

# 御嶽山南麓王滝川水系の河川流量

谷口智雅（東京大学・CSIS）

## 1. はじめに

地域の河川環境を考える上では、支流や上流域を含む河川流量の把握することは大切である。しかし、流量観測に時間や人手、経費などの理由から容易に観測できないことから、研究や公的な観測データは、本流や一部主要な支流で見られるものの、観測されている支流や地点は限られている。また、実際に流量観測を行なう場合でも、河川（支流）までのアクセス可能な道路の未整備や整備されていても観測地点までのアクセスが非常に困難である場合もある。しかし、実測による流量把握は重要であり、ある程度の空間を有した支流単位での流量分布の把握は水収支や物質収支の観点からも不可欠である。このため、本研究では、御嶽山南麓の人工的な移動を含む水収支および物質収支を明らかにするための一環として、御嶽山南麓の王滝川の支流における流量観測を行い、流量分布の把握と支流間の比較を行った。

## 2. 対象地域と方法

御嶽山山体河川の影響と人工的な水移動も考慮して、三浦貯水池・滝越発電所より下流に位置する滝越集落の支流から御嶽湖の西側の王滝村中心集落を流下する支流からまでの区間を基本とし、王滝村の水道水源や発電用取水がされている王滝川左岸の支流を中心に調査を行った。また、地域的な比較を行なため、右岸からの一部支流についても対象とした。また、濁川については、支流の伝上川と上流河川の赤川では、本川での複数地点を含む支流や湧水などやや細かな観測を行なった。

流量観測は2019年9月10～16日、10月30～31日、11月21～22日で、基本無降水期間が継続した日に行い、降雨の影響がないよう配慮した。流量について、アドバンテック社製の電磁流速計 AEM1-D による 60%水深で測流する 1 点法の流速観測の断面流速法によった。各地点の水深観測数は、基本的には川幅の狭い支流は 0.05～0.2m 間隔で測定したが、川幅もあり・流速が早く・流量が多い王滝川本流や支流については 0.5～1m 間隔で行なった。

## 3. 結果

ここでは、9月に観測した濁川上流の伝上川と濁川の結果を示す。伝上川の伝上川橋から約 1.6km 区間では途中支流からの大きな流入はないが、崖下湧水（EC：2.17～3.31mS/m）からの流入があり、最上流観測地点（EC：23.1mS/m）での 0.740495m<sup>3</sup>/s から伝上川橋（EC：19.77mS/m）では 0.905288 m<sup>3</sup>/s

となる。濁川の上流支流の二河川である白川（EC:30.2mS/m）と赤川（EC:59.2mS/m）はそれぞれ 0.592331 m<sup>3</sup>/s と 0.1919095m<sup>3</sup>/s であり、濁川の白川の流量寄与率は 76%となっている。また、赤川の上流では EC82.4mS/m・流量 0.075162 m<sup>3</sup>/s の支流と EC5.75mS/m・流量 0.07136175m<sup>3</sup>/s と水質が大きく異なる支流が合流して流下していく。

## 4. 考察

得られた各支流の流量から地域的な特徴と比較を理解するため、比流量による比較を行なった。流域面積については二万五千分の一の地形図（鹹川は五万分の一の地形図を利用）による流域界（集水域）を判読し、1mm 方眼紙による方眼法によって流域面積を算出した。

鹹川や崩沢の王滝川右岸支流では比流量の時期的な差が見られず火山山体支流との顕著な差異が見られる。王滝川左岸支流においても山体地域の支流と比流量の違いが認められる。これは支流上流域での山体崩壊などの地形的流域界と地下水浸透による水みちの違いによるものと考えられる。特に濁川上流支流の白川（21.02m<sup>3</sup>/秒/100km<sup>2</sup>）と赤川（4.39 m<sup>3</sup>/秒/100km<sup>2</sup>）は 5 倍弱の違いがある。また、著しく比流量値の小さい下黒沢は取水の影響と見られる。

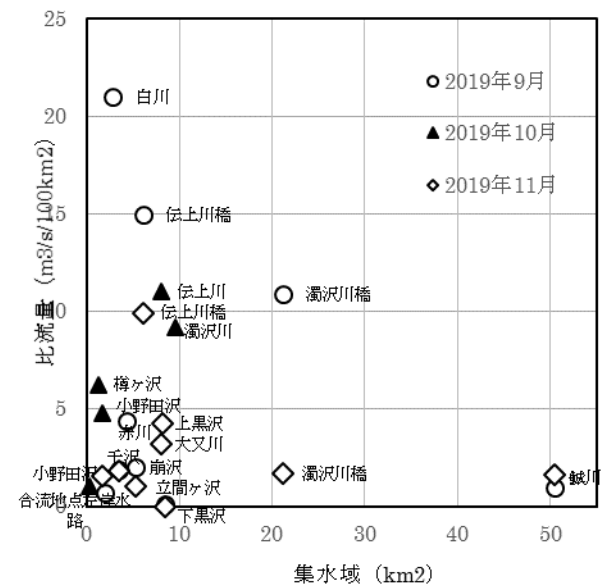


図1 御嶽山南麓河川の集水域面積比流量図

本研究は JSPS 科研費・基盤研究(B)『自然災害/資源開発を容る火山山麓地域の自然共生に向けた水文水質・生態機構の解明、研究代表者；田代喬（課題番号 19H04318）』の一部として実施した。