

# 第一篇 地理篇

## 第一章 地理位置

本鎮以鎮公所為中心，位於北緯  $24^{\circ}40'43''$ ，東經  $121^{\circ}45'33''$ ，處於宜蘭縣十二鄉鎮市的中心位置，北緣五鄉鎮市，南有四鄉鎮，左右各鄰接一鄉。本鎮東北與五結鄉為臨，西與南邊相臨冬山鄉，西北端接鄰三星鄉。如以橫貫宜蘭縣的蘭陽溪來說，本鎮同西北之宜蘭市之地位，為溪南之政治、經濟、文化等人文活動的匯集處。

自宜蘭於公元 1796-1820 年間（清嘉慶年間），漢人開墾以來，羅東處於四通溪南各方，或往溪北之交通必經之路，漸漸成為人群聚居場所，形成都會中心。1945 年（民 34 年）後，在土地面積方面共有 11.344 km<sup>2</sup>，佔宜蘭縣面積 2143.62 km<sup>2</sup>的 0.53%，屬宜蘭縣鄉鎮市中面積最小的鄉鎮。

本鎮在行政區劃上，自清代到日治時期，漸漸形成九個村莊，分別是羅東街，歪仔歪莊（1920 年（日大正 9 年）改「仔」為「子」）、竹林莊、北成莊、阿里史莊、十八埤莊、十六份莊、月眉莊、打那岸莊。各莊位置最北端為歪仔歪，歪仔歪南以萬長春圳（今萬長春四結幹線）與竹林莊為界，西南一隅連北成莊；竹林莊西南與北成莊為鄰，東南臨接十八埤莊，南端以金瑞安圳（或稱北門圳、月眉圳，今月眉圳）與羅東街相連，西南接鄰阿里史莊；羅東街東以金瑞安圳接十八埤莊，

南隔南門圳與十六份莊相望，西鄰阿里史莊；十六份莊東北以南門圳與十八埤為界，東南與月眉莊以南門圳相隔；十八埤東邊和月眉莊北面則接連打那岸莊。

表1.41 本鎮新舊庄里對照表<sup>1</sup>

里別(新)	庄名(舊)	里別(新)	庄名(舊)
開羅里	羅東街阿東社	西安里	阿里史莊阿里史
東明里		成功里	阿里史莊南門
開元里	羅東街羅東	羅莊里	十六份莊十六份
羅東里		南豪里	十六份莊南門
義和里(康樂里)	羅東街羅東、大稻埕	南昌里	十六份莊南門
居仁里	羅東街大稻埕	浮崙里	阿里史莊浮崙
仁德里	羅東街紅瓦厝	漢民里	
竹林里	竹林庄竹林	東安里	十八埤莊十八埤
樹林里		大新里(和光里)	
信義里		新群里	月眉莊、打那岸莊
公正里		北成里	北成莊北成、北投
集祥里		仁愛里	歪仔歪莊頂一結、歪仔歪
賢文里			

1920年(日大正9年)9月，原「街庄(莊)」改制為「大字」，「大字」之下轄「小字」，大小字仍下轄「保甲」，「大字」之上仍置「街庄」，上述九街庄改制九大字，九大字合為一個街庄「羅東街」。戰後(太平洋戰爭結束，1945年(民34年)後)，街庄改為鄉鎮，羅東街改為羅東鎮，保改為村里，至今共有25里，茲列出今日各里面積。

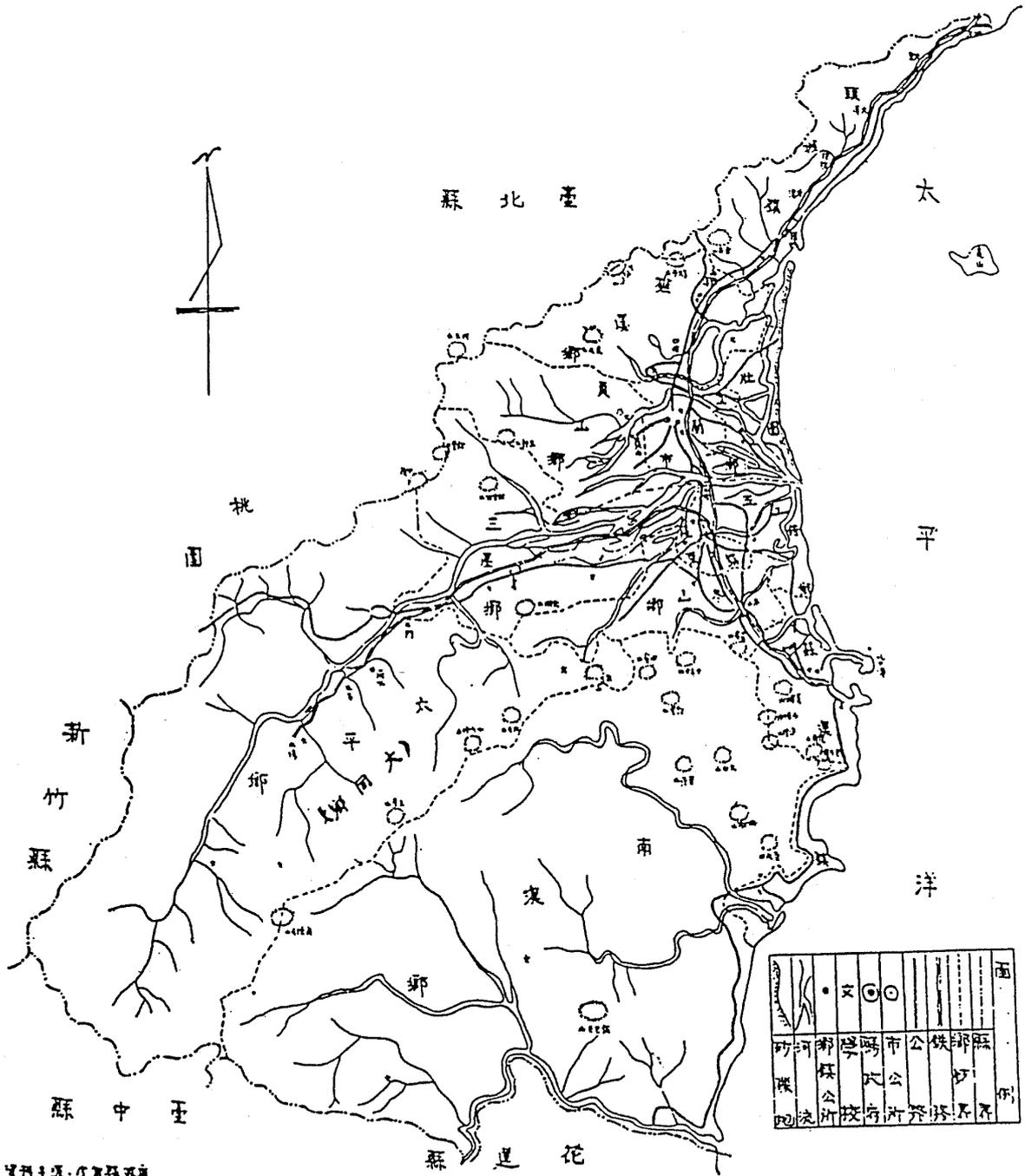
表1.42 本鎮各里面積<sup>2</sup> 單位：km<sup>2</sup>

里別	面積								
開羅	0.0815	開元	0.7420	東明	0.0921	大新	0.1644	東安	0.8203
新群	1.3926	羅莊	0.5536	南昌	0.1661	南豪	0.1107	成功	0.3310
仁德	0.0901	居仁	0.0851	義和	0.1623	羅東	0.0852	浮崙	0.0911
漢民	0.2851	西安	1.8120	北成	1.8120	賢文	0.2749	集祥	0.0852
公正	0.2741	信義	0.6420	樹林	0.5406	竹林	0.7002	仁愛	1.2438

<sup>1</sup> 資料來源由羅東地政事務所提供。

<sup>2</sup> 資料來源由羅東鎮戶政事務所提供。

# 宜蘭縣全圖



宜蘭縣行政區域圖



## 第二章 地形環境

就自然環境而言，本鎮位於蘭陽溪進入蘭陽平原後，分散為諸細流，其所形成的溪埔地的東緣，屬於該溪流形成的沖積平原外圍平地。蘭陽平原西側有匹亞南大斷層，於境內造成極大的落差，沿斷層線山麓由短促河川造成瀑布多處，而河流經過沖積作用後，各形成沖積扇，並連成合流沖積扇。本鎮西緣蘭陽溪中游的支流羅東溪，故地形為該溪形成的羅東沖積扇，其扇頂在寒溪附近，高約 90m，扇端延伸至羅東市區，高約 20 m，與蘭陽溪沖積扇的扇端重疊，扇約徑 10 km，為蘭陽平原第二大沖積扇。

本鎮地理景觀呈現平坦開闊的地形，如位居羅東處於高點，西北可遙望雪山山脈，南有中央山脈，東面則可瞭望太平洋。地勢標高為約 4-13 m，地勢由西向東逐漸降低，因此河川或人工埤圳皆由西向東流。



### 第三章 地質

臺灣島是一個具有島弧和地槽雙重背景之島嶼，在地質構造上屬一活動帶，造山運動頻繁。而本鎮位於蘭陽平原，為一山間槽谷地區，該槽谷地區為兩側山嶺沖刷下來的土石所覆蓋而進入第四紀沖積層，後隨著沖積及地殼隆起作用逐漸成為一平原，目前地層狀態，表現為下沈活躍之區域。

蘭陽平原之地層，主要為變質砂岩與板岩所造成的礫石與砂，此也為本鎮的地質種類。其形成年代，主要為第四紀之沖積層，由礫石、砂、泥構成。

蘭陽平原位沖繩海槽的西端，沖繩海槽由日本向臺灣延伸，最後向西進入宜蘭而止。沖繩海槽的東面及南面臨接琉球島弧，島弧外側再接琉球海溝。由此構造看來，蘭陽平原及沖繩海槽可視為一弧後或弧間盆地，其成因可能是由於菲律賓板塊向北切入歐亞大陸板塊的下部，因切入運動及火山噴發影響，引發地塹性的斷層活動，而出現地塊的局部陷落，形成弧後盆地。

根據中央地調所出版的〈臺灣地質圖〉顯示，宜蘭市與羅東之間的平原地帶，下有深度小於 20 km 之垂直斷層，此斷層以東北走向接沖繩海槽，向東南接臺灣主要之構造線—匹亞南構造線。沖繩海槽現為一構造活動區，地震頻率及熱流量皆很高，此一地震帶代表著沖繩海槽的張裂結構，槽內目前沈積層厚達 1-2 km，且逐漸向臺灣增加厚度。

## 第四章 土壤環境

宜蘭縣之平地土壤為沖積土與石質土，山地土壤並雜含碎石。本鎮之土壤係屬土質較輕之粘板岩質的沖積土，於土壤質地屬砂質壤土佔 11.1%，壤土佔 86.7%。土壤分類上，則可分為水稻土（水成土）與沖積土。<sup>3</sup>

據《宜蘭縣志》載，在濁水溪南邊之羅東平野，其土地利用種植水稻二季。土壤種類為水成土，沖積母質為羅東系類中羅東系，調查地點在羅東鎮東打那岸。依該調查，該地地形屬沖積平原，其母質乃宜蘭蘭陽溪沖積之粘板岩風化物。

