

出版日期：78/06/01

研究報告名稱：太魯閣國家公園立霧溪峽谷岩性及岩石成因研究

執行人：中國地質學會 王執明

摘要

本工作為研究立霧溪峽谷之各類岩石之岩性及其成因。第一期已完成大理岩部分，本期為研究立霧溪峽谷中片麻岩及其他各類岩石。利用偏光顯微鏡下的觀察，全岩化學分析，電子微探儀的礦物化學分析將本區的片麻岩可以依照原岩成因的不同而分為：一、溪畔花崗片麻岩；二、開南崗片麻岩。前者是由入侵的花崗岩體經變質而成的，外形上，不具有強烈之葉理，顏色淺灰，結晶顆粒則由中粗到粗粒皆有；後者是由沉積岩變質而成的，具有強烈的葉理，顏色由青灰到灰色，結晶顆粒的分佈則粗、細皆有。顯微鏡下的觀察發現釵 h 礦物都具有環帶狀現象 (zoning)，化學分析也顯示不同顏色的環帶有著不同的化學組成，根據岩象學及礦物學等證據，歸納推論出這些片麻岩曾受過三次強度不同的變質作用。第一期變質是屬於中低度變質相，溫度與壓力狀態因受影響已不易推定。第二期不明顯；第二期變質則屬於高度變質相，其中又有兩種可能的狀態，當水壓等於全壓的狀態下，壓力則為 3.5 到 7.3 千巴，溫度則為 620°C 到 725°C 之間，當水壓等於 0.6 倍全壓時，壓力為 4.0~8.3 千巴，溫度則為 670°C

到 750°C；第三期變質屬於低度變質相，壓力在 4.1 到 4.5 之間，溫度則由 420°C 到 480°C。除了介紹片麻岩，本報告亦對立霧溪峽谷的石英雲母片岩、千枚岩、變質砂岩及礫岩、石英岩、薄層的大理岩、綠泥片岩、雲母片岩與變質基性岩等岩石作一般性之描述，藉著了解這些岩石的顯微鏡下觀察，進一步推測它們的成因。