

第4章 自然科学分析

第1節 放射性炭素年代測定

パレオ・ラボAMS年代測定グループ

伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtadze・小林克也

(1) はじめに

愛知県岩倉市の畑田遺跡から出土した試料について、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を行った。なお、同一試料を用いて樹種同定も行われている(樹種同定の項参照)。

(2) 試料と方法

試料は、C区1面の溝跡SD007から出土した木材3点(試料No. 1:PLD-56145、試料No. 2:PLD-56146、試料No. 3:PLD-56147)である。試料No.1はマツ属複雑管束亜属で、最終形成年輪は残っていなかった。試料No.2はアスナロ、試料No.3の樹種はスギで、いずれも最終形成年輪が残っていた。なお、SD007は発掘調査所見によれば近世の遺構と考えられている。測定試料の情報、調製データは第5表のとおりである。

試料は調製後、加速器質量分析計(パレオ・ラボ、コンパクトAMS:NEC製 1.5SDH)を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。

第5表 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-56145	試料 No.1 調査区: C区1面 遺構: SD007 遺物 No.24	種類: 生材 (マツ属複雑管束亜属) 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 器種: 堰材? 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-56146	試料 No.2 調査区: C区1面 遺構: SD007 遺物 No.51"	種類: 生材 (アスナロ) 試料の性状: 最終形成年輪 器種: 杭 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-56147	試料 No.3 調査区: C区1面 遺構: SD007 遺物 No.42	種類: 生材 (スギ) 試料の性状: 最終形成年輪 器種: 杭 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)

(3) 結果

第6表に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代、第43図に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代(yrBP)の算出には、 ^{14}C の半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差($\pm 1\sigma$)は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が68.27%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

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

^{14}C 年代の暦年較正にはOxCal4.4(較正曲線データ: Post-bomb atmospheric NH2)を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.27%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は95.45%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

第6表 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
PLD-56145 C区1面 SD007 試料 No.14	-28.35 $\pm$ 0.11	199 $\pm$ 18	200 $\pm$ 20	Post-bomb NH2 curve (Hua et al 2021, Reimer et al 2020): 1661-1678 cal AD (19.21%) 1742-1751 cal AD (9.21%) 1764-1774 cal AD (10.82%) 1777-1788 cal AD (13.88%) 1793-1799 cal AD (7.70%) 1942-1944 cal AD (1.99%) 1944-1949 cal AD (5.45%)	Post-bomb NH2 curve (Hua et al 2021, Reimer et al 2020): 1657-1684 cal AD (24.02%) 1733-1757 cal AD (15.25%) 1759-1803 cal AD (41.17%) 1928-1954 cal AD (15.01%)
PLD-56146 C区1面 SD007 試料 No.21	-25.18 $\pm$ 0.16	158 $\pm$ 19	160 $\pm$ 20	Post-bomb NH2 curve (Hua et al 2021, Reimer et al 2020): 1672-1692 cal AD (13.19%) 1727-1744 cal AD (11.94%) 1747-1766 cal AD (13.18%) 1772-1778 cal AD (3.36%) 1798-1810 cal AD (8.43%) 1920-1942 cal AD (16.42%) 1943-1945 cal AD (0.61%) 1947-1948 cal AD (0.72%) 1953-1954 cal AD (0.42%)	Post-bomb NH2 curve (Hua et al 2021, Reimer et al 2020): 1667-1697 cal AD (16.02%) 1723-1782 cal AD (34.63%) 1796-1813 cal AD (9.98%) 1835-1880 cal AD (11.86%) 1910-1949 cal AD (21.75%) 1950-1954 cal AD (1.23%)
PLD-56147 C区1面 SD007 試料 No.3	-25.74 $\pm$ 0.16	201 $\pm$ 18	200 $\pm$ 20	Post-bomb NH2 curve (Hua et al 2021, Reimer et al 2020): 1661-1677 cal AD (19.49%) 1742-1751 cal AD (7.92%) 1765-1774 cal AD (9.64%) 1777-1789 cal AD (14.93%) 1792-1799 cal AD (8.90%) 1942-1944 cal AD (1.87%) 1944-1950 cal AD (5.51%)	Post-bomb NH2 curve (Hua et al 2021, Reimer et al 2020): 1656-1684 cal AD (24.98%) 1734-1756 cal AD (13.97%) 1760-1803 cal AD (41.94%) 1928-1954 cal AD (14.56%)

(4) 考察

以下、 2σ 暦年代範囲(確率95.45%)に着目して結果を整理する。

SD007の試料No. 1 (PLD-56145)は、1657-1684 cal AD (24.02%)、1733-1757 cal AD (15.25%)、1759-1803 cal AD (41.17%)、1928-1954 cal AD (15.01%)で、17世紀中頃～19世紀初頭および20世紀前半～中頃の暦年代を示した。これは、江戸時代前期～後期および昭和時代に相当する。

試料No. 2 (PLD-56146)は、1667-1697 cal AD (16.02%)、1723-1782 cal AD (34.63%)、1796-1813 cal AD (9.98%)、1835-1880 cal AD (11.86%)、1910-1949 cal AD (21.75%)、1950-1954 cal AD (1.23%)で、17世紀後半～20世紀中頃の暦年代を示した。これは、江戸時代前期～昭和時代に相当する。

試料No. 3 (PLD-56147)は、1656-1684 cal AD (24.98%)、1734-1756 cal AD (13.97%)、1760-1803 cal AD (41.94%)、1928-1954 cal AD (14.56%)で、17世紀中頃～19世紀初頭および20世紀前半

～中頃の暦年代を示した。これは、江戸時代前期～後期および昭和時代に相当する。

なお、木材試料の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると、最終形成年輪から内側であるほど古い年代が得られる(古木効果)。試料No. 2 およびNo. 3 は最終形成年輪が残っており、測定結果は枯死もしくは伐採された年代を示す。一方、試料No. 1 は最終形成年輪を欠いており、測定結果は古木効果の影響を受けていると考えられる。したがって、実際に枯死もしくは伐採されたのは、測定結果よりもやや新しい年代であったと考えられる。

SD007は、発掘調査所見では近世の遺構と考えられており、今回の測定結果はいずれも遺構の推定時期に対して整合的である。

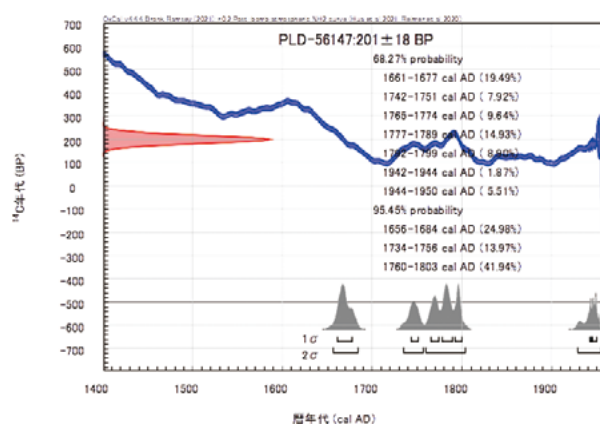
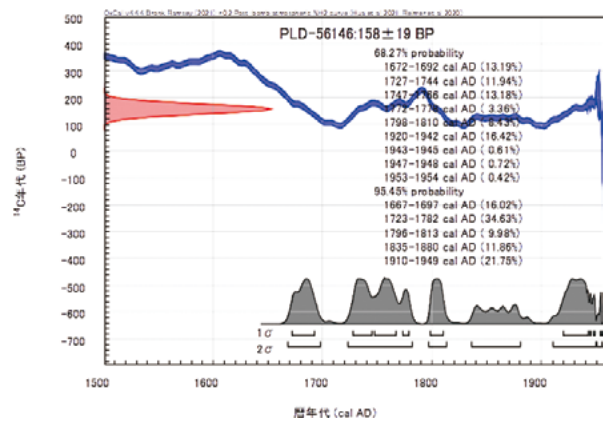
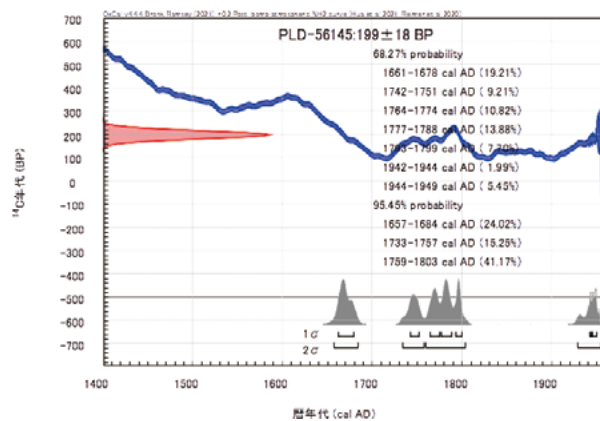
【参考文献】

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

Hua, Q., Turnbull, J., Santos, G., Rakowski, A., Ancapichún, S., De Pol-Holz, Hammer, S., Lehman, S., Levin, I., Miller, J., Palmer, J., Turney, C. (2021) Atmospheric Radiocarbon for the Period 1950-2019. *Radiocarbon*, 64(4), 723-745. doi:10.1017/RDC.2021.95. <https://doi.org/10.1017/RDC.2021.95> (cited 23 November 2021)

中村俊夫(2000)放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の ^{14}C 年代編集委員会編「日本先史時代の ^{14}C 年代」: 3-20, 日本第四紀学会.

Reimer, P.J., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., Manning, S.W., Muscheler, R., Palmer, J.G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S.M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. and Talamo, S. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62(4), 725-757, doi:10.1017/RDC.2020.41. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41> (cited 12 August 2020)



第43図 曆年較正結果

第2節 出土木材の樹種同定

小林克也(パレオ・ラボ)

(1) はじめに

愛知県岩倉市の畑田遺跡から出土した木材の樹種同定を行った。なお、同一試料を用いて放射性炭素年代測定も行われている(放射性炭素年代測定の項参照)。

(2) 試料と方法

試料は、C区1面の溝跡SD007から出土した木材3点である。いずれも堰の部材である可能性が考えられている。放射性炭素年代測定の結果、いずれの試料も江戸時代前期～昭和時代の暦年代を示した。各試料について、切片採取前に木取りの確認を行なった。

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

(3) 結果

同定の結果、針葉樹のマツ属複維管束亜属とアスナロ、スギの3分類群がみられた。同定結果を第7表に示す。

第7表 出土木材の樹種同定結果

試料 No.	取上 No.	調査区	遺構	器種	樹種	木取り	時期	年代測定番号
1	24	C区1面	SD007	堰材?	マツ属複維管束亜属	柾目	近世	PLD-46145
2	51	C区1面	SD007	杭	アスナロ	芯持丸木	近世	PLD-46146
3	42	C区1面	SD007	杭	スギ	半割	近世	PLD-46147

以下に、同定された材の特徴を記載し、図版に光学顕微鏡写真を示す。

(1) マツ属複維管束亜属 *Pinus* subgen. *Diploxylon* マツ科 第44図 1a-1c(No. 1)

仮道管と垂直および水平樹脂道、放射柔細胞および放射仮道管で構成される針葉樹である。放射組織は放射柔細胞と放射仮道管によって構成される。放射仮道管の内壁の肥厚は鋸歯状であり、分野壁孔は窓状となる。

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

(2) スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don ヒノキ科 第44図 2a-2c(No. 3)

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

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

(3) アスナロ *Thujopsis dolabrata* (L.f.) Siebold et Zucc. ヒノキ科 第44図 3a-3c(No. 2)

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は薄く、早材から晩材への移行はやや急である。放射組織は単列で、高さ2～13列となる。分野壁孔は小型のヒノキ～スギ型で、1分野に2～4個みられる。

アスナロは温帯に分布する常緑高木の針葉樹である。針葉樹の中では比較的軽軟で、切削等の加工は比較的容易である。また精油分が多く、耐朽性に優れている。

(4) 考察

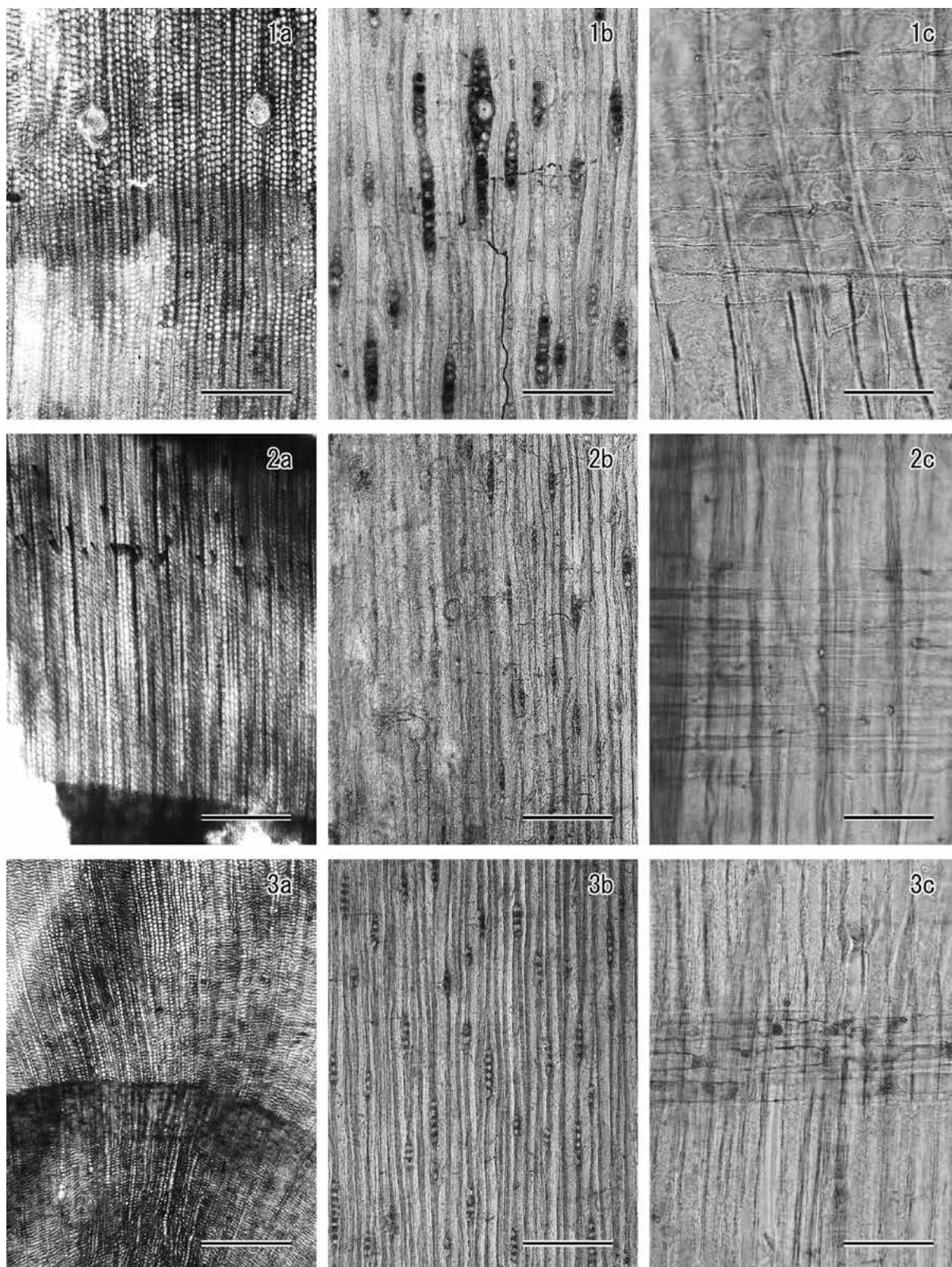
同定の結果、SD007の堰材？はマツ属複維管束亜属、杭はスギとアスナロであった。いずれも堰の部材である可能性が考えられている。いずれの樹種も木理通直でまっすぐに生育し、加工性が良い樹種である。また、マツ属複維管束亜属とアスナロは、油分が多くて耐水性が高い(伊東ほか, 2011)。

岐阜県可児市の柿田遺跡では、鎌倉時代～江戸時代初期の堰材で、マツ属複維管束亜属やスギ、アスナロを中心とした針葉樹や、クリやシイ属などのブナ科やサカキ、サクラ属などの広葉樹が利用されており(伊東・山田編, 2012)、傾向は一致する。

【引用文献】

伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂(2011)日本有用樹木誌. 238p, 海青社.

伊東隆夫・山田昌久編(2012)木の考古学—出土木製品用材データベース—. 449p, 海青社.



第44図 出土木材の光学顕微鏡写真

1a-1c. マツ属複維管束亜属(No.1)、2a-2c. アスナロ(No.3)、3a-3c. スギ(No.2)

a: 横断面(スケール=500 μm)、b: 接線断面(スケール=200 μm)、c: 放射断面(スケール=50 μm)

第3節 花粉分析

森 将志(パレオ・ラボ)

(1) はじめに

愛知県岩倉市に所在する畑田遺跡において、古環境を検討するために堆積物試料が採取された。以下では、試料について行った花粉分析の結果を基に、遺跡周辺の古植生について検討した。なお、一部の同一試料を用いてプラント・オパール分析も行われている(プラント・オパール分析の項参照)。

(2) 試料と分析方法

分析試料は、B区2面南北トレンチの南壁基本層序から採取された4試料(No.48～51)、B区2面南壁トレンチの基本層序2m地点から採取された7試料(No.59～65)、B区2面南壁トレンチの基本層序6m地点から採取された7試料(No.73～79)、B区2面東壁と東壁NR001から採取された4試料(No.106～109)、C区西壁から採取された4試料(1～4層)の、計26試料である(第8表)。これらの試料について、以下の方法で花粉分析を実施した。

試料(湿重量約3g)を遠沈管にとり、10%水酸化カリウム溶液を加え10分間湯煎する。水洗後、46%フッ化水素酸溶液を加え1時間放置する。水洗後、比重分離(比重2.1に調整した臭化亜鉛溶液を加え遠心分離)を行い、浮遊物を回収し、水洗する。水洗後、酢酸処理を行い、続けてアセトリシス処理(無水酢酸9：濃硫酸1の割合の混酸を加え20分間湯煎)を行う。水洗後、残渣にグリセリンを滴下し、保存用とする。この残渣よりプレパラートを作製した。プレパラートは樹木花粉が200を超えるまで検鏡し、その間に現れる草本花粉・胞子を全て数えた。なお、十分な量の花粉化石が含まれていない試料については、プレパラート1枚の全面を検鏡するに留めた。また、保存状態の良好な花粉を選んで単体標本(PLC.4349～4356)を作製し、写真を第46図に載せた。

(3) 結果

26試料から検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉41、草本花粉39、形態分類を含むシダ植物胞子4の、総計84である。これらの花粉・胞子の一覧表を第9表に、花粉分布図を第45図に示した。花粉分布図における樹木花粉の産出率は樹木花粉総数を、草本花粉・胞子の産出率は産出花粉胞子総数を基数とした百分率で示してある。また、図表においてハイフン(-)で結んだ分類群は、それらの分類群間の区別が困難なものを示す。さらに、クワ科とバラ科、マメ科の花粉には樹木起源と草本起源の分類群があるが、各々に分けるのが困難なため、便宜的に草本花粉に一括して入れてある。

検鏡の結果、南北トレンチ南壁基本層序の包含層(No.50)と2面検出面(No.51)、南壁トレンチ基本層序2m地点の第2地山(No.62)と第3地山(No.63)、第3地山内(No.64)、第4地山(No.65)、南壁トレンチ基本層序6m地点の第2地山(No.77)と第3地山(No.78)、第4地山(No.79)の、9試料では十分な量の花粉化石が得られなかった。その他の試料からは十分な量の花粉化石が得られており、樹木花粉ではマツ属複雑管束亜属やスギ属などの産出が目立つ。なお、スギ属は上位層準に向かって増加している。草本花粉では、いずれの試料においてもイネ科が突出する。また、西壁4層ではカヤツリグサ科が突出している。

第8表 分析試料一覧

調査区	トレンチ	地点	層位	時期	試料No.	岩質
B区2面	南北トレンチ	南壁基本層序	耕作土	現代	48	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
			旧表土		49	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
			包含層	弥生～中世	50	にぶい黄褐色 (10YR5/4) 細粒砂質シルト
			2面検出面		51	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
	南壁トレンチ	基本層序 2m 地点	床土	現代	59	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
			床土下		60	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト
			第1地山	中世～近代	61	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
			第2地山	弥生～中世	62	灰オリーブ色 (5Y4/2) 細粒砂質シルト
			第3地山		63	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト
			第3地山内		64	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト
			第4地山		65	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト
		基本層序 6m 地点	旧表土	現代	73	オリーブ黒色 (5Y3/2) シルト
			床土		74	暗オリーブ褐色 (2.5Y3/3) 細粒砂質シルト
			床土下	中世～近代	75	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト
			第1地山	弥生～中世	76	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
			第2地山		77	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト
			第3地山		78	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト
			第4地山		79	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
	-	東壁 NR001	堆積土	明治末～大正初期以前	109	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト質細粒砂
		東壁	包含層	中世～近代	106	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
			第1地山	弥生～中世	107	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 細粒砂質シルト
			第1地山		108	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト質細粒砂
C区	-	西壁	1層	現代	-	灰黄褐色 (10YR4/2) シルト質細粒砂
			2層	中世～近代	-	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト質細粒砂
			3層	弥生～中世	-	暗灰黄色 (2.5Y4/2) シルト質細粒砂
			4層		-	灰オリーブ色 (5Y4/2) 細粒砂

(4) 考察

検鏡の結果、9試料からは十分な量の花粉化石が得られなかった。一般的に、花粉は湿乾を繰り返す環境に弱く、酸化的環境下で堆積すると紫外線や土壌バクテリアなどによって分解され、消失してしまう。したがって、堆積物が酸素と接触する機会の多い堆積環境では、花粉化石が残りにくい。十分な量の花粉化石が得られなかった試料は、主に南壁の弥生時代～中世とされる層準である。調査区の南側では、弥生時代～中世の時期は酸化的環境が卓越していたために、花粉が分解・消失してしまった可能性がある。ただし、南壁トレンチ基本層序2m地点には、ホシクサ属やキカシグサ属、ミズワラビ属といった好湿性植物の産出も見られるため、堆積時は湿潤であったが、堆積後に酸化的環境に晒された可能性もある。

各地点の産出状況を見ると、いずれもマツ属複維管束亜属の産出が目立つ。マツ属複維管束亜属は、上位層準で増加傾向があるカシ類からなる照葉樹林が広がっており、周辺の山地等にはコナラ属コナラ亜属やブナ属、クマシデ属-アサダ属、サワクルミ属-クルミ属、カバノキ属といった落葉広葉樹やコナラ属アカガシ亜属といった照葉樹の産出が減少している。このような産出状況から考えると、遺跡周辺にはカシ類からなる照葉樹林が広がっており、周辺の山地等にはコナラ属コナラ亜属やブナ属、クマシデ属-アサダ属、サワクルミ属-クルミ属、カバノキ属などからなる落葉広葉樹林も広がっていたが、スギ林が拡大するようになると、落葉広葉樹林や照葉樹林は分布を縮小させていた可能性があり、遺跡周辺や産地等には、あるいはスギ属花粉の増加により相対的に他の分類群の産出率が減少している可能性があり、遺跡周辺や山地等には、依然としてニヨウマツ林やカシ類の照葉樹林、コナラ属コナラ亜属やブナ属、クマシデ属-アサダ属、サワクルミ属-クルミ属、カバノキ属などからなる落葉広葉樹林が広がっていた可能性も考えられる。なお、スギ属が拡大する時期は基本的に現代であるが、南壁トレンチ基本層序6m地点では、中世～近代とされる床土下(No.75)でスギ属の増加が確認される。

