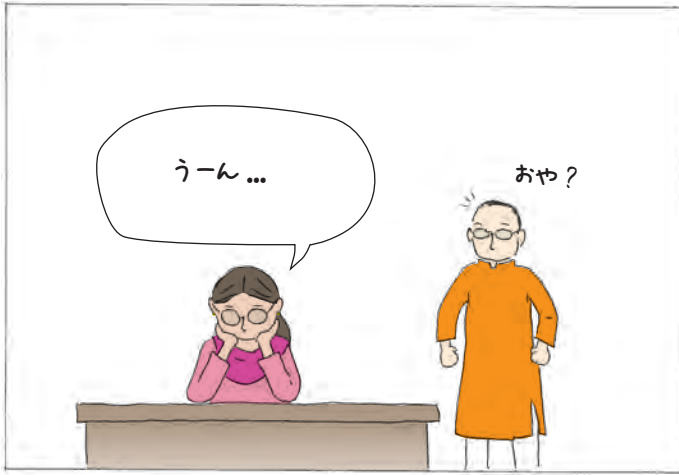


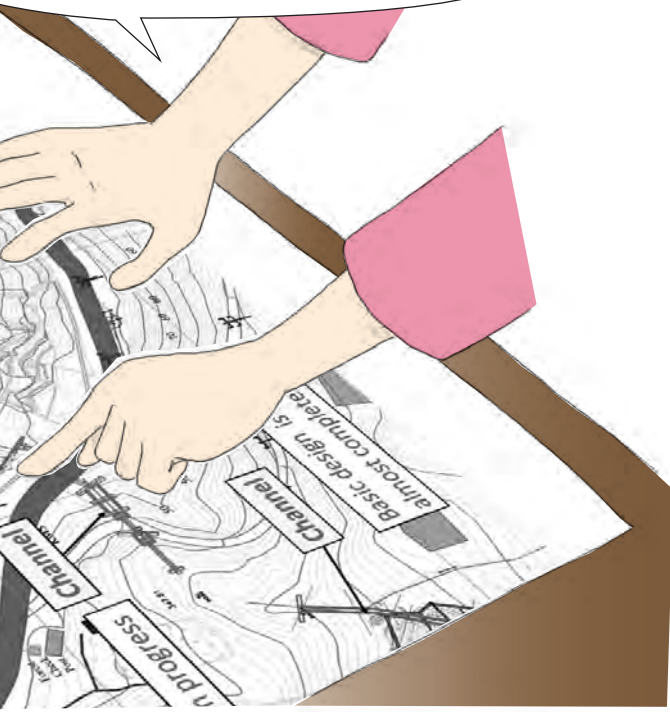
4. 溪間工（谷止工のはたらき）



実は、この前のプレゼンでもらった Nirgod の図面を見ているんですが、この四角の意味が分からなくて、何のことだったのか、思い出そうとしていたんです。

ああ、その四角のことですか？ それは谷止工と床固工を設置するという意味ですよ。

谷止工... 前に治山工事の写真で見たものかしら...?



