

神奈川県内各地に残されている縄文の海

松島 義章

はじめに

地図帳を開いて本県の海岸線を眺めると江ノ島から真鶴岬にかけての相模湾沿岸は、おおむね平滑であるのに対し、三浦半島では屈曲が多く、鎌倉、逗子、小田和湾、小網代湾、油壺湾など小湾入に富んでいる。東京湾側も埋立以前には本牧岬から観音崎にかけての海岸線は、根岸湾、平潟湾、長浦湾、横須賀湾などがみられ変化に富んでいて、横浜港から多摩川河口にかけての単調な干潟で特徴づけられる直線的な海岸線と好対照をしていた。

この海岸線と著しく異った海が、現在に最も近い縄文時代のはじめ頃存在した。貝塚の時代で知られる縄文の海は、現在のそれと大変に異っていた様子を、内陸に点在する貝塚の分布から知ることができる。一方、臨海平野の海成沖積層中には、貝化石をはじめ種々の古生物学的証拠が残されていて当時の海況を知ることができる。特にマガキ、ハイガイ、オキシジミ、イボウミナナで特徴づけられる貝類遺骸群集は、湾奥部の潮間帯泥底に広く分布するので旧汀線を知る上で有効である。しかもその分布と生息年代を確認すれば、確かな海岸線を描くこと

ができる。このような点を重視して調査した結果、県内で広く追跡・確認できる旧汀線は、約6500年前～5500年前（縄文時代早期末～前期）のものである。

ここに約6500年前～5500年前の海岸線を明らかにし、当時の海を復元してみよう。

大磯丘陵南縁に残されている海岸線

本地域は三浦半島、房総半島南端と共に地盤の隆起の著しいところであり、旧汀線が相模湾沿岸に4段の海成段丘として残されている（米倉ほか、1968、遠藤ほか、1979）。その中で最高位の段丘面は中村原面（大塚、1930）と呼ばれ、国府津付近から大磯にかけての海岸沿いと、押切川や葛川沿いに最も広く分布する。その海拔高度は国府津の東で約30m、二宮付近で24～25m、大磯で約20mとなり、東方に低下する（図1）。中村原面を形成する段丘堆積物は、大塚（1929）により下原層と名付けられている。下原層は約9000年前～6500年前にかけて押切川（上流では中村川）沿いに形成された古中村湾を埋積する内湾性堆積物で、層厚が約35～25mである。本層は古

