

爺爺的魔法書 保護水和土



第二篇 溪流裡的秘密武器

奇怪？為什麼電視裡的河流和我們這裡的野溪不一樣？



它很平緩，又很寬闊。可是我們這裡的野溪又細又陡，有的時候還是乾的。



我們這裡是上游，影片裡面看到是淡水河下游，當然不一樣！



從上游到下游，一路匯聚了支流的水，所以變得比較寬廣。



而且，從上游到下游，水的力量也不一樣。

水有力量？



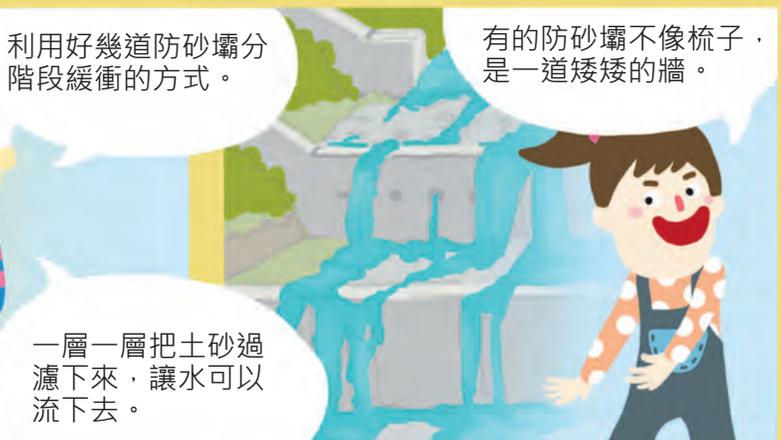
當然囉！溪床的坡度愈陡，水的力量愈大，流到平緩的地方則會變弱。



台灣的溪流都發源於高山，

從山上流到平原出海，所以上游的力量比下游來得大。





防砂壩的形式有很多種，要用哪一種、要築幾道、怎麼搭配，都必須視當地的環境而定。



其實，這許多層的防砂壩，也具有減緩水流衝力的功能喔！



您是說本來很急的水，因為得通過一層一層的緩衝設計，水流就變得比較慢。



有防砂壩的溪流，可以將土砂擋在壩體後方，保護下方的住家或水庫。



對呀！水流慢一點可以避免繼續往下游造成災害。



當土砂淤高後，改變了溪床的地形，可以使水流減緩或減少沖刷。



對了，不是每一條溪流都要做防砂壩，是有要保護的對象才會做。

還好我們這裡的野溪有做這些保護，我們可以住得更安心。



那下游是不是就不用保護呢？



是用不一樣的保護方式。

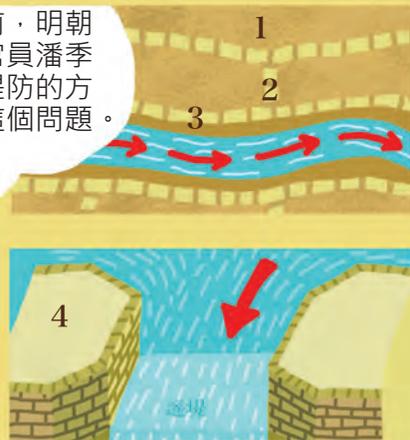


先讓魔法書帶我們去古代，看看古人怎麼做！

今天魔法書會帶我們去哪裡呢？



救命啊！



1. 遙堤：縷堤外緣的第二道堤防保護。
2. 格堤：擋住從縷堤溢出的洪水，並促使泥砂沉積，使堤防得到加固。
3. 縷堤：沿河岸修築，可將河道縮窄。
4. 減水石壩：設在遙堤上，可以讓過多的水流走。

他在岸邊設計「縷堤」，將河道縮窄，集中河水，加強往下加深的沖刷力量。



