

M-V型ロケット打ち上げ時の地上保安—総務班の記録より

白坂友三, 井手郁夫, 栄楽美和子, 笠木幸子, 福迫正人, 小林 淳, 小田継雄,
馬渡一子

I. 序 文

当該年度の観測ロケット飛翔実験計画書が作成されると文部科学省内に設けられている種子島周辺漁業対策協議会の議を経て、鹿児島県、宮崎県、大分県、高知県、愛媛県の5県の漁業関係者と、いわゆる事前協議を行い実験計画案の了承を求める。その後観測用ロケット各省連絡協議会の承認を得て実験の実施段階に入ることになる。ここでは鹿児島県宇宙空間観測協会以降の中から保安関係のいくつかについて述べることにする。

II. 鹿児島県宇宙空間観測協会並びに内之浦宇宙空間観測協会

協会は、観測ロケット実験が円滑に行われるよう関係諸機関が連絡協調し協力することを目的として設立されているものであり、鹿児島宇宙空間観測協会長には鹿児島県知事が、内之浦町宇宙空間観測協会長には内之浦町長がそれぞれあっている。

実験実施にあたっては、事前に協会が開催され、宇宙研側から実験計画についての説明と協力を依頼し、会の後、保安関係者による保安打合せ会が開催され、陸上、航空、海上の保安等について具体的な打合せが行われる。一例としてM-V-3号機の実験を実施した平成10年度第1次観測ロケット実験にかかわる鹿児島県宇宙空間観測協会保安打合せ会の概要を記すと次のとおりである。

鹿児島県宇宙空間観測協会保安打合せメモ

1. 陸上について

区分	警戒線	報道取材場所	来賓	見学者	警察官	消防団	火災防止
M型ロケット	2.28 km	宮原報道取材席	宮原レーダ テレマセンタ	宮原見 学席	ロケットあるいは情勢に 適応する人員 で警備を行 う。	内之浦消防 団に最低 30名以上 の協力を依 頼する。	消防自動車 (1台)をは じめとし器 具の整備確 認を行う。
MT型ロケット	450m	美濃峠 見学所	同左	同左	同上	内之浦消防 団に最低 10名以上 の協力を依 頼する。	同上

- 警戒線等を示す立札の整理をはかる。
- 発射直前後の自動車の動き出し時刻は、別途警察官をはじめ関係者に知らせる。
- 現在のところ特別な見学予定者はないが、もしあるようなときは宇宙研から内之浦駐在所に連絡をとる。
- かねて高山署の指導を受け実施している「ロケット情報板」を高山、波見、岸良の3ヶ所に立てる。また、鹿児島県鹿屋土木事務所から道路情報板による観測ロケット実験情報を流していただく。
- 実験当日の釣り客対策として、当日海岸線を巡回し、進入路に立番者を配置し出来る限りの措置を宇宙研が講ずる。

2. 航空について

- 航空路誌補足版は平成10年5月21日に発行済。
個々のノートムは、その都度発行願うこととする。
- (131° 09' 25" E, 31° 14' 51" N)を中心とする半径9.2kmの円内の直上区域における高度18km以下の飛行を次の期間に禁止する措置(平成10年7月2日～平成10年7月11日, 平成10年7月29日～平成10年8月11日, 平成10年8月17日～平成10年9月8日)及び平成10年9月6日から(131° 05' 50" E, 31° 13' 49" N)を中心とする半径3.1kmの円内の直上空域における高度18km以下の飛行を打上げ終了まで禁止するノートムも併せて依頼済。
- 観測所で直径2.5mのゴム気球を上げるときは、前日または当日早朝までに放球計画を一括の上、大きさ、高度、色等について新東京空港事務所、鹿児島空港事務所に通報する。
放球時間帯は1回20分間とする。なお、放球したときはその旨通報する。
- 打上げ当日の定時チェックは発射時刻X-60分・-20分及びX+n分の3回とする。
- 発射時刻X-120分及びX-30分に宇宙研から新東京空港事務所、東京ACC、福岡ACC、那覇ACCに実験情報を通報する。
- ロケットを発射したときは、鹿児島空港事務所、新東京空港事務所、東京ACC、福岡ACC、那覇ACCに発射時刻をすみやかに通報する。
- 実験が終了したときは、その旨通報する。この終了は打上げ後、落下すべき物体がすべて落下したことを意味する。

