

# 位置、面積與地質

表 2-1. 雲林縣各鄉鎮市面積表

| 鄉鎮市 | 面積 (平方公里) | 所佔比例 (%) | 鄉鎮市 | 面積 (平方公里) | 所佔比例 (%) |
|-----|-----------|----------|-----|-----------|----------|
| 斗六市 | 93.7151   | 7.260    | 二崙鄉 | 62.0625   | 4.808    |
| 斗南鎮 | 48.12     | 3.728    | 崙背鄉 | 58.484    | 4.504    |
| 林內鄉 | 48.785    | 3.779    | 麥寮鄉 | 83.0303   | 6.432    |
| 古坑鄉 | 166.6059  | 12.907   | 台西鄉 | 50.9837   | 3.950    |
| 大埤鄉 | 44.7385   | 3.466    | 東勢鄉 | 48.3562   | 3.746    |
| 莿桐鄉 | 62.87     | 4.870    | 北港鎮 | 41.4999   | 3.215    |
| 虎尾鎮 | 68.742    | 5.325    | 四湖鄉 | 77.0966   | 5.973    |
| 西螺鎮 | 49.798    | 3.858    | 口湖鄉 | 80.4612   | 6.233    |
| 土庫鎮 | 49.0212   | 3.798    | 水林鄉 | 72.9607   | 5.652    |
| 褒忠鄉 | 37.055    | 2.871    | 元長鄉 | 71.846    | 5.566    |

## 一. 位置與面積

### (一). 位置

本鎮位於雲林縣北端，濁水溪南岸，屬雲林平原的北部，海拔約35公尺左右，地處北緯23度48分，東經120度27分一帶。行政區隸屬雲林縣西螺鎮，北臨濁水溪（西螺溪）與彰化縣為界，東連莿桐鄉，西接二崙鄉，南面與虎尾鎮毗鄰，東西寬約9.4公里，南北長約10.9公里，總面積為49.7985平方公里，約4,993公頃。

本鎮的四個極點與中心位置：

1. 中心地點：位在東經120度27分50秒，北緯23度46分10秒，即在廣興里。
2. 極東：位在東經120度30分20秒，北緯23度48分10秒，即在大新里。

3. 極西：位在東經120度24分25秒，北緯23度45分8秒，即在吳厝里。

4. 極南：位在東經120度28分25秒，北緯23度44分15秒，即在吳厝里。

5. 極北：位在東經120度26分26秒，北緯23度49分20秒，即在安定里。

### (二). 面積

本鎮總面積為四九·七九八平方公里，約佔雲林縣全部面積的百分之三·八五八，即3.858%，見上表2-1。

本鎮管轄二十七里，各里中又以安定里面積最大，永安里面積最小，見表2-2。從各里的位置及面積關係來看，愈早開發的地方，如永安里、中和里、漢光里、光華里、正興里等幾個里，面積均較小，離市區愈遠愈市郊的地方，則面積較大如安定里、鹿場里、頂湳里、



表 2-2 西螺鎮各里面積統計表

| 里 名 | 面積 (平方公里) | 所佔比例 (%) | 里 名 | 面積 (平方公里) | 所佔比例 (%) |
|-----|-----------|----------|-----|-----------|----------|
| 振興里 | 1.9505    | 3.917    | 安定里 | 2.95      | 5.924    |
| 大園里 | 1.8305    | 3.676    | 福田里 | 1.603     | 3.219    |
| 正興里 | 0.8605    | 1.728    | 大新里 | 2.85      | 5.727    |
| 廣福里 | 0.89      | 1.787    | 埤頭里 | 1.85      | 3.715    |
| 中和里 | 0.841     | 1.689    | 東興里 | 1.65      | 3.313    |
| 永安里 | 0.823     | 1.653    | 廣興里 | 3.85      | 7.731    |
| 光華里 | 0.8485    | 1.704    | 鹿場里 | 3.2505    | 6.527    |
| 福興里 | 2.22      | 4.458    | 頂湳里 | 2.8005    | 5.624    |
| 漢光里 | 0.8365    | 1.68     | 吳厝里 | 1.582     | 3.177    |
| 中興里 | 1.8       | 3.615    | 九隆里 | 2.403     | 4.825    |
| 新安里 | 1.722     | 3.458    | 下湳里 | 1.5       | 3.012    |
| 新豐里 | 1.725     | 3.464    | 七座里 | 0.785     | 1.757    |
| 詔安里 | 1.86      | 3.736    | 公館里 | 2.75      | 5.522    |
| 河南里 | 1.68      | 3.374    | 廿七里 | 49.798    | 100.000  |

公館里、大新里等。

## 二. 地質中的地理形勢

### (一). 雲林縣的地理形勢

雲林縣地理形勢，係東高西低。東部山地與丘陵起伏，中間地帶為河谷地帶與河川沖積扇平原，西部則為平直的海岸平原。東端的古坑鄉轄境內草嶺之東地勢最高，海拔 1,770 公尺，由此向西傾斜，至該鄉外湖、樟湖一帶，僅達海拔 1,000 公尺左右；再往西則進入林內鄉、斗六市東端及小部份之丘陵地（斗六丘陵），平均海拔 200-300 公尺之間；越過斗六丘陵後，再向西則為沖積扇平原（濁水溪沖積

扇平原），並延伸至海岸地區與海岸平原連成一片。若就全縣轄域觀之，地形輪廓為東西狹長，呈現不規則的長方形，除了以上所述之一小部份山地與丘陵地外，全境平原地形佔 87% 以上，見表 2-3 及圖 2-1，雲林縣是由東部中央山脈玉山山系向西趨於平坦之地理形勢《註 1》。

雲林縣地勢東高西低，除東邊的斗六丘陵外，坡度十分平緩，高度約在海平面至海拔 40 公尺之間，坡度多在 4 度以下。濁水溪沖積扇以鼻子頭隘口為扇頂，以下坡度變緩，降為 1/438《註 2》，漸次由山區進入平原。由於平原區河流能量低，為多條河川沖積而成，各河川主、支流過去經常氾濫及改道，使得沖積扇的地質組成十分複雜，而這些古河道的分佈位置，則提供了透水性良好的地下水脈《註 3》。

表 2-3 雲林縣地形地勢統計表

| 項目<br>高度    | 面積<br>(Km <sup>2</sup> ) | 百分比<br>(%) |
|-------------|--------------------------|------------|
| 100公尺以下     | 112.9                    | 87.47      |
| 100-300公尺   | 99.4                     | 7.70       |
| 300-500公尺   | 25.5                     | 1.97       |
| 500-700公尺   | 7.0                      | 0.54       |
| 700-1,000公尺 | 11.6                     | 0.89       |
| 1,000公尺     | 18.2                     | 1.43       |
| 合計          | 1290.8                   | 100.00     |

