

八郎潟の完新統産軟体動物化石群

Molluscan Fossils from Holocene Deposits
of Hachiro-gata, Northeast Honshu, Japan

渡部 晟*

Akira WATANABE

I はじめに

八郎潟は、本州北部の日本海岸に存在していた面積220 km²あまりの汽水湖であったが、1965年頃までにその大部分が干拓されて農地となった。干拓地の地表は、大部分が干拓前は湖底面であり、したがってこの潟の沖積層の堆積面である。

この沖積層についての研究は、潟の干拓工事とともに集中して行われた(三位, 1960, 1966; 牛島ほか, 1962; 藤岡, 1965など)。また最近、日本海中部地震災害(1983年)秋田大学地質調査班** (1986)によって、新知見と合わせて以前の研究が総括され、八郎潟の地史が明らかにされつつある。それらによれば、沖積層は更新統(八郎潟北西部層)と、更新統を不整合におおう完新統(八郎潟東部層および八郎潟南西部層)からなっている。

八郎潟の沖積層に含まれる軟体動物化石に関しては三位(1960)がその概要を述べているほか、若美町史編さん委員会(1981)や渡部(1987, 1989)の報告があるが、いずれも断片的であり、まとまった研究は行われていなかった。

秋田県立博物館の生物および地質部門が1985年から1988年まで八郎潟地域の研究を行った際、筆者は沖積層の軟体動物化石の調査を分担し、1987年3月までこの研究に参加した。その過程で、八郎潟中央干拓地の数箇所において、地下から掘り上げられたと見られる海生の軟体動物の貝殻が散乱している現場を確認し採集した。また1986年11月には、干拓地の一箇所を発掘し、軟体動物化石を採集した。さらに1987年10月には、筆者はその現場を観察しただけであるが、再度同地点を発掘し、剥ぎ取り転写法によって地層の標本(剥ぎ取り転写標本)を採集した。以上の調査によって、こ

れまでは詳細が不明であった八郎潟の沖積層の軟体動物化石を30種以上明らかにすることができた。なお調査は沖積層の表層部のみに限ったので、更新統の化石は対象外である。

本稿ではこの調査の結果を報告し、八郎潟の地史について若干の知見を述べる。

II 軟体動物化石の産地

八郎潟干拓地の地表では、いたるところにヤマトシジミ *Corbicula japonica* の殻が見られる。また地表下の堆積物中にも、いたるところで多量の本種の殻が含まれている。これらは、汽水湖であった干拓前の八郎潟に生息していたものである。

図1に示したA・B・C・Dの4箇所では、通常見られる *Corbicula japonica* ではなく海生の軟体動物の殻が地表で見られた。また図1のEは、発掘によって地下の海生軟体動物化石を採集した地点である。

筆者がこれまでに八郎潟中央干拓地内で海生軟体動物化石を採集したのは以上の5箇所である。しかし、若美町史(若美町史編さん委員会, 1981)には、「干拓工事に際しては各所から貝化石が出たが、南部ポンプ場から角間崎沖に至る間の、湖底下2~5メートルから、次の種類が多数検出された」として、ハナツメタガイなど海生の軟体動物19種が記録されているほか、井川町郷土資料館に保存されている *Rapana venosa*, *Ostrea denselamellosa* など6種の海生軟体動物化石は「八郎潟中央干拓地北西部の圃場、地下約1 m」から採集されたと記録されているなどの事実があり、地下の比較的浅い部分に海生軟体動物を含む地層が存在している場所は、かなり広くあるようである。