さらに、いずれの試料においても湿地林要素のハンノキ属が産出しており、草本類やシダ植物においても、ガマ属やサジオモダカ属、オモダカ属、ホシクサ属、ミズアオイ属、キカシグサ属、フサモ属、ガガブタ、タヌキモ属、ミズワラビ属、サンショウモ属といった好湿性植物が散在的に産出している。遺跡周辺の低地部等にはハンノキ属からなる湿地林が存在し、そこには上記の草本類やシダ植物が生育していたと考えられる。なお、西区4層においてはカヤツリグサ科が突出するため、弥生時代～中世の一時期には低地部にカヤツリグサ科が分布を広げていた可能性がある。

また、いずれの試料においてもイネ科の産出率が高いため、試料採取地点周辺ではイネ科が分布を広げていた可能性がある。あるいは、上記の好湿性植物のうち、サジオモダカ属やオモダカ属、ホシクサ属、ミズアオイ属、キカシグサ属は水田雑草を含む分類群としても知られており、イネ科の多産や同一試料で行ったプラント・オパール分析でもイネ機動細胞珪酸体の産出が確認されている点から考えると、試料採取地点周辺には水田が存在し、そこからイネ科や好湿性植物の花粉がもたらされた可能性も考えられる。

一方、稲作以外にも畑作が行われていた痕跡が窺われる。例えば、ソバ属やアブラナ科、ワタ属、ナス属、スイカ属、ベニバナ属は栽培植物を含む分類群であり、これらの分類群がいくつかの層準で産出している。弥生時代～中世から現代にかけて、試料採取地点周辺ではこれらの分類群も栽培されていた可能性がある。また、カキノキ属も産出が目立つ層準があり、柿木も植栽されていた可能性がある。

第9表 產出花粉胞子一覽表

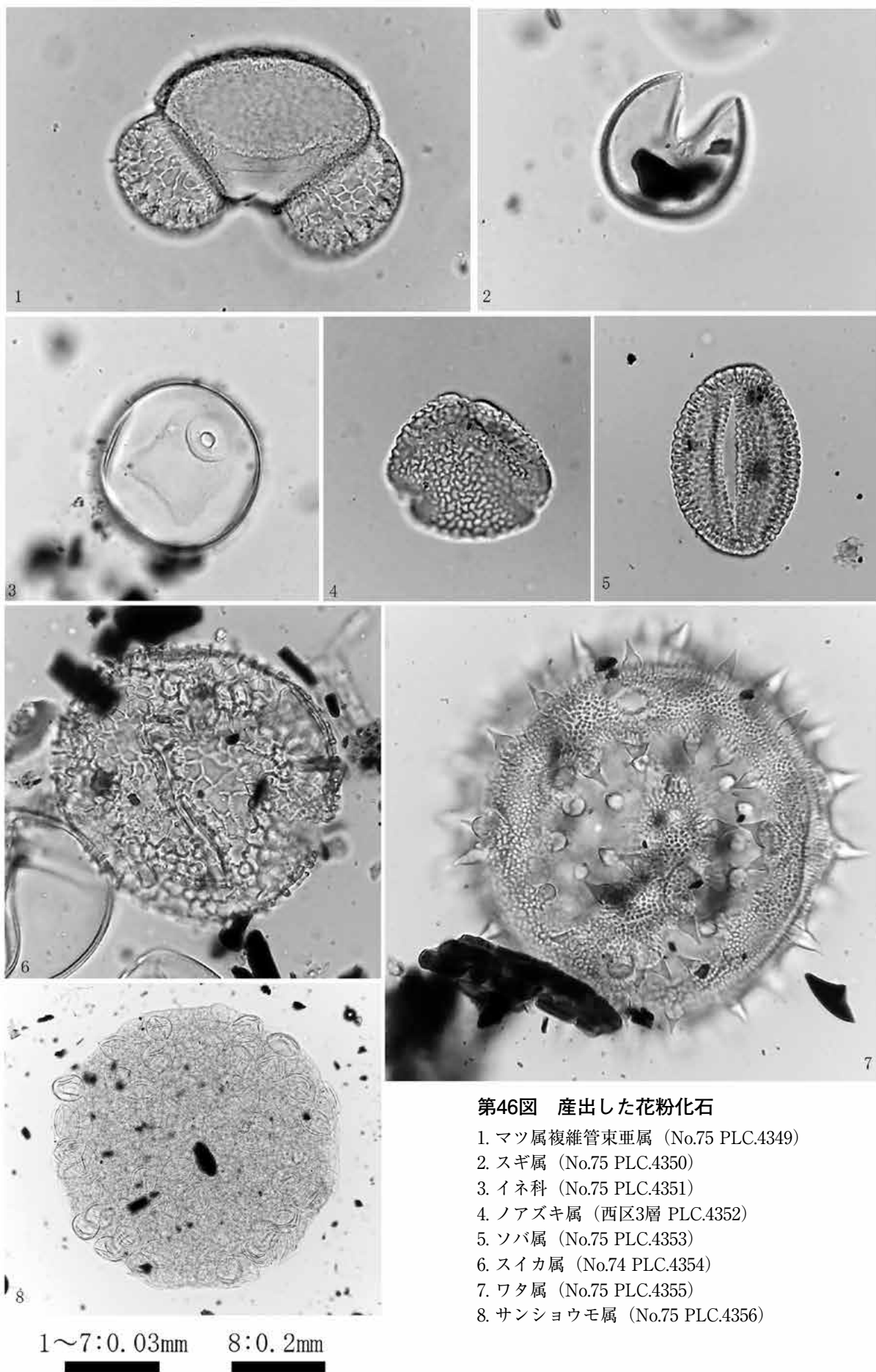
樹大	学名	和名	No. 48	No. 49	No. 50	No. 51	No. 59	No. 60	No. 61	No. 62	No. 63	No. 64	No. 65	No. 73	No. 74	No. 75	No. 76	No. 77	No. 78	No. 79	No. 106	No. 107	No. 108	No. 109	西壁1層	西壁2層	西壁3層	西壁4層	
	<i>Podocarpus</i>	マキ属	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	
	<i>Abies</i>	モミ属	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	1	
	<i>Tsuga</i>	ツガ属	-	-	-	1	1	11	2	2	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	3	14	1	2	1	-	-	7	2
	<i>Pinus subgen. Diploxylon</i>	マツ属横維管束亜属	84	43	-	-	32	78	62	5	2	2	1	58	72	74	44	-	3	-	61	62	20	33	113	62	36	38	
	<i>Pinus subgen. Haploxylois</i>	マツ属中維管束亜属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
	<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属	-	-	-	-	-	12	3	6	4	16	-	-	-	13	-	12	-	10	9	6	6	-	-	1	3	4	
	<i>Cryptomeria</i>	スズキ属	70	104	-	-	105	72	3	-	1	2	108	75	71	-	4	-	2	4	6	6	6	32	2	5	7	7	
	<i>Taxaceae=Cephalotaxaceae=Cupressaceae</i>	イヌイチク-イヌマギヤ科-ヒノキ科	1	3	-	-	2	5	-	-	-	-	5	-	1	2	-	-	-	2	2	1	1	2	2	2	3	3	
	<i>Saxif</i>	ユナギ属	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	4	2	
	<i>Morella</i>	ヤマモモ属	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	3	
	<i>Prerocarya-Juglans</i>	サウグルミ属-クルミ属	2	1	-	-	-	6	1	-	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-	2	4	5	4	-	2	3	5	
	<i>Carpinus-Ostrya</i>	クマシラ属-アサダ属	4	5	-	-	4	17	1	1	3	-	7	4	5	10	-	1	-	6	8	9	13	4	12	11	9	9	
	<i>Betula</i>	カハノキ属	2	1	-	-	5	11	1	2	-	1	4	4	2	9	-	-	-	10	19	15	16	2	8	8	19	10	
	<i>Alnus</i>	ハシラノキ属	12	4	-	-	15	17	2	1	2	9	21	18	20	30	-	-	-	22	14	18	17	32	21	7	21	7	
	<i>Fagus</i>	ブナ属	3	3	-	-	1	3	9	-	-	-	-	2	2	3	10	-	1	-	15	10	10	15	3	9	13	11	
	<i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属	8	8	-	-	13	2	19	3	-	3	2	5	10	4	36	-	7	-	35	16	24	34	7	29	24	9	
	<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	12	12	-	-	15	18	17	9	4	5	4	5	10	25	20	1	13	-	23	25	37	23	12	31	36	47	
	<i>Castanea</i>	クリ属	1	2	-	-	2	1	3	1	-	3	2	1	-	4	2	1	3	-	2	1	4	3	1	3	6	4	
	<i>Castanopsis-Panusia</i>	シノノキ属-マテバシシ属	-	6	-	-	3	1	-	2	1	3	2	1	-	-	7	-	1	1	2	2	6	8	-	8	4	8	
	<i>Ulmus-Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属	-	2	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	1	1	1	4	1	3	5	2	2	
	<i>Celastraceae=Aphananthe</i>	コナギ属-ムクナギ属	3	3	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	1	2	1	8	-	2	6	6	
	<i>Phellodendron</i>	フナザサ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	
	<i>Phellodendron</i>	カハナ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	
	<i>Malilus</i>	アカメガシワ属	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Rhus-Toxicodendron</i>	ヌルデ属-ウルシ属	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Ilex</i>	モチノキ属	1	2	-	-	3	-	1	-	-	-	-	2	1	2	2	-	-	-	4	2	3	1	1	1	4	-	
	Celastraceae																												
	<i>Acer</i>	ニシキギ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
	<i>Asculus</i>	アカエゾ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	
	<i>Apoclopsis</i>	トチノキ属	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	
	<i>Parthenocissus</i>	ノブドウ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Camellia</i>	ツツジ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
	<i>Cleyera-Eurya</i>	ツツジ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
	<i>Elaeagnus</i>	ツツジ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
	<i>Araliaceae</i>	カキノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Eriaceae</i>	ツツジ科	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Diopspis</i>	ツツジ科	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Symplocos</i>	ハノノキ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Styrax</i>	エゴノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Ligustrum</i>	イボボタノキ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Fraxinus</i>	トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	木本																												
	<i>Typha</i>	ガマ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
	<i>Alisma</i>	サジオモダガ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
	<i>Sagittaria</i>	オモダガ属	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	4	-
	Gramineae	イネ科	256	204	-	-	313	377	737	43	25	54	23	314	313	348	645	2	89	-	783	341	254	683	448	710	649	326	
	Cyperaceae	カヤツリザサ科	3	-	-	-	3	1	42	16	3	7	6	8	2	5	39	-	12	-	36	12	13	29	4	12	56	1417	
	Eriocaulon	ホシシコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	-	
	Monochoria	ミズアオイ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	4	2	-	
	Moraceae	クワ科	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	16	1	2	4	1	7	2	2	
	Rumex	ギンシキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Polygonum sect. Persicaria-Echinocaulo</i>	ササエタデ属-ウナギツカミタ属	1	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	2	1	-	1	-	2	-	6	-	2	1	-	-	1	3	
	<i>Polygonum sect. Reynoutria</i>	イタドリ属	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	<i>Polygonum</i>	ソノ属	1	-	-	-	5	1	3	6	-	7	-	-	3	3	3	-	4	-	3	5	9	8	4	8	23	7	
	Chenopodiaceae=Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科	2	-	-	-	-	2	2	2	1	3	1	3	1	-	7	-	6	1	5	4	6	8	-	3	7	1	
	<i>Portulaca</i>	スズメバネ科	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
	Caryophyllaceae	ナゲシコ属	2	4	-	-	4	3	6	2	11	27	8	2	-	1	7	1	22	-	10	4	4	3	3	14	9	4	
	<i>Thalictrum</i>	カラマツソウ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Ranunculaceae	キンボウケ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	Brassicaceae	アブラナ科	40	16	-	-	60	21	7	4	6	17	26	55	12	16	7	1	30	-	6	1	15	9	10	7	5	2	
	Rosaceae	バラ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Sanguisorba</i>	ワレモコウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
	Leguminosae	マメ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	1	-	
	<i>Dumkaria</i>	アズキ属	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	<i>Gossypium</i>	ワタ属	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Rotala</i>	キヤシクサ属	-	-	-	-	3	-	12	1	5	2	-	1	-	1	25	-	8	-	17	-	2	16	1	53	16	1	
	<i>Haloragis</i>	アリノトウグサ属	1	-	-	-	-	6	5	3	2	1	-	1	2	11	-	3	-	9	14	8	11	3	28	7	12	1	
	<i>Myriophyllum</i>	フサモ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	Apiaceae	セリ科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	1	
	<i>Hydrocotyle</i>	オドリメダサ属	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	4	-	3	3	6	1	
	<i>Symphloides indica</i>	オドリメダサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													

草本花粉·孢子



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

*は樹木花粉200個未満の試料について、検出した分類群を示す。



第46図 産出した花粉化石

1. マツ属複維管束垂属 (No.75 PLC.4349)
2. スギ属 (No.75 PLC.4350)
3. イネ科 (No.75 PLC.4351)
4. ノアズキ属 (西区3層 PLC.4352)
5. ソバ属 (No.75 PLC.4353)
6. スイカ属 (No.74 PLC.4354)
7. ワタ属 (No.75 PLC.4355)
8. サンショウモ属 (No.75 PLC.4356)

第4節 プラント・オパール分析

森 将志・鈴木 茂(パレオ・ラボ)

(1) はじめに

愛知県岩倉市に所在する畑田遺跡において、古環境を検討するために堆積物試料が採取された。以下では、試料についてプラント・オパール分析を行い、当時の試料採取地点周辺のイネ科植物相について検討した。なお、一部の同一試料を用いて花粉分析も行われている(花粉分析の項参照)。

(2) 試料と方法

分析試料は、B区2面南北トレンチの南壁基本層序から採取された4試料(No.48～51)、B区2面南壁トレンチの基本層序10m地点から採取された7試料(No.87～93)、B区2面東壁と東壁NR001から採取された4試料(No.106～109)、C区西壁から採取された4試料(1～4層)の、計19試料である(第10表)。これらの試料について、以下の方法でプラント・オパール分析を実施した。

秤量した試料を乾燥後、再び秤量する(絶対乾燥重量測定)。別に試料約1g(秤量)をトールビーカーにとり、約0.02gのガラスビーズ(直径約0.04mm)を加える。これに30%の過酸化水素水を約20～30cc加え、脱有機物処理を行う。処理後、水を加え、超音波洗浄機による試料の分散後、沈降法により0.01mm以下の粒子を除去する。この残渣よりグリセリンを用いて適宜プレパラートを作製し、検鏡した。同定および計数は、機動細胞珪酸体由来するプラント・オパールについて、ガラスビーズが300個に達するまで行った。また、植物珪酸体の写真を撮り、第48図に載せた。

(3) 結果

同定・計数された各植物のプラント・オパール個数とガラスビーズ個数の比率から試料1g当りの各プラント・オパール個数を求め(第11表)、分布図を示した(第47図)。

19試料から検出された機動細胞珪酸体は、イネ機動細胞珪酸体とネザサ節型機動細胞珪酸体、ササ属型機動細胞珪酸体、他のタケ亜科機動細胞珪酸体、ヨシ属機動細胞珪酸体、シバ属機動細胞珪酸体、

第10表 分析試料一覧

調査区	トレンチ	地点	層位	時期	試料No.	岩質
B区2面	南北トレンチ	南壁基本層序	耕作土	現代(圃場整備後)	48	暗灰黄色(2.5Y4/2)細粒砂質シルト
			旧表土	現代(圃場整備前)	49	暗灰黄色(2.5Y4/2)細粒砂質シルト
			包含層(1面検出面)	弥生時代～中世	50	にぶい黄褐色(10YR5/4)細粒砂質シルト
			2面検出面	弥生時代～中世	51	暗灰黄色(2.5Y4/2)細粒砂質シルト
	南壁トレンチ	基本層序10m地点	旧表土	現代(圃場整備前)	87	暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト
			床土	現代(圃場整備前)	88	暗オリーブ色(2.5Y3/3)細粒砂質シルト
			床土下(包含層)	中世～近代	89	暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト
			第1地山	弥生時代～中世	90	灰オリーブ色(5Y4/2)シルト
			第2地山	弥生時代～中世	91	灰オリーブ色(5Y4/2)シルト
			第3地山	弥生時代～中世	92	暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト
			第4地山	弥生時代～中世	93	灰オリーブ色(5Y4/2)シルト
		東壁NR001	堆積土(南からNo.3)	明治末～大正初期以前	109	暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト質細粒砂
	-	東壁	包含層(南からNo.2)	中世～近代	106	暗灰黄色(2.5Y4/2)細粒砂質シルト
			第1地山(南からNo.1)	弥生時代～中世	107	暗灰黄色(2.5Y4/2)細粒砂質シルト
			第1地山(南からNo.2)	弥生時代～中世	108	暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト質細粒砂
C区	西壁	-	1層	現代(圃場整備前)	-	灰黄褐色(10YR4/2)シルト質細粒砂
			2層	中世～近代	-	暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト質細粒砂
			3層	弥生時代～中世	-	暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト質細粒砂
			4層	弥生時代～中世	-	灰オリーブ色(5Y4/2)細粒砂

第11表 試料1g当たりのプラント・オパール個数

	イネ (個/g)	イネ穎破片 (個/g)	ネザサ節型 (個/g)	ササ属型 (個/g)	他のタケ亜科 (個/g)	ヨシ属 (個/g)	シバ属 (個/g)	キビ族 (個/g)	ウシクサ族 (個/g)	イネ型短細胞珪酸体 (個/g)
No.48	8,400	13,200	60,100	3,600	6,000	1,200	2,400	25,300	34,900	1,200
No.49	27,700	2,500	129,600	2,500	7,500	0	2,500	7,500	26,400	0
No.50	10,200	0	103,200	3,400	9,100	3,400	0	10,200	29,500	1,100
No.51	16,800	1,100	143,700	2,200	18,000	2,200	0	19,100	77,500	3,400
No.87	4,900	4,900	59,100	3,700	7,400	2,500	1,200	16,000	35,700	0
No.88	16,600	1,200	88,900	2,400	9,500	0	0	11,900	45,000	0
No.89	14,300	3,600	80,000	7,200	10,700	1,200	1,200	11,900	52,500	1,200
No.90	5,700	1,100	71,100	2,300	4,600	2,300	0	3,400	30,900	1,100
No.91	17,100	2,400	131,700	11,000	7,300	2,400	4,900	20,700	76,800	1,200
No.92	15,900	3,700	98,100	13,500	9,800	1,200	6,100	23,300	74,800	0
No.93	0	0	40,300	3,500	5,800	1,200	0	8,100	81,800	0
No.106	1,200	0	26,500	2,300	3,500	1,200	2,300	10,400	59,900	0
No.107	10,000	2,000	110,500	12,100	20,100	6,000	0	22,100	118,500	2,000
No.108	4,600	0	35,700	0	4,600	0	1,200	4,600	62,200	0
No.109	6,000	0	39,500	6,000	12,000	0	0	21,500	62,200	0
C区1層	11,500	3,400	70,000	2,300	12,600	0	1,100	17,200	79,200	1,100
C区2層	5,600	0	75,400	5,600	1,100	1,100	3,400	12,400	90,000	1,100
C区3層	5,700	1,100	26,400	2,300	0	2,300	1,100	2,300	26,400	0
C区4層	4,800	1,200	29,800	1,200	4,800	3,600	2,400	7,100	27,400	1,200

キビ族機動細胞珪酸体、ウシクサ族機動細胞珪酸体の8種類である。また、イネの籾殻に形成される珪酸体の破片(イネ穎破片)も検出されている。このうち、イネ機動細胞珪酸体はNo.93 以外の試料で産出しており、1,200～27,700個/gとばらつきがある。その他の分類群についても層位によって産出量にばらつきがある。

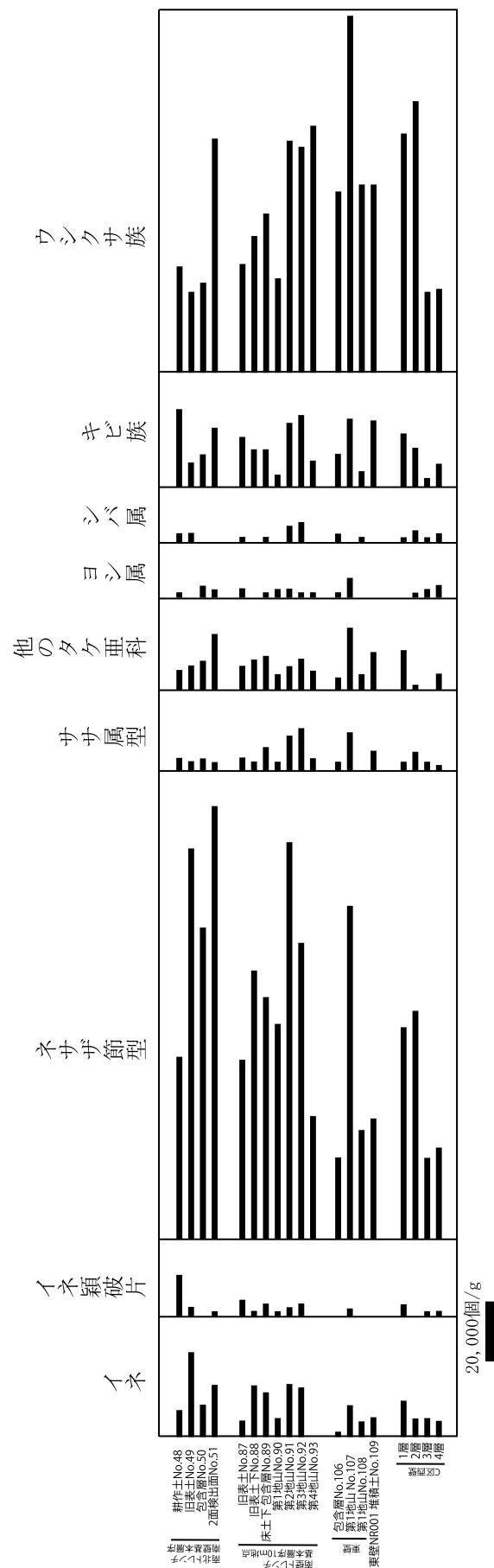
(4) 考察

ほとんどの試料からイネ機動細胞珪酸体が産出した。イネ機動細胞珪酸体の産出量については、試料1g当り5,000個以上検出された地点の分布範囲と、実際の発掘調査で検出された水田址の分布がよく対応する結果が得られており(藤原, 1984)、試料1g当り5,000個が水田土壌か否かを判断する目安とされている。ほとんどの試料が水田土壌の目安を上回っているものの、南壁トレンチ基本層序10m地点の旧表土(No.87)と南壁トレンチ基本層序10m地点の第4地山(No.93)、東壁包含層(No.106)、東壁第1地山(No.108)、C区4層では水田土壌の目安を下回っている。ただし、水田土壌の目安を下回っている試料においても5,000個/gに近い値を示している試料もある。今回の分析試料の性質は、耕作土の他にも地山や包含層とされているが、ほとんどの層準にイネ機動細胞珪酸体やイネ穎破片が検出されるため、弥生時代～中世から現代にかけて、試料採取地点はイネの葉身や籾殻が集積しやすい場所であったと考えられる。