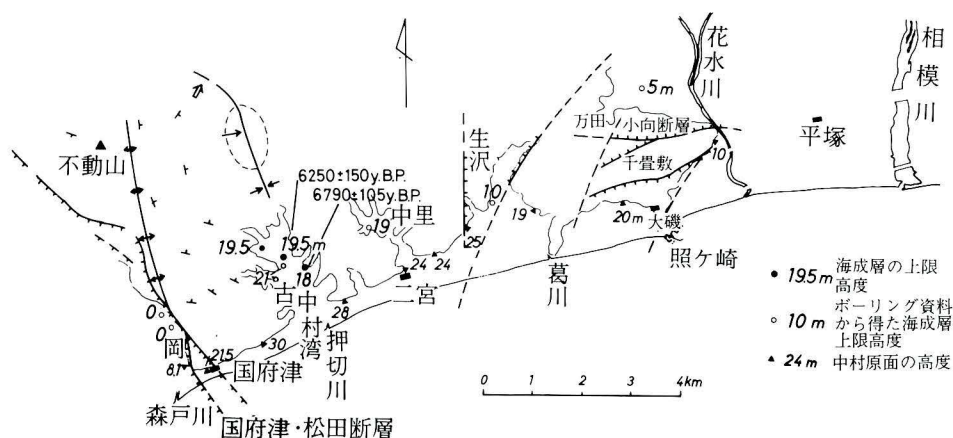


図1：大磯丘陵における中村原面の高度とおぼれ谷における海成層上限の高度分布（松島、1980）

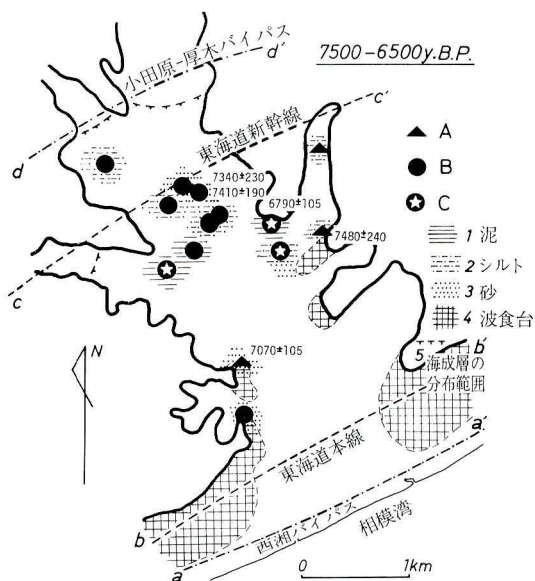


図2：大磯丘陵の古中村湾における約7500年前～6500年前における貝類遺骸群集の分布（松島，1979）

- A：マガキ・ウネナシトマヤガイ群集
B：サルボウ・シオヤガイ・コゲツノブエ群集
C：シズクガイ・チゴトリガイ・ホトギス群集

中村湾以外に二宮の葛川沿いのおぼれ谷，大磯の生沢のおぼれ谷にも厚く発達する。古中村湾は最近の調査で南関東において，最も早い時期の縄文海進最頂期直前（約6500年前）に，地盤の隆起によって離水したことが，貝類群集の変遷および暖流系内湾性種の消長とアカホヤ火山灰の降下年代から明らかになった（松島，1980）。

離水直前の内湾は，図2のように示される。湾口の幅約1.5 km，奥行きが現在の海岸から約5 km奥まった小田原一厚木バイパスの南側まで達し，複雑な形の入江であった。湾口付近から相模湾沿岸には，波食台が形成されている。湾口から湾奥にかけての沿岸流の影響するところには，砂層の形成がみられ，一方，湾奥には中村川が押し出す軽石礫や粗砂のまじる泥層の堆積となっている。

貝類群集は，湾奥から湾奥にかけて確認でき，湾奥泥相域には，シズクガイ，チゴトリガイ，エドガワミズゴマツボ，ホトギスなど強内湾性種からなる潮間帯下泥底の群集，波食台上にはマガキ，ウネナシトマヤガイ群集，湾奥部の砂相域には潮間帯に生息するサルボウ，シオヤガイ，コゲツノブエ群集が分布する。

