

縄文時代後期前半の市原市周辺の海域復元

近藤 敏

はじめに

加曾利貝塚博物館において、平成24年11月1日から12月9日まで、「東京湾岸の貝塚を探る2」『市原市祇園原貝塚一千年つづいた大貝塚』として、平成24年度企画展が開催された。その企画で「祇園原貝塚の形成時の海域環境について」の、展示解説を必要とした。そのため祇園原貝塚展示資料を保管し、市原市教育委員会埋蔵文化財調査センターで、市原市域の調査を担当している著者に依頼があった。そこで地考古学(Geo-Archaeology)の調査研究成果を活用し、市原市域北部の縄文時代後期前半時期の海域環境復元図作成を作成することとなった。また、『市原の海と貝塚・縄文時代後期前半の市原市海域復元図の作成について』として、企画展にあわせて講演する機会を得て、講座に参加市民の皆様に復元図への理解を深めて頂いた。本論は、環境復元時期を縄文時代後期の前半と限定し、また今日まで復元図がない部分の、養老川河口地域を中心とした。その条件で東京湾東岸千葉県市原市北部の海域環境復元を目的として作成された、復元図の製作過程を紹介するものである。

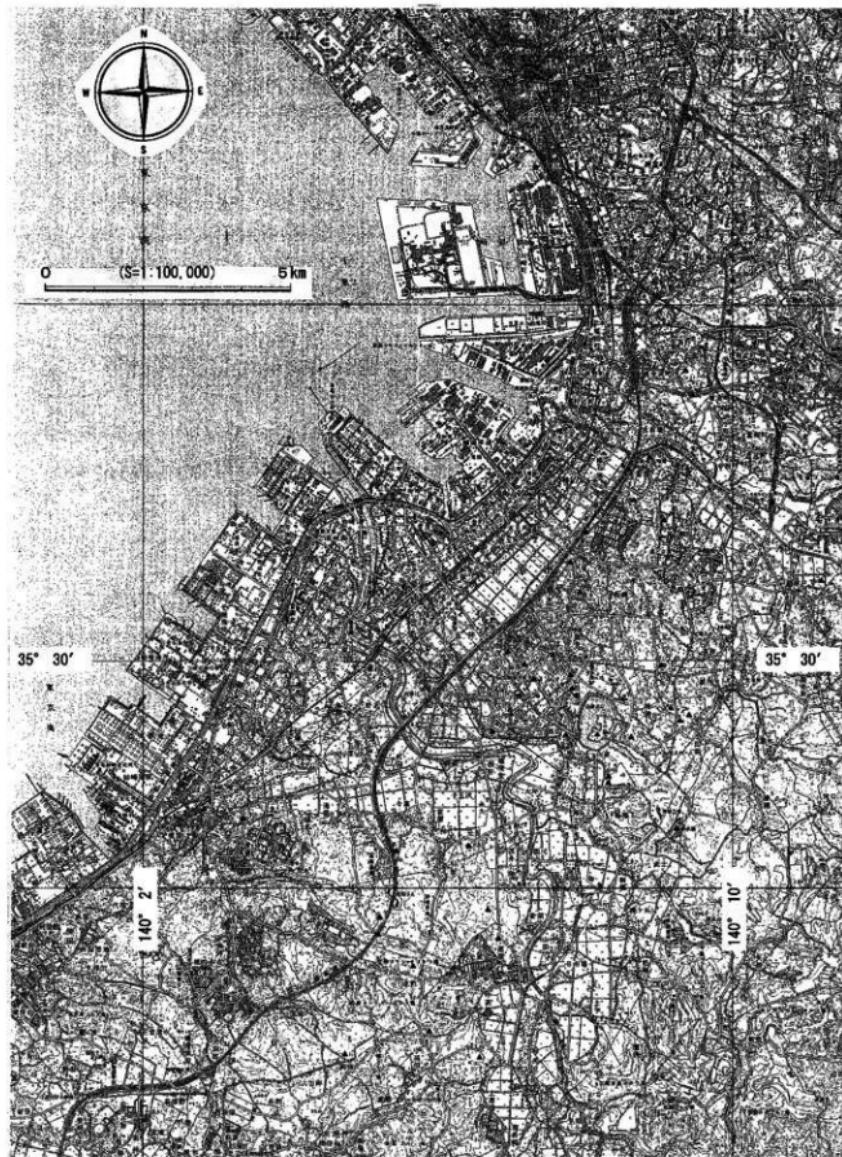
1 海域復元図作成

海域復元図作成の範囲は、縄文時代集落テリトリーとして、多くの研究成果がある祇園原貝塚(忍澤1999)が形成したであろう、縄文時代後期前半集落遺跡の生活生業範囲を、推定している。今回は漁撈海産物採集範囲(植月2010)として、祇園原貝塚遺跡(1)の立地する東京湾東岸、現養老川河口地域から、市原台地北辺部の現村田川左岸までの範囲とした。

具体的に祇園原貝塚は、北緯35度29分、東経140度7分(日本座標値)にあるので、それを中心として養老川河口部範囲の東経140度2分から140度10分間の、約12kmを東西の一辺として、海域を考慮し正方形復元図とする。その範囲は第1図(国土地理院発行5万分の1地形図、千葉と姉崎貼り合わせ1/2縮小)の、市原市北部域と臨海部は北と東に千葉市、南と西に袖ヶ浦市と隣接し、養老川が南北に縱断している。市原市域の黒三角印は主な貝塚遺跡の位置を表している。現在の臨海部に位置する京葉コンビナートは、市原市北辺部の東京湾東岸干潟に1960年代に造成されたもので、埋立て地区と従来の海岸線には、現国道16号線がトレースしている。そのため、養老川河口五井地区付近では、三角州の関係で大きく国道が海側に張出す形状を呈している。

JR内房線の敷設場所は標高3m前後あり、ほぼ東京湾の海岸砂丘上を走っている。それら沿線は千葉市蘇我駅から外房線と分岐して、千葉市浜野駅付近が村田川右岸となり、市原市八幡宿駅間が村田川河口域となっている。八幡宿駅から五井駅までは、養老川右岸の海岸平野となっており、その市原台地は海蝕されて、北東から南西方向に海蝕崖を形成している。

五井駅から姉ヶ崎駅までは、養老川の河口地帯となり養老川が蛇行乱流して、青柳地区と島野地区には、海岸砂丘が点々と存在している。姉ヶ崎地区東辺から海岸砂丘が明瞭に残存し、姉ヶ崎駅は埋立て前の海岸線



第1図 復元図の範囲（東西南北線内約12km四方部分）

のすぐ手前に位置している。姉ヶ崎駅から袖ヶ浦市長浦駅間までの沿線は、海蝕段丘直下となり、埋立て前の海岸線上を走っている。

千葉市京葉道路終点の浜野ICは村田川河口域に当たり、館山道路市原ICは養老川河口右岸地域に当たる。村田川河口部の館山道浜野起点からすぐに、市原台地の波蝕台上に位置する市原条里制遺跡（小久賀ほか1999）がある。市原条里制遺跡では菊間の実信、並木地区から市原地区、郡本地区、藤井地区と連続し、河口部の村上遺跡（小久賀ほか1997）の村上地区へと至る。波蝕台上に位置する館山道ラインは標高5m前後あり、台地上は標高20m前後となっている。

第4図復元図の陸上地形情報と沿岸海底地形について、第2図（地質調査所発行応急修正版5万分の1地形図、千葉と姉崎貼り合わせ1/2縮小）は、第1図と全く同じ範囲を示している。先の大戦時に機密にされていた部分等を補正発行されたもので、市原市域では大規模な開発等が全くなかったため、約80年前の昭和初期の地形状況である。JR内房線や小湊鉄道が敷設されているので、現在との位置関係が判読しやすい。海浜部分は海岸線と干潟部分そして、河川流入部分の澤が表現されており、小河川の位置も把握できる。養老川河口では、河口右岸側に砂州が北方向に延びていることが確認され、当時まで養老川河口と村田川河口三角州の間に小型の湾が形成されたいたことがわかる。

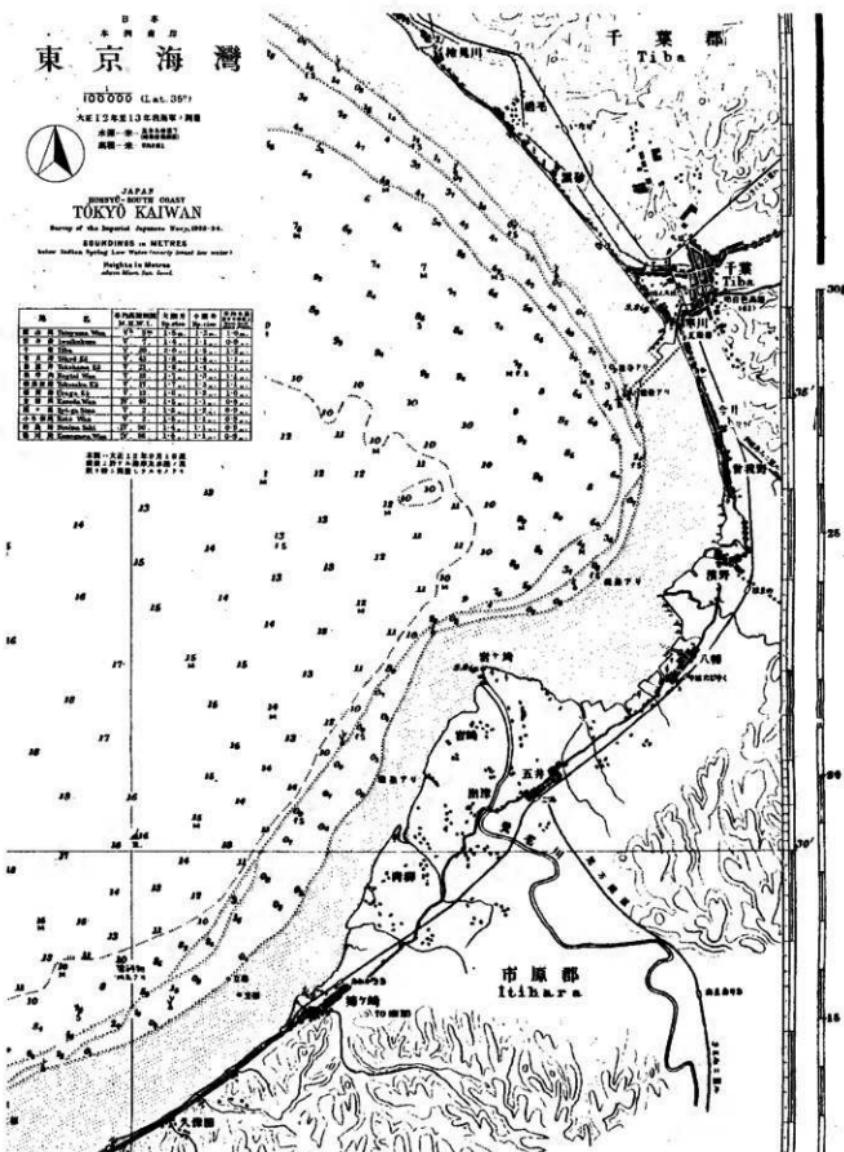
第1図で示した範囲の復元図については、当初企画展において1万5千分の1の精度を求められたので、台地の微細地形については、5万分の1地形図では詳細が把握できない。そのため、大規模開発等による地形変改がない、昭和30年代前半に作成された市原市合併前の八幡町、五井町、市津町、三和町、姉崎町の千葉県土木部作成の1万分の1地形図を1万5千分の1に縮小後、貼り合せて台地側の復元下図を作成し、台地斜面より上と、谷底を塗りわけをした。

