

2025年度 ロケット打上げ計画書

新型宇宙ステーション補給機1号機(HTV-X1)
／H3 ロケット 7号機(H3・F7)

2025年8月

国立研究開発法人
宇宙航空研究開発機構

目 次

1.	概要.....	- 2 -
1.1	打上げ実施機関.....	- 2 -
1.2	打上げの責任者.....	- 2 -
1.3	打上げの目的.....	- 2 -
1.4	ロケット及びパイロードの名称及び機数.....	- 2 -
1.5	打上げの期間及び時間.....	- 2 -
2.	打上げ計画.....	- 3 -
2.1	打上げの実施場所.....	- 3 -
2.2	打上げの実施体制.....	- 5 -
2.3	ロケットの飛行計画.....	- 6 -
2.4	ロケットの主要諸元.....	- 6 -
2.5	新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)の概要.....	- 6 -
2.6	打上げに係る安全確保.....	- 7 -
2.7	関係機関への打上げ情報の通報.....	- 8 -
2.8	打上げ結果の報告等.....	- 8 -

【図リスト】

図-1	打上げ実施場所及び関連する施設の配置図.....	- 4 -
図-2	H3ロケット7号機打上げ時の体制.....	- 5 -
図-3	ロケットの飛行経路(打上げ～HTV-X1分離).....	- 10 -
図-4	ロケットの飛行経路(打上げ～第2段制御落下).....	- 11 -
図-5	ロケットの形状(H3ロケット7号機(H3-24W)).....	- 13 -
図-6	HTV-X 外観図(軌道上).....	- 14 -
図-7	ロケット打上げ時の警戒区域(陸上警戒区域).....	- 15 -
図-8	ロケット打上げ時の警戒区域(海上警戒区域).....	- 16 -
図-9	ロケット打上げ時の警戒区域(上空警戒区域).....	- 17 -
図-10	ロケット落下物の落下予想区域(固体ロケットブースタ、衛星フェアリング、第1段).....	- 18 -
図-11	ロケット落下物の落下予想区域(第2段).....	- 19 -

【表リスト】

表-1	打上げの期間及び時間.....	- 3 -
表-2	ロケットの飛行計画.....	- 9 -
表-3	ロケットの主要諸元.....	- 12 -
表-4	新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)の主要諸元.....	- 14 -

1. 概要

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(以下、「JAXA」という。)は、2025年度にH3ロケット7号機(以下「H3・F7」という。)により、新型宇宙ステーション補給機1号機(以下「HTV-X1」という。)の打上げを行う。

本計画書は、H3・F7の打上げからHTV-X1分離及びその後に行うロケット第2段の制御落下までを示すものである。

1.1 打上げ実施機関

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

理事長 山川 宏

〒182-8522 東京都調布市深大寺東町 7 丁目 44 番 1 号

1.2 打上げの責任者

(1)打上げ実施責任者

JAXA 理事 岡田 匡史

1.3 打上げの目的

H3・F7により、HTV-X1を所定の軌道に投入する。

1.4 ロケット及びペイロードの名称及び機数

・ロケット	： H3ロケット7号機(H3-24W※)	1 機
・ペイロード	： 新型宇宙ステーション補給機1号機(HTV-X1)	1 機

※ LE-9エンジン:2基、SRB-3:4本、ワイドフェアリングの機体形態

1.5 打上げの期間及び時間

打上げの期間及び時間を表-1 に示す。

表-1 打上げの期間及び時間

ロケット 機種	打上げ 予定日 (日本標準時)	打上げ 予定時刻 (日本標準時)	打上げ 予備期間	海面落下時間帯 (打上げ後)
H3ロケット7号機 (H3・F7)	2025年 10月21日(火)	10時58分頃 (※1)	2025年 10月22日(水) ～ 2025年 11月30日(日) (※2)	・SRB-3 約6分～約11分 ・衛星フェアリング 約10分～約26分 ・第1段 約13分～約29分 ・第2段 約132分～約141分

