*Journal of the Meteorological Society of Japan*, Vol. 96, No. 2, pp. 111-126, 2018
DOI: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

## 要旨

非静力学軸対称雲解像モデルを用いて、最大接線風半径（RMW）と、RMW の外側における接線風の動径方法の減少率を含む、熱帯低気圧（TC）の初期構造に対する発達率（IR）の依存性を調べた。初期に RMW が小さい、または RMW の外側における接線風の減率が大きい低気圧の場合、初期のスピンアップの期間が短く、その後の IR が大きいことが示された。この結果は、初期スピンアップ期間の長さが、対流圏下層から中層において内部コア領域がどれだけ早く飽和し、そして RMW 付近の深い対流が発生し組織化するかによって決定されることを示している。より大きい初期渦の内部コアは、より大きい体積とより弱いエクマンパンピングのため、飽和に達するのにより長い時間を要し、それゆえより長い初期スピンアップ期間を要する。大きな RMW を持つ（RMW の外側における接線風の減衰が小さい）初期渦は、RMW の内側における慣性安定性が低いほど（RMW の外側における慣性安定性が高いほど）、外部コア領域におけるより活発な対流活動と、コア領域におけるより弱い境界層内のインフローをともない、それゆえ初期の強化段階における発達率が低下する。