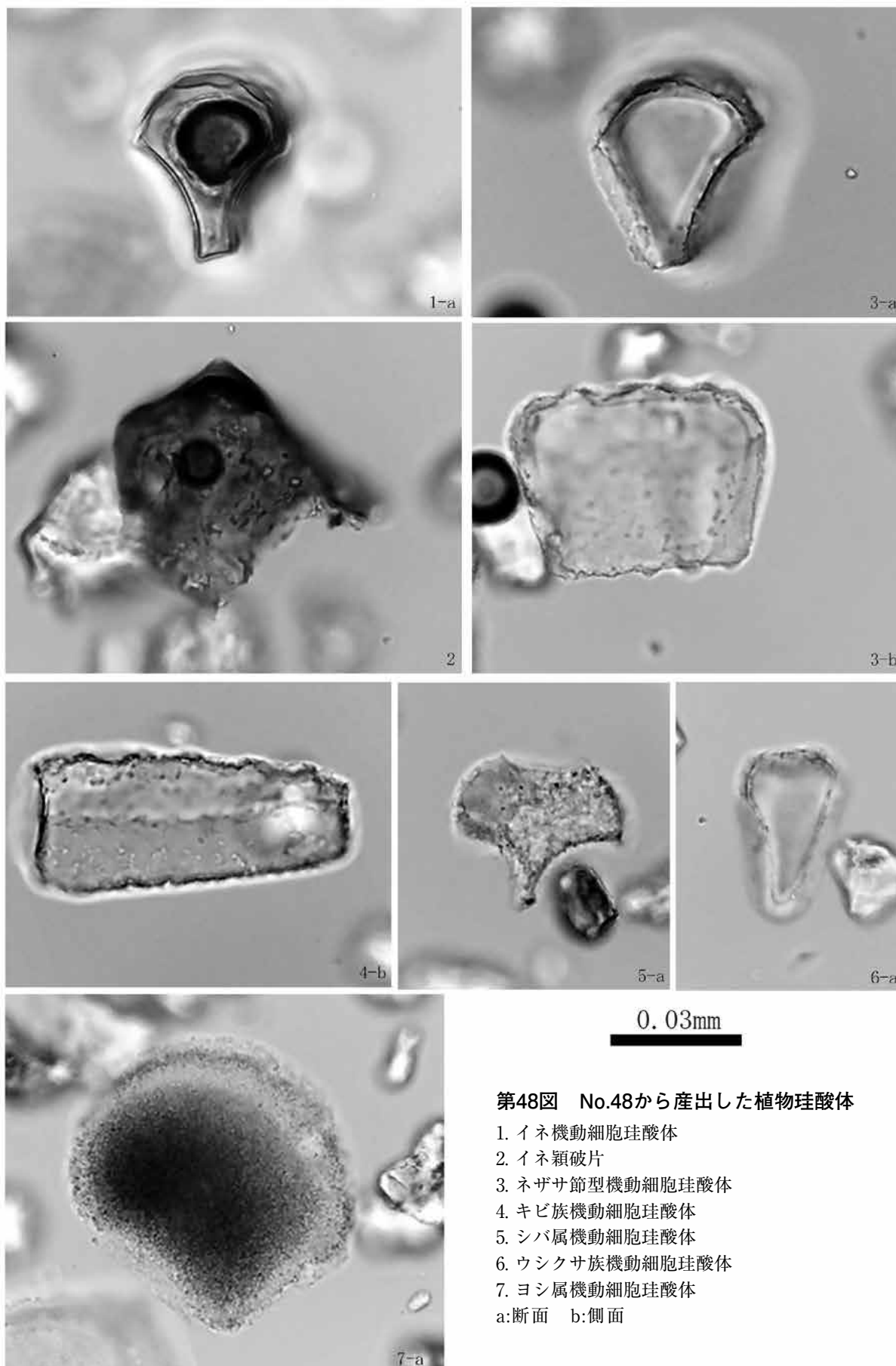
イネ以外では、ネザサ節型やササ属型、他のタケ亜科、ヨシ属、シバ属、キビ族、ウシクサ族の機動細胞珪酸体を得られた。各分類群の産出量は層位によってばらつきがあるものの、なかでもネザサ節型とウシクサ族、キビ族の産出量が比較的多い。試料採取地点周辺にはネザサ節型のタケ亜科やキビ族、ウシクサ族といったイネ科が分布を広げていた可能性がある。また、花粉分析の結果では、好湿性植物の産出が見られ、湿潤な環境が指摘されているが、プラント・オパール分析の結果においても、多くの試料において抽水植物のヨシ属の機動細胞珪酸体の産出が見られた。試料採取地点周辺に湿潤的環境があり、そこにはヨシ属が生育していた可能性がある。

【引用文献】

藤原宏志(1984)プラント・オパール分析法とその応用－先史時代の水田址探査－. 考古学ジャーナル, 227, 2-7.



第47図 植物珪酸体分布図



第5節 珪藻分析

石川 智（パレオ・ラボ）

（１）はじめに

愛知県岩倉市の畑田遺跡の旧河道NR001と、B区2面の遺構の堆積物について、堆積環境を推定するため、珪藻分析を行った。なお、一部の試料については昆虫分析も行われている（別項参照）。

（２）試料と処理方法

析対象は堆積物試料23点で、旧河道NR001から19点（試料1～19）、屋敷溝SD023から2点（試料20、21）、SD050から1点（試料22）とSD051から1点（試料23）である（第12表）。旧河道の試料は、南北トレンチから9点、南北トレンチ深掘りから2点、東壁から2点、北壁から6点である。試料の堆積時期は、NR001（旧河道）が近世以降、SD023が室町時代中頃～戦国時代、SD050、SD051が平安時代以前（時期不明）とされている。

各試料について以下の処理を行い、珪藻分析用プレパラートを作製した。（１）乾燥させ、秤量した試料をピーカーに移し、30%過酸化水素水を加えて加熱・反応させ、有機物の分解と粒子の分散を行った。（２）反応終了後、水を加え、1時間程してから上澄み液を除去し、細粒のコロイドを捨てる。（３）遠心管に回収した懸濁残渣をシリンジで適量取り、カバーガラスに滴下し、乾燥させた。乾燥後は、マウントメディアで封入し、プレパラートを作製した。

珪藻殻の含有状況と産出傾向を予察するため、試料のプレパラートについて光学顕微鏡400倍で観察したところ、多くの試料で珪藻殻は希薄であった。そこで、各試料のプレパラートに対し、珪藻殻300個以上、少なくとも100個以上を目安に同定・計数を行った。ただし、珪藻殻の含有量の少ない試料については100殻以下で計数を終えた。また、希釈率と検鏡面積から、試料の乾燥重量1gあたりの珪藻殻数（破片含む）を求めた。

第12表 試料リスト

試料番号	試料 No.	採取区	遺構	採取地点	試料	時期	乾燥重量 (g)
1	37	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	上層中央部	明治末～大正初期以前	0.55
2	38	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	2 層目中央部	明治末～大正初期以前	0.54
3	39	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	中央部 A 区寄り上層	明治末～大正初期以前	0.53
4	40	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	中央部 A 区寄り 2 層目	明治末～大正初期以前	0.55
5	41	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	中央部 A 区寄り 2 層目下層	明治末～大正初期以前	0.53
6	42	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	上層	明治末～大正初期以前	0.57
7	43	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	2 層目中央部	明治末～大正初期以前	0.58
8	46	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	上層砂利層	明治末～大正初期以前	0.56
9	47	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ	上層砂利層下層	明治末～大正初期以前	0.57
10	44	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ深掘り	第 3 地山	明治末～大正初期以前	0.59
11	45	B 区 2 面	NR001	南北トレンチ深掘り	第 3 地山下湧水あり	明治末～大正初期以前	0.57
12	110	B 区 2 面	NR001	東壁	堆積土上層 南から No.4	明治末～大正初期以前	0.51
13	111	B 区 2 面	NR001	東壁	堆積土下層 南から No.4	明治末～大正初期以前	0.54
14	112	B 区 2 面	NR001	北壁	堆積土 東から No.1	明治末～大正初期以前	0.56
15	113	B 区 2 面	NR001	北壁	堆積土 東から No.2	明治末～大正初期以前	0.55
16	114	B 区 2 面	NR001	北壁	堆積土 東から No.3	明治末～大正初期以前	0.56
17	115	B 区 2 面	NR001	北壁	堆積土 東から No.4	明治末～大正初期以前	0.56
18	116	B 区 2 面	NR001	北壁	堆積土 東から No.5	明治末～大正初期以前	0.55
19	117	B 区 2 面	NR001	北壁	堆積土 東から No.6	明治末～大正初期以前	0.54
20	108	B 区 2 面	SD023	屋敷溝	南西 遺構覆土	室町時代中頃～戦国時代	0.56
21	109	B 区 2 面	SD023	屋敷溝	南東 遺構覆土	室町時代中頃～戦国時代	0.55
22	118	B 区 2 面	SD050		遺構覆土	平安時代以前	0.55
23	119	B 区 2 面	SD051		遺構覆土	平安時代以前	0.54

結果と考察における種の特徴の説明には、千葉・澤井(2014)により再検討された環境指標種群(第13表)と、渡辺ほか(2005)に記載された種ごとの有機汚濁への耐性とpHへの適応能を用いた。千葉・澤井(2014)の環境指標種群に登場しない生息環境未分類の種については、海水から淡水までの水域ごとに不明・不定種(U1～U5)を設けて分け、淡水域に生育し、複数の環境をまたぐ生態をもつ場合には、淡水底生(W)に分類した。渡辺ほか(2005)に記載のない種は未詳なため、水質は可能性・傾向として理解されたい。

第13表 本分析で登場した環境指標種群

種群名(以下、「指標種群」を略す)	環境指標となる現生種の出現環境や生態学的特徴など
内湾	B 内湾水中を浮遊生活する
海水藻場	C1 塩分が12%以上の水域の海藻に付着する(アマモなど)
海水不定・不明種	U1 海域に出現するが、種まで同定できなかった分類群や生態未詳な種
汽水不定・不明種	U3 汽水域に出現するが、種まで同定できなかった分類群や生態未詳な種
淡水底生	F 塩分が2%以下の淡水域の底質や水草に付着する(河岸や湖岸)
上流性河川	J 河川上流に出現する
中～下流性河川	K 中下流域に出現する(河川沿いの河成段丘、扇状地、自然堤防、後背湿地)
湖沼浮遊性	M 水深が1.5m以上で水生植物が水底に生息していない湖沼に生息する
湖沼沼沢湿地	N 湖沼において浮遊性種および付着生種として優占する
沼沢湿地付着生	O 水深が1.0m内外で、湿地及び植物が一面に繁茂している沼沢湿地において、付着状態で生育する
高層湿原	P ミズゴケなどを主とした植物群落及び、泥炭地の発達が見られる場所に出現する
陸域	Q ジメジメとした湿り気のある陸域に生息する
陸生 A	Qa 耐乾性が強い
陸生 B	Qb 陸生 A 群に随伴し、湿った環境や水中にも生育する
広布種	W 淡水域に生育し、生態に幅のある種
淡水不定・不明種	U5 淡水域に出現するが、種まで同定できなかった分類群や生態未詳な種

(3) 結果

検出した珪藻は、40属93種104分類群に同定された。計数結果を第14表に、珪藻ダイアグラムを第49、50図に示した。珪藻ダイアグラムにおいて、珪藻殻の検出数が100個以下の試料にはメッシュを掛け、グラフの単位は個とした。プラス(+)は3%(3個)以下の産出を示す。また、検出した珪藻のうち、結果・考察において重要な種の写真を第51図に付す。次に、各試料における産出珪藻の特徴について順に述べる。

旧河道NR001の南北トレンチの試料1(上層中央部)は、346個の珪藻殻を検出し、乾燥重量1gあたりの珪藻殻数は 3×10^6 個と見積もられた。沼沢湿地付着生(O)で有機汚濁に対して広適応性、pHに対して中性の*Navicula elginensis*が30個(9%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Navicula cryptotenella*が23個(7%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が23個(7%)、高層湿原(P)の*Pinnularia schoenfelderii*が18個(5%)、淡水底生(F)で好汚濁性、中性の*Sellaphora pupula*が17個(5%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Stauroneis phoenicenteron*が16個(5%)見られた。試料2(2層目中央部)は、62個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 1×10^6 個と見積

もられた。淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が10個(16%)、淡水不定・不明種(U 5)の*Navicula* spp.が5個(8%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Gomphonema clevei*が5個(8%)、淡水不定・不明種(U 5)の*Neidium* spp.が4個(6%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Caloneis bacillum*が4個(6%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Stauroneis phoenicenteron*が4個(6%)見られた。

試料3(中央部A区寄り上層)は、109個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 2×10^6 個と見積もられた。沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が22個(20%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が11個(10%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、好酸性の*Pinnularia gibba*が8個(7%)、淡水底生(F)で好汚濁性、中性の*Sellaphora pupula*が7個(6%)、淡水底生(W)で好清水性、好アルカリ性の*Staurosira construens*が5個(5%)、淡水不定・不明種(U 5)で好汚濁性、好アルカリ性の*Staurosira construens* var. *venter*が4個(4%)見られた。試料4(中央部A区寄り2層目)は、112個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 7×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が12個(11%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Gomphonema clevei*が11個(10%)、淡水底生(F)で広適応性、好アルカリ性の*Cocconeis placentula*が9個(8%)、淡水不定・不明種(U 5)の*Rhopalodia michelorun*が8個(7%)、淡水底生(W)で好清水性、好アルカリ性の*Amphora ovalis*が8個(7%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Stauroneis phoenicenteron*が7個(6%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が6個(5%)見られた。試料5(中央部A区寄り2層目下層)は、45個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 5×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で好清水性、中性の*Gomphonema clevei*が5個(11%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、好酸性の*Pinnularia gibba*が5個(11%)、淡水不定・不明種(U 5)の*Rhopalodia michelorun*が4個(9%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が4個(9%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が3個(7%)、陸域(Q)で好清水性、好アルカリ性の*Diploneis elliptica*が3個(7%)見られた。

試料6(上層)は、101個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 8×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が9個(9%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が8個(8%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が7個(7%)、高層湿原(P)の*Pinnularia schoenfelderii*が7個(7%)見られた。試料7(2層目中央部)は、306個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 1×10^6 個と見積もられた。沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が28個(9%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が24個(8%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Navicula cryptotenella*が21個(7%)、淡水底生(W)で好清水性、好アルカリ性の*Amphora ovalis*が17個(6%)、淡水不定・不明種(U 5)で好汚濁性、好アルカリ性の*Staurosira construens* var. *venter*が15個(5%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が14個(5%)見られた。

試料8(上層砂利層)は、64個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 6×10^5 個と見積もられた。沼沢湿地付着生(O)で広適応性、好アルカリ性の*Gomphonema acuminatum*が5個(8%)、淡水不定・不明種(U 5)で好汚濁性、好アルカリ性の*Staurosira construens* var. *venter*が4個(6%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が4個(6%)、中～下流性河川(K)で好清水性、真アルカリ性の*Cymbella turgidula*が4個(6%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Gomphonema clevei*が3個(5%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が3個(5%)見られた。試料9(上層

砂利層下層)は、101個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 8×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が9個(9%)、淡水不定・不明種(U5)で好汚濁性、好アルカリ性の*Staurosira construens* var. *venter*が8個(8%)、中～下流性河川(K)で好清水性、真アルカリ性の*Cymbella turgidula*が8個(8%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が6個(6%)、淡水底生(W)で好清水性、好アルカリ性の*Amphora ovalis*が5個(5%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が5個(5%)、上流性河川(J)で好清水性、中性の*Achnanthes japonicum*が5個(5%)見られた。

旧河道NR001の南北トレンチ深掘りの試料10(第3地山)は、39個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 4×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が6個(15%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が5個(13%)、淡水不定・不明種(U5)で好汚濁性、好アルカリ性の*Staurosira construens* var. *venter*が3個(8%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Gomphonema clevei*が3個(8%)、陸生A群(Qa)で広適応性、好酸性の*Pinnularia borealis*が3個(8%)見られた。試料11(第3地山下湧水あり)は、55個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 2×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が7個(13%)、陸生B群(Qb)で広適応性、好酸性の*Eunotia tenella*が6個(11%)、淡水底生(F)で広適応性、好アルカリ性の*Cocconeis placentula*が6個(11%)、中～下流性河川(K)で好清水性、中性の*Planorbulina lanceolata*が5個(9%)見られた。

旧河道NR001の東壁の試料12(堆積土上層 南からNo. 4)は、10個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 1×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で好清水性、好アルカリ性の*Staurosira construens*が3個(30%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が2個(20%)、淡水不定・不明種(U5)で広適応性、好アルカリ性の*Nitzschia acidoclinata*が1個(10%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が1個(10%)、淡水底生(W)の*Navicula cuspidata*が1個(10%)、淡水底生(F)で好清水性、好アルカリ性の*Cymbella tumida*が1個(10%)、淡水底生(F)で広適応性、好アルカリ性の*Cocconeis placentula*が1個(10%)見られた。試料13(堆積土下層 南からNo. 4)は、41個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 4×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が6個(15%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が5個(12%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、好酸性の*Pinnularia gibba*が5個(12%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が4個(10%)、淡水底生(W)の*Navicula cuspidata*が3個(7%)見られた。

旧河道NR001の北壁の試料14(堆積土 東からNo. 1)は、111個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 7×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)の*Pinnularia microstauron* var. *brebisonii*が9個(8%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が9個(8%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が8個(7%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が7個(6%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が7個(6%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が6個(5%)、陸生A群(Qa)で好汚濁性、好アルカリ性の*Luticola mutica*が6個(5%)見られた。試料15(堆積土 東からNo. 2)は、20個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 2×10^5 個と見積もられた。沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Stauroneis phoenicenteron*が4個(20%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が3個(15%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が2個(10%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が2個(10%)、淡水底生(W)で好清水性、好アルカリ性の*Amphora ovalis*が2個(10%)見

られた。試料16(堆積土 東からNo. 3)は、13個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 1×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が3個(23%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が2個(15%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が2個(15%)、中～下流性河川(K)で好清水性、真アルカリ性の*Cymbella turgidula*が2個(15%)、汽水不定・不明種(U3)で好清水性、の*Diploneis pseudovalis*が2個(15%)見られた。試料17(堆積土東からNo. 4)は、27個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 3×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が4個(15%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が4個(15%)見られた。試料18(堆積土 東からNo. 5)は、49個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 5×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が6個(12%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が6個(12%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が5個(10%)、淡水不定・不明種(U5)の*Navicula* spp.が3個(6%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が3個(6%)、陸生A群(Qa)で好汚濁性、好アルカリ性の*Luticola mutica*が3個(6%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Stauroneis phoenicenteron*が3個(6%)見られた。試料19(堆積土 東からNo. 6)は、66個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 7×10^5 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、中性の*Pinnularia viridis*が8個(12%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が6個(9%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Gomphonema clevei*が6個(9%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が6個(9%)、淡水底生(W)で好清水性、好アルカリ性の*Amphora ovalis*が4個(6%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Stauroneis phoenicenteron*が4個(6%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が3個(5%)見られた。

屋敷溝SD023の試料20(南西 遺構覆土)は、138個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 1×10^6 個と見積もられた。淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が12個(9%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が12個(9%)、淡水不定・不明種(U5)の*Rhopalodia michelorum*が10個(7%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が10個(7%)、沼沢湿地付着生(O)で広適応性、好酸性の*Pinnularia gibba*が9個(7%)見られた。試料21(南東 遺構覆土)は、163個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 2×10^6 個と見積もられた。沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が22個(13%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が11個(7%)、淡水底生(W)で広適応性、中性の*Gomphonema angustatum*が10個(6%)、高層湿原(P)の*Pinnularia schoenfelderi*が8個(5%)見られた。

SD050の試料22(遺構覆土)は、310個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 3×10^6 個と見積もられた。淡水不定・不明種(U5)の*Rhopalodia michelorum*が30個(10%)、高層湿原(P)の*Pinnularia schoenfelderi*が21個(7%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が19個(6%)見られた。

SD051の試料23(遺構覆土)は、308個の珪藻殻を検出し、珪藻殻数は 3×10^6 個と見積もられた。沼沢湿地付着生(O)で広適応性、中性の*Navicula elginensis*が24個(8%)、淡水底生(W)で好清水性、中性の*Encyonema silesiacum*が22個(7%)、淡水不定・不明種(U5)で好汚濁性、好アルカリ性の*Staurosira construens* var. *venter*が17個(6%)、淡水底生(W)で広適応性、好アルカリ性の*Synedra ulna*が17個(6%)見られた。

(4) 考察

NR001南北トレンチの試料は、位置を変えて上層と2層目を採取しており、砂利層以外で沼沢湿地付着生(O)の*Navicula elginensis*と*Stauroneis phoenicenteron*が多く見られ、堆積環境は沼沢湿地であったと推定される。水中を浮遊生活する*Aulacoseira*属は少なく、水深は浅かったと考えられる。砂利層(試料8、9)では、中～下流性河川(K)の*Cymbella turgidula*と湖沼浮遊性(M)の*Aulacoseira ambigua*が見られ、水深と水流のある環境であった可能性があり、砂利の堆積と整合すると考えられる。NR001の南北トレンチ深掘りの試料(試料10、11)では総じて珪藻殻の検出数は少ないが、傾向としては陸生珪藻が多く、ジメジメした環境であったと考えられる。湧水があったという試料11では、これも傾向として、好清水性、好アルカリ性の珪藻が多く、湧水の影響が考えられる。NR001の東壁については、上層は検出数が少なく、環境についての言及は難しい。下層も検出が多くはないが、南北トレンチの2層目や下層の結果に近い傾向が認められるため、浅い沼沢湿地環境であった可能性がある。NR001の北壁では、100個以上検出できた試料14(堆積土 東からNo. 1)とほかの5試料では若干傾向が異なる。試料15から試料19の5試料では、淡水不定・不明種(U 5)の*Pinnularia viridis*と*Synedra ulna*が多く見られ、試料14ではこの2種に加えて沼沢湿地付着生(O)の*Navicula elginensis*が見られた。南北トレンチで採取された試料1から試料7の傾向と似るため、沼沢湿地環境であったと考えられる。

屋敷溝SD023の南西の遺構覆土は、環境指標種群では沼沢湿地付着生(O)が多く、水深の浅い沼沢湿地環境が推定される。南東の遺構覆土は、沼沢湿地付着性(O)の*Navicula elginensis*が多く、同様に沼沢湿地環境が考えられるが、陸生A群(Q a)の*Amphora montana*と*Hantzschia amphioxys*が検出されており、南西の遺構覆土よりも水量の少ない堆積環境であった可能性がある。

SD050の遺構覆土は、環境指標種群では沼沢湿地付着生(O)が多く、水深の浅い沼沢湿地環境が推定される。

SD051の遺構覆土も、沼沢湿地付着生(O)の*Navicula elginensis*が多く、同様に沼沢湿地環境が考えられるが、陸生A群(Q a)の*Diademesmis contenta* f.bicepsと*Luticola mutica*が検出されており、SD050の遺構覆土よりも水量の少ない堆積環境であった可能性がある。

