

千葉県文化財センター

研 究 紀 要

19

平成 11 年 3 月

財団法人 千葉県文化財センター

研究紀要 19 正誤表

\	誤	正
目次第 1 章第 6 節	千葉市木戸作貝塚のハマグリ殻長計測	千葉市木戸作遺跡のハマグリ殻長計測
目次第 2 章第 1 節	縄文中期の大型貝塚と生産活動 —千葉市有吉北貝塚の分析結果—	縄文中期の大型貝塚と生産活動 —有吉北貝塚の分析結果—
目次第 3 章第 3 節	人骨の安定同位体分析に基づく食性の復元	人骨の安定同位体分析による食性の復元
目次附章第 2 節	千葉県貝塚分布地図・地名表	千葉県内貝塚分布地図・地名表
挿図目次第 44 図	ハマグリの死亡季節分布(全コラム合計)	ハマグリの死亡季節分布(全コラム合計)
115 頁第 36 表	その他の陸生哺乳類遺体	その他の陸生哺乳動物遺体
141 頁第 64 図	有吉北貝塚二枚貝殻長の変化	有吉北貝塚主要二枚貝殻長の変化

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とする多数の刊行物等に見られるとおりです。

研究活動につきましては、研究紀要の刊行をはじめ、埋蔵文化財調査に関連する独自の研究事業を行ってまいりました。昭和51年度に第1号を刊行しました研究紀要は、第1期から第3期の共通テーマによる調査・研究の成果として14冊を刊行いたしました。さらに「創立10周年記念論集」、「創立20周年記念論集」として研究紀要10号・16号を、県内出土の青銅製品の生産と流通の実態を明らかにした「県内の青銅製品の集成と分析」を17号として、それぞれ刊行いたしました。

当センターでは、昭和56年度以来、千葉県教育委員会の委託を受け、古代寺院跡・中近世城館跡・貝塚・古墳等を対象とする国庫補助事業重要遺跡確認調査を継続して実施してまいりました。そこで、その成果の検討を、研究紀要の第4期の共通テーマとすることとし、「重要遺跡確認調査の成果と課題」と題して、平成5年度から共同研究を開始いたしました。平成9年度には、その成果報告の第1冊目として研究紀要18号「古代仏教遺跡の諸問題」を刊行いたしました。

このたび、第2冊目として、研究紀要19号「貝塚出土資料の分析」を刊行いたします。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。

平成11年3月

財団法人 千葉県文化財センター
理事長 中村好成

目次

貝塚出土資料の分析

— 重要遺跡確認調査の成果と課題2 —

はじめに	3
序章	7
第1節 研究の沿革	7
第2節 研究の目的と方法	14
第1章 資試料分析とその研究	23
第1節 貝殻を用いた ¹⁴ C年代測定	23
第2節 干潟町桜井平遺跡・千葉市誉田高田貝塚におけるハマグリ ¹ の成長線分析	40
第3節 千葉県下出土人骨の炭素・窒素安定同位体測定	54
第4節 千葉市誉田高田貝塚の多数遺体集積合葬	59
第5節 千葉市矢作貝塚の動物遺存体分析	82
第6節 千葉市木戸作貝塚のハマグリ殻長計測	124
第7節 千葉市有吉北貝塚のイボキサゴ殻径計測	129
第2章 総合的な研究	135
第1節 縄文中期の大型貝塚と生産活動—千葉市有吉北貝塚の分析結果—	135
第2節 縄文後期の都川・村田川流域貝塚群	151
第3章 まとめと課題	173
第1節 ¹⁴ C年代測定の意義と課題	173
第2節 二枚貝の成長線分析	180
第3節 人骨の安定同位体分析に基づく食性の復元	182
第4節 縄文人骨の分析と保管	186
第5節 貝サンプルの分析と保管	189
第6節 今後の研究の課題	190
附章 資料・データ集	193
第1節 試資料分析の基礎データ	193
1. 草刈貝塚(草刈遺跡B区)出土人骨の歯牙データ	193
2. 矢作貝塚の動物遺存体データ	197
第2節 千葉県貝塚分布地図・地名表	223
第3節 千葉県縄文貝塚数量分析例リスト	262
第4節 千葉県内出土縄文人骨リスト・データ集成	279

第5節	千葉県縄文貝塚関連文献目録	340
第6節	千葉県文化財センター所有貝類標本	354
第7節	千葉県文化財センター所有骨格標本	373

挿図目次

序-1 研究の沿革

第1図	県内主要貝塚確認調査対象遺跡(1)	17
第2図	県内主要貝塚確認調査対象遺跡(2)	18
第3図	県内主要貝塚確認調査対象遺跡(3)	19
第4図	県内主要貝塚確認調査対象遺跡(4)	20
第5図	県内主要貝塚確認調査対象遺跡(5)	21

1-1 貝殻を用いた¹⁴C年代測定

第6図	中台貝塚サンプル採取位置、出土遺物	25
第7図	桜井平遺跡サンプル採取位置、出土遺物	26
第8図	上新宿貝塚サンプル採取位置、出土遺物	27
第9図	東金野井貝塚サンプル採取位置、出土遺物	28
第10図	鶉崎貝塚サンプル採取位置、出土遺物	29
第11図	有吉北貝塚サンプル採取位置、出土遺物	30
第12図	山野貝塚サンプル採取位置、出土遺物	32
第13図	白井大宮台貝塚サンプル採取位置、出土遺物	33
第14図	飯塚貝塚サンプル採取位置、出土遺物	34

1-2 干潟町桜井平遺跡・千葉市誉田高田貝塚におけるハマグリ成長線の分析

第15図	桜井平遺跡におけるハマグリ死亡季節分布	44
第16図	桜井平遺跡におけるハマグリ死亡季節分布の層位変化	44
第17図	桜井平遺跡産ハマグリ冬輪形成時の殻高分布	45
第18図	Walfordの定差図法による桜井平遺跡産ハマグリ成長速度	46
第19図	誉田高田貝塚におけるハマグリ死亡季節分布	48
第20図	誉田高田貝塚におけるハマグリ死亡季節分布の平面分布(3T-1)と層位変化(2T-1)	48
第21図	誉田高田貝塚産ハマグリ冬輪形成時の殻高分布	49
第22図	Walfordの定差図法による誉田高田貝塚産ハマグリ成長速度	50

1-3 千葉県下出土人骨の炭素・窒素安定同位体測定

第23図	有吉北貝塚、草刈遺跡出土の炭素含量(%C)と窒素含量(%N)	55
第24図	出土人骨と $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 分布	57
第25図	今回の分析結果を含めた関東縄文貝塚の $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 分布	58

1-4 千葉市誉田高田貝塚の多数遺体集積合葬

第26図	合葬出土状況	61
第27図	合葬概念図	62
第28図	上顎大白歯咬頭表示法（左側模型図）	63
第29図	下顎大白歯咬合面型表示法（右側模型図）	64
第30図	大白歯咬合面各部の名称（右側模型図）	64
第31図	永久歯歯冠計測平均値の比較	74
1-5 千葉市矢作貝塚の動物遺存体分析		
第32図	矢作貝塚全体図（千葉県文化財センター1994による）	82
第33図	季節推定・骨類分析用コラムサンプルの採取位置	84
第34図	コラムサンプル採取地点の層序と季節推定結果（1）	85
第35図	コラムサンプル採取地点の層序と季節推定結果（2）	86
第36図	コラムサンプル採取地点の層序と季節推定結果（3）	87
第37図	コラムサンプル採取地点の層序と季節推定結果（4）	88
第38図	コラムサンプル採取地点の層序と季節推定結果（5）	89
第39図	貝種組成	91
第40図	ハマグリ殻長	92
第41図	ハマグリ殻高復原値	93
第42図	イボキサゴ殻径	93
第43図	その他の貝計測値	94
第44図	ハマグリの死亡季節分布（全コラム合計）	95
第45図	ハマグリの死亡季節分布の層位変化	96
第46図	魚類遺体組成（コラムサンプル資料）	99
第47図	魚類遺体組成（現地採集資料）	106
第48図	クロダイ属前上顎骨長分布（現地採集資料・水洗資料）	107
第49図	マダイ前上顎骨長分布（現地採集資料）	107
第50図	スズキ属歯骨高分布（現地採集資料・水洗資料）	107
第51図	フグ科前上顎骨長分布（現地採集資料）	107
第52図	陸獣類遺体組成（現地採集資料）	109
第53図	鳥類遺体組成（現地採集資料）	109
1-6 千葉市木戸作貝塚のハマグリ殻長計測		
第54図	貝種組成	125
第55図	ハマグリ殻長	126
第56図	ハマグリの殻長と殻高の換算式	128
1-7 千葉市有吉北貝塚のイボキサゴ殻径計測		
第57図	イボキサゴ殻径計測値	131~132
第58図	イボキサゴ殻径の変化	133
2-1 縄文中期の大型貝塚と生産活動		

第59図	有吉北貝塚と中期遺跡群	135
第60図	有吉北貝塚主要魚種組成	137
第61図	貝種組成の時期的な変化	138
第62図	有吉北貝塚採取季節集計	139
第63図	有吉北貝塚ハマグリ殻長の変化	140
第64図	有吉北貝塚主要二枚貝殻長の変化	141
第65図	標準サイズのイボキサゴとハマグリ	142
第66図	石器組成三角グラム	144
2-2 縄文後期の都川・村田川流域貝塚群		
第67図	都川・村田川流域貝塚群	151
第68図	貝種組成の比較	153
第69図	ハマグリ殻長分布の比較	153
第70図	イボキサゴ殻径分布の比較	154
第71図	二枚貝類死亡季節分布の比較	155
第72図	ハマグリ成長曲線の比較	156
第73図	脊椎動物遺体組成の比較（現地採集資料）	157
第74図	魚類遺体組成の比較（現地採集資料）	159
第75図	魚類遺体組成の比較（コラムサンプル資料）	160
第76図	陸獣類遺体組成の比較（現地採集資料）	161
第77図	鳥類遺体組成の比較（現地採集資料、NISP）	161
3-1 ¹⁴C年代測定の意義と課題		
第78図	千葉県縄文時代遺跡 ¹⁴ C年代測定値	177
附-2 千葉県貝塚分布地図・地名表		
第79図	千葉県貝塚分布地図・索引図	239
第80図	千葉県貝塚分布地図・東京湾区1	240～241
第81図	千葉県貝塚分布地図・東京湾区2	242～243
第82図	千葉県貝塚分布地図・東京湾区3	244～245
第83図	千葉県貝塚分布地図・東京湾区4	246～247
第84図	千葉県貝塚分布地図・東京湾区5	248～249
第85図	千葉県貝塚分布地図・古鬼怒湾区1	250～251
第86図	千葉県貝塚分布地図・古鬼怒湾区2	252～253
第87図	千葉県貝塚分布地図・古鬼怒湾区3	254～255
第88図	千葉県貝塚分布地図・太平洋区1	256～257
第89図	千葉県貝塚分布地図・太平洋区2	258～259
第90図	千葉県貝塚分布地図・太平洋区3	260～261
附-7 千葉県文化財センター所有骨格標本		
第91図	ノウサギ・イタチ・タヌキ骨格	374

第92図	ニホンジカ全身骨格	375
第93図	ニホンジカ部分骨格	376

表目次

1-1 貝殻を用いた ¹⁴ C年代測定		
第1表	使用した試料と分析結果	36
1-2 千潟町桜井平遺跡・千葉市誉田高田貝塚におけるハマグリの成長線分析		
第2表	桜井平遺跡におけるハマグリの死亡季節推定結果	41
第3表	桜井平遺跡産ハマグリの冬輪時殻高	44
第4表	誉田高田貝塚におけるハマグリの死亡季節推定結果	47
第5表	誉田高田貝塚産ハマグリの冬輪時殻高	48
1-3 千葉県下出土人骨の炭素・窒素安定同位体測定		
第6表	炭素・窒素安定同位対比測定結果	55
1-4 千葉市誉田高田貝塚の多数遺体集積合葬		
第7表	歯種重複	71~72
第8表	永久歯歯冠計測平均値	73
第9表	永久歯歯冠計測平均値の比較	74
第10表	上顎切歯のシャベル形	75
第11表	上顎大白歯の咬合面形態	75
第12表	下顎大白歯咬合面型	75
第13表	遺跡ごとの齲蝕率	76
第14表	齲蝕（虫歯）発生箇所	77
1-5 千葉市矢作貝塚の動物遺存体分析		
第15表	矢作貝塚貝サンプル一覧	83
第16表	脊椎動物種名一覧	97
第17表	コラムサンプルの概要	98
第18表	コラムサンプルから検出された魚類遺体（1）	100
第19表	コラムサンプルから検出された魚類遺体（2）	100
第20表	コラムサンプルから検出された魚類遺体（3）	101
第21表	コラムサンプルから検出された魚類遺体（4）	102
第22表	コラムサンプルから検出された魚類遺体（5）	103
第23表	魚類遺体組成（コラムサンプル資料）	104
第24表	魚類遺体（現地採集資料）	105
第25表	魚類遺体組成（現地採集資料）	106
第26表	イノシシ顎骨	110

第27表	イノシシ上顎遊離歯	110
第28表	イノシシ下顎遊離歯	110
第29表	イノシシ遺体(顎骨・歯を除く)	111
第30表	シカ顎骨	112
第31表	シカ上顎遊離歯	112
第32表	シカ下顎遊離歯	112
第33表	シカ遺体(顎骨・歯を除く)	113
第34表	イヌ遺体(1)埋葬犬	114
第35表	イヌ遺体(2)その他	114
第36表	その他の陸生哺乳動物遺体	115
第37表	ウミガメ、海獣類遺体	115
第38表	鳥類遺体	116
第39表	鳥獣類遺体組成	116
1-6 千葉市木戸作貝塚のハマグリ殻長計測		
第40表	貝種組成	125
第41表	ハマグリ殻長	127
1-7 千葉市有吉北貝塚イボキサゴ殻径計測		
第42表	イボキサゴ殻径計測値	130
2-1 縄文中期の大型貝塚と生産活動		
第43表	有吉北貝塚主要魚種組成	137
第44表	有吉北貝塚採取季節集計	139
第45表	有吉北貝塚鳥獣骨の最小個体数	142
第46表	中期中葉から後葉の石器組成・貯蔵穴利用の地域差	143
2-2 縄文後期の都川・村田川流域貝塚群		
第47表	脊椎動物遺体組成の比較(現地採集資料)	158
第48表	魚類遺体組成の比較(コラムサンプル資料)	160
第49表	生産用具組成	163
第50表	4遺跡の分析結果比較	168
第51表	4遺跡にみる動物資源利用の様相	168
3-1 ¹⁴C年代測定の意義と課題		
第52表	千葉県内縄文時代遺跡 ¹⁴ C年代測定値	174~175
附-1 試資料分析の基礎データ		
第53表	草刈貝塚出土人骨の歯牙データ	193~196
第54表	魚類遺体(現地採集資料)	197~206
第55表	魚類遺体(現地採集資料)計測値	207~208
第56表	脊椎動物遺体(コラムサンプル資料)	209~216
第57表	イノシシ遊離歯	217

第58表	シカ遊離歯	218
第59表	シカ・イノシシ遺体（顎・歯を除く）	219～222
附- 2	千葉県内貝塚分布地図・地名表	
第60表	千葉県内貝塚水系区分	223
第61表	千葉県内縄文貝塚地名表	226～237
附- 3	千葉県貝塚数量分析例リスト	
第62表	貝塚分析例一覧	263～278
附- 4	千葉県内出土縄文人骨リスト・データ集成	
第63表	出土縄文人骨個体別リスト	280～307
第64表	頭蓋骨計測値表	308～321
第65表	上肢骨計測値表	322～328
第66表	下肢骨計測値表	329～336
第67表	頭骨小変異観察表	337～339
附- 5	千葉県縄文貝塚関連文献目録	
第68表	千葉県縄文貝塚関連文献目録	340～353
附- 6	千葉県文化財センター所有貝類標本	
第69表	貝類標本一覧	356～357
第70表	貝類標本分類コード	358

図版目次

1- 2	干潟町桜井平遺跡・千葉市誉田高田貝塚におけるハマグリ成長線分析	
図版 1	桜井平遺跡出土ハマグリ成長線（1）	51
図版 2	桜井平遺跡出土ハマグリ成長線（2）	52
図版 3	誉田高田貝塚出土ハマグリ成長線	53
1- 4	千葉市誉田高田貝塚の多数遺体集積合葬	
図版 4	多数遺体集積合葬出土状況	79
図版 5	1. 下顎骨（咬合面観）、2. 乳児の歯牙、3. a号の齶蝕	80
図版 6	下顎第1大臼歯・第2乳臼歯の咬合面	81
1- 5	千葉市矢作貝塚の動物遺存体分析	
図版 7	魚類遺体	117
図版 8	鳥類遺体、ウミガメ類・海生哺乳類遺体	118
図版 9	陸生哺乳類遺体（1）—イヌ・小型獣	119
図版 10	陸生哺乳類遺体（2）—イノシシ・シカ頭骨	120
図版 11	陸生哺乳類遺体（3）—イノシシ	121
図版 12	陸生哺乳類遺体（4）—シカ	122

