

下総層群と堆積学に触れて：
夏季巡検会報告1(第1日目)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-07-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 岡村, 昭伸 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025433

下総層群と堆積学に触れて

—夏季巡検会報告1— (第1日)

岡村 昭伸*

平成元年8月23日・24日の2日間、恒例の静岡県地学会の巡検が行われた。知識不足をなんとかしようとしていただいた地学会へは、2月の月食観測会に次いで2度目の参加だった。初日は私にとっては格好の入門編となり、貴重な1日を過ごすことができた。

下総層群は茨城県から千葉県北部にかけて分布する。厚い砂層と薄い泥層から成る上部更新統（四十数万年前以降）であり、古東京湾（報告2、図2参照）の堆積物である。

遠くに筑波山を望みながら到着した高浜駅では、乗用車組が渋滞で少し遅れたものの（山田の露頭で合流）、好天というより残暑がまだまだ厳しい中、簡単な自己紹介と本日の講師の廣木義久会員の紹介があった後、最初の巡検地点である山田（図1）へと向かった。

①北浦村山田

北浦を背にするようにほぼ道路沿いに見ることができるこの露頭では、廣木義久氏の他に白井久雄、佐藤弘幸両会員を指導者とし、3つのグループに分かれて、沖浜堆積物・ストーム堆積物を観察するとともに、露頭の観察方法の基礎を学んだ（写真1）。露頭では初めから接近して細部を観察するのではなく、まず地層の全体の様子をよく眺めて、傾斜や他の地点とのつながりなど考えたり、チャンネルや断層の有無を確認する。

私たち佐藤班は露頭に近づき、具体的な観察方法に入った。ここではねじり鎌（通称「ねこ」）で新鮮な露頭面を出して、カレントリップル、ウェーブリップルなどの堆積構造を示す海浜堆積物を海底流の方向性の

