

急発進の様相を呈する最近の衛星通信業界

神谷 直亮

新型コロナウイルスによる感染拡大が依然として続いているにも関わらず衛星通信業界では予想以上の活発な動きが見られる。まず、新規衛星の発注ラッシュが、その最も著しい兆候として挙げられる。6月に始まったこのラッシュのスタート台に立ったのは、インテルサットと SES の両社だ。

世界最大の衛星通信事業者を自認するインテルサットは、6月15日にCバンド衛星6機の発注に踏み切った。発注先は、Maxar Technologies に4機、Northrop Grumman に2機である。いずれも米連邦通信委員会 (FCC) に5G用のCバンド帯300MHz (3.7GHz ~ 4.0GHz) を明け渡し、代わりにFCCからインセンティブを受け取るという約束事に基づくものである。インテルサットによれば、「これらのCバンド衛星では、3,500ものケーブルヘッ

ドエンドをネットワークしており、大事な顧客を維持するために新規衛星の発注は欠かせない」という。

細かい話になるが、Maxar Technologies にオーダーされたのは、Galaxy-31/32/35/36の4機、Northrop Grumman に発注されたのは、Galaxy-33/34の2機である。これらの新規Cバンド衛星は、2022年から順次打ち上げられる予定になっている。

インテルサットは、衛星の発注以外にもカリフォルニア州のRiverside、Filmore、Napa、ハワイ州のPaumalu、ワシントン州のBrewsterなどに所有している衛星追跡管制局やゲートウェイ局の改修に迫られており超多忙だ。

ルクセンブルグに本社を構えるSESは、6月16日にSES-18/19の2機の衛星

をNorthrop Grumman に、SES-20/21の2機をボーイングに発注した。Northrop Grumman は同社のGEOSat-3バスを、ボーイングは702SPバスを使用して新しいCバンド衛星を製造する。打ち上げは、2022年第三四半期から始まる予定である。SESもインテルサットと同様に、ペンシルベニア州のHawleyやワシントン州Brewstarで、新規Cバンド衛星に対応する地球局の改修を行わなければならない。SES社は、その後8月7日に追加のCバンド衛星SES-22とSES-23をフランスのThales Alenia Spaceに発注している。これらの他にSES社は、7月に「mPower」と名付けた中軌道周回衛星を4機ボーイングに発注しており、3か月間で合計10機の大量発注に踏み切ったことになる。同社は、打ち上げについても早々と手を打っ



写真1 オーストラリアのオプタス社は、「Optus-11」衛星をフランスのエアバス社に発注した。(出典：エアバス社 HP)



写真2 アラブ衛星通信機構は、第7世代の一機目の衛星となる「Arabsat BADR-8」衛星の発注に踏み切った。(出典：エアバス社 HP)

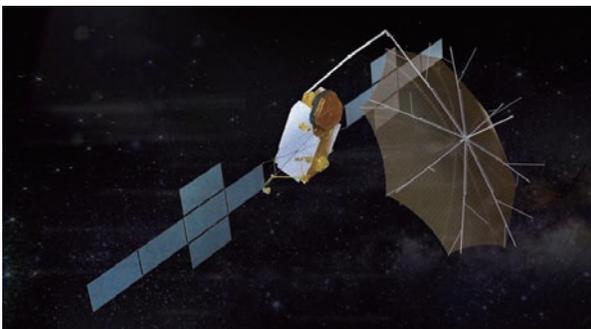


写真3 アブダビを本拠とする Al Yah Satellite 社は、「Thuraya-4 NGS」衛星をエアバス社にオーダーした。(出典：エアバス社 HP)

