

March, 1992

北海道釧路湿原における海成沖積層産貝化石の ^{14}C 年代

松島 義章*・山代 淳一**

(*神奈川県立博物館・**釧路市立博物館)

Radiocarbon ages of the molluscan fossils from the Holocene deposits in Kushiro Moor, Hokkaido

Yoshiaki MATSUSHIMA and Junichi YAMASHIRO

(Kanagawa Prefectural Museum and Kushiro City Museum)

Abstract

Three radiocarbon datings were made for the molluscan fossils collected from the Holocene marine deposits in the eastern part of the Kushiro Moor, eastern Hokkaido (Fig. 1). The samples were obtained from three localities situated at the inner part of the marine beds in the alluvial plain.

The ages obtained (6910 ± 150 , 5620 ± 120 and 5320 ± 90 yBP) are consistent with the former estimation that the marine beds in the Kushiro alluvial plain were accumulated during the culmination stage of the Jomon Transgression.

Among the molluscan fossils collected from the three localities, thirty four molluscan species were identified, consisting of 12 gastropod and 22 pelecypod species (Table 1). Most of the species are known from the present-day Kushiro Bay adjacent to the Kushiro Plain. In addition, however, there are warm species, *Meretrix lusoria* Röding, *Macra veneriformis* Reeve, *Phacosoma japonicum* (Reeve) and *Scapharca broughtonii* (Schrenck), which are absent in present Kushiro Bay and the east coast of Hokkaido. The inner bay environments in the Kushiro area during the Jomon Transgression have been estimated to be comparable with those of the present-day Mutsu Bay. The occurrence of these warm water species proves the estimation.

Key-word: Radiocarbon dating, Kushiro Moor, Holocene, Jomon Transgression, molluscan fossil, warm water species

はじめに

北海道東部釧路湿原を埋積する海成沖積層からは、以前より現在の北海道沿岸には生息していないハマグリ *Meretrix lusoria* Röding とシオフキ *Macra veneriformis* Reeve ある

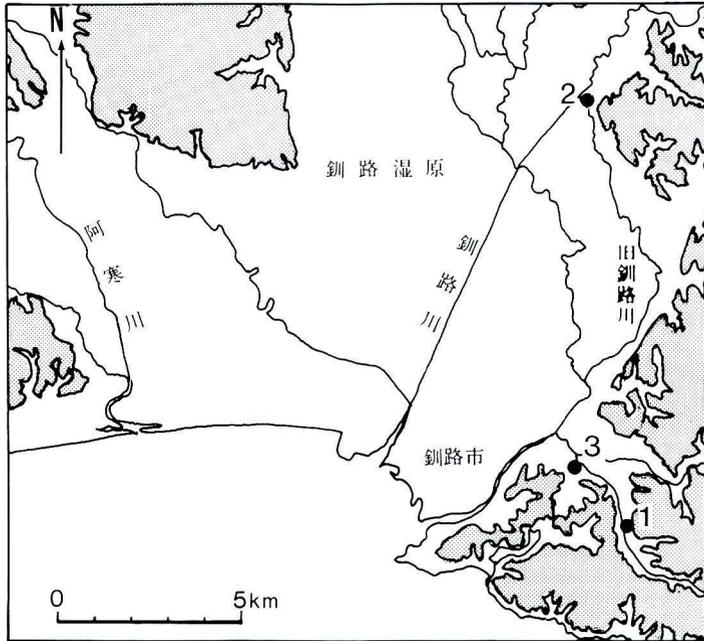


図1 釧路湿原東部における海成沖積層の貝化石産出地点

(Loc. 1: 武佐, Loc. 2: 岩保木, Loc. 3: 貝塚町)