当時の内湾の環境変遷は，湾奥部にあたる新幹線小船鉄橋南側の大きな崖でよみとることができる。この露頭は図3のように田んぼの面（海拔+13.8 m）から中村原

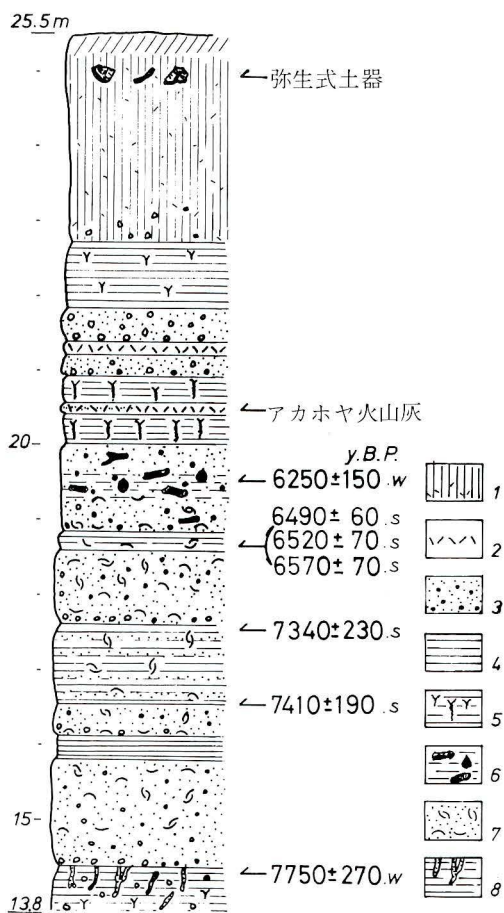


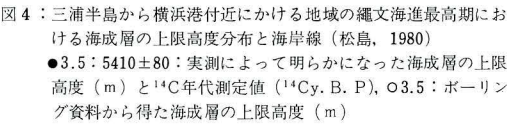
図3：小田原市小船，東海道新幹線鉄橋際の崖の下原層地質柱状図（松島，1980に新資料を加える）

- S：貝化石，W：木片，1：ローム，2：火山灰，3：礫まじり砂，4：シルト，5：腐植物，6：木片とクルミの実，7：貝化石，8：サンドパイプ状の生痕化石

面（+25.5 m）まで高さが約11 mあり，主に軽石礫を含むシルト層の粗砂の互層からなる。それは，下から上に向かって古中村湾形成期（約9000年前～7500年前）の湾奥潮間帯の堆積物から，湾が拡大発展した時期の内湾堆積物，さらに古中村湾が離水し沼沢化した時期の堆積物が重っている。最下部の礫まじり泥層中に，サンドパイプ状の生痕化石が多くみられ，ここが干潟であったことを示唆する。本層中の木片が7750±275年前を示し，古中村湾形成期末の汀線を知ることができる。貝殻は+15 m付近から+19.5 mまでの層準に散在する。そこにおける貝殻の¹⁴C年代は7410±190年前（+16.5 m），7340±230年前（+17.5 m），6520±70年前（+18.8 m）を示す。貝殻は下位の層準より上位ほど多くなる。種の構成は層準と層相により若干異なるが，主に，シオヤガイ，サルボウ，

古中村湾以外の主なおぼれ谷は、二宮の葛川と大磯生沢の入江である。葛川沿いは幅の狭い細長い形を示し、湾奥部が中里から一色にかけての地域にあった。大磯生沢の入江は断層谷を土砂が埋積して形成されたもので、湾奥が月京付近に達していたことが多数のボーリング資料により明らかになった。

相模川低地は相模湾沿岸に形成された最大の沖積平野であり、貝塚・森山（1967）によりその地形と沖積層が細かな点まで明らかにされている。しかしまだ ^{14}C 年代測定で確かめられていないので、その編年は確定でない。海成層の分布と貝類群集の分布から海進最高期の汀線を追跡すると、湾奥部は現在の海岸線から約8～10km奥まった伊勢原台地の南縁に沿う平塚市沼目～城所～岡崎～鈴川流域～南金目にかけて確認することができる（岡・ほか、1979、町田・松島、1980MS）。この付近の海成層の上限は南関東で最も低い海拔 $\pm 0 \sim \pm 1\text{ m}$ にあり、その上を塩沼地に生育するヒシの種子を含む厚さ約5～8mの泥炭層が直接に被っている。確認した海成層の貝殻は、泥層中には湾奥部潮間帯泥底に生息するマガキ、ユウシオガイ、ヒメシラトリ、コゲツノブエであり、砂層中にはハマグリ、イボキサゴなど、湾央から湾奥潮間帯砂底に分布する種がみられる。したがって、ほぼこの位置に当時の相模湾湾奥の汀線があったことを示す。現在海岸線に近い平塚市万田は、高麗山、千畳敷の背後に位置し、波浪を直接に受けない入江になっていた。そこには、マガキを含む泥層が広く分布する。マガキの生息する干潟が形成されていたのであろう。ここでの海成層の上限は約+5m付近にあり、前述の湾奥部で明らかになった高さよりもかなり高い。この点は大磯丘陵だけではなく相



99

三浦半島のおぼれ谷にみられる海岸線

本地域では旧汀線はおぼれ谷として残されている。北から南へ順に古大船湾、古鎌倉湾、古逗子湾、森戸川の入江、下山川の入江、小田和湾、宮田湾、小網代湾、油壺湾などがあり、南へ下るほど小規模な湾となる。小網代湾と油壺湾はまだ埋積されず、かつての入江の形をとどめている（図4）。

