

## 1996年度日本気象学会賞・藤原賞の各受賞者決まる

日本気象学会賞受賞者：小寺邦彦

(気象庁気象研究所気候研究部)

業績：太陽活動と中層大気の力学過程とその関係に関する研究

選定理由：中層大気が種々のプロセスを通して太陽活動の影響を受けているであろうことは、古くから予想されてきた。しかし、中層大気のどのような現象がそうであるのか、あるいは太陽活動と総称されているうちのどの要素が中層大気の何と結びついているのか、その全体像は明確にされていない。従来この問題に関する研究は、その殆んどが、相関係数を求めるなどの統計的事実の指摘にとどまっていた。

1980年代以降この方面の関心が急速に高まり、日本においてもMAP(中層大気国際観測計画)あるいはSTEP(太陽地球間エネルギー国際観測計画)などが実施された時期には、太陽活動が地球大気に与える影響を解明するためのサブプログラムが実施されてきた。

小寺会員は、MAPが実施される頃からこの方面の研究を本格的に開始し、一貫して「太陽紫外線の吸収による大気加熱と大気の運動との関係」に注目して「太陽活動の影響の評価」を行なってきた。その手法は、物理過程を考慮しない従来統計とは異なり、大気大循環モデルを用いた数値実験および対応する実測値の力学解析という新しさを持っている。

その結果、「太陽紫外線による大気加熱が力学的安定度の変化をもたらす」というプロセスを経て生ずる成層圏の帯状風の変動、極渦の変動、あるいは温度場の変化など、赤道域QBOとの関連も含めて、大変興味深い成果を出してきている。一連の活動は国際的にも高く評価され、ここ数年は国際会議の招待者として成果を公表する機会も増えてきている。

以上のように小寺会員の研究はこれまで閉塞状況にあった分野を切り開いたという点で、また太陽活動特に紫外線強度の変化が大気のさまざまな力学過程に影響することを明らかにした点で大いに評価できる、といえる。以上の理由により、日本気象学会は小寺邦彦会員に本年度気象学会賞を贈呈するものである。

日本気象学会賞受賞者：上田 博

(北海道大学大学院理学研究科)

業績：ドップラーレーダーによるメソ擾乱の発達機構に関する研究

選定理由：メソ- $\beta$ ,  $\gamma$ スケールの擾乱はエネルギーと水の循環に支配的な役割をはたしている。特に中・低緯度の発達した積乱雲のふるまいは地球の気候形成に大きな影響を与えている。また、中・高緯度の雪雲からなる積乱雲もエネルギーと水の循環に重要な役割をはたしている。これらのメソ擾乱は時として大きな気象災害を惹き起こすことでも知られている。このように、積乱雲は気候形成及び気象災害に大きな影響を与えるにもかかわらず、その内部構造や地域特性に関する実態は十分に把握されていない。

上田博会員は、メソ擾乱の研究におけるドップラーレーダー観測の重要性にいち早く着目し、独自の解析アルゴリズムを開発するとともに、各地で気象ドップラーレーダー観測を率先して行ない、発達した各種の積乱雲からの下降流にともなうアウトフローの検出に成功し、メソ擾乱の発達機構に関する先駆的な研究成果を次々と発表している。

上田博会員はまず、アメリカ合衆国の次世代気象ドップラーレーダー計画(NEXRAD)においてNSSLの研究グループに参加し、ドップラーレーダーで得られた速度成分データを解析してガストフロントの三次元的微細構造を明かにし、ガストフロントの自動検出のアルゴリズム開発に成功した。これは積乱雲からの下降流がもたらすアウトフローの密度流としての力学的特性の微細構造を調べ、アウトフローの先端が収束域内の最大速度勾配の位置に対応することを実証的に解明したもので、ドップラーレーダーを用いたガストフロントの客観的自動検出方法に道を開き、NEXRADのシアライン検出アルゴリズムの基礎として取り入れられているものである。さらに、上田会員はこの方法を、九州や近畿地方の梅雨期の積乱雲、北海道西岸の降雪雲、及び太平洋赤道域のクラウドクラスターや積乱雲のドップラーレーダー観測に適用し、積乱雲からの強い下降流の発生は個々の積乱雲の急速な発達による降水粒子のローディングが重要な役割をはたしていること、及び積乱雲からの下降流によって形成されるアウトフローの形態が次の積乱雲の発達様式を規定していることを実証的に解明した。特に、スノーバーストと命名された雪雲からの強い下降流とアウトフローの存在及び梅雨期や熱帯海上の湿潤な下層条件における強い下降流とアウトフローの実態の解明に大きな貢献を行なった。

上田会員はまた、偏波レーダーを組み合わせたドップラーレーダー観測により、下降流をもたらす積乱雲の雲物理学の特性や積乱雲の発達段階と雷放電の関係などメソ擾乱の発達機構に関する重要な知見を得た。

このように、ここ数年の間に上田会員は、積乱雲の構造に対する深い理解と精力的なドップラーレーダー観測の推進により、メソ擾乱の発達機構に関して先駆的で重要な研究を次々と発表している。さらに、上田会員はこれらの研究で得られた知見を取り入れ、積乱雲の発達機構と熱帯のクラウドクラスターの形成機構との関係に関する研究も開始している。

以上の理由により、日本気象学会は上田博会員に本年度の気象学会賞を贈呈するものである。

#### 日本気象学会藤原賞受賞者：笠原 彰

(国立大気科学研究センター)

