

第四章 自然災害與生態變遷

臺灣的天然災害主要是震災、旱災、洪災與風災、寒害等。根據徐泓彙編之《清代臺灣天然災害史料彙編》，總計清代洪災與風災223次，地震82次，旱災史料48次，霜、雪、冰雹13次。⁶²從災害頻度來看，臺灣的主要天然災害，以洪災與風災為主，地震次之，旱災又次之，寒災較少。天災對本鄉的影響也很大，本鄉即因清道光3年(1823)的大地震，與隨之而來的洪災與風災，引致曾文溪流改道，臺江從此化滄海為桑田，而本來臨臺江，為附近一帶客、貨轉運港口的本鄉，隨著臺江的淤填，生態環境也有了很大的變遷。

第一節 自然災害

壹、洪災與風災

臺灣西南部雖然颱風直撲的機會少，但熱帶氣旋引來西南氣流所導致「淹大水」的記載非常多。本鄉17世紀時，大半土地尚為臺江海域，當時雖居沿海且地勢低窪，但因沒有大溪流經，水患尚不嚴重。清道光3年(1823)以後，曾文溪改沿本鄉北界出海，帶來大量泥沙，填塞內海，漸漸化滄海為陸地，曾文溪下游成了延長河，也因河道的淤塞，河川在豪雨時易氾濫成災，嚴重時甚至沖毀河畔的莊頭。清代，在曾文溪改道由本鄉出海後，有記錄且對本鄉有嚴重影響的洪災與風災，如表1-4-1所示。

其中，災情最嚴重者，包括清道光25年(1845)6月6-12日連續一週的豪大雨，造成相當今日嘉義、臺南、高雄三縣的地區嚴重水災，死傷的難民人數眾多，其中：「臺邑境內，惟附近海口之文賢、永凝、新化、永康、武定等五里受災較重，房屋倒塌者七百二十六戶，難民一千八百六十二名；其次長興、仁德、効忠、安定、善化、歸仁、保西等七里，房屋倒塌者四百二十八戶，難民一千零十三名口。」⁶³這次水災也促成直加弄（今本鄉安定村）村民及府城仕紳共同築堤岸防災。

62 取材自：徐泓，《清代臺灣天然災害史料彙編》（臺北：國家科學委員會，行政科技研究報告72-01號，1983）。

63 臺銀經濟研究室編，《臺案彙錄甲集》，頁174-175。

表1-4-1 清代曾文溪改道後安定一帶的洪災與風災

日期	災情與災區
道光 3年 (1823) 7月	大風雨，鹿耳門內海沙驟長，變為陸地
道光19年 (1839) 6月15日	臺南、嘉義，颶風大雨成災
道光25年 (1845) 6月6-12日	連朝大雨，並發颶風，異常猛烈。城內積水數尺。鹿耳門一帶漂流屍身三百數十具。
同治3年 (1864) 5月1日	臺灣縣風雨成災
同治13年 (1874) 8月19-20日	颶風襲臺，大雅輪船被風浪擊沉，臺郡城垣倒塌三十餘丈
光緒2年 (1876)	南部大雨
光緒3年 (1877) 5月7-8日	夜臺南風雨大作，次日風雨更大
光緒7年 (1881) 閏7月1-3日	臺灣縣之安平地方民居、營房俱有倒塌。
光緒8年 (1882) 6月16-21日	中南部成災
光緒10年 (1884) 閏5月19-10日	臺灣府猝被風災，又兼時疫流行
光緒11年 (1885) 7月22日	南部風災
光緒16年 (1890) 6月6日	臺灣府屬之臺灣、雲林、苗栗各縣，臺南府屬之嘉義、鳳山、恒春各縣，因後山水漲，奔流不及，其低處積水至丈餘
光緒18年 (1892)	臺灣、臺南等府房被風、被水
光緒19年 (1893) 6月7日	南部地區大雨三日，成災

資料來源：整理自徐泓，《清代臺灣天然災害史料彙編》，頁76-105

直加弄（今本鄉安定村）築堤岸後，管寮村及莊廟，又因曾文溪氾濫而遭沖毀，村民在原址稍南重建家園，並於光緒15年(1889)重建福安宮。⁶⁴海寮村普陀寺也記有曾文溪大氾濫，家屋及普陀寺遭沖毀的記載：「距今47-48年前曾文溪大氾濫，住民的家屋和廟宇大半流失」⁶⁵因普陀寺今日有一方光緒壬午年(1882)的匾，若普陀寺重修於光緒8年(1882)，距相良吉哉編著祠廟名鑑已51年，所以所謂「距今47-48年前」的曾文溪水患，應是溯自相良吉哉的調查時間，而非編書時間。沖毀管寮福安宮和海寮普陀寺的曾文溪洪氾，應是同一場水患，查考表1-4-1，推測應是光緒7年(1881)多場大風雨造成曾文溪氾濫。光緒7年(1881)6月19-20日「臺灣、臺北兩府屬因被颶風大雨，致鳳山之太烏山地方溪水陡漲，淹斃番民十餘口」閏七月初一至初三，臺灣南、北又再遭颶風侵襲：「臺灣縣之安平地方，民

