

追 悼

的場保望先生のご逝去を悼む

A tribute to the memory of the late
Prof. Yasumochi Matoba長谷川四郎
Shiro Hasegawa

日本古生物学会特別会員で古生物学会学術賞受賞者の的場保望先生（秋田大学名誉教授）は、病気にて療養中のところ、平成25年9月18日に逝去されました。享年74歳でした。先生は生涯を謹厳実直といえる姿勢を貫き、新第三紀と現世の底生有孔虫研究にご尽力されました。ここに先生の足跡を偲び、謹んでご冥福をお祈りいたします。

的場先生は1938（昭和13）年に東京でお生まれになり、東京都立小石川高校を経て東北大学理学部に入学、1962年に地学科地学第一（地質学古生物学教室）を卒業なさいました。引き続き大学院理学研究科地学専攻に進学され、修士課程における新第三紀有孔虫化石層序の研究を契機に、有孔虫研究を始められました。博士課程では宮城県松島湾における現生底生有孔虫群集を研究され、1968年に理学博士の学位を取得、それ以後、とくに新第三紀と現世の底生有孔虫研究に邁進されました。

先生は博士課程修了と同時に秋田大学鉱山学部鉱山地質学教室に助手として招かれ、以来、2004年に工学資源学部応用地球科学教室の教授として退官されるまで、36

年間にわたり研究と教育に携わられ、資源関連企業や教育・研究機関で活躍される多数の方々を輩出されました。また、日本古生物学会で編集委員をされたほか、石油技術協会の編集委員および理事、東京地学協会の評議員、秋田県の県立博物館協議会委員長・自然環境保全審議会委員・地下資源開発促進協議会委員など数多くの委員会の委員を務められました。

的場先生の研究活動は、三つのキーワード、秋田の地質、模式地（stratotype）、および底生有孔虫で表されると言えます。秋田県には黒鉱鉱床や鉄脈鉱床などの金属鉱床が多数存在し、古くから鉱山開発が進められてきました。また、日本海沿岸部は国内有数の油田地帯です。先生は秋田大学鉱山学部（現工学資源学部）に赴任されるとすぐ、植物化石の藤岡一男先生と軟体動物化石の高安泰助先生とともに、秋田油田地帯や黒鉱鉱床地域の調査に取りかかりました。先生は有孔虫化石群集の検討により、黒鉱鉱床が深海底で形成された可能性を指摘されました（井上・的場、1974：秋田大鉱山地研報告，no. 42；的場、1983：鉱山地質，特別号，no. 11）。その後、黒鉱様の物質が深海底の特定の地帯に見られる熱水噴出口の周囲に蓄積していることが発見されたことは、周知の通りです。

第二のキーワード、模式地に関する研究は、先生の修士論文研究から始まっています。本州太平洋側の千葉県房総半島と日本海側の秋田県男鹿半島は、ともに日本の新第三系を代表する分布地域であり、その層序区分は北西太平洋縁辺域の標準層序として国際的にも重要です。先生が修士課程で取り組まれた千葉県銚子地域は、我が国における代表的な“鮮新—更新統”である上総層群の分布域に隣接し、同一堆積盆の一端に相当します。先生は最初の有孔虫論文：（Matoba, 1967: *Tohoku Univ., Sci. Rep., 2nd Ser.*, v. 38）で、銚子地域の新第三系有孔虫化石層序を組み立て、房総半島各地の層序と対比することで、模式地を含む上総層群の堆積環境変遷の特徴を明らかにすることに貢献しました。一方の男鹿半島は、その層序区分がサハリン・北海道から山陰地方に至る日本海沿岸、いわゆる“グリーンタフ地域”を代表する層序と見なされていました。しかしながら、その海成新第三系の初期海進を示す西黒沢層に顕著な層相の地域差が見られ、また、同層と隣接する台島層や女川層の層位関係、秋田油田地域の鮮新—更新統との対比などに問題がありましたが、先生は模式的層序としての基準の明確化に向けて大きく貢献しました（藤岡ほか、1969：秋田大鉱山地研報告，no. 37；中村・的場、1978：日本地質学会東北支部会報，no. 8；佐藤ほか、1983：同，no. 13；Saito *et al.*, 1984: *Mem. National. Sci. Mus.*, no. 17；的場・小泉、1989：地質学論集，no. 32）。

模式地の研究はさらに海外にも拡大し、地中海地域新

第三系の研究プロジェクトに参画されました。それは東北大学を中心に組織された、模式地 (stratotypes) における地磁気・微化石層序確立を目的とする海外学術調査隊で、1973～1979年にかけて数次にわたり西ヨーロッパ・北アフリカを調査されました (Nakagawa *et al.*, 1974: *Rev. Italia. Paleont.*, v. 80 ほか)。先生は派遣メンバーの中堅として、調査隊リーダーの中川久夫先生を助け、若手をリードされました。余談ながら、秋田大学では、平成に入ってから3年生を対象とする地質巡検で海外にも出掛けるようになったそうで、それも的場先生の豊富な海外調査の経験が契機になったと伺っています。また、先生が典型的な夜型人間で、ゼミは夕方から始まるとの話しが伝わっておりました。私自身の経験でも、日中に電話連絡ができるのは極めて稀なことでした。しかし、海外調査の間、先生は常に早起きだったそうです。

