

逗子市桜山「燈摺の不整合」露頭の再記載

小泉明裕・平田大二・松島義章・

長谷川善和・蟹江康光

Akihiro KOIZUMI, Daiji HIRATA, Yoshiaki MATSUSHIMA,
Yoshikazu HASEGAWA & Yasumitsu KANIE:
Redescription of the Outcrop "Abuzuri
unconformity", Zushi-shi, Kanagawa Prefecture, Japan.

はじめに

今回報告する逗子市桜山9丁目燈摺にある「燈摺の不整合」露頭(図1のA地点)は、三浦半島北部に分布する新第三系の葉山層群と三浦層群の間にみられる傾斜不整合の一部である。この不整合は、渡辺(1925)により南関東における新生代後期の地殻変動をあらわす重要な地質学的証拠として位置づけられたものである。その後、見上(1964)、三梨ほか(1968)、渡部ほか(1968)などの地質学的研究や、YOKOYAMA(1920)、大山(1952)、浜田(1956)、SHIKAMA(1973)などの古生物学的研究によりその重要性がさらに認識された。1977年、その不整合関係が最もよくわかる露頭として神奈川県天然記念物に指定され(見上, 1978a)、当時の本露頭の様子を見上(1978b)が詳細にスケッチしている。本露頭以外にも、桜山トンネル南出口や燈摺海岸などでも不整合は観察できたが、現在では逗子市浄水管理センター内に保存されている露頭(逗子市指定天然記念物、図1のC地点)や、その南西の小露頭(図1のD地点。江藤, 1978)などが残されているにすぎない。

「燈摺の不整合」露頭は急傾斜地であることや、天然記念物指定以後約10年が過ぎ、露頭の風化が進んだことなどから、周辺地の安全確保と指定露頭の再保存のため、1988年~1989年にかけて改修工事が行われた。この工事の途中で崖面が大幅に削られ、新鮮な法面に不整合面の形状や、葉山層群と三浦層群が連続的に現れた(図2)。工事完了後は一部を残して露頭を吹き付け緑化をすることもあり、筆者らはこの新しい露頭の記載と化石資料の保存を行うことにした。今から5年ほど前の調査ではあるが、この機会に本露頭の再記載を報告することにした。なお、この調査で得られた知見の一部はすでに報告した(平田ほか, 1993)。

