

ジャパン・スポットライト 2018 年 7/8 月号掲載（2018 年 7 月 10 日発行）（通巻 220 号）

英文掲載号 <https://www.jef.or.jp/jspotlight/backnumber/detail/220/>

高倉秀和氏（内閣府 宇宙開発戦略推進事務局 参事官）

コラム名：Cover Story 6

（日本語版）

最近の日本の宇宙政策の動向—宇宙産業の振興を中心に

はじめに

現在、宇宙を巡る国際情勢は大きく進展しています。米国では、トランプ大統領が 29 年ぶりに国家宇宙会議（National Space Council）を復活させた他、米国航空宇宙局（NASA）による月近傍の開発計画（ディープ・スペース・ゲートウェイ構想）の発表や、欧州の Moon Village 計画、中国の習近平国家主席による「宇宙開発強国」建設の表明など、各国が競って宇宙開発を推進しています。

こうした中、近年、特に宇宙の開発利用は、国家プロジェクトから民間ビジネスへの変革期にあり、米国を中心にベンチャー企業をはじめとした民間活力によるイノベーションが進展しています。

例えば、一部の部品を再利用することにより、従来と比較してコストを格段に抑えたロケットの打上げサービスを提供するベンチャー企業や、安価な小型衛星の実現により、軌道上に大量の衛星を打ち上げるコンステレーションを計画するベンチャー企業が現れています。また、小型衛星から得られる膨大な衛星データを、人工知能（AI）で処理することで新たな価値を創造するといった、新たなビジネスも急速に拡大しています。

こうした変化の著しい国際情勢の中、我が国も宇宙政策を着実に進め、海外に劣後することなく、宇宙の開発利用及び宇宙産業の振興を図っていくことが、これまで以上に肝要です。

我が国では、「宇宙安全保障の確保」、「民生分野における宇宙利用推進」、「産業・科学技術基盤の強化・維持」の 3 つを柱とする「宇宙基本計画」（平成 27 年 1 月宇宙開発戦略本部決定、平成 28 年 4 月閣議決定）及びその工程表に基づき、宇宙政策を推進しています。

特に、民生分野については昨年 5 月、宇宙政策委員会において「宇宙産業ビジョン 2030」を取りまとめ、本ビジョンに基づく取組を様々進めているところです。

具体的には、政府衛星データのオープン＆フリー化の推進等により、衛星データへのアクセス改善を図るとともに、宇宙利用モデル実証事業等により、衛星データの先進的な活用事例の創出を図っています。また、宇宙分野では初の試みとなるビジネスアイデアコンテスト「S-Booster 2017」の開催や、日本政策投資銀行や産業革新機構によるリスクマネー供給等を通じて、宇宙ビジネスのすそ野拡大に向けた取組も進めています。

昨年6月、8月、10月には、連続して準天頂衛星2・3・4号機の打ち上げに成功し、準天頂衛星システムの4機体制を確立しました。本年11月からの世界最高レベルの高精度測位サービスの開始を目指して、現在、衛星信号等の最終調整を行っています。

加えて、一昨年成立した宇宙関連2法（「人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律」及び「衛星リモートセンシング記録の適正な取扱いの確保に関する法律」）の施行により、宇宙産業振興のための制度整備も行いました。