現在のニルガード



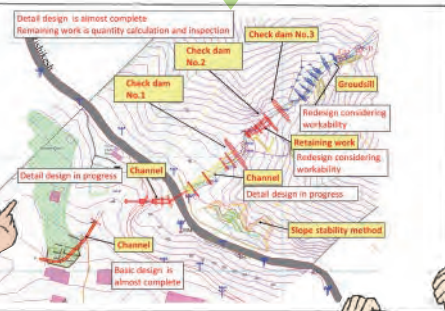
足元が削られると、  
上部が崩れやすくなる

水が流れる度に、谷は  
深くなり、横に広がる

これが現在のニルガードの  
状況です。  
上流部から水が集まる場所  
で、雨のたびに谷が削られて、  
土砂が下流の道路や土地に  
流されています。

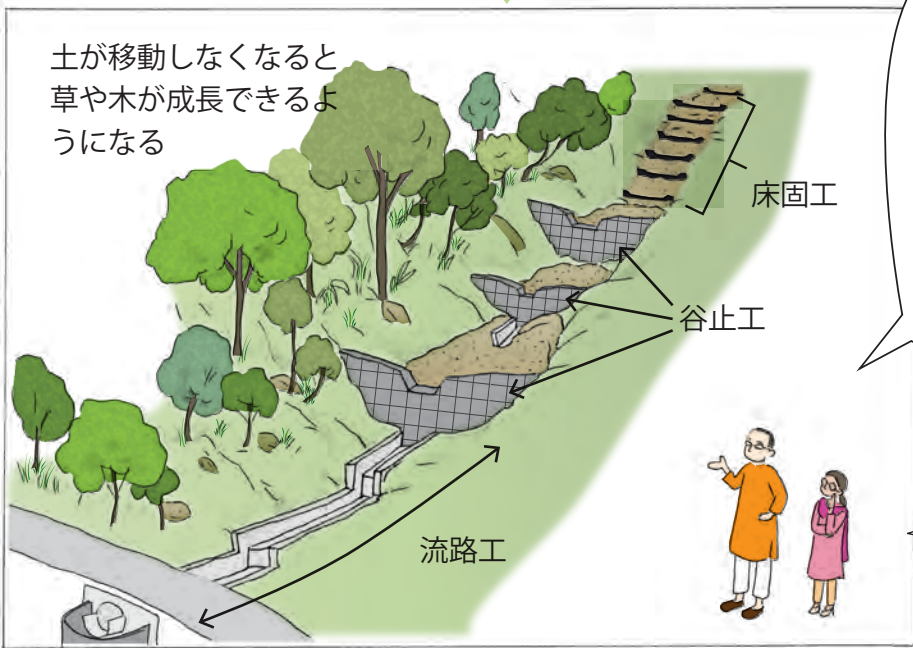
とても危ないですね。

そして、こ  
の四角が谷止  
工と床固工な  
んですね。



土壌が安定していない  
と、植物は育ちません。  
そのため、ニルガードには  
水の流れをコントロールし、  
土壌を固定するためにこ  
のような溪間工の基本設  
計を行いました。

溪間工施工後の  
ニルガードのイメージ



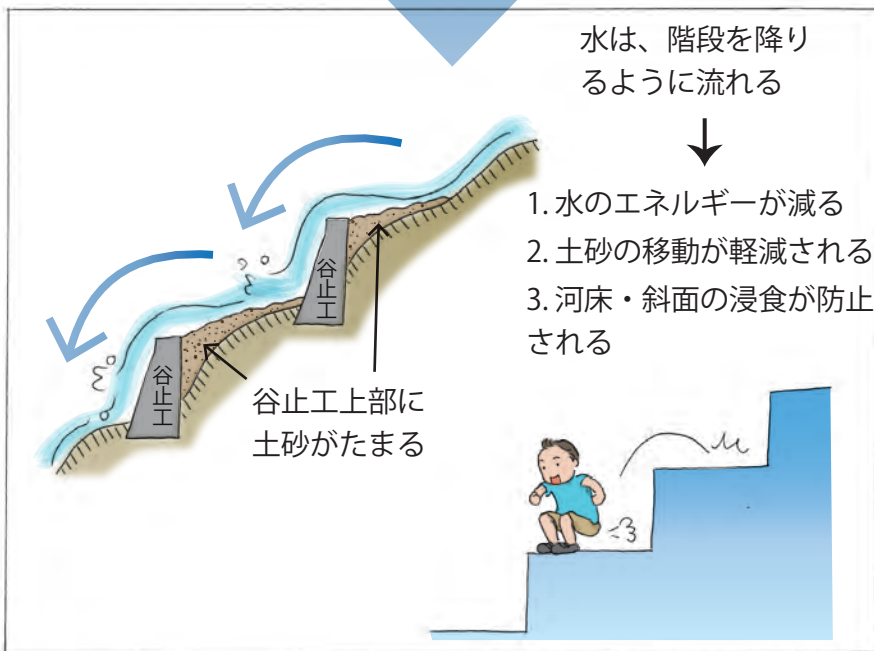
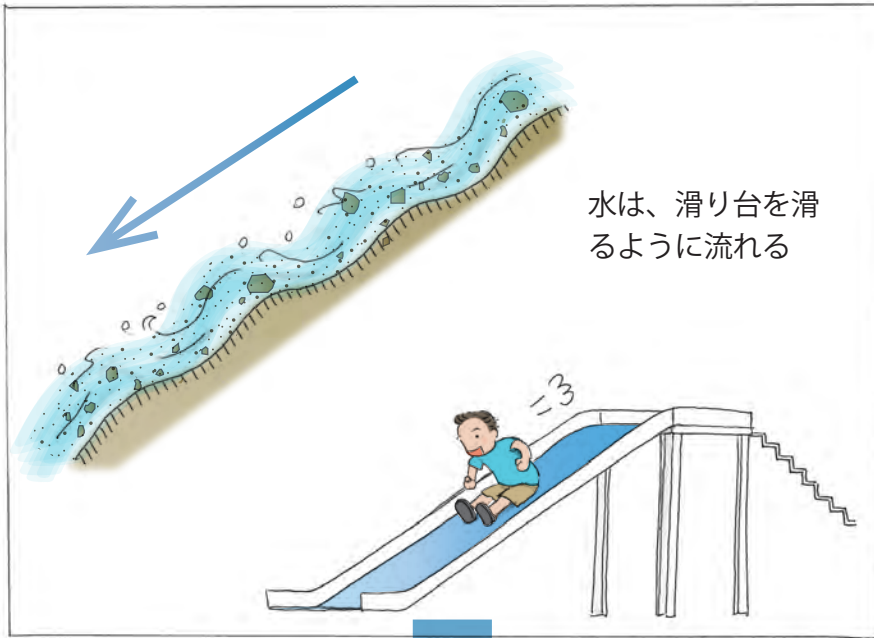
土が移動なくなると  
草や木が成長でき  
ようになる

