

【第7回分科会資料】

資料12

昭和22年9月洪水の雨量について

平成23年5月11日

昭和 22 年洪水における小流域毎の流域平均時間雨量の設定について

昭和 22 年 9 月洪水では、八斗島上流域において 16 箇所（流域外の軽井沢雨量観測所を含む。）の時間雨量観測所のデータ（一部欠測期間があるものも含む。）が残されているが、これらのデータだけを用いて新モデルにおける 39 の小流域毎の流域平均時間雨量を作成しても、一つの時間雨量観測所の支配面積が大きくなるため、再現性の高い洪水ハイドログラフを求めることは難しくなる。

このため、時間雨量観測所に比較して観測所数が多い日雨量観測所データを活用して、次に示す方法により、39 の小流域毎の流域平均時間雨量を作成することとした。

1. 小流域毎の流域平均日雨量の作成

昭和 22 年 9 月洪水において利根川流域における降雨が記録されている 9 月 13 日、14 日、15 日の 3 日間の日雨量について、利根川水系とその周辺地域における 191 箇所、八斗島上流域では 67 箇所の日雨量観測所のデータを収集した。

収集した観測所データについて管理者毎に分類すると、国土交通省（旧建設省）32 箇所、気象庁 111 箇所、独立行政法人森林総合研究所（農林省 林業試験場）21 箇所、東京電力（旧日本発送電）26 箇所、群馬県 1 箇所となる。これらの観測所の日界については、国土交通省（旧建設省）、気象庁、群馬県が管理している雨量観測所については、10 時日界であることを確認している。

