

三浦半島横須賀市佐島の地質

蟹 江 康 光*

Geology of the Sajima Area, Yokosuka City, Miura Peninsula

Yasumitsu KANIE*

(with 7 text-figures)

ま え が き

佐島地域は三浦半島中部、相模湾に面しており、当地域の一部である天神ヶ島・笠島は横須賀市博物館付属の自然教育園に 1965 年、指定されている。筆者はこの基礎調査を委嘱され、これに佐島をも含めて調査を行った。

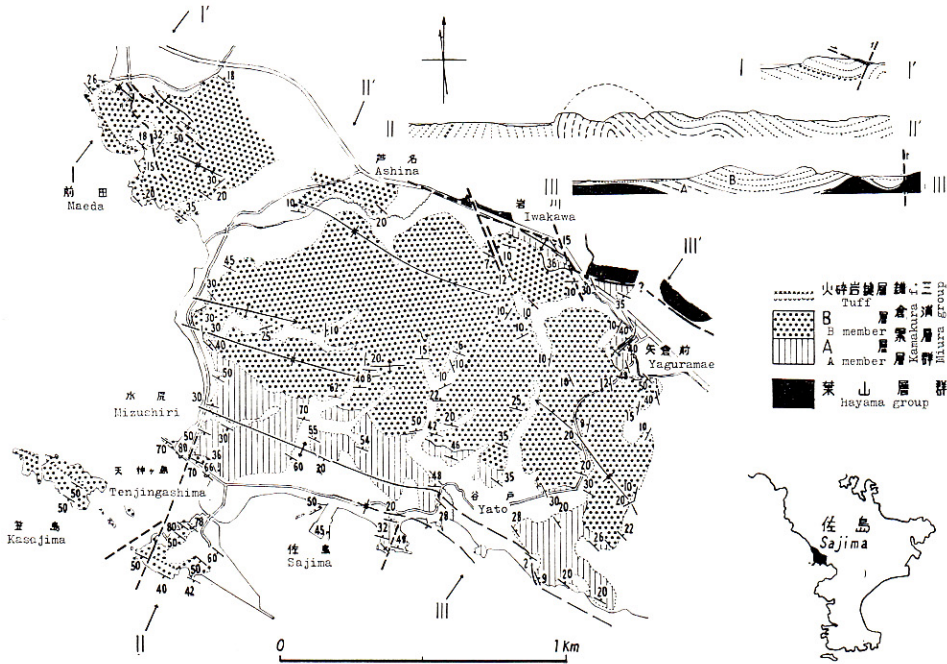
当地域は地形・地質学的に三浦半島南帯の最北西端部に位置し、おもに中新世上部の三浦層群が分布している。北東側は断層で中新世下部の葉山層群と接しており、この断層は武山断層の西の延長と思われる。三浦層群の下部は比較的単調な泥相の A 層、上部は火山性碎屑物の多い B 層よりなる。A 層は著しい斜交不整合の関係で葉山層群の上ののり、基底礫岩が見られる。この三浦層群は西北西—東南東方向に延びる大きな向斜構造を作り、これと平行ないくつかの小褶曲構造がある。

この地域は、著しい褶曲地帯であるばかりでなく、異常堆積なども見られるために古くから多くの人々の注意を引いた。当地域をも含めて三浦半島の三浦層群を最初に総括したのは赤嶺秀雄ほか 8 名 (1956) であり、当地域に逗子層ならびに初声層が分布することを地質図に示した。小池清ほか 2 名 (1956) は関東地方南部に見られる“あらいのこり礫岩”の成因を論じ、その中で当地域内、谷戸の露頭に見られる三浦層群の基底堆積物を報告している。竹内啓 (1959) は横浜国立大学の卒業論文中で三崎層・油壺層・初声層が分布することを示し、前者を三浦半島北部の逗子層、中・後者を池子層に対比した。三梨昂・矢崎清貫 (1962) は火砕岩層を鍵層として三浦層群の総括を行い、地質図上で逗子層ならびに初声層の分布を示した。小断層については立岩巖ほか 3 名 (1956) の研究があり、そのおもな成因として地層の堆積中に行なわれた海底の差別的沈降運動をあげている。その後、平山次郎・垣見俊弘 (1965)、垣見ほか 2 名 (1966) は小断層群の解析からその造構的応力場を求めた。前記のように当地域に分布する地層の層準は調査者によって見解がいくらか異っている。