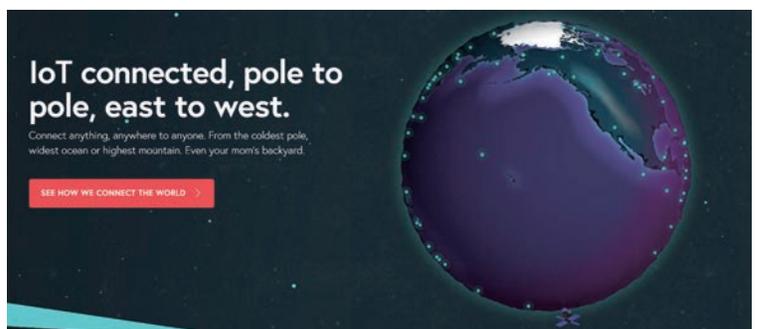


写真4 Hiber社は、低軌道周回衛星によるグローバルな Low Power Global Area IoT ビジネスを狙ってスタートした。(出典：同社の HP)

ており、「mPower」衛星はスペースX社（Falcon 9 ロケット）に、Cバンド衛星はULA社（Atlas-5 ロケット）とスペースX社に2機ずつすでに発注している。

上述した2大オペレーター以外に、オーストラリアのOptus、サウジアラビアのアラブサット、アブダビのAl Yah Satellite Communications、インドネシアのSatellite Nusantara Tigaも新規衛星の発注に踏み切った。

オプタス社は、7月2日に「Optus-11」衛星をフランスのAirbus Defense & Space（エアバス）に発注した。同社は現在「Optus」シリーズの衛星を5機運用中で、これが6機目の衛星となる。「Optus-11」は、Kuバンドに特化した衛星で、エアバスのOneSatプラットフォームをベースにしたHigh Throughput Satellite（HTS）になるという。OneSatプラットフォームは全電機推進システムを採用しており、ペイロードはビームの「Steer & Reassign」が可能で「Reconfigurable Payload」仕様になっているが特色である。静止軌道については、「東経160度からオーストラリア、ニュージーランドは言うまでもなく、インド洋のCocos Islandまでカバーする」と発表している。

次いで、サウジアラビアのリヤドに本部を構えるアラブ衛星通信機構（アラブサット）が、8月18日に第7世代の一機目の衛星となる「Arabsat BADR-8」をエアバスに発注した。エアバスが開発した「Eurostar NEO」バスをベースに全電機推進システムを搭載し、TELEOと名付けられたオブティカル・フィーダーリンクを活用する最先端の衛星である。2023年に打ち上げを予定しており、東経26度から中東、ヨーロッパ、アフリカなどをカバーする。

さらに、アラブ首長国連邦のアブダビを本拠とするAl Yah Satellite Communications社が、8月末に「Thuraya-4 NGS」衛星をエアバスに発注した。こちらも全電機推進システムを搭載する「Eurostar NEO」プラットフォームがベースという。ペイロードの特色は、L

バンド中継器と直径12メートルのアンテナを駆使して衛星携帯電話、データ通信、IoTサービス用に提供される。2024年打ち上げ予定のこの衛星のカバレッジは、ヨーロッパ、アフリカ、中東、中央アジアなど広範囲に及ぶ。同社は、さらにアジアパシフィックを広くカバーする「Thuraya-5 NGS」の発注も検討中という。

4機目の衛星は、インドネシアのMinistry of Communication and Information Technology（KOMINFO）がオーナーとなり、PSNとPintarを中心としたコンソーシウム、Satellite Nusantara Tiga（SNT）、がKOMINFOに代わって運用する「SATRIA」衛星だ。フランスのThales Alenia Spaceに発注されたこの衛星は、同社の「Spacebus NEO」プラットフォームをベースに製作される。特色は、Kaバンドに特化したHTSで150Gbpsの大容量衛星となる。SNT社の報道発表によれば、このHTSを東経146度に投入して学校90,000カ所、病院40,000カ所を始め既存の衛星でカバーされていない地方の中央官庁、各地域の役所などをカバーするという。

既述の衛星に加えて年内に発注が見込める衛星としては、コリアサット8、エコスターS、JCSAT-19、グローバルスターなどが挙げられ、まさに急進し始めた様相を呈している。

