

第 47 会期国連宇宙空間平和利用委員会 科学技術小委員会の開催結果について

平成 22 年 3 月 10 日
研究開発局参事官付

1. 国連宇宙平和利用委員会科学技術小委員会の概要

(1) 背景・経緯

国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)は、1957年の旧ソ連による世界初の人工衛星の打上げをきっかけに、常設委員会として創設されたものであり、宇宙活動に関する研究支援、情報交換、宇宙空間の平和利用の促進のための方策、法律問題の検討を行い、これらの活動の報告を国連総会に報告するもの。

毎年1回、本委員会、2つの小委員会(科学技術小委員会、法律小委員会)をそれぞれ開催している。

(2) 主な活動実績

科学技術小委員会は、専門的な見地から宇宙空間の平和利用を目的とした宇宙科学研究、宇宙開発等に関する情報交換や国際協力を実施するための計画、方法について検討を行っている。

これまで、1968年、82年、99年に国連宇宙会議(UNISPACE)が開催され、各国宇宙活動の進捗状況の確認や、宇宙技術の利用にあたっての国際協力の推進、特に開発途上国の能力向上を目指した勧告の作成が行われた。

近年は、2007年に「スペースデブリ低減ガイドライン」が勧告としてまとめられ、同年の国連総会で決議されたほか、UNISPACE

勧告¹のフォローアップ、リモートセンシングの利用、スペースデブリ、宇宙システムによる自然災害管理支援、衛星航法システム(GNSS)、原子力電源(NPS)の安全確保、地球近傍の小天体(NEO)等に関する技術的検討がなされている。

2. 第 47 会期会合の結果概要

(1) 期間 2010年2月8日(月)～19日(金)

(2) 場所 ウィーン(オーストリア)

(3) 参加国 57ヶ国(その他、オブザーバが参加)

我が国からは、外務省、文部科学省、宇宙航空研究開発機構、九州大学、自然科学研究機構国立天文台、情報通信研究機構、アジア防災センターが出席した。

(4) 全体概要

今次会合においては、多くの国から、本年1月に発生したハイチ大地震への哀悼の意が示されるとともに、宇宙技術を活用した災害管理の重要性に対する指摘や具体的な災害管理プロジェクトの紹介がなされた。

我が国からは、APRSAF²やセンチネル・アジア³プロジェクトのほ

¹ UNISPACE 勧告: 1999年に開催された第3回国連宇宙平和利用会議(UNISPACE-)において、宇宙の平和利用の推進、国際協力の推進上必要な項目(自然資源管理、気象・気候予報の向上、宇宙通信サービス、人的・資金的資源の開発による能力開発の向上等)について、共同宣言として採択された勧告であり、その実行のためアクションチームが設置され活動している。科技小委ではその実行状況のフォローアップを行っている。

² アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF): 宇宙利用技術のア

か、「だいち」や「いぶき」を始めとする衛星を利用した災害監視・環境監視等各種の取組み事例、「ひまわり」による長年の気象変動監視への貢献、今年打上げ予定の「あかつき」や「みちびき」から期待される成果等について紹介を行った。

インドネシア、インド、タイ、マレーシア、韓国、フィリピンからは、我が国が主導して進めている APRSAF、センチネル・アジアプロジェクトなどの活動を支持する旨の発言があった他、議長発言においても、地域内協力の好事例の一つとして、APRSAF について言及があった。

各議題の審議の合間に行われるテクニカルプレゼンテーションにおいても、我が国から、センチネル・アジアプロジェクト、SAFE プロジェクト⁴、STAR プログラム⁵の進捗状況や APRSAF-16 の結果

ジア太平洋地域における普及啓発、国際協力の強比を目指す。1993年から我が国が主催しに在る会議、ほぼ1年に1回開催している。2010年1月26～29日にタイ・バンコクにて第16回 APRSAF が開催された。

³ センチネル・アジアプロジェクト:災害管理を目的とし、衛星による観測データ等の情報をインターネットにより提供するシステム。2006年10月のサービス開始。2008年からはインド、タイ、韓国からの衛星情報の提供が開始されている。2010年1月末現在、22カ国56機関9国際機関が参加。

⁴ SAFE プロジェクト:「だいち」をはじめとする地球観測衛星等を用いて、地球温暖化に伴う環境変動やその影響の監視を行うプロジェクト。Space Applicant for Environment (SAFE)

⁵ STAR プログラム:衛星開発等に関して、各国が共同して人材育成を行うプログラム。Satellite Technology for the Asia-Pacific Region (STAR)

