

# 「宇宙（そら）と衛星（ホシ）への挑戦」

神谷 直亮

7月23日から始まる東京オリンピックを目前にして、世界を沸かせているのは宇宙船「スペースシップ2」による有人試験飛行の成功である。7月11日に実施されたこの試験飛行に搭乗したのは、ヴァージン・ギャラクティック社の創業者で実業家のRichard Bransonと、同社従業員のBeth Moses、Colin Bennett、Sirisha Bandlaの3人である。パイロットを務めたのは、Dave MackayとMichael Masucciの両操縦士という。宇宙旅行という高望みが到底かなわない筆者は、CNN BusinessのReplay (edition.cnn.com)で視聴した。

締め切りの関係で本稿では触れられないが、この後7月20日にアマゾン創業者のJeff Bezos氏が手掛けるブルー・オリジンが宇宙旅行にチャレンジする。7月16日の読売新聞夕刊によれば、「ニューシェパード」初飛行に搭乗するのは、Bezos氏と同氏の弟のMark Bezos氏、18歳のOliver Daemenさん、82歳のWally Funk女史の4人という。オークションで2800万ドルを払って同乗する権利を得ていた落札者の予定が合わなくなったことで、Oliver Daemenさんがラッキーな参加権を得たようだ。

この調子で宇宙旅行が実現していくと、宇宙放送局が誕生するのもそんなに遠くないような気がしてきた。

コロナ禍という長いトンネルを潜り抜け、いつ曙光を浴びることができるのだろうか。7月12日から東京都は、第四次緊急事態

宣言に突入した。

本稿の執筆に取かかった7月1日付の読売新聞の朝刊は、一面大見出しに「首都圏コロナ再拡大 鮮明」を掲げていた。6月30日の東京都の新規感染者数は、714人に上り「ステージ4」の水準だという。同日付の朝日新聞「時時刻刻」には、「東京迫る第5波」[楽観シナリオでも月内1日1000人超]という大見出し、小見出しが踊っていた。

日本に限らず世界のあちこちで、まだコロナ禍が重くのかかっているにもかかわらず、衛星通信業界は活発な動きを見せている。牽引しているのは、北極や南極も含め真の低遅延グローバルネットワークを実現する低軌道周回衛星(LEO)プロジェクトだ。

まず、7月1日にOneWeb社が36機のLEO衛星をソユーズロケットで打ち上げ累計254機のコンステレーションを達成し、第一目標の648機に近づいてきた。ユーザー端末も韓国のインテリアン、イスラエルのSatifyなどが製品化に向けて鋭意尽力中と聞く。資金面では、6月末にインドのBharti Global社が5億ドルの追加出資を行うとの発表を行い、同社、英国政府、ユーテルサット、ソフトバンクという強力な支援体制が整った。市場開拓も着々と進んでおり、米アラスカ州では、Pacific Dataport (Microcomの子会社)やAlaska Communicationsとの回線販売契約を取り交わしたという。英国では、国内のデジタルデバイト解消に向

けてBT社と提携する手はずを整えたようだ。気になるアジアパシフィック地域でのマーケティングに関しては、6月中旬にRegional Director of Enterprise SalesとしてDavid Thorn氏を任命し本格的に動き出した。

次いで、SpaceX社が、予想以上のスピードでStarlink衛星の打ち上げを続けた。5月4日に60機、5月9日に60機、5月15日に52機、5月26日に60機のStarlink衛星を打ち上げ、筆者の単純な計算では累計1737機に達している。ひと段落と判断したのか6月には一回も打ち上げを行わず、7月の動向が注目されている。通信機能に関しては、英国、ドイツ、フランス、オーストリア、オランダ、ベルギーなどでβレベルのテストを実施中で、6月25日に同社のGwynne Shotwell COOが「8月には北極と南極を除くグローバルサービスを開始できる見込み」と発表している。

さらに、3番手で追いつけるTelesat社は、3月にCloudOps社(本社:モントリオール)と「Lightspeed Cloud」の構築で合意したと発表した。CloudOps社のIan Rae CEO & Founderは、「15年間にわたるMulti-Cloud and Edge Computing Solutionsの経験を生かしてLightspeedプロジェクトを全面的に支援する」と述べている。Telesat社の戦略は、衛星間光通信とクラウドのフル活用と思われる。

4番手に位置づけられるアマゾンは、7月20日にブルー・オリジン(Jeff Bezos創業者が立ち上げた宇宙企業)がサブオービタル宇宙船「ニューシェパード」による有人飛行を行うことになっており、「Project Kuiper」LEOプロジェクトは不気味な潜伏状態が続いている。7月5日にCEOがJeff Bezos氏からAndy Jassy氏に交代し、これから新CEOによる発破がかかるのではと期待が高まっている。

