

鎌倉市朝夷奈切通の地質調査実習における地層の観察 —三浦層群池子層・上総層群浦郷層の観察の手引き—

小沢広和¹・中尾有利子²・塚脇真二³

¹日本大学 生物資源科学部 一般教養 地球科学研究室

²日本大学 文理学部 地球科学科

³金沢大学 環日本海域環境研究センター 連携部門

要旨：神奈川県鎌倉市の朝夷奈切通には、新生代新第三紀鮮新世～第四紀更新世(約400万～200万年前)の地層である三浦層群池子層と上総層群浦郷層が分布し、ここでは堆積岩と地質構造を観察できる。この地域には比較的アクセスしやすい大規模な露頭があり、中学校・高等学校の理科教員を目指す大学生には、地層観察や地質調査の基礎訓練に適した場といえる。本稿は、このような大学生にとっての地質調査実習時に参考となる手引き書であり、朝夷奈切通の両層の地質について、基礎的な解説と現地での観察項目を記すとともに、主な露頭写真を示す。

キーワード：鎌倉、朝夷奈切通、地質調査実習、三浦層群池子層、上総層群浦郷層

1. はじめに

代表的な観光都市である鎌倉は、南方を海、それ以外の三方を丘陵に囲まれている(図1)。新生代の地層から成るこれらの丘陵には、鎌倉時代に交通路として、尾根を垂直に掘り下げて造られた、切通という歴史的構造物がある。主なものとして7つの切通(鎌倉七切通)が知られている(鎌倉市観光協会ウェブサイト<https://www.trip-kamakura.com/article/10252.html> ; 2024年2月3日閲覧)。一部の切通は現在通り抜けることはできないが、化粧坂や名越切通などにあるハイキングコースでは、地層の観察に適した比較的大規模な露頭を見ることができる(神奈川の自然をたずねて編集委員会 2003; 小沢・中尾 2015; 小沢ほか 2022)。

神奈川県あさいなきりどおしの鎌倉市東部から横浜市南部に朝夷奈切通(図2, 図3)という国指定史跡がある。これは西暦1241年(鎌倉時代)に当時の人々によって丘陵を開削して作られた主要交通路である(鎌倉市・湘南工科大学ウェブサイト<http://www.bukenokoto-kamakura.com/contents/kiritoshi.html> ; 2024年2月3日閲覧)。この朝夷奈切通とその周囲にも大きな露頭が存在し、これらの露頭では地層の表面を観察しやすいところも多い。またハイキングコースが設けられていることから、交通の便が比較的好く、そのためここは地層の観察実習に適した場といえ、博物館の地層観察会の場などに活用されている(例えば、平塚市博物館ウェブサイトhttps://hirahaku.jp/kyoushitsu_circle/saguru/sg131116.html ; 2024年2月3日閲覧)。朝夷奈切通の地層については、地質図幅(江藤ほか 1998)や、微化石による年代層序の報告書(鈴木・蟹江 2012a)などが公表されている。しかし、これらの文献では地質学・古生物学分野の専門用語が多く用いられ、初学者の学習にはあまり適していない。