次にA・B・C・Dの4箇所について、その位置や

* 男鹿市理科教育センター

** 以下、秋田大地質調査班と略称する。

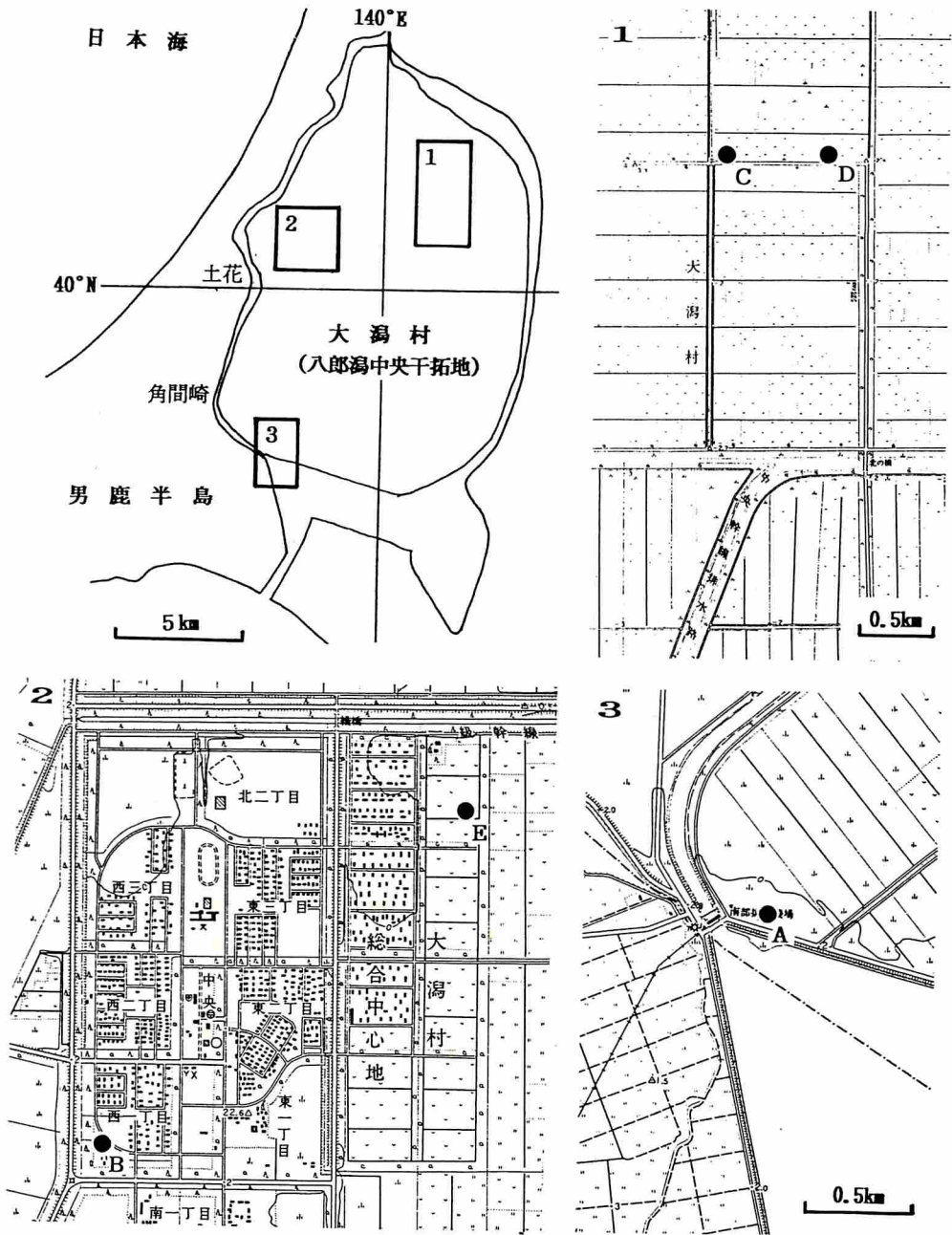


図1 軟体動物化石の産地 (A-E)

1は国土地理院発行2万5千分の1地形図「鹿渡」、2は同「大潟」、3は同「寒風山」を使用した。3のスケールは2に共通。

貝殻の産状等を述べる。

Aは南部排水機場の東側約250mの地点であり、干拓堤防の内側約100mの地点にかなり広い面積にわたって、多量の海生軟体動物化石の殻が散在している。

近くに水路があるので、この水路を掘ったときに地下から掘り上げられたものである可能性が高い。かなり以前に掘り上げられたものと思われ、貝殻は風化の進んだものが多い。

Bは総合中心地の一画である。破片になってはいるが、かなり多量の海生軟体動物の殻が散乱している。そばの水路から掘り上げられたものであろうと推定される。

CとDはC圃場と呼ばれる地域である。Cは幹線排水路添いの地点で、広い範囲に多くの軟体動物の殻が散乱しており、明らかに幹線排水路の掘削によって掘り上げられたものである。Dでは最近小排水路を掘削し、その土砂を水路添いに積み上げてあり、その土砂のなかに軟体動物の殻が含まれていた。

以上のように、A・B・C・Dの4箇所はいずれも水路のそばであり、表層の *Corbicula japonica* を含む層の下位の地層に含まれていたものが、水路の掘削によって掘り上げられたものであると考えられる。

III 発掘地点およびその地点の層序

発掘した場所(図1のE)は大潟村の集落の東側にあたり、現在は畑地となっている。干拓前は八郎潟北部の西岸寄り、西岸からおよそ3kmの所であった。大潟村の集落があるいわゆる総合中心地一帯は、八郎潟及びその周辺地形図(藤岡, 1965)によれば、潟であった当時、西岸の土花付近から尾根状にのびる水深の浅い部分の一部にあたり、水深は2m前後であった。E地点は特に浅い部分で、水深は1m未満であったようである。現在の地表の標高は、2万5千分の1の地形図から読むと-1m程度である。またこの尾根状の高まりの部分の底質は、潟中央部一帯が広く泥であるのに対して、砂や砂泥で、礫の部分もあった(加

完新統の基盤となっている八郎潟北西部層の表面には、総合中心地の地下を通るほぼ南北方向の高まりがある(秋田大地質調査班, 1986)。この高まりは、八郎潟域の潟西層表面地形図(藤岡, 1965)に、現総合中心地付近とその南方に潟西層表面の深度が-5mの等深線で表されている浅い部分に相当すると思われる。藤岡(1965)は完新統の基盤を潟西層としているのであるが、いずれにしてもE地点付近は、完新統の基盤が周辺地域に比べて非常に浅い部分にあっており、完新統の厚さが薄くなっている。