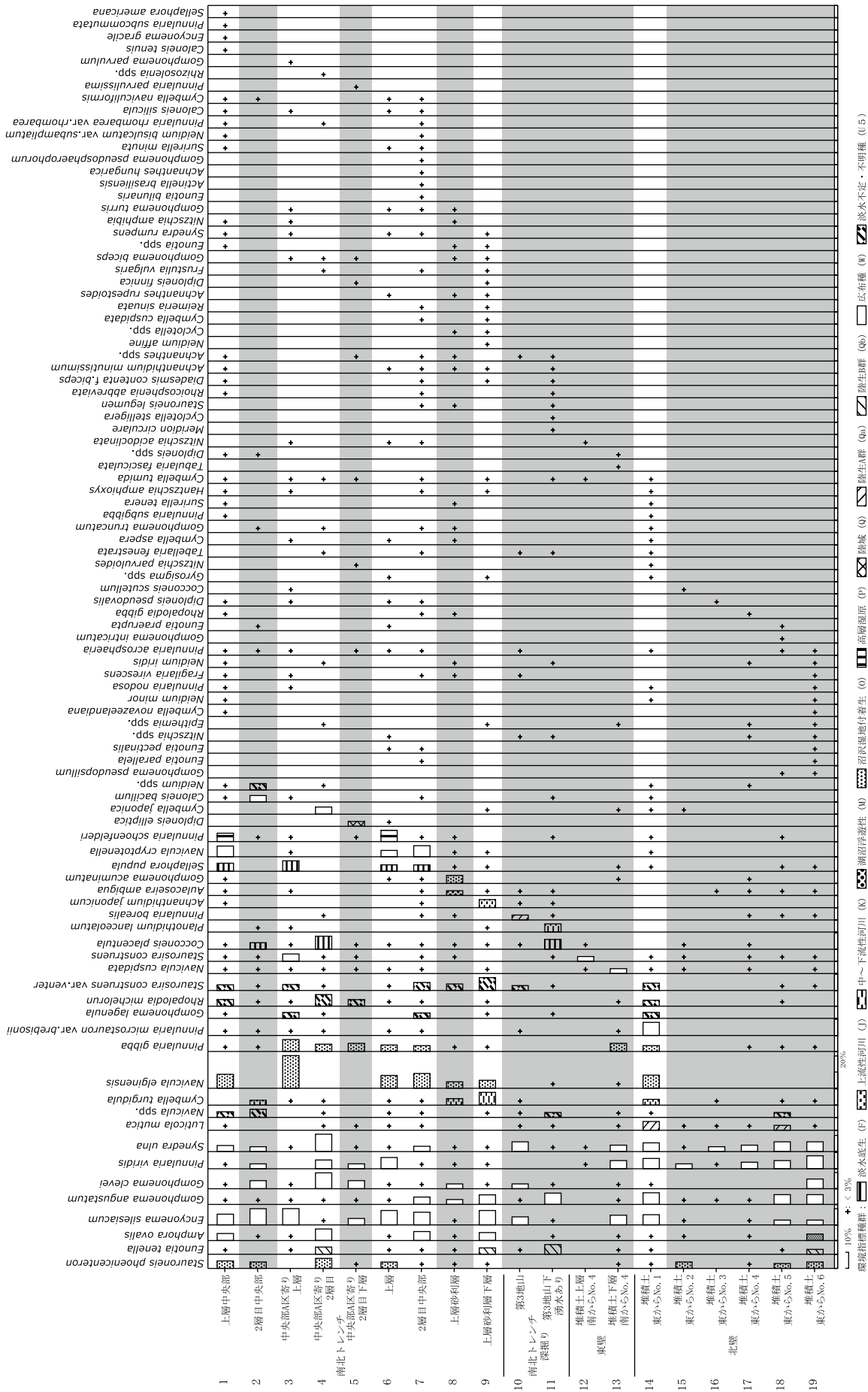
【引用文献】

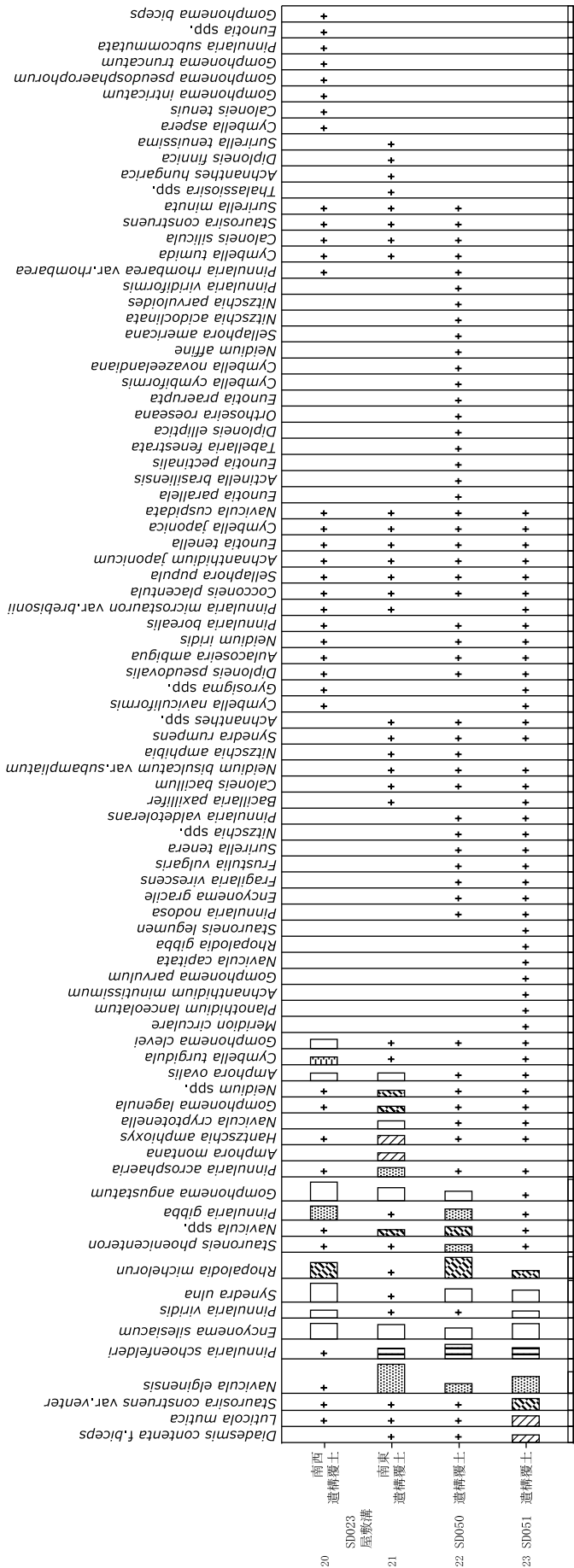
- 千葉 崇・澤井祐紀(2014)環境指標種群の再検討と更新. *Diatom*, 30, 7-30.
渡辺仁治・浅井一視・大塚泰介・辻 彰洋・伯耆晶子(2005)淡水珪藻生態鑑. 784p, 内田老鶴圃.

第14表 (2) 堆積物中の珪藻化石産出表 (種群は千葉・澤井 (2014)、水質情報は渡辺ほか (2005) による)

分類群			環境 指標 種群		水質情報		北壁																																																															
					南北トレンチ											東壁											南北トレンチ 深掘り											SN023											SN050											SN051										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																
69	Nitzschia	amphibia	W	3	1	2	2	2	4	1																																																												
70	Pinularia	microstauron	var. brevisonii	W	7	1	2	2	1		1																																																											
71	Pinularia	rhombarea	var. rhombarea	W	4																																																																	
72	Pinularia	subcomitata	W	2																																																																		
73	Pinularia	subglobosa	W	1																																																																		
74	Pinularia	viridis	W	2	3	6	3	7	2	1	1																																																											
75	Rhoicosphenia	abbreviata	W	1																																																																		
76	Rhopalodia	gibba	W	3																																																																		
77	Sellaphora	americana	W	6																																																																		
78	Stauroneis	construens	W	1	1	5	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1																																																
79	Sarirella	nitida	W	1																																																																		
80	Sarirella	tenera	W	1																																																																		
81	Sarirella	tenuissima	W	4	3	2	12	2	3	10	1	2	6	1	1	4	6	2	3	4	6	6																																																
82	Synedra	rumpens	W	13	3	2	12	2	3	10	1	2	1																																																									
83	Synedra	ulna	W	2																																																																		
84	Achnanthes	spp.	US																																																																			
85	Cyclotella	spp.	US																																																																			
86	Diploneis	spp.	US	1	1																																																																	
87	Epithemia	spp.	US																																																																			
88	Eunotia	spp.	US																																																																			
89	Gomphonema	biceps	US	1	1	1																																																																
90	Gomphonema	lagoula	US	9	4	1																																																																
91	Gomphonema	turris	US																																																																			
92	Grossigana	spp.	US	12	5	1	1	1	8	2	2	3																																																										
93	Navicula	spp.	US	8																																																																		
94	Neidium	minor	spp.	5	4	2	3																																																															
95	Nitzschia	acidociliata	spp.																																																																			
96	Nitzschia	parvulocoides	US																																																																			
97	Nitzschia	spp.	US																																																																			
98	Pinularia	parvuliciliata	US																																																																			
99	Pinularia	viridiformis	US																																																																			
100	Pinularia	valdetolerans	US																																																																			
101	Pinularia	viridiformis	US																																																																			
102	Rhopalodia	micelorum	US	14	1	1	8	4	3	2	3	1	2																																																									
103	Stauroneis	lagoula	US																																																																			
104	Stauroneis	construens	var. venter	US	12	1	4	2	2	15	4	8	3	1																																																								
1	内 湾			B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
2	海水藻類			C1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
3	海水不定・不明種			U1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
4	汽水不定・不明種			U3	1	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
5	淡水底生			F	25	4	10	12	2	6	24	3	5	2	8	2	1	3	1	0	1	15																																																
6	上流性河川			J	6	0	0	0	0	0	5	0	5	2	1	0	0	0	0	0	0	1																																																
7	中～下流性河川			K	0	0	4	3	3	0	0	3	4	11	2	5	0	0	0	0	2	2																																																
8	湖沼沼沢地			M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
9	湖沼沼沢地			N	3	0	1	0	0	0	0	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0																																																
10	沼沢地付着生			O	69	7	34	17	8	22	63	15	9	2	3	0	8	21	4	0	5	6																																																
11	高層堤防			P	18	1	3	0	1	7	8	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0																																																
12	陸域			Q	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
13	陸生A群			Qa	12	0	1	3	2	3	12	1	2	4	5	0	1	7	1	3	4	3																																																
14	陸生B群			Qb	7	1	2	5	0	6	7	3	5	2	7	0	1	1	0	0	0	2																																																
15	広布種			W	141	33	39	53	20	40	135	21	41	17	15	7	24	55	13	7	14	25																																																
16	淡水不定・不明種			US	64	12	13	18	9	11	43	12	20	7	8	1	5	19	0	0	3	5																																																
1	海生種				0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
2	汽水生種				1	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
3	汽水生種				345	62	106	111	45	99	304	64	101	39	55	10	40	111	19	11	27	49																																																
1	好清水性種				85	23	31	35	16	29	98	18	45	12	16	4	9	25	5	4	3	7																																																
2	広塩性種				121	23	47	53	15	44	128	31	32	16	28	5	21	44	12	8	19	28																																																
3	好汚濁性種				50	1	15	6	2	9	43	6	11	4	4	0	2	16	1	1	1	5																																																
1	真塩性種				4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																
2	好酸性種				24	2	10	14	5	10	23	6	6	5	8	0	6	5	0	0	4	4																																																
3	中性種				153	27	57	36	16	47	156	23	51	12	21	2	19	49	11	4	9	19																																																
4	好アルカリ性種				69	15	20	39	11	19	81	16	19	12	18	7	7	26	7	4	9	13																																																
5	真アルカリ性種				2	3	3	4	1	4	3	7	9	2	0	0	0	0	0	0	2	0																																																
合計					346	62	109	112	46	101	306	64	101	39	55	10	41	111	20	13	27	49																																																
堆積物中の珪藻化石(種)					3×10 ¹ 1×10 ² 2×10 ² 7×10 ² 5×10 ² 8×10 ² 1×10 ³ 6×10 ³ 8×10 ³ 4×10 ⁴ 2×10 ⁴ 1×10 ⁴ 4×10 ⁴ 7×10 ⁴ 2×10 ⁵ 1×10 ⁵ 3×10 ⁵ 5×10 ⁵ 7×10 ⁵ 1×10 ⁶ 2×10 ⁶ 3×10 ⁶ 10 ⁷																																																																	

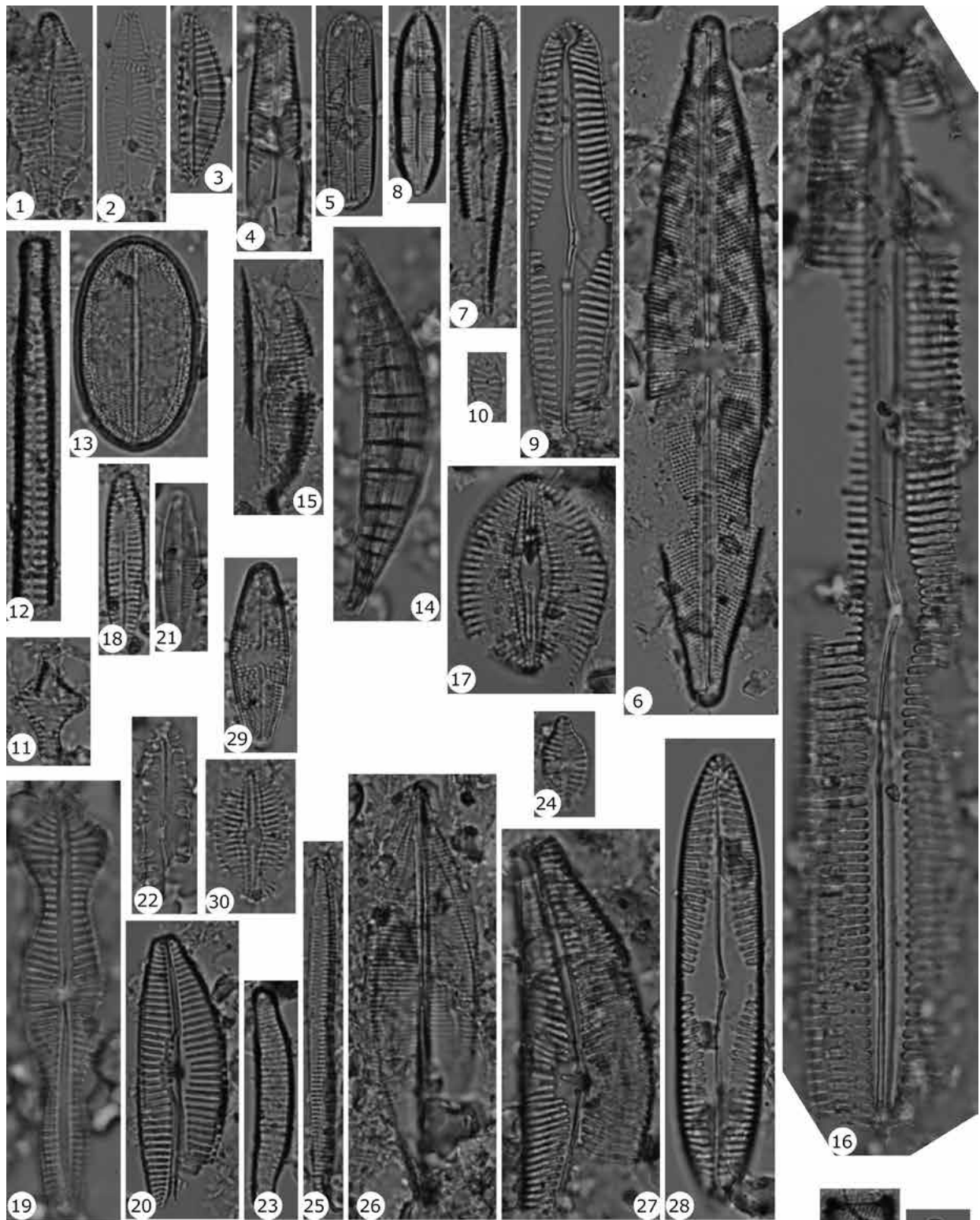
注: 代表種: その属のみに出現し、かつ本表である種
主: 主要構成種: 他の属にも出現するが、その属の割合において主要な構成要素となる種
種: 一種属種: 本表には出現しないが、その属の良好な指標となる種
不: 不定: 千葉・澤井 (2014) に記載されているが、上記には属さない種





10% +: < 3%
環境指標種群: 中〜下流桂河川 (K) 沼沢地帯付着生 (O) 陸生土群 (Qa) 広布種 (W) 淡水不定・不明種 (U5)

第50図 SD023・SD050・SD051の珪藻ダイアグラム



第51図 産出した珪藻殻 括弧内は試料番号 スケールは0.01mm

1. *Navicula elginensis* (3) 2. *Navicula cryptotenella* (3) 3. *Encyonema silesiacum* (2)
4. *Pinnularia schoenfelderi* (3) 5. *Sellaphora pupula* (3)
6. *Stauroneis phoenicenteron* (2) 7. *Gomphonema clevei* (2) 8. *Caloneis bacillum* (3)
9. *Pinnularia gibba* (3) 10. *Stauroneis construens* (2)
11. *Stauroneis construens* var. *venter* (2) 12. *Synedra ulna* (3)
13. *Cocconeis placentula* (2) 14. *Rhopalodia michelorum* (2) 15. *Amphora ovalis* (2)
16. *Pinnularia viridis* (2) 17. *Diploneis elliptica* (6) 18. *Gomphonema angustatum* (7)
19. *Gomphonema acuminatum* (7) 20. *Cymbella turgidula* (3)
21. *Achnanthis japonicum* (23) 22. *Pinnularia borealis* (7) 23. *Eunotia tenella* (3)
24. *Planothidium lanceolatum* (23) 25. *Nitzschia acidoclinata* (3)
26. *Navicula cuspidata* (15) 27. *Cymbella tumida* (3)
28. *Pinnularia microstauron* var. *brebisonii* (7) 29. *Luticola mutica* (17)
30. *Diploneis pseudovalis* (7) 31. *Aulacoseira ambigua* (3)
32. *Hantzschia amphioxys* (3) 33. *Amphora montana* (21)

第6節 微細物分析

バンダリ スタルシャン (パレオ・ラボ)

(1) はじめに

愛知県岩倉市井上町畑田に所在する畑田遺跡、弥生時代中期・後期、古代(奈良～平安時代)、中世(鎌倉～室町時代)、近世(江戸時代)にかけての集落遺跡である。ここでは、流路の明治末～大正初期以前の堆積物と、室町時代中頃～戦国時代の溝の堆積物から出土した大型植物遺体の同定結果を報告し、当時の周辺の古植生について検討した。なお、同一試料を用いて昆虫遺体同定も行われている(別項参照)。

(2) 試料と方法

試料は、株式会社アーキジオによって採取された堆積物21試料である。流路NR001の分析試料は、北壁NR001から採取された明治末～大正初期以前の堆積土の6試料(No.112～No.117)、南北トレンチの明治末～大正初期以前の上層中央部と2層目中央部、中央部A区寄り上層、中央部A区寄り2層目、中央部A区寄り2層目下層、上層、2層目、上層砂利層、上層砂利層下層から採取された堆積物9試料(No.37～43・46・47)と、南北トレンチ深掘りの第3地山、第3地山下湧水ありから採取された堆積物2試料(No.44・45)、東壁NR001の堆積土上層から採取された2試料(No.110・111)、室町時代中頃～戦国時代の屋敷溝SD023の南西と南東から採取された2試料(No.108・109)である。

試料の水洗は、パレオ・ラボにて、60～100ccを最小0.5mm目の篩を用いて行った。各試料の水洗量は第15、16表を参照されたい。大型植物遺体の抽出および同定、計数は、実体顕微鏡下で行った。計数の方法は、完形または一部が破損していても1個体とみなせるものは完形として数え、1個体に満たないものは破片とした。イネの籾殻は、小穂軸が残っている場合に1個体とした。小穂軸以外の籾殻は、おおよその数を記号(+)で示した。

(3) 結果

同定した結果、木本植物では針葉樹のカヤ種子のみ1分類群と、広葉樹のキイチゴ属核とクワ属核、サンショウ属種子、ヒサカキ属種子、カキノキ属種子の5分類群、草本植物ではオモダカ属果実・種子、ホッスモ種子、イボクサ種子、コナギ種子、スゲ属A果実、スゲ属B果実、ヒメクグ果実、カワラスガナ果実、カヤツリグサ属果実、テンツキ属果実、ホタルイ属果実、メヒシバ属A有ふ果、メヒシバ属B有ふ果、ヒエ属有ふ果・炭化種子(穎果)、イネ籾殻・炭化籾殻・炭化種子(穎果)、スズメノヒエ属有ふ果、アワ炭化種子(穎果)、エノコログサ属有ふ果・炭化有ふ果、コムギ炭化種子(穎果)、タガラシ果実、キンボウゲ属果実、アリノトウグサ属種子、オランダイチゴ属ーヘビイチゴ属果実、カナムグラ核、カタバミ属種子、エノキグサ属種子、スミレ属種子、タネツケバナ属種子、ソバ果実、サナエタデーオオイヌタデ果実、ボントクタデ果実、ノミノフスマ種子、ザクロソウ属種子、スベリヒユ属種子、オカトラノオ属種子、キランソウ属果実、イヌコウジュ属果実、タカサブロウ果実、メナモミ属果実、チドメグサ属種子、セリ果実の41分類群の、計47分類群が見いだされた。このほかに、科以上の詳細な同定ができなかった種実を不明種実、残存状態が悪く、微細な破片であるため識別点を欠く同定不能な炭化種実の一群を同定不能炭化種実とした(第15、16表)。

以下に、大型植物遺体の産出傾向について、遺構および時期ごとに、出土位置別に記載する。

<流路NR001>

[明治末～大正初期以前]

北壁NR001 堆積土 東からNo. 1：コナギとカヤツリグサ属、ホタルイ属、カタバミ属、エノキグサ属、スミレ属、チドメグサ属がわずかに得られた。

北壁NR001 堆積土 東からNo. 2：ヒメクグとイネ、エノキグサ属、スベリヒユ属、キランソウ属、イヌコウジュ属がわずかに得られた。

北壁NR001 堆積土 東からNo. 3：ヒメクグとエノキグサ属、スベリヒユ属がわずかに得られた。

北壁NR001 堆積土 東からNo. 4：ホッスモとコナギ、スゲ属B、ヒメクグ、コムギ、スミレ属、ザクロソウ属がわずかに得られた。

北壁NR001 堆積土 東からNo. 5：コナギとヒメクグ、カヤツリグサ属、イネ、アリノトウグサ属、オカトラノオ属がわずかに得られた。

北壁NR001 堆積土 東からNo. 6：クワ属とコナギ、スゲ属B、ヒメクグ、カタバミ属、スミレ属がわずかに得られた。

[明治末～大正初期以前]

南北トレンチ NR001 上層中央部：イネが多く、コナギとカヤツリグサ属、ヒエ属が少量、サンショウ属とスゲ属A、ヒメクグ、カワラスガナ、テンツキ属、メヒシバ属B、エノコログサ属、オランダイ

第15表 出土した大型植物遺体 (1) (括弧内は破片数)

