

2012年英文レター誌 SOLA 論文賞受賞者について

英文レター誌 SOLA 編集委員長 里村雄彦

英文レター誌 SOLA 編集委員会では、一年間に SOLA に掲載された論文の中から、毎年一編程度の優秀な論文を選定し、SOLA 論文賞 (SOLA award) として顕彰することとしています。2012年は、下記の論文を SOLA 論文賞として決定いたしましたので報告いたします。

SOLA, 2012, Vol. 8, 115-118,
doi:10.2151/sola.2012-029

Mass-Weighted Isentropic Zonal Mean Equatorward Flow in the Northern Hemispheric Winter
by Toshiki Iwasaki¹ and Yasushi Mochizuki²

¹ Graduate School of Science, Tohoku University, Sendai, Japan

² Okinawa Meteorological Observatory, Naha, Japan

受賞理由：

本論文は、北半球冬季の下部対流圏の帯状平均南北流と気温の年々変動のメカニズムを明らかにしたものである。

下部境界まで扱える「温位面上での質量重み付き帯状平均」(MIM) を用いて JRA-25再解析データの1月の月平均値を調べた。下部対流圏の平均子午面循環は、北緯45度付近を境に、その北側での下降流から南向きの流れに転ずるが、この南向きの質量フラックスは、北緯45度における等温位面上の帯状平均気圧850 hPaでの質量流線関数の値で代表させられる。本論文は、その年々変動が、MIMにおける Eliassen-Palm flux の鉛直成分の同じ位置での年々変動とよく対応すること、すなわち、下部対流圏での中緯度の平均南北流の年々変動は、波動（主に停滞性超長波）の効果で説明できることを示した。さらに、南向きの質量フラックスが強ければ北緯45度以北で平年より高温、45度以南で低温といったように、北半球下部対流圏の気温が変化することも示した。下部対流圏を扱える MIM の利点を生かして大規模な異常気象を説明する有用な枠組みをもたらしたことは高く評価できるものであり、SOLA 論文賞受賞論文として選定する。