日本大学生物資源科学部では、中学校・高等学校の理

科教員を目指す学生が、筆者の一人(小沢)が担当している教職課程科目・地学実験を受講し、その実習で三浦半島と周辺の丘陵・海岸で地層を観察する(小沢ほか 2022な

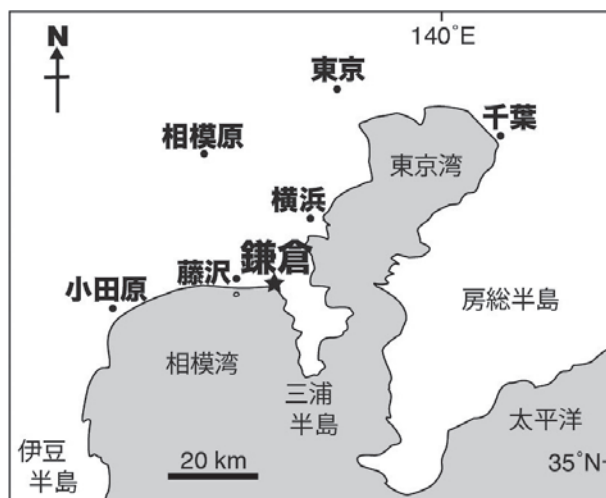


図1. 対象地域(鎌倉)の位置図。

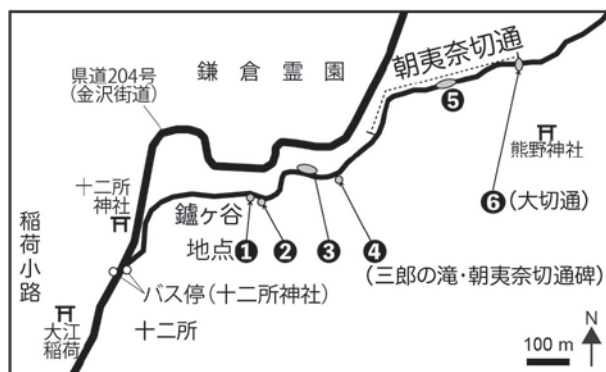


図2. 朝夷奈切通の観察地点1～6の位置。

なお実習で用いる道具と使い方、実習時の野外での注意点、詳しい地学用語の説明、朝夷奈切通の地質概説については、関連分野の書籍(例えば、小林ほか 1988; 上野・久田 2011)や、小沢・中尾(2014, 2015, 2018, 2019)、小沢ほか(2020, 2022)を読んでいただきたい。朝夷奈切通と周辺の詳しい地質・年代・古環境などについては、江藤ほか(1987, 1998)、宇都宮・間嶋(2012)、鈴木・蟹江

朝夷奈切通では、三浦層群池子層と上総層群浦郷層を
みうらそうぐんいけごそう かずきそうぐんうらごうそう
 観察できる(江藤ほか 1998; 図4, 図5). この地域の地層
 区分(層序区分)については, 研究者により見解が異なる
 が, 本稿は江藤ほか(1998)の区分に従う. この地域の池
 子層は, 江藤ほか(1998)の3部層(池子層主部, 鷹取山火
たかとりやま
 砕岩部層, 神武寺火砕岩泥岩部層)のうちの池子層主部に
 相当する. 朝夷奈切通の池子層と浦郷層は, 新生代新第
 三紀鮮新世～第四紀更新世に堆積したと考えられ, その年

			三浦半島 北部・中部		三浦半島 南部	
時 代			年 代		地 層 名	
第 四 紀	更 新 世	前期	260 万年前 360 万年前 530 万年前	上 総 層 群	浜層	
					中里層	
					小柴層	
					大船層	
					野島層	
新 第 三 紀	鮮 新 世	後期	530 万年前	三 浦 層 群	池子層	
		前期			逗子層	
	中 新 世	後期	1160 万年前		三 浦 層 群	初声層 三崎層
		中期				
		前期				
古 第 三 紀		2300 万年前			矢部層 立石層	
					葉山層群	