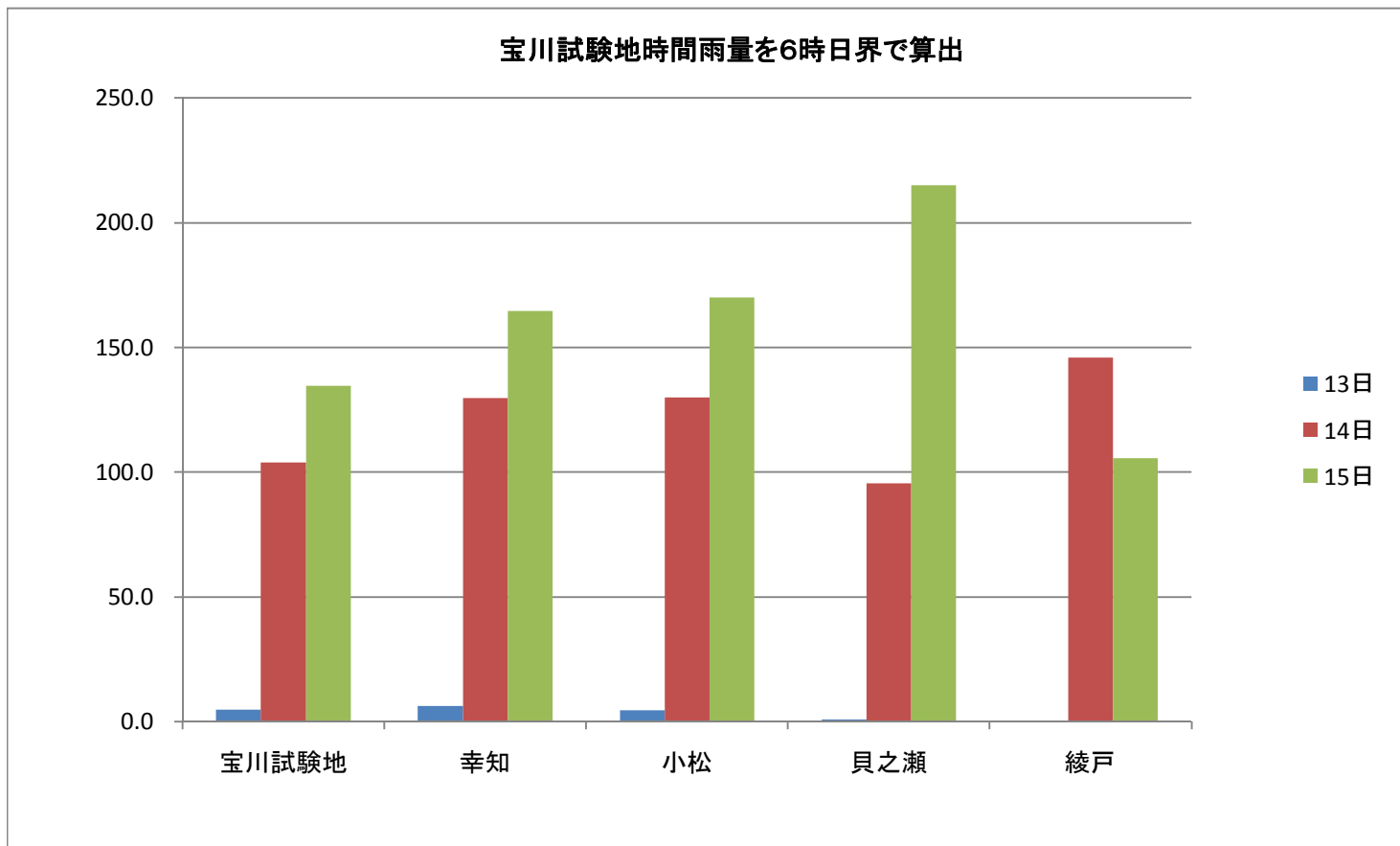
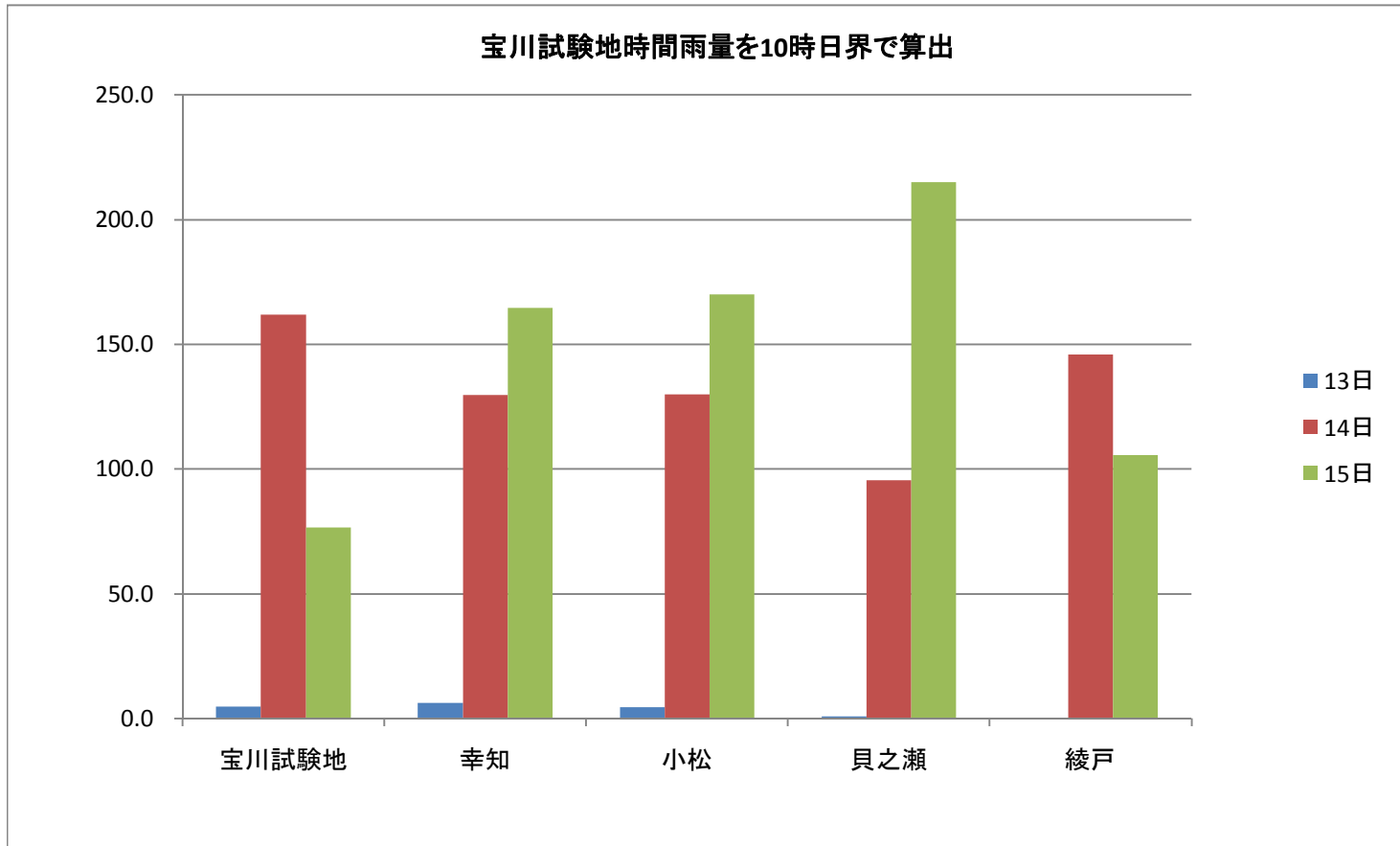
一方、東京電力（旧日本発送電）所有の雨量観測所（以下、東電観測所）については、一般に 6 時日界としていたことが知られているため 6 時日界と推定されるが、文書等での確認ができなかったことから、東電観測所の日界について確認するため、東電観測所の近傍にある時間雨量観測所のデータから 6 時日界と 10 時日界の 2 つのパターンの日雨量データを作成し、東電観測所の日雨量データと比較し、6 時日界が妥当と判断した（資料 1 参照）。なお、東電観測所の日雨量データについては、当該雨量観測所の近傍にある時間雨量観測所の 6 時～10 時の 4 時間の雨量データの合計値と 6 時～6 時の 24 時間の雨量データの合計値の比率を算出し、その比率を東電観測所の日雨量観測所に乗じることによって、10 時日界に修正した（資料 2 参照）。また、農林水産省所管の時間雨量観測所については、観測時間雨量データより 10 時日界の日雨量データを作成した。このように収集・整理した日雨量データを資料 3 に示す。