図版13 解体痕・加工痕のある骨類、未同定骨123

附-6 千葉県文化財センター所有貝類標本

PL. 1	(原始腹足目)	.....	359
PL. 2	(中腹足目1)	.....	360
PL. 3	(中腹足目2)	.....	361
PL. 4	(中腹足目3・新腹足目1)	.....	362
PL. 5	(新腹足目2)	.....	363
PL. 6	(新腹足目3・ツノガイ目)	.....	364
PL. 7	(フネガイ目・イガイ目・ウグイスガイ目1)	.....	365
PL. 8	(ウグイスガイ目2)	.....	366
PL. 9	(イシガイ目・マルスダレガイ目1)	.....	367
PL. 10	(マルスダレガイ目2)	.....	368
PL. 11	(マルスダレガイ目3)	.....	369
PL. 12	(マルスダレガイ目4)	.....	370
PL. 13	(マルスダレガイ目5)	.....	371
PL. 14	(オオノガイ目)	.....	372

貝塚出土資料の分析

— 重要遺跡確認調査の成果と課題 2 —

はじめに

資料部長 阪田正一

財団法人千葉県文化財センターは、昭和49年の創立以来、埋蔵文化財の発掘調査及びこれに関連する研究事業・普及事業を主要な業務として実施している。研究活動については、発掘調査の現場で、また、報告書の作成過程でと、日々の業務の中でも行われていると言えるが、センターとして共通したテーマのもとに共同研究を継続して実施しており、その成果は『千葉県文化財センター研究紀要』として逐次刊行してきたところである。

『研究紀要』は、文字どおり当センター職員の研究成果を世に問うものであり、昭和51年に第1号を刊行して以来号を重ね、本書で19号を数えるに至った。この間、昭和61年3月に創立10周年記念論集（第10号）を、平成7年1月に創立20周年記念論集（第16号）を、それぞれ記念論文集として刊行した以外は共通テーマを設定したシリーズとして刊行している。以下、各シリーズのテーマと目的、研究内容について記しておく。

第1期（第1号～第5号）は、昭和50年度から55年度にかけて、「考古学から見た房総文化の解明」という主題のもとに資料の集成を行い、原始古代における房総地域の文化について、時代ごとに解明することを試みた。第2期（第6号～第9号、第11号）は、「自然科学の手法による遺跡・遺物の研究」というテーマで、自然科学的分析方法の考古学分野への応用に関する問題について研究し、その成果を昭和56年度から61年度にかけて刊行した。第3期（第12号～第15号）は、「生産遺跡の研究」を主題として、生産・流通・消費に関する諸問題について、考古学のみならず様々な視点から検討を加え、昭和62年度から平成6年度までに4冊を刊行した。また、共通テーマによるシリーズとは別に、平成2年度から7年度にかけては未着手であった青銅製品について「県内の青銅製品の集成と分析」をテーマとした共同研究を実施し、平成8年度にはその成果として第17号を刊行した。第18号からは、現シリーズである「重要遺跡確認調査の成果と課題」というテーマのもとに、第4期として共同研究を開始した。

当センターでは、昭和56年度以来、千葉県教育委員会からの委託を受け、県内に所在する古代寺院跡や中近世城館跡、貝塚、古墳等重要なものを対象とする国庫補助事業「重要遺跡確認調査」を継続して実施してきた。調査成果については個別の報告書として年度ごとに刊行してきたが、調査結果の取りまとめと成果の集成作業については、これまでにセンターの事業の一環として実施する機会がなかった。そこで、重要遺跡確認調査の成果を基礎として県内の同種の遺跡をも併せて検討することを目的に「重要遺跡確認調査の成果と課題」という共通テーマに基づいて、平成5年度から共同研究を開始することになった。平成9年度には、その成果の第1冊目として、「古代寺院跡確認調査事業」の成果に基づく「古代仏教遺跡の諸問題」を刊行した。本書は、第2冊目として、「県内主要貝塚確認調査事業」の成果に基づく「貝塚出土資料の分析」として刊行するものである。

千葉県は、世界的にみても多くの貝塚が集中して分布する地域として広く知られており、発掘調査例や公表された成果はすでに膨大な数に及んでいる。県内主要貝塚確認調査は、これらのなかから特に重要と

はじめに

思われる遺跡について、今後の保存と活用を見据えた資料を得ることを目的とし、昭和63年度の銚子市余山貝塚を端緒に、平成9年度の木更津市峰ノ台貝塚まで、5か年計画を2次にわたり、10年間で10か所の貝塚の調査を行った。その結果、各遺跡の調査面積は200㎡とわずかであるが、様々な新知見を得ることができた。銚子市余山貝塚では、貝層周辺の低位面まで遺構が展開することが判明し、併せて煩雑な過去の調査歴をまとめることができた。横芝町山武姥山貝塚では前期から晩期にわたる各時期の貝層を検出し、生業の変遷を復元することができた。千葉市誉田高田貝塚では、支谷の最奥部に立地する貝塚でありながら貝種組成では下流の貝塚と同様であることが判明し、併せて、ボーリング探査により今後の調査の指針となる貝層の遺存範囲の確定を行うことができた。小見川町白井大宮台貝塚では、これまで曖昧であった各地点の呼称を統一し、また、1基の小竪穴にヒト、イヌ、イノシシが埋葬されたという稀有な例を検出することができた。袖ヶ浦市山野貝塚では、貝層を有する柄鏡形住居跡を検出し、ボーリング探査でも遺構内貝層と思われる小貝層を多数確認した。ここまでの第1次5か年計画で実施した調査である。

第2次5か年計画は、平成6年度から開始した。野田市東金野井貝塚では、中期から晩期にわたる遺構や包含層を検出し、時期によって分布に偏りがあることが判明した。流山市上新宿貝塚では、トレンチ調査により集落の範囲をほぼ確定した。装飾品類の出土量の多さが注目される。佐原市鵜崎貝塚は、草創期終末から早期初頭の全国的にみても有数の古さを誇る貝塚で、貝層の良好な遺存状況を確認した。また、当該期の土器型式編年研究に貴重な資料を提供したといえる。茂原市渋谷貝塚は、低位砂堤帯上に形成された低湿地貝塚で、土壌サンプラーによるボーリング探査の成果により周辺の古環境を復元することができた。木更津市峰ノ台貝塚では、貝層の規模と検出された遺構から、かなり大規模な集落が展開する可能性を指摘することができた。

最近、千葉県内の大規模開発事業地内では、貝塚の調査には莫大な費用と時間がかかるという理由から、公園や生産緑地等として保存する措置が講じられる例が増加しており、望ましい傾向にあるといえる。しかし、保存はされているものの、耕作に伴う思いがけない破壊等が起こっていることも事実である。こうした状況を踏まえ、発掘調査による遺跡破壊を最小限におさえ、各遺跡の内容の把握と重要性を確認できたことは、「県内主要貝塚確認調査」の意義は十分に認識されたといえる。

本書をまとめるに当たっては、県内主要貝塚確認調査の成果はいうに及ばず、当センターをはじめ、過去に県内で実施され、公表されている遺跡の成果を網羅できるよう心掛けた。ややもすれば個別的、各論的に論じられてきた貝塚遺跡の性格や分布、出土した動物遺存体等の諸要素を総合的に集成、検討できたことは、今後の貝塚研究にとって貴重な資料になると考えられる。また、自然科学的方法による分析は、遺跡ごとに個別に実施されることはあっても、同種の資料について体系的に比較検討を加える目的で実施された例は少なかったといえる。本書が千葉県内外を問わず、今後の貝塚研究にいささかなりとも役立つことがあれば幸いである。本書は、平成7年度から9年度まで実施した共同研究の成果をまとめたもので、執筆分担は以下に記すとおりである。序章は西野雅人、四柳 隆、安井健一が共同で執筆した。また、附章第2節～第7節は各担当者が共同で集成を行った。本書の編集作業に当たっては資料部資料課主任研究員渡邊智信が行った。

最後に、共同研究から本編をまとめるまでの間において、関係各位からは多大なる御指導、御協力をいただいた。ここに御芳名を録し、深く感謝の意を表するものである。また、分析と研究に関する部分については、下記の方々に依頼し、御多忙のところ玉稿をいただいたものである。

〈分析研究及び共同執筆〉

- 中村俊夫氏 貝殻を用いた¹⁴C年代測定（第1章第1節）
樋泉岳二氏 千漉町桜井平遺跡・千葉市誉田高田貝塚におけるハマグリ¹の成長線分析（第1章第2節）
千葉市矢作貝塚の動物遺存体分析（第1章第5節）
縄文後期の都川・村田川流域貝塚群（第2章第2節）
二枚貝の成長線分析（第3章第2節）
矢作貝塚の動物遺存体データ（附章第1節2）
小池裕子氏 千葉県下出土人骨の炭素・窒素安定同位体測定（第1章第3節）
渡辺 新氏 千葉市誉田高田貝塚の多数遺体集積合葬（第1章第4節）
草刈貝塚（草刈遺跡B区）出土人骨の歯牙データ（附章第1節1）

〈協力機関〉

名古屋大学年代測定資料研究センター、九州大学大学院比較社会文化研究科、千葉大学考古学研究室、千葉県立房総風土記の丘、財団法人千葉市文化財調査協会、財団法人総南文化財センター、財団法人船橋市文化スポーツ振興公社、財団法人千葉県史料研究財団

〈協力者〉（敬称略）

西本豊弘、平本嘉助、溝口優司、小宮 孟、堀越正行、領塚正浩、植月 学、今泉 潔、郷堀英司、河原純之、岡本東三、茂原信生、平口哲夫、青沼道文、菅谷通保、杉江 敬、関口達彦、山崎純男、小林園子、橋本裕子、石橋宏克

〈担当者〉

平成7年度 高柳圭一、四柳 隆、安井健一
平成8年度 蜂屋孝之、西野雅人、四柳 隆
平成9年度 西野雅人、四柳 隆、安井健一

序 章

第1節 研究の沿革

当センターでは、これまでに数多くの貝塚を調査し、整理作業を行ってきた。調査、整理作業がともに行われなかった年度は見あたらないほどである。これから報告を行う分量も膨大であり、この状況は当分変わりそうにない。したがって、貝塚の発掘方法や貝サンプルの整理方法の検討・改善は常に新しい課題となっており、貝塚研究の動向を見ながら工夫が重ねられてきた。一方、方法自体の検討だけでなく、限られた期間と予算のなかでどのような分析を実施するか、という問題ももうひとつ重要な検討課題である。この問題を考えるためには、県内の貝塚とその出土資料を今後どのように保護・活用していくかという広い視野が必要であろう。「県内主要貝塚確認調査事業」は、このような課題について、当センターがどのように取り組んでいくかを考える良い機会となった。

この事業で実施した調査の概要は、平成5年度までについてはすでに紹介されている（上守・西野1995）が、ここで10次にわたる調査の成果をまとめておきたい。

1. 銚子市余山貝塚（昭和63年度） 担当 太田文雄

余山貝塚は、銚子市余山町353-1ほかに所在する。利根川右岸に広がる低位段丘面外縁部立地し、標高は約7mを測る。近年の住宅建設により、貝層の全容をうかがうことはできないが、東西130m、南北180m程の範囲に、小規模な貝層が点在している。明治期には早くもその存在が知られ、乱掘に近い状態で発掘が繰り返された（坪井他1905、江見1909、高島1909）結果、大量の製品や人骨が出土する遺跡として一躍有名になった。その後、正式な調査としては1953年に行われたものがある（佐野・野口1953）。昭和30年代、貝層部分で道路改修工事に伴う採土が行われ（國學院大1986）、明治期の多次にわたる調査と併せて、現在では壊滅に近い状況となっている。なお、当事業の確認調査と同様に高田川改修工事に伴う調査を当センターで実施している（石橋1991）。

今回の調査では、貝塚の規模や性格、分布状況等の不明な点を明らかにすることを目的に据えて、地形測量と発掘を行った。測量では貝層の散布範囲を記録した。発掘調査では、わずかではあるが破壊されていない貝層の存在を確認し、形成時期が把握できた。また、貝層周辺に良好な遺物包含層が広く分布することも確認できた。整理作業の段階では、周辺遺跡との貝種組成の比較によって海退現象に伴う利根川の淡水化の傾向を指摘し得たこと、過去の調査地点の位置や人骨の出土位置、それぞれの成果等を総括したことなどが成果としてあげられる。

2. 山武郡横芝町山武姥山貝塚（平成元年度） 担当 蔀 淳一

山武姥山貝塚は、山武郡横芝町姥山字台241ほかに所在する。北総台地の南東端が栗山水系の小河川によって開析されて形成された舌状台地の先端部に立地し、標高は約40mを測る。支谷の急斜面を下れば、そこは九十九里平野となっている。現地表面では、大小7か所の地点貝塚が、環状にめぐって分布してい

ることが確認できるが、さらに地表に表れていない小貝塚の存在も予想される。1955年から1967年にかけて、5次にわたって慶應義塾大学による調査が実施され、地点ごとに形成時期は異なるが、全体では中期から晩期前半という長期間をかけて形成されたことが判明している。また、Z地点と呼称される場所には晩期の土器が大量に捨てられていた(清水1958, 61, 64, 65, 75、鈴木1968、藤村1972)。なお、正式な報告書は未だ刊行されていない。

調査では、慶應義塾大学による調査の及んでいない範囲にしぼって、貝層範囲や遺構の分布を確認することを主目的とした。その結果、遺跡の初現は前期中葉まで遡り、晩期末まで連綿と営まれた集落であることが判明した。また、各地点の貝層の形成時期を確認し、B貝塚(前期)→A貝塚(中期)・C貝塚(中期～後期末)→B貝塚・Z地点包含層(晩期)という廃棄の時期を復元できたこと、環状に分布する貝塚の西側を中心とした外側に集落が展開し、さらに南へ広がる可能性を指摘しえたこと等がおもな成果である。なお、動物遺存体の分析結果はその後に報告され、貝類は外洋種、魚類は淡水種が主体であることが明らかになった(小宮1993)。

3. 千葉市誉田高田貝塚(平成2年度) 担当 出口(西野)雅人

誉田高田貝塚は千葉市緑区高田町888ほかに所在する。標高約50mの台地上に立地しており、千葉市内ではかなり標高が高い場所であるといえる。水系内に多数の貝塚が所在する都川の最奥部にあたり、印旛沼水系の鹿島川との分水界とも近接している。現況では、4地点の比較的大規模な貝層が弧状に並んでいるのが確認できる。過去には2度の調査例がある。1949年に國學院大学の椎名仙卓氏によって行われた調査では、人骨集積が調査されたといわれているが、その成果は公表されていない。1954年には学習院高等科史学部と同志社大学による合同調査が行われ、谷奥貝塚の研究に貴重なデータを提供した(学習院1954)。その際にも人骨集積が調査され、少なくとも17体以上が含まれていた(池田1957)。

今回の調査では、ボーリング探査によって、従来知られていた4地点の貝層のほかに小規模な貝層を多数検出した。発掘、表面観察では居住・廃棄・埋葬といった機能の場が想定された。ボーリング探査は以後の調査でも一貫して実施され、現地表面で確認できる貝層以外の小規模貝層の検出に、成果をあげることとなった。一方、動物遺存体の分析では、谷の最奥部に立地する当貝塚が、下流域の貝塚と比較して貝類相は共通するにもかかわらず、魚類相は異なることが判明した。貝サンプル中には多くの淡水魚骨が混入する。なお、人骨集積は三たび調査され、遺体の軟部が完全には腐朽しないうちに改葬されたこと、少なくとも28体以上が埋葬されたことがわかった。今回の紀要のなかでは、出土人骨の分析とこの遺構の性格についての再検討を行う。

4. 香取郡小見川町白井大宮台貝塚(平成3年度) 担当 四柳 隆

白井大宮台貝塚は香取郡小見川町白井161ほかに所在する。小見川町の中心部を北流する黒部川によって形成された広大な沖積地に南面する標高40m程の下総丘陵上にあり、黒部川の支流、清水川によって樹枝状に開析された小支谷の最奥部に立地している。古くは1895年に八木奨三郎、林若吉両氏による調査例があり(八木・林1896)、1927年には大山柏氏によって(大山1931)、戦後には西村正衛氏の一連の利根川下流域研究(西村1951、55、84a、84b)や斎木勝氏によって(斎木1973)調査されている。西村氏の報告から「白井雷貝塚」という名称で著名である。

調査では、菅田高田貝塚と同様ボーリング探査を実施し、遺構内貝層と思われる小規模貝層を検出し、その一部について遺構を調査したところ、加曽利E II式期の小竪穴からヒト、イヌ、イノシシ（幼獣）の埋葬例が検出された。また、これまで「白井大宮台貝塚」、「白井雷貝塚」、「白井通路貝塚」と呼ばれていた各地点について、実際の字名との齟齬を指摘し、あらたにA～D地点の呼称を与えた。これらの貝層本体についてはトレンチ調査が困難であったため、体系的に遺物の表面採集を実施し、それぞれの形成時期を推定する補助的資料として活用した。