海底地形については、第3図の東京海湾図（縮尺10万分の1）を利用していている。1923年関東大地震の直後、東京湾内の海図を緊急に海軍が測量したもので、東京湾沿岸の水深が記録されており、干潟より先の沿岸海域地形が読み取ることができる。その図の養老川河口右岸先端は岩ヶ崎と表記されている。

海岸平野と低地部分の地形復元については、現在の地形図では変改が大きく広がり、特に標高10m以下の地形把握ができない。前述した過去の地形図からは、起伏のある砂丘や旧河道等ある程度の地形変化は読み取ることができる。しかし平坦な部分については、非常に情報が少ない。そこで、別名防災地図とも呼ばれている『土地条件図姉崎S=1:25000 国土地理院1971年発行』(2)を利用することとした。土地条件図は低地部分の平坦面の標高を実線で表記しており、傾斜や凹地を把握することができ、旧河道、沼沢地の表記がある。盛り土や切土改変部分の表記や、砂丘や自然堤防の区別もされており、更新された東京周辺の新版では沖積層の基底面の標高線も記載されているものがある。また同地域では『姉崎地質図』(徳橋・遠藤1983)があり、詳細な地質の説明がなされている。これらの地質情報は2万5千や5万分の1縮尺なので、市原市製作の地形図の1万分の1縮尺の地形図に写してから、最終的に1万5千分の1に縮小して、復元図資料とした。それらの資料を基に、博物館担当学芸員がアナログ資料をスキャナーで読み込み、PCの作図ソフトのイラストレーターを使用して、レイヤーを複数重ねて色分けをしている。製作した復元図の原図はカラーで企画展示室に掲示されたもので、第4図はそのカラー原図をグレースケールで、出力したものである(8)。



第2図 千葉・姉崎（5万分の1）縮小地形図（昭和23年発行）



第3図 東京湾内の海図 大正 14 年日本水路部発行 (S = 1:100,000)

2 復元図の縄文時代の海のようす

第4図復元図の祇園原貝塚縄文時代後期前半の土器型式は、堀之内1式期から加曾利B式までの時期である。しかし調査結果では環状貝塚のような大規模な貝層堆積ではなく、本報告のまとめIV(忍澤1999)でもあるように、住居内地点貝塚の集合体を呈している。分析された貝層の多くは、堀之内1式と加曾利B式期である。つまり祇園原貝塚の貝層分析からの成果は、当該時期の集落生業活動の反映と考えられる。そのため祇園原貝塚の海域復元図は、縄文時代前半時期とした。著者は市原市内縄文時代の貝塚の立地と、海岸平野の微地形から縄文時代後期の海岸線(3)を、推定している(近藤1993)。縄文時代海進後、海退している途中の縄文時代後期前半は、海岸平野の表層地形や表層の埋蔵文化財調査で古環境情報が得ることが可能な時期である。第4図は版面に合わせ任意で調製したため、第5図(S=1:50000)から、線形等の位置を確認している。

復元図の凡例について、第4図はJR内房線より概ね北西側面が、外海の表示になっている。海底面の情報は、東京海湾(日本水路部1924)の海深計測成果となっている。水深10mから水深6mまで、浅海の表記のある部分では、現在の臨海工業地帯の埋立て地域となっている。海底表記は大正年間ではあるが、大規模な航路掘削もないその当時の自然地形となっている。

第4図姉ヶ崎駅南側旧道沿いには、標高7m前後の砂丘がある。そのため椎津川河口部に当たる姉崎地区だが、現河口は台地に沿って流れ、西方向の椎津地区と姉崎地区の境界に海に流出する。砂丘は姉崎駅南側を起点の扇の要となって、東方向に大小あわせて7条伸びている。これらは台地側が古く砂丘は細長い、海退時に海面停滞が数回起こり、そのたびに砂丘が形成されたと考えられる。東側の養老川河口部では、標高5m以下となり姉崎から延びてくる砂丘帯が途切れている。これらが表示にある養老川湾西側の、凡例の砂丘帯(縄文中期初頭から後期後半に形成)部分となり、標高は5m以上となっている。現在砂丘帯は畑地、果樹園、集落となっている。砂丘帯の台地側と砂丘間は後背湿地であり、現況は水田の場合が多い。

現養老川の西側から標高5m以下の部分は、養老川の三角州と氾濫原となり、第6図のように、旧河道が幾筋も残っている(徳橋ほか1983)。その部分が表示にある内海(養老川湾)である。養老川湾奥には、複数の流路の網状流路が南方向から北方向に向かって流れている。養老川下流は市原台地にぶつかり、90度西に折れて養老川河口に入る。河口から南の養老川中流は低地でも標高10m以上あり、河口部は低地でも段丘状の傾斜が部分的にある。河口部低地は表層の土壤層を剥ぐと河川堆積層の黄褐色砂質粘土層である。養老川は中流域から先の下流域がなく、すぐ河口に達する特徴がある。

河口から第4図養老川湾奥の左右岸には、砂州が存在する。砂州は上流から運ばれた土砂の比重の重い砂が、平坦な河口へ流出した後、堆積し残されたものである。河口は西向きだが、表記の養老川湾は西から北方向に展開する。右岸砂州は東京湾から流入する沿岸流等の影響で、河口から真北方向に延伸する状況が推測される。この養老川湾東側の砂州は、縄文時代中期後半から次第に北方向に細長くさらに拡大し、現在の五井駅付近まで達したと考えられる。

JR内房線姉ヶ崎駅から五井駅間の養老川湾口部分は、先の氷期に古養老川の下刻を受けている。第6図のように現在の内房線より東京湾側の沖積層基底面は、マイナス標高20~40mの侵刻谷を形成している(4)。深い湾内の土砂は沿岸流で北東方向に押し流され、沖積層基底面マイナス標高10m以上の、第6図の市原台地波蝕台の浅い海の線に沿って砂が堆積していたと考えられる。砂州の先端が内房線ラインを超えると北方向に延伸していた砂州が北東方向へ折れ、内房線に沿って砂丘の堆積が始まっている。これらは砂州が河口から北進し延び続いている間も、点々と徐々に堆積を始めていて、飛び石状が最終的に繋がって砂州が完成した。



第4図 加曾利貝塚博物館企画展示の復元図（原図はカラー）

縄文時代後期前半の市原市域の海域遺構図製作についての引用参考地図と文献

日本海軍測量 1823 「東京海溝 S=1:100000」 第 90 号 日本水路部

千葉県土木部、1951～52、「柏崎町全図・市原町・三和町・市浦町全図」、比例尺1:10000。

五井町 1961 「五井町都市計画」 圖 S=1:10000

¹ 蘭嶼鄉公所：《蘭嶼鄉公所 1999「傳統地圖圖 2-115000」，原南澳電信工廠，傳統地圖圖 2-115000。

中醫水 1995 版本標示圖 2-1-10000-1-2-1-5-1

その後五井駅と八幡宿駅間の養老川湾北側の砂丘列基底も、湾口外の沿岸流によって、堆積が北東方向へ拡大延伸したと推測される。

河口右岸東側の砂州の上位、上総国分寺のある台地側低地は、第6図の波蝕台上にある。表示では、低地部分の現標高は7~8mとなっている。その前面湿地部分の微高地では現標高5~6mとなっており、現土壤下では河口から流出した黄褐色砂質粘土層が覆っている。

JR内房線八幡宿駅付近は、市原台地から流出する小河川の砂出口がある。五井駅から八幡宿駅間は、マイナス標高10m以上の波蝕台上にあり、台地に向かって上り傾斜していると考えられる。養老川湾右岸は縄文時代中期には、砂州によって分離され、浅い外海となっていた。縄文時代中期末になると、砂州が五井駅付近から北東方向に折れて砂丘が形成されて、内房線付近に細長く砂丘が形成される。縄文時代後期前半には、市原台地との浅い海は外海から隔離されて、海水域から汽水域に変化して、潟湖（ラグーン）が誕生する。

3 養老川河口地域の考古学調査

前章2において第4図『縄文時代の海のようす』の、地形形成過程の説明をした。その復元された地形復元図の沖積層上には、どのような遺跡が選地立地していたのか。第5図は、現況の地形図（表示S=1:50000）で、原図2万5千分の1である。第6図と同じ遺跡が表示されている。第1図の原図5万分の1より、第5図は遺跡立地についての当然情報量が多い。細い砂丘列の存在や、微小地形の植生等の表示記載は地形を読み取る指標になる。

埋蔵文化財の調査は主に考古学的調査であるが、表層地形の解説や遺跡自体の調査には、土壤を含む土層断面観察が不可欠である。考古学の土層断面図の作成には、遺構自体の埋没状況や形状を情報化する役割があり、標高と地山情報は不可欠である。特に完新世の沖積層中は、縄文時代以降の遺構遺物が存在し、各時期に重層化している。遺跡のコンテキストには、地学的諸情報は不可欠であり、これらは現在の防災情報の新たな認識として、重要度が増している。しかし遺跡の発掘において、沖積層基盤の調査確認は、実践すること自体が、土木作業上の困難を伴う。

第6図は台地地形（荒い網点トーン）と、海岸平野の砂丘帯（濃い網点）、養老川河口地域の旧河道（中網点）となっている。破線は埋め立て前（第2図参照）の海岸線、海底等高線はマイナス等高線が-10~-40mを表示し、氷期の古養老川の開析谷が溪谷状を呈している。その開析された範囲に養老川氾濫原があり、旧河道が乱流していることが、注目される。また養老川左岸姉崎地域では、砂丘帯の列が-10mライン上に沿って存在している。左岸五井地区の砂丘の始まりも-10mの肩部に位置し、そこから北東方向に延びている。北東部地域の海岸平野の-10mから-20mラインは、縄文海進時の波蝕台を表していると考えられる。縦線トーン表示は現東京湾を表しており、臨海工場地帯が波浅い海の蝕台上に位置していることがわかる。

養老川河口低地の縄文時代遺物出土遺跡の、市原市西野地区（第5・6図遺跡番号30）に位置するのは、西野遺跡群B1地点第27トレンチである（小川2006）。第7図は確認調査の際に検出された遺物で、縄文時代中期中頃と考えられる。養老川河口地域には、現表層土壤下の黒色土壤から褐色土壤層の下面は、黄褐色砂質粘土層に覆われている。遺構確認面はその上面までとして西野地区では、奈良平安時代以降の遺構を検出している（第8図平面図）。

