

第 31 回日 ESA 行政官会合の開催結果について

平成 19 年 1 月 31 日
文部科学省研究開発局
参事官(宇宙航空政策担当)付

1. 概要

日 ESA 行政官会合は、1972 年の日本と ESRO (欧州宇宙研究機構:ESA の前身)との間の協力に関する交換公文に基づき、東京、パリで交互に毎年 1 回開催。主に日本－ESA 間の協力プロジェクトに関する情報交換、及び新たな協力プロジェクトに関する検討を行っている。会合の構成は全体会議の下に 8 つの分科会をおき、地球観測、宇宙ステーション、宇宙輸送等の情報交換、意見交換を行う。今回会合には日本側は文科省、総務省の他、JAXA、NICT の研究者も参加した。

なお、第 30 回会合は平成 17 年 10 月 24 日、25 日に東京で開催。

2. 日時・場所

日時:平成 19 年 1 月 24 日(水)～25 日(木)

場所:ESA 本部(パリ/フランス)

(日程)

1月 24 日(水) 10:00 - 12:00 全体会合

(オープニング・セッション)

14:00 - 18:30 各分科会

3. 構成・参加者

出席者全員が出席する全体会合と担当者が出席する分科会で構成。

今回の全体会合、分科会の共同議長は以下のとおり。

双方の全参加者は、日本側 31 名、ESA 側 40 名。

(敬称略)

全体会合・分科会名	日本側議長	ESA 側議長
全体会合	板谷憲次(文科省)	R. Oosterlinck
一般分科会	坂口昭一郎(文科省)	C.D. Cooker
宇宙通信分科会	竹内芳明(総務省)	J.M. Casas
宇宙ステーション・宇宙実験分科会	上垣内茂樹(JAXA)	R. Veldhuyzen
輸送系分科会	森 有司(JAXA)	F. Rossi
運用分科会	成田兼章(JAXA)	N. Bobrinsky
地球観測分科会	石田 中(JAXA)	S. Briggs
宇宙科学分科会	中谷一郎(JAXA)	S. Volonte
宇宙技術・安全開発保証分科会 ソフトウェア工学とシミュレーション技術部会 宇宙部品部会	片平真史(JAXA) 田村高志(JAXA)	K. Hjortnaes J. Bosma

別途機会を設けて開催するため、今回は開催しない。

4. 今回会合の開催結果のポイント

- (1) 会合では、日 ESA 間の協力について、今後とも良好な協力関係の継続・発展に努めることが確認された。また、次の 30 年間の協力を見据え、会合のあり方について更なる改善を行っていくことが確認された。【全体会合、一般分科会】
- (2) 部品・コンポーネント分野における協りに引き続き、部品の標準化、相互認証に関する協力の拡大を検討することとした。【一般分科会】
- (3) 宇宙探査については、国際的な協力枠組みの構築の重要性を双方が確認した。【全体会合】
- (4) ESA 側から、ETS-11 及び WINDS 実験への参加希望が表明され、3 月までに具体化することとなった。また、ESA・NICT で、衛星による量子暗号鍵配布技術の共同実験に取り組むこととし、これを含む 4 つのテーマについての ESA・NICT 間の協力覚書(MOU)締結に向けて手続きを進めることとされた。さらに、OICETS - ARTEMIS 間の光衛星間通信実験の成果を引き継ぐ、次世代の衛星間通信における協力について話し合うため、4 月に日本で会合を開催することとなった。【宇宙通信分科会】
- (5) ESA・JAXA 双方の ISS 計画の進捗、実験装置の相互利用に関する状況、将来実験装置に関する協力可能性、宇宙環境利用科学における協力の進捗、HTV/ATV の運用段階における協力可能性、宇宙医学関連の協力可能性等について意見交換を行った。【宇宙ステーション・宇宙実験分科会】

- (6) 双方の深宇宙探査追跡用の相互運用性に必要な測距データ交換に関する技術調整に入ることを合意した。【運用分科会】
- (7) GOSAT に関する協力として、ESA 側から、海外受信局(スバルバード)から国内へのデータ送信のための高速回線の提供、日本側からは、GOSAT 観測データを ESA に提供し ESA からの欧州科学者への配信を可能とする相互協力案をベースラインに、今後具体的な内容について調整を進めることで合意した。【地球観測分科会】
- (8) VEGA ロケット等の打上げ機に対する追跡支援協力について、技術的なフィージビリティの確認を早急に行うと共に、本協りに係る包括的な条件を定める取り決めに関する具体的な調整を進めることとした。【輸送系分科会】

