

事例名 宇宙からの降雨観測技術の研究開発

受賞者 鳥取環境大学 岡本 謙一 氏

事例の概要

受賞者は、1987年以来

- ① 熱帯降雨観測衛星 (TRMM) 搭載降雨レーダの研究開発、
- ② 熱帯降雨観測衛星 (TRMM) 搭載降雨レーダデータ処理解析アルゴリズムの研究開発、
- ③ 衛星による高精度高分解能全球降水マップ (GSMaP) の作成についての研究開発を進め、降雨に関するデータを15年以上にわたってグローバルに提供してきた。

本データは、土木研究所が中心となって開発途上国向けに開発した「総合洪水解析システム (IFAS)」の水害予測に必要な入力データや、気象庁が持つ数値予報モデルの精度検証のための比較データ等に利用され、予測精度の向上に貢献するとともに、水害にとまなう被害の軽減にも貢献している。

選考委員会講評 / 受賞のポイント

- ▶ 世界初の観測衛星搭載降雨レーダの実現に大きく寄与した研究開発として、技術向上への貢献は大きく、我が国で開発した降雨観測技術により得られたデータがタイの洪水予測に利用されるなど海外でも社会実装されている点を高く評価。
- ▶ 水害等の予測に資する本技術は、今後グローバルなデータ配信等により更なる利用促進が期待される。

ポイント・具体的成果等

1. 市場拡大への貢献

TRMM衛星において世界初の宇宙機搭載降雨レーダに Active Phased Array Radar方式を採用し、衛星搭載レーダの市場においてActive Phased Array Radar方式の利用の拡大に貢献し、TRMMを継承するGPMでも同一方式を実現。

2. 産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

GSMaPアルゴリズムの開発とその洪水予測システムへの応用。JAXA地球観測研究センターでGSMaPアルゴリズムを利用した高分解能の世界の雨量分布図「世界の雨分布速報」を提供。平成05年度(社)日本気象学会堀内基金奨励賞、平成07年度郵政大臣表彰、2002年武田賞を受賞。

3. 技術への貢献

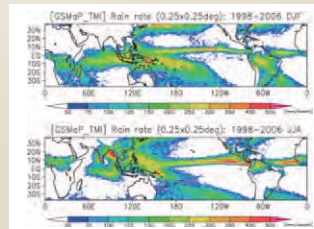
- ① 世界初の宇宙機搭載の降雨レーダの概念設計と主要部品の研究開発。
- ② TRMM降雨レーダが取得したデータを処理解析する世界初の標準アルゴリズムシステムの開発と全世界のユーザのための信頼性のある降雨データの算出。
- ③ 全世界の高精度高分解能降雨マップを作成する世界最高性能のアルゴリズム(GSMaP)の開発とユーザへのデータ提供。

4. 普及啓発への貢献

TRMM衛星などを用いた宇宙からの地球観測についての国際、国内シンポジウム等を大阪府立大学で4回(参加者数:150~250名)、鳥取環境大学で3回開催(参加者数:30名~180名)し、学生、一般市民に対する普及啓発活動を実施。



Transmitter / Receiver
Slotted Wave Guide Antenna
1/16 Bread Board Model of TRMM Precipitation Radar



研究開発したTRMM降雨レーダ1/16 Bread Board Model
左上: 8素子固体送受信機
右上: 架台に組込んだ1/16モデル降雨レーダ
下: 8素子導波管スロットアレイアンテナ

GSMaP.TMIの1998年~2006年の平均降水マップ
(上図) 12~2月平均値
(下図) 6~8月平均値
緯度経度0.25x0.25度格子点データを利用
単位はmm/month

鳥取環境大学 岡本研究室

問合せ先

〒689-1111 鳥取県鳥取市若葉台北1丁目1番1号

0857-38-6770 <http://misc.kankyo-u.ac.jp/~kokamoto/>

事例名 **Xバンド衛星通信中継機能等の整備・運営事業**

受賞者 **スカパーJSAT株式会社**

事例の概要

受賞者は、本年1月に国内初の衛星製造や打上げを含めたPFI事業に係る契約を防衛省と締結した特別目的会社の代表企業である。本事業は、自衛隊が利用しているXバンド衛星通信機能を担っている衛星3機のうち2機が平成27年度に設計寿命を迎えるため、後継衛星の整備・運営を行うものであり、当該事業のために設立された特別目的会社である株式会社ディー・エス・エヌの下、受賞者は、代表企業として衛星調達、運用及び全般管理業務を担うとともに、他のコンソーシアム各社と協力して本事業を実施している。

選考委員会講評 / 受賞のポイント

- ▶PFIを宇宙で活用する第一歩として高く評価できる。今後の産業・生活・行政の高度化および効率化への貢献が、大いに期待される。
- ▶PFI事業の特性を活かした今後の宇宙事業への政府投資を促すモデルケースとして価値がある。

ポイント・具体的成果等

1.市場拡大への貢献

本事業は、事業費約1221億円の大規模事業であるとともに、PFI事業の特性を活かした今後の宇宙事業への政府投資を促すモデルケースとして市場拡大に貢献している。

2.産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

本事業は、衛星の製造、打上げ、地上施設整備、運用・維持管理までを一括契約した国内初のPFI事業であり、事業費の大幅な軽減を図りつつ官民双方のニーズを両立させ、将来的な我が国の通信インフラ・パッケージ輸出のノウハウ蓄積にも貢献している。

3.技術への貢献

本事業は、我が国の優れた技術力を活かした技術要素を盛り込み、高性能な衛星通信基盤として防衛省の指揮通信能力の大幅な向上に寄与する衛星システムの実現に貢献している。

4.普及啓発への貢献

本事業は、今後の新たなビジネスモデルとなる国内初の形態の大規模PFI事業であることから、大きな注目を集めており、行政の効率化と民間市場拡大を両立可能なPFI事業の普及啓発に大きく貢献している。



問合せ先

スカパーJSAT株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂1-14-14

03-5571-7172 <http://www.sptvjsat.com/>