確認調査時、現水田面である第27トレンチ（第8図上図③）は排水のため、第7図上図（縄文時代中期時期出土位置と層位）のように、遺構確認面の4の黄褐色粘土層をL字状に排水溝を掘削した。その時に断面

第5図 市原市北部地域の低地立地の縄文時代遺跡と貝塚遺跡

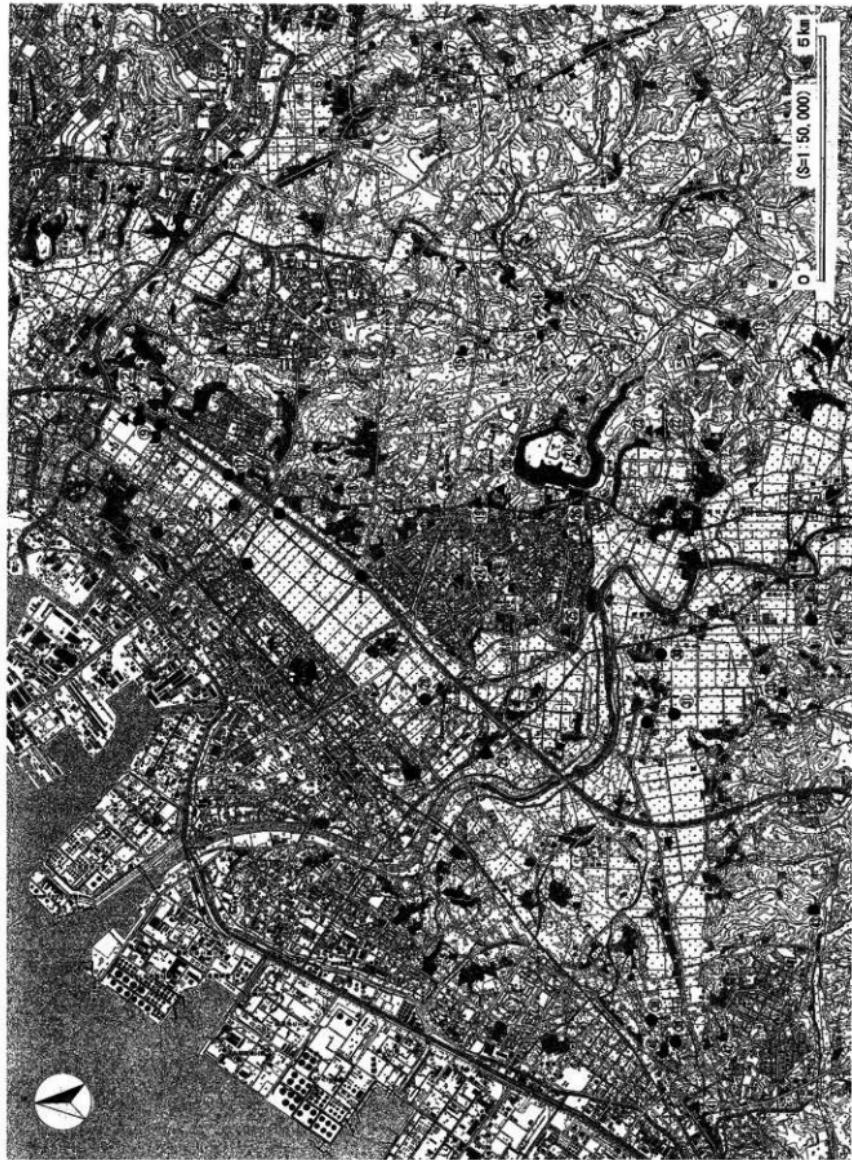


図 A～A' の 5 の灰色粘質土から検出したものが、 1～23 の土器である。口縁部から底部までの破片が、 トレンチ調査範囲北端部の 2m 四方に集中して出土している。遺物の分布は北側に広がると推測され、 出土層位は灰色粘質土の有機質分を含み、 当時の土壤層と考えられる。土器の時期は揃っており固体数は少なく、 多少の摩滅はあるが、 包含層として遺物自体の現位置を保っていると考えたい。出土層位の現標高は 8.0～8.3m 程度あり、 土壤層であれば当時開地化して土壤が生成する植生があったと思われるが、 土壌分析をしていないので、 古環境は不明である。ある程度の時間幅で離水陸地化したと考えている。その後養老川上流からの埋積土砂である現標高 8.2～8.5m 位置の黄褐色粘土層に覆われたと推測される。

西野遺跡群は東西方向の市道 112 号線（第 8 図上図参照）を境界に、 南北方向から西方向に折れて流れる養老川に沿って、 比高差約 0.5m の段丘上にある。市道南側の西野遺跡群 B1 区 27 トレンチは、 その段丘の高い側の北端に位置する。段丘の上部縁辺部は比較的水捌けが良く、 水域にも近い状況も推測される。

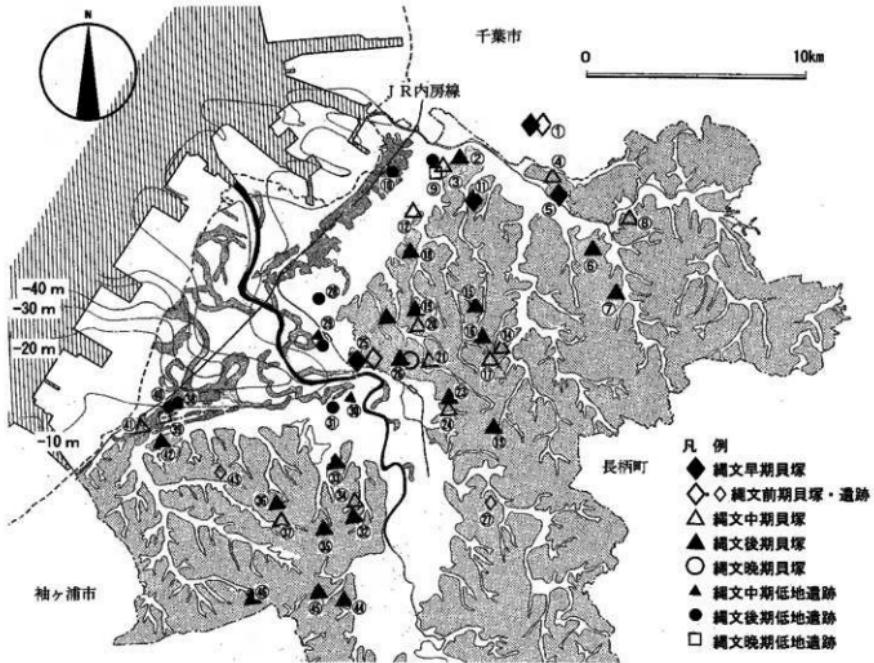
十五沢坊ヶ谷遺跡群は、 第 6 図養老川河口南側（遺跡番号 31）に位置している。第 8 図の上図平面図の②である十五沢坊ヶ谷遺跡 A2 地点第 11 トレンチは、 市道 112 号線北側に位置している。西野遺跡群 B1 地点第 27 トレンチからは西方向へ 750m 下流になり、 現土壤下の遺構確認面である灰黄色砂質粘質土（②土層説明 3）は、 標高 6.8～7.1m の位置にある。その下位にある黒褐色粘質土（②土層説明 11）は、 標高 5.6～5.7m に位置し、 上位に不整合である削剥を受けている。これらは 11 の土壤層があった後、 10 の灰色粘土が流水營力堆積したと推測される。その土壤層位が西野遺跡群と十五沢遺跡群では、 比高差 2.5m 以上あり、 遺物の検出はなく時期は特定できない。しかし第 4 図養老川河口南側低地は、 西野遺跡群 B1 地点第 27 トレンチと同じく、 土壤層が下流にも存在したことになり、 現標高 5m 付近が離水陸地化していたと推測される。

第 8 図十五沢坊ヶ谷遺跡 D 地点は、 十五沢坊ヶ谷遺跡 A1 地点第 11 トレンチの南西 250m に位置し（第 8 図平面図①）、 第 4 図養老川左岸、 河口南側の網状流路出口にあたる。そこは第 6 図遺跡番号 33 布ヶ谷台貝塚と、 遺跡番号 35 山見塚貝塚等の遺跡群がある。姉崎台地開析谷の引田川水系の下流の河口域に当たると推測される（近藤 1993 b）。

海上遺跡群確認調査時に旧河川域にトレンチを設定し、 遺跡調査時に土層観察と、 土層土壤を採集し分析を行っている（田所 2002）。土層観察は第 8 図左柱状図（養老川 188.02YU:2000.01.21）として記載しており、 8 図右中に①土層説明、 断面図の星印部分が土壤資料を採集した部分である（上杉・上本 2002）。試料分析は、 粒度分析の平均粒度、 分級度、 垂度、 平均粒径と垂度の関係について記載されている。分析結果のまとめを結論すると、『・・・試料は平均粒径では砂丘砂、 垂度では海浜砂の可能性を指示しており、 複合的な環境下で堆積したと思われる。垂度平均粒径の関係図からも西壁砂層は海浜砂と砂丘砂の境界線上にあること。木片が大量に含まれている点から、 海岸付近で時折波をかぶり、 流木が打ち上げられるような環境で堆積した砂丘砂であったと考えられる。また、 木片が直立して埋没している状況から、 津波などの突発的な作用による乱堆積があつた可能性も考慮に入れるべきである。』第 8 図柱状図の第 19 B 層、 第 20 層の木片が多数観察される層位に木片の無方向性が指摘され、 亂流状況を示している。

柱状図の推定テフラ層位では、 第 16 B 層から第 17 B 層に上位から S-13 砂沢スコリア、 カワゴ平軽石（KGP）の記載があり、 それぞれ繩文時代後期前半の指標テフラと考えられているものであり、 注目される。それら指標テフラの下位の、 標高は 6.0～5.8m 付近に、 亂流した木片の多い黒色の泥質土が存在する。そこはまた第 4 図の養老川河口左岸、 砂州内側の低地部分である、 小なり入り江状の瀬（ミオ）として表現している。

