

試験用ロケット3号機
打上げ計画書

(平成元年8・9月期)

(案)

平成元年6月

宇宙開発事業団

目 次

1. 打上げ計画	1
1.1 緒 言	1
1.2 打上げ実施機関	1
1.3 打上げ実施責任者	1
1.4 打上げ実施場所	1
1.5 打上げの目的	1
1.6 打上げロケットの機種及び機数	1
1.7 打上げ期間及び日時	1
1.8 打上げ隊の組織	2
1.9 ロケットの飛行計画	2
1.10 ロケットの回収計画	2
1.11 ロケットの主要諸元	2
1.12 打上げに係わる安全確保	7
2. 関係機関への打上げの通報	10
3. 関係機関への情報の提供	11

表 リ ス ト

第 1 表	ロケットの飛行計画		4
第 2 表	ロケットの主要諸元		5

図 リ ス ト

第 1 図	打上げ隊の組織		3
第 2 図	ロケットの形状		6
第 3 図	打上げ当日の警戒区域		8
第 4 図	ロケットの各段落下予想区域		9

試験用ロケット 3 号機打上げ計画書

1. 打上げ計画

1.1 緒 言

宇宙開発事業団は、平成元年 8・9 月期に H-II ロケットの試験用ロケット
(以下 TR-I^{*1} という) 3 号機の打上げを行う。

この計画書は、TR-I-3 号機の打上げからロケット回収部の回収作業までの計画であり、その内容は以下のとおりである。

*1 TR-I は、Test Rocket-I のことである。

1.2 打上げ実施機関

宇宙開発事業団 理事長 大澤弘之

東京都港区浜松町 2 丁目 4 番 1 号 世界貿易センタービル

1.3 打上げ実施責任者

理事 五代富文

1.4 打上げ実施場所

宇宙開発事業団種子島宇宙センター

鹿児島県熊毛郡南種子町大字茎永字宇津

1.5 打上げの目的

TR-I の打上げは、H-II ロケットの設計手法の確立のため、各種の空力・音響に関する技術データを取得するとともに、分離モータを使用した SRB^{*2} 分離機構の作動を確認することを目的とする。

*2 固体ロケットブースタ (Solid Rocket Booster)

1.6 打上げロケットの機種及び機数

TR-I ロケット 3 号機 1 機

1.7 打上げ期間及び日時

(1) 打上げ期間

平成元年 8 月 20 日 (日) ~ 9 月 14 日 (木)

