

地上燃焼実験特集号

倉谷健治

能代実験場 (NTC) は昭和 37 年 10 月開設され、以来各種施設の充実と共に 30 機以上におよぶロケットエンジンの地上燃焼実験が行なわれてきた。今、推力を例にとってその推移をふり返ってみると、当初は大気圧下で主推力のみが計測、アナログ量を解析するという方式が取られていたが、現在では TVC 系が発生する各種分力をも含め、減圧下での燃焼実験が行なわれ、デジタル量で計測結果が表示されるようになっている。

その間の NTC の発展は鹿児島宇宙空間観測所に比すれば遅々たるものであった。ロケットの開発には、地上燃焼実験に使用する施設類の研究開発も重要な課題の一つにあげられ、我々の手で設計、改良を加えたものが多い。本特集号では、始めに NTC の設備、施設の全貌を概観するが、以下前半の各篇は NTC における設備、施設を各論的に記述したものであり、M-スタンド、多分力スタンド、スピンスタンド、真空燃焼実験装置、ディフューザ、データ処理装置等がこれに当る。

続く各篇はこれらの施設を利用して行なって地上燃焼実験の結果を取りまとめたもので、燃焼性能、TVC、使用固体推進薬、エンジン内圧振動、オフラインデータ処理、ノズルグラフファイト内温度分布、チャンバ温度分布の計測結果等が述べられている。末尾には推進班を中心として、数年にわたってセパレーションナットの規格化をめざして進められた開発経過が述べられている。

以上、地上燃焼実験に関する事項を本号に特集したが、これらは、当所におけるロケット開発に際して設けられた研究グループの一つである推進班が、構造班、CN 班との協力を得て主として NTC で実施したもので、その際、実験に参加された所内各位、および関連メーカ、ことに日産自動車宇宙航空事業部、日本油脂川越工場、ユシヤ製作所、三菱重工神戸造船所、住友重工、TEAC 等の諸氏の多大の御尽力によるものである。したがって、本報告書の著者名は執筆者を示すに過ぎず、その背景には上述のような多くの人々の御協力がかくされている。本特集号を編するに当り、これらの方々に深く感謝の意を表する次第である。

1972 年 11 月 1 日