

第46回宇宙開発委員会（定例会議）

議 事 次 第

1. 日 時           平成9年12月24日（水）  
                  14：00～
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) 平成10年度宇宙関係予算について  
                  (3) 技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）の運用状況について  
                  (4) 第3回国連ESCAPダイアログ会合の結果について
4. 資 料           委46-1  第45回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）  
                  委46-2  平成10年度宇宙関係予算内示状況  
                  委46-3  技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）の運用状況に  
                                  ついて  
                  委46-4  第3回国連ESCAPダイアログ会合の結果に  
                                  ついて

# 委46-1

## 第45回宇宙開発委員会（定例会議）

### 議事要旨（案）

1. 日時 平成9年12月17日（水）  
14:00～15:50
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) 通信放送技術衛星「かけはし」（COMETS）／H-IIロケット5号機打上げについて
  - (3) 熱帯降雨観測衛星（TRMM）の初期画像について
  - (4) STS-89による宇宙放射線環境計測計画の実施について
  - (5) STS-87における土井宇宙飛行士の活動結果について
  - (6) その他
4. 資料
  - 委45-1 第44回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）
  - 委45-2-1 地球観測プラットフォーム技術衛星「みどり」（ADEOS）の機能停止に係る通信放送技術衛星「かけはし」（COMETS）への反映について（報告概要）
  - 委45-2-2 地球観測プラットフォーム技術衛星「みどり」（ADEOS）の機能停止に係る通信放送技術衛星「かけはし」（COMETS）への反映について
  - 委45-2-3 通信放送技術衛星（COMETS）／H-IIロケット5号機の打上げについて
  - 委45-3 熱帯降雨観測衛星（TRMM）データ取得について
  - 委45-4 STS-89による宇宙放射線環境計測計画の実施について
  - 委45-5 STS-87における土井宇宙飛行士の活動結果について（報告）
  - 委45-6 LE-7Aエンジン#1の燃焼試験計画について  
(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    | 長 柄 喜一郎 |
| 〃            | 末 松 安 晴 |
| 〃            | 秋 葉 鏢二郎 |

### 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  | 麩 昭 男 (〃)    |

### 事務局

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 科学技術庁研究開発局長        | 青 江 茂     |
| 科学技術庁長官官房審議官       | 大 熊 健 司   |
| 科学技術庁研究開発局宇宙政策課長補佐 | 岡 本 信 司 他 |

## 6. 議事

### (1) 前回議事要旨の確認について

第44回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）（資料委45-1）が確認された。

### (2) 通信放送技術衛星「かけはし」（COMETS）／H-Ⅱロケット5号機 打上げについて

宇宙開発事業団 村山理事及び軌道上技術開発システム本部 古川副本部長より、資料委45-2-1、委45-2-2に基づき、地球観測プラットフォーム技術衛星「みどり」（ADEOS）の機能停止に係る通信放送技術衛星「かけはし」（COMETS）への反映事項等について説明があった。引き続き、宇宙開発委員会技術評価部会 原島部会長代理より、同部会においてもADEOSの機能停止に係る原因究明等についての報告書を盛り込んだCOMETS太陽電池パドルへの対策について宇宙開発事業団から説明を受けた結果、

適切に再確認がなされているものと理解している旨の発言があった。

これに関し、委員より、COMETSに太陽電池パドル等の動作状態確認用カメラを搭載するために技術データ取得装置（TEDA）を取り外すことによる影響、収納時にラッチができなかったSFUと同様な構造であるCOMETSの太陽電池パドル展開のために講じた各種対策の概要、ガリウム砒素型太陽電池セルの使用実績、ADEOSのパドルに生じた故障について原因が分かったが、NASDAとしてどのように考えるか、ADEOSの教訓により低温域の線膨張率に対するCOMETSパドルのプリロード機構への具体的対策等について質問があった。

また、宇宙開発事業団宇宙輸送システム本部 祖父江副本部長より、資料委45-2-3に基づき、H-115号機によるCOMETSの打上げを平成10年2月13日とする等打上げ計画について説明があった。

これに関し、委員より、打上げ後の残燃料の処理方法、夏期と冬期とで飛行経路が変更される理由等について質問があるとともに、山口委員長代理より、11月に引き続いての打上げのため現場は大変だろうが、気を引き締めて準備に取り組んで欲しいとの発言があった後、本打上げ計画が了承された。

