

年頭の辞



文部科学省研究開発局

局長 生川 浩史

令和3年の新春を迎え、謹んで御挨拶申し上げます。昨年は新型コロナウイルス感染症の拡大により、世界中の経済や外交、人々の生活が多大な影響を受けた年でありました。この世界を取り巻く困難な状況において、デジタル化・リモート化の重要性に大きな注目が集まり、その不可欠なインフラとして宇宙・航空分野の研究開発は、ますますその重要性を増しています。

また、宇宙・航空分野は人類の新たな活動領域を切り拓き、知の地平を拡大するものとしても大きな意義を持つものですが、次世代を担う子供や若者を始め多くの方々の夢や憧れの対象として熱意を持って応援して頂いており、この期待に応えることも私たちの責務です。

宇宙分野に関しては、宇宙基本計画（令和2年6月閣議決定）に基づき政府全体として政策を進めています。この中で文部科学省の役割は多岐にわたりますが、特に我が国の宇宙活動を支える基盤の強化を担っており、本年も力強く研究開発を推進します。以下、主な取組をご紹介します。

まずは小惑星探査機「はやぶさ2」で大きな関心を集めた宇宙科学・探査です。昨年は

小惑星リュウグウの試料を地球に持ち帰ることに成功し、国内外から大いに賞賛されました。宇宙航空研究開発機構（JAXA）を中心として、大学や企業などの多くの研究者や技術者、支援スタッフの力が結集された結果、この素晴らしい成果を成し遂げられたものであり、我が国の宇宙開発の高い実力を示すことができたと考えています。「はやぶさ2」では探査ロボットによる小惑星の探査や、人工クレーターの形成など、数々の世界初となる実績をあげました。このような我が国が優位にあり、世界から注目されている技術を戦略的に発展させていかなければなりません。火星衛星探査計画「MMX」、X線分光撮像衛星「XRISM」など複数の計画が進行中ですが、これらの挑戦的な宇宙科学・探査プロジェクトに取り組むことで、世界最高水準の科学成果を創出するとともに、先鋭的な技術を一層磨きあげていくことが重要です。

また、国際宇宙探査を巡っては、様々な国で月面や火星の探査ミッションが多く計画されるなど関心が高まっています。

我が国は、令和元年10月に、米国提案の国際宇宙探査計画「アルテミス計画」に参画することを決定し、国際協働による月面探査を

開始することとしました。さらに昨年7月には文部科学省と米国航空宇宙局（NASA）との間で共同宣言を締結し、月周回有人拠点「ゲートウェイ」への機器提供や物資補給、無人月探査機で取得する月面データの共有、与圧ローバ開発など、我が国の協力内容を具体化するとともに、日本人宇宙飛行士によるゲートウェイ搭乗及び月面探査活動の機会について、別途策定する国際約束等で規定することを合意しました。こうした取組を進め、外交・安全保障、国際競争力、産業拡大、深宇宙探査等の多様な観点から重要な意義を持つ月面探査計画を実現させてまいります。

こうした有人月面探査を視野に入れた活動を進めるにあたっては、我が国がこれまでに、国際宇宙ステーション（ISS）の運用・利用を通じて培ってきた技術や経験が重要です。

例えばISSの運用・利用に必要な物資補給のために、これまで国内中小企業を含む約400社の参画を得ながら開発・運用してきた「こうのとりのり」（HTV）は、平成21年の初号機から昨年8月の9号機までの全てにおいて補給ミッションを成功させました。このような安定的な運用は、我が国の宇宙開発における国際的なプレゼンスの向上に繋がったものと認識しています。現在、「こうのとりのり」で培った経験を活かし、開発・運用コストを削減しつつ輸送能力を向上させることを目指して、後継機である新型宇宙ステーション補給機（HTV-X）を開発しています。

日本人宇宙飛行士の活躍にも注目していただきたいと思います。昨年11月には野口聡一宇宙飛行士が米国人以外で初めて米国民間宇宙船に搭乗し、ISS長期滞在ミッションを開始しました。また、本年春頃には、星出彰彦宇宙飛行士のISS長期滞在ミッション開始が予定されており、日本人2人目となるISSコマ

ンダー（船長）を務める予定です。更に、令和4年頃に若田光一宇宙飛行士、5年頃に古川聡宇宙飛行士がそれぞれISS長期滞在ミッションを行う予定です。加えて、本年秋頃にはJAXAにおいて、新しい日本人宇宙飛行士の募集開始を予定しています。日本人宇宙飛行士として、我が国のプレゼンスを十分に発揮しつつ、人類の知的資産の創出に貢献いただける方の積極的な応募をお待ちしています。

このようなISSの利用については、従来の創薬に繋がる高品質タンパク質結晶生成等、地球低軌道における微小重力などのユニークな環境を利用した科学研究に加えて、近年は更なる利用拡大の観点から、「きぼう」からの小型衛星放出事業や地球低軌道上実証事業の民間企業への開放を推進しています。また、アジア唯一のISS参加極として、アジア地域などの学生等への「きぼう」からの超小型衛星放出機会や科学研究機会の提供も行っています。このように有人宇宙活動や国際協力による宇宙探査は、科学技術及び産業の振興、人材育成などの様々な観点で意義があり、文部科学省としては、産業界と連携しながら、我が国が得意とする分野で戦略的に推進してまいります。