8

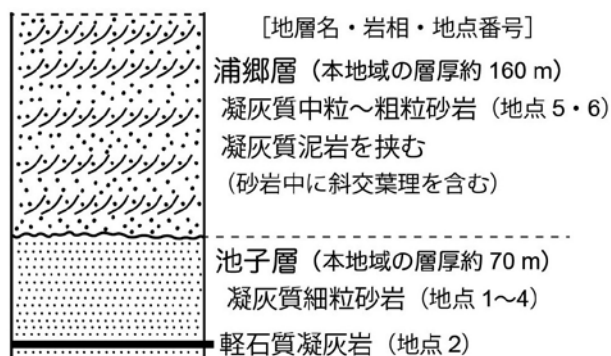


図5. 朝夷奈切通の観察地点1～6に関する模式柱状図(江藤ほか1998に基づく)。

代は、微化石(放散虫・浮遊性有孔虫)層序と火山灰層序から、約400万年前～200万年前と推定されている(江藤ほか1987, 1998; 鈴木・蟹江 2012aなど; 図4)。この地域の両層の堆積環境(古水深)については、底生有孔虫化石に基づき、池子層は深海域(水深500～2,000 m)、浦郷層は浅海域(水深100～200 m)と推測されている(江藤ほか1987, 1998など)。なお朝夷奈切通から約1 km北西方にある、吉沢川上流域の貝化石研究では、浦郷層の古水深は深海域(400～600 m)と推定され(宇都宮・間嶋 2012)、推定に用いられた化石の種類によって異なる見解が提示されている。

朝夷奈切通では、3種類の堆積岩(泥岩、砂岩、火砕岩)、火山起源物質の軽石、堆積構造の葉理・斜交葉理、断層を観察することができる。各観察地点での実習のテーマ、キーワード、考察項目、作業内容を表1に示す。なお火砕岩を堆積岩に分類せず、火山岩の1つと見なす区分法もあるが、本稿では堆積岩の1つとする。また、図2に示した6地点で観察できる地層の特徴について、図版1の写真とともに以下に概説する。なお2章の記述の一部は、小沢・中尾(2014, 2015, 2018, 2019)、小沢ほか(2020, 2022)に準じており、より詳しい説明については、それらも参照していただきたい。

本稿は、初学者のための地層観察の手引きであり、実習で観察可能な項目を簡潔に記述することを主目的とするため、地層そのものの委細については一般向けの解説書

など(小林ほか1988; 斎藤1992; 神奈川の自然をたずねて編集委員会2003; 目代2010; 日本地質学会2010; 奥村2010; 地学団体研究会長野支部「長野の大地」編集委員会2012; 横須賀市自然・人文博物館2012; 神奈川県立生命の星・地球博物館2016など)を参照してもらうこととし、各地点で観察できる地質や地質構造の特徴、観察のポイントや作業の進め方を簡潔に述べるにとどめる。なおここで紹介する観察地点には、川の水などで濡れていて滑りやすいところもあるため、足元に十分に注意しながら観察されたい。また通常の地質調査ではハンマーを用いることが多いが、朝夷奈切通は国指定史跡であるので、ハンマーは持参しない方がよい。

2-1. 地点1

地点1には、池子層の凝灰質細粒砂岩層が露出する(図版1-a)。この地点の堆積岩と、他地点の堆積岩との粒径の違いを実感するために、自分で露頭の砂粒に直に手で触れて、粒の大きさを体感してみるとよい。また粒径比較表を用いて、露頭の堆積物粒子サイズを確認する。

2-2. 地点2

地点2には、池子層の凝灰質細粒砂岩層と軽石質凝灰岩層が露出しており、3つ(3条)の正断層を観察できる(図版1-b)。ここでは断層に挟まれた中央部の地層が、断層面を境にずり下がったように見える。その見かけ上のずれは約15～30 cmである(図版1-b)。ただし、水平方向(露頭面からの奥行き方向、あるいは紙面に対して垂直な方向)にもずれている可能性を否定できないため、実際のずれの量は、露頭の断面で2次的に観察しただけでは判断できないことに注意が必要である。ここでは露頭のスケッチを行い、3つの断層について、それぞれの見かけのずれの量をメジャーなどで計測し、3つの断層間のずれの大きさの違い(15 cm および30 cm)を比較できる。

またここでは、軽石質凝灰岩層中の軽石のサイズを自分の手で触って確かめ、粒径比較表を用いて、おおよそのサイズを計測するとよい。軽石を露頭から取り出して、ルーペで観察すると小孔の有無を確認できる。なお色が白く小孔