位於雲林縣北緣的濁水溪（西螺溪），在大正年間因築堤束水，流幅加寬成為沖積扇的主流《註4》。其上游流經地質脆弱的黏板岩及砂頁岩，流水挾帶多量的泥砂為全台輸砂量最大的河川《註5》。當河流流出口後坡度減緩，河水中的泥砂在河床上堆積成為河中洲《註

6》。

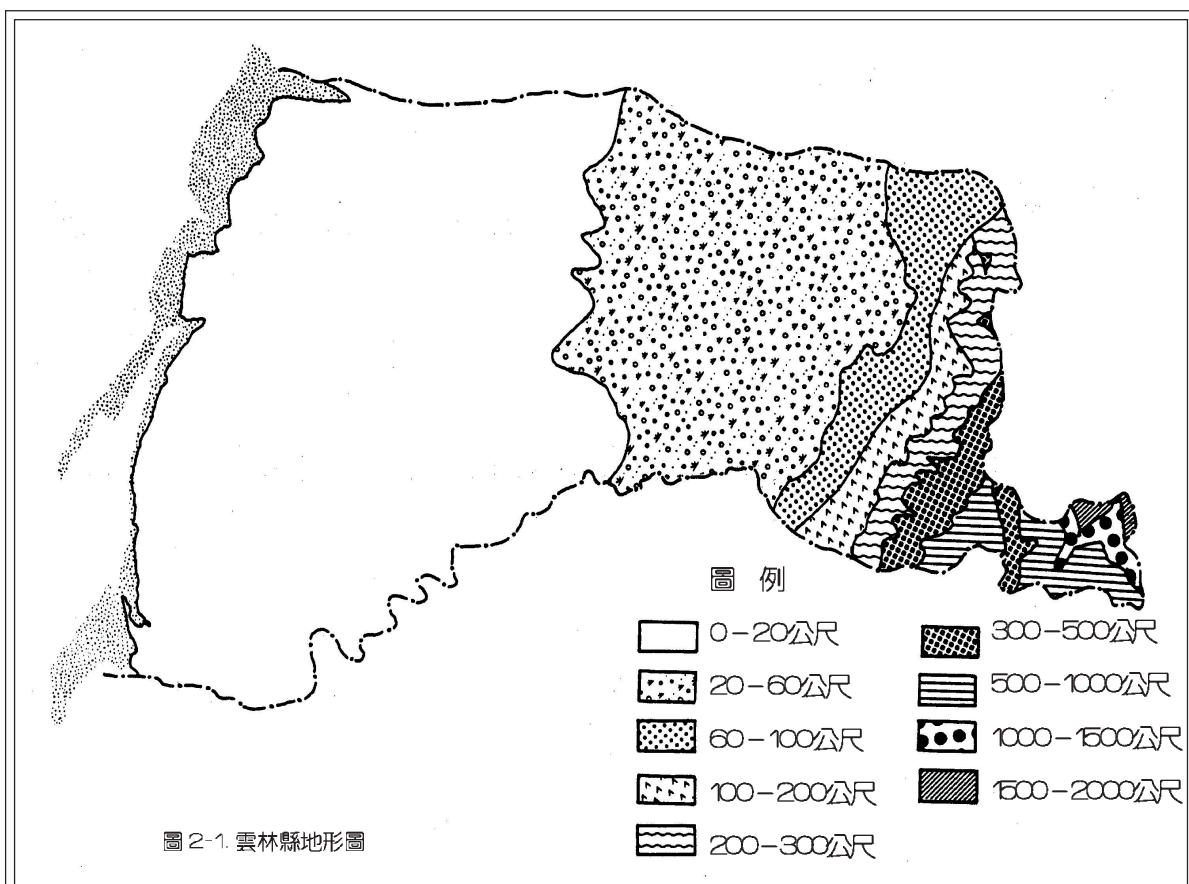
若以雲林縣的地形，可分為高山、山地丘陵、平原、濱海等四大類型，分別說明如下：

## 1. 高山地區

縣內高山地區主要分佈於東部古坑鄉與南投、嘉義兩縣交界處，屬於中央山脈玉山西山系，由玉山主脈呈西北走向，區內超過海拔1,000公尺以上之高山有尖山、石壁山、番子田等山，其分佈狀況如下：

### (1). 尖山

分為大尖山、二尖山，位於古坑鄉與嘉義縣梅山鄉交界處，其中大尖山海拔1,304公尺，二尖山1,265公尺，為雲林縣第二及第三高峰，亦為南方之天然屏障。



## (2). 石壁山

位於古坑鄉與嘉義縣阿里山鄉交界，海拔1,750公尺，為雲林縣第一高峰，山勢峻峭，景緻秀麗。

## (3). 番子田山脈

位於古坑鄉與南投縣竹山鎮交界處，其主峰位於竹山境內，海拔1,649公尺，向西南延伸形成古坑鄉石壁、內湖等多處未經人為開發之高山地區。

## 2 山坡丘陵地區

海拔100公尺以上的山坡丘陵地，主要分佈於本縣東部之林內鄉、斗六市、古坑鄉等地，地勢起伏，高度不大(平均高度在200-300公尺之間)，屬於淺山丘陵地。

## 3. 平原地區

地理形勢大多為海拔100公尺以下之平坦緩坡平原地區，主要分佈在古坑鄉以西，以及西部水林、四湖、東勢、麥寮一線以東的地區，可再分為下列兩部份：

### (1). 東半部

自斗六圳以迄海拔30公尺間，亦即斗南、虎尾、西螺一線以東，此區在15公里之內，高度降低了70公尺，平均坡度為千分之4.6，可以很容易的利用沖積扇面原始坡度引水灌溉，適合農業生產。

### (2). 西半部

自海拔30公尺以迄海拔5公尺之間，亦即

斗南、虎尾、西螺一線與水林、四湖、東勢、麥寮一線之間的區域，此區在20公里之內，高度降低了25公尺，平均坡度為千分之1.25，地勢甚為平坦，常易造成積水、排水不良之情形，故而常因豪雨成災《註7》。