現地調査にあたっては、神奈川県教育庁文化財保護

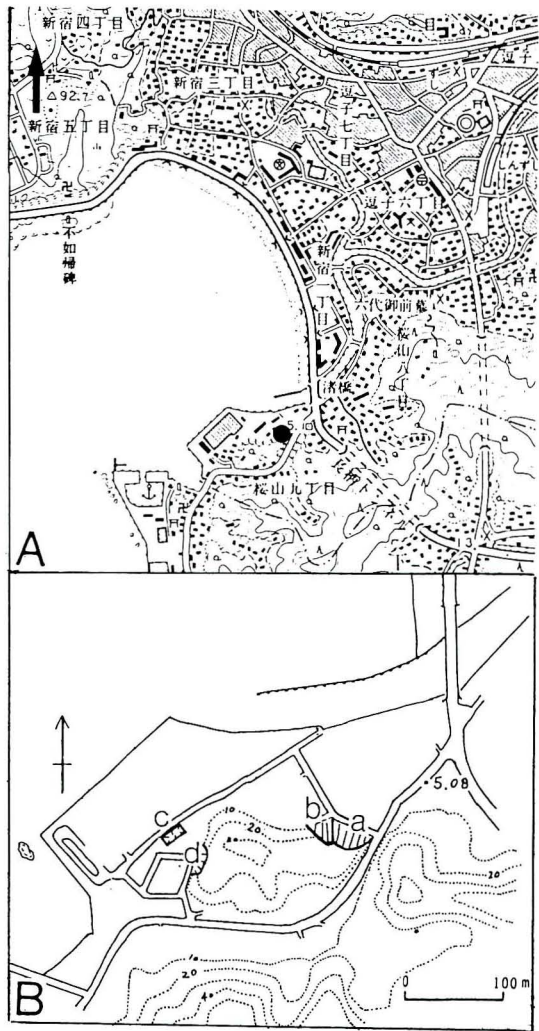


図1. 調査地点(●印)の位置図および調査露頭周辺の拡大図。a~d; 観察できる不整合の露頭

課、および逗子市建設課、同教育委員会、高幸工務店の方々に大変お世話になった。ここに厚くお礼申しあげる。

露頭の記載

調査露頭の形状；今回調査できた露頭の形状は、幅約30m×高さ約20mほどであり、法面の傾斜は約52°である。露頭の間で法面の方向が変わり、露頭東側の法面（図2）はN60°W方向で北北東向き、西側の法面はEW方向の北向きである。東側法面の中央右手には2本の断層があり、これに挟まれた見かけの幅1～3mの部分が落ち込んでいる。露頭の高度は東側法面の最下部が海拔約9m、そこから高さ6mおきに犬走りが設けられた。

不整合面の形状；図3のスケッチにあるように葉山層群と三浦層群との不整合面は、東側法面の東端中程の高さから法面中央部下端にかけてみられる。不整合面は浸食による凹凸やクサビ状に開いた割れ目のほか、小断層による割れ目もみられるなど、不規則な形状で

連続する。なお、不整合面およびクサビ状の割れ目内部の表面に、穿孔貝の巢穴化石が認められた。

葉山層群；不整合より下位の葉山層群は、アズキ色の塊状細粒砂岩を主体とし、泥質でやや層理の発達した部分や細礫サイズの軽石粒密集帯を挟む。走向傾斜はN22°E、86°Wである。不整合面直下の部分は、暗緑灰色を呈する。この地層は三梨ほか（1968）の鎧摺砂岩泥岩互層、または渡部ほか（1968）の大山砂岩層、江藤（1986）の鎧摺層に相当する。その堆積年代については江藤ほか（1987）が放散虫化石の産出にもとづき、中新世前期末から中新世中期初め（およそ16～17 Ma）と推定している。

三浦層群；不整合面より上位の三浦層群を構成する地層は、三浦層群最下部の基底礫岩層である田越川砂礫岩層と、その上に整合に重なる泥質砂岩層を主体とする逗子層からなる（図4）。

