

南半球環状モードの遷移過程. その3

塩竈秀夫¹・寺尾徹²・木田秀次¹・岩嶋樹也³

¹京都大学大学院理学研究科

²大阪学院大学情報学部

³京都大学防災研究所

南半球環状モードの赤道向き遷移過程について、NCEP/NCAR再解析データを用いて統計解析を行った。特に擾乱がもたらす運動量フラックス偏差がどのように遷移過程を押し進めるかを調べた。本研究の特徴の1つは、擾乱がもたらす強制力の東西非対称性に着目したことである。また長周期成分と短周期擾乱では遷移過程における役割が異なることを示した点も重要である。

赤道向き遷移過程のしばしば観測される先駆現象はオーストラリア南の正高度偏差である。この地点でブロッキング高気圧が統計的に有意に多く発生することが、この正高度偏差と関係している。オーストラリア南の正高度偏差が減衰する際、太平洋上に東西波長7000 kmの準定常ロスビー波列が形成される。その際、南極上空の渦位が低緯度に押し出され、遷移過程がトリガーされる。遷移過程が始まると短周期擾乱の活動が南半球全体で弱まり、極向き運動量フラックスが減少する。そのため短周期擾乱は極ジェット気流を高緯度で保つことができず、遷移の後半期間で

極ジェット気流が低緯度側に移動することに寄与する。

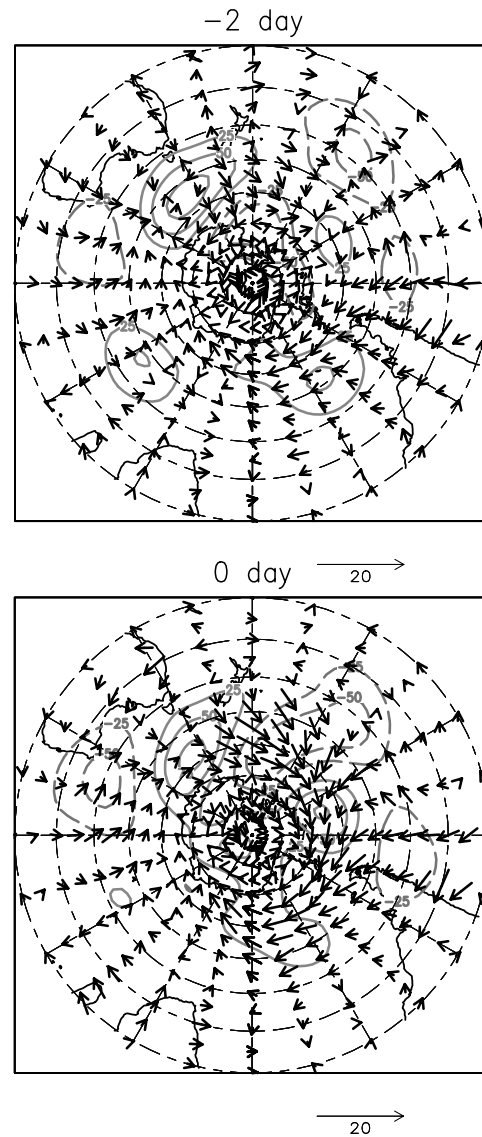


図. オーストラリア南の正高度偏差からロスビー波列が東向きに射出される様子。