※1 最新の国際宇宙ステーションの軌道により決定する。

※2 予備期間中の打上げ日及び打上げ時刻については、国際宇宙ステーションの運用に係る国際調整により決定する。

2. 打上げ計画

2.1 打上げの実施場所

打上げの場所及び関連施設の配置図を図-1 に示す。

ア. 種子島宇宙センター

鹿児島県熊毛郡南種子町大字荃永

イ. 牧川追跡所

鹿児島県熊毛郡中種子町牧川字廣峯

ウ. 内之浦宇宙空間観測所

鹿児島県肝属郡肝付町南方

エ. 小笠原追跡所

東京都小笠原村父島桑ノ木山

オ. グアムダウンレンジ局

アメリカ合衆国グアム島

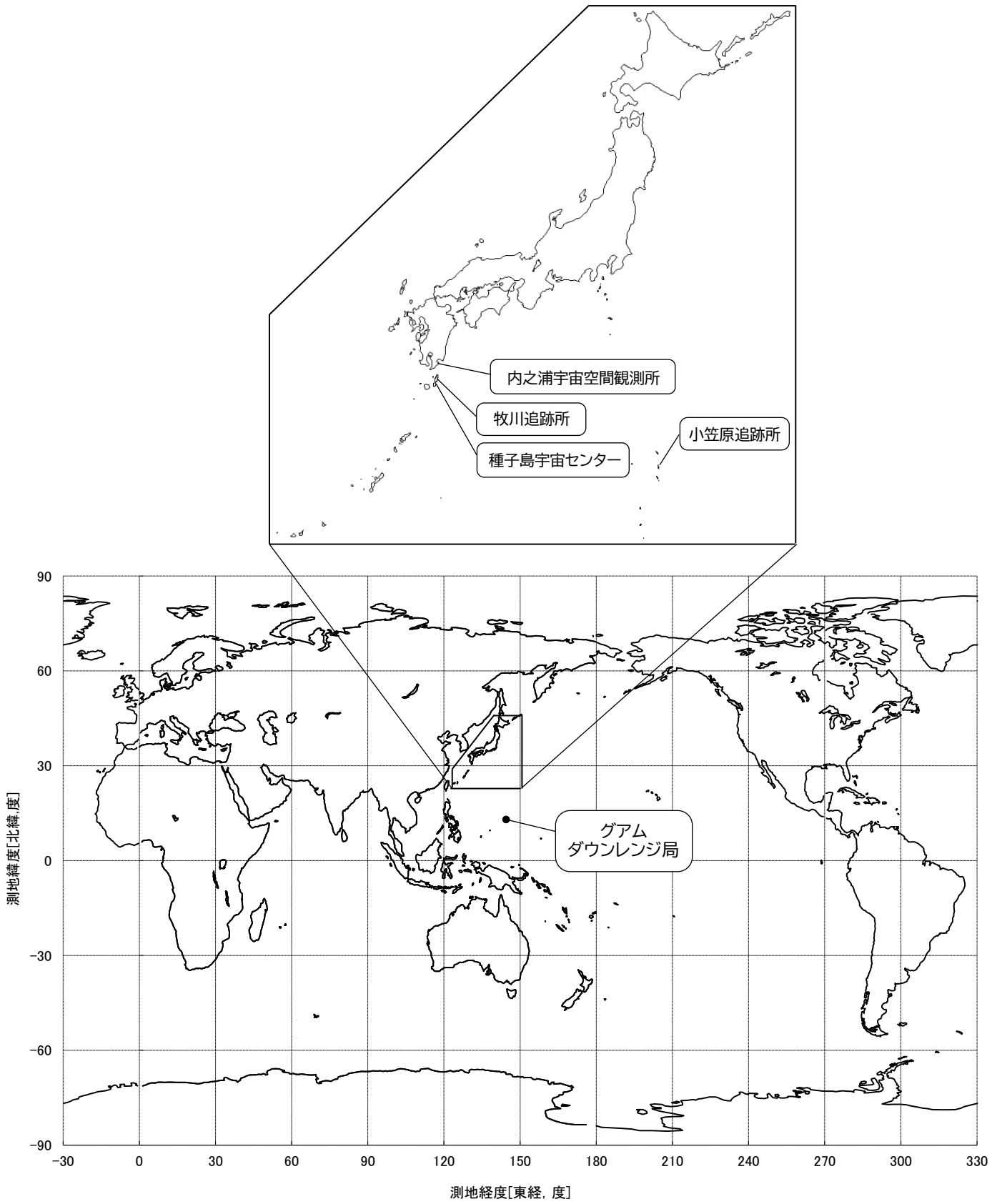


図-1 打上げ実施場所及び関連する施設の配置図

2.2 打上げの実施体制

JAXA 宇宙輸送技術部門が実施する打上げ時の体制を図-2 に示す。

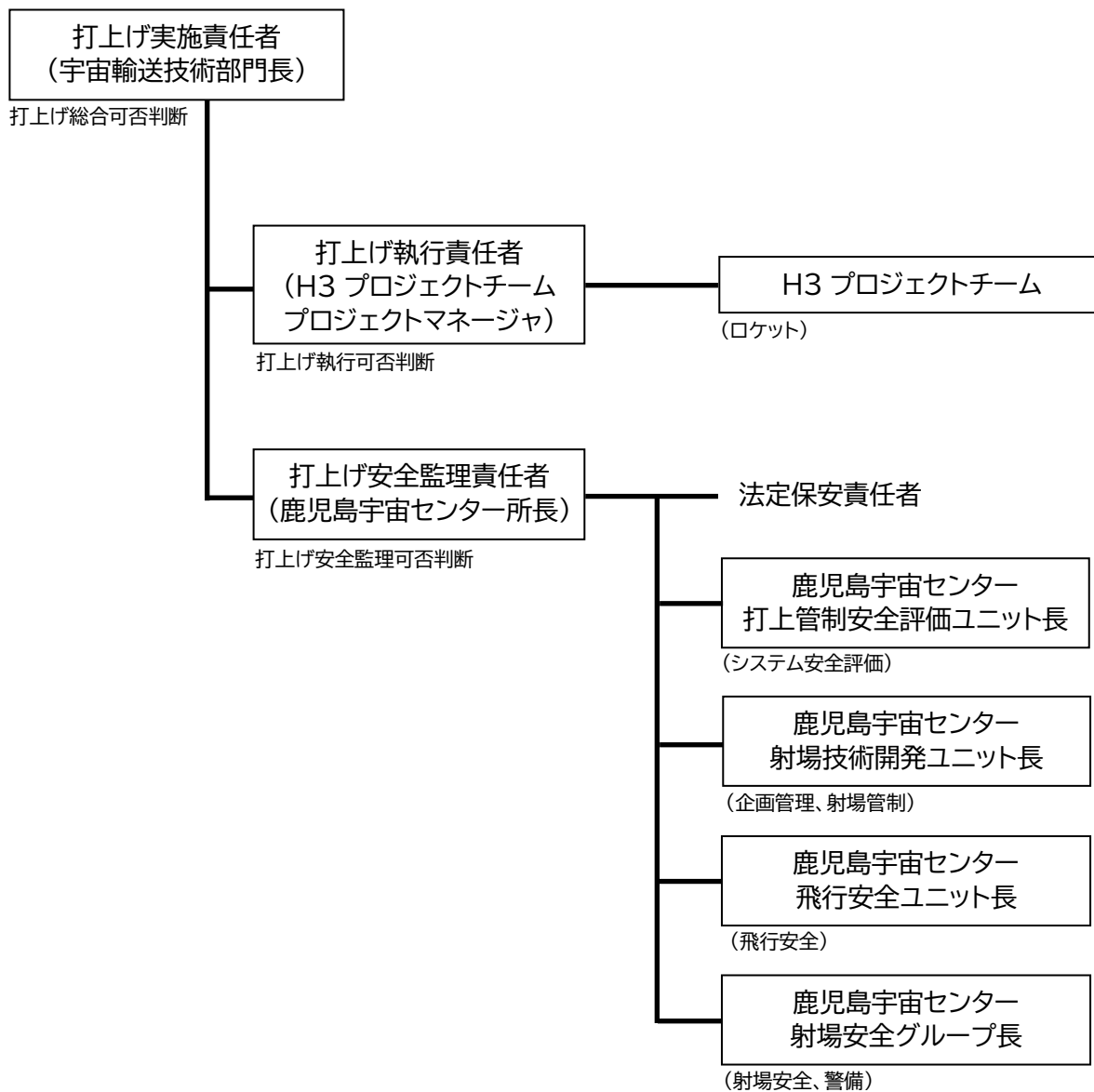


図-2 H3ロケット7号機打上げ時の体制

2.3 ロケットの飛行計画

H3・F7は、新型宇宙ステーション補給機1号機(HTV-X1)を搭載し、種子島宇宙センター大型ロケット第2射点より打ち上げられる。

ロケットは、打上げ後まもなく機体のピッチ面を方位角 105.5 度へ向けた後、表-2 に示す所定の飛行計画に従って太平洋上を飛行する。

その後、固体ロケットブースタを打上げ後約1分56秒後及び1分58秒後(以下、時間は打上げ後の経過時間を示す。)に、衛星フェアリングを約2分55秒後に分離、約4分52秒後には第1段エンジンの燃焼を停止し、約4分59秒後に第1段を分離する。

引き続き、約5分12秒後に第2段エンジンの燃焼が開始され、約13分45秒後に燃焼を停止し、約14分3秒後に近地点高度約200km、遠地点高度約300km、軌道傾斜角51.65度の楕円軌道で HTV-X1 を分離する。

この後、ミッション終了後のロケット第2段について、南太平洋上への制御落下を行う。ロケットの飛行計画を表-2に、飛行経路を図-3 及び図-4 に示す。

2.4 ロケットの主要諸元

ロケットの主要諸元及び形状を表-3 及び図-5 に示す。

2.5 新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)の概要

HTV-Xは、宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)の後継機として、国際宇宙ステーション(ISS)への物資輸送を担うとともに、将来の宇宙活動に向けたコア技術の獲得を目的にした輸送機である。輸送能力を「こうのとり」の約1.5倍の5.85トンに増強し、電源が必要な実験装置や冷凍庫などの物資にも対応可能とすることでユーザーへのサービスも向上・改善した。さらに、ISSへの物資輸送を終えた後、最長1年半の軌道上での技術実証プラットフォームとして活用され、将来の様々なミッションに対応可能なシステムを備えている。

HTV-X の主要諸元及び形状を表-4及び図-6に示す。

2.6 打上げに係る安全確保

(1) 射場整備作業の安全

射場整備作業の安全については、打上げに関連する法令の他、鹿児島宇宙センターにおける打上げ等に関する安全管理規程等の規程・規則・基準等に従って所要の措置を講ずる。

なお、打上げ整備作業中は、危険物等の貯蔵及び取扱場所の周辺には関係者以外立ち入らないよう人員規制を行い、入退場管理を行う。

(2) 射場周辺の住民への周知

射場周辺の住民に対する安全確保については、地元説明会等によりロケット打上げ計画の周知を図り、警戒区域内に立ち入らないよう協力を求める。

