

勝川遺跡及びその周辺地域から産した昆虫化石と古環境

森 勇一

I. はじめに

昆虫は、すべての生物群のなかでもっとも多い種類数を誇り、全世界のあらゆる環境に適応して生息している。そのため、昆虫化石（昆虫遺体ともいう）を調べることによって得られる情報はすこぶる多い。

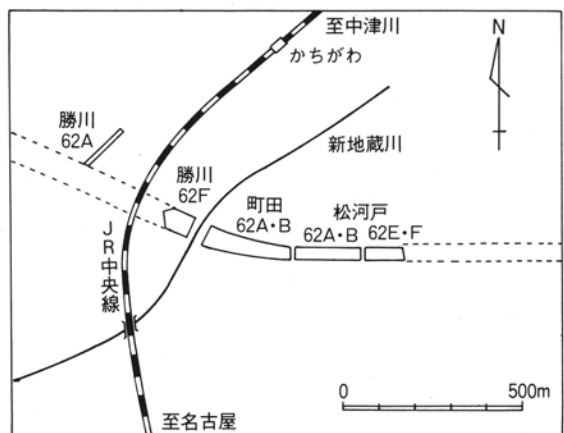
遺跡を取りまく古環境の復元にあって、昆虫化石は微化石以上に重要な役割を果たすことがあるのにもかかわらず、これまでほとんど考古学に寄与することなく、うち捨てられてきた。

今回、愛知県春日井市勝川遺跡周辺の低地性の遺跡を発掘するにあたって、赤塚次郎氏をはじめ現場担当者の協力によって、昆虫化石を計画的、組織的に採集することができた。昆虫化石の出土点数は約4000点（個体数ではなく節片ないし破片数である）に達し、検出された昆虫化石は、まだクリーニングすら行なわれていないものも多く、同定・分類作業も未完成ではあるが、ここにこれまでの調査結果の概要をその第一報として報告する。

研究を進めるにあたり、大阪市立自然史博物館の宮武頼夫・那須孝悌の両氏には、博物館所蔵の現生昆虫標本を借用させていただき、文献の手配をはじめ有益な助言をいただいた。また、岡崎国立共同研究機構・生理学研究所の太平仁夫博士には、コメツキムシの同定と、昆虫化石の電子顕微鏡下における検鏡の便宜を計っていただき、合わせて写真撮影



第1図 遺跡位置図



をしていただいた。野尻湖昆虫グループの春沢圭太郎・桂孝次郎の両氏には、糞虫及びネクイハムシの同定や生態について、国立科学博物館の藤山家徳博士には、ヒメカンショコガネの同定にあたってご教示いただいた。

昆虫化石の抽出・分類作業にあたっては、愛知教育大学研究生の伊藤隆彦・永草康次両君及び整理・現場作業員の皆さんに大変お世話になった。これらの方々に心よりお礼申し上げる。

II. 層位と検出方法

A. 層 位

昆虫化石を検出した遺跡の層位とその相対年代は、以下のとおりである。相対年代はいずれも土器編年であり、一部放射性炭素年代値を加味した。

勝川遺跡62F区の弥生時代中期の試料は、木製品の生産に関連した貯蔵施設及びその周辺の堆積物、弥生時代後期～平安時代までの試料は、すべて庄内川水系に属する旧地藏川の自然流路ないし溝状遺構内の堆積物から産したものである。

また、勝川遺跡62A区の試料は、低位段丘（鳥居松面）上に立地した江戸後期の遺構に沿った溝中の堆積物から産した。

松河戸遺跡62E区とA区の縄文時代中期及び後・晩期の試料は、町田遺跡62B区同様、遺跡の基盤層直上に堆積した泥炭質シルト中のものである。町田遺跡62A・B区の平安時代及び松河戸遺跡62A区の前古墳時代の試料は、それぞれその時代の包含層中から産した。

B. 検出方法

発掘現場の進行に合わせて、層序が明確になった時点で、地層断面及びトレンチ穴から分析用試料を採取した。合わせて地層断面図を記入し、試料の採取地点を記録した。

昆虫化石の試料採取地点では、同時により詳細な古環境の復元をめざして、大型植物遺

	勝川遺跡(62F・62A)	町田遺跡(62A・B)	松河戸遺跡(62A・62E)
江戸時代(後期)	灰白色シルト		
平安時代	植物片まじり腐植質シルト	灰白色砂質シルト	
奈良時代	黒灰色シルト		
古墳時代	腐植質シルト		黒灰色シルト質粘土
弥生時代後期	植物片まじり腐植質シルト		
弥生時代中期	黒灰色シルト質粘土		
縄文時代後・晩期			黒灰色泥炭質シルト
縄文時代中期		泥炭質シルト	泥炭質シルト

体と微化石用サンプル（珪藻及び花粉）も採取し、可能な限り、放射性年代測定用の有機物のサンプリングも行なった。

持ち帰った試料は冷暗所に保管し、できるだけ早い期間に主にブロック割り法によって分離し、昆虫化石を検出した。なお、昆虫化石の検出にあたっては、アサヒペンタックス20倍単眼顕微鏡を利用した。昆虫化石が発見されると、土の小片ごと一つずつプラスチックのケースに納め、遺跡名・産出層準・採取年月日のラベルをつけて仮保存した。この際、ケース底部に不織布と脱脂綿をしき、これに50%エチルアルコールをそそいで、乾燥とカビの防止に努めた。

その後、実体顕微鏡下で面相筆を使って、昆虫化石のクリーニングを実施し、同時に周囲の土から新たな部位の検出を行なった。

昆虫化石の同定は、筆者の採集による現生標本及び大阪市立自然史博物館所蔵の標本の各部位と顕微鏡下で比較・検討しながら、一つずつの節片について行なった。

Ⅲ. 記載と同定

以下に、同定上及び古環境を考察するうえで重要な若干の種について述べる。

ミヤマカマキリ *Massicus raddei* (Blessig) 〈第2図-4〉

奈良時代 (IKK62F、SX04・CD境界ベルト)

右鞘翅（上部を欠く）。全長34.0mm、最大幅10.8mm。化石から推定される鞘翅長約37mm、体長約53mm。

黒褐～黒色。鞘翅上面に黄灰色の微毛が密生する。翅端はまるく、会合線角付近に短刺を有する。翅端がまるく、鞘翅上半部に黒色の顆粒状の点紋を配しないことで近似種のクワカミキリと、鞘翅が赤褐色を呈しないこと及び鞘翅上に3本の隆起する条線を持たないことでウスバカミキリと区別し、本種と同定した。