基底礫岩層（層厚5-6m）；不整合面直上には、葉山層群に由来したと推定される砂岩やシルト岩、蛇紋岩類の細礫～巨礫大の垂円礫～角礫や、貝化石および

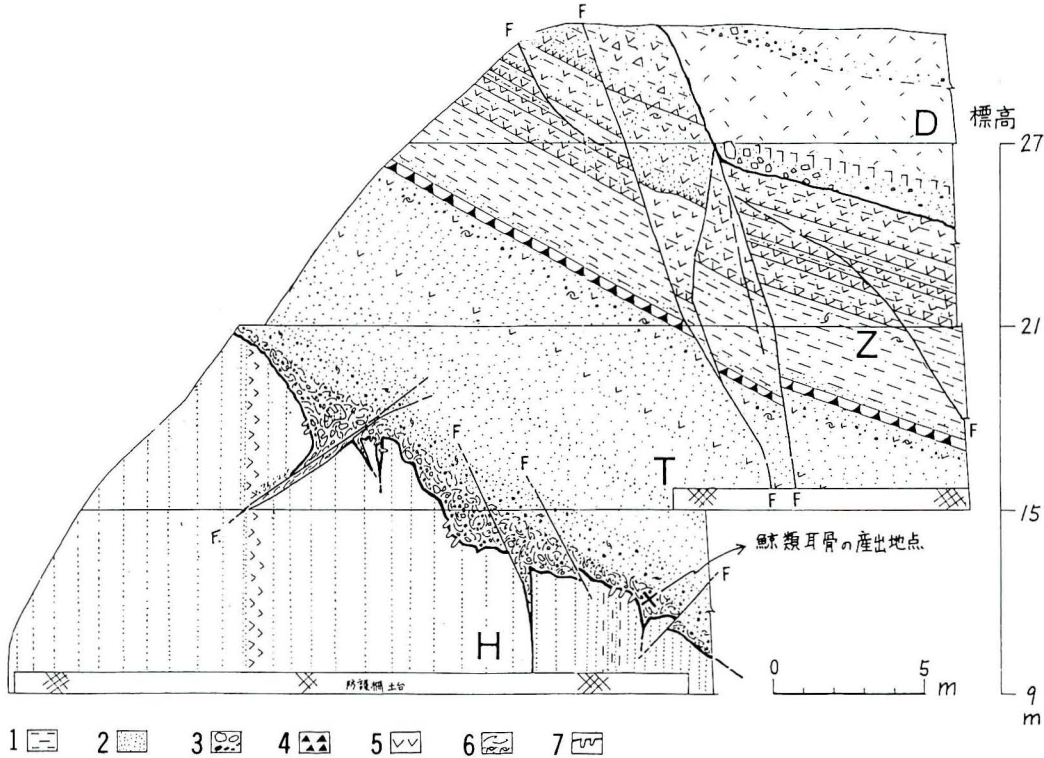


図2.「鎧摺の不整合」露頭スケッチ（凡例）1: 泥岩, 2: 砂岩, 3: 礫岩, 4: スコリア質凝灰岩, 5: 軽石質凝灰岩, 6: 貝化石, 7: 穿孔貝巢穴痕. H: 葉山層群, T: 田越川砂礫岩層, Z: 逗子層, D: 崖錐性堆積物

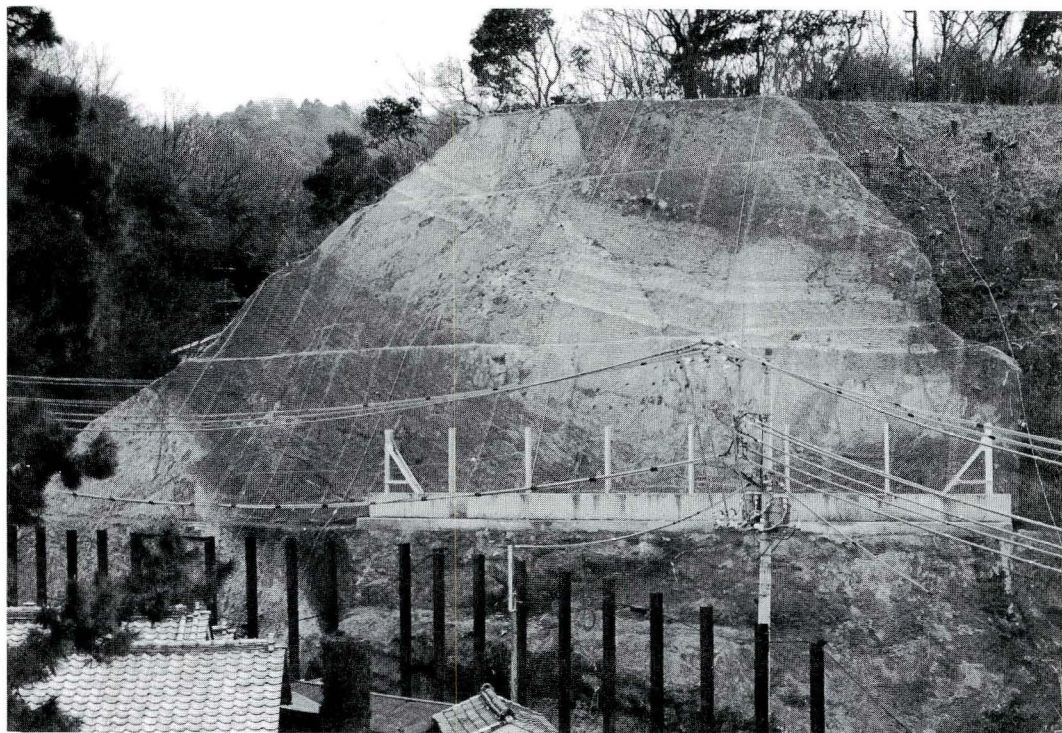


図3. 調査露頭の全景 (1989年3月24日撮影)