64 相良吉哉編，《臺南州祠廟名鑑》（臺南：編者自印，1933；臺北：大通，2002），頁76。

65 相良吉哉編，《臺南州祠廟名鑑》，頁76。

居、營房俱有倒塌」⁶⁶這是曾文溪河道南支主流氾濫形成的水災。

清同治初年編著的《臺灣府輿圖纂要》，在其嘉義縣輿圖冊中，安定里西港仔保共24莊，其中包括蠓殼港莊及蘆竹崙莊。蘆竹崙莊及其莊廟亦曾遭曾文溪洪氾沖毀，居民乃遷移至「新吉莊仔」（今新吉村），光緒19年(1893)年在新吉村重建莊廟保安宮。⁶⁷可見蘆竹崙是在同治年間至光緒19年(1893)間遭洪水沖毀。又因清代大租調查書裡有「安定里西堡蘆竹崙莊」方東發的賣園契，此契立於光緒11年(1885)。⁶⁸故可知蘆竹崙莊至光緒11年(1885)時尚未遭沖毀，則曾文溪北支流氾濫的時間在光緒11-19(1885-1893)年間。查考表1-4-1，推測應是光緒16年(1890)全臺的大風雨，蘆竹崙因「近內山各處——如臺灣府屬之臺灣、雲林、苗栗各縣、臺南府屬之嘉義、鳳山、恆春各縣，因後山水漲，奔流不及，其低處積水高至丈餘；間有村舍沖成溪道者，沙石隨水滾流，沖壓田園不少」而遭洪水毀莊。⁶⁹

日治時期，記載本鄉大風雨的記錄，有：海寮村普陀寺遭「明治44年(1911)之暴風雨嚴重毀損」⁷⁰以及蘇林村的湄婆宮「昭和3年(1928)曾文溪再遭水患侵襲大崩溪，莊頭神廟嚴重受創，被迫重建」。⁷¹日治時期，蠓殼港莊遭水沖毀後，村民亦移居新吉莊。⁷²

民國34年(1945)以後，根據中央氣象局的颱風訊息，侵襲臺灣西南部一帶，或造成安定一帶下豪雨的颱風有：民國47年(1958)7月的溫妮(WINNIE)颱風、民國48年(1959)7月的畢莉(BILLIE)颱風、同年8月7日的弱熱帶低壓(吸引西南氣流湧入)、民國52年(1963)9月的葛樂禮(GLORIA)颱風、民國66年(1977)7月的賽洛瑪(HELMA)颱風、民國90年(2001)7月的桃芝



圖1-4-1 民國55年六嘉水患
資料來源：梁耀文提供

66 吳幅員編，《臺灣關係文獻集零》（臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第309種），頁112。

67 相良吉哉編，《臺南州祠廟名鑑》，頁76。

68 臨時臺灣土地調查局編，《臺灣大租調查書》（臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第152種），頁254-255。

69 吳幅員編，《劉銘傳撫臺前後檔案》（臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第276種），頁206。

70 相良吉哉編，《臺南州祠廟名鑑》，頁76。

71 臺灣省文獻會採集組，《臺南縣鄉土史料》，頁561：「據管寮村民林建興所述：新吉之祖先原居住麻豆方厝寮，後移居蠓殼港、蘆竹崙開墾耕種，因曾文溪改道家園沖毀，而遷居現址，故稱新莊。」

72 臺灣省文獻會採集組，《臺南縣鄉土史料》，頁561：「據管寮村民林建興所述：新吉之祖先原居住麻豆方厝寮，後移居蠓殼港、蘆竹崙開墾耕種，因曾文溪改道家園沖毀，而遷居現址，故稱新莊。」

(TORJI) 颱風、民國98年(2009)的莫拉克(MORAKOT) 颱風。其中，對本鄉造成嚴重淹水的是民國48年(1959)8月熱帶低壓引發豪大雨的「八七水災」、以及民國98年(2009)8月莫拉克颱風引發豪大雨的「八八水災」。八八水災時，本鄉積水近二公尺高，次日晚上積水仍不退，許多轎車來不及移到高處，就在自家樓下成了泡水車。(圖1-4-2) 水災若引發潰堤，將造成生命財產的損失。所幸這次八八水災雖然淹大水，但維護良好的堤岸發揮了保護鄉民的功能。



圖1-4-2 八八水災本鄉的水患災情
資料來源：安定鄉公所提供，2009.08.08

貳、震災

臺灣因常地震，故一般性的地震沒有記載，史料所記通常是大震，也就是方志記載時所稱：「臺地時震，罕有終年不震者，故不悉書，大震則書。」⁷³ 查考記錄，自17世紀至今，安定一帶雖常有地震，但傷人毀屋的大地震頻次還算不高。

(表1-4-2) 安定附近一帶最早、且較嚴重的地震記載，為荷治臺灣時，1654年大員(今臺南市安平區)一帶的大地震，這場餘震幾達7週的大員大地震，使荷蘭東印度公司的《東印度事務報告》例外地上呈了這場地震報導：「去年12月大員發生過一場劇烈地震，前後持續數日，眾多房屋、建築出現裂縫，遭到破壞甚至倒塌，造成大批中國人和原住民的死亡。」⁷⁴

