

## 結 言

平成6年2月4日の早朝、筆者は奈良興福寺に近いホテルの一室で胸をドキドキさせながら、テレビにかじりついていた。21世紀の我が国宇宙開発を支える純国産大型ロケット H-II 試験機1号機 F の打上げをテレビニュースで実況していたからである。筆者は、半年後に打上げられる予定の技術試験衛星VI型 (ETS-VI) を用いて高品質 HDTV伝送や ATM-LAN の相互接続等の実験を「新世代通信網パイロットモデル事業」と共同して行うための技術打合せで、前日から関西文化学術研究都市に出張していた。

この H-II ロケット1号機の打上げは、軌道再突入実験機 (OREX) と性能確認用ベイロード (VEP) の打上げ並びに軌道投入と軌道投入後の追跡・管制等に関する技術修得を行うことが目的であるが、ほとんど全てが順調で、目標どおりの成果を挙げたもようであった。いよいよ平成6年夏の ETS-VI 打上げの出番である。

ETS-VI は、当所と宇宙開発事業団、日本電信電話株式会社が協力して開発した静止軌道初期重量約2トンの大型衛星である。通信系ミッションでは

- 1) 衛星間通信実験
- 2) 宇宙光通信技術の実験
- 3) パーソナル衛星通信技術の実験
- 4) マルチビーチ方式による固定衛星及び移動体衛星通信技術の実験

を行うことになっている。

当所は、1)~3)項にかかわる搭載機器を宇宙開発事業団と協力して開発したが、これには昭和50年代初めから

の当所の研究成果が多数反映されている。

Sバンド衛星間通信実験機器 (SIC) には、昭和55年度から取り組んだ19素子、19ビームのマルチビームアンテナ等の研究成果が結実している。ミリ波通信実験機器 (OCE) は、ETS-II 実験と残念ながら静止化に失敗した (昭和54~55年) ECS 実験計画でのミリ波帯開発の流れを引き継いだものである。そして光衛星間通信基礎実験機器 (LCE) には、昭和51年度から特別研究として開始したレーザを利用した飛翔体の高精度姿勢決定の研究や衛星追尾光伝送技術等の研究実績が生かされている。なかでも、光通信機器を世界で初めて衛星に搭載して、将来の大容量衛星間通信技術の先駆けとなる実験を行うということで国内外の注目を集めている。

本号では、ETS-VI 実験計画と開発経緯、ETS-VI の概要、Sバンド衛星間通信機器とミリ波帯衛星通信機器及び光衛星間通信基礎実験機器、フィーダリンク地球局、Sバンドとミリ波擬似衛星局、光地上施設の概要について特集した。

ETS-VI は、宇宙開発事業団筑波宇宙センターでの総合的な電気性能確認試験を終えて、いよいよ平成6年4月初旬からの種子島輸送後の射場確認試験、打上げという最終段階を迎えている。

21世紀のマルチメディア、全地球と宇宙圏のグローバル宇宙通信ネットワーク時代を見越して、このような高性能な大型衛星 ETS-VI 計画を推進してきた多くの諸先輩や関係各位の御努力と御支援にあらためて敬意を表するとともに、厚くお礼を申し上げたい。