○鹿児島空港事務所及び宮崎空港事務所に勤務時間外に発した「通知」は翌朝（7：30～勤務）すみやかに同空港事務所へ通知する。

○宇宙研からの連絡員は平成10年6月22日から鹿児島空港事務所に詰める。

3. 海上について

○海上警戒については、平成10年6月1日の打合せ結果に基づきご協力をお願いします。

○打上げ当日の定時チェックは発射時刻 X-120分、-90分、-60分、-30分、-15分及び X+n 分の6回とする。

なお、X-60分、-30分、-15分（占位完了時）は可能な限り巡視船等の位置を通報願いたい旨宇宙研から依頼。

○巡視船等の位置は原則として、種子島の北端（喜志鹿崎）を基準として通報願うことにする。

○海岸局「うちゅうけんうちのうら」（10w）を運用する。感度テストは鹿児島海上保安部と打合せの上実施する。

○巡視船等が海難救助に赴く場合は、こちらを優先する。

○X-15分の通報については、特に警戒区域内に船舶がある場合は、OKになる見込み時刻を出来る限り通報願いたい旨を宇宙研から依頼。

○海上保安庁水路部から平成10年6月中旬に水路通報で今回の実験計画を通報予定。

4. 各ロケットの発射時刻の延長可能時間帯を鹿児島海上保安部及び鹿児島空港事務所に宇宙研から連絡する。また、それぞれの時刻を変更する場合はすみやかに連絡する。

5. 発射後の状況報告時分（X+n分）各ロケット毎に鹿児島海上保安部及び鹿児島空港事務所に宇宙研から通知する。

6. 実験の実施等に関する「通知」はM型・MT型ロケットとも前々日の15時までに出すことになっているが、宇宙研としてはできるだけ早く出すことを考えている。また、通知先及び要領は別途配布資料のとおりである。

7. 天気概況、予報、高層風データについて、従来同様鹿児島地方気象台から6月23日からいただきたい。

8. ロケット実験の周知徹底の一環として、6月28日付けの新聞（南日本新聞、鹿児島新報、宮崎日日新聞、大分合同新聞、愛媛新聞、高知新聞）に実験広告を、また、ラジオ（NHK鹿児島、NHK宮崎、南日本放送、宮崎放送、大分放送）のスポット放送を7月2日から行う。

なお、ロケットカレンダーを6月上旬に関係漁業者ならびに船主団体等に発送済である。

9. 今実験については6月24日付官報に宇宙研広告として掲載予定である。

Ⅲ. 実験情報の周知

保安の万全を期することを目的とし、あわせて電力、通信等確保のため実験の実施、延期、終了等について関係各方面に通知を行っている。通知文は当然の事ながら簡潔で要をえている必要があり、かつ、正確、迅速に伝えなければならない。通知先は海上保安部、漁業協同組合、航空局他107箇所にあぶ。

通知内容別回数

区分	実施	延期	終了	計
M-V-1	1	1	1	3
M-V-3	1	0	1	2
M-V-4	1	2	1	4
				9

IV. 実験当日における保安

実験当日における保安については、実験班の一つとして編成されるRS班（RangeSafety）と緊密な連携のもとに保安の万全を期する体制となっている。ここでは総務班担当のいくつかについて述べることにする。

実験班員については、個人別に発射時における退避場所と任務が実験主任により決定されるので、これにもとづき「発射時の保安体制」を作成し、全員に配布し観測所内における保安の万全を期することになっている。その際消防自動車1台を含む14台の自動車を有効・適切に配置する。