清領後，本鄉一帶特別嚴重的震災，應是雍正13年12月18日(西曆已是1736年1月)的震災「臺灣諸羅縣屬之木柵仔、灣裡溪等處」、「傾倒房屋壓傷民人三百餘名」⁷⁵。道光3年(1923)的地震雖對本鄉影響小，但震後鬆軟的土石，再加上該年7月的大風雨，是導致曾文溪土石崩塌、河川改道的元凶之一。同治元年(1862)5月11日的地震，則造成臺南府城和嘉義縣城坍塌嚴重，臺南縣市有些廟宇則因這場地震毀屋而重建的記載。同治12年(1873)蔣師轍有一則因地震，導致府

73 王必昌，《重修臺灣縣志》(臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第113種)，卷15，頁545。

74 程紹剛譯註，《荷蘭人在福爾摩莎(De VOC en Formosa 1624-1662)》(臺北：聯經，2000)，頁405。

75 慶桂總纂，《大清高宗純皇帝實錄》(臺北：臺灣華文，1964)，卷11。

城文物毀損的記載：「同治十二年地大震，署宇半圯，文牘皆沒於泥塗，百不存一矣」⁷⁶

表1-4-2 安定一帶嚴重的震災紀錄

日期	災情與災區
荷治1654年12月14日	安平一帶大震，幾達7週
荷治1661年1月	安平房屋倒塌23棟
清代康熙21年(1682)8月18日	臺南一帶大地震
康熙25年(1686)4月20日	嘉義、臺南、高雄一帶大地震
康熙50年(1711)9月11日	全省大地震
康熙59年(1720)10、11月、12月	全臺大地震，嘉南地區嚴重
康熙60年(1721)1月5日	全臺大地震，臺南尤重
雍正13年(西曆為1736年1月)12月18日	全臺地震，善化里東西保、新化里堡，倒塌房屋556間，壓斃164人。
乾隆33年(1768)	臺南地震
乾隆57年(1792)6月22日	全臺大地震
乾隆60年(1795)10月11日	彰化、臺南大地震
嘉慶2年(1797)	臺南地震
道光3年(1823)1月3日	全臺地震
同治元年(1862)5月11日	臺澎地震，臺南、嘉義尤甚
同治12年(1873)	臺南地震
日治明治39年(1906)4月14日	鹽水港烈震，由臺中至高雄大震，死者15名，家屋全毀1794戶。(震度6.6級)
昭和2年(1927)8月25日	新營地震，臺灣南部及高雄嚴重，死者11名，家屋214戶全毀。(震度6.5級)
昭和5年(1930)12月8日，餘震12月21-22日	震央新營附近，死者4名，家屋49戶全毀；餘震家屋全毀121戶(震度6.1級)
昭和16年(1941)12月17日	中埔大地震，嘉義災情慘重。(震度7.1級)
民國35年(1946)12月5日	震央新化附近，死者74名，家屋195戶全毀；安定鄉重傷8人，房屋全毀17間。(震度6.1級)
民國53年(1964)1月18日	白河鎮大地震，共死亡139人，房屋全倒6138間。(震度6.3級)

資料來源：整理自(1)徐泓，《清代臺灣天然災害史料彙編》，頁3-24；(2)臺灣總督府，〈昭和十年臺灣地震震害地域地質調查報告〉《昭和十年臺灣震災誌》(東京：編者自印，1936)，頁122-134；(3)高時勇編著，《嘉南地震及其災害之研究》(臺北：臺灣崇文，1974)頁47-49；地震級度取自中央氣象局網站http://www.cwb.gov.tw/V6/education/encyclopedia/eq070_more.html，2010.03.16

76 蔣師轍，《臺游日記》(臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第6種)，卷3，頁85。

日治時期，嘉南一帶有4次較嚴重的震災，即明治39年(1906)的鹽水港烈震，和昭和2年(1927)、昭和5年(1930)的新營大地震，以及昭和16年(1941)的中埔大地震。這4次地震都有地裂及噴砂現象，不過這4次地震對本鄉一帶並未造成嚴重的生命、財產損失。民國34年(1945)以後，本縣較嚴重的震災有2次，此即民國35年(1946)的新化大地震、民國53年(1964)的白河大地震。本地耆老王明註的記憶是：「那時民國35年左右，震央在新化的那次，新化的溪都冒出黑沙。那年我們的感受特別明顯。」耆老王寶城則補充：「白河大地震那年，曾文溪都冒黑沙出來。」至於民國88年(1999)9月21日的九二一大地震，震央在南投，因震度高達7.4級，所以全省都感受到地震。臺南地區震度僅5級，故無嚴重災情傳出。

本鄉祠廟之沿革記載，和地震相關者有：本鄉安定村的保安宮，嘉慶元年(1796)創設時原名大道公營廟，後因同治元年(1862)大地震，祠廟遭震毀，同治3年(1864)才又在今址重建，安定附近善化的慶安宮也曾毀於同治元年(1862)的這場震災。⁷⁷ 港南村慈安宮創建於嘉慶21年(1816)，因同治12年(1873)之震災而倒塌，而後才又遷建於現址。安定村領寄的莊廟靜安宮，原名田府元帥爺廟，昭和元年(1926)建廟，而後因年久失修，再加上民國53年(1964)白河大地震而遭到毀損，民國56年(1967)募集經費再重建廟宇，今改名為「靜安宮」。

