プレスリリース

2015年 3月 12日
国立大学法人東京大学
独立行政法人海洋研究開発機構
国立大学法人東北大学
国立大学法人北海道大学
国立大学法人名古屋大学

土星衛星エンセラダスの地下海に海底熱水活動！
－生命生息可能環境を宇宙に発見－

　東京大学・海洋研究開発機構・東北大学・北海道大学・名古屋大学を含む国際研究グループは、日米欧による探査と実験の綿密な連携によって、エンセラダスの地下海に海底熱水環境が存在することを明らかにしました。

　土星の衛星エンセラダスは、内部に液体の地下海を持ち、海水がプリュームと呼ばれる間欠泉として宇宙に噴出しています。しかし、このような地下海の具体的な環境の特定は行われておらず、生命の生息可能性に関する議論も空想の域を出るものではありませんでした。コロラド大学のHsu博士を中心とする欧米チームはカッシーニ探査機のデータから、プリュームとして放出される海水中にナノシリカ粒子が含まれていることを明らかにしました。一方、東京大学の関根康人准教授を中心とする日本チームはエンセラダス内部の模擬実験を行い、ナノシリカ粒子が生成するためには、海水と岩石からなるコアが、現在も90℃を超える高温で反応していることを示しました。地球の海底熱水噴出孔は生命誕生の場の有力候補であり、現在もそこで得られる熱エネルギーを使い微生物が生息しています。本発表は、生命を育みうる環境が今の太陽系にも存在することを初めて実証した研究であり、長い太陽系探査の歴史におけるエポック・メイキングな発見といえます。

　なお、本研究成果は2015年3月12日付の英国科学雑誌「Nature」に掲載されました。

　詳細は東京大学のサイトをご覧下さい。

国立研究開発法人海洋研究開発機構
　　広報部　報道課長　野口　剛