広島県海田の沖積層産貝化石の^{14}C年代（その2）

松 島 義 章*・尾 田 行 令**

Radiocarbon age of the molluscan fossils from the alluvial deposits in Kaita, Hiroshima Prcfecture (Part 2)

Yoshiaki MATSUSHIMA* and Yukinori ODA**

Abstract

A radiocarbon dating was made for the molluscan fossils (*Cyclina sinensis*) collected from the upper part of the alluvial marine deposits of the Seno River Delta, Kaita-cho, Hiroshima Prefrcture.

The molluscan fossils were contained in a granule sand bed, at a 5.5 meters below sea lever.

The age obtained (3140 ± 120 y. B. P.) is consistent with the former estimation that the forset bed in the Seno River Delta was accumulated during latestage of the Jomon Transgression.

はじめに

1976年と1980年に筆者らは，広島湾の東北隅を占める海田の瀬野川三角州に分布する海成沖積層の，上部砂層と上部泥層の二層準から採集した貝化石とその^{14}C年代測定値について公表した（松島・尾田，1976；1980）。

今回，さらに上部砂層より新たに採集した貝化石の^{14}C年代が明らかになったので簡単に報告する。

本稿をまとめるにあたり，広島県賀茂郡福富町立福富中学校校長の福原悦満氏には貝化石試料の提供をいただいた。その^{14}C年代測定は学習院大学の木越邦彦教授にお願いした。ここに記して感謝いたします。なお，本研究に使用した費用の一部は，昭和59年度文部省科学研究費補助金一般研究(C)課題番号59540507による。

^{14}C年代測定の結果

測　定　値：3140±120 y. B. P.
測定番号：GaK-10443
測　定　者：木越邦彦（学習院大学理学部）
測定試料：オキシジミ *Cyclina sinensis* (GMELIN)

* 神奈川県立博物館
Kanagawa Prefectural Museum, Yokohama.
** 広島県立呉養護学校
Hiroshima Prefectural Kure Special School for Handicap Children, Kure,

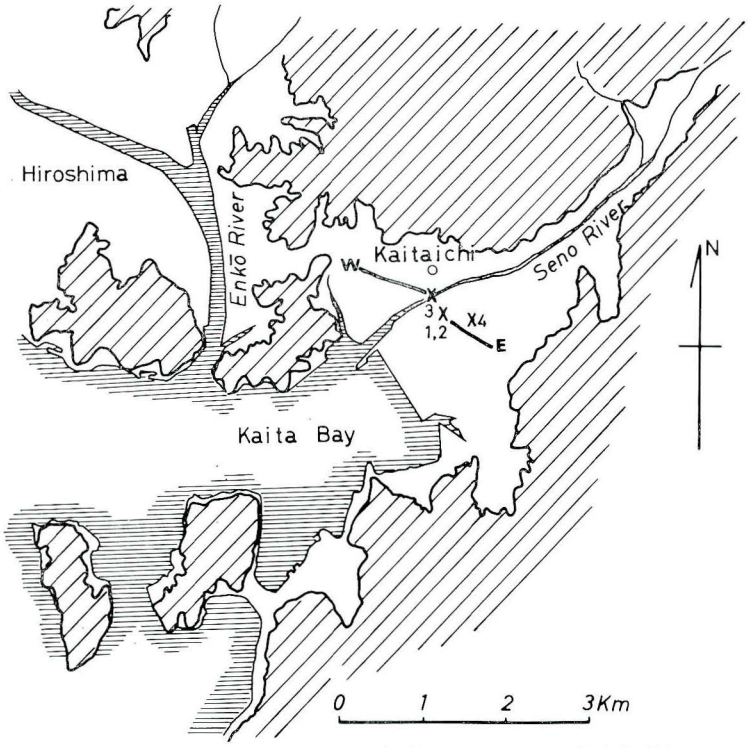


図１　広島県海田の瀬野川三角州から産出した貝化石の採集地点（×印）.
×1,2：県立海田高校前の国道バイパス，×3：国道バイパス海田橋（瀬野川右岸側），×4：海田ショッピングセンターニチイ，W—E：沖積層地質断面（図3）

採　集　者：福原悦満（広島県賀茂郡福富町立福富中学校）

採　集　日：1981年６月

採集地点：広島県安芸郡海田町大正町，海田ショッピングセンターニチイ（図１）。北緯34°21′51″，東経132°32′13″，地表から約６m下方の海抜－5.5m.

