

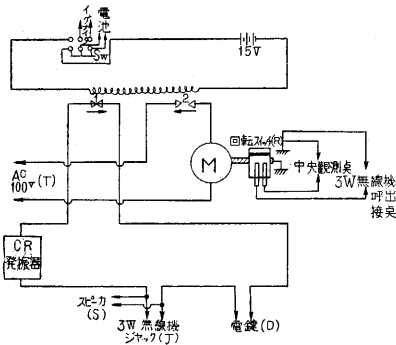
カップ 128J-T, カップ 128J-TR 飛しょう実験における通信連絡

丹羽 登・高中 泓澄・横田 和丸・市川 初男

1. ま え が き

昭和 31 年 11 月 30 日—12 月 13 日の間に行われた 128 J-T, 128 J-TR の飛しょう実験における通信連絡において前回の 128 J-S と特に異なった点は、テレメータ班が参加してロケットの発射から落下までの時間を正確に受信、記録するため、ロケット発射の瞬間記録すなわち発射マークを必要とすることと、観測カメラ班においてはロケット発射から落下までの間に 1 秒ごとのマークをフィルムに記録するためのタイムマークを必要とするため両班の目的に合致する「発射、タイムマーク送信装置」を試作し中短波送受信機 (3 W) の変調ジャックを通して信号を送信し両班の要求を十分満足させ、あわせて通信連絡の目的を達した。以下に発射、タイムマーク送信装置、通信系につきその概要を報告する。

2. 発射、タイムマーク送信装置



第 1 図 タイムマーク送信装置

この装置は第 1 図に示すように、リレー、電気時計用同期電動機およびこれと直結された回転スイッチより構成されている。動作原理は最初交流電源 (100 V) に同期電動機 (M) を駆動するための端子 T を接続しておく。次に発射 5 秒前に電鍵 D を圧下することにより発振器回路が閉じ所望の周波数 (4 号機 2.5 kc, 5 号機 2.67 kc, 6 号機 2.75 kc, 7 号機 2.4 kc) が 3 W 送受信機のジャック J を通り変調されテレメータ受信室に送信され、同時にこれと並列接続されたスピーカー S からは発振音がかきこえ送信を確認することができる。

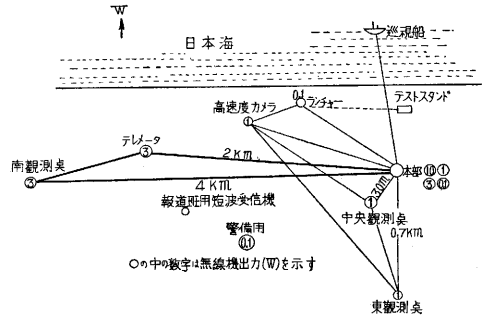
秒読み 0 と同時にイグニタスイッチ Sw を投入するとリレー接点 1, 2 はそれぞれ → の方向に動作する。すなわち接点 1 は開き発振器回路は開路となりテレメータ受信室への送信は停止されると同時に接点 2 は閉じ同期電動機 (M) が回転し始め (M) と直結された回転スイッチ R により 1 秒ごとに変調波 (1, 100 c/s) がカメラ班に送信され観測用カメラのフィルムにタイムマークを記録する。

実験の結果は非常に良好であった。

3. 通信系および使用状況

今回の通信系は第 2 図に示すように 128 J-S の場合

と大差はないが、ただ北観測点が廃止となりテレメータ



第 2 図 通信系

受信室が増えたことと、ランチャー後方に中央観測班が増えたことが前回と異なった点で、使用無線機の種類、台数は第 1 表に示すように前回と全く同様である。しか

第 1 表 使用無線機種類

無線機種類	送受信周波数	呼出名称	出力
対巡視船用中短波送受信機	2,245 kc	みちかわ	10W
観測班用中短波送受信機	1,690 kc	せいけん1号~3号	3W
観測班用極超短波送受信機	467 Mc	J K X-571~574	1W
移動用極超短波送受信機	467 Mc	J K X-569, 581 570, 582	0.1W
携帯用直流短波送受信機			

し 10W, 3W 無線機の空中線の建設には冬期のため風雪の場合の事故を考慮して滑車およびロープを使用して万一の場合迅速に修理できるようにした。

ランチャー後方の中央観測点へは本部の「発射、タイムマーク送信装置」より直接有線により、タイムマークを送った。また道川、亀田相互間の 1W 無線機による通話試験を行ったが地形の関係上満足な結果が得られなかった。

4. 結 言

今回の実験は冬期のため実験地の気象状況はきわめて悪く雪および強風が多いとのことで空中線の建柱、伸張には特に注意したため風速十数米以上でも事故は全く起らなかった。発射、タイムマーク送信装置も研究室で実験する暇がなく現地において始めて使用したが好成績であった。しかし発射 5 秒前に指で電鍵を圧下することは時刻の正確を期し難いのでこの点は将来電氣的に改めなければならないと考える。また通信系も漸次複雑となるし通信距離も遠隔となりその上本部での作業も多いので通信手の増加を望む次第である。

終りに今回の飛しょう実験にご協力をいただいた秋田海上保安部、同通信所および巡視船「みくら」通信室の方々に厚くお礼を申しあげる。 (1957. 3. 14)

通信班：丹羽登，高中泓澄，横田和丸，市川初男，茨木敏勝，秋田大学々生佐藤晴朗他 (平日 1 名、飛しょう日 4 名)