

## 2019年度小倉奨励賞の受賞者決まる

**受賞者：**高野哲夫（株式会社 SnowCast／日本気象予報士会）

**研究題目：**山形県及び新潟県の気象解析のための数値モデルの開発

**選定理由：**

高野哲夫氏は、新潟県内を中心に気象サービスを

展開する株式会社 SnowCast でシステム開発に携わっている。高野哲夫氏は、研究を本務としない環境の中で、数値流体力学を基礎から独学で学び、独自に数値計算システムを構築し、2007年には複雑地形を考慮した3次元の熱流体力学モデルを完成させた（高野 2007）。その後、開発したシステムを山形

県置賜地方での局地的な気流の解析に適用し、典型的な冬季季節風を想定し、現実地形を数値モデルに設定して局地風の数値解析を行い、安定度の違いによって異なる気流のパターンが再現できることを確認した(高野 2009)。高野(2014)では、高野(2009)で構築した3次元熱流体数値モデルに比湿の輸送方程式および凝結・降水過程を新たに導入し、典型的な冬型の気圧配置下での山形県における降雪の地域特性について再現実験を行えるまで発展させた。高野哲夫氏はまた、ニューラルネットワークの数理を山形県及び新潟県におけるさくらの開花予測に適用するための数理モデル開発を試みている(高野 2015)。高野(2016)および高野(2018)では、山形県及び新潟県における冬季降水域の解析のためのニューラルネットワークモデルの構築に応用している。

このように高野哲夫氏は、一貫して数理モデルを用いた気象解析を行ってきた。その数理モデルはほぼ全て独自にゼロベースから構築してきたことは特筆に価する。また、高野哲夫氏はそれらの調査結果については日本気象学会の大会や機関誌「天気」での定期的な発表に努め、研究成果を発信してきたことも評価できる。

以上の理由により、日本気象学会は高野哲夫氏に2019年度小倉奨励賞を贈呈するものである。

#### 参考文献

1. 高野哲夫, 2007: 熱輸送を伴う3次元乱流数値シミュレーションを用いた山形県置賜地方における冬季局地風の解析. てんきすと, (48), 8-11.
2. 高野哲夫, 2009: 3次元熱流体数値モデルの独自開発—山形県置賜地方の冬季局地風への適用—. 天気, 56, 471-476.
3. 高野哲夫, 2014: 山形県における冬季の降水域形成の数値実験. 天気, 61, 499-503.
4. 高野哲夫, 2015: ニューラルネットワークによるサクラ開花日の学習・予測実験(山形・新潟を例に). 天気, 62, 807-812.
5. 高野哲夫, 2016: ニューラルネットワークを用いた山形県内の冬季降水域・気温分布の解析. 日本気象学会2016年度春季大会講演予稿集, P406.
6. 高野哲夫, 2018: ニューラルネットワークを用いた新潟県内の冬季降水域の解析. 日本気象学会2018年度秋季大会講演予稿集, D461.

**受賞者:** 中山秀晃 (東京都立小平高等学校/日本気象予報士会)

**研究題目:** WebGIS を活用した関東地方の雨雪判別と降雪情報の開発

**選定理由:**

中山秀晃氏は、法政大学大学院人文科学研究科地理学専攻修了後、東京都教員に採用され、東京都立の高等学校に勤務している。気象研究を本務としない高等学校教員として、教員の職務の傍ら、熱心に気象予報士の活動に参加するとともに、気象に関するシステム開発・構築に長く携ってきた。

現在の気象予測技術の中でも、特にその予測が難しいものの一つに、降水が雨であるか雪であるかの判別が挙げられる。特に大都市では降雪の社会的な影響が大きいことを考えると、雨雪判別技術の向上は実用上も重要である。雨雪判別には、実況で雨の地域と雪の地域の詳細な分布とその時間変化を精度よく把握することが欠かせない。こういった正確な情報は、Web上でやりとりされる情報を活用することが有効である。WebページやSNSの内容には、様々な地理空間情報が含まれており、その中から防災上有益と思われる気象情報を抽出し、Web上の地図に整理しデータベース化することは、防災上重要であるとともに、気象教育・普及の観点でも有意義である。中山秀晃氏は、急速に発展を遂げる電子地図の分野の中でもWebGIS(Web上で提供される地理情報システム)を活用し、Web上に多数ある防災上あるいは産業活動上の有益と思われる気象情報を「上手く束ねて活用できる」ためのシステムを開発した。電子地図上のプラットフォームとして、Google社の「Google Maps」を利用し、この地図にある「マイマップ」機能(ユーザが独自に地図を作成できる機能)を使って各地点での気象状況の発信・記録・取りまとめを行った。また、2017年からは、防災科学技術研究所の「ふるりポ！」(気象情報レポートシステム)との共同研究を開始した。本システムを利用することにより、気象予報士や研究者のみならず、広く一般市民や学生などから気象観測情報の提供を受け、研究領域の拡大や新しい展開が期待できるものとなった。

中山秀晃氏は、2008-2009年の冬季から観測と記録を開始し、降雪事例の蓄積とともに関東地方の大雪事例の記録としても貴重なものとなっている。また、手軽に正確な雨雪観測記録がWeb上に蓄積で

きる本システムの活用は、研究開発の基礎資料として有効である。中山秀晃氏の WebGIS と気象情報の連携、10年以上にわたる継続的な記録と報告、防災科学技術研究所など他機関との連携といった活動は、気象学における新しいデータ収集の方法として評価されると共に、今後の予報技術の発展に寄与することが期待される。

以上の理由により、日本気象学会は中山秀晃氏に2019年度小倉奨励賞を贈呈するものである。

#### 参考文献

1. 中山秀晃, 水谷 勝, 落合孝太, 大門禎広, 2012: WebGIS を活用した降雪情報の開発, 2012年度日本気象学会秋季大会講演予稿集, B204.
2. 中山秀晃, 水谷 勝, 落合孝太, 大門禎広, 2013: WebGIS を活用した降雪情報の開発, てんきすと, 84, 6-7.
3. 中山秀晃, 2014: WebGIS を活用した降雪情報の開発, 天気, 61, 1030-1031.
4. 中山秀晃, 2014: 関東地方の雨雪判定と降雪情報の開発, 2014年度日本気象学会秋季大会講演予稿集, B356.
5. 中山秀晃, 2018: 関東地方の雨雪判別—2018年1月22日の降雪事例より, 2018年度日本気象学会秋季大会講演予稿集, D459.