

第4章 植物遺体の同定分析

金原 正明 (奈良教育大学)

金原 美奈子 (一般社団法人 文化財科学研究センター)

金原 正子 (一般社団法人 文化財科学研究センター)

第1節 種実同定

(1) 試料と方法

試料は、梶子遺跡 19 次調査において検出された大溝 SD01 のトレンチ 2・D 区南東断面の中央部より採取された試料 21 点、貝層より土嚢袋の試料 24 点、以上計 45 点である。

試料(堆積物)に次の物理処理を施して、抽出および同定を行う。1) 試料 50～500cm³に水を加え放置し、泥化する。2) 攪拌した後、沈んだ砂礫を除去しつつ、0.25mm の篩で水洗選別を行う。3) 残渣を双眼実体顕微鏡下で観察し、種実の同定計数を行う。形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行う。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示す。

(2) 結果

1) 分類群

樹木 22、草本 61 の計 83 分類群が同定される。主要な分類群を写真図版 種実 1～3 に示す。以下に同定根拠となる形態的特徴を記載する。

〔樹木〕

- ・イヌガヤ *Cephalotaxus harringtonia* K.Koch 種子 イヌガヤ科
褐色で長楕円形を呈す。表面には顆粒状の隆起がある。断面は両凸レンズ形である。
- ・ヤマモモ *Myrica rubra* S. et Z. 核 ヤマモモ科
茶褐色で楕円形を呈し、両端がややとがる。一端にへそがあり、表面は粗い。断面は扁平である。
- ・オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核 クルミ科
茶褐色で円形～楕円形を呈し、一端がとがる。側面には縦に走る一本の縫合線がめぐる。表面全体に不規則な隆起がある。
- ・コナラ属 *Quercus* 果皮 ブナ科
黒褐色で楕円形を呈し、一端につき部が残る。表面は平滑である。この分類群は殻斗が欠落し、属レベルの同定までである。
- ・ヤマグワ *Morus australis* Poir. 種子 クワ科
茶褐色で広倒卵形を呈し、基部に突起がある。表面はやや粗い。
- ・クスノキ *Cinnamomum camphora* S. 種子 クスノキ科
黒褐色で球形を呈す。一条の稜線が走りその中央が突起する。
- ・ウメ *Prunus mume* S. et Z. 核 バラ科
茶褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が走る。表面には小孔が散在する。

- ・スモモ *Prunus salicina* Lindley 核 バラ科

淡褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が走る。表面には不明瞭で微細な凸凹がある。断面は扁平である。

- ・モモ *Prunus persica* Batsch 核 バラ科

黄褐色～黒褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が発達する。表面にはモモ特有の隆起がある。モモ核は大きさの計測を行う。

- ・サクランボ属 *Prunus* 核 バラ科

黄褐色で楕円形を呈し、下端が大きくくぼむ。側面に縫合線が走る。表面はやや粗い。

- ・キイチゴ属 *Rubus* 核 バラ科

淡褐色でいびつな半円形を呈す。表面には大きな網目模様がある。

- ・イヌザンショウ *Zanthoxylum schinifolium* S. et Z. 種子 ミカン科

種子は黒褐色で楕円状球形を呈す。側面に長く深いへそがある。表面にやや大きな網目模様がある。

- ・サンショウ *Zanthoxylum piperitum* DC. 種子 ミカン科

黒色で楕円形を呈し、側面に短いへそがある。表面には網目模様がある。

- ・サンショウ属 *Zanthoxylum* 種子 ミカン科

黒色で楕円形を呈し、側面にへそがある。表面には網目模様がある。この分類群はへそが欠落し破片のため、属レベルの同定までである。

- ・センダン *Melia azedarach* var. *subtripinnata* Miq. 核 センダン科

黒褐色で楕円形を呈し、一端は円孔となる。縦に 5 本の発達した稜が走る。

- ・アカメガシワ *Mallotus japonicus* Muell. et Arg. 種子 トウダイグサ科

黒色で球形を呈し、「Y」字状のへそがある。表面にはいぼ状の突起が密に分布する。

- ・クマヤナギ属 *Berberis* 核 クロウメモドキ科

淡褐色～黄褐色で長楕円形を呈し、下端に大きなへそがある。両面に 1 本の縦溝が走る。断面は楕円形である。

- ・ノブドウ *Ampelopsis brevipedunculata* var. *heterophylla* Hara 種子 ブドウ科

茶褐色で広卵形を呈す。腹面に「ハ」字状の孔が 2 つあり、背面のカラザは長く伸びる。

- ・ブドウ属 *Vitis* 種子 ブドウ科

茶褐色で卵形を呈し、先端がとがる。腹面には二つの孔があり、背面には先端が楕円形のへそがある。

- ・ブドウ科 *Vitaceae* 種子

この分類群は破片でカラザの部分が欠損している。

- ・ヒサカキ *Eurya japonica* Thunb. 種子 ツバキ科

種子は心臟形を呈する。背面は長楕円状・狭三角形など種々な形がある。どの形もへその方に薄い。へそを中心に楕円形や円形凹点による網目模様が指紋状に広がる。

- ・エゴノキ属 *Styrax* 核 エゴノキ科

黒褐色で楕円形を呈し、下端にへそがある。表面に 3 本の溝が走る。破片のため、科レベルの同定までである。

[草本]

- ・ヒルムシロ属 *Potamogeton* 果実 ヒルムシロ科
茶褐色で楕円形を呈し、頂端に花柱が残る。果背に稜がある。
- ・カワツルモ *Ruppia maritima* L. 果実 ヒルムシロ科
漆黒で左右の半円状の浅い凹みは淡褐白色。先端に1個の太い刺がある。
- ・イバラモ属 *Najas* 種子 イバラモ科
黄褐色～灰褐色で長楕円形を呈す。表面には大きい網目模様がある。
- ・ヘラオモダカ *Alisma canaliculatum* A. Br. et Bouche 果実 オモダカ科
黄褐色で倒卵形を呈す。背部には縦方向に1本の深い溝がある。
- ・オモダカ *Sagittaria trifolia* L. 果実 オモダカ科
淡褐色～黄褐色で歪んだ倒卵形を呈す。周囲は翼状となり、上部は針状にとがる。
- ・オモダカ属 *Sagittaria* 果実 オモダカ科
淡褐色～黄褐色で歪んだ倒卵形を呈す。周囲は翼状部が傷んでおり、その概形が判別できないため、属レベルの同定にとどめる。
- ・イネ *Oryza sativa* L. 穎・果実 イネ科
穎は茶褐色で扁平楕円形を呈し、下端に枝梗が残る。表面には微細な顆粒状突起がある。完形のものは無かった。炭化しているため黒色である。長楕円形を呈し、胚の部分がくぼむ。表面には数本の筋が走る。破片が多い。
- ・エノコログサ属 *Setaria* 穎・果実 イネ科
穎は茶褐色で楕円形を呈す。表面には横方向の微細な隆起がある。
- ・アワ *Setaria italica* Beauv. 果実 イネ科
炭化し、楕円形を呈す。胚の部分がくぼむ。
- ・ヒエ *Echinochloa utilis* Vigna 果実 イネ科
炭化し、類円形を呈し、胚の部分がくぼむ。
- ・イヌビエ属 *Echinochloa* 穎 イネ科
茶褐色で楕円形を呈す。表面には微細な縦方向の模様がある。
- ・オオムギ *Hordeum vulgare* L. 果実 イネ科
炭化しているため黒色で、楕円形を呈す。腹部の端には胚がある。背面には縦に一本の溝がある。側面の形は曲率が大きく、胚と胚乳との接する輪郭線は山形である。
- ・ムギ類(オオムギ・コムギ) *Hordeum-Triticum* 果実 イネ科
オオムギもしくはコムギと思われるが、発泡しているためムギ類とした。
- ・イネ科 Gramineae 穎
穎は灰褐色～茶褐色で楕円形を呈す。腹面はやや平ら。背面は丸い。表面は滑らかである。
- ・ウキヤガラ *Scirpus fluviatilis* A. Gray 果実 カヤツリグサ科
黒灰色で倒卵形を呈す。表面は粗く、断面は三角形である。

- ・ホタルイ属 *Scirpus* 果実 カヤツリグサ科

黒褐色でやや光沢がある。広倒卵形を呈し、断面は両凸レンズ形である。表面には横方向の微細な隆起があり、基部に4～8本の針状の付属物を持つ。

- ・スゲ属 *Carex* 果実 カヤツリグサ科

茶褐色で倒卵形、扁平である。果皮は柔らかい。

- ・カヤツリグサ科 *Cyperaceae* 果実

茶褐色でやや狭い倒卵形を呈する。断面は両凸レンズ形であるもの断面扁平のものがある。

- ・コナギ *Monochoria vaginalis* Presl var. *plantaginea* Solms Laub. 種子 ミズアオイ科

淡褐色で楕円形を呈す。表面には縦方向に7～9本程度の隆起があり、その間を横方向の密な隆線が走る。

- ・イボクサ *Aneilema* Keisak Hassk. 種子 ツユクサ科

黒褐色～黒色で楕円形を呈す。腹部に一文字状のへそがあり、側面にくぼんだ発芽孔がある。

- ・カナムグラ *Humulus japonicus* Sieb. et Zucc. 種子 クワ科

黒色で円形を呈し、断面形は両凸レンズ状である。側面には心形を呈するへそがある。

- ・イシミカワ *Polygonum perfoliatum* L. 果実 タデ科

黒色で、やや光沢がある。円形を呈し、一端にへそ部がある。断面は円形に近い三角形である。

- ・ソバ属 *Fagopyrum* 果実 タデ科

黒褐色で卵形を呈す。表面には縞状の模様がある。断面は三角形である。

- ・ミゾソバ *Polygonum thunbergii* S. et Z. 果実 タデ科

黄褐色で三角状広卵形を呈し、基部に小突起がある。表面には微細な網目模様がある。

- ・タデ属 *Polygonum* 果実 タデ科

黒褐色で卵形を呈す。表面にはやや光沢があり、断面は三角形である。黒灰色で頂端の尖る卵形を呈す。断面は両凸レンズ状で、表面には微細な網目模様がある。

- ・タデ属サナエタデ節 *Polygonum* sect. *Persicaria* 果実 タデ科

黒褐色で頂端が尖る広卵形を呈す。表面は滑らかで光沢があり、断面は扁平で中央がややくぼむ。

- ・アカザ属 *Chenopodium* 種子 アカザ科

黒色で光沢があり円形を呈し、片面の中央から周縁まで浅い溝が走る。

- ・スベリヒユ *Portulaca oleracea* L. 種子 スベリヒユ科

灰黒色でやや光沢があり、広倒卵形や広倒卵状円形を呈する。一ヶ所が切れ込み、へそがある。へその一端はやや突出する。

- ・ナデシコ科 *Caryophyllaceae* 種子

黒色で円形を呈し、側面にへそがある。表面全体に突起がある。

- ・オニバス *Euryale ferox* Salisb. 種子 スイレン科

茶褐色で楕円形を呈す。断面は円形で一カ所がやや膨らむ。下端に基部、基部の隣にへそがあり、へそから上端まで帯状に隆起する。

- ・ヒツジグサ *Nymphaea tetragona* Georgi 種子 スイレン科

灰緑色で楕円形を呈し、ヘソは種子の一端にある。一側に低い隆条がある。表面には不明瞭な網目模様がある。

- ・マツモ *Ceratophyllum demersum* L. 果実 マツモ科
黒褐色で長楕円形を呈す。3本の長い刺針状が伸びる。
- ・タガラシ *Ranunculus scleratus* L. 果実 キンボウゲ科
黄褐色、扁平、ややレンズ状。側面にしわはないが、滑らかではない。
- ・キンボウゲ属 *Ranunculus* 果実 キンボウゲ科
淡褐色で楕円形を呈す。表面はやや粗く、コルク質である。
- ・アオツツラフジ *Cocculus trilobus* DC. 種子 ツツラフジ科
茶褐色で円形を呈し、中央部は大きくくぼむ。縁は隆起し、隆起上には放射状の模様がある。
- ・ハギ属 *Lespedeza* 種子 マメ科
灰黄緑色で横卵形や横楕円形を呈す。ヘソは狭楕円形や狭卵形で、その縁は高い。ヘソの位置は腹面の中心からややずれる。表面には灰黒色斑がある。
- ・マメ科 *Leguminosae* 種子 (破片)
黒色で楕円形を呈し、縦に一本の溝状の筋が確認できるが、破片のため科レベルまでにとどめる。
- ・カタバミ属 *Oxalis* 種子 カタバミ科
茶褐色で楕円形を呈し、上端がとがる。両面には横方向に6～8本の隆起が走る。
- ・ヒメビシ *Trapa incisa* S. et Z. 果実 ヒシ科
黒褐色で三角状楕円形を呈し、4本の刺針状の刺がある。
- ・ヒシ *Trapa japonica* Flerov 果実 ヒシ科
暗黄緑灰色で倒三角形を呈し、側面はやや扁平で両肩に1個ずつの鋭い長刺があり、刺からは基部まで延びる翼状隆条がある。先端の中央部に低い円柱状突起があり、その中心に短い刺がある。
- ・アリノトウグサ *Haloragis micrantha* R. Br. 果実 アリノトウグサ科
淡褐色で卵形を呈す。表面には6～7本の縦方向の稜がはしる。
- ・オトギリソウ属 *Hypericum* 種子 オトギリソウ科
暗褐色で円柱状長楕円形を呈す。表面に不明瞭な網目模様が発達。
- ・チドメグサ属 *Hydrocotyle* 果実 セリ科
黄褐色～赤褐色で半円形を呈す。隆条は細い線条状をなし、背面、側面、縁にそれぞれみられる。
- ・アブラナ科 *Cruciferae* 種子
茶褐色で楕円形を呈し、下端にヘソがある。表面には長方形の網目がある。
- ・セリ亜科 *Apioidae* 果実
淡褐色～黄褐色で楕円形を呈す。果皮はコルク質で厚く弾力があり、片面に3本の肥厚した隆起が見られる。断面は半円形である。
- ・エゴマ *Perilla frutescens* var. *japonica* Hara 果実 シソ科
黒褐色～灰褐色で球形を呈し、下端はわずかに突出する。表面に大きい網目模様がある。径2.2～2.4mm。径2.2mm以上をエゴマとし、2.0mm以下をシソ属とした。

- ・シソ属 *Perilla* 果実 シソ科
茶褐色で球形を呈し、下端にへそがある。表面には大きい網目模様がある。
- ・シソ科 *Lamiaceae* 果実
倒卵状三稜形を呈し、先端は切形で扇形。着点は扇形で斜切形である。
- ・イヌホウズキ *Solanum nigrum* L. 種子 ナス科
黄褐色で扁平楕円形を呈し、一端にくぼんだへそがある。表面には網目模様がある。
- ・ナス *Solanum melongera* L. 種子 ナス科
黄褐色で扁平楕円形を呈し、一端にくぼんだへそがある。表面には網目模様がある。
- ・ゴマ *Sesamum indicum* L. 種子 ゴマ科
黒褐色で楕円形を呈し、上端がやや尖る。表面には微細な網目模様がある。
- ・トウガン *Benincasa hispida* Cogn. 種子 ウリ科
卵倒形を呈し、扁平。周辺部の縁は平行に一段高くなる。
- ・ウリ類 *Cucumis melo* L. 種子 ウリ科
淡褐色～黄褐色で長楕円形を呈し、上端は「ハ」字状にくぼむ。
- ・ヒョウタン類 *Lagenaria siceraria* Standl. 種子・果皮 ウリ科
淡褐色で楕円形を呈す。上端にはへそと発芽孔があり、下端は波うつ切形を呈す。表面には縦に 2 本の低い稜が走る。果皮は、木質化しやや厚みがある。表面はなめらかで裏面は粗い。
- ・スズメウリ *Melothria japonica* Maxim. 種子 ウリ科
黄褐色で卵形を呈す。表面はやや粗い。
- ・キラサスウリ *Trichosanthes kirilowii* Maxim. var. *japonica* Kitam 種子 ウリ科
淡褐色で扁平楕円形を呈す。中央部がやや膨らみ、周辺はざらつく。
- ・メナモミ *Siegesbeckia pubescens* Makino 果実 キク科
黒色で倒卵形を呈し、上端は切形で、下端は細く曲る。表面は粗く、断面はひし形である。
- ・オナモミ *Xanthium strumarium* L. 果実 キク科
黒褐色で長楕円形を呈し、先端は 2 本の突起が伸びる。表面にかぎ状の突起が全体に分布する。
- ・タカサブロウ *Eclipta prostrata* L. 果実 キク科
淡褐色～茶褐色で長楕円形を呈す。上端は円形に突出し、下端は切形となる。表面中央部にいぼ状の突起がある。断面はひし形である。
- ・シャジクモ属 *Chara* 卵胞子 シャジクモ科
黒色で楕円形を呈す。断面は円形で、表面は右下がりの螺旋状の隆起がある。
- ・フラスコモ属 *Nitella* 卵胞子 シャジクモ科
黒色で円形を呈す。断面は円形で、表面は右下がりの螺旋状の隆起がある。

2) 溝 (SD01) 中央

図 1 にダイアグラムとして示し、以下に結果を示す。

① 1 層 (試料 1、2): 全て草本種実でイバラモ属 2、オモダカ属 5、ホタルイ属 4、カヤツリグサ科 3、

コナギ 35、ナデシコ科 2、フラスコモ属 17、シャジクモ属 19 が検出された。

② 2 層 (試料 3) : 全て草本種実でオモダカ属 2、ホタルイ属 9、カヤツリグサ科 17、コナギ 5、ナデシコ科 2、ヒツジグサ 3、フラスコモ属 26、シャジクモ属 1 が検出された。

③ 3 層 (試料 4、5) : 全て草本種実でオモダカ 1、オモダカ属 6、イネ類破片 1、ホタルイ属 40、カヤツリグサ科 72、コナギ 3、ヒツジグサ 27、チドメグサ属 2、シソ属 2、フラスコモ属 7、シャジクモ属 1 が検出された。なお、試料 5 からは種実 は検出されなかった。

④ 6 層 (試料 6、7、8、9、10) : 全て草本種実でイバラモ属 1、ヘラオモダカ 1、オモダカ 1、オモダカ属 21、イネ類破片 17、ホタルイ属 2、スゲ属 15、カヤツリグサ科 6、コナギ 19、イボクサ 7、イシミカワ 3、ソバ属 1、アカザ属 3、ナデシコ科 1、ヒツジグサ 1、タガラシ 1、キンボウグ属 2、カタバミ属 3、チドメグサ属 2、シソ属 1、イヌホウズキ 1、タカサブロウ 3 が検出された。

⑤ 7 層 (試料 11、12、13、14) : 樹木種実のサンショウ 1、ヒサカキ 1、草本種実のオモダカ 2、オモダカ属 3、イネ類破片 70、ホタルイ属 3、スゲ属 9、カヤツリグサ科 2、コナギ 26、ナデシコ科 7、キンボウグ属 1、カタバミ属 4、チドメグサ属 2、アブラナ科 2、ウリ類 1、タカサブロウ 1

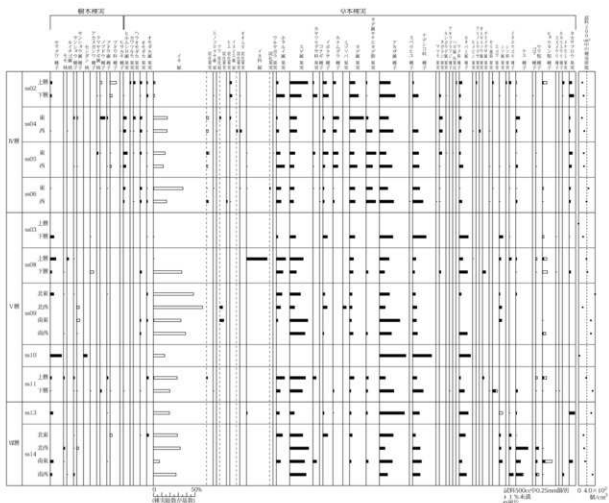


図1 種実ダイアグラム (SD01)