### (3) 熱帯降雨観測衛星（TRMM）の初期画像について

宇宙開発事業団地球観測システム本部地球観測衛星データ解析研究センター 田中センター長、郵政省通信総合研究所標準計測部 岡本部長より、資料委45-3に基づき、平成9年11月28日に打ち上げられた熱帯降雨観測衛星（TRMM）の運用状況及びデータ取得状況、初期画像の概要、今後の予定等について説明があった。

これに関し、委員より、全地球データ取得にかかる日数、降雨レーダ（PR）により観測されたサイクロン画像の詳細な内容、PRを含むTRMMのデータの画像処理はどこが行うのか、PRから取得された画像の著作権の取扱い、PRデータを台風の雨の予測等天気予報データとして利用が可能かどうか等について質問があった。

(4) S T S - 8 9による宇宙放射線環境計測計画の実施について

宇宙開発事業団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45-4に基づき、平成10年1月にS T S - 8 9 (シャトル/ミールミッション8号機)で実施する予定の宇宙放射線環境計測計画の概要等について説明があった。

これに関し、委員より、これまで実施した実験結果の公表方法、宇宙環境に関する実験はシャトル/ミールミッション9号機以降は国際宇宙ステーションに移行して継続されるのか、実験結果はJ E M等の放射線防護に反映されるのか、今回の実験にかかる経費、データの取扱いにおけるN A S Aとの関係等について質問があった。

(5) S T S - 8 7における土井宇宙飛行士の活動結果について

宇宙開発事業団宇宙環境利用システム本部 斎藤副本部長より、資料委45-5に基づき、平成9年11月20日に打ち上げられたスペースシャトル「コロンビア」(S T S - 8 7)における土井宇宙飛行士の活動結果及び今後の予定、N A S D Aの今後の活動への反映方法等について説明があった。

これに関し、委員より、スパルタン衛星の故障の原因、現地での報道体制、国際宇宙ステーション及びJ E Mの組立に必要な船外活動時間、土井宇宙飛行士の2回目の船外活動計画を立てるに当たり議論があったが、安全性等に関してN A S Aへ意見を言うことは可能か等について質問があった。

(6) その他

事務局より、資料委45-6に基づき、L E - 7 Aエンジン# 1の燃焼試験(第3回)におけるメイン燃焼室の一部溶損に関する原因究明状況及び今後の計画について説明があった。

これに関し、委員より、L E - 5 Bの焼損原因究明状況について質問があった。

以上

# 平成10年度宇宙関係予算内示状況

平成9年12月24日  
(債：国庫債務負担行為限度額、単位：百万円)