第 8 図上①の D 地点から②の A1 地点第 11 トレンチは、 北東方向約 250m の河口側にあり、 同じ標高 5.8m



第6図 市原市の台地地形及び表層地形と遺跡の立地環境

遺跡番号（標高は現地表標高）

No.	遺跡名	標高m	立地	時期	貝塚有無	No.	遺跡名	標高m	立地	時期	貝塚有無
1	千葉市門前遺跡	5	砂丘	早中期	有	24	飯岡原貝塚	27	台地	後期	有
2	南房子水道跡	20	台地	後中期	有	25	天城白遺跡	25	台地	早中期	有
3	浜田貝塚	5	波崎台	中晚期	有	26	西丘貝塚	40	台地	後期	有
4	東水門跡	35	台地	小標	有	27	風見遺跡	45	台地	後期	
5	京成八ヶ台遺跡	30	台地	早標	有	28	御前山淡海御社古墳	5	園地	後期	
6	西川八ヶ丘遺跡	20	中標丘	後標	有	29	市ヶ谷遺跡	5	台地	後期	
7	多賀台貝塚	45	中位丘	後標	有	30	百葉野遺跡B1堆丘	7	園地	中標	
8	内側八ヶ丘	45	台地	中標	有	31	市ヶ谷坊ヶ谷遺跡D地点	6	園地	一	
9	市原永里耕原新見木地区	5	波崎台	早中期	有	32	瓜ヶ谷貝塚	40	台地	後期	有
10	八幡原高須跡	3	砂堆	後標	有	33	市ヶ谷貝塚	25	台地	後期	有
11	民G谷遺跡御前山地区	25	台地	下標	有	34	浜生萩原野遺跡	70	台地	中標	有
12	市原市平岸耕原新見木地区	5	波崎台	小標	有	35	山形貝塚	70	台地	後期	有
13	武人遺跡	75	台地	中標	有	36	久慈原貝塚	65	台地	後期	有
14	小川貝塚	40	台地	小標	有	37	舟坂町口遺跡	70	台地	中標	有
15	船堀上小貝塚	40	台地	後標	有	38	神崎山新遺跡第3地点	6	砂丘	後期	
16	船堀公園貝塚	40	台地	後標	有	39	神崎山新遺跡第2地点	6	砂丘	後期	
17	鳥嶋遺跡	40	台地	中標	有	40	上野合遺跡	6	砂丘	後期	
18	門出山跡	20	台地	後標？	有	41	船崎砂呂佐遺跡	7	砂丘	中標	有
19	メノ海道貝塚	25	台地	後標	有	42	船崎台貝塚	30	台地	後期	有
20	山田橋大山古道跡	25	台地	中標	有	43	向保原作遺跡	55	台地	前標	
21	山古貝塚	40	台地	中標	有	44	山手秋貝塚	40	台地	後期	有
22	山古大王貝塚	50	台地	中標	有	45	津辺口貝塚	70	台地	後期	有
23	山古谷井貝塚	50	台地	後標	有	46	津辺貝塚	75	台地	後期	有

付近に削剥を受けたであろう有機質土壌が存在する。そして② 11 トレンチの 5.8m 付近より下位は水平堆積となり灰色砂質粘土と青灰色砂層が堆積するので、入り江状河口の堆積環境にはないと考えている。① の D 地点の河道は、② の方向には向かわないで、調査時の所見もやや西に振れていたと推測されている。

養老川河口右岸側では、村上遺跡群馬場台地区（小久賀ほか 1997）に、縄文時代の包含層が検出されている。位置は第 6 図遺跡番号 29 番、第 5 図館山道市原 IC の料金所出入口付近で、第 4 図では、養老川湾東側の砂州上にある。調査前の現況は畑地で標高は 4.8m、周辺よりやや高い微高地となっており、西側と南側は旧河道があり、1m 近い比高差があった。

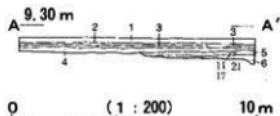
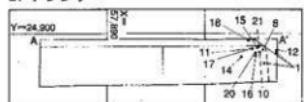
第 9 図は村上遺跡群馬場台地区の縄文時代遺物包含層図に、後期時期の土器出土地点分布と、主な出土土器を併せて表示したものである。村上遺跡群馬場台地区は、出土状況を引用すると、『・中略・・弥生時代後期以降の基盤層である黄褐色砂質土下に泥炭層とも呼ぶべき黒色粘質土が確認された。・中略・・黒色粘質土の範囲を確認した後調査を行った。その結果、2カ所の集中地点が検出された。この集中地点には中央に大きな擾乱（水田跡）が走っているため、本来は一つのまとまりであった可能性が考えられる。出土した土器は 600 点ほどで、器面は摩滅している。その他土器に混じって焼け礫や少量の炭化物も検出された。』と、報告している（小久賀ほか 1997 縄文時代遺物包含層）。また、まとめにおいて、『馬場台地区において遺構は検出されなかつたものの、加曾利 B2 式期から曾谷式期にかけての遺物包含層が検出された。出土した土器は器面の磨耗は著しいとはいえ、遺存状況の良好な個体が多く、これらを二次的な堆積によるものと考えるのは困難である。・・・今回の調査によって、弥生時代以降の遺構が検出された段丘が、縄文時代後期には既に形成されていたことが確認された』、としている。

馬場台地区黄褐色砂質粘土下、縄文時代後期中葉の包含層であった黒色粘質土は、恐らく有機質の多い土壌層と推測される。砂分の多い粘土層と、砂層の互層中にある、その標高 3.8 ~ 4.0m 付近の黒色粘質土は、土壌層が離水乾燥化した時期に生成されたと考えられる。その縄文時代後期の生活面である土壌層中に、当時の生活痕跡が残された。第 9 図下辺 23 番は堀之内式底部、57 番は加曾利 E 式で別地点だが、古い時期の土器が混入していると考えられる。集中地点の縄文時代後期中葉土器群は、精製土器とやや大型の粗製土器があり、この時期の器種組成に問題はない、偏りのない土器組成を表していると考えられる。

姉崎地区の砂丘上遺跡は、第 5 図遺跡番号 41 番が姉崎妙経寺遺跡の位置になる（小出 1998）。遺跡は、海側に旧道の房総往還に沿った砂丘上にあり、第 10 図の遺跡全体図では、砂丘高は標高 8m を越え、砂丘の幅は 100m 以上ある。そこには砂丘の台地側背後地側斜面に、姉崎妙経寺貝塚（第 1 次）が立地している。砂丘上は古墳群が占地しているが、墳丘下等から縄文時代住居跡、集石遺構や土坑等が検出されている（小出 2000）。砂丘内の縄文時代初頭の五領ヶ台式土器の出土した住居跡は、標高 6m 付近の砂丘中、浅黄色砂層に完全に埋没している（第 10 図 B ~ B' 断面）。五領ヶ台式期の住居跡は、第 10 図全体図の外側の南北方向の調査区、第 7 次調査（小橋 2004）でも検出されており、砂丘上にある程度の中期初頭の住居が展開していたと推測される。

妙経寺貝塚（忍澤 1998）は、縄文時代中期中頃の勝坂、阿玉台式期の下部貝層と、休止を挟んで加曾利 E2 式の上部貝層に分離される（第 10 図 A 区 1 トレンチ貝層断面図）。貝層上部の上端は標高 6.5m 以上あり、下端は標高 4.5m ほどある。砂丘の斜面に堆積しており、下部貝層を上部貝層が覆っている（5）。貝層部分は墓地造成のために一部の調査にとどまつたが、集団墓地下に広い範囲の貝層が分布している。貝層が安定的に堆積したことは、砂丘も安定していたと推測され、獸骨や石器の製作屑等も貝層中から検出されており、海

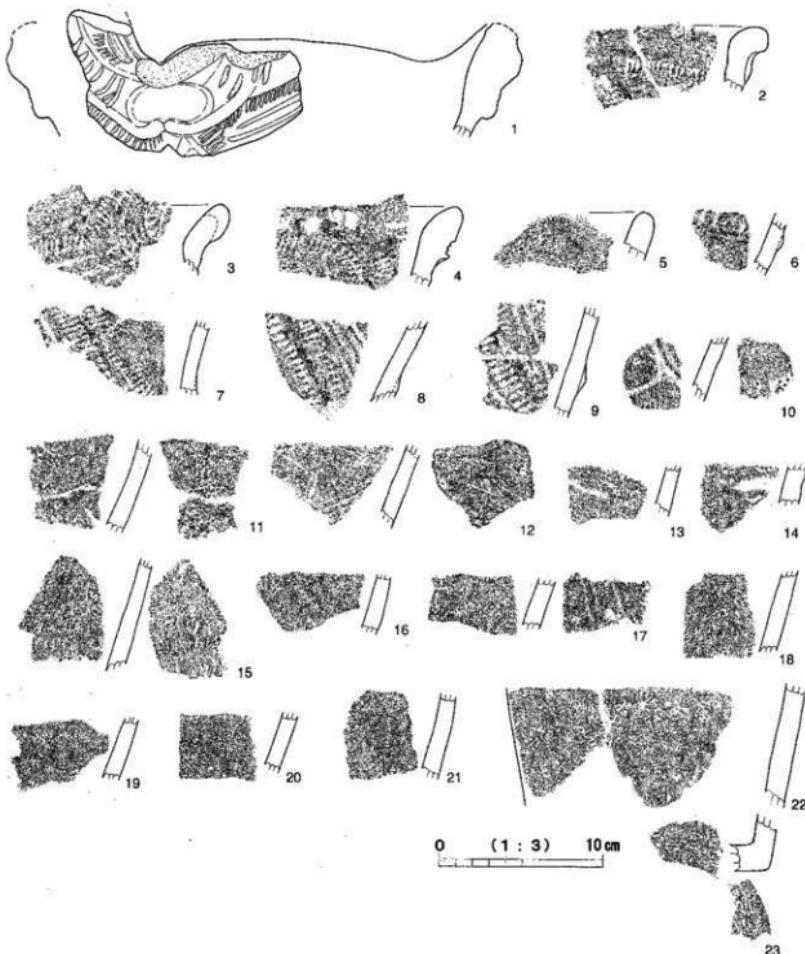
27 トレンチ



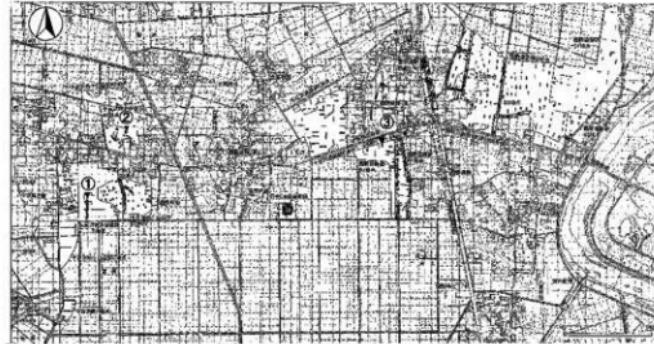
縄文時代中期土器出土位置と層位

土層説明

- 1 灰色粘土
- 2 黒灰色粘土
- 3 暗灰色粘土
- 4 黄褐色粘土
- 5 灰色粘質土
- 6 灰色粘土



第7図 市原市西野遺跡群B 1地点第27トレンチ出土縄文時代中期土器
(土器群は灰色粘質土上の有機質の灰色粘質土中より集中して出土している)



①十五沢坊ヶ谷遺跡 D 地点 (鷹巣川188.02YU : 2000.01.21)

