

平成 29 年度千葉市内主要貝塚資料分析報告

西野雅人（千葉市埋蔵文化財調査センター）

平成 29 年 10 月 13 日、加曽利貝塚は特別史跡に指定された。指定を目指す取り組みの一環として刊行した総括報告書では、調査・研究成果やこれまでの歴史などをとりまとめるとともに、現状の課題や今後の指針を提示した（西野・菅谷・米倉他 2017）。そこで強調したのは、新たな価値や魅力を発見し創造していくために調査や研究を継続していくことが重要であるという点である。新たな整備と体制づくりによって、市民や県内市町村、大学・研究機関などと連携しながら、千葉の誇る遺産である貝塚の分析研究を進め、次の世代に引き継いでいきたい。研究事業については、これまで加曽利貝塚博物館において継続的に実施してきたところだが、28 年度からその一部を千葉市埋蔵文化財調査センターで実施している。ここでは今年度実施した貝サンプルの分析成果の一部を報告する。

1 事業概要と貝サンプルの分析方法

（1）事業概要

今年度は「加曽利貝塚の研究」事業の一貫として以下を行い、成果の公表や展示・普及活動に向けた資料を作成している。

- ①加曽利貝塚の発掘
- ②縄文土器製作技術研究
- ③加曽利貝塚関連資料収集
- ④県内貝塚関連資料収集
- ⑤市内主要貝塚の研究

今回報告を行うのは、⑤市内主要貝塚の研究の一貫として実施した貝サンプルの分析成果である。収蔵資料のうち、貝・骨・炭などをリストアップし、関連する記録類や資料を調べて報告の有無・分析の実施内容などを確認して、今後の分析・報告計画を立てた。通常の発掘調査事業としての整理・刊行が困難なものも多く、そのなかには、研究上ないし保存・整備計画上きわめて重要な資料が多い。今回は、分析を終えたもののなかからいくつかを取り上げた。

（2）分析方法

貝サンプルを 5 mm・2.5 mm・1 mmメッシュのフルイを使って水洗し、乾燥と選別作業を行った。貝類は、当市で保管している貝類標本を用いて同定を行っている。二枚貝は鉸歯の約半分が残るものを 1 個とし、左右の多い方を最小個体数として入力した。巻貝は殻軸の下端部が残ったものを 1 個とした。集計後に、計測可能な個体が多く、かつ比較データが必要と判断した種について計測を行った。計測はデジタルノギスを用い、表計算ソフトでヒストグラムを作成した。また、貝層 1 リットルないし 200 個体の平均的な貝種組成とサイズ組成を示す「標準貝類相」を算出した。遺跡間の差ないし類似を可視化して展示・普及用に利用することを目的としたものである。エゴダ遺跡と大作北遺跡 B 区については、貝塚産貝殻による復元を行った。なお、分析後の資料は報告書掲載扱い遺物に準じて保管する。

2 エゴダ遺跡北地区

遺跡は千葉市稲毛区小中台町に所在する。花見川と都川の間を流れる小さな水系である汐田川谷の宮野木支谷に面した右岸台地上に位置する。ここには縄文早期後葉・条痕文期の大規模遺跡群として知られる鳥込遺跡群（鳥込西・鳥込貝塚・鳥込東貝塚・鳥喰台）が存在する。10,000 m²の本調査が実施され 556 基の炉穴群を検出した鳥喰東貝塚については整理作業が行われたものの未刊行であり、そのほかは部分的な調査に留まっている（青沼 2000、古内 2000）。詳細は明らかでないが、県内では船橋市飛ノ台貝塚、市原市天神台遺跡、袖ヶ浦市中六遺跡と並びうる大規模な遺跡群といえる。整理作業の成果と出土資料は千葉市埋蔵文化財調査センターが保管しており、今後報告書の刊行を計画したい。貝サンプルも大量に保管されており、この時期の資源利用を考える上で重要な情報となり得る。エゴダ遺跡は、鳥込西遺跡との間に谷を挟むものの、遺構の分布からみれば同一遺跡群の西端部に位置付けることが可能であろう。もっとも海側に位置する遺跡周辺の谷にはハイガイやマガキが生息する谷奥泥干潟が広がっていた可能性が高い。現在はほとんど住宅地となっているが、西小中台団地内に「鳥込西貝塚公園」として鳥込貝塚の斜面貝層などが保存されている。公園名は紛らわしく、鳥込西貝塚は別の位置にある。

エゴダ遺跡では発掘調査が 2 回行われている。一つは約 10 万 m²の宅地造成に伴って昭和 56 年 6 月～7 月に行われた約 4,800 m²の本調査である。早期後葉・条痕文期の住居跡 4 軒、炉穴 45 基などを検出している（武部・平岡他 1982）。ただし、以前の造成工事によって遺物包含層は削平され、炉穴の底面付近が辛うじて残された状況から、本来は大規模な炉穴群が形成されていた疑いがつよい。もう一つの調査は、隣接地の農地造成に伴い昭和 58 年 4 月～6 月に行われた 5,000 m²の本調査である。条痕文期の住居跡 3 軒、炉穴 81 群 130 基などを検出している（伊庭・平岡 1985）。いずれも遺構・遺物の主体は茅山上層式であり、この時期に繰り返し居住地となったものとみられる。包含層が遺存していた昭和 58 年の調査区では、野島式や条痕文土器終末期の土器、前期中葉の諸磯式・浮島式土器もかなり出土している。

（1）貝層とサンプルの採取

昭和 58 年の調査範囲で以下の 4 基の炉穴内に貝層を形成していた。

FP58 120cm × 80cm、深さ 40cm の単独の炉穴の覆土中に 15 cm 四方のごく小さな貝ブロックを形成していた。燃焼面上にかなり土が埋まってから少量が廃棄されたものであろう。全量採取している。

FP60 燃焼部を 2 か所もち、形状から 3 基が重複する炉穴であり、A 号とされた燃焼部をもつ掘り込みの覆土下部に 70cm × 60cm、厚さ 20cm ほどの混土貝層を形成していた。貝と土が混じったものが廃棄されたものとみられ、貝殻の保存状態は悪い。全量採取か一部の採取か判断できない。

FP102 7 基以上の炉穴が重複しており、B 号とされた 90cm × 40cm の掘り込みの覆土上層に 55cm × 20cm、厚さ 10cm ほどの貝層を形成していた。写真をみると貝層のなかに土が多い部分がみられるので、複数の廃棄によるものであろう。サンプルは全量採取であろう。

FP116 5 基以上の炉穴が重複しており、B 号・C 号・D 号のいずれかの燃焼部をもつ掘り込みの覆土中にごく小さな貝ブロックを形成していた。サンプルは全量採取であろう。

水洗・分析の追加 旧報告書には 4 遺構のサンプルの貝類同定数が記載されているが（奥谷 1985）、FP102 の未水洗サンプルが約 10 リットル保管されていた。おそらく分析対象外とされたものであるが、報告分のサンプルは保管されておらず詳細な分析を行えないことから、新たに分析対象に加えた（第 1 表）。計測は個体類の多いハイガイについて 200 点を選んで行った（第 4 表）。

(2) 分析結果

サンプルごとの同定結果を第 2 表に示す。旧報告分は、二枚貝の数を 1/2 している。貝種組成（第 3 表）は 5 サンプルを合計した全体の代表数値である。4 遺構ともハイガイが大半であり、全体では 94.2% を占める。そのほかは少ないが、ハマグリ、イボキサゴ、マガキも食用の目的で意識的に採取したものであろう。これらは、特定のサンプルでまともっている傾向が認められる。ハイガイは殻長の平均が $27.5 \text{ mm} \pm 3.9 \text{ mm}$ であった。比較的小形の $25 \text{ mm} \sim 30 \text{ mm}$ 前後が中心である点は、県内の早期後葉の多くの貝層に共通する特徴といえる。大きなものや、とくに小さなものが混じらず、粒揃いであるといえる。第 5 表と写真 1 は組成と計測値をもとに標準貝類相を示したものである。なお、骨や植物、微小貝は検出されなかった。

