

目錄

目錄.....	1
圖目錄.....	18
表目錄.....	21
第一章 自然環境.....	20
第一節 位置與土地面積	21
第二節 地形	24
一、海岸地形	24
(一) 桃園縣的海岸線變遷.....	25
1、沙灘.....	32
2、沙丘.....	32
3、防風林.....	32
4、礫灘.....	33
5、珊瑚礁.....	33
6、砂嘴與陸地圍成的水域--潟湖	33
二、爭論不休的桃園臺地地形面分類	34
(一) 花井重次(1929)的分類.....	35
(二) 林朝榮(1957)的分類	35
(三) 古兆禎(1963)的分類	36
(四) 富田芳郎(1972)的分類.....	36
(五) 鄧國雄(1979)的分類	37
(六) 臺地簡要說明	38
1、湖口臺地	38
2、伯公岡臺地(長岡嶺臺地)	38
3、平鎮臺地(高山頂臺地)	39
4、中壢臺地	39
(1) 富岡面與楊梅面.....	39
(2) 大崙面及中壢面.....	40
5、桃園臺地	40
6、林口臺地	43
三、大漢溪搶水地形概說	44
四、河流地形	47
(一) 大漢溪河床	47
(二) 河階	47
1、大溪階地群	47
2、角板山階地群	48
(三) 高坡峽谷.....	49

(四) 小烏來瀑布	49
(五) 巴陵交切山腳	49
五、山地地形	49
(一) 三民大灣斷層	50
(二) 霞雲波痕地層	50
(三) 巴陵橋背斜褶皺	50
(四) 大漢橋垂直地層	50
(五) 草嶺火山	50
六、地層下陷	51
(一) 年代與背景	52
(二) 災害紀實	53
1、經濟面	54
2、災害面	54
3、水資源	54
4、土地面	54
第三節 地質構造	55
一、桃園縣地質	55
(一) 第三紀亞變質岩	55
(二) 新第三紀地層	55
(三) 中新世早期野柳群	55
(四) 中新世中期瑞芳群	56
(五) 中新世晚期三峽群	56
(六) 第四紀地層	56
(七) 更新世一大南灣層	56
(八) 更新世火山岩(草嶺山玄武岩)	56
二、桃園縣褶皺構造	57
(一) 湖口背斜	58
(二) 新埔向斜及平鎮背斜	58
(三) 楊梅向斜	58
(四) 中壢向斜	58
1、榮華附近	59
2、巴陵橋北橋頭	59
3、小烏來風景道路	59
三、斷層構造	59
(一) 新莊斷層	59
(二) 湖口斷層	60
(三) 老窩斷層	61
(四) 桃園斷層與中壢斷層	61

(五) 南崁斷層.....	61
(六) 草漯斷層.....	61
(七) 楊梅斷層.....	61
四、活斷層分布.....	63
(一) 雙連坡斷層	63
1、斷層地形簡述	63
2、雙連坡斷層的區域地質調查	64
(1) 店子湖層.....	64
(2) 中壢層	64
(3) 沖積層	64
3、總結.....	64
(二) 湖口斷層.....	65
1、斷層地形簡述	65
2、湖口斷層的區域地質調查	65
(1) 楊梅層	65
(2) 店子湖層	66
(3) 中壢層	66
(4) 沖積層	66
3、結論.....	66
第四節 氣候.....	67
一、雨量	70
二、風向、風速.....	72
三、溫度與相對濕度	75
四、台灣氣候變遷.....	75
第五節 水文	77
一、氣候變遷與台灣的水文問題.....	77
(一) 氣候變遷與水文議題.....	77
(二) 台灣的水文問題	78
1、水量.....	78
2、水質	78
(三) 未來展望.....	79
二、桃園臺地上的天然河流.....	80
(一) 大漢溪.....	80
(二) 烏塗窟溪.....	81
(三) 南崁溪.....	81
(四) 新街溪.....	81
(五) 老街溪.....	81
(六) 新屋溪.....	81

(七) 大堀溪.....	81
(八) 社子溪.....	82
(九) 觀音溪.....	82
(十) 富林溪.....	82
(十一) 霄裡溪.....	82
三、桃園地區的人工水系	84
(一) 埤圳、陂塘	84
1、桃園縣陂塘的分布（見圖 1-5-2）	87
2、陂塘與聚落生活	87
(1) 風水池	87
(2) 養魚池或休閒池.....	88
(3) 灌溉水池或魚池.....	88
(4) 聚落的中心池.....	88
(5) 其他.....	88
(二) 桃園大圳.....	88
(三) 石門水庫及石門大圳.....	89
四、地下水	90
(一) 地下水層分布	90
五、桃園縣水質狀況	90
(一) 河川水體水質	90
1、大漢溪流域概況	90
2、老街溪流域概況	90
3、南崁溪流域概況	91
4、社子溪流域概況	91
(二) 埤塘水質.....	91
第六節 土壤.....	91
一、臺灣地區各種土壤之生成.....	91
二、臺灣地區土壤之種類	92
(一) 土（Histosols）	93
1、澱土（Spodosols）	93
2、灰燼土（或火山灰土，Andisols）	93
3、氧化物土（Oxisols）	93
4、膨脹土（Vertisols）	93
5、旱境土（Aridisols）	93
6、極育土（Ultisols）	94
7、黑沃土（Mollisols）	94
8、溶土（Alfisols）	94
9、弱育土（Inceptisols）	94

10、新成土 (Entisols)	94
三、桃園縣土壤分類	96
(一) 紅壤.....	96
(二) 黃壤.....	96
(三) 崩積土.....	96
(四) 石質土.....	97
(五) 沖積土.....	97
第七節 生物	99
一、台灣的生物資源	99
二、桃園縣的植物.....	100
(一)菌類.....	101
(二)地衣和苔蘚.....	101
(三)蕨類植物.. ..	101
(四)開花植物	102
1、海岸植物.....	102
2、臺地植物.....	103
3、低海拔植物	103
4、中海拔植物	103
(五)海岸生態資源.....	103
1、海岸保安林	103
2、海岸河口生態	103
三、桃園縣的動物.....	104
(一) 水棲昆蟲.....	104
(二) 河口蟹類.....	105
(三) 魚類.....	105
(四) 兩棲類.....	106
(五) 爬蟲類.....	108
(六) 昆蟲.....	109
(七) 鳥類.....	110
四、桃園縣特有種及保育類動植物	112
(一) 魚類.....	112
(二) 昆蟲類.....	112
(三) 兩棲類.....	113
(四) 爬蟲類.....	113
(五) 鳥類.....	113
(六) 植物.....	113
第八節 礦產	114
一、台灣的礦產資源	114

二、桃園縣主要礦產	115
(一) 煤	115
第二章 聚落與都市發展	119
第一節 桃園地域空間的形成	120
一、原住民社群生活的藍圖	120
(一) 黥紋下的堅毅面容－泰雅族	121
(二) 蹤跡漸杳的南崁四社－凱達格蘭族	126
二、漢人拓墾的足跡	134
(一) 明鄭至清雍正末年（西元 1662~1735 年）	138
(二) 乾隆初年至咸豐末年（西元 1736~1860 年）	140
(三) 同治初年至割臺（西元 1862~1895 年）	142
三、福佬、客家二大族群的分布	145
(一) 福佬人開墾桃園	145
(二) 客家人開墾桃園	148
(三) 桃園台地閩粵分布概況	149
(四) 「花啦嘍嘰」客家情	155
四、眷戀我的桃園村－眷村族群	163
(一) 眷村的形成	163
(二) 桃園眷村歷史的特殊性	164
(三) 桃園眷村概述	167
(四) 桃園眷村的改建	170
五、族群多元文化共榮新桃園	175
第二節 桃園台地的區域空間	177
一、桃園台地區域空間的劃分	177
(一) 「五大都市位階」	177
(二) 「五大發展空間」	179
(三) 南、北桃園兩大區域空間	180
二、桃園都市體系發展的動能	183
(一) 交通運輸的發展	183
1、海運交通	184
2、陸路交通線	189
(1) 「外港道」	189
(2) 「內港道」	191
(3) 「龜崙嶺道」	192
(4) 道路系統現況	196
(5) 鐵路	199
(二) 桃園縣工業發展歷程	201
第三節 南北桃園都市體系	211

一、北桃園都市體系	211
(一) 桃園市	211
1、開拓簡史	214
2、發展分區 (表 2-3-1) (圖 2-3-5) (圖 2-3-6)	214
(1) 市中區	214
(2) 中路區	215
(3) 埔子區	215
(4) 會稽區	216
(5) 大樹林區	216
(二) 八德市	221
1、開拓簡史	222
2、發展分區 (表 2-3-2) (圖 2-3-9) (圖 2-3-10)	223
(1) 八塊厝、下庄仔地區	223
(2) 霄裡地區	223
(3) 茄苳溪區	223
(4) 大湳區	224
(三) 龜山鄉	227
1、開拓簡史	228
2、發展分區 (表 2-3-3) (圖 2-3-13) (圖 2-3-14)	229
(1) 龜山區	229
(2) 龍壽區	229
(3) 南崁區	229
(4) 林口區	229
(四) 大溪鎮	233
1、開拓簡史	234
2、發展分區 (表 2-3-4) (圖 2-3-16) (圖 2-3-17)	235
(1) 溪東區	235
(2) 溪西區	236
(五) 蘆竹鄉	240
1、開拓簡史	241
2、發展分區 (表 2-3-5) (圖 2-3-20) (圖 2-3-21)	242
(1) 南崁地區	242
(2) 坑子地區	242
(3) 大竹地區	243
(六) 大園鄉	246
1、開拓簡史	247
2、發展分區 (表 2-3-6) (圖 2-3-23) (圖 2-3-24)	247
(1) 大園、橫山、田心仔、照鏡	247

(2) 雙溪口、許厝港、內海墘.....	247
(3) 埔心地區	248
(4) 竹圍地區	248
二、南桃園都市體系	251
(一)中壢市	252
1、開拓簡史.....	254
2、發展分區（表 2-3-7）（圖 2-3-28）（圖 2-3-29）	254
(1)市中心區.....	254
(2)龍岡地區.....	255
(3)內壢地區.....	256
(4)西北郊區.....	256
(二)平鎮市	262
1、開拓簡史.....	263
2、發展分區（表 2-3-8）（圖 2-3-31）（圖 2-3-32）	263
(1) 北勢區	263
(2) 社子區	264
(3) 平鎮南勢區	264
(4) 東勢區	264
(5) 宋屋區	264
(三)楊梅鎮	268
1、開拓簡史.....	269
2、發展分區（表 2-3-9）（圖 2-3-35）（圖 2-3-36）	270
(1) 楊梅區	270
(2) 埔心區	270
(3) 富岡區	270
(四)龍潭鄉	274
1、開拓簡史.....	275
2、發展分區（表 2-3-10）（圖 2-3-39）（圖 2-3-40）	275
(1) 銅鑼圈區	275
(2) 龍潭陂區	276
(3) 三坑仔區	276
(五)新屋鄉	280
1、開拓簡史.....	281
2、發展分區（表 2-3-11）（圖 2-3-44）（圖 2-3-45）	282
(1)新屋區	282
(2)永安區	282
(3)大坡區	282
(六)觀音鄉	285

1、開拓簡史.....	285
2、發展分區（表 2-3-12）（圖 2-3-47）（圖 2-3-48）	286
（1）草漯區	286
（2）新坡區	287
（3）觀音區	287
(七)復興鄉	291
1、開拓簡史.....	292
2、發展分區（表 2-3-13）（圖 2-3-50）	292
第四節 再造美麗新桃園	294
一、桃園工業化下的變貌	294
二、桃花源的新願景	299
（一）社區總體營造的理念.....	299
（二）桃園社區總體營造歷程.....	301
1、桃園縣社區營造中心的成立	301
2、社區規劃師的培訓.....	303
（三）桃園縣社區總體營造的成果	304
第三章 土地利用的發展與變遷.....	336
第一節 桃園的土地開發與聚落發展	337
一、原住民的土地開發與利用.....	337
二、漢人在桃園的土地開發與利用	342
三、近代桃園地區的土地開發.....	346
（一）日據時期的土地開發（1895-1945 年）	346
（二）光復後桃園地區的土地開發與地景變遷	348
第二節 桃園縣土地資源利用現況分析	352
一、桃園縣土地利用現狀與特點.....	352
（一）土地利用情況	352
（二）桃園縣土地利用特點.....	353
1、境內土地利用類型齊全	353
2、全縣土地地勢低平，少數部分地區坡度較大	354
3、土地資源總量少，每人平均擁有土地面積數量更少	359
4、土地面積分佈與土地利用結構具有明顯的地域差異	360
二、都市計畫土地分區使用之編定	361
（一）都市計畫公佈實施現況.....	361
（二）都市計畫土地使用分區與使用現況.....	363
1、住宅區.....	363
2、商業區.....	363
3、工業區.....	363
4、農業區.....	364

5、公共設施用地	364
6、保護區	364
三、非都市土地使用分區與編定	368
(一) 非都市土地的分區使用概況	368
1、特定農業區	368
2、一般農業區	368
3、鄉村區	369
4、工業區	369
5、森林區	369
6、山坡地保育區	369
7、風景區	369
8、特定專用區	370
四、生態環境敏感地區之分佈與土地利用	375
(一) 海岸環境敏感地區的土地開發與利用	376
1、沿岸保安林地	376
2、海岸溼地	377
(二) 平原丘陵地的生態敏感區之土地開發與利用	377
1、洪氾區	378
2、平地丘陵成片林木地帶	378
(三) 國有林地生態環境敏感區之土地利用與開發	378
1、達觀山(拉拉山)自然保護區	378
2、插天山自然保護區	379
(四) 水源保護區之土地利用	380
第三節 水利建設、工商業發展與土地利用	382
一、水利設施發展對土地開發的作用	382
(一) 地理環境與水利開發	382
(二) 埤塘、水圳、水庫與土地利用	383
1、一種特殊的土地利用形式：埤塘	383
2、規模龐大的水利設施：桃園大圳	388
3、改變臺地地理景觀的水利設施：石門水庫與石門大圳	389
(三) 水利設施條件改善對農業土地利用的影響	389
1、耕地型態改變：旱田水田化	389
2、土地價值的提高	391
3、作物生產結構改變	392
4、聚落機能加強	393
5、農村相關副業與休閒遊憩機能的興起	393
二、農業發展與土地利用	393
(一) 耕地面積的變動與變動原因	394

(二) 各項農業生產面積的變化	397
三、工商業發展與土地利用	403
(一) 桃園縣工商土地利用的發展	404
1、工業區與工業的發展	404
2、工商綜合區的發展	409
(二) 桃園地區工業用地之空間變遷與供給現況	411
1、桃園地區工業用地之空間分佈與變遷	411
2、桃園縣工業區用地供給現況	414
(1) 都市計畫地區之工業土地利用的變動情形	416
第四節 桃園臺地土地利用的發展與空間變遷	419
一、不同時期土地利用變遷程度比較	420
二、不同空間單元土地利用變遷程度比較	422
三、桃園縣土地利用的新風貌發展課題	426
(一) 土地利用的新風貌	426
1、高速鐵路桃園車站特定區的開發	426
2、桃園航空貨運園區暨客運園區（大園南港地區）的開發	426
3、南崁新市鎮都市計畫	426
4、大型專業化工業區的開發	427
5、各項市地重劃區的開發	427
(1) 中壢、楊梅、新屋、觀音聯合市地重劃區開發	427
(2) 八德（大湳地區）市地重劃區開發	427
(3) 桃園市延平市地重劃區	428
(4) 桃園市自強市地重劃區	428
(二) 土地開發與利用所面臨的發展課題	428
1、山坡地與水源保護區土地資源之保育利用	429
2、工業區的開發規劃與土地使用型態	430
3、農地轉型與永續利用	431
4、都市土地利用規劃、管制與定期通盤檢討	432
第四章 桃園縣的環境問題	433
第一節 全球性嚴重的環境問題	433
第二節 臺灣環境的主要問題	435
一、自然環境的問題	435
(一) 水污染	435
1、河川	435
(1) 事業廢水為主型	436
(2) 畜牧廢水為主型	436
(3) 生活污水為主型	436
(4) 平均分配型	436

2、湖泊和水庫	437
3、地下水與鹽化	437
(二) 空氣污染.....	437
1、品質監測站	437
2、民國 92 年臺灣空氣污染指標 PSI 值統計	438
3、期空氣品質趨勢.....	438
4、空氣污染物濃度.....	439
(1) 二氧化硫	439
(2) 一氧化碳	439
(3) 臭氧	439
(4) 懸浮微粒	439
(5) 二氧化氮	439
(6) 非甲烷碳氫化合物	439
5、區域空氣品質	439
(1) 符合空氣品質標準的分析	439
(2) 空氣污染指標 (PSI) 值分析	440
二、人文社會與經濟環境問題.....	441
(一) 人口與社經環境指標.....	441
第三節 桃園縣環境的重大問題.....	444
一、桃園縣的工業區設置	444
二、桃園縣的水污染與整治	445
(一) 河川的污染與整治.....	445
(二) 地下水的污染與整治.....	454
1、RCA 地下水污染整治.....	454
2、榮民化工廠土壤地下水污染整治.....	455
3、蘆竹鄉中福地區鎘污染區整治.....	455
4、桃園縣農地土壤重金屬污染場址整治	455
(三) 工業區的附近灌溉水及溪水重金屬污染	456
三、桃園縣其他的污染與整治.....	457
(一) 桃園縣油氣的污染問題.....	457
1、土香加油站污染案.....	458
2、桃鶯加油站污染案.....	458
3、加得滿龍潭交流道加油站污染案.....	458
4、全國公司大溪加油站污染案	459
(二) 桃園縣營建工程的污染.....	459
(三) 桃園縣暗管的污染.....	459
(四) 桃園縣不明廢棄物的污染	460
1、大溪鎮南興里不明廢棄物案	460

2、茄苳溪旁查獲營建廢棄物案	461
3、龍潭鄉農地遭堆置廢棄物案	461
4、平鎮工業區鴻佑環保科技公司違法貯存廢棄物案.....	462
5、龜山鄉翰陽公司違法傾倒廢棄物案.....	462
(五) 桃園縣的垃圾污染與焚化爐	463
第四節 桃園縣環境污染的重大個案.....	465
一、RCA 案件	465
二、鎘污染	469
第五節 桃園的空氣污染問題	470
一、桃園的空氣測站	470
二、桃園縣的空氣污染源	471
三、桃園縣的臭氧污染	482
第六節 石門水庫的環境災害	486
一、石門水庫水混濁的原因	486
二、石門水庫集水域的人為活動.....	488
三、石門水庫的整治	490
參考文獻.....	494
檔案	494
專書	494
論文	502

圖目錄

圖 1-1-1	桃園縣行政區域圖	23
圖 1-2-1	桃園縣海岸線變遷圖	29
圖 1-2-2	桃園臺地分布示意圖	41
圖 1-2-3	大漢溪襲奪石門溪示意圖	45
圖 1-2-1	大漢溪河床底岩裸露情形（武嶺橋一帶）	47
圖 1-2-4	桃園地區民國 91~95 年累積下陷量圖	53
圖 1-3-1	桃園縣地質分布示意圖	57
圖 1-3-2	桃園縣斷層分佈示意圖	60
圖 1-3-3	臺灣地區斷層分布示意圖	62
圖 1-4-1	台灣地區氣候分布圖	69
圖 1-4-2	淡水、中正機場、新竹氣象測站風花圖	74
圖 1-5-1	桃園縣河川分布圖	83
圖 1-5-2	桃園縣埤塘分布示意圖	86
圖 1-6-1	土壤剖面圖	92
圖 1-6-2	台灣土壤分布示意圖	95
圖 1-6-3	桃園縣土壤分布圖	98
圖 1-8-1	桃園縣能源礦業分佈圖	117
圖 2-1-1	南崁社域圖	127
圖 2-1-2	南崁四社社域圖	128
圖 2-1-3	客家族群定義標準圖	156
圖 2-1-4	台灣各縣市人口四大族群比例圖	157
圖 2-2-1	桃園縣五個空間結構發展示意圖	179
圖 2-2-2	基年旅次分佈圖-交通分區間最大 30 組	182
圖 2-2-3	基年旅次分佈圖-市鄉鎮間最大 30 組	183
圖 2-2-4	桃園縣主要道路系統圖	197
圖 2-2-5	桃園縣鐵路系統圖	201
圖 2-2-6	桃園縣工業區位置圖	205
圖 2-3-1	桃園市（民國 51~80 年）人口比例圖	212
圖 2-3-2	桃園市民國 39~94 年人口成長趨勢圖	213
圖 2-3-3	桃園市遷入人口來源比較圖	213
圖 2-3-4	桃園市市徽	232
圖 2-3-5	桃園街大字及村落略圖	217
圖 2-3-6	桃園市行政區域圖	218
圖 2-3-7	八德市市徽	223
圖 2-3-8	八德市人口比例圖	222

圖 2-3-9	八塊庄大字及村落略圖.....	224
圖 2-3-10	八德市行政區域圖	225
圖 2-3-12	龜山鄉人口比例圖	228
圖 2-3-13	龜山庄大字及村落略圖.....	230
圖 2-3-14	龜山鄉行政區域圖	231
圖 2-3-15	大溪鎮人口比例圖	234
圖 2-3-16	大溪街大字及村落略圖.....	237
圖 2-3-17	大溪鎮行政區域圖	238
圖 2-3-18	蘆竹鄉鄉徽.....	242
圖 2-3-19	蘆竹鄉人口比例圖	241
圖 2-3-20	蘆竹庄大字及村落略圖.....	243
圖 2-3-21	蘆竹鄉行政區域圖	244
圖 2-3-22	大園鄉人口比例圖	246
圖 2-3-23	大園庄大字及村落略圖.....	249
圖 2-3-24	大園鄉行政區域圖	250
圖 2-3-25	中壢市民國 39~94 年人口成長趨勢圖	252
圖 2-3-26	中壢市人口比例圖	253
圖 2-3-27	中壢市遷入人口來源比較圖	253
圖 2-3-28	中壢街大字及村落略圖.....	257
圖 2-3-29	中壢市行政區域圖	258
圖 2-3-30	平鎮市人口比例圖	263
圖 2-3-31	平鎮庄大字及村落略圖.....	265
圖 2-3-32	平鎮市行政區域圖	266
圖 2-3-33	楊梅鎮人口比例圖	269
圖 2-3-34	楊梅鎮鎮徽.....	270
圖 2-3-35	楊梅庄大字及村落略圖.....	271
圖 2-3-36	楊梅鎮行政區域圖	272
圖 2-3-37	龍潭鄉鄉徽.....	276.
圖 2-3-38	龍潭鄉人口比例圖	275
圖 2-3-39	龍潭庄大字及村落略圖.....	277
圖 2-3-40	龍潭鎮行政區域圖	278
圖 2-3-41	新屋鄉鄉徽.....	282
圖 2-3-42	新屋鄉人口比例圖	281
圖 2-3-43	新屋庄大字及村落略圖.....	283
圖 2-3-44	大溪鎮行政區域圖	283
圖 2-3-45	觀音鄉人口比例圖	285
圖 2-3-46	觀音庄大字及村落略圖.....	288
圖 2-3-47	觀音鄉行政區域圖	289

圖 2-3-48 復興鄉鄉徽.....	293
圖 2-3-49 復興鄉人口比例圖	291
圖 2-3-50 復興鄉行政區域圖	293
圖 2-4-1 94 年度桃園縣社造大地圖.....	312
圖 2-4-2 桃園縣地方文化館地圖.....	313
圖 2-4-3 94 年度桃園縣工業區產業參觀地圖	334
圖 3-1-1 桃園臺地的河川	343
圖 3-2-1 桃園縣已登錄土地中各項用地比例圖.....	352
圖 3-2-2 桃園縣地形分佈圖	355
圖 3-2-3 桃園縣坡度分析圖	356
圖 3-2-4 桃園縣各鄉鎮坡度 30%分佈圖	359
圖 3-2-5 桃園縣生態敏感地區之分佈	376
圖 3-2-6 桃園縣自然保護區分佈圖.....	380
圖 3-2-7 桃園地區水源保護區.....	381
圖 3-3-1 桃園埤塘分佈圖	387
圖 3-3-2 桃園縣工業區分佈	407
圖 3-3-3 桃園地區製造業工廠分佈圖（民國 91 年）.....	413
圖 4-3-1 桃園縣內污染源分佈狀況（鄉鎮別）.....	446
圖 4-3-2 桃園縣內污染源分佈狀況（行業別）.....	447
圖 4-3-3 南崁溪河川汙染狀況.....	449
圖 4-3-4 南崁溪河川中的垃圾.....	449
圖 4-3-5 河旁堆積的廢棄物	450
圖 4-3-6 整治中的南崁溪中游段.....	453
圖 4-3-7 整治後的南崁溪中游段.....	454
圖 4-4-1 RCA 圖	467
圖 4-4-2 RCA 荒廢廠址.....	468
圖 4-4-3 RCA 荒廢廠址.....	468
圖 4-5-1 1991 年至 2001 年各空區 PSI>100 日數百分比	484
圖 4-5-2 桃園五測站逐年臭氧平均變化	485

表目錄

表 1-1-1	桃園縣鄉鎮市面積.....	22
表 1-2-1	桃園縣各鄉海岸線長度.....	24
表 1-2-2	台灣不同區域海岸沙丘地形比較.....	26
表 1-2-3	桃園縣不同期間海岸線的變動統計.....	28
表 1-2-4	桃園縣沿海地區土地使用現況統計表.....	31
表 1-2-5	桃園臺地臺地地形面劃分對照.....	37
表 1-2-6	桃園臺地群海拔高度表	42
表 1-2-7	桃園臺地及週圍地形區相對高度表	42
表 1-2-8	桃園縣各相鎮地形地勢特徵.....	50
表 1-2-9	桃園地區民國 86 年～95 年下陷概況.....	52
表 1-4-1	臺灣地區雨量分布表.....	71
表 1-4-2	淡水、中正機場、新竹氣象測站 1979—2002 年風向頻率與風向表.....	72
表 1-5-1	桃園縣主、次級普通河川表.....	84
表 1-8-1	桃園縣煤炭物理性質表	115
表 1-8-2	九十三年底桃園縣礦業概況.....	116
表 1-8-3	九十三年底桃園縣土石概況.....	117
表 1-8-4	台灣地區陸上土石資源規劃區資料.....	118
表 2-1-1	南崁四社社址之考訂.....	130
表 2-1-2	桃園縣平埔族的分布.....	134
表 2-1-3	桃園地區墾區莊的始墾者和始墾年代	135
表 2-1-4	清代福佬人入墾桃園一覽表	146
表 2-1-5	大正 9 年(西元 1920 年)南、北桃園的閩粵人口分佈統計.....	150
表 2-1-6	昭和元(西元 1926 年)年桃園地區各庄漢族祖籍統計表.....	151
表 2-1-7	清代桃園分類械鬥一覽表.....	152
表 2-1-8	不同定義下桃園縣及各鄉鎮市客家人口比例(單位:%).....	158
表 2-1-9	民國 92 年 ~ 95 年客家文化節活動比較表	161
表 2-1-10	台灣省各縣市四個族群佔該縣市人口比率表.....	165
表 2-1-11	桃園各鄉鎮市原有眷村數.....	168
表 2-1-12	國軍列管老舊眷村數量表(民國 75 年)°.....	171
表 2-1-13	桃園縣舉辦歷年眷村文化節比較表.....	174
表 2-1-14	桃園縣人口統計指標.....	176
表 2-2-1	桃園縣各鄉鎮市都市位階表.....	178
表 2-2-2	日治時代初期桃園廳各河口港的進出口記錄.....	188
表 2-2-3	桃園縣境主要道路概況.....	198
表 2-2-4	桃園地區鐵路車站服務特性表.....	200
表 2-2-5	民國 41 年桃園縣工業概況.....	202
表 2-2-6	北部區域與桃園縣發展產業別.....	204

表 2-2-7	桃園縣綜合工業區概況.....	206
表 2-2-8	桃園縣科學園區概況.....	209
表 2-3-1	桃園市新舊聚落對照表.....	219
表 2-3-2	八德市新舊聚落名稱.....	226
表 2-3-3	龜山鄉新舊地名對照表.....	232
表 2-3-4	大溪鎮新舊聚落對照名.....	238
表 2-3-5	蘆竹鄉新舊聚落名對照	245
表 2-3-6	大園鄉聚落新舊名對照.....	251
表 2-3-7	中壢市新舊聚落對照表.....	259
表 2-3-8	平鎮市新舊地名對照表.....	267
表 2-3-9	楊梅鎮新舊聚落名稱對照.....	272
表 2-3-10	龍潭鄉新舊聚落地名對照表.....	279
表 2-3-11	新屋鄉新舊聚落對照表	284
表 2-3-12	觀音鄉新舊聚落名稱對照	290
表 2-3-13	復興鄉新舊聚落地名對照.....	292
表 2-4-1	桃園縣工商業統計資料.....	294
表 2-4-2	桃園縣民國 90、91、94 年創稅能力比較表 單位：新台幣千元.....	295
表 2-4-3	桃園縣人力資源指標.....	296
表 2-4-4	計畫構想執行架構圖.....	304
表 2-4-5	民國 92 年度培力社區簡介.....	305
表 2-4-6	民國 93 年度培力社區簡介.....	308
表 2-4-7	民國 94 年度各鄉鎮參與培力的社區.....	309
表 2-4-8	民國 91 年度活力社區簡介.....	310
表 2-4-9	民國 92 年度各鄉鎮活力社區.....	310
表 2-4-10	民國 93 年度各鄉鎮活力社區.....	311
表 2-4-11	桃園縣地方文化館介紹.....	314
表 2-4-12	桃園縣歷年推動的新故鄉活動.....	319
表 2-4-13	桃園縣歷年深度文化之旅.....	325
表 3-1-1	日據時期泰雅族部落戶口與人數.....	340
表 3-1-2	荷治時期南崁戶口與人數.....	341
表 3-1-3	荷治時期龜崙人村落戶口與人數.....	341
表 3-1-4	康熙年間桃園地區漢人墾莊區表.....	345
表 3-1-5	1930-1940 年桃園地區人口變動情形.....	347
表 3-1-6	桃園縣與鄰近縣市人口成長趨勢之比較.....	350
表 3-1-7	桃園縣各鄉鎮市發展特性概述	351
表 3-2-1	桃園縣都市計畫區各類土地使用在北部地區的分配情形.....	353
表 3-2-2	桃園縣與北部地區之坡度分析	單位：公頃，% 357
表 3-2-3	桃園各鄉鎮坡度表	單位：公頃 358

表 3-2-4	桃園縣各鄉鎮面積與人口分配情形(民國 94 年)	359
表 3-2-5	桃園縣各都市計畫面積及土地使用分區面積 單位:公頃	362
表 3-2-6	桃園縣個別都市計畫之各項土地使用情形 單位:公頃	365
表 3-2-7	桃園縣與北部區域非都市土地利用之分析	370
表 3-2-8	桃園縣與北部區域、台灣地區非都市土地使用編定用地面積分析表	372
表 3-3-1	桃園縣各鄉鎮埤塘、魚池、水池的數量	386
表 3-3-2	桃園大圳通水前後桃園臺地水旱田面積變化表	390
表 3-3-3	桃園大圳通水前後土地種類、生產力及價格之變遷	392
表 3-3-4	桃園縣歷年耕地面積變動原因(民國 88-93 年) 單位:公頃	394
續表 3-3-4	單位:公頃	395
表 3-3-5	歷年桃園縣各鄉鎮耕地面積變動情形(民國 88-93 年)	396
表 3-3-6	歷年桃園縣與台灣地區稻米生產比較(民國 81-93 年)	399
表 3-3-7	桃園縣各鄉鎮耕地面積與稻米種植面積 單位:公頃	400
表 3-3-8	桃園縣與台灣地區茶葉生產比較 單位:公頃	402
表 3-3-9	桃園縣各鄉鎮茶葉生產情形 單位:公頃、公斤	402
表 3-3-10	民國 41 年桃園工廠數量概況 單位:家數	405
表 3-3-11	桃園縣工業區設置階段與內容	408
表 3-3-12	台灣地區與桃園縣工廠密度比較	409
表 3-3-13	桃園縣已使用與正在開發的工商綜合區	410
表 3-3-14	桃園地區製造業工廠分佈變遷表(民國 82-91 年)	412
表 3-3-15	台灣各區域工業區面積統計表(民國 94 年)	414
表 3-3-16	桃園縣編定工業區統計	416
表 3-3-17	桃園市工業土地利用情形	417
表 3-4-1	土地利用歸類表	420
表 3-4-2	桃園臺地各種類土地利用所佔比例 單位:%	421
表 3-4-3	桃園臺地各時期各種類土地利用變化百分比	422
表 3-4-4	桃園臺地各時期各種類土地利用所佔比例	424
表 4-3-1	桃園縣內污染源分佈狀況(鄉鎮別)	446
表 4-3-2	桃園縣內污染源分佈狀況(行業別)	447
表 4-5-1	環保署桃園縣空氣品質監測站	471
表 4-5-2	桃園縣各大工業區主要工業類型	472
表 4-5-3	1997 年及 2000 年桃園縣各污染源排放量總表	473
表 4-5-4	2000 年桃園縣各污染原排放量(依行業區分)	476
表 4-5-5	1987 年至 2011 年桃園縣淨排放量	480
表 4-5-6	1997 年桃園縣各污染源排放量	481
表 4-5-7	污染物濃度與污染副指標值對照表	483
表 4-5-8	歷年臭氧最大小時平均質	485

第一章 自然環境

在本章自然環境的探討中，除位置與面積外，分別由地形、地質、氣候、水文、土壤、生物等面向，詮釋桃園縣自然環境的特質。先由大尺度的範圍透視桃園縣的地表形態（包含海岸地形、臺地地形與山地地形）、地質內容與地質構造等特性。其次由桃園縣的氣候特徵談起到水文特性的闡述。包含地面水文（涵蓋天然河流與人工河流）與地下水文等探討桃園縣各種水文特性的性質。（尤其是陂塘的興起，背後的自然條件因素。）最後提出桃園縣土壤與生物的多樣性，以詮釋地理學自然環境中形、候、水、土、生各個要素之間的交互關係。

從桃園的地理環境來看，桃園縣位於台灣的大台北地區，是台北縣以外的最大縣，東臨宜蘭縣，南接新竹縣，北靠台北縣，西濱台灣海峽。全縣有一半以上的土地屬於臺地，分屬桃園臺地，林口臺地，以及湖口臺地。而桃園臺地的地勢較為平坦，所佔的面積則為最大，為北部地區最重要的稻米產地，亦為桃園地區早期經濟發展相對較為快速的地方。由於本縣大部分是連綿不斷的丘陵臺地，地形呈西北向東南之狹長形，臨山面海，自石門水庫起經大溪鎮東北出縣境之大漢溪，將本縣劃分為東南和西北兩大部分。東南部分為標高三百公尺以上之丘陵地、階地及山嶽，地勢向東南漸次升高，山勢峻峭，河谷窄狹，西北部地勢則較為平緩，臺地、階地甚為發達，河流短而呈放射狀入海。

桃園縣的地勢雖以臺地為主，但氣候溫和，全年平均氣溫約二十度，最高溫度集中在每年的七月至八月，約二十八度，最低溫則在十二月至一月，雨量以五至六月為最多，十月至十二月為最少，為適合居住之地，然而工商業發達，生活品質雖仍有待改善，但在全台 23 個縣市中，桃園卻是各主要縣市中最容易養家活口的縣市之一。

本縣一般坡地之主要土壤為紅壤與黃壤，分佈在中北部臺地與丘陵地，東南部山區主要為石質土；沖積土則零星分佈於河谷低地之氾濫平原，西北部沿海一帶則多為風積土丘。

桃園縣在農業的生產上必須仰賴水利，由於地形、地質的關係，本縣最主要的地理特色，就是遍佈供農田灌溉用的人工陂塘，陂塘最多曾達 8,846 個。早期是以陂塘為主要灌溉的方式，並由二十餘條的河流貫穿其間，不過除了大漢溪以外，其餘都屬切割各臺地的小河，其特色是流路短，水量少，並呈放射狀流路，流入台灣海峽，漲潮所形成的積水形成潟湖，在石門水庫於民國五十二年完成之前，桃園縣主要即是由陂塘作為主要的灌溉水源。因此，桃園縣有「千湖縣」的

美譽；況且因為水利的不斷增進與農作科學化，使得稻米的產量逐年增加，桃園縣一度有「北台穀倉」的美稱。

有陂塘的地方就有聚落，蓄水灌溉，養魚休閒，甚至是風水景觀兼具，因此，昔日桃園農漁牧興盛，物產富饒。即便迄今，許多桃園重要建築皆由陂塘闢建而來，也因此造就了桃園的「陂塘文化」，又因氣候宜人，物產豐富，素有北部穀倉之稱，為北部重要農糧產地，且工商發展迅速亦為北臺灣新興的都會區。

第一節 位置與土地面積

桃園縣位於臺灣地區之西北部，西北隔臺灣海峽與福建省相望，東南以達觀山、繡繡山與台北及宜蘭兩縣分界，西南以雪臼山、李棟山與新竹縣之尖石鄉接壤，林口臺地和龜崙嶺突起於縣境東北，為台北盆地與桃園臺地之天然區界。本縣，極東為復興鄉棲蘭山，極西為新屋鄉蠔殼港，極南為復興鄉西丘斯山，極北為蘆竹鄉坑子口，中心位置為龍潭鄉三林村。

西北濱臺灣海峽海岸線略為突出而成弧狀；其餘三面皆為陸界，東北、東南、西南分別與台北、宜蘭、新竹三縣相接。東西最大距離約為 50 公里，南北最大距離約為 63.6 公里。地形以臺地分部最廣（約 700 平方公里），山地、丘陵及平原次之，本縣的沿海平原多為平直沙岸且無天然港口。在人文地理上可分為北桃園與南桃園，屬於北桃園的鄉鎮市為蘆竹鄉、桃園市、龜山鄉、八德市、大溪鎮、大園鄉；而南桃園的鄉鎮市有觀音鄉、中壢市、新屋鄉、楊梅鎮、平鎮市、龍潭鄉，復興鄉為原住民所居，並不屬於以上二者。

桃園縣整體形狀像一朵草菇，菇柄在南，地形呈西北東南走向，地勢由西北向東南方增高，西北部是沿海的沖積平原，中北部是臺地地形，東南部為山地地形。主要河流有大漢溪、南崁溪、老街溪、社子溪等四條，次要河流有埔心溪、新街溪、大坑溪、坑子溪、茄苳溪、大堀溪、霄裡溪等七條。各河川皆呈東南西北走向的放射狀流入台灣海峽。

本縣總面積為 1220.954 平方公里，約佔臺灣地區土地總面積 3.43%。全縣十三鄉鎮市以復興鄉（本縣唯一山地鄉）面積最大 350.7775 平方公里，佔全縣總面積 23.74%，次為大溪鎮 105.1206 平方公里，佔總面積 10.56%，而以八德市 33.7111 平方公里及桃園市 34.8046 平方公里為最小，各僅佔總面積 2.76% 及 2.85%。

全縣各鄉鎮市的面積如下表所示：

表 1-1-1 桃園縣鄉鎮市面積¹

鄉鎮市	土地面積（平方公里）
桃園市	34.8046
中壢市	76.5200
平鎮市	47.7532
八德市	33.7111
大溪鎮	105.1206
楊梅鎮	89.1229
蘆竹鄉	75.5025
大園鄉	87.3925
龜山鄉	72.0177
龍潭鄉	75.2341
新屋鄉	85.0166
觀音鄉	87.9807
復興鄉	350.7775
合計	1220.9540

¹ 桃園縣縣政府網站，網址: http://www.tycg.gov.tw/site/index.aspx?site_id=012&site_content_sn=820

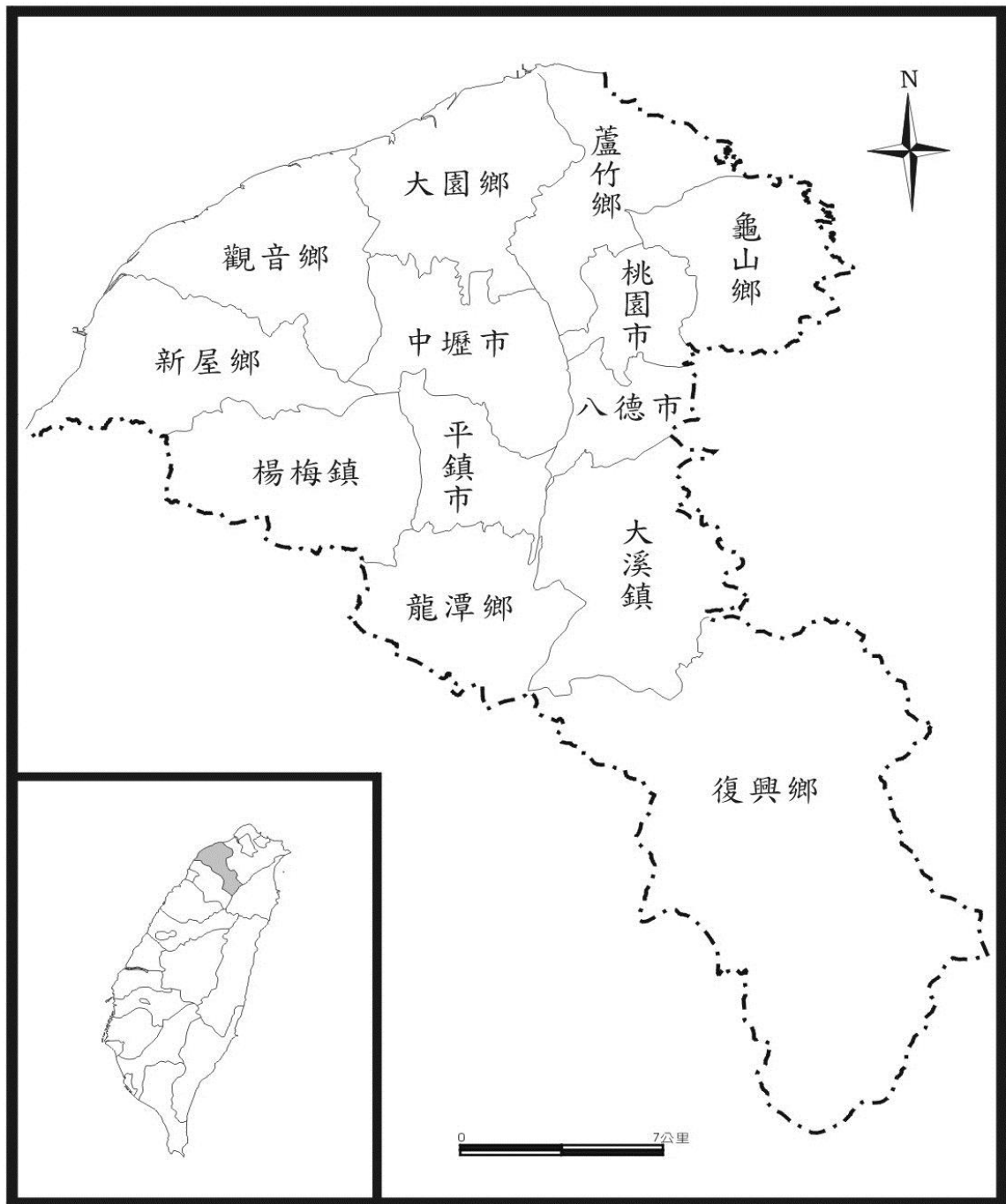


圖 1-1-1 桃園縣行政區域圖

資料來源：改繪自逢甲大學地理資訊中心

第二節 地形

桃園縣大部分地區為連綿不斷的丘陵臺地，淡水河主流大漢溪流域流經縣區之中部；西南自石門起至大溪鎮之東北，將本區畫分為兩區。東南部分為海拔三百公尺至兩千多公尺之山地，高度由東南向西北漸次遞減。東南角為雪山山脈的一部分，山脈順地質構造排列與地質走向一致；山形峻峭，河谷狹窄，豬背嶺式山脊亦頗為發達。西北部地勢平緩，臺地階地極為發達。河流緩慢注入海中，地表上陂塘沼澤星羅棋布。

桃園縣地形東南高峻為山地區，地勢由東南向西北漸次降低，中部及北部為寬廣的臺地區，西北沿海一帶為海濱沖積平原區；海岸線平直單調、沙灘綿長、海埔地寬廣及沙洲、沙丘與潟湖等常羅列其中。本文沿著海岸向內陸的軸線，分別敘述海岸地形、臺地面分類、大漢溪搶水地形、河階地形與山地等地形。

一、海岸地形

本縣海岸總長約 43 公里，略成弧形，大都為沙質海岸，河川短小，成展扇形狀流入臺灣海峽；各河流出口及沿岸受強勁的東北季風漂沙影響，形成特殊的河口、沙丘地形，部分地區尚有珊瑚礁及礫灘出現

