

被控訴人：P41 43年の開発水量、22年の開発水量問題の部分

・・・としているが、43年の開発水量...43年を基準に建設され施設の場合は、この数値を既開発水量として使ってよいが、豊川用水および豊川総合用水事業はS22年を基準に既に建設され、完成しているわけであるから、既開発水量を43年基準に変更することは誤りである。河川流量の少ない22年を基準年として設計・完成された既存の施設は、降水量が多くしたがって河川流量が多い43年と同じ気象条件の年には、開発水量 = 計画供給水量よりも多くの水量を供給する潜在的能力があることは明らかである。

農業用水における開発水量

新規にある年度を基準年として新たな農業用水を開発する場合、農地で消費する水量から有降雨量を差し引いて、(1 - 損失率)で除した値、すなわち粗用水量から、地区内利用可能量を差し引いて、開発水量が求められる。この開発水量を、用水の計画供給水量として、用水の水源・取水・配水施設が設計され、施工される。この場合には、開発水量と、計画供給水量(供給可能量)が一致する。

すなわち

$$\begin{aligned} \text{開発水量} &= (\text{消費水量} - \text{有効雨量}) / (1 - \text{損失率}) - \text{地区内利用可能水量} \\ &= \text{粗用水量} - \text{地区内利用可能量} = \text{計画供給水量} \end{aligned}$$

先に完成して運用されている農業用水に新規の水源開発を行うことが必要か否かを検討する場合には、開発水量と既開発水量とを比較して、

$$\begin{aligned} \text{開発水量} - \text{既開発水量} &= (\text{粗用水量} - \text{地区内利用可能量}) - \text{既開発水量} \\ &> 0 \quad \text{ならば、新規水源が必要} \\ &< 0 \quad \text{ならば、新規水源は不要} \end{aligned}$$

豊川総合用水事業完成後の農業用水の新規開発の必要性を検討する場合、にしたがって、

$$\begin{aligned} \text{開発水量} - \text{既開発水量} &= (\text{粗用水量} - \text{地区内利用可能量}) - \text{既開発水量} \\ &= (199,189\text{千m}^3 - 21,784\text{千m}^3) - 197,100\text{千m}^3 \\ &= -19,695\text{千m}^3 < 0 \end{aligned}$$

つまり、開発水量(需要量)に比べて既開発水量が上回っているため、新規開発の必要性はない。基準年のs43年が影響するのは、有効雨量が関係する粗用水量であって、完成済みの豊川用水 + 総合用水の既開発水量(計画供給水量)には影響しない。

粗用水量：199,189千m³

地区内利用可能水量：21,781千m³

既開発水量：197,100千m³

なお、s43年基準年の開発水量 = 166,683千m³を既開発水量として用いることは、s43年を基準年として設計開発された「架空の用水」、つまり現実には存在しない用水の既開発水量を用いることとなり、求められた値は意味のないもので、これを根拠としたフルプランのかんがい用水の新規開発水量、10,725千m³、毎秒平均に換算した 0.34 m³ / 秒 は、架空の値であり、この計算は誤りである。

(注)

消費水量 - 有効雨量 = 純用水量

純用水量 / (1 - 損失率) = 粗用水量