

昭和55年度 第1次観測ロケット実験計画概要

(昭和55年 8 月～ 9 月)

東京大学宇宙航空研究所

昭和 55 年 7 月

目 次

1. 実験実施責任者	1
2. 実験場所	1
3. 実験期間	1
4. 警戒の範囲	2
5. 実験の要領	2
6. 報道関係	3
7. 実験主任	3
8. 実験内容	4

昭和55年度第1次観測ロケット実験計画概要

昭和55年度第1次観測ロケット実験においては、K-10-14号機、K-9M-70号機およびK-9M-71号機の合計3機の観測実験を行う計画で、それぞれの実験目的は次のとおりである。

ロケット	到達高度 (km)	水平距離 (km)	全重量 (ton)	搭載計器 重量(kg)	観測目的
K-10-14	202	275	1.87	181	銀河軟X線、銀河赤外線他の観測
K-9M-70	306	331	1.52	73	トリメチルアルミニウム発光弾、 プラズマ波動波数計測他の観測
K-9M-71	332	357	1.51	58	大気光緑線、夜間大気光他の観測

1. 実験実施責任者

東京大学宇宙航空研究所長 野村民也
(東京都目黒区駒場4-6-1 TEL 03-467-1111)

2. 実験場所

東京大学宇宙航空研究所鹿児島宇宙空間観測所
東経131°04'45" 北緯31°15'00"
(鹿児島県肝付郡内之浦町長坪 TEL 09946-7-2211)

3. 実験期間

昭和55年8月26日～9月9日
各ロケットの実験予定日は次のとおりである。

ロケット	実験予定日時	実験時間帯	延期する場合の期間
K-10-14	8月26日(火) 20:30	(注参照)	8月27日～9月7日
K-9M-70	8月29日(金) 19:40	19:40～20:10	8月30日～9月9日
K-9M-71	9月4日(木) 21:45	21:45～22:15	9月5日～9月9日

(注) 8月26日～8月28日 20:30～21:00
8月29日～8月31日 20:20～20:50
9月1日～9月2日 20:10～20:40
9月3日～9月5日 20:00～20:30
9月6日～9月7日 19:50～20:20

4. 警戒の範囲

陸上における警戒の範囲

別紙(1) K-10型、K-9M型ロケットに適用

海上におけるロケットの落下予想区域

別紙(2) K-10-14号機に適用

(3) K-9M-70号機に適用

(4) K-9M-71号機に適用

5. 実験の要領

- (1) 実験は天候および研究上の都合によって延期することがある。延期の理由が天候によるときは、当日できるだけ早く報知する手段(ラジオ等)を講ずる。また、研究上の理由によるときは、不測の障害にもとづく場合以外は出来るだけ前日中に報知する手段(ラジオ等)を講ずる。

漁業関係者に対する報知は漁業無線局を通じて行う。

- (2) 実験当日は観測所内に黄旗を掲げる。実験が日没後に行われるので発射30分前に3個の点滅式赤色ランプを掲げ、発射3分前に花火1発をあげる。

実験終了後は花火2発をあげ黄旗をおろし、赤色ランプを消す。

- (3) 実験当日の警戒は陸上については、鹿児島県警察、海上については第10管区海上保安本部および鹿児島県に依頼する。その細目は打合せの上定める。また航空については鹿児島空港事務所と連絡の上実験を行う。

観測所付近の陸上および海上については東京大学においても監視員を観測所内に配置し、また観測所内に設置された海上監視レーダにより警戒にあたる。

- (4) 実験に際しては鹿児島海上保安部および鹿児島空港事務所との間に連絡用通信回線を東京大学が開設し、連絡員を派遣して緊密な連絡にあたる。

- (5) 実験中は警戒区域内に一般の人が立ち入らないように立札または縄張りをする。

- (6) K-9M-70号機による発光雲の観測は内之浦、種子島、山川、谷山、南郷においても行う。

6. 報道関係

- (1) 報道関係者には次の日時にロケットを公開して取材の便宜をはかる。

K-10-14 8月25日(月) 12:00~13:00

K-9M-70 8月28日(木) 12:00~13:00

K-9M-71 9月 3日(水) 12:00~13:00

- (2) 実験の結果については、実験終了後実験主任が概略の発表を行う。

7. 実験主任

K-10-14 教 授 小 田 稔

K-9M-70 助教授 河 島 信 樹

K-9M-71 助教授 中 村 良 治

8. 実験内容

- K-10-14号機(8月26日(火) 20:30打上げ予定)

