

下北半島田名部平野の海成沖積層から産出した 貝殻の ^{14}C 年代とそれに関連する問題

松 島 義 章 ・ 奈 良 正 義

Radiocarbon Ages of the Molluscan Shells from the Holocene
Marine Deposits in the Tanabu Plain, Shimokita Peninsula,
Northeast Japan, with Considerations on their Related Problems

Yoshiaki MATSUSHIMA and Masayoshi NARA

Summary

Three radiocarbon ages were obtained for the molluscan shells collected from the Holocene marine deposits distributed in the Tanabu alluvial plain of the Shimokita Peninsula, Aomori Prefecture. The shells were contained in the silt bed distributed at the inner part of the restored embayment, at about 1.5~0.5 meter above mean sea level. The ages of the uppermost part of the silt beds are 5480 ± 120 , 5920 ± 130 and 6370 ± 190 y. B. P. for sites 1, 3, 5 respectively. The results are consistent with the previous estimation that the marine beds in the Tanabu area were accumulated during the culmination stage of the Jomon Transgression.

I. は じ め に

青森県陸奥湾沿岸の各地に分布する海成沖積層の中で、下北半島むつ市域を流れる田名部川流域と、青森市街地を流れる堤川流域の沖積層は、広く発達し沖積平野を形成している。これらの平野を構成する海成沖積層中には、貝化石をはじめ多種類の海生生物の含まれていることが、これまでの調査によって明らかにされてきた。たとえば、田名部平野では、1955年からはじまった泥炭層の調査によって、海岸沿いの開拓地を除く平野のほぼ全域にわたって発達する泥炭層直下の海成層中に、カキ層の分布することが(松井・坂口, 1956; 畑中, 1959), さらに、田名部川河川改修工事に伴い、田名部川河床に沿って貝化石のみられることが橘ほか(1975), 坂本(1976), 奈良(1977)などによって報告されてきた。一方、青森平野では青森市街地の再開発に伴う数多くのボーリング資料によって、地下12~23m付近の層準に貝化石の存在することが知られていた。1970年、青森市橋本の青森電話局増設工事では、地下15mまで掘削がおこなわれ、そこからは45種の貝化石が産出し、その内容がはじめて明らかにされた(佐藤, 1975)。

最近、松本(1984)は、田名部平野と青森平野にみられる浜堤列の調査をおこない、浜堤列の成因とその形成年代を多数の ^{14}C 年代値によって明らかにした。しかしながら、両地域とも

海成沖積層の形成年代を直接示す ^{14}C 年代値がまだなく、さらに、これらの海成層と他地域のそれとを詳しい同時期面では対比することができていない。

今回、筆者らは田名部川河床にみられる海成沖積層から採取された貝化石を使って ^{14}C 年代測定をおこなった。その結果、測定値は約6400～5500年前の縄文海進最盛期の年代値を示すことがわかった。併せて、生息年代の明らかになった貝化石の示す貝類群集組成、同時期に田名部平野周辺の台地上につくられた縄文貝塚の貝類組成とを対応させ、その生態的特徴から推定される縄文海進最盛期と、その直後の陸奥湾の古海水温について検討してみた。その結果若干の成果が得られたのでここに記述しておく。

小論を草るにあたり、日頃有益な御助言、御指導いただいた京都大学鎮西清高教授、 ^{14}C 年代測定をしていただいた学習院大学木越邦彦教授に心から御礼申し上げる。なお本研究に使用した費用の一部は、昭和59年度科学研究費補助金総合研究（A）、課題番号：59340053（代表者野田浩司）、昭和60年度科学研究費補助金一般研究（C）、課題番号：60540511による。

II. 田名部平野における貝化石の ^{14}C 年代測定

試料 1

測定値：5480±120 y. B. P. (3530 B. C.)

測定番号：GaK-11951

測定者：木越邦彦（学習院大学理学部）

試料：マガキ *Crassostrea gigas* (THUNBERG)

採取年月：1975年4月22日

採取者：奈良 正義

採取地点：青森県むつ市土手内の田名部川河岸（橘ほか、1975）、北緯41°18'00"、東経141°13'18"。本地点（Site 1）は新田名部川河口から約4.5km上流に位置する。試料の採取高度は地表（海拔約3m）から2.25～2.50m下方の海拔0.75～0.50mである。

試料の産状：試料を採取した露頭は、田名部川河川改修工事によって出現したものである。観察された沖積層の層序を図2に示す。

表層から10～20cmは耕作土、それより下位は厚さ約65cmのチョコレート色泥炭層、厚さ約15cmの木片を含む黒色腐植質泥層、厚さ約20cmの暗灰褐色腐植質粘土層が順に重なり、さらにそれより下位は厚さ2m以上つづく暗灰色の砂質シルト層からなる。この砂質シルト層は近くで実施されたボーリング調査によって厚さ13mに達することが明らかにされている。本層はマガキをはじめ保存のよい貝化石を含む海成層であり、その上限高度は海拔1.80mに認められる。確認された貝殻の含まれる最も高い高度は、海拔0.75mにある。 ^{14}C 年代測定試料にはこの層準から得られたマガキを用いた。マガキは厚さ最大0.65m、長さ6～7mのレンズ状を呈するカキ礁を形成する。なお、マガキの中には殻長が数cmから25cm大に達するものまであり、大きさは変化に富む。共産種にはオオノガイ *Mya arenaria oonogai* MAKIYAMA, ヒメシラトリ *Macoma incongrua* (V. MARTENS), ホソウミニナ *Batillaria cumingi* (CROSSE), などの干潟群集構成種（松島、1984）とウラカガミ *Dosinella pinicillata* (REEVE), アカニシ *Rapana venosa* (VALENCIENNES)などを伴う。

試料 2

測定 値: 5920 ± 130 y. B. P. (3970 B. C.)

測定 番号: GaK-12715

測定 者: 木越邦彦 (学習院大学理学部)

試 料: サルボウ *Scapharca subcrenata* (LISCHE)

採取 年月: 1975年4月22日

採取 者: 奈良 正義

採取 地点: むつ市土手内の田名部川河岸 (奈良, 1977), 北緯 $41^{\circ}18'21''$, 東経 $141^{\circ}14'00''$, 本地点 (Site 3) は試料1地点から約1 km上流に位置する。試料の採取高度は地表 (海拔高度約3.5 m) から2.5~2.8 m下方の海拔1.0~0.7 mである。

試料の産状: 本地点も田名部川河川改修工事によって出現した露頭である。露頭の地質柱状を図2に示す。表層から約20 cmの厚さで耕作土, それより下位は厚さ約60 cmの腐植質泥層, 厚さ約15 cmの泥炭層, 厚さ約25 cmの腐植質泥層の順に重なり, さらにそれより下位が貝化石を含む青灰色~青緑色のシルト層となる。このシルト層と上位の腐植質泥層の境は海拔2.30 mとなる。年代試料のサルボウは地表から2.5~2.8 m下方にみられるカキ礁から得られたものである。共産種には礁

