

H-II A ロケットの検討状況について

平成 8 年 5 月 2 2 日

宇 宙 開 発 事 業 団

現在、静止 3 トン級 H-II A ロケットについては平成 1 3 年度の打上げを目標にしている。概念設計により、機体の概略仕様及び開発計画が明らかになったため、射点の整備を含めた開発計画の詳細検討を行った結果、静止 2 トン級については現在の吉信射点を静止 2 トン級対応に改修することにより打上げ前倒しが可能との検討結果を得た。

静止 2 トン級 H-II A ロケットの開発計画について、初号機打上げを平成 1 2 年度夏期の場合（ケース 1）と平成 1 1 年度冬期の場合（ケース 2）を検討した。それぞれに対応する H-II A 主要開発計画を図 1、図 2 に示す。ケース 2 の場合の開発スケジュールに関するリスク評価の結果を表 1 に示す。

ケース 1 の場合、ケース 2 に対して以下のメリット・デメリットがある。

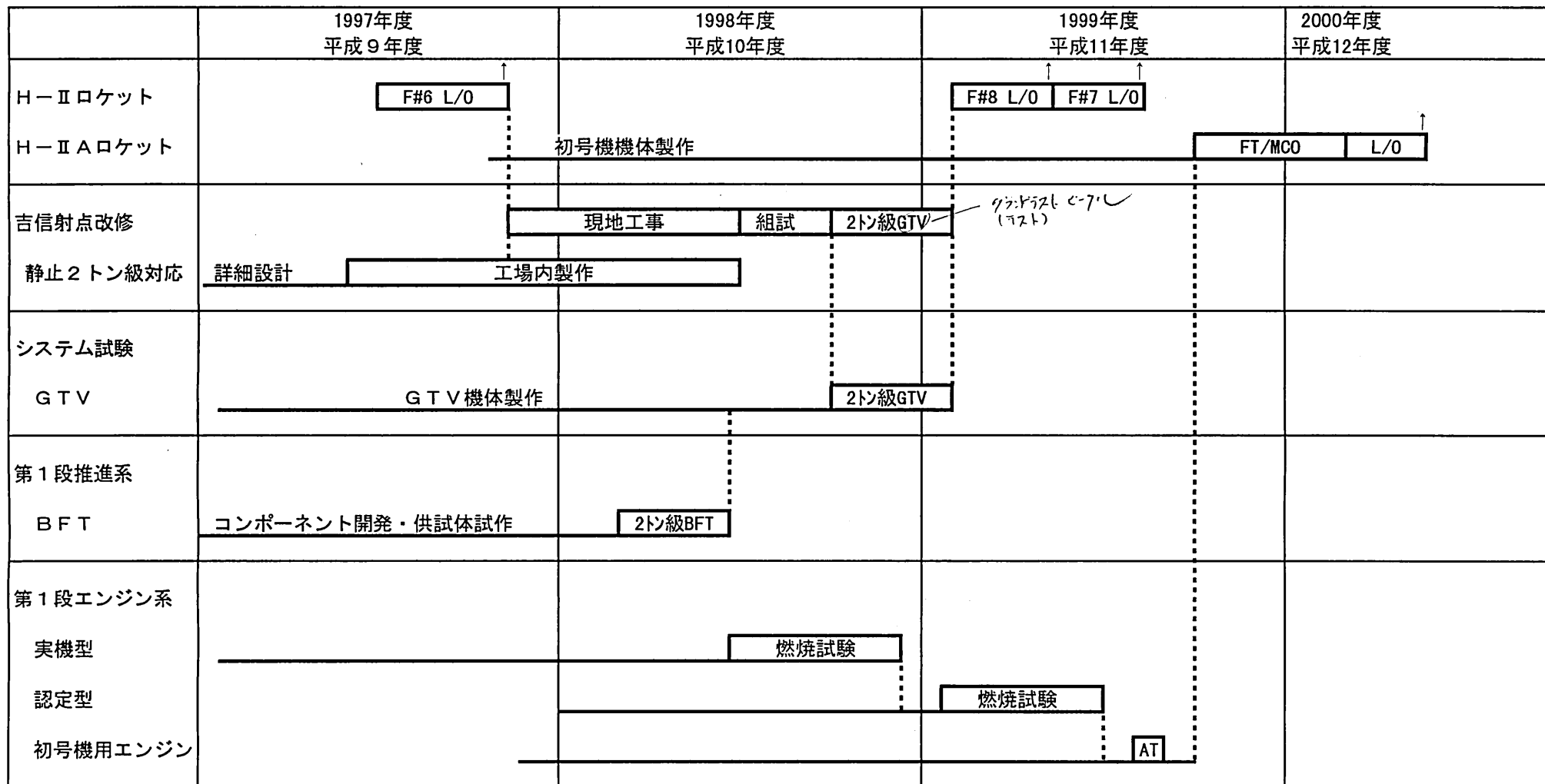
【メリット】

- （1）ADEOS II 等、H-II ロケット打上計画変更にも柔軟に対応できる。
- （2）静止 2 トン級地上試験機／射場システム試験（GTV）スケジュールのマージンが確保できる。
- （3）初号機用第 1 段エンジンは標準製造計画と同じ工場取り付けとすることができ
る。

【デメリット】

- （1）試験機打上げ成果を DRTS 打上げロケットへ反映する期間が短い。
- （2）H-II A ロケットの早期実現について強い要望があるが、これについては平成
1 2 年度夏期以降となる。

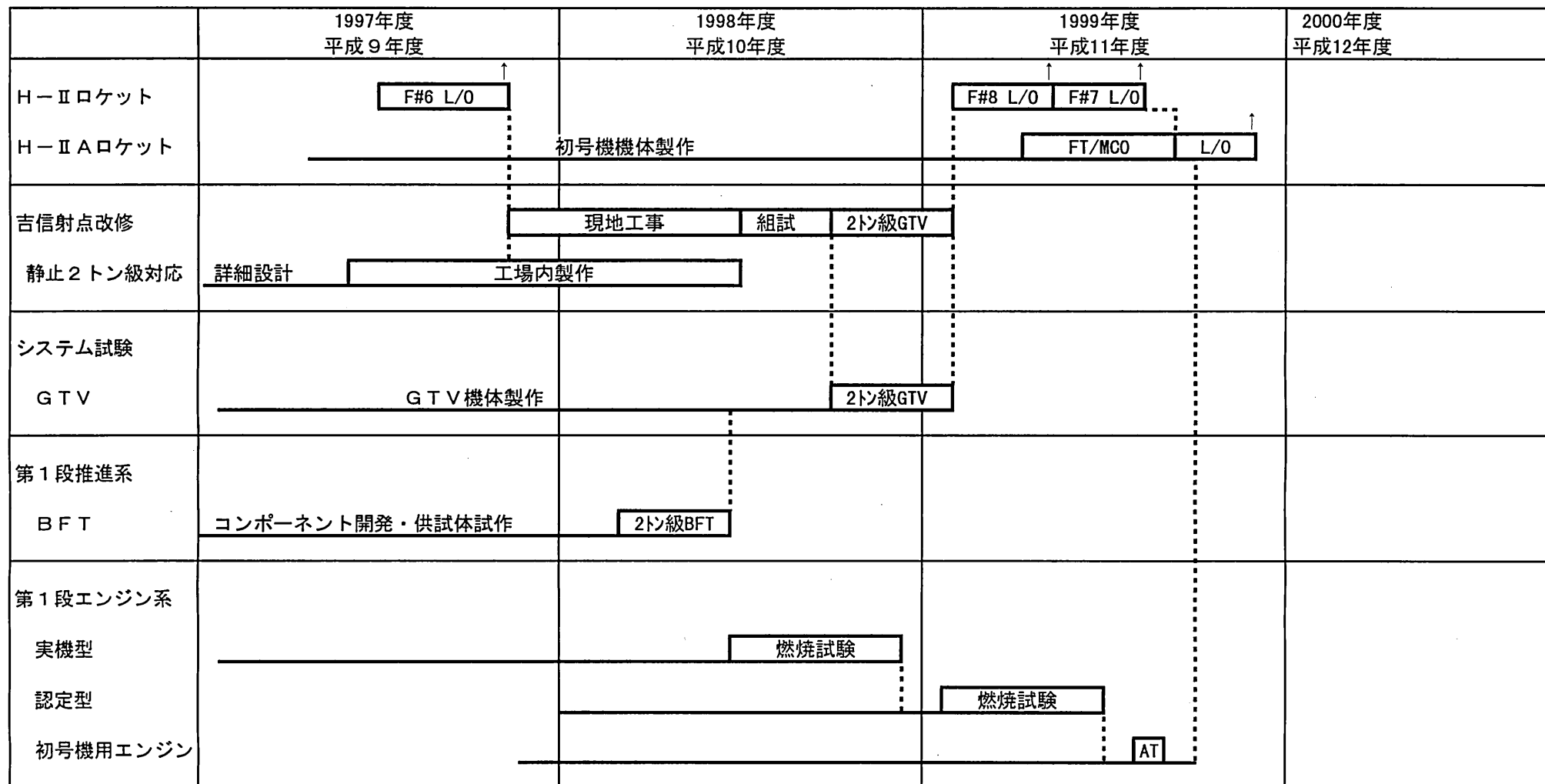
MTSAT : 平成11年度夏期
ADEOS II : 平成11年度夏期
H-II A試験機: 平成12年度夏期



