

## 「2024 国際航空宇宙展」が開催

神谷 直亮

「宇宙（そら）で織りなす、広がる未来」をメインテーマに掲げた「2024 国際航空宇宙展」が、10月16日から19日まで東京ビッグサイト（東京都江東区有明）で開催された。1966年の「東京航空宇宙ショー」で始まり、1971年に「国際航空宇宙展」に名称を変更した本展示会には、世界の航空、宇宙、衛星、防衛などの企業が出展する。今回の日本航空宇宙工業会と東京ビッグサイトが共催した「2024 国際航空宇宙展」には、世界23か国・地域から663社・団体が出展した。

2018年の第15回以来6年ぶりの開催となった展示会場には、日本の衛星業界を代表してソフトバンク、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、三菱電機、NEC、三菱重工業、IHI/IHI エアロスペース、ジェピコ、シンスペクティブ、アストロスケール、Elevation Spaceが出展して関心呼んだ。

ソフトバンクは、OneWeb 衛星と光無線実証衛星を目玉にして出展していた。「OneWeb」LEO 衛星コンステレーションについては、韓国のインテリアン社製の平面アンテナ受信システムを紹介して、「12月末から日本国内で本格的な販売を開始す

る」と宣言した。光無線実証衛星に関しては、実寸大コンセプトモデルと光通信端末のモックアップを披露して注目を浴びた。衛星の打上時期を聞いてみたら「まだ鋭意開発中の段階で、打ち上げについては未定」とのことであった。

JAXA は、水循環変動観測衛星「しずく（GCOM-W）」、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき（GOSAT）」、先進レーダ衛星「だいち4号」などを出展してその幅広い実力を誇示した。特に「だいち4号」に関しては、10月8日に光データ中継衛星に搭載している「LUCAS（光衛星間通信システム）」との間で、「世界最速となる通信速度1.8Gbpsの衛星間通信に成功した」と誇らしげに語っていた。

日本最大の衛星メーカーの三菱電機は、気象観測衛星「ひまわり10号」、「だいち4号」、「GOSAT-GW」、小型月着陸実証機「SLIM（Smart Lander for Investigating Moon）」、火星衛星探査ミッションを担う「MMX（Martian Moons Exploration）」など多種多様な衛星や探査機をブースで紹介して大勢の来場者で賑わっていた。次期気象衛星「ひまわり10号」については、「線

状降水帯の予測精度の向上を図り、2028年に打ち上げる予定」と語っていた。

NEC は、1970年に投入した日本初の人工衛星「おおすみ」、2018年に打ち上げた小型地球レーダ観測衛星「ASNARO-2」のモデルを展示して、「半世紀以上にわたり約80機の衛星に関わり、30か国の400機以上の衛星に9,000以上の機器を提供してきた」と、その輝かしい実績をPRした。ホットなニュースとしては、「ベトナム向けに製作したLotasSat-1の打ち上げを今年度中に予定している」と語っていた。

三菱重工業は、「H2A」ロケットの後継機として開発した新型ロケット「H3」のモデルを展示して、「防衛省のきらめき4号衛星を10月26日に打ち上げる」と語っていた。7月1日に行われた「だいち4号」に続く第4回目の打ち上げとなる。

IHIエアロスペースは、親会社のIHIのブースの一角に出展して、JAXAと共同で開発した固体燃料ロケット「イプシロン（EPSILON）」のモデルを披露した。今年度内にベトナム向けの「LotasSat-1」衛星を打ち上げると意気込んでいた。その後の予定を聞いてみたら「革新的衛星技術実証衛星4

