



資料 1

宇宙開発利用に係る
調査・安全有識者会合
R5.3.8

H3ロケット試験機1号機の 打上げ失敗について

2023年3月8日
宇宙航空研究開発機構

打上げ概要

■ 打上げ日時

- 打上げ日 : 2023年3月7日(火)
- 打上げ時刻 : 10時37分55秒(日本標準時)
- 打上げ場所 : 宇宙航空研究開発機構 種子島宇宙センター

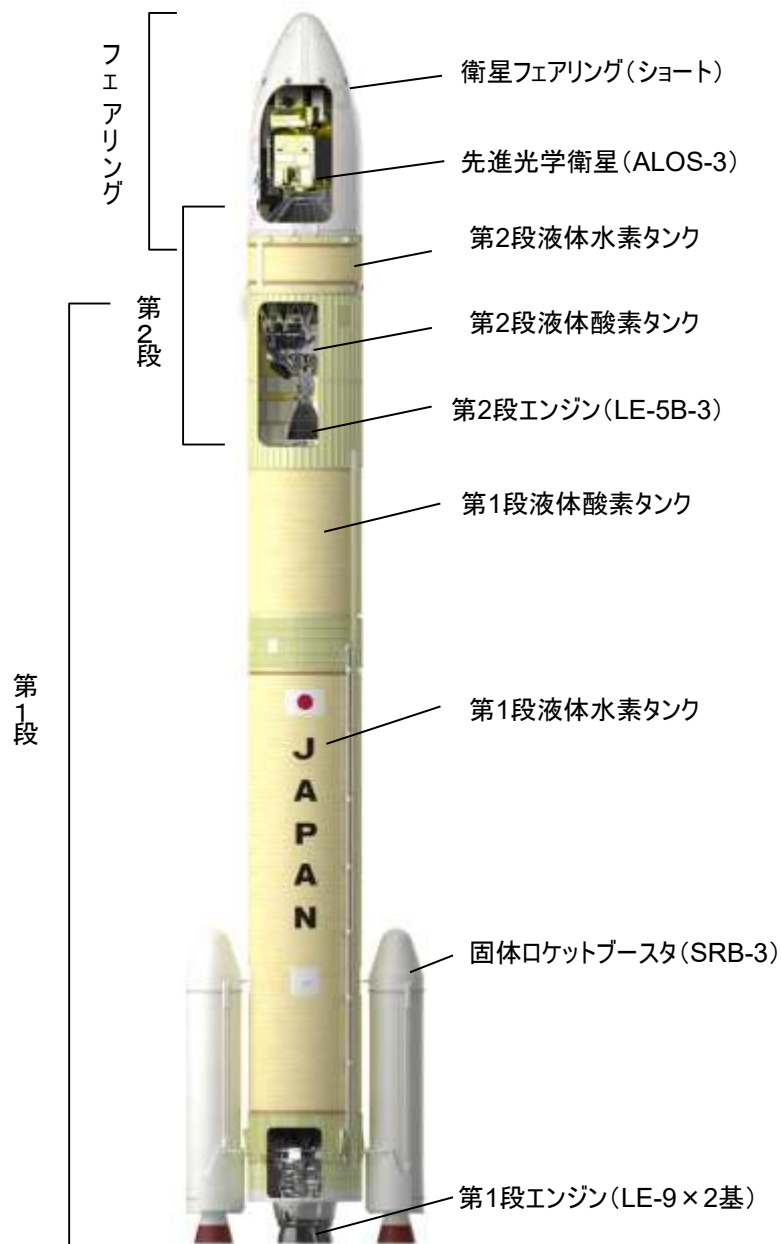
■ 搭載衛星

● 先進光学衛星「だいち3号」(ALOS-3)

「だいち3号」は、陸域観測技術衛星「だいち」(2006～2011年)の光学ミッションを引き継ぐ地球観測衛星で、「だいち」と比べ大型化・高性能化したセンサを搭載することにより、「だいち」の広い観測幅(直下70km)を維持しつつ、さらに高い地上分解能(直下0.8m)のセンサを搭載。