試料の産状：試料のオキシジミを含む貝化石は，海田市街地中心の国道２号線と国道31号線との交差点の南東角に建設中の海田ショッピングセンターニチイの基礎工事にともない新しく掘られた露頭より得られたものである。貝化石の包含層は，地表から約６m下方の海抜－5.5m付近にみられる granul 大の石英粒からなる灰白色粗砂層で，若干の腐植物も含む。この粗砂層は瀬野川三角州に広く分布する上部砂層（US）であり，試料のオキシジミは上部砂層の中部層準から採取したものである（図２）。なお，本地点の海成層上限高度は＋0.2mである。

貝殻の保存状態は，殻の表面がやや風化していて良好といえず，殻の厚い大型の二枚貝が多く，巻貝は少ない。本地点ではオキシジミとアサリを主体とする内湾潮間帯砂泥底に生息する種からなり，両殻そろった個体もかなりみられ，現地性堆積であったものといえよう。

^{14}C年代測定値の検討

試料採集地点（×4）の沖積層は，ボーリング資料から図２のように上位より厚さ約９mの上部砂層（US），厚さ６mの上部泥層（UC），厚さ４m以上の下部砂礫層（LS）に分けられる。^{14}C年代試料のオキシジミは，上述のように上部砂層の中部層準のものであり，明らかになった測定値の3140±120年前（GaK-10443）はその形成年代を示すものといえる。前回明らかになった上部砂層上部層準の2210±110年前（GaK-7945），上部泥層上部層準の5270±200年前（GaK-

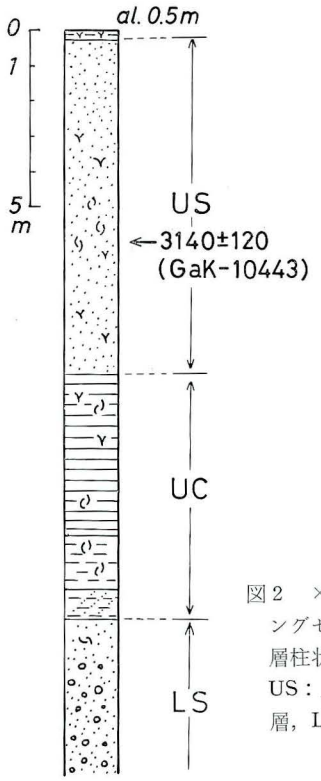


図2　×4地点（海田ショッピングセンターニチイ）の沖積層柱状図.
US：上部砂層，UC：上部泥層，LS：下部砂礫層

8502）と比べて，今回の測定値が層位的にも年代的にも矛盾なくよく調和している。このことから瀬野川三角州のほぼ中央部における前置層である上部砂層の形成年代が約5000年前よりはじまったと推定したこと（松島・尾田，1980）を立証することができた。この結果にもとづいて本地点付近の上部砂層の形成年代と堆積速度を求めると図4のようになる。

上部砂層下部層準の形成は約5000年前から約3000年前であり，その堆積は千年につき約2.5mである。上部層準の形成は約3000年前以後であり，約3000年前から約2000年の堆積は約3.5m，約2000年前以降は千年につき約1mという堆積速度に変化が認められる。すなわち，上部砂層の形成年代は約5000年前から約2000年前が主体をなし，この時期に瀬野川による三角州前置層の成長と前進が著しかったことを現わす。中でも約3000年前から約2000年前の堆積速度が，それ以前に比べて1.4倍も速くなっていることは注目される。