暖帯樹林帯のクリ・クヌギ・コナラなどの木に集まり、幼虫はこれらの木のほか、アラカシ・ウバメガシ・キリ・イチジク・クワなどの樹皮の下や材部に住み、食害する。

名のとおり、比較的深山性である。

オオセンチコガネ ♂ *Geotrupes auratus* Motschulsky 〈第2図-7〉

弥生時代後期 (IKK62F、SX03・D-1)

右前脛節前半部。化石の全長3.5mm、最大幅1.6mm。

黒色。4個の鋸歯状の歯（外歯）を有し、裏面に下側を向く数本の突起（ただし本標本

では脱落)があるので、オオセンチコガネと同定した。

第一外歯が突出し、下向きに曲がる特徴からオスの前脛節である。

大型獣たとえばウシやウマ、ヒトなどの糞に集まり、ときに動物の死骸にも来る。やや山地性である。

コブマルエンマコガネ ♀ *Onthophagus atripennis* Waterhouse <第2図-5>

弥生時代中期 (IKK62F、SX01)

前胸背板。最大幅4.9mm、縦3.8mm。

黒色。マルエンマコガネに似るが、現生標本と比較検討の結果、前胸背板上の点刻が小円形で疎であることから、本種と同定した。

前胸背板上にコブ状の隆起を欠くので、♀である。本標本には、食糞生昆虫にしばしば見られるキチン質表面の損耗が認められる。

犬の糞によく集まり、獣や人糞にも来る。

ツヤマルエンマムシ *Atholus pirithous* (Marseul)

縄文時代中期 (IKC62B、黒バンド I 下位泥炭) <第2図-6>

右鞘翅。全長2.0mm。黒色で弱い光沢がある。鞘翅の6条の背条のうち、第1～第4背条は完全、第5背条は基半部を欠き、第6背条はそれより少し長いという特徴を有する。外副肩条、内副肩条は不明瞭で、破線状となる。

鞘翅から推定される体長が約3.6mmと小型であることと、背条及び肩条の特徴から本種と同定した。

腐敗した動植物や糞に集まり、ウジなどの小動物を捕食する。

オオミズスマシ *Dineutus orientalis* (Modeer) <第2図-3>

奈良時代 (IKK62F、SX04)

左鞘翅。全長6.7mm、最大幅3.2mm、化石から推定される体長10mm。

黒色で、金銅色～緑色の金属光沢を呈する。鞘翅側縁部は黄褐色を帯びる。鞘翅上面は、全体に微細な印刻におおわれ、光沢の違いによって縞模様が観察される。鞘翅先端と、鞘翅後部に、黒色の2本の顕著な刺状突起を有すること、鞘翅会合部に縁どりが見られないことから本種と同定した。

ふつう止水域から流れのゆるやかな水域に住む。

イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire <第2図-9>

弥生時代後期 (IKK62F、SX03・D-1)

前胸背板。最大幅1.3mm、縦1.0mm。

光沢を帯びた黒緑色。中央背板上に細かいちり目状のしわが見られる。前角突起が発達し、中央縦溝が不明瞭であることによって、本種と同定した。

ジュンサイ・ヒツジグサ・ヒシ・コウホネなどの浮葉を食害する。また、幼虫がイネ科植物、とくにイネの根を加害することで古くから文献に登場し、有名である。

低地の周辺が開けた池沼、ため池、廃田などに多い。近縁種のカガブタネクイハムシと生態・食性ともに似るが、野外では住み分けがみられ、本種はカガブタネクイハムシより人里に近く、水田付近の水路にふつう。現在は、農薬の影響で個体数が激減した。

イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire <第2図-10>

平安時代 (IKK62F、SX03)

右鞘翅。全長4.0mm、最大幅1.5mm。

やや青味を帯びた緑色で、光沢を有する。点刻は、基部近くではほぼ円形で、翅端に近づくにつれてやや楕円形から長柱状になる。鞘翅は、カガブタネクイハムシのそれと酷似し、実体顕微鏡下での識別は困難である。鞘翅全体が薄く弱いこと、点刻がやや小型であることなどによって見分けることが可能である。

電子顕微鏡下では、点刻はすり鉢状を呈し、先端部は細まって深い。点刻の直径は、鞘翅上半部では30~40 μm 、鞘翅縁辺部の間室には、個体によってわずかに横じわが伴われる。

カガブタネクイハムシ *Donacia lenzi* Schonfeldt <第2図-11>

弥生時代後期 (IKK62F、SX03・D-1)

右鞘翅。全長5.5mm、最大幅1.5mm。

黒色で金緑色の光沢がある。

鞘翅には、11条の点刻列が認められる。点刻は、鞘翅上半部及び第9条、第10条では円形だが、他の点刻はやや楕円形を呈する。間室には、実体顕微鏡下においても、細かな横じわが伴われる。

電子顕微鏡下では、点刻は円形ないし楕円形の陥没状を呈し、平底で浅い。点刻の直径は、鞘翅上半部では50~60 μm である。

野尻湖昆虫グループ (1985) によれば、本種はやや丘陵性で、周囲に林を伴う自然度の

高い池や沼に住み、成虫はジュンサイ・ヒツジグサ・コウホネ・ヒルムシロ属などの浮葉を加害し、幼虫はジュンサイの根やヒツジグサの水中茎及び葉を食べるという。

キンイロネクイハムシ *Donacia japana* Chujo and Goecke <写真 2 - 3 a, b, c>

奈良時代 (IKK62F、SX04・CD境界ベルト)

右鞘翅。全長6.1mm、最大幅1.7mm。

金銅色。翅の基部と会合部に沿って、縦長の赤斑が見られる。点刻に伴うしわは明瞭で、深く、斜めにつながる。点刻は粗く、点刻列の配列はやや不規則である。

電子顕微鏡下では、点刻は長円形の陥没状を呈し、平底である。点刻の直径は、鞘翅上半部では50~60 μ mである。

成虫、幼虫とも挺水植物帯のミクリなどを食害する。

野尻湖昆虫グループ (1985) によれば、低地の、林を伴う開水面の狭い湿地や池沼に生息し、丘陵の水田脇の酸性度の高い小さなため池に見られることもあるという。

ツヤネクイハムシ *Donacia nitidior* (Nakane) <第2図-12>

奈良時代 (IKK62F、SX04・CD境界ベルト)

右鞘翅。全長5.1mm、最大幅1.3mm。

暗銅色で、細かな長柱状の点刻を配する。点刻列には浅い横じわを伴い、鞘翅全体に強い光沢がある。翅端部は、やや切断状に終わる。第1間室及び第11間室には希薄な横じわが認められる。

丘陵地、山地の林を伴う小湿地や廃田に多い。成虫は、岸辺に近いところに生える挺水植物帯のスゲ科植物を多く訪れ、イネネクイハムシやガガブタネクイハムシとは明瞭に住み分けている。

