

表-1 ロケット等搭載用保安物リスト

(火薬類、高圧ガス及び危険物)

名称	使用箇所		ロケット等搭載量	法令上の種類等
固体推進薬	固体ロケットブースター(SRB-A)		263.8 t *1)	火薬類
	分離モータ等		203.9 kg *2)	
火工品	ロケット各段、SRB-A等 *3)		18.3 kg	
液化水素	1段LH ₂ タンク		27.0 t	高圧ガス
	2段LH ₂ タンク		3.0 t	
液化酸素	1段LO _x タンク		150.7 t	
	2段LO _x タンク		13.9 t	
ヘリウムガス	1段気蓄器	常温	83.5ℓ × 5個 (30.8 MpaG)	
	2段気蓄器	常温	83.5ℓ × 1個 (30.8 MpaG)	
		極低温	85.5ℓ × 3個 (11.0 MPaG)	
	HTV	常温	83.8ℓ × 4個 (21.0MPaG)	
危険物等 *4)	HTV、2段ガスジェット		2.5 t	危険物第4類 第2石油類 等毒物
作動油	1段エンジン部		85.5ℓ × 2個	危険物第4類 第3石油類

(注) ロケット等に搭載する主な保安物は上記のとおりであり、搭載量の数量は標準値。

* 1) SRB-A 4本合計 (最大値)

* 2) 分離モータ、イグナイタの合計

* 3) フェアリングの火工品を含む

* 4) MON-3及びMMH(HTV)、ヒドラジン(2段ガスジェット)の合計

表－２ 打上げ時地上安全に係る警戒区域に関する爆風等に対する保安距離

基準Ⅲ 2 (2) の (A)、(B)、(C) による保安距離

	(A) 爆風に対する 保安距離 (m)	(B) 飛散物に対する 保安距離 (m)	(C) ファイアボールに よる放射熱に対する 保安距離 (m)
H-Ⅱ B ロケット試験機	2090	1810	1900

(A) 爆風に対する保安距離の計算

H-Ⅱ B ロケット試験機					
	推進薬等質量 (kg)	ピーク過圧計算用		インパルス計算用	
		TNT換算質量(kg)	TNT換算率(%)	TNT換算質量(kg)	TNT換算率(%)
1 段 (LOX/LH2)	177700	21177	11.9	24654	13.9
2 段 (LOX/LH2)	16900	4412	26.1	5137	30.4
SRB-A等	264004	13200	5	13200	5
火工品	18	18	100	18	100
2 段ガスジェット装置等	2500	250	10	250	10
合計	461122	39058	—	43259	—
		保安距離 = 2090 m (基準爆風圧 = 1.304 kPa、インパルス = 177 Pa・s)			

(B) 飛散物に対する保安距離の計算

$$D = 117 \times 461122^{0.21} = 1810 \text{ (m)}$$

(C) ファイアボールによる熱放射に対する保安距離の計算

ファイアボールに対する保安距離は、「ロケットによる人工衛星等の打上げに係る安全評価基準」の別紙 2ウにおいて、 $t_L = 13.9$ (s)、 $t_S = 7.1$ (s) となるため、(ア) により、式①、②、④、⑤及び

$$t_S \times (I_L + I_S)^{1.15} + (t_L - t_S) \times I_L^{1.15} = 550000$$

から 1900 m。

また、式①、②、④、⑤及び

$$I_L + I_S = 12560$$

により 1830 m と計算されるので、大きい方の 1900 m となる。

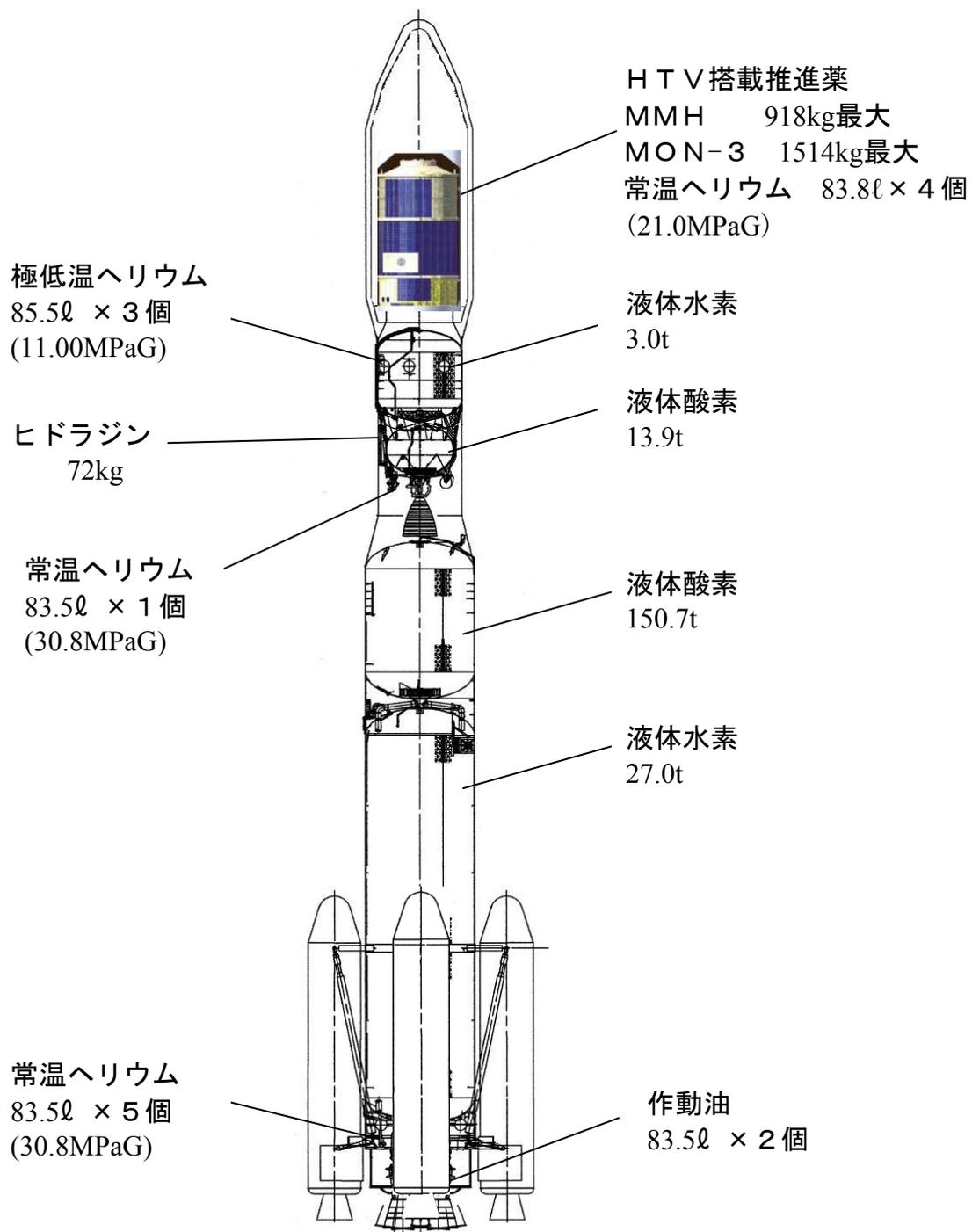


図-1 H-II Bロケット搭載保安物概要 (高圧ガス、危険物等)