第三のキーワード、有孔虫は先生の研究の中央に据えられるもので、とくに底生有孔虫分類学と現生種の生態の解明がその核心にありました。博士論文の松島湾を皮切りに、北三陸沖から房総沖に至る太平洋沿岸域において、沿岸部から沖合に向かう側線に沿った表層堆積物の調査・採取を計画され、有孔虫その他の微化石や堆積物を研究する同僚らとともに、当時の東京大学海洋研究所の「淡青丸」や福島県水産試験場の調査船などを用いて調査なさいました。この計画は先生の秋田大学赴任後も断続的に1975年まで続けられ、打合わせのために何度も徹夜で自家用車を飛ばして秋田から仙台に通われました。私はその一連の計画の最終回となった小名浜沖の淡青丸KT75-6航海で、初めて調査船に乗りました。それは石崎国熙先生を主席として、東北大学地質教室古生物学講座の教員から修士課程院生までのほぼ全員が参加する賑やかな航海でしたが、計画を立案した的場先生は、他の予定が入ったため参加されませんでした。今思えば、残念なことだったとはいえ、それ以前の航海での場先生の薫陶を受け、KT75-6航海で採泥作業の指揮を執られた酒井豊三郎先生によりますと、的場先生は船酔いとは全く無縁の方で、酔って集中力が無くなることをまったく理解されなかったとのことですので、船に弱い私は命拾いをしたのかも知れません。

秋田大学において、先生は日本海の現生有孔虫研究を始められ、秋田県沖を中心に精力的に採泥調査を実施されました。その成果は的場・中川 (1972: 岩井淳一教授記念論文集) で公表され、その後も Matoba (1976a, b: 大規模工業開発環境保全調査研究会編, 秋田県)、的場・本間 (1986: 新生代底生有孔虫の研究, 秋田大学)、Matoba and Fukasawa (1992: *Centenary of Japanese Micropaleontology*, Terra Sci. Pub. Co.) などとして出版されました。太平洋側については、仙台湾沖について、Matoba (1976c; *Proc. 1st Internat. Symp. Benthonic Foraminifera*) として公表されました。一連の現生有孔虫調

査において、海底堆積物の不攪乱試料を定量的に採取するため、フレーガー式コアラーが使われております。それは1962年に金谷太郎先生がスクリップス海洋研究所からの土産として持ち帰られたフレーガーのコアラー (金谷, 1997, 化石, no. 62) を原型として複製されたものです。的場先生はそれを初めて本格的に使用するとともに、水抜栓・コアキャッチャー・インナーチューブ・錘などの改良に尽力されました。また、現世堆積物中の有孔虫研究で使用されているローズ・ベンガルによる生体識別法は、Kuwano (1963: *Res. Inst. Nat. Resources, Misc. Rep.*, no. 60) により紹介された後、国内では先生が初めて松島湾の研究で本格的に活用されました (Matoba, 1970; *Tohoku Univ., Sci. Rep., 2nd Ser.*, v. 42)。先生が採用し改良なされた以上のような研究手法は、その後の現生有孔虫研究において標準仕様として定着し、常に参照されるとともに、珪藻・放散虫・貝形虫など他の現生微小生物にも応用されています。

このように的場先生は研究に関わるあらゆる場面で、最新技術の積極的活用と、それを研究目的に合わせて、より効果的な形に改良する努力を続けられました。これと同様に、先生は研究に関わるあらゆる道具の選定にあたって、入念な吟味をなさいました。有孔虫観察に欠かせない極細の筆 (面相筆) の場合、何軒もの店を廻って幾種類もの筆を試し買いし、軸の太さ、毛の長さや腰の強さ、毛揃いなどを確認し続けました。そして、気に入った筆を見つけると、それを100本単位で取り寄せ、土産として贈ったり周囲に勧めたりされました。また、有孔虫の拾い皿については、市販の金属製やガラス製方眼シャーレよりも、吸湿性のある紙製を好まれ、色調や質の異なる紙を比較したうえで、適当な大きさの拾い皿を手作りされました。

有孔虫標本のイラストレーションについては、かつてはスケッチが、現在は走査電子顕微鏡の写真が一般的ですが、先生は顕微鏡観察と同様の質感を表現するため、光学顕微鏡写真を好まれました。しかし、有孔虫は大きさの割に高さがあるため、ピントの合わない部分が多く、全体として暈けた像になりがちです。大学院生の頃は長い蛇腹の先に絞り付き対物レンズを装着したマクロ写真撮影装置で撮影したうえ、焼き付けた写真にリタッチなさったそうです (Matoba, 1970: 前出)。その後、各種メーカーの顕微鏡を対物レンズの特性を中心に選定し、光源の明度や入射角度、背景に使う黒色の台紙などを工夫されて、漸くにしてリタッチ無用の写真が撮れるようになって、大いに喜んでおられました。その頃から、論文に図版を掲載されるようになりましたが (Matoba and Yamaguchi, 1982: *Init. Rep. DSDP*, 64; 的場・本間, 1986: 新生代底生有孔虫の研究, など)、それでもなお、改善を続けておられました。

