

(1) プログラムの機能

本プログラムの目的は、2段タンク型モデルにおけるモデル定数 c_{11} , c_{12} および c_{13} の3個の未知定数を最適同定することにある。

1) 主プログラム

主プログラムにおいては、データの入力、観測流出高の成分分離、流出モデルの3個の未知定数の最適同定を行う。流出量とその感度係数ベクトルを算出し、ニュートン法を用いて、3個のモデル定数を更新し、誤差が許容限界値に収まるまで繰り返し計算を続行する。このとき、定数補正值の算定には「成分回帰分析手法」を併用している。

主要入力データを以下に示す。

- (a) 流域面積、平均雨量強度、 T_c の値、 δ の値
- (b) 流出モデル定数 c_{11} , c_{12} および c_{13} の初期値
- (c) 流域平均雨量 (d) 実測流量

モデル定数の初期値、最適値、ピーク誤差、ハイドログラフの相対誤差および収束計算回数を出力する。最後に、定数最適値を用いて流量を計算し、出力する。

2) 副プログラム *chika*

地下水流出成分の分離を行う。入力した T_c と δ の値及び観測流出高を用いて地下水流出成分と表面・中間流出成分を算出する。

3) 副プログラム *cal2*

線形方程式の数値計算を行う。副プログラム *phigam* により求めた ϕ , γ を用いて逐次計算により求める。

4) 副プログラム *phigam*

ϕ , γ を計算する。

5) 副プログラム *momreg*

モデル定数 c_{11} , c_{12} および c_{13} の補正值を「成分回帰分析手法」を用いて算出する。「成分回帰分析手法」の理論展開については以下の参考文献を参照されたい。

参考文献

(財)北海道河川防災研究センター・研究所 編集・発行：一般化貯留関数法による流域流出解析・河道洪水追跡実用計算法, 152p., 2001.