

# Silicon Valley Space Week 参加報告

(Satellite Innovation Symposium + Milsat Symposium)

2022年10月31日



葛岡 成樹



## 目次

|                      |   |
|----------------------|---|
| 概要.....              | 1 |
| 感想・分析.....           | 2 |
| 主なプレゼンテーション・議論.....  | 3 |
| (1) ソフトウェア化の流れ.....  | 3 |
| (2) オンボードコンピュータ..... | 3 |
| (3) 軍・民の関係.....      | 3 |
| (4) 低価格化.....        | 3 |
| ちよつと一言.....          | 4 |

### 概要

2022年10月11日から14日まで、Silicon Valley Space Week と称するシンポジウムが米国カリフォルニア州マウンテン・ビュー市（シリコンバレーの中核都市）の Computer History Museum

で開催された。このシンポジウムは宇宙メディア企業である SatNews 社の主催であり、従来別々に開催されていた2つのシンポジウムが今年は Satellite Innovation Symposium が10月11日～12日に、続けて Milsat Symposium が10月13日～14



日に開催された。このシンポジウムでは、技術・ビジネス・政策の一通りについて、講演とパネルディスカッションがあるほか、小規模ながら展示も開催された。参加人数は 950 人とのことで、従来の Satellite Innovation Symposium だけに 3 日間で 850 人が参加していたことを考えると、二つのシンポジウムを合わせて開催することにより密度が濃くなった。

## 感想・分析

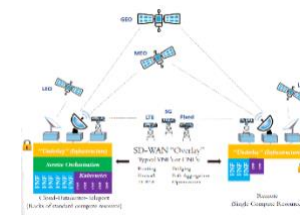
9 月に開催した Euroconsult の World Satellite Business Week (WSBW) はビジネスに特化して宇宙でどう儲けるかというシンポジウムであり、続けて開催された International Astronautical Federation (IAF) 主催の International Astronautical Congress (IAC) では各国が威信をかけてプレゼンテーション・展示を行っていた。これに対してこの SVSW は米国の宇宙技術・ビジネス・政策の動向が「分かった気」になるシンポジウムといえよう。このシンポジウムで解が分かる/示される訳ではないものの、現在米国の宇宙技術・ビジネス・政策にどのような課題がありどのような議論が行われているのか、米国での論点を知るという意味は大きい。

WSBW、IAC、SVSW と続けて参加してみると、米国とくに軍向けの宇宙技術の開発はやはり突出しており、この 2 年間 COVID-19 の影響期間にさらに米国・軍事宇宙技術が進化したことを痛感した。またそれに相乗してビジネス・政策の議論も深化している。

日米宇宙技術の差がこの 2 年でさらに広がり、今となっては技術的に完全に遅れたところからのスタートであるとの認識が必要である。日米彼我の技術差を十分認識し、その元で何が日本にできるかとい

う観点から日本の宇宙技術を考え直す必要がある。

例えば宇宙通信についていえば、日本ではやっと官民デュアルユースの衛星通信コンスタレーションを使ってスペースメッシュを開発する必要が



By Jack Waters CEO, XipLink

あるとの声が出て、予算の手当・受け皿探しが始まっている状況である。これに対して米国では Starlink などの低高度軌道(LEO)の民間通信衛星コンスタレーションサービスがすでに始まっていることはもちろん、今回の SVSW で議論されていたのは、さらにその上の階層の議論である。すなわち官/民、また軌道では LEO/中高度軌道(MEO)/静止軌道(GEO)という、サービスプロバイダが異なる複数のネットワークをどう統合化するかという議論が盛んであった。従来とくに GEO の通信衛星では一対一の独立した通信を提供してきたが、コンスタレーションの中で衛星間光通信を使ってデータリレイをすることによりスペースメッシュを構築する動きが現在実現しつつある。この環境で、SVSW の議論は複数のスペースメッシュ間を統合して、ちょうど複数の地上ネットワークを統合しているように複合的なスペースメッシュを構築するための議論が盛んであった。複合的なスペースメッシュは Hybrid Network や Connected Network と呼称もまだ定まっていないものの、その必要性は共通に理解されている。複数の衛星通信・スペースメッシュを統合する際、通信経路を設定するルーティングの技術が地上のインターネットの世界と同様に求められており、それを全体として統合する機能を Orchestration と称している。ただし、実際に Orchestration とは具体的にどのようなシステムとなるのか、ルーティングをどのように実現するのはまだ解がなく、模索中のようであ