(3) 打上げ当日の警戒

- ア. H3・F7打上げ当日は、図-7 に示す陸上警戒区域、図-8 に示す海上警戒区域、図-9 に示す上空警戒区域の警戒を行う。
- イ. 陸上における警戒については、JAXA が警戒区域の人員規制等を行うとともに、鹿児島県警察本部及び種子島警察署等に協力を依頼する。
- ウ. 海上における警戒については、JAXA が海上監視レーダ等による監視及び警戒船による警戒を行うとともに、海上保安庁第十管区海上保安本部、鹿児島県及び宮崎県に協力船の配置等の協力を依頼する。
- エ. 射場上空の警戒については、航空局に対して必要な連絡を行うと共に、打上げ時刻における航空機等の進入を、陸上に配置した警戒員、海上に配置した警戒船と総合防災監視室の要員にて監視する。

(4) ロケットの飛行安全

発射後のロケットの飛行安全については、取得された各種データに基づきロケットの飛行状態を判断し、必要がある場合には所要の措置を講ずる。

2.7 関係機関への打上げ情報の通報

(1) ロケット打上げの実施の有無に係る連絡等

- ア. ロケット打上げの実施については、打上げ前々日の15時までに決定し、別に定める関係機関にファックス等にて連絡する。
- イ. 天候その他の理由により打上げを延期する場合は、関係機関に速やかにその旨及び変更後の打上げ日について連絡する。

(2) 船舶の航行安全のための事前通報及び打上げ情報の周知

打上げ当日の海上警戒区域(図-8)及び落下予想区域(図-10、図-11)の船舶の航行規制を行うため、事前に海上保安庁及び関係機関(第2段落下予想区域の海域を担当する関係国当局含む)に対して打上げを行う旨の通知をし、船舶への周知を依頼する。

なお、ロケット打上げ日時に変更が生じた場合、速やかに海上保安庁や関係機関に通知する。

(3) 航空機の航行安全のための事前通報及び打上げ情報の周知

打上げ当日の上空警戒区域(図-9)及び落下予想区域(図-10)の航空機の飛行規制を行うため、事前に国土交通省に対して打上げを行う旨の通知をし、航空機への周知を依頼する。

また、第2段落下予想区域(図-11)については、事前に当該空域を担当する関係国当局(関係機関)に対して打上げを行う旨の通知をし、航空機への周知を依頼する。

なお、ロケット打上げ日時に変更が生じた場合、速やかに国土交通省及び関係機関に通知する。

2.8 打上げ結果の報告等

(1) 打上げの結果等については、内閣府等に速やかに通知するとともに、打上げ実施責任者等から報道関係者に発表を行う。

(2) 報道関係者に対し、安全確保に留意しつつ取材の便宜を図る。

表-2 ロケットの飛行計画

事象	打上後経過時間		経過秒	高度 Km	慣性速度 km/s
	時	分 秒			
(1) リフトオフ	00	00	0	0	0.4
(2) SRB-3第1ペア分離	01	56	116	65	2.0
(3) SRB-3第2ペア分離	01	58	118	67	2.0
(4) 衛星フェアリング分離	02	55	175	127	2.7
(5) 第1段エンジン燃焼停止 (MECO)	04	52	292	216	5.7
(6) 第1段・第2段分離	04	59	299	220	5.7
(7) 第2段エンジン第1回推力立上がり (SELI1)	05	12	312	228	5.7
(8) 第2段エンジン第1回燃焼停止 (SECO1)	13	45	825	289	7.7
(9) HTV-X1 分離	14	03	843	288	7.7
(10) 第2段機体軌道離脱燃焼開始 (SEIG2i)	1	37 40	5860	299	7.7
(11) 第2段機体軌道離脱燃焼停止 (SECO2)	1	39 05	5945	296	7.6