## 4. 濱海地區

濱海鄉鎮有麥寮、台西、四湖、口湖等地，形成一狹長海岸線。主要由濱海沖積平原、海埔新生地及外海沙洲地所組成之地形，分別說明如下：

### (1). 濱海沖積平原區

是由境內濁水溪、新虎尾溪、北港溪等溪沖積而成，北部與彰化之隆起海岸相接，形成東高西低之緩坡濱海沖積平原。其潮間帶面積約有47平方公里，海岸陸棚緩和平坦，海底生物極為豐富，利魚類棲息繁殖，漁業發展條件良好。

### (2). 海埔新生地

海埔地自濁水溪口以南迄四湖鄉三條崙以北地區均屬之，總面積約有8,137公頃，其中又以台西鄉及麥寮鄉海埔新生地最大。此因台灣西部海岸多為沙岸，主要河川又多由西部入海，在入海時河川流速驟減，而使其所挾帶之大量泥砂淤積於河口附近，在由於砂源不斷，同時受到風、潮汐、波浪等交互作用，便逐漸形成向外隆起之海埔地或砂洲。

### (3). 沙洲地

海沙洲主要分佈於口湖鄉與嘉義縣東石鄉海岸線之西南外海處，計有開南島（屬嘉義





縣)、統汕洲、箔子寮汕、外傘頂洲、海豐島及其小洲。此區係濁水溪流砂堆積而成之浮洲，不利農作，僅能做為漁民作業根據地《註8》。

| 西螺鎮   |     | 雲林縣     |       | 台灣省     |       |
|-------|-----|---------|-------|---------|-------|
| 面積    | 百分比 | 面積      | 百分比   | 面積      | 百分比   |
| 4,993 | 100 | 1,129.1 | 87.47 | 948,202 | 26.35 |

表 2-4. 西螺鎮、雲林縣、台灣省之平原面積分佈之比較

## (二). 本鎮的地理形勢

本鎮全境位於濁水溪下游區域之內，屬於濁水溪沖積扇的一部份。轄域內之地理形勢盡是平原，東接荊桐鄉東北角標高35.5公尺的，西接二崙鄉標高27.5公尺，地勢甚為平坦《註9》。

西螺地勢的特徵：

1. 在濁水溪沖積扇平原，其地勢高度均未超過40公尺。
2. 整個平原的坡度在四度以下，四度以上的坡地，大多為砂丘分佈之地。
3. 本鎮的地勢與濁水溪沖積扇的地勢一致，呈東往西遞減，亦符合濁水溪流向。
4. 整個地勢屬平坦地形，但沖積扇的原始坡度，便利了灌溉與排水的設施。
5. 濁水溪呈高塹河景觀，河床高於堤防兩側之平原。

西螺的地形景觀全都是平原地形，相對於雲林縣及台灣省的平原地形分佈，見表四，得知，西螺的地形是最適合農業生產，故農地佔總面積的74%《註10》，不論在雲林縣或是台灣省都是重要的農業生產區之一。

## 三. 地質概況與構造

### (一). 概況

台灣的地質分區均呈狹長帶狀分布，大致與島軸呈平行，除中央山脈和雪山山脈主要以變質岩構成外，環島的山麓帶、海岸平原及海岸山脈之一部份為沈積岩所構成《註11》。台灣地質依岩石性質大致可分為三個主要地質區，如圖 2-2 (下頁)：

