

第14回 宇宙開発委員会 (定例会議)

議 事 次 第

1. 日 時 昭和61年8月20日 (水)  
午後2時~2時30分

2. 場 所 宇宙開発委員会会議室

3. 議 題

(1) H-Iロケット(2段式)試験機の打上げ結果について

(2) その他

4. 資 料

委14-1 第13回宇宙開発委員会(定例会議)議事要旨(案)

委14-2 H-Iロケット(2段式)試験機1号機打上げ及び追跡管  
制結果の概要(昭和61年8・9月期)

第13回 宇宙開発委員会 (定例会議)  
議 事 要 旨 (案)

1. 日 時 昭和61年8月6日 (水)  
午後2時~3時

2. 場 所 宇宙開発委員会会議室

3. 議 題

- (1) 第一部会の審議結果について
- (2) N-II ロケット8号機及び放送衛星2号-b(BS-2b)の打上げ結果の評価に関する審議について

4. 資 料

- 委13-1 第12回宇宙開発委員会(定例会議)議事要旨(案)
- 委13-2 宇宙開発委員会第一部会報告書
- 委13-3 N-II ロケット8号機及び放送衛星2号-b(BS-2b)の打上げ結果の評価に関する審議について(案)

5. 出席者

宇宙開発委員会委員長代理

“ 委員

“ “

“ “

説明者

第一部会長

井 上 啓次郎

齋 藤 成 文

大 塚 茂

吉 山 博 吉

中 口 博

関係省庁職員等

科学技術庁長官官房審議官  
外務省国際連合局外務参事官

文部省学術国際局審議官

通商産業省機械情報産業局次長

“ 工業技術院総務部長

運輸省大臣官房審議官

“ 気象庁総務部長

“ 海上保安庁総務部長

郵政省通信政策局次長

建設省大臣官房技術審議官

宇宙開発事業団計画管理部

(株)日立製作所宇宙技術推進本部

事務局

科学技術庁研究開発局宇宙企画課長

“ “ 宇宙国際課長

“ “ 宇宙開発課長

川 崎 雅 弘  
村 田 光 平

(代理:千田)

重 藤 学 二  
(代理:長谷部)

山 本 雅 司  
(代理: 湊 )

西 中 眞二郎  
(代理: 池川)

岩 田 光 正  
(代理: 竹子 )

山 田 幸 作  
(代理: 富樫 )

野 尻 豊  
(代理: 間部 )

桑 野 扶美雄  
(代理: 野津 )

上 條 俊一郎  
(代理: 西 )

国 井 清 人  
河 井 貞 治

石 井 敏 弘  
中 村 方 士

向 井 保 他

## 6. 議 事

### (1) 前回議事要旨の確認について

第12回宇宙開発委員会(定例会議)議事要旨(資料委13-1)が確認された。

### (2) 第一部会の審議結果について

中口部会長より、資料委13-2に基づき、第一部会における審議結果について説明が行われた。

### (3) N-II ロケット8号機及び放送衛星2号-b(BS-2b)の打上げ結果の評価に関する審議について

事務局より、資料委13-3に基づき説明が行われたのち、第四部会への審議付託が原案どおり決定された。

H-I ロケット (2 段式) 試験機 1 号機

打上げ及び追跡管制結果の概要

(昭和 6 1 年 8 ・ 9 月期)

昭和 6 1 年 8 月 2 0 日

宇宙開発事業団

宇宙開発事業団は、昭和61年8月13日にH-Iロケット(2段式)試験機1号機を、種子島宇宙センターから打ち上げ、その後、H-Iロケットに搭載した性能確認用ペイロードである測地実験機能部(EGP)、アマチュア衛星(JAS-1)、及び磁気軸受フライホイール実験装置(MBFW)のうち測地実験機能部及び磁気軸受フライホイール実験装置の追跡管制を実施しているが、その概要は次の通りである。

## 1 打ち上げ及び追跡管制の目的

H-Iロケット(2段式)試験機1号機の打ち上げ及び追跡管制の目的は、以下の通りである。

- 1) H-Iロケット(2段式)の第2段液化酸素/液化水素推進系及び慣性誘導系の機能性能(再着火機能を含む)の確認、並びに性能確認用ペイロードによる打ち上げ能力の確認等を行う。
- 2) 性能確認用ペイロードを中高度円軌道に投入し、測地実験機能部及びアマチュア衛星による複数衛星打ち上げに関する基礎実験を行う。
- 3) 測地実験機能部の光学的観測、軌道決定及び機能評価並びに磁気軸受フライホイール実験装置の追跡管制を行い、実験データの取得を行う。

## 2 打ち上げ結果の概要

H-Iロケット(2段式)試験機1号機は、昭和61年8月13日5時45分(日本標準時・以下同じ)に初期発射方位角127度で打ち上げられた。ロケット打ち上げ時の天候は曇、西の風0.5m/s、気温24.9℃であった。

第1段液体ロケット及び固体補助ロケットの燃焼は正常で、固体補助ロケットは発射後1分28秒に、また第1段ロケットは発射後4分39秒に切り離しが行われ、これに引き続いて、第2段液体ロケットは発射後4分42秒の燃焼開始から発射後10分13秒の燃焼停止までの間正常に燃焼し、誘導制御も正常に行われた。

引き続き第2段再着火も正常に行われ、計画通り発射後59分21秒に第2段ロケットと測地実験機能部の、また発射後62分7秒には第2段ロケットとアマチュア衛星の分離がそれぞれ行われ、測地実験機能部等は、計画された軌道に投入された。この間ロケットの追尾、計測も良好に行われ、予定していたデータを取得することができた。