上流部は床固工で斜面  
の傾斜を保ちながら、土の  
移動を抑えます。  
その下には谷止工を3基設  
置して、溪流の傾斜を緩や  
かにします。  
そして、流路工で水を安全  
に下流に流す計画です。

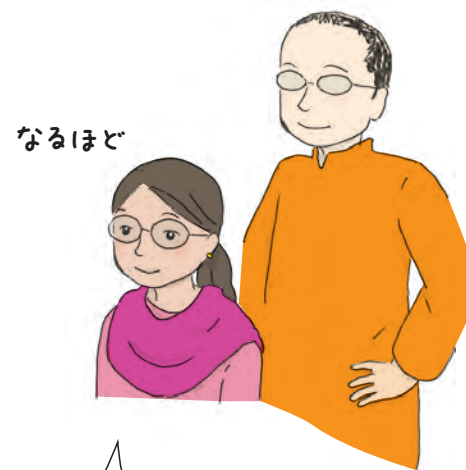
“谷止工で傾斜を緩  
やかにする”ってどうい  
う意味ですか？



4. 溪間工（谷止工のはたらき）

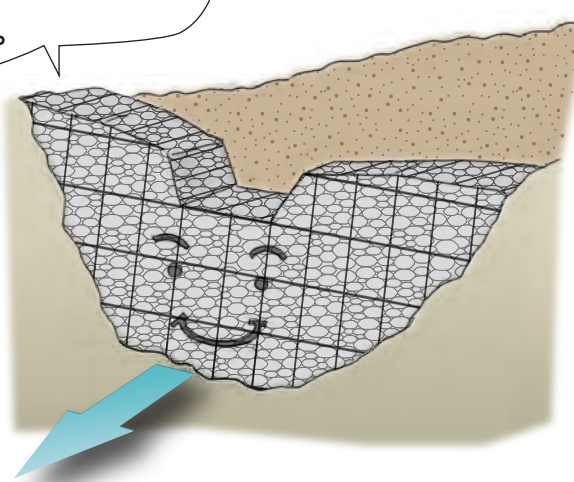


左の2つの図を見て下さい。上が何もしていない状態。下が谷止工を設置した後です。谷止工の背面に土砂がたまり、階段状になります。そうすると、段差はできますが、一つ一つの”斜面の傾斜を緩やかに”できるんです。



