

## 第二章 麥寮鄉的自然環境

大部分的歷史材料都有著它的區域脈絡，一地的自然環境，是族群生存空間的重要選擇要素，自然環境會對生活於其上的居民有著莫大的影響，深深影響著人類的活動，不論是原住民族的原始生活型態，或是漢人拓墾時的利弊條件，自然環境影響著他們賴以維生的產業發展、人口分布與遷移、交通發展、甚至該地的繁榮與荒廢，故要探討麥寮鄉的社會經濟發展之前，必須先對此地的自然環境有所知悉，本章主要針對麥寮鄉的氣候、地形、地質、水文方面作一探討，並敘述自然環境如何的影響本地的產業發展與人口活動，故主要分為三部分敘述，分別是（一）氣候（二）水文（三）地形和地質。第一節從氣候來論述，包含氣溫、風、雨量等方面；因為麥寮鄉地形、地質均與濁水溪息息相關，故第二節專論麥寮鄉的水文，第三節再探究麥寮鄉的地質與地形。

### 第一節 氣候

麥寮鄉位於北回歸線以北，屬於副熱帶季風氣候，加上鄰近海洋暖流影響，氣候溫暖，全年平均溫度約 22.6℃，一年四季中，夏季特別長，約在四月到十一月間，長達 220 天，冬季則不顯著約從十一月到翌年三月，最冷月平均溫度仍多在 15℃ 左右，只有

大陸強烈寒流來襲時，氣溫才會較寒冷。整體而言，氣候溫和，四季變化小，生長季長。從早期文獻可以找到關於中部氣候的一些描述，例如：高拱乾於康熙 34 年在《台灣府志》中描述自府治直抵諸羅之半線的氣候情況：

「氣候與內地每不相同，大約熱多于寒，恆十之七，故有『四時皆是夏，一雨便成秋』之說。秋無霜，冬無雪，獸炭、貂裘無所用也。…春頻旱，秋頻潦，東南雲蒸則滂沱，西北密雲鮮潤澤。所以雲行雨施，必在南風盛發之時，而田穀之登，歲不能再熟。此雨暘之氣候不同也。四時之風，南颶居多。七、八月間，因風擊浪，輯為摧，檣為傾。」(高拱乾，1960：189-190)

郁永河於康熙 36 年春天，由廈門渡台，從台灣南部出發，「至十月初，乃歸」所記的《台海使槎錄》，途中描述到台灣的氣候：

「天氣四時皆夏，恆苦鬱蒸，遇雨成秋，比歲漸寒，冬月有裘衣者，至霜霰則無有也。」(郁永河，1959：32)

曾任諸羅縣知縣的周鍾瑄於康熙 56 年春寫的《諸羅縣志》也有關於當地氣候的記載：

「夏、秋紅日當空，片雲乍起，傾盆立至。一日之內，陰晴屢變；或連月不開。冬、春二時，或昧旦霜飛，日中雨注；方在搖扇，旋苦寒風。」(周鍾瑄，1962：181-162)

從以上描述，可以發現台灣中部氣候有著四季如夏、夏雨集

中、有颱風等特徵。

早期文獻史料的描述可能會偏於個人主觀性或忽略地區的差異性，所以根據現代的氣象觀測資料作為參考比較：

表 2-1、雲林縣海埔地區後安寮測候所的四年間氣候概況（1960-1963 年）

因子 月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年 平均	總 量
氣溫 ℃	14.2	15.8	19.8	21.9	25.2	27.1	27.7	27.6	27.1	23.7	21.4	17.5	<b>22.4</b>	
雨量 mm	8.7	21.1	86.3	62.5	56.8	129.2	186.6	231.1	152.9	73.1	18.4	9.9		<b>1036.6</b>
風向	NNE	NNE	NNE	NE	WSW	NNE	SSE	SSE	N	NNE	NNE	NNE		
蒸發 量 mm	106 .82	100 .78	119 .10	123 .08	136 .63	153 .44	163 .94	132 .84	137 .90	172 .60	121 .62	123 .04		<b>1596.84</b>
風速 m/s	8.8	7.7	6.4	5.7	5.2	4.9	4.9	4.9	4.5	7.8	6.3	8.0	<b>6.2</b>	

資料來源：

重新整理自台糖公司嘉義海埔地墾殖處《雲林海埔地報告》，1964：160。

單位說明：

E：東	W：西	S：南	N：北
-----	-----	-----	-----

風速 m/s：公尺/每秒

mm：公釐

表 2-2、雲林縣西部沿海地區的平均氣候概況（1961-1995 年）

	月份												全年平均	總量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
雨量 mm	18.0	38.1	60.8	76.4	168.9	246.3	148.6	155.4	90.5	11.1	13.6	12.8		<b>1040.5</b>
風速 m/s	6.7	6.4	5.4	4.2	3.5	3.5	3.4	3.2	3.9	5.8	6.5	6.7	<b>4.9</b>	
最大風速 m/s	24.3	21.0	18.3	20.0	19.4	18.0	30.0	40.0	31.7	25.7	23.3	20.8	<b>40.4</b>	
氣溫 °C													<b>22.6</b>	
蒸發量 (mm/yr)														<b>1534.6</b>

