

放散虫革命の立役者、 中世古幸次郎先生のご逝去を悼む

竹村厚司



元日本古生物学会会員で古生物学会学術賞受賞者、日本地質学会名誉会員の中世古幸次郎先生は昨年よりご病気に療養中のところ、本年（平成23年）4月21日に逝去されました。86歳でした。

中世古先生は大正14年（1925）2月3日に大阪にお生まれになり、旧制大阪府立天王寺中学、大阪高等学校を経て、昭和23年（1948）に京都大学理学部地質学鉱物学学科をご卒業なさいました。昭和24年（1949）京都大学理学部助手、昭和25年（1950）社団法人地下資源協会にご奉職後、昭和27年（1952）大阪大学分校助手として赴任され、昭和63年（1988）大阪大学教養部教授として退官されるまで、35年以上にわたり大阪大学で教育・研究に努められました。その間、昭和48年（1973）石油技術協会賞、昭和55年（1980）日本古生物学会学術賞、平成元年（1989）地盤工学会功労賞を受賞されています。定年後は神戸山手女子短期大学教授として、平成8年（1996）3月まで教鞭をとられました。

中世古先生は日本における放散虫化石研究の草分けであり、1980年代初頭のいわゆる“放散虫革命”の第一の立役者として、また現在の日本の放散虫研究の隆盛を導かれた功労者としての歴史的なご功績は多くの人が知るところです。日本の放散虫化石研究は1920年代の江原真吾の四万十帯からの報告に始まります。その後、三波川帯や秩父帯からの放散虫化石が藤本治義によって研究され、その地質年代が考察されました。しかし、1940年代

には薄片による観察法の問題点が小林貞一らによって指摘され、長らく放散虫化石は生層序には役立たないという評価がなされてきました。

中世古先生は戦後、京大の榎山次郎教授の下で日本海側の新第三系の層序学的研究をなさいました。主として富山県の八尾地域や氷見地域の調査をされる中で、有孔虫化石を初めとする微古生物学の研究を進められました。そして1950年代からは、当時ほとんど未踏の分野であった放散虫化石の研究を始められました。その頃、海外でも放散虫化石を研究していたのはアメリカのRiedelで、他にはロシアのLipman ぐらいしか研究者はおらず、研究にあたっては大変なご苦勞をされたと思います。また、戦前の研究はほとんどが薄片による観察でしたので、日本における本格的な放散虫化石の研究は中世古先生に始まると言っても過言ではありません。

その結果、先生は日本海側をはじめとする各地の研究に基づき、日本の新第三系について放散虫化石群集帯を確立され、現在の詳細な微化石層序の基礎を築かれました。特に、日本海側の新第三系については多くの層準で石灰質の微化石に乏しく、放散虫化石層序の成果は石油探査にも生かされて、山形県の余目油田等が開発されました。また深海掘削による低緯度地域の微化石層序の研究が進んだ1970年代以降でも、低緯度とは群集の異なる日本海近辺の新第三系については中世古先生の分帯が長らく標準として見なされてきました。特に旧ソ連は放散虫の研究者が数多くいましたが、極東地域の新第三系については先生の分帯が広く使われてきました。このように、先生の先駆的研究は、現在の中高緯度地域の微化石分帯の基礎となったと言えます。

そして1970年代からは、中・古生代放散虫化石の研究に着手されました。従来、チャートや泥岩に含まれている放散虫化石は薄片で観察されていましたが、これではほとんどの場合、種の同定は不可能です。中世古先生は1970年代半ばに、フッ化水素酸による放散虫化石の個体抽出法を確立されました。そして西村明子さんや大阪教育大学の菅野耕三先生と共に、四万十帯や秩父帯、丹波・美濃帯などからの放散虫化石の分類に基づき、白亜系や三畳系の放散虫生層序を確立されました。