(3) 考察

集落を形成した縄文早期後葉には、近傍の谷に湾奥泥底干潟が形成されていたものと推定される。貝種組成はこうした海域での漁に調和的である。主にはハイガイが、時にはマガキが採集され、そのなかにオキシジミ・カワアイ・オキシジミなどが混じることがあったのであろう。出土量は少なかったが、丸木舟で川を下り干潟でハマグリやイボキサゴを採取することがあったことがわかる。イボキサゴがこれだけの点数まともっているのは市内では古い事例であり、中・後期に大型貝塚形成の主役となる本種の生息状況と、利用の変遷を考える上で注目される。前述の通り、当地域の資源利用の実態を解明するためには鳥込東貝塚の分析研究が不可欠であり、今後作業を進めていきたい。

3 大作北遺跡 B 区

大作北（おおさくきた）遺跡は千葉市若葉区桜木町に所在する。都川の支流坂月川は、若葉区貝塚町周辺の台地に発し、小倉・加曽利地区の台地の水を集めて、坂月町付近で都川に合流する。遺跡は坂月川が形成した谷津の最奥部右岸の台地上に位置する。以前は「加曽利西貝塚」と呼ばれた加曽利貝塚の西外縁部の西側に隣接しており、縄文時代中期後葉・加曽利 E 式後半期の住居跡が広域に点在する。周辺一帯は昭和 50 年代から宅地造成が進み、大作北遺跡では平成 13 年に 1 地点、平成 19 年に 2 地点の確認調査を

第 1 表 貝サンプル一覧

サンプル名	時期	採取量	備考
FP58	早期後葉	不明	旧報告に掲載。実物未確認
FP60	早期後葉	不明	旧報告に掲載。実物未確認
FP102	早期後葉	不明	旧報告に掲載。実物未確認
FP102-2	早期後葉	10 リットル	今回集計・計測。報告書掲載扱いで保管
FP116	早期後葉	不明	旧報告に掲載。実物未確認

第 2 表 同定結果

	旧報告データ(二枚貝は左右区別なしのため 1/2 した)					全体	%
	今回	FP102-2	FP102	FP58	FP60	FP116	
イボキサゴ	11	93	1				105 1.9%
カワアイ		4	1		1		6 0.1%
ウミナナ科					1		1 0.0%
ツメタガイ		1					1 0.0%
アカニシ		1					1 0.0%
ハマグリ	1	57	7		94		159 2.8%
シオフキ		2			3		5 0.1%
ヤマトシジミ		5	1				6 0.1%
マガキ		33	1		5	1	40 0.7%
ハイガイ	1215	3168	236		705	12	5336 94.2%
オキシジミ		6					6 0.1%
イチョウシラトリ		1					1 0.0%
合計	1227	3371	247		809	13	5667 100.0%

第 3 表 貝種組成

	個体数	%
ハイガイ	5336	94.2%
他	331	5.8%
合計	5667	100.0%

他の内訳

ハマグリ	159	2.8%
イボキサゴ	105	1.9%
マガキ	40	0.7%
ウミナナ科	7	0.1%
ヤマトシジミ	6	0.1%
オキシジミ	6	0.1%
シオフキ	5	0.1%
ツメタガイ	1	0.0%
アカニシ	1	0.0%
イチョウシラトリガイ	1	0.0%

第 4 表 計測値分布

ハイガイ殻長	
mm	頻度
-17.5	
-20.0	2
-22.5	7
-25.0	48
-27.5	53
-30.0	51
-32.5	20
-35.0	10
-37.5	4
-40.0	2
-42.5	1
-45.0	2
試料数	200
平均	27.5
標準偏差	3.9
最小値	19.42
最大値	44.97

第 5 表 標準貝類相

種名	個数	サイズ	ハイガイのサイズ		mm	個数
			mm	個数		
ハイガイ	188	右表	-20.0	2	-35.0	9
ハマグリ	6	未計測	-22.5	7	-37.5	4
イボキサゴ	4	未計測	-25.0	45	-40.0	2
マガキ	2	未計測	-27.5	49	-42.5	1
合計	200		-30.0	48	-45.0	2
			-32.5	19	合計	188

行い加曽利E式後半の住居跡3軒を検出、うち2軒には貝層を伴っていた。その後、平成13年（A区）、平成19年（B区・C区）に確認調査が行われている。3つの調査区は隣接しており、加曽利貝塚に近いA区・B区で遺構を検出、離れた側のC区では土器も少なかったため、住居跡の分布の西端を示す可能性が高い。

大作北遺跡B区は宅地造成に伴い7,165 m²の確認調査を行い2軒の縄文時代竪穴住居を検出、その部分750 m²の本調査を実施した。平成19年度国庫補助事業（市内遺跡）として整理作業も行い報告書を刊行している（菊池・古谷2008）。調査した2軒の住居跡は縄文時代中期後葉・加曽利E IV式期のもので、いずれも遺構内貝層を伴っていた。貝層の状況写真が報告書に多数所収されているので参照されたい。

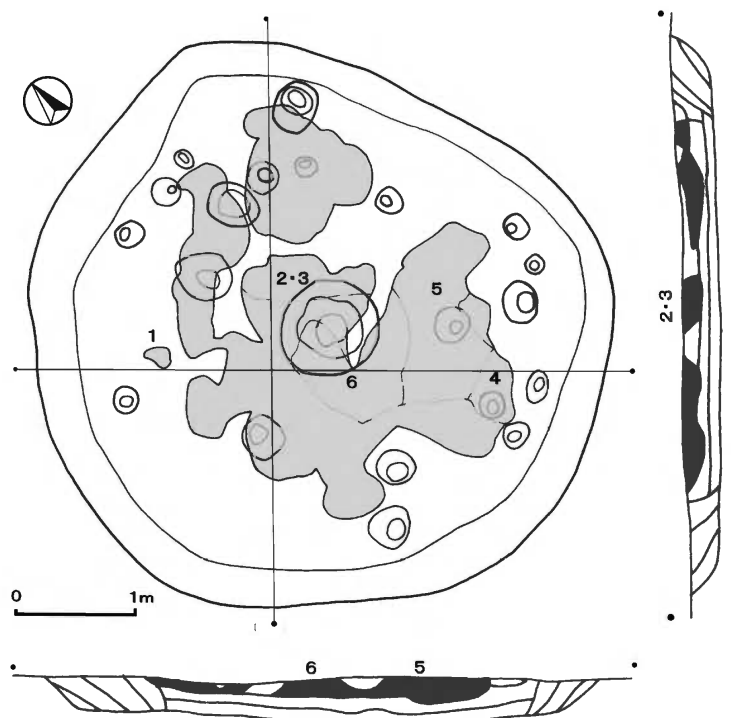
（1）貝層とサンプル

1号住居跡 4.7 m×4.4 m、深さ0.4 m楕円形の掘り込みをもち、覆土中に概ね径2 mの範囲に厚さ最大25cmの貝層を形成していた。貝層は床面直上のものがわずかにあるほかは、覆土上層に形成され、貝層下中から貝層上にかけて加曽利E III式土器が多数出土している。貝層は貝種のまとまりから分層可能な部分が多く、何度も廃棄されたことが明確である。貝サンプルは、貝種のまとまりを単位にして（報告書断面図に示された丸番号21～32はその一部）に分けて全量が採取されたようである（整理箱39箱分）。この時期の遺構内貝層としてはとても情報量が多く、詳細にサンプリングされている。今回は、確認できた土嚢袋40袋のうち中身が飛び出しておらず、ラベルを判読できた6単位を分析・保管対象とした。第1図に採取位置を示した。それ以外は4 mmの簡易フルイで遺物等を抽出したあと廃棄したが、保存の良い貝殻を標本・普及用に保管し、その一部で標準貝類相の実物標本を作成した。

