

「アジアにおけるサテライト業界の潮流」

神谷 直亮

アジア地域で珍しく4機の衛星の契約がなされて盛り上がりを見せている。

まず、2024年3月にタイの**タイコム**社が、サンフランシスコを本拠にする**アストラニス** (Astranis Space Technologies Corp) 社に「**Thaicom-9**」衛星を発注した。1993年に「**Thaicom 1A**」を投入して以来9機目の衛星で、2025年の打ち上げを予定している。同社の発表によれば、この「**Thaicom-9**」衛星は、Kaバンドの中継器を搭載し、東経119.5度で運用されるという。

次いで、5月には日本の**スカパー JSAT**社がフランスの**タレス・アレニア・スペース**社と「**JSAT-31**」衛星の契約を取り交わした。KaバンドとKuバンドを駆使する「**Software-Defined-Satellite (SDS)**」である。打ち上げについては、「2027年の予定」と発表された。

さらに、9月17日にマレーシアの**Lizma Berhad**社とフィンランドのヘルシンキに本社を構える新興の衛星メーカー**ReOrbit**社が、「小型GEO衛星プロジェクトを推進するパートナーシップ契約を締結した」と報じた。ReOrbit社にとって初衛星の受注ということで業界の注目を集めている。衛星名も詳しいスペックもまだ公表されていないが、1トンクラスの「**Software-enabled Satellite**」に仕上げるという。打ち上げは、2027年の予定である。

4機目は、2023年に遡るが7月にフィリピンの**Orbits**社が、**アストラニス**社とマイクロ静止衛星の契約を締結した。フィリピン国内5,000カ所に住む200万人の住民をカバーする衛星になるという。2024年末から2025年にかけて「**Agila**」と名付けられたこの衛星の打上を予定している。世界的に見るとこれでアメリカの**Astranis**、フィンランドの**ReOrbit**、スイスの

SWISSto12 (Intelsat 45衛星他を製作中)と**MicroGEO**衛星のメーカー3社が揃った。

衛星の打ち上げ分野では、中国が9月19日に測位衛星「**北斗59号**」と「**北斗60号**」を長征ロケットで打ち上げている。「**BeiDou** (北斗)」と名付けられたこの衛星測位システムは、中国が1994年から独自の開発を進めてきたもので、歴史を振り返ると2012年末にアジア太平洋地域でサービスを開始し、2018年末にはグローバルなサービスに発展させている。さらに2020年6月には、実証試験衛星、第1世代、第2世代を経て、55機目となる第3世代衛星を打ち上げて「**北斗測位衛星システムが完成した**」との発表を大々的に行った。運用拠点も中国の他に**チュニジア**のチュニスに設置して万全の体制を取っている。

中国は、その後も打ち上げを続け「**北斗測位システム**」は、今やアメリカの「**GPS**」システムと肩を並べている。特色としては、衛星数が今回の打上で60機に達し、**MEO** (中周回軌道)のみならず**GEO** (静止軌道)と**IGSO** (傾斜対地同期軌道: **Inclined Geosynchronous Orbit**) の3軌道を駆使して全地球をくまなくカバーしている点が挙げられる。

ちなみに日本とアジア太平洋地域をカバーしている我が国の「**Quasi-Zenith Satellite System** (準天頂衛星システム)」は、名称の通り準天頂軌道を使用するユニークな構想で、現在4機で運用サービス中である。2010年に「**QZS-1** (みちびき1号)」を、2017年には「**QZS-2**」「**QZS-3**」「**QZS-4**」を投入し、2021年に「**QZS-1**」の後継機となる「**QZS-1R**」も打ち上げたが、その後の対応が遅れているのが残念である。

2機の「**北斗**」衛星打ち上げ前の8月6

日には、**Shanghai Spacecom Satellite Technologies**社が、18機の低軌道周回衛星 (**LEO**) を山西省太原衛星発射センター (**Taiyuan Satellite Launch Center**) から「**長征6A**」ロケットで打ち上げている。

衛星名は、「**Qianfan** (千帆)」で、「**千帆星座**」と呼ぶコンステレーションを構築するという。同社は今年中にさらに108機の衛星を投入し、2025年末には648機体制に持ち込むと豪語して意気込んでいる。最終目標として掲げているのは、「2030年に15,000機」である。

アジアにおける衛星通信のパオニアと言えるインドネシアの「**SATRIA-1**」衛星の打上も忘れることができない。昨年話になるが、「**SATRIA-1**」衛星は**スペースX**社の「**ファルコン9**」ロケットで打ち上げられた。同国の目玉プロジェクトとも言える「**SATRIA**」衛星シリーズは、この後2号衛星、3号衛星が続く。

一方、打ち上げ契約で目についたのは、10月4日に**タイコム**社が「**タイコム10**」衛星の打ち上げを**SpaceX**社と締結した。この衛星は、2023年9月にフランスの衛星メーカー**Airbus Defense & Space**社に発注された「**OneSat**」と名付けられた**SDS**である。

アジアでは、このところ業務提携や覚書の締結に関する話題も尽きない。

まず、タイの**タイコム**社が今年5月初めに日本の**シンスペクティブ** (**Synspective**)社と新たなパートナーシップ契約を締結して合成開口レーダー衛星「**StriX**」による地球観測データを取り扱う戦術に出た。同社の**Patompob Suwansiri** CEOによれば、「東南アジアにおける災害対応と環境モニタリングに貢献するのが提携の目的」という。一方タイでは、今年3月に**mu Space**社が**OneWeb**社との提携を発表しており、

