

VI-66 台風経路が魚野川流域の降雨量に及ぼす影響

長岡工業高等専門学校 学員 早川洋史
長岡工業高等専門学校 正員 北村直樹

1. まえがき

河川の降雨特性および出水特性の研究では、広い範囲の流域を対象とした研究は行われているものの、狭い範囲の流域を対象とした研究はあまりなされていない。

長野県から新潟県を経由して日本海に注ぐ信濃川についても同様に、千曲川を含む信濃川流域全体に対する研究や比較的流域範囲が広い千曲川にたいする研究は行われているが、信濃川に注ぐ支川に対する研究はほとんどなされていないと思われる。

そこで、本研究は信濃川の支川である魚野川に着目して、建設省北陸地方建設局信濃川工事事務所の御協力を得て、台風による魚野川流域への降雨状況を過去において発生した台風について解析することにより、その特性を把握すると同時に、流域にたいして台風がどのような経路を通過するかによる流量の相違を検討する目的で解析研究を行った。

2. 対象流域および対象台風

魚野川の流域は図-1に示すとおりで、本研究では六日町流域(六日町雨量観測所を焦点としたもので、湯沢、清水、六日町の各雨量観測所がふくまれる)と全流域(堀之内雨量観測所を焦点としたもので、湯沢、清水、六日町、五十沢、大湯、上条、明神、堀之内の各観測所がふくまれる)に分けて扱った。また、台風は昭和54年から平成1年までに北陸地方に影響を及ぼした12例を対象とした。台風の経路別に研究を進めるために・西側通過コース・・・台風が流域の西側を通過した経路、・流域通過コース・・・台風が流域または流域付近を通過したコース、・東側通過コース・・・台風が流域の東側を通過したコースの3コースに分類した(図-2参照)。

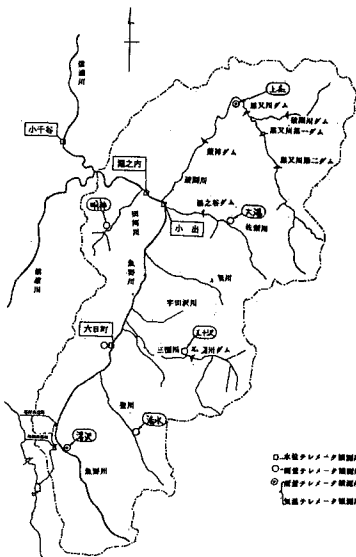


図-1 魚野川流域概要図

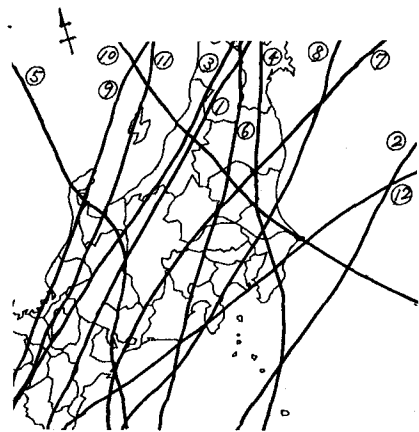


図-2 台風の通過コースと番号

3. 結果および考察

過去10年のデータをThiessen法により係数を設定して処理した。その結果、東側コースの経路の場合が最も影響を受けることが観察された。

(1) 対象台風(図-2参照)

・西側通過コース(3例)

昭和57年台風10号(No.5), 昭和62年台風19号(No.9), 平成1年台風17号(No.11)

・流域コース(3例)

昭和54年台風16号(No.1), 昭和54年台風20号(No.3), 平成1年台風13号(No.10)

・東側コース(6例)

昭和54年台風18号(No.2), 昭和56年台風15号(No.4), 昭和57年台風18号(No.6)

昭和58年台風5号(No.7), 昭和60年台風6号(No.8), 平成1年台風22号(No.12)

(2) 各コースの特徴

表各コースの特徴

経路	総降雨量	総降雨時間	平均時間雨量	最大時間雨量	発生までの 累積雨量	発生までの 累計時間
西側	80.0mm以下 ×	36時間以内 △	2.5mm/h以下 ×	15.0mm/h以下 ×	末期 初期	中盤～末期 初期～中盤
流域	100.0mm以下 △	13～24時間中心 △	2.5mm/h以下 △	15.0mm/h以下 △	中盤～末期 初期～中盤	中盤～末期 初期～中盤
東側	100.1mm以上 ○	24～48時間中心 ○	2.1～4.0mm/h ○	10.0mm/h以上 ○	中盤～末期 初期	初期～中盤

×(影響少ない), △(ある程度影響あり), ○(影響が大きい)

(3) 継続時間率-累計雨量率

図-3に台風が東側コース経路を通過した時の継続時間率-累計雨量率の一例を示した。このグラフを基にして、今後降雨のタイプと出水の予測の判断の手掛かりを追求する研究を進める予定である。

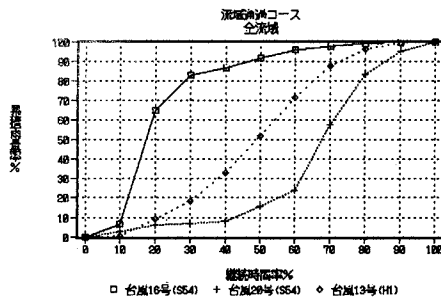


図-3 継続時間率-累計雨量率の一例