| 省庁別の主な事項                         | 平成9年度<br>当初予算額              | 平成10年度<br>概算要求額             | 既内示額                       | 対前年度比  |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------|
| 総 計                              | 債 122,320<br>243,920        | 債 116,952<br>249,257        | 債 103,204<br>244,356       | 100.2% |
| 科学技術庁                            | 債 100,455<br>180,741        | 債 100,415<br>183,234        | 債 86,667<br>179,532        | 99.3%  |
| 1. 宇宙開発事業団                       | 債 100,455<br><u>175,883</u> | 債 100,415<br><u>178,583</u> | 債 86,667<br><u>174,883</u> | 99.4%  |
| (1) 輸送システム開発計画                   | 債 56,852<br>35,656          | 債 34,052<br>41,963          | 債 28,833<br>42,162         |        |
| うちH-II Aロケットの開発※                 | 債 40,266<br>11,743          | 債 20,618<br>20,176          | 債 20,618<br>20,915         |        |
| 宇宙往還技術試験機(HOPE-X)の開発             | 債 4,505<br>10,478           | 債 8,892<br>4,861            | 債 3,672<br>4,330           |        |
| (2) 軌道上技術開発計画                    | 債 11,292<br>32,495          | 債 30,569<br>32,917          | 債 22,297<br>28,755         |        |
| うち技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)の<br>開発着手       | 債 794<br>248                | 債 5,920<br>3,987            | 債 0<br>248                 |        |
| 月探査周回衛星(SELENE)の<br>開発研究着手       | 債 0<br>126                  | 債 1,072<br>239              | 債 0<br>0                   |        |
| 光衛星間通信実験衛星(OICETS)の<br>開発        | 3,451                       | 1,809                       | 1,809                      |        |
| データ中継技術衛星(DRTS)の<br>開発           | 債 9,011<br>2,382            | 債 16,592<br>17,677          | 債 16,607<br>17,680         |        |
| ミッション実証衛星(MDS)の<br>開発            | 債 1,488<br>153              | 債 4,416<br>1,776            | 債 3,122<br>1,643           |        |
| (3) 宇宙ステーション等の宇宙環境利用<br>総合推進計画   | 債 23,951<br>44,906          | 債 21,348<br>37,016          | 債 21,578<br>37,432         |        |
| うち日本の実験棟(JEM)の開発                 | 債 11,296<br>19,836          | 債 1,004<br>10,990           | 債 1,004<br>10,990          |        |
| JEMの曝露部初期利用ミッションに<br>向けた実験装置等の整備 | 債 0<br>0                    | 債 998<br>177                | 債 998<br>177               |        |
| 生命科学実験施設による打上げ費の<br>代替           | 債 0<br>0                    | 債 3,279<br>998              | 債 3,459<br>1,059           |        |
| (4) 地球観測総合推進計画                   | 債 6,993<br>36,693           | 債 10,530<br>36,921          | 債 10,530<br>36,717         |        |
| うち陸域観測技術衛星(ALOS)の<br>開発着手        | 債 583<br>1,831              | 債 3,722<br>1,064            | 債 3,722<br>1,064           |        |
| 環境観測技術衛星(ADEOS-II)<br>の開発        | 債 3,574<br>12,946           | 債 4,671<br>18,914           | 債 4,671<br>18,713          |        |
| 改良型高性能マイクロ波放射計<br>(AMSR-E)の開発    | 債 1,424<br>293              | 債 307<br>2,585              | 債 307<br>2,585             |        |
| 2. 航空宇宙技術研究所                     | <u>3,834</u>                | <u>3,728</u>                | <u>3,726</u>               | 97.2%  |
| (1) 再使用型宇宙輸送システムの研究              | 1,073                       | 1,056                       | 1,056                      |        |

| 省庁別の主な事項                                     | 平成9年度<br>当初予算額    | 平成10年度<br>概算要求額   | 既内示額              | 対前年度比  |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| 無人有翼往還機の研究                                   | 631               | 582               | 582               |        |
| 先進液体ロケットエンジン要素の研究                            | 162               | 175               | 175               |        |
| スペースプレーンの研究                                  | 280               | 298               | 298               |        |
| (2) その他、宇宙環境安全・利用技術を含む軌道上インフラストラクチャーの総合的研究等  | 208               | 211               | 210               |        |
| (3) 設備整備、施設費等                                | 2,553             | 2,461             | 2,461             |        |
| 3. その他宇宙開発委員会に必要な経費等                         | 1,024             | 924               | 923               |        |
| 警察庁  | 689               | 689               | 689               | 100.0% |
| 通信衛星使用料                                      | 689               | 689               | 689               |        |
| 環境庁  | 906               | 1,049             | 980               | 108.2% |
| 環境観測技術衛星(ADEOS-II)のミッション機器の開発等               | 906               | 1,049             | 980               |        |
| 文部省  | 債 9,800<br>21,970 | 債 6,803<br>22,627 | 債 6,803<br>22,446 | 102.2% |
| うち第19号科学衛星(ASTRO-E)の開発                       | 債 9,800<br>2,854  | 4,757             | 4,757             |        |
| 第20号科学衛星(MUSES-C)の開発                         | 940               | 1,210             | 1,210             |        |
| 第21号科学衛星(ASTRO-F)の開発                         | 600               | 1,750             | 1,651             |        |
| 第22号科学衛星(SOLAR-B)の開発研究着手(→次期太陽観測衛星に関する基礎的研究) | 0                 | 200               | 100               |        |
| 月探査周回衛星(SELENE)の開発研究着手                       | 0                 | 900               | 821               |        |
| Mロケット開発経費                                    | 1,597             | 1,522             | 1,522             |        |
| 農林水産省  | 63                | 103               | 93                | 147.6% |
| リモートセンシング技術を利用した面積調査への移行、実用化開発研究等            | 26                | 72                | 63                |        |
| リモートセンシングによる漁船取り締まりのための技術開発                  | 37                | 30                | 30                |        |
| 通商産業省  | 11,566            | 10,100            | 9,752             | 84.3%  |
| 次世代型無人宇宙実験システム(USERS)の構築                     | 3,683             | 3,846             | 3,697             |        |
| 資源探査観測用将来型センサ(ASTER)の開発                      | 630               | 300               | 300               |        |
| 陸域観測技術衛星(ALOS)のミッション機器の開発着手                  | 1,141             | 1,609             | 1,484             |        |

