

H-II ロケット 8 号機による運輸多目的衛星 (MTSAT) の打上げに係る安全対策について

平成 11 年 11 月 2 日
安全評価部会事務局

	安全評価基準 (注 1) の項目	報告書 (注 2) の安全対策	今回の安全対策
地上安全対策	ロケットの推進薬等の射場における取扱いに係る安全対策		
	静電気発生防止	とられている	報告書からの変更点なし
	保護具の着用	着用が義務付けられている	報告書からの変更点なし
	防護設備の使用等	原則として遠隔操作	報告書からの変更点なし
	取扱い施設の夜間巡視等	夜間等には巡回巡視を行う	報告書からの変更点なし
	発火性物品の持込み規制等	規制される	報告書からの変更点なし
	その他必要な対策	後処置作業は、打上げ整備作業時の安全対策に準じる	報告書からの変更点なし
	警戒区域の設定		
	整備作業期間	安全評価基準 (ロケットの推進薬等の量から算出) に基づき警戒区域が設定される	警戒区域を追加設定 (1) 第 2 段の他に第 1 段にも燃料及び酸化剤を充填する極低温試験において警戒区域 1800m を設定 (2) 極低温漏洩試験において警戒区域 1000m を設定
	打上げ時	射点を中心とする半径 3 km の範囲 (発射約 7 時間 30 分前以降)	報告書からの変更点なし
	航空機及び船舶に対する事前通報	水路通報、ノータムにより適切な時期に通報する	報告書からの変更点なし
	作業の停止	安全上の措置が講じられている	報告書からの変更点なし
	防災対策	適切な対策がとられている	報告書からの変更点なし

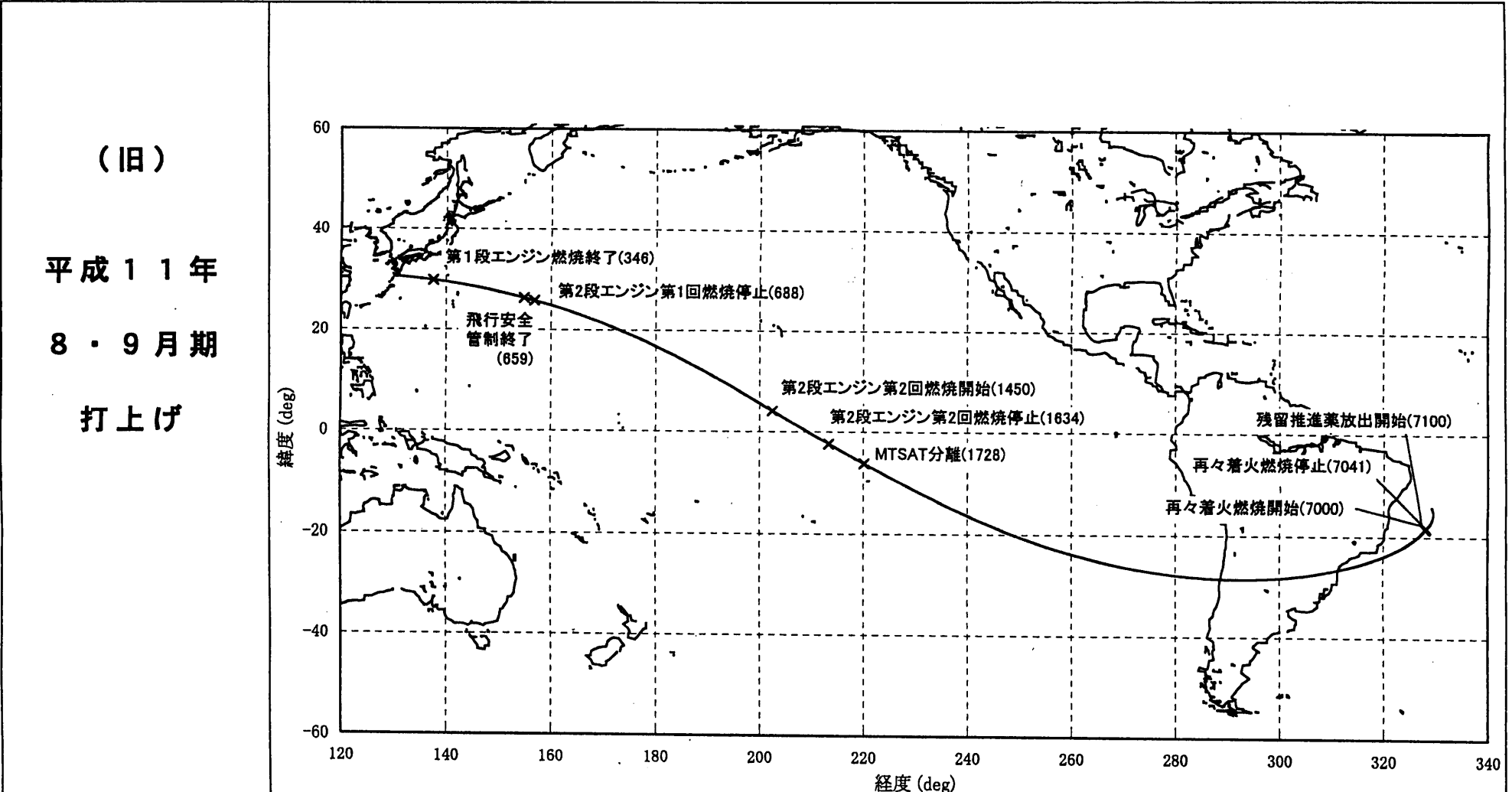
(注 1) 平成 11 年 6 月策定「ロケットによる人工衛星等の打上げに係る安全評価基準」

