

横浜市内の沖積層の貝化石群集（予報）*

松 島 義 章

Preliminary Report on the Molluscan Assemblages from the Alluvial Deposits in Yokohama City

Yoshiaki MATSUSHIMA

ABSTRACT

Narrow embayment along the lowland of the Ooka River in the city of Yokohama have been restored based mainly on the distribution of the Alluvial marine deposits.

The embayment is named as Paleo-Ooka bay (Fig. 4). The molluscan fossils were collected from the upper part of the marine deposits of the Paleo-Ooka bay.

Most of the molluscan shells are considered to be autochthonous judging from their mode of occurrences and species combination. They are inhabitants of tidal zone or sandy to muddy bottom just below the tidal zone of inner bay.

In detail, the fauna consists of four embayment assemblages of different composition. Their geographical distribution well accords with the distribution of sedimentary facies, and both distribution are, in turn, controlled by the form of the bay.

- 1; *Serpulorbis imbricatus*, *Ostrea gigas*, *Macoma incongrua* and *Mya arenaria oonogai* are found characteristically in sand and gravel facies of the baymouth area.
- 2; *Anadara subcrenata*, *Anodontia stearnsiana*, *Pillucina pisidium* and *Tapes philippinarum* are dominant in the silt or sandy mud facies of the baymouth area.
- 3; *Anadara broughtonii*, *Fulvia mutica*, *Dosinella penicillata*, *Paphia undulata* and *Theora lata* are dominant in the mud facies of the central part of the bay.
- 4; The innermost area of the Paleo-Ooka bay are characterized by the assemblages of tidal flat dominated by *Anadara granosa*, *Ostrea gigas*, *Cyclina sinensis*, *Batillaria multiformis* and *Batillaria zonalis*.

* 本研究の費用の一部は、昭和46年度文部省科学研究費を使用した。

1 はじめに

横浜は関東ロームに被われる洪積台地と、これを解析した溺れ谷状の沖積低地とからなり起伏に富んだ地形をしている。市街地は横浜港に流れ込む大岡川、帷子川^{かたびら}、滝野川、入江川などの流域の低地に発達している。最近この地域の都市再開発化が著しく、高層建築、高速道路、地下鉄などの建設が急テンポに行なわれている。これらの工事の際には、この沖積層からしばしばたくさんの貝殻が掘りだされる。

横浜旧市内の沖積層産貝化石については、中区本牧（野村・植田：1934）を最初に、京浜急行上大岡駅西方の大岡川岸（SUGIMURA and NARUSE：1954）、横浜港付近と横浜駅付近の建設現場（松島：1969）などからの報告がある。

これらの報告によれば、縄文海進に伴う高海面は、現在の海面より約5～6 m高い位置にあり、大岡川沿いに浸入した当時の内海は、現在の大岡川の河口から約10 kmも奥まった地点まで達していた。また、現在の東京湾には生息していない *Anadara granosa*, *Anomalodiscus squamosus*, *Eufenella pupoides*, *Cylichantys angusta* などの種が多数すんでいたことが確認されている。

1969年からはじめられた横浜市営地下鉄工事が、大岡川低地を北東―南西方向に縦断する形で行なわれ、この現場で、大岡川沿いのかなり広い範囲にわたって貝化石を採集することができた。この資料を用いて大岡川沿いの沖積層の貝化石の内容を検討してみると、この貝化石群はその群集組成から大きく4つの化石群集に分けられることが明らかになったのでここに予報として紹介する。また、横浜港近く、市内の中央、上大岡付近の3カ所から採集した貝化石を用いて¹⁴C法による絶対年代が測定された。その結果1560±90 Y. B. P., 5110±125 Y. B. P., 6370±140 Y. B. P. の測定値が得られた。本稿ではとりあえず測定値の報告のみ行ない、得られた年代の地質学上の意義や対比など詳細なことは、現在さらに調査中の資料を加えて改めて別の機会に報告する予定である。

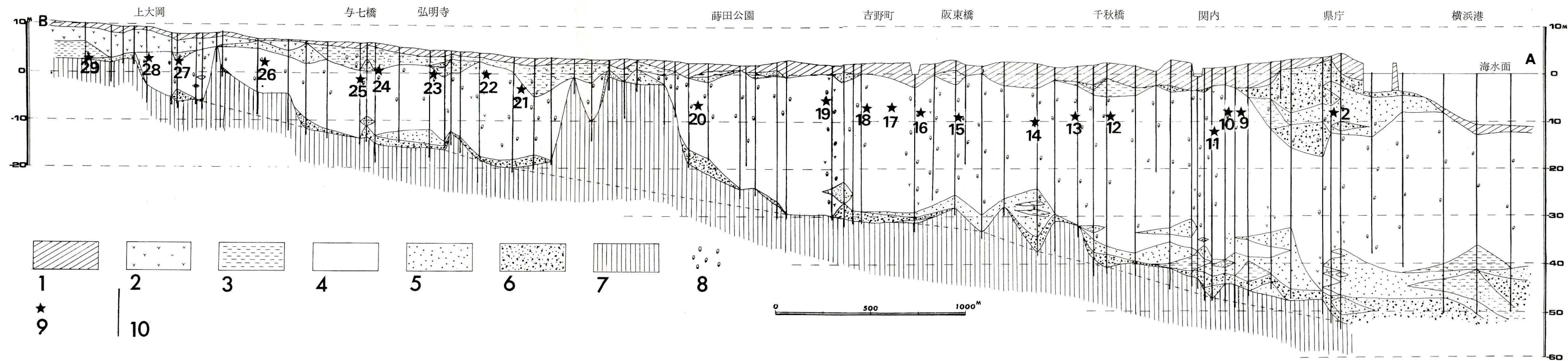
謝辞 この小論を作成にあたり、終始ご指導を賜わり、草稿を見ていただいた横浜国立大学鹿間時夫教授、東京大学鎮西清高助教授、¹⁴C年代測定を行なって下さった学習院大学木越邦彦教授に対し深甚の謝意を表す。地下鉄工事に伴う資料収集について多大のご便宜を賜った横浜市交通局高速鉄道建設部工事事務所長鈴木尚克氏、同前事務所係長柴山栄氏をはじめ所員の方々、各工事区の方々には心から感謝する。

