

昆虫化石から得られた愛知県勝川遺跡周辺の古環境

森 勇一

1. はじめに

全世界に分布する昆虫の種類は70万種とも100万種ともいわれ、すべての生物群のなかでもっとも多い。なかでも鞘翅目(甲虫目)に属する昆虫は、著しい進化をとげ、多様な環境に見事に適応して生息している。そのため、昆虫化石(遺跡出土のものなど新しい時代のは昆虫遺体ともいう)を調べることによって得られる情報はきわめて多い。

古環境の復元にあたって、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。愛知県春日井市勝川遺跡及びその周辺の低地性遺跡を発掘するにあたって、昆虫化石を計画的・組織的に採集し、古環境の復元に役立てることができたので、その結果の概要を報告する。

なお、昆虫化石の表及び写真は愛知県埋蔵文化財センター年報(森:1988a)に掲載したものに、一部追加資料を加えて使用した。

2. 層位と検出方法

昆虫化石を検出した遺跡の層位とその相対年代は、表1のとおりである。相対年代はすべて土器編年である。

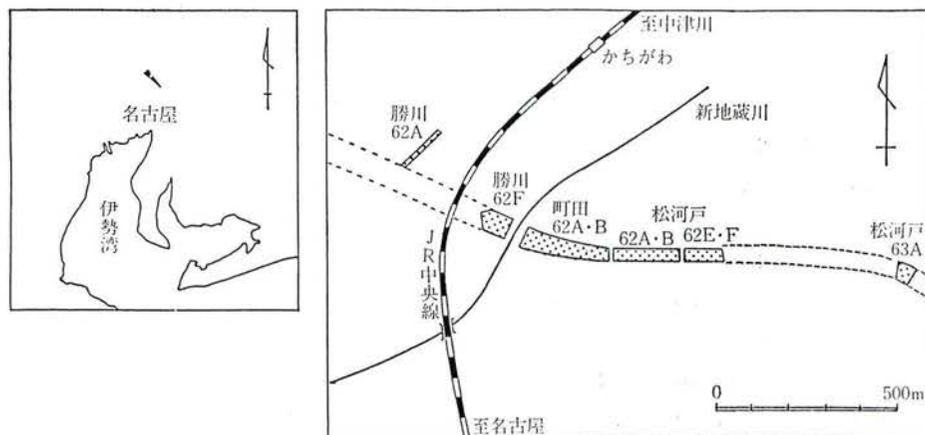


図1. 遺跡位置図

Fig. 1. Locality map of archaeological sites

表 1. 各遺跡の分析試料と相対年代

Table 1. Samples for analysis from each site and relative periods

	勝川遺跡 (62F・62A)	町田遺跡 (62A・B)	松河戸遺跡 (62A・E/63A)
江戸時代後期	灰白色シルト		
江戸時代前期			黒灰色シルト
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

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ブロックごと分析用試料を採取し、実体顕微鏡下で検出とクリーニングを実施した。昆虫化石の同定は、現生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。同時により詳細な古環境の復元をめざして、大型植物遺体と微化石用サンプル（珪藻及び花粉）も採取した。

3. 放射性年代

昆虫化石の分析試料採取と並行して、放射性年代測定用のサンプルを採取し、絶対年代の測定を実施した。年代測定は学習院大学理学部に依頼し、¹⁴C法によって求められた値である。次にその測定結果を遺跡ごとに列記する。ただし、ここでの年代値はすべて1950年より起算したものを使用している。

勝川遺跡 (IKK62F)

1020±130y. B. P. (GaK-13816) 木片
 1260±100y. B. P. (GaK-13820) 木片
 1600±100y. B. P. (GaK-13819) 木片
 1930±80y. B. P. (GaK-13815) 木片
 2130±100y. B. P. (GaK-13818) 木片
 1910±90y. B. P. (GaK-13812) 泥炭
 2140±100y. B. P. (GaK-13817) 木片
 5230±130y. B. P. (GaK-13814) 腐植土
 8340±90y. B. P. (GaK-13813) 腐植土

<相対年代>

奈良時代分析試料採取層準

古墳時代分析試料採取層準

弥生時代後期分析試料採取層準

弥生時代中期分析試料採取層準

弥生時代中期分析試料採取層準

町田遺跡 (IKC62B)