參、旱災和蝗害

臺灣西南部屬熱帶季風氣候，乾季亟需灌溉，故至乾隆初，凡可引河渠灌溉的地方，已早開設埤圳利用：「查臺灣全邑、及鳳山縣治北境、諸羅縣治南境，地既高亢，無泉可引，水田甚少；間有一、二處可開圳引流者，俱已修築完固。」⁷⁸ 渠圳也需雨源，雨季降水不足，即造成旱象。清代官方造報旱象，為民請命要求減稅或賑濟的奏書很多，查考和臺南一帶旱象相關的記載，康熙年間有：康熙22、44、45、46、53、56、57等年計7則；雍正時有雍正4、6、9等年3則；乾隆年間有乾隆3、4、5、8、11、12、13、18、22、23等年計10則；而道光至光緒間僅：道光11年、同治12年、光緒12、13、19、20、21年等計7則。⁷⁹ 清代治理臺灣的212年間，臺南一帶合計17則的旱象造報，顯示臺灣西南部雖有大半年的乾季，但旱象並不算嚴重。

對本鄉而言，道光以後，曾文溪河道出口南移，有利於本鄉利用河水築圳，

77 相良吉哉編，《臺南州祠廟名鑑》，頁75、77；及廟壁沿革。

78 慶桂總纂，《大清高宗純皇帝實錄》，卷315。

79 徐泓，《清代臺灣天然災害史料彙編》，頁25-34。

不過清末本鄉的海埔地鹽分仍稍高，圳路灌溉區也有限，本鄉農田仍以看天田為主。日治時期，在昭和5年(1930)完成嘉南大圳後，供水量穩定、充足，且灌溉區擴大。目前本鄉水利灌溉事業歸嘉南農田水利會轄下之新化區管理處管理，有安定和港口兩個水利工作站。安定工作站的支分線包括：善化支線、領寄分線、蘇厝分線、安定分線、下洲子分線、曾文溪分線、海寮分線、新吉分線，灌溉面積共1151.8855公頃；港口工作站的支分線包括：安定分線、港口分線、六塊寮分線、海寮分線，灌溉面積共767公頃。圖1-4-3主要為安定工作站灌溉區域平面圖，其南為港口工作站之分支線所在。有嘉南大圳灌溉後，旱災對本鄉的威脅就更小。

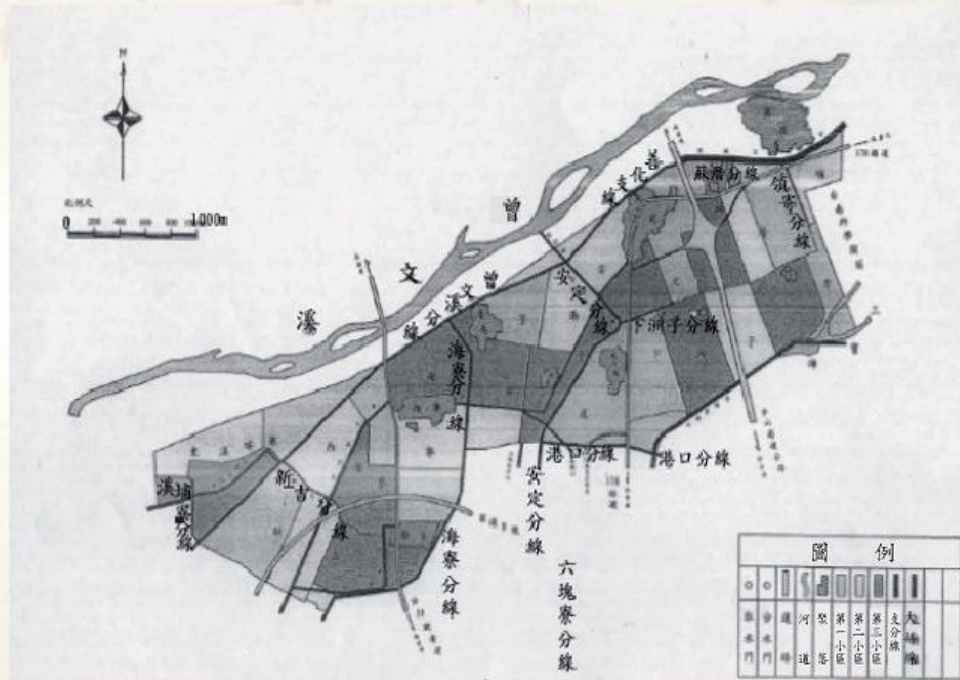


圖1-4-3 安定工作站灌溉區域平面圖

資料來源：原圖安定水利工作站提供，延伸至港口工作站之分線名稱為本文所加

往昔旱災容易引發蝗災，造成蝗災的蝗蟲為東亞飛蝗。(圖1-4-4) 陳正祥認為蝗災地區，北界大約為「7月平均溫 24°C 等溫線」，南限則是「大致同春季及年平均80%的相對溼度等值線符合」「年雨量1200毫米的等雨線接近」，此外，「多雨或強度大的降雨對幼蝻有殺傷作用，土壤鹽份太高亦不利於蝗卵」「故福建、臺灣、廣東、廣西四省，找不到一個八蜡廟或劉猛將軍廟」。換言之，「有蝗災

