

## カップⅡ型およびⅢ型飛しょう実験記録

糸川英夫・井上俊男

### まえがき

本記録は昭和32年4月より7月にかけて、3回にわたり東京大学生産技術研究所秋田実験場において行われた、カップⅡ型およびⅢ型の飛しょう実験記録をまとめたものである。第1回目はⅡ型およびⅢ型1号機で4月19日～5月2日の間に行われ、第2回目はⅢ型2号機で6月19日～6月22日の間に行われ、第3回目はⅢ型3号機で7月24日～7月26日の間に行われた。カップⅡ型はメインロケットを燃料の無いダミーロケットとし、これに220B型ブースタを組み合せたものであり、Ⅲ型は128J型ロケットと220B型ブースタを組み合せた2段式ロケットである。

### Ⅱ型およびⅢ型1号機飛しょう実験記録

実験期日：4月19日～5月2日

4月19日 曇

12時00分 本部控室にて現地打合せ会を開く。

#### 実験班の構成

ランチャー班：池田健，森大吉郎，古田敏康，吉屋勲  
富田文治(以上生研)，岡田耕作，青木茂(以上日本建鉄)

ロケット班：吉山巖，中村巖，井上俊男，広沢曄夫，  
交告尚重(以上生研)，戸田康明，磯田正路，  
正木健二，井上良雄，垣見恒男，中土久雄，  
高木竜夫，増木岸男(以上富士精密)，  
新井勝治(帝国火工)，皆川清，持田吉保(以上日本冶金)

計測班：(吉山巖)(中村巖)(井上俊男)(山本尚志)  
(以上生研)，二宮香二郎，一園猛，日沖松美  
(以上東京計器)，中村円生(伊藤精機)

テレメータ班：高木昇，野村民也，黒川兼行，須田徳藏，  
永友英世，山本尚志(以上生研)，大井克彦，  
高橋健一郎，佐伯昭雄，井上復(以上日本電気)

レーダ班：同上高木研の6名兼務，倉茂周芳，福島茂  
矢亀邦夫，瓜本信二，小池光磨(以上明星電気)

観測班：丸安隆和，水野俊一，大島太市(以上生研)  
カメラ班：植村恒義，戸田健次，山本芳孝，山谷健三  
郎，内藤茂，鷹野修二

通信班：丹羽登，高中泓澄，横田和丸，市川初男

記録班：(糸川英夫)(井上俊男)(黒川兼行) 安田良平，  
中西公弘

京都大学班：前田憲一，松本治弥(以上京都大学)

竹屋芳雄，奥本隆勝(以上大阪市立大学)

総務班：実験主任糸川英夫，下村潤二郎，秋元春雄，

島村淳吉，有村雄二郎

その他学生21名，運転手2名

#### おもな打合せ事項

(1) 実験場内立入禁止を徹底するため実験班員はバッチ，その他の者は腕章を必ず着用する事。

(2) 責任者を次のように定める。

観測：高木教授 地上設備：池田教授 ロケットおよび飛しょうに関する事項：糸川教授

また各班毎のチーフを次のように決定した。

ランチャー班：森大吉郎，ロケット班：戸田康明，高木竜夫，計測班：吉山巖，レーダ，テレメータ班：野村民也，観測班：丸安隆和，カメラ班：植村恒義，通信班：丹羽登，記録班：糸川英夫，総務班：下村潤二郎，京都大学班：奥本，竹屋，前田教授輪番。

(3) 警備関係打合せ会議概要が説明された。

(4) 本部に鉄道電話をオペレータを付けて設置し，これによって列車通過の時間が正確に得られることになった。

(5) 気温と風の予備実験関係：この実験は東大と京大の共同研究で高空で爆発音を発しこの受音状態から気温，風を調べるもので，予備実験として男鹿半島に発音弾をしかけて，この爆発音を実験場の付近で測定する。

#### (6) 実験日程

4月20日：京大班，ロケット班共同で男鹿半島実地調査，午後13時道川協議会開催

4月21日：第2次打合せを実験場本部控室にて開催  
14時00分～14時30分：報道班の実験施設見学

4月22日：ヘリコプター到着，予行演習

4月23日：カップⅡ型1号機飛しょう実験

4月24日：Ⅲ型準備

4月26日：Ⅲ型1号機の飛しょう実験

4月28日：男鹿半島における発音弾爆発実験

4月29日：Ⅲ型2号機整備

4月30日：Ⅲ型2号機飛しょう実験

5月1日：Ⅲ型3号機準備

5月2日：Ⅲ型3号機飛しょう実験

以上のごとく日程をきめた。

通信班：船舶用2,245kc および1,690kcのアンテナ設置

カメラ班：中央観測点整備，高速度カメラ台設置

レーダ班：整備調整を行う。

15 時 50 分：風向風速用観測気球を試験放球する。

16 時 00 分：全員作業を終了する。

#### 4 月 20 日 小雨

早朝：吉山技官，京大奥本隆勝，通信横田和丸の 3 名発音弾爆発場所選定のためジープ 1 号車にて男鹿半島にむけ出発した。

9 時 10 分：全員実験場到着

10 時 25 分：ロケット班 II 型機の開梱を行う。

13 時 10 分：チーフ協議会を本部控室で開き，ロケット実験場内“ベシ・ベカラズ集”について協議を行った。これは実験員および見学者等の場内における注意事項の集録である。

