

「APSCC2021」オンライン会議（その9）

神谷 直亮

アジアパシフィック衛星通信協会（本部：韓国ソウル市）は、8月末に「Innovation Showcase Part 2 Korea Focus」を行



写真1 Contec社は、すでに韓国の済州島で地上局（アンテナ直径4.2m）の運用を始めている。（出典：contec.kr）



写真2 Intellian社は、Cheng-Yu Tang、Jon Harrison、Fadhil Osmanの3氏がリレー方式でプレゼンテーションを行った。（出典：apscsat.com）

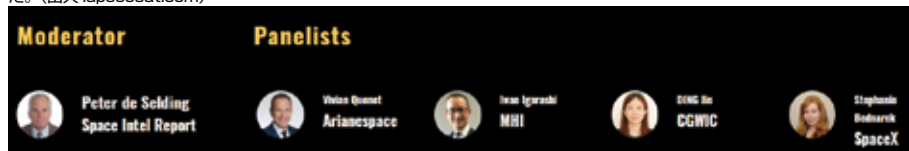


写真3 衛星打ち上げサービスのセッションには、アリアンスペース、三菱重工業、中国長城科技集団、SpaceXの代表が出席した。左端は、司会者。（出典：apscsat.com）



写真4 中国長城科技集団の主力ロケットはLM-3Bで、今年すでに2機の通信衛星を打ち上げている。（出典：cgwic.com）

い、9月初めには、「Launch Services in Transition」と題するバーチャル会議を開催した。前者のショーケースでは、タイトルの通り韓国で注目されている事業者に焦点を当て、後者のセッションには、中国の中国長城科技集団（CGWIC）と日本の三菱重工業が参加して、久しぶりにアジアの衛星打ち上げサービス事業者が脚光を浴びた。

「Innovation Showcase」は、宇宙や衛星に関連する革新的な案件に取り組んでいる事業者に、そのプロジェクトの現状と動向を発表させるという趣旨で開催されている。8月24日に行われた第2回ショーケー

スには、Contec、Nara Space、Intellian Technologiesの3社が参加した。いずれも韓国に本社を構えて、ユニークな事業を展開している。

Contec社は、2015年に韓国航空宇宙研究院（KARI）からスピノフする形で設立された。3大ビジネスは、地上局の運用サービス、衛星画像の処理サービス、衛星画像のアプリケーションの提供である。地上局設備は、現在、韓国のチェジュ島で一基運用しているのみであるが、今後、アジア、中東、北米、ヨーロッパを「CONTEC ONE」という名称でネットワークする壮大な計画を立てている。KARIで経験を積んだ優秀な人材がそろっている会社なので実現は夢ではなさそうである。

同社のHwanyoung Kim国際ビジネス担当部長は、「韓国では、今年中にもう一カ所ソウルで地上設備が稼働する。次いで、アラブ首長国連邦、タイ、フィンランド、米アラスカ州に地上ネットワークを拡大する計画を立てている。衛星画像のアプリケーションビジネスで好評なのは、駐車場の空き状況の提供サービスと不法ビルの所在地を特定するサービスである。長期的には、自社で衛星を打ち上げることも視野に入れている」と自社のPRに余念がなかった。

Nara Space社は、超小型ナノ衛星のメーカーで、本社をプサンにR&Dセンターをソウルに構えている。開発中の衛星は、3U、6U、8U、12Uの4種である。R&Dセンターには、熱真空試験、振動試験など最先端の設備を所有しているという。同社のJaepil Park CEOは、「現在は、まだ1年に1～2機の製作レベルに留まってるが、2023年には年間6機、2025年には1日1機の製作を目指している」と意気軒高であった。

「Compact, Powerful, Affordable」をモットーに掲げるIntellian Technologies社は、今年に入って超コンパクトに仕上がった直径45cmのVSATの売り込みに力を入れている。対象は、小型船舶用で「スモールシステムではあるがビッグな性能」が売り込みのポイントである。この他に、同社が力を入れている2大製品としては、インマルサットFleet Express用の「GX60NX」とイリジウムCERTUSサービス向けの「C700」アンテナが挙げられる。今後のビジネスとして狙っているのは、OneWeb社向けに開発した低軌道周回衛星（LEO）システム用のアンテナである。昨年3月にOneWeb社とのパートナー協定を締結したEric Sung CEOは、「すでに製作を始めている。OneWeb社と共に低遅延ブロードバンドのグローバル・コネクティビティ構築に貢献できるのは、この上もない喜びである」と述べている。

今回Intellian Technologies社からは、

Cheng-Yu Tang、Jon Harrison、Fadhil Osman の3氏がリレー方式でプレゼンテーションを行った。

Cheng-Yu Tang アジアパシフィック地域担当副社長は、「日本の K-Line、韓国の KSS Line、米国の Carnival Cruise Line など 600 社を顧客にしたビジネスを展開している。このため英国、アラブ首長国連邦、シンガポールなど世界の 10 カ国にオフィスを構えて対応している。最新のニュースとしては、6 月に Pyeongtaek (平沢市) に R&D センターをオープンし新製品の開発に拍車をかける体制を整えた」と切り出した。