或偶有蝗災而不嚴重的地區」不會有八蜡廟或劉猛將軍廟。⁸⁰



圖1-4-4 東亞飛蝗

資料來源：http://en.wikipedia.org/wiki/Migratory_locust
，2010.05.18更新

不過，臺灣雖然蝗災不嚴重，鳳山卻有八蜡廟：「邑原無八蜡祠，康熙四十五年，蝗虫爲災，知縣朱（宋）永清禱之有應，乃建祠以祀。」⁸¹不僅鳳山曾有蝗災，更早之前的荷西時期，明確記載安平附近也曾發生蝗災：「（1655年）5月10日，成群的蝗蟲從天而降，將整座島嶼覆蓋，地全被掩埋，天空與海洋也無法辨認，人們恐懼不堪。」赤崁一帶的農作物和甘蔗都被吃個精光，逼使當時荷蘭東印度公司的臺灣長官西撒爾(Cornelis Caesar)撥出1000兩銀，支付捕捉蝗蟲的行動，不過這樣的效果並不佳，最後蝗災是被「上帝送來的風雨」消滅。⁸²

荷西時期、清領之初的臺灣有上述蝗災的記載，但是除了這二次的記錄之外，清代方志的災祥記載，以及日治時期官方文書，卻甚少看到蝗災的記載。其實臺灣西南部一直有蝗害，但是臺灣的蝗害通常只損害一季收成，很難持續擴大釀成大災。臺灣民間對這種偶爾發生的蝗害，認爲尚不需要動用到「專業」的神明，只須請出五穀王或土地公即可解決。日治時期，片岡巖調查臺灣風俗時即發現：「臺灣人相信蝗蟲是無緣孤魂變成的。稻穀遭受蝗害時，這地方都舉行除蝗蟲的祈禱儀式。將五穀先帝或福德正神安奉在神轎……神轎隨後走遍莊中及田園

80 陳正祥，《中國歷史文化地理》（臺北：南天，1995），上冊，頁65、68、73。

81 李丕煜，《鳳山縣志》（臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第124種），卷3，頁45。

82 程紹剛譯註，《荷蘭人在福爾摩莎》，頁411-412。

每一角落。」⁸³

民國34年(1945)以後，臺灣地方志也少見記載蝗害，但訪問地方耆老，發現他們仍有蝗害的記憶。臺灣一般的蝗蟲顏色翠綠或褐色，閩南話叫「草螟仔」，形成蝗害的東亞飛蝗，其群聚相是黑灰色，本地耆老施景寶稱安定人把這種飛蝗叫做「鬼仔螟」，因為：「那種蝗蟲長得很難看，青面獠牙」「那種蝗蟲不能吃，和一般在田裡常見可以抓來炸的蝗蟲不一樣」。耆老王文田則稱：「差不多在民國60至65年間，距今約四十年左右，那時蝗蟲把稻穗都啃光。」「只一年而已，算是天災，損害五穀。」而港口村的耆老王善遺則認為日治時期，甚至清光緒時，本地就有蝗害，不過如今：「有農藥之後，各地的蝗災就少了」。⁸⁴

83 陳金田譯、片岡巖著，《臺灣風俗誌》（臺北：眾文，1996，2版4刷），頁480。

84 2009年10月11日，在安定保安宮訪問耆老王文田先生（昭和12年生）、施景寶先生；在港口慈安宮訪問王善遺先生。

第二節 生態變遷

史前時期，本鄉一帶已有先住民的活動。根據劉益昌的研究，本鄉一帶在距今5000-3500年前，也就是史前新石器時代中期，屬牛稠子文化，已發展出長期定居聚落，除狩獵、漁撈外，也發展出農業。距今3500-2000年前，即新石器時代晚期，屬大湖文化，可能是牛稠子文化受鄰近鳳鼻頭遺址發展的影響所產生，生活雖以狩獵、漁撈為主，但稻米栽種日漸普遍。至2000年以來至16世紀，本區一帶屬蔦松文化，其生活型態和社會組織，已可屬西拉雅族的漁獵兼事農作的生活方式。⁸⁵

17世紀後，漢人來臺人數日增。17世紀至19世紀之間，本鄉的位置原本因臨臺江內海，有載五穀、糖、菁等貨物的灣港（今港口村）、及載五穀、糖、菁等貨物及旅客的客、貨港竿寮港（今管寮村），小舢板船可以溯海汊航行至直加弄（今安定村）。故本鄉居民的生計，大致以商旅為主，只有蘇厝附近因地勢較高又為弱育土，比較適宜耕作，早年因水源不足，多是看天田；中榮村的許中營以南至大同村鋪財一帶，因地勢低窪，有鼎臍挖潭，產魚蝦。