K-10-14号機によって2つの観測と1つの実験を行う。1つは液体ヘリウムで冷却した赤外線望遠鏡によって銀河面の観測を行うものである。これによって可視光では見ることの出来ない銀河の深部を探索することが出来よう。もう1つは新たに発明、開発されたアダマールX線望遠鏡によって超新星の残骸である白鳥座のループの詳しい観測を行うことである。また、いくつかの星の位置を観測することによって逆に星空に対してロケットや人工衛星の向いている方向をきめる星姿勢計の性能を上げるためにCCD素子を使う姿勢計が開発され、その試験を行う。K-10-14号機は打上げ後X線望遠鏡を白鳥ループに向け、また、赤外線望遠鏡の向きを銀河面をジグザグに掃いていくように姿勢が制御される。

- K-9M-70号機(8月29日(金) 19:40打上げ予定)

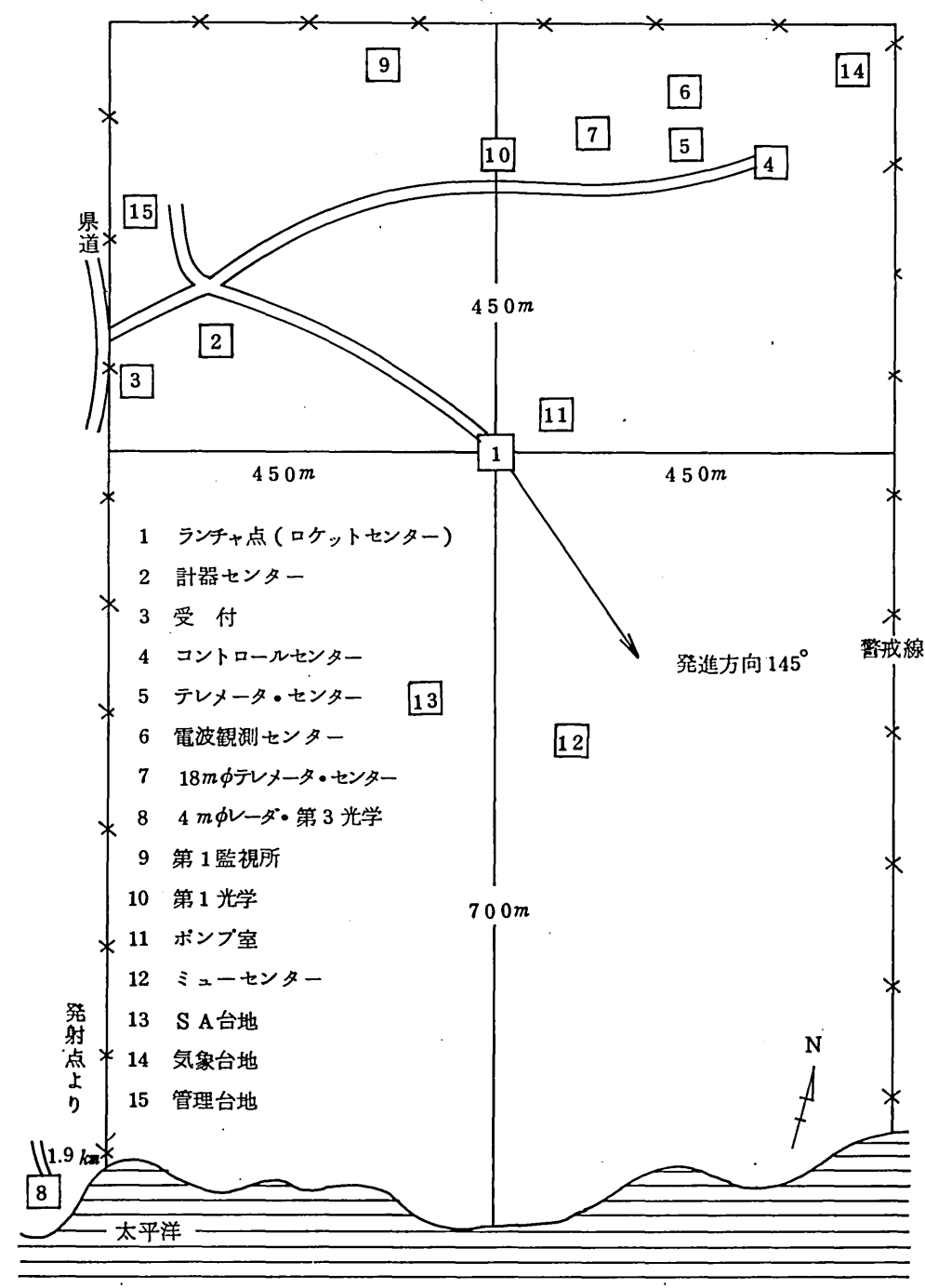
K-9M-70号機は昭和57年度からはじまる国際協力事業であるMAP計画(中層大気観測計画)の準備の実験を中心として他にブラズ