| 省庁別の主な事項                          | 平成9年度<br>当初予算額     | 平成10年度<br>概算要求額   | 既内示額              | 対前年度比  |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------|
| 技術試験衛星Ⅶ型(ETS-Ⅶ)のミッション機器の開発等       | 94                 | 88                | 88                |        |
| 地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)の運用等       | 800                | 87                | 72                |        |
| ほか、石油資源遠隔探知技術の研究開発等               | 5,217              | 4,170             | 4,111             |        |
| 運輸省                               | 債 12,065<br>20,646 | 債 9,734<br>24,296 | 債 9,734<br>23,872 | 115.6% |
| 運輸多目的衛星の調達等                       | 5,524              | 6,885             | 6,885             |        |
| ほか、静止気象衛星業務等                      | 債 12,065<br>15,122 | 債 9,734<br>17,410 | 債 9,734<br>16,987 |        |
| 郵政省                               | 5,606              | 5,485             | 5,326             | 95.0%  |
| 技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)のミッション機器の開発着手      | 593                | 793               | 773               |        |
| 超高速衛星通信システムのミッション機器の開発研究          | 779                | 628               | 498               |        |
| 通信放送技術衛星(COMETS)による高度衛星通信・放送技術の開発 | 622                | 337               | 337               |        |
| 熱帯降雨観測衛星(TRMM)搭載降雨レーダのアルゴリズムの開発   | 139                | 139               | 139               |        |
| JEM曝露部初期利用ミッションに向けた実験装置等の整備       | 0                  | 100               | 97                |        |
| ほか、超高速光衛星通信システムの研究等               | 3,473              | 3,487             | 3,482             |        |
| 建設省                               | 1,640              | 1,674             | 1,666             | 101.6% |
| 人工衛星を利用した測地位置の決定等                 | 1,640              | 1,674             | 1,666             |        |
| 自治省                               | 94                 | 0                 | 0                 | 0%     |
| 無線通信施設維持管理                        | 94                 | 0                 | 0                 |        |

※ 宇宙開発事業団は、民間からの受託に応じ、平成12年度以降、H-IIAロケットを用いて、人工衛星を打ち上げる予定。

なお、この受託打上げを着実に推進するため、第三者損害賠償措置に関する法案の次期通常国会への提出を検討中。

## 技術試験衛星Ⅶ型(ETS-VII)の運用状況について

平成9年12月24日

宇宙開発事業団

### 1. 報告事項

技術試験衛星Ⅶ型(ETS-VII)のこれまでの運用状況、姿勢異常に関する原因調査、及び今後の運用予定について報告する。

### 2. これまでの運用状況

#### (1) ETS-VII の打上げ

ETS-VII は平成9年11月28日午前6時27分(日本標準時、以下同じ)に打ち上げられ、第2周回までに太陽電池パドルの展開、衛星の姿勢捕捉、太陽電池パドルの太陽方向追尾を完了した。

#### (2) 太陽電池パドルの太陽方向追尾の異常

11月28日午後に太陽電池パドルの太陽方向への自動追尾機能に異常があることが判明したが、異常は太陽電池パドルの太陽方向指向制御用ソフトウェアの誤りによるものと判明し、11月29日夕方までに同制御用ソフトウェアを修正した。

#### (3) 軌道変換テストマヌーバ

11月30日午前1時53分からの沖縄局の可視時間帯で第1回軌道変換テストマヌーバを実施し、作業は正常に終了した。また、同日午前6時52分からの沖縄局の可視時間帯で第1回軌道変換のための準備作業(慣性センサの感度の切替え等)を行った。

