

福井県敦賀市と小浜市々街地の沖積層より出土した貝類化石等について

福岡 修*

1 はじめに

筆者は1980年に敦賀の沖積層より産出した貝類化石の1部を明らかにしたが、(福岡, 1980)その後、土木建築工事に伴い産出した貝類、フジツボ類、石サンゴ類、大型動物等の化石も多くなり、これをまとめて報告する。

なお、小浜市産出のものについては、調査した地点も2ヶ所にすぎず今後の調査に期待する。

2 調査地点



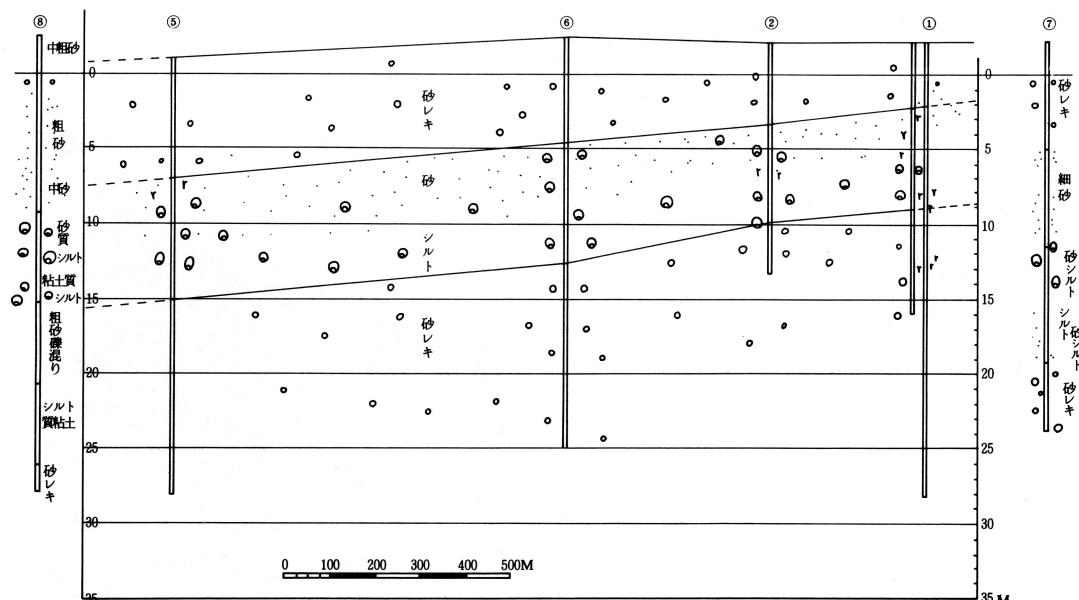
第2図 敦賀市街図 ①～⑦は貝類化石等化石産出地点を示す。

*敦賀市建設部建築課

3 敦賀市街地の沖積層産出貝類等化石産出調査地点

① 天筒浄化センター（天筒町）	貝類含有層 標高— 4.0 m～ 9.0 m
② 市下水道幹線（松島）用地（角鹿、曙町）	貝類含有層 標高— 4.9 m～ 11.3 m
③ 市立敦賀北小学校と武道館（曙町）	貝類含有層 標高— 4.7 m～ 7.7 m
④ 敦賀商工会議所と市下水道幹線（松島）用地（神楽町）	貝類含有層 含層 標高— 10.0 m～ 13.0 m
⑤ 市立中央公民館（三島町二丁目）	貝類含有層 標高— 6.5 m～ 10.5 m
⑥ 敦賀信用金庫本店（本町）	貝類含有層 標高— 5.6 m～ 12.6 m
⑦ 敦賀市松島ポンプ場（松島町）	貝類含有層 標高— 7.2 m～ 14.7 m
⑧ 敦賀市立体育館（松葉町）	貝類含有層 標高— 10.7 m～ 16.5 m
⑨ 市立敦賀病院（三島町一丁目）	貝類含有層 標高— 6.5 m～ 12.0 m

この9ヶ所より産出した貝類化石を敦賀湾に生息する貝類と比較してみると、現生する貝類の報告(1919)も微小種は特に少くないが、大型の種では産出した化石と同種が多く良く似た貝類生息を示している。