図-2 打上げ時の陸上警戒区域

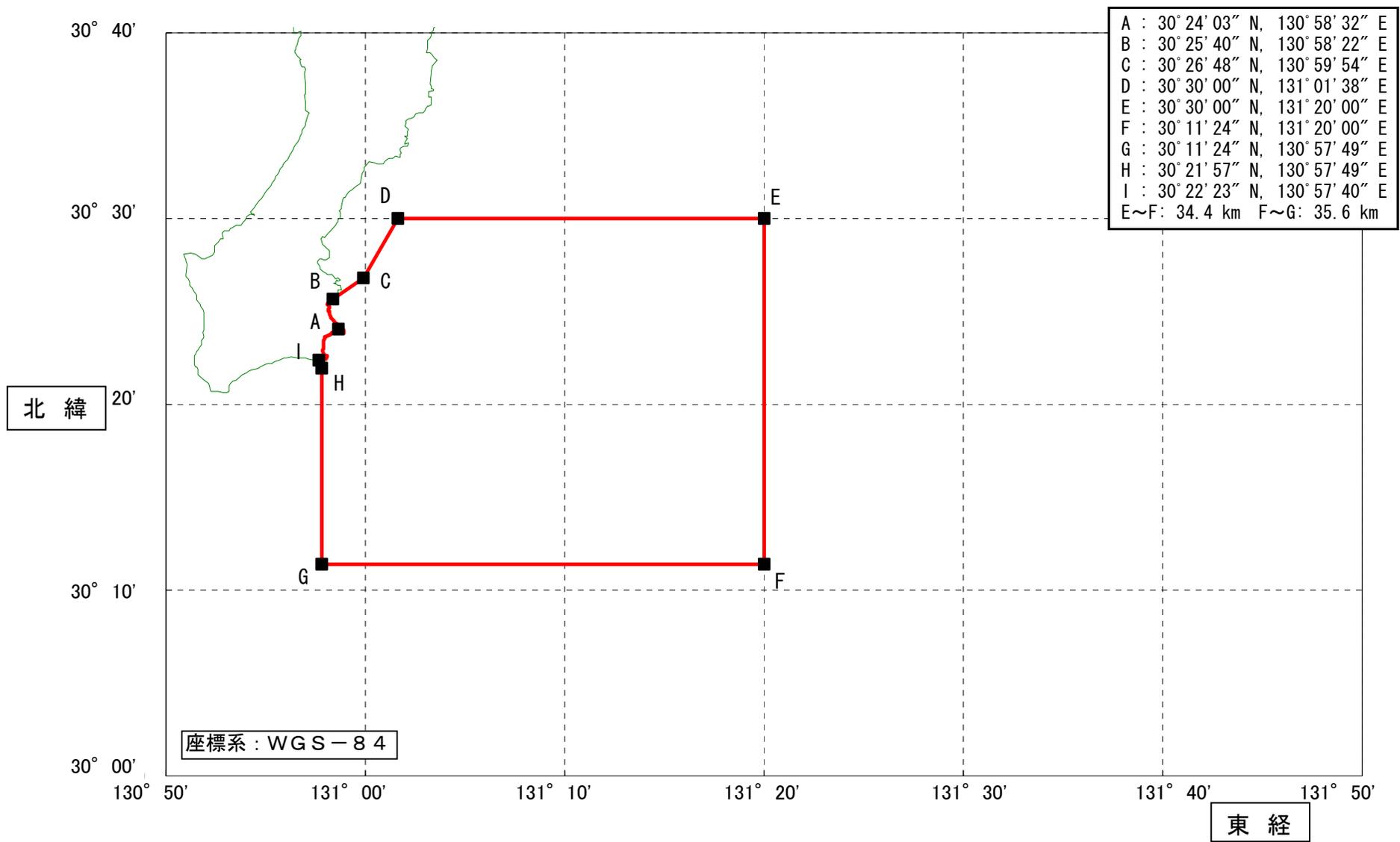


圖-3 (1 / 2) 海上警戒区域 (夏期)

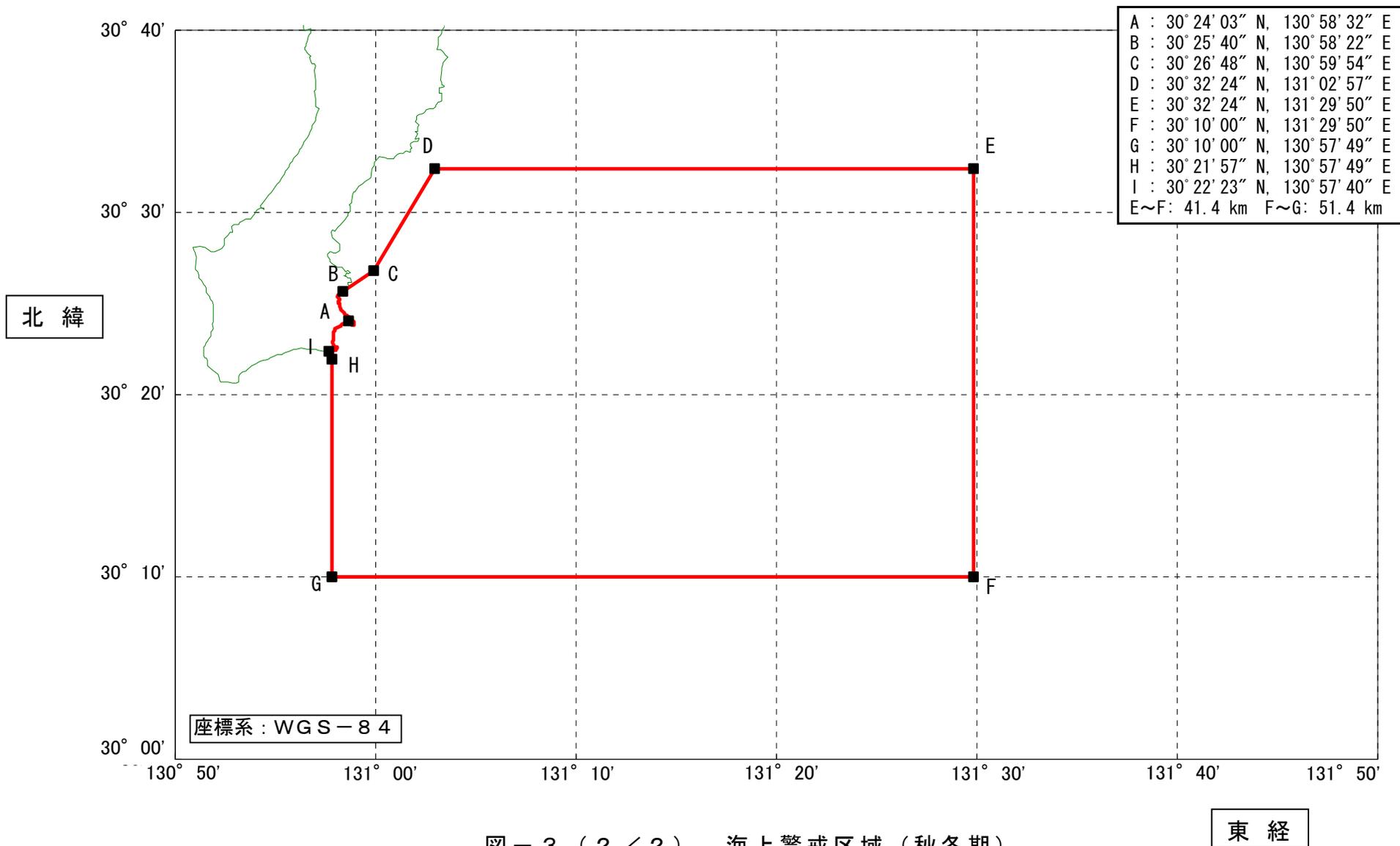


圖-3 (2 / 2) 海上警戒区域 (秋冬期)



図－4 ガス拡散範囲に係る通報連絡範囲及び落下限界線

記号	名称	性能	個数
⊕	屋外消火栓	350L/min	41個
●	スプリンクラー	200L/min, 半径25m	27個
⚡	放水銃	3300L/min, 半径70m	4個