機体諸元



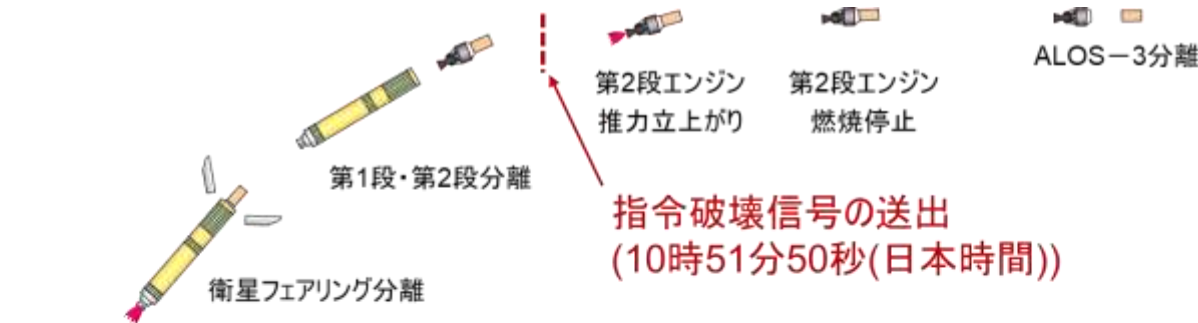
主要諸元

全 段				
名称	H3 ロケット試験機 1号機			
全長(m)	約 57			
全備質量(t)	約 422(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 (ショート)
全長(m)	約 37	約 15	約 12	約 10.4
外径(m)	約 5.2	約 2.5	約 5.2	約 5.2
質量(t)	約 240	約 152.4(2本分)	約 28	約 1.8
推進薬質量(t) (最大値)	225.7	134.4(2本分)	24.6	—
推力 ^{※1} (kN)	約 2942(2基分)	約 4600(2本分)	約 137	—
燃焼時間(s)	約 300	約 110	約 694	—
推進薬種類	液体水素/ 液体酸素	コンボジット 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。

打上げ結果

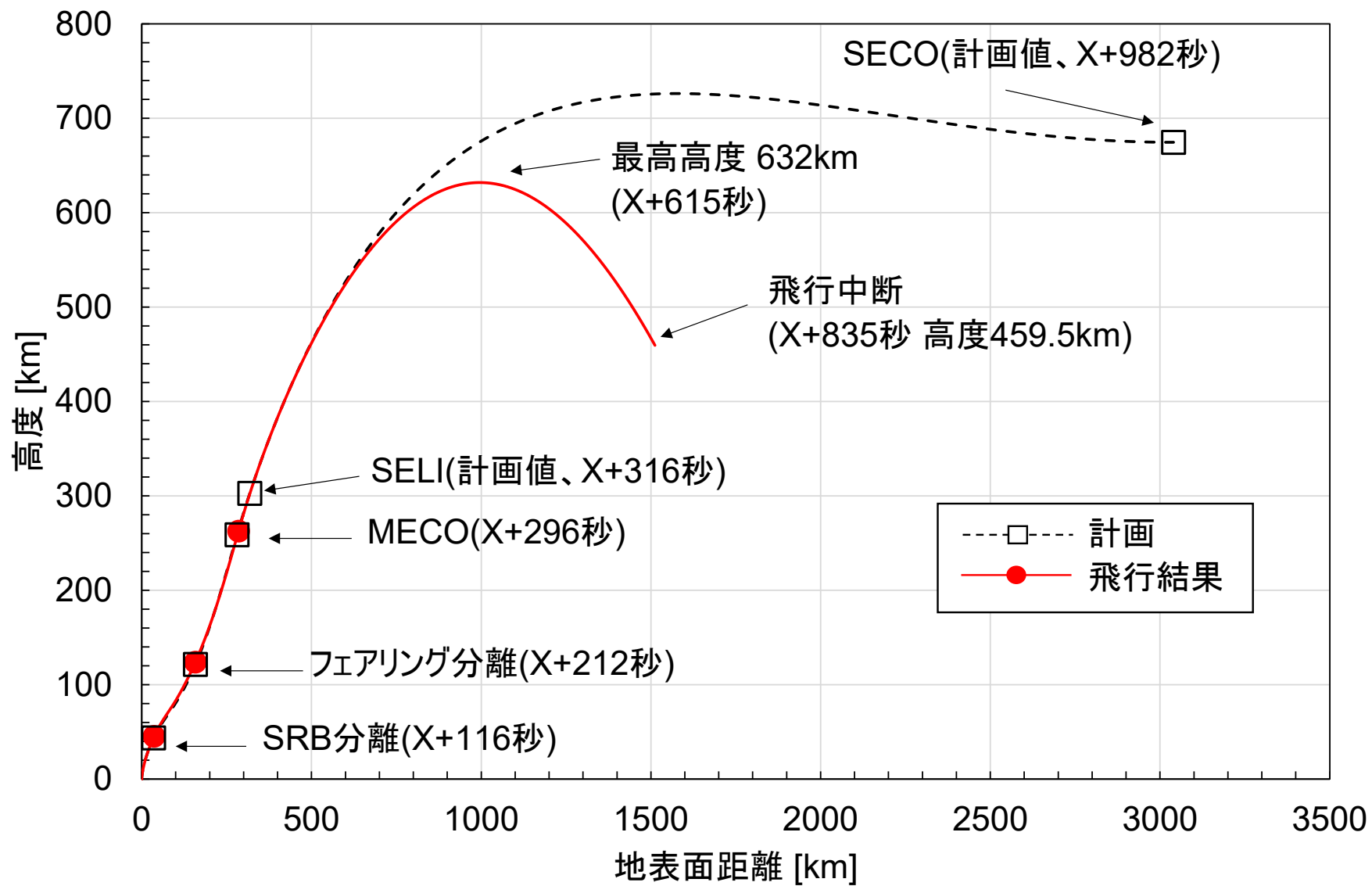
- 2023年3月7日10時37分55秒(日本標準時)に、H3ロケット試験機1号機を打ち上げた。
- 第2段エンジンが着火しなかったことにより、所定の軌道に投入できる見込みがないことから10時51分50秒にロケットに指令破壊信号を送出し、打上げに失敗した。
- ロケットは第1段・第2段分離まで、計画どおり飛行した。



