

2011年度日本気象学会奨励賞の受賞者決まる

受賞者：大鐘卓哉（小樽市総合博物館）

研究題目：蜃気楼の観測とその発生機構に関する調査研究，および蜃気楼を媒体とした市民への気象学の啓発普及活動

選定理由：大鐘氏は，蜃気楼の調査研究を精力的に行い，その成果を広く市民に紹介することによって，蜃気楼という大気現象を媒体とした気象学・気象技術の啓発普及活動に大きく貢献している。さらに，蜃気楼研究グループの設立に関わり，蜃気楼研究の情報集約と発信に重要な役割を果たしている。

大鐘氏は大学・大学院において地球物理学を専攻していたが，専門は陸水学であり気象学ではなかった。1992年からの職場であった小樽市青少年科学技術館では，科学の教育普及業務が主務であったために，気象学の研究を本務に行う環境ではなかった。しかしながら，地元小樽において江戸時代から伝承されていた蜃気楼「高島おぼけ」のことが全く研究されていないことを知り，個人的に1997年より研究を開始し，その翌年には蜃気楼の写真観測に成功した。これは石狩湾における蜃気楼の最初の記録写真であり，地元の新聞等に掲載され話題となった。その後「北海道・東北蜃気楼研究会」を設立し，毎年継続的に観測を行い，新聞等を通して広く市民に紹介し続けた。それまでは小樽市民のほとんどが地元の珍しい大気現象である蜃気楼のことを知らなかったが，継続的な観測と広報活動により，広く市民の知るところとなり，2005年頃には「春の風物詩」として認知されるほどになった。その結果，2007年に異動した小樽市総合博物館においては，郷土研究の一環として研究が認められるようになり，業務の一部に取り入れられるまでに至った。本務である教育

普及においては，蜃気楼実験装置の開発，講演会，特別展などを実施し，蜃気楼を媒体として市民に気象教育を行ってきた。

大鐘氏の所属する博物館は気象研究機関ではないため，長年の蜃気楼に関する観測や研究については指導者もなく，観測に必要な機材等の購入費用と旅費の一部は研究支援団体等からの助成を受けたが，ほとんどは個人で負担している。また，観測，研究の整理などは業務時間外に行っており，研究時間の確保には厳しい条件下にある。研究発表には休暇を取得して参加するなど，研究環境に恵まれているとはいえない。それにもかかわらず，大鐘氏の研究は，蜃気楼が発生するための気象条件の解明にまで発展し，近年では，蜃気楼の発生予報を高い確度で行うまでになった。その成果は日本気象学会の大会において発表されている。

2010年からは蜃気楼の共同研究者と協力して「石狩湾蜃気楼情報ネットワーク」を設立し，一般市民向けに石狩湾における蜃気楼発生予報の配信を行った。それにより，いつ発生するかわからない蜃気楼を一般の人でも見るができるようになり，市民の蜃気楼への関心をますます高めることに貢献した。また，大鐘氏の蜃気楼研究は，小樽沖の石狩湾だけではなく，江戸時代の文献を基に，北海道松前，岩手県山田，三重県四日市での観測調査を行い，その地域で永く忘れ去られていた蜃気楼現象の観測に成功した。その他，近年では日本各地の蜃気楼観測情報が寄せられるようになってきたことから，それらの情報集約などのための全国的な組織となる「日本蜃気楼協議会」設立にも中心的な役割を果たした。

大鐘氏の蜃気楼研究における独創的な点は、江戸時代の蜃気楼を記述した古い文献調査、蜃気楼に関する美術工芸品の調査など、気象学と他の分野を融合させた研究を確立したことである。このことにより、気象には関心のなかった人たちにも蜃気楼に興味を持ってもらえるようになり、ひいては蜃気楼現象を通して、気象学の普及啓発に大きく貢献している。

以上の理由により、日本気象学会は大鐘卓哉氏に2011年度奨励賞を贈呈するものである

参 考 文 献

- 大鐘卓哉, 2010: 2008年の石狩湾における上位蜃気楼. 小樽市総合博物館紀要, (23), 19-25.
 大鐘卓哉, 2010: 北海道は蜃気楼(しんきろう)の名所. 2010年日本気象学会北海道支部気象講座「新しい気象」テキスト, 1-8.
 小樽市総合博物館(大鐘卓哉ほか), 2009: 第61回特別展図録「蜃気楼の神秘を探る」. 2009年4月29日～8月18日.

受賞者: 木下 仁(気象庁福岡管区気象台)

研究題目: 九州における豪雨・突風等顕著現象の予測精度改善に向けた構造解析研究と技術の普及

選定理由: 木下氏は、東京都立大学を卒業後、気象庁予報部予報課、鹿児島地方気象台観測予報課等を経て、現在福岡管区気象台予報課調査官として活躍しているが、そうした業務のかたわら、日々遭遇する様々な気象現象について常に最新の知見と各種のデータを活用してその発現メカニズムを捉え、予測精度の向上に直結する数々の調査研究を精力的に続けてきている。特に、鹿児島地方気象台に赴任して以降は、従来にも増して多くの調査研究を手がけてきており、その内容は、九州に大雨・突風などをもたらす前線、台風、寒冷渦、クラウドクラスター等の防災対応上できわめて重要な顕著現象に関連したものとなっている。

木下氏の調査手法は、環境場から局地的な現象に至る構造の詳細な解析を行い、どんな資料を用いれば現象をよりの確に把握して予測精度を改善できるかという点に力点を置いている。これらの研究で得た知見は気象学会の大会等で頻繁に発表するだけでなく、日々の予報会報や勉強会等において気象現象