(参考)第31回日ESA行政官会合・各会合の結果

については今後調整することとした。

1. 全体会合

- (a) 冒頭、双方の議長である文部科学省板谷研究開発局担当審議官及びESA オーステルリンク国際局長より開会の挨拶が行われた。板谷審議官からは、本会合により日ESA間の緊密な協力関係がより一層深まり、宇宙開発分野における日欧協力の新たな協力の可能性が広がっていくことへの期待が述べられた。
- (b) 前回会合から今回会合までの双方の活動概要として、板谷審議官より、(a)我が国の宇宙開発の体制、予算、政策、(b) JAXAの2006年のロケット打ち上げ結果、(c)衛星利用、宇宙探査の結果、(d)今後のロケット、衛星開発計画等について説明を行った。また、ESA オーステルリンク国際局長より、(a)ESAの将来戦略計画 Agenda 2011(活動の中核として宇宙科学、地球科学、探査、有人宇宙活動、ISS利用、ガリレオ計画、GMES、気象、通信等を設定)、(b)予算の今後の見通し、(c)輸送系(アリアン5、ヴェガ、ソユーズの各ロケット)、(d)地球観測(GMES, Metop)、宇宙科学の各計画について詳細な説明があった。
- (c) 国際的に月以遠への宇宙探査計画の議論が進められつつあるところ、日本側及びESA側は、国内計画と国際協力のバランスの重要性、国際的な協力についてはISSの教訓をふまえた枠組み構築が重要であることに同意し、今後枠組み構築に協力していく事とした。
- (d) 日ESA間の協力について、今後とも良好な協力関係の継続・発展に努めることが確認された。また、次の30年間の協力を見据え、会合のあり方について更なる改善を行っていくことが確認された。なお次回開催は日本側が主催することとし、日時

2. 分科会

(1) 一般分科会

- (a) ESA側から部品の標準化、相互認証の検討のためのWG設定の提案があった。
日本側は協力内容について検討する事とした。
- (b) ISEB(国際宇宙教育会議)活動におけるJAXA/ESA間の協力強化に合意したほか、APRSAF(アジア太平洋宇宙機関会議)の教育普及活動にESAが協力を行うことに合意した。
- (c) ESA側より、Near Earth objectに対する検討としてDon Quijoteプロジェクトの紹介があった。はやぶさ等の科学ミッションで利用される技術と類似した点がある事から技術面での協力が可能であるか日本側が検討する事とした。
- (d) 産業界との協力について、日本側から座学連携におけるJAXAの役割、スピンオフの事例等について説明を行い、またESA側よりインキュベーションセンターの活動の紹介があった。両者の活動の類似性が認識され、両組織のスピンオフに関する機能の詳細を今後協力して比較していく事とした。
- (e) 今後の日ESA行政官会合の進め方について議論を行った。日本側より、今後は全体会合を中心とし、各分科会は全体会合の前に年間を通して議論を行い、全体会合では各分科会の検討結果の報告、それを踏まえた戦略的な議論を進めていくことを提案した。ESA側も会合の進め方に合意した。

(2) 宇宙通信分科会

- (a) 日本側から、衛星アプリケーション開発の現状、OICETS - ARTEMIS 間の光衛星間通信実験の成功を踏まえた次世代の衛星間通信衛星構想、小型(150kg 級)衛星宇宙実証計画の目的、現状等について報告を行った。
- (b) NICT における量子通信研究開発に関して、数年内に実用化が見込まれる量子・暗号鍵配布技術(盗聴されたことを確実に検出できる唯一の技術)の伝送距離制限(~ 100 km)を克服するための、衛星による量子暗号鍵配布技術の有用性等を紹介した。
- (c) ESA 側から、通信分野の長期計画(2006-2010)、ARTEMIS の現状、Amerhis 計画の結果、計画中のミッション(Alphasat、Small GEO、HYLAS)、アプリケーション開発の現状について報告を行った。この分野は産業の中核であり、長期計画期間中に 5.63 億ユーロの予算を確保しているとのこと。
- (d) 日本側、ESA 側ともに、今後以下の協力を行っていくことで合意した。
 - ・ ETS-1、WINDS 利用実験への ESA の参加(公募へ提案の予定)
 - ・ 衛星による量子暗号鍵配布技術の共同実験(ESA-NICT)
 - ・ ESA・NICT 間の協力体制の確立(別途協力覚書締結に向けて手続き)
 - ・ 次世代衛星間通信共同実験(本年4月に日本で詳細を調整)
- (e) 日本側から MTSAT の現状について紹介した。ESA 側から欧州の航空管制プログラムである SESAR(Single European Sky ATM Research(SESAR))への ESA の取組について紹介した。

