



誌上講演会

誰もが宇宙で生活 できる世界への挑戦と、 宇宙産業市場の展望



(株)ElevationSpace
(エレベーションスペース)
代表取締役CEO

小林 稜平氏

こばやし・りょうへい

プロフィール

2018年秋田高専卒業。高校在学中に宇宙建築に出会う。その後、東北大学で建築学と宇宙工学を専攻、修士号(工学)を取得。宇宙ベンチャーを含む複数社でのインターンを経て、大学院在学中の2021年2月、(株)ElevationSpaceを起業。

※本記事は、2024年3月26日に当所で開催した定例常議員会・通常議員総会における講演の内容を要約したものです。

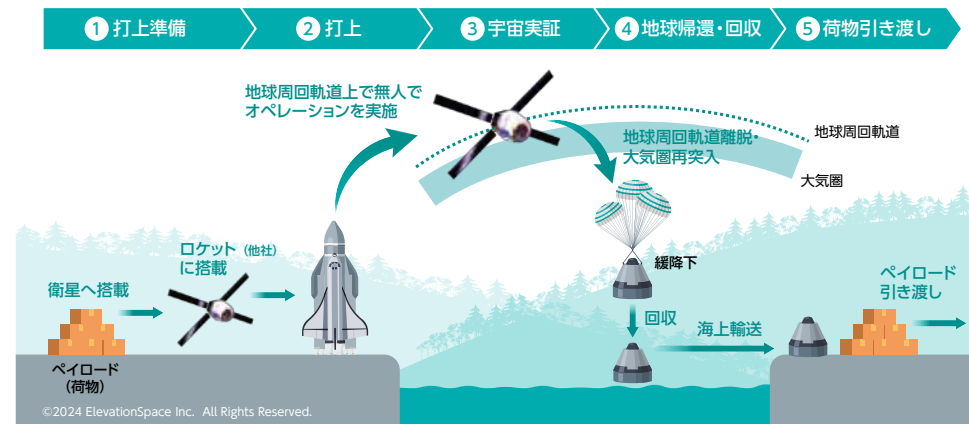
期待が寄せられる 急成長の宇宙産業

宇宙産業と聞いても、自分にはあまり関係がないと思われる方も多いかもしれませんが、実はすでに、かなり身近なものになりつつあります。例えば、宇宙旅行を経験したことがある民間人の数は、宇宙飛行士として宇宙に行った人の数を上回っています。つまりこれは、民間人が旅行として宇宙に行く時代が始まっていることを示しています。さらに、世界ではロケットが年間180回以上も打ち上げられており、アメリカや中国、インドを筆頭に宇宙開発が大変活発になっています。「ロケット」は宇宙に行くための一つの

手段であり、宇宙空間で何かしらのミッションを行うのが「人工衛星」です。20年ごろから衛星の打ち上げが増えてきているのは、これまで国が行ってきた宇宙開発が、ビジネスとして行われるようになってきたことが要因として挙げられます(図1参照)。私たちの身近にある天気予報やGPS、衛星放送などが人工衛星が取得しているデータを活用しているということを考えて、宇宙開発はもはや私たちの生活において、必要不可欠なものになっていくことが分るかと思えます。現在でもすでに、40兆から50兆円の市場規模があるのですが、将来的には医薬品などと同等の140兆円規模にまで達するとも言われています(図2参照)。

間のプラットフォームをつくらうという大きなパラダイムシフトが起きており、私たちはその領域に挑戦しています。実際に開発しているのが、「ELS-R」と呼んでいるプラットフォームです。これは無人小型人工衛星で、従来の大型のプラットフォームと比較すると、打ち上げ頻度が高い分、多くの実験を行うことができること、打ち上げ準備から回収

図3.宇宙環境利用・回収プラットフォーム事業(ELS-R)



後の引き渡しまで、一貫通貫でサービスを提供できる点が特徴です。このサービスはまず、お客さまが宇宙空間で調査したいと思う技術や部品を、私たちが開発する衛星に乗せて、ロケットで打ち上げます。人工衛星が地球の軌道上を回っている間に、無人で実験や実証を行い、終了後は人工衛星が宇宙から地球に戻り、海上に着水したものを船で回収。最後に、お客さまに実験したものをお渡しします(図3参照)。小型衛星を地球に帰還させ、回収する技術開発に取り組んでいる民間企業は、日本でも私たちがいません。日本が世界とも十分に渡り合える領域であると考えて取り組んでいます。