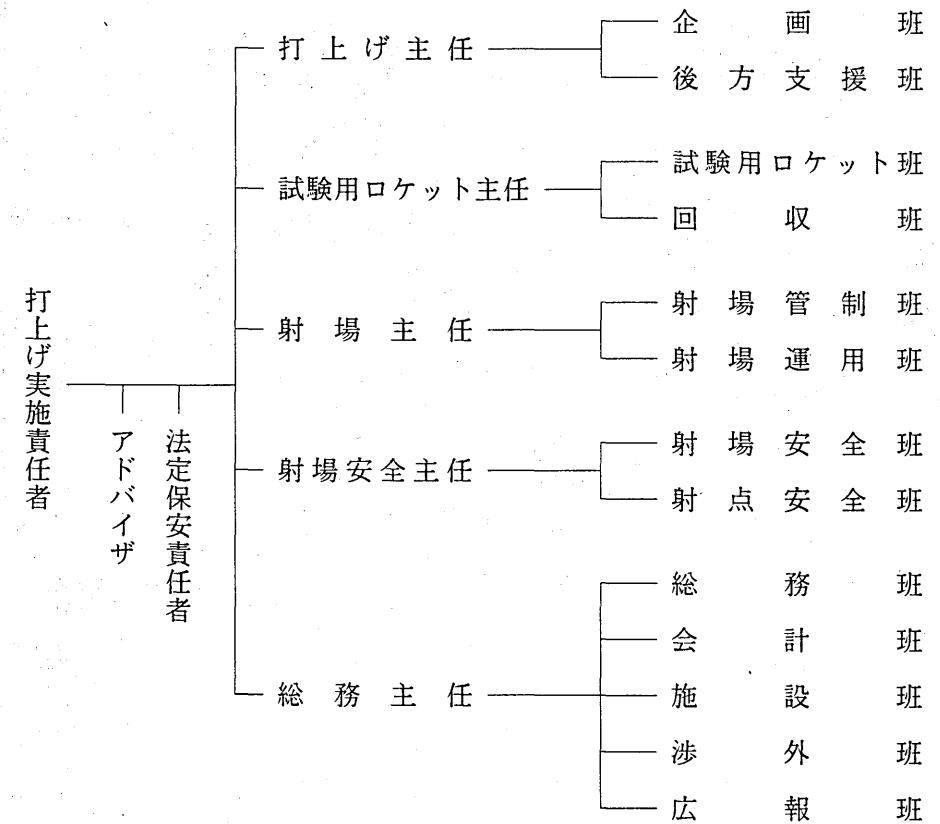
(2) 打上げ日時

機 種	打上げ日	打上げ予備日	打上げ時間帯	海面落下時間帯
TR-I-3 号 機	平成元年 8 月 20 日 (日)	8 月 21 日 (月) ~ 9 月 14 日 (木) ^{*3}	7 : 00 ~ 9 : 00	7 : 00 ~ 9 : 20 ^{*4}

*3 8 月 28 日から 9 月 14 日の期間は、宇宙科学研究所が打上げを行わない日に、宇宙開発事業団が打上げを行う。

*4 7 : 00 に打上げた場合の海面落下時間帯は 7 : 00 ~ 7 : 20 である。

第 1 図 打上げ隊の組織



1. 8 打上げ隊の組織

ロケットの整備作業、打上げ作業及び回収部の回収作業を、打上げ隊により実施する。この打上げ隊の組織を第 1 図に示す。

1. 9 ロケットの飛行計画

TR-I-3 号機は、種子島宇宙センター竹崎射点から標準発射上下角 78° 、方位角 95° で打ち上げられ、その直後から技術データの取得・伝送を行う。打上げ後約 49 秒に、分離モータの点火によりダミー S R B 2 本の分離が行われる。更に、打上げ後約 61 秒にダミー S R B 片側上部の回収部が、ダミー S R B から分離される。

