

古象潟の軟体動物群 (その2)

渡 部 晟*

Molluscan Assemblage of Paleo-Kisakata Lagoon,
Akita Prefecture, Northeast Japan (2)

Akira Watanabe*

1 はじめに

古象潟は、かつて秋田県南部日本海沿岸の象潟付近に存在していた小規模な潟であり、1804年、当地方に発生した象潟地震にともなう隆起によって陸化した。この潟の堆積物である完新統は象潟層と命名され(大沢ほか, 1982), その堆積面は現在では水田になっている。

象潟層の基盤は鳥海山の山体崩壊により供給された岩屑なだれ堆積物である。この岩屑なだれが発生した年代は、含まれている木材の¹⁴C年代から見て(加藤, 1977, 1978; 大沢ほか, 1982) 3,000年前以前にさかのぼることはない(林, 1996)。従って古象潟の成立は3,000年前以降のことである。

象潟層は多量の化石を含んでいる。そのうち花粉と珪藻については藤ほか(1995)による研究があり、軟体動物については渡部(1979), 渡部・佐藤(1980)の報告がある。

象潟町教育委員会では1982年と1985年の2回にわたり、潟跡の発掘調査を行った。これは象潟町郷土資料館の開設に伴い、同館の資料収集活動の一環として実施したものである。これらの調査では、主として軟体動物化石を多量に収集することができ、うち1回は化石の産状を示す剥ぎ取り標本も採取した。筆者は2回とも調査に協力する機会を与えられ、その際独自に軟体動物化石の定量採集を行うことができた。

本稿では1985年の発掘調査成果から主として次の3点について述べる。

- (1) 剥ぎ取り標本に見られる軟体動物化石の産状
- (2) 定量採集で得られた軟体動物化石
- (3) 象潟層初記録の軟体動物化石

2 調査地点と資料の採集

1985年の発掘調査の主目的は、象潟層の化石の産状を示す剥ぎ取り標本の採取であった。この標本は展示が予定されていたので、できるだけ大きく、しかも多くの化石が含まれていることが要求された。そうした条件を勘案し、採取は図1に示した地点で行うことにした。ここは以前、渡部・佐藤(1980)が調査し「B地点」とした場所であり、その調査によって、凹凸の激しい象潟層の基盤表面がここでは地下約5mのところにある——従って層位的に十分な厚さの剥ぎ取りができる——ことや、地表下1mの部分を中心として化石も多量に含まれていることが分かっていた。なおこの地点は、平野ほか(1979)によって復元された古象潟のほぼ中央付近にあたる。