5. 袖ヶ浦市山野貝塚（平成4年度） 担当 上守秀明

山野貝塚は袖ヶ浦市飯富3545-5ほかに所在する。小櫃川下流域右岸の標高約35mの台地上に立地し、周辺は比較的広い平坦面が展開している。南東側は比高差約20mの急斜面を介して氾濫原沖積地へ開口する谷津へと落ち込んでおり、その開口部付近には、上池・下池と呼称される溜め池があって、現在でも谷津田の水源として利用されている。1973年、送電線用鉄塔の建設に伴う900㎡の調査が、当センターの前身である（財）千葉県都市公社によって実施され（野村他1973）、その調査で出土した資料を材料とした論考も提出されている（鈴木1985、山本1989）。

調査では、ボーリング探査によって、1973年の調査ですでに確認されていた相弧状を呈する貝層の南限を確定するとともに、その外側に20か所以上の小規模貝層を検出し、貝層の北西側を中心にかなりの密度で遺構が存在することが明らかとなった。発掘調査では、集落が堀之内式期のものであることが判明し、検出した柄鏡形の竪穴住居跡は、少なくとも3回立て替えられたことが想定できた。また、谷から吹き上げる強風を避ける目的で谷際の樹木の伐採を控えたという、環境的要因から集落形態が規制された可能性を指摘した。

6. 野田市東金野井貝塚（平成5年度） 担当 安井健一

東金野井貝塚は野田市東金野井字白幡593ほかに所在する。下総台地の北西端、江戸川（旧利根川）に面する標高12～14mの段丘上緩斜面に立地している。江戸川、現利根川といった大河川の本流に近いこともあって、台地はそれほど複雑には開析されていない。過去には1931年に東京史前学会によって（甲野1931）、1941年に古代文化学会によって（古代文化学会1941、直良1942）調査され、加曽利B式期を主体とする主汽貝層が確認されている。1980年には、野田市教育委員会によって、将来的な史跡整備を目的とする確認調査が実施され、貝層の形態や規模、集落の形成時期などが明らかにされた（市郷土博1981）。1986年に行われた下水道管敷設に伴う調査では堀之内式期の良好な貝層が検出されている（市教委1988）。

調査では、厚いところで1mにも及ぶ良好な包含層から豊富な遺物が得られ、前期前半から晩期中葉まで、連綿と営まれた遺跡であることを追認した。特に安行3 aから3 b式にかけての晩期の資料が充実している。また、13軒の竪穴住居跡が確認されたが、このうち貝層北側に設定したトレンチで検出した6軒は中期加曽利E式期に属するもので、居住の初現が中期後半まで遡ることが判明した。貝層のほとんどは加曽利B式期に形成されたヤマトシジミ主体層であるが、地表面ではかなり鹹水産貝類が見られるので、堀之内式期の貝層が存在する可能性がある。海退に伴う貝種組成の変化という点で興味深い。

7. 流山市上新宿貝塚（平成6年度） 担当 岡田光広

上新宿貝塚は流山市上新宿字向宿237ほかに所在する。江戸川水系の小支流によって複雑に開析された支谷に面する舌状台地上及び斜面上に形成されており、標高は14～19mを測る。周知は古く、1893年にははやくも地名表に登場する(阿部1893)。1928、45両年には東京人類学会による調査が行われ、その成果の発表や資料の紹介が多数行われている(宮内・赤堀1928、中谷1928、赤堀1929、中根1932、無名姓1940、直良1941)。1964年からは、上川名昭氏を中心とする日本大学第三高等学校考古学会が3次にわたって調査し、後期から晩期にわたる大量の遺物を得るとともに、ボーリング探査により南側の弧状貝層、北側の面状貝層の存在が明らかになった(上川名1971、1993)。過去の調査によって、耳飾や貝輪(小栗1985)等の装飾品、土偶や土板等の土製品をはじめ、出土遺物の特殊性が指摘、注目されてきた。

ボーリング探査では、北側と南側にあい対する大規模な弧状貝塚のほかに、東側に比較的大きなブロック貝層が複数分布して、全体的には馬蹄形の構造をとることが判明した。発掘調査の結果では、南側弧状貝層は加曽利B式期に、北側弧状貝層は加曽利B式期から晩期にかけて形成された可能性が高い。また、前年に調査された野田市東金野井貝塚に比して下流に位置する当遺跡において、加曽利B式期の貝層にも鹹水産の種が少量ながら混じることを確認した。海退の進行した時期を検討する好資料となるであろう。一方集落は後期前葉から形成され、居住域の変化や特殊遺物の集中域の存在を想定できた。出土遺物としては、大量の縄文土器のほかにヘアピンや垂飾品といった骨角歯牙製品が多数出土した。

8. 佐原市鶉崎貝塚（平成7年度） 担当 高柳(小林)圭一

鶉崎貝塚は佐原市西坂983ほかに所在する。大須賀川の利根川との合流部付近の左岸、標高34m程の丘陵の東斜面に立地し、遺跡の標高は29～32m、眼下に広がる広大な水郷地帯との比高差は約25mを測る。中世城郭跡である鶉崎城跡が近接しているため、貝塚周辺にも土塁や台地整形による平坦面等が形成されており、貝層部分にも段差としてその痕跡が残されている。1958年、西村正衛氏を中心に早稲田大学によって調査され、香取郡神崎町に所在する西之城貝塚に次いで古い、縄文時代早期初頭の貝塚であることが確認された(西村・金子1960、西村1984)。当該期の貝塚はその数が少なく、調査例もわずかであることから、その重要性が認識されて1970年には佐原市の史跡として指定されている。

調査では、斜面部下方において厚さ約1mの貝層の上に厚く土層が堆積していることを確認した。これは、小見川町城ノ台南貝塚(岡本他1994)の成果と共通しており、利根川下流域における早期貝塚のひとつの特徴として把握するに至った。貝種はヤマトシジミを主体にハマグリ、マガキ、アカニシといった鹹水産種が混じり、ほぼこの4種のみが選択的に採取されている。貝層中からは多数の獣骨・魚骨を検出しており、今後貝サンプルの分析が行われれば、最古期の貝塚の詳細な分析データとして唯一のものとなるであろう。出土土器からは、早稲田大学による調査資料も併せて層位的に検討を加え、花輪台式土器の細分について一試案を提出している。

9. 茂原市渋谷貝塚（平成8年度） 担当 沖松信隆

渋谷貝塚は茂原市渋谷72-2ほかに所在する。付近の地域では房総丘陵と海岸平野が崖線を成すように接しており、遺跡は海岸平野に向けて開口した谷津内、小規模な開析谷が合流する谷底平野に立地している。標高は約10mである。水田下に埋没した低地貝塚であるためその周知は新しく、昭和30年代前半に行われ

た耕地整理がきっかけで発見された。その後、その存在は記載されるようになるが（伊藤・金子1959、川戸他1965、西山1975）、正式な発掘調査歴はない。

調査では、低湿地貝塚という性格から、貝層範囲の確認を目的とする通常のボーリング探査に加えて、土層の堆積状況を確認する目的で、土壌サンプラーを用いたボーリング探査を業者委託により実施した。その結果、縄文海進最盛期には丘陵と平野の境界付近まで達していた海が、砂堤列を形成しながら徐々に後退し、縄文後期にいたって砂堤列間の池沼化（潟湖）が進んだことが判明した。貝殻はこの砂堤上から潟湖の岸辺に向かって投棄された状況が想定できる。形成時期は堀之内式期から加曾利B式期とみられる。貝種組成はチョウセンハマグリ、ダンバイキサゴの外洋種に、内湾種のハマグリを加えた3種がほとんどであり、限定性が見られる。しかし、貝層には日常の道具類や動物骨も豊富に出土しているので、低湿地貝塚であっても、貝類の加工場などではなく、集落的な性格がつよい。周辺遺跡の例からすると、居住域は丘陵裾部に展開していたことが想定できる。

10. 木更津市峰ノ台貝塚（平成9年度） 担当 加納 実

峰ノ台貝塚は木更津市矢那4167ほかに所在する。東京湾に流入する矢那川の中流域左岸、幅約300mの台地縁辺部に立地し、標高は約50m、深く開析された谷津の谷底との比高差は20m以上になる。遺跡ののる台地はかなり起伏に富んでいるが遺跡の周辺は比較的平坦であり、古くから耕作のための台地整形が為されていたようである。過去に発掘調査歴はなく、1987年に当センターの刊行した『千葉県埋蔵文化財分布地図（3）』において、台地平坦面上の貝塚と包蔵地が「峰ノ台遺跡」、西側斜面部の貝塚が「峰ノ台貝塚」として記載されているにとどまる（千葉県文セ1987）。しかし、矢那川流域を含めて木更津市域には縄文時代中期から後期の遺跡は極めて少なく、貝塚遺跡も数えるほどしか確認されていないことから、東京湾東岸域の当該期を研究するうえでは極めて重要な遺跡であるといえる。

調査では、貝の散布範囲を中心としたボーリング探査により、3か所の貝層の堆積範囲を確認した。貝層の時期はトレンチの調査で、後期初頭（A貝塚下部）、後期前葉（B・C貝塚）、後期前葉～後葉（A貝塚上部）と判明した。台地上平坦面でのトレンチ調査では、中期後半の遺構の重複や、後期後葉の竪穴住居跡等が検出された。一方、後期前葉と中葉の住居跡は、調査地点の選択や削平によって検出できなかった。しかし、この時期の貝層平面的な規模や層厚から勘案すると、後期前葉から中葉には大規模な集落が存在したことが予想できる。

参考文献

余山貝塚

- 東京帝国大学1897 『日本石器時代人民遺物発見地名表』
 坪井正五郎他1905 「銚子紀行（貝塚掘りと海岸巡り）」東京人類学会雑誌233
 江見水蔭1909 『地中の秘密』博文館
 高島唯峰1909 「貝塚叢話」考古界8-5
 佐野大和・野口義麿1953 「千葉県銚子市余山貝塚」日本考古学年報6
 國學院大学考古資料館1986 『余山貝塚資料図譜』
 太田文雄1988 『余山貝塚確認調査報告書』（財）千葉県文化財センター

石橋宏克1991 『銚子市余山貝塚』(財)千葉県文化財センター

山武姥山貝塚

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36-1

清水潤三1961 「千葉県山武郡姥山(台)貝塚」日本考古学年報9

清水潤三1964 「千葉県山武郡姥山・台貝塚」日本考古学年報12

清水潤三1965 「千葉県山武郡姥山遺跡」日本考古学年報13

清水潤三1975 「横芝町の古代文化」『横芝町史』-特別寄稿篇-

鈴木公雄1968 「千葉県山武郡姥山遺跡」日本考古学年報

藤村東男1972 「千葉県山武郡姥山遺跡(第五次調査)」日本考古学年報20

部 淳一1989 『横芝町山武姥山貝塚確認調査報告書』(財)千葉県文化財センター

小宮 孟1993 「千葉県山武姥山貝塚の上層堆積物から水洗分離した動物遺存体」
千葉県立中央博物館研究報告 人文科学2(2)

誉田高田貝塚

学習院高等科史学部1954 『誉田高田貝塚』

池田次郎1957 「千葉市誉田高田貝塚出土の人骨について」人類学輯報18

出口雅人1990 『千葉市誉田高田貝塚確認調査報告書』(財)千葉県文化財センター

白井大宮台貝塚

八木奨三郎・林 若吉1896 「千葉県香取郡白井及貝塚村貝塚探求報告」東京人類学雑誌127

大山 柏1931 「下総香取郡神里村の貝塚」史前学雑誌3-5

西村正衛1951 「千葉縣香取郡神里村白井雷貝塚発掘概報」古代3

西村正衛1955 「千葉縣香取郡白井雷貝塚(第二次・第三次調査)」学術研究3

西村正衛1984 「千葉県香取郡小見川町白井雷貝塚-縄文中期文化の研究-」
『石器時代における利根川下流域の研究』

西村正衛1984 「千葉県香取郡小見川町白井通路貝塚-縄文中期文化の研究-」
『石器時代における利根川下流域の研究』

斎木 勝1973 「千葉県小見川町白井大宮台貝塚」考古学雑誌59-1

四柳 隆1991 『小見川町白井大宮台貝塚確認調査報告書』(財)千葉県文化財センター

山野貝塚

野村幸希他1973 『袖ヶ浦町山野貝塚』(財)千葉県都市公社

鈴木加津子1985 「関東北の関西系晩期有文土器小考」古代80

山本哲也1989 「君津地方出土の土偶」君津郡市文化財センター研究紀要3

上守秀明1992 『袖ヶ浦市山野貝塚発掘調査報告書』(財)千葉県文化財センター

東金野井貝塚

甲野 勇1931 「下總國東金野井貝塚出土注口土器」史前学雑誌3-5

古代文化学会1941 「東金野井貝塚発掘行」古代文化12-12

直良信夫1942 「東金野井貝塚発掘の自然遺物」古代文化13-1

野田市郷土博物館1981 『東金野井貝塚-限界確認調査概報-』

野田市教育委員会1988 『大崎貝塚・東金野井貝塚 立ち会い発掘調査報告書』
 安井健一1993 『野田市東金野井貝塚発掘調査報告書』(財)千葉県文化財センター
上新宿貝塚

阿部正功1893 「貝塚土器塚横穴所在地名表」東京人類学雑誌90
 宮内悦蔵・赤堀英三1928 「下総国東葛飾郡下新宿貝塚遠足会記事」人類学雑誌43
 中谷治宇二郎1928 「下総下新宿貝塚発掘の双口土器」人類学雑誌43
 赤堀英三1929 「下総下新宿貝塚の貝類」人類学雑誌44
 中根君郎1932 「下総下新宿発見の紡錘車状土製品」史前学雑誌 4-3
 無名姓1940 「下総国上新宿貝塚遠足会記」人類学雑誌55
 直良信夫1941 「下総上新宿貝塚発掘の自然遺物」人類学雑誌56
 上川名 昭1971 「千葉県流山市上新宿貝塚」日本考古学年報19
 上川名 昭1993 『古代学論功』創刊号 生田古代学会
 小栗信一郎1985 「上新宿貝塚採集のオオツタノハ製貝輪について」流山市史研究 3
 岡田光広1994 『流山市上新宿貝塚発掘調査報告書』(財)千葉県文化財センター

鶉崎貝塚

西村正衛・金子浩昌1960 「千葉県香取郡鶉崎貝塚」古代35
 西村正衛1984 「千葉県香取郡佐原市鶉崎貝塚－縄文早期文化の研究－」
 『石器時代における利根川下流域の研究』
 岡本東三他1994 『城ノ台南貝塚発掘調査報告書』 千葉大学考古学研究室
 高柳圭一1995 『佐原市鶉崎貝塚発掘調査報告書』(財)千葉県文化財センター

渋谷貝塚

伊藤和夫・金子浩昌1959 『千葉県石器時代遺跡地名表』
 川戸 彰他1965 「第1章第2節 縄文時代」『白子町史』
 西山太郎1975 「九十九里地域の縄文時代について(1)－縄文時代後期・晩期を中心とした遺跡分布
 について－」奈和14
 沖松信隆1996 『茂原市渋谷貝塚発掘調査報告書』(財)千葉県文化財センター

峰ノ台貝塚

(財)千葉県文化財センター1987 『千葉県埋蔵文化財分布地図(3)』
 加納 実1997 『木更津市峰ノ台貝塚発掘調査報告書』(財)千葉県文化財センター

その他

上守秀明・西野雅人1995 「貝塚確認調査の現状と課題」千葉県文化財センター研究紀要16

第2節 研究の目的と方法

1. 研究の目的と方針

縄文時代の貝塚が我が県にとってとくに重要な文化遺産のひとつであることは疑いのないところである。当センターも含めて、貝塚の発掘・整理作業は通常よりも慎重に行われ、作業には長い時間がかけてられているといえるだろう。これも、貝塚の重要性が、ある程度共通認識として受け入れられていることによるものと思われる。しかし、なぜ重要なのか、情報量が多いといっても実際に何がわかるのか、といった重要性の中身になると、それほど理解は得られていない感がある。たとえば、「貝殻の大きさを測る必要があるのか」といった疑問の声を耳にする。貝塚の発掘・整理は時間的にも予算的にも負担が大きく、出土資料の保管のスペースも問題になりやすい。具体的には、貝サンプルをどれだけ、どのように採取・分析・保管すればよいのかは一定の基準を決めることはできない。したがって、貝層の内容・規模・状態などによって判断することになる。適正な判断を行うためには、なぜ貝サンプルの採取が必要なのか、あるいはその資料からどのようなことが知り得るのか、といったことに対する認識が重要である。

いま、埋蔵文化財を取り巻く諸事情は大きな変換点を迎えている。埋蔵文化財が等しく重要である、という一般的な理論は説得力を失いつつあり、何が重要かを検討し、残すものを選択していかなければならない状況が、すでに現実化している。選択の判断には、所属機関内や所管官庁等の職員の間で、その重要性に対する共通認識が必要になるであろうし、費用の負担者や地域住民に対して説明する責任も増していくことであろう。

そこで、本研究の目的は、貝塚とその出土資料を紹介して、貝塚出土資料の保管と活用の意義、並びに今後の調査・研究のあり方を考える材料を提供することに重点を置くことにした。当初は、調査の方法や整理、分析方法について、何らかの指針を提示することも考えていたが、それは今後の課題とした。現状では、貝塚の分析でなにがわかるのかを具体的に示すことこそ、我々のなし得る最善のことと考えたからである。貝塚及びその出土資料がいかに豊かな情報を内包しているか、それらが縄文文化を復元するに当たっていかに貴重な資料となりうるのかについて、若干なりとも理解が得られれば幸いである。