ロケットは、打ち上げ後約 51 秒に燃焼が終了し、この後最高高度約 85km に達し、落下する。

このロケットの飛行計画を第 1 表に示す。

1. 10 ロケットの回収計画

ダミー S R B から分離された回収部^{*5}は、最高高度約 78km に達した後、高度約 6 km でパラシュートの開傘を行い、緩降下し海面に着水する。

回収船及び航空機は、回収部より発信されるビーコンを目標に探索し、回収を行う。

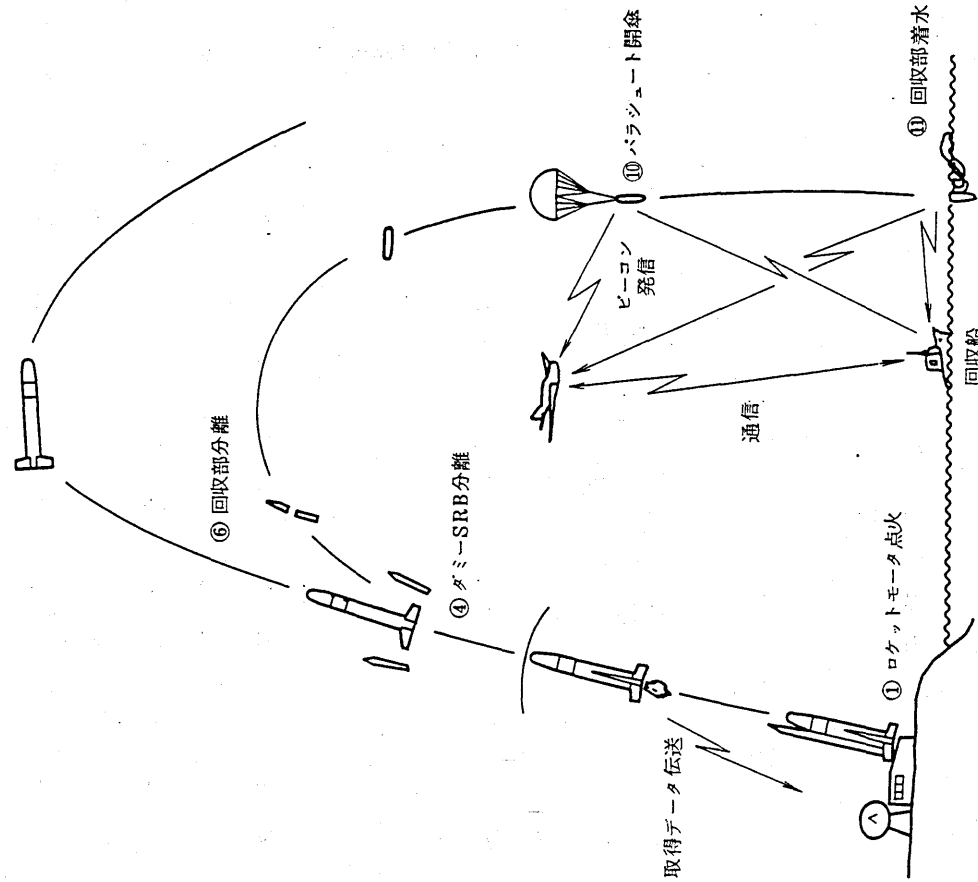
* 5 回収部には技術データを記録するデータ・レコーダが搭載されている。

1. 11 ロケットの主要諸元

第1表 ロケットの飛行計画

事項	発射後経過時間	高度
① ロケット・モータ点火	0秒	km
② ロール制御開始	6	
③ 分離モータ点火	49	
④ ダミーSRB分離	49	
⑤ ロケット・モータ燃焼終了	51	30
⑥ 回収部分離	61	
⑦ ロール制御終了	70	
⑧ コア機体最高高度	160	85
⑨ コア機体着水	303	
⑩ パラシュート開傘	340	6
⑪ 回収部着水	750	