資料來源：重新整理自陳國川，2002：表 2-1、表 2-2、表 2-3。

單位說明：

風速 m/s：公尺/每秒；mm：公釐；mm/yr：公釐/年

從比較早期的資料表 2-1 和現代所調查的資料表 2-2 可以看出，氣候因子的數據雖然稍微有所變動，但根據這一些數據大致可以歸納出當地氣候的特色，麥寮鄉處於雲林沿海地區，其風速強烈，主要原因在於：處於世界最大洋—太平洋與最大陸塊—歐亞大陸之間，台灣有著受海陸性質差異所造成的季風現象。台灣在冬季時吹東北季風，正與所處緯度的行星風帶—東北信風一致，所以風力有增強效果，再加上麥寮地區除了 5、6 月為風向轉換期，7、8 月吹盛行西南(南南西)風外，麥寮吹盛行東北（北北東）風的季節長達八個月，這就是諺語所謂的「飛沙走石九降風」，當地居民形容是「九降起風狂」，而從三百多年前的史書上的記載可以得知，我們的老祖先便稱它為『九降風』了：

「九月，則北風初烈，或至接連累月，俗稱『九降風』」（蔣毓英，1985：11）

根據筆者在麥寮鄉多年的生活經驗可以應證，在冬季時因為東北季風非常強勁，再加上正逢乾季，乾涸的濁水溪河床，一被風搔弄，嚴重時使得鄰近濁水溪的麥寮鄉用「飛砂走石、風沙蔽天」<sup>2</sup>來描述也不為過，根據耆老口述：昔日由於漫天飛砂，使得沿海一帶居民眼睛整年都紅紅的，在冬天甚至會紅腫，故有「海風目」之謂。且風所挾帶鹽分對於冬季農作物造成損害，麥寮鄉的農民現今靠種植木麻黃來維護<sup>3</sup>，並於旱田及飛砂地區埋設稻藁等局部掩護，農作栽培才能得以進行，這還是比較不靠海的地方，至於靠海的地方如海豐村、後安村、三盛村這幾個村莊根本就無法種植作物，主要因為風力太強大且又挾帶鹽分，導致作物難以生長，所以這些靠海村落的居民幾乎都以養殖業維生。至於夏季所盛行的西南季風，風力便不及冬季東北季風來得強烈。

就雨量而言，從表 2-1、2-2 兩個表可以看出，麥寮鄉年雨量大約 1100mm，遠低於台灣全島平均降雨量 2530mm，有著蒸發量比降雨量高的特色，在農業發展上有缺水之虞。另外，降水季節

<sup>2</sup> 根據長年居住麥寮鄉的張訓憲先生描述說法，冬天時從濁水溪河床所吹來的風沙可以在一夜之間從地面堆積到一般平房的窗子高度，可見風所挾帶的沙量之可觀；而海豐村楊厝寮的耆老更表示，以前的草寮矮小，晚上的沙浪會將草寮淹沒，隔日要出門得爬著以雙手撥沙才能出來，白天吃飯時也得掛起蚊帳，免得飯與沙混著吃，聽起來很誇張，但是許多當地人表示絕無虛言。

<sup>3</sup> 麥寮鄉麥津村有一地名為「保安林」，乃因在日本時代種有大片木麻黃以防風沙。另外，海豐村有一地名「杉仔腳」之由來，乃因居民將防風的木麻黃誤認為杉樹之故，其規模大到可以作為聚落名稱的辨識物。日治時代大量栽種防風林已使得風沙蔽天情況減輕，近年又因為台塑六輕廠在麥寮海岸興建人工港口，並大量栽種防風林，故麥寮的風沙已不如以往張狂肆虐了。

分布不均，集中於五到八月，此時雨量來源主要有四個來源：夏季台灣的西南氣流所帶來水氣、梅雨、對流雨、颱風雨，使得期間降雨量可達全年雨量 75%。第一種與季風有關，夏季，台灣吹西南季風，處於中央山脈迎風坡的西南部便會在此時下起地形雨。第二種：梅雨，發生於初夏五月下旬到六月上旬，此時來自西伯利亞的冷氣團開始減弱，與來自太平洋的暖氣團帶著大量水氣相遇，因為兩股冷熱氣團勢力相當，遂形成一道滯留鋒面，造成陰雨綿綿的天氣。第三種：對流雨，俗稱「獅豹雨」、「西北雨」，主要發生在夏季，因為地面上、河流或湖泊的水分蒸發旺盛，當蒸發至高空中遇冷又凝結成水，待到凝聚成較大水滴時便又降落下來。蔣毓英在《台灣府志》卷一〈風信〉中記載著：

「五、六、七月間，多風時，風雨俱至，即俗所謂『風時雨』、『西北雨』也。船人視天邊點黑如畚箕大，則收帆嚴舵以待之。瞬息之須，風驟雨至，隨刻即止。若預待少遲，則收帆不及，而或至覆焉。」（蔣毓英，1985：11-12）