另本鎮與冬山小南澳溪兩側之土壤，<sup>4</sup>屬沖積土，被劃歸為崇蘭系類鹿埔系，其調查地點為羅東地區冬山鄉鹿埔，該地地形平坦，較沖積平原略高，成臺地地形。母質以沖積、粘板岩為主。土壤之剖面形態，由 0-20 cm 為淡灰色礫石壤土，下礫石較多，以光滑扁平之粘板岩為主，植物根極多。由 20-40 cm 為灰礫石壤土、礫石多、富植物根。由 40-60 cm 為灰礫石壤土，屬於礫石層，代表礫石較多而土壤較少。其土壤中之變異處，心土礫石外表與碎屑土塊，顯現黃棕色，土層厚或不及 50 cm。此類沖積土分布於番社坑溪、大礁溪、蘭陽溪諸河流砂礫沖刷帶。土質特徵，層薄礫石多，石成扁平卵圓，中性反應。

<sup>3</sup> 水稻土指水成作用之土壤，成土方式為潛水離鐵作用。可分為淹育層，指表土耕種層，濕成漿糊狀，乾成塊狀構造，富含銹斑有孔隙；滲育層，指耕耘層下部構造完整，土塊質地語塞同淹育層；潴育層，指灌溉潛水之暫潴者，其構造良好，塊內色分化或生成灰條與黑斑點網狀斑紋；潛水層，指水份長期潴積生成之粘層，構造極緻密。

<sup>4</sup> 文中《宜蘭縣志》所指的羅東溪，即今之十六份圳、南門港。今之「羅東溪」，清代原名「小埤塘溪」，日治時改為「小南澳溪」，至 1994 年（民 83 年）六月，由宜蘭縣政府出版的「宜蘭縣地理圖集」中，再改為「羅東溪」。

表1.41 本鎮土壤化學性質之範圍<sup>5</sup>

化學成份	極大值	極小值	化學成份	極大值	極小值
酸鹼值 (Ph)	6.43	4.45	有效磷 (Kg/ha)	415.4	60.24
CEC (me/100g)	10.1	3.4	有效矽 (Ppm)	60.2	0.52
交換性鈉 (me/100g)	0.34	0.09	硼 (Ppm)	0.52	0.08
交換性鉀 (me/100g)	0.35	0.02	鐵 (Ppm)	599.59	96.06
交換性鈣 (me/100g)	5.04	1.59	錳 (Ppm)	198.38	1.31
交換性鎂 (me/100g)	2.06	0.62	銅 (Ppm)	13.66	4.54
有機質 (%)	5.33	1.39	鋅 (Ppm)	12.77	3.02

## 第五章 水文

### 第一節 地表水

本鎮地處蘭陽平原，水系兼受屬蘭陽溪（舊稱大濁水溪）流域與冬山河流域支配，蘭陽溪發源於中央山脈之南湖北山地區，幹流長達 73.06 km，流域面積廣達 978.63 km<sup>2</sup>，其主流由雪山山脈和中央山脈之間所形成的溪谷，向東北深入與橫貫蘭陽平原，入蘭陽平原前，其支流主要包括逸



由北成橋向北望之羅東溪

久溪、馬當溪、米磨登溪、實谷富溪、夫浮布爾溪、土場溪、天狗溪、排骨溪、瑪崙溪、梵梵溪、清水溪、破碓溪等，出蘭陽平原後，則有安農溪、小南澳溪等支流會合，而後在出海口處冬山河再與之合流出

<sup>5</sup> 資料來自「行政院農業委員會農業試驗所」網站資料庫。

海。其中支流小南澳溪，溪長為 7 km，由大元山發源，縱貫本鎮與三星鄉邊界處靠左。小南澳溪於 50 年代改稱「羅東溪」。

冬山河水系位於本鎮東南邊，主流長為 25 km，流域面積 85 km<sup>2</sup>。舊時有一羅東溪（或稱羅東溝，即今南門圳，而非現在的羅東溪），其發源於今冬山鄉鹿埔一帶湧泉，橫貫本鎮南邊，在當時月眉莊東陞注入冬山河。

此外，本鎮星羅分布的水圳排水，從北而南主要有萬長春二結幹線、四結幹線、五結幹線、北成排水、打那岸排水、月眉圳、十六份圳、冬螺圳及各圳與排水支線，亦為地表水源。這些水圳與排水，雖為人工開鑿，多條水圳與排水前身卻為自然溝渠。



萬長春圳四結幹線（旁為復興街 261 巷）



冬螺圳(冬螺圳三路橋向西望)



打那岸排水(南北四路橋向西拍攝)

《噶瑪蘭廳志》載：「羅東溪：在廳志南二十里，羅東之西鹿埔下出泉，至羅東之東匯眾小水流，達十六份榕樹腳、埤頭、竹嵩滿等處，至牛磨車合加禮遠港入海。以社得名。」<sup>6</sup>引文所言羅東溪原為羅東溝，《噶瑪蘭志略》又載：「羅東溝，廳治東南二十五里，透加禮遠港，源出鹿埔阿里史社頭。」<sup>7</sup>引文可資證明。

原羅東溝並非接連至冬山河，該溪之末尾只到羅東南門附近，後由當地居民順溝向東鑿深與加長，以建埤圳連結至冬山河。《噶瑪蘭廳志》載「羅東南門圳：在廳南二十里。寬六、七尺，長千餘丈。其源在羅東西北之鹿埔阿里史社頭，因平原山泉成溝，長一里許，至羅東街南門。居民遂接開水圳，自阿里史引至羅東、十六份、陂頭，約灌田一百餘甲。其每年修補，聽民攤需。」<sup>8</sup>一直至日治時所稱之羅東溪，則為「南門圳」（十六份圳）。



南門圳（十六份四路橋向西拍攝）

<sup>6</sup> 陳淑均，《噶瑪蘭廳志》，南投市：臺灣省文獻委員會，1993年（民82年），15。

<sup>7</sup> 柯培元，《噶瑪蘭廳志略》，臺北市：臺灣銀行經濟研究室，1961年（民50年），24。

<sup>8</sup> 陳淑均，《噶瑪蘭廳志》，38。

其次，今本鎮轄內在清代時，另有一條東螺溝。《噶瑪蘭志略》載「東螺社溝，廳治南二十里，平地沸泉，匯合成溝。」<sup>9</sup>東螺社溝亦由當地居民浚深加寬加長而成一埤圳，又稱「北門圳」。《噶瑪蘭志略》載「羅東北門圳，在廳治南二十里，因地得名，寬二丈餘，長千餘丈。其源在羅東西北之北成莊、東螺社邊，<sup>10</sup>因平野中沸泉匯合成溝，導之由竹仔林、羅東口、五結尾、打那岸至鼎橄社港，約灌田二百餘甲。每年修築水閘，聽民就各莊攤資。」<sup>11</sup>

雖然蘭陽溪和冬山河兩大流域主流或支流流經本鎮，然每每遇自然環境之變化，如颱風或雨季中雨量過盛時，常造成本鎮居民重大災害（見本篇第八章災害）。此乃由於宜蘭地區普遍降雨集中，河系多屬荒溪型（在臺灣各地區的河川亦屬此型），中下游多呈地下潛流，旱季常不見水流使然。

一般說來，水資源與本鎮較息息相關者，主要以湧泉為主。湧泉之水發自地下沙礫土與黏土之間的縫隙，由之自然滲出之地下水，並非單指有一個出水口，而是一片地表在地下水飽和後滲出。而湧泉地下水之來源，主要是蘭陽溪由西而東貫通蘭陽平原，自中央山脈挾帶粗礫而下，沈積於平原上，構成蘭陽平原地區之主要含水層，其透水性良好，為臺灣地區地下水豐富地區之一。本鎮以西半邊北成里、西安里以及西南臨冬山鄉鹿埔一帶最盛。而本鎮東面一帶，則含水層多為細砂及砂土組成，透水性能差，大部分均極少有豐富之地下水。每逢雨季時湧泉都會大量出水。上述東螺溝和羅東溝即湧泉水源。《噶瑪蘭志略》載「東螺社泉，在羅東西北北成莊，去廳治二十里，平地湧出；阿里史社泉，在羅東西北鹿埔阿里史社頭，去廳治二十里。」<sup>12</sup>

<sup>9</sup> 柯培元，《噶瑪蘭廳志略》，24。

<sup>10</sup> 據白長川指出，北成莊乃今北成里，該地並無東螺社址，東螺社在冬山鄉紅水溝，該地有冬螺圳，此處東螺社應該是「北投社」。

<sup>11</sup> 柯培元，《噶瑪蘭廳志略》，37。

<sup>12</sup> 柯培元，《噶瑪蘭廳志略》，24。

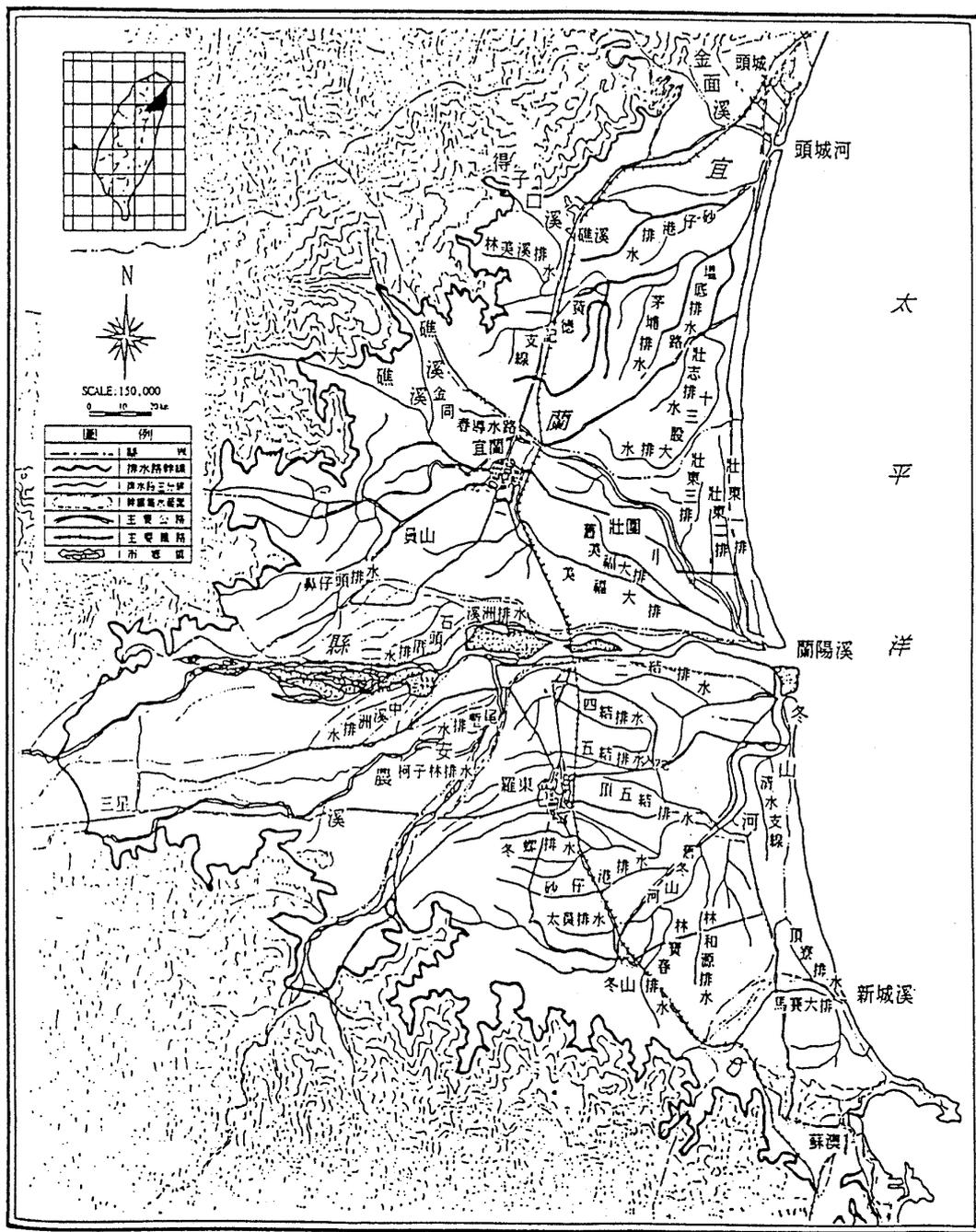
另據《羅東鄉土教材》所提，日治時羅東郡計有 13 處埤圳湧泉，計有竹林圳、埔仔圳、東螺圳、張火盛圳、金長安圳、莊錦發圳、朱九圳、公埔圳、十三份圳、陳進財圳、金榮發圳、猴猴圳、隆恩圳等，<sup>13</sup>此乃拜羅東地區處於扇形地形所賜。日治時期，當時羅東街陳純精街長興建自來水廠，其水源即來自湧泉。<sup>14</sup>至今，分布於本鎮之埤圳，由北至南有萬長春二結幹線（歪仔歪圳）、萬長春四結幹線（竹林圳）、萬長春五結幹線、輕子腳圳、北成圳、打那岸圳、新群排水、月眉圳、十六份支線（南門圳）、冬螺圳等等。