1986年11月と1987年10月の発掘調査における現地での観察、および1987年10月に採集された地層の剥ぎ取

り転写標本の観察から、この地点の沖積層表層部の層序を記載する。なおE地点付近は地下水位が高く、通常地下水面が50~60cm程度の深さのところにある。そのためそれ以上は簡単に掘り下げることができず、深さ1m程度まで観察するのが限度であった。

この地点の深さ約1mまでの堆積物は、深さ約20cmの所を境界にして2層に区分される。

上位の層は、暗灰色中粒砂からなり、無層理で径1cm以下の礫を少量含む。部分的に深さ10cm程までは、耕作のために表土化している。この上位の層を仮にU層と呼ぶ。

下位の層は、明灰色中粒砂からなり、弱い層理が認められる。やや礫質で、深さ60cm以深では礫の量が多くなる。礫の大きさは径5cm以下である。本層の最上部から下位へ5~15cmの部分はオレンジ色を呈しているが、深くなるにつれて次第にその色は淡くなり、60cm近くで完全に本来の明るい灰色になる。この下位の層を仮にL層と呼ぶ。

U層とL層の境界は比較的平坦なこともあるが、図2・3(剥ぎ取り転写標本)に示したようにきわめて凹凸に富む部分もある。

U層・L層とも大量の軟体動物化石を含む。U層では *Corbicula japonica* がきわめて多く、合殻の個体も多い。図2・3に見られるように、U層基底のくぼみの部分に密集していることがある。くぼみにたまった *C. japonica* はすべての個体が片殻になっている。野外では本層には *C. japonica* 以外は認められなかったが、剥ぎ取り転写標本には *Mya* と思われる破片が3個含まれている。

L層には多くの種が含まれており、完全な殻も多いが、破片になっているものもまた多い。*Corbicula* は全く認められず、野外では *Scapharca* や *Mya* など比較的大型の二枚貝がよく目だった。特に *Mya* は個体数も多く、ほとんどの個体が合殻で、殻の後部を上向きにして垂直に立っている。これは明らかに生没した産状である。剥ぎ取り転写標本では、 *Reticunassa*, *Scapharca*, *Meretrix*, *Solen*, *Mya* が認められた。

U層とL層の境界の形状、境界以下の色の状態などからみて、U層とL層の関係は不整合である可能性が大きい。剥ぎ取り転写標本で、境界直下にある生没状態の *Mya* が境界によって切られ、殻の後部が破損して

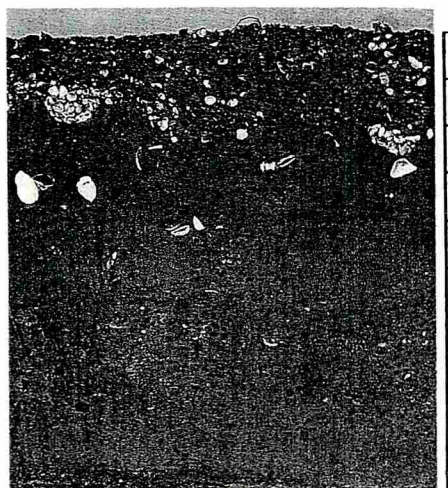


図2 E地点の完新統の剥ぎ取り転写標本
スケールは一目盛り10cm

いるものがある(図3)が、このこともこの可能性をうらづけるものといえる。

IV 軟体動物群の特徴

発掘地点において、U層とL層の境界が地表からおよそ20cmの所において比較的平坦な部分を選び、深さ20cmごとに幅30cm、奥行25cmの堆積物(15,000cm³)を、深さ80cmの所まで計4個採集した。この4個のサンプルを浅いほうから、①(0-20cm)、②(20-40cm)、③(40-60cm)、④(60-80cm)と呼ぶことにし、各サンプルに含まれる軟体動物化石を1mm目のふるいの上ですべて洗い出した。得られた軟体動物化石は同定し、種ごとに個体数を数えた。破片になっているものは、同定できる程度であれば同定したが、個体数には殻頂