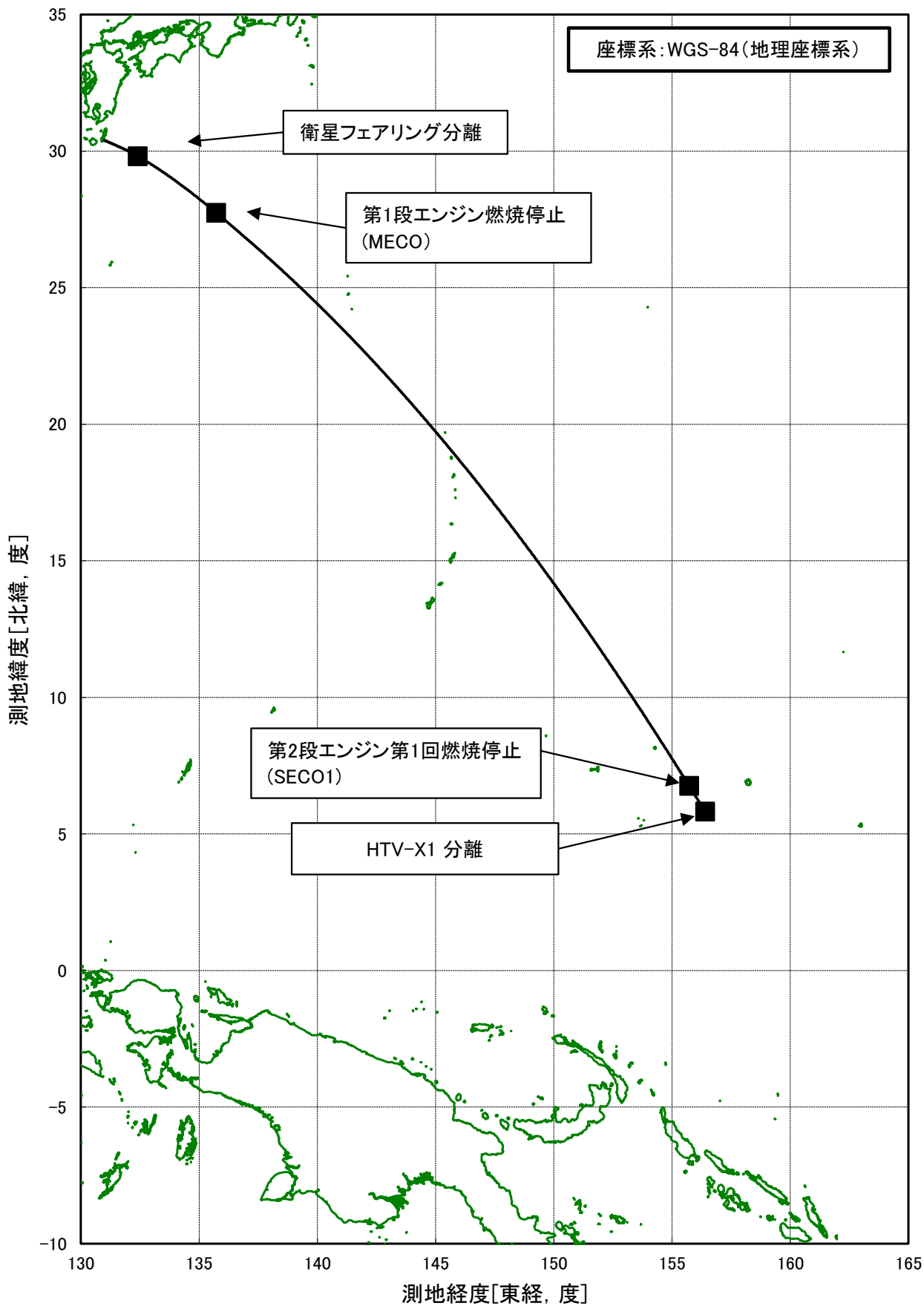


図-3 ロケットの飛行経路(打上げ～HTV-X1分離)