14 時 00 分：町役場道川支所において地元側との打合せを開く。

15 時 30 分：ジープ 1 号車男鹿半島調査より帰る。

16 時 00 分：全員作業終る。

21 時 00 分：工作台車実験場に到着。

#### 4 月 21 日：快晴

9 時 00 分：全員実験場集合。

10 時 00 分：ランチャー実験場到着。直ちに開梱，組立開始。

11 時 25 分：ランチャー組立完了。ジープにより牽引試験を行う。

12 時 15 分：現地第二次協議会を開き，第一次打合会に出席できなかった人のために前回の報告をする。当日の天気予報，発射前の時間割の修正，および 22 日リハーサルの打合せを行う。

14 時 00 分：記者会見ならびに報道班に所内公開を行う。この際，ランチャーにロケットを載せ発射点までの牽引テストを行う。

16 時 30 分：全員作業終了。

#### 4 月 22 日 曇

9 時 00 分：全員実験場集合

9 時 30 分：恒温室温度 24°C

10 時 15 分：本部より観測点へのタイム・マーク伝達テストを行う。ランチャー班，ランチャーセットの調整を行う。

11 時 05 分：ランチャー角度，ランチャー方向の測量を行う。発煙筒組付完了。

14 時 10 分：23 日の天候不良の見込のため，II 型の飛しょう予定は 24 日に延期と決定された。

14 時 15 分：カップ II 型の重心測定を行う。

全備重量：166.65kg

全長：4,898mm

重心位置（先端より）：3,246mm（66.3%）

15 時 00 分：15 時現在を発射 60 分前として，リハーサルに入る。

リハーサルの結果は良効で，発射前後の時間割にも無理のないことがわかった。

#### 4 月 23 日 曇

8 時 55 分：全員実験場到着

本日の II 型の発射予定を天候のために明日に延期し，III 型 1 号機の整備を行う。したがって本日は II 型の発射前日であると同時に，III 型 1 号機の発射前々日にも相当する。

10 時 00 分：気圧計  $P_1$ ,  $P_2$  の開梱，直ちに調整に入る。

11 時 05 分：III 型 1 号機頭胴部へのテレメータ，レーダ・トランスポンダおよび計測器等の組付を開始する。

11 時 40 分：計測班，気圧計  $P_1$ ,  $P_2$  の補正を行い，加速度計  $X_1$ ,  $X_2$  の調整を行う。

12 時 15 分：チーフ打合せ会を開く。

おもな打合せ内容：発射当日新聞社のカメラマン 2 名および取材記者 2 名計 4 名を，発射前 20 分より発射後 5 分まで取材を許し，発射の際の撮影は安全のために計測室で行うものとする。III 型 1 号機のリハーサルは 25 日 16 時より 45 分間にわたって行う。

13 時 00 分：ロケット班 III 型 1 号機本組立に入る。

16 時 00 分：テレメータと気圧計  $P_1$ ,  $P_2$  との噛み合せを行う。

17 時 30 分：全員作業終了す。

#### 4 月 24 日 朝薄曇り，後快晴

恒温室温度：1 時 00 分：22°C

6 時 15 分：18°C

本日は II 型ロケットの発射予定日であるので，総員 1 時間早く実験場着。

7 時 50 分：全員実験場着

II 型の予想径路発表さる。最高高度：7.1km その時の水平距離，6.0km，時間は 31sec，落下点までの水平距離：10km 横風による偏差ほとんどなしの予想。

