

## 令和2年度北海道支部賞、決まる

令和2年8月7日  
日本気象学会北海道支部

### (1) 受賞者

中山 寛 (なかやま ひろし)

### (2) 受賞者の所属

釧路地方気象台

### (3) 業績

冬季北海道西岸に現れる収束雲に伴う降雪の研究及び北海道の強風特性に係る研究

### (4) 選定理由

中山会員は北海道内の気象官署に勤務し、冬季の北海道日本海側の降雪を対象にした研究や道内の強風特性に関する研究を長年にわたり行ってきた。

冬季の北海道西岸に現れる収束雲に伴う降雪は、内陸の低温域から海側に吹き出す東風と大陸からの季節風との間に収束線が形成され、これに伴う降雪は局地性が強く予測が難しい。中山会員は1990年代には数値予報の風の格子データを解析して収束雲の流入地域と内陸部への侵入度合いを求め、あらかじめ計算した降水量を降雪量へ変換する雪水比を利用して、降水量ガイダンスと各種予想因子との重回帰式を用いて降雪量を予測する手法を開発した。また、収束線の形状と降水分布の主成分分析結果を対比することによって収束線を分類しその特徴をまとめた。2000年代には非静力学数値予報モデル(JMANHM)を用いて再現実験を行い、収束線と雪雲の発生環境を検証するとともに、地形や風、下層の安定度の変化によって収束線の位置・強度が影響を受けることを示した。

強風特性については、地形の影響による強風の地域特性は局地性が強いと考えられるものの、地上風の観測値は気象官署やアメダスに限られるため観測値が得られない市町村も存在し、強風域の観測点周囲の詳細な分布はよくわかっていなかった。中山会員はJRA-25を用いてJMANHMによる水平格子間隔2 kmまでのダウンスケーリングを行って過去の暴風事例を再現(ハインドキャスト)し強風域の広がりを明らかにする研究を2010年から始め、2012年には石狩・空知・後志地方の暴風事例96事例の水平格子2 kmのハインドキャストから風向別の「基本パターン」※を作成しこの基本パターンを、警報、注意報、天気予報の作成発表等を行う気象庁の予報作業支援システムに登録した。その後2016年にかけて、道内気象官署の職員と協力して各地方の風の基本パターンの作成を行った。

※「基本パターン」：雨や風などの気象要素を予想する領域に分け、パターン化したもの。

札幌管区気象台では、2017年4月18日に発生した後志地方の暴風災害により後志町村会から気象情報の充実についての要望を受けたことを契機に、後志地方の強風特性の調査を実施し、アメダスの統計調査を元に後志地方の強風パターンを確認するとともに、各代表事例についてJMANHMを用いて1 km~0.5 kmまでダウンスケーリングした再現実験を行った。この調査結果を強風特性資料としてまとめ、後志町村会と後志地方の各自治体の防災担当者へ直接説明することで、首長及び防災担当者との顔

の見える関係の構築に繋げた。

2018年には後志地方の調査手法を用い石狩・空知地方でも同様の調査を実施するとともに、全道気象官署への展開に備え、中山会員が中心となり JMANHM を利用した強風特性調査マニュアルの整備を進めた。各地方気象台でも強風特性調査に取り組み、2019年までには地元自治体への説明を実施している。

中山会員はこのように数値予報モデルを用いた北海道の気象特性に関する研究を長年行っており、数値予報モデルの利活用においては道内気象官署の指導的な立場として多くの研究者の育成にも貢献してきた。これからも道内の気象学をリードする立場になることが期待されることから、中山会員を日本気象学会北海道支部賞の候補者として推薦する。

#### (5) 受賞候補者の気象学に関する調査・研究・総合報告・著述等の業績リスト

小室美沙, 中山寛, 2019: 空知地方の強風特性について. 令和元年度札幌管区気象研究会・日本気象学会北海道支部研究発表会

阿部理彦, 中山寛, 2019: 石狩地方の強風特性について. 令和元年度道央地区気象研究会

森川浩司, 中山寛, 2019: 後志地方の南東風系の暴風ワークシートについて. 令和元年度道央地区気象研究会

阿部理彦, 中山寛, 鳥山暁人, 山本晴吾, 森川浩司, 2018: 石狩・空知・後志地方の強風特性について. 札幌管区気象研究会誌

寺尾建哉, 中山寛, 2017: 北海道における夏の天候の長期変化と循環場について. 札幌管区気象研究会誌

桑田路子, 中山寛, 2016: オホーツク海高気圧出現時の日照時間に関する調査. 札幌管区気象研究会誌

西村三治, 加藤貴之, 赤松澤, 瀬崎歩美, 山中智, 中山寛, 2015: JRA-25 を用いた JMANHM によるハインドキャストに基づく釧路・根室地方の風の基本パターン作成. 札幌管区気象研究会誌