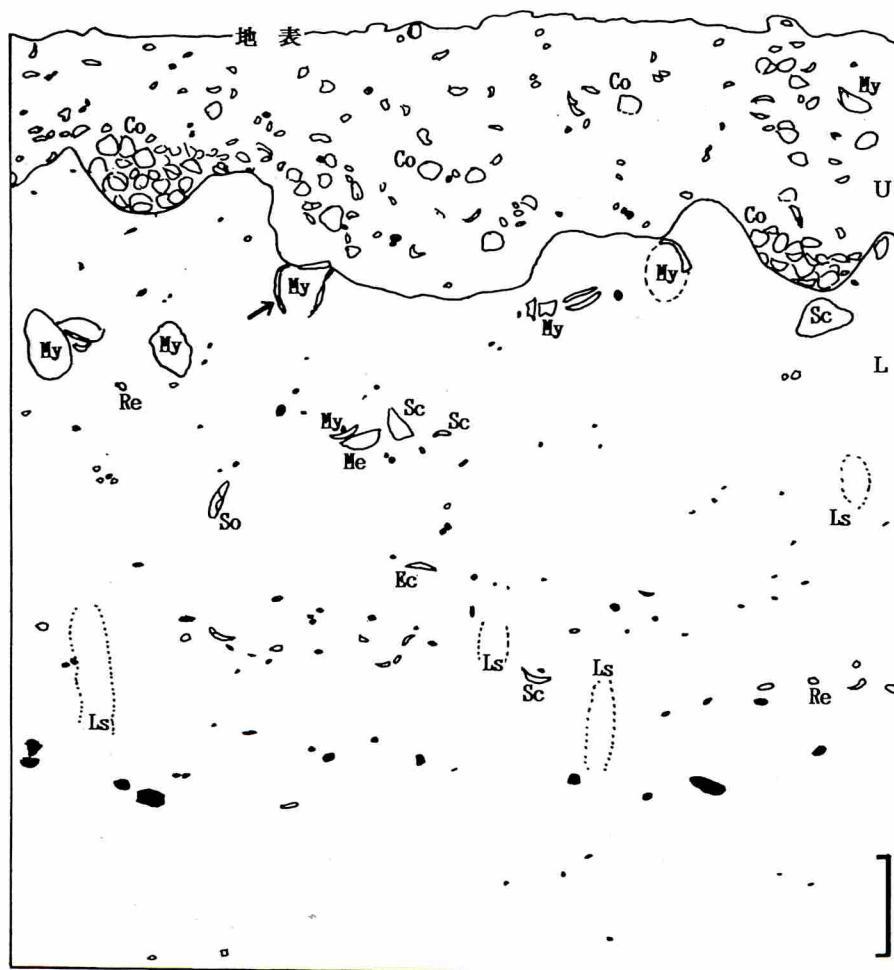


図3 剥ぎ取り転写標本のスケッチ

- Co : *Corbicula*
- Ec : *Echinoidea*
- Ls : 生痕
- Me : *Meretrix*
- My : *Mya*
- Re : *Reticunassa*
- Sc : *Scapharca*
- So : *Solen*
- U : U層
- L : L層
- 矢印は後部が破損した *Mya*
- スケールは10cm

表1 八郎潟の完新統産軟体動物化石

種名	E地点における個体数				産出頻度			
	①	②	③	④	A	B	C	D
腹足類								
<i>Assiminea lutea japonica</i> v. Martens	1	1						
<i>Semisulcospira bensoni</i> (Philippi)	2							
<i>Eufenella rufocincta</i> (A. Adams)			176	1				
<i>Batillaria cumingii</i> (Crosse)					c			
<i>Cryptonatica janthostomoides</i> (Kuroda et Habe)					r			
<i>Glossaulax reiniana</i> (Dunker)					c			
<i>Glossaulax didyma</i> (Röding)		6	2		c		r	
<i>Eunaticina papilla</i> (Gmelin)		1	1		r			
<i>Phalium (Bezoardicella) flammiferum</i> (Roding)			1		r			
<i>Rapana venosa</i> (Valenciennes)		1	1	3	c	r		r
<i>Mitrella bicincta</i> (Gould)			10	1	r			
<i>Reticunassa festiva</i> (Powys)		3	28	2	c			
<i>Sydaphera spengleriana</i> (Deshayes)		1			c		r	
<i>Decolifer insignis</i> (Pilsbry)			4					
二枚貝類								
<i>Scapharca subcrenata</i> (Lischke)		10	55	10	a		c	r
<i>Anomia chinensis</i> Philippi			2	8	r			
<i>Ostrea denselamellosa</i> Lischke							r	c
<i>Corbicula japonica</i> Prime	1769	121						
<i>Pillucina (Pillucina) pisidium</i> (Dunker)		2	39		r			
<i>Alvenius ojanus</i> (Yokoyama)			20					
<i>Meretrix lusoria</i> (Röding)			60		a		r	
<i>Phacosoma japonicum</i> (Reeve)		5	13		a		c	
<i>Ruditapes philippinarum</i> (Adams et Reeve)		1	24		c			
<i>Veremolpa micra</i> (Pilsbry)			2					
<i>Mactra chinensis</i> Philippi			3		c			
<i>Mactra veneriformis</i> Reeve		1	20		a			
<i>Hiatula diphos</i> (Linnaeus)					r			
<i>Nuttallia olivacea</i> (Jay)			3		r			
<i>Cadella delta</i> (Yokoyama)			326	1	r			
<i>Macoma tokyoensis</i> Makiyama					r			
<i>Solen (Solen) strictus</i> Gould			7		c		r	
<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i> Makiyama	*	29	3	8	c	r	r	r
<i>Potamocorbula amurensis</i> (Schrenck)	60	6						