マ波長計測器の開発や電離層プラズマの温度計測器が同時に搭載されるロケットである。MAP計画の一環として行われる実験はTMAと呼ばれ上空80～110 kmにおいて4 ℓのトリメチルアルミニウムという液体を放射してガス状に分布させ、このガスの発光を地上から観測することによって上層の大気の運動がどのようなになっているかを調べるものである。地上観測は内之浦、種子島、山川、南郷、谷山で光学観測が行われ、夜間晴天時が選ばれる。

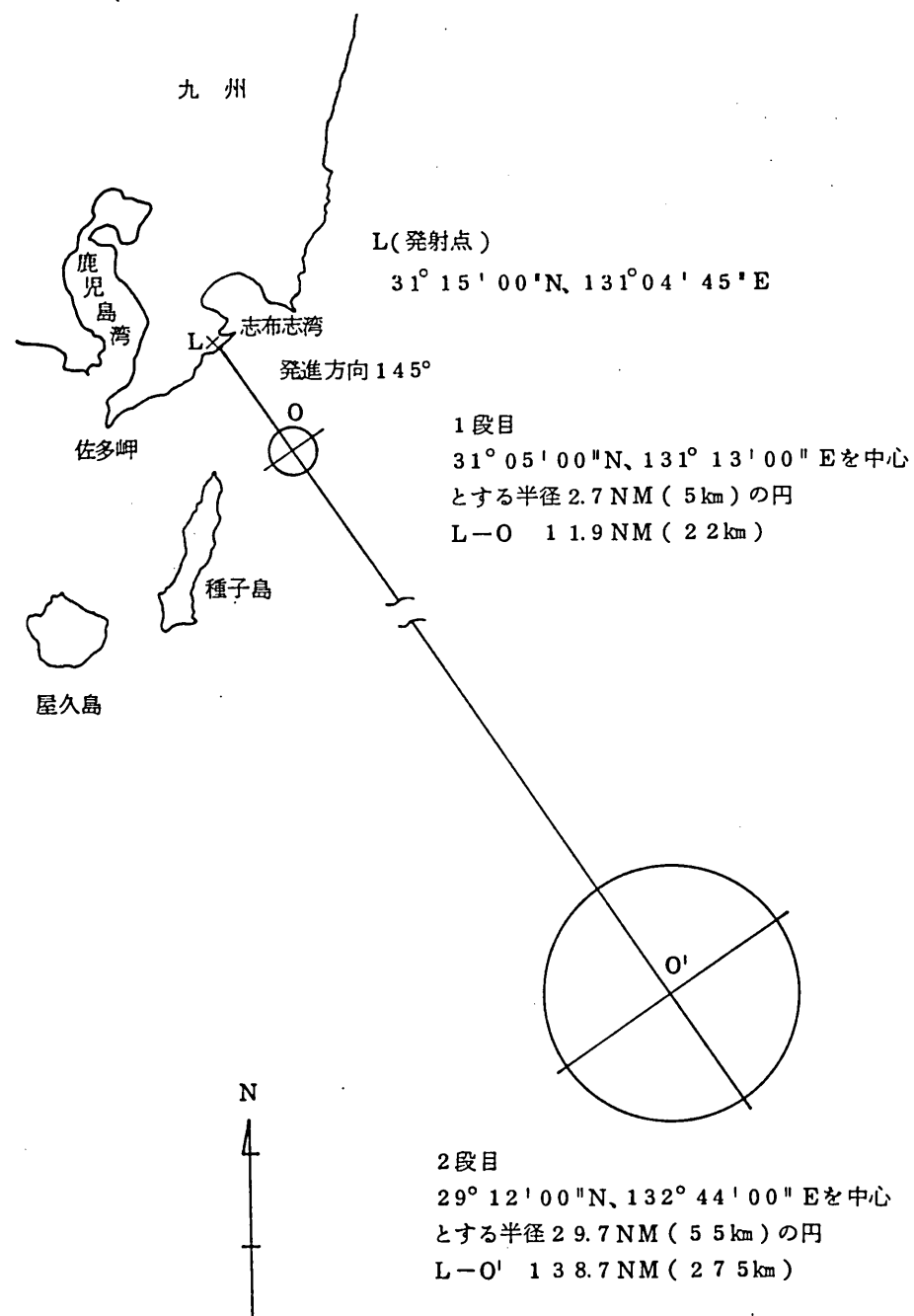
○ K-9 M-71号機(9月4日(木) 21:45打上げ予定)

