

SS-520 5号機の打上げに係る 飛行安全計画の過去号機との比較概要

平成29年9月

国立研究開発法人
宇宙科学研究開発機構

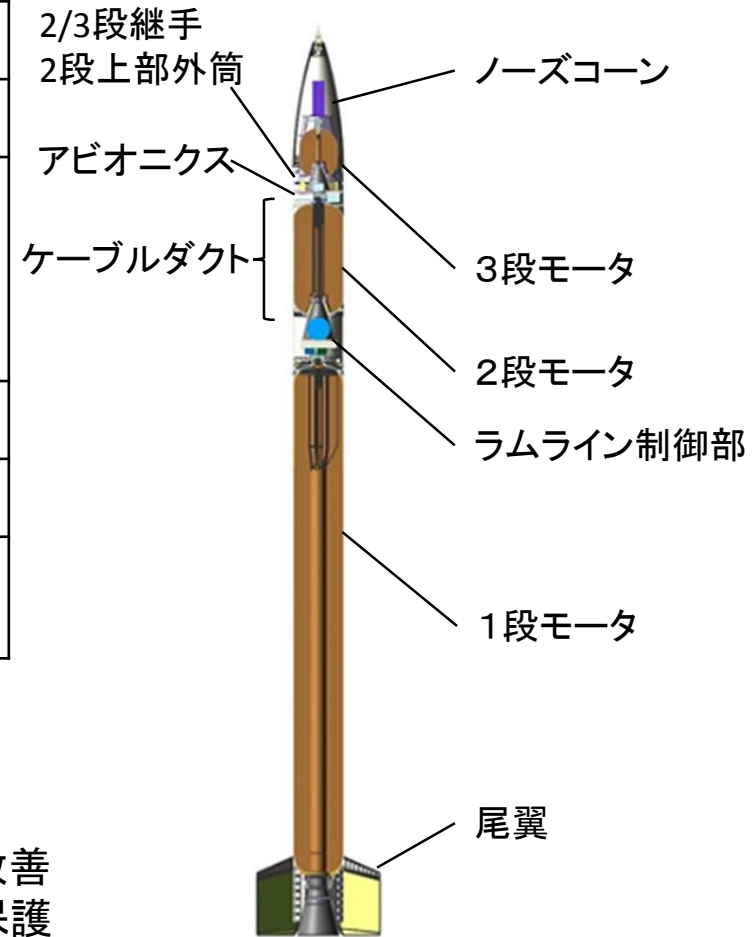
説明者
JAXA
S&MA 総括 小林亮二

目次

1. 機体・ミッションの比較
2. 飛行経路
3. シーケンス・オブ・イベント
4. 初期飛行方位角および射点近傍落下限界線
5. 投棄物落下予想区域

1. 機体・ミッションの比較

項目	SS-520 4号機	SS-520 5号機
機体形態	SS-520(3段式)	(4号機に同じ)
軌道投入	長楕円軌道	(4号機に同じ)
近地点高度	180 km	(4号機に同じ)
遠地点高度	1500 km	(4号機に同じ)
軌道傾斜角	31度	(4号機に同じ)
ペイロード	TRICOM-1	TRICOM-1R
衛星寿命	30日 (2σ)	(4号機に同じ)
飛行安全解析 対象期間	12月～1月	12月～2月



