

## 第 3 5 回宇宙開発委員会（定例会議）

### 議 事 次 第

1. 日 時            平成 9 年 1 0 月 8 日（水）  
                     1 4 : 0 0 ~
2. 場 所            委員会会議室
3. 議 題            (1) 前回議事要旨の確認について  
                     (2) 宇宙ステーションの組立てスケジュールの更新等について
4. 資 料            委 35 - 1    第 34 回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）  
                     委 35 - 2    宇宙ステーションの組立てスケジュールの更新等について

# 委 35-1

## 第34回宇宙開発委員会（定例会議）

### 議事要旨（案）

1. 日時                    平成9年10月1日（水）  
                            14:00～15:30
2. 場所                    委員会会議室
3. 議題                    (1) 前回議事要旨の確認について  
                            (2) 熱帯降雨観測衛星（TRMM）／技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）／H-IIロケット6号機の打上げについて  
                            (3) 宇宙実験用小型ロケット6号機（TR-I A-6）の打上げ結果について  
                            (4) 地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）の機能停止に係る原因究明等について  
                            (5) ドイツ宇宙政策の概要について
4. 資料                    委34-1    第33回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）  
                            委34-2    熱帯降雨観測衛星（TRMM）／技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）／H-IIロケット6号機の打上げ日について  
                            委34-3    宇宙実験用小型ロケット6号機（TR-I A-6）打上げ結果の概要（速報）  
                            委34-4    ドイツ宇宙政策の概要  
                            委34-5    地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）の機能停止に係る原因究明等について（報告）

## 5. 出席者

宇宙開発委員会委員長代理

山 口 開 生

宇宙開発委員会委員

末 松 安 晴

〃

長 柄 喜一郎

〃

秋 葉 鏖二郎

## 関係省庁

通商産業省機械情報産業局次長

河 野 博 文（代理）

郵政大臣官房技術総括審議官

麿 昭 男（〃）

## 事務局

科学技術庁研究開発局長

青 江 茂

科学技術庁研究開発局宇宙政策課長

千 葉 貢 他

## 6. 議事

### (1) 前回議事要旨の確認について

第33回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）（資料委34-1）が確認された。

### (2) 熱帯降雨観測衛星（TRMM）／技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）／H-IIロケット6号機の打上げについて

宇宙開発事業団軌道上技術開発システム本部 古川副本部長、山形ETS-Ⅶプロジェクトマネージャより、資料委34-2に基づき、熱帯降雨観測衛星（TRMM）／技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）を搭載したH-IIロケット6号機の打上げを、ETS-Ⅶ搭載電子機器の動作異常に対する処置対策のため平成9年11月19日に延期すること、動作異常の経緯及び処置対策の概要、地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）の機能停止に係る原因究明及び今後の対策等の検討を受け、ETS-Ⅶには打上げ前に特に反映すべき事項はないと判断したこと等の説明があった。

これに関し、委員より、ターゲット衛星のスラスタの動作異常におけるタ

イメージずれの内容、衛星が射場に搬入される前に異常を抽出できなかった理由、今回のような異常処理情報の他の衛星への反映方法等について質問があった。

- (3) 宇宙実験用小型ロケット6号機（T R - I A - 6）の打上げ結果について  
宇宙開発事業団宇宙輸送システム本部 中野打上・運用室長、宇宙環境利用システム本部宇宙実験グループ 高松総括開発部員より、資料委34-3に基づき、平成9年9月25日に打ち上げた宇宙実験用小型ロケット6号機（T R - I A - 6）の打上げ結果及び実施した宇宙実験の結果の概要について説明があった。

これに関し、委員より、T R - I A ペイロード部分の再利用状況、打上げ直前の飛行解析と実際の飛行結果の比較等について質問があった。

- (4) 地球観測プラットフォーム技術衛星（A D E O S）の機能停止に係る原因究明等について

宇宙開発委員会技術評価部会 井口部会長、科学技術庁研究開発局宇宙政策課 野津安全評価企画官より、資料委34-5に基づき、地球観測プラットフォーム技術衛星（A D E O S）の機能停止に係る原因究明等に関する技術評価部会の審議結果について説明があった。