中世古先生は70年代末からそれらの成果を古生物学会などで次々に発表され、それまで化石に乏しく詳細な年代決定が困難であった四万十帯や秩父帯、美濃帯などのいわゆる“地向斜”堆積物でも放散虫化石による年代決定が可能であることを示されました。それらの先生の成果を受けて、70年代末～80年代にかけて、日本中の各地で放散虫化石による“地向斜”の年代や構造の再検討が始まります。日本中の多くの大学から、数多くの研究者、大学院生、学生が大阪大学教養部の中世古研究室に教を乞いに集まりました。先生はどこの大学の学生であろうと分け隔てなく、放散虫化石の処理法や研究法を熱心

に教えられ、また最新の研究動向や文献などの情報も惜しみなく与えてくださいました。当時、いろいろな大学の院生・学生で、中世古研究室で試料の処理をさせてもらったり、放散虫の文献をコピーさせてもらって帰ったりした人も多いと思います。

私が初めて中世古先生の研究室を訪問したのは、1979年5月の大学4年の時でした。先輩に連れられ、四万十帯を研究していた同級生と共にお話を伺ったのですが、四万十帯や秩父帯の白亜紀や三畳紀の放散虫化石を実体顕微鏡で示しながら、放散虫化石の重要性について情熱的に語っていただいたことをよく覚えています。中世古先生は既にこの時点で、日本の“地向斜”の形成年代について、そしてその形成プロセスについて正確な見通しを持っておられました。そのために先生は、私たち後進に放散虫研究の道を示され、導いてこられました。

1970年代までは、日本では放散虫の研究者は中世古先生のほか、前述の菅野先生、宇都宮大学の酒井豊三郎先生、大阪市立大学の八尾昭先生ら数人でした。しかし放散虫研究を目指す学生が増えてきたことから、中世古先生は1981年10月14、15日に大阪で第1回放散虫研究集会を開催されました。当初の参加予想は30人程度でしたが、実際には全国から約120人が集まりました。そしてその成果は、第1回放散虫研究集会論文集（大阪微化石研究会誌第5号、1982）として、中世古先生が自費出版されました。

それまでに海外ではEuroRadというヨーロッパの放散虫研究者を中心とした集まりが1978年から2年に1度の割合で開催されていました。そのうちバーゼルで行われた第2回EuroRadには中世古先生、西村さん、八尾先生が参加され、その後日本人も続々と参加していきましたが、EuroRadの参加者は旧ソ連のレニングラードで開かれた第4回を除き、毎回10人から20人程度でした。そんな中で日本の放散虫集会の規模の大きさと大部の論文集は、海外からは驚きの目で迎えられ大いに注目を集めました。

これらの日本中からの研究を通じて、従来“秩父古生層”とされてきた多くの地層からジュラ紀の放散虫化石が数多く産出し、これら“地向斜”堆積物の形成年代の詳細が明らかになってきました。またこれらの地層や四万十帯などでは石灰岩やチャート、泥岩等の岩相により年代が異なることも判明してきました。このことは学会でも大きな議論を巻き起こし、地質学会や古生物学会の会場でも激しい議論が戦わされました。しかし結局、放散虫化石の示す年代をもとに、これらの地層は過去の付加体堆積物であることが明らかとなり、いわゆる“放散虫革命”と呼ばれる日本の地質学史上の大転換が起こったのです。

この放散虫革命は、日本中の数多くの研究者による日本各地の“地向斜”堆積物の詳細な地質学的研究と放散

虫化石の生層序学によって成し遂げられました。しかし、この大革命についての正確な見通しを持ってその方法論や放散虫研究の基礎を作り、それを日本中の研究者に広めたのは中世古先生です。従って、この放散虫革命の第一の功労者が中世古先生であることは、衆目の一致するところだと思います。この間の経緯は、泊次郎氏著『プレートテクトニクスの拒絶と受容—戦後日本の地球科学史』（東京大学出版会）にも記されています。