Jon Harrison グローバルセールス担当部長は、「船舶を効率よくかつ安全にネットワークするために必要なデータは無限に近い。インテリアンは、運航会社が目的をかなえられるよう船舶用 VSAT 端末の早急な設置とスケーラブルな提供を心がけている」と強調した。

Fadhil Osman アジアパシフィック地域担当販売部長は、「販売中の VSAT の価格コントロール、シンプルな設置、パフォーマンスの向上に努めている。新しい課題としては、GEO に加えて MEO や LEO 衛星にも対応できるデュアルアンテナの提供が挙げられる」と述べていた。

9 月 7 日に開催された「Launch Services in Transition」には、中国長城科技集団 (CGWIC)、三菱重工業 (MHI)、SpaceX、Arianespace の代表が出席した。司会は、Space Intel Report 社の Peter de Selding、共同創設者が務めた。

CGWIC は 1980 年に設立され、現在、筆者の知る限り Long March-2F、3A、3B、3C、4B、4C など 10 種を超えるロケットを駆使して打ち上げを行っている。昨年は、LM-3B ロケットで「Palapa-N1」「BeiDo-3」「APSTAR-6D」衛星を投入し、今年の 6 月には、LM-2F ロケットで有人宇宙船「神舟 12 号」を打ち上げた。主力

ロケットは LM-3B のようで、今年 8 月にはこのロケットで「中星 2E」、9 月には「中星 9B」衛星を投入している。中国の宇宙ビジネスに詳しい専門家によれば、CGWIC にロケットを提供している China Academy of Launch Vehicle Technology 社は、さらに LM-8、9、11 ロケットを開発中という。

同社の Ding Jie, Head of Launch Services Division は、「CGWIC は、8 月末時点で累計 383 回の打ち上げを実施しており成功率は 97% を誇る。昨年も 39 回の打ち上げを行った。新規ビジネスとしては、LM-6 ロケットを使う小型衛星のライドシェア方式の打ち上げが挙げられる。具体的には、11 月に Satelogic 社の 13 機の衛星の投入に成功した。今後このタイプのビジネスが増えると想定して LM-8 ロケットを開発している」と述べた。

MHI は、H2B ロケットの打ち上げを昨年終了し、現在、H2A から H3 ロケットへの移行期にある。H2A に関する特筆すべき実績としては、昨年の 7 月に行った UAE (アラブ首長国連邦) の火星探査機の打ち上げが挙げられる。

同社の五十嵐巖スペースシステム営業部長は、「H3 ロケットについては、サブシステムの評価試験がほぼ終了した。試験機 1 号の打ち上げは、ALOS-3 (先進光学衛星だいち 3 号) を搭載して、2022 年 3 月までに実施する段取りとなっている。すでに契約済みのインマルサット 6 衛星については、できるだけ早く H2A ロケットで打ち上げて H3 ロケットへの移行に弾みを付けたい。H3 ロケットの売り込みのポイントは、コスト面でフレキシブルに対応できる点にある」と述べていた。

SpaceX 社は、低軌道周回衛星 (SpaceLink) の開発を 2015 年に始め、2018 年には主力のファルコン 9 ロケットで実証試験衛星を 2 機打ち上げて軌道に乗せた。

2019 年からはファルコン 9 ロケットを主力にして商用打ち上げサービスを開始して、昨年は Spacelink 衛星を 12 回、静止衛星の打ち上げを 2 回 (SXM-7 と ANASIS-2) 実施した。今年に入ってから 9 月末までに Starlink 衛星の打ち上げを 16 回、静止衛星の打ち上げを 2 回 (Turksat-5A と SXM-8) も行った実績を誇っている。

SpaceX 社の Stephanie Bednarek, Senior Director of Commercial Sales は、「Starlink 衛星の打ち上げは、今後も年間 14 回のペースで進める予定である。ファルコン 9 に加えて Starship による打ち上げにも注力している」とその勢いが止まらない口ぶりであった。

アリアンスペース社は、アリアン、ソユーズ、ベガの 3 種のロケットで打ち上げサービスを行っている。このところ注目を集めているのは、ソユーズによる OneWeb 衛星の打ち上げで、今年 3 月から 9 月にかけて 5 回も打ち上げを実施している。一方、主力のアリアン 5 は「アリアン 6」へ、小型ロケットのベガは「ベガ C (Consolidated)」へ移行期にある。

Vivian Quenet, Managing Director & Head of Sales for Asia Pacific Region は、「アリアン 5 ロケットによる打ち上げは 2022 年中に終了する。これに先立って、次世代のアリアン 6 ロケットの初打ち上げを 2022 年 4 月に行うことにしている。ベガロケットの打ち上げ終了は 2023 年になる見通しで、これに合わせ発展型ベガ C の初打ち上げを 2023 年第一四半期に行う予定である」と説明した。

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