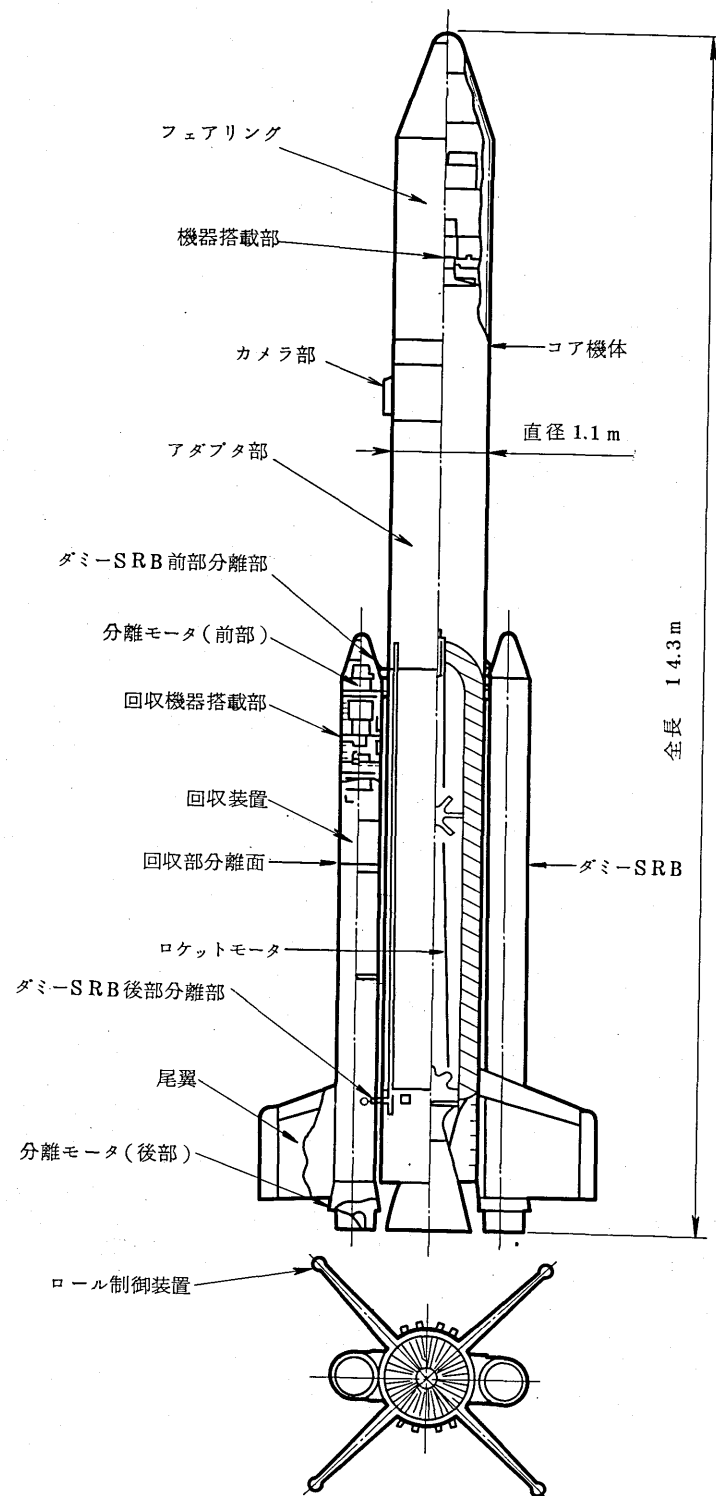
(注) 数値は概略値



第2表 ロケットの主要諸元

	ロケットモータ (尾翼部含む)	アダプタ部	機器搭載部 (フェア リング部含む)	ダミーSRB
全長	14.3 m			
	6.5 m	4.2 m	3.6 m	7.3 m
外径	1.1 m			
	1.1 m	1.1 m	1.1 m	0.5 m
全備重量	11.9 t			
	8.7 t	0.6 t	1.6 t	0.5 t × 2
推進薬	固体推進薬	—	—	—
推進薬重量	7.0 t	—	—	—
初期推力	62 t	—	—	—
比推力	271 秒	—	—	—
燃焼時間	51 秒	—	—	—
発射上下角	78 度			
発射方位角	95 度			
到達高度	約 85 km			約 78 km
水平飛行距離	約 170 km			約 140 km
搭載機器等	・ロール制御装置	・カメラ部 (ダミーSRB分離挙動の モニタ用)	・電池 ・電力シーケンス分 配箱 ・制御電子装置 ・慣性センサパッケ ージ ・UHFテレメータ 送信装置(2200MHz 帯) ・SHFテレメータ 送信装置(14.8GHz 帯) ・C1系トランスポ ンダ装置(5600MHz 帯)	・電池 ・データレコーダ ・電力分配箱 ・VHFテレメータ 送信装置(290MHz 帯) ・ビーコン送信装置 (290MHz 帯) ・回収装置

第2図 ロケットの形状



ロケットの主要諸元及び形状を第2表及び第2図に示す。

1.12 打上げに係わる安全確保

- (1) 打上げに係わる作業の安全については、打上げに関連する法令のほか、別に定める射圏安全管理規程、危険物及び重要施設設備の取扱いに関する規程並びに安全管理計画に従って、措置を講ずる。
- (2) 射場周辺住民に対する安全確保については、あらかじめロケット打上げ計画の周知を図り、警戒区域に立入らないよう協力を求める。
- (3) 打上げに係わる警戒については、次の要領により実施する。