最後に、衛星通信業界全体が勢いづいている裏付けとして、Via Satellite社が発表した「The Top 10 Hottest Satellite Companies in 2020」に触れたいと思う。今年の最もホットな衛星事業者として取り上げられたのは、Relativity Space、Telesat Canada、Lockheed Martine、ThinKom、Hiber、Capella Space、Dish Network、ST Engineering、Ursa Space Systems、Planetの10社である。衛星通信・衛星放送事業者としては、Telesat CanadaとDish Networkの2社が選ばれている。Telesat Canadaに勢いが感じられるのは、伝統を誇る静止衛星に加えて低軌道周回衛星（LEO）へチャレンジしていることで、298機のLEO衛

星の打ち上げを目指している。今年中には、衛星のメーカーが選定されると思われる。

Dish Networkが注目されているのは、衛星通信事業を足掛かりに地上の5Gネットワークオペレーションにチャレンジしているからである。ベライゾン、AT&T、Sprint/T-Mobileに次ぐ米国第4のオペレーターとして名乗りを上げ、既に5Gネットワークの構築に励んでいる。同社の計画によれば、2023年までに全米の人口の70%を5Gブロードバンドと衛星でカバーするという。

衛星メーカーとしては、Lockheed Martinのみが取り上げられている。AI、3Dプリンティング、Cybersecurityの3分野で他社より先行している点が評価されたようだ。

アンテナメーカーからもThinComが1社選ばれている。今年で創立20周年となるThinComは、LEO、MEO衛星に効率よく対応できる「Array of Arrays」ゲートウェイ・アンテナにチャレンジしている。スタートアップの注目は、オランダのアムステルダムに本社を構えるHiber B.V.とカリフォルニア州サンフランシスコを本拠とするCapella Spaceと言える。

Hiber社は、Hiberbandと名付けたLow Power Global Area NetworkによるIoTビジネスの構築を狙っている。高度600kmの軌道に小型衛星を打ち上げてIoTサービスを行うというのがその計画である。

Capella Spaceは、同社のXバンド Synthetic Aperture Radar（SAR）衛星を駆使して、高解像度（0.5meter）の映像を昼夜を問わず頻りに取得できるサービスを推進している。米中が対立状態にあり、北朝鮮も不気味な存在になっている現状からSARで撮影する衛星映像は、情報戦で欠かせない貴重なパワチャーになりつつある。軍事面以外にも同社は、インフラのチェック、農業分野、災害対策などに貢献したいと意気込んでいる。

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

「IFA（欧州家電見本市）」「IBC ショーケース」 「Tech Talks 2020」「NAB Show New York」 「ケーブル技術ショー 2020」

神谷 直亮

9月に入って急に大型イベントの取材で忙しくなり、夢が消えていなかったことを再認識した。といっても海外のイベントが中心であり、まだバーチャルイベントが多いので、もっぱら巣ごもり取材を続けている。

まず、ドイツでメッセベルリンとドイツ民生エレクトロニクス & 家電協会が「IFA（欧州家電見本市）」のリアルイベントを開催した。新型コロナウイルス感染拡大の影響で、世界各国で延期やオンラインへの移行が相次ぐ中、9月3日～5日まで3日間にわたりリアルイベントに踏み切った。規模の縮小は言うまでもなく、区分けによる過密防止策、マスクの着用、席の配置間隔の徹底など感染予防にあらゆる知恵を絞っての開催となったという。

9月4日付け日本経済新聞の深尾幸生ベルリン特派員のレポートによれば、リアルイベントとは言うものの「米クアルコムのカリスタ・アモン社長の基調講演は録画映像。韓国LG電子の記者会見は、同社CTO（最高技術責任者）の等身大のホログラム映像。中国ファーウェイのプレゼンテーションも欧州家電部門のトップによる録画映像で行われ、会場からはため息が聞かれた」とのことであった。展示会場については、「ソニーやパナソニックなど例年大きなブースを構える常連が出展を見送り、出展社数は前回の10分の1以下の150社にとどまった。感染防止のため、製品を実際に触って確かめるタッチアンドトライ