上部砂層の貝化石群集

今回の調査で得られた×4地点の貝化石は，オキシジミ，アサリを主体にハマグリ，シオフキ，オオノガイ，カワアイの6種と少ない。これは前述のように granul 大の石英粒からなる粗砂中のもので，貝殻の保存状態があまり良好といえないことから，小形のものや殻の薄いものは殻の融解などによって消失した可能性が考えられる。

主要種の産出状況やその産出頻度から本地点（×4：上部砂層中部層準）の貝類群集をみると，×3，×1地点（上部砂層上部層準）と同様にオキシジミ，オオノガイからなる干潟群集（松島，1984）とアサリ，ハマグリの内湾砂底群集（松島，1984）の混合群集が分布していたことを示す（図5）。

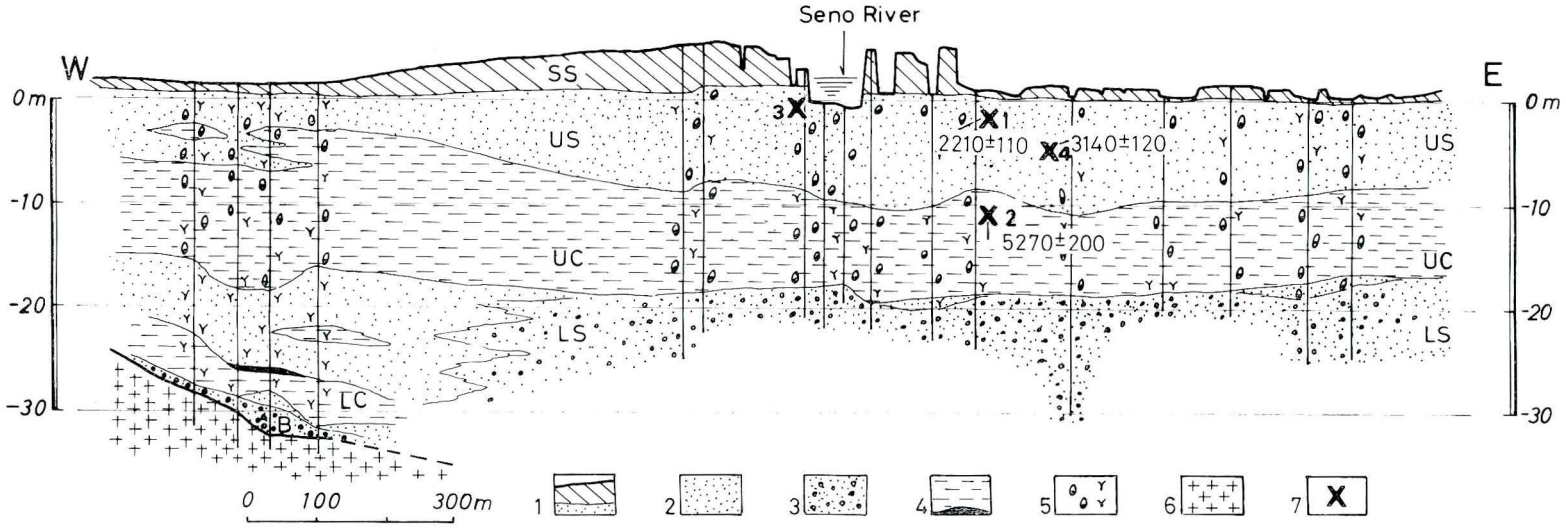


図3　瀬野川三角州の沖積層地質断面（W—E）.

1：表土，2：砂，3：砂礫，4：シルトと泥炭，5：貝殻と腐植物，6：基盤岩類，7：貝化石産出地点と^{14}C年代測定値（y. B. P.），B：基底礫層，LC：下部泥層，LS：下部砂層，UC：上部泥層，US：上部砂層.

