

山口地区における流量調査（資料）

中村 唯史*

Flux do servation on the Yamaguchi-cho Ohda-shi

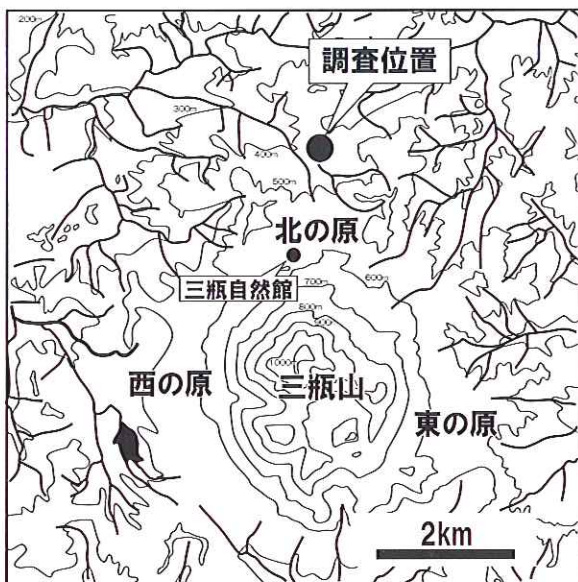
Tadashi Nakamura

はじめに

島根県大田市山口町地内に設置された水位計によって、約 20 ヶ月にわたる連続データが得られた。三瓶山地区の表流水動態を示す基礎資料として観測結果を報告する。なお、この水位計は流量調査を目的に、島根県景観自然課によって設置されたものである。

観測方法

観測位置は、三瓶北の原から流れ出る伊佐川（神戸川水系）の源流部である（第 1 図）。水位観測弁を設置し、（株）オサシ・テクノス製 PC-001 水位データ集録装置によって観測している。この装置は水圧を



第 1 図 調査位置

測定してそれを水位に換算することで流量を得る。1 時間毎に測定し、1 日の平均流量を記録した。観測は 2002 年 4 月 8 日から 2004 年 1 月 16 日まで行った。

結 果

流量の観測結果を第 2 図に示す。2002 年夏は猛暑で降雨量が少なく、冬期は近年では珍しく積雪が多かった。2003 年は梅雨の頃から 8 月まで降雨日が多く、日照時間が少ない冷夏であった。流量の観測結果は気象の傾向とよく調和している。すなわち、猛暑だった 2002 年の夏期は 10 月頃まで流量が低下する傾向を示し、積雪が多かった 2003 年 1 月後半から 3 月にかけて流量が増加している。また、2003 年の夏期は、7 月前半に 7000 リットル毎分近いピークを示すのをはじめ、7 月から 10 月の期間に前年のほぼ倍の流量が観測されている。