調査は、この地点が水田であるため、稲刈が終わるのを待って9月下旬に行った。

まず調査地点に長さ2.5m、幅1.5m、深さ2mあまりのトレンチを掘った。そしてその壁を垂直かつできるだけ平滑に仕上げ、剥ぎ取り標本の採取を行った。

*秋田県立博物館 Akita Prefectural Museum

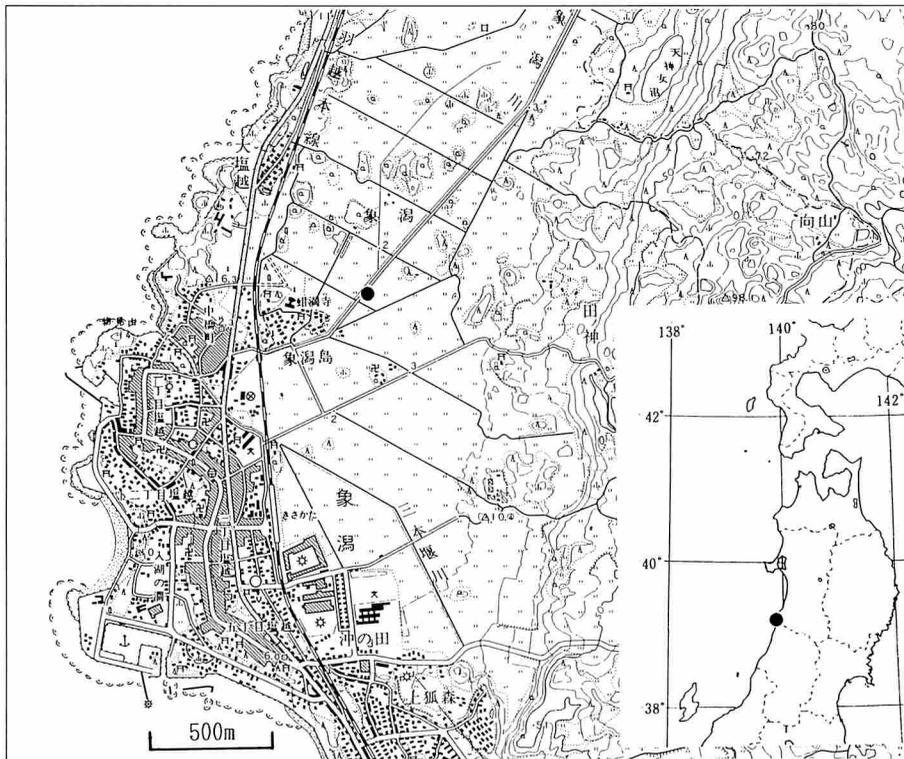


図1 資料の採取地点 (●) 国土地理院発行2万5千分の1地形図「象潟」を使用した

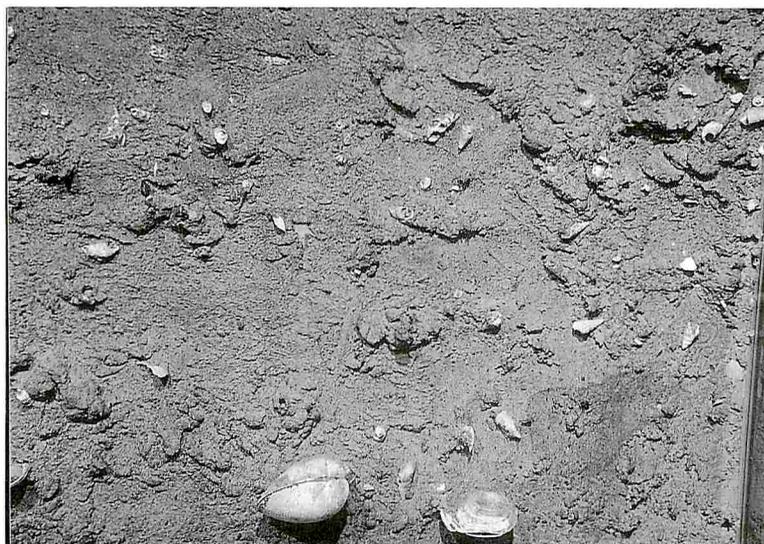


図2 剥ぎ取り標本の一部
剥ぎ取り標本の、深さ70-100cm
付近の右側約半分を、多少斜め下
向きに撮影してある。

剥ぎ取り作業終了後、軟体動物化石の定量採集をした。定量採集にあたっては幅30cm、奥行25cmの堆積物の垂直な柱を想定し、それを地表から厚さ20cm毎に切り取り、上位のサンプルから順に①・②・③……と呼ぶことにした。実際の作業としては、トレンチの

垂直な壁に縦に2本の線を30cm離して平行に引き、その線の間、地表から20cmのところ、鉄板を水平に差し込んで、平行線の内側の鉄板の上にある堆積物を奥行25cm分採取した。同様にして順次下位の各サンプルを採取した。深さ200cmまで、10個のサンプル