8 時 25 分：ヘリコプタ実験場に着陸。発射時間は 10 時として予定通り作業を行う。

8 時 30 分：現在の各観測点準備状況

高速度カメラ：完了

北観測点：8 時 40 分までに完了の見込  
中央観測点：9 時 30 分までに完了の見込

東観測点：8 時 40 分まで完了の見込

南観測点：9 時 20 分まで完了の見込

9 時 00 分：無線関係，全局開局，気温 17.2°C，気圧 758.7mmHg，現在の風向，風力，南々東 2.8m/s

9 時 06 分：ランチャー点より気球放球

9 時 10 分：海上警戒異状なし。

9 時 22 分：イグナイタ配線，および絶線チェックを

完了。

- 9時 23分: ロケット, 台車よりランチャーに移す。  
各観測点とも準備よし。テレメータ班,  
準備完了, 予定通り作業進行中。
- 9時 30分: 救護班準備よし。B旗上げ, サイレン吹  
鳴, ヘリコプタによる海上警備異状な  
し。
- 9時 34分: 気球放球, ランチャー運搬開始, コント  
ローラ S.W. 試験よし。  
ランチャー班, ランチャー角度, 方位角  
設定中, 報道班計測室入室。
- 9時 45分: ランチャー・セット完了。ランチャー上  
下角 65°, 方位, 正 magnetic west  
場内待避開始  
現在の風向, 風力, 南々東, 2.6m/s
- 9時 46分: 発射 15 分前の視界状況  
北観測点: 薄雲あり, 視界良好  
南観測点: 視界良好ではない  
東観測点: 視界不良
- 9時 49分: 発煙筒導通チェックよし。
- 9時 50分: イグナイタ結線開始。  
天候は今後良くなる見込みがなく, 発射  
時間 10 時には変更なし。
- 9時 54分: トランスポンダ S.W. 投入, 受信 OK全  
員待避, ロケット準備全部完了, 海陸警  
備異状なし。
- 9時 56分: イグナイタ導通抵抗測定開始
- 9時 57分: 場内待避確認, イグナイタ導通抵抗 OK
- 9時 59分: 花火上げ, コントローラ S.W. 投入  
発射 3 秒前: 発煙確認
- 10時 00分: ロケット発射, 発射異状なし。
- 10時 05分: 花火上げ, 終了サイレン吹鳴
- 12時 50分: チーフを除いて全員宿舎に引き揚げる。  
温度 20°C 気圧 758.0mmHg
- 16時~17時: 場内一般公開する。

#### 4月25日 曇後雨

本日は昨日II型を飛ばしうさせ, 一段落したので, テ  
レメータ, 計測班, 通信の一部を除いて休みとなる。

14時 35分: テレメータと加速度計  $X_1, X_2$  及気圧計  
 $P_1, P_2$  との噛み合せを行う。

17時 30分: 全員宿舎に引き揚げる。

#### 4月26日 朝小雨後曇り

9時 00分: 全員実験場到着。

9時 15分: 本部控室にてチーフ打合会を開く。

協議内容: II型飛ばしう結果の検討およびIII型 stag-  
ing の検討ならびに実際の飛ばしうに先立っての細かい  
点につき協議打合せを行う。26日午前8時現在の天気  
予報発表さる。

26日: 午前中雨残る。午後よくなる。

27日: 晴時々曇り。小雨あるやも知れず。

28日: 良効の見込。

#### 4月27日 曇

本日は京大4名。観測3名他に学生2名, 電気関係  
10名の他は全員休みとなる。

#### 4月28日 快晴

準備その他の都合により, III型1号機のテレメータは  
加速度計に1channel使用する他はレーダ系および sta-  
ging 系に使用し, コーンの温度, および気圧計  $P_1, P_2$   
は積まずに5月1日に打上げ, 今回の実験はひとまず終  
了することになった。したがって今後のスケジュールも  
変更された。

8時 00分: 吉山技官, 中村円生, 男鹿半島にむけ発  
音実験に向う。

9時 00分: 全員実験場到着。

10時 00分: 京大班, 勝手裏山に計測のため出発。

12時 30分: チーフ協議会を開きIII型発射当日の時間  
割について協議を行った。4月30日, 16時~18時に  
リハーサルを行うことになる。

#### 男鹿半島における発音実験の時刻

1発目	13時 10分	爆薬数 2
2発目	14時 10分	" 1
3発目	14時 33分	" 2
4発目	14時 50分	" 2

1回目は爆薬を2ケ用いたが受信感度が大きく, 2回  
目は1ケ爆発させた。3回目以後は attenuater を付け  
て受信感度を落して爆薬2ケを用いた。その結果は満足  
すべきものであった。

#### 4月29日 晴

8時 55分: 全員実験場到着

船にレーダ・トランスポンダを積みレーダの試験を行  
った。最初の実験では電池が消耗したが, 新しい電池に  
取り換えた後は, ロケットに積んで飛ばすことができる  
自信を得る。本日はレーダ・テレメータ班はその整備に  
観測班は各観測点の測量に忙殺さる。

