

2022年度藤原賞の受賞者決まる (2)

受賞者: 岩崎俊樹 (東北大学大学院理学研究科)

業績: 大気力学や数値モデルに関する研究ならびに気象学・数値予報発展への貢献

選定理由:

岩崎俊樹氏は気象庁と東北大学にて長年にわたり大気力学や数値モデリングに関する研究を行い、大気大循環からメソスケールに至る様々な大気現象の理論的理解や数値予報の発展に貢献してきた。同氏は温位面上での質量重み付き帯状平均を用いた大気大循環の研究により 2008 年に日本気象学会賞, 2012 年には SOLA 論文賞 (Iwasaki and Mochizuki 2012) を受賞している。

岩崎氏は、まず気象庁数値予報課数値予報班長として気象庁の全球モデル開発を主導した。そして、その高解像度化、地形性大気重力波抵抗のパラメタリゼーションの導入 (Iwasaki et al. 1987a)、台風予報への利活用 (Iwasaki et al. 1987b)、及び週間天気予報の発展などに大きく貢献した (岩崎 1993)。東北大学に異動後は気象力学研究を展開しつつ、学术界と気象庁の橋渡し役として活躍した。特に、日本気象学会に「非静力学数値モデル研究連絡会」を設立し、集中豪雨等の防災に大きな役割を果たし始めたメソ数値予報を学術面から支える仕組みの構築に大きく貢献した。これまで計 23 回の研究連絡会ワークショップのうち 3 回を国際ワークショップとして開催し、非静力学モデル研究の国際的な展開にも貢献した。

岩崎氏はまた、気象庁在職時から移流拡散モデルの開発に取り組み (Iwasaki et al. 1998)、その後東北大学にて地球環境研究総合推進費の代表として大学や気象研究所の研究者とともに移流拡散モデルに関わる研究を推進しつつ、気象庁における環境気象の監視システム構築にも貢献した。観測データとシミュレーション

からデータ同化手法により大気環境を実況監視するという岩崎氏の取り組みは、2011年の福島第一原子力発電所事故後に日本気象学会「原子力関連施設の事故に伴う放射性物質拡散に関する作業部会」の部会長としての活動に活かされ、その成果は学会からの提言や関連報告として発表されている(岩崎ほか 2015)。

東北大学にて岩崎氏は、温位座標に基づく極域の寒気生成・流出・消滅に関する診断手法の開発で顕著な成果を挙げた(Iwasaki et al. 2014; Shoji et al. 2014; Kanno et al. 2015)ほか、Brewer-Dobson循環(Iwasaki et al. 2009; Kobayashi and Iwasaki 2016)や二酸化炭素の全球規模輸送(Miyazaki et al. 2008)に関する研究も展開した。さらに、降水の日変化(Chen et al. 2014)、局地風のドップラーライダー観測(Iwai et al. 2008)、「やませ」の経年変動(Shimada et al. 2014)、台風の雲解像シミュレーション(Sawada and Iwasaki 2010a,b)に関しても成果を挙げ、日本域領域大気再解析にも先駆的に取り組んできた(Fukui et al. 2018)。

岩崎氏は、気象庁長期再解析推進委員長(現在は推進懇談会会長)など多くの公的役職を務めるとともに、地球観測委員会コヒーレント・ドップラー・ライダーサブグループ主査として研究コミュニティを育んだ。日本気象学会においては4年間の理事長を含め、18年にわたり理事を務め、気象集誌編集委員長や学術委員長を歴任し、気象学会と気象庁との包括的共同研究「気象研究コンソーシアム」の発足にも尽力した。

以上のように、岩崎俊樹氏は、気象庁と東北大学にて数値モデル開発や気象力学の分野で重要な研究成果を挙げ、学术界と気象庁との橋渡し役として人材育成や社会貢献への寄与も大きいことから、2022年度日本気象学会藤原賞を贈呈するものである。

関連する主要業績 (引用順)

Iwasaki, T. and Y. Mochizuki, 2012: Mass-weighted isentropic zonal mean equatorward flow in the Northern Hemispheric winter. SOLA, 8, 115–118.