いは北海道南部でわずかに分布するだけのカガミガイ *Phacosoma japonicum* (Reeve) やアカガイ *Scapharca broughtonii* (Schrenck) などの暖流系種の産出が知られていた (岡崎, 1955; 長浜, 1961; 岡崎ほか, 1966など)。さらに釧路湿原周辺の台地に形成された縄文時代早期～前期の貝塚 (例えば東釧路貝塚や細岡貝塚) からは, これらの暖流系種の貝殻が出土している。このような点から本地域で暖流系種が息息できたのは, 縄文時代早期～前期にかけて短い期間であったと言われてきたが, その絶対年代は明らかにされていない。今回筆者の一人, 山代が釧路湿原東部に分布する海成沖積層の3地点から暖流系種を含む貝化石を採集した (山代, 1987; 1988; 1990) ので, この貝化石を用いて¹⁴C年代測定を実施した。その結果, 縄文時代早期～前期にかけてのいわゆる縄文海進最高期を示す 6910 ± 150 , 5620 ± 120 , 5320 ± 90 年前の年代値が得られた。この年代値から本地域の沿岸環境が, 縄文海進最高期には現在よりかなり温暖であったことが明らかになった。ここにその概要を報告する。

釧路湿原東部における貝化石の¹⁴C年代測定

試料 1

測定値: 5320 ± 90 yBP. (3370 B.C.)

測定番号: GaK-14230

測定者: 木越邦彦 (学習院大学理学部)

試料: アカガイ *Scapharca broughtonii* (Schrenck)

採取年月: 1985～86年

採取者：山代淳一

採取地点：釧路市武佐（北緯42度58分30秒，東経144度26分42秒，海拔10m）。釧路市街地東方で保別川支流の武佐川中流部である。ここは小規模な溺れ谷の低地で湿原となっていたが，現在では炭鉱のズリ置き場となっている。

試料の産状：試料のアカガイを含む貝化石は，低地で掘り起こされた泥中より採集された。産出した種類は巻貝類が6種と二枚貝類が16種の計22種である（山代，1987）。アサリ *Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve) を特徴種としてマガキ *Crassostrea gigas* (Thunberg), ヒメシラトリ *Macoma incongrua* (v. Martens), オオノガイ *Mya arenaria oonogai* Makiyama, カガミガイ, ホソウミニナ *Batillaria cumingii* (Crosse) など内湾砂泥底に生息する種が優勢で，ホタテガイ *Patinopecten yessoensis* (Jay), エゾヌノメアサリ *Callithaca adamsi* (Reeve), ヒメエゾボラ *Neptunea arthritica* (Bernardi), アツエゾボラ *Neptunea bulbacea* (Bernardi) などの外洋浅海性種や岩礁性種などを伴う混合遺骸群集となっている。本地点の層序は表層の厚さ1.0~1.2 mの泥炭層とその下に厚さ1.5~2.0mの灰青色泥層とからなる。貝化石はその泥層の下部層準に含まれ，殻の保存が良く，多くのアサリをはじめとする内湾砂泥底に生息する二枚貝は，両殻が合わさり現地性堆積を示す。

試料2

測定値：6910±150 yBP. (4960 B. C.)

測定番号：GaK-14231

測定者：木越邦彦（学習院大学理学部）

試料：ウバガイ *Spisula sachalinensis* (Schrench)

採取年月：1986年

採取者：山代淳一

採取地点：釧路郡釧路町岩保木（北緯43度4分50秒，東経144度25分50秒，海拔1.3m）。露頭は釧路川の河口から約10km上流の，釧路川を旧釧路川から切り替えた岩保木水門付近で，旧釧路川の築堤改修工事に伴い湿原に約20m四方に掘削された深さ約3mの壁面である（山代，1987）。

試料の産状：貝化石の産出層は地表面から厚さ約2mの泥炭層に覆われる層理の発達する砂礫層である。貝化石は厚さ1mの砂礫層の下部約30cmに密集しはき寄せ状の異地性堆積を示す。しかしいずれの貝殻も保存状態は良く，生息域からかなり近い場所で堆積したことが考えられる。なお本地点における海成層の上限高度は0.5mである。