分類群	部位/水洗量 (cc)	調査区									
		B区2面									
		南北トレンチ									
		NR001									
出土位置	上層中央部	2層目中央部	中央部A区寄り上層	中央部A区寄り2層目	中央部A区寄り2層目下	上層	2層目	上層砂利層	上層砂利層下層	第3地山	第3地山下湧水あり
分析No.	37	38	39	40	41	42	43	46	47	44	45
時期	明治末～大正初期以前										
分析No.	75	85	100	100	100	70	90	80	90	60	65
カヤ	種子						(1)				
キイチゴ属	核					1					
サンショウ属	種子	(1)									(1)
オモダカ属	果実						2				
イボクサ	種子					1					
コナギ	種子	20				1	15		8		
スゲ属A	果実	5 (1)					1		4		
スゲ属B	果実					(2)			4		
ヒメクグ	果実	5				4 (2)	7 (2)	1	8 (5)		
カワラスガナ	果実	3					9 (2)		10 (11)		
カヤツリグサ属	果実	15				1	2		7 (1)		
テンツキ属	果実	3					6 (5)		11 (4)		
メヒシバ属A	有ふ果								1		
メヒシバ属B	有ふ果	4 (1)					9		4		
ヒエ属	有ふ果	6 (++)					3 (10)		2 (12)		
イネ	穀殻	25 (++++)				1 (+)	6 (++)		1 (++)		
	炭化穀殻	(+)	(+)	1	1 (+)	2					1
	炭化種子				(1)		(1)		(1)		
スズメノヒエ属	有ふ果						1		1		
エノコログサ属	有ふ果	(3)									
タガラシ	果実								1		
キンボウゲ属	果実								1		
アリノトウグサ属	種子								1		
オランダイチョゴ属ーヘビイチゴ属	果実	1									
カナムグラ	核	1									
カタバミ属	種子	2					1 (1)		(4)		
エノキグサ属	種子						(4)		(4)		
スミレ属	種子	(1)				1 (2)	4 (6)		(3)		
ソバ	果実	(1)									
サナエタデーオオイヌタデ	果実								(1)		
ポントクタデ	果実								(1)		
ノミノフスマ	種子	6				2	5				
オカトラノオ属	種子	2									
イヌコウジュ属	果実	1									
メナモミ属	果実	(1)									
チドメグサ属	果実					2	(1)				
不明	種子					(2)					
同定不能	炭化種子		(4)	(1)	(6)	(4)	(1)		(4)		(2)

+:1-9, ++:10-49, +++:50-99, ++++:100以上

種実なし

第16表 出土した大型植物遺体(2)(括弧内は破片数)

分類群	部位/水流量(cc)	調査区									
		東壁NR001					B区2面				
		北壁NR001					SD023				
		堆積土上層					堆積土				
		南からNo. 4					東から				
		No. 1					No. 2				
分析No.		110	111	112	113	114	115	116	117	108	109
時期		明治末～大正初期以前					明治末～大正初期以前				
		75	75	70	80	60	70	60	80	70	85
クワ属	核								(3)		
ヒサカキ属	種子	1									(1)
カキノキ属	種子										
オモダカ属	種子									1	
ホッスモ	種子	1					1				
コナギ	種子	1	13	1			1	2	4	2	4
スゲ属B	果実						1		1	1	
ヒメクグ	果実		1			1 (1)	1	2	1	2	
カヤツリグサ属	果実	7		3				2		1	3
ホタルイ属	果実			(1)							
メヒシバ属A	有ふ果	3 (1)									
メヒシバ属B	有ふ果	2									
ヒエ属	炭化種子										
イネ	籾殻	6 (++)			(+)					1	4 (++)
	炭化籾殻	3 (+)			1			1		(+)	4 (++)
アワ	炭化種子									1	
エノコログサ属	炭化有ふ果									(1)	
コムギ	炭化種子						1				
タガラシ	果実	4 (2)									1 (1)
アリノトウグサ属	種子							1			
オランダイネ属	果実										1
カタバミ属	種子		(4)	1 (2)					(1)		
エノキグサ属	種子			1 (3)	(2)	1			(2)	(4)	
スミレ属	種子			(1)			(2)				
タネツケバナ属	種子	1									2 (1)
サナエタデ	果実	(1)									
オオイヌタデ	種子	4									7 (1)
ノミノフスマ	種子	5					1				5
ザクロソウ属	種子	1 (1)	1		3	1					2
スベリヒユ属	種子							1			
オカトラノオ属	果実				1						
キランソウ属	果実				1						
イヌコウジュ属	果実										1
タカサブロウ	果実										
チドメグサ属	果実		1 (2)	1							
セリ	果実										1
不明	果実				1 (1)						
同定不能	炭化種実	(2)	(2)	(3)	(2)		(1)	(3)		(4)	(3)

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

チゴ属ーヘビイチゴ属、カナムグラ、カタバミ属、スミレ属、ソバ、ノミノフスマ、オカトラノオ属、イヌコウジュ属、メナモミ属がわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 2層目中央部：イネがわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 中央部A区寄り上層：イネがわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 中央部A区寄り2層目：イネがわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 中央部A区寄り2層目下層：コナギとイネがわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 上層：キイチゴ属とイボクサ、コナギ、スゲ属B、ヒメクグ、カヤツリグサ属、イネ、カタバミ属、エノキグサ属、スミレ属、ノミノフスマ、チドメグサ属がわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 2層目：コナギとカワラスガナ、テンツキ属、ヒエ属、イネ、スミレ属が少量、カヤとオモダカ属、スゲ属A、ヒメクグ、カヤツリグサ属、メヒシバ属B、スズメノヒエ属、カタバミ属、エノキグサ属、ノミノフスマ、チドメグサ属がわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 上層砂利層：ヒメクグがわずかに得られた。

南北トレンチ NR001 上層砂利層下層：ヒメクグとカワラスガナ、テンツキ属、ヒエ属、イネが少量、コナギとスゲ属A、スゲ属B、カヤツリグサ属、メヒシバ属A、メヒシバ属B、スズメノヒエ属、タガラシ、キンボウゲ属、アリノトウグサ属、スミレ属、サナエタデーオオイヌタデ、ボントクタデがわずかに得られた。

南北トレンチ深掘り NR001 第3地山：同定可能な種実は何れも得られなかった。

南北トレンチ深掘り NR001 第3地山下湧水あり：サンショウ属とイネがわずかに得られた。

東壁NR001 堆積土上層 南からNo. 4：コナギとイネが少量、ヒサカキ属とホッスモ、ヒメクグ、

カヤツリグサ属、メヒシバ属A、メヒシバ属B、タガラシ、カタバミ属、タネツケバナ属、サナエタ
デーオオイヌタデ、ノミノフスマ、ザクロソウ属、スベリヒユ属、チドメグサ属がわずかに得られた。
＜屋敷溝SD023＞

〔室町時代中頃～戦国時代〕

南西堆積覆土：オモダカ属とコナギ、スゲ属B、ヒメクグ、カヤツリグサ属、ヒエ属、イネ、アワ、
エノコログサ属、エノキグサ属がわずかに得られた。

南東堆積覆土：イネが少量、カキノキ属とコナギ、カヤツリグサ属、タガラシ、オランダイチゴ属
ーヘビイチゴ属、タネツケバナ属、ノミノフスマ、ザクロソウ属、スベリヒユ属、タカサブロウ、セ
リがわずかに得られた。

次に、得られた主要な分類群の記載を行い、第52図に写真を示して同定の根拠とする。なお、分類
群の学名は米倉・梶田(2003-)に準拠し、APGⅢリストの順とした。

(1) オモダカ属 *Sagittaria* spp. 果実・種子 オモダカ科

果実は淡褐色～暗赤褐色で、上面観は扁平、側面観は歪んだ倒卵形。翼は黄白色で、厚く柔らかく、
弾力がある。長さ2.9mm、幅2.6mm。

(2) コナギ *Monochoria vaginalis* (Burm.f.) C.Presl ex Kunth 種子 ミズアオイ科

赤褐色で、上面観は円形、側面観は楕円形。面には縦方向の低い隆起があり、隆起の間には横方向
の線が密に入る。長さ1.2mm、幅0.6mm。

(3) スゲ属A *Carex* sp. A 果実 カヤツリグサ科

暗褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は広倒卵形。表面には微細な網目状隆線がある。長さ
1.8mm、幅1.3mm。

(4) スゲ属B *Carex* sp. B 果実 カヤツリグサ科

暗赤褐色で、上面観は三稜形、側面観はやや下端が窄まる倒卵形。表面には微細な網目状隆線があ
る。先端に円形の穴がある。長さ1.6mm、幅1.3mm。

(5) ヒメクグ *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. var. *leiolepis* (Franch. et Sav.) T.Koyama
果実 カヤツリグサ科

黄褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は倒卵形。頂部に突起がある。表面に微細な網目状隆線
がある。長さ1.2mm、幅1.0mm。

(6) カワラスガナ *Cyperus sanguinolentus* Vahl 果実 カヤツリグサ科

黒色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形。頂部に突起がある。表面に微細な網目状隆線が
ある。長さ1.3mm、幅0.9mm。

(7) カヤツリグサ属 *Cyperus* spp. 果実 カヤツリグサ科

黒色で、側面観は狭倒卵形、断面は三稜形。頂部と基部が突出し、表面には斑点状の細かい隆起が
ある。長さ1.2mm、幅0.5mm。

(8) テンツキ属 *Fimbristylis* spp. 果実 カヤツリグサ科

黄褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は広倒卵形。表面には格子模様がある。長さ1.2mm、幅
0.8mm。

(9) メヒシバ属A *Digitaria* sp. A 有ふ果 イネ科

黄褐色で、完形ならば側面観は披針形、断面は狭卵形。縦方向に細かい顆粒状の模様がある。残存
長2.3mm、幅0.8mm。

(10) メヒシバ属B *Digitaria* sp. B 有ふ果 イネ科

黒褐色。側面観は披針形で、先が尖る。縦方向に細かい顆粒状の模様がある。内穎、外穎ともに厚みがある。長さ1.6mm、幅0.7mm。

(11) ヒエ属 *Echinochloa* spp. 有ふ果・炭化種子(穎果) イネ科

有ふ果は暗褐色。完形ならば上面観は楕円形、側面観はいびつな楕円形。縦方向に細かい筋がある。残存長2.5mm、残存幅1.5mm。種子の側面観は卵形。断面は片凸レンズ形で、厚みは薄く、やや扁平である。胚は幅が広く、長さは全長の2/3程度と長い。臍は幅が広いうちわ型。長さ1.4mm、幅1.2mm。

(12) イネ *Oryza sativa* L. 粃殻・炭化粃殻・炭化種子(穎果) イネ科

粃殻は赤褐色で、完形ならば上面観は楕円形、側面観は長楕円形。縦方向に明瞭な稜線があり、基部は突出する。表面には規則的な縦方向の顆粒状突起がある。粃殻の大きさは、残存長2.8mm、残存幅1.6mm。種子(穎果)は、完形ならば上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形。両面に縦方向の2本の浅い溝があるが、残存状態が悪い。一端に胚が残るが、残存していない。残存長1.9mm、残存幅1.6mm。

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

上面観は楕円形、側面観は円形に近い。腹面下端中央の窪んだ位置に細長い楕円形の胚があり、長さは全長の2/3程度。種子は、長さ1.1mm、幅1.3mm。

(14) コムギ *Triticum aestivum* L. 炭化種子(穎果) イネ科

上面観と側面観は楕円形。腹面中央部には上下に走る1本の溝がある。背面の下端中央部には、扇形の胚がある。側面観で最も幅の広い部分は、胚の上にある。長さ4.0mm、幅3.0mm、厚さ2.8mm。

(15) カタバミ属 *Oxalis* spp. 種子 カタバミ科

暗褐色で、上面観は扁平、側面観は広楕円状の卵形。下端は細くなり、尖る。両側面には8～10列程度の太い畝状の横皺が並ぶ。長さ1.5mm、幅0.9mm。

(16) スミレ属 *Viola* spp. 種子 スミレ科

赤褐色で、上面観は円形、側面観は卵形。表面には、薄く密な縦方向の筋がある。下端中央にへそがある。長さ1.6mm、幅1.1mm。

(17) ソバ *Fagopyrum esculentum* Moench 果実 タデ科

赤褐色で、完形ならば側面観は頂部の尖った卵形、上面観は三角形。稜となる果実辺縁部はやや薄い。残存長5.7mm、残存幅3.8mm。

(18) 不明 Unknown 種実

黒色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形。表面は平滑。長さ0.7mm、幅0.6mm。

(4) 考察

流路NR001の明治末～大正初期以前の堆積物と、室町時代中頃～戦国時代の屋敷溝SD023の堆積物から出土した大型植物遺体を同定した結果、草本植物を中心とした種実が確認された。

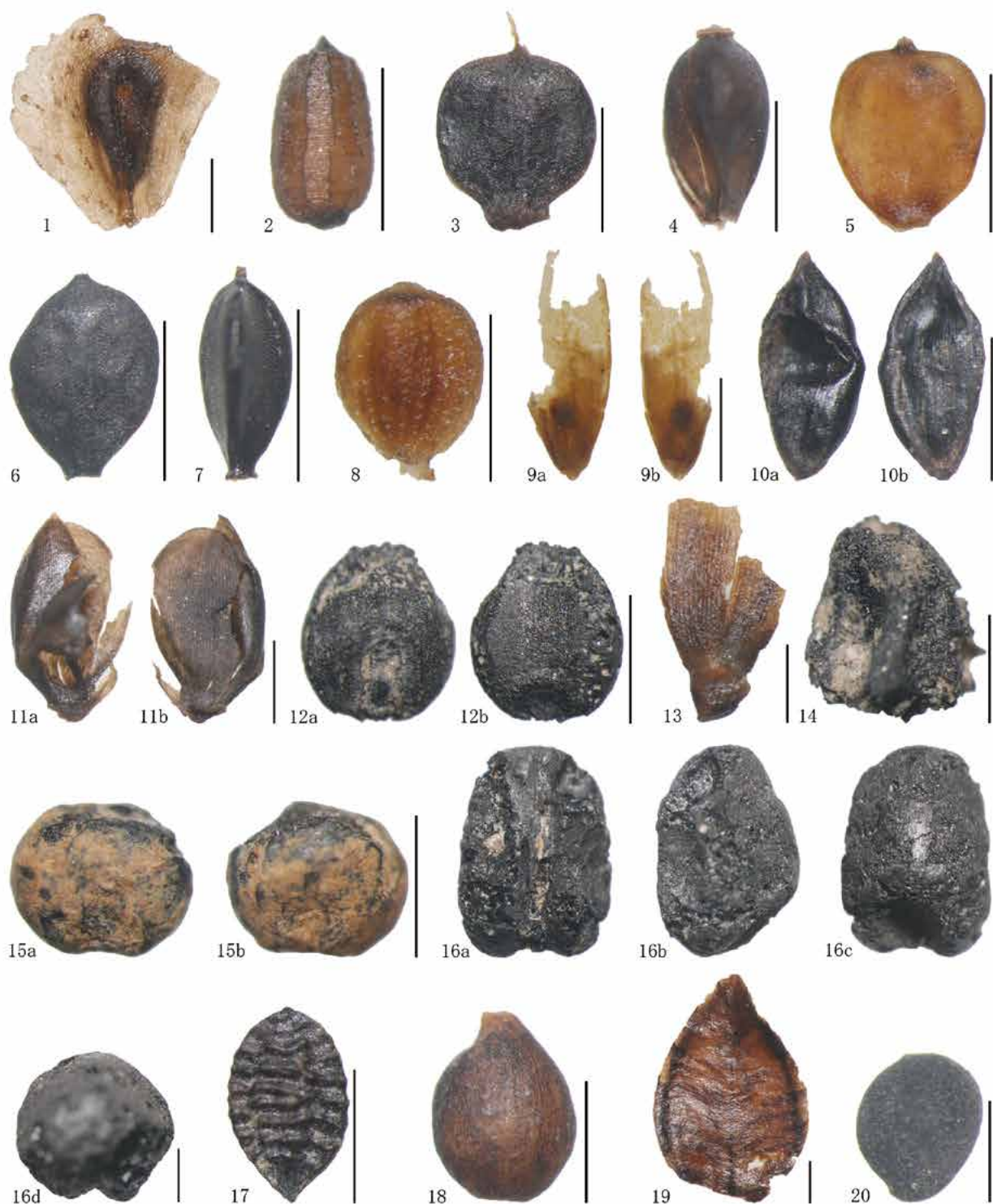
流路NR001では、北壁NR001から採取された明治末～大正初期以前の堆積土(東からNo. 1～No. 6)から、栽培植物で水田作物のイネと畑地作物のコムギが得られており、周辺の水田や畑地から流れ込んだ可能性がある。野生の草本植物としては、抽水～湿地性植物のコナギ、沈水植物のホッスモ、湿地性植物のスゲ属B、ヒメクグ、カヤツリグサ属、ホタルイ属などが産出しており、流路内や、周辺の水田や畑地、湿地的環境の場所に生育していた可能性がある。さらに、乾いた場所に生育する草本植物のアリノトウグサ属やカタバミ属、エノキグサ属、スミレ属、ザクロソウ属、スベリヒユ属、オカトラノオ属、キランソウ属、イヌコウジュ属、チドメグサ属なども産出しており、周辺の乾燥した場所に生育していたと考えられる。

流路NR001の明治末～大正初期以前の上層中央部と2層目中央部、中央部A区寄り上層、中央部A区寄り2層目、中央部A区寄り2層目下層、上層、2層目、上層砂利層下層、第3地山下湧水あり、東壁NR001の堆積土上層からは、栽培植物で水田作物のイネが得られており、籾殻や炭化籾殻、炭化種子が得られている点から、周辺の水田から流れ込んだ可能性や、周辺で籾摺りが行われた後の籾殻や燃やされた籾殻が流れ込んだ可能性などが考えられる。野生植物で水田雑草でもある抽水～湿地性植物のオモダカ属やイボクサ、コナギ、ヒエ属、タガラシ、沈水植物のホッスモ、湿地性植物のスゲ属Aやスゲ属B、ヒメクグ、カワラスガナ、カヤツリグサ属、テンツキ属、ボントクタデ、ノミノフスマなどが多く産出しており、これらの分類群が中世～近世において流路内もしくは周辺に生育していたと考えられる。ほかに、乾いた草地や荒れ地、畑などに生育するメヒシバ属Aやメヒシバ属B、スズメノヒエ属、エノコログサ属、キンボウゲ属、アリノトウグサ属、カナムグラ、カタバミ属、エノキグサ属、スミレ属、タネツケバナ属、サナエタデ、オオイヌタデ、ザクロソウ属、スベリヒユ属、オカトラノオ属、イヌコウジュ属、メナモミ属などが少量ながら得られており、流路内や周囲の乾いた場所に生育していたと考えられる。木本植物では、カヤとキイチゴ属、サンショウ属、ヒサカキ属が産出しており、堆積時に周辺に生育していたと考えられる。また、流路NR001の上層中央部からは、畑作物のソバが得られた。

室町時代中頃～戦国時代の屋敷溝SD023の堆積覆土からは、栽培植物のイネやアワが得られており、周辺の水田や畑地から流れ込んで堆積した可能性や、イネは籾殻のみの出土であるため、周辺で籾摺りが行われた後の籾殻が入り込んだ可能性などが考えられる。さらに、抽水～湿地性植物のオモダカ属やコナギ、ヒエ属、タガラシ、湿地性植物のスゲ属Bやヒメクグ、カヤツリグサ属、ノミノフスマ、セリなどが産出しており、溝の中や縁辺に生育していた可能性がある。ほかに、乾いた草地や荒れ地、畑などに生育するエノコログサ属やオランダイチゴ属－ヘビイチゴ属、エノキグサ属、タネツケバナ属、ザクロソウ属、スベリヒユ属が得られており、溝縁辺や周囲の乾いた場所に生育していたと考えられる。木本植物ではカキノキ属が得られており、周辺に生育していたと考えられる。

【引用文献】

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



スケール 1-19:1mm, 20:0.5mm

第52図 出土した大型植物遺体

1. オモダカ属果実 (NR001、No.43)、2. コナギ種子 (NR001、No.37)、3. スゲ属A果実 (NR001、No.37)、
4. スゲ属B果実 (NR001、No.47)、5. ヒメクグ果実 (NR001、No.37)、6. カワラスガナ果実 (NR001、No.47)、7. カヤツリグサ属果実 (NR001、No.37)、8. テンツキ属果実 (NR001、No.47)、9. メヒシバ属A有ふ果 (NR001、No.47)、10. メヒシバ属B有ふ果 (NR001、No.43)、11. ヒエ属有ふ果 (NR001、No.37)、
12. ヒエ属炭化種子 (SD023、No.108)、13. イネ籾殻 (NR001、No.37)、14. イネ炭化種子 (NR001、No.47)、
15. アワ炭化種子 (SD023、No.108)、16. コムギ炭化種子 (北壁NR001、No.115)、17. カタバミ属種子 (NR001、No.37)、18. スミレ属種子 (NR001、No.43)、19. ソバ果実 (NR001、No.37)、20. 不明種実 (北壁NR001、No.113)

第7節 昆虫化石と古環境

森 勇一（東海シニア自然大学）

（1）はじめに

愛知県岩倉市畑田遺跡は岩倉市最北部に位置し、北は江南市、東は小牧市、西は一宮市に囲まれている。地形的には、木曽川によって形成された犬山扇状地の南限付近に位置し、畑田遺跡は井上町のほぼ中央の標高13mに所在する。遺跡の北側には中世の井上城、遺跡の南側には縄文時代から古墳時代にかけての遺物散布地として知られる八剣遺跡、中世城館である八剣城、古墳時代の七面山古墳が位置し、調査の結果、古墳時代と中世の遺物が確認されたため発掘調査が実施されることとなった。本遺跡の発掘は、株式会社アーキジオ中日本支店が担当し、五条川小学校区統合保育園建設事業の一貫で令和6年5月より12月の間に実施されたものである。

昆虫分析試料はB区2面から採取され、古代～近世までの集落を大きく削るNR001とされる旧河道内より出土したものである。同時期の堆積物からは弥生時代後期から中世に至る遺物が確認されており、また河道直近には15～16世紀と推定される区画溝(屋敷溝)が位置している。こうした状況より、本論に述べる昆虫分析試料のおよその堆積年代は、中世後期より近世初頭にかけてのものと考えられる。その結果、本分析試料は濃尾平野北東部に位置する愛知県岩倉市における中世後半期の古環境を復元するうえできわめて価値が高いものである。

（2）試料と方法

昆虫試料は、第17表(1)～(13)に示した計20試料である。分析試料は、いずれも畑田遺跡B区2面より採取されたものである。試料の堆積年代は、おおむね16～17世紀かこれよりいくぶん下った中世後半のものとされる。

堆積物試料の水洗はパレオ・ラボにて行なわれ、各分析試料とも最小0.5mm目の篩を用いて水洗したものである。土壌水洗量は、いずれも60ccから最大でも100cc程度と大変少ない。昆虫の抽出および同定は、実体顕微鏡下で行った。

昆虫化石の同定は、筆者採集の現生標本と実体顕微鏡下で1点ずつ比較のうえ実施した。昆虫化石(昆虫遺体ともいう)は、いずれも体節片に分離した状態で検出されており、本論に記した産出点数は、昆虫の個体数を示したものではない。そのため、分析結果や考察に記した昆虫の点数は過大に評価されている可能性がある。一方で分析に供した水洗量が著しく少ないことを考慮すると、遺跡周辺に実際に生息した昆虫数ははるかに多く、筆者が進めてきた経験より概ね妥当な分析結果を引き出せているものと考えられる。

