

千葉県文化財センター

研 究 紀 要

9

昭和60年3月

財団法人千葉県文化財センター

発 刊 の 辞

財団法人千葉県文化財センターは、昭和49年11月の創立以来、埋蔵文化財に関する数多くの調査、研究、普及活動を実施してまいりました。その成果は、発掘調査報告書をはじめ、多数の刊行物等にみられるとおりですが、研究活動についても研究紀要をはじめとして独自の研究事業を行ってまいりました。

研究事業の中心である研究紀要も今年で9冊目を刊行する運びとなりました。当初の5か年計画は昭和54年度をもって終了し、55年度からは新たな5か年計画として「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」という主題を選定して、活動を続けております。本号はその第4年次の成果報告であります。

今回の主題は「古環境の復原」として、当センター調査の遺跡や県内各地での試料のほか、新たに採取した試料等を含めて分析を実施し、その成果をもとに検討を行いました。全国的にはもとより、本県においても古環境の復原に適した調査例は増加しつつあり、今回これをとりあげ、各種の分析を試みたことは、時宜を得たものと考えております。

本書が、考古学研究はもとより、埋蔵文化財調査の技術的向上のための資料として広く活用されることを期待してやみません。

昭和60年3月

財団法人 千葉県文化財センター

理 事 長 今 井 正

目 次

自然科学の手法による遺跡、遺物の研究 4

—— 古環境の復原 ——

発刊の辞	理事長 今井 正
はじめに	3
I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷	7
1 地形の変遷	7
1. はじめに	7
2. 千葉県内各地域の地形の変遷	8
3. 村田川下流域の珪藻分析	22
4. 小 結	37
2 植生の変遷	40
1. はじめに	40
2. 千葉県の現植生の特徴	40
3. 試料採取地点の位置と周辺的环境	41
4. 試料の採取と分析方法、年代測定	42
5. 花粉分析の結果と解析	45
6. 2、3の問題点	65
7. まとめ	72
3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原	75
1. はじめに	75
2. 資料と方法	76
3. 動物遺骸出土遺跡の時空分布	77
4. 考 察	167

II 付 編	179
1 プラント・オパール分析法による古代水田址の探査について	179
1. はじめに	179
2. 調査区の位置と現況	179
3. 調査の目的と方法	181
4. 分析方法と結果	185
5. 古代水田址の推定	191

〔研究ノート〕

房総半島における縄文時代生産活動の様相

——縄文時代中期から後期前半における生産用具組成の在り方—— …野口 行雄……205

後期古墳時代有吉遺跡の研究 ……雨宮龍太郎……237

挿図目次

第1図	千葉県の地形区分図	8
第2図	千葉県近辺の等深線図	8
第3図	30万年前以降の古水温—氷河変動曲線	9
第4図	縄文時代の貝塚からみた海岸線想定図	10
第5図	日本における海面変化曲線	11
第6図	利根川下流域の地形分類図	13
第7図	「常陸国風土記」に基づく地図	14
第8図	銚子半島のおぼれ谷における8,000年前以降の地形発達	15
第9図	九十九里浜平野の6,000年前以降の古地理図	16
第10図	縄文海進最盛期の古佐貫湾と底生有孔虫群集	17
第11図	縄文海進最盛期の古夷隅湾と底生有孔虫群集	17
第12図	房総半島南端の古地理図	17
第13図	東京湾岸の地形分類図	21
第14図	ボーリング調査位置図	23
第15図	「古市場」の珪藻ダイアグラム	26
第16図	「茂呂」の珪藻ダイアグラム	27
第17図	地質断面図	29
第18図	「古市場」の環境変遷図	33
第19図	「茂呂」の環境変遷図	33
第20図	村田川下流域における6,500年前、5,000年前、3,500年前の古地理図	35
第21図	分析試料採取地点の位置と周辺の土地分類	43
第22図	村田川河口における花粉ダイアグラム	46
第23図	村田川河口における主な花粉の変遷	48
第24図	古市場における花粉ダイアグラム	50
第25図	古市場における主な花粉の変遷	52
第26図	茂呂における花粉ダイアグラム	54
第27図	茂呂における主な花粉の変遷	55
第28図	矢摺泥炭遺跡における花粉ダイアグラム	62
第29図	矢摺泥炭遺跡における主な花粉の変遷	64

第30図	千葉県内花粉分析実施例と大坪貝塚	66
第31図	館山市香谷，沼サンゴ層の花粉・孢子出現率図	69
第32図	茂呂，番場における花粉ダイアグラム	70
第33図	集計に使用した調査票	76
第34図	調査対象とした県内縄文遺跡分布	78
第35図	ヤマトシジミ出土遺跡分布	82
第36図	マガキ出土遺跡分布	86
第37図	オキシジミ出土遺跡分布	90
第38図	ハイガイ出土遺跡分布	93
第39図	カノコガイ出土遺跡分布	95
第40図	イボキサゴ出土遺跡分布	97
第41図	ハマグリ出土遺跡分布	102
第42図	アカガイ出土遺跡分布	104
第43図	チョウセンハマグリ出土遺跡分布	107
第44図	ダンベイキサゴ出土遺跡分布	109
第45図	ベンケイガイ出土遺跡分布	112
第46図	アワビ出土遺跡分布	115
第47図	ウミガメ類出土遺跡分布	118
第48図	ガン・カモ類出土遺跡分布	121
第49図	ハクチョウ出土遺跡分布	122
第50図	ツル出土遺跡分布	125
第51図	キジ類出土遺跡分布	128
第52図	シカ出土遺跡分布	133
第53図	イノシシ出土遺跡分布	138
第54図	イヌ出土遺跡分布	142
第55図	オオカミ出土遺跡分布	144
第56図	タヌキ出土遺跡分布	147
第57図	キツネ出土遺跡分布	148
第58図	アナグマ出土遺跡分布	151
第59図	サル出土遺跡分布	154
第60図	カワウソ出土遺跡分布	156
第61図	ネコ科出土遺跡分布	158

第62図	クマ出土遺跡分布	159
第63図	アシカ類出土遺跡分布	161
第64図	イルカ出土遺跡分布	164
第65図	クジラ類出土遺跡分布	168
第66図	調査区周辺地形図	180
第67図	調査区位置図	180
第68図	調査区設定図	182
第69図	基本層序（B地点）	183
第70図	調査地点の土層断面図	184
第71図	古代水田址分布域の分析的推定法	185
第72図	茂呂谷津におけるイネ科植物生産量(1)	186
第73図	茂呂谷津におけるイネ科植物生産量(2)	188
第74図	茂呂谷津におけるイネ科植物生産量(3)	189
第75図	4層，6層における埋蔵水田址の推定範囲	191

表 目 次

第1表	ヤマトシジミ出土状況一覧（早期）	80
第2表	ヤマトシジミ出土状況一覧（前期）	80
第3表	ヤマトシジミ出土状況一覧（中期）	80
第4表	ヤマトシジミ出土状況一覧（後期）	81
第5表	ヤマトシジミ出土状況一覧（晩期）	81
第6表	マガキ出土状況一覧（早期）	83
第7表	マガキ出土状況一覧（前期）	83
第8表	マガキ出土状況一覧（中期）	84
第9表	マガキ出土状況一覧（後期）	84
第10表	マガキ出土状況一覧（晩期）	85
第11表	オキシジミ出土状況一覧（早期）	85
第12表	オキシジミ出土状況一覧（前期）	87
第13表	オキシジミ出土状況一覧（中期）	87
第14表	オキシジミ出土状況一覧（後期）	88
第15表	オキシジミ出土状況一覧（晩期）	88
第16表	ハイガイ出土状況一覧（早期）	91
第17表	ハイガイ出土状況一覧（前期）	91
第18表	ハイガイ出土状況一覧（中期）	92
第19表	ハイガイ出土状況一覧（後期）	92
第20表	カノコガイ出土状況一覧（前期）	94
第21表	カノコガイ出土状況一覧（中期）	94
第22表	カノコガイ出土状況一覧（晩期）	94
第23表	イボキサゴ出土状況一覧（前期）	96
第24表	イボキサゴ出土状況一覧（中期）	96
第25表	イボキサゴ出土状況一覧（後期）	96
第26表	イボキサゴ出土状況一覧（晩期）	96
第27表	ハマグリ出土状況一覧（早期）	98
第28表	ハマグリ出土状況一覧（前期）	99
第29表	ハマグリ出土状況一覧（中期）	99

第30表	ハマグリ出土状況一覧（後期）	100
第31表	ハマグリ出土状況一覧（晩期）	101
第32表	アカガイ出土状況一覧（早期）	103
第33表	アカガイ出土状況一覧（前期）	103
第34表	アカガイ出土状況一覧（中期）	103
第35表	アカガイ出土状況一覧（後期）	103
第36表	チョウセンハマグリ出土状況一覧（早期）	105
第37表	チョウセンハマグリ出土状況一覧（前期）	105
第38表	チョウセンハマグリ出土状況一覧（中期）	105
第39表	チョウセンハマグリ出土状況一覧（後期）	106
第40表	チョウセンハマグリ出土状況一覧（晩期）	106
第41表	ダンベイキサゴ出土状況一覧（早期）	106
第42表	ダンベイキサゴ出土状況一覧（前期）	106
第43表	ダンベイキサゴ出土状況一覧（中期）	108
第44表	ダンベイキサゴ出土状況一覧（後期）	108
第45表	ベンケイガイ出土状況一覧（早期）	110
第46表	ベンケイガイ出土状況一覧（前期）	110
第47表	ベンケイガイ出土状況一覧（中期）	110
第48表	ベンケイガイ出土状況一覧（後期）	110
第49表	ベンケイガイ出土状況一覧（晩期）	111
第50表	アワビ出土状況一覧（早期）	113
第51表	アワビ出土状況一覧（前期）	113
第52表	アワビ出土状況一覧（中期）	113
第53表	アワビ出土状況一覧（後期）	113
第54表	アワビ出土状況一覧（晩期）	114
第55表	ウミガメ類出土状況一覧（早期）	116
第56表	ウミガメ類出土状況一覧（中期）	116
第57表	ウミガメ類出土状況一覧（後期）	116
第58表	ウミガメ類出土状況一覧（晩期）	117
第59表	ガン・カモ類出土状況一覧（早期）	119
第60表	ガン・カモ類出土状況一覧（前期）	119
第61表	ガン・カモ類出土状況一覧（中期）	119

第62表	ガン・カモ類出土状況一覧（後期）	120
第63表	ガン・カモ類出土状況一覧（晩期）	120
第64表	ハクチョウ出土状況一覧（前期、中期）	123
第65表	ハクチョウ出土状況一覧（後期）	123
第66表	ツル出土状況一覧（早期）	124
第67表	ツル出土状況一覧（中期）	124
第68表	ツル出土状況一覧（後期）	124
第69表	キジ類出土状況一覧（早期）	126
第70表	キジ類出土状況一覧（前期）	126
第71表	キジ類出土状況一覧（中期）	126
第72表	キジ類出土状況一覧（後期）	127
第73表	キジ類出土状況一覧（晩期）	127
第74表	シカ出土状況一覧（早期）	129
第75表	シカ出土状況一覧（前期）	129
第76表	シカ出土状況一覧（中期）	130
第77表	シカ出土状況一覧（後期）	131
第78表	シカ出土状況一覧（晩期）	132
第79表	イノシシ出土状況一覧（早期）	134
第80表	イノシシ出土状況一覧（前期）	135
第81表	イノシシ出土状況一覧（中期）	135
第82表	イノシシ出土状況一覧（後期）	136
第83表	イノシシ出土状況一覧（晩期）	137
第84表	イヌ出土状況一覧（前期）	139
第85表	イヌ出土状況一覧（中期）	139
第86表	イヌ出土状況一覧（後期）	140
第87表	イヌ出土状況一覧（晩期）	141
第88表	オオカミ出土状況一覧（前期）	143
第89表	オオカミ出土状況一覧（後期）	143
第90表	オオカミ出土状況一覧（晩期）	143
第91表	タヌキ出土状況一覧（早期）	145
第92表	タヌキ出土状況一覧（前期）	145
第93表	タヌキ出土状況一覧（中期）	145

第94表	タヌキ出土状況一覧（後期）	145
第95表	タヌキ出土状況一覧（晩期）	146
第96表	キツネ出土状況一覧（後期）	148
第97表	アナグマ出土状況一覧（前期）	149
第98表	アナグマ出土状況一覧（中期）	149
第99表	アナグマ出土状況一覧（後期）	149
第100表	アナグマ出土状況一覧（晩期）	150
第101表	サル出土状況一覧（前期）	152
第102表	サル出土状況一覧（中期）	152
第103表	サル出土状況一覧（後期）	152
第104表	サル出土状況一覧（晩期）	153
第105表	カワウソ出土状況一覧（前期）	155
第106表	カワウソ出土状況一覧（中期）	155
第107表	カワウソ出土状況一覧（後期）	155
第108表	カワウソ出土状況一覧（晩期）	155
第109表	ヤマネコ出土状況一覧（晩期）	157
第110表	ネコ(?)出土状況一覧（後期）	157
第111表	クマ出土状況一覧（晩期）	159
第112表	アシカ類出土状況一覧（中期）	160
第113表	アシカ類出土状況一覧（後期）	160
第114表	イルカ出土状況一覧（早期）	162
第115表	イルカ出土状況一覧（前期）	162
第116表	イルカ出土状況一覧（中期）	162
第117表	イルカ出土状況一覧（後期）	163
第118表	イルカ出土状況一覧（晩期）	163
第119表	クジラ類出土状況一覧（前期）	166
第120表	クジラ類出土状況一覧（中期）	166
第121表	クジラ類出土状況一覧（後期）	166
第122表	クジラ類出土状況一覧（晩期）	167
第123表	哺乳類遺骸の出土遺跡数時期別変化	172
第124表	プラント・オパールデータ表 (No.1 地点)	194
第125表	プラント・オパールデータ表 (No.2 地点)	195

第126表	プラント・オパールデータ表 (No.3 地点)	196
第127表	プラント・オパールデータ表 (No.4 地点)	197
第128表	プラント・オパールデータ表 (No.5 地点)	198
第129表	プラント・オパールデータ表 (No.6 地点)	199
第130表	プラント・オパールデータ表 (No.7 地点)	200
第131表	プラント・オパールデータ表 (No.8 地点)	201
第132表	プラント・オパールデータ表 (No.9 地点)	202
第133表	プラント・オパールデータ表 (No.10地点)	203
第134表	プラント・オパールデータ表 (A地点)	204

図版目次

図版 1	珪藻(1)	図版 5	花粉(1)
図版 2	珪藻(2)	図版 6	花粉(2)
図版 3	珪藻(3)	図版 7	花粉(3)
図版 4	珪藻(4)	図版 8	花粉(4)

自然科学の手法による遺跡、遺物の研究 4

—— 古環境の復原 ——

はじめに

研究部長 鈴木 道之助

当千葉県文化財センターにおける研究部の活動成果の中心である『千葉県文化財センター研究紀要』（以下紀要と略す）は、本書で第9冊を数える。昭和55年度の第6冊以降、紀要は、5か年計画をもって「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」という統一主題のもとに作成作業を行っている。今回は「古環境の復原」についてとりまとめたものである。

この主題に沿って先土器時代から奈良・平安時代にかけて、いくつかの課題を設定した。例えば、「立川ローム層における第IIブラック・バンドの形成とその地域差」や、いわゆる「新規テフラ」を中心に「火山灰の遺跡への影響」、古墳の旧表土や住居跡の覆土の花粉分析からその「周辺の植生の変遷」を明らかにすることであり、「プラント・オパール分析法による古代水田址の探査」である。

これらの個別な課題とは別に、やはり千葉県の特徴をよく表わしているような主題を設ける必要性が討議され、「房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷」が中心テーマとして設定された。しかし、ただ漠然と千葉県の「古環境の変遷」を目的とするということではなく、変化に富む小地域の古環境を復原することによって、その地域に存在する遺跡と自然環境との相互作用、相互関係を追求していくことの必要性が提案された。言いかえると、「古環境の復原」とは、単に遺跡周辺の自然環境のみを復原すればよいということではない。復原された環境と当時の人間の生活様式・文化とが、どのようなかわりを持っていたのか、様々な人間の活動と多様な環境との諸関係を明らかにしていくことが、考古学における古環境復原の目的であろう。

分析試料の採取地点を主に村田川流域に設定した理由もここにある。この周辺は、貝塚、古墳等の遺跡が密集しているため、明治時代より発掘調査が開始され、近年は当センターによる千葉東南部、千原台地区をはじめとする大規模な調査が実施されている。そのため、先土器時代から中世に至る数多くの遺跡の様相が把握され、多量の遺物も出土し、その当時の人間の生活様式・文化といった諸活動の所産も理解しやすいからである。また、主に縄文時代を対象とした理由として、他の時代にはみられないその情報の多様性と豊富さがあげられる。特に貝塚は無論のこと、最近その調査例が増加しつつある低湿地遺跡には目をみはるものがある。

これらの遺跡から検出される動・植物遺存体から、その周辺の自然環境をある程度までは復

原することができる。動物遺存体からは、時間と空間の軸に種別ごとの変遷を分析することにより、当時の人間と動物資源とのかかわりを、植物遺体からは遺跡周辺の植生や、有効資源としての植物利用の度合いを知ることができよう。しかし、これらの遺存体は当時の自然環境を直接、反映しているわけではない。人間にとっての有効環境として、遺跡に持ち込まれたものである。従って、遺跡周辺の植生を復原するために、沖積堆積層土壌の花粉分析を¹⁴C年代測定とともに実施する必要があった。また、動物相・植物相は地理的環境の上に成立している。その地域の環境を復原する際には、まず地理的変遷を理解しておくことも必要になる。このため、花粉分析とともに珪藻分析を行い、堆積環境の変遷を明らかにしたいと考えた。

このような視点のもとに、今回の「古環境の復原」を進めてきたが、前回の紀要8と同様に、単年度ではその成果をまとめることが困難であった。そのため、2か年にわたる事業として、昭和58年度には課題の設定、分析項目の抽出、分析方法の選択、分析試料採集地点の決定、試料の採取、分析依頼を行ない、59年度はその成果のとりまとめ、原稿執筆、編集作業、印刷・刊行を実施した。

また、今回の研究を進めるに当たって、楡井 久室長をはじめとする千葉県公害研究所地盤沈下研究室の御協力を得ることができ、村田川河口、古市場、茂呂の3地点におけるボーリング・コア試料を、矢摺遺跡調査会からは八日市場市矢摺泥炭遺跡の試料を、それぞれ提供していただいた。厚くお礼申し上げます。花粉分析、珪藻分析は、川崎地質株式会社に委託し、その成果をもとに各担当者が執筆した。さらに、国立科学博物館付属自然教育園主任研究官 千羽晋示氏、千葉大学園芸学部助教授 田畑貞寿氏、千葉県環境部自然保護課副主査 土屋敏彦氏、千葉県立幕張西高校教諭 田原 豊氏には多くの御教示をいただき、データの提供、文献資料収集等について御高配をたまわったことを銘記しておきたい。

この「房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷」という中心テーマとは別に、個別に設定した課題の中から、「プラント・オパール分析法による古代水田址の探査」をとりあげた。それは、後述するように本県においては初めての試みであり、しかもまだ分析結果に基づく発掘調査を実施していない状況では、その利点を十分に活用できたとは言いがたいが、今後の低湿地遺跡の調査に際しての一つの方向づけを示唆した、という点では一応の成果はあげたと考えたい。現場において御指導いただき、分析も実施された、宮崎大学農学部助教授 藤原宏志氏、大分短期大学講師 佐々木 章氏には厚くお礼申し上げます。

このようにして本書は成立をみたわけであり、可能なかぎりの体制を整えて研究を進めてきたつもりである。自然科学の素養不足はもとより、古環境についての理解、分析成果の判読などに少なからず誤謬も存在すると思われるが、本書が千葉県のみならず、各地における古環境復原の研究に際し、いくらかでも参考になれば幸いである。

なお、本書の担当者・執筆分担は以下のとおりである。

〔担当者〕

昭和58年度 天野 努(研究部長補佐)、清藤一順、大原正義、小宮 孟、関口達彦、澤野 弘

昭和59年度 渡辺智信(研究部長補佐)、清藤一順、小宮 孟、関口達彦、澤野 弘

〔執筆分担〕

小 宮 孟 I-3

関 口 達 彦 I-2、II-1

澤 野 弘 I-1

また、本書には当センター調査研究員による自由主題の論考2編を併載した。ともに、日頃の調査・研究活動の中から生じた問題点にとりくんだものである。大方の御叱正をたまわれれば幸甚である。

本書の全体の構成は、研究部長補佐 渡辺智信が行った。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

1 地形の変遷

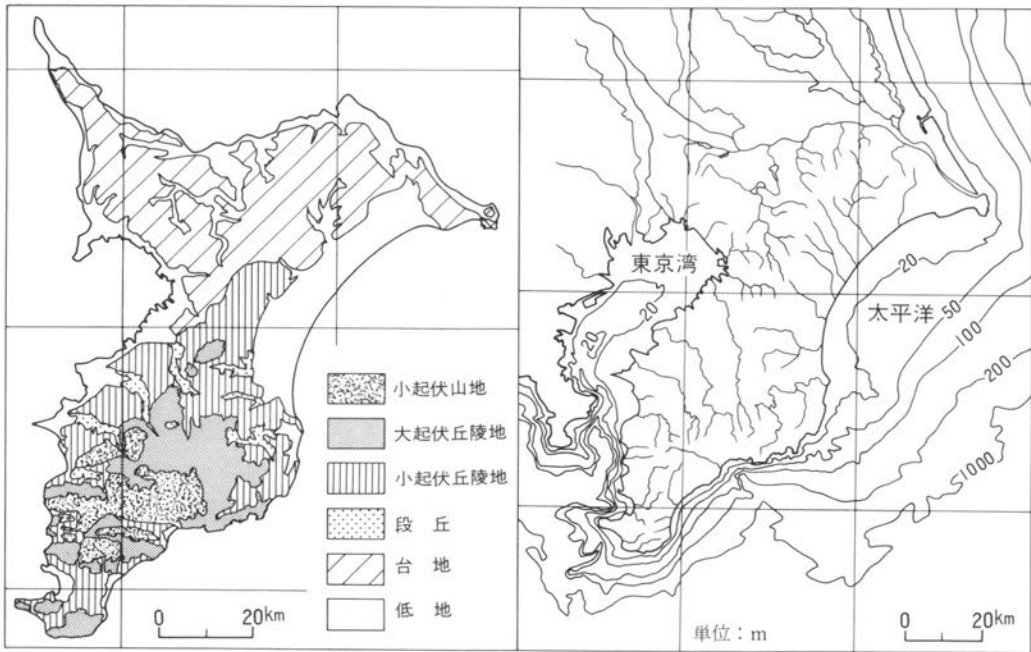
1. はじめに

遺跡はいろいろなところに立地しているが、この立地している場所の地理的環境は、遺跡を考察する上で重要な要素である。しかし、現在遺跡が立地している周辺の地形は不変ではない。地球上で日本列島は変動帯に位置し、千葉県においても先土器時代（旧石器時代）以降、多様な地形の変遷を経ている。このため古環境を復原する上で、地形の変遷をとらえることは重要な意義をもつものと考えられる。

昭和20年代に発掘調査をされた静岡県登呂遺跡などの報告書においても地形学的な考察がなされていた。千葉県においても銚子市粟島台遺跡（井関，1950）、千葉市加曾利貝塚（貝塚・杉原，1967）をはじめ千葉市木戸作貝塚及び小金沢貝塚（松島，1979；1982）など主として貝塚や低地遺跡に関連して地形学的な考察がなされた。

現在の千葉県の地形は第1図に示すように大きく分類される。これらの地形を構成する地層は比較的若く、ほとんど大部分が新生代（約6,500万年前以降）に形成され、銚子半島と清澄山・嶺岡山を中心とした地域以外は第四紀（約180万年前以降）に形成されたものである。したがって、急峻な地形はほとんど無く、前記の清澄山・嶺岡山を中心とした地域以外は台地や起伏のあまりない丘陵と、沖積低地から成立している。台地は10数万年前以降、丘陵はそれ以前から陸化していて、1万年前以降では若干の侵食と堆積による変化があるものの大きな変化はないと考えられる。一方、沖積低地は現在にいたるまで多くの変遷を経ていることが多くの事実から知られている。この原因として海水準の変動が最も大きく、これは大陸氷河の消長に由来する海水準変動（glacial eustasy）と地盤の変動及び海岸での侵食・堆積などの要素の総合された結果であると考えられる。

これらのことから、主として縄文時代以降の地形の変遷を調べるにあたっては沖積低地の調査が欠かせない。しかし、沖積低地を構成する沖積層は現在大部分地表の下に埋没しており、ごく一部の地盤の隆起の大きい地域（房総半島南端など）で若干露出していることがある。し



第1図 千葉県の地形区分図 (経済企画庁, 1972)

第2図 千葉県近辺の等深線図

(国土地理院発行20万分の1地勢図「千葉」
「大多喜」「東京」「横須賀」に基づく)

たがって、沖積低地において地質の調査ではボーリング調査が主となる。この地質ボーリングのコアの堆積物及び含まれる化石を調べ、また年代を測定することによって地形の変遷が解明されていく。さらに、遺跡、遺物、あるいは文献などによっても推察されることがある。

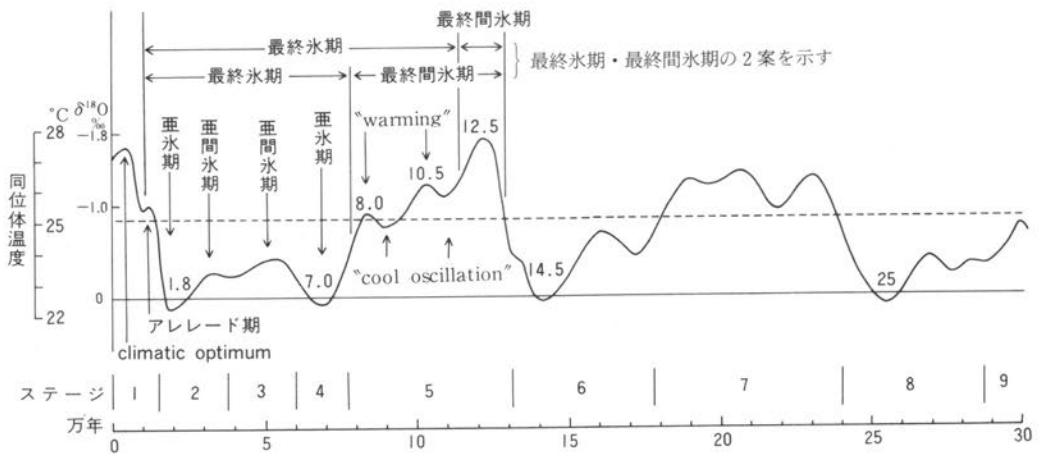
ここでは、まずこれまで地形・地質・考古及び歴史等の各分野でなされた千葉県の各地域の地形の変遷についてまとめ、次に村田川下流域で実施した地質ボーリング調査とその珪藻分析について記し、それに基づき同地域の地形の変遷を述べる。

2. 千葉県内各地域の地形の変遷

これまで県内の各地域において復原されている地形の変遷についてまとめるに先立って、海水準変動について記し、次に下総台地・上総丘陵と、沖積低地である利根川下流域、九十九里浜平野、房総南部沿岸地域、小櫃川・養老川下流域、東京湾岸地域、及び旧奥東京湾地域に分けて述べる。

(1) 海水準変動

先土器時代(旧石器時代)以降、地形は地盤変動、侵食作用と堆積作用などの影響をうけて現在の地形に至る変遷を経ているが、これらの中で最も影響の強いのは海水準変動である。海水準変動の原因はいろいろな説があるが、一般に考えられているのは極地方の氷河の消長によ



第3図 30万年前以降の古水温—氷河変動曲線 (小林・阪口, 1977)

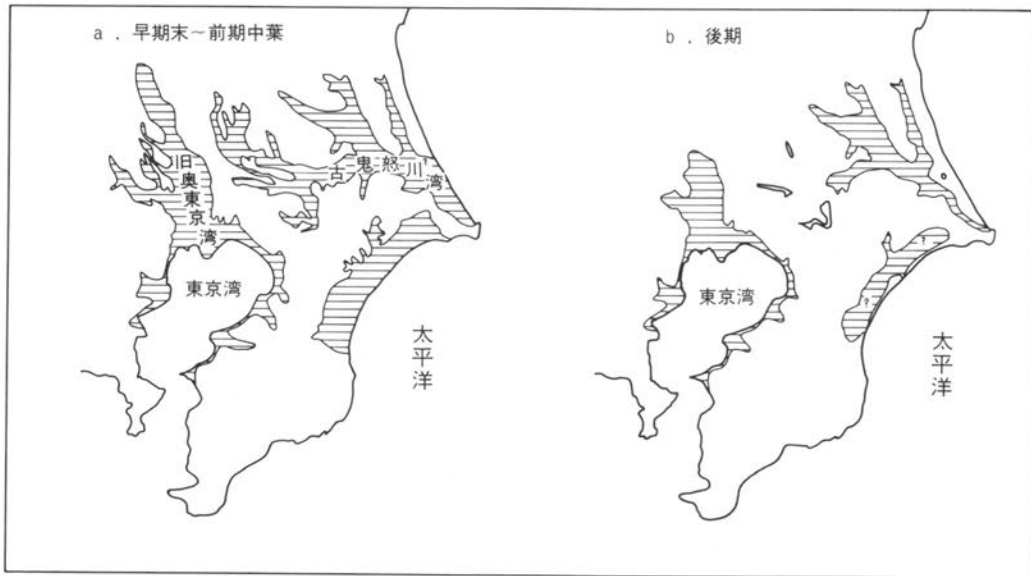
る海水準変動 (glacial eustacy) であり、凡世界的な変動である。しかし、地盤の変動の差異などにより地域的にかなり状況が異なるため、過去の海水準において多くの説がある。現在でも詳細に判明してはいないが、南関東を中心とした海水準変動の概略をまとめると次のようになる。

約18,000年前の最終氷期 (ウルム氷期) 最盛期には著しく寒冷化し (第3図)、両極地方に氷河が発達したために、海水準は現在よりもかなり低下した。どの程度低下したかはいくつかのやや異なる見解があるが、日本では一般には約-100m付近まで低下したと考えられている。一方、井関 (1975) は沖積層基底礫層深度などの数値から-140m付近まで低下したとしている。また CLIMAP (1976) は18,000年前の全世界の古気候図で-80mまで低下したとしている。さらに、大島 (1982) も海底地形などにに基づき-80m説を出している。いずれにしてもおよそ-80m~-140mあたりまで低下したらしい。このことに基づき第2図の等深線を参考にすると、東京湾岸や九十九里浜沿岸では当時の陸域はかなり広がって海岸線は現在よりかなり沖合に位置していたと推定できる。一方、太東崎以南の海岸では急激に水深が増すため、当時の海岸線はあまり沖合にはなれた位置ではなかったと推定される。

約18,000年前頃から約10,000年前頃にかけて、冷涼な気候から、しだいに温暖化していったために、極地方の氷河の融解が始まり、海水準も上昇した。この時の海進を南関東では七号地海進と名づけられている。千葉県内においても海進の影響はあったと推測されるが、あまり資料が十分でなく不明の部分が多い。しかし、この七号地海進は後の縄文海進と比べて、海水準は低位ではあったらしいが、上昇の速度はかなり速かったと考えられている。

約10,000年前頃に日本の各地で一時的に海水準が低下したことが知られていて、-30~-40

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

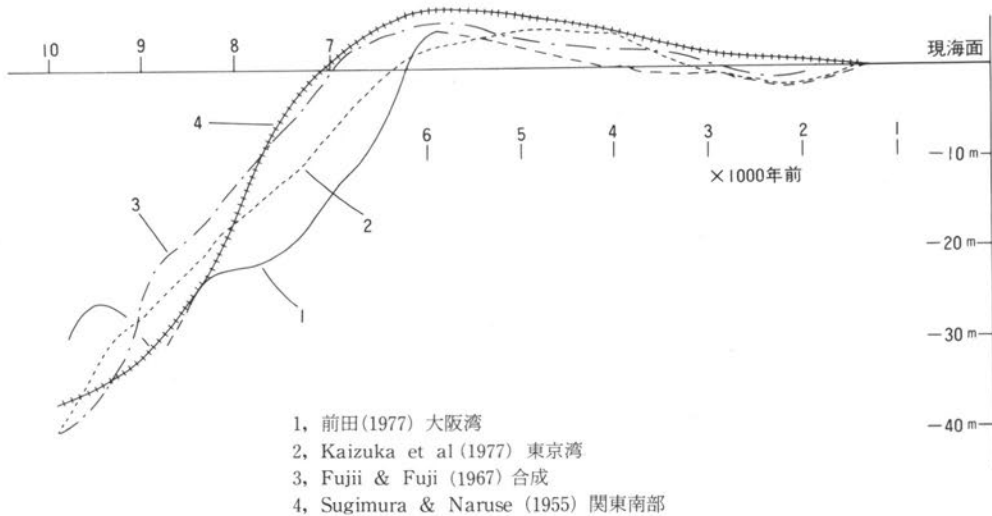


第4図 縄文時代の貝塚からみた海岸線想定図 (江坂, 1965)

mあたりまで低下したらしい (井関, 1978)。

その後、世界的に温暖化が強まり、約7,000年前から約4,000年前頃にかけては現在よりも温暖であったことが認められている。例えば、千葉県内でも館山の沼地区ではサンゴ礁が形成されていたことから裏づけられる。この温暖化とともに海水準は上昇し、この時の海進を縄文海進と一般に呼んでいる。縄文海進時の海水準は現海水準よりも上昇したために、低地に海水域が拡大し、旧奥東京湾や古鬼怒湾などの内湾が多く形成されていたことが知られている (江坂, 1954; 1965, 第4図)。当時の海水準は、古くは現海水準より+10mほど上昇したと考えられていたが、和島・他 (1968) などにより約+3~5mという数字が多く出され、一般に支持されてきている。しかし、当時の海水準が現海水準より何m上昇していたかということは、いつの時期に最高海水準に達したかという問題とともに、地盤の隆起及び沈降が大きく左右する。例えば井関 (1983) は関東地方において、隆起傾向の地区 (九十九里浜、房総半島南部、三浦半島など) では海面高項期が8,000~7,000年前頃で、+4mを越える高さであり、一方、比較的変動量の少ない地区 (東京下町低地など) や、沈降傾向の地区 (利根川中流部加須・栗橋付近) では海面高項期が6,000年前頃で、+2~3mであると指摘している。

古気候の変動は、一般に温暖化する時は急激であり、寒冷化する時は徐々に進行することが、第3図でも明らかなように認められている。その変動に密接に関連する海水準変動も同様に上昇は急激で、縄文海進ではおよそ100年で1m上昇するぐらいと見積られるが、海退の場合は一転して徐々に進行することが認められており、縄文海進が最高海水準に達するとしばらく停滞



第5図 日本における海面変化曲線 (杉村, 1977)

し、その後徐々に海退が進んだと認められている。この縄文海進とそれ以後の海水準変動曲線のいくつかの例を第5図に示す。縄文後期もしくは晩期頃には海水準は低下し、弥生時代には現海水準より低下して小海退があったことが全国的に認められており、この小海退は古墳時代初頭頃まで継続したらしい。その後海水準はやや上昇して平安時代中葉には小海進があったと言われているが、海水準の上昇は現在よりも+0.5m内外のわずかなものようである(井関, 1983)。縄文海進が高項期を過ぎた後の海水準変動は、±5m内外のわずかな下降・上昇であったため、海進・海退は海水準のみならず地盤の変動をはじめ、三角州の前進や砂州の発達などの堆積作用や侵食作用も大きく関与してくる。このため、わずかな海水準の変動を解明することは難しくなる。最近、縄文後期(3,500年前頃)にも海進が認められるという説(赤沢, 1984など)が出されてきているが、これからの資料の収集と検討をかなり要すると思われる。

(2) 下総台地と上総丘陵

千葉県北部の大部分は下総台地に、そして、千葉県中部から南部にかけては上総丘陵によってそれぞれ占められている。

下総台地を構成する地層は下総層群と呼ばれ、年代が新しくおよそ20~50万年前頃に浅海に堆積した、主として砂層とシルト層から成る。このため台地は谷に開析されているものの、平坦面も比較的残されており、特に下志津、八街、三里塚などには広い平坦面が残っている。下総台地は下総上位面、下総下位面、千葉第一段丘、及び千葉第二段丘の4面に分類される(杉原, 1970)。下総台地の多くを占める下総上位面と下総下位面は下末吉海進(約12~13万年前)の後に陸化したもので、陸域になった後の下総台地の地形は谷の発達と海による台地縁辺の侵

1 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

食により一部変化があった。下総台地地域が陸域になると、地表面の流水が台地に谷をつくり、特に最終氷期最盛期などの海水面低下期には深く谷が刻み込まれ、河川の流域では台地縁辺が侵食されて段丘が形成された。また、海に面した台地縁辺は海進期には侵食されて、千葉近辺の東京湾岸で約2 kmほど後退していることが、埋没海食台の存在から認められている。外洋に面した屏風ヶ浦では現在でも台地が後退続けている。しかし、下総台地上では地形の変化は大きくなく、低地と比較すると安定していた場所ということができる。

上総丘陵を構成する地層は三浦層群とその上位の上総層群などから成る。これらが堆積したのは下総層群より以前で、大部分第三紀～第四紀の堆積物である。この上総丘陵の地域が陸域になった時代は古く、下総層群の堆積した時期には陸域になっていた。この上総丘陵はかつての台地が高度を上げ、谷による開析が進んで平坦面が狭まるか、消失した状態になった地形である。

(3) 利根川下流域 (古鬼怒湾)

利根川は従来現在の江戸川方面へ流下していたのを近世以降の付替工事によって、佐原を経て銚子で太平洋に注ぐようになった。したがって、それ以前は鬼怒川の流路であった(宮村, 1981など)。

東木(1926)はかつて貝塚が形成された時代には霞ヶ浦・北浦を含めた古鬼怒川流域の低地に沿って海が浸入していたことを記している。江坂(1954)は縄文時代の貝塚の時期と分布に基づき、古鬼怒川に沿った低地に縄文海進に伴い形成された内湾を古鬼怒湾と名づけ、海進・海退を述べた。このように当地域は古くから考古学的な見地から、特に貝塚の分布などから地形の変遷について注目されていた地域である。

最終氷期最盛期(約18,000年前頃)には海水準がかなり低下して、霞ヶ浦湖底も地質ポーリングなどからみて陸化していたらしい(井内, 1981)。すなわち、この時期には当地域全体が陸域であって、古鬼怒川や古小貝川が現利根川筋を流下し、深い谷を刻んで現在沖積層下の埋没谷を形成した。

18,000年前頃から10,000年前頃にかけて七号地海進があったが、この海進の影響は不明な点が多い。しかし、菊地(1968)によると現在鹿島低地に存在して波崎まで伸びている砂州の下位に、古期の砂州が存在しており、この古期砂州は縄文海進より以前の海進によって形成されたものとしている。この古期砂州は七号地海進の時期に形成されたと考えられ、このことから七号地海進の時期には鹿島の台地と銚子半島の間を湾口として若干の内湾が形成されていたと推定される。そして、この古期砂州は部分的に開析を受けており、10,000年前頃の海水準の一時的低下期には当地域はまた全体が陸域になったらしい。

縄文早期末から前期前半にかけて最盛期をむかえた縄文海進は、当地域でも奥深く浸入して

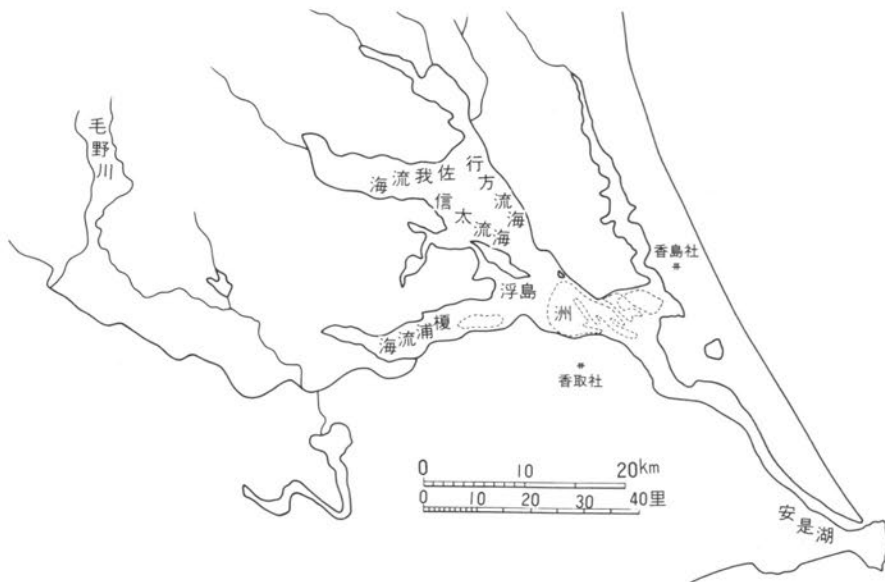


第6図 利根川下流域の地形分類図
(国土地理院発行2万5千分の1土地条件図「佐原」
「潮来」「八日市場」「銚子」に基づく)

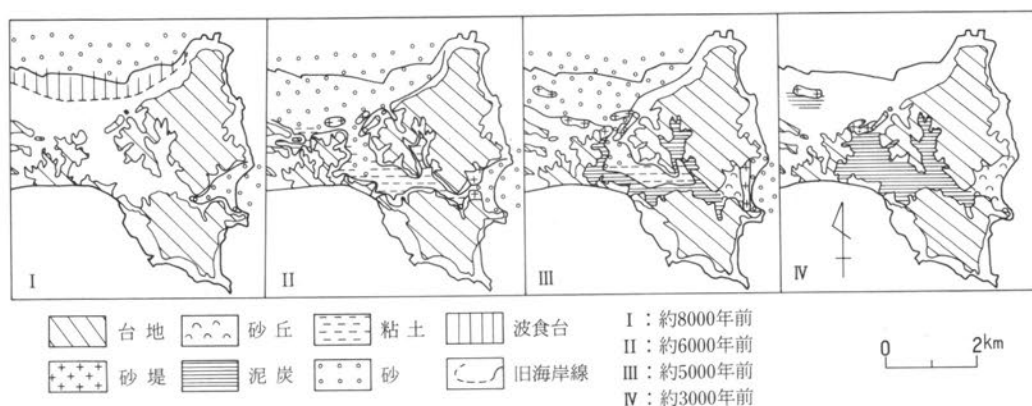
I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

古鬼怒湾を形成した。古鬼怒湾が形成されていく状況は貝塚の分布からもある程度明らかである。縄文早期中葉までの貝塚は数が少ないが、神崎町西之城貝塚（井草・夏島期）及び佐原市鶴崎貝塚・茨城県花輪台貝塚（花輪台期）は主淡貝塚であるのに対し、時期はやや後になるが小見川町城之台貝塚（沈線文期）は純鹹貝塚である。このため、縄文早期中葉頃には内湾の海水域は小見川～佐原付近まで存在していたのであろう。さらに、縄文早期末頃の条痕文期になると鹹水貝塚の数は急増し、その分布は著しく拡大して霞ヶ浦水系や鬼怒川・小見川水系の奥深くに広がった。印旛沼沿岸では古谷貝塚・間野台貝塚（条痕文期）などが分布していることから、この時期に印旛沼奥まで海水域が浸入していたのは明らかである。手賀沼沿岸では縄文前期になって鹹水貝塚が出現するようであるが、手賀沼より10km北方に位置する鬼怒川水系の茨城県守谷町同地貝塚（条痕文期）は鹹水貝塚であるため、手賀沼も早期末には海水域となっていたと思われる。このように縄文早期末から前期前半にかけて海進は最大に達し、現利根川流域は印旛沼や手賀沼を含めた大きな内湾である古鬼怒湾となっていた。

古鬼怒湾に面した下総台地は侵食を受けて沿岸に沿って海食崖ができ、またこの時の海食台は銚子～笹本につづく低位段丘となっている（第6図）。古鬼怒湾の湾口は鹿島の台地と銚子の間に開いていたが、鹿島の台地から湾口を防ぐように砂州が発達している。この砂州上にあつて神之池の東南に位置する茨城県神橋町奥野谷貝塚（縄文前期末）の存在から縄文前期にはある程度砂州は発達していたと考えられる。さらに、波崎町川尻貝塚（縄文後期）の存在から縄文後期には砂州がかなり湾口を狭めていたことがわかる。そして、縄文後期には海水準の低下



第7図 「常陸国風土記」に基づく地図（秋本, 1958）



第8図 銚子半島のおぼれ谷における8,000年前以降の地形発達 (三好・他, 1982)

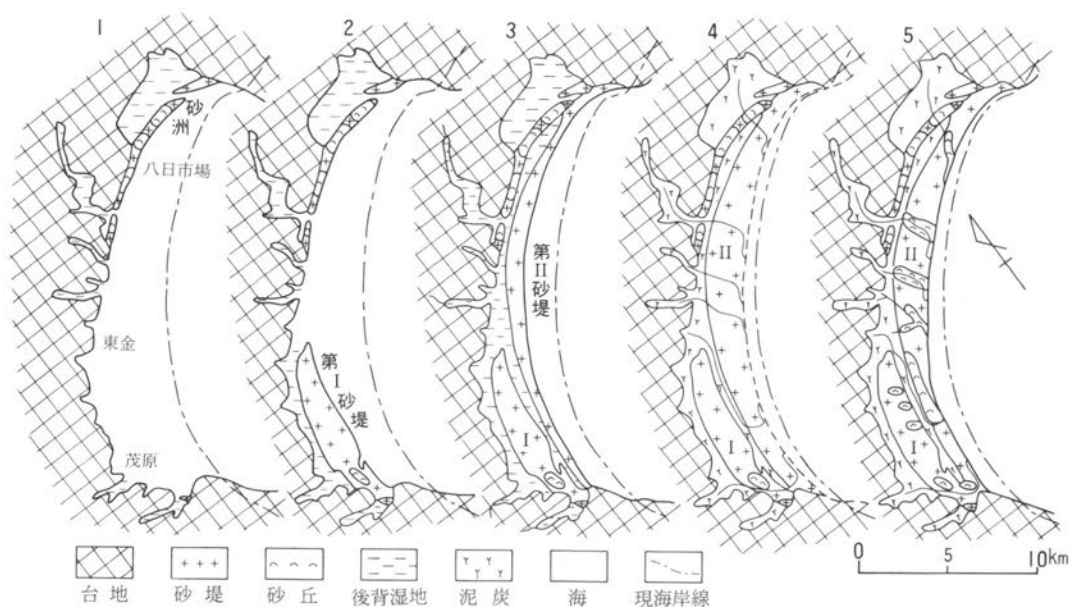
と三角州の前進のために古鬼怒湾は縮少して、貝塚の分布などから古鬼怒川筋ではおおよそ佐原近辺まで後退したと推定される。それとともに古鬼怒湾沿岸では砂州が発達し、第6図において銚子付近から笹川、小見川、佐原と認められている。この砂州上には銚子市余山貝塚(縄文後期)、小見川町東小学校遺跡(縄文中期の遺物出土)などがあることから縄文後期には形成されたと考えられ、小見川町では古墳も点在するために古墳時代にはかなり安定した場になっていたと考えられる。

海退したため、海水域であったところは湿地・沼沢地として残され、低地としては砂州上だけが安定した場であった。古鬼怒川などがもたらす土砂のために自然堤防がこの流域に形成され、第6図において佐原近辺に若干認められる。この自然堤防はたぶん奈良～平安時代頃に形成されたと考えられ、自然堤防上の集落が中世には荘園として文書に出てくるようになる(大矢, 1969)。このように当地域は縄文海進によって古鬼怒湾が形成され、縄文後期頃には湾口と沿岸に砂州が発達し、古鬼怒湾の後退の後に、たぶん平安時代頃から自然堤防が形成されて、人々は砂州や自然堤防などの低地へ進出するようになった。

奈良時代に編さんされた「常陸風土記」の記述に基づき、秋本(1958)は当時の古地形を第7図のように復原している。また、三好・他(1982)は銚子半島における縄文海進とその後の海退を、ボーリング調査に基づき第8図のようにI～IVの時期に分けて復原している。

(4) 九十九里浜平野

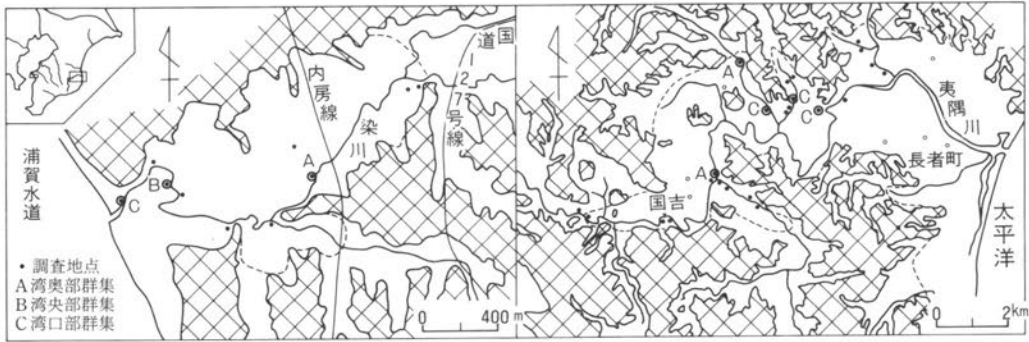
九十九里浜平野は下総台地の東に位置し、太平洋に面した広い海岸平野である。この平野は地形的に古くから研究されていたが、森脇(1979)はさらにこの地域における砂堤列の前進によって特徴づけられる地形の変遷を明らかにした(第9図)。これによると、1期は縄文前期前半(約6,000～5,500年前)で、縄文海進が最高に達して台地におしよせ、海食作用により現在の位置まで台地は後退し、台地を刻む谷にそって海水が浸入して内湾を形成した。一部の内湾



第9図 九十九里浜平野の6,000年前以降の古地理図 (森脇, 1979)

には湾口に砂州が発達し、この砂州を基盤として古期砂丘が形成され始めた。2期は縄文前期後半～中期(約5,500～4,000年前)で、海水準は前半では停滞、後半に若干低下する。南部では海岸が急速に前進して第I砂堤群が形成されていく。一方、中部から北部にかけての広い堤間湿地のところはいぜん遠浅の海が広がり砂堤の形成は顕著でなく、また周辺台地の貝塚の分析(清水, 1958)から考えて第I砂堤群背後の潟湖はいぜん海水の流入する環境であった。3期は縄文後期(約4,000～3,000年前)で、相対的な海水準の低下の後、停滞または若干の小海進があったとしている。小海進からその後の小海退にかけての時期に第II砂堤群が形成され、台地内の谷底は汽水的な環境であったが、後半には淡水化していった。4期は縄文晩期～弥生期(約3,000～2,000年前)で、相対的な海水準は急速に低下し、第II砂堤群がさらに形成されていった。台地内の谷底平野は沼沢地化し、泥炭が形成されていった。この海水準の低下は日本各地で認められている“弥生の小海退”に相当し、最大低下期には現在の海水準より相対的に低下した可能性もある。5期は弥生期～古墳期(約2,000～1,500年前)で、海水準は相対的に上昇し、中央部の砂堤はこの時期にはほとんど前進しなかったか、あるいは侵食され後退した。この末期に中期砂丘が形成された。その後、古墳期以降(約1,500年前～現在)に海水準は相対的に低下して現在に至り、第III砂堤群が形成され、近世以降に新期砂丘が形成された。

以上のように当地域は森脇(1979)によってかなり地形の変遷が明らかにされてきている。今後の問題としては、縄文海進以前の古地形が不明なこと、及びより多くの地質ボーリングに



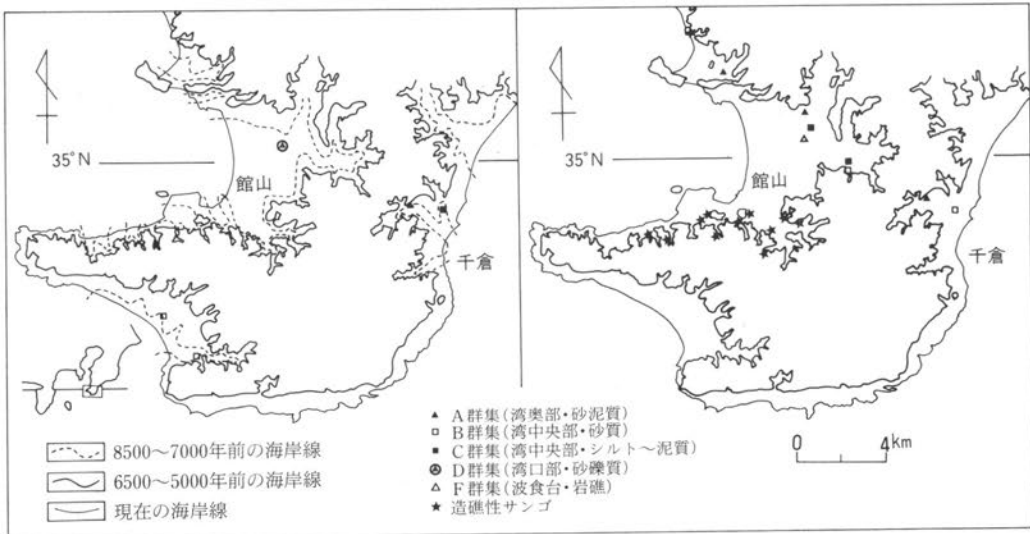
第10図 縄文海進最盛期の古佐貫湾と底生有孔虫群集
破線：当時の海岸線（遠藤・他, 1983）

第11図 縄文海進最盛期の古夷隅湾と底生有孔虫群集
破線：当時の海岸線（遠藤・他, 1983）

より堆積物の堆積環境と年代を明らかにして、前記の地形発達史を検討することなどである。そして、伊藤（1981）や小高（1984）などのように低地に分布する遺跡を詳細に調べて、各時代の遺跡と地形の変遷を解明していくことが重要であると思われる。

(5) 房総南部沿岸地域

太平洋側の太東崎から浦賀水道側の磯根崎までの当地域には、海食崖や海成段丘がつづく。そして、鴨川平野や館山平野など小規模な低地が点在する。当地域は日本の中でも隆起の傾向が大きい地域のために、かつて形成された海食崖と海食台によって、現在4段の海成段丘が発達しているのが一般的に認められる（横田，1978；中田・他，1980；建設省国土地理院，1982）。



第12図 房総半島南端の古地理図（松島, 1979）

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

これらの段丘の最上位面は7,900~6,000年前頃に縄文海進によって形成されたもので、現在標高20mを越えている。当時館山の沼地区ではサンゴ礁が発達した。その下位面は5,500~4,300年前頃、及び4,300~2,800年前頃に形成され（中田・他，1980）、最下位面は元禄地震によって形成されたものである。

当地域は他の地域と比べて資料はあまり多くないが、縄文海進時には他の地域と同様に低地に海が浸入してきて、内湾を形成していたことが知られている。遠藤・他（1983）は太平洋側の夷隅川低地にできた古夷隅湾と、浦賀水道側の染川低地にできた古佐貫湾について、地質ボーリングと有孔虫群集に基づき縄文海進最大期の両内湾を復元している（第10図・第11図）。松島（1979）は段丘面とその堆積物及び貝類群集に基づいて、縄文海進開始期の8,500~7,000年前と縄文海進最大期の6,500~5,500年前の房総半島南端の古地理図を復元している（第12図）。

(6) 小櫃川・養老川下流域

当地域は小櫃川及び養老川の三角州の前進によって形成された沖積平野である。両平野とも縄文海進期には大きな内湾を形成していたことは明らかである。その後の縄文前期以降の三角州の前進と平野における低地の微地形の形成過程は小櫃川三角州について神尾・森谷（1975）、養老川三角州について杉原・他（1976）、両三角州について貝塚・他（1979）がそれぞれ述べている。

小櫃川下流域では木更津市井尻に縄文中期の遺物が散布して井尻遺跡、菅生に弥生時代の菅生遺跡があり、この時期にその付近までは三角州が前進していたと考えられる。また木更津市街には4列前後の砂州が存在している。長須賀の砂州上には弥生時代以降の遺物が散布している遺跡などがあり、その1列海側の浜長須賀の砂州上には7世紀後半の金鈴塚古墳などがある。このため古墳時代には現在の海岸線に近いところまで三角州は前進していたと推定され、現河口付近はその後さらに海側へ突出していったものと考えられる。したがって、小櫃川下流域においては弥生時代以降古墳時代にかけて、現海岸線付近あたりまで砂州上や自然堤防上は安定した場となっていたと考えられる。

養老川下流域の低地には、国鉄線に沿って八幡宿から五井にかけて、一列の砂州が発達している。また、姉崎付近には北東方向に数列の砂州が発達している。そして、養老川の流路に沿って幅広く自然堤防が分布する。この砂州上には縄文後期の貝塚が2ヶ所あり（杉原・他，1976）、八幡宿から五井に続く砂州は千葉から浜野に続くものと一連のものであるため、縄文後期には砂州が湾口を塞ぐように発達していたと考えられる。一方、海士有木より下流の自然堤防上には縄文・弥生時代の遺跡は発見されておらず、古墳時代以降の土師器散布地が知られている。このため三角州は弥生時代にはあまり前進していなかったと考えられ、古墳時代になると砂州や自然堤防上に市原市二子塚古墳などの古墳が点在するようになり、砂州や自然堤防上

は安定した場になったと考えられる。古墳時代末頃には国鉄内房線より少し海側あたりに海岸線は存在したと推定される。

(7) 東京湾岸地域 (市川～千葉間)

当地域にはあまり大きな沖積平野は発達していない。市川では国分川と大柏川の、船橋では海老川の、千葉では花見川や都川などの小河川がそれぞれ台地を開析して谷底平野を形成している (第13図)。

東京湾は最も深いところで水深50mを越さず (第2図)、最終氷期最盛期 (約18,000年前) の海水準低下期には東京湾底全体が陸化していた。そして、古多摩川や古利根川、及び養老川や小櫃川などの大河川が流路を延長して東京湾の湾央部で合流し、古東京川として陸化した東京湾のやや横浜寄りを流下して浦賀水道の東京海底谷に達していたことが知られている (中条, 1962)。

約18,000年前から約10,000年前にかけての七号地海進、及び約10,000年頃の一時的海面低下期を経て、縄文海進の始まる縄文早期 (約7,000年前) には-10m付近まで海水準は上昇してきたと考えられている (貝塚・杉原, 1968)。縄文早期末から前期にかけて縄文海進は最大になり、台地におしよせた海は台地を後退させて、台地縁辺に海食崖をつくり、その前面に海食台を形成した。この海食崖は現在下総台地の海側の末端で急崖を形成している。また、現在の海岸線に沿って-10m以浅の平坦面が上位に砂を堆積させて存在しており、この埋没平坦面が当時の海食台であると考えられている (貝塚・杉原, 1968)。この埋没平坦面は現海岸線から海側へ約1～2kmあたりまで張り出し、遠浅の干潟をつくっていたが、近年埋立てが行われてきた。第13図においては船橋～千葉間では潮汐平地 (干潟) と盛土地・干拓地 (埋立地) になっているところがほぼ相当し、この外縁が縄文早期中葉の海岸線と推定できる。したがって、この台地の後退のために縄文早期の遺跡の中には消滅してしまったものも数多く存在すると考えられる。

縄文海進が最大になった縄文早期末から前期にかけて、海水域は台地を刻む谷にまで広がった。市川の国分谷では松戸市大橋付近、大柏谷では鎌ヶ谷市との市境付近まで (杉原, 1971)、千葉の花見川低地では天戸付近まで (山口・根本, 1981)、都川低地では北谷津町付近まで (貝塚・他, 1979) 海水域が入り込んでいたことが地質ボーリングなどから知られている。この縄文海進により形成された内湾に対して、湾口を塞ぐように砂州が発達した。第13図において市川から浜野にかけて明瞭に残されており、多くの市街がその上の上っている。この砂州の形成時期は明確ではないが、市川の砂州上に日出学園遺跡 (弥生時代後期) 及び砂州から海側の低湿地にかけて鬼高遺跡 (古墳時代後期)、幕張の砂州上に愛宕山古墳、浜野の砂州上には前田古墳及び服部塚古墳などがある。このようなことから、この砂州上は古墳時代には安定した場に

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

なっていたと認められる。この砂州はおおよそ縄文中期頃から形成が始まり、縄文後期頃にはほぼ形成されていたのではないかと推測する。この砂州の発達のために、内湾は淡水化が進み、さらに海退が加わって湿地・沼沢地の状況になっていったことが、花見川低地に位置する縄文後期～弥生時代の落合遺跡（検見川泥炭層遺跡）や、その他の低地の地質ボーリングから認められ、前記の縄文後期頃に砂州が形成されたということを裏づけている。

砂州が形成されてから後の海岸線は現海岸線よりやや内陸側にあるものの、現海岸線とおおよそ近い位置にあったようである。その後の“弥生の小海退”及び“平安期の小海進”など若干の海進・海退があったものの、海岸線は大きな変化はなかったと思われる。しかし、砂州の後背地は湿地を経て陸化してゆき、砂州の前面では砂の堆積によって陸域が若干前進して行ったようである。また市川付近では古利根川における三角州の前進と自然堤防の発達により、行徳・浦安付近まで陸域が拡大していった。ただ、貝塚・他（1979）によると、千葉～浜野間における台地縁辺の海食崖の後退は砂州の形成によって阻止されたが、市川～千葉間では後退が古墳時代から歴史時代まで続いたとしている。一方、山口・根本（1981）は市川～千葉間の台地の海食崖の後退も砂州の形成によって縄文後期頃に終わったとしており、今後の詳しい調査が必要と思われる。

(8) 旧奥東京湾地域（東京低地）

旧奥東京湾地域には東京下町低地、及び中川低地、加須低地、また荒川低地など広い一連の沖積低地が含まれる。東京下町低地は、下総台地と武蔵野台地の間に位置し、中川低地はその北側の下総台地と大宮台地の間に位置する。これらの低地は主として古利根川と古荒川によって形成されたものである。両河川は下末吉海進後に下末吉面が陸化した時点では荒川低地を流下していたが、荒川低地の両河川による埋積と加須低地における地盤の沈降のために約4,000年前頃（縄文時代中期末頃）、両河川は流路を変えてそれまで渡良瀬川流域であった加須低地へ流入し、中川低地から東京下町低地へ流路をとるようになった（菊地，1979）。近世初頭に両河川は付替工事によって流路を変更され、荒川は荒川低地へ、利根川は鬼怒川筋へ流れることになった。前述したこれらの低地は東京都・埼玉県境付近を境として、上流側は自然堤防のはっきりした高まりと後背湿地からなる自然堤防帯平野で、一方、下流側では自然堤防は微弱になり三角州平野である（貝塚，1964）。第13図において、市川より西側に若干自然堤防の発達した東京下町低地が認められる。

東木（1926）は貝塚の分布と低地地形から、かつてこの低地に海が浸入していたことを指摘した。江坂（1954・1965）は縄文海進によってできたこの内湾を旧奥東京湾と名づけ、貝塚の時期と分布から海進・海退と内湾の広がりやを推定した。このように当地域は主として遺跡の分布などから、縄文海進期の内湾の存在と、その後の海退期以後の内湾を埋立てる三角州の前進



第13図 東京湾岸の地形分類図
 (国土地理院発行2万5千分の1土地条件図
 「千葉」「姉崎」「東京東北部」「東京東南部」に基づく)

が知られていた (可児, 1962など)。

最終氷期最盛期 (約18,000年前) では現東京湾全体が陸化していたため、当然当地域は陸域となっており、利根川・荒川その他の河川が深い谷を刻み、現在の埋没谷を形成していた。18,000年前頃から10,000年前頃にかけての七号地海進期には、遠藤・他 (1983) によると埼玉県幸手付近までは埋没谷に沿って海成層が認められている。このことから、この時期に一時的にして

も海水が埋没谷に沿って浸入してきていたことがわかる。

1万年前頃の海面低下期には海が一時退いてしまったが、その後縄文海進期には低地全体が海水域となり、旧奥東京湾が形成された。縄文海進の最盛期である縄文早期末から前期前半には、貝塚の分布などから判断して海水域は少なくとも茨城県五霞村付近までは達している（和島・他、1968）、最奥はおおよそ古河付近であったのであろう。

海進が最盛期をすぎると徐々に海退に転じ、海水準の低下とともに古利根川による著しい三角州の前進が見られ、旧奥東京湾は後退してゆく。貝塚・他（1979）はこの旧奥東京湾における海岸線の位置を、縄文前期中葉（約5,500 B. P. 年）には古河付近、縄文中期末（約4,000 B. P. 年）には春日部～杉戸付近、縄文後期末（約3,000 B. P. 年）には足立区北部、古墳時代（約1,500 B. P. 年）には墨田区、江戸時代初期には小名木川付近と見積っている。また、縄文後期頃には、松戸や流山の市街にみられる砂州が発達したと推定され、野田～松戸付近に旧奥東京湾の湾奥の海岸線が存在し、この近辺は海水域から汽水域や淡水域が複雑に入りこんでいたと考えられる。

3. 村田川下流域の珪藻分析

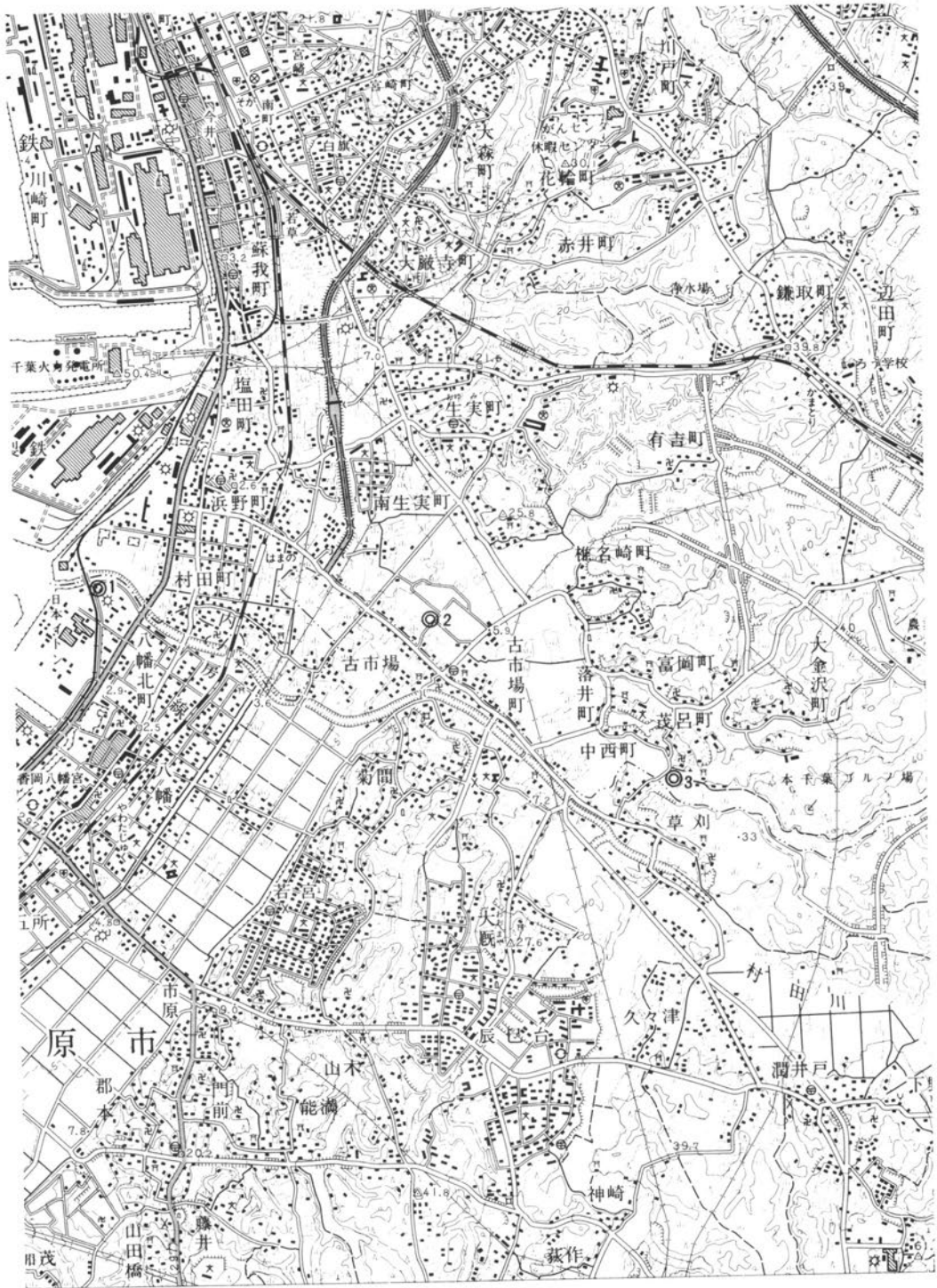
自然科学の手法による古環境の復原として、村田川下流域を選び、地質ボーリング調査によって得たボーリング試料を用いて珪藻化石及び花粉化石の分析を行い、また¹⁴C年代測定を行った。花粉分析については後章で述べる。

(1) 地質ボーリング調査

千葉県公害研究所地盤沈下研究室は昭和56年に村田川河口で、また昭和58年に古市場及び茂呂で（第14図）地質ボーリング調査を実施した。千葉県文化財センターは同研究室と共同で、それらのボーリング試料から珪藻化石と花粉化石の分析及び¹⁴C年代測定を行った。

「村田川河口」

- ・位置：市原市八幡海岸通（埋土地）
- ・地形：三角州平野
- ・標高：3.8m
- ・深度：地表から-40.00m
- ・試料：花粉分析用25点
- ・地質：表面から-2.40mまで盛土、-3.20mまでシルト（下部腐植物混入）、-4.60mまでシルト質細粒砂、-11.50mまで細粒砂（処々に貝殻片混入）、-13.60mまでシルト質細粒砂（貝殻片混入）、-17.00mまで細粒砂（貝殻片・腐植物点在）、-26.90mまでシルト（貝殻片混入、処々腐植物点在）、-30.10mまで泥炭、-32.60mまでシルト質細粒砂（貝殻片点