ア. 陸上の警戒

射場及び射場周辺の警戒については、事業団において警戒員を配置し、巡回等必要な措置を講ずるとともに、鹿児島県警察本部及び種子島警察署に協力を依頼する。

(7) 打上げ当日

打上げ当日における陸上警戒区域は、第3図に示すとおりとし、当該区域には一般の人が立入らないよう協力を求める。

(イ) 打上げ当日以外

危険物等の取扱場所の周辺には、関係者以外立入らないよう必要な措置を講ずる。

イ. 海上の警戒

(7) 打上げ当日の海上警戒区域については、次のとおりとする。

海上警戒区域は、第3図に示す海域及びその周辺とし、当該区域には、打上げ終了まで船舶が立入らないよう必要な措置を講ずる。

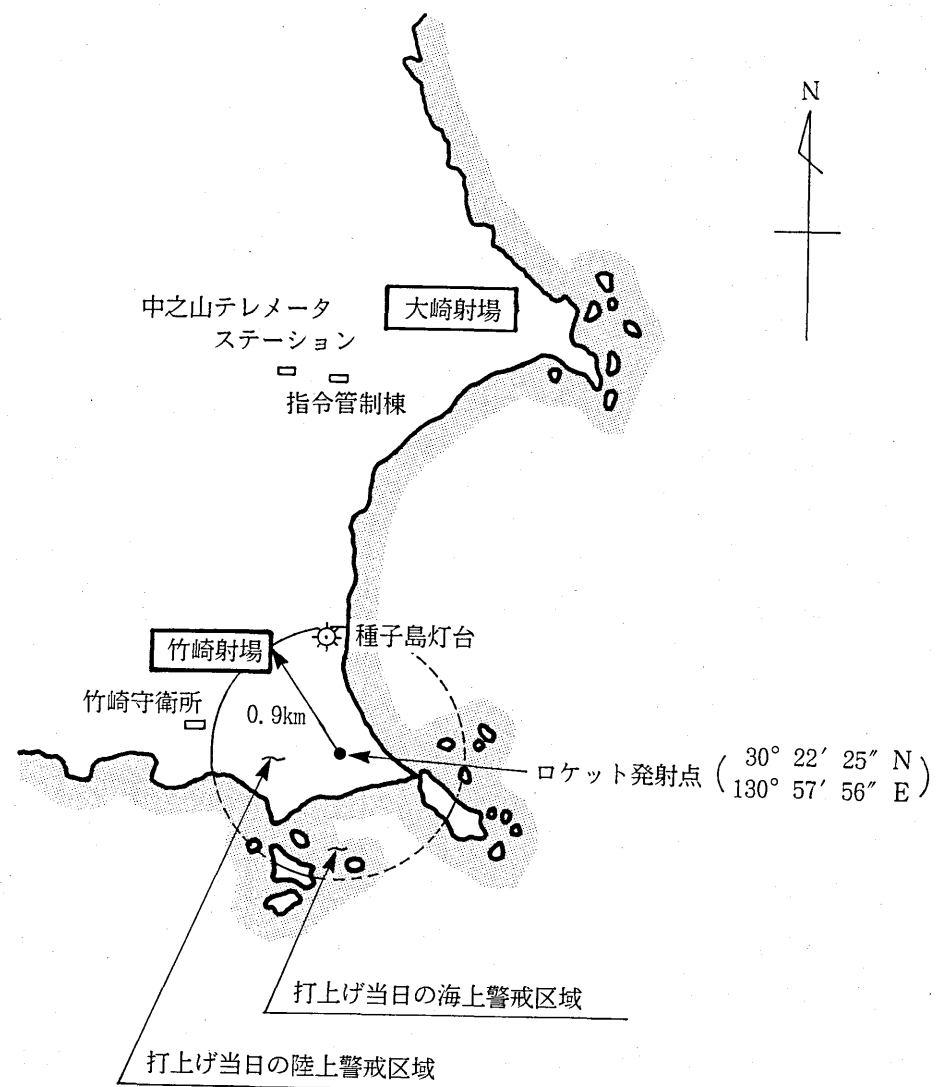
(イ) 上記海上警戒区域のほか、ロケットの各段落下予想区域についても海面落下時間帯に船舶が立入らないよう協力を求める。