①・②・③・④はE地点で採集したサンプル名。表中の数字は各サンプルに含まれる各種の個体数であるが、二枚貝類は殻片数で表してある。*はその種と思われる破片が認められることを意味する。A・B・C・Dは産地。a・c・rは産出頻度で、aは多い、cは普通、rは少ない。なお *Corbicula japonica* はA-Dの各地点で見られる。

のあるものだけを加えた。この結果を表1に示した。せることが難しかったので、上述のように機械的に深表1では、二枚貝類の個体数は殻片の数で表してある。さ20cmごとに採集せざるをえなかった。このため①と
なお現地では、U層を剥がしてL層の表面を露出さ ②の境界は、U層とL層の境界に完全には一致してい

ない。しかし現地での観察および剥ぎ取り標本の観察によれば、U層とL層の軟体動物群の組成は完全に相違しており、たとえば先述したようにU層で密集している *Corbicula japonica* はL層には1個体も見られない。したがって②の *C. japonica* はU層のもののみなすべきである。*C. japonica* 以外では①と共通している *Assiminea lutea japonica* と *Potamocorbula amurensis* の2種もU層産とみなすべきであろう。

つぎに各種の現在の生態(波部, 1977; 肥後, 1973; Oyama, 1973などによる)に基づき、各層の堆積環境などについて考察する。

U層に含まれる軟体動物は、3種の汽水生種と1種の淡水生種からなるが、そのうち汽水生の *Corbicula japonica* と *Assiminea lutea japonica* の2種、及び淡水生の *Semisulcospira bensoni* は干拓前の八郎潟に生息していた(井上, 1965)。しかし *Potamocorbula amurensis* は生息が確認されておらず、この水域ではなんらかの理由で絶滅したとみられている(渡部, 1989)。

なお先に述べたように、U層には *Mya* とと思われる破片が認められており、①にも含まれている(表1)。これらはすべてよく水磨されており、L層から洗い出された二次化石と考えられる。

L層の軟体動物はすべて海生種である。これらの中には、岩礁や礫底にも生息範囲が及んでいる種があるが、それらを含めてすべて砂底や砂泥底に生息する種であり、またきわめて高い割合で内湾性の種が含まれている。特に二枚貝類は大部分が内湾性であり、中でも *Pillucina pisidium*, *Alvenius ojianus*, *Meretrix lusoria*, *Ruditapes philippinarum*, *Macra veneriformis*, *Nuttalia olivacea*, *Solen strictus*, *Mya arenaria oonogai*などは典型的な内湾性とされる種である。主要な種の構成を見ると、松島・大嶋(1974)が区分した内湾の群集のうち、B群集に相当する。B群集は湾中央部の砂質底に生息するものである。

各種の水平分布を見ると、大部分の種が現在の秋田県沿岸に生息している。またいわゆる寒流系の種とされるものは見られず、ほとんどが暖流の影響下に生息する種である。*Alvenius ojianus*, *Meretrix lusoria*, *Macra veneriformis*, *Cadella delta* の4種は秋田県沿岸には生息していないとされている(渡辺, 1979MS)。このうち、*A. ojianus* と *M. lusolia* の2種は日本海側

における分布の北限が秋田県以北にあり、秋田県はこれらの種の分布範囲に入っている。にもかかわらずこの2種が生息していないのは、生息に適した内湾が現在の秋田県には存在していないことによると思われる。また *M. veneriformis* と *C. delta* が生息していないのは、この2種の現在の北限が秋田に達していないことによる。

このようにこの軟体動物群には、暖流の影響の強い海域に生息する種が含まれている。現在の秋田県沿岸は対馬海流の影響を強く受けており、貝類の組成も暖流系のものがほとんどであるが、それでもサラガイ、ユキノカサガイなど寒流系の種も多くの個体が生息している(渡辺, 1976MS)。それに比べれば、この軟体動物群はより暖流の影響を強く受ける海域に生息していたといえる。

以上のことをまとめると、L層の軟体動物群の生息環境は、内湾の湾中央部の砂質底であり、湾内に直接暖流が流入してはいなかったとしても、少なくとも湾外は暖流の影響をかなり強く受ける海域であったといえる。

一方A・B・C・Dの4地点における海生軟体動物群は、E地点における海生軟体動物群と組成が非常に似ている。E地点で産出していない種は、*Batillaria cumingii*, *Cryptonatica janthostomoides*, *Glossaulax reiniana*, *Ostrea denselamellosa*, *Hiatula diphos*, *Macoma tokyoensis* の6種である。このうち、*B. cumingii* は直接外海の波浪の影響を受けない潮間帯の岩礫地などに多いが、それ以外は内湾性といってよい。特に、*O. denselamellosa* と *M. tokyoensis* は、分布の北限が秋田県以北に及んでいるが秋田県には生息していない種である。その理由は、*Meretrix lusoria* などと同様、現在の秋田県に内湾が存在しないことによると思われる。