2号住居跡 4.7 m×4.1 m、深さ0.3 m楕円形の掘り込みをもち、覆土中に多数の小規模な貝ブロックを形成していた。貝層付近で加曽利E III式土器の大破片が出土



写真1 エゴダ遺跡の標準貝類相



第1図 1号住居跡の貝層サンプル採取位置

している。報告書では貝層の量をコンテナ 4 箱分としているのでサンプルを採取したとみられるが未確認である。今後見つかる可能性が残っているが、加曽利貝塚近傍の良好な比較資料として報告しておく。

(2) 分析結果

分析対象は 1 号住居内貝層サンプルの 6 単位であり、1～6 のカット番号をつけた（第 1 表）。全体の貝種組成（第 2 表）ではイボキサゴが主体であり（71.3%）、次いでアサリ（10.2.%）・ウミナナ科（8.0%）が多く、3 種で 9 割近くを占める。この 3 種以外ではハマグリ、マガキ、ヤマトシジミ、スガイ、アラムシロの順になる。サンプルごとにみると、イボキサゴが最多であることは共通するが、次に多い種をみると 1 はマガキ、2・3・6 はアサリ、4・5 はウミナナ科と多様である。アサリはすべてのサンプルに多く、ハマグリもこれに近い。マガキ・スガイ・ウミナナ科は粒ぞろいのものが特定のサンプルに集中しており、時折まとめて採取されたのであろう。ただし、ウミナナ科の一部はアラムシロとともにイボキサゴ漁で混獲されたものとみられ、このほかに多数の微小貝を検出したが、骨や炭化種子は混じっていなかった。第 3 表には計測値を示した。全体の貝種組成と計測値をもとに提示した標準貝類相を第 4 表と写真に示す。

(3) 考察

分析結果は、都川・村田川水系の中・後期の資料を多数見てきたものとして驚くものであった。既存のデータはイボキサゴが大半を占め、ハマグリ・アサリ・シオフキの 3 種を加えた主要 4 種以外はごく少ないというもので、これを大きく逸脱するデータはおそらく知られていなかった。しかし、千葉市内のサンプルの分析を進めていくと、こうした傾向をもつ貝層がかなり存在することが見えてきたのである。公表済みのものとしては加曽利貝塚 No. 158（千葉市教育委員会 2017）があり、分析済みで未公表のものがいくつか存在する。これらのデータから読み取れるのは、最重要とされていたイボキサゴとハマグリのうち、ハマグリの減少・枯渇と、それによる通常は積極的に採取されることの少ない貝種の利用である。

まず、イボキサゴはこの時期になっても安定して採取されていたものとみられる。殻高の平均 12.6 mm は、加曽利貝塚の北貝塚（中期中葉）の平均 12.7 mm に近い。イボキサゴに次いで多いアサリは平均 20.9 mm、ハマグリは平均 26.2 mm と、幼貝まで採取してしまっている。これは、乱獲と評価できる同時期の加曽利貝塚東傾斜面の数値に比べてもずっと小さい。東京湾沿岸では積極的な利用が少ない貝種をみると、ウミナナ科はサンプルによって偏りがあるものの全体ではハマグリよりも多い。殻高平均 $27.1 \text{ mm} \pm 2.1 \text{ mm}$ と大き目のものがまとまっており、食用として採取されたものとみられる。先端を折って殻口から身を取り出す技法は認められない。このほか、マガキ・ヤマトシジミ・スガイ・アカニシ・イボニシも特定のサンプルである程度まとまっている。スガイは岩礁やカキ礁等に付着する種だが、マガキの出土傾向とは比例しないので、付着可能な環境が別に存在した可能性がある。例えば台地の侵食により形成された波食台に軟砂岩が露出していたことなどが考えられる。

4 高崎台遺跡 H27

高崎台遺跡は千葉市中央区星久喜町高崎台に所在する。以前から後期前葉の小規模な貝塚として知られており、大規模貝塚が集中することで知られる都川水系の仁戸名川谷に立地している。平成 27 年 6 月、個人住宅建設に伴い発掘調査を行った。平成 27 年度の国庫補助事業（市内遺跡）として整理作業も行い、平成 28 年 3 月に報告書を刊行した（倉田 2016）。事業地（965 m²）には貝殻が多数散布しており面状貝層の

2018 年 3 月

第 1 表 同定結果

種名 No. 旧袋No.	1 2	2 6-1	3 6-2	4 11-2	5 14-1	6 15-2	合計
イボキサゴ	635	1397	1696	3418	1108	2488	10742
スガイ	1			122	30	4	157
ウミナナ科	17	11	7	544	479	155	1213
カワナナ					8	1	9
ツメタガイ		4	1	3		2	10
アカニシ		22	10	2	2	3	39
イボニシ				21	7	1	29
アラムシロ	2	32	39	19	10	36	138
マガキ	267	6	9	2	9	16	309
シオフキ	18	15	12	6	4	5	60
ヤマトシジミ	2	11	8	12	111	109	253
カガミガイ			1				1
アサリ	38	405	482	53	192	367	1537
オキアサリ	2						2
ハマグリ	10	175	210	54	15	77	541
オキシジミ		2	3	9	3	16	33
合計	992	2080	2478	4265	1978	3280	15073
水洗前体積(リットル)	10.4	7.0	7.8	7.7	8.0	8.0	48.9

第 2 表 貝種組成

全体

種名	合計	%
イボキサゴ	10742	71.3%
アサリ	1537	10.2%
ウミナナ科	1213	8.0%
ハマグリ	541	3.6%
マガキ	309	2.1%
ヤマトシジミ	253	1.7%
スガイ	157	1.0%
アラムシロ	138	0.9%
シオフキ	60	0.4%
アカニシ	39	0.3%
オキシジミ	33	0.2%
イボニシ	29	0.2%
ツメタガイ	10	0.1%
カワナナ	9	0.1%
オキアサリ	2	0.0%
カガミガイ	1	0.0%
合計	15073	100.0%

a 主要 3 種 + その他

種名	合計	%
イボキサゴ	10742	71.3%
アサリ	1537	10.2%
ウミナナ科	1213	8.0%
他	1581	10.5%
合計	15073	100.0%

b 主要 3 種以外

種名	合計	%
ハマグリ	541	34.2%
マガキ	309	19.5%
ヤマトシジミ	253	16.0%
スガイ	157	9.9%
アラムシロ	138	8.7%
シオフキ	60	3.8%
他	123	7.8%
合計	1581	100.0%