上杉 開・上木道二 2002

椎本テフラ層位

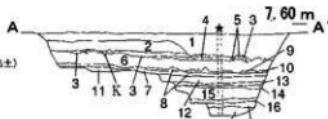
肉體的諸特徵

		固溶旧耕作土 第2層の一次堆積物
S-25宝永スコリア	第1層	灰白色パミコ (15) > 青灰色微酸性孔スコリア (2±) 白色鈣石 (2±)
S-24-9~10	第2層	○ 灰白色～青灰色スコリア (1±) >赤紫色高溫融化岩片 (0.3±)
S-24-8?	第3-2層	△ 暗い色の有機質砂層 ややガラス質?
	第3-1層	○ 高温・平安期
	第4層	灰白色スコリア (1~0.5) テフラ量少なし
S-24-7?	第5層	堆積褐色無機質シルト
S-24-6?	第6層	△ 灰白色～褐色スコリア (1~0.5) >赤紫色高溫融化岩片 (0.5±)
S-24-5群	第6層	堆積褐色有機質シルト
S-24-5群	第7層	堆積褐色有機質シルト ややガラス質?
S-24-4?	第8層	灰白色スコリア (1~0.5)
S-24-4?	第9層	堆積褐色有機質シルト
S-24-4?	第10層	△ 灰白色スコリア (1±) 黑泥～泥炭
S-24-2 1900years BP 第11層	5	△ 灰白色スコリア (1±) >赤紫色高溫融化岩片 (0.5±)
S-22	第12層	粘化～灰黑色火山灰・伊豆縄島火山灰? 富士系粉塵?
2200years BP?	7	堆積物を複数層成る褐色土層裏
S-10-21	第13層	△ 灰白色スコリア (5±)
2200years BP?	15	堆積物を複数層成る褐色土層裏
2200years BP?	★	灰白色シルト 結核多し
	第14B層	
	18	
	第15B層	△ 灰色シルト 結核多し
	25	
S-14?		チョコ色～黒色黑泥～泥炭
2900years BP?		
S-13 富士スコリア	第16B層	青黒色中砂からなるブロック・・地塊? 浸透?
Kagawa平野石 (KGP)?	15	△ チョコ色有機質砂質シルト
3200years BP?	15	△ 純白鈣孔隙スコリア (10~5)
S-12-12?	第17B層	△ チョコ色有機質砂質シルト 木片 (直径8cm)
カワゴ平野石?	20	△ 灰色スコリア (15~10)
S-10-11?		△ 純白鈣孔隙 (1±)
S-7-9?	第18B層	△ 灰色スコリア (15~10)
S-5~6??	15	△ 緑褐色シルト質砂
	第19B層	△ 灰色スコリア (1±)
	20	△ チョコ色黑泥～泥炭
	★?	木片多枚・・無方向性
		青灰色細砂
		木片多枚・・無方向性
	20	
		A 7.80 m
		6 8 10 12 14

①十五沢坊ヶ谷遺跡D地点 土層説明

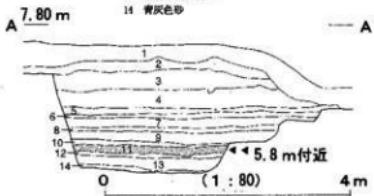
- 1 青裏毛
 - 2 單吸毛黒脚青十
(黄色・白色格子十散黒)
 - 3 黑色スコリア
 - 4 白吸毛粘土
 - 5 黑色粘土
 - 6 單吸毛黒脚十 黑分多糞合青
 - 7 黑色スコリア
 - 8 單吸毛黒脚十黑色スコリア
 - 9 白色粘土
 - 10 白灰吸毛粘土
 - 11 灰色スコリア
 - 12 黑色吸毛十 有機質物分解十層
か?
 - 13 單吸毛粘土
 - 14 單吸毛黒脚青シルト
 - 15 單吸毛青シルト 木片混入
 - 16 黑色吸毛粘土 有機質物分解十層
中には白ブロック有り 混じる
 - 17 黑色吸毛粘土
 - 18 黑色吸毛粘土 木片混入中有機質物
多く堆積する層
炭化している

①十五层坊沟谷遭跨P块自主层断面



②十五沢坊ヶ谷遺跡 A 1 地点土層説明 (第 11 トレンチ)

- 現生土
 - 風化色沙質土
 - 灰褐色沙質粘土質
 - 褐色沙質粘土(鉢分の状点多い)
 - 褐色沙質粘土(砂が多く混入)
 - 褐色沙質灰白色粘土(上層部)
 - 灰褐色粘土(砂が多く混入)
 - 灰色粘土(鉢分の状点がある)
 - 灰色粘土(風化色粘土で鉢分混じる)
 - 灰色粘土-風化色粘土質
 - 基盤色粘土質
 - 灰色粘土(風化色粘土質が少混合)
 - 灰色沙質粘土質
 - 鉢土



②十五沢坊ヶ谷遺跡 A 1 地点土層断面

(第11 トレンチ)

第8図 市原市海上遺跡群の位置と層序

浜の生活および狩猟採集と、一般台地上の集落形態を維持していたと推測される。

貝層は砂丘帶軸の北東から南西方向の南東面台地側に形成され、砂丘縦断面蓄鉢形の傾斜面にあたる。現状で2m近い層厚があり上部は削平されているので、さらに大規模な堆積が予想され、砂丘の海側北西斜面にも貝層の分布が認められたので、砂丘を挟んで広がっていた可能性がある。貝層の時期は縄文時代中期中葉なので、この時期には姉崎地区の海浜は安定し、海産物が豊富に生育する環境であったと推定される。また、当時の海水面が、現海水面高とかなり近い状況であったとも推測される。

姉崎地区は第2図の姉ヶ崎駅位置あり、駅前が海岸線に接している。また、東西方向の姉崎台地の波蝕台が、海側から東方向の養老川に延びる基点となっている。第4図復元図のJR姉ヶ崎駅前の台地側には、数条の砂丘帯列が表示されている。

姉ヶ崎駅前から延びる砂丘は、駅前の大規模な砂丘を扇の要として、数条に広がっている(6)。その砂丘列の一条に造営された姉崎二子塚古墳があり、その手前に砂丘列が3列位置する。その砂丘列と二子塚古墳下の砂丘列の間に、第5、6図遺跡番号39番姉崎山新遺跡第2地点D区が位置する。その場所は砂丘と砂丘の間に位置しており、砂丘規模は狭小で砂丘帯と砂丘帯の間隔も狭い。砂丘が微高地となり、砂丘と砂丘間は低地となる。第11図上の平面図と断面図は、その状況を表している。現市原市立明神小学校の南側校庭部分を、都市計画道路建設のため調査したものである(小橋2002)。平面図は四百分の一、断面図は百分の一となっており、断面の高低を強調している。図版の空撮の黒い部分(年報写真P48)が低地部分であり、現状でも湧水が豊富となっており、木材有機物遺体が含まれている。

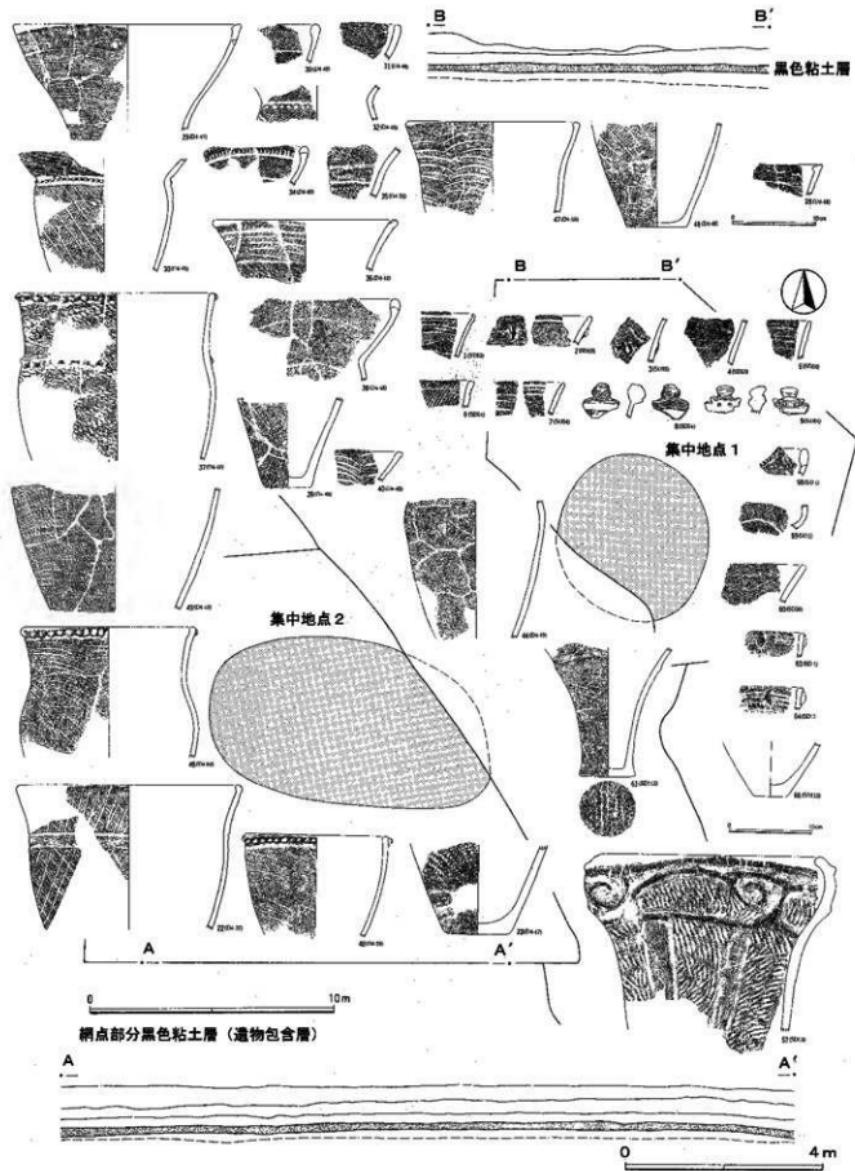
縄文時代晩期包含層の木材有機物には、大型の木材が混じり、直径30~50cmの広葉樹の倒木が見られる。当時は塩湿性低地ではなく、淡水の湿地となり、低地林が繁茂していたと推測される。D区の調査区内では貝層の検出はなく、海浜遺跡ではあるが、海との交渉を顕著に示す遺跡ではない。また調査範囲内での住居等の検出がなく、集落の存在は明確ではない。しかし低地林の存在は、低地ながらも安定した環境を示すので、砂丘間と砂丘帯内において、何らかの生業活動を行った痕跡と考えられる。

縄文時代の砂丘上の遺物は、安行3式期以降の縄文晩期が主体で、低地部分には前浦式の土器が多数見られた(年報写真P48~P49)。それらは低湿性遺跡となるもので、海浜部では、市原市内では初調査である。第11図柱状図(7)は、上半の1mは学校校庭造成の客土となっており、断面図標高5m以下が第1層の土壤である。第15層から砂丘間の基底層と思われ、第7、8層が縄文晩期包含層となる。

第11図下半図の土器は、姉崎上野合遺跡(木戸1990)の出土遺物である。位置は第5・6図の遺跡番号40番になり、姉崎山新遺跡第2地点の北側の1本海浜側200mの砂丘帯上となる。実測図掲載土器は安行3A、他の拓本図も同時期があり、1点のみ加曾利B式の粗製土器がある。狭小の砂丘列上の古墳群中に出土しており、遺構は未検出である。晩期時期の遺物は、姉崎山新遺跡第2地点D区と同様であり、同遺跡の一部分の可能性もある。海浜方向一条先の砂丘帯も当時は、安定していた可能性があると思われる。

