

よい相関が得られた。

球磨川については  $r = 0.25$  がよいらしい。

4. 上の推定方式を利根川の洪水流量の推定に用いると、簡単な割合に、意外にもよい推定が得られる。

この場合時間雨量に対して、 $r = 0.7$  または  $r = 0.8$  となる。

5. 巨流壺の推定についても、かなりよい結果が得られる。

このときは  $r = 0.8$  と  $r = 0.95$  の二つの併用するとよいらしい。(利根川)

6. 以上により、一つの川についても、固有減衰度が幾つかあるらしい。

これは水の流出機構を熱伝導の式と考えることにより、理論的にも期待される。

7. しかし、実際の流出機構は熱伝導のように簡単には行かないらしい。もつと非連続的なモデルの方が適当であるらしい。

#### 9. 雨量と流量と (室川の流出機構について)

丸山 文行

1. 那賀川、利根川については、採用された流量推定方式は1本の指数関数であった。利根川最上流の室川で、(集水面積  $19 \text{ km}^2$ ) 観測された6大洪水の資料を、同じ方法で分析したところ、次の2点に改良の余地が認められた。

(i) 増水かけやすすぎる。

(ii) 減水かけやすすぎる。

これらの欠点を除く機構を作り上げるのにはかなりの時間を

要したが、結局、6大洪水を統一して把握できる宝川方式が確立された。

2. その方式は、流出を、地表流出、中間流出、地下水流出の3層に分け、降雨を定められた規則により3層に振り分け、各層独立に指数函数的に流出させるものである。

降雨の振り分けにもつとも重要な因子は地下浸透能で、これを地下水量に依存させることにした。また、地表流出のためには3本の減水度の異なる指数函数を用意して置き、一定の量の降雨があったとき、次々に不連続的に流出速度を確躍させることにした。

3. 宝川方式はかなり複雑で、計算にも時間を要するが、流出の模様を概上で表現する有力な基準と認められる。

この方式で、八斗島の洪水量推定をやり直して見たところ、1本の指数函数の場合よりはるかによい結果が得られた。

現在、鬼怒川、北上川の場合を検討中で、このようにいろいろな河川、いろいろな降雨に当てはめて見ることにより、河川の特徴と共に、いっそうよい模様の確立が期待される。

さらに、日単位、月単位の流出模様との関連も考究中で、水文資料の総合的考察が可能になるであろう。

## 10. 正規分布の絶対積率

鍋谷 清治

$x_1, \dots, x_n, x_{n+1}, \dots, x_{n+p}$  は平均がいずれも0の  $n+p$  変量の正規分布に従うものとし、 $|x_1^p \dots x_n^p x_{n+1}^q \dots x_{n+p}^q|$  の平均値(但し  $p$  は奇数、 $q$  は偶数)を計算するの  
に、