第 3 表 計測値分布

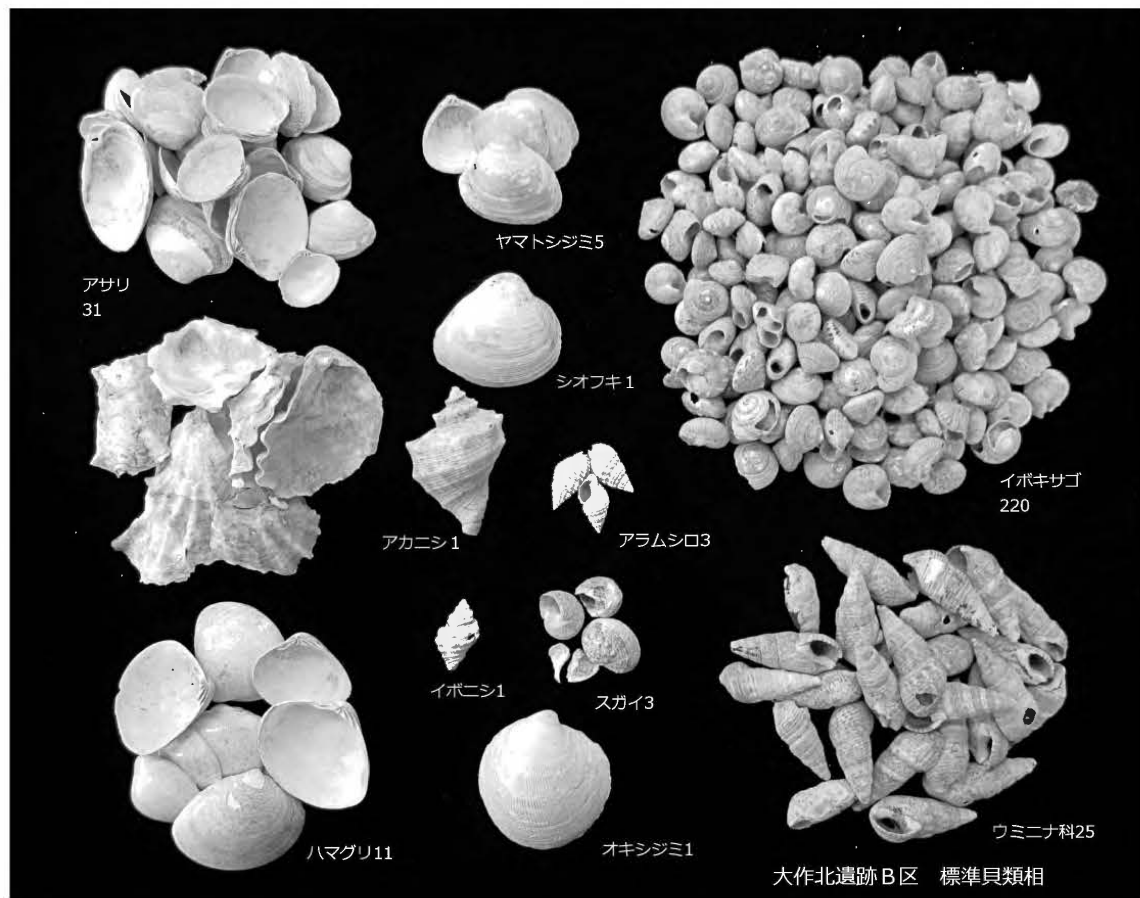
イボキサゴ殻径		スガイ殻径		ウミナナ類殻高		ツメタガイ殻径		アカニシ殻高	
mm	頻度	mm	頻度	mm	頻度	mm	頻度	mm	頻度
-10.0	5	-10.0		-20.0		-20.0		-20.0	1
-11.0	23	-11.0	1	-22.5	4	-22.5		-25.0	
-12.0	64	-12.0	2	-25.0	29	-25.0		-30.0	
-13.0	79	-13.0	5	-27.5	76	-27.5	1	-35.0	1
-14.0	54	-14.0	10	-30.0	79	-30.0		-40.0	3
-15.0	30	-15.0	3	-32.5	9	-32.5	2	-45.0	6
-16.0	5	-16.0	5	-35.0	3	-35.0		-50.0	4
-17.0	2	-17.0	2	-37.5		-37.5	2	-55.0	1
-18.0	1	-18.0	2	-40.0		-40.0		-60.0	
試料数	263	試料数	30	試料数	200	試料数	5	試料数	16
平均	12.6	平均	14.0	平均	27.1	平均	32.0	平均	41.8
標準偏差	1.3	標準偏差	1.7	標準偏差	2.1	標準偏差	4.1	標準偏差	7.5
マガキ殻長		シオフキ殻長		ヤマトシジミ殻長		アサリ殻長		ハマグリ殻長	
mm	頻度	mm	頻度	mm	頻度	mm	頻度	mm	頻度
-15.0		-15.0		-15.0	1	-15.0	11	-15.0	1
-20.0	1	-20.0		-20.0	11	-20.0	153	-20.0	10
-25.0	5	-25.0		-25.0	119	-25.0	160	-25.0	43
-30.0	13	-30.0		-30.0	30	-30.0	40	-30.0	53
-35.0	20	-35.0	2	-35.0		-35.0	7	-35.0	18
-40.0	15	-40.0	3	-40.0		-40.0	1	-40.0	2
-45.0	19	-45.0		-45.0		-45.0		-45.0	2
-50.0	13	-50.0		-50.0		-50.0		-50.0	1
-55.0	7	-55.0	1	-55.0		-55.0		-55.0	
-60.0	3	-60.0		-60.0		-60.0		-60.0	
-65.0	3	-65.0		-65.0		-65.0		-65.0	
-70.0	1	-70.0		-70.0		-70.0		-70.0	
試料数	100	試料数	6	試料数	161	試料数	376	試料数	130
平均	39.2	平均	38.0	平均	23.1	平均	20.9	平均	26.2
標準偏差	10.0	標準偏差	7.2	標準偏差	2.3	標準偏差	3.8	標準偏差	4.9

第 4 表 標準貝類相

採取量			貝サンプル1リットルあたりの標準的な種・サイズ組成			イボニシ殻高	
種名	個数	サイズ	別表1			mm	頻度
イボキサゴ	220	別表1	mm	イボキサゴ	スガイ	-12.5	1
アサリ	31	別表2	-10.0	4		-15.0	
ウミナナ科	25	別表2	-11.0	19		-17.5	2
ハマグリ	11	別表2	-12.0	54		-20.0	3
マガキ	6	別表2	-13.0	66	1	-22.5	6
ヤマトシジミ	5	別表2	-14.0	45	1	-25.0	7
スガイ	3	別表1	-15.0	25		-27.5	1
アラムシロ	3	未計測	-16.0	4	1	-30.0	1
シオフキ	1	38mm	-17.0	2		-32.5	
アカニシ	1	42mm	-18.0	1		試料数	21
オキシジミ	1	未計測	合計	220	3	平均	21.2
イボニシ	1	21mm				標準偏差	3.7

別表2

mm	アサリ	ウミナナ	ハマグリ	マガキ	ヤマトシジミ
-15.0	1				
-20.0	13		1		
-25.0	13	4	4		4
-30.0	3	19	4	1	1
-35.0	1	2	2	1	
-40.0				1	
-45.0				1	
-50.0				1	
-55.0				1	
-60.0					
合計	31	25	11	6	5



存在も予想されたが、全体に削平を受けていた。遺構まで削平された範囲を除く 435 m²を対象に確認調査を実施したところ縄文時代の住居跡 1 軒、貝層をもつ土坑 4 基を検出した。本調査必要範囲のうち建築工法上の影響範囲にある土坑 1 基・10 m²分のみ本調査を実施し、それ以外は保存協定を行った。保存範囲で確認面に露出した貝層については、傷んでしまうため表面の一部を持ち帰った。分析は補助事業の範囲を超えるため別途実施し今回報告することとなったものである。なお、以下で分析対象とした貝サンプルについては、他の遺物とともに掲載対象遺物として保管する。それ以外については簡易フルイにより遺物を抽出したうえで廃棄した。

(1) 貝層とサンプルの概要

SK01 本調査を実施し報告書に記載された土坑である。径 1.8 m の円形、深さ 0.2 m の小竪穴であり、覆土全体に混土貝層を形成していた。全量の 300 リットルをサンプルとして採取した。出土土器から遺構と貝層の形成時期は堀之内 1 式期と判断される。水洗前に取り上げられたサンプルを観察したところ、貝と土の割合と貝類相から以下の 3 つに区分でき、①の 30 リットル、②の 24 リットル、計 54 リットルを分析・保管対象とした。

- ①ハマグリ・アカニシ・バイ等の大きな個体主体:102 リットル
- ②中形ハマグリ、イボキサゴ主体:66 リットル
- ③土主体に貝殻を含む:132 リットル