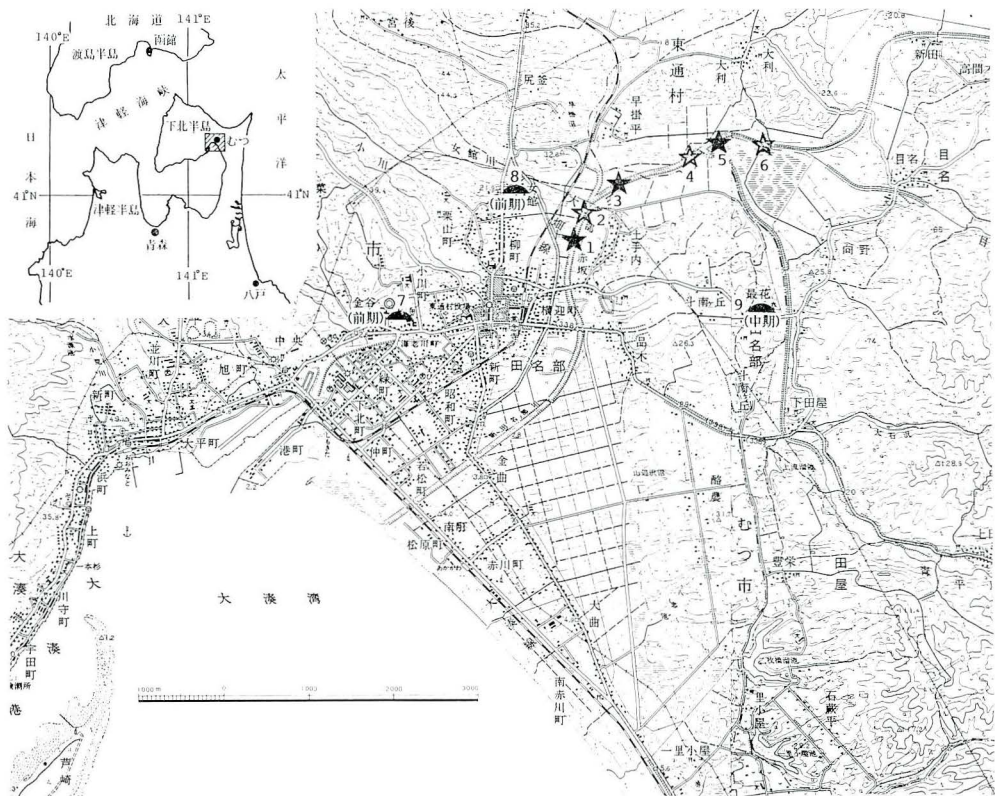


図1 下北半島田名部平野における海成沖積層貝化石の産出地点と縄文貝塚

★: ^{14}C 年代試料採取地点 (Sites 1, 3, 5), ☆: 貝化石採取地点 (Sites 2, 4, 6), ○: 縄文貝塚遺跡 (7: 金谷貝塚, 8: 女館貝塚, 9: 最花貝塚)。

をつくるマガキの他にオオノガイ、ウネナシトマヤガイ *Trapezium liratum* (REEVE), ヒメシラトリなど干潟群集構成種が著しい。

試料 3

測定値： 6370 ± 190 y. B. P. (4420 B. C.)

測定番号：GaK-12716

測定者：木越邦彦（学習院大学理学部）

試料：ウネナシトマヤガイ *Trapezium liratum* (REEVE)

採取年月：1975年5月22日

採取者：奈良 正義

採取地点：青森県下北郡東通村目名，田名部川河岸（奈良，1977），北緯 $41^{\circ}18'36''$ ，東経 $141^{\circ}14'51''$ 。本地点（Site 5）は試料2地点から約1.3km上流に位置する青平川合流地点付近である。試料の採取高度は地表（海拔3.5m）から2.0～2.20m下方の海拔1.50～1.30mである。

試料の産状：本地点も田名部川護岸改修工事に伴い出現した露頭である。本地点の沖積層の層序は図2のとおりである。地表から深さ約20cmは耕作土，その下位は厚さ約25cmの泥炭層を挟んで厚さ130cmの腐植質泥層がみられる。それより下位は貝

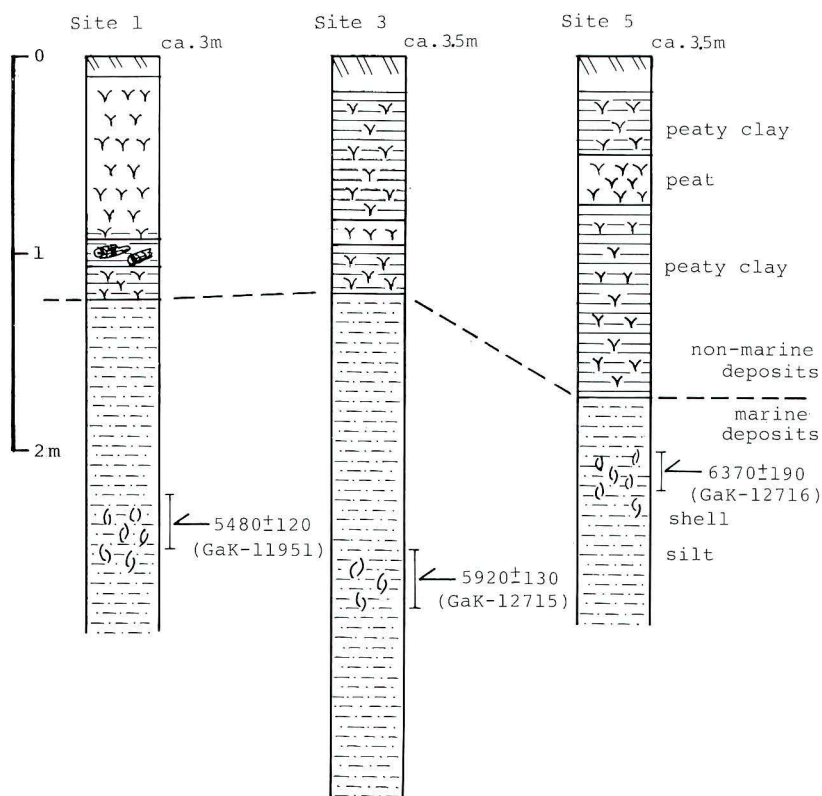


図2 下北半島田名部平野における海成沖積層貝化石 ^{14}C 年代試料採取地点の地質柱状図

Site 1: 橘ほか (1975), Sites 3, 5: 奈良 (1977)