流量と降雨量の関係

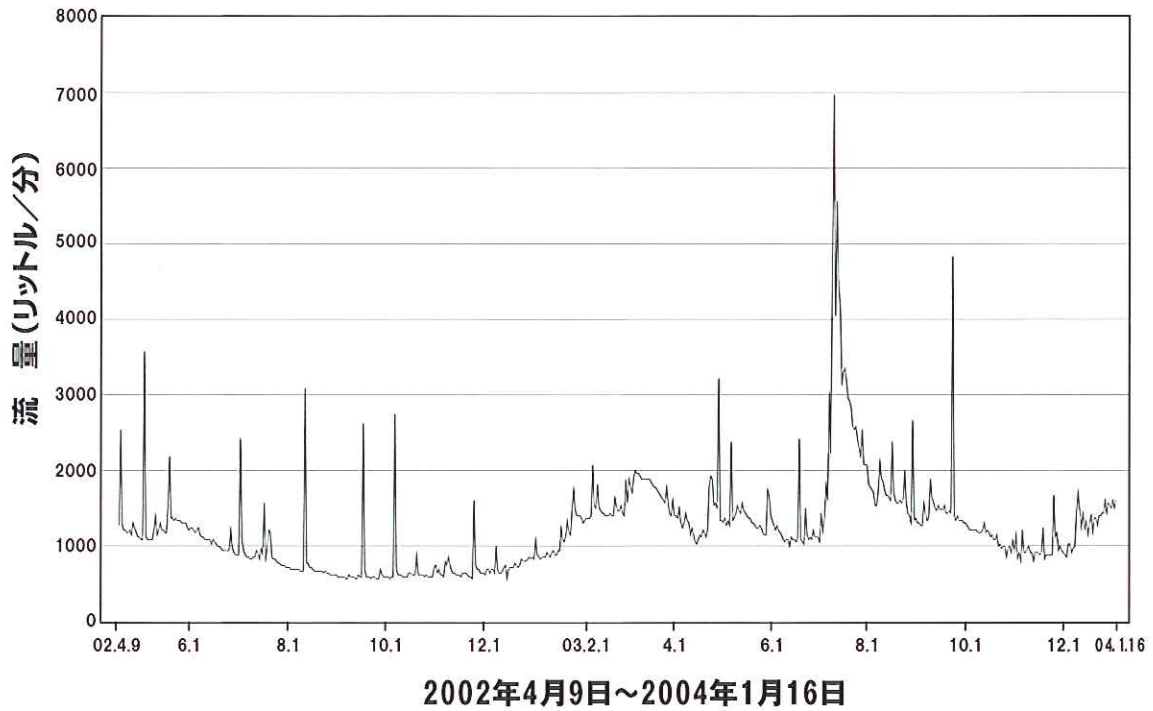
三瓶自然館に設置の気象観測装置で得られた日降水量記録を第 3 図に示す。

流量記録にみられるスパイク的なピークは、当日または前日に 20mm 以上の降水が観測された日と一致する。一方、降水は多くても流量の増加が少ない日も認められる。例えば、2002 年 7 月 8 日～13 日の 6 日間で合計 99mm の降水を記録し、特に 13 日には 48mm を記録しているが、流量はそれほど急激な増加がない。他にも同じような傾向を示すことがあり、流量変化には降水量とともに、降雨のパターンが関係していることが予想できる。

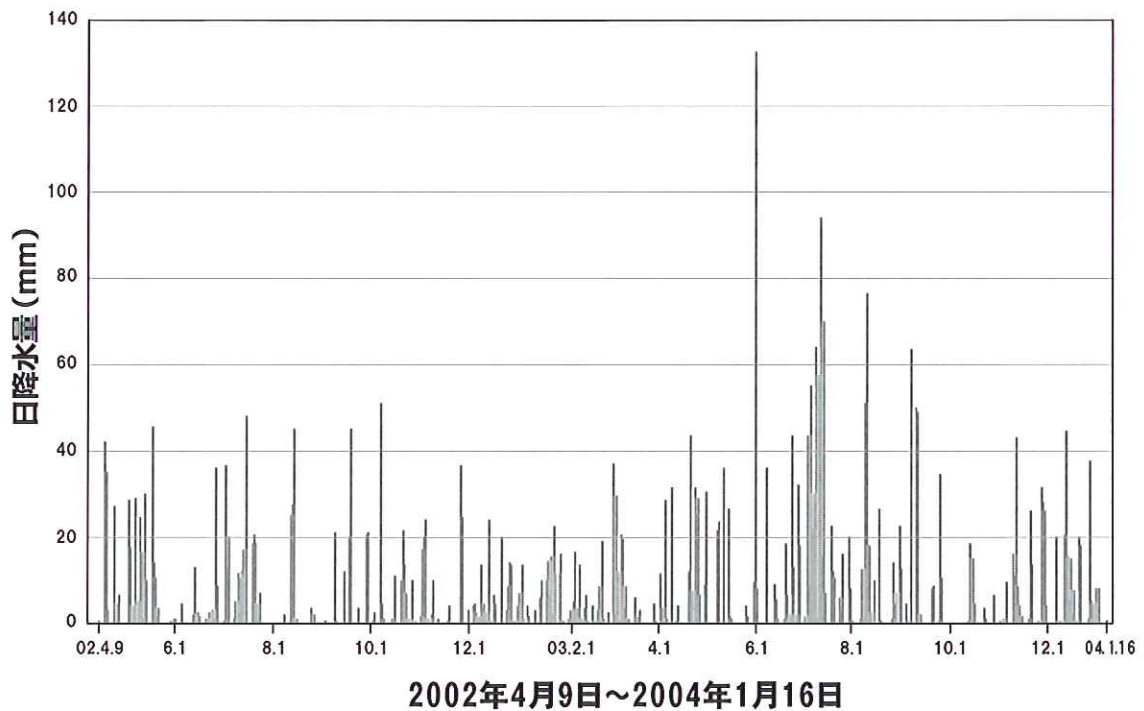
流量と日降水量の相関をみると（第 4 図）、大きく

* 島根県立三瓶自然館、〒 694-0003 島根県大田市三瓶町多根 1121-8

Sanbe Shizenkan Nature Museum, 1121-8, Tane, Sanbe-cho, Ohda-shi, Shimane Prefecture