SK02 保存範囲内で検出した 1.8 m × 1.6 m の土坑であり、確認面に貝層が露出していた。保存措置を講じて表面の貝層が損壊を受けると判断し、貝を含む土 36 リットルをサンプルとして採取した。貝層

中の土器から堀之内 1 式期の土坑内貝層と判断される。次の二つに分けて全量を分析・保管対象とした。

①ハマグリ・アカニシ・バイ等の大きな個体主体:12 リットル

②土主体に貝殻を含む:24 リットル

(2) 貝サンプルの分析結果

同定結果 貝類は 16 科 21 種以上を検出し、同定結果を第 1 表に示した。他に獣骨・魚骨の小片各 1 点、ワタリガニ科の鋏脚 1 点、炭化米 2 点、微小貝を検出した。炭化米は流れ込みであろう。

貝種組成 第 2 表のように、2 遺構とも、イボキサゴが大半を占め、ハマグリを加えると 9 割以上となる。その他の貝種は組成から見るとわずかではあるが、シオフキ、アサリ、ツメタガイ、イボニシ、アカニシ、バイ、オオノガイなども食用として採取されたものとみられる。アカニシ、ツメタガイ、バイがこれだけ混じる例は、都川・村田川水系では稀である。アラムシロとウミニナ科はイボキサゴのかご漁に伴い混獲されたものであろう。別の漁場で採取されたものとしては、汽水産のヤマトシジミと、淡水産のマツカサガイ・カワニナがわずかながら混じっている。マツカサガイとカワニナは 3 つのサンプルに入っており、採取されることが比較的多かった可能性がある。

計測値 計測値の分布を第 3 表に示す。主要 2 種・イボキサゴとハマグリは、東京湾東岸で貝類の利用がもっとも活発な中期中葉と後期前葉に小さい値を示す。頻繁な漁による捕獲圧とみられる。イボキサゴの平均値は SK01 で 13.6 mm、SK02 で 12.5 mm と小さく、こうした動向に合う。一方、ハマグリは 36.5 mm・35.1 mm は後期前葉としてはやや大きめである。とくに SK01 では 70 mm を超える大型個体はかなり混じっている。アカニシ、ツメタガイ、バイはかなり大きな個体を採取している。

(3) 考察

第 4 表は、サンプル 1 リットル当たりの平均的な種組成、サイズ組成を算出した「標準貝類相」である。イボキサゴとハマグリが大半を占める点は、都川・村田川水系の後期貝塚全体に共通する特色である。しかし、比較的大きなハマグリが混じる点や、アカニシ、ツメタガイ、バイの大きな個体が混じる点は、これまでにあまり例が知られていない。アカニシとツメタガイは、イボキサゴやハマグリと同じ海域に生息するが、東京湾東岸で積極的に採取しているのは奥東京湾湾口部（東葛地区）であり、当地域では稀である。バイはやや深場に多いが、餌を入れたかごを海底に仕掛ければ採取は容易である。アカニシ・ツメタガイ・バイの 3 種は SK01-①と SK02-①でまとまっており検出傾向も一致しているので、こうしたトラップ漁で捕獲された可能性がある。1 点ではあるがワタリガニも同様であった可能性がある。このような、イボキサゴ・ハマグリ・アサリ・シオフキ以外の積極的な利用は大作北 B 区と共通するものである。これまであまり知られてこなかったのは都川水系の分析例が少なかったことに由来する可能性がある。とくに当遺跡の所在する仁戸名川谷の分析例は少なく、貴重なデータとなった。

第 1 図は、都川・村田川水系の後期貝塚群の分布を示したものである。当遺跡は、都川水系の貝塚群のなかで、矢作貝塚に次いで海側に位置している。しかし、今回の分析結果と既存の研究成果（樋泉・西野 1999・樋泉 2013）をつなぎ合わせると、2 遺構の海産貝類は都川河口以外で採取された可能性が高いといえる。都川水系と都川水系の貝種組成は、イボキサゴを除く主要種によって以下のように見分けることができる（カッコ内は後期の代表例）。

都川(矢作・台門・加曽利南):ハマグリ比率がやや低く、アサリ>シオフキの順

村田川(木戸作・大膳野南):ハマグリが圧倒的に多く、シオフキ>アサリの順

2018 年 3 月

第 1 表 同定結果

種名	No.	SK01-①	SK01-②	SK01 合計	SK02-①	SK02-②	SK02 合計	合計
イボキサゴ		2414	4062	6476	1222	7228	8450	14926
スガイ		1	3	4		3	3	7
カワニナ		6	2	8	2		2	10
ウミニナ科		9	24	33	7	21	28	61
ツメタガイ		88	16	104	25	3	28	132
タマガイ科		1		1				1
アカニシ		46	4	50	21		21	71
イボニシ		15	62	77	12	6	18	95
アラムシロ		39	42	81	8	83	91	172
バイ		52		52	15		15	67
サルボオ		2		2	1		1	3
マガキ		3	4	7	2	1	3	10
マツカサガイ		3	6	9	9		9	18
シオフキ		79	68	147	32	4	36	183
バカガイ		6	1	7	1		1	8
マテガイ			3	3	1		1	4
ヤマトシジミ					1		1	1
ハマグリ		991	497	1488	318	42	360	1848
アサリ		55	50	105	27	6	33	138
カガミガイ		2	5	7				7
オキシジミ		5	3	8	6		6	14
オオノガイ		6	20	26	5	2	7	33
合計		3823	4872	8695	1715	7399	9114	17809
水洗前体積 (ℓ)		30.0	24.0	54.0	12.0	24.0	36.0	90.0
微小貝		219			97			316

第 2 表 貝種組成

主要2種+その他

種名	SK01	%	SK02	%	全体	%
イボキサゴ	6476	74.5%	8450	92.7%	14926	83.8%
ハマグリ	1488	17.1%	360	3.9%	1848	10.4%
他	731	8.4%	304	3.3%	1035	5.8%
合計	8695	100.0%	9114	100.0%	17809	100.0%

他の内訳

シオフキ	147	20.1%	91	42.7%	183	17.7%
アサリ	105	14.4%	36	16.9%	172	16.6%
ツメタガイ	104	14.2%	33	15.5%	138	13.3%
アラムシロ	81	11.1%	28	13.1%	132	12.8%
イボニシ	77	10.5%	28	13.1%	95	9.2%
バイ	52	7.1%	21	9.9%	71	6.9%
アカニシ	50	6.8%	18	8.5%	67	6.5%
ウミニナ科	33	4.5%	15	7.0%	61	5.9%
オオノガイ	26	3.6%	9	4.2%	33	3.2%
マツカサガイ	9	1.2%	7	3.3%	18	1.7%
オキシジミ	8	1.1%	6	2.8%	14	1.4%
カワニナ	8	1.1%	3	1.4%	10	1.0%
マガキ	7	1.0%	3	1.4%	10	1.0%
バカガイ	7	1.0%	2	0.9%	8	0.8%
カガミガイ	7	1.0%	1	0.5%	7	0.7%
スガイ	4	0.5%	1	0.5%	7	0.7%
マテガイ	3	0.4%	1	0.5%	4	0.4%
サルボオ	2	0.3%	1	0.5%	3	0.3%
タマガイ科	1	0.1%			1	0.1%

