

## 衛星通信と私 (18)

放送衛星にアナログ電波を送り出す「テレビ中央送信室」(NHK技術局)の紅一点、小勝久美子さんに放送衛星との出会いと、現在の電波確保業務についてお話し頂きました。

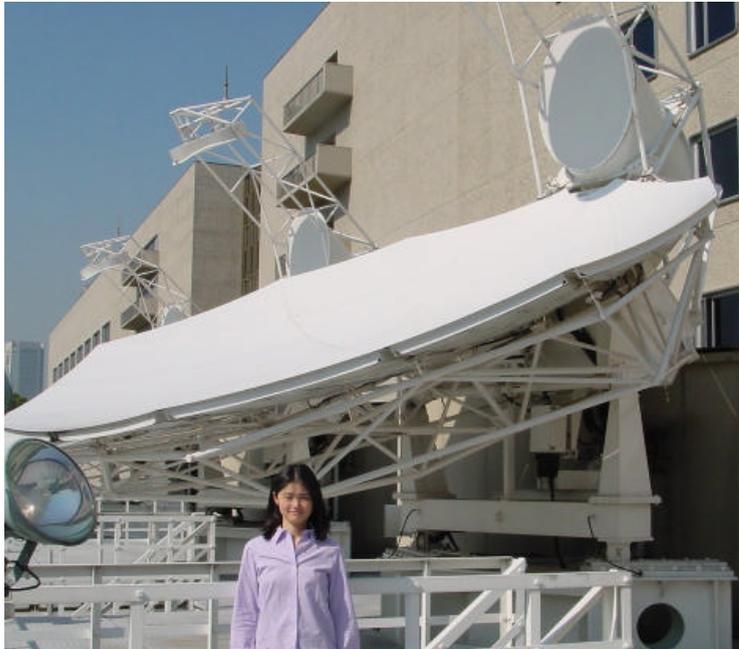
衛星の電波確保は雨との戦い。的確な判断と絶妙なタイミングで安定な電波確保を行い、いつでも美しい映像と臨場感ある音声を家庭に届けられるよう、日夜努めています。

日本放送協会  
小勝久美子

NHKに入局し、技術局テレビ中央送信室に配属となって早2年。よい上司と先輩に囲まれ、衛星放送の安定なフィードリンク確保に日夜努めています。

つい数年前まで、衛星放送は私にとって見るもの以外の何物でもありませんでした。地上波よりはきれいだけれど、大雨が降ると突然映像が粗くなって、しまいには映らなくなってしまっておかしなチャンネルくらいにしか思っていなかったことを覚えています。衛星について興味を覚えたのは、学生時代にアンテナと電波伝搬について学び、NHKの求人広告に衛星放送が載っているのを見てからでした。携帯やPHS、ポケットベルが普及し始めていたころでもあり、電波関連の仕事に就きたいとは思っていましたが、このような形で衛星と関わることになるとは想像もしていませんでした。

テレビ中央送信室で行っている業務の一つとして、衛星第1放送、衛星第2放送、ハイビジョン、計3波の電波確保があります。フィードリンク用地球局は、現用局として東京の放送センターと埼玉の菫蒲久喜ラジオ放送所敷地内とに2局あり、サイトダイバーシティ運用を行っています。また、バックアップとして大阪局と札幌局から、1波づつアップリンク出来るようになっています。一方、アナログ



用放送衛星はBSAT-1a, BSAT-1b, BS-3Nの3機あり、BSAT-1aを現用として使用しています。衛星の管制は株式会社放送衛星システム(B-SAT)に委託しているため、テレビ中央送信室ではフィードリンク用地球局のメンテナンスや障害、

降雨の対応を行い、安定な電波を確保するために日々努力しています。

衛星の電波確保はほぼ雨との戦いです。フィーダリンクは17GHzと、ダウンリンクの12GHzに比べ高い周波数を使っているため、降雨減衰が起きやすく雨への警戒が欠かせません。特に近年は、ヒートアイランド現象によるスポット的な豪雨が多発しており、サイトダイバーシティ切替にも素早い判断力が求められます。フィーダリンク局間の切替では、瞬間的にミュートが発生します。そのため、通常は番組を極力傷つけないために、番組の切れ目を利用して切替を行っていますが、突然発生する雨雲には番組の切れ目を待っている余裕はありません。したがって、内容を見ながら少しでも音のないところを見計らって切替を行わなければならないため、とても気を遣います。特にニュースや、クラシック演奏会などの音楽番組はなかなか切れ目がなく、一番神経を使います。

この降雨減衰に対しては、直前の切替判断だけでなく、いくつかの開発を行って運用に役立てています。気象庁のレーダー情報から地球局のある地域をピックアップして雨雲の予測を行ったり、過去の降雨減衰データを基に、フィーダリンク、ダウンリンクの各到着レベルから最適な運用局の選定を行わせるソフトを開発して切替判断の目安としています。

このほかにも、まだまだ解析データの少ない17GHz帯のTWT運用に関連して、メーカーと共同でデータの解析や、長寿命化への検討・実験なども行い成果を上げています。



日本の放送衛星が打ち上げられ、衛星放送の実験が始まったのは1978年。自分と同じ年に産声を上げ、同じだけ衛星も成長してきたのかと思うと何とも感慨深いものがあります。私も含め大勢の人が衛星放送を見るようになって久しいですが、安心して映像や音声を楽しんでもらうためにも、よりいっそう安定なフィーダリンクの確保に努めていきたいと思っています。