

第2回国際宇宙探査フォーラム (I S E F 2) 開催結果について



(写真) ISEF2会場とISSとの交信の様子



平成30年3月
文部科学省 研究開発局

宇宙探査における国際協力を促進するため、2009年から欧州中心で開催されていた閣僚級会合の流れを受け、2014年にワシントンDCで「国際宇宙探査フォーラム」を開催。この際、次回会合を日本が主催することを表明。

国際的に月、火星へと宇宙探査への関心が高まる中、宇宙探査に関心を持つ 45の国・国際機関から、閣僚や宇宙機関長など約300名が参加。



開催日：平成30年3月3日（土）
場 所：ウェスティンホテル東京

開会セッション

安倍首相のビデオメッセージ、開会挨拶（日本（林大臣）・米国・欧州）

パネルディスカッション

「宇宙探査の重要性と利益」「国際宇宙探査の促進」「国内および国際協力による有人・無人の宇宙探査プログラム及びプロジェクトの実行」の3テーマによるパネルディスカッション（林大臣より、日本の政策の方向性、国際協力体制の提案等の発言）

情報共有セッション・ISSとの交信行事

サイドイベント（産業界向け・若手向け）の報告、国連の関連活動の紹介、国際宇宙ステーション(ISS)との交信行事等

閉会セッション

- ・ 成果文書の取りまとめ
- ・ イタリア及び欧州(EU)より、次回会合(ISEF3)を2021年までに開催する旨の表明



ISEF2で取りまとめられた成果文書

共同声明 (Joint Statement)

ISEF2で重要と結論づけられた事項を取りまとめ

【主要事項】

宇宙探査の重要性（人間の活動領域の拡大、人類共通の知見・経験・利益の獲得）、国際協力の意義、宇宙探査への関心拡大の歓迎 等

国際宇宙探査に関する原則 (Principles for International Space Exploration)

宇宙探査における国際協力を円滑に進めるための基盤となる原則

【主要事項】

平和目的と人類への利益（宇宙条約の順守）、実効可能性の確保、学术界・民間との協力、宇宙環境の維持、段階的な取組 等

参加各国の支持を得て「国際宇宙探査に関する東京原則」とすることが承認

ISEF運営規約 (Terms of Reference)

ISEFを継続的活動とするための基本事項を確認

関連行事（サイドイベント）の結果概要

産業界向け（I-ISEF） 3月2日（金）にISEF2と同会場で開催

国内外の非宇宙産業、ベンチャー企業、投資家、一般聴講者など約500名が参加。
宇宙探査の認知度向上、宇宙産業参入の門戸拡大のための議論を行うとともに、参加者間のネットワークを形成。

若手専門家向け（Y-ISEF） 2月28日から3月3日にかけて、都内とつくばで開催

25ヶ国からの国外参加者を含む79名の大学、宇宙機関、非宇宙産業を含む民間企業等の若手専門家（概ね35歳以下）が参加し、グループ討議や宇宙飛行士の講演によるワークショップ、キャリア形成相談、サイトツアーなど多岐に渡るプログラムを実施。

国内高校生向け（S-ISEF） 3月3日（土）に東京都内で開催

7チーム30名の国内高校生が宇宙探査に関連したテーマについて英語で発表し、宇宙飛行士や国内外の有識者との討論を実施。



(別添)

第2回国際宇宙探査フォーラム(仮訳)
(2018年3月3日 於:日本国東京)

共同声明

宇宙探査における国際協力・国際協調を進めるため、日本国東京で開催された第2回国際宇宙探査フォーラム(ISEF)に40以上の国と国際機関から代表者が参加した。

同会合に先立って、宇宙探査における民間の関与の可能性と在り方について議論する産業界向け行事と、次世代の発想や関心を喚起するための若手向け行事が開催された。同会合では、各国の代表者により終日にわたる濃密な議論が行われ、以下の重要認識を結論とするに至った。

(宇宙探査の重要性と人類への利益)

1. ISEF参加者は、宇宙探査が、新たなフロンティアを探究し、宇宙空間における人間の活動領域を拡大する重要な挑戦であることを確認した。また、宇宙探査が、人類の利益と根源的な問いに対する答えを探求する好奇心を満たす、新しい知識と経験を蓄積するものであることを確認した。更に、太陽系の探査が共通の挑戦であることも確認した。