この目的を達成するために用意した基本方針は、次の3つである。

方針1：貝塚出土資料の分析によって何がわかるのかを具体的な研究の例によって示す。

(最新の方法によって貝塚出土資料の分析を実施し、研究の可能性や有効性について検討する。)

方針2：当センターの調査した貝塚について、新たに分析を実施して成果を補完する。

方針3：県内の貝塚や、出土資料・データを集成し、リストを整備する。

(調査・分析の実施状況を把握して、今後の発掘・整理作業、研究、保存・活用に有効な基礎データを整備する。)

2. 研究の方法

(1) 分析研究と資料集成の対象

分析・研究の対象は、「県内主要貝塚確認調査」事業で調査した貝塚と、当センターが開発に伴う受託事業として調査した貝塚を中心とした。一方、資料集成は原則として県内の縄文時代貝塚全体を対象とした。貝塚とその調査例、文献の他に人骨とそのデータを取り上げる。

第1の方針に沿って実施する分析を選ぶに当たっては、個々の貝塚の整理作業で実施できないものを候補とした。研究紀要6（沼沢他1981）では、自然科学的分析の実施方針を検討している。そのなかで個別の調査において分析を実施するべきものとしてあげているのは、動物遺存体の種同定である。最近の実際の整理作業でも、通常実施しているのは種同定と、主な種の計測作業に限られる。したがって、本紀要は通常実施していない分析を行う絶好の機会と考えた。今回は、貝塚出土資料を使った様々な分析方法のなかから、有効性が高いと認められるものとして、貝殻を試料とした放射性炭素年代測定、人骨の炭素・窒素安定同位体測定による食性分析、二枚貝の成長線分析による採取季節・成長速度分析の3つの方法について分析を依頼した。

第2の方針である調査成果の補完という意図に沿ったものとしては、千葉市誉田高田貝塚の多数遺体集積合葬から出土した人骨の分析鑑定、千葉市矢作貝塚から出土した動物遺存体の分析を依頼し、千葉市木戸作貝塚のハマグリの計測、千葉市有吉北貝塚のイボキサゴの計測の4つの分析を実施した。4つの貝塚はいずれもすでに報告書が刊行され、今回も総合的な研究のなかで取り上げている。今後の研究に向けて公表が必要な部分について、データを補う意義の高いものを選んだ。

第3の方針とした資料集成では以下の成果を収録した。県内貝塚分布地図・地名表と、参考文献目録は縄文貝塚を研究する上でのもっとも基礎的な資料である。県内貝塚数量分析例リストは、さらに動物遺存体や人骨に対して何らかの分析が行われた例を貝層単位で提示した。この表を用意した理由は、一つには調べたい対象を時期や水系で絞り込んで検索できるデータベースが必要であると考えたことである。もう一つは、遺跡単位のデータベースでは、調査ごとに明らかになった成果を加えていくのが難しいからである。県内出土人骨リスト及びデータ集成は、これまでに千葉県内で出土した縄文時代人骨すべてを集成したものである。個体リストの他に、部位別の計測値、非計測的小変異のデータも集成した。

(2) 本書の構成

研究論文は、第1章の基礎的な分析研究と、第2章の総合的な研究に分けて収録した。

第1章の第1節から第5節は、今回分析を依頼した成果である。貝殻を試料とした放射性炭素年代測定と千葉市矢作貝塚の動物遺存体分析は、共同研究のかたちで行った。

第2章では、貝塚出土資料を用いた様々な分析成果を総合した研究を2つ収録した。第1節は、比較的多くの分析成果が揃っている貝塚を取り上げて、様々なデータを組み合わせて生業・食糧の構成を復原する試みである。第2節は、隣接した2つの水系に位置する複数の貝塚間で分析成果を比較し、生業と食料構成のちがいを、共通点を論じたものである。

第3章は、第1章で実施した分析結果の論点をまとめたうえで、分析方法の有効性や問題点を提示した。

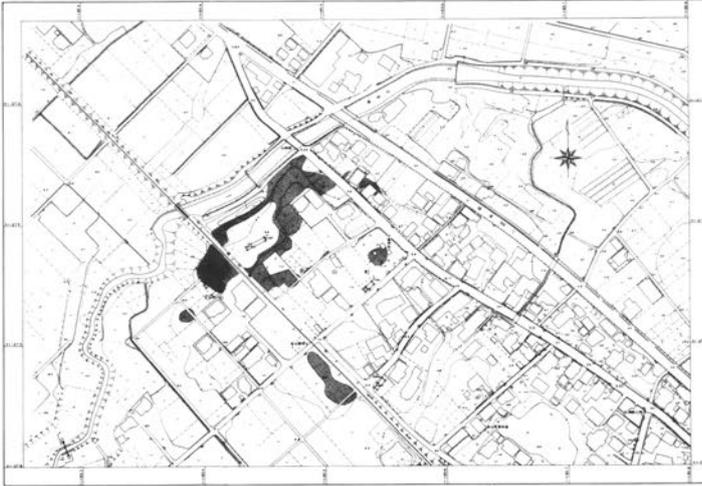
附章 第1節は第1章で実施した分析の基礎データである。第2節から第5節は資料集成の成果である。

第6・7節は当センターで所有している貝類と鳥獣類の標本について紹介した。貝類標本については、今後の同定作業の補助になるように、写真図版を用意し、同定根拠や同定のポイントなどについて解説を加えた。

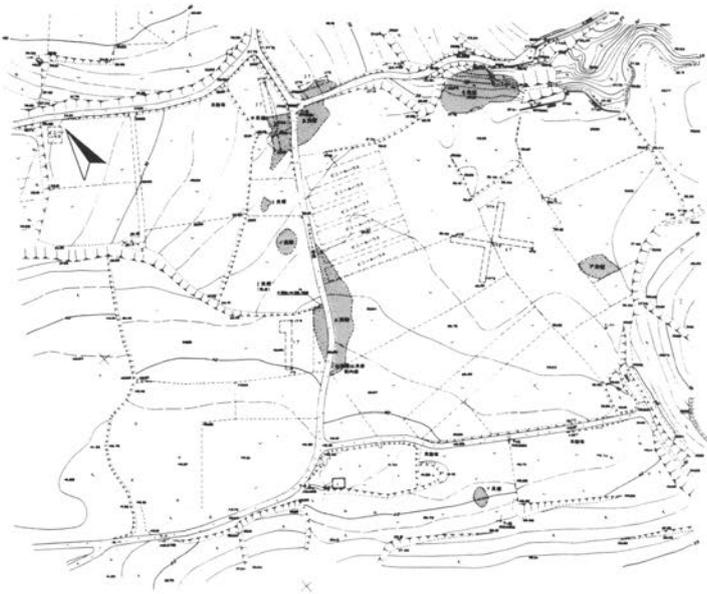
なお、今回作成したリスト類には、将来リレーショナルデータベースとして活用するために、「貝塚ID」「文献ID」という共通コードおよび、「市町村コード」を付けた。既存の市町村コードは地域的に連続していないため、下表のとおり2桁の番号を独自に設定した。なお、切り離しては考えられない埼玉県内の遺跡については00、とし、複数の市町村や千葉県全域の遺跡に関連する文献には99というコードを与えた。

市町村No.

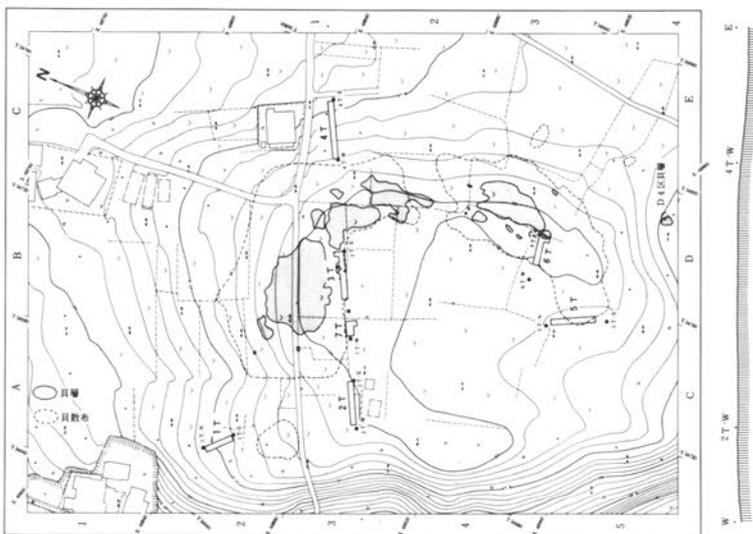
01 関宿町	21 栄町	41 旭市	61 長南町
02 野田市	22 本埜村	42 山田町	62 睦沢町
03 流山市	23 印旛村	43 栗源町	63 一宮町
04 柏市	24 成田市	44 多古町	64 岬町
05 我孫子市	25 八千代市	45 芝山町	65 大原町
06 沼南町	26 佐倉市	46 八日市場市	66 夷隅町
07 松戸市	27 四街道市	47 野栄町	67 御宿町
08 鎌ヶ谷市	28 酒々井町	48 光町	68 勝浦市
09 市川市	29 富里町	49 横芝町	69 大多喜町
10 船橋市	30 八街市	50 蓮沼村	70 天津小湊町
11 浦安市	31 下総町	51 松尾町	71 鴨川市
12 習志野市	32 神崎町	52 山武町	72 鋸南町
13 千葉市	33 大栄町	53 成東町	73 富山町
14 市原市	34 佐原市	54 東金市	74 富浦町
15 袖ヶ浦市	35 小見川町	55 九十九里町	75 三芳村
16 木更津市	36 東庄町	56 大網白里町	76 丸山町
17 君津市	37 銚子市	57 白子町	77 和田町
18 富津市	38 海上町	58 長生村	78 館山市
19 白井町	39 飯岡町	59 茂原市	79 千倉町
20 印西市	40 千潟町	60 長柄町	80 白浜町
			00 埼玉県



(1) 銚子市余山貝塚



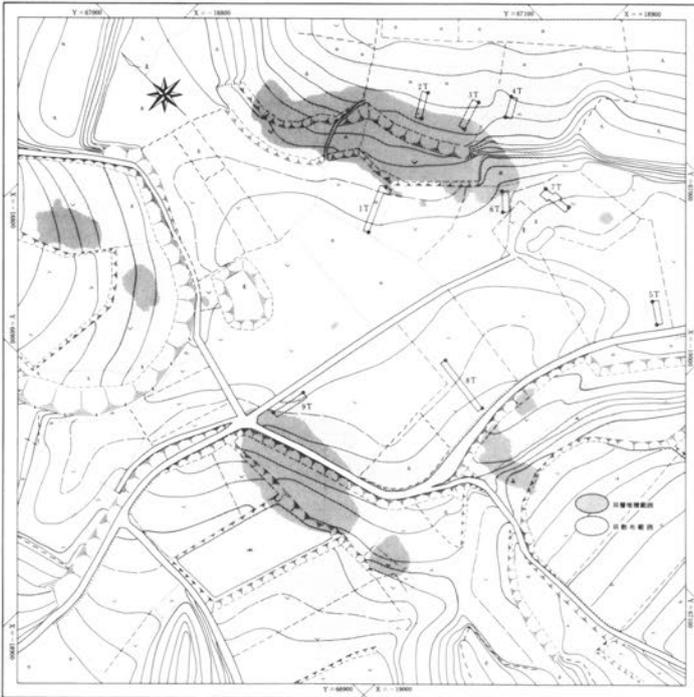
(2) 横芝町山武姥山貝塚



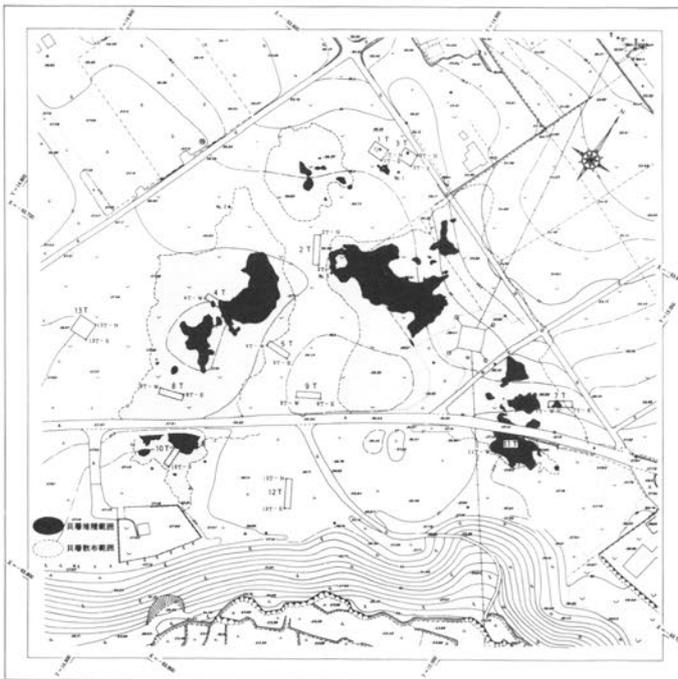
(3) 千葉市誉田高田貝塚

0 1:2,500 100m

第1図 県内主要貝塚確認調査対象遺跡 (1)



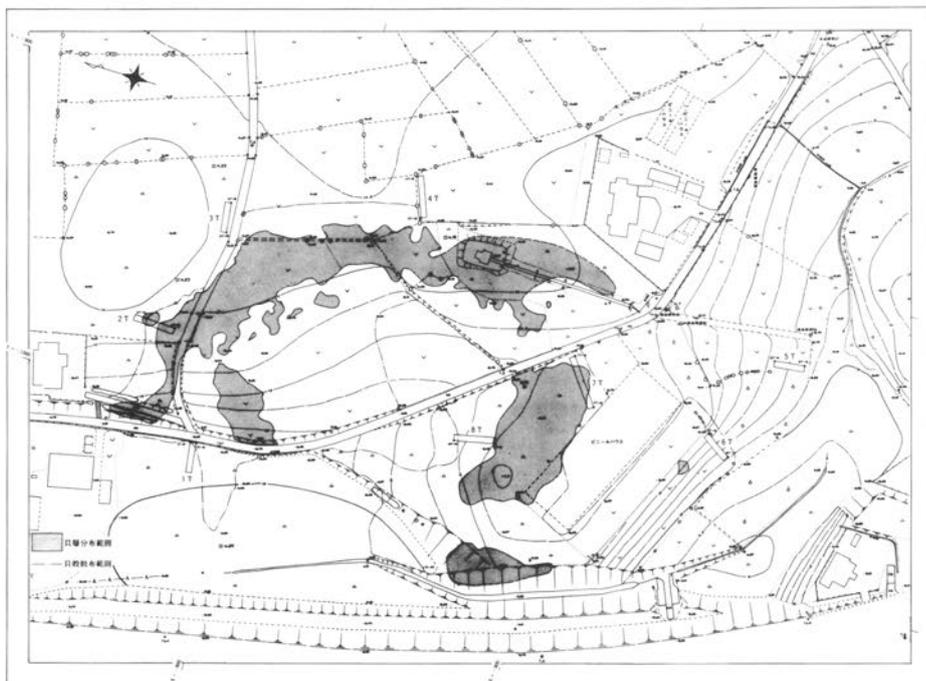
(1) 小見川町白井大宮台貝塚



(2) 袖ヶ浦市山野貝塚

0 1 : 2,500 100m

第2図 県内主要貝塚確認調査対象遺跡(2)



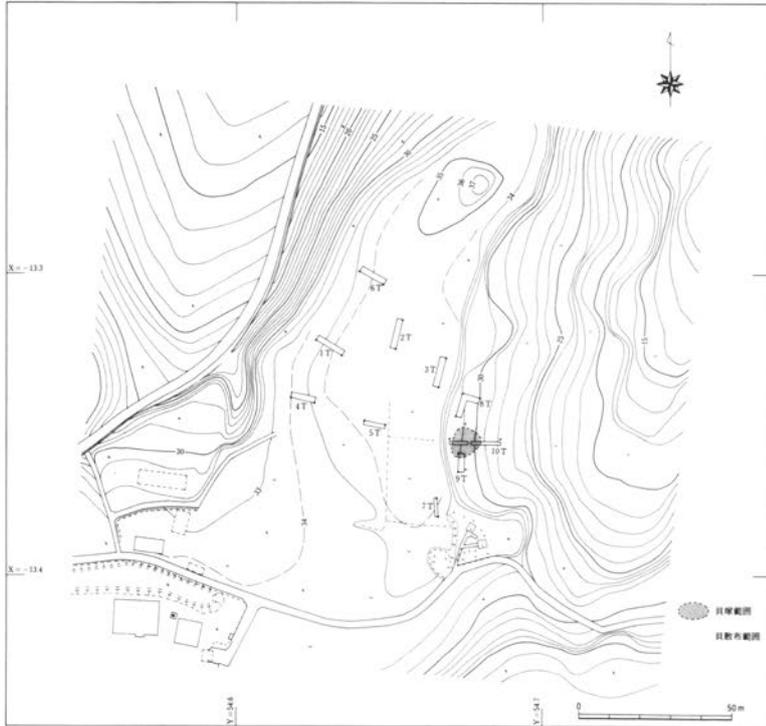
(1) 野田市東金野井貝塚



(2) 流山市上新宿貝塚

0 1:2,500 100m

第3図 県内主要貝塚確認調査対象遺跡(3)