- Iwasaki, T., S. Yamada and K. Tada, 1987a: A Parameterization scheme of orographic gravity wave drag with two different vertical partitionings. *J. Meteor. Soc. Japan*, **67**, 11–27.
- Iwasaki, T., H. Nakano and M. Sugi, 1987b: The performance of a typhoon track prediction model with cumulus parameterization. *J. Meteor. Soc. Japan*, **67**, 11–27.
- 岩崎俊樹, 1993: 数値予報 —スーパーコンピュータを利用した新しい天気予報. 共立出版, 115pp.
- Iwasaki, T., T. Maki and K. Katayama, 1998: Tracer transport model at Japan Meteorological Agency and its application to the ETEX data. *Atmos. Env.*, **32**, 4285–4295.
- 岩崎俊樹ほか, 2015: 原子力関連施設の事故に伴う放射性物質の大気拡散に関する数値予測情報の活用策について. *天気*, **62**, 113–123.
- Iwasaki, T., T. Shoji, Y. Kanno, M. Sawada, M. Ujiie and K. Takaya, 2014: Isentropic analysis of polar cold airmass streams in the Northern Hemispheric winter. *J. Atmos. Sci.*, **71**, 2230–2243.
- Shoji, T., Y. Kanno, T. Iwasaki and K. Takaya, 2014: An isentropic analysis of the temporal evolution of East Asian cold air outbreaks. *J Climate*, **27**, 9337–9348.
- Kanno, Y., M. R. Abdillah and T. Iwasaki, 2015: Charge and discharge of polar cold air mass in Northern Hemispheric winter. *Geophys. Res. Lett.*, **42**, 7187–7193.
- Iwasaki, T., H. Hamada and K. Miyazaki, 2009: Comparisons of Brewer-Dobson circulations diagnosed from reanalyses. *J. Meteor. Soc. Japan*, **87**, 997–1006.
- Kobayashi, C. and T. Iwasaki, 2016: Brewer-Dobson circulation diagnosed from JRA-55. *J. Geophys. Res. (Atmos.)*, **121**, 1493–1510.
- Miyazaki, K., P. K. Patra, M. Takigawa, T. Iwasaki and T. Nakazawa, 2008: Global-scale transport of carbon dioxide in the troposphere. *J. Geophys. Res. (Atmos.)*, **113**, doi: 10.1029/2007JD009557.
- Chen, G., T. Iwasaki, H. Qin and W. Sha, 2014: Evaluation of the warm-season diurnal variability over East Asia in recent reanalyses JRA-55, ERA-Interim, NCEP CFSR, and NASA MERRA. *J Climate*, **27**, 5517–5537.
- Iwai, H., S. Ishii, N. Tsunematsu, K. Mizutani, Y. Murayama, T. Itabe, I. Yamada, N. Matayoshi, D. Matsushima, W. Sha, T. Yamazaki and T. Iwasaki, 2008: Dual-Doppler lidar observation of horizontal

convective rolls and near-surface streaks. *Geophys. Res. Lett.*, **35**, doi: 10.1029/2008GL034571.

Shimada, T., M. Sawada and T. Iwasaki, 2014: Indices of cool summer climate in northern Japan: Yamase indices. *J. Meteor. Soc. Japan*, **92**, 17–35.

Sawada, M. and T. Iwasaki, 2010a: Impacts of evaporation from raindrop on tropical cyclone. Part I: Evolution and axisymmetric structure. *J. Atmos. Sci.*, **67**, 71–83.

Sawada, M. and T. Iwasaki, 2010b: Impacts of evaporation from raindrop on tropical cyclone. Part II: Features of rainband and asymmetric structure. *J. Atmos. Sci.*, **67**, 84–96.

Fukui, S., T. Iwasaki, K. Saito, H. Seko and M. Kunii, 2018: A feasibility study on the high-resolution regional reanalysis over Japan assimilating only conventional observations as an alternative to the dynamical downscaling. *J. Meteor. Soc. Japan*, **96**, 565–585.