

気候変動に伴う年最大日降水量の非定常頻度分析

～日本列島への適用～

平成 24 年 2 月 櫻井 雅大

要旨

目的

将来の治水計画に役立てるために、年最大日降水量データを用いて、母集団と仮定した分布のパラメータが時間に依存するという非定常性の仮定に立脚した水文頻度分析を行い、その結果を用いて超過確率降水量を算定する。

方法

日本全国における各観測地点から、太陽の黒点周期を考慮した 11 年移動部分標本を作成する。作成した移動部分標本ごとにグンベル分布の母数（尺度母数 a 、位置母数 b ）を計算し、超過確率降水量を算定する。

特徴

従来の水文頻度分析は、降水事象の確率構造は時間に依存しないという降水量の定常性の上に成立していた。本研究は近年の気候変動に伴い、従来のような水文データに定常性を仮定するのではなく、非定常とした上でより精度の高い水文頻度分析を行うものである。

結果

年最大日降水慮に対する超過確率降水量の時系列について実用的に算出することができた。パラメータ同定法であるモーメント法、最尤法の両手法において、超過確率降水量は海洋側地域では有意な増加傾向あるいは増加傾向が比較的多くあり、内陸部地域では有意な増加傾向はあまり見られなかった。

指導教員 寒川典昭 准教授