

結 言

手代木 扶*

(平成元年11月20日受理)

1987年8月27日に打ち上げられた ETS-V は関係者の当初の予想をはるかに越えて順調に運用され今日に至っている。おかげで当所の研究も順調に進み、移動体衛星通信の基礎技術を確立するという所期の目的をほぼ達成することができた。

ETS-V は「初ものづくり」であった。3段 H-I ロケットによる打ち上げ、静止3軸衛星や 550 kg 級の衛星バスの開発、さらには国産アポジモータの導入等、重要な技術に初めてのものが多く、これら全てが成功するものかどうか少なからぬ危惧が持たれていた。しかしながら、これらは見事に成功し、わが国の宇宙技術の優秀さを世界に示す結果となった。

ETS-V は9月に東経 150 度に静止し、11月には定常段階に移行し本格的実験が開始された。

この衛星の運用や実験の大筋は当所と宇宙開発事業団及び運輸省電子航法研究所の3者で構成する ETS-V 運用連絡会、前2者で構成する ETS-V 実験協議会で決定しており、更に郵政省の枠内では当所が主宰する ETS-V/EMSS 実験実施連絡会に NTT と KDD が参加し、当所がこれら機関の連絡調整に当たってきた。

当所は EMSS による移動体衛星通信実験の中核として、衛星中継器の他、船舶地球局、航空機地球局、メッセージ通信機、デジタルやアナログ方式の車載局等の端末に当所の研究成果を極力盛り込みつつ開発すると共にこれらを用いた多くの実験を実施した。船舶実験については北海道大学練習船「おしよる丸」の2カ月余りの

* 鹿島宇宙通信センター

訓練航海に4回便乗させてもらい、伝搬や通信の基礎データを得ると共に当所で提案したフェージング除去方式の実証実験を行った。

航空機衛星通信実験は世界初のもので、日本航空の協力の下に延べ24回の実験を実施し、機体の散乱による影響や実運用環境下における航空機搭載フェーズドアレーの問題点などを明らかにした。船舶、航空機の実験はほぼ収束し、これからは陸上移動体との通信や通信・測位複合システムの実験に重点を移していく予定である。

ETS-V の計画はわが国の予算事情の厳しい時期に立ち上がることになったため、実際の打ち上げは当初の計画よりも大幅に遅れてしまった。これは残念なことではあったが、半面この期間研究者は十分に基礎的研究を蓄積することができ、当所のオリジナルアイデアを生み育てることができた。その意味からは幸運であったとも言えよう。EMSS 実験で得られた多数の基礎データや研究成果は移動体衛星通信の実用化に大きく貢献すると確信している。

ETS-V/EMSS 計画は10年以上に及ぶ苦難の末、いま見事に開花した。これまでの諸先輩のご尽力並びに ETS-V/EMSS 実験実施本部・センター員各位の日夜を分かたぬ努力に心から敬意を表する次第である。また、本計画の推進に多大のご協力を頂いた郵政省、運輸省、宇宙開発事業団、北海道大学、日本航空株式会社、日本電信電話株式会社および国際電信電話株式会社の関係各位、並びに本計画に協力頂いたメーカーの関係各位に深く感謝申し上げる。