レーダ・トランスポンダを積んだ“みくら”は10時  
土崎出港道川沖 2~14km 移動して試験をし, 18時 30  
分土崎に帰港した。

#### 4月30日 晴後曇り

9時 05分: 全員実験場着

天気予報により明日の飛ばしう予定を明後日5月2日  
に延期した。

計測班  $X_1, X_2$  の電池交換を行い調整を行う。

レーダ・テレメータ班はその調整, 整備を行う。

帰りのバスは15時および16時に1台ずつ出る。

#### 5月1日 曇

9時 00分: 全員実験場到着。

9 時 10 分: 本部控室にてチーフ協議会を開く。  
 明 5 月 2 日, 発射当日の時間割を協議し, 予想の飛しょう径路が発表された。ブースタは 2.8sec で燃焼終了しこの時  $z=700\text{m}$ ,  $x=230\text{m}$ ,  $v=690\text{m/s}$  直ちにブースタは切り離される。メイン・ロケットは 11.8sec で点火し, 14.85sec で燃焼終了し, 到達高度=21km, この時水平飛しょう距離 14km, 時間は 64sec, 落下までは 143sec, 水平飛しょう距離=25km と発表された。  
 11 時 20 分: テレメータと加速度計  $X_1$ ,  $X_2$  との噛合せ試験を行う。  
 14 時 10 分: 恒温室温度 23°C  
 15 時 30 分: ロケット班メイン・ロケットの組立開始  
 18 時 10 分: 重心測定  
 メイン・ロケット  
 全備重量=45.93kg  
 全長=2,730mm  
 重心位置先端より=1,662mm (60.9%)  
 メイン・ロケットとブースタを組合せた場合  
 全備重量=170.13kg  
 全長=4,898mm  
 重心位置先端より=3,204mm (65.5%)  
 18 時 30 分: ロケットをランチャー点に引き出し, レーダトランスポンダおよびテレメータを実動させた。  
 19 時 00 分: 全員宿舎に引き揚げる。  
**5 月 2 日 曇り後晴**  
 6 時 30 分: レーダ班到着  
 7 時 25 分: 全員実験場到着  
 8 時 00 分: 気温 11.5°C 気圧 767mmHg  
 8 時 05 分: メインロケットをランチャー点まで引出し, アンテナテストを行う。  
 8 時 15 分: メインロケットとブースタの組付完了  
 8 時 25 分: メインロケット計測器のチェック終了  
 8 時 30 分: 気球放球, ヘリコプタ飛来  
 風向, 風力, 西, 2.77m/s  
 8 時 30 分: 発煙系配線開始  
 8 時 40 分: イグナイタ配線チェック完了  
 ロケット, 台車よりランチャーへの作業開始  
 各観測点ほぼ準備完了  
 8 時 47 分: ロケットのランチング完了  
 8 時 55 分: 天候の回復を待つために発射 25 分前までの作業を行い, 全員待機する事になる。  
 8 時 57 分: 全電源負荷テストを行う  
 9 時 00 分: 気温 14.0°C 気圧 767.3mmHg  
 9 時 12 分: 発射時を 10 時 10 分と定める  
 9 時 20 分: 海上警戒異状なし  
 9 時 45 分: ランチャー運搬開始, サイレン吹鳴, B 旗揚げ

9 時 47 分: 気球放球, 北東に少し流されたのみ  
 9 時 50 分: 報道班計測室入室, ランチャー・セット 終了  
 9 時 53 分: 風向, 風力, 西南西, 1.7m/s  
 10 時 03 分: 発煙系結線終了, 警戒範囲異状なし  
 10 時 05 分: イグナイタ結線終了, 場内退避開始, 現在の雲の高度 1 万 m, 視界 60% 程度  
 10 時 06 分: 加速度計  $X_1$ ,  $X_2$ , トランスポンダ S.W. ON  
 10 時 10 分: テレメータ室の電源ヒューズ飛び発射時を延ばす。 $X_1$ ,  $X_2$  トランスポンダ S.W. OFF  
 発射時は改めて 10 時 35 分とする。  
 10 時 29 分:  $X_1$ ,  $X_2$  S.W. 投入, レーダトランスポンダ S.W. 投入  
 10 時 31 分: 全員退避開始  
 10 時 33 分: イグナイタ導通チェック完了, 発煙系チェック完了  
 10 時 34 分: 花火上げ, コントローラスタート  
 発射 3 秒前: 発煙確認  
 10 時 35 分: ロケット発射  
 10 時 38 分: 風向, 風力, 西南西 2.71m/s  
 気温 14.0°C 気圧 766.5mmHg  
 12 時 30 分: 本部にて最後のチーフ協議会を開き徹夜につき協議をする。  
 15 時および 17 時に実験員宿舎に引き揚げる。  
 実験終了

### III 型 2 号機飛しょう実験記録

実験期日: 6 月 19 日~6 月 22 日

6 月 19 日 曇時々晴

12 時 30 分: 本部控室において現地打合せ会を開く。

#### 実験班の構成

ランチャー班: 池田健, 森大吉郎, 古田敏康, 富田文治, 三石智, 永井達威, 武井道男  
 ロケット班: 吉山巖, 中村巖, 井上俊男, 交告尚重, 広沢睦夫(以上生研), 戸田康明, 垣見恒男, 正木健二, 谷桑之助, 中土久雄, 大藤俊郎, 板橋宗雄(以上富士精密) 竹中康(帝国火工) 皆川清(日本冶金)  
 計測班: 吉山巖, 中村巖(井上俊男)(以上生研), 中村円生(伊藤精機)  
 テレメータ班: 高木昇, 野村民也, 黒川兼行, 須田徳蔵, 山本尚志(以上生研), 大井克彦, 高橋健一, 佐伯昭雄, 今村好也(以上日本電気)  
 レーダ班: 同上高木研の 5 名兼務, 福島茂, 小池光磨

瓜本信二 (以上明星電気)

観測班: 丸安隆和, 水野俊一, 大島太市 (以上生研)  
カメラ班: 植村恒義, 山本芳孝, 山谷健三郎, 内藤茂  
鷹野修二, 伊藤寛治

通信班: 丹羽登, 高中泓澄, 横田和丸, 市川初男

記録班: 糸川英夫, 井上俊男 (黒川兼行), 安田良平

総務班: 下村潤二郎, 小松正幸, 有村雄二郎, 池田哲  
雄

その他運転手および学生 28 名

#### おもな打合せ事項

- (1) 必要な懐中電燈を買い入れる事.
- (2) 花火は緑, 赤, おのおの3ヶを用意する. これは高度 300m に達する.
- (3) 気球には豆電球および発光筒をつけて揚げる.
- (4) 現地における支払問題.
- (5) 国鉄用地の借地問題.
- (6) 電気料金問題.