小流域毎の日雨量の作成にあたっては、時間雨量観測所に比較すれば日雨量観測所は多いが、それでも八斗島上流域の日雨量観測所数は 67 箇所であり、できるだけ精度を高めるために資料 3 にある流域外の日雨量観測所データも活用して等雨量線図を描き、等雨量線間の面積とその平均雨量から小流域毎の平均雨量を作成する方法（等雨量線法）により 1 日毎に小流域毎の流域平均日雨量データを作成した（資料 4 参照）。また、作成した等雨量線図（資料 5 の方法で作成）を資料 6 に示す。

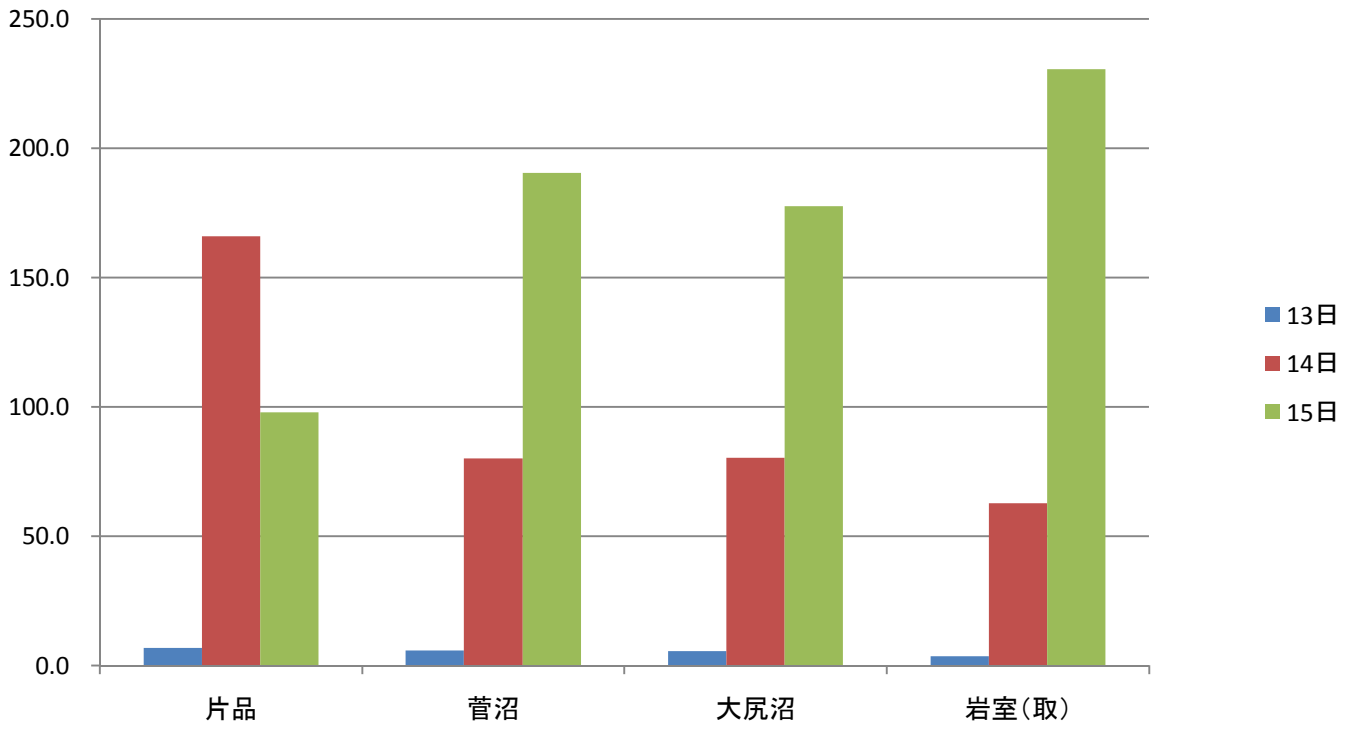
2. 小流域毎の流域平均時間雨量の作成