(宇宙探査への国家投資の理由と得られる価値)

2. ISEF参加者は、地球上の全市民の経済成長と社会福祉に貢献するものとして、宇宙探査に対する投資の重要性を確認した。また、宇宙探査への投資が、将来の科学的発見の促進、先端技術の開発と応用を通じた宇宙空間及び地球上におけるグローバルな挑戦への対応、挑戦的かつ平和的な目標の共有によるグローバルパートナーシップの創造、協力による、あるいは個別の取組を通じた若い世代を中心とした社会の啓発、そして、経済発展の促進と新たなビジネスの機会をもたらすことを確認した。

(国際協力の意義と協力形態)

3. ISEF参加者は、持続可能な有人及び無人の飛行プログラムを通じた将来の宇宙探査が、非常に多くの活動から構成されるものであり、活動の大小や目的地に関わらず、国際協力によって強化されるとともに共通のビジョンと目標のもとで相乗効果を発揮し、これにより効果的かつ効率的な宇宙探査活動が促進されるものであることを認識した。

(国際宇宙探査の新規参加者数の増加と革新的パートナーシップの可能性)

4. ISEF 参加者は、世界のあらゆる地域において、公(政府)及び民間(商業ベースや非政府)の両セクターによる多大な貢献が認められ、宇宙先進国のみならず宇宙探査・宇宙利用が緒についたばかりの国にも広がりが見られる、探査を巡る新たな情勢を歓迎した。この認識に基づき、探査に参加する者による革新的なパートナーシップの機会が広くもたらされることを奨励した。また、本会合の成果が、国連による UNISPACE+50 の(7つの主要優先事項の一つとして設立されている)「探査とイノベーションのアクションチーム」の活動と相補的であるよう期待が示された。

(国際的な共通ビジョンと目標)

5. ISEF 参加者は、地球低軌道から月・火星、そしてその先まで、太陽系のより深いところへの探査活動の拡大は、国際コミュニティで広く共有されている目標であることを確認した。参加者は、深宇宙に至る一つ一つのステップの最大限の活用により、無人のみでなく有人による探査を持続可能な形で構築することの重要性を認識した。また、国際宇宙ステーション(ISS)が、科学研究や技術実証、さらに宇宙探査に向けた実験の場であり、また、平和目的の国際協力プロジェクトとして機能していることを認識した。更に参加者は、2018年1月に公表された、国際宇宙探査協働グループ(ISECG)に参加する宇宙機関による「国際宇宙探査ロードマップ」に留意した。そして、地球低軌道やさらに遠方への宇宙探査における国際協力の重要性を認識した。ISEF 参加者は、個別あるいは全体の探査目標を追求する上で、将来世代による最大の利益と利用のため、宇宙環境の保存・保護に取り組むことに同意した。

(宇宙探査の原則と ISEF 運営規約の支持)

6. ISEF 参加者は、持続可能な国際宇宙探査への支持を前進させるための閣僚級のフォーラムとして、ISEF の継続を歓迎した。参加国及び国際機関は、国際協力や、人類に利益をもたらす長期的な宇宙探査の取組を推進するための、各国政府間対話の基盤として、ISEF 運営規約を認識し、国際宇宙探査の原則を歓迎した。

国際宇宙探査に関する東京原則（仮訳）
（2018年3月3日）

宇宙探査は新たなフロンティアを探索する究極の挑戦であり、宇宙における人類の活動領域についての感覚を広げるものである。

最先端の科学技術と工学を発展させるとともに、将来の宇宙探査の道筋を整え、地球上の人類に利益をもたらす革新的な機会となりうるものである。

これらの利益の中には、将来の科学的発見の促進、先端技術の開発と応用を通じた宇宙空間及び地球上におけるグローバルな挑戦への対応、挑戦的かつ平和的な目的の共有によるグローバルパートナーシップの創造、協力による、あるいは個別の取組を通じた若い世代を中心とした社会の啓発、そして経済発展の促進と新たなビジネスの機会といったものがある。

過去半世紀もの宇宙探査の進展の大部分は国際協力なくてはなしえなかったものである。宇宙探査は、大小多数の、行き先も目的も異なるプログラムやプロジェクト等の集まりであり、様々な技術により実現されうるものである。協働は個々のプロジェクトも全体としての取組も強化するものである。

