

化石をこわして 40 年

井 尻 正 二

『文化評論』誌の、1975年9月号(№171)に、「化石をこわして40年」という随想をのせましたが、本誌の編集係の要望にこたえ、『文化評論』誌の了解をえて、ここに再録することにいたしました。なお、そのさい、古生物学者向きに、原文に加筆改訂を加えたところがあることを御了承ください。

「化石をこわして40年」などという標題に接して、読者は奇異の感をいだかれることと思う。じつ、編集部からの注文は「化石につきあって…」となっていたのだから。

しかし「〇〇につきあって40年」といった標題からうけるイメージはどんなものであろうか。そこには、山とつまれた資料や文献と、その中にうずもれた人間国宝の人物がまぶたに浮んでくる、というものではないだろうか。こうした観点から、自分の過去40年の研究生活をふりかえってみると、私はおせじにも化石につきあった、とはいえず、終始化石と対立し、化石と闘争し、化石をこわしてきた、というよりほかはない。では「化石をこわす」(古生物学の近代化)ということは、どんなことであらうか。

(1) 化石を切る(古組織学)

私は化石の勉強をはじめた学生のころから、古典的な化石の研究、すなわち従来の古生物学にはなんらの興味をおぼえていなかった。ここで古典的なそれというのは、化石の記載や分類学で、観点をかえていえば、マクロの、個体の次元での化石の認識である。どういうわけか、私は発生学がすきで、ミクロの世界に興味をもっていた。

そんなわけで、学校をでて研究者として一人歩きをはじめた時、まず思いついたのは、化石を二つに切断して、その内部構造を組織学(できれば細胞学)の次元でしらべてみよう、ということであった。

当時(昭和の10年代に)化石の標本を切る、などという行為は、先生や上役に相談したら、拒否

されるかしかられるにきまっていた。そこで、人体解剖学の始祖たちが、墓場をあばいて死体を手にいれ、ひそかに人体解剖をおこなった、という例をまねしたわけでもないが、誰にもことわらず、非合法で化石を切断することにした。

そのさい学んだ、化石のミクロの構造や組織についてもさることながら、まず化石(哺乳動物の歯の化石)の断面(内面)がもつ美しさには、まったく魅せられてしまった。その美しさ、というのは、切断された化石をそのままペンダントとして、首にさけてもいいくらいのものであった。

(2) 化石を粉にする(古生鉱物学)

化石のミクロの姿を拝むと、俗人のつねとして、つぎにはさらにミクロの世界をのぞきたくなるものである。そのために、こんどは化石をすりつぶして粉にし、X線分析をおこなってその分子・原子の構造をしらべてみることにした。

その結果は予想に反して、各化石の類的性質はつかめても、種差は消えてしまう、というものであった。これでは、化石を超ミクロの世界まで分析する意味の大半は失われてしまうことになる。

考えてみればこれは当然のことで、レンガ造りの建物は、それぞれ一軒の家として見たときには、やれ東京駅だ、教会だ、と見まちがうことはない。しかし、それらの建物を一つ一つのレンガにまで分解してしまうと、そのレンガはみな同じもので、それぞれの建物の個性は失われてしまう。生物(化石)のばあいもこれと同じことで、たんなる分析に分析をかさねたのでは、その本質を見失うわけである。

(3)化石をとかす(古生化学)

以上のべたところは、だいたい戦前の化石のこわし方であったが、戦後はもっとひどい化石のこわし方をするようになってきた。

1954年に、アメリカのカーネギー地球物理研究所長・アーベルソンが、化石の中から有機物(たとえばアミノ酸)を分析することに成功した。これを契機に古生物学は大きく転換し、それまで無機物(岩石や鉱物)だけからできている、と思われていた化石の研究に、有機化学、とくに生化学が導入されてきたのである。

化石における有機物の役割りを、さきのレンガ造りの建物の例で説明すれば、それは建物の内部に鉄筋や鉄骨を発見した、ということになる。すなわち、レンガ造りの建物の形や特徴は、レンガの中にかくれている鉄筋や鉄骨のデザインによってみちびかれる。そしてレンガは、デザインにしたがって、ただその外側にはりつけられる、ということになる。つまり、生物(化石)の種差は、この鉄筋や鉄骨のデザインにある、ということになる。ただし、生物(化石)のばあいには、それは鉄ではなくて、主にタンパク質であるのだが。

こうして私たちは、おおくの化石をとかし、分析して化石のデザイナー(タンパク質)をさがしていった。化石のデザイナーは、タンパク質の形で、あるいはタンパク質が分解したアミノ酸の形で、数十億年ものこっているのだから、まさに驚異である。

(4)化石をさいなむ(実験古生物学)

アメリカのアーベルソンの後塵を拝して、化石のアミノ酸の分析だけやっていたのでは男がすたる、というわけでもないが、化石デザイナーの正体をより明かにしよう、というわけで、さらに化

石をいじめることにした。

詳細は省略するが、化石から無機物を千分の何ミリという薄さのスライスに切り、生化学の実験をほどこす、というやり方である。

化石にとっては、とんだ迷惑なことであろう。切られて、粉にされ、とかされていじめられるだけでなく、半殺しにして輪切りにされ、薬品につけられてさいなまれる、というのだから。でも、こんなことをしながら、私は私なりに、化石のミクロの世界をかいまみ、その発生(進化)の道すじに、すこしでも近づくことができた、と思っている。

そのほか、私が一ぱん情熱を感じるのには、「化石を創る」ことである。しかし、この研究の段階では、もはや化石そのものは直接の研究対象とはならない。逆に、おおくの実験動物がこわす相手になってくるので、今回はこれ以上なにも述べないことにする。

化石とおつきあいのいい古生物学者は、アンモナイトや貝の化石など、たくさんりっぱな標本をもっている。しかし、私がもっている化石の標本は、数立方ミリから数立方センチ、数グラムから数10グラムといった、化石のかけらばかりである。しかし、これで十分なのである。

私は生涯、化石と仲のよいおつきあいはしてこなかったし、今後も仲よくつきあう気はない。化石はいつも私の敵対物であり、闘争の相手であった。そして、齢をとり、その他のわけもあって、直接化石をこわすことがなくなった昨今でも、私はたえず頭の中で化石をこわしている。そして、この試みは、私が死ぬまでつづくにちがいない。

(書評)

生命の話——生命の発生から分子生物学まで

鶴野 誠著、東海大学出版会、定価980円

ジャーナリストである著者は、一専門分野といったものにとらわれることなく、広範な生物学をうまくまとめて書いている。まず、生命の発生から哺乳類に至る進化を一望した後、細胞や分子レベルでのいわゆる分子生物学が紹介されている。

最近のおおかの生物学の普及書が、分子生物学ばかりを追いかけている中で、本書が生物の歴史についてもしっかりと目をすえているのには、

大変好感がもたれる。

ただ、生物の歴史とミクロの生物学とが、かならずしも有機的な結びつきをもっていないのは残念である。

生物学の入門書の一つとして、いろいろな階層の人びとにすすめてくれる本である。

(小寺春人)