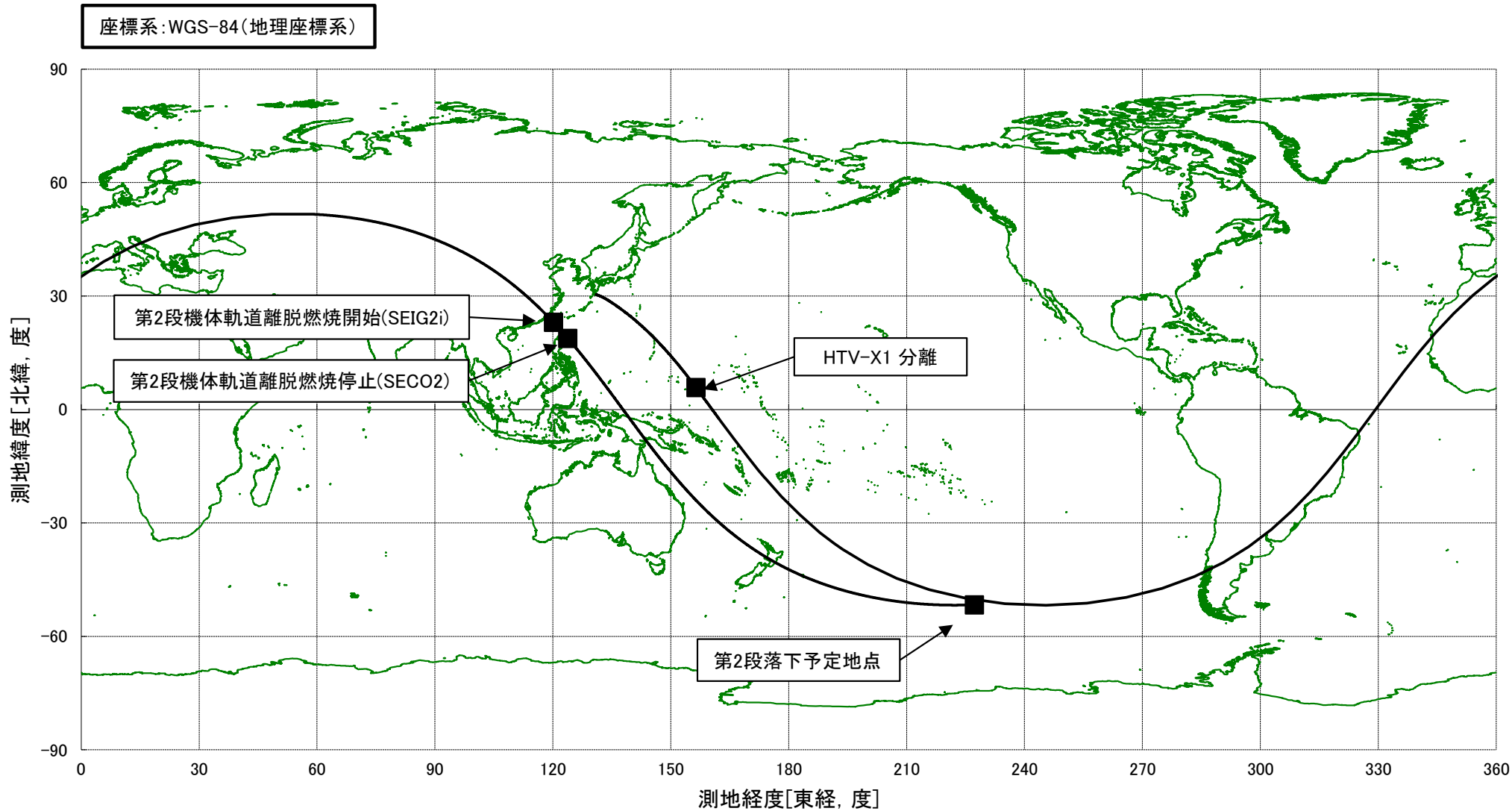


図-4 ロケットの飛行経路(打上げ～第2段制御落下)

表-3 ロケットの主要諸元

		全 段		
名称	H3ロケット7号機			
全長(m)	約64			
全備質量(t)	約575(人工衛星の質量は含まず)			
誘導方式	慣性誘導方式			
		各 段		
	第1段 (LE-9)	固体ロケットブースタ (SRB-3)	第2段 (LE-5B-3)	衛星フェアリング (ワイド)
全長(m)	約37	約15	約12	約16.6
外径(m)	約5.2	約2.5	約5.2	約5.4
質量(t)	約240	約304.4(4本分)	約28	約2.4
推進薬質量(t) (最大値)	224.5	268.8(4本分)	24.6	—
推力※ ¹ (kN)	約2942(2基分)	約9200(4本分)	約137	—
燃焼時間(s)	約300	約110	約686	—
推進薬種類	液体水素/ 液体酸素	コンポジット 推進薬	液体水素/ 液体酸素	—
推進薬供給方式	ターボポンプ	—	ターボポンプ	—
姿勢制御方式	ジンバル	—	ジンバル ガスジェット装置	—
主要搭載 電子装置	誘導制御系機器	—	誘導制御系機器 電波航法機器 テレメータ送信機 指令破壊装置	—

