

九頭竜川・日野川・足羽川の
現況流下能力について

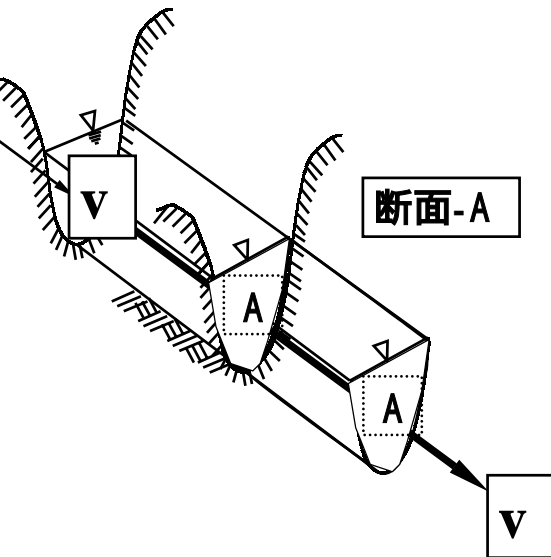
平成14年9月5日

現状の河道でどれだけ

水が流れるか・・・

流量とは

水の流れ



流量とは川の中を流れる水量を表し、断面積 (A)と流速(v)を掛け合わせた量となります。

例えば、断面積1,500m²で流速3m/sなら

$$1,500\text{m}^2 \times 3\text{m/s} = 4,500\text{m}^3/\text{s}$$

A

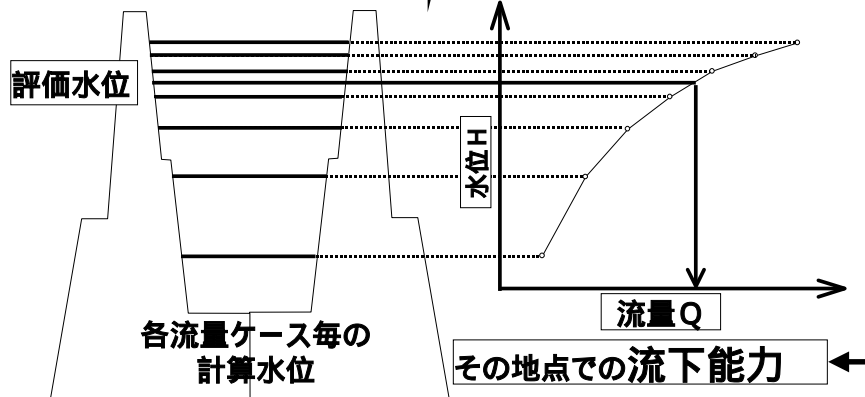
v

河道でどれだけ水が流れるかを把握する場合、一般的に“流下能力”を指標として用います。

流下能力の算定方法

「水位と流量関係」を作成

「水位と流量関係」より、
評価水位に対応する
流量求めます。



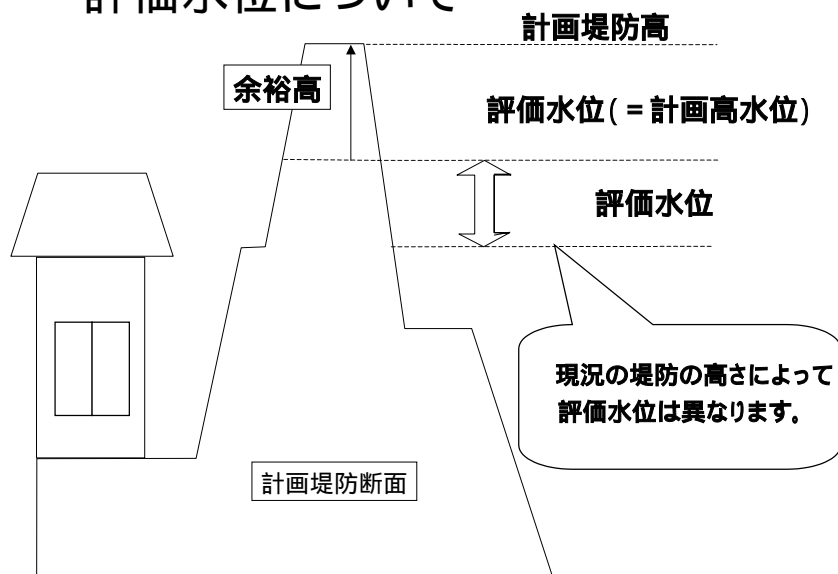
流量とは川の中を流れる水量を表し、断面積
(A)と流速(v)を掛け合わせた量となります。
例えば、断面積1,500m²で流速3m/sなら

