

2018年気象集誌論文賞について

2019年5月16日

気象集誌編集委員長 佐藤正樹

気象集誌編集委員会では、1年間に気象集誌に掲載された論文の中から毎年数編優秀な論文を選定し、顕彰することとしています。2018年は下記3件の気象集誌論文賞(JMSJ Award)受賞者を決定いたしましたので報告いたします。

Jing XU・Yuqing WANG

数値的にシミュレートされた熱帯低気圧の強度に対する初期渦構造の影響

XU, J., and WANG, Y. (2018) Effect of the Initial Vortex Structure on Intensification of a Numerically Simulated Tropical Cyclone. *J. Meteorol. Soc. Japan*, 96, 111–126.

<https://doi.org/10.2151/jmsj.2018-014>

栃本英伍・新野 宏

日本付近における竜巻を生ずる温帯低気圧の構造と環境場

TOCHIMOTO, E., and NIINO, H. (2018) Structure and Environment of Tornado-Spawning Extratropical Cyclones around Japan. *J. Meteorol. Soc. Japan*, 96, 355–380.

<https://doi.org/10.2151/jmsj.2018-043>

岩井宏徳・石井昌憲・川村誠治・佐藤英一・楠 研一

TOMACS 期間中に平野部で発生した孤立対流雲に関連する対流励起の事例研究

IWAI, H., ISHII, S., KAWAMURA, S., SATO, E., and KUSUNOKI, K. (2018) Case Study on Convection Initiation Associated with an Isolated Convective Storm Developed over Flat Terrain during TOMACS. *J. Meteor. Soc. Japan*, 96A, 3-23.

<https://doi.org/10.2151/jmsj.2017-014>

No. 1

XU, J., and WANG, Y. (2018). Effect of the Initial Vortex Structure on Intensification of a Numerically Simulated Tropical Cyclone. *J. Meteorol. Soc. Japan* 96, 111–126.

<https://doi.org/10.2151/jmsj.2018-014>

数値的にシミュレートされた熱帯低気圧の強度に対する初期渦構造の影響

Jing XU · Yuqing WANG

Graphical Abstract: <http://jmsj.metsoc.jp/GA/JMSJ2018-014.html>

本論文は、台風の初期渦の構造（最大接線風半径 RMW と、 RMW の外側における接線風の減衰率）が、台風の発達にどう影響するのかを、非静力学雲解像モデルを用いた理想化した数値シミュレーションにより簡潔かつ明確に表したものである。 RMW が小さく、その外側の接線風の減衰率が大きい（すなわちコンパクトな）初期渦はスピニアップが早く、 RMW が大きいか、その外側での接線風の減衰率が小さい（すなわち大きい）初期渦はスピニアップに時間がかかることを明らかにしている。このことは、台風の強度変化を正確に表すには、初期渦の再現性が重要であることを示唆している。

No. 2

TOCHIMOTO, E., and NIINO, H. (2018). Structure and Environment of Tornado-Spawning Extratropical Cyclones around Japan. *J. Meteorol. Soc. Japan* 96, 355–380.

<https://doi.org/10.2151/jmsj.2018-043>

日本付近における竜巻を生ずる温帯低気圧の構造と環境場

栃本英伍 · 新野 宏

Graphical Abstract: <http://jmsj.metsoc.jp/GA/JMSJ2018-043.html>

本論文は、再解析データ JRA-55 を用いて、コンポジット解析により竜巻を伴う温帯低気圧 (TEC) と伴わない低気圧 (NTEC) の構造と環境場の比較をしたものである。TEC と NTEC の環境場の違いとして CAPE の値に有意な差があることが挙げられているが、春季は上層渦位および中層寒気の違い、冬季は下層の水蒸気と気温の違いに起因していることなど、CAPE の差をもたらす要因の季節依存性等についても明確に示されている。また、北米でのスーパーセル竜巻発生の指標としてよく用いられる Storm relative environmental helicity (SREH) には TEC と NTEC で差が見られず、日本国内の低気圧による竜巻との性質の違いを示した点にも価値がある。

No. 3

IWAI, H., ISHII, S., KAWAMURA, S., SATO, E., and KUSUNOKI, K. (2018) Case Study on Convection Initiation Associated with an Isolated Convective Storm Developed over Flat Terrain during TOMACS. *J. Meteor. Soc. Japan*, 96A, 3-23.

<https://doi.org/10.2151/jmsj.2017-014>

TOMACS 期間中に平野部で発生した孤立対流雲に関連する対流励起の事例研究

岩井宏徳・石井昌憲・川村誠治・佐藤英一・楠 研一

Graphical Abstract: <http://jmsj.metsoc.jp/GA/JMSJ2017-014.html>

本論文は、「気候変動に伴う極端気象に強い都市創り」(TOMACS)の特別観測において、各種のリモートセンシング機器を組み合わせ、対流雲が励起される過程を観測することに成功した。使用した測器は、ドップラーライダー、Ku バンド高速スキャンレーダ、ウインドプロファイラー、Cバンドドップラーレーダ等である。その結果、東京湾、相模湾の二つの異なる起源をもつ海風前線の先端で、対流雲が励起され発達していく過程を詳細に記述することができた。

本研究は事例解析ではあるが、東京都心部において対流雲が励起される典型的な過程を示したと考えられる。特に、定量的な観測データとともに対流励起の過程を示した点において価値の高い論文である。