

New Face

生駒 大洋¹

読者のみなさま、こんにちは。生駒 大洋(いこま まさひろ)と申します。東京工業大学地球惑星科学専攻で、中澤清教授の厳しさと井田茂助教授の激しさにヘトヘトになりながら、やっと昨年(2001年)の3月に博士号を取得しました。博士論文のタイトルは "The gas accretion process of giant planets on the basis of the nucleated instability model" (水野不安定モデルに基づいた巨大惑星のガス捕獲過程)です。要するに、ガスを主成分とする木星や土星などの巨大惑星の誕生過程を数値シミュレーションした研究です。

「木星ができない!」——私が大学院に入ったころ、合言葉のようにみんなが言っていました。「氷が集まってできた核が地球の10倍くらいの重さになると、周りの星雲ガスを重力的に取り込めるけど、そんな大きな核はなかなかできない」と夏の学校のコンパ中にある先輩が分かりやすく説明してくれたのを今でも憶えています。先輩方がやっている研究対象は複雑で、しかも専用計算機なんて使っていて大変そう。だけど、こんな単純な問題なら自分でもできる——と無知だった私は迷わず巨大惑星形成の研究を始めました。さらにその冬、「中心星にとんでもなく近いところに巨大惑星が見つかった」というニュースが飛び込んできて、私は完全にのめり込んでしまいました。

世界中の研究者たちが、大きな核を早く作るために、様々なモデルを提案しはじめたのと反対に、私は、新たな仮定を加えずに、より小さな核でのガス捕獲の可能性を迫りました。やったことは地道なパラメータスターデイ。簡単だと思って始めた研究でしたが、やってみると結構大変でした。計算手法としては、1960年代にほぼ完成している恒星進化の数



値計算とほとんど同じなのですが、星に比べて惑星内部はかなり温度が低いため、恒星進化では起きない数値計算上の困難に幾度もぶつかりました。その困難を乗り越えるのに約2年かかりました。

このプログラムを使った徹底した調査の結果、巨大惑星のガス捕獲過程の物理的本質を明らかにし、さらにガス捕獲が始める核の質量およびガス捕獲に要する時間を記述する汎用性の高い経験式を導きました。この分野を一段高いレベルに押し上げたと自負しています。具体的な結果としては、地球質量の2倍くらいの核で星雲ガスを取り込めることが分かりました。「木星ができない」ではなく、「木星はできるのでは」というのが現状でしょう。(詳しくは「遊・星・人」第9巻第3号2000年参照)

現在は、日本学術振興会特別研究員PDとして、東京工業大学理学流動機構の中嶋研究室に所属しております。この研究室は実験系の研究室で、「生命と水」をテーマとしています。学生ひとりひとりがきちんと問題意識を持ち、自分で実験装置を開発して、ユニークな研究をアクティブに行っています。私は、原始生命の発生環境の設定(具体的には、大気およ

¹ 東京工業大学 大学院理工学研究科 理学研究流動機構

び海洋の化学組成・温度圧力条件の決定)やアミノ酸・タンパク質などの高分子重合反応の速度論的考察に携わっています。僕以外はみんな実験・分析をやっているのに、それぞれの研究を理解するのに苦労していますが、理論家の立場で好き勝手なことを言って楽しんでいます。現在は本来の惑星形成理論から少し離れていますが、内容・手法の違う環境で何か新しいものを吸収して、惑星形成理論に新しい風を吹き込みたいと考えています。それでは、今後ともよろしくお願い致します。