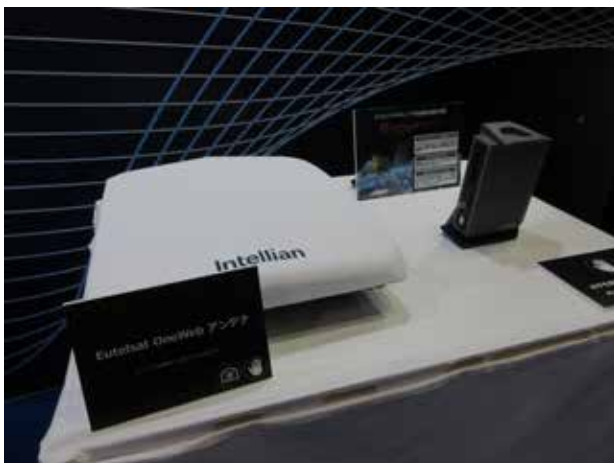


写真1 ソフトバンクは、「OneWeb」LEO 衛星コンステレーション用のインテリアン社製平面アンテナを紹介して12月から発売すると宣言した。

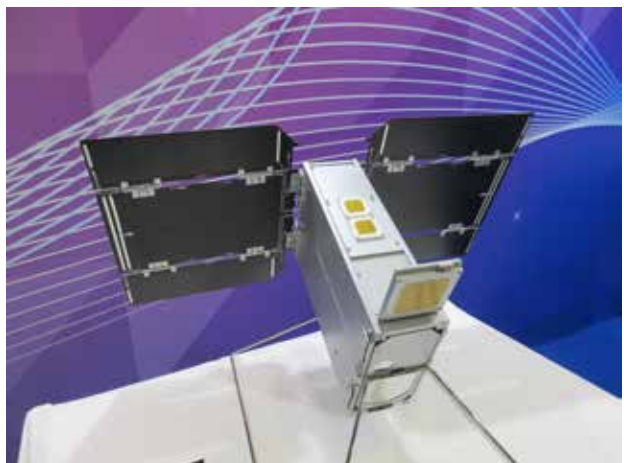


写真2 ソフトバンクは、光無線実証衛星の実寸大コンセプトモデルを展示して来場者の注目を集めた。



写真3 シンスペクティブ社は、Xバンド合成開口レーダ衛星「ストリクス (StriX)」のモデルを出展して来場者の関心を呼んだ。



写真4 日揮グローバル社は、「VR ゴーグルで月面プラントを見てみよう!」のコーナーを設けて「Lumarnity」と名付けた月での暮らしを支える興味深い技術を紹介した。

号」と「深宇宙探査技術実証機 2号」を挙げていた。

エレクトロニクス専門商社として知られるジェピコは、イスラエルの Gilat 社製のマンバック衛星通信ターミナル「Sat-Trooper」を紹介して、来場者の意表を突いた。日本国内での販売実績を聞いてみたが、明確な回答が得られなかった。

シンスペクティブ社は、軌道高度 561km で運用している Xバンド合成開口レーダ衛星「ストリクス (StriX)」のモデルを前面に押し出して出展した。同社は、すでに「ストリクス- $\alpha$ 」「ストリクス- $\beta$ 」「ストリクス-1」衛星を軌道に乗せており、災害対策、都市開発、インフラストラクチャーのモニターなど幅広い分野で貢献している。さらに 4 機目となる衛星「ストリクス-3」を 3月 13日にニュージーランドのロケット・ラボ社の「エレクトロン」ロケットで打ち上げて体制を整えた。Xバンドと 5メートルに及ぶパネル型アンテナを搭載するこの衛星は、高度 561km の太陽同期軌道で運用されるのが特色と言える。同社の運用計画によれば、2020 年代後半には 30 機のコンステレーションを完成させるという。今回の同社のブースでは、「3月 12日に行われた第 6 回宇宙開発大賞で内閣府特命担当大臣賞 (宇宙政策) を受賞し、SAR (小型合成開口レーダ) 衛星コンステレーションによる国内外への事業展開が評価された」と PR に余念がなかった。

「すべての軌道にわたる軌道上サービス」に取り組むアストロスケール社は、今回、実際に宇宙のゴミに接近して世界初とな

る状況を調査した「ADRAS-J」ミッションの PR を大々的に行った。具体的には、2009 年に打ち上げられ高度約 600km でデブリになっている H2A ロケットの上段 (全長約 11m、直径約 4m) に接近して、回転速度や劣化状況の把握を試みたものである。

ブースでは話題が尽きなかったが、最も注目を集めたのは、同社が英国宇宙庁から受注した役目を終えた英国由来の衛星 2 機を除去する契約である。このミッションは、「COSMIC Cleaning Outer Space Mission through Innovative Capture」と呼ばれる。

「宇宙ミッションへの扉を共に開きましょう」と呼び掛けた Elevation Space 社 (本社：宮城県仙台市) は、宇宙環境利用・回収プラットフォーム「ELS-R」を出展して、安価で短リードタイムのワンストップ・サポートの PR に余念がなかった。

一方、海外からの衛星関連出展者としては、フィンランドの ICEYE (アイサイ) 社と米国の Look Up Space 社が目についた。

ICEYE 社は、38 機で構成される合成開口レーダ衛星のレーダーパルスを使用して地球上のあらゆる場所の変化を迅速かつ正確に検知するモニタリングサービスを提供している。視認性の低い状況下でもモニター能力を発揮し、ほぼリアルタイムのインサイトを提供できるのが特色と言える。興味があったので社名の由来を聞いてみたら、創業当時に海氷モニタリングを得意としていたからとのことであった。

Look Up Space 社は、宇宙状況把握

(Space Situational Awareness) と宇宙での安全運用に特化したソリューションを提供している。具体的には、「SYNAPSE Digital Platform」による宇宙物体の軌道監視、軌道予測、追跡、衝突を回避する警報システムの開発などを行っているという。

会場では、興味深いアトラクションも行われていた。特に面白かったのは、日揮グローバルが実施した「VR ゴーグルで月面プラントを見てみよう!」であった。「Lumarnity」と名付けた月での暮らしを支える技術の紹介で、「Oculus Quest 2」ヘッドセットを装着してロケットの着陸・発射を行う月面港、太陽光パネル、エネルギー工場、通信・データセンター、居住区、食糧生産設備、資源再生設備などを見て回ることができた。月面で人間が生活できるようなサステナブルなインフラを整備することの大切さと難しさが良く理解できるアトラクションであった。

最後になったが、会場のアトリウムには、美笹深宇宙探査用地上局アンテナ、「はやぶさ 2」の実物大モデル、火星衛星探査機「MMX」の 1/2 モデル、日本の基幹ロケット「H3」が展示され来場者の関心を呼んでいた。美笹深宇宙探査用地上局は、長野県佐久市に建設された最新の地上局で、直径 54 メートルの大口径パラボラアンテナを誇っている。目的は、名称の通り深宇宙探査機の高精度な追尾である。