が検出された。

⑥ 9 層 (試料 15、16、17) : 全て草本種実でオモダカ属 3、イネ類 2、破片 57、ホタルイ属 6、スゲ属 18、カヤツリグサ科 6、スゲ属 18、カヤツリグサ科 6、コナギ 7、イボクサ 1、タデ属サナエタデ節 1、アカザ属 4、ナデシコ科 9、カタバミ属 3、チドメグサ属 3、シソ属 1、ナス 1、ヒョウタン類 1 が検出された。

⑦ 16 層 (試料 18、19、20、21) : 樹木種実のサンショウ 2、ブドウ科 2、草本種実のヒルムシロ属 1、ヘラオモダカ 1、オモダカ属 2、イネ類破片 14、ホタルイ属 9、スゲ属 2、タデ属 2、アカザ属 1、ナデシコ科 6、カタバミ属 6、シソ属 1、シャジクモ属 1 が検出された。

3) 貝層

図 2 にダイアグラムを示し、以下に記載を記す。

① IV 層 (ss02 上下層、ss04 東西、ss05 東西、ss06 東西) : 樹木種実のヤマグワ 6、キイチゴ属 1、サンショウ 2、サンショウ属 2、クマヤナギ属 3、ノブドウ 10、ブドウ属 3、ブドウ科 13、ヒサカキ 2、

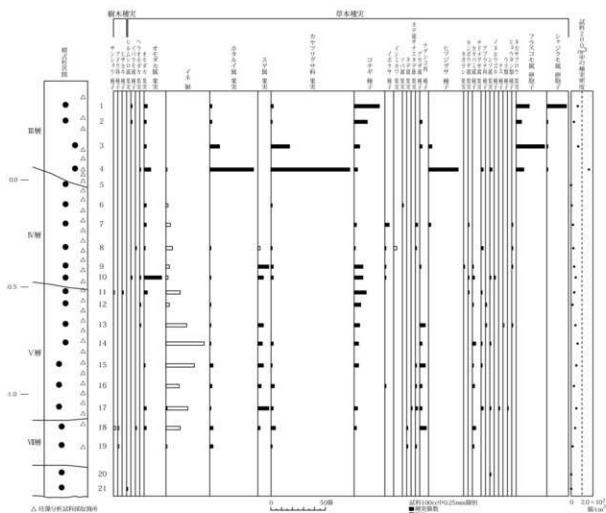


図 2 種実ダイアグラム (貝層)

草本種実のヒルムシロ属 25、カワツルモ 2、ヘラオモダカ 7、オモダカ 18、オモダカ属 10、イネ類 2、破片 190、炭化果実 7、破片 10、エノコログサ属 2、アワ炭化類 1、炭化果実 18、ヒエ炭化果実 2、イヌビエ属類 7、炭化果実 2、オオムギ炭化果実 5、破片 1、イネ科類 1、炭化果実 2、ウキアガラ 1、ホタルイ属 62、スゲ属 93、カヤツリグサ科 13、コナギ 3、イボクサ 34、カナムグラ 35、タデ属 90、タデ属サナエタデ節 79、アカザ属 154、スベリヒユ 1、ナデシコ科 81、マツモ 1、タガラシ 18、キンボウゲ属 2、ハギ属 1、マメ科 1、カタバミ属 25、ヒメビシ 1、アリノトウグサ 1、オトギリソウ属 2、セリ亜科 3、エゴマ 2、シソ属 3、シソ科 1、イヌホウズキ 4、ナス 16、ゴマ 1、ウリ類 2、ヒョウタン類 9、タカサブロウ 29 が検出された。

②V層 (ss03 上層、ss08 上層、ss09 北東・北西・南東・南西、ss10、ss11 上下層): 樹木種実のヤマグワ 47、モモ 8、キイチゴ属 4、サンショウ 6、サンショウ属 18、センダン 1、アカメガシワ 13、ノブドウ 6、ブドウ属 5、ブドウ科 4、草本種実のヒルムシロ属 3、オモダカ 13、オモダカ属 16、イネ類 3、破片 675、炭化果実 2、破片 1、エノコログサ属 3、イネ科類 47、ホタルイ属 112、スゲ属 325、カヤツリグサ科 8、イボクサ 26、カナムグラ 4、ミゾソバ 5、タデ属 84、タデ属サナエタデ節 22、アカザ属 322、ナデシコ科 148、タガラシ 4、アオツヅラフジ 1、カタバミ属 129、ヒメビシ 1、セリ亜科 3、エゴマ 22、シソ属 27、イヌホウズキ 6、ナス 15、ウリ類 9、ヒョウタン類 69、スズメウリ 3、キカラスウリ 1、メナモミ 1、タカサブロウ 9 が検出された。

③VII層 (ss13、ss14 北東・北西・南東・南西): 樹木種実のヤマグワ 23、モモ 3、キイチゴ属 3、サンショウ 6、サンショウ属 3、ブドウ属 2、ブドウ科 3、草本種実のオモダカ 1、オモダカ属 3、イネ類破片 244、イネ科類 3、ホタルイ属 28、スゲ属 163、カヤツリグサ科 7、イボクサ 11、カナムグラ 1、タデ属 13、タデ属サナエタデ節 9、アカザ属 179、ナデシコ科 88、カタバミ属 76、シソ属 24、イヌホウズキ 25、ナス 64、ウリ類 21、ヒョウタン類 28、メナモミ 6、タカサブロウ 28 が検出された。

(3) 種実同定から推定される環境

1) 出土種実

同定の結果から、出土種実は大溝 SD01 の各層からモモ核が主に同定された。モモ核が多いが、調査中に視認される大きい遺体が採取されたものである。V層ではモモ以外の植物がやや多くなる(表 1)。栽培植物が多く、モモをはじめ、ウメも特徴的に多く、他にスモモ、ウリ類、トウガン、ヒョウタン類、ムギ類がある。オニグルミやヤマモモなどの可食の種実も検出される。二次林要素であるイヌガヤや温暖な海岸沿いに生育するセンダンも同定される。モモ核は先端がやや曲がり非対称であり、長さ 18mm ~ 27mm、幅 16mm ~ 22mm のものが多く、厚さは 14mm ~ 17mm でやや厚く、律令期に多いモモ核の形態を示す。モモ核は大きさを計測したが、割愛する。

2) 貝層の種実遺体と環境

貝層では全体としては雑草類が多く、アカザ属、ナデシコ科、カタバミ属の乾燥を好む草本は多く、周辺に人為性の高い乾燥地の分布が示唆される。スゲ属、ホタルイ属を主にオモダカ属、ヒルムシロ属の水生物も検出され、大溝 SD01 は滞水していたことが示唆される。栽培植物では、イネ類の破片が極めて多く、アワ、ヒエ、オオムギ、エゴマ、ウリ、ナス、ゴマ、ウリ類、ヒョウタン類、モモ

が検出される。特にⅤ層の時期の貝層にイネ類が多い傾向がみられる。イネ類が多いことから、コメ（イネ）を集積し貯蔵が行われたとみられる。コメ（イネ）の集積貯蔵だけでなく、貯蔵され使用されており、酒造りの可能性が考えられる。樹木では、ヤマグワ、キイチゴ属、サンショウ、ブドウ属の可食な種実も少ないが検出された。

3) 大溝 SD01 の種実遺体と環境

下位より、Ⅶ層下は種実がほとんど検出されないが、Ⅶ層、Ⅴ層、Ⅳ層はスゲ属やコナギ属などの水生植物が主に検出され、これらの層は大きく環境は変わらず、滞水した環境が示唆される。Ⅲ層では、カヤツリグサ科、ホタルイ属、ヒツジグサ、フラスコモ属、シャジクモ属が検出され、これらが生育する浅く滞水した様相が示唆される。

Ⅴ層からはイネ類が多く検出される。試料 100cc 中であり、大溝全体に換算すれば極めて多量の類片となる。この遺跡周辺において、イネが集積され貯蔵が行われ利用されており、前述したように酒造りがかなり大規模に行われたと考えられる。（金原美奈子・金原正明）

第2節 花粉分析と環境推定

（1）試料と方法

分析試料は、大溝 SD01 のトレンチ 2・D 区南東断面の中央より採取された試料 21 点、右側岸近くから採取された試料 13 点、貝層の試料 24 点、以上計 58 点である。主要な分類群を写真図版 花粉・胞子・寄生虫卵に示す。

花粉の分離抽出は、中村（1967）の方法をもとに、以下の手順で行った。1) 試料から 1 cm³ を採量。2) 0.5% リン酸三ナトリウム（12 水）溶液を加え 15 分間煮沸。3) 水洗処理の後、0.25mm の篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去。4) 25% フッ化水素酸溶液を加えて 30 分放置。5) 水洗処理の後、氷酢酸によつ

表1 SD01 出土の大型種実（手掘り採集資料）

種 類	部 位	Ⅲ 層	Ⅳ 層	Ⅴ 層	Ⅶ 層
イヌガヤ	種子		3	6	
	核		3	3	
ヤマモモ	核（半形）		1		
	核（半形）		4	1	1
オニグルミ	核（破片）		5	1	1
	果皮（破片）		1		
コナラ属	種子			1	
	種子（破片）			1	
クスノキ	核		12	254	
	核（半形）			6	
	核（破片）			94	
モモ	核	7	152	463	51
	核（半形）	1	6	63	4
	核（破片）	1		48	1
スモモ	核			10	
	核（破片）			7	
サクラ属	核			5	
イヌザンショウ	種子			3	
センダン	核			45	
	核（破片）			8	
アカメガシワ	種子			1	
クマヤナギ属	核			1	
ブドウ	種子			2	
	種子（破片）			3	
ブドウ属	種子			4	
エゴノキ	核			1	
ムギ類	果実（破片）			1	
カナムグラ	種子			4	
	種子（破片）			2	
オニバス	種子	1	5	44	
	種子（破片）		4	14	
ヒシ	果実（破片）			10	
トウガン	種子			22	
ヒョウタン類	果皮	2	4		
	果皮（破片）		1	5	2
	種子	2	1	1289	
	種子（破片）		1	262	
ウリ類	種子			2	
	種子（破片）			3	
オナモミ	果実（破片）			1	
不明種実	核（破片）		1	1	
	仁			2	
	種子（破片）		6	1	

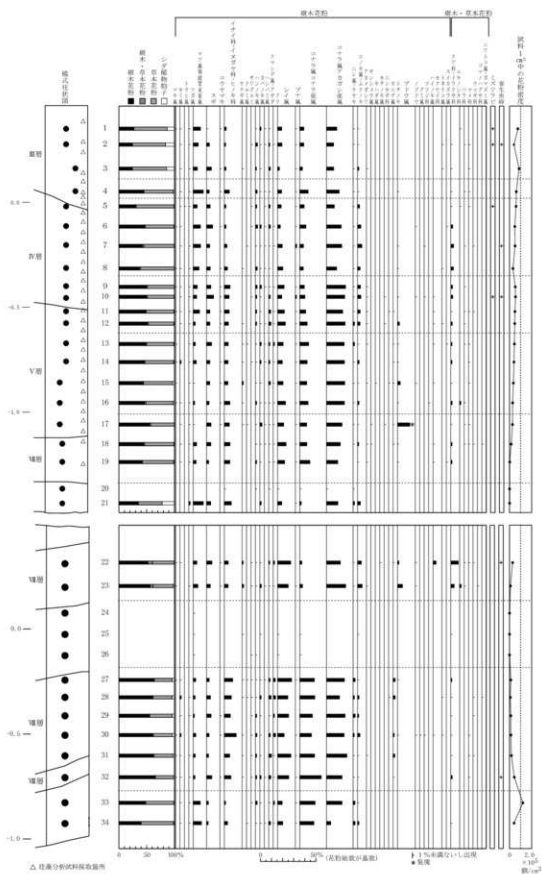


図3 花粉ダイアグラム1 (樹木花粉)

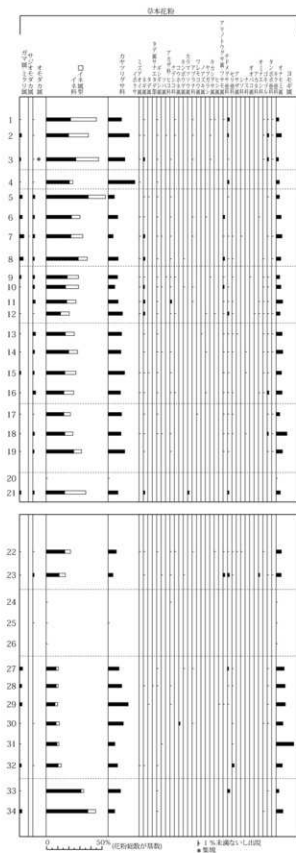


図4 花粉ダイアグラム2(草花粉)

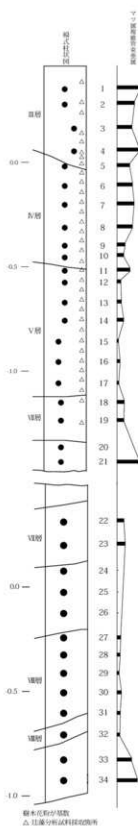


図5 花粉ダイアグラム3
(スケールは左図と同じ)

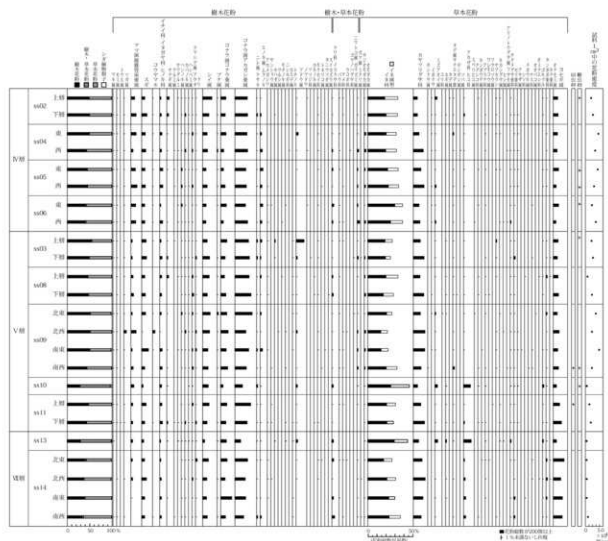


図 6 花粉ダイアグラム 4 (貝層)

て脱水し、アセトリシス処理のエルドマン氏液（無水酢酸 9：濃硫酸 1）を加え 1 分間湯煎を施す。6）再び氷酢酸を加えて水洗処理。7）沈渣にチール石炭酸フクシン染色液を加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作製。8）検鏡・計数。検鏡は、生物顕微鏡によって 300 ～ 1000 倍で行った。花粉の分類は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示した。同定分類には所有の現生花粉標本、島倉（1973）、中村（1980）を参照して行った。イネ属については、中村（1974, 1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。

（2）結果

1）分類群

出現した分類群は、樹木花粉 40、樹木花粉と草本花粉を含むもの 7、草本花粉 43、シダ植物胞子

3形態の計93である。結果は花粉総数を基数とする花粉ダイアグラム(図3・4・5・6)で示した。主要な分類群は顕微鏡写真に示した。同時に、寄生虫卵についても検鏡した結果、3分類群が検出された。以下に出現した分類群を記載する。

〔樹木花粉〕マキ属、モミ属、トウヒ属、ツガ属、マツ属複雑管束亜属、スギ、コウヤマキ、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科、ヤナギ属、クルミ属、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、ハシバミ属、クマシデ属—アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属—ケヤキ、エノキ属—ムクノキ、アカメガシワ、サンショウ属、キハダ属、ウルシ属、モチノキ属、ニシキギ科、カエデ属、トチノキ、ブドウ属、ノブドウ、ゲミ属、ツツジ科、カキノキ属、ハイノキ属、モクセイ科、トネリコ属、タニウツギ属、スイカズラ属

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕クワ科—イラクサ科、ユキノシタ科、バラ科、マメ科、ウコギ科、ゴマノハグサ科、ニワトコ属—ガマズミ属

〔草本花粉〕ガマ属—ミクリ属、サジオモダカ属、オモダカ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ホシクサ属、イボクサ、ミズアオイ属、ユリ科、ネギ属、タデ属、タデ属サナエタデ節、ギシギシ属、ソバ属、アカザ科—ヒユ科、スベリヒユ属、ナデシコ科、コウホネ属、キンボウゲ属、カラマツソウ属、アブラナ科、ワレモコウ属、ノアズキ属、フウロソウ属、ヤブガラシ、キカシグサ属、ヒシ属、アリノトウグサ属—フサモ属、チドメグサ亜科、セリ亜科、アサザ属、シソ科、メボウキ属、ナス科、オオバコ属、アカネ科、オミナエシ科、ゴキヅル、タンポポ亜科、キク亜科、オナモミ属、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕単条溝胞子、ミズワラビ、三条溝胞子

〔寄生虫卵〕回虫卵、鞭虫卵、不明虫卵

2) 大溝 SD01

最下部のⅧ層下(試料33、34)はイネ科の出現率が高く、草本の占める割合が高い。樹木ではコナラ属コナラ亜属、マツ属複雑管束亜属が多い傾向を示す。Ⅷ層からⅦ層下部にかけては、樹木花粉の占める割合がやや高く、コナラ属アカガシ亜属やシイ属の照葉樹、コナラ属コナラ亜属の広葉樹、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科の針葉樹の出現率がやや高い。草本ではイネ科が減少し、カヤツリグサ科やヨモギ属がやや多くなる。中央部のⅦ層下(試料21)では、イネ属型が多くなり、樹木花粉ではマツ属複雑管束亜属が増加する。Ⅷ層上部からⅤ層(奈良時代)では、樹木花粉ではコナラ属アカガシ亜属、シイ属、コナラ属コナラ亜属を主に、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科、スギ、草本花粉ではイネ属型を伴うイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属が出現する。Ⅴ層の上部からⅣ層・Ⅲ層にかけては、樹木花粉ではマツ属複雑管束亜属がやや増加し、草本花粉ではイネ科とイネ属型が増加する。水生植物は虫媒花のため少ないが散見される。

3) 貝層

各貝層の試料とも類似した傾向を示し、草本花粉の占める割合がやや高く、イネ属型を伴うイネ科の出現率が最も高く、カヤツリグサ科、イネ科が伴われる。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属とシイ属の照葉樹、コナラ属コナラ亜属の落葉広葉樹、スギやマツ属複雑管束亜属の針葉樹が出現する。水生植物は虫媒花のため少ないが散見される。

(3) 花粉分析から推定される植生と環境

貝層の花粉群集は、大溝 SD01 の帰属する時期の堆積層の花粉群集と同じであり、大溝 SD01 の考察に含め検討する。

1) 最下部のⅧ層下(試料 33、34)はイネ科の草本が極めて多く分布し、コナラ属コナラ亜属、マツ属複雑維管束亜属の樹木が多い。これらの植物はいずれも二次的な遷移植物であり、周辺はイネ科雑草が分布し、コナラ属コナラ亜属とマツ属複雑維管束亜属、ようするにコナラやアカマツの二次林が拡大し、大きく人為改変を受けて二次遷移した植生であった。この堆積物の帰属が大溝 SD01 の最下や直下であり、この時期(5世紀)に周囲で大きな改変・開発が行われたとみなされる。

2) Ⅷ層からⅧ層下部(5世紀後葉～7世紀後葉)にかけては、樹木がやや増加し、コナラ属アカガシ亜属やシイ属の照葉樹、コナラ属コナラ亜属の広葉樹、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科の針葉樹がその要素となる。中央部のⅧ層下(試料 21)も、イネ属型が多く、マツ属複雑維管束亜属が増加し、二次遷移要素が増加し、この層が大溝の再掘削後の最下層となれば、大溝の再掘削は、大きな改変を伴い、周囲における水田開発を大きく伴うものであったことが示唆される。

3) Ⅷ層上部からⅤ層(概ね7世紀から8世紀)では、人為環境を好む樹木と草本が多く、周辺で水田が分布し土地利用が行われた。樹木ではコナラ属アカガシ亜属、シイ属、コナラ属コナラ亜属を主に、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、スギの分布が示唆された。

4) Ⅴ層の上部からⅣ層・Ⅲ層(8世紀後葉から13世紀)にかけては、周囲で水田が拡大し、アカマツ二次林が増加していく。なお、水生植物が散見され、大溝 SD01 は滞水していた。

(金原正明、金原正子)

参考文献

笠原安夫 1985 『日本雑草図説』, 養賢堂, 494p.