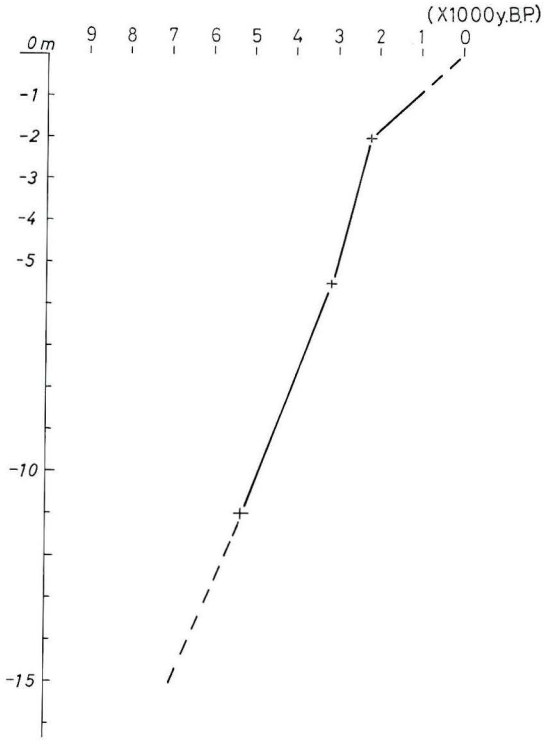


図4　瀬野川三角州中央部における上部砂層（US）の堆積速度変化図
縦軸は海成沖積層の深度，横軸は絶対年代（^{14}C年代）をそれぞれ示す.

図5から，瀬野川三角州前置層の上部砂層を堆積させた海田湾は，約5000年前に下位の底置層にあたる上部泥層の堆積が終って上部砂層の形成がはじまると，それまで生息していたイヨスダレ，ウラカガミ，シズクガイなどの内湾泥底群集（松島，1984）にかわって，内湾砂底群集や干潟群集の生息できる水深の小さい湾奥的な環境へ急激に変化したことがわかる。しかも，その後はその環境がかなり長期にわたって存在したことが明らかになった。

ま　と　め

広島湾の東北隅に位置する海田瀬野川三角州における海成沖積層の上部砂層中部層準の^{14}C年代は，3140±120 y. B. P.（GaK-10443）である。

本地域の上部砂層の形成年代は，3層準で明らかになった^{14}C年代により，約5000年前以後のものであることが判った。堆積速度をみると約5000～3000年前の上部砂層下部層準では千年あたり約2.5 *m*，約3000～2000年前の上部層準では約3.5 *m*と1.4倍も速くなっている。

上部砂層の堆積する当時の海田湾は，貝類の生態的特徴から内湾砂底群集と干潟群集の生息する浅い内湾であった。

文　　献

松島義章　1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集――特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷――. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）15：37-109.

松島義章・尾田行令　1976. 広島県海田の沖積層産貝化石. 地学研究　27(7-9)：255-263.

松島義章・尾田行令　1980. 広島県海田の沖積層産貝化石の^{41}C年代. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）12：43-51.