2 古大岡湾の沖積層の概観

横浜港の南西側から大岡川沿いにみられる沖積低地は、縄文海進により海が奥深く浸入した内湾であった。この湾を古大岡湾とよぶ。

古大岡湾は本牧・山手の台地と野毛山・清水ヶ丘の台地とに挟まれて南西方向に延びた長さ約10 km、幅の狭い内湾である。湾口は横浜港付近で幅が約2.5 kmあり、湾口から湾央の蒔田公園付近まではほぼ同じ幅である。それより南は弘明寺付近から幅が狭まり、湾最奥の笹下付近で日野川沿いの肢湾と笹下川沿いの肢湾とに2分する。

横浜付近の沖積層は桜木町層（伊田ほか：1961）あるいは川崎層群（高橋：1964）などの名称でよばれ、東京の下町の有楽町層とよばれている地層と同時期のものと考えられる。

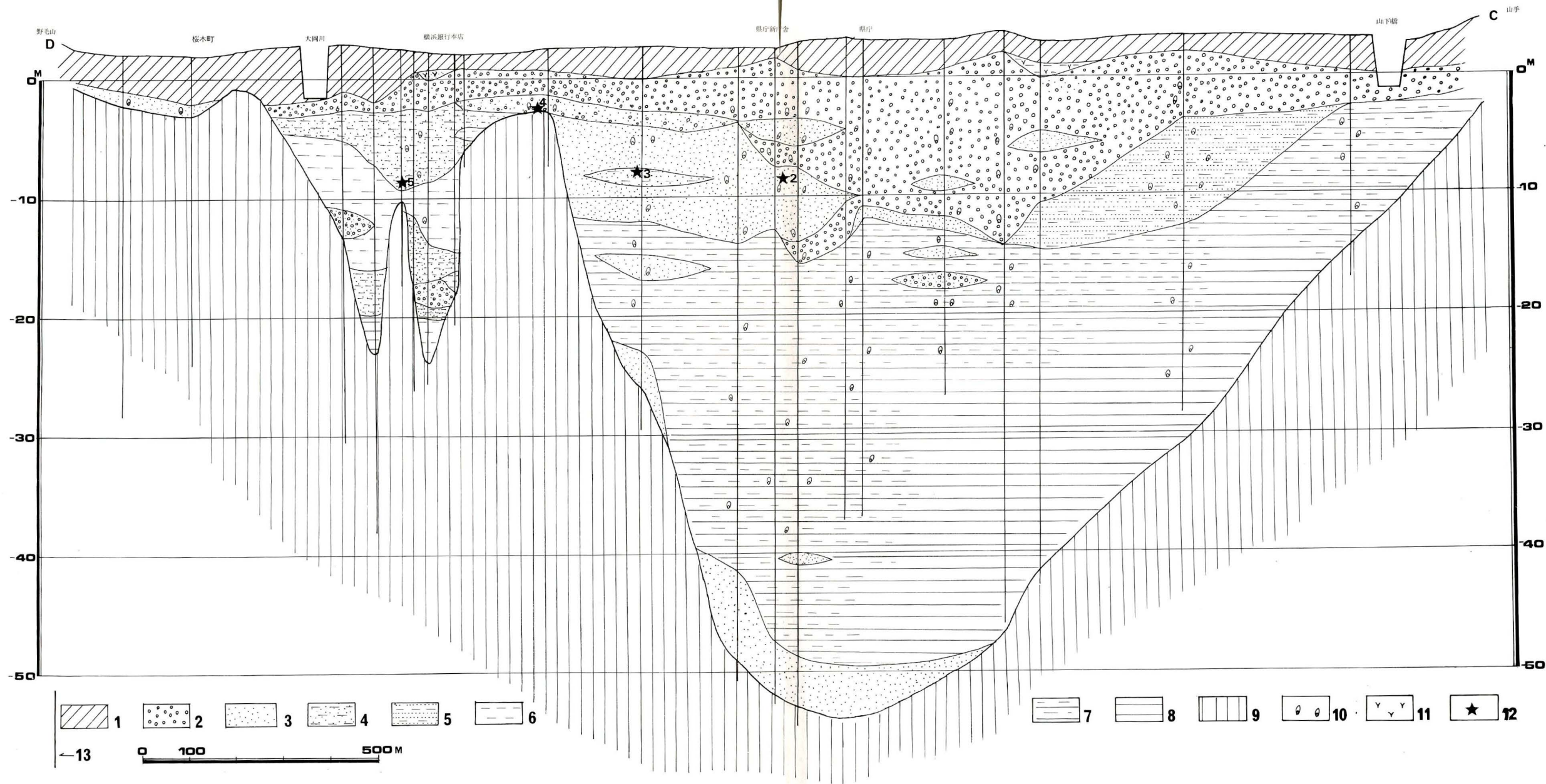


第1図 大岡川低地の沖積層の層序断面図

1:表土および埋土, 2:泥炭, 3:シルト, 4:泥, 5:砂, 6:礫, 7:シルト岩(三浦層群), 8:貝化石, 9:貝化石
採集地点, 10:縦の細線は資料を得たボーリング位置

Fig. 1 Geological cross-section along the Ooka River, Yokohama City.

1:surface soil, 2:peat, 3:silt, 4:mud, 5:sand, 6:gravel, 7:silt stone (Miura Group) 8:shell, 9:sites of
molluscan fossils, 10:sites of bore holes.



第2図 横浜港沿の沖積層の層序断面図
 1: 表土および埋立地, 2: 礫, 3: 砂, 4: シルト質砂, 5: 砂質シルト, 6: シルト, 7: シルト質泥, 8: 泥, 9: シルト岩 (三浦層群), 10: 貝化石, 11: 泥炭, 12: 貝化石採集地点, 13: 縦の細線は資料を得たボーリング位置

Fig. 2 Geological cross-section along the Yokohama Port
 1: surface soil, 2: gravel, 3: sand, 4: silty sand, 5: sandy silt, 6: silt, 7: silty mud, 8: mud, 9: silt stone (Miura Group), 10: shell, 11: peat, 12: sites of molluscan fossils, 13: sites of bore holes.