化石を含む青灰色シルト層となる。このシルト層と上位の腐植質泥層との境は海拔1.80mである。年代試料のウネナシトマヤガイは、海拔1.30~1.50mから得られたものであり、共産種にはマガキ、ヒメシラトリ、カワアイ *Cerithi-deopsis djadjariensis* (MARTIN) など干潟群集構成種が優勢である。その中においてカワグチツボ *Fluviocingla elegantula* KURODA et HABE, ヤマトシジミ *Corbicula japonica* PRIME の感潮域群集構成種 (松島, 1984) も含まれる。

III. ^{14}C 年代測定値と古大湊湾における貝類群集の分布

今回 ^{14}C 年代測定に使用した貝化石は、上述のようにいずれもむつ市街地北東方の田名部川河川改修工事によって産出したものである。試料は図2で明らかなように田名部平野に広く分布する海成沖積層の最上部を占めるシルト層中より得られた。測定された年代値は、現在の海岸線に近い位置 (Site 1) から低地の奥 (Site 5) に向って 5480 ± 120 年前 (GaK-11951), 5920 ± 130 年前 (GaK-12715), 6370 ± 190 年前 (GaK-12716) の順に古い年代となり、縄文海進最盛期のものであることが判明した。そして、復元された古大湊湾 (現在の太湊湾に対し、縄文海進によって田名部川低地に海水が侵入して形成されたおぼれ谷型の内湾を古大湊湾と名付ける) は、その年代値と地理的な位置から、湾奥より徐々に縮小してきた様子を知ることができる。このようにこれらの測定値は、縄文海進に伴う海面上昇で田名部川低地に形成された古大湊湾の形成時期やその変遷を知る資料として重要である。さらにこの海成シルト層をおおう泥炭層ないし腐植質泥層との境が海拔1.80~2.30mとなり、本地域の海成層の上限高度は、ほぼ2m付近にあったことも明らかになった。

これまでに田名部平野では図1のように6地点から海成沖積層の貝化石が得られている (橘ほか, 1975; 坂本, 1976; 奈良, 1977)。表1 aは6地点で産出した貝化石の主要種の産出状況を示す。これらの地点はむつ市街地北東方の谷幅が約1kmと急激に狭まった土手内のSite 1から、約3km上流の東通村目名Site 6までの範囲に限られ、そして前述のように復元された古大湊湾の湾奥に位置する。

各地点における貝化石の特徴を検討してみる。

各地点の貝化石は、地表から深さ2.5~3mほど掘削されたシルト層中から得られたものである。明らかになった貝化石の種類数は、最も多いところでSite 2の23種、少ないところでSites 1, 6の10種類であり、平均すると13~14種となる。全体的にはそれほど多くない。これはいずれの地点もカキ礁ないし、カキ礁にごく近い位置から得られたことによるものかもしれない。なお、これらの貝化石はいずれも現在の陸奥湾に生息する種類 (野村・畑井, 1932; YAMAMOTO・HABE, 1958, 1959, 1962など) である。主要な特徴種の産状と産出頻度から整理してみると、マガキを主体に、ウネナシトマヤガイ、ヒメシラトリ、オオノガイ、ホソウミニナなどの湾奥部の潮間帯泥質地に生息する干潟群集構成種が圧倒的優勢となり、それにサルボウ、アサリ *Tapes philippinarum* (ADAMS et REEVE), ハマグリ *Meretrix lusoria* RÖDING, アラムシロガイ *Reticunassa festiva* (POWYS) など内湾潮間帯の砂質底に生息する内湾砂底群集構成種とか、ウラカガミ、アカガイ *Scapharca broughtonii* (SCHRENCK), アカニシなどの湾中央部の潮下帯泥底に生息する内湾泥底群集構成種 (松島, 1984) とか、タマキガイ *Glycymeris vestita* (DUNKER), キサゴ *Umbonium costatum* (KIENER) の沿岸砂底に生息する沿岸砂底群集構成種 (松島, 1984) とか、ヤマトシジミ、カワグチツボ、ミズゴマツボ

貝類産出地点	1	2	3	4	5	6	金谷	女館	最花	貝塚地点
地表面海拔高度 (m)	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5	8	21	20	
海成層上限高度 (m)	1.8		2.3		1.8					
¹⁴ C年代測定値 (Y.B.P.)	5480 ±120		5920 ±130		6370 ±190		前期	前期	中期	時代
コード番号	GaK- 11951		GaK- 12715		GaK- 12716			5880 ±130	3890 ±80 N-4369	
堆積物	sd silt	sd silt	silt	silt	silt	silt				
産出貝類総種類数	10	23	18	13	11	10	4	11	22	
A <i>Glycymeris vestita</i> <i>G. albolineata</i> <i>Umbonium costatum</i> <i>Gomphina veneriformis melanaegis</i> <i>Babylonia japonica</i> <i>Parinopecten yessoensis</i> <i>Peronidia venulosa</i> <i>Spisula sachalinensis</i>		●								タマキカ"イ ハ"ンケイカ"イ キリコ コタマカ"イ ハ"イ ホタテカ"イ シラカ"イ ウハ"カ"イ
B <i>Meretrix lusoria</i> <i>Dosinorbis japonicus</i> <i>Mactra veneriformis</i> <i>M. chinensis</i> <i>Tapes philippinarum</i> <i>Neverita didyma</i> <i>Niotha livescens</i> <i>Retcunassa festiva</i> <i>Scapharca subcrenata</i>					●		●		●	ハマヅ"リ カカ"ミカ"イ シメフキ ハ"カカ"イ アサリ ツメタカ"イ ムシロカ"イ アラムシロカ"イ リルホ"ウ
C <i>Rapana venosa</i> <i>Scapharca broughtonii</i> <i>Dosinella penicillata</i>	●		●	●				●	●	アカニシ アカカ"イ ウラカカ"ミ
D <i>Crassostrea gigas</i> <i>Trapezium liratum</i> <i>Macoma incongrua</i> <i>Mya arenaria oonogai</i> <i>Cerithiideopsis djadjariensis</i> <i>Batillaria cumingii</i> <i>B. multiformis</i>	●	●	●	●	●	●		●	●	マカ"キ ウネオシトマカ"イ ヒメシナトリ オモノカ"イ カワアイ ホソウミニナ ウミニナ
E <i>Stenothyra recondida</i> <i>Alvania concinna</i> <i>Fluviocingula elegantula</i> <i>Assiminea lutea japonica</i> <i>Corbicula japonica</i>			●		●				●	ミス"コ"マツホ" タマツホ" カワク"チツホ" カワリ"ンショウ トマトシ"ミ
F <i>Corbicula leana</i> <i>Unio douglasiae</i> <i>Cristaria plicata</i>									●	マシシ"ミ イシカ"イ カラスカ"イ
文 献	橋ほか, 1975	坂本, 1976	奈良, 1977				橋ほか, 1977	江坂, 1955 村越, 1975 村越, 1977	酒誌, 1961 金子, 1967 金子ほか, 1978	文 献

表1 下北半島田名部平野における海成沖積層産貝化石(左)と貝塚産貝類(右)の主要種の産状
A : 沿岸砂底群集, B : 内湾砂底群集, C : 内湾泥底群集, D : 干潟群集, E : 感潮域群集,
F : 淡水性種, ● : 多産



図3 縄文海進最高期(約6500~5500年前)の古大湊湾にみられる貝類群集の分布と縄文前期の貝塚, ▲:干潟群集, ●:貝塚, 5880: ^{14}C 年代 (y. B. P.)