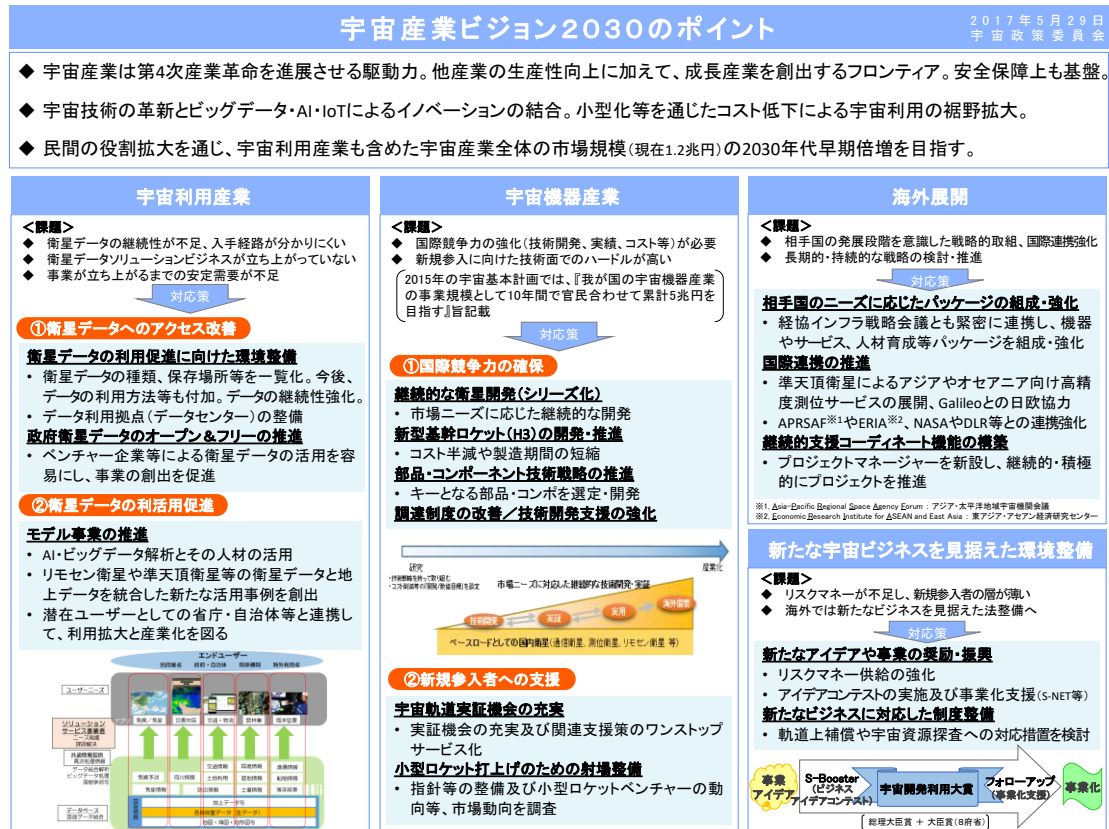
宇宙を巡る内外の情勢が急速に変化する中、宇宙政策を一層強力に進めていくことが必要です。本稿では、近年特に動きが活発化している宇宙産業の振興に向けた取組を中心に紹介します。

宇宙産業ビジョン2030

昨年5月、宇宙民生利用部会及び宇宙産業・科学技術基盤部会の下に設置された宇宙産業振興小委員会における12回の議論を経て、「宇宙産業ビジョン2030」（以下「ビジョン」という。）が取りまとめられました。ビジョンでは、宇宙産業を第4次産業革命を進展させる駆動力及び新たな成長産業を創出するフロンティアと位置付けています。また、宇宙技術の革新とビッグデータ、AI、IoTの融合や、衛星・ロケットの小型化を通じたコスト低下など、宇宙産業の新たなパラダイムチェンジが始まっているとしています。2030年代早期には、宇宙利用産業も含めた宇宙産業全体の市場規模（現在1.2兆円）倍増を目指すこととしており、その目標の実現に向け、宇宙利用産業、宇宙機器産業、海外展開、新たな宇宙ビジネスを見据えた環境整備について、それぞれ現状と課題、対応策をまとめています（図1）。

ビジョンでは、ロケットや衛星の製造といった宇宙機器産業だけでなく、リモートセンシングや測位情報などの衛星データの利活用を一層進めていくこととしている点が1つのポイントです。