試料のウバガイは多産するアサリに次いでホソウミニナ，オオノガイとともに普通にみられる。産出種の種構成からみてアサリ，ハマグリ，ガガミガイ，シオフキ，サビシラトリ *Macoma contabulata* (Deshayes), オオノガイなどで特徴づけられる内湾砂底群集が優勢となり，エゾタマキガイ *Glycymeris yessoensis* (Sowrby), エゾヌノメアサリ，ホタテガイ，エゾイソシジミ *Nuttallia ezonis* Kuroda et. Habe などの寒流系浅海砂底群集構成種を伴っている。

試料3

測定値：5620±120 yBP. (3670 B. C.)

測定番号：GaK-15115

測定者：木越邦彦（学習院大学理学部）

試料：オオノガイ *Mya arenaria oonogai* Makiyama

採取年月：1988年12月28日

採取者：山代淳一

採取地点：釧路市貝塚（北緯42度59分31秒，東経144度25分38秒，海拔2.4m）。本地点は東釧路貝塚の前面に広がる保別川低地に位置し，貝塚から北東に約500mと近い。

資料の産状：オオノガイは住宅地の拡大に伴う土木工事により掘削された地下6mの砂泥層から採取された（山代，1990）。共産種にはマガキヤヤマトシジミ *Corbicula japonica* Prime のような湾奥干潟から河口などの汽水域に生息する種から，エゾタマキガイ，ホタテガイ，エゾヌノメアサリ，アヤボラ *Fusitriton ore-gonensis* (Redfield)，エゾボラモドキ *Neptunea intersculpta* (Sowerby) などの寒流系浅海性種まで変化に富み，それらが混合遺骸群集となっていた。

¹⁴C年代測定値の検討

3地点で明らかになった年代測定値は，Loc.1（釧路市武佐）が5320±90 yBP. (GaK-14230)，Loc.2（釧路町岩保木）が6910±150 yBP. (GaK-14231)，Loc.3（釧路市貝塚）が5620±120 yBP. (GaK-15115)である。これらの値は約7000～5300年前の範囲に含まれ，いわゆる縄文海進最高期と一致する。すなわち3地点の確認された貝化石は，これらの測定値からいずれも縄文海進最高期に生息していた貝類であることが分かった。

3地点より産出した貝化石は，Loc.1が巻貝類6種と二枚貝類16種の計22種，Loc.2が巻貝類7種と二枚貝類15種の計22種，Loc.3が巻貝類7種と二枚貝類9種の計15種となり表1ようにまとめられる（山代，1990）。この中には現在の釧路を中心とする道東沿岸域では生息しない暖流系種がかなりの割合で含まれている。すなわちLoc.1ではハマグリ，カガミガイ，ウチムラサキ，シオフキ，サビシラトリ，アラムシロガイ *Reticunassa festiva* (Powys) の6種，Loc.2ではアカガイ，アズマニシキ *Chlamys farreri nipponensis* Kuroda，カガミガイ，ウチムラサキ *Saxidomus purpuratus* (Sowerby) の4種，Loc.3ではカガミガイの1種の暖流系種が産出した。3地点から採集され確認された貝化石34種の中で，8種が暖流系種となり，全体の24%と高い割合を占めていることが明らかになった。このように多種の暖流系種が釧路の内湾に生息できたのは，当時の沿岸海況が現在に比べて相当に高くなっていたことを示す。

釧路湿原とその周辺で知られる暖流系種

これまでの研究で釧路湿原に分布する海成沖積層からは，数箇所より暖流系種を含む貝化石の産出が明らかにされている。主な産地はJ R東釧路駅北方の旧釧路川と保別川の合流点（岡崎，1955），この合流点から保別川に沿って約1km上流の釧路市水道取入口（岡崎，1955），旧釧路川と連絡する釧路町の水中貯木場（岡崎ほか，1966），釧路市武佐の武佐川入口から南に約1.4kmの地点（岡崎，1976），釧路町別保のJ R別保駅西方約1kmの地点（長浜，1961），釧路町