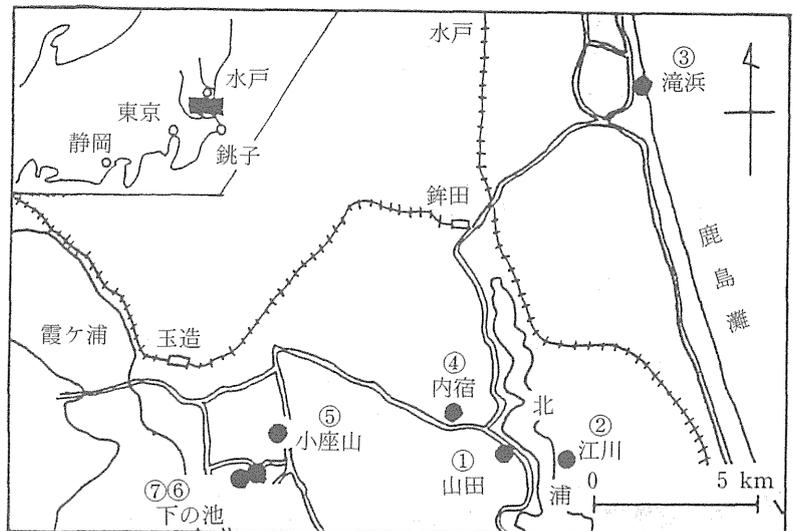


図1 巡検コース略図（数字は見学地点、報告1,2共通）

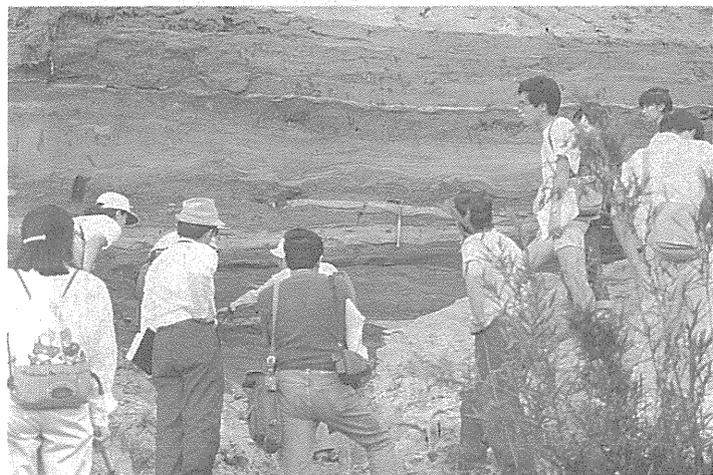


写真1 北浦村 山田露頭にて

*東海大学第一中学校

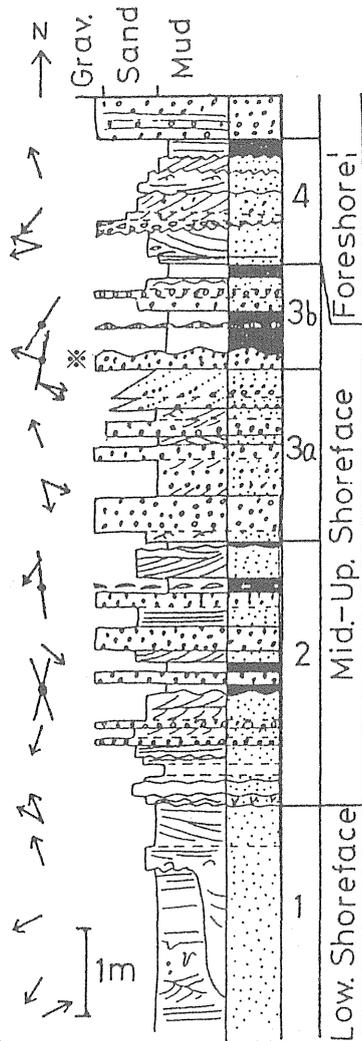


図2 北浦村山田柱状図
※がメガリップル

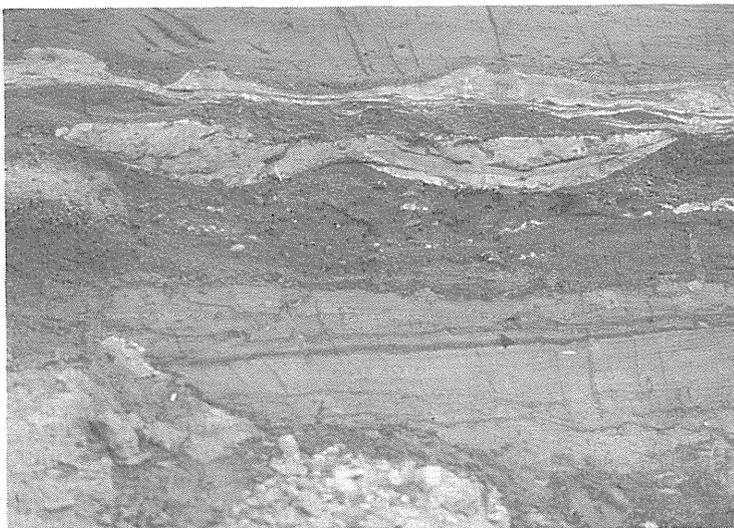


写真2 北浦村 山田で見られるメガリップル

話も交えて説明していただき、さらに貝の生痕化石や脱水による鉄分の溶出の様子を観察し、第一の目的である柱状図作りにとりかかった(図2)。柱状図に含まなければならない情報は、岩相・組織・堆積構造(古流向)・層厚・色調・基底面の状態・含有化石・重なり・連続性など多岐に渡っており、露頭のデータとしてはもっとも重要なものといえる。粒度も8段階に分かれ、突出するほど粒径が粗いことを表すといった合理的な表示になっている。こうしてトラフ型斜交層理が見られる砂層から記録が始まった。基底面の状態や、ほんのわずかとも思えるリップルから逆方向の流れを見つけ出すなど、今までは意識をしなかった堆積層中に実に多くの情報が語られていることが分かった。さらに、走向板の使い方さえままならないまま行った古流向の測定では「走向と傾斜」とは異なり、堆積当時の様子をうかがうのに大変貴重となる「流れの化石」とも言えるような動きを知ることができることに驚かされた。