第 3 表 計測値分布

イボキサゴ殻径			ツメタガイ殻径		アカニシ殻高		バイ殻高	
mm	SK01	SK02	mm	SK01	mm	SK01	mm	SK01
-7.5			-15.0		-45.0		-50.0	
-10.0	1	9	-20.0	1	-50.0	2	-52.5	
-12.5	58	169	-25.0	1	-55.0	4	-55.0	
-15.0	301	144	-30.0	14	-60.0	3	-57.5	
-17.5	40	11	-35.0	33	-65.0	7	-60.0	4
-20.0			-40.0	16	-70.0	6	-62.5	6
-22.5			-45.0	3	-75.0	5	-65.0	13
-25.0			-50.0	3	-80.0	2	-67.5	13
試料数	400	333	-55.0	3	-85.0	2	-70.0	9
平均	13.6	12.5	-60.0		-90.0	1	-72.5	4
標準偏差	1.2	1.3	-65.0		-95.0		-75.0	
			-70.0		-100.0	1	-77.5	
			-75.0		-105.0	1	-80.0	
			試料数	74	試料数	34	試料数	49
			平均	34.0	平均	67.3	平均	65.2
			標準偏差	6.6	標準偏差	12.7	標準偏差	3.4

ハマグリ殻長			シオフキ殻長			アサリ殻長		
mm	SK01	SK02	mm	SK01	SK02	mm	SK01	SK02
-10.0		2	-10.0			-10.0		
-15.0	1	3	-15.0			-15.0		
-20.0	1	2	-20.0			-20.0		
-25.0	8	1	-25.0			-25.0	2	
-30.0	60	15	-30.0	4		-30.0	11	
-35.0	185	54	-35.0	42	7	-35.0	17	2
-40.0	144	41	-40.0	39	14	-40.0	18	7
-45.0	62	16	-45.0	35	12	-45.0	25	17
-50.0	18	6	-50.0	12		-50.0	7	2
-55.0	7	5	-55.0	2		-55.0	2	
-60.0	3	2	-60.0			-60.0		
-65.0	5	1	-65.0			-65.0		
-70.0			-70.0			-70.0		
-75.0	2		-75.0			-75.0		
-80.0	1		-80.0			-80.0		
-85.0	1		-85.0			-85.0		
-90.0	3		-90.0			-90.0		
-95.0	1		-95.0			-95.0		
-100.0			-100.0			-100.0		
試料数	502	148	試料数	134	33	試料数	82	28
平均	36.5	35.1	平均	38.1	38.5	平均	37.3	40.1
標準偏差	8.6	8.2	標準偏差	5.2	4.1	標準偏差	6.8	3.8

第 4 表 標準貝類相 貝層 1 リットルあたり

種名	個数	サイズ	別表 1	mm	イボキサゴ
イボキサゴ	166	別表 1		-9.0	
ハマグリ	21	別表 2		-10.0	2
シオフキ	2	別表 2		-11.0	8
アラムシロ	2	未計測		-12.0	24
アサリ	2	別表 2		-13.0	43
ツメタガイ	1	別表 2		-14.0	50
イボニシ	1	未計測		-15.0	27
アカニシ	1	別表 2		-16.0	9
バイ	1	別表 2		-17.0	3
ウミミナ科	1	未計測		合計	166

別表 2

mm	ツメタガイ	バイ	アカニシ	ハマグリ	シオフキ	アサリ
-30.0				2		
-35.0				8		
-40.0	1			6	2	1
-45.0				3		1
-50.0				1		
-55.0				1		
-60.0						
-65.0			1			
-70.0		1				
合計	1	1	1	21	2	2

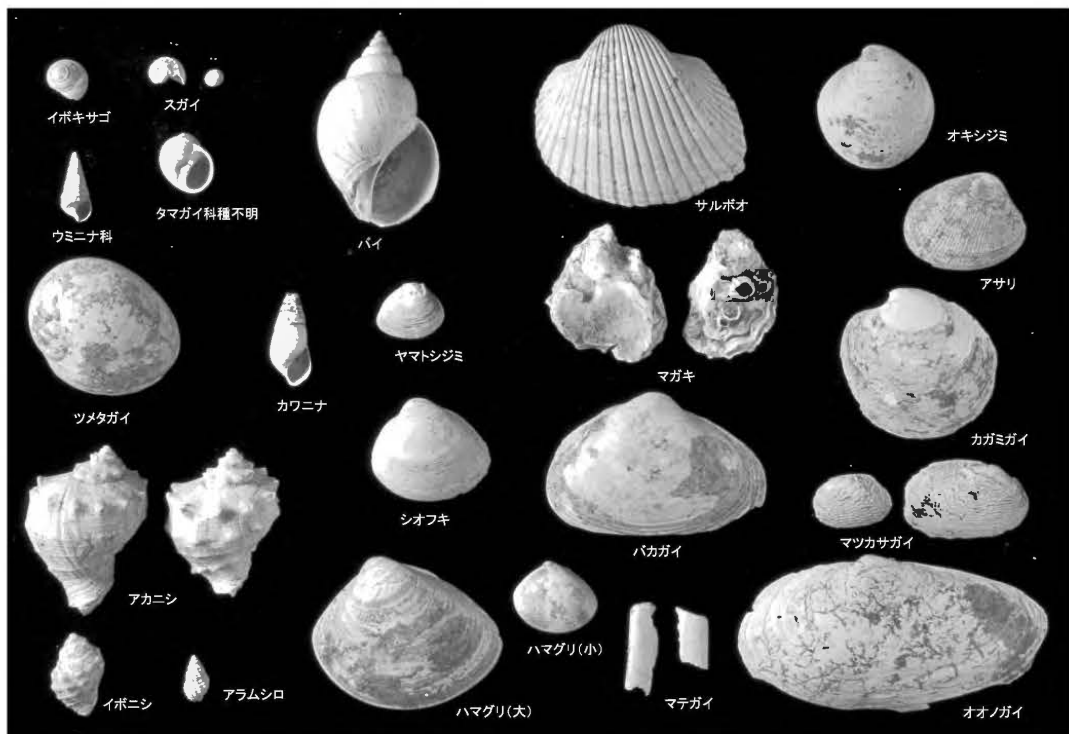
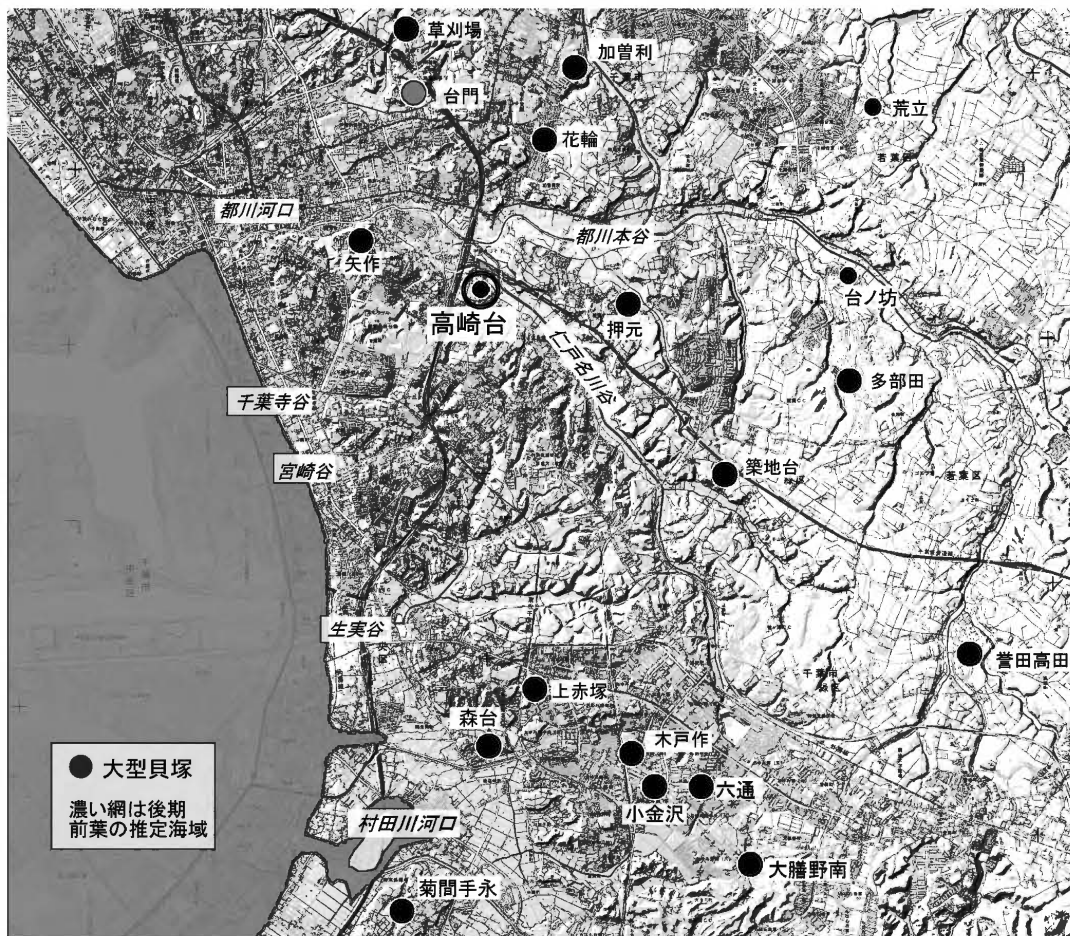