從以上描述可知西北雨來時有徵兆，常伴隨著雷電，故又稱「雷陣雨」。特徵是來得急、去得快，海上行船收帆不及就可能導致船翻覆。第四種：颱風雨，是發生於北太平洋西部之熱帶氣旋，行經海洋的颱風每當登陸台灣時常挾帶著大量水氣，造成豪雨，早期文獻記載著：

「風大而烈者為颶，又甚者為颶。颶常驟發，颶則有漸。颶

或瞬發倏止，颶則常連日夜，或數日而止。大約正、二、三、四月發者為颶，五、六、七、八月發者為颶。…船在洋中，遇颶猶可為；遇颶，不可當矣。」(高拱乾，1960：193-194)

「颶之尤甚者曰颶，颶無定期，必與大雨同至，必拔木壞垣，飄瓦裂石，久而愈勁；舟雖泊澳，常至齏粉，海上人甚畏之，惟得雷聲即止。」(郁永河，1959：13)

引文描述著颶風的特徵為風速強烈且伴隨著豪雨，在對於氣候完全無法掌控的時代，先人對於颶風的畏懼從文中清晰可見。從表 2-2 也可以看出，在颶風季節的 7、8、9 三個月份，沿海的最大風速均達 30 公尺/秒以上。麥寮當地有一句話形容當地氣候「六月十九無風，水也嘍」，指每年六月如無大水，也會有颶風，這是先民根據長久居住所體驗出來的智慧，而颶風所造成的威脅從古今文獻中都得到應證。

一旦雨期過後，季節轉換，台灣冬季吹東北季風，位於迎風坡的台灣東北角迎著東北季風會下著綿綿細雨，而位於中央山脈背風坡的麥寮鄉，則天朗氣清，偶而下點小雨卻微不足道，可知年雨量分布之不平均的狀況。故每年春秋兩季，農作均苦於乾旱，甚至地表乾燥，河川枯竭，對於農作物的生長產生很大的阻礙。

綜合來說，麥寮氣候具有以下特性：一、氣候溫暖，全年均為作物生長期；二、降水不多，蒸發又高，且降水集中於夏季，

農業活動深受水源的限制，有缺水之虞，冬季缺水情況更為嚴重；

三、風力強烈，冬季尤甚。



## 第二節 水文

流經麥寮鄉的河流主要有二：濁水溪和新虎尾溪。濁水溪是台灣最大且最長的河流，上源起於中央山脈的合歡山主峰，標高三四一六公尺，由於發源地區是極易風化的板岩、黏板岩地質區，故河道中富含大量泥沙，以致溪水混濁，故有「濁水溪」之名。在鼻子頭隘口以下，由於坡度變緩、流幅變廣，使得濁水溪呈現放射狀散開，因此其所挾帶的泥沙會依沖積扇面堆積的特性，導致泥沙依粒徑大小向四方堆積，以鼻子口為扇頂向西形成沖積扇，粒徑大的物質先堆積，而粒徑小的物質則漸次堆積於扇端，濁水溪所造成的沖積扇是台灣面積最大的沖積扇，範圍廣及彰化縣、雲林縣。

關於濁水溪的歷史記載，散見於地方志、遊記或文集內。早期文獻如藍鼎元的《東征集》、郁永河的《裨海記遊》等書對濁水溪下遊河道有了初步的描述，藍鼎元《東征集》：

「溪源出水沙連。合貓丹蠻蠻之濁流，為濁水溪。從牛相觸二山間流下，北分為東螺溪。又南匯阿拔泉之流，為西螺溪。…虎尾純濁，阿拔泉純清；惟東螺清濁不定，且沙土壅決，盈涸無常。吾友阮子章詩云：『去年虎尾寬，今年虎尾隘。去年東螺乾，今年東螺澮。』」（藍鼎元，1958：85）

郁永河《裨海紀遊》：

「…渡虎尾溪、西螺溪，溪廣二三里，平沙可行，車過無軌跡，亦似鐵板沙，但沙水皆黑色，以臺灣山色皆黑土故也。又三十里，至東螺溪，與西螺溪廣正等，而水深湍急過之。轅中牛懼溺，臥而浮，番兒十餘，扶輪以濟，不溺者幾矣。」

（郁永河，1959：18）

從上述描述可知，濁水溪有著流幅寬大、水黑流急，但流量洪枯變化大的特性。沖積扇上的河道，具有搖擺不定的特性。孫習之利用航照圖上不同色調的對比，透過台灣西南平原的沉積層的特性，找出當地水系的分布，據孫習之的研究，可以確知濁水溪沖積扇平原的水系，光在雲林縣部分自北而南，就有濁水溪、施厝寮溪、新虎尾溪、舊虎尾溪、牛挑灣溪、尖山排水，這些河道都曾是濁水溪的分流或主流河道，如圖 2-1。