報告、ODA(政府開発援助)による望遠鏡、プラネタリウム提供の紹介、アジア防災センター(ADRC)の活動の紹介、準天頂衛星システムの紹介、「はやぶさ」のこれまでの成果と今後の計画の紹介、MAGDAS(Magnetic Data Acquisition System)を始めとするスペースウェザーの観測装置群の紹介を行った。また、会場内において、このような活動を紹介する映像の上映、パンフレットの配布等、我が国の宇宙活動を積極的に紹介し、好評を得た。

(5) 個別概要(議題毎の概要は(参考)参照)

各国動向

各国より、各議題に関連する昨年中の宇宙活動の紹介や、衛星データを活用した災害管理や環境監視に向けた取組みの最新動向が発表された。

米、露、欧州などにおける災害管理に関する取組、デブリ監視、NEO 観測施設・装置等の開発動向に注目が集まったほか、アフリカ諸国における最近の活動状況、中国のリモートセンシング技術等の紹介、インドの衛星データの情報集約に向けた取組みについて関心が示された。

スペースデブリ

本議題は、2007年に策定された「スペースデブリ低減ガイドライン」を各国が遵守するよう促すとともに、スペースデブリ低減に関する最新の技術動向等について各国で情報交換等を行うためのものである。

米、露、仏等からはテクニカルプレゼンテーションにおいて、最近のデブリ低減の取組、将来のデブリの発生予測モデルの研究の取組、最近の観測状況等について報告があった。また、IADC(国際機関間スペースデブリ調整委員会)からは、軌道上でのデブリ衝突の予測手法や衝突インパクトの評価手法等に関する活

動状況について報告があった。

我が国からはガイドラインに沿ったデブリ発生の抑制等の取り組み状況について報告を行った。また、我が国は、各国に対して、ガイドラインの遵守を呼びかけるとともに、透明性・信頼醸成措置の観点からも各国が積極的に遵守状況の開示をすることを期待する旨発言を行った。

各国からは、宇宙利用環境を長期的に維持・改善していくための研究の必要性や、デブリ低減のための措置の費用は全ての利用者が負担するべきこと、これまでのデブリ低減のベストプラクティスは各国で共有すべきこと、宇宙活動を持続可能なものとするためには様々な取り組みの調和を図ることが必要であること等の意見が述べられた。

今次会合からの新規議題について

(ア) **宇宙活動の長期的持続性⁶**

昨年の本委員会での仏からの提案により、今次会合からの新規議題化されたものである。

本議題の範囲の明確化や既存の取り組みとの整理の必要性等が各国より指摘され、本議題に関する具体的な検討を行うためのワーキンググループ(議長:Peter Martinez 氏(南アフリカ))を設置し、その WG において具体的な論点等を検討することとな

った。

(イ) **国際スペースウェザーイニシアティブ**

スペースウェザー(宇宙天気)とは、人類の健康や社会インフラに影響を与えるような宇宙放射線や地磁気嵐などの宇宙環境変動を指すものであるが、本議題は、本年からの新規議題であり、3年間でスペースウェザー関連の観測設備の現状把握、今後の整備等について検討するもの。

今回会合においては、我が国含む6カ国、1国際機関からの活動紹介が行われた。我が国からは、これまでの関連する活動を紹介するとともに、スペースウェザーの観測装置群の1つである MAGDAS(Magnetic Data Acquisition System)を始めとする各種の観測装置群と同システムのネットワーク拡大に向けた取り組み等についてテクニカルプレゼンテーションを行った。

次回会合で更に詳細な情報交換を行いつつ、議論の進め方等を検討することとなった。

(了)

⁶ 宇宙活動の長期的持続性:宇宙活動を行う主体の増大、これらの保有する衛星が増大していく中、スペースデブリの増加、宇宙天気(太陽の状況、磁気嵐など)の衛星への影響等、長期的に持続可能な宇宙活動を展開するための課題が発生している。このような中、安全な宇宙環境の下、長期的に宇宙活動を行うための宇宙空間の安全管理等について国際的な連携・協力を図ろうとするもの。

(参考)

各議題毎の概要

(1) 議題採択、(2) 議長選出、(3) 議長演説

提案どおり議題を採択。議長にはドイツのウルリヒ・フス氏(Mr. Ulrich Huth)が選出された。提案どおり議題を採択。議長演説においては、各国の2009年の宇宙活動について紹介が行われた。

(4) 一般発言

我が国を含む39カ国、1地域グループ、1オブザーバ国、8オブザーバ機関より、各々の宇宙活動の紹介が行われ、各々の宇宙活動の紹介や、今回会合における重要課題(災害管理、デブリ等)への取組について発言があった。

