏石町 （ふせいしちょう）	37201	——	34°18′12″	134°3′2″	3．4．16 ～ 3．9．18	4,170	道路（一般国道11号高松東道路）建設に伴う事前調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
井手東Ⅰ		縄文時代	旧河道	——	鬼界アカホヤ火山灰
	集落跡	弥生時代 中期	溝　4	弥生土器，石器，木器（鍬，鋤，竪杵，臼，弓，容器，琴，鳥形，舟形，陽物形，編物等）	中期中葉の土器群とともに木器の一括資料
		古代～ 中世	溝　1	須恵器，土師器，黒色土器，	条里溝
		近世	掘立柱建物　2 柵列　2 溝　5 土坑　34	肥前系陶磁器，備前，明石，堺焼，擂鉢，焙烙	土坑34基のうち墓の可能のあるものが数基存在

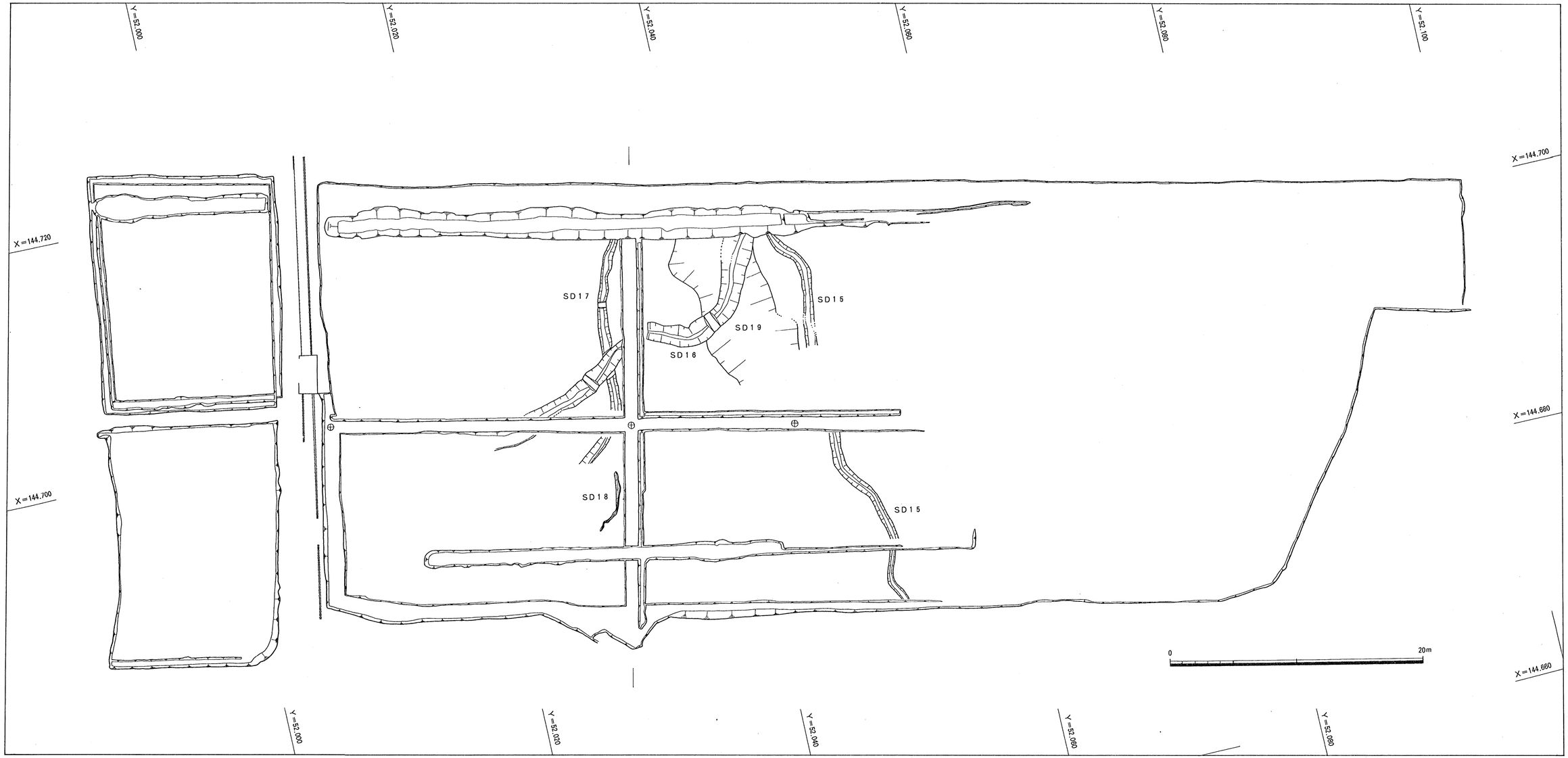