（3）分析結果

試料1から52点、試料2から5点、試料3から1点、試料4から9点、試料5から9点、試料6から43点、試料7から37点、試料8から3点、試料9から5点、試料10から63点、試料11から17点、試料12から28点、試料13から17点、試料14から28点、試料15から17点、試料16から31点、試料17から9点、試料18から9点、試料19から17点、試料20から12点の計413点の昆虫化石が発見された(第17表および第18表)。産出した昆虫化石のうち、主なものについては、第53～56図に実体顕微鏡写真を掲げた。

得られた昆虫化石を分類群ごとにみると、目レベル2目18点、科レベル13科157点、属レベル8属31点、種まで同定できたものは33種135点であった。これ以外に、不明甲虫とした昆虫が73点存在する。検出部位別では、甲虫目の上翅片(Elytron)が最も多く、続いて前胸背板片(Pronotum)、腿脛節片(Legs)、腹部片(Abdomen)などで、ハエ目の囲蛹(Puparium)も目立った。昆虫分析試料はいずれも0.5mmから2.0mm程度と著しく小さな破片のみで構成されており、昆虫種の同定作業は非常に困難をきわめた。

生息環境別では、地表性歩行虫が104点、うち食糞性および食屍性昆虫は65点含有された。陸生の食植性昆虫は計174点検出され、水生昆虫は食植性の昆虫を中心に7点確認されたのみであった。ハエ目が計22点、アリ科が計11点、カメムシ目が5点出現している。貯穀性昆虫に代表される家屋害虫が計10点確認されている。

多産した昆虫片を中心に特徴的な種についてみると、ヒトが植栽した果樹や畑作物などの葉を加害する(森、1999)ヒメコガネ*Anomala rufocuprea*(65点)(第53図1~3)やドウガネブイブイ*A. cuprea*(14点)(第53図4)、同じく人里昆虫の指標種であるコアオハナムグリ*Oxycetonia jucunda*(3点)(第53図6および8)やアオハナムグリ*Eucetonia roeeloferi*(4点)、イモ類の葉を食するヒメカンショコガネ*Apogonia amida*(2点)が見つかり、オオスジコガネ*Mimela costata*(2点)や、コガネムシ*M. splendens*(1点)、シロテンハナムグリ*Protaetia orientalis*(1点)、ウスチャコガネハムシ*Phyllopertha diversa*(1点)などは、河畔林の樹葉や草本植生を加害する食植性昆虫といえる。

特定の植物のみを害する傾向があるハムシ科では、ヨモギの葉を加害するヨモギハムシ*Chrysolina aurichalcea*(1点)(第53図5)、ダイコンをはじめアブラナ科植物を食草とする(尾関、2014)ナトビハムシ*Psylliodes punctifrons*(1点)、名のとおりクワの葉を食するクワハムシ*Fleutiauxia armata*(1点)、河畔林のヤブガラシやノブドウの葉を加害する(尾関、2014)ドウガネサルハムシ*Scelodonta lewisii*(2点)、アカガネサルハムシ*Acrothinium gaschkevitchii*(2点)などが見いだされている。

一方、同じ食植性昆虫のなかに、体全体に青白色の鱗片を密布コフキゾウムシ*Eugnatus distinctus*(6点)や、コフキゾウムシ同様、鱗片が認められるハダカヒゲボソゾウムシ*Phyllobius japonicus*(1点)が含まれた。前者は主にクズやハギなどマメ科植物の葉を、後者は主にイタドリなどの葉を好んで食する。カメムシ目の中に含めたが、食植性昆虫として知られるヒメツノカメムシ*Elasmucha puton*(1点)(第56図7)は、幼虫時代ヤマゲワやマゲワ(クワ)などの葉を食べ(友国ほか、1993)、成虫になってからのちはクワの実を加害するためクワハムシの出現とも合わせ、遺跡周辺に桑畑が存在した可能性を示している。

ハエ目では、人家周辺に発生し屋内にも侵入する最も代表的なハエとして知られるイエバエ*Musca domestica*(4点)(第54図1~2)の囲蛹片(サナギ片)が確認されている。イエバエを含むハエ類(双翅目)は、幼虫から成虫に至る過程でサナギ世代を経るが、サナギは囲蛹と呼ばれるキチン質でできた丈夫な殻に包まれている。ハエは成虫になる際、この囲蛹殻を脱ぎ捨て、地上に飛び立つ。そのため、羽化したハエの数だけ囲蛹殻片が残されるのである。イエバエはヒトの生活環境だけに生息し、自然環境ではほとんど発生することがない(倉橋、1982)。まさに人為環境にのみに依存した都市型のハエといえることができる。

次に目立ったのは、発酵食品に集まるショウジョウバエ属 *Drosophila* sp. (4点) の仲間であった。

ショウジョウバエの仲間は、2種含有された。試料1および試料10から得られたサナギの大きさ2.0～2.5mmの小型のショウジョウバエ *Drosophila* sp. (第54図3～4) は、遺伝の実験で有名なキイロショウバエ *D. melanogaster* のサナギ(約3.6mm) よりかなり小さい。前方気門の先端が指状に枝分かれしていて、尾部にも気門(後方気門) を有する双気門式のハエである。種名は決定できていないが、これまで日本各地の遺跡産出ショウジョウバエ類の観察結果をもとに、カオジロショウジョウバエ *D. auraria*、またはオウトウショウジョウバエ *D. suzukii* である可能性が高い。両種ともに、発酵物に誘引されることが知られている(南ほか, 1978)。大きさ2.5～4.5mmの大型のサナギは、クロショウジョウバエ *D. virilis* に同定されるもので、試料1と試料15より確認されたもので、今日ビール工場や貯木場などでしばしば大発生することがある普通種のショウジョウバエである。

なお、分析結果のなかに種不明のままハエ目 *Diptera* fam. gen. et sp. indet. として計上した13点のハエの囲蛹片は、そのほとんどがキンバエ *Lucilia caesar* かこれより大型種のオオクロバエ *Calliphora lata* に同定されるべきものである。あまりにも微細なため種同定を見送った。いずれも汚物や生活ゴミにたかる衛生害虫の仲間である。

同一試料からは、家屋害虫として知られ貯蔵された穀物を加害するコクゾウムシ *Sitophilus zeamais* (第55図1～4) が計6点確認されている。6点とも試料13から得られたものである。このほか、大変微細なため種が決定できていないナガシクイムシ科の昆虫片(2点) は、チビタケナガシクイ *Dinoderus minutus* に同定される可能性が高い。本種は竹製民具や竹製工芸品などを害し、家屋建材や家具にも穿孔し深刻な被害をもたらす(日本家屋害虫学会編, 1995)。チビタケナガシクイは、近似種でニホンタケナガシクイ *D. japonicus* という在来種がいるため、おそらく外来種と考えられるが、そのルーツは明らかになっていない。また、コナナガシクイ *Rhizopertha dominica* (1点) (第55図5) は、コメ・麴・トウモロコシなどの穀類を食害する貯穀性昆虫である(松崎・武衛, 1993)。

シバンムシ科 *Anobiidae* gen. et sp. indet. は、体長わずか2～3mmの茶色の昆虫であるが、畳や柱・ふすまなど家じゅうのものを食べる家屋害虫である。貯穀や乾燥食品・乾果・唐辛子・小麦粉などを害する食品害虫(日本家屋害虫学会編, 1995) としても知られる。雌雄が互いの存在を確認しあうため柱に頭を打ち付けて発する「カチ」・「カチ」という音を、西洋では死へのカウントダウン、「死神が持つ時計の音」とみなして死番虫と呼んだ。試料1からシバンムシ科昆虫の体節片(前胸背板)が見つかったことは大変興味深い。

食糞性昆虫では、マグソコガネ *Aphodius rectus* (2点) (第56図2) やクロツヤマグソコガネ *A. atratus* (1点) (第56図1)、コマグソコガネ *A. pusillus* (1点) (第56図3) はじめマグソコガネ属に分類される食糞性昆虫が計14点確認された。マグソガムシ *Pachysternum haemorrhoum* (第56図5) は1点のみ確認された。マグソガムシは分類上は水生昆虫の仲間であるガムシ科に所属する小昆虫であるが、地表に馬糞が存在した明治から昭和のころ馬糞の中から見つかることが多かったため命名された昆虫名である。マグソガムシは、弥生時代から古代にかけてのころの大集落から検出されることが多い典型的な都市型昆虫といえる(森, 2001)。コケシマグソコガネ *Myrshessus samurai* (7点) (第56図4) は粒度の粗い砂地を好む地表性昆虫である(岡島ほか, 2012) が、食性の詳細は明らかになっていない。

(4) 考察

愛知県畑田遺跡から得られた昆虫化石は、413点という大きな昆虫化石群集となった。昆虫化石の多くは微細な昆虫片に分離していて、発見された昆虫点数はそのまま昆虫点数を示すものではないが、出現傾向は遺跡の性格や周辺環境を復元する際の重要データとなることは明らかである。昆虫分析結果は、ハエ類の産出と貯穀性の家屋害虫を伴う都市型の昆虫化石群集を示している。ここで言う「都市型」(森, 2001・2020)とは今日の都市とは異なり、遺跡調査により得られたヒトが集中居住したことを示す昆虫考古学上の用語である。昆虫組成や昆虫の出土状況から判断し、昆虫化石を含む堆積物は遠方より運搬されたものでないことは容易に理解できる。つまりは、今回検出された昆虫群集は、分析試料が得られた場所の周辺環境を、色濃く反映しているものといえる。

以下に、指標昆虫をもとに岩倉市畑田遺跡周辺の中世後半期における古環境について述べる。

① 植生環境の指標昆虫

食植性昆虫では、人里環境に特有で、ヒトが栽培した畑作物や果樹等を加害するヒメコガネやドウガネブイブイ、コアオハナムグリ、アオドウガネ *Anomala albopilosa* (1点)、サクラコガネ属 *Anomala* sp. (4点)、ヒメカンショコガネなどのコガネムシ科に属する食葉性ないし花粉食の昆虫が多産した。また、ハムシ科にも特筆すべき種が含まれた。今日、ダイコン・カブ・キャベツなどアブラナ科の葉を加害するナトビハムシが試料11より得られている。試料10より産出したクワハムシは、クワの葉を加害するハムシの仲間であり、コウゾ・ヤマノイモ・クリなども食する(尾関, 2014)。試料10から見つかったヨモギハムシは、畑の畦道や堤防など乾燥した場所に生えるヨモギの葉を食べる(尾関, 2014)ハムシとして知られる。

ヒメコガネやコアオハナムグリなどの畑作害虫に加え、多様なハムシ科昆虫の出現からは、畑田遺跡周辺の扇状地一帯がヒトの開発行為に伴って大きくつくり変えられていたことが推定される。

② 地表環境の指標昆虫

地表性の昆虫では、食糞および食屍性昆虫に特徴種が認められた。試料7より多産したマグソガムシは湿った獣糞に好んで集まる食糞性昆虫であり、出水することが多い河川敷内や湧水周辺に見られることが多い。畑田遺跡からはマグソコガネはじめマグソコガネ属に分類される食糞性昆虫が計14点確認された。マグソコガネは弥生時代の大集落や古代の官衙周辺などヒトが集中居住した遺跡に特有の都市型昆虫である。種名が特定できていないものの、試料6や試料12を中心に計5点のエンマコガネ属 *Onthophagus* sp.が確認されている。エンマコガネ属は、シカやイノシシ・サルの糞だけでなく人糞にも来るマルエンマコガネ *O. viduus*やコブマルエンマコガネ *O. atripennis*などを含む中型の食糞性昆虫の仲間である。試料7および試料9などから得られたコケシマグソコガネは、畑田遺跡が位置する扇状地帯特有の砂地や砂礫地を好む食糞性昆虫で、生態については必ずしも明らかになっていないが、おそらく人糞や獣糞に関与したものであろう。こうした食糞性昆虫の出現から、畑田遺跡ではヒトが集中居住し、大いに繁栄していた状況が推定される。

食屍性昆虫では、計34点にも達する数のハネカクシ科が確認されている。同じ食屍性の仲間ではオオヒラタシデムシ *Eusilpha japonica* (1点)やオオモモブトシデムシ *Necrodes asiaticus* (1点)、エンマムシ科(1点)など大型の種群も得られている。これらの食屍性昆虫は、人糞や獣糞・生ゴミな

どにたかったハエのサナギやウジなどを捕食する肉食性の地表性歩行虫である。

便宜上地表性昆虫に含めたが、地表面上に存在する汚物や生ゴミに多い汚物集積の指標昆虫として知られるハエ類もまた、畑田遺跡の地表環境を考えるうえで重要な昆虫といえる。川跡と想定された本分析試料からは、計17点に達するハエ目の囲蛹片が確認されたが、この結果から河跡周辺は人為により掘削されたゴミ捨て場のような状況であった可能性が疑われる。また、試料1を中心に、発酵物食のショウジョウバエ類が多数検出されている。同じ試料中にはハエ類の幼虫(ウジ)や蛹を好んで捕食するエンマムシ科やハネカクシ科も多数見つかり、試料採取場所近傍にゴミ捨て場が存在したことが考えられる。

③ 食生活の指標昆虫

食生活に関わる昆虫では、貯蔵された穀類に発生するコクゾウムシが試料13より6点、またコナナガシンクイはじめナガシンクイムシ科昆虫が試料6や試料7より計3点確認された。コクゾウムシは主にコメ、コナナガシンクイはコメだけでなくコムギやトウモロコシなど広く穀類を食することが知られる。産出状況を考慮すると、これらの貯穀性昆虫についてはヒトが食した穀物に潜入していたものが消化管を経て排出された汚物の中に入っていた昆虫片である可能性も考えられる。

また貯蔵された乾魚や動物質の貯蔵食品などを加害することが知られるシバンムシ科の昆虫片が試料1から得られている。シバンムシはコクゾウムシやナガシンクイムシ科とともに、典型的な食品害虫といえる。中世後半期のころの畑田遺跡に、はたして何が貯蔵されていたかは想像するしかないが、穀類や動物質食品など多様な食物類を蓄えて生活することが可能なほど豊かな暮らしだったことが考えられる。

④ 水域環境の指標昆虫

水生昆虫は、食植性のガムシ科を中心とした昆虫群集であった。セマルガムシ *Coelostoma stultum* (1点)やマメガムシ *Regimbartia attenuata* (1点)は富栄養の止水域を好む水生昆虫であり、今日では水田内に生息することが知られる。試料10より得られたシジミガムシ属 *Laccobius* sp. (2点)は、おそらくヒメシジミガムシ *Laccobius fragilis* に同定されるべき昆虫片である。ヒメシジミガムシは、河川の中～下流域の岸際の砂利間や水生植物の根際に生息する(中島ほか, 2020)。

水生昆虫より得られた情報では、中世後半期の畑田遺跡一帯には流れのない水溜まりや湿地が存在した可能性が考えられる。富栄養の水域に生息するセマルガムシやマメガムシの出現から、畑田遺跡周辺には水田が営まれた可能性が考えられる。

(5) まとめ

中世後半期の岩倉市畑田遺跡からは、貯穀性のコクゾウムシやコナナガシンクイ、また貯蔵食品に固有のシバンムシ科昆虫など、ヒトの生活と関わる食品害虫が多数認められた。

生活ゴミに集まるイエバエなどのサナギ(囲蛹)や、発酵食品に由来するショウジョウバエ類、地表徘徊性のハネカクシ科やオサムシ科も多産しており、集落周辺は大いに繁栄していたことがうかがわれる。

ヒトが植栽した植生に依存するヒメコガネやコアオハナムグリ・ヨモギハムシといった人里環境を

特徴づける食植性昆虫が伴われており、この時期、畑田遺跡一帯では著しく自然改変が進行していた可能性が考えられる。

【引用文献】

- 倉橋 弘(1982)都市化にともなうハエ相の変化－環境の変化と環境衛生害虫の出現. 昆虫と自然, 17, 2-7.
- 松崎沙和子・武衛和雄(1993)都市害虫百科. 236p, 朝倉書店.
- 南 尚貴・戸田正憲・別府 桂(1978)北海道大学苫小牧地方演習林におけるショウジョウバエ集団の生態的構造. 北海道大学農学部演習林研究報告, 36(2), 479-507.
- 森 勇一(1999)昆虫化石よりみた先史～歴史時代の古環境変遷史. 歴博国際シンポジウム「過去1万年間の陸域環境の変遷と自然災害史」, 国立歴史民俗博物館研究報告第81集, 国立歴史民俗博物館, 311-342.
- 森 勇一(2001)先史～歴史時代の地層中より産出した都市型昆虫について. 家屋害虫(日本家屋害虫学会誌), 23, 23-40.
- 森 勇一(2020)昆虫考古学を究める－遺跡産昆虫から得られた古環境およびヒトの営み. 第四紀研究, 59(2), 43-61.
- 中島 淳・林 成多・石田和男・北野 忠・吉富博之(2020)日本の水生昆虫. 351p, 文一総合出版.
- 日本家屋害虫学会編(1995)家屋害虫事典. 468p, 井上書院.
- 農文協編(1987)原色作物病虫害百科－診断と防除－. 439p, 農山漁村文化協会.
- 岡島秀治・荒谷邦雄・細谷忠嗣ほか(2012)日本産コガネムシ上科標準図鑑. 443p, 学習研究社.
- 尾関 暁(2014)ハムシハンドブック. 104p, 文一総合出版.
- 友国雅章・安永友秀・高井幹夫・山下 泉・川村 満・川澤哲夫(1993)日本原色カメムシ図鑑. 380p, 全国農村教育協会.

第17表(1) 産出した昆虫化石 (No.37)

試料1 No. 37 (B区2面 南北トレンチ NR001 上層中央部 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	クロツヤマグソガネ	<i>Aphodius atratus</i> Waterhouse	左上翅	4.1	1, 2, 3	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食糞性	地表性
2	マグソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	頭部片	2.2	4	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食糞性	地表性
3	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	4.0	5	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
4	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	3.1		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
5	マグソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	左前腿脛節	2.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食糞性	地表性
6	マグソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	小楯板	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食糞性	地表性
7	ツヤヒラタゴミムシ属	<i>Synuchus</i> sp.	左上翅片	2.6		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
8	ドウガネサルハムシ	<i>Scelodonta lewisii</i> Baly	前胸背板片	0.9	9, 10	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
9	マグソコガネ	<i>Aphodius rectus</i> (Motschulsky)	前胸背板片	2.0	11	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食糞性	地表性
10	ショウジョウバエ属	<i>Drosophila</i> sp.	開蛹片	1.8	12, 13	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	発酵物食	屋内性
11	ショウジョウバエ属	<i>Drosophila</i> sp.	開蛹片	1.6		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	発酵物食	屋内性
12	カメムシ目	Hemiptera fam. gen. et sp. indet.	頭部片	1.4	14	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
13	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.4		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
14	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
15	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
16	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	2.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
17	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	脛節片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
18	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	腿節片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
19	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
20	ショウジョウバエ属	<i>Drosophila</i> sp.	開蛹片	1.9		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	発酵物食	屋内性
21	エンマムシ科	Histeridae gen. et sp. indet.	胸部片	2.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食糞性	地表性
22	シシムシ科	Anobiidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.3	20, 21	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	貯穀性	家屋害虫
23	マグソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	頭部片	2.0	22, 23	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食糞性	地表性
24	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.6		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
25	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
26	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	2.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
27	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.6		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
28	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
29	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	2.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
30	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	2.1		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
31	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.8		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
32	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
33	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
34	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.4		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
35	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
36	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	2.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
37	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
38	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
39	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
40	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
41	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.6		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
42	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
43	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.8		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
44	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
45	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	2.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
46	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
47	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	2.1		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
48	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
49	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	2.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
50	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
51	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.8		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
52	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性

第17表(2) 産出した昆虫化石 (No.38・39・40)

試料2 No. 38 (B区2面 南北トレンチ NR001 2層目中央部 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	アオハナムグリ	<i>Eucetonia roeelsi</i> (Harold)	前胸背板片	1.3	47, 48	南北トレンチNR001	2層中央部	食植性	好植性
2	コフキノウムシ	<i>Eugnatus distinctus</i> Roelofs	右上翅前半部	2.2	49, 50	南北トレンチNR001	2層中央部	食植性	好植性
3	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	後胸腹板	1.0	51	南北トレンチNR001	2層中央部	食植性	好植性
4	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	前胸腹板	2.1	52	南北トレンチNR001	2層中央部	食植性	好植性
5	アオハナムグリ	<i>Oxycetonia jucunda</i> (Faldermann)	上翅片	2.1	53-56	南北トレンチNR001	2層中央部	食植性	好植性

試料3 No. 39 (B区2面 南北トレンチ NR001 中央部A区寄り上層 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.8		南北トレンチNR001	中央部A区	不明	不明

試料4 No. 40 (B区2面 南北トレンチ NR001 中央部A区寄り2層目 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	コフキノウムシ	<i>Eugnatus distinctus</i> Roelofs	上翅片	1.8		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
2	コフキノウムシ	<i>Eugnatus distinctus</i> Roelofs	上翅片	2.1		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
3	コフキノウムシ	<i>Eugnatus distinctus</i> Roelofs	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
4	コフキノウムシ	<i>Eugnatus distinctus</i> Roelofs	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
5	コフキノウムシ	<i>Eugnatus distinctus</i> Roelofs	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
6	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	腿節片	1.2		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
7	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	腿節片	1.3		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
8	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.1		南北トレンチNR001	中央部A区	不明	不明
9	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.8		南北トレンチNR001	中央部A区	不明	不明

第 17 表 (3) 産出した昆虫化石 (No.41・42)

試料5 No. 41 (B区2面 南北トレンチ NR001 中央部A区寄り2層目下層 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板	1.8		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
2	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	腿節片	0.8		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
3	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	0.9		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
4	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	1.0		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
5	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	後胸腹板	1.2		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
6	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	腹部腹板	1.0		南北トレンチNR001	中央部A区	食植性	好植性
7	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.5		南北トレンチNR001	中央部A区	雑食性	地表性
8	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	中央部A区	雑食性	地表性
9	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		南北トレンチNR001	中央部A区	雑食性	地表性

試料6 No. 42 (B区2面 南北トレンチ NR001 上層 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	イエバエ	<i>Musca domestica</i> Linnaeus	開蝨片	1.6	61-62	南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
2	エンペコガネ属	<i>Onthophagus</i> sp.	後腿節	2.0	63-65	南北トレンチNR001	上層	食糞性	地表性
3	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	左前腿節	2.2	66	南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
4	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前腿節	2.3		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
5	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
6	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	1.8		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
7	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
8	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	上翅片	1.7		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
9	コガネムシ	<i>Mimela splendens</i> Gyllenhal	上翅片	1.8		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
10	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	1.1		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
11	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	1.3		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
12	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	頭部	1.5		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
13	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	小楯板	0.6		南北トレンチNR001	上層	食糞性	地表性
14	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	上層	食糞性	地表性
15	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.6		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
16	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.6		南北トレンチNR001	上層	不明	不明
17	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		南北トレンチNR001	上層	不明	不明
18	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.4		南北トレンチNR001	上層	不明	不明
19	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.2		南北トレンチNR001	上層	不明	不明
20	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	開蝨片	0.5		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
21	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	開蝨片	0.9		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
22	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	腿節	1.1		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
23	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	腿節	1.4		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
24	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
25	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
26	イエバエ	<i>Musca domestica</i> Linnaeus	開蝨片	1.8	67	南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
27	イエバエ	<i>Musca domestica</i> Linnaeus	開蝨片 (気門)	2.2	68	南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
28	イエバエ	<i>Musca domestica</i> Linnaeus	開蝨片	1.5		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
29	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.2	69	南北トレンチNR001	上層	食糞性	地表性
30	コナナガシクイ	<i>Rhizopertha dominica</i> (Fabricius)	頭部	0.9	70, 71	南北トレンチNR001	上層	雑食性	家屋害虫
31	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.6		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
32	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.8		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
33	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.1		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
34	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.5		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
35	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.7		南北トレンチNR001	上層	雑食性	地表性
36	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
37	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.6		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
38	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.5		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
39	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	1.1		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性
40	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層	不明	不明
41	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.6		南北トレンチNR001	上層	不明	不明
42	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	上層	不明	不明
43	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.4		南北トレンチNR001	上層	食植性	好植性