この研究は葉山層群からなる隆起帯によって南北に隔てられている三浦層群相互の層位関係を明らかにするための調査の一環として行ったものである。この地域の調査のみではまだそれを十分に明らかにするまでに至らなかった。また、三浦層群に見られる褶曲構造の詳細を明らかにすることも試みた。

調査は 1965・1966 年に国道 134 号線以南を中心として行った。地形図は横須賀市発行の 3000 分の 1 を用い、天神ヶ島・笠島は 1000 分の 1 を使用して、それぞれの岩相図を作製した。

* 横浜国立大学 地学教室 Geological Institute, Yokohama National University.



第1図 佐島地質図

この研究を行うにあたって横須賀市博物館の羽根田弥太館長，柴田敏隆学芸員ならびに同館職員の方々から多くの便宜を計って頂いた。横浜国立大学地学教室の鹿間時夫教授からは終始ご指導を賜わった。東京大学地質学教室の杉村新博士，鎮西清高博士，同大学海洋研究所の木村政昭氏からは多くのご指導・ご批判を賜わった。あわせて深謝する。

層 序

1. 葉山層群

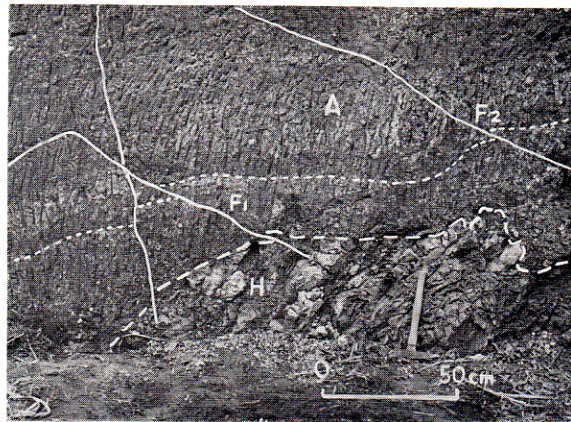
武山断層以北一帯に広く分布するほか，同断層に沿って点々と分布しており，また谷戸にも少量の露出がある。おもに無層理灰白色の凝灰質泥岩ないし凝灰岩よりなる。粘土化作用を受けていて，風化・崩壊しやすいので，三浦層群分布地域に比べて，なだらかな地形を呈し，また露出の悪いのが普通である。地質構造は非常に複雑なために，よくわからないが，多くは垂直に近い傾斜を示している。