1. で作成した一日毎の小流域ごとの流域平均雨量データについて、時間分布を設定するため、八斗島上流域とその周辺地域で資料が残存している時間雨量観測所データを資料7のように収集した。資料7のデータには、観測データの欠測等があることから、近傍のデータがそろっている時間雨量観測所データを使って、これらの値を補正することとした。具体的な補正方法は資料8のとおりであり、補正した結果を資料9に示す。

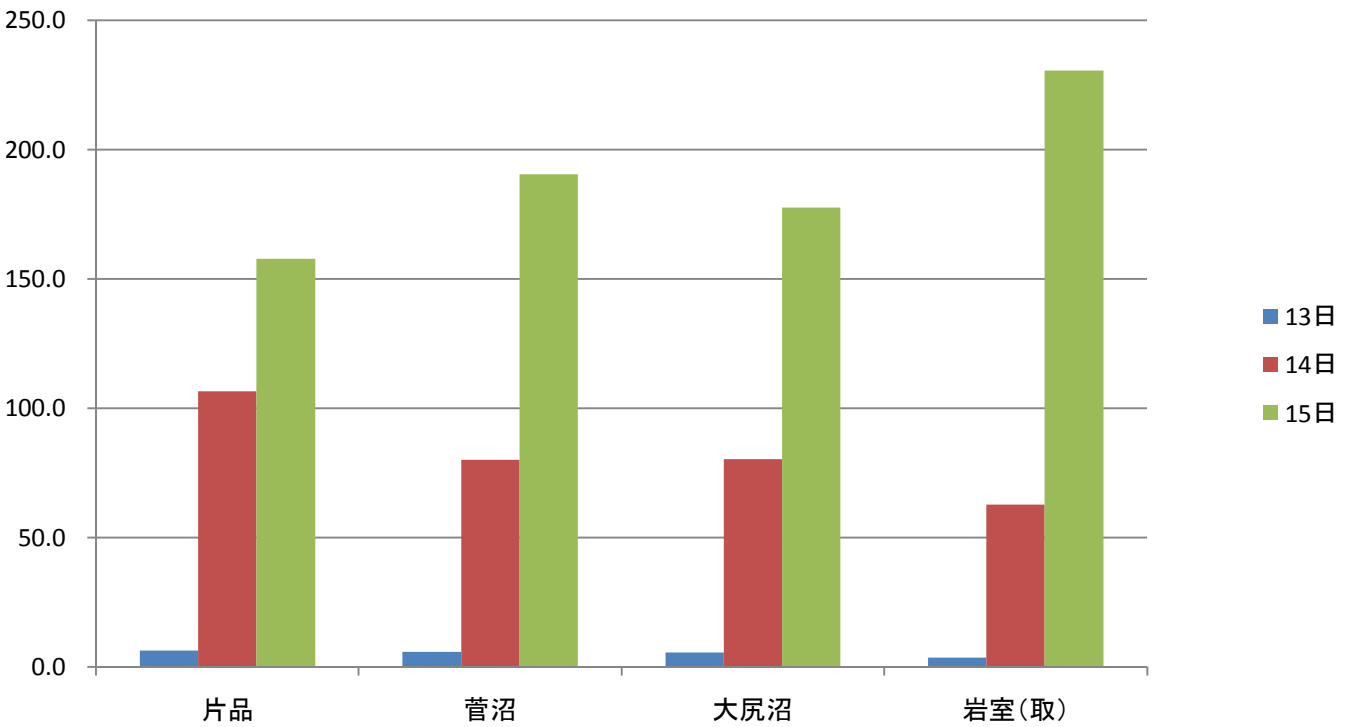
このように補正した観測所の時間分布を用いて、流域内の地形、谷の方向や気象条件等を勘案して、資料10に示すように観測所で代表できる流域（原則として小流域）を定めて、資料11に示すように小流域毎の流域平均時間雨量を作成した。