高度80～110 kmの領域から酸素原子と分子によって放射される夜光の発光機構を解明するために総合観測を行う。そのためフォトメーターにより酸素原子の大気光緑線($5577\text{\AA}$) 酸素分子夜光(1.27ミクロン)、OH大気光(1.65ミクロン)やOHマイネル帯($7300\text{\AA}$)や酸素分子ヘルツベルグ帯($2800\text{\AA}$)等の強度の高度分布を測定する微弱な光を検出するため新月の期間に実験がなされる。このためロケットの姿勢決定には開頭部先端に取付けられたスターセンサーが用いられる。

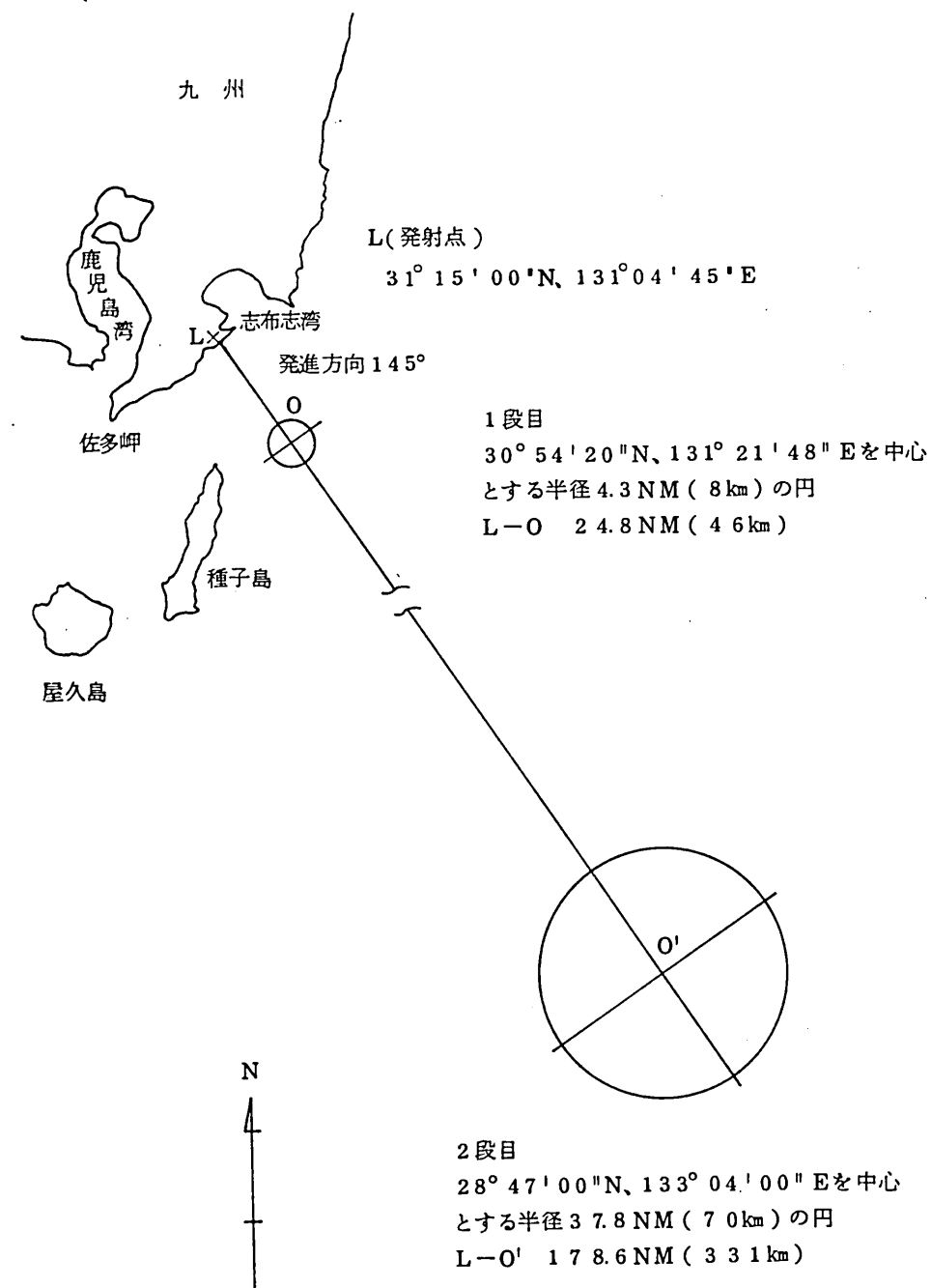
別紙(1) 陸上における警戒区域(K-10/K-9M)型ロケットに適用)