2. 三浦層群

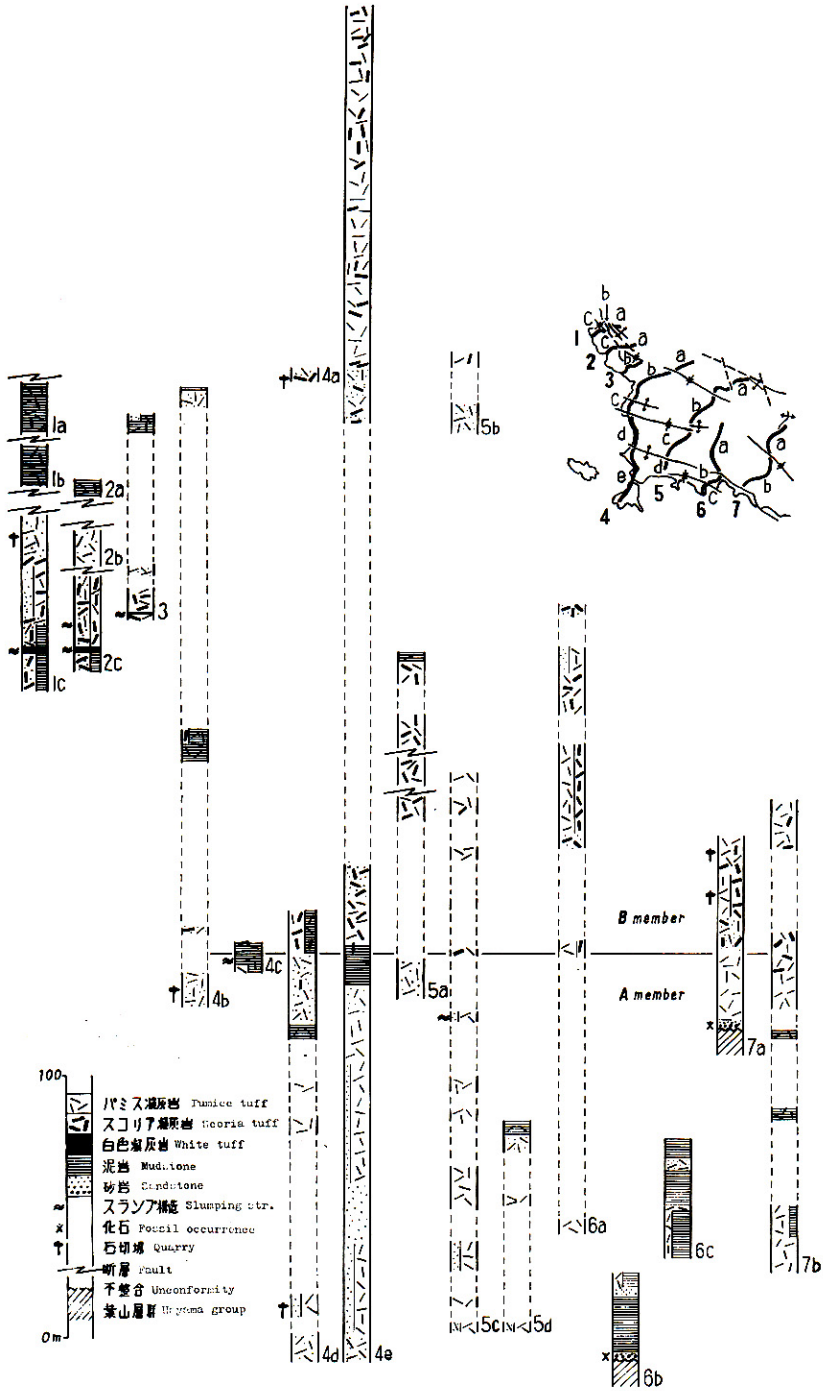
A層

層厚：125～175 m+

岩相・層序： 基底部に薄い礫岩があり，主部はおもに凝灰質泥岩である。酸～中性の凝灰岩をはさんでいる。葉山層群の上に著しい傾斜不整合の関係



第2図 葉山層(H)とA層との間に見られる不整合。
F₁, F₂ は逆断層(谷戸にて)。



第3図 三浦層群柱状図

で重なる。不整合面の露頭は谷戸の東蔵寺前の駐車場と矢倉前に見られる。

(基底部)

〔谷戸〕 厚さ 1.5 m の緑黄色凝灰質砂礫岩層があり、その上は主部の泥岩層に漸移している。礫は葉山層群から由来したものがほとんどであり、蛇紋岩も少量見られる (第 2 図)。この部分から *Flabellum* sp. (多産), *Telebratulina* sp., *Natica* sp., *Neverita* sp., *Lima* cf. *oomorii* AOKI, *Glycymeris* sp. (多産), *Balanus* sp. (多産) や藓虫類のほか属種不明の二枚貝などの化石が採集できた。いずれもかなり摩滅・破壊されている。

〔矢倉前〕 背斜の軸部にドーム状に露出する葉山層群の上に厚さ 80 cm 以上の黄色凝灰質砂礫岩層が見られ、*Amusiopecten itomiensis* (OTUKA) のみが密集している。礫はほとんど葉山層群からのものであり、蛇紋岩礫はほとんど見られない。鍵層を追跡することにより、不整合面の層準は谷戸より矢倉前の方が約 100 m 上位にあることがわかった (第 3 図)。岩川橋近くにも武山断層に接して矢倉前と似た岩相の粗粒堆積物が見られる (第 7 図)。