笠原安夫 1988 「作物および田畑雑草種類」『弥生文化の研究』第2巻 生業, 雄山閣出版, p.131-139.

金原正明 1996 「古代モモの形態と品種」『月刊考古学ジャーナル』No.409, ニューサイエンス社, p.15-19.

吉崎昌一 1992 「古代雑穀の検出」『月刊考古学ジャーナル』No.355, ニューサイエンス社, p.2-14.

藤下典之 1992 「出土種子からみた古代日本のメロンの仲間、その種類、渡来、伝搬、利用について」『考古学ジャーナル』p.354, ニューサイエンス社, p.7-13.

金原正明・金原正子 2015 「堆積物と植物遺体の総合的研究」『日本文化財科学会第32回大会研究発表要旨集』p.146-147.

中村純 1967 『花粉分析』古今書院, p.82-102.

島倉巳三郎 1973 「日本植物の花粉形態」『大阪市立自然科学博物館収蔵目録』第5集, 60p.

中村純 1977 「稲作とイネ花粉」『考古学と自然科学』第10号, p.21-30.

中村純 1980 「日本産花粉の標徴」『大阪自然史博物館収蔵目録』第13集, 91p.

金原正明 1993 「花粉分析法による古環境復原」『新版古代の日本』第10巻 古代資料研究の方法, 角川書店, p.248-262.



1 ヤマモモ核
— 1.0mm



2 オニグルミ核
— 5.0mm



3 ヤマグチ種子
— 1.0mm



4 ウメ核
— 5.0mm



5 モモ核
— 5.0mm



5 スモモ核
— 5.0mm



7 キイチゴ属核
— 0.5mm



8 サンショウ種子
— 1.0mm



9 ノブドウ種子
— 1.0mm



10 ブドウ属種子
— 1.0mm



11 ヒルムシロ属果実
— 1.0mm



12 ヘラオモダカ果実
— 0.5mm



13 オモダカ果実
— 0.5mm



14 イネ類
— 1.0mm



15 イネ炭化果実
— 1.0mm



16 ヒエ炭化果実
— 1.0mm

写真図版 種実 2



17 アワ炭化類
0.5mm



18 アワ炭化果実
0.5mm



19 アワ炭化果実
0.5mm



20 ホタルイ属果実
0.5mm



21 オオムギ炭化果実



21 同左
1.0mm



23 オオムギ炭化果実



24 同左
1.0mm



25 スゲ果実
0.5mm



26 カヤツリグサ科果実
0.5mm



27 コナギ種子
0.5mm



28 イボクサ種子
0.5mm



29 ソバ属果実
1.0mm



30 タデ属果実
0.5mm



31 タデ属サナエタデ節果実
0.5mm



32 アカザ属種子
0.5mm

写真図版 種実 3



33 ナデシコ科種子
0.5mm



34 オニバス種子
5.0mm



35 カタバミ属種子
1.0mm



36 ヒメビシ果実
1.0mm



37 ヒシ果実
5.0mm



38 エゴマ果実
0.5mm



39 エゴマ果実
0.5mm



40 ナス種子
1.0mm



41 トウガン種子
1.0mm



42 トウガン種子
1.0mm



43 ウリ類種子
1.0mm



44 ヒョウタン類種子
1.0mm



45 ヒョウタン類種子
1.0mm



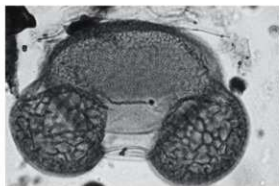
46 タカサブロウ果実
0.5mm



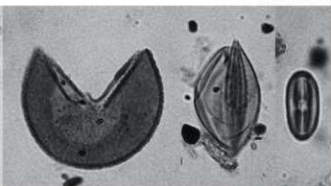
47 フラスコモ属卵胞子
0.1mm



48 シャジクモ属卵胞子
0.1mm

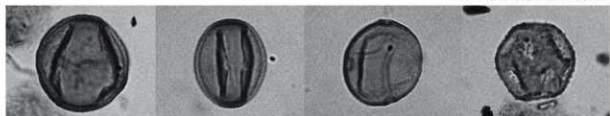


1 マツ属複雄管束亜属 (中央 試料 17)



2 スギ (右側 試料 22)

3 イチイ科-イヌギヤ科
-ヒノキ科 (中央 試料 17) 4 シイ属
(中央 試料 1)

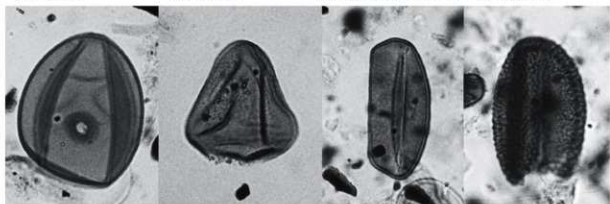


5 コナラ属コナラ亜属
(中央 試料 4)

6 コナラ属アカガシ亜属
(中央 試料 19)

7 クワ科-イラクサ科
(中央 試料 19)

8 オモダカ属
(右側 試料 22)

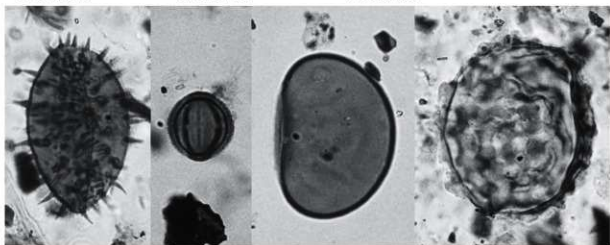


9 イネ属型
(中央 試料 17)

10 カヤツリグサ科
(中央 試料 19)

11 ミズアオイ属
(中央 試料 10)

12 ソバ属 (中央 試料 9)



13 コウホネ属
(右側 試料 30)

14 ヨモギ属
(中央 試料 4)

15 シダ植物単条溝胞子
(中央 試料 2)

16 回虫卵
(中央 試料 7)

— 10 μm

第5章 梶子遺跡の貝塚堆積層から得られた貝類遺体

黒住 耐二（千葉県立中央博物館）

梶子遺跡は、官衙遺跡である浜松市の伊場遺跡群に属する遺跡であり、遠江国敷智郡の郡家にかかわるものである〔例えば井口2018〕。この遺跡群には、古墳時代から古代の堆積物を有する伊場大溝で、いくつもの地点で主に古代の貝塚が知られている。これまでに、梶子遺跡〔バリノ・サーヴェイ2012〕、伊場遺跡〔金子1997、納屋内・松井2007〕と鳥居松遺跡〔金原ほか2009〕から貝類遺体の報告があり、全ての報告でヤマトシジミとダンバイキサゴの2種が優占種で、出土数のほとんどを構成していることがわかっている。

ここでは、梶子遺跡第19次調査時に伊場大溝内で確認された貝塚のいくつかから採取された堆積物の水洗選別によって得られた貝類遺体について報告する。

検討サンプル

今回の19次調査で14箇所の貝塚が確認され、そのうちの4貝塚から合計5つの堆積物を分析対象のサンプルとした。約2リットルを乾燥させたのち、 $9.52 \cdot 4.0 \cdot 2.0 \cdot 1.0\text{mm}$ の標準フルイによる水洗選別と浮遊部分(LF)の0.5mmメッシュ未満のネットによって回収する筆者のこれまでの方法〔黒住1996〕で処理した。それぞれの残渣物(沈殿部分:HF)から完形だけではなく、殻頂部・体層部および破片等を抽出し、種の同定・成員や幼貝等の成長段階・確認部位・焼けているかどうか等の観察を行った。

結果および考察

今回の堆積物サンプルからは海産巻貝(腹足類)3科4種、海産二枚貝類5科7種、淡水産巻貝3科3種、ホンウニ類1種が確認された。後述の議論のために、これまで伊場遺跡群から報告された種〔金子1997、納屋内・松井2007、金原ほか2009、バリノサーヴェイ2012〕も、筆者による同定変更を含めて、表1に示した。なお、タニシ類とカワナシ類の分類に関しては、後述する。

その出土詳細を表2に、示した。ただ都合上、最も個体数の多かったヤマトシジミに関しては、完形および殻頂部を有するもののみを抽出し、左右殻の区別を行わず同定標本数(NISP)として示し、最少個体数(MND)は同定標本数を1/2とした数である。ダンバイキサゴやオオタニシに関しても、4mmメッシュ以下に関して破片数はカウントしなかった。

1 各サンプルの組成

最初に、それぞれのサンプルの組成の概略を述べる。

SS-4/IV層からは、オオタニシとクロダカワナシの淡水産種を除くと、ヤマトシジミのみしか得られなかった。

SS-5/IV-V層の上下のサンプルからは、ヤマトシジミが最も多いものの、ダンバイキサゴの割合

表1 縄子遺跡第19次調査を含む伊場遺跡群から報告された貝類遺体等

和名等	本報告	ハリ・ セガイ (2012)	金子 (1997)	納屋内・ 松井 (2007)	金原ら (2009)	備考
測定綱 Class Gastropoda						
ニシキウス科 Family Trochidae						
ダンバレイキヤゴ Unobion spintum	●	●	●	●	●	
アマオプネ科 Family Neritidae						
イシツキ Cliban retipicta			◆	●	●	
カノコガイ Cliban sewerhams			○			金子/図なし；イシマキと考えらる
タニシ科 Family Viviparidae						
オオタニシ Ciparoguladina ussuriensis japonica	●	●	●	◆	◆	金原ら/図なし
マルタニシ Ciparoguladina chinensis				●	●	●
ヒメタニシ Strotaria quadrita				○	○	●
カワナナ科 Family Semisulcospiridae						
クロタカワニナ Semisulcospira karadai	●	◆	◆	◆	◆	●
カワニナ Semisulcospira ibertina		○	○	○	○	●
チリメンカワニナ Semisulcospira reimana		○		○	○	●
ウミニナ科 Family Batillariidae						
イボウミニナ Batillaria zonalis	●			●	●	●
ウミニナ Batillaria multifrons	●	●	●	●	●	●
ヘオタリ科 Family Potamididae						
フトヘオタリ Cerithides moseholii	●	●	●	●	●	●
ヘナタリ Peneidea nipponica				○	○	●
カワアイ Peneidea pupiformis				◆		●
タマガイ科 Family Naticidae						
ツメタガイ Glasulax delipna				●	○	●
フジツガイ科 Family Ranellidae						
シタウトボウラ Caputium (Lanulid) cingulatum					○	●
アツキガイ科 Family Muricidae						
アツキガイ Rapana venosa	7	○	●	●	○	●
レイシ Thais (Reishia) bromi					●	●
エノハバエ科 Family Buccinidae						
ミツリガイ Siphonalia asiaticaformis					◆	◆
トウイト Siphonalia poides					◆	◆
ヒラマキガイ科 Family Planorbidae						

ハスノハカシバン	<i>Sapichinus minshin</i>				◆	
タコノマクラ目	<i>Ciposetoida</i>				○	
軟甲綱	Class Malacostraca					納屋内・松井/写真 1.37.39/NA/松井ノ
イワガニ科	Family Grapsidae					
モリスガニ	<i>Eucelator japonica</i>				●	

●：確認、◆：同定結果が前報告と異なるが、選跡出土と考えられるもの、○：同定結果が前報告と異なり、選跡から未出土と考えたもの。

表2 親子選跡第19次調査の貝塚堆積物から抽出された貝類選体等の詳細

貝類名・種序	SS-4: N層 10世紀前後～8世紀後葉	SS-3/上層: IV-V層 10世紀前後～8世紀前後	SS-3/下層: IV-V層 10世紀前後～8世紀前後	SS-上層: V層 2100cc/2188g	SS-中葉: 6世紀中葉 2100cc/2888g	SS-14: 選跡
包埋箇 cc/g	2800cc/2008g	2400cc/2276g	2150cc/1746g	2100cc/2188g	2100cc/2888g	
オシシガサ(2mm等)	9.5 4.0 2.0 1.0 MN ¹ LF	9.5 4.0 2.0 1.0 MN LF	9.5 4.0 2.0 1.0 MN LF	9.5 4.0 2.0 1.0 MN LF	9.5 4.0 2.0 1.0 MN LF	
ヤマトシジミ	221 50a 73a 137	160 16a 88	123 11a 2a	68	126 12a 5a 72	
ダンベキヤガ		9.3b 2.6a 3a	17 12.6a 38.8a 26	6.1a 43a 46a 14a 110	13.6a 16.4a 28a 8a 115	
アサリ		0.2a 4f 1a/2a 0/1a	5 4.3a/2.6a 1.8a 4a/3a	11 1a/0.2f	1a/0	1
ハマグリ		2a/0.2f	2 1.3a 3a	5 1a/0.1f	1a 3	
オキタジミ		0/1a	1			
ウチガイイサバキ		7f	1 1/0	1		
オノノガイ		1a/0	1 1/0.2f	1	7f 1a/0	1
シオフキ					0/1a	1
フトヘナタリ		1a/1 ml	1 1a 3a	4		
イダミニナ		2a/1 ml	2			
ウミミナ					2a	2
オオタニシ		1a 2b 4a 5a	9 1.4b 5.1a 1b	1a 14	1 1.1a 4 u 21a 10a 37 3a	
クロダガワニナ		6a 1a/1a 1a	1 1a 1b 1a	2 1a 4a 7a 2a	1.2b 1.1a 2.1a 4 1a	
ハブタエヒラベキ?			1a/1a 1a			
一般目不明		2a				
ホノ二層						
魚類						
中人形焼皿類						
・焼食物						
2f (2a)						
・焼食物						
4f (6g)						

MN 1: 最少個体数、ここでは選跡部分の値 LF: 選跡部分 詳細 a: 選跡, b: 後葉, d: 軸柱, f: 破片, j: 幼貝, l: 欠損, m: 中葉, n: 幼貝, o: 小葉, p: 小葉, q: 小葉, r: 小葉, s: 小葉, t: 小葉, u: 幼貝, v: 若稚貝, w: 選跡, 二貝は左/右

も高く、アサリ・ハマグリ等の内湾域の二枚貝類や泥干潟にすむイボウミナヤや外海岩礁でみられるホンウニ類（ムラサキウニ等の普通のウニ類）も抽出された。淡水産種はオオタニシがクロダカワニナよりもかなり多く、下層で本遺跡唯一の淡水産微小種のハブタエヒラマキも抽出された。

SS-8/上層：V層では、ダンベイキサゴが最も多くなり、ヤマトシジミが次ぎ、ハマグリ・アサリ・クロダカワニナが少数確認されている。オオタニシは見られない。

SS-14/VII層も、SS-8/上層のV層に類似するが、オオノガイ・シオフキの二枚貝やウミナナも少数得られ、オオタニシも多かった。

またこれらの5つのサンプルでは、1mmメッシュまでの残渣から、貝類は最少個体数で100個体以上が得られたものの、魚類は3サンプルから5点以下しか抽出されず、中大形哺乳類は1サンプルから1点と極めて少なかった。

今回処理できた5つのサンプルは、年代が異なっていると理解されており、下部のVII層では淡水産種を除いたものの割合では、ダンベイキサゴがVII層で60%、V層で70%、IV-V層で22%と14.5%、最上部のIV層では見られず、下部から上部へ減少していた。当然、逆にヤマトシジミは、VII層で37.5%、V層で27%、IV-V層で59%と75%、最上部のIV層では100%となっていた。このように、下部ではダンベイキサゴが優占し、上部でヤマトシジミが多くなるという組成変化は、伊場遺跡の発掘時に観察されているものの〔浜松市教育委員会1977〕、7世紀末から8世紀の貝塚の貝類を詳細に分析した結果は大溝北部では時代が下るに従いヤマトシジミが減少し、大溝南部では明瞭な傾向の認められないという結果が示されている〔納屋内・松井2007〕。また、鳥居松遺跡でも、ヤマトシジミとダンベイキサゴが優占するものの、地点や確認個体数の多さによって、一方の種の多寡が決まっているようなデータは示されていない〔金原ほか2009〕。

また、この両種の貝塚ごとのサイズ組成は相対成長の回帰式で示されており〔納屋内・松井2007、金原ほか2009〕、直接的なサイズの比較検討は難しいが、ヤマトシジミでは殻径20～30mmの中大形の、ダンベイキサゴでも殻径20～30mmの中大形の群が採集されていることがわかる。ただ、地点ごとのサイズ組成の変異も認められるようであり、これらは採集季節に起因する可能性もある。ヤマトシジミは、塩分濃度の変化等の地点ごとの環境変化によっても成長量や成貝サイズが変わることが予想され、現生個体群の季節的成長から採集季節を推測する時にはかなり注意が必要であろう。一方、ダンベイキサゴは外海の波当たりの強い粗粒の砂底にのみ生息しており、生息環境は各地域において比較的均一である。この種の殻径組成の季節変化は、佐藤ら〔2009〕が相模湾で調査しており、秋から春には23mmと33mm程度の2峰形で、春から秋にかけて小形の群が成長することを示しているものの、年変動も存在している。この殻径変化に対応させることにより、採集季節を推定することも可能かもしれない〔黒住2017も参照〕。しかし、納屋内・松井〔2007〕や金原ら〔2009〕の図からは明瞭な2峰形は読み取れず、むしろ、一つの地点貝塚は様々な季節のものが混在しているというように理解されるのかもしれない。一方で、両データとも、30mmを超える群は比較的少なく、伊場遺跡群ではダンベイキサゴは佐藤ら〔2009〕の示した33mmの大形群が少なく、採集圧が高かった可能性も指摘できる。ただ、本遺跡を含め遺跡出土個体では殻径計測に不可欠な外唇部が欠損している場合が大半で（図1）、計測時には、この点に注意を払わねばならない。

2 ダンベイキサゴ殻の破損

今回のサンプルのダンベイキサゴにおいて、上部の SS-3 の 2 サンプルでは完形個体の割合が高く、下部の層 (SS-8・SS-14) では破損しているものが極めて多く、さらにサンプル間で破損様式が異なっているようであった (図 1、表 3)。下部の SS-8 では 9.5mm メッシュに残る臍盤の割合が高いが、SS-14 では臍盤は少なく、2mm メッシュ上の殻頂部が最も多くなっている。つまり、SS-14 でより細かく破損しているという訳である。

この破損は堆積中や発掘時、あるいは処理時に生じたとも想定されるが、二枚貝のヤマトシジミでは、表 3 の 4 サンプルとも、9.5mm メッシュの完形殻が最も多く、4mm の殻頂部は完形殻のおよそ 1 割であり、2mm 未満の殻頂部はかなり少なくなっている。ヤマトシジミの破損 (溶解を含む) 割合とダンベイキサゴの状況を比較することにより、明瞭にダンベイキサゴで破損しているものが多いことが示された。

つまり、ダンベイキサゴの破損は、“自然”ではなく、「貝殻の人為的な破壊」によるものと考えられる。身 (=肉) を取り出すための破壊とも考えられるが、茹でた後、殻を 2mm メッシュで殻頂部が抽出される程に細かく砕くと、螺旋状に巻いている上に粘液もあり、身に残った小破片は簡単には洗い落とせないはずであり、食用とする場合には不適当だと考えられる。つまり現在も行われているように、食用時には茹でた後、爪楊枝様のもので身を取り出すという方法であったであろう。

