

本モデルでの特徴は、現時点での流量を因子とし、将来の流量に影響する気象因子の時間を求めたものである。また、積雪層の有無で重回帰式を分けたのは、モデルを作成する前に既往融雪洪水での主要因の関係を整理した結果、積雪層の有無により洪水規模、流出の遅れ等に差異が見られたためである。

よって、本予測式は次のような簡単な式で表されるものとした。

$N = a Q + b R + c T$	N : 予測流量 (m^3/S)	Q : 現時刻流量 (m^3/S)
	R : 実績雨量 (mm)	T : 実績気温 ($^{\circ}\text{C}$)
	a b c : 係数	

3. 解析結果及び考察

水文・気象資料の整備状況を考慮し、昭和56年以降の洪水のうち、指定水位以上の流量を対象に重相関解析を行い、重回帰式を設定した。検証地点は真木、八千代橋、真室川の3地点であり、使用した気象観測所（新庄、差首鍋、金山）は各地点の近傍に位置する観測所とした。

検証ケースは、1～3時間先予測を流量、雨量、気温を組み合わせ6ケース（時間変化）で実施した。但し、積雪が無い場合においては気温を考慮していない。検討結果は、積雪が無い場合の方が相関関係が良かったが、3時間先の時間流量予測精度は1、2時間先の時間流量予測精度と比較して若干劣るものの再現性は良好であると言える。これは、対象とした流域面積が大きくないこと、使用した観測所が流域の状態を代表するにあったことによるものと考えられる。ここで、重回帰式の設定にあたり基本方針、検討結果を踏まえて3時間先の予測精度を重視し1～3時間先の時間流量予測式を設定した。

本重回帰式による1～3時間先予測流量を包括したハイドログラフ及び既存モデル（貯留関数法）による流出ハイドログラフを作成した。この結果より既存モデルでは波形並びに流出ボリュームは再現できていないが、本手法による計算結果は波形がスムーズでない箇所は見られるものの急激な流量上昇部においても実績値を再現していることが分かった。

さらに夏期では洪水にならないような降雨でも洪水となっていることも分かったが、これは、特くに雪がない場合に顕著である。

以上の結果から、重回帰式による融雪洪水予測の可能性を明らかにすることができたものと思われる。

4. 結 論

厳密なモデルを作成する前段に本検討のような簡単なモデルを作成し、その適用性について検討した結果、用いている因子数、簡易さを考慮すると十分に洪水予測に利用できる精度を得た。これは、対象にした流域面積、観測体制が適当であったために物理的なモデルでない相関解析においても表現できたものと考えられる。

本モデルの改良点はあるが、今後は他流域での適用性についても検討を行い、簡易融雪洪水予測の適用範囲や精度を把握し、流域状況（大きさ、観測体制等）に対応した予測手法を提案したいと考えている。