

(3) 地球温暖化の影響に関する気象研究所の取組

気象研究所では、台風や豪雨などの顕著現象に、地球温暖化がどのような影響を与えたかを評価する研究も行っています。以下のコラムでは、近年の研究により地球温暖化の影響が明らかになった事例を紹介します。

コラム

■地球温暖化によって台風の移動速度が遅くなる

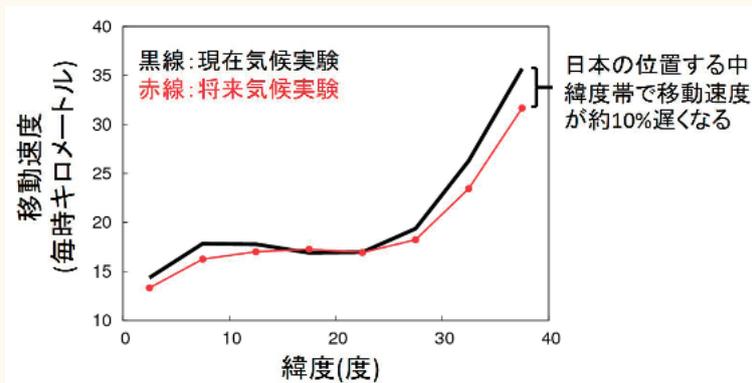
地球温暖化によって台風が将来どのように変化するかという研究は、これまで主に強さや発生数、経路に着目して行われてきました。例えば、地球温暖化に伴い、台風の全世界での発生数は減るものの、猛烈な台風の発生頻度は高くなることなどが予測されています。

一方、台風の移動速度の将来変化を明らかにすることも、非常に重要です。台風の移動速度が遅いと、特定の地点で台風の影響を受ける時間が長くなるためです。例えば、千葉県を中心として強風被害を起こした令和元年房総半島台風(台風第15号)や、記録的な大雨により河川の氾濫等を引き起こした令和元年東日本台風(台風第19号)は、共に日本の太平洋側に接近した時の移動速度が平年値と比べて約40%も遅いという特徴がありました。このことは、被害が拡大したことの要因のひとつであった可能性があります。

そこで、気象研究所を中心とした研究グループでは、地球温暖化により台風の移動速度が将来どう変化するかを、数値シミュレーションを用いて調査しました。その結果、大量の二酸化炭素排出によって、今世紀末に地球の平均気温が工業化以前と比較して4℃上昇した状態では、台風の移動速度が、日本を含む中緯度帯で約10%遅くなることが分かりました。このことは、これらの地域において、台風の大雨や強風の影響を受ける時間がより長くなることを意味しています。

この台風の移動速度の鈍化は、地球温暖化によって大規模な大気の流れが変化し、台風を移動させる台風周辺の風が弱くなることが原因と考えられます。気象研究所では、大学や他の研究機関とも連携して、より詳しく解析を進めていきます。

緯度別の台風の移動速度の変化



「現在気候実験」と「将来気候実験」における台風の移動速度。黒線は、現在の気候を再現する「現在気候実験」に基づく各緯度帯における台風の平均移動速度。赤線は、地球温暖化が進行した将来の気候を予測する「将来気候実験」に基づく各緯度帯における台風の平均移動速度。横軸は緯度、縦軸は移動速度(キロメートル毎時)。地球温暖化により、将来、相対的に移動速度の速い中緯度帯において台風の移動速度が約10%遅くなります。