養老川右岸河口形成の砂州より北側の遺跡の、第12図-1の遺物は、御薦目浅間神社古墳(浅利1987)から検出された。遺跡は第5、6図の遺跡番号28番に位置し、村上遺跡群馬場台地区から北東方向3kmにある。遺跡の古墳下旧表土は現標高6mの微高地に位置し、南側に比高差1m弱の河道跡が残る。古墳が立地する基盤は白黄色粘質土であり、高い部分では標高6m、そのほかは5m以上の標高がある。

この遺跡は第4図では潟湖中の島状砂丘上にあり、市原台地の北辺波蝕台から1kmほど海浜方向に寄った位置になる。出土遺物は古墳の旧表土の淡黒褐色土中から検出され、原位置は不明である。晩期初頭の安行



第9図 市原市村上遺跡群馬場台地区縄文時代後期地点分布

3A式の波状口縁と粗製土器片と、加曾利B2式の口縁部である。出土遺物は、村上遺跡群馬場台地区の縄文時代後期中葉より、新しい傾向にある。馬場台地区と比べて出土層位が、標高的にやや高い位置なのは、潟湖の形成時期と潟湖の埋積段階の時間的ずれで、生じている可能性がある。

第12図-2市原条里制遺跡蛇崎八石地区（西野2004）は、第5・6図遺跡番号12番の位置にある。第4図の潟湖表記の独立丘直下の海側下の低地にあたる。調査時現地表面は客土であり、埋立て前は標高5m弱の水田面であった。調査区の陸側に貝層の堆積が認められ、標高は3.2mから2.5m付近まで確認されている。貝層は泥炭層の有機物層の上に形成されており、貝層内遺物から縄文時代中期中頃以降とされている。

貝層からの分析結果からは現地性の自然堆積した貝と、人為または他の營力で移動してきた貝類が存在している。現地性の代表はカワザンショウ類であり、アシ原、泥干潟の指標になる。人為または別の營力で運ばれたハマグリ、イボキサゴは、内湾性砂底種である。それらにウミナガが主に稚貝から幼貝まで、保存がよく多く検出された。そのため、立地環境は河口のアシ原から砂底干潟まで考えられ、時間経過がそのような産状を示していることも指摘されている。

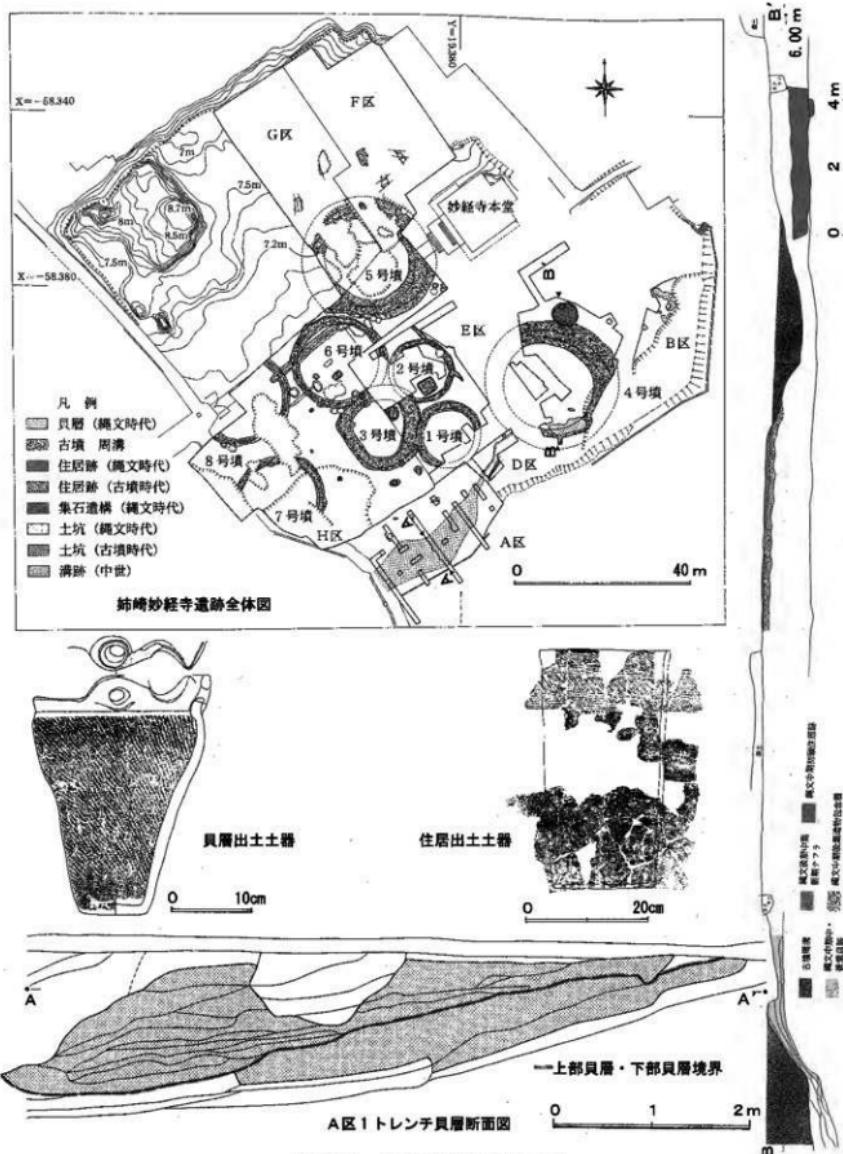
貝層がない調査区中央において、ボーリングでの地質調査がなされており、標高3mから2.3mまでは暗灰色細砂の記載があり、このレベルに貝層が含まれている。標高2.3m以下-1.9mまでは、非常に軟らかい暗緑灰色シルト層となっているので、これらは海進時の砂泥堆積物と考えられる。沖積基底面が標高-14m付近にあって波蝕台を形成しているものと推測される（近藤2005）。海退後の検出された貝層より上位の土層は、縄文時代後期の堆積物と推定されている（上杉2006）。

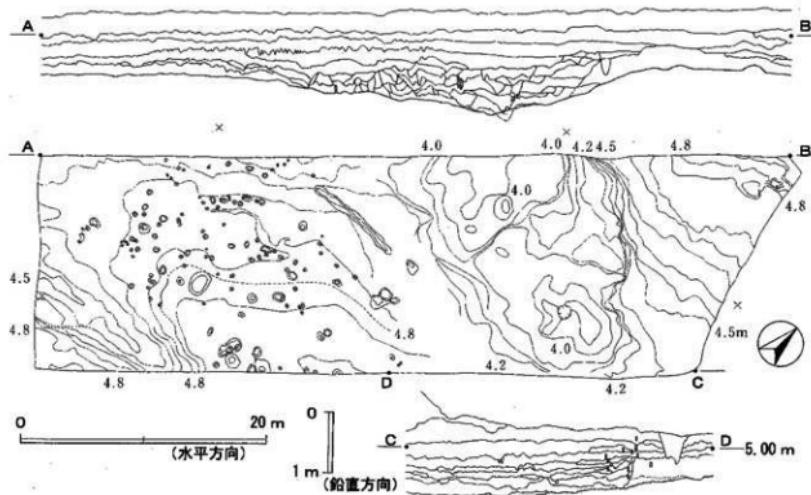
市原条里制遺跡蛇崎八石地区は、市原台地中央開析谷を流れる新田川の台地からの河口にあたり、独立丘の海側に位置する。河口を衝立した海浜という特殊な立地ため、現地性の貝種に複雑な様相が現れると考えられる。市原台地北端辺部は、第4図右上端の千葉市と市原市の境を流れる村田川左岸の河口域となる。潟湖はその村田川と養老川の間の海岸平野に存在した。潟湖の成立については、海退と砂州の延伸において、縄文時代中期以降に養老川河口との分断が形成された。村田川河口域についても、河口部の砂州の形成と砂丘形成の影響により、海域との閉鎖がおきて、潟湖が成立したと考えている（小杉・松島1991）。

海岸平野の潟湖については、第5・6図遺跡番号3の市原条里制遺跡の実信貝塚、同じく遺跡番号9の並木地区（小久賀ほか1999）や、その隣接である県立スタジアム地区（佐藤ほか1997）の調査で、具体的な成果が得られている。また沖積層基底面等深線の記載から、波蝕台と実信貝塚の立地、波蝕台を開析する小支谷の存在と、埋没した貝塚と包含層等新たな知見が紹介されている（新田1998）。大規模は海岸平野の潟湖の遺跡調査は、新たな課題を投げかけながら、進展している。

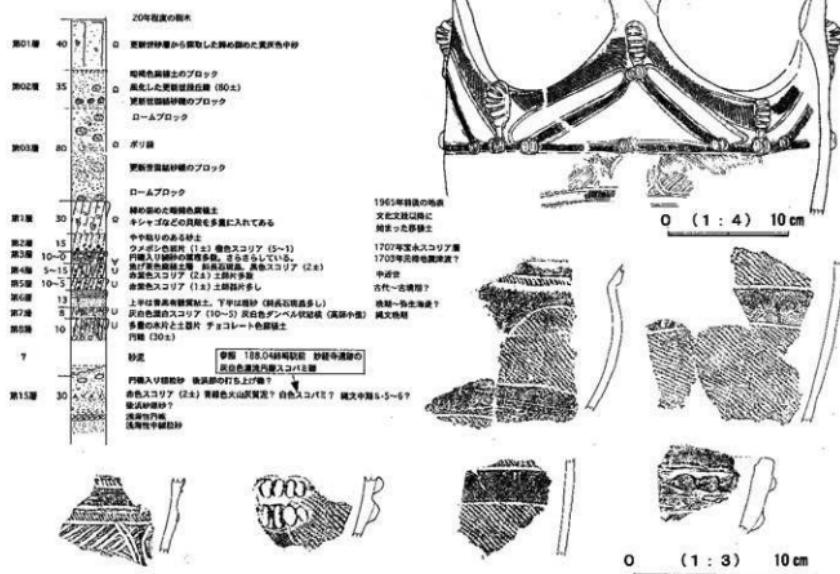
4 地学研究調査成果と考古学調査の接点

縄文海進と海退は、東木龍七の『地形と貝塚分布に見たる関東低地の舊（旧）海岸線』の研究（東木1925）の地学研究から始まり、江坂輝彌の考古学研究成果の「南関東における縄文各期の海岸線と主要貝塚分布図」（江坂1973）において、縄文時代研究の成果（早坂2010）と共に、縄文時代の海進と海退が周知されるようになった。その後、縄文海進と海退の研究は、地学研究と学際的研究の進展によって、関東平野全域（小杉1989）から、それぞれの遺跡に立地する入り江の古環境復元が地域研究として始まることになる（松戸市立博物館1994）。それらの成果は、博物館展示に活かされ、古環境が歴史展示に反映されるようになった。