本縣海岸為沙岸，海拔高度在 20 公尺以下，由於東北季風強勁，沿岸平原（海拔 50 公尺等高線以下）由東北向西南延伸成為月眉形，海岸長約 43 公里，各濱海鄉鎮的海岸線長度如表所示，其中海岸線最長的是觀音鄉，其次為大園、新屋及蘆竹鄉。

表 1-2-1 桃園縣各鄉海岸線長度

鄉鎮名稱	蘆竹鄉	大園鄉	觀音鄉	新屋鄉
海岸線長度（公里）	4	12	15	12

資料來源：桃園縣綜合開發計畫，1997，頁 6-12。

早期桃園臺地上的各河川流域並未有水庫、攔砂壩建設及採砂行為，所以入海之輸沙量大，海岸堆積加上地盤上升，海岸線得以前進，且在灘面形成沙丘，其海岸大部份為砂質海灘。海岸存有砂丘可屏障海岸內陸之安全，砂丘上亦植有茂盛之防風林，有防風及定砂之效果，故砂灘侵蝕並不嚴重。

不過近幾年來因為河川上游興建石門水庫、攔砂壩與抽採砂石後，河口沙源供應量減少，輸出量不足以形成沙丘。加上受到波浪以及風力侵蝕使得原有高碩砂丘逐年蝕退，高度亦降低，高潮時海岸已有侵蝕之危機，從防風林逐漸枯萎即可佐證。

為確保原有寬廣之砂丘不易流失，許多單位採用竹籬定砂防止砂灘流失；治本之方法仍須了解海砂灘侵蝕原因，並施予適宜之保護工法方能確保砂灘之安定。尤其桃縣海岸全線並無海岸古蹟遺址或自然環境保護區之劃定，亦無觀光局核定之觀光景點保護點；目前全縣已核定或規劃中之大型開發案甚多，如全部開發完成，全縣自然之海灘有近 2/3 將成工商專用地區，對沿岸生態及廣大砂灘或淺海外灘之砂洲將造成嚴重威脅，應密切監測可能造成之影響。

（一）桃園縣的海岸線變遷

海岸地區由於受到波浪、潮汐、水流及風力等外力作用，加上自然條件的複雜多變，使得海岸出現多變的型態；而人類活動的頻繁與對土地的侵掠（抽沙、築壩），更是增加海岸變遷問題複雜性的元兇。海岸地形若因堆積或地殼上升可說是一種建設性的變化；反之，海岸後退則是一個破壞性的變遷。隨著海水入侵，沿海地區之沙丘及土地均會受到波及，形成一種海岸環境災害，所以要瞭解海岸地形變遷的原因，首應瞭解影響海岸地形變遷的演變方式及影響因子。

台灣地區因地形峻峭、地質脆弱、雨量豐沛，故河川坡陡流急，上游侵蝕旺盛，出谷口後坡度驟減，所挾帶的泥沙由谷口逐次向外堆積形成海岸平原。西部海岸（淡水河口南至楓港）大致呈現離水堆積進夷的特徵，東部海岸因受歐亞大陸及菲律賓板塊的擠壓而呈現上升的趨勢。

許民陽（2001）指出淡水河口至頭前溪口的西北海岸近年來已呈現侵蝕後退的情形，後退的原因主要為強烈東北季風的吹蝕、搬運，使海岸沙丘向內陸遷移，導致海岸線內移。波浪侵蝕沙丘前緣及陸上河流攜沙與採沙，使沿海沈積物收支不平衡為主要侵蝕後退的原因。

表 1-2-2 台灣不同區域海岸沙丘地形比較

	北部	南部	東部	西部
範圍	東起蘇澳，西至桃、新縣界	知本溪至屏東楓港	和平溪至知本溪一帶	崎頂到後龍溪一帶
分布	最典型的有：利澤、福隆、富貴角及草漯四個地區，積沙空間的廣狹及植被的固沙作用均會影響沙丘的發育。	南端海岸沙丘的分布，因鄰近丘陵低緩、河川短小、供沙有限，再加上為隆起珊瑚礁岩岸地形，使積沙空間受阻。	東部海岸因海岸山脈逼臨海岸，河床陡峻，多礫灘地形，堆沙不易。又因斷層作用使海崖深峻、波浪大，底流速度強，不但使本區無積沙空間，漂沙亦不易向陸靠攏。	西部北段海岸有中港、後龍二溪的供沙外，因地形向西突，使冬季卓越的東北季風成為向岸風，加上本區頭嵙山層的砂岩易於風化，這些條件使本段沙丘特別發達。
生成環境	受河流輸沙搬運、冬季東北盛行風及南向沿岸流的影響，而有大规模之沙丘發育。	來自海岸淘蝕的珊瑚和貝殼沙，部分為河流輸沙。	以河流輸沙為主。	由波浪、潮汐等水中營力形成漂沙，往海岸搬運堆積成海灘埔地後，再藉由風力吹送往陸側堆積而成沙丘。
沙丘類型	圓頂丘、縱沙丘、橫沙丘、新月丘	圓頂丘、縱沙丘、橫沙丘、新月丘、假性沙丘		圓頂丘、鯨背丘、縱沙丘、櫛齒丘

資料來源：整理自張政亮（1995），台灣海岸的丘地之環境經營，文化大學地學研究所研究報告第 8 期，313-334 頁。

桃園縣東西最大距離約為 50 公里，南北最大距離約為 63.6 公里，地形以臺地分布最廣（約 7 百方公里），山地、丘陵及平原區次之，本縣的沿海平原多為

平直沙岸且無天然港口，行政區包括蘆竹、大園、觀音、新屋四鄉，面積約佔 1 百方公里（8.3%），主要的聯絡道路為台 15 線，一般聚落沿省縣公路兩側分布。

草漯海濱位於桃園縣觀音鄉的老街溪和大堀溪之間的濱海地區，長約 8 公里，面積約占 4 平方公里。因沙源充足，使大堀溪以北的沙丘被分成內、外兩列，活動沙丘帶比內列安定沙丘帶發達，此乃因為沙丘帶一直被列為保安林地所致。老街溪至大堀溪新月丘，其形成應該是自全新世時期，此地潟湖的環境經過長時間露出沼澤低地，並漸漸地被河川（老街溪、富林溪、大堀溪）輸沙淤填，沙源豐富；加上東北季風與海岸近 30 度的陸向風吹送，致使沙灘及沙丘規模堆積逐漸擴大。近年來由於河流輸沙減少及人類開發利用內陸沙丘，使得海岸侵蝕後退，沙丘規模有逐漸縮小的趨勢。根據研究，我們可以歸納桃園地區的海岸線變遷趨勢如下²：

1、桃園海岸在 1926-1958 年間地形之變化起伏較大，其它年代雖有變化但趨勢已減緩。

- （1）圍至老街溪口間之地形變化不大，1926-1983 年間尚呈堆積狀，年平均堆積量約為 0.56m/year，但在 1983- 1994 年間已有逐漸侵蝕之現像。老街溪口南側約 7 公里處在 1926- 1958 年間約有 180 公尺之後退量，1958 年後已有逐漸回淤之情形，至 1983 年後又有侵蝕情形。
- （2）老街溪口至觀音海水浴場間在 1926-1958 有較明顯之堆積產生，1958 年開始已發生侵蝕。觀音海水浴場至永安漁港間在 1926-1977 也有堆積現像，且以 1958-1977 時之淤積量最為明顯。1977 年後地形漸趨穩定但有輕微之侵蝕情形。
- （3）就整體而言，桃園海岸可稱屬安定海岸，但目前幾乎全縣三分之二左右之海岸皆已規劃為工商發展之開發地區，日後勢必對海岸產生衝擊，故因應之緩衝方案及保護方法應亟需考慮、規劃。
- （4）桃園縣海岸由林口溪以南至福興溪以北，除了老街溪—大堀溪的河段呈現侵蝕後退的狀況外，整段的海岸由

² 楊美萍，〈桃園縣海岸地形變遷之研究〉，台大地理所碩士論文，2004 年。

1904-2001 年大致呈現堆積進夷型的海岸，隨著時間的變長，增加的速度已有漸緩的趨勢。

(5) 就海岸地形的後退而言，老街溪—大堀溪的河段後退了 20-280 公尺不等的變化，此項亦可由海岸沙丘不斷後退的狀況下得到証明。

桃園縣的海岸全長約 43 公里，根據 1904-1957 年的比對，此期間的海岸大致呈現堆積進夷現象，但自 1957 年以後，此段海岸開始呈現出侵蝕後退的狀態（圖 1-2-1）。

海岸侵蝕的狀況一般可由海岸線及低潮線是否持續後退、灘地寬度有無明顯縮減，或前灘地的海床坡度是否變陡等現象加以判釋，經由 GIS 數值資料比對不同期間得到海岸線變遷的變化如表 1-2-3 所列，表中所得之統計值乃取自各河段中變化最大的數值，而 +、- 值則表示海岸的前進與後退狀況。

表 1-2-3 桃園縣不同期間海岸線的變動統計

期間 \ 海岸線分段	1904-1905 年	1905-1957 年	1957-1986 年	1986-2001 年
林口溪-南崁溪 (A)	+0.62 公尺	+0.05 公尺	-0.06 公尺	+0.1 公尺
南崁溪-新街溪 (B)	+650 公尺	+200 公尺	+264 公尺	+39 公尺
新街溪-老街溪 (C)	+600 公尺	+400 公尺	+243 公尺	+33 公尺
老街溪-大堀溪 (D)	+700 公尺	+450 公尺	-280 公尺	-20 公尺
大堀溪-福興溪 (E)	+0.78 公尺	+0.34 公尺	+0.38 公尺	+0.13 公尺

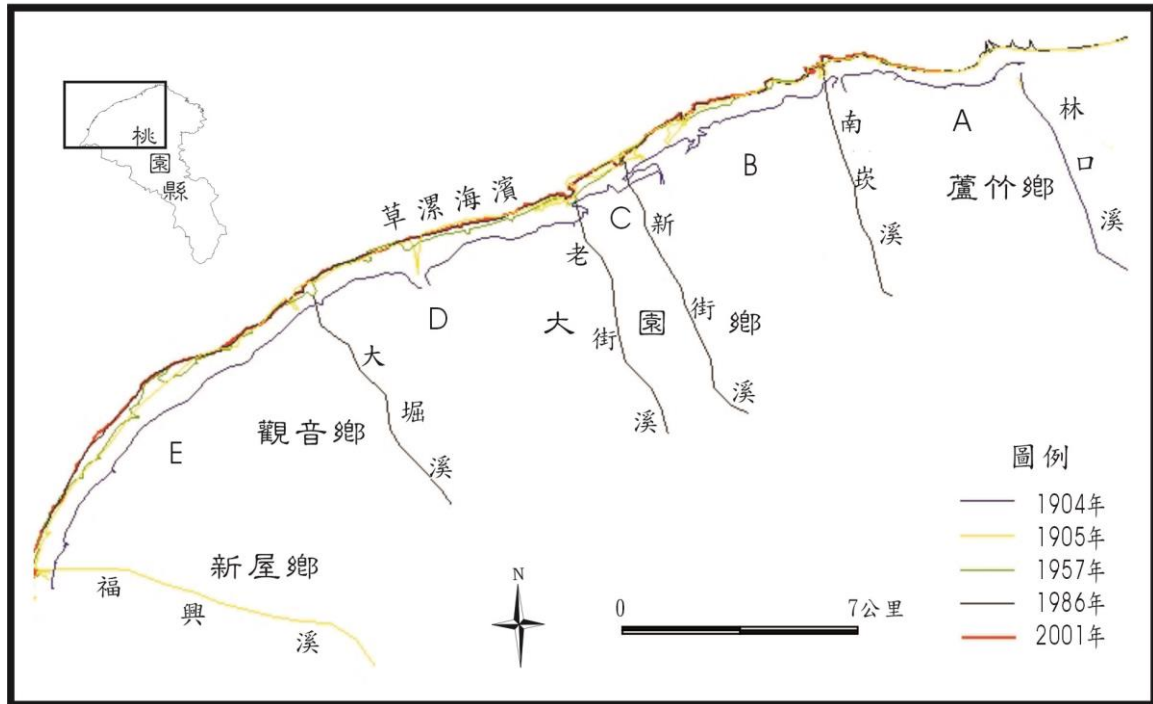


圖 1-2-1 桃園縣海岸線變遷圖

資料來源：改繪自桃園縣海岸地形變遷之研究，台大地理所碩論，2004

- 一、林口溪口至南崁溪口段：此段海岸變化不大，1904-1957 及 1986-2001 年大致呈現穩定成長的趨勢，堆積的狀況並不顯著；而 1986-2001 年雖然呈現小幅度的縮減，但變化情形也不大。
- 二、南崁溪口至老街溪口段：此段海岸長約 8 公里，屬於桃園臺地末端的礫石沖積層，在礫石層上原有沙粒堆積，但近年來海岸不斷受到侵蝕，最後侵蝕至礫石沖積層而露出礫灘，顯示本河段堆積速度有漸緩的趨勢（張智源，2000）。由表 1-2-3 可知，1904-2001 年大致呈現堆積進夷型的海岸，但成長的速度卻有明顯漸緩的趨勢；而竹圍漁港擴建（1968 年）所產生突堤效應，更使得北側海岸堆積，而南側海岸侵蝕的結果，充份顯示出此段海岸所呈現出的地方差異
- 三、新街溪口至老街溪口段：由海岸線的比對，顯示此段的海岸大致呈現穩定的堆積型海岸，其原因乃是因為消波塊內側的海堤對對海岸產生作用，使得海岸線保持穩定，但隨著時間

的變長及海水侵蝕力量的增加，其增加的速度已有漸緩趨勢。

四、老街溪口至大堀溪口段：此段海岸組成物質以沙岸為主，因為老街溪及大堀溪之河川呈順向切割桃園臺地，所以輸沙顯著，海岸在 1957 年以前整段海岸大致呈現堆積的情況。但在 1957 年後，尤其在潮音的許厝港一帶及草漯海濱的海岸已呈現後退的狀況，而且後退的速度相當顯著。

五、大堀溪口至福興溪口段：由各年代的堆積情形來看，此段海岸大致呈現堆積型海岸，但堆積的速率不大，並且有逐漸趨緩的情形。

經由海岸線比對與實際量測發現，草漯海濱一帶的沙丘規模有逐漸變小的趨勢（圖 1-2-1），沙丘前緣受到東北季風及波浪的雙重影響，使得沙丘不斷後退，而海岸也呈現後退 20-280 公尺不等的變化，使得本河段（老街溪—大堀溪）成為桃園縣海岸中後退率最為顯著的河段，充份表現出此段海岸受到水力與風力強大的侵蝕情形。

根據張政亮（1995）和張智源（2000）的研究認為，桃園縣海岸迅速變遷的原因：（1）東北季風與波浪的雙重影響；（2）海底坡度與漲潮位置；（3）海水準與陸地的升降變化。根據地形圖與海底等深線資料比對，本處的海底深度較鄰近區域深，波浪能量較大，再加上漲潮時高潮線的位置已鄰近沙丘崖腳，若再加上東北季風或颱風的強風吹襲，自然會對沙丘前緣帶來較大的衝擊，而使得海岸線後退量加大。

海岸侵蝕率與海面上昇速率有密切關係，平均海水面的上昇會抬高波浪、潮汐及暴潮侵蝕海岸之基準面，而使得海岸後退。劉平妹等（1990）根據地質記錄而推論台灣海岸長期升降趨勢，大體而言，平均海水面於西部海岸呈現緩慢上升或保持穩定。施學銘（1996）則根據台灣西部（基隆、高雄、台西）3 個測站 1904-1993 年的潮位記錄分析得，西部海岸整體呈現海平面上升的趨勢。

台灣整體的海岸依板塊運動而言是呈現上升的趨勢，局部地區因地勢低平或超抽地下水所引發的地層下陷是為下降區；然而隨著台灣地區海平面的上升幅度將與世界平均值相同（每十年上漲 1.4 公分）的速率來看，到了 2050 年台灣西部海岸線將向陸地上退卻達 1 公里（海水面上升 1 公分，海岸線後退 10 公尺）。由於本區位於海水準上升期，地盤上升的速率較海平面上升慢，所以造成海岸由堆積型海岸變為後退型海岸（鄭瑞壬，1991；施學銘，1996）。

桃園縣沿海地區因為北部受東北季風及飛沙影響較大，因此南段防風林面積比北段廣，1914-1941 年日人在此積極從事定砂及造林的工作，造林面積達 2513 公頃。第二次世界大戰後政府遷台，防風林因戰事及人民濫伐破壞殆盡。1950 積極造林達 2384 公頃，使得草漯地區的防風林範圍相當廣闊，後因農工業的發展又解除了 1425 公頃的保安林。1969 受到艾爾西和芙勞西兩次強烈颱風的襲擊，防風林嚴重枯死，造成沙丘裸露。1965 年因為石門水庫的居民遷村至此，使得防風林地轉為農地及建地後，防風林地即於 1974 年降至最低量；因此有鑑於防風林地對防止沙害的重要性，此後則開始進行防風林之復育工作，但因近年來人為土地利用方式的改變（表 1-2-4），使得防風林大量減少，雖然政府積極進沙丘穩定及造林工作，但已無法恢復 1950 年代的舊觀（蔡博文、張長義（2001））。

表 1-2-4 桃園縣沿海地區土地使用現況統計表

土地使用現況	面積（公頃）	百分比（%）
水稻田	6558.8220	57.3222
旱作田	489.4298	4.3023
茶園	46.7144	0.4106
淡水養殖	235.2533	2.0680
鹹水養殖	16.5094	0.1451
林地	225.8132	4.9123
荒草地	613.6982	5.3947
農舍	0.1934	0.0017
畜禽舍	20.9418	0.1841
一般建築	447.6348	3.9349
廠房（機械）	11.4728	0.1054
廠房（化工）	49.46.3	0.0308
窯	3.1357	0.0276
遊憩地	22.6314	0.1989

墓地	17. 9945	0. 1582
機場	1084. 3210	9. 5317
港口	10. 6186	0. 0933
堤防	5. 4304	0. 0477
其它裸露地	41. 2711	0. 3628
工業區	1077. 1270	9. 1685
總計	20860. 0086	100. 0000

資料來源：台灣省政府地政處，1992，頁 185。

1、沙灘

沙質海岸，因風力搬運作用，在沙灘上形成線柔美的沙漣。淺色線條坡度平緩，為迎風面；深色線條較陡峭，為背風面。沙灘占本縣海岸大部分，海底平淺，退潮時露出寬廣的沙灘及沙洲。

2、沙丘

風吹沙向陸搬運，堆積在海灘內側，而形成典型的風積地形－沙丘，當地居民建立沙籬，以防沙丘內移，沙籬與風向直交。本縣海岸沙丘地形發育良好，高可達十公尺左右，分成數列平行海岸分布。且木麻黃等防風林生長高大茂盛，有「綠色長城」之稱，然而近年由於酸雨及鹽份影響，防風林茂盛景象已不復見，但高大的沙丘，柔細的沙灘，仍然是吸引人們賞景弄潮的好去處。

3、防風林

為防止風沙侵入內陸，沿海沙丘後方均種植面積寬闊的防風林，是本縣沿海的綠色長城。

4、礫灘

分布在北段海湖至竹圍沙崙一帶，海岸坡度較陡，波浪侵蝕陸地的能量較大。竹圍海水浴場南側及海湖一帶是一片由礫石構成的海灘，顯得此處波浪能量大。

5、珊瑚礁

一般來說，珊瑚礁形成於熱帶或副熱帶海域。形成條件包括適宜的海水溫度，充足的陽光，海水要乾淨，無大河川夾帶泥沙注入海洋，海水也要經常流動，因此也帶來眾多的浮游生物。

臺灣南部的墾丁、澎湖群島、綠島、蘭嶼周圍均有珊瑚礁海域，構成獨特的生態，吸引大家去觀賞。桃園縣的西北海岸，北從大園鄉的內海村經觀音鄉，南至新屋鄉，均有零星珊瑚礁層分布，最大的一片位於觀音海水浴場南側，退潮時，露出長約有百公尺，寬約二十公尺的黃褐色礁層，經海水侵蝕，已有海蝕溝出現。

經由定年資料顯示，這些均為五千多年前地球冰河期結束後氣候較溫暖，海水位比較高時形成的。由於氣候環境的改變，現今已無珊瑚生長，因此這些礁層可說是地球歷史環境變遷遺留下來的「紀念物」，故深具意義。除了珊瑚礁層之外，此段海岸也可撿到許多被海浪打上來，且有美麗圖案的珊瑚礁塊可供觀賞把玩。要觀賞這些珊瑚礁，必須先了解潮汐的狀況，因為只有在退潮時，才能找到痕跡。

觀音海水浴場南側及新屋溪口附近有珊瑚礁存在，是約在 5370 年前地球溫度最溫暖時所形成的。分布區域北起大園內海，南至新屋永安附近，退潮時局部露出珊瑚礁及藻礁。根據特有生物研究中心調查，觀音鄉保生村海岸有長 5 公里、寬 500 公尺、高 4 公尺的藻礁地形，其中小飯粒溪到新屋溪間的海岸，是目前國內發現面積最大、生長最完整的藻礁地形；藻礁是由紅藻和綠藻等石灰藻類經膠結和鈣化作用，沉積碳酸鈣形成，生長速度緩慢，1 年只長 0.1 至 0.2 公分，觀音海岸的藻礁規模，估計至少要 2000 年³。

6、砂嘴與陸地圍成的水域——潟湖

潟湖是早期船隻停泊的天然港口，當年的許厝港就是一個潟湖。

³ 桃園縣政府網站，網址: http://www.tycg.gov.tw/site/index.aspx?site_id=012&site_content_sn=3337

二、爭論不休的桃園臺地地形面分類

高而平坦的地形稱為臺地。桃園縣的面積中，有一半屬於臺地地形，分屬桃園臺地、林口臺地與湖口臺地，其中以桃園臺地所佔的面積最大。

林口及湖口臺地頂部的高度分別在 300 及 250 公尺左右，這些臺地地形早期都是各大河川在流出山地時堆積成的廣大沖積扇，後來受造山運動影響，地殼慢慢抬升而形成現今的地形。因此只要向下挖，都可以發現厚層的紅土及圓的礫石層，這些礫石層即是之前河流所堆積成臺地的最好證明。

因為林口以及湖口臺地地勢較高，邊緣受到侵蝕故地勢起伏較大，這幾年來大量地被開發成高爾夫球場。桃園臺地則因地勢較低，侵蝕少，地勢平坦，成為臺灣北部地區最重要的稻米產地。早期為了儲水灌溉闢築了許多「陂塘」，成為桃園地區的一大特色，近年來也成為需要面積土地的設施的闢建場所，如中正國際機場、觀音及大園二大工業區即利用廣大平坦的臺地修建而成。

桃園臺地亦被稱為「桃園沖積扇」，大約在第四紀更新世時，從山區向西北流的各溪流，如新店溪、大豹溪、大漢溪與頭前溪等，在沿海地帶形成古石門沖積扇，而分布其上的溪流則統稱為古石門溪⁴，此沖積扇以石門大壩為頂點，自山間沖刷攜帶而來的泥沙和礫石，出山口後坡度驟降而紛紛沉積，其堆積面逐漸展開，高度亦緩緩而降，兩側以大漢溪和鳳山溪為邊線，形成大三角，線內大部分是桃園縣的轄境。後來因為地殼變動，原來近海的扇端平原處，升起而成臺地，原來扇頂升起成為更高的臺地，於是有高臺地與低臺地之別⁵。經過時間演進，河川及風雨侵蝕，縱橫分割而使整個臺地成為更多個互相分離地貌。

桃園臺地的地形面根據富田芳郎的研究，認為是古石門溪所造成的，故稱『古石門沖積扇』。光復後，林朝棨先生綜合過去研究⁶，更細分為桃園、中壢、平鎮、伯公岡、湖口等五個臺地。其東北以 100 公尺左右的臺地崖上接林口臺地，南緣以 200 公尺左右的臺地崖下臨鳳山溪河床，西北與近海之現代沖積面相接，東面與大漢溪低位河階地為鄰。

古石門沖積扇是一連串由西南斜向東北，高度依次遞降的紅壤緩起伏面（lateritic highland），簡稱 LH 面，及紅壤高位河階面（lateritic terrace），簡稱 LT 面。鄧國雄（1979）認為後者依序包括富岡（LT1）、楊梅（LT2）、大

⁴ 陳正祥著，《臺灣地誌（下冊）》，（臺北：南天出版社，1994 年），頁 1103。

⁵ 黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，（桃園：桃園縣人與地鄉土文化研究學會發行，2005 年 11 月），頁 35。

⁶ 林朝棨，《臺灣地形》，（臺灣省文獻委員會，1957 年）。

崙 (LT3)、中壢 (LT4)、桃園 (LT5) 等階面。桃園臺地群的地層大部分由第四系的礫土層所組成，厚度 10~50 公尺，其中 20~30 公尺居多，此種礫石層近海岸處厚度小，愈近石門厚度愈大，且構成的礫石，多屬於矽質灰色砂岩，夾雜矽質暗色砂岩，來自大漢溪上游地區，且可將桃園臺地群視為古石門溪所成複成沖積扇 (composite alluvial fan) 地形。

古石門沖積扇雖有數個地形面，但河川上源皆集中於石門附近，顯然為古石門溪流路；因此今天之淡水河流入台北盆地，為極近代之事，而古石門溪河道逐漸北移的原因，究竟為臺地之傾動或是石門附近的岩石控制所致，學者爭論未定。⁷

關於桃園臺地群地形面的分類，這裡所稱的地形面 (surface) 一詞，實際上就是河階面 (surface of river terrace)。河階面和河階崖 (terrace scarp) 構成河階，係隨時間之演變，沿河岸發育或因河流之營力所形成的階狀地形。通常，同一地區位置較高的地形面，形成之年代較早，因此按其時代順序作有關地形面的系統分類，應有助於了解地形的發育過程；此外，亦能由地形面來說明其所對應的地盤造構運動或古氣候變化情形，因此地形面之分類與類比在地形學上相當重要。

近幾十年來，曾有若干學者各以不同的指標和方法對桃園臺地群的地形面做過概括性的分類，各家所言迄今雖尚無定論，但卻提供了一些重要的概念：

(一) 花井重次 (1929) 的分類

該日本學者以地形面的高度，綜合活斷層分布的觀點，將古石門沖積扇，由舊到新分為 I~VI 六種高位河階面，根據其分類的結果，極易看出湖口臺地包括三個地形面，即店子湖面與關西面同為 T1，銅鑼圈面為 T2；伯公岡面與平鎮臺地亦同屬 T1；中壢臺地則分別為 T3 的大崙面以及 T4 的中壢面，而桃園臺地則屬於較晚形成的 T5；此外，在中壢面之間，由兩條斷層線通過所形成的陷落部份，亦即為楊梅地塹東端的部份，則另訂為 T6。

花井雖然考慮到了部分地造構特性，但不難發現其僅用高度作為區分地形面的主要指標，尚未利用其他用以對比的因素。雖然無可否認的，花井的研究是關於桃園臺地群地形面中的理論探討中最早的文獻，成為後來地形研討的藍本。

(二) 林朝榮 (1957) 的分類

⁷ 日本學者花井重次(1929)認為無法判斷，但古兆禎(1965)認為是地盤北傾所致。

林氏於臺灣光復後，綜合過去日本人對本區之研究，對桃園臺地群的地形面有概括性的分類並做扼要的說明。此外，並根據有關的地質構造加以推演，定出各種地形面的大致年代⁸，此對於深入了解本區乃至於全臺灣地形面的行程時期方面，有甚大的貢獻。在他的分類中，把湖口臺地的店子湖、關西兩地形面是為紅壤緩起伏面(LH)，較低的銅鑼圈面為LT1，其他依序為中壢臺地的中壢面(LT2)及桃園臺地的桃園面(LT3)，但本區的伯公岡與平鎮兩臺地，由於形成的因素殊為複雜，因而未將之判別究竟為哪一時期的產物，由此一分類看來，可以想像造構運動不僅可以改變侵蝕基準，在各處產生不同程度的侵蝕作用，同時也可能將已形成的地形面破壞，成為更複雜而難以辨認。

(三) 古兆禎(1963)的分類

古氏根據臺地表層是否覆蓋著紅壤，將之分成紅壤階地(lateritic terrace)與非紅壤階地(non-lateritic terrace)，再按其隆起的規模與速率而有不同的高度和階面順序，亦即各地形由高度較高或年代較久到高度低或年代較新依序定出，而將『桃園臺地群』分成七種紅壤階地及三種非紅壤階地類型，後者係指現今大漢溪兩側的河階群。至於古氏所區分的七種紅壤階地類型，其順序由LT-1~LT-7，按這七種類型所在的位置，可判別出其所對應的地形面共有八個，這些地形面分別是(1)關西面：為LT-1a型，(2)店仔湖面：分屬LT-1b，LT-2及LT-3b三型，(3)銅鑼圈面：LT-3a型，(4)富岡面：LT-3b型，(5)楊梅面：LT-4，(6)大崙面：LT-5，(7)中壢面：LT-7。很顯然的，此種區分的標準比較複雜、繁細，但是其中尚有若干地區，古氏將其省略而未判定為何種地形面。

(四) 富田芳郎(1972)的分類

富田芳郎根據地形面表層的地質狀態，即切割度與地層構成期與下覆礫層的風化狀態做為指標，而將臺灣的地形面加以對比分類。按期區分方法所得之結果，整個桃園臺地群包括關西、湖口、店子湖、楊梅、銅鑼圈、中壢及桃園七個臺地，其中前四者屬於紅壤緩起伏面(LH)，後三者為高位河階面(LT)。根據富田芳郎的說法，臺灣在第四紀更新世有兩次激烈的地殼變動(diastrophism)，分別造成LH面及LT面，上覆紅壤；另外FT面則正在發育中，表示臺灣最近期之造構運動仍在繼續進行，這亦說明了桃園臺地群之生成實為更新世造構運動使古河流改道的結果，但是由於造構運動的方式、規模以及時間等必然不會相同，

⁸ 林氏(1966)於『概說臺灣第四紀的地史並討論其自然史和文化史的關係』一文，曾列表指出各段LT面分別屬於(1)龜仔角期(約3780000-240000年B.P.)，(2)公荖坪期(約240000-150000年B.P.)

，(3)鵝鶯鼻(約150000-60000B.P.)，(4)水底寮(約60000-10000B.P.)。另外LH面分別屬於兩期，大南灣期(約550000-450000年B.P.)和店子湖期(約450000-380000年B.P.)

河流流路的變化也不一致，所以造成的地形面也會有很大的差別。因而富田將桃園臺地群的地形面單純的僅劃為 LH 及 LT 兩種，亦有進一步探討的必要。

（五）鄧國雄（1979）的分類

主要是依據富田芳郎臺地分類的概念，再歸納林朝榮的記載，輔以地形計測及紅壤粒度分析，將桃園臺地群中的紅壤高位河階面分呈富岡面（LT1）、楊梅面（LT2）、大崙面（LT3）、中壢面（LT4）及桃園面（LT5）等五個階面，這種地形面劃分的觀念，已然比較具體化；但當時在其研究之中，未把桃園臺地群的湖口、伯公岡及平鎮三個臺地列為其研究範圍，固未曾加以說明，有待研究。

本文所稱之臺地名稱係以林朝榮氏（1957）在《臺灣地形》中所稱的用語為準，因此一臺地中可能有好幾個地形面，同時好幾個臺地也可能將其對比成為一個地形面。

上述有關桃園臺地群的分類理論，概要地列表於後（表 1-2-5），從不同指標和方法所獲致不同的結果看來，不難發現各家對於湖口臺地上的關西、店子湖以及銅鑼圈三個地形面有不同的歸屬，而且對於伯公岡及平鎮兩臺地應劃入何種地形面，亦難以定論。

表 1-2-5 桃園臺地臺地地形面劃分對照

臺地名稱		地形面	花井重次 （1929）	林朝榮 （1957）	古兆禎 （1963）	富田芳郎 （1972）	鄧國雄 （1979）
桃園臺地群	湖口	關西	Ⅰ（T1）	LH	LT-1a	LH	？
		店子湖			LT-1b， LT-2， LT-3b		
		銅鑼圈	Ⅱ（T2）	LT1	LT-3a	LT	
	伯公岡	伯公岡	？	？	？	？	
	平鎮	平鎮					
	中壢	富		LT2	LT-3b	LT1	

		岡					
		楊梅			LT-4	LT	LT2
		大崙			LT-5	?	LT3
		中壢			LT-6	LT	LT4
	桃園	桃園	V (T5)	LT3	LT-7		LT5

資料來源：〈桃園臺地群活斷層的地形學研究〉，《國立臺灣師範大學碩論》，1982，頁 38。

（六）臺地簡要說明

1、湖口臺地

丘陵性之切割臺地，為丘陵上尚遺留相當之臺地原面，主體以湖口鄉為中心，故稱湖口臺地。本臺地之北緣為向北傾斜之線形崖，落差在 80 公尺以下，臺地東緣以 70 公尺以下之臺地崖與中壢臺地相接。

2、伯公岡臺地（長岡嶺臺地）

伯公岡臺地位於平鎮臺地的西邊，係一雞心形的臺地，楊梅附近乃相當於雞心底的突出部份，湖口站的東方為雞心的上緣，寬約 5500 公尺。本臺地的東南側於 160 公尺等高線以上部份亦似一傾動地壘狀地形，等高線呈 N50oE，地面傾斜坡度約為 1/15。此一傾動地壘狀地形似為平鎮臺地南隅的傾動地壘狀地形之向西延伸，而因社子溪切割而分離，但視地壘狀地形的高度，平鎮臺地為 180~210 公尺，伯公岡臺地為 169~203 公尺，最高與最低高度均不符合，此外，平鎮臺地呈 N60oE~70oE 的延伸方向與伯公岡臺地呈 N50oE 的延伸方向也不相符合。伯公岡臺地的其他部份的等高線與其南接之傾動地壘狀地形的部份完全不同，大致呈南北向的弧線，凸面向西方凸出，臺地面傾斜甚緩，約為 1/75；由等高線看似一沖

積扇的扇面。本臺地亦已開始被幾條小順向河流切割，但其原面大致尚存，於臺地南緣以 50 公尺的臺地崖降至楊梅面，其北緣以 20 公尺以下之臺地崖與中壢臺地相接，而其西緣逐漸移化為中壢臺地面⁹。

3、平鎮臺地（高山頂臺地）

高山頂臺地位平鎮的西北方，呈不完整的扇地臺地；其最高處偏於臺地的東南隅，高度 215 公尺以上，但等高線於臺地之南部大致呈 N60oE~70oE 之方向，而向西北逐漸降低，等高線亦逐漸呈弧狀（凸面向西北），等高線間距亦忽然增大。大體言之，以 180 公尺等高線為界，其東南部份等高線高於 180 公尺，為似長方形之地壘狀地形，東西長約 4300 公尺，南北寬約 160 公尺，其南面以 30~40 公尺之臺地崖與中壢面相接，其西側更以 50~60 公尺的高度差降至社子溪河床，此地壘狀部份尚未被切割，老年期地形的原面尚被保存完整；其西北部份等高線呈弧狀低於 180 公尺，佔本臺地的總面積的大部分，已被社子溪支流、大堀溪、老街溪各支流等的放射狀順向河群切割，但尚保存殆為完整的沖積扇原面¹⁰。

4、中壢臺地

佔古石門沖積扇之大部分，本臺地東南較高，向西北逐漸降低，平均高度約為 100 公尺左右（林朝榮，1957）。河流分支多，由南向北流或由東南向西北流，呈現樹枝狀水系。

（1）富岡面與楊梅面

富岡與楊梅面為桃園臺地群中位置最高的兩個面，其中楊梅面還是最大的一個扇面，扇頂高度均達 160~180 公尺左右，兩者以高約 20 公尺的階崖相接。由南向北有新莊子溪、社子溪、新屋溪與大堀溪等呈扇狀水系展開，由東南向西北流貫此臺地面，扇端逐漸降低而與海岸平原相接，海岸平原靠海側有沙丘帶分佈。在此兩臺地面上的主要聚落有湖口、富岡、新屋、觀音等。

此兩臺地面的最南端有楊梅地塹分佈。由於近期造山運動的擠壓，在此兩臺地南端形成平鎮背斜，背斜軸走向為東北

⁹ 同註 8。

¹⁰ 林朝榮，《臺灣地形》，頁 424。

東至西南西，兩翼傾角十分平緩，僅 10~20 度左右，地層向上拱起形成楊梅鎮東北的平鎮與西北的伯公岡臺地。另在湖口臺地的北部也形成湖口背斜，平鎮背斜與湖口背斜之間成一個東西向斷層陷落區，稱為楊梅地塹。楊梅鎮及埔心兩聚落就位於此地塹內，縱貫公路也順地勢通過地塹內向新竹方向延伸。

(2) 大崙面及中壢面

大崙面位楊梅面東側，低於楊梅面約 5 公尺，呈狹窄長條形，面積最小，高於中壢面約 10 公尺左右，由新屋至中壢途中經過過嶺一帶或觀音至中壢間的中央大學附近，就可發現大崙、中壢兩面間清楚的階崖，中央大學位置就在大崙面上，中大校門前方有「中央大學」四個字的斜坡就是兩臺地面間的階崖。

中壢面呈南、北走向，呈長條形夾於西側的大崙面、楊梅面、湖口臺地以及東側的桃園臺地之間。最高點在南端靠近石門附近的三角林附近，約 250 公尺左右，然後向北及西北逐漸降低。臺地表層為數公尺厚的紅土層及黃褐色的砂土層，土壤學者稱為紅棕色紅壤或黃棕色礫質紅壤，土壤層下方為礫石層。

5、桃園臺地

桃園面在各臺地中年代最輕，海拔也最低，本面以一百公尺左右之臺地崖與林口臺地相接，而以 10~20 公尺之臺地崖和中壢面相接。其分佈南由石門之北北西約 1 公里處高約 250 公尺起，起初向北北東延長，然後轉向北北西，呈弧形的帶狀分佈，地形面亦向北緩傾，東西寬約 6.3 公里，南北長約 31.5 公里。地勢最為平坦，最北側向海處漸與海岸平原相接，有著名的草漯沙丘群分佈。

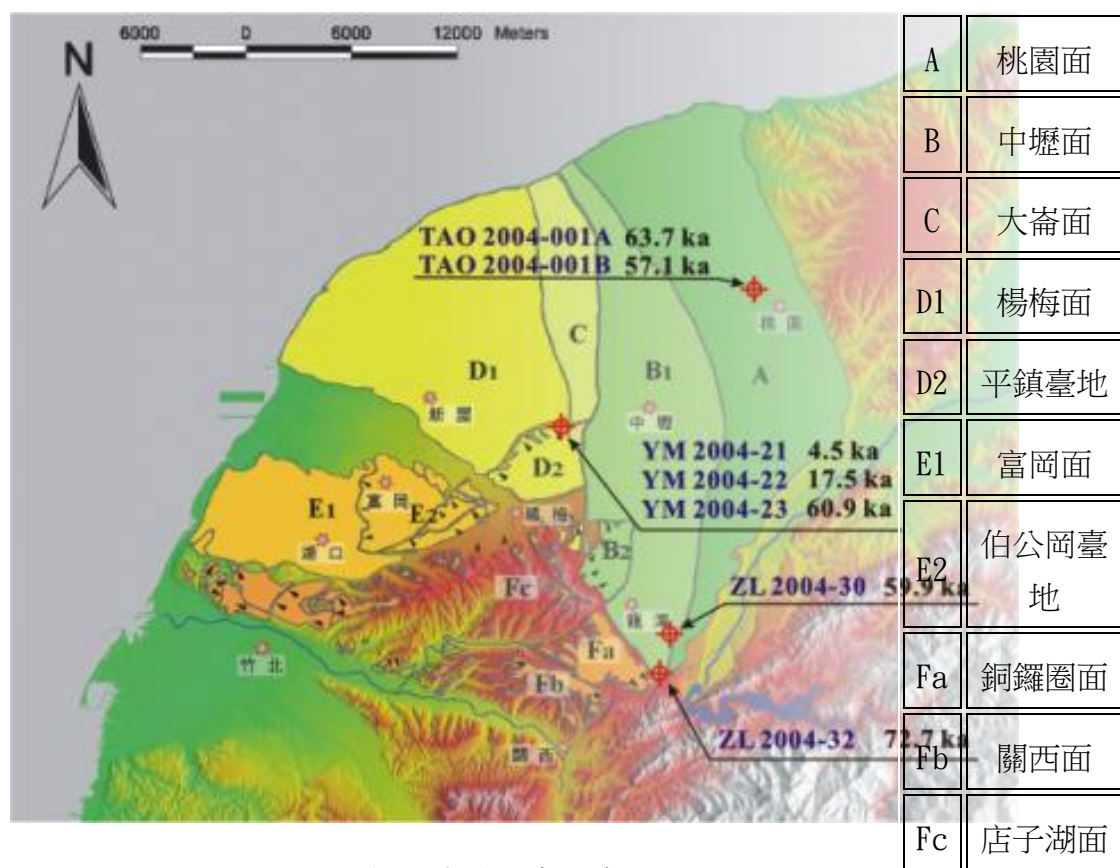


圖 1-2-2 桃園臺地分布示意圖

資料來源：經濟部中央地質調查所活斷層分布¹¹

關於陂塘與臺地地形的關係，在李彥霖的論文¹²中，提及桃園臺地的地形由於地形起伏不大，有助於當時人類技術未能克服自然環境的情形下，興建陂塘以獲得農業所需的水源。文中提到的桃園臺地地形面分類如下：

¹¹ A：桃園面、B：中壢面、D：楊梅面。桃園面、中壢面主要階面的沉積年代約在五萬年至七萬年之前，楊梅面形成後仍有再沈積作用。

¹² 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，東吳大學歷史研究所碩士論文，2004年。

表 1-2-6 桃園臺地群海拔高度表

臺地面	海拔高度（公尺）	臺地面	海拔高度（公尺）
店子湖臺地面	360~380	中壢臺地面	> 100
銅鑼圈臺地面	280~300	龍潭臺地面	< 250
高山頂臺地面	180~210	番仔寮臺地面	< 250
長岡嶺臺地面	160~200	八德臺地面	< 150
富岡臺地面	> 100	桃園臺地面	< 100
楊梅臺地面	< 180	林口臺地面	< 240~250

資料來源：黃厚源，《我家鄉桃園縣》（修訂版）（桃園：人與地學會，2005年），頁 30。

上表的各臺地面傾斜相對高度，由於未能找到上述分類的對照表，因此援引施添福教授的研究¹³成果以資說明。

表 1-2-7 桃園臺地及週圍地形區相對高度表

地形區	面積（平方公里）	平均相對高度（公尺）
桃園臺地	702.02	39.40
桃園面	171.56	30.52
中壢面	150.51	35.11
大崙面	38.42	30.01
楊梅面	96.55	74.31
富岡面	244.98	32.50

¹³ 施添福，《清代臺灣的地域社會—竹塹地區的歷史地理研究》（新竹：新竹縣立文化出版，民國 90 年 9 月），頁 180。

湖口臺地	182.13	227.28
銅鑼圈面	16.62	185.5
關西面	44.58	339.39
店子湖面	120.93	191.69
林口臺地	99.32	249.70
大溪階地	67.63	253.40

資料來源：施添福，《清代臺灣的地域社會—竹塹地區的歷史地理研究》（新竹：新竹縣立文化出版，民 90 年 9 月），頁 180。

從表中資料看來，整個桃園臺地起伏幅度相當平緩，內部地區性差異，以南面傾斜度較大，北面傾斜度較小。從日據時期的堡圖觀察，土堤邊緣幾乎沿著等高線興築即可證明。而且這樣簡易的陂塘，通常傾一家之力即可告成。日本人曾如此說明。

該一區域（按：桃園臺地），地形很特殊，……只要稍加人工，便可作成很多淺的蓄水池。¹⁴

因此陂塘興建，通常伴隨著田園拓墾的進行。在日據時代，興建桃園大圳後，由於幹線向海岸不斷緩降的地勢，使得降雨時之地面逕流及田間灌溉餘水能夠做數次之還原（或稱迴歸水之利用），大大地提升陂塘灌溉效率。

6、林口臺地

林口台地又名坪頂台地，位於台灣西北部山麓地帶群中最北端之台地，是桃園台地的一部分，分屬台北、桃園兩縣轄境。東北部以臺北縣所屬為中心，泰山、五股、八里三鄉佔一小部分，西南部包括桃園縣所屬龜山、蘆竹二鄉一部分。本台地位於台北盆地西側，略成不等邊四角形，其東方以紅水仙溪及冷水溪河谷與觀音山塊分界；東南邊為新莊斷層所經過；南緣以新朝溪及兔子坑溪所成