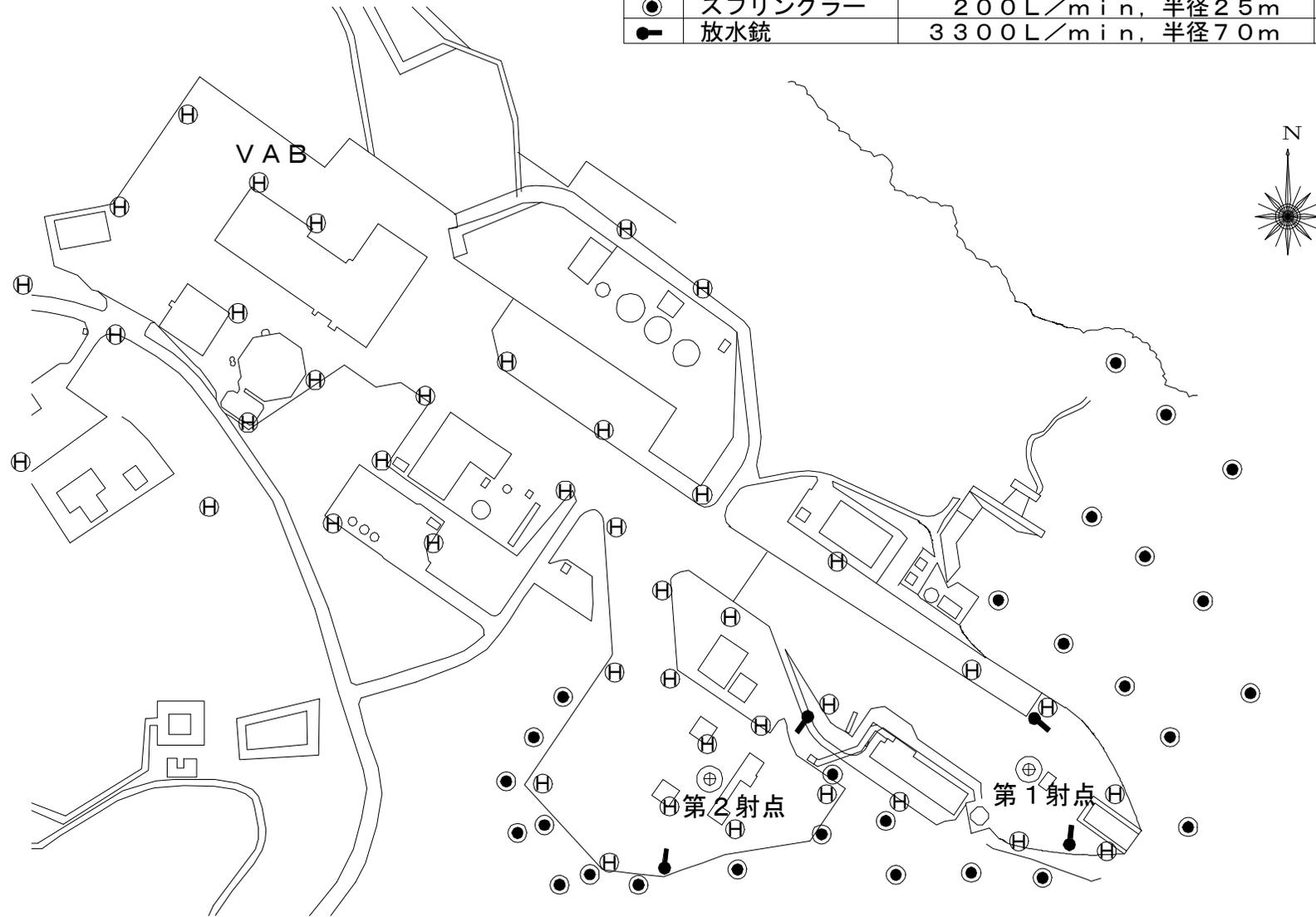


図-5 吉信射点消火設備配置図

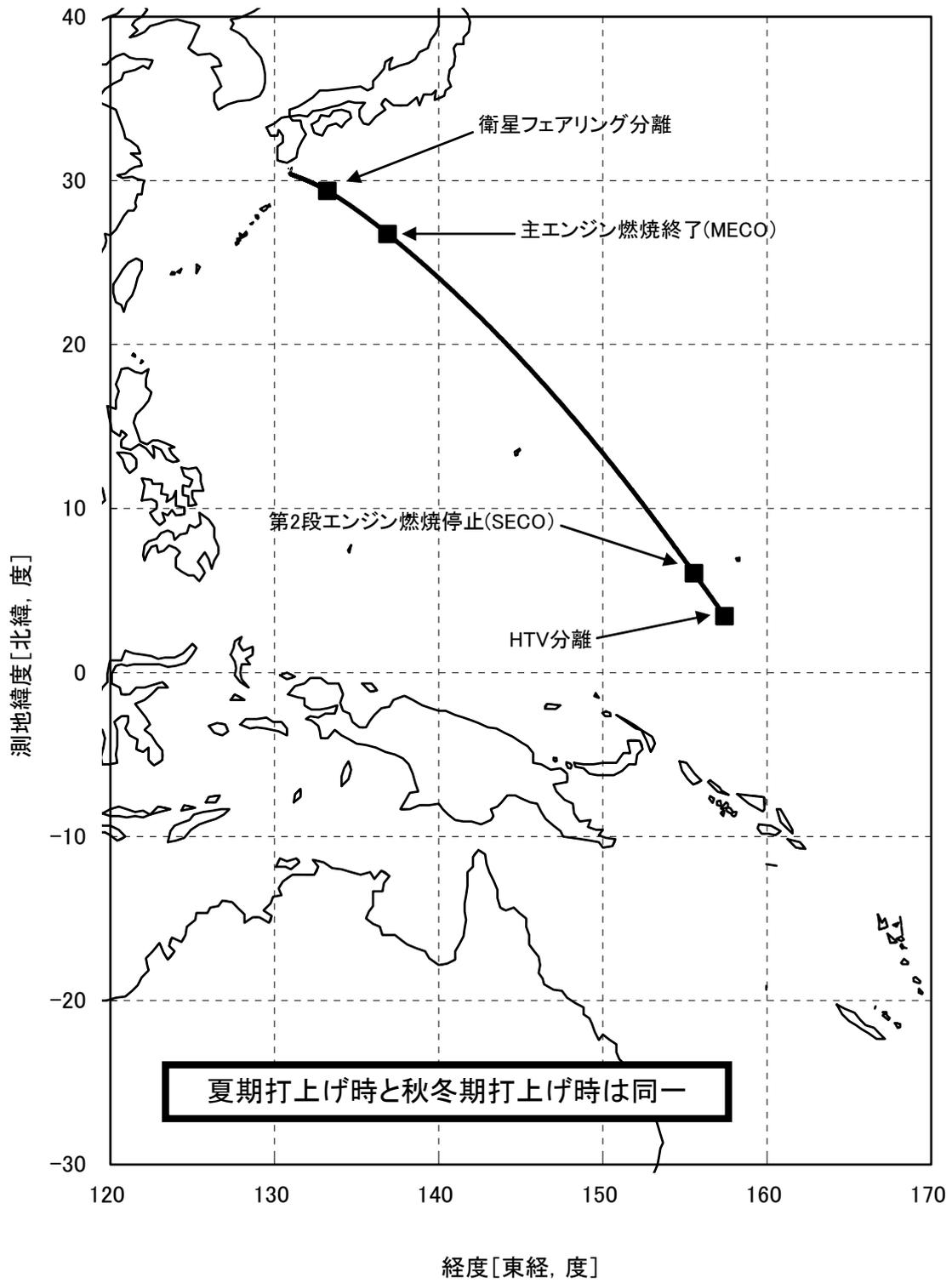


図-6 H-II B ロケット試験機の飛行経路概要 (機体現在位置)

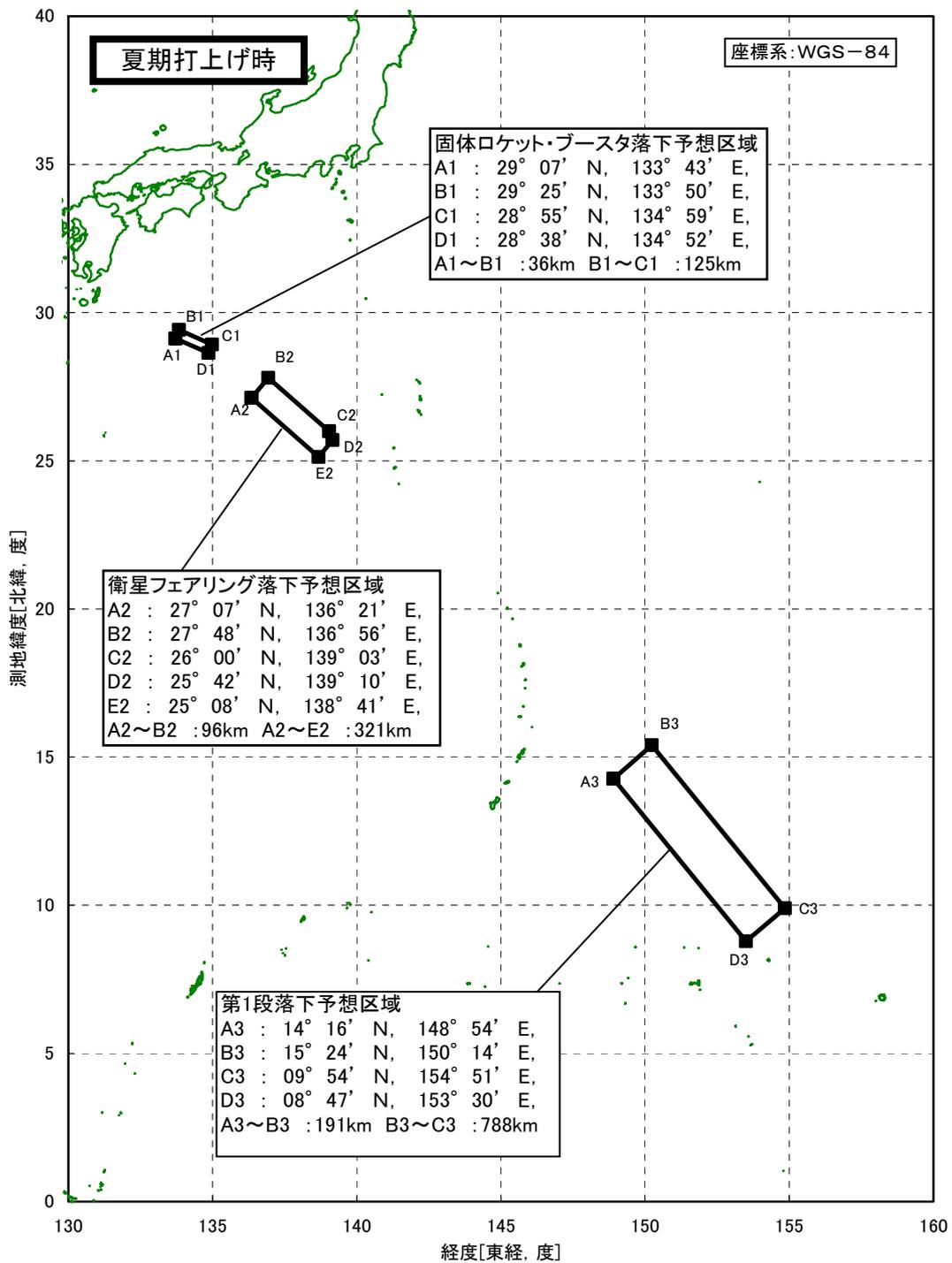


図-7 (1 / 2) 落下物の落下予想区域 (夏期)