一般国道11号高松東道路建設に伴う
埋蔵文化発掘調査報告

第四冊

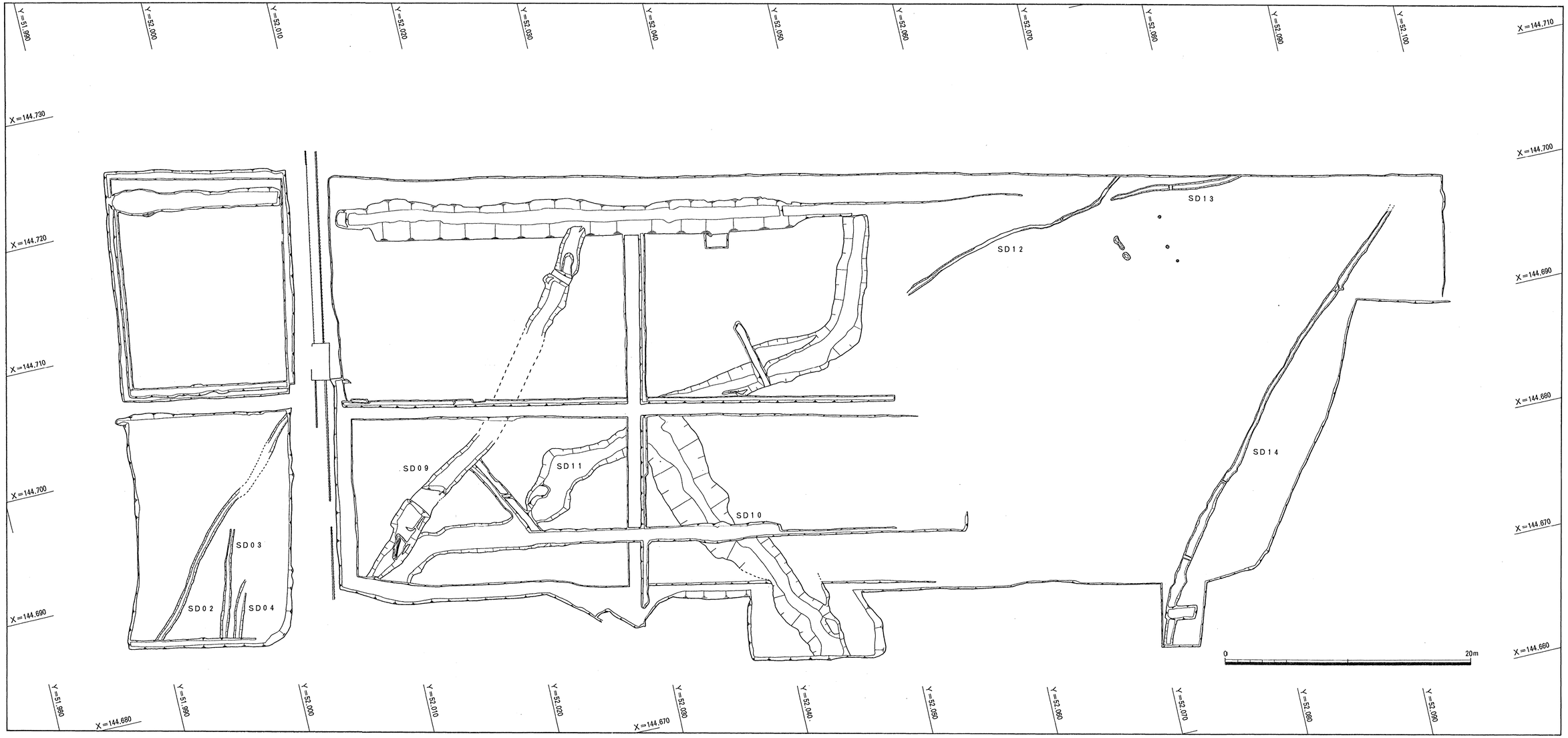
井手東Ⅰ遺跡

平成7年10月31日発行

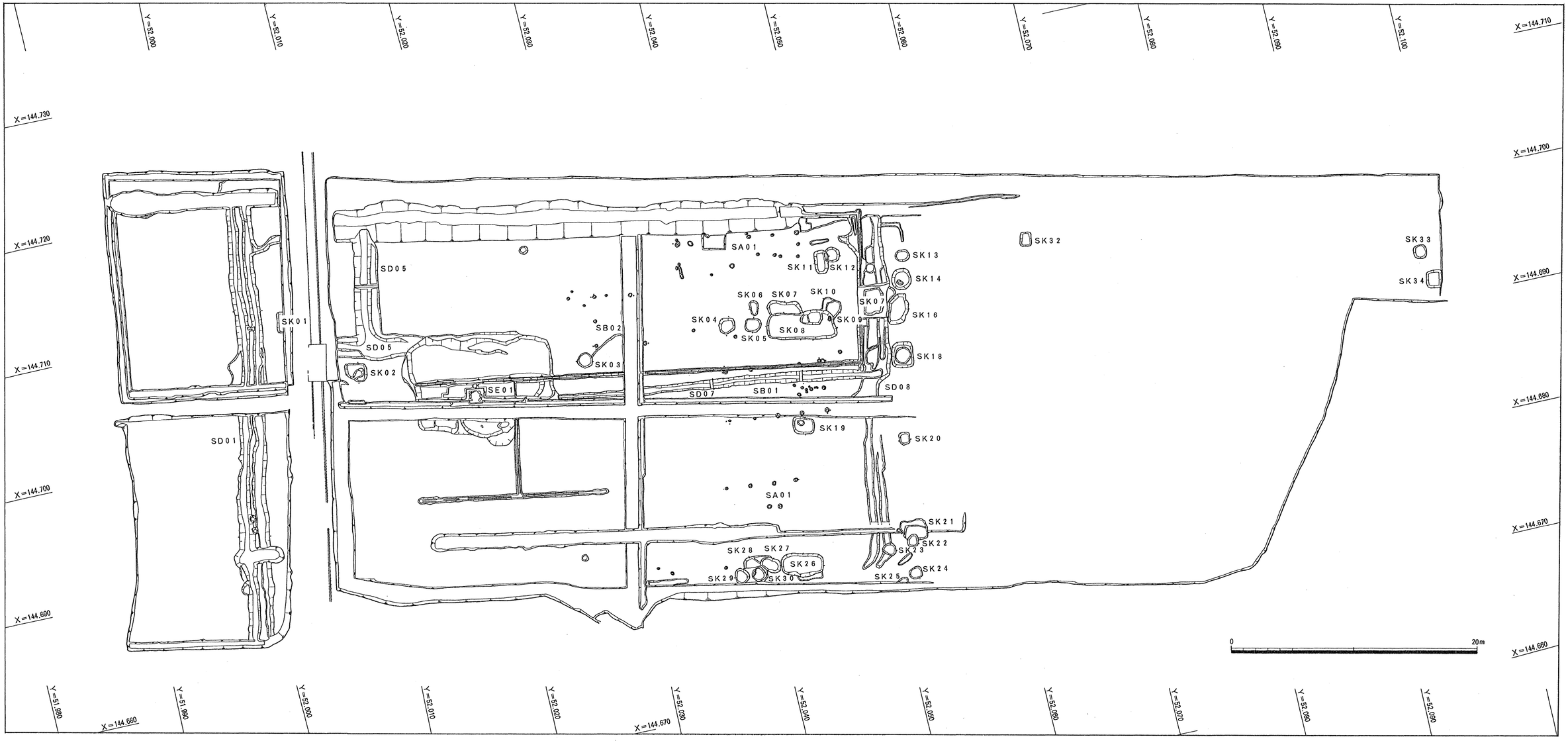
編集　高松市教育委員会
　　高松市番町一丁目8番15号
発行　高松市教育委員会
　　建設省四国地方建設局
印刷　株式会社　美巧社