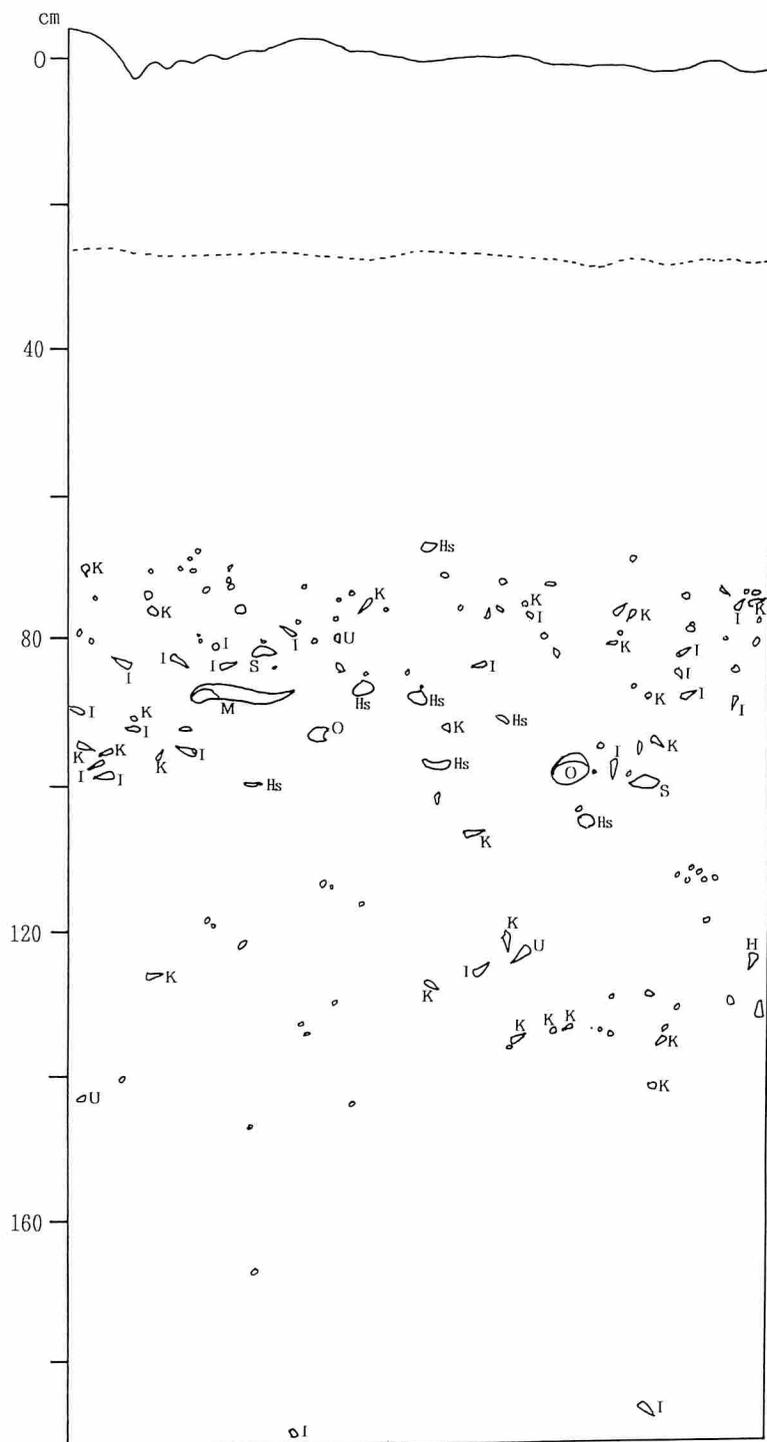


図3 剥ぎ取り標本のスケッチ

- 左端の数字は地表からの深さ (cm) .
 - 点線の上位は粘土, 下位は砂質シルト.
 - 図には軟体動物化石のみ表現し, 同定できるものはすべて同定して示した. 表示していないものは, 破損や磨耗のため同定できない個体である.
- H : ヘナタリガイ
 Hs : ヒメシラトリガイ
 I : イボウミニナ
 K : カワイガイ
 M : マガキ
 O : オキシジミガイ
 S : サビシラトリガイ
 U : ウミニナ

ルを得ることができた.

