

## 第7回講座 土石流の停止・堆積範囲（堆積範囲・堆積深）

今年は少し空梅雨模様ですが油断するといきなり大雨が続いたりする事があります。最近  
は、地球的規模で気候が変動しているようで局地的な大雨が降りますので注意しましょう。  
永い間お休みしていましたが、講座を再開します。

土石流発生の前兆について

1. 山鳴り(山全体が唸るような音がする)
2. 川の流れが濁り、流木が混じる
3. 雨が降り続けているのに川の水の量が減っている

何度も書きますが以上のような前兆が在りますので危険渓流域にお住まいの方は注意してく  
ださい。

### (1)堆積範囲

土石流の停止堆積範囲および堆積深は、堆積地付近の現地の条件(川幅、河床勾配、比高、  
流路の屈曲度、微地形、建物等の施設の配置等)および土石流のタイプ(砂礫型か、泥流型か)  
や規模等により大きく変化するので、最終的には十分に現地調査を実施すると共に、土石流のタ  
イプ及び規模を的確に推定して決定することが望ましい。

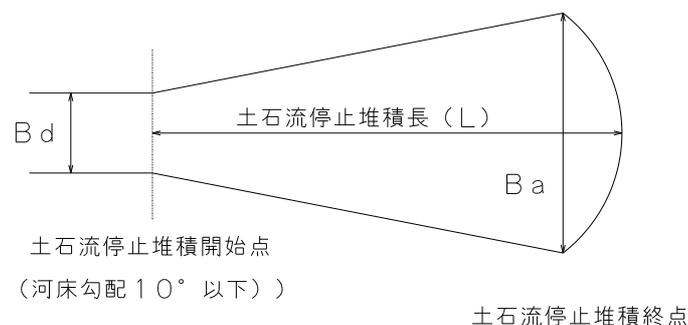
堆積範囲及び堆積深の推定法に関しては、経験的手法、確率論的手法、水理学的手法及び数  
理モデルによる手法があるが一般的にはその簡便さから経験的手法が用いられている。

#### (a)停止堆積幅(Ba)

土石流停止堆積幅は、砂礫型と泥流型に分類される。

砂礫型土石流

砂礫型土石流の堆積幅は、土石流の停止堆積開始より、下図に示すような扇状の平面形状  
を呈して堆積する。



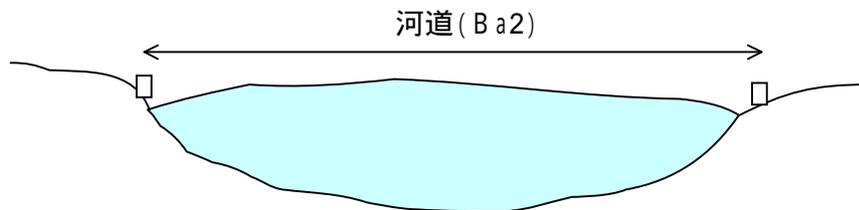
土石流の停止堆積開始点の川幅は、第4回講座で述べた様に土石流(先端部)流下幅(Bd)を用いる。

土石流の停止堆積開終点の川幅(Ba)は、ほとんどの土石流で $Ba = 10Bd$ である事から

$Ba = 30Qsp^{1/2}$  という関係になるが、これは地形規制の影響の無い場合で土石流の停止は地形条件に左右されるので現地調査が望ましい。

#### 泥流型土石流

泥流型土石流の堆積幅は、砂礫型と異なり河道を流下しながら堆積する性質がある。従って自然水路の川幅(Ba2)が $Ba2 = 3Qsp^{1/2}$ であれば、この河道に沿って流れ停止する機会が多いが最終的な決定は現地条件(川幅、比高、地形)について調査し決定する。(例えば、自然水路の両側が比較的固い地盤や護岸等があり、流れによる洗掘がなければ、 $Ba < 3Qsp^{1/2}$ 以下の川幅でも差支えない)



#### (b) 停止堆積高(Ha)

土石流の停止堆積縦断の模式を下図に示すと先端部の堆積高のみならず、後続流による土砂堆積高も検討する必要があるが一般的には $Ha = Ha'$ であるので、構造物のクリアランス等を考慮するときには $Ha = Ha'$ と考えた方がよい。

全国で発生した土石流の実態調査によると、土石流の最大堆積高は1~5mである。