表1. 本地域での実習における考察項目と作業内容および作業に適した地点のリスト。

テーマ	キーワード	考察項目	作業内容	地層名	地点
地層構成物	泥岩・砂岩	地層はどんな物で構成されているか	地層構成物・粒子サイズ・色の分類	池子層, 浦郷層	1～6
	火砕岩(凝灰岩)	地層はどんな物で構成されているか	地層構成物・粒子サイズ・色の分類	池子層	2
火山起源物質	火砕岩(凝灰岩)	地層はどんな物で構成されているか	火山起源物質の分類, 色の観察	池子層	2
	軽石	地層はどんな物で構成されているか	火山起源物質の分類, 色・小孔の観察	池子層	2
堆積構造	葉理	地層はどのように重なっているか	スケッチ, 構成粒子の鉱物と色の観察	池子層	2
	斜交葉理	地層はどのように重なっているか	スケッチ, 水流方向(古流向)の推定	浦郷層	6
地質構造	断層	断層はどの種類か	スケッチ, 断層の分類	池子層	2
	地層の走向と傾斜	地層はどのように分布しているか	クリノメーターによる走向・傾斜測定	池子層, 浦郷層	2, 5, 6

の多い粒子が軽石である。

さらにこの凝灰岩層中には葉理も観察できる(図版1-c)。葉理のような単層中の堆積構造も注意深く観察して、スケッチするとよい。凝灰岩層中の色の異なる粒子をそれぞれルーペで観察してみると、構成する粒子の色や種類の違いもわかる。さらにクリノメーターを用いて、この地点の凝灰岩と砂岩層の境界のような分かりやすい層理面などで走向・傾斜も測定してみる。

2-3. 地点3

地点3には、池子層の凝灰質細粒砂岩層が河床、道沿いの崖、道の対岸の崖に広く露出する(図版1-d)。手の届くところで、露頭の砂粒に直に触れたり、粒径比較表を用いて表の堆積物粒子サイズと露頭の砂粒とを比べて確認したり、地点1・2の粒径との違いの有無を調べるとよい。

2-4. 地点4

地点4の三郎の滝(図版1-e)とその周辺には、池子層の凝灰質細粒砂岩層が露出する。ここでも砂岩層の砂粒子の粒径を、粒径比較表を用いて計測し、地点1〜3の砂岩の粒径と比較するとよい。滝のあたりの地面はかなり滑りやすいところもあるので、観察する際に川に落ちないように注意してもらいたい。

なお池子層の露頭は、鎌倉市内(化粧坂)、逗子市内(名越切通)や横須賀市の観音崎などでも観察できる(神奈川の自然をたずねて編集委員会 2003; 奥村 2010; 小沢・中尾 2014, 2015; 小沢ほか 2022など)。名越切通では、池子層の1部層の鷹取山火砕岩部層を観察できるので、朝夷奈切通で見ることができる池子層や、化粧坂・観音崎に露出する池子層と、岩相がどのように異なるのかを観察するとよい。なお、朝夷奈切通から名越切通までの南西方向へ向かう約4 kmの道は、ハイキングコースになっている。

2-5. 地点5

地点5では、切通の両側の崖に、浦郷層の凝灰質中粒〜粗粒砂岩層と凝灰質泥岩層が連続的に露出する(図版1-f)。地層中の堆積物粒子の粒径を、粒径比較表を用いて粒子サイズを調べ、泥と砂の粒径の違いや、地点1〜4の砂岩や泥岩との粒径の違いを調べるとよい。またクリノメーターを用いて、砂岩層中の層理面や、砂岩層と泥岩層との境界の層理面で走向・傾斜を測定する。

なお、江藤ほか(1998)が柱状図に示した池子層・浦郷層の境界は、本稿の地点4と地点5との間の連続した露頭に存在するはずだが、筆者はその露頭の存在を確認できていない。多くの植物に崖が覆われ、露頭を発見できなかった可能性がある。2地点間にある両層境界を、江藤ほか(1988)は柱状図に不整合面として示しているため、この両層境界の露頭を探してみるとよい。

