



PRESS RELEASE

大学記者クラブ加盟各社 御中

平成 21 年 12 月 22 日
岡 山 大 学

地域確率雨量の経年変化

概要：気象・水象条件の類似する各地域における確率雨量（地域確率雨量）の経年変化を検討した結果、全国 11 地域中、本州太平洋側などを中心に 8 地域で地域確率日雨量の増加傾向がみられた。また、地域確率 1 時間雨量には 3 地域、地域確率 10 分雨量には 2 地域で増加傾向がみられ、四国南部では両地域確率雨量ともに増加していることが分かった。

〈業 績〉

近年の洪水災害を助長しているとされる降雨パターンの経年変化について、雨量観測点のような点的な視点ではなく面的広がりを持つ「地域」の視点から検討した。

ここでは、気象・水象条件が類似する地域を対象に、各雨量観測点における年最大雨量から対象地域内の最大値を求めて地域最大雨量とし、これに基づいて地域確率雨量を推定した。この地域確率雨量の経年変化を全国 11 地域それぞれについて検討することにより、近年の降雨パターンの変化を調べた。

10 年に 1 度程度発生する確率雨量（10 年確率雨量）を地域別に推定した結果、確率日雨量（地域別 10 年確率日雨量）には北海道や本州太平洋側などの 8 地域で（図 1 参照）、1 時間雨量には 3 地域で、10 分雨量には 2 地域で増加する傾向がみられた（参考資料 2 参照）。

洪水流出には対象流域全域の降雨が関わるので、水工計画などを策定するために近年および将来の降雨パターンの変動を考慮する際、地域最大雨量の概念は有用であると言える。

〈背 景〉

地域を対象に検討した理由は以下のようなものである。

- 1) 水工計画などを策定する際、河川流出には対象流域全域の降雨が関わっているから、地点雨量よりもむしろ流域規模の広がりを持った面的雨量を考慮するべきである。
- 2) 気象・水象条件の類似する地域では、豪雨は特定地点に限らず地域内のどこでも起こり得ると考えられる。特に近年は、2004 年の新潟・福島豪雨や 2008 年の石川県浅野川の水害など、これまであまり豪雨が発生しなかった地域でも豪雨災害が発生している。
- 3) これまで、全国の地上気象観測点における近年 100 年程度の日雨量データを対象に、降雨パターンの経年変化について検討してきたが、近接した観測点同士でも経年的変動特性が大きく異なる場合があり、地域的な特性が捉えにくかった。

※本研究成果は、筑波大学で開催された平成 21 年度 農業農村工学会大会講演会にて発表した（平成 21 年 8 月 4 日発表）。

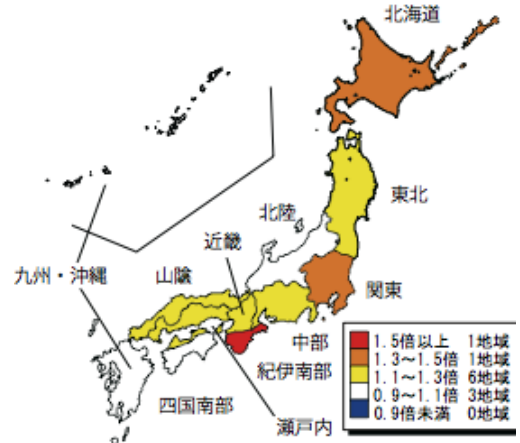


図 1 地域別 10 年確率日雨量比の全国分布
（第 1 期に対する第 4 期の比、ここに、第 1 期：1901～1927 年、第 4 期：1981～2007 年）

＜お問い合わせ＞

岡山大学大学院環境学研究科 近森秀高
（電話& FAX番号）086-251-8879

PRESS RELEASE

〈参考資料2〉地域別10年確率1時間雨量(図3)および10分雨量の経年変化(図4)

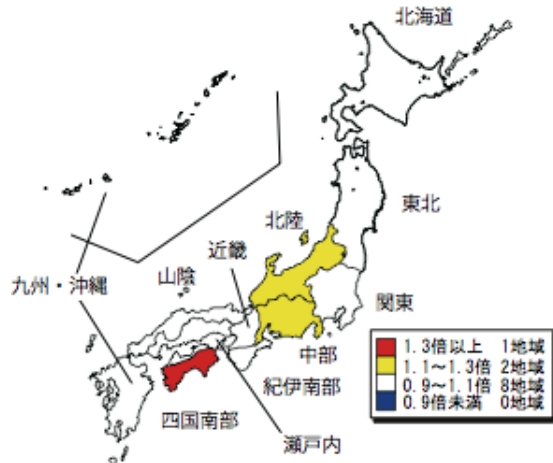


図3 地域別10年確率1時間雨量比の全国分布(第1期に対する第3期の比,ここに,第1期:1951~1969年,第3期:1989~2007年)

