原 著 論 文

三 浦 半 島 の 葉 山 層 群 に つ い て

小 島 伸 夫*

(1953 年 4 月 6 日日本地質學會第 60 年々會で講演・同年 6 月 24 日受理)

On the Hayama group of the Miura Peninsula, Kanagawa
Prefecture, South Kanto, Japan

Nobuo KOZIMA

(Abstract)

In the central part of the Miura Peninsula, the Hayama group, which unconformably underlies the Miura group, is distributed in two areas, namely, the Akiya-Takeyama area and the Hayama-Kinugasa area. In the Akiya-Takeyama area, the group is divided into the following seven formations in descending order (3), (3') and (3'') are the same horizon.

- (5) Kinugasa mudstone, (1700 m+ in thickness).
- (4) Nakayama fine sandstone, (1100 m± in thickness).
- (3) Oyama tuffaceous sandstone, (1100 m± in thickness); (3') Osawa sandstone and conglomerate, (900 m±); (3'') Sakanodai tuff-breccia, (400 m+ in thickness).
- (2) Hatadateyama alternation of sandstone and shale, (1000 m± in thickness).
- (1) Morito mudstone, (1400 m+ in thickness).

These formations are folded, and several masses of serpentine have been intruded along the three axes of the folds.

In the Hayama-Kinugasa area, the group is divided into the following two formations in descending order.

- (2) Tateisi shale, (350 m+ in thickness).
- (1) Takeyama siltstone, (1500 m+ in thickness).

These formations are monoclinic in structure, strike east, and dip about 60° north.

Although no important fossils have been discovered in these formations, on the basis of stratigraphy, the group is thought to be Japanese lower Miocene (F₁ in Ikeye's Letter Nomination) in age.

My paper on the Miura group will be published in this Journal in the near future.

I ま え が き

渡邊久吉が 1925 年に逗子町南部に不整合を見出してから、逗子頁岩下に發達する三浦半島中部の地層は葉山頁岩とよばれ、多くの地質學者により注意をうけてきた。しかしこの付近は終戦前までは要塞地帯であつたことと、構造が甚だ複雑であるために、東京の近くにあるにも拘らずまだ調査は不充分である。筆者は數年來この調査を行つてきた。そして、得たところの收獲をここに公にする。諸兄のきたんのない御批判を乞ふ次第である。

II 今までの知識

本論に入るに先立ち、葉山層群についての今までの知識をかんたんに紹介する。

古くは吉原重康 (1902年)¹⁾・青木龍次郎 (1925年)²⁾らの研究があるが、渡邊久吉 (1925年)³⁾は鳴鶴崎北方に顯著な不整合を發見、この不整合面下の暗色凝灰質頁岩を葉山頁岩と名付けた。そしてこの中に石炭を含むことと火成岩が貫入していることを指摘した。その後千谷好之助 (1925)⁴⁾は横須賀市岩戸に露出している葉山頁岩

* 都立兩國高等學校教諭。この研究は東京大學理學部地質學教室でおこなつた
地質學雜誌 第 60 卷 第 700 號 1954 年 1 月

その後 1935 年大塚彌之助⁶⁾ は武山付近の白色凝灰質泥岩(彼の武山泥岩層)を葉山頁岩と同時代かも知れぬとし、武山斷層の露頭を武山村役場付近に見付け、つづいて、(1936⁷⁾・1937⁸⁾ 年) 葉山町下山口の海岸に不整合を發見して葉山頁岩を上部葉山統と下部葉山統に分けた。上部葉山統の基底に數個の化石を發見、之を中下部中新統とした。

その後小池清 (1951年)¹²⁾¹³⁾ は三浦半島南部の地層を細分し Tephrozone と岩相の類似性から武山シルト岩層を F₁, 三崎累層を F₂ とした. 波部景隆 (1952年)¹⁴⁾ は葉山町付近の海岸の葉山層群を森戸層と旗立山層に分け, 又逗子層群の基底の礫を調査して同層群堆積當時葉山付近は島をつくっていたと結論した.