(1) 佐原市鶴崎貝塚



(2) 茂原市渋谷貝塚

0 1 : 2,500 100m

第4図 県内主要貝塚確認調査対象遺跡(4)



木更津市峰ノ台貝塚
(上が座標北)

0 1 : 2,500 100m

第5図 県内主要貝塚確認調査対象遺跡(5)

第1章 資試料分析とその研究

第1節 貝殻を用いた¹⁴C年代測定

中村俊夫 (名古屋大学年代資料測定研究センター)・安井健一

1. はじめに

理化学的方法による年代測定は現在各分野において盛んに利用されているが、考古学の世界においては¹⁴C年代測定法が、最もポピュラーなものであろう。1946年にLibbyによって開発され、1950年代以降は日本においても盛んに測定が行われている。しかし、考古学研究者の¹⁴C年代測定に対する評価は必ずしも高いものとはいえず、「測定結果も多数出されており、あるところに収斂する傾向はみせているが、バラツキもかなりあり、また誤差を考慮に入れると十分な精度とはいえない」(藤本1985)といった意見が多数を占めるようである。だが、これには測定法そのものが持つ問題以外の要素が多分に含まれていると考えられる。例えば、従来試料として多く使われたのは炭化物であった。炭化物はどのような遺跡でも出土することや、試料としての適性(化学的に安定していること、必要量が比較的少なくてすむこと)から、¹⁴C年代測定には最も適していると考えられていた。しかし、たとえ遺構内出土の炭化物であっても、明確にその遺構の構築材であると判断されない限り(柱として残存していたといった状況でない限り)、後世の流れ込みである可能性は否定できない。今回この分析を行うにあたり、過去の分析例を調べてみたが、出土地点明らかでないもの、遺構の時期が明白でないもの、ごくまれに試料採取に関する記載が一切なく分析結果だけが掲載されているものもあって、この辺の基礎的作業に問題があると判断される例が少なからず見受けられた。こうした点が原因で分析結果に対する信頼性を失わせている事例が数多いのではないかと判断される。また、不自然な結果がでたために、分析の事実を公表しないでいると思われる例もある。これもまた、信頼性に無用の誤解を招く要因となろう。試料の出土に関する厳密な検証がなされなければ、その結果の妥当性に的確な判断が下せないの言うまでもない。

貝塚の貝サンプルを試料とする意義はここにあると考えられる。貝塚の場合、かつて縄文土器の編年研究のために調査されたことから分かるように、時期が明らかな試料を得るためには、極めて有利な条件を備えている。現在千葉県文化財センターで行われている貝塚調査は、重要遺跡も含めて貝層のコラムサンプルを採取して分析する方法⁽¹⁾が確立されており、採取位置や共伴資料なども明示されている。また、当センター以外でも貝塚調査方法の標準として確立しつつあり、将来的に多数の遺跡のサンプルを、同一条件で測定することも可能である。

¹⁴C年代測定にはいくつかの方法があり、実用化された当初から主流であったのがβ線計測法といわれるものである。従来国内において¹⁴C年代測定を行ってきた機関はほとんどがこの方法を用いており、当然相当数の実績も有している。それに対し、近年注目されているのが、加速器による高感度質量分析法による¹⁴C年代測定である。これは1980年前後に実用化され、日本では名古屋大学アイソトープ総合センターが、1982年にタンデム加速器質量分析装置⁽²⁾を導入して以来、積極的に進められている。その詳しい原理と特徴については、すでに発表されている論文を参照されたい(中井1979、中村・中井1983)。今回当セン

ター研究紀要で年代測定を行うに当たり、この加速器質量分析法による ^{14}C 年代測定を行ったのは、前に述べた β 線計測法に比べ、必要とする資料が少なくすむこと、計測時間が極めて短いというメリットがあったからである。同じ量の試料を使用する場合、 ^{14}C の壊変によって生じる β 線を計測する β 線計測法は、 ^{14}C イオンを計測する加速器質量分析法に比べ、単純計算で約3,900倍の時間が必要と考えられている。そのため β 線計測法は、試料の量を多くして計測効率を上げざるを得ず、1回の分析に必要な試料は多くなってしまふ。 β 線計測法の場合1回の分析に必要な試料の量は、炭素量にして2～3gとされており、それだけの炭素を得るためにもとの試料は、余裕を見込んで炭化物だと10～15g、貝殻になると40～60g程度とされている(浜田1975)。貝を試料とする場合、その点が最大のデメリットとなることが多く、カキやハマグリなどの大型のものならともかく、後期の貝塚に多いヤマトシジミなどまでが限度で、それ以下の小型の貝では実質的に不可能と言うことになる。加速器質量分析法の場合、試料に要求される条件は β 線計測法に比べ極めて緩やかであり、従来遺存状況が悪くて分析に供する事ができなかったような試料でも、十分使用できるようになると考えられる。処理速度と精度の向上にもなつて、今後は年代測定に対する需要はますます高まり、また、短期間に多数のデータが得られることによって、縄文時代の年代研究に新たな可能性が開けるものと予想される。そのためにも、千葉県においてはほぼ全県下で出土が見込め、なおかつ共伴資料との検証が容易な貝サンプルについて、年代測定資料としての可能性を確認し将来性を検証する作業は、この紀要において当然なすべきものであると考える。

そうした点をふまえた上で、貝殻による ^{14}C 年代測定を名古屋大学年代測定資料研究センター^(註3)のタンデトロン加速器質量分析計(AMS)を使用して行うこととした。

2. 試料を採取した遺跡

測定を行うにあたって、以下の点に留意して試料の選択を行った。一、出土位置がはっきりしていること(コラムサンプルから採取したもの)。二、時期がはっきりしていること。三、早期から晩期まで、各時期を網羅すること。四、県下ほぼ全域を覆っていること。本来ならば、各地域の各時期まで詳細に行きたいところであったが、紀要全体のバランスと、測定機の稼働状況を考えた上で、以下の10サンプルに落ち着いた。ただし、測定そのものの信頼性を検証する上で、土器編年上極めて近接している有吉北貝塚の2サンプルを使用した。なお、今回は重要遺跡調査で採取されたサンプルを基本的に使用することとして、不足している分は一般調査受託事業によるもので補っている。県南部については調査そのものが少ないため、今回の分析では十分に盛り込めなかったことを断っておきたい。遺跡名に先立って記載してあるCHIBA- は、分析の際のサンプル番号を示している。また、所在地の後の数字は、文献IDを示す。

CHIBA-1 中台貝塚(山武郡横芝町中台、第6図、文献49198701)

一般調査受託事業として昭和54年度に発掘調査が行われた。遺跡は木戸川と高谷川にはさまれた標高約40mの台地上に位置する。遺跡全体の地形測量などは行われていないが、5か所の地点貝層が存在し、加曾利EIV式から堀之内式にかけての遺物が散布していることが確認されている。調査は道路予定地の1,700 m^2 が対象となり、竪穴住居跡1軒、炉跡7基、埋壺炉跡7基、土坑109基が検出された。サンプルは95号、105号、107号、109号の各土坑内に堆積していた貝ブロックから、コラムサンプルを採取している。今回の分析には、105号土坑から採取したチョウセンハマグリを試料とした。時期は加曾利EIV式である。貝は全

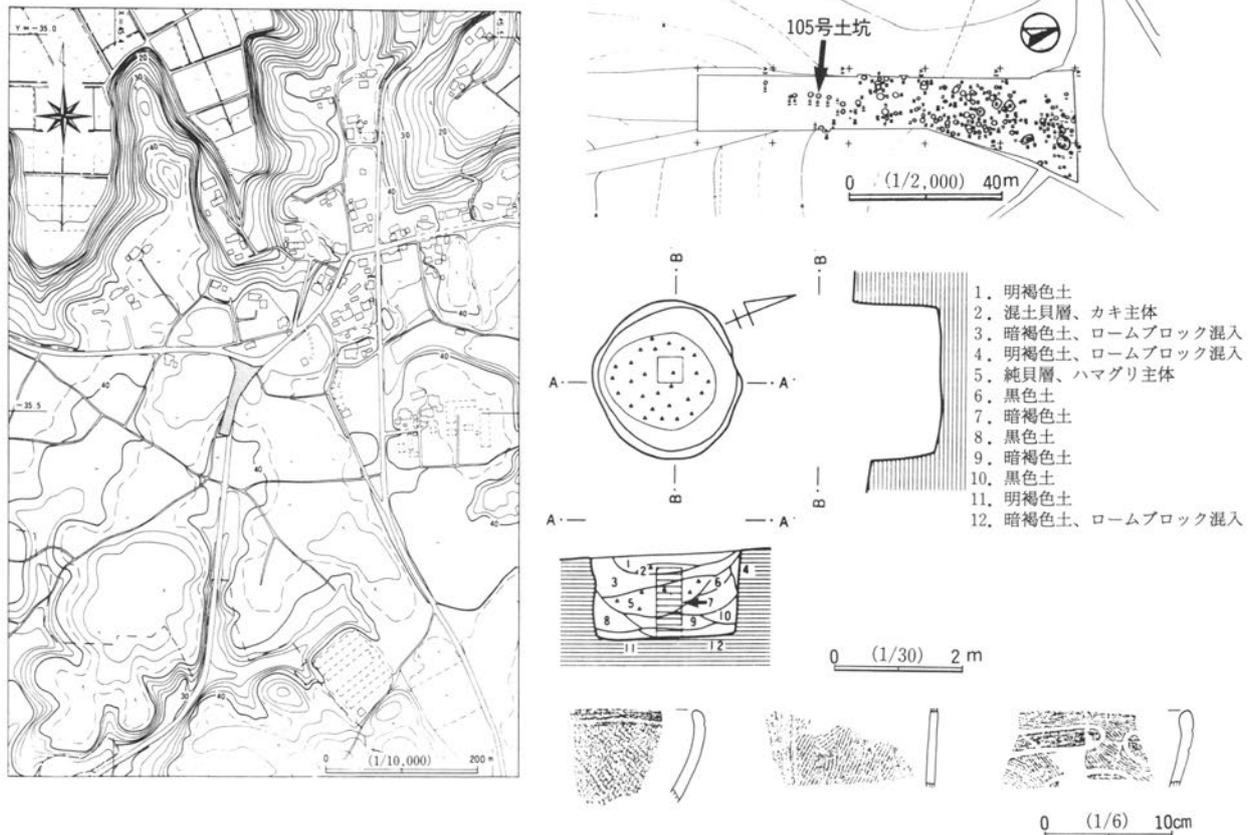
部で11種類が同定され、数量比でチョウセンハマグリが88.1%、マガキが5.9%を占める。魚骨は8種類が同定され、ウナギが最も多かった。獣骨類は出土していない。

CHIBA-2 桜井平遺跡（香取郡干潟町桜井、第7図、文献40199801）

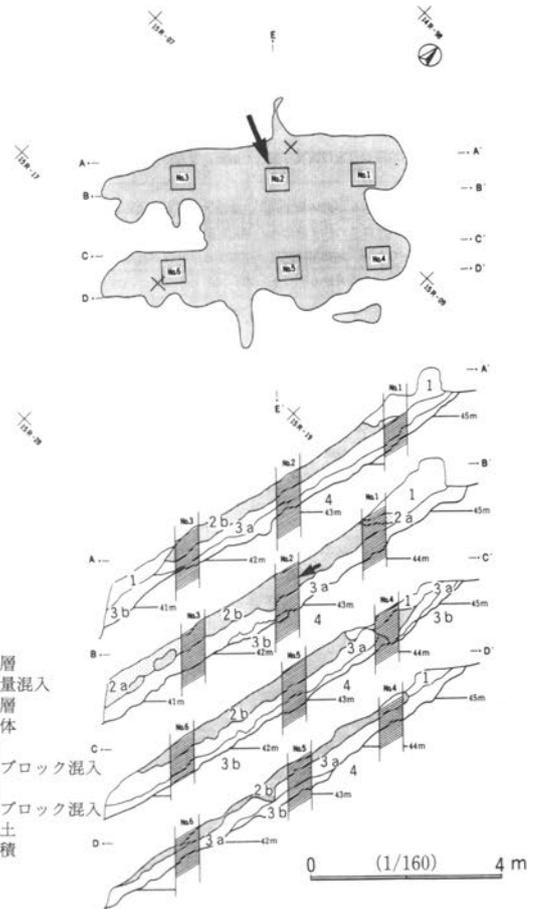
一般調査受託事業として、平成2、3年に発掘調査が行われた。遺跡本体は碇海に面する標高約50mの台地上に位置する。旧石器時代から奈良・平安時代までの遺構が濃密に分布しており、調査はほぼ遺跡全域にあたる18,070㎡が対象となった。縄文時代の遺構は、早期田戸下層式期の竪穴住居跡が3軒、鶺鴒島台式期の竪穴住居跡が7軒、田戸上層式から鶺鴒島台式にかけての時期を主体とする土坑群が約568基、早期とみられる陥穴13基などが検出された。さらに、南西側の斜面に貝層が堆積しているのが調査中に発見されている。貝層の時期は早期鶺鴒島台式である。サンプルは、この貝層の斜面方向に幅50cmで2本設定したセクションベルト内に、50cm×50cmのコラムサンプル採取地点6か所を設定して採取した。今回の分析には、コラムサンプルNo.2地点のハマグリを試料として使用している。貝は全部で13種類が同定された。ハマグリが78.0%、マガキが14.0%で、この2者が大多数を占め、他の貝はわずかな量であると言ってよい。魚骨、獣骨類の出土は少ないが、この中にはクジラなどの骨も含まれていた。

CHIBA-3 上新宿貝塚（流山市上新宿、第8図、文献03199501）

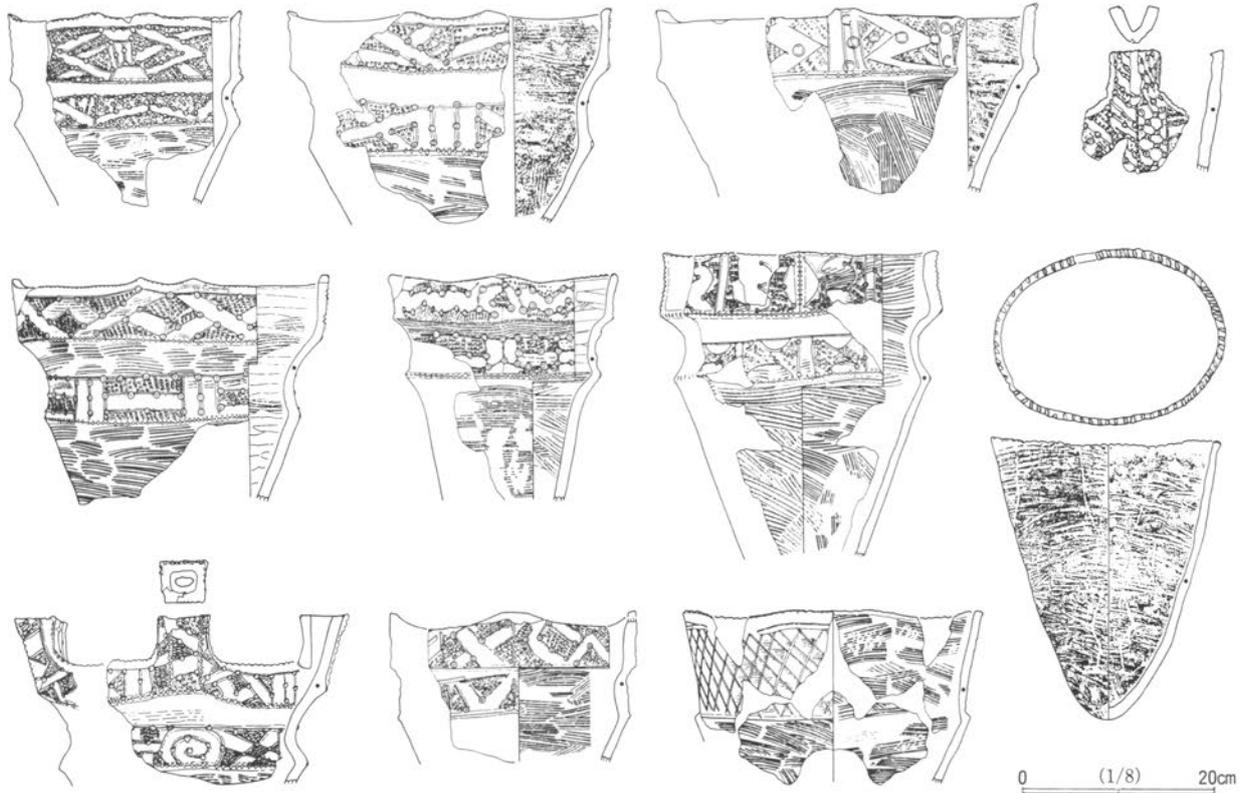
重要遺跡確認調査の一環として、平成6年に発掘調査が行われた。遺跡は江戸川支流の下花輪支谷の最奥部、標高15~16mの台地上に位置する。貝層は南北約170m、東西約120mの馬蹄形で、南側に張り出した小舌状地形全体を占拠するように形成されている。調査は11か所のトレンチを設定して行われ、竪穴住居跡4軒以上、土坑6基以上が検出された。サンプルは4トレンチ、8トレンチ、9トレンチ、5T-001土