先生が生涯に新種として提唱されたのは *Cassidulinoides*

kuwanoi Matoba, 1967 と *Pararotalia? takayanagii* Matoba, 1970 の2種のみですが、それは先生の厳格かつ慎重な研究姿勢によるものと思われます。それを象徴するのが有孔虫の並べ方です。先生は有孔虫群集を観察するとき、群集スライドの枠内で分類したそれぞれの種について、常に殻の大きさの順に丁寧に並べておられました。これにより、個体の成長に伴う形態変化を確認し、種内の形態変異の特性をより深く理解できるのですが、その反面、結論を得るまでに多くの時間を必要とします。このように慎重な研究姿勢は先生の有孔虫研究の初期から既に顕れています。銚子地域の化石を観察する中で、先生は新種を発見なさいました。しかし、それが Kuwano (1962: *Res. Inst. Nat. Resources, Misc., Rep.*, nos. 58–59) において MS として図示されていた種と同一であることを確認されると、先生は資源科学研究所の桑野幸夫先生にその記載を要請し、それを Matoba (1967: 前出) の中に組み入れました。 *Epistominella nipponica* Kuwano in Matoba, 1967 がその種です。

的場先生の分類に関する慎重さが、時には頑迷と映ることがありました。その一例に *Angulogerina kokozuraensis* Asano, 1949 があります。日本における新生代有孔虫分類は浅野 清先生の“カタログ”(Asano, 1951–1953: *Illustrated Catalogue of Japanese Smaller Foraminifera*) が基盤になっています。私が底生有孔虫の研究に取り組み始めた1975年頃は、“Treatise”の有孔虫の巻 (Loeblich and Tappan, 1964: *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Vol. C) が出版されてから既に10年以上が経っており、そこでは、*Angulogerina* が *Trifarina* 属のシノニムとされていました。しかし、国内では大部分の方が浅野カタログ一辺倒で、*Angulogerina* のまま使われておりました。ある時、その問題を先生にぶつけてみたことがありました。先生からは、単に、*Angulogerina* と *Trifarina* は本来まったく異なる属であるから *Angulogerina* が正しい、との回答が帰ってきました。その時は、Loeblich and Tappan という大家の著書であっても、それを鵜呑みにせず、自らが持つ概念を信じる頑固さを感じました。しかし、それが、数多くの標本観察と原典を含む文献調査に裏打ちされていることを知るにつれ、先生の研究姿勢の価値が身に染みて理解できるようになりました。その後、分類体

系が見直されて Loeblich and Tappan (1988: *Foraminiferal Genera and Their Classification*) が出版されましたが、ここでは *Angulogerina* と *Trifarina* が別の属として扱われており、的場先生の考えが採用された形になりました。

的場先生は、1978–1979年の1年間、文部省在外研究員としてスタンフォード大学とカリフォルニア大学スクリップス海洋研究所、ならびにスミソニアン研究所に滞在されました。その間、スタンフォード大学の一員として ODP Leg 64 (カリフォルニア湾) に参加されましたが、その成果をまとめるために、さらに1979年後期の2ヶ月間、スクリップス海洋研究所を再訪されました。それは、既に退職されていた F.B. Phleger 先生が掘削海域を含む米国周辺海域から集められた有孔虫標本を観察するためですが、その過程で、そのコレクションの中からの的場先生が選り出された多くの種の模式的な標本を譲り受けました。日本に持ち帰られたそれらの標本は日本の有孔虫研究にとって大変な恩恵をもたらすことを確信され、先生はフレーガー・コレクションとして整理し、有孔虫研究者が容易に観察できるように目録を作成されました。

秋田大学をご退職後、先生は東京巣鴨のご自宅に「巣鴨有孔虫研究室」を開設されて、堆積物試料処理設備、顕微鏡、写真撮影装置、フレーガー・コレクションを含む標本類、文献など、有孔虫研究に必要なすべての物を揃えられました。そこでは、ご自身の研究を続けられるとともに、後進研究者や高等学校の部活動の指導にもあたられました。最近では、新たなエネルギー資源として注目されるメタンハイドレート研究グループの一員として、新潟県上越沖の研究航海に参加され (的場・中川, 2009: 地学雑誌, v. 118), ご活躍されておりました。それだけに、我々後輩にとって大きな支柱であり、重要な目標でもあった先生の急逝は、非常に大きな損失です。今後、フレーガー・コレクションなどの標本類は東北大学総合学術博物館に移される予定ですが、それらを有孔虫研究者が容易に観察できるよう、できるだけ早期に公開することが、先生の意志を尊重し、ご恩に報いることになるかと信じております。

合掌