ヨーロッパの放散虫研究者が中心であったEuroRadは、1988年以降は世界中の放散虫研究者の組織であるInterRadに発展し、3年に1度研究集会を開催しています。ここでも中世古先生は当初のEuroRadから参加され、海外の研究者と交流することによって、我々後進への海外への道を開いてくださいました。1994年には大阪で中世古先生を名誉会長、八尾昭先生を組織委員長とするInterRad VII Osakaが開催され、それまででは最多の約100名の参加者を集めました。さらに毎回のInterRadでも、国別の参加者数ではいつも日本から20～30人以上が参加し、最多となっています。さらには古生代から現世までの放散虫を研究しているのは日本だけです。日本国内の放散虫研究集会も既に10回を数えました。このような放散虫研究の隆盛も、中世古先生の数多くのご研究とご努力の賜物であると感謝しております。

中世古先生と言えばこれら放散虫化石のご研究が最も有名ですが、先生のもう一つの主なご研究に、応用地質学分野があります。先生は1950年代より大阪府やその周辺の地盤調査を精力的に進められました。戦後、大阪地域は急速に都市域が広がり、郊外の住宅地等の大規模な開発が進んでいきました。千里丘陵や泉北丘陵における大規模開発などがその例で、中世古先生は大阪とその周辺地域のビッグプロジェクトのすべてに関わってこられ、技術上の数々の難問を解決されたと伺っています。また、多くの大学でも非常勤講師として応用地質学や防災工学などの講義を担当されたほか、通産省、住宅公団、道路公団、大阪府などの多くの技術委員会などの委員・委員長を務められ、各方面で大きな貢献をされてきました。

中でも地すべり地が広く分布していた泉北ニュータウンの調査では、中世古先生はそれまでほとんど不明であった地すべりが、ある特定の層準の大規模な破碎帯で起こっていることを解明され、関西一円でのその後の大規模開発に貢献されています。また、1994年に開港した関西国際空港の埋め立ては、世界でも初めての厳しい軟弱地盤の条件の下での大規模海洋土木工事でした。この地盤調査に際し、先生はボーリング調査による層序対比にナノ化石や珪藻などの微化石調査や粘土中の火山ガラスの分析による手法などを応用され、空港の海底地盤の詳細な構造を明らかにされました。最近では、山間地で活断層もある大阪府箕面市北部や茨木市北部の宅地造成開発な

どに力を注がれ、昨年ご病気で入院されるまで精力的に調査を行っておられました。

このほか1964年には、中世古先生の勤務されていた大阪大学豊中キャンパスの旧理学部棟建設地からマチカネワニ化石の全身骨格が発見され、先生は化石の発掘・保存に多くの貢献をされました。現在マチカネワニは大阪大学や豊中市のマスコットになっており、大阪大学総合学術博物館に保管・展示されています。マチカネワニ発掘時の経緯等については、小林快次氏・江口太郎氏著『巨大絶滅動物 マチカネワニ化石—恐竜時代を生き延びた日本のワニたち—』（大阪大学総合学術博物館叢書5）に詳しく記されています。さらに中世古先生は、地元である豊中市や能勢町の市史・町史を委員長として精力的に編纂されました。

このような中世古先生の数々のご研究は、私が関係さ

せていただいた放散虫研究や関西空港の調査に限っても、独創的の一言に尽きると思います。先生はそれまで誰もやらなかった分野を開拓してこられ、我々後進に道を切り開いて下さいました。そのような先生のご逝去は惜しみてもあまりあるところです。

研究面では人一倍厳しかった先生も、普段はきさくで温かい先生でした。タバコとお酒をこよなく愛され、現代医学の常識に挑戦するかのように、酒は毎晩ウィスキーのオンザロック、タバコはショートピースを1日に100～200本吸われていました。いつもタバコを指に挟んでお話ししていただいた先生のことを思い出します。

衷心より先生のご冥福をお祈りいたします。なお、本年10月29、30日には、中世古先生追悼集会として第11回放散虫研究集会在愛媛大学で開催される予定です。