姉崎山新遺跡第2地点D区土層柱状図（上杉 暢作図）



第11図 姉崎山新遺跡第2地点D区断面図と姉崎上野合遺跡出土縄文土器

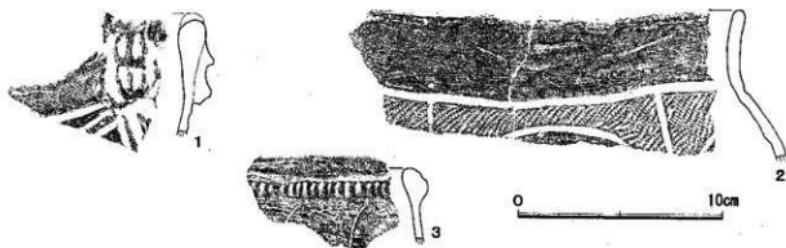
市原市域の古環境研究について、特に貝塚遺跡の調査報告で紹介される始まりは、千葉市木戸作遺跡（第2次）である。遺跡がある村田川の右岸イズミ支谷の地質ボーリングデータから、沖積層の貝化石と最高海水面期の推定を基に当時の縄文後期の海岸線を推定している（松島1979）。それらの研究成果の蓄積が第5・6図遺跡番号1の千葉市神門遺跡（寺門1991）に反映されており、市原市村田川流域古地理の変遷は図化され、神門遺跡の報文第116図に縄文後期堀之内期の低地復元図として掲載されている（小杉・松島1991）。

村田川低地の古地理の変遷復元図は、縄文早期茅山期、縄文前期黒浜期、縄文後期堀之内期の3図となっている。その後浜干潟（塩性湿地）、前浜干潟と、潮下帯（沖域）の各境界を、土地条件図（2）と照合すると現地形標高8～7mと標高5mの等高線に近いラインが読み取れる。それらを調査遺跡の位置と断面観察図、調査成果を総合し、村田川流域から市原台地波蝕台下の縄文時代後期前半の波打ち際の海岸線を現標高5mラインとした。しかし、内房線が走る砂丘帯上の八幡宿駅東口近隣調査の第5、6図遺跡番号10八幡御墓堂遺跡では、縄文後期後半の安行式土器を採集している。内房線沿線は現標高約3mとなっており、台地下の波蝕台から北西方向直線距離2kmで2mの標高差がある。市原条里制遺跡菊間並木地区（平成22年度確認調査）において、海成堆積シルト層上面は標高約3mで、八幡落原地区まで海浜側で標高約2.8mとなる。海成埋積上面を最高海水面とすると、現標高3mまで海水が満ちていたことになる（8）。これは潟湖の水面高とも考えられ、せき止めが標高3mの水位を保っていた可能性もある。いずれにしてもその水域の標高ライン以上に縄文後期前半の遺跡や包含層が検出されている。これらの海水域ラインは、養老川河口右岸地域では有効であり、養老川河口の南北方向砂州の位置まで引くことができる。

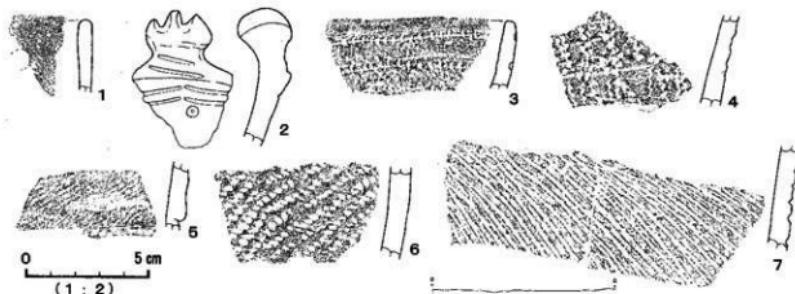
養老川河口左岸地域の海水域は、姉崎台地下の波蝕台の現標高は7mのラインとなる。現標高7mラインは右岸地域では湿地より上の低地ラインとなっている。現標高5mラインは左岸地域では、砂丘帶間の塩性湿地の部分となる。これら養老川の左岸と右岸の違いは、沖積層基底面と関連がある。第6図の養老川河口の等高線は、沖積層基底面を表示している。

現養老川河口左岸には、古養老川の侵刻谷があり、標高-10mと-20mのラインが第4図の養老川湾と、姉崎地区の砂丘帯群の有無と合致する。これは-20m以下は縄文海進時に埋積されたが、-20mから-10mの沖積層基底面部分は、海進後の埋積と海退の削剥の影響を受けた範囲と考えられる。基底面-10m部分は姉崎駅付近の海域から、沿岸流によって大量に供給される土砂と砂丘の延伸で、削剥より埋積作用が上回ったので、海退時の一時的停滞時に砂丘帯が形成された。基底面-20m部分は養老川河口からの河川流路の流れで、土砂、砂丘堆積物が右岸方向に流され、左岸側に堆積して砂州形成を助けることになった。養老川下流域は中流からすぐ海域に飛び出してしまう。養老川の右岸では、沖積基盤層波蝕台の水深10m以下の浅い海であった。その縄文時代中期の外海が、縄文時代後期には砂州と砂丘の形成で、潟湖になった。

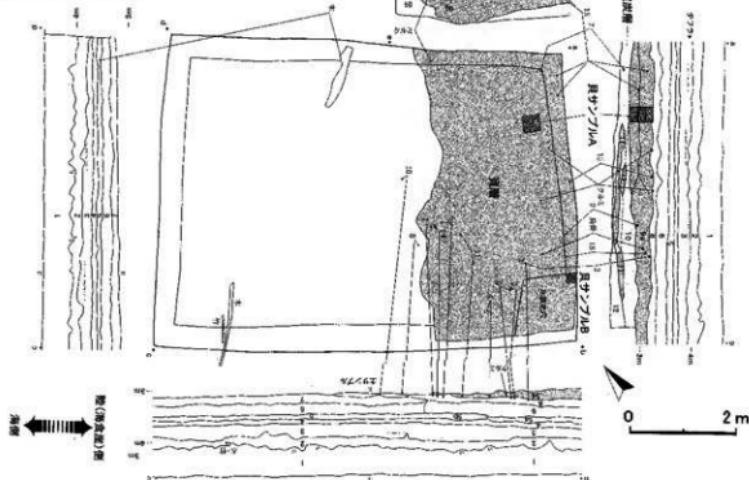
養老川左岸では深い古養老川の侵刻谷が縄文海進によって深い湾を形成し、その後養老川の土砂埋積で埋められた。縄文時代早期以降の海進は、姉ヶ崎駅から南の袖ヶ浦台地を侵食し、沿岸流で崩れた海蝕崖の砂は流されて、縄文時代前期後半から海退しながら姉崎地区に砂丘の形成を始めた。縄文時代中期初頭には姉ヶ崎駅南側には大きな砂丘列が完成している。大規模な砂丘が中期初頭には形成され、結果として姉崎妙経寺遺跡と貝塚が残された。縄文時代中期初頭には海退が進んで、低地に縄文土器が検出されるようになり、千葉市神門遺跡にも五領ヶ台式土器が検出されている。そこから北東方向に延伸する砂丘上には、姉崎山新遺跡第2地点D地区のように縄文晚期までには安定して遺跡が形成されることになった。市原条里制遺跡実信貝塚周辺地区では、縄文晚期中葉頃の前浦式土器が出土し、狩猟の解体場所として利用されている。



第12図-1 御塚目浅間神社古墳出土縄文土器



第12図-2
市原条里製造跡蛇崎八石地区出土縄文土器と
調査区貝層断面図



縄文時代後期以降は、富士山、伊豆等の火山が噴火し、加曾利B式の住居跡の覆土にスコリアが埋没している（杉山ほか 2013）。また給源近隣のみならず、東京湾東岸地域もテフラが降下していると考えられる（近藤 1993a・1994）。それらのテフラの降灰は、河川へのテフラの流入堆積や、寒冷化、長期の植生変化へのと、自然環境の急激な変化をも伴うと考えられる。また新期テフラの影響と考えられる硬質化した土壤が、砂丘上で確認されており、砂丘砂の固定が促進された可能性もある。加曾利B式以降に形成された村上遺跡群馬場台地区の包含層は、それらの変動の影響下で残されたとも考えられる。

現代の環境変動、地球温暖化、地震、津波または、火山の噴火やそれとの伴う災害は、人類史と密接にかかわる。縄文海進と海退は、縄文時代一万年間を通じての、最大の環境変動である。今回のテーマの海退途中の海域復元図は、縄文時代中期から後期の変動期を地形から、具体的に現している。世界的にも細密に編年された縄文土器群は、近年の調査分析によって、時間軸も新たな年代観からの論議が始まっている（工藤 2013）。それらは地学的見地と、考古学の遺構遺物の接点が、模索された結果の成果である。環境変化は関連して、植生変化や変遷を促し、人類活動に影響を及ぼし、環境適応として人為的な生態系の形成を起こすこととなる（吉川 2013）。

今回の復原図製作の紹介は、考古学の沖積層表層調査の成果と、地質研究者の地域研究の蓄積が、基礎であり支えとなっている（中村 2005・2007）。貝塚遺跡の発掘調査報告の検証も、地域研究と海進海退とを組み合わせた成果もある（中村 2003）。調査報告からの選択や（西野 2001）、主要な遺跡ではない僅かな遺構遺物でも報告する姿勢が必要で（伊藤ほか 2003）、いずれも地道な研究成果である。それらの成果が時間軸と当時の生活面を、明らかにしていくことになる。

今回の作図対象縄文時代後期前半期は、非常にあいまいなもので、縄文時代後期前葉期（堀之内式期）から、後期中葉期（加曾利B式期）を含む時期を分割したものである。貝塚の土器区分と出土層位は、貝層の形成時期の基準になるもので、海水準定期（堀之内式期）と海退期（加曾利B式期以降）の、海域の変動（植月 2010）を捉えられていない。しかし大まかな縄文中期から後期への海退は、表現できたと考えている。姉崎地区妙経寺遺跡の砂丘上にある五領ヶ台式期の住居跡は、最初の海退後に成立し、その後加曾利E式期の貝塚遺跡に変遷していく。海浜の養老川による土砂堆積と縄文後期以降の海退は、村上遺跡群を始めとする微高地のオーブンサイトに、加曾利B式期以降の人々の生活痕跡を残している。その過程が、砂丘上の微高地に点々と残されている。最終的には潟湖の埋積による消滅や、塩性湿地の海退による淡水化によって、海岸平野の低地林の拡大が始まる。それらは姉崎山新遺跡第2地点D地区や、菊間実信貝塚隣接の晩期中葉の前浦式期の低地遺跡につながっている。

5 おわりに

第1図右上端には、『加曾利貝塚』の名前が地図に記載されている。著者は、1974年11月14日に初めて、その著名な加曾利貝塚（村田 2013）を訪れた。その時高校生だった私は、加曾利貝塚博物館に当時勤務されていた故後藤和民さんと、親しくお話をした記憶がある。それから40年近い歳月が過ぎて、加曾利貝塚の『貝塚博物館紀要』に執筆させて頂くことは、実に光榮なことだと感じている。昨年の企画展からお世話になりました村田六郎太さん、編集等お手数をかけました森本剛さんには感謝を申し上げ、また加曾利貝塚の特別史跡指定に向けてさらに応援したいと思っている。