科及び属レベルまで同定できた昆虫化石

昆虫の 科及び属名		時代	縄文時代			弥生時代		古墳		奈良	平 安	江戸	
			中期		後・晩期	中期	後期						
		遺跡名	町 田	松 河 戸	松 河 戸	勝 川	勝 川	勝 川	松 河 戸	勝 川	勝 川	町 田	勝 川
			62B	62E	62A	62F	62F	62F	62A	62F	62F	62B	62A
水生	カワトンボ科 CALOPTERYGIDAE						1	1		1			
	ガムシ科 HYDROPHILIDAE					1	1	2	3	5	1		
	ゲンゴロウ科 DYTISCIDAE		1	1			2	10	1	24	1		
	マメゲンゴロウ属 <i>Agabus</i> sp.			43									
	ミズスマシ属 <i>Gyrinus</i> sp.			2					1	1			
湿地性	ネクイハムシ亜科 DONACIINAE		3	1	1	1	4	2	1	23			
食糞性	エンマコガネ属 <i>Onthophagus</i> spp.			7		3	2						2
	マグソコガネ亜科 APHODIINAE			1		1	1						
地表性	ゴミムシ科 HARPALIDAE		11	35	1	13	23	11	16	26	18	2	37
	アオゴミムシ属 <i>Chlaenius</i> spp.		1					5		6			
	ハネカクシ科 STAPHYLINIDAE					1		1					
食植性	コメツキムシ科 ELATERIDAE		6	13						5		1	
食葉性	ハムシ科 CHRYSOMELIDAE			7		1	5	2	1	17	6		
	オトシブミ科？ ATTELABIDAE						2			1			
	コガネムシ科 SCARABAEIDAE		24	59*	1	11	16	21	3	58	4	1	384
	スジコガネ亜科 RUTELINAE			2		3	2		1				12
	サクラコガネ属 <i>Anomala</i> spp.									20	1		
	ハナムグリ亜科 CETONIINAE		7	3		3				3			2
	カメムシ科 PENTATOMIDAE							1					
森林性	クワガタムシ科？ LUCANIDAE		1		1				1				
所属不明及び未分類の甲虫目			262	488	9	17	237	13	29	236	8	5	242

* 雑木林や森林の樹液に集まる昆虫群で大部分が占められる。

種レベルまで同定できた昆虫化石（その1）

昆虫種名	時代	縄文時代			弥生時代		古墳	奈良	平	安	江戸	
		中期	後・晩期		中期	後期						
	遺跡名	町田	松河戸	松河戸	勝川	勝川	勝川	松河戸	勝川	勝川	町田	勝川
生態		62B	62E	62A	62F	62F	62F	62A	62F	62F	62B	62A
ハグロトンボ <i>Calopteryx atrata</i>	水生 食肉性								W2			
ガムシ <i>Hydrophilus acuminatus</i>	水生 食植性				W1	W1 H1 P1	W2 T2 F2		W3 L2	P1	W1	
コガタガムシ <i>Hydrophilus cashimirensis</i>	水生 食植性								W1			
コガムシ <i>Hydrochara affinis</i>	水生 食植性											W3
ゲンゴロウ <i>Cybister japonicus</i>	水生 食肉性				W1				W5 T4 A2	W1		
コガタノゲンゴロウ <i>Cybister tripunctatus</i>	水生 食肉性						W1		W1 H1 B1			
オオミズスマシ <i>Dineutus orientalis</i>	水生 食肉性					W1	W2		W5			
ミズスマシ <i>Gyrinus japonicus</i>	水生 食肉性	W1	W5									
コミズスマシ？ <i>Gyrinus curtus</i>	水生 食肉性				W1							
ガガブタネクイハムシ <i>Donacia lenzi</i>	水生 食植性					W6 B1	W2		W20 H1 P4	W4	W1	
イネネクイハムシ <i>Donacia provosti</i>	水生 食植性					W10 P3 B1	W2 P2		W8 P2	W19 T1	W7 P1	
キンイロネクイハムシ <i>Donacia japana</i>	水生 食植性					W4 P1	W4		W21 P2	W1		
ツヤネクイハムシ <i>Donacia nitidior</i>	水生 食植性						W4		W1	W4		
フトネクイハムシ？ <i>Donacia fukiensis</i>	水生 食植性			W1								
オオセンチコガネ <i>Geotrupes auratus</i>	地表性 食糞性					L1						
コブマルエンマコガネ <i>Onthophagus atripennis</i>	地表性 食糞性		P1		P1							
クロマルエンマコガネ <i>Onthophagus ater</i>	地表性 食糞性					W1						
ツヤマルエンマムシ <i>Atholus pirithous</i>	地表性 食屍性	W1										
オオトックリゴミムシ？ <i>Oodes vicarius</i>	地表性 雑食性								P1			
クロナガオサムシ？ <i>Leptocarabus procerulus</i>	地表性 食肉性								P1			
ミカワオサムシ？ <i>Carabus arrowianus</i>	地表性 食肉性					H1						

種レベルまで同定できた昆虫化石 (その2)

昆虫種名	時代	縄文時代			弥生時代		古墳		奈良	平 安		江戸
		中期		後・晩期	中期	後期						
	遺跡名	町 田	松 河 戸	松 河 戸	勝 川	勝 川	勝 川	松 河 戸	勝 川	勝 川	町 田	勝 川
生態		62B	62E	62A	62F	62F	62F	62A	62F	62F	62B	62A
アカガネサルハムシ <i>Acrothinium gaschkevitchii</i>		陸 生 食植性							W4			
イモサルハムシ <i>Colasposoma dauricum</i>		陸 生 食植性						W1				
トゲアシクビボソハムシ <i>Lema coronata</i>		陸 生 食植性				W1						
ヒメアカホシテントウ <i>Chilocorus kuwanae</i>		陸 生 食肉性										W1
ミヤマカミキリ <i>Massicus raddei</i>		森林性 食植性							W1 F1			
タマムシ <i>Chrysochroa fulgidissima</i>		森林性 食植性		F1		F5 F3			F4			
クシコメツキ <i>Melanotus legatus</i>		陸 生 食植性			P1		W1		P1			
アカアシオクシコメツキ <i>Melanotus cete</i>		陸 生 雑食性	W2						W1 P1			
ゲンジボタル <i>Luciola cruciata</i>		半水生 食肉性							W1			
ホソセスジムシ <i>Yamatosia nipponensis</i>		陸 生 食植性				W1						
コガネムシ <i>Mimela splendens</i>		陸 生 食植性					W1	P1	W3			
ドウガネブイブイ <i>Anomala cuprea</i>		陸 生 食植性		P1			W1		W1 A1			W23 A2 P16 T1
ヒメコガネ <i>Anomala rufocuprea</i>		陸 生 食植性				L1			W1			W181 S1 P57 H5
ハンノヒメコガネ <i>Anomala puncticollis</i>		陸 生 食植性						P2	P1			
ヒラタアオコガネ <i>Anomala otiescostata</i>		陸 生 食植性					F1		W6			W1
ヒメカンショコガネ <i>Apogonia amida</i>		陸 生 食植性		W2		W1	W3	W3	W15 P5			
コアオハナムグリ <i>Oxycetonia jucunda</i>		陸 生 食植性	W4 S2 T1 F3	W5 P1		W1 P1	W2	S1 L1	W11	W1		
アオハナムグリ <i>Eucetonia roelofsi</i>		陸 生 食植性	W1	W8 F3			W1		W1	W3		
カナブン <i>Rhomborrhina japonica</i>		森林性 食植性		F5					W1 S1			W1
カブトムシ <i>Allomyrina dichotoma</i>		森林性 食植性							P1			
コカブトムシ <i>Eophileurus chinensis</i>		森林性 雑食性				W1 H1			W1			W1
ヒラタクワガタ? <i>Serrognathus platymelus</i>		森林性 食植性				T1						