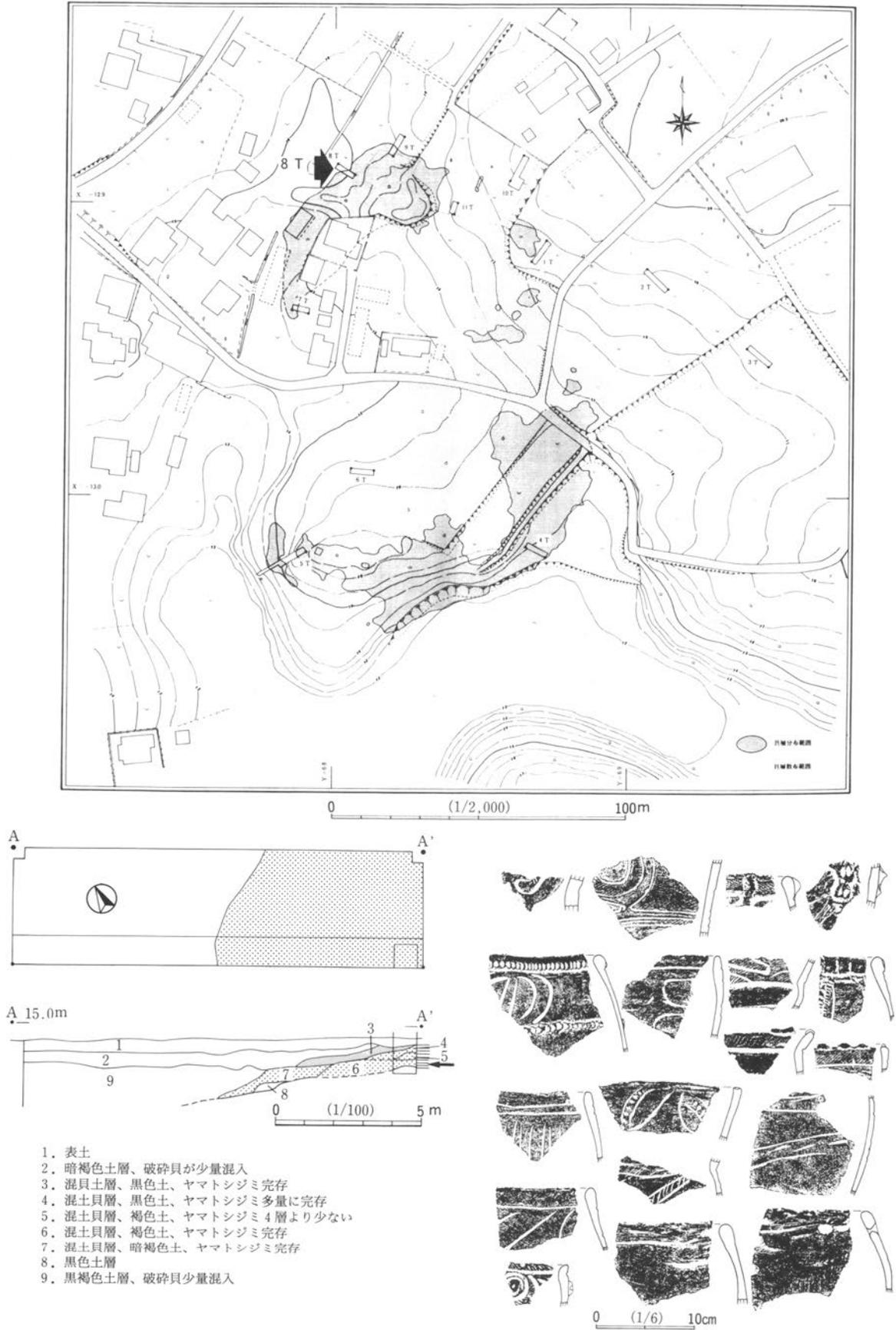
第6図 中台貝塚サンプル採取位置、出土遺物



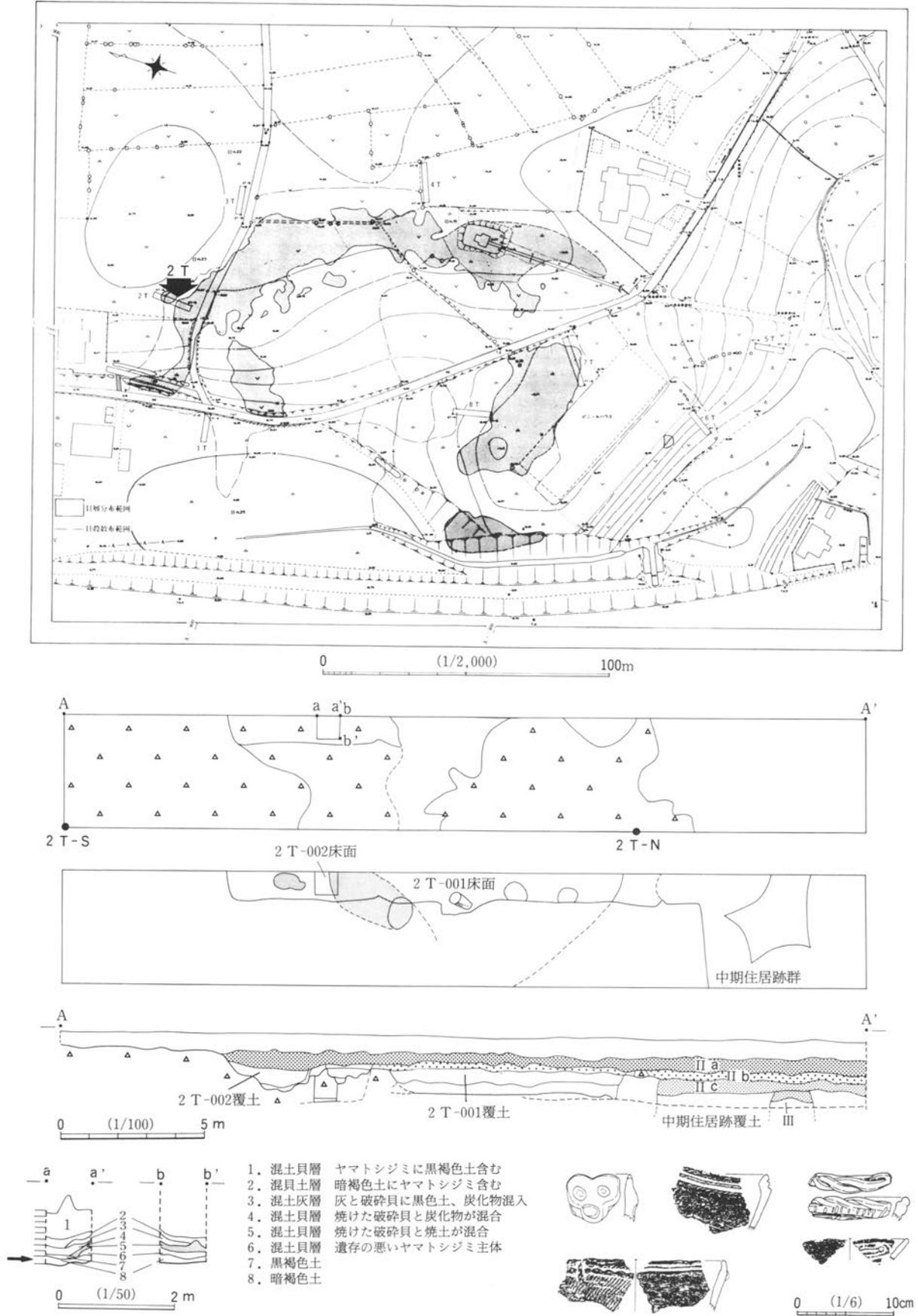
- 1. 表土
- 2 a. 混貝土層
貝が微量混入
- 2 b. 混貝土層
カキ主体
- 3 a. 黒色土
ロームブロック混入
- 3 b. 黒色土
ロームブロック混入
- 4. 褐色砂質土
二次堆積



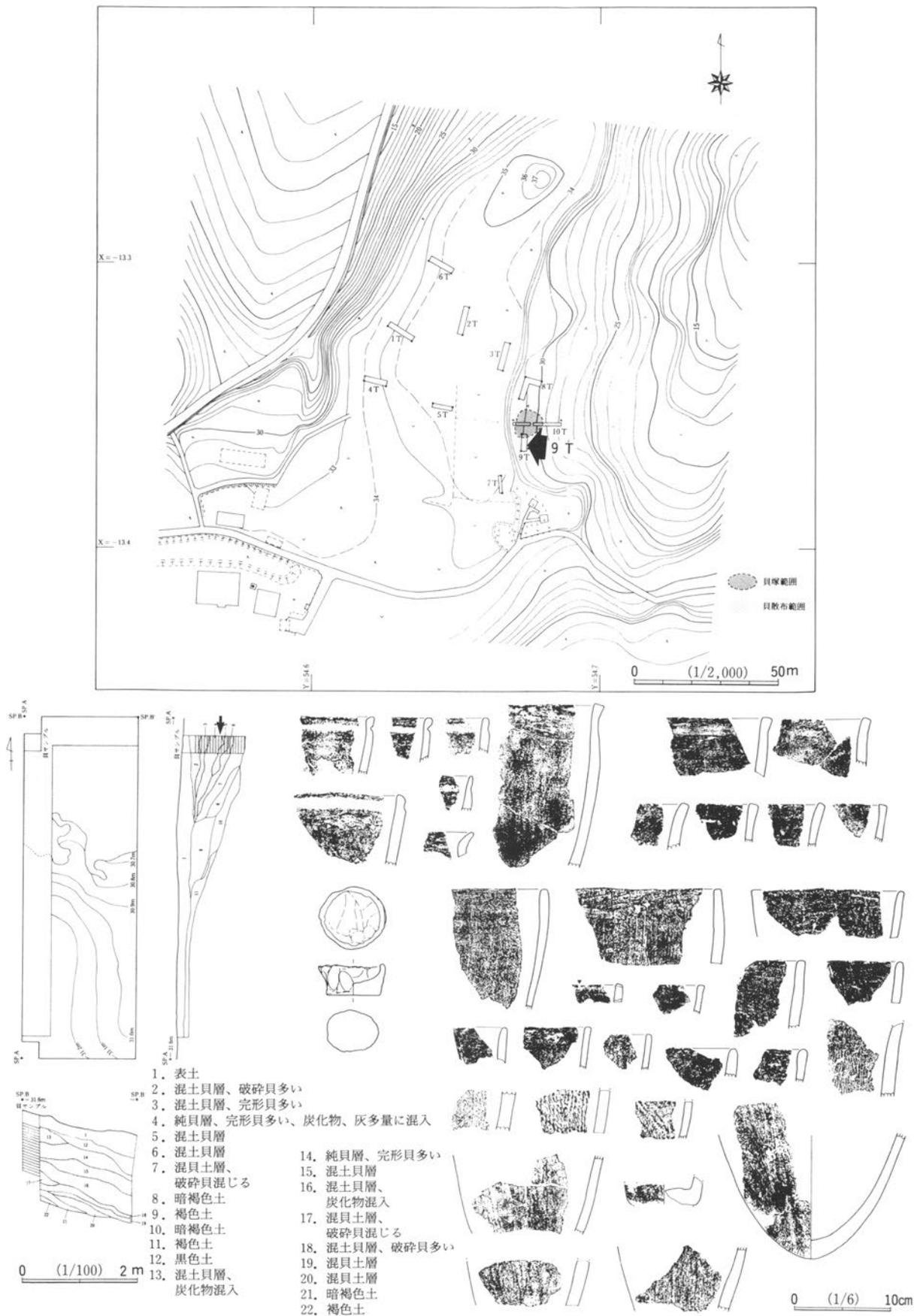
第7図 桜井平遺跡サンプル採取位置、出土遺物



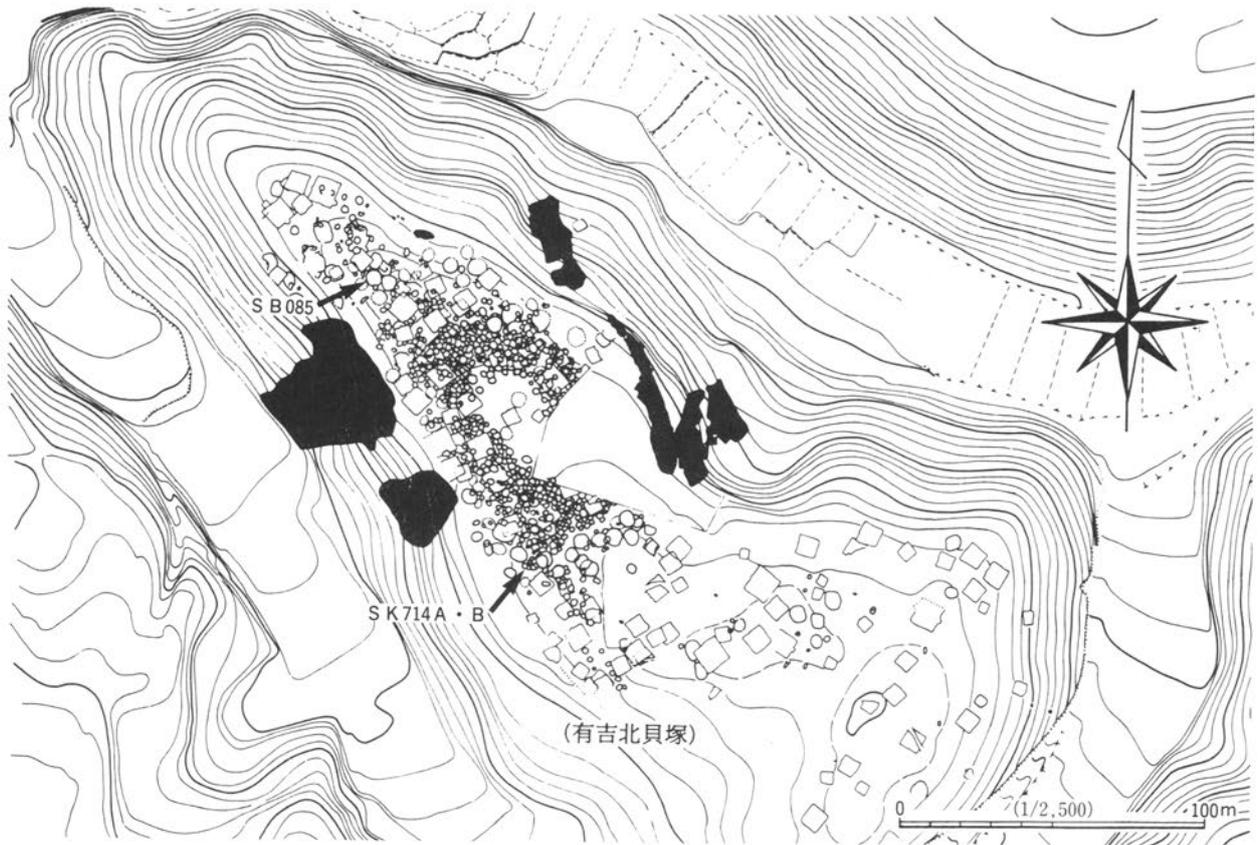
第8図 上新宿貝塚サンプル採取位置、出土遺物



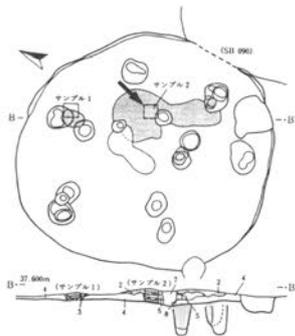
第9図 東金野井貝塚サンプル採取位置、出土遺物



第10図 鶴崎貝塚サンプル採取位置、出土遺物

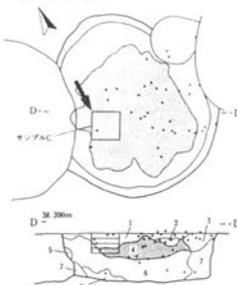


SB085



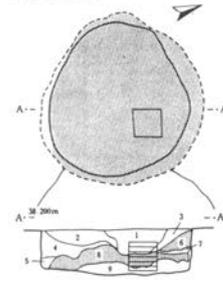
1. 混土貝層、キサゴ、ハマグリ主体
2. 混土貝層、キサゴ、ハマグリ主体
3. 黒褐色土
4. 暗褐色土
5. 暗褐色土、ロームブロック多量に混入
6. 黒褐色土
7. 暗褐色土
8. 暗褐色土

