

信濃川および利根川の流量変動の相関特性

信州大学工学部，正，○佐々木 八郎

〃 余越 正一郎

〃 佐々木 強

水資源の有効開発のためには、水源地域から需要地域への導水を自然の河道にのみたよるのではなく、流域を越えて導水しうる人工的な導水路系統を持った広域水利圏の確立が必要である。本研究は水文気候区分上その特性を異にする信濃川および利根川に着目して、広域水利圏としての可能性をさぐるための基礎的研究であり、その基本的な考え方は信濃川および利根川を2つの支川とするような仮想の河川を考えて、その流量変動特性を調らべるものである。

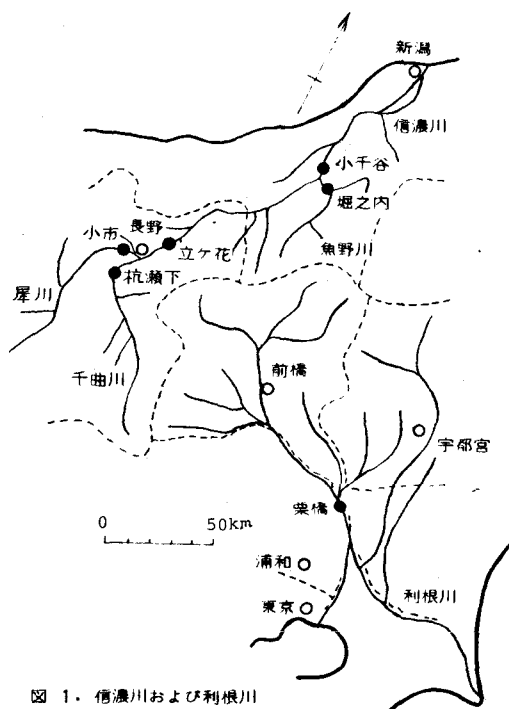


図 1. 信濃川および利根川

表 1.

観測所	河川名	資料数	流域面積	年平均日流量
小 市	犀 川	28-42	$2.8 \times 10^3 \text{ km}^2$	$132 \text{ m}^3/\text{s}$
杭瀬下	千曲川	29-42	2.6	60
立ヶ花	〃	26-42	6.4	238
堀之内	魚野川	27-42	1.4	161
小千谷	信濃川	26-42	9.8	502
栗 橋	利根川	17-42	8.6	271