古大船湾は、ほぼ完全な形に復元できた入江である。湾口が藤沢駅の東方にあって、その幅が約600m、湾中央部で最も幅の広い地点でも1,500mを越えることがない。湾口から湾奥部までは約13kmに達し細長い複雑な海岸線をしている。この湾に生息する貝類は豊富であり、湾央の大船駅北方から、湾奥の戸塚駅付近にかけての広い範囲はマガキ、ハイガイ、イボウミナナなど湾奥部潮間帯に生息する群集で占められる。湾央の深沢から大船にかけての砂相域にはハマグリ、シオフキ、イボキサゴ、カガミガイで特徴づけられる潮間帯砂底の群集、泥相域にはウラカガミ、イオスダレ、アカガイなどの潮間帯下泥底に生息する群集がみられる。湾口の川名付近は潮通しがよい砂礫層中にはイワガキ、ウチムラサキ、イタボガキからなる群集がみられる。湾内の波食台上には、オオヘビガイ、キクザルガイ、カキ類とキクメイシモドキからなる固着性貝類と石サンゴの群集が分布する。一方、湾の外側、沿岸水の影響を受ける藤沢駅付近から辻堂にかけての広い範囲の砂層中にはベンケイガイ、チョウセンハマグリ、ダンベイキサゴなど相模湾沿岸の潮間帯下数mから上部浅海帯に生息する群集がみられる。貝類群集の分布からみると古大船湾は、貝類の生息するのに最適な環境であったことがわかる。

古大船湾の形成された年代は、貝殻の示す ^{14}C 年代から $6550 \pm 110 \sim 5110 \pm 140$ 年前であり、中でも約6500～5500年前の汀線高度が、湾奥部戸塚付近で+5mを示すことも確認されている。

古鎌倉湾は古大船湾の南東に位置する。湾口部の幅が約2km、奥行き約3kmと短かく、ほぼ二等辺三角形を示す湾である。湾口が開いているため外洋水の影響を受け、鶴岡八幡宮から二階堂岐れ道にかけての湾奥まで砂層が発達し、そこにはハマグリ、シオフキ、イボキサゴを主体とする群集が分布する。その年代は 5750 ± 210 年前である。汀線高度は+8m付近にあり、古大船湾より3mも高い。

古逗子湾は古鎌倉湾の南側にみられ、湾口の幅が約1km、奥行き約3kmの細長い形の入江である。湾内は泥層が堆積し古大船湾に似た環境にあった。湾奥部の東逗子駅付近には、小規模なカキ礁が形成されている。マガキの生息年代は 5520 ± 120 年前であり、汀線高度は古鎌倉湾より

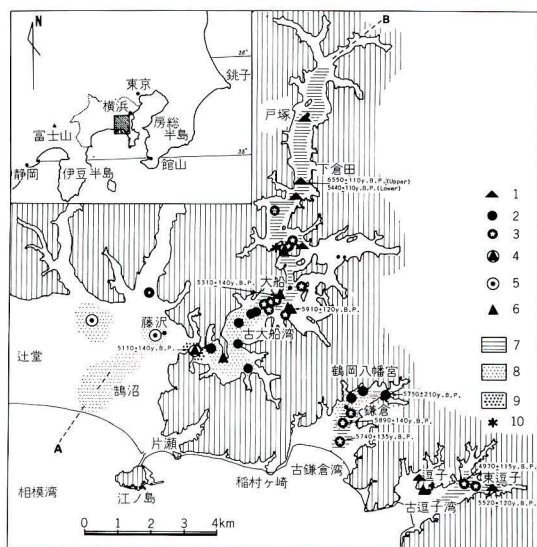


図5：三浦半島北西岸の古大船湾とその周辺地域にみられる縄文海進最高期における貝類遺骸群集の分布（松島，1978）
 1：マガキ・ハイガイ・オキジミ・イボウミナナ群集
 2：ハマグリ・カガミガイ・シオフキ・イボキサゴ群集
 3：ウラカガミ・イオスダレ・アカガイ群集
 4：イワガキ・イタボガキ・ウチムラサキ群集
 5：チョウセンハマグリ・ベンケイガイ・ダンベイキサゴ群集
 6：オオヘビガイ・キクザルガイ・キクメイシモドキ群集
 7：シルト～泥 8：砂 9：砂礫
 10：大船平戸山貝塚