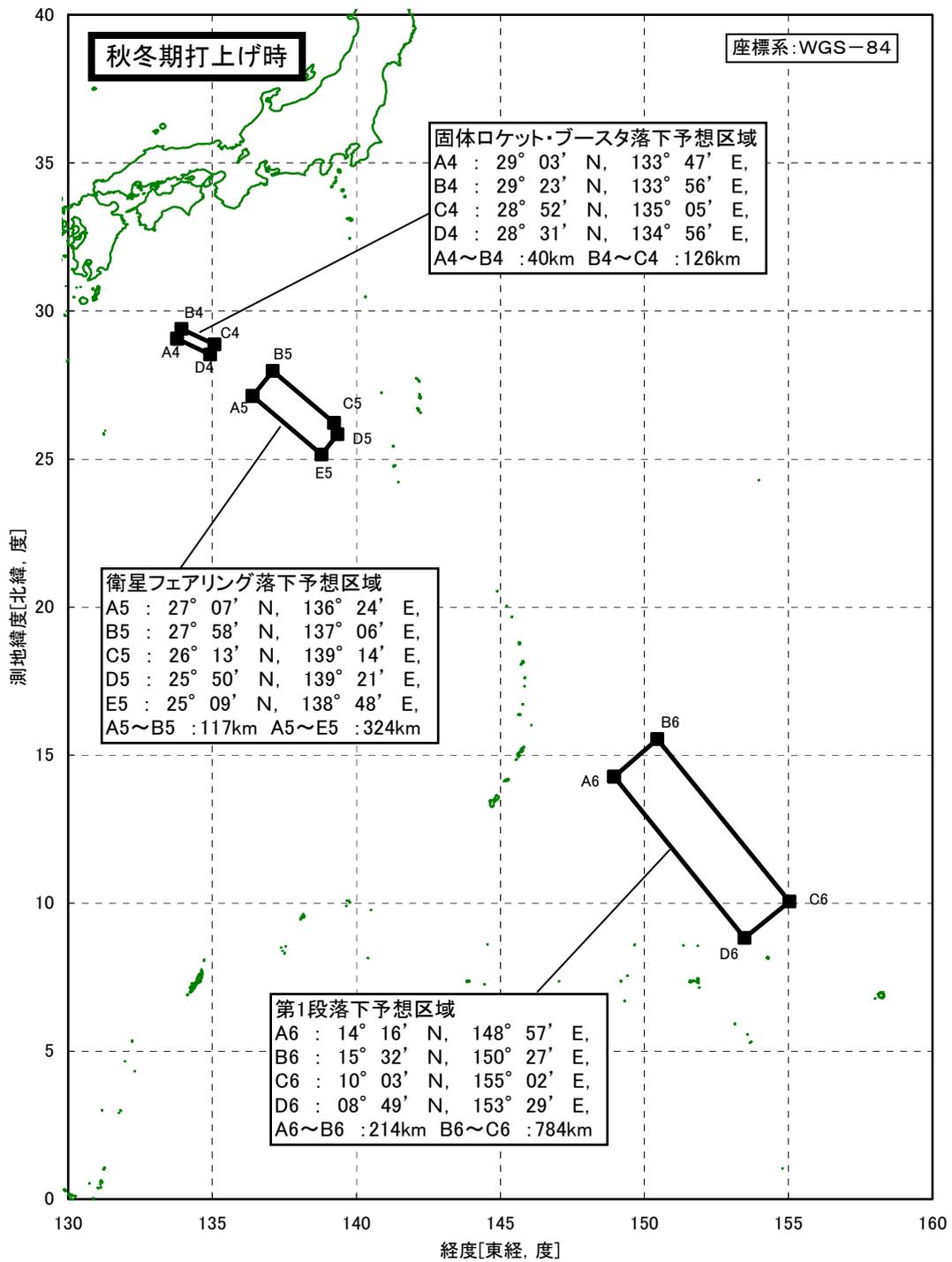
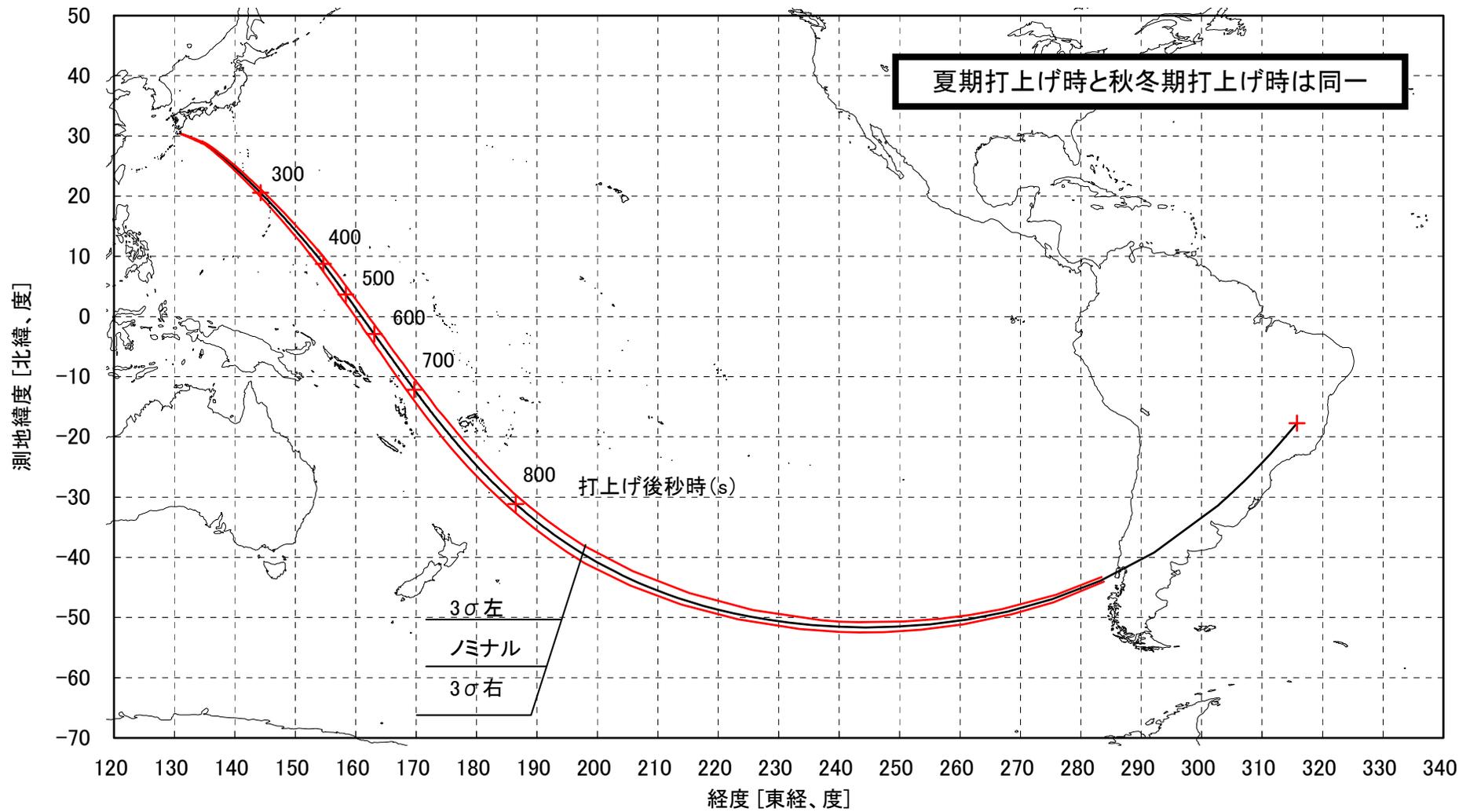


図-7 (2 / 2) 落下物の落下予想区域 (秋冬期)