清道光3年(1823)因正月發生的大地震造成土石鬆落，又逢該年7月的大風雨，使曾文溪改道沿本鄉北界南下出海，大量泥沙至次年10月，已迅速將臺江填成海埔新生地：「乃十月以後，北自嘉義之曾文、南至郡城之小北門外四十餘里，東自洲仔尾海岸、西至鹿耳門內十五、六里，瀾漫浩瀚之區，忽已水涸沙高，變為陸埔，漸有民人搭蓋草寮，居然魚市。」⁸⁶換言之，本鄉自此，原本臨臺江內海的港市位置消失，滄海變成可搭蓋草寮的魚塢、魚市：「洲仔尾原迫海墘高處多漁戶居焉。低處則產蠣、蚵、蠔、蛤，漁人或造小艇，或設竹筏，取為生業。」⁸⁷原以商運為主的港口地區，因自然環境的變遷，海埔地的新移民為漁戶，在海墘高處居住，低處則插蠣或採捕蛤、蠔等，居民交通工具則易舢板為竹筏運輸。

剛浮覆成陸地的海埔地鹹分太重，不宜農耕。但是因軍工船廠水道淤塞，年年需要濬深，為了彌補濬深費用，臺灣道孔昭虔在道光7年(1827)便急著將剛淤填的海埔新生地招佃給墾，以收軍工廠租息。可是此時的海埔地鹽鹵太重，以致請墾佃民「有種鮮收」，只好申請改為築魚塢利用；但是尚未填實的海埔地，圍

85 劉益昌，《臺灣的史前文化與遺址》（南投：省文獻委員會，1996），頁36、45、52。

86 姚瑩，《東槎紀略》（臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第7種），頁31。

87 陳國瑛等，《臺灣採訪冊》（臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第55種），頁27。

築魚塭易一再崩堤，於是道光14年(1834)請墾的莊佃要求土地利用改為「畜養蚶蠔」以供租息。⁸⁸ 所以直到19世紀中葉，本鄉的土地利用，仍大致以漁業為主。

鴉片戰爭時，為了防止外國軍艦入犯，沉船封塞海口，促使臺江內海淤塞加速。海埔地不斷向西移，海埔地也漸漸填實，臺灣道夏獻綸在同治末光緒初(1872-1879)開築直加弄水圳，以便供海埔地洗鹽、灌溉之用，也就是從同治末後，除較低窪處仍為漁塭外，本鄉已變成農地，不過因為乾季及鹽漬土普遍的關係，本地在日治以前的農地，主要是看天田。看天田種的稻是早稻「用播(種)的，不是插(秧)的。」此外，也種植甘藷、甘蔗、豆類(大豆、薯豆等)。早稻的收成不佳，根據耆老王寶城稱：「嘉南大圳未設立前，這裡都是看天田。稻米的收成大概都一兩百斤而已，很少。」⁸⁹

海埔地剛形成時，遷居到此地的居民，建築材料通常要「就地取材」。當時，一般人的房屋骨架是用竹子搭蓋，叫「竹籠仔厝」，當年的竹籠仔厝，屋頂用稻草或茅草覆蓋，一般用稻草蓋的竹籠仔厝比較簡單，但稻草一年即需更換，用茅草蓋的屋頂則可使用多年。茅草為野生，但要到附近山坡割取。生於昭和10年(1935)的耆老王寶城，稱他小時候還住過這種竹籠仔厝。生於昭和9年(1934)的中榮村村長張長成也住過這種竹籠仔厝，他描述竹籠仔厝的搭法：「屋頂要用大竹子搭，建築形式有7根竹子或9根竹子，7根竹的叫『七梗』，以屋脊的中樑為準，左右各3根，9根竹叫『九梗』，中樑左右各4根」。⁹⁰這種大竹為骨架，上覆茅草的屋子，容易招來回祿之災，所以港口村還有鎮壓火神的習俗。這習俗就是在正廳的屋脊中央放置陶碗或瓦器之類的水鉢，固定下來，裝雨水以鎮火神。⁹¹港口村的老房子，甚至已非茅草屋的瓦厝，只要是老房子，還留有在屋頂放瓦甕以鎮火神的習俗。(圖1-4-5)

日治時期，尤其昭和5年(1930)嘉南大圳完成後，灌溉水源穩定，再加上三年輪作制的規劃，本鄉的田地由旱田為主，變成以水田為主。本鄉土地利用三年輪作制的情形：「每年從1月到12月，供水分3期水，一期為稻作灌溉，從6月到9月底共4個月；再來就是甘蔗灌溉，今年是從11月6日開始，有20天的時間，從11

88 臺銀經濟研究室編，《臺灣私法物權篇》(臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第150種)，卷3，頁924。

89 2010年10月11日，訪問耆老王寶城先生，地點：安定保安宮。

90 2010年10月11日，訪問安定耆老王寶城先生；中榮村張長成先生，地點：張長成宅。

91 2010年10月11日，訪問港口村耆老王文德先生、王儒龍先生、王善遺先生，地點：港口慈安宮。

安定鄉志

月6日至25日；再來就是1月的雜作灌溉，雜作灌溉方面，會視水庫水量來決定，若水量夠就供20天的水，不夠的話就供應15天。」⁹²



圖1-4-5 港口村有在屋頂放瓦甕的特殊習俗

第三節 區域與未來發展

從嘉南大圳完成至今，本地農作供水方面，採三年輪作制的方式。不過，隨著臺南市的發展及南部科學工業園區的設置，本鄉的工業及第三級產業的人口陸續增加。今日本鄉農業人口佔全鄉人口37.4%，漁業人口僅佔0.14%；臺南縣農業人口佔全縣人口26.09%，相對而言，本鄉是臺南縣農業人口較多的鄉。（表1-4-3）農業人口已經不少，土地利用更是以耕地為主，佔64.92%，也就是景觀上本鄉是以農業土地利用為主。（表1-4-4）可見隨著海埔地日漸填實，以及嘉南大圳的洗鹽及灌溉，本鄉已由19世紀海埔地剛形成時，以漁業土地利用為主，轉變為以農業土地利用為主。