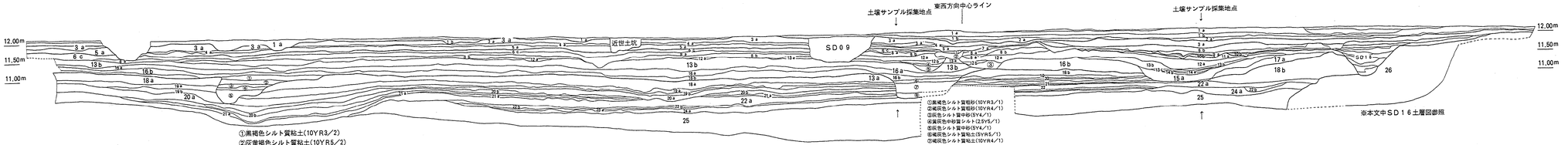
付図１　遺構配置図　　アカホヤ火山灰降灰前後



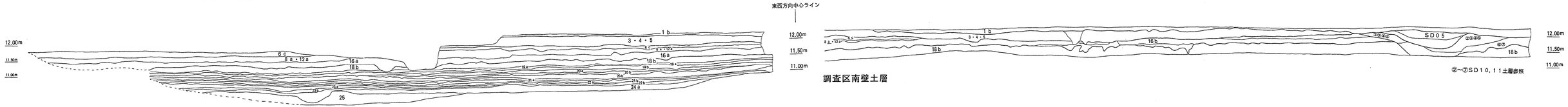
付図２　遺構配置図　　弥生時代



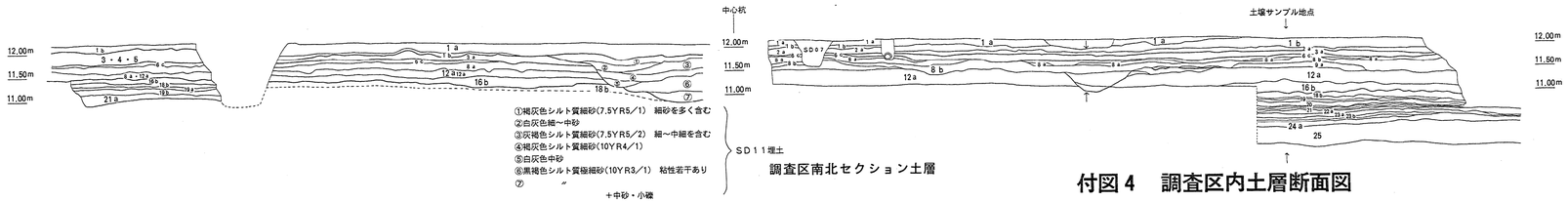
付図3　遺構配置図（古代～近世）



調査区北壁土層



調査区南壁土層



調査区南北セクション土層

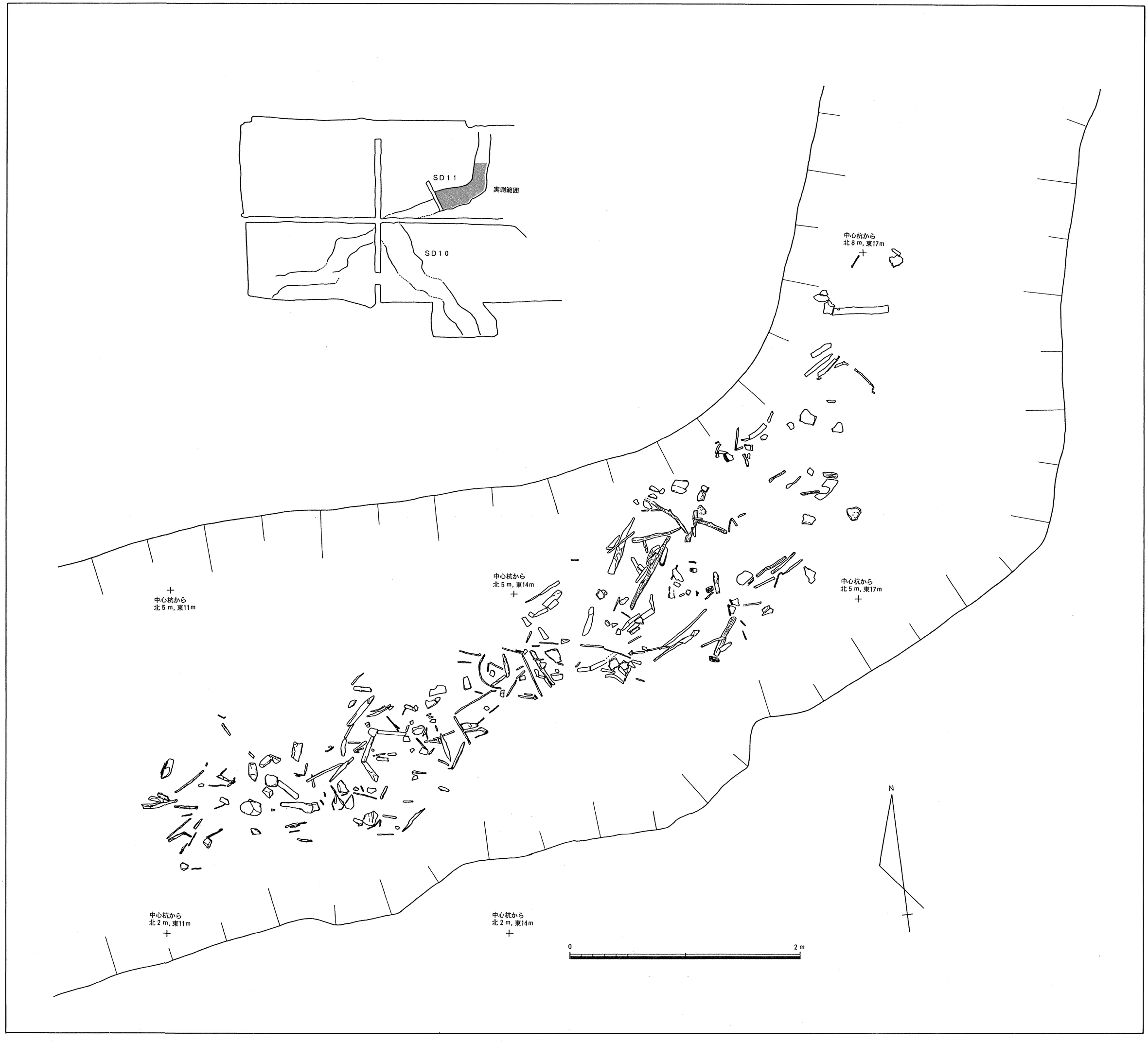
付図4　調査区内土層断面図

0　2m

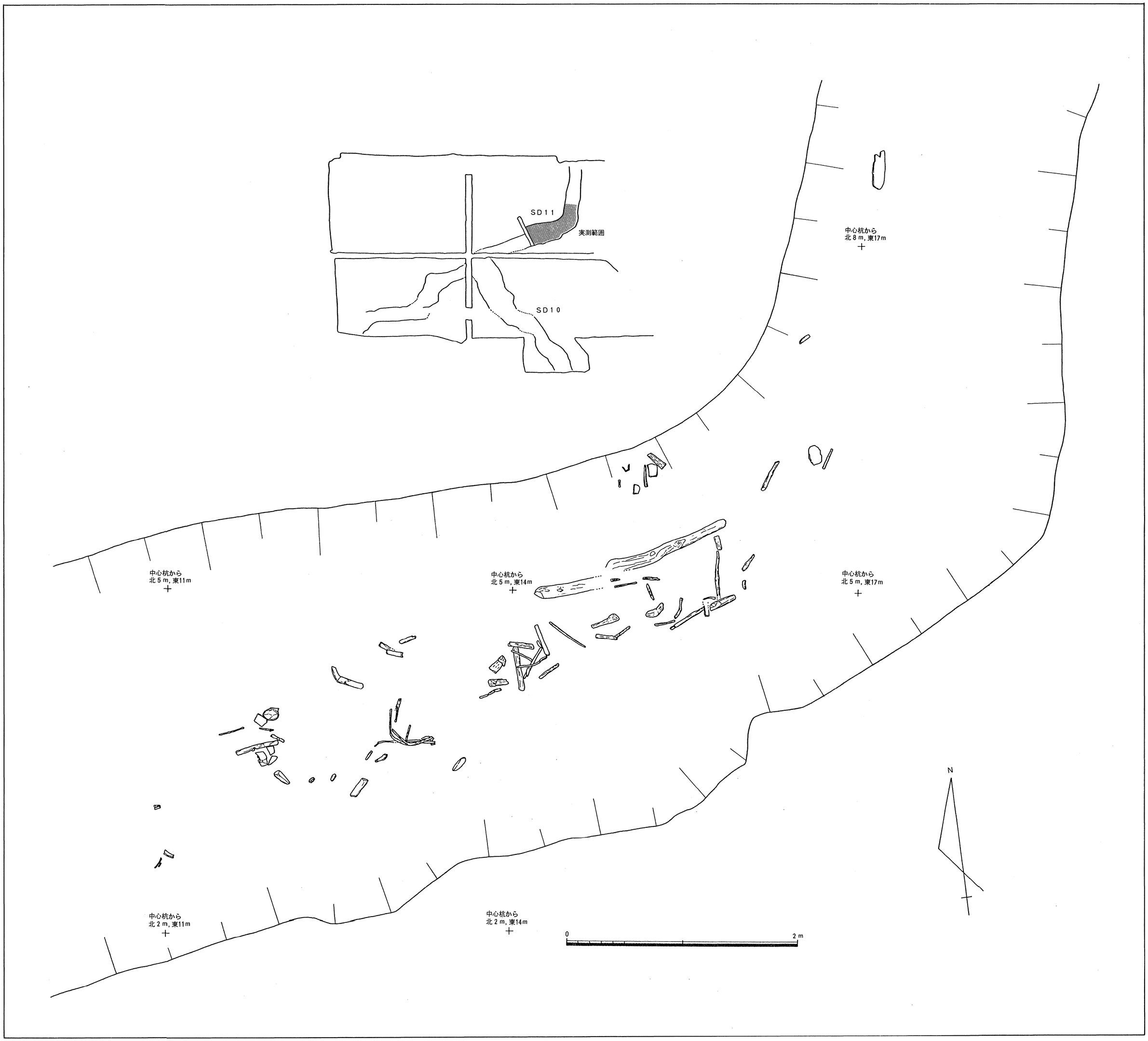
層序解説

1 a	灰黄褐色シルト質粗砂(10YR6/2)	14 a	褐灰色極細砂質シルト(10YR5/1)
1 b	にぶい黄橙色シルト質粗砂(10YR7/3)	14 b	褐灰色極細砂質シルト(10YR6/1)