¹⁴ 惜遺等著、于景讓譯，《臺灣之水利問題》（臺灣銀行金融研究室編印，民國 39 年出版），頁 19-20。

通谷與山子腳背斜山塊分隔；西側則以桃園台地接鄰；北面則以高約 100 公尺的海蝕崖直接海濱¹⁵。

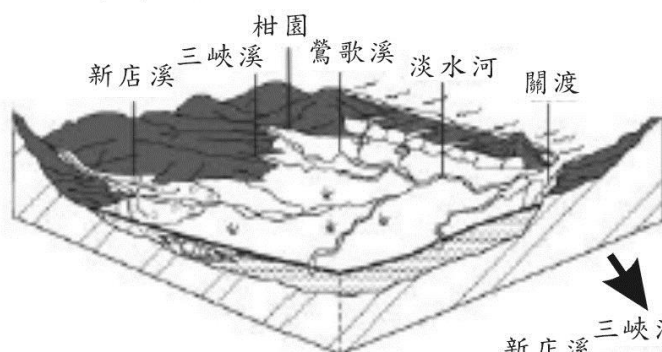
三、大漢溪搶水地形概說

河川因為地形變化使得侵蝕的基準面下降，由於河床坡度變大，流速加大，使得侵蝕作用加強，剛開始在河流的下游發生侵蝕，然後漸向上游發展，即所謂向源侵蝕。向源侵蝕不僅是從河口開始逐漸向上游延伸的深切侵蝕，也包括河流源頭向河間地的侵蝕，以及河流各個跌水的向上游侵蝕。源頭向源侵蝕在黃土溝谷源頭表現明顯。

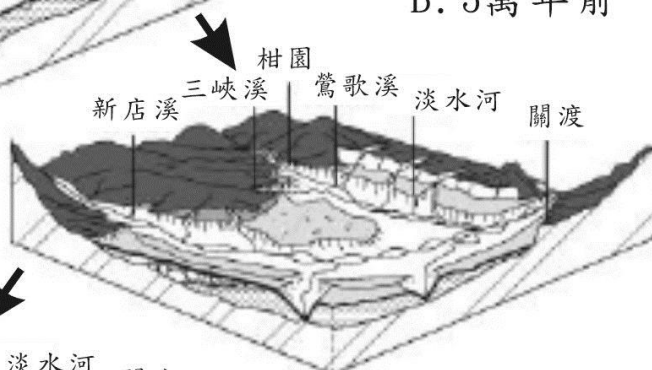
所謂河川襲奪，就是甲乙河川的距離相隔不遠。而甲河川（高位河）的源頭侵蝕能力較強，稱為襲奪河，漸漸逼近侵蝕力差的乙河川處（低位河），稱為被襲奪河。侵蝕時間一久，乙河川的上源便被甲河川襲奪，襲奪發生的河段稱為河川襲奪點，地形通常是侵蝕嚴重的坍方崩壁環境。臺灣各處發生的河川襲奪例子非常多，如古花蓮溪的中段為海岸山脈的小溪襲奪，小溪切穿海岸山脈而形成秀姑巒溪；或是基隆河經過兩次襲奪過程才形成瑞芳的大轉彎；以及淡水河上源的大漢溪襲奪石門溪的歷史事件。

¹⁵ 整理自維基百科。

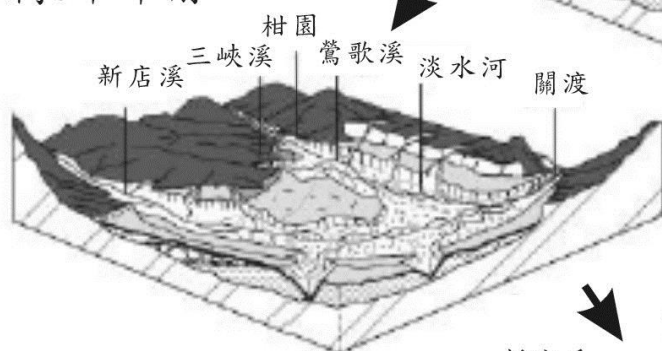
A. 5萬年前



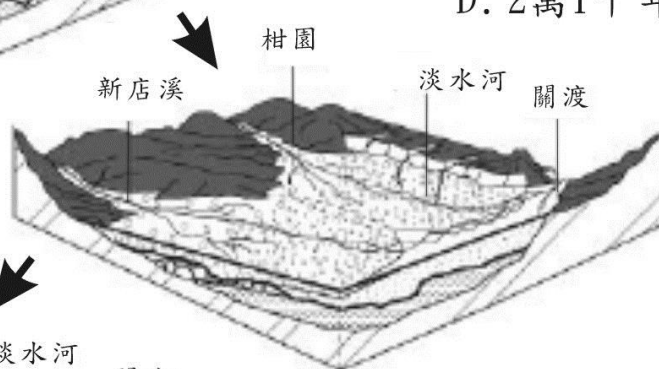
B. 3萬年前



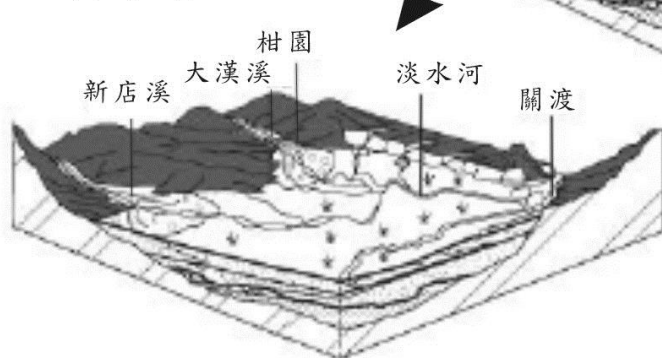
C. 2萬5千年前



D. 2萬1千年前



E. 2萬年前



↗ N

圖 1-2-3 大漢溪襲奪石門溪示意圖

在人類還沒出現以前，桃園主縣主要的河流—大漢溪的原來面貌是從現在石門水庫附近向西邊分散成數十條小支流，在竹圍、觀音、永安附近流入臺灣海峽，這些小河流統稱為「古石門溪」，而它所沖刷累積出來的臺地和平原稱為「古石門沖積扇」。臺灣最大的河川襲奪現象，曾發生在桃園縣境內。

如上述地形所述，桃園臺地上原有古石門溪流經，後來地殼變動，古石門溪沖積扇抬升，使得溪流逐漸向低平的北邊遷徙，前後共遷徙了四次，直到被更高的林口臺地擋住。台北陷落成盆地，古新店溪開始向源頭侵蝕。淡水河與大漢溪因源頭接近，後來淡水河的源頭侵蝕力太強，在鶯歌附近回頭搶奪了大漢溪的水量，大約在三萬年前，古大漢溪被襲奪，造成在石門附近突然九十度大轉彎的情景。淡水河這一次的河川襲奪作用，使得原來散布在桃園的小河流失去水源，全部斷了源頭或積水成大大小小的池塘，水量不穩，平日水少，雨時流急，對農業灌溉的助益不大。

大漢溪在沒被搶水以前，水量是北臺灣最豐富的河流之一，所以平埔族的凱達格蘭人稱為「大水」，若從聲音直接翻譯成漢字就是「大姑陷」，也就是後來漢人稱呼的「大嵙崁溪」。自然就是這麼奧妙，雖然這次淡水河搶水使得桃園臺地失去源源不絕的水，但卻使得清朝時代的帆船可以從淡水直接駛入到大嵙崁（大溪），豐富和繁榮了這個內陸的小鎮。淡水河劫奪大漢溪之後，不僅使整個桃園臺地缺水，本來石門溪應該完成沖積作用的任務也沒達成，可望著有一片肥沃的黑色土壤，如今只留下紅色酸性的卵石土荒地。這種地質惡劣的狀況，尤其在桃園臺地西南高處更加明顯，而這高地區就是龍潭鄉的位置。

目前桃園臺地上主要分成兩個水系：大漢溪水系及古石門溪水系。大漢溪為淡水河上源之一，舊稱大嵙崁溪或大姑陷溪，發源於雪山山脈北段，溪流出石門峽谷後，作九十度大轉向北流，通常視此為下游之始，下游穿過臺地區，兩岸有河階，昔日水量豐富，水深處為舟行航道。清末到日據初期，是大漢溪航運最興盛時期，全盛時期單日往來船隻高達三百艘以上，船員加上碼頭搬運工人大約有一千多人依賴大漢溪航運維生。當時不少人從桃園、中壢、龍潭等地到大溪（大嵙崁）工作¹⁶。到了日據時期桃園大圳興築之後，在今日石門開鑿取水口，引水進入大圳，使得大漢溪流量減少，航運生意一落千丈。光復後石門水庫築成，平時水流都被截留庫內，下游河床只剩下幾條水溝，河床大半成為砂石產地，或被墾為農田，已無當年滾滾江流的情景。

¹⁶ 吳煥文，〈大嵙崁盛衰記〉，《大溪誌》，（成文出版社，1985年），頁136。

四、河流地形

桃園縣的河流以大漢溪為主，長期的水力作用，在不同的地質結構地區，造就不同的地形景觀，如峽谷、瀑布、曲流、河階等，是地景保育的重要資源。

（一）大漢溪河床

由於砂石過度開採，水力侵蝕與搬運，河床砂石流失，底岩裸露，出現壯觀的河底大褶皺。



圖 1-2-1 大漢溪河床底岩裸露情形（武嶺橋一帶）

（二）河階

由於地盤上升，河流下切，舊河床遺留在河岸邊，形成河階。自淡水河上游至大溪鎮附近河階地十分發達。共計有大溪階地群、角板山階地群。分述如下：

1、大溪階地群

大漢溪原本是從石門向西流入臺灣海峽，並且在今桃園一帶形成廣大的沖積扇。但是在沖積扇形成之後，侵蝕基準下降，同時北邊的地塊陷落，形成臺北盆地。古大漢溪受制於新的地形形勢，及新莊斷層的構造控制，主流在通過石門之後便逐漸偏向東北方，但受阻於當時已經隆起的林口臺地，河水無法流入臺北盆地。而它所塑造出來的臺地與階地，在隨後的暖濕氣候環境之下，披上了一

層數公尺至十數公尺的紅土。在距今約三萬年前，古大漢溪又因為古新店溪支流的向源侵蝕，終究被後者所襲奪（低位河搶高位河），流入當時還是湖泊的臺北盆地，巨大的河水流量沿著襲奪河，從石門到鶯歌一線，下切、側蝕出一系列的河階（FT），地形學者稱之為大溪河階群。地質構造和活動造成了大漢溪河道呈現劇烈轉折，並且使兩岸出現連續寬廣的階地。

所以大溪河階群的形成主要由於台北盆地的斷層陷落，大漢溪改流注入台北盆地，導致大漢溪河流侵蝕力復活，由桃園臺地面向下切割，產生階數發達的河階群。左右岸由高至低各有一段高位階地（亦即桃園臺地面），三段低位何階（非紅土階地），高位階地的形成年代約 47000 年。左岸龍潭部分有大坪、二坪、三坑子等階地，大溪至鶯歌間則有缺子、五甲、二甲中庄階地，右岸則有舊溪洲、內柵、上田心子、觀音堂下方、月眉及三峽等階地。

這些臨河階地不但取水方便，地形平坦土地肥沃，適合耕種，早期河運暢通時，豐富的物產還可以輸往台北盆地，這些因素均為造就早期大溪、鶯歌、三峽鎮經濟繁榮的基礎。

2、角板山階地群

大漢溪發源於品田山的北麓，溪水向東北方沿著地層走向流一段之後，便轉向西北流去，稱為泰崗溪。大霸尖山北麓的白石溪，則先是垂直於地層走向，向西北流一段到白石之後，再轉向東北沿著地層走向流去，並在秀巒匯入泰崗溪。泰崗溪與白石溪合流，即為玉峰溪（舊稱馬里闊九溪），是大漢溪的源頭。

巴陵到合流一段，大漢溪穿越露出板岩的插天山背斜，形成高坡峽谷。峽谷陡峻，河床上經常裸露岩磐、缺少砂石堆積，河谷兩側不見河階的分佈。但是在峽谷南端的巴陵到蘇樂之間，以及北端的高坡到合流之間，大漢溪流經砂頁岩互層，河谷變寬，階地多，河道中砂石堆積旺盛，並且河床坡度較緩。從巴陵到合流的大漢溪河谷，明顯表現出岩性與河流地形之間的密切關係。

合流以下，大漢溪急轉向西，直到石門壩址。這段河谷是石門水庫的庫區，兩岸多寬大的階地。地質時代裡，這裡曾經是聯通桃園臺地的寬廣河谷平原。但是河谷平原形成之後，卻因為回春作用而遭到切割和侵蝕。現在水庫四周從石門到合流一線的寬大河階，許多被稱為「坪」；它們是古代河谷平原經歷長期侵蝕之後，

殘存至今的遺跡，地形學者稱 為角板山河階群。合流以下，依序分佈霞雲坪、角板山、溪口台、奎輝、竹頭角、阿姆坪、大溪坪、新柑坪、石門等河階。

（三）高坡峽谷

大漢溪上游，長期受水力侵蝕（側蝕與底蝕），形成優美的“V”形河谷，雄偉且壯觀。

（四）小烏來瀑布

小烏來瀑布位在宇內溪下游，為落差 50 公尺的逆斜層瀑布，瀑布上方有一平衡岩（風動石），共為著名的風景區。

（五）巴陵交切山腳

高山地帶河道窄，下切深，河川流動的彎曲與山脊線相關，成『之』字形。

五、山地地形

桃園縣的山地，大都屬於低中海拔的山區，包括加里山脈區和雪山山脈區，以行政區域而言，係包含大溪、復興兩鄉鎮，其中的草嶺山是縣內唯一的一座火山。桃園縣的山地與丘陵台地的分界線在大溪鎮的東南方，屬於加裡山脈內溪洲山脈的一部分，由東北至西南方向排列，分別為烏嘴尖山（450 公尺）、金面山（667 公尺）、白石山（573 公尺）、草嶺山（348 公尺）、溪洲山（557 公尺）與石門山，山脈前緣為新店斷層。由此線往南則為山地地區，山脈排列與地層走向一致，為東北—西南走向。分屬於加裡山脈與雪山山脈。沿塔開山（1728 公尺）、插天山（1907 公尺）、那結山（1520 公尺）一線以北地區為加裡山脈區，岩層較年輕，未受變質作用影響。主要山峰有竹頭角山（944 公尺）、角板山（639 公尺）、金平山（993 公尺）、東眼山（1213 公尺）等。以南屬於雪山山脈的北段，縣界上有數座兩千公尺以上的明顯界山，如塔曼山（2130 公尺）、棲蘭山（2101 公尺）、唐穗山（2090 公尺）、玉峰山（2285 公尺）及最高山峰雪白山（2444 公尺）等。岩層較老，歷經數次地殼變動的推擠，隨處可見褶曲、斷層等變動構造。這些中海拔山地，正處於台灣雨量最豐沛的高度，孕育良好的副熱帶季風林，著名的達觀山、新興地區、赫威山皆有巨大的神木群¹⁷。

本縣著名的山地地形有下列幾種：

¹⁷ 資料來源：桃園縣東門國小鄉土教材。網址：
http://140.111.1.12/local/tauyan/donmen/nature1_4.htm

（一）三民大灣斷層

斷層是岩層受到擠壓或張裂的力量而發生斷裂錯移的現象，本處係一逆斷層。

（二）霞雲波痕地層

波痕為沉積物在淺海堆積時受波浪作用所留下的痕跡，北橫公路台七線霞雲附近公路旁的波痕值得仔細觀賞。

（三）巴陵橋背斜褶皺

山地地層遭受造山運動力量的強烈擠壓，產生往上拱起的背斜褶皺。

（四）大漢橋垂直地層

造山運動將原來的水平地層擠壓成近乎垂直的狀態，本地層的岩性為變質砂岩。

（五）草嶺火山

草嶺山位在大溪鎮慈湖旁，是一座鹼性玄武岩的盾狀火山，約在十餘萬年前噴發流出地表，山上的白榴基玄武岩，內有黃綠色玻璃質的橄欖石。

表 1-2-8 桃園縣各相鎮地形地勢特徵

鄉鎮市	地形地勢
桃園市	桃園臺地為古石門複合沖積扇之一部分，大部分為平地，地勢平坦，標高在 70-100 公尺之間，東北隅少數丘陵地，地名虎頭山。
中壢市	本市海拔高在 120 公尺至 140 公尺之間，地勢即東南部高亢，以微斜坡度向西北延伸，無起伏之丘陵。本市以地形分為「市中心區」、「內壢」、「龍岡」、「大崙」四部分。
平鎮市	位於桃園丘陵臺地的中段，全市皆為平緩之斜坡臺地，東、南、西三面地勢微高，其中以山仔頂臺地、高山頂臺地較為明顯，其餘則有眾多臺地零星分布於轄區之中央。除低緩之丘陵臺地外，陂塘數量亦多，境內之埤塘、魚池、水池星羅棋佈，共計有 123 個之多，
八德市	境內屬於桃園臺地區之桃園臺地面地形，此臺地面南北高度相差大。
大溪鎮	本鎮山丘多，平原較少，大漢溪南北貫流將本鎮地形分為三：西部臺

	地區表面平坦；中部溪谷地區河床中沙洲、礫灘遍佈；東部高地包括三層臺地、溪洲山地和石門水庫，面積占全鎮之半。
楊梅鎮	地形呈現丘陵臺地、河川谷地的地貌，地勢由南向北傾斜，臺地之間有許多小溪流（頭重溪、老坑溪、楊梅溪）互相穿流並呈樹枝狀地交會於月眉山下，彙集成桃園縣的第四大河--社子溪，該溪在新屋鄉境內於永安漁港南流入臺灣海峽。
蘆竹鄉	本鄉地勢由東北向西南傾斜延伸，東北方主為峰谷相間的丘陵地，約佔全鄉面積三分之一，西南為平坦廣闊的農地，部份地區濱臨台灣海峽，海岸線多為沙灘，長約四、五公里。
大園鄉	本鄉地勢自西南向東北傾斜，平均高度約海拔 35 公尺。鄉內多為平原、稻田或是廣闊之平地。西北部擁有綿長之沙灘海岸。
龜山鄉	地形以林口臺地和龜山丘陵（山子腳山塊）為主，尤其林口臺地占本鄉面積三分之二，屬於斷層地壘。林口臺地輪廓略作梯形，龜山市區位於林口臺地正南方向，約占臺地四分之一。
龍潭鄉	地勢南高北低，為老街溪等輻射狀河川的上源地域。可區分為丘陵區（銅鑼圈臺地及店子湖臺地），地勢較高、地形較複雜可耕地不多，且水源不足，因此大部分為茶園；平原地區（龍潭臺地）部份因有水利之便，大部分為稻田，也為人口聚集區。
新屋鄉	新屋鄉地勢為從東向西漸緩傾斜之平地，全鄉地形呈現斜三角形狀，東端窄而西半部寬。
觀音鄉	地勢東南高西北低，為桃園沖積扇一部份，河川自東南向西北平行入海，沿海地帶海拔 20 公尺以下，海岸線有往外延伸的現象；由於海岸線和東北季風平行，風大而造成一系列海岸沙丘，觀音溪以東尤為發達，為全縣最長之沙丘地。
復興鄉	由大漢溪貫穿全境，地勢走向由南往北傾斜，境內高山峻嶺海拔在三八〇至二千餘公尺之間，為本縣唯一之山地鄉。

資料來源：桃園縣政府地政局

六、地層下陷

地層下陷是因人為或自然因素引起地層內部壓縮，造成地表下沉現象。台灣部分地區受限於地理環境特殊，豐枯懸殊，地面水不易蓄存，導致民眾大量開鑿水井抽取地下水，進而造成區域大規模之地層下陷。地層下陷後果會造成國土流失、土地利用價值降低、生活品質下降、社會成本增加，以及下陷土地不可回復等負面效應，亦影響土地市價。

經檢測結果，嚴重地層下陷區包括彰化大城鄉；雲林元長鄉、土庫鎮、虎尾鎮等鄉鎮。而嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣地層下陷已趨緩，宜蘭縣、台北市下陷狀況目前已不顯著，桃園縣部分鄉鎮（觀音鄉）之地下水雖大幅下降，因地質關係目前尚無下陷情況¹⁸。桃園地區最近一年平均下陷速率低於 1~2 公分/年，目前不屬於持續下陷之地區。為何桃園濱海地區地下水位巨幅下降卻未有明顯之地層下陷出現，其原因可能在於當地之地質堅硬不易壓縮所致。

（一）年代與背景

桃園沿海地區因工業蓬勃興起，導致用水需求量急速大增，加上水資源有限及開發不易，廠商為了顧及成本，紛紛自行抽取地下水使用，造成沿海地區的地下水位下降 20 公尺之多。有鑑於此，政府單位將本縣列為地下水管制區，但因當地之地質堅硬不易壓縮，因此目前桃園地區的地層下陷情形並不顯著。桃園地區根據 91 年度的檢測結果，已發現大部份地區之年下陷速率約 1~2 公分/年，目前已不屬於持續下陷地區。

表 1-2-9 桃園地區民國 86 年~95 年下陷概況

觀測期距	86-91	86-92	86-93	86-94	86-95
最大累積下陷總量（公尺）	0.09	0.09	0.09	0.09	0.13
持續下陷面積（平方公里）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
年下陷速率（公分/年）	1.1	0.5	1.0	0.0	0.5

註：桃園地區 96 年未辦理地層下陷檢測調查作業

資料來源：經濟部水利署

桃園地區全盤地層下陷調查始於 87 年度經濟部水利處於桃園地區共設置 100 支水準樁，9 大水準測網。民國 90 年，該業務轉由經濟部水利署（前水資源

¹⁸ http://www.water.tku.edu.tw/sub91/frm_gov/taoyuan03.htm 桃園縣地層下陷防治紀實。

局)承辦,當時僅針對桃園縣部分地區做監測。民國 91 年,重新對桃園全區做地層下陷監測,並按照 87 年度所佈設之水準網,進行監測,民國 95 年除涵蓋 91 年水準網,另新增測線至新竹縣新豐及湖口。

比較民國 91 年與 95 年桃園水準點的高程資料,累積下陷量圖如圖 2-2-1。由圖中顯示,桃園地區期距 4.5 年中,水準樁最大下陷量僅 2.6 公分,主要分佈在中壢市,其餘多數的水準樁下陷量皆未達 1 公分。由於下陷量與測量誤差相近,因此研判民國 91 年~95 年,桃園地區並無明顯下陷,持續下陷面積為 0。



圖 1-2-4 桃園地區民國 91~95 年累積下陷量圖

資料來源：95 年度地層下陷水準監測及其相關分析（經濟部水利署，2007）

（二）災害紀實

台灣隨著人口增加、工商業發展,年用水量已在四十多年內成長了近一倍,使台灣面臨缺水危機。地面水不足,地下水就成為另一個取水來源。台灣地下水每年天然補助量才四十億立方公尺,但自民國七十二年,台灣地下水超抽量年年上升,至民國八十年,抽取量已近補助量的兩倍。違反自然的結果,造成嘉義、雲林、高雄、屏東等縣沿海各地地層嚴重下陷。今日桃園縣僅是地層下陷之潛勢區,若不加以防範,日後難不免淪為地層下陷區。以下就地層下陷所造成之災害介紹,讓桃園縣民有所警惕及早防範。

1、經濟面

雲林地區高鐵路線附近(圖 2-3-1)存在嚴重之地層下陷問題，已超過高鐵工程技術所能克服之範圍，長期而言將危及高鐵結構及營運功能，為了解決地層下陷問題，除了經濟部推動的集集攔河堰下游自來水工程計畫、湖山水庫工程計畫等開源措施外，農委會目前推動造林示範區涵養水源，其中有關造林部分，以提高造林獎金的方式，鼓勵高鐵沿線帶寬三公里範圍植樹遷井，預算約需兩百餘億元。為了解決地層下陷災害所投入的成本，實為當初所料想不到！

2、災害面

地層下陷並非單獨看得到的房屋等建築結構物沈陷危機，還有許多意想不到的「副作用」；由於地面已低於海平面，每遇颱風豪雨來襲，便立刻引發海水倒灌、淹水，造成民眾嚴重的生命、財產損失，尤其居住低窪地區的人從此過著朝不保夕的生活，見雨即愁，日子怎麼過？而地下水位降低後，海水有了入侵機會，土壤因此鹽化，最後土地也失去了經濟價值。

3、水資源

養殖漁業長期超抽地下水，導致西部沿海地區下陷至海平面以下，必須仰賴海堤的底護，構成違反土地資源永續發展最嚴重的問題。海水倒灌是地層下陷衍生的災禍之一，雖然表面上持續幾天即行退卻，但是倒灌的海水逐漸下滲至深處地層，勢必導致地下水鹽化，後世子孫百年內難以繼續使用當地的地下水資源。

4、土地面

早期臺灣到處可見水田，但是現在許多農地都已旱化，改種其他作物，或轉作魚塭。養殖漁業為取得廉價的恆溫水源，紛紛大量抽取地下水，長期過量抽取之情況下，造成海水入侵地下水層，使地下土層鹽化，海水也會沿河道入侵四周土壤，使地表的土壤也鹽化。地層及土壤一旦被鹽化，就算是停抽地下水，讓地下水位回升，迫使鹹水退出地下水層，然而地層及土壤已經是鹹的了，再泡回淡水也是於事無補。

臺灣早期西部沿海養殖漁業為取得廉價的恆溫水源，紛紛大量抽取地下水，造成現今許多地區的地表已低於海平面，僅僅依賴不斷加高的堤防及

抽水站勉強維持土地的使用，這就是為什麼每當颱風過境，沿海的風浪及暴潮輕易地就能讓這些地區淹水不退。如今工業也競相加入超抽地下水的行列，依據近年來地層下陷觀測數據顯示，內陸的地層下陷速率已逐漸超越濱海地區。

第三節 地質構造

一、桃園縣地質

桃園縣地質，大部分為水成岩〔沉積岩〕組成，小部份由火成岩構成。依據岩層之時代劃分，可分為第三紀、新第三紀、及第四紀等三時期。第三紀岩層是經過輕度變質的亞變質岩。新第三紀岩層經過造山運動，但無變質現象，仍為標準之水成岩。第四紀地層，多數是地表堆積物和河谷或盆地中的沉積物，組織疏鬆，未經過劇烈造山運動。其變化趨勢，隨地勢漸高，生成年代由新而老，構造亦隨之轉變成複雜，且趨於堅硬，由西北低地向東南高地轉變。其分布情形，大致上以大溪鎮之石門沿大漢溪以下為界，其西北之臺地丘陵，河谷沖積地，以第四紀岩層為主，所分布面積最廣，約佔全縣面積的五分之三。東南山區地帶，則以新第三紀及第三紀岩層為主。

（一）第三紀亞變質岩

第三紀亞變質岩層大部分是深灰或灰黑色劈理良好的硬砂頁岩、板岩，以及千枚岩構成。在桃園縣露出之岩層者，有始新世至漸新世之積砂岩、漸新世至中新世之水長流層、澳底層。

（二）新第三紀地層

新第三紀地層依地質時代分，可分為中新世、上新世、上新世~更新世等三期。中新世地層岩石主要為砂岩和頁岩的互層，局部夾有分散的石灰岩礁和凝灰岩的凸鏡體。可以分為三個沉積物循環，也就是包含三個含煤地層和三個相間的海相地層，這三個地質循環在時代上，分別定為中新世的早期、中期、和晚期。

（三）中新世早期野柳群

中新世早期野柳群包含三個地層，在下面的五指山層和木山層是兩個含煤地層，最上面的大寮層屬於海相沉積地層。五指山層是以塊狀、厚層、白色、細粒到粗粒的砂岩為主要特徵，露出在角板山附近者，是深灰色的頁岩和粉砂岩。木山層是由淡灰色到灰白色細粒至中粒砂岩和深灰色頁岩的互層所構成，並曾有玄

武岩質的火山凝灰岩和少量熔岩流出現。大寮層是由單調的厚層塊狀砂岩和不同厚層的頁岩或玢砂質頁岩的互層構成，砂岩和頁岩的比例約在 1：1 或 1.5：1 之間。

（四）中新世中期瑞芳群

中新世中期瑞芳群包括石底層和南港層。石底層由深灰色的頁岩和炭質頁岩、淡灰色到灰白色的砂岩和頁岩—玢砂岩—砂岩的條紋狀薄葉層組成。南港層由厚層到薄層青灰色細粒石灰質砂岩和深灰色頁岩或玢砂岩構成，其中含有豐富的有孔蟲及貝類化石，沉積環境為淺海相。

（五）中新世晚期三峽群

中新世晚期三峽群分為一個位在下面的含煤地層—南莊層和一個位在海相地層—桂竹林層。這二個地層大部分都由厚層砂岩組成。南莊層由砂岩—玢砂岩—頁岩的薄葉層、灰白色到淡灰色的細粒岩和深灰色頁岩或炭質頁岩組成。桂竹林層和它的相當地層是中新世最上部的地層，以淺海相砂岩和頁岩為其代表，整合在南莊層的上部。

（六）第四紀地層

第四紀地層多數是地表堆積物和河谷或盆地中的沉積物，在地形上都是以海岸臺地、河階臺地和沖積平原出現，大部分以臺地堆積層最為代表。

（七）更新世—大南灣層

出露在林口臺地邊緣，主要部分由細粒砂岩、玢砂岩、頁岩和泥岩的互層所組成，呈中層至厚層或塊狀。岩層中沉積物的膠結度不佳，岩石容易碎裂，而且顆粒容易分離成為砂、玢砂、和泥土。

（八）更新世火山岩（草嶺山玄武岩）

在桃園縣大溪鎮以南四公里處有一個圓錐狀火山小丘，標高 347 公尺，主要由鹼性多孔狀玄武岩和出露在其南麓的少量火山碎岩構成。

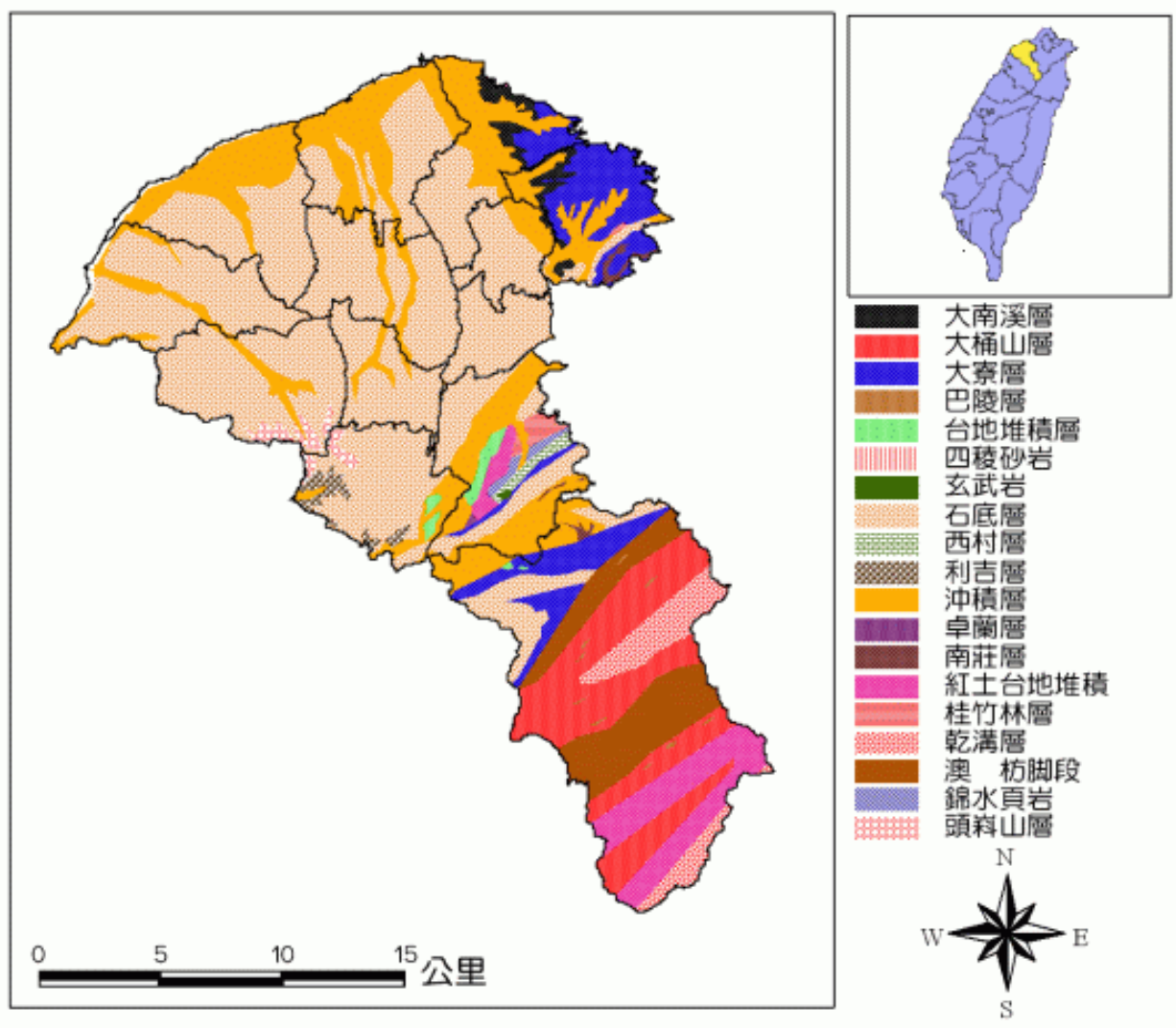


圖 1-3-1 桃園縣地質分布示意圖

資料來源：逢甲大學地理資訊中心

二、桃園縣褶皺構造

桃園縣境內地質構造線之方向為東北—西南向，大致為北 50 度東。臺灣本島之構造線，在中央山脈之西側，為北 20 度東；於新竹、桃園縣內逐漸向東彎曲，至台北、宜蘭縣境內，成為北 70 度東。因此，整個地質構造線之方向，為一向西北彎曲之弧形；而桃園、新竹適當此弧形突出之地區。本縣山地內山脈之

走向，與構造線之方向大致平行；新店斷層則為山地與平地間地質構造上之分界線。

岩層受造山運動的擠壓產生波浪狀的彎曲，稱為褶曲或褶皺。可以有不同的彎曲形狀，通常可分為向上拱起的背斜構造及向中間凹入的向斜構造兩大類。

桃園臺地區內之主要褶皺構造包括湖口背斜、新埔向斜、平鎮背斜、楊梅向斜、坑子口向斜、大眉向斜、圓山背斜、觀音背斜及「中壢」向斜等。

（一）湖口背斜

湖口背斜出露於本區南端之湖口臺地附近，距離竹東北方約 2 公里，為一極不對稱之褶皺，軸緣呈北偏東 70~80 度走向，背斜軸兩端皆傾沒，寬約 7 公里，延伸約 25 公里。西南起自湖口南方約 2 公里，東北隱沒於埔心南方 2.5 公里，中間有一小而淺之構造鞍部，將本背斜隔截成兩個構造高區。背斜西翼寬而緩，地層傾斜約 10~35 度，向新埔向斜延伸；東翼較陡狹，呈 15~75 度傾斜，甚至垂直。向北受到數個斷層切割，而止於楊梅向斜。

（二）新埔向斜及平鎮背斜

新埔向斜西起新埔，向東北延伸約 12 公里。平鎮背斜位於湖口背斜北方，延伸於平鎮至八德一線，長約 24 公里，寬約 6 公里。兩者出露不佳，但由其兩側之頭嵛山層之分布判斷，其走向略與湖口背斜平行。地層平緩，約呈 20 度傾斜。平鎮背斜與湖口背斜間可能為一推測斷層，及一狹窄的向斜。平鎮背斜可能包含三個高區，順東西方向排列。

（三）楊梅向斜

楊梅向斜位於湖口背斜與平鎮背斜之間，為一狹窄而緊密之構造。西南起至湖口西南方，向東北延伸至埔心南方約 1 公里處。

（四）中壢向斜

中壢向斜位於平鎮背斜北方，略與其平行。西南起自富岡東方瑞原附近，東北端止於桃園南方皮寮子附近。因經過中壢，本文暫以此稱之。

本縣山地地層露出的皺褶構造最容易見到的有下列幾處：

1、榮華附近

華壩前河谷轉彎處，公路對岸的山壁露出一個背斜褶皺，即著名的插天山背斜，由此向北方往遠處看，遠方的山頭也是一背斜褶皺。

2、巴陵橋北橋頭

巴陵橋北橋頭百餘公尺的公路右側山壁，露出一個由厚層砂岩構成的標準背斜褶皺。

3、小烏來風景道路

由入口進入後不久，公路左邊出現一片砂岩岩壁，仔細觀察，岩壁側面即為一呈弧形的褶皺。

三、斷層構造

本縣斷層有湖口逆斷層、中壢斷層、桃園斷層、南崁斷層、新莊斷層、老窩斷層、羊喜窩斷層、楊梅斷層及航照判釋所得之草漯斷層。（斷層分佈示意圖詳圖 1-3-2 所示）

（一）新莊斷層

新莊斷層呈北偏東 40~60 度走向，位於本縣之東緣及東南緣，為臺灣北部主要斷層中位置最西者。本斷層北起金山，向西南延伸約 50 公里，在桃園南方可能與台北斷層匯合，並繼續向西南延伸。此斷層在地表為一高角度逆斷層，向東南呈 65 度傾斜，但根據井測資料，斷層在地面下急轉平緩，然後在隨深度加深而變陡。斷層東側為中新世地層，西側為相當於頭嵙山層之地層。據推測，此斷層可能為更新世初期，因本區受到東南—西北方向之橫壓力推擠，先形成倒轉之褶皺，再發生斷裂而成。本斷層之斷跡在鶯歌與塔寮坑間最為明顯。

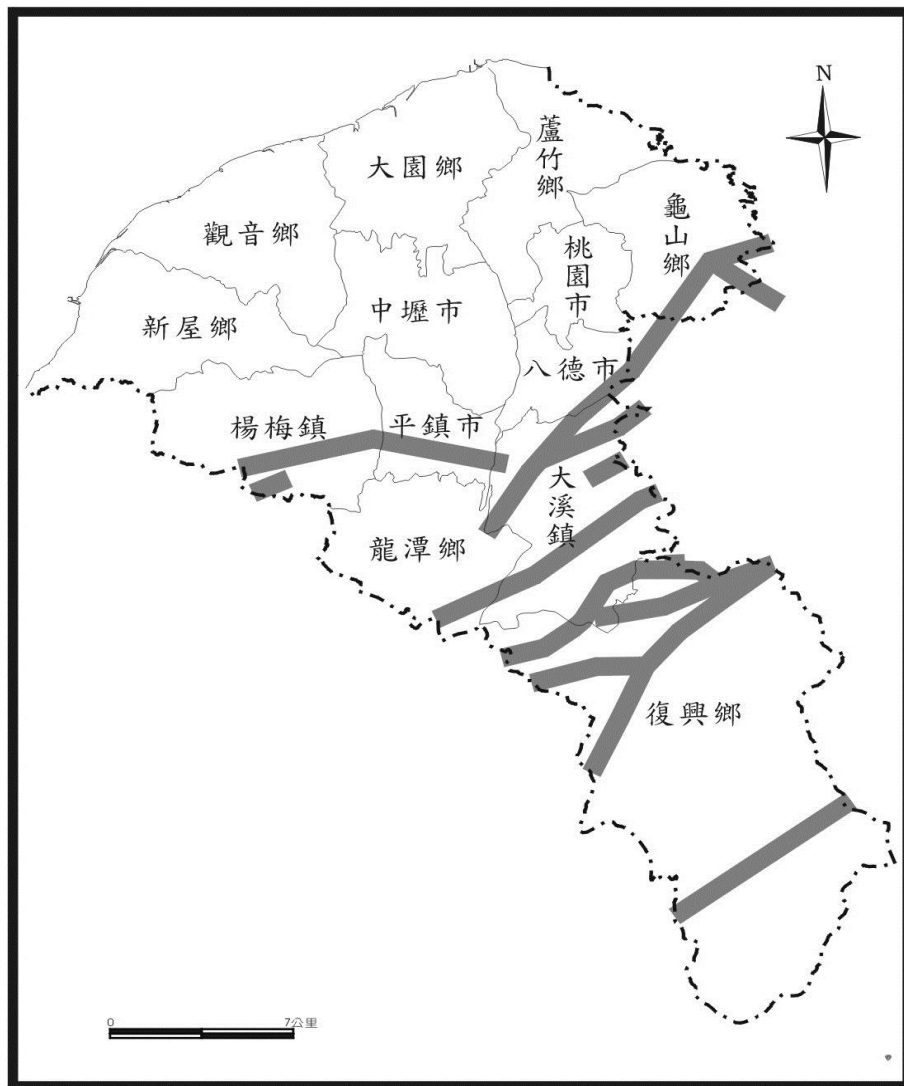


圖 1-3-2 桃園縣斷層分佈示意圖

資料來源：中正國際機場周邊土地使用整體規劃，省住都局市鄉規劃處，85 年
內政部營建署，85 年

(二) 湖口斷層

湖口斷層西起湖口西南端之山腳，向東延伸，至湖口南方轉向東北，經過湖口背斜北緣，在埔心轉向東南，而止於新莊斷層。由地下震測資料發現湖口—楊梅背斜與平鎮背斜之中新世桂竹林層間有將近 450 公尺之高差，推定此二背斜間有此逆斷層及一狹窄向斜（楊梅向斜）存在。本斷層為東南向西北衝上之逆掩斷層，斷層面傾向東南，傾角約 60 度。由於臺地堆積層的覆蓋，斷層在地表不見

出露，但是由於其斷層崖相當垂直，在地形上為一明顯特徵，可經由航照判釋出來。楊梅斷層可能與此為相同之斷層。

（三）老窩斷層

為一近乎平行於褶皺軸而穿過湖口北翼的縱斷層。由於沖積層之覆蓋，斷層面不易觀測。據推測為一高角度逆斷層，斷面向南傾斜約 70 度，中心部份約有 200 公尺之斷層移位，而向東西兩端遞減。

（四）桃園斷層與中壢斷層

該等斷層為中油公司根據地下震測資料所推定之斷層。中壢斷層為一逆斷層，南邊地層上衝，斷層面向南傾斜約 70 度。本斷層約呈東西方向，東起大湳附近，向西延伸大致經過中壢地下至老飯店附近，大略介於「中壢」相斜與平鎮背斜之間。桃園斷層在大湳附近自中壢斷層分支，略呈西北方向，於桃園西南方約 1.5 公里處經過，延伸不長，斷層性質不明。

（五）南崁斷層

南崁斷層係由航照判釋所得，為位於林口臺地南緣與桃園臺地接觸之一直線形斷層崖，呈北偏西方向，南崁溪之流路大致與其平行。由於地表侵蝕激烈，除地形特徵外，地表無明顯斷層現象。

（六）草漯斷層

位於草漯北方約 1.5 公里，呈東西向，延伸於大園及觀音之間，為航照判釋所得。由一系列砂丘上所突出之 5、6 公尺高之小崖所推定，其南側為升側，斷面不清楚。由於砂丘堆積甚不穩定，因此據其推測，此斷層相當新。

