

かながわ露頭まっふ

～城ヶ島～

小田原 啓

(神奈川県温泉地学研究所)



■ はじめに

神奈川有数の観光地である城ヶ島には、海の自然を求めて多くの人が訪れています。地質学的に見ても面白い地層がたくさん露出しており、南海岸はほぼ全面露頭となっています。そのような城ヶ島は、地学教育のメッカとも言える場所です。神奈川県内や近郊の大学に入学するとまず真っ先に地質学の実習で訪れる場所になります。今回は、城ヶ島のいくつかの露頭、そして温泉地学研究所と同じ県の試験研究機関である神奈川県水産技術センターを紹介したいと思います。

■ 城ヶ島へのアクセス

城ヶ島は、三浦半島の先端に位置します(図 1)。公共交通機関の場合、横浜駅から京急本線の終着駅である三崎口駅まで約 1 時間です。さらに三崎口駅から城ヶ島行きの路線バス(京急バス)が 1 時間に 2 本くらい出ています。終点の城ヶ島バス停までは約 30 分で到着します。島内には観光客向けに駐車場が整備されており、城ヶ島大橋を渡って自家用車で行くこともできますが、夏休みなどのハイシーズンには混雑が予想されます。事前にインターネット等で情報を収集してから出かけるこ

とをおすすめします。

島内を観光するルートは様々ありますが、今回は終点の城ヶ島バス停までバスに乗り、城ヶ島灯台を見て、観光橋を渡って海岸に出て、南海岸を歩いて馬の背洞門に行き、そこから尾根を越えて赤羽根海岸、最後に神奈川県水産技術センターに立ち寄って、白秋碑前バス停から三崎口駅行のバスに乗って帰るというルートで紹介します。

■ 城ヶ島灯台

場所：三浦市城ヶ島

北緯 35 度 8 分 06.1 秒

東経 139 度 36 分 40.3 秒

城ヶ島灯台(写真 1)は、1870

年(明治 3 年)にフランス人のヴェルニーによって設置されたと伝えられています。1923 年の関東大震災において倒壊したものの、1925 年には再建され現在まで東京湾の入口を照らす灯台として存在しています。

■ 観光橋と京急城ヶ島ホテル

場所：三浦市城ヶ島南海岸(地点 1)

北緯 35 度 8 分 6.8 秒

東経 139 度 36 分 35.0 秒

灯台から少し戻って、土産物屋の間の道を通り、観光橋の方に向かいます。観光橋を渡りきると、京急城ヶ島ホテルが見えてきます。このホテルは 2020 年に廃業してしまいまし



図 1 城ヶ島の地形図。地理院地図(<https://maps.gsi.go.jp/>)に加筆。



写真1 城ヶ島灯台



写真2 三浦層群三崎層



写真3 三崎層中に見られるスランプ構造



写真4 三崎層白色凝灰岩にみられる火炎構造

た。京急城ヶ島ホテルの西側に伸びる岬状の岩石は、三浦層群三崎層と呼ばれる海底で堆積したスコリア質凝灰岩と凝灰質シルト岩の互層からなります(写真2)。三崎層の年代は中新世中期～後期(約1200万～830万年前)とされています(神奈川県立生命の星・地球博物館編,

2016)。良く観察すると、地層が曲げられてうねっている部分があります(写真3)。これは海底に堆積した地層がまだ完全に固結する前に地震などによって海底で地すべりが起こり出来た構造(スランプ構造)であると考えられています。

■ 三崎層凝灰岩の火炎構造

場所:三浦市城ヶ島南海岸(地点2)

北緯 35 度 8 分 3 秒

東経 139 度 36 分 35.8 秒

京急城ヶ島ホテルの南側に歩いて行きましょう。城ヶ島最西部に位置する長津呂崎には、先ほどと同じく

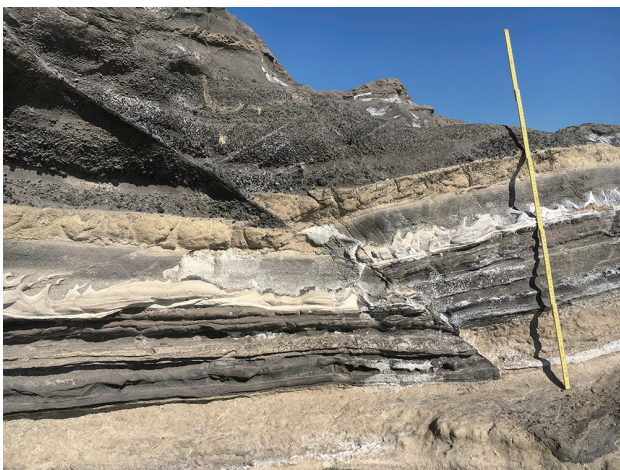


写真5 三崎層を切る逆断層



写真6 馬の背洞門



写真 7 赤羽根海岸の急崖



写真 8 初声層（斜交層理が発達する）



写真 9 赤羽根海岸に流れ着いた福徳岡ノ場由来と思われる軽石



写真 10 神奈川県水産技術センター

三浦層群三崎層が露出しています。白っぽく見える地層は、海底で火山灰が堆積してできた凝灰岩です。この白色凝灰岩を良く観察していくと、炎のように見える構造をした部分があることに気づきます（写真 4）。これは火炎構造と呼ばれるもので、まだ未固結の火山灰の上に黒色の砂が堆積する際に、比重の重い砂層が比重の軽い火山灰層にもぐり込むようにして出来た構造であると考えられています。また、この地点ではこの火炎構造の凝灰岩層を鍵層として、逆断層を観察することが出来ます（写真 5）。