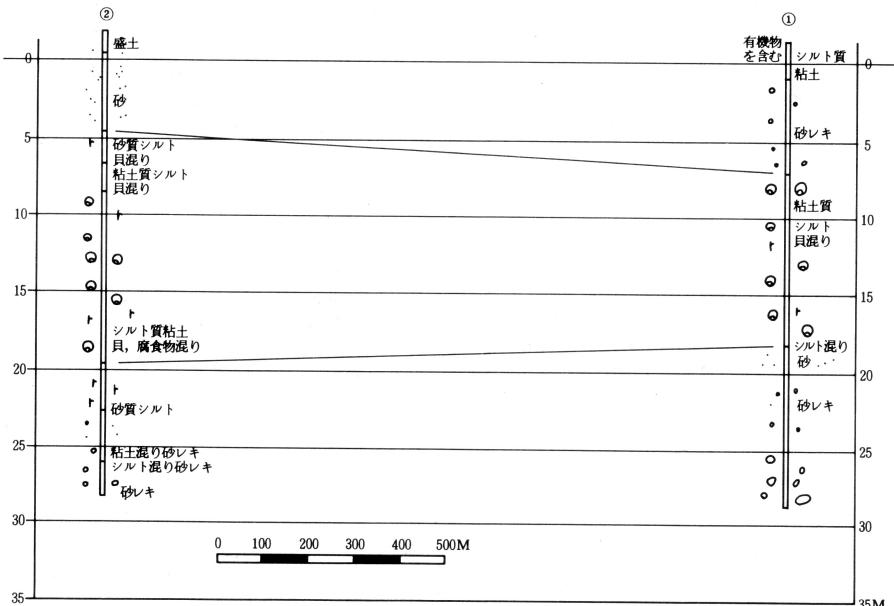


第3図 敦賀市街地 地層柱状図

4 小浜市街地の沖積層産貝類化石調査地点



第4図 小浜市街地

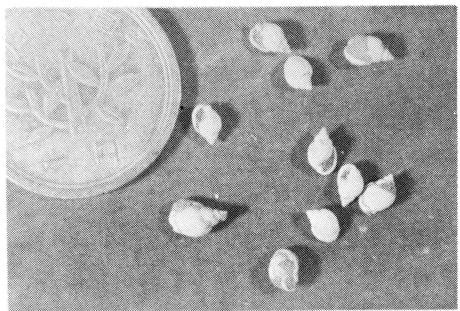


第5図 小浜市地層柱状図

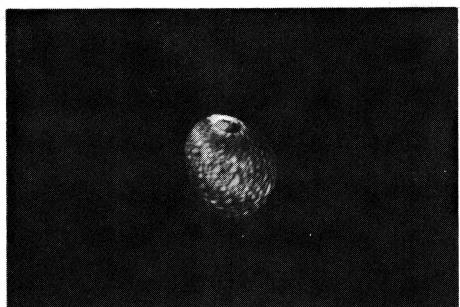
5 産出した貝化石と植物の種子等のリスト

第1表 貝化石(巻貝)

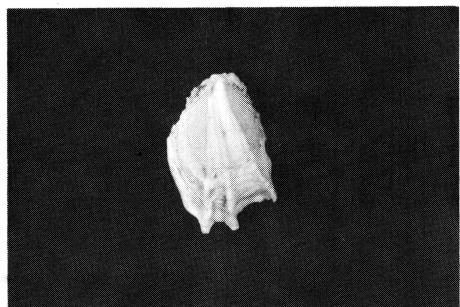
種名	敦賀市						小浜市		現在 生息 場所 記号	
	1	2	3	4	5	6	9	1	2	
コメツブガイ	○					○	○	○	▲	
クチキレガイ	○				○	○			△	
マメウラシマガイ	○	○	○	○	○	○	○	○	△	
ツマベニカイコガイダマシ		○			○					
カイコガイダマシ	○	○			○			○	▲	
カミスジカイコガイダマシ	○									
ホソタマゴガイ			○					○		
アワビ類					○					
アオガイ類	○									
チグサガイ	○							▲		
イシダタミガイ	○								△	
コシダカガングラ	●	○	○						△	
スガイ	●	○							△	
ザザエ有棘型	○	○	○				○		△	
ウミヒメカノコガイ	○								△	
ミヤコドリガイ	○								△	
カワニナ			○				○		△	
アラウズマキガイ	○								△	
ヒメキリガイダマシ			○							
オオヘビガイ	●	○							△	
ウミニナ	○	○								
ヒメカニモリガイ		○	○				○	○	△	
コウロギガイ	○	○							△	
カニモリガイ	○	○			○		○		△	
ハナゴウナ		○	○				○		▲	
イソチドリガイ	○								▲	
ヒラフネガイ	○								△	
シドロガイ	●	○	○	○	○	○	○	○	△	
ツメタガイ	○	○	○	○	○		○	○	△	
ハナツメタガイ	○	○							▲	
エゾタマガイ	●	●	○	○				○	△	
ネコガイ	○	○	○	○			○		△	
チビカニモリガイ	○	○	○	○		○			△	
アカニシ	○	○				○			△	
ヒメヨウラクガイ	●	○	○							
レイシガイ	○	○							△	
マツムシガイ			○						△	
ムギガイ	○	○	○	○	○	○	○		△	