III 層 序

三浦半島の中中部には二子山脈と大楠山脈が西北西より東南東に走つていて、二子山脈の北麓、大楠

1. 武山シルト岩層, 2. 立石頁岩層, 3. 森戸泥岩層, 4. 旗立山砂岩泥岩互層, 5. 大山凝灰質砂岩層, 6. 大澤砂礫岩層, 7. 坂之臺凝灰角礫岩層, 8. 山中細粒砂岩層, 9. 衣笠泥岩層, 10. 田越川砂礫岩層, 11. 下山口石灰岩層, 12. 逗子シルト岩層, 13. 金田層, 14. 宮田層, 5.6.7. は同時異相, S. 蛇紋岩, L. 第1表のロカリティ・ナンバーに相當する露頭, 註. 不動瀧は都合上實際の位置より南に記してある.

山脈の北麓、同山脈の南麓及び武山山塊の南麓に、合せて4本の顕著な境界線がこれらの山脈にほぼ平行に走っている。その中、北の3本は不整合の線であり、南の1本は断層線である。葉山層群は前2者の不整合線の間即ち葉山—衣笠区域と、後2者の不整合線と断層線の間即ち秋谷—武山区域に分布する。前区域の葉山層群は傾斜角はほぼ直角で褶曲構造をなし、後区域のそれは北に傾斜する単斜構造を示すが、両者の関係は三浦層群におおわれて知る由もない。

〔2〕 葉山層群に含まれる各地層の説明

a) 秋谷—武山区域の葉山層群下部から (1) 武山シルト岩層と (2) 立石頁岩層にわけられる。狭長な本区域の、前者は南半を後者は北半を占める。互に整合の関係にあり、走向ほぼ東西、北へ傾斜する単斜構造をなす。

(1) 武山シルト岩層* 模式地：武山付近。層厚：1500 m 以上。岩相は淡黄白色のシルト岩。横須賀市芦名付近では立石頁岩層と断層で境される。横須賀市秋谷・長坂・大田和付近の3ヶ所に立石頁岩層と整合に接する露頭が見られる。

(2) 立石頁岩層 模式地：横須賀市立石御休所。層厚：横須賀市立石付近 250 m 以上。同市小峰付近 350 m 以上。堅い暗褐色の礫岩・砂岩・頁岩。風化してぼろぼろになっている部分がある。北限は三浦層群に不整合におおわれ、南限は一般に整合に武山シルト岩に接する。一般に堅い暗褐色の砂質頁岩でかなり古い地層のような感じであるが、化石は見當らない。横須賀市正行院（紫雲塾）付近および芦名から大楠山に到る道路沿いに好露頭がある。そこでは本層は明瞭な層理を示し、走向ほぼ東西、傾斜は北に $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 程度である。他に多くの露頭があるが、層理は不明瞭である。そして所々變成作用をうけている。特に秋谷から大楠山に到る道路に沿って緑色の變成岩が貫いているのが見られる。同じ露頭に本層と武山層とが断層で境されているのが見られる。

b) 葉山—衣笠区域の葉山層群 局部的にはかなり複雑な構造を示し、層理も又不鮮明である。しかし廣範圍を精査すると、大體としては傾斜は 90° で褶曲構造を示していることがわかる。地質圖には褶曲構造の層理に垂直な縦断面があらわれる。そこには3本の褶曲軸があり、1) 葉山町大山—同町後山、2) 横須賀市田浦—葉山町新澤、3) 横須賀市池上町—同市阿部倉町の3ヶ所に認められる。蛇紋岩の分布は殆んどこの線上に乗ることに注意すべきである。

岩相の分布は地質圖に示すようにかなり複雑である。各岩層の境と地層の走向とは必ずしも一致しない。殊にこの区域の西半は各層の境の方向は互に平行であるが、走向の方向とは 20° 位の角度をなしている。この層群の所々に認められるクロス＝ラミナと1枚1枚の單層の粒度の分布とから、この層群は北方が上部で南方が下部であることがわかる。岩相は中部が礫岩・粗粒砂岩・凝灰角礫岩等で

第2圖 第1表における不整合及び断層
A: 森戸泥岩層 B: 逗子シルト岩層

第3圖 第1表14における不整合 A: 立石頁岩層
B: 逗子シルト岩層

* 小池清 (1951) が用いた同名の層は、本層と立石頁岩層とをあわせたものである

上部及び下部に移るにつれて細粒となり遂に泥岩になる。筆者は本区域の葉山層群を(1)森戸泥岩層・(2)旗立山砂岩泥岩互層・(3)大山凝灰質砂岩層・(3')大澤砂礫岩層・(3'')坂之臺凝灰角礫岩層・(4)中山細粒砂岩層・(5)衣笠泥岩層の7層に分けた。これらは、一連整合の地層で大體下位から上位にかさなるが、大山・大澤・坂之臺の3層は横に漸移する同時異相のものであり、森戸層の一部(寺前付近のもの)は旗立山層と同時異相であると思われる。