3120±120y. B. P. (GaK-13810) 腐植質シルト

<相対年代>

テフラ降灰層準

3770±120y. B. P. (GaK-13811)	木片	
4400±100y. B. P. (GaK-13809)	腐植質シルト	
<u>4470±130y. B. P. (GaK-13808)</u>	木片	縄文時代中期分析試料採取層準Ⅱ
<u>4640±130y. B. P. (GaK-13807)</u>	泥炭	縄文時代中期分析試料採取層準Ⅱ
<u>5000±100y. B. P. (GaK-13805)</u>	泥炭	縄文時代中期分析試料採取層準Ⅰ
<u>5260±100y. B. P. (GaK-13806)</u>	木片	縄文時代中期分析試料採取層準Ⅰ
松河戸遺跡 (IMD62H・IMD62A)		<相対年代>
2850±120y. B. P. (GaK-13821)	腐植質シルト	
2870±110y. B. P. (GaK-13525)	木片	縄文時代後・晩期分析試料採取層準
<u>3120±120y. B. P. (GaK-13521)</u>	腐植質シルト	テフラ降灰層準

(下線を施した数値は、すべて昆虫化石を分析した試料の年代値である)

4. 昆虫化石群集

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。

日浦ら (1984) は、古環境の復元に役立つ指標昆虫について、「水域環境の指標昆虫」、「植生環境の指標昆虫」、「栽培及び農耕の指標昆虫」、「汚物集積の指標昆虫」、「地表環境の指標昆虫」の5項目をあげている。勝川遺跡周辺から産した昆虫化石の指標性及びその意義については、森 (1988a・1988b) に詳しい。

B. 昆虫化石の特徴

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4179点 (個体数でなく節片ないし破片数である)、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171点、食糞性昆虫31点、食植性昆虫1648点、地表性歩行虫214点、所属不明及び未分類の甲虫目1941点である。うち種レベルまで同定できた昆虫48種678点、科及び属レベルまで同定できた昆虫11科936点・6亜科377点・6属247点であった。表2～表4をもとにその特徴について述べる。

縄文時代中期 (町田遺跡62B区・松河戸62E区) の試料から得られた昆虫化石は、一般に平圧されていて、変形が著しい。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を多産した。ほかに樹液に集まる種群と森林性のコガネムシ科などが発見された。縄文時代後・晩期 (松河戸62A区) は資料不足である。種レベル1点を含め、計9点が発見されたのみである。

弥生時代中期 (勝川62F区) の試料では、種レベルまで同定できた昆虫化石7種12点など計67点が出土した。コブマルエンマコガネなど4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。弥生時代後期 (勝川62F区) の試料からは、イネネクイハムシを多産した。ゴミムシ科

やコガネムシ科の出現点数も多い。

古墳時代（勝川62F区・松河戸62A区）の試料からは、ネクイハムシ亜科の4種及びコガネムシ科の食葉群などを産した。奈良時代（勝川62F区）では、クスギ・カン類の樹液に集まる昆虫や、ガガブタネクイハムシ・キンイロネクイハムシなどのネクイハムシ亜科、及びその他の水生昆虫を産した。勝川62F区及び町田62A・B区の平安時代の試料からは、イネネクイハムシを多産した。イネネクイハムシの全出土点数56点のうち、半数の28点がこの試料から得られている。

江戸時代前期（松河戸63A区）の試料からは、スジコガネ亜科（292点）、サクラコガネ属（147点）及びコメツキムシ科を多産した。種レベルではドウガネブイブイ・シロテンハナムグリ・エンマムシなどが発見された。江戸時代後期（勝川62A区）は、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。これらの昆虫は、現在、都市近郊の寺社林や人家近くの草地・果樹等に普通に見られるものである。