りいくぶん低い約+7mにあったことが明らかにされている（松島，1974）。

葉山の森戸川と下山川沿いに形成された入江は、現在河川改修のため露頭がほとんどなく、ボーリング資料から復元された（松島，1975）。それによれば両入江とも、湾口に埋没波食台が形成されていて、外洋水の影響を受けにくく、湾内には主に泥質堆積物が厚く堆積している。貝化石はハイガイ、イボウミナナが産出することから、湾奥潮間帯の環境にあったことを示す。海成層の上限高度は、森戸川沿いの長柄付近で+6m、下山川沿いでは一色の葉山中学校付近で+8mを示すことが確かめられている。

三浦半島南部の宮田台地周辺にみられるおぼれ谷は、図6に示されるよう小田和湾、宮田湾をはじめいずれも小規模であるが、複雑な形をとる。特に宮田湾は、最近湾口まで埋立てられその姿を消してしまっていたが、海進最高期には湾央から湾奥にかけ著しく広がる入江で、貝類群集の分布から前述の古大船湾とよく似た環境にあったことも明らかになってきた。他のいずれの湾内も泥層が卓越し、湾中央部にウラカガミ、イオスダレ群集、湾奥部にはマガキ、ハイガイ、シオフキ群集が分布する。東京湾側の三浦海岸は目立つほどのおぼれ谷がなく、その代りに海成段丘が発達する。さらに海岸線に沿ってよく

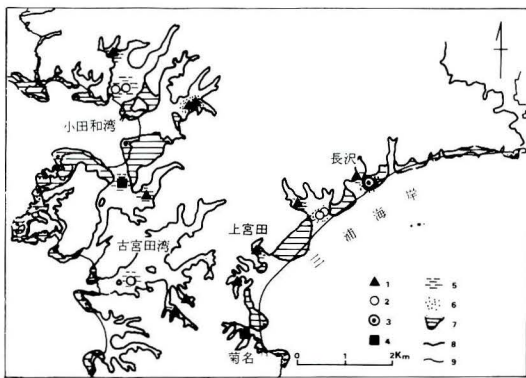


図6：三浦半島南部における縄文海進最高期にみられる貝類遺骸群集の分布（松島，1976に新資料を加える）

- 1：マガキ・ハイガイ群集 2：ウラカガミ・イヨスグレ群集
3：チョウセンハマグリ・ベンケイガイ・キサゴ群集
4：オオヘビガキ・キクザルガイ・キクメイシモドキ群集
5：シルト～泥 6：砂礫 7：波食台
8：海進最高期の海岸線 9：現在の海岸線