佐藤先生の手とり足とりの指導で、組織と層厚の記録が10mほど進んだところで、第二の目玉であるメガリップル(ウェーブデューン)の礫まじりの砂層にたどりついた(写真2)。メガリップルとは“波長50cm以上のうねり模様”“粗い粒子から構成されており、突発的なエネルギーの高い条件下で形成され、直上には分級度のよい粘土層がおおっていることが多い”層(牧野・増田、1986)で、他のリップルとは明らかに異なることから、想像を超えるエネルギーが働いたことがわかる。すなわち、ストームなどで砂礫でさえ多量に運ばれる現象でウェーブデューンが形成され、同時に発生した泥が静まった海底で速やかにその上に堆積したために作られた層と考えられる。それも、地層=堆積=長い年月という概念では考えられない短期間の出来事であることを教えていただき、上層の粘土層と併せて堆積当時を思い浮かべ、新たな楽しみを味わうことができた。このことは翌日の増田先生のお話で更に明確なものになっていった。

②北浦村江川

次に鹿行大橋を渡り北浦東岸の江川に到着した。ここではまず多毛類と思われる生物の巣穴の生痕化石が見られた(写真3)。



写真3 北浦村 江川 多毛類(?)の生痕化石

ゴカイなどが巣のまわりをかためる際分泌した物質で固められたものだが、手に取ってみると意外にもろいのに驚かされた。

足場の悪い15mほどの急斜面を上ると、この地点のポイントであるヒメスナホリムシの巣穴の化石を見ることができる。2日目に滝浜海岸で実物を見ることができたヒメスナホリムシ(報告2、図3参照)は、海浜の示相生物であり、その巣穴の方向から海岸線を推定することができる重要な化石といえる。

その他にも2枚貝の化石を見つけたり、

生痕化石に対してその実証方法について生物専攻の方と意見の交換をしているうちに、夕焼空が北浦をつつむ頃となり、今日の宿である玉造へと向かった。

夕食後はスライドを使って明日の予習とも言える堆積相解析の話を広木さんにしていただき、より期待を込めて床についた。

2日間のまとめになるが、今まで目に見える化石ぐらいしか興味のなかった私にとって、地層というものがある時は柔軟に、そしてまたある時は強固にその性質を変えながら堆積していった粒たちの歴史を表す年表のように感じられたことは、大変幸運なことだと思う。初心者にも興味が持てる上に、2日間通すことでダイナミック堆積学という新鮮な考えを教えて下さった増田富士雄先生をはじめ、楽しく有意義な巡検を案内・指導して下さい下さった廣木義久会員、現場でお世話になった白井久雄会員そして巡検中だけでなく本稿を書くにあたって指導および資料の提供をして下さった佐藤弘幸会員など、多くの方々に感謝したい。

文 献

牧野泰彦・増田富士雄(1986) 霞ヶ浦北東岸の成田層に見られるウェーブデューン, 茨城大学教育学部紀要(自然科学), 第35号, 73-84.

牧野泰彦・増田富士雄(1989) 古東京湾のバリアー島, 日本地質学会第96年学術大会見学旅行案内書, 151-199.

堆積相に関するテキスト

-
- Depositional Sedimentary Environment, Reineck and Singh, Springer-Verlag
 - Facies Models, Roger. G.Walker, Geological Association of Canada
 - 地球の表層堆積物と環境, 勘米良・水谷・鎮西, 岩波講座地球科学5, 岩波書店
 - 地層と化石, 大森昌衛監修, 新地学教育講座6, 築地書館