(5) 国連宇宙応用計画⁷

本議題は、国連宇宙応用計画に基づいた活動状況の情報交換等を行うものである。

国連宇宙部(土井宇宙応用課長から報告)、我が国を含む7カ国から、国連宇宙応用計画に基づいた活動状況として、リモセン技術、教育活動等をテーマとしたワークショップ等の報告が行われた。我が国からは、APRSAF等を通じた我が国の国際協力の取組について発言するとともに、ODAによる望遠鏡、プラネタリウムなど研究用・教育用天文機器の20年以上にわたる20カ国以上の発展途上国への提供を通じた途上国における基礎宇宙科学分野の発展に対する貢献等についてプレゼンテーションした。

⁷ 国連宇宙応用計画：1968年の国連宇宙平和利用会議(UNISPACE)の勧告に基づき1971年に創設された、主に途上国の持続的発展に向けた宇宙技術利用を推進するプログラム。UNISPACEはその後1982年と1999年に開催されている。

(6) UNISPACE- の勧告のフォローアップ

本議題は、UNISPACE- の勧告のフォローアップを行うものである。

我が国を含む5カ国より、1999年のUNISPACE- 勧告を踏まえた各国の取組に関し、宇宙分野における能力開発等の活動や衛星航法システムに関する国際会議(ICG)への貢献等について報告を行った。

(7) リモートセンシング

本議題は、人工衛星によるリモートセンシング技術について、各国における最新の情報交換等を行うためのものである。

我が国を含む9カ国が、それぞれの地球観測衛星の打上げ計画、観測ミッション(環境監視、資源探査等)、GEOSS(全球地球観測システム)等の活動状況について報告を行い、持続可能な発展に向けたリモートセンシング技術の重要性が議論された。我が国からは、「だいち」や「いぶき」のデータ利用の具体例、APRSAF15で新たに開始された環境監視システムプロジェクト(SAFE)、GEOSSへの積極的な貢献等について紹介した。

(8) スペースデブリ

本議題は、2007年に策定された「スペースデブリ低減ガイドライン」を各国が遵守するよう促すとともに、スペースデブリ低減に関する最新の技術動向等について各国で情報交換等を行うためのものである。

米、露、仏等からはテクニカルプレゼンテーションにおいて、最近のデブリ低減の取組、将来のデブリの発生予測モデルの研究の取組、最近の観測状況等について報告があった。また、IADC(国際機関間スペースデブリ調整委員会)からは、軌道上でのデブリ衝突の予測手法や衝突インパクトの評価手法等の活動状況につい

て報告があった。我が国からはガイドラインに沿ったデブリ発生の抑制等の取組み状況について報告を行った。また、我が国は、各国に対して、ガイドラインの遵守を呼びかけるとともに、透明性・信頼醸成措置の観点からも各国が積極的に遵守状況の開示をすることを期待する旨発言を行った。

各国からは、宇宙利用環境を長期的に維持・改善していくための研究の必要性や、デブリ低減のための措置の費用は全ての利用者が負担するべきこと、これまでのデブリ低減のベストプラクティスは各国で共有すべきこと、宇宙活動を持続可能なものとするためには様々な取組みの調和を図ることが必要であること等の意見が述べられた。

(9) 宇宙技術を活用した災害管理支援

本議題は、宇宙技術を活用した災害管理に関する最新の技術動向や国際協力の取組に関する情報交換等を行うためのものである。

独、中国、露、伊、インド、インドネシア等より、宇宙技術を活用した災害管理に関する取組について報告があった。国連宇宙部からは UN-SPIDER⁸ の 2009 年の活動報告がなされた。

我が国からは、センチネル・アジアプロジェクトの下で、データ提供衛星数の増加、国際災害チャータとの連携などの最近の取組状況の報告を行うとともに、今後とも災害管理における宇宙技術の利用を進めていく旨の発言を行った。また、センチネルアジアや ADRC の活動についてプレゼンテーションを行った。

(10) 衛星航法システム

⁸ UN-SPIDER (United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response) : 宇宙技術を活用下災害管理の為の活動を活性化するためのプログラム。

一昨年会合からの議題で、ICG⁹(衛星航法システムに関する国際委員会)の活動、GNSS(衛星航法システム)に関する最新の技術動向などについて情報交換等を行うための議題である。今回会場においては前回 ICG 会合の報告等が行われた。

