

GCM 出力データを用いた年降水量の非定常頻度分析 ～近畿地方への適用～

平成 27 年 8 月 藤原 陽平

要旨

目的

近年、異常気象により今までの予想を大きく上回る渇水が発生し、利水計画策定時に従来の降水量の全期間定常性を仮定することは危険であり、気候変動に伴う降水量の非定常性を前提とした計画が必要とされている。そこで本研究では、GCM（大気大循環モデル）出力データと近畿地方（大阪、兵庫、京都、滋賀、奈良、和歌山）および東海地方の三重県の観測所の実測データを用いた年降水量の非定常頻度分析を行う。

方法

バイアス補正した GCM 出力データと各気象観測所で観測された年降水量データを用いて、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。さらにその移動部分標本を用いて非定常頻度分析を行い、研究対象の現在気候（1979～2003 年）、近未来気候（2015～2039 年）、世紀末気候（2075～2099 年）の非超過確率降水量を算定し、25 年を定常とした頻度分析の結果と比較する。

結論

ほとんどの観測所で非超過確率降水量は将来的に増加傾向であることがわかった。理由として、温暖化により水循環が活発化することによる降水の頻度の増加が考えられる。また 25 年を定常とした頻度分析は長い年月で考えれば非定常の一部とみなせるのではないかという結果が得られ、得られた非超過確率降水量は将来の利水計画策定に有効であるといえる。また、定常頻度分析の確率降水量が非定常頻度分析の非超過確率降水量を下回るケースもあり、降水量の全期間定常性を仮定することは危険であることが示された。

指導教員 寒川 典昭 准教授