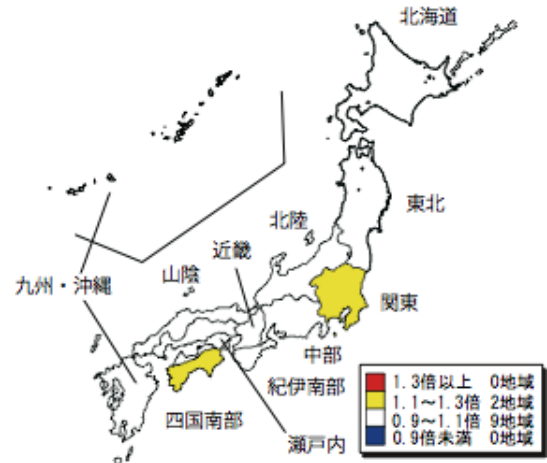


図4 地域別10年確率10分雨量比の全国分布(第1期に対する第3期の比,ここに,第1期:1961~1976年,第3期:1992~2007年)

〈参考資料3〉確率雨量の連続的経年変化

図5は,全国における10年確率日雨量の変化を示している。この図では,各年の10年確率日雨量を最初の評価期間(第1期,表2参照)の確率日雨量で除してその比率を各地域について求め(10年確率日雨量比),これらの平均値,中央値を全国代表値としてその経年変化を示している。いずれも1950年代に大きく増加しており,その後も漸増していることがわかる。このことから確率日雨量は全国的に増加傾向にあるといえる。

同様の検討を確率1時間雨量および確率10分雨量について行った結果をそれぞれ図6および7に示す。

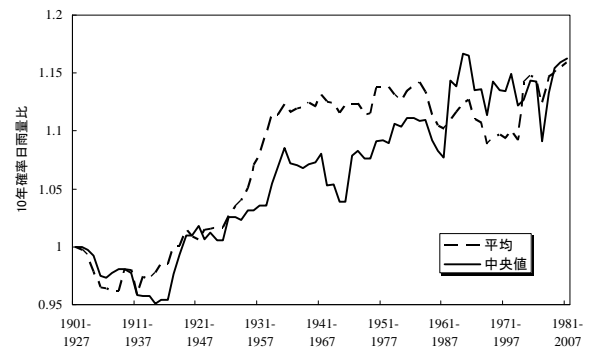


図5 10年確率日雨量比の全国平均値,中央値の経年変化

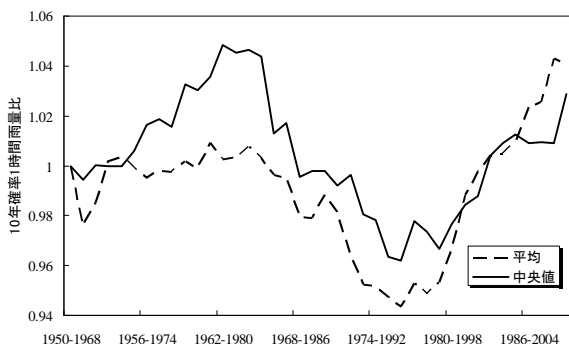


図6 10年確率1時間雨量比の全国平均値,中央値の経年変化

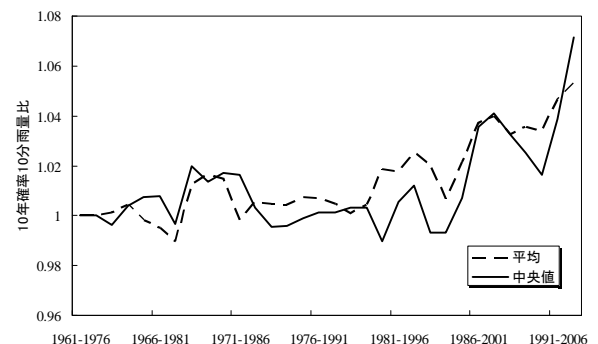


図7 10年確率10分雨量比の全国平均値,中央値の経年変化