1, 村田川河口 2, 古市場 3, 茂呂

第14図 ボーリング調査位置図 (国土地理院発行5万分の1地形図「千葉」使用)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

在、軽石片点在)、-33.90mまで細粒砂(軽石片点在)、-36.60mまで砂質シルト(有機物混入)、-36.60m以下極細粒砂(N値が急に大になり100を越す)。

- ・付記: このボーリング・コアに関して千葉県公害研究所地盤沈下研究室は珪藻分析をシルト(-2.40~-3.40m)で1点、シルト~泥炭(-17.00~-30.10m)で10点、砂質シルト(-33.90~-36.60m)で2点、また¹⁴C年代測定を約-28mと約-28.9mの泥炭で2点行っており、その結果を参考にすることができた。

「古市場」

- ・位置: 千葉市古市場町
- ・地形: 氾濫平野
- ・標高: 4.15m
- ・深度: 地表から-30.00m
- ・試料: 珪藻・花粉分析用各14点(同じ層位)、¹⁴C年代測定用1点
- ・地質: 表面から-1.90mまで盛土、-3.40mまでシルト質泥炭、-11.60mまで細粒砂(上部に腐植物片点在・下部に貝殻片点在)、-20.30mまでシルト(処々に貝殻片点在)、-23.50mまでシルト質細粒砂(下部にシルト質泥炭の薄層を挟む)、-24.25mまで中粒~粗粒砂、-24.70mまで細礫混り中粒砂、-25.75mまで細粒~中粒砂(N値が大になり始める)、-27.75mまで細粒砂、-27.75m以下細粒~中粒砂(貝殻片混入、N値きわめて大)。

「茂呂」

- ・位置: 千葉市茂呂町茂呂の沢(旧水田)
- ・地形: 谷底平野
- ・標高: 10.30m
- ・深度: 地表から-18.69m
- ・試料: 珪藻分析用11点、花粉分析用21点(うち11点は珪藻と同じ層位)、¹⁴C年代測定用3点
- ・地質: 表面から-0.30mまで耕作土、-2.20mまでシルト質泥炭、-5.89mまで泥炭、-13.50mまで砂質シルト(上部に泥炭の薄層を挟む、処々に貝殻片点在)、-15.00mまで中粒~粗粒砂、-15.00m以下細粒~中粒砂(貝殻片混入、-18m付近から下位へN値が大になる)

(2) 珪藻分析

分析試料

「古市場」及び「茂呂」の2地点からの試料について珪藻分析を行うのにあたり、川崎地質株式会社(担当古谷正和、大竹陽二)に分析を委託した。「古市場」では、14試料すべてから珪

藻化石が得られ、83種が検出された。「茂呂」では11試料すべてから珪藻化石が得られ、82種が検出された。なお、「茂呂」では花粉分析の試料が21試料あり、珪藻の試料番号は花粉の試料番号に合わせてあるため連続しない。試料の層位は第15図及び第16図の地質柱状図に付加してある。

分析方法

珪藻分析は、花粉分析など他の微化石分析と同じく、地層に含まれる珪藻化石を物理、化学的処理によって抽出し、種類と数を検定して目的に応じた解析を行う研究方法である。珪藻は水域（淡水～海水）に生棲する単細胞藻類の1グループをなし、珪質の殻を有し、この殻が化石として残りやすい。珪藻は生棲する水域の環境に応じて群集組成が異なるので、珪藻化石群集を解析することにより、当時の堆積物の堆積環境を推定する最も有力な方法の一つとなる。この他に、中生代層や第三紀層に関して化石珪藻種の出現と消滅に基づいた地層の化石層序区分や年代決定も行われている。

分析処理方法は、試料の選別と減量、粉碎、分散剤による泥化・分散、フルイによる砂粒除去、振動マイクロフィルターによるコロイド物質除去、化石の濃集の順で行い、濃縮した化石試料からプレパラート（標本）を作成する。そして光学顕微鏡による同定・計数、集計及び珪藻ダイアグラムの作成を行う。その後、解析として珪藻ダイアグラムを層相との対応関係に基づいて検討し、珪藻群集の層序的区分を行い、分帯（珪藻群集帯）を設定する。

分析結果

「古市場」の珪藻分析の結果、83種類の珪藻化石が検出された。珪藻化石の産出状況をみると粘性土部分では産出頻度が高く、砂質部分では低いという傾向がある。これらの結果を第15図に示す。珪藻化石群集の組成の特徴から、下記のようにDF1～DF4の4珪藻帯に分けられる。珪藻化石群集は後に詳述するように、海水域と淡水域の種に大きく分かれ、No.6とNo.7の間が両者の境になっている。

a) DF1帯 (No.14～No.12)

珪藻化石の産出頻度が低く、組成もDF2帯に比べると単調である。

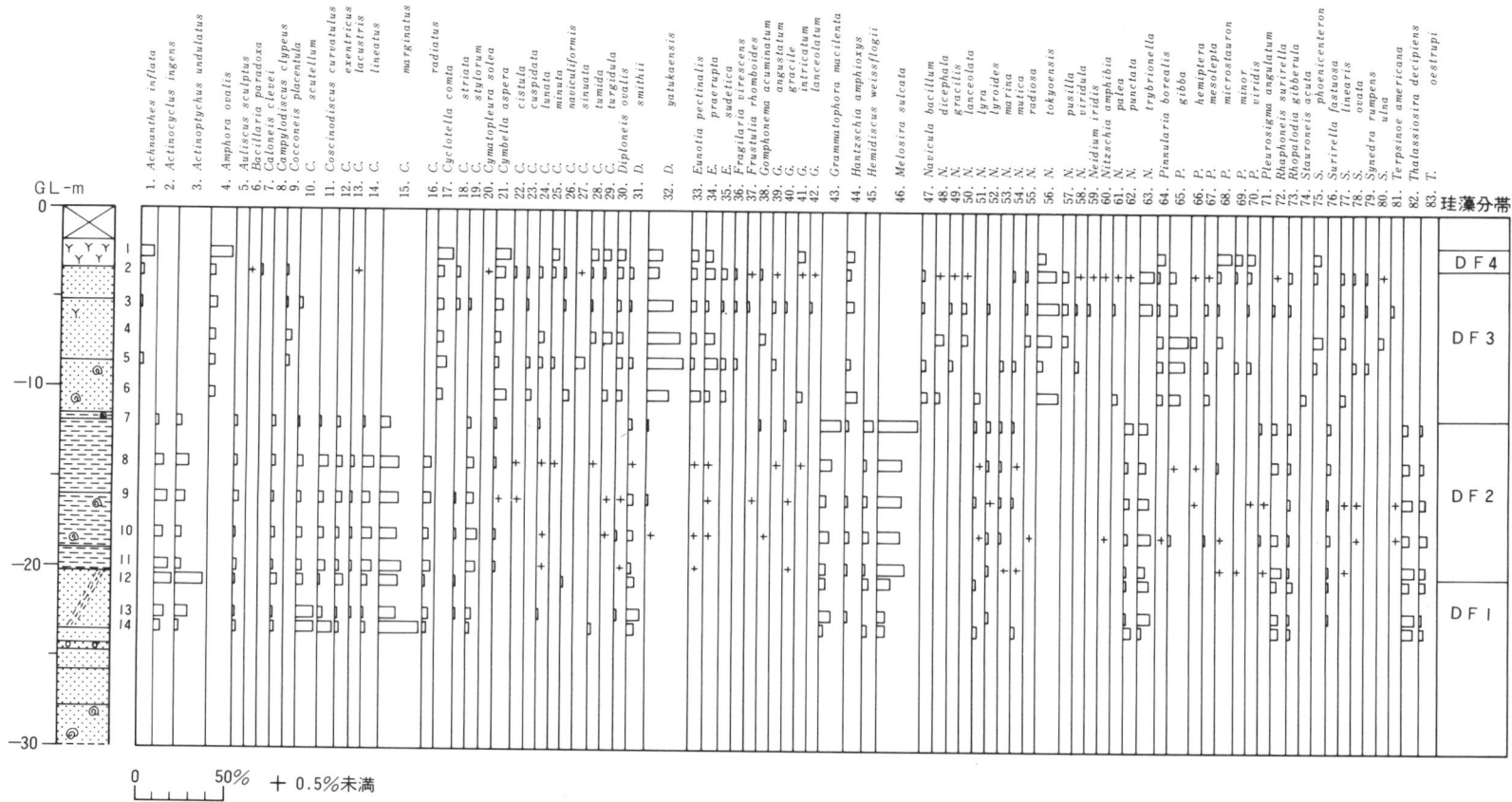
Cocconeis scutellum, *Coscinodiscus marginatus*, *Melosira sulcata*, *Thalassiosira decipiens* など海水域の種が優占する。

b) DF2帯 (No.11～No.7)

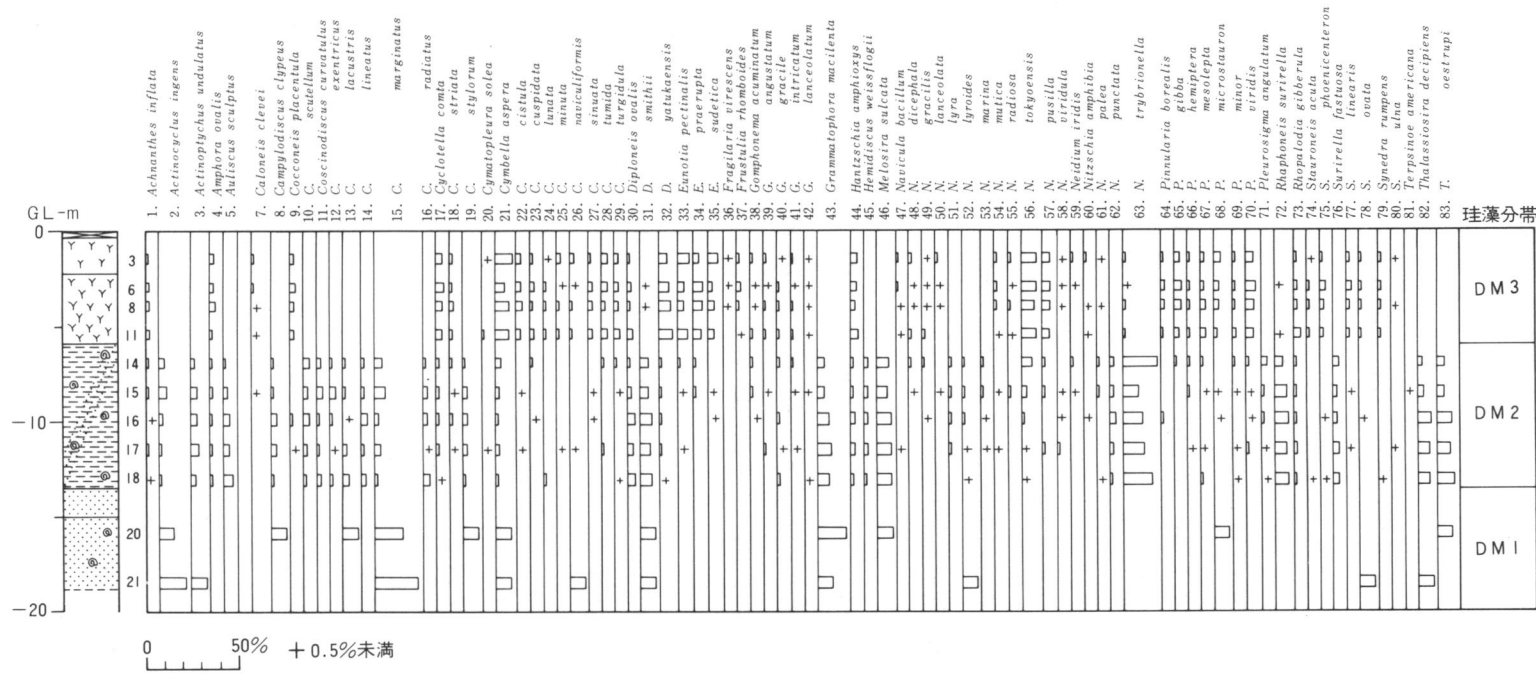
珪藻化石の産出頻度が高く、かつ組成は多様である。

DF1帯の優占種の他、*Cyclotella striata*, *Grammatophora macilenta* なども優占し、海水域、沿岸性の底棲種および外洋性の浮遊性種を含む。

c) DF3帯 (No.6～No.2)



第15図 「古市場」の珪藻ダイアグラム



第16図 「茂呂」の珪藻ダイアグラム

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

Cymbella aspera, *Diploneis yatukaensis*, *Navicula toyoensis*, *Pinnularia gibba* などの淡水域の種が優占する。産出頻度は低い。

d) DF 4 帯 (No.1)

産出頻度が高く、淡水域の種が優占する。DF 3 帯に比べ、*Amphora ovalis*, *Pinnularia microstauron* などが優占する。

「茂呂」の珪藻分析の結果、82種類の珪藻化石が検出された。「古市場」の分析結果と同じく No.11のNo.14の間を境として下位は、*Coscinodiscus*, *Nitzschia* などの海水域の種が、上位は *Pinnularia*, *Diploneis* などの淡水域の種が優占する。珪藻化石群集の組成の特徴から下記のよ

うに、DM 1～DM 3 の 3 珪藻帯に分けられる。

a) DM 1 帯 (No.21～No.20)

産出頻度は低く、組成も単調である。

Actinocyclus ingens, *Coscinodiscus marginatus*, *Diploneis smithii*, *Grammatophora macilenta* など海水域の種が優占する。

b) DM 2 帯 (No.18～No.14)

産出頻度は高く、組成は多様である。DM 1 帯に比べると *Diploneis ovalis*, *Melosira sulcata*, *Nitzschia trybrionella*, *Rhaphoneis surirella*, *Thalassiosira decipiens*, *Thalassiosira oestrupi* なども優占し、海水域の沿岸性および外洋性の種を含む。

c) DM 3 帯 (No.11～No.3)

Cymbella aspera, *Diploneis yatukaensis*, *Navicula tokyoensis*, *Pinnularia* の各種が優占し、淡水域の止水性種を主体とする。

(3) ¹⁴C 年代測定

ボーリング調査による地質と珪藻分析により堆積環境の資料が得られたが、年代に関しては推定できないため、その資料を得るために¹⁴C年代測定を学習院大学木越邦彦博士に依頼した。ただし、¹⁴C年代測定の可能な試料は泥炭に限られた。したがって、極めて一部の年代のみしか測定できなかった。

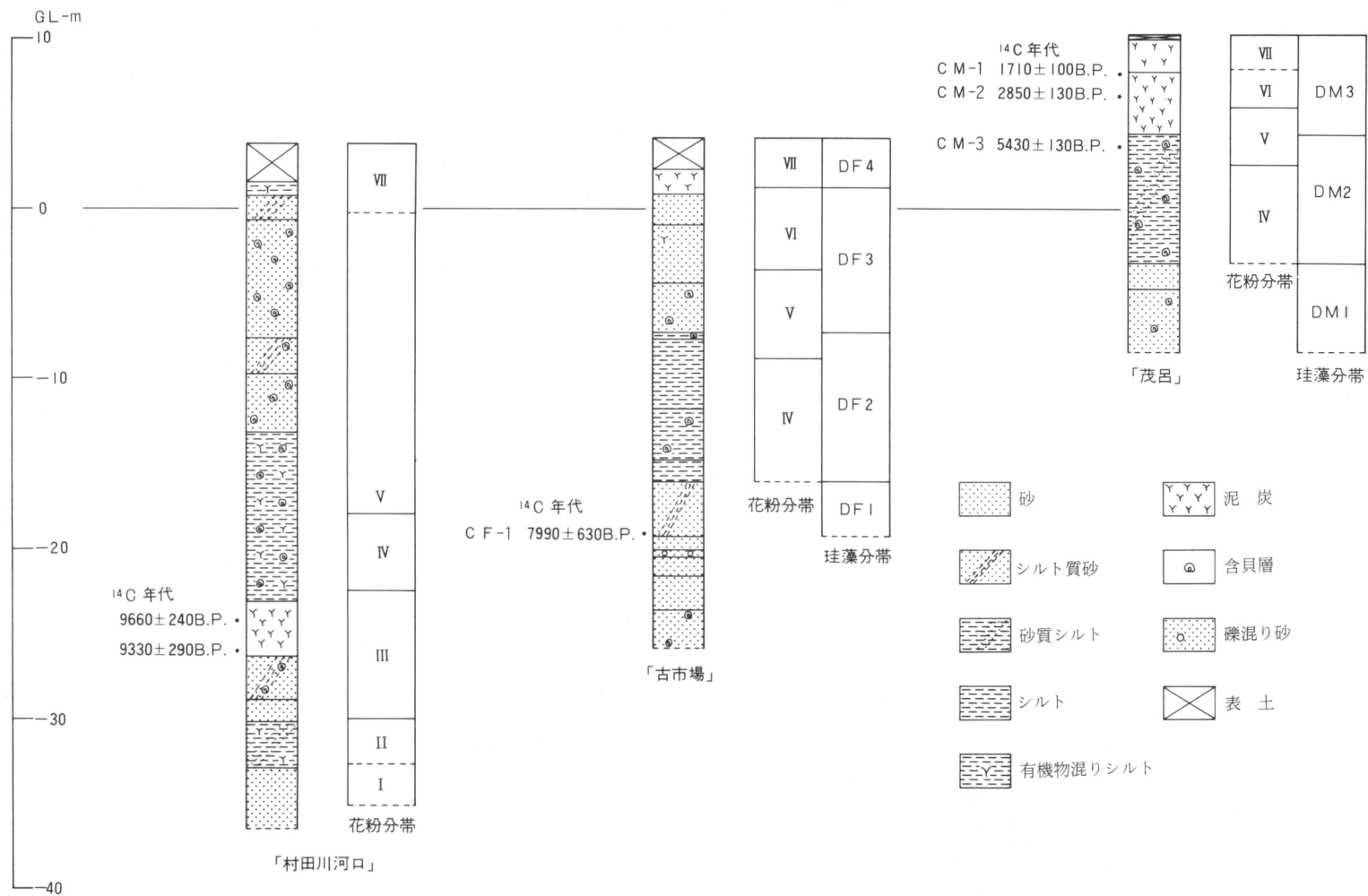
次に¹⁴C年代測定の結果を記載する。なお、年代の算出には¹⁴Cの半減期としてL₁BBYの半減期5570年を使用している。また、付記した誤差はβ線計数値の標準偏差σに基づいて算出した年数で、標準偏差 (one sigma) に相当する年代である。

CM-1 「茂呂」：-2.15m 泥炭

1,710±100 B. P. (A. D. 240) GaK-11861.

CM-2 「茂呂」：-3.53m 泥炭

2,850±130 B. P. (900 B. C.) GaK-11864.



第17図 地質断面図

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

CM-3 「茂呂」：-6.2m 泥炭

5,430±170 B. P. (3480 B. C.) GaK-11862.

CF-1 「古市場」：-23.23m シルト質泥炭

7,990±630 B. P. (6040 B. C.) GaK-11863.

また、千葉県公害研究所地盤沈下研究室は「村田川河口」における-26.90~-30.10mの泥炭層から次の2点について¹⁴C年代測定を行っている。

「村田川河口」：-28.0m付近 9,060±240 B. P.

「村田川河口」：-29.9m付近 9,330±290 B. P.

(4) 古環境の復原

層序区分と対比

ボーリング調査を行った「村田川河口」、「古市場」、「茂呂」の各地点ではそれぞれ沿岸部、平野部、台地の谷部と地形的な位置を違えたところで沖積層をとらえている。

花粉帯および珪藻帯の分帯結果を示し、地層の対比関係を示したのが第17図である。花粉帯は後章で記載しているが、地域的な植生変遷を逐次反映したものであるため、地域的な地層対比の基準として扱える。

これらのことから、「村田川河口」「古市場」「茂呂」の各地質柱状図において中部にある貝殻混りシルト層は層相からみてそれぞれ対比され、また花粉帯の対比からおおよそ同時のものと見られるが堆積の始まりと終りの時期は前後するようである。しかし、その上位は「村田川河口」と「古市場」では砂層が主体であるのに対し、「茂呂」では泥炭層がくる。このことはボーリング調査をした各地点の地形的位置の違いに基づく堆積環境の差が表われている。花粉帯の対比から見ると「村田川河口」と「古市場」の砂層は「茂呂」の泥炭層の下部から中部にかけてに対比される。また、「村田川河口」の最上部の腐植物混りシルト層と「古市場」の泥炭層と「茂呂」の泥炭層の上部は対比されるが、時間的にやや前後するかもしれないと推定される。中部のシルト層より下位の層は、「村田川河口」では泥炭層をはさんで砂層・シルト層がくるが、「古市場」と「茂呂」では砂層を主体とした層がくる。これも堆積環境の差と見られ、また各地点での堆積速度も異なり、各層の対比は難しい。「村田川河口」での泥炭層は、¹⁴C年代測定値では中部が9,060 B. P.年、下部が9,330 B. P.年であるため、この泥炭層は縄文海進の始まりの時期に湿地が形成されたときのもものと推定され、それより下位の砂層・シルト層は七号地海進の時期に堆積したものと推定されるが、-36.60m以下の極細粒砂層はN値が100を越えるため、さらにそれ以前に堆積した可能性がある。「古市場」では、貝殻混りシルト層の下位のシルト混り細粒砂の最下部で7,990±630 B. P.年という¹⁴C年代測定値が得られている。そして、-24.25m~-24.70mのところ細礫混り中粒砂層があり、この層は関東南部においてよ

く認められる七号地海進と縄文海進の間の時期（約10,000年前頃）の砂礫層（HBG と呼称；遠藤・他，1983）と推定される。したがって、この層より上位は縄文海進の時期に堆積したものである。「茂呂」ではシルト層の下位に中粒～粗粒砂層が、次に細粒～中粒砂層がくるが、層相及びN値などから「古市場」のものと比較して、前者は細礫混り中粒砂層より上位に、後者は下位に対比されると推定される。

珪藻の生息環境による分類

珪藻は海水域（沖合～沿岸）から汽水域・淡水域にわたる水域に生息し、環境に広く適応する種がある一方、狭い環境にしか適応できない種があり、後者は環境を指示する良好な指標となる。

珪藻は一搬に下記のように分類されている。番号は第15～16図における種名の前の番号と同一である。

A. 塩分濃度による分類

a. 海水域の種

2、3、5、8、11、12、14、15、16、19、31、45、46、51、52、53、72、76、81、82、83

b. 汽水域の種

6、10、13、18、30、43、54、58、62、63、71、73

c. 淡水域の種

1、4、7、9、17、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、44、47、48、49、50、55、56、57、59、60、61、64、65、66、67、68、69、70、74、75、77、78、79、80

B. 海水域の状況による分類

a. 外洋性の種

12、14、15、16

b. 沿岸性の種

2、13、19、46、62、82

C. 淡水域の状況による分類

a. 流水性の種

25、48、58

b. 止水性の種

17、28、29、40、41、59、69、79

堆積環境の変遷

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

「古市場」と「茂呂」の2地点における、前記の珪藻の生息環境からみた堆積環境の変遷状況を第18～19図に示す。

両地点間を比較しながら各珪藻帯ごとに堆積環境の変遷をたどると下記のとおりになる。

1) DF1帯—DM1帯

海水域と汽水域の種が95%を占め、5%程度の淡水域の種は河川からの流れ込みと考えられる。つまり、完全な海水域の堆積環境である。DF2—DM2帯に比べると外洋の種が多く堆積域は沿岸～内湾であっても外洋との水域の連絡が明らかにあったことを示す。「茂呂」の方が沿岸性の種が多いのはうなずけるが、現在の海岸（海岸の埋立てをする以前の）から4kmほど内陸へ入った台地の谷部の茂呂にまで外洋の影響がおよんでいた。しかし、DF1とDM1間の地質の対比についてさらに検討する必要があると思われる。

2) DF2帯—DM2帯

引き続き海水域の状態が続くが、「茂呂」では汽水域、淡水域の種が多くなるとともに外洋性の種が減少している。これは海水域が内湾的な状態になったことを示唆する。

3) DF3帯・DF4帯—DM3帯

本帯から淡水域に変化して、それにともない層相がシルト層から砂層や泥炭層に変化する。「古市場」ではNo.6、5、3において海水域・汽水域の種がやや出現するが、「茂呂」では海水の影響はまったく見られず、すべて淡水化する。淡水域の状態としては、「古市場」では下部で河川からの流入が見られる水域が、上部ではしだいに河川の影響がうすれて池状の水域になる傾向があり、DF4において湿地・沼沢地状の水域に至ったことを示す。茂呂ではもともと停滞した湿地・沼沢地状の水域である。

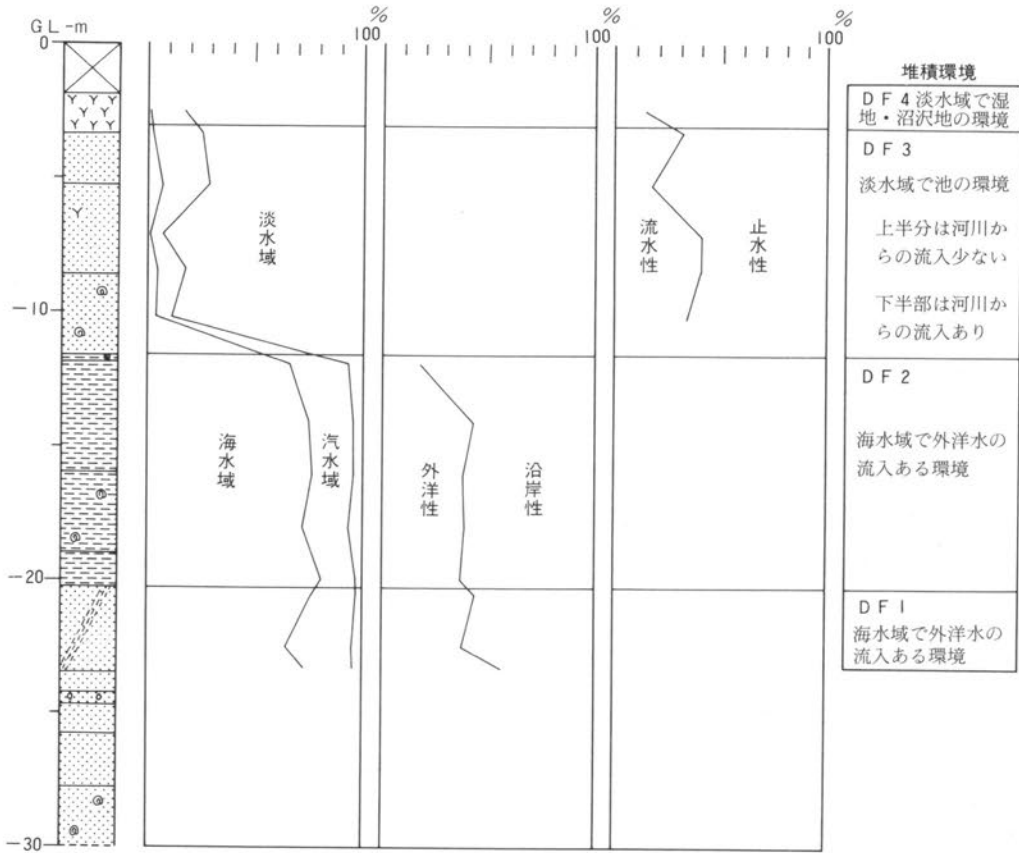
(5) まとめ

松島(1979、1980、1982)は当地域に関して地質ボーリング資料、 ^{14}C 年代値、貝類遺骸群集などに基づいて海岸線の変遷をまとめている(第20図)。また千葉県公害研究所地盤沈下研究室により「村田川河口」の珪藻分析と ^{14}C 年代値測定が行われてきた。これらを参考にするとともに、今回さらに村田川下流域の古地形の変遷について、地質ボーリングによる地層の層相、珪藻分析、花粉分析、 ^{14}C 年代値、現在の地形分類などの資料に基づいてまとめてみる。

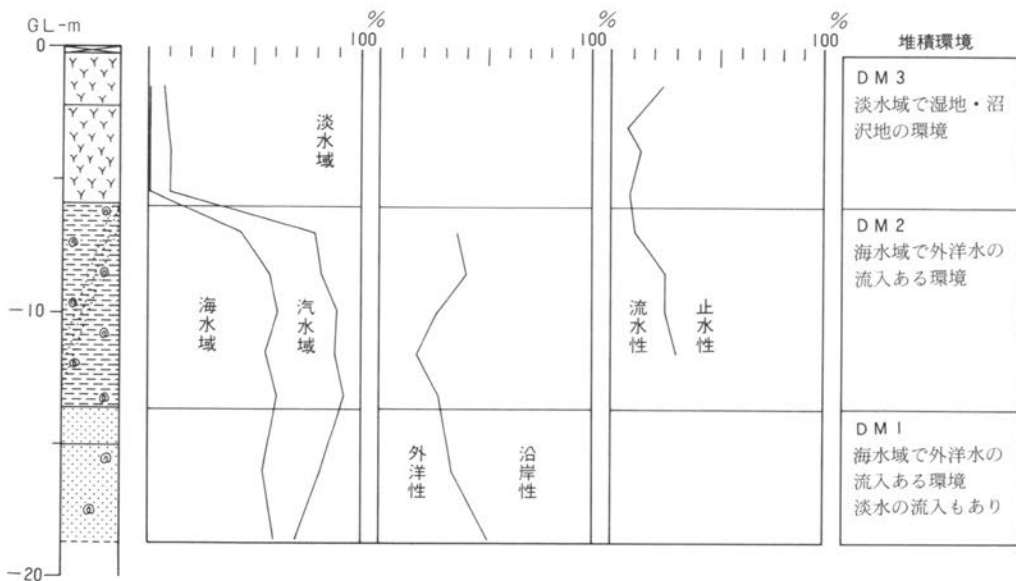
当地域を含め、日本各地において縄文海進の影響が非常に大きく、時期を縄文海進期以前、海進期、海進最盛期より後に大きく区分して述べる。

縄文海進期以前

この時期に関して、「村田川河口」の地質ボーリングはとらえているが、「古市場」と「茂呂」ではあまり明瞭でない。18,000年前頃の最終水期最盛期においては海水面はかなり低下したといわれており、東京湾も全体が陸化して現在埋没している谷を形成していた。



第18図 「古市場」の環境変遷図



第19図 「茂呂」の環境変遷図

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

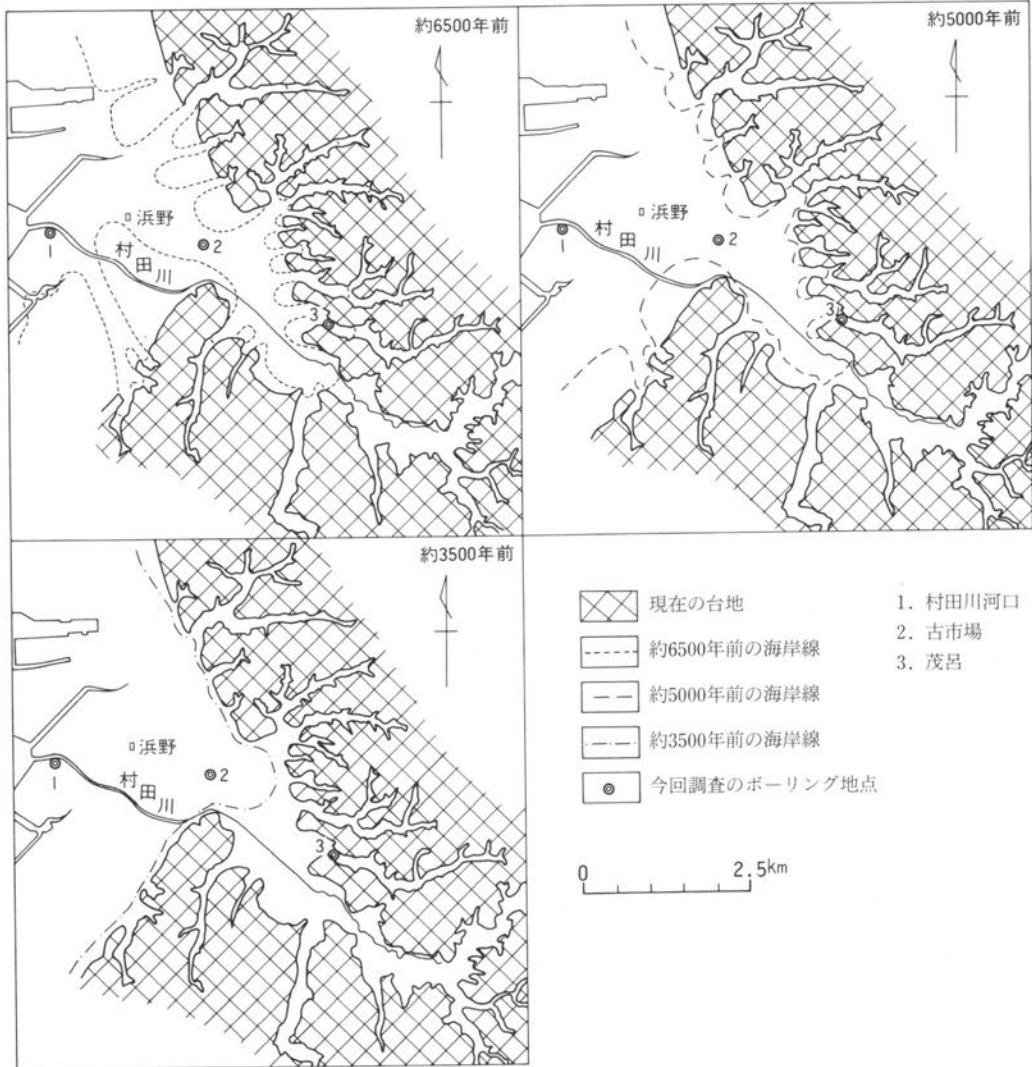
その後、10,000年前頃にかけて海進があり、七号地海進と名づけられている。この海進が当地域にどの程度影響があったのかは明らかではない。「村田川河口」における-33.90m~-36.60mの砂質シルト中の珪藻化石の大部分は海水域に生息していたものであり、N値などの資料もあわせて検討すると、この砂質シルト層から-30.10mまでのシルト質細粒砂層は、七号地海進の時期に堆積したものと考えられる。したがって、村田川河口付近では海進の影響が及んで海水域となっていたと推測される。「古市場」においては、-24.25m~-24.75mの細礫混り中粒砂層より下位がこの時期のものと推定されるが、この砂層を主体とした層が海水域で堆積したかどうかは珪藻分析が行われておらず不明である。また「茂呂」においてもこの時期の層は不明である。

10,000年前頃に海水面が-30m~-40m付近まで低下して海退がおきたということが知られている(井関、1978など)。「古市場」における-24.25m~-24.70mの細礫混り中粒砂層は、-23.23mでの7,990±630 B. P. 年という¹⁴C年代値と細礫混りという層相からこの時期のものと判断される。この細礫は海水準が低下したことにより河川の侵食作用が増加したために供給されたものと考えられる。この細礫は「村田川河口」と「茂呂」では見いだせない。「村田川河口」ではより海に近く村田川からの供給がとどかなかったか、または村田川の流路から遠くはずれていたことが想定される。「茂呂」では茂呂の支谷での侵食力が村田川本流より弱くて細礫が供給されなかったと思われる。「村田川河口」ではこの時期は-30.10mのシルト混り細粒砂層と泥炭層との境がこの時期と考えられる。

縄文海進期

「村田川河口」において-26.90m~-30.10mの泥炭層はおよそ9,000年前あたりの時期に堆積したもので、これは海進が到達する直前に湿地ないしは沼沢地の状態になったことを示しており、珪藻分析からも裏づけられる。しかし、この泥炭層は「古市場」や「茂呂」では認められず、この湿地ないし沼沢地の状態は村田川河口などの現在の海岸(埋立以前の)付近より海側だけに存在したのであろう。

「村田川河口」、「古市場」、及び「茂呂」の3地点での、中部の貝殻混りシルト層及びその下位の砂層(「村田川河口」を除く)は珪藻分析によって外洋の影響を受けた海水域に堆積したことがわかり¹⁴C年代により縄文海進の時期のものと判断される。村田川河口では、泥炭層の¹⁴C年代からみて泥炭層を堆積させた湿地・沼沢地の状況から、8,500年前頃より海水域に転じたことと推定される。古市場では細礫混り中粒砂層に表わされる河川の影響を受けた環境(氾濫平野など)から、CM-1の¹⁴C年代からみて8,000年前には海水域になっていた。茂呂でもその年代より少し遅れて海水域になったと考えられる。この縄文海進の最盛期は7,000~6,000年前頃で考古学的データから縄文早期末~前期前半頃といわれている。この時期には海は低地を海水域



第20図 村田川下流域における6,500年前、5,000年前、3,500年前の古地理図（松島，1982）

にして台地の縁までおしよせ、さらに河川に沿った低地や台地間の支谷にも入り込んでいった。どこまで海進が及んでいったかは今回の調査では明らかではないが、「茂呂」の地点では標高+4.4mまで海水域に堆積したシルト層が認められ、この値は海進の及んだ範囲をしる大きな資料となろう。松島（1982）は村田川本流及び北側の支谷について第20図のように、6,500 B. P. 年前、5,000 B. P. 年前及び3,500 B. P. 年前の海岸線を示している。第20図で、海水域は谷にそって内陸側に入りこんでいるが、陸域は現在よりも海側に張り出した地形を示している。これは現在の台地の海側にそって沖積層に埋没している平坦面が存在していることに基づく。この埋没平坦面は海によって侵食された海食台とされ（貝塚・他，1979）、縄文海進によって台

地が侵食されて後退したために形成されたと考えられ、当時の陸域である台地は現在よりも海側へ張り出していたのであろう。このために縄文時代早期・前期の遺跡などは現在では消失してしまったものも多いと考えられる。

縄文海進最盛期より後

「茂呂」の地点では、海水域に堆積したシルト層の下部では外洋の影響があるが、上部では内湾の状況になっていったことが珪藻分析からわかる。縄文海進は最盛期をすぎると、しばらくは高位の海水準を保ったまましばらくは停滞し、後に徐々に海水準を低下させて海退していったことが認められており(井関, 1983)、村田川下流域でも、徐々に海が退いていったと思われる。

この当時、地形の上で大きく変化したのは、現在の東京湾の市川から千葉付近にかけて台地に沿い、また内湾を塞ぐように砂州が発達していったことである。この砂州は東京湾岸をはじめ、古鬼怒湾岸などで発達した(第6図・第13図)。形成時期は地域によって若干差があるものの、前記においてまとめた各地域の地形変遷によると、おおよそ縄文中期頃から発達が始まり縄文後期にほぼ形成されていたようである。この砂州が形成されてきたために後背の海水域、特に内湾は著しく淡水化が進み、かつ縄文後期頃の海水面の低下のために湿地・沼沢地の状態になって泥炭を堆積させていった。「古市場」や「茂呂」の最上部の泥炭層はこれに相当する。また、海水の流入がまだ続いていた後背の海水域も、海水から汽水域の潟(ラグーン)になっていった。そして、砂州の前面には、発達した干潟が広く遠浅の海岸をつくるようになっていたと推定される。これらの砂州や干潟を形成した砂は、縄文早期以来海進によって侵食されて後退した台地を構成していた砂が近辺の海水域に供給されたものであると考えられる。また南側に隣接している養老川河口から海へ運ばれた土砂が沿岸流によって当地域へ搬入されてきたものもあるであろう。このように、村田川下流域を含めた東京湾岸や旧奥東京湾地域、古鬼怒湾などでは、いたるところに砂州・干潟、そして潟などが存在していた。このような地形は、当時の人々が貝類などを採集するのにかなり適していた環境といえる。したがって、縄文時代の後期を中心とした時期に、千葉県内の東京湾岸近辺などにおいて、大規模な貝塚が多く形成されたことはこのような地形的環境も主な原因の一つと思われる。

「茂呂」の地点においては、 ^{14}C 年代値から縄文中期後葉から淡水化し、次いで湿地・沼沢地の状況になった。このような状況で近年まで続いていたことが認められる。「古市場」の地点において、縄文海進によって堆積した海成のシルト層から淡水域の砂層へ移行した時期は直接には不明である。しかし、「茂呂」と層相や花粉帯などで対比してみると、おおよそ縄文前期後葉と推測される。このころに古市場付近は、村田川の運んできた土砂が堆積しはじめたと思われる。縄文後期になって砂州が浜野付近で発達して海側を閉塞すると、一層河川による堆積は進

んだ。そして、しだいに村田川は流路を変えて、「古市場」の地点では河川の影響が減少し、池状の状況になった。その後、湿地・沼沢地の状況に変わって泥炭を堆積させていった。泥炭の堆積し始めた時期は不明であるが、「茂呂」との花粉帯の対比からすると弥生時代のものである。この泥炭の堆積は「茂呂」の地点と同様に近年まで続いた。「村田川河口」においては海進によるシルト層の堆積した後、おそらく縄文中期または後期頃に貝殻片を混入した砂層が堆積した。この砂層は干潟のような状況に堆積したものと推定する。この時期には村田川は当地点付近よりも1～2 km北側を流れていて、近年になって流路を当地点付近にとったものと考えられる。

4. 小結

これまで述べた千葉県内各地域の地形の変遷は概要にすぎない。詳細に調査されている地域もあるが、推測の域を出ない地域も多くあるためである。

遺跡の立地を考える場合には、海水準の高低によって当時の海岸線がどこに位置していたかを知ることが非常に重要なことと考えられる。したがって、今後、千葉県内各地域の地形の変遷に関して次のことが問題となるであろう。まず、縄文海進以前の状況、すなわち最終氷期最盛期（約18,000年前）、七号地海進期（約18,000～約10,000年前）、及び一時海面低下期（約10,000年前頃）の状況について詳細が知られていないため、解明すること。次に、縄文海進期における縄文時代各時期ごとの海進の状況、及びその後の海退の状況、特に古鬼怒湾などの内湾について三角州の前進も含めて解明すること。そして、縄文海進最盛期を過ぎてから形成される砂州・砂堆や自然堤防などの低地における安定した場が、いつの時期に形成されたか明らかにすること、などである。これらのことを解明するにあたっては、多くの地質ボーリングとそれの珪藻化石や花粉化石などの微化石分析、並びに¹⁴C年代測定が必要になってくる。しかし、このような調査・作業を遺跡調査と並行して行うのは、時間的・経済的などの点で非常に困難であるため、研究機関等に依存しなければならないであろう。しかし、考古学的資料も地形の変遷を解明していく上で大変重要であり、また考古学的視点から地形の変遷を見つめることも大切であるため、地形・地質の調査に関して参加が協力していくことは極めて意義のあることであるとされる。

参考文献

- 赤澤 威 (1984) : 日本の自然と縄文文化の地方差. 人類学, 14～29頁.
 秋本吉郎 (1958) : 風土記. 日本古典文学大系 2, 岩波書店.
 井内美郎 (1981) : 霞ヶ浦の歴史. 地質ニュース, 319号, 59～63頁.
 井関弘太郎 (1952) : 銚子市南小川町粟島台縄文式遺跡附近の地史. 上代文化, 22, 9～13頁.
 井関弘太郎 (1975) : 沖積層基底礫層について. 地学雑誌, 84巻, 247～264頁.

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

- 井関弘太郎 (1978) : 日本における海水準変動研究の展望. 地理学評論, 51巻, 188~196頁.
- 井関弘太郎 (1983) : 沖積平野. 東京大学出版会.
- 伊藤和夫 (1958) : 貝塚より見た千葉市附近の海進・海退. 古代, 28号, 23~35頁.
- 伊藤一男 (1981) : 両総栗山川流域の土師式遺跡. 荒久台遺跡, 37~47頁, 横芝町教育委員会.
- 江坂輝弥 (1954) : 海岸線の進退から見た日本の新石器時代. 科学朝日, 14巻, 75~80頁.
- 江坂輝弥 (1965) : 生活の舞台. 日本の考古学II (縄文時代), 399~415頁, 河出書房.
- 江坂輝弥 (1975) : 関東平野における貝塚遺跡から見た沖積世における海岸線の進退. 日本大学地理学
科五十周年記念論集, 69~74頁.
- 遠藤邦彦・他 (1983) : 関東平野の《沖積層》. アーバンクボタ, 21号, 26~43頁.
- 大島和雄 (1982) : 最終氷期の最低位海水準について. 第四紀研究, 21巻, 211~222頁.
- 太田陽子・松島義章・森脇 広 (1982) : 日本における完新世海面変化に関する研究の現状と問題. 第
四紀研究, 21巻, 133~143頁.
- 大矢雅彦 (1969) : 利根川中・下流域平野の地形発達と洪水. 地学雑誌, 78巻, 341~354頁.
- 大矢雅彦 (1973) : 沖積平野における地形要素の組合せの基本型. 学術研究, 22号, 25~43頁.
- 小笠原義勝 (1952) : 関東東部における先史時代以降の地形発達概報. 資源科学研究所彙報, 26号,
82~90頁.
- 小川和博 (1979) : 貝塚測量調査. 成田市の文化財, 11集, 1~42頁.
- 小高春雄 (1984) : 九十九里平野の古代史. 房総の郷土史, 12号, 75~76頁.
- 小野田正樹 (1982) : 海進・海退II. 縄文文化の研究1, 143~162頁, 雄山閣.
- 小野田正樹・本吉正宏 (1982) : 千葉県大原町新田野の自然貝層の¹⁴C年代. 古代文化, 34巻, 137~140
頁.
- 小見川町教育委員会 (1982) : 千葉県香取郡小見川町東小学校遺跡発掘調査報告書.
- 貝塚爽平 (1964) : 東京の自然史. 紀伊國屋書店.
- 貝塚爽平・杉原重夫 (1968) : 加曾利南貝塚の地理. 加曾利貝塚II (貝塚博物館調査資料, No.2), 20~35
頁.
- 貝塚爽平・他 (1979) : 千葉県の低地と海岸における完新世の地形変化. 第四紀研究, 17巻, 189~205
頁.
- 可児弘明 (1961) : 東京東部における低地帯と集落の発達. 考古学雑誌, 47巻, 1~18頁; 131~148頁.
- 神尾明正・森谷ひろみ (1975) : 木更津平野の砂丘列と遺跡について. 千葉大学教養部研究報告, B 8,
167~170頁.
- 菊地隆男 (1968) : 茨城県鹿島半島北部の地形発達史. 資源科学研究所彙報, 70号, 63~76頁.
- 菊地隆男 (1979) : 関東平野中央部における後期更新世以後の古地理の変遷. 第四紀研究, 17巻,
215~221頁.
- 熊木洋太 (1982) : 房総半島南部の完新世段丘に関する若干の¹⁴C年代測定値について. 第四紀研究, 20
巻, 325~327頁.
- 栗原東洋 (1976) : 印旛沼開発史, 第二部.
- 経済企画庁総合開発局 (1972) : 土地分類図, 12, 千葉県 (20万分の1).
- 建設省国土地理院 (1982) : 南関東沿岸域における完新世段丘の分布と年代に関する資料. 国土地理院
技術資料, D.1, No.216, 1~76頁.
- 小林国夫・阪口 豊 (1977) : 氷河時代を見直す. 科学, 47巻, 578~591頁.
- 阪口 豊 (1968) : 沖積世における関東平野中央部の陸化期の年代. 第四紀研究, 7巻, 57~58頁.

- 阪口 豊 (1974) : 検見川泥炭地. 泥炭地の地学, 128~130頁, 東京大学出版会.
- 阪口 豊 (1983) : 後氷期の海面変動—日本の場合—. 地学雑誌, 92巻, 448~454頁
- 清水潤三 (1954) : 九十九里沿岸に於ける低地遺蹟の研究 (予報). 史学, 27巻, 579~586頁.
- 清水潤三 (1958) : 千葉県栗山川溪谷における貝塚の地域的研究 (予報). 史学, 31巻, 193~230頁.
- 杉原重夫 (1970) : 下総台地西部における地形発達. 地理学評論, 43巻, 703~718頁.
- 杉原重夫 (1971) : 地形の発達. 市川市史, 1巻, 1~80頁.
- 杉原重夫・細野 衛・桃木徳博 (1976) : 国分寺台周辺の自然地理. 南向原 (上総国分寺台遺跡調査報告II), 113~130頁.
- 杉村 新 (1977) : 氷と陸と海. 科学, 47巻, 749~755頁.
- スチュアート・ヘンリ (1982) : 海進・海退 I. 縄文文化の研究 1, 130~142頁, 雄山閣.
- 多田文男・岡山俊雄 (1949) : 地学的に見た登呂遺跡. 登呂・前編, 102~115頁.
- 多田文男・中野尊正 (1952) : 加茂遺跡の地学的考察. 加茂遺跡, 103~110頁.
- 千葉県教育委員会 (1983) : 千葉県の貝塚. 1~177頁.
- 千葉市史編纂委員会 (1976) : 千葉市史史料編 1.
- 中条純輔 (1962) : 古東京川について. 地球科学, 16巻, 30~39頁.
- 鎮西清隆・他 (1984) : 本州太平洋岸における最終氷期以降の海況変遷. 古文化財の自然科学的研究, 441~451頁, 同朋舎.
- 勅使河原 彰 (1975) : ヴェルム氷期末以降の海面変動について. 古代学研究, 76号, 24~40頁.
- 東木龍七 (1926) : 地形と貝塚分布より見たる関東低地の旧海岸線. 地理学評論, 2巻, 597~607頁 ; 659~678頁 ; 746~773頁.
- 東京都教育委員会 (1976) : 荒川沿岸地区における考古学的調査. 東京都埋蔵文化財調査報告, 3集, 1~27頁.
- 中田 高・他 (1980) : 房総半島南部の完新世海成段丘と地殻変動. 地理学評論, 53巻, 29~44頁.
- 西村正衛 (1971) : 利根川下流域における縄文文化編年の研究の概要. 利根川, 76~112頁.
- 西山太郎 (1978) : 九十九里平野の遺跡について. 奈和, 16号, 1~13頁.
- 野口保市郎 (1951) : 常陸風土記の歴史地理学的研究. 古今書院.
- 堀越正行 (1983) : 谷奥貝塚の意味するもの. 史館, 15号, 16~32頁.
- 松島義章 (1979) : 南関東における縄文海進に伴う貝類群集の変遷. 第四紀研究, 17巻, 243~265頁.
- 松島義章 (1979) : 木戸作貝塚周辺の沖積低地. 千葉東南部ニュータウン 7, 470~483頁.
- 松島義章 (1980) : 千原台地区の沖積低地. 千原台ニュータウン 1, 94~103頁.
- 松島義章 (1982) : 小金沢貝塚周辺の沖積低地. 千葉東南部ニュータウン 10, 354~373頁.
- 宮村 忠 (1981) : 利根川治水の成立過程とその特徴. アーバンクボタ, 19号, 32~45頁.
- 三好真澄・他 (1983) : 銚子半島のおぼれ谷における8,000年前以降の地形発達史. 第四紀学会講演要旨集, 13, 124~125頁.
- 森脇 広 (1979) : 九十九里浜平野の地形発達史. 第四紀研究, 18巻, 1~16頁.
- 山口一俊・根本直樹 (1981) : 上ノ台遺跡付近の自然地理. 千葉・上ノ台遺跡 (付編), 48~59頁.
- 横田佳代子 (1978) : 房総半島南東岸の完新世海岸段丘について. 地理学評論, 51巻, 349~364頁.
- 和島誠一・他 (1968) : 関東平野における縄文海進の最高水準について. 資源科学研究所彙報, 70号, 108~129頁.
- CLIMAP project member (1976) : The Surface of the Ice-Age Earth. Science, Vol. 191, pp. 1131~1137.

2 植生の変遷

1. はじめに

縄文時代における植物利用については、近年その様相が次第に明らかになりつつある。それは、福井県鳥浜貝塚、埼玉県寿能泥炭層遺跡など、自然遺物が豊富に出土する遺跡の調査が増加したこともあるが、それ以上に、従来の縄文文化研究の中に新しい専門領域が徐々に浸透しはじめていることを意味している。酒詰（1937）、直良（1956）や渡辺（1975）などによる優れた業績をふまえ、活発に縄文時代における生業活動について論を展開している西田（1977、1980、1981、1982）は、食料資源としての植物についてよくまとめ、さらに遺跡周辺の二次林にも触れている。また、千野（1983、1984）は、南関東地方を中心に、遺跡から出土するクリなどの炭化材の樹種同定は行うとともに、これも集落の周辺植生について述べている。

しかし、遺跡内から出土する植物遺存体から遺跡周辺の自然植生が復原できるというわけではない。そこでは人間にとって有効な資源としての植生が復原できても、全体的な自然植生については把握できないのである。有効環境としての植生を知ること、縄文時代の生業活動の一端を理解するうえで重要なことには違いないが、全体的な自然植生の中からどのような植物資源を選択したのか、というさらに重要な課題に迫るためには、まず遺跡周辺の植生を復原しておく必要がある。

本稿では、縄文時代の遺跡などの発掘調査が広く行われている村田川流域の3地点と、八日市場市矢摺泥炭遺跡において花粉分析を実施し、その成果に基づいて復原した遺跡周辺の植生の変遷について考察したい。

2. 千葉県の特徴

千葉県は、北部の台地を除いて三方が海に囲まれ、488kmに及ぶ長い海岸線をもち温暖な海洋性気候の影響を受けている。また、南部の小起伏山地や大起伏丘陵地（房総丘陵）から中部の小起伏丘陵地を経て、北部及び西部の両総台地へと地形は高度・形状とも漸次変化していく。さらに、両総台地の東側には幅7～11km、長さ60kmにわたる九十九里浜平野が広がり、東京湾沿岸は海岸平野、三角洲平野などの低地が形成され、台地は河川の浸食により無数の樹枝状の支谷に刻まれている。年平均気温は14～16℃で、房総半島南端では16℃と高く、北総台地で14.5℃となっている。降水量は、南部で年降水量1,700～2,000ミリ、最多の清澄山では2,200ミリをはかるが、北総台地や市川市周辺では1,300～1,400ミリと比較的乾燥している（千葉大学

教養部, 1981)。このような環境のもとに多様な植生が認められ、「関東地方の植生配分の縮図」(宮脇・藤原, 1983)とみなされている。

わが国の現在の森林帯は、気温などの気候的要因により、照葉樹林帯、暖帯落葉樹林帯、温帯落葉樹林帯、常緑針葉樹林帯の4類型に分類され(吉良, 1971)、千葉県はこの中の照葉樹林帯の北限に位置している。

房総半島は地形形成的に新しく、火山や山地という山地もない。せいぜい標高300m代の平坦な丘陵地帯が広がっているにすぎない。高い山がないのが大きな特徴で、これが植物相、動物相に少なからぬ影響を与えている。

房総半島南部の丘陵地帯では、標高150mまでは下部照葉樹林帯に相当するシータブ林(スダジイ極相林、タブ極相林)、150m以上は上部照葉樹林帯に相当するカシ林(カシ類の極相林)を主体にモミが混交する。さらに尾根などの稜線付近には下部山地帯に相当するツガ林やヒメコマツ林がみられる(沼田, 1975、1979; 千葉県, 1979; 千葉県環境部自然保護課編, 1981)。沼田(1970)はこのような垂直分布を「寸づまり現象」とよんでいる。また、君津市の元清澄山(標高334.2m)付近ではモミーツガ林が原生林の形態をとどめている。一般的に山地帯(標高500~1,500m)に分布しているモミーツガ林が300m前後の丘陵地帯にこのような状態で残っているのは、氷河期の植生の一部が遺存していた結果であろうという(沼田, 1979)。

二次林は、人為的干渉等により広く県内に生育している。その代表的なものである落葉広葉樹のコナラ林は、特に房総半島南部の丘陵地帯を中心に広く分布しているが、これはコナラを優占種とする3つの群集に分類される。コナラクヌギ群集は千葉県の中部から北部にかけて、コナラオニシバリ群集は南部を中心に、コナラクリ群集は房総丘陵を中心に分布している(千葉県, 1979)。さらに常緑広葉二次林であるシイ・カシ萌芽林は、房総半島の中南部から南部にかけて広がっている(大貫・佐倉, 1975; 宮脇・藤原, 1983)。

3. 試料採取地点の位置と周辺環境

今回、化石花粉及び化石珪藻を採取した地点は、村田川流域の市原市の村田川河口、千葉市古市場、千葉市茂呂の3地点と後述する八日市場市矢摺泥炭遺跡である。村田川河口は京葉臨海鉄道村田川橋梁付近の三角洲中で、標高3.8mをはかる。古市場は市民プール脇で、標高4.1mの氾濫平野上に位置し、茂呂は標高10.3mの谷底平野で、現在は休耕田となっている地点である。(第21図)。

村田川周辺の植生は宮脇昭ほかによってよく調査され、現存植生や潜在自然植生が述べられている(宮脇ほか, 1972; 宮脇・鈴木, 1974)。それによると現存植生は、古くからの人間活動の干渉等により大きく改変され、そのほとんどが代償植生であるが、わずかに自然植生が残存

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

している。台地上や台地斜面にかけては、主に屋敷林としてシラカシ林、ケヤキ林、スダジイ林が、谷部や谷脇ではイボタノキーハンノキ群落、谷津田、用水路にはウキヤガラーマコモ群集、カサスゲ群集が残っているにすぎない。代償植生として、アカマツ、クロマツ、スギ、ヒノキなどの植林や、クヌギーコナラ群集などの二次林、アズマネザサーススキ群集などの二次的植生が台地上や台地斜面を被い、谷部は谷津田として利用され、ウリカワーコナラ群集やミゾカクシーオオバシバリ群集などの水田雑草群落が占める。

潜在自然植生とは「それぞれの立地のあらゆる自然環境要因の総和が、一切の人為的干渉を排除したときに、どのような自然植生を支える潜在能力をもっているかという、立地の植生学的潜在能力」を表現した植生をいう(宮脇編, 1983)。この地域の現在の潜在自然植生は以下のとおりである。海からの風をまともに受ける東京湾に面した西側台地斜面はマサキートペラ群集が潜在自然植生である。東京湾に近い南斜面にかけてはヤブコウジースダジイ群集の生育域で、スダジイ、ヤブコウジの他、ヤブツバキ、アオキ、ヒサカキ、シロダモなどが生育する。台地斜面の下端付近や、沖積地で湿潤な土壌の堆積が厚いところではイノデータブ群集が潜在自然植生で、イノデ、タブの他、ミズキ、ムクノキ、イヌワラビなどを混生している。内陸から延びる台地の平坦地や斜面はシラカシ群集、シラカシ群集ケヤキ亜群集などの生育域で、シラカシ、ケヤキの他、チャノキ、ナンテン、斜面ではエノキ、ムクノキなどが生育する。谷津の低湿地などの泥炭層の堆積がない立地にはクヌギーハンノキ群落、泥炭層の存在する立地にはイボタノキーハンノキ群落、潜在自然植生となっている。この他、低湿地や河辺などはヨシ群落、ウキヤガラーマコモ群集、ヤナギ低木林などの生育域となっている。

4. 試料の採取と分析方法、年代測定

試料は千葉県公害研究所地盤沈下研究室の御協力により、ボーリングにより連続的に採取したものを使用した。採取したコア試料を5cmの厚さごとに切り取り、化石花粉、化石珪藻、年代測定の試料を物理的・化学的に抽出する。化石花粉の抽出から計数までの処理は川崎地質株式会社へ委託し以下の方法で行った。

1. 試料調整

目的に応じて分析試料を選択し、選択した試料は二分法によって必要量まで減量する。

2. 泥化处理

(1)試料を粉砕し、ポリピーカーに入れる。試料量は、粘土は60g、シルト100g、砂質土が150gを標準とした。

(2)分散剤を各ポリピーカーに試料がひたる位(50cc)入れる。

(3)低速ホモジナイザーで十分攪拌し泥化する。



I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

3. マイクロフィルターによるコロイド物質の除去

(1)加水後、120メッシュ（125ミクロン）のふるいに試料を通し、粗粒物質を除去する。

(2)振動マイクロフィルター（5ミクロン）にかけ、コロイド物質を除去する。

4. 濃集処理

(1)トケイ皿に移した泥水に加水する。

(2)10分後、試料の上ずみ液をアスピレータで取り、トケイ皿に“グラインド”させて沈殿表層の腐植物を中央に身め、100ccポリビーカーに移す。

5. フッ化水素酸処理

(1)ポリビーカー中の試料にポリピペットで10ccづつフッ化水素酸を入れ、よく攪拌した後ドラフト内に置き24時間おく。

(2)沈殿を50cc遠沈管に移しかえ、遠心分離機で水洗する。

6. 重液分離処理

(1)比重1.9の重液（塩化亜鉛 $ZnCl_2$ ）を加える。

(2)1時間静置後、20分間遠心分離する。

(3)遠心分離後、50cc遠心管の重液表層に浮いた花粉を集め、加水し遠心分離機で水洗する。

7. アセトリシス処理（脱水処理）

(1)酢酸（ CH_3COOH ）を5ccづつ加えよく攪拌し、5分間遠心分離する。

(2)アセトリシス液を5ccづつ加えよく攪拌した後、5分間ウォーターバスで煮沸する。

(3)5分間遠心分離した後、アセトリシス液をすて、再び遠心分離機で水洗する。

8. プレパレーションと検鏡

グリセリンゼリーで封入し、大型生物顕微鏡（パノックス AHB-LB-1）を使用して、倍率600～1,000倍で標本を帯分析し、含有する花粉の種類・数量を計数する。

¹⁴C年代測定は、学習院大学理学部年代測定室（木越邦彦教授）に依頼し、泥炭を試料に行った。その結果は以下のとおりである。

古市場 —23.23m 7,990±630年B. P. (GaK—11863)

茂呂 —2.15m 1,710±100年B. P. (GaK—11861)

—3.53m 2,850±130年B. P. (GaK—11864)

—6.2m 5,430±170年B. P. (GaK—11862)

なお、村田川河口の¹⁴C年代測定は、千葉県公害研究所地盤沈下研究室の提供により、以下の結果を得た。

村田川河口 —28m 9,060±240年B. P.

—29.9m 9,330±290年B. P.

