

中央山脈中段壽豐斷層沿線變質度差異之初步研究

何恭睿、林慶偉

國立成功大學地球科學研究所

摘要

台灣的地質分區中，中央山脈東翼可區分為太魯閣帶和玉里帶(顏滄波，1963；何春蓀，1986；陳肇夏，2000，五十萬分之一地質圖)，早期的研究指出這兩個變質帶之間為一條縱長的斷層所分隔（顏滄波，1963），這一個斷層被稱為壽豐斷層，為東側高壓低溫玉里帶與西側高溫低壓太魯閣帶的分界，呈東北西南走向，區域內岩層先後經火成岩之入侵、區域變質作用等之影響，岩層之位態變化極大，且岩層內小型褶皺、節理及裂隙均極發達。但在已有文獻中，這一斷層的確實位置、性質、延展及詳細情形始終沒有確定。在標準地點的壽豐，無人能指出這一個重要界限斷層的準確位置及特性，因之介於這兩變質帶之間的縱長構造線迄今尚難清楚的加以說明與認定。

本研究的方法是利用兩萬五千分之一地形圖、福衛二號影像做調查底圖，進行小區域細部路線地質調查，並加註劈理走向與傾斜角，以便瞭解變質岩岩體分佈之輪廓，進一步得知中視尺度的構造現象，沿線並採集標本做白雲母結晶度的分析。所選取的區域則為花蓮縣的萬榮鄉，區域內從北到南依序有西林林道、萬榮林道、光復林道三條林班道路和萬里橋溪、馬太鞍溪兩條河流東西橫貫，均通過過去認定壽豐斷層的位置，利於對壽豐斷層研究的進行。

白雲母結晶度（white-mica crystallinity）常被用以劃分變質岩帶，指示變質度的趨勢，白雲母（002）結晶面繞射峰半高寬會在前進變質過程中逐漸變窄，因而成爲一個便捷的結晶度量化指標，繞射峰半高寬越窄代表結晶度指數愈小，而結晶度愈佳（陳肇夏，1994；Kisch, H. J., 1991）。透過白雲母結晶度分析及現地調查發現區域中白雲母結晶度指數是由西側的 0.16~0.18 向東側 0.22~0.26 驟變。西側為變質度高之高溫低壓的太魯閣帶；而東側為變質度低之高壓低溫的玉里帶。而區域中岩性的分佈，在西側的是以黑雲母、石英脈相間的黑色片岩為主，密集的石英脈發育爲其常見的特徵；東側則是灰色的矽質片岩，少有石英脈發現。區域中劈理位態的分佈也從西側的北偏東 30~60 度朝北；在通過同一條界線後轉爲北偏西 50~80 度朝北。而此條界線初步認定爲兩相異變質帶的界線。