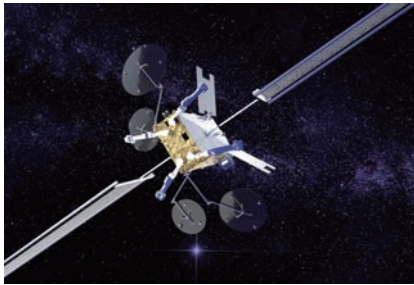


写真1 スカパーJSAT社は、5月にフランスのタレス・アレニア・スペース社に「JSAT-31」衛星を発注した。(出典: thalesaleniaspace.com)

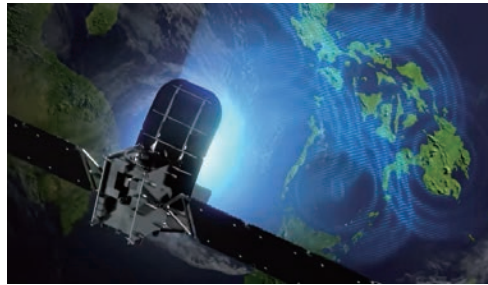


写真2 フィリピンのOrbits社は、アストラニス社で「Agila」と名付けたマイクロ静止衛星（GEO衛星）を製作中だ。(出典: astranis.com)



写真3 SpeQtral社は、9月3日に東芝デジタルソリューションズ、Singapore Technologies EngineeringとMoUを取り交わし量子セキュア通信ソリューション市場での戦略的提携を発表した。(出典: speqtralquantum.com)

Globalstarの代理店になっているタイコムとの低軌道周回衛星をめぐる競争状態に突入している。**Mu Space**社によれば、「OneWebとの提携範囲には、タイのみならずラオス、カンボジャ、ミャンマー、ベトナム、マレーシアも含まれ、2024年のサービス開始から6年間の独占販売を行う」という。

次いで5月初めにフィリピンの**NOW**社がOneWeb社と覚書を締結して、LEO衛星ビジネスへの進出を決めている。NOW社は、1996年に設立された通信（Now Telecom）とメディア（NowPlanet TV）を基盤にしたコングロマリットで、すでにノキアやシスコと組んで地上系のネットワークの拡充も図っている。今回OneWeb社を取り込むことで、デジタルデバイドが散在する7500に及び島々とのコネクティビティを確保する狙いがあるとみられる。しかし、フィリピンでは、すでに**Data Lake**社がStarlink社のブロードバンドサービスの販売権を確保して先行しており、LEOコンステレーションをめぐる両社の熾烈な競争が想定される。

さらに5月28日には、**Rivada Space Networks**社（本社：ドイツのミュンヘン）がアジア・中東の衛星通信事業者5社とMoUを締結した。5社というのは、日本の**AT Communications**、韓国の**KT SAT**、フィリピンの**Connecto Network Systems**、台湾の**Teleport Access Services**、ブルネイの**NiAT**である。

Rivada社は、Terran Orbital社で製作中のLEO衛星600機で「Outernet」と呼ぶ光通信に特化したコンステレーションサービスを展開しようとしており、完成し

た暁には、アジアでLEO衛星ビジネスが一気に広まることになる。

将来に向けたビジネスの種を蒔いているスタートアップ事業者は、アジアでも数えきれないくらい多い。7月29日付の業界誌「ViaSatellite」が発表した「2024年に注目すべき世界の小型衛星スタートアップ」にアジアの事業者で取り上げられた韓国の**NARA Space Technology**とインドの**Astrogate Labs**については、先月号で紹介したので参照願いたい。これら2社以外に筆者が注目しているのは、シンガポールの**SpeQtral**社とインドの**Pixxel Space Technologies**社である。

衛星による量子鍵配送（Quantum Key Distribution：QKD）で先行するSpeQtral社は、9月3日に**東芝デジタルソリューションズ**、**Singapore Technologies Engineering**の両社とMoUを取り交わし量子セキュア通信ソリューション市場での戦略的提携を発表した。具体的には、「政府、防衛、金融サービス機関、医療、インフラなどの各分野向けにカスタマイズされた量子セキュアネットワークソリューションの開発と提供に向け連携して取り組む」という。同社は、すでに2019年にQKDの実証試験衛星「SpooQy-1」を打ち上げた実績があり、2024年には本格的な「SpeQtral-1」を

投入する計画を立てている。予定通り進めば、シンガポールは中国に続いて衛星によるQKDを実現する2番目の国になり、SpeQtral社は民間初の事業者として歴史に名を残すことになる。

インドのカルナタカ州バンガロールに本社を構える**Pixxel**社は、「紫外・可視・近赤外線」の領域で、波長ごとのバンドを分光するハイパースペクトルイメージング技術を駆使して測定、解析した情報を提供する事業を展開する最先端のスタートアップである。すでに2022年4月と11月に「Shakuntala」と呼ぶ小型実証試験衛星をファルコン9ロケットで打ち上げて運用している。9月には、NASAの「Commercial SmallSat Data Acquisition Program」に基づいたデータを提供する契約を締結して軌道に乗った。

Naokira Kamiya
衛星システム総研 代表
日本衛星ビジネス協会 理事

SWE DISH

ニッサン新エルグランド4WD
5名定員
1.2m径・自動捕捉アンテナ搭載
車高2.2m 以下（地下駐車場可）
3.6 KVA NMG アイドリング運用
水圧エコ・ポール4m 搭載
強化サスペンション
国内（100V）海外（240V）対応
IPコントロール
ハイビジョン映像伝送
運転席からワンマンオペレーション

SMART SNG
HD TV, 3D TV and IP OVER SATELLITE ECO OPERATION

スマート・サテライト・ニュース・ギャザリング

<http://www.bizeat.jp>

設計・製造・衛星通信のこななら
エーティコミュニケーションズ株式会社
TEL: 03-5772-9125

AT Communications k.k.