(注 2) 平成 11 年 6 月 9 日付け安全評価部会報告「H-II ロケット 8 号機による運輸多目的衛星 (MTSAT) の打上げに係る安全対策について」

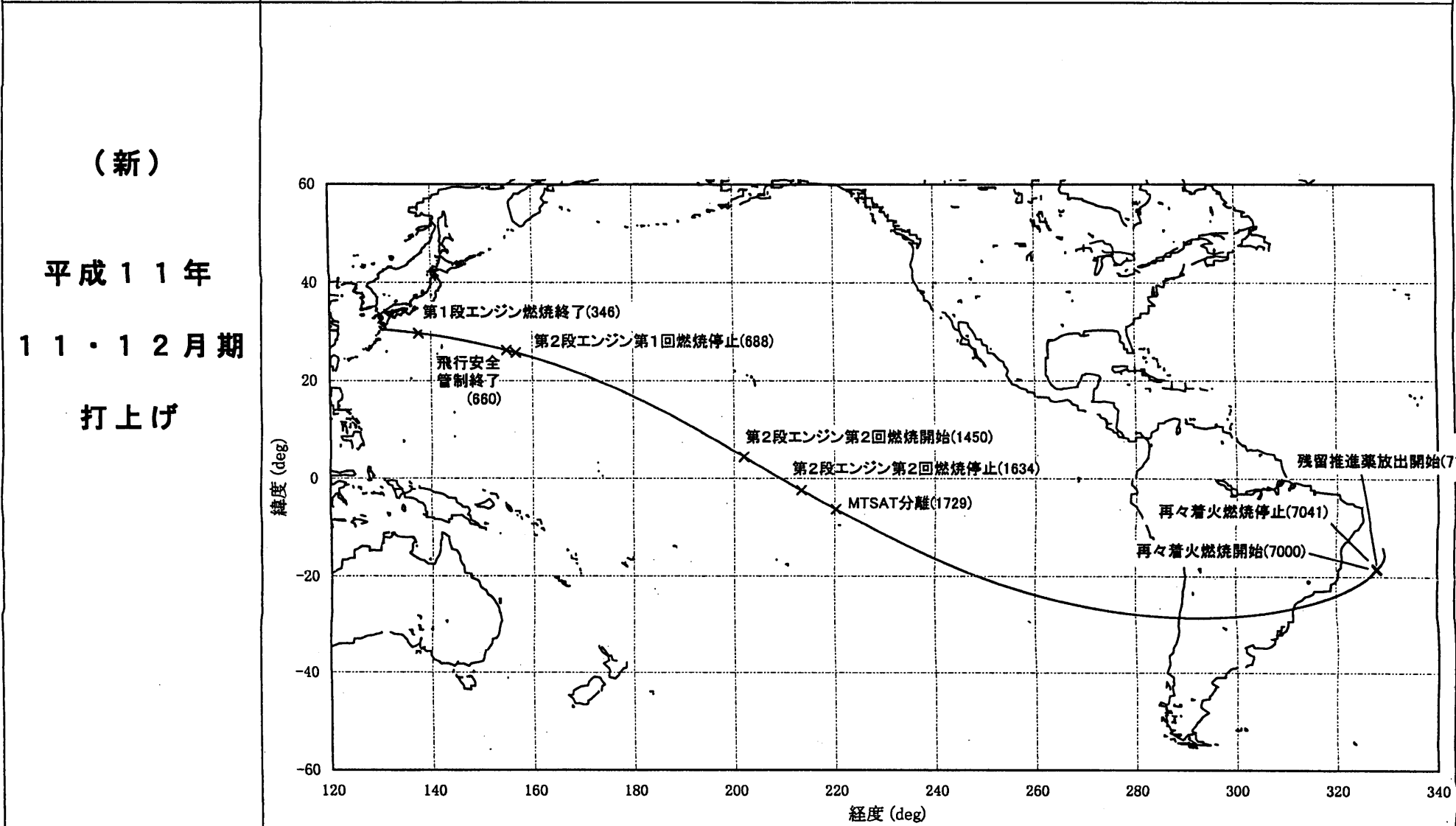
	安全評価基準の項目	報告書の安全対策	今回の安全対策
飛行安全対策	落下物等に対する安全対策		
	正常飛行時のロケット落下物に対する安全対策	固体ロケットブースタ、衛星フェアリング及び第1段の燃え殻の落下予想区域は、陸地及び周辺海域に影響を与えないよう設定されている	ロケットの飛行経路の変更（図－1及び図－2）に伴い図－3に示すとおり変更
	ロケットが推力停止した場合の落下物に対する安全対策	射点を中心とする半径3kmの区域等が警戒区域として設定されている	ロケットの飛行経路の変更に伴い図－4に示すとおり変更
	飛行中の状態監視、飛行中断等の安全対策		
	飛行中の状態監視	安全確保上必要な範囲で行われる	報告書からの変更点なし
	飛行中断	必要な場合には飛行が中断される	報告書からの変更点なし
	電波リンクの確保	安全確保上必要な電波リンクが確保されている	ロケットの飛行経路の変更に伴い図－5に示すとおり変更
	航空機及び船舶に対する事前通報	水路通報、ノータムにより適切な時期に通報する	報告書からの変更点なし
	軌道上デブリの発生抑制		
	軌道投入段の破壊・拡散防止	第2段について、推進薬タンク及びヘリウム気蓄器の内圧上昇による破壊防止措置、指令破壊用火工品の誤動作防止措置がとられている	報告書からの変更点なし
安全管理体制	分離機構等	分離機構は、作動時に破片等を放出しないよう考慮	報告書からの変更点なし
	安全組織及び業務	地上安全、飛行安全の組織が編成される	報告書からの変更点なし
	安全教育訓練の実施	実施される	報告書からの変更点なし
	緊急事態への対応	予め定める手順書に従って必要な措置が講じられる	報告書からの変更点なし