2 a	灰白色粗砂(2.5Y8/2)	15 a	黒褐色極細砂質シルト(2.5Y3/1)
2 a'	灰黄色シルト質粘土(2.5Y6/2)	16 a	黄灰色細砂質シルト(2.5Y4/1)
3 a	黒色シルト質粘土(10YR1.7/1)	16 b	黄灰色細砂質シルト(2.5Y6/1)
3 a'	黒褐色シルト質粘土(10YR3/1)	17 a	灰色極細砂質シルト(2.5Y3/1)
4 a	黒色シルト質粘土(10YR1.7/1)	18 b	灰白色シルト質極細砂(2.5Y8/1)
5 a	灰色シルト質粘土(7.5Y4/1)	19 a	黒褐色シルト質粘土(7.5YR3/2)
6 c	褐灰色極細砂質シルト(10YR5/1)	19 b	灰白色細砂(5Y7/1)
7 a	黒色極細砂質シルト(10YR2/1)	20 a	黒褐色シルト質粘土(7.5YR3/2)
8 a	黒色シルト質粘土(5Y2/1)	20 b	灰白色細砂(5Y7/1)
8 a'	黒褐色シルト質中砂(2.5Y3/1)	21 a	黒褐色シルト質粘土(7.5YR3/2)
8 b	灰色シルト質粘土(10Y5/1)	21 b	灰白色細砂(5Y7/1)
9 a	暗灰色極細砂質シルト(N3/0)	22 a	黒褐色シルト質粘土(7.5YR3/2)
10 b	アカホヤ火山灰（灰白色）(10YR8/1)	22 b	灰白色細砂(5Y7/1)
11 a	黒褐色シルト(5YR2/1)	23 a	黒褐色シルト質粘土(7.5Y3/2)
12 a	黒褐色極細砂質シルト(10YR3/1)	24 a	褐灰色シルト質粘土(10YR4/1)
13 a	褐灰色シルト質中砂(10YR4/1)	25	白灰色細砂～中細(5GY8/1)
13 b	黄灰色細砂質シルト(2.5Y6/1)	26	灰黄色シルト（ベース）
13 c	灰白色極細砂質シルト(2.5Y8/2)		