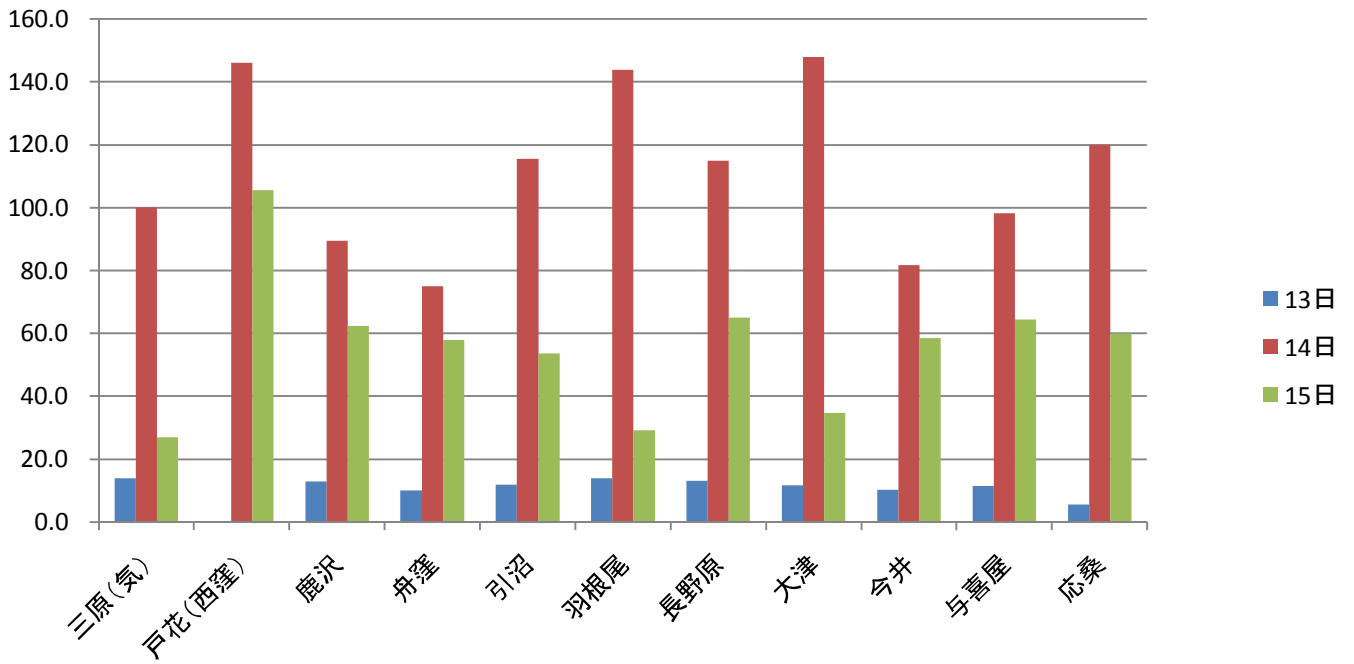
片品時間雨量を10時日界で算出



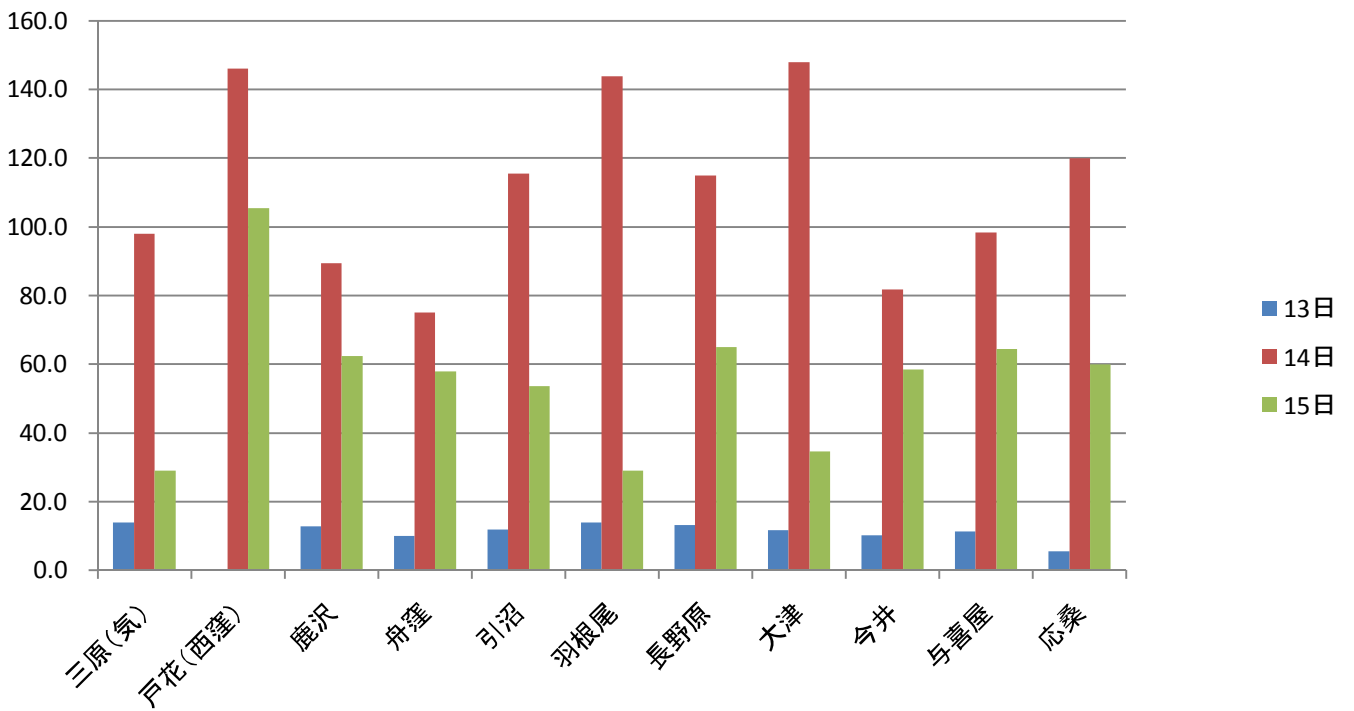
片品時間雨量を6時日界で算出



