

GCM データを用いた年降水量の非定常頻度分析 ～北海道・東北地方への適用～

平成 27 年 2 月 窪田 一拓

要旨

目的

近年、異常気象によって今までの予想を大きく上回る渇水が発生し、利水計画において従来の全期間定常性という仮定では成り立たないケースが増加してきている。そこで、本研究では GCM (大気循環モデル) データの年降水量データを用いて、北海道、東北地方 (青森、秋田、岩手、宮城、山形、福島) の各観測所における年降水量の非定常頻度分析を実施する。

方法

バイアス補正した GCM 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し、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する。

結論

非超過確率降水量は、全体的に増加傾向を示す地点が多く、これらは温暖化が関係しているのではないかと考えた。また、25 年分と短い年月においては定常であっても、長い年月で考えれば非定常であると考えられた。その結果、得られた非超過確率降水量は将来の利水計画に有効に利用できると言えた。

指導教員 寒川典昭 准教授