（市原市教育委員会埋蔵文化財調査センター）

註

- (1) 紙圓原（ギオンバラ）貝塚の表記については、本報告『紙圓原貝塚』（忍澤 1999）ではなく、初出表紙「紙圓原貝塚」（米田ほか 1978）の表記に準じた。「紙」は「キ」、「シ」音のみで、「ギ」の音は「紙」である。
- (2) 現在紙印刷版は品切れ、電子版が販売されている。しかし今回対象地区の『土地条件図姉崎』では沖積層基底面の表示記載はない。
- (3) 第1図「市原市を中心とした貝塚の遺跡」破線で示した後期の海岸線は、標高5m付近の等高線を設定、推定している。
- (4) 森脇広 1997「第1章地形沖積平野7p図1-6」『千葉県の自然誌』本編2千葉県の大地県史シリーズ41
初出貝塚実平・阿久津純・杉原重夫・森脇広 1979「千葉県の低地と海岸線における完新世の地形変化」『第四紀研究』17(4)
- (5) 市原市埋蔵文化財調査センター内に、當時その接状剥離の貝層が全面展示しており、HP上でも紹介されている。
（「収蔵資料の紹介姉崎妙経寺貝塚の貝層剥ぎ取り断面」市原市埋蔵文化財調査センター報）
- (6) 西野雅人 2006「収蔵資料の紹介姉崎妙経寺貝塚の貝層剥ぎ取り断面（砂丘地図）」『市原市埋蔵文化財調査センター報』
- (7) 第11図柱状図は2000年3月4日上杉陽作図で、當時遺跡層序研究会巡検を行った成果である。當時姉崎妙経寺遺跡砂丘断面も観察している。
- (8) 市原市埋蔵文化財調査センターHP上、「遺跡の深層」の「市原条里制遺跡の底は深い海の堆積物」において、紹介している。（HPアドレス www.city.ichihara.chiba.jp/maibun/index.htm）

引用・参考文献

- 浅利幸一 1987 「周溝内出土土器」「御座目浅間神社古墳」（財）市原市文化財センター
- 井関弘太郎 1977 「完新世の海面変動」『日本の第四紀研究』 東京大学出版会
- 伊藤智樹・西野雅人・大谷弘幸 2003 『千原台ニュータウンⅦ』（財）千葉県文化財センター
- 上杉陽・上本進二 2002 「十五沢坊ヶ谷遺跡D地区における砂層の粒度分析」『市原市文化財センター年報』平成11年度（財）市原市文化財センター
- 上杉 陽 2005 「市原条里制遺跡菊間蛇崎八石地区で検出されたテフラ試料の層位について」『市原市文化財センター研究紀要』V （財）市原市文化財センター
- 植月 学 2007 「縄文前期の環境、生業と定住性」『日本の美術』9 №496 縄文土器前期 至文堂
- 植月 学 2010 「海生魚類」『縄文時代の考古学』4 人と動物の関わりあい - 食料資源と生業圏 (株)同成社
- 江坂輝彌 1973 「自然環境の変化」『縄文土器と貝塚』古代史発掘2 講談社
- 遠藤邦彦 1994 「第五章総括」『縄文時代以降の松戸の海と森の復元』 松戸市立博物館
- 大原 隆 1996 「第3節新生代第四紀の房総」『千葉県の自然誌』本編1 県史シリーズ40 千葉県
- 小川浩一 2005 「十五沢坊ヶ谷遺跡A2地点2次・西野遺跡群B1地点」『市原市海上地区遺跡群』（財）市原市文化財センター
- 忍澤成視 1998 「姉崎妙経寺貝塚」『市原市文化財センター年報』平成7年度 （財）市原市文化財センター
- 忍澤成視・菅谷通保ほか 1999 『紙圓原貝塚』上総国分寺台遺跡調査報告書V 市原市教育委員会
- 小久賀隆史・渡邊高弘 1997 「市原市村上遺跡」『村上遺跡群埋蔵文化財調査報告書』千葉県文化財センター調査報告

書第309集

- 小久賀隆史・加納実・高梨友子 1999 『市原市市原条里制造跡』千葉県文化財センター調査報告書354集
- 貝塚爽平・成瀬洋 1977 「古地理の変遷」『日本の第四紀研究』東京大学出版会
- 北見一弘 1999 「五所居下遺跡」『平成10年度市原市内遺跡発掘調査報告書』第12冊 市原市教育委員会
- 木村和紀 1990 「姉崎上野合遺跡」『平成元年度市原市内遺跡群発掘調査報告書』市原市教育委員会
- 工藤雄一郎 2013 「縄文時代中期から後期の環境史と土器の年代」『関東甲信越地方における中期／後期変動期4.3 kaイベントに関する考古学現象③』公開シンポジウム予稿集
- 小出耕夫 1997 「市原条里制造跡」『平成8年度市原市内遺跡群発掘調査報告書』市原市教育委員会
- 小出耕夫 1998 「姉崎妙経寺遺跡」『市原市文化財センター年報』平成7年度 (財)市原市文化財センター
- 小出耕夫 2000 「姉崎妙経寺遺跡3次調査」『市原市文化財センター年報』平成9年度 (財)市原市文化財センター
- 小杉正人 1989 「完新世における東京湾の海岸線の変遷」『地理学評論』62(5)
- 小杉正人・松島義章 1991 「村田川低地における縄文時代の食料資源の供給源としての海域古環境の復元」『千葉市門跡』千葉市教育委員会・(財)千葉市文化財調査協会
- 小杉康ほか編 2009 「縄文時代の考古学3 大地と森の中で - 縄文時代の古生態系 -」(株)同成社
- 小橋健司 2002 「姉崎山新遺跡第2地点」『市原市文化財センター年報』平成11年度 (財)市原市文化財センター
- 小橋健司 2004 「姉崎妙経寺遺跡第7次」『市原市文化財センター年報』平成13・14年度 (財)市原市文化財センター
- 小宮孟・闇口彦彦・澤野弘『研究紀要』9-古環境の復元-(財)千葉県文化財センター
- 近藤 敏 1993 a 「房総半島の新期テフラの降下について」『市原市文化財センター研究紀要』II (財)市原市文化財センター
- 近藤 敏 1993 b 「市原市内出土の非在地系土器」『市原市文化財センター研究紀要』II (財)市原市文化財センター
- 近藤 敏 1994 「新期テフラと古環境」『貝塚博物紀要』第21号 千葉市立加曾利貝塚博物館
- 近藤 敏 2005 「市原市条里制造跡(蛇崎八石地区)のテフラ分析」『市原市文化財センター研究紀要』V (財)市原市文化財センター
- 佐藤隆・新田浩三 1997 「市原条里制造跡(県立スタジアム)の調査成果」『研究速報誌』第49号 (財)千葉県文化財センター
- 杉山浩平・金子隆之 2013 「縄文時代後晩期の伊豆・箱根・富士山の噴火活動と集落動態」『考古学研究』60-2
- 田所 真 2002 「十五沢坊ヶ谷遺跡D地点」『市原市文化財センター年報』平成11年度 (財)市原市文化財センター
- 田中清美 1998 「市原条里制造跡(八幡砂田地区)」『平成9年度市原市内遺跡群発掘調査報告書』市原市教育委員会千葉県教育委員会編 1983 『千葉県の貝塚』 千葉県文化財保護協会
- 千葉県教育庁教育振興部文化財課 2012 『千葉県埋蔵文化財発掘調査抄報』平成22年度 市原市市原条里制造跡(菊間並木・巡回北・八幡原原地区)
- 寺門義範ほか 1991 『千葉市神門遺跡』 千葉市教育委員会・(財)千葉市文化財調査協会
- 樋泉岳二 1999 「東京湾地域における完新世の海洋環境変遷と縄文貝塚形成史」『国立歴史民俗博物館研究報告』81
- 東木龍七 1925 「地形と貝塚分布に見たる関東低地の舊海岸線(上中下)」『地理学評論』第2卷下 第7号～第12号 日本地理学会
- 齊藤 進 2000 「Ⅲ縄文時代の遺構と遺物」『沙留遺跡II(第1分冊)』 東京都埋蔵文化財センター・(財)東京都生涯学習文化財団

- 徳橋秀一・遠藤秀典 1983 『姉崎地質図 S=1:50000』 通商産業省工業技術院地質調査所
- 中村正直 2005 「第2節東京湾の歴史」『千葉県の自然誌』本編3 県史シリーズ47 千葉県
- 中村正直 2007 「第1章大地の生い立ち 第2節東京湾の歴史」『千葉県の自然誌』本編8 県史シリーズ47 千葉県
- 中村若枝 2003 「西ノ谷貝塚」30号住居址覆土内貝層の分析』『西ノ谷貝塚』（財）横浜市ふるさと財团
- 成瀬 洋 0000 「更新世の海面変動」『日本の第四紀研究』東京大学出版会
- 西野雅人 2001 「市原市草刈六之台遺跡の縄文時代早期貝層」『研究連絡誌』第61号 （財）千葉県文化財センター
- 西野雅人 2004 『市原市条里制遺跡（蛇崎八石地区）』（財）市原市文化財センター調査報告書第91集
- 西野雅人 2005 「縄文時代の過年定住生活型集落を支えた食」『研究紀要』24 （財）千葉県文化財センター
- 新田浩三 1998 「市原条里制遺跡（県立スタジアム）」『千葉県文化財センター年報』No.22 平成8年度 （財）千葉県文化財センター
- 早坂正人 2010 「海況変遷と遺跡群②奥東京湾」『縄文時代の考古学』4 （株）同成社
- 一木繪理 2012 『日本における縄文海進の海域環境と人間活動』東京大学大学院新領域創成科学研究科社会文化環境学専攻学位論文
- 風呂田利夫 2007 「第3部自然の人為的変化 第4節東京湾 2海岸の生物」『千葉県の自然誌』本編8 千葉県
- 松島義章 1979 「IX木戸作貝塚周辺の沖積低地」『千葉東南部ニュータウン7 木戸作遺跡（第2次）』（財）千葉県文化財センター
- 松島義章 2006 『貝が語る縄文海進—南関東、+2℃の世界』有隣新書
- 松戸市立博物館編集 1994 『縄文時代以降の松戸の海と森の復原』松戸市立博物館調査報告書2
- 村田六郎太 2013 『加曾利貝塚』日本の遺跡46 （株）同成社
- 森脇 広 1997 「第一節沖積平野」『千葉県の自然史』本編2 千葉県
- 吉川昌伸 2013 「縄文中期から後期の植生史と人為的な生態系の形成」『関東甲信越地方における中期／後期変動期4.3kaイベントに関する考古学現象③』公開シンポジウム予稿集
- 米田耕之助ほか 1978 「駒園原貝塚」『上総国分寺台発掘調査概要』V 市原市教育委員会