なお、昆虫化石の同定にあたって参照した文献を参考文献の項に示した。

5. 古環境の変遷

勝川遺跡周辺の人間の生活の記録は、少なくとも縄文時代中期にさかのぼることができる。1987年10月、勝川62F区の深掘りトレンチから、縄文時代の土器片（時期不明）が発見されたのを皮切りに1988年1月には町田遺跡、2月には松河戸遺跡でも縄文時代中期（一部前期を含む）の土器片がかなりの数で発見された。さらに松河戸62E区では、石英安山岩やチャート、黒曜石を含む数百点の石器片と石鏃の完成品、及び大量の円レキの集石跡が発見され、これらは縄文時代中期の石器生産に関連した集石遺構であるとみなされた。この層準の絶対年代は、町田62B区で 4470 ± 130 y. B. P. 及び 4640 ± 130 y. B. P. と測定されている。

町田・松河戸両遺跡の縄文時代中期の泥炭中から発見された昆虫化石は、合計797点に達した。昆虫化石の分析結果から、水辺にハンノキやクスギなどの広葉樹が茂り、水面の閉ざされた止水域が存在したことが推定される。化石群集にネクイハムシを伴わないことから、ヨシやマコモなどの湿地性植物の繁茂しない池沼で、水底に落ち葉が静かに堆積するような林にかこまれたやや薄暗い環境だったことが推定される。

縄文時代後・晩期も引き続き泥炭層が堆積し、山陰起源と考えられるテフラ（詳細は別稿の予定）の降灰があった。昆虫化石及び珪藻遺骸の分析結果から、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考えられる。テフラ直下の泥炭層の年代は、町田・松河戸両遺跡とも 3120 ± 120 y. B. P. と求められたので、テフラの降灰は3120年前頃のことと推定される。珪藻分析ではテフラ降灰を境に、好アルカリ～水流不定性の種群が減少し、好酸性種が増加するなど水域環境の変化が認められた。未分解の厚い泥炭層の存在、及び未同定のネクイハムシのなかに寒冷期の種が何点か含まれることなどから、縄文時代中期から後・晩期にかけて気候は現在よりいくぶん冷

表 2. 科及び属レベルまで同定できた昆虫化石

Table 2. List of fossil insects identified to genera, subfamilies or families

昆虫の 科及び属名	時 代 遺 跡 名	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	勝	松 河 戸	勝	町	前 期	後 期		
		町 田 62B	松 河 戸 62E	松 河 戸 62A	勝 川 62F	勝 川 62F	勝 川 62F	松 河 戸 62A	勝 川 62F	勝 川 62F	町 田 62B	松 河 戸 63A	勝 川 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				
	ヒメゲンゴロウ亜科 COLYMBETINAE										5		
	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 葉 性	ダイコクコガネ亜科 SCARABAEINAE										2		
	エンマコガネ属 <i>Onthophagus</i> spp.		7		3	2					4	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	3	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	15		
食 葉 性	ハムシ科 CHRYSOMELIDAE		7		1	5	2	1	17	6		8	
	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	7	384
	スジコガネ亜科 RUTELINAE		2		3	2	1				292	12	
	サクラコガネ属 <i>Anomala</i> spp.							20	1		147		
	ハナムグリ亜科 CETONIINAE	7	3		3			3			1	2	
	コフキコガネ属 <i>Melolontha</i> sp.										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	395	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。

表3. 種レベルまで同定できた昆虫化石 (その1)

Table 3. List of fossil insects identified to species (No. 1)

昆虫種名	時 代 遺 跡 名 生 態	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							前 期	後 期
		町 田 62B	松 河 戸 62E	松 河 戸 62A	勝 川 62F	勝 川 62F	勝 川 62F	松 河 戸 62A	勝 川 62F	勝 川 62F	町 田 62B	松 河 戸 63A	勝 川 62A	
ハグロトンボ <i>Calopteryx atrata</i>	水 生 食肉性								W2				W3 P1 S1	
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										W2	
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 T1	W19 P1	W7			
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 pirthous</i>	地表性 食屍性	W1												
エンマムシ <i>Merohister jekeli</i>	地表性 食屍性												W3	
ハンミョウ <i>Cicindela chinensis</i>	地表性 食肉性												W1	
オオトクリゴミムシ? <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								

表4. 種レベルまで同定できた昆虫化石 (その2)
Table 4. List of fossil insects identified to species (No.2)