※1:真空中 固体モータは最大推力で規定

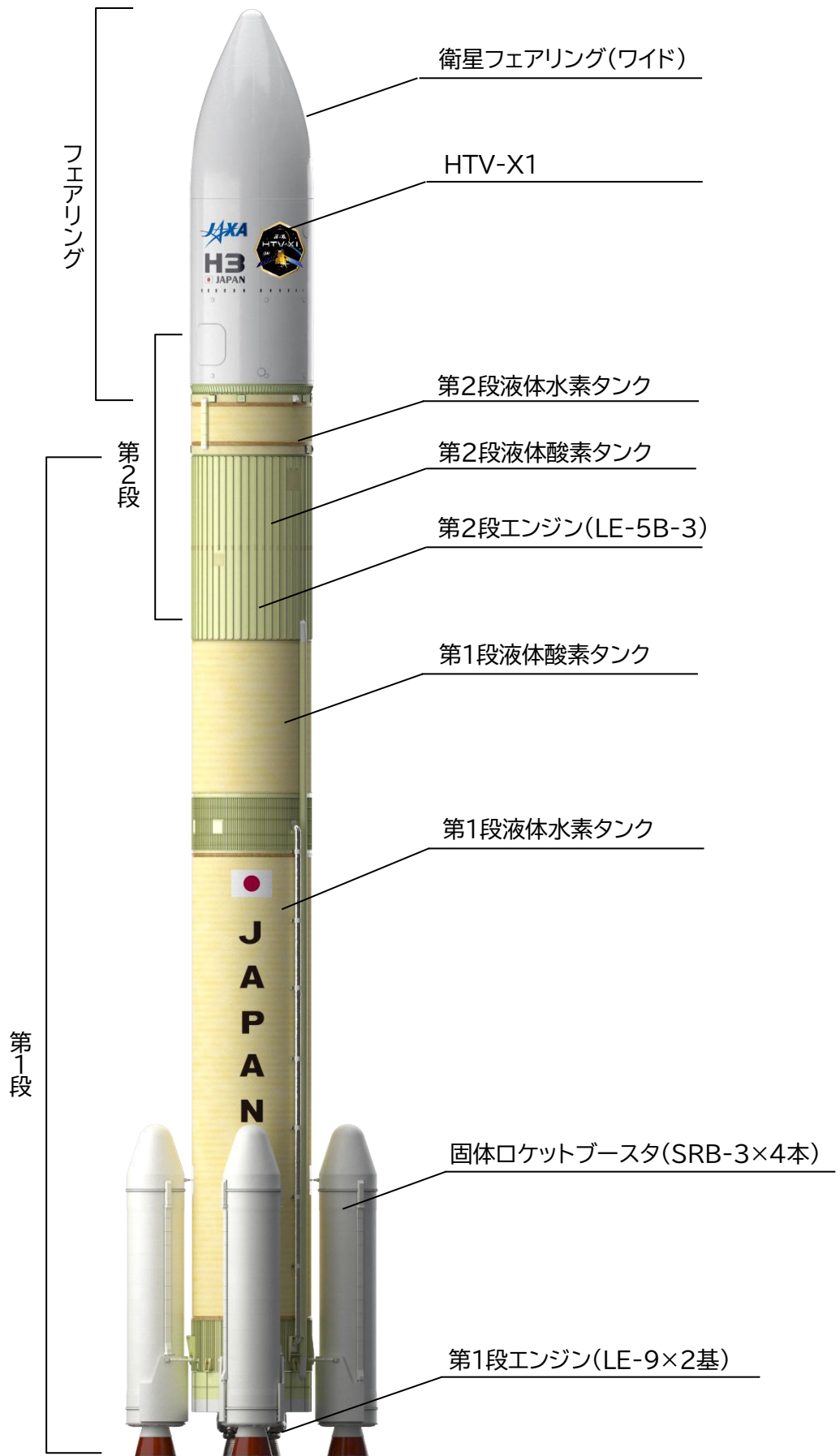


図-5 ロケットの形状(H3ロケット7号機(H3-24W))

表-4 新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)の主要諸元

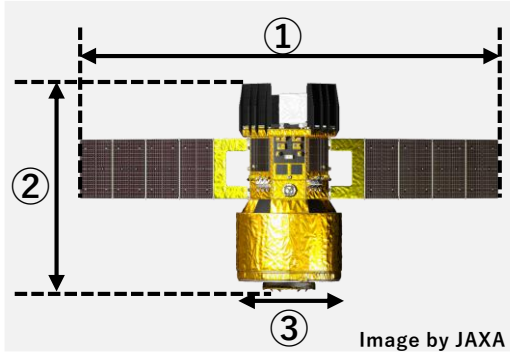
項目	諸元
概要	2.6 項参照
寸法	<p>① 全幅 : 約 18.2m ② 全長 : 約 8.0m ③ 直径 : 約 4.4m</p>  <p>Image by JAXA</p>
打上げ時質量	<p>最大 16.0トン (内訳) サービスモジュール : 約 3.8トン 推進・加圧ガス : 約 2.4トン 与圧モジュール : 約 3.8トン 与圧カーゴ : 約 4.0トン 曝露カーゴ、技術実証 : 約 2.0トン</p>
軌道	<p>高度: 300~500km 軌道傾斜角: 約 51.6 度</p>
運用期間	<p>ISS 係留中: 最長 6 ヶ月 ISS 離脱後: 最長 1.5 年</p>



図-6 HTV-X 外観図(軌道上)



図-7 ロケット打上げ時の警戒区域(陸上警戒区域)

座標系: WGS-84(地理座標系)

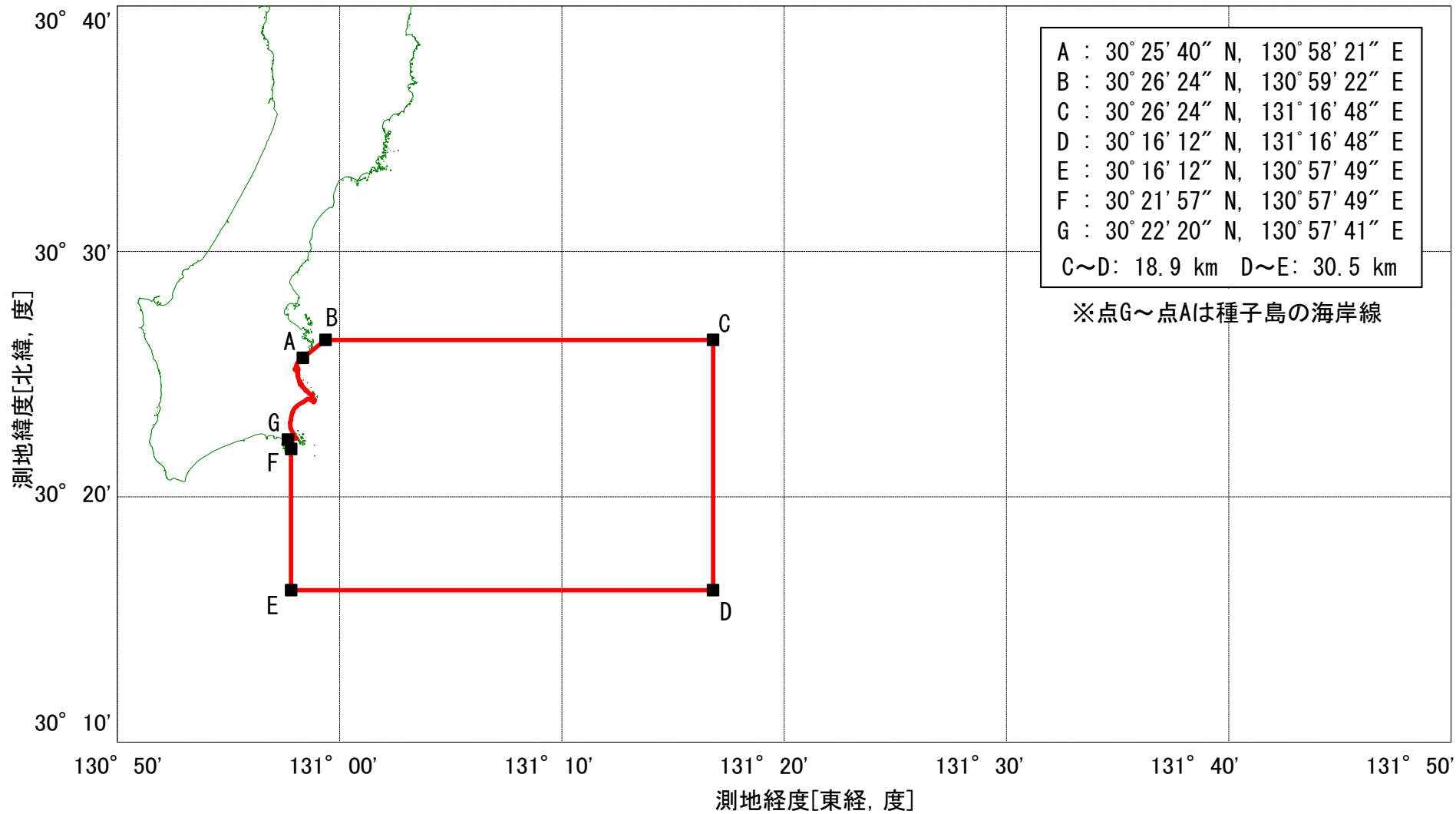


図-8 ロケット打上げ時の警戒区域(海上警戒区域)