打上げ時刻(10時37分55秒(日本時間))

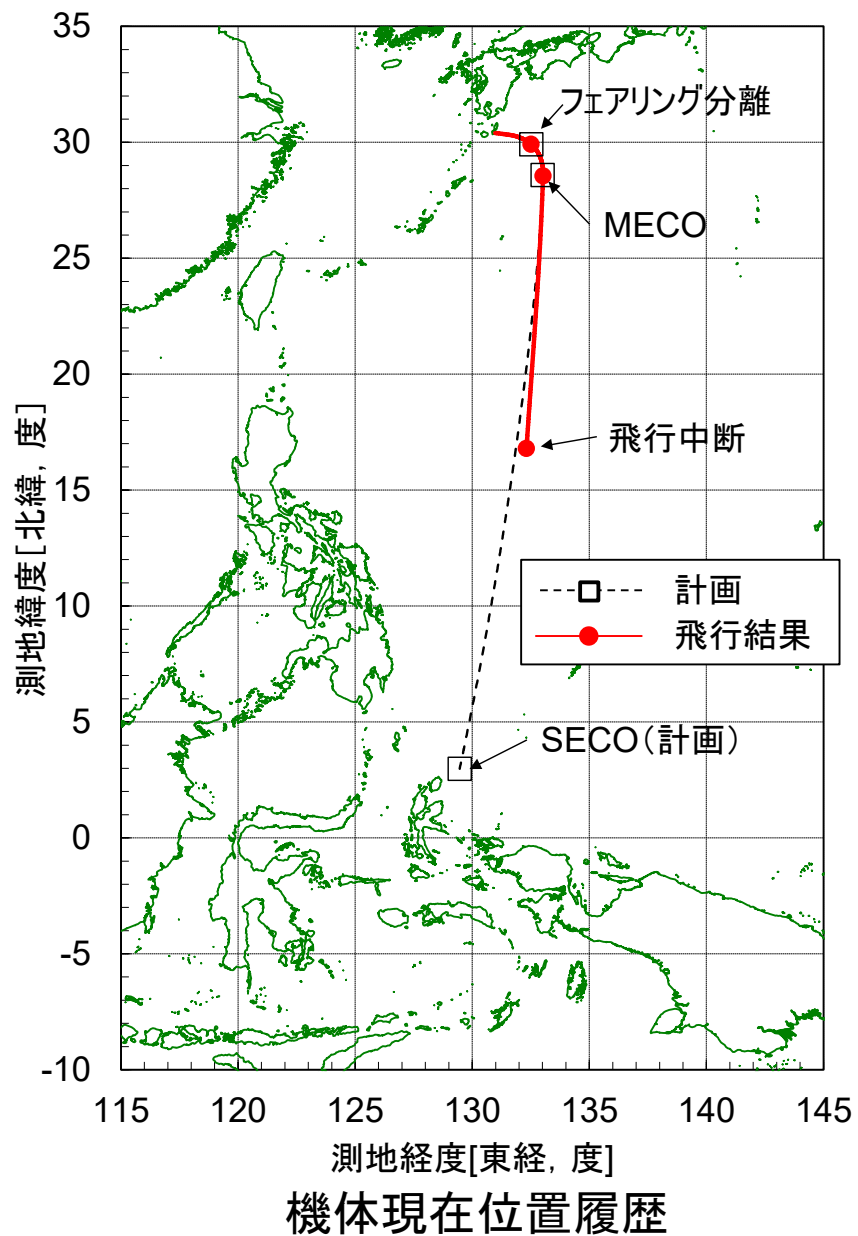
事象	打上後経過時間 (フライト結果)			(参考)予測値		
	経過秒	分	秒	経過秒	分	秒
(1) リフトオフ	0	0	0	0	0	0
(2) SRB-3分離	116	1	56	116	1	56
(3) 衛星フェアリング分離	212	3	32	211	3	31
(4) 第1段エンジン燃焼停止(MECO)	296	4	56	296	4	56
(5) 第1段・第2段分離	304	5	4	303	5	3
(6) 第2段エンジン第1回推力立上がり(SELI)	-	-	-	316	5	16
(7) 飛行中断	835	13	55	-	-	-