第 17 表 (4) 産出した昆虫化石 (No.43・45・46)

試料7 No. 43 (B区2面 南北トレンチ NR001 2層目 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	マグソコガネ	<i>Aphodius rectus</i> (Motschulsky)	左上翅	2.8	72, 73	南北トレンチNR001	2層目	食糞性	地表性
2	カタモンコガネ	<i>Blitoprtha conspurcata</i> Harold	頭部	1.5	74	南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
3	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	2.8	75, 77	南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
4	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	後腿節	3.1	76	南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
5	マグソコガネ	<i>Pachysternum haemorrhoum</i> Motschulsky	右上翅	1.7	78-79	南北トレンチNR001	2層目	食糞性	地表性
6	マメガムシ	<i>Regimbaria attenuata</i> Fabricius	左上翅前半	1.2	80-81	南北トレンチNR001	2層目	食植性	水生
7	コケシマグソコガネ	<i>Myrhessus samurai</i> Balthasar	前胸背板片	0.9	82-84	南北トレンチNR001	2層目	食糞性	地表性
8	ナガシクイムシ科	Bostrychidae gen. et sp. indet.	頭部	1.1	85	南北トレンチNR001	2層目	雑食性	家屋害虫
9	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.8		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
10	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	0.5		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
11	マグソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	上翅片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	食糞性	地表性
12	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.1		南北トレンチNR001	2層目	雑食性	地表性
13	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	2層目	雑食性	地表性
14	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		南北トレンチNR001	2層目	雑食性	地表性
15	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	頭部	0.9		南北トレンチNR001	2層目	不明	不明
16	ナガシクイムシ科	Bostrychidae gen. et sp. indet.	頭部	1.0	86	南北トレンチNR001	2層目	雑食性	家屋害虫
17	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.1	87	南北トレンチNR001	2層目	食屍性	地表性
18	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
19	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
20	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.1		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
21	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
22	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	1.0		南北トレンチNR001	2層目	食糞性	好植性
23	マグソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	前胸背板片	0.8	88, 89	南北トレンチNR001	2層目	食糞性	地表性
24	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.7		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
25	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
26	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.5		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
27	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	腿脛節	1.1		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
28	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.0		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
29	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	上翅片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
30	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	腿節片	0.7		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
31	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.1		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
32	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	開蝋片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	雑食性	地表性
33	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	開蝋片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	雑食性	地表性
34	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.8		南北トレンチNR001	2層目	食屍性	地表性
35	カメムシ目	Hemiptera fam. gen. et sp. indet.	前翅片	1.4		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
36	カメムシ目	Hemiptera fam. gen. et sp. indet.	前翅片	0.6		南北トレンチNR001	2層目	食植性	好植性
37	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	胸部片	2.2	90, 0	南北トレンチNR001	2層目	食屍性	地表性

試料8 No. 45 (B区2面 南北トレンチ深掘り NR001 第3地山湧水あり 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	上翅片	2.2	91-92	南北トレンチNR001		食植性	好植性
2	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.6		南北トレンチNR001		食植性	好植性
3	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001		食屍性	地表性

試料9 No. 46 (B区2面 南北トレンチ NR001 上層砂利層 20241202)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	コケシマグソコガネ	<i>Myrhessus samurai</i> Balthasar	左上翅	1.6	93, 95, 97-99	南北トレンチNR001	上層砂利層	食糞性	地表性
2	コメツキムシ科	Elateridae gen. et sp. indet.	前中胸腹板	3.2		南北トレンチNR001	上層砂利層	食植性	好植性
3	コケシマグソコガネ	<i>Myrhessus samurai</i> Balthasar	上翅片	0.4		南北トレンチNR001	上層砂利層	食糞性	地表性
4	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	腿節片	0.5		南北トレンチNR001	上層砂利層	食植性	好植性
5	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.7		南北トレンチNR001	上層砂利層	不明	不明

第17表(5) 産出した昆虫化石(No.47)

試料10 No. 47 (B区2面 南北トレンチ NR001 上層砂利層下層 20241202)

和名	学名	部位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食性	生態
1 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	後脛節	3.8	1, 2	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
2 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	後腿節	3.6	3, 4	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
3 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	2.9	5, 6	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
4 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	2.6	7, 8	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
5 ミズギワゴミムシ属	<i>Bembidion</i> sp.	右上翅片	2.4	9	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
6 ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	上翅片	2.2	10, 11	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
7 アオハナムグリ	<i>Eucetonia roeeflofsi</i> (Harold)	上翅片	1.7	12	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
8 オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i> (Motschulsky)	腹部腹板	2.2	13, 14	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
9 ヒメツノカメムシ	<i>Elasmucha putoni</i> Scott	前胸背板右半部	3.3	15	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
10 ミズギワゴミムシ属	<i>Bembidion</i> sp.	前胸背板	1.8	16	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
11 ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	腿節片	2.5	17, 18	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
12 シジミガムシ属	<i>Laccobius</i> sp.	左上翅上半部	1.2	19	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	水生
13 シジミガムシ属	<i>Laccobius</i> sp.	頭部	0.8	20, 21	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	水生
14 カメムシ目	Hemiptera fam. gen. et sp. indet.	前翅片	1.8	22, 23	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
15 オサマシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	腿節片	0.8		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
16 オサマシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	腹部腹板片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
17 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
18 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	0.7		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
19 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	左前脛節	2.6	24, 25	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
20 ヒメカンショコガネ	<i>Apogonia amida</i> Lewis	左前脛節	1.5	26, 27	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
21 ショウジョウバエ属	<i>Drosophila</i> sp.	明翅片	1.5	28	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	発酵物食	屋内性
22 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	3.3	29, 30	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
23 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
24 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	1.9		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
25 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板片	2.5	31, 32	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
26 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	2.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
27 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
28 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	頭部片	1.7	33, 34	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
29 ハダカヒゲボソウムシ	<i>Phyllobius japonicus</i> Faust	頭部	1.6	35, 36	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
30 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	腿節片	1.2	37	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
31 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	脛節片	1.1		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
32 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	脛節片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
33 ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	脛節片	0.8		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
34 アオハナムグリ	<i>Eucetonia roeeflofsi</i> (Harold)	上翅片	1.6	38, 39	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
35 ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	腿節片	1.0	40, 41	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
36 ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	腿節片	1.7	42, 43	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
37 ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	明翅片	1.1		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
38 ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	明翅片	0.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
39 ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	腿節片	1.4		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
40 ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	脛節片	1.7		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
41 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	1.3		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
42 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腹部腹板	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
43 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	0.8		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
44 カメムシ目	Hemiptera fam. gen. et sp. indet.	前翅片	1.5	44	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
45 ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
46 ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食屍性	地表性
47 オサマシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.1		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
48 オサマシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
49 オサマシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
50 ソウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	脛節片	1.3		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
51 ソウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	腿節片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
52 ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	腿節片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
53 クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i> (Baly)	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
54 オサマシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	左上翅	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	雑食性	地表性
55 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
56 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腿節片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
57 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.4		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
58 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
59 不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	不明	不明
60 ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i> (Mainerheim)	前胸背板片	0.8	45	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
61 ソウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2	46	南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
62 ソウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.3		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性
63 ソウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		南北トレンチNR001	上層砂利層下層	食植性	好植性

第 17 表 (6) 産出した昆虫化石 (No.108・109)

試料11 No.108 (B区2面 SD023 南西 遺構覆土 20241122)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	コケシマゴソコガネ	<i>Myrnessus samurai</i> Balthasar	左上翅	1.9	100-101	SD023南西	遺構覆土	食糞性	地表性
2	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	右上翅	3.8	102-104	SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
3	マゴソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	前胸背板	1.3	105	SD023南西	遺構覆土	食糞性	地表性
4	コマゴソコガネ	<i>Aphodius pusillus</i> (Herbst)	右上翅	3.2	110	SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
5	エンマコガネ属	<i>Onthophagus</i> sp.	前胸腹板	1.3	111	SD023南西	遺構覆土	食糞性	地表性
6	ナトビハムシ	<i>Psylliodes punctifrons</i> Baly	左上翅	1.6	112-113	SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
7	サクラコガネ	<i>Anomala daimiana</i> Harold	前胸背板片	1.5		SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
8	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	上翅片	2.0	115	SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
9	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	腿節片	1.2		SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
10	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	胸部	1.1		SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
11	ガムシ科	Hidrophilidae gen. et sp. indet.	左上翅	2.0		SD023南西	遺構覆土	食植性	水生
12	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸腹板	1.5		SD023南西	遺構覆土	不明	不明
13	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	1.4		SD023南西	遺構覆土	不明	不明
14	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	1.2		SD023南西	遺構覆土	不明	不明
15	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腿節片	1.7		SD023南西	遺構覆土	不明	不明
16	サクラコガネ属	<i>Anomala</i> sp.	腿節片	1.4		SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性
17	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	腿節片	1.6		SD023南西	遺構覆土	食植性	好植性

試料12 No.109 (B区2面 SD023 南東 遺構覆土 20241122)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	マゴソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	頭部	1.5	117-118	SD023南東	遺構覆土	食糞性	地表性
2	オオキノコムシ属	<i>Episcapha</i> sp.	上翅片	3.1	119	SD023南東	遺構覆土	食植性	地表性
3	ガムシ科	Hidrophilidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.6		SD023南東	遺構覆土	食植性	水生
4	ガムシ科	Hidrophilidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.8		SD023南東	遺構覆土	食植性	水生
5	ゴムシダマシ科	Tenebrionidae gen. et sp. indet.	腿節片	1.5		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
6	エンマコガネ属	<i>Onthophagus</i> sp.	上翅片	0.6		SD023南東	遺構覆土	食糞性	地表性
7	エンマコガネ属	<i>Onthophagus</i> sp.	前胸腹板	1.0		SD023南東	遺構覆土	食糞性	地表性
8	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		SD023南東	遺構覆土	食植性	地表性
9	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
10	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.6		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
11	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸腹板	0.5		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
12	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	1.0		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
13	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	左上翅	1.6		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
14	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸腹板	0.4		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
15	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	胸部片	0.3		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
16	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	0.5		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
17	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腿節片	1.0		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
18	サクラコガネ属	<i>Anomala</i> sp.	腿節片	1.2		SD023南東	遺構覆土	食植性	好植性
19	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
20	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
21	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
22	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
23	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	右上翅	1.5		SD023南東	遺構覆土	不明	不明
24	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板	1.0		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
25	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	右上翅	0.5		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
26	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸腹板	0.5		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
27	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	左上翅	1.0		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性
28	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.2		SD023南東	遺構覆土	雑食性	地表性

第 17 表 (7) 産出した昆虫化石 (No.110・111)

試料13 No. 110 (B区2面 東壁NR001 堆積土上層 南からNo.4 20241205)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky	右上翅	1.6	120	東壁NR001	南からNo.4	貯穀性	家屋害虫
2	コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky	右上翅	1.5	121-122	東壁NR001	南からNo.4	貯穀性	家屋害虫
3	コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky	前胸背板	1.2	123	東壁NR001	南からNo.4	貯穀性	家屋害虫
4	コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky	右上翅	1.6	124	東壁NR001	南からNo.4	貯穀性	家屋害虫
5	コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky	左上翅	1.5	125	東壁NR001	南からNo.4	貯穀性	家屋害虫
6	コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky	左上翅	1.5		東壁NR001	南からNo.4	貯穀性	家屋害虫
7	コケシマグソコガネ	<i>Myrnessus samurai</i> Balthasar	左上翅	1.9	126	東壁NR001	南からNo.4	食糞性	地表性
8	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	前胸背板片	0.8		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
9	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	0.6		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
10	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	脛節片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
11	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	脛節片	1.2		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
12	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	胸部片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
13	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	閉蛹片	1.5		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
14	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	閉蛹片	2.2		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
15	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腿節片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明
16	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明
17	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腿節片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明

試料14 No. 111 (B区2面 東壁NR001 堆積土下層 南からNo.4 20241205)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	2.1		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
2	アカガネサルハムシ	<i>Acrothinium gaschkevitchii</i> Motschulsky	上翅片	1.1		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
3	アカガネサルハムシ	<i>Acrothinium gaschkevitchii</i> Motschulsky	上翅片	0.6		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
4	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.4		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
5	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	右上翅片	1.6		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
6	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	右上翅	1.4		東壁NR001	南からNo.4	食屍性	地表性
7	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸腹板	0.6		東壁NR001	南からNo.4	食屍性	地表性
8	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	閉蛹片	0.7		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
9	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	閉蛹片	0.4		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
10	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸腹板	1.1		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明
11	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	0.6		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明
12	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	1.2		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明
13	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.3		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
14	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
15	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.5		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
16	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
17	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	上翅片	2.1	129-130	東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
18	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.4		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
19	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.3		東壁NR001	南からNo.4	食植性	好植性
20	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	食屍性	地表性
21	ツヤヒラタゴミムシ属	<i>Synuchus</i> sp.	上翅片	1.5		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
22	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
23	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
24	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
25	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
26	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部	0.5		東壁NR001	南からNo.4	雑食性	地表性
27	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明
28	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		東壁NR001	南からNo.4	不明	不明

第 17 表 (8) 産出した昆虫化石 (No.112)

試料15 No. 112 (B区2面 北壁NR001 堆積土 東からNo.1 20241205)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	ショウジョウバエ属	<i>Drosophila</i> sp.	閉蛹片	2.7	131-132	北壁NR001	東からNo.1	発酵物食	屋内性
2	コアオハナムグリ	<i>Oxycetonia jucunda</i> (Faldernmann)	左上翅上半部	0.6	133	北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
3	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	胸部片	0.4	134	北壁NR001	東からNo.1	不明	不明
4	クロコガネ	<i>Holotrichia kitoensis</i> Brenske	前胸背板片	0.5		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
5	ヒメカンショコガネ	<i>Apogonia amida</i> Lewis	上翅片	0.5		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
6	コケシマグソコガネ	<i>Myrnessus samurai</i> Balthasar	右上翅下半部	1.1		北壁NR001	東からNo.1	食糞性	地表性
7	サクラコガネ属	<i>Anomala</i> sp.	腿節片	1.2		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
8	コアオハナムグリ	<i>Oxycetonia jucunda</i> (Faldernmann)	上翅片	2.1		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
9	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	閉蛹片	1.2		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
10	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.8		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
11	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
12	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
13	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.3		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
14	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	食屍性	地表性
15	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
16	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	食屍性	地表性
17	コムツキムシ科	Elateridae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
18	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性

第 17 表 (9) 産出した昆虫化石 (No.113)

試料16 No. 113 (B区2面 北壁NR001 堆積土 東からNo.2 20241205)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	右上翅	1.6	24, 26	北壁NR001	東からNo.1	食屑性	地表性
2	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	右上翅	1.8	27	北壁NR001	東からNo.1	不明	不明
3	ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	頭部	1.8	28	北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
4	ドウガネサルハムシ	Scelodonta lewisii Balv	頭部	0.8	29	北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
5	ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.	左上翅片	1.6		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
6	エンペコガネ属	Onthophagus sp.	腿節片	1.8		北壁NR001	東からNo.1	食糞性	地表性
7	マゴソコガネ属	Aphodius sp.	腿節片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	食糞性	地表性
8	マゴソコガネ属	Aphodius sp.	腿節片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
9	ドウガネブイブイ	Anomala cuprea Hope	上翅片	2.2		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
10	ドウガネブイブイ	Anomala cuprea Hope	上翅片	1.6		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
11	ヒメコガネ	Anomala rufocuprea Motschulsky	左前脛節	2.2	34, 35	北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
12	セマルガムシ	Coelostoma stultum (Walker)	頭部	1.5	33	北壁NR001	東からNo.1	食植性	水生
13	ヒメコガネ	Anomala rufocuprea Motschulsky	上翅片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
14	ヒメコガネ	Anomala rufocuprea Motschulsky	上翅片	2.0		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
15	ヒメコガネ	Anomala rufocuprea Motschulsky	上翅片	1.8		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
16	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
17	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
18	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
19	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	腿節片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
20	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	腿脛節	2.1		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
21	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
22	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
23	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
24	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性
25	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		北壁NR001	東からNo.1	食屑性	地表性
26	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	食屑性	地表性
27	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		北壁NR001	東からNo.1	食屑性	地表性
28	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.2		北壁NR001	東からNo.1	食屑性	地表性
29	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.8		北壁NR001	東からNo.1	食屑性	地表性
30	コムツキムシ科	Elatерidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.9		北壁NR001	東からNo.1	食植性	好植性
31	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		北壁NR001	東からNo.1	雑食性	地表性

第 17 表 (10) 産出した昆虫化石 (No.114)

試料17 No. 114 (B区2面 北壁NR001 堆積土 東からNo.3 20241205)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	オオスジコガネ	Mimela costata Hope	頭部片	1.2	137-138	北壁NR001	東からNo.3	食植性	好植性
2	オオスジコガネ	Mimela costata Hope	頭部片	0.6	139-140	北壁NR001	東からNo.3	食植性	好植性
3	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.4		北壁NR001	東からNo.3	食植性	好植性
4	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.6		北壁NR001	東からNo.3	食植性	好植性
5	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	頭部片	3.1		北壁NR001	東からNo.3	雑食性	地表性
6	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	0.4		北壁NR001	東からNo.3	不明	不明
7	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		北壁NR001	東からNo.3	不明	不明
8	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		北壁NR001	東からNo.3	不明	不明
9	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	0.4		北壁NR001	東からNo.3	不明	不明

第 17 表 (11) 産出した昆虫化石 (No.115)

試料18 No. 115 (B区2面 北壁NR001 堆積土 東からNo.4 20241205)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.	頭部片	1.0		北壁NR001	東からNo.4	雑食性	地表性
2	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.7		北壁NR001	東からNo.4	食植性	好植性
3	ウスチャコガネ	Phyllopertha diversa Waterhouse	右上翅	1.2		北壁NR001	東からNo.4	食植性	好植性
4	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.5		北壁NR001	東からNo.4	食植性	好植性
5	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		北壁NR001	東からNo.4	食植性	好植性
6	オサムシ科	Carabidae gen. et sp. indet.	腹部腹板片	0.5		北壁NR001	東からNo.4	雑食性	地表性
7	サクラコガネ属	Anomala sp.	脛節片	0.4		北壁NR001	東からNo.4	食植性	好植性
8	シロテンハナムグリ	Protaetia orientalis Gory	上翅片	0.5		北壁NR001	東からNo.4	食植性	好植性
9	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	腿節片	0.5		北壁NR001	東からNo.4	食植性	好植性

第 17 表 (12) 産出した昆虫化石 (No.116)

試料19 No. 116 (B区2面 北壁NR001 堆積土 東からNo.5 20241205)

	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	コケシマゴソコガネ	Myrnessus samurai Balthasar	右上翅上半部	1.5	144	北壁NR001	東からNo.5	食糞性	地表性
2	アオドウガネ	Anomala albopilosa Hope	前胸背板片	1.5		北壁NR001	東からNo.5	食植性	好植性
3	アオハナムグリ	Eucetonia rocelofsi (Harold)	上翅片	1.2		北壁NR001	東からNo.5	食植性	好植性
4	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	頭部片	0.5		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明
5	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		北壁NR001	東からNo.5	食植性	好植性
6	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.8		北壁NR001	東からNo.5	食植性	好植性
7	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腹部腹板片	1.0		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明
8	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板片	0.5		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明
9	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	腹部腹板片	0.8		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明
10	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.4		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明
11	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	1.0		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明
12	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	部位不明	1.2		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明
13	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	0.5		北壁NR001	東からNo.5	食屑性	地表性
14	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部片	0.5		北壁NR001	東からNo.5	雑食性	地表性
15	アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.	頭部片	0.4		北壁NR001	東からNo.5	雑食性	地表性
16	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		北壁NR001	東からNo.5	食屑性	地表性
17	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.0		北壁NR001	東からNo.5	不明	不明

第 17 表 (13) 産出した昆虫化石 (No.117)

試料20 No. 117 (B区2面 北壁NR001 堆積土 東からNo.6 20241205)

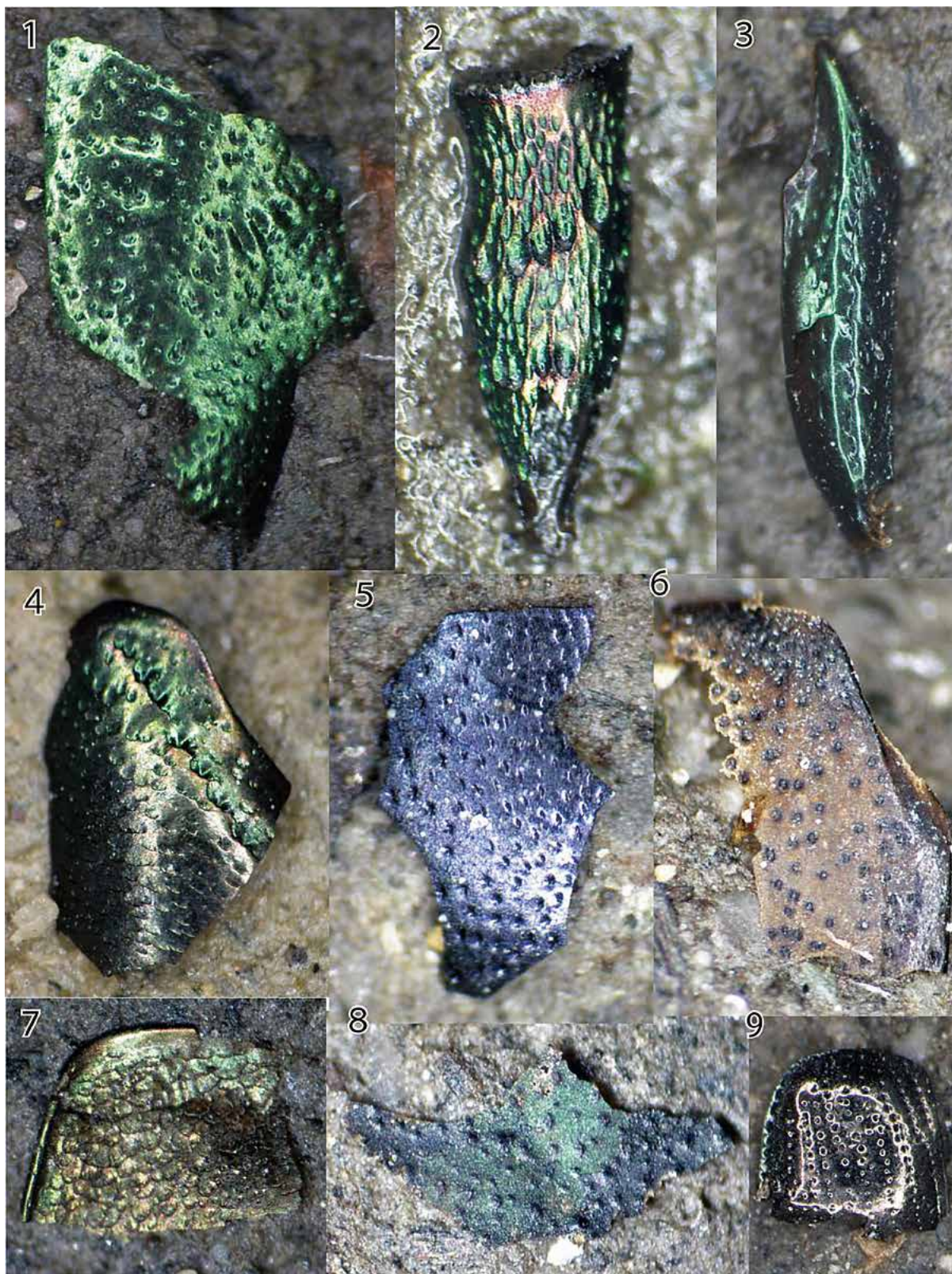
	和 名	学 名	部 位	長さ (幅)mm	写真	出土遺構	出土位置	食 性	生 態
1	オオモモブトシデムシ	<i>Necrodes asiaticus</i> Portevin	前胸背板	2.8	148	北壁NR001	東からNo.6	食屍性	地表性
2	オオモモブトシデムシ	<i>Necrodes asiaticus</i> Portevin	前腿節	1.4		北壁NR001	東からNo.6	食屍性	地表性
3	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope	腿節片	1.2		北壁NR001	東からNo.6	食植性	好植性
4	ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	前胸背板片	1.5		北壁NR001	東からNo.6	食屍性	地表性
5	ケラ	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> Saussure	前脛節	0.5		北壁NR001	東からNo.6	雑食性	地中性
6	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	腿節片	0.4		北壁NR001	東からNo.6	食植性	好植性
7	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.	上翅片	1.2		北壁NR001	東からNo.6	食植性	好植性
8	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板	1.2		北壁NR001	東からNo.6	不明	不明
9	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	0.8		北壁NR001	東からNo.6	不明	不明
10	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	上翅片	1.5		北壁NR001	東からNo.6	不明	不明
11	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板	1.5		北壁NR001	東からNo.6	不明	不明
12	不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	前胸背板	1.0		北壁NR001	東からNo.6	不明	不明