貝化石の破片が密集している層厚1 m未満の細粒砂を基質とした淘汰不良な礫層がある。この礫層は露頭の中央東側の基盤の凹所で厚く、左右方向にアバットして薄くなる。貝化石はミウラニシキ(*Chlamys miurensis*)、モクハチミノガイ(*Lima zushiensis*)、アキヤマツキヒガイ(*Ammusiopecten akiyamae*)が主体で、これらの二枚貝は殆ど全て片殻である(図5-c)。また、単体サンゴ(*Flabellum* sp.)も伴う。これらの化石類は不整合面のクサビ状の割れ目部にも埋めこまれているが、その形は変形していない。そのほか、ホホジロザメやムカシアオザメの歯・ヒゲクジラ類の耳骨や肋骨なども産出した。この礫層の上には層厚30cm程の貝化石と砂礫のやや少ない暗緑灰色砂質シルト岩層が重なり、さらに層厚1 mの暗灰色亜円礫～角礫まじりの粗粒砂岩層に移り変わる。この粗粒砂岩層にはワダゾコモシオガイ(cf. *Indocrassatella oblongata*)などの貝化石が点在する。その上位は層厚約4 mの灰色ないし風化で褐色を呈する粗粒砂岩層が重なる。本砂岩層中には、層理の不明瞭な3枚の結晶質白色凝灰岩の薄層(Ab-0～Ab-2層)が挟まる。本砂岩層とその上部に重なる泥質砂岩層との境界部に

は、スコリア質凝灰岩(Ab-3)が挟在する。この層準の走向はほぼ東西方向、傾斜は30度北を示す。

泥質砂岩層(層厚8m+)；本層の下部1.5mは細礫とスコリア粒混じりで、ギンエビスの一種(*Ginebis* sp.)、タマキガイの一種(*Glycymeris* sp.)などの貝化石が点在する。その上位には黄白色の軽石粒混じりで、7枚の結晶質ないしは軽石質の凝灰岩層(Ab-4～Ab-12)が挟在する。最上部には青～黄灰色の未発泡な軽石層が挟在し、ギンエビスの一種や広葉樹の葉、材木片の化石が産出した。

なお、三浦半島北部にみられる基底礫岩層の田越川礫岩層から上位の逗子層の年代については、ナノ化石年代により鮮新世前期(約5 Ma)と報告されている(蟹江ほか, 1991)。

崖錐性堆積物とローム層(層厚6m+)；露頭最上部には、Ab-9凝灰岩層の直上を不整合面にして、下位より層厚約1 mの崖錐性堆積物と、層厚2～3 mの褐色ローム層、層厚2 m以上の腐植質で泥岩角礫混じりの表土が重なっている。崖錐性堆積物の下部は泥岩角礫混じりの砂質粘土、この上半部はやや腐植質な凝灰質粘土となっていた。

まとめにかえて

天然記念物「鎧摺の不整合」露頭の改修工事に伴い出現した崖面の記載をおこなった。その結果、不整合面上の穿孔貝の巣穴化石や、三浦層群に挟在する13層の凝灰岩層の存在が新たにわかった。

不整合面上の穿孔貝の巣穴化石の存在は、不整合面が潮間帯で形成されたことを指示する。また、クサビ状に開いた割れ目の内部の表面にも穿孔貝の巣穴化石がみられること、そこに埋めこまれている貝化石が変形していないことなどから、この割れ目も三浦層群堆積以前に潮間帯で形成されたと考えられる。なお、基底礫岩層に含まれる貝化石が浅海帯に生息する種より構成されていることを考え合わせると、この不整合面はその形成時から三浦層群基底部の堆積時にかけて、潮間帯から浅海帯に移行していったことがわかる。

なお、本露頭から産出した貝化石については現在、福田進氏（中央学院大学）が研究を進めている。また、三浦層群に挟在する13層の凝灰岩層の存在は、「鎧摺の不整合」の層準を明解にするための有効な資料と考えられる。

三浦半島や房総半島に分布する第三系の形成については、丹沢山地を含めた伊豆・小笠原弧の構造発達史を見据えた新しい視点で研究が進められている。このような展開の中で、「鎧摺の不整合」露頭を再記録し地質学的資料を保存することは、葉山層群の堆積から三浦層群の堆積までの地史の変遷を解明するうえで重要な情報をもたらすと考えられる。また、神奈川県をはじめ都市化の進行により露頭の消滅が著しい地域では、このような貴重な露頭の情報や資料を残すことは、今後の研究に貴重な情報を伝えることで大変意義あることである。

文 献

- 江藤哲人, 1978. 三浦半島コース案内図 地点7 鎧摺の不整合. 昭和53年度全国地学教育学会野外見学案内書, p. 112, 神奈川県学会編.
- 江藤哲人, 1986. 三浦半島葉山層群の層位学的研究. 横浜国立大学理科紀要, 第Ⅱ類, 33, 67-105.
- 江藤哲人・尾田太良・長谷川四郎・本田信幸・船山政昭, 1987. 三浦半島中・北部の新生界の微化石生層序年代と古環境. 横浜国立大学理科紀要, 第Ⅱ類, 34, 41-57.
- 浜田 隆士, 1956. 三浦層群基底の古生態学的考察.