表1-4-3 安定鄉的總人口及農漁人口(2008)

地區	總人口		農業人口		漁業人口		其他就業人口	
	數量(人)	%	數量(人)	%	數量(人)	%	數量(人)	%
臺南縣	1,104,552	100	288,134	26.09	17,171	1.55	799,247	72.36
安定鄉	288,134	100	11,153	37.04	42	0.14	18,916	62.82

資料來源：整理自臺南縣政府主計室，《臺南縣統計要覽》，民國98年版

表1-4-4 安定鄉的土地利用(2008)

土地 利用 面積(公頃)	土地			合計
	耕地	魚池	其他	
使用面積	2030	69.5	1027.5	3127
百分比(%)	64.92	2.22	32.86	100

資料來源：整理自臺南縣政府主計室，《臺南縣統計要覽》，民國98年版

曾文水庫、烏山頭水庫均取用曾文溪的水，這也是嘉南大圳的水源。本鄉又臨曾文溪，在臺南縣諸河川中，曾文溪未受污染的河段佔63.7%，且無嚴重污染的河段，算是優質河川。（表1-4-5）但是若和環保署民國92年(2003)檢測的資料相較，該年曾文溪未(稍)受污染的河段有113公里，佔81.59%；輕度污染的河段8.7公里，佔6.28%；中度污染的河段有16.8公里，佔12.13%，和6年前相較，曾文溪水質變差，這是水質惡化的警訊。

表1-4-5 台南縣主要河川嚴重污染河段長度比例

污染 長 溪名	總長度 (公里)	未(稍)受 污染		輕度污染		中度污染		嚴重污染	
		長度	長度	%	長度	%	長度	%	長度
八掌溪	80.9	33.5	41.4	12.3	15.2	35.1	43.4	--	--
急水溪	65.1	13.2	20.2	3.5	5.4	35.2	54.0	13.3	20.4
曾文溪	138.5	88.2	63.7	37.3	26.9	13.0	9.4	-	-
鹽水溪	41.3	7.5	18.1	5.6	13.6	19.8	47.9	8.4	20.4
二仁溪	65.2	4.7	7.2	2.4	3.6	43.9	67.3	14.3	21.9

資料來源：環保署環境保護統計年報，民國98年版，頁2-52~2-56

其實和日治時期相較，隨著本鄉居民增加及四周的工業化，居民生活水準已明顯改善，但是環境的品質也跟著惡化。在耆老們的記憶中，以前雨季一來，田溝仔、水溝內就會有魚蝦流入，有「鮎仔、鱒仔、蝦仔」等，大家會下網去抓魚蝦，港口鮎仔尤其有名。港仔尾下雨後大排水溝都是魚，港仔尾的人喜歡帶魚叉去叉魚。平時田溝裡則有四腳仔（青蛙）、螃蟹、田螺、泥鰍、土虱等。⁹³奇特的是第二次世界大戰末期，曾文溪安定段突然出現大量的蛤仔，佈滿整個河床，那時候值戰爭末期，物質很缺乏，據耆老施景寶說：「幾乎每個安定人都有下曾文溪去抓這種蛤仔，用熱水燙一燙就可以吃。」⁹⁴

當年用林投當樹籬，住竹籠仔厝，田溝、河溝到處可抓到魚的年代已經過去，而今的安定鄉，土地利用雖以農地景觀為主，農業人口也高達37%，但是隨著南部科學工業園區的設立，本鄉蘇林、安定、安加、港尾村的一部分被劃入南科園區，附近有些農舍也已改為簡餐店或興築高級住宅區，土地利用的轉變正陸續進行，也明顯可見。環境的改善也需要人為的努力，例如中榮村的農村社區更新計畫，改善當地的道路排水等。本鄉也希望在鄉民共同的努力下，除了經濟成長、社區繁榮外，同時也能兼顧環境品質的永續經營與發展。

93 2010年10月11日，訪問耆老王文德先生。

94 2010年10月11日，訪問耆老施景寶先生。

參考書目

一、漢文

(一) 原始資料及官方出版品

1. 丁曰健，《治臺必告錄》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第17種。
2. 不著撰者，《臺灣通志》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第64種。
3. 不著撰者，《臺灣府輿圖纂要》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第181種。
4. 王禮，《臺灣縣志》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第103種。
5. 王必昌，《重修臺灣縣志》臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第113種。
6. 李丕煜，《鳳山縣志》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第124種。
7. 周元文，《重修臺灣府志》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第66種。
8. 周鍾瑄，《諸羅縣志》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第141種。
9. 吳幅員編，《臺灣關係文獻集零》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第309種。
10. 吳幅員編，《劉銘傳撫臺前後檔案》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第276種。
11. 林朝榮，〈土地志 地理篇〉，《臺灣省通志稿》，臺北：臺灣省文獻委員會，1957。
12. 姚瑩，《東槎紀略》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第7種。
13. 徐鼎，《小腆紀年》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第134種。
14. 高拱乾，《臺灣府志》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第65種。
15. 唐贊袞，《臺陽見聞錄》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第30種。
16. 范咸，《重修臺灣府志》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第105種。
17. 黃叔瓚，《臺海使槎錄》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第12種。
18. 黃典權編，《臺灣南部碑文集成》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第218種。

