

Satellite Square

「そら（宇宙）のホシ（衛星）の最新動向」と「ワイレスジャパン 2021」

神谷 直亮

今月は、まず本稿のメインテーマである「そら（宇宙）のホシ（衛星）」について最近の動向をレポートする。次いで、リアルな展示会に踏み切った「ワイレスジャパン 2021」に触れたいと思う。

そら ホシ 「宇宙の衛星の最新動向」

サテライト業界は、低軌道周回衛星(LEO)事業者を中心に相変わらず活発な動きを見せている。SpaceX社は、5月26日に60機のStarlink衛星をFalcon-9ロケットで打ち上げ、筆者の単純な計算で累計1737機のコンステレーションが完成している。業界では、何時からコマーシャルサー



ROCKET LAUNCH: MAY 26, 2021 2:59 PM ET | SPACEX FALCON 9 STARLINK-28

写真1 SpaceX社は、5月26日に60機のStarlink衛星をFalcon-9ロケットで打ち上げ、累計1737機のコンステレーションを完成させた。(出典: kennedyspacecenter.com)



写真2 Maxar Technologies社が製作したシリウスXM社待望の「SXM-8」高出力放送衛星は、質量7トンの大型衛星である。(出典: maxar.com)

ビスが始まるのか、どのようなユーザー端末が出回るのか興味津々の状態である。

一方のOneWeb社は、5月27日に36機の衛星をソユーズロケットで打ち上げ、累計218機体制に持ち込んだ。フルコンステレーションを形成する648機には、まだ遠いが着々と進んでいる。

今年になって、既述の2社の最新動向を意識したニュースが、中国とEUから伝わってきた。中国では、4月末にChina Satellite Network Groupが設立され「Guowang」LEOプロジェクトを推進することになったという。EUは、5月になって独自のLEOコンステレーションを構築するコンソーシアムのメンバーを募った。参加を表明したのは、Airbus、Eutelsat、Hispasat、SES、Telespazio、Thales Alenia Spaceなどヨーロッパの衛星通信



写真3 エーティコミュニケーションズ社は、ハイエースパックSNG車で来場者の目を引いた。車上には、SWE-DISH DA120アンテナが搭載されていた。



写真4 ザクティエンジニアリングサービス社は、プレ補正業務用ウェアラブルカメラのデモを実施して注目を集めた。

業界のそうそうたるメンバーである。よく理解できないのは、競合が予想されるOneWeb社の大口出資者として名前を連ねているEutelsat社が入っていることである。

静止衛星分野の良いニュースとしては、Maxar Technologies社が製作したシリウスXM社待望の「SXM-8」衛星が6月6日にFalcon-9ロケットで成功裏に打ち上げられた。昨年12月に打ち上げた「SXM-7」が軌道上テストの段階で不具合が見つかり使えなくなっていたので、これでひと安心と言える。

「ワイレスジャパン 2021」

リックテレコム社が主催した「ワイレスジャパン 2021」「ワイレス・テクノロジー・パーク (WTP) 2021」が6月2日から4日まで東京ビッグサイト・青海展示棟Aホールで開催された。

衛星通信関連事業者の出展を期待して行ってみたが、エーティコミュニケーションズとNTTドコモの2社のみで収穫は少なかった。

エーティコミュニケーションズ社は、「小型、軽量、高性能、ノートPCサイズの平面アンテナ」と「ハイエース衛星中継車」を目玉にして出展した。「SATCUBE」と



写真5 Infitegra社は、ヘルメットの側面装着用とヘルメット正面用にデザインされた2種のウェアラブルカメラを紹介した。

呼ばれる平面アンテナは、3本のバッテリーで90分～120分の駆動を実現する。衛星の捕捉についても3分程度、慣れれば1分程度で簡単にできる製品に仕上がっている。「ハイエース衛星中継車」には、1.2メートルのSWE-DISH製パラボラアンテナと油圧式伸縮ポールが装備されていた。詳しい話は聞けなかったが、次世代の中継車として衛星の自動追尾を可能にする平面アンテナの搭載とリチウムイオン電池による5～6時間程度の稼働を実現できないかを検討しているようであった。

新しい販売戦略を聞いてみたら「4Kを安定してアップリンクしたいという要望が増えてきているので、このようなケースではSat-Lite社製の直径1.2メートル、出力200Wのアンテナの売り込みに力を入れている」という回答であった。すでに、KAB熊本朝日放送にこのアンテナを搭載した小型SNG車を納入済みという。