(1) 森戸泥岩層* 模式地: 葉山町森戸海岸。層厚: 1400 m 以上。葉山町森戸・葉山トンネル・後山・前田・新澤にかけて分布する。上部は層理をもつた白色、堅硬、凝灰質頁岩で、下部は多数の細かい joint をもつ塊状の白色泥岩である。森戸と打鯨の海岸には灰色の頁岩質砂岩層があり、N70°E—50°NW の層理を示す。葉山町を横切る断層の存在を考えるべきであろう。芝崎の200 m 北方の海岸に凝灰角礫岩のレンズ状層があるが、この層は東方に追跡できない。瀧ノ臺峠及び他の二三の地点には蛇紋岩の岩脈が泥岩中に貫入しているのが見られる。

(2) 旗立山砂岩頁岩互層 模式地: 葉山町旗立山。層厚: 約 1000 m。灰色の砂岩と頁岩の互層であるが、上部は砂岩の部分が下部は頁岩の部分が多く且幅が廣くなる。そして上部は大澤層、下部は森戸層に漸移する。旗立山の海岸から葉山町下・大山南方・二子山南方を経て新澤北方にいたる。そして寺前付近で本層は森戸層に移る。二子山南方の田越川岸には好露頭が続く。

(3) 大山凝灰質砂岩層 模式地: 葉山町大山付近の田越川沿いの崖。層厚: 約 1100 m。本層は葉山町芳久保・長柄・大山・二子山付近に分布する。特に大山には好露頭がある。本層の砂岩は灰色で粗粒、浮石やその他の火山碎屑物質を含む。又細かい破片状の石炭を含む。時に粗粒の圓礫がある。その大きさは径 3 cm~5 cm。時に拳大のものがある。そしてよく圓磨されている。この礫層に沿って局部不整合が所々に観察される。

(3') 大澤砂礫岩層 模式地: 葉山町大澤の道路の北側の露頭。層厚: 大澤で約 900 m。北西から南東にかけて葉山町寺前・大澤付近に分布する。寺前及び大澤では本層は暗褐色粗粒砂岩をなし、幾分凝灰質で粗粒(径 1 cm 程度)の亞角礫を含む。

(3'') 坂之臺凝灰角礫岩層 模式地: 横須賀市坂之臺。層厚: 400 m 以上。大澤東方の不動瀧付近では大澤層は緑色凝灰岩の破片を含むがこの特徴は南東に移行するにつれて著しくなり本層に漸移する。坂之臺付近の好露頭には緑色凝灰岩の角礫が著しく大きく且多量になり、径 2 cm 程度のものがある。その北方の谷には白色の凝灰角礫岩の好露頭がある。本層は湯ヶ澤温泉付近の道路上に追跡し得る。新衣笠トンネル付近の本層中に多くの不規則な断層がある。

(4) 中山細粒砂岩層 模式地: 横須賀市山中。層厚: 山中付近で 1100 m 程度。凝灰質の灰色細粒砂岩。3~8 mm 程度の亞角礫を含む。所々に凝灰岩層を挟むが擾亂がはげしいため追跡できぬ。南東にうつると細粒となり衣笠泥岩層に移行する。

(5) 衣笠泥岩層 模式地: 横須賀市衣笠。層厚: 1700 m 以上。白色ちみつな泥岩。横須賀市池上町と同市石田では泥灰岩質の部分がある。無数の細かい節理があり擾亂がはげしい。本層は衣笠驛南方の崖・石田・阿部倉等で紋蛇岩により貫かれる。新衣笠トンネルでは蛇紋岩の貫入によつて變質した緑色の砂岩が認められる。

〔3〕 葉山層群と三浦層群との関係

〔1〕 の項で述べた4本の境界線は、葉山層群と三浦層群との境の線であるが露頭は下記の十數ヶ所に認められた。(第1表)