5. 花粉分析の結果と解析

抽出・計数された化石花粉は、針葉樹9種、広葉樹27種、草本類16種の計52種である(図版5-8)。

針葉樹

トウヒ属 (*Picea*)、モミ属 (*Abies*)、ツガ属 (*Tsuga*)、ニヨウマツ亜属 (*Pinus (Didloxylo)*)、ゴヨウマツ亜属 (*Pinus (Haploxylo)*)、スギ属 (*Cryptomeria*)、コウヤマキ属 (*Sciadopitys*)、ヒノキ科 (CUPRESSACEAE)、イヌマキ属 (*Podocarpus*)

広葉樹

ヤマモモ属 (*Myrica*)、クルミ属 (*Juglans*)、サワグルミ属 (*Pterocarya*)、ハンノキ属 (*Alnus*)、カバノキ属 (*Betula*)、シデ属 (*Carpinus*)、ハシバミ属 (*Corylus*)、クリ属 (*Castanea*)、シイ属 (*Castanopsis*)、ブナ属 (*Fagus*)、アカガシ亜属 (*Quercus (Cyclobalanopsis)*)、コナラ亜属 (*Quercus (Lepidobalanus)*)、エノキームクノキ属 (*Celtis-Aphananthe*)、ニレ属 (*Ulmus*)、ケヤキ属 (*Zelkova*)、マンサク科 (HAMAMELIDACEAE)、トウダイグサ科 (EUPHORBIACEAE)、ウルシ属 (*Rhus*)、カエデ属 (*Acer*)、トチノキ属 (*Aesculus*)、モチノキ属 (*Ilex*)、シナノキ属 (*Tilia*)、グミ属 (*Elaeagnus*)、ミズキ科 (CORNACEAE)、ハイノキ属 (*Symplocos*)、モクセイ科 (OLEACEAE)、スイカズラ科 (CAPRIFOLIACEAE)

草本類

イネ科 (GRAMINEAE)、カヤツリグサ科 (CYPERACEAE)、ガマ属 (*Typha*)、ヨモギ属 (*Artemisia*)、タンポポ属 (*Taraxacum*)、キク科 (COMPOSITAE)、タデ科 (POLYGONACEAE)、ソバ属 (*Fagopyrum*)、ナデシコ科 (CARYOPHYLLACEAE)、アカザ科 (CHENOPODIACEAE)、カラマツソウ属 (*Thalictrum*)、コウホネ属 (*Nuphar*)、フサモ属 (*Myriophyllum*)、ミツガシワ属 (*Menyanthes*)、スイカズラ科 (CAPLIFOLIACEAE)、オミナエシ属 (*Patrinia*)

次に各地点ごとに述べていきたい。

村田川河口 (第22図、23図)

主な花粉の消長

- ・トウヒ属は全体に低率であるが、中層でやや増加傾向を示し、No12 (-23.7m) ~ No10 (-20.7m) で6%前後出現する。
- ・モミ属もトウヒ属と同様の傾向を示し、No11 (-22.7m) ~ No9 (-18.7m) で6.9~10.2%出現する。
- ・ツガ属も同様の傾向で、No11~No9で2~6.6%出現するが低率である。

- ・マツ属のうち、ゴヨウマツ亜属はわずかに検出するにすぎない。ニヨウマツ亜属は下層のNo19(-32.2m)で13.8%と比較的高い出現率を示す他は低率だが、上層で急増する。
 - ・スギ属はほぼ全層に出現し、最下層のNo25(-38.2m)で9.7%の出現率を示す他はやや低率だが、上層のNo2(-3.2m)で20.1%と高い出現率を示す。
 - ・コナラ亜属は全層に出現する。特に最下層のNo25やNo19~No13(-25.7m)では34.9%~48%と高率で出現するが、下層のNo23(-36.2m)~No20(-34.2m)では一時的に減少し、またNo12より上層にかけてはやや減少傾向にある。
 - ・エノキムクノキ属は下層での出現率は低い。中層ではNo13で一時的に急増したのち減少、No10で再び増加し、また減少するという出現傾向を示している。
 - ・ニレ属は下層のNo23から増加を始め、No22(-35.2m)~No20では優占するが、その他の層ではほとんど出現せず、特徴的な出現率を示している。
 - ・ケヤキ属はほぼ全層に出現し、下層では低率だがNo20、21で13.8%、15.5%と比較的高い出現率を示し、やや増減を繰り返すが全体に安定し中層に至る。上層での出現率は低い。
 - ・ブナ属はほぼ全層に出現し、下層では低率だが、中層で増加しNo12では17%と比較的高い出現率を示し、その後は減少する。
 - ・ハンノキ属は下層のNo18(-30.2m)で29%と高い出現率を示すが、No23~No20で安定して出現する他は低率である。
 - ・アカガシ亜属は上層を除いて全体に低率で、No19で初めて出現する。
 - ・シイ属は下層でわずかに出現するにすぎない。
 - ・イネ科はほぼ全層に出現し、下層から中層にかけて一時的に増加し、上層で急増する他は、出現率はそれ程高くない。
 - ・カヤツリグサ科、ヨモギ属はほぼ全層に出現するが低率である。
 - ・沈水植物であるコウホネ属がNo11でわずかに出現している。
- 次に各試料の花粉構成や産出傾向などの特徴から下層より大きく6帯に分けられる。

No25試料

コナラ亜属——スギ属

コナラ亜属が48.3%と優占し、次のスギ属(9.7%)、ニヨウマツ亜属(8.5%)、ハンノキ属(8.5%)を圧倒している。草本類の出現率はあまり高くない。

No23~No20試料

ニレ属——コナラ亜属——サワグルミ属

ニレ属がサワグルミ属、ケヤキ属、カバノキ属を伴って増加し、他の分帯には認められない

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

特徴的な出現傾向を示している。コナラ亜属は減少する。草本類の出現率はあまり高くないが、一時的に湿地草原がやや広がる。

No.19~No.14試料 (No.17欠如)

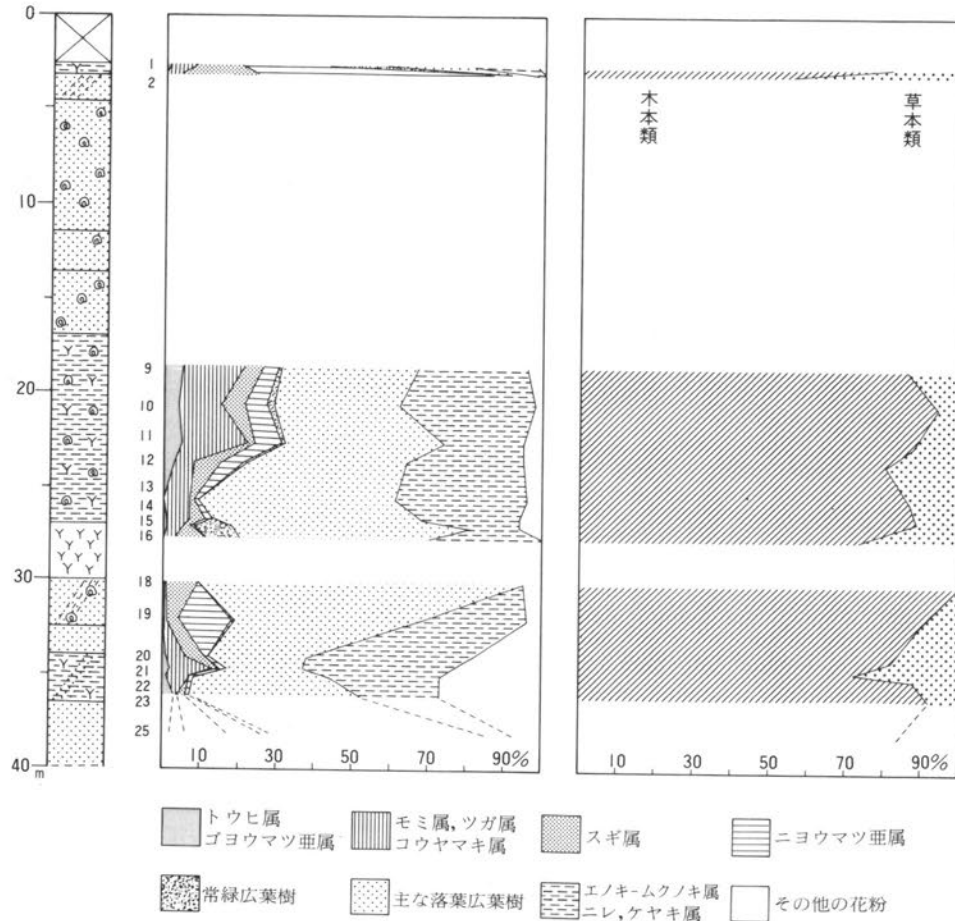
コナラ亜属——ケヤキ属——イネ科

コナラ亜属が再び優占する。特にNo.18では55%と高い出現率を示し、ケヤキ属やハンノキ属を伴う。ニヨウマツ亜属、ハンノキ属が一時的に増加する他は木本花粉の出現率は単調である。アカガシ亜属がNo.19で初めて出現する。草本類の出現率は全体に10.2~18.7%と低く、No.18では全く認められないが、No.16でイネ科が増加し、一時的に湿地草原がやや広がる。

No.13~No.11試料

コナラ亜属——ブナ属——エノキームクノキ属

コナラ亜属が次第に減少し、一時的に増加したエノキームクノキ属も減少傾向にある。これ



(ハンノキ属を除く木本花粉の総数を基数に算出)

第23図 村田川河口における主な花粉の変遷

らにかわってブナ属、ケヤキ属、サワグルミ属が出現率はあまり高くないが、やや増加傾向を示す。針葉樹も本帯の上部でやや増加している。草本類の出現率は12.2~13.1%で、全体に低い。

No.10~No.9 試料

コナラ亜属——エノキムクノキ属

No.8以上の化石花粉が検出されなかったため、下限は不明である。コナラ亜属の出現率はひきつづきあまり高くないが、やや増加傾向にある。ケヤキ属、ブナ属も一定の出現率を示す。アカガシ亜属の出現率は低い。針葉樹の出現率は低いが安定して出現する。草本類の出現率は10.8~13.8%と低く、わずかにイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、タデ科などが出現しているにすぎない。

No.2~No.1 試料

ニヨウマツ亜属——イネ科

No.3以下の化石花粉が検出できなかったため、上限は不明である。ニヨウマツ亜属とイネ科の高い出現率が特徴的で、スギ属、アカガシ亜属、キク科を伴っている。草本類はNo.2で一時急増するが、No.1で再び森林の優勢な景観となっている。

以上の結果から次のように分帯される。

No.25 ——PMu1

No.23~No.20 ——PMu2

No.19~No.14 ——PMu3

No.13~No.11 ——PMu4

No.10~No.9 ——PMu5

No.2~No.1 ——PMu6

古市場（第24図、25図）

主な花粉の消長

- ・トウヒ属はほぼ全層に出現し、2~3%と低率であるが、No.7（-12m）では7.5%と比較的高く出現する。
- ・モミ属はNo.7を除いて全層に出現し、下層から中層にかけての出現率は下がるが、上層で再び増加する。No.2（-3.4m）では15%と最も高くなるが、表層付近からは急減する。
- ・ツガ属は2~4%と低率だが全層に出現する。
- ・マツ属のうち、ゴヨウマツ亜属は断続的にわずかに出現するにすぎないが、ニヨウマツ亜属は全層に出現し、No.1（-2.55m）では71%と急増している。

- ・スギ属は全層に出現し、全体に2～6%と低率だが、上層のNo 2では17.9%と高い出現率を示している。
 - ・コナラ亜属は全層に出現し、特に下層から中層にかけては一時的な出現率の低下もあるが、全体に30.6～38.6%と常に優勢である。しかし、No 4（-7.15m）からは減少を始め、上層ではわずかに出現しているにすぎない。
 - ・エノキームクノキ属はNo 4を除いて全層に出現する。下層から増減を繰り返しながら中層にいたり、No 7では23.3%と優占するが、上層では減少する。
 - ・ニレ属は1～2.5%と低率で不連続的に出現するにすぎない。
 - ・ケヤキ属は全層に出現する。No 7では17%の出現率を示し、No 2までは5.9～10.2%出現するが、上層では低率である。
 - ・ブナ属は全層に出現し、下層では増減の幅が比較的大きいが、中層では8～9%と安定し、上層で次第に減少する。
 - ・ハンノキ属は下層から中層にかけては低率であるが、上層では5.9～11%と増加している。
 - ・アカガシ亜属は全層に出現する。下層では低率であるが、中層から上層にかけて次第に増加する傾向にある。
 - ・シイ属は上層でわずかに出現するにすぎない。
- ・イネ科は下層から中層にかけてはほぼ一定して出現するが、上層では急増する。
 - ・カヤツリグサ科は下層から中層では低率であるが、上層で一時的に急増する。
 - ・ヨモギ属はNo 5（-8.48m）を除いて連続して出現し、下層から中層にかけてはほぼ一定だが、上層では増加する。
 - ・ソバ属はNo 6（-10.25m）で1.1%出現する。
 - ・ミツガシワ属がNo 10（-18.05m）で1%出現する。

次に各試料の花粉構成や産出傾向などの特徴から下層より大きく4帯に分けられる。

No 11～No 8 試料

コナラ亜属——エノキームクノキ属

No 12以下の化石花粉が検出されなかったため上限は不明である。コナラ亜属が優占し、エノキームクノキ属、ブナ属、ケヤキ属を伴う。ケヤキ属は増加傾向にあるが、エノキームクノキ属はNo 8（-14.05m）でやや減少する。シデ属、サワグルミ属も一定の出現率を示す。アカガシ亜属は低率で、シイ属は認められない。草本類の出現率は7.4～14.3%で、イネ科、ヨモギ科、カヤツリグサ科などが出現しているにすぎない。また、No 10のミツガシワ属の出現が注目される。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

No. 7～No. 5 試料

コナラ亜属——エノキームクノキ属——ケヤキ属

No. 7で一度減少したコナラ亜属が増加傾向を示し優占する。No. 7で増加したエノキームクノキ属、ケヤキ属は減少傾向にある。ブナ属は安定して出現し、アカガシ亜属もやや増加しながら出現する。トウヒ属がNo. 7で比較的高い出現率を示している。草本類の出現率は11.2～18.5%で、イネ科、ヨモギ属、カヤツリグサ科などが低率で出現している。また、No. 6のソバ属の出現が目される。

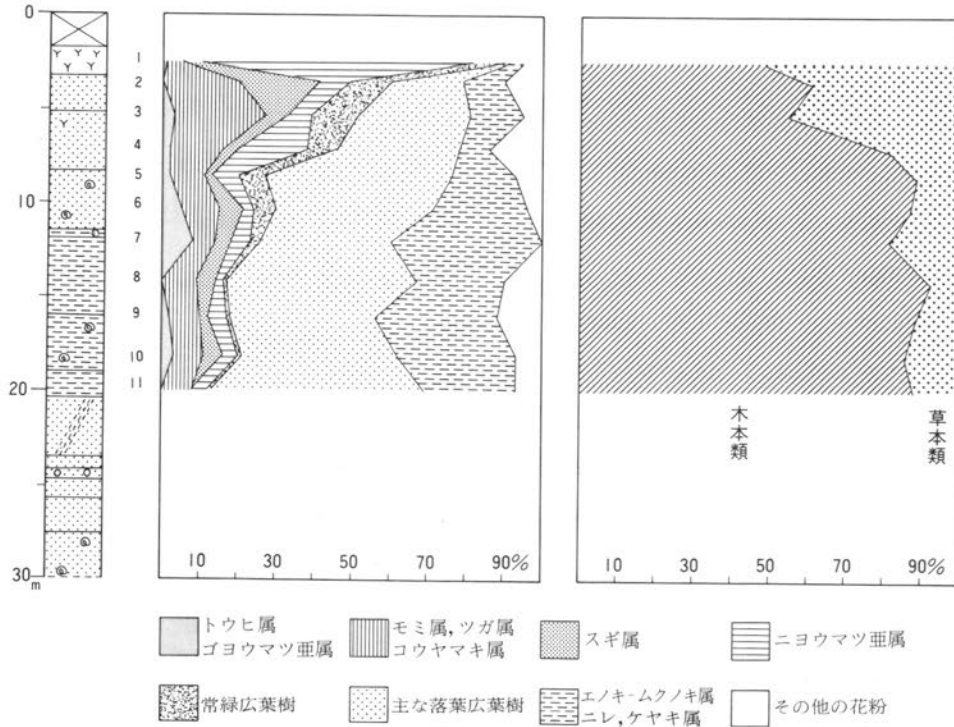
No. 4～No. 2 試料

コナラ亜属——スギ属——イネ科——カヤツリグサ科

コナラ亜属が次第に減少し、これにかわって、スギ属、モミ属、アカガシ亜属が増加傾向を示している。ケヤキ属は低率ながら一定の出現率を示すが、エノキームクノキ属は減少する。イネ科、カヤツリグサ科は急増し、草本類の出現率も増加傾向を示す。また、No. 3（-5.3m）で沈水植物であるフサモ属や挺水植物のガマ属が出現している。

No. 1 試料

ニヨウマツ亜属——イネ科



(ハンノキ属を除く木本花粉の総数を基数に算出)

第25図 古市場における主な花粉の変遷

ニヨウマツ亜属とイネ科の高い出現率が特徴的である。木本類では、アカガシ亜属、スギ属、マンサク科、草本類では、カヤツリグサ科、ヨモギ属を伴う。草本類の出現率が高く木本類のそれを上回っている。

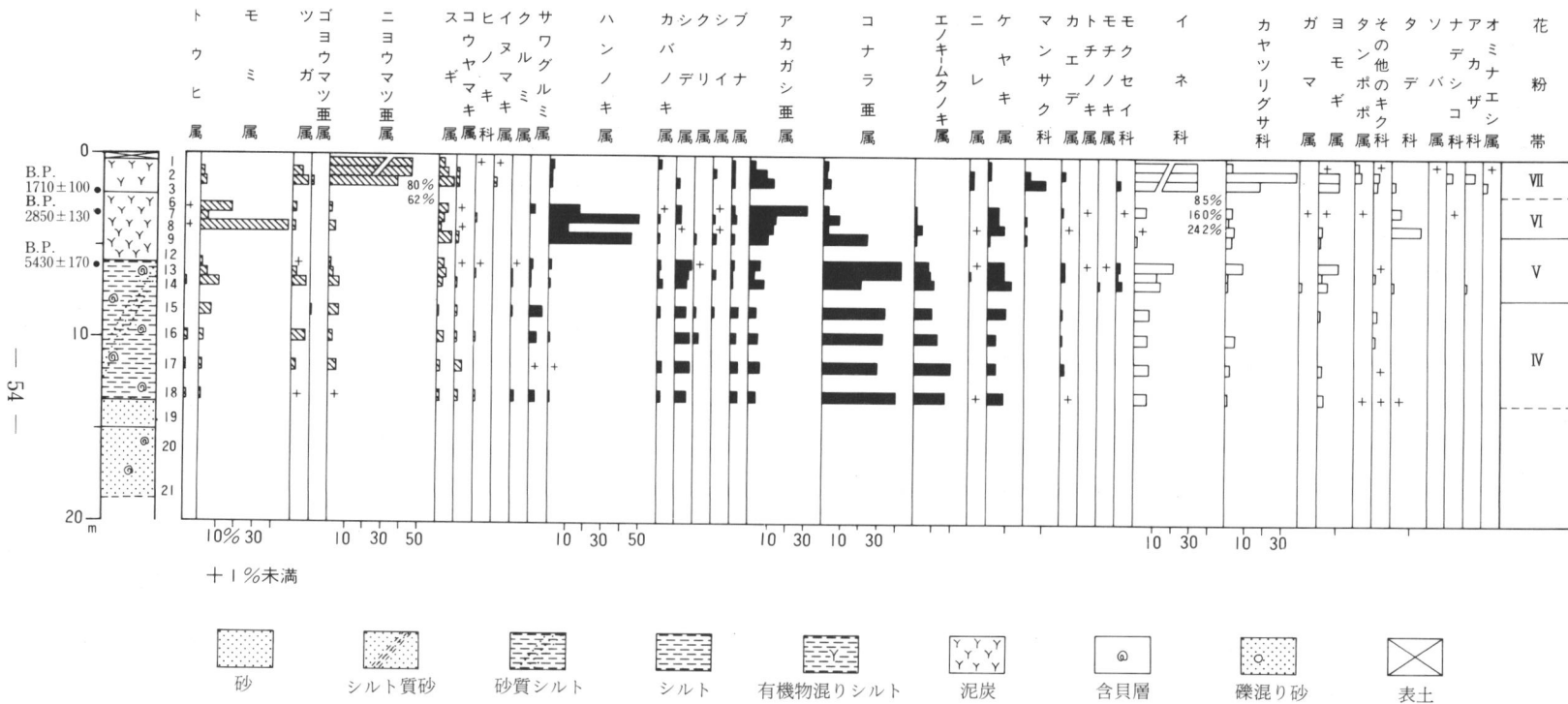
以上の結果から次のように分帯される。

- No.11~No.8 —— PF1
 No.7~No.5 —— PF2
 No.4~No.2 —— PF3
 No.1 —— PF4

茂呂 (第26図、27図)

主な花粉の消長

- ・トウヒ属の出現率は低く、下層で連続的に出現する。
- ・モミ属はほぼ全層に出現し、下層から中層にかけて次第に増加するが、No.14 (-7m) をピークに減少する。No.8 (-3.85m) で48.1%と高率で出現するが、これは当時の森林相を反映した結果ではなく、試料採取地点のごく近くにあったモミの木の直接的な影響であろう。No.6 (-2.99m) でやや増加したのち減少しながら上層に向う。
- ・ツガ属は中層と上層でやや増加する他は低率である。
- ・マツ属のうち、ゴヨウマツ亜属はわずかに出現するにすぎない。ニヨウマツ亜属は下層では低率ながら連続的に出現するが、中層で減少し上層で急増する。
- ・スギ属は全層に出現し、下層から中層にかけてやや増加傾向にあるが、上層では次第に減少する。
- ・コナラ亜属は全層に出現し、下層から中層にかけては一時減少するものの、高い出現率を示している。中層から上層にかけてはNo.9 (-4.5m) を境に急減し、上層にいたる。
- ・エノキームクノキ属は下層では高率で出現するが、中層にかけて次第に減少し、上層では認められない。
- ・ニレ属は不連続的に低率で出現するにすぎない。
- ・ケヤキ属はほぼ全層に出現し、下層から中層にかけては4.7~12.5%の出現率を示すが、上層で次第に減少する。
- ・ブナ属はほぼ全層に出現するが、全体に低率で、下層から中層にかけて次第に減少し、上層にいたる。
- ・ハンノキ属は中層から上層にかけて一時的に急増する他は、全体に出現率は低い。
- ・アカガシ亜属は全層に出現し、中層まではほぼ一定の出現率を示すが、中層で大きく増加する。No.6のピークを過ぎ、減少しながら上層にいたる。



(ダイアグラムのうち、針葉樹は斜線、広葉樹は黒ぬり、草本類は白ぬきで表わす)

第26図 茂呂における花粉ダイアグラム

・シイ属は不連続的に低率で出現するにすぎない。

・イネ科はほぼ全層に出現し、下層から中層にかけて次第に増加するが、No12 (-5.99m) の20.6%をピークに一度減少する。上層では急増し、かなり高い出現率を示す。

・カヤツリグサ科はほぼ全層に出現し、下層から中層にかけての出現率は低い、上層では一時的に急増する。

・ヨモギ属は中層のNo12と上層を除いて全体に出現率は低い。

・タデ科はNo 8 (-3.85m) で15.6%と比較的高い出現率を示す。

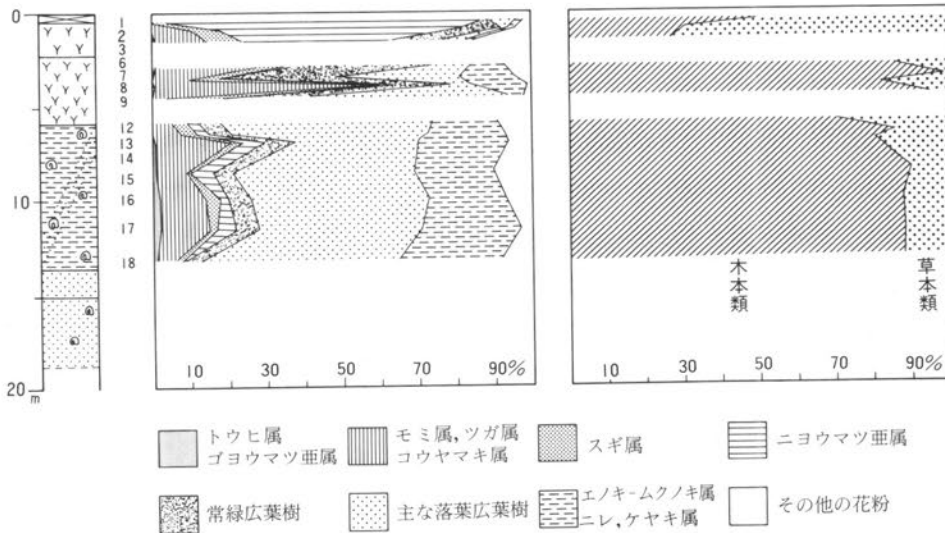
・ソバ属は表層で出現している。

次に各試料の花粉構成や産出傾向などの特徴から下層より大きく4帯に分けられる。

No18~No15試料

コナラ亜属——エノキームクノキ属

No19以下の化石花粉が検出されなかったため上限は不明である。コナラ亜属が優占する安定した出現率を示し、エノキームクノキ属、ケヤキ属、シデ属を伴う。エノキームクノキ属、シデ属は一時的に増加するが、次第に減少する。ケヤキ属はやや減少したのち、増加傾向を示している。ブナ属、アカガシ亜属は低率だが連続的に出現している。サワグルミ属が本帯の上部でやや増加傾向を示す。モミ属は徐々に増加している。草本類の出現率は低い、安定した出現率を示す。



(ハンノキ属を除く木本花粉の総数を基数に算出)

第27図 茂呂における主な花粉の変遷

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

No.14～No.9 試料 (No.10、11欠如)

コナラ亜属——ケヤキ属——イネ科

No.14で一時的に減少したコナラ亜属が増加傾向を示す。No.9ではハンノキ属が急増したため、コナラ亜属の出現率が低下したようにみえるが、ハンノキ属を除くと44%の出現率を示す。エノキームクノキ属、ケヤキ属は減少傾向にある。シデ属は一定の出現率を示す。ブナ属は連続的に出現するが、1%程度の低率である。アカガシ亜属は増加傾向を示す。針葉樹の出現率は、スギ属がやや増加する他は減少する。草本類は一時的に増加し、No.12で湿地草原が広がる他は全体に低率である。イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属は増加傾向を示すが、No.12をピークに減少する。

No.8～No.6 試料

アカガシ亜属——モミ属——ハンノキ属

No.4、5から化石花粉が検出されなかったため下限は不明である。コナラ亜属は次第に減少するが、ケヤキ属は低率ながら一定の出現率を示す。エノキームクノキ属、ブナ属、シデ属の出現率は低い。アカガシ亜属は増加傾向を示し、No.6では29.9%の出現率を示す。シイ属は低率である。ハンノキ属、モミ属は急増急減を繰り返す。モミ属のそれは前述したように、森林の組成を反映しているものではなく、試料採取地点近くでのモミの存在有無の直接的な影響であろう。草本類はNo.8でタデ科が15.6%出現している他は全体に低率である。

No.3～No.1 試料

ニヨウマツ亜属——イネ科

No.4、5から化石花粉が検出されなかったため上限は不明である。ニヨウマツ亜属とイネ科の高率な出現で特徴づけられる。アカガシ亜属がNo.3 (-1.5m)で12.8%出現するが、次第に減少する。他にスギ属、ツガ属が出現するが、いずれも低率である。イネ科の急増はおそらく稲作によるもので、イネ (*Oryza sativa*) を含むのであろう。カヤツリグサ科などの草本類の出現率は高く、草原が大きく広がったと考えられる。

以上の結果から次のように分帯される。

No.18～No.15——PMo 1

No.14～No.9 ——PMo 2

No.8～No.6 ——PMo 3

No.3～No.1 ——PMo 4

村田川河口、古市場、茂呂の3地点の花粉分析結果を、層相、珪藻分析などを参考にまとめると、村田川流域では次のような花粉群集帯が設定できる。

花粉群集帯	村田川河口	古市場	茂呂
I 帯	PMu 1		
II 帯	PMu 2		
III 帯	PMu 3		
IV 帯	PMu 4	PF 1	PMo 1
V 帯	PMu 5	PF 2	PMo 2
VI 帯		PF 3	PMo 3
VII 帯	PMu 6	PF 4	PMo 4

この花粉帯から植生の変遷を考察する。対象となる区域は、化石花粉の堆積が主に河川や台地斜面からの流入などに由来しているため、試料の採取地点の周辺及び村田川流域の台地、台地斜面、沖積地等広い地域に及ぶ。

I 帯 PMu 1

この時期はコナラ亜属の優占が特徴となる。台地上から台地斜面にかけて、コナラ亜属がクルミ属、クリ属、カエデ属、カバノキ属などを伴い生育している。この落葉広葉樹林にスギ属、ニヨウマツ亜属などの針葉樹が混生する。谷部や谷脇にはハンノキ属、ニレ属、ケヤキ属、サワグルミ属などの河畔林や湿地林がわずかに存在している。草地の発達是不顕著で、森林の優勢な時代であったと考えられる。

なお、年代測定を行っていないので正確な年代は不明であるが、ボーリング結果において本帯が含まれる砂層からN値が急に上がること、上部のシルト層が七号地海進期に由来すると考えられることから、この砂層とシルト層の間を18,000年前ごろと想定し、本帯は18,000年前より古い時期を考えている。

II 帯 PMu 3

この時期はニレ属の優勢が特徴となる。台地上から台地斜面にかけては、コナラ亜属、クルミ属、カバノキ属、ブナ属などの落葉広葉樹林が形成されるが、前帯に比べて減少している。針葉樹はわずかに混生するにすぎない。谷部や谷脇にはニレ属の優占する落葉広葉樹林が形成され、サワグルミ属、ケヤキ属を伴い、谷部ではハンノキ属の湿地林が広がる。ニレ属は出現率も高いことから、谷部や谷脇のみではなく、比較的肥沃な沖積地にまで広がっていた可能性も考えられる。また、草地はイネ科、カヤツリグサ科などの湿地草原が一時的に広がるが、全体に森林の優勢な時代であったと思われる。

前帯と同様、正確な年代は不明であるが、上限は18,000年前ごろを想定している。

III 帯 PMu 3

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

この時期はコナラ亜属が再び優占することで特徴づけられる。台地上から台地斜面にかけては、コナラ亜属の優勢な落葉広葉樹林が広がり、シデ属、クリ属、ブナ属などを伴っている。しかし¹⁴C年代9,300±290年 B. P. (-29.9m) ごろを境にコナラ亜属は次第に減少していく傾向にある。また、本帯の下部で常緑広葉樹であるアカガシ亜属が初めて出現し、上部ではアカガシ亜属とともにシイ属も出現するが、いずれも低率である。針葉樹ではスギ属が低率ながら安定した出現率を示し、上の落葉広葉樹林に混生する他は全体に低率であるが、本帯の上部でやや増加傾向を示す。谷部や谷脇ではケヤキ属が比較的安定した出現率を示し、ハンノキ属の湿地林が一時的に広がる他は、エノキームクノキ属、ニレ属、サワグルミ属などの河畔林の発達は不顕著である。また、草地は本帯の上部でイネ科、カヤツリグサ科、ガマ属などの湿地草原が一時的にやや広がる他は全体に低率で、殊に下部ではほとんど認められず、森林の優勢な時代が前帯よりひき続いていたと考えられる。

この時代の年代は、-29.9mの9,330±290年 B. P.、-28mの9,060±240年 B. P. を含む時期で、上限の正確な年代は不明であるが、下限は8,000年前ごろを想定している。なお、本帯は試料採取間隔が開いているところもあるため、さらに分帯される可能性もある。

IV帯 PMu4—P F 1—PMo 1

この時期はコナラ亜属とともに、エノキームクノキ属、ケヤキ属の優勢が特徴となる。コナラ亜属の出現率は、村田川河口の結果でみる限り、前帯より減少している。エノキームクノキ属は本帯を通して比較的安定した状態にあった。台地上から台地斜面にかけてはひき続きブナ属、シデ属、カバノキ属、クリ属などを伴うコナラ亜属を中心とする落葉広葉樹林が形成され、一時的に減少する他は全体に安定して広がっている。村田川河口の結果では本帯の上部でコナラ亜属にかわってブナ属が増加してくる。また、アカガシ亜属などの常緑広葉樹林も低率ながら連続的に出現し、落葉広葉樹林とともに台地上に広がっていたと考えられる。針葉樹は前帯に比べやや増加傾向を示し、モミ属、ツガ属、スギ属、ニヨウマツ亜属などが落葉広葉樹林に混生している。また、トウヒ属も出現するが、これはトウヒ (*Picea jezoensis* var. *hondoensis*) やエゾマツ (*Picea jezoensis*) などの寒冷地に生育する種ではなく、第四紀の化石植物の研究成果 (粉川, 1967) から、ハリモミ (*Picea polita* Carr.) やヒメバラモミ (*Picea maximowiczii* Regel) の比較的温暖な地域に生育する種ではなかったかと考えられる。谷部や谷脇ではハンノキ属、ニレ属にかわって、エノキームクノキ属が増加する。これは河畔や谷部斜面などの比較的土壌が不安定な立地に生育するものである。さらに谷奥ではケヤキ属を中心にサワグルミ属などの河畔林の発達も認められる。ケヤキ属はエノキームクノキ属やニレ属に比べて出現率の急変はなく、本帯から比較的安定した出現率を保ち続けている。草原の発達は全体に不顕著で、村田川河口の結果からみる限り、前帯より森林は優勢になっているが、低湿地ではハンノキ属

にかわってイネ科、カヤツリグサ科などの湿地草原が広がっている。草本類での特徴として、古市場の結果のみであるが、ミツガシワ属の出現をあげることができる。ミツガシワは寒冷地の植物で、洪積世の化石遺体のほか、幕張では種子化石4個が沖積層より採取されている(粉川, 1967)。これは寒冷気候であった第三氷期に分布繁茂していたミツガシワが次第に滅亡していった状態を考えることができる。古市場のそれも、その退行現象の1つとしてとらえられるであろう。

なお、本帯では年代測定を行っていないので正確な年代は不明であるが、珪藻分析や層相などから判断して、縄文海進期に比定され、前後の花粉群集帯との関係から、上限は8,000年前ごろ、下限は6,500~6,000年前ごろを想定している。

V帯 PMu5—PF2—PMo2

この時期は一時的に減少したコナラ亜属が再び増加し、エノキームクノキ属が次第に減少する傾向を示すことで特徴づけられる。台地上から台地斜面にかけてはコナラ亜属の優占する落葉広葉樹林が形成され、ブナ属、シデ属、カバノキ属を伴っている。この落葉広葉樹林は前帯との境付近において減少するが、本帯の上部にかけて次第に増加していく。アカガシ亜属、シイ属、モチノキ属などの常緑広葉樹林は前帯よりはやや増加し、比較的安定しているが低率で、落葉広葉樹林に混生している。針葉樹は前帯と同様の出現率を示し、局地的にモミ属、ツガ属などがやや増加する程度である。谷部や谷脇では、前帯との境付近で増加傾向を示したエノキームクノキ属は次第に減少し、これ以降は再び増加することはない。これはケヤキ属がIV帯以降、比較的安定した出現率を示すのと対照的である。このエノキームクノキ属の減少は直接的・間接的に伐採などの人為的要因によるものであろう。他方、ケヤキ属の安定は有用樹木の人工的保護という可能性も考えられる(Nakamura, 1971)。ハンノキ属は依然低率であるが、茂呂の結果では本帯の上部で急増する。これと反比例してイネ科、カヤツリグサ科、ガマ属などの湿地草原が拡大・縮小する。また、わずかながらヨモギ属が増加し、一時的に台地上に裸地が広がった。なお、古市場の結果においてソバ属の化石花粉が検出され、付近の台地上ではすでにソバの栽培が行われていた可能性を示唆している。

本帯の年代は、茂呂での¹⁴C年代測定の結果、5,430±170年B. P. を間に含む時期で、上限は6,500~6,000年前、下限は3,500~3,000年前ごろを想定している。

VI帯 PF3—PMo3

アカガシ亜属の漸増傾向とコナラ亜属の減少、モミ層、スギ属などの増加が特徴となる。台地上から台地斜面にかけては、これまでのコナラ亜属を中心とした落葉広葉樹林が後退し、かわってアカガシ亜属などの常緑広葉樹林が広がり始める。この常緑広葉樹林にモミ属、ツガ属、スギ属などの中間温帯林といわれる針葉樹が混生している。このような森林は一般的に暖温帯

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

上部から冷温帯下部にかけての移行地帯付近に分布し、しばしばアカガシ、ウラジロガシがブナと混生するという(山中, 1979)。これは一方ではシキミ・モミ群集とよばれる常緑針葉混交林(宮脇編, 1977)で、この移行地帯は本州中部付近では標高700~800mとなるが、調査地点の周辺はもとより千葉県にはこのような標高の山はないので、低地や海岸近くのカシ林やシイ林の尾根筋などにマツと混生して見いだされるモミ林(宮脇編, 1977)であった可能性もある。古市場の結果では本帯の上部でスギ属が一時的に増加するが、これは2,000~1,500年前に全国的に共通してあらわれる現象で、降水量の増加と気候の冷涼化にその原因が求められている(中村, 1967)。谷部や谷脇ではエノキームクノキ属、ニレ属はほとんど見られなくなり、人為的干渉等の破壊が進行したことを表わしている。ケヤキ属は低率ながら比較的安定した出現率を示している。ハンノキ属などの湿地林は古市場の結果では前帯よりやや増加傾向を示すが、茂呂の結果では急増急減を繰り返している。これは当時の遺跡の立地における土地利用の違いによるものであろう。なお、茂呂ではイネ科の出現率は低く、この結果からでは稲作によるハンノキ属の伐採という図式はあてはまらない。草原は古市場では次第に広がり、イネ科、カヤツリグサ科、ガマ属などの湿地草原が主であるが、茂呂ではまだハンノキ属が主体で草原の発達是不顕著である。

本帯の年代は、茂呂での¹⁴C年代測定の結果、1,710±100年B. P.を上部に、2,850±130年B. P.を下部に含む時期で、上限は3,500~3,000年前ごろ、下限は1,500年前ごろを想定している。

VII帯 PMo 6— PF 4— PMo 4

ニヨウマツ亜属とイネ科の高い出現率が特徴となる。マツの花粉生産量は多く、実際の植生より過大に表現され、他の木本花粉の出現率を歪める要因となる(塚田, 1974a)。台地上から台地斜面にかけてはアカガシ亜属、シイ属などの常緑広葉樹林が本来の自然植生であるが、人間による森林の破壊等の干渉により、急激な裸地化が進み、アカマツ(*Pinus densiflora*)などのニヨウマツ亜属が広がる一方、草地も大きく拡大し、もはや森林の優勢な時代は終わってしまった。谷部や谷脇でもケヤキ属を残して、ハンノキ属、ニレ属、エノキームクノキ属などの湿地林や河畔林はほとんど伐採され、イネ科の急増からみてすでに稲作が盛んに行われていたことを示している。殊に茂呂では谷津田として大いに利用され、さらにソバ属もわずかながら出現することから、周辺の台地上でソバの栽培も行われていたと考えられる。この時代は人間の活発な活動が植生に大きく反映し、これまでにない植生破壊が進んでいる。

本帯の年代は、1,500年前ごろから現在までを想定しているが、ニヨウマツ亜属の急増する時期は18世紀以降であるという見解(辻ほか, 1983)もあり、正確な年代については検討を要する。

以上の村田川流域の3地点の他、八日市場市矢摺泥炭遺跡でも花粉分析を実施したのでここに記載する(第28、29図)。

この遺跡は、八日市場市大保里字矢摺地先に所在し、独木舟の発見に伴い、これと遺跡の性格を把握するため、1984年1月9日から1月18日まで借当川遺跡調査会(中村鎮亥会長)により調査された。縄文時代後期中葉の加曾利B I・II式土器を伴う独木舟一艘が検出された他、木杭列やヒシ、チャノキ、クリなどの植物遺体も多数出土している。詳細についてはすでに刊行されている報告書(柿沼・道澤ほか, 1984)を参照していただき、ここでは花粉分析の結果について述べる。

試料はグリットの壁面から厚さ5 cmごとに連続的に採取し、この中から10点を選んで川崎地質株式会社分析を委託した。分析方法は前述したとおりである。

抽出・計数された化石花粉は、針葉樹7種、広葉樹15種、草本類9種の計31種である。村田川流域のものほとんど同じであるが、ここでは浮葉植物であるヒシ属(*Trapa*)が検出され、遺跡の特徴的な様相とよく一致している。

次に主な花粉の消長を述べてみたい。

- ・モミ属はNo 5 (-1.15m)、No 9 (-1.8m)を除いて出現し、No 7 (-1.45m)、No 4 (-1 m)でそれぞれ10.1%、7.7%出現するが、その他は低率である。
- ・ニヨウマツ亜属は上層で若干増加する他は低率である。
- ・スギ属は全層に出現し、最下層のNo 10 (-1.9m)からNo 3 (-0.85m)までは5%前後のほぼ一定した出現率を示すが、No 2 (-0.75m)で33.8%と急増し、No 1 (-0.6m)で再び減少する。
- ・コナラ亜属は全層に出現し、15%前後のほぼ一定した出現率を示すが、No 3では一時的に減少する。
- ・エノキームクノキ属は全層に出現し、No 10~No 8 (-1.6m)までは6~9.5%だが、それより上層にかけては低率である。
- ・ケヤキ属はほぼ全層に出現し、No 10で14%出現したのち一時的に減少するが、中層にかけて再び増加傾向にある。上層ではまた減少する。
- ・ブナ属は下層から中層にかけて増減を繰り返しながら出現するが、全体に低率である。
- ・シデ属は全層に出現し、下層から中層にかけては10%前後の出現率を示すが、上層では減少する。
- ・ハンノキ属は全層に出現し、No 3で48.3%と急増する他は、それほど高い出現率は示さない。
- ・アカガシ亜属は全層に出現する。No 10~No 8では増減を繰り返すが、中層にかけては増加傾向にある。特にNo 6 (-1.3m)、No 5ではそれぞれ38%、39%と高い。No 3で一時的に減少するが、上層で再び増加する。
- ・シイ属はほぼ全層に出現するが、全体に低率である。

- ・イネ科は全層に出現し、下層から中層にかけては低率でほぼ一定の出現率を示すが、徐々に増加し、No.1では117%と急増する。
- ・カヤツリグサ科は下層を徐いて出現し、中層から上層にかけては低率で増減を繰り返すが、イネ科と同様にNo.1で急増する。
- ・ガマ属はほぼ全層に出現し、No.10で11.6%出現するが、中層にかけて次第に減少する。上層で再び増加傾向を示し、No.1では22.5%出現する。
- ・ヨモギ属はほぼ全層に出現するが、全体に低率である。
- ・ヒシ属はNo.8(4.8%)からNo.6にかけて低率ながら連続的に出現し、No.5では現れないが、No.4で再び2.3%出現する。

以上の結果により、各試料の花粉構成や産出傾向などの特徴から下層より大きく3帯に分けられる。II帯はさらに3分帯される。

I帯 (No.10試料)

アカガシ亜属——コナラ亜属——ケヤキ属

アカガシ亜属とコナラ亜属がほぼ同率で出現すること、ケヤキ属の出現率が比較的高いことが特徴となる。台地上から台地斜面にかけて、コナラ亜属を中心とする落葉広葉樹林とアカガシ亜属を中心とする常緑広葉樹林が形成されている。落葉広葉樹林の方がやや優勢である。これにモミ属やスギ属などの針葉樹がわずかに混交する。谷部や谷脇ではケヤキ属が優勢で、エノキームクノキ属、ハンノキ属、サワグルミ属などの河畔林や湿地林を伴い生育している。草地の発達是不顕著だが、挺水植物であるガマ属が比較的良好に発達している。これは浅い水辺に生育するものである。

本帯の正確な年代は不明であるが、No.10試料が含まれる砂層は、報告書によると貝殻片を多く含み、上部から縄文時代前期末葉の土器片（浮島III式から興津式）が検出されることから、早・前期の海進時に形成されたものであると考えられている。このことは、珪藻分析の結果からも推察できる。これにより、I帯は縄文時代前期末葉頃と想定される。

II a帯 (No.9試料)

アカガシ亜属——コナラ亜属——ハンノキ属

アカガシ亜属の優勢で特徴づけられる。シイ属も前帯に比べて増加している。台地上から台地斜面にかけては、アカガシ亜属やシイ属の常緑広葉樹林が広がり、これにコナラ亜属、ブナ属などの落葉広葉樹林が混生する。針葉樹では、スギ属は前帯と同率で出現するが、モミ属が減少し、全体に減少傾向にある。谷部や谷脇にはハンノキ属、エノキームクノキ属、ケヤキ属などの湿地林や河畔林が形成されているが、前帯よりも減少している。草地もやや後退し、森林の優勢な景観であったことを示している。

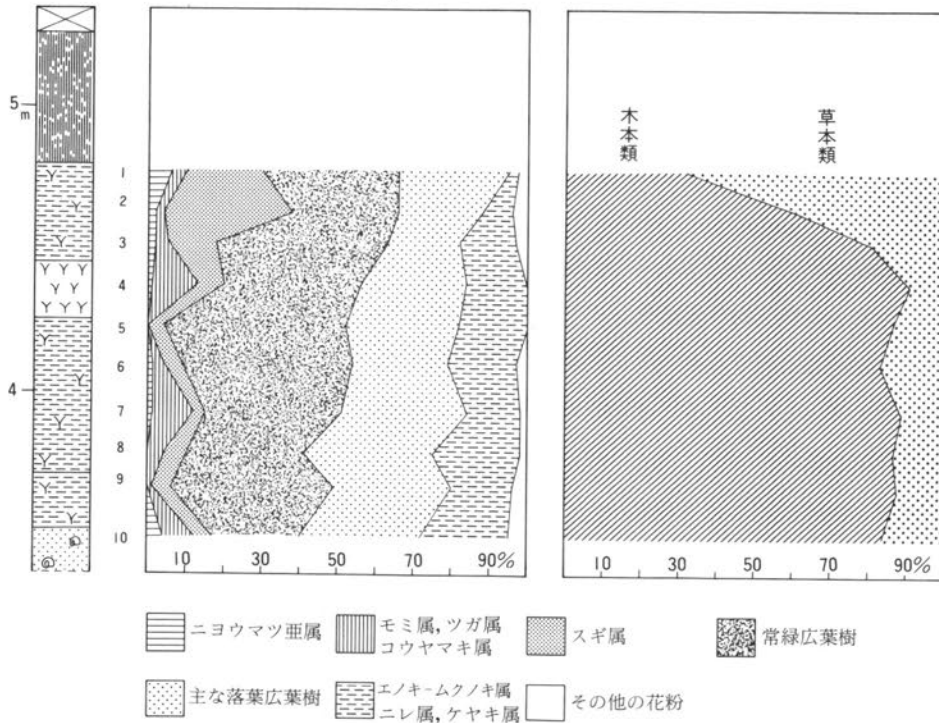
I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

本帯も正確な年代は不明であるが、I帯が縄文時代前期末葉であること、上層のIIb帯の下部で後期の加曽利B式土器が検出されたことから、本帯は縄文時代中期頃を想定している。

IIb帯 (No.8 ~ No.4 試料)

アカガシ亜属——コナラ亜属——ヒシ属

この時期はアカガシ亜属の優勢とヒシ属の出現で特徴づけられる。アカガシ亜属は本帯の下部 (No.8) で一時的に減少するが、次第に増加する傾向にあり、最も隆盛する時期にあたる。台地上から台地斜面にはアカガシ亜属を中心とする常緑広葉樹の優勢な森林が形成され、これにコナラ亜属、シデ属などの落葉広葉樹林が混生する。針葉樹ではスギ属が低率ながら連続して出現するほか、モミ属が一時的に増加する程度で、わずかにこれらの森林に混交しているにすぎない。谷部や谷脇ではエノキムクノキ属がやや増減を繰り返すほかは、前帯と同様の景観を示す。草原の発達は全体に不顕著である。浮葉植物であるヒシ属は本帯にのみ出現する。これは池や沼などのある程度水深のある水域に生育するもので、遺跡もこのような環境のなかに立地していたと考えられる。近接する多古町における丸木舟の調査 (辻ほか, 1977) でも、出土層位や丸木舟の中からヒシの種子が多数検出され、食用植物としても利用されていた可能性を示している。



(ハンノキ属を除く木本花粉の総数を基数に算出)

第29図 矢摺泥炭遺跡における主な花粉の変遷

本帯の年代は、下部 (No. 8) で独木舟の出土に伴って加曽利 B 式土器が検出されていることから、上限は縄文時代後期中葉頃を想定しているが、下限については不明である。

II c 帯 (No. 3 ~ No. 2 試料)

ハンノキ属——スギ属——アカガシ亜属

ハンノキ属とスギ属が一時的に増加すること、河畔林の減少と草地の漸増傾向が特徴となる。台地上から台地斜面にかけて、アカガシ亜属などの常緑広葉樹が優勢な森林が形成され、これにコナラ亜属などの落葉広葉樹が混生するが、いずれも前帯に比べて減少している。針葉樹も全体に前帯より減少するが、本帯の上部でスギ属が一時的に増加している。これは村田川流域のところでも記したように、全国的な冷涼化と湿潤化に伴う現象である。谷部や谷脇ではハンノキ属の湿地林が一時的に急増する他、全体にエノキムクノキ属、ケヤキ属などの河畔林は減少する傾向にある。これとは反対にイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属などの湿地草原は次第に広がっていく。ヒシ属はもはや検出されず、ガマ属が増加傾向にあることから、水深は浅くなり、遺跡は水辺に近い環境に立地していたと考えられる。

本帯の年代は、上限については不明であるが、上部でスギ属の一時的増加が認められることから、下限は 2,000 ~ 1,500 年前頃を想定している。

III 帯 (No. 1 試料)

イネ科——カヤツリグサ科——アカガシ亜属

この時期はイネ科の圧倒的な優勢で特徴づけられる。台地上から台地斜面にかけては常緑広葉樹林と落葉広葉樹林が形成され、これにスギ属、モミ属などの針葉樹がわずかに混交するが、全体に減少傾向にある。湿地林や河畔林も後退し、ハンノキ属、エノキムクノキ属、サワグルミ属が若干存在するにすぎず、人間による干渉の結果と考えられる。草地は前帯より一段と広がり、谷部では稲作も開始され、それとともにカヤツリグサ科、ヨモギ属などの湿地草原や挺水植物であるガマ属が次第に優勢になっていった。

本帯の年代については、下限は不明であるが、上限は 2,000 ~ 1,500 年前頃を想定している。

6. 2, 3 の問題点

今回の 4 地点の花粉分析から以上のような結果を得られたが、主に村田川流域という限られた地域の調査ということで、これが当時の房総のすべての植生を反映しているわけではないことは言うまでもない。しかし、これまでの県内の分析例では明らかにされなかった 8,000 年前より古い時期の植生の変遷 (ここでは I ~ III 帯) についての結果を得ることができ、また既知の分析成果も再確認された。ここに、これまでの県内を中心とした沖積地などの分析成果を参考に、今回の分析より導き出された花粉群集帯から 2, 3 の問題点を抽出し述べてみたい。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第30図 千葉県内花粉分析実施例と大坪貝塚 (縮尺約1/800,000)

管見に触れた県内分析例は以下のとおりである（第30図、番号は一致する）。

1. 野田市清水公園 (Nakamura, 1971)
2. 市川市堀之内 (田原・中村, 1977)
3. 市川市杉ノ木台 (田原, 1979)
4. 千葉市上ノ台 (田原, 1982)
5. 千葉市東寺山 (田原, 1980)
6. 千葉市加曾利 (田原・中村, 1977)
7. 千葉市椎名崎・茂呂 (辻ほか, 1983)
- 〃 千葉市茂呂 (前田, 1980 a)
- 〃 市原市番場 (前田, 1980 a)
8. 館山市香谷 (前田, 1980 b)
9. 丸山町加茂 (堀, 1952)
10. 多古町字島 (辻ほか, 1977)
11. 八日市場市大保里 (本紀要)
12. 八日市場市多古田 (安田, 未発表)
13. 八日市場市椿海 (辻・鈴木, 1977)
14. 飯岡町風蓮洞 (森, 1978)

(1) I～III帯について

I、II帯に相当する分析例が県内ではみあたらないので、これは他地域との比較でみていきたい。

埼玉県大宮市の寿能泥炭層遺跡における花粉分析結果（徳永ほか, 1982）では、洪積世のA花粉帯、B花粉帯、洪積世末期C花粉帯をあげることができる。A花粉帯ではコナラ亜属などの優占していた温帯的な気候が、トウヒ属、モミ属などの次第に増加する寒冷な気候に移るが、B花粉帯では徐々に再び温帯に移行する。C花粉帯では急激な植生変化が認められ、環境が大きく変化し、沖積世（完新世）へ続くという。

辻（1983）は24,000年前以降の関東地方における植生の時間的空間的分布について論じている。それによれば、21,000年前から18,000年前の亜寒帯針葉樹林の優占する寒冷期のあと約2,000年間の小温暖期が続くが、その後亜寒帯針葉・広葉混交林が形成され、寒暖・乾湿を繰り返しながら、徐々に後氷期に近づいていったという。先に述べたように、村田川河口のボーリング結果においてN値や層相から、I帯は18,000年前より古い時期と想定した。コナラ亜属の優占が特徴となるこの花粉帯は、前述の辻の研究結果から推すと、21,000年前ごろまでに一時

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

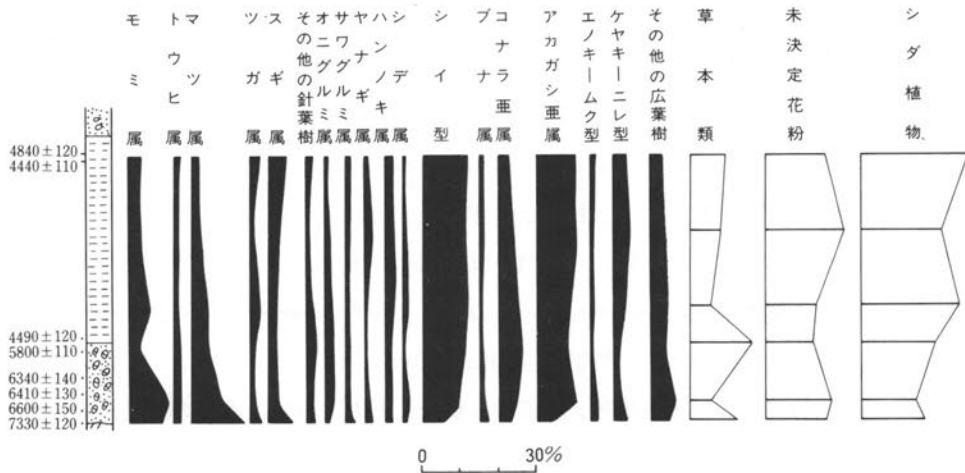
的に広がっていたコナラ亜属の優占する下大島—I帯に相当すると考えられるが、正確にはI帯の年代測定を行うなどの吟味を必要とする。I帯からII帯への変遷は、辻のいう冷温帯広葉樹林から冷温帯上部、亜寒帯の針葉樹林への移行の時期にあたるが、今回の分析結果からは針葉樹林の優勢な植生はみられず、そのかわりにニレ属の優占する特徴的な植生が現われている。このような植生は、他地域では今のところ見あたらず、村田川流域の局地的な様相とみなすこともできる。

III帯は $9,330 \pm 290$ 年 B. P. と $9,060 \pm 240$ 年 B. P. を含む時期で、上限は不明であるが下限は8,000年前ごろを想定している。コナラ亜属の優占する落葉広葉樹林が主体となる植生であるが、一時的にハンノキ属が急増する時期がある。これが辻(1983)のいう「まずハンノキとカバノキ類の繁栄にはじまる」時期にほぼあたり、寿能泥炭層遺跡第5地点の18'試料の分析結果と対応できるとするならば、この時期は、10,000年前ごろで洪積世と完新世への移行期、乃至完新世の初期と考えられる。しかし、前述したように試料数が少ないこと、採取間隔が開きすぎていることなどから、断定することは控えておく。

(2)照葉樹林について

IV帯は珪藻分析の結果や層相、 ^{14}C 年代測定などから判断して、縄文海進期にあたり、世界的に完新世の最温暖期をむかえた時期である。村田川流域では縄文時代早期末の6,500年前ごろに海進最高期になる(松島, 1979, 1982)。ところで安田(1982)によると、1万年前の気候温暖化とともに北上を開始した照葉樹林は、6,500年前頃、西日本の海岸低地で広く拡大が認められ、温度条件からその北限は、太平洋側では岩手県久慈市付近にあるが、仙台湾周辺の花粉分析結果からは照葉樹林の北上はみられず、暖温帯落葉広葉樹林が形成されているという。当時の千葉県も、古気候的には照葉樹林が生育可能であったというが、実際にはどうであったのだろうか。各地域ごとの様相をみてみよう。

房総半島南部地域では、館山市香谷の沼サンゴ層の花粉分析結果(前田, 1980b)から、 $7,300 \pm 120$ 年 B. P. にはすでにアカガシ亜属、シイ属などの照葉樹林(常緑広葉樹林)を構成する主な種の花粉の出現率が、コナラ亜属、ブナ属などの落葉広葉樹林のそれを上回り、 $6,600 \pm 150$ 年 B. P. 以降は照葉樹林が優勢な植生となっている(第31図)。また、縄文時代前期の遺跡である丸山町の加茂遺跡における分析結果(堀, 1952)では、ナラ属、シイ属、ケヤキ属の出現が目立ち、材や種子ではカヤ、イヌガヤ、ツブラジイ、マテバシイ、クヌギなどが検出されている。ナラ属の花粉は、アカガシ亜属のものか、コナラ亜属のものかは判然としないが、シイ属が比較的多く出現することなどから、落葉広葉樹が混生するものの照葉樹林が形成されていた可能性が強い。



第31図 館山市香谷, 沼サング層の花粉・孢子出現率図 (前田, 1980bによる)

この照葉樹林は、縄文時代前期ごろには東京湾沿岸を北上し、富津市の大坪貝塚 (第30図) にまで広がっていたらしい。それは、この貝塚からヒョウタン、カヤ、オニグルミ、スダジイ、キハダ、カラスザンショウ、アカメガシワ、サルナシ、ムクノキなどの種子や皮が検出されていることから知られるが (粉川, 1983)、どの程度の規模で広がっていたのかは、花粉分析をまだ実施していないので判明していない。

九十九里浜北部地域では、八日市場市、干潟町周辺での数例の分析例と、飯岡町風蓮洞の例をあげることができる。風蓮洞の分析結果 (森, 1978) によれば、この地域は5,500年前まではアカガシ亜属やシークリ属がすでに出現しているものの、コナラ亜属の優勢な落葉広葉樹林と塩湿地性植物が占めていたが、5,500~4,770年前にはアカガシ亜属やシデ属の常緑広葉樹林が次第に優勢になり、4,770±160年 B. P. 以降はシイカシ林へと移りかわっていくという。ここでは縄文海進に伴って照葉樹林が広がっていたのではなく、海退後徐々に形成されていったと考えられる。この傾向は、八日市場市から干潟町にかけての樺海低地帯における分析結果 (辻・鈴木, 1977) からもうかがえるが若干様相が異なる。すなわち、約5,000~4,500年前までは風蓮洞と同様に、塩湿地性植物とともにコナラ亜属、シークリ属などが優占するが、3,700~4,000年前までにはアカガシ亜属、シデ属、コナラ亜属、ニレーケヤキ属、スギ属などの優勢な森林が広がる。これからみる限り、特に照葉樹林が広く形成されたという様相は認められず、落葉樹林や針葉樹との混交林であったと考えられる。その後、3,700年前以降は主にスギ属、約1,500年前以降はマツ属の優勢で特徴づけられる。多古町の丸木舟出土地点では、2試料の花粉分析と¹⁴C年代測定が報告されている (辻ほか, 1977)。それによると、3,470±120年 B. P. ごろと、これよりやや新しい時期は、常緑広葉樹のナラ類 (アカガシ亜属) が優勢で、

番場付近の台地上には、前田の言うように照葉樹林が形成されていたかもしれない。これはもう少し内陸部での分析例の増加を待って判断したい。他の分析結果では、落葉広葉樹林と照葉樹林の交替の時期は、千葉市周辺の上の台遺跡で4,000年前ごろ（田原, 1982）、さらに、市川市周辺の堀之内でも同じような結果が示されている（田原・中村, 1977）。

東葛地域の野田市清水公園での分析例（Nakamura, 1972）からは、縄文海進に続く海退初期ではアカガシ亜属とコナラ亜属の産出傾向はほぼ同率で、特に照葉樹林が優勢な植生ではなく、ケヤキ属、エノキ属などの落葉広葉樹林も同時に形成されていたような景観であったことがわかる。

さらに埼玉県大宮市の寿能泥炭層遺跡では、完新世以降はコナラ亜属を中心とする落葉広葉樹林が常に優占し、縄文海進最高頂期以降もアカガシ亜属などの照葉樹林は存在するものわずかで、卓越した出現を示すわけではない。このような景観は、関東平野中央部の南河原条里遺跡や宝蔵寺沼などでもみられるという（堀井, 1983）。

以上みてきたように、縄文海進に伴って照葉樹林が拡大するという現象は、房総半島南部地域を除いて認められず、4,000~3,500年前以降になってようやく内湾の千葉市、市川市周辺にも照葉樹林が形成されていったと考えられる。このように西日本の海岸低地では、すでに約6,500年前ごろ拡大が認められた（安田, 1982）が、関東地方の多くの地域ではその優勢になる時期が遅れたことがわかる。この要因としていくつかの点があげられる。

一般に、植生に影響を与える環境要因として、気候要因・地形要因・土地要因・生物要因・人為要因、の5つをあげることができる（宮脇編, 1977）。気候要因とは、気温・降水量・風・日照などで、特に年平均気温、年降水量や気温や雨量の季節的変化が問題になる。地形要因とは、土地の傾斜角度や傾斜方向、山地と平野、尾根すじと谷間のちがいなどで、これらは他の要因と結びついて植生に影響を与えている。土地要因とは、地質、土壤の肥沃度、水分・酸性度のちがいなどで、特に土壤の厚さ・かたさ・粗密度、地下水位は植生の発達に大きく関与している。生物要因とは、動物や他の植物の影響のことで、その種類や強さ、期間の長さが植物に様々な影響を及ぼしている。人為要因とは、言うまでもなく人間による森林伐採・火入れ・草刈り・柴刈り、耕作、土地造成などで、植物や植物群落に与える影響はきわめて大きい。

さらに、これらの環境要因は、個々にではなく、相互に関連しあいながら、植生に影響を及ぼしている。これまで植生の変化は、単に気候要因のみで説明されてきた傾向がある。推定された古気候図に現在の植生図を、その気温の変化にあわせて水平的・垂直的に移動させればこと足りるという問題ではない。また、1つの要因のみに理解を求めることもできない。実際には、以上のような環境の複合的・構造的要因が植生を変化させていくと考えられるのである。

このようにみていくと、化石花粉は広い地域からの集まり（異地性）とはいえ、点的な調査

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

のみで各地域の古植生を判断することはむしろかしくなる。下総台地のように地形が複雑に入り組んでいるところでは、谷一つへだてたり、やや内陸部に入れば植生もやや異なっていることは十分に考えられるからである。それ故、これまでの分析成果においても、調査地点の周辺は、例えば照葉樹林や落葉広葉樹林が絶対的に卓越していたということを意味しているのではなく、あくまで相対的にどちらかが優勢であったことを示しているにすぎないということになる。花粉分析は広い地域の植生を復原するには有効な方法の一つであるが、さらに遺跡周辺の古植生、特に最近注目されている遺跡周辺の二次林の問題、クリの半栽培の問題等、人間と植生の具体的な関係で論ずるためには、花粉や孢子化石のみではなく、貝塚から検出されるプラント・オパール、住居跡から出土する炭化材(千野, 1983など)、炭化種子や、低湿地遺跡の大型植物遺体、葉、流木等の総合的な研究が必要となってくるのである。

7. まとめ

村田川流域では18,000年前以降、一時的にニレ属が優勢だったが、10,000年前ごろからは若干の消長はあるものの、台地上や台地斜面にコナラ亜属を中心にブナ属、シデ属などを伴う落葉広葉樹林が広く形成され、谷部や谷脇にはエノキムクノキ属、ニレーケヤキ属、ハンノキ属などの河畔林や湿地林が優勢な景観がみられた。3,500~3,000年前ごろから、台地上や台地斜面には次第にアカガシ亜属を中心とした照葉樹林(常緑広葉樹林)が広がりはじめるが、圧倒的に優勢というわけではなく、落葉広葉樹林やこの時期増加傾向にあった常緑針葉樹林との混交林を形成していた。また、2,000~1,500年前ごろには、全国的な寒冷・湿潤気候の影響で一時的にスギが増加する傾向にあった。さらに、1,500年前以降はニヨウマツ亜属などの二次林が大きく広がり、谷部は稲作に利用され、人間の活発な活動は植生にそれまでにない影響を及ぼし、現代に至っている。

房総半島南部地域は、7,000年前以降すでに照葉樹林が優勢な植生であったが、その他の地域では、若干の相違はあるものの、村田川流域とほぼ同じような様相であったことがわかる。

そして、南部地域とその他の地域のこのような相違の理由として、気候・地形・土地・生物・人為といった環境要素の複合的・構造的な要因を考えることができるが、さらに詳細にみていくためには植物遺存体の総合的な研究を実施することが望まれるのである。

参考文献

- 大賀宣彦・佐倉詔夫 1975 「千葉県の森林植生〔4〕一人為作用による影響(二次林と人工林)一」『新版千葉県植物誌』井上書店 pp.83-102
- 環境庁 1982 『日本の自然環境』
- 柿沼修平・道澤 明・藤崎宏道 1984 『八日市場市矢摺泥炭遺跡発掘調査報告一独木舟の調査一』借当川遺跡調査会

- 吉良竜夫 1971 『生態学からみた自然』 河出書房新社
- ・四手井綱英・沼田真・依田恭二 1976 「日本の植生」『科学』 46(4) 岩波書店：235—247
- 粉川昭平 1967 「房総半島の後期新世代植物群Ⅲ 沖積層からえた資料」『千葉大学文学部臨海研究所研究報告』 9：1—23
- 1983 「縄文人の主な植物食糧」『縄文文化の研究 2 生業』 雄山閣 pp.42—49
- 酒詰仲男 1961 『日本縄文石器時代食料総説』 土曜会
- 田原 豊・中村 純 1977 「千葉県における稲作の起源に関する花粉分析学的研究」『稲作の起源と伝播に関する花粉分析学的研究』(中間報告)：44—51
- 1979 「杉ノ木台遺跡の花粉分析学的研究—中間報告—」『昭和53年度埋蔵文化財発掘調査報告』 市川市教育委員会：14—17
- 1980 「千葉市東寺山町の堆積物における花粉分析学的研究」『千葉生物誌』 70：27—33
- 1982 「上ノ台遺跡の花粉分析学的研究」『千葉・上ノ台遺跡』 千葉市教育委員会：137—146
- 千野裕道 1983 「縄文時代のクリと集落周辺植生—南関東地方を中心に—」『研究論集』Ⅱ (財)東京都埋蔵文化財センター：25—42
- 1984 「縄文時代のクリ—炭化材の樹種を中心に—」『歴史公論』 103：44—51
- 千葉県 1979 『第2回自然環境保全基礎調査植生調査報告書』
- 千葉県環境部自然保護課編 1981 『千葉県の自然』
- 千葉大学教養部 1981 『房総の自然』
- 塚田松雄 1974 a 『古生態学Ⅰ—基礎論—』 共立出版
- 1974 b 『古生態学Ⅱ—応用論—』 共立出版
- 辻 誠一郎・鈴木 茂 1977 「九十九里平野北部の沖積世干潟層の花粉分析的研究」『第四紀研究』 16(1)：1—12
- ・柿沼修平・田川 良 1977 「千葉県多古町における丸木舟の出土とその年代」『第四紀研究』 16(2)：77—81
- 1983 「下末吉期以降の植生変遷と気候変化」『アーバンクボタ』 21：44—47
- ・南木睦彦・小池裕子 1983 「縄文時代以降の植生変化と農耕—村田川流域を例として—」 22(3)：251—266
- 徳永重元・パリノ・サーヴェイ K. K 1982 「花粉」『寿能泥炭層遺跡発掘調査報告書—自然遺物編—』 埼玉県教育委員会：137—151
- 直良信夫 1956 『日本古代農業発達史』 さ・え・ら書房
- 1963 『古代人の生活』 至文堂
- 中村 純 1967 『花粉分析』 古今書院
- Nakamura, Jun 1972 Palynological evidence for recent destruction of natural vegetation, IV swamp of Noda and Itakuranuma JIBP—CT (P) of the Fiscal Year 1971：12—17
- 西田正規 1977 「栽培種子・鳥浜貝塚」『季刊どるめん』 13 JICC 出版局：85—89
- 1980 「縄文時代の食料資源と生業活動—鳥浜貝塚の自然遺物を中心として—」『季刊人類学』 11(3) 京都大学人類学研究会：3—41
- 1981 「縄文時代の人間—植物関係—食料生産の出現過程—」『国立民族学博物館研究報告』 6(2)：234—255

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

- 1982 「動物と植物—資源環境」『縄文文化の研究 1 縄文人とその環境』 雄山閣 pp. 218—230
- 沼田 真 1970 「垂直分布帯の寸づまり現象」 朝日新聞1970. 4. 7 夕刊 研究ノート
- 1975 「千葉県の植生の概説」『新版千葉県植物誌』 井上書店 pp. 27—31
- 1979 「フロラと植生の変貌—房総半島を中心とした生態地理学的考察」『第四紀研究』 17 (4) : 223—233
- 古谷正和 1979 「大阪周辺地域におけるウルム氷期以降の森林植生変遷」『第四紀研究』 18(3) : 121—141
- 堀 正一 1952 「加茂遺蹟泥炭層の花粉分析について」『加茂遺蹟』 三田史学会 : 131—134
- 堀口万吉 1983 「埼玉県寿能泥炭層遺跡の概況と自然環境に関する2・3の問題」『第四紀研究』 22 (3) : 231—244
- 前田保夫 1980 a 「泥炭層の花粉分析」『千原台ニュータウン1』 (助千葉県文化財センター : 104—106)
- 1980 b 『縄文の海と森』 蒼樹書房
- 松島義章 1979 「木戸作貝塚周辺の沖積低地」『千葉東南部ニュータウン7』 (助千葉県文化財センター : 470—483)
- 1980 「千原台地区の沖積低地」『千原台ニュータウン1』 (助千葉県文化財センター : 94—103)
- 1982 「小金沢貝塚周辺の沖積低地」『千葉東南部ニュータウン10』 (助千葉県文化財センター : 354—373)
- ・前田保夫 1985 『先史時代の自然環境 縄文時代の自然史』 東京美術
- 宮脇 昭・奥田重俊・鈴木邦雄 1972 『千葉東南部・千原台地区の植生』 日本住宅公団
- ・鈴木邦雄 1974 『千葉市の植生—都市の環境保全のための植物社会学的研究』 千葉市
- 編 1977 『日本の植生』 学研
- 1980 『植物と人間』 日本放送出版協会
- ・藤原一絵 1983 「房総半島の常緑広葉高木林と二次林」『現代生態学の断面』 共立出版 pp. 214—220
- 責任編集 1983 『改訂版日本植生便覧』 至文堂
- 森 地生 1978 「千葉県屏風ヶ浦の谷埋め堆積物とその花粉分析的研究」『日本考古学研究所集報 I』 : 68—77
- 安田喜憲 1974 「日本列島における晩氷期以降の植生変遷と人類の居住」『第四紀研究』 13(3) : 106—134
- 1978 「大阪府河内平野における過去1万3千年間の植生変遷と古地理」『第四紀研究』 16 (4) : 211—229
- 1980 a 『環境考古学事始』 日本放送出版協会
- 1980 b 「花粉分析による古代人の生活と環境の復元」『考古学・美術史の自然科学的研究』 日本学術振興会 pp. 118—124
- 1981 「後氷期の花粉帯と縄文文化」『地理』 26(9) : 31—35
- 1982 「気候変動」『縄文文化の研究 1 縄文人とその環境』 雄山閣 pp. 163—200
- 1984 「ドングリと雪と縄文人」『歴史公論』 103 雄山閣 : 33—43
- 山中二男 1979 『日本の森林植生』 築地書館
- 渡辺 誠 1975 『縄文時代の植物食』 雄山閣

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

1. はじめに

縄文時代の貝塚には、わが国の遺跡堆積物中には残存しにくい動物遺骸や骨角器などが保存されている。これらの資料の大部分は、貝塚にすんだ人々の食料残滓に由来するものと考えられるので、動物種や部位の同定を行ない、その組成内容や遺骸の状態などを検討することによって、当時の人々が、貝塚周辺に存在した動物資源をどのように利用していたかをさぐるのに好都合である。本県には、貝塚遺跡が多数存在するので、これまでに多くの研究者によって蓄積されたかかるデータは豊富で、当時の生業や古環境のようすを復原する研究に貢献している。

ところで、従来の研究は各遺跡から得たこれらの資料と、土器、石器などの文化遺物や貝塚遺跡の規模、分布状態などのデータを総合的に扱い、その結果、推定復原される生業や貝塚集落の特徴を経時的に説明する方法である。この方法は、当時の狩猟や漁撈などの生業形態や貝塚集落の変遷過程を理解するのに役立つが、捕獲の対象となった各々の動物が縄文時代をつうじて、どの地域に、どのように分布し、どのような変遷をとげたかについての検討はほとんどかえりみられていない。このような研究のおくれは、ある地域の遺跡から、他の地域には存在しない狩猟もしくは漁撈の道具と考えられる遺物が出土したとしても、どのような環境下に出現するどのような動物を対象として開発された道具かなどを検討する際に障害となる。また、ある地域の遺跡からある種の動物遺骸が出土しても、その動物が遺跡周辺に当時普通に生息していた種であるのか、あるいは生息した可能性のない種であるのかが判断しにくく、その資料がもつ情報は十分認識されない。

縄文時代における動物分布の復原は、人為的な堆積物でない化石資料にもとづいて行われるのが最も妥当であるが、わが国では完新世の化石コレクションはまだ貧弱で、また、考古学のもつ時間概念に対応しうる細かい編年体系にはなじみがうすい。

そこで、今回は、動物遺骸を出土する本県における縄文貝塚の時空分布を各動物種ごとに調べ、当時の動物分布を復原する手がかりとし、あわせてそれらと生業活動との対応関係を検討することにした。しかし、かかる研究は現状では試行的な段階にとどまらずを得ないので、詳細は将来の研究を待つところが大きい。

2. 資料と方法

今回の集計に使用した資料は、原著論文、県内遺跡の発掘調査報告書、『日本考古学年報』に記された動物遺骸に関するデータであるが、報告書の刊行されていないものや表採資料等にもとづくデータについては集計の対象から外した。集計は、動物の各種類別に出土層位の時期を調べ、この結果にもとづいて各動物遺骸を出土する遺跡の時空分布図とデータ表を作成した。データ表に示した加E、加B、称、安I、安IIは、それぞれ加曾利E、加曾利B、称名寺、安行I、安行IIを示す。

資料の記載方法は、あらかじめ作成した調査票(第33図)の各項目について原記載を転写した。時期区分は、鎌木編(1965)にしたがって、早期、前期、中期、後期、晩期に分類した。従来までに刊行された報告書には、動物遺骸の出土層位がどの時期に属するかを明示しないものが多いが、これらは伴出する優占土器の型式にもとづいて判断した。

また、原記載にみられる明らかな誤字や字句の不統一については訂正を行った。ただし、種同定に関する記載は、誤りと思われるものについても原記載をそのまま記した。

動物遺骸の種同定は、基礎作業として最も重要な分野であるので、同定者名を明らかにし、その信頼度を客観的に判断できるようにした。原記載に同定者名が明記されていない場合は、当該資料についての記述を行った者をそれにあてた。

なお、現生動物各種の生態、分布などについては、岡田ほか監修(1965)、増井(1976)の記載を参考にして記した。

動物遺存体調査票	
動物名	
同定者記載名・学名	
出土遺跡名	所在地
遺跡の状況	
出土層	
時期	
同定部位および頻度	
	頭蓋 上顎骨 下顎骨 歯牙 鹿角 椎骨 肋骨 肩甲骨 上腕骨
	橈骨 尺骨 中手骨 寛骨 大腿骨 脛骨 中足骨 踵骨 距骨 その他
同定者	文献
備考	

第33図 集計に使用した調査票

今回、集計の対象となった論文および報告書の量は膨大であったので、市町村を単位として下記のように担当者を決めて調査票を記入し、全体を小宮が補足した。なお、上記の作業の結果、動物遺骸の調査対象となった遺跡数は129ヶ所*であるが、その多くは東葛地区、千葉市周辺、利根川下流域に集中し、県南地区では少ない傾向がみられる(第34図)。第34図に示した遺跡名は、別表に記すとおりである。また、別表に付した1~129の各番号は、第34図に示した遺跡の番号に一致する。

関宿町、野田市、流山市、松戸市、柏市、我孫子市、沼南町、白井町、印西町……………清藤
市川市、鎌ヶ谷市、船橋市、習志野市、八千代市……………小宮
佐倉市、四街道市、千葉市……………大原
市原市一八街町一東金市以南の各市町村……………関口
成東町-山武町-富里村-酒々井町-印旛村-本埜町-栄町以東および以北の各市町村……………沢野

