

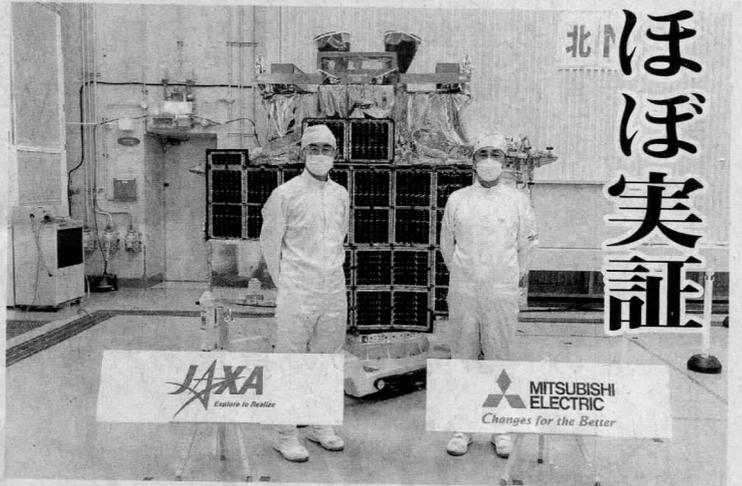
# 着陸技術はほぼ実証

宇宙航空研究開発機構（JAXA）の小型無人探査機「SLIM（スリム）」が20日、日本初となる月面着陸に成功した。太陽電池が発電しないトラブルがあったが、関係者は小型探査機による月への軟着陸技術の実証という目的について、ほぼ達成したとみている。

## 11面に関連記事

月や火星への着陸は、探査機は「やぶさ2」などで実績を持つ小惑星と勝手が異なる。高度な制御とともに、強い重力に抗して降下しなければならぬため逆噴射に大

## 月探査機「SLIM」



打ち上げ前に公開された小型月探査機「SLIM」＝2023年6月、鹿児島県・種子島宇宙センター（JAXA提供）

量の燃料が必要で、やり直しがきかない「一発勝負」となる。昨年には日本の民間企業アイスペースの探査機が最終降下で月面に衝突、着陸に失敗した。

20日午前0時から始まったSLIMの最終降下では、メインエンジン2基と姿勢制御用エンジン12基を小刻みに噴射。高度を徐々に下げ、予定通り20分後に、軟着陸させることに成功した。

目標とするピンポイント着陸の成否確認にはデータの精査が必要だが、記者会見したJAXA宇宙科学研究所の国中均所長は、予定していたコースに沿って飛行したと説明。「個人的な感触としては100%精度の着陸はほぼできた

## 太陽電池トラブル 小型化でリスク

と考えている」と自信を見せた。一方、機体の小型化はトラブルなどのリスクを高めるとの見方もある。高さ約2・4メートル、重さ約200キログラム（燃料を除く）と小型の機体を確実に着陸させるため、斜面にあえて倒れ込む「2段階着陸」と呼ばれる方式を考案した。太陽電池パネルは、倒れ込んだ時に上面になる部分にだけ張り付けた。しかし、この取り付け方だと想定と異なる姿勢で着陸した場合、発電ができなくなる可能性が高まる。国中所長は「裏にも張ると背面の電池は機能しないことになり、軽く作るのがSLIMの目的の一つなので、設計の選択の結果と考えている」と話した。

## 月面着陸成功も発電できず

# 「ぎりぎり合格60点」

## JAXA幹部ら「復活」に期待も

宇宙航空研究開発機構（JAXA）の山川宏理事長らは20日未明、相模原キャンパス（相模原市）で記者会見し、小型無人探査機「SLIM（スリム）」の月面着陸成功を発表したが、太陽電池で発電できない状況だったため笑顔はなかった。国中均宇宙科学研究所長は評価を問われ、「ぎりぎり合格の60点としたい」と話した。

ただ、目標地点から100メートル以内のピンポイント着陸については、国中所長は機体が予定通りのコースで降下したことから、「ほぼできただろうと考えられる」と指摘。今後のデータ解析で確認されれば世界初となり、山川理事長は「降りたい所に降りるのは月探査で非常に重要な技術になってくる」と述べた。

機体に張った太陽電池で発電できないのは、日陰に着陸したか、太陽光が当たらない姿勢になった可能性

がある。バッテリーで短時間しか稼働できなくなったが、宇宙研の藤本正樹副所長は「バッテリーの終わりがスリムの終わりではないはずだ」と話し、太陽の位置が変化して発電できるようになることに期待を示した。

欧州宇宙機関（ESA）の小型探査機「フィラエ」は2014年に初めて彗星への着陸に成功した際、崖の陰に入ったため太陽電池で十分発電できず、バッテリー切れで休眠。しかし、彗星の太陽接近に伴い、発電して通信が復活した例がある。スリムもこうした事態を想定しており、復活可能だという。

藤本副所長は「子どもたちが月を見上げた時に、スリムがいるんだなど考えると思う」と話し、月の形成過程や科学への興味につながれば「今回の成功の意義は大きくなる」と語った。