

1993年度堀内基金奨励賞の受賞者決まる

受賞者：岡本謙一（通信総合研究所）

業績：熱帯降雨観測衛星（Tropical Rainfall Measuring Mission, TRMM）計画における降水測定システムの研究開発。

選定理由：熱帯降雨観測衛星（TRMM）計画は、日本の宇宙開発事業団（NASDA）、通信総合研究所と米国の航空宇宙局（NASA）の共同プロジェクトで、各種の降雨観測センサーを搭載した衛星を35°の低傾斜角軌道に打ち上げる野心的計画であり、1997年に打ち上げが予定されている。TRMM計画は、（1）可視、赤外、マイクロ波放射計と衛星搭載レーダーとの組み合わせにより、降水を観測することに的を絞った衛星計画であること（2）レーダーという能動的測器を人工衛星に搭載して観測を行う、という点で、いずれも世界最初のユニークな地球観測衛星である。従来になかった衛星による降雨の観測が可能になることにより、現在、気候変動や地球温暖化の研究に関連して要求されている地球規模の降水分布の直接測定という重要な任務に応えるものとなる。同計画は1990年代後半のWCRPの二本の柱の一つであるGEWEX（全地球エネルギー・水循環実験計画）に、最も早く貢献するものと期待を集めている。

日本から、世界の先頭に行くこのような衛星観測計画が生まれ得たのは、前通信総合研究所長畚野信義博士の卓抜な先見性と実行力に負う所が大きいが、同時に、世界最初の宇宙からの降雨レーダー観測という技術課題に挑戦し、また、日米共同衛星計画というプロジェクト上の難題に取り組んで、困難な問題を一つ一つ解決して来た岡本謙一博士をリーダーとする通信総合研究所の研究開発グループの存在と、宇宙開発事業団の開発グループとの緊密な協力によってはじめて可能になったものである。TRMM計画は、現在、開発段階に入り、宇宙開発事業団及びNASAを中心とするTRMMプロジェクト・チームにより実現に向け努力が続けられているが、このような観測上の新しい強力な技術が日本で芽を出したことによって、日本の気象・気候・水文研究者は強いインパクトを受け、貴重なデータを生かして、梅雨やクラウドクラスターなど亜熱帯域、熱帯域の降雨システムのメカニズム解明をはじめ斬新な研究を行なおうと新しい活動を開始している。

このように、TRMM計画は日本の気象学の流れに大きな影響を与え、その前進をうながしている。よって日本気象学会は1993年度堀内基金奨励賞をTRMM計画の通信総合研究所における研究開発グループのリーダーである岡本謙一氏に贈呈する。

受賞者：巻出義紘（東京大学・アイソトープ総合センター教授）

業績：大気中フロンその他微量成分の濃度の高感度・高精度観測によるオゾン層化学への貢献

選定理由：巻出義紘博士は、東京大学理学部化学科在籍の頃より、同学科富永健教授とともに、北海道その他の地点での空気サンプリングにより、CFCその他の微量成分のバックグラウンド濃度の高感度観測を行い、1979年以来、極東域でのフロン濃度の長期監視として日本のみでなく世界のオゾン化学、フロンによるオゾン濃度減少問題の研究に大きな貢献をなしてきた。中でも、1,1,1-トリクロロエタン（又は、メチルクロロホルム）および四塩化炭素という極低濃度のガス成分の濃度とその年々増加について、すぐれた標準ガス調製法を用いることにより、それまで世界各地で測定されていた濃度が10%以上に過大評価され、また、年々の増加率も大き過ぎることを指摘した。しばらくの論争の後、巻出氏の測定値の方が妥当なものであることが明らかにされ、同氏の測定が標準とみなされるようになった。この新しい濃度値と増加率（トリクロロエタンの大気中寿命）の確立は、トリクロロエタンの規制の度合を決定する科学的基礎に影響を与える程重要であった。

巻出氏は、最近、CFC同様にオゾン層に大きな影響を与える臭素・フッ素を含むハロンの超微量濃度の直接測定にも成功した。これまで生産量から推定されていたものを直接観測で検証した初めての試みであり、その点での意義も大きい。

以上のように巻出義紘氏は、化学のバックグラウンドを存分に活用した高精度の超微量ガス濃度の測定により、オゾン層化学とフロンによるオゾン減少問題に極めて重要な貢献をした。

この業績が気象学・大気化学に与えたインパクトは極めて大きく、よって、日本気象学会は1993年度の堀内基金奨励賞を巻出義紘氏に贈呈するものである。