### 1. 中央山脈地質區

包括中央山脈西翼和中央山脈東翼兩個地質區，是構成本島的主要山嶺，包括先第三紀和第三紀變質岩層。

### 2 西部麓山地質區

包括澎湖群島、濱海平原和西部麓山帶等三個地質區，台灣西部的丘陵、台地和平原地帶，均屬此區，主要是由新第三紀碎屑岩層組成。

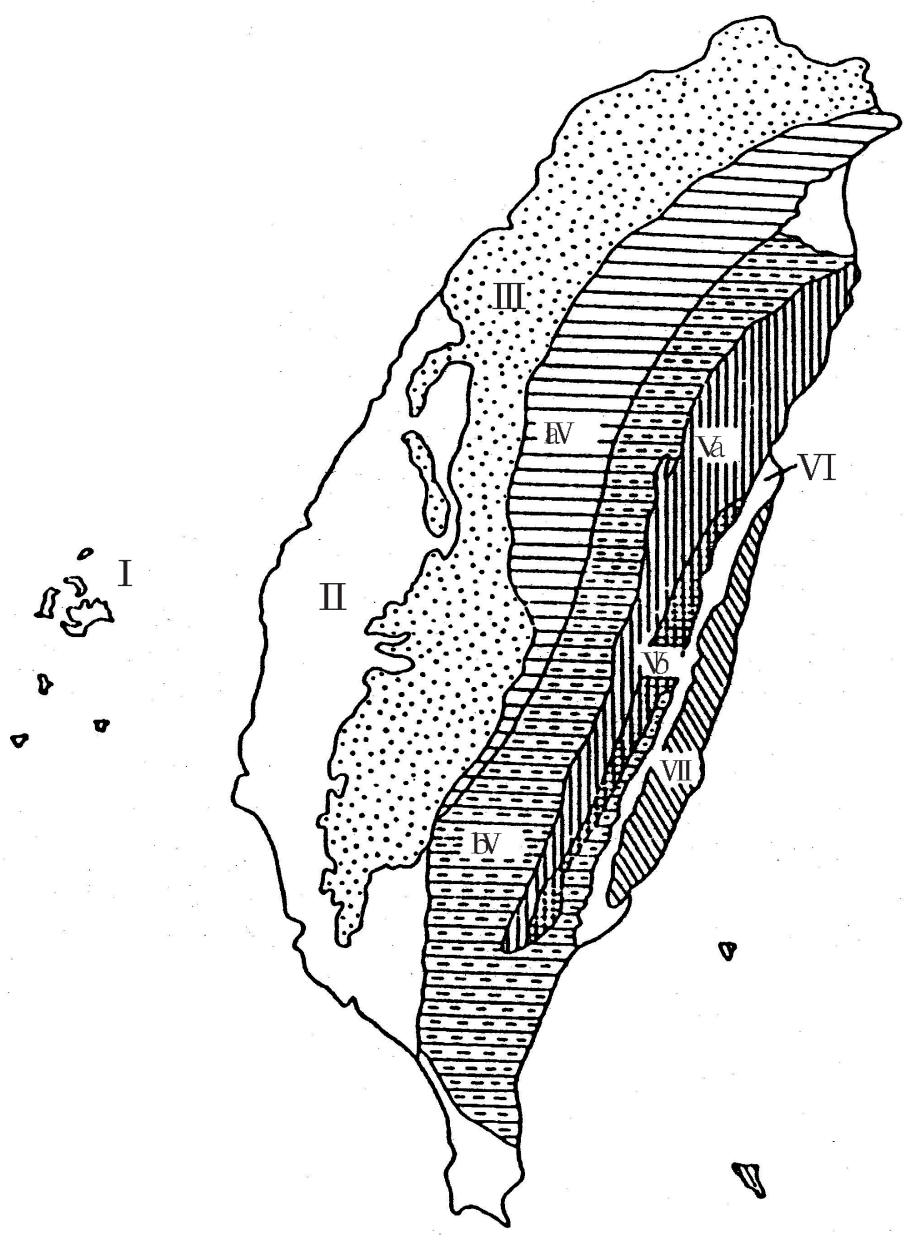
### 3. 海岸山脈地質區

包括東部縱谷和海岸山脈，其成份亦是由新第三紀地層所組成，然沈積的地質環境則與西部麓山地質區不同，岩性亦不相同《註12》。

西螺是處於濱海平原地質區，底部主要的岩層是在新第三紀沖積的砂岩和頁岩交互出現，總厚度在8,000公尺以上《註13》；而上層是近一萬年來濁水溪常出現的沖積物質。



圖 2-2. 台灣之地質分區圖



- I 澎湖群島 (洪流式玄武岩)
- II 濱海平原 (沖積層)
- III 西部麓山地質區 (以第三紀碎屑岩為主)
- IV 中央山脈西翼地質區 (中新世至古第三紀硬頁岩及板岩)
- IVa 雪山山脈帶
- V 中央山脈東翼地質區 (先第三紀變質雜岩)
- Va 太魯閣帶
- Vb 玉里帶
- VI 東部縱谷 (縫合帶)
- VII 海岸山脈地質區 (新第三紀火山頁及濁流式碎屑)

## (二)．雲林縣的地質構造

雲林縣境內依地質構造可區分為中新世至更新世岩層、台地礫石層及沖積層，其地質依台灣之地質分區屬西部麓山帶地質區，主要由第三紀碎屑岩層組成，主要岩石是砂岩和頁岩的互層，局部夾有石灰岩和凝灰岩的凸鏡體或薄層所組成。因地質發育年代不同，而有不同之地質岩性及地層，見圖2-3，分述如下：

### 1. 中新世三峽群 (Ms)

屬中新世晚期之三峽群地層，此地質為台灣西部中新世中最年幼之一個沈積循環，由白色砂岩、黑色頁岩以及砂岩—頁岩的薄頁互層所構成，主要分佈於古坑鄉草嶺地區，由水底寮向東北延伸至外湖較近深山之條形地帶。

### 2 上新世地質錦水頁岩 (P1)

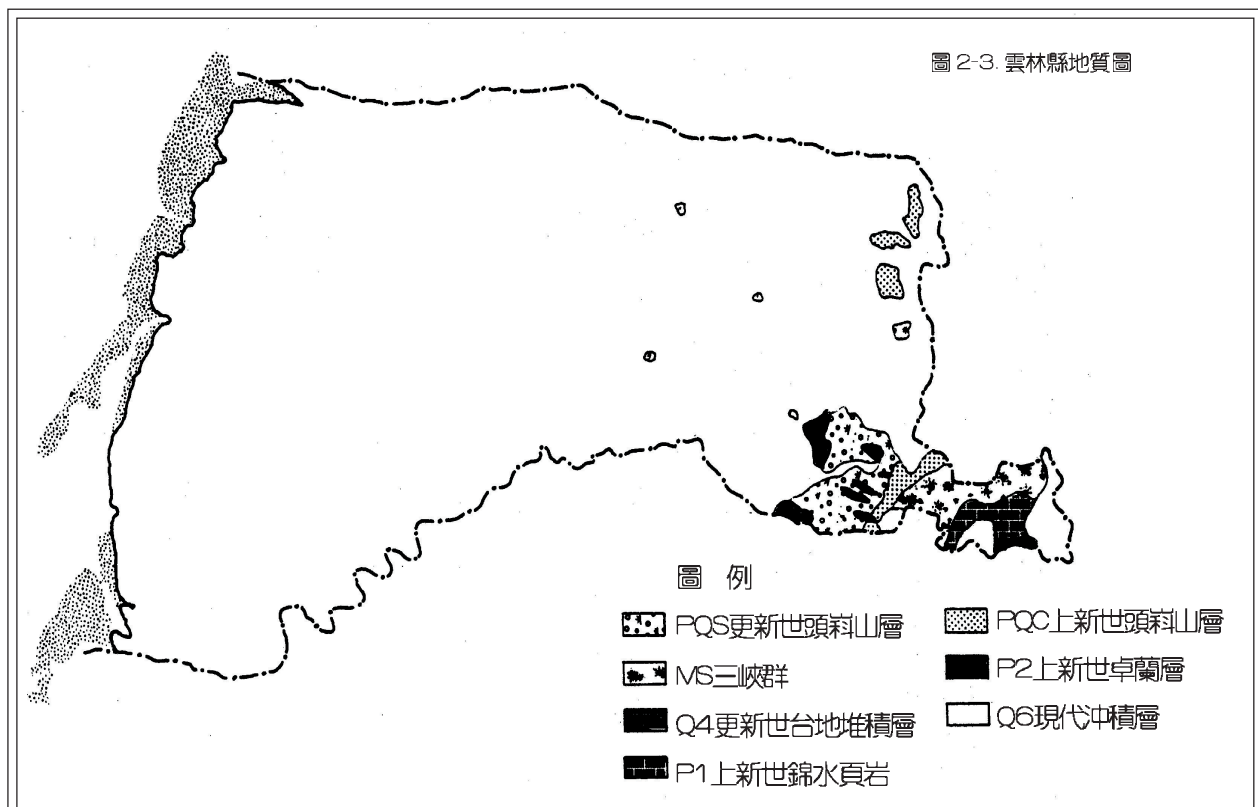
上新世地層在地形上呈現出一系列之山丘，由於中新世岩層構成之較高山嶺西側，主要由海相碎屑沈積物組成，分佈於草嶺、華山地區。

### 3. 上新世卓蘭層 (P2)

由砂岩、粉砂岩、泥岩和泥岩之互層組成，由於砂岩和頁岩之抗蝕力不等，所以在互層出產區域常形成單面山或豬背嶺的地形。主要分佈於草嶺地區與嘉義梅山交界較深山區之牛磨角附近山腰及山頂部份，分佈面積不大。