宇宙産業の一大拠点は 東北が最有力候補

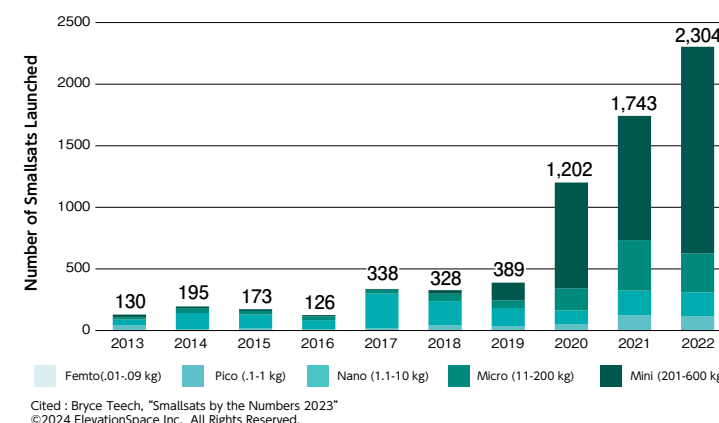
私たちは現在、「あおば」と名付けたELS-R初号機を、2026年に打ち上げる計画で開発に取り組んでいます。2027年ごろから、もう少し大型の機体でサービスを本格化し、その後は2カ月に1回ほどの高頻度で衛星を打ち上げ、お客さまの要求に応じて気軽に研究ができる世界をつくっていきたくと考えています。

また、並行して「ELSRIS」というプラットフォームの開発にも取り組んでいます。これは宇宙ステーションからものを持ち帰るといった、先ほどとは逆の、宇

宇宙での実験・実証を 一貫通貫でサポート

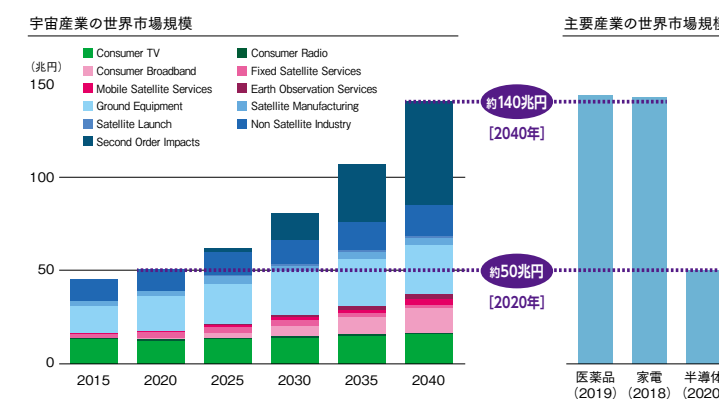
このような大きな変化の中で、2021年、私たちは東北大学発の宇宙スタートアップ企業として創業しました。非常に優秀なメンバーが集まり、中には、小惑星探査機「はやぶさ」のような宇宙機の開発を主導していたメンバーもいます。私たちは「誰もが宇宙で生活できる世界をつくり、人の未来を豊かにする」というミッションを掲げ、20年から30年後には地球上だけではなく、地球の軌道上、さらには月や火星で、人が生活する世界を

図1.人工衛星の打ち上げ数の推移



Cited: Bryce Teech, "Smallsats by the Numbers 2023" ©2024 ElevationSpace Inc. All Rights Reserved.

図2.宇宙産業の世界市場規模



Source: Morgan Stanley (2020), Space: Investing in the Final Frontier, (1USD = 130JPY換算), Plug and Play Japan ©2024 ElevationSpace Inc. All Rights Reserved.

宙から地球への輸送サービスのプロジェクトです。人が宇宙で暮らすためには、人が地球に戻ってくる技術が必須ですので、将来的には日本初の有人宇宙船を私たちが主導でつくっていくというビジョンを掲げて、この事業に取り組んでいます。最後に、これらの挑戦を東北で行う意義についてお話しします。冒頭でもお話ししましたが、宇宙産業はこれから、急成長する可能性が高いです。従って、地域経済を発展させる起爆材になり得ます。また、東北エリアにはかなり高いポテンシャルがあると思っています。なぜなら、以前から宇宙と東北は強いつながりがありました。例えば東北には、JAXAの能代ロケット実験場や角田宇宙センターがありますし、ブラックホールを観測した国立天文台水沢が岩手県にあります。さらに、私たちのような宇宙産業のスタートアップ企業が、すでに何社か誕生していることも、東北が宇宙産業の一大拠点になる可能性を示しています。

より良い環境をめざす。

青葉環境保全 AOBA

〒984-0037 仙台市若林区蒲町19-1 TEL.022(286)3161(代)