SK714A

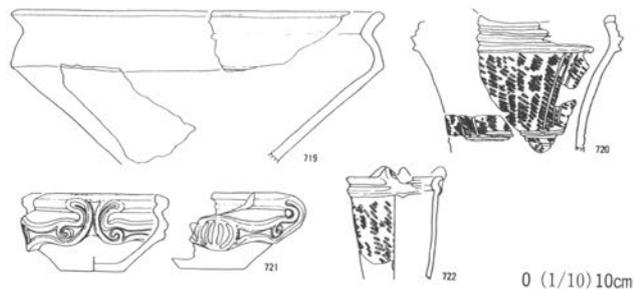
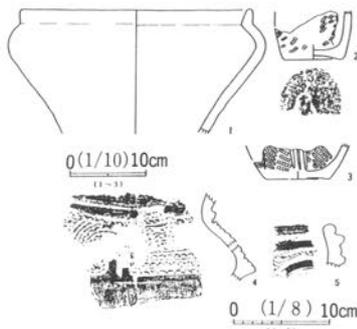


1. 黒褐色土
2. 暗褐色土
3. 暗褐色土
- 4 a. 混土貝層、破碎イボキサゴ主体
- 4 b. 純貝層、ほとんどイボキサゴ
- 4 c. 灰層
5. 黒褐色土
6. 暗褐色土
7. 黒褐色土、ロームブロック混入
8. 黒褐色土
9. 黄褐色土

SK714B



1. 黒褐色土
2. 黄褐色土
3. 暗褐色土
4. 暗褐色土
5. 黒褐色土
6. 貝層、イボキサゴ層、ハマグリ層、破碎イボキサゴ層などがある
7. 暗褐色土
- 貝層A. 小形ハマグリ主体
- 貝層B. キサゴ、ウミナ、アラムシロ混入



第11図 有吉北貝塚サンプル採取位置、出土遺物

坑の4か所からコラムサンプルを採取した。今回の分析には、8トレンチのコラムサンプルから採取したヤマトシジミを試料として使用している。時期は安行IIIa～IIIc式である。貝は全部で95.2%という圧倒的多数をヤマトシジミが占め、残りはハマグリが2.2%含まれるほかは、すべて1%に満たない。また、詳細な分析は未了であるが、魚類4種類、鳥類1種類、ほ乳類8種類が同定されている。

CHIBA-4 東金野井貝塚（野田市東金野井、第9図、文献02199402）

平成5年度主要貝塚確認調査対象遺跡である。遺跡は江戸川左岸の標高10mの台地上に位置する。貝層は南北150m、東西120mの馬蹄形を呈し、江戸川によって開析された小さい谷に向かって開口している。調査は8本のトレンチを設定して行われ、竪穴住居跡13軒以上、土坑7基以上が検出されたほか、中期以降の包含層が良好に残存しているのが確認された。サンプルは2トレンチ、7トレンチ、8トレンチの3か所からコラムサンプルを採取した。今回の分析には2トレンチから採取したヤマトシジミを使用している。出土遺物は加曽利B1式である。貝は18種類同定されたが、そのうち99.5%という圧倒的多数をヤマトシジミが占めている。魚骨、獣骨類については詳細な分析は未了であるが、コイ、ウナギなどの淡水産の魚が多数を占めている。

CHIBA-5 鶉崎貝塚（佐原市鶉崎、第10図、文献34199701）

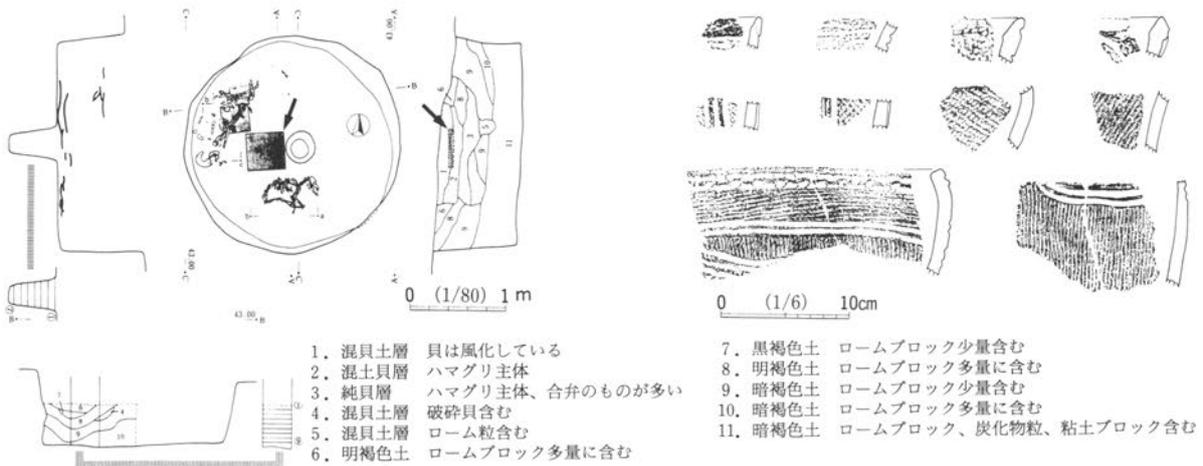
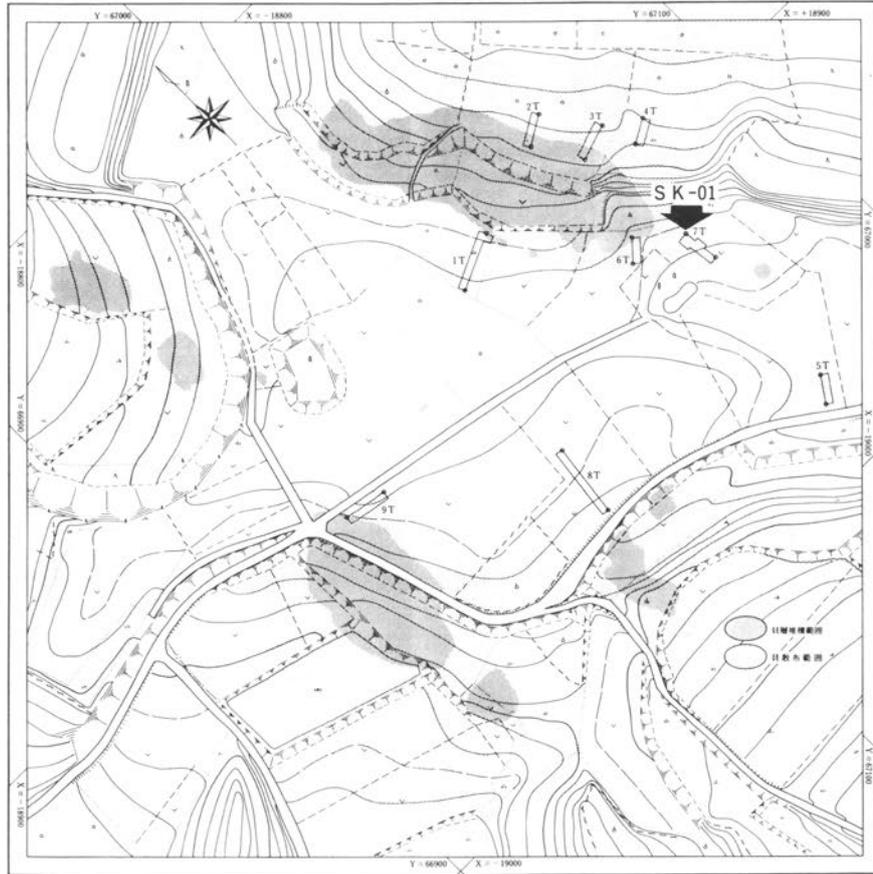
平成7年度主要貝塚確認調査対象遺跡である。遺跡は大須賀川左岸の標高25mの台地中腹に位置する。現在は段状の平場になっているが、これは後世の改変であり、縄文時代には比較的急な斜面になっていたと考えられる。調査は11か所のトレンチを設定して行われたが、台地上は古墳時代以降の遺構が濃密に分布しており、縄文時代の遺構は確認されなかった。貝層は南北約11m、東西約13mで、斜面の溺れ谷に堆積している。コラムサンプルは9トレンチと11トレンチから採取しており、今回の試料はそのうち9トレンチから採取したハマグリを用いた。時期はいずれも花輪台II式である。サンプルの詳細な数量分析は未了であるが、貝はヤマトシジミを主体とし、ハマグリ、マガキ、アカニシの4種類のみで構成されることが明らかになっている。また、膨大な量の獣骨が出土しており、そのほとんどにスパイラル骨折が確認されるのは注目される。

CHIBA-6、7 有吉北貝塚（千葉市緑区有吉町、第11図、文献13199801）

一般調査受託事業として、昭和59～62年に発掘調査が行われた。遺跡は東京湾に注ぐ村田川の支流の標高約35mの台地上に位置する。調査は遺跡全体のうち、保存区域を除いた29,030m²が対象となり、竪穴住居跡135軒、土坑784基を検出した。これらの遺構群は大多数が中期中葉から後葉のものであり、北西から南東約120m、北東から南西約60mの長楕円形に分布する。また、北東側と南西側の斜面部に、面状貝層が5ヶ所検出されたほか、遺構群中からも地点貝層もしくは小ブロックが多数検出された。サンプルは全部で73カ所から採取されており、今回の分析にはSB 085採取のハマグリと、SK 714A採取のハマグリを試料として使用した。時期はいずれも加曽利E I式である。

CHIBA-8 山野貝塚（袖ヶ浦市飯富、第12図、文献15199301）

平成4年度主要貝塚確認調査対象遺跡である。遺跡は東京湾に注ぐ小櫃川の支流の最奥部にあたるが、実際には東京湾岸までおよそ2.5kmしかない。貝層は直径約130mの半円形の範囲に、面状貝層が相弧状に分布し、外側に地点貝層が多数分布している。調査は12か所のトレンチを設定して行われ、柄鏡形1軒を含む8軒の竪穴住居跡と、13基以上の土坑・小ピットを検出した。コラムサンプルは4トレンチ、11トレンチ、SI-02の3か所から採取しており、今回の分析にはSI-02採取のハマグリを試料として使用した。

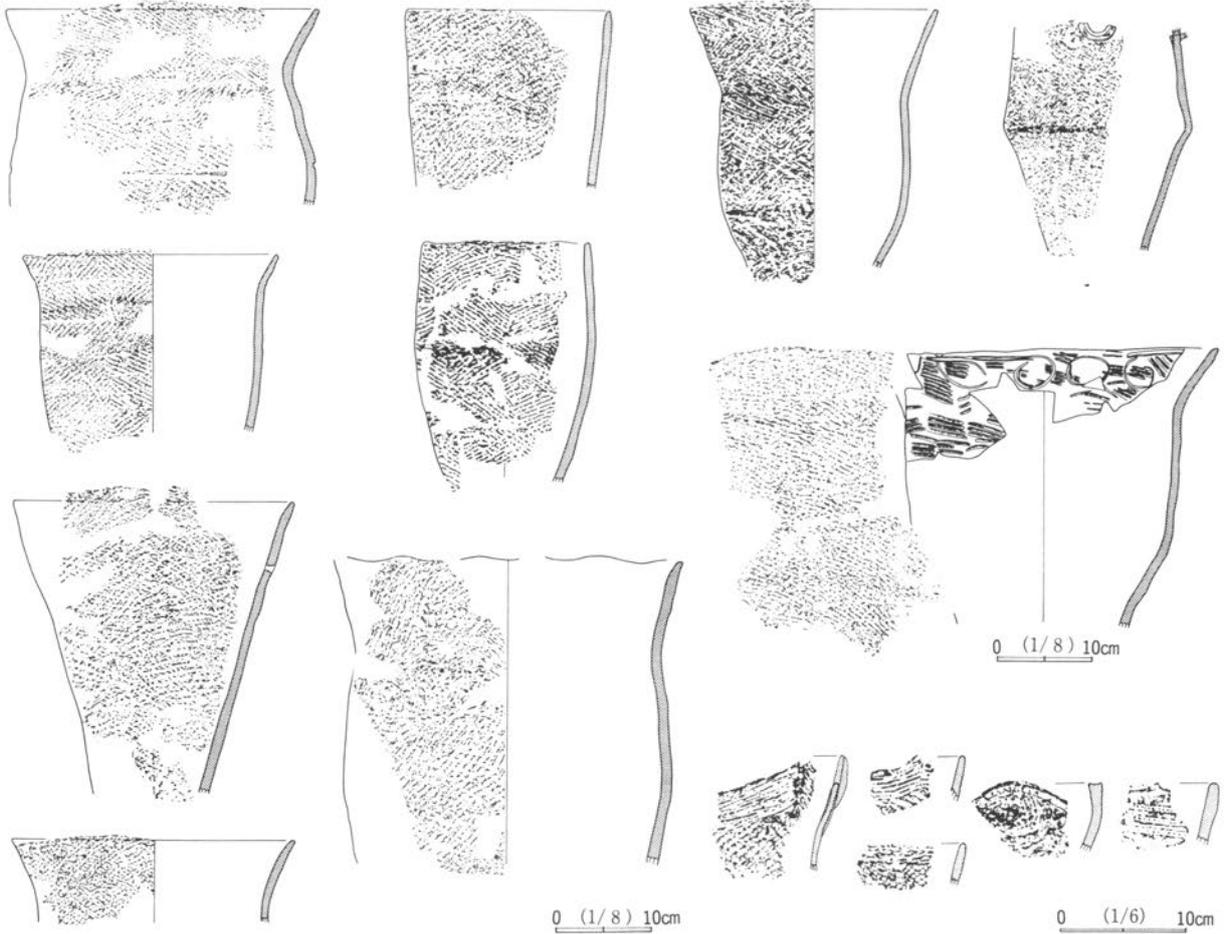
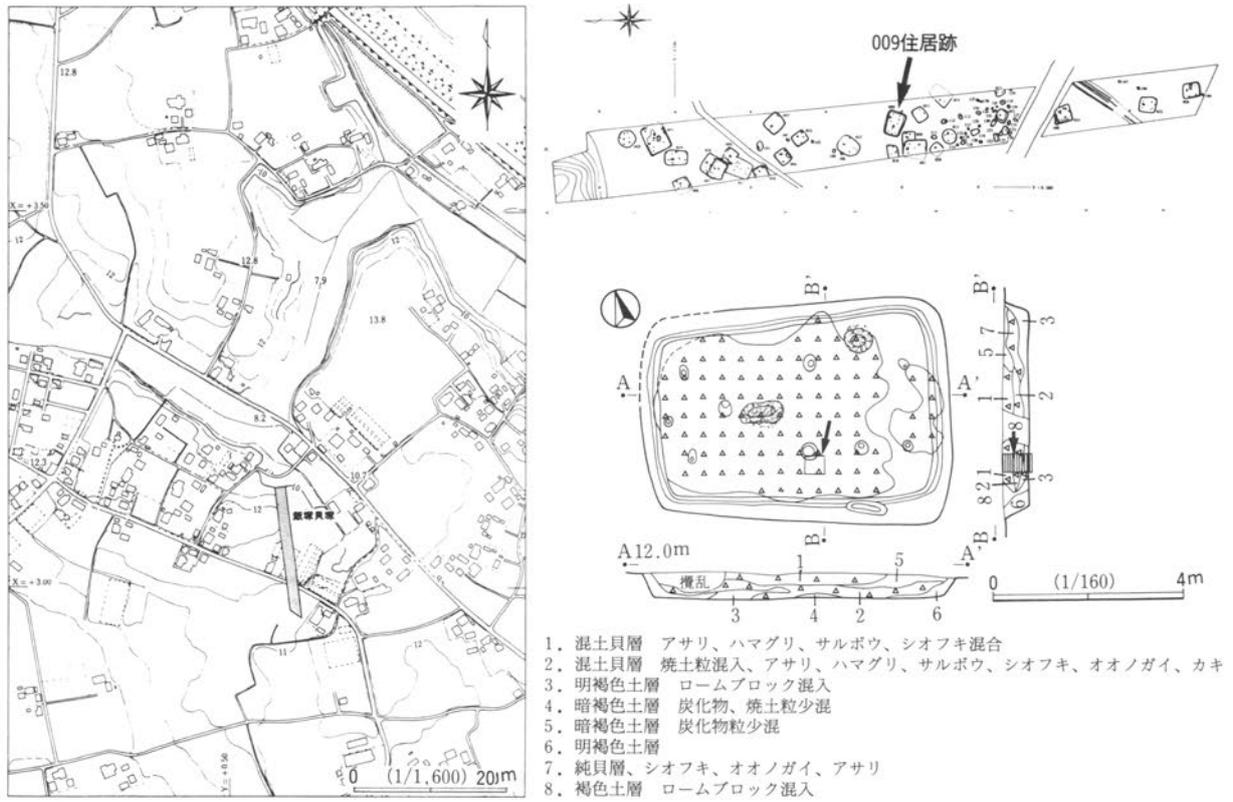


第13図 白井大宮台貝塚サンプル採取位置、出土遺物

時期は堀之内I式である。貝は多種にわたり、カガミガイが約20%、ハマグリが約14%、ハイガイが約12%、サルボウが約9%などとなっている。また、小型の魚骨が多量に含まれている。

CHIBA-9 白井大宮台貝塚 (香取郡小見川町白井、第13図、文献35199201)

平成3年度主要貝塚確認調査対象遺跡である。遺跡は利根川支流の黒部川左岸の、標高約40mの台地上に位置する。貝層は南北200m、東西150mの範囲に、大小8か所の面状貝層が存在する。台地上は平坦面が極めて少ないため、貝層は斜面に位置している。調査は全部で9か所のトレンチを設定して行われ、貝層の範囲を把握したほか、土坑を2基検出した。土坑からは成人および幼児の埋葬人骨や、埋葬犬などが