また表2の軟体動物群にも寒流系の種は含まれていない。特に *Glossaulax reiniana* は分布の北限が北緯37度であり、秋田県に達していない。*Hiatula diphos* は日本海側には分布が知られておらず、太平洋側の分布も北緯35度を北限とする暖流系の種である。

以上のことから、A-Dの軟体動物群は、E地点の海生軟体動物群と同様な環境下に生息していたといえてよいであろう。

V 発掘地点の層序と八郎潟の地史

三位(1960)は、八郎潟の完新統の地史を、特徴的な軟体動物化石から *Ostrea* 湾、*Macoma* 湾、*Raeta* 湾、*Corbicula* 湖の四つの時期に分けた。牛島ほか(1962)は *Ostrea* 湾期のマガキの殻の ^{14}C 年代を 8060 ± 300 年と報告した。藤岡(1965)は、遺跡の分布等も考慮して *Ostrea* 湾期を縄文時代早期から後期まで、*Macoma* 湾期を縄文時代晩期から続縄文・弥生時代、*Raeta* 湾期を土師・須恵時代までとした。磯村ほか(1982)は、八郎潟周辺の遺跡から出土した貝の種類と、その遺跡の時代とを関連づけて、*Macoma* 湾期を縄文時代前期と考えた。秋田大地質調査班(1986)は *Macoma* 湾期を縄文海進最高海面期としている。秋田県教育センター(1989)では、各期におおよそその絶対年代を与えている。それによれば、*Ostrea* 湾期がおおよそ8000年前、*Macoma* 湾期がおおよそ6000年前、*Raeta* 湾期がおおよそ4000年前、*Corbicula* 湖期がおおよそ3000年前以降である。

以上のこれまで明らかにされている地史に基づいて、ここではE地点におけるU層とL層が、上述のどの時期に相当するものであるかを考察する。

U層は、*Corbicula japonica* を多量に含み、そのほかにも汽水生・淡水生の軟体動物だけを含んでいるので、*Corbicula* 湖期になってからの堆積物と考えて間違いないであろう。

Raeta 湾期の堆積物は、*Raeta pulchella* を普遍的に多量に含んでいる(三位, 1960)が、L層に本種は含まれていない。また本種は一次停滞的強内湾生の指標種であり(堀越・菊地, 1976)、そのような環境は、比較的開けた内湾の群集とみられるL層の軟体動物群が生息する環境としては不適当であると思われる。したがってL層は *Raeta* 湾期の堆積物であるとは考えられない。

三位(1960)によれば、*Macoma* 湾期の堆積物には *Macoma tokyoensis*, *Polinices didyma*, *Anadara subcrenata*, *Trapezium liratum* などの貝類化石が含まれている。これらによって示される環境は、L層の軟体動物群によって示される環境とよく一致する。したがってE地点のL層の堆積年代は *Macoma* 湾期と推定するのが妥当である。

A・B・C・Dの各地点の軟体動物群は産出層位が

不明であるが、L層の群集と同じような内容であることからみて、L層と同時期の堆積物中に含まれていたものと考えてさしつかえないであろう。

先述したように、*Macoma* 湾期が縄文時代前期であることが近年確実視されてきているが、縄文時代前期は完新世における最高海水準の時代にあたり、現在より暖流の影響の強い時代であったことが広く認められている。したがって、L層を *Macoma* 湾期の堆積物とする上に述べた推定は、L層の軟体動物群が暖流の影響を強く受けたものであることと調和する。また西村(1957)や磯村ほか(1982)によって報告された、八郎潟周辺の縄文時代前期の遺跡に含まれる貝殻に、L層の軟体動物と共通する種が多いという事実も、L層が *Macoma* 湾期の堆積物であることを支持する。

このように考えると、E地点では *Raeta* 湾期の堆積物が欠如していることになるが、U層とL層の間に見られる不整合が、この時間間隙を表していると考えられる。この不整合の形成過程は、これまで述べてきたことなどから考えて次のように推定される。

完新世になってからの海進によって、八郎潟北西部層の侵食面は沈水し、*Ostrea* 湾が形成されたが、E地点付近はIIIで述べたように基盤の高い地域であり、当時は地形的な高まりであったと思われるので、しばらくの間沈水をまぬがれていた。沈水したのは海進が進んで、潟の環境が *Macoma* 湾に移行してからのことであり、この時L層が堆積した。

海水準はやがて低下し、E地点付近は基盤が高い分水深が浅かったため、まもなく陸化した。その後海水準は変動を繰り返しながらも現海水準に収斂していった。E地点では *Corbicula* 湖期になってから再び沈水してU層が堆積しているが、これは海水準が上昇したことを示すものではなく、八郎潟地域全域が、沖積層堆積全期間を通じて沈降している(秋田大地質調査班, 1986)ことによるものと思われる。