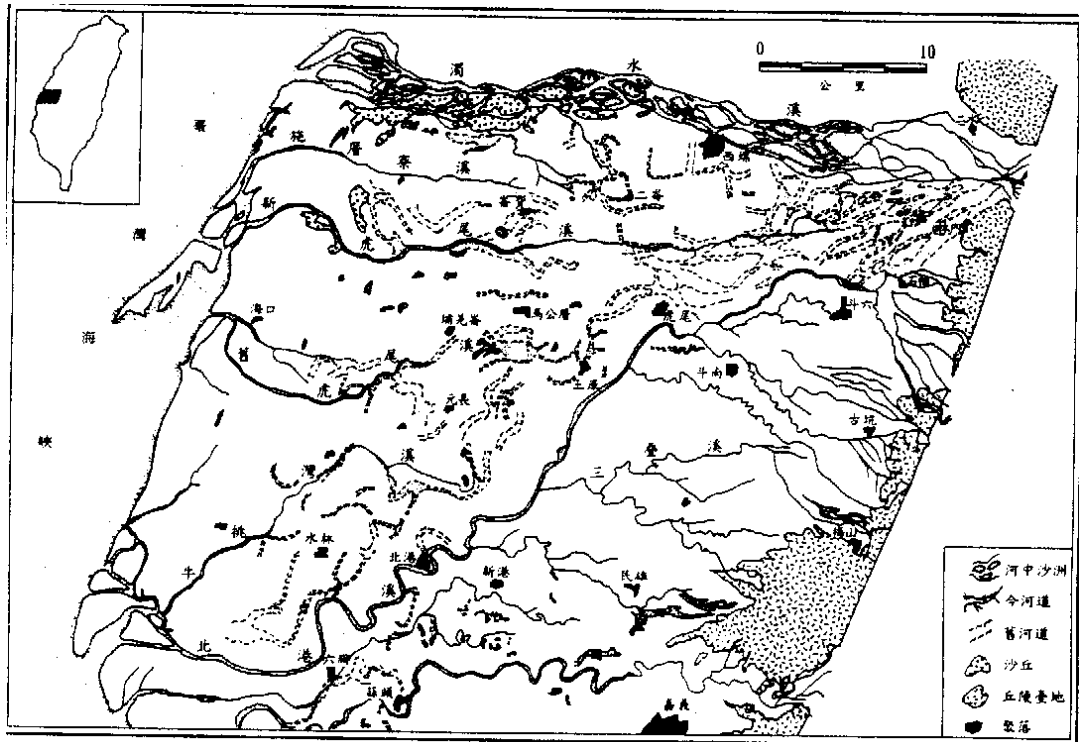


圖 2-1、雲林地區的地面水文系統

資料來源：陳國川《清代雲林地區的農業墾殖與活動方式》，2002：15。

而張瑞津曾透過方志所附錄的輿圖比對及歷史文獻記載的分析，探究濁水溪河道的變遷過程（張瑞津，1983：85-100）。筆者根據張瑞津所作的調查作出歸納，清代濁水溪下游入海河道的變遷趨勢大致是：

1. 康熙年間，濁水溪入海河道以虎尾溪為主流。
2. 雍正年間，濁水溪下游的主流以西螺溪和虎尾溪為主流。

3. 乾隆年間，虎尾溪形成虎尾新溪和虎尾舊溪兩支，入海河道以新沖出的新虎尾溪為主。
4. 道光年間，濁水溪下游入海主河道為虎尾舊溪、虎尾新溪、西螺溪、東螺溪為主體，網流分割強烈。
5. 咸豐 4 年以後，濁水溪入海主河道以沖積扇北端的東螺溪為主幹。虎尾舊溪已經淤淺，不再出現於輿圖中，虎尾新溪則改稱為虎尾溪或新虎尾溪。
6. 同治年間，濁水溪下游河道依舊分歧，入海主流由虎尾新溪轉為東螺溪。

整體而言，清代兩百年間，濁水溪下游的流路之變遷，有由南向北移動的趨勢，也代表著濁水溪多次的分流改道，並隱含著濁水溪對位於其上的聚落、居民將產生衝擊。

而張素玢在《歷史視野中的地方發展與變遷》一書中，曾對於歷代文獻中有關於濁水溪對於中部所造成的災害紀錄做一整理，今再將有關清代部分羅列出來如表 2-3，可以發現其水患之頻仍。

表 2-3、歷史文獻中清代濁水溪河道的變遷與災害

年代	災情
康熙 60 年 (1721)	大雨如注成災續修
雍正元年 (1723)	水圳被沖壞，社番乏本難堪
雍正 12 年 (1734)	彰化縣地方颶風大作…東西螺兩保被風水沖壓田園
乾隆 3 年 (1738)	彰化大水
乾隆 13 年 (1748)	彰化風雨大作…被水各村莊沖倒瓦草房屋共 1800 餘