（七）楊梅斷層

此斷層為一組略呈東北西南走向之斷層群。

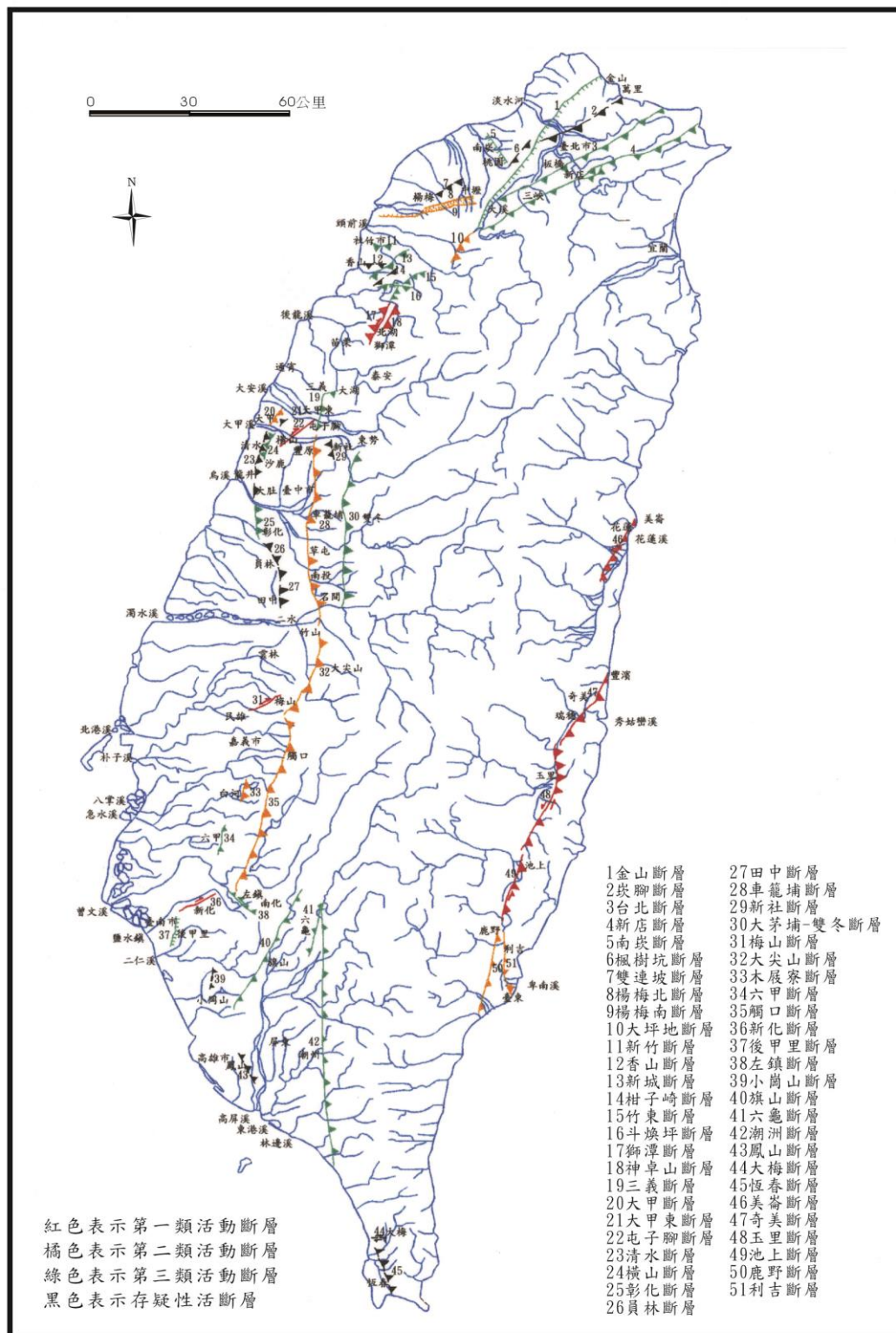


圖 1-3-3 臺灣地區斷層分布示意圖

資料來源：（摘自經濟部中央地質調查所出版之台灣活動斷層概論一書（八十七年））

http://www.earth.sinica.edu.tw/zh/8edu/921/921chichi_activeF.htm

四、活斷層分布¹⁹

所謂『活動斷層』，乃是指一斷層在過去經常發生週期性的活動，而此斷層之活動性可由歷史、地質、地震、大地測量及地球物理測勘獲知。長久以來，有關活動斷層之認定一直為眾多學者所爭議，目前學界尚無統一標準。

活斷層的定義隨不同國家與地區及不同學者，而有所不同。²⁰根據中央地調所的調查，桃園縣境內的活斷層共有兩個，分別是雙連坡斷層與湖口斷層。

(一) 雙連坡斷層

1、斷層地形簡述

本斷層在地形上有明顯的線形，但未有斷層露頭出露，因此以下敘述暫以雙連坡線形稱之。本縣形起自伯公岡臺地上陰影窩南方，經高山頂臺地、雙連坡而止於中壢市郊西北方，長約 10 公里²¹。

雙連坡斷層提出時並未有岩層錯動的證據，僅為地形崖的特徵，若由林朝棨對本區地形的描述及說明來看，此一地形崖較似沖積扇的扇緣。另外，楊貴三（1986）認為雙連坡斷層切過 4 段地形面，截斷三個河階崖，並觀察到其南側有背斜狀隆起，且在雙連坡西方的兩處臺地礫石層有變位及向北傾斜陡峻的現象。其所描述的現象多數屬於地形特徵，有關地質的部份為礫石層中的現象，而在本區礫石層的厚度側向變化極大，其所見極可能為礫石層的沈積構造，且其並未真正發現斷層露頭。因此許多研究認

¹⁹ 根據黃文正、林啟文、石同生、盧詩丁，《雙連坡斷層活動斷層調查報告》，（經濟部中央地質調查所施政計畫報告，2000 年）。

²⁰ 日本活斷層研究會(1980)認為在第四紀(<±2,000,000 年)有過反復活動者為活斷層。美國墾務局(USBR, 1976, in Logan et al., 1978)認為在過去十萬年內有過位移者即為活斷層。

美國加州保護部礦務及地質處規定在全新世(<±11,000 年)內活動過者為活斷層；在更新世內活動過者為潛在活斷層(potentially active fault)(Hart, 1992)。美國原子能委員會(USNRC, 1975)則以下列條件界定所謂之「能動斷層」(capable fault)：

- (1) 過去 35,000 年內曾有一次接近地表移動之斷層。
- (2) 過去 500,000 年內曾經多次接近地表移動之斷層。
- (3) 缺乏絕對時間根據下，但具有曾經發生地表移動之地形痕跡。
- (4) 經儀器準確測定，確有地震發生之斷層。
- (5) 與根據上述標準判定之活動斷層，且能推測可能活動而發生移動之斷層。
- (6) 具上述任何一項條件之斷層視為將來可能移動之斷層。

²¹ 石再添、張瑞津、黃朝恩、石慶得、楊貴三、孫林耀明，《臺灣北部與東部活動斷層的地形學研究》，（臺灣師範大學：地理研究所地理研究報告，1983 年），第 9 期，20-72 頁。

為直接推論雙連坡線形為斷層作用所形成，實屬不妥，須有更多證據證明。

2、雙連波斷層的區域地質調查

本區屬於西部麓山帶地質區²²，出露的地層包括店子湖層、中壠層與沖積層：

(1) 店子湖層

主要由下部的礫石層和上部的紅土層組成。礫石主要為白色石英岩、暗灰色砂質砂岩、淺灰色砂岩及少量的黑色玄武岩。於本區礫石直徑通常在 10 至 30 公分之間，礫石層上覆蓋有紅土層，紅土層厚度可達兩公尺，各處不等。根據塗明寬與陳文政（1990）所著的中壠圖幅說明書，礫石層與上蓋之紅土層間大致為漸移關係。本層除工程開挖外，少見自然露頭，於高榮里電信研究所附近，因東西向快速道路施工有一截切雙連坡線形崖的剖面，剖面有百公尺寬，深可達八公尺，所見岩層由礫石層及紅土化的砂層組合而成，兩者的厚度側向變化極大，未見有被錯動的跡象。

(2) 中壠層

由紅土與礫石構成。礫石主要為砂質砂岩其中混有砂質黑色頁岩，膠結物為泥沙有時被鐵質溶液所浸染；紅土呈紅色或黃棕色。除人為開挖外，甚少有自然剖面出露。

(3) 沖積層

主要為砂、礫石及泥，分布在社子溪。

3、總結

由於露頭狀況不佳，野外地質的調查結果對於雙連坡線形性質的了解有限，僅知近地表八公尺厚的礫石層未有錯動的跡象。

²² 何春蓀，《臺灣地質概論-臺灣地質圖說明書》，（經濟部：中央地質調查所，1986 年）。

(二) 湖口斷層

1、斷層地形簡述

本縣主要活斷層為湖口斷層。湖口斷層以往稱為楊梅南斷層，為相對於楊梅北斷層而言，本文所稱的湖口斷層意指楊梅南斷層。湖口斷層為逆移盲斷層，起自新竹縣湖口，迄於桃園縣龍岡，約呈東北東走向，長約 22 公里，地形特徵為一系列向北傾斜的線形崖；楊梅北斷層起自新竹縣湖口，迄於桃園縣平鎮，約呈東北東走向，長約 19 公里，由向南傾斜的撓曲崖所組成。上述兩斷層形成楊梅、湖口間之地溝狀縱谷，與桃園臺地群發育的河流走向直交，顯示其線形與構造作用息息相關。

2、湖口斷層的區域地質調查²³

本區出露的地層包括楊梅層、店子湖層、中壢層與沖積層，其中楊梅層分為照鏡段與照門段：

(1) 楊梅層

主要由礫石、砂岩及泥岩之互層組成，其中以砂岩成份較多。根據岩性本層可區分為上、下二段，下段為照鏡段，上段為照門段。

A、照鏡段

主要由厚層至極厚層砂岩和砂岩、泥岩互層所組合而成，自下而上砂岩比例漸次減少，厚度在 800 公尺以上²⁴。淺黃色塊狀砂岩及厚層砂岩與厚層粉砂岩互層，砂岩膠結度差，主要為細粒，淘選良好，沈積構造發達²⁵，在桃 115 縣道的崎頂附近有良好露頭，形成順向坡。

B、照門段

²³ 衣德成、陳建良、林偉雄、林啟文，《活動斷層調查報告》，(經濟部：中央地質調查所施政計畫報告，2004 年)。

²⁴ 塗明寬、邵屏華，《五萬分之一中壢地質圖幅說明書》，(經濟部中央地質調查所，2001 年)。

²⁵ Tang, C.H., *Contemporaneous Deformation in the Pleistocene Yangmei Formation of the Hukou Area*, (Hsinchu. Proceedings of the Geological Society of China, No. 6, 1963), pp. 75-79.

礫石砂岩及泥岩之互層組成，厚度約 350 公尺（塗明寬等，2001）。由厚至極厚層黃棕色疏鬆砂岩與厚層灰色泥岩互層，砂岩淘選度良好，砂層粒徑分佈為中砂至細砂，形狀為次圓形，砂岩中具有交錯層、泥球之沉積構造，沿層面及破裂面有鐵質浸染、膠結等現象。靠近斷層沿線如秀才窩、大金山下等地，礫石比例漸增，黃色砂層偶夾基質支持之礫石層，其中礫石淘選度差，圓度次圓，平均粒徑 8-12 公分，最大約 20 公分，礫石原岩大部分由細顆粒雜砂岩組成，另有少量為石英砂岩礫石。

（2）店子湖層

主要由下部的礫石層和上部的紅土層組成，厚度約 10~20 公尺²⁶（塗明寬等，2001）。礫石淘選度差，呈次圓形，平均粒徑 10-15 公分，最大約 60 公分，礫石原岩大部分由石英砂岩組成，另有少量細砂顆粒岩質礫石，以不整合覆蓋於照門段之上。

（3）中壠層

由紅土與礫石構成，厚度在 20~30 公尺之間。礫石主要為砂質砂岩其中混有砂質黑色頁岩，膠結物為泥沙有時被鐵質溶液所浸染²⁷；紅土呈紅色或黃棕色。除人為開挖外，甚少有自然剖面出露。

（4）沖積層

主要為砂、礫石及泥，分布在社子溪及老街溪。

3、結論

根據野外調查及岩心資料，湖口斷層屬於逆移盲斷層，在近地表處以褶皺作用及伴隨的層間滑動為主，褶皺軸面之傾角約 55 度，湖口斷層的位置為應屬褶皺軸。

²⁶ 同註 17。

²⁷ 塗明寬、陳文政，《五萬分之一中壠地質圖幅說明書》，共 53 頁。

第四節 氣候

台灣氣候的主要特徵是：高溫、多雨和多強風，三者間的季節變化及區域差異非常明顯。因台灣地形複雜，大部分地區雖屬副熱帶氣候，但從平地到高山由於氣溫遞減，可包括熱、溫、寒三帶不同變化。

台灣主要山系為南北走向構成本島脊樑，與盛行季風相斜交，形成東北與西南部氣候的差異。冬季受蒙古高壓控制，形成東北季風天氣，若寒流一入侵，常給農作物與養殖漁業帶來災害；春夏之交受滯留鋒徘徊影響，而形成陰雨連綿的梅雨，影響稻作與果菜的栽培；夏秋季節受颱風不定期的侵襲，造成生命與經濟的嚴重受創；若再包括春季時季風交替期間的乾旱，各地區的氣候可謂變化多端。

台灣的緯度低，暖流黑潮自巴士海峽北上，流經台灣東海岸，而南端另有一支流，流經台灣海峽，因此台灣的等溫線分布近似地形圖的等高線：沿海平地及丘陵地屬熱帶氣候，上至高山屬溫帶氣候，而中央山脈最高處已屬寒帶氣候型。平原北部，從四月以後月均溫即達攝氏 20 度以上，可長達 9 個月之久；六至九月的平均最高溫度都超過了攝氏 30 度。從十一月到次年三月，除山地外，各地最冷月均溫仍在攝氏 15 度以上，只有在大陸強烈寒流南侵的時候，山地最低溫度才可能降低到攝氏 1 度以下。

台灣的最高氣溫為攝氏 39.7 度：發生在民國 31 年 6 月 7 日及民國 77 年 5 月 7 日的台東！平地的最低氣溫為攝氏零下 0.7 度：在民國 52 年 1 月 27 日的台中市；山地的最低氣溫更到攝氏零下 18.4 度：在民國 59 年 1 月 30 日的玉山。台灣 100 年來的平均氣溫為攝氏 22.9 度，以恆春地區年均溫攝氏 24.7 度為最高，基隆地區年均溫攝氏 22.0 度為最低！

台灣多雨！一般而言，全島雨量分布因受地形影響，高山多於平地，東岸多於西岸。中部山區平均年雨量多在 3000 公釐左右，迎風山坡地可達 4000~5000 公釐。東部沿海各地年雨量自 1500~3000 公釐不等，西部平原地帶則多在 1500~2000 公釐。自西岸至中央山脈間，雨量隨高度之增加而遞增。季風為控制雨量的主宰，加上地形因素，使台灣北部與南部雨量之季節性變化及降雨性質，呈現顯著的不同，分述如下：

- 1、在冬季各月，東北季風盛行，氣流從東海帶來豐富水汽，登陸後遇到山地容易成雲致雨，因此冬季的北部為雨季；季風吹到南部時，水汽多已凝失而不易降水，所以冬季的南部為乾季。雨季，下的是連續性陰雨，降雨強度小；東部海岸、花蓮以南地區，因東北季風和海岸平行，天氣陰沉但雨量不多；西海岸平原地帶，冬季之雨量極少。

- 2、在夏季各月，西南季風盛行，在炎日下，容易生對流性陣雨，為中南部帶來大量雨水，因此夏季的南部為雨季。降水多為地方性的雷陣雨或是颱風帶來的豪雨，降雨強度較大。

從氣流上升的原因來看，降雨可分為三類：

- 1、地形雨：潮濕的氣流沿山坡上升，氣溫降低使水汽凝結成雨，造成迎風坡降雨豐富；背風坡因氣流下降，往往乾燥少雨。雨港—基隆，多的就是地形雨！
- 2、對流雨：當輻射旺盛、氣溫增高時，強烈的蒸發使氣流猛烈上升，因上空壓力減低而讓氣流膨脹、變冷，水汽凝結成雨滴，沛然下降。這類的雨常以陣雨或雷雨的方式出現，強度大、雨時短、雨區小。只要天氣炎熱、日照強的時候就有可能出現午後雷陣雨！
- 3、氣旋雨：冷、暖氣流相遇，暖氣流因密度較小，沿著冷氣流的表面緩升、水汽冷凝，先成雲、後降雨，就形成了氣旋雨。這類的雨通常是雨區寬廣、歷時亦久。台灣每年五、六月的梅雨，就屬於這種雨！

年平均雨量最多之地：基隆附近的火燒寮，6700 公釐；年平均雨量最少之地：澎湖群島，不到 1000 公釐。

台灣的風主要受到季風所控制。每年十月至次年三月間，是東北季風的盛行期，為期約有五個月，因季風的來向與行星風系中的東北信風相重合，故風力大為增強，尤其北部近海區更是首當其衝！另外，澎湖群島的地形不高，更助長了風的強度，一年中風速大於每秒 10 公尺的強風日數達 137 天，其中約有 80% 集中在冬季！因此冬季在台灣海峽是航行不易的。而西南季風自五月開始，為期約四個月，風力緩和。

颱風則為威脅台灣最嚴重的災害天氣。據統計，台灣每年平均受颱風侵襲約 3.5 次，出現在八月最多，七月、九月次之。颱風的侵襲雖然會造成我們環境、生命、財產的破壞及損失，但它同時也為我們帶來了充沛的降水，帶走了污濁的空氣。台灣歷年來出現的極大風速，是民國 50 年 5 月 6 日，發生在蘭嶼的 74.7 公尺／秒，這是強烈颱風從蘭嶼附近北上並在台灣東南部登陸所造成的！

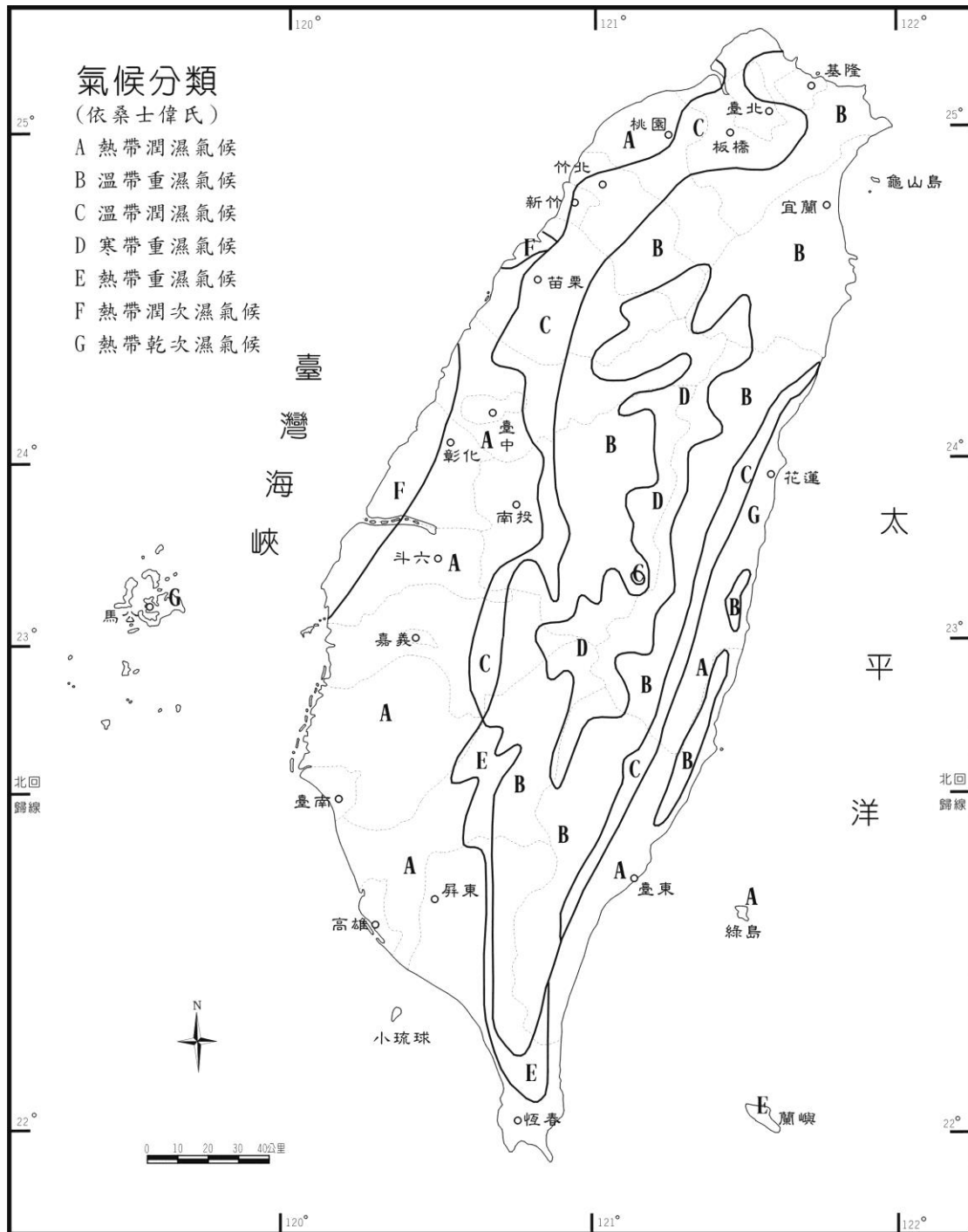


圖 1-4-1 台灣地區氣候分布圖

桃園縣位居台灣島之北部，屬副熱帶季風氣候，最冷月均溫約 15 度，最熱月均溫約 28 度，夏暑冬寒；夏季雨大雨日少，冬季雨小雨日多，年平均雨量約 2000 公釐。桃園縣整體氣候溫和宜人，冬季受東北季風影響大，風力強、氣溫低，夏季受西南季風影響，風力較弱，天氣晴朗。中央氣象局於桃園縣新屋鄉設置氣象站。夏季有颱風侵襲，春、夏交替有梅雨；夏季吹西南季風，秋、冬季吹東北季風。氣候因素對陂塘的形成有正面因素。

桃園縣全年降雨雖然夏季較多，但冬雨仍不少。海岸線和冬夏季風風向相平行，兩季季風風力較強勁。歷來「新竹風」雨「基隆雨」並稱，本縣屬於「新竹風」之風管地帶，沿海以多強風著稱。

清代《淡水廳志》生動地勾勒出本區氣候形態：

淡處極北，迄氣候略同彰化，而異於南路。彰南每多春旱秋潦，淡則春多陰雨，聞雷即霖霖連。偶明晴霽，頃刻復雨。俗謂未驚蟄先聞雷，當降四十九天，占之屢驗。五、六月間盛暑鬱積，東南雲蒸，雷聞震厲，滂沱立至，謂之西北雨……。此雨不久便晴，多連發三午。八、九月後，雨少風多，其威越烈，掃葉捲雲，塵沙蔽天，常經旬不止。惟新莊、艋舺四山環繞消滅。自桃子園至大甲，則颶忽特甚；此淡水風雨與南路不同也。淡水天氣較寒，彰南三月輒著經紗，淡則二、三月間乍寒乍暖，不離薄裘，否則成疾。²⁸

上述的氣候特徵對於農業影響可歸納為三類：降水量、氣溫、季風，由於清代聞人對於氣候描寫屬於寫意派，以個人主觀角度出發，抒發自身觀察，所以居於中國南、北地的人對桃園臺地的描述勢必有所差異，因此無人將藉由日據時期詳實客觀的紀錄資料，探索本地的氣候概況。以『降雨量』言，如上述引文中所提及，桃園臺地的降水，以時間來看，可以分為三個類型，分別是春天的梅雨、夏季的西北雨以及冬季的季風雨。桃園臺地降水量以夏季為主，屬於熱雷雨和颱風雨，雨時短、降水強度大是其特色；冬季降水的主因則是因為受到東北季風的影響，降水強度與雨量不及夏季，不過降水日數綿長。另外，春季的梅雨，同樣也是雨勢小、雨日綿長，不過累積的雨量較冬季為多。

一、雨量

影響本區降水量最主要的因素有春季的梅雨鋒，夏季午後對流系統及颱風與其所引進旺盛西南氣流所帶來的雨量，其中以梅雨鋒降水為主。冬季的東北季風由於受中央山脈的阻擋，並沒有帶來太多之降水，因而春季及夏季的降水量遠

²⁸ 陳培桂，《淡水廳志》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 172 種，1963 年）。

大於秋冬（平均約 8:1~10:1），4~6 月是全年雨量較多的月份，10 月~12 月的降水量甚少超過 50mm 以上，年平均降水量則大於 1,000mm，其至可達到 2,000mm 以上。桃園縣年雨量在 1,500 至 2,000mm(公釐)(山區 2,000 至 4,000mm(公釐))，以夏季較多，冬季較少，但降雨日數反以冬季為多。影響桃園縣降雨量最主要的因素有春季的梅雨鋒，夏季午後對流系統及颱風與其所引進旺盛西南氣流所帶來的雨量，其中以梅雨鋒降水為主。冬季的東北季風由於受中央山脈的阻擋，並沒有帶來太多之降水，因而春季及夏季的降水量遠大於秋。

表 1-4-1 臺灣地區雨量分布表

單位：mm（公釐）

月份 年份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總雨量
86 年	57.5	162.	142.0	100.0	219.0	486.0	54.0	240.0	92.0	38.0	61.5	63.5	1715.5
87 年	155.0	358.0	191.0	151.5	185.5	261.0	52.5	104.5	157.5	241.5	15.5	86.0	1959.5
88 年	65.5	8.0	204.5	40.0	370.5	132.0	55.0	59.5	13.0	38.0	21.5	85.0	1092.5
89 年	32.0	157.0	2.0	155.5	12.0	394.5	106.0	184.5	64.0	121.0	94.5	137.0	1460
90 年	157.5	34.0	150.0	156.5	179.0	48.5	162.0	51.0	998.5	10.5	7.0	23.5	1978
91 年	39.0	60.5	170.5	22.5	101.0	32.0	161.0	57.0	104.5	47.0	26.5	87.0	908.5
92 年	76.5	19.5	97.5	194.5	98.0	155.0	2.5	7.5	47.5	6.5	24.0	1.0	730
93 年	124.9	152.5	190.9	168.9	142.4	9.4	212.2	402.6	404.2	302.0	20.5	171.3	2301.8
平均	88.4	118.9	143.5	123.7	163.4	189.7	100.7	138.3	235.1	100.6	33.9	81.8	1518.2

註：測站位於桃園縣新屋鄉

資料來源：中央氣象局資訊服務網

二、風向、風速

中正機場測站及新竹測站所測近幾年來的盛行風向及風速並無明顯差異，盛行風向為東北風，機率約介於 15%~25%之間，其次為東北東風，約介於 10%~20%之間。依統計資料，本區 1~5 月盛行風向為東北風，而 6 月起盛行風向轉為西風或西南風，直至 9 月再漸漸轉為東北風。

本區的風速約介於 2.1m/sec ~3.6/sec 之間，秋、冬季的風速大於春夏二季；東北風伴隨較強的風速，夏季亦有稍強的偏西及西南風。

桃園縣氣候受到東北季風與西南季風影響最大。桃園縣 1~5 月盛行風向為東北風，而 6 月起盛行風向轉為西風或西南風，直至 9 月再漸漸轉為東北風。風速約介於 2.1m/sec~3.6/sec 之間，秋、冬季的風速大於春夏二季；東北風伴隨較強的風速，夏季亦有稍強的偏西及西南風。

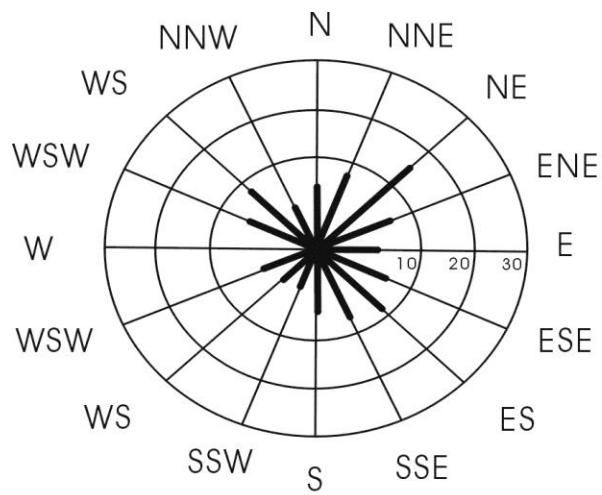
表 1-4-2 淡水、中正機場、新竹氣象測站 1979—2002 年風向頻率與風向表

測站 風向	淡水		中正機場		新竹	
	頻率 (%)	風速 (m/s)	頻率 (%)	風速 (m/s)	頻率 (%)	風速 (m/s)
N	4.83	2.3	7.91	8.4	6.31	1.3
NNE	7.31	2.25	7.54	8	8.93	3.37
NE	14.14	2.02	19.21	9.78	23.04	2.26
ENE	7.16	2.63	13.73	10.5	7.39	2.58
E	4.38	2.3	7.38	7.83	6.1	1.91
ESE	5.92	2.75	4.05	4.3	3.73	1.96
SE	9.06	1.94	1.98	2.1	3.21	1.82
SSE	8.11	1.97	3.58	3.8	2.26	1.3
S	5.16	2	6.16	6.54	2.68	1.4

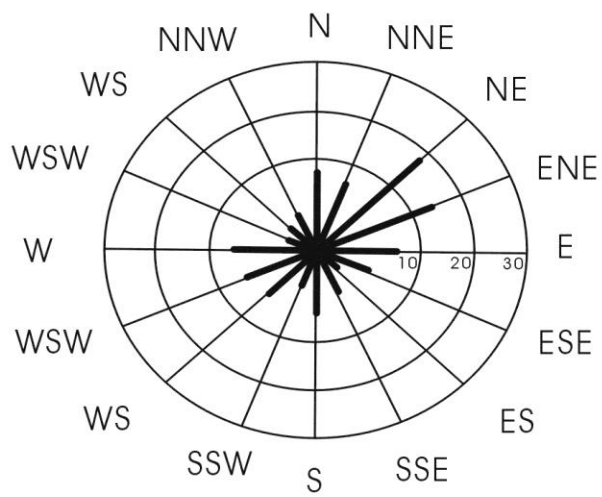
SSW	3.15	2	2.54	2.7	2.95	1.6
SW	3.73	2.3	6.81	7.23	7.08	2.14
WSW	5.08	3	7.85	8.33	7.52	2.62
W	5.83	1.73	7.33	7.78	5.91	1.88
WNW	8.14	1.82	2.2	13	3.66	1.3
NW	3.82	1.8	2.73	2.9	4.79	1.1
NNW	4.24	2.2	2.83	3	4.4	1.2
平均風速		2.18		6.63		1.86

資料來源：1979—1989 年取自鄭瑞王，〈桃園台地海岸沙丘及其土地利用之研究〉，文化大學碩士論文 1991，頁 11。

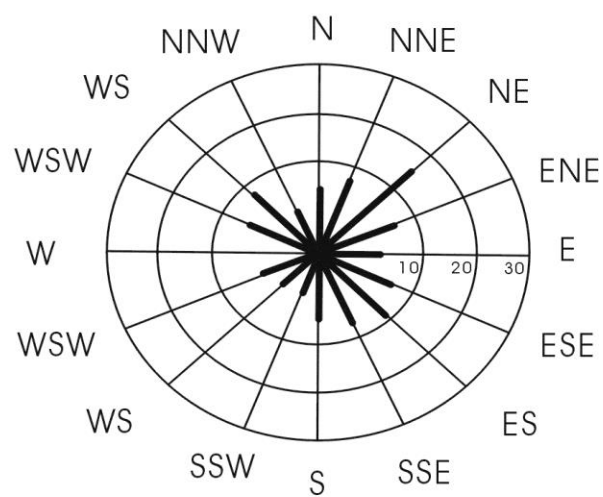
1990—2002 年整理自中央氣象局(淡水、新竹)與民航局(中正機場)。



淡水風花圖



中正機場風花圖



新竹風花圖

圖 1-4-2 淡水、中正機場、新竹氣象測站風花圖

三、溫度與相對濕度

桃園縣內氣候溫暖，四時之變化極不顯著；春秋二季，殆難判明，只有長夏短冬之差異。夏季比較酷熱，冬季溫度則多屬溫暖宜人。各地溫度，一年之中以五到十月為高，其中以七、八兩月氣溫為最高，平均在 27℃ 左右，最低為一至二月，平均在 13℃ 左右，全年平均溫度約 23℃。統計資料顯示，本區同月份的溫度並無太大的差異。桃園縣年平均相對溼度介於 75%~81% 間，上半年（1~6 月）相對溼度約為 80%~85%，下半年（7 月~12 月）的 70%~80%。

四、台灣氣候變遷

氣候變遷在地球整個歷史演進中不斷的發生，規模大小不一。但自工業革命以後，在影響氣候變化的因素裡，增加了以往自然界所沒有的人為成分，使得氣候在未來的變化裡又更添其不確定性。最明顯的就是因人類生產活動所產生溫室氣體（如二氧化碳、甲烷、氟氯碳化物、一氧化二氮及臭氧等）的排放，形成溫室效應²⁹，使得地球表面的平均溫度自十九世紀中期起就逐漸上升，造成全球暖化的現象。地球表面溫度，係由地球體吸收陽光短波輻射及地球本身向宇宙釋放長波輻射的交互影響所決定，自然界本還就會產生許多溫室氣體，例如水蒸氣、自然界動植物產生的二氧化碳及動植物腐化產生的甲烷等。但自工業革命之後，人類卻大量排放溫室氣體，其中以二氧化碳為最主要的人類排放溫室氣體，其貢獻度高達六成。自 1750 年（工業社會開始前）至 2000 年，全部溫室氣體所造成的輻射效應（Radiative Forcing）增值估計約為 2.4330W/m²，其中 1.46W/m² 來自二氧化碳，0.48W/m² 來自甲烷，0.34W/m² 來自氟氯碳化物，0.15W/m² 來自一氧化二氮。

二氧化碳生成過量的主要原因係來自於化石能源（如石油、煤炭及天然氣等）的燃燒與利用，耗用大量化石燃料。導致溫室氣體在大氣中的濃度大幅提高。而目前全球能源的供給結構中有五分之四為化石能源。因此，一般認為，應以管制化石能源的使用為防止溫室效應問題惡化的主要手段。如果人類未能有效管制二氧化碳的排放，預估至 2100 年大氣中二氧化碳濃度將上升到約 540ppm 至 970ppm，比 1750 年（工業化之前）的 280ppm 高出 90% 至 250%。

台灣氣候變遷趨勢統計，根據中央氣象局的統計，有下列幾項結果³¹：

²⁹ 溫室效應，係指大氣層中增加了過量的溫室氣體，使地球表面如覆蓋在一層玻璃罩(溫室)之下，

使全球氣溫逐漸升高之現象。

³⁰ 紫外輻射的單位，指每平方米多少瓦特，是單位面積上的輻照強度。

³¹ 《國政研究報告》，(財團法人國家政策研究基金會，永續(研)090-030 號，2001 年)。

(一) 中央氣象局分析台灣氣象資料，發現過去 100 年台北氣象站的平均溫度上升 1.31℃，台中上升 1.11℃，台南上升 1.39℃，比聯合國氣候變遷小組 (IPCC) 所估計全球百年來溫度上升 0.6℃ 還高出 1 倍，顯現台灣溫暖化的情況較嚴重。

(二) 中央氣象局分析台灣氣象資料，發現 1992-2002 年是台灣百年來溫度最高的 10 年。

(三) 中央氣象局分析台灣氣象資料，發現台灣 11 月的平均溫度為 23.2℃，為歷年來的第三高溫。2001 年 10 月台灣地區列入統計的 20 個測站中，有 6 個測站測得有史以來的最高月均溫 (包括花蓮、高雄、台中等地)，有 6 個測站則測得有史以來的次高月均溫 (包括台北、基隆等地)。

(四) 中央氣象局分析台灣氣象資料，發現從 1987 年開始到 2001 年為止的 14 年中，台北市有 12 年溫度偏高、台中有 11 年，高雄及花蓮 10 年，氣溫沒有偏高的幾年是接近正常值，低於正常值的情況是完全沒有出現。

(五) 過去數十年的氣候資料顯示，台灣平均年降雨量為 2,500 釐米 (但最高為 3,200 釐米，最低為 1,600 釐米，顯示台灣降雨量相當不穩定)，約為世界平均值的 2.6 倍，唯台灣 78% 降雨量集中在雨季 (每年 5 月至 10 月)，且多數降雨來自颱風，而乾季 (每年 11 月至 4 月) 時降雨量只有年降雨量的 10%，加上台灣河川短且水流急，使台灣的水文及水資源充滿相當大的不確定性。

(六) 過去數十年的氣候資料顯示，台灣地區年平均降雨量並沒有太大變化，但降雨時間持續減少、降雨集中且降雨強度越來越強。分析資料顯示，中部、南部及東部地區的降雨強度有持續增高的趨勢，1948 年台中市的降雨強度為每小時 0.6 公釐，1998 年已達 2.8 公釐；台南市從 1.2 公釐提高到 3 公釐；花蓮市從 1.1 公釐提高到 2.2 公釐，顯示豪雨發生的機會明顯增加。

(七) 過去數十年的氣候資料顯示，東部及北部地區的年降雨量有小幅增加的趨勢，而中部及南部地區的年降雨量則有小幅減少的趨勢。

(八) 根據國內 14 座驗潮站長期海平面變動分析結果，近九十年來基隆每年海平面上升 0.035 公分，高雄每年海平面上升 0.061 公分，但台中則有下降趨勢。

2005 年 7、8 月接連而至的海棠與馬莎颱風，一方面帶來豐沛降雨，另一方面卻也造成桃園、高雄等地嚴重缺水，為何雨水來了反而陷入缺水窘境？除了水庫原水濁度偏高，推究淤積主因，更是直指上游崩塌地沖刷的水土保持問題。

自 2004 年 8 月艾利颱風讓桃園陷入大停水後，石門水庫就啟動了清淤活化工程（2005 年），並擬妥 7 年計畫，希望避免相同困境。但馬莎颱風後缺水惡夢仍再現，甚而讓各部門首長搶著辭官。濁度在 5 千 NTU（濁度單位）以上已是泥漿水，這次石門淨水場原水濁度竟曾飆上 9 萬 NTU，相當駭人。若再追溯上游土地利用，就會發現包括大漢溪及 64 條支流、總長 352 公里的集水區內，雖有 92.8% 的林地，卻有高達 295 公頃的大面積坍塌，一遇暴雨坍方土石就全往下流，是水庫混濁癱瘓的主因。據桃園地檢署調查石門水庫原水變濁泥案，就指向集水區水土破壞，檢方不僅緝捕「山老鼠」，也追查近年盜林事件；而 2004 年也曾破獲水庫附近的盜採砂石案。河川水土保持不力的問題這才浮上檯面。

近年來桃園地區的水荒問題，近百萬居民面臨無水可用的危機，水庫上游集水區的管理問題仍然呈現多頭馬車的亂象，這顯示在全球氣候變遷的大環境下，大家對於國土復育問題應該給予更高的關注。

第五節 水文

一、氣候變遷與台灣的水文問題

（一）氣候變遷與水文議題

氣候變遷在地球整個歷史演進中不斷的發生，規模大小不一。但這種氣候暖化趨勢對地球的生態環境及人類社會的影響是福是禍，目前沒有定論，也是目前科學界努力研究的重點之一。我們都希望多了解氣候變化的機制，以便能未雨綢繆，預為因應。

在全球氣候變遷的研究項目中，水文循環是其中重要的一部分。在 IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change，政府際氣候變更會）（1990）的報告裡就約略描述了伴隨全球暖化的現象之後，全球水文循環也會因之改變。也就是說，全球各地降雨的強度及分布型態會因應氣溫的上升而有明顯的變化。一般認為北半球的高緯度地區，如俄羅斯及加拿大，降雨量會增加，而低緯度的副熱帶會減少。很不幸的，臺灣可能就位在降雨量減少的區域內。除了降雨量以外，水文循環中的其他參數，如蒸發量、逕流量及入滲量也都會產生大幅度變化。這些水文循環條件的改變，不但影響地球的生態環境，也直接衝擊水資源運用及糧

食生產，需要我們詳細的加以探討。

（二）台灣的水文問題

臺灣的水文循環環境裡，目前已有一些嚴重的問題呈現。這些問題一方面是氣候變遷所帶來的，另一方面卻是我們人為不當使用與開發所導致的惡果。我們可以就水量與水質兩方面來看：

1、水量

臺灣用水最主要的來源就是雨水，雖然在季節及區域分布上很不均勻，整體說來，平均每年大約可以獲得 2500 公釐的雨量，換算成水量約為 900 億立方公尺。這個數量不少的雨水有 25% 藉不同的路徑蒸發回大氣層，5% 滲入地下含水層，55% 經由 129 條河川流到海裡，所以實際讓我們掌握運用的只有 15%，也就是約 135 億立方公尺的水量（包括 36 座水庫調節的水量）。可是目前臺灣每年需要的水量約為 190 億立方公尺，地表水不夠支應的部分就只有藉抽取地下水來補充。而地下水每年估計的使用量（超過 70 億立方公尺）已大幅超過自然補注量（約 40 億立方公尺），其中以灌溉用水消耗最多，佔地下水抽取量的 45%，養殖佔 32%，工業方面 14%，民生有 9%。以區域來說，則以南部及中部透支地下水的情形最嚴重。依水資會 1992 年的資料，南部該年透支約 20 億立方公尺，中部則約在 10 億立方公尺左右。因此長期透支下來，已經衍生出地下水位下降、地層下陷、沿海地區海水入侵、水質惡化等問題。

2、水質

由於人類活動及消費行為持續的擴張，雖然刺激了生產，卻也使臺灣的水源遭受不同程度的污染。目前初步估計臺灣每年產生約 31 億立方公尺的廢水，除極少的部分經過廢水處理或由放流管排入海洋外，其餘都直接排入我們的河川。這些主要的污染源來自農業（肥料、農藥）、工業廢水，市鎮民生污水等。

依臺灣省環保處 1995 年公布的調查結果，臺灣地區的河川已有半數以上受到程度不等的污染，特別是中、下游人口和產業密集的部分多已嚴重污染，已經深深的影響生活品質、環境衛生、水資源利用及生態環境。污染嚴重的河川又以南部地區最多，加上該區每年 10 月到翌年 4 月屬枯水期，河川流量低，自然稀釋能力弱，

污染情形更形惡化。更另人憂心的是許多地方政府將垃圾掩埋場都放置於河川附近，使得劇毒的垃圾滲出水也長年污染我們的河川水質。

除此以外，集水區及山坡地的過度開發，超限使用，造成表土大量沖蝕，泥沙淤積水庫，影響水庫的有效容量及使用年限。據水資會資料，臺灣地區主要水庫的有效容量每年減少約 700 萬立方公尺，相當於一個小型的水庫（如谷關水庫）。

另一方面，高山農作物的施肥，農藥噴灑更進一步危害上游水源的水質。由水資會調查結果，臺灣 16 座重要水庫，僅有日月潭為貧養級，翡翠及霧社水庫為普養級，其餘 13 座則呈不同程度的優養化狀態。這些水庫都是自來水的重要水源，水質的惡化不但民眾飲水的安全，同時也增加水廠的淨化程序及化學藥品劑量，提高處理費用。而不當的處理過程，又會衍生出致癌成分（如三鹵甲烷），更增加飲用水致癌的危機。

（三）未來展望

分析臺灣的長期雨量記錄，我們也初步發現臺灣的雨量自 1950 年代以後，有逐漸遞減的趨勢。特別對臺灣水資源最重要的梅雨和颱風期的雨量而言，除了北部及東部以外，其他各地都有逐漸減少的態勢。同樣的在非洲撒哈拉地區、印度等地也發生自 1950 年以後雨量逐漸降低的情形，反映出北半球副熱帶因水文循環的改變大體減少的態勢。如果這種趨勢持續下去，對北部及東北部的影響可能不大，但對中南部水文環境而言，則無異是一項「雪上加霜」嚴重警訊，值得我們密切注意。雖然臺灣的雨量在長期趨勢上有減少的現象，但在短期和局部的變化上，仍會有暴雨造成的洪災，1996 年夏天的水患就是一例。除了雨量減少外，旱澇頻率的增加也與全球氣候的變化密不可分，例如火山的活動及聖嬰現象均會給我們帶來異常極端的雨量。

未來我們需求的水量會因工業發展、民生需要、人口增加而逐年上升。經濟部水資源統一規劃委員會以經濟中成長且農業用水不增加的情形預估民國 90 年（西元 2001 年）時，臺灣需水量約為 210 億立方公尺，民國 100 年（西元 2011 年）時，臺灣需水量約為 220 億立方公尺。這些數字雖不一定準確，但卻表示我們用水的需求確實日顯殷切。然而自然界供應的雨量不但無法隨心所欲的增加，對我們臺灣而言，還會有減少的可能。怎麼辦呢？「開源節流、加強管理」當然

就成了當前最重要也最迫切的工作。而一個適切的管理策略又根植於我們對臺灣水文環境的基礎研究要作得扎實深入。

從百年記錄的臺灣降雨時空分布看來，北部地區全年都較平均，預期未來水資源的供應沒有太多問題。中南部則乾溼差距太大，再加上年平均雨量又相對偏低，因此屬於「先天不良」型，需要更好的「後天調養」來補救。目前臺灣水資源的南北區域性差異已經很明顯，未來可能會日益擴大。因此建議可以參考其他國家的作法（如美國加州、以色列），及早規畫建設南北供水幹線，以北部的有餘，來補中南部的不足。

水資源在質與量逐漸惡化的危機，是下一個世紀所有國家都要面臨的問題，而這個課題又與全球的氣候變遷息息相關。對住在臺灣的我們，如何在環境的人為開發和自然保護上取得適切的平衡，以及如何因應人力無法抗拒的自然作用而進行適當的調整，是臺灣未來能否永續發展的重要關鍵。而對「水文循環」研究做得越深入，我們在水資源開發及自然保育工作上就能拿捏的越有把握。從這個方向去看，「水文循環」研究仍然有廣大的空間及漫長的路要走。

