

気候変動に伴う日平均・日最高・日最低気温の温暖化特性

～日本列島への適用～

平成 24 年 2 月 池端 祐輔

要旨

目的

日本列島の各地域を対象に、過去の日平均気温、日最高気温、日最低気温についてそれぞれ解析し、温暖化の程度を検討するとともに、気温の経年変化が年降水量と年最大日降水量に与える影響を検討する。

方法

気象庁の各気象観測所にて観測された 2010 年までのデータを使って、気温データと西暦年の回帰係数を求め、有意検定を行うことにより温暖化の程度を検討する。また、気温データと非超過確率降水量、超過確率降水量の回帰係数と相関係数を求め、気温上昇によって降水量がどのように変化するかを検討する。

結論

日平均・日最高・日最低気温の経年変化を検討した結果、ほとんどの観測所で気温は増加傾向にあることが分かった。2010 年から 2110 年までの 100 年間で、日平均気温は最大で 4.75°C の上昇、日最高気温は最大で 4.92°C の上昇、日最低気温は最大で 6.50°C の上昇が見られると予想された。また、気温データと利水・治水計画によく使われている確率降水量を比較することで、気温変化による降水量の挙動を検討した結果、ほとんどの観測所で、気温が上昇すると年降水量の非超過 10 年確率降水量は減少し、年最大日降水量の超過 100 年確率降水量は上昇する傾向にあった。つまり、気温が上昇することで 10 年に一度の少雨(渇水)の量が減少する傾向にあり、渇水の可能性が高くなると推測された。また、100 年に一度の多雨(洪水)の量が増加する傾向にあり、洪水の可能性も高くなるものと推測された。

指導教員 寒川 典昭 准教授