マメウラシマガイ



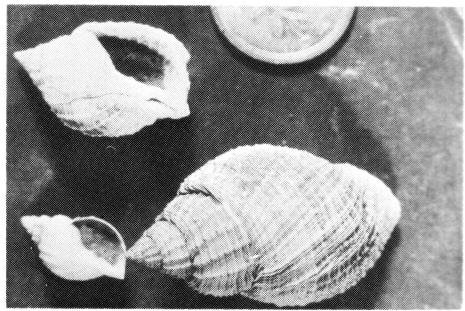
ウミヒメカノコガイ × 4



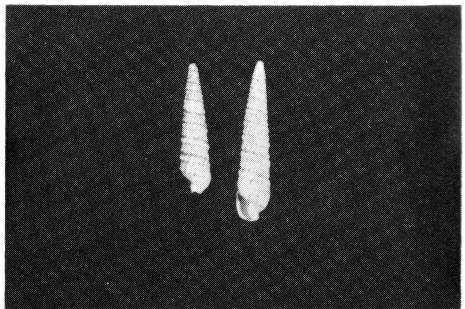
イソチドリガイ × 2

第2表 貝化石(巻貝)

種名	敦賀市						小浜市		に現在生息する敦賀	
	1	2	3	4	5	6	9	1	2	
バ イ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
タカラガイ類		○								△
テングニシ	○		○					○		△
ムシロガイ	●	●	●	○	○	○	○	○	○	△
アラムシロガイ	●	○	○							○△
キヌボラ	○	○					○	○	○	○△
ナガニシン	●	○	○	○	○	○	○	○	○	△
コロモガイ	○	○	○						○	△
コンゴウボラ				○						
イボヒメシャヂク	○	○	○	○	○	○	○			
モミヂボラ	○	○	○			○	○			△
ウネダカモミヂボラ					○					△
クダマキガイ				○	○					
ホソヌノメシャヂクガイ	○	○	○				○			▲
ヌノメツブ				○						▲
イボヒメトクサガイ	○	○	○				○	○		
トクサガイ		○		○					○	△
ウネナシイトカケ				○						
キクスヅメ				○						△
カイコガイ	○		○	○	○					
コシイノミガイ	○		○	○						▲
シロイトカケギリ	○									△
タマキビガイ	○	○								△
ヌノメチョウジガイ				○						△
オダマキガイ				○						
ヒメコメツブ	○									▲
タマツボ	○	○								▲
タバタイトカケマンジガイ	○	○								▲
キリオレガイ		○								▲
サンギモツボ		○	○	○						▲
ノミニナ幼貝	○	○								
シマハナツボ		○	○	○						
コホソクチキレの1種		○	○	○						
ミスジヨコイトカケギリ	○									
シャヂクの類	○	○	○							
ゴマツボ	○	○								▲
キンイロセトモノガイ	○									
クチキレモドキの類	○									
キセワタ		○								
シラギクガイ			○							
クレハガイ				○						
チャマダライトカケガイの類			○							▲



コンゴウボラ



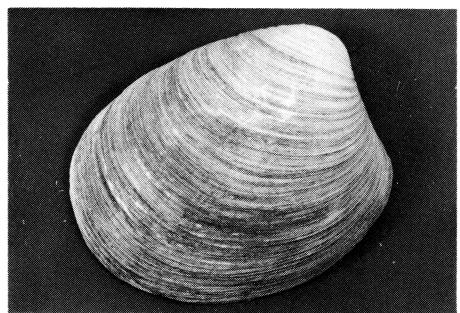
イボヒメトクサガイ × 1.2

第3表 貝化石(二枚貝)

