

Soft Plate and Impact Tectonics

著者: Antonio Ribeiro, 2002年発行

出版社: Springer-Verlag

324頁, 図表: 112

ISBN: 3-540-67963-4

本著は、リスボン大学の教授でSOFT PLATE TECTONICSの提唱者でもあるAntonio Ribeiro氏による意欲的な著作である。意欲的というより、野心的著作と言った方が正しいかもしれない。彼は、自分の著作をウェーゲナーの著作に譬えて、自身の著作の先駆性を称えている。

彼は剛体のプレート運動を元に展開する従来のプレートテクトニクスの優れていることを認めた上で、いくつかの欠点、例えば海洋プレートがバックリングを起こす前に初期ブーディングや均質な短縮変形が発達することなどを上げている。それらの問題を合理的に解決するためにSOFT PLATE TECTONICSを提案し、彼の理論を本文中で展開している。

本著は、第1章「はじめに」、第2章「剛体プレートを伴うグローバルテクトニクス: その基礎と限界」、第3章「変形可能なプレートを伴うグローバルテクトニクス」、第4章「ウイilsonサイクル再考」、第5章「オープンダイナミックシステムとしての地球」からなる。

第1章では、大陸漂移説からプレートテクトニクスを経てソフトプレートテクトニクスにいたる歴史とその未来について簡単に記されている。第2章では、剛体プレートに基づく従来型のプレートテクトニクスについて詳しく解説しつつ、その問題点を指摘し、第3章以下の布石としている。第3章は、著者が提唱しているSOFT PLATE TECTONICSそ

のものを解説している部分で、最も力を入れている。海洋リソスフェアにおける非地震性歪によるブーディング化や海洋リソスフェアの均質な短縮などについて、歪や運動像を明らかにしながら理論を展開し、最後には海洋リソスフェアと大陸リソスフェアのレオロジーや時間に伴う海洋リソスフェアの変化について結論的に述べている。

第4章では、ウイilsonサイクルについて、SOFT PLATE TECTONICSの観点から再考を行い、新しい視点によるウイilsonサイクルの意義付けを行っている。大陸の分裂から始まる過程を、プレート内リフトステージ、紅海ステージ、大西洋ステージと細かく解説している。続いて、著者の住むイベリア半島に近いAzores Triple Junctionや西イベリアのプレート境界の解説が詳しく述べられ、SOFT PLATE TECTONICSの観点からの解釈が述べられている。最後は太平洋型の沈み込み過程と大陸衝突の過程が新しい視点で述べられている。続く第5章には、地球をダイナミックだがオープンな系として捕らえるSOFT PLATE TECTONICS説のまとめが簡潔に述べられている。

全体を通じて、数式も少なく、英語も平明で、わかりやすい解説書となっている。巻末の文献も豊富で、SOFT PLATE TECTONICSについてさらに詳しく勉強をしようという学生や研究者にとって便利な著書である。

(地球科学情報研究部門 脇田 浩二)