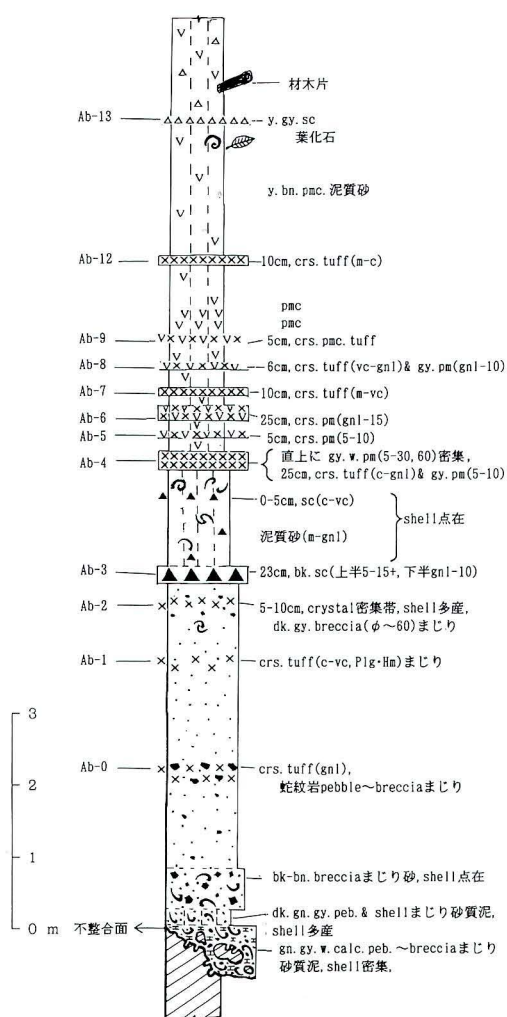


図4. 調査露頭の柱状図。(凡例) bk: 黒, bn: 褐, dk: 暗, gn: 緑, gy: 灰, w: 白, y: 黄, pm: 軽石, pmc: 軽石質, sc: スコリア, m: 中粒砂サイズ, c: 粗粒砂サイズ, vc: 極粗粒砂サイズ, gnl: 細礫サイズ, peb: 中礫サイズ, breccia: 角礫, calc: 石灰質, shell: 貝化石。

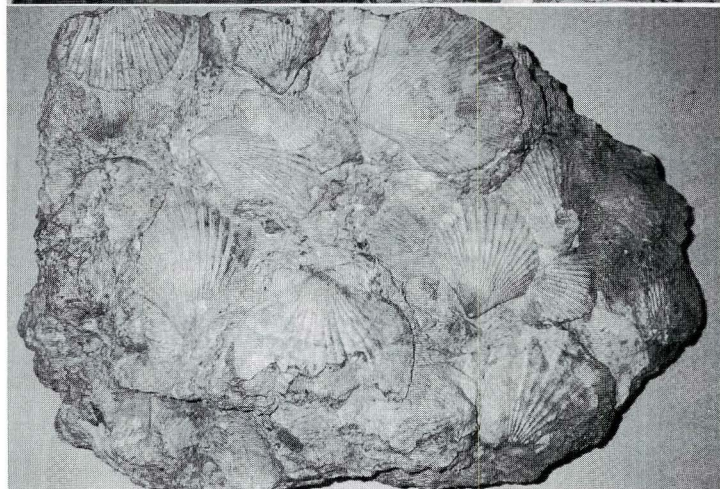


図5-a) 図1のB地点における
不整合の露頭
-b) B地点の不整合面にみ
られる穿孔貝の巢穴化
石
-c) 図1のA地点の基底礫
岩層から産出したミウ
ラニシキ, モクハチミ
ノガイ, アキヤマツキ
ヒガイなどの密集標本