したがってE地点で見られる不整合は、八郎潟の完新統全体にわたって存在するわけではなく、基盤の高い部分に限って分布しているものと考えられる。

謝辞：この研究を進めるにあたり、大潟村の生田敏勝氏および秋田県立博物館の佐々木厚、照井紀一(当時)、高橋一郎(当時)、庄内昭男の各氏にご協力をいただい

た。秋田地学教育学会の各位には貴重なご意見をいただいた。以上の方々に厚くお礼申し上げる。

また本稿発表の場を与えられた秋田県立博物館の佐藤 巖館長はじめ、関係各位に深く感謝申し上げます。

文 献

- 秋田県教育センター, 1989, 干拓後の八郎潟とその周辺地域の姿容。秋田県教育センター, 128p.
- 波部忠重, 1977, 日本産軟体動物分類学, 二枚貝綱/掘足綱。北隆館, 372p.
- 肥後俊一編, 1973, 日本列島周辺海産貝類総目録。397p.
- 堀越増興・菊池泰二, 1976, ベントス。海洋科学基礎講座 5, 海藻・ベントス, 東海大学出版会。149-437.
- 藤岡一男, 1965, 八郎潟の地史。八郎潟の研究, 八郎潟学術調査会, 31-51.
- 井上晴夫, 1965, 八郎潟の沿岸及び湖底の動物。八郎潟の研究, 八郎潟学術調査会, 282-335.
- 磯村朝次郎・金子浩昌・渡部 晟, 1982, 大野地遺跡(縄文時代前期)の出土遺物とその意義—自然遺物を中心として。秋田県立博物館研究報告, 7, 37-50.
- 加藤君雄, 1965, 八郎潟の水生植物群落の分布と生産量。八郎潟の研究, 八郎潟学術調査会, 389-417.

- 松島義章・大嶋和雄, 1974, 縄文海進期における内湾の軟体動物群集。第四紀研究, 13, 135-159.
- 三位秀夫, 1960, 八郎潟の沖積層。東北大学理科報告(地質学), 特別号, 4, 590-598.
- 三位秀夫, 1966, 沖積世における海岸砂州の発達過程。第四紀研究, 5, 139-148.
- 日本海中部地震災害(1983年)秋田大学地質調査班, 1986, 秋田臨海平野の形成史。地質学論集, 27, 213-235.
- 西村 正, 1957, 県内貝塚の貝について。秋田考古学, 7, 13-17.
- Oyama, K., 1973, Revision of Matajiro Yokoyama's Type Mollusca of the Kanto Area. *Palaeont. Soc. Japan, Special Papers*, 17, 148p.
- 牛島信義・島田昱郎・三位秀夫・木越邦彦, 1962, 八郎潟底層および十三湖層中の泥炭, かき殻のC¹⁴による絶対年代。岩石鉱物鉱床学会誌, 48, 108-111.
- 若美町史編さん委員会, 1981, 若美町史。
- 渡部 晟, 1987, 秋田県の *Mya* (オオノガイ属) 化石。秋田県立博物館研究報告, 12, 67-78.
- 渡部 晟, 1989, 八郎潟の完新統産 *Potamocorbula amurensis*。秋田県立博物館研究報告, 14, 39-40.
- 渡辺浩記, 1976M S, 秋田県海産貝類目録。

図版の説明

図版 I

1. *Assiminea lutea japonica* v. Martens, ×4, Loc. E①.
2. *Batillaria cumingi* (Crosse), ×1, Loc. A.
3. *Semisulcospira bensoni* (Philippi), ×1, Loc. E①.
4. *Eufenella rufocincta* (A. Adams), ×3, Loc. E③.
5. *Phalium (Bezoardicella) flammiferum* (Röding), ×1, Loc. A.
6. *Rapana venosa* (Valenciennes), ×1, Loc. E④.
7. *Rapana venosa* (Valenciennes), ×0.75, Loc. A.
8. *Decolifer insignis* (Pilsbry), ×3, Loc. E③.
9. *Glossaulax didyma* (Röding), ×1, Loc. A.
10. *Cryptonatica janthostomoides* (Kuroda et Habe), ×1, Loc. A.
11. *Glossaulax reiniana* (Dunker), Loc. A.
12. *Eunaticina papilla* (Gmelin), ×1, Loc. A.
13. *Sydaphera spengleriana* (Deshays), ×1, Loc. A.
14. *Reticunassa festiva* (Powys), ×1, Loc. A.
15. *Mitrella bicincta* (Gould), ×1.5, Loc. E③.
- 16a, b. *Scapharca subcrenata* (Lischke), ×1, Loc. E②.
17. *Anomia chinensis* Philippi, ×1, Loc. E④.
- 18a, b. *Corbicula japonica* Prime, ×1, Loc. E①.