この背景には、衛星リモートセンシングの撮像頻度の向上とAIをはじめとした解析技術の革新の2点が大きく関係しています。前者は、従来よりも安価な小型衛星の実現により、軌道上に衛星を大量に配置する、いわゆるコンステレーションが可能となったことに起因しています。衛星を軌道上に大量に配置することにより、地球上の同じ箇所を、例えば1日1回といったように頻度良く撮像することが可能となり、従来の衛星データでは抽出できなかった変化を観測できるようになりました。一方で、衛星のデータ量は膨大になりましたが、近年のAI等の解析技術の発展により、人間が衛星データを逐一解析するのではなく、自動で解析を行い、これまでにない付加価値を創出することが可能になってきました。例えば、米国のベンチャー企業では、小型衛星で撮像された大量の衛星データをAIで解析することで、スーパーマーケットの駐車場に止まっている車の台数や、石油タンクに映る影から石油の備蓄量を解析しています。そして、こうした情報を投資家等に提供することで、ビジネスとして売上を上げています。我が国においても、こうした衛星データを活用した革新的なビジネスが次々と創出されるよう、ビジョンに基づき、様々な取組を進めているところです。



（出典：内閣府）

衛星データへのアクセス改善

衛星データの利活用の促進に向けて、まず、衛星データへのアクセス改善を図ることが重要です。そもそも、これまで衛星データを活用したことがない人にとっては、どのような衛星データが活用可能か、有償か無償か、どこからデータが入手可能かといった、基礎的な情報が不足しています。こうした情報を一括して提供するため、昨年7月、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下「JAXA」という。）では、国内外の様々なリモートセンシングデータに関する基礎的な情報が取りまとめた、リモートセンシングカタログを公開しました。本カタログを参考にすることで、これまで衛星データを活用したことがなかったIT事業者等において、衛星データの利活用に向けた検討が進むことが期待されます。

また、衛星データへのアクセス改善に向けては、政府衛星データのオープン＆フリー化を一層推進すること及びそのデータを扱うための利用環境を整備していくことも重要です。現状、我が国で活用できる衛星リモートセンシングデータは、JAXA等の政府関連機関が運用する衛星から得られるものが大半です。一方で、衛星データを産業用途で使いやすくなるための処理には、一定のコストを要することなどから、衛星データが誰もが使いやすい形で無償公開されておらず、衛星データの産業利用を進める上での1つの課題となっています。また、コンピュータリソースやストレージ、ソフトウェア環境等の観点から、一般のコンピ

ユーターで衛星データを処理することが難しい場合もあり、衛星データを利用するための環境整備を併せて行うことも重要です。

このような課題の解決に向け、経済産業省では今年度から、文部科学省や JAXA と連携して、政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境の整備を進めています。今年度より、政府衛星データを一元的に無償で利用できるだけでなく、AI 等の解析ツールも具備したユーザーフレンドリーなデータプラットフォームの開発・整備に着手し、今年度末までにプロトタイプの運用を開始する予定です。本プラットフォームが整備されることで、様々な分野に衛星データの利用が拡大していくことが期待されます。

先進的な活用事例の創出

衛星データの利活用の推進に向けては、衛星データの先進的な活用事例の創出を促すとともに、そうした活用事例の積極的な情報発信を通じて、広く社会に普及させていくことも重要です。