二、桃園臺地上的天然河流

從數目上來看，桃園縣河流有二十餘條，但除了大漢溪外，其餘均為切割各臺地的小河，這些河流流路短，水量少，其中流域面積最大的為南崁溪，其餘皆呈放射狀流路，向西及西北流入臺灣海峽，漲潮時成一積水的潟湖，臺地開發早期曾為渡海開墾的船舶停留的地點，大園鄉的許厝港即為其中最大者。

桃園縣境內主要河川有四條：大漢溪、南崁溪、老街溪及社子溪。流域發源於東南高山地者，水量大其流亦長，經淡水河入海，為大漢溪及其支流烏塗窟溪。此外，台灣第三大水庫－石門水庫亦位於桃園縣內。

桃園臺地之水系，除湖口臺地呈「樹枝狀水系」外，主要是以接近「放射狀水系」之形態向海岸輻散，河流短小，且未與來自中央山脈之河流連接而自成一系統。水系中唯一與區域趨勢不同者為大漢溪。大漢溪在流經石門之後，改變原本向西的流向，而轉向東北經由台北盆地出海。

（一）大漢溪

大漢溪發源於品田山的北麓，溪水向東北方沿著地層走向流一段之後，便轉向西北流去，稱為泰崗溪。大霸尖山北麓的白石溪，則先是垂直於地層走向，向

西北流一段到白石之後，再轉向東北沿著地層走向流去，並在秀巒匯入泰崗溪。泰崗溪與白石溪合流，即為玉峰溪（舊稱馬里闊丸溪），之後北流至玉峰附近折向東流，進入桃園縣境內，於巴陵附近與東來的三光溪會合後，始稱大漢溪。

（二）烏塗窟溪

發源自大漢溪東南山區之重要河流，計有源流二條，其一源自白石山與草嶺山之間，沿三層臺地之東，自南向北流；另一源於金面山之北，流向西北，經金瓜坑烏塗窟，於石屯附近與上述之支流會合，向東北流入大漢溪。

（三）南崁溪

發源於林口臺地之公西村附近，向南流經舊路坑（舊路村），折向西南而流，於新路坑（嶺頂村）會合楓樹坑溪，自此向西，復折向西北經會稽里及青溪里之間，會合小檜溪，流經水汙頭（汙洲里）、南崁村，會合茄苳溪、大坑溪、坑子溪，至竹圍之南崁港口入海。

（四）新街溪

發源於龍潭臺地南端三角林（三林村）之北，自九龍村與附近小溪流相會，向西北流，經平鎮市入中壢市，經過市區新街，經水尾入大園鄉，越過埔心村及圳股頭之西，至內海墘之北而入海。

（五）老街溪

發源於三角林西南，匯合銅鑼圈東側各小溪，向北流經龍潭坡，烏樹林及平鎮市山仔頭至南勢；折向北流，至中壢老街附近，續向北流，於大園鄉田心村之北與洽溪相會，再經許厝港匯合雙溪而入海。

（六）新屋溪

發源自新屋鄉清華村南方、九斗村北邊之間，水流西北走向，流經新屋鄉及觀音鄉，注入台灣海峽。其主流長約 14.3 公里，流域面積 18.8 平方公里，主要支流有下埔頂支線排水、埔頂支線排水及東勢支線排水。流域上游為臺地，下游為沿海平原，地形平坦，流域標高在 100 公尺以下。

（七）大堀溪

發源於高山頂，向西北迴流於犁頭洲之間，經苦楝腳、清華村，併入小流數條至新坡及坡寮之間，水勢漸急，復經樹林仔及白沙墩而入海。其主流長約 14.5

公里，流域面積 48.35 平方公里，流域上游為臺地，下游為沿海平原，地形平坦，流域標高在 215 公尺以下。流域行政區域分屬桃園縣楊梅鎮、中壢市、觀音鄉。

（八）社子溪

發源於店子湖臺地之瑞坪里，急流向北，進入頭重溪至月眉山下，折向西流，與二重溪及老坑溪相匯合，經楊梅之北，遇楊梅溪，而成社仔溪之本流。社子溪自此流向西北，經崁頭厝及笨子港之間而流入台灣海峽。其主要支流有老坑溪、頭重溪、秀才窩溪、東明溪及東勢溪，全長約 24.17 公里，流域面積 77.83 平方公里。

（九）觀音溪

發源起新屋鄉清華村農田排水，溪水向西北流經新興村、坑尾村、三和村、觀音村，最後於觀音鄉公所西北之海水浴場附近注入台灣海峽，流域區域大部分屬觀音鄉。觀音溪全長約 7.8 公里，流域面積 14.9 平方公里。

（十）富林溪

發源於觀音鄉新坡張厝之公田埤，溪流經富林村、草漯村、觀音工業區、樹林新村後流入西北走向於海湖底注入台灣海峽，長度約 6 公里，其流域區域以觀音鄉境內，介於雙溪口溪及大堀溪之間。富林溪另包括主要支線廣福溝，廣福溝支線發源於新坡村的舊埤，於富林、草漯村界附近匯入富林溪，長度約 1.51 公里。富林溪全流域面積約 12.99 平方公里。

（十一）霄裡溪

發源於店子湖與銅鑼圈臺地西緣之雞籠坑、上伯公、小北坑等地。各溪流自臺地之邊緣湧向西流，於下伯公（三洽水）附近相匯合，水量大增而成霄裡溪之本流。溪流於下伯公會大北坑溪及南坑溪出本縣縣界，而進入新竹縣。

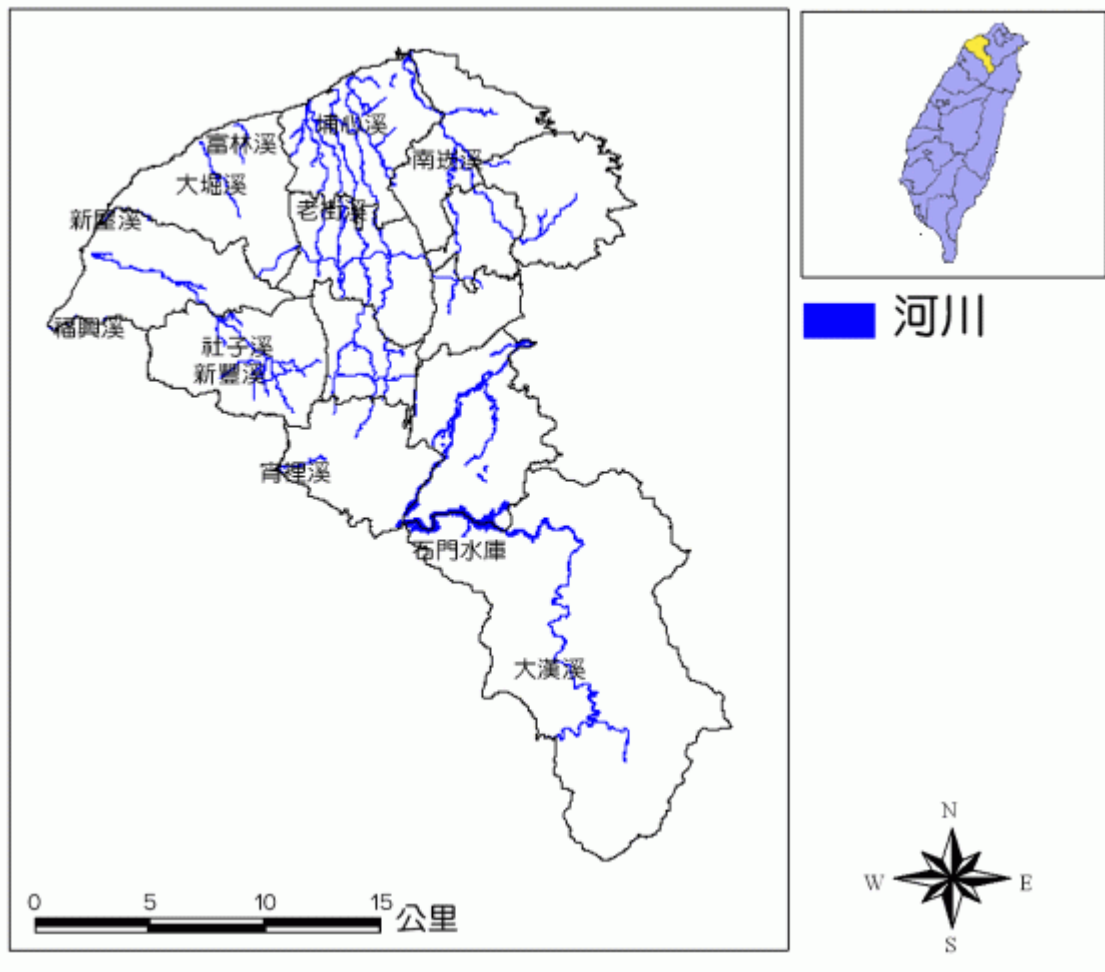


圖 1-5-1 桃園縣河川分布圖

資料來源：逢甲大學地理資訊中心

表 1-5-1 桃園縣主、次級普通河川表

河川等級	河川名	流經鄉鎮市	長度
主要河川	大漢溪	復興、龍潭、大溪	178.5 km
次要河川	南崁溪	龜山、桃園、蘆竹、大園	44.01 km
次要河川	老街溪	龍潭、平鎮、中壢、大園	24.30 km
次要河川	社子溪	楊梅、新屋	24.17 km
次要河川	霄裡溪	龍潭	4.825 km
次要河川	福興溪	楊梅、新屋	14.30 km
普通河川	富林溪	觀音	14.75 km
普通河川	大堀溪	楊梅、新屋、觀音	18.59 km
普通河川	觀音溪	楊梅、新屋、觀音	7.80 km
普通河川	新屋溪	新屋、觀音	13.59 km
普通河川	新街溪	龍潭、平鎮、中壢、大園	29.00 km
普通河川	埔心溪	桃園、中壢、蘆竹、大園	23.00 km

資料來源：台灣省水利局資料提供

三、桃園地區的人工水系

(一) 埤圳、陂塘

陂塘就是池塘的意思。在桃園縣境內，稻田蔥綠，茶樹滿坡，田野上密布著大大小小的陂塘，形成一種罕見的陂塘景觀。據統計，全縣的大小陂塘約有 8000

多個，平均每平方公里約有 7 個，所以，桃園縣被稱作“陂塘之鄉”，的確是名副其實。

為什麼桃園縣會有那麼多的陂塘呢？翻開地圖就能清晰地看出，桃園縣的主體部分，是由林口、桃園，中壢、平鎮、伯公岡等一連串的臺地所組成的，人們把它們統稱為“桃園臺地群”。這個臺地群原來是由東向西流的河流，在斷層崖下形成的聯合大沖積扇，稱為桃園沖積扇，也稱古石門沖積扇。

現在，桃園縣境內的臺地群，便是古石門沖積扇被切割後的地形。在這些臺地群上的數十條小溪流，都是從臺地的東南部發源，流路短，集水面積小，除雨季或大雨後溪床有水流沙，平時大多為乾涸，給農業灌溉帶來了不便。為了補救這一不足，歷代勞動農民在臺地上築成許多陂塘。這些陂塘都是根據地表形態的差別，因地制宜構築而成的，所以陂塘大小參差不齊。

也就是說，因為桃園臺地上得河流因為多為斷頭河所以對於農田灌溉並沒有太大的助益，僅具有排水功能，使得臺地上的農耕發展，必須仰賴築陂塘灌溉。《淡水廳志》曾記載：

淡北外港有旱田、水田之別，旱田仍賴雨暘為豐欠；惟近港水田，實稱沃壤。蓋自內山水源錯出，因勢利導，通流引灌以時宣洩，故少旱澇。此埤圳之設，為利最溥。³²

根據日據初期的調查，當時整個桃園廳埤圳數合計 6685 座，為臺灣各行政區中之冠³³，然而規模與其他地區相較，屬於小型私人埤圳居多。在陳正祥的《臺灣地誌》中，提及在今桃園縣境內，原有溜池 8846 個，佔地廣達 60.06 平方公里，平均每一個溜地為 0.0068 平方公里，可見一斑。³⁴

例如較早的大埤“龍潭埤”建于 1748 年。在龍潭鄉開墾初期，陂塘是重要的水源來源之一，其中以「龍潭埤」規模最大。嘉慶元年（西元 1796 年），墾民合力利用大潭之水，興建龍潭圳，潭水流經烏樹林、黃泥塘、八張犁一帶，才真正奠定龍潭農業拓墾的基礎。而大規模現代化的灌溉系統，要到西元 1911 年以後才陸續開闢。

³² 陳培桂，《淡水廳志》，頁 80。

³³ 臺灣總督府民政部土木局編，《臺灣埤圳統計(明治四十四年度)》，(台北：臺灣總督府民政部土木局，1913 年)，頁 4。

³⁴ 陳正祥著，《臺灣地誌(下冊)》，頁 1108。

這些陂塘主要是用來貯存地表水，以供灌溉之用。大多是利用地面原始的坡度，在低處築堤。地表坡度愈大，圍的池塘愈小；坡度愈小，圍成的蓄水池塘面積愈大。而且池塘的較長軸大都與等高綫平行，池的深度也是愈近堤愈深。

早年興建陂塘，主要是爲了蓄水灌溉。但這畢竟是靠天降水，難以解決供水不足的現象。自從桃園大圳和石門水庫完工之後，這些陂塘的灌溉功能已逐漸被取代，有的已改爲養魚塘，有的則把蓄水放乾，改種水稻，桃園全縣的陂塘總數已逐漸下降。

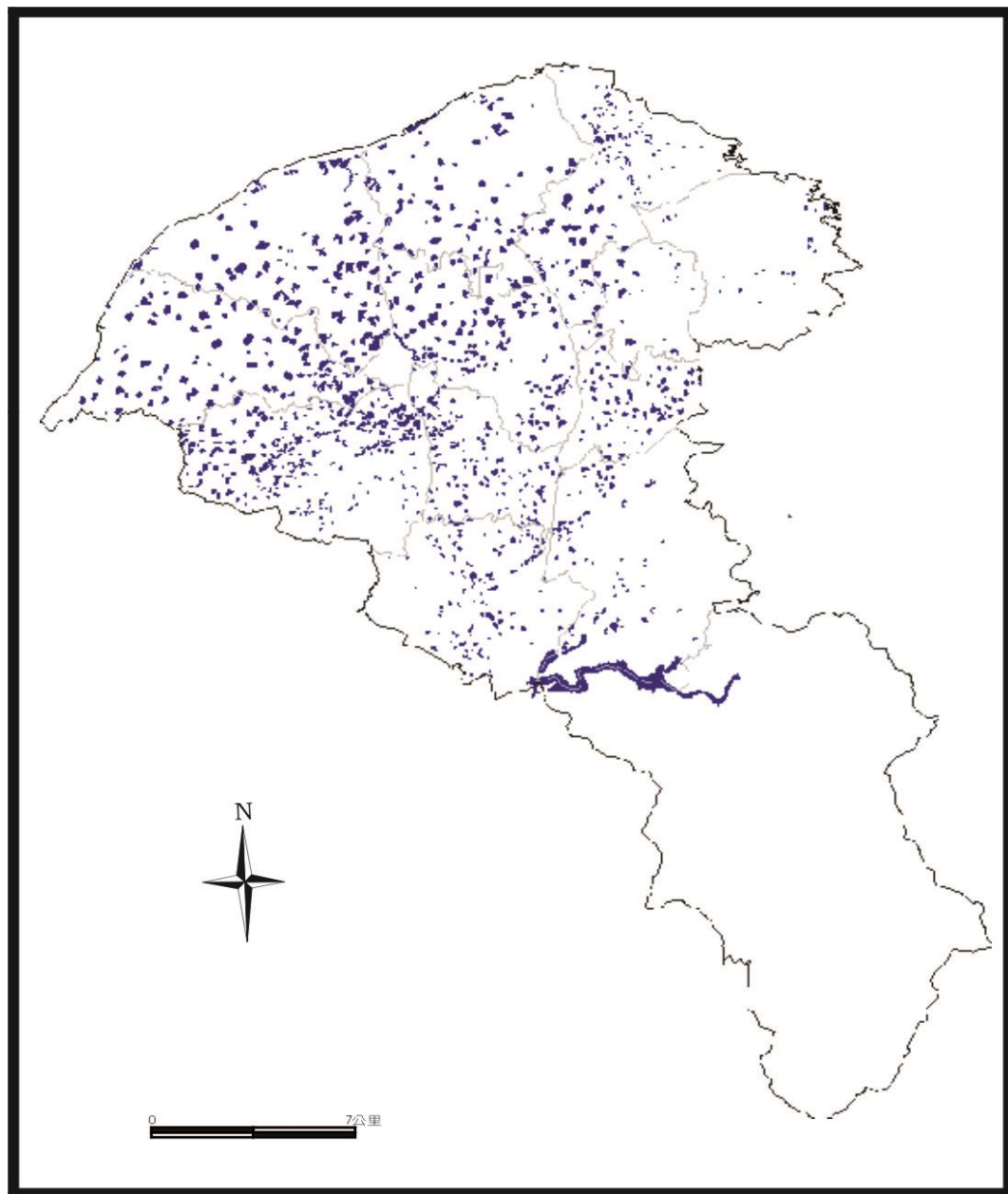


圖 1-5-2 桃園縣埤塘分布示意圖

資料來源：中正國際機場周邊土地使用整體規劃，省住都局市鄉規劃處，85 年

1、桃園縣陂塘的分布（見圖 1-5-2）

桃園沖積扇面上分佈之陂塘，若從地形圖或航照圖上分析，坡度較急池面較小；坡度平緩池面較大，池水深度近堤岸處較深，距堤愈遠則愈淺。因此，就陂塘的分佈情況來看，靠近山區陂塘較少且較小，逐漸向沿海擴散，大園、觀音、新屋、湖口等散佈著較大且較密的大小陂塘。依據統計桃園縣有 43 個溜池，其灌溉面積皆超過 30 公頃，其中有 4 個很大的陂塘，其灌溉面積超過 100 公頃例如：（1）伯公岡埤（150 公頃）；（2）龍潭池（116 公頃）位龍潭鄉。

這些陂塘的建造主要是利用前述桃園縣地形。如按等高線排列，愈平緩數量愈多，面積愈大，並利用其地質的特性。按桃園區域地質鑽探報告，桃園地區紅壤的深度多數不出 3 至 5 公尺，超過此深度則遇卵石層而無法貯水。因此本區域陂塘的深度，多數在 2 至 3 公尺；但有些重要的陂塘，深度可過 5 公尺；若再加上堤岸的高度與地形上高差，最深可達 6 公尺以上。

2、陂塘與聚落生活

桃園沖積扇面上陂塘歷經二、三百年的經營，逐漸成為現今臺地上的特殊地理景觀：依據統計資料說明：「1913 年大旱之後日本政府決定興建桃園大圳，在此以前本區主要靠將近一萬個陂塘灌溉，佔地 8000 公頃，主權不一。」自桃園大圳完成後，水田生產獲得穩定水源之保障，土地利用的方式改變，茶園退至 100 公尺等高線以上，其下成為純粹的水稻栽培區，石門水庫完成後，桃園區土地利用再起變化，自等高線 200 公尺左右及以下地區均獲得穩定水源灌溉，農業開墾面積立即擴大，稻米產量提高。依據統計說明：「桃園縣原有 8846 個陂塘、平均每個陂塘面積 0.68 公頃，每個陂塘貯水可灌溉 2.9 公頃農田」。陂塘之開鑿是為臺地農田儲水灌溉而來，其與聚落生活也產生密切關係：

（1）風水池

散佈在桃園臺地上的民宅家屋，宅前仍留有象徵聚財的蓄水池，必須等水滿至一定高度之後方可溢出，兼具家屋取用水與養魚功能，所養魚類以供生活為主。

(2) 養魚池或休閒池

主要是供人垂釣休閒，按時收取一定金額。通常為一般民宅私人開鑿經營。1956 年於桃園、中壢、大園、蘆竹四角地帶，指撥 79 個陂塘，交給退除役軍人經營養殖漁業，此一措施促進了桃園縣淡水養殖事業的發展。

(3) 灌溉水池或魚池

由聚落或私家負責管理，配合水利會契約定期供水、排水作為灌溉之用的陂塘，同時以陂塘為主發展聚落之副業。冬季陂塘放乾，農人清除淤泥作為農田的肥料，並修補堤岸，是以前農村的例行工作。

(4) 聚落的中心池

藉由陂塘本身貯水灌溉之功能，逐漸發展成為聚落居民生活重心的地位。龍潭大池的功能即為最佳的例子，現今已成為龍潭鄉民物質與精神生活之重心所在。

(5) 其他

如大溪－石門風景區內的石門水庫後池堰，與安放蔣公靈寢位置之慈湖等，其陂塘的功能主要屬景觀休閒性質。

以上的陂塘多數配合自然地形，靠人工開鑿而成。隨著時間的消逝，其功能亦可消退或喪失，必須持續不斷注入人力經營維護方可持續其功能。例如陂塘內污泥、廢棄物之清理，廢水等等問題，均應透過陂塘管理與經營才能發揮其最大的功效。

(二) 桃園大圳

大正年間，日本總督府為增加糧產以供應軍民所需，決定斥資開鑿大圳引大科崁溪水，灌溉地勢較高廣達二萬二公頃的農田。這項工程自大正五年十一月興工至大正十一年四月竣工，全長二萬零四百六十七公尺，其中隧道部份就佔了一萬五千六百二十三公尺，其餘為開放式渠道。以當時的工程技術、機械設備皆落後的情況下，可說是工程浩大、艱鉅無比。

大圳自今天石門水庫大壩左側設取水口，引溪水入圳，經由管道運送至八德大湳附近出口。完工之後使得這平原從此稻米可以年收二期，產量增為 2 倍造福農民，昭和四年（民國十八年）臺灣發生少見的旱災，稻米產量大減，但

是在大圳灌溉區內農田卻依然耕種不受影響，可見桃園大圳功能。

100 公尺以上地區缺水的惡劣種植條件並沒有在桃園大圳完成時改善，因為龍潭等地區地勢比桃園大圳高，水無法流往這裡，所以它只能灌溉到新屋和觀音…等較平坦的地方，缺水的狀況一直要到石門水庫完成以後才得到調整。

（三） 石門水庫及石門大圳

石門水庫設於大漢溪出谷口處之石門，為一具有灌溉、發電、防洪及給水與觀光功能之多目標水庫。水庫面積 8.15 平方公里，總蓄水量為 3.16 億立方公尺，有效蓄水容量 2.51 億立方公尺。石門大圳幹渠一條，長 27.36 公里，支分渠共 62 條，長 265.821 公里。灌溉區域包括前桃園大圳區域在內，計有桃園、新竹及台北等縣水田約八萬六千公頃。

石門水庫為一具有灌溉、發電、防洪及給水功能之多目標水庫。工程建設歷時八年，於民國五十三年六月完工，耗資新台幣三十二億元，對促進桃園農工業發展，繁榮社會經濟及改善人民生活均有重大貢獻。

石門水庫的興建主要是由於大漢溪上游山勢陡峻，無法涵養水源，沿岸及下游各地又時常遭到旱潦之苦。為了解決民眾困苦並發展農業，因此政府決定興建水壩將大漢溪水匯集，並興築大圳以充分供應桃園大圳之水量，並輸往縣內地勢較高的農田灌溉，增加稻田面積。完工之後的石門大壩是一座典型的土石結構壩體，高度為一三三公尺，總體積達七〇六萬立方公尺。自大溪中正公園遠遠的就可以看到它那巨大的壩體。水庫的長度為一六·五公里，滿水位時涵蓋面積八平方公里，滿水位標高二四五公尺，有效蓄水量是二億三千九百萬方公尺，是當時遠東最大規模的水庫。受到世人的矚目。

為了完成水庫的灌溉功能，並配合施工石門大圳，以便水庫蓄水輸往桃園、台北、新竹三縣。石門大圳灌溉渠道包括主幹渠長二七·三四公里，支渠四十四條長達一七〇公里，全部以混凝土砌成以減少運送過程的損失。它的灌溉面積更高達三萬六千公頃，年產稻米二十五萬公噸，有效的增加本省北部稻米產量。

四、地下水

（一）地下水層分布

本區屬於地下水不足之地區，其理由有三：一、臺地上均為小河川，缺乏大河流貫穿期間，雖在扇頂處有大漢溪經過，但台北斷層新莊斷層橫亙其間，對本區地下水無良好之補注作用。二、臺地上有紅土覆蓋，阻礙地表水滲入。三、臺地上兩邊與山麓之接觸線甚短，雨水補給區小。

本區雖屬地下水不足之地區，但於民國 72 年初，因氣候乾旱，石門水庫水位下降至嚴重下限規線，無法正常供水灌溉，為計畫救旱，奉省府核准並補助款項，開鑿深水井 52 口，及淺水井 10 口，均設置於流末之沿海灌區及台北縣海山灌區，以為救旱之措施，其總出水量大約為 1.20 m³/s，52 口水井其中部分因已逾使用年限，乃至 81 年起予以廢棄，但部份尚可抽水（桃園農田水利會會誌，1992），其搭之抽水井主要為該區中小型工廠抽水作為工業用水，以及農家鑿井抽水作為家庭用水及部分灌溉水源，但抽取水量並不龐大，故地下水位尚稱穩定，未有地下水超抽及海水入侵、地下水鹽化及地層下陷等現象發生。

五、桃園縣水質狀況

（一）河川水體水質³⁵

1、大漢溪流域概況

由於流經之區域主要位於山區，故較未受污染，依水體分類達成率以氨-氮（NH₃-N₂）、溶氧（DO）、生化需氧量（BOD₅）、及懸浮固體（SS）等四指標值予以計算之結果，可知水質狀況有逐年轉好之趨勢。

2、老街溪流域概況

主要流經中壢市鬧區，下游為大園工業區，依台灣省環保處水質監測結果以 RPI 指標計算，顯示其自美都麗橋至平

³⁵ 引自桃園縣政府水利科網站，網址：
http://www.tycg.gov.tw/site/index.aspx?site_content_sn=1375

鎮第一橋河段屬中度污染，而自平鎮第一橋以下之河段屬嚴重污染。

3、南崁溪流域概況

流域內涵蓋林口、龜山等五個工業區，污染之河段約佔全河段 60%，顯示污染情況相當嚴重。

4、社子溪流域概況

源流於老坑溪，除永寧一號橋以上河段較未受污染外，其餘大部分河段受污染。輕度污染河段為 7.8 公里；中度污染河段約 4.9 公里；嚴重污染河段約 4.26 公里。

由桃園縣境內河川大多受污染，此一現象更加突顯河川污染整治亟需努力，讓河川恢復原有之清靜面貌，讓大家親近河川，愛護水資源。

（二）埤塘水質

依據桃園與石門農田水利會所提供之資料，顯示桃園灌區污水量以紡織、電鍍、化工業排放量最大，佔總量之 82.5%，灌溉用水量與面積污染方面以桃園大圳最大約佔 15%。石門灌區污水量以紡織、染整廢水為主要佔 51%，灌區用水量與面積遭污染最大以楊梅站與中壢站為首。

第六節 土壤

一、臺灣地區各種土壤之生成

臺灣的西部農耕土壤中，常見到 A 與 C 層同時存在，或只見到 C 層，或 A, B, 與 C 層同時存在，這表示已有不同化育程度之土壤之生成。例如由大河沖積所生成的沖積平原之土壤可能只有母質層（C 層），但如經過耕種以後則可生成 A 層；如經由化育作用（自然風化及淋洗作用）下，則化育物質（通常指有機物、鹽類、粘粒、鐵、鋁、錳等物質）會由土壤上層往下移動，最後在下層沈積而生成不同特性之化育層，稱為 B 層，因此有不同類型之 B 化育層之名稱。因此，由 O、A、B 層等三層次之不同種類之排列與組合，就可分類成幾百種不同之土壤類型。目前為止，在已調查之農耕土壤就有 620 種土壤，在已調查

之山坡地土壤就有 432 種土壤，而目前正在調查之高山森林土壤亦可能有 300 種土壤以上，預計臺灣共有 1300 種土壤。

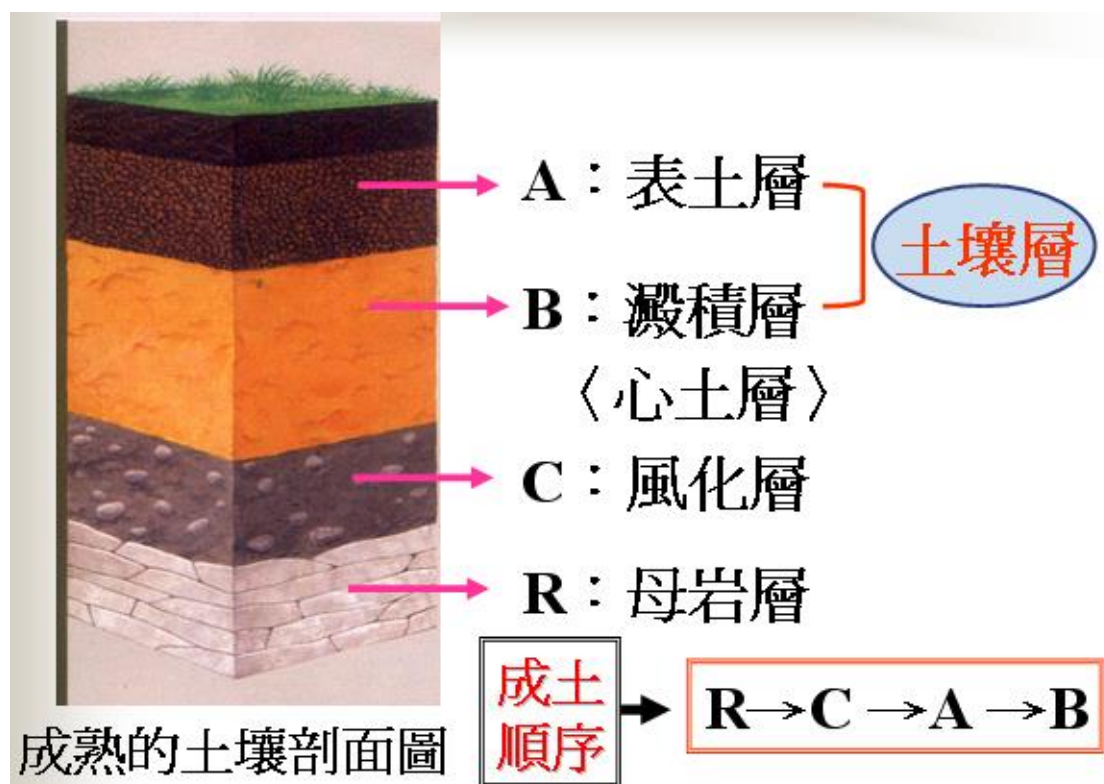


圖 1-6-1 土壤剖面圖

二、臺灣地區土壤之種類

臺灣地區土壤之種類，大多依美國農部 1949 年所設立之系統來加以歸類，再依臺灣地區特有之土壤特性及性質加以命名而成。主要以 "土系" (soil series) 為土壤分類基本單位，通常以地名加以稱呼，如平鎮土系、淡水土系、鹿港土系、林邊土系、瑞穗土系等；並以「大土類」或「土類」稱呼臺灣地區之主要代表性之區域性土壤，但似乎不很適當，因為其名稱主要係由土壤母質來源或剖面的顏色及其特性來命名，亦是較老的命名方法，以往大家常聽到的名稱，如石質土、灰壤、灰化土、崩積土、黃壤、紅壤、黑色土、老沖積土、新沖積土、混合沖積土、鹽土、臺灣粘土等，都是由民國 40 年被許多人沿用至今之稱呼。但這些名稱均是美國於 1960 年代以前所建立之土壤分類系統下所使用之名詞，有其不適切及困擾處，因此現在已大都不為學術界使用，但一般農民仍在使用，主要原因是依據土壤的顏色及土壤之母質直接稱呼，非常容易了解與溝通，但在土壤肥培管理裡及學術研究上常造成困擾。

美國農部於 1975 年建立新的土壤分類系統（Soil Taxonomy），此分類系統係由六個分類綱目（Category）所組成，最高級綱目為土綱（Soil Order）。簡單地分，一般臺灣地區土壤可分成下列幾個土綱，其特性簡述如下：

（一）土（Histosols）

在深度 10 公分以上有大於 20% 以上之有機物（或大於 12%以上之有機碳含量）之土壤，主要分佈於高山湖泊中或其旁邊之土壤。彰化縣之快官地區有此土壤。

1、澱土（Spodosols）

有一由有機物與鐵、鋁結合之物質被水由上層土壤帶至下層所形成之淋澱化育層者，大都在砂質地之高山平坦地區，有強烈的淋洗作用。阿里山地區及水里的山區有此土壤。

2、灰燼土（或火山灰土，Andisols）

含有火山灰特性之土壤（如土壤很輕，無定型性質很多，對磷吸附力很強等特性），主要生成於火山地形之陽明山國家公園內。

3、氧化物土（Oxisols）

土壤已經化育很老（幾十萬年以上），土壤中僅剩餘氧化鐵、鋁等性質者，土壤肥力很低，B 層有一氧化物層生成者，大都在紅土臺地上。如桃園縣楊梅、南投縣埔里、屏東縣老埤等臺地之紅壤。

4、膨脹土（Vertisoils）

在土層一公尺內含有 30% 以上之粘粒（直徑小於 0.002mm 者之土粒），會隨水分多寡而呈膨脹、收縮之特性者，濕時地面突起，乾時龜裂者。在臺灣東部之石雨傘地區有此土壤。

5、旱境土（Aridisols）

臺灣地區實際上沒有乾旱氣候條件，應無此土壤，但因此類土壤包含鹽土，故臺灣西南部沿海地區之鹽土仍可概略歸併為旱境土。

6、極育土 (Ultisols)

在高溫多雨情況下生成的土壤，在 B 層中有一粘粒洗入聚積的層次（黏聚層），因此特別粘，由於強烈淋洗，故肥力低。臺灣地區之丘陵臺地上之紅色土壤大都屬此種土綱。

7、黑沃土 (Mollisols)

顧名思義，此種土壤是又黑又肥沃，土層較淺，肥力高，主要分佈在臺東縣的成功一帶。

8、溶土 (Alfisols)

此類土壤與極育土性質類似，但由於淋洗程度較極育土弱，或是農民在極育土上施用大量之肥料而使土壤較肥沃，因此土壤肥力較極育土高，大都分佈於臺灣西部主要沖積平原耕地中，為臺灣地區農業生產之最大產地之一。

9、弱育土 (Inceptisols)

顧名思義，此種土壤為由母質弱度化育生成之土壤，有明顯之土壤構造與顏色轉變，因此稱為"構造 B 層"，為臺灣西部主要農耕沖積平原之土壤，或臺灣丘陵地上之主要土壤，為臺灣地區農業生產之最大產地之一。

10、新成土 (Entisols)

由母質化育生成之最年輕土壤，大都分佈於高山陡峭地、河流沖積三角洲河口、新沖積平原等地，通常土層很淺或整層無變化，土壤非常肥沃，也是農業生產主要分佈土壤之一。

依美國舊土壤分類系統之命名，臺灣地區主要土壤之分佈大約可如下圖所示（謝與王，1991）。

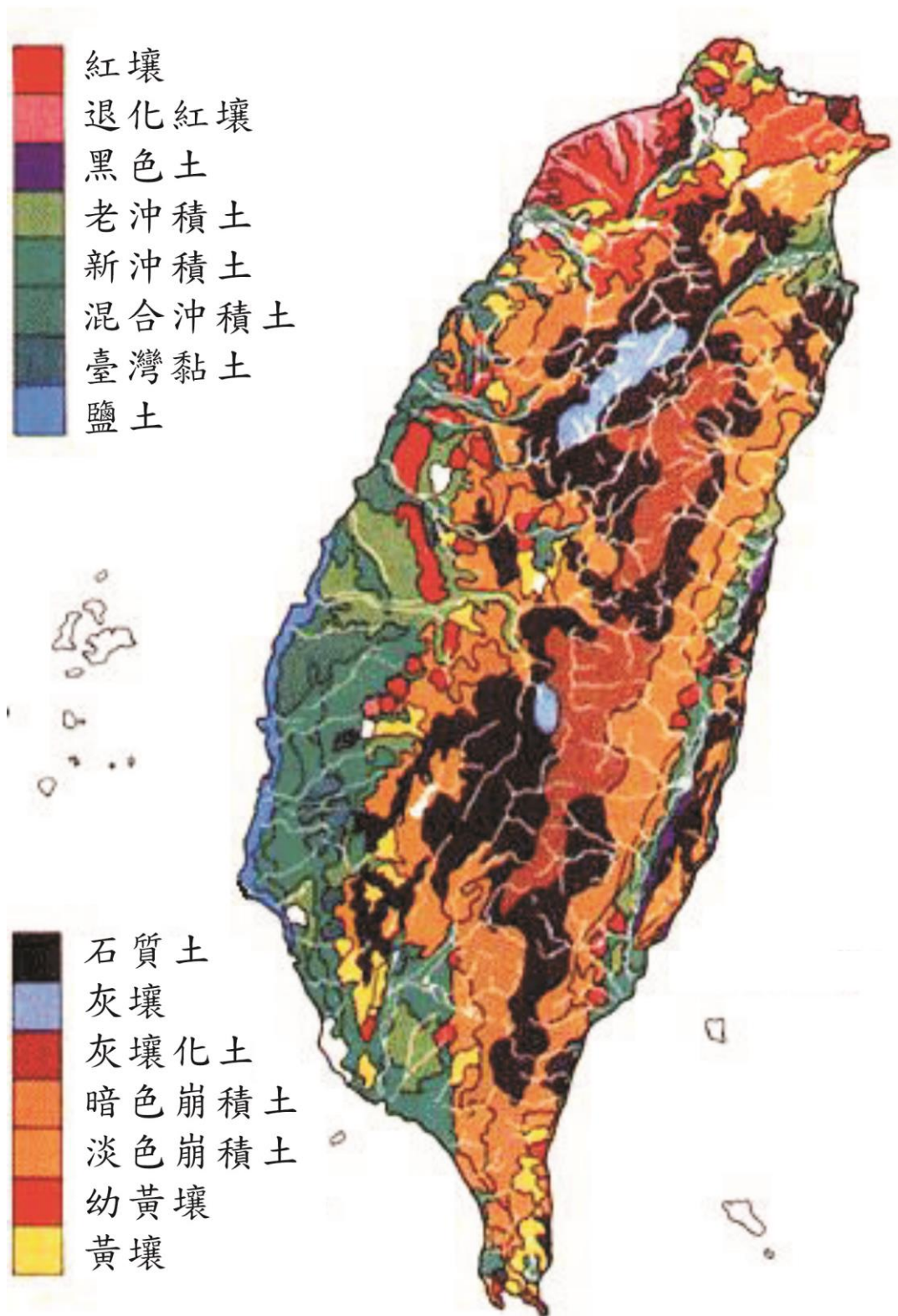


圖 1-6-2 台灣土壤分布示意圖

(重繪自謝兆申和王明果，1991)³⁶

³⁶ 資料來源：臺灣主要之土壤之分佈與特性

<http://www.ac.ntu.edu.tw/soilsc/Soilsc/Taiwan.htm>

三、桃園縣土壤分類

大致而言，土壤的形成主要是經由岩石風化崩碎，在原地或經水力、風力等外力之移運堆積後，經過氣候的長期作用而形成，自然植物也得以生長其上，並有微生物生活其中。由於各地氣候及生物種類不同，作用的時間亦互有長短，母質本性的不同與各地的地形不一，故所形成的土壤性質亦不同，就人類的耕作利用而言，土壤性質的影響很大。桃園縣地處副熱帶，淋蝕頗盛，山區尤其嚴重。

桃園縣土壤因氣候、地形、母質等成土因子之變化較有規律，因而土壤種類不多，且分布亦甚為簡單，臺地地形主要以紅壤為主；淺山低丘陵地帶，坡度較緩地形安定之處以黃壤為主；而在地形稍陡之地，則以崩積土較多；在山地區則以石質土為主；至於平原、階地及谷地，則均為沖積土。概略分布情形如下所述：

（一）紅壤

紅壤多生成於高臺地之上，以店子湖、銅鑼圈、林口臺地以及自龍潭至桃園各級臺地等為主要分布地區。其土層一般較厚，質地亦較細緻，惟肥力差。分布於桃園市、龜山、蘆竹、大溪、楊梅、龍潭、復興等鄉鎮，其中以龜山鄉 4,174 公頃為最廣，其次是楊梅鎮 1,565 公頃，再次為龍潭鄉 1,287 公頃，其餘各鄉鎮面積為蘆竹鄉 1,236 公頃，大溪鎮 263 公頃，桃園市 21 公頃，復興鄉 154 公頃。

（二）黃壤

黃壤土壤為發育良好，且較安定之土壤，其土壤剖面一般較深厚，為中至細質地，分布於淺山緩坡丘陵地。桃園縣黃壤面積計 3,725 公頃，分布於大溪、蘆竹、龜山、龍潭、復興、楊梅等六鄉鎮，以大溪鎮 2,149 公頃為最多，佔黃壤面積一半以上，其餘依次為蘆竹鄉 750 公頃、龜山鄉 351 公頃、龍潭鄉 302 公頃、復興鄉 107 公頃、楊梅鎮 66 公頃。

（三）崩積土

崩積土為化育年代較輕之土壤，以分布於丘陵陡坡或高山陡坡之下坡為主，面積計 9,191 公頃，為桃園縣僅次於石質土，居第二多之土類，但只分布於復興、大溪、龍潭等三鄉鎮。其分布面積分別為復興鄉 6,784 公頃、大溪鎮 2,005 公頃、龍潭鄉 402 公頃。

(四) 石質土

石質土壤為形成年代最新，尚保有母岩特性，並含有母質碎屑，土色較暗或者與母質相近，一般以分布在極陡坡地為主。本類土壤面積計 9,401 公頃，為桃園縣面積最大之土類，但只分布於復興鄉與大溪鎮兩地。以復興鄉 8,908 公頃佔絕大多數，大溪鎮僅有 493 公頃而已。

(五) 沖積土

沖積土散見於大漢溪沿岸河階臺地或丘陵間之狹谷平地，分布於復興鄉 291 公頃，龜山鄉 58 公頃。且於各河川口地帶與海岸平原皆有沖積土。

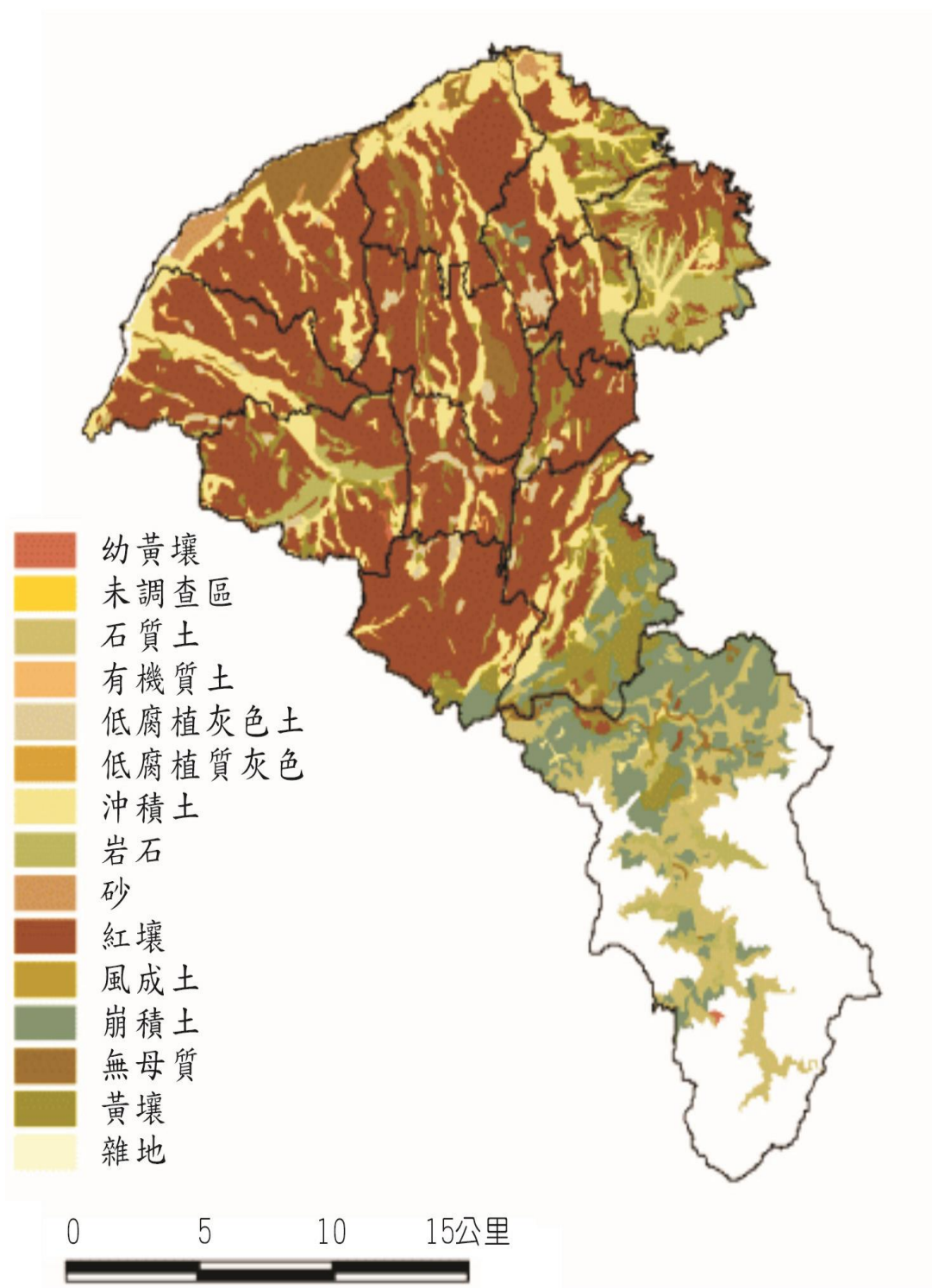


圖 1-6-3 桃園縣土壤分布圖

第七節 生物

一、台灣的生物資源

台灣地處副熱帶，植物資源與生物資源豐富，從平原、丘陵至高山，可以同時呈現出熱帶、溫帶和亞寒帶的植物景觀，因此台灣島被稱為“天然植物園”。依 1998 年台灣公佈的最新調查，目前台灣植物種類總計 10438 種，特有種 1139 種，原生物種保育類 334 種。其中，維管束植物 4228 種（被子植物 3600 種，裸子植物 28 種，蕨類植物 600 種），苔蘚植物 1100 種，真菌 3800 種，地衣 700 種，藻類植物（海藻）600 種。