位於冬山鄉廣興的自來水廠，自日誌時期興建以來即供應羅東用水

<sup>13</sup> 羅東公學校編；林清池譯，《羅東鄉土資料》，宜蘭市：宜蘭縣立文化中心，1999年（民88年）3月，17、94。埤圳湧泉大多不在今本鎮境內。

<sup>14</sup> 自來水廠位址在冬山鄉廣興村。



資料來源：台灣省宜蘭農田水利會，〈宜蘭縣區域排水簡介〉：附圖1，1989。

宜蘭縣水系圖

## 第二節 地下水

蘭陽溪由西而東貫通蘭陽平原，自中央山脈挾帶粗礫而下沈積於平原上，構成蘭陽平原地區之主要含水層，其透水性良好，為臺灣地區地下水豐富地區之一。唯沿海平原一帶，含水層多為細砂及砂土組成，透水性能差。山區部分除局部可得地下水外，大部分均極少或無地下水。

根據北部區域宜蘭地區地下水調查報告，蘭陽平原地下水資源分布面積，約 4000 km<sup>2</sup>，佔北部區域地下水資源分區面積的 16.6%。年補助量  $120 \times 10^6 \text{m}^3$ ，佔北部區域總年補助量  $427 \times 10^6 \text{m}^3$  之 25.5%。

羅東地區對地下水之利用情形，共有 13 口井，每年抽水量  $8.741 \times 10^6 \text{m}^3$ ，包括項目有公共給水 4 口井，抽水量  $7.027 \times 10^6 \text{m}^3$ ；工業用水 6 口井，抽水量  $1.536 \times 10^6 \text{m}^3$ ；其他用水 3 口井，抽水量  $0.151 \times 10^6 \text{m}^3$ 。

## 第六章 氣候環境

本鎮位居蘭陽平原上，其氣候環境呈現多雨潮濕的天氣，一如諺語「竹風蘭雨」。整個蘭陽平原北、西、南面環山，東面臨海。在每年 10 月至隔年 3 月的多雨季節，乃受東北季風從海面挾帶大量濕氣進入蘭陽平原。本鎮和宜蘭其他鄉鎮一樣，東北方毫無屏障下，使寒冷的季風進入，在溫溼度方面呈現濕冷。東北季風吹入平原之後，遇西側雪山與中央山脈阻擋而降雨，有時連日降雨不斷。在 4-9 月乾季之時，風向由東南風轉而吹南風，仍將海面水氣帶入，雖然氣溫仍高，然濕氣百分比仍然居高不下，形成炎熱潮濕之氣候特徵。

本鎮的竹林國小<sup>15</sup>以及中央氣象臺等單位，長期以來對本鎮的氣象情況，有詳細的調查。透過下列的各項統計數據，可以了解本鎮的天候變化。

## 第一節 溫度與溼度

宜蘭地區等溫線圖，其 7 月份 27°C 等溫線，在本鎮西南邊推向本鎮呈弧線分布，由該弧線向東北方，溫度漸漸升高，顯示本鎮溫度由西南至東北遞增。而 1 月份之等溫線，本鎮則在 10°C 至 15°C 之間，愈往西南邊溫度漸低，往東北方則漸升高。

按月份平均氣溫區分，由羅東地區每月平均氣溫表，顯示羅東地區平均最冷之月份為 1、2 月份 16.1°C，最熱之月份為 7 月份 29.9°C，月均溫之升降從 1 月份向 7 月份攀升，再由 1 月份向 12 月份逐漸地降溫，一年之月均溫曲線呈現山形弧線。

在所有月份中，各月之最高月均溫，由羅東地區每月平均最高氣溫表中，顯示 1 月份之最高月均溫曾達 19.7°C，7 月之最高月均溫可達 34.5°C，而歷年之最高月均溫平均值為 27.2°C，最高月均溫之年度曲線一樣是呈現山形弧線。

<sup>15</sup> 以下各表資料，除羅東地區降水量表格資料，為經濟部水資源局於 1986 年（民 75 年）所編製之資料外，其餘摘自中央氣象局之 1985-1998 年（民 74-87 年）《氣候年報》。

另文中所提竹林國小氣象觀測站，於 1998 年（民 87 年）7 月至公元 1999 年（民 88 年）6 月止每日觀測之資料，由竹林國小林鶴松老師提供。竹林國小氣象觀測站稱為竹林國小兒童氣象臺，據該校林秀苗主任之撰文：宜蘭縣羅東鎮竹林國民小學兒童氣象臺，創立於 1971 年（民 60 年）1 月，當時校長徐萬得先生為了發展學校特色，推展地球科學教育，而創設兒童氣象臺。在操場的西南角設置觀測坪，內設百葉箱、雨量計、地溫觀測設施、風速風向計等，由許耀庭老師經營管理。

1976 年（民 65 年），經中央氣象局評鑑，納編為地區觀測站，並發給執照，編號 AOU41 號。1984 年（民 73 年），中央氣象局宜蘭觀測站，觀測儀器全面更新及電腦化，原需人工操作的自計儀器被汰換下來，有意撥交本校兒童氣象臺使用，但礙於財產移轉手續繁雜，需經交通部專案核定。經由黃書祥校長與交通部秘書莊正彥先生協商，向當時交通部長連戰先生爭取，終於獲得交通部同意撥交，計有虹吸式自記雨量計、空盒式自記氣壓計、感應式自記溫度計、毛髮式自記溼度計、標準式百葉箱、三杯式風速風向計等。1988 年（民 77 年），黃學□校長接掌竹林國小，在學校的中庭設置一個標準的氣象觀測坪。1998（民 87 年），中央氣象局氣象預報中心主任陳來發主任，於贈送本校一套價值 20 萬元的精密自記風速風向儀器，使觀測設備更加完善、準確。該氣象臺原由教務主任林秀苗主持，林氏於 1999 年（民 88 年）8 月退休，現在由林鶴松老師接棒經營。

表 1.6.1. 羅東地區每月平均氣溫(竹林國小) 單位：℃

公元	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
1984	15.1	16.0	17.4	20.8	23.2	26.1	28.1	28.0	26.7	23.5	21.4	17.0	21.9
1987	13.5	15.1	20.4	23.3	25.9	28.6	+	31.6	+	+	26.0	17.3	22.4
1988	17.4	16.8	18.6	20.7	26.5	+	+	+	+	21.3	+	+	20.2
1991	16.9	15.1	21.4	23.3	26.3	31.1	30.7	31.5	28.3	23.9	20.8	19.2	24.0
1992	16.7	16.5	20.9	23.5	24.1	28.3	31.9	30.4	25.3	22.8	19.6	19.3	23.3
1993	15.9	17.1	18.0	21.2	25.2	27.6	30.2	29.4	27.0	22.9	20.9	16.7	22.7
1994	18.0	16.7	17.7	24.8	24.3	27.6	29.8	28.8	26.0	23.1	21.4	19.8	23.2
1995	16.1	14.1	18.0	22.3	24.6	27.6	29.4	28.8	26.7	24.1	19.8	16.2	22.3
1996	16.0	15.6	19.4	19.8	23.3	29.3	30.1	29.2	26.7	23.3	20.8	16.6	22.5
1997	15.1	16.0	19.3	21.8	25.1	26.0	28.6	29.1	25.8	23.6	21.4	18.6	22.5
1998	16.8	17.7	20.0	24.5	26.1	27.9	30.5	30.2	26.8	24.8	21.9	19.6	23.9
平均	16.1	16.1	19.2	22.4	25.0	28.0	29.9	29.7	26.6	23.3	21.4	16.4	22.6

1985、1986、1989、1990年(民74、75、78、79年)無呈報資料 +：資料不明

表 1.6.2. 羅東地區每月平均氣溫(中央氣象局羅東站) 單位：℃

公元	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
1996	15.7	15.0	19.0	18.8	22.4	28.0	28.7	28.1	26.4	23.4	21.0	16.8	21.9
1997	15.4	16.0	19.3	21.5	24.5	25.3	27.7	28.1	24.7	23.2	21.0	18.1	22.1
1998	16.2	17.1	19.5	23.5	25.0	26.8	29.1	29.1	25.9	24.1	21.3	18.3	23.0
1999	16.8	16.4	20.2	21.4	22.6	26.9	28.1	27.8	26.5	23.5	20.0	16.3	22.2
平均	16.2	16.0	19.3	21.3	23.6	26.7	28.4	28.3	25.9	23.5	20.8	17.4	22.3

表 1.6.3. 羅東地區每月平均最高氣溫(竹林國小) 單位：℃

公元	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
1984	15.8	+	+	21.0	28.0	32.0	34.0	32.0	31.0	26.0	21.0	18.1	21.6
1987	19.7	19.6	22.6	24.5	27.5	30.5	+	32.5	+	+	+	19.8	24.6
1988	19.7	19.0	20.7	23.8	29.5	+	+	+	31.2	24.1	+	+	24.0
1991	21.4	20.5	24.3	27.5	28.6	33.9	34.5	33.3	30.9	25.8	23.1	22.0	27.2
1992	19.1	19.4	23.5	25.7	27.3	30.3	33.5	31.5	28.5	23.3	21.6	20.7	25.4
1993	17.6	19.1	19.3	23.1	27.3	30.1	33.5	32.5	29.7	24.2	22.9	18.2	24.8
1994	19.5	18.3	19.4	26.1	27.2	30.7	32.4	31.2	29.0	25.2	24.0	21.5	25.4
1995	17.9	15.5	20.0	24.9	27.0	30.1	32.4	31.8	29.4	29.0	21.8	18.2	24.8
1996	18.3	18.0	21.6	22.2	25.5	33.0	33.5	32.4	29.8	26.4	23.1	19.7	25.3
1997	18.0	18.1	22.6	24.4	28.2	29.2	31.9	32.3	28.8	26.2	24.9	21.2	25.5
1998	19.2	20.4	23.2	28.0	29.7	31.2	34.0	33.8	30.0	27.0	24.4	20.7	26.8
最高	19.7	20.5	24.3	28.0	29.7	33.9	34.5	33.8	31.2	29.0	24.9	22.0	27.2