注)上記の打上げ後秒時にロケットが推力を停止した場合の真空中落下予測点を示す。

図-8 ロケットの落下予測点軌跡と3σ分散範囲

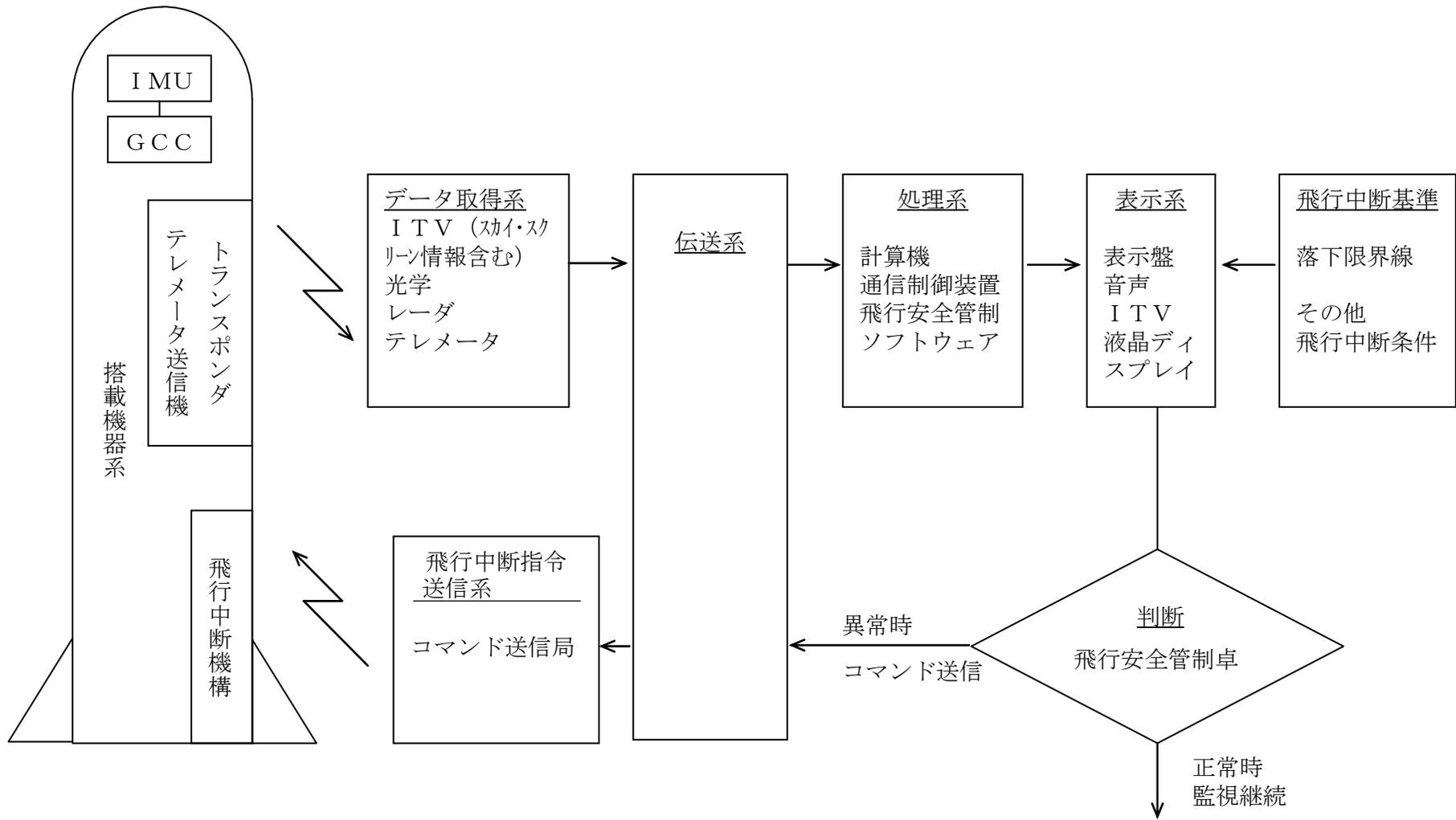


図-9 飛行安全システム概念図

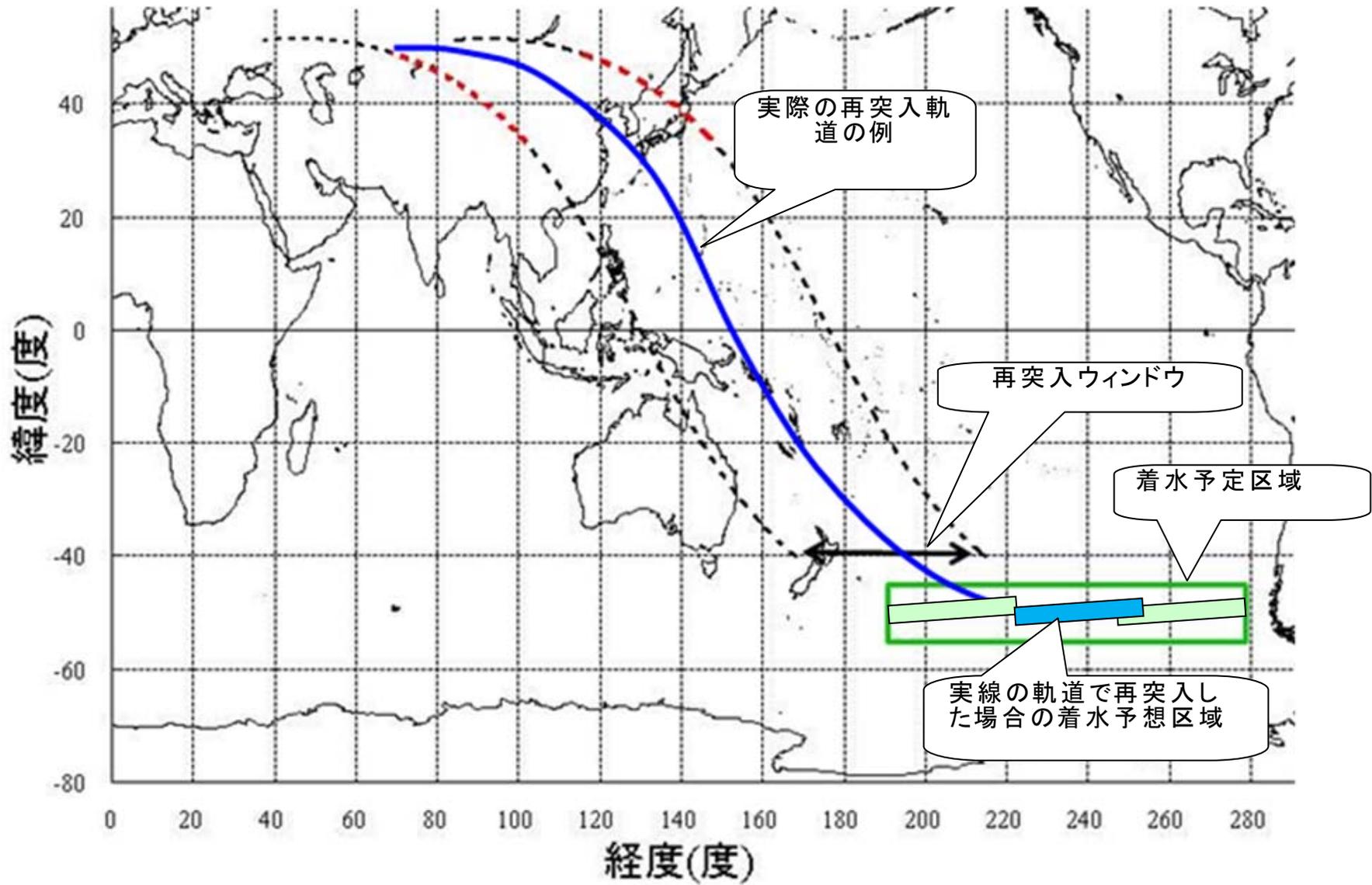
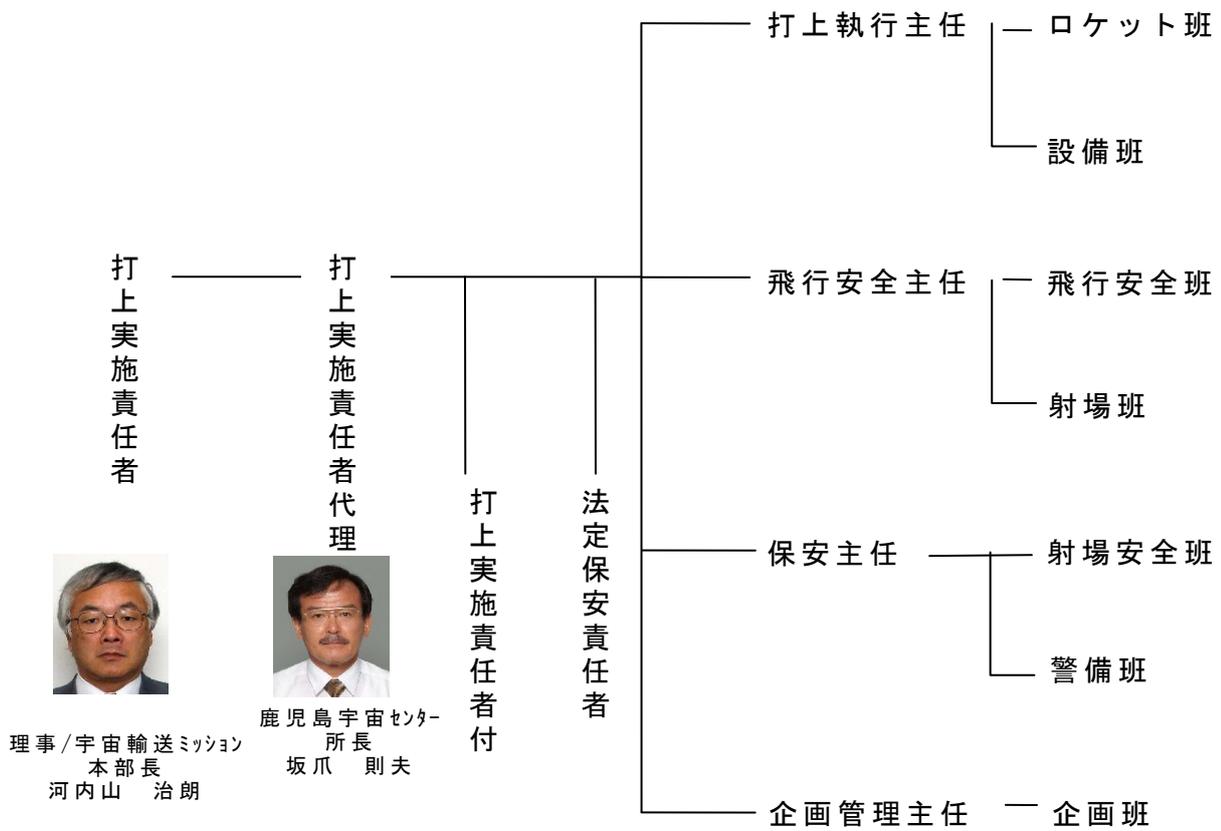