千葉の東京湾沿岸の縄文時代中後期の貝塚では、ダンベイキサゴに類似し、より小形で内湾干潟に多数生息し、貝塚の主要構成種であるイボキサゴの“破砕貝層”の存在が以前から指摘されているものの、破砕の要因に関しては未だ多くの研究者が同意する見解はみられない [例えば村田 2013]。そのような中、黒住 [2016] は、イボキサゴ破砕層を「様々な時に行った精神的な行為」ではないかと考えた。今回の例も、ある種類似した行為の結果であるのかもしれない。その意図は、本種が有する真珠光沢を割ることによってさらに強調するというもののようにも考えられる。

3 微小貝類からの環境復元

貝塚堆積物中には、数 mm の微小な貝類が多数含まれていることも多く、その組成から、貝塚自体の堆積環境が陸上／淡水中／海域という復元を行える場合も多い。つまり、微小貝を用いて、花粉や珪藻等と同様な分析を行う訳である。

今回は、表 2 に示したように、浮遊部分 (LF) を含めても、微小貝として対象となるのは、淡水産のクロダカワニナの小型幼貝・ハバタエヒラマキ?・ホンウニ程度と少なく、陸産種 (カタツムリ) や海産種は確認できなかった。つまり、カワニナやヒラマキガイ類は止水的な環境に生息することから、貝塚は淡水域で形成され、流れの緩やかな環境であったことがわかった。これは、発掘調査時の所見や珪藻の分析 [金原ほか 2009] と同様である。

ただ、良好な貝層が残存していながら、モノアラガイ等の巻貝や二枚貝のドブガイ類等の薄質な幼貝を含め淡水産微小貝類が極めて少なかった。これまで淡水の低湿地での微小貝類のデータがほとんどないため、どれだけ薄い殻の微小貝が溶けているのかは不明であるが、この抽出数の少なさは、もしかすると、1) 貝類の廃棄は短期間に行われ、直ぐに埋められた可能性や、2) 他の二枚貝が繁殖

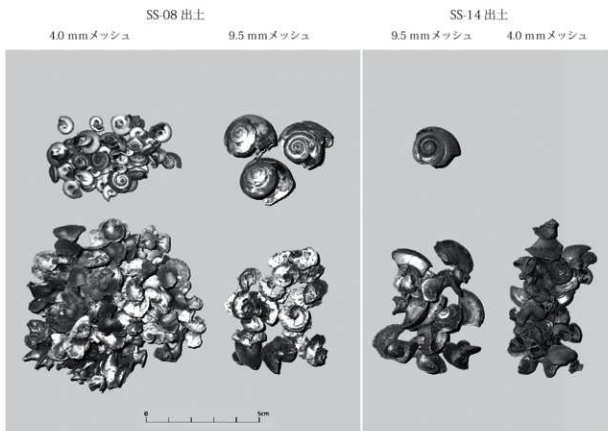


図1 ダンベイキサゴの破損状況

表3 主要種の破損状況

和名	メッシュ サイズ mm	SS-3/上層: IV-V層				SS-3/下層: IV-V層				SS-8上層; V層				SS-14; VII層			
		9.5	4.0	2.0	1.0	9.5	4.0	2.0	1.0	9.5	4.0	2.0	1.0	9.5	4.0	2.0	1.0
ヤマトシジミ	完形と殻頂 (u)	160	16u			123	11u	2u		66	17u	2u		126	12u	5u	
ダンベイ キサゴ	完形 / 殻頂 + 臍盤	9				12				6				1			
	殻頂		3	1		6	8			1	43	46	14	4	28	74	8
	臍盤	2	6				3			43	55			5	5		
	その他破片 /9.5mmのみ	2				2								5			
オオタニシ	殻頂		4	5		11	6	1	1					1	4	21	10
	殻頂以外 / 完 形・体層等	1	2				1							1			

u : 殻頂

できないような極めて浅い水体であった、こと等もあるのかもしれない。特に、本報告で示されているように、時代の異なった貝塚でも珪藻の組成は極めて類似したものであった(本書第1章)ということ、1)の短期間の廃棄を示しているのかもしれない。

4 淡水性湿地遺跡での貝類と脊椎動物の残存状況

湿地遺跡では、動物遺体は溶けることが多く、また貝類と脊椎動物は残存状況が異なることも各地の遺跡での定性的な観察で認められている。そして、伊場遺跡群のように貝塚という形で貝類が残存することもある。筆者を含め、これまで淡水性の湿地遺跡での貝類と脊椎動物の残存状況が比較検討されることはほとんどなかったと思われる。ここでは、このような視点からデータを検討してみたい。ただ、遺体の抽出方法(ピックアップ法=現地取り上げ資料/水洗選別)・水洗選別の場合の抽出メッシュサイズ・破片、特に細かなメッシュの破片のカウント方法等によって、比較する母数が全く異なるので、極めて粗い比較となることは了承したい。

上述のように、今回の貝塚のサンプルでは、貝類は最少個体数で831個体、魚類は同定標本数8点(うち1点は鱗)、哺乳類は1点で、魚類は貝類の1%、哺乳類は0.1%であった。また、発掘時の観察では溝の埋土からは僅かにシジミ類が確認されるだけで、取り上げられたものはなかった。バリノ・サーヴェイ[2012]の本遺跡の報告では、貝類の優占種2種の個体数が明示されていないので、詳細には検討できないが、その重量比から、ほとんどが2種で占められ、魚類・哺乳類等はごく少量となっている。金子[1997]の貝塚の例では、魚類は約2%だが、そのほとんどが鱗であり、骨だけの値では0.1%、哺乳類は認められていない。納屋内・松井[2007]のデータ(表7:貝類は本文から10%の値であることがわかる)も、貝塚では魚類は貝類の0.5%、哺乳類は0.1%であり、貝塚では魚類が約2/3を占めるのに対し、溝の埋土では逆に哺乳類が8割と、割合が逆転することを明らかにしている。烏居松遺跡[金原ほか2009]では、骨の貝塚部分の出土は示されておらず、骨は極めて少なかったと考えられ、溝の埋土からも脊椎動物は合計で31点しか発掘されておらず、やはり哺乳類が大部分を占めている。伊場遺跡群の4つの報告は、かなり類似していると考えられ、暖温帯域の淡水性湿地の貝塚では、魚類は貝類の1%か、それ以下であり、哺乳類は貝類の0.1%程度という割合を示していた。この値の普遍性は、当然、湿地遺跡であっても水質・底質等の状況や冠水の状況・動物遺体の廃棄量・時代と遺跡の性格等によって変わるはずであるが、最初に述べたように、これまでの定性的な観察からも、今後の参考になるものと考えられる。また、溝の埋土では、貝類はほぼ認められないようであり、これは当然貝殻が溶け、一方哺乳類が残存しやすいということと判断される。この埋土のような状況で、哺乳類の出土量から溶けた貝類の廃棄量を、上述の哺乳類は貝類の0.1%程度という値を外挿し推定することの可否や信頼性は、今後、検討していくべき問題であると考えている。湿地遺跡から多くの哺乳類骨だけが出土した場合、貝類は食用の可否は検証できないと判断されるのだが、貝類が多数利用できる環境では、実は、より膨大な数の貝類が利用されていた可能性を考慮することも必要だと思われる。このことは、手間がかかるものの、堆積物中の貝類の印象を確認することによって、量的な組成を求めることは難しいものの、貝類利用の有無を検討できると思っている。もちろん、陸上の貝塚においても、今回と同様な貝類と脊椎動物の抽出比率を求めることも必要である。今回の梶子遺跡

でのデータは、このような視点から、大変興味深いものだと考えられる。

5 出土貝類の選択性と採集空間

今回の梶子遺跡を含め、伊場遺跡群でこれまでに報告された種を生息環境ごとに出土数をまとめ、表4に示した。この表に基づいて、貝類遺体からみた貝類採集活動等について考察する。

1) 汽水域

優占種のヤマトシジミは汽水域に生息し、この環境では他にシジミの殻内等に付いて持ち込まれたと考えられるイシマキが確認されている程度であった。国指定史跡である縄文時代後晩期の蜷塚遺跡でも優占種となっている〔浜松市博物館 1985〕。この遺跡のヤマトシジミは隣接した佐鳴湖で採集されたと考えられ、今回の梶子遺跡の本種も、佐鳴湖周辺で得られた可能性は高い。

他の環境にも生息する種であるが、マガキとモクズガニも汽水域に含めた。マガキは、先史時代から現代まで、選択的に大量に採集・利用されることの多いカキ類であるが、本遺跡群からの出土数は極めて少ない。明らかに、選択的に排除されていると理解できよう。ただ、様々な時代と地域でのカキ類の利用様式から採集地と漁村で“剥き身”にされ、遺跡で利用された可能性は、否定できない。

2) 外海・潮下帯砂底

ダンベイキサゴは、現在でも「ながらみ」の名で本地方では食用とされる種で、外海の波当たりの強い砂浜の潮下帯に生息する。食用二枚貝のコタマガイ・クイチガイサルボオや巻貝のミクリガイ・トウイトが少数確認され、特に烏居松遺跡では、この4種がすべて確認されている〔金原ほか 2009〕。一方、食用とはならず、混入と考えられるハスノハカシパンの完形殻も得られている〔納屋内・松井 2007〕。これらは、その生息環境から、当然、遠州灘が採集地であり、“鍋簾”のような漁具が用いられたと想定される。採集水深は数mと思われ、船上から採集したのか、単に干潮時に徒歩で行ったのかは判断できなかった。

この採集空間では、ダンベイキサゴと同時に得られることの多いチョウセンハマグリも多数生息することが普通で〔例えば黒住 1995〕、千葉県九十九里浜に面した様々な時代の貝塚では、ダンベイキサゴとチョウセンハマグリ、時にはフジノハナガイが優占種となっている〔例えば西野 2017〕。しかし、伊場遺跡群からはチョウセンハマグリは1例も報告されておらず、そして、これまでの報告の同定精度はかなり高いと考えられる。また、当然、遠州灘でもチョウセンハマグリは多数生息していることが報告されており〔例えば Tsuchi 1956、石山 1970〕、筆者の今年度の御前崎での観察でも両種は同程度の打ち上げ個体数であったことから、本遺跡群形成時期にチョウセンハマグリが遠州灘では極めて稀であったことはなかったはずである。つまりチョウセンハマグリは本遺跡群ではかなり厳密に排除されていたことが理解できる。一方で、コタマガイは僅かながら持ち込まれ、遺跡によって少数ながらミクリガイ類の他の種を持ち込む場合もあったこともわかる。また、食用にならないハスノハカシパンの確認個体は完形ながら1cm以下であり、ダンベイキサゴの死殻内の混入と考える。

3) 外海・岩礁

この類型にはイガイ・レイシ・ホンウンニ類の3種を含めたが、その出土数はごく稀で、ホンウンニ類のように今回1mmからのみ得られたものや、破片のみが出土した例（イガイ）もあり、遺跡ごとの

表4 伊場遺跡群の各遺跡から出土した貝類遺体の比較

		梶子遺跡 (本報告)		梶子遺跡 (ハリ・サ ーガイ、 2012)	伊場遺跡 (金子、1997)		伊場遺跡(納 屋内・松井、 2007)		鳥居松遺跡(金 原ら、2009) / 貝は古山		
生息環境		個体数	% *	個体数	個体数	%	個体数	%	個体数	%	備 考
汽水域	ヤマトシジミ / 二	408	56.7	極めて多数	561	69.2	6423	41.1	24418	53.6	
	イシマキ / 巻				1		13		1		混入
	マガキ / 二						3	0.0	13	0.0	
	モクズガニ						28	0.2			
外海 / 砂底 / 潮下帯	ダンベイキサゴ / 巻	268	37.3	極めて多数	223	27.5	8578	54.8	15726	34.5	
	コタマガイ / 二						20	0.1	72	0.2	
	クイチガイサルボオ / 二	2		1					20	0.0	
	ミクリガイ / 巻								7	0.0	
	トワイト / 巻								1	0.0	
	ハスノハカシバン						18				混獲
外海 / 岩礁 / 潮間帯～潮下 帯	イガイ / 二			1	2	0.2	5	0.0			
	レイシ / 巻								1	0.0	
	ホンウニ類	1	0.1								
内湾 / 砂泥 底 / 潮間帯 / 埋込	ハマグリ / 二	8	1.1	11	10	1.2	303	1.9	2484	5.5	
	アサリ / 二	18	2.5	2	2	0.2	124	0.8	352	0.8	
	オキシジミ / 二	1	0.1	4			10	0.1	237	0.5	
	オオノガイ / 二	3	0.4	1	2	0.2	2	0.0			
	シオフキ / 二	1	0.1				1	0.0			
	ウチムラサキ / 二						5	0.0			
	オニアサリ / 二						6	0.0			
	カガミガイ / 二			1			1	0.0			
	アカニシ / 巻				1	0.1	4	0.0			
内湾 / 砂泥 底 / 潮間帯 / 表出	ツメタガイ / 巻						1	0.0	1	0.0	
	フトヘナタリ / 巻	5	0.7	17	8	1.0	73	0.5	1761	3.9	
	ウミニナ / 巻	2	0.3	1	2	0.2	19	0.1	467	1.0	
	イボウミニナ / 巻	2	0.3				11	0.1	3	0.0	
	カワアイ / 巻						28	0.2			
淡水域	オオタニシ / 巻	68		74	13		496		679		
	マルタニシ / 巻						13		1		
	クロダカワニナ / 巻	51		46	10		499		1302		
	ハブタエヒラマキ? / 巻	1									微小種
	イシガイ / 二						69		52		
	マツカサガイ / 二						2				
	カタハガイ? / 二						2				
陸域	オカチョウジガイ / 巻						1				微小種 / コタミかも

* 食用貝類での %

抽出方法によっても結果が異なっている可能性もあるが、多くの遺跡で認められないようであった。伊場遺跡群の近接地には、イガイやホンウニ類の生息するような岩礁域は極めて稀だと考えられ、これらの種は他地域からの搬入物と考えられる。最も近い地域としては伊勢方面が想定されるのかもしれない。本遺跡からは、渥美半島地域のもと考えられる製塩土器が出土しており〔鈴木 2009〕、岩礁域の貝類の想定と矛盾はないように思われる。

近年進展を見せている「藻塩焼き製塩」の研究から、内湾のアマモだけではなく、外海の高藻も利用されていた可能性の-highいことが示され〔阿部ほか 2013〕、本遺跡でもウズマキゴカイ類を含め葉上性の海産微小貝の確認に注意を払ったが、どのサンプルからも抽出することはできず（表2）、微小貝からの製塩は検証できなかった。なお、必ずしも藻塩焼きとは関連しないが、同時に焼けた食用貝類片の認められることもあるが〔例えば黒住 2016〕、今回のサンプルには明瞭な焼けた貝殻片を含むものはなかった。また、イガイとホンウニ類という組み合わせは、弥生時代の鳥取県・青谷上寺地遺跡でも確認されており、これらを筆者は単なる日常の食ではないのではないかと考えており〔黒住 2012〕、本遺跡でもこれらの貝類は遠距離を運ばれてきたと想定されることから、同様に特別な意図が存在していたのかもしれない。

4) 内湾・干潟域

潮干狩りの行われる内湾干潟の砂泥底に潜って生活している群としては、ハマグリとアサリが比較的多く、オオノガイもごく少数個体が各遺跡から得られている。シオフキやカガミガイ等の二枚貝・アカニシやツメタガイの中形巻貝はほとんど認められていない。ハマグリとアサリは、それぞれの遺跡で、数%の出土量を示すが、ハマグリが多い傾向にあるものの、その割合は遺跡ごとに大きく異なっていた。

内湾干潟域は、伊場遺跡群からは、それほど遠い地域とは考えにくい。ヤマトシジミの採集空間と考えた佐鳴湖から浜名湖東岸、あるいは馬込川右岸の辺りが想定される。しかし、遺跡の東西の想定地域におけるこれまでの地史変遷の研究とは合致しないようで、浜名湖では約 2800 年前以降、15 世紀末まで基本的に淡水域であり、狭い河川で外海とつながっていたとされる〔池谷ほか 1990、佐藤ほか 2011 も参照〕。しかし、湾奥部の旧三ヶ日町からは古墳時代以降のものと考えられている貝塚が点在し〔三ヶ日町史編纂委員会 1976〕、筆者による現地調査ではそのいくつかはヤマトシジミ優占のものであることが確認できた。つまり、伊場遺跡群の時代でも湾奥部でもヤマトシジミが生息できる汽水の塩分濃度であった時代が想定される。そのため、上記では、ヤマトシジミの採集空間は佐鳴湖周辺ではないかとした訳である。ただ、当時の浜名湖南東岸にはハマグリが生息するような干潟が存在したとは、地史の変遷の研究からは考えにくい。そのため、現時点では馬込川右岸に干潟が存在したのではないかと考えている。納屋内・松井〔2007〕も、おそらく汽水域のヤマトシジミも含めて、天竜川河口部を採集空間とする同様の見解である。しかし、明確には示されていないようであるが、松原〔2009〕のこの地域の砂州・浜堤発達の研究では、この時期の内湾干潟は示唆されていないようである。むしろ、鈴木〔2009: Fig. 157〕で潟湖の推定範囲とされた地域の一部が干潟環境であったのではないかと考えられる。この時期にヤマトシジミやハマグリ等が遠距離を運ばれてくるとは考えにくく、遺跡出土貝類も含めて、地形の変遷が検討されることを望みたい。

日本各地の様々な時代を通して大形巻貝のアカニシ・ツメタガイ、さらに二枚貝のカガミガイは優占種となることは少ないものの、目立つのが普通である。埋性性のシオフキや他の二枚貝も同様に、選択的に採集する二枚貝が多くと、ある程度の割合で含まれることが多い。それにもかかわらず、本遺跡群では、極めて少ないということは、外海砂底のチョウセンハマグリで想定したように、利用する種の選択が厳密であったというように理解されよう。

内湾でも潜らずに砂泥底表面に生息するウミナナ類（ヘナタリ科・ウミナナ科）はハマグリ等より少し少ない程度で、出土量全体としては目立っていた。その中でも、アシ原に生息するフトヘナタリが最も多く、鳥居松遺跡では全体の約4%とかなり多い。これらは塔型の細長い巻貝では、日本を含む東アジア各地で茹でた後、螺塔部を折って、吸い込む／吹き出すという食用法が一般的であり、本遺跡でも一部の個体は折られたものであったが、必ずしもすべての個体ではなかった。

このウミナナ類は、戦後くらいまでは各地で螺塔部を折って食用にすることが広く行われていたが、現在では食用として珍重する地域はほとんど聞くことはなく、必ずしも「おいしい貝」という認識ではないようである。一方、中国・韓国等では、現在も大量に販売され、“おやつ”として携帯されているのを見ることも多い。ヤマトシジミとダンバイキサゴを厳密に選択して食用に供している状況の中で、ウミナナ類は4つの報告の全てで確認され、その個体数もかなり多く、特に鳥居松遺跡では海産貝類の5%にもなっている。それ程おいしいと認識されていないウミナナ類の出土は、他の海産貝類とは異なった利用法であったと推測される。

6 伊場遺跡群での貝類の利用

後述する淡水域を除き、伊場遺跡群では、1) 汽水域のヤマトシジミ、2) 外海のダンバイキサゴ、3) 内湾干潟のハマグリ等、4) 外海岩礁のイガイ等という4つの採集空間が考えられ、4) は製塩土器の搬入元と考えられている渥美半島を含む伊勢地方（三河湾湾口部や志摩を含めて）からではないかとした。

納屋内・松井（2007）は伊場遺跡出土の貝類を含む動物遺体を検討した結果、魚介類の商品生産や哺乳類の斃牛馬処理の残滓とは考えられず、比較的小規模な集団による摂食によって生じた食糧残滓であり、また地方官衙において従属する專業集団による操業の結果、生じたとは考えがたいと結論付けている。つまり、ある種「日常の食」と位置付けているものと考えられる。