昆虫種名	時 代 遺 跡 名 生 態	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	勝	松河戸	勝	勝	町	松河戸	勝	前 期	後 期
		町 田 62B	松河戸 62E	松河戸 62A	勝 川 62F	勝 川 62F	勝 川 62F	松河戸 62A	勝 川 62F	勝 川 62F	町 田 62B	松河戸 63A	勝 川 62A	
アカガネサルハムシ <i>Acrothidium gaschkeitchii</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						
ノコギリカミキリ <i>Prionus insularis</i>	陸 生 食植性											H1		
タマムシ <i>Chrysochroa fulgidissima</i>	森林性 食植性		F1		F5	F3			F4			W1		
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					
ゲンシボタル <i>Luciola cruciata</i>	半水性 食肉性								W1					
ホソセスジムシ <i>Yamatosa 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					
スジコガネ <i>Mimela testaceipes</i>	陸 生 食植性											W2		
ドウガネヅイバイ <i>Anomala cuprea</i>	陸 生 食植性		P1				W1		W1 A1			W15 P2 H1 F3	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					
ヒラクアオコガネ <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>Oryctonia jucunda</i>	陸 生 食植性	W1 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		W3		
シロテンハナムグリ <i>Protaetia orientalis</i>	陸 生 食植性											W4		
カナブン <i>Rhomborrhina japonica</i>	森林性 食植性		F5						W1 S1			H1 T1	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	
ヒラクワガタ? <i>Serognathus 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点を検出されたことを示す)

涼だったことが推定される。気温の低下は水系の下刻をうながし、その結果広い範囲にわたって後背湿地を出現させることになった。

弥生時代中期になると、段丘（鳥居松面）上には多くの人々が定住するようになり、それに伴って樹木の伐採や水域環境の汚染が進んだ。勝川62F区では、段丘面下から木製品の貯蔵施設が発見され、土坑の埋土から大量にモモやクルミ、クリなどの種子が出土した。食糞性の昆虫やゴミムシ科などの昆虫化石、及び珪藻遺骸の分析結果から、汚れた水たまりの様相の止水域が存在したことが推定される。弥生時代後期になると、ガガブタネクイハムシにかわってイネネクイハムシが増加するなど、水田開発に伴う低湿地の自然改変が進行したことが推定される。湿地帯のところどころには、ヒメビシやヒンモドキ・ヒルムシロなどの水生植物の自生する沼沢地が存在していた。弥生中期及び後期の絶対年代は、勝川62F区で 1910 ± 90 y. B. P., 2140 ± 100 y. B. P. 及び 2130 ± 100 y. B. P. のデータが得られた。

古墳時代は、環境要因の多様化と自然度の高い止水域の存在が推定される。この層準の絶対年代は、勝川62F区で 1930 ± 80 y. B. P. とかなり古い値が得られた。奈良時代になると、河床には植物片まじりの腐植質シルトが厚く堆積した。昆虫化石の分析結果から、周囲に林を伴うかなり自然度の高い低湿地が広がっていたことが推定される。湿地帯には、ジュンサイやヒツジグサ、ヒシなどが浮かんでいた。絶対年代は、勝川62F区で 1260 ± 100 y. B. P. の値が得られた。平安時代は、再びイネネクイハムシが増加し、水田雑草と思われる小型の種子を産した。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。

江戸時代前期のデータは、松河戸63A区から得られた。計 926 点の昆虫化石の分析結果から人家の近く、マツなどの樹木の茂った土手と止水域（おそらく水田）の存在が推定される。江戸時代後期は勝川62A区から得られたものである。ヒメコガネやドウガネブイブイなどの食葉性昆虫の多産から、果樹等が植栽された人家の近くや人里に近い村はずれの草地・林縁などが推定され、付近に家の密集するきわめて人の気配の濃い環境だったことが推定された。

6. 今後の課題

古環境の復元にあたっては、昆虫化石のみならず大型植物遺体や花粉・珪藻化石、地層の種類や粒径など、多くの情報をもとに総合的に論ずべきことはいままでもないことである。しかし、空気につれたのちの昆虫化石の劣化速度は著しく、その分類・同定作業は最も緊急性を必要とされた。