	間…
乾隆 14 年 (1749)	中、南部大雨水
乾隆 18 年 (1753)	中部大雨水… 豁免東、西螺保水沖下則園 21 頃 56 畝
乾隆 30 年 2 月 (1765)	中部大水
乾隆 30 年 6 月 (1765)	中部大水
乾隆 33 年 (1768)	中部大雨水
乾隆中期	濁水溪的本流由虎尾溪移至西螺溪
乾隆 37 年 (1772)	中南部大水
乾隆 52 年 (1787)	彰化霪雨連旬，平地水深三尺
乾隆 53 年 (1788)	中部大雨水
乾隆 57 年 (1792)	豁免東東、大肚、二林、貓羅等保勻丁銀
嘉慶 7 年 (1802)	羅水(濁水)大至… 民舍漂流屍橫溪埔… 沖出新虎尾溪
嘉慶 11 年 (1806)	東螺舊社街一被水漂壞… 眾紳耆卜遷于其北二里許所
嘉慶 14 年 (1809)	台郡及彰化一帶，猝被風雨兼有飛蝗…
嘉慶 18 年 (1813)	園業被洪水崩壞拋荒，租粟無徵…
道光元年 5 月 (1821)	彰化大雨水
道光元年 7 月 (1821)	中部大雨水
道光 9 年 (1829)	洪水沖壞彰化橋樑
道光 19 年 (1839)	台灣各地大雨
道光 25 年 6 月 (1845)	連日大雨，並於 7 日下午 5、6 時颱風大作。
道光年間 (1821-1851)	北斗溪變為清水，此時草湖一帶的良田完全化為沙崙。
咸豐 4 年 (1854)	濁水溪本流變更，改以東螺溪入海
咸豐 9 年 (1859)	濁水溪氾濫波及(北斗)約 245 甲，屋宅成溪流。
光緒 7 年 (1881)	被水沖崩變為溪埔，眾番等口糧無歸。
光緒 10 年 (1884)	洪水氾濫，北斗街因淹水使土地流失、河道變更，此時洪水抵關帝廟(永靖鄉)、大埔心(埔心鄉)一帶
光緒 16 年 (1890)	大雨水… 二八圳被災尤劇… 良沃千餘甲將為荒埔。
光緒 18 年 (1892)	清濁二溪皆漲水。
光緒 19 年 (1893)	溪水暴漲，沖壞民房甚多，崩旱田百甲，北斗北側山溪因洪水成大溪

資料來源：整理自張素玢《歷史視野中的地方發展與變遷》，2004：54-55。

濁水溪平原河流的變遷，肇因於前述台灣中南部雨量的季節變化甚大，因此區內河川洪、枯流量的差異非常懸殊，豐水期流量驚人，導致來不及流入海宣洩便先往河的兩岸氾濫，造成對河岸居民的生命、財產產生掠奪，麥寮鄉有不少萬善祠、大眾廟，其建立原因並不是因為械鬥或民變的產生，而是因為水患造成當地家園毀壞，家破人亡。

流量不穩加上河道堆積作用旺盛，河床日逐增高，一遇洪水，自然另覓低處流去，發生改道情形。使得濁水溪的大小主、支流經常改道，濁水溪每一次河道的變遷，就意味著水患的發生，從表 2-3 可以知道清代濁水溪在中部所造成的水患之頻繁，每一次的水患就導致居民辛苦栽種的作物付諸流水、房宅遭到沖毀、家園殘破，居民甚至被迫遷移，其中潦潦數語卻已說明了濁水溪沿岸居民生存飽受威脅的恐懼感，各廟中的沿革志也常記載著洪水為患的具體事證，導致居民被迫遷居遷廟的事實，如麥寮拱範宮、許厝寮福興宮、新吉村吉安宮、崙後村開元宮、霄仁厝福興宮都會有因為水患被迫遷移的紀錄，廟宇隨著人群遷移，廟宇的重建代表著人群的重整，如表 2-4。

表 2-4、麥寮鄉水患居民遷移史

時間	水患所影響者	水患前	水患後	資料來源
乾隆初年	海豐港、拱範宮、	海豐港口交通發達，原廟址在海豐港。	港口淤塞，商業往內陸移動，乾隆 7 年廟遷至今址。	1
乾隆中期	架仔頭	在今架仔頭	架仔頭居民遷至他處，自此新舊虎尾溪分道	2
道光 18 年	沙崙後開元宮、海豐街九庄社散庄	廟址原在北港仔（今海豐村境內）、原有九庄	廟遷至今沙崙後、居民散至沙崙後、瓦礫等處。九個庄頭散莊，居民遷移。	3
道光 18 年	濟陽衍派蔡姓宗族	居住於海豐港街	遷至麥寮	4
道光 18 年	青陽衍派蔡姓宗族	居住於許厝寮	遷至今新吉村	5
明治 31 年	今新吉村居民	原居新北埔、埔尾	遷至今址（新吉村）	6
明治 31 年	霄仁厝居民、福興宮	原居霄仁厝	四分離散，居民返復回霄仁厝，感於神恩重建廟宇	7
大正 九年	許厝寮居民、福興宮	原居許厝寮	部分居民遷至今新三盛，另建福安宮	8