3. 動物遺骸出土遺跡の時空分布

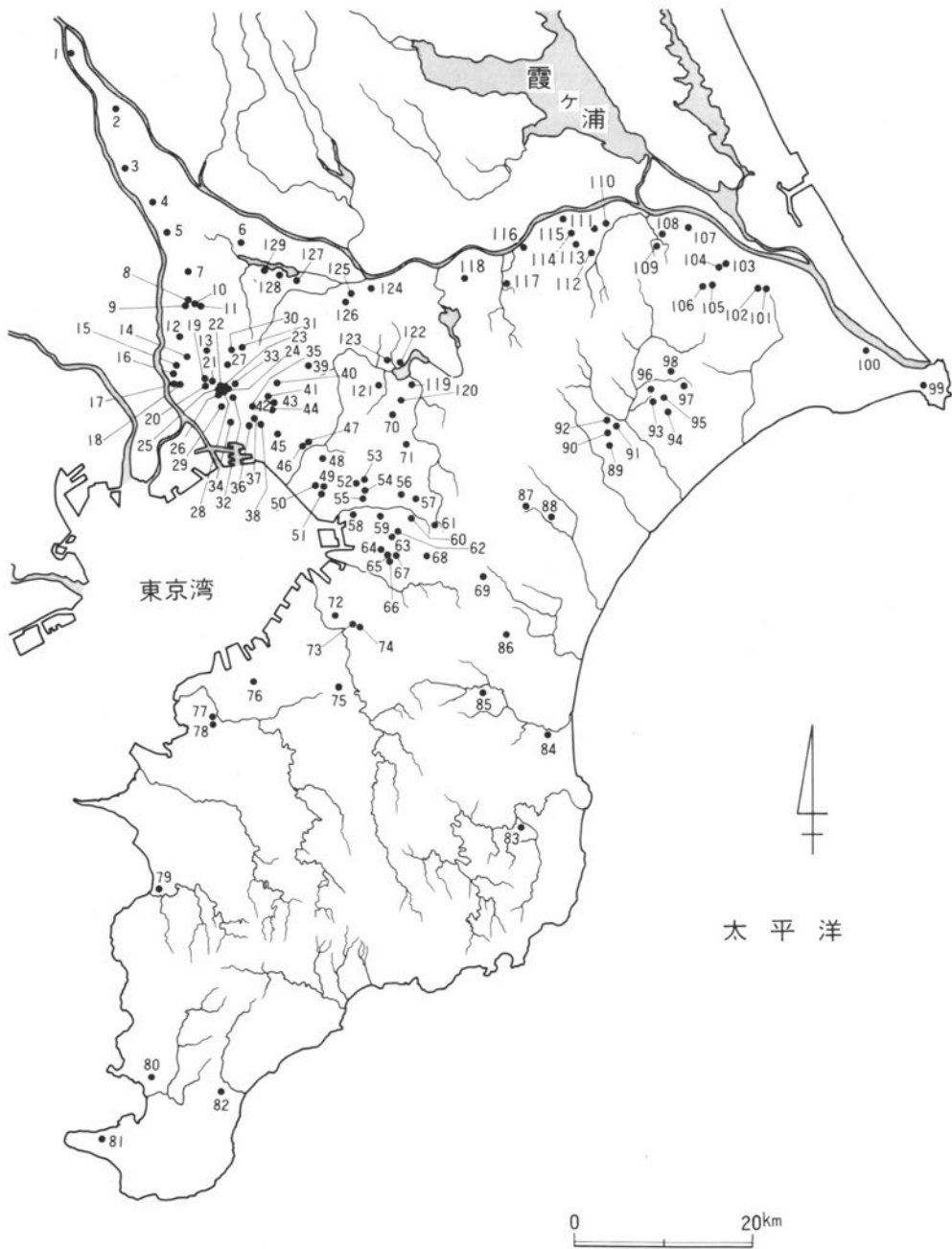
A. 貝類

遺跡に残された貝類遺骸は、最も顕著な動物遺骸であるが、多様な海洋環境をもつ房総半島をひかえた本県は貝塚数も多く、これまでに同定された貝塚産貝類の組成内容も複雑である。今回は、そのうち県内での出土頻度が高く、また考古学的に重要と思われる腹足類4種類(アワビ、ダンベイキサゴ、イボキサゴ、カノコガイ)、二枚貝類8種類(ハイガイ、アカガイ、ベンケイガイ、マガキ、ヤマトシジミ、ハマグリ、チョウセンハマグリ、オキシジミ)の合計12種類を調査の対象とした。

記載順は生物分類の順にしたがわず、ヤマトシジミから始めて、つぎに鹹水産種を記した。鹹水産種の記載順は、原則として湾奥部の潮間帯砂泥底に生息する群集、湾中央部の潮間帯砂質底に生息する群集、外洋に面した潮間帯砂質底に生息する群集、外洋に面した岩礁地に生息する群集の順に記した。

*千葉市桜木町に所在する加曾利貝塚は、これまでにたびたび発掘調査が行われているが、動物遺骸の出土層位や出土状況などの記載はかならずしも明瞭でない。加曾利貝塚は、縄文貝塚の標式遺跡として学史的にも重要な遺跡であるので、今回は上記のメンバーによって各動物遺骸の出土層の堆積時期を編集しなおすことを避け、あえて加曾利貝塚に関するデータをすべて割愛した。なお、最近、加曾利貝塚出土の資料についてまとめたものが出版されたので(金子編, 1982)、参照されたい。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第34図 調査対象とした県内縄文遺跡分布

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

番号	貝塚名	番号	貝塚名	番号	貝塚名
1	内町貝塚	44	薬園台貝塚	87	武勝貝塚
2	下根貝塚	45	藤崎堀込貝塚	88	観音台貝塚
3	北前貝塚	46	築地貝塚	89	姥山台貝塚
4	山崎貝塚	47	長作城山貝塚	90	鴻ノ巣貝塚
5	上新宿貝塚	48	犢橋貝塚	91	木戸台貝塚
6	機屋荒久貝塚	49	鳥込貝塚	92	牛熊貝塚
7	幸田貝塚	50	谷津台貝塚	93	久方貝塚
8	二ッ木向台遺跡	51	園生貝塚	94	松山高市貝塚
9	勢至前遺跡	52	東寺山貝塚	95	八辺貝塚
10	貝の花貝塚	53	廿五里貝塚	96	宿井戸貝塚
11	若芝貝塚	54	荒屋敷貝塚	97	大浦貝塚
12	千駄堀寒風遺跡	55	向台貝塚	98	飯高貝塚
13	河原塚貝塚	56	蔵立貝塚	99	粟島台遺跡
14	内山遺跡	57	荒立貝塚	100	余山貝塚
15	堀之内貝塚	58	矢作貝塚	101	良文貝塚
16	北台貝塚	59	月ノ木貝塚	102	阿玉台貝塚
17	久保上貝塚	60	多部田貝塚	103	城ノ台貝塚
18	根留見貝塚	61	野呂山田貝塚	104	木之内貝塚
19	曾谷貝塚	62	築地台貝塚	105	白井雷貝塚
20	向台貝塚	63	菱名貝塚	106	向油田貝塚
21	庚塚貝塚	64	上赤塚貝塚	107	大倉南貝塚
22	奉免安楽寺貝塚	65	木戸作貝塚	108	三郎作貝塚
23	姥山貝塚	66	小金沢貝塚	109	下小野貝塚
24	今島田遺跡	67	六通貝塚	110	鶴崎貝塚
25	東新山貝塚	68	菅田高田貝塚	111	武田新貝塚
26	美濃輪台貝塚	69	辰ヶ台貝塚	112	奈土貝塚
27	卵塔前A遺跡	70	千代田遺跡	113	古原貝塚
28	法蓮寺山貝塚	71	前広貝塚	114	植房貝塚
29	古作貝塚	72	祇園原貝塚	115	西之城貝塚
30	木戸脇貝塚	73	西広貝塚	116	龍正院貝塚
31	中沢貝塚	74	山倉貝塚	117	荒海貝塚
32	根郷貝塚	75	上高根貝塚	118	麻生貝塚
33	塚田貝塚	76	山野貝塚	119	遠部台貝塚
34	飛ノ台貝塚	77	祇園貝塚	120	吉見台遺跡
35	飯山満東遺跡	78	永井作貝塚	121	上座貝塚
36	宮本台貝塚	79	富士見台貝塚	122	戸ノ内貝塚
37	中野木台遺跡	80	稲原貝塚	123	石神台貝塚
38	中野木新山遺跡	81	鉦切洞窟	124	天神台貝塚
39	金堀台貝塚	82	加茂遺跡	125	備中崎貝塚
40	海老ヶ作貝塚	83	新田野貝塚	126	大越台貝塚
41	高根木戸北貝塚	84	一宮貝塚	127	布瀬貝塚
42	高根木戸貝塚	85	石神貝塚	128	手賀貝塚
43	沢之台遺跡	86	下太田貝塚	129	岩井貝塚

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

(1) ヤマトシジミ *Corbicula japonica*

ヤマトシジミは全国に広く分布する食用貝で、河口付近などの淡い塩分を混える低鹹な汽水域に生息する。純粋な淡水に近い環境にも耐性が強い。

ヤマトシジミを出土する遺跡は、早期2ヶ所、前期3ヶ所、中期6ヶ所、後期26ヶ所、晩期6ヶ所である。これらの遺跡は利根川下流域と東京湾奥の沿岸地域に多く集まる傾向にある(第1～5表、第35図)。早期の出土遺跡は、いずれも佐原市の西部に位置しており、貝層構成貝の90%以上を本種が占めている。このうち西之城貝塚の井草式をとまなう本種主体の貝層は、現在知られているわが国最古の時期に形成された貝層である。このように利根川下流域ではヤマトシジミを対象とする採貝活動が早くから開始されていたが、この地域の前期、中期の遺跡からの出土頻度は低く、手賀沼に臨む布瀬貝塚でも出土頻度は1%に満たない。この地域の遺跡で、ヤマトシジミの出土頻度が主体的な地位を回復するのは後期初頭以降であるが、これらの後期、晩期遺跡が早期遺跡の所在する佐原市西部より西側に分布し、それよりも東にある遺跡では出現頻度が低いことは興味ぶかい。

東京湾沿岸では後期になって出土遺跡数が増加するが、出土頻度は各時期をつうじて低く、本種を主体的に出土する遺跡は存在しない。なお、上記以外の地域では、新田野貝塚の五領ケ台式を伴なう貝層と、一宮貝塚の堀之内式を伴なう貝層でそれぞれ出土頻度が高い。

第1表 ヤマトシジミ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
西之城	井草～夏島	神崎町並木		金子浩昌	西村ほか(1955)
西之城	井草～稲荷台	神崎町並木	90%	西村正衛	西村(1965)
鶴崎	燃糸文系	佐原市鶴崎	93.74% (2526個体)	金子浩昌	西村・金子(1960)

第2表 ヤマトシジミ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
東新山	黒浜	市川市北方町	微量	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
谷津台	関山	千葉市小中台町	260(1.120%)	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)
新田野	花積下層	夷隅郡大原町	5305	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)

第3表 ヤマトシジミ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
海老ヶ作	加E I	船橋市大穴町	0.66%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
海老ヶ作	阿玉台～加E III	船橋市大穴町		金子浩昌・長岐勉	海老ヶ作貝塚第2次調査団編(1975)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町	122177	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
木之内明神	阿玉台～加E II	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1970)
備中崎A	加E	印旛郡印西町	25(12.87%)	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町	0.34%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第4表 ヤマトシジミ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
貝の花	堀之内	松戸市小金原	11%	石田守一	八幡編(1973)
貝の花	加B	松戸市小金原	3%	石田守一	八幡編(1973)
堀之内	堀之内I、II、加B、安行I	市川市北国分町	1	西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
金堀台	加BII、III	船橋市豊富町	140(29.85%)	武田宗久	船橋市史(1959)
藤崎堀込	称名寺、堀之内	習志野市藤崎	10	金子浩昌	金刺・大塚編(1977)
矢作	堀之内、加B	千葉市矢作町	3667(1.11%)	清藤一順	千葉県文化財センター(1981)
木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町		小宮 孟	千葉県文化財センター(1979)
小金沢	堀之内I	千葉市小金沢町	10	小宮 孟	千葉県文化財センター(1982)
前広	加B、安行I、II	四街道市山梨	4(0.47%)	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
千代田	安行I	四街道市千代田		米内邦雄・宮入和博	四街道千代田遺跡調査会(1972)
西広	堀之内、加B	市原市西広	11	牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
山野	堀之内～安行I	君津郡袖ヶ浦町		金子浩昌	千葉県都市公社(1973)
鉦切	称名寺	館山市浜田		滝 庸	千葉県教育委員会(1958)
一宮	堀之内I	長生郡一宮町	最も多い	大給 尹	大山ほか(1937)
姥山台	加B	山武郡横芝町	多く含む	清水潤三	清水(1960)
牛熊	加B、安行I	山武郡横芝町	少量混る	清水潤三	清水(1957)
余山	加B	銚子市余山町	少量	酒詰伸男	酒詰(1963)
良文	堀之内、加B	香取郡小見川町	少量	大山・杉山・宮坂・甲野	大山ほか(1929)
武田新	後期	香取郡神崎町	主体	西村正衛	西村(1971)
古原	加B、安行I、II	香取郡神崎町	主体	西村正衛	西村(1960)
吉見台	加B、安行I、II	佐倉市吉見秋下	主体	藤村東男	近森・藤村・山岸編(1983)
遠部台	加B、安行I、II	佐倉市臼井	主体	大給 尹	池上(1937)
石神台	加B	印旛郡印旛村	主体	三浦和信	印旛村史編さん委員会(1984)
戸ノ内	安行I	印旛郡印旛村	主体	三浦和信	印旛村史編さん委員会(1984)
大越台東	安行I	印旛郡印西町	主体	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
天神台	加B、安行I、II	印旛郡印西町	主体	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
備中崎B	加B、安行I	印旛郡印西町	主体	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第5表 ヤマトシジミ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
上新宿	安行III a	流山市上新宿	主体	上川名 昭	上川名(1971)
貝の花	安行II～III c	松戸市小金原	54%	石田守一	八幡編(1973)
荒海	前浦	成田市荒海	90%	西村正衛	西村(1965)
荒海	大洞A～A'	成田市荒海	主体	金子浩昌	西村(1974)
荒海	晩期	成田市荒海	主体	金子浩昌	西村(1975)
奈土	安行II、III a	香取郡大栄町	主体	坂口新次	早大高歴研究会(1958)
龍正院	大洞A	印旛郡下総町	主体	金子浩昌・中村若枝	金子・中村(1982)
大越台西	安行III a、III b	印旛郡印西町	主体	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第35図 ヤマトシジミ出土遺跡分布

(2) マガキ *Crassostrea gigas*

マガキは岩礁性の鹹水産貝と理解される場合が多いが、主な生息域は内湾奥の低鹹な潮間帯で、岩礁や砂礫、その他の地物に着生する。

マガキを出土する遺跡は、早期6ヶ所、前期15ヶ所、中期27ヶ所、後期24ヶ所、晩期1ヶ所、出土遺跡は利根川下流域、東京低地から東京湾奥にかけての沿岸部と栗山川流域に多く集まる(第6～10表、第36図)。本県で最も古い時期に属す出土資料は、飛ノ台貝塚で野島式、鶴ヶ島台式にともなうものであるが、出土頻度はやや低く、出土頻度の高い茅山期の遺跡とは対象的である。前期以降、マガキを出土する遺跡数は増加し、各地の貝塚でふつうにみられる貝種となるが、その出土頻度は時代が下るにつれて相対的に減少する傾向がみられる。

第6表 マガキ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
北前	Fire~Pit 焼成部、茅山	野田市堤台		村田一二	下谷津・村田編(1979)
美濃輪台	茅山	市川市本北方	とても多い	戸沢充則・堀越正行	市立市川博物館編(1974)
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神	10.3%	篠原若枝	飛ノ台貝塚調査団編(1978)
長作城山	茅山上層	千葉市長作町	やや多い	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
松山高市	茅山(?)	八日市場市松山	少量	清水潤三・藤村東男	清水・藤村(1970)
上座	茅山	佐倉市上座	主体	麻生 優	麻生(1963)

第7表 マガキ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
機屋荒久	黒浜、諸磯 a	柏市機屋荒久	多い	西村正衛	西村(1963)
北前	第2号住居址、浮島 I	野田市堤台		村田一二	下津谷・村田編(1979)
幸田	関山	松戸市幸田		石田守一	松戸市教育委員会(1973)
東新山	黒浜	市川市北方町	9	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
久保上	諸磯、黒浜、浮島、興津	市川市真間		杉原荘介	杉原(1938)
根郷留見	関山、黒浜、諸磯、浮島	市川市須和田		杉原荘介	杉原(1938)
北台	黒浜、諸磯、興津	市川市中国分		西村正衛	西村(1962)
法蓮寺山	黒浜、諸磯	船橋市藤原町		大沼忠春ほか	千葉県都市公社(1973)
飯山満東	黒浜、諸磯	船橋市飯山満町	108(3.6%)	清藤一順ほか	千葉県都市公社(1975)
谷津台	関山?	千葉市小仲台町	973(4.2%)	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)
辰ヶ台	関山?	千葉市小食土町		穴倉昭一郎	千葉市史編さん委員会編(1974)
宝導寺台	浮島、黒浜、諸磯	千葉市都町	主体	庄司 克	「千葉市都町宝導寺台貝塚発掘調査概報」貝塚博紀要3 (1970)
栗島台	黒浜	銚子市南小川町	—	直良信夫	国学院大考古学会(1952)
植房	植房		主体	西村正衛	西村(1959)
手賀	黒浜、諸磯 a	東葛飾郡沼南町	64.14%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第8表 マガキ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
山崎	3号住柱穴内、加E II、III	野田市山崎	多い	下津谷ほか	野田市郷土博物館編(1976)
貝の花	加E	松戸市小金原	5.7%	石田守一	八幡編(1973)
曾谷	加E III	市川市曾谷	366	小西ゆみ	市川市教育委員会(1981)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町		グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
卵塔前A	中期末	市川市柏井町	9	堀越正行	市川市教育委員会(1980)
今島田	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町		—	市川市教育委員会編(1969)
根郷	加E I or II	鎌ヶ谷市中沢	少ない	—	鎌ヶ谷市史(1982)
木戸脇	加E III	鎌ヶ谷市中沢	多い	—	鎌ヶ谷市史(1982)
海老ヶ作	加E I	船橋市大穴町	10.75%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
高根木戸	阿玉台、加E I、II	船橋市習志野台	92	金子・田中・西本	八幡ほか編(1971)
中野木新山	加E IV	船橋市中野木町	112(0.42%)	金子・長岐	下津谷ほか編(1977)
沢之台	加E II	船橋市七林町	若干量	釜口純幸	沢之台遺跡調査団(1980)
荒屋敷	加E II	千葉市貝塚町	18	小池裕子	千葉県文化財センター(1976)
月ノ木	加E	千葉市仁戸名町		武田宗久	武田(1955)
蔵立	加E	千葉市千城台西		武田宗久	武田(1955)
築地台	加E	千葉市平山町		小池裕子	千葉県文化財センター(1976)
八辺	五領ヶ台、下小野	八日市場市八辺	やや多い	清水潤三	清水(1959)
姥山台	加E	山武郡横芝町	多い	清水潤三	清水(1960)
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町	多い	金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野～五領台	香取郡小見川町		西村正衛	西村(1951)
白井雷	下小野、五領台～阿玉台	香取郡小見川町	多い	西村正衛	西村(1955)
木之内明神	阿玉台、加E	香取郡小見川町	多い	金子浩昌	西村(1969)
向油田	阿玉台が主で加Eまで	香取郡山田町		中澤 保	西村(1952)
下小野	下小野	佐原市下小野		岡田茂弘	江森ほか(1950)
三郎作	阿玉台～加E III	佐原市新市場		金子浩昌	西村(1971)
麻生	阿玉台～加E	印旛郡栄町		西村正衛	早大考古学研究室(1961)
備中崎A	加E	印旛郡印西町	少ない	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
布瀬	阿玉台、加E II	東葛飾郡沼南町	0.17%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第9表 マガキ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
上新宿	安行 I、II	流山市上新宿	主体	上川名昭	上川名(1971)
貝の花	堀之内～曾谷	松戸市小金原		石田守一	八幡編(1973)
曾谷	加B I	市川市曾谷	微量	堀越正行	曾谷貝塚調査団編(1976)
姥山	堀之内 I	市川市柏井町	微量	グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
堀之内	堀之内 I	市川市北国分	3(0.2%)	西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
中沢	後期	鎌ヶ谷市中沢		池上啓介・大給尹	池上・大給(1936)
宮本台	堀之内 I	船橋市宮本町	21	金子浩昌・西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
薬園台	後期	船橋市薬園台町		金刺信吾	船橋市教育委員会(1980)
金堀台	加B II～III	船橋市豊富町	1	武田宗久	船橋市史(1959)

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

藤崎堀込	称名寺	習志野市藤崎	1	金子浩昌	金刺・大塚編(1977)
前広	加B、安行I、II	四街道市山梨	1 (0.12%)	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
築地	堀之内	千葉市長作町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
蕨立	堀之内	千葉市千城台西		武田宗久	武田(1955)
野呂山田	堀之内～安行II	千葉市野呂町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
小金沢	堀之内I	千葉市小金沢町	152	小宮 孟	千葉県文化財センター(1982)
築地台	堀之内～安行	千葉市平山町	やや稀	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町		小宮 孟	千葉県文化財センター(1979)
山野	堀之内～安I	君津郡袖ヶ浦町		金子浩昌	千葉県都市公社(1973)
富士見台	加B	富津市湊		金子浩昌	金子(1964)
鉞切	称名寺	館山市浜田		滝 庸	千葉県教育委員会(1958)
姥山台	堀之内	山武郡横芝町	多い	清水潤三	清水(1960)
余山	加B	銚子市余山	少ない	酒誌伸男	酒誌(1963)
良文	堀之内～加B	香取郡小見川町	稀	大山ほか	大山ほか(1929)
大倉南	堀之内～加B	佐原市大倉	少ない	金子浩昌	西村・金子(1956)

第10表 マガキ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
上新宿	安行III a	流山市上新宿	若干	上川名 昭	上川名(1971)

(3) オキシジミ *Cyclina sinensis*

オキシジミは本州以南の内湾、内海奥部の潮間帯泥底に生息し、河口付近の汽水域にも分布する。食用となる。

オキシジミの出土遺跡は、早期6ヶ所、前期15ヶ所、中期26ヶ所、後期25ヶ所、晩期7ヶ所で、利根川下流域、東京低地から東京湾奥の沿岸地域に多く分布する(第11～15表、第37図)。本種の出土遺跡の時空分布がマガキと似た形態をとるのは、両者の生息環境の類似性に起因するものと考えられるが、本種の最も古い資料は、西之城貝塚から井草式、夏島式に伴出しており、マガキよりも時期的に先行している。

なお、各遺跡における本種の出土頻度はマガキに比べてやや低いが、堀之内貝塚、曾谷貝塚など東京湾奥にある貝塚では、晩期まで比較的高い頻度で出土する。

第11表 オキシジミ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
美濃輪台	茅山	市川市本北方	少ない	戸沢充則・堀越正行	市立市川博物館編(1974)
飛ノ台	野島、鷗ヶ島台	船橋市海神	—	篠原若枝	飛ノ台貝塚発掘調査団編(1978)
長作城山	茅山上層	千葉市長作町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
稲原	田戸上層、茅山	館山市小原	—	—	岡田(1952)
西之城	井草～夏島	香取郡神崎町		金子浩昌	西村ほか(1955)
西ノ城	井草～稲荷台	香取郡神崎町		西村正衛	西村(1965)
上座	茅山	佐倉市上座	少量	麻生 優	麻生(1963)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第36図 マガキ出土遺跡分布

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

第12表 オキシジミ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
下根	黒浜、住居床直	東葛飾郡関宿町	多い	津田芳男	石井編(1982)
北前	浮島、住居覆土	野田市堤台		村田一二	下津谷・村田編(1979)
機屋荒久	黒浜、諸磯 a	柏市機屋荒久		西村正衛	西村(1963)
幸田	関山、住居覆土	松戸市幸田		石田守一ほか	寺田貝塚発掘調査団編(1975)
東新山	黒浜	市川市北方町	11	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
久保上	黒浜、諸磯、浮島、興津	市川市真間	11	杉原荘介	杉原(1938)
根郷留見	関山、黒浜、諸磯	市川市須和田		杉原荘介	杉原(1938)
北台	黒浜、諸磯、興津	市川市中国分		西村正衛	西村(1962)
飯山満東	黒浜、諸磯、浮島	船橋市飯山満町	12(0.4%)	清藤一順・石田守一	千葉県都市公社(1975)
谷津台	黒浜、住居跡	千葉市小仲台町	やや多い	小池裕子	谷津台貝塚調査団編(1982)
宝導寺	浮島、黒浜、諸磯 b	千葉市都町		庄司 克	庄司(1980)
辰ヶ谷	黒浜	千葉市小食土町		川戸 彰	川戸(1970)
新田野	花積下層	夷隅郡大原町	5773	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
植房	植房	香取郡神崎町	主体	西村正衛	西村(1959)
手賀	黒浜、諸磯 a	東葛飾郡沼南町	1.01%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第13表 オキシジミ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
山崎	3号住柱穴内、加E II、III	野田市山崎	主体	下津谷ほか	野田市郷土博物館編(1976)
若芝	2号住、7号土壇、上面貝層、加E末	松戸市小金原		渡辺奈津玲	古里・大塚編(1982)
貝の花	加E	松戸市小金原	1.7%	石田守一	八幡編(1973)
曾谷	加E III	市川市曾谷	484(4.5%)	小西ゆみ	市川市教育委員会(1981)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	1	グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
卵塔前A	中期末	市川市柏井町	6	堀越正行	市川市教育委員会(1980)
根郷	加E I or II	鎌ヶ谷市中沢	1	村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
木戸脇	加E III	鎌ヶ谷市中沢	1	村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴町	0.66%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
高根木戸	阿玉台、加E I、II	船橋市習志野台	1	金子・田中・西本	八幡(1971)
中野木新山	加E IV	船橋市中野木町	79(0.30%)	金子浩昌・長岐勉	下津谷ほか編(1977)
荒屋敷	阿玉台、加E	千葉市貝塚町		小池裕子	千葉県文化財センター(1976)
築地台	加E	千葉市平山町	やや多い	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
西広	加E IV	市原市西広	1~3%	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町	448	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
八辺	五領ヶ台、下小野	八日市場市八辺	主体	清水潤三	清水(1959)
木之内明神	前期後半~中期全般	香取郡小見川町	多い	金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台~加E II	香取郡小見川町	多い	金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野、五領ヶ台	香取郡小見川町		西村正衛	西村(1951)
白井雷	下小野、五領ヶ台~阿玉台	香取郡小見川町	多量	西村正衛	西村(1955)
向油田	阿玉台が主で加Eまで	香取郡山田町		中澤 保	西村(1952)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

三郎作	阿玉台～加E II	佐原市新市場	多い	金子浩昌	西村(1971)
下小野	下小野	佐原市下小野		岡田茂弘	江森ほか(1956)
麻生	阿玉台～加E	印旛郡栄町		西村正衛	早大考古学研究室(1961)
備中崎A	加E	印旛郡印西町	19(9.98%)	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
布瀬	阿玉台、加E II	東葛飾郡沼南町	16.69%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第14表 オキシジミ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
貝の花	堀之内	松戸市小金原	3.3%	石田守一	八幡編(1973)
貝の花	加B	松戸市小金原	15.3%	石田守一	八幡編(1973)
貝の花	曾谷、安行 I	松戸市小金原	14%	石田守一	八幡編(1973)
奉免安楽寺	加B 1、2	市川市奉免町		加藤信夫	市川市教育委員会(1982)
曾谷	加B 1	市川市曾谷	少量	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
姥山	堀之内、加B	市川市柏井町		グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
堀之内	堀之内 I	市川市北国分町	80(6.1%)	西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
中沢	後期	鎌ヶ谷市中沢		池上啓介・大給尹	池上・大給(1936)
中沢	後期	鎌ヶ谷市中沢		金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)
宮本台	堀之内 I	船橋市宮本町	5	金子・西本	宮本台遺跡調査団編(1974)
薬園台	後期	船橋市薬園台町		金刺伸吾	船橋市教育委員会(1980)
金堀台	加B II～III	船橋市豊富町	3(10%以下)	武田宗久	船橋市史(前)(1957)
塚田	後期	船橋市前貝塚町		平野元三郎	平野(1968)
藤崎堀込	称名寺	習志野市藤崎	8	金子浩昌	金刺・大塚編(1977)
前広	加B、安行 I、II	四街道市山梨	4(0.47%)	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
築地台	堀之内	千葉市平山町	やゝ多い	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
築地	堀之内	千葉市長作町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
野呂山田	堀之内、加B、安行 I、II	千葉市野呂町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
矢作	堀之内、加B	千葉市矢作町	18	清藤一順	千葉県文化財センター(1981)
小金沢	堀之内 I	千葉市小金沢町	88	小宮 孟	千葉県文化財センター(1982)
木戸作	堀之内 I	千葉市椎名崎町		小宮 孟	千葉県文化財センター(1979)
西広	後期	市原市西広	1～3%	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
富士見台	加B	富津市湊	まれ	金子浩昌	金子(1964)
鉾切	称名寺	館山市浜田		滝 庸	千葉県教育委員会(1958)
余山	加B	銚子市余山町	多い	酒詰仲男	酒詰(1963)
良文	堀之内、加B	香取郡小見川町	中量	大山・杉山・宮坂・甲野	大山ほか(1929)
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉	多い	金子浩昌	西村・金子(1956)
石神台	加B	印旛郡印旛村	微量	三浦和信	印旛村史編さん委員会(1984)

第15表 オキシジミ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
貝の花	安行II~IIIc	松戸市小金原	14%	石田守一	八幡編(1973)
曾谷	晩期	市川市曾谷	主体	堀越正行	曾谷貝塚調査団編(1975)
堀之内	安II、IIIa~c、姥山II、III、前浦	市川市北国分町	主体	杉原荘介・戸沢充則	杉原・戸沢(1965)
築地台	晩期	千葉市平山町	やや多い	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
西広	晩期	市原市西広	1~3%	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
荒海	晩期	成田市荒海		金子浩昌	西村(1975)
奈土	安II、IIIaが主体	香取郡大栄町		坂口新次	早大高歴研究会(1958)

(4) ハイガイ *Tegillarca granosa*

ハイガイは三河湾以南に分布し、内湾奥の潮間帯から水深10mまでの泥底に生息する。食用貝であるが、わが国では埋め立て工事等による環境破壊によって、ほとんど絶滅に近い状態に追い込まれている。

上記のように本種は、現在の関東地方には分布しない暖海性の貝であるが、縄文時代の貝塚から出土する事実は早くから知られており、当時の古環境を考えるうえで重要な資料となる。

ハイガイを出土する遺跡は、早期8ヶ所、前期16ヶ所、中期14ヶ所、後期9ヶ所で、晩期の遺跡からの出土例はない(第16~19表、第38図)。本県における最古の資料は、城ノ台貝塚から田戸式、子母口式に伴って出土したものである。出土遺跡の基本的な時空分布は、類似した生態系に属すマガキやオキシジミと同じパターンをつくるはずだが、中期以降はこれらの貝種とは異なる独特の分布型をとる。

すなわち、出土遺跡の分布がほぼ全県的にみられるのは、早期と前期だけで、とくに茅山式~黒浜式にともなって出土する頻度が高い。中期以降になると、太平洋に直接面した外房地方と、利根川下流域で出土頻度が低下する。外房地方では新田野貝塚で五領ヶ台式にともなわずかな出土例を除くと出土遺跡は存在しない。また、利根川下流域では、阿玉台式にともなって出土する例があるが、量も少なく、加曽利E式以降にともなった報告例はいまのところない。したがって、ハイガイは外房地方ではおそくとも中期初頭、また利根川下流域ではこれよりもやや遅れて中期前葉ごろには繁殖できなくなったものと思われる。しかし、酒詰(1948)によると、香取郡神崎町の後期貝塚や良文貝塚、茨城県立木貝塚、中妻貝塚などで出土例があるので、利根川下流域では後期までハイガイが生息していた可能性があるが、今回の集計ではこれを確認することはできなかった。

後期の出土遺跡は、東京湾沿岸だけに分布する。出土頻度も比較的高いが、出土遺跡の分布を細かく検討すると、西広貝塚を除くすべての遺跡が船橋市以西に分布している。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第37図 オキシジミ出土遺跡分布

西広貝塚の資料は堀之内式にともなうが、出土頻度が非常に小さいこと(第19表)、西広貝塚の周辺地域にハイガイを出土する後期前葉の遺跡が存在しないことなどを考慮すると、千葉市以東の東京湾東岸では、この時期まで本種が繁殖分布していた可能性はうすい。ハイガイを出土する後期以降の遺跡が東京湾東岸にほとんど存在しないことは、酒詰(1948)が早くから指摘していた事実であるが、今回の集計によると、中期末にはハイガイの出土遺跡が千葉市以西に限定されているので、このころには東京湾におけるハイガイの自然分布が、すでに千葉市以西まで後退していたものと推定される。なお、既述のように本県にはハイガイを出土する晩期の遺跡が確認されていないが、東京湾西岸では、晩期以降も本種を出土する遺跡が存在する(酒詰1948)。

第16表 ハイガイ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
北前	茅山(子母口)	野田市堤台	多い	村田一二	下津谷・村田編(1979)
美濃輪台	茅山	市川市本北方	とても多い	戸沢充則・堀越正行	市立市川博物館編(1974)
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神	71.6%	篠原若枝	飛ノ台貝塚発掘調査団編(1978)
長作城山	茅山上層	千葉市長作町	主体	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
鳥込	鶴ヶ島台、茅山	千葉市小仲台町	主体	内野美三夫	鳥込貝塚調査団(1971?)
稲原	田戸上層、茅山	館山市小原	最多	岡田茂弘	酒詰編(1952)
松山高市	茅山(?)	八日市場市松山	少量	清水潤三・藤村東男	清水・藤村(1970)
城ノ台	田戸下層、上層、子母口	香取郡小見川町		吉田 格	吉田(1955)
上座	茅山	佐倉市上座	主体	麻生 優	麻生(1963)

第17表 ハイガイ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
勢至前	関山	松戸市ニツ木	主体	篠遠喜彦	篠遠(1955)
ニツ木向台	関山	松戸市ニツ木	—	篠遠喜彦	篠遠(1955)
幸田	関山	松戸市幸田		石田守一他	幸田貝塚発掘調査団編(1975)
北前	浮島I	野田市堤台		村田一二	下津谷・村田編(1979)
東新山	黒浜	市川市北方町	1	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
久保上	黒浜、諸磯a、浮島、興津	市川市真間		杉原荘介	杉原(1938)
根郷留見	関山、黒浜、諸磯、浮島	市川市須和田		杉原荘介	杉原(1938)
北台	黒浜、諸磯、浮島、興津	市川市中国分		西村正衛	西村(1962)
飯山満東	黒浜	船橋市飯山満町	18(0.6%)	清藤一順・石田守一	千葉県都市公社(1975)
辰ヶ台	関山?	千葉市小食土町		穴倉昭一郎	千葉市史編さん委員会編(1974)
谷津台	関山?	千葉市小中台町	12(0.052%)	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)
谷津台	関山?	千葉市小中台町	—	小池裕子	谷津台貝塚調査団編(1982)
宝導寺台	浮島、黒浜、諸磯b	千葉市都町	主体	庄司 克	「千葉市都町宝導寺台貝塚発掘調査概報」1980、貝塚博紀要3
新田野	花積下層	夷隅郡大原町	114	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
飯高	黒浜	八日市場市飯高	多い	清水潤三	清水(1962)
宿井戸	黒浜	八日市場市吉田	非常に多い	清水潤三・近森正	清水・近森(1960)
植房	植房	香取郡神崎町		西村正衛	西村(1959)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第18表 ハイガイ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
貝の花	加E	松戸市小金原	2%	石田守一	八幡編(1973)
曾谷	加E III、貝ピット	市川市曾谷	1517(16.7%)	小西ゆみ	市川市教育委員会(1981)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町		グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
卵塔前A	中期末	市川市柏井町	5	堀越正行	市川市教育委員会(1980)
今島田	阿玉台、勝坂、加E I、II	市川市柏井町	少ない	熊野正也	市川市教育委員会編(1969)
根郷	加E I、II	鎌ヶ谷市中沢	少ない	村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
木戸脇	加E III(住居址)	鎌ヶ谷市中沢	多い	村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
海老ヶ作	阿玉台~加E I、II、III	船橋市大穴町		金子浩昌・長岐勉	海老作貝塚第2次発掘調査団(1975)
高根木戸	阿玉台、加E I、II	船橋市習志野台		金子浩昌・田中新史・西本豊弘	八幡ほか編(1971)
中野木新山	加E IV	船橋市中野木町	13(0.05%)	金子浩昌・長岐勉	下津ほか編(1977)
荒屋敷	阿玉台、加E	千葉市貝塚町	7	小池裕子	千葉県文化財センター(1976)
菱名	加E I、II	千葉市平山町	少ない	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町	3	金子浩昌	立大考古学研究室(1975)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町	0.08%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)阿玉台、良文、陸平などで出土例あり(金子1961)

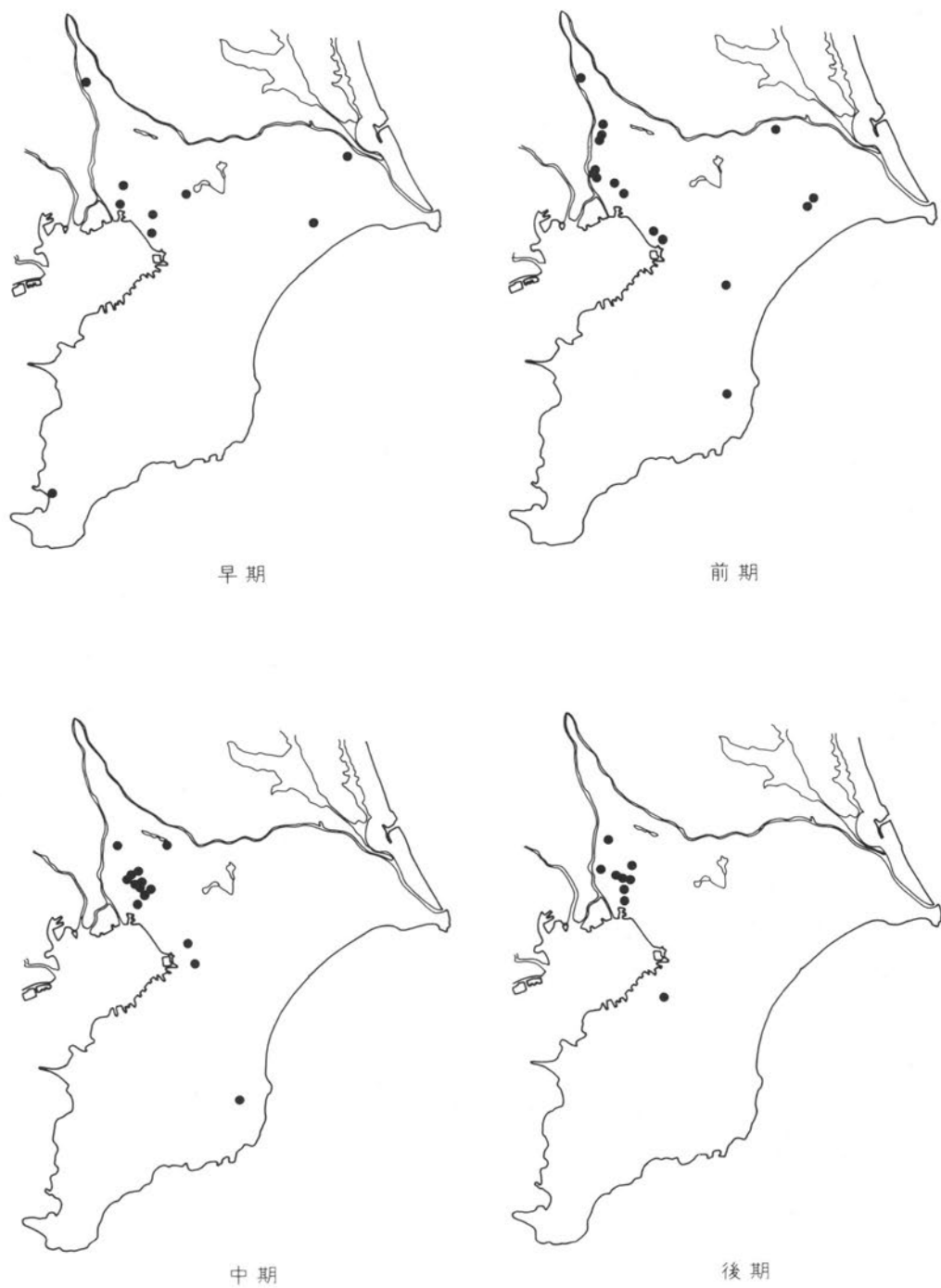
第19表 ハイガイ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
貝の花	堀之内	松戸市小金原	1%	石田守一	八幡編(1973)
貝の花	加B	松戸市小金原	6.3%	石田守一	八幡編(1973)
奉免安楽寺	加B I、II	市川市奉免町		加藤信夫	市川市教育委員会(1982)
曾谷	加B I	市川市曾谷	主体	堀越正行	曾谷貝塚発掘調査団編(1978)
姥山	堀之内、加B I	市川市柏井町		グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
堀之内	堀之内 I	市川市北国分町	17(1.3%)	西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
中沢	堀之内、加B、安行 I	鎌ヶ谷市中沢		金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)
中沢	堀之内、加B、安行 I	鎌ヶ谷市中沢		尼崎清太郎	池上・大給(1936)
宮本台	堀之内 I	船橋市宮本町	3以上	金子浩昌・西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
塚田	堀之内 I、II(住)	船橋市前貝塚町		平野元三郎	平野(1968)
西広	堀之内	市原市西広	1	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)

(5) カノコガイ *Clithon sowerbianus*

カノコガイは、紀伊半島以南の熱帯太平洋の河口などの汽水域に生息する殻高15mm、殻径17mm程度の小形貝で、食用とはならない。

カノコガイを出土する遺跡は、前期1ヶ所、中期3ヶ所、晩期1ヶ所である(第20~22表)。本種はハイガイと同様に、現在の関東地方には生息しない暖海性の貝であるが、その出土遺跡は利根川下流域だけに分布すること、晩期遺跡からの出土例があること、中期に出土遺跡数が最も多くなることなど、ハイガイの出土状況とは異なる分布型をとる(第39図)。なお、本種の最も古い出土資料は手賀貝塚から黒浜式、諸磯a式にもなって出土したものである。



第38図 ハイガイ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第20表 カノコガイ出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
手賀	黒浜、諸磯 a	東葛飾郡沼南町	0.33%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第21表 カノコガイ出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
白井雷	下小野、五領ヶ台	香取郡小見川町	記載なし	西村正衛	西村(1951)
白井雷	下小野 } ~阿玉台 五領ヶ台 }	香取郡小見川町	僅少(2個体)	西村正衛	西村(1955)
向油田	阿玉台が主で加Eまで	香取郡山田町		中澤保	西村(1952)
向油田	阿玉台が主で加Eまで	香取郡山田町		中澤保	西村(1952) ヒロクチカノコガイ
三郎作	阿玉台~加E II	佐原市新市場	—	金子浩昌	西村(1971)

第22表 カノコガイ出土状況一覧（晩期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
荒海	晩期	成田市荒海		金子浩昌	西村(1975)

(6) イボキサゴ *Umbonium (Suchium) moniliferum*

イボキサゴは北海道南部以南に分布する小形の巻貝で、内湾奥の潮どおりのよい潮間帯砂底に多産する。

イボキサゴを出土する遺跡は、前期2ヶ所、中期11ヶ所、後期14ヶ所、晩期1ヶ所で(第23~26表)、東京湾奥沿岸と利根川下流域に分布するが、その大部分は東京湾奥に集中し、利根川下流域での出土遺跡は著しく少ない(第40図)。上記の2地域は平面的には同じように内湾地形を形成するが、底質や潮どおりなどの環境条件のちがいが本種の生息分布に決定的な相違を生んだものと考えられる。

イボキサゴの最も古い資料は、谷津台貝塚で関山式にともなって出土するが、出土頻度はかなり高い。市川市~千葉市付近にかけての東京湾奥沿岸には中期、後期の出土遺跡が多く分布し、量的にはこの地域の貝層構成貝の主体的な地位を占める場合が多い。

なお、東京湾奥に所在する貝塚を調査した従来の報告書には本種を同定したものは少なく、その多くがキサゴを報告している。キサゴ *U. (S.) costatum* は、本種にごく近縁な種で、湾内ではイボキサゴが湾奥に、キサゴはやや沖合に生息し、両者の間に棲みわけが成立している(奥谷 1980)。もし、上記の記録に同定上の誤りがなく、イボキサゴとキサゴを出土する東京湾奥の縄文貝塚に分布上の相違があるとすれば、当時の自然環境や人々の採貝活動などを復原するうえで興味ぶかいデータとなる。



第39図 カノコガイ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第23表 イボキサゴ出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
東新山	黒浜	市川市北方町	159(7.6%)	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
谷津台	関山	千葉市小仲台町	15277(65.812)	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)

第24表 イボキサゴ出土状況一覧（中期）

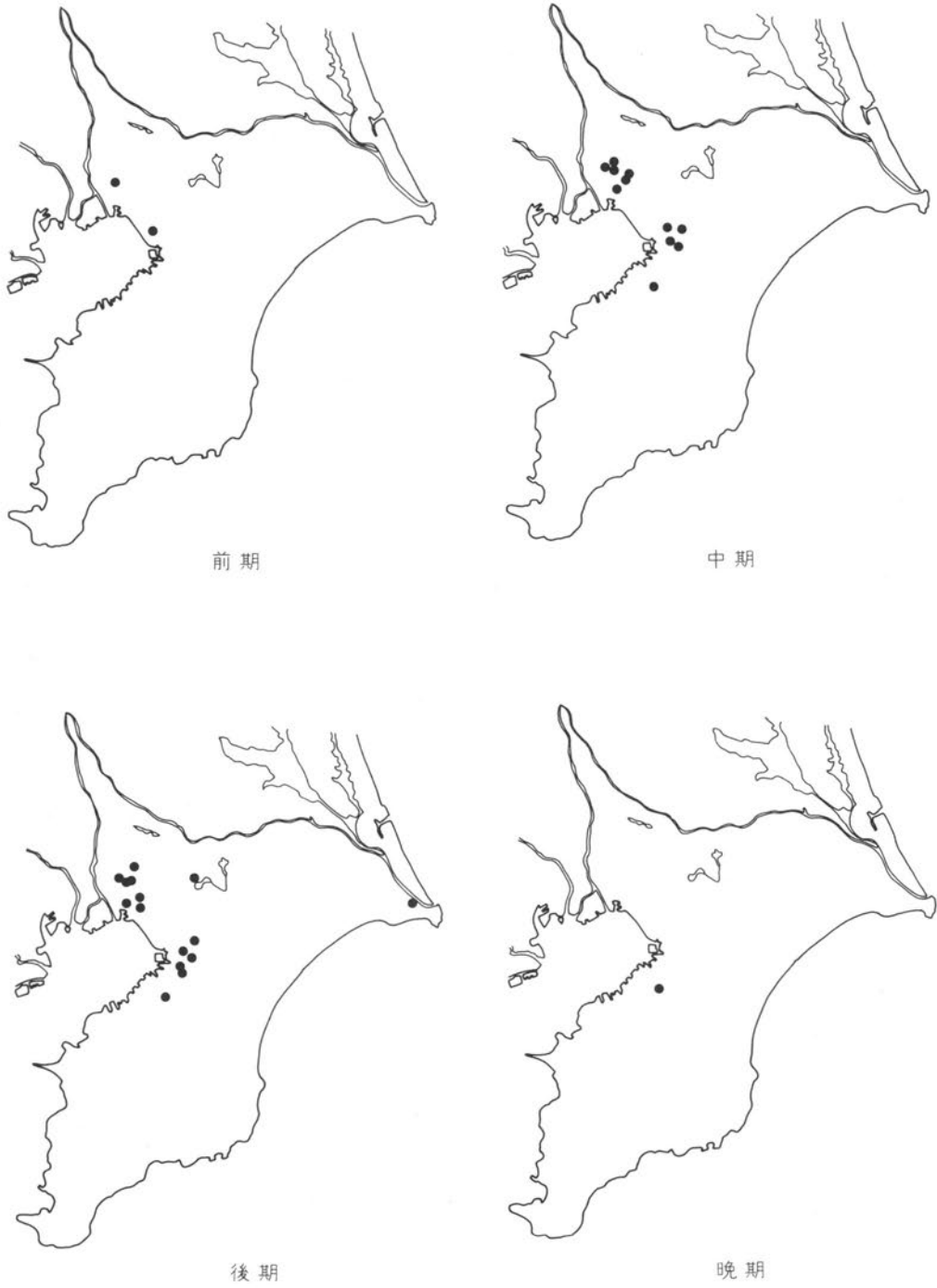
遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
曾谷	加E III	市川市曾谷	730(6.7%)	小西ゆみ	市川市教育委員会(1981)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	1	グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
卵塔前A	中期末	市川市柏井町	4425(72.2%)	堀越正行	市川市教育委員会(1980)
海老ケ作	阿玉台～加E I、II、III	船橋市大穴町	1	金子浩昌・長岐勉	海老ケ作貝塚第2次発掘調査団(1975)
高根木戸	加E I、II	船橋市習志野台	23	金子・田中・西本	八幡ほか編(1971)
中野木新山	加E IV	市川市中野木町	8880 (33.37%)	金子浩昌・長岐勉	下津谷ほか編(1977)
荒屋敷	阿玉台、加E	千葉市貝塚町		小池裕子	千葉県文化財センター(1976)
月ノ木	加E	千葉市仁戸名町		武田宗久	武田(1959)
藪立	阿玉台、加E(主)	千葉市千城台西		武田宗久	武田(1974)
築地台	加E	千葉市平山町	主体をなす	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
西広	加E IV	市原市西広	多い 100～1000個	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)

第25表 イボキサゴ出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
奉免安楽寺	加B 1、2	市川市奉免町	—	加藤信夫	市川市教育委員会(1982)
曾谷	加B I	市川市奉免町	少量	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
姥山	堀之内、加B	市川市柏井町	—	グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
中沢	堀之内、加B、安行	鎌ヶ谷市中沢	—	金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)
宮本台	堀之内 I	船橋市宮本町	14	金子浩昌・西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
薬園台	後期	船橋市薬園台町	—	金刺伸吾	船橋市教育委員会(1980)
藤崎堀込	称、堀之内 I、加B 1	習志野藤崎	29、162	金子浩昌	金刺・大塚編(1977)
藪立	堀之内	千葉市千城台西	—	武田宗久	武田(1955)
月之木	堀之内	千葉市仁戸名町	—	武田宗久	武田(1955)
小金沢	堀之内	千葉市小金沢町	主体	小宮 孟	千葉県文化財センター(1982)
築地台	堀之内、加B、安行	千葉市平山町	主体的	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
木戸作	堀之内 I	千葉市椎名崎町	主体	小宮 孟	千葉県文化財センター(1979)
西広	後期	市原市西広	多い 100～1000個	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
余山	加B	銚子市余山町	少ない	酒詰仲男	酒詰(1963)
石神台	加B	印旛郡印旛村	微量	三浦和信・小宮孟	印旛村史編さん委員会(1984)

第26表 イボキサゴ出土状況一覧（晩期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
西広	晩期	市原市西広	多い 100～1000個	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)



第40図 イボキサゴ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

(7) ハマグリ *Meretrix lusoria*

ハマグリは、北海道南部以南の淡水を流入する内湾の潮間帯や浅海の砂泥底に生息する最も重要な食用貝であるが、わが国では近年の大規模な干潟の埋立てや水質汚染などで急激に生産量は低下しており、現在では食用となるハマグリの大部分を中国や朝鮮などからの輸入にたよっている。

ハマグリを出土する遺跡は、早期9ヶ所、前期16ヶ所、中期33ヶ所、後期39ヶ所、晩期6ヶ所で、東京湾沿岸と利根川下流域に多く集まる(第27～31表、第41図)。ハマグリの最も古い資料は、西之城貝塚で井草式にともなって出土している。しかし、西之城貝塚のある利根川下流域では早期遺跡における本種の出土頻度は低い。この地域で出土頻度が増すのは前期中葉～後期に至る期間につくられた遺跡で、ヤマトシジミの出土頻度とは逆相関的な関係にある。東京湾奥部では、前期以降イボキサゴが優占する貝塚が多く出現するので、相対的な出土頻度が低下する。

後期以降の利根川下流域では本種を多量に出土する遺跡は佐原市より東に分布しており、佐原市以西には分布しない。佐原市以西の後期貝塚は、加曾利B期以降に貝層を形成するものが多く、ヤマトシジミが優占的に出土することはすでにふれたとおりである(第4表)。この地域では、おそくとも加曾利B期以降にはハマグリが入手しにくい環境になったものと考えられる。その意味からすれば、下総台地の分水界の北側に所在する金堀台貝塚や前広貝塚などの後期貝塚からハマグリが高い頻度で出土する事実は、ハマグリの自然分布にもとづくものとは理解しにくい。従来は、これらの貝塚の貝種組成の構成要因を海進とむすびつけて説明する傾向が一般的であったが、今回の集計によると、東京湾方面からの搬入品とする説(金子 1961、堀越 1983)に従って理解する方が妥当であろう。

第27表 ハマグリ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
北前	Fire-Pit 茅山(子母口)	野田市提台	多い	村田一二	下津谷・村田編(1979)
美濃輪台	茅山	市川市本北方	多い	戸沢充則・堀越正行	市立市川博物館編(1974)
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神	4.4%	篠原若枝	飛ノ台貝塚発掘調査団編(1978)
長作城山	茅山土層	千葉市長作町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
鳥込	早期	千葉市小仲台町	—	内野美三夫	鳥込貝塚調査団(1971?)
稲原	田戸上層、茅山	館山市小原	—	岡田茂弘	酒詰編(1952)
城ノ台	田戸下層、田戸上層、子母口	香取郡小見川町	—	吉田 格	吉田(1955)
西之城	井草～夏島	香取郡神崎町	—	金子浩昌	西村ほか(1955)
西之城	井草～稲荷台	香取郡神崎町		金子浩昌	西村(1965)
鶴崎	燃糸文系	佐原市鶴崎	108(4.32%)	金子浩昌	西村・金子(1960)
上座	茅山	佐倉市上座	少量	麻生 優	麻生(1963)

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

第28表 ハマグリ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
機屋荒久	諸磯 a	柏市機屋荒久	多い	西村正衛	西村(1963)
北前	浮島 I	野田市提台	多い	村田一二	下津谷・村田編(1979)
幸田	関山	松戸市幸田		石田守一他	幸田貝塚発掘調査団編(1975)
東新山	黒浜	市川市北方町	1593(76.3%)	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
庚塚	黒浜	市川市曾谷町	主体	杉原荘介・竹内俊文	杉原・竹内(1967)
久保上	諸磯、黒浜、浮島、興津	市川市真間		杉原荘介	杉原(1938 a)
根郷留見	関山、黒浜、諸磯、浮島	市川市須和田		杉原荘介	杉原(1938 b)
北台	黒浜、諸磯、興津	市川市中国分	主体	西村正衛	西村(1967)
法連寺山	黒浜、諸磯	船橋市藤原町	主体	大沼・宮入・斉木	千葉県都市公社(1973)
飯山満東	黒浜、諸磯	船橋市飯山満町	2648(87.6%)	清藤一順・石田守一	千葉県都市公社(1975)
宝導寺台	浮島、黒浜、諸磯 b	千葉市都町	主体	庄司 克	庄司(1970)
辰ヶ台	関山? 黒浜	千葉市小倉土町	中心的	宍倉昭一郎	千葉市史編さん委員会編(1974)
谷津台	関山	千葉市小仲台町	5817 (25.061%)	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)
谷津台	関山(D-21)	千葉市小仲台町	2800(75.5%)	小池裕子	谷津台貝塚調査団編(1982)
谷津台	関山(D-22)	千葉市小仲台町	1250(94.2%)	小池裕子	谷津台貝塚調査団編(1982)
谷津台	黒浜(第1号住居跡)	千葉市小仲台町	12,000個 (93.4%)	小池裕子	谷津台貝塚調査団編(1982)
新田野	花積下層	夷隅都大原町	122個	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
植房	植房	香取郡神崎町	主体	西村正衛	西村(1959)
手賀	黒浜	東葛飾郡沼南町	18.85%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第29表 ハマグリ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
内山	加E末	松戸市大橋		関根孝夫	松戸市文化財調査報告3(1971)
山崎	加E II、III	野田市山崎	多い	下津谷ほか	野田市郷土博物館編(1976)
若芝	加E末	松戸市小金原		渡辺奈津玲	古里・大塚編(1982)
貝の花	加E	松戸市小金原	32.5%	石田守一	八幡編(1973)
曾谷	加E III(貝ピット)	市川市曾谷	5961(54.9%)	小西ゆみ	市川市教育委員会(1981)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	2134(81.01%)	グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
卵塔前A	中期末	市川市柏井町	17	堀越正行	市川市教育委員会(1980)
今島田	加E I、II	市川市柏井町	主体	熊野正也	市川市教育委員会(1969)
根郷	加E I or II	鎌ヶ谷市中沢		村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
木戸脇	加E IV	鎌ヶ谷市中沢	多い	村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
中野木新山	加E IV	船橋市中野木町	3307(12.42%)	金子浩昌・長岐勉	下谷津ほか編(1977)
海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴町	68.65%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
海老ヶ作	阿玉台～加E I、II、III	船橋市大穴町		金子浩昌・長岐勉	海老ヶ作貝塚第2次発掘調査団編(1975)
高根木戸	阿玉台～加E I、II	船橋市習志野台	3.5	金子・田中・西本	八幡ほか編(1971)
沢之台	加E II	船橋市七林町	主体	釜口純幸	沢之台遺跡発掘調査団編(1976)
東寺山	阿玉台、加E	千葉市東寺山町	主体	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

荒屋敷	阿玉台、加E	千葉市貝塚町		小池裕子	千葉県文化財センター(1976)
月ノ木	加E	千葉市仁戸名町	主体	武田宗久	千葉市史(1953)
水砂	加E	千葉市平山町	主体	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
菱名	加E I、II	千葉市平山町	主体	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
築地台	終末	千葉市平山町	多い	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
西広	加EIV	市原市西広	70~90%	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町	108個	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
姥山台	加E	山武郡横芝町	多い	清水潤三	清水(1960)
木之内明神	中期全般	香取郡小見川町	多い	金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台(古式)~加E II	香取郡小見川町	多い	金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野、五領ヶ台	香取郡小見川町	最も多い	西村正衛	西村(1951)
白井雷	下小野、五領ヶ台 ~阿玉台	香取郡小見川町	多量	西村正衛	西村(1955)
向油田	阿玉台(主体)~加E	香取郡山田町		中澤 保	西村(1952)
三郎作	阿玉台~、加E II	佐原市新市場	多い	金子浩昌	西村(1971)
下小野	下小野	佐原市下小野		岡田茂弘	江森ほか(1950)
麻生	阿玉台~加E	印旛郡栄町	最も多い	西村正衛	早大考古学研究会(1961)
備中崎A	加E	印旛郡印西町	12(5.94%)	金子浩昌	早大考古学研究会(1961)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町	51.37%	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第30表 ハマグリ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
上新宿	加B、安行I、II	流山市上新宿	主体	上川名 昭	上川名(1971)
栗ヶ沢	堀之内I	松戸市栗ヶ沢		前田潮・藤井功	前田・藤井(1966)
河原塚	堀之内I	松戸市紙敷		関根孝夫ほか	関根編(1977)
貝の花	堀之内	松戸市小金原	37.7%	石田守一	八幡編(1973)
貝の花	加B	松戸市小金原	17.4%	石田守一	八幡編(1973)
貝の花	曾谷、安行I	松戸市小金原	18%	石田守一	八幡編(1973)
奉免安楽寺	加B 1、2	市川市奉免町		加藤信夫	市川市教育委員会(1982)
曾谷	加B 1	市川市曾谷	主体	堀越正行	市川市教育委員会(1979)
姥山	後期	市川市柏井町		グロード・篠達	グロード・篠達(1952)
堀之内	堀之内I	市川市北国分町	846(64.4%)	西村・玉口・金子	西村・玉口・金子(1957)
中沢	後期	鎌ヶ谷市中沢		池上啓介・大給尹	池上・大給(1936)
宮本台	堀之内I、II、加B 1	船橋市宮本町	66	金子浩昌・西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
薬園台	後期	船橋市薬園台町		金刺伸吾	船橋市教育委員会編(1980)
金堀台	加B 2~3	船橋市豊富町	48(14.77%)	武田宗久	船橋市史
塚田	堀之内I、II	船橋市前貝塚町		平野元三郎	平野(1968)
藤崎堀込	称、堀之内、加B	習志野市藤崎	240	金子浩昌	金刺・大塚編(1977)
前広	加B、安行I、II	四街道市山梨	524(61.79%)	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
千代田	安行I	四街道市千代田		米内邦雄・宮入和博	四街道千代田遺跡調査会(1972)

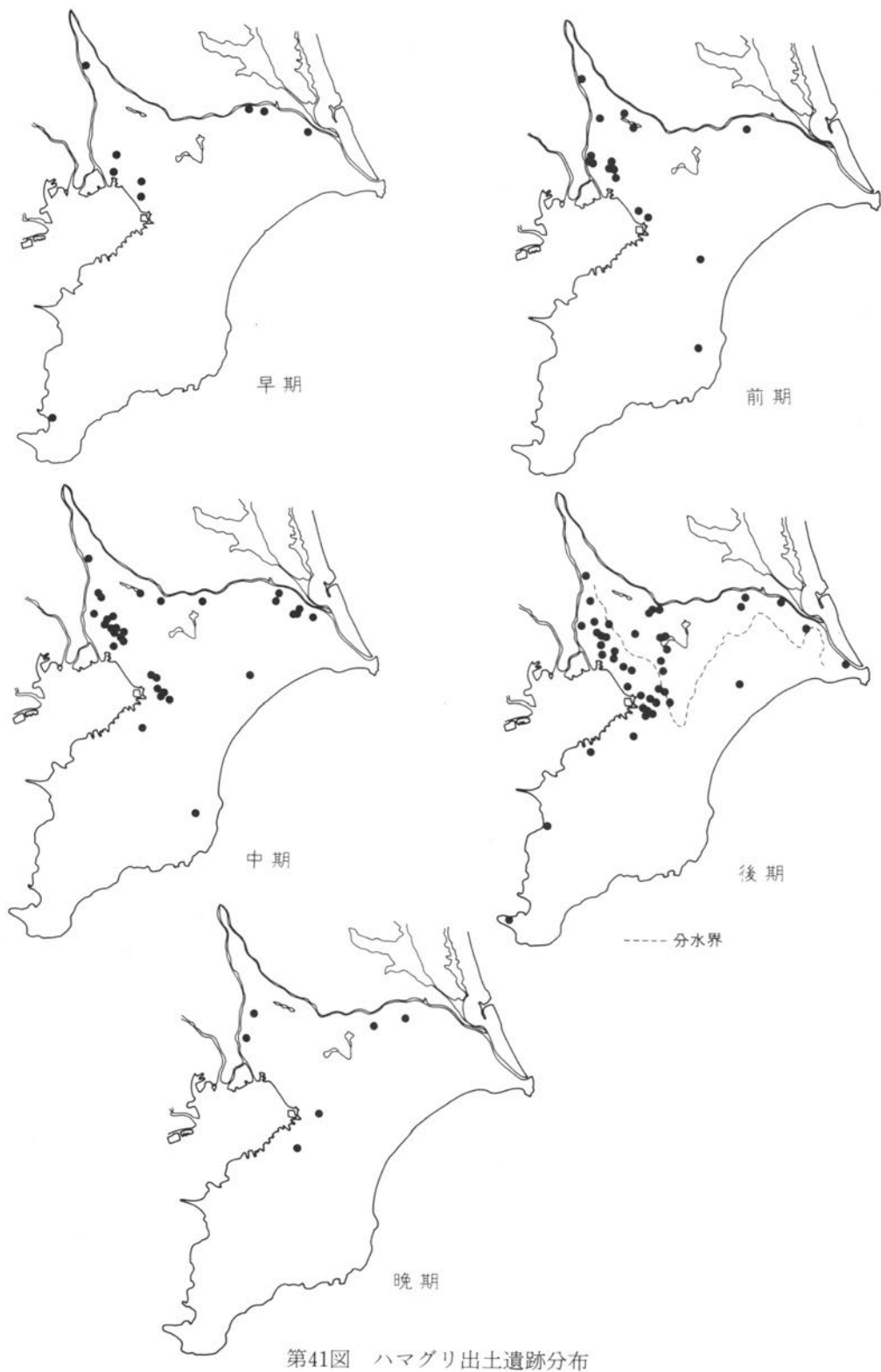
3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

築地	堀之内	千葉市長作町	主体的	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
園生	堀之内、加B	千葉市園生町	主体的	西村正衛	西村(1948)
積橋	堀之内～安行 I、II	千葉市積橋町	主体	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
野呂山田	堀之内、加B(主)安I、II	千葉市野呂町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
荒立	堀之内、加B	千葉市金親町	主体	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
上赤塚	堀之内(主)加B、安I、II	千葉市南生実町	多い	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
小金沢	堀之内 I	千葉市小金沢町	11,181	小宮 孟	千葉県文化財センター(1982)
築地台	堀之内	千葉市平山町	多い	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
木戸作	堀之内 I	千葉市椎名崎町		小宮 孟	千葉県文化財センター(1979)
矢作	堀之内 I、II	千葉市矢作町	8296(2.50%)	清藤一順	千葉県文化財センター(1981)
六通	堀之内～安行 I、II	千葉市大金沢町	主体	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
月之木	堀之内	千葉市仁戸名町	主体	武田宗久	武田(1955)
蔵立	堀之内	千葉市千城台西	主体	武田宗久	武田(1955)
西広	後期	市原市西広	70～90%	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
山野	堀之内～安行 I	君津郡袖ヶ浦町		金子浩昌	千葉県都市公社(1973)
富士見台	加B	富津市湊		金子浩昌	金子(1964)
鉦切	称名寺	館山市浜田		滝 庸	千葉県教育委員会(1958)
姥山台	堀之内	山武郡横芝町	多い	清水潤三	清水(1960)
牛熊	加B、安行	山武郡横芝町	主体	清水潤三	清水(1957)
余山	加B	銚子市余山	まれ	酒詰仲男	酒詰(1963)
良文	堀之内～加B	香取郡小見川町	最も多い	大山ほか	大山ほか(1929)
大倉南	堀之内～加B	佐原市大倉	1148個(43.5%)	金子浩昌	西村・金子(1956)
武田新	加B、安行 I、II	香取郡神崎町	わずか	西村正衛	西村(1971)
古原	加B、安行 I、II	香取郡神崎町	下層でやや多	西村正衛	西村(1960)
遠部台	加B、安行 I、II	佐倉市臼井		大給 尹	池上(1937)
天神台	加B、安行 I、II	印旛郡印西町	僅少	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
備中崎	加B、安行 I	印旛郡印西町	僅少	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
大越台東	安行 I	印旛郡印西町	僅少	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
石神台	加B	印旛郡印旛村	1%前後	三浦和信	印旛村史編さん委員会(1984)
戸ノ内	安行 I	印旛郡印旛村	1%前後	三浦和信	印旛村史編さん委員会(1984)

第31表 ハマグリ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
貝の花	安II～III c	松戸市小金原	11.5%	石田守一	八幡編(1973)
堀之内	安II、III、姥山II、III、前浦	市川市北国分町	主体	杉原荘介・戸沢貞則	杉原・戸沢(1965)
築地台	晩期	千葉市平山町	多い	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
西広	晩期	市原市西広	70～90%	金子浩昌・牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
荒海	晩期(大洞A～A')	成田市荒海	ヤマトシジミ(90%)に次ぐ	金子浩昌	西村(1974)
荒海	晩期	成田市荒海	記載なし	金子浩昌	西村(1975)
奈土	安II、III a	香取郡大栄町	記載なし	坂口新次	早大高歴研究会(1958)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



(8) アカガイ *Scapharca broughtonii*

アカガイは北海道南部以南に分布し、内湾、内海の水深10~50m程度の泥底に生息する。

アカガイを出土する遺跡は、早期1ヶ所、前期1ヶ所、中期8ヶ所、後期5ヶ所で、遺跡数は少ないが、利根川下流域、東京湾奥沿岸、九十九里浜沿岸など県北の広い範囲に分布する(第32~35表、第42図)。最も古い時期に属す資料は、城ノ台貝塚から出土しているが、出土層にともなう土器型式は明らかでない。

アカガイの出土頻度は、一宮貝塚の堀之内式にともなうものを除くといずれも低く、出土資料の多くが貝輪などに加工された装飾品か、その未製品である。本種の出土頻度が低い理由としては、生息深度がハマグリやシオフキよりも深く、捕獲しにくいことが考えられるが、出土遺跡の分布の広さやその内容などを考慮すると、アカガイもしくはその加工品が搬入された遺跡数は、第42図に示すものよりも実際には多かった可能性が高い。

第32表 アカガイ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
城ノ台	田戸下層、上層、子母口	香取郡小見川町		吉田 格	吉田(1955)

第33表 アカガイ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
新田野	花積下層	夷隅郡大原町	少ない	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)