以上の通り今回の打ち上げは、その目的をすべて達成することができた。

なお、測地実験機能部は軌道投入後、測地実験衛星(EGS)となり「あじさい」と命名され、アマチュア衛星は「ふじ」と命名された。

H-I TF#1/H15F 打上げ結果の概要

1. 発射日時及び天候

発射日時	昭和61年 8月13日 (水) 5時45分00秒 (JST)							
発射時の天候	天気	曇	地上風	西, 0.5 m/s	気温	24.9 °C	湿度	91 %
	気圧	1007 mb	雲底高度	0.8 Km	雲量	9	視程	8 Km

2. 主要イベントシーケンス (リフトオフ後の時間)

項目	実測値 (速報)	計画値
リフトオフ	0 秒	0 秒
SOB6本燃焼終了	38	39
SOB3本点火	40	40
SOB3本燃焼終了	79	80
SOB9本分離	88	88
第1段燃焼停止	270	270
バーニアエンジン燃焼停止	277	276
第1・2段分離	279	278
第2段点火	282	283
衛星フェアリング分離	294	295
第2段燃焼停止	613	612
第2段再着火	3274	3272
第2段再着火燃焼停止	3292	3292
EGP分離	3561	3559
JAS-1分離	3727	3725

注) 初期発射方位角 127°

### 3. 追跡管制結果の概要

測地実験衛星の追跡は、筑波宇宙センター中央追跡管制所を中心として、文部省東京大学東京天文台（堂平）、郵政省電波研究所（小金井）、文部省宇宙科学研究所鹿児島宇宙空間観測所、建設省国土地理院（鹿野山）、海上保安庁（下里のほか八丈、白浜、美星）、アマチュア天文家、及び海上保安庁と協力関係にある米国航空宇宙局（NASA）で実施されている。

また磁気軸受フライホイール実験装置の追跡管制は宇宙開発事業団の中央追跡管制所、増田追跡管制所及び勝浦追跡管制所において、航空宇宙技術研究所と協力の下に実施された。アマチュア衛星の追跡管制はアマチュア無線連盟にて実施されている。

#### 3-1 測地実験衛星の追跡

比較的天候にも恵まれ、打上げ当日の夜から翌朝にかけての第8～第12周回において測地実験衛星は各地で光学観測が行なわれた。

またレーザ測距データが海上保安庁（下里）、東京天文台（堂平）及びNASAにおいて取得された。その後取得されたデータも含め軌道計算を行った結果、測地実験衛星は所定の軌道に投入されたことが確認された。

また当初の予定通り、明滅しながら飛行しており、レーザ反射機能も正常であることが確認されている。

#### 3-2 磁気軸受フライホイール実験装置の追跡管制

H-1ロケット第2段中部構体に搭載されている磁気軸受フライホイール実験装置に関しては、第1周回から第32周回までのうちの15の可視周回において、所要のコマンドを送信して実験データを取得した。電池の消耗にともない、第32周回でコマンドを送信しテレメトリ電波を停波し、次の第33周回でテレメトリ電波の停波を確認して全ての運用を終了した。

### 3-3 アマチュア衛星の追跡管制（参考）

日本アマチュア無線連盟（JARL）によれば、アマチュア衛星の追跡管制は、JARL本部（東京）で実施され、東海大学（熊本、旭川）及びサレー大学（英国）の支援を受けた。軌道はノミナル値に近いが詳細は確認中である。衛星は現在ヘルスチェック中であるが、作動は正常である。

## 4. 今後の測地実験衛星の運用計画

当面観測データの取得状況に応じ週1～2回軌道決定を行い、レーザ測距が安定に実施できるようになり、初期機能確認が終了（約1カ月）すると定常段階に入る。

定常段階においては、宇宙開発事業団、海上保安庁水路部、国土地理院の3者が協力分担して追跡および利用実験を行うこととなっている。

## 5. 打上げの安全

### 5-1 射場安全

打上げ当日、関係機関の協力を得て海上警戒並びに射場の警戒に万全を期したので特に問題もなく、安全に打上げを実施することができた。

### 5-2 飛行安全

打上げ前の射点近傍危険解析により、打上げ時の風向、風速について飛行安全上問題がないと判断した。

また、飛行安全システムの運用により、ロケットの飛行状況監視を行い不測の事態に備えた。

H-I TF#1ペイロード軌道要素

ペイロード名	測地実験衛星 (EGS)		アマチュア衛星 (JAS-1)	磁気軸受フライホイール (MBFW)	
日時 (UT) (1986年)	8月12日 21時44分19.2秒		8月12日 21時47分05.2秒	8月12日 21時49分00.0秒	
計画値及び決定値	計画値	決定値	計画値	計画値	決定値
軌道長半径 (km)	7872.237	7868.460	7874.418	7875.788	7922.228
離心率	0.0011038	0.0008034	0.0008261	0.0006636	0.0076623
軌道傾斜角 (度)	49.981	50.013	49.988	49.989	50.016
昇交点赤経 (度)	253.061	252.951	253.047	253.046	252.933
近地点引数 (度)	153.422	207.079	147.378	138.176	40.451
平均近点離角 (度)	170.196	116.773	184.852	200.005	304.368
遠地点高度 (km)	1502.758	1496.639	1502.781	1502.873	1604.789
近地点高度 (km)	1485.406	1483.400	1489.771	1492.420	1483.384
軌道周期 (分)	115.8529	115.7695	115.9011	115.9313	116.9582

日時は衛星分離時の計画値 (MBFWについては局地鉛直化終了時)