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。

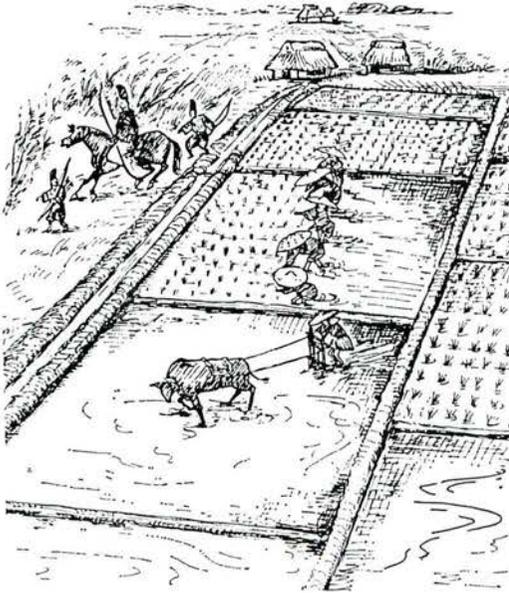
今後は未分類の昆虫化石の同定作業を継続する一方、植物遺体や珪藻等のデータを集め、より詳細な環境復元をめざしていきたく思う。また、勝川遺跡のみならず同時代のさらに広い地域の昆虫化石



縄文時代中期(松河戸・町田遺跡, とくに松河戸62E区付近)



弥生時代中期(勝川・町田遺跡, とくに勝川62F区付近)



平安時代(町田・勝川遺跡, とくに町田62B区付近)



江戸時代後期(勝川遺跡, とくに勝川62A区付近)

図2. 勝川遺跡周辺の古環境の復元図

Fig. 2. Restored pictures of paleoenvironment in the Kachigawa site and its vicinities