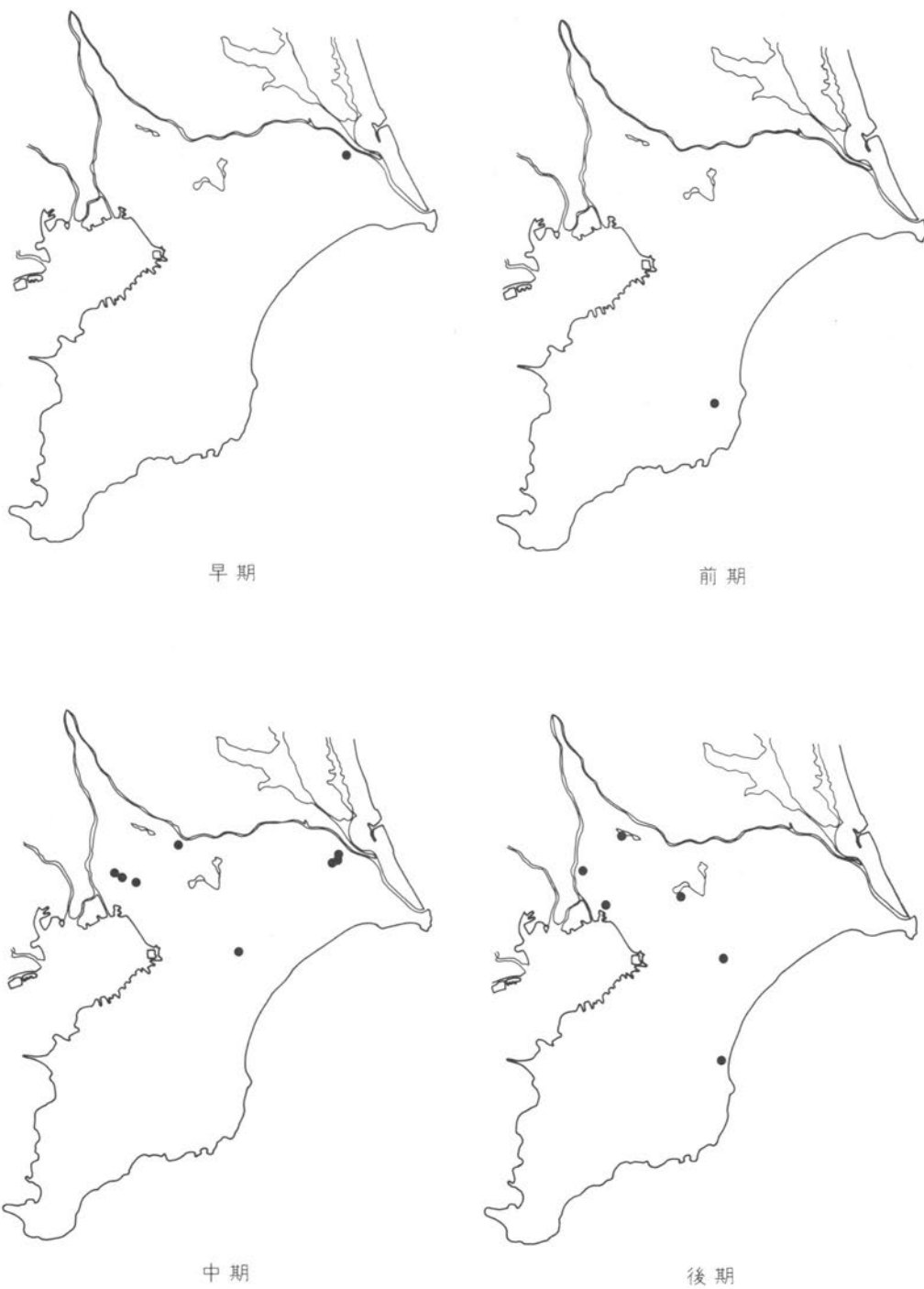
第34表 アカガイ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
曾谷	加E III	市川市曾谷	1	小西ゆみ	市川市教育委員会(1981)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	—	グロード・篠遠	グロード・篠遠(1952)
海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴町	—	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
武勝	加E	山武郡山武町	—	川戸 彰	川戸(1964)
木之内明神	前期後半~中期全般	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1969)
白井雷	下小野、五領ヶ台	香取郡小見川町		西村正衛	西村(1951)
白井雷	下小野、五領ヶ台~阿玉台	香取郡小見川町		西村正衛	西村(1955)
向油田	阿玉台が主で加Eまで	香取郡山田町		中澤 保	西村(1952)
備中崎A	加E	印旛郡印西町	1	金子浩昌	早大考古学研究室(1961) 加工品

第35表 アカガイ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
堀之内	堀之内 I	市川市北国分町	—	西村・玉口・金子	西村・玉口・金子(1957)
宮本台	堀之内 I	船橋市宮本町	1以上	金子浩昌・西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
一宮	堀之内	長生郡一宮町	多い	大給 尹	大山ほか(1937)
武勝	堀之内、加B、安行 I	山武郡山武町		川戸 彰	川戸(1964)
遠部台	加B、安行 I、II	佐倉市白井	若干量	大給 尹	池上(1937)
岩井	加B	東葛飾郡沼南町	—	稲葉 亨	千葉県教育委員会(1970)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第42図 アカガイ出土遺跡分布

(9) チョウセンハマグリ *Meretrix lamarcki*

チョウセンハマグリは、外洋に面した浅海の砂底に生息し、房総半島以南、朝鮮、中国、台湾に分布する。食用となる。

本種を出土する遺跡は、早期2ヶ所、前期2ヶ所、中期11ヶ所、後期12ヶ所、晩期3ヶ所であるが(第36～40表、第43図)、各時期をつうじて出土遺跡の分布は、九十九里浜沿岸地域、香取郡神崎町以東の利根川下流域、東京湾口付近の沿岸地域に集中する傾向がある。ハマグリ *M. lusoria* の外洋型である本種は、現在の関東地方では九十九里浜と相模湾沿岸に自然分布するが、上記のような出土遺跡の分布は、チョウセンハマグリ の自然分布とおおよそ一致する傾向にある。

本種は、わが国最古の貝塚である西之城貝塚から井草式、夏島式にともなって出土するが、利根川下流域や東京湾奥地域はチョウセンハマグリ の自然分布域からは遠く隔っているので、これらの地域の出土資料は、搬入品である可能性が強い。

第36表 チョウセンハマグリ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
松山高市	茅山(?)	八日市場市松山	少量	清水潤三・藤村東男	清水・藤村(1972)
西之城	井草～夏島	香取郡神崎町		金子浩昌	西村ほか(1955)
西之城	井草～稲荷台	香取郡神崎町		西村正衛	西村(1965)

第37表 チョウセンハマグリ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
飯高	黒浜	八日市場市飯高	時に目につく	清水潤三	清水(1962)
植房	植房	香取郡神崎町		西村正衛	西村(1971)

第38表 チョウセンハマグリ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
根郷	加E I、II	鎌ヶ谷市中沢		村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
木戸脇	加E IV	鎌ヶ谷市中沢		村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
八辺	下小野、五領ヶ台	八日市場市八辺		清水潤三	清水(1959)
大浦	加E	八日市場市大浦東	多い	清水潤三	清水(1966)
姥山台	阿玉台、加E	山武郡横芝町	主体	清水潤三	清水(1961)
栗島台D地点	加E	銚子市南小川町	8割	直良信夫	国学院大考古学会(1952)
木之内明神	前期後半～中期全般にかけて	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野、五領ヶ台、阿玉台	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1955)
向油田	阿玉台～加E	香取郡山田町		中澤保	西村(1952)
三郎作	阿玉台～加E II	佐原市新市場		金子浩昌	西村(1971)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第39表 チョウセンハマグリ出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
宮本台	堀之内I	船橋市宮本町		金子浩昌・西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
千代田	安行I	四街道市千代田		米内邦雄・宮入和博	四街道千代田遺跡調査会(1972)
富士見台	安行I、加B	富津市湊	稀	金子浩昌	金子(1964)
鉈切	称名寺	館山市浜田		滝庸	千葉県教育委員会(1958)
久方	堀之内I、加B	八日市場市久方		鈴木公雄	鈴木(1969)
姥山台	堀之内、加B	山武郡横芝町	発育悪い	清水潤三	清水(1960)
鴻ノ巣	堀之内I	山武郡横芝町	主体	清水潤三	清水(1957)
石神	加B	茂原市石神	主体	川戸彰	川戸(1967)
一宮	堀之内I	長生郡一宮町	最も多い	大給尹	大山ほか(1937)
余山	加B	銚子市余山町	頗多	酒詰仲男	酒詰(1963)
大倉南	堀之内～加B	佐原市大倉	55(2.28%)	金子浩昌	西村・金子(1956)
武田新	堀之内I～安行I	香取郡神崎町		西村正衛	西村(1970)
岩井	加B	東葛飾郡沼南町		稲葉享	千葉県教育委員会(1970)

第40表 チョウセンハマグリ出土状況一覧（晩期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
荒海	大洞A、A'を主体	成田市荒海	—	金子浩昌	西村(1974)
荒海	晩期	成田市荒海	—	金子浩昌	西村(1975)
奈土	安行II、III aを主体	香取郡大栄町	—	坂口新次	早大高歴研究会(1958)
龍正院(大原野)	大洞A段階	印旛郡下総町	ごくわずか	金子浩昌・中村若枝	金子・中村(1983)

(10) ダンベイキサゴ *Umboonium (Suchium) giganteum*

ダンベイキサゴは、外洋に面した浅い砂浜海岸に生息し、房総以南に分布する。

本種を出土する遺跡は、前期3ヶ所、中期11ヶ所、後期14ヶ所であるが、各時期をつうじて、出土遺跡は九十九里浜沿岸地域と佐原市以東の利根川下流域に集中する傾向がある(第41～44表、第44図)。この分布型はチョウセンハマグリと類似するが、現在までのところ松山高市貝塚から茅山式にとまって出土した資料が本県における最古の資料と考えられる。

第41表 ダンベイキサゴ出土状況一覧（早期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
松山高市	茅山(?)	八日市場市松山	少量	清水潤三・藤村東男	清水・藤村(1970)

第42表 ダンベイキサゴ出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
谷津台	関山	千葉市小中台町	2(0.013%)	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)
辰ヶ台	黒浜	千葉市平山町		川戸彰	川戸(1970)
飯高	黒浜	八日市場市飯高	少量	清水潤三	清水(1962)



第43図 チョウセンハマグリ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第43表 ダンペイキサゴ出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
月ノ木	加E	千葉市仁戸名町		武田宗久	武田(1955)
木戸台	阿玉台、加E	山武郡横芝町		清水潤三	清水(1964)
姥山台	阿玉台、加E	山武郡横芝町	主体	清水潤三	清水(1960)
観音台	加E	山武郡山田町	目立つ	川戸 彰	川戸(1965)
八辺	下小野、加E	八日市場市吉田	まれ	清水潤三	清水(1959)
大浦	加E	八日市場市大浦東	圧倒的に多い	清水潤三	清水(1966)
粟島台	加E	銚子市南小川町		直良信夫	国学院大考古学会(1952)
木之内明神	前期後半～中期	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野、五領台、阿玉台	香取郡小見川町	比較的多い	西村正衛	西村(1955)
向油田	阿玉台～加E	香取郡山田町		中澤 保	西村(1952)

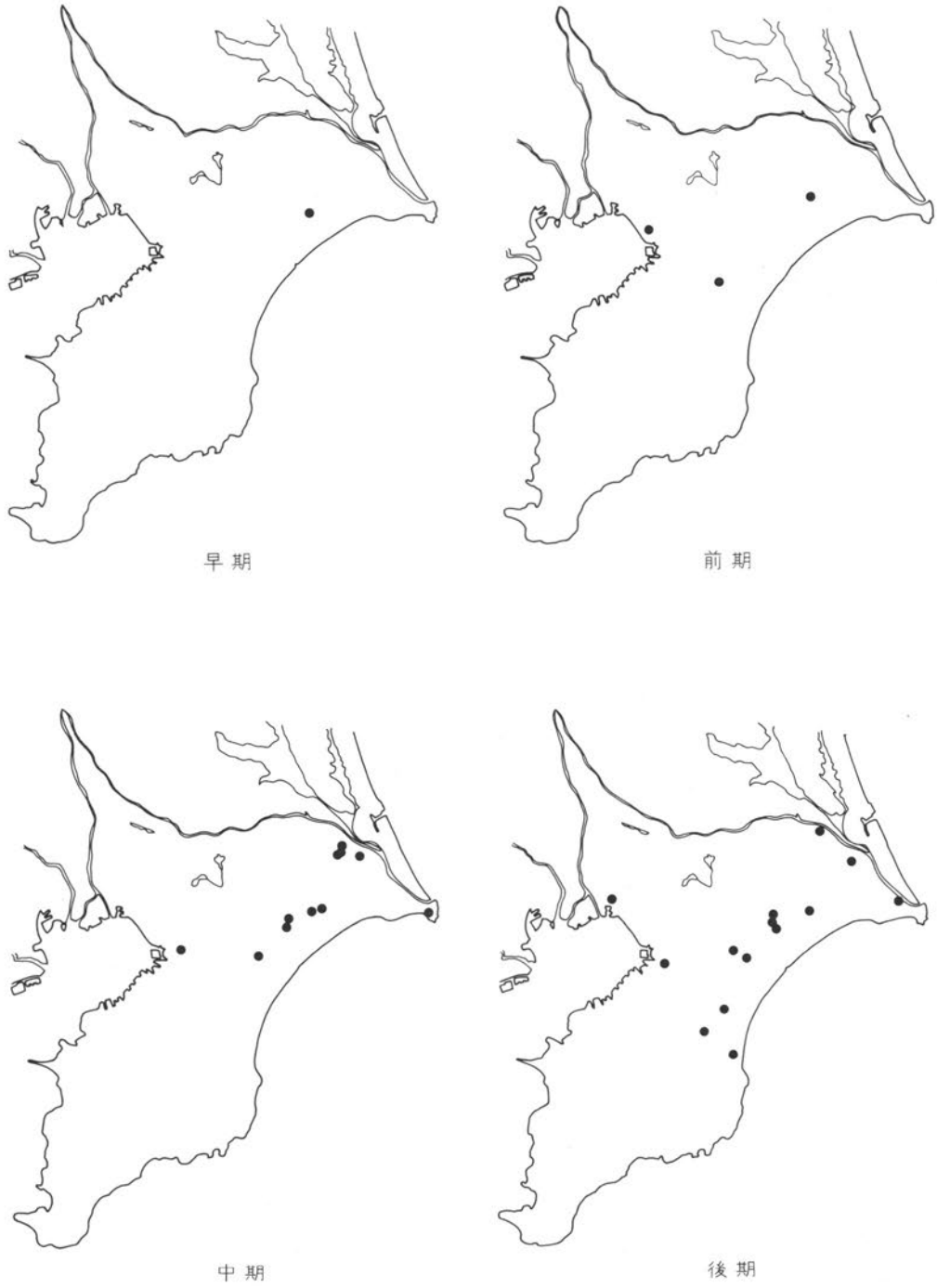
第44表 ダンペイキサゴ出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
宮本台	堀之内 I	船橋市宮本町		金子浩昌・西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
木戸作	堀之内 I	千葉市椎名崎町	1	小宮 孟	千葉県文化財センター(1979)
一宮	堀之内 I	長生郡一宮町	最も多い	大給 尹	大山ほか(1937)
下太田	加B、安行 I	茂原市下太田		川戸 彰	川戸(1971)
石神	加B	茂原市石神	多い	川戸 彰	川戸(1967)
牛熊	加B、安行 I	山武郡横芝町	多い	清水潤三	清水(1959)
姥山台	加B、安行 I、II、III	山武郡横芝町	多い	清水潤三	清水(1959)
鴻ノ巣	堀之内	山武郡横芝町	多い	清水潤三	清水(1959)
観音台	堀之内	山武郡山武町	目立つ	川戸 彰	川戸(1965)
武勝	堀之内、加B、安 I	山武郡山武町	多い	川戸 彰	川戸(1964)
大浦	堀之内、加B	八日市場市大浦東	少量	清水潤三	八日市場市史編さん委員会編(1982)
余山	加B	銚子市余山町	多い	酒詰仲男	酒詰(1963)
良文	堀之内、加B	香取郡小見川町	まれ	大山ほか	大山ほか(1929)
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉	2 (0.02%)	金子浩昌	西村・金子(1956)

(II) ベンケイガイ *Glycymeris albolineata*

ベンケイガイは、本州以南、朝鮮に分布し、外洋の水深5～20m程度の細砂底に生息する。

本種を出土する遺跡は、早期1ヶ所、前期2ヶ所、中期7ヶ所、後期13ヶ所、晩期3ヶ所である(第45～49表)。出土遺跡数は少ないが、本種の生息域が外洋の砂底海岸であるにもかかわらず、その分布はほぼ全県におよぶ(第45図)。ベンケイガイは、アカガイと同様に貝輪などの装飾品として出土する 경우가多く、本来の生息域から遠く隔った湾奥部や内陸部まで出土遺跡が分布する理由は、このような装飾品もしくはその原料貝に対する需要の高さにもとづくものと推定される。貝輪は加工されて原形や殻表を失っているので、種同定が困難になる場合が



第44図 ダンベイキサゴ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

多いこと、破損資料は小形で発見しにくく採集エラーが生じやすいことなどを考慮すると、実際には記録されている以上に多くのペンケイガイが出土している可能性がある。

もし、本種の加工品もしくはその原料殻が交易の対象になっていたとすれば、出土頻度が相対的に高い富士見台貝塚(加曽利B期)や一宮貝塚(堀之内期)の存在する富洲市や長生郡付近にその供給地があった可能性がある。

なお、ペンケイガイの最も古い資料は、鳥込貝塚から出土している。同貝塚からは野島式、鶉ヶ島台式、芽山式が出土しているが、報告書には出土層に関する明確な記載はない。

第45表 ペンケイガイ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
鳥込	早期	千葉市小仲台町	—	内野美三夫	鳥込貝塚調査団(1971?)

第46表 ペンケイガイ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
北台	黒浜、諸磯、興津	市川市中国分町	—*	西村正衛	西村(1962)
谷津台	関山	千葉市小仲台町	1(0.004%)	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)

*加工品

第47表 ペンケイガイ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
月ノ木	加E	千葉市仁戸名町		武田宗久	武田(1959)
蔵立	阿玉台、加E(主)	千葉市千城台西		武田宗久	千葉市教育委員会(1974)
木之内明神	前期後半~中期全般	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台~加E II	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野五領ヶ台~阿玉台	香取郡小見川町	僅少(2個体)	西村正衛	西村(1955)
向油田	阿玉台が全て加Eまで	香取郡山田町		中澤保	西村(1952)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町	1	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町	1*	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

*加工品

第48表 ペンケイガイ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
堀之内	堀之内 I	市川市北国分町	2*	西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
中沢	後期	鎌ヶ谷市中沢	—*	池上啓介・大給尹	池上・大給(1936)
中沢	阿玉台	東葛飾郡沼南町	—*	犬塚俊雄	鎌ヶ谷町史編さん委員会(1965)
蔵立	堀之内	千葉市千城台西		武田宗久	武田(1955)
月之木	堀之内	千葉市仁戸名町		武田宗久	武田(1955)
富士見台	加B	富津市湊	比較的多い	金子浩昌	金子(1964)
鉦切	称名寺	館山市浜田		滝庸	千葉県教育委員会(1958)
一宮	堀之内 I	長生郡一宮町	12*	大給尹	大山ほか(1937)
余山	加B	銚子市余山町	頗多	酒詰仲男	酒詰(1963)

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

大 倉 南	堀之内、加B	佐原市大倉	僅少	金子浩昌	西村・金子(1965)
天 神 台	加B、安行I、II	印旛郡印西町	僅少*	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
遠 部 台	加B、安行I、II	佐倉市臼井		大給 尹	池上(1937)
小 金 沢	堀之内	千葉市小金沢町	1*	小宮 孟	千葉県文化財センター(1979)
木 戸 作	堀之内	千葉市椎名崎町	1*	小宮 孟	千葉県文化財センター(1982)
西 広	堀之内、加B	市原市西広	15*	金子浩昌・米田耕之助	上総国分寺台遺跡調査団編(1977)
石 神 台	加B	印旛郡印旛村		小宮 孟	印旛村史編さん委員会(1984)

*加工品

第49表 ベンケイガイ出土状況一覧(晩期)

遺 跡 名	出土層所属時期	所 在 地	発見頻度	同 定 者	文 献
荒 海	前浦式が主体	成田市荒海		西村正衛	西村(1965)
荒 海	大洞A及A'が主体	成田市荒海	すべて貝輪として出土	金子浩昌	西村(1974)
荒 海	晩期	成田市荒海	すべて貝輪として出土	金子浩昌	西村(1975)
奈 土	安行II、III aが主体	香取郡大栄町	ごくわずか	坂口新次	早大高歴研究会(1958)
龍正院(大原野)	大洞A段階	印旛郡下総町		金子浩昌・中村若枝	金子・中村(1983)

(12) アワビ *Nordotis* spp.

わが国に分布するアワビは、クロアワビ *Nordotis discus* とマダカアワビ *N. gigantea* の2種類である。これらのアワビの種同定は、体層の膨みの程度や外唇と上唇の形状などにもとづいて行なわれるが、遺跡から出土する資料は原形を保存していないものが多いので、属以下の同定は困難になる場合が多い。今回の集計データのうち註のないものは、属レベルの同定にとどまっている資料を示す。なお、メカイアワビ *N. gigantea sieboldii* は、マダカアワビの扁平型に対する名称である。

現生のクロアワビは、北海道南部～九州、朝鮮半島、中国北部の岩礁潮間帯から水深20m程度の水域に生息する。また、マダカアワビは北海道南部～九州、朝鮮半島に分布し、クロアワビと同じように岩礁の潮間帯から水深20m程度の水域に生息する。

アワビを出土する本県の遺跡は、早期2ヶ所、前期1ヶ所、中期5ヶ所、後期10ヶ所、晩期3ヶ所である(第50～54表)。これらの表から明らかなように、1遺跡あたりの資料出土量は一宮貝塚(後期)をのぞくといずれも少なく、また出土遺跡数自体も多くないが、アワビの繁殖可能な環境が存在しない市川市～千葉市付近にかけての東京湾奥部や小見川町以西の利根川下流域などの内湾沿岸地域にも出土遺跡が分布する(第46図)。酒詰(1951)によると、縄文時代にはアワビは食用以外にも、その殻が容器や装飾品、呪術用具などとして使用された可能性が考えられるので、アワビに対する需要の大きさはこれらの要因によって高められていたものと推定される。上記の地域には、それぞれ東京湾口方面と銚子方面から搬入されたものと考えられる

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

が、現状では原産地を特定化することはできない。

なお、アワビの最も古い資料は稲原貝塚と鳥込貝塚から出土している。前者には田戸上層式、茅山式がともない、後者には野島式、鶺鴒ヶ島台式、茅山式がともなうが、いずれも原記載には出土層が明記されていないので、ここではその時期を茅山期まで降って考えておく。しかし、酒詰(1951)は神奈川県子母口貝塚から子母口式にともなう出土例を報告しているので、本県でも将来は茅山期よりも古い時期につくられた遺跡からアワビが出土する可能性がある。

第50表 アワビ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
鳥込	早期	千葉市小仲台町		内野美三夫	鳥込貝塚調査団(1971?)
稲原	田戸上層、茅山	館山市小原		岡田茂弘	酒詰編(1952)

第51表 アワビ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
谷津台	関山	千葉市小中台町	1*	山口直樹	千葉県文化財センター(1983)

*マダカアワビ

第52表 アワビ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
月ノ木	加E	千葉市仁戸名町	1	武田宗久	武田(1955)
築地台	中期終末	千葉市平山町	稀	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
木之内明神	前期後半~中期全般	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台式~加E II式期	香取郡小見川町		金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野、五領ヶ台~阿玉台式期	香取郡小見川町	僅少△ (1個体)	西村正衛	西村(1955)
白井雷	下小野、五領ヶ台~阿玉台式期	香取郡小見川町	僅少 (1個体)*	西村正衛	西村(1955)

△クロアワビ *メカイ(メカイアワビ?)

第53表 アワビ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
堀之内	堀之内、加B、安I	市川市北国分町		西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
月之木	堀之内	千葉市仁戸名町		武田宗久	武田(1955)
築地	堀之内	千葉市長作町		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
築地台	堀之内	千葉市平山町		小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
上高根	堀之内、加B	市原市上高根	極少	武田宗久・金子浩昌	武田・金子(1966)
鉞切	称名寺	館山市浜田		滝庸	千葉県教育委員会(1958)
一宮	堀之内	長生郡一宮町	多い	大給尹	大山ほか(1937)
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉	3片	金子浩昌	西村・金子(1956)
石神台	加B	印旛郡印旛村	1片	三浦和信	印旛村史編さん委員会(1984)
岩井	加B	東葛飾郡沼南町	一*	稲葉亨	千葉県教育委員会(1970)

*マダカアワビ

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第54表 アワビ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	発見頻度	同定者	文献
築地台	晩期	千葉市平山町	—	小池裕子	千葉県文化財センター(1978)
荒海	大洞A、A'が主体	成田市荒海	—△	金子浩昌	西村(1974)
荒海	晩期	成田市荒海	—△	金子浩昌	西村(1975)
奈土	安行II、III aが主体	香取郡大栄町	—	坂口新次	早大高歴研究会(1958)

△クロアワビ

B. 爬虫類

縄文時代の遺跡からは、ヘビ、トカゲ、カメ類の遺骸が同定されているが、同定の困難さや発掘中のサンプリング・エラーなどの要因も加わって、爬虫類の報告例は少ない。今回は、本県では比較的報告例の多いウミガメ1種類のみを対象にその出土遺跡等に関するデータを集計することにした。

(1) ウミガメ

わが国周辺の海域には、アオウミガメ *Chelonia mydas*、アカウミガメ *Caretta caretta*、オサガメ *Dermochelys coriacea*、タイマイ *Eretmochelys imbricata* の4種のウミガメが生息する。これらはいずれもウミガメ科に属すが、従来、本県の縄文遺跡から出土したウミガメ遺骸については、種レベルまでの同定が行なわれているものと、科レベルの同定(*Chelonidae gen. & sp. indet.*)にとどめられているものの2種類がある。小野(1979)の研究によると、上記の4種の骨格には形態差がみとめられるので、将来はウミガメ遺骸の多くが種レベルまでの同定が可能になると思われる。

上記のウミガメはいずれも熱帯～亜熱帯の海域を中心に広く分布し、太平洋、インド洋などの大洋を広域に回遊する。黒潮が接岸する日本列島沿岸部は、アカウミガメの主要な産卵場として知られており、現在では主に西南日本の砂浜海岸に上陸して産卵する個体がみられる。

ウミガメの遺骸を出土する本県の遺跡は、早期1ヶ所、中期3ヶ所、後期11ヶ所、晩期3ヶ所で、ほぼ全県の沿岸部に広く分布する(第55～58表、第47図)。ウミガメ類の生態にもとづくと、県内でウミガメと接触する頻度が相対的に高いのは、外洋水の接岸する東京湾湾口部や外房沿岸地域と考えられ、出土頻度の高い一宮貝塚や鉈切洞窟遺跡もこの地域に分布する。内湾奥にも貝の花貝塚、西広貝塚などのように出土頻度の高い遺跡が所在するが、出土する骨の部位には頻度差がみられる。すなわち、これらの事実は金子ほか(1973)の指摘にあるように、捕獲したウミガメの解体方法などをさぐるうえで重要な手がかりとなるが、もし、出土頻度に明らかな地域差があるとすれば、その成因を考察し、討論しなければならない。



I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第55表 ウミガメ類出土状況一覧（早期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献				
			頭蓋	上顎	歯骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	中足骨	大腿骨	脛骨	鎖骨	肋骨			指骨	背甲板	腹甲板	縁甲板
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神																			○長岐 勉	飛ノ台貝塚発掘調査団編(1978)

第56表 ウミガメ類出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献				
			頭蓋	上顎	歯骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	中足骨	大腿骨	脛骨	鎖骨	肋骨			指骨	背甲板	腹甲板	縁甲板
貝の花	阿玉台	松戸市小金原													1						金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町																		1	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
粟島台	加E	鏡子市南小川町	(詳細記載なし)														直良信夫	国学院大考古学会(1952)				

第57表 ウミガメ類出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献				
			頭蓋	上顎	歯骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	中足骨	大腿骨	脛骨	鎖骨	肋骨			指骨	背甲板	腹甲板	縁甲板
貝の花	堀之内I	松戸市小金原				1	1						1		1						金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
貝の花	加B	松戸市小金原	1	1						1										1	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
貝の花	加B～安行I	松戸市小金原				1															金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
貝の花	安行I～II	松戸市小金原															1			1	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
上新宿	加B～安行II	流山市上新宿																		**1	直良信夫	直良(1941)
木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町						1									3			1	諏訪・山田・阿部	千葉県文化財センター(1979)
西広	加EIV、称名寺、堀之内	市原市西広															1			2	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
西広	堀之内、加B	市原市西広					2	2									2			4	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
山野	堀之内～安行II	君津郡袖ヶ浦町																		4	金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)
紙園	堀之内I、II	木更津市紙園	(詳細記載なし)														金子浩昌	対馬(1960)				
富士見台	加B	富津市湊																		****2	金子浩昌	金子(1964)
鉦切	称名寺	館山市浜田		1			2	3	5				2	1		3	27	22	28	金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)	
鉦切	称名寺	館山市浜田						1												金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)	
鉦切	称名寺	館山市浜田																		***3	金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
一宮	堀之内I	長生郡一宮町				○	○					○	(出土量は全体に大変多い)							○	大給 尹	大山ほか(1923)
余山	加B	鏡子市余山町						1												1	酒詰仲男	酒詰(1963)
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉					2				1									1	金子浩昌	西村・金子(1956)

*アカウミガメ **アオウミガメ ***オサガメ ****加工品

第58表 ウミガメ類出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および類度														同定者	文献				
			頭蓋	上顎	歯骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	大趾骨	脛骨	鎖骨	肋骨	指骨			背甲板	腹甲板	縁甲板	その他
貝の花	安行Ⅲ a、 b	松戸市小金原												1						1	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
西広	晩期	市原市西広																			金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査 会編(1977)

C. 鳥類

酒詰(1961)のデータによると、本県の遺跡からは23種類の鳥が同定されているが、今回はガン・カモ類、ハクチョウ、キジ類、ツルの4種類について出土状況を集計した。

(1) ガン・カモ類

わが国でガン・カモ類と総称されるものは河海、湖沼に生息する小形、中形の水鳥で、マガン *Anser albifrons*、ヒシクイ *A. fabalis*、マガモ *Anas platyrhynchos*、カルガモ *A. poecilorhyncha*などを指すが、かならずしも生物分類でいうガンカモ科 Anatidae に属す鳥類とは一致しない。その大部分はアジア大陸北部で繁殖する冬鳥である。

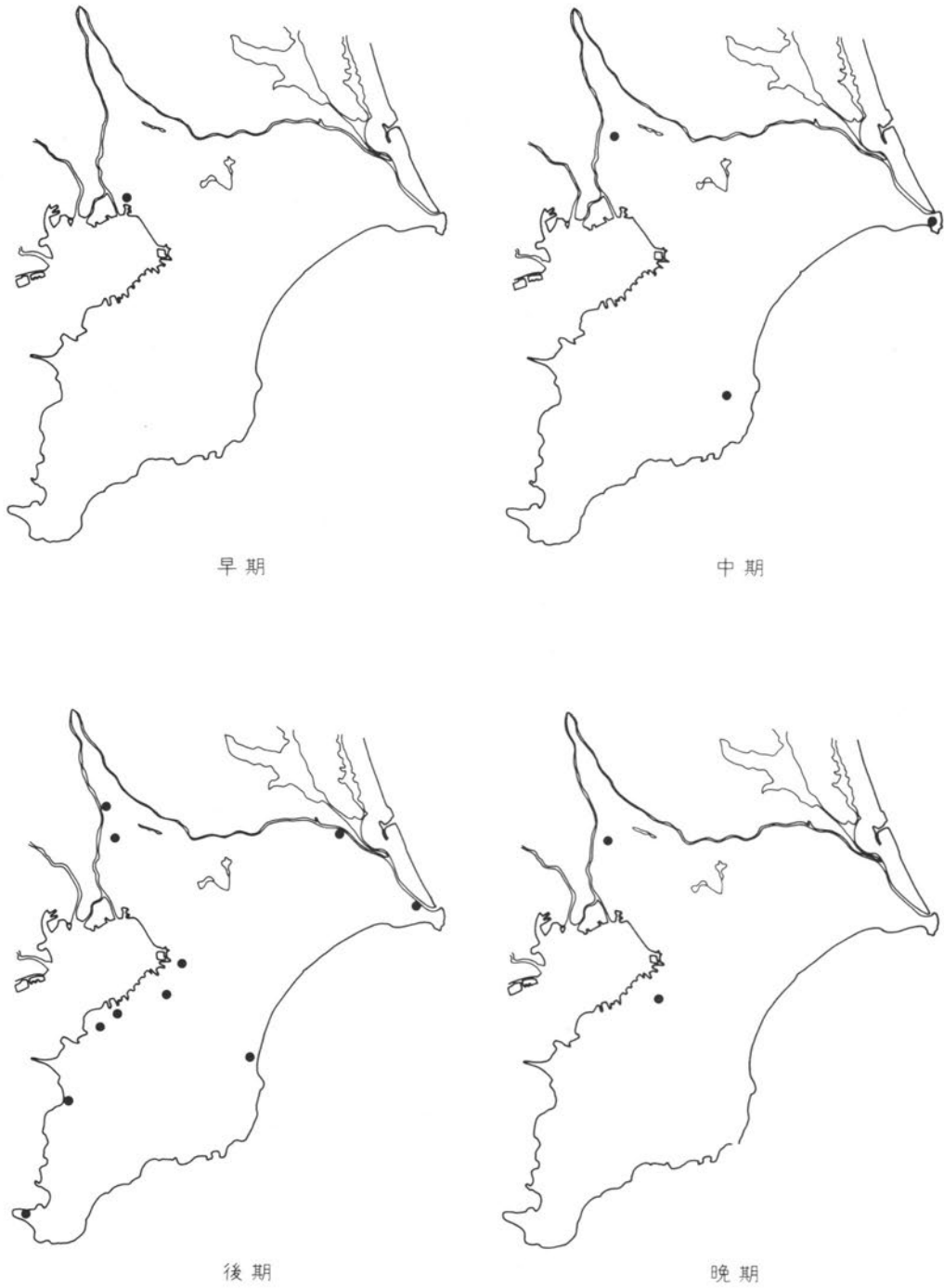
本県にはアメリカヒドリ *Anas americana*、オオホシハジロ *Aythya valisineria*などの迷鳥をのぞくと、約30数種のガン・カモ類が出現していたが、1930～1960年ごろを境に姿を消したものが多(千葉県 1976)。

本県出土のガン・カモ類の遺骸については、これまでにマガン、マガモ、コガモ、ヒシクイ、ピロードキンクロの5種が種レベルまで同定されているが、大部分の資料の同定はガンカモ科種不明 Anatidae gen. & sp. indet. にとどめられている。今回は上記の資料についてのみ集計し、ハクチョウについては別項に集計した。

ガン・カモ類の遺骸を出土する遺跡は、早期2ヶ所、前期2ヶ所、中期9ヶ所、後期17ヶ所、晩期2ヶ所で、出土遺跡は九十九里沿岸部が少ないことを除くとほぼ全県の沿岸に分布する(第59～63表、第48図)。ガン・カモ類の生態や生息地などを考えに入れると、貝塚をつくった縄文人たちの行動圏内にはガン・カモ類が冬季にしばしば出現していたものと推定されるが、第59～63表に示すとおり、1遺跡あたりの出土量はかならずしも多くない。ガン・カモ類の骨が比較的小形であるために発掘中のサンプリング・エラーが生じやすいこと、同定には練度が要求されることなどによって、データが実際よりも少なく表現されている可能性も配慮しておく必要がある。

なお、ガン・カモ類は、わが国最古の貝塚である西之城貝塚から井草式ないし夏島式土器に

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第47図 ウミガメ類出土遺跡分布

ともなって出土している。

第59表 ガン・カモ類出土状況一覧（早期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
鶴崎	燃糸文系	佐原市鶴崎						△ 1										△ 1	金子浩昌	西村・金子(1960)
西之城	井草、夏島	香取郡神崎町	(詳細記載なし) △														金子浩昌	西村ほか(1955)		

△ガンカモ科種不明

第60表 ガン・カモ類出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献	
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨			鳥口骨
新田野	花積下層	夷隅郡大原町						2	1	2							2	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
新田野	花積下層	夷隅郡大原町							1								1	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
手賀	黒浜、諸磯	東葛飾郡沼南町	(詳細記載なし) △														金子浩昌	早大考古学研究室(1961)	

△ガンカモ科種不明 ・スズガモ、クロガモタイプ **マガモタイプ

第61表 ガン・カモ類出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
貝の花	加E	松戸市小金原	(部位不明破片1) △														金子・田中・鈴木	八幡編(1973)		
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	(詳細記載なし) †														直良信夫	グロード・篠原(1952)		
海老ヶ作	阿玉台、加E I、II、III	船橋市大穴町	(詳細記載なし) †														金子浩昌 長岐 勉	海老ヶ作貝塚発掘調査団		
高根木戸	加E I、II	船橋市習志野台															△ 1	△ 1	金子・田中・西本	八幡ほか編(1971)
西広	加E IV	市原市西広						1										金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
粟島台	五領ヶ台	銚子市南小川町																△ ○	直良信夫	国学院大学考古会(1952)
白井雷	下小野～阿玉台	香取郡小見川町																** 1	西村正衛	西村(1955)
白井雷	下小野～阿玉台	香取郡小見川町						** 1		** 2		** 1							西村正衛	西村(1955)
木之内明神	前期後半～中期	香取郡小見川町	(詳細記載なし) △														金子浩昌	西村(1969)		
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町						△ 5		△ 2		△ 1		△ 2					金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

△ガンカモ科種不明 *マガン **コガモ ***Anas sp. ○カモ類

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第62表 ガン・カモ類出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
貝の花	堀之内I、II	松戸市小金原						△1					△2				△1	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
貝の花	堀之内I、加B	松戸市小金原															△1	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
堀之内	堀之内I、II	市川市北国分町					△1						△1					金子浩昌	西村・玉口・金子(1957)	
姥山	堀之内～安行	市川市柏井町															1	直良信夫	グロード・篠達(1952)	
中沢	後期?	鎌ヶ谷市中								△1								金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)	
宮本台	後期	船橋市宮本町					△2		△1	△1						△1	△1	金子浩昌 西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)	
築地	堀之内	千葉市長作町																金子浩昌	早大考古学研究室(1961)	
野呂山田	堀之内～安行II	千葉市野呂町																金子浩昌	早大考古学研究室(1961)	
千代田	安行I	四街道市千代田																米内邦雄 宮入和博	四街道千代田遺跡調査会(1972)	
西広	加EIV～堀之内	市原市西広															**1	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
西広	堀之内	市原市西広								↑								金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
西広	堀之内、加B	市原市西広								**2							**1	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
西広	堀之内、加B	市原市西広								↑								金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
西広	堀之内、加B	市原市西広								8 5 6			1				3 6	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
上高根	堀之内、加B	市原市上高根																金子浩昌	対馬(1960)	
山野	堀之内～安行I	君津郡袖ヶ浦町					△6	△17	△2	△10			△1	△5			△6	金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)	
祇園	堀之内I、II	木更津市祇園																金子浩昌	対馬(1960)	
富士見台	加B	富津市湊											△2					金子浩昌	金子(1964)	
鉈切	称名寺	館山市浜田											△1					金子浩昌	千葉県教育委員会(1956)	
一宮	堀之内I	長生郡一宮町								○								大給 尹	大山ほか(1937)	
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉					△1		△1	△1	△3	△4					△1	△3	金子浩昌	西村・金子(1956)
武田	加B、安行I	香取郡神崎町																	西村正衛	西村(1971)

△ガンカモ科種不明 *マガン **ピロードキンクロ +コガモ ++ヒシクイ ●Anas sp. ○カモ類

第63表 ガン・カモ類出土状況一覧（晩期）

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
西広	晩期	市原市西広																	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
奈土	安行II、IIIa	香取郡大栄町																	坂口新次	早大高歴研究会(1958)

△ガンカモ科種不明 ○カモ類



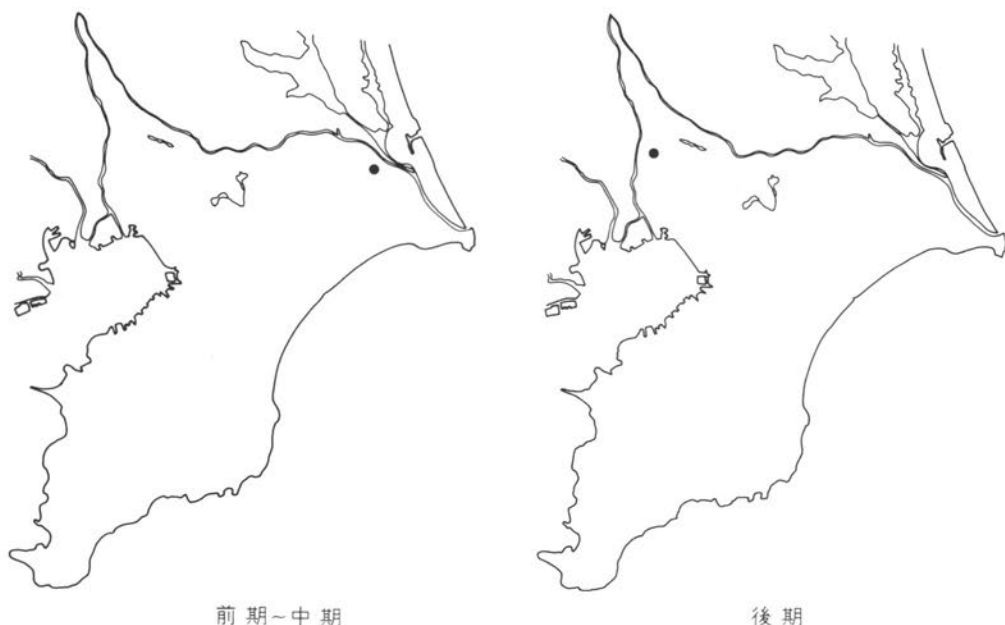
I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

(2) ハクチョウ

ハクチョウは、ガンカモ科に属す大形の水鳥で、わが国にはオオハクチョウ *Cygnus cygnus* とコハクチョウ *C. columbianus* の2種が分布する。オオハクチョウは、アジア大陸北部で繁殖する。わが国には冬季飛来する冬鳥で、北海道から九州までの各地の大きな湖沼や沼沢地に生息する。北海道では10月中旬～4月下旬ごろまで、本州では11月下旬～3月上旬までみることができ、越冬する群は少ない。コハクチョウは、シベリアで繁殖する。わが国には10月ごろ本州、佐渡、九州に飛来し、3月ごろまで滞在する。オオハクチョウよりも南下するが、飛来数は少なく、1～5羽程度の小群を形成するが多い。

本県には、オオハクチョウとコハクチョウが飛来するが、主な生息地は利根川を中心とした地域で、毎年数羽が確認される。コハクチョウはごく少数が確認されているにすぎない。なお、本県ではコブハクチョウ *Cygnus olor* が手賀沼に飛来した記録があるが(千葉県 1976)、迷鳥と考えられる。

ハクチョウの遺骸は、木之内明神貝塚と貝の花貝塚から出土しているが、いずれも *Cygnus* sp. に同定されている。2ヶ所の出土遺跡は、いずれも利根川流域の周辺部に分布しており(第64～65表、第49図)、現生種の生息分布とよく一致する。



第49図 ハクチョウ出土遺跡分布

第64表 ハクチョウ出土状況一覧（前期、中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	腕骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗蹠骨	趾骨		
木之内明神	前期後半 ～中期	香取郡小見川町	(詳細記載なし)														金子浩昌	西村(1969)

第65表 ハクチョウ出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	腕骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗蹠骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
貝の花	堀之内～安 行1	松戸市小金原					1		3							1			金子・田中・鈴木	八幡編(1973)

(3) ツル

わが国に分布するツルは、タンチョウ *Grus japonensis*、ナベヅル *G. monacha*、マナヅル *G. vipio* の3種が知られている。タンチョウは、アジア大陸北部、日本に生息し、冬季は中国、朝鮮にも分布する。タンチョウの繁殖地として現在確認されているのは、北海道東部の釧路湿原の周辺部だけで、湿原や浅い河川、海岸の入江などに生息する。かつては全国に分布していたが、現在では上記の地方だけに局地白な留島として生息しているにすぎない。ナベヅルは、わが国のツルの中でも最も小形の種で、アジア北部で繁殖し、わが国には11月上旬ごろ飛来し3月中旬ごろまで滞在する。現在は、山口県と鹿児島県に飛来するが、かつては全国的に分布していた。マナヅルはシベリアで繁殖し、わが国には冬季に飛来する。かつては全国各地の水田などに飛来したが、現在では鹿児島県などの限られた湿地や沼沢地に10月中旬ごろから2月下旬ごろまで越冬する。なお、上記以外に、クロヅル *Grus grus*、ソデグロヅル *G. leucogeranus* などが迷鳥としてわが国に出現する。

本県でこれまでに出現の記録のあるツルは、ナベヅル(千葉県 1976)とマナヅル(毎日新聞 1984)の2種だけで、利根川の周辺部と夷隅郡で確認されているが、飛来した個体数はいずれも少ない。

ツルの遺骸を出土した遺跡は、早期1ヶ所、中期1ヶ所、後期6ヶ所で、利根川下流域、東京湾奥沿岸地域などに分布する(第66～68表、第50図)。白井雷貝塚と姥山貝塚出土の資料がタンチョウに同定されている以外は、いずれもツル科以下の同定が行われていないか *Grus sp.* に同定されている。出土遺跡数と出土頻度がともに少ないのは、縄文時代においても本県への飛来群がそう多くなかったためかもしれない。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第66表 ツル出土状況一覧（早期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨		
城ノ台	田戸下層、 上層、子母 川	香取郡小見 川町	(詳細記載なし)														直良信夫	吉田(1955)

第67表 ツル出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨		
白井雷	下小野、五 領ヶ台、阿 玉台	香取郡小見 川町	1														西村正衛	西村(1955)

・タンチョウ

第68表 ツル出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跖骨	趾骨		
姥山	堀之内～安 行	市川市柏井 町	(詳細記載なし)*														直良信夫	グロード・篠達(1952)
宮本台	加B I	船橋市宮本 町	** 1														金子浩昌 西本豊弘	宮本台遺跡調査団編 (1974)
西広	堀之内、加 B	市原市西広	(中節骨1、基節骨4)														金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)
一宮	堀之内 I	長生郡一宮 町	* ○														大給 尹	大山ほか(1937)
余山	加B	銚子市余山 町	1														酒詰伸男	酒詰(1963)
大倉南	堀之内～加 B	佐原市大倉	** 1														金子浩昌	西村・金子(1956)

・タンチョウ ** ツル科 or コウノトリ科 △ツル類 ※加工品 + Grus sp. ++ ツル科

(4) キジ類

キジ *Phasianus versicolor* は、屋久島以北から北海道西部に生息する地上性の鳥で、低地の林縁や疎林など明るく広げた場所に多くすむ。小群をつくって生活することが多い。ヤマドリ *Ph. soemmerringi* は、キジと同属で外見は類似するが、キジよりも森林性が強く、本州～九州の広葉樹林に分布する。

本県ではキジは各地の針葉樹林、河川流域、草原などでみられるが、ヤマドリについては確実な記録に乏しい(千葉県 1976)。

キジ類の遺骸を出土する本県の遺跡は、早期3ヶ所、前期2ヶ所、中期6ヶ所、後期17ヶ所、



第50図 ツル出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

晩期1ヶ所である(第69~73表)。出土遺跡は後期に急に増加するが、遺跡の分布はハクチョウ、ツルとは明らかに異なり、九十九里浜沿岸をのぞく県下全域に広がる(第51図)。上述のように、ヤマドリはキジと同属の近縁種であるが、今回のデータをみるかぎりではヤマドリに同定されたものはない。

第69表 キジ類出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跮骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神										1	1					1	長岐 勉	飛ノ台貝塚発掘調査団(1978)
鴉崎	摺糸文系	佐原市鴉崎					1	1				1	1						金子浩昌	西村・金子(1960)
城ノ台	田戸下層、上層、子母口	香取郡小見川町	(詳細記載なし)*														直良信夫	吉田(1955)		

*キジ

第70表 キジ類出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跮骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
谷津台	関山?	千葉市小仲台町		1		3		2	1		2		2		1	4			小野慶一	千葉県文化財センター(1983)
新田野	花横下層	夷隅郡大原町															1	金子浩昌	立大考古学研究会(1965)	

*キジ

第71表 キジ類出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献	
			頭蓋	嘴峰	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗跮骨	趾骨			鳥口骨
貝の花	加E	松戸市小金原															1	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	(詳細記載なし)*														直良信夫	グロード・篠達(1952)	
海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴町				2				4	1		1	3				金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
海老ヶ作	阿玉台、加E I、II、III	船橋市大穴町	(詳細記載なし)														金子浩昌 長岐 勉	海老ヶ作貝塚発掘調査団(1975)	
加茂	五領ヶ台、阿玉台	安房郡丸山町	(詳細記載なし)**														直良信夫	三田史学会(1952)	
阿玉台	阿玉台~加E II	香取郡小見川町	(詳細記載なし)*														金子浩昌	西村(1970)	
白井雷	下小野、五領ヶ台	香取郡小見川町	(詳細記載なし)*														西村正衛	西村(1951)	

*キジ **キジ科 無印はキジ類

第72表 キジ類出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗蹠骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
貝の花	加B	松戸市小金原																	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
堀之内	堀之内 I、II	市川市北国分町																	西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
姥山	堀之内～安行II	市川市柏井町	(詳細記載なし)														直良信夫	グロード・篠達(1952)		
中沢	加B～曾谷	鎌ヶ谷市中沢																	金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)
宮本台	堀之内 I、加B I	船橋市宮本町																	金子浩昌 西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
前広	加B、安行 I、II	四街道市山梨																	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
築地	堀之内、加B	千葉市長作町																	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
小金沢	堀之内	千葉市小金沢町																	小野慶一 野町家宏	千葉県文化財センター(1982)
木戸作	堀之内	千葉市椎名崎町																	小野慶一	千葉県文化財センター(1979)
西広	称名寺、堀之内、加B	市原市西広																	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
祇園原	加B II	市原市根田	(詳細記載なし)*														金子浩昌	上総国分寺台遺跡調査会編(1983)		
上高根	堀之内、加B	市原市上高根	(わずか)														武田宗久 金子浩昌	武田・金子(1966)		
山野	堀之内～安行 I	君津郡袖ヶ浦町																	金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)
富士見台	加B	富津市湊																	金子浩昌	金子(1964)
鉦切	称名寺	館山市浜田																	金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
余山	加B	銚子市余山町																	酒詰伸男	酒詰(1963)
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉																	金子浩昌	西村・金子(1956)

*キジ **キジ属 無印はキジ類

第73表 キジ類出土状況一覧（晩期）

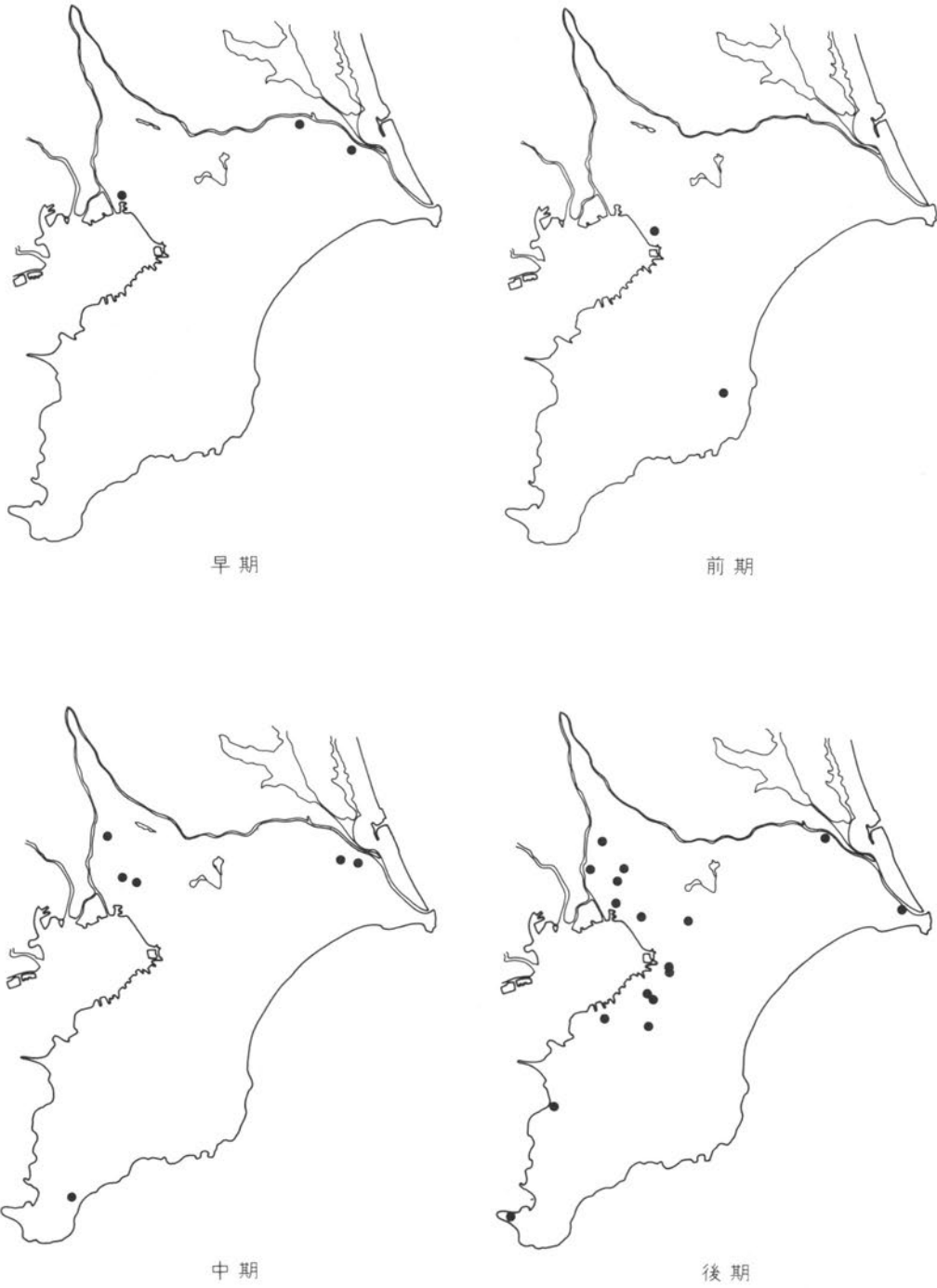
遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	嘴	胸骨	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	腕掌骨	骨盤	大腿骨	脛骨	跗蹠骨	趾骨			鳥口骨	中手骨
西広	晩期	市原市西広																	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)

*キジ

D. 哺乳類

県内には49種の哺乳類が現生しているが(大野 1973)、今回は県内の遺跡から出土した哺乳類のうち、考古学的に重要と思われる霊長目1種類(サル)、食肉目9種類(イヌ、オオカミ、キツネ、タヌキ、アナグマ、カワウソ、ヤマネコ、クマ、アシカ類)、鯨目2種類(イルカ、クジラ類)、偶蹄目2種類(シカ、イノシシ)の合計14種類を調査した。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第51図 キジ類出土遺跡分布

(1) シカ

更新世の日本列島に広く分布していたニッポンムカシジカ *Cervus praenipponicus* は、縄文時代にニホンジカ *Cervus nippon* に交替する。縄文時代に生息したシカは現生のものよりもかなり大型であるが、その交替様式はまだ明らかでない(長谷川 1977)。

現在の日本列島には、北海道、本州、四国、九州、対馬、五島列島、大隅諸島、慶良間諸島にシカが分布する(環境庁 1979)。北海道にすむエゾシカは本州以南にすむニホンジカとは別種とする説が有力である。ニホンジカは森林や原野に生息して、樹葉、樹皮、草類、種子などを食う。10~12月に交尾し、5~8月に出産する。本県では大多喜町南部、勝浦市の一部、天津小湊町、鴨川市清澄山系を中心とした東西15km、南北10kmの狭い地域に通年わずかな頭数が生息する(千葉県 1978)。

シカの遺骸を出土する遺跡は、早期4ヶ所、前期11ヶ所、中期22ヶ所、後期36ヶ所、晩期8ヶ所と多く、各時期をつうじて県北部を中心とする広い範囲内に分布する(第74~78表、第52図)。このうち、最も時期的に古いものは、鶴崎貝塚の燃糸文系土器に伴うもので、その出土頻度も比較的高い。しかし、前期になると新田野貝塚を除くとその出土頻度は相対的に低下する傾向がみられる。これは、埼玉県下の前期貝塚から出土するシカとイノシシの遺骸の量がきわめて少ない事実(酒詰 1961)とよく符合しており、興味ぶかい。金子(1973)は、その原因として関東平野の中心地帯がこの頃の海進によって動物の移動を制約された可能性を考えている。中期の遺跡では、出土量がやや増加するが、出土遺跡数と出土量がともに顕著に増加するのは後期に入ってからである。この時期に貝塚にすんだ縄文人が主要な狩猟対象獣として多量に捕獲し、シカに対する狩猟圧を相対的に高めていたことがわかる。

第74表 シカ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献					
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨	鹿角	その他
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神																		○	長岐 勉	飛ノ台貝塚発掘調査団編(1978)
鳥込	鶴ヶ島台	千葉県小仲台町	(詳細記載なし)														内野美三夫	鳥込貝塚発掘調査団(1971?)				
城之台	田戸下層、上層、子母口	香取郡小見川町	(詳細記載なし)														直良信夫	吉田(1955)				
鶴崎	燃糸文系	佐原市鶴崎			27		15	35	33	5		2	36	23							金子浩昌	西村・金子(1960)

第75表 シカ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献	
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨
幸田	関山	松戸市幸田	○														石田守一ほか	幸田貝塚第3次調査団概報(1973)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

二ツ木向台	花積下層、 関山	松戸市二ツ 木	(詳細記載なし)										篠達喜彦	篠達(1955)				
北台	黒浜、諸磯、 興津	市川市中国 分	(詳細記載なし)…獣骨はきわめて少ない										西村正衛	西村(1963)				
谷津台	関山	千葉市小仲 台町	1										小野慶一	千葉県文化財センター (1983)				
辰ヶ台	関山	千葉市土気 町	(詳細記載なし)										川戸 彰	川戸(1970)				
加茂	諸磯	安房郡丸山 町	(詳細記載なし)										直良信夫	三田史学会(1952)				
新田野	花積下層	夷隅郡大原 町	8	13	159	15	9	13	15	6	11	4	8	2	22	15	金子浩昌	立大考古学研究会 (1975)
宿井下	黒浜、関山、 諸磯	八日市場吉 田	(詳細記載なし)										清水潤三	清水(1962)				
飯高	黒浜	八日市場市 飯高	(詳細記載なし)										清水潤三	清水(1962)				
植房	植房	香取郡神崎 町	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1971)				
手賀	黒浜	東葛飾郡沼 南町	1	2	2	1								4	金子浩昌	早大考古学研究室 (1961)		

第76表 シカ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献		
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	橈骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨
貝の花	加E	松戸市小金 原				2	1	5	4	1		2	1	1	4	2	2	18	金子・田中・ 鈴木	八幡編(1973)
姥山	阿玉台、勝 坂、加E	市川市柏井 町	(詳細記載なし)														直良信夫	グロード・篠達(1952)		
海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴 町						2	2					1	4			○	金子浩昌	早大考古学研究室 (1961)
海老ヶ作	阿玉台～加 E I、II、III	船橋市大穴 町	(詳細記載なし)														金子浩昌	海老ヶ作貝塚第2次発 掘調査団(1975)		
高根木戸	阿玉台、加 E I、II	船橋市習志 野台	(詳細記載なし)														金子・田中・ 西本	八幡ほか編(1971)		
根郷	阿玉台末 ～加E I	鎌ヶ谷市中 沢																加E 2	村田・五十 嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員 会編(1982)
廿五里南	阿玉台・加 E I	千葉市東寺 山町	(詳細記載なし)														後藤和民	千葉市史編さん委員 会編(1974)		
荒屋敷	阿玉台、加 E	千葉市貝塚 町				1			1	1				1				1	松浦秀治	千葉県文化財センター (1976)
月の木	加E	千葉市仁戸 名町	(詳細記載なし)														武田宗久	武田(1955)		
蔵立	阿玉台、加 E(主体)	千葉市千城 台西	(詳細記載なし)														武田宗久	武田(1955)		
菱名	加E I、II	千葉市平山 町	数点														後藤和民	千葉市史編さん委員 会編(1974)		
加茂	五領ヶ台、 阿玉台	安房郡丸山 町	(詳細記載なし)														直良信夫	三田史学会(1952)		
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原 町	3	6	32		4	3	8	1	1	4	4	1	1	3	3	金子浩昌	立大考古学研究会 (1975)	
姥山A	加E	山武郡横芝 町	(シカ、イノシシが最も多い。詳細記載なし)														清水潤三	清水(1958)		
粟島台	加E(貝層)	銚子市南小 川町	(詳細記載なし…貝層中の出土全獣類の98%占める)														直良信夫	国学院大考古学会 (1952)		
粟島台	五領ヶ台 ～加E	銚子市南小 川町	○ ○ (出土量はイノシシに次ぐ。数は記載なし)														○	直良信夫	国学院大考古学会 (1952)	
白井雷	下小野、五 領ヶ台	香取郡小見 川町	(詳細記載なし…獣骨はシカ、イノシシが最も多い)														西村正衛	西村(1951)		
白井雷	下小野、五 領ヶ台～阿玉 台	香取郡小見 川町	(詳細記載なし)														西村正衛	西村(1955)		

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町	(詳細記載なし…獣骨はシカとイノシシが主体でその他はわずか)	金子浩昌	西村(1970)
木之内明神	前期後半～中期前半	香取郡小見川町	(詳細記載なし…獣骨は多くない。イノシシが主体)	金子浩昌	西村(1969)
内野	阿玉台～加E	香取郡小見川町	(詳細記載なし)	西村正衛	西村(1962)
向油田	阿玉台～加E	香取郡山田町	(詳細記載なし…多い)	中澤 保	西村(1952)
三郎作	阿玉台～加E II	佐原市新市場	(詳細記載なし…獣骨はイノシシが主体)	金子浩昌	西村(1971)
下小野	下小野(中期初頭)	佐原市下	小骨1片…2個(獣骨はこれのみ)	岡田茂弘	江森ほか(1950)
麻生	阿玉台～加E	印旛郡栄町	(極めて少ない)(詳細記載なし)	西村正衛	早大考古学研究室(1961)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町	1	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第77表 シカ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献				
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨	鹿角	その他
貝の花	堀之内、加B、安行I、II	松戸市小金原	10			76	18	104	82	83	20	122	47	83	88	123	48	59	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)		
姥山	堀之内、加B、安行	市川市柏井町	(詳細記載なし)														直良信夫	グロード・篠達(1952)				
堀之内	堀之内I、II	市川市北国分町			1		3	1	3			2	2		2	1		西村ほか	西村ほか(1957)			
宮本台	堀之内I、II、加B I	船橋市宮本町	5	7	25		11	18	23	53	11	13	10	17	25	13	14	12	17	金子浩昌 西本豊弘	宮本台貝塚調査団編(1974)	
藤崎堀込	堀之内I、II	習志野市藤崎			3						1								金子浩昌	金刺、大塚編(1977)		
中沢	加B、安行I	鎌ヶ谷市中沢			54		8	4	7	4	20	4	7	6	12	13	12	7	金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)		
前広	安行I	四街道市山梨																	相川日出雄 金子浩昌	早大考古学研究室(1961)		
千代田	安行I	四街道市千代田	(詳細記載なし、量的には微量)														米内邦雄 入和博	四街道千代田遺跡調査会(1972)				
築地	堀之内	千葉市長作町	3	3															金子浩昌	早大考古学研究室(1961)		
園生	堀之内、加B、安行	千葉市園生町																	加品2 西村正衛	西村(1948)		
野呂山田	加B(主)、堀之内、安行I、II	千葉市野呂町	(多い。詳細記載なし)														金子浩昌	早大考古学研究室(1961)				
上赤塚	堀、加B、安行I、II	千葉市南生実町	(詳細記載なし)														後藤和民	千葉県史編さん委員会編(1974)				
小金沢	堀之内I	千葉市小金沢町	2	2	3	21	6	3	1	1		7	2	16	2	15	2		小野慶一 野村家宏	千葉県文化財センター(1982)		
月之木	堀之内	千葉市仁戸名町	(詳細記載なし)														武田宗久	武田(1955)				
木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町			146		12	32	26	24		9	25	20	32	18	29		諏訪・山田・阿部	千葉県文化財センター(1979)		
蔵立	堀之内	千葉市千城台西	(詳細記載なし)														武田宗久	武田(1955)				
築地台	堀之内、加B	千葉市平山町	2	1	2	3	8	9	8	3	1	4	6	5	10	3	3	5	8	平本嘉助ほか	千葉県文化財センター(1978)	
西広	加EIV、称堀之内	市原市西広	11	6	12	57			49									31	35	19	金子浩昌 牛沢百合子	上総園分寺台遺跡調査会編(1977)
西広	称、堀之内、加B、曾谷	市原市西広	15	9	21	260			81									71	110	33	金子浩昌 牛沢百合子	上総園分寺台遺跡調査会編(1977)
山野	堀之内、加B	君津郡袖ヶ浦町	(32個体分)														金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)				

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

山 野	安行II	君津郡袖ヶ浦町	16 32 42 509												86	金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)		
祇 園	堀之内I、II	木更津市祇園	(詳細記載なし)											金子浩昌	対馬(1960)				
富士見台	加B	富津市湊	19 1 7 9 16 6 27 5 17 14 9 11 11													金子浩昌	金子(1964)		
鉈 切	称名寺	館山市浜田	9 17 37	17 30 23 11	9 43 31										51	金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)		
新 田 野	後期	夷隅郡大原町														2 1	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)	
一 宮	堀之内I	長生郡一宮町	(その他多数)											○	大給 尹	大山ほか(1937)			
余 山	加B	鏡子市余山町	2	6													酒詰仲男	酒詰(1963)	
良 文	堀之内、加B	香取郡小見川町															大山ほか	大山ほか(1929)	
大 倉 南	堀之内、加B	佐原市大倉	1	34	5 13 7 4 7 13										35	金子浩昌	西村・金子(1956)		
武 田 新	後期	香取郡神崎町	(詳細記載なし)											西村正衛	西村(1971)				
古 原	加B、安行I	香取郡神崎町	(詳細記載なし)											西村正衛	西村(1960)				
遠 部 台	加B、安行I、II	佐倉市内郷	○ ○													○	池上啓介	池上(1937)	
吉 見 台	加B、安行I、II	佐倉市吉見秋下	○ ○ ○														○ ○	小宮 孟	近森・藤村・山岸編(1983)
石 神 台	加B	印旛郡印旛村	○														○	小宮 孟	印旛村史編さん委員会(1984)
戸 ノ 内	安行I	印旛郡印旛村	○														○	小宮 孟	印旛村史編さん委員会(1984)
備 中 崎 B	加B、安行I	印旛郡印西町	○															金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
天 神 台	加B、安行I、II	印旛郡印西町	1 ○	1 4 3						8						3	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)	
白幡大越台東	安行I	印旛郡印西町								1							3	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第78表 シカ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度													同 定 者	文 献						
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎	肩甲骨	上腕骨	橈骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨	鹿角	その他	
内 町	安行III C	東葛飾郡関宿町								○ ○										○ ○ ○	金子浩昌	石井編(1982)	
貝 の 花	安行 III a ~ c	松戸市小金原	1		8 7 16 14 12 6 11 7 17 14 7 6 18																金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
堀 之 内	晩期	市川市北国分町																		○	杉原荘介・戸沢充則	杉原・戸沢(1965)	
姥 山 Z	晩期	山武郡横芝町	(多量。詳細記載なし)																		清水潤三	清水(1958)	
奈 土	安行II、III aが主体	香取郡大栄町	(詳細記載なし)																			坂口新次	早大高歴史研究会(1958)
龍 正 院 (大原野)	大洞A式段階	香取郡下総町	3	2 1 2		3 1 2 3 1 1															金子浩昌・中村若枝	金子・中村(1983)	
荒 海 (C)	前浦式が主体	成田市荒海	(詳細記載なし)																			西村正衛	西村(1965)
荒 海 (A・B)	大洞A及びA'が主体	成田市荒海	(詳細記載なし)																			西村正衛	西村(1965)
荒 海 (A)	晩期	成田市荒海	(詳細記載なし)																			西村正衛	西村(1965)
白幡大越台西	安行III a、b	印旛郡印西町								1 1											1	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)



第52図 シカ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

(2) イノシシ

縄文時代の日本列島に分布していたイノシシは、更新世に生息していたライデッカーイノシシ *Sus lydekkeri* と交替したものである。縄文時代のイノシシは現生のニホンイノシシ *Sus scrofa leucomystax* よりも大型で、これとは別種とする説もある。しかし、その交替様式については、前項のシカと同様にまだ明らかでない(長谷川 1977)。

ニホンイノシシは、本州、淡路島、四国、九州、南西諸島などに分布するが、東北地方の大部分と福井県、石川県を除く北陸地方には生息していない。全体に分布は西南日本に偏っており、阿武隈山系と千葉県に生息する群は、これとは地理的に孤立して分布する(環境庁 1979)。食性は雑食性で、ドングリ、クリなどの堅果類、地下茎、球根、昆虫、カエル、爬虫類、小動物などを食う。夜行性で、森林や藪中の行動に適応している。

本県のイノシシは、昭和30年代までに捕獲されつくし、絶滅したとされているので、現在、清澄山系で確認されているもの(千葉県 1978)は、人為的に移入された可能性がある。