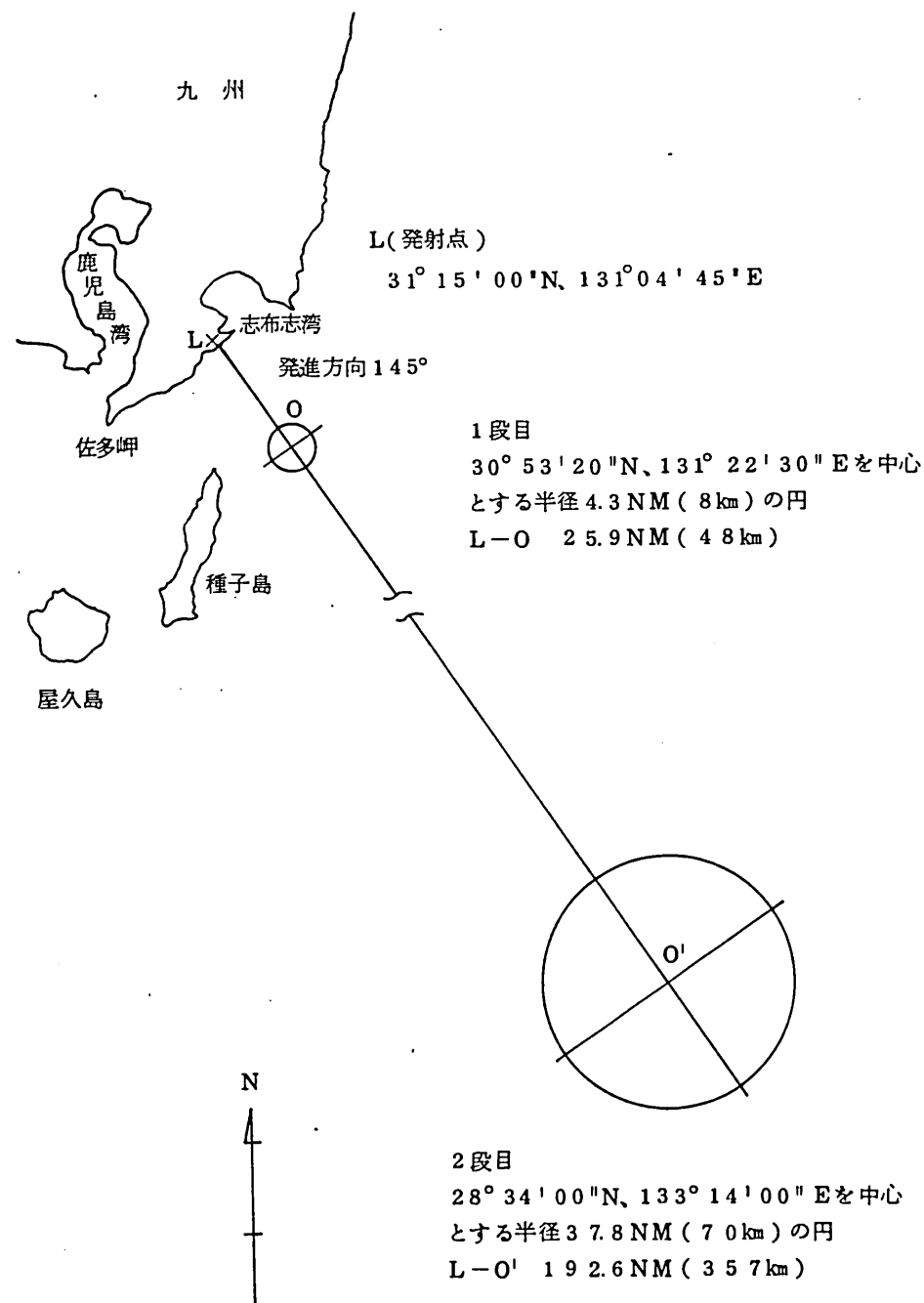
別紙(2) 海上における落下予想区域
(K-10-14号機に適用)



