

## 宇宙利用における通信技術

宇宙航空研究開発機構理事長  
立川敬二



## 学歴

昭和 37 年 東京大学工学部電気工学科卒業  
昭和 53 年 MIT 経営学部修士コース卒業  
昭和 56 年 工学博士号（東京大学）取得

## 略歴

昭和 37 年 日本電信電話公社（現・NTT）  
平成 9 年 エヌ・ティ・ティ移動通信網（株）  
（現 NTT ドコモ）代表取締役副社長  
平成 10 年 同社代表取締役社長  
平成 13 年 宇宙開発委員会委員（非常勤）  
平成 16 年 現職

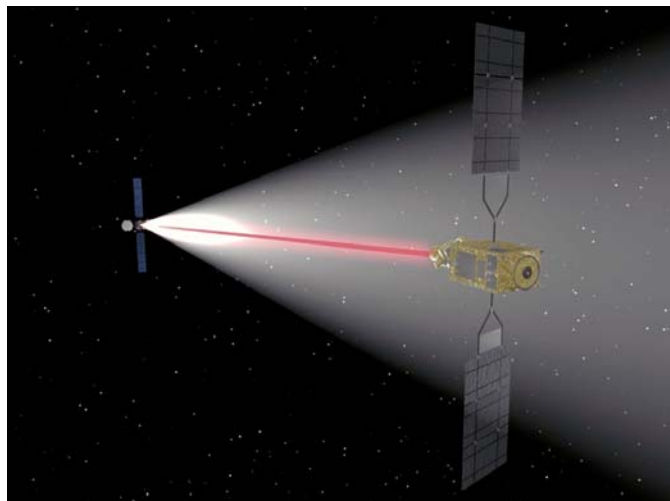
独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）は2003年10月1日に旧宇宙3機関である特殊法人宇宙開発事業団、独立行政法人航空宇宙技術研究所、文部科学省宇宙科学研究所が統合して新たに発足したものです。ただ、不幸にしてその直後、H-IIAロケット6号機の打上げ失敗、「みどりII」（ADEOSII）衛星の不具合と相次ぐ事故に遭遇し、発足から約1年半の間はこれらの事故対策に全力を投入しました。その結果、2005年2月26日にはH-IIAロケット7号機による「ひまわり6号」（MTSAT-1R）の打上げ成功、2005年7月10日のM-V ロケット6号機によるX線天文衛星「すざく（朱雀）」（ASTRO-EII）の打上げ成功と続き、ようやく本来の活気が戻ってきました。さらに、2005年7月26日にはスペースシャトルの飛行再開のための打上げが成功し、野口宇宙飛行士が大活躍したことは記憶に新しいと思います。本年度はこの他、数機の衛星の打上げが予定されています。また、2005年4月には今後20年を見通したJAXA長期ビジョンを発表し、10月にはミッションサクセスのためのシステムズエンジニアリングと安全・ミッション保証の体制を強化するよう組織改正も行いました。

最近のNASAの月探査再開計画の発表、中国における有人宇宙飛行の成功、欧州におけるガリレオ計画の動き等、諸外国では宇宙活動が活発化しています。その中で我が国の宇宙開発をどのように進めていくかは重要な問題です。それには必要な予算を確保し、人材を育成していくことが重要であり、ビジョンの実現に向けた具体的な計画を策定していくことが必要だと考えています。

JAXAの宇宙利用分野における通信技術の研究開発に関しては、2005年8月24日に

ロシア・ウクライナのドニエプルロケットにより光衛星間通信実験衛星「きらり」(OICETS)の打上げに成功し、2005年12月9日には、「きらり」とESAのアルテミスとの間で、レーザー光による史上初の双方向の光衛星間通信実験に成功して、最先端の光通信技術の実証に一步を踏み出したところです。

([http://www.jaxa.jp/missions/projects/sat/tsushin/oicets/index\\_j.html](http://www.jaxa.jp/missions/projects/sat/tsushin/oicets/index_j.html))



OICETSとARTEMISの光衛星間通信実験

ETS-VIIIおよびWINDSもそれぞれ2006年、2007年に打ち上げを予定しています。私がかねがね現行の衛星通信は民間に任せ、JAXAは一層高度な技術開発に積極的に取り組むべきだと考えています（JAXA's 001 2005年3月31日発行参照）。つまり、通信という技術はすべての宇宙ミッションに不可欠な技術であり、一層の高速化、高能率化、高機能化が求められています。例えば、JAXA長期ビジョンの柱の一つである災害・危機管理情報収集通報システムや観測・予測統合地球環境観測システムでは、高速大容量の情報通信方式や個人への情報伝達のための高度な移動通信方式が基盤となります。また、宇宙探査や有人宇宙活動にとっては、通信を高度化するのが必須です。地上で進展している光通信技術を宇宙にも拡大して、大容量化を図るとともに、将来は、量子コンピュータに対応する量子通信なども研究対象とすべきでしょう。これらの通信技術の研究開発は我が国として引き続き行っていかなければならない課題だと思っています。