### 4. 上新世及更新世頭嵙山層 (PQC、PQS)

礫岩相 (PQC) 及碎屑岩相 (PQS) 兩地層由礫岩、砂岩、泥岩及頁岩所組成，經由陸地劇上升而產生之大規模侵蝕造成岩屑堆積，在



地形上常形成鋸齒狀的山峰和比較高的台地。礫岩相以塊狀之礫岩為主，夾有薄層砂層，在砂岩中出現交錯偽層，主要分佈於林內至水底寮近平原之淺山部份。碎屑岩相則以砂岩、頁岩互層的碎屑岩相為生，成帶狀分佈於棋盤厝至古坑、梅山附近。

## 5 更新世台地堆積層 (Q3、Q4)

屬第四紀地層，可分為台地堆積層 (Q4) 及紅土台地堆積層 (Q3)，兩者具有相同之岩性特徵，主要差異為後者覆蓋有紅土表層，在地形上大都為海岸台地、河階台地和沖積平原。

台地堆積地層大多數由未經膠結之礫石及夾在其中的平緩砂質或粉砂質凸鏡體組成，分佈於崁頭厝附近，近平原區部份，分佈面積很小。紅土台地堆積層主要分佈於古坑東北方、荷包山附近，為面積最小的地層。

## 6. 現代沖積層 (Q6)

沖積層主要由粘土、粉砂、砂和礫石組成，廣泛地覆蓋在平原與盆地區內。沖積層造成了許多河流的氾濫平原和現代台地，也包括海岸砂丘。縣內地質多屬現代沖積層，廣佈於平原地形，然西螺鎮全屬現代沖積層。《註14》

雲林縣是以濁水溪沖積扇平原地區為主，東部依山，西部傍海，除東邊的斗六丘陵區高度超過一百公尺外，大部份都屬40公尺以下，坡度都在4度以下，為地勢低緩的沖積平原。《註15》濁水溪沖積扇以鼻子頭隘口為扇頂，向西坡度漸緩，降為1/438《註16》，約為0.13度左右《註17》；濁水溪的輸砂量相當大，為全台河川之冠，由高地進入平原地區，河道加

寬，坡度變緩，河流搬運力減弱，沉積物因淘選作用逐漸向四方堆積，形成扇狀；礫石層的厚度由東向西和西南遞減，而泥質和砂質地層厚度則相對增加。

雲林縣境內是由數條河川沖積而成，過去因河川氾濫改道頻繁，沖積扇的組成因而相當複雜，古河道的分佈位置，為本地區提供了透水性良好的地下水脈。濁水溪主要發源於雪山山脈南段，為輕度變質極易風化破碎的板岩區，所以溪水中富含大量的懸浮物質。雲林地區除斗六丘陵西部有部分更新世半固結紅土台地堆積外，大都為全新世以來未固結的沖積層所覆蓋。《註18》

沈積於雲林中部、北部及東北部地區；而北港溪以南以及其東南地區之沈積物含有大量的石英砂，主要是來自麓山地帶的石英砂岩及頁岩區。縣內的未固結沈積物相當深厚，沉積環境以舊河道、瀉湖、沼澤及外海沙洲為主，其中西螺以東扇頂部份主要為礫石，其厚度向西遞減，但其泥質及砂質含相對遞增《註19》。根據中國石油公司的鑽探及井測資料，推測其下界為上新世與中新世地層間之不整合面，沈積物的厚度則由北港地區的750-1000公尺，向北及向東分別增厚為1400及3000公尺左右《註20》。縣內的出露之地層均屬晚第四紀之沖積層，主要分為紅土沖積扇沈積層（更新世）及現代沖積扇（全新世）。《註21》

## (三). 西螺鎮的地質構造

由於本鎮全位在濁水溪沖積平原內，濁水溪曾經屢次改變流路，促使鎮內全為濁水溪沖積物沈積而成。由於濁水溪上游之板岩風化物及含有石灰質母質之激烈沖蝕與大量崩積，河



水經常帶有大量之暗灰色石灰質、細質泥砂，在平緩地區迅速沈積，利用濁水溪河水灌溉之土地，表面均覆有不同厚度之暗灰色，即粘板岩沖積物。

地質屬現代沖積層，主要由粘土、粉砂、砂和礫石所組成。土壤之母岩主體大部份為粘板岩系，呈灰黑色，分佈在濁水溪引進灌溉之流域，土地肥沃，水源充沛，生長力高，收穫量甚豐，為全台重要稻米產區。旱地佔全耕地面積約24%，均屬砂質壤土。《註22》

西螺的地質構造，可以歸納幾點特色：

1. 地質分區屬於濱海平原地質區，亦屬濁水溪沖積扇同一地質區。
2. 上部地層屬於新生代第四紀後期的沖積層，亦即為全新世非海相沖積層。
3. 沖積層是由礫、砂、淤泥及粘土所組成。
4. 由於濁水溪沖積的年代不同，致本地區的板岩沖積土有老、新沖積土之分。

## 四. 地質中的土壤

### (一). 土壤概說

土壤為覆於地表最外圈之薄層，土壤的組成因素，不僅關係著農業環境，其生成及分佈亦深受母岩、地質與地形的影響。它是岩石長時期受氣候、地形、水文、生物及人類活動等因子共同影響作用下，逐漸風化演變而成的。《註23》一般而言，影響土壤化育的因素有母岩、氣候、地形、水文、生物、人為及時間等七種。簡述如下：

#### 1. 母岩

土壤基本上來自岩石之風化，則其母岩或母質的特質直接影響到成土性質，其作用取決於本身物理性質，如結構疏密、節理性質、粒徑大小等，其內部礦物之種類及組合，以及母岩層次排列生成位置等。一般而言，母岩對成土影響力，以土壤化育的初期最大，其後隨時間之發展，愈不易辨明其母岩來源及性質。此外在風化作用力，尤以化學及生物風化，中度及稍弱的地區，母岩的作用力較為明顯。

### 2 地形

地形對土壤作用力有二，一方面隨坡度之增加，侵蝕作用力加強，阻止成土剖面之發育；另一方面地形起伏變化產生緩坡及陡坡和不同的方位。例如向陽迎風位置，導致靠近地面的微氣候亦隨之改變，影響土壤溫度及水分，而地形起伏變化，也能影響母岩風化類別及速度，甚至於植物群落型態及地表植被覆蓋，間接又決定了土壤化育，餘質小區域內產生不同類型土壤。

### 3. 氣候

以氣溫和降水，尤其降水對成土之作用力，不由絕對降水量之多寡而由其對土壤濕潤度高低影響決定氣溫和降水對土壤化育之作用。直接決定了風化作用類型、岩石風化速度及深度、土壤內水分蒸發量大小，以及水分子運動方向，即土壤內物質搬運方向，間接地透過其對植物群落及腐植質化影響，進而影響土壤性質。