資料來源：

- 1、麥寮鄉拱範宮第六屆管理委員會總務組，《拱範宮誌》。
- 2、倪贊元《雲林采訪冊》，1959：198-199。
- 3、〈開元宮沿革碑〉
- 4、蔡秋水《蔡姓族譜》影印本
- 5、蔡水江《新吉青陽衍派佳公渡台傳略》影印本
- 6、〈吉安宮沿革碑〉
- 7、〈霄仁厝福興宮沿革碑〉
- 8、〈許厝福興宮沿革碑〉

日治時期，政府開始以公權力介入從事人工築堤、進行河川整治，使得濁水溪四處漫流的情況不再，目前以西螺溪為主流。

但在這之前，可以想見住在濁水溪沖積扇上面的居民，必須隨時面對大自然天災的挑戰，濁水溪在清代牽動著沿岸居民的生命安危甚深。



### 第三節地形與地質

如前所述，麥寮鄉屬於濁水溪沖扇平原的一部分。其「地形與人文，比較接近彰化平原」(陳正祥，1960：831)，濁水溪是台灣島上最長的河流，其在下游所形成規模龐大的沖積扇平原範圍大致介於洋仔厝溪與北港溪之間，沖積扇的範圍包括彰化縣和雲林縣，位於雲林縣部分的沖積扇洲，北以今日濁水溪主流—西螺溪為界，南以舊虎尾溪為界，西至台灣海峽，涵蓋了雲林縣北半部。麥寮鄉在沖積扇之上，不論地質或地形都深受其影響，如圖 2-2。

濁水溪的主流發源於合歡山，由於其發源地屬於極易風化的板岩、黏板岩地質區，因此，濁水溪河道挾帶大量泥沙，加上河道所經之地坡陡流急，使得當濁水溪從山區進入平原的二水時，流速突然變慢造成河流所搬運的泥沙依大小向四方堆積，河床迅速淤高，粒徑大的礫石會先堆積於谷口，使得日後再發生大水時，河水便向原有河道以外的地區另覓他處漫流，又形成新的河道。而其搬運物則堆積成扇形，以濁水溪和清水溪匯流點附近的鼻子頂為扇頂，向西緩傾，形成半徑約四十公里的沖積扇。(張瑞津，1985：200-201)

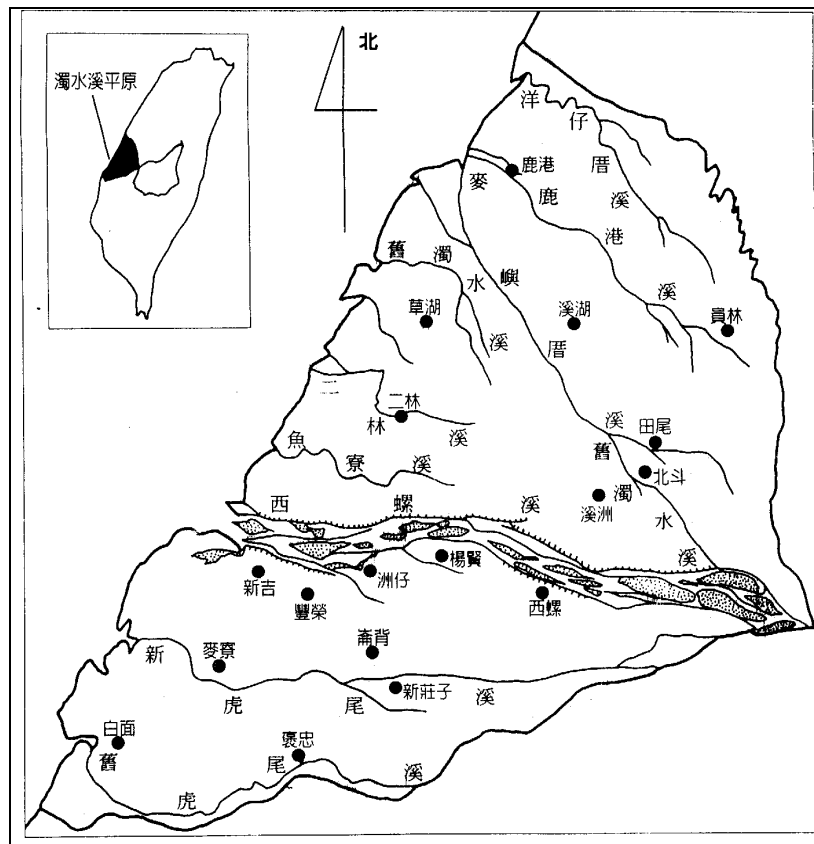


圖 2-2、濁水溪沖積扇圖

資料來源：張瑞津〈濁水溪平原的地勢分析與地形變遷〉，《地理研究報告》11，1985：219。

在土壤地質的組成上，雲林地區的土壤大約分為三類：其一為分布在海拔二百公尺以上的微酸性土壤；其二為微酸性至微鹼性的河川近代沖積層，適合耕種；其三為鹹性沖積土，對於農作栽培較有限制，沿海的麥寮鄉土壤屬這類。(雲林縣政府，1997：5-11~5-13) 其原由從孫習之根據航照地質研究所獲得的資料顯示，台灣曾有兩次海進和海退的現象，以致於沿海地區有潟湖或