SS-520 5号機

SS-520 5号機設計変更点

4号機失敗推定原因対策

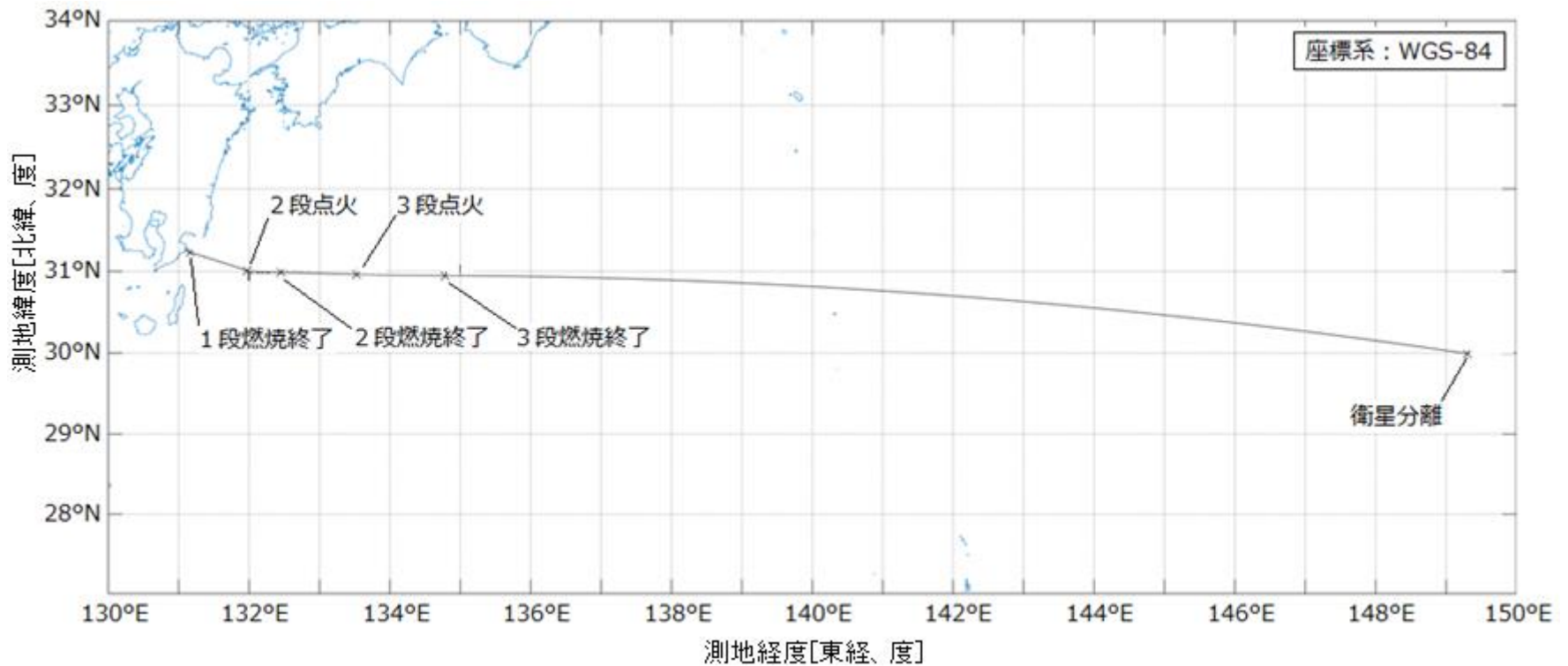
- ・ケーブルダクト・・・耐環境性向上、ハーネス保護
- ・2/3段継手、2段上部外筒・・・ハーネス艤装/艤装用孔改善
- ・アビオニクス・・・ハーネス艤装改善、電池短絡故障の保護

4号機からの改善

- ・ラムライン制御部・・・ノズル方向の最適化

2. 飛行経路

SS-520 4号機と5号機の飛行経路(機体現在位置)は同じ



3. シーケンス・オブ・イベント

4号機はラムライン制御開始前にロール制御(スピン回転数の上昇)を行う計画であったが、ロール制御を行わなくてもポインティングエラーが問題ないことが判明したので、5号機ではロール制御を取止め、ラムライン制御期間を長くして姿勢がより目標に近づくようにする。

SS-520 4号機

事象	経過時間(秒)	距離(km)	高度(km)	慣性速度(km/s)
1段点火	0	0	0	0.4
1段燃焼終了	31.7	9	26	2.0
ノーズコーン分離	67	28	81	1.7
1段分離	68	29	83	1.7
ラムライン制御開始	79	35	97	1.6
ラムライン制御終了	107	50	130	1.4
ラムライン分離	147	72	163	1.1
2段点火判定開始	157	77	169	1.1
シーケンス移行コマンド送出	164	81	173	1.1
2段点火	(180)	89	179	1.0
2段燃焼終了	(204.4)	134	186	3.6
2段分離	(235)	227	188	3.6
3段点火	(238)	236	188	3.6
3段燃焼終了	(263.6)	355	186	8.1
衛星分離	450	1751	205	8.1

SS-520 5号機

事象	経過時間(秒)	距離(km)	高度(km)	慣性速度(km/s)
1段点火	0	0	0	0.4
1段燃焼終了	31.7	9	26	2.0
ノーズコーン分離	67	28	81	1.7
1段分離	68	29	83	1.7
ラムライン制御開始	70.5	30	86	1.7
ラムライン制御終了	117.6	56	140	1.3
ラムライン分離	147	72	163	1.1
2段点火判定開始	157	77	169	1.1
シーケンス移行コマンド送出	164	81	173	1.1
2段点火	(180)	89	179	1.0
2段燃焼終了	(204.4)	134	186	3.6
2段分離	(235)	227	188	3.6
3段点火	(238)	236	188	3.6
3段燃焼終了	(263.6)	355	186	8.1
衛星分離	450	1751	205	8.1