所見	地上安全対策、飛行安全対策及び安全管理体制は、平成11年6月9日付け安全評価部会報告「H-IIロケット8号機による運輸多目的衛星（MTSAT）の打上げに係る安全対策について」中のものとほぼ同じであり、所要の安全対策が講じられており、妥当であると考えられる。
----	--

図 1 ロケットの飛行経路の変更（緯度－経度）



図－1 2 ロケットの飛行経路（緯度－経度）
上記の発射後秒時は、その時刻でのロケットの現在位置を示す。



図－1 2 ロケットの飛行経路（緯度－経度）
上記の発射後秒時は、その時刻でのロケットの現在位置を示す。

図 2 ロケットの飛行経路（地表面距離－高度）の変更

(旧)

平成 1 1 年
8・9 月期
打上げ

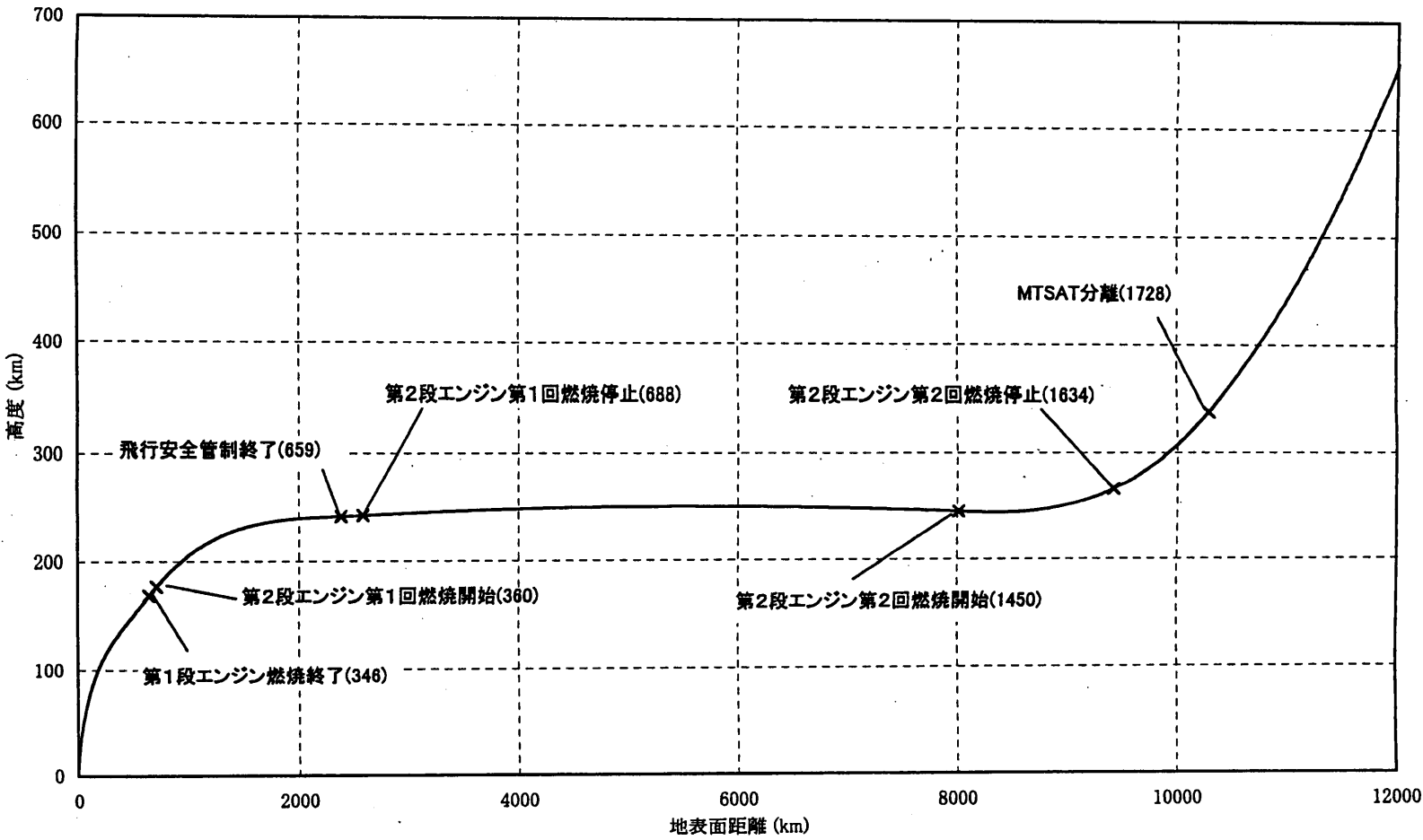


図-13 ロケットの飛行経路（地表面距離－高度）
上記の発射後秒時は、その時刻でのロケットの現在位置を示す。

(新)