沼澤遺跡，其所化育而成的土壤，鹽分含量很高。(陳國川，2002：29)清代文獻也記載著沿海地帶的土地情況：「臺地依山臨海，所有田園並無堤岸保障，海風稍大，鹽水湧入，田園滷浸，必俟數年鹽味盡去之後，方可耕種。」(雍正硃批奏摺選輯，1972：43)

加上扇頂部分的堆積層粒徑較粗，成為地表水向下滲漏的地下水補注區，地下水並由此向堆積層粒徑較細的扇端部分潛流，這種現象導致濁水溪所含的可溶性鹽類，隨著地下水的流動方向而向中部和西部沿海地區富集，這是麥寮地區土壤鹽分很高的其中一個因素。

還有另一個造成麥寮鄉地區土壤鹽分很高的原因，是由於地下水不斷向扇央、扇端方向潛流，以致於雲林中西部的地下水距地表深度甚淺，(楊萬全，1990：31)配合前面所述麥寮鄉蒸發量大於降雨量的氣候特徵，代表著土壤水分經由毛細管作用上升的蒸發量，比下雨滲透到地底的水分多，導致可溶性鹽類被帶到地表，使得麥寮地區的土壤，成為可溶性鹽類很高的土壤。

除了瀉湖和沼澤沉積物外，還有由於濁水溪的集水區域的母岩以頁岩、板岩、泥岩等為主，富含石英、長石、硝石等礦物成分(林朝榮，1973：302-312；351-356)，使得濁水溪中挾帶相當多量的可溶性鹽類。而濁水溪沖積扇組成粒子大小包括礫、沙、淤泥和黏土等，東側礫石層甚厚，依粒徑自扇頂部分向西、西北和西南方向遞減，大致呈現：礫石層，漸由泥質、沙和礫石之互

層而取而代之，到扇端則以泥質地層和沙之互層為主（張瑞津，1985：201；楊萬全，1989：61）。

麥寮鄉位於濁水溪沖積扇的扇端部分，粒徑較小的泥質和沙質佔地質的厚度增加，麥寮鄉地質屬現代沖積層，麥寮鄉的土壤主要分為三種(1)粘板岩與砂頁岩混和沖積土：其範圍由橋頭排水溝沿經台 17 線公路之東側，幾佔全鄉 2/5，此類土壤排水不完全。(2)粘板岩老沖積土：分布於橋頭排水溝沿經台 17 線公路之西側，排水情形尚可。(3)粘板岩新沖積土：分布於海豐村附近，土質層密。(麥寮鄉全球資訊網：[http://www.mlvillage.gov.tw/tw/home\\_spr.htm](http://www.mlvillage.gov.tw/tw/home_spr.htm))

在地形方面，麥寮鄉位於濁水溪沖積扇扇端部分，沖積扇上的河流特徵是：1、網流地形發達。<sup>4</sup>2、河道淺且多伏流和失尾河。3、流路變遷無常，每一次大水就改變。根據清代文獻的記載，濁水溪沖積扇的河流一直未能固定在某一條分流（陳美鈴 2000：74-75）。舊河道流經之地以及沿海地區，大多地勢低窪、排水不良，每逢颱風豪雨，多數地區積水盈尺，妨礙土地有效利用。

麥寮鄉位在沖積扇扇端部分上，屬於河流沖積平原，地形特徵有下列幾點：地勢高度不大、沙丘地形發達（林朝棨 1957：355）。雲林地區的沙丘，不僅數量眾多，且規模也相當龐大（張瑞津，1985：216-219）。眾多「崙仔」散布其間成為麥寮鄉的另一景觀

---

<sup>4</sup>由於濁水溪主流、分流改道情形非常頻繁，使得濁水溪沖積扇上各細小河川分流雜沓，眾多河流形成一發達的如網一般的網流地形。（張瑞津，1983b：124）

特色，「崙仔」即沙丘之意，其形成主要有幾個共同因素造成的乃是：1.沖積扇地層膠結度較差。2.秋冬季東北季風強大，又逢濁水溪的枯水期。3.曾為海岸地帶，強風強水作用下，利於形成沙丘。4.濁水溪含沙量大，堆積迅速，沙源供應豐富。5.濁水溪的主流西螺溪、新虎尾溪在清代時便通過本區（陳美鈴 2000：74-75）。從麥寮鄉當地及附近許多地名可以得知濁水溪南岸陸上沙丘遍布的情形：二崙、崙背、崙仔頂、崙前、沙崙後、三條崙、埔姜崙、山仔門。<sup>5</sup>

濁水溪不斷地從陸上搬運來大量的泥沙，堆運在河口及其兩側的海岸地帶，強勁的東北季風又帶動陳積的泥沙移動，在海岸外形成沙洲，使得平原不斷地向西擴展，從麥寮鄉很多村落的地名可以看出來這種滄海桑田的變化，麥津村之名乃取自以前有一渡津口，透過這個渡津口將台灣、中國兩地的貨物作運送，根據光大寮《聚寶宮誌》記載，光大寮這個名字由來是因為先民在農閒時在海邊搭寮撿公代（一種海產，台語發音）當作副食品而名之，而光大寮此地以前可以撿到公代，便是因為它就位於海邊附近；另外從光大寮聚寶宮正殿前的對聯寫著：「世外憑臨一面峰巒三面海，村中結構二分人力八分天」可以描述出古時光大寮與海相連的情形，而現在的這些地方卻都距離海邊有八至十公里那麼