国際宇宙探査の共通原則は、持続的、効果的、効率的な国際協働を促進し、全人類に利益をもたらすものである。参加国は、以下について確認する。

- ・ 平和目的と人類への利益
 - 全人類の共通的な関心事項
 - 科学技術、啓発的、経済的な機会
 - 宇宙探査の研究や技術開発が地球上の人類にもたらす利益
 - 「月その他の天体を含む宇宙空間の探査及び利用における国家活動を律する原則に関する条約」の順守

- ・ 科学
 - 探査は科学を可能とし、科学は探査を可能とする
 - 科学の専門知識の太陽系探査への活用
 -

- 実行可能性、発展性、経済性の確保
 - 短期的には現状の資金による、長期的には経済状況に見合った資金による、実行可能性の確保
 - 有人・無人の宇宙探査ミッションの相乗効果
 - 各国・機関における財政的実現性の確保

- 野心的、啓発的な取組
 - 科学技術の限界を広げる挑戦
 - さらに遠くへ新たなフロンティアを探求し、新たな発見を求め、宇宙における人類共通の活動領域を広げる試み

- 各国・機関における宇宙政策やプロジェクトの尊重
 - 各国・機関における宇宙政策やプロジェクト

- 国際的な協力・協働の促進
 - 調整とパートナーシップを通じた協力・協働
 - オープンでフリーな科学データの共有方針の推進
 -

- 一般国民との関わり
 - 全人類が関心を持つための太陽系の有人探査
 - 学术界、民間セクターとの協力
 -

- 経済の拡大
 - 民間による経験と商業基盤蓄積の機会
 - 新たな市場、商業サービス、スピノフの創造の機会
 -

- 宇宙環境の維持
 - 天体を含む宇宙空間の保護

- 継続性
 - 科学的な目標に沿った適切な有人・無人活動の定期的実施による国際宇宙探査の継続
 - より複雑で高度な有人・無人統合ミッションに向けた段階的な能力獲得
 -

国際宇宙探査フォーラム運営規約（仮訳）
（2018年3月3日）

【背景】

- ・欧州各国のホストにより2回の宇宙探査に関する閣僚級会合が開かれた後、初の国際的なハイレベル宇宙探査プラットフォーム会合が2011年10月にイタリアのルッカで開催された。
- ・世界各国からルッカに会した代表者は、政府レベルでの宇宙探査に関するハイレベルの政策討論の場を構築することに同意し、2014年1月9日にワシントンで開催されたISEFに引き継がれた。
- ・同会合では、全人類に利益をもたらす宇宙探査や宇宙利用をさらに進展させるため、国際協力・国際協働の重要性が確認された。参加者はまた、宇宙探査における国際的取組の実現と持続的実施に対する政策レベルのコミットメントの重要性を確認した。
- ・この精神は、2018年3月3日に東京で開催された第2回国際宇宙探査フォーラム(ISEF2)に引き継がれ、参加者は、本フォーラムを継続的な国際的活動とするべく、フォーラムの基本的な約束事項を定めるため、国際宇宙探査フォーラム(ISEF)の運営規約(ToR)を認識した。

【範囲と目的】

- ・ISEFは、拘束力のないハイレベルな政策的対話を行うことを通じて、全人類に利益をもたらす宇宙探査の重要性についての理解を深め、宇宙探査に係る国際的な協力・協働を進展させることを目的とする。

【運営】

- ・ISEFの開催準備と必要経費の確保は、原則としてホスト国が責任を持って行う。
- ・ホスト国と参加国との間での資金のやり取りは行わないものとする。

【参加】

- ・ISEFへの参加は、宇宙探査に関心を有し、「国際宇宙探査の原則」と題された文書を認識する、すべての政府及び国際機関に開かれたものとする。
- ・ホスト国は、大学、研究機関、企業その他の代表者の参画を得るための会合をアレンジすることができる。

【セッション間の活動機会】

- ・ホスト国は、ISEFの会期外に専門家会議を開催することも含め、将来のISEFをどのように計画・組織することが適切か決定する。

【改正】

- ・本運営規約は、ISEF参加国及び国際機関のコンセンサスにより改正できる。

【適用】

- ・本運営規約は、2018年3月3日に日本国東京で開催されたISEF2において参加国及び国際機関のコンセンサスが得られた時点から効力をもつ。

The 2nd International Space Exploration Forum
Tokyo, Japan
3 March, 2018

Joint Statement

Representatives from more than 40 nations and intergovernmental organizations gathered in Tokyo, Japan, for the 2nd International Space Exploration Forum (ISEF) to advance international collaboration and coordination efforts in the exploration of space.