はほとんどできず、期待外れとの声が聞かれた」とレポートしている。

別途入手した情報によれば、展示会場で注目を集めたのは、初参加を飾った韓国の現代自動車の水素燃料電池車、中国のTCLエレクトロニクスやスカイワース（創維集団）の家電製品だったという。TCLとスカイワースは、中国市場が落ち込む中、海外市場に力を入れているようだ。

次いで、欧州最大の国際放送機器展「IBC2020」が、「IBCショーケース」と名付けたバーチャルイベント形式で、9月8日から11日まで4日間にわたり開催された。毎年9月にオランダのアムステルダムを舞台に盛り上がりを見せてきた同展は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため会場での実イベントの中止を迫られ仮想イベントに姿を変えた。

今年のテーマは、「Empowering Content Everywhere」で、オンラインによるプログラムは、「出展者ショーケース」「ライブ&オンデマンドコンテンツプログラム」「IBC デイリーニュースサイト」の3部で構成されていた。

「出展者ショーケース」では、デモビデオで予想以上に多くの出展者が製品の発表を行った。中でも、フランスのAVIWESTとベルギーのintoPIXが目をつけた。

AVIWESTは、「Shaping Tomorrow's Live Video」を掲げ、ライブIPソリューションシステム、5G対応のモバイル送信

器、ビデオ・コントリビューション・エンコーダなどをそろえた仮想ブースを設営した。オンラインによるデモやセッションも実施したと言う。一方のintoPIXは、TICO XSソリューション、TICO-RAWなどを披露して注目を集めた。

「ライブ&オンデマンドコンテンツプログラム」のハイライトは、「メディア・イノベーション・アクセラレーター」で、「5G Remote Production」「AI-Automated Video Shot」「Usable VFX Archive」「Animation Production Pipeline」などが紹介された。中でも、BBC、BTスポーツなどによる「5G Remote Production」が注目的になったという。

「IBC デイリーニュースサイト」をライブでストリーミングを実施したのは、米国ボストンに本社を構えるBORRIS FXである。

加えて、毎年のように「IBC」の会場で注目を集めてきたルクセンブルクのSES社（衛星通信・衛星放送事業者）は、別途「Tech Talks 2020」と名付けたウビナーを開催して関係者との交流を深めると発表した。このプログラムは、下記の3部で構成されている。

1部、9月17日、タイトル「How cloud makes TV channels more competitive」、スピーカー Allan McLennan, CEO of PADEM Media Group

2部、9月22日、タイトル「The convergence of broadcast and online TV experiences」、スピーカー John Adam of Samsung Research UK.

3部、9月24日、タイトル「How IP distribution complements satellite delivery for sports and events」、スピーカー Eric Bolten of Zixi

本ウビナーに関しては、いずれも興味深い内容なので別途レポートすることにした。



写真1 9月3日～5日まで「IFA（欧州家電見本市）2020」の実イベントがベルリンで開催された。（出典：IFAのHP Photo Archive）



写真2 AVIWESTは、「IBCショーケース」に仮想ブースを設営し同社製品の売り込みを行った。（出典：AVIWEST社 HP）

次の大型イベントで期待されているのは、全米放送事業者協会（NAB）が主催する「NAB Show New York」だ。「Insights to Move You Forward」をモットーに掲げるこのバーチャルコンベンションは、10月19日から29日まで11日間にわたって開催される。

同協会が発表したプログラムによれば、「Main Stage」「Tech Chats」「ATSC 2020 NextGen Broadcast Conference」「NATPE Analytics & Addressability」「NYSBA Digital Leadership Academy」「Post Production World Online」「TV2025: Monetizing the Future」「MESA's Media & Entertainment Day」などで構成されている。さらに、「10th Annual Women in Technology Awards」（10月19日開催）、「2nd Annual NAB Show Products of the Year Awards」（10月20日開催）、「71st Technology & Engineering Emmy Awards」（10月21日開催）の3つのアワードの授与式が予定されている。