**業績**：数値予報並びに大気大循環に関する研究

**選定理由**：笠原会員は、台風移動の理論的な解析と台風発生に関する優れた数値実験の業績により1961年度の日本気象学会賞を贈呈されている。

同氏は1963年に NCAR (国立大気科学研究センター)に移り、NCARの初期の大気大循環モデルの開発に精力的に取り組んだ。そして、このモデルを用いて、大規模山岳が大気と与える影響や成層圏の循環などを研究すると共に、第1回GARP全球実験(FGGE)の観測システムの設計にも重要な貢献をした。

さらに、この大気大循環モデルを、一般の研究者が利用できるCommunity Climate Modelに発展させるのに力を尽くした。

1970年代後半からの同氏の大きな功績は、全球大気の状態をハフ関数(ノーマルモード)で表現することが、全球大気の理論的並びに応用研究で極めて有効であることを示したことである。すなわち、さまざまな大気現象、たとえば基本流のある全球大気の自由振動や熱帯域の加熱に対する中緯度帯の大気の応答などについて今日でもしばしば引用される知見を得たのみならず、実用的な数値予報の初期値化においても、ノーマルモードを利用し、大きな成功を収めた。

これをさらに進めて、観測から得られた非断熱効果を用いて擾乱のスパインアップを図る初期値化の開発も行い、また最近では、この手法を台風予報のための初期値化に応用する研究も行っている。

笠原会員の日米気象界の交流に対する貢献も極めて大きい。多くの日本人研究者をNCARに招聘し、そ

の育成に力を尽くしたのみでなく、NCARを訪問する多くの日本人研究者に心のこもった有形無形の援助を行った。

また、しばしば日本にも滞在し、ワークショップを組織したり、共同研究を行ったりした。

以上のように、大気大循環の理論と数値予報の改良についての笠原会員の長年の研究業績、ならびに日本の気象界の発展向上と国際化に寄与した貢献を高く評価し、笠原会員に本年度の藤原賞を贈呈するものである。

#### 日本気象学会藤原賞受賞者：光田 寧

(京都大学防災研究所)

**業績**：日中共同研究HEIFEの指導的役割を通して、乾燥地帯における地空相互作用の研究を推進した業績

**選定理由**：光田寧会員は、音波風速計を用いた地表境界層の研究により1971年度の日本気象学会賞を受賞したが、それ以降も大気境界層過程の研究に従事してきた。その延長線上で、同会員は、砂漠やオアシスなどの混在する中国甘粛省での5年間の組織的観測・研究に指導的役割を果たした。

気候変動における地空相互作用の役割に関する国際的研究プロジェクトとして、ヨーロッパ諸国によるHAPEX-MOBILHYや米国によるFIFEと並んで日中共同による中国甘粛省黒河流域での研究計画(Heife River Field Experiment, 略称、HEIFE)が1989~1993年の5年間にわたり実施された。この日中共同研究の組織運営および研究計画の立案・実施・成果のまとめ等計画全般にわたり、光田会員は終始指導的役割を果たしてきた。同会員は、健康状態が十分でないために観測現地を訪問できなかったが、常に情報を収集整理し観測現場の状況に精通していたので、研究推進に支障を来すようなことは全然なかった。

この計画の研究成果は、1993年11月の京都でのInternational Symposium on HEIFEでの80篇近い論文として発表され、その内容はProceedings(光田会員の編集、722頁)として印刷された。また、その会議の座長7名による解説は、気象研究ノート第184号に「乾燥地の自然環境」として刊行された。また、その後にもまとめられた研究成果は、気象集誌のSpecial Edition on HEIFE, Part I and Part II(1995年73巻5および6号)として特集された。

砂漠を含む自然条件の厳しい地域での組織的な実地

観測を数年にわたって継続実施したのは、この HEIFE が初めてであり、その研究成果には多くの注目すべきものが見られる。砂漠での蒸発は、湿潤期・半乾燥期・乾燥期により様相が全く異なること。砂漠からの移流の影響で、オアシスの地面から大気への熱輸送（顕熱+潜熱）が日射量以上になる場合があるこ

と（オアシス効果）などはその例である。このように、HEIFE は、乾燥地帯での地空相互作用に関する様々な新しい知見を生み出し、気候変動の研究に大きく寄与するものと評価できる。HEIFE における光田会員の指導的役割を高く評価し、光田会員に本年度の藤原賞を贈呈するものである。



## 助手公募

下記の人事について公募します。

(湘北短期大学 人事公募要項)

### 記

#### 1. 公募人員

助手1名

#### 2. 所属

情報教育センターに所属していただきますが、電子情報学科のカリキュラムも担当願います。

#### 3. 専門分野

情報工学またはこれに関連する分野が望ましい。ソフトウェア工学の教育・研究ツールの開発、画像処理に意欲のある方なら分野は問いません。着任時当面は、UNIX環境でのプログラミング教育やワークステーションのネットワークシステムの管理をしていただきます。

#### 4. 着任時期

平成8年9月以降のできるだけ早い時期。

#### 5. 応募資格

30歳以下、修士課程修了以上（博士課程中退可）

で情報処理関連の教育研究に熱意がある方。

#### 6. 提出書類

①履歴書（写真貼付）

②発表論文リスト

③主要論文別刷

④推薦書一通

⑤本人について所見を求め得る方2名以上の氏名・連絡先

#### 7. 公募締切

1996年6月15日（土）必着

#### 8. 書類送付先

〒243 厚木市温水428

湘北短期大学総務部総務部長 山本好敬

#### 9. 問い合わせ先

電子情報学科

落合 萌, 金子一彦, 小野博敏, 北川盈雄

TEL: 0462-47-3131(代)

#### 10. その他

「情報教育センター教員公募書類」と朱書きし、書留にて郵送のこと。