【検出部位凡例】

W; 鞘翅 H; 頭部 T; 胸部 A; 腹部 P; 前胸背板 S; 小楯板 L; 腿脛節
 B; ほぼ一体分 F; 破片
 (例: W12-鞘翅12点が検出されたことを示す)

Ⅳ. 指標性昆虫と古環境の復元

A. 昆虫化石の指標性

昆虫はあらゆる生物のなかでも、環境による住み分けと種の分化が顕著にみられる生物の一つである。また、微化石にくらべて死後の移動が少ないので、遺跡を取りまく特殊な微環境の復元に示相化石として重要な役割を果たす。

「タデ食う虫も好きずき」のことわざにあるように、昆虫は種によって食草や食べ物を異にしている。そのため、昆虫化石の種レベルの同定が進めば、当時の植物相や遺跡の性格を推定するのに役立つ。

日浦ら(1984)は、昆虫化石の指標性について、次の5項目をあげている。ここでは、それにならって勝川遺跡周辺から産した昆虫化石の中から、古環境の復元に役立つ指標昆虫の可能性について述べる。

1. 水域環境の指標昆虫

昆虫化石を産した地層の多くは、泥炭及び腐植質シルト・粘土などの低湿地性水成層である。これらの地層が堆積した水域が遺跡の立地していた当時、どのような環境下にあったのかを推定するために、ネクイハムシ亜科に属する昆虫群が有効である。ネクイハムシは、日本に19種類生息していて、種による住み分けが最も顕著にみられる昆虫として知られている。体長が約7mm前後と大変小さいこと、及び体全体がキチン質でおおわれてこわれにくいので、遺跡からの検出例も多い。とくにイネネクイハムシとガガブタネクイハムシの湿地帯における住み分けは、人間による低湿地の自然改変の程度を知るうえで重要である。

ゲンゴロウ科及びガムシ科、ミズスマシ科などの水生昆虫も出現頻度が高い。これらの水生昆虫のなかには、池や水たまりなどの止水を好むものや流水性のもの、自然度の高い水域を好むものなどがあり、分析方法を工夫すれば水域環境の把握に貢献できる。

2. 植生環境の指標昆虫

人間の居住によって森林が伐採され、そこに人為的空間が出現する。それとともに裸地が拡大して、二次林や帰化植物(史前帰化植物)が侵入することになる。こうした植生の変遷にともなって、昆虫相も変化する。

甲虫目、なかでもコガネムシ科の多くは食植性昆虫群であり、これらを調べることによって、遺跡のまわりの植生の理解に役立つ。コアオハナムグリやスジコガネ亜科に属するヒメコガネなどの食葉性昆虫は、人里に近い草木や果樹などの葉を食害する。また、カナ

ブンやカブトムシ、ヒラタクワガタなどは、クヌギやカシ類の樹液に集まる昆虫として有名である。

しかし、これら大型の食植性昆虫は、大部分広食性であり、昆虫化石のデータだけから植物の種類を特定することは難しい。さらに詳細な植生環境の復元には大型植物遺体の検出に努める一方、狭食性の昆虫の特定とその同定システムを確立しなければならない。

3. 栽培及び農耕の指標昆虫

人間が農作物の栽培をはじめて以来、昆虫のうちの何種類かは農業害虫として、人類の敵にまわることになった。しかし、現在知られている農業害虫が、栽培植物の出現というインパクトに対してどのように反応し、害虫化したのか、そのプロセスはまだほとんどわかっていない。

日本土着の種が、栽培植物の出現によって食性を変え、害虫化したというのが一般的な考えだが、イネを食害する害虫のなかには、稲作の伝播とともに日本に渡ってきて帰化したということも考えられる（史前帰化昆虫）。古くから、イネの害虫として知られるイネネクイハムシの場合は、本来、イネネクイハムシが生息していた場所に人類が水田開発を行ったために、やむなくイネを食草として選ぶようになった、ということも考えられる。

ヒメカンショコガネやイモサルハムシは、現在はイモ類などの畑作物の葉を食べる害虫として知られ、ドウガネブイブイは人間が植栽した果樹などの葉を加害する。

これらの昆虫を、現在の食性ととともに詳しく分析することによって、先史農耕や人類の生産活動の跡を考察することも可能である。

4. 汚物集積の指標昆虫

人間生活の営みによって、自然に放出される汚物は少なくない。人間そのものの糞尿はもとより、生活に伴うゴミや腐敗物、家畜の糞、屍体など、これらの処理に一役買っているのもまた昆虫である。

食糞性昆虫と呼ばれる一群がそれに当たる。オオセンチコガネは主に大型草食獣の糞に集まり、コブマルエンマコガネは犬などの糞、ツヤマルエンマムシは腐肉や動物の死骸に多い。このように、食糞性昆虫を調べることによって得られる情報は考古学上重要である。

また、ゴキブリやゴミムシの仲間には、人間の居住空間に近接したところに住むものも多く、これらの種群もまた指標昆虫として有効である。

5. 地表環境の指標昆虫

地表歩行性の昆虫のなかには、砂地を好むものや湿地に多いもの、落ち葉や枯れ草がないと住めないものなど、地表環境を特定できる昆虫も少なくない。

その多くはゴミムシ科やオサムシ科などに属する種群である。しかし、これらの仲間は遺跡からの出現個体数をもっとも多いものの、単一節片による種の同定が難しく、しかも成虫のまま土中にもぐって越冬することがあり常に混入のおそれを含んでいて、指標昆虫としての取り扱いに注意が必要である。

