

衛星開発に携わった10年を振り返って

情報通信研究機構
吉村 直子



このコーナーへの記事を依頼されたのは実は2回目になります。前回の記事は2001年で、ちょうど10年が経ちました。今回はこの10年を振り返ってみたいと思います。前回記事の時には、「きずな(超高速インターネット衛星:WINDS)」の概念設計段階だったと記憶していません。今ではWINDSは予定の軌道に投入され、順調に実験運用されており、10年の歳月を思っ

て感慨深いものがあります。前回の記事にも書いていますが、学生時代に衛星通信に関することが専門ではなかったため、就職当時は通信実験には全くの素人。すべて初めての経験で、地上設備の取扱いに慣れることで精一杯でした。その頃、NICT(当時はGRL)が関係する複数の衛星開発プログラムが進んでおりましたが、それらはどれも既に開発段階に移行しており、衛星がどのように開

発されるのかという点については全く知識がありませんでした。当時の私は、衛星スペックは与えられた前提条件と捉えており、その条件の中でどのような実験が行えるのかということだけを考えていたように思います。

その後、WINDSの原型となるギガビット衛星プロジェクトに関わらせていただき、初めて、「そうか。衛星って作れるんだ!」と目から鱗な気持ちになりました。もちろん、「製造する」という意味では衛星が作れるのは常識として知っていましたが、どのような機能・性能を実装するか、どのようなミッションを想定するのか、アンテナカバー域は?等々、これまで前提条件として受け入れていたものが、実は、新たな衛星開発プロジェクトにおいては自由に発想できるのだ、ということが当時の私には新鮮でした。

衛星関係者の皆様は既によくご存じのことと思いますが、当時の私のように概念的な知識しか持たない方を想定してお話させていただくことにすると、自由に発想できるとは言っても、最終的には実際に製造して打ち上げて運用しなくてはならないわけですから、新規アイデアを100%盛り込むのは難しく、実験衛星とはいえ実際に打ち上げる衛星の概念検討がどういふものか学ばせていただきました。

基本コンセプトができあがった後も、BBM製造から打ち上げまでの期間を通してずっと勉強の日々だったように思います。衛星搭載機器の部品の選定基準の厳しさに驚き、必要な部品の確保や搭載方法に頭を悩ませ、熱構造のシミュレーションを前にして改めて宇宙空間が真空であることを思い、搭載機器の配置検討では、そうか、衛星内部の空間にも限りがあるのだな、と当たり前のことに納得し。その過程の中で、学生時



代には「これは私の専門外だから」と少々後回しにしていた分野の知識が必要とされ、大学カリキュラムに無駄はないのだな、等と斜め方向の事に妙に感心したりもしました。

このような主にハードウェアの製造に関する事だけでなく、衛星プロジェクトには非常に多くの部署が関わり、連携して成り立っているのだということにも改めて目がいきま

した。それまでは、どうしても自分が関わっている通信ミッションのことしか考えられなかったのですが、衛星というのはミッション系だけでは動かず、バス系があるから運用ができるのであり、逆もまた有りなのだと思います。

WINDSのミッション機器製造、バス系及び他のミッション機器とのインタフェース調整、WINDSネットワークの運用方法検討などを通じて、本当に多くの方と議論をさせていただきました。そこでの人的ネットワークも私にとっては大きな財産となりました。衛星通信に関して素人であった私が衛星開発に一から関わられたことについて、この場をお借りして関係各位に深く感謝いたします。

現在では比較的多くの大学で小型衛星プログラムをカリキュラムに取り入れていらっしゃるようで、このようなプログラムを通じて衛星開発を身近に感じられる今の学生さんをうらやましく思うと同時に、学生時代から「衛星にどんな機能を持たせるか」を考え得る環境で育った世代の方と、今後どのような衛星システムのアイデアを出していけるか、彼らの柔軟な発想を楽しみにもしています。

最後に、大学院での修論テーマがリモートセンシング関係だった私がCRL(当時)の就職面接の際に「衛星通信をやりたいのです」と言ったとき、当時の幹部の皆様からこんなお言葉を頂いたのを思い出しました。

「衛星はね、君が思っているほど綺麗な仕事じゃないよ。むしろ泥臭い仕事だ。それでもやってみたいのかな？」

確かに衛星開発のプロセスの中にも、実際に運用が開始されて実験を行う中でも、「研究」とは言い難い仕事もたくさんありました。それでもその一つ一つがアイデアを、夢を、実現するための一歩だとしたら、綺麗な泥臭いかなどということとはあまり関係ないのではないかと私は今改めて思っています。面接の時も幹部の皆様に対して「もちろんやってみたいです。」とお答えしたのですが、今同じ問いかけをされたのなら、もっと自信をもって「はい。もちろんです！」と答えられそうな気がします。■



▲ 国際会議の主催者とともに(2008年イタリア マテラにて):中央著者

「もちろんやってみたいです。」とお答えしたのですが、今同じ問いかけをされたのなら、もっと自信をもって「はい。もちろんです！」と答えられそうな気がします。