### 4. 水文





主要指土壤的滯水及地下水，亦即土體內多餘的補給水，土壤內滯水之形成，可分三方面，一方面因土體本身是一緊密不透水層所致；其次，也可因其位於低窪帶，排水不易，且為四處水汽匯聚處；再者，可因人為因素，比方灌溉，造成土壤長期滯水性存在，則形成受水文因素的影響化的水或土類。

## 5. 生物

生物對土壤化育有動、植物兩大類，而以植物為甚，植物能保護土壤被水及風力之侵蝕外，且能平衡氣溫及濕度，影響近地面的空氣層，植物根部可加速岩石風化，並能鬆動土壤，改良其結構，死後枯葉成為土壤內腐植物質的重要來源。動物則因覓食鬆動土壤，嚼碎分解枯枝萎葉，加速其腐植化，動物之分泌，

排泄物及死屍亦能成為土壤有機質。

## 6. 人為因素

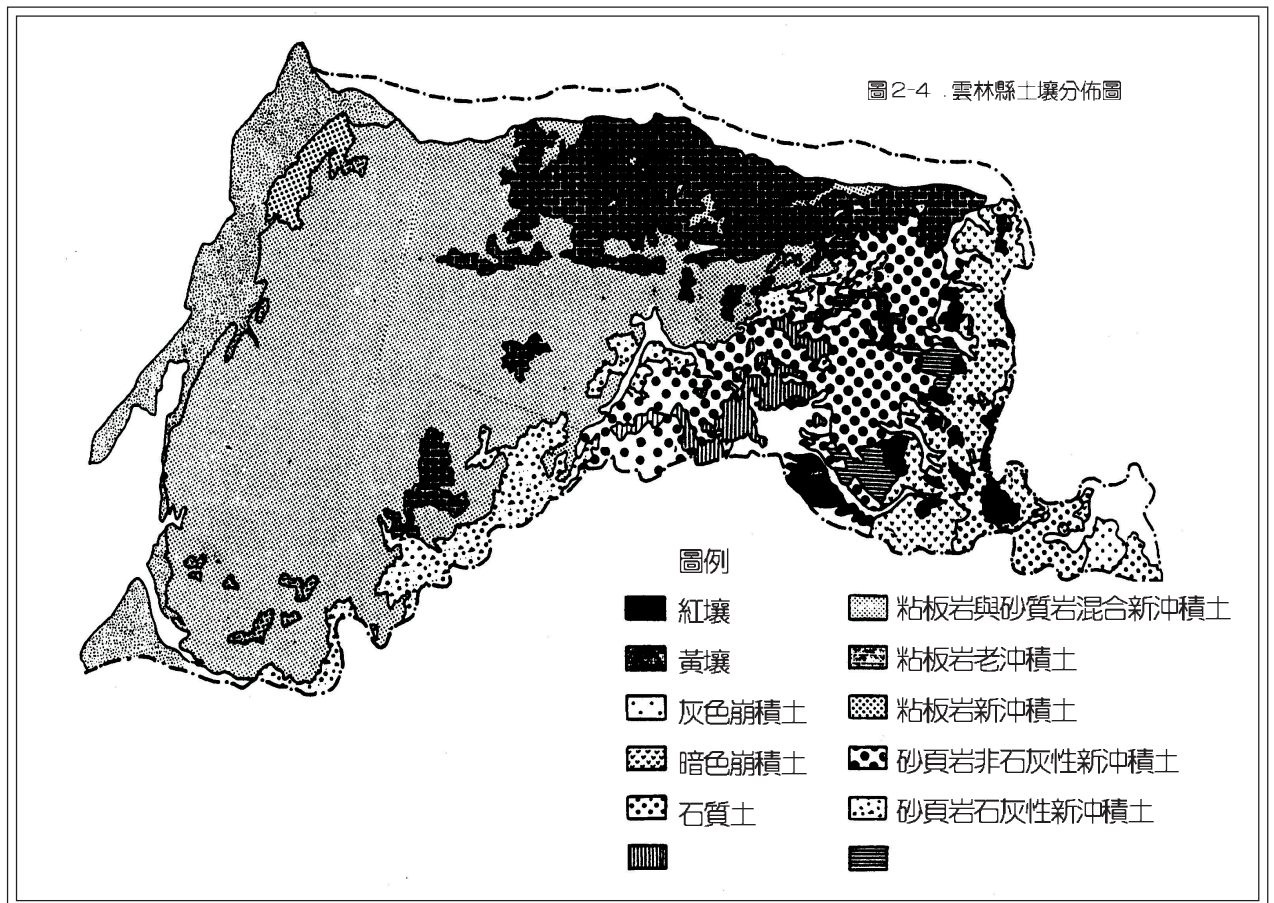
自從人類有農業開始，對土壤化育直接、間接都產生影響。今日地表大多數土壤皆如此，人類對成土直接影響為農業經營方式、方法及設施。《註 24》

### (二) . 雲林縣的土壤

雲林縣的土壤分佈見圖 2-4，茲將其現況依地形區分為山坡丘陵地區及平原沖積地區兩部份並分述如下：

#### 1. 山坡丘陵地區

山坡丘陵地形中段為平緩安定之處多為紅





棕色紅壤與黃紅色紅壤分佈，而台地邊緣及坡下則為黃紅色黃壤與黃棕色黃壤分佈地。丘陵地形則以黃壤及崩積土分佈較多，山地地形因地形陡峻、地形不安定，致土壤難有良好化育，故以崩積土類及石質土分佈最廣。