---

<sup>5</sup>據二崙當地居民描述，「山仔門」之名乃因有兩沙丘推積，兩沙丘中間宛如一道可通行的門。

遠，古今對照實在令人覺得不可思議，沿海很多海埔新生地都是這樣浮起來的，這樣形成的海埔新生地的地質也會影響到居民的生活，沿海地區的土壤鹽分高，加上海風吹拂，可耕種作物種類受到很大的限制，所以從事飼養豬隻、家禽及水產養殖業成爲沿海地區居民最佳的選擇。

綜觀麥寮鄉的自然條件，充足的年雨量與炎熱的氣溫條件，雖然有利於各種作物的生長，然而分布極端不均的降雨型態，結合河道地區地勢低窪、排水不良的特性，往往造成多數地區夏季一雨成災，頻繁的水患是當地的夢魘，但到冬季卻面臨嚴重缺水的窘境。

麥寮鄉冬季東北季風強烈，沙丘眾多且隨風移動，加上土壤具有相當高的鹽分，不利植物的生長。可知麥寮地區的農業環境，是傳統農業的生產很難突破的阻礙。所以，在清代墾民開園，飛沙嚴重，耕種困難，以致於時墾時廢。

綜合以上所述，麥寮地區在清代農業開墾上有著不利發展的自然環境的三項主要因素：

1. 濁水溪河道變遷大，時有水患。
2. 降水季節分布不均、乾濕分明、冬季風強烈且沙多。
3. 地表爲反鹽土覆蓋，土壤中的可溶性鹽類含量高。

這樣的自然環境也反映在農業的開墾上，從道光 10 年周璽的《彰化縣志》於田賦的資料記載中可以說明濱海的農業環境，田

少園多、土地貧瘠、人民生活不易等現象：

「彰化之田，膏腴固多，磽薄不少。惟二林、深耕、海豐、布嶼四保，田少園多，土少沙多，海濱廣斥，未濬畎澮；故土瘠而民貧也。若園則但分肥、磽而已：麻、麥、荏、菽，異植並茂，斯為土肥；又若山巔海澨，種多穫少，水崩沙壓，草宅禽饗，匪惟惰農，罔有黍稷，即能力穡，亦鮮有秋。」(周璽，1962：162)

以上的描述可以反映出清代先民在開墾麥寮地區的先天條件上就受到了土少沙多、海濱廣斥等不利開墾的限制。再從日本統治台灣初期的調查資料來看：

表 2-5、雲林縣耕地規模 (1896)

堡	耕地面積 (甲)			筆數			耕地規模 (甲/筆)		
	田	園	合計	田	園	合計	田	園	合計
海豐堡	--	1599.9119	1599.9119	0	2314	3419	--	0.6914	0.4619
布嶼堡	968.7551	3365.6264	4334.3815	898	3313	4211	1.0788	1.0159	1.0293

資料來源：重新整理自陳國川，2002a：59。

說明：因為含有「地目甲數不明」的筆數，故與前兩欄「田」、「園」的總合不符。

表 2-6、麥寮鄉地區土地調查結果 (1903)

單位：甲

	田	比率	園	比率	建物	比率	魚池	比率	山林	比率
海豐堡	0	<b>0%</b>	3759.3340	<b>68.59%</b>	183.5010	3.35%	0	0%	1.9215	0.04%
布嶼堡	439.0235	<b>3.73%</b>	8912.8305	<b>75.70%</b>	418.0410	3.55%	0	0%	6.7405	0.06%

	原野	比率	池沼	比率	寺廟宗祠	比率	墳地	比率	雜種地	比率
海豐堡	1464.08 45	<b>25.07</b> %	44.0260	0.8%	1.2485	----	27.09 75	----	0.0270	----
布嶼堡	1856.34 80	<b>15.77</b> %	46.2060	0.39 %	2.9780	-----	91.07 95	----	0	----
合計	海豐堡：5481.24      布嶼堡：11773.2470									

資料來源：重新整理計算自陳國川，2000：7。

由於這份資料的調查時間距離清朝統治台灣時期不過數年，且其調查資料常回溯歷史，因而能視為清朝統治台灣末期的參考資料。從表 2-5 可以發現日治初期在麥寮鄉大部分聚落所在地的海豐堡之田與園的數字，其水田化的比率非常低，旱田的面積遠遠超過水田面積許多，而表 2-6 可以看出在 1903 年時本區域的旱田及原野地的分布比率仍然相當高。光大寮聚寶宮的正殿的下聯：「村中結構二分人力八分天」正足以描述當時先民開墾麥寮地區面臨著與險惡的自然環境搏鬥之艱辛。