イノシシの遺骸を出土する遺跡は、早期4ヶ所、前期11ヶ所、中期23ヶ所、後期34ヶ所、晩期8ヶ所で、各時期をつうじて県北部を中心とする地域に広く分布する(第79～83表、第53図)。本種の最も古い出土資料は、西之城貝塚の井草式に伴うもので、出土頻度は高くないが、シカよりも古い時期に形成された遺跡堆積物中から出土する。しかし、それ以降の出土遺跡の時空分布や出土頻度は、シカ遺骸のそれらと近似しており、貝塚にすんだ縄文人にとってイノシシがシカと並ぶ主要な狩猟対象獣であったことがわかる。なお、本種は食用以外にも、骨や牙が装飾品等に加工される例が多く、重要な動物資源であったにちがいがなく、その扱いには厳格な規制があったものと考えられる。そのような、縄文時代の狩猟の実態や獲物の解体法などを明らかにするためには、遺骸の出土状況を記録し、資料を破損しないように掘り上げ、骨に残された傷痕等を細かく観察することが基礎作業として重要である(金子 1984)。しかし、そこまで注意をはらった発掘例は現状では残念ながらきわめて少ないので、そのことに関する多くの情報が得られないまま失われている。

第79表 イノシシ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度													同 定 者	文 献				
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	腕骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨	その他
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神							○										○	長岐 勉	飛ノ台貝塚発掘調査団編(1978)
城ノ台	田戸下層、上層、子母口	香取郡小見川町	(詳細記載なし)													直良信夫	吉田(1955)				
鶴ヶ島	燃糸文系	佐原市鶴ヶ島				37		16	16	9	16		7	15	18			46	金子浩昌	西村・金子(1960)	
西之城	井草～夏島	香取郡神崎町	(非常に少ない。詳細記載なし)													金子浩昌	西村ほか(1955)				
西ノ城	井草～稲荷台	香取郡神崎町	(ほとんど発見されない。詳細記載なし)													西村正衛	西村(1965)				

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

第80表 イノシシ出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
幸田	関山	松戸市幸田	○														石田守一ほか	幸田地区埋文調査団編(1973)
二ツ木向台	花積下層、 関山	松戸市二ツ木	(詳細記載なし)														篠達喜彦	篠達(1955)
北台	黒浜、諸磯、 興津	市川市中国分町	(詳細記載なし…獣骨はきわめて少ない)														西村正衛	西村(1963)
谷津台	関山(?)	千葉市小仲台町	1														小野慶一	千葉県文化財センター(1983)
辰ヶ台	関山	千葉市土気町	(詳細記載なし)														川戸 彰	川戸(1970)
加茂	諸磯	安房郡丸山町	(詳細記載なし)														直良信夫	三田史学会(1952)
新田野	花積下層	夷隅郡大原町	33	21	492	10	10	15	20	10	1	16	9	24	22	7	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
飯高	黒浜	八日市場市飯高	(詳細記載なし)														清水潤三	清水(1962)
宿井下	黒浜、関山、 諸磯	八日市場市吉田	(詳細記載なし)														清水潤三 近森 正	清水・近森(1960)
植房	植房	香取郡神崎町	(詳細記載なし)														西村正衛	西村(1971)
手賀	黒浜	夷隅郡沼南町	1 1 1 1 1 1 1														金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第81表 イノシシ出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献	
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨
貝の花	加E	松戸市小金原	1			10	1	4		4	2	2	2	2				金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	○														直良信夫	グロード・篠達(1952)	
今島田	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	○														熊野正也	市川市教育委員会(1969)	
海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴町	3	7	1		4	5	2	2	1	1	1				3	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
海老ヶ作	阿玉台～加I、II、III	船橋市大穴町	1														金子浩昌 長岐 勉	海老ヶ作貝塚調査団(1975)	
高根木戸	阿玉台～加E I、II	船橋市習志野台	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	金子・田中・西本	八幡ほか編(1971)
根郷	阿玉台末～加E I	鎌ヶ谷市中沢	加品 2														村田・五十嵐 大塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)	
廿五里南	阿玉台～加E I	千葉市東寺山町	(詳細記載なし)														後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)	
東寺山	阿玉台、加E	千葉市東寺山町	(詳細記載なし)														後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)	
荒屋敷	阿玉台、加E	千葉市貝塚町	1			3	1					1						長谷川善和	千葉県文化財センター(1976)
月の木	加E	千葉市仁戸名町	(詳細記載なし)														武田宗久	武田(1955)	
蔵立	加E	千葉市千城台西	牙#1														武田宗久	武田(1955)	
菱名	加E I、II	千葉市平山町	数点														後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)	
加茂	五領ヶ台、阿玉台	安房郡丸山町	(詳細記載なし)														直良信夫	三田史学会(1952)	
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町	8	5	145	3	5	6	3	1	2	1	4	5	2			金子浩昌	立大考古学研究会(1975)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

姥山 A	加E	山武郡横芝町	(シカ、イノシシが最も多い。詳細記載なし)	清水潤三	清水(1958)
粟島台	加E	鏡子市南小川町	(詳細記載なし)	直良信夫	国学院大考古学会(1952)
粟島台	五領ヶ台～加E	鏡子市南小川町	○ ○ (出土量…最も多い。数は記載なし) ○ ○	直良信夫	国学院大考古学会(1952)
木之内明神	前期後半～中期全般	香取郡小見川町	(詳細記載なし…獣骨は多くなくイノシシが主体)	金子浩昌	西村(1969)
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町	(詳細記載なし…獣骨はシカとイノシシが主体でその他はわずか)	金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野、五領ヶ台	香取郡小見川町	(詳細記載なし…獣骨はシカ、イノシシが最も多い)	西村正衛	西村(1951)
白井雷	下小野、五領ヶ台～阿玉台	香取郡小見川町	○ ○ ○ ○	西村正衛	西村(1955)
内野	阿玉台～加E	香取郡小見川町	(詳細記載なし)	西村正衛	西村(1962)
向油田	阿玉台～加E	香取郡山田町	(詳細記載なし…多い)	中澤 保	西村(1952)
三郎作	阿玉台～加E II	佐原市新市場	(詳細記載なし…獣骨はイノシシとシカが主体)	金子浩昌	西村(1971)
麻生	阿玉台～加E	印旛郡栄町	極めて少ない(詳細記載なし)	西村正衛	早大考古学研究室(1961)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町	2 1 2 2 2 3 1 1 4	7 金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第82表 イノシシ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
貝の花	堀之内、加B、安行 I、II	松戸市小金原	6			44	2	33	49	12	22		22	11	22		18		金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
姥山	堀之内、加B、安行	市川市柏井町	(詳細記載なし)													直良信夫	グロード・篠達(1952)			
堀之内	堀之内 I、II	市川市北国分町	12		3		9	4	5	4		1	2	3	1	1	1		西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
宮本町	堀之内 I、II、加B I	船橋市宮本町	5	9	8	32	6	7	7	8	6		7	2	6		3	1	金子浩昌 西本豊弘	宮本台遺跡調査団編(1974)
中沢	堀之内 I、加B、安 I	鎌ヶ谷市中沢				68		1	4	2	4		1	1	3		3	4	金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会(1965)
前広	加B、安行 I、II	四街道市山梨		1		1													相川日出雄 金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
千代田	安行 I	四街道市千代田	(詳細記載なし。量的には微量)													米内邦雄 宮入和博	四街道千代田遺跡調査会(1972)			
築地	堀之内	千葉市長作町	5	4															金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
園生	堀之内、加B、安行	千葉市園生町																	○ 西村正衛	西村(1948)
矢作	堀之内、加B、安行	千葉市矢作町				6													清藤一順	千葉県文化財センター(1981)
野呂山田	堀、加B(主)安行 I、II	千葉市野呂町	(詳細記載なし。量的には少ない)													金子浩昌	早大考古学研究室(1961)			
上赤塚	堀之内(主)加B、安行 I、II	千葉市南生実町	(詳細記載なし)													後藤和民	千葉県史編さん委員会編(1974)			
小金沢	堀之内 I	千葉市小金沢町	16片	6	110	6	1	7	1	3	5	1	7	18	1	1	1	4	小野慶一	千葉県文化財センター(1982)
月之木	堀之内	千葉市仁戸名町	(詳細記載なし)													武田宗久	武田(1955)			
藤立	堀之内	千葉市千城台西	(詳細記載なし)													武田宗久	武田(1955)			
築地台	堀之内、加B	千葉市平山町	3	2	4	4	5	2	1	1	4	1		4	4		4	5	平本嘉助ほか	千葉県文化財センター(1978)

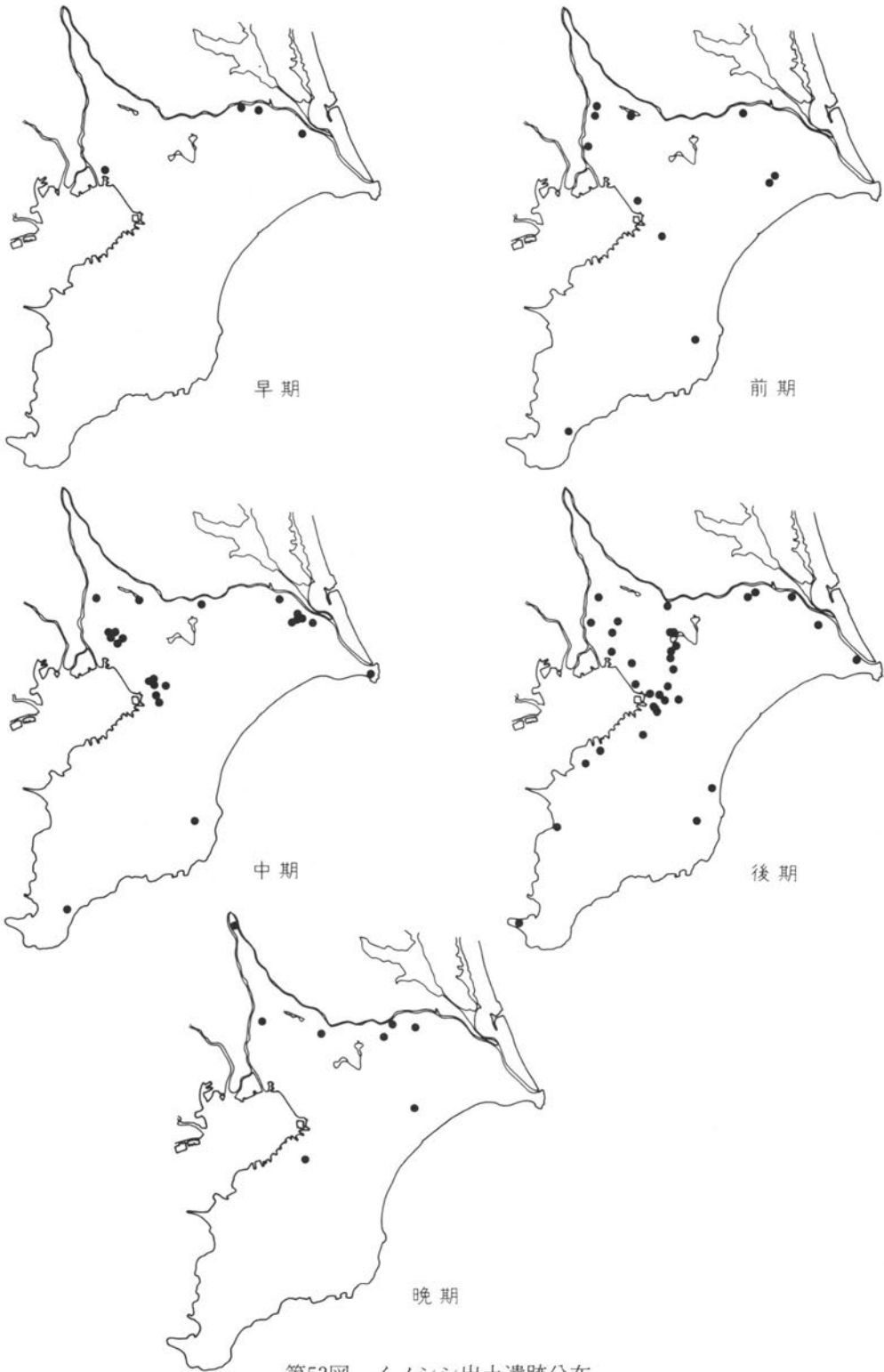
3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町	465	12	11	4	8	9	7	13	13	5	諏訪・山田・阿部	千葉県文化財センター(1979)		
西広	加EIV~称名寺、堀之内	市原市西広	3	14	11	88		13			5	10	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)		
西広	称名寺~堀之内、加B	市原市西広	12	15	13	370		25			23	26	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)		
山野	堀之内、加B、安行II	君津郡袖ヶ浦町	(23個体分)										金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)		
祇園	堀之内I、II	木更津市祇園	(詳細記載なし)										金子浩昌	対馬(1960)		
富士見台	加B	富津市湊	3	12	1	4	2	2	5	2	2	4	6	4	金子浩昌	金子(1964)
鉞切	称名寺	館山市浜田	5	6	17	1	10	5	8	8	2	2	4	7	金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町	2	15		1	1	1	1		2		1	3	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
一宮	堀之内	長生郡一宮町	(顎骨、その他多数)										大給 尹	大山ほか(1937)		
余山	加B	銚子市余山町	(詳細記載なし。量…多数)										酒詰仲男	酒詰(1963)		
良文	堀之内~加B	香取郡小見川町	(詳細記載なし。量…多い)										大山・杉山・宮坂・早野	大山ほか(1929)		
大倉南	堀之内~加B	佐原市大倉	17	26	2	5	2	3	3	3	6			金子浩昌	西村・金子(1956)	
古原	加B~安行I	香取郡神崎町	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1960)		
武田新	後期	香取郡神崎町	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1971)		
遠部台	加B、安行I、II	佐倉市臼井	○	○											池上啓介	池上(1937)
吉見台	加B、安行I、II	佐倉市吉見秋下	(詳細記載なし)										小宮 孟	近森・藤村・山岸編(1983)		
石神台	加B	印旛郡印旛村	○												小宮 孟	印旛村史編さん委員会(1984)
戸ノ内	安行I	印旛郡印旛村	○												小宮 孟	印旛村史編さん委員会(1984)
天神台	堀之内~安行	印旛郡印西町	1	2							1			1	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第83表 イノシシ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献	
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨
貝の花	安行III a~c	松戸市小金原	3			13	3	10	10	3	6	8	6	5	2	2	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
内町	安行III c	東葛飾郡関宿町		○	○				○	○							金子浩昌	石井編(1982)	
西広	晩期	市原市西広	28	65	72	959		58							19	45	○	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
姥山Z	晩期	山武郡横芝町	(多量。詳細記載なし)										清水潤三	清水(1958)					
奈土	安行II、III a主体	香取郡大栄町	(詳細記載なし)										坂口新次	早大高歴研究会(1958)					
龍正院(大原野)	大洞A段階	香取郡下総町	2			7	1	1	1		1	1	1		1	1	1	金子浩昌 中村若枝	金子・中村(1983)
荒海C	前浦が主体	成田市荒海	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1965)					
荒海(A・B)	大洞A及びA'が主体	成田市荒海	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1974)					
荒海(A)	晩期	成田市荒海	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1975)					
白幡大越台西	安行III a、b	印旛郡印西町	1															金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第53図 イノシシ出土遺跡分布

(3) イヌ

縄文時代の日本に生息していたイヌ *Canis familiaris* (縄文犬) は、現在の柴犬程度の小型犬が主流を占め、大型のものは少なかったと考えられている。わが国には柴犬以外にも秋田犬、甲斐犬、紀州犬、四国犬などさまざまな形質をもった日本犬が各地域に保存されており、また、樺太、朝鮮、台湾をはじめとする東アジアから東南アジアに至る広い地域には、日本犬に近い形質をもつイヌが分布している。しかし、これらの現生種と縄文犬との系統関係などは、いまのところまだ明らかにされていない。

イヌの遺骸を出土する本県の遺跡は、前期1ヶ所、中期12ヶ所、後期19ヶ所、晩期5ヶ所で、中期以降、全県的に広い範囲に分布する(第84～87表、第54図)。このうち時期的に最も古い資料は、新田野貝塚の花積下層式にともなうもので、本県では早期遺跡からの正式な出土例はない。しかし、神奈川県夏島貝塚、愛媛県上黒岩遺跡の早期の堆積物からは、イヌの遺骸が出土していることを考慮すると、本県でもその最古の出土例は、将来さらに古い時期に改められる可能性がある。

ところで、イヌの遺骸の多くが埋葬形態をとって出土することは周知の事実で、本県でも例外でない。このことは、他の哺乳類遺骸の出土状況と決定的に異なる性質で、イヌが縄文人と生活を共にし、その一員として大切に扱われていた証拠の一つとなっている。

東北地方の貝塚では後期末葉以降にイヌが多く出土する。西本(1983)はその理由として、後期以降、シカ、イノシシを主要対象とする狩猟活動の生産性が高まり、それにもなってイヌを飼育する世帯数が相対的に増加したためと考えている。既述のように本県ではイヌの出土頻度が高まるのが、東北地方よりかなり早いようである。しかし、貝塚に残された動物遺骸の組成内容が、当時の狩猟活動全体の傾向をどの程度代表しているかは、貝塚の立地条件など慎重に検討を要する問題がある。

第84表 イヌ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	腕骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨	その他
新田野	花積下層	夷隅郡大原町	破片	2	5	93	24		5	5	8		5	7	4		3	1	12	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)

第85表 イヌ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献				
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	腕骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨	その他	
貝の花	加E	松戸市小金原					1													金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町																		(詳細記載なし)	直良信夫	グロード・篠達(1952)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴町	1	(詳細記載なし)	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
海老ヶ作	阿玉台、加E I、II、III	船橋市大穴町		(詳細記載なし)	金子浩昌 長岐 勉	海老作貝塚調査団(1975)
高根木戸	加E I、II	船橋市習志野台		(3個体分)	金子・田中・西本	八幡ほか編(1971)
廿五里南	阿玉台～加E I	千葉市東寺山町		(詳細記載なし)	後藤和民	千葉市史編さん委員会編(1974)
月の木	加E	千葉市仁戸名町		(詳細記載なし)	武田宗久	武田(1955)
蔵立	加E	千葉市千城台西		(詳細記載なし)	武田宗久	武田(1955)
加茂	五領ヶ台、阿玉台	安房郡丸山町		(詳細記載なし)	直良信夫	三田史学会(1952)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町	1 11 1	1 1	1	金子浩昌 立大考古学研究会(1975)
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町		(詳細記載なし…数ははずか)	金子浩昌	西村(1970)
白井雷	下小野、五領ヶ台～阿玉台	香取郡小見川町	1		西村正衛	西村(1955)
布瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町		3 5 2 1 2 2	金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第86表 イヌ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	橈骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
栗ヶ沢	土城覆土、堀之内I	松戸市栗ヶ沢	(1歳前後の中型犬、現生犬よりやや野性に近い日本犬の系統)													今泉吉典	藤井・前田(1966)			
貝の花	堀之内、加B、安I	松戸市小金原	1	1	8		1	2				2	1		1			金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
姥山	堀之内、加B、安行	市川市柏井町			○	○												直良信夫	グロード・篠達(1952)	
堀之内	堀之内I、II	市川市北国分町	1				1	2	1			3	3					西村・五口・金子	西村ほか(1957)	
宮本台	堀之内I、II、加B I	船橋市宮本町			3		1	1			1			1				金子浩昌 西本豊弘	宮本台遺跡調査団(1974)	
塚田	称、堀之内I、II	船橋市前貝塚町																平野元三郎	平野(1968)	
中沢	後期	鎌ヶ谷市中沢	1															金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委(1965)	
月の木	堀之内	千葉市仁戸名町																武田宗久	武田(1955)	
築地台	堀之内、加B	千葉市平山町	1											1				平本嘉助ほか	千葉県文化財センター(1978)	
矢作	堀之内I	千葉市矢作町	2															清藤一順	千葉県文化財センター(1981)	
木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町	4	2	2		1	1	1			3						諏訪・山田・阿部	千葉県文化財センター(1979)	
蔵立	堀之内	千葉市千城台西																武田宗久	武田(1955)	
西広	加EIV～称堀	市原市西広	2				1					1	1	1				金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
西広	後期	市原市西広	3	1	4	10	36	1	5	3	3	8	2	4	4		○	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
山野	堀之内～安行II	君津郡袖ヶ浦町	3	2	5	1	1	1	1					4			○	金子浩昌	千葉県都市公社(1973)	
紙園	堀之内I、II	木更津市紙園																	金子浩昌	対馬(1960)

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

富士見台	混土貝層、 混灰貝層B	富津市湊	2	2	2	2	2	2	2	金子浩昌	金子(1964)
蛇切	称名寺	館山市浜田	1						1	2	金子浩昌 千葉県教育委員会(1958)
余山	加B	銚子市余山町	1					1		酒詰仲男	酒詰(1963)
良文	堀之内~加B	香取郡小見川町	(詳細記載なし、量…希)							大山・杉山・ 宮坂・早野	大山ほか(1929)
大倉南	堀~加B	佐原市大倉	2	1			1			2	金子浩昌 西村・金子(1956)
古原	加B~安行I	香取郡神崎町	(詳細記載なし)							西村正衛	西村(1960)
武田新	後期	香取郡神崎町	(詳細記載なし)							西村正衛	西村(1971)

・犬歯加工品

第87表 イヌ出土状況一覧(晩期)

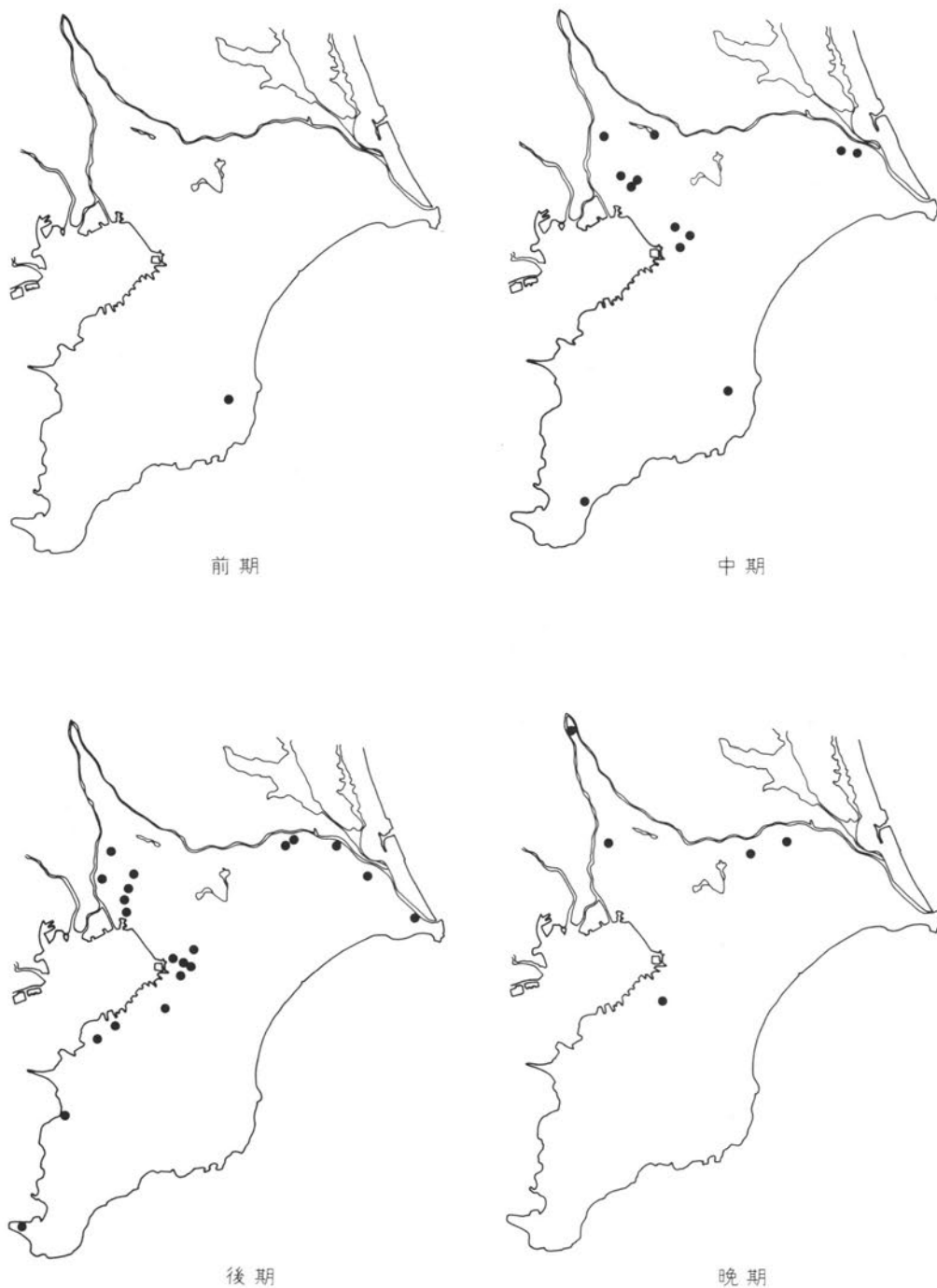
遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献		
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨
内町	安行III c (?)	東葛飾郡関宿町	○													金子浩昌	石井編(1982)		
貝の花	安行III a	松戸市小金原	1													金子・田中・ 鈴木	八幡編(1973)		
西広	晩期	市原市西広	1	1	7	16	2	1	1	1	4	4	2				4	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)
奈土	安II、III a が主体	香取郡大栄町	(詳細記載なし)													坂口新次	早大高歴研究会(1958)		
荒海(A・B)	大洞A及び Aが主体	成田市荒海	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1974)		
荒海(A)	晩期	成田市荒海	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1975)		

(4) オオカミ

更新世の日本には、青森県尻屋崎と静岡県下に世界最大級のシベリア型オオカミが生息したが、今世紀初頭まで生息したニホンオオカミ *Canis lupus hodophilax* の四肢の長さは長脚のイヌと大差はなく、世界中のオオカミの中で最小の亜種といわれている。このように日本列島に生息したオオカミは、更新世以降、縄文時代を経て現在に至る間に小型のものに変化するが、このことについては島嶼化にともなって大陸系のオオカミが小型化したためと考える説が有力である(長谷川 1977)。なお、ニホンオオカミは、本州、四国、九州に分布したが、1905年頃までにはすべて捕殺され、絶滅したとするのが現在では定説となっている。

オオカミの遺骸を出土する遺跡は、前期1ヶ所、後期5ヶ所、晩期1ヶ所で、遺跡数は少ないが、ほぼ全境的に広く分布する(第88~90表、第55図)。時期的に最も古いものは、前出のイヌと同じく新田野貝塚出土の資料で花積下層式に伴なう。しかし、オオカミの遺骸は各時代の遺跡に共通して出土頻度が低いこと、全身の骨格が揃って出土した正式な報告例がないこと、犬歯、肢骨等に穿孔を施した加工品として出土する例が相対的に高いことなど、イヌの遺骸が、しばしば埋葬形態をとって出土するのは明らかに異なった状態で出土する。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第54図 イヌ出土遺跡分布

第88表 オオカミ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
新 田 野	花積下層	夷隅郡大原町	2														金子浩昌	立大考古学研究会(1975)

第89表 オオカミ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
貝 の 花	加B	松戸市小金原	1 犬歯 1														金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
木 戸 作	堀之内I	千葉市椎名崎町	1														諏訪・山田・阿部	千葉県文化財センター(1969)
山 野	堀之内	君津郡袖ヶ浦町	犬歯 1														金子浩昌	千葉県都市公社(1973)
富士見台	堀之内、加B	富津市湊	1														金子浩昌	金子(1964)
鉈 切	称名寺	館山市浜田	2														金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)

* 垂飾品

第90表 オオカミ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献		
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨
西 広	晩期	市原市西広	○	1		1				1									金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)

(5) タヌキ

タヌキ *Nyctereutes procyonoides* は、更新世以来わが国に生息している。

現生のタヌキは、北海道、本州、四国、九州に広く分布するが、南西諸島、五島列島、対馬、伊豆七島、利尻島、礼文島には分布しない(環境庁 1979)。森林や藪、湿地などにすむ。食性は雑食性で、クリ、ドングリ類などの堅果類、カキ、アケビなどの液果類のほか、カエル、爬虫類、魚、昆虫、鳥などを食う。毛皮獣として利用される。本県では東葛、千葉地区、九十九里地区の平地部を除く全域に生息しているが、繁殖状況はあまり良好ではない(千葉県 1978)。

タヌキの遺骸を出土する遺跡は、早期2ヶ所、前期2ヶ所、中期9ヶ所、後期18ヶ所、晩期3ヶ所で、ほぼ全県的な広がりをもって分布する(第91~95表、第56図)。最も古い出土例は、鶴崎貝塚の撚糸文系土器に伴うものである。各時期をつうじて出土頻度はあまり高くない。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第55図 オオカミ出土遺跡分布

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

第91表 タヌキ出土状況一覧（早期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献		
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨
城ノ台	田戸下層、 上層、子母口	香取郡小見川町	(詳細記載なし)													直良信夫	吉田(1955)		
鴫崎	燃糸文系	佐原市鴫崎					4	1			2	6		1				金子浩昌	西村・金子(1960)

第92表 タヌキ出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献		
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨
新田野	花積下層	夷隅郡大原町		1	1	2	2					1						金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
手賀	黒浜	東葛飾郡沼南町												1				金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第93表 タヌキ出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献		
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨
姥山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	(詳細記載なし)													直良信夫	グロード・篠達(1952)		
海老ヶ作	加E I、II	船橋市大穴町										1						金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
海老ヶ作	阿玉台、加E I、II、III	船橋市大穴町	(詳細記載なし)													金子浩昌 長岐 勉	海老ヶ作貝塚調査団(1975)		
廿五里南	阿玉台～加E I	千葉市東寺山町	(詳細記載なし)													後藤和民	千葉市史(1974)		
荒屋敷	阿玉台～加E	千葉市貝塚町				2												松浦秀治	千葉県文化財センター(1976)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町				1	1											金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町	(詳細記載なし…数はわずか)													金子浩昌	西村(1970)		
白井雷	下小野、五領ヶ台	香取郡小見川町	(詳細記載なし…数はわずか)													西村正衛	西村(1951)		
向油田	阿玉台～加E	香取郡山田町	(肢骨、詳細記載なし)													中澤 保	西村(1952)		
三郎作	阿玉台～加E II	佐原市新市場	(詳細記載なし…獣骨はイノシシ、シカが主体)													金子浩昌	西村(1971)		

第94表 タヌキ出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
貝の花	後期(堀之内・加B)	松戸市小金原		1	4		1					1		3			7	3	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
姥山	堀之内、加B、安行I	市川市柏井町	(詳細記載なし)													直良信夫	グロード・篠達(1952)			
宮本台	堀之内 I	船橋市宮本町				1													金子浩昌 西本豊弘	宮本台遺跡調査団(1974)
中沢	堀之内 I	鎌ヶ谷市中沢		2	1														金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会(1965)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

千代田	安行I	四街道市千代田	(詳細記載なし……量的には微々たるもの)										米内邦雄 宮入和博	四街道千代田遺跡調査会 (1972)
野呂山田	加B(主)、 堀之内、安 行I・II	千葉市野呂 町	2										金子浩昌	早大考古学研究室(1961)
築地台	堀之内、加 B	千葉市平山 町	2 4 1										平本嘉助ほか	千葉県文化財センター (1978)
小金沢	堀之内	千葉市小金 沢町	1 1										小野慶一 野刈家宏	千葉県文化財センター (1982)
木戸作	堀之内I	千葉市椎名 崎町	8			1 1			1 2				諏訪・山田・阿 部	千葉県文化財センター (1979)
西広	加EIV～堀 之内	市原市西広	1										金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)
西広	堀之内、加 B	市原市西広	6 2 3 1		6 1 1 1		2 7			○		金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)	
山野	堀之内～安 行II	君津郡袖ヶ 浦町	1	14		3		5 2 3		3 2 3		1	金子浩昌	千葉県都市公社(1973)
祇園	堀之内I、 II	木更津市祇 園											金子浩昌	対馬(1960)
富士見台	混土貝層、 加B	富津市湊	1 1		1								金子浩昌	金子(1964)
鉦切	称名寺	館山市浜田	1										金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
一宮	堀之内	長生郡一宮 町	3体分										大給 尹	大山ほか(1937)
余山	加B	銚子市余山 町	1										酒詰伸男	酒詰(1963)
大倉南	堀之内～加 B	佐原市大倉	3		1				2				金子浩昌	西村・金子(1956)
古原	加B～安行 I	香取郡神崎 町	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1960)
武田新	後期	香取郡神崎 町	(詳細記載なし)										西村正衛	西村(1971)
石神台	加B	印旛郡印旛 村	1										小野慶一 小宮 孟	印旛村史編さん委員会 (1984)

第95表 タヌキ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度													同 定 者	文 献	
			頭 蓋	上 顎	下 顎	歯 牙	椎 骨	肩 甲 骨	上 腕 骨	桡 骨	尺 骨	中 手 骨	寛 骨	大 腿 骨	脛 骨			中 足 骨
西広	晩期	市原市西広	2		2		1		1 1								金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)
荒海(A・B)	大洞A及び A'が主体	成田市荒海	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1974)	
荒海A	晩期	成田市荒海	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1975)	

(6) キツネ

キツネ *Vulpes vulpes japonica* は、北海道、本州、四国、九州、五島列島に分布するが、島嶼部、四国、南九州には少ない(環境庁 1979)。本州以南に生息するものと北海道にすむものとは別種である。森林地帯にすみ、人里の周辺林にも出没し、水泳もたくみである。ノネズミ、ノウサギ、液果類などを主食とする。本県には明治年間まではほぼ全域に生息していたが、現在では銚子市、夷隅町、勝浦市、我孫子市などかぎられた地域に少数が生息しているにすぎない(千葉県 1978)。



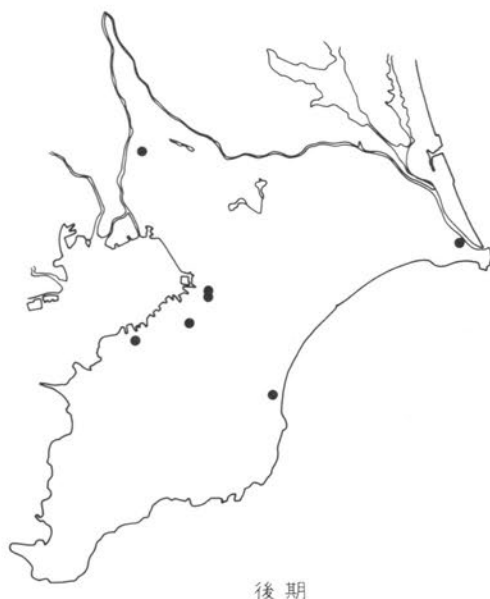
第56図 タヌキ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

キツネの遺骸を出土する遺跡は、後期7ヶ所のみで、中型獣としてはその出土頻度がかなり低い(第96表、第57図)。上記のようなキツネの習性や生態などをみると、貝塚をつくった縄文人と接触する頻度はかなり高かったと思われるので、その理由は検討してみる必要があるかもしれない。

第96表 キツネ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	腕骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨	その他
貝の花	堀之内、加B	松戸市小金原				1				1									金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
小金沢	堀之内I	千葉市小金沢町				7													小野慶一 野苅家宏	千葉県文化財センター(1982)	
木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町								1									諏訪・山田・阿部	千葉県文化財センター(1979)	
西広	加EIV～堀之内	市原市西広				1													金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
西広	加B	市原市西広				1				1									金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)	
山野	堀之内～安行II	君津郡袖ヶ浦町				2													金子浩昌	千葉県都市公社(1973)	
一宮	堀之内I	長生郡一宮町				○													大給 尹	大山ほか(1937)	
余山	加B	銚子市余山町																	(詳細記載なし)	岸上鎌吉	酒詰(1963)



第57図 キツネ出土遺跡分布

(7) アナグマ

更新世に大陸から日本列島に渡ってきたものである。

環境庁(1979)の調べによると、現生のニホンアナグマ *Meles meles anakuma* は、本州、四国、九州に分布するが、瀬戸内海の一部の島嶼を除くと周辺の離島部には生息しない。また、下北半島、津軽半島、能登半島、大隅半島、薩摩半島などの半島部では生息密度が低く、牡鹿半島、知多半島、佐多岬半島には本種が生息しないなど興味ぶかい生息分布をする。本県はほぼ全土が半島部から成るが、東葛、千葉地区を除く県下全域に本種が生息しており、比較的高い密度で分布している(千葉県 1978)。

アナグマはササグマ、ムジナともよばれ、主として森林にすみ、地下に巣穴を掘る。食性は肉食性で小動物、昆虫類を捕食するが、堅果類、液果類などの植物質のものも食うとされている。冬にはよく太る。

アナグマの遺骸を出土する遺跡は、前期1ヶ所、中期3ヶ所、後期10ヶ所、晩期2ヶ所で、その分布範囲は広いが、遺跡数、出土頻度は少ない(第97~100表、第58図)。本県における最も古い時期の出土遺跡は、新田野貝塚で、花積下層式をとる。

第97表 アナグマ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
新 田 野	花積下層	夷隅郡大原町	6						1								金子浩昌	立大考古学研究会(1975)

第98表 アナグマ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
姥 山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町	(詳細記載なし)														直良信夫	グロード・篠達(1952)
栗 島 台	加E	銚子市南小川町	1														直良信夫	国学院大考古学会(1952)
白 井 雷	下小野、五領台、阿玉台	香取郡小見川町	1														西村正衛	西村(1955)

第99表 アナグマ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
姥 山	堀之内、加B、安行	市川市柏井町	(詳細記載なし)														直良信夫	グロード・篠達(1952)
堀 之 内	堀之内 I	市川市北国分町	1														西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
中 沢	堀之内 I	鎌ヶ谷市中沢	1														金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

宮本台	堀之内II	船橋市宮本町	1							金子浩昌 西本豊弘	宮本台遺跡調査団編 (1974)	
小金沢	堀之内I	千葉市小金沢町	1							小野廉一 野村家宏	千葉県文化財センター (1982)	
木戸作	堀之内I	千葉市椎名崎町	1			1				圓訪・山田・阿部	千葉県文化財センター (1979)	
西広	後期	市原市西広	5		1		1		1		金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)
祇園	堀之内I、II	木更津市祇園	(詳細記載なし)							金子浩昌	対馬(1960)	
鉈切	称名寺	館山市浜田	1							金子浩昌	千葉県教委(1958)	
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉	股骨2							金子浩昌	西村・金子(1956)	

第100表 アナグマ出土状況一覧(晩期)

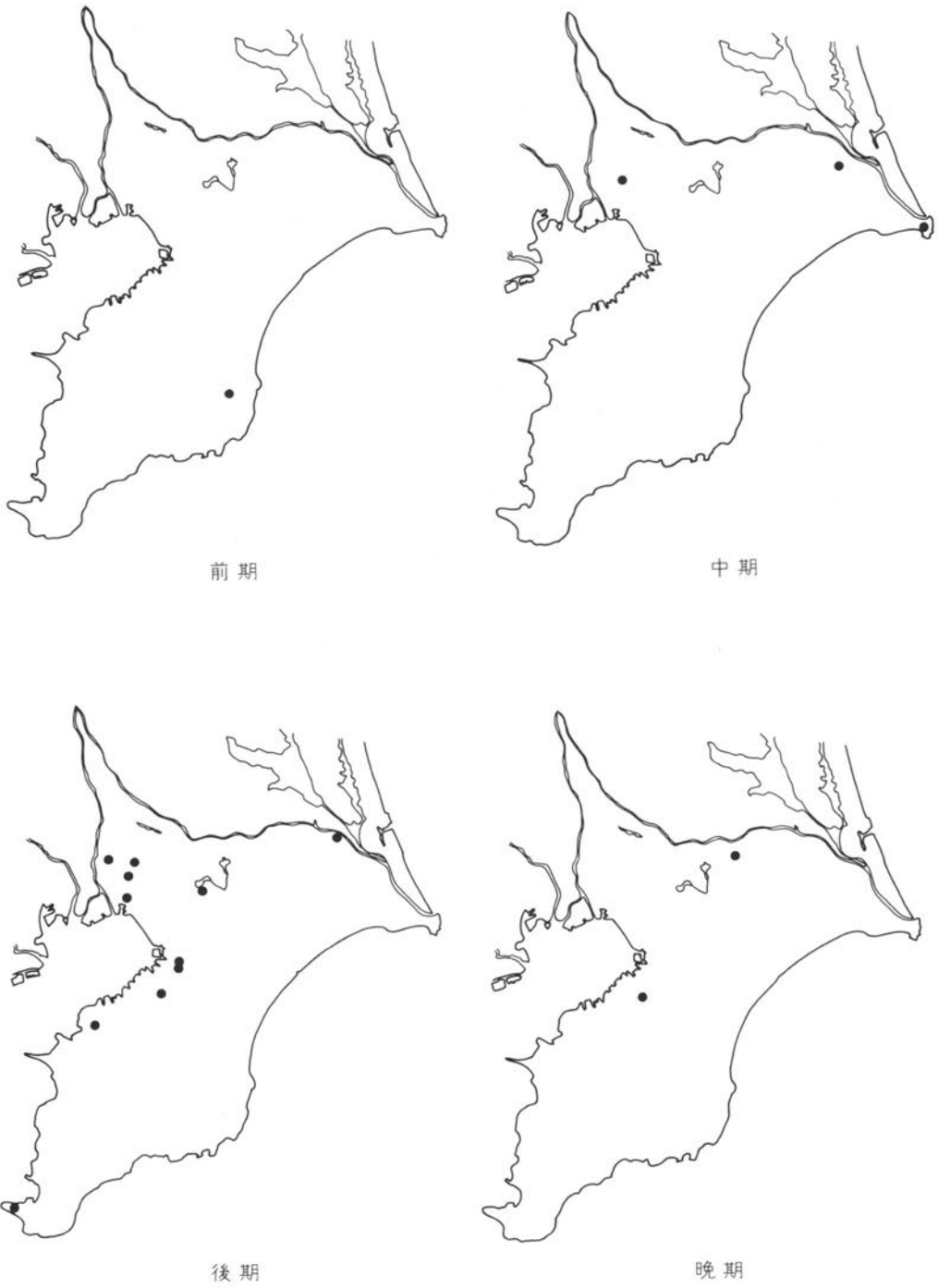
遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨		
西広	晩期	市原市西広	4				2		1							金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)
荒海(A・B)	大洞A及びA'が主体	成田市荒海	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1974)
荒海(A)	晩期	成田市荒海	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1975)

(8) サル

日本列島のサルは更新世に大陸から移動してきたものと考えられているが、現在わが国に生息するニホンザル *Macaca fuscata* は日本固有種である。

ニホンザルは本州、四国、九州、小豆島、淡路島、屋久島に分布しており、西南日本で密度が高い。その北限の下北半島は世界中のサルの生息地のうち最北端に位置する。食性は雑食性で木の葉、木の芽、草、キイチゴ、アケビなどの液果、ドングリ、クリなどの堅果、樹皮、昆虫類、カニなどを食う。しかし、本種は亜寒帯林要素の木本植物を主要な食物としてとり入れていない(上原 1978)ので、このような植生の地域に分布を拡大することは困難であるとみられている(環境庁 1979)。本県では清澄山系を中心とする地域と成田市、八街町に分布するが、群が生息する地域は房総丘陵の東西約30km、南北10~20kmの地域と白浜町の2地域で(千葉県1978)、県南地区に偏っている。

サルの遺骸を出土する遺跡は、前期2ヶ所、中期4ヶ所、後期20ヶ所、晩期3ヶ所で、現在ニホンザルが生息しない県北地域を中心とした広い範囲に分布する(第101~104表、第59図)。県内における最古の出土資料は、新田野貝塚の花積下層式に伴なうものである。しかし、前期と中期は出土遺跡数、出土頻度とも少ない。出土遺跡が増加するのは後期以降で、とくに後期初頭~中葉にかけての時期に出土頻度が相対的に高い。



第58図 アナグマ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

サルは現在、食用や毛皮獣として利用されていない。縄文人が本種を捕獲していた理由としては、サルが縄文人の主食である植物質食糧の一部を競合するため、害獣として扱われた可能性を説く意見もある。

第101表 サル出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
新田野	V～VIII層	夷隅郡大原町	2	3	82			2		2				4	4				金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
植房	植房	香取郡神崎町	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1971)			

第102表 サル出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
貝の花	加E	松戸市小金原						1											金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町			11			1					1						金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
木之内明神	前期後半 ～中期全般	香取郡小見川町	(詳細記載なし…獣骨は多くなく、イノシシが主体)													金子浩昌	西村(1969)			
阿玉台	阿玉台～加E II	香取郡小見川町	(詳細記載なし…数はわずか)													金子浩昌	西村(1970)			

第103表 サル出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
貝の花	堀之内、加B、安I、II	松戸市小金原	1		7			15	3	1		1	8	1					金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
堀之内	堀之内I、II	市川市北国分町																	○西村・玉口・金子	西村ほか(1957)
中沢	堀之内I	鎌ヶ谷市中沢			1														金子浩昌	鎌ヶ谷町史編さん委員会編(1965)
猿橋	堀之内、加B、安行I、II	千葉市猿橋町			2														長谷部言人	長谷部(1925)
園生	堀之内、加B、安行I、II	千葉市園生町																	○長谷部言人	長谷部(1925)
築地	堀之内	千葉市長作町	(詳細記載なし)													金子浩昌	早大考古学研究室(1961)			
野呂山田	加B、堀之内、安I、II	千葉市野呂町																	○金子浩昌	川戸(1961)
築地台	堀之内、加B	千葉市平山町						1											平本嘉助ほか	千葉県文化財センター(1978)
西広	堀之内、加B	市原市西広	2			1	5		2			2	3						金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
上高根	堀之内、加B	市原市上高根	(詳細記載なし)													武田宗久 金子浩昌	武田・金子(1966)			
山野	堀之内～安行II	君津郡袖ヶ浦町	2	4			5		1			6							金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)
祇園	堀之内I、II	木更津市祇園	(詳細記載なし)													金子浩昌	対馬(1960)			
鉦切	称名寺	館山市浜田					3	1	1										金子浩昌	千葉県教委(1958)

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

一	宮	堀之内 I	長生郡一宮町	2体分	○	大給 尹	大山ほか(1937)
石	神	称名寺、加 B	茂原市石神		○	川戸 彰	川戸(1967)
余	山	加 B	銚子市余山町	1		酒詰仲男	酒詰(1963)
良	文	堀之内～加 B	香取郡小見川町	(詳細記載なし。量一希)		大山・杉山・宮坂・早野	大山ほか(1929)
大	倉	堀之内～加 B	佐原市大倉	4 6 3 3 6 3 1		金子浩昌	西村・金子(1956)
武	田	後期	香取郡神崎町	(詳細記載なし)		西村正衛	西村(1971)
遠	部	加 B、安行 I、II	佐倉市臼井	○		池上啓介	池上(1937)
天	神	加 B、安行 I、II	印旛郡印西町	1		金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第104表 サル出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度													同定者	文 献	
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	中足骨			跗骨
貝の花	安行III a	松所市小金原	6														金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
西 広	晩期	市原市西広	1										2				金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
奈 土	安行II、III a 主体	香取郡大栄町															坂口新次	早大高歴研究会(1958)

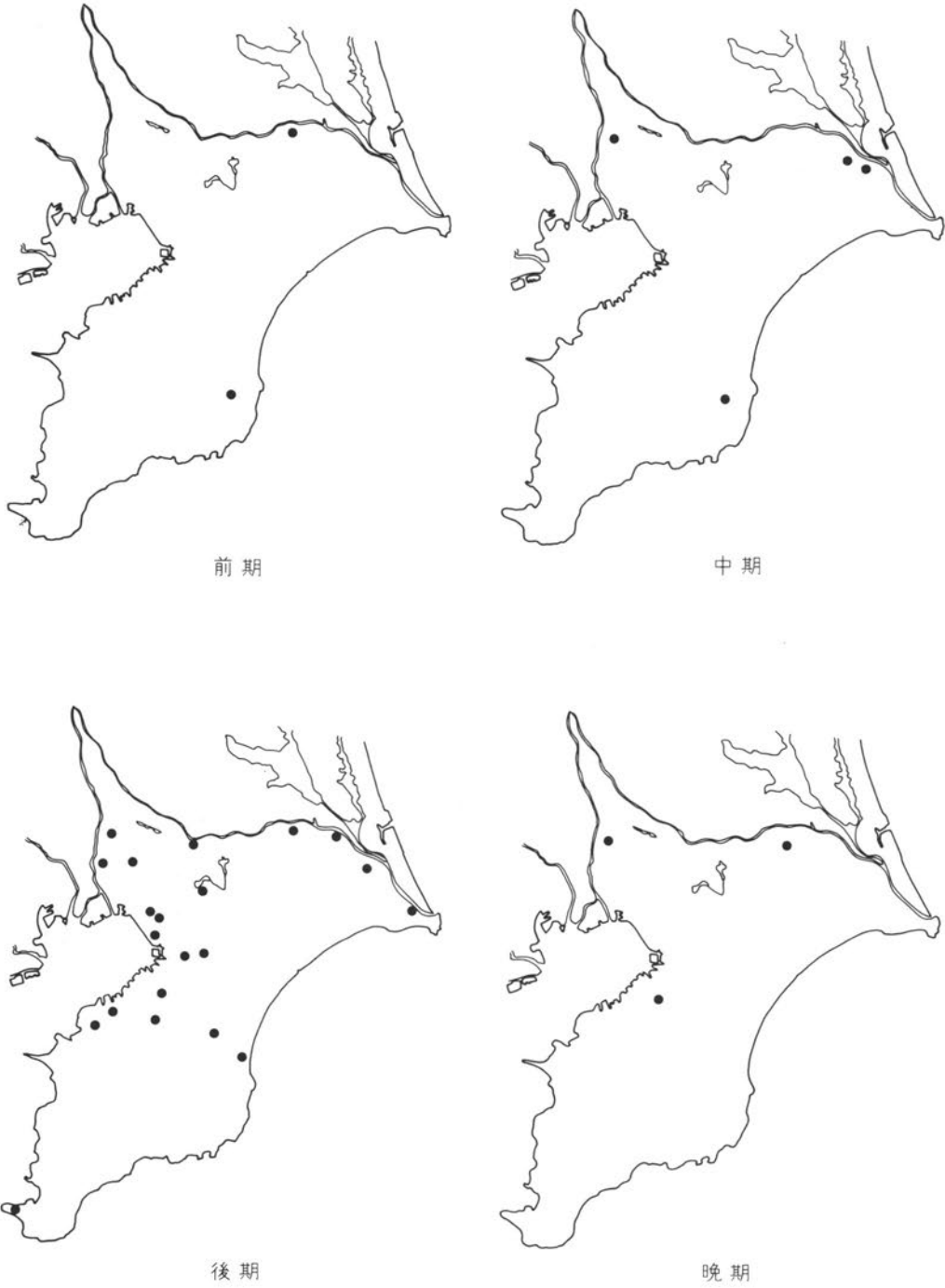
(9) カワウソ

カワウソは更新世に大陸から日本列島に渡来したが、現在の日本に生息するニホンカワウソ *Lutra lutra whiteleyi* はわが国の固有種となっている。

ニホンカワウソは、川、湖、海岸などの水辺にすみ、エビ、カニ類、淡水魚など主に水産動物を食う。広いテリトリーが必要で、海岸沿いに約4 kmに1頭の割合で生息するといわれている。かつてはわが国に広く分布したが、近年になって急激に個体数が減少し、現在では高知県沿岸にわずかに生息しているにすぎない。カワウソが毛皮獣として乱獲されたこと、無計画な護岸工事や水質汚染で生活環境が破壊されたことなどが、カワウソ減少の大きな原因とみられている。なお、本県では昭和20年頃まで千葉市村田川上流に生息していた可能性がある(千葉県1978)。

カワウソの遺骸を出土する遺跡は、前期2ヶ所、中期4ヶ所、後期7ヶ所、晩期1ヶ所である。前期の出土遺跡はいずれも太平洋に直接注ぐ河川の流域に分布するが、中期以降は主として利根川下流域と東京湾沿岸地域に分布する(第105～108表、第60図)。これらは当時、本県の沿岸部にカワウソが生息していた証拠であるが、出土頻度は全般に低い。カワウソの生態や食性などを考慮すると、貝塚にすんだ縄文人が、その生活圏内で接触する機会はしばしばあった

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第59図 サル出土遺跡分布

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

ものと考えられるので、遺跡から出土する頻度が低いことについては検討してみる必要がある。
 なお、本県で最も古い時期に属す出土資料は、花積下層式にとまなうもので、新田野貝塚から
 出土している。

第105表 カワウソ出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献		
			頭 蓋	上 顎	下 顎	歯 牙	椎 骨	肩 甲 骨	上 腕 骨	桃 骨	尺 骨	中 手 骨	寛 骨	大 腿 骨	脛 骨	中 足 骨			踵 骨	距 骨
加 茂 諸磯		安房郡丸山町	(詳細記載なし)														直良信夫	三田史学会(1952)		
新 田 野 花積下層		夷隅郡大原町	1	—	2	1		3				1							金子浩昌	立大考古学研究会(1975)

第106表 カワウソ出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献		
			頭 蓋	上 顎	下 顎	歯 牙	椎 骨	肩 甲 骨	上 腕 骨	桃 骨	尺 骨	中 手 骨	寛 骨	大 腿 骨	脛 骨	中 足 骨			踵 骨	距 骨
新 田 野 五領ヶ台		夷隅郡大原町										1							金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
阿 玉 台	阿玉台～加 E II	香取郡小見川町	(詳細記載なし…数はわずか)														金子浩昌	西村(1970)		
白 井 雷	下小野、五 領ヶ台～阿 玉台	香取郡小見川町										1							西村正衛	西村(1955)
向 油 田	阿玉台～加 E	香取郡山田町	○																中澤 保	西村(1952)

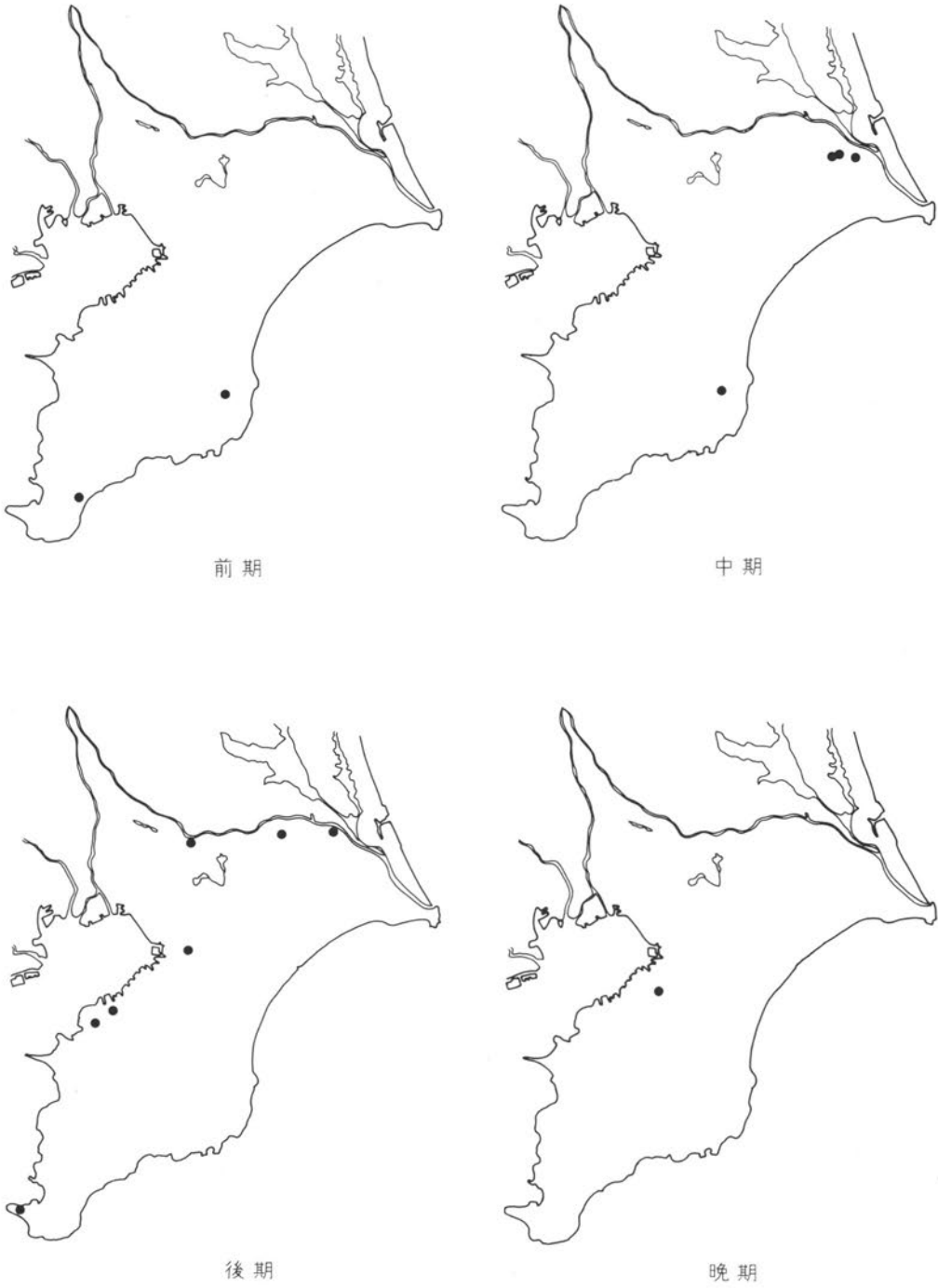
第107表 カワウソ出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献		
			頭 蓋	上 顎	下 顎	歯 牙	椎 骨	肩 甲 骨	上 腕 骨	桃 骨	尺 骨	中 手 骨	寛 骨	大 腿 骨	脛 骨	中 足 骨			踵 骨	距 骨
築 地 台	堀之内、加 B	千葉市平山町						1	1	1		1							平本嘉助ほか	千葉県文化財センター (1978)
山 野	堀之内	君津郡袖ヶ浦町										1							金子浩昌	千葉県都市公社(1973)
祇 園	堀之内 I、 II	木更津市祇園	(詳細記載なし)														金子浩昌	対馬(1960)		
鉈 切	称名寺	館山市浜田		2	2							1							金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
大 倉 南	堀之内、加 B	佐原市大倉		1								1							金子浩昌	西村・金子(1956)
古 原	加B、安行 I	香取郡神崎町	(詳細記載なし)														西村正衛	西村(1960)		
天 神 台	加B、安行 I、II	印旛郡印西町										1							金子浩昌	早大考古学研究室(1961)

第108表 カワウソ出土状況一覧（晩期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度														同 定 者	文 献		
			頭 蓋	上 顎	下 顎	歯 牙	椎 骨	肩 甲 骨	上 腕 骨	桃 骨	尺 骨	中 手 骨	寛 骨	大 腿 骨	脛 骨	中 足 骨			踵 骨	距 骨
西 広	晩期	市原市西広										1							金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第60図 カワウソ出土遺跡分布

(10) ヤマネコ

わが国にはイリオモテヤマネコ *Mayailurus iriomotensis* とツシマヤマネコ *Felis bengalensis manchurica* の2種のヤマネコが生息するが、その分布域はそれぞれ沖縄県西表島と長崎県対馬とにかぎられており、本土およびそれ以外の島嶼には分布しない。

しかし、縄文時代の遺跡からは、イエネコ *Felis catus* とは形態的に異なるネコ科の遺骸がごくまれに出土することが知られており(大給 1936、酒詰 1961)、最近の出土資料にもとづく研究によると、縄文時代の日本列島には、オオヤマネコ *Lynx* sp. が自然分布していたことが確実視されている(長谷川 1977)。このオオヤマネコはシベリアオオヤマネコの系統と考えられ、ヴュルム氷期最盛期に北方動物群とともに大陸から渡来したものと推定されている。しかし、現在までのところオオヤマネコの出土例は縄文時代の遺跡に限定されており、更新世の層準からの産出化石は発見されていないので(長谷川 1977)、日本列島への渡来時期は縄文時代初頭まで降る可能性がある。

本県におけるオオヤマネコの正式な出土例は、西広貝塚で報告されているだけで(第109表)、それ以外には荒海貝塚と佐原市から出土しているにすぎない(長谷川 1977、金子 1984)。年代の明らかでない佐原市の資料を除くと、オオヤマネコの出土層の年代は少なくとも後期以前に遡る可能性はないので、本県ではオオヤマネコは渡来時期から西広、荒海の両貝塚が作られるまで長い期間、その存在が確認されていないことになる。

他方、オオヤマネコ以外のネコ科遺骸は、西広貝塚と大網白里町上貝塚で出土している。前者は堀之内式をとめない、金子・牛沢(1977)によってネコ(?) *Felis catus* に同定されている。後者は、後期土器片を伴出し、小野(1985)によってネコ属 *Felis* sp. に同定されたが、出土層は再堆積の可能性がある(小宮 1985)。しかし、西広貝塚の資料は、金子・牛沢(1977)によると攪乱のない住居堆積物から出土しており、縄文時代にオオヤマネコ以外のネコ科が日本本土に生息していた可能性については、なお慎重な検討が必要である(第109~110表、第61図)。

第109表 ヤマネコ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
西広	晩期	市原市西広	1														金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)

第110表 ネコ(?)出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
西広	堀之内	市原市西広	1														金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)



第61図 ネコ科出土遺跡分布

(II) クマ

わが国には、北海道に分布するエゾヒグマ *Ursus arctos yesoensis* と本州以南に分布するニホンツキノワグマ *Selenarctos thicketanus japonicus* の2属2種のクマが生息する。

ヒグマは、わが国の陸生動物では最大の体格をもち、食性は雑食生で草木の実や芽、昆虫、魚、カニ、小動物などを食う。森林地帯に生息し、冬季は冬眠する。現在はヨーロッパ、ソヴィエト、北アメリカなどに分布している。日本列島には更新世の水期に渡来し、本州以南にも分布を広げたが、その後の温暖化によって本州以南には分布しなくなったものと考えられている。広島県帝釈峡遺跡群の後期更新世の層準から産出したクマの小白歯化石は、河村(1981)によってヒグマ属 *Ursus* sp. に同定されたが、岐阜県熊石洞の更新世最末期層ではヒグマとツキノワグマが共産し、縄文時代以降の層準からはツキノワグマだけが産出する。これらの事実は、わが国におけるクマの分布変遷を推定するよりどころとなっている。

ツキノワグマは、アジア北部、ソヴィエトなどに分布し、広葉樹林帯に生息する。環境庁(1979)のまとめによると、現在のわが国における生息分布は、本州中部地方以東の山岳地帯に偏る傾向があり、九州、四国では繁殖分布の情報が殆んどない。また、本県には生息しない。食性は雑食性で、堅果類、草木の芽、昆虫などを食すが、ヒグマよりも暖地に適応し、植物食の比重が重いとされる。木登りがうまく、冬は冬眠する。

本県の縄文遺跡におけるクマ遺骸は、西広貝塚から晩期土器に伴って出土した犬歯1点だけで、いまのところ他に出土例をみない(第111表、第62図)。西広貝塚の出土資料には穿孔が施され、垂飾品として利用されたものと考えられる(金子・牛沢 1977)こと、全身の骨格が出土しないことなどは、すでに述べたオオカミおよびヤマネコの出土状況に近い形態をとる。このことは、西広貝塚にすんだ縄文人が直接にクマを捕獲し、貝塚で解体した可能性よりも、穿孔前もしくは穿孔後の犬歯のみを入手し、垂飾品として利用した可能性が強いことを示唆しているようにみえる。なお、西広貝塚の出土資料は、金子・牛沢(1977)によってツキノワグマ *Selenarctos thicketanus* に同定されている。

第111表 クマ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献
			頭蓋	土顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨		
西広	晩期	市原市西広	1														金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)

*加工品



第62図 クマ出土遺跡分布

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

(12) アシカ類

日本近海に出現する海獣類のうち、アシカ科はアシカ *Zalophus californianus japonicus*, トド *Eumetopias jubata*、オットセイ *Callorhinus ursinus* の3種が知られている。

アシカは、本州、四国、九州に分布し、島根県竹島は著名な生息地である。海中に常生し、魚を主食とする。雄は数頭の雌を伴って、5～6月に子を産む。最も体格の大きいトドは、北太平洋に分布し、3～4月ごろ北海道東岸に回游する。オットセイは北太平洋に分布し、11月末ごろ北海道南部～銚子付近まで南下する。主食は魚で、繁殖期以外は海上に広く分散して生活する。

アシカ類の遺骸を出土する遺跡は、中期1ヶ所、後期5ヶ所で、おおむね外洋水の影響の強い地域に分布する。最も内湾奥に所在する出土遺跡は、西広貝塚である(第112～113表、第63図)。表に示すように、県内の遺跡から同定されたアシカ類は、アシカとオットセイだけで、アシカ類の中では最も北に分布するトドは同定されていない。なお、オットセイは2遺跡で出土しているが、これらの遺跡はいずれも外房地方に所在している。したがって、縄文時代をつうじてオットセイの回游の南限は銚子～九十九里浜沿岸付近にあったものと考えられる。既に述べたように、オットセイは冬季に銚子付近まで南下するが、当時も現在と大差のない回游をしていた可能性が強い。

第112表 アシカ類出土状況一覧(中期)

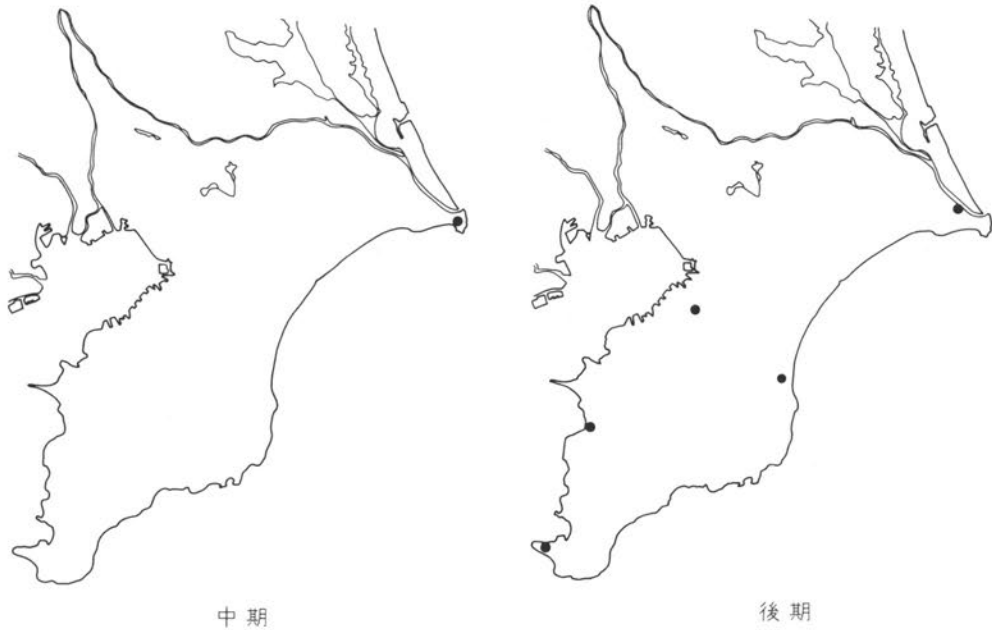
遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨		
栗島台	五箇ヶ台 (B地点2区)	銚子市南小川町	(詳細記載なし)*													直良信夫	国学院大考古学会(1952)

*アシカ

第113表 アシカ類出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献	
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨
西広	堀之内B	市原市西広										△ 1	△ 2			△ 1	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会 編(1977)
富士見台	堀之内B	富津市湊										1					金子浩昌	金子(1964)
鉈切	称名寺	館山市浜田														△ 2	金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
一宮	堀之内I	長生郡一宮町														○	大給 尹	大山ほか(1937)
余山	加B	銚子市余山町				** 3											酒詰仲男 岸上謙吉	酒詰(1963)

△アシカ *オットセイ? **オットセイ



第63図 アシカ類出土遺跡分布

(13) イルカ

日本近海にはマッコウクジラ科、アカボウクジラ科、イッカク科、マイルカ科の4科のハクジラが生息するが、わが国でいうイルカは小形のハクジラの総称で、かならずしも上記のような生物分類とは一致しない。ここではイルカを粕谷(1980)に従って、マイルカ科に限定して扱うことにした。

わが国の周辺海域で、いままでに知られているマイルカ科は16属18種に及ぶが、イルカの分布に影響を与える要因としては、水深、海岸からの距離、水温などがあげられている(粕谷1980)。たとえば、スナメリ *Neophocaena phocaenoides* は沿岸から離れることなく、岸から2 km程度の浅海に多く分布するが、水温変化に対する適応性は強い。しかし、カマイルカ *Lagenorhynchus obliquidens* やバンドウイルカ *Tursiops truncatus* はスナメリよりも沖合性である。両者には南北のすみ分けが成り立っており、後者が暖海域に分布する。以上のように、日本近海に出現するイルカは暖流系か寒流系に属し、水塊をまたがって移動することはないが、沿岸性のものほど水温耐性が強い傾向にある。なお、日本近海で最も北に分布するイシイルカ *Phocaenoides dalli* の冬季における分布の南限は、千葉県沖にある(粕谷1980)。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

イルカの遺骸を出土する遺跡は、早期2ヶ所、前期5ヶ所、中期4ヶ所、後期12ヶ所、晩期3ヶ所である(第114～118表、第64図)。みかけ上、出土遺跡の時空分布に変化があるようにみえるが、基本的には各時期をつうじて、利根川下流域を含む全県の沿岸地域に分布すると考えるのが妥当である。

イルカ類には多くの種類が含まれるが、その遺骸の同定は困難になる場合が多い。第114～118表に示すデータにはバンドウイルカ、スジイルカ、マイルカ、スナメリ、シャチが同定されているが、スナメリを除くといずれもやや沖合に分布する暖海性のイルカによって占められている。スナメリ、ネズミイルカ *Phocaena phocaena* などの沿岸性のイルカの出土頻度が低い理由はいまのところ明らかでない。