各サンプルは全量を 1 mm 目の篩の上で水洗し, 篩に残ったすべての軟体動物の殻を取り上げた. 殻は保存状態が悪くて同定できないものを除いてすべて同定し, 個体数 (二枚貝は殻片数) を数えた. 計数にあたっては,

腹足類・二枚貝類ともに原則として殻頂部が残っているものを対象にした.

3 軟体動物化石の産状

1985年に採取され, 象潟町郷土資料館に展示されている剥ぎ取り標本の一部 (写真) を

図2に、全体のスケッチを図3に示した。この標本は幅が100cm、高さが193cmある。垂直に掘ったトレンチの壁の一部を剥ぎ取ってあるので、採取地点の地表から深さ193cmまでの露頭そのものを表している標本である。

この標本から観察できる事項を述べる。

深さ約20cmまでは表土（水田の耕土）である。その下位の10cm程度は粘土であるが、深さ30cm付近からは砂質シルトとなり、標本の下端まで変わらない。堆積物は全般に植物の細片を含み、その量は深さ約110cm以下の部分で非常に多くなる。層理は認められない。

軟体動物化石はヘナタリガイ、カワアイガイ、ウミニナ、イボウミニナ、マガキ、ヒメシラトリガイ、サビシラトリガイ、オキシジミガイの8種が観察される。

深さ65cmまでは軟体動物化石は見られないが（深さ60cmまでのサンプルにも軟体動物化石はまったく含まれていない—後述—）、その下位から軟体動物化石が出現し、110cmまでの間はかなり密集している。ここでは特にイボウミニナが多い。腹足類・二枚貝類ともに、特定の方向を向いた殻が多いというような傾向はない。

深さ110cm付近で、いったん化石が少なくなるが、120cmから140cmではやや多くなり、カワアイガイ・イボウミニナ・ウミニナが認められる。このあたりでは二枚貝類は破片としてのみ見られる。140cm以下では化石は非常に少なく、カワアイガイやイボウミニナ・ウミニナなどの腹足類のみが散在している。

4 軟体動物群の特徴

サンプル①・②・③には軟体動物化石はまっ

たく含まれていなかった。④～⑩のサンプルから得られた軟体動物化石は表1に示したように計16種である。

表中の軟体動物のうち、クボガイとスガイの2種だけは主たる生息域が外洋に面した沿岸である。これらの個体数はごくわずかに過ぎず、それ以外の、個体数の多い各種は内湾や汽水域の潮間帯を主な生息域にしている。

深度ごとの出現状況には種によって特徴がある。カワアイガイは個体数の変動はあるが深度によらず産出している。それに対して、イボウミニナは深さ60～100cm（④・⑤）にきわめて個体数が多いにもかかわらず、その下位になると激減し、140cm以下のサンプルには見られない。ただし剥ぎ取り標本では190cm付近にも観察されるので、140cm以下でも個体数は少ないが存在していると思われる。ヒメシラトリガイはイボウミニナと同様の傾向を示す。アラムシロガイとサビシラトリガイは、どちらも限られた深度のサンプルにのみ出現する。

この化石群の種組成は内湾や汽水域の潮間帯に生息する種が主体となっているが、このことは、古象潟が奥行の深い、しかも湾口が狭いきわめて浅い湾であったことを反映しているものと考えられる。内湾が存在しない現在の秋田県では、このような組成の軟体動物群を見ることはできない。

また秋田県に現生が確認されていない種が含まれている。ヘナタリガイ、カワアイガイ、サビシラトリガイの3種で、これらは井上（1965）が報告した八郎潟の軟体動物や、渡辺（1976）の県内産海生軟体動物のリストに記録がない。