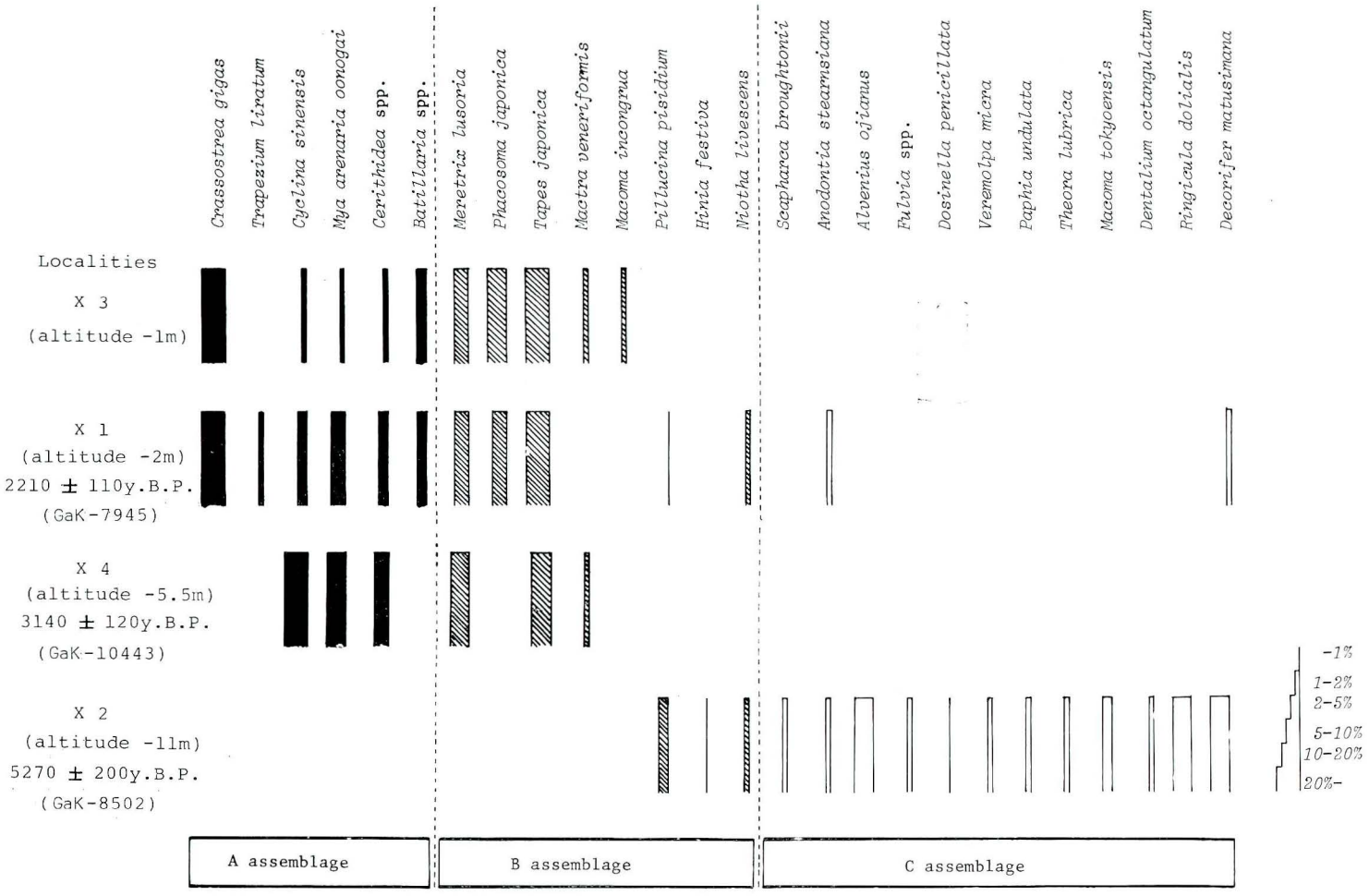


図5　瀬野川三角州の海成沖積層にみられる貝化石群集の消長（松島・尾田，1980に加筆）.
A assemblage：干潟群集，B assemblage：内湾砂底群集，C assemblage：内湾泥底群集