平成 1 1 年
1 1・1 2 月期
打上げ

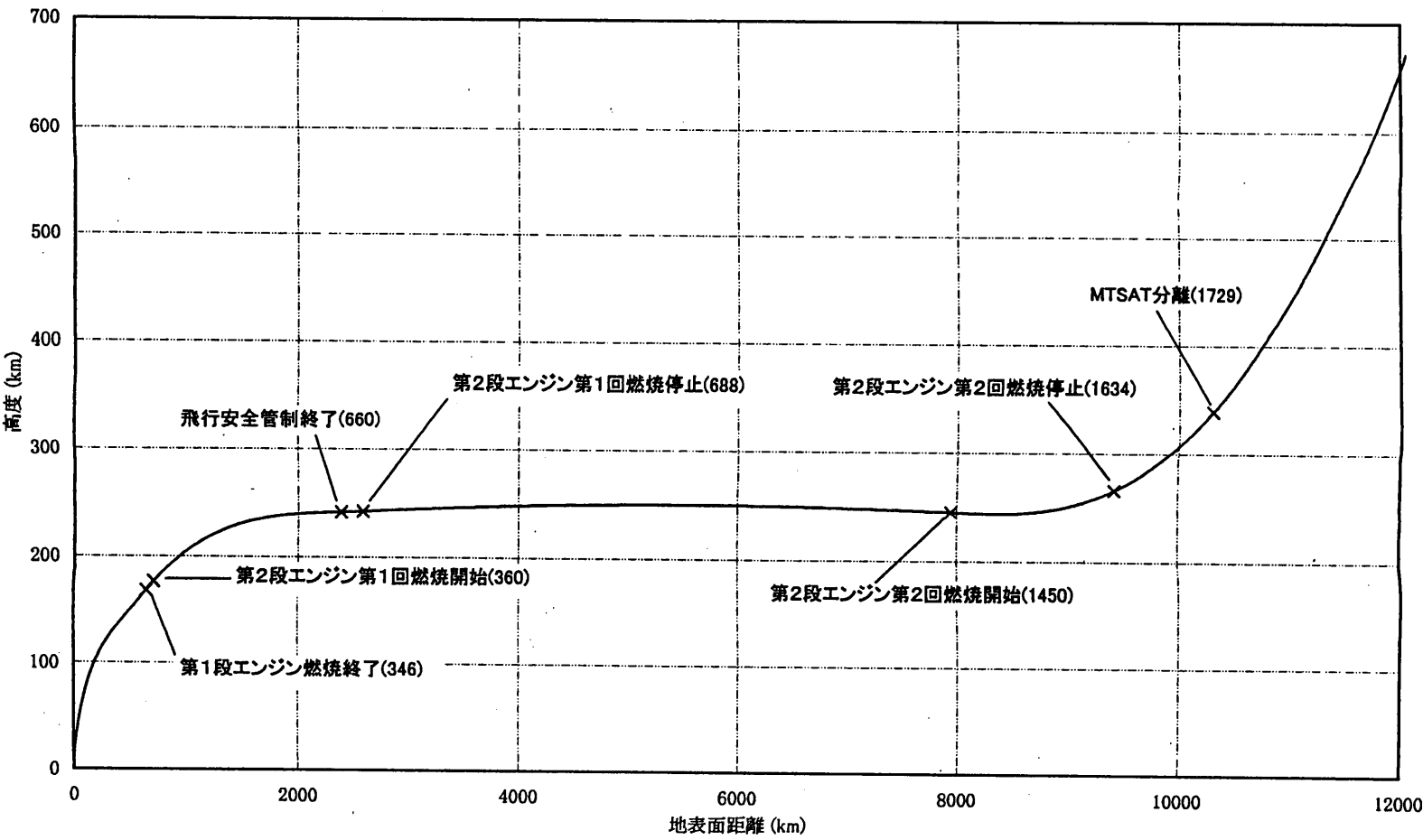


図-13 ロケットの飛行経路（地表面距離－高度）
上記の発射後秒時は、その時刻でのロケットの現在位置を示す。