B. 古環境の復元

勝川遺跡及びその周辺から産した昆虫化石は、現時点での集約数で3253点である。遺跡の現場からの出土点数としては、これまでに例のない数に達した。そのうち174点がネクイハムシ類で、ネクイハムシをのぞく水生昆虫159点、食糞性及び食屍性昆虫22点、食植性昆虫1142点、地表性歩行虫210点、所属不明及び未分類の甲虫目1546点である。うち種レベルまで同定できた昆虫43種633点、科及び属レベルまで同定できた昆虫11科903点・4亜科77点・5属94点であった。これらをもとに、古環境の復元を試みた。

1. 江戸時代（後期） 勝川A区

ヒメコガネ（244点）、ドウガネブイブイ（42点）及びコガネムシ科の多産によって特徴づけられる。コガネムシ科の昆虫は、詳細に検討すればそのほとんどがサクラコガネ属に分類されるべきものである。これらはいずれも陸生の食葉性昆虫である。

ヒメコガネは、マメ科植物やブドウ・クリなどの草木の葉を加害し、ドウガネブイブイは植栽されたカキやブドウなどの果樹の葉を好んで食べる。水生昆虫は、コガムシの鞘翅3点だけであった。これはおそらく灯火に飛来したものであろう。

この結果から、果樹等が植えられた人家の近く、あるいは人里に近い村はずれの草地や林縁などが推定され、きわめて人の気配の濃い環境といえる。

なお、考古学的な発掘成果から、下街道に沿った勝川宿の跡が復元されている。

2. 平安時代 勝川F区 町田A・B区

イネネクイハムシを多く産した。イネネクイハムシの全出土点数56点のうち、半数の28点が勝川F区及び町田A・B区の平安時代の試料から得られている。ネクイハムシ亜科として、他にガガブタネクイハムシ、ツヤネクイハムシ及びキンイロネクイハムシを伴う。少数の水生昆虫と食葉性昆虫のアオハナムグリ及びコアオハナムグリも得られた。科のレ

ベルでは、ゴミムシ科とハムシ科、コガネムシ科を産した。

人工改変の進んだ低湿地、開発された水田の姿が想定される。考古学的には、町田A・B区でこの時期のものと推定される水田遺構が検出されている。

3. 奈良時代 勝川F区

カナブンやカブトムシなどのクヌギ・カシ類の樹液に集まる昆虫やミヤマカミキリ、タマムシ、コカブトムシ、クシコメツキ、アカアシオオクシコメツキなどの主に広葉樹の木や葉を食害する昆虫を多く産した。

ネクイハムシ亜科ではガガブタネクイハムシ、キンイロネクイハムシ、その他の水生昆虫ではゲンゴロウ、コガタガムシ、オオミズスマシ、ゲンジボタルなどを産出した。現在では、イモ類などの畑作物の葉を害するヒメカンショコガネの産出点数も多い。大型植物遺体では、クヌギやマテバシイ、アカガシ亜属などの堅果類とヒシの実及びカボチャの仲間の種子(?)を産した。

このことから周囲に林を伴う自然度の高い低湿地が推定される。低湿地には、ジュンサイやヒツジグサ、コウホネなどの浮葉植物が浮かび、流れのゆるやかな水域の存在が考えられる。

考古学的には、この時期の木製品を多く産した旧地藏川水系の自然流路ないし溝状遺構が検出されている。

4. 古墳時代 勝川F区 松河戸A区

全体に昆虫化石の出土点数が少なく、資料不足である。ネクイハムシ亜科では、ガガブタネクイハムシ、イネネクイハムシ、キンイロネクイハムシ、ツヤネクイハムシの4種がそろって見つかる。ヒメカンショコガネ、コアオハナムグリをはじめとしたコガネムシ科の食葉群と地表性のゴミムシ科が比較的多く産出した。それに止水域や流れのゆるやかな水域を好むオオミズスマシなどの水生昆虫も産した。

環境要因が多様化していたことが推定され、自然度の高い止水性の水域の存在が考えられる。

考古学的な成果では、この時期の溝状遺構から木製品と土器類が発見されている。

5. 弥生時代後期 勝川F区

イネネクイハムシが多く出現した。ほかにゴミムシ科やコガネムシ科の出現点数も多い。オオセンチコガネ、クロマルエンマコガネをはじめ、計5点の食糞性昆虫が発見された。

水生昆虫ではガムシ、オオミズスマシなど。ほかにコカブトムシ、タマムシが見つかった。大型植物遺体では、ヒメビシ、ヒシモドキの実が多数検出された。

水田開発に伴う自然の改変が進行した。オオセンチコガネの発見から、当時大型草食獣がいたことが推定される。

考古学的には、昆虫化石を産した土と同層準の堆積物から弥生時代後期の木製品が大量に出土している。

6. 弥生時代中期 勝川F区

種レベルまで同定できた昆虫化石7種12点、科及び属レベルまで同定できた昆虫化石5科・4亜科・1属38点、不明17点の計67点であった。昆虫化石の資料が少なく、昆虫化石のデータだけでは環境復元は困難である。コブマルエンマコガネなど5点の食糞性昆虫と13点のゴミムシ科及び5点のタマムシが発見された。

発掘時に土坑中の土から、大量のモモやクルミ（オニグルミ）の種子が発見された。これは人間が食べて捨てたものであろうと推定される。同じ土より史前帰化植物の可能性の高いオナモミやジュズダマなどの水田雑草、コメ粒、ウリやヒョウタンの種子が見つかった。また、並行して調査を進めた珪藻遺骸の分析結果から、止水性種や水質汚濁に耐性のある種群が高い頻度で検出された。

これらの結果を総合すると、汚れた水たまりの様相の止水域、人及び犬などの動物の気配、近くにエノキやサクラなどの樹木が生えていた状況が推定される。

昆虫化石を産した土の付近から、考古学的には、木製品の貯蔵施設とその生産に関連した建物群が検出された。

7. 縄文時代後・晩期 松河戸A区 町田B区

昆虫化石では、まったく資料不足である。松河戸A区から、種レベルでは現在のところ、フトネクイハムシに同定される昆虫化石1点と、科及び亜科のレベルではネクイハムシ亜科を含む3科3点、1亜科1点と、不明種9点が見つかったのみである。

この時期に、山陰起原と考えられるテフラ（詳しくは別稿の予定）の降灰があり、環境が変化した様子が珪藻遺骸の分析結果から明らかになった。（この結果の詳細についても、近く「町田遺跡」報告書にて報告の予定）

