

M-3H-1 実験報告

昭和52年4月
東京大学宇宙航空研究所

1 発射日時および発射条件

発射日時 (日本標準時)	ランチャ設定角		地上風	気温
	上下角	方位角		
昭和52年2月19日 14時15分	70.5°	147°	南東1 $\frac{1}{8}$ sec	13°C

M-3H-1号機の打上げは当初2月1日を予定していたが、天候不良による準備作業の遅れで1日延期した後、電波テスト中に制御電気部の電源安定化回路に異常動作が認められ、この原因究明と改修に時日を要することになり、2月19日の14時00分を改めて発射予定日時とした。当日は快晴に恵まれ、スケジュール前半において一部地上系の故障対策に手間取ったものの概ね順調に作業を進め14時の打上げに備えることができた。上記発射時間が14時15分となったのは海上保安上の理由によるものである。

ランチャの標準設定角は、上下角71°、方位角152°で、

これを目標値として当日の風に対し補正計算がなされ、上記ランチャ設定角が定められた。

2. ロケットと衛星の概況

各段ロケットの燃焼ならびに飛しょうは正常で、才1段はほぼ予期通りの性能を示した。才2段モータ燃焼中のTVCとサイドジェット装置の作動も順調で、点火後すみやかに姿勢を整定させ、プログラム値に従い制御し安定に飛しょうさせた。またこれに続く衛星打ち出し前のサイドジェットによる姿勢制御も正常に行なわれた。この間、最終軌道为目标軌道に近ずけるよう、実飛行経路の軌道修正を行なうため、電波指令により才2段点火直前に1回、燃焼中5回、以後衛星打ち出し前迄の間1回、姿勢基準プログラム値の修正がなされた。

この最後の電波指令においては同時にタイムセレクトセット秒時の変更もなされ、これにより才3段は発射後6分7秒、高度329Kmにおいて点火し約58秒間燃焼し、スピン数毎秒2.1回でキックモータを取り付

けた状態のMS-T3とオ3段モータ部がパーキング軌道に投入された。

MS-T3からの電波はNASAのグアム、オーロラル、サンチャゴ、ウィングフィールドの各局で相次いで受信され、内之浦においては15時52分55秒(JST)から16時38分46秒までの間、オ1周の電波を受信した。

これによりキックモータが予定通り南米上空において点火燃焼しMS-T3が最終軌道に投入されたことが確認された。この間、16時11分地上からのコマンドでヨーヨーデスピナNO.1を作動させ、衛星のスピン数を毎秒1.9回から毎分34回に低下させた。なお、オ1周の電波は宇宙開発事業団の増田、沖縄、勝浦の各局および郵政省電波研究所鹿島局においても内之浦受信開始にひきつづき相前後して受信された。

MS-T3の国際標識は1977-012Aで「たんせい3号」(TANSEI-3, 淡青3号)と命名された。

その後2月20日オ10周にガスジェット装置を作動さ

セニューレーションダンパの動作特性に関する試験を行なった。更に以降ひきつづきガスジェット装置を用いた若干の実験を行なう予定であったが、翌21日才20周目においてこれらの実験終了の後に閉じる予定であった遮断弁が既に閉じてしまっていることが判明したため、計画を変更し予定を繰り上げ沿磁力線安定化の実験にとりかかり、まず同日才22周目においてヨーヨーデスピナN0.2を作動させスピンの数をほぼゼロとした。

以後実験を終了する迄の間、沿磁力線安定化マグネットの展開、SLD(スピン秤動減衰装置)の動作特性に関する試験等、沿磁力線安定化に関する実験が順次実施され、また沿磁力線姿勢を保持した状態で紫外線計測装置を働かせることによりオーロラ発光と考えられる輝度分布を観測することができた。

「たんせい3号」による実験は電池の寿命が尽きたため、3月4日才134周を以て終了した。

なお 宇宙開発事業団および米国航空宇宙局において
 打上げ24時間後までのデータをもとに算出された
 「たんせい3号」の軌道は次の通りである。

	宇宙開発事業団	米国航空宇宙局
近地点高度 (km)	791	793
遠地点高度 (km)	3,813	3,813
軌道傾斜角 (度)	65.74	65.75
周 期 (分)	134	134