

通信、資源探査に活躍

あまり知られていないが、カナダは世界で初めて国内用通信衛星を打ち上げた国である。また現在宇宙を飛んでいる衛星の数では、米に次いで多い。しかも最初の国産衛星アルエット1号を打ち上げた一九六二年以来、衛星通信だけでなく、資源探査、地球観測、あるいは国際協力による遭難救助など、宇宙技術の分野も広がってきた。カナダは人工衛星の本体から搭載機器、地上局システムにいたるまで衛星システムの全般にわたる設計・製作能力をもつ数少ない国のひとつとして、世界的に高く評価され、諸外国に技術や機材も提供している。

国産衛星で宇宙研究

カナダの宇宙研究は、第二次大戦後、本格的歩み始める、一九五七年の国際地球物理年を契機に優れた研究者集団が輩出、オゾン層、宇宙線、電離圏、磁気圏、太陽、流電、星雲といったテーマについてさかんに研究が行われている。

一九五七年にソ連が世界初の人工衛星スプートニクを打ち上げたことは、カナ

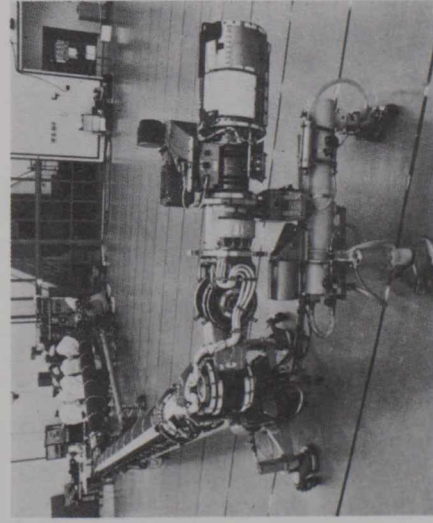
ダの科学者にも大きな刺激を与え、電離圏の研究にカナダ製の科学衛星を使用する必要を痛感させた。こうして開発されたのが、一九六二年、米NASAの西部試射場から打ち上げられたアルエット1号である。このカナダ初の人工衛星がもたらした地球の上層大気圏に関する情報は、カナダの高周波無線通信の改善に利用され、とくにカナダ北部の通信状況が大いに進歩した。

アルエット1号の成功によって電離圏の研究を一層推進することが決まり、米米と共同のアイシス計画が発足した。そしてアルエット2号(一九六五年)、電波の伝播状況、放射線などを観測するアイシス1号(一九六九年)、光の放射など十二項目を観測するアイシス2号(一九七一年)が打ち上げられた。

カナダはこれらの過程できわめて高度な宇宙工学、宇宙技術を築き上げた。米スペースシャトルの遠隔操作システム「カナダーム」は、そのことを示す最も良い例である。カナダームは、トロントの宇宙航空機器メーカー、スパイ・エアロス

ペー社がカナダ科学技術振興事業団(NRC)の依頼を受けて開発・製作した。カナダのロボット工学はこれによって大きな前進を遂げたと言われている。

こうした研究や技術力の蓄積をバックに、カナダの宇宙科学者たちは、国際間の共同計画にも多数参加している。アメリカのスペースシャトル計画では、三つの観測装置(宇宙空間のイオン濃度を調べる質量分析計、電波・電子間の干渉を調べる高周波サウンダー、電離層における気温と風を観測するイメージング・インタフェロメーター)の設計・製作・運用を担当し、スウェーデンのバイキング衛星計画では紫外線オーロラ・イメージ



スパー社で製作中の「宇宙の腕」

ヤーを担当、また欧州宇宙機関のスペース計画では生命科学実験に参加している。

次々と通信衛星打ち上げ

「カナダの宇宙開発政策は、国民に最

大の利益をもたらすプロジェクトを優先してきた」(ジョン・ロバート科学技術担当国務大臣)。その中でも通信の便宜は、真先に取り組まれた課題であった。広大な国土の隅々まで通信を可能にするには、国内通信用の衛星を独自に持つ必要性が痛感され、一九六九年、国内用通信衛星を所有・運用する半官半民の事業体テレサット・カナダが設立された。

テレサットは、一九七二年に初めて国内通信衛星アニクA1を米ケープ・カナベラルから打ち上げた。これは世界でも最初の国内用通信衛星である。続いて七三年、七五年とアニクAシリーズが打ち上げられた。三個のアニクA衛星は各個とも国内全域から利用できる十二のマイクロウェーブ(周波数六/四ギガヘルツ)チャンネルをもっている(一チャンネルはテレビなら一番組、音声なら九百六十回線の容量)。

一九七六年、カナダは米と共同で、放送衛星用の十四/十二ギガヘルツを初めて用いた通信技術衛星ヘルメスを打ち上げた。ヘルメス計画は、カナダの宇宙産業が衛星システムの主契約をとれる実力と態勢を築く好機となった。設計・製作ともカナダの通信省と企業が担い、米米NASAは高出力の実験送信管と打ち上げロケットを担当した。

カナダと米は、ヘルメスを一日交替で利用し、カナダ側では僻地の保健医療を改善する衛星通信医療(テレメディスン)、衛星通信教育(テレエデュケーション)、遠隔地相互の交流など、二十六項目