(3) 宇宙ステーション・宇宙実験分科会

- (a) ISS で進められている協力(ライフサイエンス国際公募にて選定された日本の植物実験テーマを、ESA 実験装置(EMCS)を利用して、2007 年 8 月 ~ 2008 年 4 月の間に実験する、JAXA 実験装置の温度勾配炉(GHF)を用いた ESA 実験等)及び将来の協力について議論が進められ、ペイロードの相互利用、利用機会の有効活用に関する協力を引き続き実施することとした。
- (b) HTV、ATV 関連については、既存の協力として、ESA ペイロードを HTV で輸送する場合の適合性評価、ESA の回収カプセル(PARES)を HTV に搭載する場合の搭載形態・運用性評価などの報告を行うとともに、HTV を使った ESA ペイロード輸送や HTV 開発に関する協力を引き続き実施することとし、ATV・HTV の運用段階における情報交換、HTV による ESA ペイロード輸送に向けたアクションプラン・作業スケジュールの設定などの協力を行う事とした。
- (c) 宇宙探査について、両機関の今後の計画の紹介が行われた。国際協力について日本側が ISS の教訓に基づき、program of programs 方式が望ましいとしたところ、ESA も同様の認識を示した。
- (d) その他、宇宙医学等においても協力を継続していく事を確認した。

(4) 運用分科会

- (a) JAXA 地上局ネットワーク状況、ESA 地上局ネットワーク状況の報告を行い、両機関の今後の地上局の整備・改修計画について議論をした。

- (b) 今年度実施し、成功をおさめた DRTS-ENVISAT 衛星間リンク実証の結果を報告した。
- (c) ESA 側が進めている深宇宙探登用の相互運用性のための距離測定方式である Delta DOR(Differential One-Way Ranging)、JAXA が進めている VLBI のデータ交換に関する試験計画等について確認を行い、今後も協力を進めていく事を確認した。

(5) 地球観測分科会

- (a) Earth CARE プログラム(Earth Explorer(地球科学への貢献を目的とした先端的観測のための ESA の研究開発計画)の主な計画の1つ)に関し、双方の計画の確実な進捗状況を確認するとともに、日本側の協力である雲レーダーの開発が Phase B に移行したこと等を報告した。今後も早期の開発研究フェーズへの移行を目指し引き続き密接に協力していくこととした。
- (b) GOSAT に関する協力として、ESA 側から、海外受信局(スバルバード)から国内へのデータ送信のための高速回線の提供、日本側からは、GOSAT 観測データを ESA に提供し ESA からの欧州科学者への配信を可能とする相互協力案をベースラインに、今後具体的な内容について調整を進めることで合意した。
- (c) ESA 側から技術開発の協力の提案があった。特に、ESA 側から観測センサ技術開発計画について報告があり、次回会合にて JAXA から同様の報告を行うこととなった。

(6) 輸送系分科会

- (a) ESA の提案する欧州のロケットの追跡支援協力及び将来輸送系に係る意見交換を行った。
- (b) VEGA ロケット等の打上げ機に対する追跡支援協力につい

て、技術的なフェジビリティの確認を早急に行うと共に、本協力に係る包括的な条件を定める取り決めに関する具体的な調整を進めることとした。

(7) 宇宙技術・安全開発保証分科会 ソフトウェア工学・シミュレーション技術部会

ソフトウェア独立検証及び妥当性確認(IV&V)技術、搭載ソフトウェアテストベッド技術及びモデリング・シミュレーション技術に関する情報交換を継続するとともに、宇宙用 Java 仮想マシン(VM)の実用化研究のために 2007 年に JAXA から ESA へ要員交換(3ヶ月間)を実施することとした。

以下の分科会については、本会合では開催されなかったが、ESA 側議長から報告が行われた。

(8) 宇宙科学分科会

ESA 側から X 線天文(すざく)、赤外線天文(あかり)、太陽観測(ひので)、水星探査(Bepi Colombo)などの JAXA/ESA 間の協力が順調であるとの報告があった。また、故小杉先生へ哀悼の意を表する旨の発言があった。

(9) 宇宙技術・安全開発保証分科会 宇宙部品部会

ESA 側から 1 月 19 日に開催された欧州部品委員会(SCSB)の際に分科会議長間で活動状況の確認を行ったとの報告があった。ESA 側からも活発な協力を評価する旨の発言があった。

- ・ DC/DC コンバータ、Power MOSFETs 等に関する協力状況及び相互評価の状況
- ・ 協力枠組みの構築についての合意