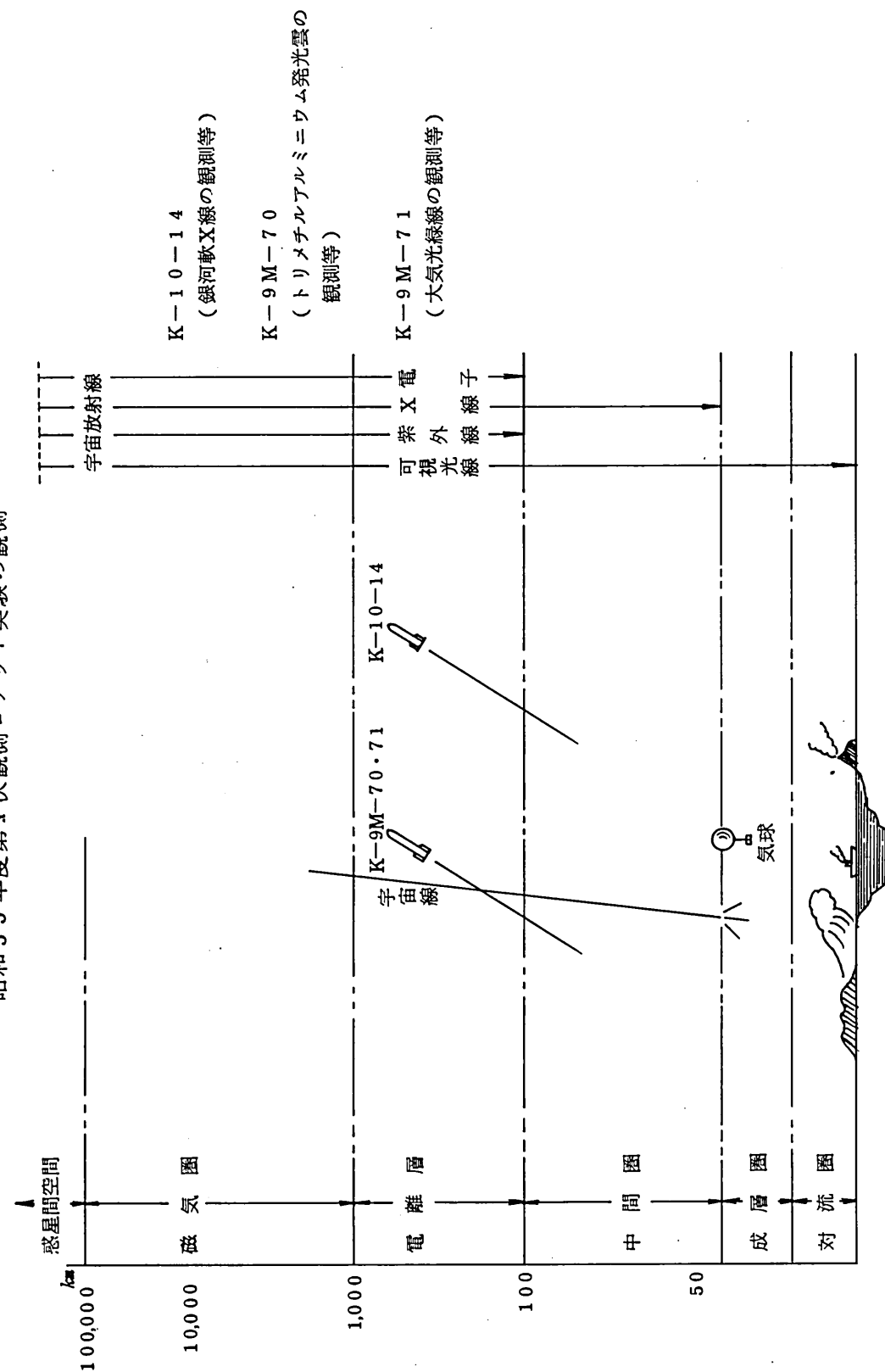
別紙(3) 海上における落下予想区域
(K-9M-70号機に適用)