表1 釧路湿原東部における海成沖積層から産出した貝化石と¹⁴C年代測定値(山代, 1990 に加筆)

(産出頻度, a: 多, c: 普, r: 稀)

種名	産出地			暖流系種
	岩保木	武佐	貝塚	
腹足綱(巻貝類)				
<i>Neritrema sitchana</i> (PHILIPPI) クロタマキビ			r	
<i>Littorina squalida</i> (BRODERIP et SOWERBY) エゾタマキビ	r	r		
<i>Batillaria cumingii</i> (CROSSE) ホソウミニナ	c	r	r	
<i>Tectonatica janthostoma</i> (DESHAYES) チシマタマガイ	r	r	r	
<i>Ocenebra endermonis</i> (SMITH) エゾヨウラク			r	
<i>Fusilirion oregonensis</i> (REDFIELD) アヤボラ		r	r	
<i>Reticunassa festiva</i> (POWYS) アラムシロガイ	r			w
<i>Reticunassa</i> sp.	r			
<i>Nucella freycineti</i> (DESHAYES) エゾチヂミボラ	r			
<i>Neptunea (Barbitiona) arthritica</i> (BERNARDI) ヒメエゾボラ	r	r	r	
<i>Neptunea bulbacea</i> (BERNARDI) アツエゾボラ		r		
<i>Neptunea intersculpta</i> (SOWERBY) エゾボラモドキ			r	
斧足綱(二枚貝類)				
<i>Glycymeris yessoensis</i> (SOWERBY) エゾタマキガイ	r	r	r	
<i>Arca boucardi</i> JOUSSEAUME コベルトフネガイ		r		
<i>Scapharca broughtonii</i> (SCHRENCK) アカガイ		c		w
<i>Chlamys farreri nipponensis</i> KURODA アズマニシキ		r		w
<i>Patinopecten (Mizuhopecten) yessoensis</i> (JAY) ホタテガイ	r	c	r	
<i>Crassostrea gigas</i> (THUNBERG) マガキ	r	r	r	
<i>Corbicula japonica</i> PRIME ヤマトシジミ			r	
<i>Felaniella usta</i> (GOULD) ウソシジミ	r	r		
<i>Clinocardium californiense bidowi</i> (ROLLE) イシカゲガイ		r		
<i>Clinocardium californiense</i> (DESHAYES) エゾイシカゲガイ	r			
<i>Meretrix lusoria</i> (RÖDING) ハマガリ	r			w
<i>Phacosoma japonicum</i> (REEVE) カガミガイ	r	r	r	w
<i>Saxidomus purpuratus</i> (SOWERBY) ウチムラサキ	r	r		w
<i>Callithaca (Protocallithaca) adamsi</i> (REEVE) エゾヌノメアサリ	r	c	r	
<i>Ruditapes philippinarum</i> (ADAMS et REEVE) アサリ	a	a	r	
<i>Macra (Macra) veneriformis</i> REEVE シオフキ	r			w
<i>Solen (Solenarius) Krusenstermi</i> (SCHRENCK) エゾマテガイ		r		
<i>Pseudocardium sachalinensis</i> (SCHRENCK) ウバガイ	c			
<i>Nuttallia ezonis</i> KURODA et HABE エゾイソシジミ	r	r	r	
<i>Macoma (Macoma) incongrua</i> (MARTENS) ヒメシラトリガイ		c		
<i>Macoma (Macoma) contabulata</i> (DESHAYES) サビシラトリガイ	r			w
<i>Mya (Arenomya) arenaria oonogai</i> MAKIYAMA オオノガイ	c	c	c	
¹⁴ C年代測定値 (yBP)	5320±90	6910±150	5620±120	
コード番号 (GaK-)	GaK-14230	GaK-14231	GaK-15115	