1985、1986、1989、1990年(民74、75、78、79年)無呈報資料 +：資料不明

表 1.6.4. 羅東地區每月平均最低氣溫(竹林國小) 單位：℃

公元	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最低
1984	11.8	+	+	20.0	29.0	25.0	26.0	25.0	24.0	22.0	18.0	15.5	18.0
1987	11.7	16.6	16.4	17.2	21.6	23.7	+	25.5	+	+	+	15.1	18.5
1988	14.9	15.2	17.1	18.3	24.0	+	+	+	23.6	19.3	+	+	18.4
1991	14.6	13.4	16.2	17.4	20.9	24.9	24.8	24.6	23.7	19.5	17.2	14.2	19.3
1992	13.6	13.9	17.5	19.5	21.4	22.6	25.3	24.9	23.1	19.3	16.3	15.2	19.4
1993	12.8	14.0	14.8	18.6	22.5	24.8	26.8	26.3	23.8	19.4	18.4	14.0	19.7
1994	14.5	13.6	14.3	20.4	21.2	24.1	24.8	26.1	22.0	20.0	18.6	17.8	19.8
1995	13.3	12.3	14.4	19.2	20.6	23.5	24.8	24.6	23.6	23.2	16.4	13.5	19.1
1996	13.0	12.2	15.3	15.4	19.3	24.9	25.1	24.8	23.7	20.7	18.6	14.6	19.0
1997	12.6	13.4	16.3	18.4	21.7	22.8	24.8	25.8	23.2	21.0	18.6	16.5	19.6
1998	14.5	15.4	17.5	21.2	23.1	24.7	26.2	26.6	23.6	22.4	19.5	17.2	21.0
最低	11.7	12.2	14.3	15.4	19.3	22.6	24.8	24.6	22.0	19.3	16.3	14.0	18.0

1985、1986、1989、1990年(民74、75、78、79年)無呈報資料 +：資料不明

羅東地區每月平均最低氣溫，從公元 1984-1998 年(民 73-83 年)的觀測資料顯示，每月平均最低氣溫集中在 1、2 月份，歷年月平均最低氣溫為 11.7℃。而 7、8 月份熱季，月平均之最低氣溫最高 26.8℃。

至於羅東地區曾出現之最高日溫，從羅東地區每月絕對最高氣溫表中，可知羅東鎮出現高溫時，可達 38℃，發生於 1988 年(民 77 年)9 月 23 日，而 35℃ 以上之高溫，從表中亦發現有 15 天，集中在 6、7、8、9 月份發生。

表 1.6.5. 羅東地區每月絕對最高氣溫(竹林國小) 單位：日；℃

公元	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最高
1984	20.0	+	+	26.0	31.0	34.0	36.0	36.0	33.0	31.0	22.0	26.0	36.0
1987	28.0 01	28.0 12	29.0 31	32.0 25	34.0 27	34.0 29	+	34.0 08	+	+	+	28.0 27	34.0 05/27
1988	24.0 30	28.0 26	30.0 14	31.0 26	34.0 19	+	+	+	38.0 23	33.0 05	+	+	38.0 09/23
1991	27.0 10	25.0 10	29.0 20	32.0 18	33.0 26	37.0 18	36.0 13	35.0 21	35.0 01	31.0 03	30.0 23	27.0 07	37.0 06/18
1992	26.0 30	29.0 29	30.0 16	32.0 29	33.5 26	33.0 17	35.0 13	34.0 12	33.0 02	28.0 05	25.0 06	24.0 07	35.0 07/13
1993	23.0 13	24.0 21	28.0 27	29.0 30	31.0 21	34.0 30	34.0 28	35.0 04	33.0 20	28.0 26	29.0 30	27.0 08	35.0 08/04
1994	26.0 17	27.0 28	25.0 07	31.0 19	32.0 14	34.0 29	34.0 04	33.0 28	32.0 08	30.0 17	27.0 14	36.0 11	34.0 06/29
1995	25.0 22	20.0 18	26.0 24	31.0 22	33.0 31	33.0 30	34.0 22	33.0 23	34.0 06	33.0 23	26.0 06	23.0 14	34.0 07/22
1996	23.0 15	25.0 14	27.0 29	28.0 30	28.0 31	35.0 30	35.0 23	34.0 11	33.0 10	29.0 31	28.0 08	23.0 17	35.0 06/30
1997	22.0 01	24.0 28	28.0 13	29.0 30	32.0 16	32.0 25	33.0 31	34.0 14	33.0 10	29.0 15	29.0 15	26.0 06	34.0 08/14
1998	25.0 10	27.0 14	29.0 31	32.0 24	33.0 02	35.0 30	35.0 27	35.0 18	32.0 16	30.0 13	29.0 16	26.0 02	35.0 06/30

1985、1986、1989、1990年(民74、75、78、79年)無呈報資料 +：資料不明

歷年之羅東地區每月絕對最低氣溫，最低之日為 1991 年(民 80 年) 12 月 20 日的 5℃，而有觀測數據之歷年，都曾出現 10℃ 以下之低溫，且都發生在冬季時之 12、1 月份，此乃蒙古高原之大陸高氣壓，所形成之大陸冷氣團南下。由於本鎮地處蘭陽平原中心，該平原北、西、南環山，然東面獨留一臨海缺口，大陸冷氣團由北方或東北方灌入平原地帶，因此溫度常常創下 10℃ 以下低溫。

以竹林國小氣象觀測站，從 1998 年(民 87 年) 7 月至 1999 年(民 88 年) 6 月為止，一年的測量數據顯示，本鎮之氣溫在每年 3 月以後，其平均氣溫超過 20℃，有時亦會延長至 10 月或 11 月，其中 1998 年(民 87 年) 7、8 兩月的月均溫超過 30℃ 以上，其中以 7 月均溫 30.5℃ 最高。1999 年(民 88 年) 2 月 17.0℃ 月均溫最低，一年中最高溫落於 7、8 兩月的 35℃，最低溫則是 2 月的 7℃。相對濕度則以 1998 年(民 87 年) 12 月的 91.1% 最大，1999 年(民 88 年) 4 月濕度 79.0% 最小。年平均氣溫約 21.5℃，冬季均溫為 13℃ 左右，夏季均溫為 27℃，而年平均相對濕度為 86%。

表 1.6.6. 羅東地區每月絕對最低氣溫 (竹林國小) 單位：℃；日

公元	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最低
1984	9.0	+	+	14.0	18.6	22.0	21.0	22.0	19.0	17.0	14.0	8.0	8.0
1987	7.0	6.0	8.0	11.0	17.0	20.0	+	24.0	+	+	+	10.0	6.0
	13	28	03	21	04	13		31				09	02/28
1988	10.0	11.0	10.0	12.0	15.0	+	+	+	19.0	10.0	+	+	10.0
	23	21	07	08	05				28	31			01/23
1991	12.0	12.0	9.0	13.0	13.0	23.0	13.4	22.5	20.0	15.0	13.0	5.0	5.0
	11	22	30	30	03	30	21	28	28	12	25	28	12/20
1992	10.0	10.0	11.0	13.0	16.0	17.0	24.0	24.0	19.0	16.0	12.0	12.0	10.0
	18	01	07	12	14	02	15	31	28	26	22	24	01/18
1993	9.0	11.0	8.0	14.0	19.0	21.0	26.0	24.0	21.0	16.0	12.0	10.0	8.0
	28	25	02	09	30	01	30	31	09	31	24	26	03/02
1994	9.0	11.0	12.0	15.0	16.0	19.0	22.0	25.0	18.0	17.0	17.0	16.0	9.0
	21	20	25	14	06	01	10	09	30	31	08	31	01/21
1995	7.0	8.0	10.0	13.0	18.0	21.0	23.0	23.0	20.0	20.0	10.0	9.0	7.0
	06	06	05	03	22	14	31	01	22	26	25	31	01/06
1996	9.0	9.0	11.0	10.0	17.0	24.0	23.0	24.0	22.0	18.0	14.0	10.0	9.0
	02	10	10	03	18	29	25	31	30	28	30	07	01/02
1997	8.0	10.0	13.0	16.0	18.0	20.0	24.0	25.0	20.0	16.0	16.0	13.0	8.0
	12	19	02	24	10	16	15	31	29	31	18	11	01/12
1998	9.0	11.0	13.0	16.0	22.0	20.0	25.0	24.0	22.0	20.0	18.0	15.0	9.0
	25	06	12	03	27	06	12	31	22	21	25	15	01/25

1985、1986、1989、1990 年(民 74、75、78、79 年) 無呈報資料 +：資料不明

表 1.6.7. 羅東地區每月平均相對溼度 (竹林國小) 單位：%

公元	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
1984	84	89	86	87	88	92	93	92	92	91	91	88	89
1987	69	72	71	71	71	70	+	66	+	+	75	75	71
1988	75	74	75	66	71	+	+	+	81	77	+	+	74
1991	75	78	71	68	60	55	67	66	75	79	79	71	70
1992	71	71	76	75	75	69	63	77	77	78	73	75	73
1993	67	67	83	82	82	73	66	75	69	85	88	85	77
1994	84	84	83	84	82	81	70	82	72	78	83	92	81
1995	83	90	87	85	83	79	72	73	86	87	83	80	82
1996	85	83	82	82	81	65	64	69	74	90	93	85	79
1997	86	91	85	84	84	87	82	86	82	86	82	90	85
1998	87	88	87	85	88	86	79	79	82	89	88	91	86
平均	78.7	80.6	80.5	79.0	78.6	75.7	72.9	76.5	79.0	84.0	83.5	83.2	78.8

1985、1986、1989、1990年(民74、75、78、79年)無呈報資料 +：資料不明

另外，1950-1998年(民39-87年)，反聖嬰年為濕年者，計有9年，反聖嬰年為乾年者，計有4年，聖嬰年為濕年者計有7年，聖嬰年為乾年者，計有10年。

### 第二節 雨量

由於受到季風氣候影響，本鎮雨量豐沛，秋冬季節面迎東北季風，因而從海上帶來豐富水氣，加上夏季颱風經常來襲，乾季情況並不明顯。年平均降雨量，約在2500-3500mm之間。3000mm之降雨線，大致從本鎮仁愛里、竹林里與北成里之交界處，向右劃一橫貫線至新群里東北處。該降雨線向北伸展雨量遞減，向南伸展雨量遞增。每年5-6月是梅雨期，但每一年之梅雨雨量不一，7-8月雖是旱季，降雨最少，但颱風卻常帶來豪雨。9月中旬至11月是東北季風加上颱風環流影響，常因豪雨而傷及二期稻作，帶來水患。12月至翌年4月，則有東北季風帶來綿綿細雨，提供了豐富的水資源。

