

2 土砂災害をくわしく知ろう!

2-1 土石流って何だろう?



土石流を防ぐ砂防施設ってどんなもの?



土砂や木々を受けとめた砂防えん堤



霧島川 10号砂防えん堤

「砂防えん堤」

土石流が発生したとき、大量の土砂が流れ込んで、私たちのまちを壊さないように、土砂を受けとめる施設です。



船石川2の土石流災害では、多くの土砂・石・木々などを受けとめる砂防えん堤があったおかげで、下流域へ大きな石や土砂が流れるのを少なくできたんじゃ。



山崩れにより
土石流が発生!!
約29,000m³の
土石が流出

約19,000m³の
土石が受けとめられた



土石等を受けとめた砂防えん堤



H19.1 土石流発生前



H19.7 土石流発生後

29,000m³って、
10tトラック
4500台以上にも
なるんだって。



「砂防えん堤」についてもっとくわしく解説しよう!

砂防えん堤の役割

① 流れでてくる土砂を受けとめます。

砂防えん堤がないと...

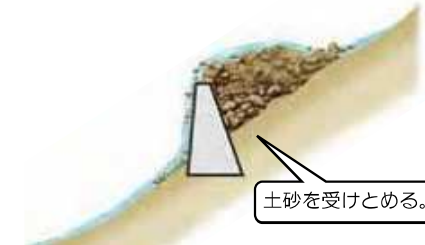
上流で発生した土石流は、急な傾きの地形にそって、重力の力により、一気に流れくだります。



大雨などの
ときに土砂が
一気に流れ
くだる。

砂防えん堤があると...

流れくだる土砂を受けとめます。



土砂を受けとめる。

砂防えん堤は、普段流れている細かい土砂でいっぱいにならないように、透過型鋼製砂防えん堤などを使うことが多くなっているんじゃ!



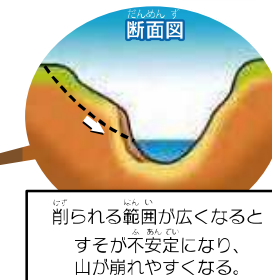
② 急な川の傾きをゆるやかにし、土砂のスピードを小さくして、川岸が削られ、山が崩れるのをおさえます。

砂防えん堤がないと...

水の流れが速い上流では、その勢いで川岸が削られていき、山が崩れやすくなります。



水の勢いで川岸が削られる。

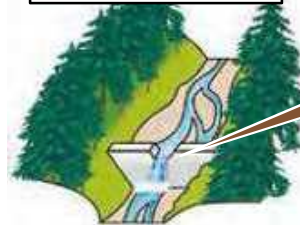


削られる範囲が広がると
土砂が不安定になり、
山が崩れやすくなる。

砂防えん堤があると...

- ① 砂防えん堤にたまった土砂は、急な川の傾きをゆるやかにし、元の川幅よりもずっと広い広場をつくります。
- ② 傾きがゆるやかになるので、水の勢いがやわらぎ、川岸が削られにくくなります。

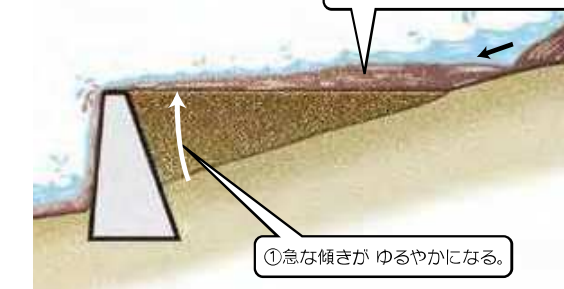
①土砂がたまり、元の川幅より
広い広場をつくる。



②川岸が削られにくくなり、
山が崩れにくくなる。

- ③ 砂防えん堤が土砂でいっぱいになっていても、次にたくさんの土砂が流れでてきたとき、傾きのゆるやかな広場が勢いを弱め、土砂を散らして止めることもできます。

③次の土砂が流れきたとき、
傾きのゆるやかな広場が
土砂の勢いを弱める。



①急な傾きが ゆるやかになる。



不透過型コンクリート砂防えん堤



砂防えん堤には、不透過型コンクリート砂防えん堤、透過型鋼製砂防えん堤など、様々なタイプがあるんじゃ。タイプは、砂防えん堤に求められる機能、土砂の大きさや流れ方、動植物の環境、経済性などについて検討され、決定されるんじゃよ。



透過型鋼製砂防えん堤