打上げ結果



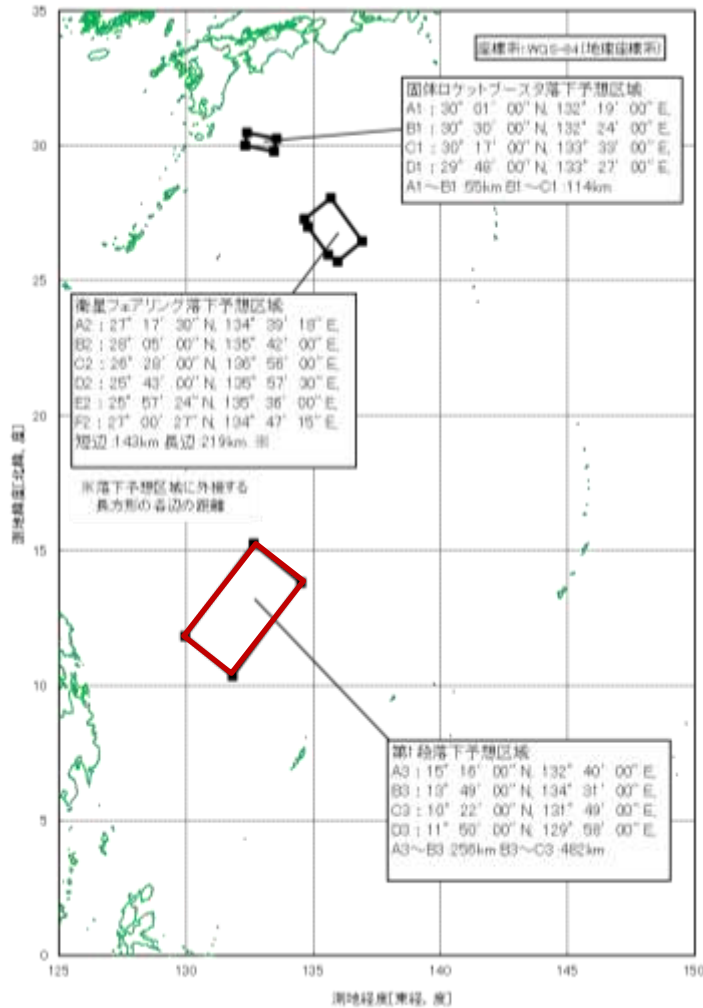
高度履歴

打上げ結果



破片落下予測域

- 指令破壊後の破片は、予め計画された第1段落下予想区域内に落下したものと解析。



※ 落下予想区域は、打上げに係る情報の一部として国土交通省および海上保安庁等に対して事前に通知しているエリアであり、通知先各機関により、航空機および船舶に対する安全確保に係る対応（航行規制および規制情報の周知）を実施頂いているエリアである。

2段エンジン着火シーケンスおよびこれまでに確認された事象

■ 2段エンジン着火シーケンス

- 2段エンジン着火にかかるシーケンスを下図に示す。

■ これまでに確認された事象

- 1段/2段分離を検知したのち、機体側から2段エンジンへ着火指示(SEIG)を送り、2段エンジン側がSEIGを受信したことを確認した。
- SEIG付近で、電源系統の異常を確認した(機体側かエンジン側の要因かは調査中)。