った。さらに WSBW で取り上げられた 5G/Beyond 5G 時代における宇宙通信と地上通信網との接続の話は SVSW ではあまり目立って取り上げられなかった。防衛・軍事市場が先行している米国と、官民のバランスを取りつつ進めている欧州との違いだろうか。

米国で特にコンステレーションを使った宇宙通信技術の進展を見ると、日本として今後どうすべきか改めて考えてしまった。米国に伍してグローバルなスペースメッシュネットワークを構築する技術力・資金力は今の日本にはないという所から検討をスタートする必要がある。そのうえで日本ができること、例えば米国が構築する Hybrid Network の一部に参加する、あるいはその主要コンポーネントを提供するというように、今の日本の技術力・資金力を冷静に分析したうえで戦略を立てないと、ムードだけでスペースメッシュを日本独自に構築するという勇ましいだけの戦略は危うい。少なくとも米国の Hybrid Network に参加しうるスペースメッシュの構築を検討しないと、日本だけが取り残された閉じたネットワークを構築することになってしまう。

### (3) 地球観測(EO)関連

<以下略>



### (4) 米国の企業文化

<以下略>



## 主なプレゼンテーション・議論

### (1) Hybrid Network

<以下略>

### (2) 人工知能(AI)の宇宙技術の中での重要性

<以下略>



## ちょっと一言

シリコンバレー  
など米国西海岸を  
訪問した際、日本  
ではそれほどポピ



ュラーではないが西海岸で広く食べられている料理の一つがメキシコ料理であろう。テクス・メクス料理(Tex-Mex cuisine)として、一般的にはメキシコ風のアメリカ料理を表す料理となっている。メキシコには多数回訪問したことのない筆者にとって、純粋メキシコ料理とは区別のつくはずもなく、西海岸で食べるメキシコ料理は全てテクス・メクス料理だと思っている。

今回の出張では、トウモロコシをすり潰した生地で作る丸いトルティーヤという薄い皮で肉などを包み、唐辛子ベースのソースをかけたエンチラーダという料理を楽しんだ。店によって調理方法や味は違うが、今回食べたエンチラーダはエビをトルティーヤで包み、チリの入った溶けるチーズのソースをかけてオーブンで焼いたものが出てきた。エビとチーズとの組み合わせなので味がおいしいのは当然として、そのボリュームには圧倒される。一般にテクス・メクス料理はチーズと油のボリュームが多くて年取った筆者にはちょっとしんどいが、これも西海岸の味と割り切ってトライしてみると結構楽しめた。

青いチリが入ったチーズソースをかけ、油をいっぱい使って料理したエンチラーダは、正直見た目はあまりぱっとしない。ベターとした見目でいわゆるバエル要素はない。ただし味はエビとチーズのうまみがしっかりしており、付け合わせのインゲン豆の煮込みフリホレス・デ・オヤなど

といっしょに食べると、西海岸に来た気分になれる。

一緒に呑むのは、ライムの串切りを入れた軽いビール。食後に勧められたテキーラはちょっとコハク色をしており、ストレートで飲むと喉を焼く刺激と同時にふんわり甘い味が漂った。

本報告書へのお問い合わせは：



株式会社 サテライト・ビジネス・ネットワーク

<http://sat-biznet.com/contact-us/>

葛岡 成樹



ユーロコンサル日本事務所

<http://www.euroconsult-ec.com/contact-us/>

葛岡 成樹