

2005.8.7

武庫川流域委員会 委員長 松本 誠 様

委員 岡田 隆

流域委員会の活動に関しては、いつもお世話になりありがとうございます。
(基本高水の審議)についての意見を以下のようにまとめて提出します。
委員会にてご審議頂きますよう、宜しくお願いします。

(1) 基本高水の選定について

基本高水のピーク流量は、甲武橋基準点において $3800 \pm 200 \text{m}^3/\text{s}$ とする。

(2) 上記の理由

基本高水は特定の数値に固定しないである程度の幅を持たせる方がよい。高水の設定値にはかなりの誤差を含んでおり、算定の方式により 5~10%の範囲を持たせてその中で考えるのが妥当である。

上記選定値は、基準点における既往最大洪水の実績流量を超えた流量であり、河川整備基本方針の目標値として十分な値である。現在は基本高水を超えた超過洪水対策を考慮することが河川砂防技術基準でも義務づけられており、基本高水のみを必要以上に高くしても意味がない。

基本高水を必要以上に高くすれば、それに伴って河川整備計画の立案にも必要以上の設定をする結果となり、過剰な財政負担を招くこととなる。

基本高水の設定値は、河川管理者が努力して到達可能な目標であるべきで、いつまで経っても達成できないような精神的な目標であってはならない。それに向かって少しずつでも近寄れる具体性がなければならない。

(3) これまでの各論点についての意見

引き伸ばし率

今までの議論では河川砂防技術基準(案)同解説計画編の説明[2.6.1 基本高水の決定 解説 図 2-3]に記されているように「2倍程度以下」を常識的な基準とされていたと理解しているが、兵庫県においては県独自の判断で 2.5 倍以上としてきた。現在までに出された資料では 3 倍以下のケースを対象にしている。しかし、2.5 倍以上に引き伸ばされた 24 時間雨量から推定された基本高水流量には、もとの降雨量と比較して異常に高い流量となっているものが多い。

これは、引き伸ばし倍率を上げたことによる降雨波形の歪みが基本高水の設定に大きな影響を及ぼしているからであると考え。従って引き伸ばし倍率 2.5 以上のデータから得られた高水流量の採用については、充分慎重に検討する必要がある。

棄却基準

コンピュータによる水文統計量計算の技術的進歩により種々の統計量が簡単且つ迅速に計算できるようになり、降雨や洪水等の年確率推計量を提示する上

で従来と違った大きな効果をもたらすこととなった。こうした傾向は非常に喜ばしいことだが、その反面計算された数値データのみに頼りすぎて、個々の河川の特長や棄却値の意味を十分検討せずに基準を決めてしまうことは好ましくない。1/300でも1/500でも簡単に求められる余り、棄却基準を安易に決定してしまうことのないように注意すべきである。

棄却後の最大値判定

第21回流域委員会資料2-4の例(S34.9.25及びS48.10.12洪水)のように、6時間雨量の棄却値(176.0)と僅差でピーク流量として認められた値は前委員会でも指摘があったように、数値の差は誤差範囲内であるといってもよいぐらいである。個々のデータについては、ただ機械的に最大値として判定するのでなく棄却値との差があまり小さいものについては十分な検討が必要である。

観測点の少ない降雨データ

既に第15回流域委員会資料2-2の意見書で、私の考えは詳しく説明した。現在も同様に考えている。特に今回論点となっている基本高水選定のような重要な問題を検討する場合には、S38以降の状況のように、観測点が十分に整備された時期以後のデータを用いるべきである。

カバー率等の取り扱い

で述べたように計算技術の進歩により、従来のカバー率の考えはその必要性が次第に薄くなりつつある。今後は棄却値による判定が主体となると思われるが、棄却値設定の基準が確立されたと言える段階にはまだ至っていないのではないか。従って現在の武庫川については、第19回委員会の資料2-3表(1)、表(2)に拘ることなく、両表を比較参照した上で総合的に判断を下せばよいと考える。(超過洪水対策の問題等も考慮すれば、何れを取っても大きな差が出るとは思えない。)

(補足)

基本高水流量の設定は、貯留関数法によっても、準線形貯留システムによっても実績降雨の引き伸ばしによることには変わりなく、引き伸ばしによる影響、及び計算過程における飽和雨量や、流域の地目による定数の設定などにも、まだ検討すべき問題が残されている。今後もこうした手法を用いることが続くと思われるが、併行して実績流量を直接求める方法を研究すべきであると考えます。

現時点では武庫川の主要ポイントにはテレメタリングシステムによる水位観測体制が整っており、河川横断面の形状が明らかであれば、後は流速の想定だけで実績流量はそれほど大きくない誤差範囲内で決定できると思われる。こうしたデータを積み重ねていけば、水位・流量の相関が明らかとなり、引き伸ばし雨量による基本高水との比較により、もっと現実的な流量の推定が可能となると考えている。

そのためには、現在検討の対象となっている降雨データとともに、その時の主要地点における水位実測値を提示して、その比較を行えばデータの蓄積とともに、基本高水についてより総合的な判断が下せられると思われる。