

古生物学の新しい発展のために

後 藤 仁 敏

1973年5月の地学団体研究会第27回総会での「創造活動の現状と課題」と題する討論会において、私は、古生物学の立場からの大森昌衛会員の講演(「科学と思想」, №15, 1975に掲載)に関連して、発言をもとめられた。小論は、その時の内容をもとに、その後の自分の経験を含めて、日本の古生物学の現状と問題点、および今後の進路についての意見をまとめたものである。主観的な独りよがりの部分も多いと思われるので、おおくの会員の御批判、御討論をお願いする次第である。

1. 古生物学の近代化

地質学の近代化がさげばれはじめたのは古く1958年頃だとされているが、その後の地団研活動のなかでもっとも典型的に近代化が進められたのは古生物分野であるといわれている。そして、その中心になったのはいうまでもなく1959年に創立された化石研究会であった。化石研究会のあゆみについては、旧版「科学運動」(築地書館, 1966)でも詳しくのべられており、地団研第21回総会(1967)での小林・柴田・堀田会員の発表(地球科学, 21巻4号)にもまとめられている。また、化石研の研究成果については、化石研究会会誌 №1 (1968)~№13(1977)をはじめ、「環境と生物」(地質学論集, 1968)、「硬組織研究」(医歯薬出版, 1969)、「古生物学と鉱物学の境界領域」(地質学雑誌, 1971)などのなかにもりこまれており、さらに、「化石の研究法」(共立出版, 1971)として集大成されている。

創立後18年をへた今日からみると、化石研が目的にかかげた①古生態学、②化石の微細構造、③古生物学的進化論、のうち、もっとも進められたものは②であり、①については野尻湖の発掘は別格として、とくに成果があげられたともいえないし、③についても、個人的な努力にとどまっているといわざるをえない。しかし、化石の微細構造に関する研究を発展させたことは大きな成果であ

り、それによって、古生物学の近代化が、研究手段の近代化という面で強くおし進められる結果となった。

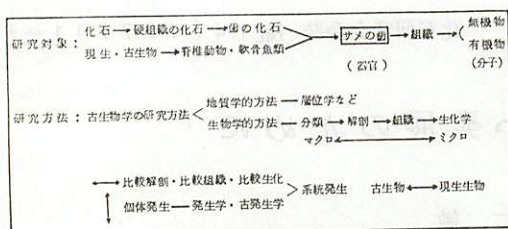
ともあれ、私の学んだ東京教育大学の化石研ゼミは、化石研究会の中心として当時もっとも充実した時期にあり、そこで今後の古生物学の方向は、古組織学・古生化学・古生態学・古生物学的進化論であることを頭にたたきこめられたのである。

2. 古生物学の研究手法

私は、このような中で学生、院生時代をすごし、1968年(卒論)以後、「サメの歯の古生物学的研究」をテーマとして研究を進めてきた。その際、私が用いた方法は、井尻正二会員が、1936年から始めてきたデスモスチルス類や長鼻類の歯を対象とした研究を、自分なりに勉強したものであった。

それは、地質学的方法と生物学的方法を統一した古生物学的方法であり、研究の方向としては、マクロからミクロへ、形態から機能へ、無機物を対象として研究から有機物を対象とした研究へ、記載的研究から実験的研究へ、というものであり、さらに、近代化をすすめるだけでなく総合化の観点から、地質学的方法と生物学的方法を総合し、古典的方法と近代的方法を総合し、マクロとミクロを総合する、といったものであった。また、研究材料としては、化石と現生の両方を用い、それらを比較解剖学のおよび個体発生的にとりあつかうことによって、系統発生に迫まろう、という方法であった(第1図)。

このような研究方法にそって、私は、自分の研究条件にあわせてあせらず、できることから始める、そのなかでも自分のもっとも興味あることから始める、といった態度で仕事をはじめ、実際には先輩のおおくの会員から技術の面で指導や協力を得ながら、また、象の団研グループの研究(1968)に学びつつ、基礎的研究と問題提起(1970)



