

貯水率の考え方

貯水率の考え方について、質問回答形式でまとめてみましたので、参考にして下さい。

問1. ダムの貯水率とは何ですか？

(答1)

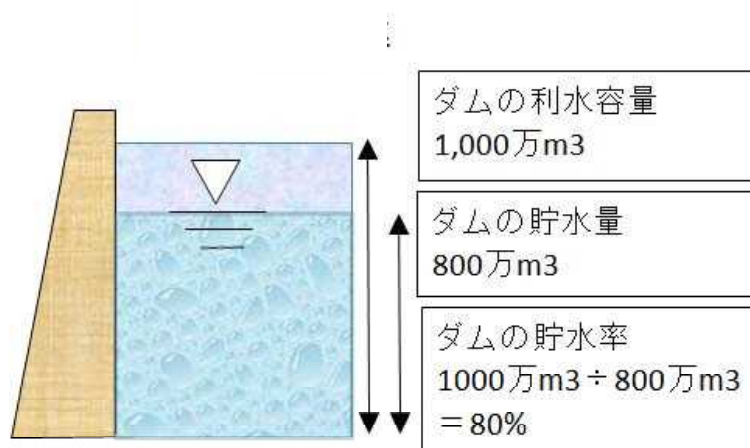
ダムの貯水率とは、そのダムが有している利水容量に対して、その時の貯水量が占める割合のことです。

以下のような算出方法になります。

貯水率＝ダムの貯水量÷ダムの利水容量

例えば、利水容量が1,000万m³のダムに800万m³の水が貯まっていれば、以下のようにになります。

貯水率＝800万m³÷1,000万m³＝0.8＝80%



ダムの貯水率の算出方法

貯水率の考え方

問2. 以前、高山ダム貯水量が、前日は80%を越えていたのに、翌日になったら急に30%以下になっていたことがありました。ダムの水が減ったわけではないのに、なぜですか？

(答2)

淀川本部管内にある水資源機構の全ての管理ダムは、季節によって利水容量が異なっています。

高山ダムの場合だと、洪水期(6/16~10/15)における利水容量は1,380万m³であるのに対し、非洪水期(10/16~翌年6/15)における利水容量は4,920万m³です。

例えば、高山ダム貯水量が1,200万m³であった場合の貯水率は、以下のように算出されます。

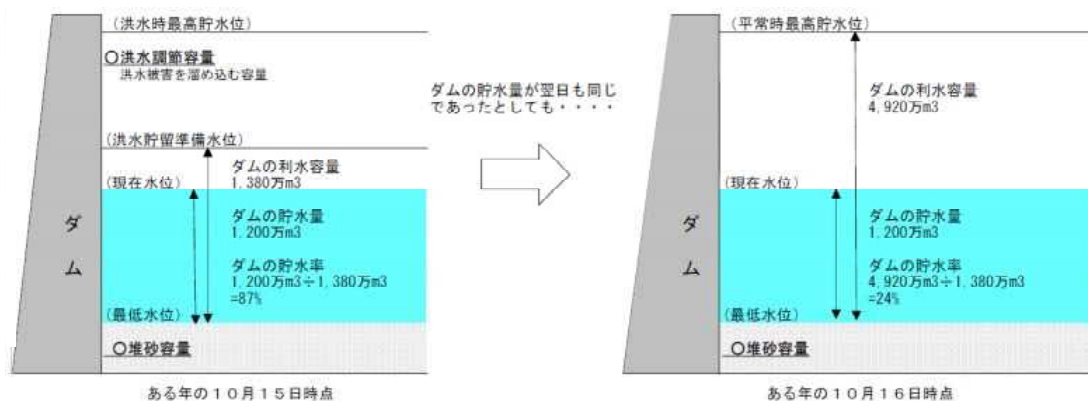
＜洪水期の場合＞

$$\text{ダムの貯水量} \div \text{ダムの利水容量(洪水期)} \\ = 1,200 \text{万m}^3 \div 1,380 \text{万m}^3 = 0.8696 = \text{約}87\%$$

＜非洪水期の場合＞

$$\text{ダムの貯水量} \div \text{ダムの利水容量(非洪水期)} \\ = 1,200 \text{万m}^3 \div 4,920 \text{万m}^3 = 0.2439 = \text{約}24\%$$

このため、洪水期から非洪水期に日付が変わるタイミングとなる10/15に貯水量が1,200万m³で、翌日も同じ貯水量であったとすると、10/15の貯水率は、前述した算出で求められる値の約87%となりますが、翌日の10/16の貯水率は約24%となります。



洪水期から非洪水期に日付が変わるときの貯水率の変化
(高山ダムの場合)

貯水率の考え方

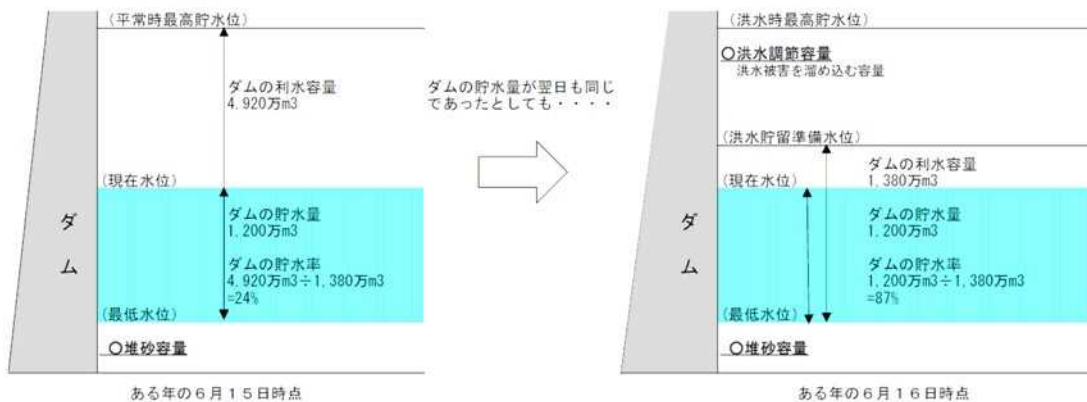
問3. 非洪水期から洪水期に日付が変わるタイミングでも、貯水量は変わらないのに、貯水率が変わるのですか？

(答3)

変わります。6/15から6/16に日付が変わるタイミングの時にて、貯水量が1,200万m³であった場合、貯水率は約24%から約87%に変化することになります。

このように、洪水期と非洪水期では、貯水率の算出に用いる利水容量の値が異なるために、ダムの貯水量が変わらないのに貯水率の数値が大きく変わることが起きる場合があります。

これは、淀川本部管内のダムでは、高山ダムに限らず、利水容量が季節によって異なる全てのダムに当てはまることになります。



非洪水期から洪水期に日付が変わるときの貯水率の変化
(高山ダムの場合)

貯水率の考え方

問4. 淀川本部管内の水資源機構の管理ダムについて、季節によって、ダムの利水容量がどのように変わるのですか。

(答4)

下表に示すようになります。

各ダムの利水容量(洪水期・非洪水期)

管理中の ダム名	利水容量(万m ³)	
	洪水期 (6/16～10/15)	非洪水期 (10/16～翌年6/15)
高山ダム	1,380	4,920
青蓮寺ダム	1,540	1,910
室生ダム	815 (6/16～8/31) 655 (9/1～10/15)	1,330
一庫ダム	1,330	2,680
布目ダム	1,000 (6/16～8/15) 900 (8/16～10/15)	1,270
比奈知ダム	940	1,530
日吉ダム	1,600	3,600