図 3 H-II ロケット 8 号機の落下物の落下予想区域の変更

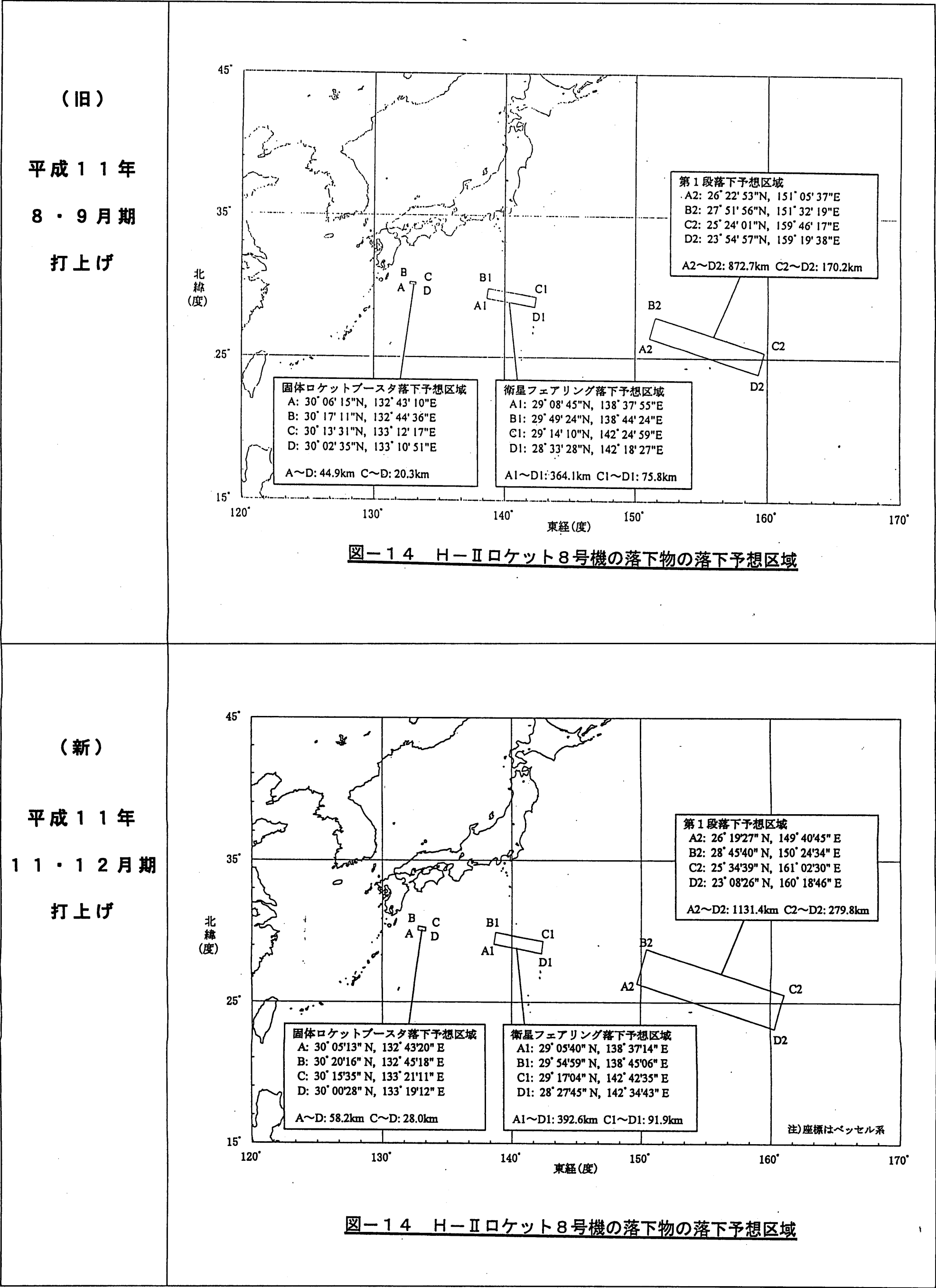


図 4 打上げ時の海上における警戒区域の変更

(旧)