表 1.6.8. 羅東地區月降水量 (竹林國小) 單位：mm

公元	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
1984	49.3	216.3	283.7	106.7	234.0	238.6	2.0	433.6	143.7	366.1	638.2	122.4	2934.6
1987	57.0	103.5	211.5	33.1	68.0	63.5	+	+	+	+	279.4	125.5	941.8
1988	192.4	95.5	123.7	69.9	154.0	+	+	+	386.0	564.1	+	+	1585.3
1991	756.0	745.4	312.9	110.0	72.2	260.1	60.1	119.1	327.7	440.8	666.1	212.6	4128.0
1992	229.9	320.3	110.2	143.7	261.9	121.4	24.2	506.2	505.6	136.3	502.2	107.5	2969.4
1993	82.0	73.3	221.5	373.0	94.0	70.9	25.9	97.6	189.5	222.7	415.4	237.4	2103.2
1994	84.5	174.8	79.4	101.4	237.1	89.8	239.7	308.0	678.5	467.1	381.0	534.0	3375.3
1995	111.4	146.8	77.9	101.3	252.7	169.7	135.2	149.3	331.1	516.5	676.9	108.8	2777.6
1996	99.6	34.3	98.2	76.4	285.6	4.3	332.1	80.7	206.6	1346.0	1141.4	7.2	3712.4
1997	102.9	417.5	147.9	55.7	206.4	329.3	82.1	442.8	218.2	239.3	95.3	109.6	2447.0
1998	112.8	277.6	271.8	155.8	302.9	164.0	27.3	358.9	696.0	2074.8	1033.9	881.6	6357.4
平均	170.7	236.8	176.2	120.6	197.2	151.2	103.2	277.4	368.3	637.4	583.0	244.7	3030.2

1985、1986、1989、1990年(民74、75、78、79年)無呈報資料 +：資料不明

表 1.6.9. 羅東地區月降水量(桃園區農改場 位址：中山西路) 單位：mm

公元	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
1959	0.0	56.2	68.1	141.2	245.6	126.6	111.5	156.0	201.6	222.3	500.9	197.5	2027.5
1960	124.9	154.0	57.1	120.2	198.0	179.8	194.5	613.5	187.4	262.3	189.3	80.0	2361.0
1961	72.2	135.1	137.4	56.7	368.1	67.2	49.3	182.5	367.0	163.6	176.8	106.7	1882.6
1962	204.1	115.1	132.7	95.3	71.2	263.9	80.7	374.6	338.7	329.2	273.8	63.3	2342.6
1963	25.9	101.4	39.3	25.8	25.3	139.3	98.6	48.1	745.9	76.3	365.3	194.5	1885.7
1964	204.1	216.1	59.6	160.9	218.4	247.3	7.8	212.6	257.5	933.1	439.0	215.7	3172.1
1965	359.1	204.8	145.0	90.6	155.0	475.5	231.6	266.6	146.7	87.0	663.9	1213.9	2949.7
1966	189.2	55.6	162.0	112.1	85.9	510.4	44.1	83.4	1026.9	115.4	145.8	289.2	2820.0
1967	278.0	267.7	71.9	134.4	121.9	211.4	32.5	241.7	202.7	1382.8	665.4	251.8	3862.2
1968	112.4	539.5	156.4	55.0	175.4	233.1	697.4	70.4	614.1	240.1	57.0	54.8	3005.6
1969	122.8	99.3	98.0	43.5	43.3	240.8	90.2	151.0	1004.0	684.5	368.4	194.6	3320.4
1970	285.0	72.9	250.4	71.8	70.2	275.6	39.8	97.8	828.7	1267.5	364.9	447.3	4071.9
1971	441.9	417.6	327.8	76.3	188.2	135.3	115.4	47.8	1392.8	691.7	316.9	471.7	4623.4
1972	202.2	114.8	31.6	54.9	257.7	131.2	439.6	232.6	135.9	494.7	607.5	144.7	2847.4
1973	144.9	163.7	76.6	115.7	138.8	126.0	129.5	310.2	246.5	879.2	444.6	181.4	2957.1
1974	261.4	64.2	146.1	152.6	168.2	211.3	127.4	47.0	1135.5	1993.1	910.7	470.1	5687.6
1975	73.4	30.4	86.4	61.4	207.6	191.6	44.6	327.7	97.6	752.8	231.3	174.5	2279.3
1976	244.3	73.0	76.6	91.9	177.1	112.3	113.5	116.2	953.9	182.5	149.8	152.5	2443.6
1977	404.7	259.6	44.9	40.1	163.6	207.5	127.9	234.2	634.2	179.1	360.0	135.3	2791.1
1978	74.1	57.4	165.8	67.5	67.6	31.0	13.3	196.6	231.9	967.1	687.1	233.1	2792.5
1979	75.0	28.5	65.3	74.8	319.6	101.7	73.4	210.9	190.3	115.6	352.1	273.7	1880.9
1980	67.3	290.4	72.5	119.9	103.2	109.4	7.0	71.2	237.9	220.7	656.5	271.3	2227.3
1981	121.4	95.3	87.1	114.6	287.4	671.0	199.5	16.5	454.8	230.3	480.8	143.4	2902.1
1982	86.5	161.6	160.3	84.4	150.1	433.9	599.3	137.3	358.4	271.2	191.7	93.5	2755.2
1983	146.1	562.4	330.4	111.0	270.4	117.5	8.8	57.0	236.5	475.1	160.7	176.6	2652.5
平均	180.0	173.5	122.0	90.9	171.1	222.0	147.1	180.1	489.1	528.7	390.4	249.2	2901.7

表 1.6.10. 羅東地區月降水量 (中央氣象局羅東站) 單位：mm

公元	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
1996	105.0	136.5	112.5	281.5	338.0	15.5	265.0	146.0	360.5	860.5	1025.0	64.5	3710.5
1997	310.5	394.0	133.5	57.5	252.5	501.5	78.5	314.0	279.0	186.0	108.0	97.5	2712.5
1998	104.0	240.5	158.5	97.0	350.5	196.5	26.0	412.5	589.0	2200.5	935.0	730.5	6040.5
1999	246.5	160.0	263.5	476.0	566.5	507.0	202.0	422.5	349.0	543.5	341.5	273.5	4351.5
平均	200.8	294.6	166.4	228.0	376.9	305.1	142.9	323.8	394.4	947.6	602.4	291.5	2960

表 1.6.11. 羅東地區月降水量 (宜蘭水利會羅東站 位址：集祥里 76 號) 單位：mm

公元	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
1967	167.0	251.9	62.5	93.3	112.4	98.9	51.1	217.4	167.0	1129.6	458.6	148.1	2957.6
1968	42.0	499.5	120.3	61.6	165.7	216.6	629.9	41.4	540.1	235.2	54.6	57.0	2663.9
1969	121.9	94.1	91.0	38.8	32.3	204.3	73.6	115.9	932.8	743.0	263.1	71.1	2781.9
1970	245.9	70.3	200.6	69.5	69.6	179.8	46.2	86.4	830.1	1211.3	298.6	327.0	3635.3
1971	312.2	472.2	340.7	47.4	155.2	116.8	87.4	26.0	1274.8	669.9	320.7	446.3	4269.6
1972	222.6	127.5	30.4	51.3	233.7	152.5	354.6	185.0	104.6	379.9	302.1	118.7	2262.9
1973	123.6	124.8	70.0	89.2	104.8	100.2	105.0	239.8	166.6	678.4	330.7	155.6	2288.7
1974	188.7	69.5	121.0	96.6	117.4	183.1	98.0	54.5	914.5	1621.3	787.1	348.1	4600.8
1975	111.5	37.3	74.0	49.2	185.4	182.7	40.0	306.9	98.2	788.0	246.4	156.4	2276.0
1976	232.1	85.4	74.1	93.8	176.2	121.0	119.2	175.8	909.1	164.7	131.4	139.0	2421.8
1977	378.2	207.4	42.4	48.5	133.8	198.8	106.2	206.1	534.4	105.9	332.4	158.4	2452.5
1978	73.3	66.3	198.3	66.2	223.7	24.3	10.4	268.9	188.5	833.3	528.2	179.0	2660.4
1979	44.7	26.5	54.3	67.4	308.1	84.9	60.3	198.6	168.6	101.6	279.5	233.7	1628.2
1980	57.4	225.7	68.1	111.0	137.1	86.1	5.2	166.7	301.2	194.9	394.3	237.4	1985.1
1981	111.8	83.7	84.8	80.6	233.5	522.2	162.8	13.3	364.7	173.0	373.5	143.0	2346.9
1982	51.9	203.2	152.6	53.4	116.1	499.4	393.6	108.7	258.2	204.8	168.8	73.3	2284.0
1983	94.5	379.5	209.7	89.4	181.0	58.7	3.0	59.9	281.5	589.0	173.3	110.1	2229.6
1984	97.2	100.3	142.7	148.2	262.2	195.2	53.9	741.9	338.8	263.3	502.4	103.1	2949.2
1985	132.1	352.3	85.1	100.6	90.0	244.5	60.2	309.7	677.7	724.3	153.4	316.6	3246.8
1986	39.0	163.5	119.5	31.0	250.5	212.5	104.5	282.5	348.5	273.5	929.5	120.0	2874.5
1987	114.0	91.5	141.5	80.5	117.5	227.0	227.5	239.5	503.5	588.0	327.5	98.5	2756.5
1988	256.5	92.0	146.0	109.5	270.0	191.5	43.0	128.0	1429.5	1045.0	148.5	205.0	4064.5
1989	68.5	81.0	93.0	111.5	337.0	51.5	199.0	149.0	693.0	595.0	451.0	400.0	3229.5
1990	403.0	152.0	126.0	271.5	257.0	268.0	74.0	312.0	510.5	268.0	133.5	121.5	2897.0
1991	456.0	174.5	71.0	52.5	56.0	250.0	70.5	69.0	0.0	403.0	542.5	101.5	2251.5
1992	192.5	242.5	85.5	104.5	186.0	70.0	14.5	463.5	438.0	159.0	533.0	192.5	2681.5
1993	163.0	52.0	244.5	487.0	78.5	54.0	13.5	95.0	261.0	228.5	390.0	200.5	2267.5
1994	64.5	179.0	61.0	66.0	235.5	156.5	196.0	205.0	★199.0	328.5	373.0	476.0	★2540.0
1995	129.0	139.0	82.0	88.5	173.5	170.0	136.0	89.0	281.5	446.0	523.0	86.0	2343.5
1996	88.5	115.5	95.0	204.0	233.5	5.5	221.5	147.5	285.0	786.5	884.0	53.0	3119.5
1997	106.5	213.5	103.0	39.5	101.5	336.5	57.0	256.8	239.5	156.5	33.0	80.0	1723.3
1998	84.0	205.5	135.0	80.5	323.5	181.5	18.5	402.0	544.0	1929.0	897.0	698.0	5498.5
平均	155.4	168.1	116.4	99.5	176.8	176.4	119.9	198.8	470.5	563.1	383.3	198.6	2827.4