我が国からは、ICG への参加状況、準天頂衛星システム(QZSS)初号機「みちびき」打上げ予定、運輸多目的衛星用衛星航法補強システム(MSAS)の利用状況等について発言するとともに、QZSS に関するプレゼンテーションを行った。その他、ICG メンバー国等 8 カ国から活動報告が行われた。

(11) 宇宙での原子力電源(NPS)の利用

宇宙空間における原子力電源の安全な利用に関する技術的な安全確保の考え方が前回の科学技術小委員会において策定された。今後、同文書に従った原子力電源利用における安全確保が図られることに資するため、作業部会における専門家による情報交換等を通じて、更に検討を進めることとなった。

(12) 地球近傍の小天体(NEO)

本議題は、UNISPACE 勧告の実行のため設立されたアクションチーム 14(地球近傍物体関連活動についての国際調整の改善)のフォローアップとして審議されており、各国から NEO に関する活動状況等が報告されている。

ドイツ、メキシコ、米から、NEO の観測や衝突回避のための活動

⁹ ICG(衛星航法システムに関する国際会議): COPUOS において、世界各国・各地域の GNSS(衛星航法システムに関して、サービス間の相互運用性、互換性向上、途上国に対するインフラ整備の支援、衛星測位・時刻配信サービスの導入等について広く情報交換を行うために設立された会合。平成 18 年から年 1 回開催されている。

の重要性と取組について発言があり、また、NEO の観測能力の向上、未知の NEO の観測手法、NEO に関する情報の蓄積手法、地球に接近する NEO の軌道の分析・解析の技術の高度化などに関する 9 件のテクニカルプレゼンテーションが行われた。我が国からは本年地球への帰還が予定されている小惑星探査機「はやぶさ」による始原天体探査の取組、日本が主導して設立した国際始原天体探査 WG (宇宙機関間の会合) について紹介した。また、「はやぶさ」ミッションについて、これまでの成果、今後の計画等に関するプレゼンテーションを行った。

各国からは、現時点で早期に検討を要する NEO の具体的な衝突危機はないという共通認識を持ちつつも、将来に向けて NEO の早期発見の重要性、そのための国際協調の重要性などについて指摘があった。

(13) 国際スペースウェザーイニシアティブ

スペースウェザー(宇宙天気)とは、人類の健康や社会インフラに影響を与えるような宇宙放射線や地磁気嵐などの宇宙環境変動を指すものである。本議題は、本年からの新規議題であり、3年間でスペースウェザー関連の観測設備の現状把握、今後の整備等について検討するものである。

今回合会においては、我が国含む 6 カ国、1 国際機関からの活動紹介が行われた。

我が国からは、これまでの関連する活動を紹介するとともに、スペースウェザーの観測装置群の 1 つである MAGDAS (Magnetic Data Acquisition System) を始めとする各種の観測装置群と同システムのネットワーク拡大に向けた取組み等についてテクニカルプレゼンテーションを行った。

次回合会で更に詳細な情報交換を行いつつ、議論の進め方等

を検討することとなった。

(14) 宇宙活動の長期的持続性

本議題は、昨年の本委員会での仏からの提案により、今次会合からの新規議題化が決定されたものである。

本議題の範囲の明確化や既存の取組みとの整理の必要性等が各国より指摘され、本議題に関する具体的な検討を行うためのワーキンググループ(議長:Peter Martinez 氏(南アフリカ))を設置し、その WG において具体的な論点等を検討することとなった。

(15) 静止軌道の物理的特性及び技術的属性

本議題では、静止軌道の利用に関する議論等が行われているが、今回もコロンビア、ベネズエラ、サウジアラビアから、発展途上国が静止軌道上に安価で公平なアクセスが可能となるように特別の配慮を行うことの必要性などの指摘があった。また、オブザーバである国際電気通信連合 (ITU) から自身の活動状況について紹介があったほか、コロンビアより本議題については、宇宙活動から得られる利益について、科学技術的側面と法律的側面の双方から議論すべきとの指摘があった。

(16) 第 48 会期科学技術小委員会の議題案

来年の第 48 会期科学技術小委員会は 2 月 7 日から 18 日に開催され、今次会合と同様の議題にて行われることとなった。

(17) その他関連会合

本年 10 月にイタリアで開催予定の第 5 回 ICG 会合(衛星航法システムに関する国際委員会)の準備会合が開催され、各システムの運用・開発状況の進捗や、国連宇宙部による地域ワークショップの開催状況、次回会合の準備状況等の報告が行われた。また、SPIDER の「関心を有する関係国による会合」(Stakeholder's meeting)が開催された。