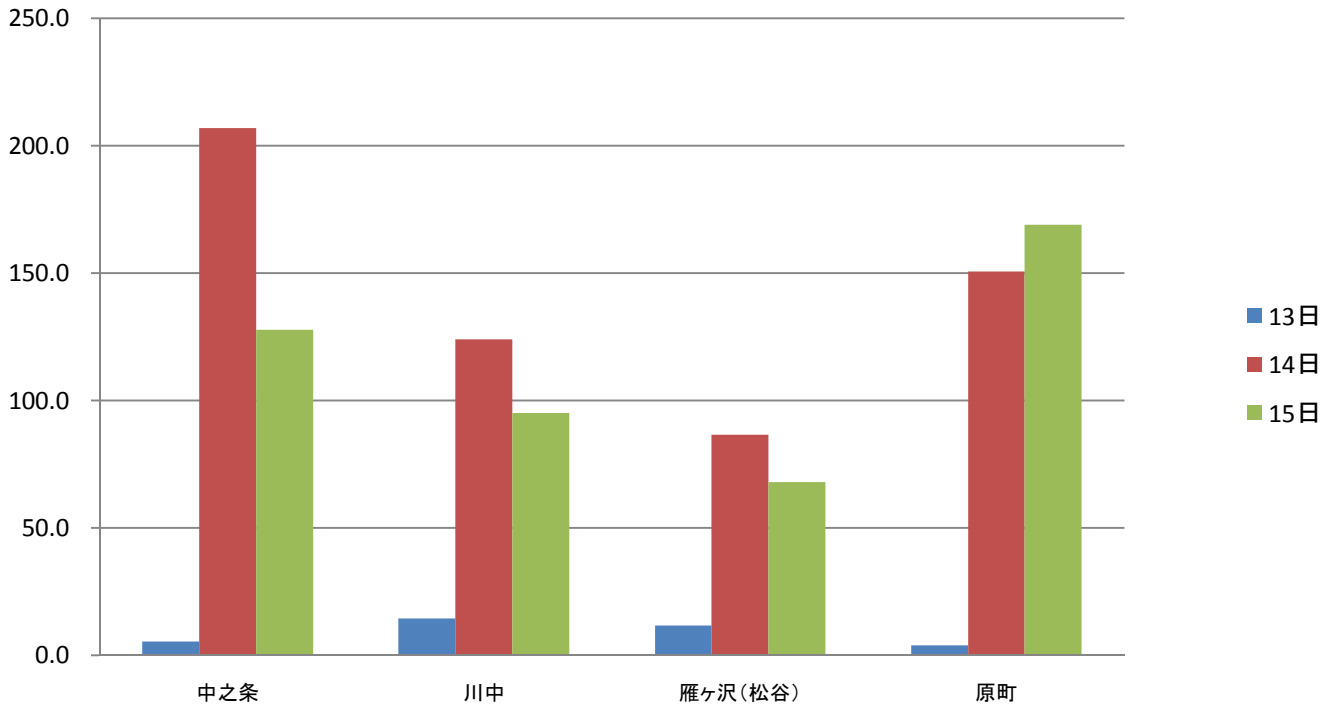
三原時間雨量を10時日界で算出



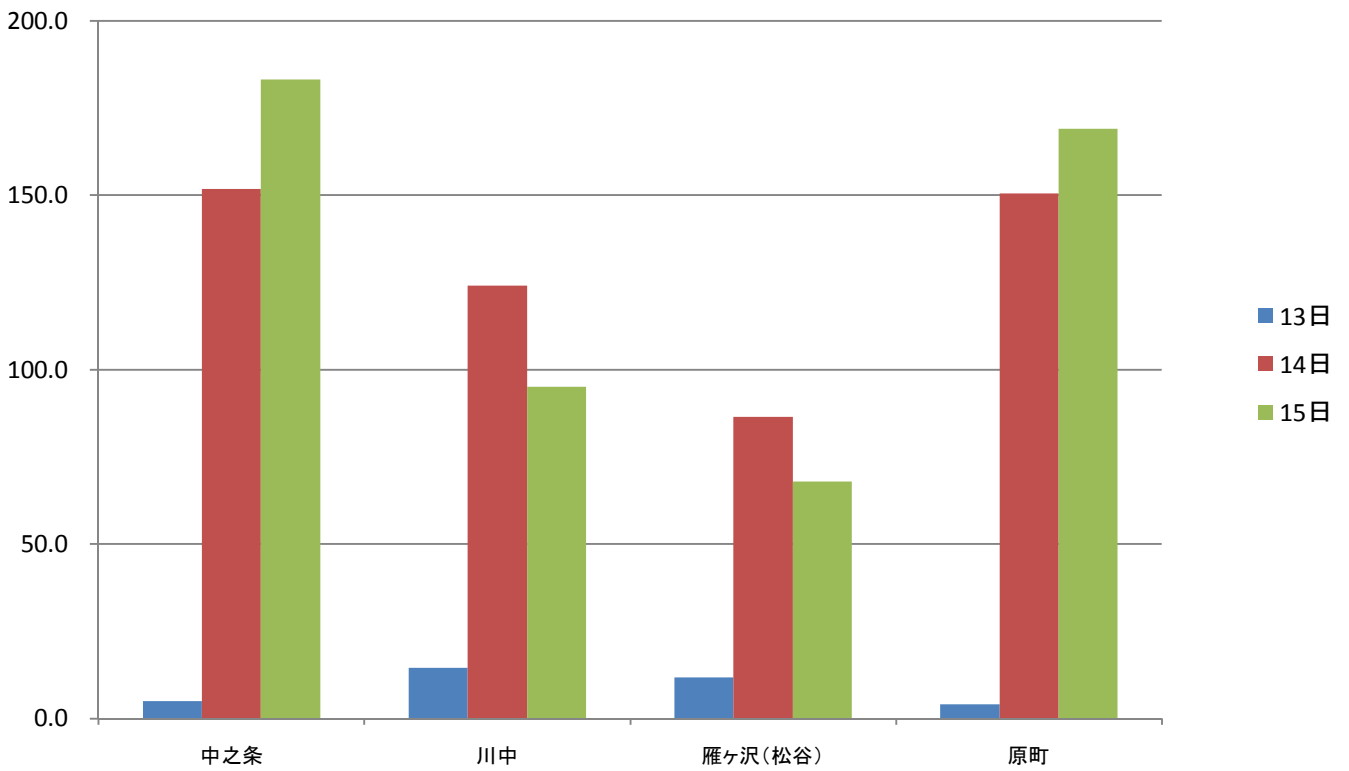
三原時間雨量を6時日界で算出