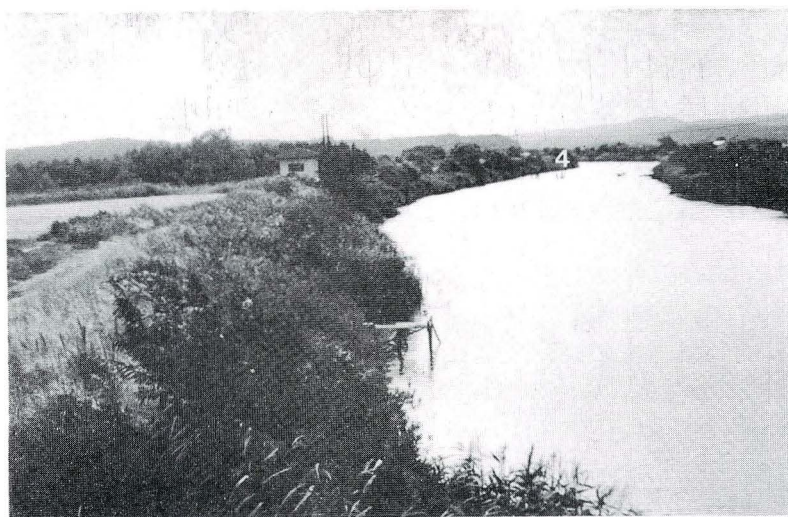


図4 貝化石産出地点 (Site 3) から田名部川上流 (Site 4) を望む

Stenothyra glabra ADAMS) など 河口や汽水域に生息する感潮域群集構成種などが各地点ごと複雑に加わり変化に富んだ混合群集となっている。

すなわち, Sites 1, 2 は調査地点の中では湾奥に近い位置にある。共に干潟群集が優勢であるが, ウラカガミで代表される 内湾泥底群集やサルボウで特徴づけられる 内湾砂底群集が随伴し, さらに Site 2 ではタマキガイやキサゴの沿岸底群集構成種が加わっている。したがって両地点は Sites 3~6 に比べて湾奥部に近い環境にあったことを示唆する。Site 3 は沿岸砂底群集が全くみられなく, さらに内湾泥底群集構成種も少なく, 代ってカワザンショウ, ミズゴマツボなどからなる感潮域群集構成種が加わり, 典型的な湾奥の環境になっていたことが予想される。この傾向は Sites 5, 6 でいっそう明瞭となり, 干潟群集を中心に感潮域群集構成種が加わっている。このような貝類群集の水平的な分布は, 復元された内湾の形から推定される群集の分布とよく調和しており, Site 3 地点より上流部は遠浅の干潟が広がっていたことを示すものである。この干潟の形成時期は約6400年前から約5500年前であった。最も内湾の拡大した約6400年前の湾奥は, 現在の海岸線から約8 kmも奥まった東通村目名付近にあった。

今回明らかになった古大湊湾湾奥部の干潟群集は, その種構成において 南関東でみられるそれとやや異なった種構成を示す。南関東ではハイガイ *Anadara granosa* (LINNE) やイボウミナ *Batillaria zonalis* (BRUGUIERE) は干潟群集の主要構成種として普通にみられるが, ここでは両種を確認することができなかった。ハイガイの縄文海進最高期における分布をみると, その分布の北限は 太平洋岸側では青森県八戸付近, 日本海岸側では津軽平野 までである(松島, 1984)。今回の調査ではハイガイの分布の北限が陸奥湾までのびるのではないかと期待して調べてみたが, 前述のようにハイガイを確認することができず, 今のところ陸奥湾まで北上しなかったのではないかと考えられる。一方, イボウミナはその生態的地位の同じホソウミナに置換わっていることが明らかになった。さらに, ウネナシトマヤガイは, 陸奥湾ではごく限られた地点でわずかに生息する暖流系種で知られる(YAMAMOTO・HABE, 1958)。本種が古大湊湾における海進最盛期の干潟群集では, マガキと共に最も主要な構成種となっていたことが判った。これらの資料から当時の海水温を大胆に推測すると, 現在の海水温に比べていくぶん温暖になっていた可能性が考えられる。この点は, 松島・大嶋(1974), 松島(1984)が明らかにした縄文海進最盛期における日本列島沿岸の表面海水温分布, 暖流系内湾性種の温暖化に伴う分布域の北上拡大を支持するものであり, 今後さらに資料の蓄積が進めばいっそう明確になるであろう。

IV. 縄文貝塚の貝類組成と自然貝層の貝類組成

古大湊湾沿岸の台地上には縄文時代前期の女館貝塚(江坂, 1955), 金谷貝塚(橘ほか, 1977), と縄文時代中期の最花貝塚(酒詰, 1959; 金子ほか, 1977など)が知られる。それらの貝塚から出土した貝類は女館貝塚が11種, 金谷貝塚が最も少ない4種, 最花貝塚が最も多い22種となり, それぞれの貝塚によりかなりの差が認められる。

前述の海成沖積層産貝化石の産出状況と貝塚出土貝類とを対応させてみると, いくつかの興味深いことに気付く。

① 三つの貝塚では共にアサリが圧倒的多量に採取され, それに伴う内湾砂底群集構成種も多い。

② 古大湊湾の湾奥部に広く生息していたマガキはあまり採取されず, それに伴う干潟群集構成種も限られた種のみ採取されたにすぎない。

③ 女館貝塚(5880±130年前)と金谷貝塚は縄文前期の貝塚で、その形成時期は縄文海進最盛期の古大湊湾が最も拡大した時期と一致する。貝塚前面に広がる古大湊湾の干潟は、広くカキ礁が分布していたがこれには注目せず、貝塚近くの砂質底に生息するアサリを主体に採貝活動をしていたものと考えられる。泥深い湾奥の干潟まで貝類採取に出かけなかったことを物語る。特に金谷貝塚は大湊湾の湾口に近い位置にあり、前面の海岸は田名部平野の主体をなす浜堤の形成に伴う砂質底の海域となっていたため、アサリを中心とする内湾砂底群集が分布していたと考えられる。