国道を中心とする警備については高山警察署員が、消防自動車要員として内之浦町消防団員があたっている。その号機別人員は別表のとおりである。

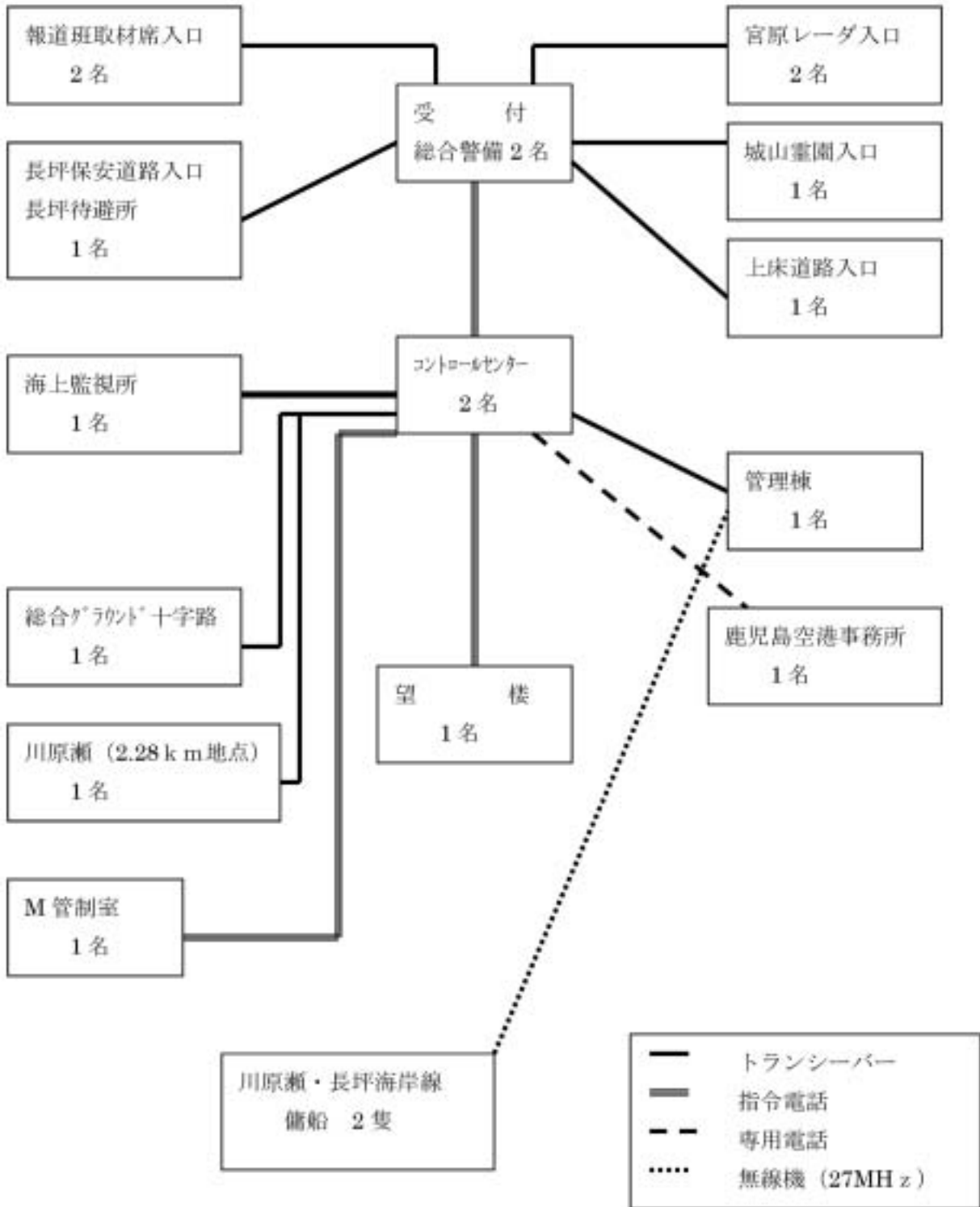
海上保安については、ロケット各段の落下予想区域が決定されている。発射点直下の警戒区域については、海上保安庁巡視船ならびに宇宙研の備船による直接警戒が行われる。号機別警戒船名簿は別表のとおりである。また、第1段、第2段、第3段ロケットの落下予想区域については、巡視船等による直接警戒は行わないが、海上保安庁水路部から水路通報が発行され、船舶の航行の安全が図られている。

