

## 要旨

**目的** 近年、流域の市街化やゲリラ豪雨と呼ばれる局所的な集中豪雨の頻発により、中小河川や下水道で多くの水害が発生している。しかし、流域面積が  $1\text{km}^2$  程度の小河川や雨水排水路について洪水流出特性を把握する研究は著者の知る限りみられない。そこで、長野市内の流域面積が  $1\text{km}^2$  程度の雨水排水路を対象として流出解析モデルを構築する。そして、大雨が降ったと仮定したときの流域における流量の細かな時間変化を調べ、洪水流出特性を把握する。

**方法** 降雨の空間分布、流出係数や洪水到達時間の細かな違いを反映させるため、流域を細かく分割する。そして、小流域ごとの合理式による流出流量を合成し、全流量を求める。この手法を用いて、年代（昔、現在、将来）とともに都市化が進行した場合、降雨波形を変化させた場合、降雨の集中位置がある場合にどのように流量が変化するかをみる。解析領域は地形的に水が溜まりやすく、過去に内水災害が多く発生している長野市上松地区上流域とする。

**結論**

- ・想定外の大雨時には、都市化の進行にともなって水路の水が溢れ始める時間が早くなる。
- ・降雨のピークから流量のピークになるまでの時間は、おおむね 10～20 分程度であり、都市化の進行にともなって短くなった。しかし、ピーク降雨前に、ピーク降雨と同程度の降雨が長時間続いている場合は、その傾向はあまりみられなかった。
- ・雨の降り方が空間的に非一様の場合と一様の場合において、流出解析結果は大きく異なった。