

Z309a 地球形成の「ABELモデル」から導かれる今後の研究の展開

丸山茂徳（東工大）

地球は、全く大気・海洋成分をもたないドライな状態で45.6億年前に誕生し、約44億年前に、大気・海洋成分が二次的に付加した。このようなプロセスで説明される地球形成モデルをABELモデル(Advent of Bio-Elements Landing Model)と呼ぶ。固体地球の起源がエンスタタイトコンドライトであることは、酸素同位体組成ほか7種類の元素の同位体分析によって明らかであるのと同時に、地球の水の起源が炭素質コンドライトであることは水素同位体比によって強く裏付けられている。これらを最もうまく説明するのがABELモデルであり、生命誕生に至る代謝のプレカーサであったことが強く示唆される。

ABELモデルの提案に基づき改めて導かれる、「計算科学による惑星形成・進化・環境変動研究の新展開」の具体的描像を、隕石学、月形成論(ジャイアントインパクト説)、小惑星帯の化学組成累帯構造などを含めて紹介する。