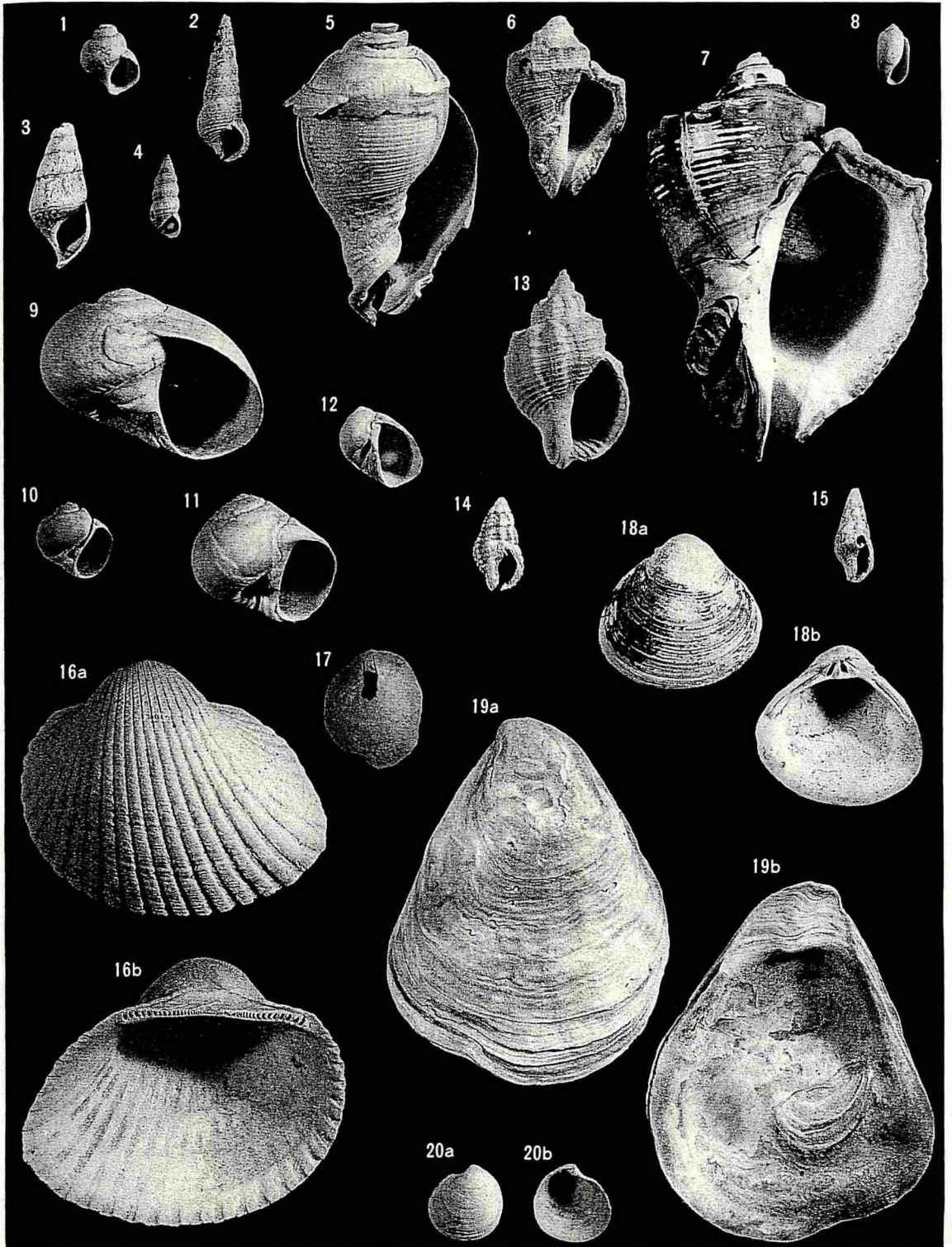
- 19a, b. *Ostrea denselamellosa* Lischke, ×0.75, Loc. D.
- 20a, b. *Pillucina (Pillucina) pisidium* (Dunker), ×2, Loc. E③.

図版 II

- 1 a, b. *Meretrix lusoria* (Röding), ×1, Loc. C.
- 2 a, b. *Phacosoma japonicum* (Reeve), ×1, Loc. E③.
- 3 a, b. *Alvenius ojanus* (Yokoyama), ×4, Loc. E③.
- 4 a, b. *Hiatula diphos* (Linnaeus), ×1, Loc. A.
- 5 a, b. *Macra veneriformis* Reeve, ×1, Loc. A.
- 6 a, b. *Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve), ×1, Loc. E③.
- 7 a, b. *Cadella delta* (Yokoyama), ×3, Loc. E③.
- 8 a, b. *Nuttilia olivacea* (Jay), ×1, Loc. E③.
- 9 a, b. *Macra chinensis* Philippi, ×1, Loc. E③.
- 10a, b. *Veremorpa micra* (Pilsbry), ×3, Loc. E③.
- 11a, b. *Macoma tokyoensis* Makiyama, ×1, Loc. A.
- 12a, b. *Solen (Solen) strictus* Gould, ×1, Loc. A.

図版 I 及び II には, 表 1 に示した軟体動物化石の内, すでに図を公表した(渡部, 1987, 1989), *Mya arenaria oonogai* と *Potamocorbula amurensis* の 2 種を除く全種を示した。なお標本はすべて秋田県立博物館が所蔵している。

図版 I



図版 II