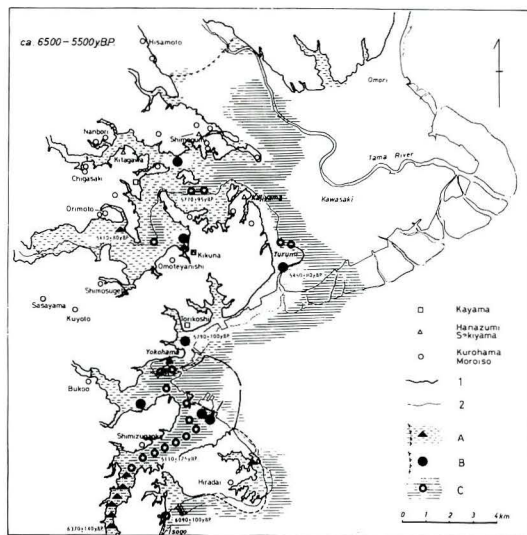


図7：東京湾西岸の横浜港周辺地域における海進最高期の古地理と貝塚遺跡の分布（松島・小池，1979）

Kayama：縄文早期茅山式

Hanazumi・Sekiyama：縄文前期花積下層式・関山式

Kurohama・Moroiso：縄文前期黒浜式・諸磯式

1：約6500年前～5500年前の海岸線 2：1895年頃の海岸線
A：マガキ・ハイガイ・オキシジミ・イボミニナ群集とその群集の生息域

B：ハマグリ・カガミガイ・シオフキ・イボキサゴ・アサリサルボウ群集とその群集の生息域

C：ウラカガミ・イヨスグレ・アカガイ・トリガイ・シズガイ群集とその群集の生息域

横浜港周辺に形成されたおぼれ谷

図7は海進最高期に横浜港周辺に存在した海である。現在の海岸線と大変に異なり、下末吉台地を解析する鶴見川・帷子川・大岡川低地沿いに形成された入江はいずれも複雑な海岸線を示す。海は鶴見川に沿って約16km上流の川向町付近まで、支流の早淵川沿いでは勝田町、帷子川沿いでは約4km上流の和田町まで、大岡川沿いでは約10km上流の上大岡南方の新吉原橋付近まで浸入していた。それぞれのおぼれ谷の汀線高度は若干異なり、古鶴見湾では+4～+3.5 m、古帷子湾では+3.5 m、古大岡湾では+4.8 m付近を示す。

貝類群集から入江を復元すると古鶴見湾は潮間帯砂泥底の群集が、湾中央から湾奥にかけて広く分布する遠浅な入江であるのに対し、古帷子湾と古大岡湾では逆にイヨスグレ・ウラカガミ、アカガイ、トリガイなどで特徴づけられる潮間帯水深10～20mの泥底の群集が広い範囲を占め、マガキ、ハイガイ、オキシジミ群集の生息域を狭め、泥深い湾であった。この点と調和するように縄文早期末から前期の貝塚が、古鶴見湾沿岸に多くつくられたのに対し、古帷子湾と古大岡湾沿岸では稀であった。

しかし時代が下って縄文中期末から後期になると、古鶴見湾は著しく縮小し塩沼地化したため、貝塚は現在の東京湾側(下末吉台地)や古帷子湾、古大岡湾の沿岸につくられるようになった。これは両湾とも浅化し、ハマグリ、アサリ、カガミガイなどの群集の生息する環境に変わったことを示す(松島・小池, 1979)。

ま と め

以上が県内における主な地域の最近明らかになった縄文海進最高期(約6500~5500年前)の海岸線である。それは大磯丘陵から横浜港周辺にかけての4地域で見られるおぼれ谷に残されている。現在県内(戦後大規模な埋立がおこなわれる以前)に存在する海岸線に比べると、極めて複雑な海岸線を形成していたことを知ることができる。これは縄文海進による海面の急激な上昇で、海面が約6500~5500年前に最高位に達し、海水が河川に沿って陸地の奥に向かって著しく浸入したためであろう。特に基盤の隆起量の大きい大磯丘陵と三浦半島におけるおぼれ谷が明確に復元できた。酒匂川沿いの海岸線はまだ資料が不足で、充分信頼のおける復元ができない。ただし、大磯丘陵と足柄平野の境をなす森戸川沿いのおぼれ谷では田島付近まで海が入っていたことが明らかにされている(図1)。

各おぼれ谷における汀線高度は、かなりばらついた値を示すことが明確になった。このことはSUGIMURA and NARUSE (1954, 1955) が指摘したとおり沼面形成(約6500年前~5500年前)以後の地殻変動によるものである。この変動の様子は成瀬(1968)、町田(1973)、松田ほか(1974)、YONEKURA(1975)の表わした図、つまり房総半島南端と大磯丘陵南西部の国府津付近に最も隆起量の大きい場所があり、東京湾々奥に向かって徐々に隆起が小さくなる傾向を示すという点とほぼ一致する。しかし、第1図や図3に示されるように利用できる測定点が著しく増えた現在では、大磯丘陵、三浦半島南部などでは活断層によるブロック運動が大きく作用していることが明らかになり(松島, 1980)、もう少し詳しく考察する必要が生じてきた。この点については稿を改めて論じたい。