別紙(4) 海上における落下予想区域
(K-9 M-71 号機に適用)

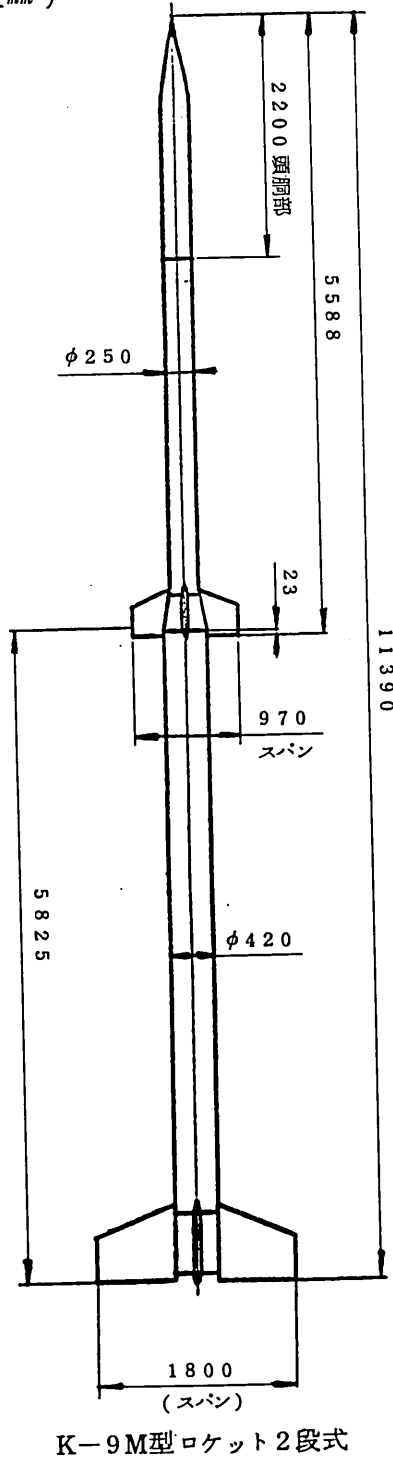
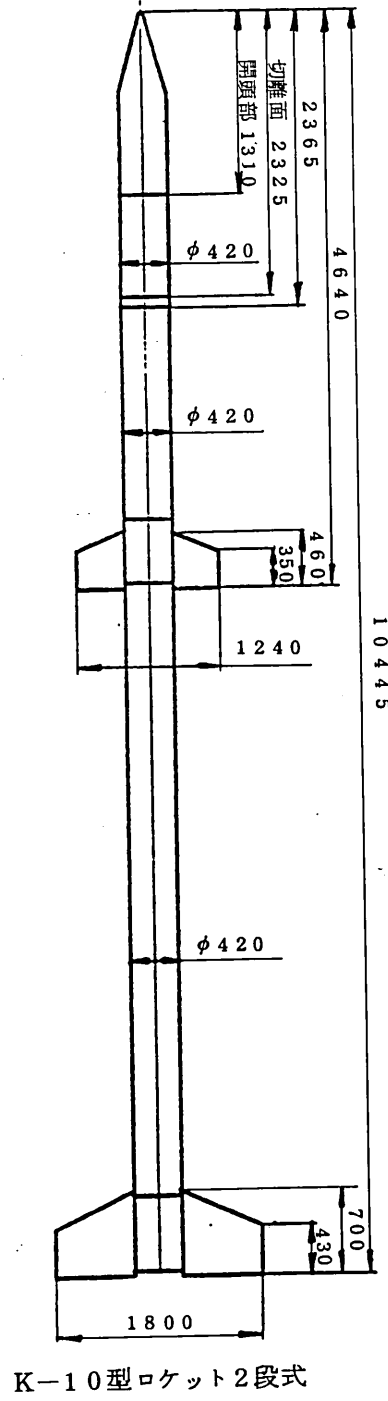