第114表 イルカ出土状況一覧(早期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨	耳石
飛ノ台	野島、鶴ヶ島台	船橋市海神	○	○			○													長岐 勉	飛ノ台貝塚発掘調査団編(1978)
城ノ台	田戸下層、上層、子母口	香取郡小見川町	(詳細記載なし)														直良信夫	吉田(1955)			

・マイルカ

第115表 イルカ出土状況一覧(前期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨	耳石
北台	黒浜、諸磯興津	市川市中国分町	(詳細記載なし。獣骨は少ない)														西村正衛	西村(1963)			
新田野	花積下層	夷隅郡大原町				4	16													金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
新田野	花積下層	夷隅郡大原町				15	16													金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
新田野	花積下層	夷隅郡大原町																2	4	金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
加茂	諸磯	安房郡丸山町																		直良信夫	三田史学会(1952)
飯高	黒浜	八日市市場市飯高	(詳細記載なし)														清水潤三	清水(1963)			
植房	植房	香取郡神崎町	(詳細記載なし)														西村正衛	西村(1971)			

・マイルカ ・・バンドウイルカ 無印はイルカ種不明

第116表 イルカ出土状況一覧(中期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨	中足骨			踵骨	距骨	耳石
根郷	阿玉台末～加E1	鎌ヶ谷市中沢根郷				1														村田・五十嵐・犬塚	鎌ヶ谷市史編さん委員会編(1982)
新田野	五領ヶ台	夷隅郡大原町				2	8													金子浩昌	立大考古学研究会(1975)
加茂	五領ヶ台、阿玉台	安房郡丸山町	(詳細記載なし)**														直良信夫	三田史学会(1952)			

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

粟島台	五領ヶ台 (B地点2区)	銚子市南小川町	**○ 出土量やや多く目立つ存在(数は記載なし)	直良信夫	国学院大考古学会 (1952)
-----	-----------------	---------	--------------------------	------	--------------------

△バンドウイルカ加工品 ■バンドウイルカ **シャチおよびイルカ種不明 ***マイルカ

第117表 イルカ出土状況一覧(後期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	関節板	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
貝の花	堀之内I	松戸市小金原				1			1										金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
貝の花	堀之内I	松戸市小金原				**1													金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
貝の花	加B	松戸市小金原				***8													金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
貝の花	安行I、II	松戸市小金原				*1													金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
堀之内	堀之内I、II	市川市北国分町	(詳細記載なし)													清水潤三	清水(1957)			
祇園原	加B2	市原市根田	1																金子浩昌	上総国分寺台遺跡調査団(1983)
西広	加EIV~堀之内	市原市西広															△△△2		金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
西広	堀之内	市原市西広		*1		*1													金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
山野	堀之内~安行II	君津郡袖ヶ浦町	1	3	4	1	△△ 3 4												金子浩昌	千葉県都市公社(1973)
祇園	堀之内I、II	木更津市祇園	(詳細記載なし)													金子浩昌	対馬(1960)			
富士見台	加B	富津市湊		1		5													金子浩昌	金子(1964)
鉈切	称名寺	館山市浜田	△3	△38		△2457											△81		金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
鉈切	称名寺	館山市浜田				*6	*7												金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
鉈切	称名寺	館山市浜田						1											金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
鉈切	称名寺	館山市浜田				△△10													金子浩昌	千葉県教育委員会(1958)
一宮	堀之内I	長生郡一宮町				△△△△	○												大給 尹	大山ほか(1937)
余山	加B	銚子市余山町				*1	17												酒詰仲男	酒詰(1963)
良文	堀之内、加B	香取郡小見川町	(詳細記載なし)													大山ほか	大山ほか(1929)			
大倉南	堀之内、加B	佐原市大倉				1												1	金子浩昌	西村・金子(1965)
武田新	加B	香取郡神崎町	(詳細記載なし)													西村正衛	西村(1971)			

*バンドウイルカ? **シャチ ***スジイルカ △マイルカ △△カマビレサカマタ? △△△スナメリ
☆Delphinus sp. 無印はイルカ科種不明

第118表 イルカ出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同定部位および頻度													同定者	文献			
			頭蓋	上顎	下顎	歯牙	椎骨	肩甲骨	上腕骨	桃骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨	踵骨	距骨
貝の花	安III b~c	松戸市小金原	1																金子・田中・鈴木	八幡編(1973)
西広	晩期	市原市西広																○	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
荒海(A)	晩期	成田市荒海	(詳細記載なし)***													西村正衛	西村(1975)			

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



第64図 イルカ出土遺跡分布

(14) クジラ類

わが国でクジラ類に総称されるものは、ふつうイルカ科をのぞく鯨目に属するものである。日本近海に出現もしくは出現した記録のあるクジラは、セミクジラ、コククジラ、シロナガスクジラ、ナガスクジラ、イワシクジラ、ニタリクジラ、ミンククジラ、ザトウクジラ、アカボウクジラ、ツチクジラ、キバクジラ、マッコウクジラ、コマッコウなどが知られている。このうち、最も体長の大きいシロナガスクジラは、南氷洋、北極海に多生し、熱帯海へも索餌回遊するが、日本近海への出現頻度は低い。なお、セミクジラは沿岸に出現するクジラ類で最も良質な皮、肉、脂肪をもつが、近世の乱獲のため資源量が激減し、コククジラ、ザトウクジラなどの沿岸性の有用鯨も同じような運命を辿っている。東京湾内には、アカボウクジラ、ツチクジラなどのハクジラ類が出現するが、近代捕鯨上の経済的価値は低い。

クジラの遺骸を出土する遺跡は、前期1ヶ所、中期10ヶ所、後期16ヶ所、晩期3ヶ所で、いまのところ早期の遺跡からの出土例はない(第119~122表)。クジラの生態を考慮すると、その出土遺跡が東京湾奥部や利根川下流域などの内湾、内陸部などに広く分布するのは注目し得る(第65図)。

しかし、ここで注意を要するのは、表示したデータのうち、属以下のレベルまでの種同定が行なわれているのは、直良(1952)によって粟島台遺跡から同定されたナガスクジラ(五領ケ台式にともなう)、マッコウクジラ(五領ケ台式にともなう)、マッコウクジラ(加曽利E式にともなう)と、平野(1968)が塚田貝塚(後期)から同定したマッコウクジラの4例だけで、これ以外のデータはいずれも Cetacea(クジラ目)以下のレベルの同定を行っていないことである。すなわち、クジラ目の中には前項でふれたマイルカ科が属しているので、同定者が生物分類に従った表示のみにとどめ、「イルカ類」と「クジラ類」を区別していないとすれば、今回のデータの中にはマイルカ科のデータが混入しているとみるべきである。

第119表に示すようにクジラ類の県内最古の出土資料は、新田野貝塚から花積下層式にともなうて出土したものであるが、金子(1975)はこれを Cetacea fam. indet. に同定しているので、イルカとの混同をさけ、今回は種名の明らかな粟島台遺跡から五領ケ台式にともなうて出土した資料を採用する。

以上のように、クジラ類の出土遺跡は、県内の広い範囲に分布するが、遺骸の出土量は一般的に低く、遺跡あたりの出土頻度が高いと考えられるのは、粟島台遺跡と余山貝塚の2ヶ所にとどまっている。余山貝塚の出土資料は Cetacea に同定されているので、扱いは上むずかしいところである。しかし、今回の集計データをみるかぎりでは、クジラ類と接触する頻度が高く、これを捕獲する技術をもっていた漁撈集団の所在地は地域的に限定されていた可能性がある。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第119表 クジラ類出土状況一覧（前期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度													同 定 者	文 献					
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	椎間板	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨			脛骨	中足骨	踵骨	距骨	その他
新 田 野	花積下層	夷隅郡大原町																		○	金子浩昌	立大考古学研究室 (1975)

・長方形の破片、Cetacea

第120表 クジラ類出土状況一覧（中期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度													同 定 者	文 献							
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	椎間板	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨			脛骨	中足骨	踵骨	距骨	その他		
貝 の 花	加E	松戸市小金原																			6	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
姥 山	阿玉台、勝坂、加E	市川市柏井町																				(詳細記載なし)	直良信夫	グロード・篠達(1952)
海老ケ作	加E I、II	船橋市大穴町																				△*1	金子浩昌	早大考古学研究室 (1961)
東 寺 山	阿玉台、加E	千葉市東寺山町																			○	後藤和民	千葉市史(1974)	
月 ノ 木	加E	千葉市仁戸名町																				(詳細記載なし)	武田宗久	武田(1955)
蕨 立	加E	千葉市城台西																				(詳細記載なし)	武田宗久	武田(1955)
粟 島 台	加E(貝層)	銚子市南小川町																				(詳細記載なし)	直良信夫	国学院大考古学会 (1952)
粟 島 台	加E(貝層)	銚子市南小川町																				(詳細記載なし)*	直良信夫	国学院大考古学会 (1952)
粟 島 台	五領ヶ台(B地区2)	銚子市南小川町																			**1	直良信夫	国学院大考古学会 (1952)	
粟 島 台	五領ヶ台(B地区2)	銚子市南小川町																				(詳細記載なし)***	直良信夫	国学院大考古学会 (1952)
向 油 田	阿玉台~加E II	香取郡山田町																			○	中澤 保	西村(1952)	
三 郎 作	阿玉台~加E II	佐原市新市場																				(詳細記載なし)△	金子浩昌	西村(1971)
布 瀬	阿玉台	東葛飾郡沼南町																				*1	金子浩昌	早大考古学研究室 (1961)

※加工品 ▪マッコウクジラ ▪▪ナガスクジラ ▪▪▪コマッコウクジラ △Cetacea

第121表 クジラ類出土状況一覧（後期）

遺跡名	出土層 所属時期	所在地	同 定 部 位 お よ び 頻 度													同 定 者	文 献								
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	椎間板	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨			脛骨	中足骨	踵骨	距骨	その他			
貝 の 花	堀之内、加B、安1、II	松戸市小金原																				2	金子・田中・鈴木	八幡編(1973)	
姥 山	堀之内、加B、安行	市川市柏井町																					(詳細記載なし)	直良信夫	グロード・篠達(1952)
堀 之 内	堀之内 I、II	市川市北国分町																					(詳細記載なし)	清水潤三	清水(1957)
塚 田	後期	船橋市前貝塚町																					(詳細記載なし)*	平野元三郎	平野(1968)
蕨 立	堀之内	千葉市千城台西																					(詳細記載なし)	武田宗久	武田(1955)
月 之 木	堀之内	千葉市仁戸名町																					(詳細記載なし)	武田宗久	武田(1955)

3 遺跡出土の動物遺骸にもとづく動物分布と生業の復原

木戸作	堀之内 I	千葉市椎名崎町	1	1	諏訪・山田・阿部	千葉県文化財センター (1979)
小金沢	堀之内	千葉市小金沢町	△1	△1	小野慶一 野苺家宏	千葉県文化財センター (1982)
上高根	堀之内、加 B	市原市上高根		(詳細記載なし)	武田宗久 金子浩昌	武田・金子(1966)
西広	加 EIV ~ 堀	市原市西広	○	5	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
山野	堀之内 ~ 安行 I	君津郡袖ヶ浦町		△5	金子・小柳・牛沢	千葉県都市公社(1973)
祇園	堀之内 I、II	木更津市祇園		(詳細記載なし)	金子浩昌	対馬(1960)
富士見台	後期、加 B	富津市湊		△1	金子浩昌	金子(1964)
鉈切	称名寺	館山市浜田		△○	金子浩昌	千葉県教育委員会 (1958)
一宮	堀之内 I	長生郡一宮町		△○	大給 尹	大山ほか(1937)
余山	加 B	銚子市余山町		△3	酒詰仲男	酒詰(1963)
良文	堀之内 ~ 加 B	香取郡小見川町		(量…希) △	大山・杉山・宮坂・草野	大山ほか(1929)
大倉南	堀之内 ~ 加 B	佐原市大倉		(不明…断片数点) △	金子浩昌	西村・金子(1956)
武田新	堀之内 I、加 B、安行	香取郡神崎町		(詳細記載なし)	西村正衛	西村(1970)

★マッコウクジラ △Cetacea

第122表 クジラ類出土状況一覧(晩期)

遺跡名	出土層所属時期	所在地	同定部位および頻度														同定者	文献	
			頭蓋	上顎	下顎	歯	椎骨	椎間板	肩甲骨	上腕骨	桡骨	尺骨	中手骨	寛骨	大腿骨	脛骨			中足骨
西広	晩期	市原市西広	(詳細記載なし)														1	金子浩昌 牛沢百合子	上総国分寺台遺跡調査会編(1977)
荒海(A)	晩期	成田市荒海	(詳細記載なし)*															西村正衛	西村(1975)
奈土	安行II、III aが主体	香取郡大栄町	(詳細記載なし)*															坂口新次	早大高歴研究会(1958)

★ Cetacea

4. 考察

遺跡から出土する動物遺骸は、遺跡をつくった人々とその周辺の環境に出現した動物とのかかわりあいを復原するうえで貴重な資料であるが、最近では、完新世の日本列島に生息した動物相を復原する研究資料としても古生物学者の関心が高い。

しかし、これらの資料が考古学もしくは古生物学のいずれの研究対象として用いられるとしても、取り扱い上、以下のような点に注意が必要である。

その第1は、すでに長谷川(1977)が指摘したように、遺跡から発見された動物遺骸には考古学者による同定記載がほとんどされていないことである。種同定のみにとどまらず、出土層位や資料の性状などに関する記載が不明確であれば、上記のような考古学の課題に接近するため

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷



前期



中期



後期



晩期

第65図 クジラ類出土遺跡分布

の資料的な価値を高めることはできない。

第2は、遺跡から発見された資料が、人為的な堆積物中に存在することである。先史人の行動テリトリーに関する研究は、比較的早い時期から行われているが、遺跡の堆積物には日常的な経済活動にともなう堆積物以外に、交易等によって遠隔地から運ばれた搬入品に由来する堆積物が混在しているので、その解析は慎重に行わなければならない。

以下では、調査の対象とした動物のうち、貝類と哺乳類について、その集計結果を解析する。

貝類

今回調査した12種類の貝類のうち、出土遺跡の時空分布に顕著な変化がみられるのは、ハイガイ1種だけにとどまっている。周知のようにハイガイは、愛知県三河湾以南の瀬戸内海、有明海、中国南部沿岸などの内湾奥の泥底に生息する暖流系種で、現生種は関東地方には分布しない。

今回の集計によって知れたかぎりでは、ハイガイを出土する最も古い遺跡堆積物には縄文時代早期後葉の田戸式もしくは子母口式土器をともなうが、ハイガイが千葉県全域の広い範囲の遺跡から出土し、かつ1遺跡あたりの出土頻度が高いのは、鶴ヶ島台式～黒浜式土器をともなう場合にかぎられている。縄文時代前期後葉の諸磯式以降の土器にともなって出土する例は本県にも存在するが、出土頻度や出土遺跡分布の地域差が明瞭になり、東京湾北部沿岸地域に分布する遺跡を除くと、出土遺跡は急速に減少する。ところで、これまでに蓄積された¹⁴Cによる年代測定資料の集成(キーリ、武藤 1982)にもとづくと、田戸式もしくは子母口式土器をともなう遺跡堆積物の形成年代は約8,000年前と推定され、また、諸磯a式、b式土器をともなう遺跡堆積物の形成年代は約5,000年前と推定される。

松島(1979)は、大磯丘陵、横浜港周辺、房総半島南端部に分布する沖積層から産出した貝化石群集に関する豊富なボーリング・データを解析して、南関東地方におけるハイガイの出現時期とその衰退期を明らかにしている。それによると、ハイガイは約9,500～8,700年前に南関東地方に出現し、その後繁栄したが、約5,000年前には急速に消滅の方向にむかう。

以上のように、本県の遺跡からハイガイが出土する頻度が急速に低下する時期と、南関東地方の沖積層産ハイガイが急速に衰退に向かう時期がよく符合することから、縄文時代前期後葉以降にみられる顕著な出土状況の変化は、人為的な選択による所産ではなく、本種の自然分布の退潮を反映しているものと考えられる。そうだとすると、ハイガイは市川～船橋沿岸を最後の生息地として、縄文時代晩期初頭(約3,000年前)までには、千葉県から姿を消したものと推定されるが、ハイガイの退潮が当時の縄文人の生活にどのような影響を与えたかは、いまのところ明らかでない。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

一方、本県の遺跡におけるハイガイの最古の出土資料の年代は、南関東地方における本種の出現時期よりも約1,000年ほど遅れており、井草式、夏島式土器をともなう西之城貝塚からも出土しない。これについては2通りの解釈が可能である。その第1は、房総半島南端部を除いて、本県におけるハイガイの出現時期が大幅に遅れた可能性である。第2に考えられることは、本県全域におけるハイガイの出現時期は南関東地方と有意な時間差は存在しなかったが、縄文時代早期前葉における海面上昇のスピードが急速であったため、その頃つくられたハイガイを出土する貝塚遺跡の大部分が縄文海進の最盛期までには海面下に没し、みかけ上、遺跡出土の資料と沖積層産出資料との間に年代の空白が生じた可能性である。ハイガイは、縄文海進の進行にともなってヴルム氷期に形成された谷床に沿うように生息域を谷奥に向かって広げていったと想定されるので、もし後者の解釈が成り立つとすれば、利根川下流域の沖積低地や東京湾などに流入する中小河川が形成した沖積層下などに西之城貝塚と形成時期が同じか、それに前後する時期の遺跡が埋没している可能性がある。

つぎに、本県の縄文遺跡から出土する貝類構成と遺跡の所在する地理的環境との関係について検討すると、各遺跡で出土頻度が最も高い貝種は、遺跡から比較的近距离の範囲内に生息していた貝に由来する可能性が極めて高い。すなわち、下総台地の縁に沿って、東京湾北岸～東岸には幅約1～4 kmにわたる波食台が存在し、厚さ数mの上部砂層におおわれている。貝塚ほか(1979)によると、この波食台の形成時期は約6,000年前以後とされるが、上部砂層は波食台よりも埋没谷を埋めた所でより厚く堆積しており、波食台形成と上部砂層堆積の前後関係は明らかでないとしても、上部砂層の堆積は土師時代まで続いたものと推定している。市川～木更津にかけての東京湾に沿う下総台地には、イボキサゴ、ハマグリなど内湾の浅い砂浜海岸に生息する貝種を主として出土する縄文貝塚が多く分布し、規模の大きなものは縄文時代中期以降に形成されている。このような貝塚遺跡の時空分布の生成要因については、上記のような地質学上のデータによって都合よく説明することができる。また、太平洋に直接面す砂浜海岸である九十九里浜は、海岸線に平行する多数の砂堤列と堤間湿地から成るが、最近の研究によると、この海岸平野は約6,000年前の縄文海進最盛期以降、海食崖からの砂の供給と相対的な海面低下にともなって砂堤が海側に付加されることによって形成されたことが明らかである(貝塚ほか1979、森脇 1979)。九十九里浜に沿う八日市場～茂原にかけての地域には、ダンベイキサゴ、チョウセンハマグリなどの外洋水の影響のある砂浜海岸に生息する貝種を主として出土する縄文貝塚が前期中葉以降に多く出現すること、九十九里浜沿岸地域以外にはこのような貝類組成をもつ貝塚は分布しないことなどの事実も、上記のような地質学上の研究成果によって都合よく説明される。さらに、ハイガイの出土遺跡分布の消長が、ハイガイの自然分布と相関性をもつことについては、既にみたとおりである。

なお、今回の集計結果によると、利根川下流域ではヤマトシジミ出土遺跡の時空分布に比較的顕著な変化があらわれている。上記に推定したような貝塚遺跡とその主要貝層構成貝種との関係からすれば、この地域における縄文海進と縄文人の対応について示唆的であるが、その解釈については地質学上の研究成果の蓄積を待つことにし、今回はさしひかえたい。

哺乳類

今回調査した14種類の哺乳類にネコ(?)を加えたものを各種別別に、その出土遺跡の絶対数の時期別変化を示すと第123表ようになる。この表から知れるように、15種類の哺乳類の中ではシカとイノシシが最も出土遺跡数が多く、また、ヤマネコとクマを除くと各種とも出土遺跡数が最大になるのは後期で、早期に最も少ない。しかし、今回の調査対象となった遺跡数は、早期12ヶ所、前期22ヶ所、中期44ヶ所、後期61ヶ所、晩期11ヶ所*と各時期をつうじて一定でなく、そのことが、第123表に示した遺跡数差に反映している可能性がある。そこで、各動物種ごとに早期～晩期までの各時期における1遺跡あたりの出土率の変化を調べるために、表示した出土遺跡の絶対数を時期ごとの調査遺跡数でそれぞれ割った値を表中に相対度数(%)として示した。この表からは各動物遺骸の出土量を知ることができないが、出土遺跡の絶対数の時期変化が大きいシカやイノシシの相対度数の時期変化はわずかであることがわかる。また、この表から知れるように、今回取り上げた哺乳類の大部分が、遺跡の絶対数の急減する晩期に出土率が最大になる点は注目される。かつて鈴木(1968)は、千葉県山武郡姥山遺跡や成田市荒海貝塚の晩期の堆積物中から多量のシカやイノシシの遺骸が出土する事実をあげ、何らかの原因でこの時期の関東地方で狩猟活動が活発化した可能性を指摘している。今回の結果が、関東地方全域の一般的傾向をどの程度代表しうるかの問題についてはなお慎重を要するとしても、少くとも本県においては遺跡数が急に減少する晩期に狩猟活動が相対的に活発化する傾向は、一般的な特徴としてみとめることができるものと思われる。

以上のような事実は、論議の多い縄文時代晩期の性格を考えるうえで興味ぶかく、今後とも土器、石器など、いわゆる文化遺物の組成内容の検討も含めてより詳細なデータに立脚した解析が必要となろう。

*ただし、貝の花貝塚、西広貝塚など異なる時期にまたがって動物遺骸を出土する堆積物が形成された遺跡が存在するので、その合計数は調査した遺跡総数とは一致しない。

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

第123表 哺乳類遺骸の出土遺跡数時期別変化

動物名	早 期		前 期		中 期		後 期		晩 期	
	出土遺跡数	相対度数	出土遺跡数	相対度数	出土遺跡数	相対度数	出土遺跡数	相対度数	出土遺跡数	相対度数
シカ	4	(33.3%)	11	(50.0%)	22	(50.0%)	36	(59.0%)	8	(72.7%)
イノシシ	4	(33.3)	11	(50.0)	23	(52.3)	34	(55.7)	8	(72.7)
イヌ			1	(4.5)	12	(27.3)	19	(31.1)	5	(45.5)
オオカミ			1	(4.5)			5	(8.2)	1	(9.1)
タヌキ	2	(16.7)	2	(9.1)	9	(20.5)	18	(29.5)	3	(27.3)
キツネ							7	(11.5)		
アナグマ			1	(4.5)	3	(6.8)	10	(16.4)	2	(18.2)
サル			2	(9.1)	4	(9.1)	20	(32.8)	3	(27.3)
カワウソ			2	(9.1)	4	(9.1)	7	(11.5)	1	(9.1)
ヤマネコ									1	(9.1)
ネコ							1	(1.6)		
クマ									1	(9.1)
アシカ類					1	(2.3)	5	(8.2)		
イルカ	2	(16.7)	5	(22.7)	4	(9.1)	12	(19.7)	3	(27.3)
クジラ類			1	(4.5)	10	(22.7)	16	(26.2)	3	(27.3)
合計	12		37		92		191		39	

つぎに、今回調査した哺乳類15種類を出土する遺跡の時空分布について検討すると、以下に示す4つのグループに分類することができる。

第1のグループは、出土遺跡が早期～晩期までの各時期にわたり、その時空分布が調査対象となった遺跡の時空分布とおおむね一致するものである。シカ、イノシシ、タヌキ、イルカの4種類がこのグループに属す。

第2のグループは、出土遺跡が早期を除いた各時期にわたり、中期以降の時空分布が、今回調査した遺跡の時空分布と類似した形態をとるもので、前期遺跡からの出土頻度は極めて低い。イヌ、アナグマ、サル、カワウソ、クジラ類の5種類がこのグループに属す。

第3のグループは、出土遺跡の時期が不連続になるもので、オオカミ、キツネ、アシカ類の3種類がこのグループに属す。

第4のグループは、出土遺跡が1ヶ所にとどまったもので、その時空分布の変遷をたどることができないものである。ヤマネコ、ネコ(?)、クマの3種類がこのグループに属す。

ところで、房総半島は、洪積世にくりかえされた海進、海退によって、本土から隔離された島嶼もしくは半島状の時代と、本土と連繋した時代をくり返すが、縄文時代の千葉県は、ヴェルム氷期後の海進によって島嶼的性格を強めていたものと推定される。この間、房総半島と他

地域との間に大規模な陸上哺乳類の移動が行われなかったとすると、今回調査した15種類から海獣を除いた哺乳類は、4つの分類群ごとに当時の生息分布と縄文人との関係をつぎのように推定することができる。

第1のグループは、縄文時代をつうじて本県全域の広い範囲に生息し、縄文人と接触する機会が相対的に高かったと推定される哺乳類である。このうち、シカとイノシシは1頭あたりからとれる肉や脂肪量が多く、またその角や牙は骨角器の材料となる。シカとイノシシの出土遺跡数や出土量はいずれも他の哺乳類に比べて多いので、狩猟対象獣として本県でも最も重要な位置を保っていたものと思われる。シカ、イノシシは、堅果類や林床の植物組成が多様な明るい森林を好み、積雪量の少ない落葉広葉樹林に多く生息する。従来、縄文時代の関東地方平野部は、前期前半以降、照葉樹林におおわれたものと考えられてきたが、最近、辻ほか(1983)は村田川下流域、市川市堀之内、埼玉県寿能遺跡などから採取した花粉化石の分析結果にもとづいて、縄文時代以降の植生の変遷について論じている。それによると、若干の地域的な差異はあるが、完新世初頭～約3,500年前まで、房総北部、相模、中部関東にかけての地域はナラ類などの暖帯落葉広葉樹林が広くおおっており、カシ、シイなどの照葉樹林は暖帯落葉樹林の衰退後に急速に拡大したという。

今回、当文化財センターは、八日市場と村田川下流の村田川河口、古市場、茂呂、鎌取の5地点から採取したボーリング試料を用いて花粉分析、珪藻分析、¹⁴C年代測定を川崎地質(株)および学習院大学に委託した。詳細は別項に記載したとおりであるが、花粉分析と年代測定の結果は、辻・鈴木(1977)、辻ほか(1983)の分析結果と矛盾しない。これらのデータを得たボーリング地点は、いずれも縄文遺跡の密集地域に偏っているため、人為的な植生干渉の影響を考慮する必要があるかもしれないが、縄文時代後期前葉ごろまで林床に豊かな食糧資源をもつ暖帯落葉広葉樹林が千葉県北部一帯に広がり、シカ、イノシシをはじめ中、小の哺乳類の繁殖に適した環境にあった可能性が強い。そうだとすると、今回の集計は、貝塚遺跡からのデータに偏るものであるが、貝塚をつくらなかった本県の集落でもシカ、イノシシは主要な狩猟対象獣として重視され、貝塚集落と同じかそれ以上の頻度で捕獲していたと考えるのが妥当であろう。

第2のグループは、縄文時代の各時期をつうじて本県に生息していたが、前期以降になって縄文人と接触し、とくに中期もしくは後期以降に接触する頻度が急に増加したと考えられる哺乳類である。

イヌは既述のように、他の哺乳類にはみられない特殊な状態で出土することから、縄文人から家族的な扱いをうけていたと考えられる動物である。もし、その最大の利用目的が、従来考えられているように狩猟用だったとすると、早期、前期の遺跡から出土する相対的な頻度がきわめて低いことについては、以下のような原因が考えられる。第1は、本県の早期、前期の貝

塚は貝層面積の小さなものが多いので、イヌの埋葬地点が貝の投棄場から離れていれば、その遺骸が保存される確率は低く、遺跡からイヌを飼育していた証拠は探しにくくなるためである。つぎに考える原因の第2は、イヌを用いる狩猟方法が当時は一般的でなかったことである。後者の解釈が成り立つためには、当時のイヌと人間の関係が説明されねばならないが、いまのところ両者の関係を都合よく説明できる証拠はみつかっていない。しかし、もし、本県でイヌが猟犬として広く用いられるのが縄文中期以降だったとすると、その影響が、当時の狩猟にかかわったと考えられる遺物や遺構に何らかの形であらわれている可能性があり、そのような視点からの資料検討が必要となる。各地で検出される陥し穴状土壇が狩猟用の陥し穴だったかどうかは、最近、論議の多いところであるが(今村 1983)、本県では陥し穴状土壇は、イヌが猟犬として用いられていた証拠の少ない早期、前期に盛行し、中期以降は相対的に減少する傾向がみられることは注目に値するので、今後も慎重な基礎データづくりが必要になるものと考えられる。

第3のグループは、縄文時代をつうじて本県に出現していた可能性があるが、少なくとも貝塚にすんだ縄文人とは接触する頻度が偏っていた可能性のある哺乳類である。いずれも資料数が少なく、現在のところでは詳細な分析はむずかしい。

第4のグループは、縄文時代をつうじて本県に自然分布していた可能性はないと考えられる哺乳類である。ネコ(?)を除くと大形の肉食性哺乳類であるが、出土遺跡が限定的であるだけでなく、全身骨格に相当する遺骸が残されていないなど特異な出土状態がうかがわれる。限られた集団が何らかの目的で強大な肉食獣を象徴する歯牙などを必要とし、搬入した可能性が考えられる。

今回の集計によれば、以上のような解釈が可能となるが、その解析法はきわめて巨視的である。たとえば、縄文時代前期後半には貝類以外の動物遺骸を出土する貝塚の絶対数が相対的に減少する時期があり、とくに黒浜式土器をとまなう遺跡でその傾向が強いが、今回作成した図表にはその傾向をうまく表現することができなかった。いまのところ、この時期に動物資源が減少するような環境要因は把握されていないので、この事実については今回よりも細分された尺度を用いて多角的な方法で解析することが必要で、今後その基礎となるデータの蓄積が急がれる。

文 献

- 池上啓介・大給尹 1936 千葉県東葛飾郡鎌ヶ谷村中沢貝塚発掘報告 史前学雑誌8(4):157—180
- 石井穂編 1982 『関宿町埋蔵文化財調査報告第2集 下根遺跡』 72 pp, 28 pls, 下根遺跡調査会
- 編 1982 『関宿町埋蔵文化財調査報告第6集 内町貝塚発掘調査報告書』 43 pp, 関宿町教育委員会
- 市川市教育委員会 1976 『曾谷貝塚C地点発掘調査概報』 24 pp.
- 1977 『曾谷貝塚D地点発掘調査概報』 32 pp.
- 1978 『曾谷貝塚E地点発掘調査概報』 32 pp.
- 1979 『昭和53年度埋蔵文化財発掘調査報告』 33 pp.
- 1980 『昭和54年度埋蔵文化財発掘調査報告』 33 pp.
- 1981 『昭和55年度埋蔵文化財発掘調査報告』 45 pp.
- 1982 『昭和56年度埋蔵文化財調査報告』 88 pp.
- 1983 『昭和57年度埋蔵文化財発掘調査報告』 86 pp.
- 市立市川博物館編 1974 『市立市川博物館研究調査報告1』 32 pp.
- 今井啓爾 1983 陥穴, 加藤晋平・小林達雄・藤本強編 『縄文文化の研究2』:148—160 雄山閣
- 印旛村史編纂委員会 1984 『石神貝塚、戸ノ内貝塚』 (印刷中)
- 海老ヶ作貝塚第2次発掘調査団 1975 『海老ヶ作貝塚——第2次発掘調査概報——』 20 pp, 千葉県教育委員会、船橋市教育委員会
- 江森正義・岡田茂弘・篠遠喜彦 1950 千葉県香取郡下小野貝塚発掘報告, 考古学雑誌36(3):39—50
- 大山柏・杉山壽榮男・宮坂光次・甲野勇 1929 千葉県良文村貝塚調査概報 史前学雑誌1(5):P
- ・池上啓介・大給尹 1937 千葉県一宮町貝塚貝塚調査報告, 史前学雑誌9(5):239—274
- 貝塚爽平・阿久津純・杉原重夫・森脇広 1979 千葉県の低地と海岸における完新世の地形変化, 付、都川、古山川合流点付近沖積層の珪藻群集, 第四紀研究17(4):189—205
- 上総国分寺台遺跡調査会編 1977 『西広貝塚』 636 + xvii pp, 184 pls.
- 上総国分寺台発掘調査団 1983 『上総国分寺台発掘調査概要 XI 祇園原貝塚III』 98 pp, 14 pls.
- 金刺伸吾・大塚孝司編 1977 『習志野市藤崎掘込貝塚』 26 pp, 18 pls. 習志野市教育委員会
- 金子浩昌 1964 富士見台(犬吠)貝塚, 古代42・43:1—64, 6 pls.
- 1973 狩猟の展開, 江坂輝彌編 『縄文土器と貝塚』 講談社:128—135
- 1984 『貝塚の獣骨の知識』 ii+173 pp, 東京美術
- 編 1982 『貝塚出土の動物遺体』 154 pp. 千葉市加曾利貝塚博物館友の会
- 鎌ヶ谷町史編纂委員会 1965 『鎌ヶ谷町史資料集2 中沢貝塚』
- 鎌ヶ谷市史編さん委員会編 1982 『鎌ヶ谷市史 上』 901PP, 42pls, 鎌ヶ谷市
- 鎌木義昌編 1965 『日本の考古学II・縄文時代』 460 pp, 河出書房
- 上川名昭 1971 千葉県流山市上新宿貝塚, 日本考古学年報19:102—103
- 川戸彰 1964 千葉県山武郡武勝貝塚, 日本考古学年報12:81—83
- 1965 千葉県山武郡観音台貝塚, 日本考古学年報13:P, 104
- 1967 千葉県茂原市石神貝塚, 日本考古学年報15:101—102
- 1970 千葉県千葉市辰ヶ台貝塚, 日本考古学年報18:98
- 1971 千葉県長生郡下太田貝塚, 日本考古学年報19:P, 103
- 環境庁編 1983 『第2回緑の国勢調査』 531 pp.
- キーリ・C・T、武藤康弘 1982 縄文時代の年代, 加藤晋平・小林達雄・藤本強編 『縄文文化の研

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

究1』：246—275 雄山閣

- 幸田貝塚発掘調査団編 1973 幸田貝塚第3次調査概報, 14 pp., 6 pls. 松戸市教育委員会
——— 1975 幸田貝塚第5次調査概報, 19 pp., 6 pls. 松戸市教育委員会
——— 1978 幸田貝塚第7次調査概報, 10 pp., 5 pls. 松戸市教育委員会
——— 1979 幸田貝塚第8次調査概報, 10 pp., 5 pls. 松戸市教育委員会
- 国学院大学考古学会 1952 『粟島台遺跡特輯』 上代文化22: 69 pp. 1—69
- 後藤和民 1976 縄文後期の遺跡 『千葉市史史料編1』: 111—128
- 酒詰仲男 1948 石器時代の東京湾のハイガイ, 人類学雑誌60(2): 77—80
——— 1951 石器時代のアワビ類 (Haliotidae) について, 人類学雑誌62(1): 11—20
- ジェラード・グロート、篠遠喜彦 1952 『姥山貝塚』 67+147 pp. 72 pls. 日本考古学研究所
- 篠遠喜彦 1955 千葉県東葛飾郡二ツ木第二貝塚, 日本考古学年報3: 42—44
——— 1955 千葉県東葛飾郡二ツ木第一貝塚, 日本考古学年報3: 44—47
- 清水潤三 1957 堀之内貝塚シーI、シーII地点発掘報告, 人類学雑誌65(5): 201—214
——— 1957 千葉県山武郡牛熊貝塚, 日本考古学年報7: P. 57
——— 1959 千葉県栗山川溪谷における貝塚の地域的研究, 史学31(1)
——— 1960 千葉県山武郡姥山(台)貝塚, 日本考古学年報9: 74—75
——— 1962 千葉県八日市場市宿井下貝塚, 日本考古学年報10: P. 81
——— 1962 千葉県八日市場市飯高貝塚, 日本考古学年報10: P. 81
——— 1964 千葉県山武郡木戸台貝塚, 日本考古学年報12: P. 80
——— 1966 千葉県八日市場市大浦貝塚, 日本考古学年報14: P. 98
——— 1967 千葉県山武郡鴻ノ巣貝塚, 日本考古学年報15: P. 101
———・近森正 1960 千葉県八日市場市宿井下貝塚の調査, 史学32(2): 208—226
———・藤村東男 1970 千葉県八日市場市松山・高市貝塚について, 史学45(2): 199—215
- 下津谷達男・瓦吹堅編 1973 『流山市大畔台・下花輪第二遺跡調査概報』 26 pp., 6 pls., 下花輪第二遺跡調査団
———・金刺伸吾・西川博孝編 1977 『中野木新山遺跡』 107 pp., 29 pls. 中野木新山遺跡調査団
———・村田一二編 1979 『野田市文化財報告第4集 野田市北前貝塚』 57 pp., 18 pls., 野田市郷土博物館
- 杉原荘介 1938 須和田遺跡に於ける二縄文式貝塚, 考古学9(5): 256—266
———・戸沢充則 1965 千葉県堀之内貝塚B地点の調査, 考古学集刊3(1): 15—36
———・竹内俊文 1967 千葉県市川市庚塚貝塚, 日本考古学年報15: P. 99
- 鈴木公雄 1968 関東地方晩期縄文文化の概観, 歴史教育16(4): 62—74
- 関根孝夫編 1971 『松戸市文化財調査報告第3集 大橋』 28 pp., 7 pls. 松戸市教育委員会
———編 1977 『河原塚II遺跡』 39 pp., 15 pls. 河原塚第2地点発掘調査会
- 高橋源一郎編 1959 『船橋市史(前篇)』 21+936 pp., 船橋市役所
- 武田宗久 1955 千葉県千葉市月之木貝塚, 日本考古学年報4: 74—75
——— 1955 千葉県千葉市蕨立貝塚, 日本考古学年報4: 75—76
———・金子浩昌 1966 千葉県市原郡上高根貝塚, 日本考古学年報14: 99—100
- 近藤正・藤村東男・山岸良二編 1983 『千葉県佐倉市吉見台遺跡発掘調査概要II』 288 pp., 63 pls. 佐倉市遺跡調査会、佐倉市教育委員会

- 千葉市遺跡調査会 1982 『谷津台貝塚』 vi+41 pp.、28 pls.
- 千葉市教育委員会 1974 『千葉市史』原始・古代・中世編
- 千葉県 1976 『千葉県鳥類目録』 134pp.
- 1978 『動物分布調査報告書(哺乳類)』 27 pp.
- 千葉県教育委員会 1958 『館山市鉦切洞窟』 225+13 pp.、34 pls.
- 1970 『岩井貝塚発掘調査概報』 12 pp.
- 千葉県都市公社 1973 『袖ヶ浦町山野貝塚』 299 pp.、91 pls.
- 1973 『小金線』 321pp.、110pls.
- 1975 『飯山満東遺跡』 264 pp.、116 pls.
- 千葉県文化財センター 1976 『千葉市荒屋敷貝塚』 82 pp.、21 pls.
- 1978 『千葉市築地台、平山古墳』 132 pp.、32 pls.
- 1979 『千葉東南部ニュータウン7—木戸作遺跡(第2次)—』 542 pp.、98 pls.
- 1981 『千葉市矢作貝塚』 151pp.、48pls.
- 1982 『千葉東南部ニュータウン10—小金沢貝塚—』 387 pp.、139 pls.
- 1983 『千葉市谷津台貝塚』 84 pp.、20 pls.
- 対馬郁夫 1960 千葉県木更津市祇園上深作貝塚, 日本考古学年報9:75—77
- 辻誠一郎・鈴木茂 1977 九十九里平野北部の干潟層の花粉分析的研究, 第四紀研究16(1):1—12
- ・南木睦彦・小池裕子 1983 縄文時代以降の植生変化と農耕, 第四紀研究22(3):251—266
- 飛ノ台貝塚発掘調査団編 1978 『飛ノ台貝塚発掘調査概報』 51 pp.
- 鳥込貝塚発掘調査団 1971? 『鳥込貝塚』 32 pp.
- 西村正衛 1948 千葉県都賀村園生貝塚, 日本考古学年報1:51—52
- 1951 千葉県香取郡神里村白井雷貝塚発掘調査概報, 古代3:26—31
- 1952 千葉県香取郡八都村向油田貝塚発掘概報, 古代7、8:28—44
- 1960 千葉県香取郡古原貝塚, 日本考古学年報9:73—74
- 1962 千葉県市川市国分旧東練兵場貝塚, 日本考古学年報10:78—80
- 1962 千葉県柏市機屋荒久貝塚, 日本考古学年報10:81—82
- 1965 千葉県成田市荒海貝塚C地点発掘報告, 学術研究14:133—152
- 1965 千葉県香取郡神崎町西ノ城遺跡(第二次調査概報), 古代45、46:1—40
- 1969 千葉県小見川町木之内明神貝塚, 学術研究18:233—264
- 1970 千葉県小見川町阿玉台貝塚, 学術研究19:33—66
- 1970 千葉県神崎町西之城貝塚(第三次調査), 日本考古学年報18:94—95
- 1971 千葉県神崎町武田新貝塚, 日本考古学年報19:102—103
- 1971 千葉県佐原市三郎作貝塚, 学術研究20:21—51
- 1974 千葉県成田市荒海貝塚(第一次調査), 学術研究23:25—56
- 1975 千葉県成田市荒海貝塚(第二次調査), 学術研究24:1—25
- ・芹沢長介・江坂輝彌・金子浩昌 1955 千葉県西之城貝塚, 石器時代2:1—20
- ・金子浩昌 1956 千葉県香取郡大倉南貝塚, 古代21、22:1—47
- ・玉口時雄・金子浩昌 1957 堀之内貝塚リ、ハ、エ地点発掘報告, 人類学雑誌65(5):215—231
- ・金子浩昌 1960 千葉県香取郡鶉崎貝塚, 古代35:1—26
- 野田郷土博物館編 1976 『山崎貝塚—限界確認調査調査概報—』 29 pp.、野田市教育委員会

I 房総における縄文時代を中心とする古環境の変遷

- 西本豊弘 1983 イヌ, 加藤晋平・小林達雄・藤本強編『縄文文化の研究2』:161-170 雄山閣
- 平野元三郎 1968 千葉県船橋市塚田貝塚, 日本考古学年報16:91-92
- 藤井功・前田潮 1966 『松戸市栗ヶ沢遺跡調査報告 松戸市文化財調査小報1』:37-54, 松戸市教育委員会
- 船橋市教育委員会編 1980 『葉園台遺跡一區画整理事業に伴う確認調査一』 12 pp、10 pls.
- 古里節夫・大塚広住編 1982 『若芝遺跡』32 pp、13 pls. 松戸市教育委員会
- 堀越正行 1983 谷奥貝塚の意味するもの, 史館15:16-32
- 松島義章 1979 南関東における縄文海進に伴う貝類群集の変遷, 第四紀研究17(4):243-265
- 増井光子 1976 『日本の動物』 174 pp、小学館
- 三田史学会 1952 『加茂遺跡』136+14 pp、21 pls.
- 宮野木原遺跡調査団 1981 『千葉市宮野木原遺跡発掘調査報告書』
- 宮本台遺跡調査団編 1974 『宮本台 I・II』84+37 pp、38+10 pls, 船橋市教育委員会
- 八幡一郎編 1973 『貝の花貝塚』 587 pp、161 pls. 松戸市教育委員会
- ・西野元・岡崎文喜編 1971 『高根木戸』 321pp、120pls.
- 吉田格 1955 千葉県城ノ台貝塚, 石器時代1:1-14
- 四街道千代田遺跡調査会 1972 『千代田遺跡』 305 pp.
- 森脇広 1979 九十九里浜平野の地形発達史, 第四紀研究18(1):1-16
- 立教大学考古学研究会 1975 『新田野貝塚』 84 pp、28 pls.
- 早稲田大学考古学研究室 1961 『印旛・手賀』 296pp、39pls. 千葉県教育委員会
- 早稲田大学高等学院歴史研究部 1958 千葉県香取郡奈土貝塚発掘報告書, 早大高等学院史学研究誌
1:97-122

II 付 編

1 プラント・オパール分析法による古代水田址の探査について

1. はじめに

弥生時代以来、近年にいたるまでその社会を支える生産基盤の多くは、水田稲作農耕に求められてきた。イネをはじめとするイネ科の植物が主食として利用され、そのための生産施設(水田、畑など)も低湿地や台地を中心に広く形成された。特にイネは、その生産力が他のイネ科植物に比べて高く、連作可能であるばかりか貯蔵にも適し、今日まで栽培植物の中では常に重要な位置を占めている。

わが国の稲作の起源、農耕様式の変遷等をさぐるうえで、イネそのものや農耕具の研究は無論のこと、その生産遺構である水田址の実証的な研究の重要性は論を俟たない。

最近、全国各地において水田址の検出例があいつぎ、その様相も次第に明らかにされつつある。西日本各地をはじめ、青森県にまで及ぶこの調査は、プラント・オパール分析法という新たな自然科学の方法によるところが大きい。

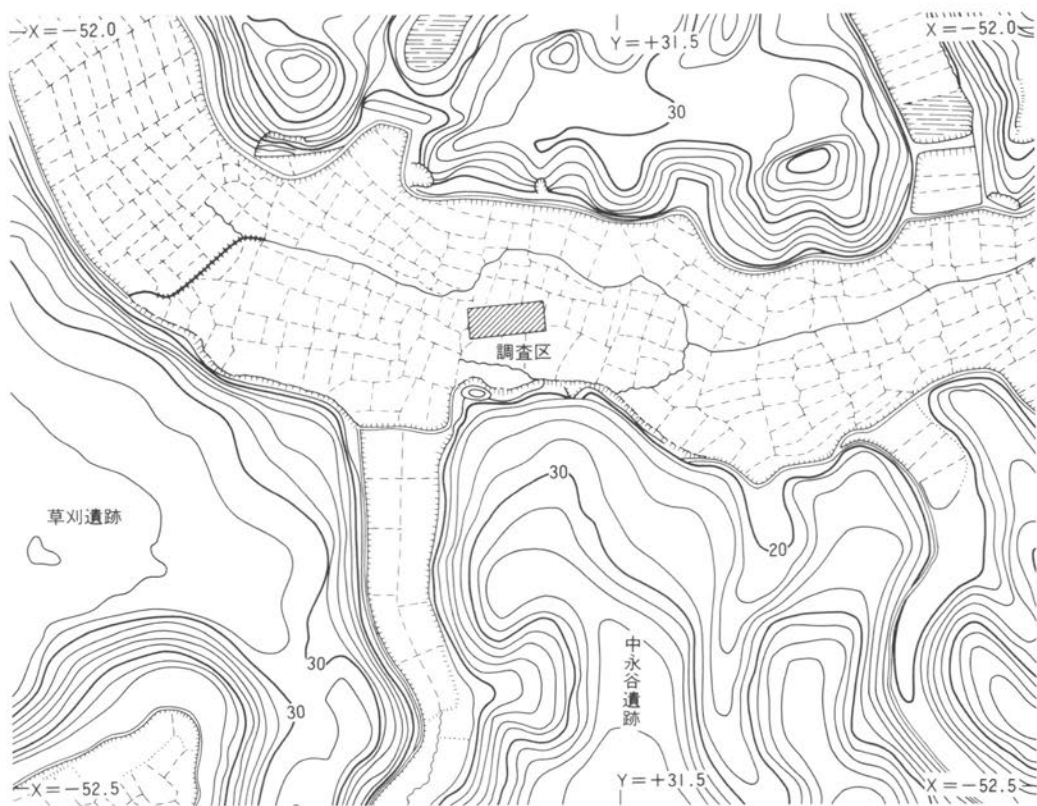
今回、千葉県においてもこの方法により、これまで未検出であった水田址を探査することを試み、宮崎大学農学部助教授 藤原宏志氏、大分短期大学講師 佐々木 章氏に試料採取と分析を依頼し、埋蔵されている水田址の範囲と層位を推定していただいた。その成果は以下に記すとおりである。この成果を発掘調査によって実証することが次の課題である。

2. 調査区の位置と現況

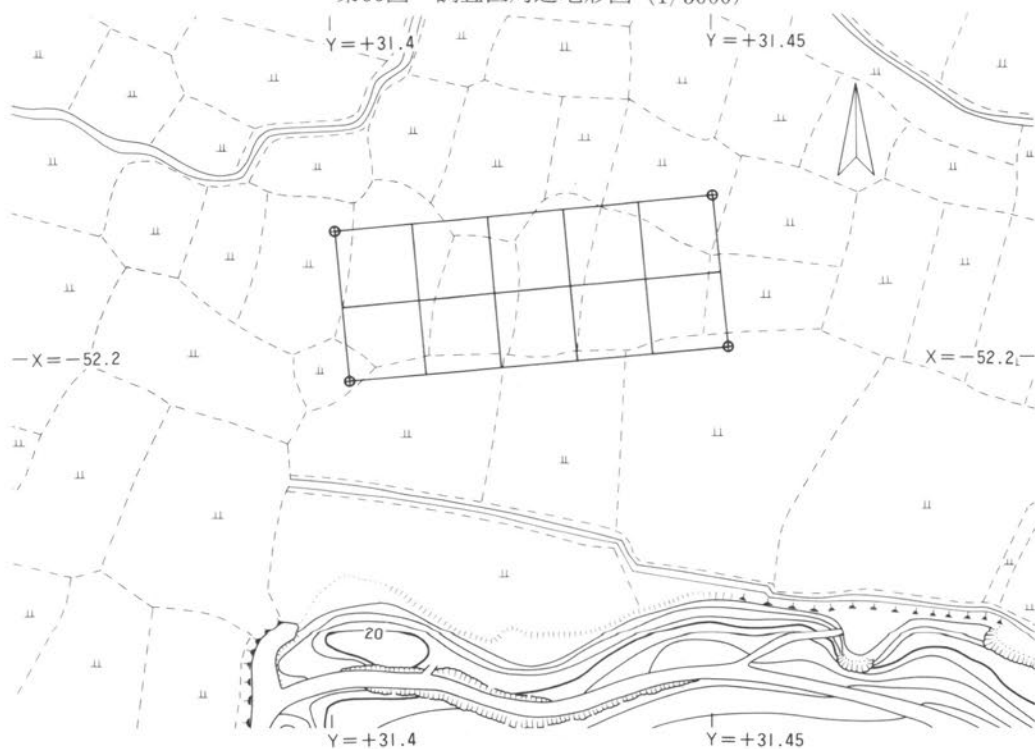
調査区は千葉市茂呂町に所在する、通称茂呂谷津に設定した(第66図、67図)。茂呂谷津は村田川支流によって樹枝状に開析された支谷の1つで、土地分類では谷底平野に属し(第21図)、長い間谷津田として利用されてきた。この谷津の形成については松島(1980)によって論じられ、調査区付近は、基盤(洪積層)までの深さが8.7m、泥炭層の厚さは6mをはかるという。また、調査面の標高は15mあり台地との比高差は約15mで、谷幅は110~180mほどである。

周辺の遺跡は多く、特に西側台地上に位置する草刈遺跡群は、先土器時代から奈良・平安時

II 付 編



第66図 調査区周辺地形図 (1/5000)



第67図 調査区位置図 (1/1000)

代にかけての集落跡、貝塚、古墳群等が密集し、1978年から当センターにより調査され、その一部はすでに報告されている(千葉県文化財センター, 1980、1983)。南側の舌状台地は中永谷遺跡(1981年度調査)で、古墳時代後期の集落跡を中心に後期古墳群も経営されている。

これらの遺跡を支える生産基盤となる水田址が低湿地(谷津)に存在したことは間違いない。調査区は、かつては水田として利用されたが、現在は放棄水田で表層は盛土され、セイタカアワダチソウ、ヨシなどが繁茂する荒地となっている。この南側と東側には水路が設けられ、北側は工事用道路の土堤がつくられている。

3. 調査の目的と方法

目 的

弥生時代以降の遺跡数も多い千葉県では、遺跡は河川等により樹枝状に開析された谷津に面する台地上に立地することが多く、水田稲作農耕にその生産基盤を依存する場合、水田はほとんどこの谷津に形成されていたと考えてよい。現在この谷津は、いわゆる谷津田(湿田)として利用されているが、土壌は火山灰質で、地下水位も高く、排水不良、冷水害等のため生産力は低く、乾田へ移行し生産力を向上させることが大きな課題となっている(山口, 1961; 鈴木ほか, 1969; 安西ほか, 1981)。このような状況のもとで、古代水田址を探査しようと試みた。

一般的に低湿地に存在する水田址の調査は、その立地等から台地上の遺跡を調査する以上に困難を伴う。それは、湧水等の「水」になやまされることのほか、遺物がほとんど出土せず、畦畔、溝等の遺構も明確でない場合が多いため、考古学的に「遺跡」と判断する根拠を見のがしやすいためである。そのため、台地上の遺跡を通常確認する際の方法をもって、単純に水田址は検出できないのである。また、水田址は各時代にわたり何枚も検出されることも多く、これまでの一般的な方法での対応をさらにむずかしいものとしている。

このような諸条件を克服し、発掘調査(本調査)前に水田址の分布・広がりや埋蔵されている層位を探査するための有効な方法の一つがプラント・オパール分析法である。1980年に島根県夫敷遺跡(藤原, 1981b)で最初に試みられたこの分析法による水田址の事前調査は、弥生時代中期の青森県垂柳遺跡(藤原, 1983)をはじめ、その例は全国で10遺跡を越えるという。さらにその精度を高め、今後も有効な方法として期待される。

方 法

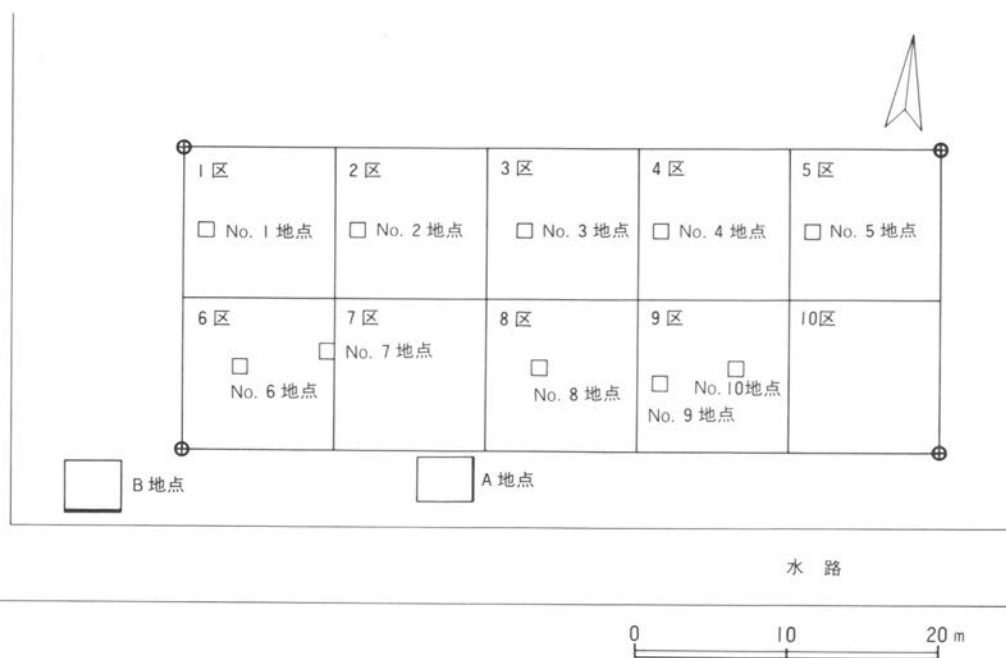
埋蔵されている水田址の分布範囲と層位を事前に予測するため、本調査を実施する前の段階で調査対象地の面積にあわせて、5~20mメッシュを設定する。次に試掘堀において基本層序を確認し、調査対象地の堆積状況と文化層を確定しておく。そして、メッシュごとにボーリング・スティックにより土壌試料を採取し、層位ごとのプラント・オパール分析を行う。このメ

II 付 編

メッシュ間隔は狭いほどその精度が高くなる。5 mメッシュとは、5 × 5 mの範囲、つまり25m²に1個所の割合で試料を採取するということである。メッシュ間隔が広い場合、畦畔や溝にあたってしまうと、近くに水田址が存在するにもかかわらず、分析結果ではプラント・オパール数も少なく、広い範囲で水田址を見落してしまう恐れがある。これまでに検出された古墳時代の水田址1枚の規模は20～50m²なので、5 mメッシュで行えば水田址は確実に把握できるという。しかし、調査対象地の面積が広い場合には、これでは試料点数がかなり増えてしまい、実際の調査では対応しきれなくなる。そこで、対象地域を10mメッシュの間隔で試料採取を行う。分析の結果から、さらに必要がある個所について、5 mメッシュでサンプリングを行い、二段階に分けて実施することが望ましいという(藤原, 1984 a)。今回も10mメッシュで採取を実施した。

調査区の設定 (第68図)

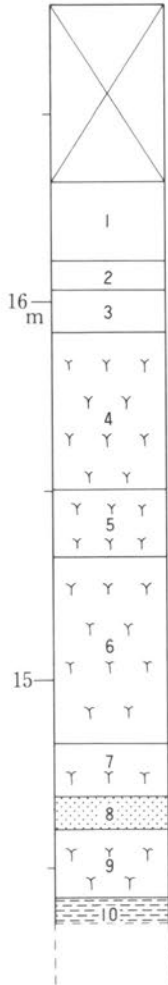
調査区は遺跡の近くでしかも表面が比較的乾いている低湿地を選定し、東西50m、南北20mの長方形の区画(1,000m²)を任意に設定した。これを10×10mのグリッド(10mメッシュ)に分け、北西隅(谷口側で谷央部)から東へ順に1区、2区…とし、南東隅(谷奥側で台地寄り)を10区とした。



第68図 調査区設定図

基本層序 (第69図)

分析試料採取に先行して基本層序を確認するため、調査区の南西隅近くに試掘坑 (B地点) を設定し、表土から-2.43mまで掘り下げ、盛土を除いて10層に分けることができた。



第69図 基本層序 (B地点)

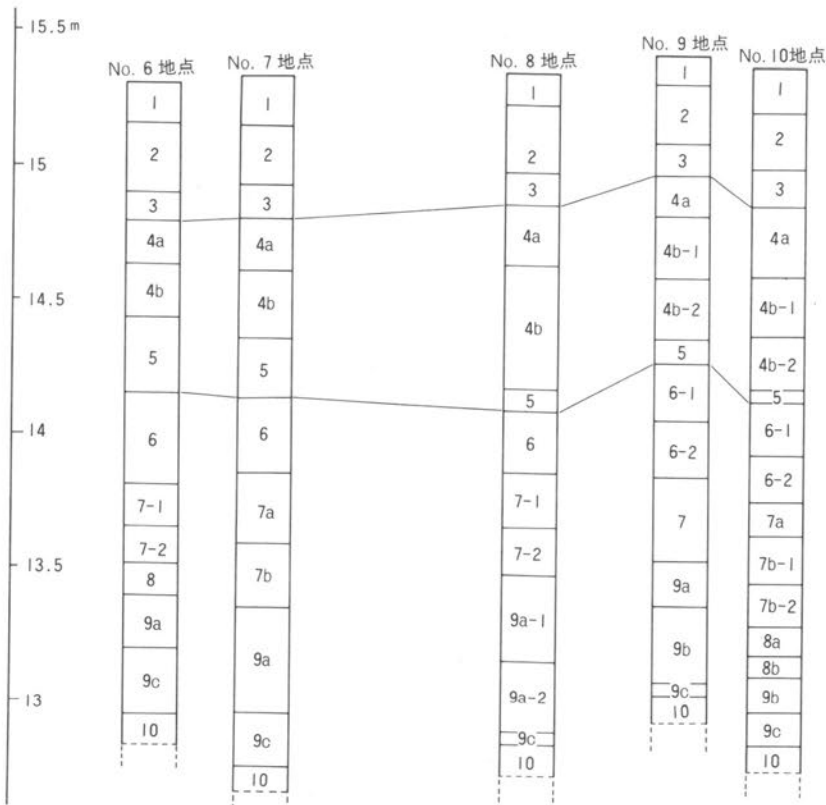
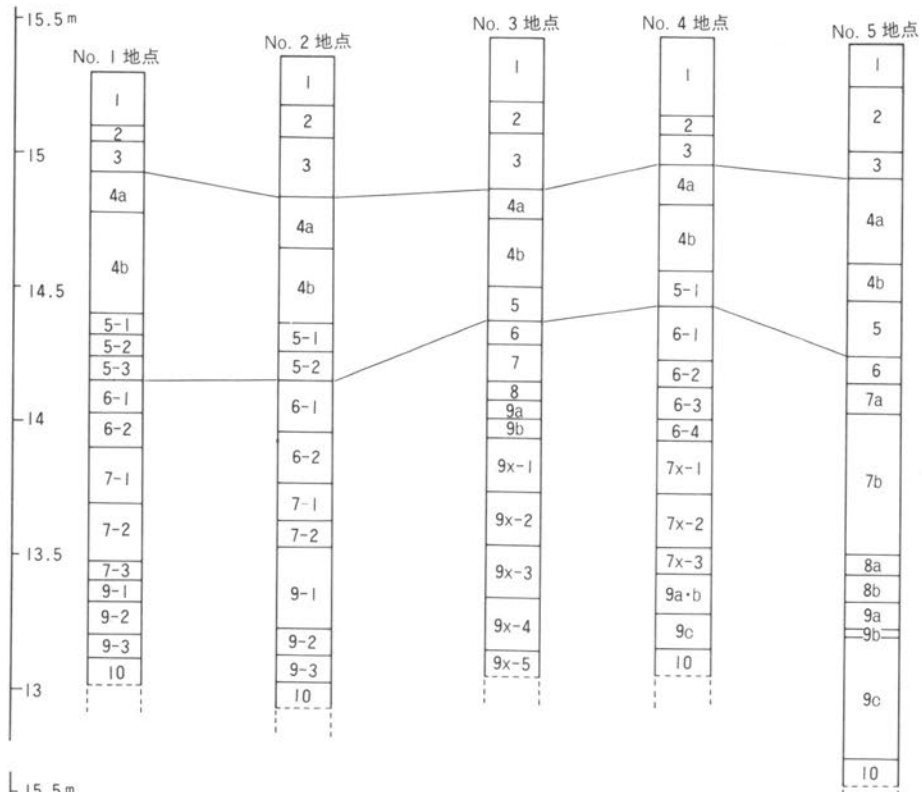
- 第1層 茶褐色泥土層。粘性が非常に強く、酸化鉄を含む。表土からの植物の細根を多く含む。層厚は21cmである。
- 第2層 茶褐色泥土層。第1層に類似し、粘性が強く、酸化鉄の沈殿も多い。砂粒を含んでいる。層厚は7.5cmである。
- 第3層 青暗灰色泥土層。粘性は上下層に比べて弱く、酸化鉄が上層から若干混入する。砂粒を含んでいる。層厚は11.5cmである。
- 第4層 黒灰色泥土層。粘性に富み、部分的に砂粒を含む。この砂粒は下から吹き出たものと考えられる。未分解の植物遺体を多く含んでいる。層厚は41.5cmと厚い。
- 第5層 黒色泥土層。この層の上部に未分解の植物遺体 (主に草本類) を含む薄い褐色の泥炭層があるが、第5層に含めておく。粘性は非常に強く、未分解の植物遺体を多量に含んでいる。層厚は18cmをはかる。
- 第6層 灰褐色泥土層。植物遺体を多く含む。層厚は47cmと厚い。
- 第7層 灰茶褐色泥土層。植物遺体を多く含む。層厚は16.5cmをはかる。
- 第8層 青灰色砂層。よくしまり、植物遺体を多く含んでいる。この層から湧水している。層厚は9cmである。
- 第9層 暗赤褐色泥土層。軟質で植物遺体を多く含み、炭化繊維が混入する。層厚は18cmをはかる。
- 第10層 灰色シルト層。

なお、ボーリング・スティックによる試料採取の際に、各々の基本層序を、色調や有機物の混入度合い等によりさらに細分したが、結果から推すと、うまく分層できなかったところもある。分層は、4a層、6-1層等と記述した。順序でいくとその層にあるはずだが、判断がつかかぬ層には、例えば9x-1層というようにxを付して区別した。

試料採取

分析試料の採取は10×10mの各区内に任意に設定した2×2mのテスト・ピット (No.1~No.10地点) からボーリング・スティックを用いて実施した。地下水位が高いのでテスト・ピットを

II 付 編



第70図 調査地点の土層断面図

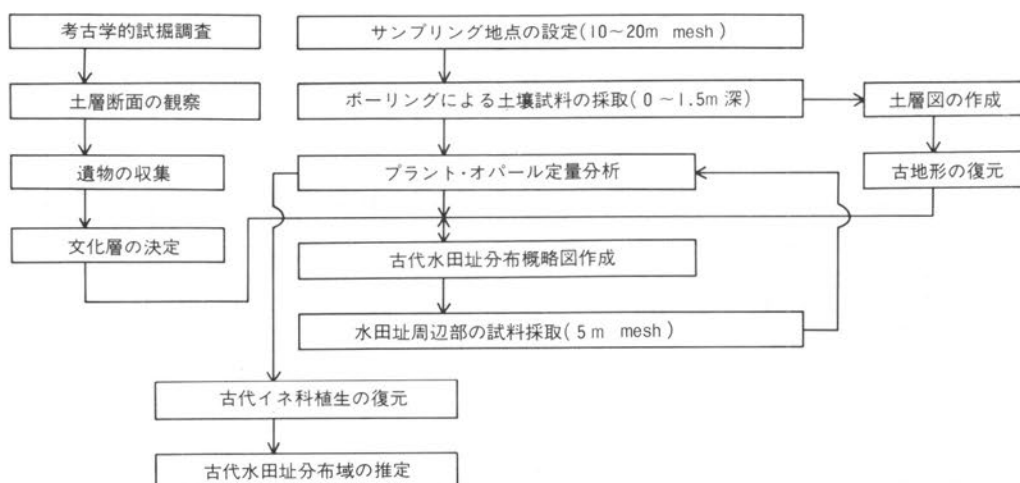
設定する前に調査区内の排水をできるだけ行うため、ピット脇にトレンチを設定し、調査区脇の水路に水を流入させるよう努めた。また、-2 mまでの試料を採取するため盛土部分を排土し、採土部溝型の1.5mのボーリング・スティックから順次層序を確認し分層しながら試料を採取したが、分層の際若干のエラーがあったらしく、分析結果に多少の影響を与えた部分もある(第70図)。No.1～No.10地点までこのように採取したのち、7区のすぐ南側に試掘壙(A地点)を新たに設け、壁面より100cc採土円筒により試料を採取した。

4. 分析方法と結果

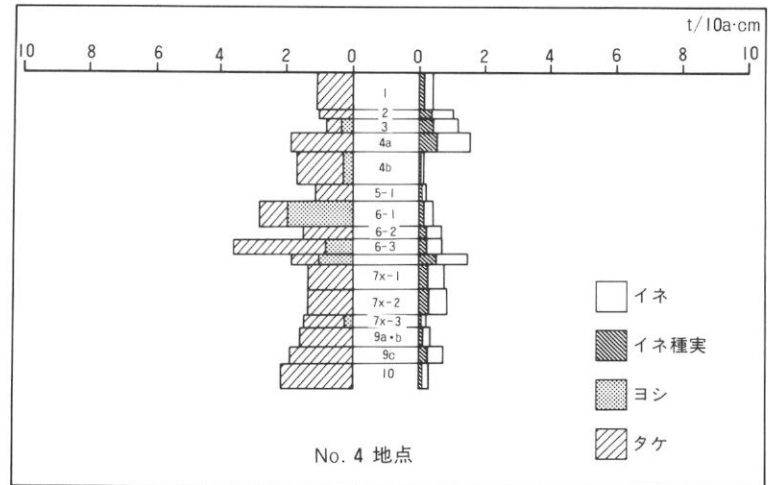
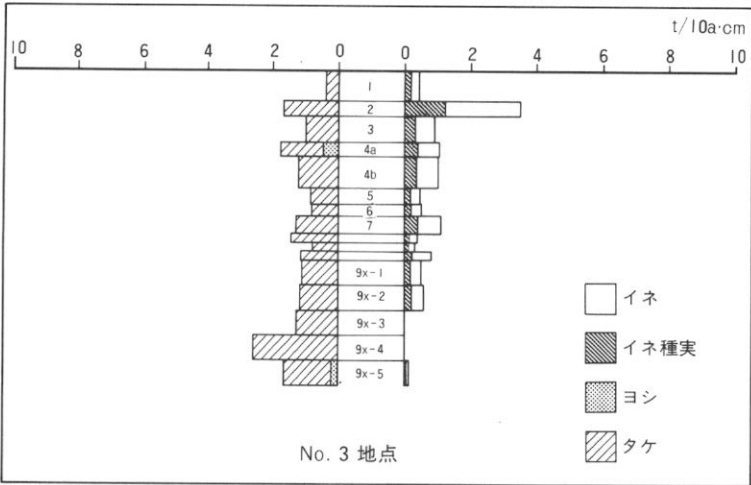
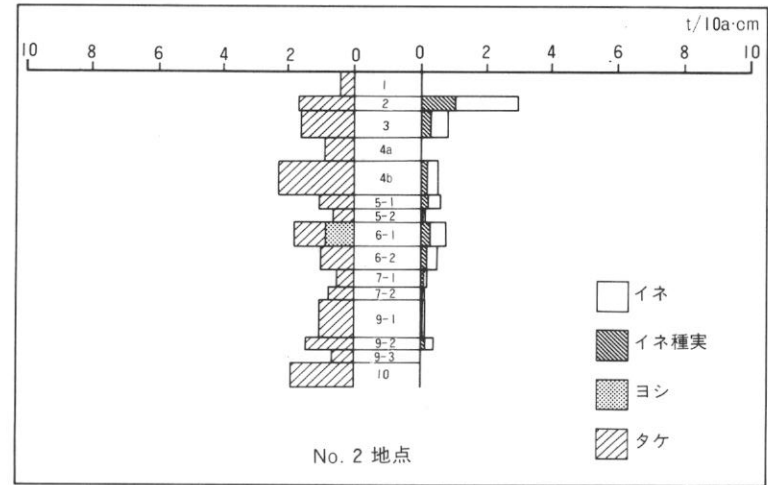
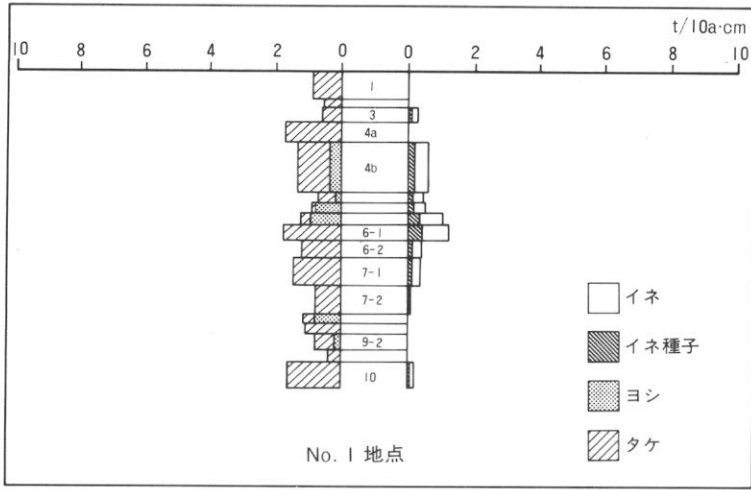
試掘調査から水田址分布域推定までの一般的な作業フロー(藤原・杉山, 1984)を第71図に示す。理化学的な分析方法是後掲する藤原氏の論文に詳しいので参照されたい。分析はプラント・オパール定量分析法(藤原, 1976c)で行い、その結果は第72～74図に示し、データは第124～134表として後掲した。まず各地点ごとの様相を述べる。