④ 縄文中期の最花貝塚(3890±80年前)は出土する貝類が豊富でありその中には大量のヤマトシジミとマシジミ *Corbicula leana* PRIME, イシガイ *Unio douglasiae* (GRIFFITH et PIDGEON), カラスガイ *Cristaria plicata* (LEACH) など淡水性種が含まれること、ホタテガイ *Patinopecten yessoensis* (JAY), サラガイ *Peronidia venulosa* (SCHRENCK), ウバガイ *Spisula sachaliensis* (SCHRENCK) など沿岸砂底群集構成種(松島, 1984) も含まれていて、前期の貝塚の貝類組成と著しく内容を異にする。この点は、この時期の古大湊湾の形や環境が縄文前期のそれに比べてかなり変化したことを知る手がかりを示している。

縄文中期ごろの古大湊湾の様子は、松本(1984)の田名部平野の浜堤列の研究から知ることができる。

田名部平野では海岸沿いに幅1~2kmの範囲に3列の浜堤列が形成されており、第1浜堤列がその最も内陸側に位置する。この浜堤の内側には広く泥炭層が形成されており、泥炭層の下位にははじめに述べたごとくカキ層をはじめ貝類を含む海成層の存在することが明らかにされている(松井・坂口, 1955)。松本(1984)は、この海成層直上(海拔0.8m)に堆積する泥炭の¹⁴C年代測定をおこない、4470±140年前(TH-645)を得ている。なお、海成層の上限高度は0.7m(松本, 1984)である。そして約4500年前には、この第1浜堤(松本, 1984)の背後の地域が内湾から泥炭の形成される潟湖の環境に移行したことを明らかにした。

当時の海面高度は0.7m付近にあったと推定でき、約6400~5500年前の海面高度が約2m付近(海成層上限高度が1.8~2.3mとなりこれらの値から海面は約2mと推定)にあったのに比べて、1.3m前後も低下したことを示す。この海面低下した約4500年前は、ちょうど縄文中期にあたり、最花貝塚の形成期とほぼ一致する。この縄文中期の急激な海面低下については太田ほか(1982)、松島(1983)が指摘するように全国各地で認められる。

海面の低下は内湾の縮小を示し、それによる環境変化をもろに受けたのが湾奥部の干潟である。古大湊湾で海進最盛期にカキ礁が形成されていた土手内付近から上流部の干潟は、ヤマトシジミの生息する潟湖に、最花貝塚の位置する前面の低地はマシジミ、イシガイ、カラスガイなど淡水貝の生息する青平川流域の環境に大きく変化したものといえよう。

最花貝塚人の採貝活動は、貝塚前面の潟湖や青平川に出かけヤマトシジミや淡水貝の採取を、アサリをはじめとする内湾性種は斗南ヶ丘の西側にみられる縮小した古大湊湾へ、さらにホタテガイ、サラガイ、ウバガイは、第1浜堤の離水により大湊湾沿岸へ出かけ採貝したものとして推測される。最花貝塚人は縄文前期の女館や金谷貝塚人と比べて、著しく広い範囲にわたって採貝活動をおこなっていたことを示唆する。

なお、当時の陸奥湾の海況を知る傍証として、ホタテガイ、サラガイ、ウバガイなど寒流系種が注目される。最花貝塚からこれら寒流系沿岸砂底種が、暖流系種のウネナシトマヤガイと一緒に出土した。このことは、この時期の陸奥湾の海況がこれらの寒流系種の生息するのに適した状況になっていたことを物語る。陸奥湾の内湾環境は、縄文前期の高海面でやや

温暖な状態から一転して、縄文中期には海面の低下とともに海水温の低下もあって、現在の海況に近い状態まで変化したことを示すものではないかと考えられる。

ま と め

- ① 青森県下半島田名部平野の海成沖積層最上部シルト層から産出した貝化石の ^{14}C 年代値は、 5480 ± 120 y. B. P. (GaK-11951), 5920 ± 130 y. B. P. (GaK-12715), 6370 ± 190 y. B. P. (GaK-12716) となり、これらの貝層も縄文海進最盛期のものであることが明らかになった。
- ② 田名部平野における縄文海進最盛期の海面高度は、 $+2\text{ m}$ 付近にあり、平野の奥まで海水が侵入し複雑な海岸線をもつ内湾（古大湊湾）を形成した。特に約6400年前の海岸線は、現在の海岸線から約8 kmも奥まった東通村目名付近に達した。
- ③ 縄文海進最盛期における古大湊湾内のむつ市土手内（Site 1）から東通村目名（Site 6）にかけては、産出した貝化石の生態的特徴から、カキ礁の発達する湾奥の干潟となっていたことがわかる。
- ④ 古大湊湾でカキ礁を形成する干潟群集は、マガキを主体にウネナシトマヤガイ、ヒメシラトリ、オオノガイ、ホソウミニナなどの種からなり、南関東で認められた干潟群集主要構成種のハイガイ、イボウミニナを欠く。
- ⑤ 古大湊湾の沿岸に形成された貝塚からみると縄文前期には、アサリを主体に内湾砂質底に生息する貝類が採取され、マガキは予想外に採貝されなかった。縄文中期には、ヤマトシジミを主体に寒流系沿岸種から淡水系種まで、生息域を全く異にする貝類が、多種類採取された。
- ⑥ 海成沖積層産貝類と貝塚出土の貝類組成から、陸奥湾の内湾環境を推定すると、縄文前期は内湾が最も拡大し、海水温も現在よりやや温暖な状態にあった。しかし、縄文中期には海面低下による内湾の縮小と海水温の低下で現在と同じような海況になったのではないかと考えられる。

