

宇宙探査の今後: 温故知新

リック・ヒューストン (Rick Houston)
Jacobs ESTS Group



リック・ヒューストン氏は、現在ジェイコブ・テクノロジー・エンジニアリング・科学技術サービスグループの宇宙船システム部長を務めている。部長として、同氏はNASAマーシャル宇宙飛行センターにおいて、設計、解析、試験、システムズエンジニアリング、プロジェクト管理の分野での支援業務、及び、プロジェクト管理と国際宇宙ステーション、チャンドラX線天文台、及び星座プログラムを含むペイロード、実験及び主要なプログラムに対するミッション支援業務の管理を担当している。ヒューストン氏は現在、AIAA-TCCS（通信システム技術委員会）の委員長である。

私は、主に幼児期に起こったことに影響されて、宇宙産業で働くという私の経歴を開始しました。私の誕生直後の1957年に、ソビエト連邦は最初の衛星スプートニク1を打ち上げました。2、3か月のうちにアメリカ合衆国は米国自身の衛星Explorer 1を打ち上げました。宇宙開発競争が始まり、その翌年、米国は航空宇宙局(NASA)を発足させました。

それらは、確かに世界、国、そして、若い少年にとって興奮の続く時代でした。我々が宇宙の探査を始めたことにより、宇宙は我々の世界の一部と我々の想像力の一部になりました。ロケットを打ち上げ、地球の軌道を回り、最終的に月に歩みを薦めることは我々の注目を集め、興奮をもたらしました。それは我々を奮起させ、我々の将来を形づくり、我々の人生の目的に、方向を与えました。衛星を軌道に投入することは、今月亡くなられたアーサー・C・クラークの展望の実現でした。彼は、1970年までに人が月に着陸すると予測し、実現されました。我々は、我々の産業においてこの展望を失うことを皆残念に思っています。

批評家は、宇宙探査が行われることさえしばしばその動機を疑います。しかし、多くの人々は多くの製品とサービスが宇宙探査から生まれたということを知らないか、何とも思わないで使っています。確かにコミュニケーションとコンピュータ技術のフィールドでは、NASAは非常に工業化したテクノロジー・セクターの端緒を与えました。携帯電話や世界中からのテレビ中継、より高速でより小型のコンピュータは、宇宙探査から生じた製品です。これらは、我々や市民皆に馴染みのものです。健康や医療、公共の安全、輸送、製造、食物、スポーツ、住宅の分野の製品も、宇宙探査及びその研究から利益を得ています。

国家が互いに相手と競争する代わりに、我々は今や宇宙探査において協力の精神を確立しました。米国は多くの国と探査を実行しています。日本とは 1969 年に宇宙開発の協力を開始しました。NASA・宇宙航空研究開発機構（JAXA）間の協力関係は、国際宇宙ステーション、日本の宇宙飛行士のミッションスペシャリストとしての搭乗や地球観察、科学衛星ミッションにおける研究を含んでいます。私が本稿を書いているとき、日本の土井孝雄宇宙飛行士はスペースシャトル・エンデヴァーに搭乗して宇宙から地球に帰還しています。このミッションでは国際宇宙ステーションの永久モジュールとして日本の実験モジュール「きぼう」の組み立てを完了しました。

私は、ニール・アームストロングが最初に月面を踏んだのを白黒のテレビで見たことをまるでそれが今日起こったことのように、鮮明に覚えています。今日、NASAは月に戻り、そして火星に向かおうとしています。この世代に仕事をした者としてこのNASAでの興奮は膨大で、生涯で一度のことだと認識しています。アポロ時代からほんの少しの従業員しか残っていないので、我々がもう一度月に行くことは、ほとんどの人は初めての挑戦を受け入れることとなります。初期の人はテクノロジーを通じて、宇宙を通じて試行を繰り返すパイオニアでした。今回は、競争ではなく、初期のパイオニアが経験した基礎の上に打ち立てることにあります。なされる多くのことは、初期のデザインに基づいたものです。改善は、特に航空電子工学、コンピューティングと通信の分野では、テクノロジーが進んだシステムでなされます。

月への復帰のためのデザイン・アプローチは、2つの別々の運搬機、Ares IとAres Vと呼ばれています。Ares Iは最大6人の宇宙飛行士とクルー探査車両を打ち上げます。Ares Iは、シャトルとサターン・プログラムからの技術を利用します。その第1段は固体ロケットブースターを使います、第2段はSaturn J-2Xエンジンに基づきます。このエンジンは、また、月着陸船を軌道に打ち上げるための強力な打上げ機の構成要素として用いられるAres V打上げ機で使われます。2つの打上げ機はドッキングし月面に向かいます。これらのロケットの設計とテクノロジーのアップグレードの改善に加えて、コスト削減のためにシステム運用を改善することが、NASAのゴールです。

私は、幸運にも1960年代のスペース・パイオニアの何人かに会ってきました。彼らは月に戻り、火星に向かうことの興奮を共有し、彼らが創始した作業が続いていることにわくわくしています。次の世代の探検家が月着陸の興奮をもたらし、地球上での我々の生活と経験を進歩させるでしょう。