

## 前兆現象

土石流を含む土砂災害の発生前には、前兆現象があることが認められています。それらを把握しておくことで、災害の発生を事前に知り、災害を免れたり、被害を小さくできた事例があります。

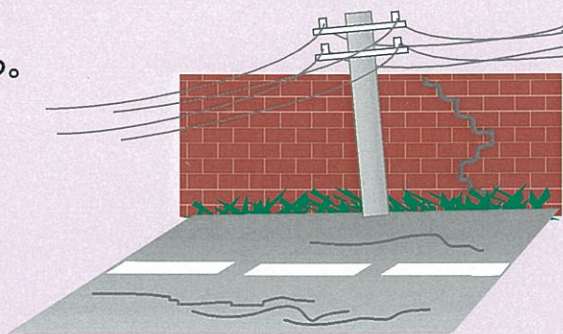
### 土石流の前兆現象

- ①立木の裂ける音、巨礫の流れる音、腹に響く音などが聞こえる。
- ②溪流の流水が急に濁り出だしたり、流木などが混じる。
- ③雨が降り続けているにもかかわらず、溪流の水位が急に減りはじめる。  
(上流で崩れた土砂により、流れがせき止められている可能性がある)
- ④溪流付近の斜面が崩れ出したり、落石などが起こりはじめる。
- ⑤異常な臭い(枯草の臭い、火打ち石を打った時のような臭い)がする。

### 地すべりの前兆現象

#### ①地表面の異常

- ・地表面の凹凸や亀裂、段差の発生、拡大。
- ・落石や小さい崩壊の発生。
- ・ガリー(掘れ溝)浸食、パイピング(土砂、特に砂質土で形成されている斜面において、湧水がある場合形成されることがあるパイプ状の孔隙)の発生。
- ・斜面のはらみ。
- ・樹木・電柱が傾く。電線のたるみ具合が変わる。
- ・たんぼの畦が膨らむ、畦に亀裂ができる。  
たんぼの水が濁る。
- ・道路の舗装に亀裂やしわができる。



#### ②構造物の異常

- ・擁壁にクラックができた、はらみができる。
- ・舗装道路やトンネル内にクラックが発生する。
- ・建物の変形(戸の閉りが悪くなる、隙間ができるなど。)

#### ③音や振動などの異常

- ・家鳴り、地鳴りがする。
- ・樹木の根の切れる音、木の枝先の擦れ合う音がする。
- ・地面の振動が起こる。

#### ④地下水や湧水などの異常

- ・地下水の涸渇や急増、地下水位の変化など普段と違った変化が起こる。
- ・地下水の濁りの発生。
- ・新しい湧水の発生。
- ・池や、井戸の水が急に減ったり濁る。



### がけ崩れの前兆現象

- ①斜面に亀裂が発生する。
- ②斜面からパラパラと小石の落石がある。
- ③斜面からの湧水が濁り出す。
- ④斜面から水が吹き出す。
- ⑤岩石の破壊、木の根が切れる、移動音などの音がする。



がけの頂上付近に高木がある斜面で、風が強く吹くと、高木が風に揺すられ根が緩み、そこから崩れがはじまることよくある。

## 降雨時の注意事項

- ①溪流内に立ち入らない。
- ②斜面に近づかない。
- ③雨が強いときは、車等で溪流を横切らない。
- ④車の運転を控える。
- ⑤周囲の「水」に普段との変化が無いか注意する。
- ⑥気象情報・天気予報などの降雨情報に注意する。

### 参考：雨量強度と降雨時の状況

- 5~10mm/h：雨の音がよく聞こえ、路面や平地に水たまりができる。
- 10~20mm/h：雨音で会話が聞き取れず、地面一面に水たまりができる。
- 20~30mm/h：土砂降りになり、小さな側溝があふれる。  
路面に水が流れ、ハンドル操作が制御しにくくなる。
- 30~50mm/h：バケツをひっくり返したような雨で、車のボンネットの上に水柱が立ち、前方が見えなくなる。
- 50mm/h以上：雨滴の反射で路面に1m位の水柱がカーテン状にでき車の運転が不可能となる。