



大屯火山 是活的!?

世界上不只夏威夷、日本和印尼等地有活火山，
我們的臺灣竟然也有！

撰文／洪文樞

兩個月前，8月7日的深夜，北臺灣發生一起規模3.2的地震，震央不在我們見慣的花東地區，卻在陽明山國家公園的大屯火山群。隔天氣象局證實，這起地震是由大屯火山活動引起。咦？大屯火山竟然會活動？過去我們一直以為大屯火山是休眠火山或死火山，但最新研究認為，大屯火山其實應該歸類為活火山！難道它復活了？

想知道答案，必須先了解火山是什麼，以及科學家如何為火山歸類。

我們知道，地球表面是由地殼組成，地殼底下是地函，充滿了炙熱的岩漿。如果地函的岩漿上升到地殼，累積在地殼內，便會形成岩漿庫。如果岩漿庫夠大，地表又有容易突破的地方讓岩漿噴出，就會形成火山。

那麼，火山又如何界定死活？這要看岩漿庫的狀況。一般來說，活火山、休眠火山與死火山最簡單的區分辦法是：「岩漿庫是否仍存在，以及火山是否活動」。活火山擁有岩漿庫，而且近一萬年內曾有火山活動；休眠火山也擁有岩漿庫，但暫時沒有活動；死火山則只有火山活動過的遺跡，不再有岩漿庫。

18分鐘

火山活動和地震具有密切的關係，大油坑附近就曾觀測到週期性的地震活動，平均每18分鐘發生一次，並持續數十個小時，就好像心跳一樣。但這種心跳不是天天都有，有時會停止，有時會被其他地方傳來的地震波重新引發。

大屯火山怎麼「復活」了？

過去學者推測，大屯火山最後一次爆發是在10~20萬年前，並且認為它可能不會再有活動。但近年來，學者採用新的方式分析大屯火山的火山灰，發現它最近一次噴發應該發生在5000~6000年前，這正符合了活火山的條件。

另外，學者研究發現，大屯火山的岩漿庫面積約有1/4個臺北市大，位在新北市的金山、萬里附近。而且大屯山區的部分地方，每年約抬升0.5公分，顯示地底下有很大的壓力存在。根據這種發現，臺灣的地質學家多次討論後認為，大屯火山應該要歸類為「休眠活火山」，也就讓它「死而復生」了。

這對臺灣有什麼影響呢？由於大屯火山的所在位置離熱鬧的大臺北地區相當近，人口眾多，如果真的爆發，可是影響重大。還好火山爆發不像地震那樣難以預測，噴發前會有許多異常的現象，例如地震頻繁、地表變形、地溫上升等，這些都可以藉由設置火山觀測站進行偵測。

大屯火山群的最高峰七星山附近，就設置了大屯火山觀測站。透過儀器長期而精密的監測，將可及早預測火山爆發的時間和規模。即使大屯火山真有活生生噴發的一天，民眾也能提早預備，減少可能的災害和損失。



依據新的分析法，龜山島在近7000年內噴發過四次，而且底下有岩漿庫，是臺灣的另外一座活火山。

火山觀測站測什麼？

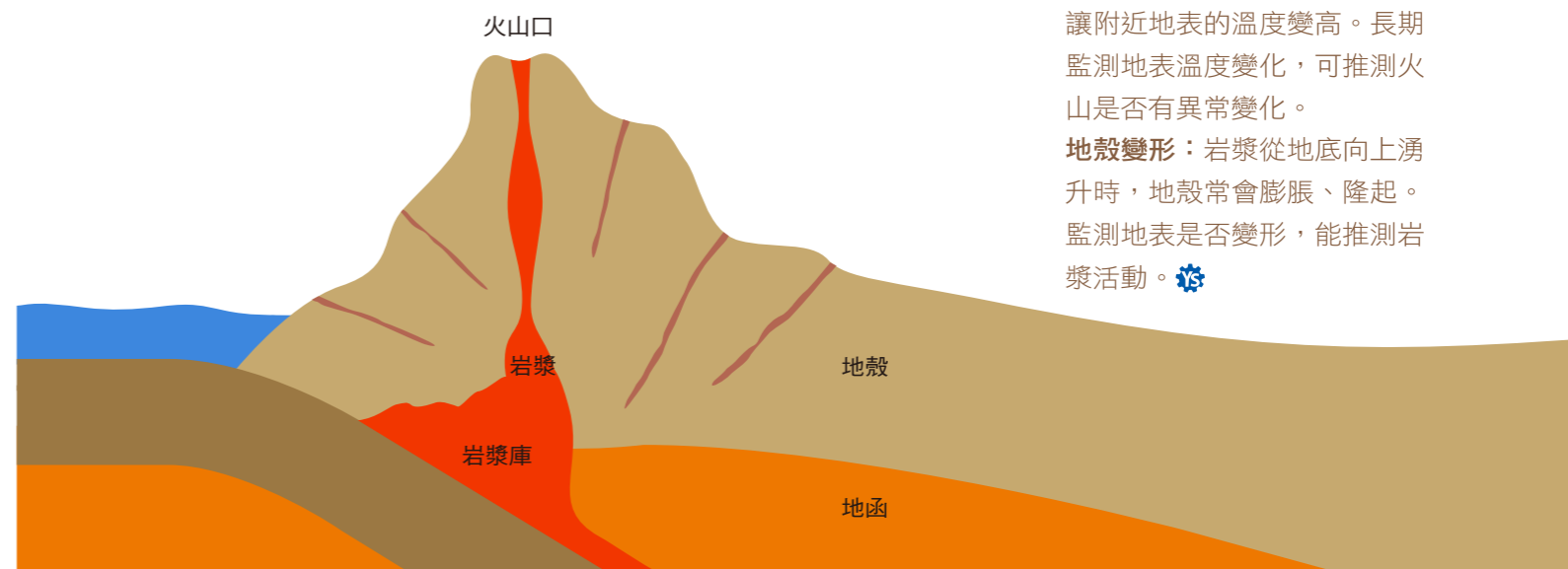
大屯火山觀測站監測的項目有四大類：

地震活動：當岩漿逐漸湧升，地表會變形，同時伴隨許多微小的地震活動。藉由監測地震，可推測火山的活動，甚至能預估噴發時間。

火山氣體：岩漿活動會造成大量火山氣體釋放到地表，其中二氧化碳含量特別高。從土壤中的二氧化碳濃度，可監測岩漿活動。

地表溫度：地底有岩漿庫，會讓附近地表的溫度變高。長期監測地表溫度變化，可推測火山是否有異常變化。

地殼變形：岩漿從地底向上湧升時，地殼常會膨脹、隆起。監測地表是否變形，能推測岩漿活動。



洪文樞 《科學少年》編輯