古大岡湾の沖積層については上述のほか、復興局（1929）、建設省計画局（1969）、見上・奥村（1972）など多くの報告がある。それらによると横浜港付近から県庁周辺で沖積層の厚さが約50m以上に発達し、蒔田公園付近で約30m、奥まった上大岡付近でも約10mの層厚を示す。

この沖積層は第1図によれば湾口部を除くと一般に砂礫層の発達が乏しく、泥層や腐植質シルト層あるいは泥炭層が厚く分布する。

横浜港付近から関内に至る湾口部には、最上部と最下部とに著しい砂層ないし砂礫層（共に厚さが約15m）がみられる（第2図）。とくに、最上部の砂礫層は河川の運搬した砂



第3図 横浜港開港当時（1859年）の海陸分布図（復興局：1929による）

Fig. 3 Geography of Yokohama during the 1859 year (after Reconstruction : 1929)

礫ではなく、山手・本牧の台地の縁から北西方向に流れる沿岸流により運ばれ堆積した砂嘴の堆積物と考えられる。横浜港開港当時（1859）には、まだこの砂嘴の姿がみられた（第3図）。

関内付近から南西の蒔田公園付近にかけの湾中央部は、最下部に厚さ5～3mの基底礫ないし砂層がみられる以外は主として20～30mの厚さのシルトないし泥層がみられる。この地域は湾口の砂嘴の形成により閉塞された内湾で最後（明治8年頃）まで海が残されたところである。

湾奥の弘明寺付近から上大岡、笹下にかけては、腐植物まじり砂質シルト、泥炭層（厚さ約5m）からなり、とくに、上大岡付近は泥炭層の発達で特徴づけられる。弘明寺付近の泥炭層については坂口（1954）もふれている。

したがって、古大岡湾は全体として泥層が卓越し、湾奥では最上部に著しい泥炭層が発達する。このような層相は池田（1964）による鶴見川にみられる溺れ谷を埋積する地層の特徴と共通している。砂礫層の少ない一因は、古大岡湾に流れ込む各河川の後背地は低い丘陵で、礫質の地層が乏しくしかも土砂の搬出量が少なかったためであろうと考えられる。主として日野川や笹下川の運びだす土砂だけでは湾内を埋立てるのに十分でなく、また、湾口に砂嘴が形成されて（復興局：1929）その内側は泥層および泥炭層がよく発達したのであろう。

貝化石はシルト層ないし泥層中にかなり多く含まれ、砂礫層ないし砂層はやや少なく、泥炭層中にはほとんどみられない。

3 古大岡湾の大型貝化石群集

すでに報告されている沖積層産の貝化石は、比較的限られた地点で採集されたものだったが、今回の地下鉄建設工事は前述のように古大岡湾の中央を南西方向に縦断する形で進められた。そのためにかなり広い範囲にわたってほぼ同じ深度から定量的に貝化石を採集することができた。

工事現場の新しく掘られた露頭にみられる貝化石をふくめて、無作為に泥塊を約5～6ℓ採集し、それを割って数mm程度より大型の貝をすべて集めた。小型のものについてはまだ処理が終っていない。採集された化石のうち明らかな異地性の個体を除き、現地性と思われるもののみを対象とし、今まで報告された資料を含めて、この地域の貝化石の内容を検討した。化石群の種構成を産出頻度と合せて第1表に示す。

水平方向の層相の相異が貝化石群集の相異となって現われているといえる。大型貝化石の内容は、湾口から湾奥に向って系統的に変化し種構成と産出頻度によって大きく4つの群集に分けることができる。一方、堆積物の粒度、腐植物の有無などで示される層相の水平方向の変化は、この4つの群集の分布とよく一致する。すなわち、古大岡湾の湾口部、湾中央部、湾奥部では化石群集や層相がそれぞれ第4図にみられるように異なっているといえる。しかし、湾内3カ所から採集した貝化石を用いて年代測定を行なった結果と層相は必ずしも一致しないことが明らかになった。この点について今回は簡単にふれるにとどめる。

(1) 湾口部

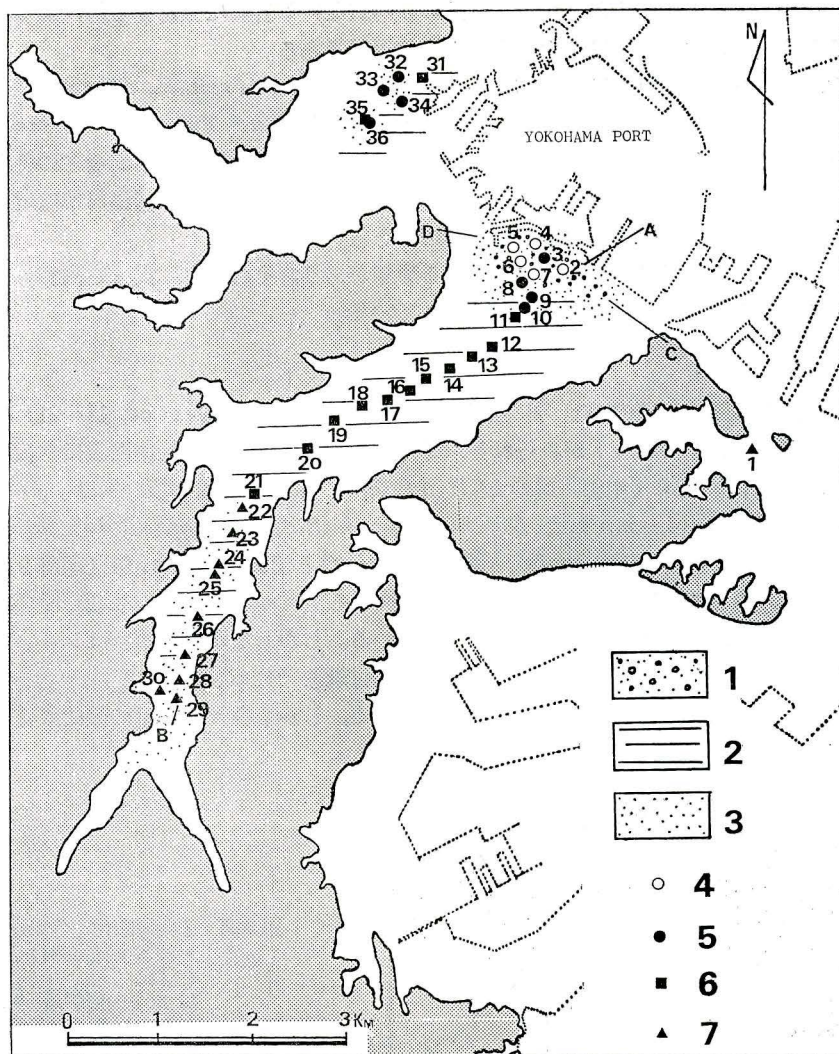
湾付近から関内にかけての地域（Loc. 2～10）をさす。層相は港に近い地点ほど礫層ない

第 1 表 横浜市内の沖積層産の主な大型貝化石表

Table 1 List of Molluscan Fossils found from the Alluvial deposits in Yokohama City.

産 出 地	***																																						
	* 1 本 牧	** 2 神奈川県 新 庁 舎	** 3 中小企業 共 済 会 館	4 公団海岸 通 り 宅 住	5 横浜銀行 計 算 セ ン タ ー	** 6 神奈川県立 博 物 館	7 東 亜 ビ ル	8 新 常 盤	9 横浜信用 金 庫 本 店	10 関 内 駅 前	11 横浜市役所 西 北 隣	12 千 秋 橋	13 武 蔵 橋	14 横 浜 橋	15 阪 東 橋	16 駿 河 橋	17 吉 野 町 三 丁 目	18 吉 野 町 四 丁 目	19 藤 田 公 園	20 宮 元 町 二 丁 目	21 通 丁 町 二 丁 目	22 通 丁 町 三 丁 目	23 弘 明 寺 横 浜 国 大 前	24 与 七 橋	25 与 七 橋	26 最 戸 町	27 京 浜 急 行 上 大 岡 ガ ー ド 下	28 東 上 大 岡 駅 前	29 東 上 大 岡 道 セ ン タ ー ビ ル 前	30 上 大 岡 道 西 方 川 岸	31 金 港 橋	32 横 浜 東 急 ホ テ ル	** 33 横浜高島屋	34 横 浜 中 央 郵 便 局	35 横 浜 ミ ロ ー ポ ー ル	36 横 浜 ミ ロ ー ポ ー ル			
採 集 地 点 の 高 度 (海抜 m)	+2 1	-7 1 -8.5	-6 1 -7	-2.5 1 -3	-7.5 1 -8	+0.5 1 -1	-6	-8	-8	-8	-12	-8.5	-8.5	-10	-9	-8.5	-7.5	-7.5	-6	-7.5	-3.5	±	±	+1	-1	+2	+2.5	+4.3	+4.8 1 +4.5	+5.1	-10	-3 1 -3.5	-6 1 -7	-6 1 -7	-8	-5			
種 名	シルト	礫まじり 細 砂	細 砂	礫まじり 粗 砂	礫まじり 粗 砂	礫まじり 粗 砂	cobble 大 礫	砂 質 シルト	砂 質 シルト	シルト	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	シルト	シルト質 泥	砂 質 シルト	シルト質 砂	砂 質 シルト	シルト質 砂	シルト質 砂	シルト質 砂	シルト質 砂	中 砂	粗 砂	シルト	シルト質 泥	礫まじり 粗 砂	シルト	シルト質 砂	シルト	シルト質 砂	
<i>Anadara subcrenata</i> (LISCHE)	C	・	・	A	C	・	R	A	A	A	・	・	・	・	・	・	・	C	R	・	・	・	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	A	R	A	R	R	
<i>Ostrea denselamellosa</i> LISCHE	・	・	・	C	R	・	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Musculus senhousia</i> (BENSON)	・	・	・	・	・	・	・	C	C	C	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	R	・	C	R	R	
<i>Anodontia stearnsiana</i> (OYAMA)	・	・	・	・	C	・	・	A	C	A	・	・	・	R	・	・	R	・	・	・	・	・	・	・	R	・	・	・	・	・	・	R	・	C	R	R	・		
<i>Fulvia hungerfordi</i> (SOWERBY)	・	・	・	・	・	・	C	R	R	C	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	C	C	・	C	A	・	
<i>Alveolus ojanus</i> (YOKOYAMA)	・	・	・	C	・	・	R	R	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	C	R	A	A	C	
<i>Dosinia japonica</i> (REEVE)	C	・	・	A	・	R	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R
<i>Pillucina pisidium</i> (DUNKER)	C	R	R	A	C	R	・	A	A	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	C	A	A	R	A	C	C
<i>Meretrix lusoria</i> [RÖDING]	・	・	R	・	C	・	・	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	C	R	A	R	R	
<i>Venenolpa micra</i> (PILSBRY)	・	R	・	C	C	・	・	C	R	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	・	A	A	A	C	
<i>Tapes philippinarum</i> (A. ADAMS et REEVE) アサリ	A	A	R	C	R	R	C	A	A	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	C	・	・	・	C	C	・	C	・	・	R	A	R	A	・	A		
<i>Macra veneriformis</i> REEVE シオフキ	C	R	・	R	R	・	・	C	C	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	R	・	・	・	・	・	・	・	・	A	C	R	A	・	R	
<i>Macoma incongrua</i> (V. MARTENS) ヒメシラトリ	A	R	・	A	A	R	C	A	A	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	C	・	・	C	C	・	・	・	・	・	A	A	A	A	A	A		
<i>Mya arenaria oonogai</i> (MAKIYAMA) オオノガイ	C	A	R	A	C	R	R	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	R	R
<i>Littorina brevicula</i> (PHILIPPI) タマキビ	・	・	・	A	C	・	・	R	R	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	・	・	・	・	・	
<i>Umbonium moniliferum</i> (LAMARCK) イボキサゴ	C	・	・	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	A	・	R	・	・	
<i>Serpulorbis imbricatus</i> (DUNKER) オオヘビガイ	C	C	・	A	R	・	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
<i>Eufenella pupoides</i> (A. ADAMS) サナギモツボ	・	・	・	A	C	・	・	C	C	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	A	A	C	A	C	
<i>Cylichantys angusta</i> (GOULD) カミスジカイコガイダマシ	・	・	・	C	R	・	・	A	A	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	A	A	A	A	C	
<i>Ringicula doliaris</i> GOULD マメウラシマ	・	・	R	C	R	・	・	C	C	A	・	R	・	・	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	A	A	A	A	C	
<i>Anadara broughtonii</i> (SCHRENCK) アカガイ	・	・	R	・	・	・	・	R	R	R	・	A	A	・	A	A	A	C	C	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	R	C	R	・	
<i>Fulvia mutica</i> (REEVE) トリガイ	・	・	・	C	R	・	・	C	・	R	A	・	A	・	A	A	A	C	C	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	C	・	A	C	・	
<i>Dosinella penicillata</i> (REEVE) ウラカガミ	・	・	R	・	C	・	・	C	・	C	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	C	・	R	・	・	・	・	・	・	・	・	A	R	A	A	A	C	
<i>Paphia undulata</i> (BORN) イヨスダレ	・	・	・	・	R	・	・	R	・	R	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	R	R	C	A	・	
<i>Raeta pulchella</i> (REEVE) チヨノハナガイ	・	・	・	・	C	・	・	R	R	C	C	C	・	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	・	・	C	A	R	
<i>Macoma tokyoensis</i> MAKIYAMA ゴイサギ	・	・	R	・	・	・	・	・	・	R	R	R	R	R	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	C	・	R	R	C	・	
<i>Theora lata</i> (HINDA) シズクガイ	・	・	・	A	・	・	・	・	C	A	C	A	A	・	A	A	A	・	・	・	C	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	A	A	R	A	A	R	
<i>Neverita didyma</i> [RÖDING] ツメタガイ	・	・	R	・	C	・	R	A	・	・	・	・	・	・	R	R	・	R	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	R	C	・	R	
<i>Rapana thomasi</i> CROSSE アカニシ	・	R	・	・	C	・	R	C	・	・	・	・	・	R	R	R	・	R	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	・	C	R	・		
<i>Anadara granosa</i> (LINNE) ハイガイ	A	・	・	・	・	・	R	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	R	・	・	R	A	C	C	A	C	R	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
<i>Ostrea gigas</i> (THUNBERG) マガキ	・	A	・	A	R	A	・	C	・	A	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・</																			

* 野村, 植田: 1934, 私信による, ** 松島: 1969, *** SUGIMURA & NARUSE: 1954, 産出頻度 A: 多い, C: 普通, R: 少ない



第4図 古大岡湾と近接地の貝化石群集

1:礫まじり砂, 2:泥, 3:砂, 4: *Seruplorbis imbricatus*-*Ostrea gigas*-*Macoma incongrua*-*Mya arenaria oonagai* 群集, 5: *Anadara subcrenata*-*Pillucina pisidium*-*Tapes philippinarum*-*Anodonta stearnsiana* 群集, 6: *Anadara broughtonii*-*Dosinella penicillata*-*Fulvia mutica*-*Paphia undulata*-*Theora lata* 群集, 7: *Anadara granosa*-*Ostrea gigas*-*Cyclina sinensis*-*Batillaria zonalis* 群集

Fig. 4 Map showing the distribution of the molluscan assemblages in Paleo-Ooka Bay, Yokohama City.

1:gravely sand, 2: mud 3: sand 4: *Seruplorbis imbricatus*-*Ostrea gigas*-*Macoma incongrua*-*Mya arenaria oonagai*, 5: *Anadara subcrenata*-*Pillucina pisidium*-*Tapes philippinarum*-*Anodonta stearnsiana* assemblages, 6: *Anadara broughtonii*-*Dosinella penicillata*-*Fulvia mutica*-*Paphia undulata*-*Theora lata* assemblages, 7: *Anadara granosa*-*Ostrea gigas*-*Cyclina sinensis*-*Batillaria zonalis* assemblages.

し礫まじり粗砂層が分布し、関内付近では細砂まじりシルトないし泥層に変化する。

礫質層中の貝化石は(Loc. 2, 4~7), *Serpulorbis imbricatus*, *Littorina brevicula*, *Ostrea denselamellosa*, *Ostrea gigas*, *Dosinia japonica*, *Macoma incongrua*,

Mya arenaria oonogai など潮間帯付近の砂礫底ないし岩礁に生息する種、あるいは固着性種が目立つ。産出層準は桜木町層の上部砂礫層である。

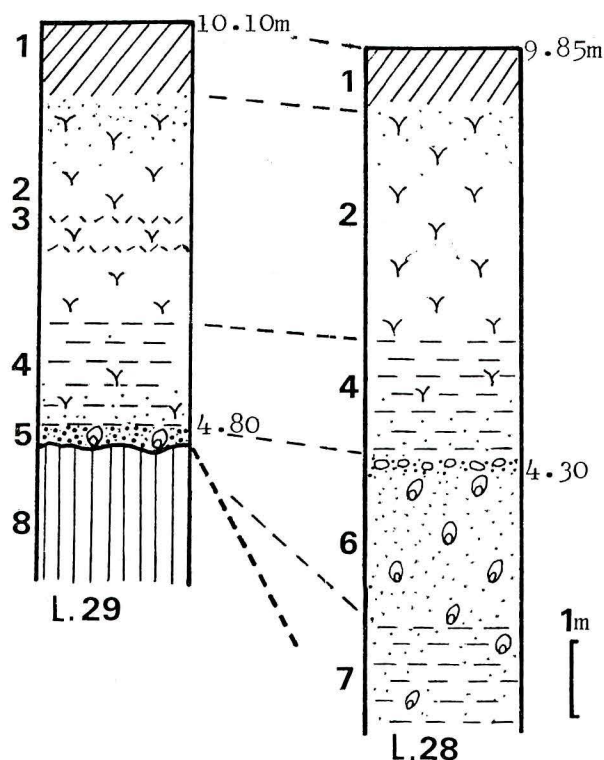
一方、砂質シルト層からは(Loc. 3, 8~10), *Anadara subcrenata*, *Musculus senhousia*, *Anodontia stearnsiana*, *Pillucina pisidium*, *Tapes philippinarum*, *Eufenella pupoides*, *Cylichantys angusta*, *Ringicula doliaris* などの種がみられる。前者に比べこれらの種は内湾の砂泥底に生息するものである。産出層準は地質断面からもわかるように中部泥層の上部の層準にあたる。

したがって、本地域は明らかに二つの異なる層相があり、それぞれに異った内容の群集がみられる。しかもその群集の産出層準は異っている。

(2) 湾 央 部

関内付近から蒔田公園の南西方に至る広い地域で、湾の主要部 (Loc. 11~21) を占める。層相は Loc. 21 でシルトがみられる以外は泥である。貝化石の採集深度は地表より約 10m 下、ほぼ同一層準 (中部泥層の上部) から得ている。個体数の多い種は *Anadara broughtonii*, *Fulvia mutica*, *Dosinella penicillata*, *Paphia undulata*, *Raeta pulchella*, *Macoma tokyoensis*, *Theora lata* などである。Loc. 21 (通町 2 丁目) は地形的にみると湾奥に近く、しかも地質断面図からも Loc. 20 と Loc. 21 間では基盤が出張っており、Loc. 21 は湾奥側に位置している。しかしながら堆積物はシルトで貝化石も上述の種がみられ、湾央の貝化石群集がこの付近まで分布している。

湾口部と比べ種数は少なくなるが、個体数は多く、しかも各々が大型の殻に成育している。



第5図 上大岡駅付近の県道「横浜一鎌倉」線における沖積層柱状図

L. 28 上大岡駅前, L. 29: 上大岡センタービル前, 1: 表土, 2: 泥炭, 3: スコリア, 4: 腐植物まじり砂質シルト, 5: 粗砂(貝殻点在), 6: 細砂, 7: 砂質シルト, 8: シルト岩(三浦層群)

Fig. 5 Columnar section of the Alluvial deposits in the Kamiooka area, Yokohama City

L. 28: Location 28, side of Kamiooka Station. L. 29: Location 29, side of Kamiooka Center Building, Yokohama-Kamakura Highway 1: surface soil, 2: peat, 3: scoria-fall, 4: humic sandy silt, 5: coarse sand (in shell), 6: fine sand, 7: sandy silt, 8: silt stone (Miura Group)

(3) 湾奥部

弘明寺付近から南方上大岡に至る細長い地域 (Loc. 22~30) にあたる。採集深度は地表より約5~6 m下に位置する。層相は Loc. 22~24 付近までは泥ないし砂質シルトであるが、Loc. 25 以南はシルト質砂ないし粗砂に変わる。全般に腐植物が多く混入し変化に富んでいる。

貝化石は *Anadara granosa*, *Ostrea gigas*, *Cyclina sinensis*, *Tapes philippinarum*, *Macoma incongrua*, *Batillaria multiformis*, *Batillaria zonalis* などの種で特徴づけられる。

Loc. 22 には、湾中央に多い *Dosinella penicillata* が産出するが、*Cyclina sinensis*, *Batillaria multiformis*, *Batillaria zonalis* など湾奥の潮間帯に生息する種が目立ちこの付近から湾奥の貝化石群集に移り変わるとみることができる。

前述の地域と比べ種数、個体数とも減少するなかで *Ostrea gigas* は多く、Loc. 23 (弘明寺) 付近から Loc. 25 (与七橋) 付近まで厚さ約20~25 cmのほぼ連続するカキ層が発達している。

今回の調査範囲内で貝殻を含む海成沖積層が最も高い水準に分布する地点は、上大岡駅前の県道「横浜一鎌倉」線の2地点 (Loc. 28, 29) である。Loc. 28 では海拔+4.3 m, Loc. 29 では海拔+4.8 m (第5図) に海成層の最上部がみられる。とくに、Loc. 29 では海拔+4.5~+4.8 m地点で三浦層群のシルト岩層を不整合に被う厚さ20~30 cmの粗砂があり、*Anadara granosa*, *Ostrea gigas*, *Cyclina sinensis*, *Batillaria multiformis* が散在している。その上に重なる約1.5 mの腐植物まじり砂質シルト中には全く貝殻はみられない。杉村ら (SUGIMURA and NARUSE; 1954) によれば上大岡駅西方の大岡川川岸 (Loc. 30) の海拔+5.1 m地点で海成沖積層を観察している。今回の筆者の調査値はこの測定値より約30 cm低い値である。すなわち、この付近では縄文最大海進期以後今日までの地盤の変動を考慮しても、この値は当時の汀線高度を示し、高海面は現在より約5 m高位にあったと推定できる。

なお、今後地下鉄工事が上大岡より南方の大岡川沿いの上流へ向って進められているのでこの地域の海成沖積層の分布および層厚がさらに明らかになることが期待される。

以上の事実から考察すると

- (a) 二三の種を除くほかはすべて内湾性指標種である。
- (b) *Seruplorbis imbricatus*, *Ostrea gigas*, *Macoma incongrua*, *Mya arenaria oonogai* などの種で特徴づけられる湾口部の港付近は、岩礁のみられる潮間帯上部の砂礫底ないし砂底の海域であった。このような環境は山ノ手から桜木町にかけて形成された砂嘴に伴ってみられ、湾口部の港を中心に細長い範囲に限定される。
- (c) *Anadara subcrenata*, *Anodontia stearnsiana*, *Pillusina pisidium*, *Tapes philippinarum* などの種で特徴づけられる湾口部の関内付近は、潮間帯下部の砂泥底であった。後述の湾中央部に比べ狭く限られた場所である。
- (d) *Anadara broughtonii*, *Fulvia mutica*, *Dosinella penicillata*, *Paphia undulata*, *Raeta pulchella*, *Theora lata* など強内湾性指標種 (波部: 1945) で特徴づけられる湾中央部は、内湾の比較的水深の深い-10~-20 mの泥底であった。大型に成育した殻が多産することから食物が豊富で貝類の生息するのに好適な環境であったものと思

われる。

(e) 湾奥部は *Andara granosa*, *Ostrea gigas*, *Cyclina sinensis*, *Batillaria zonalis* などの内湾の潮間帯上部に生息する種が多い。弘明寺付近から与七橋付近にかけてカキ礁が分布し、この付近は最低干潮時に露出する程度の水深であったと思われる。それ以南は上大岡付近まで遠浅の干潟があり、しかも腐植物が多いことから水生植物の繁茂する砂泥地もあったと推測できる。さらに後背地には湿地帯が分布していたらしい。

4 古帷子湾の貝化石群集

古帷子湾は横浜駅付近に湾口をもつ、古大岡湾とほぼ平行した形の帷子川沿いに浸入した内湾である。



第6図 ^{14}C 年代測定の試料採集地点

1: 横浜市中区海岸通り4-23-1 (Loc. 4), 2: 横浜市南区吉野町3 (Loc. 17), 3: 横浜市港南区上大岡 (Loc. 29)

Fig. 6 Localities of Radiocarbon dating sample of the Alluvial deposits in Yokohama City
1: Location 4, Kaigandori, Naka-ku, Yokohama 2: Location 17, Yoshino-cho, Minami-ku, Yokohama 3: Location 29, Kamiooka, Koonan-ku Yokohama

湾口部の横浜駅付近の6個所 (Loc. 31~36) から採集した貝化石によってその古環境を簡単に考察してみる。

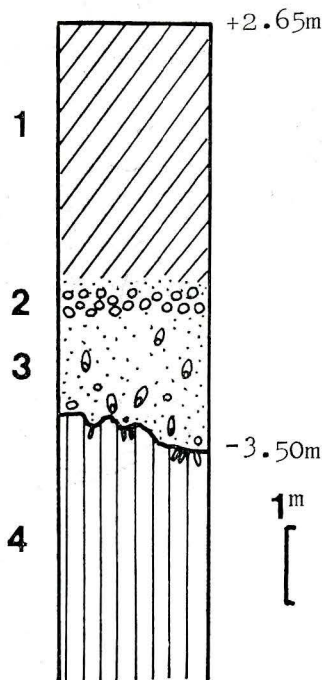
採集した範囲が古大岡湾に比べ非常に限られており、また前述のような明瞭なる群集区分は困難である。しかし、各地点の採集深度が異なると層相の相異から二つの化石群集を確認することができる。