写真1 同定された貝類



第1図 都川・村田川水系の後期貝塚

今回のデータは、明らかに村田川水系に近い。距離的には一番近い矢作貝塚では、ヤマトシジミがとても多いが、当遺跡ではごく少なかった。しかし、当遺跡は村田川河口から遠く離れており、また、ハマグリ サイズが大きく、かなり大きな個体が混じる状況から、多くの集落が競合する漁場ではなかったことを思わせる。アカニシ、ツメタガイ、バイを積極的に捕獲しているのも、多くの貝塚とは異なっている。以上の状況から、当遺跡の海産貝類は第 1 図に示した千葉寺谷や宮崎谷で採取された可能性が考えられる。

5 平山町新山遺跡 S52

遺跡は緑区平山町に所在する。都川水系の仁戸名谷（支川都川）奥部に面した標高 33 m～26 m の馬の背状の狭小な台地上に立地する。仁戸名川谷は中ほどで枝分かれしており、遺跡は平山方面に向かう支谷の右岸にある。土砂採取工事に伴い昭和 52 年 9 月から 12 月にかけて本調査を実施しており、約 700 m² の調査で竪穴住居跡 11 軒、掘立柱建物跡 10 棟などを検出している。ほとんど平坦面のない狭小な台地だが、古墳時代後期と平安時代の遺構が著しく重複し、出土遺物も多い。昭和 53 年刊行の概報では一部の遺構の報告が行われている（矢澤・小澤 1978）。

（1）貝層とサンプル

報告対象となった遺構のなかでは、8 号住居跡（平安時代）のカマド火床部の焼土中から貝・骨が、17 号土坑（古墳時代後期）で貝が出土している。

17 号土坑 北側斜面部で検出した径 0.7 m、深さ 0.2 m のやや歪な円形の掘り込みである。底面は丸みをもつが、底面や壁面は明確に捉えられている。覆土は上部に暗褐色土層が堆積し、下部は暗褐色土を含む混土貝層が底面までびっしり充填された状態であった。貝層下の底面からは土師器の甕の口縁部大破片とウマの遊離歯牙が出土している。貝層の時期は、共伴する土師器甕の調整や器形から概ね古墳時代後期（6 世紀代）と推定される。土坑の性格は不明だが集落の斜面部に意図的に廃棄されたものであろう。

（2）分析結果

貝サンプルは水洗前で 18 リットルあり、全量を水洗選別した。貝種組成（第 1 表）はハマグリが 46.3 % と半分近くを占め、アサリの 23.8%、シオフキの 15.4% と続く。この 3 種で 85.6% を占める。このほかにアカニシ、イボキサゴ、ツメタガイ、マガキがみられる。これらも食用に持ち込まれたものであろう。ウミナ科は小さな個体ばかりで、タールの付着が著しいものや捕食孔をもつものが目立つ。死殻が混獲された可能性が高く、ハマグリなどの採取に伴うものであろう。イボキサゴの点数からみると混獲の疑いがつよい。第 2 表で主要 3 種の殻長をみると、いずれもきわめて大きな個体を選択していることがわかる。ハマグリは 4 cm 以下のものは混じっておらず、平均は 69.9 mm ± 14.2 mm である。5 cm から 10 cm までばらついており、10 cm を超えるものも 3 点ある。最大は 102.5 mm であった。東京湾沿岸の時代別の傾向をみると、もっとも大きな二枚貝が採取されたのは縄文時代晩期から古墳時代前期であり、平均が 7 cm くらいという事例も多いが、古墳時代後期にはやや小ぶりになり平均 5～6 cm が多くなる傾向がある。当遺跡のハマグリは、この時期としてはとても大きいといえる。シオフキの平均 48.9 mm、最大 57.19 mm、アサリの平均 51.5 mm、最大 65.0 mm というのも驚くべき大きさである。なお、貝類以外に骨や炭化種子はなく、微小貝をわずかに検出した。

(3) 考察

貝層は 1 例のみであり、ごくわずかではあるが、古墳時代としてはかなり谷奥まで運搬された例として貴重である。付近を通る東金街道は東京湾側と九十九里側を結ぶ重要な路線であり、遺跡の分布などから古代から機能していた可能性が高い。東京湾沿岸の千葉東南部地区（おゆみ野）の調査では、古墳時代の貝層も数多く検出されており、この地域の干潟で採取され、陸路を通じて内陸部に運ばれた可能性が考えられる。内陸まで貝類が運搬される事例は、縄文時代中期から晩期に数多く見られるが、その後弥生時代から古墳時代中期には全く見られない。再度事例が多くなるのは 6 世紀後半のことであり、陸路を通じた地域間交流の発達を物語っている（西野 2016）。貝殻、土器片、遊離歯牙の共伴が意味するところは明確にできないが、祭祀的な性格も検討すべきであろう。

第 1 表 貝種組成

種名	個体数	%
ハマグリ	138	46.3%
アサリ	71	23.8%
シオフキ	46	15.4%
ウミナナ科	13	4.4%
アカニシ	11	3.7%
イボキサゴ	8	2.7%
ツメタガイ	7	2.3%
マガキ	4	1.3%
合計	298	100.0%

第 2 表 計測値分布

ハマグリ殻長		シオフキ殻長		アサリ殻長	
mm		mm		mm	
-35.0		-35.0		-35.0	
-40.0		-40.0	1	-40.0	
-45.0	3	-45.0	9	-45.0	9
-50.0	3	-50.0	23	-50.0	16
-55.0	14	-55.0	18	-55.0	17
-60.0	16	-60.0	5	-60.0	11
-65.0	14	-65.0		-65.0	6
-70.0	19	-70.0		-70.0	1
-75.0	15	-75.0		-75.0	
-80.0	15	-80.0		-80.0	
-85.0	3	-85.0		-85.0	
-90.0	9	-90.0		-90.0	
-95.0	10	-95.0		-95.0	
-100.0	2	-100.0		-100.0	
-105.0	3	-105.0		-105.0	
試料数	126	試料数	56	試料数	60
平均	69.9	平均	48.9	平均	51.5
標準偏差	14.2	標準偏差	4.0	標準偏差	6.0

第 3 表 標準貝類相

種名	個数	サイズ
ハマグリ	93	別表
アサリ	47	別表
シオフキ	31	別表
ウミナナ科	9	未計測
アカニシ	7	未計測
イボキサゴ	5	未計測
ツメタガイ	5	未計測
マガキ	3	未計測