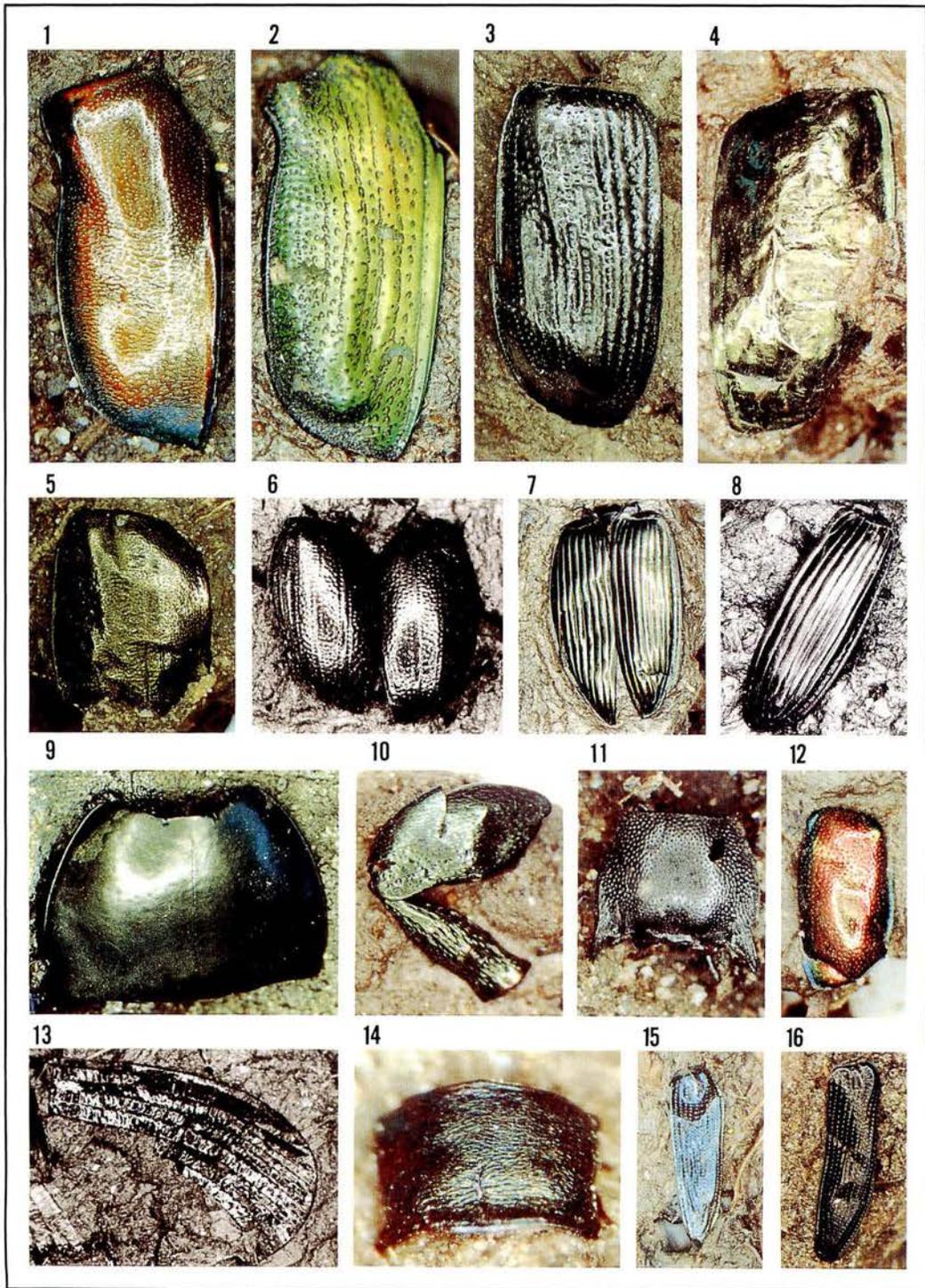
を調査することによって、人間生活と昆虫とのつながりについても追究していきたい。

謝 辞

研究を進めるにあたり、大阪市立自然史博物館宮武頼夫・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・生理学研究所の大平仁夫博士には、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、ヒメカンシヨコガネの同定にあたってご教示いただいた。放射性年代測定には学習院大学木越邦彦、テフラ同定には群馬大学新井房夫の両氏にお世話になった。また、昆虫化石の抽出・分類作業にあたって、愛知県埋蔵文化財センターの赤塚次郎・神谷友和・伊藤隆彦の三氏、古環境の復元図作製には長谷川恵子氏のお世話になった。これらの方々に心よりお礼申し上げる。

参 考 文 献

- 斎藤良夫 (1982) 自然遺物編 7. 昆虫. 寿能泥炭遺跡発掘調査報告書. 埼玉県教育委員会: 299-380.
- 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—: 182.
- 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.
- 日浦 勇 (1980) 昆虫遺体, 鬼虎川遺跡調査概要 I. (東大阪市遺跡保護調査会): 32-37.
- 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, 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.
- 森 勇一 (1988 a) 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. 愛知県埋蔵文化財センター年報 (昭和62年度): 118-137.
- 森 勇一 (1988 b) 昆虫化石と古環境 —愛知県勝川遺跡を中心として—. 弥生文化の研究 10, 雄山閣: 202-210.

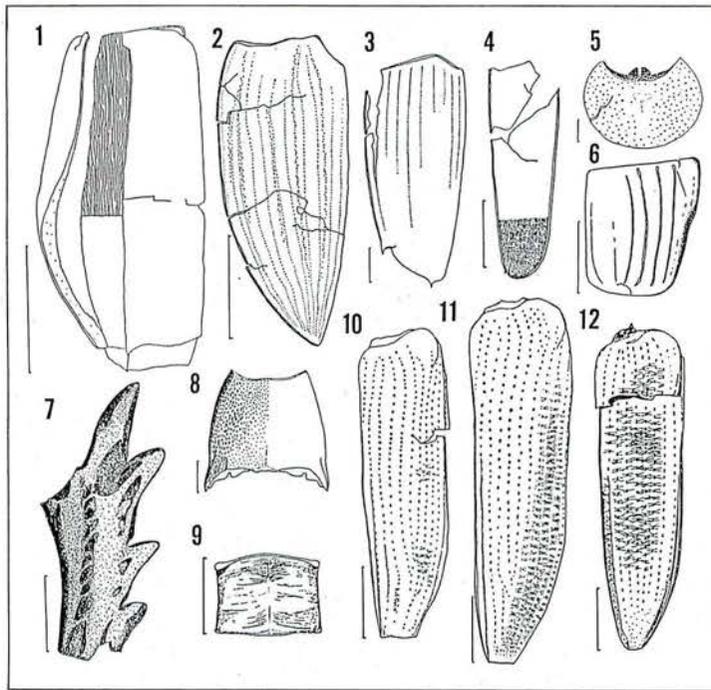


図版 1. 勝川遺跡産昆虫化石の顕微鏡写真

Plate 1. Microphotographs of fossil insects from Kachigawa site

図版 1. の説明 Explanation of Plate 1.