台灣的植物生態群落可分為海岸植物群落、平原及低丘陵地帶植物群落和山地植物群落。按物種關係則可分為台灣島本區和恒春半島區。台灣島植物種類包括疏林群、森林群與苔原群三個群。疏林群是界於森林與草原的中間型群，樹木矮小而零落，下層植物多與樹木層同高，主要分佈於大安溪與北港溪之西的海岸地帶與澎湖群島地區。森林群是台灣分佈最廣的植物群，主要包括七類森林群落，即海岸林群落、熱帶雨林群落、硫磺泉植物群落、副熱帶與暖溫帶雨林群落、暖溫帶山地針葉樹林群落、冷溫帶山地針葉樹林群落與亞高山針葉樹林群落。苔原群分佈於台灣高山林木線以上至雪線之間。

森林資源是台灣最具規模的生物資源，天然森林覆蓋面積曾佔全島土地面積的三分之二，相當於江、浙、閩三省的森林覆蓋面積的總和。如今全島的森林面積約為 186 萬公頃，佔全島土地面積的 52%，是中國森林覆蓋率最大的省份。林木種類繁多，近 4000 多種，經濟價值較高的有 300 多種，是亞洲知名的天然植物園。在台灣森林資源面積中，熱帶林佔 56%，副熱帶林佔 31%，溫帶林佔 11%，寒帶林佔 2% 左右。按林木種類分，闊葉林、竹林分佈最廣，兩者約佔全島森林面積的 69%；闊葉、針葉混和林約佔 9%。台灣最知名的林木為樟樹，樟樹數量居世界之冠，用樟樹提煉的樟腦和樟油產量曾佔世界總產量的 70%。經濟價值較高的林木則是被稱為“台灣五木”的油杉、肖楠、台灣杉、紅檜與巒大杉，均是世界著名的優質良材。宜蘭的太平山、台中的八仙山與嘉義的阿里山，是台灣三大著名林區。

台灣種植和栽培的作物種類在百種以上。糧食作物主要有水稻、小麥、玉米、高粱、甘薯、大豆等；經濟作物包括甘蔗、茶葉、花生、芝麻、煙草、棉花、蘇麻、劍麻、香茅草等。其中，早年稻米、甘蔗、茶葉並稱為“台灣三寶”。蔬菜種類多樣，四季生長，常年不斷，從普通的白菜、番茄、黃瓜，到竹筍、

蘆筍、蓮藕，以及本地特產山葵、牛蒡、黃鵪菜、九層塔等，種類繁多。良好的氣候條件使得台灣的水果，四季不斷。常見的水果有香蕉、鳳梨、柑桔、龍眼、西瓜、芒果、番石榴、蓮霧、人參果、酪梨、仙桃、百香果、香瓜梨等。

台灣溫暖濕潤的氣候，豐富的植物群係，為動物的繁衍和生長提供了良好條件。依 1984 年出版的《台灣脊椎動物志》資料記載，不包括魚類等海洋生物，台灣動物共有 6 大類 356 科，14935 種。1998 年最新公佈的研究成果則顯示，台灣動物種數合計 25151 種，特有種 11195 種，原生種保育類 174 種。主要野生動物有台灣黑熊、雲豹、台灣長鬃山羊、獼猴、梅花鹿、山麂、穿山甲、飛鼠、蛇晰、山椒魚、水鹿等。飼養的家畜家禽主要有豬、牛、羊、雞、鴨、鵝、火雞等。棲息的鳥類有酒紅朱雀、栗背林鴿、煤山雀、紅頭山雀、蘭鵲與黑長尾雉等。在台灣眾多的動物、鳥類、昆蟲中，最有名的是蝴蝶，計有 10 科，400 多種，台灣因而被稱為“蝴蝶王國”。

海洋漁類資源。據統計，台灣海域共有魚類 191 科，597 屬，1276 種，還有蝦、蟹以及各種藻類、貝類、珊瑚等，因而被稱為天然的“海洋生物牧場”。

台灣有經濟價值的捕撈魚類有 20 多種，佔重要地位的有鮪魚（金槍魚）、鰹魚、鰹魚、黃花魚、白帶魚、旗魚、鯛魚等。海藻類主要有石花菜、海苔、雞冠菜與海人草等，其中以石花菜最為重要。台灣珊瑚非常知名，產量曾佔世界市場的 80% 左右，而被稱為“珊瑚王國”。

二、桃園縣的植物³⁷

本縣的達觀山、東眼山、小烏來、赫威山、大溪河階、石門水庫週邊、虎頭山及海岸地區等，蘊育的植物資源非常豐富，是郊遊踏青，進行知性之旅的最佳場所，值得仔細去探訪。

多采多姿的植物可粗略分為低等植物、蕨類及開花植物，低等植物包括菌類、地衣、苔蘚等，個兒雖小，卻有極高的可看性。

³⁷ 資料來源：桃園縣生態保育資源中心 <http://host.tmps.tyc.edu.tw/-bio/course8.html>

(一) 菌類

在野外潮濕的地面、枯樹、落葉堆或動物的糞便上，常會冒出一把把的小傘，通常是菌類的一種，有些嬌小可愛，有些則模樣很奇特，令人嘆為觀止。以下是較為常見的幾種菌類植物：

- 1、黃裙竹蓀：菌柄頂端有鐘形菌蓋，下方是格狀鏤空的菌裙。
- 2、蛋巢菌：碗狀的菌杯，配上幾顆扁平的小菌胞。
- 3、桂花耳：木欄杆、枯枝上常會冒出橙的黃色肉質菌類。
- 4、幹小皮傘：用細小的菌柄，撐起紅色小傘，樹蔭下的一片枯葉，便是其生長地區。

(二) 地衣和苔蘚

地衣是由許許多多的藍、綠藻和一叢叢菌絲所構成的，菌絲不含葉綠素，無法行光合作用，為自己製造養分，但是能將藻類固定，以免流失，同時還能從霧中、雨中和露水中吸收水分和無機類鹽，供藻類使用，藻類則不僅能為自己製造食物，也為菌絲製造食物，因此它們是互利共生的典型範例。

苔蘚類包括苔類、角蘚、蘚類，它們都沒有維管束的構造，型態矮小或纖細，沒有真正的根、莖和葉，喜歡生長在潮濕的環境。下面列舉幾種較為常見的地衣與苔蘚植物：

- 1、地錢：葉狀體扁平，成多回的二叉分歧，常見於陰溼地。
- 2、大羽蘚：植株翠綠色或黃綠色，生於中低海拔潮濕的樹基或岩石上。
- 3、枝狀地衣：枝狀地衣像是許多小樹枝長在山區的破碎山壁上。
- 4、葉狀地衣：葉狀地衣常長在岩壁、樹幹上，像一片片邊緣裂開的樹葉。

(三) 蕨類植物

蕨類是一群不會開花結果，而以孢子繁殖的植物，它有真正的根、莖和葉，可分為擬蕨類和真蕨類兩大群。擬蕨類如卷柏、木賊、石松、松葉蕨等；真蕨類如毛蕨、鳳尾蕨、筆筒樹、腎蕨等。

本縣的蕨類植物約有 300 種，從海邊到高山，水域到陸地都有蕨類的蹤跡，是很容易觀察到的植物。蕨類通常生長在較陰濕的環境，山區的樹林下、路旁、水邊，甚至樹幹及岩壁裂縫都是蕨類的家鄉。下面介紹幾種常見的蕨類植物：

- 1、 過山龍：屬於擬蕨類，根莖直立或傾臥，葉小而細長。
- 2、 雙扇蕨：細長的葉柄上，頂著兩片邊緣深裂的葉子，有如破傘，又稱破傘蕨。
- 3、 東方狗脊蕨：喜歡生長在向陽的山壁，葉面會長不定芽。
- 4、 奧瓦葦：奧瓦葦喜生長在中海拔潮濕的山壁上，是臺灣特有的蕨類。

(四)開花植物

這一群會開花結果的植物，是我們較熟悉的植物，其中有不少是糧食、蔬菜、水果或是我們喜愛的觀賞植物，郊外及山區更是眾多形形色色的開花植物的生長地，不僅把山野點綴得絢麗多姿，也是重要的綠色資源，同時能涵養水源，是保護水土的重要功臣。

本縣的植物以生長環境來分，可區分為海岸植物、水生植物、臺地植物、低海拔植物和中海拔植物，各地區植物的種類繁多，是重要的生態資源。下面羅列幾種重要的開花植物：

1、海岸植物

- (1)水筆仔：生長在河口一帶的沙、泥質灘地，本縣紅樹林 為水筆仔純林，梅雨至初夏，淡香的花朵開滿樹，筆狀的胎生苗成熟後脫離母樹，尖長的胚軸適時插入軟泥中，繼續生長。
- (2) 苦林盤：苦林盤是常見的海濱植物，耐鹽性很強，常成 群繁生，是紅樹林沼澤最為優勢的伴生植物。
- (3) 濱刺麥：葉片硬厚，呈針狀，雄花花序為扇形，雌花花序為球形，耐風、耐旱、耐鹽，是良好的防風定沙植物。
- (4) 馬鞍藤：莖匍伏沙中，葉片馬鞍形，花漏斗狀，耐風、耐旱、耐鹽，是良好的防風定沙植物。

2、臺地植物

(5)羅氏鹽膚木：羽狀複葉，圓錐花序，核果扁球形，含鹽分。

(6)金露花：小枝軟而下垂，花紫藍色，果實金黃色，掛於枝端，是良好的綠籬植物。

3、低海拔植物

(1)雙花龍葵：果實鮮紅而有光澤，似小蕃茄，有毒性。

4、中海拔植物

(7)昆蘭樹：木質部具假導管，是冰河時期孑遺植物。

(8)咬人貓：全株有絨毛，碰觸後會又痛又癢的感覺。

(9)紅楠：也稱豬腳楠，小枝紅褐色，漿果扁球形，暗紫色。

(10)七葉一支花：葉片輪生於莖頂，花黃綠色，果實球形。

(五)海岸生態資源

1、海岸保安林

桃園縣之海岸沙丘景觀是桃園縣濱海獨特的地形，由於每年受強勁東北季節風、夏季颱風侵襲所致，因而沿海大量種植木麻黃防風林，其下為馬鞍藤及濱刺等先驅植物，以防制風速，遮阻鹽分，保護沿海地區漁業生產，改善區民生活環境，助益頗大。

2、海岸河口生態

桃園縣有少數之溼地地區，蘊藏豐富動植物資源，在植物方面以紅樹林具有特殊適應性，主要生長於河口或海邊之灘地及沼澤地，其可以吸引魚蝦貝類定居，並可引來水鳥覓食分層而居。最重要紅樹林具有擋風，抑浪，防洪，淨化水質等功能。在桃園縣主要溼地，以大園內海村與觀音保障村，及新屋溪出海口河段。位於觀音鄉保生村與新屋鄉永興村交界處自然生態豐富，其貝介類如白扇招潮蟹，角眼拜佛蟹及迴游性魚類均甚豐富。植物方面除紅樹林外，尚有苦林，鹽地鼠栗，因此特別是在春夏季節來此覓食鳥類種繁多，以單鷺科、田裡成群鷺鷥，在鷺鷥群中有少數之黑面琵鷺蹤跡。

三、桃園縣的動物

桃園縣的動物，因地形景觀的多樣性，海邊河口、臺地陂塘、河流田野、山地森林等都是各類動物天然的良好棲地，物種繁多，內容豐富。海邊河口以魚類、鳥類、蟹類為主，臺地陂塘以魚類、鳥類、昆蟲為主，河流田野以昆蟲、鳥類、魚類、兩棲爬蟲等為主，山地森林以魚類、鳥類、昆蟲、爬蟲類等為主，其中又有不少是臺灣特有種及保育類動物，值得我們一窺究竟。

（一）水棲昆蟲

水棲昆蟲是指生活史中，全部生活史或有某一階段必須在水中完成的昆蟲。本縣地形由山地、丘陵、臺地、海岸沙丘組成，其間溪流交錯，阡陌縱橫，灌溉陂塘為數可觀。這些水域蘊育了豐富的生機，自然而然成為水棲昆蟲們最佳的生命舞台。駐足水湄，不妨淨心細賞透明舞台中可愛的水族精靈們。

- 1、豆娘：豆娘的身體瘦長，稚蟲尾部有三個葉狀腮，成蟲休息時翅 膀合起在背部。
- 2、蜻蜓：蜻蜓身體較雄壯，稚蟲尾部無尾腮，靠體內直腸腮呼吸，成蟲休息時，翅膀平伸在身體兩側。蜻蜓和豆娘同屬於蜻蛉目，稚蟲均稱為水蠶，捕食水中的小魚苗、水棲昆蟲
- 3、石蠶幼蟲：石蠶幼蟲喜歡以樹葉、細石子等築成巢，或在石縫間吐絲結網。
- 4、石蠅幼蟲：石蠅稚蟲背上有翅芽，大部分以水中其他水棲昆蟲為食，少部分為植食性。
- 5、蜉蝣稚蟲：蜉蝣稚蟲以腹側氣管腮呼吸，腹末有二或三根尾毛。
- 6、石蛉幼蟲：石蛉幼蟲體型大，而且扁長，口器發達，捕捉觀察時要小心。
- 7、水黽：水黽中後腳細又長，在水面輕鬆划動，吸食落水小蟲或死魚體液維生。
- 8、龍蟲：龍蟲的成蟲用復甲呼吸，常浮出水面或挾帶氣泡至水中呼吸。

9、紅娘華：紅娘華長得像蠍子，以鐮刀般的前腳捕捉動物，再以口器吸食獵物的體液。

(二) 河口蟹類

河口地形及紅樹林溼地，具豐富生態觀察特色，一天兩次的漲退潮，泥灘地匯集大量的有機物質及各種無機鹽，成為底棲動物最佳生存環境，其中以家族龐大的蟹類最活躍於退潮後的潮間帶。

本縣經農業局調查，蟹類共紀錄了 5 科 25 種，分屬沙蟹科、和尚蟹科、方蟹科、饅頭蟹科及梭子蟹科、值得進行休閒知性探索。

- 1、清白招潮蟹：沙蟹科，棲息於沙質泥灘，退潮時爬出洞口附近覓食，警覺性高，族群龐大。
- 2、網紋招潮蟹：沙蟹科，眼柄細長，背面有網狀花紋，雄性具有一大一小的雙螯，其洞穴築構煙囪式的洞口，是臺灣常見的招潮蟹。
- 3、和尚蟹：和尚蟹科，頭胸甲球形，是少數能直行的蟹類，常成群在濕軟的灘面上覓食，聲勢浩大，又名「兵蟹」。
- 4、痕掌沙蟹：沙蟹科，體色能呈鮮紅色，常集體覓食，個體受驚嚇時，體色迅速轉為黃褐色。
- 5、角眼沙蟹：沙蟹科，雄蟹眼球上端具一角狀突起，喜夜間活動，常捕食期他弱小的蟹類為食，是全世界跑得最快的蟹類。
- 6、雙扇股窗蟹：沙蟹科，體色與沙團相似具擬態作用，螯足長節內側具一雙卵形鼓膜，攝食後吐出擬糞。
- 7、角眼拜佛蟹：沙蟹科，體型很小，覓食常會高舉雙螯揮動，狀似朝拜，以沙灘上有機質為食。
- 8、萬歲大眼蟹：沙蟹科，穴居河口，雙螯左右等大，全身呈土褐色，遇危險急速爬入水中露出一對眼柄，像極了潛望鏡。

(三) 魚類

本縣有一條源遠流長的大漢溪，由南向北流貫復興鄉，再經大溪鎮後進入台北縣，沿途支流無數，以及其他溪河，再加上密佈全縣的陂塘與灌溉水渠，這些廣大的水域孕育了豐富的魚類資源。

大漢溪主流拜石門水庫興建之賜，成為一座寬廣且生機盎然的漁場，但因人為干擾過大，水庫淹沒區和陂塘水渠的魚種，大多為養殖種，大漢溪中上游的潭、瀨與深流地區才是原生於種優游的天地。

- 1、彈塗魚：彈塗魚生長在河口的泥灘地，具有深色的斜紋或花紋，能利用胸鰭、尾鰭推動身體前進及長距離的跳躍。
- 2、花跳：花跳生長在河口的泥灘地，體側長有美麗藍色的斑點，求偶時常往上跳躍，以吸引雌魚的青睞。
- 3、臺灣石斑魚：臺灣石斑魚生長魚溪流中，口部有鬚兩對，體側有橫帶，又名石斑，每年春天繁殖季節，成魚的嘴部有追星。
- 4、苦花：固魚是溪流魚類，俗稱苦花，下頷成鏟狀，喜歡刮食石頭上的藻類為生。
- 5、香魚：香魚為溪流魚類，吻突出目尖，上頷有一向下彎，鉤形的門齒，背鰭後有一小脂鰭。
- 6、臺灣纓口鰍：臺灣纓口鰍生活在河流急流，處身體成圓筒狀，尾部側扁，以石頭上的藻類為生。
- 7、臺灣間爬岩鰍：臺灣間爬岩鰍的身體扁平，胸鰭、腹鰭幾乎相連，腹面成為吸盤狀的平面，吸附在急流處的石頭上，以藻類及水生昆蟲為生。
- 8、福壽魚：福壽魚是外來魚種，適應能力強，低海拔水域到處可見它的蹤跡。
- 9、七星鱧：七星鱧尾部有一個黑色眼斑，是兇猛的肉食性魚類。
- 10、黃鱔：黃鱔身體圓而長，在水域底泥中掘洞居住。

（四）兩棲類

兩棲類指的是一群幼體時期在水中生活，成體時期在陸地上生活的動物，生活史分為卵、幼體（蝌蚪），成體（蛙）三個階段。

本縣的兩棲類歷經民國 86、87 年度的調查，發現共有蟾蜍科：黑眶蟾蜍、盤谷蟾蜍，樹蟾科：中國樹蟾，樹蛙科：艾氏樹蛙、日本樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、台北樹蛙、褐樹蛙、白領樹蛙，狹口蛙科：小雨蛙，赤蛙科有腹斑蛙、古氏赤蛙、貢德氏蛙、拉都希氏蛙、澤蛙、長腳赤蛙、斯文豪氏蛙、金線蛙、梭德氏蛙和外來種美國大牛蛙等合計為五科 22 種。

- 1、蟾蜍的蝌蚪：蟾蜍的蝌蚪全身黑色，常成群聚集在水流平緩的水域活動。
- 2、盤谷蟾蜍：盤谷蟾蜍生活在山區，眼睛後方有突起的腮腺，身上佈滿疙瘩。
- 3、黑眶蟾蜍：黑眶蟾蜍宛如戴著黑曠眼鏡，身上佈滿疙瘩，生活在丘陵、臺地區。
- 4、澤蛙：澤蛙是每年春秋二季插秧季節，晚上田間大合唱的主角。
- 5、長腳赤蛙：長腳赤蛙的背上有八字形黑斑，四肢修長，喜歡生活在菜園。
- 6、貢德氏蛙：貢德氏蛙喜歡在水邊生活，具有雙鳴囊，叫聲低沉而響亮。
- 7、拉都希氏蛙：拉都希氏蛙背側褶隆起極明顯，為主要特徵，鳴聲低沉細小而不響亮。
- 8、梭德氏蛙：梭德氏蛙嘴部尖而突出，背部有一個八字形紋，喜歡在河流的石頭上休息。
- 9、斯文豪氏蛙：斯文豪氏蛙腳上有吸盤，喜歡躲在溪流岸邊岩洞，發出有似小鳥的鳴叫聲。
- 10、小雨蛙：小雨蛙的卵細細小小的，漂浮在靜靜的水面。成蛙背上中央有兩個人字形的花紋，喜歡群聚鳴叫，宛如大聲公競賽，熱鬧非凡。
- 11、面天樹蛙：面天樹蛙喜歡聚集在積水的地方，以連續且高亢的“嗶、嗶、嗶”聲音競相鳴唱
- 12、艾氏樹蛙：艾氏樹蛙腳後側彎曲處（脛跗關節）有一個類粒狀突，喜歡獨居。
- 13、日本樹蛙：日本樹蛙的背上有一個“H”形斑紋背部中央近肩胛處有短棒突起
- 14、台北樹蛙：台北樹蛙有翠綠的背，趾及蹼膜為黃色，牠的生殖季節在寒冷的冬季。

（五）爬蟲類

爬蟲類屬於較為複雜的一類生物，龜類、蛇類、蜥蜴類均屬之。其在外形上有相當大的差別，最明顯的共同特點是身上的鱗片，鱗片覆蓋體表，提供保護作用，防止體內的水分喪失。

臺灣地處副熱帶與熱帶之間，終年溼熱，是孕育爬蟲類的絕佳環境。尤其是本縣在地形上，平地、山地兼具，河川、陂塘、田野交錯其間，適合中低海拔各種爬蟲類之生長。但近十數年來，由於急速的農村都市化，田園、荒野大幅縮減，加上山區之開發，使爬蟲類的棲地嚴重破壞；更有人為長期的濫捕、濫殺，爬蟲類已大量減少，其中以蛇類族群的減少，最為明顯。

1、青蛇：青蛇為中型蛇，無毒而溫馴，全身綠色，喜於樹林中出沒，具有良好的保護色。

2、赤尾鮐：赤尾鮐為中小型蛇，臺灣六大毒蛇之一，全身草綠色，尾端暗紅色，性情兇猛，喜歡攀附在樹枝上。

3、龜殼花：龜殼花為中形蛇，臺灣六大毒蛇之一，全身佈滿不規則黑褐色斑塊，分佈於本縣中低海拔，常在住家附近出沒。

4、錦蛇：錦蛇為大型蛇，身體前半段有 4 列黑褐色菱形斑，至後半段漸成橫紋，常在本縣低海拔山區及平地出現。

5、雨傘節：雨傘節為中型蛇，臺灣六大毒蛇之一，身體背面有黑白相間的斑紋，外表溫和，毒性強，喜歡近水邊環境。

6、紅竹蛇：紅竹蛇為中小型蛇，體長而渾圓，體色漂亮，夜間活動，性溫馴，分佈於中低海拔山區和平地。

7、草花蛇：草花蛇為中小型蛇，體粗胖渾圓，眼斜下方有二條極明顯的黑色斑紋，分佈在本縣低海拔山區及平地，由於棲地的破壞，數量急劇減少。

8、過山刀：過山刀為大型蛇，眼睛大，背脊中央有黑灰色、灰黃色等數條縱紋，以溪邊、灌叢、農作地為主要棲地。

9、白梅花蛇：白梅花蛇為中小型蛇，外表酷似雨傘節，喜於山區樹林灌叢間、森林下層、稻田和溪邊等環境活動。

10、金絲蛇：金絲蛇為小型蛇，頸部至尾端有三條極為明顯的黑色縱紋，為臺灣特有種，數量稀少。

11、赤背松柏根：赤背松柏根為小型蛇體背正中央有一條粉紅色或紅褐色的窄縱紋，棲息於低海拔山區與平地。

12、斯文豪氏攀蜥：斯文豪氏攀蜥為樹棲性的蜥蜴，尾部極長，貌似恐龍，體色隨環境而改變，由棕色到綠色，雄攀蜥常在樹幹上下巡邏，以宣示其領域。

（六）昆蟲

臺灣地處熱帶與副熱帶之間，昆蟲種類約占世界的二十分之一，種類繁多。臺灣四季如春，不論是在平地、高山、森林、草原、河谷或海邊，到處都可以看到昆蟲的蹤跡，若說臺灣是「昆蟲王國」，一點也不為過，在臺灣至今已知昆蟲種類已約達 20000 種，不知名的更不可數，還有待大家好好的去發現。

在動物界中，昆蟲是有 3 對步足，1 對觸角，通常有 2 對翅膀的動物，體型有大到 30 多公分，也有小到要用放大鏡或顯微鏡才能看得到的，本縣從海邊到山區，昆蟲種類繁，多其中還有極其珍貴保育類的昆蟲呢。

1、蝗蟲：蝗蟲的若蟲及成蟲，均以發達的咀嚼式口器嚼食物的莖葉，蝗蟲成蟲的後腳腿節有一列相當於彈器的乳頭狀突起，和前翅徑脈基部之粗脈摩擦，便能發出聲音，此種發聲方法，在昆蟲王國自成一格。

2、竹節蟲：竹節蟲體節酷似竹子而得名，他們以植物的葉片為主食，竹節蟲除了擬態以外，身體也會隨著周遭環境的變化而改變體色。

3、猩紅蜻蜓：蜻蜓是肉食者，常以其他小型昆蟲為食，蜻蜓的幼蟲叫水虃，生活在水中，也是肉食性。猩紅蜻蜓的特徵是雄蟲胸腹部均為紅色，腹部背面中央有一條細黑線，雌蟲體色為黃褐色或褐色。

4、大星椿象：星椿象科的特徵是上翅革質部分有兩枚大型黑斑，本種的主要特徵是胸部後方倒三角形體背及上翅膜質部分是深黑褐色。

5、熊蟬：蟬之所以能鳴叫，是因為雄蟬的腹部具有一對鳴器，雄蟬以聲音吸引雌蟬前來交尾，熊蟬體呈黑色，剛羽化的個體，身體滿佈金黃色細毛，上翅透明，前半部翅脈為綠色。

6、黑鳳蝶：黑鳳蝶展翅寬 7.5~9.5 公分，翅表黑色，肛角及外角有不明顯暗紅色弦月紋，雄蝶後翅前端有長條白紋，雌蝶則無。

7、青帶鳳蝶：青帶鳳蝶展翅約 4.5~6.0 公分，本種的特徵：翅黑，前翅到後翅有接連的藍綠色斑紋，排列成帶狀，且後翅外側有藍綠色弦月紋，雄蝶後翅反折處有黃灰色體毛之性徵，雌蝶則無。

8、臺灣紋白蝶：臺灣紋白蝶展翅約 4.5~5.0 公分，本種的特徵：後翅表面後緣有數個黑色斑紋，且雌蝶黑色斑紋較雄蝶發達而明顯，雌蝶前翅表面前緣附近有黑灰色鱗片散生。

9、大紫蛺蝶：大紫蛺蝶為臺灣產蛺蝶科中體型最大的一種，展翅約 8.5~10 公分，前後翅中央有紫金色光澤，內有白斑，本縣復興鄉的大曼、三光、萱源一帶的河谷為其棲地，數量稀少，極為珍貴。

10、黑脈樺斑蝶：黑脈樺斑蝶展翅約 7.0~7.5 公分，雌雄翅背均為橙褐色，翅脈黑而鮮明，雄蝶橙褐色部分較濃，且翅背靠第二脈基部下側有袋狀突出的性標。

11、長尾水青蛾：長尾水青蛾的觸角成羽毛狀，翅膀呈淡水青色，各翅中央有枚小眼紋，後翅有尾狀突起，宛如鳳蝶一般。

12、兩點踞鋏形蟲：兩點踞鋏形蟲辨識的主要特徵是前胸背板兩側各有一個小黑點，且翅鞘呈黃褐色，接合的地方有一條黑褐色縱向條紋。

13、臺灣青銅金龜：臺灣青銅金龜體背金屬銅綠色，腹部綠色，無金屬光澤，雄蟲翅鞘外緣下端具明顯翼片狀突起，其亞種青銅金龜則無翼片狀突起。

14、大白天牛：大白天牛體長 1.8~2.3 公分，觸角細長，體背顏色幾乎全面白色，特徵非常明顯。

(七) 鳥類

色彩鮮豔、鳴聲動人的野生鳥類，是帶領人們接近大自然的天使。本縣雖沒有名聞國際的賞鳥地點，但境內的大溪鎮、復興鄉因保有相當完整的植物相與生態系，因此仍蘊育著許多野生鳥類，其中石門水庫周邊地區，依桃園縣野鳥學會調查，記錄了 120 多種野鳥，已成為北臺灣賞鳥人每週必訪的秘徑；另在拉拉山的原始森林內也有近百種野鳥，在林間跳躍、歡唱，而沿海四鄉的農耕地及桃園、中壢臺地，星羅棋佈的陂塘，在每年秋冬時節則提供了候鳥們南下過境時補充體力及渡冬所需的能量，同時也供養著許多美麗的鄉土野鳥。

- 1、 小彎嘴畫眉：體長 24 公分，普遍的特有亞種，低海拔山區及農墾地的最佳歌手，清晨的田野間可聽到牠們「歸---歸---可歸---」的鳴叫聲。
- 2、 樹鵲：體長 34 公分，普遍的特有亞種，喜成群喧鬧於樹梢間，常發出「卡兒---葛里兒---」的沙啞鳴聲，本縣山區及平地普遍易見。
- 3、 青背山雀：體長 12 公分，普遍的特有亞種，中海拔山區闊葉森林是牠們快樂天堂，每日忙著在枝桠間啄食昆蟲，本縣山區森林普遍可見其輕巧的身影。
- 4、 大卷尾：體長 29 公分，普遍的特有亞種，夏季繁殖期間，會從空中俯衝攻擊接近其巢區的行人，飛行技術高超，有「空中警察」之稱。
- 5、 小白鷺：體長 61 公分，普遍的留鳥，身體優雅，常與夜鷺、黃頭鷺同林，本縣蘆竹、楊梅鄉間，仍保有多處集體營巢的鷺鷥林。
- 6、 黃頭鷺：體長 50 公分，普遍的留鳥及夏候鳥，常站在牛背上捕食因水牛走動而驚飛的昆蟲，又名牛背鷺，近年來水牛沒了，而牠們依然戀著這塊土地。
- 7、 鴛鴦：體長 45 公分，稀有留鳥及過境鳥，在族群數量日漸稀少的今天，北橫深山的溪谷中，仍可發現他們的蹤跡。
- 8、 翠鳥：體長 16 公分，尚普遍的留鳥，具有高超的捕魚技術，有「釣魚翁」之稱，分布在平地及低海拔的溪流、池塘等水域附近。
- 9、 紫嘯鶇：體長 30 公分，普遍的特有種，在山林裏聽到「唧---」般的緊急煞車聲，就可能會發現身著紫藍色大禮服的牠。
- 10、 河烏：體長 22 公分，不普遍的留鳥，在北橫沿線的溪流常可發現牠在急湍中，上下蹲著玩耍或潛水捕食小魚及昆蟲。
- 11、 五色鳥：體長 20 公分，普遍的特有亞種，牠身披五色袈裟，在闊葉林中「扣--扣--扣-」的梵唱著，有花和尚之稱。
- 12、 棕背伯勞：體長 25 公分，普遍的特有亞種，常停在農耕地突出的枝頭或木樁上，善擬人或貓狗及其他鳥兒的聲音。
- 13、 紅尾伯勞：體長 18 公分，普遍的冬候鳥，秋冬時節全臺灣都有牠的蹤跡，以恆春半島為最多，近年來保育觀念提昇，已免受浴火焚身之苦。

14、白耳畫眉：體長 24 公分，普遍的特有種，「飛、飛、飛、飛」的嘹亮叫聲，是喚醒中海拔闊葉林的號角。

15、冠羽畫眉：體長 12 公分，普遍特有種，森林裏活潑的小精靈，常發出「吐米酒吐米酒」的悅耳聲」在本縣山區普遍易見。

四、桃園縣特有種及保育類動植物

臺灣本島的地理位置特殊，多變的地理景觀與氣候條件，孕育了豐富的動植物資源。野生動植物的種類和珍奇舉世聞名，其中維管束植物即有四千多種以上，四分之一為特有種；又野生動物資源約一萬八千多種，特有種高達 60%，且因本島人口及經濟迅速成長，自然資源被超限的快速開發，野生動植物之生育地遭受破壞，稀有及瀕臨絕種者與日俱增，政府為加強對各類稀有動植物之保育，即依文化資產保存方法公告指定珍貴稀有動植物 34 種（植物 11 種，動物 23 種）及依照野生動物保育法之規定指定公告保育野生動物 1900 多種，藉由各管道加強推廣宣傳，讓民眾能認識珍貴的野生動植物，俾充實保育觀念，珍惜生物資源，以達永續利用的理想。

桃園縣轄區內經調查有為數不少的保育類及特有種生物，涵蓋魚類、昆蟲、兩棲爬蟲、鳥類及植物等，值得好好珍惜。

（一）魚類

- 1、臺灣鬥魚（蓋斑鬥魚）：鬥魚科，身體灰綠色，體側有 10 條藍綠色橫帶，橫帶間為淡色紅色，鰓蓋後上方有一暗綠色圓斑，性喜好鬥，可生存於低溶氧水域。

（二）昆蟲類

- 1、大紫蛺蝶：蛺蝶科，大型蛺蝶，雄蝶前後翅中央有紫色金屬光澤，內有白斑，成蝶喜食樹汁及腐熟水果汁液，僅出現於本縣巴陵、萱源等地區。
- 2、臺灣長臂金龜：金龜子科，大型甲蟲，雄蟲前肢甚長，翅鞘散佈大小不一的茶褐色斑紋，腹面密佈褐色短毛，成蟲活動盛期為 5 月下旬至 10 月上旬。
- 3、虹彩叩頭蟲：叩頭蟲科，前胸背面成藍綠色，並具二條紅色縱紋，翅鞘成藍綠色，具金屬光澤，成蟲主要活動其為 5 至 8 月。

- 4、臺灣擬食蝸步行蟲：步行蟲科，夜行性，昆蟲頭部呈黑色，翅鞘上密佈長形點刻，翅緣有藍綠色或黃褐色條紋，均具金屬光澤。

（三）兩棲類

- 1、莫氏樹蛙：體色為青翠之綠色，鼠蹊部、股部側面及蹼為鮮紅色，棲息環境為潮濕樹叢、果園、草叢或姑婆芋葉基部。
- 2、台北赤蛙：小型蛙，體色為黃綠或綠褐色，背側褶二側為黑色，吻端尖具黑眼罩，鼓膜大而明顯。

（四）爬蟲類

- 1、高砂蛇：黃頰蛇科，無毒，中型蛇，日間活動，體背自頸至後部有一列橢圓形或菱形的黑色斑塊，黑色斑塊中央並有黃色圓點。

（五）鳥類

- 1、大冠鷲：鷲鷹科，中大型猛禽，頭上有黑白相間的扇形羽冠，翼下有明顯白色寬橫帶，腹部以下有白色圓斑，尾羽中段有白色橫帶。
- 2、黃山雀：山雀科，有明顯之冠羽，臉部及腹面鵝黃色，尾下覆羽白色，常出現於中海拔針葉闊葉混合林之上層。
- 3、臺灣藍鵲：鴉科，嘴腳紅色，頭至頸部、胸部皆為黑色，尾羽藍色，中央二根最長，每支尾羽末端均為白色，喜群棲，凶悍，喜喧嘩。
- 4、黃嘴角鴉：鴉科，夜行性鳥類，嘴黃褐色，眉至角羽灰黃褐色，有黑褐色斑紋，常於入夜後發出「噓--噓--」之聲。

（六）植物

- 1、臺灣山毛櫸：殼斗科，落葉大喬木，落葉前葉變紅，色果實為堅果，表面有粗刺，僅殘留在北插天山和拉拉山（達觀山）一帶。
- 2、臺灣萍蓬草：睡蓮科，莖匍匐泥中，葉片浮出水面，花呈鮮黃色，為瀕臨絕種的水生植物，僅出現於本縣龍潭鄉轄內的陂塘中。
- 3、巴陵石竹：落葵科，多年生草本，根生葉密集生長，花頂生呈粉紅色，先端短剪裂狀，生長於本縣復興鄉內。
- 4、槭葉石葦：鹿角蕨亞科，根莖粗短而匍匐根生，葉呈掌狀深裂，密生星狀毛，孢子囊群呈圓形，全面著生。

第八節 礦產

一、台灣的礦產資源

台灣礦產資源與生物資源、水力資源相比，種類單一，儲量不豐。目前，台灣島發現的礦產資源約有 110 餘種，具實際開發價值的不過 20 多種，其中部分有價值的礦藏經長期開採，儲量大幅減少，有的已經枯竭，因此台灣省是中國礦產資源和儲量最少的省份之一。

台灣礦產資源可分為能源、金屬和非金屬三大類。能源礦產主要有煤炭、石油、天然氣及地熱等。其中煤的開發利用較早，目前已逐漸枯竭，儲量僅約 1 億噸，年產量不足 10 萬噸。石油和天然氣是台灣較重要的能源礦藏，目前已完成石油和天然氣地質勘探面積超過 500 平方公里，到 1999 年探明石油儲量為 3 億多升，天然氣儲量約 107 億立方米，主要分佈在中央山脈西部及台灣海峽。地熱資源相對豐富，已發現的溫泉多達 90 餘處，其中較具經濟開發價值的十多處，主要分佈在北部大屯山火山群地區。

台灣金屬礦藏種類相對較多，但儲量不多。已探明較有開發價值的金屬礦藏主要有金、銀、銅、鐵等，另外還有錳、鈦、鉛、獨居石、汞、鎳與鉻等礦藏。金礦是台灣最重要的金屬礦藏，目前探明的儲量約 580 萬噸，多為金與銀或銅的共生礦。銅礦儲量也較豐，約為 470 萬噸。鐵礦較貧乏，總儲量約 200 萬噸。其他金融礦藏儲量更少，所需金屬礦產主要靠大量進口。

台灣非金屬礦產資源種類較多，儲量豐富。經濟價值較高與儲量較多者主要有大理石、石灰石、白雲石、砂石、長石、蛇紋石、滑石、石棉、雲母與硫磺等。其中，大理石是台灣諸量最豐富的非金屬礦藏，儲量近 3000 億噸。

另外，台灣尚有海鹽和寶石等礦藏。台灣海鹽曬制始於鄭成功收復台灣以後，大陸移民將曬制海鹽的方法傳至台灣，在台灣島北起嘉義沿海、南至台南沿海，相繼建立了北門、布袋、七股等鹽場。此後，台灣曬鹽業得到發展。

台灣寶石礦主要是指軟玉，分佈於花蓮縣壽豐鄉的豐田與西林地區。在蛇紋石層中，含有少部分軟玉帶，早期儲量約 60 萬噸，現在已大幅萎縮。品種主要有藍石、貓眼石、翠玉等，統稱為『台灣玉』，其色澤精美，為世界名玉之一。

二、桃園縣主要礦產

(一) 煤

煤的成分以碳素為主，由古代植物久埋地下逐漸變化而成。本縣煤礦以生成年代較新，屬於第三紀中，新統時代。其就煤源地質上生成，可概分為上部煤系、中部煤系與下部煤系。上部煤系稱為褐煤，分布於大溪水流東方面，但煤質低劣，不適合經營開採。中部煤系，通常稱為紫煤，適合做為普通燃料之用，本縣煤礦大部分屬於此類，分布於龜山、嶺頂、大溪以及角板地區。中部煤系之紫梅，原屬無黏結性，但在大溪方面因為受到火成岩熱力作用以及壓力作用，而變成強黏結性之油煤，可煉製焦煤，經營價值高，煤層厚度由 40 公分到 1 公尺不等，大溪鎮福安、新溪州、永發等各地煤礦屬此。下部煤礦普通稱為油煤，碳化度較高，有強烈的黏結性，頗適合煉製焦煤，本縣分布於兔仔坑三德礦及復興鄉方面。

表 1-8-1 桃園縣煤炭物理性質表

	上部煤	中部煤	下部煤
顏色	多為褐色，少數黑色	黑色至漆黑色	多為褐色及紫青色
光澤	無光澤（暗煤）	多無光澤，輝煤多時有強烈光澤	無光澤，塊狀煤
硬 度 及 韌 度	脆弱	緻密，強韌	脆弱
斷口	多不平，時有平滑	平滑有時呈貝殼狀	不平
比重	1.26~1.40	1.26~1.40	1.26~1.35
顯微鏡下觀察	在碳化木中，尚保存樹木組織在植塵碳中，存有多量孢子菌殼樹皮，小碳化木及吳基物質等碳化作用較淺。	同前	為均勻碳化木，樹木組織不甚明顯，植塵碳中存有少量孢子及菌殼。碳化作用較深。

煤礦為台灣開發最早之礦產，主要分布在基隆、台北、桃園、新竹、苗栗等縣市。煤層天然條件不佳，但在煤業界人士銳意經營，於民國 56 年生產 508 萬公噸為最高峰。90 年起因政府採購法及行政程序法之實施以及加入 WTO 等因素影響，與大量廉價進口煤無法競爭，國內煤礦於 89 年底暫停生產。

表 1-8-2 九十三年底桃園縣礦業概況

礦種別	量單位	礦數	礦場面積 (公頃)	礦產品 產量	礦產品 產值(元)
煤	公噸	2	187	-	-
鐵礦	公斤	1	5	-	-
硫磺	公噸	-	-	57,505	112,862,222
合計		3	192		112,862,222

資料來源：經濟部礦務局

備註：硫磺係石油煉油過程中所產生之副產品。

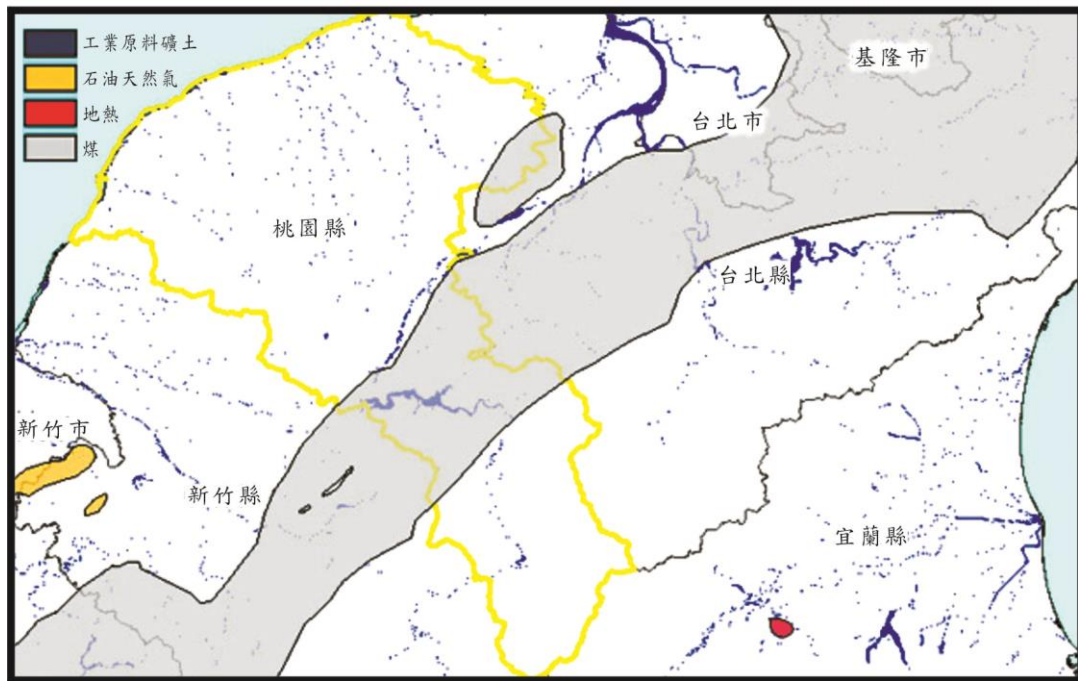


圖 1-8-1 桃園縣能源礦業分佈圖

資料來源：經濟部礦務局 礦業及土石資源資料庫

表 1-8-3 九十三年底桃園縣土石概況

項 目	土石產量 (千立方公尺)	土石產值 (千元)
砂	1,723	826,460
碎石	3,205	1,517,000
卵石	-	-
級配	135	51,105
其他	27	4,095
合 計	5,090	2,398,660

