

1. 貯水池容量の決定過程における確率水文学の計算事例として、著者は大正12年に完工の曲淵ダム（上水道専用）について、マスカーブ法を用いて求められた各年最大必要貯水量が対数正規分布にあてはまることを確かめた後、10年、20年、50年を再現期間とする確率水文学（必要貯水量）が使用水文資料の大きさが小なほど平均値からの変動が大きくなることを図示している（図2）。この変動幅は小さいほど設計目標が安定するわけで、この場合では10年確率なら25～30年、20年確率なら30～35年、50年確率なら40年以上長期の資料を用いればほぼ収束するものとみられる。ただ、著者は各確率年の必要貯水量のばらつきの境界が重ならなくなる資料の大きさという観点から説明されているが、同一確率分布曲線でえられる再現期間に対応する各必要貯水量間では順序も狂わず適当な差をもつ容量として算定されるので、斜線区域の説明のような混同は生じないはずであり、この理由づけには異議がある。しかし勿論資料の大きさを大にできるだけ平均値を推定すべきことに異論はなく、少くとも25～30年水文資料という提案は利水計画の安全性の進展に大きく寄与するものと考えられる。
2. 異常渇水の発生した昭和53年の必要貯水量は約236万 m^3 で再現期間Tは12.2年と推定され、一方、曲淵ダムの有効貯水量は260.8万 m^3 でそのTは20年と推定されるので、昭和53年の場合は十分に給水補給が可能だと考えられるケースだが実際には水不足に泣いた（図1）。この理由はT年確率必要貯水量を求める解析では、マスカーブ法によってはいても各年の最大必要貯水量（毎年極値）のみをとってプロットするわけで、実際にはこの他に無視されている年第2位以下の水不足の履歴（量と間隔、頻度）があり、これがその年の水不足現象に強く影響したものと考えられる。著者が論文の後半で初期不足量と定義して考察し統計計算しているものは、この無視された部分の影響をとりあげた一例であろう。すなわち全期間中の水不足量（非毎年超過値）を採り指数分布として整理し、貯水池の初期不足水量及びその不足期間の発生確率を算定し、さらに連続する水不足に対しても不足量と再現期間の解析をされている。これらによって水不足の発生実態に関する貴重な知見をえている。
3. 初期不足量（満水に対する）に関する解析は、著者も述べていられるごとく、操作基準づくりに寄与するものでダムの計画における必要容量の規模決定にはなじまないものではないかと考える。しかし、貯水池の利水計画における信頼度の評価法に初期不足量を導入する提案として考えると、有用で独創的な方法だと思う。この場合、ダムの計画必要貯水量Vを、マスカーブからの毎年最大不足量を確率変量とするT年確率必要貯水量 V_{1T} と、T'年確率初期不足量 $V_{2T'}$ の和として扱う著者の提案では合成密度関数の超過確率 $P(V)$ は次式で表わされよう。

$$P(V) = \int g(V_1) f(V_2) dV_2 = \int g(V - V_2) f(V_2) dV_2 \dots\dots\dots (2)$$
 ただし、 $V = V_1 + V_2$ 、確率変数値 V_1 の密度関数 $g(V_1)$ には対数正規分布等を用い、同じく V_2 の密度関数 $f(V_2)$ には指数分布を採る。しかし、 $g(V_1)$ と $f(V_2)$ は独立事象でなければならぬがこの検討を要する。また、著者は V_1 についてはT=10年をとり、 V_2 については貯水率0.4の場合としてT'=5年をとっているが、 g, f 両関数を合成した密度関数における超過確率によって確率年（例えば10年）を考えねばならないのではなかろうか。
4. 初期条件として満水を想定するリスクを考慮した解決方法で無難なのは、長期間にわたる（60年資料があれば60年）連続マスカーブ法によるオーソドックスな計画を行うことである。多目的ダムの利水計画では基準年として10カ年第1位渇水年、20カ年第2位渇水年、30カ年第3位渇水年をとるが、連続マスカーブではよりシビアな渇水の場合に対しても不足状況が明確にわかり、これらに対しては節水とか操作基準（補填基準、分散基準等）で対応することができる。ただこの方法では10年確率必要貯水量というような値を直ちには決めれない。