地表から約4~7m下の礫まじり粗砂ないし砂質シルトから採集した貝化石は *Pillucina pisidium*, *Venemolpa micra*, *Tapes philippinarum*, *Mactra veneriformis*, *Macoma incongrua* などの潮間帯から10m以浅の砂泥底に生息する内湾性指標種が優勢である。

一方、地表より10~12m下のやや深い部分はシルトないし泥からなり、*Alveolus ojanus*, *Dosinella penicillata*, *Paphia undulata*, *Raeta pulchella*, *Theora lata* など内湾のやや深い泥底に生息する強内湾性指標種が目立つ。

両地点は、位置的、層位的に非常に接近しているにもかかわらず、群集の内容が異なっていることは、環境の変化によるものと考えられる。すなわち、古帷子湾の湾口部ははじめ

古大岡湾の湾央部とはほぼ同じ似た環境の水深-10~-20mの泥底が存在し、そこには *Dosinella penicillata*, *Paphia undulata*, *Theora lata* 群集の生息する海域であった。その後、環境の変化(砂礫の堆積が進んで砂底ないし砂礫底となる、海水面の低下など)に対応して徐々に *Tapes philippinarum*, *Mactra veneriformis*, *Macoma incongrua* 群集の生息する浅い砂泥ないし砂礫底の海域に移行していったと思われる。古大岡湾の湾口部とはほぼ一致する群集になったといえる。ただ、この地域は沿岸流の影響が少なく、古大岡湾の湾口に砂嘴がつくられたのに比べ、礫質の発達には貧弱で砂泥の堆積であった。



第7図 海岸通り地点 (Loc. 4) の沖積層柱状図

1: 表土および埋土, 2: 礫, 3: 粗砂(貝化石), 4: シルト岩(三浦層群)

Fig. 7 Columnar section of the Alluvial deposits in Location 4

1: surface soil, 2: gravel, 3: coarse sand (in shell), 4: silt stone (Miura Group).

5 試料および測定結果

試料 1

測定番号: Gak-2545

採集地点: 横浜市中区海岸通り4-23-1 住宅公団
横浜海岸通り住宅地 (Loc. 4, 第7図)

東経139°38'32", 北緯35°26'51", 地表(+2.65m)

より約5~5.5m下の海拔約-2.5~-3m地点

採集年月日: 1969年4月24日

採集者: 松島義章

測定した試料名: *Saxidomus purpuratus*

(SOWERBY), *Macoma incongrua* V. MARTENS,

Mya arenaria oonogai MAKIYAMA, *Serupulor-*

rbis imbricatus (DUNKER)

測定者：学習院大学 木越邦彦

測定値：1560±90 Y. B. P. (390 Y. A. D.)*

標本の産状：貝化石は横浜港に面する市街地（海拔2.65m）の地下約5～5.5 mにある三浦層群に直接重なる礫まじり粗砂層中から得られた（第7図）。



第8図 横浜港周辺の沖積層の基底面図（復興局：1929，三木ほか：1966，に加筆）

Fig. 8 Buried landform under the Alluvial deposits around Yokohama Port (after Reconstruction : 1929 & Miki et. all 1966)

*年代の算出には ^{14}C 半減期として 5570 年が用いられている。誤差は β 線計算における標準偏差である。

本地点は復興局によると桜木町方面から横浜港に突きだした形の-10m以浅の波食台上に位置し(第8図), 湾口に砂嘴をつくった最上部砂礫層がこれを薄く被覆している。基盤のシルト岩層(三浦層群浜層)との不整合面は凹凸をなし, その表面には穿孔している *Baraea manilensis inornata* や, 固着している *Serupularbis imbricatus* がみられる。これを被う厚さ1~1.5mの砂礫層中には *Ostrea denselamellosa*, *Saxidomus purpuratus*, *Macoma imcongrua*, *Mya arenaria oonogai* など二枚貝が両殻合わさった状態で多くみられ, 現地性自生堆積を示す。

試料 2

試料番号: Gak-4203

採集地点: 横浜市区南区吉野町3 県道「横浜一鎌倉」線 (Loc. 17)

東経 139°37' 27'', 北緯 35°25' 57'', 地表 (+3.25m) より約12m下の海拔-7.78~-8m地点

採集年月日: 1970年1月7日

採集者: 松島義章

測定した試料名: *Dosinella penicillata* (REEVE)

測定者: 学習院大学 木越邦彦

測定値: 5110 ± 125 Y. B. P. (3130 Y. B. C.)*

標本の産状: 貝化石は横浜の市街地のほぼ中心にあたり, 県道「横浜一鎌倉」線の海拔3.25mより約12m下の中部泥層の上部から得られた(第1図)。泥層中には前述のごとく *Anadara broughtonii*, *Fulvia mutica*, *Dosinella penicillata*, *Paphia undulata*, *Theora lata* などの種が両殻合わさった状態で散在している。

試料 3

測定番号: Gak-4202

採集地点: 横浜市区港南区上大岡町 県道「横浜一鎌倉」線 (Loc. 29)

東経 139°35' 59'', 北緯 35°24' 13'', 地表 (+10.10m) より約5.5m下の海拔+4.5~4.8m地点

採集年月日: 1969年12月5日

採集者: 松島義章, 山口佳秀

測定した試料名: *Anadara granosa* (LINNE), *Cyclina sinensis* (GMELIN)

測定者: 学習院大学 木越邦彦

測定値: 6370 ± 140 Y. B. P. (4420 Y. B. C.)*

標本の産状: 貝化石は前述のごとく京浜急行上大岡駅より南方約300m, 県道「横浜一鎌倉」線の海拔10.10mより約5.5m下の粗砂層中から得られた(第5図)。粗砂層中には両殻の合わさった *Anadara granosa*, *Ostrea gigas*, *Cyclina sinensis*, *Batillaria multiiformis* が散在している。これらの貝は湾奥の汀線付近に生息す種類である。

6 測定結果の概要

年代測定の試料とした貝化石は, 各地点の特徴種で, しかもそれぞれ自生堆積を示すと思われるものを用いた。したがって, 測定値は各地点における貝の生息年代を示すものと