資料來源：經濟部礦務局

表 1-8-4 台灣地區陸上土石資源規劃區資料

年度	調查 單位	委辦 單位	區 域	縣 市 別	位 置	砂石 種類	面積			可採量 (立方公 尺)	主要岩 性
							公 頃	公 畝	平方 公尺		
76	臺灣省 礦務局	中興 大學	北 部	桃園 縣	龜山 鄉尖 山腳	坡地 砂石	321	18	51	1 億 7500 萬	混濁砂 岩石英 岩
89	經濟部 礦業司	工研 院能 資所	北 部	桃園 縣	龍潭 鄉淮 子埔 地區	坡地 砂石	51	45	80	533 萬	混濁砂 岩石英 岩
89	經濟部 礦業司	工研 院能 資所	北 部	桃園 縣	龍潭 鄉三 坑子 地區		97	93	00	1004 萬	混濁砂 岩石英 岩

資料來源：經濟部礦務局

第二章 聚落與都市發展

聚落，是人和自然環境交互作用下，展現出最有意義的地理景觀。桃園台地有豐富的族群活動期間，隨著時間的遞嬗及經濟活動的蓬勃發展，也營造出獨特的地域空間。

桃園台地的原住民，最為人熟知的平埔族是分布在南崁流域的南崁社、坑子社、龜崙社，以及分布在桃園台地東南側近山地區的霄裡社。泰雅族主要分布在東南方內山地區，分布範圍相當廣闊。平埔族的生活方式與世無爭，原本多從事游耕、狩獵或簡單的農事。但隨著漢人大量移入之後，漢人挾著人口數量的絕對優勢及集約稻作農業的技術逐步侵占平埔族原有的生活空間，使得平埔族賴以維生的生態環境受到剝奪與攫取，造成原本遷徙聚落的慣習發生困難，難以繼續維持狩獵與游耕的生產型態，不得不放棄原有對生態環境的適應與生產方式。

桃園台地為古石門沖積扇隆起的台地，河川多短小流急，且台地上覆蓋貧瘠的紅土，使得清代桃園台地的早期拓墾雖然不晚於新竹及台北兩地，但是論及大規模的開發和農田水田化的腳步卻是較慢些。所以，呈現出漢移民由新竹越過桃園直接進入台北的現象。桃園地區大規模的開發是在乾隆中葉以後，北部沿海的南崁、竹圍及竹北二堡（今觀音、新屋）一帶最先開發。而大漢溪航運的便捷，也讓早期的漢移民沿著河畔，直達上游栗仔園、埔頂一帶。由此可知，桃園台地上的拓墾路線呈現出自有的風格。

今日桃園台地的族群以福佬、客家二籍為主，兩者之間的活動空間存有一個過渡帶，大致上是由西北向東南延伸，通過今大溪鎮的南興、八德市的霄裡，中壢市的埔頂、內壢、青埔、芝芭里、大崙，觀音的新坡。福佬、客家二籍的交界形成，和溪流、地形有密切的關聯。在交通不便的清代，突然高聳的山丘或是難以橫渡的河流，都容易成為不同祖籍的分界，尤其是在分類械鬥盛行的期間，彼此為求安全的保障，互相有默契地以此為標誌，久之則形成一明顯的界限。另外，中壢往桃園間沿台一省道途中，於崁子腳與內壢之間，有一個明顯的落差，確實足以造成族群的界線。日治時期，在行政區域重劃、調整的過程中，也參酌這樣的區域特殊性，進行行政區域的劃分。因此，閩粵間的分界漸漸地也在行政部門展露出來，各自所累積的地域祖籍意識及政治實力，或多或少影響日後桃園地區的政治生態，以及行政資源的分配上，對聚落空間的發展也產生若干的影響。

在高度工業化和都市化的波瀾衝擊下，桃園地區獨有的地方性也漸漸消失，取而代之的是一個個扁平、缺乏情感的都市容器，填塞現代人生活忙碌和

無意識的流動。這不僅是桃園獨特地方性的脫落，也反映出台灣地區許許多多的鄉、鎮、市在面臨現代化歷程的推動下，失去了原有的地方特色，缺乏深刻的地方意義。聚落，不僅是一個提供便利生活機能的機器，也應該是人群充滿意義的中心。生活在聚落的空間裡，「在家安居」(at-homeness)的舒適感和「意義中心」(center of significance)的歸屬感，使人的身心得到歸宿，不再漂泊於大地之上。因此，尋回存在的中心性與聚焦的地方，因是桃園在經濟高度發展的過程中，並須更進一步思考的課題。

第一節 桃園地域空間的形成

地理學所關心的焦點是「人」與「地」。地表一切的自然環境，如地形、氣候、生物、水文、土壤等，都是作為討論人類活動的重要基礎。地理學因而成為自然和人文現象之間的連結者，補充兩者間的斷裂與不足之處，詳實記錄地表每時每刻上演的深刻精采戲碼。而桃園地域空間的形成和聚落的發展，由獨特的自然環境型構的舞台和豐富多元的族群文化，呈現出與台灣其他地區迥異的發展路線。文後，將就不同族群、在桃園地區活動的軌跡，勾勒出桃園地域空間的雛型。

一、原住民社群生活的藍圖

桃園台地屬於副熱帶季風氣候，降雨豐富並無明顯乾季，理應全境水資源豐沛無虞，但事實卻非如此。桃園台地在形成過程中，原為今日大漢溪的前身古石門溪所形成的巨大沖積扇，在距今三萬餘年前的更新世（Pleistocene）後期，由地震引起的大斷層作用，導致台北盆地陷落，古石門溪下游被迫改向，產生河川襲奪的現象³⁸，而古石門沖積扇也相對抬升為桃園台地。河流改道、地形抬升，使得桃園台地上的河流多短小流急、流量不穩，水資源的供應較為欠乏。再加上本區的土壤，絕大部分是貧瘠的酸性紅壤，次為黃壤，皆不適宜一般農作物的生長，實非農業生活的理想地帶。就考古遺址而言，盛清沂³⁹曾提出桃園縣內史前遺址共有 41 處，其中較大之遺址，多分布在擁有大河沿岸肥沃的平原的大溪⁴⁰地區以及在河海交會的大園鄉⁴¹附近。山地及距大河較遠處的台地，則所見

³⁸ 陳正祥，《臺灣地誌下冊》，頁 1103。

³⁹ 盛清沂，〈新竹 桃園 苗栗三縣地區開闢史（上）〉，《臺灣文獻》第 31 卷第 4 期，（1980 年 12 月 31 日），頁 154。

⁴⁰ 如：距今約 3500-2000 年前，屬於犁頭尖系統的員樹林文化（今大溪鎮員林里）以及犁頭尖文

遺址較少。大溪地區山高水深，草長茂密，獵則有大量之麋鹿，漁則有不竭之魚蝦，是其先史遺址之分布較為稠密的原因。大園則地臨海濱，雖然無肥饒之農田，然有取之不盡，用之不竭之海產，生活之所需可以無慮也⁴²。由此，略可描繪出史前人類，在桃園地區活動的簡單輪廓。而考古遺址的發現可得知在漢人大規模入墾桃園台地之前，早期桃園原住民居住地，大約分布在靠海的大園及靠山的大溪地區，而大園、南崁一帶正是平埔族凱達格蘭族居住地，復興鄉則是高山族泰雅族的居住地，至於其他未發現遺址的地方，也許日後有人去發掘會有新的發現⁴³。

（一）黥紋下的堅毅面容—泰雅族

桃園台地上的原住民，可分為兩大類：一是「熟番」平埔族中凱達格蘭族人，一是「生番」泰雅族人⁴⁴。泰雅族多聚居於桃園縣復興鄉，其被公認為台灣原住民族中最早來台的民族，來台迄今可能有五千至六千年的歷史了。泰雅族也是台灣原住民族中分布最廣，居住最北的一族，其分布區域在台中埔里以北，佔台灣山地約三分之一廣大地區⁴⁵。大約在十八世紀中葉，泰雅族從今南投縣仁愛鄉向北和向東遷移，因而分裂成幾種不同的族群。向北擴散的是泰雅（Atayal）亞族，向東擴散的是塞德克（Seediq）亞族。向北擴散的泰雅再進一步分裂為澤敖利（Ts'ole'）和塞考利克（Squliq）群，前者遷移時間較早，而且大都分布在邊緣地區，而後者的遷移是相當近的事，其地理分布最廣。桃園縣復興鄉的泰雅族屬泰雅（Atayal）亞族中的塞考利克（Squliq）群⁴⁶。泰雅族無文字，其歷史文化全以口耳相傳，桃園大嵙崁流域的泰雅族是從發祥地遷來此，因子孫眾多，人口壓力日益嚴重，泰雅族的武達（Buta）頭目因為耕地及狩獵用地不足，因此率

化（今大溪鎮瑞源里）。資料來源：<http://twstudy.sinica.edu.tw/cgi-bin/search>

⁴¹ 如：距今約 3500-2000 年前，屬於大園·尖山系統的植物園文化（今大園鄉橫峰村）以及距今約 600-400 年前，屬於海墘系統的十三行文化晚期（今大園鄉北港村）。資料來源：

<http://twstudy.sinica.edu.tw/cgi-bin/search>

⁴² 桃園縣文獻會編，《桃園縣誌》，卷首，（桃園縣文獻委員會，1962 年），頁 1-2。

⁴³ 陳雪玉，〈桃園閩客族群與地方政治關係的歷史探討〉，中央大學歷史研究所碩士論文，2003 年，頁 25。

⁴⁴ 周鍾瑄，《諸羅縣志》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 141 種，1958 年），頁 154-155。記載「內附輸餉者曰熟番，未服教化者曰生番，或曰野番。本文行文中，在此用語上並不帶有文化價值或人種上的判準。在盛清沂、王詩琅、高樹藩，《臺灣史》，台中：臺灣省文獻會，1977 年，頁 363-364。369 中記載，清代對其治理方式出採消極政策，以封禁「番界」，使漢人不得進入以啟「番釁」，並使「生番」不得逸出界外，以肇「番害」。1788（乾隆 53）年林爽文事件平定後，才設立屯番之制，以防守沿山接近「生番」地界，以堵「生番」出擾，實為「以番制番」之策。

⁴⁵ 潘英海，《台灣原住民族的歷史源流》，（台北：臺原出版社，1998 年），頁 198、204-205、208。

⁴⁶ 李壬癸，《臺灣原住民族史：語言篇》，（南投：省文獻會，1999 年），頁 35、47、70-71。

領族人翻越高山從大嵙崁溪往下遷徙至目前的各村。復興鄉的泰雅族最盛時除佔居復興鄉境的山區外，曾移住於今桃園縣大溪、台北縣三峽兩鎮。日治時期為奪取山地資源，發展樟腦事業，於西元 1903 至 1906 年間，對原住民發動四次征侵，泰雅族才被迫退出三峽、大溪，轉入復興鄉之志繼、角板山、烏來與霞雲等各社分散居住。復興鄉目前共分為十村，包括有三民村、澤仁村、長興村、奎輝村、羅浮村、霞雲村、義盛村、高義村、三光村、華陵村。一個村是由數個部落所形成，每一部落通常在十餘戶到三十戶之間，地名通常以部落名稱命名。泰雅族的原始社會組織，是以血緣族群為基礎，以共祭、共獵及共負罪責等功能所形成的地緣部落⁴⁷。每一個部落的形成都是以一個共祭團體為基礎，這樣的組織稱為 *gaga*；一個部落可能由於人口增多而分成幾個 *gaga*，每一個部落一定有組織存在，因為泰雅族人相信有了 *gaga* 的活動，可以使生活受到保護，所以新的部落分裂出去時，須集合共同 *gaga* 的族人一同外出，這樣的信仰使得泰雅族，仍然會維持舊有的集居式部落，目前的部落分佈和泰雅族以往分布並沒有太大的區別⁴⁸。而部落大多在大面積的開墾農地旁邊，這些開墾農地有些是較平緩的坡地，或是由不規則的石塊組砌成的梯田，農地上會建造獨立的農寮。部落型態是密集式的緊落由許多房屋，配置於不同落差的山坡地上，每棟房屋是由三到四個房間排成一列。近代由於教會活動的進入，使得教會建築在現今成為泰雅族聚落中主要的公共性建築物，許多部落常有形式及構造都很獨特的教堂，是現代聚落內重要的場所。如：三民村的基國派老教堂，利用蝙蝠洞溪底堅硬石塊砌成，已有 40 多年的歷史，目前則整修為推動社區總體營造的地方文化館。但也由於教會教派間的宣教競爭，因此同一部落內出現數所教會的現象也非常多。

由於社會經濟的發展，世居桃園縣深山的泰雅族，一方面保有其獨特的生活方式，一方面也為適應整體大環境的變遷，而和過去傳統生活有所差異。泰雅族的農業生產方式，本來是粗放的游耕農業，因人口增加時必須向外擴張耕作範圍，所需的耕地面積甚大，因此促使許多小村落的形成⁴⁹；本身為桃園縣復興鄉泰雅族的文化工作者 Masa Tohui（漢名：黃榮泉），描述其農作種類以及生活方式：「像我們在高山上的民族，我們播種小米及種植陸稻，是我們賴以維生的食物。不像下游的人們種植水稻。陸稻一年只能收割一次，小米一年採摘一次。一年又一年，櫻花開花了以後，我們開始播種小米。竹筍產期的時候，我們便種植陸稻。當桃子成熟的時候，便採摘小米。到了盛夏的時候開始收割陸稻。這就是

⁴⁷ 余光弘、瓦歷斯·諾幹，《臺灣原住民史——泰雅族史篇》，（南投，臺灣文獻會，2002 年），頁 70。

⁴⁸ 本段話引自桃園縣政府

（http://www.tyccc.gov.tw/tycccl/walktaiwan/client/intro19_c.htm），撰文：盧建銘。

⁴⁹ 同前註。

泰雅族農耕的方法。所以說呢，我們必須要很努力工作⁵⁰」又說：「我們以前的祖先的生活方式，……婦女去山上耕作，而男人去森林裏設陷阱。那麼小孩做什麼呢？在家裡照顧年幼的弟妹。那麼年長的女兒做什麼呢？清掃家裏、洗衣服、打稻穗，及在家做飯燒菜、餵雞等……期間從不斷學習紡線⁵¹。」泰雅婦女 Fumi Pilling（漢名：黃吳美奎）對泰雅族人認命的那股拼勁，說道：「以前的人，沒有一個人是懶惰的，每個人都很勤勞。就算有一些懶惰的，為數不多，很少，懶惰的人很少。可以這麼說，家家戶戶，都很勤奮工作，因為，如果不這麼做，沒有辦法生活，這就是以前祖先的生活。如果他們的孩子懶惰，就一直「哇哇」的叫罵，「你要怎麼過活，你要吃什麼！如果你不努力工作，我們就會死。孩子！這是我們賴以為生的。」以前的老人會這麼說。……以前的生活，跟現在的生活是完全不同的。過去的生活是這麼的辛勞，都不敢睡。睡覺的時間很短⁵²。」泰雅族人的日常生活可說是相當忙碌，家中成員或多或少都參與生產的工作，人力充分運用，沒有閒置。而目前復興鄉內經濟模式仍以農業為主，但藉由深入內山的交通，作物從過去單純的自給性轉而為市場指向的商業性農業。主要的經濟作物有觀賞用的花木和橘子、芭樂等水果，或是水蜜桃等高經濟價值的溫帶水果，以及種植香菇。尤其水蜜桃，在逐漸推廣種植後，每年初夏都會舉辦水蜜桃季，利用網路宅配及農產展售會的方式，配合大型造勢活動，再結合觀光業的發展，打響「拉拉山水蜜桃」的名號，是目前鄉內重要的季節性作物。到處分佈的桂竹林原先為外銷日本的主要作物，但是受到中國大陸竹子大量傾銷的影響，目前竹林大多已經荒廢，改以生產竹筍為主。

在住的方面，目前雖然復興鄉境內有許多的轉變，但是竹造建築依然散佈於每一個部落中，並且也有許多保存良好。甚至在新興部落（嘎拉賀）仍發現剛蓋好的竹造建築，建造的形式仍是當地的傳統形式，主要的建築材料都是取自當地，部分綁紮材料改以五金材料取代。而整個復興鄉的各個部落，從古老的建造方式到現代的建造方式都同時存在。從竹木橋造、版築、雨淋板構造、石造、木板、鐵皮等，以及水泥、鋼筋混凝土、鋼骨、銅板等，都隨處可見，同時並存，形成十分複雜的建築環境。最有趣的現象是空間的使用也有相同的現象，例如於色霧閣部落，複室住屋的廚房內，便同時有三種不同的廚房設備，包括有早期自三塊磚頭排列在地所組成的灶、漢族的磚砌大灶、現代的瓦斯爐等，並且三種仍然同時在使用。興建於農業用地上的工寮，於構造上及使用方式上，則依然保存

⁵⁰ 胡萬川總編輯，《復興鄉泰雅族故事（一）》，（桃園：桃園縣文化局，桃園縣民間文學集（21），2003年），頁96-97，講述者：Masa Tohui 黃榮泉，采錄者：黃純一、張天使。

⁵¹ 胡萬川總編輯，《復興鄉泰雅族故事（一）》，頁117。

⁵² 胡萬川總編輯，《復興鄉泰雅族故事（二）》，（桃園：桃園縣文化局，桃園縣民間文學集（22），2003年），頁71-81，講述者：Fumi Pilling 黃吳美奎，采錄者：黃純一、張天使。

著與泰雅族基本型的種種特徵⁵³。

泰雅族的紡織是評定婦女社會地位的主要標準，因此麻紡織工藝有相當精巧的水準，色彩為綠、白、黃、藍相間。泰雅婦女 Fumi Pilling（漢名：黃吳美奎）憶起過往泰雅族婦女對紡織工作的辛勞與執著，提到：「我的母親和阿姨，……去到山谷的深處，有水的地方……去那裏砍草，去那裏砍草之後種植苧麻。他們種了苧麻……，苧麻長大了以後，帶著剝麻機，竹簍，……把苧麻砍下之後，把葉子去掉，葉子去好之後，集中在好工作的場所，好剝麻的地方，像是：山田邊緣陰涼的地方。苧麻在那裡，集中之後。把背苧麻的布舖在地上，苧麻放上去。一整天，直到晚上，他們所剝好的苧麻，大約一個竹簍，再多一點。他們就背起苧麻回家。帶回家之後，不是一直不管唷！到了家，用衣服舖，用衣服舖了以後，小米糠，搗米時產生的米糠，碎殼，用這些，撒在衣服上，撒在衣服上之後，就拿起剝好的麻料，放進衣服裏。所以，你就撒在麻料上面，撒下之後，甩！甩！甩過之後，軟了，軟了之後，會像捲髮一樣，麻料變捲了之後，就要曬。曬在外面之後，大概要曬一天，兩天，乾了。乾了之後，拿起來紡線。搓完成紡線的過程之後，理線，理完線之後就要搓線。搓完線，撚線。紡線的時候，並不是一直在家裡，紡線，撚線的唷！或是我們正走在往山田的路上，在到山田之前，我們背著竹簍，把一撮的麻料掛在脖子上。頸項上的那根繩子，反過來，繼續紡線，到達山田，有的做好三個，有的兩個，有的五個線球。到了山田之後，就把脖子上的麻料放下，開始工作，連休息或吃飯的時候，也會很迅速的紡線。……以前的婦女有很多事要做，搗米、紡線、或下雨的時候編織，到了晚上，雖然看不清楚，以前沒有電，以前沒有照明，所以在烤火的時候，就要專注的紡線，這就是紡線要做的事。……如果有認真紡線的，一旦開始做，晚上二個小時之後，就聽到「咚咚」的編織聲，所以整個部落，部落中有鄰近她的，一聽到「咚咚」聲，在編織，他們就知道在編織了。他們就會談論讚美，很努力的認真編織。如果有像這樣，像這樣認真的，會有多多的棉被給他們的丈夫和小孩⁵⁴。」目前泰雅族人也開始重新學習織布的技巧，使得這項技術將免於失傳的危機，日後也希望能日漸普及，成為一項新興的文化產業。泰雅族由於山區土地貧瘠，部落與部落間常有戰鬥，生活器物常常以實用為主，少有精緻的工藝藝術。泰雅族並沒有生產鐵器及陶器的技術，器物以藤工、竹工、倒削木工、編網、織布為主，簡單的雕刻僅限於煙斗、耳管、嘴琴、笛、武器等器物。目前大多的器物都很難找到，較常見的竹製的背籠，至今仍然可以從農地中見到⁵⁵。

⁵³ 同註 47。

⁵⁴ 同註 51。

⁵⁵ 同註 47。

復興鄉的泰雅族人過去由於其紋面的習俗，而被稱為「黥面番」。泰雅族人的紋面是「成人」的標誌，男子必須獵得人頭（或稱出草）或完成獵狩行動才算是成年；而女子必須學會紡織，才能黥面，以紡織的巧拙，來評定婦女的社會地位。泰雅族稱出草為 magmg，古時泰雅族的社會非常尊重社會公義，並互助和樂的生活，族人都認為彼此都屬生命共同體，資源之分享從不分彼此。因此有來掠奪人們財產、土地或在部落裡只要出現破壞部落生活秩序，危害部落者，經合議予以誅滅，將其首級高舉示眾以儆效尤。除此之外，亦有這樣的傳說，提出了出草的時機：「……如果你們有困惑的事情時，就來獵首吧！如果帶著好運便能如願；如果靈鳥占卜的結果是不好的，你們也無法達到目的⁵⁶，……」能夠參與出草並建功的男性，被視為英勇的象徵，紋面能彰顯其地位。而關於婦女紋面的由來，有這樣的傳說：「從前呢，不知道為何，只要是女的，不論老少，都會突然死去。因此所有女人都非常害怕，晚上都不敢睡著，白天也沒有心工作。所有的老人，為此聚在一起討論：「從前都不會這樣，若是得到瘟疫，我們都應該看得出來，難道是神在要求什麼嗎？」他們討論著，但是都找不到做為依據的結果。每個人都感到非常的困擾。之後，有一天，有一位女人曾經說過：「我昨天作夢，夢見一位老人告訴我說：只要妳們女人在臉上塗彩，妳們就不會死。」她們聽了之後，大家討論一番，卻不知道如何在臉上塗彩。正在這個時候，說夢境的那位女人的兄長，正好來到她們當中，並把夢中的經過說了一遍。兄長聽了之後就說：「原來如此」。就去拿木炭，在他妹妹臉上塗彩。到了第二天早上，所有塗彩過的婦女，沒有一位死去，大家都非常高興。但是久了以後，所塗彩的顏料正在褪色，因此，有一些婦女還是面臨死亡。所以，那位女子的兄長就想到：在妹妹的臉上用刺去刺，當血流出來之後，再用木炭塗抹，這樣將來就不再褪色了。就算洗也洗不掉所塗彩的花紋。從那時起，就不再有任何人死亡。所有人都高興了，那就是婦女紋面的由來⁵⁷。」而紋面同時被認為是族群辨別的標誌，而且也是死後靈魂找到家人的標誌，而目前部落內只有少數仍有黥面的老人。

泰雅族人是強調實用和善於適應環境的民族，在大量與外地文化交流後，使得泰雅族人在生活習慣、服飾和房屋建造上，乍看之下與其它地方並無太大的區別，獨特的文化已漸漸流失。桃園縣復興鄉百分之九十屬泰雅族原住民地區，自從農政單位大力推動種植水蜜桃等高經濟作物以來，儼然成為一個水蜜桃的故鄉，雖然它改善了許多原住民的經濟收入，但是，背後卻隱藏著當地原住民傳統文化的消失。早期復興鄉文化產業的投入，並未實質的去追溯各部落的歷史文化，只是做表面浮化的工作，這對有心想推動文化產業再現的部落來說，是一大

⁵⁶ 胡萬川總編輯，《復興鄉泰雅族故事（一）》，頁 113。

⁵⁷ 胡萬川總編輯，《復興鄉泰雅族故事（一）》，頁 147-149。

的損失。高義蘭部落有感於部落的耆老一個個的凋零，而僅存的耆老又都以邁入殘燈歲月，如果不再加緊的努力動手起來，可能無法從僅存活的耆老們的口中和記憶裡，追溯出一點的部落歷史。為此，乃召集了部落的村長、鄉民代表、熱心之地方人士及社區的理事，藉政府推動社區營造方案，來推動部落文化產業的尋根計畫－「打造卡維蘭部落文化新風貌」。近年來在高義社區發展協會歷屆理監事努力推動保存其傳統文化之下，開始進行母語教學、傳統織布研習、傳統籐竹編技藝，運用教會禮拜聚會時間，由下而上的凝聚族人共識，決定以社區總體營造操作方式，傳承保存整合部落傳統文化，推動部落文化產業發展，藉此再造泰雅族卡奧灣群文化新風貌逐步打造完成卡奧灣群文化生態村之部落共同願景，希望能成為桃園縣原住民部落文化傳承之典範。

（二）蹤跡漸杳的南崁四社－凱達格蘭族

而平埔族大多居住於沿河岸旁的低平台地，與漢人接觸較早而且頻繁，古籍文書經常可見其蹤跡，對於其生活習性、人數以及經濟活動等都有記載。桃園台地的平埔族，在清代地契及地圖上（圖 2-1-1）、（圖 2-1-2），尚可看到芝芭里社、乃乃社（或稱奶奶社、奶笏崙社）。芝芭里社大約分布於桃園台地西側，老街溪中下游流經的地區，曾經是竹塹往台北的交通要衝；乃乃社大約分布在南崁溪中游的丘陵地帶，今日桃園市大檜溪和水汙頭之間靠近龜崙嶺的地方，此處的舊地名是奶奶崎⁵⁸，但因為所留的文獻及田調都很難重繪二社的面貌⁵⁹。

⁵⁸ 張素玢，〈桃園地區的平埔族〉，《桃園縣平埔族調查與研究報告書》，（桃園：桃園縣立文化中心，1999 年 12 月），頁 5-6。

⁵⁹ 黃淑璫，《臺海使槎錄》，（南投，臺灣省文獻會，1996 年），頁 135。

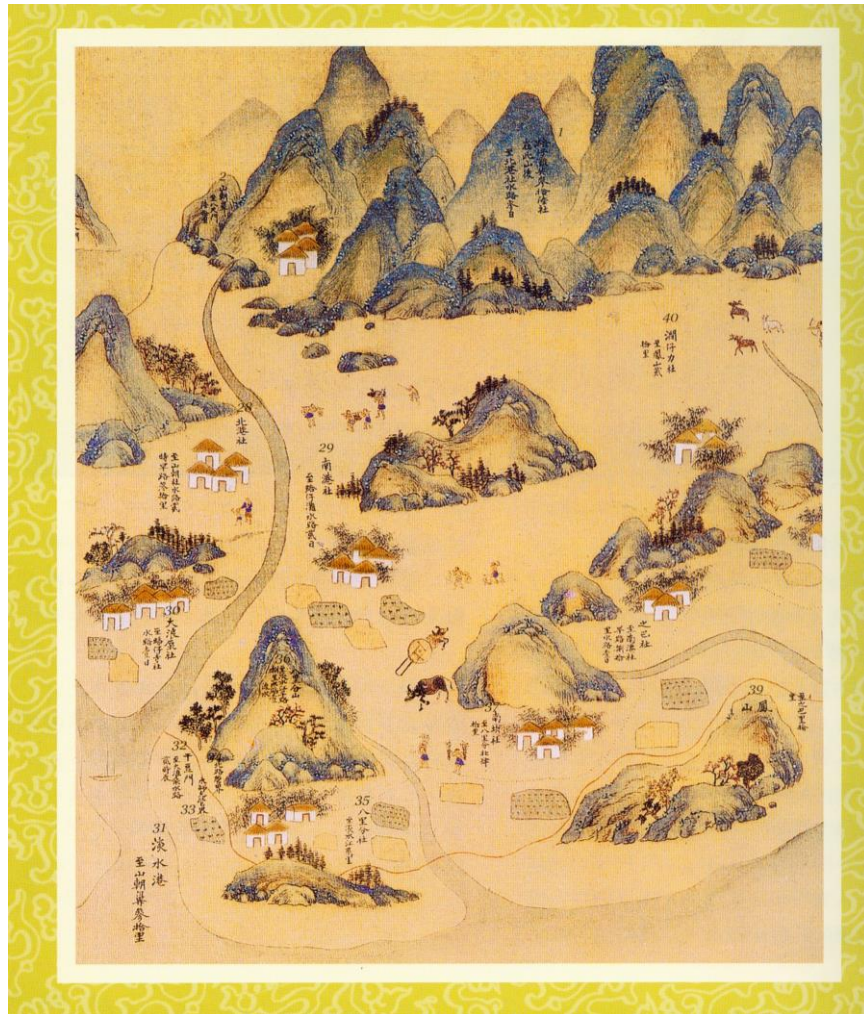


圖 2-1-1 南崁社域圖

圖片來源：洪英聖編著，《畫說康熙臺灣輿圖》，台北市，聯經，民國 91 年，頁 65。



圖 2-1-2 南崁四社社域圖

圖片來源：洪英聖編著，《乾隆臺灣輿圖》，台北市，聯經，民國 91 年。

語言方面，李壬癸⁶⁰認為台灣北部大都屬凱達格蘭族（Ketagsan），凱達格蘭族早先只在靠台灣北部沿海和東北海角一帶定居，後來才逐漸向西南擴散和遷移，其中一部分先已向東南遷移，侵入蘭陽平原噶瑪蘭的地盤。距今約三百年前，約在十七世紀初，有一分支向西遷移到淡水河以南，一直到桃園一帶，稱為雷朗（Luilang）。南崁四社中，南崁社、坑仔社、龜崙社位南崁溪流域，往來密切，互動頻繁，社與社之間通婚情形相當普遍，如龜崙社的平埔族姓除了主要的干、永、傅、柯等，也有來自坑仔與南崁社的藍、夏二姓⁶¹。不僅如此，在土地的經營，三社的關係也相當密切，如乾隆 55 年（西元 1790 年）採行番屯制度時，該三社在三角湧（今三峽）十三添地區共有五十七甲多的養贍埔地。從清代古文契約中，經常可見「坑、崁、崙」三社的公記，其共同管轄的土地大多分布在鶯歌大湖庄及三峽十三添庄二處⁶²。然在漢人尚未大批拓墾前，在桃園地區較為人所熟知的平埔族原住民有四社：南崁社、坑仔社、龜崙社、霄裡社，通稱為『南崁四社』（表 2-1-1），在清代為同一個根據資料顯示霄裡社與前三社較無互動，反而與新竹、大溪、三峽地區的社群往來較多⁶³。

西元 1624 到 25 年間，荷人摩西·克拉斯生·柯曼士（Moses Claesz Coomans）所繪製的地圖已標示出南崁（Lamcam）⁶⁴。荷蘭台灣長官夫蘭索亞·卡朗於西元 1644 年，命彼得·彭恩擔任遠征隊指揮，往雞籠討伐東北部未歸順各村社。在達成任務後，彭恩開通淡水到大員（台南）的道路，途中用武力使中途的南崁等社歸順，並將這一帶的道路、村落及山川繪成地圖⁶⁵。荷人在台灣的經營以經濟利益為主，自西元 1640 年開始，對歸順各社的番產交易，採包稅的「贖稅制」，獲得特許的漢人充當「社商」，和平埔族進行貿易。從此平埔族自給自足的經濟型態開始轉變。除了對番社課稅，在台灣沿海漁業承包情形，南崁（Lamcam）是台灣八大漁業承包區之一⁶⁶。史籍記載，南崁地區麋、鹿、野牛甚多，可能這些獸類的交易相當頻繁，再加上南崁地區是漁業承包區之一，荷據時期南崁地區在商業的重要性應該遠超過農業。明永曆 15 年（西元 1661 年）年，鄭成功驅逐荷蘭人在台灣建立政權，設承天府及天興、萬年二縣，南崁地區屬天興縣。

⁶⁰ 李壬癸，〈臺灣平埔族的種類及其相互關係〉，《臺灣風物》第 42 卷第 1 期，（1992 年），頁 220-224。

⁶¹ 張素玢，〈南崁地區的平埔族〉，收於劉益昌、潘英海主編《平埔族群的區域研究論文集》，（南投：台灣省文獻委員會，1998 年），頁 90-92。

⁶² 胡萬川總編輯，〈復興鄉泰雅族故事（一）〉，頁 269。

⁶³ 詹素娟、張素玢，〈臺灣原住民史·平埔族史篇（北）〉，（南投：省文獻會，2001 年 3 月），頁 166-167。

⁶⁴ 曹永和，〈台灣早期歷史之研究〉，頁 332-333。

⁶⁵ 曹永和，〈台灣早期歷史之研究〉，頁 354。

⁶⁶ 引自劉益昌、詹素娟編著，〈大台北都會區原住民歷史專輯〉，（台北：台北市文獻會，1999 年），頁 70。

其後鄭軍在南崁港登陸，對南崁附近的番民用兵，趕走番人後，駐屯於今天南崁廟口一帶⁶⁷。明永曆 36 年（西元 1628 年）鄭克塽遣其將陳絳守雞籠撫番人，並

表 2-1-1 南崁四社社址之考訂

社名	安倍明義 ⁶⁸ （1938）	洪敏麟 ⁶⁹ （1984）	張素玢 ⁷⁰ （註 31）
南崁社	桃園郡蘆竹庄南崁廟口字番子厝	桃園縣蘆竹鄉山鼻村番仔厝	在林口台地西南側崖下，及南崁溪短小支谷中。包括營盤坑、山鼻子、羊稠坑、廟口、大坑；陳厝坑、員林坑、番仔窩等聚落。相當於今蘆竹鄉南崁村、內厝村、五福村、山鼻村一部分，及龜山鄉大坑村、南上村，有大坑溪、南崁溪、羊稠坑溪、營盤坑溪所流經。
坑仔社	桃園郡蘆竹庄坑子字頂社	桃園縣蘆竹鄉坑仔村，位於林口台地西側南崁溪支流坑子溪谷地中之頂社聚落。	位於林口台地西側，南崁溪支流坑仔溪谷地中，包括坑仔、頂社、土地公坑、山鼻仔、赤塗崎、貓尾崎等聚落，相當於今天蘆竹鄉坑子村，外社村，山鼻村及坑口村的一部分。
龜崙社	由龜崙嶺南麓遷來 桃園郡龜山庄楓樹坑及新路坑	桃園縣龜山鄉龜山、新路、楓樹村。位於林口台地之東南山麓，南崁溪坑口之南岸。今龜山村俗稱龜崙口。	在林口台地南崁溪上游坑谷及支流楓樹坑谷，包括楓樹坑、新路坑、舊路坑、大湖、大埔、社后坑、西勢湖等聚落以及樹林、鶯歌的一部分，整個龜山鄉除大坑、南上村以外，幾乎都是龜崙社社域。

⁶⁷ 劉益昌、詹素娟編著，《大台北都會區原住民歷史專輯》，（台北：台北市文獻會，1999 年），頁 70。

⁶⁸ 張素玢，〈南崁地區的平埔族〉，頁 64-66；張素玢，〈龍潭十股寮蕭家——一個霄裡社家族的研究〉，《平埔研究論文集》，（台北：中央研究院台灣史研究所籌備處，1995 年），頁 104。

⁶⁹ 曹永和，《台灣早期歷史之研究》，頁 237-238。

⁷⁰ 戴寶村主持，張素玢、陳世榮、陳亮州撰稿，《北桃園區域發展史》，（桃園：桃園縣立文化中心，1998 年），頁 29。

霄裡社	桃園郡八塊庄霄裡	桃園縣八德鄉霄裡、竹園二村。位於茄苳溪上游之西方八塊台地上，海拔約150~155 公尺。	今桃園縣境內的八德、霄里在加上番仔寮、銅鑼圈附近。

資料來源：本表引自李彥霖，《陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945》，2004 年，頁 31~32。

在南崁地方設柵防守，闢有營盤田，今天南崁還有留下「營盤」之地名⁷¹。後鄭氏王朝所承續的反清復明大業在臺灣正式劃下句點，南崁社名又逐漸恢復過往的生活方式和經濟型態。直至乾隆 32 年（西元 1767 年）設南北路理番同知，查定熟番為九十三社，其中淡水廳有三十六社，在今桃園縣境仍是南崁社、坑仔社、龜崙社、霄裡社等四社⁷²。南崁四社除霄裡社有部分社眾遷至新竹竹北及苗栗三灣外，都只在原居地附近移動而已，卻也沒有外來族社移入。霄裡社的拓墾成績不遜於竹塹社，被龍潭蕭家尊為始祖的知母六便是霄裡社通事，曾開掘靈潭陂和霄裡大圳⁷³。

康熙 61 年（西元 1722 年）年來台的第一任漢員巡台御史黃叔瓚，其對南崁四社的社民第一印象是：「龜崙、霄裡、坑仔諸番，體進矍姪，趨走促數。又多斑癍，狀如生番⁷⁴」但其與世無爭的生活方式，也令黃叔瓚盛讚⁷⁵：「平地近番，不識不知，無求無欲，日游於葛天、無懷之世，有擊壤、鼓腹之遺風⁷⁶。」而南崁四社的經濟型態主要以漁獵、採集、游耕等低生產性的農業為主。游耕，是極為粗放的農業型態，社民使用簡單農具：「番丁自昔亦躬織，鐵除掘土僅寸許，百鋤不及一犁深⁷⁷」又或「耕田用小鋤；或將堅木炙火為鑿，以代農器⁷⁸」，且又不諳灌溉及維持地力的農業技術，因此常面臨地力枯竭，必須休耕另覓他處耕作的窘境。但這樣的耕作方式，對自然環境的衝擊極小，雖然環境負載力有限，但和自然仍能和諧的共處，對自然環境的干擾程度較低。在清代《諸羅縣志》曾記

⁷¹ 桃園廳，《桃園廳誌》，明治三十九年，頁 254。又蘆竹庄役場，《蘆洲庄志》，昭和八年，頁 3。

⁷² 盛清沂、王詩琅、高樹藩，《臺灣史》，頁 350-351。

⁷³ 施添福，〈清代臺灣「番黎不諳耕作」的緣由：以竹塹地區為例〉，頁 70-71。

⁷⁴ 張素珍，〈桃園地區的平埔族〉，《桃園縣平埔族調查與研究報告書》，頁 140。

⁷⁵ 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，頁 34。

⁷⁶ 黃叔瓚，《臺海使槎錄》，頁 162。

⁷⁷ 黃叔瓚，《臺海使槎錄》，頁 135。

⁷⁸ 黃叔瓚，《臺海使槎錄》，頁 115。

載：「嶺南龜崙（社名），南崙（社名）……凡此淡水番，植惟狗尾黍，山芋時佐之，原不需大米⁷⁹。」黃叔璥在《臺海使槎錄》也提到：「番多不從事耕作，米粟甚少，日三餐俱薯芋；於則捕魚蝦鹿麂。採紫菜、通草、水藤交易為日用，且輸餉。亦用黍米嚼碎為酒，如他社。志謂：澹水各社不藝圃，無蔥韭生菜之屬。雞最繁，客至殺以代蔬。俗尚冬瓜，官長至，抱瓜以獻，佐以粉餐；雞則以犒從者。鳥獸之肉傳諸火，帶血而食。麋鹿，刺其喉，吮生血至盡，乃剝割；腹草將化者綠如苔，置鹽少許，即食之⁸⁰。」而生活習性方面，「土著之民室無居積，秋冬之儲，春夏罄之；習尚既侈，出糴金錢，入手輒盡⁸¹」。衣飾打扮也相當注重：「番婦頭無妝飾，烏布五尺蒙頭曰老鍋。項上掛瑪瑙珠、螺錢、草珠，曰真仔贊。耳鑽八、九孔，帶漢人耳環⁸²。」也有一定的社會規範和禮俗祭儀：「自幼倩媒以珠粒為定；及長而娶，間有贅於婦家者。夫婦相聚，白首不易。婦與人私，則將姦夫父母房屋拆毀，倍罰珠粒分社番，以示家教不嚴。番亡，用枋為棺，葬於厝邊，以常時什物懸墓前⁸³。」

康熙 36 年（西元 1697 年），郁永河經過南崙地區，對此區的印象是：「自竹塹迄南崙八九十公里，不見一人一屋，求一樹就蔭不得，掘土窟，置瓦釜為炊，就烈日下，以澗水沃之，各飽一餐。途中遇麋、鹿逐隊行，甚夥。驅羯獲三鹿。既至南崙，入深箐中，披荊度莽，冠履俱敗，真狐、貉之窟，非人類所宜至也⁸⁴。」但對照到巡台御史黃叔璥的觀察，不能發現期間有極大的差距。《裨海記遊》一書對沿途番社的景觀和番民風俗面貌都有詳細的描述，但是在書中不曾有坑仔、南崙、龜崙社的記載，所以他經過的南崙，應該是南崙港附近，而非南崙社聚落。南崙一帶，自荷據、明鄭時期以來已有經營，當不致如郁永河所描述之荒涼不適人居，可能郁永河從台灣南部北上到北投採硫時，從竹塹上行，到南崙附近便轉向西北，沿海岸線進入八里坌。郁永河所走的「舊官路」，乃是刻意避開霄裡社番及龜崙社番，並沒有經過南崙廟口一帶，不知當地開發的情形。但是南崙地區確實只是點狀開發，他處仍一片荒野蠻煙。這和荷據時期致力打通各番社的作法並不相同⁸⁵。康熙 61 年（西元 1722 年）藍鼎元在其《東征集》卷六的〈紀竹塹埔〉，所看到的竹塹情形如下：「竹塹埔寬長百里，行竟日無人煙。野番出沒，伏草莽以伺殺人，割首級，剝鬍髯飾金，誇桃為奇貨，由來舊矣。行人將過此，必倩熟番挾弓矢護衛，然後敢行。其地平坦，極膏腴，野水縱橫，處處病涉。俗所

⁷⁹ 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 268。

⁸⁰ 黃叔璥，《臺海使槎錄》，頁 136。

⁸¹ 黃叔璥，《臺海使槎錄》，頁 139。

⁸² 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉。

⁸³ 同前註。

⁸⁴ 郁永河，《裨海記遊》，（台北：成文出版社，1983 年），頁 60。

⁸⁵ 曹永和，《台灣早期歷史之研究》，頁 30-44。

謂九十九溪者，以為溝澮，取闢田疇，可得良田數千頃，歲增民穀數十萬⁸⁶」

以上是清代康熙年間對桃園的記載，當時的桃園荒煙蔓草，為平埔族原住民所聚居之地，過原始狩獵粗耕的生活方式。但其後，在短短數十年間，漢人挾著優勢的人口數量及進步集約稻作技術逐步侵占平埔族原有的生活空間：「**鹿獐之多，由草之暢茂，且稀霜雪，故族蕃息而肥碩。三十年來附縣開墾者眾，鹿場希為田；斗六門以下，鹿、獐鮮矣⁸⁷。**」又：「**竹塹周環三十里，封疆不大介其中……年年捕鹿丘陵比，今年得鹿實無幾。鹿場半被流民開⁸⁸。**」使得平埔族賴以維生的生態環境遭到嚴重的破壞、剝奪與攫取，導致原本遷徙聚落的慣習發生困難⁸⁹，難以繼續維持過往單純對環境衝擊較小的生產型態，平埔族不得不放棄原有對生態環境的適應與生產方式。至民國 45 年 9 月，桃園縣大概還有平埔族後裔約百人，僅佔當時桃園縣人口 0.1%（表 2-1-2），龜山稍多，也不過只占 0.7%，桃園縣的平埔族幾乎都已消失了，以蕭、潘、永、湖等姓較多，或許探訪這些姓氏家族，能得到更多有關平埔族的生活輪廓⁹⁰。

⁸⁶ 藍鼎元，〈紀竹塹埔〉，《東征集》卷六，（南投：臺灣省文獻會，1997 年）。

⁸⁷ 黃淑璫，〈臺海使槎錄〉，頁 298。

⁸⁸ 施添福，〈台灣歷史地理研究割記（二）——竹塹、竹塹埔和「鹿場半被流民開」〉，《清代台灣的地域社會——竹塹地區的歷史地理研究》，（新竹：新竹縣文化局，2001 年 9 月），頁 238。

⁸⁹ 李彥霖，〈陂塘到大圳——桃園台地水利變遷 1683-1945〉，頁 34-35。

⁹⁰ 潘英海編著，《臺灣平埔族史》，（台北：南天出版社，2006 年），頁 452。

表 2-1-2 桃園縣平埔族的分布

姓氏 地區	于	牙	永	車	何	林	承	周	范	苑	柯	陳	葛	湖	傅	敦	劉	潘	孫	穆	蕭	謝	羅	蕃	東	合 計	占當地 人口%
桃園縣	2	1	23	5	3	2	1	1	1	5	6	2	1	13	4	1	2	20	1	1	26	2	2	1	1	127	0.1
桃園市		1	2	5																		1				9	0.1
大溪鎮							1		1								1	16		1	16		2			38	0.4
中壢市									1				1				1					1				4	—
蘆竹鄉														13					1							14	0.2
龜山鄉	2		21		3						6				4			4								40	0.7
大園鄉																								1	1	2	—
龍潭鄉						2		1				2				1					10					16	0.2
平鎮市									4																	4	0.1
%	1.6	0.8	18.1	3.9	2.4	1.6	0.8	0.8	0.8	3.9	4.7	1.6	0.8	10.2	3.1	0.8	1.6	15.7	0.8	0.8	20.5	1.6	1.6	0.8	0.8	100.	