上述した4社の他にLEO業界の波乱要因になりそうなのが、中国、EU、米国と韓国の私企業だ。



写真1 注目を集めた宇宙船「スペースシップ2」には、Richard Branson氏(向かって左下)を含め4人が搭乗した。(出典:edition.cnn.com)



David Thorn, Regional Director Enterprise Sales APAC, Oneweb

写真2 OneWeb社は、David Thorn氏をアジアパシフィック地域のRegional Director of Enterprise Salesに任命した。(出典:talksatellite.com)

中国では、「China StarNet」と呼ばれるLEOプロジェクトが密かに進行しているという。詳しい内容は公表されていないが、20,000機位のLEO衛星を打ち上げる計画と言われている。

EUは、5月に独自のLEOコンステレーション構想を発表して業界を驚かせた。この構想に参加を表明しているのは、Airbus, Arianespace, Eutelsat, Hispasat, OHB, Orange, SES, Telespazio, Tales Alenia Spaceなど欧州を代表するそうそうたる事業者である。

韓国では、Hanwha Systems社がLEOの検討を始めている。Choi Jae-Woo CEOが3月29日に発表した内容によれば、「2000機のLEOコンステレーションを2030年までに完成させる」という。Hanwha Systems社は、Samsung Aerospace社を買収して衛星通信ビジネスの基盤を固め、アメリカの平面アンテナメーカーのKymeta社に3000万ドルの出資を行って衛星通信端末業界でも存在感を示している。

米国では、本誌6月号で触れたように、CurvaLux社がCurvaNetと名付けたLEOコンステレーションの構築を目指している。Phased Array Multi-beam Antennaを搭載する240機のLEO衛星を打ち上げてデジタルデバイドの対象になっている世界の3億人に低価格のインターネットサービスを提供するという。同社のTom Choi会長は、「CurvaNetに接続するWiFiルーター式ユーザー端末の価格を1万円以下にする」と宣言して注目を集めている。

LEO衛星に比べGEO（静止）衛星業界は、やや落ち着いた動きを見せている。5月から7月初めにかけての新しい動きとしては、シリウスXM社の放送衛星「SXM-8」の打ち上げ、ハンガリーの4iG社によるSpacecom（本社：イスラエル）の買収が挙げられる。

Sirius XM ラジオ（本社：ニューヨーク）は、乗用車を中心にした移動体向けの有料オーディオ・エンターテインメント放送を行っている。同社の発表によれば、2020年末



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

写真3 SpaceX社は、5月26日に60機のStarlink衛星を打ち上げて累計1737機の投入を終えた。（出典：SpaceX.com）

時点での加入者の累計は、30,900,000に達しているという。最新の「SXM-8」衛星は、Maxar Technologies社で製作され、6月にFalcon-9ロケットで打ち上げられた。

Spacecom社は、4機の「AMOS」衛星で、中東、ヨーロッパ、アフリカをカバーしている。4iG社は、衛星通信業界では知られていないが、ハンガリーではICTに強い会社として通っており、これから衛星通信ビジネスへ打って出る戦略を立てているようだ。

HTS（High Throughput Satellite）、VHTS（Very High Throughput Satellite）と呼ばれるマルチビームを駆使する超高速大容量通信衛星の分野では、バイアサット、ヒューズ・ネットワーク・システムズ（HNS）、ユーテルサットが注目を集めている。先駆的な役割を果たしてきたバイアサット社は、「バイアサット1」「同2」、HNS社は「ジュピター1」「同2」を駆使して、すでにアメリカで運用サービスを行っている。ユーテルサット社は、昨年1月に打ち上げた「Eutelsat Konnect」衛星



写真4 シリウスXM社は、6月にMaxar Technologies社製「SXM-8」衛星を打ち上げて勢いに乗っている。（出典：maxar.com）

で、アフリカでのインターネットサービスに力を入れ始めた。フェイスブックと組んで「Express WiFi Hotspot」の展開を図っているのが特色である。

他にもSES社の「SES-12」、インテルサットとスカパーJSATのジョイント衛星「ホライズンズ3e」など、今や数えきれない。2018年6月に東経95度に打ち上げられたエアバス製「SES-12」には、KuバンドHTSペイロードが搭載されており、アジア、中東地域をカバーしている。2018年9月に東経169度に打ち上げられたボーイング製「ホライズンズ3e」は、スカパーJSATにとって初のHTSとなった。すでにアジア太平洋地域における航空機や船舶向けのモバイル通信に供されており注目の的だ。

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

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・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

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.bizsat.jp>



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

A Communications k.k.