■ 馬の背洞門

場所：三浦市城ヶ島南海岸（地点 3）

北緯 35 度 7 分 52 秒

東経 139 度 37 分 4.8 秒

城ヶ島の自然が造る造形美の一つとして馬の背洞門があります（写真 6）。馬の背洞門は、三浦層群初声層と、その上に重なる関東ローム層から構成されています。これらの地層が波に洗われて出来た海食洞です。馬の背洞門は 1923 年の大正関東地震と深いつながりがあります。地震前の写真などに記録が残されているように、もともとは洞門まで海が来ていて、洞門の下を小舟が通ることが出来たと言われています。それが大正関東地震により約 1.6m 隆起し、現在のような海食台をつくることとなりました。なお、馬の背洞門の上は風化が著しく進んでおり崩落の危険性も指摘されています。立ち入り禁止となっていますので、絶対に洞門の直上には登らないで下さい。

■ 赤羽根海岸

場所：三浦市城ヶ島赤羽根海岸（地点 4）

北緯 35 度 7 分 56.5 秒

東経 139 度 37 分 14.9 秒

馬の背洞門の脇（陸側）にある階段を上って尾根を越えて、赤羽根海岸に出ましょう。

赤羽根海岸の急崖には、三浦層群初声層とその上に関東ローム層が露出しています（写真 7）。初声層は斜交層理の発達した中粒～粗粒のスコリア質砂岩からなります（写真 8）。初声層の年代は中新世後期～鮮新世前期（約 550 万～400 万年前）とされています（神奈川県立生命の星・地球博物館編，2016）。その上位に赤茶色の関東ローム層が不整合で重なっています。赤羽根海岸には 2021 年に福徳岡ノ場で噴火し



写真 11 餌やり体験の養殖池

た際に大量に噴出した軽石が少量ですが流れ着きました（写真 9）。神奈川県内に到達した軽石の量はそれほど多くなく、顕著な漁業被害は今のところ出ていないということです。赤羽根海岸の急崖はウミウの営巣地となっています。露頭が白っぽくなっているのは地層によるものではなく、表面を覆うグアノ（鳥の糞）によるものです。海岸は砂浜となっていて、アカウミガメが産卵に訪れている可能性が高いという話も聞きました。露頭だけではなく自然環境一体となった保全が大切だと思います。

■ 神奈川県水産技術センター

場所：三浦市城ヶ島養老子（地点 5）

北緯 35 度 8 分 6.5 秒

東経 139 度 37 分 23.8 秒

城ヶ島大橋の南側には、神奈川県

水産技術センターがあります（写真 10）。明治 45 年に横浜市の県庁内に水産試験場が設立され、昭和 3 年に遠洋漁業試験指導のため城ヶ島対岸の三崎町六合に三崎分場が設置され、昭和 17 年に三崎分場が水産試験場本場となり、昭和 39 年に現在の場所に移転しました。2022 年 2 月現在ではコロナ禍のため見学を中止していますが、1 階の展示コーナーには神奈川県の漁業に関するパネルやタカアシガニの標本などが展示されています。また屋外の養殖池（写真 11）では、タイへの餌やり体験などができるそうです。また今回訪れた時には、大量のサザエの稚貝が養殖されていました。この稚貝は神奈川県全域（三浦半島だけではなく、県西部の真鶴半島にも放流しているそうです）の岩礁に放流され、そのうち約 2 割が成体となって私

たちの食卓に上がるとのことでした。

■ おわりに

今回は城ヶ島を紹介しました。さらに詳しく地層を観察したいという方には、日本地質学会が出版しているリーフレット「城ヶ島たんけんマップ」をお勧めします。日本地質学会の事務局に問い合わせると一般の方でも購入することができます。今回の取材では、神奈川県水産技術センターの岡部久主任研究員に展示コーナーを案内していただき、赤羽根海岸に流れ着いた福徳岡ノ場由来の軽石の情報をいただきました。記して御礼申し上げます。

さて、2020 年初頭から世界的に蔓延した新型コロナウイルス感染症の影響によりもう 2 年以上も自由に外を歩くことが出来ない生活を余儀なくされていることと思います。前回のコラムにも書きましたとおり、遠出をせずに近場で密にならない野外観察をすることは心身のリフレッシュに最適ではないかと思っています。近場で気軽に個人や少人数で行くことができる地質露頭の話は今後も観測だよりだけではなく様々な形で情報発信できればと考えています。

■ 参考文献

神奈川県立生命の星・地球博物館編
（2016）かながわの自然図鑑 1
新版 岩石・鉱物・地層，有隣堂。