★：統計資料不完整

表 1.6.12. 羅東地區月降水量(省水利局羅東北成站 位址：中山西路) 單位：mm

公元	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
1958	+	+	+	+	+	+	+	172.5	126.7	422.0	349.9	191.2	+
1959	31.9	75.8	66.5	147.1	244.7	128.2	106.8	211.1	198.4	270.7	502.7	197.3	2181.2
1960	106.9	149.2	56.5	119.5	186.1	198.8	46.9	542.9	328.4	263.8	185.3	80.9	2265.2
1961	63.4	134.5	138.9	78.4	369.8	68.3	49.6	181.4	401.1	163.6	+	139.1	+
1962	193.7	119.8	148.0	97.3	167.6	233.9	83.8	357.6	353.9	348.2	283.5	64.2	2451.5
1963	27.0	101.4	40.1	35.4	25.3	139.2	98.6	94.9	747.9	76.3	365.3	194.5	1945.9
1964	204.1	216.1	59.6	161.4	230.2	247.3	7.8	212.4	256.5	923.5	439.5	215.6	3174.0
1965	352.5	204.6	145.0	91.1	128.0	475.5	231.6	266.6	146.7	87.0	664.0	124.1	2916.7
1966	189.0	55.6	162.0	112.1	85.3	519.4	44.1	83.4	1026.9	115.3	113.9	289.2	2796.2
1967	278.1	267.7	71.9	134.4	121.9	211.4	57.5	241.7	204.3	1382.8	670.8	251.8	3894.3
1968	112.3	539.7	157.1	53.1	175.6	233.8	696.0	70.8	614.1	239.9	55.7	54.7	3002.8
1969	122.3	99.6	97.7	43.4	43.3	242.0	90.2	147.5	1028.7	866.5	368.8	210.9	3360.9
1970	285.0	72.9	251.4	73.1	71.2	286.2	39.8	96.8	828.7	1247.9	365.5	4453.2	4063.7
1971	441.9	405.0	327.8	79.5	188.2	130.1	115.4	47.8	1382.8	692.8	316.9	462.7	4590.9
1972	242.7	114.8	39.6	54.9	267.7	161.9	439.6	232.6	135.9	492.1	607.5	144.7	2934.0
1973	143.6	163.7	81.7	114.8	137.8	126.0	129.5	300.2	247.8	903.2	442.6	181.3	2972.2
1974	261.6	64.7	145.9	149.8	193.2	218.3	140.7	46.5	1246.1	1993.1	910.2	469.1	5839.2
1975	73.4	38.9	86.7	59.6	199.8	190.6	42.4	327.7	98.2	858.8	231.2	173.8	2381.1
1976	242.6	68.5	76.6	92.0	152.2	111.0	113.0	116.0	959.5	182.6	140.5	159.5	2414.0
1977	436.4	191.6	44.6	48.2	159.6	198.7	127.9	233.6	603.0	191.5	334.6	160.4	2730.1
1978	83.1	70.2	209.2	72.7	288.7	50.9	13.7	336.1	228.3	951.2	604.4	231.7	3140.2
1979	74.2	28.5	64.2	74.8	369.1	101.7	73.7	209.9	182.2	115.3	354.0	273.9	1921.5
1980	69.3	300.5	75.2	126.7	155.5	112.7	7.0	212.3	370.9	220.7	476.5	271.2	2398.5
1981	121.4	95.2	87.0	114.6	293.4	670.8	201.5	16.6	454.8	249.0	476.0	144.7	2925.0
1982	66.9	161.7	162.2	84.5	146.7	603.4	499.8	133.2	353.4	250.5	205.9	92.5	2760.7
1983	136.0	567.7	244.0	60.5	216.5	110.3	7.8	67.7	278.9	651.0	162.0	134.4	2636.8
1984	91.0	92.3	156.6	154.7	313.6	207.0	60.5	689.7	348.5	320.2	630.7	106.5	3171.3
1985	131.8	424.1	81.3	105.4	113.1	239.0	62.5	383.3	742.8	775.4	173.9	342.3	3574.9
1986	41.2	179.8	149.0	34.8	311.0	259.4	110.8	224.0	354.0	300.0	924.8	118.9	3007.7
1987	119.5	94.6	97.6	77.7	102.5	250.0	249.5	200.6	496.0	577.0	318.0	112.1	2695.1
1988	253.8	93.0	159.0	115.3	264.4	198.5	68.0	199.6	1515.0	1271.0	160.0	279.1	4576.7
1989	171.8	102.5	109.9	109.8	386.6	56.0	200.0	194.0	717.0	591.0	453.5	375.3	3467.4
1990	396.0	252.0	116.0	367.0	289.0	247.0	77.0	352.0	426.0	256.0	160.0	108.0	3046.0
1992	168.0	262.0	105.0	141.0	258.0	82.0	20.0	500.0	453.0	211.0	536.0	142.0	2878.0
1993	103.0	41.0	223.0	579.0	99.0	84.0	32.0	130.0	302.0	246.0	472.0	220.0	2531.0
1994	74.0	200.0	71.0	111.0	278.0	178.0	189.0	227.0	611.0	336.0	380.0	494.0	3149.0
1995	142.0	163.0	76.0	120.0	185.0	187.0	155.0	61.0	294.0	472.0	557.0	103.0	2515.0
1996	101.0	129.0	104.0	273.0	318.0	11.0	217.0	125.0	341.0	★508.0	★245.0	65.0	★2437.0
1997	85.0	209.0	81.0	53.0	82.0	363.0	72.0	★54.0	265.0	166.0	36.0	85.0	★1551.0
1998	86.0	205.0	125.0	80.0	318.0	174.0	24.0	379.0	539.0	1847.0	871.0	653.0	5301.0
平均	162.1	173.2	120.4	118.0	203.5	213.0	128.3	221.2	505.2	552.0	402.6	314.3	3100.3

+：資料遺失 1991年(民80年)無呈報資料 ★：統計資料不完整

以公元 1998 年（民 87 年）7 月至 1999 年（民 88 年）6 月之雨量分布為例，降雨量在 100 mm 以上者，可參見下表：

表 1.6.13. 羅東地區公元 1998（民 87 年）7 月至 1999 年（民 88 年）6 月雨量分布

日期	雨量 (mm)
1998 年 8 月 29、30 日	116.3、200.4
9 月 26-28 日	176.7、114.3、164.3
10 月 3 日	100.3（之後三天雨量維持在 90 mm 以上）
14、15 日瑞伯颱風	250、209
23-26 日巴比絲颱風	156、225、93、386、135
11 月 19 日、20 日	118.4、126.5
27、28 日	204、187
12 月 11-13 日	126.4、197.8、120.2
20 日	100
1999 年 6 月 6 日馬姬颱風	165

由此看出，本鎮降雨量集中在 8-12 月，一年中的 5 個月。在 1998-99 年（民 87-88 年）中，一年降雨量總值在 6018 mm，比一般均值（2500-3500 mm）超出甚多。8-12 月份就佔了 5046 mm，佔全年總雨量 83.85%。又其中 10 月、11 月雨量共有 3109 mm，佔全年雨量的一半左右。如此集中在幾日內降下數百釐米雨量，常造成本鎮地勢低窪處淹水。而且，雨季一過便進入乾季，大約 1-7 月間，雨量依序遞減，如 1998 年（民 87 年）6 月，只有 27 mm 降雨量，1999 年（民 88 年）4 月有 47 mm 而已。

在天氣方面，1998 年（民 87 年）7 月至 1999 年（民 88 年）6 月間，共有 113 個晴天，104 個陰天，148 個雨天，雨天當中包括 3 個颱風。依此看來，晴、陰、雨天日數，佔全年日數比例上，相差不多。如上文所示，雨天大多集中在雨季之時，尤其在 12 月份，如 1998 年（民 87 年）12 月，就有 22 天是雨天。

表 1.6.14. 羅東地區每月降水日數(省水利局羅東北城站) 單位：日

公元	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
1984	14	15	17	18	20	11	06	14	15	15	20	11	176
1985	13	19	17	13	12	14	09	10	17	16	15	21	176
1986	10	21	17	09	19	15	06	09	13	18	20	12	169
1987	13	11	13	09	17	14	09	04	14	14	22	17	157
1988	17	17	18	15	14	08	04	09	19	23	10	12	166
1989	19	09	13	10	17	06	09	09	19	16	17	16	160
1990	26	20	11	18	22	10	05	17	15	20	21	17	202
1991	19	19	17	10	09	08	04	08	14	18	19	15	160
1992	14	17	18	12	16	14	03	11	11	17	16	15	164
1993	14	11	17	16	17	11	08	07	09	15	21	21	167
1994	10	15	15	13	16	09	05	13	10	13	15	21	155
1995	13	18	16	10	18	13	11	07	13	18	14	16	167
1996	17	18	18	20	17	05	06	06	13	★16	★10	09	★155
1997	14	21	11	13	08	17	12	★07	14	14	07	14	★152
1998	11	16	08	10	18	12	03	07	12	19	15	22	153
平均	15	16	15	13	16	11	7	9	14	17	17	16	167

★：統計資料不完整

表 1.6.15. 羅東地區每月降水日數(宜蘭農田水利會羅東站) 單位：日

公元	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
1984	16	17	16	17	18	10	05	14	14	16	22	14	179
1985	18	20	20	16	12	20	10	10	18	19	18	21	202
1986	17	22	20	10	20	14	04	11	12	13	22	13	178
1987	11	12	18	07	16	13	11	04	12	16	22	15	157
1988	14	17	20	15	14	08	04	07	21	17	11	13	161
1989	10	11	12	09	17	06	10	10	20	15	10	16	146
1990	26	20	14	16	17	13	06	18	14	17	14	10	185
1991	18	17	18	08	10	13	04	06	00	18	21	08	141
1992	14	18	17	11	15	14	03	11	12	17	16	15	163
1993	13	09	17	13	13	11	07	08	09	15	20	20	155
1994	11	13	14	11	15	7	4	13	★2	15	13	19	★137
1995	10	16	14	08	17	14	11	11	15	15	12	14	157
1996	15	14	17	15	16	04	05	05	11	16	22	05	145
1997	15	19	13	09	07	14	09	13	15	11	06	12	143
1998	11	15	09	12	18	12	02	08	14	22	15	25	163
平均	15	16	16	12	15	12	6	10	13	16	16	15	163

★：統計資料不完整

表 1.6.16. 羅東地區每月降水日數 (竹林國小) 單位：日

公元	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
1984	14	14	24	18	19	12	01	15	17	20	20	15	189
1987	09	11	20	03	13	10	+	+	+	+	24	18	108
1988	23	16	18	11	14	+	+	+	20	17	+	+	+
1991	22	18	15	13	13	10	04	10	18	17	20	14	174
1992	15	18	19	13	19	15	06	15	12	16	14	11	173
1993	11	10	18	12	15	14	12	10	09	15	23	20	169
1994	23	14	17	12	14	09	04	12	10	14	13	23	165
1995	09	14	15	10	22	09	12	10	13	18	15	15	162
1996	17	13	14	16	16	04	06	04	13	21	24	07	155
1997	16	23	11	12	11	17	11	14	14	15	10	15	169
1998	17	17	17	16	22	15	03	08	17	25	16	25	198
平均	16	15	17	12	16	12	7	11	14	18	18	16	166

1985、1986、1989、1990年(民74、75、78、79年)無呈報資料 +：資料不明

表 1.6.17. 羅東地區每月降水日數 (中央氣象局羅東站) 單位：日

公元	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
1996	17	16	21	20	21	6	6	7	13	18	25	9	179
1997	14	22	14	16	11	19	12	11	15	14	7	17	172
1998	18	17	15	13	23	12	3	8	16	21	17	24	187
1999	19	12	16	5	20	18	16	17	13	20	18	19	193
平均	18	18	16	15	19	14	9	11	14	18	17	17	183

羅東地區一日之最大降水量，以各觀測站所得之數據，近年來最大之一日降水量，每年都有超過 100 mm 以上之一日降水量，而最大的一次發生在 1998 年(民 87 年) 10 月 25 日，降下 517 mm 之雨量，當時正有巴比絲颱風來襲，帶來大量降水。