平成 11 年

8・9 月期

打上げ

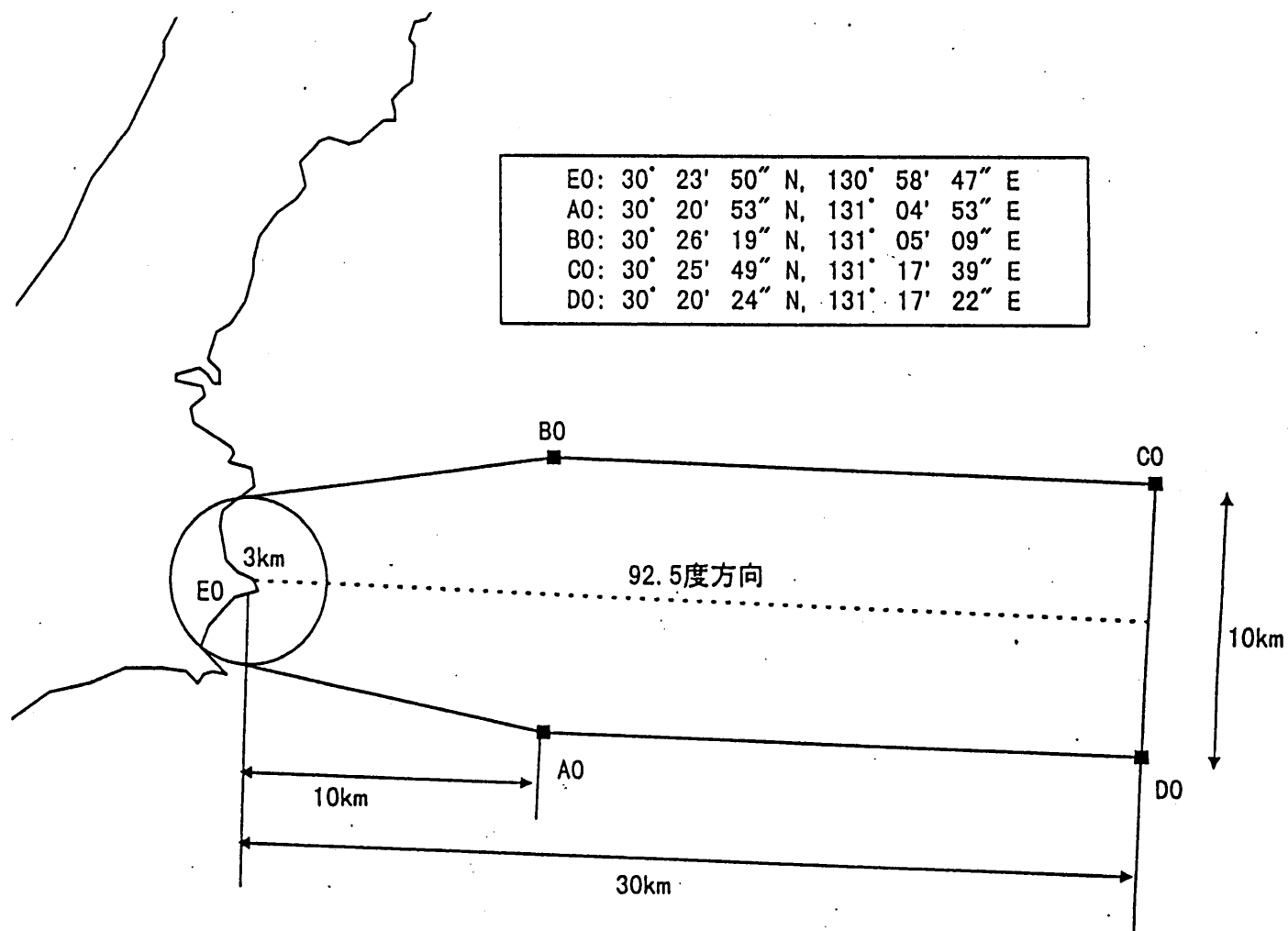


図-15 打上げ時の海上における警戒区域

(新)