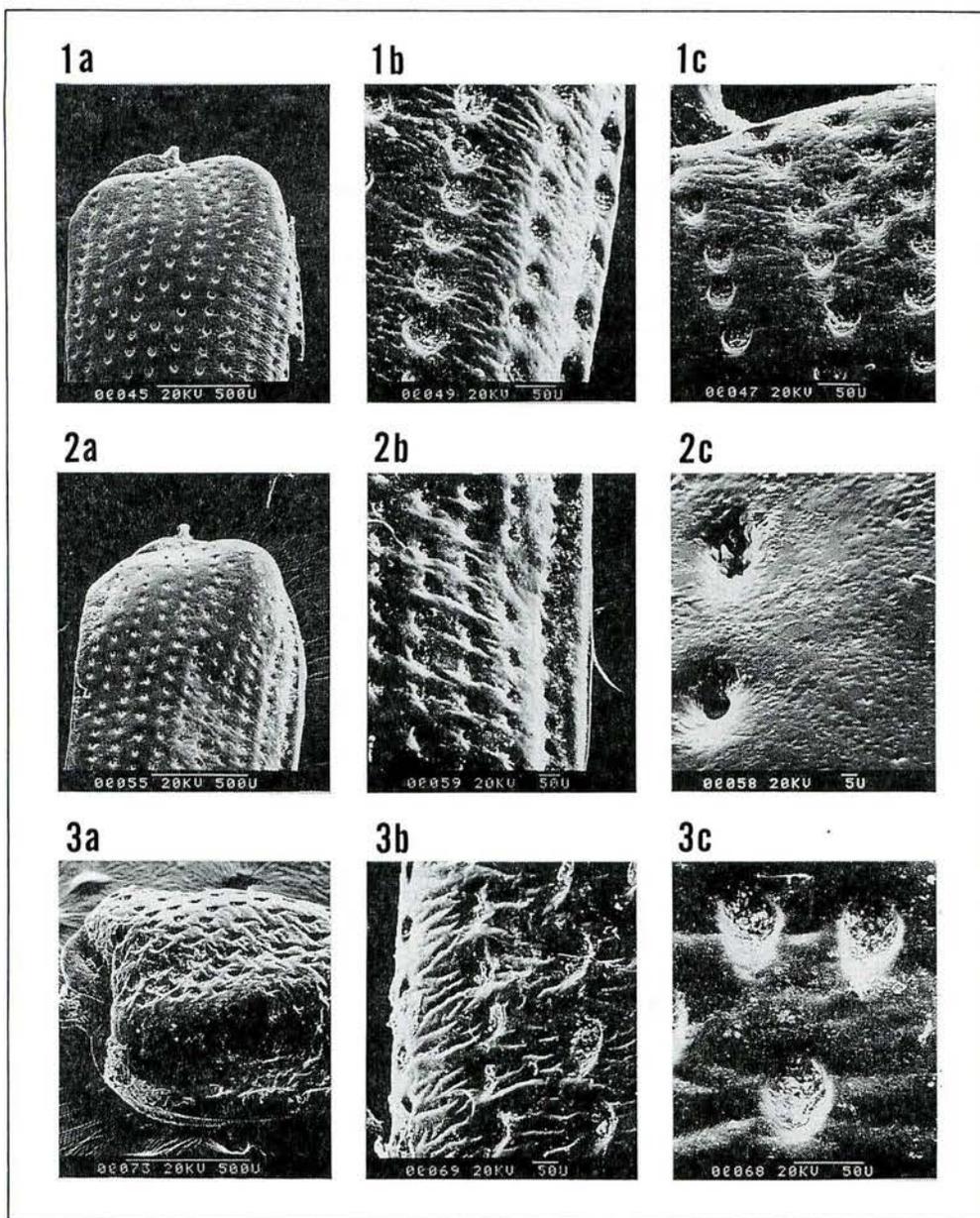
1. カナブン *Rhomborrhina japonica* Hope 左鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ 22 mm
2. コアオハナムグリ *Oxycetonia jucunda* (Faldermann) 左鞘翅 (古墳時代) 標本の長さ 12 mm
3. コカブトムシ *Eophileurus chinensis* (Faldermann) 左鞘翅 (弥生時代後期) 標本の長さ 14 mm
4. コガネムシ *Mimela splendens* Gyllenhal 右鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ 13 mm
5. ドウガネブイブイ *Anomala cuprea* Hope 左鞘翅上半部 (奈良時代) 標本の長さ 8 mm
6. ヒメカンシヨコガネ *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 13 mm
8. ゴミムシ科 Harpalidae 右鞘翅 (弥生時代中期) 標本の長さ 15 mm
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. 右後腿節及び脛節 (奈良時代) 腿節 3 mm. 脛節 2.8 mm
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. アカガネサルハムシ *Acrothinium gaschkevitchii* Motschulsky 右鞘翅 (奈良時代) 標本の長さ 4 mm
13. ハグロトンボ *Calopteryx atrata* Selys 右後翅 (奈良時代) 標本の長さ 16 mm
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 1.3 mm
15. イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire 右鞘翅 (古墳時代) 標本の長さ 6.0 mm
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 6.1 mm