19. 楊英，《從征實錄》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第32種。
20. 經濟部水利署，《中華民國九十八年臺灣水文年報》，臺北：編者自印，2009。
21. 臺銀經濟研究室編，《臺案彙錄甲集》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第31種。
22. 臺銀經濟研究室編，《臺灣私法物權篇》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第150種。
23. 臺灣省文獻委員會編，《臺南縣鄉土史料》，南投：臺灣省文獻委員會，2000。
24. 連橫，《雅堂文集》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第208種。
25. 慶桂總纂，《大清高宗純皇帝實錄》，臺北：臺灣華文，1964。
26. 陳國瑛等，《臺灣采訪冊》。臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第55種。
27. 陳金田譯，片岡巖著，《臺灣風俗誌》。臺北：眾文，1996 2版4刷。
28. 蔣毓英，《臺灣府志》，臺北：臺銀經濟研究室。
29. 蔣師轍，《臺游日記》臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第6種。
30. 臨時臺灣土地調查局編，《臺灣大租調查書》臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第152種。
31. 藍鼎元，《東征集》，臺北：臺銀經濟研究室，臺文叢第12種。
32. 聯勤測量署，1/2500經建第三版臺南市圖幅，聯勤：2001。
33. 農林局農林航空測量所，1/5000相片基本圖，1996。

(二) 專書 (含論文)

1. 石再添，〈臺灣西南部嘉南洲瀉海岸的地形及其演變〉《師大地理研究報告》，7：11-48，1979。
2. 何春蓀編，《臺灣地質概論—臺灣地質圖說明書》臺北：經濟部中央地質調查所，1997，2版3刷。
3. 林聖欽等編，《臺南縣地名辭書》，南投：國史館臺灣文獻館，2002。
4. 徐泓，《清代臺灣天然災害史料彙編》，臺北：國家科學委員會，行政科技研究報告72-01號，1983。
5. 程紹剛譯註，《荷蘭人在福爾摩莎 (De VOC en Formosa 1624-1662)》，臺

- 北：聯經，2000。
- 張瑞津、石再添、陳翰霖，〈臺灣西南部臺南海岸平原地形變遷之研究〉《師大地理研究報告》，26期：19-56，1996。
 - 楊萬全，《水文學》，臺北：國立臺灣師大地理系，1982。
 - 劉益昌，《臺灣的史前文化與遺址》，南投：省文獻委員會，1996。
 - 陳正祥，《臺灣地誌》，上冊，臺北：敷明產業地理研究所，1959。
 - 陳正祥，《臺灣地誌》，中冊，臺北：敷明產業地理研究所，1960。
 - 陳正祥，《中國歷史文化地理》上冊，臺北：南天，1995。
 - 陳正美、黃宏森主編，《烏腳病之父王金河醫師回憶錄》，臺南：財團法人王金河文化藝術基金會，2009。

二、外文

(一) 英文

- Strahler, A. & Arthur N. Strahler, *Modern Physical Geography* (NY: John Wiley & Sons, 2000).
- Trewartha, Glenn T., *The Earth's Problem Climates*, reprinted, pp.151-186(Madison:The University of Wisconsin, 1966).

(二) 日文

- 安定庄役場，《安定庄庄勢一覽表》，臺南：編者自印，1937。
- 相良吉哉編，《臺南州祠廟名鑑》，臺南：編者自印，1933；臺北：大通，2002。
- 谷紀三郎，〈土性上より見たる臺灣農産の増進策〉《臺灣農事報》，128號：12-13，1917。
- 谷紀三郎，〈亞爾加里土壤中可溶性鹽類の集積状態に就て〉《臺灣農事報》，113號：16-19，1916。
- 臺灣總督府警務局，《臺灣總督府警察沿革制（一）》，臺北：編者自印，1933；臺北：南天，1995，2刷。
- 臨時臺灣土地調查局，《臺灣堡圖》，臺北：編者自印，1904；臺北：遠流，1996。

三、網站資料

1. 中央氣象局網站<http://www.cwb.gov.tw/V6/index.htm> <http://photino.cwb.gov.tw/tyweb/tyfnweb/report/rpt-3-2/rpt2.htm>
2. 臺南縣政府主計室統計要覽，網址：<http://web1.tainan.gov.tw/bas/CP/11229/view-2.aspx>
3. 行政院環保署網站<http://sta.epa.gov.tw/report/Files/EPA-91-E3S4-02-04.pdf>
4. 經濟部水利署網站<http://www.wra.gov.tw/ct.asp?xItem=20081&CtNode=4362>
5. 文建會網站「臺灣大百科全書」<http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=5206&Keyword=%E5%85%AB%E4%B8%83%E6%B0%B4%E7%81%BD>
6. 文建會臺灣大百科網站<http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=16019&Keyword=%E7%83%8F%E8%85%B3%E7%97%85>