上記の化石は中新世上部を示す要素が多く、岩相はいわゆる田越川砂礫岩層に似ているが、それと同一層準であるかどうかは不明である。

(主 部)

おもに無層理軽石質泥岩であり、部分的に凝灰岩や砂岩をはさむ互層となる。化石は見つかっていない。

地域の西部では、灰白色、風化すると、灰黄色を呈する泥岩と末固結の砂岩あるいは流紋岩質凝灰岩をはさむ互層である。泥岩が卓越する東部では泥岩の部分が粗粒となって、細粒砂岩に変わる。芦名川川口南方 300 m の道路際で本層最上部近くの泥質凝灰岩には小規模な *slumping* 構造が見られる。

岩相は三浦半島北部に分布している逗子泥岩層に似ている。

B 層

層厚: 350 m+

岩相・層序: A層から漸移している。おもに凝灰岩(スコリア・軽石の互層)や凝灰岩と泥岩ないし、砂岩の互層よりなる。本層の凝灰岩はスコリアが多いことで、A層の凝灰岩と異なる。化石は見つかっていない。

(下 部)

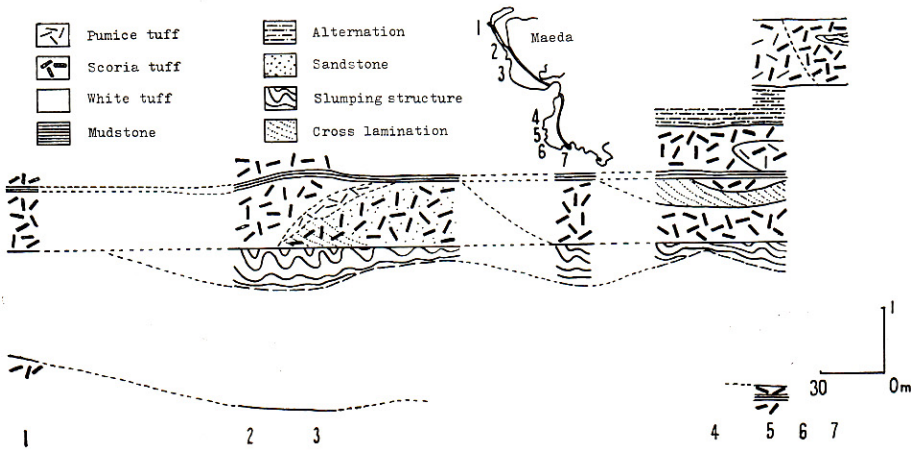
天神ヶ島によく露出しており、スコリアに富む凝灰岩を主とし、軽石層をはさむ部分もあり、軽石の多いところには *cross-lamina* も見られることがある。

(中・上部)

芦名西部から、前田海岸によく露出しており、凝灰岩と砂岩の互層である。凝灰岩中には場所により *cross-lamina* が見られる。厚さ 1.6~2.4 m の白色細粒凝灰岩をはさみ、*slumping* 構造が発達することもある(第 4 図)。当地で「佐島石」と呼ばれる石材が東部の鎮守面、台ノ谷戸、矢倉前、松越付近で切り出されているが、これは本層のスコリアの多い無層理堅質な部分である。岩相は、三浦半島北部の池子火砕岩層に似ている。

地 質 構 造

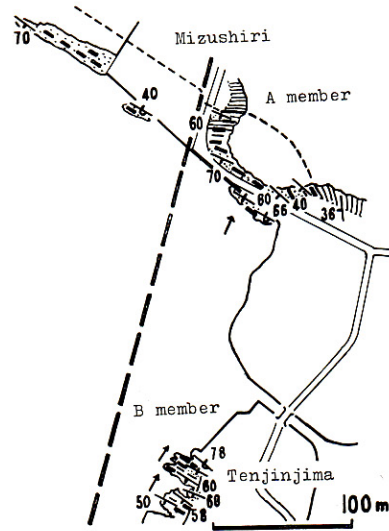
この地域の三浦層群は全体として、向斜構造を作る。主向斜軸は地域の中央部に西北西—東南東方向に走る。これと平行して副次的と考えられる短軸の褶曲が発達している。副次的褶曲の軸は走向方向に *plunge* が著しく、各軸の *plunge* する位置を結んでみると、主褶曲軸に斜交した北北西