好アルカリ性の種群が減少し、変わって好酸性種が増加した。珪藻の水流性・生態性についても、それまでの好止水性種から不定性種へ、浮遊性種から底生・附着性種へ変化している。

この結果から、自然度の高い湿地帯と、ゆるやかな流れを伴った清澄な酸性水域が存在したことが伺われる。

考古学的には、これまでのところ縄文時代後・晩期にあたる土器及び遺構は検出されていない。

8. 縄文時代中期 松河戸E区 町田B区

主として、山間の溪流や流れの付近に住むマメゲンゴロウ属の一種のクロマメゲンゴロウ(?)を多産した。ほかに雑木林や森林の樹液に集まるカナブンなどのコガネムシ科の種群、及びアオハナムグリ、コメツキムシ科を多く産した。ネクイハムシはほとんど検出されなかった。珪藻遺骸の分析結果は、pHについては好アルカリ性から不定性種、水流性については止水性種でほとんどが占められた。

これらの結果から、木立に囲まれた止水域、水辺にはハンノキや広葉樹が茂り、開水面は閉ざされていた。池のまわりには、ヨシやマコモなどの湿地性植物はなく、水底に落ち葉が静かに堆積するような林床内のやや薄暗い環境が推定される。

考古学的な発掘成果からは、昆虫化石を産した泥炭質シルト中から縄文時代中期の土器、及び近接した微高地上で同じく縄文時代中期の石器生産に関連した住居跡、配石遺構などが検出されている。

V. あとがき

発掘作業のかたわら、昆虫化石や植物遺体の採集を心がけるようになって10ヶ月余。当初は、現場から新しい昆虫化石が発見されるたびに喜んだものである。昆虫化石の出土点数がふえるにつれて、ことの重大性をヒシヒシと痛感するようになった。

2000年、3000年の長いときを越えて出土した昆虫化石は、小さいながらも美しい輝きを放っている。しかし、時間の経過とともに、その色は見見る退色し、標本も劣化する。昆虫化石の保存の方法すら、まだ確立されていない。同定の方法も、これまでの分類は、一個体まとまった状態で種を決定するのが昆虫分類学の基本とされてきた。顕微鏡下における単一節片、とくに鞘翅による同定と分類のシステム化がいそがれるところである。

浅学にもかかわらず、調査研究と発表の機会を与えてくださった愛知県埋蔵文化財センターの皆さんに感謝するとともに、多くの未分類の昆虫化石に正しい名前を与えるべく、これからも努力していきたいと思う。

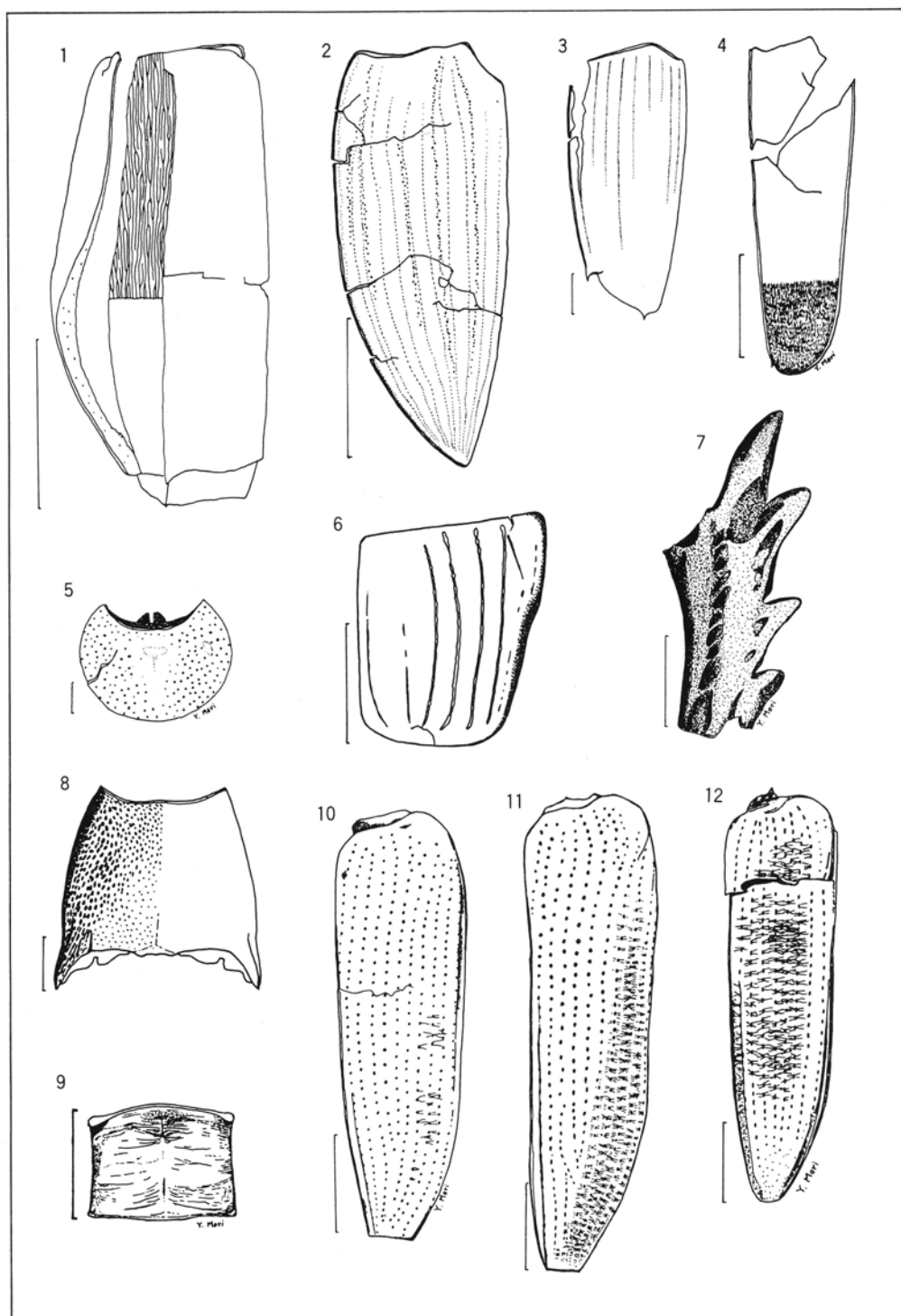
補 遺

松河戸遺跡A区の火山灰層直下の黒灰色泥炭質シルトの放射性年代値がこのほど明らかになった。その結果は 3120 ± 120 年B.P.ということであり、このことからテフラの降灰はほぼ3120年B.P.直後か、少なくともそれ以降ということになり、縄文後・晩期という相對年代をよく裏づけた。

