



隔号連載エッセイ 小松英一郎の「天文学者ですかなにか？」

ミュンヘン日本人会の皆様、令和5年、明けましておめでとうございます。寒いですね！ 迫り来る電気と暖房料金の値上げに負けず、本年もお付き合いよろしくお願いたします。

今日のテーマは「NASA、再び月へ向かう」です。

NASA のニール・アームストロングとバズ・オールドリン飛行士がアポロ 11 号で人類史上初めて月面を歩いたのは、1969 年のことでした。そして 3 年後のアポロ 17 号（1972 年）を最後に、人類は月へ向かっていません。

あれから 50 年。NASA は、再び月へ向かおうとしています。新しいプログラムの名前は「アルテミス計画」です。

僕がミュンヘンへ移る前に住んでいた米国テキサス州には、宇宙飛行士たちが訓練を行うジョンソン宇宙センターがあります。そこには一般向けの展示もあって、アポロ計画で使われていたロケット「サターン V（ファイブ）」が展示されています。写真は、2007 年にジョンソン宇宙センターを訪れた際に撮ったものです。とてつもない大きさであることがわかってもらえるでしょうか？ 3 段に分かれたロケットは全長 110.6 メートルで、すごい迫力です。



実は、これは模型ではなく、実際打ち上げられる予定だったロケットです。アポロ計画は終わってしまったので使用されず、ここに展示されているのですが、いやー、たまりませんねえ！ これを使えば本当に月に行けてしまうのですから。閑話休題。

アポロ計画は、「米国が旧ソビエト連邦に宇宙開発競争で勝つ」という政治的な目標を持った計画でした。その目標を達成したのと、一回の打ち上げに莫大な費用がかかることから、1972 年を最後に NASA は月に向かうのをやめたのです。

ただその後も、（おそらくは失政を覆い隠す）国威発揚の目的で「次は火星に行くぞ！」と言い出す大統領はいました。僕が覚えているのは、共和党のジョージ・W・ブッシュ（いわゆるブッシュ・ジュニア）が打ち出した「コンステレーション計画」ですが、民主党のオバマ政権になって、あっさり中止となりました。宇宙開発計画には莫大な予算が必要となるため、政治的争点となりやすいのです。その一方で、オバマ大統領も結局は「火星へ行くぞ！」と言い出すのですから、面白いものです。

米国の宇宙開発計画が再び本格的に動き出したのは、共和党のトランプ大統領になってからです。「月へ戻り、火星へも行くぞ！」は、彼のスローガンである「アメリカ・ファースト」とよくマッチしていたでしょう。トランプ政権は酷いことばかりでしたが、宇宙開発だけに限って言えば、大きく進展した時期だったのです。結局のところ、宇宙開発計画は政治的判断なのですね。そうやって誕生したのが「アルテミス計画」です。

さてご存知のように、現在は民主党のバイデン政権です。僕はてっきり、アルテミス計画も、コンステレーション計画のようにあっさり中止されるのかと思っていました。バイデン政権は、トランプ前政権のレガシーなど一切認めないと思っていたからです。しかし、不思議なものです。バイデン政権はアルテミス計画を支持し、積極的に推し進める判断をしました。

昨年の 11 月 16 日、NASA は新型の巨大ロケット「スペース・ローンチ・システム (SLS)」を打ち上げて、月への無人飛行 (アルテミス 1 号) を成功させました。この SLS、サターン V に勝るとも劣らないデカさです。写真 (NASA 提供) は、フロリダ州のケープカナベラル空軍基地で打ち上げを待つ、サターン V (左、1972 年) と SLS (右、2022 年) との比較です。二つのロケットは、ほぼ同じ高さですね。サターン V は先頭にアポロ宇宙船を載せていましたが、SLS の先にはオリオン宇宙船が載っています。今回、オリオン宇宙船は無人のまま、月周回軌道へと投入されました。



アルテミス計画では、アポロ計画でもそうであったように、段階を経て月面に人を送ります。最初のアルテミス 1 号は無人飛行でしたが、次回のアルテミス 2 号はついに有人飛行となります。しかし月面には降りず、月を周回する有人飛行です。アポロ計画では、アポロ 8 号 (1968 年) で、フランク・ボーマン、ジム・ラベル、ビル・アンダース飛行士が人類史上初めて月を周回しました。人間が地球を遠くから球体として見たのも、この時が初めてです。

NASA は宇宙飛行士を何度も月面に送った実績があるのだから、今回も、最初から有人飛行で良かったのでは? と思われた方もいらっしゃるかもしれません。しかし、最後の月面への有人飛行は 50 年前のことで、経験は失われてしまったため、ゼロからとは言いませんが、1 からの再出発となるのです。科学技術の発展には、継続がとても大事です。一度中止すれば、再開するのは大変なのです。

写真は、アポロ 8 号が月周回軌道から撮影した地球の姿です (NASA 提供)。

アルテミス 2 号に搭乗する宇宙飛行士たちは、再びこのような写真を撮ってくれるでしょう。その時、彼女ら・彼らは、どのような言葉を我々に届けてくれるのでしょうか? アルテミス 2 号の打ち上げは 2024 年の予定です。そしてそれは、米国の大統領選挙の年でもあります。さてさて、アルテミス計画の将来はいかに?



それでは、Bis zum nächsten Mal !

小松先生のプロフィール

兵庫県宝塚市出身。東北大学理学部卒業、理学博士。

米国プリンストン大学博士研究員、テキサス大学教授をへて現在、マックス・プランク宇宙物理学研究所所長。

日本天文学会林忠四郎賞 (2015 年)、基礎物理学ブレイクスルー賞 (2017 年)、井上學術賞 (2021 年) や 仁科記念賞 (2022 年) など、国内国外の賞を多数受賞。