

## 熊澤峰雄・伊藤孝士・吉田茂生編「全地球史解説」

岩 森 光\*

Book Review: Decoding the Earth Evolution Program, Edited by Mineo KUMAZAWA,  
Takashi ITO, and Shigeo YOSHIDA

Hikaru IWAMORI\*

‘全地球史解説’などできるわけがない。文字通りには不可能である。しかし、このある意味では地球惑星科学、特に地質学の究極の目標に正面から取り組むにはどうしたらよいのか、本書には、その哲学、やり方、およびこれまでに得られ始めた成果が、科学研究費重点領域研究「全地球史解説」(平成7~9年)に基づいて、多角形的にかつ熱気をもって示されている。

第1章では、哲学が示される。全地球史解説の背景にある基本的な考え方と地球史七大イベントの提示(熊澤)、最新の地球史の描像(丸山)、地球システムの概念と、その振舞いの基本的性質(吉田)が述べられている。第2章では、表層で得られる物質の生成時期や記録されているイベントの相対年代・周期および絶対年代をいかに読み取るのか、その具体的方法が述べられている(岡庭、平田)。第3章では、地球-月系の自転・公転運動と、それが地球の日射量・潮汐変動に与える影響を整理し、IK図(各種現象の周期を、地球の力学的扁平率・自転速度の関数として求めたもの)を提案している。絶対年代が得られない場合にも、記録されている現象の周期比を用いることで、現象と周期の特定が可能であることを示した点で重要である。同時に、‘全地球史解説’にあたっての決意表明も力強く述べられている(伊藤、大江、安部)。第4章では、地球表層環境の変遷のメカニズムが、主要なシステムあるいはプロセス(大気・海洋循環を含む気候システム、炭素循環、全球凍結現象)について整理・モデル化されている。第3章で述べられたような外力に対して、表層システムがどのように応答するのを見ようとしたものともいえる(阿部、山中、田近)。第5章では、地球内部の変遷・ダイナミクスが、マントル対流、核の誕生・成長と構造・マントルとの相互作用、お

よび古地磁気による核の変遷の推定に分けられて解説されている(本多、隅田、吉田、吉原、畠山、浜野)。第6章では、生物の変遷と地球史の関係が、生物学と地球科学の両面から解説されている。太古の生物の系統や生息環境、および生物の大量絶滅とその原因の推定・生物の変遷との関わりが多角的に議論されている(川上、山本、磯崎、海保)。第7章は、むすびではあるが、或る意味ではここで本当の目的が提示される。このことは、‘全地球史解説’が、これから発展すべきものであることを語っている。これからどうなっていくべきか、何が本当の目標かが展開される(熊澤)。あとがきとしての「定冠詞の付く全地球史解説」(伊藤)でも、やはり決意表明を含みつつ、「あとがきに代えて—ブルーム考」(吉田)とともに、全地球史解説計画を振り返る。個々の研究者のセンスが感じられて面白い。

本書は、全地球史解説計画から次々とこれだけの新しいことが分かったという成果紹介書ではなく、また、「地球史学」のような風体で、全体を網羅しようという目的でも書かれていない。最先端の考え方や技術、それに伴って出始めた成果を、当の研究者が熱気をもって語っている本である。そうであるにも関わらず、これまでに分かっている地球史についての知識を吸収しようという目的にも、(時空間についてまんべんなく、あるいは手取り早くではないが)答えてくれる。第一線の研究者たちが語る540頁の内容は、読み手がどの分野の研究者か、あるいは学生かなどを問わず、引き込む力と読み応えがある。

この本で問われていることの一つに、(イベントに対する広い意味での)日常的とはどういうことが、という命題がある。これらの研究は、出入りの多い地球や生物のシステムは微妙なバランスの上にあることを物語っているように思われる。先行きが見通し難い(と我々が気づいた)現代という時代においてこそ、地球惑星科学の提出する考え方・大局観・担う役割は一層重要になるであろうと、本書を読んで強く感じた。

\* 〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1  
東京大学地球惑星科学科  
Department of Earth and Planetary Sciences, University of Tokyo, Hongo, Tokyo 113-0033, Japan.  
e-mail: hikaru@eps.s.u-tokyo.ac.jp