放射性年代は、学習院大学理学部の木越邦彦研究室で測定していただいた。また、テフラの給源火山を山陰地方と推定するにあたって、群馬大学の新井房雄先生にずいぶんお世話になった。詳しい火山灰のデータとその年代論については、別の機会に述べる予定である。

参考文献

- 日浦 勇 (1980) 昆虫遺体. 鬼虎川遺跡調査概要, 1, 44. (東大阪市遺跡保護調査会)
- 日浦 勇・宮武頼夫・那須孝悌 (1983) 昆虫遺体群集による遺跡環境の復元に関する基礎的研究. 古文化財に関する保存科学と人文・自然科学, 昭和57年度年次報告書, 文部省科学研究費特定研究「古文化財」総括班, 467—479
- 日浦 勇・宮武頼夫・那須孝悌 (1984) 昆虫遺体群集による遺跡環境の復元に関する基礎的研究. 古文化財の自然科学的研究, 古文化財編集委員会編, 同朋舎, 411—429
- 森本 桂ほか (1986) 原色日本甲虫図鑑 (I)・(II)・(III)・(IV) 保育社
- 中根猛彦ほか (1975) 学研中高生図鑑. 昆虫II・甲虫, 学習研究社
- 中根猛彦ほか (1975) 原色日本昆虫図鑑 (上)・(下) 保育社
- 野尻湖昆虫グループ (1984) 野尻湖発掘 (1978~1982) で産出した昆虫化石. 地団研専報, 27, 137—156
- 野尻湖昆虫グループ (1985) アトラス・日本のネクイハムシ——化石同定の手びき. ——182pp
- 野尻湖昆虫グループ (1987) 第9次野尻湖発掘および第4回陸上発掘で産出した昆虫化石. 地団研専報, 32, 117—136



第2図

第2図の説明

1. ゲンゴロウ *Cybister japonicus* Sharp ♀ 左鞘翅 (勝川遺跡：奈良時代)
 2. ガムシ *Hydrophilus acuminatus* Motschulsky 左鞘翅 (勝川遺跡：奈良時代)
 3. オオミズスマシ *Dineutus orientalis* (Modeer) 左鞘翅 (勝川遺跡：奈良時代)
 4. ミヤマカマキリ *Massicus raddei* (Blessig) 右鞘翅 (勝川遺跡：奈良時代)
 5. コブマルエンマコガネ *Onthophagus atripennis* Waterhouse ♀ 前胸背板 (勝川遺跡：弥生時代中期)
 6. ツヤマルエンマムシ *Atholus pirithous* (Marseul) 右鞘翅 (町田遺跡：縄文時代中期)
 7. オオセンチコガネ *Geotrupes auratus* Motschulsky ♂ 右前脛節前半部 (勝川遺跡：弥生時代後期)
 8. アカアシオオクシコメツキ *Melanotus cete* Candeze 前胸背板 (勝川遺跡：奈良時代)
 9. イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire 前胸背板 (勝川遺跡：弥生時代後期)
 10. イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire 右鞘翅 (勝川遺跡：平安時代)
 11. ガガブタネクイハムシ *Donacia lenzi* (Schonfeldt) 右鞘翅 (勝川遺跡：弥生時代後期)
 12. ツヤネクイハムシ *Donacia nitidior* (Nakane) 右鞘翅 (勝川遺跡：奈良時代)
- (スケールは1・2・4は1 cm、あとはすべて1 mm)

写真1の説明 (すべて勝川遺跡産)

1. カナブン *Rhomborrhina japonica* Hope 左鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ22mm
2. コアオハナムグリ *Oxycetonia jucunda* (Faldermann) 左鞘翅 (古墳時代) 標本の長さ12mm
3. コカブトムシ *Eophileurus chinensis* (Faldermann) 左鞘翅 (弥生時代後期) 標本の長さ14mm
4. コガネムシ *Mimela splendens* Gyllenhal 右鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ13mm
5. ドウガネブイブイ *Anomala cuprea* Hope 左鞘翅上半部 (奈良時代) 標本の長さ8 mm
6. ヒメカンショコガネ *Apogonia amida* Lewis 左右鞘翅 (弥生時代後期) 標本の長さ6 mm
7. アオゴミムシ属 *Chlaenius* sp. 左右鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ13mm
8. ゴミムシ科 Harpalidae 右鞘翅 (弥生時代中期) 標本の長さ15mm
9. オオトックリゴミムシ属 *Oodes* sp. 前胸背板 (弥生時代後期) 標本の最大幅6 mm
10. サクラコガネ属 *Anomala* sp. 右後脛節及び脛節 (奈良時代) 脛節3 mm、脛節2.8mm
11. クシコメツキ *Melanotus legatus* Candeze 前胸背板 (奈良時代) 標本の長さ6 mm
12. トゲアシクビソハムシ *Lema coronata* Bary 右鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ3.5mm
13. ハグロトンボ *Calopteryx atrata* Selys 右後翅 (奈良時代) 標本の長さ16mm
14. イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire 前胸背板 (弥生時代後期) 標本の長さ1.3mm
15. イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire 右鞘翅 (古墳時代) 標本の長さ6.0mm
16. ガガブタネクイハムシ *Donacia lenzi* (Schonfeldt) 右鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ6.1mm