別表

mm	ハマグリ	シオフキ	アサリ
-45.0			
-50.0		1	1
-55.0	1	1	1
-60.0	1		1
-65.0	1		
-70.0	2		
-75.0	1		
-80.0	1		
-85.0			
-90.0			
-95.0	1		
合計	8	2	3

貝類 200 個あたりの標準的な種・サイズ組成

サンプル量は 18 リットル

6 立木南遺跡 S60

立木南遺跡は千葉市若葉区加曽利町に所在する。調査の時点では「加曽利中学校遺跡」と呼ばれており、出土遺物・記録類の記載もそうになっている。都川の本谷に注ぐ花輪支谷の右岸の標高 27 m ～ 30 m、200 m × 200 m ほどの台地上に立地する。千葉市立加曽利中学校の体育館新築工事に伴い、平成 60 年 12 月から

61年8月に本調査を実施している。調査区は台地南東側平坦面から緩斜面にかけての約2,800㎡で、古墳時代～平安時代（8世紀から9世紀代主体）の竪穴住居跡47軒、掘立柱建物跡13棟を検出している。遺構分布は稠密であり、大規模な古代集落跡の一面を調査した形である。貝層は遺構密度の薄い埋没谷付近の土坑・ピット群の3か所で検出しており、そのうち11号土坑（旧14号土坑）に掛かる貝層からサンプルを採取している。なお、古墳時代中期初頭ころの44号住居跡では出入口付近から炭化した堅果類が多量に出土している。きわめて重要な資料とみられるので分析が期待される。

（1）貝層とサンプル

5号土坑（旧46号住居跡） 2.5m×2.4mの方形、深さ0.2mの掘り込みである。カマドをもたないため報告の段階で土坑（竪穴状遺構と呼ぶべきもの）として報告された。北東隅の検出面にごく小さな貝ブロックを形成していた。水洗済みの貝殻が保管されており、最小個体数はハマグリ5、イボキサゴ3である。サンプルとして扱わないが保管しておく。

11号土坑（旧14号土坑） ごく浅い不整形の窪みであるが、比較的多くの土器とともに人骨と鉄鏃が出土している。報告書では、大腿骨とみられる骨に鉄鏃が刺さった状態で出土し、その上を灰層と貝層が覆っていた、としている。骨は保存状態の悪いヒトの大腿骨または脛骨の骨幹部片であり、シカの肩甲骨1点と保存状態の悪い獣骨1点が保管されていた。保存状態は後者が人骨と似ており、人骨のみではなかった可能性がある。鉄鏃は棘篋被柳葉式で、全長16.3cmを測る完形の優品である。写真1をみると、鏃の先端は骨に接した状態であり脚部に刺さった状態は想定できない。掘り込みの形状と骨の位置から埋葬状態を想定することも難しい。貝サンプルは水洗前で53リットルあり、貝類のほかに小骨片と炭化米2点を検出している。共伴する土師器坏の底部が回転糸切を残す点、黒色土師器碗を含む点から、貝層の時期は平安時代（9世紀末～10世紀代）と考えられる。

（2）分析結果

イボキサゴが98.5%とほとんどを占めており、次に多いのはイボキサゴと混獲されたとみられるアラムシロとウミナ科である。他はごく少ないが、ハマグリは最小でも殻長70.2mm、最大は102.4mmときわめて大きな個体を選んでいる。イボキサゴも殻径の平均は17.1mm（±1.1）、最小15.11mm、最大20.97mmと、大きく粒揃いである。フジナミガイは殻長17mmの幼貝1点である。本種は東京湾湾口部～外洋の潮間帯下部に生息しており、県内の貝塚では縄文時代中期のみ出土

第1表 同定結果

種名	個体数
イボキサゴ	25991
ウミナ科	50
ツメタガイ	9
アカニシ	2
アラムシロ	277
サルボオ	1
マガキ	5
シオフキ	8
フジナミガイ	1
マテガイ	5
ハマグリ	33
アサリ	5
カガミガイ	3
合計	26390
水洗前体積	53ℓ

第3表 計測値分布

イボキサゴ殻径		ハマグリ殻長	
mm	頻度	mm	頻度
-15.0		-70.0	
-16.0	26	-75.0	8
-17.0	82	-80.0	2
-18.0	50	-85.0	5
-19.0	33	-90.0	1
-20.0	8	-95.0	
-21.0	1	-100.0	
-22.0		-105.0	1
-23.0		-110.0	
試料数	200	試料数	17
平均	17.1	平均	78.8
標準偏差	1.1	標準偏差	8.2

第2表 貝種組成

全体		
種名	個体数	%
イボキサゴ	25991	98.5%
アラムシロ	277	1.0%
ウミナ科	50	0.2%
その他	72	0.3%
合計	26390	100.0%

その他		
種名	個体数	%
ハマグリ	33	0.1%
ツメタガイ	9	0.0%
シオフキ	8	0.0%
その他	22	0.1%
合計	72	0.3%

第4表 標準貝類相

種名	個体数	サイズ
イボキサゴ	196	別表
アラムシロ	3	未計測
ウミナ科	1	未計測

別表	
mm	頻度
-15.0	
-16.0	26
-17.0	80
-18.0	49
-19.0	32
-20.0	8
-21.0	1
-22.0	
-23.0	
合計	196

する。観察可能なもののほとんどに研磨の痕跡があり、ヘラ状貝製品の素材として九十九里海岸等に打ち上げられた貝殻が多数東京湾側に運び込まれた。当遺跡のものは内湾部で幼貝が混獲されたものであろう。

(3) 考察

縄文時代に好んで採取されたイボキサゴやハマグリは、このようにそれ以降の時代にも積極的に利用されている。弥生時代以降の貝塚は縄文時代に比べると少ないが、1980年代以降の県内の発掘調査急増によって遺構内貝層の発見が相次いでおり、現在把握した限りで847か所を数える(西野2016)。貝層の分析データは、食材の解明だけでなく、集落や社会・儀礼等の



写真1 貝層下の人骨と鉄鍬

研究に寄与することがある。例えば、古代に東京湾産貝類が行政界を超えて流通している事実は、律令制の枠外の経済活動を示唆する。さらに、今回のような地道な分析の積み上げによって、縄文時代にはじまる東京湾漁撈や魚貝類食をはじめとした日本の伝統的な食文化がどのように変遷し、現在に至っているかを解明し得るものと期待される

参考文献

- 青沼道文「鳥喰東遺跡」2000『千葉県の歴史 資料編考古1(旧石器・縄文時代)』千葉県
 伊庭彰一・平岡和夫 1985『エゴダ遺跡―北地区―調査報告』千葉市遺跡調査会
 奥谷喬司「貝類の鑑定」1985『エゴダ遺跡―北地区―調査報告』千葉市遺跡調査会
 武部喜充・平岡和夫他 1982『エゴダ遺跡』千葉市遺跡調査会
 菊池健一・古谷渉 2008『埋蔵文化財調査(市内遺跡) 報告書―平成19年度―』千葉市教育委員会
 倉田義広 2016『埋蔵文化財調査(市内遺跡) 報告書―平成27年度―』千葉市埋蔵文化財調査センター
 西野雅人・菅谷通保・米倉貴之他 2017『史跡 加曽利貝塚総括報告書』千葉市教育委員会
 樋泉岳二・西野雅人 1999「縄文後期の都川・村田川流域貝塚群」『研究紀要19』千葉県文化財センター
 樋泉岳二 2013「動物資源利用からみた縄文後期における東京湾東岸の地域社会」動物考古学30
 西野雅人 2016「古代印旛郡における東京湾産貝類の利用について」印西の歴史9
 古内茂 2000「鳥込貝塚」『千葉県の歴史 資料編考古1(旧石器・縄文時代)』千葉県
 矢澤良光・小澤清男 1978『千葉市平山町新山遺跡発掘調査概報―土砂採取に伴う緊急発掘調査―』新山遺跡発掘調査団