一方、筆者は、ア、海岸部の官衙遺跡でも貝塚を有するものが極めて少ないこと、イ、伊場遺跡群での食用貝類の選択性が極めて高いこと、ウ、同じ遺跡群内でも、伊場遺跡〔納屋内・松井2007〕と鳥居松遺跡〔金原ほか2009〕では貝類と脊椎動物の出土比率に差異が存在し、それが遺跡の性格〔後者は「港湾施設に程近い物資の集散拠点」とも考えられている：鈴木2009〕に起因する可能性も考えられることから、むしろ、「特殊な貝類利用」を示しているのではないかと考えている。そうであるならば、1)～3) は遺跡群近郊に遺跡としては未確認の“漁村”が存在し、そこから官衙側の敷智郡家へ魚介類がもたらされていたことになる。そして、3つの貝類採集空間を、同じ漁業者が操業していたと考えるよりも、複数の集団が存在し、それぞれが官衙へ供給したのではないかと推測される。そして、さらに想像するならば、ヤマトシジミとダンバイキサゴの2種のみが“敷智郡家の名産”として、利

用されていたのかもしれない。この「特殊な貝類利用」は、今後、伊場遺跡群の周辺で同時期の遺跡から、チョウセンハマグリやアカニシ・ツメタガイ等の選別から漏れた種が優占する遺体群が発掘されることによって、ある程度検証が可能と思われる。

また、ウミナ類に関しては、ダンベイクサゴ等と利用様式が異なる可能性があることを指摘した。これも推測でしかないが、ウミナ類は主に官衙居住者ではなく、官衙で働く非官僚的な人々の“おかず／おやつ”的に持ち込まれた可能性もあるのではないかと考えている。さらには、現在の東アジアで多く見られるように、このウミナ類の加工者も別に存在していた可能性もあろう。

7 淡水産貝類

1) 出土の解釈

淡水域に生息する種として、タニシ類・カワニナ類・イシガイ等の厚質イシガイ類等が確認されている。今回の堀子遺跡では、オオタニシとクロダカワニナの比率が他の報告よりも高くなっているが、これは破損した殻頂部や微小な胎児殻を詳細にカウントしたためである。タニシ類では、オオタニシがほとんどで、マルタニシが僅かに確認されている。また、イシガイ等の厚質イシガイ類も2報告で数十個体が確認されている。

これらの淡水産貝類は、食用（廃棄遺体）か、伊場大溝に生息していたものか（自然遺体）のどちらであるのか判断が難しい。オオタニシ・クロダカワニナでは、ウミナ類のように殻頂部の欠落している個体も多いが、破損部が新鮮で水洗作業中のものと考えられる。また、両種とも体内に持っている胎児殻も確認されており、自然遺体の証拠とも想定できるが、一方で食用時に胎児殻を除いたという理解も可能である。ただ、クロダカワニナは他のカワニナ類よりも泥質の底質を好むことが知られており〔堀山・波部 1961、後藤 1994〕、自然遺体の可能性も十分に想定される。

厚質イシガイ類に関しては、納屋内・松井〔2007〕では確認されているイシガイと“ヒメタニシ”の大部分がSZ1の貝塚から得られており、イシガイの方がタニシ類より集中性が強く、金原〔2009〕でも検討された3つの貝塚のうち、SS04がイシガイ出土数のほとんどを占めているというように、かなり集中して確認されている。筆者の現生群の定性的な観察では、このような厚質イシガイ類の集中した“生息”（時に死殻からなる）は頻繁に確認される現象である。つまり、自然遺体群という理解も可能である。もちろん、人間が選択的に利用し、廃棄した可能性もある。ただ、本遺跡の堆積物はかなり細かく、やや粗い礫底を好むマツカサガイ類は生息しづらいのかもしれない。同じイシガイ科でも、薄質のドブガイ類はむしろ細かな底質を選択し、今回の詳細な水洗選別でも確認できず、自然遺体であったならば、出土例が存在していてもよいように思われる。また、納屋内・松井〔2007〕や金原〔2009〕に図示されたイシガイ類は、当然ではあるが完形の個体であり、破損等はなかった可能性も高い。もちろん、食用の場合でも厚質イシガイ類殻に剥離痕等が認められることは稀だと思われる。結論として、イシガイ類も人間の利用の可否を決定できなかった。

2) 淡水貝類の祭祀利用

一方、厚質イシガイ類を中心に淡水二枚貝が割られて、溝状の遺構に意図的に廃棄され、ある種の“祭祀的な”出土状況を、古墳時代の鳥取県・高住牛輪谷遺跡から報告した〔黒住 2018〕。この例と伊

場遺跡群では、出土状況と厚質イシガイ類からなる点は類似しているものの、発掘時の観察および図示された標本には、厚質イシガイ類の殻の破損には触れられておらず、伊場遺跡群の厚質イシガイ類は“祭祀的な”ものではないと思われる。ただ、前述したように、ダンベイクサゴでは意図的に割られ、真珠光沢を意識した廃棄ではないかと想定したが、厚質イシガイ類とは異なるが、同様に「真珠光沢のある貝殻を遺跡〔水路〕に撒いた」ということがあるのかもしれない。もちろん、この点も、今後様々な面からの検証が必要であろう。

3) 分類学的な検討

a オオタニシ (図2・図版-2)

表1に略記したが、これまで伊場遺跡群からヒメタニシとして報告されたタニシ類を、検討の結果、オオタニシと同定した。確かに、本遺跡出土の群は、他地域のオオタニシと比較すると、小形であること、細長い殻径を有することで一見ヒメタニシのように見える。しかし、螺層の膨らみの弱いこと、殻表に螺肋を持つことが多いこと等から、オオタニシと同定した。なお、筆者は、日本列島のヒメタニシは土着種ではなく、近世末から近代に大陸から移入されたものではないかと考えてきたが〔例えば黒住 2001〕、近年のDNAによる検討の結果、ヒメタニシは中国等から持ち込まれた可能性が示された〔Hirano ら 2015〕。熊本県・下江中島から古墳時代～古代のヒメタニシが多数確認され、古ければこの時代に持ち込まれたものとも考えられた〔黒住 2013〕。

b クロダカワニナ (図3・図版-3)

この種は、殻底の肋数が5本程度で、細い殻形を持つことで、カワニナやチリメンカワニナと識別することができる。ただ、遺跡出土の全個体で、これらの特徴を確認することは破損・溶解等の影響

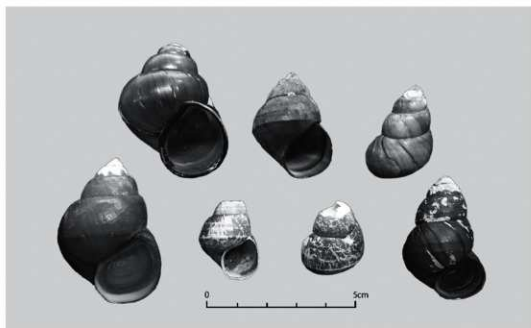


図2 タニシ類の比較

左から オオタニシ (兵庫県明石市 CBM-ZM137432)；マルタニシ (北海道苫小牧市 CBM-ZM103075)；オオタニシ (宮城県花巻市 CBM-ZM137499)；オオタニシ 2 個体 (靱子遺跡出土)；ヒメタニシ 2 個体 (大阪府淀川 CBM-ZM137474) [CBM-ZM は千葉県立中央博物館の登録番号]

のため不可能であり、さらにクロダカワニナは他のカワニナ等の種と同所的に生息すること多いことが知られている〔梶山・波部 1961、後藤 1994〕。今回は水洗選別の浮遊部分（LF）で多数の胎児殻が抽出され（表1）、これらの胎児殻の全てが図3上中央に示したように、2mm程度と大形で、周縁に結節を有する肋をもつことから、大形で縦張肋を持つチリメンカワニナ（図3上左）や小形で肋の不明瞭なカワニナ（図3上右）と識別でき、クロダカワニナに同定された。なお、クロダカワニナは、琵琶湖水系に固有のヤマトカワニナ属（*Bivamelania*）に近縁、あるいは所属させられるべきという原記載時の見解〔梶山・波部 1961〕があるものの、未だヤマトカワニナ属に所属させるという見解は少数のようである。また、高見〔1997〕は、「天竜川右岸浜名湖周辺にかけて、本種〔クロダカワニナ〕の分布に空白地帯がある」と記し、その要因を海進期の古環境ではないかとしている。今回の古代に属する梶子遺跡からのクロダカワニナの確認は、現在の分布からの推定とは異なることを示し、この種の消滅は古代以降の人間の環境改変に基づくものの可能性の高いことを示した例と考えられる。

c ヤマトシジミ（図1・図版-9）

本遺跡のシジミ類に関して、納屋内・松井〔2007〕は、殻高が大きく、琵琶湖水系に固有のセタシジミに類似するタイプのものであり、「シジミ類（ヤマトシジミ?）」として報告している。このようなセ

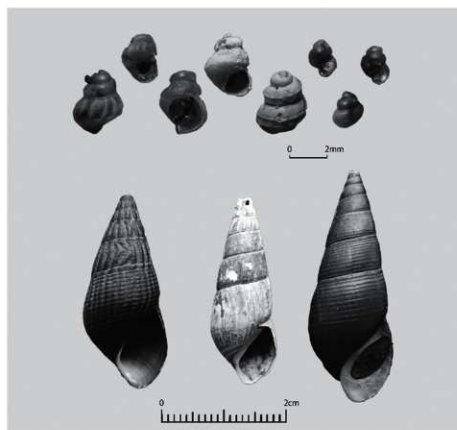


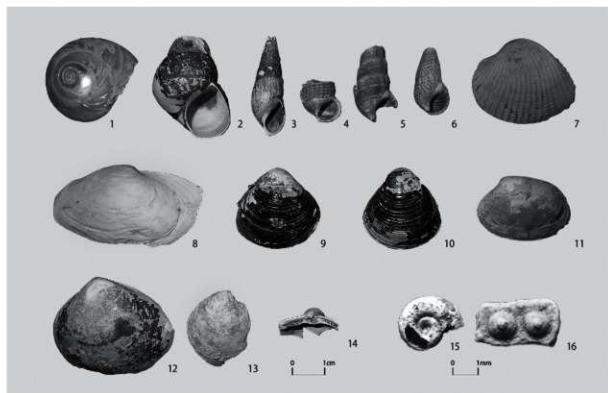
図3 カワニナ類の比較

上：胎児殻 左から チリメンカワニナ（滋賀県長浜市 CBM-ZM131937）；クロダカワニナ（梶子遺跡出土）；カワニナ（千葉県長柄町 CBM-ZM179592）

下：成貝 左から チリメンカワニナ（胎児殻に同じ）；クロダカワニナ（梶子遺跡出土）；カワニナ（兵庫県神戸市 CBM-ZM137570）

タシジミに類似するタイプも認められるものの（図版1）、通常のヤマトシジミのタイプも多かった。ヤマトシジミは汽水域に生息し、セタシジミは淡水域に生息する。そして、淡水域には、これまでマシジミが広く分布しており、伊場大溝は当然、淡水域であり、マシジミと考えることも可能である。殻形態のみで遺跡出土のシジミ類を確実に同定することは実は不可能に近いが、マシジミでは上記のような殻高の大きな個体は極めて稀であり、ヤマトシジミよりも殻高が小さいものが普通である。また、殻表の輪肋も通常、マシジミの方がヤマトシジミよりも明瞭で、強い。マシジミも群生して生息するため、食用に利用される場合、少数のみの出土ということは想定しづらい。このような情報に基づいて遺跡出土のシジミ類の同定を行い、筆者は淡水産のマシジミは近世末から近代に持ち込まれたものではないか考えている〔黒住 2014〕。そして殻形態と出土量・遺跡の年代から、本遺跡のシジミ類はヤマトシジミと判断した。

なお、これまでの伊場大溝発掘調査の折に、貝塚以外のところから、まとまてはいないが高頻度で合弁のシジミ類が確認されるので、淡水産のシジミの存在する可能性は高いとの情報を頂いた。貝塚以外から出土したシジミ類を検討できていないので、推測でしかないが、現時点では、食用後に廃棄されたヤマトシジミでも殻皮が剥離していない小形個体で合弁の場合は、大形個体で離片になったものよりも殻の残存率が高くなっているのではないかと考えている。このように貝塚以外の地点で見られる種がヤマトシジミであると考えられるならば、実は貝塚以外のところにも、少量ではあるが、食用



図版 1

1 ダンベイキサゴ 2 オオタニシ 3 クロダカワニナ 4 フトヘナタリ 5 イボウミナ 6 ウミナ 7 クイチガイサルボオ
8 オオノガイ 9・10 ヤマトシジミ 11 アサリ 12 ハマガリ 13 オキシジミ 14 シオフキ 15 ハブタエヒラマキ?
16 ホンウニ類

後の廃棄が行われていたことになる。今後、実際の標本に基づいての再検討が望まれる。

謝辞：報告にあたり、調査の機会を与えて頂き、報告作成でもお世話になった東海大学の丸山真史先生、資料および遺跡に関して種々ご教示、ご配慮いただいた浜松市教育委員会の井口智博氏および（株）ノガミの藤本隆之氏をはじめとする関係機関の皆さまにお礼申し上げる。本報告の一部には、科学研究費（15H05966 代表：奈良教育大学・金原正明教授）を用いた。

引用文献

- 阿部芳郎・河西 学・黒住耐二・吉田邦夫 2013「縄文時代における製塩行為の復元—茨城県広畑貝塚採集の白色結核体の生成過程と土器製塩—」『駿台史学』149 pp.135-137-159.
- 井口智博 2018「伊場遺跡群と敷智郡家」『東海考古学展望』東海考古学展望刊行会 pp.106-119.
- 池谷仙之・和田秀樹・阿久津 浩・高橋 実 1990「浜名湖の起源と地史的変遷」『地質学論集』36 pp.129-150.
- 石山尚珍 1970「伊勢湾・熊野灘・遠州灘方面に生息する貝類とその環境についての研究」『地質調査所月報』21(2) pp.81-131.
- 梶山彦太郎・波部忠重 1961「日本産カワナ属の2新種」『Venus』21(2) pp.167-176.
- 金子浩昌 1997「出土骨・貝類の鑑定」『伊場遺跡発掘調査報告書』第11冊 浜松市教育委員会 pp.152-154.
- 金原正明・古環境研究所・菊地大樹・古山真波 2009「鳥居松遺跡における環境考古学的検討」『鳥居松遺跡5次・伊場大溝編』（財）浜松市文化振興財団 pp.141-164.
- 黒住耐二 1995「干潟と砂浜における貝類の分布と生活」『生物—地球環境の科学—南関東の自然誌—』朝倉書店 pp.41-54.
- 黒住耐二 1996「用見崎遺跡のコラムサンプルから得られた貝類遺存体（予報）」『用見崎遺跡』熊本大学文学部考古学研究室活動報告 31 pp.31-37.
- 黒住耐二 2001「トキとタニシ—水田の変遷を示す動物たち」『BERDER』15(4) pp.30-33.
- 黒住耐二 2012「青谷上寺地遺跡第12次発掘調査で得られた貝類遺体」『青谷上寺地遺跡12.鳥取県埋蔵文化財センター調査報告』第46集 鳥取県埋蔵文化財センター pp.265-276.
- 黒住耐二 2013「下江中島遺跡から得られた貝類遺体」『下江中島遺跡・上日置女木遺跡』熊本県文化財調査報告 第278集 本文篇 熊本県教育委員会 pp.83-92,94.
- 黒住耐二 2014「淡水2枚貝マシジミは近世期の外来種か—遺跡出土貝類からの証明」『高梨学術研究基金年報（平成25年度）』（公財）高梨学術奨励基金 pp.67-73.
- 黒住耐二 2016「微小貝類遺体」『山野貝塚総括報告書』袖ヶ浦市教育委員会 pp.172-179.
- 黒住耐二 2017「微小貝類遺体」『養安寺遺跡』千葉県教育振興財団調査報告書 第758集 第2分冊 国土交通省関東地方整備局千葉県道事務所・（公財）千葉県教育振興財団 pp.583-592.
- 黒住耐二 2018「高住牛輪谷遺跡から得られた貝類遺体」『高住牛輪谷遺跡Ⅱ』鳥取県教育委員会 pp.387-392.
- 後藤常明 1994「岐阜県関市の淡水産貝類」『岐阜県博物館調査研究報告』15 pp.21-38.
- 佐藤武宏・利波之徳・山本章太郎 2009「藤沢市地先の相模湾におけるダンベキヤシゴの分布と成長について」『神奈川県立博物館研究報告』自然科学 38 pp.95-106.
- 佐藤善輝・藤原 治・小野映介・海津正倫 2011「浜名湖沿岸の沖積低地における完新世中期以降の環境変化」『地理学評論』84（3）pp.258-273.

- 鈴木一有(編) 2009『鳥居松遺跡5次, 伊場大溝編』(財)浜松市文化振興財団
- 高見明宏 1997「クロダカワニナの分布と成員および新生貝の種内変異」『Venus』56(4) pp.305-317.
- 納屋内高史・松井 章 2007「浜松市伊場遺跡出土の動物遺存体」『伊場遺跡補遺編(第8次～13次調査遺構・自然遺物)』伊場遺跡発掘調査報告書, 第11冊 浜松市教育委員会 pp.83-119.
- 西野雅人 2017「貝類」『養安寺遺跡, 千葉県教育振興財団調査報告書, 第758集, 第2分冊』国土交通省関東地方整備局千葉国道事務所・(公財)千葉県教育振興財団 pp.575-582, pls.154-156.
- 浜松市教育委員会 1977『伊場遺跡 遺構編』
- 浜松市博物館(編) 1985『蜆塚遺跡5・6』浜松市教育委員会.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 2012「梶子遺跡第13次調査における自然科学分析」『梶子遺跡13次』(財)浜松市文化振興財団 pp.155-185.
- 松原彰子 2009「鳥居松遺跡の立地環境」『鳥居松遺跡5次, 伊場大溝編』(財)浜松市文化振興財団 pp.136-140.
- 三ヶ日町史編纂委員会(編) 1976『三ヶ日町史, 上巻』三ヶ日町
- 村田六郎太 2013『加曾利貝塚, 東京湾東岸の大型環状貝塚』同成社
- Hirano, T., T. Saito and S. Chiba. 2015. Phylogeny of freshwater viviparid snails in Japan. *Journal of Molluscan Studies*, 81(4): 435-441.
- Tsuchi, R. 1956. The ecological distribution of marine Mollusca living in the coast of Shizuoka Pref., Reports of the Liberal Arts Faculty, Shizuoka Univ., Natural Science, (10): 15-24.

第6章 梶子遺跡における動物利用 —脊椎動物遺存体を中心に—

丸山 真史 (東海大学)

1 動物遺存体の概要

当調査では、大溝 SDO1 から多数の動物遺存体が出土している。SDO1 は古墳時代後期から中世までの堆積層が確認されており、そのなかで動物遺存体はⅢ層、Ⅳ層、Ⅴ層、Ⅶ層から出土している。Ⅲ層は 10 世紀中葉から 13 世紀、Ⅳ層は 8 世紀後葉から 10 世紀前葉、Ⅴ層は 8 世紀前葉から 8 世紀中葉、Ⅶ層は 6 世紀中葉から 7 世紀後葉の遺物を含み、動物遺存体も各時期に投棄されたものと考えられる。

また、SDO1 内では 14 基の小貝塚を検出しており、それらのうち SS01、SS02、SS03、SS05、SS06、SS08、SS09、SS14 から動物遺存体が出土している (註 1)。これらの貝塚のうち、SS01 で出土したのは哺乳類の小片で、種や部位不明であることから、以下の種類別の特徴では記載はしない。

貝類を除く動物遺存体は、破片数にして 612 点を数え、そのうち種類や部位などを同定したものが 430 点にのぼる (表 1)。その内訳は哺乳類が 365 点と最も多く、魚類が 53 点、ほかに甲殻類 4 点、両生類 3 点、鳥類 3 点と少数に留まる。哺乳類のなかには、解体痕がみられるものが多数、被熱して変色したものが少数含まれる。

表 1 動物遺存体種名表

節足動物門 ARTHROPODA

甲殻綱 Brachyur

十脚目 Decapoda

カニ類 Brachyura gen. et sp. indet.