なお、NHKの国際放送、漁業無線、船舶向けファックス、日本船主協会をはじめとする船主団体を通じても実験情報を流し保安の万全をはかっている。

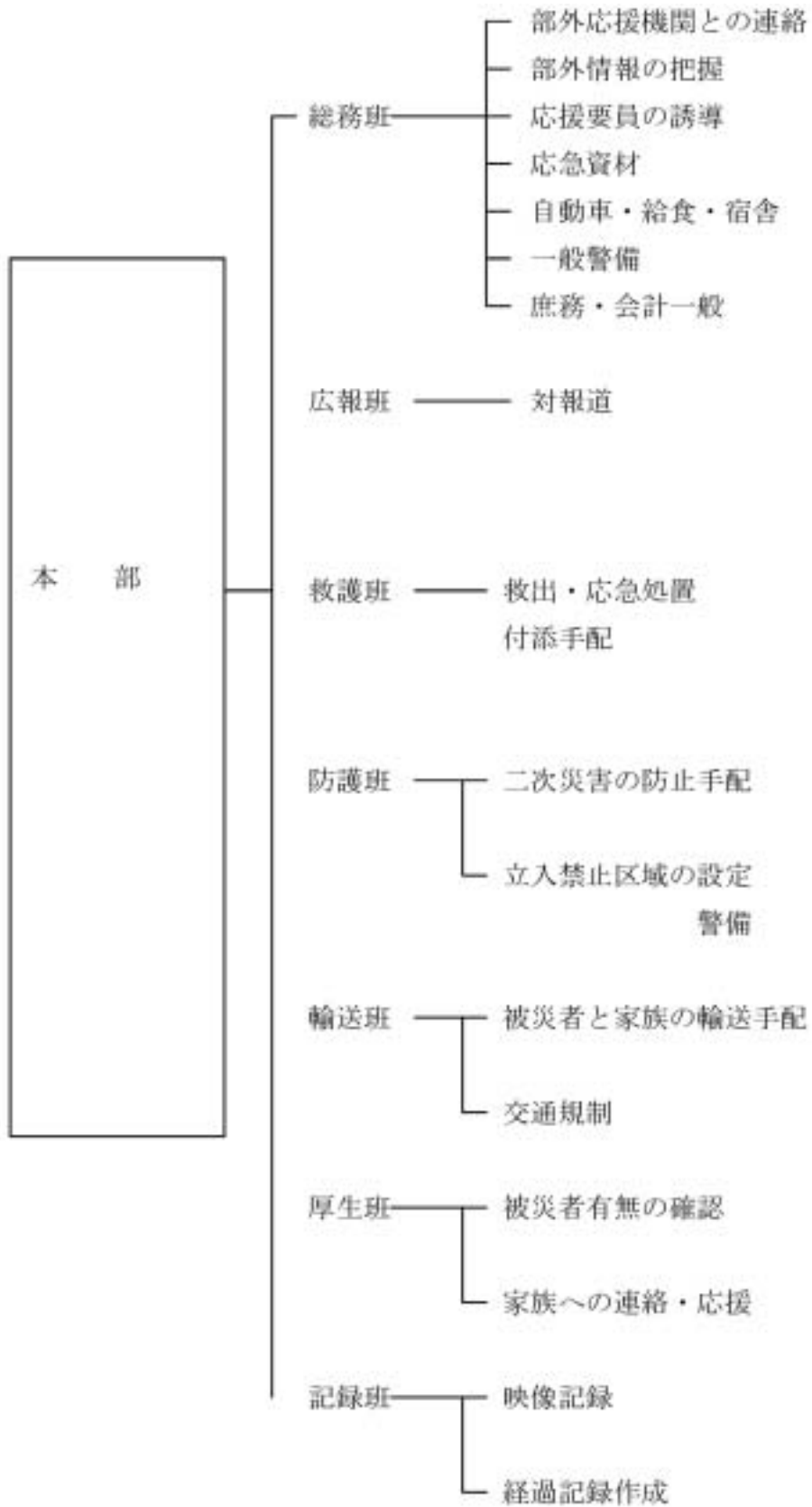
航空保安については、鹿児島空港事務所に臨時職員を派遣し、あわせてノータムセンターである新東京国際空港事務所ならびに航空機の管制担当の宮崎空港事務所、福岡航空交通流管理センター、東京ACC、福岡ACC、那覇ACC、海上自衛隊鹿屋航空基地とも緊密に連絡をとり水路通報と同様な性格を持つノータムの発行が行われ安全がはかられる。