### 第三節 風速與風向

本鎮風向常年以東北風及西南風為主，唯因宜蘭縣境內北、西、南環山，地面風向受其影響變化甚大，季風方向與全島盛行之風向不盡相符。本鎮地屬蘭陽平原，在 10 月中旬至次年 2 月之冬季季風期間，東北季風進行之方向與平原周圍高聳山嶺垂直，風向受阻被迫向下彎曲，

在近地面反轉形成西南風吹向平原；至於夏季季風期間，則反盛行東風及東北風。

由羅東地區平均風速及最多風向表中，顯示全年之風速在 1.5 m/sec 左右，每年月平均風速最大集中 7-10 月之間。風向方面，9-5 月份平均為東北風，其次為東風或北風；6-8 月份為南風，其次是西南風或東南風。

表 1.6.18. 羅東地區平均風速及最多風向(竹林國小) 單位：m/sec.；16 方位

公元	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
1984	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	+	+	1.0	1.0	1.0
1987	2.4 NW	1.3 N	1.5 N	1.5 N	1.0 N	0.6 W	+	0.8 N	+	+	07 N	07 N	12 N
1988	0.8 N	1.6 N	1.5 N	1.3 N	1.4 N	+	+	+	0.8 N	1.0 N	+	+	1.2 N
1991	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.5	2.9	2.4	2.3	1.6	0.9
1992	1.0	0.8	0.8	0.9	0.7	1.2	0.8	1.2	0.8	1.1	1.2	0.9	1.0
1993	1.1	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	1.1	1.6	2.4	1.7	1.0	1.2
1994	1.0	1.2	0.7	0.6	0.7	1.0	1.8	1.8	2.1	1.8	2.2	1.6	1.4
1995	1.8 NE	2.0 E	2.1 E	1.6 E	0.0 SE	0.0 E	2.7 SE	2.8 E	1.7 E	1.8 NE	1.6 NE	1.5 E	1.6 E
1996	1.5 NE	1.8 NE	1.5 NE	1.8 NE	1.4 NE	2.5 S	3.2 S	2.5 SW	2.4 E	1.9 NE	2.0 NE	2.0 NE	2.0 NE
1997	2.5 NE	1.9 NE	1.7 NE	2.4 NE	3.0 S	2.3 NE	2.6 SE	3.9 SW	2.1 NE	2.1 NE	2.1 NE	1.7 NE	2.4 NE
1998	2.0 NE	1.9 NE	1.9 NE	2.2 S	1.9 NE	1.8 S	3.0 S	2.9 S	2.5 NE	2.9 NE	2.7 NE	1.8 NE	2.3 NE

1985、1986、1989、1990 年（民 74、75、78、79 年）無呈報資料 +：資料不明

表 1.6.19. 羅東地區每月平均風速分布(中央氣象局羅東站) 單位：m/sec

公元	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
1996	1.6	1.7	1.6	1.7	1.3	1.6	2.3	1.9	2.1	1.7	2.0	1.8	1.8
1997	★1.8	★1.7	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	2.2	1.7	★1.5	1.8	1.5	★1.7
1998	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.6	1.8	1.8	1.9	0.9	0.0	1.4
1999	0.0	1.6	1.4	1.6	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.5	1.0	0.7	1.3
最大	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	2.3	2.2	2.1	1.9	2.0	1.8	1.8
平均	1.1	1.4	1.2	1.6	1.4	1.5	1.8	1.9	1.8	1.7	1.4	1.0	1.5

★：統計資料不完整

以公元 1998 年（民 87 年）7 月至 1999 年（民 88 年）6 月之風向分布顯示，7 月份時最多風向為南風，西南風向有 4 天，東南風有 2 天，風速月均值 3m/sec，最大為 6m/sec，最小為 0.5m/sec；8 月份最多風向為南風，北風 3 天，西風 2 天，東南風 3 天，西南風 2 天，東北風 2 天，風速月均值 2.9m/sec，最大 9m/sec，最小 1m/sec。

由於臺灣四面環海，影響本鎮之颱風或熱帶性低氣壓，多發生於北太平洋西部及中國南海一帶。侵入本鎮之颱風路徑，大多沿臺東花蓮由南向北直上侵入本鎮。另一路徑由東面太平洋，直撲本鎮。自 1958 年（民 47 年）以來，交通部中央氣象局所發布的颱風警報，年平均有 7 個颱風侵襲臺灣地區，分布月份以 7-9 月份各 2 個，6、10 月份各 1 個。

發生最多颱風的年代來說，以 1959-1969 年（民 48-58 年）最多。以年度來說，排名第一的是 1959 年（民 48 年），共有 16 個颱風；排名第二的是 1960 年（民國 49 年），有 15 個颱風；排名第三的是 1964 年（民 53 年），有 14 個颱風。其餘依次是 1961-62（民 50-51 年）的 12 個、1965 年（民 54 年）11 個、1966 年（民 55 年）10 個、1967 年（民 56 年）9 個、1968、1974、1977、1988 年（民 57、63、66、77 年）8 個、1963、1976、1979-82、1984-1987、1989-1991、1999 年（民 52、65、68-71、73-76、78-80、85 年）7 個。1972、1983、1997 年（民 61、72、86 年）有 4 個，而 1970、1993、1999 年（民 59、82、88 年）有 3 個，則為最少颱風之年份。

總計 1958 年（民 47 年）以後，共 308 個颱風，其中輕度颱風 85 個，中度颱風 122 個、強烈颱風 101 個。

## 第七章 生物

### 第一節 植物生態

宜蘭縣境內至少有 1055 種植物，分別隸屬有 182 科 641 屬，其中蕨類植物有 29 科 63 屬 92 種，裸子植物 6 科 14 屬 20 種，雙子葉植物 124 科 423 屬 705 種，單子葉植物 23 科 141 屬 238 種。

宜蘭縣植被狀況，可區分為針葉林、針闊葉混淆林、闊葉林、人造林、草生地、果園、菜園、稻田、沼澤濕生地、沙岸裸地。針葉林、針闊葉混淆林、闊葉林等，均生長在大同鄉及南澳鄉之山區間。而本鎮屬於平原，故不適生長。人造林亦分山區、丘陵、及海濱地帶，丘陵地則以相思樹、樟樹為主。草生地大都零散在墓地、河岸、牧場、海濱以及廢棄之農地和破壞的山坡地上。主要以五節芒、開卡蘆、白茅、巴拉草、臺灣蘆竹、茵陳蒿、雙花蟛蜞菊、加拿大蓬、馬鞍藤、鋪地黍、為優勢種。果園主要分布在山區與平原交界處及河谷地區，以蓮霧、桶柑、金橘、柳橙、楊桃、蕃石榴、文旦、李、梨為主。在蘭陽溪口上游有蔬菜專業區。稻田則分布在蘭陽平原，以水稻為主要種植，可稱為單一植相。

在田埂間，除城鎮聚落中有人為栽植觀賞植物外，大多為野生草本植物。而村落則由竹林及灌叢所環繞，以刺竹為優勢種，間夾些黃槿、九弓、水柳、小葉桑等。稻田四周排水溝內，有作為防風林用的水茄苳，即玉蕊科細葉棋盤腳，是本鎮非常特殊陸封型稀有植物。

而稀有及特有植種，根據宜蘭縣環境品質規劃研究案之研究有：水茄苳、石龍尾、微齒眼子菜、小狸藻、亞黑三稜、柳葉水丁香、小葉四葉葎、水社柳、園葉澤瀉、專菜、濱艾、基隆早熟荷、獨行菜、濱榕、疏花佛甲草、水禾、濱剪刀股、登台樹、哈氏狗脊蕨、無毛荷葉蕨、革舌蕨、分珠假紫萁、黃花鳳仙花、八角蓮、臺灣蝴蝶木、老鶴草、野牡丹葉肉桂、臺灣擦樹、鴨腱藤、品藻、金毛裸蕨、田蔥、麥氏紫金牛、裏堇紫金牛、非豆蘭、金石斛、蔓烏頭、湖北海棠、臺灣黃辟等 39 種。在這其中，已有水禾、金毛裸蕨是瀕臨絕種植物。

## 第二節 動物生態

宜蘭縣近郊之野生動物資源，至少有哺乳類 8 目 15 科 27 種，鳥類 15 目 52 科 270 種，爬蟲類 2 目 23 科 62 種，兩棲類 1 目 4 科 20 種，魚

類 8 目 23 科 62 種，蝴蝶 8 科 58 種。

### 一、野生動物類

1. 哺乳類：本鎮所在地區為平原，由於大部分已開發為住宅區、工業區、農田、果園、魚塭等人為用地，主要之野生哺乳動物為鼠類。其中除部分樹林區可見赤腹松鼠外，主要是農田區的小黃腹鼠、食鼠類的臺灣鼫鼠，及住家附近之家鼠、溝鼠與食蟲類之錢鼠。
2. 鳥類：宜蘭縣之鳥類資源十分豐富且特殊，不但具有保育價值，更可供戶外觀賞、教學、研究使用，應予重視並加強保護與管理。根據中華民國野鳥學會之資料，宜蘭縣曾出現之鳥類達 270 種以上，占全省鳥類出現種類 461 種之半數以上。其中，尤以平原及沿海地區之水鳥資源，最為特殊與豐富。蘭陽溪口全年出現之鳥種，達 207 種以上，竹安沼澤區有 143 種以上的鳥類，利澤簡 52 甲亦有 129 種的紀錄，是宜蘭三大水鳥觀賞區。
3. 兩生爬蟲類：宜蘭中低海拔地區溫暖潮濕，適合兩生爬蟲類動物棲息，部分地區數量豐富，其中爬蟲類之蛇類，在蘭陽溪縱谷一帶極易發現；而在平原地區之兩生類，以澤蛙、虎皮蛙、貢德氏蛙及盤谷蟾蜍為主，雙連埤地區蛙種極多，其中以褐鼠蛙、莫氏鼠蛙較多，武荖坑溪之溪蛙種亦多。
4. 魚類：宜蘭地區河川、湖泊極多，然而本鎮位處平原地區之池塘與低窪地區，發現數量較多之魚種，多為錦魚、福壽魚、吳郭魚、鯉魚、鯽魚、草魚、大肚魚、垃圾魚等，究其原因可能與附近人類活動較頻繁，人為放養有關。
5. 蝴蝶：本地區另一特殊動物資源為蝴蝶，目前已有記錄至少 58 種，數量上以淺山谷地較多，蘭陽溪縱谷為極佳賞蝶地點。
6. 其他類：宜蘭地區之無脊椎動物，以毛蟹最為著稱，在南澳溪及蘭

陽溪均有分布。

## 二、特有種及稀有種：

宜蘭縣不僅野生動物豐富，且其中有許多特有種及稀有種之種類，尤其珍貴。

1. 哺乳動物：特有種有臺灣獼猴及臺灣煙尖鼠，稀有種有臺灣黑熊，而野生水鹿、石虎、穿山甲、臺灣獼猴、山羌、山羊、白鼻心受捕獵威脅甚嚴重。
2. 鳥類：特有種包括深山竹雞、金翼白眉、敷鳥、白耳畫眉、冠羽畫眉等，稀有種有藍腹鷓，其他較稀少種類包括唐白鷺、琵鷺、鴛鴦、夜鶯等。特有及稀有鳥類，主要分布在太平山區及竹安至無尾港出海口之沿岸。
3. 爬蟲類：特有種有標蛇、金絲蛇、斯文豪氏蜥等三種，稀有種有百步蛇、牛角花蛇、雨傘節、錦蛇、水蛇。
4. 兩生類：特有種包括臺北樹蛙、翡翠樹蛙、莫氏樹蛙及褐樹蛙。
5. 魚類：特有種包括臺灣間爬岩鰍、臺灣馬口魚、菊池氏細卿、溪哥仔、苦花、鱸鰻、白鰻、烏鰍、泥鰍。
6. 蝴蝶類：特有種包括曙鳳蝶與臺灣鳳蝶，目前蝶類分佈地區，以蘭陽溪縱谷、太平山區及雙連埤等地發現較多。