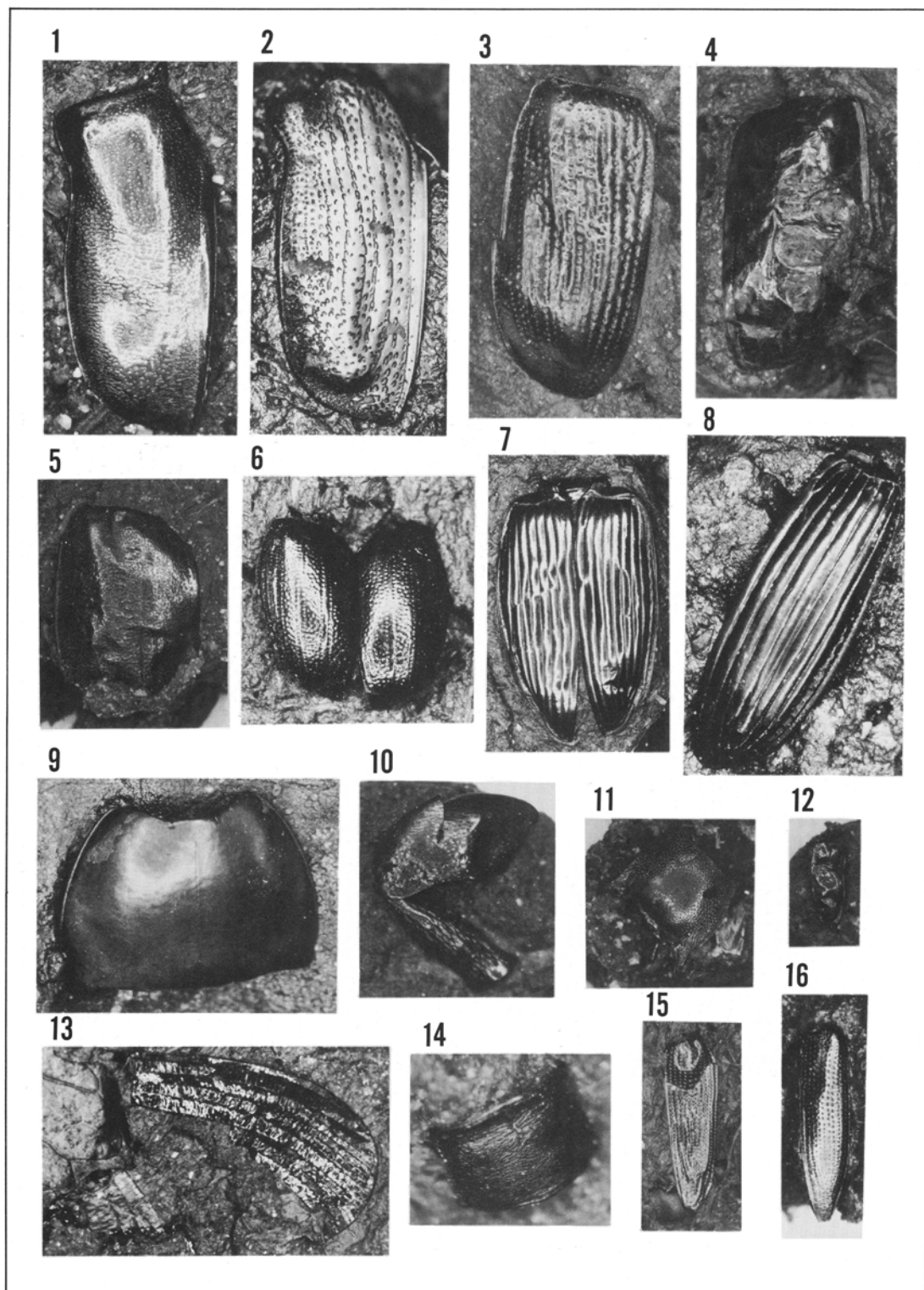


写真 1

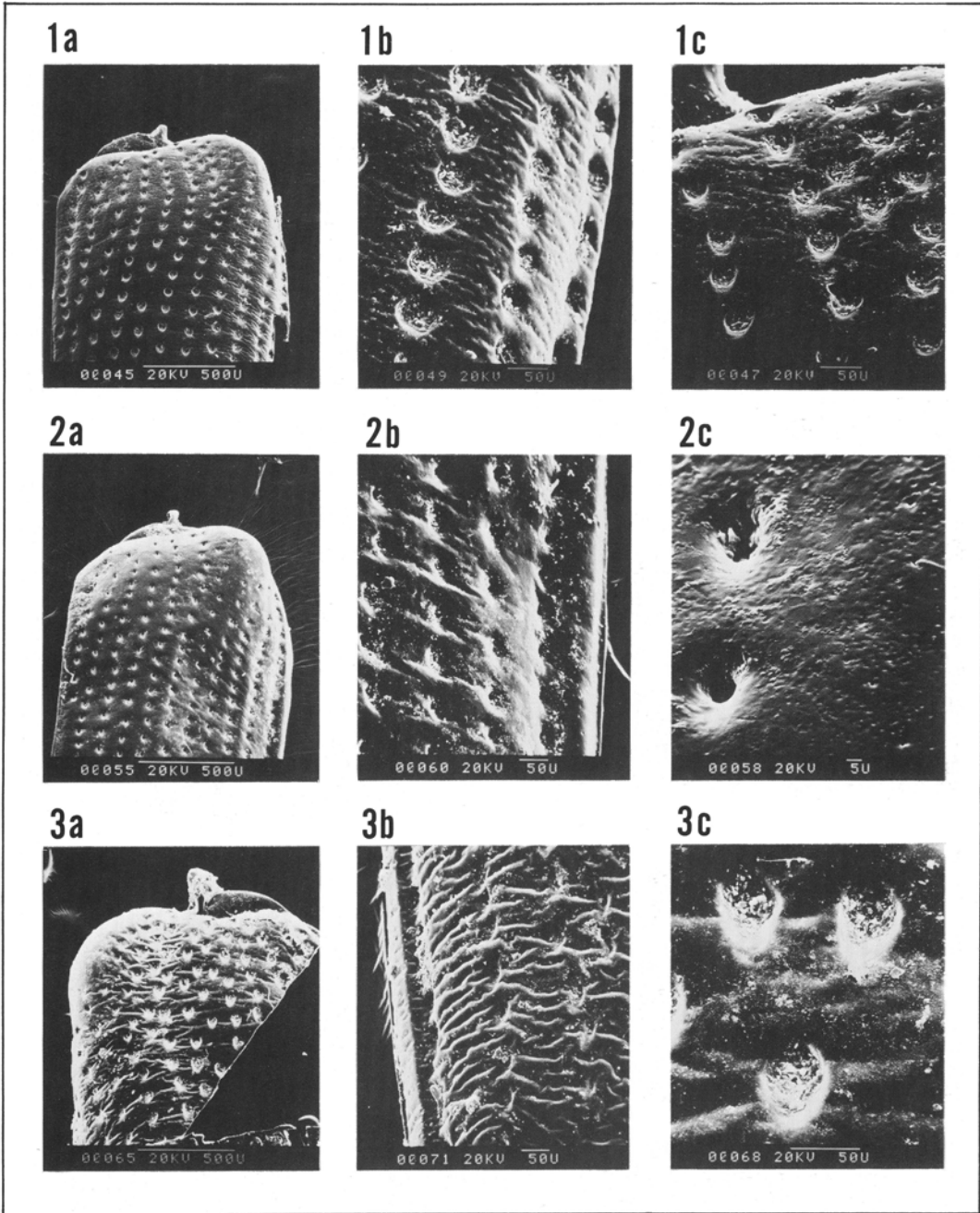


写真2 ネクイハムシ3種の走査型電子顕微鏡写真

- 1a・1b・1c ガガブタネクイハムシ (勝川遺跡：弥生時代後期)
 2a・2b・2c イネネクイハムシ (勝川遺跡：平安時代)
 3a・3b・3c キンイロネクイハムシ (勝川遺跡：奈良時代)