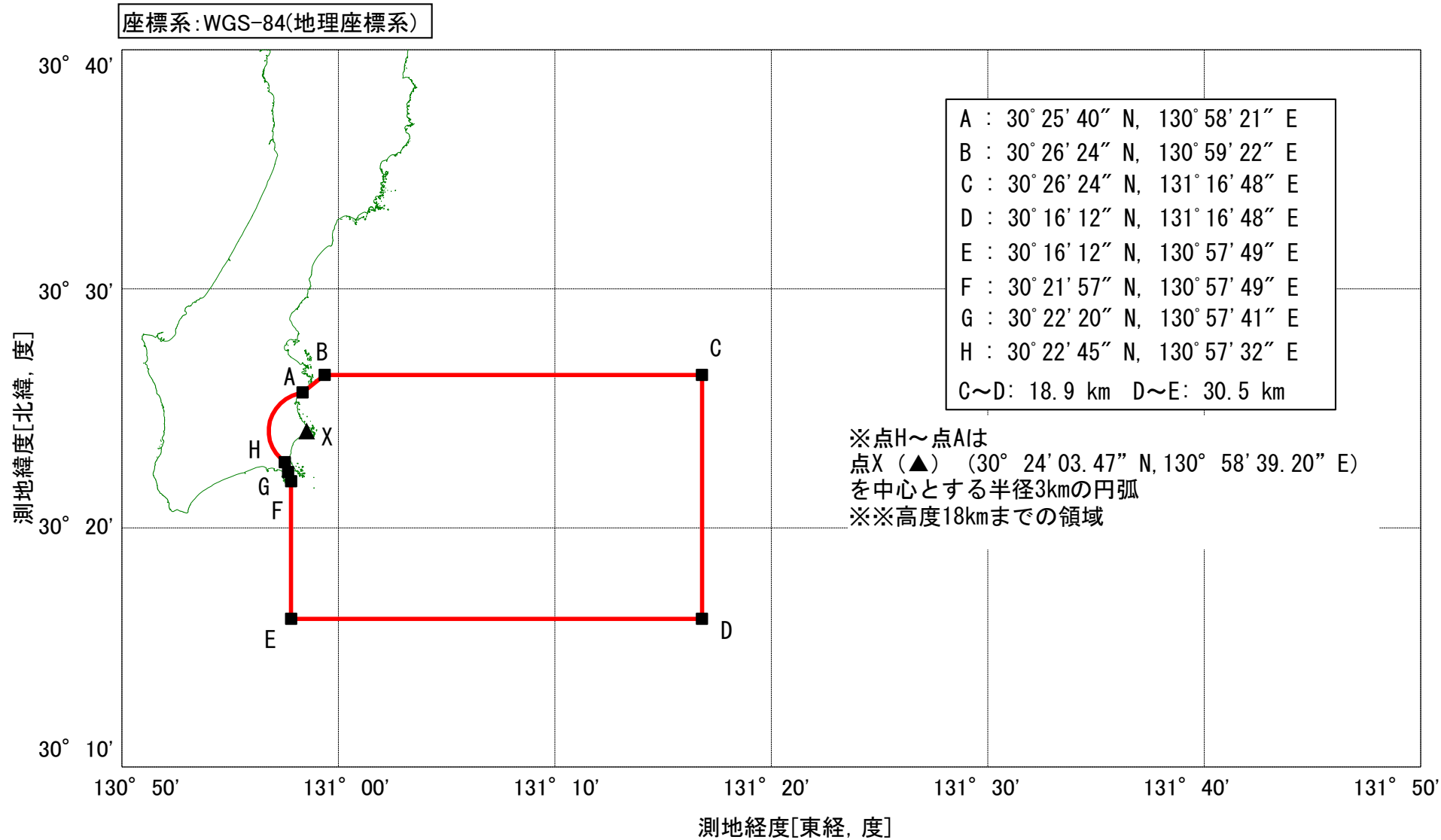


図-9 ロケット打上げ時の警戒区域(上空警戒区域)