(注) GTV : 地上試験機/射場システム試験
BFT : 厚肉タンクステージ燃焼試験
FT : 機能試験
MCO : 全段組立試験
L/O : 発射整備作業
AT : 領収試験

図1 H-II A主要開発計画(ケース1)

MTSAT : 平成11年度夏期
ADEOS II : 平成11年度夏期
H-II A試験機 : 平成11年度冬期



(注) GTV : 地上試験機/射場システム試験
BFT : 厚肉タンクステージ燃焼試験
FT : 機能試験
MCO : 全段組立試験
L/O : 発射整備作業
AT : 領収試験

図2 H-II A主要開発計画(ケース2)

表1 開発スケジュール上のリスク評価結果（ケース2対応）

系	リスク評価項目	結果	評価概要
1. 全段システム	①H-IIロケット打上計画変更 ②静止2トン級GTV ③発射整備作業	△ △ ○	・H-IIロケット打上遅延・計画変更がクリティカル要因である。 ・GTVスケジュールが厳しく、スケジュールマージンがない。
2. 第1段構造系	①エンジン部 ②タンクドーム ③LH2タンク ④システム設計関連	○ ○ ○ ○	特記するほどの大きな問題はない。
3. 第1段推進系	①コンポーネント開発試験 ②BFT-1試験	○ ○	特記するほどの大きな問題はない。
4. 第1段エンジン系	①エンジン性能・始動停止シーケンス ②GOX熱交換器 ③エンジン耐久性（燃焼器系） ④エンジン耐久性（ターボポンプ系） ⑤スロットリング ⑥大型鋳物開発試験	○ ○ △ △ ○ △	第1段エンジンは射場取り付けとなり、スケジュールマージンがほとんどなく、軽微な不具合によるスケジュール遅延に対しても打上計画変更になる可能性がある。
5. アビオニクス系	①保安用コマンド周波数変更 ②部品開発試験 ③小型レーザジャイロの開発 ④SRB電動アクチュエータ ⑤誘導制御系システム試験 ⑥シングルイベント対策 ⑦搭載ソフトウェア	△ ○ ○ ○ ○ ○ ○	保安用コマンド周波数移行先及び地上局改修計画を早期に決定する必要がある。
6. SRB-A系	①モータケース ②推進薬充填設備 ③TVC系 ④ノズル ⑤構造系（分離機構含む） ⑥モータ地上燃焼試験 ⑦火工品	△ △ ○ ○ ○ ○ ○	・モータケースの輸入に関する米国側輸出許可申請を実施する予定であり、予定時期までに許可を取得する必要がある。 ・推進薬充填設備の整備は開発スケジュール上のクリティカルパスであるため、遅延のないよう整備する必要がある。
7. 射点施設設備系	①吉信射点改修現地工事（切替期間含む） ②MLと固定設備の推進系接続装置 ③BFTからの反映事項 ④設計仕様の確定 ⑤3トン級射点現地工事との干渉	△ ○ ○ ○ ○	現地工事期間に余裕が少ない。

○：大きな問題なし、△：問題が発生する可能性あり、×：問題あり