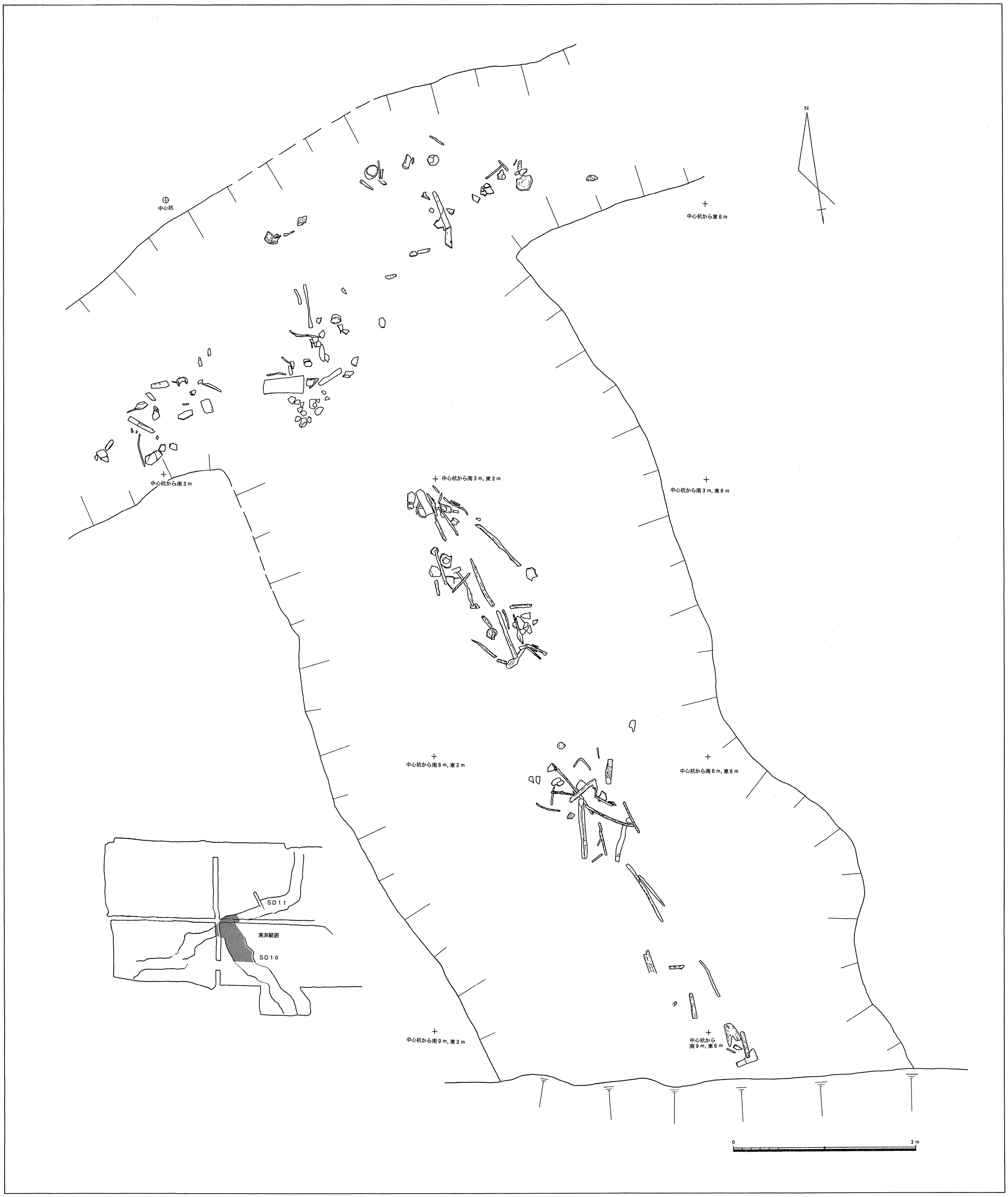
付図5　ＳＤ10・11遺物出土状況図(1) －ＳＤ11Ⅳ区下層第１面－



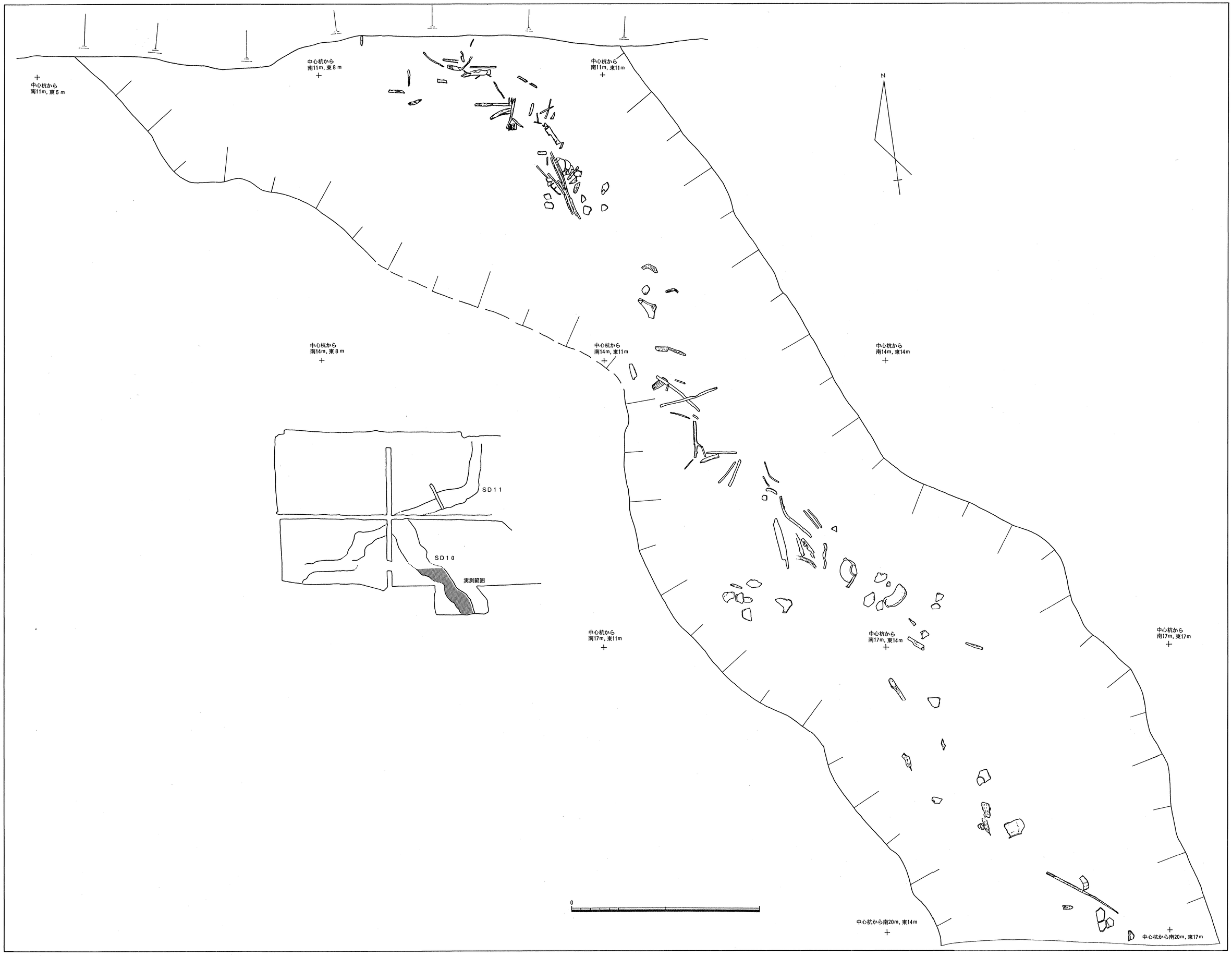
付図6　ＳＤ10・11遺物出土状況図(2) －ＳＤ11Ⅳ区下層第２面－



付図7　SD10・11遺物出土状況図(3) －SD11Ⅳ区下層第3面－



付図8　ＳＤ10・11遺物出土状況図(4)　－ＳＤ10北部－



付図9　ＳＤ10･11遺物出土状況図(5) －ＳＤ10南部－