さらに、電力、通信、国有林の保全、救護等のためそれぞれ関係各機関の職員が別表のとおり観測所に待機する。

以上のような、陸海空の保安について、あらゆる情報が観測所コントロールセンターに集中するようになっている。以下にM-V-3号機の保安に関する項目と別表を上げる。



M-V-3号機 保安連絡系統図



M-V-3号機 鹿児島宇宙空間観測所事故対策本部の組織と業務分担

(1) 消防作業応援の要請

内之浦町役場

- ・近隣市町村に対する応援要請は町が判断する。
- ・山林火災の場合は営林署にも連絡する。

(2) 被災者の救出、現地警備等の要請



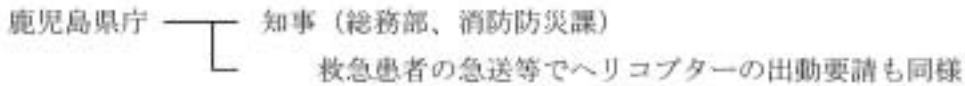
(3) 緊急自動車先導の要請



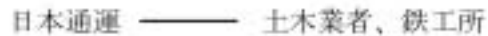
(4) 交通規制の要請



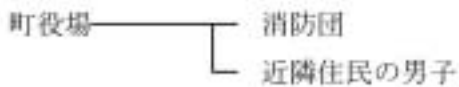
(5) 機動力派遣の要請

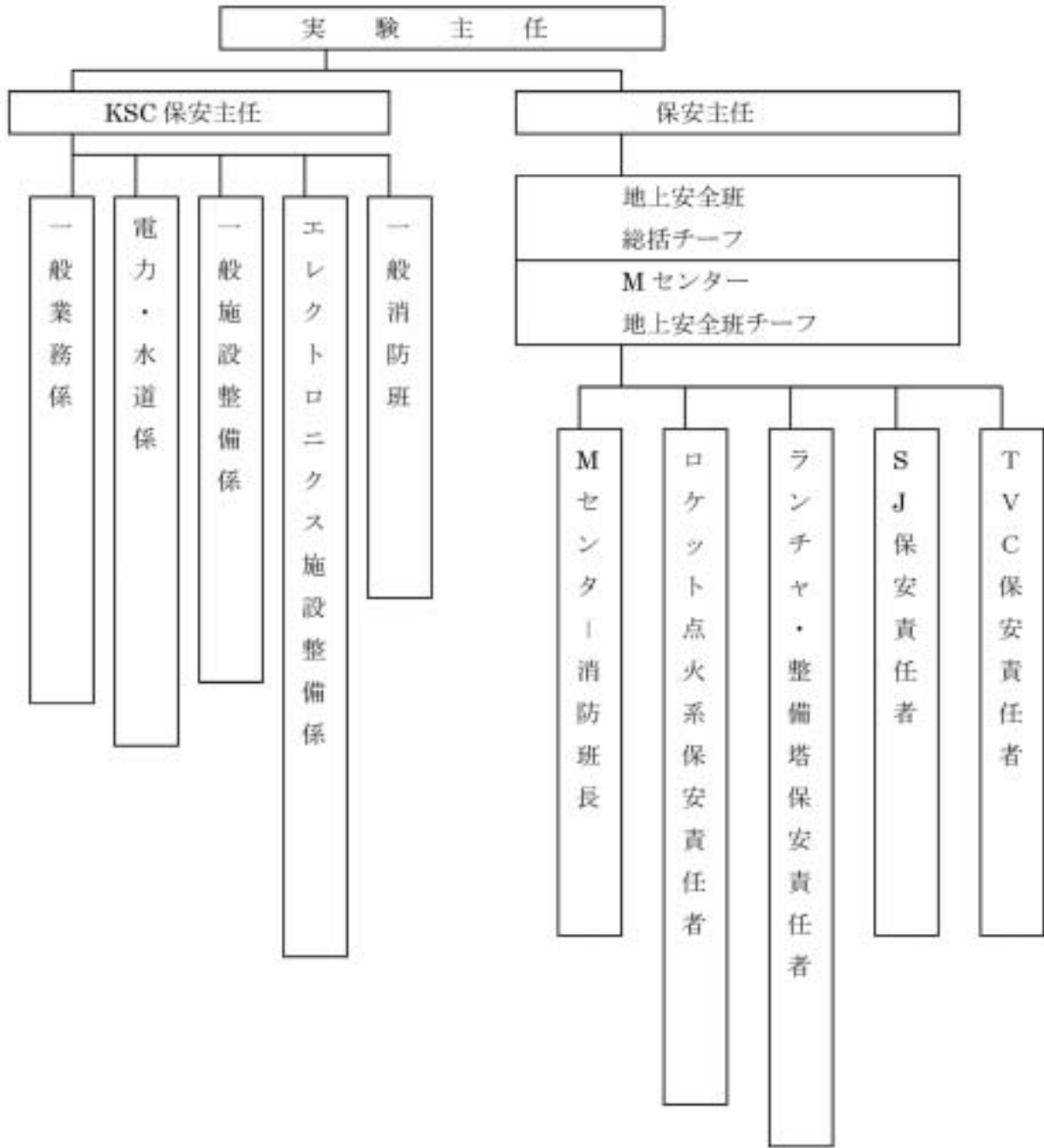


(6) 重量物排除、鉄骨切断等の特殊作業の要請



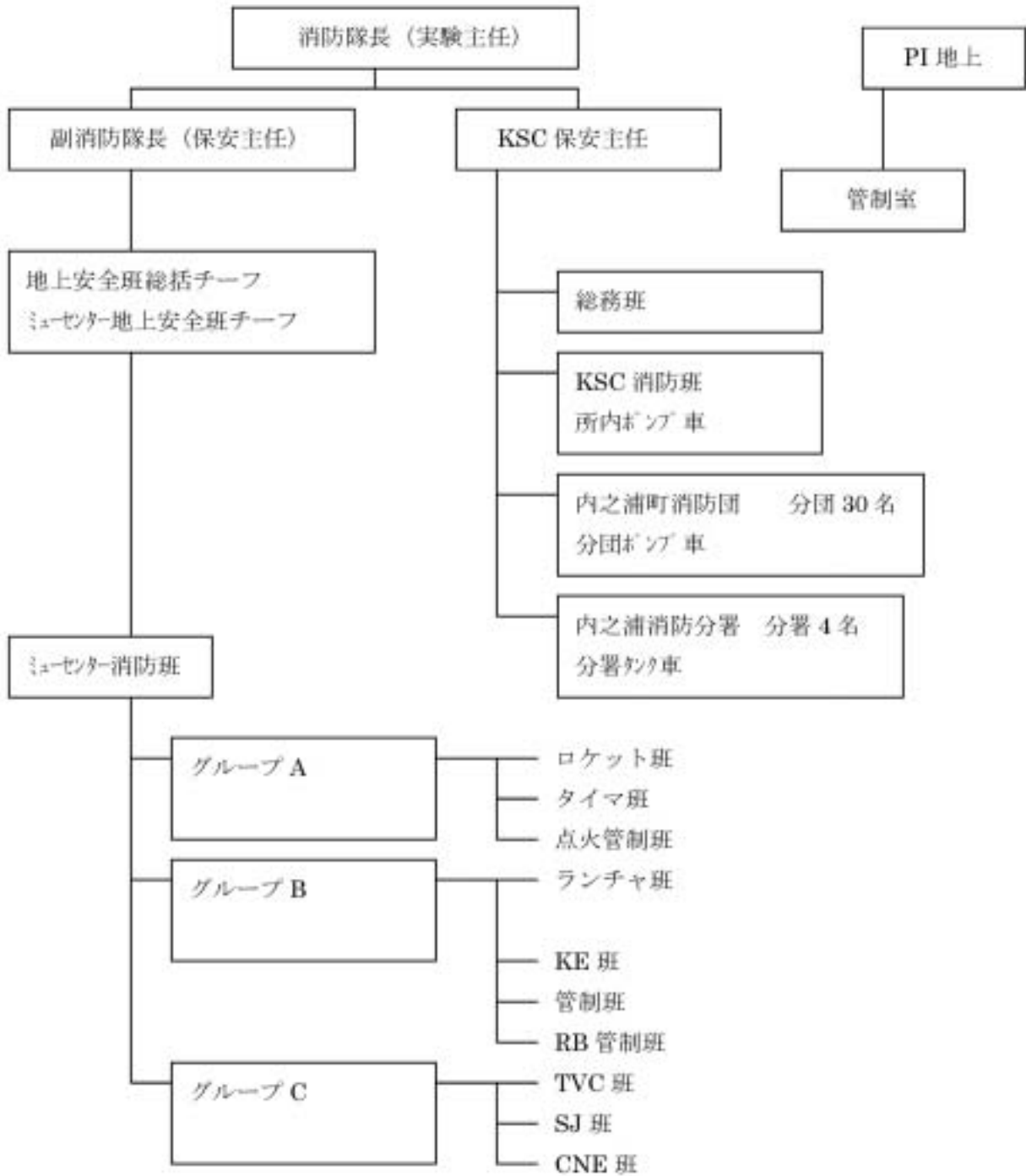
(7) 一般作業員の要請