#### (4) 衛星の姿勢異常発生と復旧処置

- 11月30日午前8時32分に沖縄局で衛星の姿勢が異常となっていることが判明した。この時、地球センサ両系オフ、及びホイール制御からスラスタ制御への切替等が発生し、衛星はピッチ軸回りに1回転/9分間の速さで回転していた。なお、その後の調査によりホイール故障診断機能(FDIR)が動作していることが判明した。

- 11月30日13時34分頃までに衛星姿勢の再捕捉、及び太陽電池パドルの太陽追尾の再開を行った。
- 衛星はこの後、安全を確保するために12月11日まで姿勢捕捉モードで運用すると共に姿勢制御系機器の機能点検を行ったが、個々の機器に異常は認められなかった。
- 個々の姿勢制御系機器に異常が発見されなかったため、12月11日21時55分からの沖縄局の可視時間帯に、衛星の姿勢制御をそれまでの姿勢捕捉モードからより安全と判断できる定常姿勢制御モードに移行させた。その後の衛星の動作状況から、定常姿勢制御モードでの衛星の姿勢制御が正常に行われていることを確認した。
- 軌道制御モードでも衛星の姿勢制御が安定して行われるのを確認するため、12月12日0時41分からの沖縄局の可視時間帯に第2回軌道変換テストマヌーバを実施し、衛星の姿勢制御、軌道制御が正常に行われることを確認した。

#### (5) 軌道変換

12月11～12日の衛星の姿勢制御システムの点検の結果、衛星の姿勢・軌道制御が正常に行われていることが確認されたため、衛星をH-IIロケットによる投入軌道（近地点高度約380km、遠地点高度約550kmの楕円軌道）から定常運用軌道（高度約550kmの円軌道）に変換する軌道変換を12月15日、16日、18日の3回に分けて実施した。

軌道変換後の衛星の軌道要素は以下の通りで、軌道変換は正常に終了した。なお、第3回軌道変換終了後に3（2）に示す故障診断機能(FDIR)が作動した。

- ① 遠地点高度：554.4 km
- ② 近地点高度：546.1 km
- ③ 軌道傾斜角：34.98度
- ④ 離心率：0.0006
- ⑤ 周期：96分

### (6) アンテナ展開、ロボットアーム保持機構の解放

チェイサ/ターゲット衛星間通信アンテナ、及びデータ中継衛星通信用ハイゲインアンテナの展開、ロボットアーム保持機構の解放を12月20日に実施し、各作業は正常に終了した。また、ハイゲインアンテナは展開されたままの状態ではオムニアンテナの視野を妨げるため、ハイゲインアンテナの向きを変える作業を12月21日に実施し、作業は正常に終了した。

### (7) 衛星の月太陽干渉回避運用

ETS-VIIの地球センサと月との干渉が12月17～18日に、太陽との干渉が12月22日に発生するため干渉回避運用を行った。この際、3(3)に示す姿勢制御モードの変化が起きた。衛星は、その後、地球センサに対する太陽の干渉が予想される期間(12月22日～23日)、慣性センサのみで姿勢決定を行う姿勢制御モードで正常に運用されている。

## 3. 姿勢異常等の原因調査状況

### (1) 11月30日発生の姿勢異常の原因調査状況

ア) 11月30日の姿勢異常発生後、安全を確保するために12月11日まで衛星を姿勢捕捉モードで運用すると共に、姿勢制御系機器の機能点検を行い、個々の機器は故障していないことが判った。

イ) 姿勢制御系の制御ロジックの点検、及び衛星からのテレメトリデータの解析を行った結果、以下のことが判明した。

- ① 姿勢異常発生時に使用されていた故障診断機能(FDIR)ロジックでは、複数の異常事象が同時に、あるいは短時間に連続して発生した場合、対応できない場合がある。
- ② 姿勢制御電子回路(AOCE)に取り込まれた慣性センサ(IRU)の信号に時々、スパイク状のノイズが観測されている。また同ノイズに応答して姿勢制御系は一時的に過大な制御指令をアクチュエータに出力している。

③ 慣性センサをハイモード(広角速度レンジ)で運用している場合、同センサ信号へのノイズは大きな制御指令となって現れ、姿勢制御用アクチュエータにリアクションホイールを使用している場合には、ホイールでは対応不可能とホイール FDIR が判断してスラスト制御に切り替えることがあり得る。また、11月30日の姿勢異常発生時には軌道変換の準備のため IRU はハイモードに切り換えられていた。