2-6. 地点6

地点6では切通の両側の崖に、浦郷層の凝灰質中粒〜粗粒砂岩層が露出する。ここでは砂岩層の表面はかなり風化しているが、斜交葉理(クロスミナ)を観察することができる(図版1-g, 1-h)。斜交葉理は、堆積時に一方向に流れる水流の作用を受けた堆積物に見られ、堆積物表面で下流方向に低い段差がある場合(下流方向へ向かって、緩い傾斜から急な傾斜に変化する斜面がある場合)に形成される(吉岡ほか 2012)。そのためこの葉理の傾いている方向から、堆積物粒子を運搬・堆積した当時の海底付近の水流の方向(古流向)や堆積物の流動方向を推定できる。地点6ではクリノメーターなどで斜交葉理の傾いている方向を調べて、水流の方向や堆積物の流動方向を推定すると良い(正確に水流方向を知るには、露頭で3次的に確認する必要があるため、層理面と斜交葉理が形成されている面との交線に直交する方向を調べるとよい)。また、砂岩層中の層理面でクリノメーターを用いて、層理面の走向・傾斜も測定する。

浦郷層の斜交葉理は、JR北鎌倉駅(朝夷奈切通から直線距離で西方へ約5 km)付近の露頭でも観察できる(神奈川の自然をたずねて編集委員会 2003; 小沢・中尾 2015)。その露頭にも足を運ぶ機会があれば、斜交葉理の傾きの方向の傾向が朝夷奈切通の露頭と同じか否かを調べると、浦郷層堆積時の水流の方向に地域ごとの傾向があるのか、あるいは特に傾向はないのかを知ることができる。

なお、鎌倉市とその周辺に分布する浦郷層に狭在する、層厚5〜15 cmのKGP凝灰岩層(粒径1.0 mm前後のザクロ石を含む軽石層; 稲垣ほか 2007; 田村ほか 2010; 宇都宮・間嶋 2012)を、筆者は朝夷奈切通では確認できていない。KGP凝灰岩層の年代(約250万年前)から、この凝灰岩層の層準付近に新第三紀と第四紀の境界(約260万年前)が存在すると推定されている(田村ほか 2010; 宇都宮・間嶋 2012など)。前述のように浦郷層には斜交葉理が認められるため、KGP凝灰岩層は朝夷奈切通に露出する浦郷層では層状に堆積できなかった可能性もあるが、植生にその露頭が覆われていて、筆者が観察できず見逃した可能性もある。そのため地点5・6付近の浦郷層でKGP凝灰岩層を探してみるとよい。

3. おわりに

本地域に分布する地層では、層理面の傾斜が10°前後と比較的小さい(江藤ほか 1998)。そのためもっとも標高の低い地点1(標高約30 m)から、もっとも標高の高い地点6(標高約100 m)まで、坂道を徒歩で登りながら露頭を見ていくと、凝灰質細粒砂岩および葉理が観察される軽石質凝灰岩(図版1-a, b)、凝灰質泥岩を挟む凝灰質中粒〜粗粒砂岩(図版1-f)、斜交葉理が発達する凝灰質中粒〜粗粒砂岩(図版1-g, h)という異なる岩相を順に観察でき(図5)、下位から上位への地層の重なり方を、歩きながら体感することがで

きる。

令和6年能登半島地震(2024年1月)の発生をみても、日本列島では地震・火山活動などの地球科学分野に関する大規模な自然災害が頻繁に起きているにもかかわらず、高等学校ではそれらを扱う地学基礎の履修率はかなり低い(鎌田 2017)。すなわち研究者や理科教員(中学校・高校)以外の人達が、地学現象を学ぶ機会のごく限られたものとなっている。鎌倉市内には今回紹介した切通以外に、観光地として有名な寺社の敷地内や相模湾に面した海岸にも地層の観察にはうってつけの大規模な露頭が存在する(神奈川の自然をたずねて編集委員会 2003; 小沢・中尾 2015; 小沢ほか 2019など)。そのため理科教員を目指す学生以外の方にも、鎌倉市内の切通のような歴史的構造物や寺社、ハイキングコースや海岸へ行く機会があれば、そのついでに付近の地層も観察し、様々な地層や地学現象を示す痕跡に多少なりとも触れていただきたい。その際には地層を観察できるような準備を整え、安全面に十分注意して観察してもらいたい。