M-V-3号機フライトオペレーション保安体制（抜粋）1998.6.18作成

1998.6.25 作成



M-V-3 フライトオペレーション Yday M 台地消火体制 1998.6.25作成

M-V-3号機

緊急時/事故時初期対策マニュアル

緊急事態発生時はこのマニュアルに基づき迅速かつ正確に連絡を行うこと

1) 緊急事態が発生した場合、被害の大きさにより以下の対策が想定される。

1. 何らかの原因で事故が発生したが、被害の程度が軽微であると考えられる場合。

実験班本部と連絡をとり、被害状況を確認の上、適切な措置を講じる。

2. 何らかの原因で事故が発生し、火災発生の連絡があった場合。

実験班本部と連絡をとり、火災の程度、けが人の有無を確認し、必要があれば消防署医療機関と連絡をとる。また、事故の発生を緊急連絡先及び宇宙科学研究所事故対策本部に連絡する。

3. 何らかの原因で事故が発生し、被害が甚大であると考えられる場合。

実験班本部と連絡をとり、火災の程度、けが人の有無を調査し、事態の発生を緊急連絡先及び宇宙科学研究所事故対策本部に連絡を行い、また、二次災害の防止、人命救助に努める。さらに、関連企業、官庁へも連絡を行う。

事故発生時には、鹿児島宇宙空間観測所事故対策本部及び宇宙科学研究所事故対策本部の指示に基づき適切な行動が必要である。