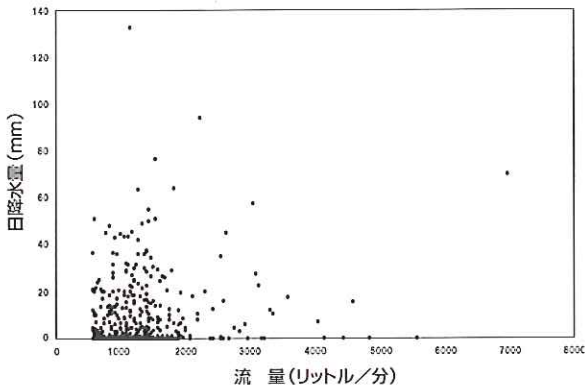
第2図 調査期間中の水量変化



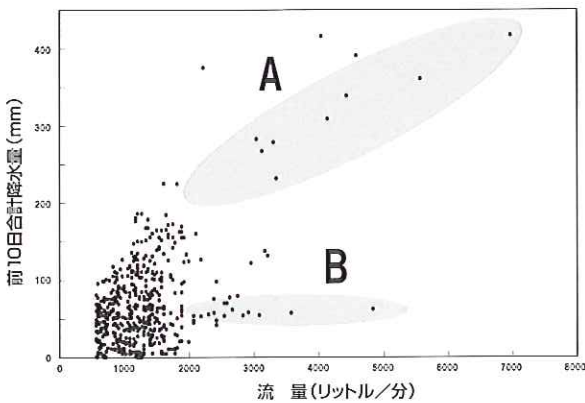
第3図 調査期間中の日降水量

ばらついており特に傾向はみられない。次に、ある日の流量と、その日までの前10日間の合計降水量の相関をみると（第5図）、両者ともに大きい値を示すグループ（図中△）がある程度直線的な傾向を示す。このグループは2003年7月前半にまとまった降雨が

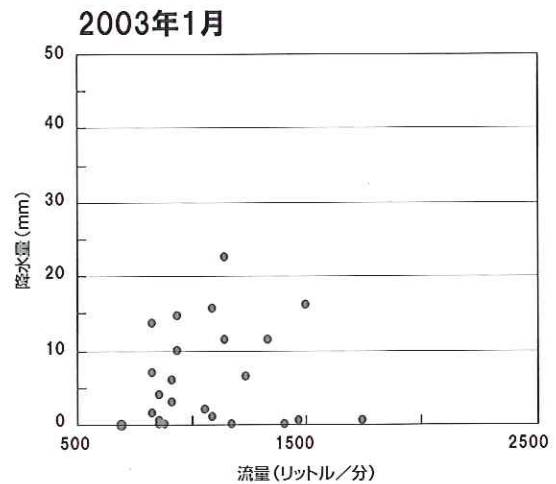
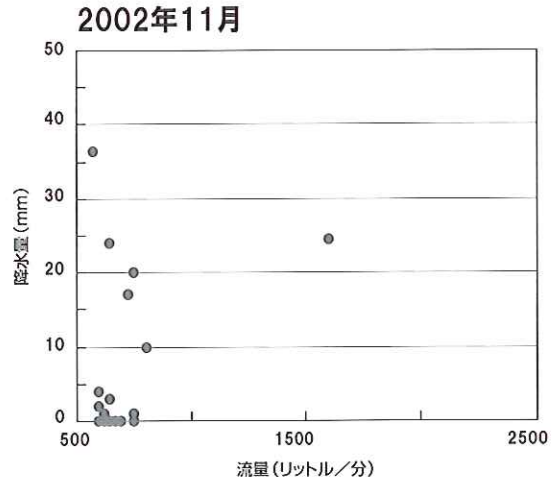
あった期間で、2日から12日までの11日間で合計460mmを記録している。この時は、13日以降の20日間は合計降水量105mmとそれほど多くないが、流量は2000リットル毎分を観測しており、地層中に浸透した間隙水（地下水）が流量を維持していたとみ



第4図 流量と日降水量の相関関係



第5図 前10日間の降水量と流量の相関関係



第6図 2002年11月と2003年1月の流量と降水量の相関比較

られる。

第5図中Bのグループは、合計降水量はそれほど多くないが流量が多いパターンである。このパターンを示す時は、前日あたりまでは少雨傾向が続き、1～3日の短い期間でまとまった降水があった場合であり、第2図でみられるスパイク的なピークがこれにあたる。

積雪時と降雨時

積雪時と降雨時での流量の変化傾向を比較するために、月間の降水量が近い2002年11月と2003年1月の降水量と流量の相関を第6図に示す。それぞれの前月の降水量は同じである。なお、2002年11月には積雪が1回あったが数日で溶け、それ以外は降雨である。2003年1月は調査地の上流域は広い範囲が常時積雪に覆われていた。

2002年11月は26日に1600リットル毎分を視測している以外は、1000リットル毎分未満の流量しか記録していない。一方、2003年1月は1000リットル毎分以上の流量を記録した日が12日あり、日降水

量がわずかでも流量が多い日が目立つ。翌月の2月は、降水量は1月の約3分の1であるが、流量は逆に増加していることが第2図から読みとることができる。また、積雪期は流量の日立ったピークがないことも特徴といえる。積雪は少しずつ溶けることで表流水を供給するとともに、地下水を涵養することが一般的にも知られているが、この観測結果もそのことを示しているとみられる。