これに関し、委員より、打上げ前の各種試験の実施状況についての質問の他、開発の現場の体制として、十分な経験を積んだ熟練技術者の配置を考慮する必要があること、今回のような基本的な部分でのトラブルの発生をいかにして減らしていくかが重要であり、そのために先端技術、既存技術に係わらず、検査項目を洗い出して、実際の環境により近い環境で実証試験、確認試験を行うことが必要と思われる等の発言があった。また、井口部会長より、試験結果に対してより迅速かつ的確な対応を図るため、開発現場の技術者の声を設計段階から十分反映させる必要があること、さらに、開発現場の失敗を追求するだけでなく、成功を誉め、技術者の士気を高めることも重要であり、技術評価の在り方も今後検討すべき課題があると思われる等の発言があった。さらに、宇宙開発事業団 内田理事長より、今回の原因究明は姿勢制

御のデータを中心に行われたが、今後は多様なデータを収集・解析できるよう新規技術をモニタするカメラ等の搭載計測機器の充実を図っていくこと、きく6号（E T S - VI）事故以来宇宙開発事業団では専門家の育成等開発体制の整備を進めているところであり、今後とも一層の努力を図るとの発言があった。最後に、山口委員長代理より、今後の開発に当たり、本報告書の内容を適切に反映するようにとの発言があった後、本報告書は原案どおり了承された。

(5) ドイツ宇宙政策の概要について

宇宙開発事業団調査国際部 稲田部長より、資料委34-4に基づき、ドイツ宇宙機関（D A R A）とドイツ航空宇宙研究所（D L R）の統合の経緯、統合により10月1日に発足したドイツ航空宇宙センター（新D L R）の概要、ドイツ宇宙政策の概要について説明があった。

これに関し、委員より、D A R A、D L R及び新D L Rの組織体制、新D L Rで実施する人員削減計画の概要、欧州宇宙機関（E S A）におけるドイツの貢献度等について質問があった。

以上

宇宙ステーション組立てスケジュールの更新等について  
(報告)

平成 9 年 1 0 月 8 日  
宇宙開発事業団

9 月 3 0 日に N A S A ジョンソン宇宙センターで開催された宇宙基地管理会議 ( S S C B ) において、前回の S S C B ( 本年 5 月 ) で打上げ時期が未設定となっていたフライトを含む新しい組立てスケジュールが、国際パートナー間で審議・承認されたので報告する。

1. 新たな組立てスケジュールの概要

○ 1 9 9 8 年 6 月 ~ 2 0 0 2 年 6 月のフライト

- ・ 前回の S S C B で設定されたものとほぼ同じ。
- ・ J E M については変更なし。

○ 未設定となっていたフライト ( 2 0 0 2 年 7 月 ~ 2 0 0 3 年 1 2 月 ) について決定された。主なものは以下のとおり。

- ・ ノード 3 ( 新規 ) : 2 0 0 2 年 7 月
- ・ 欧州実験モジュール ( C O F ) : 2 0 0 2 年 1 0 月  
( 従来は、2 0 0 3 年後半打上げを想定 )
- ・ 搭乗員緊急帰還機 ( C R V ) : 2 0 0 3 年 3 月
- ・ セントリフュージ ( C A M ) : 2 0 0 3 年 1 0 月
- ・ 米国住居モジュール : 2 0 0 3 年 1 2 月

2. 宇宙ステーションの形態の一部変更

- ・ ノード 3 ( 新規 ) : ノード 1 の真下に設置
- ・ 米国居住モジュール : ノード 3 の進行方向左側に設置
- ・ 搭乗員緊急帰還機 : ノード 3 の進行方向右側に設置

なお、ノード 3 には、米国、欧州、日本の与圧室において共通的に利用される酸素発生装置等の環境制御機器や搭乗員のための食事等の共用スペース等が搭載・提供される。( 従来は、米国居住モジュールに設置 )

### 3. 各国要素開発の現状

○米国要素については、米国実験棟及びソフトウェアの開発スケジュールに余裕がなくなっているが、その他要素は計画どおり開発中。

○ロシア要素については、サービスモジュールの開発が一部部品（ケーブル）の入手の遅れ等により多少遅れてはいるが、ロシアは計画どおり1998年12月の打上げを維持できるとしている。その他ロシア要素のドッキング室、科学電力プラットフォーム等については計画どおり開発中。