第14図 飯塚貝塚サンプル採取位置、出土遺物

出土している。サンプルは1トレンチ、3トレンチ、6トレンチ、SK-01-I、SK-01-C、SK-01-P、SK-02の7ヶ所から採取している。今回の分析にはSK-01-I採取のハマグリを使用した。時期は加曽利E II式である。このサンプルはコラムではなく、貝殻が多数集積していた部分を一括採取したものである。貝は全部で20種類が同定され、ハマグリ48.0%、オキシジミ20.2%、ヤマトシジミ17.1%などとなっている。獣骨は、先述した埋葬犬とイノシシの幼獣のほか、多数含まれている。

CHIBA-10 飯塚貝塚（東葛飾郡関宿町木間ヶ瀬、第14図、文献01198901）

一般調査受託事業として、昭和61、62年度に発掘調査が行われた。遺跡は下総台地最北端部の利根川右岸に位置するが、中川低地が西側3 kmまで迫っており、奥東京湾と古鬼怒川水系との分水嶺にあたるとも言える。遺跡そのものは利根川に面した台地上であるが、調査が行われたのはやや奥の地点であった。調査は道路予定地の2,525m²が対象となり、縄文時代の遺構は竪穴住居跡が20軒、土坑が38基検出され、そのうち002号、007号、008号、009号、012号、013号、014号、017号、021号の各住居跡と、101号土坑から貝ブロックが検出された。すべてのブロックから1か所ずつコラムサンプルを採取している。今回の分析に使用したのは、009号住居跡のコラムサンプルから採取したハマグリである。出土遺物の時期は黒浜式である。貝は全部で15種類同定され、ハマグリ33.8%、アサリ40.0%、オキシジミ9.8%などとなっている。獣骨、魚骨類は出土しなかった。

3. 測定作業

第1表に試料の一覧を示す。前項で説明した遺跡で採取したコラムサンプルの中から貝殻4点を抽出し、最も状態の良いもの1点を最終的に試料として使用した。試料自体は整理作業の段階で水洗が行われていたが、実験室でさらに試料の表面を金属ブラシを用いて洗浄し、蒸留水を用いて超音波洗浄を行った。次に、0.5規定程度の塩酸で表面を溶解除去したあと、さらに蒸留水を変えながら超音波洗浄し、塩酸分を完全に除去した。乾燥機を用いて80°Cで乾燥したあと、ステンレス製の乳鉢を用いて砕いて細粉にし、約30 mgを分取して次の処理に用いた。二又の試験管の片方に貝殻の粉末を、他方にリン酸溶液3 mlを入れ、真空装置に接続して試験管中の空気を排気した。5時間程度排気したところで、試験管の口部のコックを閉じ、試験管を回転させてリン酸溶液を貝殻の粉末に接触させ一晩放置した。こうして、密閉した試験管内で貝殻をリン酸で分解して二酸化炭素を生成した。翌日、試験管の口部のコックを開いて発生したガスを真空ラインに導入し、液体窒素（-196°C）及びエタノールと液体窒素の混合物（約-100°C）を寒剤として用いて水分を除去して二酸化炭素を精製した。次に、約1.5mgの鉄粉末を触媒として、この二酸化炭素を水素で還元してグラファイトを得た（Kitagawa et al. 1993）。グラファイトを定温乾燥機内で乾燥したのち、アルミニウム製の試験ホルダーに圧入して、タンデトロンAMSのイオン源の検査試料とした。一方、¹⁴C濃度が既知のシュウ酸標準体については、その約7 mgを約100mgの線状酸化銅と共にパイレックス管に入れて排気したあと封管し、2時間、500°Cにて加熱して燃焼し二酸化炭素を得た。次に真空ライン中で、上記の寒剤を用いて二酸化炭素を精製したあと、グラファイトに還元し、これをアルミニウム製の試験ホルダーに圧入して¹⁴C年代測定に用いた。

上述のように調製した固形の炭素試料について、タンデトロンAMSを用いて¹⁴C年代測定を行った。タンデトロンAMSでは、¹⁴Cと¹³Cとの存在比（¹⁴C/¹³C比（=R））が未知試料（R_{sample}）と¹⁴C濃度が

第1表 使用した試料と分析結果

番号	試料番号	測定コード番号	遺跡名	遺構番号	サンプル番号	貝種	伴出遺物	¹⁴ C年代 (yr BP)	年代誤差 (±1σ, yr)	暦年代範囲と確率 (±1σ, cal yr BP)(%)	δ ¹³ C (permil)	
1	CHIBA3	NUTA-5468	上新宿貝塚	8トレンチ	8T-⑦	ヤマトシジミ	晩期前半	安行III a	3,368	88	3,328-3,106 (100%)	-8.4
2	CHIBA4	NUTA-5469	東金野井貝塚	2トレンチ	2T-⑨	ヤマトシジミ	後期中葉	加曾利B1	3,805	72	3,822-3,641 (100%)	-7.3
3	CHIBA8	NUTA-5473	山野貝塚	SI-2	SI-2-A	ハマグリ	後期前半	堀之内1	3,925	74	3,992-3,782 (100%)	0.5
4	CHIBA1	NUTA-5466	中台貝塚	105土坑	25~30cm	ハマグリ	中期末	加曾利EIV	4,396	81	4,640-4,411 (100%)	0.8
5	CHIBA9	NUTA-5503	白井大宮台貝塚	SK-01	SK01-I①	ハマグリ	中期後半	加曾利EII	4,430	76	4,692-4,463 (100%)	-1.3
6	CHIBA6	NUTA-5471	有吉北貝塚	SB085		ハマグリ	中期中葉	加曾利EI	4,621	75	4,926-4,761 (85%) 4,759-4,717 (100%)	0.2
7	CHIBA7	NUTA-5472	有吉北貝塚	SK714A		ハマグリ	中期中葉	加曾利EI	4,672	91	5,024-4,797 (100%)	-0.6
8	CHIBA10	NUTA-5504	飯塚貝塚	009住居跡	009-0919	アサリ	前期中葉	黒浜	5,668	74	6,156-5,980 (100%)	-1.0
9	CHIBA2	NUTA-5467	桜井平遺跡	600貝層	Na2-⑦	ハマグリ	早期後半	鶴ガ島台	7,448	87	7,937-7,764 (100%)	1.1
10	CHIBA5	NUTA-5470	鶴崎貝塚	9トレンチ	9T-⑨	ハマグリ	早期前半	花輪台2	9,497	91	10,264-10,036 (100%)	-1.5

注1) 炭素同位体分別の補正は施してある。
 注2) ¹⁴Cの半減期は5,568年を使用した。
 注3) ¹⁴C年代-暦年代較正プログラムを用いて暦年代へ較正した。1標準偏差の範囲とその確率を示す。
 注4) 年代値の誤差は1標準偏差 (one sigma) を示した。

既知のNISTシュウ酸標準体 (R_{OX-1}) について交互に繰り返して測定され、R_{sample}/R_{OX-1}比が得られる。さらに、貝殻片から調製した二酸化炭素の一部について、マルチコレクター式のガス質量分析計 (Finnigan MAT社製のMAT-252) を用いて炭素安定同位体比 (δ¹³C_{PDB}) を測定した。測定されたR_{sample}/R_{OX-1}比について、δ¹³C_{PDB}を用いて炭素同位体分別の補正をしたのち、試料の¹⁴C年代値を算出した (中村ほか1994、小田1994)。¹⁴C濃度の標準体としては、国際的な標準体であるNBS-SRM-1990シュウ酸 (OX-1) を用いた。また、¹⁴Cの半減期としては、国際的な慣例にしたがってLibbyの半減期5,568年を用いた。¹⁴C年代値は、西暦1950年を遡った年数として与えられる。

4. 結果

測定結果を第1表に示す。測定年代が若い順に並べてみた。年代値の誤差は、1標準偏差 (one sigma) で示してある。これは、同様な条件で年代測定を100回繰り返したと想定したとき、年代値が誤差範囲内に入る割合は68回と予想されることを意味する。さらに最近では、¹⁴C年代から較正した暦年代を用いて、年代軸の議論を行うことが一般的になっている。これは、主として欧米諸国で研究が進められてきた¹⁴C年代と樹木年輪年代との比較による較正曲線を用いて¹⁴C年代を暦年代に較正する方法である。参考のためにStuiver et al. (1993) による¹⁴C年代-暦年代較正プログラムを用いて較正した結果を表1に合わせて示す。ここでは、貝殻試料であることから、海産物試料のための較正曲線 (Stuiver&Braziunas1993) を用いている。従来の分析実績との比較と検討については3章に譲るとして、ここでは分析結果をもとに、各試料の出土状況と共伴資料との整合性について検討したい。もとより順序が逆であるという指摘も出ると思われるが、本来こうした形で再検証されることを前提とせずに報告されている資試料が多いため、こうした作業を通じて逆に資試料に対しより厳密な検討を促す契機になると考えたからである。

花輪台II式に属する鶴崎貝塚の試料では、9,497±91yrBP という結果が得られた。鶴崎貝塚は、1957年に西村正衛氏を中心とする早稲田大学によって調査されており、その時に採取された貝殻を使用して、日本アイソトープ協会がβ線比例計数管法による¹⁴C年代測定を行っている。その時の結果はヤマトシジミが9,450±210yrBP、ハマグリが9,000±200yrBP というものであった。その当時の報告などからは、試料の採取位置を知ることはできないが、今回の調査でその時のトレンチの位置や深さがほぼ確認されている。

今回の試料はその時のトレンチの南側に設定したトレンチから採取しているが、分析結果にはほとんど差がない。今回の試料の採取位置は9トレンチのコラムサンプルの9カット目にあたる部分で、ちょうど貝層の中心付近になるが、貝層出土の土器はごく少数の花輪台I式を除いてほとんどが花輪台II式であり、貝殻も同時期と考えて差し支えないと思われる。

桜井平遺跡は鵜ガ島台式の土器を出土する貝層から採取した貝を使用しており、 $7,448 \pm 87 \text{yrBP}$ という結果が得られた。斜面貝層であるため平地に比べ移動や崩落が懸念されるが、遺物の出土状況はかなりはっきりとしたまとまりを示しており、資料の価値を損なうような、大規模なローリングなどは起こっていないと考えられる。出土した遺物はすべて鵜ガ島台式土器で、しかも中葉から終末にかけてに限定されている。極めて短い期間の間に堆積した貝層と考えられる。

飯塚貝塚の黒浜式土器を出土する遺構から採取した試料では、 $5,668 \pm 74 \text{yrBP}$ という結果が得られている。この住居跡は、飯塚貝塚の中でも出土遺物がかなり多かった住居跡である。土器は撚糸施文のものと縄文のものとの全体90%以上を占める。その一方で、関山式から引き継がれたとみられる片口土器やループ文、中部地方の有尾式の影響の強い連続爪形文土器などが供伴している。黒浜式の中でも古い段階から中間的な段階にかけての一括資料として位置づけられる。分析に使用した貝殻を採取したコラムサンプルのカットは、遺物が特に多量に出土したレベルと一致しており、遺物と試料との年代差はほとんどないものと考えられる。

有吉北貝塚の加曾利E I式の遺構から採取した2件のサンプルから得られた年代は、SK 714A土坑が $4,673 \pm 91 \text{yrBP}$ 、SB 085住居跡が $4,621 \pm 75 \text{yrBP}$ というものであった。SK 714A土坑は深さが50cmほどで、覆土の中層に堆積していたブロック状の貝層からコラムサンプルを採取している。SB 085住居跡は、確認面上に露出していたブロック状の貝層からコラムサンプルを採取したもので、覆土そのものも15cm程度しか堆積していなかった。出土遺物から考えるとこの2基の遺構は極めて近接した時期に属しており、どれほどの年代差を示すかという点に関心が集まるのは当然であろう。ただし、SK 714A土坑の場合、直接出土した遺物はなく、この土坑に切られていたSK 714B土坑から出土した遺物が、SB 085住居跡より古い段階に属するという、いわば状況証拠的な位置づけしかできない。本来なら遺物が出土したSK 714B土坑から試料を選別すべきであったが、手違いからこのようなことになってしまった。調査時の所見では、SK 714Bが完全に埋まってからSK 714Aが構築されているということで、この二者の年代差についてまず検討を行った上で、SK 714AがSB 085より約50年古いという結果の妥当性について考察する必要がある。中期から後期にかけて構築される集落遺跡でよく見られる、こうした土坑群の構築と廃棄のサイクルについて、不明な点は多い。いずれにせよ分析の趣旨からすれば、明らかに不適切な選択だったと言わざるを得ない。今後何らかの機会に、SK 714AとSK 714Bとを直接比較検討してみたいと考える。

白井大宮台貝塚の加曾利E II式の遺構から採取したサンプルからは、 $4,430 \pm 76 \text{yrBP}$ という結果が得られた。先の有吉北貝塚の加曾利E I式の年代より、190~240年新しいということになる。ただし、このSK-01土坑は深さが1mほどあり、貝層はその上半分に堆積している。調査の所見によれば、土坑の覆土の下半分は短期間のうちに人為的に埋め戻された可能性が強く、貝層はある程度の時期をおいて2回以上にわたって堆積したことが確認されている。サンプルを採取した部分は床面から80cmほど上で、貝層の中でもかなり上部である。時期決定の根拠とした土器は遺構の床面直上から出土したものであり、サンプル採取位置まで貝層が堆積したのは、それよりかなり後とみられる。

中台貝塚の加曽利E IV式の遺構から採取したサンプルからは $4,396 \pm 81 \text{yrBP}$ という結果が得られた。試料は土坑に堆積したブロック状の貝層の、ほぼ中間部から採取している。出土した土器は加曽利E IV式と称名寺I式で、報告書では加曽利E IV式が2点、称名寺I式が1点掲載されている。分析にあたって改めて105号土坑出土遺物を調べたところ、総数40点弱の土器のうち、称名寺I式土器は報告書に掲載された遺物と同一個体が2、3点存在しただけで、他はすべて加曽利E IV式であった。出土レベルまで詳細に検討したわけではないが、この土坑の時期は加曽利E IV式とみなして差し支えないと考えられる。

山野貝塚の堀之内I式の遺構から採取したサンプルからは、 $3,925 \pm 74 \text{yrBP}$ という結果が得られた。貝層は掘り込みの浅い住居跡にブロック状に堆積しており、サンプルも一括で取り上げられている。出土遺物は堀之内I式の古段階から新段階まで出土しており、出土レベルは貝層と同じかやや上側に集中する。最終的な廃絶時期は新段階に相当すると結論づけられており、貝殻の投棄時期はそれと同じかやや古い段階と推測される。

東金野井貝塚の加曽利B 1式の貝層から採取したサンプルからは、 $3,805 \pm 72 \text{yrBP}$ という結果が得られた。コラムサンプルは面状貝層の上面から採取を行ったが、9カット目を採取した段階で硬化面に達し、住居跡の覆土に堆積した貝層であったことが判明した。近接して堀之内I式土器を出土した住居跡が存在したため、当初は堀之内I式かその直後の貝層と考えたが、サンプル内からは少数ながら加曽利B 1式土器が出土しており、最終的には加曽利B 1式の貝層と結論づけた。試料はその床面直上のものを使用している。直接決め手になる資料に乏しいため、結果についての検証は難しい面もあるが、貝類組成については、奥東京湾沿岸の後期中葉の貝塚の典型的な様相を示しており、加曽利B 1式という時期決定についても妥当なものとする。

上新宿貝塚の安行IIIa式の貝層から採取したサンプルからは、 $3,368 \pm 88 \text{yrBP}$ という結果が得られた。貝層は溺れ谷の際に堆積しており、貝層上部から谷部にかけて、安行IIIc式土器を多量に含む黒色土が堆積していた。貝層中からは安行IIIa～IIIc式にかけての土器が出土しているが、状況から考えると安行IIIc式よりやや古い段階とみなされる。試料は貝層のかなり下部から採取しており、安行IIIa式が最も妥当な位置と考えられる。

なお、山野貝塚、東金野井貝塚、上新宿貝塚の3遺跡の結果をもとに、堀之内式以降の後・晩期の年代を推測すると、土器一型式当たりおよそ60～80年という数字が算出される。現状ではこれを妥当とみるか否かの判断はできないが、今後検討に値すると考える。

5. まとめ

^{14}C 年代測定が信頼できないという不満が、考古学者の間から聞かれることがある。年代測定を行っている研究者は、これに謙虚に耳を傾ける必要があることはいうまでもない。しかし、 ^{14}C 年代と考古学的に推察される年代との不一致の問題の一部は、試料の問題によると考えられる。試料を提供する立場の研究者は、試料の採取層序、種類、部分・部位、分析に供するまでの保存の方法・状況などをよく考慮して、真にその試料が測定したい年代を代表するか、代表できるか否かを判断した上で、年代測定に供すべきである。また、現在の年代測定の再現度を考えると、1回の測定では不十分と言わざるを得ない。複数回の測定を実施して結果の一致度を確認することが好ましい。さらに、例えば連続した堆積層であれば、いく