

六龜地區的礫岩沈積環境與潮州斷層之研究

陳勇全

國立台灣大學地質科學系

摘要

潮州斷層是劃分中央山脈與西部麓山帶地質區的主要斷層。潮州斷層東側地層為中新世的輕度變質沈積岩，沈積環境屬於半深海相；以西地層則為晚中新世淺海相沈積岩層。更新世中晚期在斷層兩側皆沈積一套河流相的砂礫岩層。

根據野外調查顯示，原來定義之六龜礫岩的岩性組成有顯著的區域性變化，本研究認為應可再予以詳細劃分。因此劃分為六龜礫岩、紅水坑礫岩及 L 礫石層等三層。

六龜礫岩，出露於荖濃溪西岸六龜以南至新寮圓敦山一帶，岩性以礫岩與礫質粗砂岩為主，底部夾有薄層粉砂岩與泥岩，偶爾含有漂木。其底部為紅土化土壤層。礫岩層多為中粗、圓次圓形礫石，沈積構造具有顆粒支持結構，大型交錯層理，平行層理，淘選度中等，從以上沈積構造特性分析，其應屬於荖濃溪的瓣狀河環境。礫石岩性多為變質石英、砂岩、板岩與少部分基性火成岩。砂岩岩象含有大量的變質砂岩、板岩與硬頁岩等碎屑。六龜礫岩底部與長枝坑層的接觸關係是以交角不整合接觸，並於不整合面上形成紅土化土壤層，長枝坑層頂部岩層亦形成紅土化。

紅水坑礫岩分佈於荖濃溪東岸，北起竹腳溪，向南經紅水坑溪延伸至三合溪。本層以厚層的礫岩與礫質砂岩為主，並含有薄層的泥層與紅土層，礫石與礫質砂岩層的基質常含有豐富的再積性紅土，或本身沈積層已產生紅土化作用。因此岩層多呈土黃色至暗紅色，有時也具有灰黑色與灰白色泥層。礫岩層多為中粗、次圓形次角礫狀岩礫組成，沈積構造具有基質與顆粒支持結構，淘選度中等，礫石岩性多為板岩與硬頁岩，含少量的變質砂岩。砂岩岩象組成與礫岩層相近，含有豐富的板岩與硬頁岩岩屑。紅水坑礫岩與下伏輕度變質岩呈交角不整合接觸，而變質岩層已呈現紅土化。從沈積構造與地形來看本研究認為紅水坑礫岩應是位於中央山脈西側前緣的山麓沖積扇環境。

L 礫石層由於出露的厚度不超過 50 公尺，且分布範圍非常有限，因此暫以非正式命名為 L 礫石層，其分布範圍北起竹腳溪，南抵紅水坑溪口，位於紅水坑溪的西岸，L 礫石層的岩性單一，礫石的岩性皆為中新統的青灰色砂岩，淘選不佳，岩礫大小不一，從巨礫到細礫，多為次角礫狀。L 礫石層的下伏岩層為長枝坑層，兩者之接觸關係為呈交角不整合接觸，而與紅水坑礫岩則是以土壟灣斷層（潮州斷層）接觸。從分佈位置與沈積構造來看，L 礫石層是來自潮州斷層西側麓山帶的河流沈積環境。

陳勇全，民國 89 年文化大學地質系畢業，91 年進入台大地質科學所就讀，現為碩士班二年級學生。

六龜礫岩與 L 礫石層不整合沈積在麓山帶的晚中新世沈積岩岩盤之上，而紅水坑礫岩則是不整合沈積在中央山脈變質岩之上，紅水坑礫岩與兩者分別沈積在不同的構造區，中央山脈與西部麓山帶原以潮州斷層為界。由沈積環境來看本研究認為位於紅水坑溪的土壟灣斷層，應屬於潮州斷層的北段，而六龜以南潮州斷層應位在六龜礫岩與紅水坑礫岩的接觸帶，亦即位在現今荖濃溪河床之中而不是位於前人所述在中央山脈與河階（六龜東側）的界線，亦即中央山脈變質岩與紅水坑礫岩的接觸帶。

在大津以南地區調查發現，在平頂山台地沖積扇沈積岩層之下，存在著中新統輕度變質岩，就潮州斷層的定義而言，潮州斷層是位在中央山脈變質岩與晚第三紀和第四紀沈積岩的交界之上。因此認為潮州斷層的位置應在原潮州線型西側，即沿著平頂山台地的西緣往北經過一系列變位扇階的西側延伸至荖濃溪河谷中。

參考文獻：

- 耿文溥(1967)台灣南部甲仙及旗山之間地質。台灣省地質調查所彙刊，第十九號，17-23 頁。
- 徐慶雲、邱紹康（1980）高雄縣六龜地區之構造地質。台灣石油地質，第十七號，1-13 頁。
- 烏居敬造（1933）高雄洲旗山油田調查報告。台灣總督府殖產局出版。第633號,共36頁。
- 楊貴三（1986）台灣活斷層的地形學研究-特論活斷層與地形面的關係。私立中國文化大學地理學研究所博士論文，共178頁。
- 張慧中（1986）台灣南部潮州斷層北段之新期構造研究。國立台灣大學碩士論文。共67 頁。
- Bonilla, M.G (1975) A review of recently active fault in Tiwan. *U.S.Geological Survey Open-File Report, no. 75-41, 58pp.*
- Hsieh, S.H. (1970) Geology and gravity anomalies of the Pingtung plain, Taiwan, *Proc. Geol. Soc. China. no. 13, 76-89.*
- Hsu, T.L. and Chang, H.C. (1979) Quaternary faulting in Taiwan, *Mem. Geol. Soc. China, no. 3, 155-165.*
- Meng, C.Y. (1967) The structure development of the southern half of western Taiwan. *Proc. Geol. Soc. China. no. 10, 77-82.*
- Tomita, Y. (1955) Some geomorphological considerations to the Chaochou fault in south Taiwan (Formosa), China. *The science Reports of the Tohoku Univ.,ser7, no.4, 58-66.*
- Yen, T.P. and Tien, P.L. (1986) Chaochou fault in southern Taiwan. *Proc. Geol. Soc. China, no. 29, 9-22.*