第1図 サメの歯の古生物学的研究の模式図

を皮ぎりに、生層位学的研究(1971, 1972), 記載的研究(1975), 組織学的・生化学的・結晶学的研究(1971MS, 1976), 電子顕微鏡的研究(1977), 発生学的研究(1976, 1977)と研究を進めてきたのである(第1表)。

これまででは、少しずつ認識のレベルをさげ、方法も変えてきたのであるが、今後、さらに研究を進めるためには、広い観点での脊椎動物における硬組織の系統発生と、脊椎動物の個体体制、とくに頭部の個体発生と系統発生について勉強する必要があると感じ、いろいろな文献をあさっている昨今である(その過程でのひとつの成果として、スベルパー(1976): 頭蓋顔面の発生学, 書林, のの翻訳がある)。

3. 近代化と近代主義

前述したように、化石研は、この間、古生物学の近代化を大きく前進させたが、それは研究手段の近代化という面で強くおし進められたのであり、それが一応達成された現在、おおくの会員がなんとなく足踏みをしているような感じがしてならない。

一方、化石の記載だけでことたりするという考えの古典的記載分類至上主義とされて忘れられていたような存在であった日本古生物学会でも、この間、「化石硬組織の同位体」(1971年), 「古生物学と走査型電子顕微鏡」(1975年)といったシンポジウムがおこなわれるようになり、外国でも、ドイツのエルベン一派にみられるように、近代的手法を用いた研究が、地質学・古生物学教室でおこなわれることがめずらしいことではなくなってきている。

こうしてみると、これからは研究手段の近代化だけでは古生物学の発展に寄与することができず、むしろ近代主義におちいる危険があり、研究テーマの近代化が必要であることがわかるのである。それでは、近代化と近代主義はどこが違うのであ

ろうか。近代主義の誤りはどこにあるのだろうか。自分の反省も含めて考えてみることにしよう。

それは第1に、生物学の基礎知識がないため、生物の形態的な面、しかも不完全な一部しかみず、機能的な面がみられないことであり、生理・生態・発生の観点がないことである(その反面、生物学の流行には無批判に追従し、古生物学の立場から評価することができないことがおおい。例えば、DNA 説)。

第2は、歴史的な観点がないため、系統発生的に生物をとらえることができないことである。すなわち、いわゆる第1法則のみをあきらかにして満足するにおわり(実際には、そこまでいけばよいほう)、第2法則まで考えようとししない態度、方法論としての弁証法の欠如である。

第3は、したがって、いくら近代的な最新の手段で研究をしても、その結果は方法論的に古い段階にとどまっていた。ミクロレベルでの分類・記載に終始しているのが現実であることである。

第4は、研究論文をかいても、データーをならべるだけでその意味づけができないデーター主義におちいり、真理の探求、科学の発展を放棄して、いたずらに論文を数だせばよいという業績主義におちいることである(しかし、自分ではろくに論文もかかないで、業績主義を批判することは、それよりもなん十倍も悪いことである)。

このような方向におちいらないためのひとつの方法として、先にのべたような私のとった古生物学の研究があるのではないか、この方法は歯の古生物学的研究だけでなく、広く一般的な古生物学の研究ではないか、ということをおきておきたい。

4. 古生物学の新しい前進の道

それでは、以上にのべた現状をふまえ、過去の先輩の人々の努力をうけついで、今後、さらに古生物学を発展させるには、どうしたらよいのであろうか。

それは、第1に、生物学の基礎知識を十分に学ぶことである。とくに、地質出身者は、生物分野の教室に、何らかの形で入りこんで、実習などをとおして勉強することが必要である。そうしてこそ、古生物学は、生物学とともに発展するにとどまらず、生物学を指導することができるものと思われる。