種名	敦賀市								小浜市		現生在 原生 遺傳
	1	2	3	4	5	6	9	1	2		
コベルトフネガイ	○										△△
カリガネエガイ	○										△△
サトウガイ	○										
アカガイ	○		○	○				○		△	
タマキガイ		○								△	
タイラギ	○	○								▲	
ネズミノテガイ	○	○								△	
アカザラガイ	○									△	
アズマニシキガイ	○									△	
イタヤガイ	●	○	○	○	○			○		△△	
チリボタンガイ	○									△△	
ナミマガシワガイ	○									△△	
イタボガイ	●		○	○	○			○		△△	
ヤマトシジミ	○			○						△	
ウミアサガイ			○							△△	
イセシラガイ		○	○	○	○	○	○			△△	
キクザルガイ	●										
トリガイ	○	○	○	○	○	○	○			△△	
ウスハマガリ	○	○		○	○	○	○			△	
シラオガイ	○	○	○	○	○	○	○			△	
マツヤマワスレガイ	○	○	○	○	○	○	○			△	
カガミガイ	●	○	○	○	○	○	○			△	
ヒメカノコアサリ	○		○	○	○	○	○			△	
オニアサリ	○		○		○					△	
アサリ	○		○		○					△	
イヨスダレガイ	○		○	○	○			○	○	△	
スダレガイ	○		○	○	○			○		△	
フスマガイ		○	○	○	○						
チヨノハナガイ	○		○	○						△	
バカラガイ									○	△	
ヒラカモジガイ		○								△	
ミルクイガイ		○								▲	
エゾイソシヂミ			○							▲	
フジナミガイ		○								△	
キヌタアゲマキガイ	○	○						○		△△	
サクラガイ	○	○								▲	
アリアケボリガイ	○	○								△	
ゴイサギガイ	○									△	
ヒメシラトリガイ	●	○								▲	
サギガイ										△	
サビシラトリガイ										▲	
アオサギガイ										▲	
エゾマテガイ	○	○								△	
クチベニガイ										△	
オオノガイ	●	○	○	○	○					△△	
ウミタケガイ	○	○								△	
ヤツフナクイムシ	○										
ウスザクラ		○									
ズングリアゲマキ	○									△	



タイラギ



フスマガイ × 0.9

オオノガイの出土状況(垂直面)
浄化センター総掘り

福井県敦賀市と小浜市々街地の沖積層より出土した貝類化石等について

第4表 貝化石(二枚貝)

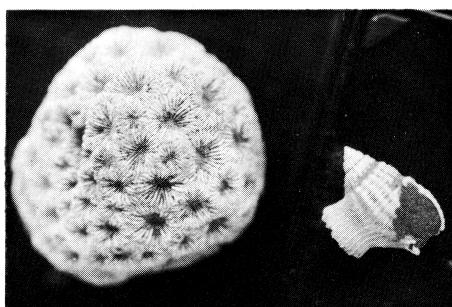
種名	敦賀市						小浜市		現生在 島敦 子質	
	1	2	3	4	5	6	9	1	2	
ナミガイ	○	○					○		△	
ハツザクラ		○							○	
イソシヂミガイ								○		
コフジガイ		○								
アワジガイ	○	○								
テリザクラ	○	○						○		
オオモモノハナ	○	○								
ヨコヤマミミエガイ	○						○			
トゲウネガイ							○		△	
マテガイ							○	○	△	
ユキバネガイ類							○			
キサガイ							○			
カモジガイ							○			

第5表 貝化石(ツノ貝)

種名	敦賀市						小浜市		現生在 島敦 子質	
	1	2	3	4	5	6	9	1	2	
ヤカドツノガイ	●		○	○	○	○	○	○	△	

第6表 ウニ, カニ類の化石

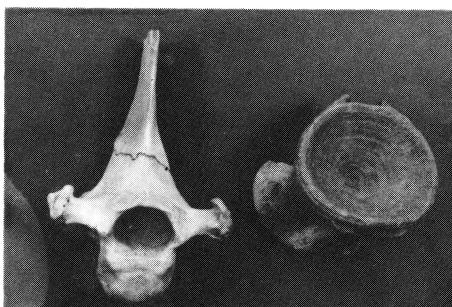
種名	敦賀市						小浜市		現生在 島敦 子質	
	1	2	3	4	5	6	9	1	2	
カサネカンザシ		○								
石サンゴの類	○						○			
カニのツメ	○	○	○	○	○				○	
ウニの類			○							
アカフジツボ	○		○							
タテスジホオズキガイ										
海綿の類	○									