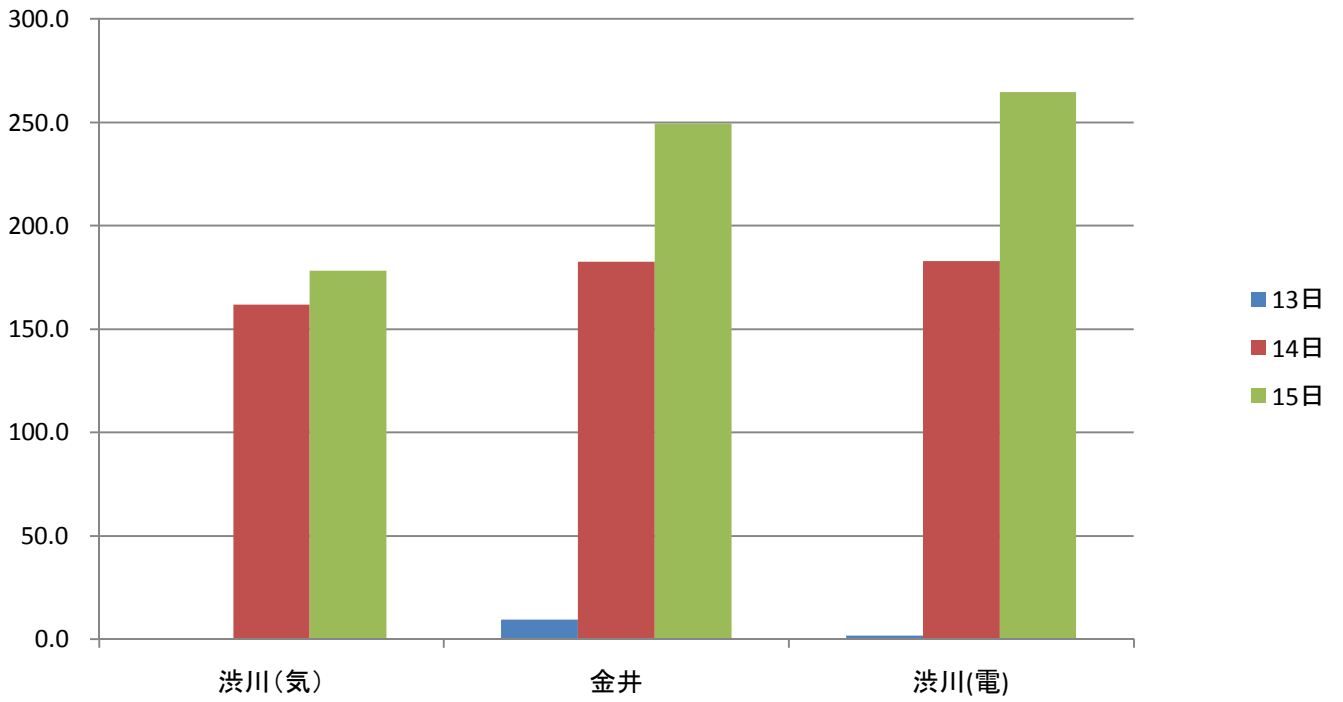
中之条時間雨量を10時日界で算出



中之条時間雨量を6時日界で算出



渋川時間雨量を10時日界で算出



渋川時間雨量を6時日界で算出

