

PEM033-10

会場: 303

時間: 5月27日14:37-14:50

宇宙における生命関連物質の進化

Evolution of Life-Related Matter in the Universe

大石 雅寿^{1*}

Masatoshi Ohishi^{1*}

¹国立天文台

¹National Astron. Obs. of Japan

生命がどのような環境下で誕生したかを知ることはギリシャ以来の人類の知的探求活動の一つであった。従来の地球上における誕生に留まらず、近年では、宇宙との関わりも議論されている。アストロバイオロジーは、1990年代末にNASAによって提案された新しい学際領域で、宇宙における生命の起源・進化・分布・未来の研究を目的としている。欧米では、それぞれ2000年前後に対応する組織が作られ、極めて活発な活動がなされている。日本では、アストロバイオロジーの各テーマに対応する学会、例えば生命の起原、極限生物などを扱う学会は古くから存在したものの、関係者が集結する会合は存在しなかった。そのような初の会合が、2003年9月に東京で開催されたアストロバイオロジー・シンポジウムである。同シンポジウムへの参加者の合意を受け、翌2004年より地球惑星科学合同大会ではアストロバイオロジーセッションが定期的開催されるようになり、最新の研究成果が次々に発表されるようになった。これらの会合の成功を踏まえ、国内外のアストロバイオロジー関係者間の定常的な情報交換を盛んにするために2009年1月にアストロバイオロジーネットワークが設立され、本格的に天文学・化学・地質学・生物学などをつなぐ新たな連携が始まった。

近年、太陽系外惑星が続々と見つかるとともに、これまでに見つかった木星型の惑星が300個以上、さらに地球の数倍の質量をもつ地球型惑星に近いものまでも見つかっている。惑星探査、さらにはその延長としての地球外生命探査は現代天文学の最も重要な課題の一つである。地球型惑星がいかんして形成され、そこでいかんして生命が生まれたかを、解明することは、地球を含めた宇宙の生命の誕生を理解するための大きな礎となる。

そのためには、惑星形成の母体となる、惑星形成物質やその中における生命関連物質の起源やその進化と中心にある原始星により形成される周辺環境の関連に関する理解を深めることが必須である。その出発点はチリに建設中のALMA望遠鏡をはじめとする高感度な電波望遠鏡による前生命物質を含む大型有機分子の多様な天体種における探査や赤外線望遠鏡による星間塵マントル組成の詳細研究であり、これらの観測的研究と相補的に原始惑星系形成雲中の大型有機分子進化の理論的研究や実験室における大型有機分子の詳細なスペクトル測定を有機的に組み合わせることが肝要となる。

講演では、これまでになく感度を達成するALMAを初め、人類の英知を結集することを通じて宇宙と生命との関連にどこまで迫れるかを議論する。

キーワード: 星間物質, 星間塵, 系外惑星, 化学進化, ALMA

Keywords: Interstellar Matter, Interstellar Dust, Exosolar Planets, Chemical Evolution, ALMA