第 18 表 産出した昆虫化石

	和 名	学 名	試料番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	計
水生	食植性	ガムシ科	Hidrophilidae gen. et sp. indet.											1	2									3
		マメガムシ	<i>Regimbartia attenuata</i> Fabricius							1														1
		セマルガムシ	<i>Coelostoma stultum</i> (Walker)																1					1
		シジミガムシ属	<i>Laccobius</i> sp.										2											2
地表性	食糞・食屍性	エンマコガネ属	<i>Onthophagus</i> sp.						1					1	2				1					5
		マグソコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	4						2				1	1				2					10
		マグソコガネ	<i>Aphodius reclusi</i> (Motschulsky)	1						1														2
		クロツヤマグソコガネ	<i>Aphodius atratus</i> Waterhouse	1																				1
		コマグソコガネ	<i>Aphodius pusillus</i> (Herbst)											1										1
		コケシマグソコガネ	<i>Myrheusus samurai</i> Balthasar							1		2		1		1		1				1		7
		マグソガムシ	<i>Pachysternum haemorrhoidum</i> Motschulsky							1														1
		オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i> (Motschulsky)										1											1
		オオモモブトシデムシ	<i>Necrodes asiaticus</i> Portevin																			2		2
		エンマムシ科	Histeridae gen. et sp. indet.	1																				1
		ハネカクシ科	Staphylinidae gen. et sp. indet.	10						4	3	1		2				3	2	6		2	1	34
雑食性		オサマシ科	Carabidae gen. et sp. indet.					3	3	2			6		8		2	6	4		1			35
		ツヤヒラタゴミムシ属	<i>Synuchus</i> sp.	1														1						2
		ミズギワゴミムシ属	<i>Bembidion</i> sp.											2										2
陸生	食植性	コガネムシ科	Scarabaeidae gen. et sp. indet.						3	2		1			3		3		6	2	4	2	2	28
		サクラコガネ属	<i>Anomala</i> sp.											1	1			1			1			4
		ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i> Motschulsky	22				4	9	10			11			2	3		4					65
		ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i> Hope				2		2	2			4	1					2				1	14
		アオドウガネ	<i>Anomala albopilosa</i> Hope																			1		1
		サクラコガネ	<i>Anomala daimiana</i> Harold											1										1
		コガネムシ	<i>Mimela splendens</i> Gyllenhal						1															1
		オオスジコガネ	<i>Mimela costata</i> Hope																	2				2
		カタモンコガネ	<i>Blitopritha conspurcata</i> Harold							1														1
		クロコガネ	<i>Holotrichia kitoensis</i> Brenske																1					1
		シロテンハナムグリ	<i>Protaetia orientalis</i> Gory																		1			1
		コアオハナムグリ	<i>Oxyctonia jucunda</i> (Faldermann)		1													2						3
		アオハナムグリ	<i>Eucetonia roelofsi</i> (Harold)		1								2									1		4
		ヒメカンショコガネ	<i>Apogonia amida</i> Lewis										1					1						2
		ウスチャコガネ	<i>Phyllopertha diversa</i> Waterhouse																		1			1
		ハムシ科	Crysomelidae gen. et sp. indet.						4	3			3			2		1						13
		ナトビハムシ	<i>Psylliodes punctifrons</i> Baly												1									1
		ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i> (Mainerheim)										1											1
		アカガネサルハムシ	<i>Acrothrinium gaschkevitchii</i> Motschulsky														2							2
		ドウガネサルハムシ	<i>Scelodonta lewisii</i> Baly	1															1					2
		クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i> (Baly)										1											1
		ゾウムシ科	Curculionidae gen. et sp. indet.	2			2					2	5	1	1		4		1					18
		コフキゾウムシ	<i>Eugnatius distinctus</i> Roelofs	1		5																		6
		ハダカヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius japonicus</i> Faust										1											1
		コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky													6								6
	家害虫	シバムシ科	Anobiidae gen. et sp. indet.	1																				1
		ナガシクイムシ科	Bostrychidae gen. et sp. indet.							2														2
		コナナガシクイ	<i>Rhizopertha dominica</i> (Fabricius)							1														1
	その他	ゴミムシダマシ科	Tenebrionidae gen. et sp. indet.												1									1
		コメツキムシ科	Elateridae gen. et sp. indet.									1						1	1					3
		オオキノコムシ属	<i>Episcapha</i> sp.												1									1
ハエ目	汚物食	ハエ目	Diptera fam. gen. et sp. indet.					2	2			2			2	2	1		1	1				13
		イエバエ	<i>Musca domestica</i> Linnaeus						4															4
		ショウジョウバエ属	<i>Drosophila</i> sp.	3									1					1						5
その他		カメムシ目	Hemiptera fam. gen. et sp. indet.	1						2			2											5
		ヒメツノカメムシ	<i>Elasmucha putoni</i> Scott										1											1
		アリ科	Formicidae gen. et sp. indet.						2	1					2		4					2		11
		不明甲虫	Coleoptera fam. gen. et sp. indet.	6		1	2		7	1		1	15	4	9	3	5	1	1	4		8	5	73
		ケラ	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> Saussure																			1		1
合 計				52	5	1	9	9	43	37	3	5	63	17	28	17	28	18	31	9	9	17	12	413

第 19 表 _ 堆積物試料一覧

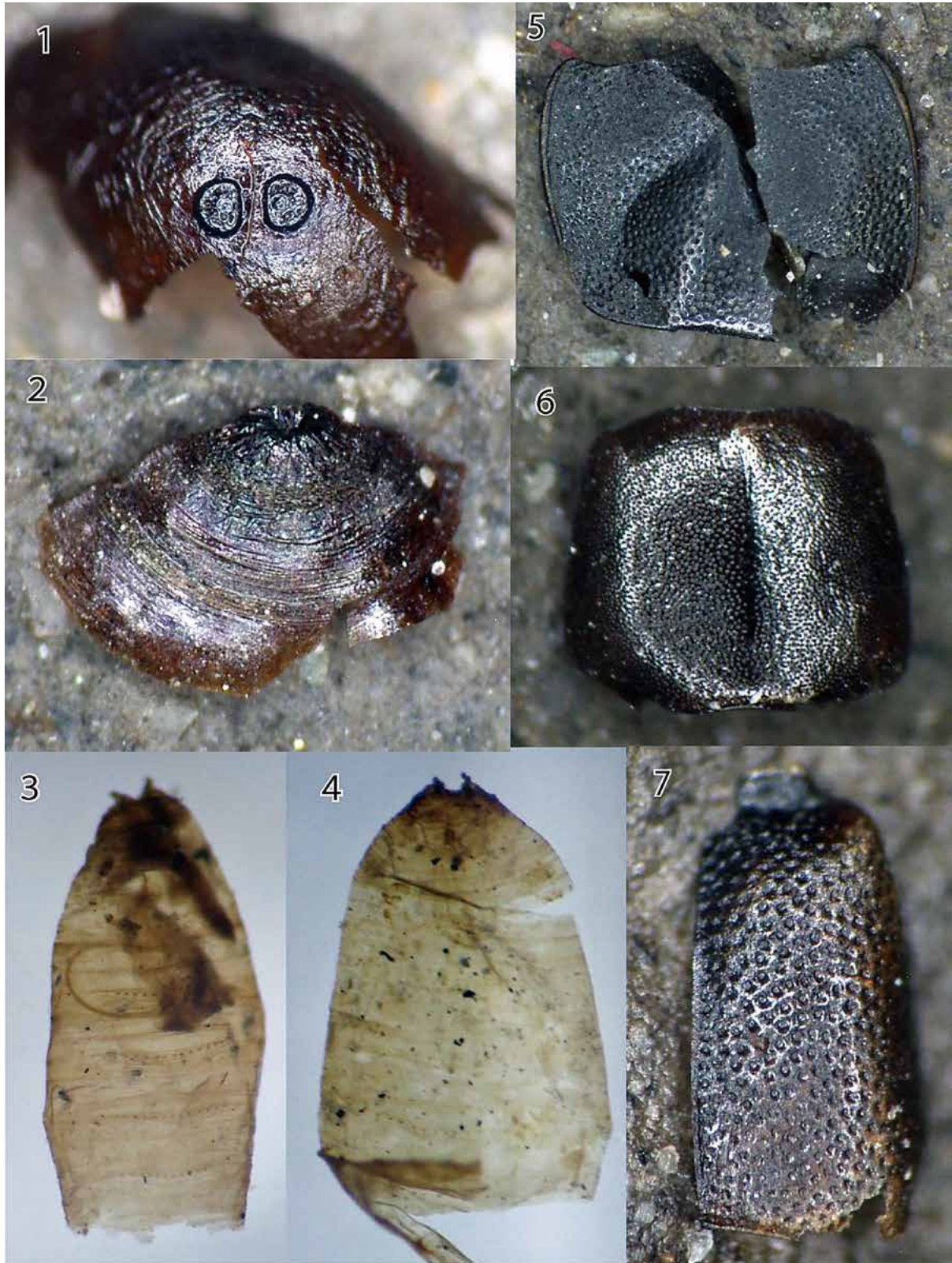
試料 番号	分析No.	調査区	出土遺構		採取位置	篩サイズ	試料量 (CC)
1	037	B区2面	南北トレンチ	NR001	上層中央部	0.5mm	—
2	038	B区2面	南北トレンチ	NR001	2層目中央部	0.5mm	85
3	039	B区2面	南北トレンチ	NR001	中央部A区寄り上層	0.5mm	100
4	040	B区2面	南北トレンチ	NR001	中央部A区寄り2層目	0.5mm	100
5	041	B区2面	南北トレンチ	NR001	中央部A区寄り2層目下層	0.5mm	100
6	042	B区2面	南北トレンチ	NR001	上層	0.5mm	70
7	043	B区2面	南北トレンチ	NR001	2層目	0.5mm	90
8	045	B区2面	南北トレンチ深掘り	NR001	第3地山下湧水あり	0.5mm	65
9	046	B区2面	南北トレンチ	NR001	上層砂利層	0.5mm	80
10	047	B区2面	南北トレンチ	NR001	上層砂利層下層	0.5mm	90
11	110	B区2面	東壁NR001	堆積土上層	南からNo. 4	0.5mm	75
12	111	B区2面	東壁NR001	堆積土下層	南からNo. 4	0.5mm	75
13	108	B区2面	SD023	南西	遺構覆土	0.5mm	70
14	109	B区2面	SD023	南東	遺構覆土	0.5mm	85
15	112	B区2面	北壁NR001	堆積土	東からNo. 1	0.5mm	70
16	113	B区2面	北壁NR001	堆積土	東からNo. 2	0.5mm	—
17	114	B区2面	北壁NR001	堆積土	東からNo. 3	0.5mm	60
18	115	B区2面	北壁NR001	堆積土	東からNo. 4	0.5mm	70
19	116	B区2面	北壁NR001	堆積土	東からNo. 5	0.5mm	60
20	117	B区2面	北壁NR001	堆積土	東からNo. 6	0.5mm	80



第53図 昆虫化石の顕微鏡写真 (1)

食植生昆虫

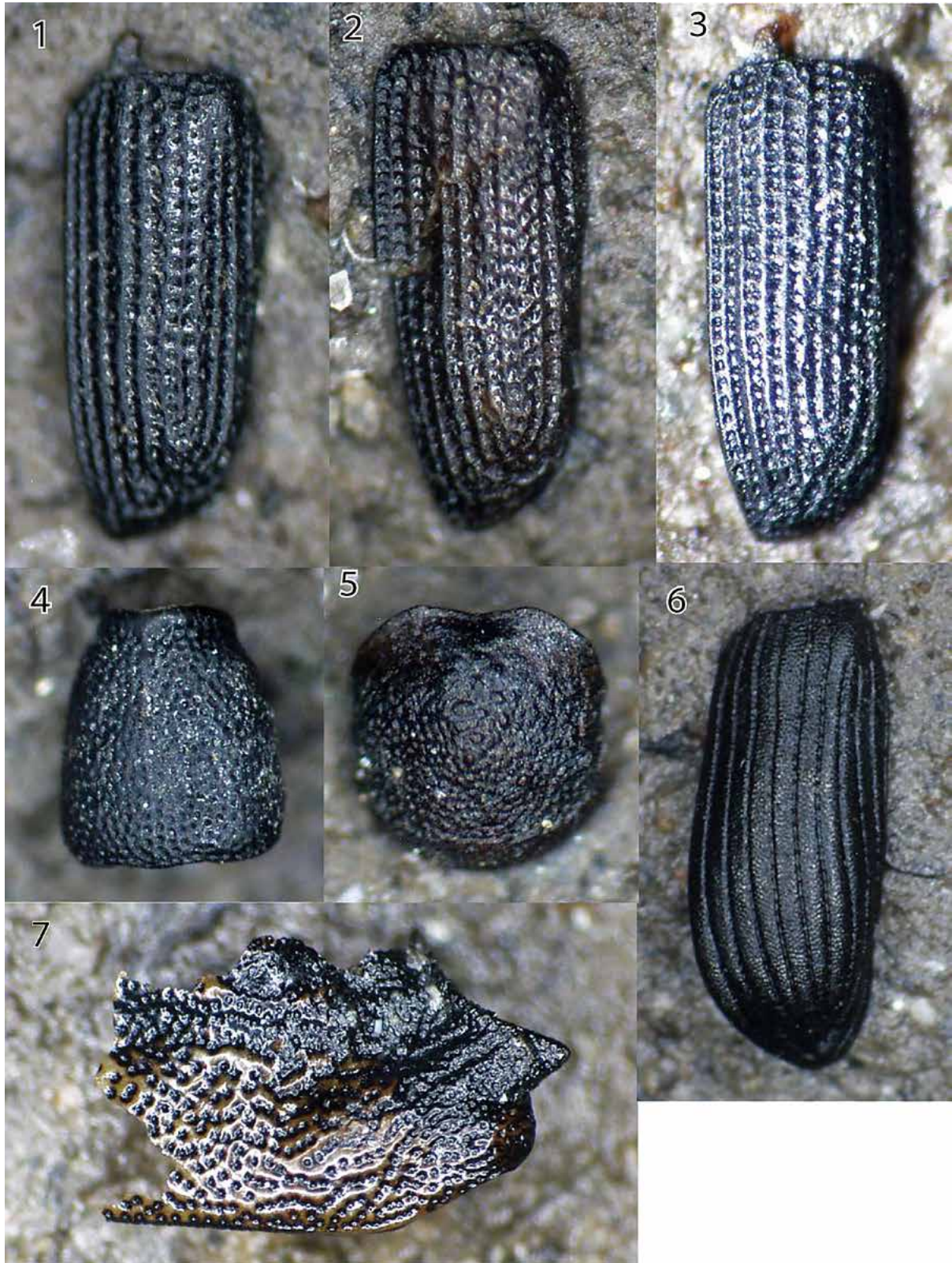
1.ヒメコガネ 上翅片長さ3.3mm 試料10 (標本22) 2.ヒメコガネ 後脛節長さ3.6mm 試料10 (標本2) 3.ヒメコガネ 左前脛節長さ2.2mm 試料6 (標本3) 4.ドウガネブイブイ 右上翅長さ2.5mm 試料9 (標本11) 5.ヨモギハムシ 前胸背板片長さ0.8mm 試料10 (標本60) 6.コアオハナムグリ 左上翅上半部長さ0.6mm 試料15 (標本2) 7.オオスジコガネ 頭部片長さ1.2mm 試料17 (標本1) 8.コアオハナムグリ 上翅片長さ2.1mm 試料2 (標本5) 9.マメガムシ 左上翅上半部長さ1.2mm 試料7 (標本6)



第54図 昆虫化石の顕微鏡写真 (2)

ハエの仲間と食屍性昆虫

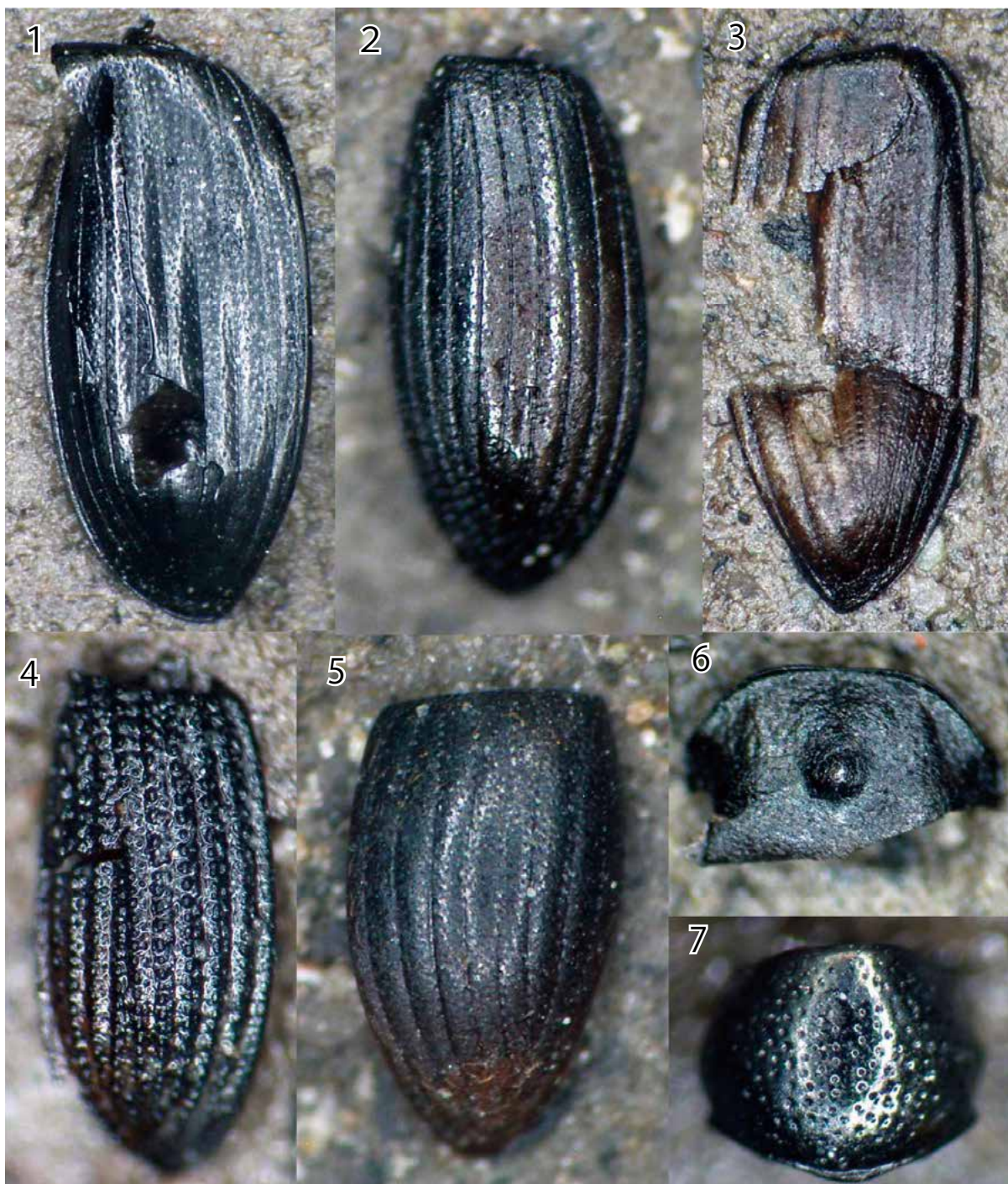
1.イエバエ 前方気門気門の径0.2mm 試料6 (標本27) 2.イエバエ 囲蛹片幅1.8mm 試料6 (標本26) 3.ショウジョウバエ属 囲蛹長さ1.8mm 試料1 (標本10) 4.ショウジョウバエ属 囲蛹長さ1.5mm 試料10 (標本21) 5.オオモモトシデムシ 前胸背板幅2.8mm 試料20 (標本1) 6.ハネカクシ科 前胸背板幅1.2mm 試料5 (標本29) 7.ハネカクシ科 右上翅長さ1.6mm 試料16 (標本1)



第55図 昆虫化石の顕微鏡写真 (3)

貯穀性昆虫など食品性昆虫

1.コクゾウムシ 右上翅長さ1.6mm 試料13 (標本4) 2.コクゾウムシ 右上翅長さ1.6mm 試料13 (標本1) 3.コクゾウムシ 右上翅長さ1.5mm 試料13 (標本2) 4.コクゾウムシ 前胸背板幅1.2mm 試料13 (標本3) 5.コナナガシクイ 前胸背板幅0.9mm 試料6 (標本30) 6.ゾウムシ科 右上翅長さ3.8mm 試料11 (標本2) 7.ヒメツノカメムシ 前胸背板 右半部幅3.3mm 試料10 (標本9)



第56図 昆虫化石の顕微鏡写真 (4)

1.クロツヤマグソコガネ 左上翅長さ2.8mm 試料1 (標本1) 2.マグソコガネ 左上翅長さ2.8mm 試料7 (標本1) 3.コ
 マグソコガネ 右上翅長さ3.2mm 試料11 (標本4) 4.コケシマグソコガネ 左上翅長さ1.6mm 試料9 (標本1) 5.マグ
 ソガムシ 左上翅長さ1.7mm 試料7 (標本5) 6.マグソコガネ属 頭部幅1.5mm 試料12 (標本1) 7.マグソコガネ属 前
 胸背板幅1.8mm 試料7 (標本23)