以上の件について打合せが行われた.

#### 各班の作業状況

カメラ班: 中央観測点, 固定カメラのセット終了.

南観測点, 15 倍カメラのセット終了.

固定式カメラ 2 台セット終了.

ロケット班: 富士精密, 本日より整備に入る.

#### 6 月 20 日 曇時々小雨

14 時 00 分: バス実験場到着. 全員到着.

15 時 00 分: 報道班に 330 用テストスタンド, 海中より回収したロケットおよび場内施設の公開を行う.

明日の発射予定は天候の都合により延期すると発表あり.

本日リハーサルを発射時間 20 時として行う.

18 時 00 分: リハーサルに入る.

20 時 10 分: リハーサル終了. 発射日の時間割には無理のない事がわかった.

#### 6 月 21 日 曇後晴

一部を除き休み

#### 6 月 22 日 晴, 雲多し

8 時 55 分: 計測班到着 気温 17°C 気圧 759mmHg

10 時 00 分: カメラ班, 観測班, ロケット班到着

12 時 00 分: 気温: 22.0°C 気圧: 759mmHg

14 時 15 分: 実験員第二陣到着

15 時 00 分: 発光筒取付

15 時 00 分: ブースタ重心測定完了

15 時 45 分: 全電源負荷テストを行う.

16 時 20 分: メイン・ロケットの遅延イグナイタおよび発光筒着火試験を行う.

16 時 30 分: 気温 21.0°C, 気圧 759mmHg

16 時 50 分: 組立前のテレメータ動作テストを行う.

17 時 25 分: メイン・ロケット組立完了

カップⅢ型 2 号機の分散予想

左右偏差 北へ 4°~6°

上下には 発射角 70° に対し

$z=5\sim 10\text{km}$  で約 60°

$z=10\sim 15\text{km}$  で約 50° の迎角になる.

17 時 35 分: メイン・ロケット重心測定完了

メイン・ロケット

全備重量=48.27kg

全長=2,730mm

重心先端より=1,708mm (62.5%)

メイン・ロケットとブースタを組合せた場合

全備重量=171.62kg

全長=4,997mm

重心先端より=3,279mm (65.8%)

18 時 20 分: ブースタの発光筒結線整備終了

本日の発射時間は 20 時~21 時とすることに決定

19 時 00 分: 全電源負荷テスト

19 時 18 分: 警備チェック

19 時 25 分: メイン・ロケットとブースタの結合完了

19 時 29 分: 救護班待機, B 旗揚げ, B 燈点燈, サイレン吹鳴, 水道ポンプ S.W. OFF

19 時 37 分: 豆ランプ付気球放球

19 時 43 分: 投光器点燈, ランチャー jeep に引かれ発射点に出る.

19 時 45 分: 場内退避, 警備チェック. 列車通過時刻チェック.

19 時 46 分: ランチャーセット開始

ランチャーの方位, magnetic west

ランチャーの角度 70°

19 時 49 分: 発光筒結線開始

19 時 51 分: 秒読みの練習を行う. 発射 15 分前の準備状態で待機に入る.

20 時 25 分: 発射時 20 時 48 分と決定

気温: 18°C, 気圧 759mmHg

20 時 33 分: 投光器消燈

20 時 39 分: イグナイタ結線終了

20 時 40 分:  $X_1$ ,  $X_2$  S.W. 投入

20 時 42 分: テレメータ. トランスポンダ S.W. 投入

20 時 44 分: ランチャー班, 上下角 70° 設定

20 時 46 分: 全員退避完了, イグナイタ導通チェック OK

20 時 47 分: 抵抗チェック完了, 花火上げ, コントローラスタート

発射 3 秒前: 発光筒発光確認

20 時 48 分: ロケット発射

20 時 51 分: 風向, 風速, 東, 1.2m/s

20 時 53 分: B 燈消燈, B 旗下さ. 投光器点燈, 報道班退場, 終了サイレン吹鳴, 花火 2 発上げ

実験終了

### III 型 3 号機飛ばし実験記録

実験期日 7 月 24 日~7 月 26 日

7 月 24 日 曇時々雨

8 時 50 分: 第一陣実験場到着

9 時 30 分: 生研 4 号, 北観測点開局, 実験場内有線通信系設置完了

11 時 00 分: 第二陣実験場到着

12 時 00 分: 本部控室にて第一回現地打合せ会を開く  
実験メンバーチェック, 実験の大略の予定, 各 SR ノートの説明がある

#### 実験班の構成

ランチャー班: 池田健, 森大吉郎, 古田敏康, 吉屋勲  
長谷部秀二, 三浦公亮, 浅野六郎

ロケット班: 王本章夫, (吉山巖)(中村巖)(井上俊男)  
交告尚重, 広沢肇夫, 丹野稔(以上生研)  
戸田康明, 高木竜夫, 磯田正路, 小沢大成, 増本岸男, 大藤俊郎(以上密士精密)  
竹永康(帝国火工), 皆川清, 木村清茂  
(以上日本冶金)