* 命名者 渡部景隆 (1952)¹³⁾

右表の u は不整合を, f は斷層をあらわし, 併記したものは兩方存在することを示す。初めの 4 カ所で認められる斷層は不整合面にほぼ沿つてずれたものである。

IV 従來の區分との比較

葉山層群が從來どういう名稱で, 又どういう層序關係で取扱われて來たかは第 2 表に示しておりである。青木²⁾の前三浦層群には葉山層群以外に久留和一北武區域の三浦層群がふくまれている。渡邊³⁾の葉山頁岩は森戸泥岩層・旗立山砂岩頁岩互層・大山凝灰質砂岩層を指す。大塚⁶⁾⁷⁾⁸⁾の武山泥岩層は武山シルト岩層に, 上部葉山統は葉山一衣笠區域の葉山層群に相當するが, 下部葉山統の大部分は久留和一北武區域の三浦層群である。但しその一部に森戸泥岩層と衣笠泥岩層が入っている。生越ら⁹⁾の葉山層群, 池邊¹⁰⁾の葉山累層群は, 本論文の葉山層群に等しい。小池¹²⁾¹³⁾の武山シルト岩層は本論文の同名の層と立石頁岩層とを合わせたものである。

第 1 表 三浦層群と葉山層群との境界の露頭の出ている場所
(ロカリテーナナンバーは第 1 圖のものに相當)

1. 田越川川口の南側の海岸*	u. f.
2. 岩ヶ谷の道路上の崖*	u. f.
3. 櫻山トンネルの南口付近の道路の西側*	u. f.
4. 長柄	f.
5. 池上トンネルの北口付近	u.
6. 金谷のトンネルの南口付近	u.
7. 舊信證女學校々内の東側の崖	u.
8. 宮地	u.
9. 下小矢部	f.
10. 下山口**	u.
11. 寺前南方	u. f. (第 2 圖)
12. 立石御休所の岬	u.
13. 秋谷の東北東 300 m の山道に沿つた崖	u.
14. 芦名北方正行院の東北東 200 m の前田川東岸	u. (第 3 圖)
15. 武山村役場の下***	f.

* 渡邊久吉 (1925)³⁾ 以來有名な場所

** 大塚彌之助 (1937)⁸⁾ が記載報告

*** 大塚彌之助 (1935)⁶⁾ が記載報告

第 2 表 葉山層群の層序に關する従來の見解の比較

三 浦 半 島

青木 (1925) ²⁾	渡邊 (1925) ³⁾	植田 (1933) ⁵⁾	大塚 (1935) ⁶⁾	大塚 (1936 ⁷⁾ , 1937) ⁸⁾	生越外 16 名 (1948) ⁹⁾
三浦層群 ② 斷層 前三浦層群 ① ②	逗子頁岩 ② 葉山頁岩 ①	田浦層群 ② 不詳 ①	金田 統 ② 斷層 武山泥岩層 ①	逗子統 ② 上部葉山統 ①② 下部葉山統 ②	三浦層群逗子層 ② 葉山層群 ①

三 浦 半 島

大 磯 地 方

房總半島中部

池邊 (1948) ¹⁰⁾	小池 (1951) ¹²⁾¹³⁾	小島 (1954)	大塚 (1929) ¹⁵⁾¹⁶⁾	藤田 (1949) ¹⁷⁾	大塚・小池 (1949) ¹⁸⁾
鎌倉層群 ② 葉山累層群 ①	金田累層 ② 三崎累層 ①? 武山シルト岩層 ①	三浦層群 ② 葉山層群 ①	足柄層 ② 高麗山層 ① ? ① 御坂層 ?	足柄層 ② 高麗山層 ① = 御坂層 ①	佐久間層群 ② 保田層群 ①

V 年 代・對 比

本論文の三浦半島における葉山層群と, 大塚¹⁵⁾¹⁶⁾及び藤田¹⁷⁾の大磯地方における高麗山層と, 大塚・小池¹⁸⁾の房總半島における保田層群とは, 1) 岩相が似ていること, 2) 擾亂が甚だしいこと, 3) 火成岩に貫かれていること, 等から同一のものと思われる。又年代を決定するに足る化石は發見されないが, 上述の對比と, 葉山層群をおおう三浦層群の基底から *Chlamys miurensis* の化石が出ること,