の構造や成因の的確な捉え方を適宜、指導・助言し、管内職員の解析技術向上にも努めてきている。

その研究成果が現業予報業務に活かされた例の1つとして、2010年梅雨期の7月2日～3日の九州付近における突発的な大雨が挙げられる。この大雨では、数値予報モデルがほとんど予測できていなかったにもかかわらず、木下氏は過去の事例解析研究からチベット高気圧の北東象限における上層発散の効果を加味することを提案し、事前に降水量ガイダンスの値を上方修正して大雨に関する気象情報の発表が行われた。同様に、東シナ海から九州付近における中上層前線(同年2月1日)、東シナ海から九州付近の水蒸気フラックスの視点での湿潤移流(同年7月14日)、台風1009号接近時の小規模な上層寒冷渦(同年9月7日)等、顕著現象の要因だと理解していながら見逃されがちなシグナルを衛星画像、ウィンドプロファイラー等の実況データを駆使して迅速に捕捉する木下氏の技術が予報現業で生かされ、防災気象情報の改善などが進められている。

更に、木下氏は2009年度以降、「天気」の今月のひまわり画像などの解説にも積極的に取り組んでおり、とかくシミュレーション技術を中心とした研究が多くなっている気象学会においても、日々様々に変化する実際の現象をきちんと解析することの重要性をこの解説を通して示すと共に、解析手法などの普及も精力的に行っている。

このように、木下氏は、気象台における多忙な業務を遂行しながら、様々な気象現象に伴う災害の防止・軽減に不可欠である予報精度の向上と未知の現象解明に向けた精力的調査研究を進めるとともに、技術指導、調査研究の推奨、関係機関等への丁寧な解説・情報提供などを積極的に実施しており、今後ますます活躍が期待される。

以上の理由により、日本気象学会は木下 仁氏に2011年度奨励賞を贈呈するものである。

参 考 文 献

- 木下 仁, 2009: 2009年2月24日～25日九州付近に発生した顕著な副振動について. 日本気象学会2009年度秋季大会予稿集, D106.
 木下 仁, 2009: 2009年7月15日西日本に突風などをもたらしたガストフロントについて. 2009年度気象学会九州支部発表会予稿集, 17-18.
 木下 仁, 2010: 2010年10月20日に奄美地方に大雨をもた

らした環境場について、2010年度気象学会九州支部発表
会予稿集。

受賞者：倉敷市立多津美中学校理科部会（代表：難波
治彦）

研究題目：微視的・巨視的な気象現象を実験・観察か
らさぐり、日常生活に生かすことができる活動

選定理由：最近「理科教育が危ない」と言われ、さら
にはその土台となる「学習意欲」さえも十分でない
ことが各調査から指摘されている。この傾向は、当
該倉敷市立多津美中学校においても同様であり様々
な打開策（少人数・TT学習、外部講師による授
業、地域イベントによる啓発活動等）を講じてこら
れたが、著しい改善にはつながらなかった。

そこで多津美中学校の理科教育関係者で構成され
る理科部会（代表：難波治彦氏）は、2006年度から
普段の授業に活動軸を置き、「数々の気象現象」を
科学技術の力を借りて単純化させた自作教材（例え
ば、露点測定装置、露・霜の観察装置、低気圧・高
気圧発生装置、前線モデル実験装置、偏西風波動実
験装置、気象デジタルコンテンツ）を作り、目に見
える形で生徒に示し、生徒が観察・実験などを通し
て難しいことを分かりやすく、分かりやすいことを
楽しく、楽しいことはより深く学び、導き出した自
らの考えを表現し、最後に自然現象に適応できるか
を考察する授業を継続して行ってきた。これらの教
育実践は、多大な時間と準備を要するが着実に実を
結び、校外学習で出会った様々な気象現象について
も生徒自らの言葉で友達に説明している姿などをた
びたび目にするようになった。

また公開授業においても佐藤文隆先生（京都大学
名誉教授）をはじめ内外の見学者からこうした活動
に対して高い評価を受けた。さらに、各新聞社、テ
レビの取材、ノーベル賞受賞者である野依、小柴両
先生からの温かいメッセージ等により生徒たちの学
習意欲がさらに向上し、他の学習活動においても自
信の源となっている。

本理科部会は、幾つかの気象に関する独創的な実
験装置を自作し、生徒自身が現象に触れ、自然・科
学への興味を高めるユニークな工夫を続けており、
開発した装置の利用が全国的に拡大されている点も
含め、中等理科教育の実践事例として高く評価でき
る。

以上の理由により、日本気象学会は多津美中学校
理科部会に2011年度奨励賞を贈呈するものである

参 考 文 献

- 倉敷市立多津美中学校理科部会、2010：微視的・巨視的な
気象現象を実験観察から探る授業。平成基礎科学財団
HP。http://www.hfbs.or.jp/resume-6-kurashikishir-
itsutatsumichu.pdf（2011年7月23日現在）。
- 難波治彦、2010：ベルチェ素子を用いた「前線モデル実験
装置」の開発。第59回日本理科教育学会中国支部大会発
表論文集，B10，P42。
- 難波治彦、2011：時間と空間を超えた気象学習。公益財団
法人学習ソフトウェア情報研究センター（学情研）
HP。http://www.gakujoken.or.jp/ghp/gsoft/data/
htmldata/342005.html（2011年7月23日現在）。
- 難波治彦、木下敬司、2009：ベルチェ素子を用いた「露点
測定装置」の開発。第58回日本理科教育学会中国支部大
会発表論文集，B10，P40。