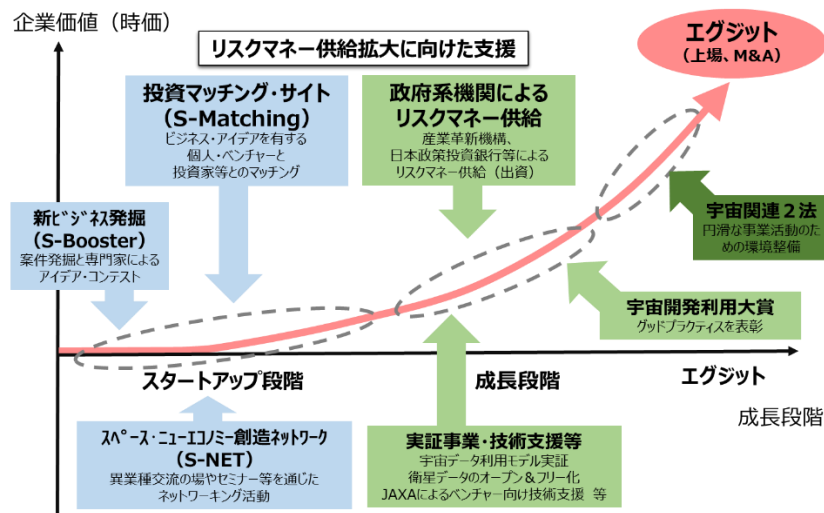
内閣府では、昨年度より衛星データの先進的な利用モデルに関する実証事業を行っています。本事業では、衛星リモートセンシングや測位情報といった衛星データの先進的な利用モデルを実証し、その効果を検証することとしています。本事業では、衛星データを活用したサービスを提供する者と、実際にそのサービスを自らの事業等に活用する者がチームとなって実証することを条件としています。実証される衛星データの利用モデルに、現場のニーズが適切に反映されることで、エンドユーザーの課題解決等につながる、真に役立つサービスが創出されることを狙っています。また、実証に当たっては、衛星データだけでなく他の地上データ等も組み合わせることを想定しており、実証チームについても従来の宇宙関係者だけでなく、IT 事業者等の非宇宙分野の事業者も含めて構成されることを期待しています。

昨年度は 25 件の応募があり、7 件の事例を採択しました。採択された事例は、農業分野や防災分野、スポーツ分野など多岐にわたっており、衛星データが幅広い分野で活用できる可能性を裏付けるものとなりました。本事業については、今年度も引き続き実施しており、これまでにない衛星データの先進的な活用事例が創出されることを期待しています。

新たな宇宙ビジネスの発掘（S-Booster）

前項までは、衛星データの利活用の促進に向けた取組を中心に宇宙産業の振興策について紹介しましたが、ここからは、ベンチャー企業等による新たな事業創出を促すための取組について紹介します（図 2）。

図2 宇宙ベンチャーの成長過程における支援の全体像



（出典：内閣府）

1つ目の取組は、昨年度から新たに始めた宇宙分野初のビジネスアイデアコンテスト「S-Booster」です。本事業は、様々な主体によるビジネスアイデアを募り、新たな宇宙ビジネスの掘り起こしを狙ったものです。昨年度は、約1ヶ月の公募期間で300件を越える応募がありました。このうち、一次選考を通過した案件については、専門家によるメンタリングにより、事業化に向けたブラッシュアップが図られます。昨年10月30日に行われた最終選抜会では、15名のファイナリストが投資家等に向けてアイデア発表を行い、インターネットで生配信された会場の様子は、13,000以上の方が視聴されました。昨年、大賞を受賞した案件は、航空会社に勤める個人からのビジネスアイデアで、衛星から得られる3次元の風速データから、飛行機の最適な飛行経路や高度を算出するというもので、飛行中の飛行機に都度こうした情報を伝えることで、燃費を大幅に向上させ、コスト削減にもつなげるというアイデアでした。提案者が日々携わっている業務のニーズから生まれた、ユーザー目線のアイデアであったという点が特徴的です（写真1）。



写真1 最終選考会 フォトセッション（出典：内閣府）

S-Boosterについては、今年度もS-Booster 2018として実施中であり、今年度も様々なアイデアが出てくることを期待しています。

宇宙ビジネスの普及、啓発（宇宙開発利用大賞）

宇宙開発利用の推進に多大な貢献をした優れた成功事例の功績をたたえ、我が国の宇宙開発利用のさらなる進展等に寄与することを目的に、平成 25 年度から隔年で宇宙開発利用大賞を実施しています。

3 回目となった昨年度は、ビジョンを踏まえ、これまで実績が重視されがちであった点を見直し、ベンチャー企業等の新規参入者からの応募を歓迎することとしました。このため、従来の発想にとらわれない、世界に先駆けた革新的なアイデアや新たな分野への取組も積極的に評価すべく、審査基準を改訂しました。また、第 2 回までの 10 種類の表彰に加え、農林水産分野における宇宙の開発利用が今後も期待されることを踏まえ、農林水産大臣賞を創設しました。