○欧州要素については、欧州実験モジュール（COF）を、新しく設定された打上げ時期（2002年10月）に向け開発予定。また欧州宇宙機関は、COF打上げの交換（オフセット）の対象の一つであるノード2等の開発に向け準備中。

○カナダ要素については、計画どおり開発中。マニピュレータは、本年10月メーカより受領予定。

<別添1>宇宙ステーション組立てスケジュール

<別添2>宇宙ステーション外観図

以上

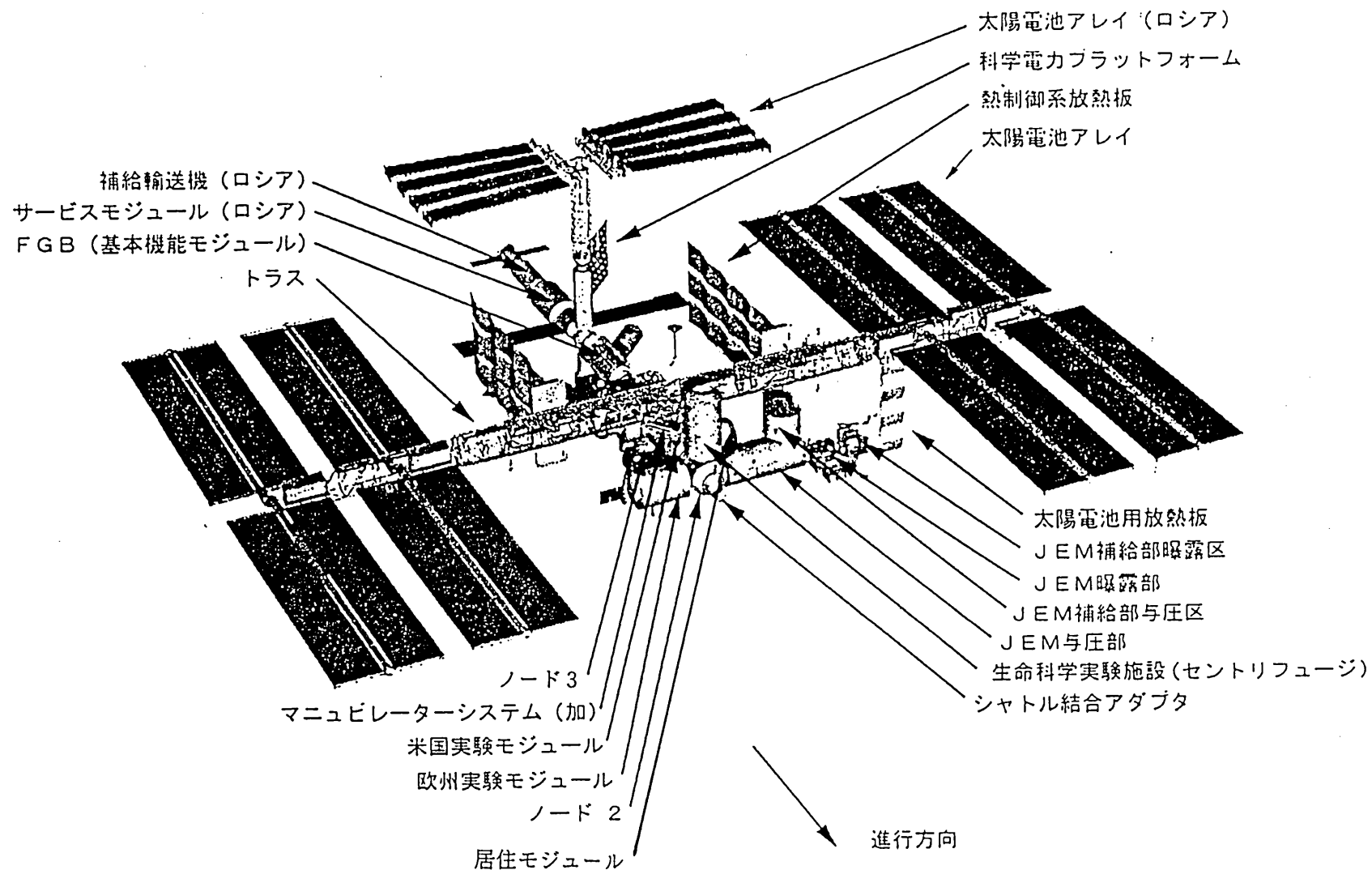
宇宙ステーション組立スケジュール R e v . C ( 1 9 9 7 年 9 月 30 日 S S C B )

