

圧性偏差の日本の天候への影響を調べた。1つ目として、北西太平洋の下層高気圧性偏差が、北西太平洋域のモンスーントラフの張り出しにも影響を及ぼすことが期待されることから、台風の発生数について調査した。2つ目として、Xie *et al.* (2008) では触れられていない日本の地上気象要素についても影響を調査した。

3. エルニーニョ予測モデルによる東アジアの夏の予測

～1月末初期値の夏（JJA）の予測～

成瀬由紀子，高谷祐平，佐藤 均，
新保明彦，前田修平（気象庁気候情報課）
安田珠幾（気象研究所気候研究部）

気象研究所において、大気・海洋結合モデルによる季節予報の実用化に向けた季節予報実験が実施された。この結合モデルは、2008年3月より現業運用を開始したエルニーニョ予測モデルである。この実験データの1月末初期値の夏（JJA）の予測について解析を行った結果、東アジアの夏の天候に関係がある、①北西太平洋域の海面更正気圧と②日本の東海上の500 hPa 高度場の精度が、現業運用中の季節予報モデルより大きく改善することがわかった。本研究では、この2点の改善が何に起因しているのかについて調査した。

4. アジアモンスーンを介したインド洋・太平洋の大気海洋相互作用

大庭雅道（筑波大学陸域環境研究センター）
植田宏昭（筑波大学生命環境科学研究科）

熱帯太平洋上で発生する ENSO は、大気の橋を介して地球上の他の地域の気候場へ大きく影響する。ENSO の経年変動のメカニズムを説明するために、これまでに幾つかの振動モデルが考えられてきた。西太平洋振動子（Weisberg and Wang 1997）、再充填振動子（Jin 1997 a, b）はその理論モデル中でも特に重要な役割を果たすと考えられているものであり、これら振動子理論ではその線形的な発達・衰弱・遷移の振舞いを説明することに成功している。しかしながら、実際の観測結果では正位相（El Niño）から負位相（La Niña）への ENSO の遷移は急速に進むのに対し、負位相から正位相への遷移は多くのイベントで停滞する傾向があり、従来の振動子理論だけでは説明が困難であることが知られている。また、現存する気

候モデルなどの全球大気海洋結合モデルでは ENSO イベントの頻度が高くなり、線形的な振動をするなど、多くのモデルで修正再充填振動子に代表されるような海洋内部の力学に依存してしまう傾向が見られる。ENSO の遷移プロセスの差違に対し、大気場の応答とその非対称性に注目した研究は少ない。そこで、本研究では SST 偏差に対する大気（非断熱加熱）の非線形性が ENSO 自身の遷移プロセスにどのような影響をもたらすかを調べた。

5. PNA パターンの成長・励起メカニズム：MJO－PNA コヒーレンス

森 正人，渡部雅浩（東京大学
気候システム研究センター）

北半球冬季における主要な低周波変動の1つに Pacific/North American (PNA) テレコネクションパターン (Wallace and Gutzler 1981; Barnston and Livezey 1987) がある。PNA はその形が波列状であることや、ENSO 時によく発生することから、ENSO と関連して広く調査され、PNA は ENSO に伴う熱帯の強制による Rossby 応答として理解されてきた。しかし、ENSO イベントが発生していない時にも PNA パターンが現れることが知られている。このことから、PNA は単純な強制応答ではなく、中緯度大気の内部分力学（東西非一様な基本場からのエネルギー変換やストームトラックからのフィードバック）で生じる変動だと考えられている。一方過去の研究では、月平均場や季節平均場で PNA のような低周波変動の力学が議論されることが多かったが、PNA 本来の時間スケールは1～2週間程度 (Feldstein 2000, 2002) で、季節だけでなく季節内の時間スケールにも卓越する変動である。このような時間スケールにおける PNA の時間発展の特徴や、その成長・励起メカニズムはよく分かっていない。その life time が天気予報の予測限界とも近いことから、PNA のライフサイクルを理解することは天気予報の観点からも重要であると考えられる。そこで本研究では、季節内 PNA を支配している力学を、特にその成長と励起メカニズムに注目して、ECMWF ERA-40 の日平均のデータ（期間は1957-2002年の11-3月）ならびに力学モデルを用いて解析した。