文 献

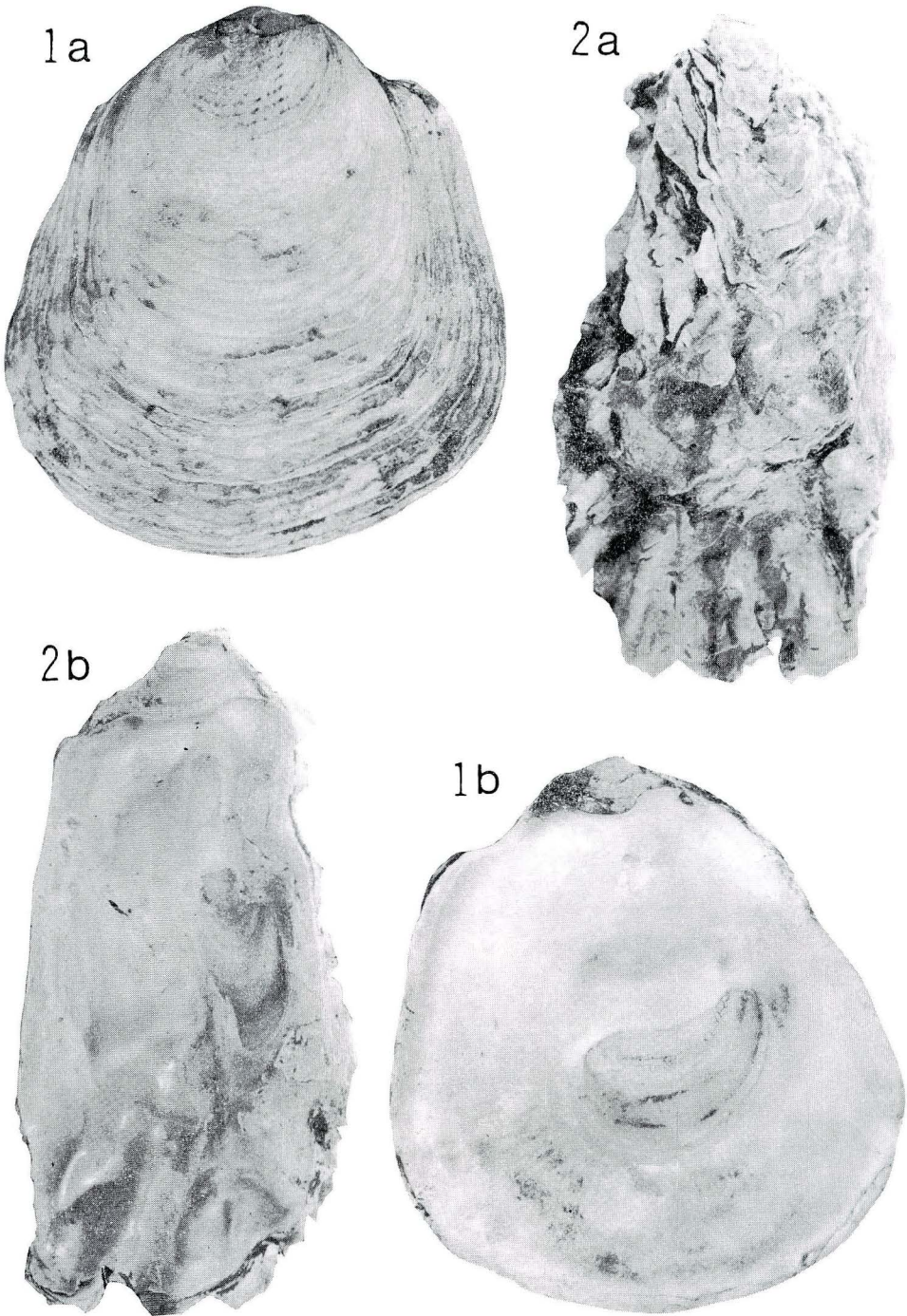
- 青木 滋 1959. 下北半島の動物相 (II) — 下北半島の現生貝類 (1) —. 資源研彙報, (50): 35-36.
- 江坂 輝弥 1955. 青森県女館遺跡発掘調査報告. 石器時代, (2): 5-7.
- 畑中 盛 1959. 沖積層について. 青森ローム研究連絡紙, (1): 5.
- 金子 浩昌 1972. 下北半島における縄文時代の漁猟活動. 下北—自然・文化・社会—, 九学会連合下北調査委員会, 117-128.
- 金子 浩昌・牛沢百合子・橘 善光・奈良 正義 1978. 最花貝塚第1次調査報告. 昭和52年度むつ市文化財調査報告, (4): 1-51.
- 金子 浩昌・橘 善光・奈良 正義 1983. 最花貝塚第3次調査報告. 昭和57年度むつ市文化財調査報告, (9): 36-163.
- KURODA, T. and T. HABE 1952. Check list and bibliography of the recent marine mollusca of Japan. 1-210.
- 松井 健・坂口 豊 1956. 田名部低地帯の泥炭土の発達史, 断面形態および二・三の物理的性質. 資源研彙報, (40): 41-60.
- 松本 秀明 1984. 海岸平野にみられる浜堤列と完新世後期の海水準微変動. 地理学評論, 57 (10): 720-738.

- 松島 義章 1983. 小規模なおぼれ谷に残されていた縄文海進の記録. 海洋科学, **15** (1): 11-16.
- 松島 義章 1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集 特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (15): 37-109.
- 松島 義章・大嶋 和雄 1974. 縄文海進における内湾の軟体動物群集. 第四紀研究, **13** (3): 135-159.
- 村越 潔 1975. 青森県の原始時代. 青森県の文化シリーズ1, 1-180.
- 村越 潔 1977. 原始時代の人と生活. 青森県の文化シリーズ11, 1-175.
- 奈良 正義 1966. 青森県 下北半島の 現生貝類相 (第1報). 青森県立田名部高校研究集録, (1): 1-17, Pls. 1-5.
- 奈良 正義 1977. 田名部川流域の沖積層から産出した貝化石について. よし, **9** (3/4): 2-5.
- 奈良 正義・岩井 武彦 1960. 下北半島入口付近の現生軟体動物 (1). 青森地学, (3): 5-7.
- 野村 七平・畑井 小虎 1932. 陸奥湾有殻軟体動物概報. 斎藤報恩会博物館時報. 特輯号, 2-13.
- 太田 陽子・松島 義章・森脇 広 1982. 日本における 完新世海面変化に関する 研究の 現状と問題— Atlas of Holocene Sea-level Records in Japan を資料として—. 第四紀研究, **21** (3): 133-143.
- 大塚弥之助 1936. 青森県下北郡最花の貝塚. 地質学雑誌, **43** (51): 252-253.
- 坂本 亨 1976. 下北半島, 田名部低地帯の沖積層から産出した貝化石. 地質調査所月報, **27** (6): 443-444.
- 酒詰 仲男 1936. 日本縄文石器時代食料総説. 土曜会, 1-322.
- 佐藤 巧 1975. 青森平野の沖積層貝化石. 青森県立郷土館調査研究年報, (1): 115-129.
- 橘 善光・奈良 正義 1977. むつ市金谷貝塚調査報告. 昭和51年度むつ市文化財調査報告, (3): 2-17.
- 橘 善光・奈良 正義・山口 義伸 1975. 田名部川流域における低地沖積層の発達—田名部川流域の自然. 昭和50年度むつ市文化財調査報告, (2), 2-6.
- 鳥海 哀 1963. 陸奥湾沿岸の動物調査. 青森県, 1-34.
- YAMANOTO, G. and T. HABE 1958, 1959, 1962. Fauna of shell-bearing mollusks in Mutsu Bay. *Bull Marine Biol. Sta. Asamushi, Tohoku Univ.*, **9** (1): 1-20; **9** (3): 85-122; **11** (1): 1-20.