計測班: 吉山巖, 中村巖(井上俊男)(以上生研), 中村円生(伊藤精機)

テレメータ班: 高木昇, 野村民也, 黒川兼行, 山本尚志(以上生研), 大井克彦, 高橋健一,  
佐伯昭雄, 鳥井智聰(以上日電)

レーダ班: テレメータ班の 5 名が兼務

観測班: 丸安隆和, 水野俊一, 大島太市

カメラ班: 植村恒義, 山本芳孝, 山谷健三郎, 内藤茂鷹野修二

通信班: 丹羽登, 高中泓澄, 横田和丸, 市川初男

記録班: 糸川英夫, 井上俊男, (黒川兼行), 安田良平

総務班: 下村潤二郎, 吉永博文, 有村雄二郎, 池田哲雄  
学生アルバイトその他 28 名

#### 今後の日程

7 月 25 日 11 時衝撃試験

12 時チーフ打合せ会

13 時~14 時 報道班取材

7 月 26 日 発射予定日

16 時 全電源負荷テスト, リハーサルを行う。

#### 現在までの各班の作業状況

カメラ班:

22 日 正午到着し器具の開梱

23 日 南および中央観測点セット

24 日 高速度カメラセット, 南および中央観測点セット続行

テレメータ班:

23 日 正午到着し器具の開梱整理, テレメータ予備受信機整備, テレメータ受信用アンテナ設置

24 日 受信機および送信機整備

観測班:

23 日 正午到着直ちに開梱整理

24 日 観測器具整備にあたる

ロケット班

メイン・ロケット およびブースタ開梱 イグナイタ, 発光系配線

ランチャー班

振動試験機整備

16 時 00 分: 全員宿舎に引き揚げる

7 月 25 日 晴

9 時 00 分: 全員実験場到着

9 時 10 分: 恒温室冷却器始動

10 時 15 分: 恒温室温度 22.5°C

11 時 35 分: 尾翼, 発光筒取付完了

12 時 15 分: 本部控室にてチーフ打合せ会開く

秋田県地元側との協議会についての報告があった

その他実験の日程, 時間割につき協議を行う

13 時 00 分: 報道班に実験場内公開

13 時 45 分: 衝撃試験のためメインロケット組立完了

14 時 30 分: 慣性モーメント測定

14 時 50 分: テレメータアンテナ試験

15 時 00 分: イグナイタ, 発光筒試験を行う

16 時 00 分: 第一陣宿舎に引き揚げる

17 時 20 分: 第二陣宿舎に引き揚げる

7 月 26 日 快晴

8 時 00 分: 計測班実験場到着

9 時 00 分: 気温 24.5°C 気圧 760mmHg

9 時 45 分: テレメータ, レーダ班, カメラ班到着

12 時 00 分: 気温 28°C 気圧 758mmHg

13 時 40 分: テレメータと加速度計  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $Y$ ,  $Z$  との噛合せを行う

14 時 00 分: 残りの実験員全員到着

15 時 20 分: カメラ班のフラッシュ・テストを行う

16 時 05 分: 計測器とテレメータを結合しロケット頭胴部におさめる

17 時 30 分: メイン・ロケット組立完了

17 時 45 分: 巡視船到着ヘリコプタ飛来

17 時 50 分: 振動テストを行う。

メイン・ロケットとブースタを結合した場合(III型 3号)自由振動数 28C.P.S.

メイン・ロケット 自由振動数 78C.P.S.

18 時 15 分: 全電源負荷テストを行い, 秒読みテスト

を行う。気温 27°C 気圧 757.5mmHg

19 時 00 分：テレメータ 1 channel 調子不良のため再調査を行う

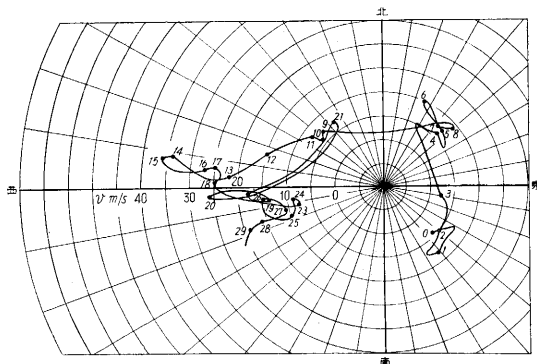
20 時 25 分：テレメータ修理なり，メイン・ロケット再組立を行い，アンテナ・テストを行う