昨年 10 月 2 日から 12 月 11 日にかけて公募を行い、選考委員会における審査・議論を得て、最終的に各府省等において大臣賞等を決定しました。第 3 回目の内閣総理大臣賞は、東京大学の中須賀教授の「ほどよしプロジェクトによる超小型衛星産業化・国際連携への貢献」が受賞しました。本プロジェクトは、近年の世界的な小型衛星の潮流の先駆けとして大きなインパクトを与えただけでなく、我が国の多くのベンチャー企業の創設等につながった取組として高く評価されました。また、海外展開を見据えた普及・啓発に注力された点も評価されました。

3 月 20 日には、内閣府主催の宇宙シンポジウムの一環として表彰式を開催し、今回はじめて安倍内閣総理大臣も出席の上、受賞者には表彰状とトロフィーが授与されました。

宇宙ビジネスへのリスクマネー供給の強化

（宇宙ビジネス投資マッチングプラットフォーム（S-Matching））

安倍総理は宇宙シンポジウムのスピーチにおいて、日本政策投資銀行（DBJ）、産業革新機構（INCJ）をはじめとし、官民合わせて、宇宙ビジネス向けに、今後 5 年間に約 1,000 億円のリスクマネー供給を可能とすることを含む、宇宙ベンチャーの育成のための新たな支援パッケージを発表しました(写真 2)。



写真 2 新たな支援パッケージを発表する安倍総理（出典：首相官邸 HP）

特に、リスクマネーの供給に関しては、初期段階のスタートアップにおいては、エンジェル投資家やベンチャーキャピタル等の民間投資家から、数千万円程度のリスクマネーが必要とされている一方で、ビジネスアイデアを持った個人やベンチャー企業と、投資家や事業会社がお互いにネットワークを有していないという課題があります。こうした状況を改善するため、内閣府と経済産業省では、宇宙ビジネスマッチングプラットフォーム（S-Matching）を創設することとしました。本プラットフォームでは、個人・企業等は、通年で投資家に対して自らのビジネスアイデア等を直接アピールできるようになるとともに、投資家は早い段階からより多くのビジネスアイデア等に接することが可能となります。発足を開催した3月20日時点で、46社・個人の投資家・事業会社が入会しており、今後はリスクマネーだけでなく、人材のマッチングについても取組を拡充していく予定です。

新たな宇宙ビジネスを支える環境整備

我が国においては、宇宙関連2法が成立したことにより、宇宙産業振興のための法的基盤が整備されたところですが、動きの速い宇宙分野においては、現行の制度等では想定していない事業を企図するベンチャー企業等も現れはじめています。

例えば、宇宙資源開発については、国内外において複数のベンチャー企業が取組を進めていますが、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では、宇宙資源開発に関する明確な規定がありません。一方で、米国とルクセンブルクの二か国は、国際的義務の範囲内で、宇宙資源開発を認める旨を規定した国内法を整備し、宇宙資源開発を企図する企業を取組を後押ししています。

また、今後、軌道上で積極的なアクションを伴うビジネスを行う企業が出てくるのが想定されますが、それに伴い、衛星同士の衝突等が発生する可能性も否定できません。こうした状況を見据え、英国とフランスの二か国は、衛星同士の衝突事故に係る損害賠償に対して一定の政府補償を行う制度を整備しています。

我が国においても、こうした国内外の動向を踏まえながら、宇宙ビジネスを支える環境整備について検討を進めていく予定です。

終わりに

現代の宇宙産業の変化は極めて速く、特に、ここ1～2年が勝負の年だとも言われています。我が国は、衛星製造からロケット製造・打上げサービスまで、フルセットで宇宙産業を抱えている世界的に見ても数少ない国です。また、エッジの効いた技術やユニークなビジネスモデルを持つベンチャー企業も存在します。競争が激化する国際的な市場環境の中で、我が国の事業者がこれまで以上に存在感を発揮し活躍できるような、我が国の宇宙産業の一層の振興を期待しています。

（了）