

一、水文氣候

廣興紙寮造紙文化融合無形（造紙技藝）與有形（機具、建築環境）文化資產。本節所探討的自然環境是影響紙張品質，亦是左右造紙發展重要因素，筆者因而將其列入研究範疇。本計畫所劃定環境範圍以埔里盆地為界，探究廣興紙寮所在之鐵山台地與大埔里環境所提供自然條件，透過地形、氣候與水文環境因子分析自然環境對廣興紙寮造紙之影響，建立後續討論的基礎。

（一）地形

廣興紙寮坐落於埔里鎮鐵山里，所處地形為埔里盆地邊緣的烏牛欄臺地（愛蘭臺地），也位於臺灣烏溪水系¹的支流「眉溪」與「南港溪」（即南烘溪）交界處。埔里盆地臨近臺灣地理中心，因河川侵蝕之故，分為高位面盆地與低位面盆地，高位面盆地介於500-700公尺，部份地表覆蓋紅土，底下則是鬆散的礫石層。

²

1 烏溪：因流經臺中大肚區一帶，俗稱大肚溪。

2 吳德松(1973)。〈埔里盆地群之地理研究〉。臺北市：私立中國文化學院地學研究所研究報告，第10期，頁1-28。

3 楊貴三、張瑞津、沈淑敏、石同生(2007)。〈埔里盆地的地形面、活動構造與地形演育〉。臺北市：地理研究，第46期，頁2。



廣興紙寮基地位置圖

烏牛欄臺地落在埔里盆地西南方，為高位面盆地的下段，由眉溪沖積而成。高度介在 430-420 公尺，地形呈長條狀，南北兩側分別由眉溪及南港溪侵蝕為階崖。表面無紅土，地質為膠結疏鬆的河道礫石層，為第三系白冷層與水長流層的白色石英砂岩和黑色黏板岩混合而成。由於地形平緩，長久以來成為人群聚集之地。³

(二) 氣候

廣興紙寮所處的烏牛欄臺地屬於北迴歸線以南的地區⁴，陽光照射角度偏南。再加上埔里盆地周遭山群圍繞，部分陽光被山遮擋，因此夏季月平均最高溫 23°C，冬季最低溫 14.2°C，較同緯度地區寒冷。⁵ 盆地北方及東北方有高山環繞，西南處地勢漸降，轉為丘陵地形，因此冬季東北季風被高山阻擋，西南季風與颱風過西邊丘陵地區後，風勢驟減，影響不大。⁶ 年降雨量為 2120 公厘，一年降雨日約 149 日，因此月平均最高雨量為 6 月份的 437 公厘，旱季則落在 11 月份。⁷

4 廣興座標為北緯 23.9 度、東經 120.9 度。資料來源：Google earth。

5 數據來自日月潭氣象站，時間跨度 1981-2010 年。交通部中央氣象局。〈氣候統計一月平均〉。網址：http://www.cwb.gov.tw/V7/climate/monthlyMean/Taiwan_tx.htm。下載日期：2016/03/10。

6 吳德松(1973)。〈埔里盆地群之地理研究〉。臺北市：私立中國文化學院地學研究所研究報告，第 10 期。頁 4。

7 埔里鎮公所。〈認識埔里—宜人氣候〉。網址：http://www.puli.gov.tw/web_travel/profile/index.php?id=7。下載日期：2016/03/10。



重繪自吳德松(1973)。〈埔里盆地群之地理研究〉。臺北市：私立中國文化學院地學研究所研究報告，第 10 期。頁 4。

(三) 水文

造紙最重要的水源來自烏溪河系的南港溪(南烘溪)與眉溪，南港溪發源地為南投縣水社山，流域面積 422km²，長度 51km。眉溪發源地為南投縣牛眠山，流域面積 193km²，長度 34km。兩者共屬中央山脈的稜脈，於國姓鄉柑子林與北港溪匯合為烏溪本流，成為大臺中地區用水最重要的水源，最後於西北方的臺中縣麗水村出海，注入臺灣海峽。

水系並無水庫或電廠等大型工程，上游水質狀況良好，如南港溪，自發源地至與本流匯流處皆為甲級公共水體，在陸域公共水體中屬優良。⁸ 又因眉溪與南港溪河床較窄，深度較淺，容易泛濫。⁹ 自 2004 年(民 93 年)七二水災之後，河川周遭的土地與水域使用率急速下降，僅佔整體水域的 2.16%¹⁰。15 於是在低使用率的情況下，水質污染程度低，為甲、乙級水體。¹¹ 主要用途為農業用水，因所處流域已過臺灣冬乾地段，冬季河川水量較為不足。¹²



- 8 行政院農業委員會特有生物研究保育中心(2006)。《烏溪河系河川情勢調查總報告》。臺中市：經濟部水利署水利規劃試驗所。頁 1-2、3-3、3-18。
- 9 臺中市政府環境保護局(2011)。《101 年度臺中市河川、海域水體水質監測計畫一期末報告書》。臺中市：臺中市政府環境保護局。頁 14。
- 10 行政院農業委員會特有生物研究保育中心(2006)。《烏溪河系河川情勢調查總報告》。臺中市：經濟部水利署水利規劃試驗所。頁 2-3-37。
- 11 南投縣政府環境保護局。《南投縣河川水質監測站基本資料表》。網址：<http://www.ntepb.gov.tw/form/index.aspx?Parser=3,8,60>。下載日期：2016/04/15。
- 12 光華製楮廠，為今日新光華造紙廠前身，由鄭金水、鄭阿坤、林有仁、林有川共同組織，並聘請林雙傳做技術指導。梁坤明(2002)。《埔里鎮手抄紙業田野調查》。南投縣：南投縣政府文化局。頁 7。劉秋蘭田野調查。2016/02/20

(四) 結語

埔里盆地可依高度分為高位面與低位面盆地，廣興紙寮地處高位面末端的烏牛欄台地。坡面起伏不大，台地形狀完整，兩側有眉溪及南港溪切出的階崖。土壤並未如其他高位面盆地有紅土覆蓋，土質屬於河道礫石層，內含白色石英砂岩和黑色黏板岩等礦物質。

氣候方面，烏牛欄台地背有埔里高山群，西南方有丘陵群，為高位面盆地第一道入口。因此，夏季西南季風與颱風為丘陵群所遮擋，風勢驟減，背後高山擋下冬季的東北季風。埔里盆地海拔高度較高，因此整體溫度仍較同緯度地區來得低。

在氣候與地形影響下，夏季具有充足水份，河川水量豐沛。冬季雖遮擋了寒冷的季風，卻也令帶有水氣的雲霧無法進入，因此河川水量較為不足。廣興紙寮造紙水源來自烏溪水系的眉溪與南港溪，又因所處位置接近河川上游，水質清澈未受過多污染。綜觀地形、氣候與水文，對造紙最重要的水源雖在冬季稍嫌不足，但因臺地區位以及地質適宜，成為適合造紙自然環境。