2) 連絡の内容

連絡の内容としては以下の内容が考えられるが、連絡は迅速かつ正確がモットーである。

1. 事故発生の内容（爆発事故なのか、毒劇物（ヒドラジン等）の漏洩なのか等）
2. 被害の状況（火災の有無、けが人の有無）
3. 発生場所（具体的に）
4. その他

V. M-V-3号機取材申合せ

電波テスト及び実験当日の取材活動が円滑に行われるよう鹿児島県記者クラブの幹事社と取材要領について打合せを行っている。M-V-3号機における取材要領は下記のとおりである。

取材要領

1. 鹿児島宇宙空間観測所におけるもの

- (1) 電波テストの公開日以降は、各位の安全を確保する観点から、Mセンターへの立入りを禁止させていただきますので、ご協力をお願いいたします。
- (2) 電波テスト終了後から打上げ実験時間帯及び打上げ後の場内の取材については、原則として、鹿児島市及び鹿屋市に所在する各記者クラブの幹事社（者）を通じて取材の申し入れを行うものとします。（X-30分前まで及びX+30分以降は宇宙研が用意する計器センター記者室を利用することが出来ます。）また、X-30分から打上げ終了までは、2.25km以内における取材は安全上ご遠慮願います。
- (3) 電波テスト当日における報道関係者取材可能時刻は以下のとおり。