図-10 HTVの着水予定区域

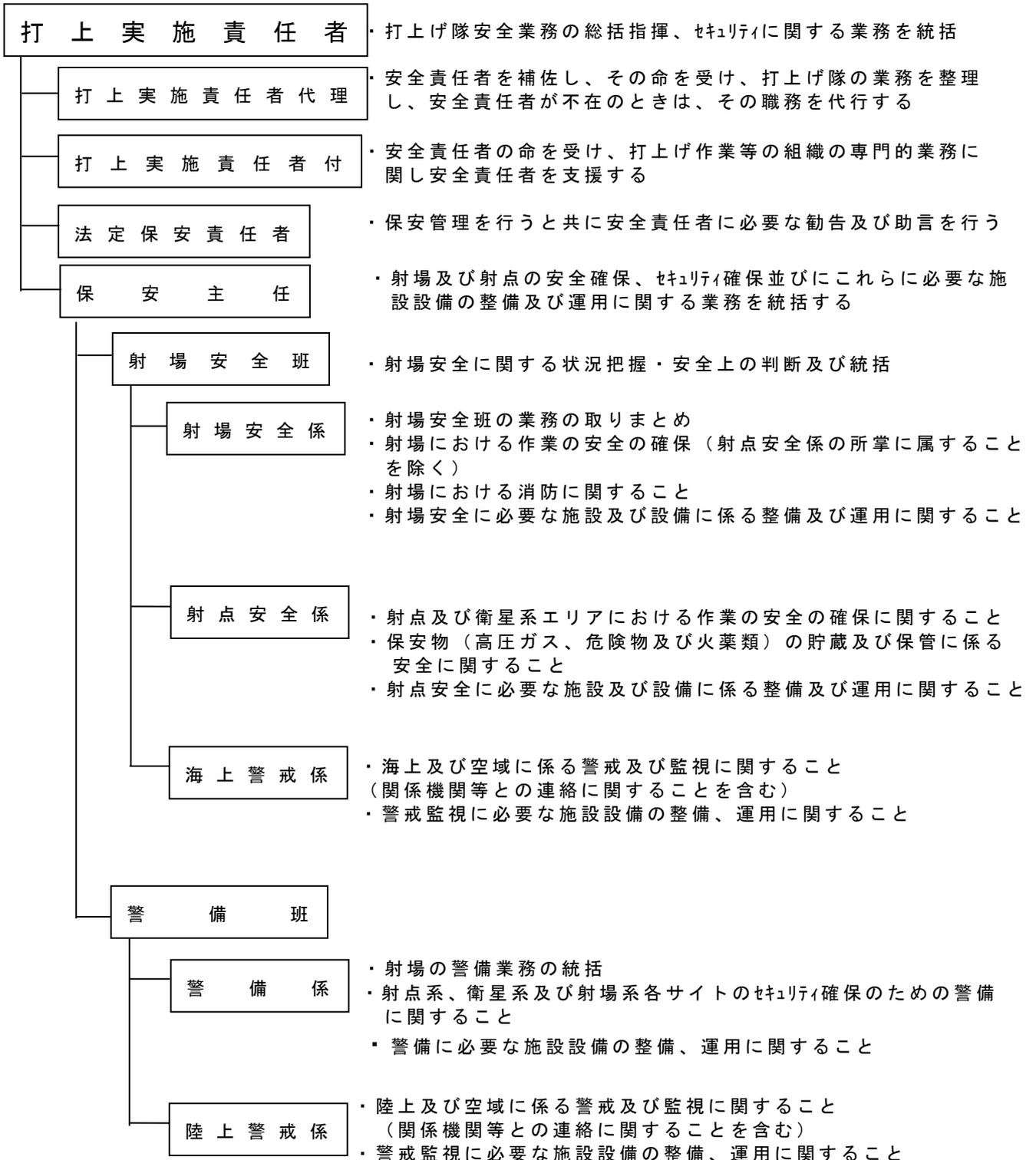


※ 総務・渉外、広報業務は各所管部署が実施する

図-1-1 打上隊組織

(地上安全の組織)

(業務)



図－１２ 地上安全組織及び業務

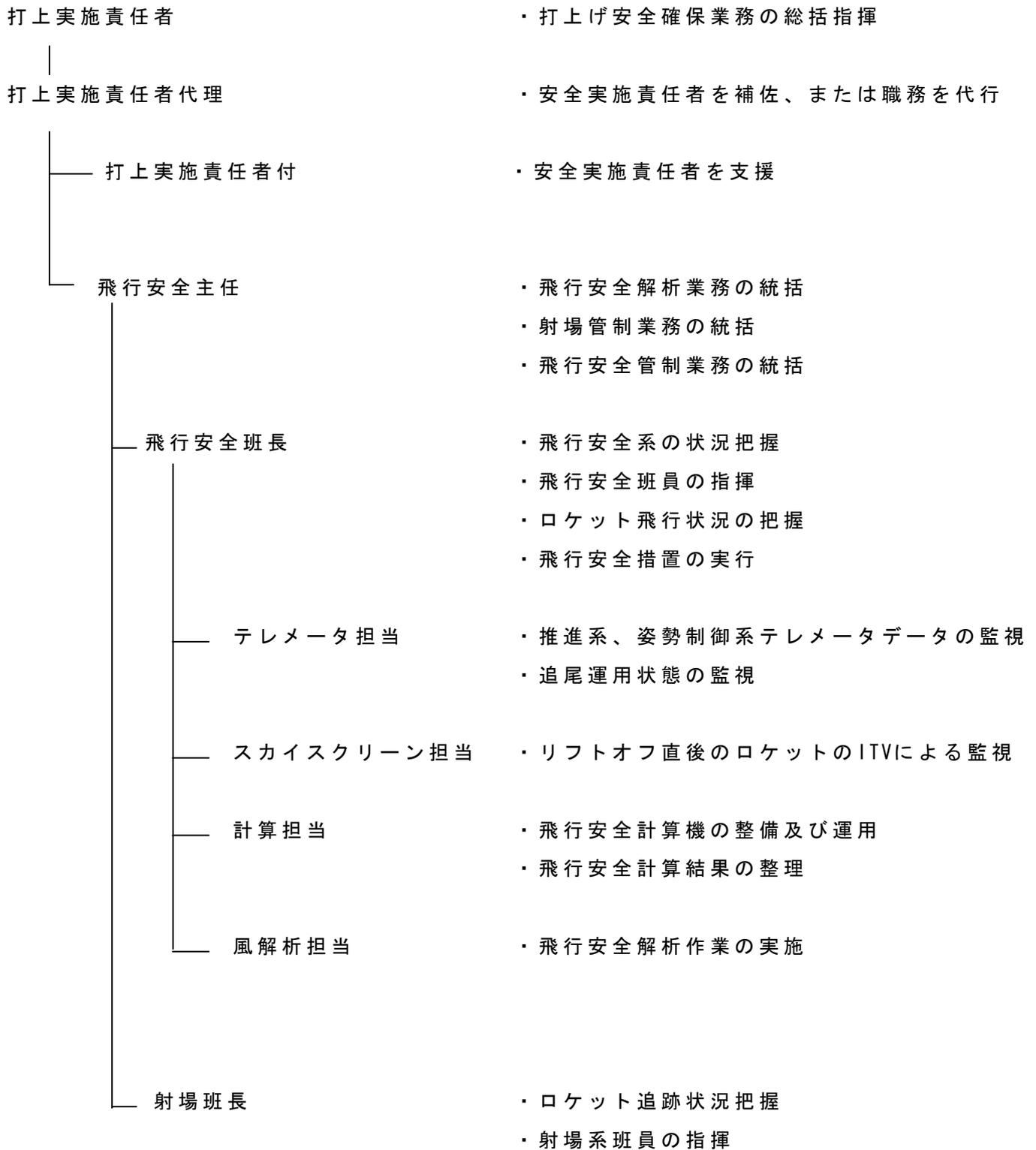
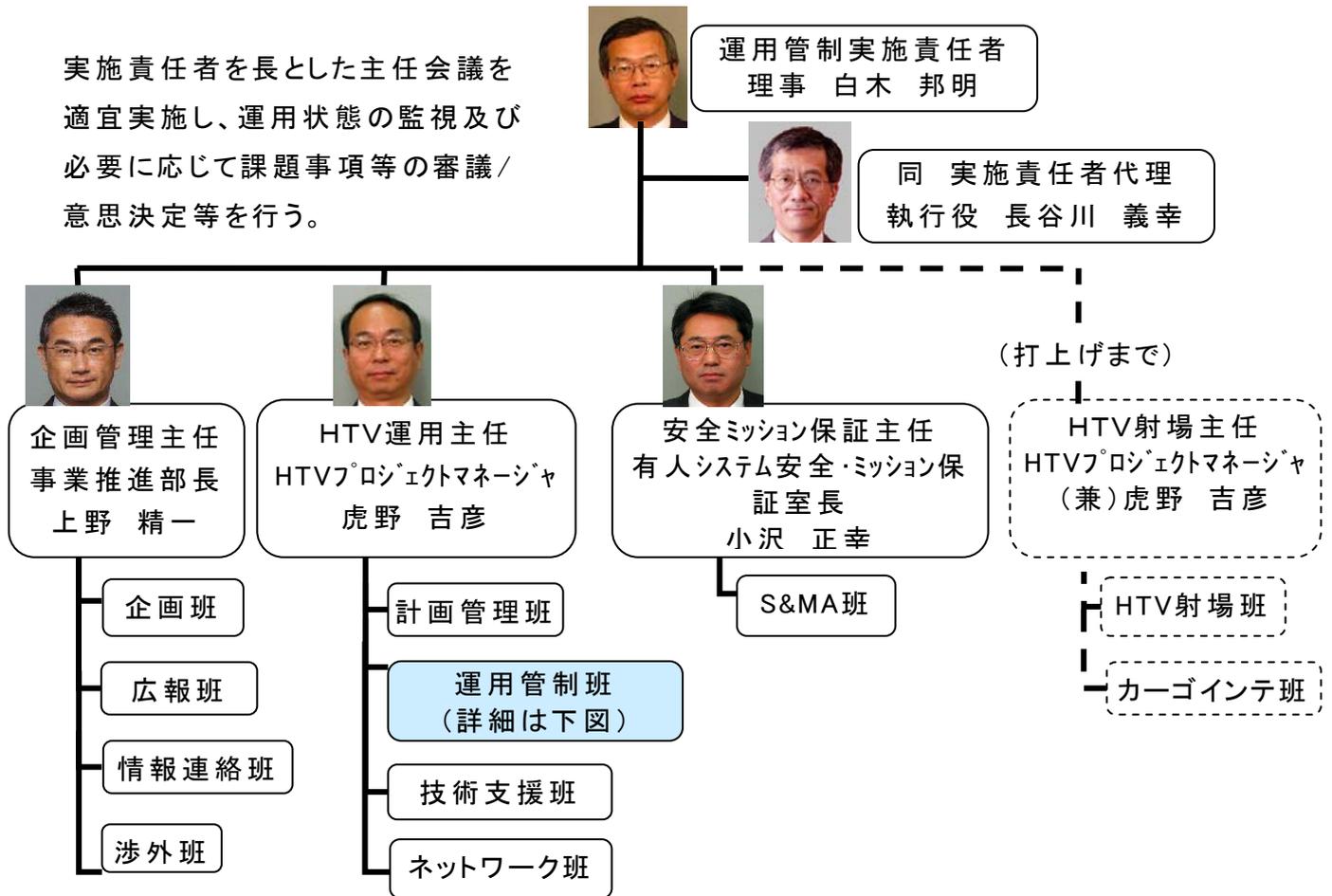