平成 11 年

11・12 月期

打上げ

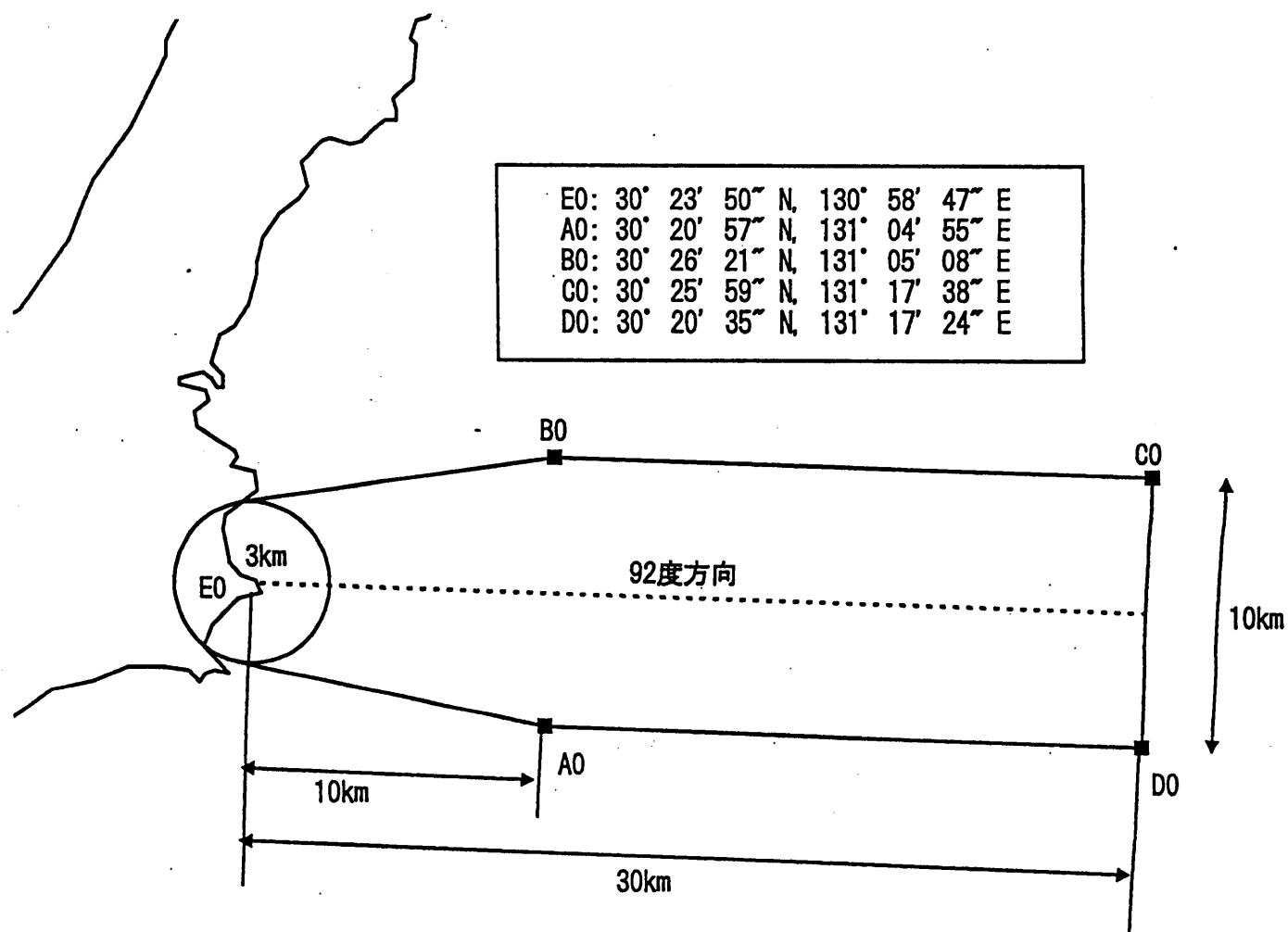
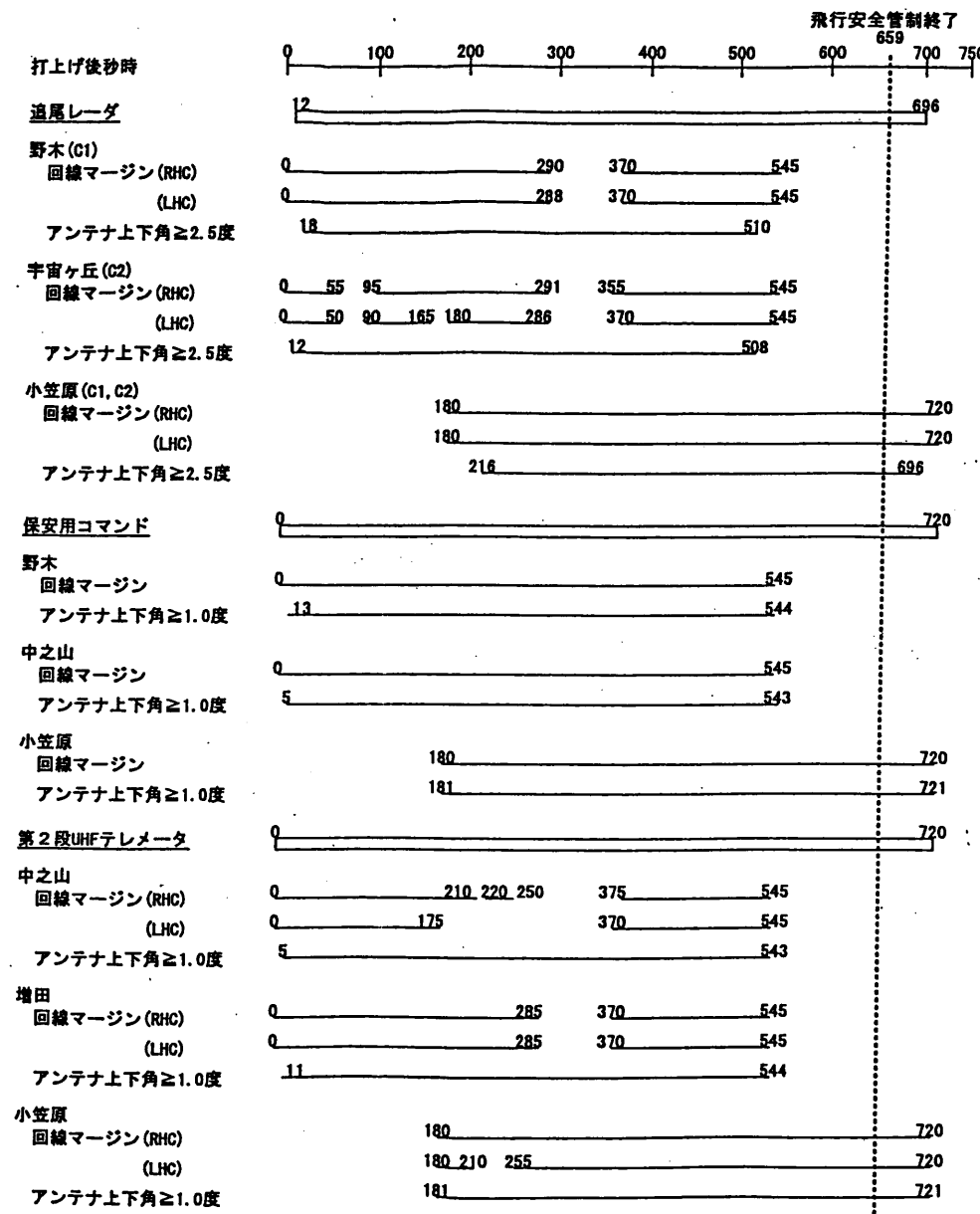