$$1,500 \text{ m}^2 \times 3 \text{ m/s} = 4,500 \text{ m}^3/\text{s}$$

A V

河道でどれだけ水が流れるかを把握する場合、
一般的に“流下能力”を指標として用います。

評価水位について



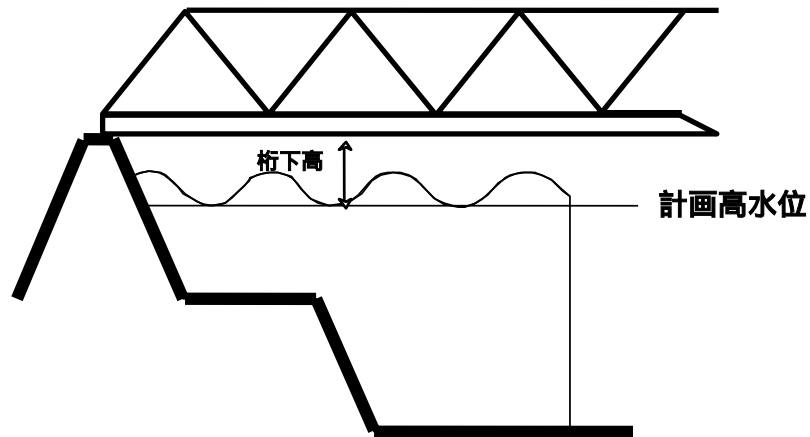
評価水位とは、堤体の安全性などを考慮して、河道内で流下できると想定される最高の水位。

計画高水位とは、HWL (High Water Level) と呼ばれ、治水計画の基準となる水位のこと。

計画堤防高は、計画高水位に余裕高を加えた高さです。

この場合、高さのみを指標としているため、幅などの強度面を考えると、流下能力があっても必ずしも安全であるとは限りません。

計画高水位とは



計画高水位とは洪水を安全に流下させるための基準となる水位で、実際の堤防はこの水位に「余裕高」を加えた高さにつくられます。

また、九頭竜川に架かる橋梁も、この水位を基準に評価し、管理しています。

余裕高とは

- 河川管理施設等構造令によれば、「洪水時の風浪、うねり、跳水等による一時的な水位上昇に対し、堤防の高さにとるしかるべき余裕」とあります。

項	1	2	3	4	5	6
計画高水流量 (単位:m ³ /s)	200未満	200以上 500未満	500以上 2000未満	2000以上 5000未満	5000以上 10000未満	10000以上
余裕高 (単位:m)	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0

余裕高は、
左表のように河川の規模ごとに決まっており、
九頭竜川では、

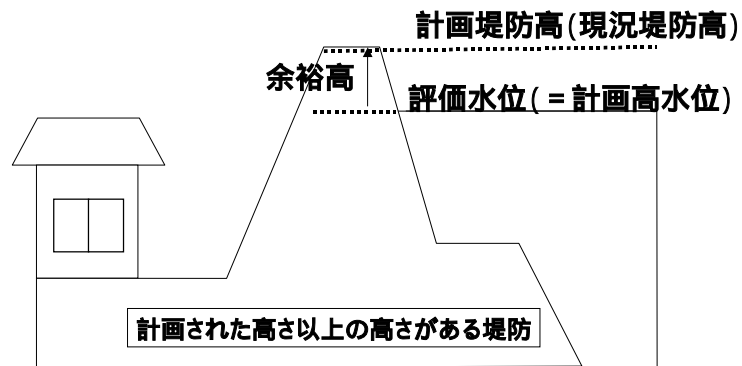
河口～国土交通省管理区間は**1.5m**、

日野川では**1.2m**となっています。

足羽川では**1.0m**となっています。

計画された高さ以上の 堤防がある場合の評価水位

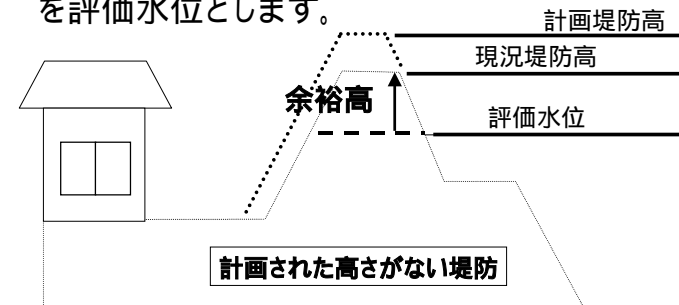
- “計画高水位”を評価水位とします。



この場合、高さのみを指標としているため、幅などの強度面を考えると、流下能力があっても必ずしも安全であるとは限りません。

堤防が計画された高さ に足りない場合の評価水位

- “余裕高を加えると現況堤防高に等しくなる高さ”を評価水位とします。



この場合、高さのみを指標としているため、幅などの強度面を考えると、流下能力があっても必ずしも安全であるとは限りません。