来年の話になるが、本稿執筆中の9月11日にNABのゴードン・スミス会長が、「NABショー2021の会期を4月11日～14日から10月9日～13日に延期する」と発表した。理由については、「米国で新型コロナウイルスが収束するまでにはかなりの時間を要するだろう。不安と不確実性が高まっている現状の下でNABショー2021を4月に成功させるのは難しい」と述べている。

翻って日本では、日本CATV協会、日本ケーブルテレビ連盟、日本衛星放送協会が主催した「ケーブル技術ショー2020」が、7月1日から8月31日まで2か月間にわたりオンラインで開催された。「ケーブル技術イノベーションが拓く、新たな社会」をテーマにした本展示会については、すでに本誌8月号、9月号で詳しくレポートされているので参照願いたい。好評のうちに終了したこのオンライン展示会の特色を、ここで挙げてあげれば3つある。1つは、案内画面上の3つのボタンで、バーチャルブース、コンテンツサーチ、オンラインテッ

クセミナーに容易に入場できる形式を取っていた。2つ目は、VR（仮想現実）を駆使して展示製品や展示技術の情報を画像や動画で閲覧できるシステムを導入した。3つ目は、各社のバーチャルブースからそれぞれのホームページ内の関連情報サイトへ直接リンクできるように工夫してあったことである。

話は変わって、これまで毎月のようにくり返してきた新型コロナウイルスに関する新しい情報に触れる。まず、8月23日号の読書新聞「地球を読む」のコラムに、日本対がん協会の垣添忠生会長が「新型コロナは、がん検診に大きな悪影響を及ぼしている」との警告文を載せた。「新型コロナの感染拡大とともに、がん検診が激減している。4～5月には、検診受信者がほぼ10分の1に落ち込んだ」というのが主旨である。「日本人の2人に1人ががんになる時代では、早期発見・早期治療がもっとも大切にもかかわらず、コロナによる感染を恐れて医療機関での検診を控えている人が多いのではないか。一方、担当者が感染するリスクを避けるためにがん検診を休止した医療機関もみられる」という。最後に、同会長は「がんで命を落とさせない。持病のある患者を守る。そのために医療機関を守る。国は、あらゆる対策を早急に行うべきだ」と強調している。

新型コロナウイルスに関しては、9月2日号の朝日新聞が独自の集計に基づく興味深い指摘を行った。「8月感染7月の1.8倍」という見出しのこの記事では、まず、「8月の国内の新規感染者数が32,161人に上り、月ごとの集計で過去最多となった。7月の17,623人と比べて1.8倍で、1月から累計した合計人数の半数近くを占める」という。次いで「感染者数は8月22日以降、一日に1,000人



写真3 「ケーブル技術ショー2020」オンライン展示会では、目的別に3つのボタンから入場できるシステムが注目を集めた。

を下回る日が続く。一方で、8月の死者数は287人で、7月の39人に比べ7.4倍」と指摘し、さらに、「感染者は、大都市圏に限らず、地方にも広がった」と述べている。これに対し翌日9月3日付け読書新聞は、「コロナ感染 減少続く」の見出しを掲げて「最新のデータでは、新規感染者数は9月1日までの一週間の累積が5,125人で、8月上旬の一週間の9,454人から半数近くに減少。入院者数は、8月26日に5,581人で、12日の6,009人をピークに2週連続で減った」と報じている。また、「重症者数は、一部の高度治療室などで治療中の人を除く集計法で、19日の277人から26日は274人と横ばいだった」という。このようにデータの取り方や区切り方次第で、読者に与える印象が大きく異なる記事になるのには驚いた。

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

緊急報道
ハイビジョン映像伝送
Ku-band/X-band

CCTスーツケース 90cmφ型 2タイプ有り
120cmφ型

衛星通信用超小型可搬アンテナ
Suitcase CCT Satellite Communications Terminal



IATA対応収納ケース
その他にも1ケース収納型から3ケース分割型など各種ケースあり

5分で運用開始



エーティコミュニケーションズ株式会社
http://www.bizsat.jp TEL : 03-5772-9125

Communications k.k.