考えられ、湾口から湾奥にかけ順に古い年代を示していることがわかる。

(a) 湾奥 Loc. 29 の試料は前述のごとく古大岡湾の海成堆積物の最上部から採集したものである。測定値の 6370 ± 140 年は縄文海進の最大海進期を示す年代に相当する。近接の大船貝層の湾奥から採集した貝化石の ^{14}C 年代測定値が 6550 ± 110 年 (松島: 1971 a) と比べ、非常に近い値を示している。これは関東地方南西部でも、とくに、三浦半島北部における最大海進期がほぼこれらの測定値の示す年代であったものと判断できる。阪口 (1968) が関東平野のほぼ中央部、埼玉県栗橋町における海成沖積層の上限に近い所から ^{14}C の年代測定値 4120 ± 100 年を報告しているのに比べ若干早い時期にあたる。房総半島南端部や大磯丘陵の沖積層の分布高度、層厚や ^{14}C 年代など考慮すると一層、関東造盆地運動が洪積世から沖積世にかけ引続き行なわれていることを示唆する。

(b) 湾央 Loc. 17 の測定値 5110 ± 125 年は、湾奥の測定値よりも1206年新しい年代である。採集地点が最大海進期に堆積したと思われる中部泥層の上部にあたることから判断すると、海進高頂期がやや長く続いたか、高頂期以後の海底低下が徐々に進んだかを知る資料である。

古大船湾の場合は、湾口の海成砂礫層から採集した貝化石の ^{14}C 年代測定値 5110 ± 110 年をもって内湾がほぼ消滅し陸化している (松島: 1971b, 72)。古大岡湾も湾奥より縮小が進められたがその速度は古大船湾に比べはなはだ遅く、本地点はまだ内湾に位置していた。しかも、貝化石群集の内容から判断すると湾央部で水深もかなりあったと思える。

(c) 湾口 Loc. 4 の測定値 1560 ± 90 年は、弥生時代後期から古墳時代前期にかけの年代である。予想以上に新しい年代が得られた。ただ、試料が数種を用いていることは、その値について若干注意する必要がある。すなわち *Saxidomus purpuratus*, *Serpulorbis imbricatus* は岩礁性あるいは固着性種であるのに対し、*Macoma incongrua*, *Mya arenaria oonogai* は砂泥質に生息する種である。このようなやや生活環境の異なるものを混合して得た値であるから値にはいくぶん幅があると予想される。

本地点は前述のごとく海拔 $-2.5 \sim -3 \text{ m}$ の波食台上に位置し、砂嘴をつくっている最上部砂礫層中にあたる。ここの群集内容は汀線付近か、あるいはそれよりあまり深くないところに生息することから考えると、この値は砂嘴の形成年代を示している。また、当時の海面は現在とほぼ同じ位置か、やや低い位置にあったとみなすことができる。このような海面低下の現象は、富山県 (木越・藤井: 1965) や東海地方 (井関: 1972) などかなり広い範囲にわたって知られている。この点については古大岡湾の消滅に関する問題として今後明らかにしたい。

(d) *Serpulorbis imbricatus*-*Ostrea gigas*-*Macoma incongrua*-*Mya arenaria oonogai* 群集の年代を考えると、湾口部の群集は海面の低水位期のものであるのに対し、他の3群集は高水位期のものである。すなわち、前者は弥生時代中期～後期にかけての海面低下に伴う古大岡湾湾口部にみられる群集であるのに対し、後者は縄文時代早期～前期にかけての高海面のときの古大岡湾内の群集であることを示している。

したがってこの化石群集は、古大岡湾の変遷をよく反映していると言える。

引用文献

- 藤井昭二 (1965) 黒部川扇状地の形成と富山湾周辺部の埋没林について 地球科学 79 11~21
復興局建設部 (1929) 東京及び横浜地質調査報告書

- 波部忠重 (1952) 東京湾の貝類死殻の堆積 日本水産学雑誌 17 (5) 25~26
- (1956) 内湾の貝類遺骸の研究 京大生理・生態学研究業績 77 1~31
- Hasegawa, Y. & Matsushima, Y. (1968) Fossil Vertebrae of Humpback Whale from Alluvial Deposits Yokohama City Bull. Kanagawa Pref. Mus., 1 (1) 29~36
- 羽鳥謙三, 井口正男, 貝塚爽平, 成瀬洋, 杉村新, 戸谷洋 (1962) 東京湾周辺における第四紀末期の諸問題 第四紀研究 2 (2~3) 69~90
- 伊田一善, 三梨昂, 影山邦夫 (1961) 横浜 (日本油田ガス田図, 2) 地質調査所
- 池田俊雄 (1964) 東海道における沖積層の研究 東北大学理学部 地質古生物邦文報告 60 1~85
- 井関弘太郎 (1972) 日本における三角州平野の変貌 第四紀研究 11 (3) 117~123
- 建設省計画局 (1969) 東京湾周辺地帯の地盤
- 木越邦彦, 藤井昭二 (1965) 射水平野とその周辺産の炭質物の絶対年代とその意義 富山県放生津潟周辺の地学的研究 2 13~19
- 松島義章 (1969) 横浜市内沖積層産の貝化石について 神奈川博研報 1 (2) 79~96
- (1971a) 大船貝層の ^{14}C 年代と貝化石群集 神奈川博研報 1 (4) 61~72
- (1971b) 大船貝層について 地学関係5学会連合学術大会 講演要旨 55
- (1972) 大船貝層の ^{14}C 年代と貝化石群集 (その2) 日本地質学会第79年学術大会 講演要旨 158
- 見上敬三, 奥村清 (1972) 横浜沿岸地域の沖積層 伊豆半島 49~58
- 三木五三郎, 成瀬洋 (1966) 根岸湾の地盤 横浜市埋立事業局
- 野村七平, 植田房雄 (1934) 関東地方の Raised Beach Deposits の貝化石 (補遺) 地質学雑誌 41 (493) 638~639
- 坂口豊 (1954) 東京湾北部の泥炭地について 資源研彙報 34 1~9
- 阪口豊 (1968) 沖積世における関東平野中央部の陸化期の年代 第四紀研究 7 (2) 57~58
- Sugimura, A. & Naruse, Y. (1954) Changes in Sea level, Seismic Upheavals, and Coastal Erosion in Southern Kanto Region, Japan (I) Jap. Jour. Geol. & Geogr., 24 103~113
- 高橋正五 (1964) 京浜工業地帯地盤調査報告書 神奈川県