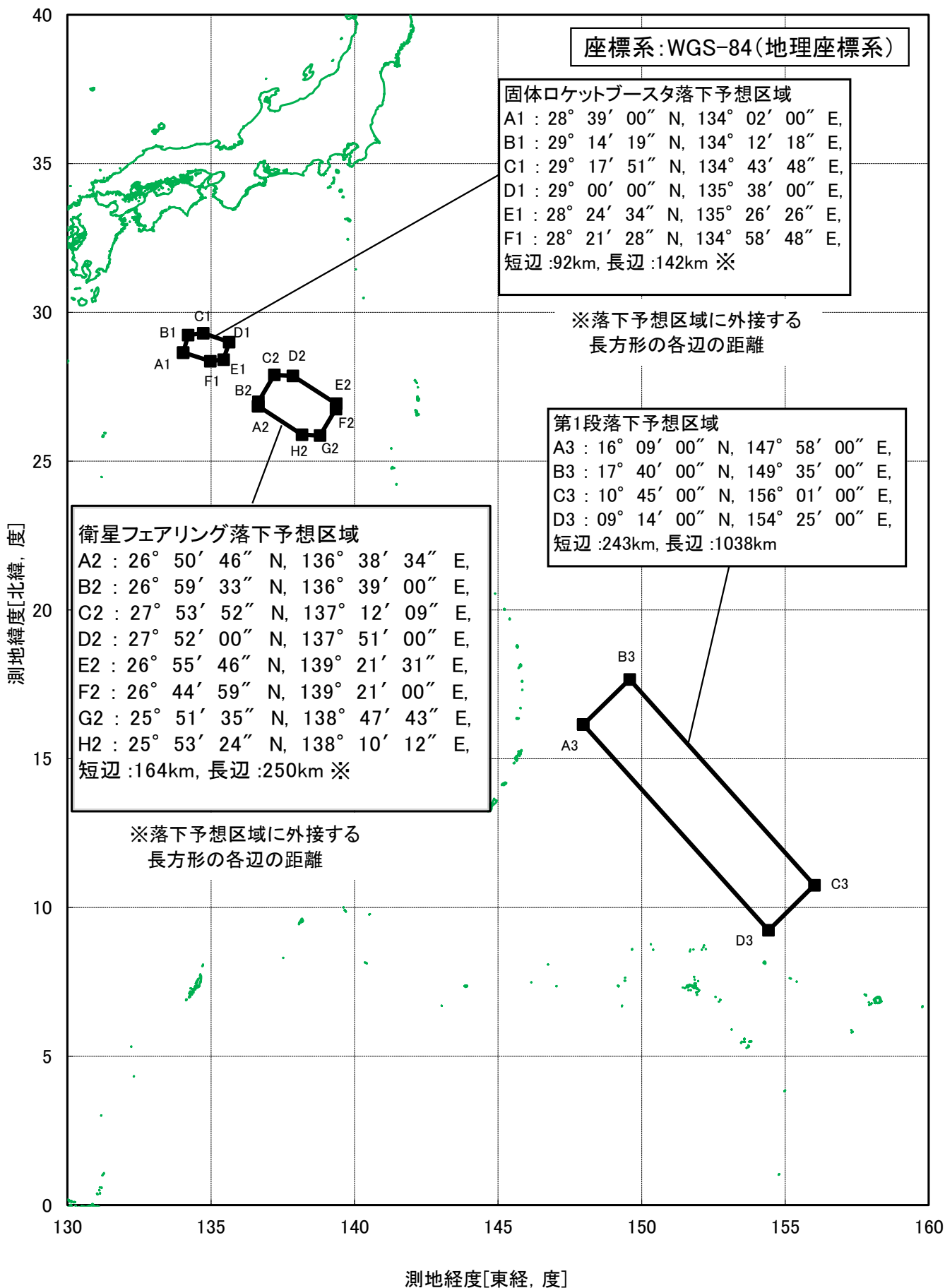


図-10 ロケット落下物の落下予想区域(固体ロケットブースタ、衛星フェアリング、第1段)

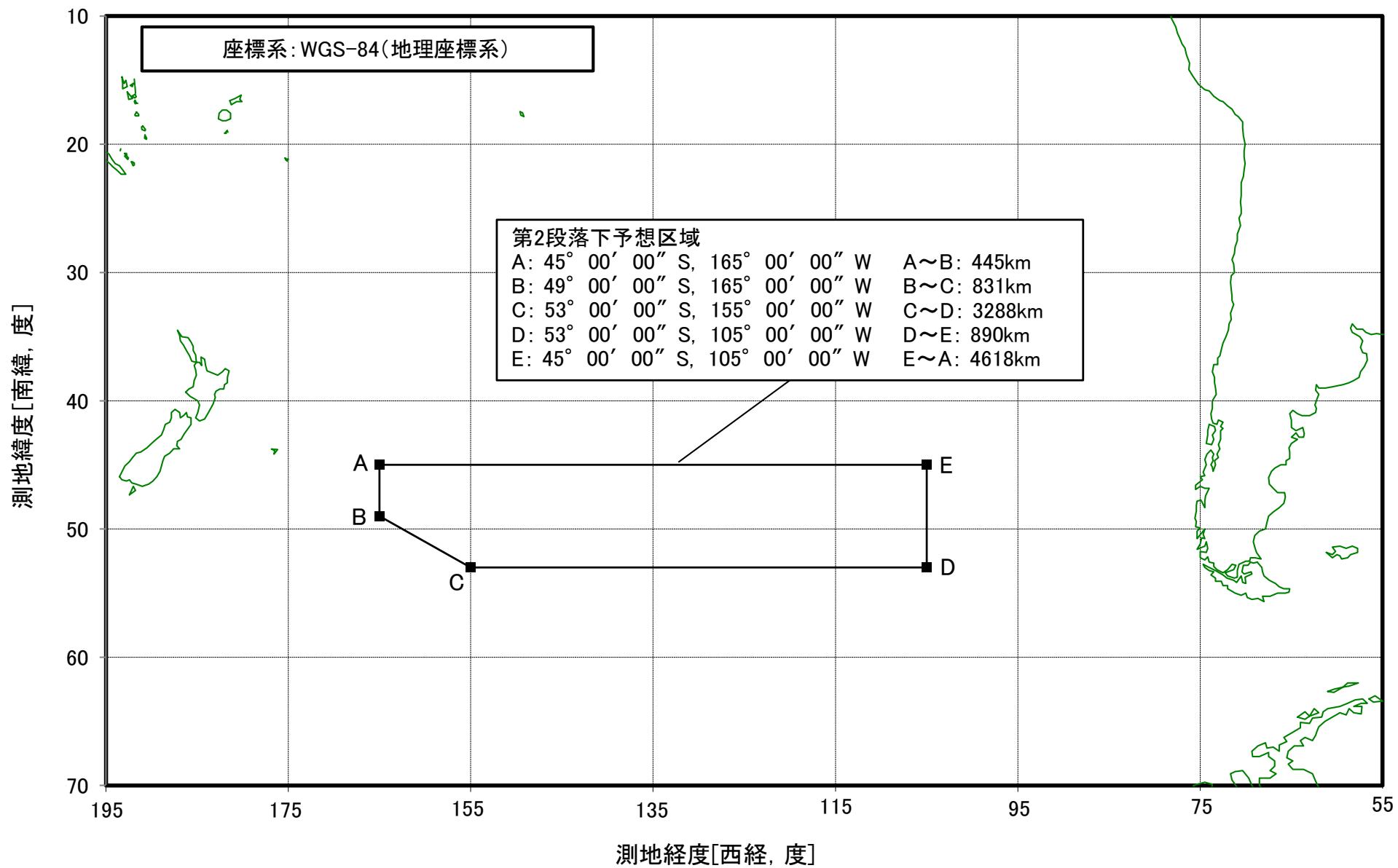


図-11 ロケット落下物の落下予想区域(第2段)