石サンゴの類 × 1.8

第7表 哺乳類, 魚類の化石

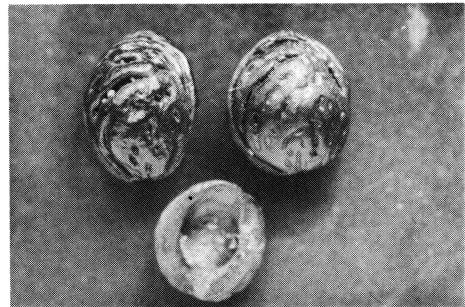
種名	敦賀市						小浜市		現生在 島敦 子質	
	1	2	3	4	5	6	9	1	2	
ザトウクジラ又はナガスクジラの前肢橈骨 1個 長さ90cm										
古代馬の右肩甲骨及び右前肢の尺骨各々 1個										
鹿の胸椎骨 1個	○									
サワラ(魚)の背骨	○									



左・鹿の胸椎骨 右・サワラの背骨

第8表 植物の種子が出土

種名	敦賀市						小浜市		に現在生息する種子数	
	1	2	3	4	5	6	9	1	2	
アカマツ	○			○				○		○
アラカシ	○							○		○
エゴノキ	○							○		○
オニグルミ	○	○		○			○			○
クヌギ	○							○		○
トチノキ	○	○						○		○
ハノノキ	○	○					○			○
ヒノキ	○							○		○
ブナ	○	○						○		○
ムクロジ	○							○		○
ヤブツバキ	○	○						○		○
モモ				○				○		○



〔註1〕 敦賀市街地①②④のものは、総堀りとトンネル（シールド）工法により堀り出された堆積土より採集した。③⑤⑥はアースオーガー工法による噴出土より採集したもので、完形品は小型の物を除き、きわめて少くない。⑨は総堀りの堆積土より採集した。

〔註2〕 リスト中の○印は1ヶ以上20ヶ以内

○印は20ヶ以上30ヶ以内

●印は30ヶ以上40ヶ以内

○印は40ヶ以上 をそれぞれ示す。但し、2枚貝は両殻をもって1ヶとして数えた。

〔註3〕 第7表のクジラ、古代馬の化石は、敦賀市街図〔第2図〕の⑦より出土した。

なお、クジラの撓骨を大阪市立自然史料科学博物館のナガスクジラの骨格標本と比較すると九米以上の大きさであったと推定する。

更に、鹿とサワラの骨は敦賀市街図〔第2図〕の①より出土した。

〔註4〕 第1表から第5表までのリストの中、微小種は大型貝の内に詰っていた土を水洗いの上選出したもので①のみでなく②も含まれている。

〔註5〕 貝化石リストの中で「現在敦賀に生息す」の△印は筆者の標本により、▲印は福井市立郷土博物の「貝類標本目録」による。

〔註6〕 第8表の「モモ」の同定は神奈川県立博物館の大場達之先生によるが、その他は福井市立自然科学博物館の資料による。

その他、炭化した木片、焼けこげた木口の幹材、藍鉄鉱が付着した木片等が産出した。また、クルミについては何個かネズミ、リス等にかじられたのか両側に咬跡があるものがあった。

6 採集地点と地形の推定

貝類化石、植物種子の採集点は、敦賀市街地で前述の7ヶ所と他の2ヶ所であり、小浜市は2ヶ所である。

第3図により敦賀市街地の海成層の断面を示したが、現在の敦賀湾の形状と良く似て沖積平野の中央に近づくにつれて海も深く侵入し、現在と同じ傾向であることを示している。

更に、第1表から第6表までに貝類、鯨の化石等のリストから下の第6図により海の線を示したが、これより更に南の方まで海が侵入していたと推定されるにかかわらず、ボーリング資料では化石の検出が出来なかった。これは地下水によってそれが溶解したものと思われ、海成層の研究には貝化石の他に有孔虫と珪藻の化石によりそれを知ることが出来る。