④ ホイール FDIR が動作した場合、地上からの指令で同 FDIR の動作フラグをリセットするまでは他の異常の診断を行わないようになっていた。そのため、ホイールへの過大駆動指令と同時、あるいは短時間後に地球センサの電源 OFF 等の異常が起きても異常を診断しないようになっていた。

ウ) 上記の故障診断ロジックの弱点を回避するために以下の処置を施した上で、衛星の姿勢制御をそれまでの姿勢捕捉モードからより安全と判断できる定常姿勢制御モードに移行させ、同モードでの機能確認を行った。その結果、衛星の姿勢制御が正常に行われていることを確認した。

① ホイールの FDIR の動作を禁止し、ホイール以外の複数の異常事象(センサ故障、大きな姿勢角誤差等)が同時にあるいは連続して発生しても検知・対応できる様にする。なお、ホイールに異常が発生した場合には、姿勢角/姿勢角速度異常を検知することにより、姿勢捕捉モードに移行するので安全が確保できる。

エ) 軌道制御モードでも衛星の姿勢制御が安定して行われるのを確認するため、12月12日にテストマヌーバを実施し、衛星の姿勢制御、軌道制御が正常に行われることを確認した。

オ) 慣性センサ信号にスパイク状のノイズが乗る原因、及び地球センサの電源が OFF となった原因については引き続き調査を継続している。

## (2) 第3回軌道変換終了直後の故障診断機能(FDIR)の動作

12月18日午前11時33分に第3回目の軌道変換が終わり、衛星の姿勢を軌道変換姿勢(スラストが後向き)から元の姿勢に戻す運用(ヨーマヌーバ)を行っている際に、ヨーマヌーバ終了予定時刻になってもヨー姿勢角がまだゼロに戻っていないにもかかわらず、事前に設定したコマンドにより定常制御モードに復帰したため、姿勢誤差が過大であることにより姿勢角誤差監視用のFDIRが機能し、姿勢捕捉モードに移行した。衛星の姿勢はその後正常状態に復帰し、姿勢制御系機器にも異常が認められなかったため、地上からのコマンドにより定常モードに復帰させた。

姿勢角誤差監視用のFDIRが動作した直接的な原因は、姿勢制御系がヨーマヌーバ終了前にヨー姿勢角速度を減速するタイミングを誤ったためヨーマヌーバの終了が遅くなったものと判明したが、姿勢制御系がなぜヨーマヌーバの減速タイミングを誤ったかについては調査中である。

## (3) 月・太陽干渉時の姿勢制御モードの変化

12月17～18日の間に衛星の地球センサと月との干渉が予想されたため、17日18時頃、地球センサの視野の一部をマスクして運用しようとした際、姿勢制御が定常制御モードから姿勢捕捉モードに移行した。また、12月22日2時頃の地球センサに対する太陽干渉の際にも地球センサの視野の一部をマスクした際、姿勢誤差が大きくなり、姿勢角誤差FDIRにより姿勢制御が姿勢捕捉モードに移行した。

原因調査の結果、月干渉時の姿勢異常は、干渉回避のための地球センサ視野の一部をマスクする運用の内容が姿勢喪失監視FDIRの処理と整合していないためと判明した。すなわち、地球センサが地球方向を識別する際に使用する4箇所地球エッジの内、月・太陽干渉が予想される部分を2箇所をマスクすると姿勢喪失FDIRにより姿勢喪失と判断されるようになっていたことにより、実際には姿勢喪失とはなっていないにも拘わらず、姿勢喪失と判断されたものである。

本異常に対しては、運用性を考慮して2箇所をマスクしても正常に運用できるようにFDIRの姿勢喪失判定方法を変更することで対処する予定であるが、当面は月・太陽干渉が予想される時は地球センサ出力を姿勢決定に使用しないジャイロベースの姿勢決定で運用することとし、12月23日0時～24日2時の太陽干渉期間中は本方式で運用を行った。同期間中の衛星の姿勢制御状態は正常であった。

