

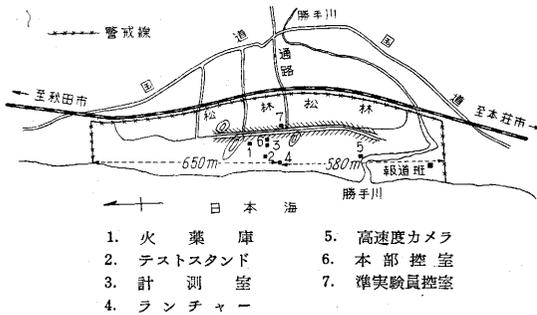
カ ッ パ 128J-T, TR テレメータ受信設備

1. テレメータ受信所
2. テレメータ受信用アンテナ
3. IIS-TM 3型受信装置の信号弁別器

1. テレメータ受信所

高 木 昇

第1図は試射場の見取図を示す。テレメータ受信所の位置は図に示していないが、それはランチャーから南方(図では海岸線に平行に)約2kmに在るからで、海岸に近い砂丘上に置いた。なぜランチャーからこのように離さねばならなかったかは、今回使用したロケットアンテナがbodyアンテナであったからである。このアンテナの指向性は次節に述べてあるごとく、ロケットの軸について蝶々型で、電波はロケットの後方には発射されない。斜め後方には発射されるので、ロケットの予想飛しよう径路と考え併せて今回の地点を選定した。



第1図 秋田実験場警戒範囲見取図

第1図で計測室は司令室を兼ねており、ここに通信班がいて各班との連絡をとっている。テレメータ受信所と司令室との連絡には中短波1,690kcの無線と有線電話とを併用した。それはテレメータ受信所と司令室の間には連絡することが多くて通信1回線では不足であること、無線はロケット発射間近になると司令室から各班に知らせることが多くなり、その逆の通信はなるべく避けねばならぬこと、その間テレメータ受信所の状況を司令室に知らせる必要があるため有線を使用することにした。

今回の実験に使用したテレメータ装置はIIS-TM 2型と3型とである。前者はベビーT用テレメータの改良型、後者は本観測用のものである。両者共に送信装置については前章に詳記した。受信装置は2型に対してはベビーTに使用したものを十分に再調整してそのまま使用した。3型用受信装置は本観測用として本格的なものを試作中であったが、今回は準備未完のために使用せず、高周波受信機部のみ2型のものをそのまま使用した。し

かし副搬送波の周波数のとり方が2型と3型とでは異なること、また前者は4チャンネル、後者は5チャンネルであるために2型のこの部分は使用できず、したがって副搬送波濾波器と周波数弁別器のみ3型専用のものを用意して受信することにした。

記録装置はベビーTのときの経験に基き、ペン描きレコーダ、電磁オシログラフ、テープレコーダの三者を併用し、いずれかの記録装置が事故を起しても貴重なデータが失われないように用意をした。幸い各試射毎にいずれも無事故であった。また、テープレコーダの記録から再生することによってペン描きレコーダの記録を多数複製できることも前回同様きわめて便利であった。要するに三つの記録装置を備えておくこと(このうち、今回の経験によれば電磁オシログラフは省いてもよいと思われるが)、テープレコーダには歪の少ない最高の特性のものを用意しておくことが大切で、必要ならば試射後ゆっくりテープの記録を正確に再生して精密な記録の解析を行うことができる。

受信所はランチャーを望み得る位置にあり、ランチャー上にロケットを置いたとき電波は受信所に到達する。4号機の試射のときには3型のテレメータを使用した。出力の大なるため受信アンテナはランチャーに平行(磁石の西)に置いて受信できた。したがってアンテナは発射前高度角約50°に傾けたままで発射後の受信が可能で、ロケットが頂点を通過するにしたがって少しずつ角度を下げた。

5, 6, 7号機には2型のテレメータを使用し、出力が約1/10であるため、受信アンテナはランチャーの方に向けないと受信できなかった。そこで飛しょう後はロケットを追ってアンテナを傾けなければならぬ不便があったが、これも練習の結果、少しも事故なしに飛しょう記録はとれた。

レーダ送信機の電波はロケット後方に出るので、レーダ受信所は司令室内に置いた。

今回bodyアンテナを採用したために受信所を2km離れたが、その間Jeepによって連絡するとはいえ、計測器とテレメータとの噛み合せ、ロケット頭部胴部への実装、本組立などに不便を感じ、また時間が浪費された。できれば司令室付近にテレメータ受信所があることがわれわれとして望ましいことが分った。