

北海道における近年の夏の気候についての解析的研究

北海道大学大学院 環境科学院

環境起学専攻 統合コース

川田 岳

北海道は地理的特徴として、多くの山地群、盆地、平野などを有しており、さらに西側に日本海、北東側にオホーツク海、南東側に太平洋と特徴の異なる 3 つの海に接している。そのため、北海道の気候には地域的な特徴が存在し、それを予測することは容易ではない。また、北海道において農業は、基幹産業であり、食料供給の面から日本の中でも重要な地域であるが、農業収量には北海道の夏の気候が大きく影響していることから、北海道の夏の気候の地域的特性や長期的な変化を調べる必要がある。そこで北海道の夏の気候がどのような特長を有しているのか、またそれが近年どのように変化しているのかについて、アメダス観測による多地点のデータ解析から調べることを目的とする。

1976 年~2008 年の 5 月~9 月の北海道の地上・地域気象観測 104 地点を用いる。使用した要素は日照時間、日平均気温、日最高気温、日最低気温、日降水、海面気圧の 6 要素と、NOAA による海面水温、NCEP/NCAR 再解析データの海面気圧を使用した。また、経年変化の特徴を調べる際に仙台の地上・地域気象観測統計データの海面気圧も使用した。解析は、日平均データから半月データを作成し、夏季の 5 日毎の特徴を調べた。その際、1979~1988 年の 10 年を過去、1999~2008 年の 10 年を近年と定義し、長期的な変動について議論した。

5 日毎に平均した近年と過去の差において、日照時間、日平均気温、日最高気温、日最低気温は、特に 6 月 4 半月 (6/16~6/20) に多くの地点で統計的に有意な増加を示した。一方、6 月 5 半月 (6/21~6/25) には有意な差を示す地点がなくなり、多くの地点で比較的弱い減少傾向を示した。6 月 6 半月 (6/26~6/30) では、再び多くの地点が有意な増加に転じた。このことから、過去と比較して近年では 6 月後半に晴れの天気になることが多く、気温も高くなりやすい傾向にあることが分かった。また、夏の全期間を通して、主に太平洋側で近年日照時間が長くなっていることが分かった。さらに、日平均気温、日最高気温、日最低気温では、オホーツク海側の地点で昇温傾向が得られた。

北海道の太平洋側の地域では、主に 6 月中旬頃~8 月上旬頃にかけて、道内の他の地域より日照時間が短くなる期間がある。これは、梅雨の北上による影響が考えられるが、その期間が近年では過去に比べて短くなっていることが示唆された。このことが太平洋側の日照時間を近年増加させた要因であると考えられる。また、海面気圧を解析したところ、近年は 6 月、7 月、8 月の全てでオホーツク海周辺に負の偏差が確認された。したがって、オホーツク海高気圧が近年弱化することでやませが持続しにくくなり、結果的にオホーツク海側で見られた高い気温上昇をもたらしたと考えられる。また、先行研究で指摘されている北日本の夏の気温や日照に 5~6 年の周期性が、2002 年以降も北海道で持続している可能性が高いことが分かった。このような周期性の存在は、長期予報や北海道の産業にとっても大変重要な情報となるであろう。