第1表 サメの歯の古生物学的研究の歩み

- 1) 後藤仁敏(1970): サメの歯の古生物学的研究. 化石研会誌, 3, 23-62.
- 2) 後藤仁敏(1971): Vicarya および Vicaryella の日本における時空的分布. 地球科学, 25, 258-267.
- 3) Goto, M. (1971MS): Paleontological studies on the shark teeth. Master thesis, 1-71.
- 4) 後藤仁敏(1972): 日本産の化石軟骨魚類についての一総括. 地質雑, 78, 585-600.
- 5) 後藤仁敏(1975): 本邦のペルム系および三畳系からの魚類化石群の発見. 地球科学, 29, 72-74.
- 6) 後藤仁敏(1976): サメの歯の発生と脊椎動物における歯の系統発生に関する一考察. 地球科学, 30, 206-221.
- 7) 後藤仁敏・橋本巖(1976): 生きている古代魚ラブカの歯に関する研究. I. 歯の形態・構造・組成について. 歯基礎誌, 18, 362-377.
- 8) 後藤仁敏・橋本巖(1977): 同 II. 歯と皮歯の発生について. 歯基礎誌, 19, 159-175.
- 9) 後藤仁敏(1977): サメの歯のエナメル質の結晶に関する電子顕微鏡的観察. 地球科学, 31, 3.

第2には、地質学の歴史性を身につけ、歴史的なもののみ方、弁証法的な考え方を学ぶことである。理論の勉強をおこなうこと、それによってのみ、自分の頭で考える習慣がそなわり、生物の進化という複雑で多面的な現象を統一的にとらえることができるのではないだろうか。

第3には、近代的な手段に応じてテーマを選ぶのではなく、逆に、新しいテーマだからこそ新しい方法・手段を用いる、という順序をとることが正しいのである。近代的なテーマをみつけること、研究テーマの近代化、これが現在もっとも強く望まれていることである。この点では、私のとった方法がひとつの道ではないだろうか。

第4には、研究の前進には決して終りが無いということ、あくまでも途中で満足してしまうことなく、真理を追求し、体系として科学を発展させる情熱をもつことである。科学の研究にたずさわることのできる喜びを日々新たにし、より高いところをめざして不断に勉強していくことである。

第5には、古生物学の正しい知識や興味をひろめるとともに、地学・生物の教育の改善にとりくむために、普及活動を活発におこなうことである。化石の好きな子供たちは多いし、化石の同好会も全国各地につくられており、また、野尻湖の発掘には多数の子供たちが参加しているが、このような大衆的基盤にたつてこそ、古生物学の発展も実現できると思われる。

第6には、研究条件を獲得することと結びつけて、古生物学の研究を生産と正しく結合させることが重要である。どのような科学も、広い意味で生産や生活との結合、支持がなければ発展することはできない。新しい古生物学は、どこにその支持を求めることができるであろうか。この点で、

私の職業(歯学部教師)と研究(歯の研究)は、社会的な基盤をもっているように思われるが、本来の古生物学は、やはり基礎科学、自然科学の分野で発展させられるべきである。わが国にできるだけ近い将来に新しい古生物学が発展させられる教室や研究所をひとつでもつくること、これは当面のもっとも大きな目標である。

第7には、研究の組織化、化石研究会を発展させ、団体研究をおこなうことである。しかし、団体研究はただ組織すればよいというのではなく、あくまでも個人研究を基礎とし、個人の力ではどうしても解決できない問題にぶつかったとき、そのときにこそ、高いテーマをかかげて団体研究がはじめられるべきなのである。この点から、むしろ地団研のおおくの団研は反省すべきであると思われる。逆に、問題はあっても、参加者全員が個人論文をものにして旧「象の団研グループ」は、高く評価されるべきであると思われる。また、化石研究会を組織的に強化・発展させることが必要で、日本古生物学会の会員数が535であるのにたいし、化石研究会は154(ともに1977年4月現在)という現状を深く反省し、会員数の飛躍的増加にとりくむべきではないだろうか。また、例会のうちの改善、会誌の充実、事務局体制の確立なども緊急にとりくまなくてはならない課題である。

「扉はすでにひらかれている。だが、通路は暗くて、ながい。中にはいるにはあたらしい装備と、飛躍が必要であらう。」(井尻正二、1962)から15年。この言葉にさそわれて、すでになかにとびこんだからには、どのような困難があろうとも、方法の正しさを確信し、互いに励ましあいながら、さらに高いところをめざして、前進しようではないか。(1977年6月14日)