

1994年度日本気象学会奨励金受領者選定理由

受領者:前田 宏 (財団法人 日本気象協会福岡本部)

研究題目:九州地方の大雨の解析および台風9119号の pressure dip

選定理由:前田会員は1959年から1974年までの15年間に、福岡および種子島レーダーに勤務し、レーダー観測業務に従事するかたわら、レーダーエコーの解析的調査研究を継続してきた。特に、1966年の種子島に大雨をもたらした温暖前線前面域のメソ系エコーの解析、種子島レーダーエコーによる1968年の梅雨前線の構造の解析、1969年6月の集中豪雨のエコー解析など、タイムセクション図を用いた梅雨前線帯の構造の解明の調査研究は、高い評価を得ると共に、その後のメソスケール気象の解析的研究に対して先駆的役割を果たした。

その後も地方気象官署での現業勤務や管理業務と並行して調査研究を継続し、最近も、1989年に発表された「1986年7月10日鹿児島市豪雨の特徴解析」の研究や1994年に発表された「台風9119号の pressure dip」の研究などによって、第一線での活動を行っている。

これからは、集中豪雨や局地的な強風などのメソスケール現象の解析により、その局地性や機構の解明を継続するとともに、防災気象情報への活用などを進める計画である。

同会員は、今後も意欲的な調査研究を通じて、気象学及び気象業務の発展に寄与するところが大きいと考えられるので、ここに奨励金を贈るものである。

受領者:石原昭史 (長野地方気象台)

研究題目:南岸低気圧による長野県の雨雪判別予想

選定理由:石原会員は富山大学を卒業後、輪島測候所を経て、現在は長野地方気象台に勤務し、主に長野県における南岸低気圧による雨・雪変化の調査に励んできた。

長野県内のアメダス観測地点の雨・雪予測確率の回帰式を作成し、雨・雪の変化時の地上気温の多くは、 2°C 前後であるが、事例毎や降水形態の変化の違いにより $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ と異なることを明らかにし、また、長野県の高低差に富んだ観測地点のデータから雨・雪変化への標高、気圧等が影響していることも示した。これらの結果から雨・雪変化が第一義的には気温によるが、

湿度にも依存しており水蒸気の潜熱の効果がきいていることを示唆した。また、諏訪湖周辺は雨・雪変化の地域特性が大きく、諏訪湖が熱源になっているためであることも示した。これらの調査をもとに精度の高い長野地方の雨・雪判別予想や雨・雪境界の高度予想法を開発し、その精度改善を行った。今後、雨・雪変化への酸性雨の影響や、諏訪湖周辺の地域特性から予想される太平洋や日本海の海岸地方において海の影響等の調査を進め、雨・雪判別法の改善や雨・雪変化の総観場モデルの開発を行う計画である。

以上のように石原会員による調査研究は、気象学および気象業務の発展に大きく寄与すると思われるので、ここに奨励金を贈るものである。

受領者:裏川一雄 (埼玉県南教育センター)

研究題目:地域気象の教材化と指導法の工夫改善に関する研究

選定理由:天気の変化は身近な自然現象の一つであり、児童や生徒の興味・関心も高い。しかしながら、身近な大気現象の観察や気象観測等から、天気の変化の特徴や規則性を解釈する場合、多くの様々な課題を抱えている。裏川会員は中学校の教師として、このような気象領域の学習の問題点に関して、生徒の理解を深めるため、観察・実験の方法や地域気象の教材化に工夫・改善を図ることに努力を続けてきた。空き瓶を利用した雨量計の製作等もその一例である。また、中学校の科学部の生徒を指導し、自作した雨量計を校区内の多地点に設置し、降雨の分布や強度のちがいを調査したり、自作の簡易蒸発計を利用し、大気や場所による蒸発量のちがいを調査した。また、移動観測による浦和市内の気温分布の測定やパイロットバルーンによる海陸風の観測を行うなど、郷土の気象の調査を積極的に計画し実施してきた。一方、これら観測方法の普及に努めるとともに、浦和市の市史の編纂に協力し、気象台や消防署の資料を活用して埼玉県の気象・気候の特徴を明らかにした。

平成4年度からは、埼玉県南教育センターの所員として、県内の小・中・高の教員と共に気象教材の開発・研究を行ってきた。特に、センターで受信した気象衛星雲画像の編集を行い、授業で使えるような教材を作成した。この教材を用いて小・中・高で研究授業を行

い、その効果を確認した。

裏川会員は、常に教育現場において簡便で使いやすい教材を開発することを旨とし、地域の気象に関する

研究も熱心に行ってきた。同会員のこうした気象教育の実践と、まじめで着実な研究態度を高く評価し、ここに奨励金を贈るものである。

1994年度堀内基金奨励賞の受賞者決まる

受賞者：津田敏隆（京都大学・超高層電波研究センター、助教授）

業績：流星レーダーによる熱圏下部の大気運動の解明

選定理由：地上から高度およそ 500 km まで広がる大気圏のうち、電離層（E、F層）の存在する熱圏大気は伝統的に電離層研究者によって気象学とは別に研究されて来たが、近年、両研究分野の発展によって全大気圏のダイナミックな振舞いが一つながりのものとして把握されるようになりつつある。

津田敏隆氏は、電気工学を専攻して電波を用いた超高層大気の研究に従事し、熱圏下部の大気運動を明らかにして来た。一般に直接観測できないバルーン到達高度以上の大気の研究は、観測手段の開発が研究の鍵を握っているが、高度 80~110 km の下部熱圏は、常時飛来する流星の飛跡に生じる電離気体の動きを観測する流星レーダーの観測が決定的に重要である。この方法は1950年代から用いられていたが、当初は微弱なシグナルをキャッチするのに巨大なアンテナを必要とし、1970年頃まで世界で2~3か所の大型電波望遠鏡を利用した観測のみであった。

電子技術の進歩により比較的小型の流星レーダーが可能となるや、京都大学の電波による大気研究グループは、すぐれた電波工学技術をもって独自に流星レー

ダーを開発し、1977年信楽に設置して観測を開始した。津田氏はレーダー建設当初からこれに加わり、以後一貫して流星レーダーによる観測を続けてきている。この観測によって、津田氏は下部熱圏での大気潮汐、2日周期自由振動、大気循環、内部重力波などの実態を次々に明らかにして来た。信楽流星レーダーの観測結果は北半球極東セクターにおける唯一の観測データとしてこれらの現象の地球規模での構造や地域的特性を明らかにする上で、かけがえのない役割をはたしている。

最近、津田氏はこの研究を発展させるべく赤道域インドネシアにも流星レーダーを設置して観測を開始し、すでにいくつかの興味ある結果を出し始めている。

なお津田氏は、MUレーダー、RASSレーダー、境界層レーダーなど、京大超高層電波研究センターによる各種大気観測レーダーの開発にも重要な貢献をして来ている。

以上のように、津田氏は長年にわたる日本における唯一の流星レーダーの観測によって、熱圏下部の大気運動を明らかにし、全大気圏の運動の全体像を作り上げる上で重要な貢献をしてきている。

よって日本気象学会は今年度の堀内基金奨励賞を贈るものである。