

Electronic Facilities in KSC

Shigebumi SAITO and Tamiya NOMURA

Since the beginning of construction in 1962, the cost spent for the Kagoshima Space Center, University of Tokyo, had reached about 4.6 billion yens (12.8 million U. S. dollars) in total by the end of fiscal 1968. Items of the cost are, 1.8 billion yens (5 million U.S. dollars) for civil engineering works and buildings and 2.8 billion yens (7.8 million U. S. dollars) for facilities.

More than 60 percent of the cost of facilities has been occupied by many kinds of electronic equipment such as telemetry, radar, command, launch operation control, and so forth. Following an advance in scientific satellite project, facilities for satellite tracking and data acquisition are being added as well as the launch support facilities for the satellite launcher Mu. These include GSE for the on-board attitude control sub-system, precision tracking radar capable of sending commands for the purpose of guidance, high speed telemetry, and so far. The increase of electronic facilities is quite remarkable in these several years.

This volume includes the collected papers on various major electronic facilities recently installed in KSC, excepting some of these which have been reported so far occasionally. Some of the important results of developments such as the development in both hard and softwares of C-band precision radar system have been omitted due to the limitation in volume size. These will be presented in the next chance.

In the course of designing these facilities, we are much indebted to the cooperations given by many professors of our Institute who are in the special fields other than electronics. Especially, in cases of large antennas, which were requested to be able to withstand against the very strong wind up to 70 m/s (140 knots) in Kagoshima area, it is much acknowledged to have had the cooperations of Prof. F. Tamaki in aerodynamics, Profs. Y. Tsuboi and D. Mori in applied mechanics and Prof. T. Maruyasu in civil engineering works.

We are much obliged also to the cooperations of many industries who have done fine works in the realization and installation of these facilities. They include Nippon Electric, Mitsubishi Electric, Meisei Electric, Toyo Communication Equipments, Toshiba, Kokusai Electric and Nippon Electric Installation Companies. Their time and efforts have made much contributions to the promotion of our space research project.

July 12, 1969

鹿児島宇宙空間観測所の地上設備

齋藤成文*・野村民也

東京大学鹿児島宇宙空間観測所は、昭和37年の着工以来年を追ってその建設が進み、昭和43年度末までに投ぜられた費用は、土木・建築の施設関係が約18億円、各種の設備関係が約28億円におよんでいる。

設備関係では、ミュー発射整備塔、およびランチャをはじめ、ラムダ、カッパのランチャや組立設備など、大型の機械設備が目につくが、それとともに、テレメータ、レーダ、発射司令連絡装置、その他、枚挙にいとまのないほどの数多くのエレクトロニクス諸設備があり、その総額は、設備費用全部の70%にも達している。最近は科学衛星計画の進行とともに、その電波トラッキング装置や、データアキジション（データ取得）のためのテレメータ、コマンドなどの装置、科学衛星の管制やチェックアウトの諸装置などが設置されつつあり、また、姿勢制御系の管制、チェックアウト装置、あるいは司令制御用精密レーダ装置など、ミュー開発計画に関連する各種の設備がしだいに整備されつつある。

こうしたエレクトロニクス関係の諸設備については、これまでも、折に触れて報告を行ってきた。しかし、ここ2、3年の間における設備の増加はきわめて著しいものがあるので、ここにそれらをまとめて報告することとした。できるだけ最近のものを網羅することに努めたが、重要な成果の一つである司令制御用精密レーダ装置のように、ハードウェア、ソフトウェアの両面にわたって内容が膨大になるため、紙数の関係で次の機会に譲ったものもあり、また、現在データ蒐集中のもので、この号で割愛したものも幾つかある。これらについては、今後またこのような特集号を計画して、順次報告して行きたいと考えている。

エレクトロニクスの諸設備とはいっても、その設計、製作の段階では、他の専門分野の方々に多くの援助をえたものが少なくない。特に各種の大型空中線装置については、鹿児島での耐風性という条件もあって、空気力学的問題について玉木教授、構造に関して森教授、坪井教授、建設に関して丸安教授など、一方ならぬお世話になっている。広い分野にわたって専門の方々が身近におられる強味を、しみじみと感じたものである。この機会に深く感謝の意を表すしだいである。

装置の製作に関しては、日本電気、三菱電機、明星電気、東洋通信機、東芝、国際電気などの関係者各位の協力にまつところが多大である。多くの創意を盛り込み、すぐれた性能の装置を実現されたことが、どれだけ観測ロケット特別事業の発展に寄与して力があつたか、図り知れぬものがある。それとともに、機器相互間の関係や、場内各部にまたがる諸設備の設置、そのためのケーブル工事など、縁の下の方仕事ともいふべき工事を担当する日本電気工事関係者の努力も、表面には現われたいが忘れてはならないものである。ともにあわせ記して謝意を表すしだいである。

1969年7月3日

* 併任教授（東大生産研）