図-15 打上げ時の海上における警戒区域

図 5 電波リンク確保時間帯の変更

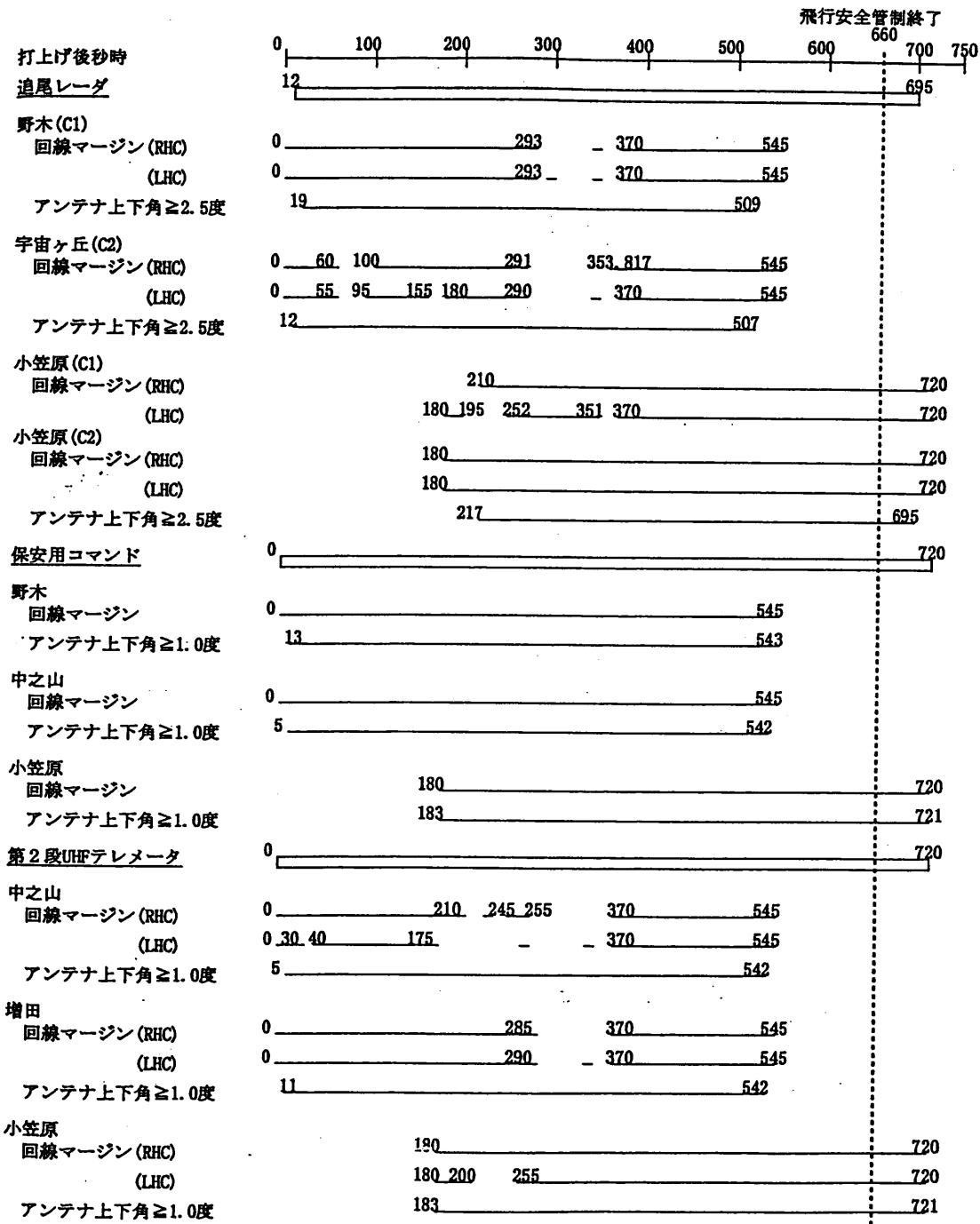
(旧) 平成 11 年 8・9 月期 打上げ



(注1) 数字は飛行経過時間(単位:秒)
(注2) 〓 はいずれか1局が電波リンク可能な時間
(注3) 追尾レーダ局の電波リンク可能な時間帯は、回線マージンがあることおよびアンテナ上下角が 2.5度以上あることとした。
(注4) テレメータ及び保安用コマンド局の電波リンク可能な時間帯は、回線マージンがあることおよびアンテナ上下角が 1.0度以上あることとした。ただし、射点においては電波リンクがとれているので電波リンク可能とした。

図-20 電波リンク確保時間帯

(新) 平成 11 年 11・12 月期 打上げ



(注1) 数字は飛行経過時間(単位:秒)
(注2) 〓 はいずれか1局が電波リンク可能な時間
(注3) 追尾レーダ局の電波リンク可能な時間帯は、回線マージンがあること、およびアンテナ上下角が 2.5度以上あることとした。
(注4) テレメータ及び保安用コマンド局の電波リンク可能な時間帯は、回線マージンがあること、およびアンテナ上下角が 1.0度以上あることとした。ただし、射点においては電波リンクがとれているので電波リンク可能とした。

図-20 電波リンク確保時間帯