表１　瀬野川三角州の海成沖積層から産出した貝化石リスト

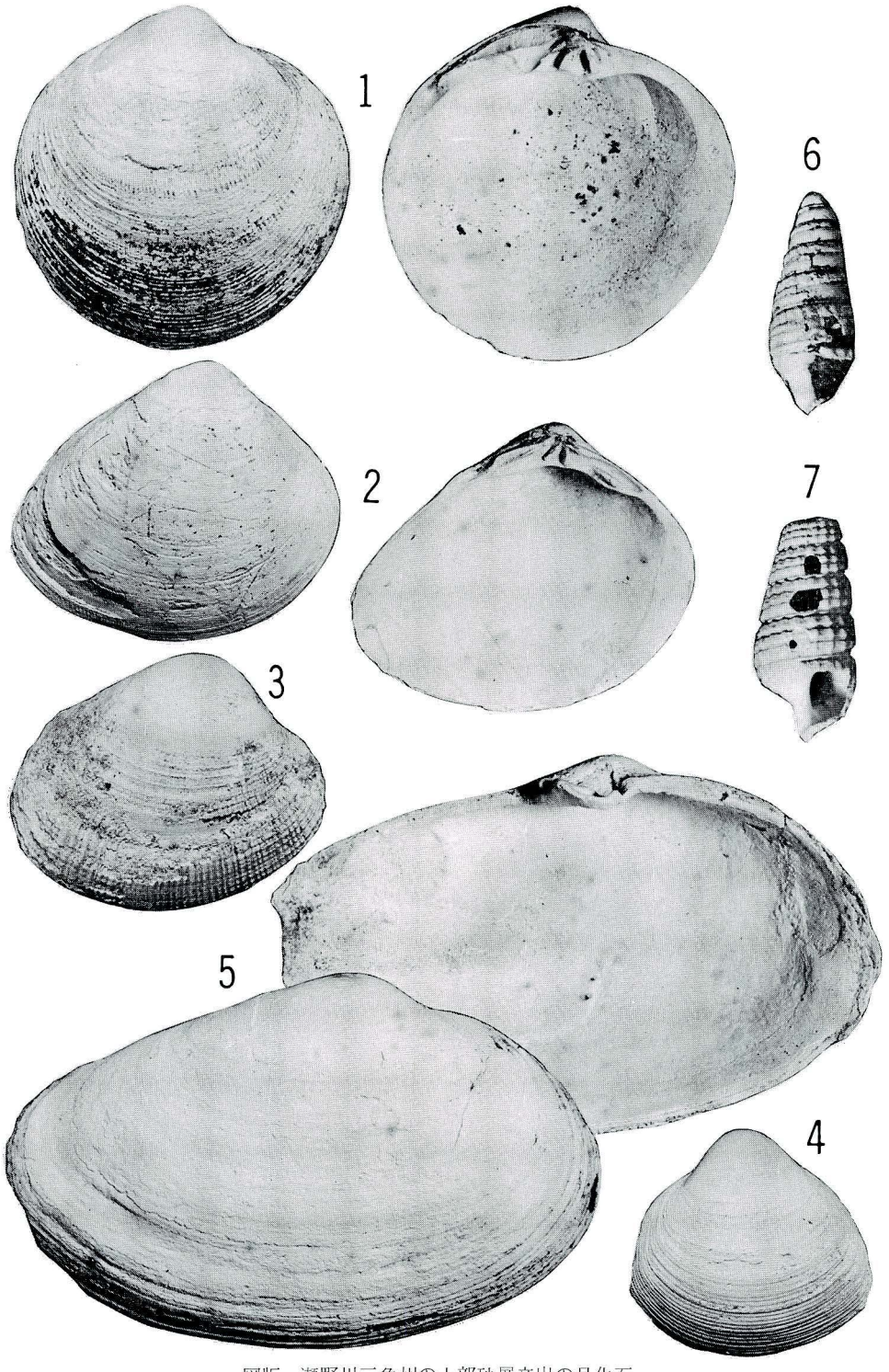
Species names	Localities X1	X2	X3	X4	Vertical distribution	Habitat	Japanese names
PELECYPODA							
Scapharca broughtonii (Schrenck)	.	C	.	.	N1	mS, sM	AKAGAI
Pecten sp.	.	R	.	.			
Crassostrea gigas (Thunberg)	A	.	A	.	NO	R, shS	MAGAKI
Trapezium (Neotrapezium) liratum (Reeve)	R	.	.	.	NO - 1	R, sh	UNENASHITOMAYAGAI
Anodontia stearnsiana (Oyama)	R	C	.	.	N1	sM, M	ISESHIRAGAI
Alvenius ojianus (Yokoyama)	.	A	.	.	N1	M, S	KESHITORIGAI
Carditella (Carditellona) hanzawai (Nomura)	.	R	.	.	N1 - 2	sM	KESHIZARUGAI
Pisidium sp.	.	A	.	.			
Pillucina pisidium (Dunker)	R	A	.	.	NO - 1	S, mS	UMENOHANAGAI
Nipponomysella oblongata (Yokoyama)	.	R	.	.	N1 - 2	S, mS	MARUHENOJIGAI
Fuluvia mutica (Reeve)	.	C	.	.	N1 - 2	S, mS, sM	TORIGAI
F. hungerfordi (Souerby)	.	R	.	.	N1	sM, mS	CHIGOTORIGAI
Microcirce dilecta (Gould)	.	R	.	.	N1	S	MIJINSHIRAOGAI
Meretrix lusoria (Röding)	C	.	C	C	NO - 1	S	HAMAGURI
Dosinella penicillata (Reeve)	.	R	.	.	N1 - 2	sM, mS	URAKAGAMIGAI
Phacosoma japonicum (Reeve)	A	.	A	.	NO - 1	mS, sM	KAGAMIGAI
Cyclina sinensis (Gmelin)	C	.	R	A	NO	mS, sM	OKISHIJIMIGAI
Veremolpa micra (Pilsbry)	.	C	.	.	N1	mS, sM	HIMEKANOKOASARI
Tapes japonica Deshayes	A	.	A	A	NO - 1	S, mS	ASARI
Paphia (Paratapes) undulata (Born)	.	C	.	.	N1	M, sM	IYOSUDAREGAI
Mactra veneriformis Reeve	.	.	R	R	NO	mS	SHIOFUKIGAI
Raeta pulchella (A.Adams et Reeve)	.	C	.	.	N1 - 2	M	CHIYONOHANAGAI
Theora lubrica Gould	.	C	.	.	N1	M	SHIZUKUGAI
Macoma tokyoensis Makiyama	.	A	.	.	N1 - 2	mS, sM	GOISAGIGAI
M. incongrua (V. Martens)	.	.	R	.	NO - 1	S, M	HIMESHIRATORIGAI
Arcopagia (Merisca) diaphana (Deshayes)	.	.	R	.	NO	M	ICHYOSHIRATORIGAI
Fabulina minuta (Lischke)	R	.	.	.	NO - 1	mS, sM	USUZAKURAGAI
Mya (Arenomya) arenaria oonogai Makiyama	C	.	R	C	NO - 1	M	OONOGAI
SCAPHOPODA							
Dentalium (Paradentalium)octangulaium Donovan	.	C	.	.	N1	mS, sM	YAKADOTSUNOGAI
GASTROPODA							
Patelloida (Chiazacmea) pygmaea (Dunker)	R	.	R	.	NO	R	HIMEKOZARAGAI
Tornus sp.	.	R	.	.			
Lissotesta sp.	R	.	.	.			
Lunella coronata (Gmelin)	.	.	R	.	NO	R	SUGAI