・M管制室	X-10分～X+10分まで
・Mセンター	X-2時間40分～X-1時間
ランチャー角度セット時	X-1時間～X+5分

- ・コントロールセンター X+15分～X+30分
 - ・SAテレメータセンター X+15分～X+30分
- (4) 打上げ時の取材場所は、宮原報道班席とします。宮原報道班席と計器センター記者室間の移動は以下のとおり。
- ・X-30分で車止めになりますから、早めに宮原報道班席へ移動してください。
 - ・X+15分頃の場内アナウンスにより、車止めが解除になりますので、その後計器センター記者室へ移動してください。
- (5) ロケット発射日の携帯・自動車・PHS等や電話以外の無線機の使用は、X-30分まで、再開はX+30分以降に使用できるものとします。無線機等電波を発する機器を使用される方は、打上げに際しての電波干渉を避けるため、あらかじめその使用周波数等をお知らせ下さい。テストで確認を行ったうえで使用して頂くことにご協力下さい。
- (6) 報道関係者(社)は計器センター記者室と宮原報道取材席に臨時電話を設置することが出来ます。申し込みについては、NTT鹿屋支店へ直接行ってください。なお、臨時電話の使用は打上げ日のX-30分までとX+30分以降とします。
- (7) 危険作業時の取材に際しては、原則としてストロボの使用を禁止します。禁止にあたっては、当日対応する担当官から指示しますのでご協力をお願いします。
- (8) 実験終了まで航空機等による鹿児島宇宙空間観測所の上空などからの取材は厳禁とします。
- (9) 鹿児島宇宙空間観測所内(宮原報道取材席を除く)にカメラ等を設置して、発射時の取材や、実験班員にカメラ、撮影機、録音機等を委託するなどしての取材は行わない。
- (10) 報道関係車両には、社旗をつけるなど社名を明示して下さい。
- (11) 打上げ直後の発表は、全て鹿児島宇宙空間観測所で実施し、計器センター記者室で会見を行います。質問は、はじめ代表質問形式とし、代表質問終了後クラブ加盟社の自由質問に入ります。

2. その他

- ・Xは打上げ時刻を意味しています。延期となる場合にはその都度幹事社(者)へ連絡します。
- ・当日、打上げの成否などについて、打上げ直後の電話による報道関係者の本所への問合せは、記者会見での発表が終了するまではご遠慮願います。
- ・報道関係各社に対しましては、従来にもまして出来る限り協力いたしますので、担当官の指示に従って頂くよう、特段のご配慮をお願いいたします。
- ・内之浦町の旅館等には限りがあり、打上げ1ヶ月前から実験班員が多数宿泊しておりますので、報道関係者の方々の宿泊に関しましては、鹿屋市等に宿を確保して頂くようお願いいたします。
- ・その他、ご不明の点につきましては、その都度お問合せ下さい。

以上

VI. むすび

以上の簡略ながら、総務班の中から保安に関するいくつかの事項について述べた次第である。

ロケット実験の保安については、実験当日における保安、さらに天候等の理由から実験の延期があり、その都度、陸上、海上、航空の各保安関係担当機関をはじめとし、関係各省庁、鹿児島県及び内之浦町の宇宙観測協力会、その他、関係各方面各位の格段のご協力の上ではじめて保安の万全が期せられているものであり、この機会に改めて深甚の謝意を表する次第である。

別表
保安区分人員等一覽表

区分	種子島周 辺漁業対 策協議会	関係5県 事前協議 会	観測ロケ ット各省 連絡協議 会	宇宙開発 委員会	鹿児島宇 宙空間観 測協力会	内之浦町 宇宙空間 観測協力 会	発射予定 年月日 (時刻)	発射年月 日(時刻)	海上		陸上				計	報道 関係 者	見学者 (車輻数)
									M直下	備船	警察 官	消防 団員	保安補 助要員	医師・ 看護婦 他			
M-V-1	8.5.10	8.6.3 ～ 8.6.14	8.6.18	8.6.21	8.12.19	8.12・20	9.2.7	9.2.12	備船：第一 幸福丸, 幸 裕丸	13	30	171	2	216	71	600	
M-V-3	10・4・ 10	10.4.20 ～ 10.5.8	10.5.19	10.5.27	10.6.2	10.6.3	10.7.4	10.7.4	備船：昭好 丸, 牙丸	28	32	351	待機	411	79	1700	
M-V-4	11.12.2	11.4.19 ～ 11.5.12	11.12.9	11.6.9	11.12.15	11.12.16	12.2.8	12.2.10	巡視艇：は つきく・備 船：昭好丸, 牙丸	15	25	256	3	299	71	700	