

衛星通信の更なる発展のために

岡野直樹

総務省情報通信政策局宇宙通信政策課長



略歴

1986年 京都大学大学院工学研究科修了、郵政省入省。その後、技術開発、標準化、電気通信事業、放送事業などを担当。マルチメディア移動通信推進室長、宇宙通信調査室長などを経て、2007年より現職

AIAA衛星通信フォーラムの皆様

「きずな」打ち上げおめでとうございます。

超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)の打ち上げ成功誠におめでとうございます。本衛星は平成13年から開発が進められてきましたが、2月23日午後5時55分、力強い白煙を残しつつ、衛星を搭載したロケットが大空に飛び立つ様はとても印象的で、感動深きものでした。この打ち上げ及び衛星開発に携わられた全ての関係者のご尽力に心から敬意を表するとともに、宇宙分野に関心を寄せられ、様々な形で応援、サポートされた皆様に心から感謝申し上げます。打ち上げは無事終わりましたが、衛星としてはこれから本番です。実り多い成果を期待しています。



きずな打ち上げ(提供 JAXA)

AIAA衛星通信フォーラムが産声を上げたのが、1998年2月にパシフィコ横浜において開催されたAIAA通信衛星システム国際会議がきっかけだと聞いております。それから様々なプ

プロジェクトが進み、我々の日常生活において宇宙は徐々に身近なものとなってきています。いつの間にか、日常持ち歩く携帯電話にGPS受信機能がつくようになりました。ワンセグにより携帯電話でTVを見ることができますが、その番組制作などには衛星を用いた番組伝送が使われています。衛星放送や気象情報、宇宙からの映像もごく日常的なものとなっています。そのような、身近で、かつ発展性のある宇宙通信をこの時期に担当できることはとても光栄なことだと思っています。

「フロンティア」から「フロンティア&コモン」に

宇宙分野はフロンティアと言われています。「フロンティア」とは辞書を引くと「開拓地と未開拓地との境界地域。学問・技術の最先端。」とあります。最先端でわくわくする分野だからでしょう。人類の行動範囲の最も先端だからでしょう。しかし、いつまでも同じ領域、技術がフロンティアのままというのは少々困ったことだと思います。フロントラインを少しずつ前進させ、内側の領域では、機能性、信頼性、コスト性などが確実に確保された、いわば普通のものにしていく必要があります。以前、宇宙飛行士になるためには、眼鏡は駄目といわれたそうです。また無重力のため喉に水分が詰まった時に吸い出せるようチューブも持参したようです。しかし、現在は矯正視力が基準をクリアしておけばOK。また、水分を吸い出すチューブも必要ないということがわかったようです。経験により、フロンティアから普通の領域への移行が宇宙飛行士の分野でも進んでいます。衛星通信の分野でも、フロンティア領域から少しでも多くのものを普通の領域に移し、衛星通信の特質を活かせるようになっていく必要があります。例えば、実用衛星を支えるのは中型衛星、大型衛星の基盤技術です。これら技術の継承・高度化が着実になされ、大電力化、低廉化にも対応できるようにすることは重要なことだと思います。

一方、フロンティア領域では「同じ一歩なら大きな一歩を」の精神で多少思い切った取り組みを行っていく必要があります。宇宙分野は簡単に試行錯誤する訳にはなかなかいきませんが、事前の精査を十分に行い、取り組みの費用を低廉化させ、現実的な形で果敢な挑戦をしていくことがフロンティア領域の開拓には重要なのです。「現実的な形での果敢な挑戦」という言葉に違和感をもたれる方もおられるでしょうが、トレーニングをしていない人がプロボクサーと対戦するということが「果敢な挑戦」ではなく「無謀な試み」であることには賛意が得られるのではと思います。衛星通信における新たな施策が「果敢な挑戦」と認められるよう、施策をブラッシュアップし、また関係者のご協力を仰ぎ実現につなげていきたいと思っています。衛星通信分野は、高い要求レベルに基づく先端技術故に、その発展は素材や部品、他の分野に大きな波及効果をもたらす得ます。正のスパイラルにもっていくことが重要だと思っています。

現在小型衛星により様々な取り組みがなされていますが、「果敢な挑戦」という観点よりこれらの活動に期待しています。

総合力結集の重要性

地上での通信網が整備されている中、衛星通信のみを単体で利用するのでは不十分な場合が多々あります。また、衛星通信専用の端末、衛星通信専用のサーバーなど全てのものを衛星通信専用で揃えるのは拡張性に欠けますし、そのような環境が準備できないこともあるかと思えます。やはり地上での通信システムとの相互活用が現実的であり、かつ重要です。

また、地上通信では、IPなどが進展しており、地上の通信手段に適した形で最適化されています。もちろん、地上の通信手段でも、光ファイバー、同軸ケーブル、携帯電話、無線LANなど様々なものがありますが、衛星通信は遅延時間がある程度生じるなど、通信としての機能を十分に引き出すためには、例えばセッティングに際しても考慮すべき事項があります。衛星の持つ機能を最大限活用するためにも、衛星システムだけでなく、地上システムを踏まえた上での開発が重要です。

情報通信分野では、様々な技術が融合しながら加速度的に発展してきており、衛星通信の分野でも、他分野で開発された技術・ノウハウを積極的に活用していくこと、つまり総合力の結集が重要です。もちろんこれは衛星通信の分野のみではありません。他の情報通信分野でも同じことが言えます。単純に言えば、情報通信は、伝えたい内容があり、それを信号に変換して送信し、別の場所で受信するという流れです。使われている技術も、例えば送信部分では、宇宙空間であろうとも、地上無線であろうとも、また地上の有線システムであろうとも、電波発生器やレーザーダイオードなど同じような技術が活用されています。それら知見を相互に活かしていくべきです。お互いに刺激を与え、また、良いところを見習い、また失敗が次に活かされるという環境を大切にしていきたいと考えています。

更なる発展に向けて

総務省では、地上と衛星の携帯電話を同じ周波数帯、同じ携帯端末で実現する地上/衛星共用携帯電話システムなどの研究開発、打ち上がった衛星を活用したアプリケーション開発等に取り組んでいます。今後も衛星通信の発展のため着実に技術開発を推進していきたいと考えています。

最後になりましたが、衛星通信の更なる飛躍に向け、産学官や国際間での意見交換、連携、協力が重要であることは言うまでもありません。衛星通信にかかわる様々な分野の方々が参加されている AIAA 衛星通信フォーラムが、一層の活発な活動を通じて、衛星通信の発展を強力かつ明るく推進されていくことを期待しています。