#### 4. 今後の運用予定

##### (1) 姿勢異常等の原因調査

今回の一連の姿勢異常に関する原因の調査、及び対策検討を継続する。

##### (2) ロールバイアス運用

12月24日以降、衛星の軌道面に対する太陽光入射角度が深くなり、衛星の太陽電池パネルへの太陽光入射角度が浅くなるため衛星の発生電力が低下する。特にターゲット衛星の太陽電池パドルは回転機構を持たない固定式のため、発生電力の低下が顕著となる。そのため、衛星の姿勢をロール軸(進行方向を向いた軸)回りに20度傾けて発生電力を増加させる運用(ロールバイアス運用)を1月上旬まで行う。

##### (3) 衛星バス系の初期機能確認

年明けのロールバイアス運用終了後に衛星バス系(通信系、電源系、熱制御系等)の初期機能確認を行う。バス系初期機能確認に引き続きミッション系初期機能確認を行う。ミッション系初期機能確認(1月下旬頃よりを予定)ではNASAのデータ中継衛星(TDRS)を使用する。

(以上)

第3回国連E S C A Pダイアログ会合の結果について

平成9年12月24日  
調 査 国 際 室

- 1 日 時 平成9年12月11日(木)～13日(土)
- 2 場 所 タイ(チェンマイ)
- 3 出席者 (科学技術庁) 海野 調査国際室国際第一係長  
(日本) (宇宙開発事業団) 竹元 調査国際部次長  
塚本 バンコク駐在員事務所長  
堀口 地球観測推進部副主任研究員
- 4 参加者 中国、インド、インドネシア、日本、マレーシア、パキスタン、韓国、  
タイ、米国(NOAAがオブザーバーとして出席)、E S C A P(国  
連アジア太平洋経済社会委員会)  
\* 議長:タイ、副議長:パキスタン、報告担当者:日本  
ホスト機関:国立リモートセンシングセンター(NRCT)
- 5 経 緯
  - (1) E S C A P事務局では、アジア太平洋地域における各種宇宙協力イニシアチブを調整するための作業を進めており、このため3回のダイアログ会合を計画した。第1回の会合は本年1月20日～22日に中国・北京で、第2回の会合は本年3月31日～4月2日にインド・バンガロールで開催された。
  - (2) 今次会合では、地域における主要な宇宙協力イニシアチブの現状報告、新たに設置されるダイアログ・フォーラムの枠組み及び形態、地域における国際協力プログラム等について議論することを目的としていた。
- 6 結果概要
  - (1) ダイアログ・フォーラムが以下の形で設置されることで意見の一致をみた。
    - ① E S C A Pのもとに組織されること(当面はE S C A P宇宙技術応用部が事務局を務めること)。

- ② 地域における宇宙協力イニシアチブの調整を行い、地域における宇宙協力を強化することを主な目的とすること。
  - ③ すべてのE S C A P加盟国、準加盟国及び各宇宙協力イニシアチブに対して開かれた組織であること。
  - ④ 暫定的に、中国・インド・インドネシア・日本・マレーシア・パキスタン・韓国・タイ（ダイアログ会合参加国）が構成国となること。
  - ⑤ 地域における共通プログラムを実施するために、適宜「持続可能な発展のための地域宇宙応用プログラム（RESAP）」からのインプットを得ること。
  - ⑥ ダイアログ・フォーラムは、原則として、年1回宇宙協力イニシアチブの会合の際に開催すること。
- (2) 第1回ダイアログ・フォーラムは、既存の宇宙協力イニシアチブと同じ時期・場所で開催するのが合理的であることから、来年6月にモンゴルで開催される第5回アジア太平洋地域宇宙機関会議（APRSAP）と併せて開催してはどうかという提案を受けた。これに対し当方は、持ち帰り検討したうえで、来年2月末までにE S C A P事務局に回答することとした。
- (3) 前回のダイアログ会合で当方が提案したリモートセンシングデータ・ネットワーク構想については、RESAPの枠組みではなく、日米間の地球観測情報ネットワーク（GOIN）の枠組みをアジア太平洋諸国に対して拡大する形で構想を展開することを検討している旨述べた。併せて、当面の施策として、来年3月に筑波で開催される予定のGOIN 98ワークショップにE S C A P諸国の関係者を招待し、意見交換を行う予定である旨言及した。これに関して、E S C A P事務局からはE S C A Pで調査を行ったアジア太平洋地域における地球宇宙情報ネットワーク（ESINAP）構想について言及があった。また、一部の国（マレーシア、インドネシアなど）からは当該ワークショップにぜひ参加したい旨コメントを受けた。