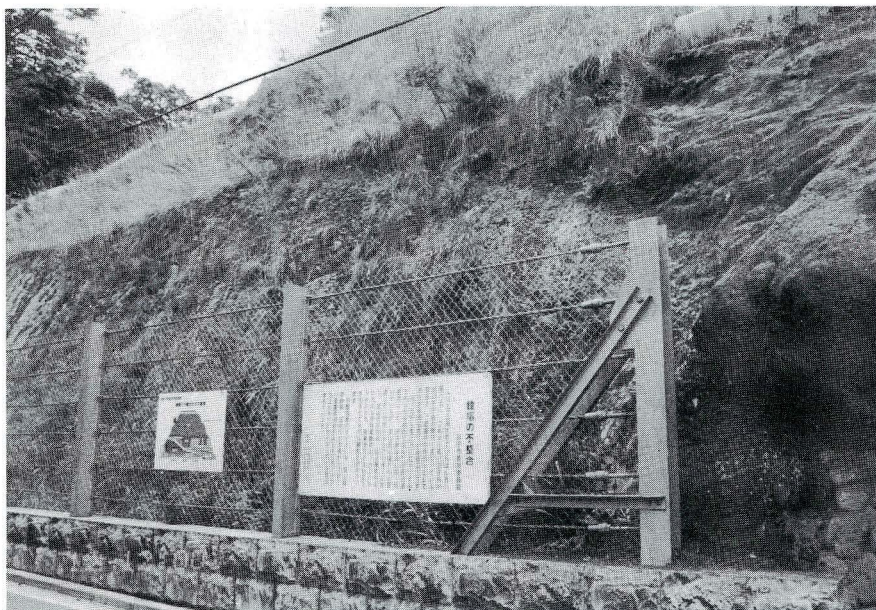


図6. 改修工事終了後の「鐙摺の不整合」露頭（1992年7月6日撮影）

- よこはまちしつ, 1, 9-22.
- 平田大二・松島義章・小泉明裕, 1993. 横須賀市佐原にみられる三浦層群基底部の岩相について, 日本地質学会第100年学術大会講演要旨, 275.
- 蟹江康光・岡田尚武・笹原由紀・田中浩紀, 1991. 三浦・房総半島新第三紀三浦層群の石灰質ナノ化石年代および対比. 地質学雑誌, 97: 2, 135-155.
- 見上敬三, 1978a. 鐙摺の不整合を示す露頭, 神奈川県文化財図鑑史跡名勝天然記念物篇, 神奈川県; 54~56.
- 見上敬三, 1978b. 神奈川県地質, 神奈川県史各論編4, 自然, 71-378.
- 見上敬三・江藤哲人, 1980. 逗子市域の地質(付1万分の1地質図). 逗子市文化財調査報告書, 29p.
- 見上敬三・江藤哲人, 1983. 県および市天然記念物案内「鐙摺の不整合」. 逗子市史別編I, 自然編, 117-124.
- 三梨 昂・矢崎清貫, 1968. 日本油田・ガス田図6「三浦半島」. 地質調査所.

- 大山 桂, 1952. Pecten類の古生態学的研究(其1). 資源研彙報, 25: 24-30.
- SHIKAMA, T., 1973. Molluscan assemblages of basal part of the Zushi formation in the Miura Peninsula. Tohoku Univ., Sci. Rep., 2nd ser. (Geol.), Special Volume, 6(Hatai Memorial Volume), 179-204, 10 figs., 4 tables, pls. 16-17.
- 渡辺久吉, 1925. 武蔵野系の基底(その1, 2), 地学雑誌, 37: 439-501, 584-595.
- 渡辺景隆・小池敏夫・栗原謙二, 1968. 神奈川県葉山地域の地質(付1万分の1地質図). 日本地学教育学会, 1-38.
- YOKOHAMA, M., 1920. Fossils from the Miura Peninsula and its immediate North. Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo, 39, Art. 6, 1-193, pls. 7-8.

(小泉明裕: 日本大学文理学部; 平田大二・松島義章: 神奈川県立博物館; 長谷川善和: 横浜国立大学教育学部; 蟹江康光: 横須賀市自然博物館)