遠矢 (Ihira et al., 1984) などである。これらの地点より確認された暖流系種は、前述の3地点で産出したものと同様にアカガイ、アズマニシキ、ウチムラサキ、カガミガイなどである。さらに釧路市街地より約30km西方に位置するパシクル沼の海成沖積層(岡崎, 1978)からも、5780±95 yBP (N-3990)の年代を示す暖流系種のウネナシトマヤガイ *Trapeziumu liratum* (Reeve) が産出した(松島, 1982)。

一方、釧路湿原東部の台地には縄文時代の貝塚や遺跡がかなり多く形成されている。主な貝塚として釧路町達古貝塚、細岡貝塚、岩保木貝塚、天寧貝塚や釧路市東釧路貝塚などがある(澤, 1969; 西・澤, 1975)。その中で最も良く調査が進んでいるのが東釧路貝塚と細岡貝塚である。両貝塚はアサリ、マガキ、オオノガイを主体とする貝層からなり、ホタテガイ、コベルトフネガイ *Arca boucardi* Jousseauime, ヒメシラトリ, ヒメエゾボラなどや暖流系種のアカガイ、ウチムラサキ、ハマグリ、シオフキを伴っている。この暖流系種を産出する貝層は、縄文早期

～前期の東釧路V式土器を出土する。そして層位的にこの貝層より下位の縄文早期の東釧路Ⅲ式土器を伴う貝塚ではヒメエゾボラ、エゾタマガイ、ホタテガイなどの寒流系種がみられ暖流系種は全く知られていない。また上位の縄文中期の北筒式土器を伴う貝塚でも寒流系種のホタテガイ、ウバガイ、サラガイ *Peronidia venulosa* Schrenck などが多く出土して暖流系種を伴わない。したがって暖流系種を産出する貝層の時期は、東釧路V式土器を出土する層準に絞られ、縄文早期～前期に限定できた(赤松, 1969; 松島, 1984)。この点を支持する絶対年代が、今回の調査で貝塚遺跡周辺に分布する海成沖積層産貝化石の¹⁴C年代測定値より明らかになった分けである。なお、北海道の南部を分布の北限とするカガミガイは、北海道北部の稚内、オホーツク沿岸の雄武、紋別まで分布していることが稚内在住の宮内敏哉氏により確認されている。

松島・大嶋(1974)や松島(1984)は、縄文早期～前期の釧路における内湾環境が、暖流系種から現在の青森県陸奥湾程度であったと推察している。今回の明らかになった暖流系種8種とパンクル沼のウネナットマヤガイを含む種の生態的・生物地理的特徴から、これらの種がすべて群れとして分布している北限は、下北半島(青木, 1959; 鳥海, 1971)から陸奥湾(野村・畑井, 1932; 奈良, 1966; 鳥海, 1973)に絞られる。さらに内湾砂泥底種が優勢であることから判断して、当時の釧路湾東部の環境は、現在の外洋に面した下北半島沿岸より陸奥湾である。もう少し詳しくみると陸奥湾湾奥の大湊湾がそれに最も似た環境にあったであろう。

ま と め

1) 北海道東部の釧路湿原の3地点から採集した海成沖積層産貝化石の¹⁴C年代測定値は、5320±90 yBP. (GaK-14230), 6910±150 yBP. (GaK-14231), 5620±120 yBP. (GaK-15115)であることが明らかになった。

2) 3地点から得られた貝化石の中に、現在の道東海岸では全く生息しないアカガイ、アズマニシキ、ハマグリ、カガミガイ、ウチムラサキ、シオフキ、サビシラトリ、アラムシロガイの8種の暖流系種が含まれていた。パンクル沼のウネナットマヤガイを含めてこれらの貝類が本地域まで侵入してきて生息できた時期は、約7000～5300年前のいわゆる縄文海進最高期である。

