

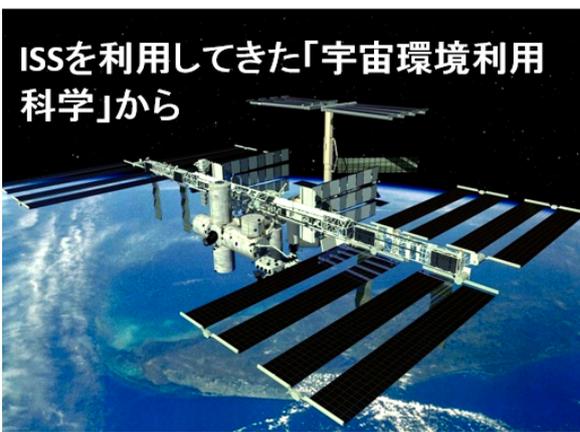
## 月・火星での人類の居住を目指して

奈良県立医科大学 大西武雄

ISAS(宇宙科学研究所)は国際宇宙ステーション(ISS)での宇宙実験のロードマップはもとより、ポストISS時代のロードマップをも提唱して行こうとしている。現在実施中の宇宙実験より、さらにより質の高い科学成果の創出を目指して行こう。さらに、ポストISSをめざして、これまでの「宇宙環境利用の科学」から、「月・火星への人類の進出」の科学を目指して行こうではないか。

近年、生命の基本原理やメカニズムの解明が急激なスピードで進みつつあるが、ほとんどの知見は地球環境下に限定されたものである。生命現象の普遍性を明らかにし、その本質に迫るためには、宇宙での更なる研究が必須不可欠なのである。日本学術会議は各学術分野が必要とする大型研究計画を網羅し、マスタープランの作成を行ってきた。これに呼応すべく、日本宇宙生物科学会は将来の宇宙研究の発展を目指して、「国際宇宙ステーションにおける宇宙生命科学研究計画」で新規の研究・装置や設備を開発し、ISSに設置し、宇宙生命科学研究を強力に推進する、ことを提案してきた。その結果、日本学術会議のマスタープランに認められた。

2020年後(ポストISS)のさらなる将来に、人類は月・火星での長期居住を目指して欲しい。我が国のみならず世界の子供・若者さらには若い研究者に大いなる夢を与えることにもなるであろう。そのためには、まず、物理・化学・生物などの理学、工学・医学・薬学など現在地球で行われている多くの応用科学が月・火星で実現されるべきであろう。そのため、ISSでの宇宙研究から月・火星での恒常的居住(小型地球の形成)の実現を目指して、異なる重力環境を想定した基礎・応用研究をさらに発展させて行こうではないか。



**ISSを利用してきた「宇宙環境利用科学」から**

ISS以後の課題:ISSでの宇宙研究から月・火星での人類の恒常的居住(小型地球の形成)をめざして、重力変化、宇宙放射線・太陽粒子線変化、大気・地殻変化などのさまざまな環境変化に対応するためには、地球で培われてきたあらゆる科学分野が貢献してこそ、夢の実現が可能となるであろう。

1. 基地(都市)建設
2. 居住・空調環境
3. 水・食物環境
4. リサイクル環境
5. 医療環境(肉体的健康と精神的健康)
6. 法律環境
7. 文化的環境



火星でのロボットの活動の様子

どのような科学の集結・統合が火星で人類が生活できるようになるかをみんなで見極めてみよう。



**「月・火星での人類の長期居住をめざして」**

地球

火星へ ←

→ 月へ