

氏名(本籍)	あおき たかし 青木孝 (東京都)
学位の種類	理学博士
学位記番号	博乙第245号
学位授与年月日	昭和60年3月25日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
審査研究科	地球科学研究科
学位論文題目	A Climatological Study of Typhoon Formation and Typhoon Visit to Japan (台風の発生と日本への台風の襲来に関する気候学的研究)
主査	筑波大学教授 理学博士 吉野正敏
副査	筑波大学教授 理学博士 河村武
副査	筑波大学教授 理学博士 西沢利栄

論 文 の 要 旨

北太平洋西部における台風の発生および日本への台風の襲来に関して、地域分布、年変化、経年変化などの気候的特徴を明らかにした。台風の発生については、1953—1982年の30年間を解析した。日本への台風の襲来は、1913—1982年の70年間について解析した。台風が多く発生した年と少ない年の差異、発生場所や500 m b 高度場、雲量、海面水温を比較検討した。また、台風が日本へ多く襲来した年と少ない年の襲来数の分布の違いを調査した。日本各地の台風襲来数の年変化型の地域差を主成分分析で明らかにし、得られた固有ベクトルに対応する振幅係数を使って日本の地域区分を行った。

明らかになった事実は次の通りである。(1)台風発生数の経年変化には30年を超える長周期の変動成分が大きい、3—4年、6—7年の周期変化もある。(2)台風が多く発生した月と少ない月を比較すると、多発生の月には15°N以北に発生数の増加が著しく、少ない月には低緯度に発生地域が限定されている。(3)台風が多発生(少発生)の場合には、500 m b 高度場の極渦は弱く(強く)、アリューシャン低気圧の活動は活発(不活発)で、亜熱帯高気圧や熱帯収束帯はいつもより北上(南下)する。(4)中緯度の偏西風の強さを表わす東西指数は多発生(少発生)の場合大きい(小さい)。また、日本の南方の亜熱帯海洋の海面水温は平年より低い(高い)。(5)日本への台風襲来数の経年変化をスペクトル解析すると、約40年の長周期変動のほかに、2—25年周期や、5—6年周期が顕著である。(6)台風の日本への襲来が多い年は、東海地方から関東地方までの太平洋沿岸で襲来が多くなる。しかし、少ない年には、この地域は相対的に襲来の少ない極小域になる。(7)東部赤道太平洋における海面水温の異常現象であるエル・ニーニョと、台風の発生数および日本への襲来数との

関係は有意である。(8)高い相関係数が得られた海面水温(1~2年前)を予測因子として、台風発生数や日本への襲来数を長期予報することが可能である。

審 査 の 要 旨

この研究は、台風の発生や日本への台風の襲来を、従来、散発的に行われていたものを体系的に長期間の均質なデータを使って気候学的に明らかにしたものである。まず、北太平洋西部に発生する台風や日本への台風の襲来について、地域分布や年変化、経年変化の特性を明らかにし、発生数や襲来数と北太平洋の海面水温との相関関係を解析した。

その結果、これまで知られていなかった事実を多数明らかにするとともに、海面水温の観測値から、1~2年後の台風発生数や襲来数を予測することが可能であることを示した。これは、純気候学的に極めて重要な価値をもつばかりでなく、気候予想に新しい分野を開拓したもので、高い評価を与えて差支えない。

よって、著者は理学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものとみとめる。