

地球新希望：再生能源④

聯合企畫製作／經濟部能源局・國立臺灣師範大學・國語日報

取之不盡的潔淨能源 水力發電

文／張雯惠 漫畫／樹下繪本

水力發電可分三種：

所以就是蓋水庫嗎？

利用水從高處往低處流產生的衝力去推動水輪機，帶動發電機發電。

這跟今天我們要談的「水力發電」有關呵！

美呵！這裡好！

利用水資源產生能量，在東方都有漫長歷史。早期是利用河川流動產生動力的水車。西元前三千年，古埃及還有大型的「水壩」建設。

臺灣有「多水壩」！

臺灣地形變化豐富，再加上是世界多雨量的地區之一，雨量分布高山多於平地。

平均年雨量約兩千五百公厘，還有地區達五千公厘以上，基隆一帶更高達八千八百公厘！

抽水蓄能式：在水道中途建造，累積一定水量後再放水發電。如人工攔河壩（石門水庫）；或利用天然湖泊如日月潭。可以視需求調整，穩定供給電力。

抽蓄式：如明潭發電廠。有兩個大儲水池，上游的池及下游的後池。利用電力需求小的深夜，把下池的水抽回上池；電力系統尖峰供電時，由上池放水發電。

：我聽說興建水庫也會影響生態，是真的嗎？

：要以水力發電為主要電力來源，一定要興建大型水壩。由於大型水壩建造時，間長，建築費用很高；興建過程會導致上游大面積土地被水淹沒，破壞原有生態環境；上游的淤泥被大壩阻隔後，下游的水土得不到原有的補充，原有地貌就逐漸被侵蝕，河堤、三角洲等下游肥沃的沖積土會大量減少。

：哇！影響很大呢！

：所以發展水力發電，一定要多方評估。如何降低小規模水壩的成本，又能不破壞自然環境，正是水力發電面臨的重要課題。

▲抽蓄式發電的明潭水力發電廠。（攝影／王郁軒）