謝 辞

査読者の方々には粗稿を丁寧に読んでいただき、多くの有益なご助言をいただいた。平塚市博物館ウェブサイトには、神奈川県で地学分野の野外実習を行う際にとても役立つ情報が数多く掲載されており、大変参考にさせていただいた。2012～2023年度の「地学実験」の受講学生諸氏からは、質問や提出レポートを通じて、筆者の一人(小沢)が地学現象を考え直す多くのきっかけをいただいた。以上の方々のご協力に感謝し、ここに厚くお礼を申し上げる。

引用文献

- 地学団体研究会長野支部「長野の大地」編集委員会。2012。長野の大地：やさしい地学小事典。ほおずき書籍、長野。225 pp。
- 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・第二類(生物学・地学) 34: 41-57。
- 江藤哲人・矢崎清貴・卜部厚志・磯辺一洋。1998。横須賀地域の地質：地域地質研究報告-5万分の1地質図幅・東京8, 第84号。地質調査所、つくば。128 pp。
- 稲垣 進・西川達男・満岡 孝・安野 信。2007。神奈川県鎌倉市北東部の上総層群下部から発見された含ザクロ石層(KGP)について。地球科学 61: 143-148。
- 鎌田浩毅。2017。地学ノススメ「日本列島のいま」を知るために。講談社、東京。286 pp。
- 神奈川県立生命の星・地球博物館。2016。かながわの自然図鑑 1：新版-岩石・鉱物・地層。有隣堂、横浜。159 pp。
- 神奈川の自然をたずねて編集委員会。2003。新訂版・日曜の地学20：神奈川の自然をたずねて。築地書館、東京。269 pp。

- 小林 学・恩藤知典・山極 隆。1988。地学観察実験ハンドブック。朝倉書店、東京。374 pp。
- 目代邦康。2010。地層のきほんー見方のポイントがよくわかる。誠文堂新光社、東京。143 pp。
- 文部科学省。2018a。中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編、第2章 理科の目標及び内容、第2分野の内容(2)大地の成り立ちと変化、pp. 80-85。学校図書、東京。
- 文部科学省。2018b。高等学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編 理数編、第2章 理科の各科目 第9節 地学、pp. 161-179。学校図書、東京。
- 日本地質学会。2010。地質リーフレットたんけんシリーズ3・城ヶ島たんけんマップ：深海からうまれた城ヶ島。日本地質学会、東京。
- 奥村 清。2010。新版・神奈川県地学のガイド：神奈川県の地質とそのおいたち。コロナ社、東京。277 pp。
- 小沢広和・中尾有利子。2014。教育ノート：三浦半島観音崎海岸の地質調査実習における地層・地形の観察-三浦層群・池子層の観察の手引き-。人間科学研究(日本大学生物資源科学部研究紀要) 11: 136-157。
- 小沢広和・中尾有利子。2015。教育ノート：三浦半島北部の鎌倉市源氏山公園と周辺の地質調査実習における地層の観察-三浦層群・上総層群の観察の手引き-。日本大学文理学部自然科学研究所研究紀要 50: 137-147。
- 小沢広和・中尾有利子。2018。三浦半島南西部荒崎海岸の地質調査実習における地層と地形の観察-三浦層群三崎層の観察の手引き-。生物資源科学 27: 13-32。
- 小沢広和・中尾有利子。2019。鎌倉市稲村ヶ崎の地質調査実習における地層と地形の観察-三浦層群逗子層の観察の手引き-。生物資源科学 28: 13-26。
- 小沢広和・中尾有利子・塚脇真二。2020。藤沢市江の島の地質調査実習における地層と地形の観察-葉山層群と三浦層群の観察の手引き-。生物資源科学 29: 9-30。
- 小沢広和・中尾有利子・塚脇真二。2022。逗子市名越地域の地質調査実習における地層の観察-三浦層群逗子層・池子層の観察の手引き-。生物資源科学 31: 7-18。
- 斎藤靖二。1992。日本列島の生い立ちを読む・自然景観の読み方8。岩波書店、東京。147 pp。
- 鈴木 進。2012。神奈川県東部に三浦半島に分布する中新統葉山層群の放散虫化石年代。神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学) 14: 65-74。
- 鈴木 進・蟹江康光。2012a。神奈川県東部に分布する鮮新統池子層の放散虫化石年代。神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学) 14: 127-136。
- 鈴木 進・蟹江康光。2012b。神奈川県南東部に分布する中新統三浦層群三崎層の放散虫化石年代。神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学) 14: 117-126。
- 田村糸子・高木秀雄・山崎晴雄。2010。南関東に分布する2.5 Maの広域テフラ：丹沢-ざくろ石軽石層。地質学雑誌 116: 360-373。
- 上野健一・久田健一郎。2011。地球学調査・解析の基礎(地球学シリーズ3)。古今書院、東京。208 pp。
- 宇都宮正志・間嶋隆一。2012。上総層群浦郷層と野島層(三浦半島北部：鮮新～更新統)の新化石産地から産出した貝化石による古水深の再検討。化石 91: 5-14。
- 横須賀市自然・人文博物館。2012。よこすか大地と生命の歴史・特別展示解説書11。横須賀市自然・人文博物館、横須賀。