The meeting was preceded by an industrial event to share possibility and issues of private sector involvement in the space exploration and a youth event to stimulate great ideas and interests in the next generation. In the meeting, the representatives participated in a whole day intensive discussion and concluded with important recognitions as follows:

(Significance of space exploration and benefits for humankind)

1. The ISEF participants affirmed that space exploration is an important challenge to explore new frontiers and to expand areas of human activity in outer space. They also noted that space exploration is about accumulating new knowledge and experience for the benefit of humankind and curiosity to search for answers to fundamental questions. They also noted that exploring the solar system is a common endeavor.

(Reasons for national investments in space exploration and values obtained)

2. The ISEF participants affirmed the importance of investments in space exploration, which contribute to economic growth and societal well-being for all citizens on Earth. They noted that investments in space exploration fuel future scientific discoveries; address global challenges in space and on Earth through the development and application of advanced technologies; create global partnerships by sharing challenging and peaceful goals; inspire society and especially the younger generations through collective and individual efforts; stimulate economic expansion and enable new business opportunities.

(Significance of international cooperation and forms of cooperation)

3. The ISEF participants recognized that future space exploration through sustainable human and robotic flight programs will consist of numerous activities that, large or small, and regardless of destinations, can be strengthened through international collaboration and can be synergized based on shared visions and goals to enhance effective and efficient space exploration activities.

(Increasing number of new players in international space exploration and the opportunities for innovative partnerships)

4. The ISEF participants heralded the new landscape of modern exploration characterized by significant contributors on every continent, in both the public (governmental) and private (commercial and non-governmental) sectors, and among accomplished space-faring nations as well as those countries just beginning to explore and utilize outer space. Based on this perception, they encouraged wider opportunities for innovative partnerships of these contributors. They expected that the outcomes of this meeting should be complementary to the work of the UNISPACE+50 Action Team on Exploration and Innovation.

(Possible internationally shared vision and goals)

5. The ISEF participants affirmed that extending exploration deeper into the solar system, from low-Earth orbit (LEO) through the Moon to Mars and beyond, is a goal widely shared by the international community. They recognized the importance of building sustainable human exploration as well as robotic by making the most of each step. They acknowledged the International Space Station (ISS) as a platform for scientific research, technical demonstration, and experimentation for exploration of outer space and act as a project of peaceful international cooperation. They also took note of the January 2018 release of the Global Exploration Roadmap by International Space Exploration Coordination Group (ISECG) space agencies. They further recognized the importance of international cooperation on space exploration in LEO and beyond LEO.

In pursuing their individual and collective exploration objectives, the ISEF participants agreed to work to preserve and protect the outer space environment for widest benefit and use by future generations.

(Endorsement of the Principles for International Space Exploration and ISEF ToR)

6. The ISEF participants welcomed the continuation of ISEF as a Ministerial-level forum for advancing support for sustainable international space exploration efforts. The participating countries and intergovernmental organizations recognized the ISEF Terms of Reference and welcomed the Principles for International Space Exploration as a basis for governments to engage in dialogue to promote international cooperation and long-term space exploration endeavors that deliver benefits to humanity.

**Tokyo Principles for International Space Exploration
(3 March 2018)**

Space exploration represents the ultimate challenge in our quest to explore new frontiers and extend our collective sense of humanity's place in the universe.

In addition to advancing the state-of-the-art in science, technology and engineering, there are innovative opportunities to deliver benefits to humanity on Earth while paving the way for future space exploration activities.

These benefits include fueling future scientific discoveries; addressing global challenges in space and on Earth through the development and application of advanced technologies; creating global partnerships by sharing challenging and peaceful goals; inspiring society and especially the younger generations through collective and individual efforts; stimulating economic expansion and enabling new business opportunities.

Many of the achievements of space exploration over the past half a century would not have been possible without international cooperation. Space exploration consists of multiple missions, programs and projects, large and small, to several destinations, which all have their own merits, and can be explored using a variety of technologies. Collaboration can strengthen both individual projects and the collective effort.