脊椎動物門 VERTEBRATA

硬骨魚綱 Osteichthyes

コイ目 Cypriniformes

コイ科 Cyprinidae

コイ *Cyprinus carpio*

フナ属の一種 *Carassius* sp.

コイ科の一種 *Cyprinidae* gen. et sp. indet.

ナマズ目 Siluriformes

ナマズ科 Siluridae

ナマズ属の一種 *Silurus* sp.

スズキ目 Percidae

アジ科 Carangidae

アジ科の一種? *Carangidae* gen. et sp. indet.

タイ科 Sparidae

クロダイ属の一種 *Acanthopagrus* sp.

タイ科の一種 Sparidae gen. et sp. indet.

サバ科 Scombridae

サバ属の一種 *Scomber* sp.

カツオ *Katsuronus pelamis*

マグロ属の一種 *Thunnus* sp.

カレイ目 Pleuronectiformes

カレイ科 Pleuronectidae

カレイ科の一種 *Pleuronectidae* gen. et sp. Indet.

フグ目 Tetraodontiformes

フグ科 Tetraodontidae

フグ科の一種 *Tetraodontidae* gen. et sp. indet.

両生綱 Amphibia

無尾目 Anura

無尾目の一種 *Anura* fam. gen. et sp. indet.

鳥綱 Aves

ペリカン目 Pelecaniformes

サギ科 Ardeidae

サギ科の一種 *Ardeidae* gen. et sp. indet.

カモ目 Anseriformes

カモ科 Anatidae

カモ科の一種 *Anatidae* gen. et sp. indet.

ツル目 Gruiformes

ツル科 Gruidae

ツル科の一種? *Gruidae* gen. et sp. indet.

哺乳綱 Mammalia

食肉目 Carnivora

イヌ科 Canidae

イヌ *Canis familiaris*

タヌキ *Nyctereutes procyonoides*

イタチ科 Mustelidae

アナグマ *Meles meles*

カワウソ *Lutra lutra*

奇蹄目 Perissodactyla

ウマ科 Equidae

ウマ *Equus caballus*

偶蹄目 Artiodactyla

ウシ科 Bovidae

ウシ *Bos taurus*

イノシシ科 Suidae

イノシシ *Sus scrofa*

シカ科 Cervidae

ニホンジカ *Cervus nippon*

2 種類別の特徴

a) 甲殻類

SS03 からカニ類の可動指あるいは不可動指が4点出土している。

b) 魚類 (表2)

コイ SS03 から咽頭歯 (右) 1点が出土しており、いずれも体長 30～40cm 程度と推定される。

フナ属 SS02 から主鰓蓋骨 (左6右1不明2) 9点、下鰓蓋骨 (左1右3) 4点、擬鎖骨 (左) 1点、計 14 点が出土している。主鰓蓋骨2点、下鰓蓋骨1点は体長 20cm 以下、そのほかは体長 20cm 前後と推定される。

ナマズ属 SS02 から胸鰭棘 (左3右1) 4点、椎骨3点、方骨 (左1右1) と擬鎖骨 (左1右1)、が2点ずつ、基後頭骨1点、計 12 点が出土している。大きさは、擬鎖骨1点のみ体長 50cm 程度、その他は 30～40cm と推定される。SS03 から胸鰭棘 (左2右1) 3点、擬鎖骨 (左1右1) 2点、基後頭骨、前上顎骨 (右)、角舌骨 (右) が1点ずつ、計 8 点が出土している。大きさは、擬鎖骨と胸鰭棘1点ずつが体長 40～50cm、その他は 30～40cm と推定される。

アジ科? SS02 から椎骨2点が出土している。アジ科に類似するが、同定には至らない。

クロダイ属 SS03 から主上顎骨 (左2右1) 3点、椎骨2点、前上顎骨 (左) と口蓋骨 (左) が1点ずつ、計 7 点が出土している。

タイ科 SS03 から椎骨2点が出土しており、いずれも体長 30～40cm と推定される。

サバ属 SS02 から椎骨2点、舌顎骨 (左) 1点、計 3 点が出土している。大きさは、椎骨が体長 20～30cm、舌顎骨が 20cm 以下の小型個体と推定される。

カツオ SS03 から椎骨1点が出土しており、体長 40cm 程度と推定される。

マグロ属 SS03 から椎骨1点が出土しており、体長 50～60cm と推定される。

カレイ科 SS02 から椎骨3点が出土しており、いずれも体長 20～30cm と推定される。

フグ科 SS08 から椎骨1点が出土しており、体長 30cm 程度と推定される。

これらの他に、SS02、SS03、SS06 から鱗が出土して

いる。コイとゲンゴロウブナの標本と対照したところ、ゲンゴロウブナに似ており、フナの仲間と推定される。SS02 と SS03 では多量に出土している。

c) 両生類

カエル類 SS02 から寛骨 (右) 1点が出土している。

SS03 から、脛骨 (左) 2点が出土している。

d) 鳥類

サギ科 IV層から脛足根骨 (右) 1点が出土しており、骨幹部に切傷がみられる。

表2 魚類集計表

種 類	SS02	SS03	SS08	計
コイ		1		1
フナ属	14			14
ナマズ属	12	8		20
アジ科?	2			2
クロダイ属		7		7
タイ科		2		2
サバ属	3			3
カツオ		1		1
マグロ属		1		1
カレイ科	3			3
フグ科			1	1
計	34	20	1	55

カモ科 IV層から鳥口骨(右) 1点が出土しており、マガモに相当する大きさである。SS02 から肩甲骨(右) 1点が出土しており、マガモに相当する大きさである。

ツル科? IV層から尺骨(右) 1点が出土している。種の特徴が表れやすい関節部が破損しており、種の同定には至らない。

不明 IV層から左右不明の尺骨と脛足根骨が1点ずつ出土している。骨幹部のみで同定には至らないが、ハクチョウ属や猛禽類とは異なり、コウノトリ科やツル科のような大型鳥類と推測される。

e) 哺乳類(表3～表10)

イヌ IV層から第4中足骨(右)が1点出土している。

タヌキ 総計4点が出土している。SS06 から頭蓋骨(左)が1点出土している。IV層から下顎骨(左1右1) 2点、頭蓋骨(前上顎骨・右) 1点、計3点が出土している。

アナグマ IV層から下顎骨(左) 1点が出土している。

カワウソ IV層から頭蓋骨と下顎骨(右)が1点ずつ、計2点が出土している。

ウマ 総計2点が出土している。V層から寛骨(左) 1点が出土している。トレンチ1から、橈骨(左) 1点が出土している。

ウシ 総計20点が出土している。SS03 から寛骨(右)、脛骨(左)、中手骨/中足骨(左右不明)が1点ずつ、計3点が出土している。寛骨は腸骨だけであり癒合していない。また、脛骨は遠位端が癒合していない。SS06 から肩甲骨(左) 1点が出土している。SS08 から頭蓋骨(側頭骨・左)、脛骨(左)が1点ずつ、計2点が出土している。脛骨は骨幹部に浅く刃物が叩きつけられた痕跡がみられる。SS14 から寛骨(右)が1点出土している。坐骨、寛骨臼下部、腸骨には刃物を叩きつけた痕跡がみられる。

IV層から肩甲骨(左1右1)と大腿骨(左)が1点ずつ、計2点が出土している。肩甲骨は、肩甲骨外側に木が刺さっている。自然状態で刺さったようには見えず、意図的に刺突した可能性がある。V層から下顎骨(左1右1)、大腿骨(左1右1)が2点ずつ、頭蓋骨(側頭骨・左)、遊離歯(上顎M1/M2・左)、尺骨(左)、寛骨(右)が1点ずつ、計8点が出土している。下顎骨(左)は、乳歯が残る幼齢個体である。寛骨には刃物を叩きつけた痕跡が見られる。VII層から遊離歯(上顎M1/M2・左右不明、下顎M1/M2・右)が2点出土している。

出土地点不明の遊離歯(下顎臼歯・左右不明)が1点出土している。

イノシシ/ブタ 総計39点が出土している。出土した部位の形質によって、野生のイノシシと家畜のブタを区別することができない。SS03 から大腿骨(左)と腓骨(右)が1点ずつ、計2点が出土している。大腿骨は遠位端が癒合しておらず、腓骨は骨幹部に刃物を叩きつけた痕跡が見られる。SS05 から下顎骨(右) 1点が出土している。SS06 から下顎骨(左右結合) 1点、肋骨(左) 1点、計2点が出土している。下顎骨は犬歯が発達したオスである。

III層から踵骨(左)が1点出土しており、踵骨隆起は癒合しておらず、解体痕がみられる。IV層から頭蓋骨(左5右3) 8点、大腿骨(左2右2) 4点、下顎骨(左)と上腕骨(左1右2)が3点ずつ、など計28点が出土している。これらのうち大腿骨2点、肩甲骨、脛骨、踵骨1点ずつは骨端部が癒合しておらず、頭蓋骨(顔骨) 2点は縫合が終了していない。また、顎骨の萌出段階をみると、上顎骨

3点で、それぞれM1、M2、M3が萌出中の個体、下顎骨2点でM3が萌出済みの個体が含まれる。上腕骨と大腿骨1点ずつには叩き切った痕跡、環椎1点には頭蓋骨との関節部付近に切傷が見られる。V層から上腕骨(右)、寛骨(左)、大腿骨(左)が1点ずつ、計3点が出土している。大腿骨は、近位端が癒合していない。上腕骨は骨幹部に切傷が、寛骨の腸骨には刃物を叩きつけた痕跡が見られる。

トレンチ1から頭蓋骨(左)、大腿骨(右)が1点ずつ、計2点が出土している。

シカ 総計296点が出土している。SS02から頭蓋骨(左)、中手骨あるいは中足骨が1点ずつ、計2点が出土している。SS03から大腿骨(左3右1)と肋骨(左1右3)4点ずつ、頭蓋骨(左)、橈骨(左1右1)、中足骨(右1不明1)、寛骨(左1右1)が2点ずつなど、計22点が出土している。大腿骨2点、上腕骨、尺骨、仙骨は、近位端が癒合しておらず、頭蓋骨1点は縫合が終了していない。尺骨の近位部に切傷が、脛骨の骨幹部に肉を削いだ痕跡、大腿骨1点の近位部には刃物を叩きつけた痕跡が見られ、肋骨3点、椎骨、仙骨は切断され、中足骨1点は縦割りにしている。SS05から、下顎骨(右)1点が出土している。SS06から、脛骨(左1右2)3点、肋骨(左)2点、下顎骨(左)1点など、計10点が出土している。上腕骨の近位端、橈骨の遠位端、脛骨2点の遠位端は、癒合していない。肋骨2点の遠位部、上腕骨の骨幹部に肉を削いだ痕跡、橈骨の骨幹部に刃物を叩きつけた痕跡が見られる。

Ⅲ層から頭蓋骨(左4右2)6点、大腿骨(左4右1)5点、下顎骨(左1右2)と脛骨(左1右2)が3点ずつ、尺骨(左1右1)2点、遊離歯(左、上顎臼歯)、上腕骨(右)、橈骨(右)が1点ずつ、計22点が出土している。頭蓋骨のうち2点は乳歯が残り、ほかの2点は未縫合で、下顎骨のうち2点はM3が未萌出である。また、橈骨の遠位端、尺骨2点ともの近位端、大腿骨のうち2点の近位端、3点の遠位端が癒合していない。上腕骨と脛骨は1点が打ち割られており、大腿骨は骨幹部に肉を削いだ痕跡がみられる。Ⅳ層から下顎骨(左18右20)38点、頭蓋骨(左8右10左右16)34点、脛骨(左18右8)26点など、計233点が出土している。頭蓋骨のうち4点は縫合が終了しておらず、1点がP2萌出中、1点がM2萌出中、2点がM3未萌出、下顎骨のうち2点がP3、P4が未萌出、1点がM1未萌出、1点がM2未萌出、1点がM3未萌出、3点がM3萌出中である。上腕骨のうち3点の近位端、2点の遠位端、橈骨のうち3点の両端、8点の遠位端、尺骨のうち3点の近位端、1点の遠位端、中手骨のうち1点の遠位端、大腿骨のうち3点の近位端、3点の遠位端、脛骨のうち1点の近位端、3点の遠位端、中足骨のうち1点の遠位端、踵骨1点、寛骨3点は癒合していない。V層から肋骨(左2右2)と大腿骨(左3右1)が4点ずつ、橈骨(左1右2)3点、上腕骨(左)、頭蓋骨(左)、寛骨(左1右1)、脛骨(右)、中足骨(右1不明1)が2点ずつ、下顎骨(左)、椎骨(腰椎)、尺骨(右)、仙骨が1点ずつ、計25点が出土している。頭蓋骨のうち1点は縫合が終了しておらず、もう1点の頭蓋骨のM2、下顎骨のうち1点のM1が萌出中である。また、上腕骨の近位端、尺骨の近位端、大腿骨のうち2点の近位端、脛骨のうち1点の遠位端、仙骨は癒合していない。尺骨の近位部と脛骨の遠位部に切傷が、大腿骨の近位部に刃物を叩きつけた痕跡が、仙骨は正中方向に切断されている。Ⅶ層から脛骨(左)が1点出土している。

トレンチ1から肩甲骨(左2右1)3点、下顎骨(左)と椎骨が2点ずつ、大腿骨1点など、計14点が出土している。肩甲骨1点に刃物を叩きつけた痕跡、もう1点には肉を削いだ痕跡、大腿骨の近位部に切傷が見られる。トレンチ3から遊離歯が1点出土している。

f) 骨角製品

Ⅳ層から用途不明の骨角製品が1点出土している（図版1-18）。

3 梶子遺跡における動物利用

動物遺存体の組成

梶子遺跡の周辺に位置する伊場遺跡や鳥居松遺跡では、飛鳥時代から平安時代の動物遺存体が報告されており、なかでも伊場遺跡の大溝における動物遺存体の出土量が多い〔納屋内・松井2007、金原ほか2009〕。これらの遺跡は伊場遺跡群として包括されるが、各調査で検出した大溝から出土した動物遺存体の特徴は、哺乳類が多いことである。伊場遺跡では魚類が一定量の出土をみるが、哺乳類に比べればかなり少ない。当調査の大溝SD01でも哺乳類が卓越し、種類や部位などを同定した資料の85%を占める（図1）。種類を同定したものはいずれも食用となるが、カニ類やカエル類などの水生動物は、出土量も少なく食料残渣であるのか定かではない。

表3 SD01出土の哺乳類層位・貝塚別集計表

層位 / 貝塚	イヌ	タヌキ	アナグマ	カワウソ	ウマ	ウシ	イノシシ / ブタ	シカ	計
Ⅲ層							1	22	23
Ⅳ層	1	3	1	2		2	28	220	257
Ⅴ層					1	8	3	3	15
Ⅵ層						2		1	3
SS02								2	2
SS03						3	2	22	27
SS05							1	1	2
SS06		1				1	2	10	14
SS08						2			2
SS14						1			1
不明					1	1	2	15	19

表4 SD01Ⅳ層哺乳類集計表（SS02・SS04・SS05・SS06含む）

種類	頭蓋骨		下顎骨		肩甲骨		上腕骨		桡骨		尺骨		寛骨		大腿骨		胫骨		その他	計
	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R		
イヌ																			中足骨R1	1
タヌキ	1	1	1	1																4
アナグマ			1																	1
カワウソ	1		1																	2
ウシ					1	1								1					中手骨 / 中足骨1	4
イノシシ / ブタ	5	3	3	1		1	1	2			1		1	2	2	1	1		遊離歯L1R1, 椎骨1, 肋骨L2, 踵骨L1	31
シカ	8	10																	枝角L4R1U1, 遊離歯L1R1, 舌骨L1, 肋骨L4R4, 中手骨L3R7, 踵骨L2R5, 距骨L4R2, 足根骨L1R1, 中足骨L6R5, 中手骨 / 中足骨2, 指骨4	233
	16		18	20	1	1	6	11	11	11	7	6	3	15	4	18	8			

L: 左, R: 右, U: 不明

魚類利用

魚類は貝塚から出土したもののばかりであり、コイ、ナマズ属、フナ属といった淡水魚、クロダイ属、サバ属、カツオ、マグロ属などの海水魚があり、ナマズ属、フナ属、クロダイ属の順に多い(表2)。SD01の堆積土の水洗篩別は行っていないが、小貝塚は一定量の土壌を水洗篩別した。5 mm 目の篩を使用しており、微細な魚骨が見逃されている可能性はあるが、それでもナマズ属、クロダイ属、カツオ、マグロ属など大きく成長する種類も少数に留まっていることは、貝塚に投棄された魚骨が少なかったであろう。当調査において検証できていないため推測に留まるが、小さな魚骨は居住空間に近い場所で投棄されたのかもしれない。

河川や湖沼といった内水面、汽水の佐鳴湖や浜名湖を含む沿岸内海、外洋と遺跡周辺水域で漁獲したものが持ち込まれたと考えられる。また、種同定は困難であったが、フナ属と思われる鱗が多く出土しており、淡水魚が優占的といえる。伊場遺跡の小貝塚では、カツオが最も多く、当調査とは消費傾向が異なる。

哺乳類の層位別組成

圧倒的な出土量を示す哺乳類は、IV層で集中的に出土しており、梶子遺跡付近では当該期における哺乳類の消費が盛んであったと考えられる(表3)。伊場遺跡における大溝の層位別の哺乳類の組成は、納屋内・松井(2007)には詳細が掲載されていないが、納屋内氏からの私信によれば、8世紀以前(V層以下)はウマ、ウシが中心であり、9世紀(IV層)にシカの比率が高くなるという。当調査では、V層以下でもウマ、ウシの出土量は少ないが、VII層ではシカは出土しておらず、V層でシカが半数程度、IV層になるとシカが8割以上を占める(図2)。梶子遺跡と伊場遺跡の大溝から出土する哺乳類はともに、8世紀から9世紀にかけて獣類利用に両期があるように思われる。ただし、伊場遺跡ではウマとウシの出土量に大差はないが(納屋内・松井2007)、当調査ではウシが多数であるという、伊場遺跡との違いがみられる。

哺乳類の利用

伊場遺跡では、ヒト、食虫類、ネズミ科、キツネ、タヌキ、イノシシ、シカ、ウマ、ウシの9種が出土している[納屋内・松井2007]。鳥居松遺跡第5次調査では、ウマ、ウシ、イノシシ/ブタ、シカの4種が出土している[金原ほか2009]。当調査では、イヌ、タヌキ、アナグマ、カワウソ、ウマ、ウシ、イノシシ、シカの8種が出土しており、伊場遺跡群としてはカワウソが初出となる。カワウソなどの小型哺乳類は肉量が少なく、毛皮の方が重要な資源であったと考えられる。破片数による出土量比でみれば、伊場遺跡ではウマ、ウシ、シカ、イノシシ/ブタの順に多い(註2)。一方、当調査では破片数、最小個体数の

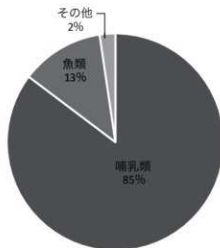


図1 梶子遺跡の動物遺存体組成 (N=428)

いずれもシカが大部分を占めており、伊場遺跡とは異なる組成を示す。この組成の相違は、それぞれの地点における動物利用の相違を反映している可能性がある。

最も出土量が多いIV層で、シカは最小個体数にして20個体と算定される。下顎骨で歯が植立する30点のうち13点は乳歯が残る個体、あるいは永久歯が生え揃っていない個体である。幼・若獣が約4割を占めており、若い個体が多いことは特徴的である。縄文時代以来、シカの枝角や中手骨、中足骨は骨角器の素材として盛んに利用される。当資料では、IV層から1点のみ骨角製品が出土しているほか、頭蓋骨から鹿角を叩き切った痕跡、落角もあり、枝角に加工痕がみられる(図版3-1、2、7)。しかし、中手骨や中足骨は、1点のみ縦割りされた状態のものがあるだけで、未成品や廃材といえるようなものはない。当地周辺では、中手・中足骨は素材としての需要が低かった可能性がある。