Cerithidea cingulata (Gmelin)	C	.	R	C	NO	Br, S, M	HENATARIGAI
C. djadjariensis (K. Martin)	R	.	.	.	NO	sG, mS	KAWAAIGAI
Batillaria cumingii (Crosse)	R	.	.	.	NO	S, M	HOSOUMININA
B. multiformis (Lischke)	.	.	C	.	NO	R, S, mS	UMININA
Eufenella pupoides (A. Adams)	.	A	.	.	N1	S, M, A	SANAGIMOTSUBO
Diala stricta Habe	R	.	.	.	NO	A, Z	MAKIMISOSUZUMEMOTSUBO
Australaba picta (A. Adams)	.	.	R	.	NO - 1	M	SHIMAHAMATSUBO
A. sp.	.	C	.	.			
Clathrafenella reticulata (A. Adams)	.	A	.	.			OGASAWARAMOTSUBO
Epitonium angusta (Dunker)	.	R	.	.	N1	S, M	SHINOBUGAI
E. yokoyamai Suzuki et Ichimura	.	R	.	.	N1	fS, mS	YAKIMORI
E. sagamiense azumanum (Yokoyama)	.	R	.	.	N3		AZUMAITOKAKE
Balcis sp. A	.	R	.	.			
B. sp. B	.	R	.	.			
Neverita vesicalis (Philippi)	.	R	.	.	N1	S, M	HIMETSUMETAGAI
Tectonatica janthostomoides Kuroda et Habe	.	A	.	.	N1 - 2	S, mS	EZOTAMAGAI
Reticunassa japonica (A. Adams)	.	R	.	.	N1	S	KINUBORA
Hinia festiva (Powys)	.	R	.	.	NO	G, S, M	ARAMUSHIROGAI
Niotha livescens (Philippi)	R	C	.	.	NO - 1	G, S, M	MUSHIROGAI
Paradillia nivolioides (Yokoyama)	.	R	.	.			NIBAHIMESHYAJIKU
Actaeopyramis eximia (Yokoyama)	.	C	.	.	N1 - 2	S, M	MAKIGINUGAI
Odostomia (Odostomia) kizakiensis Yokoyama	.	R	.	.			
O. sp. A	.	R	.	.			
O. sp. B	.	R	.	.			
Syrnola subcinctella Nomura	.	C	.	.	N1	S, M	KOHOSOKUCHIKIRE
Evalea omaensis Nonura	R	R	.	.	N1	G, R	AWAJIKUCHIKIREMODOKI
Chemnitzia abseida Dall and Barsch	R	.	.	.	N1 - 2	S, M	NAGAITOKAKEGIRI
C. sp.	.	R	.	.			
Turbonilla sp.	.	R	.	.			
Tiberia ebarana(Yokoyama)	.	R	.	.	N1 - 2	M	EBARAKUCHIKIRE
T. pulchella (A. Adams)	.	R	.	.	N1	S	KUCHIKIREGAI
Ringicula dolialis Gould	.	A	.	.	N1 - 3	mS, sM	MAMEURASHIMAGAI
Cylichnatys angusta (Gould)	.	C	.	.	N1 - 2	M	KAMISUJIKAIKOGAIDAMASHI
Coleophysis minimus (Yokoyama)	.	R	.	.	N1 - 2	S, M	HIMEKOMETSUBUGAI
Rhizorus tokunagai (Makiyama)	.	C	.	.	N1 - 2	S, M	TOKUNAGAMAMEHIGAI
Acteocina decorata (Pilsbry)	.	R	.	.	N1 - 2	S, M	TSURARAGAI
A. exilis (Dunker)	.	R	.	.	N1 - 2	mS	YOWAKOMETSUBUGAI
Didontoglossa decoratoides Habe	R	.	.	.	N1 - 2	S, M	KOMETSUBUTSURARA
Decorifer matusimana (Nomura)	R	A	.	.	N1 - 2	M	MATSUSHIMAKOMETSUBUGAI