## 第八章 災害

### 第一節 風災

本鎮因位於臺灣東北地區，而颱風每年 7-9 月期間，每從東南方向西北行進登陸，正著颱風的行徑，均釀成甚鉅之災害。

颱風侵襲本鎮，使本鎮損失慘重者有三：

#### 一、公元 1942 年（日昭和 17 年）7 月 10 日

造成本鎮女子公學校（即成功國民小學）大禮堂、羅東公會堂及民房數百間倒塌。據《宜蘭縣志》載，7 月 10 日有極大颱風，中心經過蘇澳、羅東，每秒風速超過 40m。民房、排水工程損失慘重，8 月又有兩個颱風襲擊，已修復堤岸再倒。

#### 二、公元 1961 年（民 50 年）9 月 12 日

凌晨，波密拉颱風，風速 65m，使本鎮羅東成功國小教室及民房倒塌數百間。據《宜蘭縣設縣三十週年專輯》載：9 月 12 日強烈颱風波密拉登陸本縣，造成 20 年來最大之災害。全縣死亡計 85 人，重傷 238 人，失蹤 58 人，房屋全倒 5296 戶，半倒 6379 戶，收容災民 54132 人，共損失約 4 億元。<sup>16</sup>

#### 三、公元 1962 年（民 51 年）8 月 5 日

晚，歐珀強烈颱風，從蘇澳登陸，颱風眼經過羅東。在強風之後，突然無風無雨，滿天星。鄰近居民趁此空檔，大釘受損門窗。約近 15 分鐘後，聽到猶如萬馬奔騰的聲音，又突然風雨齊至，地動屋搖，其勢嚇人。據《宜蘭縣設縣三十週年專輯》載：強烈颱風歐珀，深夜 10 時，橫掃縣境，風力 75m/sec，從壯圍登陸，造成空前災害。計災民 3034 人，死亡 86 人，重傷 156 人，輕傷 182 人，房屋全倒 5656 間，半倒 7712 間，木船沉 9 艘，田地淹沒及流失 666.6 公頃，堤防沖毀 11 處，鐵路、電力及交通皆癱瘓，共損失 9 億 9 千餘萬元。<sup>17</sup>

<sup>16</sup> 據白長川回憶，當時，其家屋全倒，一家大小八人，壓在倒屋之下，從破屋縫間，見到屋外一陣陣強風，滿天火星飛揚，猶如煙囪飛火星之狀，此乃高風速摩擦所發出之自然火花現象。及天亮，鄰人鋸開倒屋樑柱救出，慶幸大難不死，唯腿受壓傷，並親眼見到天災奇異現象。

<sup>17</sup> 此次颱風，宜蘭比羅東損失嚴重，因颱風眼應有 40-50 公里，蘇澳和壯圍均在其中，宜蘭在颱風眼北側，因颱風均是由東北向西南逆時針旋轉，在宜蘭到礁溪間之電力水泥柱數百根，均攔腰折斷，可見其威力之猛。此後，宜蘭縣民宅改建，均以防颱為首要考量。

## 第二節 水災

本鎮位處蘭陽平原，因氣候深受地形及季風的影響。而蘭陽平原向東開放，故在每年秋冬之交，受東北季風的影響細雨綿綿，夏季則因地面氣溫增高，對流雨旺盛且 7-9 月颱風頻繁，豪雨不斷。由於河川坡陡流急，在加上河口低窪地形不易宣洩，常常洪水為患，導致水患成災。老一輩的羅東人，都會以鼻仔頭堤防（廣興段）是否潰堤，來判斷羅東是否會有水災。

本鎮之水災，主因地理環境特殊導致，以下可分四點說明：

- 1.位處蘭陽平原之沖積扇三角洲平原，地盤下沉作用與堆積作用同時並進，所以使近海平原部分地勢低窪，而山麓地帶高亢坡陡。
- 2.河川多源於山地，坡陡流急，一進平原又瞬即入海，可帶來大量砂石使河床添積高於兩側農地，容易造成氾濫。
- 3.本鎮位於東北部，冬季完全在東北季風範圍內，加以其地形開口與季風斜交，故深受東北季風影響產生豪雨或霪雨。
- 4.地處颱風行徑上，秋季常受暴風雨侵襲。

以上自然地理特徵，又加上先民拓荒開墾之初，因資本勞力俱缺，其農耕技術較為粗放，往往無計畫地濫墾濫伐山林，或在河川週邊土地濫種濫掘。人為的摧殘，再加上自然條件之影響，使本鎮水患與風災頻起，為禍甚劇。

《噶瑪蘭廳志》簡略記載清代數起災情，公元 1796-1850 年（清嘉慶元年-道光 30 年）共發生 19 次水患記錄。1809 年（清嘉慶 14 年）以巳夏 6 月，颶風作，濁水溪（今蘭陽溪）正流北徙，與清水溪合流。

1967 年（民 56 年）10 月 17 日，強烈颱風解拉雖未登陸，但受其所帶來大量雨量影響，蘭陽地區平地雨水一時排洩不及，由淤塞而四處瀰漫，山洪又告爆發，堤防潰決，本鎮盡成澤國，土地埋沒或流失 84 戶，滿目瘡痍，慘不忍睹。

1970年（民59年）9月27日起，蘭陽地區連續霪雨，造成本鎮內積水。10月1日，新城溪山洪爆發。據宜蘭縣政府於同月5日災情報告，本鎮為受災最嚴重地區之一，無家可歸災民計有90人。

### 第三節 震災

蘭陽平原及沖繩海槽，為一弧後或弧間盆地，其成因可能是由於菲律賓板塊向北切入歐亞大陸板塊的下部，因切入運動及火山噴發影響，引發地塹性的斷層活動，而出現地塊的局部陷落，形成弧後盆地。

依據經濟部中央地質調查所發行之〈蘇澳地質圖〉，可見有兩條重要斷層及一些斷層錯距較小的斷層，說明如下：

1. 猴猗山斷層：約略成西北西—東南東方向延伸，屬於向北逆衝之斷層，斷層帶約寬60m。
2. 小帽山斷層：在猴猗山斷層北側，亦約略成西北西—東南東方向延伸，推估為南蘇澳層向北逆衝至蘇澳層之上。

由於斷層地質構造之影響，本鎮地震活動可說是相當頻繁，級數亦不小。

公元1922年（日大正11年），臺灣地區發生地震，今本鎮境內震安宮、奠安宮等廟宇傾毀，即為一例。

### 第四節 火災

記載羅東所發生最慘重之火災，為公元1892年（清光緒18年）除夕雪夜大火災。該年除夕天氣異常，羅東第一次下雪。當時應為羅東街區某戶人家因天冷圍爐取暖，卻不慎引起火災。火災後因街道狹窄，且家戶間之攤販位，皆以茅草搭建雨棚，使得火勢一發不可收拾，羅東大街兩邊店鋪悉數被大火燒毀，甚至連羅東南門港木橋亦遭波及，整個羅

東小聚落幾乎全被大火吞噬，災民流離失所，是年為羅東人最難過的一個新年。其餘各大小火災不計其數，均不甚慘重。

據日治時期之《臺灣日日新報》及宜蘭縣政府編之《救災與善後》記載：

- 一、1900年（日明治33年）11月23日，羅東發生大火，燒毀民房400餘家。
- 二、1901年（日明治34年），2月13日半夜12時30分宜蘭廳下羅東街大火，燒毀民家400餘戶，官衙廟宇無事，亦無人員、家畜傷亡，唯全市街幾乎燒盡，災民無藏身之所，官衙悉收容之。
- 三、1904年（日明治37年）7月11日，羅東街失火，燒毀民屋140戶。
- 四、1904年（日明治37年）8月10日午後0時30分，羅東西門街茅子屋失火，延燒四鄰，由本街西側起，至邊廟之路北，及大聚橋之小川邊，更至西門街火勢炎炎，所殘者惟瓦屋處處耳，迨1時40分鎮火當日早朝，東風強烈，當街皆草葺竹柱，所以瞬時間，凡300餘戶，概歸烏有，支廳專賣局出張所，郵便局、公學校、製腦會社等，皆無恙，當街古來屢罹火災，島人不取永住之策，總是以草葺為事，故一朝罹祝融之災，遂延燒四鄰，甚難消防，今次又遇強風，於一時間餘，燒失300餘戶，其火勢之猛烈，可想而知矣，最為危險者，當街長之家族3人，於失火之時，在距5、6間之瓦屋中，因火勢迫緊，但見四鄰盡是火煙，包圍該家族不能逃出，幸警官盡力救助，該家族得慶生全矣。
- 五、1906年（日明治39年）7月11日午後2時20分，宜蘭廳下羅東堡羅東街大火，起火地點位於19番地臺灣製腦合名會社機構之宿舍，起火原因為住宿者吃完飯後外出，未將火爐內炭火拿至外地掩埋，該火終釀成災，支廳勤務工藤、巡查9名，巡查補3名，至現場指揮，且保正街長等極力指揮搶救，然當日東南強風使火勢增強，瞬間燒毀民屋114戶，燒失家屋6090坪，損失金額7060圓20錢，

亦波及郵便電信局，損失金額 4000 圓，公學校損失 1500 圓，共 13210 圓 20 錢。受災者 320 名，男女 2 名負傷，燒死豬隻 16 頭。

六、1922 年（日大正 11 年），8 月 30 日朝 11 時，臺北州下羅東郡羅東街劉阿東之家失火，會值西北風強烈，即延燒附近人家，被燒去 11 棟，計 23 戶。火星飛往相隔十數町之女子公學校，賴同街消防組、壯丁團、保甲民數百名出動，及二結製糖工場亦派遣消防組來援，得於一時間後撲滅，損失金額約 6000 餘圓，除瓦屋一棟之外，皆為茅草。受災人數男 52 人、女 65 人，當街役場為之炊粥救助，且建設臨時家屋收容之。

七、1963 年（民 52 年）2 月 1 日中午，本鎮南昌里發生火災，民房全燬 11 戶、半毀 5 戶，無家可歸災民 60 餘人。

八、1964 年（民 53 年）6 月 30 日上午，本鎮發生火災，計民房全燬 5 戶，半燬 2 戶。同年 10 月 14 日，本鎮發生火災，計民房全燬 4 戶，半燬 1 戶。

九、1966 年（民 55 年）3 月 9 日下午，本鎮發生火災，計民房全燬 8 戶，死亡 1 人。

十、1969 年（民 58 年）3 月 5 日，本鎮羅東里中正路發生火災，燒燬民房 9 戶，半燬 3 戶，死亡 1 人，損失財物 500 餘萬元。同年 4 月 26 日上午，信義里發生火災，計民房全燬 2 戶，損失財物約 10 萬元。12 月 20 日上午 5 時許，中正路發生火災，燒燬民房 3 間，死亡 1 人，損失財物約 30 萬元。

十一、1970 年（民 59 年）3 月 1 日，本鎮和光里中正路發生火災，民房全燬 8 戶，半燬 3 戶，因為在中心市區，均係店舖，故損失慘重。