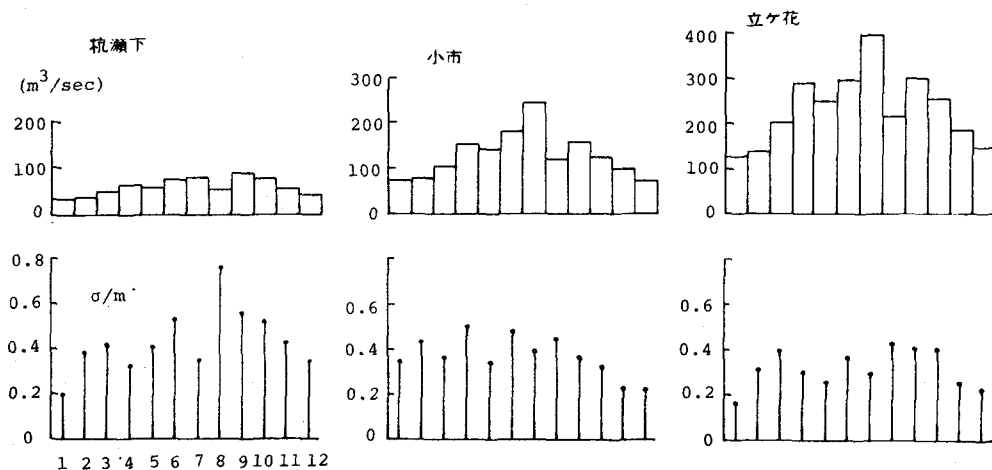


図 2-1. 月平均日流量とその変異係数

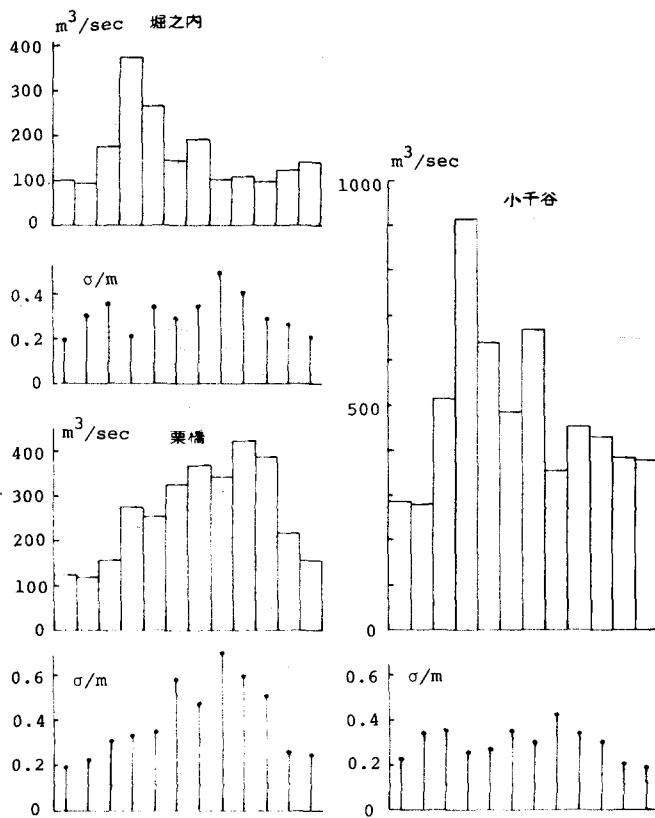


図2-2. 月平均日流量とその変異係数

基礎資料には建設省流量年表の月平均日流量を用い、利根川の代表点として栗橋、信濃川は小市(犀川)、杭瀬下(十曲川)、立ヶ花(十曲川)、堀之内(魚野川)、小千谷(信濃川)をえらんだ(図1、表1)。

各観測所における観測開始年から昭和42年までの平均の月平均日流量及び、その期間における標準偏差を平均で割った変異係数を図2に示す。利根川は梅雨・台風型であり、その期間の流量の安定性があまりよくないのに対して、信濃川は融雪型で、全体的にみて流量の安定性がよいことがわかる。図3は信濃川及び利根川の合流後の月平均日流量を立ヶ花と小千谷について示したものである。図4は信濃川及び利根川の合流後の年平均月流量に対する信濃川の月平均流量の割合を示すものである。

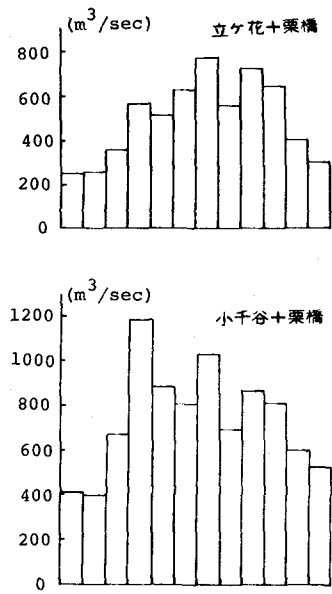


図3. 信濃川+利根川の月平均日流量

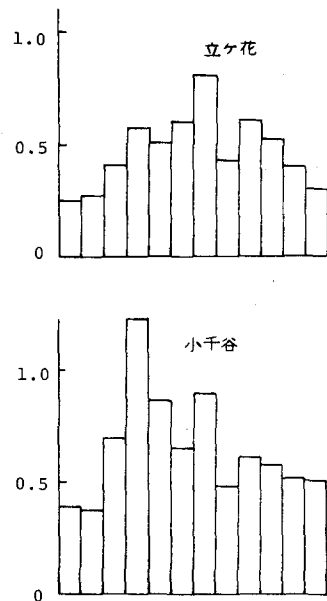


図4. 信濃川月平均流量/信濃川+利根川の年平均月流量