Common principles for international space exploration will advance sustainable, effective, and efficient international collaboration and generate benefits for all humankind. Participating nations affirm the following:

- **PEACEFUL PURPOSES AND BENEFITS FOR HUMANKIND**
 - **Common interest of all**
 - **Scientific, technological, inspirational and economic opportunities**
 - **Benefits of space exploration research and technology developments for humankind on Earth**
 - **Adherence to the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies.**

- **SCIENCE:**
 - **Exploration enables science; and science enables exploration**
 - **Leverage scientific expertise for exploration of the solar system**

- **IMPLEMENTABLE, EVOLVABLE, AND AFFORDABLE**
 - **Implementable in the near-term based on current resources and in the long-term using resources commensurate with economic conditions.**
 - **Synergies between robotic and human space exploration missions**
 - **Based on fiscal reality of each country/organization**

- **ASPIRATIONAL AND INSPIRATIONAL**
 - **Challenges that push the boundaries of science and technology**
 - **Quest of humanity to explore new frontiers, to make new discoveries and to extend our collective sense of place in the universe**

- **RESPECT FOR SPACE POLICIES AND PROJECTS OF EACH COUNTRY/ORGANIZATION**
 - **Space policies and projects of each country/organization**

- **PROMOTION OF INTERNATIONAL COOPERATION AND COLLABORATION**
 - **Through coordination and partnerships**
 - **Promotion of policies for free and open science data exchange**

- **PUBLIC ENGAGEMENT**
 - **Human exploration of the solar system for all to become involved**
 - **Cooperation with academic and private sector organizations**

- **ECONOMIC EXPANSION**
 - **Opportunities for commercial business to further enhance their experience and business base**
 - **Opportunities for the creation of new markets, commercial services, and spinoffs.**

- **SUSTAINING OUTER SPACE ENVIRONMENT**
 - **Protecting outer space including celestial bodies**

- **CONTINUITY**
 - **Continuity of international space exploration with a regular cadence of robotic missions and human missions as appropriate according to scientific objective**
 - **Incremental buildup of capabilities for more complex and compelling integrated human and robotic missions**

INTERNATIONAL SPACE EXPLORATION FORUM

Terms of Reference

(3 March 2018)

[Background]

The first meeting of a High-level International Space Exploration Platform was held in Lucca, Italy, on 10 November 2011 following the two ministerial level conferences on space exploration which were respectively hosted by European countries.

Representatives from around the world met in Lucca and committed to begin an open structured high-level policy dialogue on space exploration at the government-level. The United States hosted the next dialogue, the International Space Exploration Forum (ISEF), in Washington, DC, on 9 January 2014.

Participants of the Forum at the above meetings confirmed the importance of international cooperation and collaboration to further advance space exploration and the utilization of space for the benefit of humankind. Participants also confirmed the importance of policy-level commitment for realization and sustainable implementation of international endeavors in space exploration.

This spirit was taken over in the 2nd ISEF (ISEF2) in Tokyo on 3 March 2018, and the participants recognized the Terms of Reference (ToR) for the ISEF to establish the basic parameters related to its function in order to make the forum a continuous international effort.

[Scope and Purpose]

The purpose of the ISEF will be to enrich understanding of importance of space exploration for the benefit of humankind and to further advance the international cooperation and collaboration on space exploration through non-binding, high-level policy dialogue.

[Operation]

- Host country will be responsible for the general ISEF arrangement and associated expenses.**
- Host country and participating countries do not exchange any funds.**

[Participation]

- **Participation in the ISEF is open to governments and international/inter-governmental organizations interested in space exploration and ascribing to the document entitled Principles for International Space Exploration.**
- **The host country may arrange for a meeting or conference to be held in concert with the ISEF to include representatives of universities, research institutes, companies and others.**

[Opportunity for Inter-Sessional Work]

- **ISEF host countries will determine how best to plan and organize future ISEF meetings, including the potential for inter-sessional consultations.**

[Revisions]

- **These Terms of Reference may be revised by the ISEF participating countries and international/inter-governmental organizations, by consensus.**

[Effectivity]

- **These Terms of Reference became effective in being consented by those participating countries and international/inter-governmental organizations on 3 March, 2018, at the time of the 2nd ISEF in Tokyo, Japan.**