

## 北日本の夏は5年周期で変動している

### 研究のねらい

1980年代以降、北日本では冷夏と暑夏が頻発している。北日本で農業を安定的に営むには、気象変動を的確に予測することが重要である。そこで、北日本の1980年代以降の稚内と仙台の気圧差を用いて、気象変動を明らかにする。

### 研究の成果

稚内と仙台の気圧差の時間変化をみると、1982年以降、明瞭な5年周期変動が認められる(図1)。

1981年以前は、特定の周期性は認められない。

やませの影響を最も強く受ける青森県八戸の6月～8月気温を、1982年を起点として5年ごとに重ね合わせると、2年目のステージは冷夏、3年目のステージは1989年を除いて暑夏となっている(図2)。2年目のステージには1983年、1988年、1993年および2003年の冷害年が含まれている。

日本の夏の天候は、熱帯海洋の対流活動に影響されている。そこで、対流活動と関係の深い熱帯海面温度の東西差を計算し、図2と同様に時間変化を見たところ(図3)、2年目のステージで値が大きく(対流活動の抑制)、3年目のステージで小さい(対流活動の強化)。従って、北日本の夏季に認められる5年の周期変動は、熱帯海面温度に内在する周期変動の影響を受けていると考えられる。

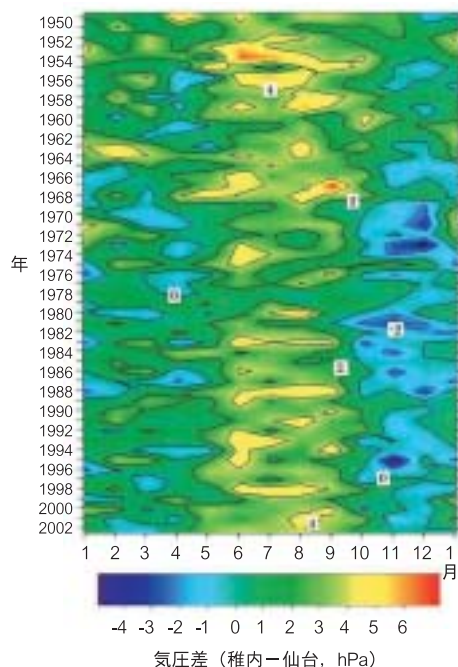


図1 稚内と仙台の気圧差の時間変化。縦軸は年、横軸は月を示す。右端のJは翌年の1月を示す。

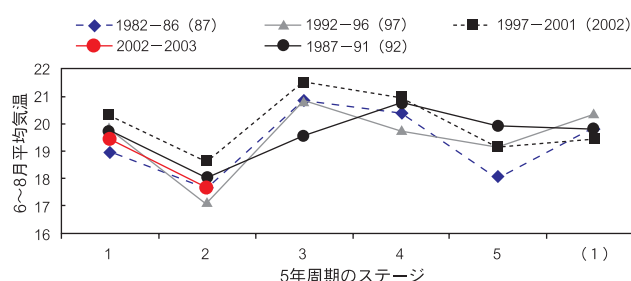


図2 八戸における夏季気温(6～8月)の重ね合わせ

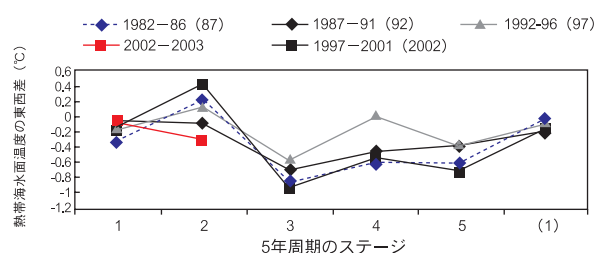


図3 熱帯海面温度の東西差(南シナ海-フィリピン東方海域)の時間変化

### 成果の利活用

今後も5年周期変動が続くと仮定すると、2004年は高温の夏のステージに相当する。ただし、過去4例のうち例外が1事例あること(1989年)、2003年の熱帯海面温度差が他の4事例に比較して最も小さかったことなどを考えると、周期が変化する可能性もあり、今後の監視が必要である。

(問い合わせ先：地域基盤研究部 農業気象研究室 019 - 643 - 3461)