シカの部位組成をみると、頭部(頭蓋骨・下顎骨)、前肢(肩甲骨・上腕骨・橈骨・尺骨・中手骨)、後肢(寛骨・大腿骨・胫骨・踵骨・距骨・中足骨)の占める比率が高く、シカとイノシシ/ブタの区別ができなかった胸部(椎骨・肋骨)27点を加えたとしても胸部の比率は低い(表4)。このような骨格部位の出土量の多寡は、①解体は他所で行われ、必要な部位だけが搬入されたこと、②解体は遺跡近郊で行われたが、胸部が他所に搬出されたことのいずれかが考えられる。さらに詳細にみると、前肢、後肢のなかでも肩甲骨と寛骨の出土量が極端に少なく、強い選択性がみられる。したがって、①解体は他所で行われ、必要な部位だけが搬入されたと考えたい。一方、イノシシ/ブタの出土部位をみると、頭部が多く、胸部、前肢、後肢が少ないことが明瞭である。食用を第一の目的とするならば、肉量の多い胸部、前肢、後肢が搬出されたと考えるのが自然であろう。そうであればシカとイノシシ/ブタでは、それぞれの解体や枝肉の搬出入に相違があったことになり、食用を目的とした結果が反映された部位組成と解釈することは難しいかもしれない。食用以外の目的を含めた再検討が必要である。

シカの前頭骨の鹿角の有無によれば、メスが5個体、オスが3個体となる。出土した鹿角は刃物で叩き切られた痕跡が明瞭であり、骨角器の素材として切り落とされている。一方、角のないメスの頭

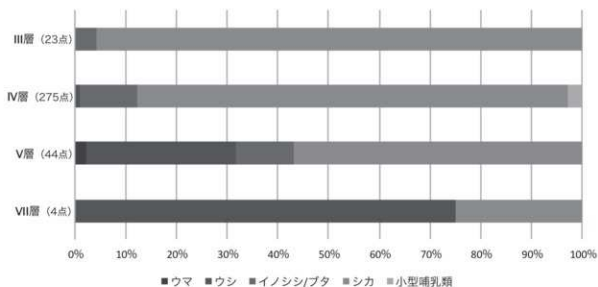


図2 SDO1における哺乳類の層別出土比率(貝塚含む)

蓋骨が多く、筋肉が少ない前頭骨眼窩上部付近、上顎骨前方付近、中手骨、中足骨などに、浅い角
度の傷がみられ、皮を剥いたことが推測され、皮革の利用が考えられる。また、メスの頭蓋骨のうち
1点には、前頭部から頭頂部にかけてのやや右寄りの骨を割り取った痕跡がみられる。最大5cm程
度の不整形の穴になっている(図版33)。古代では、ウマの頭頂骨を割り取って、脳を摘出し、皮鞣
しの材料にしたと考えられる例がある[松井1987、久保1996]。当資料は脳を摘出するには穴が小さ
いように思われ、狩猟時のとどめの一撃により破損したことなども想定できるが、陥没の痕跡がみら
れず定かではない。

大型家畜であるウマ、ウシは乗用、運搬、農耕などに使役されたと考えられる。伊場遺跡では、ウ
シ、ウマの椎骨の傷から脊髄を取り出したことが推定されており(納屋内・松井2007)、皮鞣しや食
用などが推測される。鳥居松遺跡では、大溝V層からウマの頭部が出土しており、ウマを屠殺する儀
礼が想定されている(鈴木2009)。当調査では、ウマの出土量が極端に少なく、その利用について判
然としない。ウシは、肩甲骨の肩甲頭外側に木片が刺さっているものがある(図版2-1)。ウシの屠殺
に関係するのか、骨になってから突き刺したのか明らかではない。牛馬の出土比率では、前述のよう
に伊場遺跡ではウマが多く、造営期を含む平城京跡や平安京跡における出土比率と同様である。一方、
当調査ではウシが多く、7世紀の前期難波宮跡の造営期の牛馬の比率と同様である。多くのウシが難
波宮造営に使役されたと考えられるほか、造営にともなう殺牛祭祀の可能性が指摘されている[宮路・
松井2004]。また、伊場遺跡群の近郊では、官衙関連施設の可能性が指摘される恒武西浦遺跡におい
て、8世紀から9世紀の流路で動物遺存体が出土している。それらの大部分がウマ、ウシの白歯であり、
シカも少量ある。祭祀関連遺物が多く出土しており、牛馬の頭部が祭祀に用いられたと考えられてい
る[松井2000]。当調査では牛馬骨と祭祀遺物の共存関係はみられず、部位も頭部に集中していない。
ウシには骨の癒合が終了していない幼齢個体が含まれており、近郊で飼育していた可能性もある。ウ
マよりウシが多く、ウシは幼齢個体を含み、祭祀と関係ないとすれば、力仕事を中心とする使役の役
割が大きかったと推測される。

4 まとめ

梶子遺跡第19次調査では、総計428点の甲殻類および脊椎動物遺存体を同定した。シカを中心と
する哺乳類の出土量が他を圧倒しており、魚類、鳥類などが続く。伊場遺跡や鳥居松遺跡の大溝から
出土する動物種と概ね重複するが、当調査でカワウソが新たに追加することができた。伊場遺跡との
比較では、梶子遺跡で魚類は淡水魚が多く、牛馬でウシが多いことが特徴としてあげられ、地点によ
る動物利用の相違があることが判明した。また、伊場遺跡、梶子遺跡では8世紀から9世紀にかけて、
シカの比率が急増し、動物利用の画期として認められる。

シカは食用や鹿角の加工に利用されているが、胴部の比率が低いという部位組成の解釈には課題が
残る。また、イノシシ/ブタと同定しているものが飼育個体であるかどうか今後の理化学的分析な
どを通じて明らかにしていく必要がある。以上の動物遺存体の特徴が、伊場遺跡群における官衙とど
のように関連するのか、周辺環境を含む遺跡における総合的な検討のなかで結論を導きたい。

謝辞

伊場遺跡の動物遺存体の報告を行った納屋内高史氏には、貴重なご助言をいただいた。末筆ではあるが、記して感謝の意を表する。

註

- 1 各貝塚の時期は、検出面および包含する土器の年代観によって、以下のように SDO1 の堆積層と対応する。SS01・SS02・SS05・SS06 はⅣ層、SS03・SS08・SS09 はⅤ層、SS14 はⅦ層の時期に形成された。
- 2 ウマとウシは顎骨から遊離した歯が多く出土しているが、重複する部位から算定される最小個体数に換算してもウマが最も多い。

参考文献

- 金原正明・古環境研究所・菊地大樹・古山真波 2009「鳥居松遺跡における環境考古学的検討」『鳥居松遺跡 5 次』伊場大溝編 (財) 浜松市文化振興財団 pp.141-163
- 久保和士 1996「動物遺体の調査結果」『森ノ宮遺跡Ⅱ』(財) 大阪文化財協会 pp.134-174
- 鈴木一有 2009「総括」『鳥居松遺跡 5 次』伊場大溝編 (財) 浜松市文化振興財団 pp.193-196
- 納屋内高史・松井章 2007「浜松市伊場遺跡出土の動物遺存体」『伊場遺跡補遺編(第 8 ～ 13 次調査遺構・自然遺物)』浜松市教育委員会 pp.83-119
- 松井章 1987「養老殿牧舎の考古学的考察」『信濃』第 39 巻第 4 号 pp.231-256
- 松井章 2000「恒武西浦遺跡出土の動物遺存体」『恒武西宮・西浦遺跡』静岡県埋蔵文化財調査研究報告第 120 集 pp.156-159
- 宮路淳子・松井章 2004「NW90-7 次調査地から出土した動物遺存体」『難波宮址の研究第十二—宮殿周辺地域の調査—』(財) 大阪市文化財協会 pp.193-202

表 5 ウシ臼歯計測値 (mm)

No.	層	顎骨	左右	部分	P2	P3	P4	M1	M2	M3
2853	Ⅴ	下	左	長			28.3	21.2	26.3	
				幅			13.2	15.8	16.9	
				咬耗			dP4、 j ~ k	f ~ g	a ~ b	

表 6 イノシシ臼歯計測値 (mm)

No.	層	顎骨	左右	部分	P2	P3	P4	M1	M2	M3
449	Ⅳ	上	右	長		9.9	11.2	13.0	萌出中	
				幅		6.3	8.5	11.6	—	
2177-14	Ⅳ	上	左	長		10.1	11.5	11.2	萌出中	
				幅		6.3	8.5	11.6	14.1	
2309	Ⅳ	上	左	長				14.4	19.0	34.2
				幅				14.1	18.0	萌出中
553	Ⅳ	下	左	長	9.6	11.7	13.9			
				幅	5.6	7.3	9.8			
				咬耗	-	-	a-b			

表7 シカ臼歯計測値 (mm)

No.	層	顎骨	左右	部分	P2	P3	P4	M1	M2
2404-7	Ⅳ	下	右	長	8.3	11.2	12.7	15.4	18.6
				幅	6.8	8.3	9.1	10.5	11.1
				咬耗	-	-	未萌出	4	6
2063	Ⅳ	下	右	長				17.9	19.7
				幅				9.9	10.5
				咬耗				4?	5?
2177-5	Ⅳ	下	左	長	8.0	11.8	12.7	14.3	
				幅	5.8	8.1	9.1	10.5	
				咬耗	-	-	-	2	
2177-5		下	右	長	6.8	11.2	16.4	13.3	
				幅	4.4	6.3	8.1	9.4	
				咬耗	乳歯	乳歯	乳歯	4	
2302	Ⅳ	下	右	長	8.3	11.3	12.8	14.7	
				幅	5.9	7.6	9.2	10.3	
				咬耗	-	-	-	4	
2404-7	Ⅳ	下	右	長	8.3	11.2	12.7	15.4	18.6
				幅	6.8	8.3	9.1	10.5	11.1
				咬耗	-	-	未萌出	4	6
1685-1	Ⅳ	下	右	長	7.1	11.5	17.9	-	
				幅	5.4	7.00	10.1	-	
				咬耗	乳歯	乳歯	乳歯	萌出中	
1914-1	Ⅴ	上	左	長	13.8	13.9	13.7	-	
				幅	11.1	12.5	14.6	-	
				咬耗	乳歯	乳歯	乳歯	萌出中	
1914-1	Ⅴ	下	左	長		15.0	19.6	萌出中	
				幅		7.6	10.2	-	
				咬耗		乳歯	乳歯	6	
1944	Ⅳ	下	左	長	8.1	11.4	14.0	14.2	17.5
				幅	6.2	7.6	8.9	10.2	11.4
				咬耗	-	-	-	3~4	4~5
1945	Ⅳ	下	左	長	8.6	12.5	14.4	14.7	17.6
				幅	6.6	8.4	9.7	10.9	11.1
				咬耗	-	-	-	4	5
1947	Ⅳ	下	右	長					17.6
				幅					10.8
				咬耗					5
1948	Ⅳ	上	右	長					13.8
				幅					16.8
1951	Ⅳ	上	左	長	12.9	12.1	10.7	12.9	17.3
				幅	12.8	16.5	15.7	16.9	16.2
				長		10.9	10.0	12.6	17.1
1951			右	幅		15.6	15.5	16.7	16.4
				長	8.2	11.9	14.3	14.3	17.8
				幅	5.9	7.5	10.2	10.1	11.3
1953	Ⅳ	下	右	咬耗				4	4
				長					17.0
				幅					18.0

1638	Ⅳ	上	左	長	14.8	12.1	108	13.4	17.1
				幅	12.5	16.9	16.0	17.6	17.3
1684	Ⅳ	上	左	長		11.4	10.1	14.6	15.9
				幅		15.0	15.6	16.5	18.6
1684		上	右	長	12.7	11.4	10.5	13.7	
				幅	12.6	13.9	14.5	16.5	
1373	Ⅳ	上	右	長	-	-	11.2+	14.4	18.0
				幅			-	15.6	15.7
				咬耗	乳歯	乳歯	乳歯		
1373	Ⅳ	下	左	長			10.7	13.8	17.2
				幅			12.4	16.8	18.5
				咬耗			未萌出		
1375	Ⅳ	下	左	長		13.2	17.1	14.4	17.4
				幅		6.4	10.9	11.3	12.5
				咬耗	-	-	-	5	6
1377	Ⅳ	下	右	長		13.2	17.2	14.4	17.9
				幅		6.4	9.4	10.8	11.2
				咬耗		-	-	5	6
1433	Ⅲ	上	左	長				14.1	17.3
				幅				17.4	18.7
1561	Ⅳ	下	右	長		-	17.0	14.4	萌出中
				幅		6.6	10.3+	10.6	-
				咬耗		乳歯	乳歯	6	6
1565	Ⅳ	上	右	長			-	13.9	17.4
				幅			12.1	16.4	15.7
				咬耗			未萌出		
1567	Ⅳ	下	右	長		11.7	16.8	14.9	17.9
				幅		6.4	9.8	10.9	10.7
				咬耗		乳歯	乳歯	4	6
1637	Ⅳ	下	左	長	8.4	11.4	12.9	13.2	15.7
				幅	6.3	7.9	9.1	10.5	12.0
				咬耗	-	-	-	3~4	5
1639	Ⅳ	上	右	長	13.2	12.2	10.4	13.6	17.8
				幅	12.0	16.0	16.6	17.0	17.8
1101	Ⅳ	下	右	長	8.1	11.1			
				幅	6.4	8.1			
				咬耗	-	-			
1144	Ⅳ	下	左	長	8.1	11.3	14.0		
				幅	6.5	8.0	9.1		
				咬耗	-	-	-		
1182	Ⅳ	下	左	長				13.9	16.7
				幅				11.7	12.5
				咬耗				2	3
1183	Ⅳ	下	右	長			-	15.4	17.7
				幅			-	10.9	11.2
				咬耗			未萌出	4~5	5~6
1184	Ⅳ	下	左	長		13.0	13.8	-	17.8+
				幅		8.3	9.6	10.9	11.7
				咬耗		未萌出	未萌出	4	5

553	IV	右	長		12.4	11.2	13.6	未萌出	
			幅		11.2	12.8	14.7	-	
1099	-	左	長	7.8	10.6	12.2	13.89	16.5	23.6
			幅	6.9	8.2	9.5	11.5	11.8	11.0
			咬耗	-	-	-	2	2	5
1674	IV	左	長	12	11.4	9.78	13.4	15.6	17.0
			幅	13.4	15.3	15.3	17.0	18.1	17.4
		右	長	11.9	11.6	13.6	13.4	16.0	17.9
			幅	12.1	14.6	14.5	17.0	18.2	17.0
1646-5	IV	左	長	7.2	11.2	18.2	-		
			幅	5.3	7.2	9.8	-		
			咬耗	-	-	-	6		
1646-7	IV	左	長					15.9	17.7
			幅					17.6	16.5
2461	IV	左	長	10.0	11.3	13.4	13.8	19.7	
			幅	5.6	7.5	9.7	11.2	14.5	
			咬耗	-	-	d	d	f	
2067	V	左	長		10.4	10.9			
			幅		13.0	14.8			
2513	IV	左	長	-	10.6	12.4	14.6	16.5	24.3
			幅	6.1	7.3	9.1	10.7	11.5	11.6
			咬耗	-	-	-	2	2~3	3~4
2515	IV	左	長		13.1	10.8	13.8	萌出中	
			幅		11.00	12.9	14.8	-	
2518	IV	左	長					16.7	23.4
			幅					10.7	11.2
			咬耗					4	6

表8 ウシ四肢骨計測値 (mm)

部位	左右	層	No.	GL	Bp	SD	Bd	その他
肩甲骨	右	IV	2460					GLP:66.1, LC:56.7, BG4:7.1
寛骨	右	VII	3317					LA:58.8
大腿骨	左	IV	2060			38.9		

表9 イノシシ/ブタ四肢骨計測値 (mm)

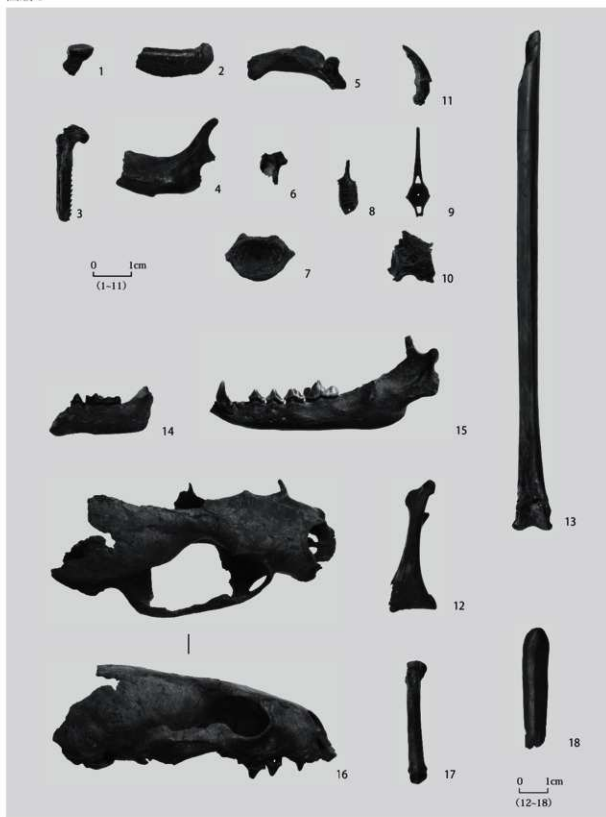
部位	左右	層	No.	GL	Bp	SD	Bd	その他
上腕骨	右	V	1641				40.7	
寛骨	左	V	2459-1					LA:35.1
	右	IV	2298					LA:34.7
大腿骨	右	IV	2310				52.3	
脛骨	左	IV	454・455				32.8	
	右	IV	2512	202.1+	50.1+	21.2	28.7+	
踵骨	左	III	29-2					GB:24.4
	左	IV	264-4					GB:25.2

表 10 シカ四肢骨計測値 (mm)

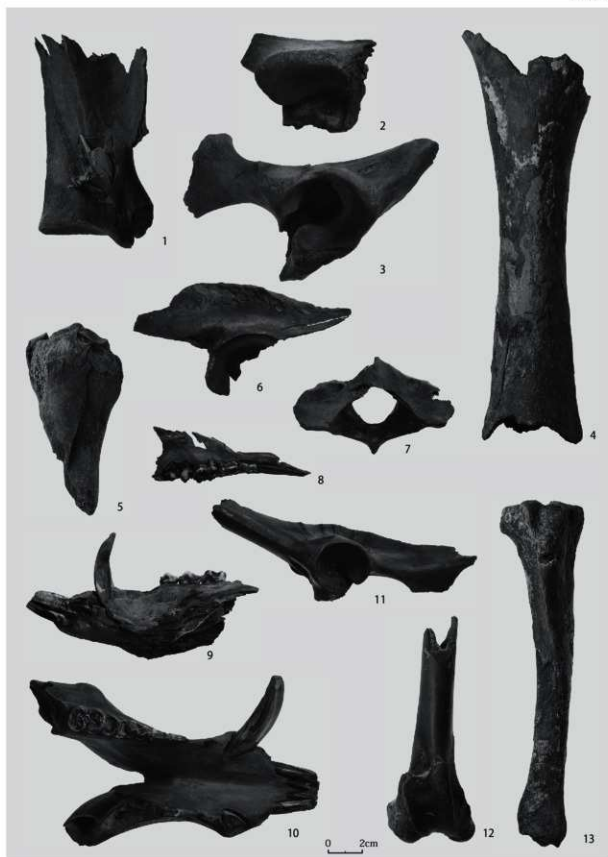
部 位	左右	層	No.	GL	Bp	SD	Bd	その他
肩甲骨	左	IV	2062					SLC:21.5
上腕骨	左	IV	1685-2		51.2			
			2065-2			14.6	36.3	
			2404-5				38.1	
		V	2456		54.8			
		SS06	2401			17.0	37.1	
	右	III	2436				42.7	
		IV	1562				39.4	
			1629	175.6		15.9	37.3	
			2177-6				42.7	
			2177-11			14.7	36.8	
			2307	207.1	51.8	21.0		
			2404-4		45.5			
			2522				37.2	
橈骨	左	IV	1685-5		36.1			
		IV	1946				36	
		IV	1955-1		36.5			
		IV	2311-6		39.4			
		IV	2311-7				33.0	
		IV	2312-1				32.5	
		SS03	1962		32.8			
	右	III	1222				32.3	
		IV	1101-2				35.2	
			1684-3				30.0	
			2177-12		35.5	21.2		
			2281		35.1			
			2303-1		38.0			
		V	2581-1				38.2	
		SS03	2067-5				30.6	
尺骨	左	III	1435					DPA:35.2, SDO:30.6
			615					DPA:31.23, SDO:28.1
		IV	1920					DPA:32.6, SDO:29.4
			2404-6					DPA:34.7, SDO:3.9
	右	III	1223					DPA:37.0, SDO:30.3
		IV	470					DPA:29.2
			2303-2					DPA:40.9, SDO:35.7
			2305					DPA:33.7, SDO:29.2
			2306					DPA:35.5, SDO:30.9
			2311-8					DPA:34.4, SDO:31.1
		SS03	2067-6					DPA:33.5, SDO:31.9