20 時 30 分：重心測定を行う

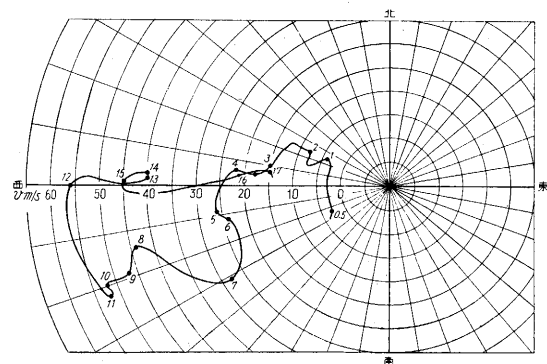
メイン・ロケット

全備重量=46.84kg

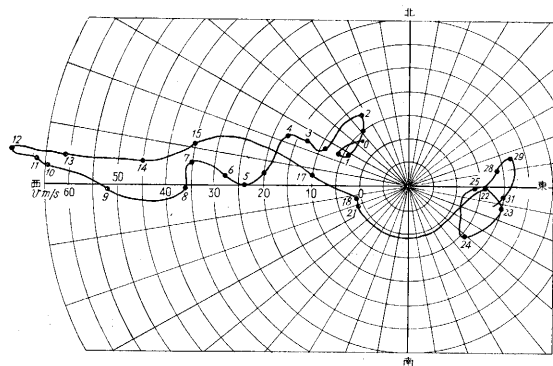
全長=2,725mm



第 1 図 KAPPA II 型発射当日 (32-4-24) a.m. 9.00  
 図中線上の数字は高度 (km) を示す



第 3 図 KAPPA III 型号 1 機発射当日 (32-5-2)  
 a.m. 9.00



第 5 図 KAPPA II 型 2 号機発射当日 (32-6-22)  
 a.m. 9.00

重心先端より=1,800mm (66%)

メイン・ロケットとブースタを組み合わせた場合

全備重量=163.84kg

全長=5,008mm

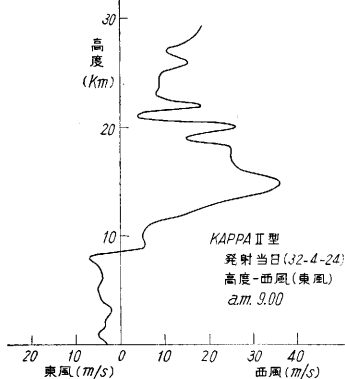
重心先端より=3,330mm (66.6%)

20 時 35 分：気温 24.5°C 気圧757.5mmHg

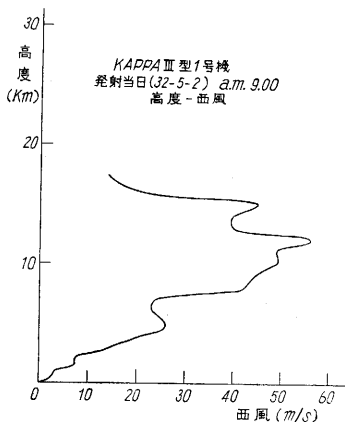
20 時 56 分：救護班待機，B 旗，B 燈，サイレン吹鳴

発射時は 21 時 26 分ときまる

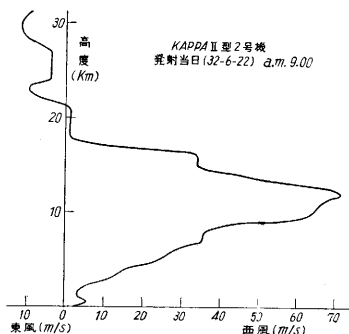
21 時 00 分：ランチャー運搬開始



第 2 図



第 4 図



第 6 図

21 時 02 分：ランチャーセッティング開始

21 時 06 分：場内退避，警備チェック，発光筒結線中

21 時 09 分：イグナイタ結線終了

21 時 14 分：投光器消燈

21 時 21 分：加速度計 X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, Y, Z, S, W. 投入

21 時 22 分：テレメータ S.W. 投入，受信 OK

21 時 25 分：ランチャー角度 70° セット完了

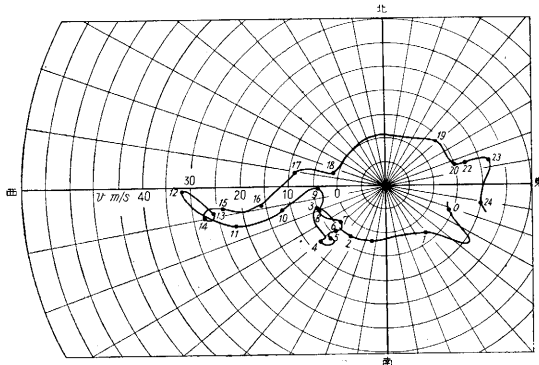
待避開始，イグナイタ導通テスト OK

21 時 26 分：花火上げ，コントローラ・スタート

発射 3 秒前：発光確認

21 時 27 分：ロケット発射

21 時 32 分：B 旗下し，B 燈消燈，報道班退場，終了サイレン吹鳴



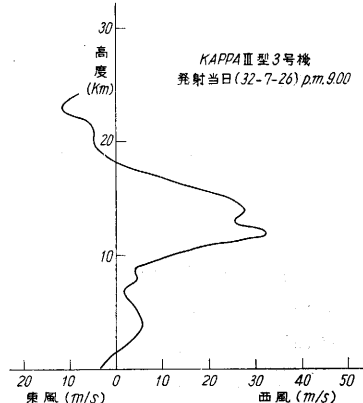
第 7 図 KAPPA III 型 3 号機発射当日 (32—7—26)  
p. m. 9.00