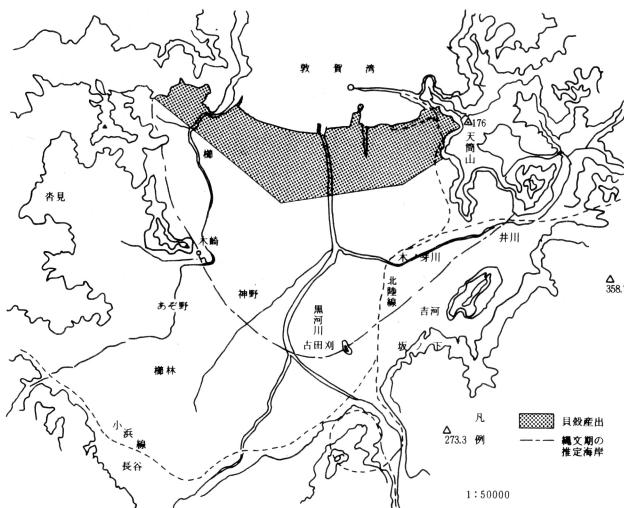
7 貝類化石の年代

富山大学の藤井教授によれば、敦賀市街地①地点の貝類化石はC¹⁴の測定結果、5320年±200年B.Pと発表され、また、神奈川県立博物館の松島先生によれば4980年±150年の標本もあった。これは海進海退によって埋れた化石の年代が異なることを示すが、縄文時代前期のものである。

採集した貝化石は、未だ生前の色彩がいく分か残っているものがあってイセシラガイ、イヨスタレガイ、マツヤマワスレ、スダレガイ、オオノガイ、ヒメシラトリ等がこれである。

また、貝殻は大型のものがあって、マツヤマワスレ・88mm。ウミタケ・77mm。オオノガイ・130mm等があり、現在の敦賀湾内ではこの様な大型のものは見られない。

当時の海は貝化石の産状から第6図に示した形であったと考えられ、現在の海岸線より更に奥まで古敦賀湾が入り込んでいたことを推定し、その汀線を示したが、上記の測定値の差340年から350の間に、日本には寒暖の時代があって海が広くなったり、狭くなったりしたのち、現在の海岸線まで後退した。



第6図 古代の敦賀湾

8 まとめ

- i 産出した貝化石のほとんどが両殻の揃ったままの状態であったこと、更に殻の表面が磨損されおらず、しかも礫に付着したものまであったことから、生息地でのまま埋没し化石となつたことを示している。
- ii また、内湾性種が多産し、外洋性種の少ないとことから、かなり強い内湾の環境を示し、現在の敦賀湾がさらに奥へ侵入していた。
- iii 第3図の敦賀市街地々層図によると、湾の中央に近づくに従い貝層が深く下っている。これは現在の敦賀湾を延長した様な地形であった。
- 更に、東岸にあたる天筒浄化センター敷地からは、両殻の揃ったイタボガキ、ウミニナ、オオノガイ、ヒシメラトリ等が多産したことから、陸水（古木ノ芽川及び古窪の川）が流入していたと考えられる。また、含有貝層より上位の層準から藍鉄鉱が付着した木片が産出したことは、海が次第に後退し沼澤化していったと考えられる。
- iv 現在の敦賀市街地のほとんどが、5～6千年前の縄文時代前期には海であり、気候も現在によく似ていた。

9 お教えを戴いた先生方へ

現生種と比較検討、同定を戴きました敦賀高校の松本一夫先生。植物の種子と貝標本の比較検討の配慮を頂きました福井市立自然科学博物館の小林貞七前館長以下の諸先生方。

貝類化石の同定及び資料その他の御教示を戴きました・神奈川県立博物館の松島義章先生並びに植物種子の大場達之先生。

脊椎動物の同定を戴きました大阪市立自然史博物館の樽野博幸先生。

ボーリング柱状図及びコア等の資料の提供を戴きました市下水道課、小浜市庁舎建設準備室、㈱ホクコン、㈱エイコーコンサルタント、㈱日登建設、シールド推進孔内に貝化石を実視する機会を戴いた㈱熊谷組の皆様方に更くお礼を申し上げます。

文 献

内海富士夫：原色日本海岸動物図鑑 保育社

生物学御研究所編：相模湾産貝類

吉良哲明：原色日本貝類図鑑及び、波部忠重：続原色日本貝類図鑑 保育社

窪田彦左衛門編：貝類標本目録(1962) 福井市立郷土博物館

羽鳥謙三、柴崎達雄 共編：第四紀 共立出版㈱

学研 中高生図鑑 貝 I, 貝 II