中手骨	左	IV	1750-3				29.0	
			1628-1		25.1	16.0		
中手骨	右	IV	433				31.0	
			566	189.4	25.7	15.0	24.9	
			1474	191.9	27.1	16.8	27.9	
			1566	208.7	29.8	21.0	30.9	
			2403-2		32.1			
			2404-8				29.7	
			1646-9		28.1	18.1		
寛骨	左	SS03	3537-5					LA:36.4
大腿骨	左	IV	1642				55.1	
			1750-4		55.1			
			1750-5				45.5	
			2311-1		55.6			
			2311-4				52.1	
			2514				54.7+	
	右	IV	2312-2		66.00			
			1685-6		64.4			
脛骨	左	III	1225				34.4	
		IV	560				34.3	
			562				37.3	
			633	281.2	57.8	25.7	32.5	
			1475		52.3			
			1563		49.5			
			1569				31.9	
			1636				32.5	
			1943				32.7	
			2404-2				35.0	
			1478-1				33.6	
			1684-6				36.7	
			1684-7				36.2	
		VII	3018				34.1	
	右	IV	2177-7				33.5	
			2404-3				33.4	
			1478-2				32.9	
		SS03	2067-1		53.0			
		SS06	2395-1				34.5	
踵骨	左	IV	432					GB:28.9
			1634	84.1				GB:3.2
	右	IV	451	78.2				GB:24.1
			2460-1	80.4				GB:27.7

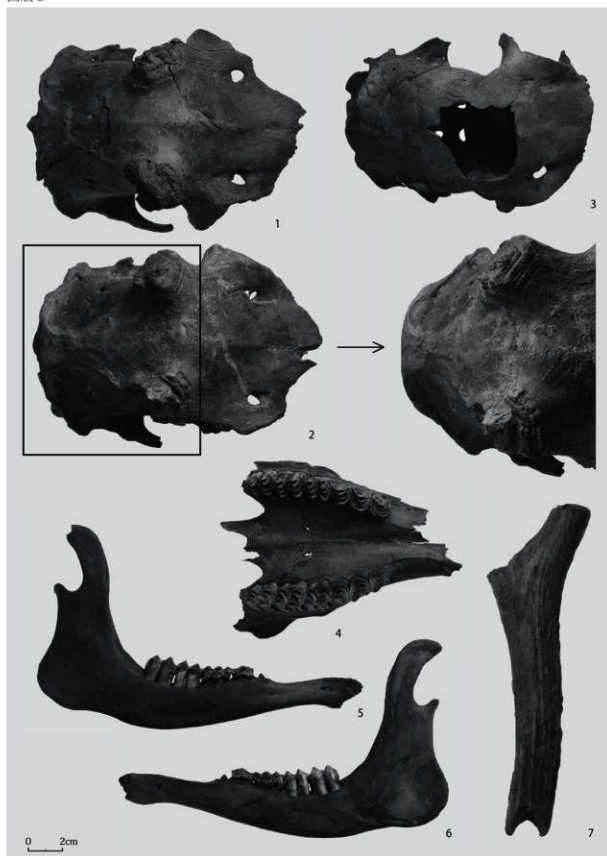
踵骨	右	IV	1684.4	92.0				GB:28.8
			1750-1					GB:24.0
距骨	左	IV	561					GL:43.4, GLm:40.1, GB:27.7
			1767					GL:40.3, GLm:37.2, GB:25.8
			1750-2					GL:44.1, GLm:40.1, GB:26.5
		SS06	3490-2					GL:39.6, GLm:36.5, GB:24.5
	右	IV	1227					GL:40.3, GLm:36.6, GB:26.9
			1801-1					GL:39.8, GLm:37.7, GB:25.8
中足骨	左	IV	2404-9				28.7	
			435		29.0	17.1		
			1781	232.5		18.1	31.0	
			2177-9		24.6	15.8		
			2177-10				29.6	
			1643			16.4	28.6	
	右	IV	441	216.9	23.4	16.3	25.5	
			1640	242.1	27.2	18.8	30.9	
			2296	234.0	27.9	18.6	29.6	
			2398				26.8	
		SS03	2067-3				28.4	



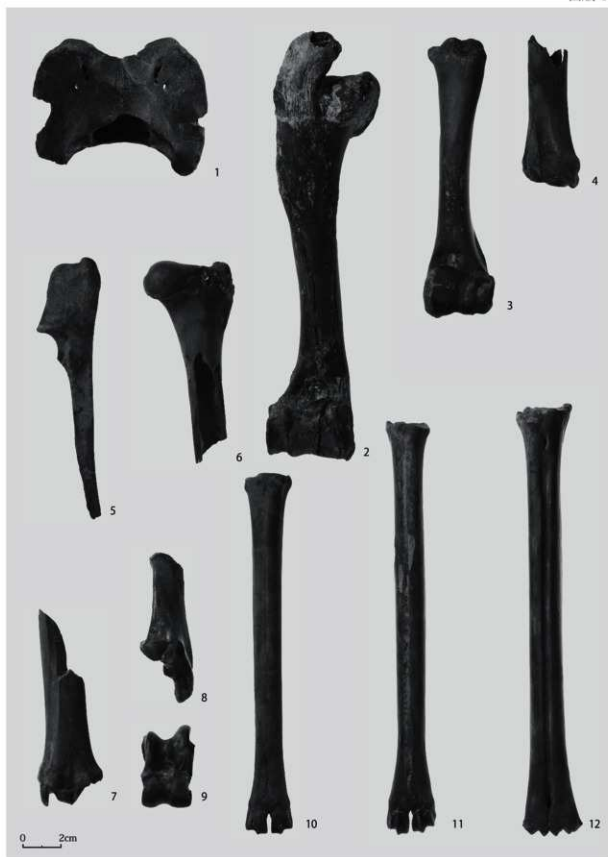
1. コイ: 咽頭歯 2. フナ属: 下鰓蓋骨 3,4. ナマズ属: 3 擬鎖骨 4 胸鰭棘 5. クロダイ属: 主上顎骨
6. サハ属: 舌顎骨 7. マグロ属: 椎骨 8,9. カレイ科椎骨 10. フグ科: 椎骨 11. カニ類: 可動指 / 不可動指
12. カモ科: 鳥口骨 13. サギ科: 脛足根骨 14. アナグマ: 下顎骨 15. タヌキ: 下顎骨 16. カワウソ: 頭蓋骨
17. イヌ: 中手骨 18. 骨角製品



1～4 ウシ: 1 肩甲骨 2, 3 寛骨 4. 大腿骨 5, 6. ウマ: 5 橈骨 6 寛骨 7～13 イノシシ: 7. 環椎 8. 上顎骨
9, 10. 下顎骨 11. 寛骨 12. 大腿骨 13. 脛骨



1～7. シカ:1-3. 頭蓋骨 4. 上顎骨 5.6 下顎骨 7. 枝角



1～12. シカ：1. 環椎 2,3. 上腕骨 4. 桡骨 5. 尺骨 6. 大腿骨 7. 脛骨 8. 踵骨 9. 距骨 10. 中手骨 11,12. 中足骨

第7章 植物遺体の年代測定結果

丸山 真史(東海大学)

梶子遺跡第19次調査では、SD01をはじめとする多数の遺構を検出している。それらの遺構について、土器編年による年代観と、出土した植物遺体の放射性炭素年代測定の結果とのクロスチェックを行うことを目的としている。測定試料は、植物遺体15点である。その内訳は、木材9点と一年生植物のヒョウタン種子6点である(表1)。年代測定にあたり、(社)文化財科学研究センターが木材および種子の種同定を行い、放射性年代測定は(株)加速器分析研究所において実施した。以下に、両社によって得られた結果を掲載する。

1 化学処理工程

- 1) メス・ピンセットを使い、付着物を取り除く。
- 2) 酸-アルカリ-酸(AAA: Acid Alkali Acid)処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常1mol/l(1M)の塩酸(HCl)を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム(NaOH)水溶液を用い、0.001Mから1Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1Mに達した時には「AAA」、1M未満の場合は「AaA」と表2・3に記載する。
- 3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素(CO₂)を発生させる。
- 4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- 5) 精製した二酸化炭素を、鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト(C)を生成させる。
- 6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

2 測定方法

加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC社製)を使用し、¹⁴Cの計数、¹³C濃度(¹³C/¹²C)、¹⁴C濃度(¹⁴C/¹²C)の測定を行う。測定では、米国国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOX II)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

表1 放射性炭素年代測定試料の木材及び種子の種類

測定番号	試料名	種類
IAAA-172887	No. 55	コナラ属クヌギ節
IAAA-180693	No. 6	コナラ属クヌギ節
IAAA-180694	No. 30	マツ属複雑管束亜属
IAAA-171534	w1	シイ属
IAAA-171535	w2	コナラ属クヌギ節
IAAA-171536	w3	クリ
IAAA-171539	w8	スギ
IAAA-171537	w4	コナラ属クヌギ節
IAAA-171538	w5	ヤマグワ
IAAA-180265	2064	ヒョウタン類
IAAA-180266	1819	ヒョウタン類
IAAA-180267	3564	ヒョウタン類
IAAA-180268	3572	ヒョウタン類
IAAA-180269	3597	ヒョウタン類
IAAA-180270	3378	ヒョウタン類

3 算出方法

1) $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の ^{13}C 濃度 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) を測定し、基準試料からのずれを千分偏差 (‰) で表した値である (表2、3)。AMS 装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。

2) ^{14}C 年代 (Libby Age : yrBP) は、過去の大気中 ^{14}C 濃度が一定であったと仮定して測定され、1950 年を基準年 (0yrBP) として遡る年代である。年代値の算出には、Libby の半減期 (5568 年) を使用する [Stuiver and Polach 1977]。 ^{14}C 年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表2・3に、補正していない値を参考値として表4・5に示した。 ^{14}C 年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、 ^{14}C 年代の誤差 ($\pm 1\sigma$) は、試料の ^{14}C 年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。

3) pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の ^{14}C 濃度の割合である。pMC が小さい (^{14}C が少ない) ほど古い年代を示し、pMC が100以上 (^{14}C の量が標準現代炭素と同等以上) の場合 Modern とする。この値も $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値を表2・3に、補正していない値を参考値として表4・5に示した。

4) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、 ^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差 ($1\sigma = 68.2\%$) あるいは2標準偏差 ($2\sigma = 95.4\%$) で表示される。グラフの縦軸が ^{14}C 年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下1桁を丸めない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal13 データベース [Reimer et al. 2013] を用い、OxCalv4.3 較正プログラム [Bronk Ramsey 2009] を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表4・5に示した。暦年較正年代は、 ^{14}C 年代に基づいて較正 (calibrate) された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」または「cal BP」という単位で表される。

4 まとめ

大溝 SD01 などの各遺構から出土した植物遺体の放射性炭素年代測定を行った結果は、SD01 のⅦ層で検出した貝塚 SS14 出土の木材 (スギ) の年代を除いて、概ね土器編年による年代観との齟齬がないことが確認できた。この結果から、当調査で出土した層位に基づく遺構や遺物の時期にまつわる議論が有効であると言える。

貝塚 SS14 から出土した木材の測定年代は、土器編年による年代観と異なる値を示したことに注意が必要であろう。年代観に相違が生じた要因の特定は困難であるが、一つには測定に供した試料が SS14 に混入した可能性が考えられる。SS14 の年代は、層位学的発掘の成果として出土した土器の編年観を優先して扱うことが妥当であろう。

参考文献

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

Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 55(4), 1869-1887

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

表2 放射性炭素年代測定 ($\delta^{13}\text{C}$ 補正值) 木材

測定番号	試料名	採取場所	層位	試料 形態	処理 方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
							Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-172887	No.55 2071	D区 BG53 SD1	IV層	木片	AAA	-25.94 ± 0.29	1,200 ± 20	86.11 ± 0.26
IAAA-180693	No.6	D区 BF53 SD1	IV層 SX (土器 集中層)	木片	AAA	-28.88 ± 0.41	1,120 ± 20	87.00 ± 0.25
IAAA-180694	No.30	D区 BF53 SD1	IV層 SX (土器 集中層)	木片	AAA	-26.23 ± 0.31	1,180 ± 20	86.36 ± 0.24
IAAA-171534	No.979 No.18	D区 BF56 SP159	V層	木片	AAA	-26.64 ± 0.43	1,380 ± 20	84.21 ± 0.25
IAAA-171535	No.974 No.20	D区 BF56 SP236	V層	木片	AAA	-25.55 ± 0.5	1,450 ± 20	83.44 ± 0.25
IAAA-171536	No.981 No.21	D区 BF56 SP238	V層	木片	AAA	-25.59 ± 0.35	1,280 ± 20	85.31 ± 0.25
IAAA-171539	No.3366 No.6	D区 BJ56 SD01-SS14	VII層	木片	AAA	-23.22 ± 0.45	1,820 ± 20	79.69 ± 0.23
IAAA-171537	No.3237 No.4	D区 BK56 SD314	VII層相当	木片	AAA	-29.32 ± 0.38	1,710 ± 20	80.86 ± 0.25
IAAA-171538	No.3594 No.3	D区 BF53 SD315	VII層相当	木片	AAA	-28.23 ± 0.28	1,970 ± 20	78.27 ± 0.24

表3 放射性炭素年代測定 ($\delta^{13}\text{C}$ 補正值) 種実

測定番号	試料名	採取場所	層位	試料 形態	処理 方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
							Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-180265	2064	D区 BE52 SD01	III層	種子	AAA	-28.29 ± 0.31	1,150 ± 20	86.66 ± 0.24
IAAA-180266	1819	D区 BE52 SD01	IV層	種子	AAA	-27.98 ± 0.42	1,180 ± 20	86.37 ± 0.25
IAAA-180267	3564	D区 BI55 SD01-SS03	V層	種子	AAA	-27.59 ± 0.39	1,240 ± 20	85.68 ± 0.24
IAAA-180268	3572	D区 BI55 SD01-SS03	V層	種子	AAA	-28.55 ± 0.48	1,270 ± 20	85.43 ± 0.25
IAAA-180269	3597	D区 BI56 SD01-SS02	V層	種子	AAA	-26.93 ± 0.36	1,240 ± 20	85.71 ± 0.24
IAAA-180270	3378	D区 BH54 SD01	VII層	種子	AAA	-27.15 ± 0.3	1,450 ± 20	83.46 ± 0.23

表4 放射性炭素年代測定結果 ($\delta^{13}\text{C}$ 未補正值、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代) 木材

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-172887	1,220 $\pm$ 20	85.95 $\pm$ 0.25	1,200 $\pm$ 23	775calAD - 778calAD (2.5%)	730calAD - 736calAD (1.2%)
				789calAD - 869calAD (65.7%)	769calAD - 889calAD (94.2%)
IAAA-180693	1,180 $\pm$ 20	86.3 $\pm$ 0.24	1,119 $\pm$ 22	895calAD - 929calAD (34.2%)	886calAD - 985calAD (95.4%)
				939calAD - 969calAD (34.0%)	
IAAA-180694	1,200 $\pm$ 20	86.14 $\pm$ 0.23	1,177 $\pm$ 22	778calAD - 792calAD (12.9%)	772calAD - 895calAD (91.9%)
				804calAD - 843calAD (30.6%)	
				859calAD - 888calAD (24.8%)	
IAAA-171534	1,410 $\pm$ 20	83.93 $\pm$ 0.24	1,380 $\pm$ 23	644calAD - 664calAD (68.2%)	618calAD - 673calAD (95.4%)
IAAA-171535	1,460 $\pm$ 20	83.34 $\pm$ 0.24	1,454 $\pm$ 24	592calAD - 640calAD (68.2%)	566calAD - 648calAD (95.4%)
IAAA-171536	1,290 $\pm$ 20	85.21 $\pm$ 0.24	1,276 $\pm$ 23	686calAD - 721calAD (39.2%)	674calAD - 770calAD (95.4%)
				741calAD - 767calAD (29.0%)	
IAAA-171539	1,790 $\pm$ 20	79.98 $\pm$ 0.22	1,823 $\pm$ 23	140calAD - 159calAD (17.6%)	128calAD - 245calAD (95.4%)
				166calAD - 196calAD (28.4%)	
				207calAD - 231calAD (22.2%)	
IAAA-171537	1,780 $\pm$ 20	80.14 $\pm$ 0.24	1,706 $\pm$ 24	264calAD - 274calAD (9.4%)	255calAD - 302calAD (24.9%)
				330calAD - 385calAD (58.8%)	316calAD - 398calAD (70.5%)
IAAA-171538	2,020 $\pm$ 20	77.75 $\pm$ 0.23	1,967 $\pm$ 24	7calAD - 66calAD (68.2%)	39calBC - 80calAD (95.4%)

表5 放射性炭素年代測定結果 ($\delta^{13}\text{C}$ 未補正值、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代) 種実

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-180265	1,200 $\pm$ 20	86.07 $\pm$ 0.23	1,150 $\pm$ 22	779calAD - 789calAD (5.7%)	776calAD - 793calAD (7.6%)
				870calAD - 903calAD (27.0%)	
				918calAD - 965calAD (35.5%)	
IAAA-180266	1,230 $\pm$ 20	85.85 $\pm$ 0.23	1,176 $\pm$ 23	778calAD - 792calAD (12.5%)	772calAD - 896calAD (90.8%)
				803calAD - 844calAD (30.3%)	
				858calAD - 889calAD (25.3%)	
IAAA-180267	1,280 $\pm$ 20	85.22 $\pm$ 0.23	1,241 $\pm$ 22	690calAD - 749calAD (51.9%)	686calAD - 779calAD (71.5%)
				761calAD - 777calAD (13.3%)	
				793calAD - 800calAD (3.0%)	
IAAA-180268	1,320 $\pm$ 20	84.81 $\pm$ 0.23	1,265 $\pm$ 23	690calAD - 729calAD (44.0%)	671calAD - 775calAD (95.4%)
				737calAD - 751calAD (16.0%)	
				760calAD - 768calAD (8.2%)	
IAAA-180269	1,270 $\pm$ 20	85.37 $\pm$ 0.23	1,238 $\pm$ 22	693calAD - 747calAD (46.7%)	687calAD - 780calAD (65.3%)
				762calAD - 777calAD (13.1%)	
				793calAD - 802calAD (4.6%)	
IAAA-180270	1,490 $\pm$ 20	83.09 $\pm$ 0.23	1,452 $\pm$ 22	845calAD - 854calAD (3.8%)	788calAD - 873calAD (30.1%)
				596calAD - 640calAD (68.2%)	

報 告 書 抄 録

[illegible]

梶子遺跡 19・20 次

古環境調査編

2019 年 3 月 29 日発行

編集・発行機関 浜松市教育委員会
(浜松市市民部文化財課が補助執行)
印刷 株式会社ライフ