なお、汽水域であった八郎潟の軟体動物（井上，1965）で表1と共通している種は、エドガワミズゴマツボ（ウミゴマツボ）、カ

表1 1985年の発掘調査によって象潟層から得られた軟体動物化石

種名	サンプル							
	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
腹足類								
<i>Chlorostoma lischkei</i> (Tapparone-Canefri)		1						
<i>Lunella coronata coreensis</i> (Récluz)		1						
<i>Stenothyra (Incolaestuarius) edogawaensis</i> (Yokoyama)				5			2	
<i>Fluviocingula elegantula</i> (A. Adams)					1			
<i>Assimineia japonica</i> v. Martens					3			
<i>Cerithideopsilla cingulata</i> (Gmelin)				4			1	
<i>Cerithideopsilla djadjariensis</i> (K. Martin)				4				
<i>Batillaria multiformis</i> (Lischke)	73	60	37	60	10	37	26	
<i>Batillaria zonalis</i> (Bruguère)	3	3	1	4			2	1
<i>Reticunassa festiva</i> (Powys)	20	22	16	15				
	5	2						
二枚貝類								
<i>Crassostrea gigas</i> (Thunberg)				2	1			2
<i>Macoma (Macoma) incongrua</i> (Martens)	10	24	2	3				
<i>Macoma (Macoma) contabulata</i> (Deshayes)		27	7					
<i>Trapezium (Neotrapezium) liratum</i> (Reeve)	1			1				3
<i>Ruditapes philippinarum</i> (Adams & Reeve)		4	2	8	2	2		
<i>Cyclina sinensis</i> (Gmelin)		23	4	9	3	4		

- 備考 1)種の配列及び学名は肥後・後藤(1993)に従った。その結果、一部の種で学名が渡部(1979)、渡部・佐藤(1980)と異なっている。なお和名のウミゴマツボは、渡部・佐藤(1980)ではエドガワミズゴマツボとしてある。
- 2)サンプル①～③では、軟体動物化石が得られなかったため表からは省略した。各サンプルの地表からの深度は次のとおりである。④60-80cm ⑤80-100cm ⑥100-120cm ⑦120-140cm ⑧140-160cm ⑨160-180cm ⑩180-200cm
- 3)数字は、腹足類では個体数、二枚貝類では殻片数を表している。
- 4)標本はすべて秋田県立博物館に保管してある。

ワグチツボ、テシオカワザンショウガイ(本種は *A. septentrionalis* であり、波部・伊藤, 1965や岡田ほか, 1967はこれをカワザンショウガイの異名としている)の3種である。八郎潟は干拓され、残された水域の環境も変化した。そこに現在もこれらが生息しているか否かは不明である。

5 象潟層からの初記録種

今回のサンプルの中から、従来象潟層では知られていなかった腹足類が2種得られた。それらはクボガイ(図4)とヘナタリガイ(図5)である。

クボガイはサンプル⑤から1個体だけ得られた。殻径は2.2cmの円錐形。殻表に斜めの放射状肋がある。殻底には螺脈があり、臍孔は浅いくぼみになっている。本種は海岸の岩礁に生息しており、秋田県においては現在