至於山間谷地，河道兩旁則多為沖積土分佈。茲分述本區各種土壤類別與分佈地如下：

## (1). 紅壤

紅壤主要係洪積台地土壤分佈地，為洪積時代之老沖積物，經長年風化而成，土壤酸性極強排水佳。紅壤中又可分為紅棕紅壤及黃紅色紅壤兩類，其分佈情形如下：

### A 紅棕色紅壤

此類土壤主要分佈於林內、斗六市山地丘陵地與台地地形，其中以斗六市為多，其次為林內鄉。

### B 黃紅色紅壤

此類土壤主要分佈於平原地區與山地丘陵地接壤處，其中以斗六市、林內鄉及古坑鄉為主。

## (2). 黃壤

本類別土壤為發育良好，且較安定之土壤，主要分佈於淺山較緩丘陵地。黃壤因土壤顏色之不同，區分為黃紅色黃壤及黃棕色黃壤兩類，其分佈情形概述如下：

### A 黃紅色黃壤

主要分佈於緩坡丘陵地形及較安定之處，其中以古坑鄉、斗六市東端為主。

### B 黃棕色黃壤

此類型土壤主要分佈於台地邊坡或丘陵地邊坡之安定地形處，主要分佈於古坑鄉、林內鄉為主，其中以古坑鄉為多。

## (3). 崩積土

凡較陡之地形其土壤乃由發育較久之土壤物質與發育時間較短者混合之，但因不同土壤物質發生土壤位移現象故稱崩積土，其特性為剖面內含有未成土之碎石或岩塊。

崩積土因分佈於地形較陡處，成土較不穩定，未充分發育，尚保有母質特性，肥力較高，滲透性較佳，且疏鬆。依其色可區分為灰黃色崩積土與暗色崩積土，其分佈及特性分述如下：

### A 灰黃色崩積土

本類土壤主要由砂岩、頁岩、泥岩等風化物崩積化育而成，因稍有發育，土色呈黃至灰黃色，土壤剖面內多含石礫。主要分佈於淺山丘陵或高山陡坡地之下坡為多，以古坑鄉、斗六市、林內鄉為主。

### B 暗色崩積土

土壤色澤呈灰黃色崩積土為暗，因含有機質較多，PH值約4.75~7.20，土壤構造為屑粒狀或鈍角塊狀，分佈則以古坑鄉、斗六市為主。

## (4). 石質土

此類土壤由發育未成土壤、殘積物、碎片及細粒所組成，因土壤含石較多及土壤風化後因沖蝕或耕作而失去表土，存留一部分母質與風化母岩，謂之石質土。本類土壤分佈以較陡之地形或高山地帶，如古坑鄉、斗六市、林內鄉。



## (5). 沖積土

沖積土係由河流泥砂沈積而成，多分佈於山間谷地，河道兩旁或低地。又因母質來源與形成年代、層次不同，致土壤質地相差很大，目前一般多為高經濟農作耕地。

## 2 平原沖積地區

平原沖積地區又可大略分為兩種，一為平原地區，海拔 100 公尺以下地區皆為沖積土，土質肥沃適合植物生長，區內之斗南、大埤、荊桐、西螺、二崙、褒忠、元長、虎尾、土庫等鄉鎮即為河川之近代沖積土，屬微酸性至微鹼性沖積土，其母岩為第三紀之砂岩，肥沃適宜農耕。另一為沿海地區，包含麥寮、台西、四湖、口湖、水林、東勢等六鄉鎮之土壤，係鹼性沖積土，母岩為粘板岩及砂頁岩，屬鹽性土質，較不利耕作，但目前因防鹽栽培技術已漸進步，故仍可從事農業生產活動。

本縣平原沖積地區之土壤又可細分為七種，茲分述如下：

### (1). 粘板岩與砂頁岩混合新沖積土

本類土壤排水情形均為不完全，主要在本縣西半部。

### (2). 粘板岩老沖積土

其母質為橄欖灰色粘板岩風化之沖積物，以濁水溪沖積物沈積經相當久之年代而成。此類土壤排水情形為不完全，剖面質地細，主要分佈於西螺、二崙、崙背、荊桐、麥寮等地區。

### (3). 粘板岩新沖積土

其母質以暗灰色粘板岩風化物之沖積物為主，以濁水溪與虎尾溪沖積物沈積而成。本類土壤屬於粗質地之剖面，以砂土、粗砂土，甚至石礫層為主，排水不完全及尚佳者各佔一半，主要特徵為土壤反應呈中鹼性反應。分佈於濁水溪及其沿岸沖積地。

### (4). 台灣粘土

其特性為質地粘重，乾時堅硬，溼時粘稠，不宜種植旱作物。只有一土系，分佈於大埤、斗南至斗六一帶。

### (5). 砂頁岩新沖積土

可分為三類，即砂頁岩非石灰性新沖積土、砂頁岩石灰性新沖積土及砂頁岩含石灰結核新沖積土。分述於下：

#### A. 砂頁岩非石灰性新沖積土

本類土壤分佈於北港溪之上中游，大埤、斗南、斗六、古坑、林內一帶。

#### B. 砂頁岩石灰性新沖積土

主要成份為北港溪砂頁岩沖積物沈積而成，大部分質地以極細砂質塊土呈粉質壤土，排水情形為不完全或尚佳，主要分佈於北港溪沿岸。

#### C. 砂頁岩含石灰結核新沖積土

主要以北港溪砂頁岩沖積物沈積而成，排水情形為不完全或尚佳，剖面內常含有石灰結核，質地以粉質壤土或粉質粘土為主，縣內此土壤分佈不多，零散分佈於北港溪上中游，大埤、斗南、斗六一帶。



圖2-5. 台灣土壤分佈圖

石質土、灰壤、棕壤及棕色灰化土

紅黃色灰化土

棕色森林土

黃棕壤

紅棕壤

沖積土

鹽土

擬礫層土

砂性土



## (6). 砂頁岩老沖積土

本類土壤為砂頁岩沖積物沈積經較長久年代而成，排水情形尚佳，剖面質地以極細砂質壤土、壤土、粉質壤土、粉質粘壤土為主，分佈於嵌頭厝、古坑、棋盤厝等丘陵山麓附近一帶。《註 25》

## (三). 西螺鎮的土壤

台灣目前土壤類型的分類是根據 1949 年（民國 38 年）美國農業部的分類系統，依當地地理環境以及高度來區分，本鎮的土壤類型是屬沖積土。沖積土為本島海拔 1000 公尺以下低平地區最常見的土壤類型，以分佈面積言僅次於山區的石質土。由於本島山勢高聳，且南北向貫穿全島中部，河流均源於中央山脈，短促而湍急，不斷挾帶新的風化侵蝕物質沖積於較低平地區，故由其化育成的沖積土一般而言均屬成土不久之幼年土，也正因為不斷有直接源於山地區新鮮且含砂質多的碎石礫等，其沃力也因此而較高，為台灣最重要且已完全利用的農業土壤。沖積土依其母質來源可分為砂岩頁岩質沖積土、板岩質沖積土、片岩質沖積土等三類。《註 26》見上頁圖 2-5

若以地質構造，亦為土壤母質區別，本鎮的土壤類型為典型的板岩質沖積土，板岩質沖積土分佈於中部濁水溪沖積平原，其母質為由諸河川上流深谷之板岩風化而成之泥砂、礫片沈積而成，普通呈黑色，質地多粘重，鹽基飽相，呈中性至微鹼性反應，石灰及鎂的含量頗高，其他一般養分亦較高，生產力頗佳，堪稱為台灣最肥沃之農地土壤。據澀谷紀三郎在 1918 年（大正 7 年）所做「嘉義廳土性調查」中，表示西螺地方屬濁水溪沖積地，其中又以鹿場