飛行安全管制期間

- (注1)ラムライン制御は弾道飛行のまま姿勢を制御する
 (注2) ()内の経過時間は2段点火時刻補正に従い補正される。

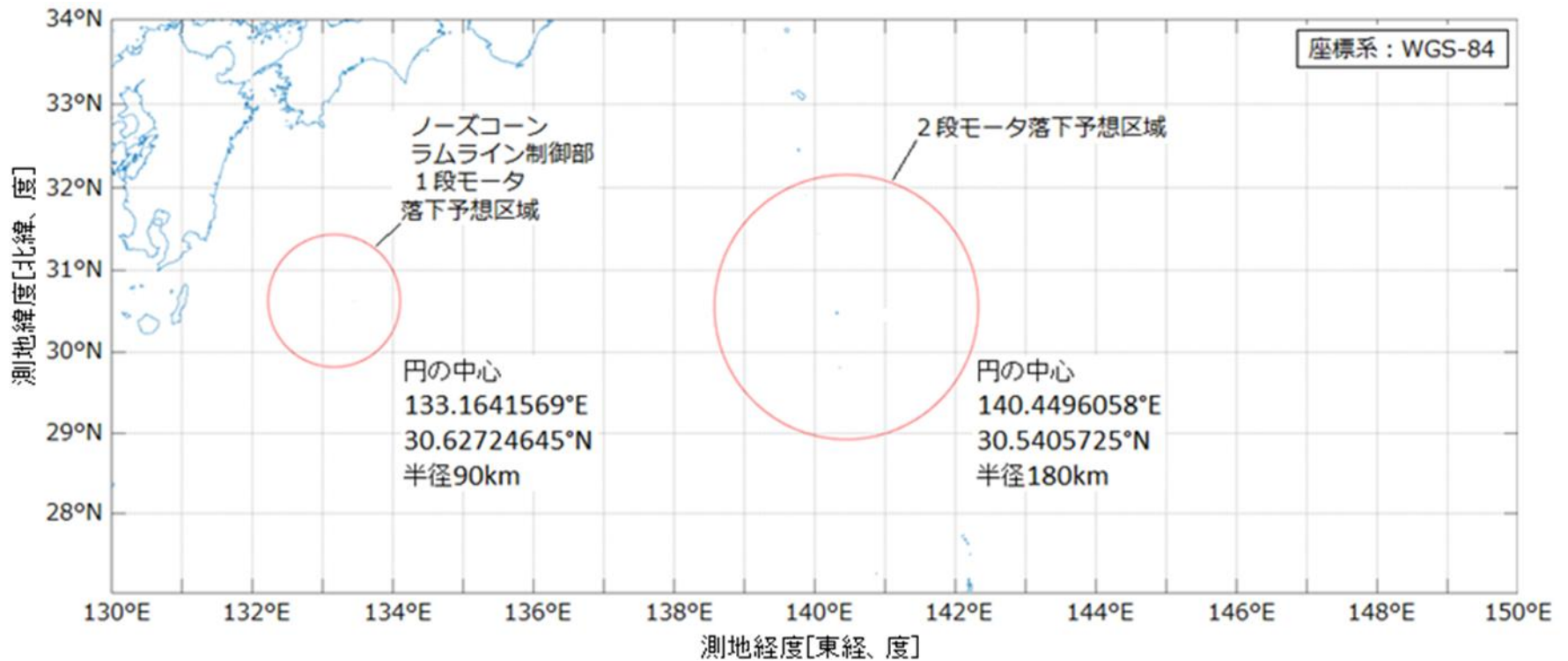
4. 初期飛行方位角および射点近傍落下限界線

SS-520 4号機と5号機の初期飛行方位角および射点近傍落下限界線は同じ



5. 投棄物落下予想区域

SS-520 4号機と5号機の投棄物落下予想区域は同じ



(注1) 2段モータ落下予想区域内の島は無人島(ベヨネーズ列岩、すみすとう須美寿島、そうふがん鳥島、孀婦岩)