などから筆者は葉山層群を大塚・生越・池邊・小池らの見解に従い中新統の下部としておく。三浦層群の層序・年代對比については近く数名と共に発表の豫定である。

VI 結 論

以上述べたことを要約すれば次の通りである。

- 1) 三浦半島中部においては葉山層群は葉山—衣笠區域と秋谷—武山區域に分かれて分布している。
- 2) 葉山—衣笠區域の葉山層群は地面に垂直な褶曲構造を示し、蛇紋岩はその褶曲軸に沿って分布する。その中部は礫岩、凝灰角礫岩乃至凝灰質砂岩で、上部又は下部にうつるにつれて細粒になり遂に泥岩となる。
- 3) 秋谷—武山區域の葉山層群は北に傾斜する單斜構造をなす。大部分白色シルト岩であるが上部に褐色粗粒の部分がある。
- 4) 千谷⁴⁾が述べた岩戸の石灰岩は葉山層群に含まれるものではなく三浦層群の基底部である。
- 5) 大塚^{7,8)}の下部葉山統は大部分三浦層群であるが、森戸・衣笠付近に分布する蛇紋岩に貫かれた泥岩は葉山層群に属する。
- 6) 葉山層群は大磯地方に發達する大塚^{15,16)}の高麗山層及び房總半島中部に發達する大塚・小池¹⁸⁾の保田層群に對比でき、下部中新統らしい。

VII 謝 辭

この研究を行うに際しては立岩巖先生・故大塚彌之助先生初め、諸先輩・諸學友から野外に又室内に有益な御批判をいただいた。殊に生越忠先輩からは原稿を見ていただき、岩相と堆積時のくいちがいの御批判をされる等色々の御指導をたまわつた。以上の諸氏に對し深く感謝する次第である。

文 献

葉山層群に關するもの

- 1) 吉原重康 (1902): 東京以南三浦半島地質論, 地質雜 9 卷, 100 號, 1 頁, 102 號, 76 頁
- 2) 青木廉次郎 (1925): 三浦半島の海岸, 地球, 3 卷, 1 號, 101 頁
- 3) 渡邊久吉 (1925): 武藏野系の基底, 地學雜, 37 輯, 439 號, 495~500 頁, 440 號, 584~595 頁
- 4) 千谷好之助 (1925): 三浦半島に於ける葉山頁岩層中の石灰岩, 地學雜, 37 輯, 440 號, 雜報, 608 頁
- 5) 植田房雄 (1930): 房總・三浦半島兩半島に發達する新生代地層の層序, 地質雜, 40 卷, 483 號, 799 頁
- 6) 大塚彌之助 (1935): 故山崎博士の三浦半島武山斷層の地質學的考察, 地理評, 11 卷, 上, 第 5 號, 455~462 頁
- 7) 同上 (1936): 關東地方南部の地質構造其の一, 地質雜, 43 卷, 519 號, 911 頁
- 8) 同上 (1937): 關東地方南部の地質構造 (横濱—藤澤間) 震研彙, 15 號, 4 冊, 974~1040 頁
- 9) 生越忠外 16 名 (1948): 三浦半島中南部の綜合的研究
- 10) 池邊展生 (1948): Letter nomination について, 地團研發行パンフレット
- 11) 池邊展生・鈴木好一 (1948) 關東南部の新生代層の區分及び對比の問題, 地質雜, 54 卷, 634 號, 143 頁
- 12) 小池 清 (1951): 三浦半島南部の地質學的特徴, 地質雜, 57 卷, 669 號, 225 頁
- 13) 同上 (同上) 同上 (講演要旨) 同上, 670 號, 287 頁
- 14) 渡部景隆 (1952): 礫岩の測定法 (三)—基底礫岩から復原される葉山島, 地學研究, 6 卷, 1 號, 26 頁
- 高麗山層及び保田層群に關するもの (代表的なものだけ)
- 15) 大塚彌之助 (1929): 大磯地塊を中心とする地域の層序について (其一, 其二) 地質雜, 36 卷, 433 號, 435 頁; 434 號, 479 頁
- 16) 同上 (1931): 大磯層その他について, 地質雜, 38 卷, 451 號, 174 頁
- 17) 藤田至則 (1949): 大磯附近の第三紀層について講演要旨, 地質雜, 55 卷, 644-645 號, 189 頁
- 18) 大塚彌之助・小池 清 (1949): 房總半島中部の地質, 立地研報告, 2 號, 31 頁
- 19) 小池 清 (1949): 房總半島中部の地質 (Ⅱ) 立地研報告, 3 號, 1 頁