図版 2. 昆虫化石のスケッチ (スケールは 1・2・4 は 1cm, あとはすべて 1mm)

Plate 2. Sketches of fossil insects

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. ミヤマカミキリ *Massicus raddei* (Blessig) 右鞘翅 (勝川遺跡; 奈良時代)
5. コプマルエンマコガネ *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 cele* 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; 弥生時代後期)
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)



図版 3. ネクイハムシ 3 種の走査型電子顕微鏡写真

Plate 3. Scanning electron micrographs of three species of Donaciine fossils

- 1a·1b·1c ガガブタネクイハムシ *Donacia lenzi* Schonfeldt (勝川遺跡; 弥生時代後期)
 2a·2b·2c イネネクイハムシ *Donacia provosti* Fairmaire (勝川遺跡; 平安時代)
 3a·3b·3c キンイロネクイハムシ *Donacia japana* Chujo and Goecke (勝川遺跡; 奈良時代)
 各写真下のスケールはそれぞれミクロンを示す (例; 500U=500 μ m)

**Paleoenvironment based on Fossil Insects in the Kachigawa
Site and Its Vicinities of Aichi Prefecture, Japan**

Yuichi MORI

Archaeological Research Center of Aichi Prefecture, Maegasushinden 802-24, Yatomi-cho, Ama-gun, Aichi 498, Japan

There are numerous species of insects and they adjust themselves to various environment on the earth. Therefore, we can get a lot of useful information from surveying fossil insects.

The author paid attention to the characteristic of indicator of fossil insects, and collected them at Kachigawa, Choda and Matsukawado in Kasugai City, Aichi Prefecture. They have been classified to restore the paleoenvironment.

As a result, I succeeded in identifying a total of 4,179 specimens of them. Many of them belong to COLEOPTERA, and some of them belong to ODONATA and HEMIPTERA.

The deposits which contain these specimens are divided into 11 samples and made up of nine periods from the middle Jomon period to the late Edo period.

The paleoenvironment of Kachigawa site and its vicinities is, according to the data I have got, as follows:

In the Jomon period, there were many forest inhabiting SCARABAEIDAE and people used to live in the woodlands.

In the Yayoi period when aquatic insects, such as *Donacia provosti* and *Hydrophilus acuminatus*, increased, many paddy fields may have been newly opened.

When the Nara period came, this district was natural lowland. In the Heian period, paddy fields increased at this district again.

In the Edo period, there were abundant taxa of insects which lived near the human habitation, such as *Anomala rufocuprea* and *Anomala cuprea*. As a result, a lot of people and their life certainly existed near there.