為例，「鹿場課灌溉區：黝色埴土，富次氧化鐵、鈣、鎂，土壤反應為鹼性。母岩為粘板岩。氮磷不多，而鉀量稍豐。在水土保持上，最重要者，依序是修築河岸、防風、防邊飛砂、排水、灌溉。」《註 27》。

本鎮的板岩質沖積土因沖積年代時間不一，而有老沖積土及新沖積土之分，兩者的區別為老沖積土顏色帶橄欖灰色，常含有石灰結核，具不明顯小鈍角塊構造；而新沖積土即土色帶暗灰色，呈強烈石灰質反應，無土壤構造而相當繁密。《註 28》土壤土系為本鎮分佈較廣的土壤，土性分佈面積較零碎，且面積均未超過 10 平方公里。本鎮的土壤深受濁水溪（西螺溪）之影響，主要由來自上游區的粘板岩與砂頁岩混合沖積土，其分佈及組成是由濁水溪沖積物沈積而成。若以土壤性質來分，本鎮的土壤可分為砂質土、壤土、粘質土三種《註 29》。

其中砂質土分布在沿著濁水溪岸。砂質土因顆粒粗不易保持水分，土面容易乾燥較易受到風吹剝蝕，影響作物生理活動，造成機械傷害。且本區冬季乾旱再遇強風吹襲土壤水分及作物蒸發強，易造成作物枯萎或生長停滯，因此砂質地須有更周全的防風設施。《註 30》

## 五. 註釋

《註 1》莊義芳，《雲林縣發展史》〈疆域地理〉，雲林：雲林縣政府，1997. 12，頁 2-50 - 2-51。

《註 2》張瑞津，《師大地理研究所地理研究報告第十一期》〈濁水溪平原的地勢分析與地形變遷〉，台北：師大，1985，頁 200-201。

《註 3》洪榮聰，《雲林地區水文地質架構及地下水流概念模型》，台北：台大地質學研究所碩士論文，



1994. 5, 頁 6-7。
- 《註 4》同註 2, 頁 214。
- 《註 5》黃朝恩, 《文化大學地理研究所研究報告第四期》〈台灣島流域特徵及其相關性的研究〉, 台北: 文化大學, 1984, 頁 41-46。
- 《註 6》許心寶, 《濁水溪下游南岸農民對風災識覺與調適的空間差異》, 台北: 師大地理研究所碩士論文, 1985. 6, 頁 8。
- 《註 7》台灣省住宅及都市發展局, 《雲林縣綜合發展計畫—總體計畫》〈自然環境與天然資源〉, 雲林: 雲林縣政府, 1993. 10, 頁 2-1—2-28。
- 《註 8》莊義芳, 《雲林縣發展史》〈疆域地理〉, 雲林: 雲林縣政府, 1997. 12, 頁 2-50—2-51。
- 《註 9》台灣省政府住宅及都市發展局, 《雲林縣綜合發展計畫—鄉鎮市發展綱要計畫(一)》〈西螺鎮發展綱要計畫〉, 雲林: 雲林縣政府, 1993. 10, 頁 4-1。
- 《註 10》西螺鎮公所編, 《中華民國八十五年雲林縣西螺鎮統計要覽第一期》, 雲林: 西螺鎮公所, 1997. 10, 頁 4。
- 《註 11》石再添, 《台灣地理概論》, 台北: 台灣中華書局, 1991, 頁 9。
- 《註 12》林朝榮、周瑞燉合編, 《台灣地質》, 台中: 台灣省文獻委員會, 1974, 頁 105-109。
- 《註 13》王仲孚主編, 《沙鹿鎮志》, 沙鹿: 沙鹿鎮公所, 1994, 頁 47。
- 《註 14》台灣省政府住宅及都市發展局規劃, 《雲林縣綜合發展計畫》〈自然環境與天然資源〉, 雲林: 雲林縣政府, 1993. 10, 頁 2-1—2-28。
- 《註 15》陳淑麟, 《雲林沿海地區海水入侵之地球化學傳輸模擬》, 台北: 台大地質學研究所碩士論文, 1997. 1, 頁 2-2。
- 《註 16》張瑞津, 《國立台灣師範大學地理研究報告—第十一期》〈濁水溪平原的地勢分析與地形變遷〉, 台北: 台灣師範大學地理學系, 1985, 頁 204。
- 《註 17》盧詩丁, 《雲林地區水文地質特性及其演變》, 台北: 台大地質學研究所碩士論文, 1995. 6, 頁 7-9。
- 《註 18》同註 5, 頁 2-3。
- 《註 19》同註 5, 頁 2-3。
- 《註 20》同註 17, 頁 7-9。
- 《註 21》林政君, 《濁水溪沖積扇(雲林部分)地下水碳十四定年分析Carbon-14 Dating of Groundwaters in Choshui Alluvial Fan, Yunlin, Taiwan》, 台北: 台大地質學研究所碩士論文, 1992. 12, 頁 6。
- 《註 22》莊義芳, 《雲林縣發展史》〈疆域地理〉, 雲林: 雲林縣政府, 1997. 12, 頁 2-71。
- 《註 23》石再添, 《台灣地理概論》, 台北: 台灣中華書局, 1991, 頁 76。
- 《註 24》莊義芳, 《雲林縣發展史》〈疆域地理〉, 雲林: 雲林縣政府, 1997. 12, 頁 2-64—2-66。
- 《註 25》台灣省政府住宅及都市發展局規劃, 《雲林縣綜合發展計畫—總體計畫》〈自然環境與天然資源〉, 1993. 10, 頁 2-1—2-28。
- 《註 26》梁鉞榮、周昌藎, 《國立台灣師範大學地理研究所地理研究報告—第四期》〈台灣之土壤〉, 台北: 台灣師範大學地理系, 1978, 頁 25。
- 《註 27》《台灣稻米文獻抄》〈土壤肥料〉, 頁 82。
- 《註 28》同註 4, 頁 28-29。
- 《註 29》胡宏淪、張正英、徐菱松, 《重要農業地帶編劃調查報告—雲林縣實例—》, 台灣省政府農林廳編印, 1983, 頁 51。
- 《註 30》許心寶, 《濁水溪下游南岸農民對風災識覺與調適的空間差異》, 師大地理研究所碩士論文, 1985. 6, 頁 8-10。