3) 釧路湿原東部の台地に数多く分布する縄文時代の貝塚の中で、東釧路貝塚と細岡貝塚からはアサリ、マガキ、オオノガイを主体に、暖流系種のアカガイ、ウチムラサキ、ハマグリ、シオフキを伴う。これら暖流系種が出土する層準は、東釧路V式土器の層準に絞られ、縄文早期～前期に限定でき、貝塚周辺の海成沖積層産貝化石より明らかになった年代値と一致する。

4) 暖流系種が生息していた縄文早期～前期の釧路における内湾環境は、暖流系種の生態・生物地理的特徴から、現在の青森県陸奥湾程度であったと指摘されており、今回の成果はこれを支持することになった。

謝辞 この研究を進めるに当たりいろいろなご助言、ご便宜を頂いた釧路市立博物館の澤四郎館長、さらに後氷期の貝類群集の研究を発展させる過程で、たえずご指導ご助言を頂いた京都大学鎮西清高教授、¹⁴C年代測定をして頂いた学習院大学木越邦彦教授に深く感謝を申し上げる。なお、本研究に使用した調査の一部は、平成2年度文部省科学研究費補助金総合研究

(A)課題番号02302091と平成3年度文部省科学研究費補助金一般研究(C)課題番号03640661による。

文 献

- 青木 滋, 1959. 下北半島の動物(Ⅱ)一下北半島の現生貝類(Ⅰ). 資源研彙報, (50), p. 35-36.
- 赤松守男, 1969. 北海道における貝塚の生物群集一特に縄文海進に関連して一. 地球科学23, (3), p. 107-117.
- Ihara M., Maeda Y., Matsumoto E. and Kumano S. 1985. Holocene sedimentary history of some coastal plains in Hokkaido, Japan 2 Diatom assemblages of the sediments from Kushiro Moor. *Jap. J. Ecol.* 35. (2), p. 199-205.
- 松島義章, 1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集一特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷一 神奈川県博研報(自然科学)(15), p. 37-109.
- 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, 17, (3), p. 135-159.
- 長浜春男, 1961. 5万分の1地質図幅「釧路」及び同説明書, 北海道開発庁.
- 奈良正義, 1966. 青森県下北半島の現生貝類相(第Ⅰ報). 青森県田名部高校研究収録, 1 p. 1-17.
- 西 幸隆・澤 四郎, 1975. 釧路湿原周辺の遺跡分布. 釧路湿原総合調査報告書, p. 301-336.
- 野村七平・畑井小虎, 1932. 陸奥湾有殻軟体動物概報. 斉藤報恩会博物館時報, 特輯号, p. 2-13.
- 岡崎由夫, 1955. 釧路平原泥炭地の生成過程の研究一釧路平原沖積層に於ける介化石の産状. 北海道地質要報, (28), p. 1-15.
- 岡崎由夫, 1976. 貝塚と自然貝層の新発見と低地の古地理変遷との関連. 釧路市史研究紀要, p. 1-4.
- 岡崎由夫, 1978. パシクル沼付近の沖積世の貝化石について. 釧路博物館報, (254), p. 3-7.
- 岡崎由夫・佐藤 茂・長浜春男, 1966. 5万分の1地質図幅「大楽毛」及び同説明書, 北海道開発庁.
- 澤 四郎, 1969. 釧路川流域の先史時代. 釧路川一その自然と生活. 釧路叢書, (11), p. 223-271.
- 鳥海 衷, 1971. 下北地区の沿岸生物調査. 青森県, p. 1-59.
- 鳥海 衷, 1973. 陸奥湾沿岸の生物調査. 青森県, p. 1-34.
- 山代淳一, 1987. 北海道釧路町岩保木及び釧路市武佐の沖積層貝化石について(予報). 釧路市博物館紀要, (12), 31-36.
- 山代淳一, 1988. 北海道釧路から産出した第四紀貝化石の緯度と中央値について. 釧路市博物館紀要, (13), 35-38.
- 山代淳一, 1990. 釧路湿原から産出した沖積層貝化石. 釧路市博物館報, (322), 9-11.