

柱状採泥(織田式柱状採泥器および重力式採泥器)

位置 28°39.5'N, 133°29.0'E 水深3930m
採泥失敗

以上の他に古生物班は適時プランクトンネットによって表層プランクトンの採集を行った。

調査の結果と今後について

今回の航海ではいくつかの成果が得られているが、なかでも *granitic rock* その他を核とするマンガン団塊や多量の *Nummulites* の採集は重要なものである。現在それぞれの班で詳細な検討が続けられており今後順次報告がなされる予定であるが、ここで古生物関係について述べておく。採取された底質その他は有孔虫・放射虫・ナンノプランクトン・珪藻・双鞭毛藻・胞子・花粉などの微化石を中心に検討されることになっている。また *Nummulites* については乗船した古生物関係の研究者によって研究されており、今のところおよそ以下の事が明らかにされた。*Microspheric form* には殻の薄い型と厚い型の2型がある。量的には厚い型の方が多い。*Megalospheric form* は多量に含まれていた。本邦近傍での *Nummulites* の産出は九州天草諸島 (*N. amakusensis*, *N. hongoensis*, *N. ushibukensis* および *N. junbarensis*), 奄美大島 (*N. sp.*), 沖縄本島 (*N. sp.*), 琉球列島の西表島 (*N. saipanensis*) および小笠原諸島母島 (*N. boninensis*) などが知られているが、今回の標本は *N. boninensis* に同定される可能性が高い。しかし *N. boninensis* は *N. jawanni* の *younger synonym* であるとの見解もあることから詳細な検討は今後に待たれる。一方小笠原諸島母島での含 *Nummulites* 層より下位の放射年代が39.3~41.4 my (KANEOKA *et al.*, 1973) を示すことも今後

の問題を残すことになった。上にあげた問題点はこれからの研究課題として検討される予定である。

なお採取試料については従来の「1年間方式」—— 研究用サンプルは、研究目的(GDPとしての), 研究計画を明らかにした乗船研究者に優先的に配分する。(乗船者に専門研究者がいない専門テーマに関してはこの限りでなく、逆に研究を非乗船者に主任から依頼することもありうる。) 上記乗船者は一年以内になんらかの研究報告を行うことが期待される。逆に乗船優先権は一年間であって、一年を過ぎれば非乗船者が本航海のサンプルにより研究報告を行うことを認めなければならない。—— に従うことが確認されている。各研究者に分配された試料の余分は、原試料とともに京都大学地鉱教室に保管されており、もし希望があれば配分も可能と思われる。

おわりに、本航海においてこのような多大の成果をあげ得たことは、佐藤七船長をはじめとする「東海大学丸II世」の乗組員の方々の熟練した操船によるところが大きい。また、ワッチ・食事の準備・甲板の清掃などの仕事は東海大学学生諸氏に負うところが大部分であった。さらに佐藤船長が自ら考案されたローフ網式の採泥器が大きな威力を発揮したことをつけ加えておきたい。ここにこれらの方々に深く感謝の意を表する次第である。

技術ノート

—— ナフサ法について(補遺)——

米谷盛寿郎(石油資源開発技術)

下記の文は、米谷氏が千地万造氏にあてた手紙の内容を、米谷氏の承諾を得てここに転載するものである。微化石研究のための岩石処理法としてナフサ法が効果的であることは、すでに米谷氏によって報告されているところであるが、その場合

分散剤として使用するヘキサメタリン酸ソーダ ($\text{Na}_2\text{P}_2\text{O}_7$) に炭酸カルシウムを溶解する作用があるということがわかり、それに代わるべき薬品について書かれている。(編集部註)

有孔虫処理の件で新しい方法を見つけましたのでお知らせします。

ヘキサメタリン酸ナトリウムは、やはり、有孔虫を2~3時間以上放置しておく、石灰質(特に浮遊性有孔虫)は溶解するようです。

それで、その代りに、石炭酸(フェノール)の2%溶液を使うと、有孔虫がこわれなくて、ヘキサと全く同様の効果が得られます。

また、それ以上に効果的なものとしては、過酸化水素水(2%溶液)があります。この場合、 H_2O_2 の2%溶液とフェノールの2%溶液を混合して使えば最も効果的です。非常に硬い岩石の場合や、砂質岩の場合は、若干 H_2O_2 の濃度を濃くした方が効果的のようです。フェノールを使う場合はごく少量の消石灰を加え、中和した方がいいかも知れません。

この方法を使うと、ナフサにつけておけばおほほどよく、ナフサ時間を全く気にしなくてよい上に、有孔虫やナノプランクトンをいためずに岩石を処理できます。どうか試してみてください。

— LM⇔SEM試料作製法の紹介 —

西田 史朗 (奈良教育大学)

微化石研究の上で、対象とするものが小さくなるほど、得られた情報がどんな手段によったかがその情報の信頼度を左右する。観察手段がLM(Light Microscope)かSEM(Scanning Electron Microscope)あるいはTEM(Transmission Electron Microscope)によって得られる情報の精度が異なってくるからである。もちろん微化石によってはLMのみで十分な

情報の得られるものもあろう。しかし、3rd Planktonic Conferenceでの各Consultant Groupの報告でも明らかのように、Diatom, Silicoflagellata, Dinoflagellata, Radiolaria, Nanoplankton研究ではSEM情報を不可欠とするすう勢にある。今日までこれらのmicropaleontologyで蓄積されてきたデータの多くはLM観察に基づくものであり、最近数年間に急速に普及したSEMやTEMによる情報との不連続が、微小な化石ほど目立つ傾向にある。石灰質ナノプランクトンを例にとると、LM情報に基づくtaxaとSEMあるいはTEM観察によるtaxaが混在し、同一の種が異種とされたり、異った属に入れられていることがある。もちろんこのことは前回のPlanktonic Conferenceの際のCoccolith CommitteeのRound Tableで討論され、報告の1つとして新種の記載に当ってはLMとSEMまたはTEMの双方の観察に基づくことが好ましいとされている。しかし、現実のLaboratory Workとして、石灰質ナノプランクトンの如き現状のマイクロマニピュレーターを使ってさえ取扱い困難な化石では、同一標本をLMとSEMの両方で観察し、かつ永試料とすることが非常に難しく、type specimenの問題が不自然な形で残されてきたわけである。

今回の3rd Planktonic Conferenceに先立って開かれたCoccolith CommitteeでMoshkovitz, S. (Geol. Surv. Israel)が、微化石を半永スプレパートとしてLM-SEMに共用する技術を報告した。日本のmicropaleontologistsにとっても参考になると思うので紹介する。

まず彼のtechniqueは3つの点で注目される。1つは同一specimenがLMとSEMの両機で観察できること。2つは半永試料として保存で