第 4 a 図



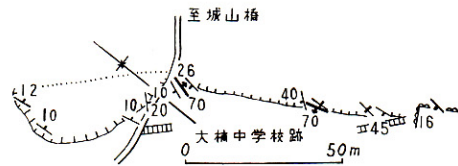
第 4 b 図 前田海岸の slumping 構造, slumping 構造の見られる白色凝灰岩の厚さの変化に注意。第 4 b 図は第 4 a 図の地点 2 の露頭。上位の黒色の部分はスコリア層。



第 5 図 水尻, 天神ヶ島に見られる逆転構造を示すルートマップ。矢印の方向は graded bedding によって示される地層の下部の方向。凡例は第 3 図を見よ。

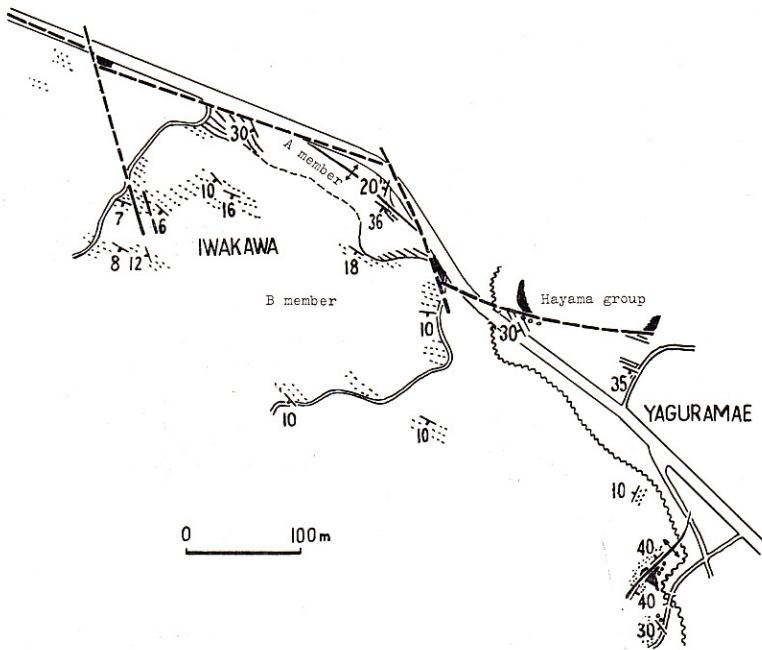
一南南東方向の直線上にのる。このことから同方向の構造要素の存在が推定される*。天神ヶ島北部から水尻にかけては主向斜軸の南側に発達する副次的背斜の南翼部に逆転構造が見られる(第 5 図)。これは cross-lamina や graded bedding などによる地層の上下の判定から証明することができる。