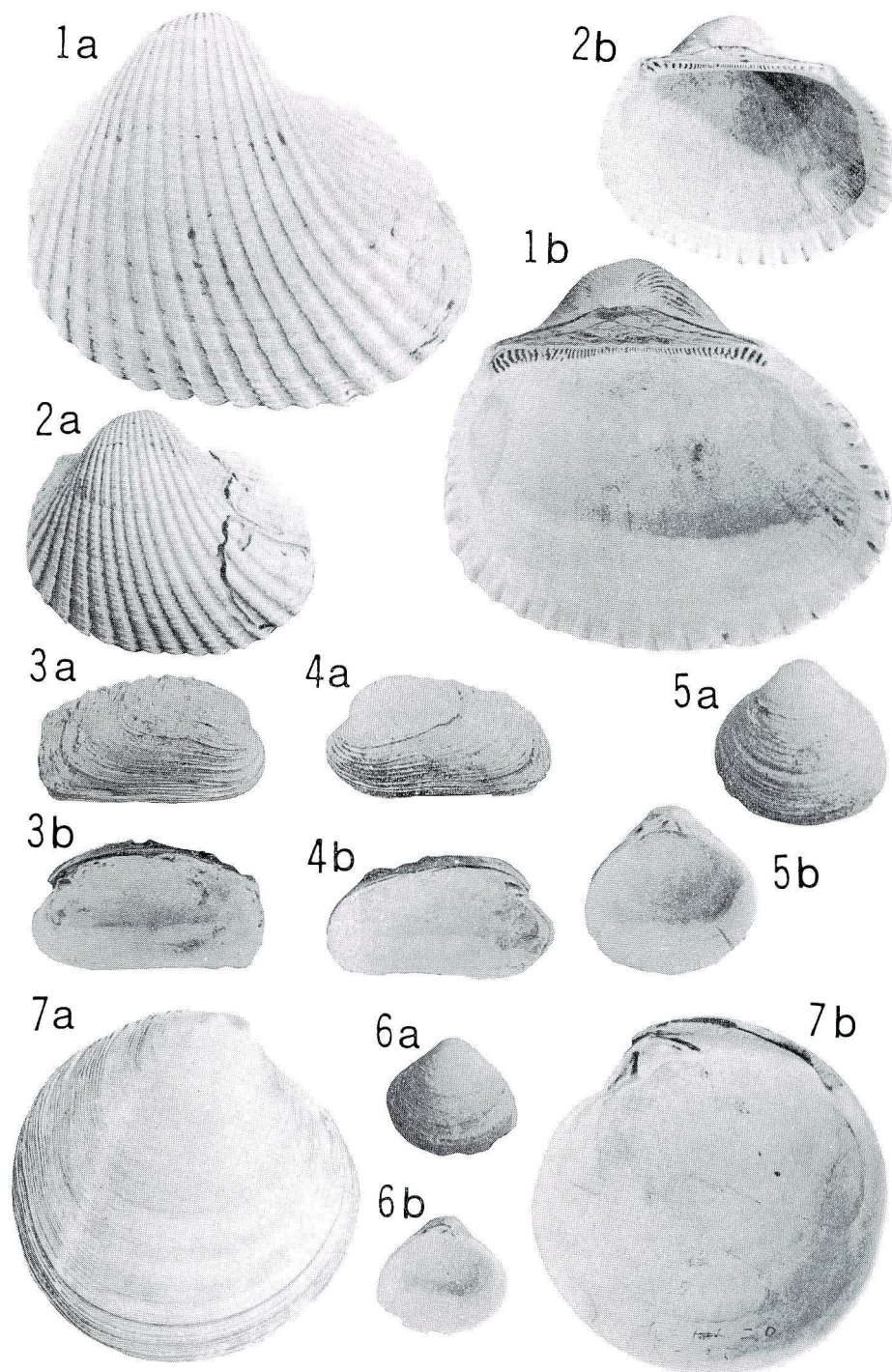
図版1 下北半島田名部平野の海成沖積層産二枚貝化石 (1)

1a, 1b: マガキ *Crassostrea gigas* $\times 1$ Site 5.



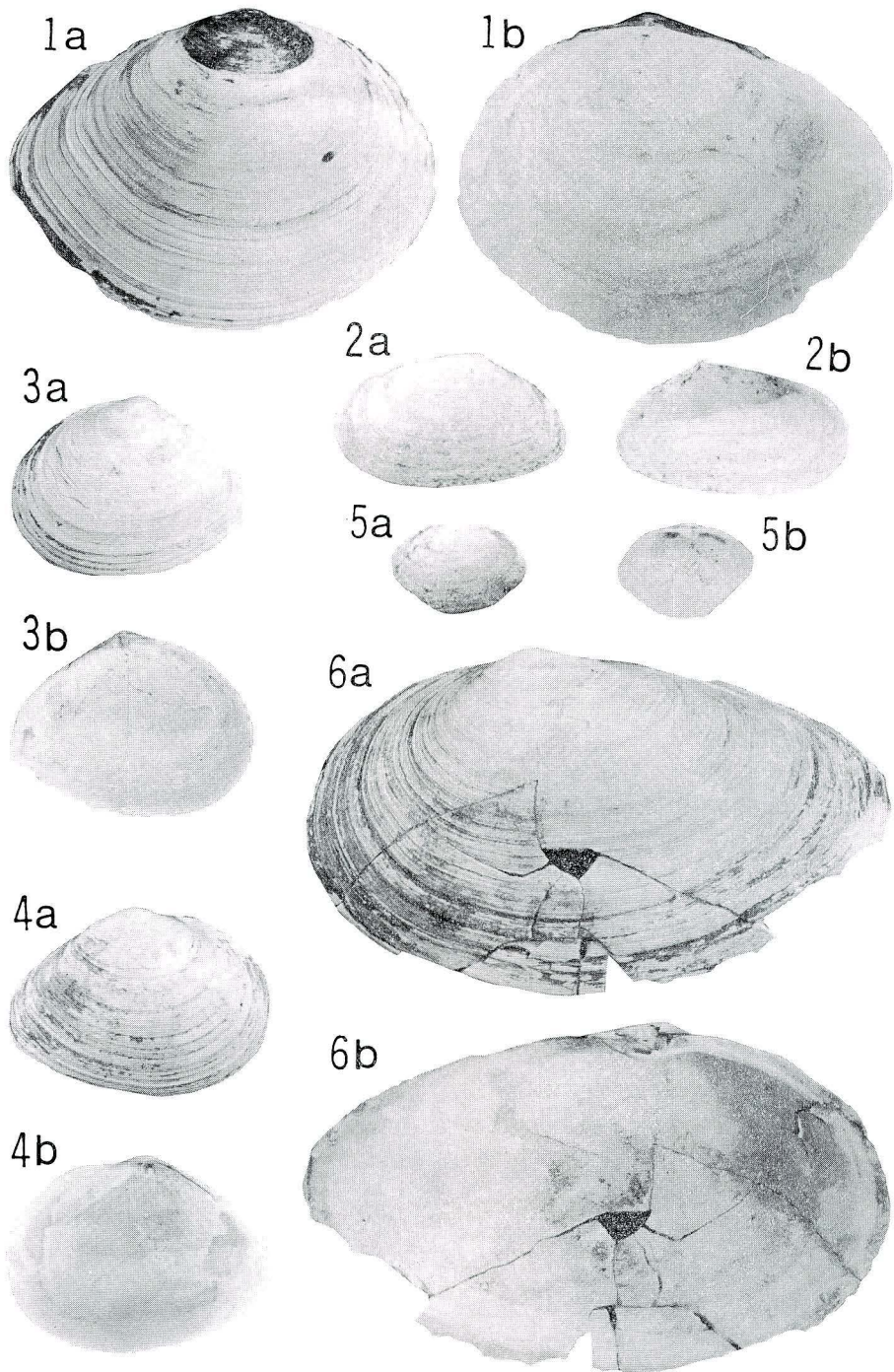
図版2 下北半島田名部平野の海成沖積層産二枚貝化石(2)