図 - 1 3 飛行安全関連打上隊組織

実施責任者を長とした主任会議を
適宜実施し、運用状態の監視及び
必要に応じて課題事項等の審議/
意思決定等を行う。



HTV技術実証機 運用管制体制

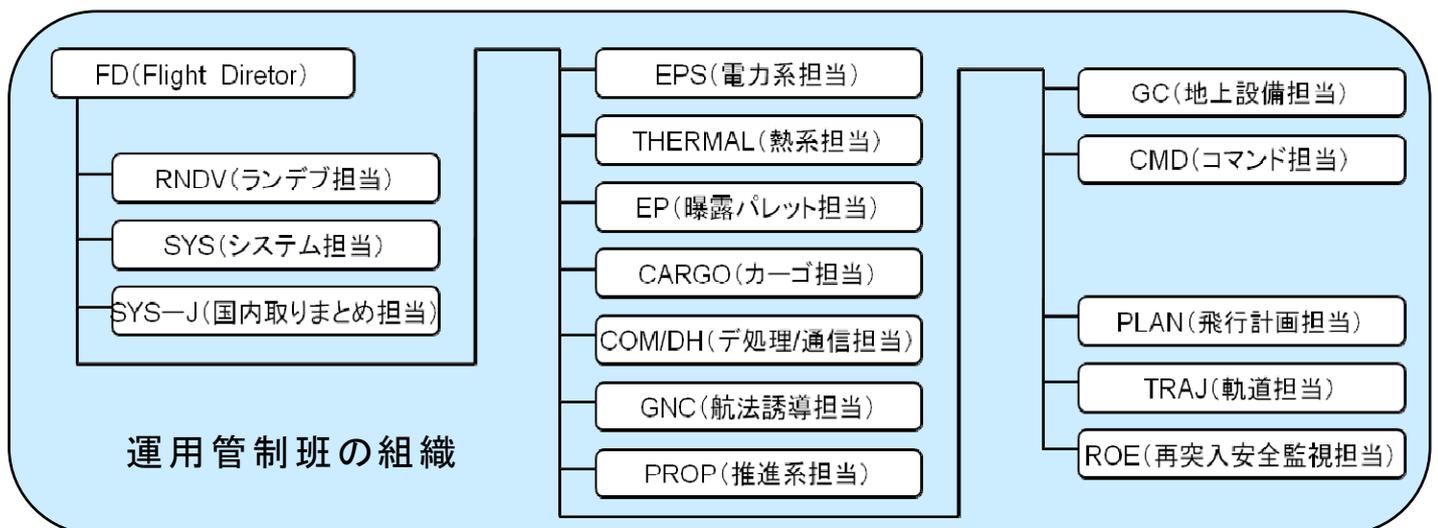
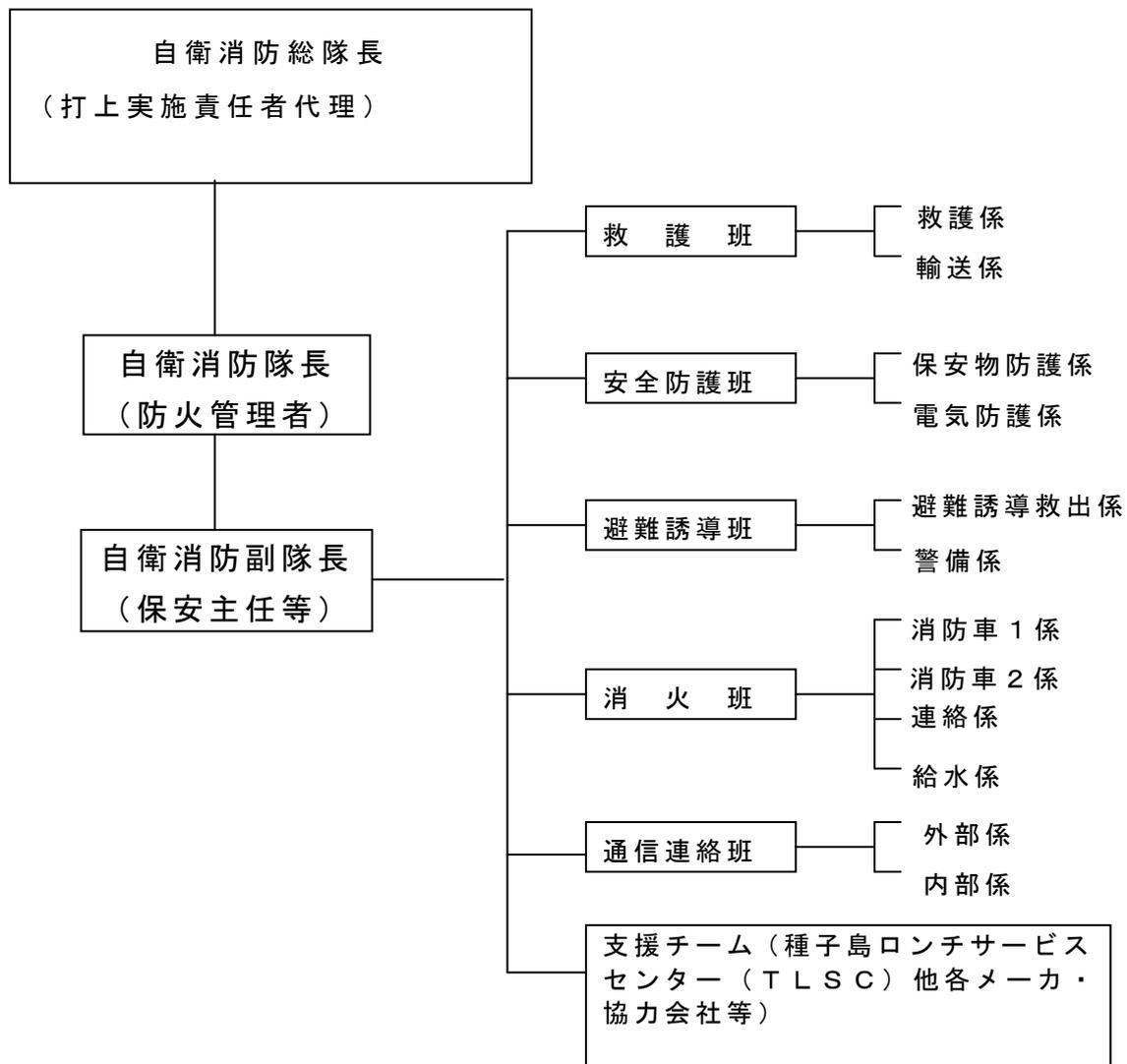
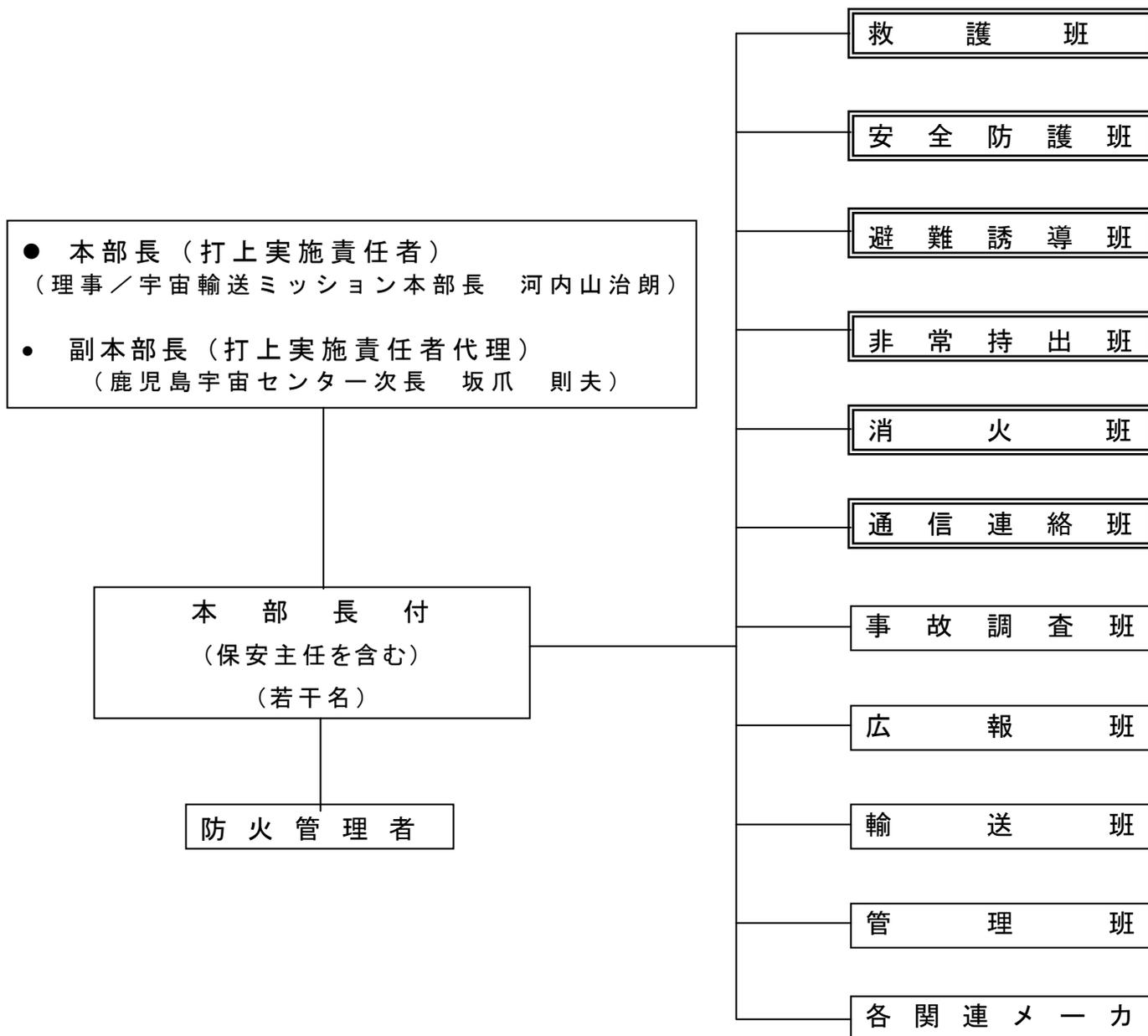


