

暮らしと地球環境を守るための 衛星技術

小特集編集にあたって

編集チームリーダー 藤野義之

宇宙という遠い世界の話のように聞こえるが、現代社会においては日常の暮らしの中のあらゆる面で宇宙からの情報が活用される時代となった。その中で、暮らしと地球環境を守るために使われる宇宙技術についてまとめを試みた。これらは、災害の状況を監視したり、地球温暖化の状況を正確に把握したり、温暖化防止に役立つなどの技術である。例えば、観測衛星は気象や、災害、地球温暖化の状況をリモートセンシング技術により広域、高頻度で測定し、暮らしと環境を守るための技術に貢献しており、観測対象が降水、雲、温室効果ガスなどに細分され、それぞれに観測手法の研究開発が進められている。加えて、宇宙太陽発電衛星は従来の化石燃料に代わる手段として候補となる環境汚染のない新しいエネルギーシステムであり、これも、環境を守るための技術の一端である。

本小特集では、これらの観測衛星等の技術の現状と将来像、それらを用いた暮らしと環境を守るための衛星技術について、衛星ユーザの立場、衛星開発の立場の双方から報告する。

第1章では、国土地理院の矢来様ほかに、陸域観測衛星「だいち」の複数のセンサを使用した災害観測への応用について、御専門の立場から解説を頂いた。

第2章では、地球規模での水循環と気候変動を観測するための地球環境変動観測ミッション(GCOM)について、ミッションマネージャの伊藤様より衛星開発の立場から解説を頂いた。

第3章では、2009年1月に成功裏に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)について、国立環境研究所の渡辺様ほかの方々にその観測の概要についてデータの速報を含む解説を頂いた。

第4章では、全球での降水を観測するための衛星計画である、全球降水観測計画と二周波降水レーダについて、プロジェクトサイエンティストの中村様ほかより、御説明を頂いた。

第5章では、雲やエアロゾルを全地球的に観測する、雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR)計画について、プロジェクトマネージャの木村様ほかから紹介を頂いた。

第6章では、環境問題や化石燃料の枯渇といったエネルギー問題を解決するエネルギー技術としての宇宙太陽発電衛星について、本技術の権威である京都大学総長の松本様ほかに解説を頂いた。

本小特集で扱った衛星は既に打ち上げられ、実利用が開始されているものから、構想段階のものまで様々であり、また、執筆者も衛星利用側と衛星開発側のそれぞれの立場から紹介を頂くことで、より多面的な構成が可能となるように配慮した。本小特集が、将来の地球環境を守るために日夜懸命に努力をされている技術者・研究者の動機付けの一端となれば望外の幸せである。

本小特集をまとめるにあたり、御多忙にもかかわらず執筆に御協力して頂いた著者の方々、関連分野から有益な助言を頂いた宇宙航行エレクトロニクス研究専門委員会及び、宇宙太陽発電時限研究専門委員会の皆様、本企画を進める上で御協力を頂いた小特集編集チーム並びに学会事務局の皆さんに深く感謝したい。

小特集編集チーム 藤野 義之 新藤 浩之 塩本 公平 居相 直彦 杉山 一雄