1a, 1b: イタボガキ *Ostrea denselamellosa* ×1 Site 3, 2a, 2b: マガキ *Crassostrea gigas* ×1 Site 6.



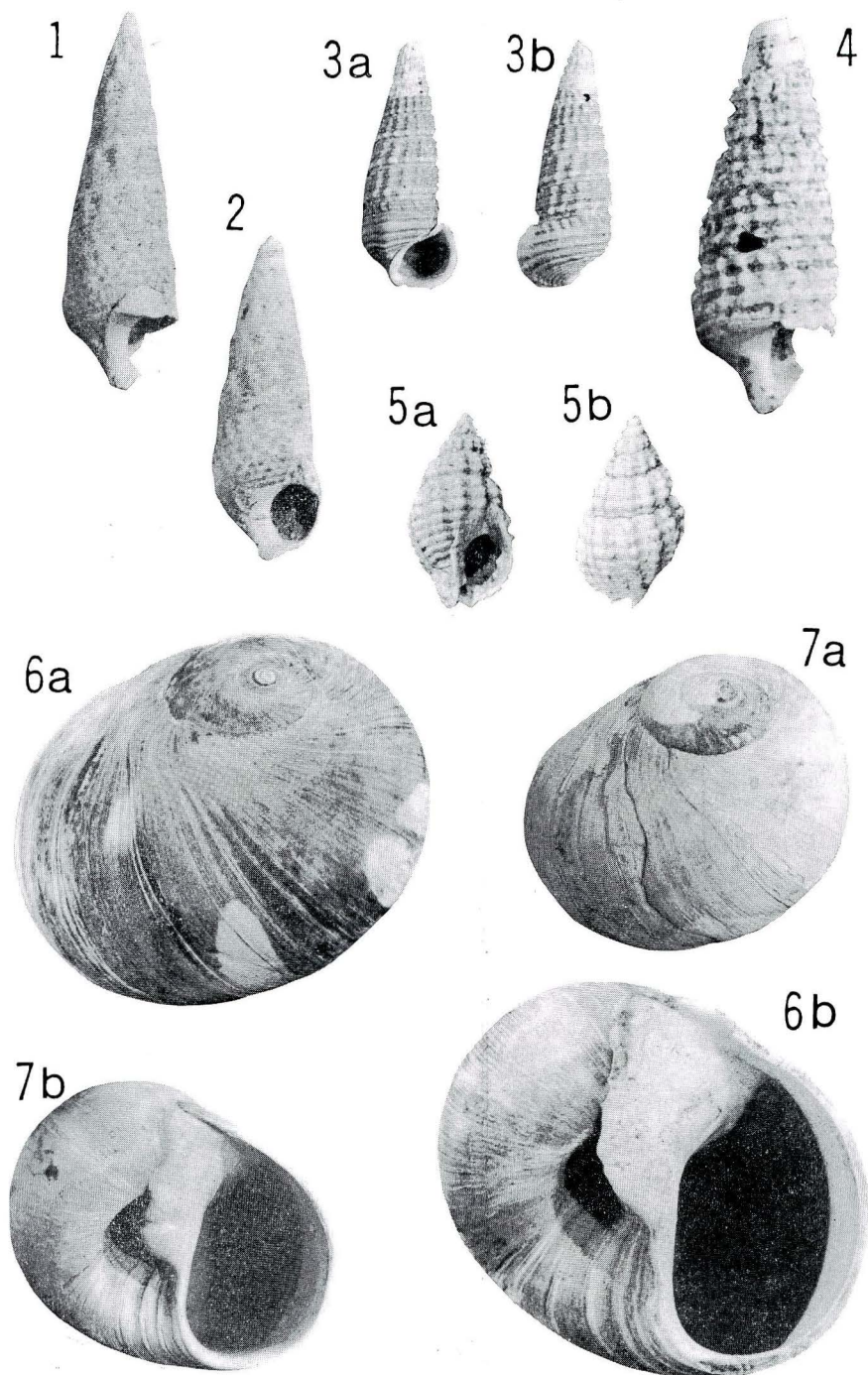
図版3 下北半島田名部平野の海成沖積層産二枚貝化石(3)

1a, 1b: サルボウ *Scapharca subcrenata* ×1 Site 4, 2a, 2b: サルボウ *Scapharca subcrenata* ×1 Site 3,
3a, 3b: ウネナシトマヤガイ *Trapezium liratum* ×1 Site 3, 4a, 4b: ウネナシトマヤガイ *Trapezium*
liratum ×1 Site 3, 5a, 5b: ヤマトシジミ *Corbicula japonica* ×1 Site 5, 6a, 6b: ヤマトシジミ
Corbicula japonica ×1 Site 5, 7a, 7b: ウラカガミ *Dosinella penicillata* ×1 Site 3.



図版4 下北半島田名部平野の海成沖積層産二枚貝化石(4)

1a, 1b: サビシラトリ *Macoma contabulata* ×1 Site 5, 2a, 2b: サクラガイ *Fabulina nitidula* ×2 Site 4, 3a, 3b: ヒメシラトリ *Macoma incongrua* ×1 Site 3, 4a, 4b: ヒメシラトリ *Macoma incongrua* ×1 Site 3, 5a, 5b: ヒメマスオガイ *Cryptomya busoensis* ×2 Site 4, 6a, 6b: オオノガイ *Mya arenaria oonogai* ×1 Site 3.



図版5 下北半島田名部平野の海成沖積層産巻貝化石

1, 2: ホソウミミナ *Batillaria cumingii* × 2 Site 3, 3a, 3b: カウワイ *Certhideopsis djadjariensis* × 1 Site 5, 4: カウワイ *Certhideopsis djadjariensis* × 2 Site 4, 5a, 5b: アラムシロガイ *Reticunassa festiva* × 2 Site 3, 6a, 6b: ツメタガイ *Neverita didyma* × 1 Site 4, 7a, 7b: ツメタガイ *Neverita didyma* × 1 Site 3.