昭和55年度第1次観測ロケット実験の観測



ロケット諸元図

(単位mm)



打上げ済み科学衛星等一覧

名称	観測項目	重量(kg)	軌道 近地点 (km) 遠地点 (km) (傾斜角 deg)	打上げ用ロケット	ロケット概要	打上げ年月日
おおすみ	人工衛星打上げ技術の習得と衛星についての工学的試験	24	350~5,140 (31°)	L-4S-5	4段式固体燃料ロケット	4.5.2.11
試験衛星い	衛星の機能試験等	63	990~1,110 (30°)	M-4S-2	全段固体燃料の4段式ロケット最終段打ち出し方向姿勢制御装置付	4.6.2.16
第1号科学衛星しんせい	太陽電波、宇宙線、電離層の観測	66	870~1,870 (32°)	M-4S-3	"	4.6.9.28
第2号科学衛星は	プラズマ波、地磁気等の観測	75	250~6,570 (31°)	M-4S-4	"	4.7.8.19
試験衛星い	衛星の姿勢制御試験等	56	290~3,240 (31°)	M-3C-1	全段固体の3段式ロケット第2段に姿勢制御装置及び誘導制御装置(TVC)	4.9.2.16
第3号科学衛星たい	太陽軟X線、太陽真空紫外放射線の観測	86	260~3,140 (32°)	M-3C-2	"	5.0.2.24
試験衛星い	衛星の新しい姿勢制御テスト	129	790~3,810 (66°)	M-3H-1	M-3C型の1段目を1/3長くしたもの	5.2.2.19
第5号科学衛星き	衛星によるオーロラ撮像等	126	630~3,970 (65°)	M-3H-2	"	5.3.2.4
第6号科学衛星じき	電子密度、粒子線プラズマ波等の観測	90	227~30,051 (31°)	M-3H-3	"	5.3.9.16
第4号科学衛星はくちよう	X線星の時間変動の観測と超軟X線観測	96	545~577 (29.9°)	M-3C-4	全段固体の3段式ロケット第2段に姿勢制御装置及び誘導制御装置(TVC)	5.4.2.21
試験衛星い	太陽指向制御試験等	185	521~606 (37.8°)	M-3S-1	全段固体の3段式ロケット尾翼にSMRCCおよび誘導制御装置(TVC)	5.5.2.17