図-14 HTV技術実証機運用管制体制



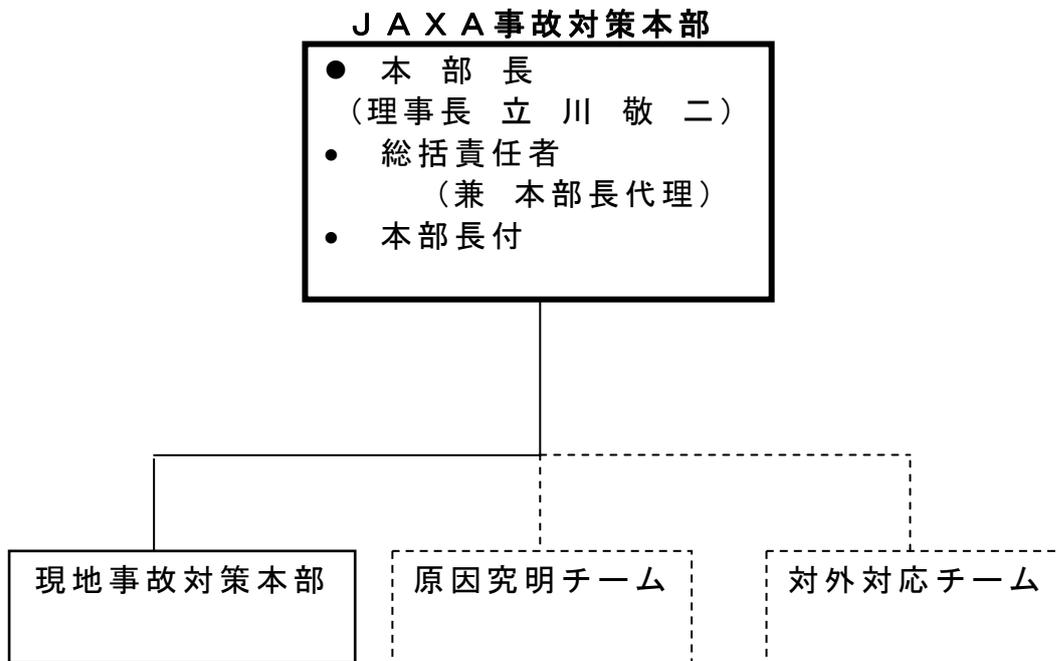
- (注1) 各班の業務分担は、「鹿児島宇宙センター消防計画」に定めるところによる。
- (注2) 安全防護班は、射点危険区域の火災時に出勤し、ガス検知、その他消火作業の保安を行う。また、支援チームは、状況により出勤し応急の非常持ち出し、その他の支援に当る。
- (注3) 消防隊長が必要と認めた場合は、適宜組織及び業務分担を改編する。
- (注4) 緊急時の関係各メーカーの体制を明確にしておく。

図－15 自衛消防隊の組織



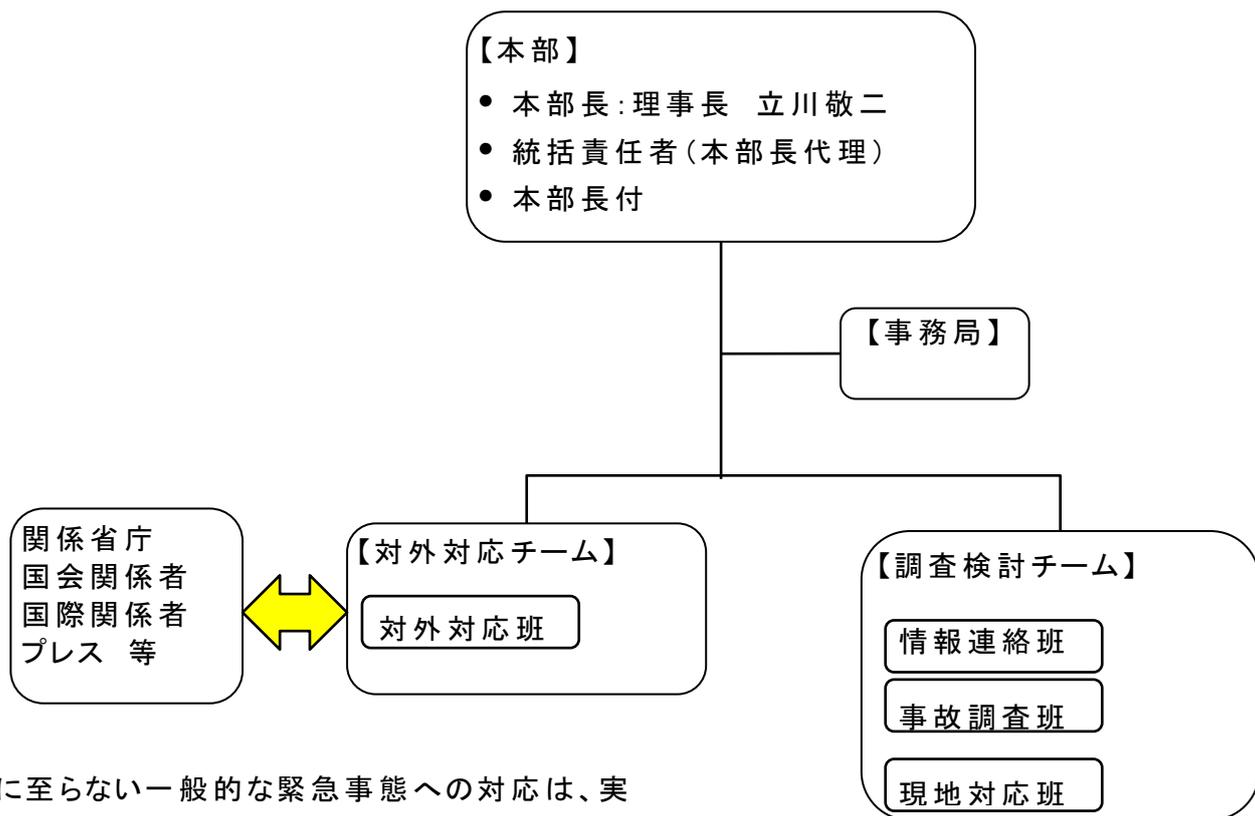
- （注 1） 救護班、安全防護班、避難誘導班、非常持出班、消火班、及び通信連絡班は、自衛消防隊の編成で構成する。
- （注 2） 各関連メーカは緊急時の体制を明確にし、事前に J A X A に届出を行う。
- （注 3） 現地事故対策本部長が必要と認めた場合は、適宜組織及び業務分担を改編する。

図－16 現地事故対策本部の組織



(注)安全確保に関わる組織を実線で示す。

図－１７ 安全に関わる重大な事故発生時の事故対策本部の組織



事故に至らない一般的な緊急事態への対応は、実施責任者を長とした通常の運用組織で行う。

HTV 事故対策本部体制

図－１８ HTVの安全に関わる重大な事故発生時の事故対策本部の組織