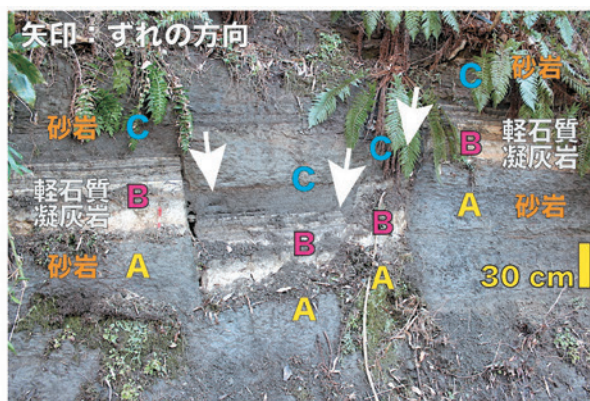
40 pp.

吉岡敏之・井川敏恵・西岡芳晴. 2012. 一般向けウェブページ
用地質用語の解説. 地質調査総合センター研究資料集 561:
1-20.

図版1



1-a. 凝灰質細粒砂岩（地点 1；池子層）.



1-b. 正断層（地点 2；池子層）.



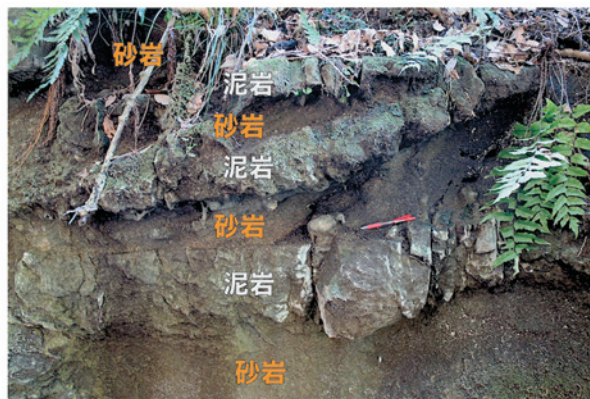
1-c. 葉理（1-b の軽石質凝灰岩の拡大写真）（地点 2；池子層）.