Localities　X1 : site 1, 2m below sea level, granule sand; X2 : site 2, 11m below sea level, sandy silt; X3 : site 3, 1m below sea level, granule sand ; X4 : site 4, 5.5m below sea level, granule sand.

Frequency　A : abundant 15+ spp., C : common 5 to 14spp., R : rare 1 to 4spp..

Verticaldistribution　NO : tidal (intertidal) zone, N1 : euneritic zone, from low tide mark to 20 - 30m deep, N2 : mesoneritic zone, from 20 - 30m to 50 - 60m, N3 : subneritic zone, from 50 - 60m to 100 - 120m.

Habitat　Al : on algae, Br : brackish, fS : fine sand bottom, gS : gravelly sand bottom, M : mud bottom, mS : muddy sand bottom, R : rocky bottom, S : sand bottom, sh : shell, shS : attatched on shell, sM : sandy mud bottom, Z : zostera zone.



図版　瀬野川三角州の上部砂層産出の貝化石
1：オキシジミ *Cyclina sinensis*, ×1, 2：ハマグリ *Meretrix lusoria*, ×1, 3：アサリ *Tapes japonica*, ×1, 4：シオフキ *Mactra veneriformis*, ×1, 5：オオノガイ *Mya arenaria oonogai*, ×1, 6, 7：カワアイ *Certhideopsilla djadjariensis*, ×2.