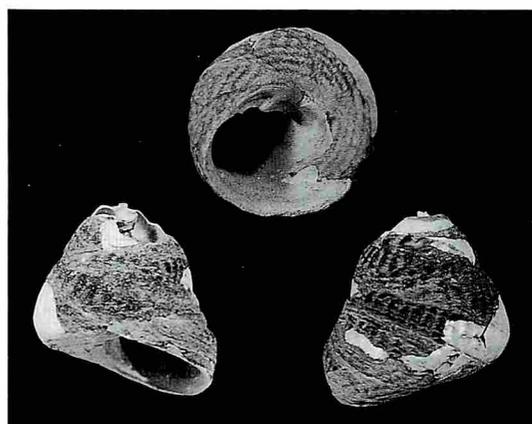


図4 クボガイ *Chlorostoma lischkei* (Tapparone-Canefri) (×1) サンプル⑤から得られた標本

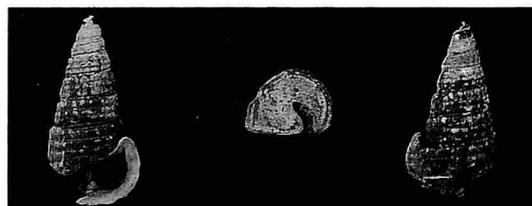


図5 ヘナタリガイ *Cerithideopsilla cingulata* (Gmelin) (×1) サンプル⑦から得られた標本

普通に見られる。

ヘナタリガイはサンプル⑦及び⑨から計5個体得られた。剥ぎ取り標本にも深さ125cm付近で1個体見られる。高さ2.4cmの高円錐形で、殻表には各層に3列の螺脈があり、その上に顆粒が並ぶ。この殻表の彫刻はカワアイガイによく似ているが、カワアイガイより殻が低く、殻口の左側の縦脈肋はより強く突出し、外方への外唇の張り出しもより強い。カワアイガイは殻底方向から見るとほぼ円形であるが、本種は殻口側が平らで半円形状に見える。殻底にも螺脈があるが、図示した標本ではそれが磨耗している。

ヘナタリガイは先述したように秋田県には生息していない。現在の生息域は太平洋側では房総半島以南、日本海側では山口県北部以南とされている(肥後・後藤, 1993)。本種は化石としてもこれまで秋田県では知られていなかったもので、今回の象潟層からの産出が化石・現生を通じて秋田県初記録である。

謝辞: 野外調査及び室内における剥ぎ取り標本の検討などに際して、象潟町郷土資料館長横山正義氏には多大なご援助をいただいた。厚くお礼申し上げます。

文 献

- 藤 則夫・横山正義・磯村朝次郎・清水芙美代・邑本順亮, 1995, 秋田県“象潟”の古環境解析. 金沢大学教育学部地球科学教室藤研究室専報, 1, 47p.
- 波部忠重・伊藤 潔, 1965, 原色世界貝類図鑑 (I), 北太平洋編. 保育社, 176p.
- 林信太郎, 1996, 天然記念物「象潟」の地質. 天然記念物「象潟」保存管理計画書, 4-15, 象潟町教育委員会.
- 肥後俊一・後藤芳央, 1993, 日本および周辺地域産軟体動物総目録. エル貝類出版局, 693p.
- 平野信一・中田 高・今泉俊文, 1979, 象潟地震(1804)に伴う地殻変形. 第四紀研究, 18, 17-30.
- 井上晴夫, 1965, 八郎潟の沿岸及び湖底の動物. 八郎潟の研究, 282-335, 八郎潟総合学術調査会.
- 加藤万太郎, 1977, 鳥海山北西麓, 象潟泥流の分布と形成年代について. 秋田地学, 26, 10-14.
- 加藤万太郎, 1978, 秋田県の第四紀層の¹⁴C年代と象潟泥流について. 秋田県立博物館研究報告, 3, 56-63.
- 岡田 要ほか編, 1967, 新日本動物図鑑 (中). 北隆館, 803p.
- 大沢 稔・池辺 稔・荒川洋一・土谷信之・佐藤博之・垣見俊弘, 1982, 象潟地域の地質 (酒田地域の一部, 飛島を含む). 地域地質研究報告 (5万分の1図幅), 地質調査所, 73p.
- 渡部 晟, 1979, 象潟平野の沖積層貝化石. 秋田県立博物館研究報告, 4, 99-102.
- 渡部 晟・佐藤芳和, 1980, 古象潟の軟体動物群. 秋田県立博物館研究報告, 5, 89-106.
- 渡辺浩記, 1976MS, 秋田県海産貝類目録.