花火上げ

21 時 33 分：気温 23°C

22 時 30 分：全員宿舎に引き揚げる。

実験終了



第 8 図

も大差の無いものである。

なお記録を取るにあたってお世話になった方々、および秋田測候所の方々に深謝の念を捧げる次第である。

(1957. 10. 5)

(123 ページよりつづく)

会 長 秋田県知事

副会長 秋田県副知事

秋田県議会議長

秋田市交通局長

秋田鉄道管理局長

秋田鉄道管理局保線課長

本荘保線区長

秋田海上保安部警備救難課長

秋田電気通信部長

秋田県警察本部長

本荘警察署長

東北電力秋田支店長

岩城町長

県電気事業管理者

県総務部長

県総務部総務課長

県農林部水産課長

県土木部計画監理課長

魁新報社長

秋田放送局長

毎日新聞秋田支局長

日本経済新聞秋田支局長

時事新聞秋田支局長

共同通信秋田支局長

理 事

県議会議長

秋田市長

県警察本部長

秋田電気通信部長

県総務部長

秋田市市長

秋田大学学長

秋田鉄道管理局施設部長

秋田駅長

秋田海上保安部長

秋田地方気象台長

本荘電報電話局長

秋田県警察本部警備部長

本荘警察署外勤係長

東北電力本荘営業所長

県町村会長

県教育長

県立中央病院長

県農林部林務課長

県産業労働部鉱務課長

県漁業協同組合連合会長

ラジオ東北社長

朝日新聞秋田支局長

読売新聞秋田支局長

産業経済新聞秋田支局長

河北新聞秋田支局長

日本交通公社秋田案内所長

秋田大学学長

秋田海上保安部長

秋田鉄道管理局長

県町村会長

岩城町長

祝 辞

本日秋田県国際地球観測年ロケット観測協会発会式が開催されるにあたり一言御挨拶を申したいと存じます。

本年七月から開始された第三回国際地球観測年事業は 過去二回行われた観測年に比して規模内容ともに著るしく拡張され 現代科学のあらゆる可能な方法を駆使して、われわれの住んでいる地球とその環境を究明しようとする一大国際協同事業であります。

今回の国際地球観測年においては 特に南極地域の観測とならんで観測用ロケットを使用して大気上層の地球物理学的諸現象を直接観測することが要請され、わが国においてもこのロケット観測に参加することになり御承知のとおり一昨年以来秋田県道川海岸において 各種の実験を行っているのであります。この間、秋田県の県民各位並びに関係諸機関におかれましては一方ならぬ御支援をたまり 御協力により準備実験を支援なく行い得ましたことは、まことに感謝に堪えないところであります。

いよいよ来る八月から我が国における 唯一のロケット観測地として選定され 国際的にも日本のロケット観測地として登録されているこの道川の観測地において 観測用ロケットによる 本観測が開始されることになりました。

このときにあたりまして秋田県が本事業に対する 従来の協力体制をさらに強化せられ、日本協会の結成をみましたことは、まことに喜んで堪えないところであります。皆様がたの御厚意に深く御礼申しあげるとともに本事業遂行のため、この上とも暖い御支援をたまりますようお願い申上げる次第であります。

本日発会式の挙行されるにあたり 本協会の御発展と御活躍をお祈りいたし、わたくしの御挨拶といたします。

昭和三十二年七月二十九日

文部大臣 松 永 東

本日、ここに秋田県国際地球観測年ロケット観測協会が結成されました機会に御挨拶を申し述べることが出来たのは 私の甚だ喜びに存ずるところであります。

日本学術会議におきましては 本年七月から明年十二月まで一年半にわたる国際地球観測年に備えてすでに 五年以前から国際的ならびに国内的連絡の任にあたってまいりました。特にそのうち、ロケットによる上層の諸現象観測の実施を国際地球観測年特別委員会中央事務局より提案されてからは我が国もこれに協力する方針を決定いたしました。これがため昭和三十一年四月「ロケット観測特別委員会」を設置して 国内の研究者の連絡をはかり、ロケットによる観測の準備態勢を整えることに専念してまいりました。幸にして現在ではロケットによる観測が可能な段階に達しました。しかし、ロケットの発射は直接研究者の努力は勿論であります。地元の方々への絶大な御協力があって初めて可能となり得るのであります。本日協会の結成され、観測事業に御協力下さる態勢を一層強化されましたことはその意義が極めて重大であると存ずるのであります。

今後は幸にも皆様方の御協力によりまして ロケットの発射による観測を十分行い得ますならば観測年事業は成功裡に終了することができ 世界各国の地球物理学界に多大の貢献をもたらすのみでなく、ひいては人類の福祉にも益するところが多いことを信ずるものであります。ここに貴協会が結成にあたりまして御協力に対する感謝の意を表し 今後一層の御支援の程をお願い申し上げて 私の御挨拶といたす次第でございます。

昭和三十二年七月二十九日

日本学術会議会長 茅 誠 司

祝 電

観測用ロケット実験については、従来貴県各位の絶大なご協力をいただき感謝にたえません。29日、秋田県ロケット観測協会が結成されます由、今後のご支援を切にお願いたします。

東京大学総長 矢内原忠雄