|                   | 期日    | フライト番号 | 打ち上げ要素                            |
|-------------------|-------|--------|-----------------------------------|
|                   | 98.06 | 1A/R   | 基本機能モジュール ( F G B )               |
|                   | 98.07 | 2A     | ノード 1                             |
|                   | 98.12 | 1R     | サービスモジュール ( S M )                 |
|                   | 98.12 | 2A.1   | スペースハブダブルカーゴモジュール                 |
|                   | 99.01 | 3A     | Z 1 トラス                           |
| (搭乗員 3 名常時滞在可能) → | 99.01 | 2R     | ソユーズ                              |
|                   | 99.04 | 4A     | P 6 トラス、太陽電池パネル                   |
|                   | 99.05 | 5A     | 米国実験棟                             |
|                   | 99.06 | 6A     | 米国実験棟用ラック、カナダマニピュレータ              |
| (フェーズ 2 完了) →     | 99.08 | 7A     | エアロック                             |
|                   | 99.11 | 7A.1   | 実験ラック                             |
|                   | 99.12 | 4R     | ドッキング室 1                          |
|                   | 00.01 | UF1    | 実験ラック                             |
|                   | 00.02 | 8A     | S 0 トラス                           |
|                   | 00.03 | UF2    | 実験ラック、システムラック                     |
|                   | 00.06 | 9A     | S 1 トラス                           |
|                   | 00.07 | 9A.1   | 科学電力プラットフォーム                      |
|                   | 00.10 | 11A    | P 1 トラス                           |
|                   | 00.11 | 12A    | P 3 / 4 トラス、太陽電池パネル               |
|                   | 00.12 | 3R     | 汎用ドッキングモジュール                      |
|                   | 00.12 | 5R     | ドッキング室 2                          |
|                   | 01.03 | 13A    | S 3 / 4 トラス、太陽電池パネル               |
|                   | 01.04 | 10A    | ノード 2                             |
|                   | 01.05 | 1J/A   | ✓ J E M 補給部与圧区、高圧気蓄器              |
|                   | 01.08 | 1J HTV | ✓ J E M 与圧部、J E M マニピュレータ、        |
|                   | 01.09 | UF3    | 実験ラック                             |
|                   | 02.01 | UF4    | カナダ特殊目的のマニピュレータ、<br>曝露ペイロード輸送パレット |
|                   | 02.02 | 2J/A   | ✓ J E M 曝露部、J E M 補給部曝露区          |
|                   | 02.02 | 9R.1   | ドッキング及び保管モジュール 1                  |
|                   | 02.05 | 9R.2   | ドッキング及び保管モジュール 2                  |
|                   | 02.05 | 14A    | 科学電力プラットフォーム太陽電池パネル               |
|                   | 02.06 | UF5    | 実験ラック                             |
|                   | 02.07 | 20A    | ノード 3                             |
|                   | 02.08 | 8R     | ロシア研究モジュール # 1                    |
|                   | 02.10 | 1E     | 欧州実験棟                             |
|                   | 02.11 | 10R    | ロシア研究モジュール # 2                    |
|                   | 02.11 | 17A    | システムラック                           |
|                   | 03.01 | 11R    | 生命維持モジュール 1                       |
|                   | 03.03 | 12R    | 生命維持モジュール 2                       |
| (搭乗員 6 名常時滞在可能) → | 03.03 | 18A    | 搭乗員帰還機 # 1                        |
|                   | 03.04 | 19A    | S 5 トラス、保管ラック                     |
|                   | 03.07 | 15A    | S 6 トラス、太陽電池パネル                   |
|                   | 03.08 | UF6    | 実験ラック                             |
|                   | 03.10 | UF7    | ✓ セントリフュージ (生命科学実験施設)             |
|                   | 03.12 | 16A    | 米国居住棟                             |

前回 SSCB において未設定の部分



〔全体図〕



# 国際宇宙ステーション外観図 〈別添2(2/2)〉

〔詳細図〕