文 献

- 遠藤邦彦・関本勝彦・辻 誠一郎 1979 大磯丘陵西南部 中村川下流域の完新世の層序と古環境。日本大学文理学部研究紀要, 14: 9-28。
貝塚爽平・森山昭雄 1969 相模川沖積低地の地形と沖積層。地理評, 42: 85-105。
蟹江康光・石川重幸 1976 三浦半島, 平作川の沖積層。横須賀市博物館研究報告, (23): 45-59。
町田洋 1973 南関東における第四紀中・後期の編年と

- 海成地形面の変動。地学雑誌, 82: 53-76。
町田 洋・新井房夫 1979 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラアコホヤ火山灰。第四紀研究, 17: 143-163。
町田 洋・松島義章 1980MS 相模湾周辺地域における縄文海進以降の火山灰層の編年。
前田保夫 1980 臨海平野の表層部に残る縄文海進の記録。地球, 2: 40-45。
松田時彦・太田陽子・安藤雅孝・米倉伸之 1974 元禄関東地震(1703年)の地学的研究。垣見俊弘・鈴木尉元編「関東地方の地震と地殻変動」ラティス: 175-192。
松島義章 1972 古大船湾の貝類群集—その湾奥部について—。神奈川県博研報, 自然科学, 5: 31-43。
松島義章 1973 横浜市内の沖積層の貝化石群集(予報)。神奈川県博研報, 自然科学, 6: 7-19。
松島義章 1974 神奈川県の地質1. 神奈川県博調報自然科学, 5: 2-40。
松島義章 1975 三浦半島葉山町の沖積層について。神奈川博研報, 自然科学, 8: 57-77。
松島義章 1976 三浦半島南部の沖積層。神奈川博研報, 自然科学, 9: 89-162。
松島義章 1978 縄文海進に伴う相模湾周辺にみられる内湾の貝類群集。海洋科学, 10: 32-39。
松島義章 1979 南関東における縄文海進に伴う貝類群集の変遷。第四紀研究, 17: 243-265。
松島義章 1980 南関東における貝類群集からみた縄文海進と地殻変動。地球, 2: 52-65。
松島義章・小地裕子 1979 自然貝層による内湾の海況復原と縄文時代の遺跡。貝塚, 22: 1-9。
松島義章・大嶋和雄 1974 縄文海進における内湾の軟体動物群集。第四紀研究, 13: 135-159。
成瀬 洋 1968 関東地方における第四紀地殻変動。地質学論集, 2: 29-32。
大塚弥之助 1929 大磯地塊を中心とする地域の層序について。(1), (2), 地質雑, 36: 435-456, 479-497。
大塚弥之助 1930 大磯地塊を中心とした地域の最新地質時代の地史。地理評, 6: 1-20, 113-143。
岡 重文・島津光夫・宇野沢 昭・桂島 茂・恒見俊弘 1979 藤沢地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1図幅), 地質調査所, 111p。
SUGIMURA, A. and NARUSE, Y. 1954, 1955 Changes in sea level, seismic upheavals and terraces in the southern Kanto Region Japan (I), (II). Jap Jour, Geol. Geogr., 24: 101-113, 26: 165-176。
YONEKURA, N. 1975 Quaternary tectonic movements in the outer arc of southwest Japan with special reference to seismic crustal deformations. Bull, Dep. Geogr., Univ. Tokyo, 7: 19-71。
米倉伸之・鈴木郁夫・長谷川大洋・上杉陽・遠藤邦彦・岡田篤正・河名俊男・石川佳代・福田正己 1968 相模湾北岸の沖積段丘, とくに下原貝層の¹⁴C年代について。第四紀研究, 7: 49-55。