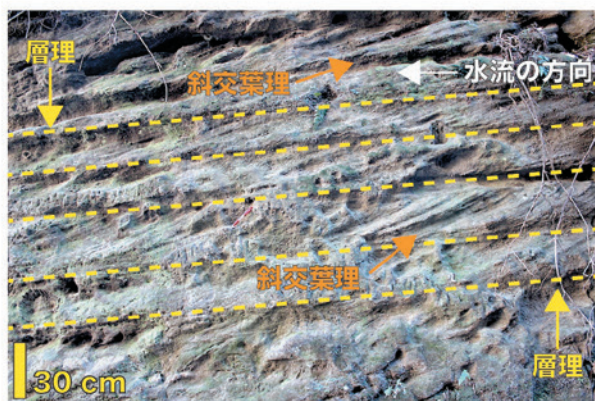
1-d. 凝灰質細粒砂岩（地点 3；池子層）.



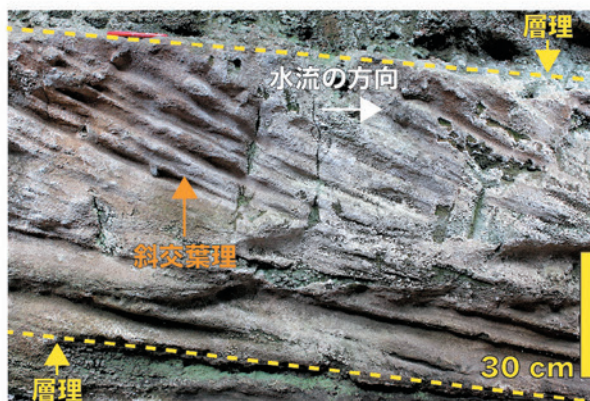
1-e. 凝灰質細粒砂岩（地点 4；池子層）.



1-f. 凝灰質中～粗粒砂岩と凝灰質泥岩（地点 5；浦郷層）.



1-g. 凝灰質中～粗粒砂岩の風化部の斜交葉理（地点 6；浦郷層）.



1-h. 凝灰質中～粗粒砂岩の風化部の斜交葉理（地点 6；浦郷層）.

(a~c, f~h のペンの長さ 15 cm; d のクリップボード長辺の長さ 30 cm; e の写真左端の石碑の高さ 120 cm)

Geological field practice at the Asaina-kiridoshi, Kamakura City, Kanagawa Prefecture, central Japan – a field practice guide of observing the Plio-Pleistocene Ikego Formation in the Miura Group and Urago Formation in the Kazusa Group

Hirokazu OZAWA*, Yuriko NAKAO** and Shinji TSUKAWAKI***

* Earth Sciences Laboratory, College of Bioresource Sciences, Nihon University, 1866, Kameino, Fujisawa, Kanagawa 252-0880, Japan

** Department of Earth and Environmental Sciences, College of Humanities and Sciences, Nihon University, 3-25-40, Sakurajosui, Setagaya-ku, Tokyo 156-8550, Japan

*** Department of Inter-institutional Collaboration, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University, Kakuma, Kanazawa, Ishikawa 920-1192, Japan

Abstract: The Ikego Formation of the Miura Group and Urago Formation of the Kazusa Group, i.e., the sedimentary rocks in the Plio-Pleistocene Periods (ca. 4–2 Ma), are well exposed at Asaina-kiridoshi of Kamakura City, central Japan. Various types of sedimentary rocks with sedimentary structures and geological structures are well observable in this area. Due to the good accessibility to the area and good exposure to these strata, this area can be an ideal site for introductory training in geological field surveys for college students. This article as a basic field guide for college students who aim to become science teachers at junior and high schools, presents basic explanations of the geology, stratigraphy and geological structures of the Miura and Kazusa Groups with outcrop's photographs found in this area.

Keywords: Kamakura, Asaina-kiridoshi, stratigraphic field practice, Ikego Formation of Miura Group, Urago Formation of Kazusa Group

Bioresource Sciences 33: 7–14

受付日：2024年2月14日，受理日：2024年3月22日

著者：小沢広和*・中尾有利子・塚脇真二 *ozawa.hirokazu@nihon-u.ac.jp

〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野1866 日本大学 生物資源科学部 一般教養 地球科学研究室