



臺大博物館之旅～地質典藏 V

臺灣岩——玻璃質玄武岩

文・照片提供／劉聰桂教授、楊侑寧助理（地質學系）

- 中文：玻璃質玄武岩
- 英文：Glassy Basalt
- 產地：臺東縣關山電光村

臺灣岩，以臺灣之名命名的岩石，當時最為人稱道也爲人所爭議，在國際間更引起關注與討論。

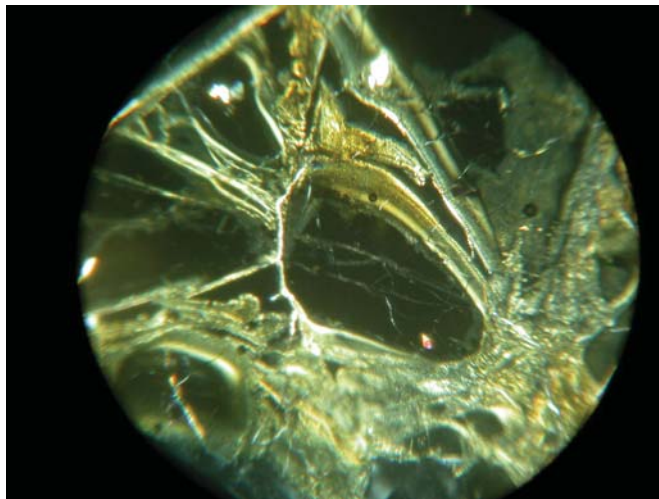
「臺灣岩」，就是高比例含量玻璃質（>95%）的玄武岩，出露在臺東關山和利吉等地的山區裡，在海洋底深處的火山噴發出玄武岩質岩漿，與海水接觸快速冷卻後形成非晶質的玻璃質。名稱是由國內第一位中央研究院地球科學領域院士阮維周先生所提出，根據當時國際岩

石學的慣例，玻璃質占 60% 以上的岩石可以依出現的地名賦予新名，故將此岩石命名爲「臺灣岩」。

玻璃質玄武岩屬於火成岩，爲地底深部的基性岩漿快速上升到地表急速冷卻凝結而成，爲流動性高的岩漿，侵入淺層粗粒玄武岩及其他沉積層中，受海水快速冷卻而形成玻璃質，常具有枕狀熔岩構造。其主要組成礦物爲輝石、長石及橄欖石。外觀多呈黑色塊狀，其表面含多量玻璃光澤之玻璃結核，及暗色玻璃物質，具有鈣、鈉斜長石及橄欖石之結晶，常與其他沸石礦物共生，比重約 2.65~3.20。臺灣的玻璃質玄武岩其化學成分爲 SiO_2 45.11%， Al_2O_3 16.28%， Fe_2O_3 10.93%， CaO 9.55%， MgO 8.62%， Na_2O 2.34%， K_2O 0.30%。

玻璃質玄武岩對海岸山脈的地質意義是相當重要的，在 1960 年代末國際間開始流行板塊學說之前，對這類玻璃質岩在臺灣海岸山脈出現的意義是不容易解釋的。阮維周院士當時雖然未曾直接將該玻璃質玄武岩視爲蛇綠岩系的一員，但已經體認到

這些岩石具有特殊意義。臺灣岩與輝綠岩、輝長岩、蛇紋岩等基性與超基性岩類，構成地質學者常提及的「東臺灣蛇綠岩系」，但推測臺灣岩噴發年代可能比東臺灣蛇綠岩系其他岩類年輕。根據玄武岩、玻璃質玄武岩與輝長岩的鉛同素組成和其微量元素組成等特徵判斷，



此類枕狀玄武岩應形成於古代中洋脊的環境。

後來，東臺灣蛇綠岩系在國際上引起極大的迴響，國內外學者咸認爲臺灣的臺東縱谷是一個重要的板塊聚合接觸帶，板塊的擠壓導致臺灣的中央山脈及海岸山脈擁有的抬升率爲世界罕見。

玻璃質玄武岩通常呈裂隙充填於粗粒玄武岩，而其中亦常夾有粗粒玄武岩之碎屑，散布於海岸山脈各地，但其較大岩塊多見於山脈南端及西南部，主要於臺東縣關山電光村，嘉武南溪可觀察到大規模呈枕狀熔岩構造之玻璃質玄武岩，另外利吉村北 1 公里處、都巒山西麓及關山電光東南山地亦有小規模的玻璃質玄武岩出露。