国際協力の観点では、文部科学省とJAXAは、アジア・太平洋地域における宇宙利用・協力の促進を目的とし、平成5年にアジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSF）を設立しました。APRSFは、我が国と同地域の宇宙関係機関との共催により、ほぼ毎年開催しており、13ヵ国60名が参加した第1回から、第26回（令和元年）には31ヵ国・地域9国際機関から約470名が参加する同地域最大規模の宇宙関連会議になりました。昨年は、新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、オンラ

インイベントを開催し、44カ国・地域から620名が参加しました。当該イベントでは、本年秋頃にベトナムで開催予定の第27回会合へ向けて、非宇宙分野を含む産業界の参画促進の方法や持続可能な宇宙活動及び宇宙技術の社会課題への貢献に向けた取組などについて議論されました。

衛星による気象観測や環境監視など、身近な生活に欠かせない宇宙技術もますます重要になっています。例えば、陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)は、災害発生時に被害状況を把握するための緊急観測を実施しています。昨年7月の九州豪雨では観測データから推定した河川の氾濫に伴う浸水域のデータが現地のヘリコプターによる調査等に活用されるとともに、同年8月のモーリシャス沿岸の油流出事故では観測データが日本から派遣された現地専門家チームの対応に役に立てられるなど、高い評価を得ています。現在、この「だいち2号」よりも広域かつ詳細な観測の実現を目指し、「先進光学衛星」(ALOS-3)及び「先進レーダ衛星」(ALOS-4)の開発を進めています。これらの衛星が配備されることで、防災・減災や国土強靱化により一層貢献することを期待しています。

また、水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)が観測した降水量や海面の水温等を活用した気象予報の精度向上や漁場探索への貢献、温室効果ガス観測技術衛星2号「いぶき2号」(GOSAT-2)による地球温暖化防止に向けた国際的な取組みへの貢献等も高く評価されています。現在、これら2つの衛星の技術を発展させた後継衛星として温室効果ガス・水循環観測技術衛星(GOSAT-GW)の開発にも取り組んでいます。

このように人工衛星の利用によって私たち

の生活の利便性が向上する一方で、宇宙空間では運用終了後の人工衛星等の宇宙ゴミ(スペースデブリ)が増加し、他の衛星等との衝突の危険性が高まっており、スペースデブリ問題は重要かつ喫緊の課題となっています。このため、文部科学省では、スペースデブリを観測するための宇宙状況把握(SSA)システムの整備や、民間企業と連携して世界初の大規模デブリ除去を目指す「デブリ除去技術の実証ミッション」等を進めています。

これらの宇宙活動を自立的に行うためには、宇宙輸送システムの維持・発展が不可欠です。昨年はH-IIAロケット2機、H-IIBロケット1機の打上げに成功し、我が国の基幹ロケット(H-IIA/Bロケット、イプシロンロケット)の打上げ成功率は累積で98.2%となりました。文部科学省ではこの世界最高水準の高い信頼性や技術の継承・発展のため、来年度の試験機初号機の打上げを目指して新たな基幹ロケット「H3ロケット」の開発を進めています。また、H3ロケットのさらにその先の将来の宇宙輸送システムの実現に向けた研究開発や政策検討も進めています。

こうした政府主体の取組のほか、近年、宇宙分野で新たな事業創出を目指す民間企業が増えてきております。文部科学省では、事業化を出口として、JAXAと民間企業等との間でパートナーシップを結びつつ研究開発を行う「宇宙イノベーションパートナーシップ」(J-SPARC)にも注力しており、今後も、民間企業との連携と適切な役割分担の下で持続的な宇宙開発利用を進めてまいります。

航空分野では、航空機市場における我が国のシェア拡大に貢献すべく、次世代航空科学技術の研究開発や大型試験設備の整備などを

進めております。今後推進すべき研究開発の方向性を明確にすべく令和元年10月に策定した「航空科学技術分野における研究開発ビジョン」の中間とりまとめを踏まえ、さらに昨今のコロナ禍を経て多様化するニーズも考慮し、今後も我が国の強みを活かしつつ、産業界との適切な連携体制のもと、出口を見据えた研究開発に取り組んでまいります。特に昨年よりJAXAにて運用が開始された技術実証用国産エンジン（F7エンジン）を活用した次世代エンジンの燃費・環境負荷低減技術の研究開発、異分野を含む産業界との協働により航空輸送の脱炭素化を加速する電動化技術の研究開発、さらに我が国独自の優位技術により新規市場を開拓する静かな超音速旅客機の飛行実証について重点的に取り組んでまい

ります。

今後も、本分野の産業競争力強化に向けた研究開発を着実に推進するとともに、持続的な発展のための航空人材の育成にも取り組んでまいります。

最後になりますが、文部科学省としては、貴工業会を含む産業界とより一層連携・協力を深め、宇宙・航空分野の研究開発を通じて我が国の成長に貢献するとともに、これらの分野で活躍する人材の育成に取り組んでまいります。

貴工業会及び会員各位のより一層の御発展を祈念いたしまして、新年の御挨拶とさせていただきます。

令和3年1月1日