No.1地点はイネのプラント・オパール数が少なく、検出されなかった層は、1、2、4a、7-3、9-1～3層である。ピークは3、4b、6-1の各層で、特に6-1層(-155～-127cm)で最も高いピークをむかえる。5-3層も高く、プラント・オパール数も多いので、確実に水田址が埋蔵されている層は、5-3、6-1層であると考えられる。なお、10層にかけて増加傾向にあり、この層でも水田址が埋蔵されている可能性がある。全体にタケが多く、比較的乾燥した環境が考えられる。ヨシのピークは5-3層である。

No.2地点でイネのプラント・オパールが検出されなかった層は、1、4a、9-3、10層で、5-2、7-2、9-1層もわずかな量である。それ以外の層からは検出されている。ピークは2、



第71図 古代水田址分布域の分析的推定法(藤原・杉山, 1984)



第72図 茂呂谷津におけるイネ科植物生産量(1)

(番号が抜けている層は第70図参照)

5-1、6-1、9-2の各層であるが、上部の2層を除いていずれも低く、プラント・オパール数も少ないので、水田址が埋蔵されている可能性は低い。ここも全体にタケが多く、ヨシのピークは6-1層のみである。

No.3地点では、9x-3、9x-4層を除いて、イネのプラント・オパールは検出されている。ピークは2、7、9b層であるが、上部の2層を除いていずれも低く、プラント・オパール数もそれ程多くはないので、水田址が埋蔵されている可能性は低い。なお、-150cm以下の層は、他の地点では認められない層相で、水路や溝などの落ち込みと考えられる。全体にタケが多く、ヨシのピークは4a層のみである。

No.4地点は、全層にわたりイネのプラント・オパールが検出されている。ピークは4a、6-4、7x-2、9cの各層で、特に4a、6-4層は高くプラント・オパール数も多いので、水田址が埋蔵されている可能性は高い。また、-150~-200cmの7x-1~3層は他の地点では認められない層相で、その性格については不明である。全体にタケが多く、ヨシの大きなピークは6-1、6-4層の2回あり、No.1~3地点の様相とはやや異なる。

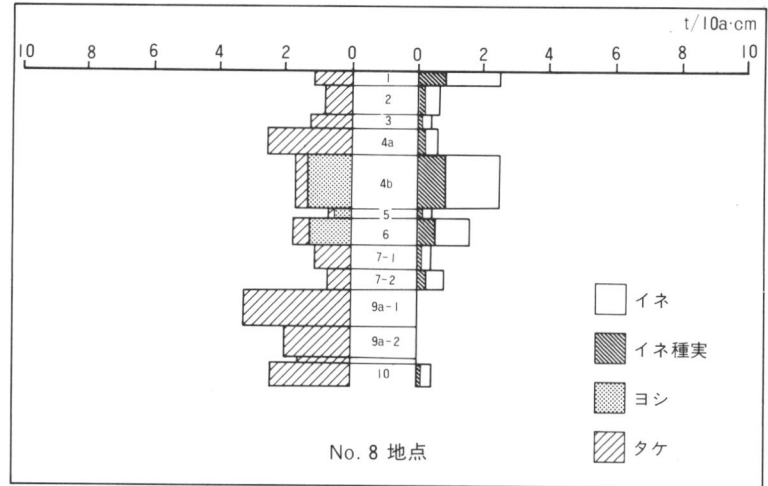
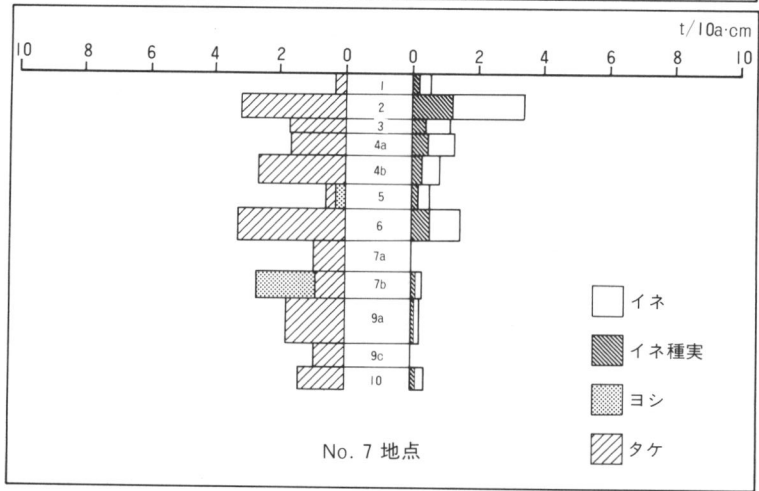
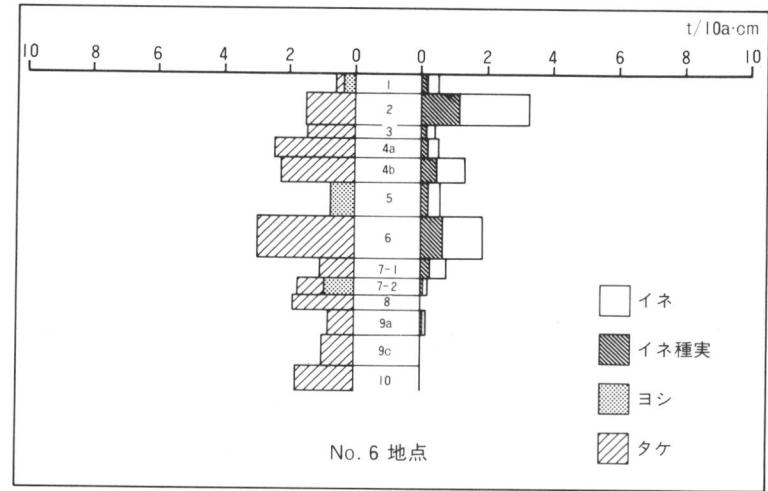
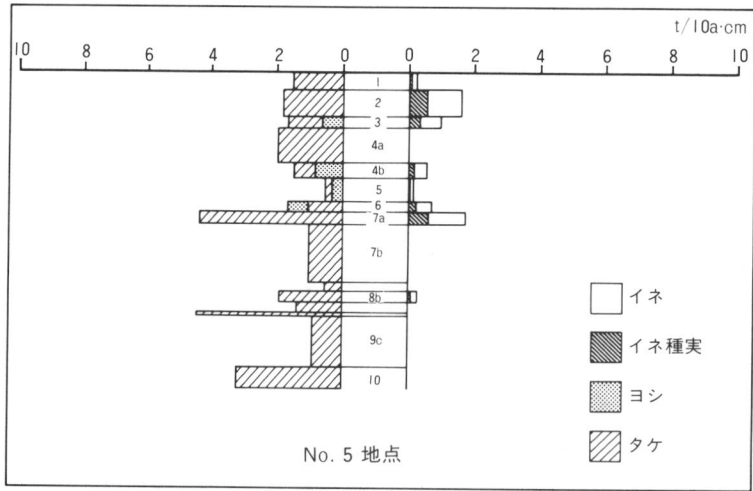
No.5地点でプラント・オパールが検出できた層は少なく、4a、7b、8a、9層以下、の各層からは全く採取されなかった。ピークは2、4a、7a、8b層であるが、2、7a層を除いていずれも低い。ここも全体にタケが多いが、ヨシの大きなピークは3、4b、6層の3回で、6層ではタケを上回り、No.4地点の様相と類似する。

No.6地点は、8、9c、10層を除き、イネのプラント・オパールが検出された。ピークは2、4b、6層で、いずれも水田址が埋蔵されている可能性は高い。また、全体にタケが多く、ヨシのピークは5、7-2層で、特に7-2層ではタケを上回る。

No.7地点では、7a、9c層を除き、イネのプラント・オパールが検出された。ピークは2、4a、6層で、いずれも水田址が埋蔵されていると考えられる。10層でも増加傾向を示している。ここもタケが多いが、ヨシは5、7b層でピークとなり、7b層ではタケを上回る。No.6地点と同様の傾向を表わしている。

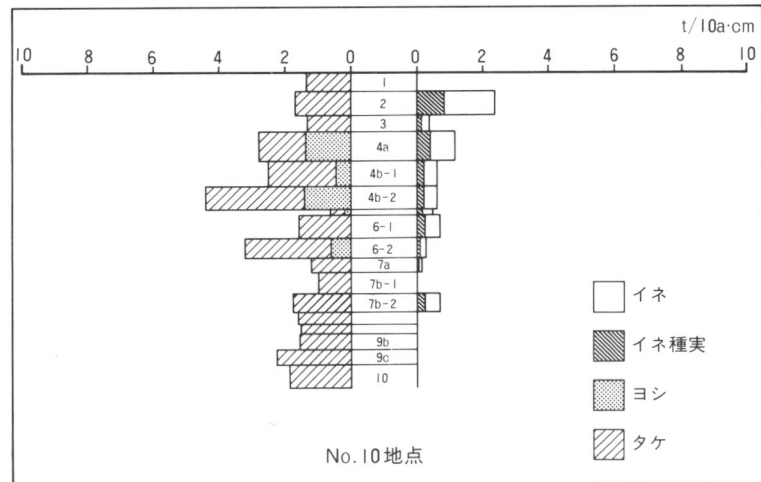
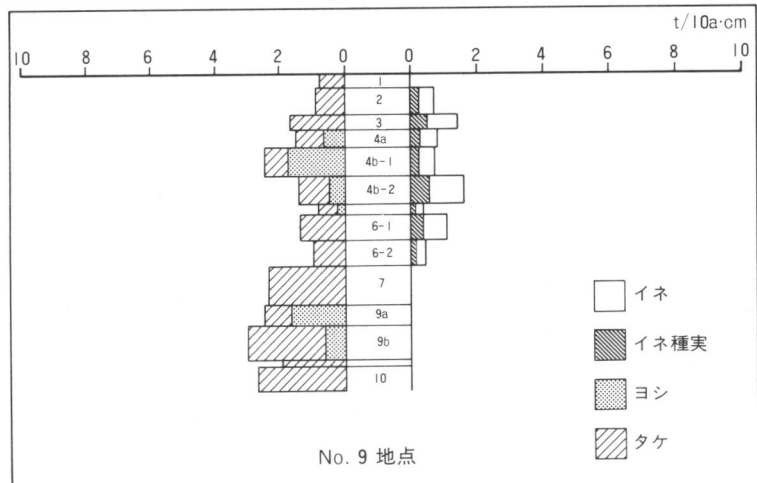
No.8地点では、9層を除いてイネのプラント・オパールが検出されている。1、4b、6、7-2層にピークがある。各層とも水田址を埋蔵している可能性がある。特に4b層は10aあたりの生産総量が40tとかなり高い。タケは増減を繰り返すがやはり多く、ヨシは4b、6層でピークとなる。

No.9地点は全体にイネのプラント・オパール数は少ないが、2層から7層まで検出されている。ピークは3、4b-2、6-1層であるが、6-1層はプラント・オパール数があまり多くなく、確実に水田址が埋蔵されているのは、3、4b-2層であると考えられる。ここもタケが多い。ヨシは4b-1、9a層でピークとなる。

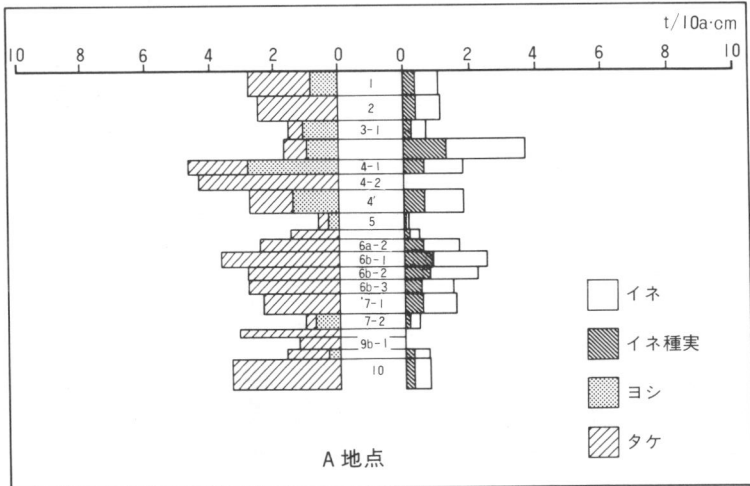


(番号が抜けている層は第70図参照)

第73図 茂呂谷津におけるイネ科植物生産量(2)



(番号が抜けている層は第70図参照)



〈グラフの見方について〉

1. イネ：栽培稲の地上部乾物重。
イネ種実：イネの穎果(粳)乾物重。
ヨシ：ヨシの地上部乾物重。
タケ：タケ亜科の地上部乾物重。

各植物体重はそれぞれの植物により異なる珪酸体密度係数と土壤中から検出された各植物に由来するプラント・オパール密度をもとに算出されたものである。

2. 土層模式図の右側に栽培植物、同左側に野・雑草を示している。単位 $t/10a \cdot cm$ はその土層の厚さ1cm、面積10a(1000 m^2)に包含されるプラント・オパールの数から推定した各植物の乾物量を t (トン、 $1 \times 10^3 kg$)で表わしたものである。例えば、その土層が10cmの厚みであると、グラフで示された値に10を乗じた量の植物体はその土層の堆積期間中に生産されたことになる。生産量が年間生産量ではないことに注意されたい。
3. 水田址が埋蔵されている土層ではO.sati.の値がピークを形成する場合が多い。土層の堆積状況により一概にいえないが、水田址の層位はこのピークと一致するのが通例である。
4. Phrag.(ヨシ)、Bamb.(タケ)の乾物量変遷はその地点における土壌水分状況の時代的変遷を知るうえに役立つ。ヨシは比較的水分の多い湿った環境に生育し、タケ(ササ)は比較乾燥した環境下で繁茂する。両者の消長をみると、その地点の乾燥変化を推定できる。

第74図 茂呂谷津におけるイネ科植物生産量(3)

II 付 編

No.10地点も全体にイネのプラント・オパール数が少なく、ピークは2、4a、6-1、7b-2層であるが、2層を除いていずれも低く、水田址が埋蔵されている可能性は乏しい。やはりタケが多く、ヨシのピークは4a、4b-2、6-2層である。

A地点は壁面からの試料採取であるため、ボーリング・スティックで採取した他の地点の結果よりは信頼度が高い。ここでは、4-2、9a、9b-1層を除いてイネのプラント・オパールが検出された。ピークは3-2、4'、6、10層である。6層から7-1層にかけては安定した様相を示す。10層は完全に掘り下げていないので断定はできないが、水田址が埋蔵されている可能性は高い。

分析結果

イネは地点により出現しない層もあるが、概して10層から1層に至るまで出現している。ピークは全体に4層、6層に最も多く、次いで2層、7層の順となる。水田址もこれらの層に埋蔵されていると考えられる。6層にはなく、7層のみにピークがあるのはNo.3、5地点である。第70図でもわかるように、No.3、5地点は6層の層厚が他の層のそれよりも薄く、これに伴って7層がより上位にきていると考えられる。また、6層以下の層相が他の地点より複雑で、レベルもやや異っている。これはボーリング・スティックによる試料採取時における分層の際のエラーによる可能性と、もともと何らかの遺構（No.3地点では溝の存在を想定している）が存在したことのいずれかが考えられる。5層では、イネ、ヨシ、タケのプラント・オパールの量が全体に急減している。これは洪水等による二次堆積の可能性が示唆される。

ヨシは全体に少なく、出現する層は限定される。ピークは4層に集中し、次いで6層、7層の順となる。下層では概して少なく、特に10層では、No.1地点で検出されたが、他の地点では全く認められない。

タケは増減があるものの全地点、全層に出現する。ピークは4層に最も多く、次いで6層、10層、9層の順となる。5層では急減する。

調査地点は、もとはいわゆる谷津田であり、かなり湿田で、田植えのときには腰までつかり、田舟まで使用するという状況であったということから、古代水田址もヨシの繁茂する湿地を切り開いて形成されたものと考えたが、分析結果では意外にもタケが多く、水田址は比較的乾燥した立地に経営されていたことがわかる。

イネ籾生産量の推定

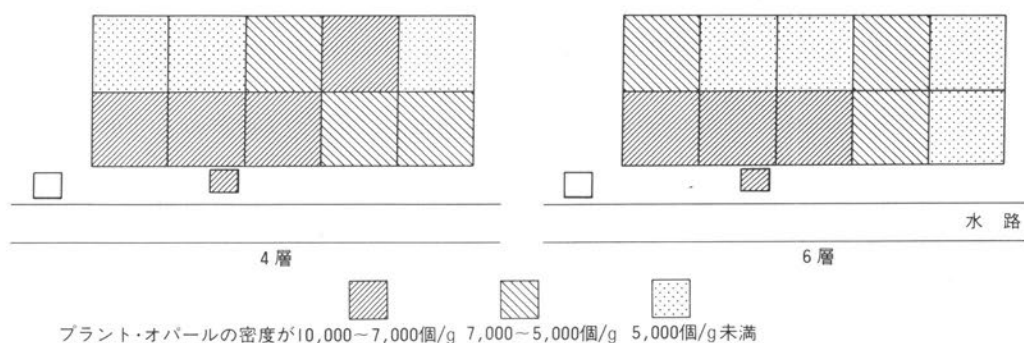
プラント・オパール定量分析法により算出されたイネ機動細胞プラント・オパールの土壌中の密度からイネ籾量が推定され、これに層厚を乗算すると、その層が形成された期間に生産された10aあたりのイネ籾生産総量が推定できる（第124表～第134表参照）。

例えば、A地点の6層（6a-1層から6b-3層まで）の生産総量は25 t /10aであるという。

これはイネの収穫が穂刈りで行われていたと仮定しての推定生産総量で、株刈りで行われていた場合や、堆肥というかたちでワラが水田に敷かれた場合は数値が異なるという（藤原，1979b）。

5. 古代水田址の推定

分析結果に基づき、4層と6層に埋蔵されていると考えられる水田址の推定分布範囲を第75図に示した。土1g中のプラント・オパール数が、10,000～7,000個、7,000～5,000個、5,000個未満、の3段階に分けスクリーン・トーンにより識別した。



第75図 4層、6層における埋蔵水田址の推定範囲

4層で確実に水田址が埋蔵されていると考えてよい地区は4区、6～8区、及びA地点である。次いで可能性が高いのは3区、9区、10区で、低いのは1区、2区、5区である。

6層では6～8区、及びA地点に水田址が埋蔵され、次いで可能性が高いのは1区、4区、9区で、低いのは2区、3区、5区、10区である。

全体的にみると、谷の中央部よりは台地寄り（遺跡に近い）の方、谷津の奥よりは谷口の方に水田址は埋蔵されていると推定される。集落が存在した台地近くに集中して認められるようである。

なお、10層にも水田址が埋蔵されていると考えられるが、まだ層を完掘はしていないので、判断は下していない。

II 付 編

参考文献

- 安西徹郎・渡辺春朗・鈴木節子・日暮規夫・中村千明・金子文宜・松本直治 1981 「千葉県水田土壤の断面形態および理化学性の変化—強グライ土壌について—」『千葉県農業試験場研究報告』 22: 1—9
- 鈴木 武・白鳥孝治・三好 洋 1969 「両総谷津田の土壌の性質と水稻の生育 (予報)」『千葉県農業試験場研究報告』 9: 56—61
- 千葉県文化財センター 1980 『千原台ニュータウン I』
————— 1983 『千原台ニュータウン II』
- 直良信夫 1956 『日本古代農業発達史』 さ・え・ら書房
- 藤原宏志 1974 「野方中原遺跡土壌の Plant opal 分析」『福岡市埋蔵文化財調査報告書』 30 福岡市教育委員会: 50—51
- 1975 「ガラス細胞でイネを分類」『科学朝日』 2月号: 95—98
- 1976a 「板付遺跡における Plant opal 分析」『福岡市埋蔵文化財調査報告書』 35 福岡市教育委員会: 53—66
- 1976b 「プラント・オパール分析による古代栽培植物の探索」『考古学雑誌』 62(2): 54—62
- 1976c 「プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)—数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法—」『考古学と自然科学』 9: 15—29
- 1978 「大山山麓遺跡群のプラント・オパール分析」『大山山麓遺跡群調査報告書 3』 鳥取県教育委員会: 31—36
- ・佐々木 章 1978 「プラント・オパール分析法の基礎研究(2)—イネ (Oryza) 属植物における機動細胞珪酸体の形状—」『考古学と自然科学』 11: 9—20
- 1979a 「古代稲作の探索」『えとのす』 12
- 1979b 「プラント・オパール分析法の基礎的研究(3)—福岡・板付遺跡 (夜臼期) 水田および群馬・日高遺跡 (弥生時代) 水田におけるイネ (O. sativa. L) 生産総量の推定—」『考古学と自然科学』 12: 29—42
- ・佐々木 章 1979 「なすな原遺跡におけるイネ生産量の変遷」『考古学ジャーナル』 170: 46—49
- ・松谷暁子・梅本光一郎・佐々木 章 1980 「プラント・オパール分析法及び灰像法による古代植物遺物の研究」『考古学・美術史の自然科学的研究』 日本学術振興会 pp.214—221
- 1981a 「プラント・オパール分析法の基礎的研究(4)—熊本地方における縄文土器胎土に含まれるプラント・オパールの検出—」『考古学と自然科学』 14: 55—65
- 1981b 「夫敷遺跡におけるプラント・オパール分析」『国道 9 号線バイパス建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書』 III 島根県教育委員会: 34—36
- 1981c 「古代稲作と田・畑—プラント・オパール分析にみる稲作技術—」『自然』 9月号 中央公論社: 78—85
- 1982 「プラント・オパールからみた縄文からみた弥生—縄文晩期から弥生初頭における稲作の実証的検討—」『歴史公論』 74 雄山閣: 63—70
- 1983 「プラント・オパール分析による水田跡の探査」『垂柳遺跡跡発掘調査概報』青森県埋蔵文化財調査報告書第78集 青森県埋蔵文化財調査センター: 25—27
- 1984a 「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
- 1984b 「プラント・オパール分析による水田址の事前探査法」『古文化財の自然科学的研究』
同朋舎出版 pp.722-732
- ・杉山真二 1984 「プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)ープラント・オパール分析に
よる水田址の探査」『考古学と自然科学』 17：73-85
- 1984c 「プラント・オパール分析による水田址の探査」『富沢水田遺跡』第1冊 病院建設
に伴う泉崎前地区の調査報告書 仙台市教育委員会：16-26
- 星川清親 1975 『解剖図説イネの生長』 農山漁村文化協会
- 松島義章 1980 「千原台地区の沖積低地」『千原台ニュータウン1』 (助千葉県文化財センター：94
-103
- 山口尚夫 1961 「湿田の稲作改善に関する栽培技術的研究」『千葉県農業試験場特別報告』 1

II 付 編

第124表 プラント・オパールデータ表 (No.1 地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ稲重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	20	305290	イネ	0/114	0	0.660	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	10	26780		17675	0.848		
2	20	6	318369	イネ	0/182	0	0.630	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	10	17493		11021	0.529		
3	26	11	318743	イネ	2/298	2139	0.480	1027	0.302	0.106	1.163
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	23	24601		11809	0.567		
4a	37	15	291510	イネ	0/146	0	0.570	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	31	61896		35281	1.693		
4b	52	38	306905	イネ	4/338	3632	0.570	2070	0.609	0.213	8.103
				ヨシ	1	908		518	0.359		
				タケ	53	48124		27431	1.317		
5-1	90	8	311067	イネ	6/292	6392	0.240	1534	0.451	0.158	1.264
				ヨシ	1	1065		256	0.177		
				タケ	56	59657		14318	0.687		
5-2	98	8	296019	イネ	4/165	7176	0.240	1722	0.506	0.177	1.419
				ヨシ	3	5382		1292	0.895		
				タケ	37	66380		15931	0.765		
5-3	106	9	311885	イネ	6/125	14971	0.240	3593	1.056	0.370	3.331
				ヨシ	3	7485		1796	1.245		
				タケ	32	79843		19162	0.920		
6-1	115	12	284609	イネ	7/276	7218	0.580	4187	1.231	0.431	5.175
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	61	62903		36484	1.751		
6-2	127	13	286141	イネ	2/242	2365	0.580	1372	0.403	0.141	1.837
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	36	42566		24689	1.185		
7-1	140	21	292138	イネ	3/275	3187	0.390	1243	0.365	0.128	2.688
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	72	76487		29830	1.432		
7-2	161	22	285680	イネ	1/469	609	0.390	238	0.070	0.024	0.538
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	66	40202		15679	0.753		
7-3	183	7	300198	イネ	0/311	0	0.390	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	3	2896		1129	0.783		
				タケ	62	59847		23340	1.120		
9-1	190	8	295802	イネ	0/376	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	70	55070		22028	1.057		
9-2	198	12	282192	イネ	0/387	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	1	729		292	0.202		
				タケ	54	39376		15750	0.756		
9-3	210	9	299859	イネ	0/427	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	26	18258		7303	0.351		
10	219	—	301560	イネ	1/247	1221	0.520	635	0.187	0.065	—
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	52	63485		33013	1.585		

1 プラント・オパール分析法による古代水田址の探査について

第125表 プラント・オパールデータ表 (No.2 地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ稈重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	19	292295	イネ	0/348	0	0.660	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	15	12599		8315	0.399		
2	19	12	310177	イネ	10/195	15907	0.630	10021	2.946	1.032	12.386
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	34	54082		34072	1.635		
3	31	22	287646	イネ	5/257	5596	0.480	2686	0.790	0.277	6.087
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	61	68274		32772	1.573		
4a	53	19	322277	イネ	0/206	0	0.570	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	20	31289		17835	0.856		
4b	72	28	303412	イネ	3/317	2871	0.570	1637	0.481	0.169	4.720
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	87	83271		47464	2.278		
5-1	100	11	300388	イネ	5/186	8075	0.240	1938	0.570	0.200	2.196
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	56	90439		21706	1.042		
5-2	111	11	303073	イネ	1/220	1378	0.240	331	0.097	0.034	0.375
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	40	55104		13225	0.635		
6-1	122	19	300221	イネ	2/140	4289	0.580	2488	0.731	0.256	4.868
				ヨシ	1	2144		1244	0.862		
				タケ	30	64333		37313	1.791		
6-2	141	19	290360	イネ	4/428	2714	0.580	1574	0.463	0.162	3.080
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	53	35956		20854	1.001		
7-1	160	14	314311	イネ	2/449	1400	0.390	546	0.161	0.056	0.787
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	39	27301		10647	0.511		
7-2	174	10	297750	イネ	1/399	746	0.390	291	0.086	0.030	0.300
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	54	40297		15716	0.754		
9-1	184	31	289097	イネ	1/343	843	0.400	337	0.099	0.035	1.076
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	64	53942		21577	1.036		
9-2	215	10	298569	イネ	2/196	3047	0.400	1219	0.358	0.126	1.255
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	49	74642		29857	1.433		
9-3	225	10	314214	イネ	0/167	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	18	33867		13547	0.650		
10	235	—	310710	イネ	0/198	0	0.520	0	0.000	0.000	—
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	48	75324		39163	1.880		

II 付 編

第126表 プラント・オパールデータ表 (No.3地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/ g	植物名PO/GB	PO数/ g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ粒重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)	
1	0	24	292927	イネ	4/557	2104	0.660	1388	0.408	0.143	3.432
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	22	11570		7636	0.367		
2	24	12	292933	イネ	18/280	18831	0.630	11664	3.488	1.222	14.664
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	52	54402		34273	1.645		
3	36	21	307540	イネ	4/195	6309	0.480	3028	0.890	0.312	6.550
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	27	42583		20440	0.981		
4a	57	11	299063	イネ	6/290	6188	0.570	3527	1.037	0.363	3.993
				ヨシ	1	1031	0	0.407			
				タケ	62	63938		36444	1.749		
4b	68	25	324355	イネ	6/322	6044	0.570	3445	1.013	0.355	8.875
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	43	43315		24689	1.185		
5	93	13	289333	イネ	6/274	6336	0.240	1521	0.447	0.157	2.036
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	66	69693		16726	0.803		
6	106	9	294380	イネ	3/315	2804	0.580	1626	0.478	0.167	1.507
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	30	28036		16261	0.781		
7	115	14	317623	イネ	2/ 66	9625	0.390	3754	1.104	0.387	5.413
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	14	67375		26276	1.261		
8	129	7	291315	イネ	1/ 95	3066	0.400	1227	0.361	0.126	0.884
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	24	73595		29438	1.413		
9-a	136	7	295593	イネ	2/230	2570	0.400	1028	0.302	0.106	0.741
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	31	39841		15936	0.765		
9-b	143	7	303987	イネ	3/132	6909	0.400	2764	0.812	0.285	1.993
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	25	57573		23029	1.105		
9x-1	150	20	321386	イネ	4/310	4147	0.400	1659	0.488	0.171	3.417
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	55	57020		22808	1.095		
9x-2	170	20	308561	イネ	2/129	4784	0.400	1914	0.563	0.197	3.942
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	25	59799		23920	1.148		
9x-3	190	20	307191	イネ	0/127	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	27	65308		26123	1.254		
9x-4	210	20	325367	イネ	0/209	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0	0	0.000			
				タケ	86	133883		53553	2.571		
9x-5	230	—	301711	イネ	1/393	768	0.400	307	0.090	0.032	—
				ヨシ	1	768	0	0.213			
				タケ	110	8448		33779	1.621		

1 プラント・オパール分析法による古代水田址の探査について

第127表 プラント・オパールデータ表 (No.4地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ籾重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	29	309639	イネ	1/150	2064	0.660	1362	0.401	0.140	4.070
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	16	33028		21799	1.046		
2	29	7	311424	イネ	5/276	5642	0.630	3554	1.045	0.366	2.563
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	29	32722		20615	0.990		
3	36	11	304262	イネ	8/287	8481	0.480	4071	1.197	0.419	4.612
				ヨシ	1	1060		509	0.353		
				タケ	31	32865		15775	0.757		
4a	47	15	312320	イネ	5/169	9240	0.570	5267	1.548	0.542	8.137
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	36	66530		37922	1.820		
4b	62	25	306250	イネ	1/420	729	0.570	416	0.122	0.043	1.070
				ヨシ	1	729		416	0.288		
				タケ	82	59792		34081	1.636		
5-1	87	13	316142	イネ	3/336	2823	0.240	677	0.199	0.070	0.907
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	100	94090		22582	1.084		
6-1	100	20	317403	イネ	1/131	2423	0.580	1405	0.413	0.145	2.895
				ヨシ	2	4946		2811	1.948		
				タケ	41	99340		57617	2.766		
6-2	120	10	300887	イネ	3/231	3908	0.580	2266	0.666	0.233	2.334
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	40	52102		30219	1.451		
6-3	130	12	317809	イネ	2/159	3998	0.580	2319	0.682	0.239	2.866
				ヨシ	1	1999		1159	0.803		
				タケ	64	127923		74195	3.561		
6-4	142	8	307846	イネ	7/247	8724	0.580	5060	1.488	0.521	4.170
				ヨシ	2	2493		1446	1.002		
				タケ	52	64810		37590	1.804		
7x-1	150	20	291197	イネ	8/348	6694	0.390	2611	0.768	0.269	5.378
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	83	69452		27086	1.300		
7x-2	170	20	296772	イネ	5/199	7457	0.390	2908	0.855	0.300	5.991
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	47	70092		27336	1.312		
7x-3	190	10	307018	イネ	2/342	1795	0.390	700	0.206	0.072	0.721
				ヨシ	1	898		350	0.243		
				タケ	86	77203		30109	1.445		
9a・b	200	15	302734	イネ	2/216	2803	0.400	1121	0.330	0.115	1.732
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	58	81290		32516	1.561		
9c	215	13	325240	イネ	3/157	6215	0.400	2486	0.731	0.256	3.329
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	47	97365		38946	1.869		
10	228	—	302934	イネ	1/167	1814	0.520	943	0.277	0.097	—
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	47	85257		44334	2.128		

II 付 編

第128表 プラント・オパールデータ表 (No.5 地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ粒重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	16	295854	イネ	1/235	1259	0.660	831	0.244	0.086	1.369
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	38	47840		31575	1.516		
2	16	24	313335	イネ	9/324	8704	0.630	5483	1.612	0.565	13.555
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	62	59959		37774	1.813		
3	40	10	314772	イネ	7/321	6364	0.480	3295	0.969	0.339	3.394
				ヨシ	2	1961		941	0.652		
				タケ	73	71584		34360	1.649		
4a	50	32	313765	イネ	0/302	0	0.570	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	69	71688		40862	1.961		
4b	82	14	293561	イネ	3/272	3238	0.570	1845	0.543	0.190	2.661
				ヨシ	2	2159		1230	0.853		
				タケ	50	53963		30759	1.476		
5	96	21	316696	イネ	2/293	2162	0.240	519	0.153	0.053	1.122
				ヨシ	2	2162		519	0.360		
				タケ	43	46478		11155	0.535		
6	117	10	301731	イネ	3/219	4133	0.580	2397	0.705	0.247	2.469
				ヨシ	3	4133		2397	1.661		
				タケ	27	37200		21576	1.036		
7a	127	11	308445	イネ	3/61	15169	0.390	5916	1.739	0.609	6.703
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	46	232598		90713	4.354		
7b	138	53	296935	イネ	0/138	0	0.390	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	25	53793		20979	1.007		
8a	191	8	301389	イネ	0/314	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	28	26876		10750	0.516		
8b	199	10	316142	イネ	1/139	2274	0.400	910	0.267	0.094	0.937
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	43	97799		39120	1.878		
9a	209	10	317288	イネ	0/274	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	61	70637		28255	1.356		
9b	219	3	310888	イネ	0/61	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	45	229344		91737	4.403		
9c	222	46	281210	イネ	0/263	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	43	45977		18391	0.883		
10	268	—	369362	イネ	0/154	0	0.520	0	0.000	0.000	—
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	53	127118		66101	3.173		

1 プラント・オパール分析法による古代水田址の探査について

第129表 プラント・オパールデータ表 (No.6 地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ籾重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	15	321902	イネ	2/251	2565	0.660	1693	0.498	0.174	2.615
				ヨシ	1	1282		846	0.587		
				タケ	8	10260		6771	0.325		
2	15	26	311424	イネ	13/230	17602	0.630	11089	3.260	1.142	29.697
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	36	48745		30709	1.474		
3	41	11	315145	イネ	2/223	2826	0.480	1357	0.399	0.140	1.537
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	44	62181		29847	1.433		
4 a	52	16	308643	イネ	2/204	3026	0.570	1725	0.507	0.178	2.842
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	59	89264		50881	2.442		
4 b	68	20	286295	イネ	8/293	7817	0.570	4456	1.310	0.459	9.179
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	83	81101		46227	2.219		
5	88	28	305806	イネ	4/155	7892	0.240	1894	0.557	0.195	5.462
				ヨシ	2	3946		947	0.656		
				タケ	32	63134		15152	0.727		
6	116	34	315707	イネ	5/146	10812	0.580	6271	1.844	0.646	21.961
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	49	105956		61455	2.950		
7-1	150	16	310710	イネ	5/238	6528	0.390	2546	0.748	0.262	4.195
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	42	54831		21384	1.026		
7-2	166	14	287689	イネ	1/181	1589	0.390	620	0.182	0.064	0.894
				ヨシ	4	6358		2480	1.718		
				タケ	30	47683		13597	0.893		
8	180	12	314582	イネ	0/112	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	34	95498		38199	1.834		
9 a	192	20	309009	イネ	1/283	1092	0.400	437	0.128	0.045	0.900
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	37	40401		16160	0.776		
9 c	212	25	315839	イネ	0/160	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	25	49350		19740	0.948		
10	237	—	311635	イネ	0/213	0	0.520	0	0.000	0.000	—
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	48	70228		36518	1.753		

II 付 編

第130表 プラント・オパールデータ表 (No.7 地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ稈重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	18	314493	イネ	3/362	2606	0.660	1720	0.506	0.177	3.189
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	11	9556		6307	0.303		
				イネ	11/187	18215	0.630	11475	3.374	1.182	26.003
2	18	22	309646	ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	63	104319	65721	3.155			
3	40	13	328390	イネ	4/165	7961	0.480	3821	1.123	0.394	5.117
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	36	71649		34391	1.651		
				イネ	4/160	7411	0.570	4224	1.242	0.435	8.702
4a	53	20	296448	ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	32	59290	33795	1.622			
4b	73	25	319118	イネ	3/201	4763	0.570	2715	0.798	0.280	6.991
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	60	95259		54298	2.606		
				イネ	4/185	6884	0.240	1652	0.486	0.170	3.744
5	98	22	318369	ヨシ	1	1721		413	0.286		
				タケ	28	48196	11565	0.555			
6	120	28	337409	イネ	4/161	8383	0.580	4862	1.429	0.501	14.022
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	56	117360		68069	3.267		
				イネ	0/139	0	0.390	0	0.000	0.000	0.000
7a	148	27	302397	ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	23	50037	19514	0.937			
7b	175	24	282492	イネ	1/114	2473	0.390	966	0.284	0.100	2.389
				ヨシ	4	9912		3866	2.679		
				タケ	19	47082		18362	0.881		
				イネ	1/174	1796	0.400	718	0.211	0.074	2.959
9c	199	40	312451	ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	51	91581	36632	1.758			
9c	239	21	321577	イネ	0/146	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	22	48457		19383	0.930		
				イネ	1/131	2325	0.520	1209	0.355	0.125	—
10	260	—	304540	ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	24	55794	29013	1.393			

1 プラント・オパール分析法による古代水田址の探査について

第131表 プラント・オパールデータ表 (No.8 地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ籾重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	12	313357	イネ	8/195	12856	0.660	8485	2.495	0.874	10.487
				ヨシ	0	0		0	0.874		
				タケ	22	35353		23333	1.120		
2	12	25	292927	イネ	3/248	3543	0.630	2232	0.656	0.230	5.748
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	22	25986		16371	0.786		
3	3	12	328987	イネ	1/111	2964	0.480	1423	0.418	0.147	1.758
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	18	53349		25608	1.229		
4a	49	23	277045	イネ	2/151	3669	0.570	2092	0.615	0.215	4.955
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	50	91737		52290	2.510		
4b	72	46	290301	イネ	9/176	14845	0.570	8462	2.488	0.872	40.091
				ヨシ	2	3299		1880	1.303		
				タケ	37	61029		34787	1.670		
5	118	8	295452	イネ	2/98	6030	0.240	1447	0.425	0.149	1.192
				ヨシ	1	3015		724	0.501		
				タケ	20	60296		14471	0.695		
6	126	23	298345	イネ	3/96	9323	0.580	5408	1.590	0.557	12.810
				ヨシ	1	3108		1803	1.249		
				タケ	20	62155		36050	1.730		
7-1	149	21	324969	イネ	2/176	3693	0.390	1440	0.423	0.148	3.115
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	31	57239		22323	1.072		
7-2	170	18	322150	イネ	3/136	7106	0.390	2771	0.815	0.285	5.138
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	16	37900		14781	0.709		
9a-1	188	32	302791	イネ	0/167	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	93	168620		67448	3.238		
9a-2	220	27	316647	イネ	0/181	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	59	103216		41287	1.982		
9c	247	5	328203	イネ	0/169	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	42	81565		32626	1.566		
10	252	—	294570	イネ	1/98	3006	0.520	1563	0.460	0.161	—
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	32	96186		50017	2.401		

II 付 編

第132表 プラント・オパールデータ表 (No.9 地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ粉重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	11	305722	イネ	0/104	0	0.660	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	8	23517		15521	0.745		
2	11	22	312140	イネ	2/165	3784	0.630	2384	0.701	0.246	5.401
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	15	28376		17877	0.858		
3	33	12	289012	イネ	4/115	10053	0.480	4825	1.419	0.497	5.964
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	28	70358		33777	1.621		
4a	45	15	296828	イネ	3/184	4840	0.570	2759	0.811	0.284	4.262
				ヨシ	1	1613		920	0.637		
				タケ	33	53236		30344	1.457		
4b-1	60	23	301724	イネ	4/279	4326	0.570	2466	0.725	0.254	5.841
				ヨシ	4	4326		2466	1.709		
				タケ	81	87597		49931	2.397		
4b-2	83	23	295158	イネ	8/247	9560	0.570	5449	1.602	0.561	12.909
				ヨシ	1	1195		681	0.472		
				タケ	42	50189		28608	1.373		
5	106	9	315958	イネ	4/214	5244	0.240	1259	0.370	0.130	1.167
				ヨシ	1	1311		315	0.218		
				タケ	52	68174		16362	0.785		
6-1	115	21	307930	イネ	2/ 96	6415	0.580	3721	1.094	0.383	8.048
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	15	48114		27906	1.340		
6-2	136	21	297343	イネ	2/235	2531	0.580	1468	0.432	0.151	3.175
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	27	34163		19814	0.951		
7	157	32	315041	イネ	0/144	0	0.390	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	56	122516		47781	2.294		
9a	189	17	298512	イネ	0/153	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	3	5853		2341	1.623		
				タケ	65	126819		50728	2.435		
9b	206	28	308765	イネ	0/137	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	1	2254		902	0.625		
				タケ	68	153256		61302	2.943		
9c	234	5	301563	イネ	0/135	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	44	98287		39315	1.887		
10	239	—	279399	イネ	0/167	0	0.520	0	0.000	0.000	—
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	63	105402		54809	2.631		

1 プラント・オパール分析法による古代水田址の探査について

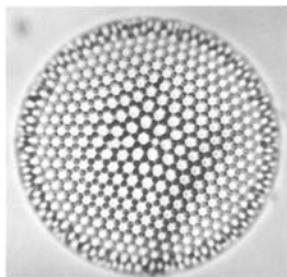
第133表 プラント・オパールデータ表 (No.10地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ稈重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	17	321822	イネ	0/139	0	0.660	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	18	41675		27505	1.320		
2	17	21	305993	イネ	6/145	12662	0.630	7977	2.345	0.822	17.254
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	26	54868		34567	1.659		
3	38	14	304148	イネ	2/231	2633	0.480	1264	0.372	0.130	1.823
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	43	56616		27176	1.304		
4a	52	26	324177	イネ	4/188	6897	0.570	3932	1.156	0.405	10.529
				ヨシ	2	3449		1966	1.362		
				タケ	59	101736		57990	2.784		
4b-1	78	22	299690	イネ	3/253	3554	0.570	2026	0.596	0.209	4.590
				ヨシ	1	1185		675	0.468		
				タケ	77	91210		51990	2.496		
4b-2	100	20	306056	イネ	1/ 86	3559	0.570	2029	0.596	0.209	4.179
				ヨシ	1	3559		2029	1.406		
				タケ	45	160146		91283	4.382		
5	120	5	307246	イネ	5/228	6738	0.240	1617	0.475	0.167	0.833
				ヨシ	1	1348		323	0.224		
				タケ	40	53903		12937	0.621		
6-1	125	20	295741	イネ	4/291	4065	0.580	2358	0.693	0.243	4.857
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	55	55896		32420	1.556		
6-2	145	17	298405	イネ	1/193	1546	0.580	897	0.264	0.092	1.570
				ヨシ	1	1546		897	0.621		
				タケ	74	114414		66360	3.185		
7a	162	13	306957	イネ	1/244	1258	0.390	491	0.144	0.051	0.657
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	50	62901		24531	1.178		
7b-1	175	18	294237	イネ	0/140	0	0.390	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	25	52542		20492	0.984		
7b-2	193	16	293243	イネ	3/146	6026	0.390	2350	0.691	0.242	3.873
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	46	92392		36033	1.730		
8a	209	11	297177	イネ	0/ 79	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	22	82758		33103	1.589		
8b	220	8	303800	イネ	0/136	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	35	78184		31274	1.501		
9b	228	14	286154	イネ	0/ 92	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	26	80870		32348	1.553		
9c	242	13	288783	イネ	0/ 60	0	0.400	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	24	115513		46205	2.218		
10	255	—	288313	イネ	0/145	0	0.520	0	0.000	0.000	—
				ヨシ	0	0		0.000			
				タケ	37	73570		38256	1.836		

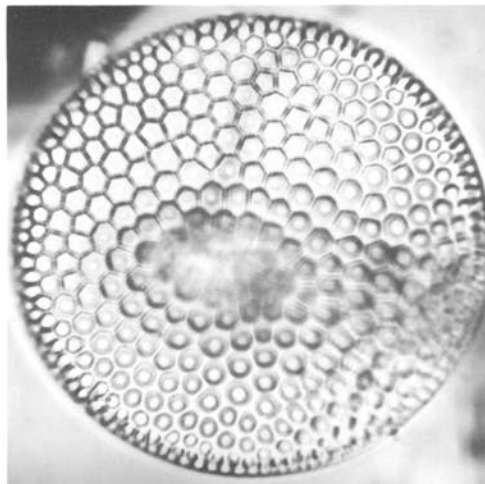
II 付 編

第134表 プラント・オパールデータ表 (A地点)

層名	深さ (cm)	層厚 (cm)	GB数/g	植物名	PO/GB	PO数/g	仮比重	PO数/cc	地上部乾重 (t/10a.cm)	イネ稲重 (t/10a.cm)	生産総量 (t/10a)
1	0	15	293243	イネ	3/162	5430	0.661	3590	1.055	0.370	5.546
				ヨシ	1	1810		1197	0.829		
				タケ	48	86887		57432	2.757		
2	15	16	298405	イネ	2/ 99	6028	0.630	3798	1.117	0.391	6.259
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	27	81383		51271	2.461		
3-1	31	12	312680	イネ	3/201	4667	0.498	2324	0.683	0.239	2.873
				ヨシ	2	3111		1549	1.074		
				タケ	41	63781		31763	1.525		
3-2	43	13	314772	イネ	9/108	26231	0.477	12512	3.679	1.289	16.754
				ヨシ	1	2915		1390	0.963		
				タケ	25	72864		34756	1.668		
4-1	56	9	291353	イネ	3/ 77	11351	0.533	6050	1.779	0.623	5.609
				ヨシ	2	7568		4034	2.795		
				タケ	48	181623		96805	4.647		
4-2	65	10	301711	イネ	0/ 66	0	0.616	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	32	146284		90111	4.325		
4'	75	15	290418	イネ	3/ 86	10131	0.603	6109	1.796	0.629	9.438
				ヨシ	1	3377		2036	1.411		
				タケ	28	94555		57017	2.737		
5	90	11	329587	イネ	1/173	1905	0.236	450	0.132	0.046	0.509
				ヨシ	2	3810		899	0.623		
				タケ	13	24767		5845	0.281		
6a-1	101	6	308382	イネ	2/223	2766	0.569	1574	0.463	0.162	0.973
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	39	53932		30688	1.473		
6a-2	107	8	316200	イネ	4/151	8376	0.669	5604	1.647	0.577	4.617
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	36	75385		50433	2.421		
6b-1	115	10	315894	イネ	5/110	14359	0.588	8443	2.482	0.870	8.696
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	45	129229		75987	3.647		
6b-2	125	8	307312	イネ	4/92	13361	0.562	7509	2.208	0.773	6.188
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	31	103551		58196	2.793		
6b-3	133	9	309279	イネ	5/161	9605	0.513	4927	1.449	0.508	4.568
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	59	113338		58143	2.791		
7-1	142	13	303751	イネ	6/160	11391	0.459	5228	1.537	0.539	7.001
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	56	106313		48798	2.342		
7-2	155	10	311453	イネ	2/134	4649	0.323	1501	0.441	0.155	1.547
				ヨシ	2	4649		1501	1.041		
				タケ	24	55783		18018	0.865		
9a	165	5	296019	イネ	0/117	0	0.460	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	55	139154		64011	3.073		
9b-1	170	8	312140	イネ	0/224	0	0.389	0	0.000	0.000	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	47	65494		25477	1.223		
9b-2	178	6	321822	イネ	5/221	7281	0.341	2483	0.730	0.256	1.534
				ヨシ	1	1456		497	0.344		
				タケ	68	99022		33767	1.621		
10	184		301389	イネ	2/125	4822	0.521	2512	0.739	0.259	0.000
				ヨシ	0	0		0	0.000		
				タケ	55	132611		69090	3.316		



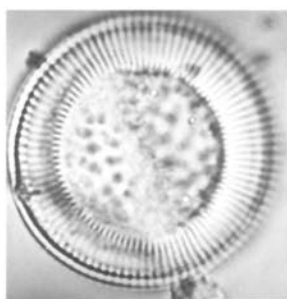
1



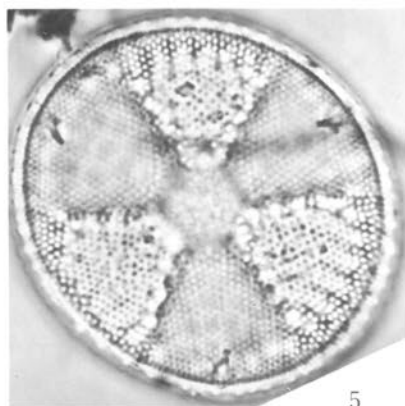
2



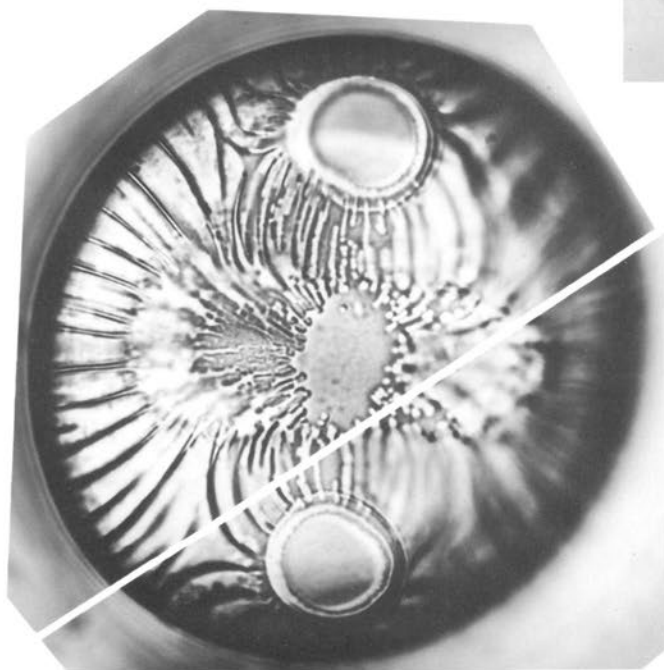
3



4



5



6



7



8

珪藻化石写真

- 1 *Coscinodiscus excentricus*
- 2 *Coscinodiscus marginatus*
- 3 *Melosira sulcata*
- 4 *Cyclotella stylorum*
- 5 *Actynoptychus undulatus*
- 6 *Auliscus sculptus*
- 7 *Rhopalodia gibberula*
- 8 *Achnanthes inflata*
- 9 *Campylodiscus clypeus*
- 10 *Cymbella aspera*
- 11 *Terpsinoe americana*
- 12 *Grammatophora macilenta*
- 13 *Hantzschia amphioxys*
- 14 *Navicula pusilla*
- 15 *Navicula marina*
- 16 *Navicula tokyoensis*
- 17 *Pinnularia viridis*
- 18 *Pinnularia microstaulon*
- 19 *Nitzschia trybrionella*
- 20 *Nitzschia punctata*
- 21 *Surirella linearis*
- 22 *Surirella ovata*
- 23 *Amphora ovalis*
- 24 *Eumotia praerupta*
- 25 *Diploneis smithii*
- 26 *Diploneis yatukaensis*

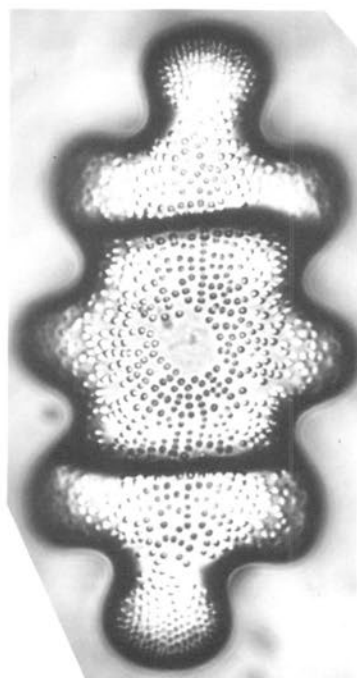
撮影倍率 600倍



9



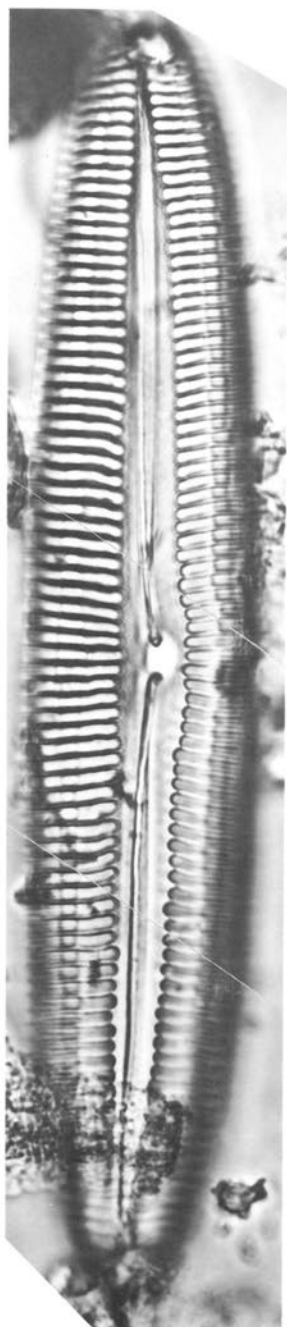
10



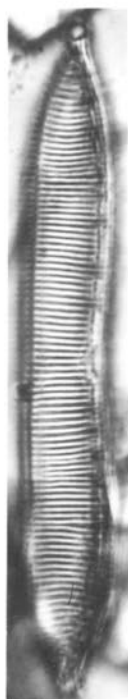
11



12



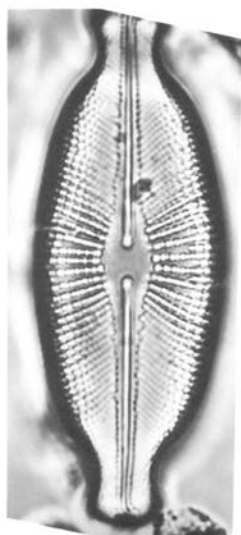
17



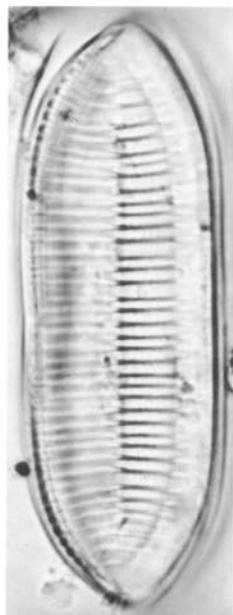
13



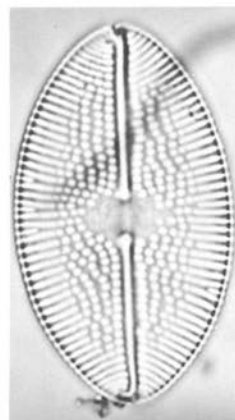
18



14



19



15



16



20



21



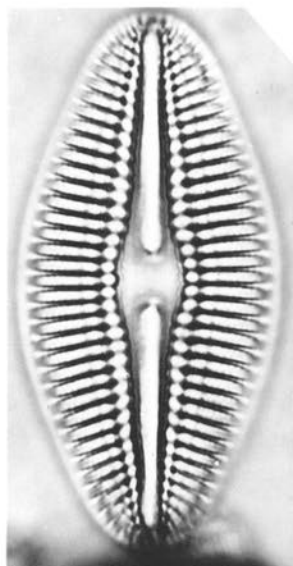
22



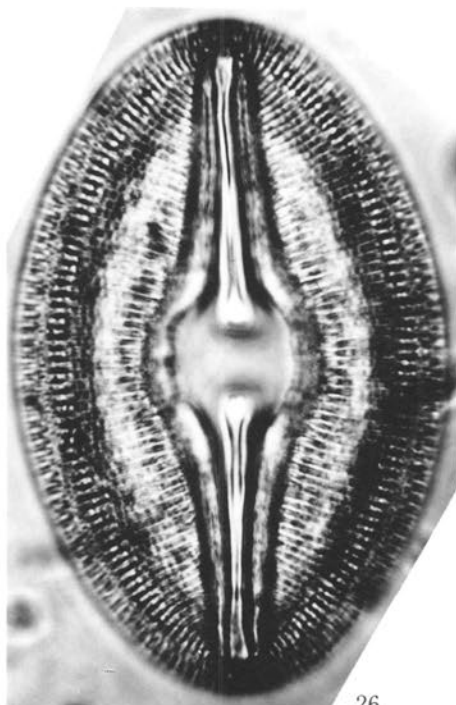
23



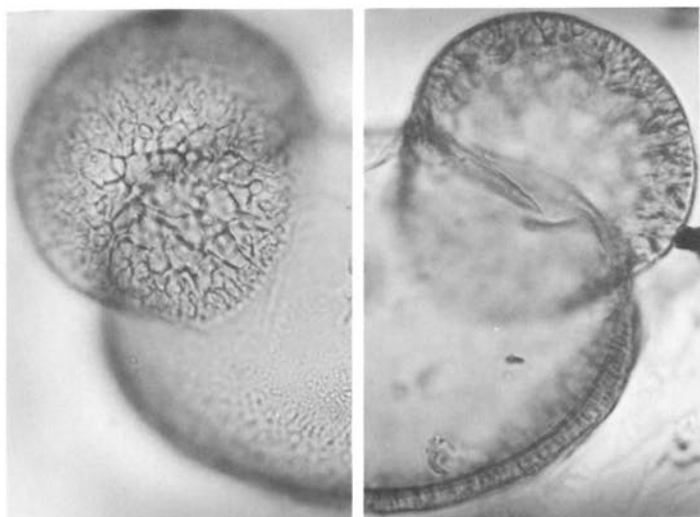
24



25

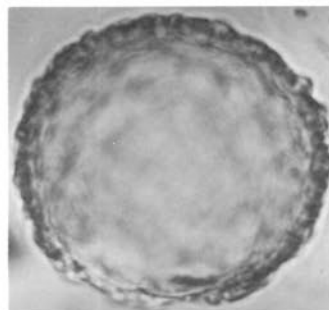
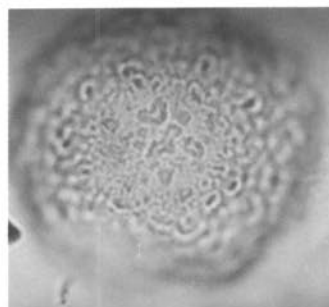
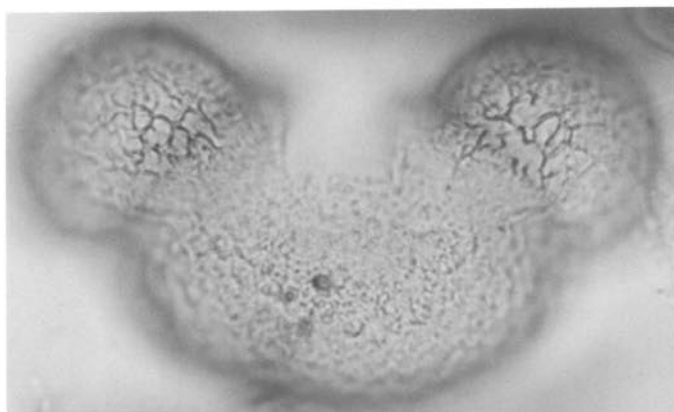


26



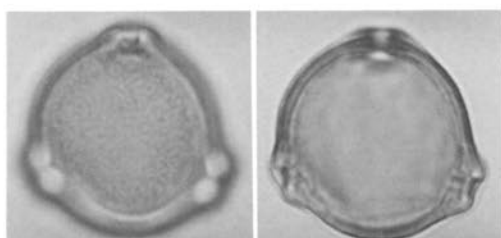
2

1

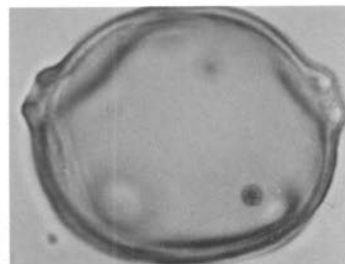


3

4



5

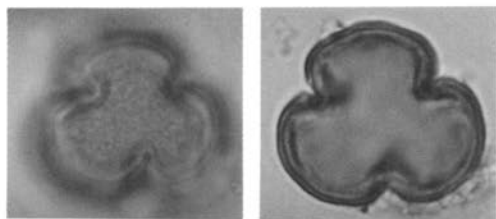


6

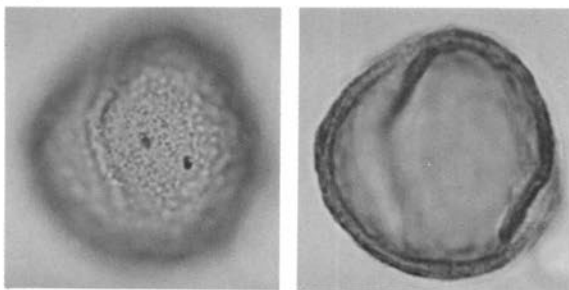
花粉化石写真

写真番号	科・属名	採取地点	試料番号
1	モミ属*	矢 摺	No. 4
2	スギ属	茂 呂	No. 2
3	ニヨウマツ亜属	矢 摺	No. 4
4	コウヤマキ属*	矢 摺	No. 4
5	カバノキ属	村田川河口	No.22
6	シデ属	茂 呂	No.17
7	アカガシ亜属	茂 呂	No.12
8	コナラ亜属	茂 呂	No.17
9	ブナ属	茂 呂	No.18
10	シイ属	矢 摺	No. 4
11	ケヤキ属	茂 呂	No.17
12	エノキ属	茂 呂	No.17
13	カエデ属	村田川河口	No.18
14	シナノキ属	村田川河口	No.22
15	モクセイ科	村田川河口	No.23
16	ヒシ属	矢 摺	No. 4
17	イネ科	茂 呂	No.18
18	カヤツリグサ科	茂 呂	No. 2
19	キク科	村田川河口	No. 2
20	ガマ属	茂 呂	No. 6
21	ナデシコ科	茂 呂	No. 2
22	スイカズラ科	村田川河口	No.20
23	カラマツソウ属	村田川河口	No.15

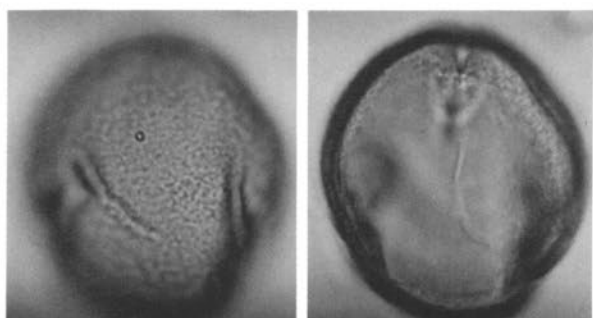
撮影倍率600倍 (*は400倍)



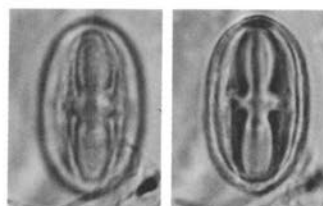
7



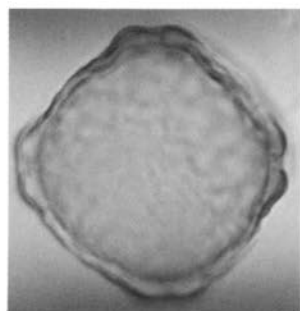
8



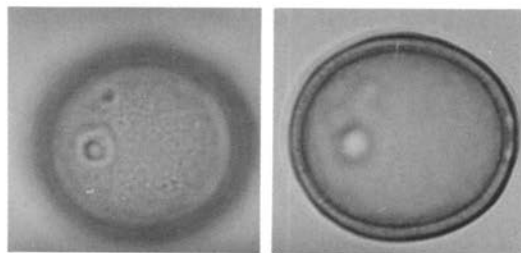
9



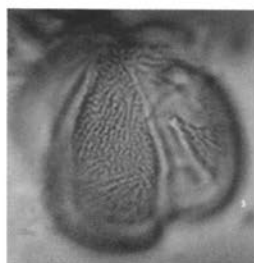
10



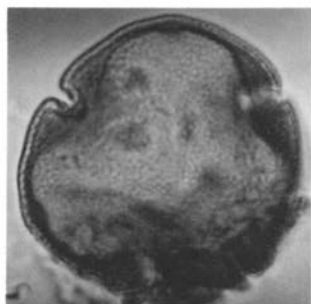
11



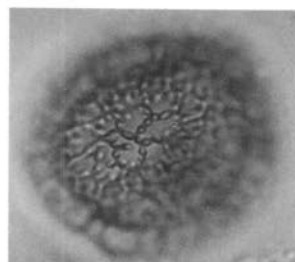
12



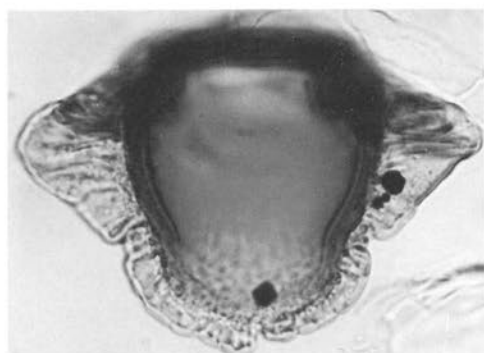
13



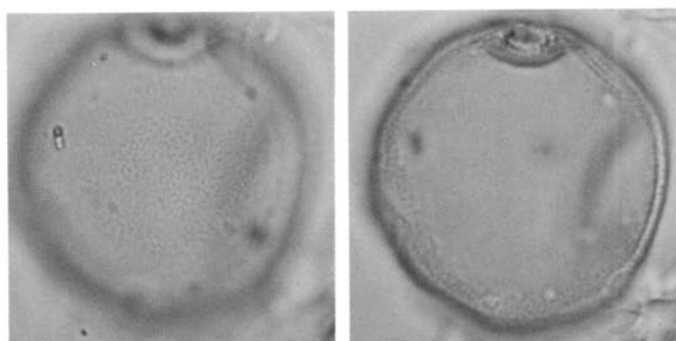
14



15



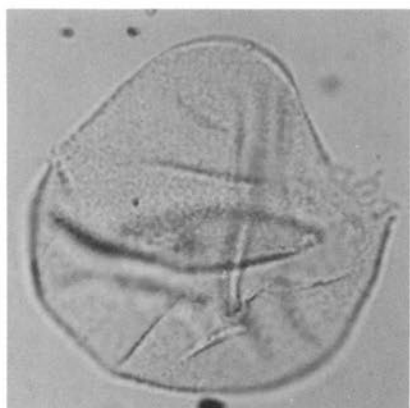
16



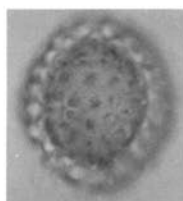
17



18



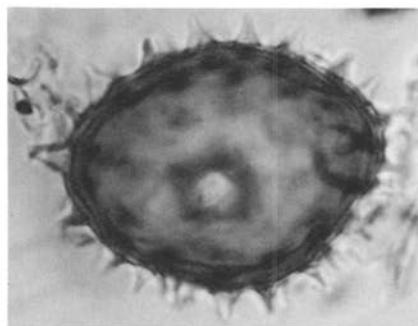
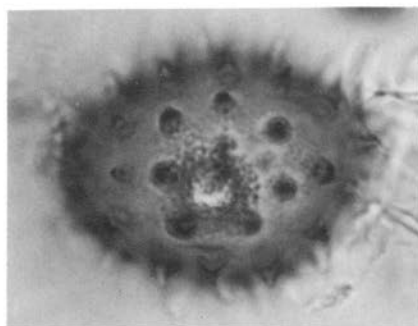
19



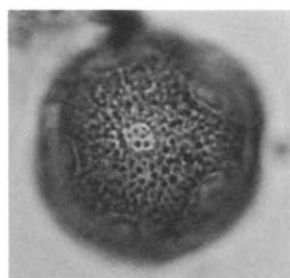
20



21



22



23

千葉県文化財センター研究紀要 9

昭和60年3月30日 発行

発行者 財団法人 千葉県文化財センター
千葉県亥鼻1丁目3番13号
電話 千葉 (0472) 25-6478

印刷所 株式会社 弘文社
市川市市川南2-7-2