断層は一般の地質構造と直交ないし斜交しているものが多いが、走向方向の断層も見られる(第



第 6 図 大桶中学校跡付近に見られる 2 本の断層を示すルートマップ。

* 木村政昭 (1965) によれば葉山隆起帯の軸はほぼ東西であるが、北東—南西方向の構造の存在をも報告している。



第7図 岩川橋付近ルートマップ。武山断層を切る北北西—南南東方向の断層を示す。凡例は第3図を見よ。

6図)。いずれも転移量は大きくない。

武山断層 この地域の北西縁で葉山層群と三浦層群の境界を追跡すると、その境界はほぼ西北西—東南東方向の直線上にある。このことから、この境界が断層であると推定される。断層の露頭はいまのところ確認できないが、岩川橋付近では南西側の三浦層群は境界に近づくと次第に地層の傾斜を増し、ついにはほとんど直立し、また、粗粒になる。そしてその1mほど北側に葉山層群の灰白色凝灰質泥岩が露出している。すなわち、ここでは垂直に近い三浦層群が葉山層群に接し、その境が断層であると考えなくてはならない。この推定された断層は武山断層の西の延長にあたると思われる。武山断層はこの地域内でほぼ国道134号線に沿って西北西—東南東方向に走っている。地域北端の前田橋付近では断層を図上で延長した境界の北側に三浦層群と思われる地層が分布しており、その地質構造は断層の南側、前田地区のそれと連続しているように見える。岩川橋、前田橋での観察から、断層は、ほぼ直立していて、落差はあまり大きくないと考えられる。また、岩川橋の西ではこの断層を切る北北西—南南東方向の断層が予想される。(第7図)

ま と め

1. 当地域には葉山層群と三浦層群が分布する。三浦層群は葉山層群に斜交不整合の関係でっており、A層とB層に分けられる。
2. A層は軽石質泥岩あるいは軽石凝灰岩と泥岩の互層で、B層はスコリア質砂岩であり、それぞれ三浦半島北部の逗子層、池子層に似ている。
3. 三浦層群には西北西—東南東方向の大きな向斜構造とこれに派生した小褶曲構造が見られ、これらは延長が短く、頻繁に plunge している。
4. 武山断層は当地域で落差を減じ、ほぼ直立していると考えられる。

参 考 文 献

- 赤嶺秀雄・岩井四郎・小池 清・成瀬 洋・生越 忠・大森昌衛・関陽太郎・鈴木好一・渡部景隆 (1956): 三浦半島の三浦層群について. 地球科学, 30 号, 1~8.
- 平山次郎・垣見俊弘 (1965): 地層中の応力場の解析法とその実例について. 地球科学, 78 号, 23~31.
- 垣見俊弘・平山次郎・影山邦夫 (1966): 小断層から求めた三浦半島北部の造構的応力場. 地質雑, 72 卷, 469~489.
- 木村政昭 (1965): 葉山層群の層序と相模湾における葉山層群の分布について (演旨). 地質雑, 71 卷, 382.
- 小池 清 (1951): 三浦半島南部の地質学的特徴 (短報). 地質雑, 57 卷, 225.
- ・成瀬 洋・佐藤任弘 (1956): あらいのこり礫岩の 1 例—いわゆる 礫性堆積物の成因について—堆積学研究, 14 号, 1~4.
- 小島伸夫 (1954): 三浦半島の葉山層群について. 地質雑, 60 卷, 1~6.
- 三梨 昂・矢崎清貫 (1962): 三浦半島の地質. 1—16 (未公表, 謄写刷り).
- ・垣見俊弘 (1964): いわゆる異常堆積について. 地質ニュース, 117号, 8~14.
- 大塚弥之助 (1935): 故山崎博士の三浦半島武山断層の地質学的考察. 地理評, 11 卷上, 455~462.
- 杉村 新 (1964): 三浦半島の南下浦断層と武山断層 (演旨). 地質雑, 70 卷, 397.
- 竹内 啓 (1959): 三浦半島最南部の地質. 横浜国立大学卒論, 1~108 (未公表, 手記).
- 立岩 巖・生越 忠・伊佐喬三・加藤 昭 (1956): 三浦半島の三浦層群に見られる層内断層について. 地質雑, 65 卷, 21~32.
- 渡部景隆 (1951): 礫岩の測定法 (3). 地学研究, 6 卷, 22~33.

(Abstract)

The Sajima area occupies the center of the Miura Peninsula, facing Sagami Bay. The deposits in this area are divided into the following two groups in descending order.

Miura group	{	B member (Mainly tuff.)	}	upper Miocene
		A member (Basal part: conglomeratic sandstone, containing marine animal fossils; main part: tuffaceous mudstone.)		

~~~~~ (angular unconformity) ~~~~~

Hayama group (Compact tuffaceous mudstone.) .....lower Miocene

The Miura group forms a large syncline of WNW—ESE trend, accompanied by some small folds along it.

Lithologically the A member resembles the Zushi member and the B member is similar to the Ikego member.