ロケットの各段落下予想区域を第4図に示す。

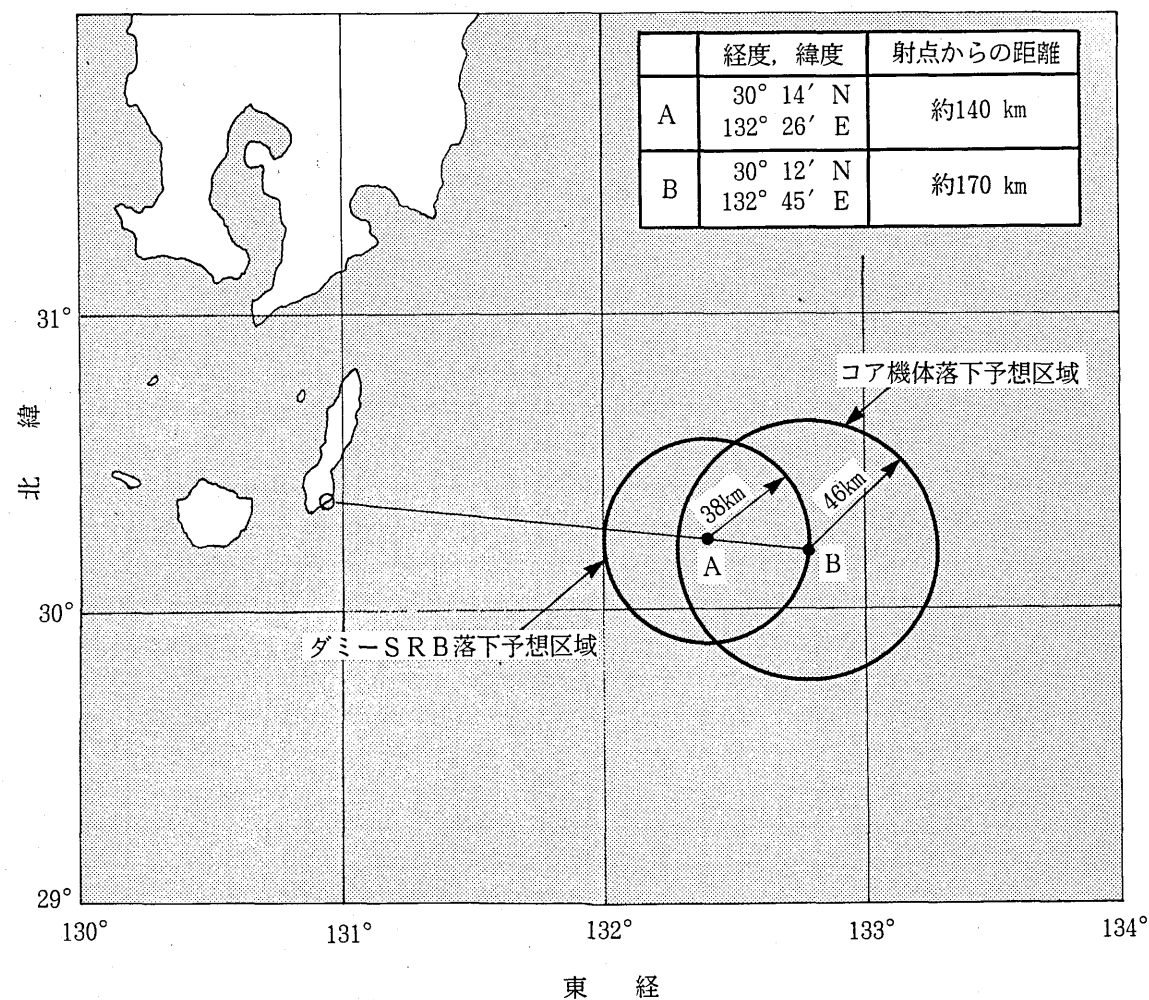
ウ. 射場上空の警戒

射場上空の航空機の航行安全については、運輸省大阪航空局の鹿児島空港事務所及び種子島空港出張所に緊密な連絡を行うとともに、所要の措置が講ぜられるよう協力を依頼する。

第3図 打上げ当日の警戒区域



第4図 ロケットの各段落下予想図



2. 関係機関への打上げの通報

ロケットの打上げの実施、打上げ日の変更等打上げ作業に係わる関係機関への通報は、次の要領により行う。

(1) 打上げの実施、打上げ日の変更等

原則として、打上げ日の前々日15時までに決定し、通報先関係機関に速やかに通報する。

(2) 打上げを実施する旨の通報後の変更等

当日になって、天候その他の理由により打上げを行わない場合には、打上げを行わないこと及び変更後の打上げ日を、速やかに通報する。

(3) 通報の方法

通報は、電話又は電報等によって行うほか、船舶及び航空機に対する周知は、以下により行う。

ア. 一般航行船舶に対しては、海上保安庁の水路通報、無線航行警報及び共同通信の船舶放送等による。

イ. 漁船に対しては、漁業無線局からの無線通信のほか、NHK鹿児島・宮崎、南日本放送、宮崎放送、大分放送各局のラジオ放送及び共同通信の船舶放送による。

ウ. 航空機に対しては、運輸省航空局からのノータムによる。

なお、新東京空港事務所保安部並びに東京、福岡及び那覇の各航空交通管制部には、打上げ時刻をその2時間前及び30分前に通報するとともに、打上げ後速やかに打上げた旨通報する。

エ. 一般に対しては、NHK鹿児島・宮崎の各放送局等のテレビ及びラジオ放送並びに南日本放送、宮崎放送、大分放送各局のラジオ放送による。

(4) 船舶及び航空機の航行安全に関する通報

第4図に示すロケットの各段落下予想区域に係わる情報が、あらかじめ発せられるよう以下のとおり関係機関に依頼する。

ア. 船舶の航行安全

ロケットの打上げに係わる情報を、事前に海上保安庁水路部に通報し、船舶に対する周知方を依頼する。

イ. 航空機の航行安全

航空法第99条の2及びこれに関連する規定に基づき、ロケットの打上げに係わる情報を事前に運輸省大阪航空局鹿児島空港事務所に通報するとともに、打上げ直前まで、打上げ時刻の変更等についても通報する。

3. 関係機関への情報の提供

(1) 関係機関

打上げの結果等の情報については、科学技術庁、郵政省、運輸省等関係機関に速やかに通知する。

(2) 報道関係

ア. 報道関係者に対し、打上げに係わる安全確保に留意し、取材の便宜を図る。

イ. 打上げの結果については、実施責任者等から発表を行う。