NTTドコモは、「衛星やHAPSを用いる空、海、宇宙へのカバレッジ拡張」をモットーに掲げて、静止衛星(GEO)、低軌道衛星(LEO)、HAPS(高高度疑似衛星)はもちろんのこと、宇宙ステーション、無人航空機、ドローンなどもネットワークする壮大なプランを発表して注目を集めた。GEOでは地上エリア半径1,000km、LEOでは100km、HAPSでは50kmをそれぞれカバーできるという。

研究開発のレベルでは、情報通信研究機構(NICT)のワイヤレスネットワーク研究センター(WNRC)の「衛星フレキシブルネットワーク基盤技術」と、宇宙航空研究開発機構(JAXA)、NICT、Sony CSLによる「宇宙と地上間の双方向光通信」が関心を呼んでいた。

WNRCが公表した「衛星フレキシブルネットワーク基盤技術」の進展状況によれば、「JAXAが2023年度に打ち上げる技術試験衛星9号機を利用した5G/Beyond 5Gのユースケースの実験を行う」という。フレキシブルの意味は、RF通信と光通信の切り替え機能、ハイブリッド化基盤の実現である。

「宇宙と地上間の双方向光通信」については、昨年3月5日に国際宇宙ステーションに設置された小型光通信実験装置とNICTの地上局間でリンクの確立に成功してい

る。さらに、3月11日には、100MbpsのEthernetによる通信を用いてHD画像を光地上局で受信することができたという。レーザー光の波長は、1.5μmで、NICTの光地上局は東京都小金井市、茨城県鹿嶋市、沖縄県に設置されている。

衛星通信以外では、「次世代インフラ5G」「5Gネットワークを活用する4K映像伝送」「ウェアラブルカメラ」などの出展が目についた。

「次世代インフラ5G」に関する出展を行ったのは、日立国際電気と京セラグループのKCCSモバイルエンジニアリングだ。日立国際電気は、「5G・AIが拓くサステナブルな次世代社会インフラの実現」を目指すプライベートLTE/ローカル5Gソリューションの業務アプリケーションを紹介していた。取り上げられた実例は、物品・搬送機位置情報管理、車番認識、人物検知、自動運転、置き去り検知である。

KCCSモバイルエンジニアリングは、得意とする「ローカル5Gトータルソリューション」の具体的なサービスとして、河川などの災害監視、駅・空港などでの高度警備、離島・電波過疎地でのスマート農業、仮拠点・工場でのスマートファクトリー、鉱山・資源発掘現場での重機遠隔操作を上げていた。災害監視と高度警備には、4K8Kカメラをフルに活用するという。

「5Gネットワークを活用する4K30fps映像の伝送」デモを行ったのは、PALTEK社(神奈川県横浜市)だ。デモに使われたのは、ザイリンクス社の「Zynq UltraScale + MPSoC ZCU106」評価キットとTelit Wireless Solutions社の5G対応通信モジュール「FN980」である。

「ウェアラブルカメラと通信システムが現場を繋ぐ」を旗印に掲げて出展したのは、ザクティエンジニアリングサービス(大阪府大阪市)とInfinitegra(神奈川県横浜市)の両社だ。

ザクティ社は、遠隔支援ソリュー

ションの一環として「驚くほどブレない業務用ウェアラブルカメラ」のデモを実施して目を引いた。説明員によれば、「CX-WE100」「CX-WE300」の2種があり、いずれもザクティ独自の強力揺れ補正スタビライザを搭載しているという。

Infinitegra社は、「MCS-W225」「MCS-T291」の2種のウェアラブルカメラを紹介した。前者は、ヘルメットの側面装着用で、後者は、ヘルメット正面、帽子、胸部などに装着しやすいようにデザインされている。同社は、カメラの他に「Raz. Vision」と名付けたウェアラブル通信システムの売り込みにも余念がなかった。

「新4K8K衛星放送視聴可能機器」

最後に、放送サービス高度化推進協会が5月27日に発表した新4K8K衛星放送視聴可能機器について報告する。東京オリンピック・パラリンピックを目前にして特需に期待がかかったが、4月分の出荷台数は、新チューナー内蔵テレビが242,000台、新チューナー内蔵録画機が26,000台、新チューナー内蔵セットトップボックスが54,000台、合計322,000台であった。2018年から2021年4月までの累計は、8,605,000台にとどまっており、残念ながら7月23日から行われるスポーツの祭典期間中に1000万台の大台を超える可能性は少なくなった。

Naoakira Kamiya
衛星システム総研 代表
メディア・ジャーナリスト

SWE DISH

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

スマート・サテライト・ニュース・ギャザリング

<http://www.bizsat.jp>

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)
3.6KVA NMG アイドリング運用
水圧エコ・ボール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



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