中山寛, 津田元気, 2014: JRA-25 を用いた JMANHM によるハインドキャストに基づく上川・留萌地方の風の基本パターン作成. 札幌管区気象研究会誌

安齋太朗, 堀内飛鳥, 中山寛, 2014: JRA-25 を用いた JMA-NHM によるハインドキャストに基づく網走・北見・紋別地方の風の基本パターン作成. 札幌管区気象研究会誌

中山寛, 小柳吉晴, 津田元気, 2013: 留萌地方の暴風警報の精度向上. 札幌管区気象研究会誌

伊藤洋, 宮川貴光, 中山寛, 2012: 熱的不安定性降水の雨量レベル配置表の作成と実況監視項目の追加による警報トリガーと領域絞り込み. 札幌管区気象研究会誌

中山寛, 市川敬, 宮川貴光, 輪島千恵子, 宗信宏, 2012: 局地モデルの熱的不安定性降水の予報特性と面的分布の修正方法の開発. 札幌管区気象研究会誌

中山寛, 海藤幸広, 井上創介, 堀内飛鳥, 安齋太朗, 酢谷真巳, 2012: JRA-25 を用いた JMANHM によるハインドキャストの風速の頻度バイアス補正と再現性の評価方法. 札幌管区気象研究会誌

海藤幸広, 井上創介, 中山寛, 安齋太朗, 堀内飛鳥, 酢谷真巳, 2012: JRA-25 を用いた JMANHM によるハインドキャストに基づく風の基本パターン作成 (第3報). 札幌管区気象研究会誌

中山寛, 石田宏幸, 2011, 熱的不安定性降水の警報トリガーワークシートの開発. 札幌管区気象研究会誌

中山寛, 安齋太朗, 海藤幸広, 堀内飛鳥, 酢谷真巳, 米田宗平, 2011: JRA-25 を用いた JMANHM に

- よるハインドキャストに基づく風の基本パターン作成 (第2報). 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 樋口敏雄, 廣瀬直之, 大山哲男, 2011: 北海道の熱的不安定性降水ガイダンスの開発. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 米田宗平, 海藤幸広, 松永崇, 木下延幹, 2010: JRA-25 を用いた JMANHM によるハインドキャストに基づく風の基本パターン作成. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 加藤貴之, 大山哲男, 2009: 北海道の熱的不安定性降水ナウキャストシステムの開発. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 加藤貴之, 大山哲男, 2009: 北海道の熱的不安定性降水の実況抽出アルゴリズムの開発とデータベース化. 札幌管区気象研究会誌
- 加藤貴之, 中山寛, 大山哲男, 2009: 熱的不安定性降水に適した検証手法の開発と降水短時間予報の検証結果. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 2004: 冬季北海道西岸の収束雲上に発生・発達する雲クラスター. 細氷 50 号
- 中山寛, 2003: 冬季北海道西岸の収束線上で発生・発達する雲クラスター~2002 年 12 月 13 日の後志北部の大雪~. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 森本真一, 工藤淳, 2003: 2001 年 12 月 10 日~11 日の札幌の豪雪. 細氷 49 号
- 中山寛, 矢野由和, 新美和造, 2003: 予報業務 (NHM モデル) 技術指導の概要. 平成 15 年札幌管区気象台技術時報, (141), 35-37
- 中山寛, 矢野由和, 大橋康昭, 2002: 冬季北海道西岸上に発生する収束雲の数値実験 (第2報). 平成 14 年札幌管区気象台技術時報, (140), 59-63
- 中山寛, 大窪浩, 佐々木あゆみ, 2001: 夏季日本海側下層雲天気ガイダンス開発のための基礎調査. 札幌管区気象研究会誌
- 計盛正博, 中山寛, 木村光一, 大橋康昭, 2001: 冬季北海道西岸に現れる収束雲の数値実験. 細氷 47 号
- 中山寛, 2000: 石狩・空知・後志地方の土砂災害. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 1999: 冬期北海道西岸に現れる収束線の分類と特徴. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 外山直光, 村正裕, 1998: 冬型における稚内の時系列予報の改善. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 高田数実, 1997: 天気ガイダンス (雪) の開発にむけて. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 石井高志, 高嶋白, 1996: 稚内における雷の発生環境と 1995 年 9 月の雷. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 上田崇裕, 斎藤千秋, 平野喜芳, 立原秀一, 若原勝二, 1994: 収束雲流入地域予測の L/A 搭載の現状. 札幌管区気象研究会誌
- 中山寛, 山内博行, 古館敬一, 1994: 降雪量の面的予報技術の開発. 札幌管区気象研究会誌
- 大橋雅寿, 中山寛, 1994: 北海道西岸小低気圧に伴う収束雲の流入予測と降雪量予測. 細氷 40 号
- 中山寛, 山内博行, 1993: 降水量と降雪量の関係について. 細氷 39 号