滑り台を階段に変え  
ると、水が加速しにく  
くなるんですね。

さらに谷止工には堆積した土砂で両岸の土壌を支える役割や、谷止工自体が水を下の斜面の安全な方向へ流す、などの役割があります。



谷止工の背面に土砂がたまり、その土砂が両岸の土壌を支えます。

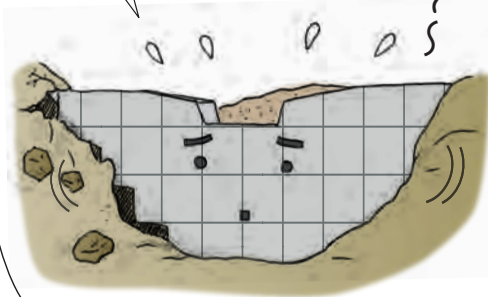
谷止工は安全な流路方向に向けて設置されます。

4. 溪間工（谷止工のはたらき）

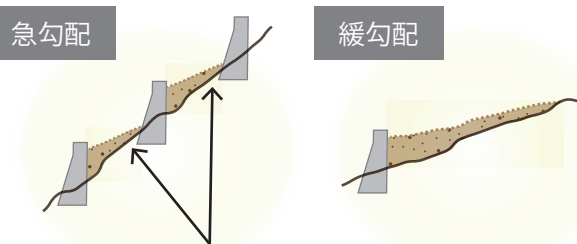


まず第一に、重たい谷止工を設置して、さらに谷止工の後ろに貯まる土砂を支えなければならぬので、設置する場所の両岸も溪流も地盤が丈夫でなければなりません。

両脇も足元もしっかり踏ん張れないと、倒れちゃうよー!



また、谷止工を階段状に設置する場合は、溪流の河床勾配や、侵食の防止を考えて設置場所を決めます。



谷止工の背面に貯まる土砂は、次の谷止工の足元まで届くように計画する



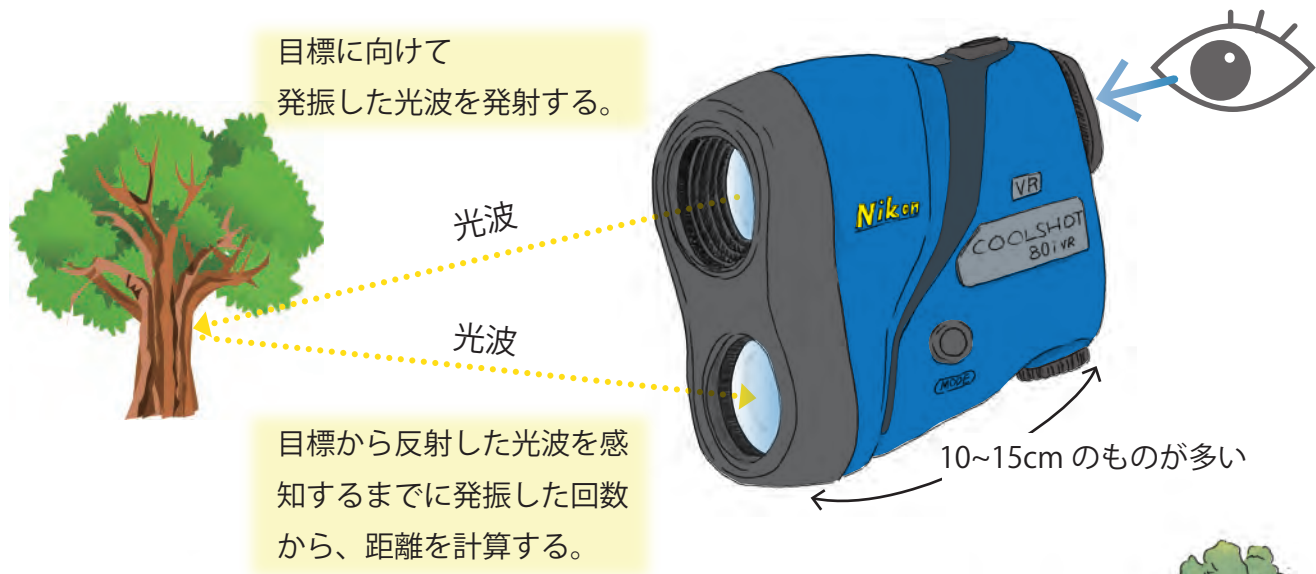
そうなんです。両岸や土台になる地面の状態や、全体のこと、色々考えなければならぬんですね。設置場所の決定ができるようになるには知識や経験が必要そうですね。





レーザ距離計

レーザ距離計は、光波測距儀の仲間で、光波を発射し、反射して戻ってくる光波を感知して距離を測る道具です。測量に使われるトータルステーションや、数十 km 先まで測れる軍用のもの、衛星に搭載されているもの等、機能や性能によって様々な使われ方をしています。治山の調査では、高性能で大きなものよりも、コンパクトな携帯サイズのレーザ距離計が活躍します。短距離であれば、広い距離や凹凸のある地形、険しい斜面など、巻き尺では測定するのが難しい場所でも、レーザ距離計を使うことで、簡易におおよその測定を行うことができます。



プロジェクトでは、ゴルフ用に開発されたレーザ距離計を使用しています。コンパクトで高性能で、測定したい地点までの斜距離、水平距離、垂直距離、角度を測ることができます。

森林内など、見通しの悪い場所では、超音波を使った測距離計も使われています。

