

「宇宙メダカ実験と重力生物学」

オーガナイザー：豊田正嗣

講師：井尻憲一

生命がどこで誕生し、この先どこに向かうのかは極めて難題である。しかし歴史を紐解くと、生命が自然に育まれ、自然と共に生きてきた事実、そしてこれから先も切り離すことのできない関係であることは自明である。ここ数年、飛躍的に生物学が発展しているが、生命が存在する環境が変わればまた新しい生物学が必要になるであろう。現在、高地・低地・深海・極地などにおける生物の適応とその破綻について研究されているが、一度視野を地球外、つまり宇宙に向けるとその研究は非常に少ない。それは、宇宙へ行くためには莫大の費用と時間を要し、同時に危険を伴うものだからである。

今回、分科会の講師を務めて下さる井尻憲一先生は数少ない宇宙実験を担当された方の一人です。1994年7月にスペースシャトル、コロンビア号で向井千秋宇宙飛行士と共に宇宙メダカ実験を行いました。脊椎動物では初めて、無重力空間で雄雌による交尾・産卵・孵化が正常に行えることを証明しました。その時孵化したメダカの子孫は宇宙メダカと呼ばれ、日本中に配布され飼育されています。

宇宙という環境を通して生物を眺めるという宇宙生物学には大きく分けて2つの目標があると考えている。1つは、この先、宇宙が人類の新しいフロンティアとして活用されようになった時、生物が宇宙空間で生命維持活動を行えるかどうか研究する点。もう1つは、地球上で進化を遂げた我々のバックグラウンドに存在する生物学的機能を、宇宙空間での研究により明らかにするという点。我々が自然淘汰の中で勝ち得てきた機能や、普段何気なく見える生命現象も、地球上であるが故に成立するものも少なくない。宇宙という環境は今まで気が付かなかった機能を再認識させてくれる絶好の条件である。宇宙から地球を眺め、その大きさを認識するが如く、宇宙環境から生命を眺めると、もっとその神秘さが理解できるのではなからうか。

2004年3月、NASAの火星探査車、オポチュニティーから送られてきたデータから火星に水の存在が強く示唆された。また国際宇宙ステーションの建設も進んでおり、日本の実験棟「きぼう」も2006年にドッキングする予定である。

宇宙が身近なものになる日はそう遠くは無い。生命の新たな能力が発見される日もそう遠くは無い。