資料來源：潘英海編著，《臺灣平埔族史》，台北：南天出版社，民國 85 年，頁 451。

二、漢人拓墾的足跡

從清代資料來看，漢人在清代以前就已經來到南崁地區與大嵙崁沿岸河西地區，然而大規模的拓墾則應該始於雍正末年，這是由於官府積極在北臺增設兵營、析地分治的影響，漢移民的生命財產有了較佳的保障，大大增加其到此拓墾的意願。而台灣地區的開發路線大抵是由南往北，由西而東進展（表 2-1-3）。不過，桃園台地受限於本身自然環境的因素，如短小流急的河流、貧瘠的紅壤等，使得桃園台地的早期的拓墾雖然不晚於新竹及台北二地，但是論及大規模的開發及農田水田化的腳步卻是晚了一些。所以呈現出漢移民由新竹越過桃園直接進入

土壤較肥沃的台北盆地的現象；另外，大漢溪航運的便捷，早期漢移民沿著河畔，直達上游的粟仔園、埔頂一帶。因此，漢人在桃園台地的拓墾方向是由四周向中心一步步推進⁹¹。桃園地區的大規模開發是在乾隆中葉以後，桃園縣之拓墾先後順序是，北部沿海之南崁、竹圍及竹北二堡（今觀音、新屋）一帶最先開發，漸及中部南部的桃園、中壢、大溪一帶，及西南部楊梅壠區至乾隆 50 年（西元 1785 年）年墾業始興。南邊陲之角板山（今復興鄉）地區開拓最遲，至清光緒末年，隨劉銘傳開山撫番政策實行以後才有進展⁹²。

表 2-1-3 桃園地區墾區莊的始墾者和始墾年代表

鄉鎮名	舊街莊名稱	始墾者	祖籍	始墾年代	資料來源
桃園市	虎茅莊	周添福	漳州	雍正年間 (西元 1720~30 年)	清代台灣大租調查書，頁 282
	虎茅莊	薛啟隆	粵人	乾隆 2 年 (西元 1737 年)	蘆竹鄉志，頁 22
蘆竹鄉		游學糠	漳州詔安	康熙末年	蘆竹鄉志，頁 21
	坑仔社	番社土目馬難、陳老(仲月)		雍正 13 年 (西元 1735 年)	蘆竹庄志，頁 10
大園鄉	坑仔口社	賴科、鄭珍、朱焜侯、王謨	閩人	康熙 52 年 (西元 1713 年)	蘆竹鄉志，頁 25
	拔仔林		閩人	雍正 10 年 (西元 1732 年)	桃園縣志
龜山鄉	龜崙莊		閩人	乾隆 20 年 (西元 1745 年)	桃園縣志

⁹¹ 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，頁 36.197。

⁹² 郭薰風，《桃園縣志》卷首土地篇，（桃園縣文獻委員會，1962 年），頁 34。

八德市	霄裡莊	薛啟隆	粵人	乾隆 22 年 (西元 1757 年)	清代台灣大租調查書
	福興莊	張敦仁	閩人	乾隆 12 年 (西元 1747 年)	臺灣地名辭書
大溪鎮	栗仔園	袁朝宣	漳州	乾隆 20 年 (西元 1755 年)	桃園縣志
中壢市	潤仔壠莊 芝巴里莊	郭光天	漳州	雍正 6 年 (西元 1728 年)	桃園縣志，卷首 志略篇
平鎮市	廣興莊	宋來高	嘉應州梅縣	乾隆 9 年 (西元 1744 年)	桃園縣志，卷 首，頁 76
	山仔頂 五小莊	黃燕禮	嘉應州 鎮平縣	乾隆 55 年 (西元 1790 年)	清代台灣大租調查書，頁 1050
	南勢	鍾天富		嘉慶年間	王世慶，台灣公私藏古文書彙編
楊梅鎮	萃豐莊	江仰詹、 汪淇楚	泉州	雍正 13 年 (西元 1735 年)	淡新檔案， 22410-116
	楊梅壠	溫廷協、 鍾朝和	嘉應州 鎮平縣	乾隆 50 年 (西元 1785 年)	楊梅鎮志
	大溪墘莊	郭振岳、姜 勝本	漳州龍溪	雍正 13 年 (西元 1735 年)	清代台灣大租調查書，頁 282
龍潭鄉	烏樹林	金合和（劉 朝珍）		嘉慶 10 年	清代台灣大租調查書，頁 388~389

				(西元 1805 年)	
新屋鄉	萃豐莊	江仰詹、汪淇楚	泉州	雍正 13 年 (西元 1735 年)	淡新檔案， 22410-116
	福興莊	黃海元、張阿春	惠州陸豐	雍正 8 年 (西元 1730 年)	台灣通史
	大牛欄莊		惠州陸豐	雍正年間	桃園縣志
觀音鄉	竹北二堡	徐立鵬、徐里壽、黃君泰、黃海元、張阿春	粵人	雍正 9 年 (西元 1731 年)	觀音鄉志，頁 307
	糠榔林莊	郭振岳、姜勝本	漳州龍溪	雍正 13 年 (西元 1735 年)	清代台灣大租調查書文契
	白沙墩莊	郭光天之後代	漳州	乾隆 30 年 (西元 1765 年)	桃園縣志
復興鄉	水流東	黃新興	漳州漳浦	同治 9 年 (西元 1870 年)	臺灣地名辭典

資料來源：本表⁹³引自陳雪玉，《桃園閩客族群與地方政治關係的歷史探討》，桃園：國立中央大學歷史研究所碩士論文，2003 年，頁 32~33。

⁹³ 盛清沂，〈新竹 桃園 苗栗三縣地區開闢史（上）〉，《臺灣文獻》，第 31 卷第 4 期（1980 年 12 月 31 日），頁 165-166；施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，（新竹：新竹縣文化局，2001 年），頁 41。

(一)明鄭至清雍正末年(西元1662~1735年)⁹⁴

早在明鄭時期，康熙20年(西元1682年)因兵糧不足，實施軍事屯墾之制，拓地屯戍的軍士為漢人墾桃園台地的嚆矢。其不僅留下「營盤坑」的地名，也多娶平埔族女為妻，並攜手開墾南崁社域的田園⁹⁵。其後施琅攻台，明鄭滅亡，這些軍士大半多選擇留在此地，定居於此⁹⁶。雖然在康熙23年(西元1684年)年清朝將台灣納入版圖，但官治、軍防、郵傳僅止於大肚溪岸⁹⁷。至於大甲溪以北，除少數的耕地外，多是鹿場，因此拓墾遲未展開。康熙末年，來自廣東嘉應州的粵人，在今南崁五福宮附近，向社民借地搭草為寮，渡海往來裝載貨物 and 社民進行交易。因南崁港是台灣通往福州廈門和汕頭等處的自然良港，清初多私渡開墾者，加上海盜趁機出入，治安堪憂⁹⁸。清廷風聞海盜鄭盡心潛伏淡水，至康熙50年(西元1711年)臺廈道陳璘北上淡水搜捕海盜鄭盡心後，於康熙51年(西元1712年)，清廷在台灣設淡水分防千總，並增設大甲溪至淡水八里坌七塘(大基隆汛、海山口汛、南崁汛、海口汛、中港汛、後龍汛、崩山汛)，每塘兵力曰五至十名，其中在今桃園縣內的有南崁塘，「自竹塹至此可百里，西出港口，時有船隻往來。北距八里坌可五十里，山澗叢雜，陸路扼要之地，目兵十名⁹⁹。自從在台灣北部設塘添兵後，始有較具規模的拓墾活動。在康熙52年(西元1713年)賴科、王謨、鄭珍、朱焜侯等人組成的「陳和議」墾號，請墾海山庄、內北投和坑仔口(今蘆竹鄉)的三處草地，是台北平原拓墾事業的延長¹⁰⁰。

雍正朝時期，因改善拓墾條件，設官增兵，使人民的生命財產有較佳的安全保障，促進更多閩粵移民入墾北部。首先於雍正元年(西元1723年)增設彰化縣，及淡水捕盜同知一員。巡臺御史吳達禮奏言：「**諸羅縣北半線地方，民番雜處；請分設知縣一員，典史一員。其淡水係海岸要口，形勢遼闊；並增設捕盜同知一員。從之，巡定諸羅分設縣日彰化¹⁰¹。**」。雍正元年(西元1723年)增設彰化縣和淡水分防廳，直至雍正9年(西元1731年)才將大甲溪以北之刑名、錢穀劃歸淡水同知管理，並將廳治移駐竹塹，實際淡水同知遲至乾隆21(西元1756

⁹⁴ 此處時期的劃分，主要參考李彥霖，《陂塘到大圳—桃園台地水利變遷1683-1945》的看法，並參酌陳雪玉，《桃園閩客族群與地方政治關係的歷史探討》中的研究。

⁹⁵ 蘆竹庄役場，《蘆洲庄志》，昭和8年，頁2-3。

⁹⁶ 《桃園縣志》卷首志略篇，(桃園文獻委員會，1964年)，頁34。

⁹⁷ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，頁39。

⁹⁸ 詹素娟、張素珍，《臺灣原住民史·平埔族史篇(北)》，(南投：省文獻會，2001年3月)，頁183。

⁹⁹ 黃淑璫，《臺海使槎錄》，頁118。

¹⁰⁰ 潘英海，《臺灣拓殖史及其族姓分布研究》，(台北：自立晚報，1992年12月)，頁171-172。

¹⁰¹ 《清世宗實錄選輯》，台灣歷史文獻叢刊，(南投，臺灣省文獻會，1997年)，頁3-4。

年)年始移駐竹塹¹⁰²。

因漢人到台灣開墾者漸多，為因應實際需要，於雍正元(西元 1723 年)後，官方開南崁港、鹿仔港、海防港(海豐港)、三林港、勞施港(大安港)、蓬山港、後龍港、中港、竹塹港等九港為島內貿易港，使大甲溪以北的開發進入新階段¹⁰³。

雍正 2 年(西元 1724 年)，清廷覆准台灣各番鹿場閒曠地方可以墾種者，令地方官曉諭，聽各番租與民人耕種¹⁰⁴。雍正 10 年(西元 1732 年)奏准凡事有妻子在內地者，許呈明給照，搬眷入臺，編甲為良。因廣東巡府鄂彌達認為，若人人有室家之繫累，謀生念切，自然不暇無非。因能搬眷入臺，使更多大陸移民願冒險來台。雍正 11 年(西元 1733 年)將原社之北路營擴大編製為北路協，統轄左中右三營。同年，桃園與台北間的龜崙嶺山道開通(舊路)，墾民激增¹⁰⁵。因雍正朝允許搬眷入臺，設官增兵，使更多閩粵移民願意到北臺墾荒。另從康熙至乾隆初年，熟番要繳比漢人更重的課餉，還要提供各種勞役和供差，因而無法專心從事農耕與射鹿，使鹿產減少。只好杜賣草地荒埔來支付沉重的課餉，使漢移民更容易取的荒地開墾¹⁰⁶。雍正年間，漳泉移民日多，福建漳州人郭光天至南崁社屯駐。另艋舺置北路淡水營都司，兵丁分屯南崁廟口、營盤坑等塘汛以固守備，依規定三年期滿新舊兵丁交替，但期滿可退者多不願歸去，流集於今三塊石和拔仔林一帶¹⁰⁷。由以上可知，雍正年間清廷對臺開墾的有利措施，為日後乾隆年間台灣墾務達到另一個高潮奠定良好的基礎。

但值得注意的是，雖然在雍正朝短短數十年間，桃園台地幾乎皆落入漢移民的手中，但大規模的拓墾工作並未全面的積極展開。當時漢墾區的主要拓墾方式為「**有力之家，……………副縣呈明四至，請給墾單，召佃開墾，其所開田園，總以甲計**¹⁰⁸」此種透過墾戶制建立與經營的「墾區莊」，是在尚無漢人聚落時就先向官方申請「墾單(墾照)」，或是先取得平埔社群的同意簽訂墾批契約而預先設立的聚落，其性質上與自然村或行政村是完全不同的¹⁰⁹。這些墾戶任墾範圍「**混以西至海、東至山為界，一紙呈請，至數百甲而不為限**¹¹⁰。」當時行政官署遠在

¹⁰² 請參見林玉茹，《清代台灣港口的空間結構》，(台北：知書房，1996 年)，頁 29。

¹⁰³ 林玉茹，《清代台灣港口的空間結構》，頁 30。

¹⁰⁴ 潘英海，《臺灣拓殖史及其族姓分布研究》，頁 36。

¹⁰⁵ 《清世宗實錄選輯》，頁 68。

¹⁰⁶ 《桃園縣志》卷首志略篇，頁 38。

¹⁰⁷ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，頁 183-184。

¹⁰⁸ 〈巡臺御史索琳、尹秦訪陳臺郡田糧利弊摺〉，《雍正硃批奏摺選輯》，(臺北：臺灣銀行經濟研究，台灣文獻叢刊第 300 種)，寫於雍正五年，頁 43。

¹⁰⁹ 施添福，〈清代竹塹地區的「墾區莊」：萃豐莊的設立和演變〉，頁 33-35。

¹¹⁰ 沈起元，〈治台灣私議〉，《清經世文編選錄》，(臺北：臺灣銀行經濟研究，台灣文獻叢刊第 229 種)，寫於雍正年間，頁 9。

百里外的彰化縣，路途遙遠，少有官府親自到場覆驗，再發給墾照，因此才會出現拓墾土地範圍動輒上萬公頃，且常有墾區間相互重疊的情事發生。而許多的漢墾區來招來的佃戶數也不足以完全開墾領墾的範圍，形成「**所墾既多，田不耕籽，但知廣種薄收，不知深耕亦耨；農工之情，亦由是焉**¹¹¹（註 74）。」此種粗放的耕種型態，耕種的範圍以容易耕作、水資源取得方便的近溪澗的平原地區為主。

（二）乾隆初年至咸豐末年（西元 1736~1860 年）

進入乾隆朝之後，清廷在臺拓墾政策上出現大轉彎，由過去政策上的鼓勵轉為「護番禁墾」的策略，自乾隆 2 年（西元 1737 年）到乾隆 11 年（西元 1746 年）陸續頒布漢人越界盜墾禁令¹¹²。而「護番禁墾」政策於乾隆 26 年（西元 1761 年）化為具體的設施，在北臺築成土牛溝，此界限的西側地區為漢墾區，此界線的東側則為「保留區」，作為熟番墾獵維生之地，禁止漢移民越界拓墾。而竹塹地區少數點狀的界址，被土牛溝串連成線狀分布¹¹³。土牛溝對漢人在臺開墾有頗大的影響，其設置情形如下：。康熙 61 年（西元 1722 年）台灣首次出現番界，因朱一貴事件後，在要口處自南而北立石 54 處為界禁入番地，最北至今苗栗縣的頭份鎮。從雍正 7 年（西元 1729 年）、乾隆 2（西元 1737 年）、乾隆 3 年（西元 1738 年），有三次釐定番界記錄，已到今台北縣鶯歌鎮有設土牛。乾隆 15 年（西元 1750 年）再作局部調整，但僅限於大甲溪以南。但由於漢人生聚日繁，多有侵越，成為虛設。乾隆中葉以後，漢人移墾日多，漢番事務日益頻繁，乾隆 31 年（西元 1766 年）閩浙總督楊廷璋上書奏請設南北兩路理番同知，翌年開辦。乾隆 51 年（西元 1786 年），林爽文事件發生，清廷大量借助熟番之力，乾隆 53 年（西元 1788 年）亂平後福康安奏請行屯田制，挑募熟番充為屯兵，酌發近山未墾土地，給屯丁作為養贍之資。乾隆 55 年（西元 1790 年）施行，將未墾荒埔 5440 多甲，發給新募屯丁為養贍埔地，永免陞科。一方面獎功及照顧熟番生計，一方面設屯捍衛地方。龜崙社屯丁有 23 人，南崁設有 14 人，坑仔社有 16 人，撥給埔地三角湧，每丁分配一甲八厘多。霄裡社屯丁 20 人，養贍埔地為武陵埔（今龍潭），每丁分分配一甲六分八厘多，形成特殊的隘墾地區¹¹⁴。因土牛溝而形成三個人文地理區：一、漢墾區，土牛溝以西，墾佃有客籍有漳泉閩籍，因而盛行分籍械鬥事件；二、保留區，介於土牛溝和新番界地區，沒有業戶，純

¹¹¹ 同前註。

¹¹² 乾隆二年，見《清高宗實錄選輯》，（臺北：臺灣銀行經濟研究，台灣文獻叢刊第 186 種），頁 9；乾隆三年，見范咸，《重修台灣府志》，（臺北：臺灣銀行經濟研究，台灣文獻叢刊第 105 種），頁 483；乾隆十年，見高山，〈陳臺灣事宜疏〉，《清奏疏選彙》，頁 40；乾隆十一年，見《清會典台灣事例》，（臺北：臺灣銀行經濟研究，台灣文獻叢刊第 226 種），頁 43-44。

¹¹³ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，頁 68-70。

¹¹⁴ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，頁 103-106。

客籍移民建立之漢人移墾社會，因客籍多住近山丘陵地與熟番有密切的交往；三、隘墾區，位於新番界以東者進入此地區拓墾者，除熟番外，大多為客籍移民，較無分籍械鬥之事，因要合作對抗生番。桃園的平埔族中以霄裡社與屯番制度關係密切，霄裡社通事知母六的後代蕭家，在屯制中擔任要職¹¹⁵。

一般而言，乾隆初期桃園台地上的拓墾範圍主要集中於「漢墾區」內。據施添福先生的田野調查成果，位於桃園台地上的土牛溝由北而南：「尖山—大湳—八德—埔頂—南興—東勢—安平鎮—高山頂—上營盤—大溪墘—陰影窩—頭湖—二湖—三湖—四湖」。對照今日的行政區域圖，乾隆 25 年（西元 1760 年）的土牛紅線界內的漢拓墾區以包含了大半個桃園台地，隨著移民日增以及交通動線的便捷，許多漢墾莊如雨後春筍般竄出，如桃園、南崁及八德一帶，薛啟隆的虎茅庄，在乾隆 4~5 年（西元 1739~40 年）析分為三，包括周添福的南崁虎茅庄、黃燕禮的南霄虎茅莊及薛啟隆的桃園虎茅庄¹¹⁶。沿海觀音、新屋一帶，乾隆 9 年（西元 1744 年）姜勝本和郭振岳因「佃戶日多，事務日繁」，決定分戶自行管理¹¹⁷。另外大嵙崁溪畔，乾隆 6 年（西元 1741 年）年薛啟隆與通事知母六集佃至霄裡大圳，引桃園面與中壢面交界處的豐富泉水，灌溉番仔寮、三塊厝、南興莊、棋盤厝、八塊厝、山腳莊，顯示大嵙崁溪一帶已有相當多的漢人聚落成形。又乾隆 13 年（西元 1748 年）霄裡知事母六招佃置靈潭陂，引龍潭地區豐富的泉水資源灌溉五小莊、黃泥塘等地。除了人口快速的增加、灌溉設施的改善外，交通的革新，也推動桃園地區的開墾的高峰：乾隆 16（西元 1751 年）開新庄、新路坑至桃園之新路，舊路廢¹¹⁸，更加便利往來的行旅。因此，漢人村莊由乾隆 6 年（西元 1741 年）的一街十五莊，變成乾隆 27 年（西元 1762 年）之四街六十四莊左右¹¹⁹。由此可知，桃園台地的墾殖方向大致由台地的四周向中心逐漸開發，沿著大嵙崁溪水運進入本區，北半邊則位於河川下游，西南部分則是新竹地區的墾殖範圍，三處皆是先民由原鄉至台地上岸的第一站。由此可知就開拓空間來看，北部近海及大嵙崁溪一帶最先開發，之後才漸及台地中、南區的聚落，至於西部的楊梅、中壢地區，則遲至乾隆末葉才有興盛的拓墾事業¹²⁰。

至於沿海地區，在開墾的工作上也沒有停歇。乾隆年間閩粵人冒險偷渡者多，作為移民入墾門戶的港口乃應運而生，且港口數量大為增加。不但增加島內

¹¹⁵ 詹素娟、張素玢，《臺灣原住民史·平埔族史篇（北）》，頁 192-193。

¹¹⁶ 陳世榮，〈清代北桃園的開發與地方社會的建構（1683-1895）〉，中央大學歷史研究所碩士論文，1998，頁 107。

¹¹⁷ 《清代台灣大租調查書》，（臺北：臺灣銀行經濟研究，台灣文獻叢刊第 152 種），頁 282-283。

¹¹⁸ 施添福，〈清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究〉，頁 183-184；《桃園縣誌》卷首，頁 76-77。

¹¹⁹ 施添福，〈清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究〉，頁 212。

¹²⁰ 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，頁 44。

貿易港，也增設台灣對大陸的對渡港口。中港溪以北至南崁溪之間的變化較大，增許厝港、蚵殼港（桃園）、紅毛港、油車港等四個港口¹²¹。乾隆初年以來，偷渡盛行，八里坌、番仔挖、五條港、海豐港、大安港、大雞籠港、水裡港、南崁港等海口，偷渡案件層出不窮。南崁港在淡水廳境內，乾隆 54 年（西元 1789 年）年 5 月，民人林榜與洪薦和置漁船一隻，招攬偷渡客 36 人，於閏 5 月 28 日由馬巷廳所轄劉五店口出海，接引偷渡客上船，6 月 4 日，抵達南崁港外海，用舢板小船先載男婦上岸。林榜到南澳海邊僻處送客民上岸，當場被兵役拏獲¹²²。由此可見乾隆年間，台灣墾務達到另一個高潮，桃園南崁地區湧入大量移民。

（三）同治初年至割臺（西元 1862~1895 年）

咸豐 10 年（西元 1860 年）淡水開港，為台灣貿易結構發生巨變的一年。一夕之間，淡水港一躍而成為國際重要的貿易口岸，就地利之便，帶動北台灣經濟結構快速轉化，也牽動了台灣經濟重心的轉移。據 1868 至 1895 年的海關資料統計，茶、糖、樟腦分別占此期台灣出口總值的 54%、36%、4%，共占 94%¹²³（註 86）。其中茶和樟腦的生產地主要由北臺地區供應。

茶是季風亞洲地區特有的作物，性喜暖溫，產於副熱帶季風氣候區。氣溫在 13℃~32℃ 之間，霜少而多雨，終年濕潤為佳，因溼度高有利於抽芽發葉，濃重的雲霧，對於茶葉的生產頗有裨益。土壤不必肥沃，但須排水便利，故茶產區多在丘陵地帶¹²⁴。然桃園台地雖然並非傳統稻作農業生產的理想區，但相當適合茶樹的成長。從現今古契約文書來看，發現桃園台地上種茶的風氣似乎在光緒年間才開始盛行¹²⁵，以「高旱之區，水源難通，不能成田」的埔地為主。租墾方式除了必須負擔無利地磧銀外，茶樹的契約期限較一般田園長，大都是以三十年為限，這是因為一棵茶樹種植之後，三年後才會開始有收穫，第四年以後收穫漸多，其生長週期約為二十年的緣故¹²⁶。樟腦採自於樟樹，為副熱帶林產，遍及台灣各地，以中北部低海拔山區居多。清初樟樹的分布範圍由淺山地區遍及平原，隨著漢人大量入墾，必須要到內山地區才有樟腦的產地，所以淡水開港以後，製腦地大多分布在漢番交界的內山地區¹²⁷。其中桃園台地的大嵙崁溪流域一直是北部最

¹²¹ 《清世宗實錄選輯》，頁 30.45。

¹²² 莊吉發，《歷史與地理：從故宮檔案看清代臺灣港口的滄桑》，《台灣文獻》第 52 卷第 1 期，2001 年 3 月，頁 185。

¹²³ 林滿紅，《茶、糖、樟腦業與晚清台灣》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣研究叢刊第 115 種，1978 年 5 月），頁 1。

¹²⁴ 何金鑄，《人文地理學》，台北，1993 年，頁 94-95。

¹²⁵ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，頁 48。

¹²⁶ Davidson Lames W 著，蔡啟恆譯，《台灣之過去與現在》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣研究叢刊第 107 種，1972 年），頁 263。

¹²⁷ 林滿紅，《茶、糖、樟腦業與晚清台灣》，頁 29。

重要的樟腦集散地。

淡水開港後，對桃園台地的人文發展及自然環境都產生相當程度的影響。以人方面來看，桃園台地自乾隆時期墾務工作達到高峰期之後，與日遽增的人口壓力，因為近山地區較不利稻作，僅能種植零星的、經濟價值不高的雜糧作物，少部分平坦地區開發又已相當密集。如何吸納過多的勞力，或者開發新的就業機會，就變成桃園台地持續發展的首要課題。淡水的開港，適時提供大量人口最佳的出路。無論是茶葉的栽培與精製，或者是樟腦費工的熬腦過程，都需要大量的勞力配合。且茶樹的栽種和樟樹的生長範圍都分布在近山的地區，使得漢人經濟空間和生活空間不會互相衝突的矛盾，更擴大了桃園台地漢民族生活的利基。經濟發展雖然帶給漢移民相當大的利益，但漢民族的經濟空間一再侵擾內山生番的生活空間，根據淡水海關報告說明：「在國際市場對臺茶需要劇增以前，漢人侵犯番界的進度很慢，所侵犯的土地也很小，……但到了 1878 年，艋舺以東兩條 1000~4000 英尺的山脈都種上了茶¹²⁸」。之後，清廷受到「牡丹社事件（同治 13 年）」的刺激，轉以積極的「開山撫番」態度取代過去長期以來的禁令政策，生番區受到侵擾的現象有增無減。在清廷搖著經濟利益優先的大旗下，不時有更激烈的剿番舉動，逼迫生番東遷，重構台地上的族群空間。

自從開港之後，大嵙崁為淡水河上游河運終點，成為山區的樟腦、茶葉、木材等物產的集中地，於是大嵙崁市街迅速繁榮發展。清廷因其處內山重要物資集散之地，註漸重視其經濟地位，光緒 13 年（西元 1887 年）在此設撫墾局、光緒 21 年（西元 1895 年）設南雅廳治所在，是台北知府分府，至日治時期（西元 1898 年）據街庄人口調查，大嵙崁已經竄升為全臺第二十大城鎮，人口為 4244 人¹²⁹。

就自然方面的層次觀之，眼前的經濟利益促使人們不斷地向內山搜括自然資源，對於會有什麼後果完全拋諸於腦後。西元 1864 年英國的副領事郇和（Robert Swinhoe）曾觀察到：「這般樟木被伐除後，要花好幾十年的時間才能長回來。而且，因為他們四下展枝生葉的成長特性，要隔開相當一段距離才能長出一棵，這（淡水）附近的一項主要獲利來源已成往事的時日或許不久就會來到。就當前情形來說，我想政府是擁有該殖民（台灣）所有林地的所有權，而他們把伐取佳木的特權限定給一些付高價的人員做法也許沒錯。一直有一些私伐木材的事情發生，如果不是因為政府和相關人員（軍工匠）虎視眈眈，山丘上的樹林，無疑地，會以更快的速度消滅。根據資料，這種樹只在本地和噶瑪蘭廳生長繁茂，南部各

¹²⁸ 吳煥文，《大嵙崁盛衰記》，大溪誌，（台北：成文出版社，1085 年），頁 136。

¹²⁹ 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，頁 83。

廳縣漢人可達的山頂早已沒有了¹³⁰」郇和對漢人大規模有恃無恐的砍伐樟樹，感到十分憂心。接任的代理副領事巴貝爾（E.Colbome Baber）於西元 1873 年的報告中，也對此等景象印象深刻，並曾屢次提倡補植：「樟腦一生產此一有價值物品的樹木無法從台灣地圖上著名為漢人的領域中找到。它們僅出現在番界之內，或緊鄰於番界的地方。製造樟腦要先砍倒樟樹，而它們從未被復植過。隨著鄉野日漸裸露、番人日漸退縮，漢人也同等地蠶食這些土地¹³¹。」種一棵新的樟樹必須要 40~50 年才有辦法採收，清廷政府和人民均沒想過要進行這種長遠的投資。又樟樹生長在低海拔的地方，樟木被伐除後，原址容易轉換為耕地，或種茶或種其他作物，大規模改變地表原有的植被。對於山坡地叢林迅速消失，導致河川壽命縮減，甚至造成下游平原水患等問題的認識，以當時的清廷政府認知並不陌生。事實上，時人對開墾丘陵在地區生態上的影響已經有清楚的認識：當山地的原始植被遭到大規模的清除而降低土壤涵養水分的能力時，洪峰流量會增加、洪峰延滯期也將縮短。地下水位降地、泉水乾涸，河流侵蝕的不只是山田淺薄的表土，還淤塞了山丘和谷地的水道。農業和航運都是首當其衝，因奔流的土石而斷送農業發展和河運的生命線。當時中國長江下游也面臨和淡水河相同的問題¹³²，但台灣的地方官員態度卻表現地相當消極，這似乎有兩個可能性¹³³：一是長久以來清廷一直是以防止叛亂的態度來治理台灣，任何政策的最高指導原則在於不要發生動亂即可，而且傳統中國政府思維邏輯中對森林和植樹早已有很明顯的偏見，蓊鬱森林被視為藏匿盜匪和叛賊的最佳場所。台灣在這兩種邏輯思維的影響下，砍伐森林似乎代表文明的拓展、政府權力的延伸¹³⁴，尤其在列強虎視眈眈的當下，此舉無疑是將政府公權力深入更多未能掌控的地區。然而缺乏遠見的土地利用，最終因河流泥沙淤積量大增，徒手葬送了全臺流量最穩定，具有優良航運的淡水河運。不到四十年光景，淡水自開港後熠熠的光芒，也不得不黯然在國際舞台上退場，牽動的是整個淡水河流域的繁榮與沒落，桃園大嵙崁地區的興起與殞落。

¹³⁰ 轉引自陳國棟，〈台灣的非拓墾性伐林（約 1600~1976）〉，《積漸所至：中國環境史論文集（下）》，（台北：中央研究院經濟研究所，1995 年），頁 1024-1043。

¹³¹ 同前註，頁 1043。

¹³² Anne Osborne，〈丘陵與台地：清代長江下游地區的經濟與生態互動〉，《積漸所至：中國環境史論文集（下）》，（台北：中央研究院經濟研究所，1995 年），頁 368。

¹³³ 施添福，〈清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究〉，頁 53。

¹³⁴ Eduard B. Vermeer，〈清代中國邊疆地區的人口與生態〉，《積漸所至：中國環境史論文集（下）》，（台北：中央研究院經濟研究所，1995 年），頁 399。

三、福佬、客家¹³⁵ 二大族群的分布

自乾隆中葉，桃園地區大規模開發以來，大批閩、粵人如潮般湧至，至乾隆末年大致開始完成，閩人多集居於今桃園市及其附近的沿海地區，粵人多居住偏內陸地區。這樣閩粵分籍聚居的現象遲至清同治十三年就已經出現了，而且到了日治時代呈現出北桃園地區為閩籍聚居、南桃園地區為粵籍聚居的現象¹³⁶。而縣內政治生態也有特殊的南北輪政的政治倫理：「即桃園縣長由南北區的閩客人士輪流執政，以兩任為準。當縣長由北區人士擔任，議長則由南區人士擔任，而副議長則由北區人士擔任，反之亦然¹³⁷。」這個協議直到民國八十六年，桃園縣長補選時，才由北區閩籍的呂秀蓮女士所打破。

目前學界對福佬、客家兩籍分布的現象，共存在三種說法：「先來後到」、「分類械鬥」及「原鄉的生活方式」。這三種說法都各有盲點，似乎無法對於桃園台地獨特的福佬、客家社群空間結構作全面性的關照，李彥霖¹³⁸對此有一套不同的解釋與看法，或許可以提供不同的思考進路。李彥霖就故宮博物院所珍藏的族譜微捲，作若干的分析發現：就移民進墾路線言，不少客家人到桃園台地來最先接觸的也是適宜農耕的低平原野，後來到了第二代開始遷移原先的落腳處。在初期主要是以天災、農墾為因素；到了中期以後，祖籍意識、械鬥的因素佔大多數。而原鄉的生活方式讓客家人多了近山地區的選擇，而這樣的能力促使得人數處於弱勢的客家人在面臨生命財產威脅時，多了一條可以選擇的路。

（一）福佬人開墾桃園

閩南泛指福建省南部使用閩南方言的諸縣，包括漳州府屬的龍溪（南州）、南靖（雙溪、蘭水）、詔安、東山、平和、長泰、海澄、漳浦、雲霄、華安、龍巖、漳平、寧洋等十三縣，以及泉州府屬的晉江、南安（晉安）、惠安、同安、安溪、永春、德化、金門等八縣和廈門市而言¹³⁹，來自閩南地區的移民，客家人稱之福佬人。

由表 2-1-4 中，可看出福佬人在乾隆年間開墾桃園，且多以漳州人為主，開墾地點多在北桃園的鄉鎮，只有少數在南桃園的中壢地區。因漢人至台入墾後，基於生活方式和互助自衛，往往按照不同祖籍為界線，逐漸形成畛域分明的分布形態，這也是造成日後北桃園以福佬人為主的原因。

¹³⁵ 文後，將以福佬稱閩籍、客家代稱粵籍，其能更貼近日常用語。

¹³⁶ 《大溪鎮志》，頁 200。

¹³⁷ 戴寶村主持，曾秋美、賴信真訪錄，《說古道今話桃園》，（桃園：桃園縣立文化中心，2000 年），頁 56。

¹³⁸ 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，頁 61-65。

¹³⁹ 林再復，《閩南人》，（台北：三民出版社，1984 年），頁 35。

表 2-1-4 清代福佬人入墾桃園一覽表

時間	原鄉		開墾者	開墾地區	開墾者	開墾地區
(一) 康熙中葉	漳州	南靖	許天成	大園		
末葉	漳州	漳浦	陳增耀	中壠		
	漳州	詔安	呂春揚	桃園市	呂夏珍	大園
(二) 雍正年間	泉州	晉江	林文進	桃園市		
	漳州		郭崇嘏	大園、龜山		
	漳州	詔安	廖朝晚	大溪	呂祥墜	大溪
			呂朝選、呂文選	桃園市	呂貝生	中壠
			游文郭	桃園市	游士灼	龜山
			游士恨	大園		
	漳州	南靖	賴丁榮等	中壠	魏可俊	中壠
	漳州	平和	江士根、江仕香	大溪		
雍正 6 年	漳州		郭光天	大園、竹圍		
(三) 乾隆年間	漳州	海澄	李郁章、李相等	桃園市		
		南靖	吳世俊	桃園市	莊朝取、莊春喜	龜山
			魏天植	大園		
		平和	吳兩全	蘆竹	吳添壽	桃園市
			吳臣英	八德		
		詔安	邱理臣	八德	羅隊	桃園縣
			江亦鏡	桃園縣	羅道興	桃園市
	漳州		江阿祿	觀音	江信都、江德廣	桃園市
	漳州	漳浦	藍宗、藍勇	桃園市	藍正	大溪
乾隆初葉	泉州	同安	陳耀	蘆竹		
		南安	陳怡報	大園	蔡塚	龜山

		平和	賴窹			
		南靖	徐溫和、徐光傑	桃園市	呂廷玉	蘆竹
			徐管生	蘆竹		
	漳州	詔安	呂朝會、呂蕃堂	八德	李于賜	桃園市
			游維蟾、游和居	桃園市	游士景、游維將	大園
			游世叟	新屋		
乾隆中葉	泉州	安溪	陳懋主	大溪	蕭元廟	蘆竹
	漳州	南靖	林忠	桃園市	張純益	桃園縣
			劉儀忠	龜山	邱德發	蘆竹
		詔安	呂蕃謀	觀音	黃昌倉兄弟	大溪及蘆竹
			呂孟生、呂節	八德	呂尉林	桃園市
漳浦	何正直	桃園市				
乾隆末葉	漳州	詔安	黃韻風、黃祖昌	大園	李胄樣	八德
			遊學糠	蘆竹		
平和		鄭三	八德	葉田	桃園市	
		鄭國	大溪	溫剛直	桃園市	
南靖		徐過	桃園市	徐團貴	八德	
		徐雲	蘆竹	徐再科、徐文瑞	桃園市	
		徐日興	龜山	徐阿吉	大園	
		蔡洪九	大溪			
		漳浦	康會	蘆竹		
乾隆 58 年		漳州	南靖	吳純默	桃園	
	詔安		呂首華	龜山		

(四) 嘉慶年間	漳州	南靖	林醉樹	大園	潘文安	龜山
			邱必恭	桃園縣		
		平和	張大連	桃園市	羅水、羅文色	桃園市
		漳浦	藍傑	中壢		
嘉慶初年	漳州	詔安	蔡烏來	桃園市		
嘉慶末年	漳州	龍溪	林平侯	大溪		
(五) 道光年間	泉州	同安	蘇進	桃園市		
		惠安	柳惡米	龍潭		

資料來源：本表¹⁴⁰引自陳雪玉，《桃園閩客族群與地方政治關係的歷史探討》，頁 35。

(二) 客家人開墾桃園

戴寶村認為客家的界定，可分為三種，一是指語言，二是指認同，三由 DNA 來認定。所以閩客的界定是一個難題，一般人仍採用日常用方言為主要區分方式。客家 (Hakkas)，康熙 25~26 年 (西元 1686~1687 年) 時，有廣東嘉應州屬的鎮平 (今蕉嶺)、平遠、興寧、長樂 (今五華) 等所謂的四縣人，曾大量跟隨閩南人之後來台，到府城 (今台南市) 附近寓居，後南下今屏東高屏溪東岸及東港流域墾居。康熙 60 年 (西元 1721 年)，朱一貴作亂，鳳山的客家人組「六堆義軍」協剿，因有功於朝廷，解除粵籍人來台的限制，使客家人來台不受歧視。來台的客家人除嘉應州各縣外，還有潮州、惠州二府屬各縣。到雍正、乾隆年間偷渡來台的客家人，除粵東三州府屬者外，還有福建汀州府屬的客家人，在台灣西岸各小港口登岸，再分往各地區墾居¹⁴¹。

南崁、竹圍地區的漢人開發，始於康熙 30 年代，康熙末年才有粵籍嘉應州人來此，向「土番」租借土地，結寨而居¹⁴²。據台南市歷史館藏「吏部候選州司馬貽翼王府君墓誌銘」云，雍正 3 年 (西元 1725 年) 饒平蓮塘人王克師，由今新莊入南崁，其族蕃衍今平鎮市的平鎮、北勢、東勢村及中壢市。至乾隆中葉，

¹⁴⁰ 本表資料來源有：林再復，《閩南人》，頁 622-665；楊緒賢，《臺灣區姓氏堂號考》，(南投：台灣省文獻會，1979 年)，頁 178-370；程大學，《臺灣開發史》，(台灣省政府新聞處，1978 年)；連橫，《臺灣通史》，(台北：幼獅，1977 年)；《臺灣省開闢資料緒編》，(南投：台灣省文獻會，1977 年)，頁 28-54；《臺灣省通志》卷七人物志開闢篇，(南投：台灣省文獻會，1970 年)，頁 312-340；《桃園縣誌》，卷首，頁 67-85；伊能嘉矩，《臺灣文化志》第十四篇，(日本：東京刀江書院，昭和 40 年)，頁 275-278。

¹⁴¹ 陳運棟，《客家人》，(台北：聯亞，1978 年)，頁 95-97。

¹⁴² 連文希，〈客家入墾臺灣地區考略〉，《臺灣文獻》第 31 卷第 4 期，(1980 年 12 月 31 日)，頁 173-176。

移往者日多，或自台南北移，或由原籍渡海直接登岸，漸於向內陸發展。雍正 10 年（西元 1732 年）有陸豐人徐錦宗入墾今觀音鄉保庄村。

乾隆 2 年（西元 1737 年），粵人薛啟隆得福建省官署許可，自斗六門率領隘丁數百人，北上開墾虎茅庄（桃園市），隘丁中客人最多，並有漳泉人滲雜期間。乾隆 9 年（西元 1744 年），有粵籍嘉應州梅縣人宋來高自南崁港登陸，集佃開墾今平鎮市的南勢、廣興村，並開八字圳以利灌溉。乾隆初有惠州海豐人范姜文質，率子侄等來台開墾新屋鄉。乾隆 20（西元 1750 年）年代有粵人謝秀川、賴基郎者，為霄裡、龜崙二社「熟番」土目的管事，出而招佃開墾今大溪街區附近。乾隆中葉有廣東梅縣人梁義昌，由台北淡水入墾今楊梅鎮梅溪里，為客人拓墾該地區之始。乾隆 50 年（西元 1785 年），是年溫廷協、鍾朝和等組成「諸協和」墾號，著手開墾楊梅地區，承墾契約今尚存鍾朝和家後代。乾隆 52 年林爽文事變，墾事中斷；兩年後派出鄭大謨、黃燕禮二人為佃首經營墾務¹⁴³；乾隆 56（西元 1791 年）年，有徐熙拱繼起開闢大溪墘一帶¹⁴⁴。

客家人到台灣，有的從南崁港登陸者，則在今桃園縣南崁、竹圍及其內陸各鄉鎮地區墾居。有的從淡水河口八里坌登陸者，大多沿淡水河上溯至今台北縣新莊墾殖，後以新莊為中心，擴及整個台北盆地。至道光年間，因閩粵移民分類械鬥，部分客家人南下經由南崁轉向桃園等地區發展¹⁴⁵。

客家移民的原鄉，主要分布今廣東省東北和福建省西南一帶，包括福建和汀州府、漳州府的南靖、平和、詔安各一部份，廣東的嘉應州、惠州、潮州¹⁴⁶。客家話在台可分為四種：1.四縣客家話：大多集中在南部高屏地區的六堆及北部桃園、苗栗一帶，嘉應州人佔台灣客家人約一半，是客家移民中最多。桃園客家人居住在土地貧瘠，水源不足的丘陵台地，開發較晚，至乾隆中期以後才入桃園開墾，以楊梅、龍潭、平鎮、中壢為主。2.海陸客家話：以今天新竹縣和桃園的新屋、觀音一帶最集中。3.饒平客家話：由原鄉饒平來的移民後裔，分布在今苗栗卓蘭，少量參雜在桃竹苗地區，如：桃園平鎮的王屋 就是講饒平話。4.詔安話及汀州話：現在很少聽到這兩種腔調，大都已經與閩南人混合了¹⁴⁷。5.大埔語，通行於台中縣東勢一帶。

（三）桃園台地閩粵分布概況

今日桃園台地的族群以閩粵二籍為主，早期分布涇渭分明：北區為閩南人，南區為客家人。大正九年（西元 1920 年）10 月台灣總督府官房臨時國勢調查部

¹⁴³ 黃厚源主編，《我家鄉桃園》修訂版，頁 137。

¹⁴⁴ 盛清沂，〈新竹 桃園 苗栗三縣地區開闢史（上）〉，頁 173-176。

¹⁴⁵ 陳運棟，《客家人》，頁 98-99；羅香林，《客家研究導論》，（台北：南天出版社，1992 年），頁 94-95。

¹⁴⁶ 廣東惠州、潮州沿海則為閩南語地區。

¹⁴⁷ 陳運棟，《客家人》，頁 95-97。

完成「第一回台灣國勢調查」，明顯的發現：整個桃園地區漢人的分布上，明顯存在著籍貫上的差異（表 2-1-5）。而稍後台灣總督官房調查課於昭和元年（西元 1926 年）完成的「臺灣在籍漢民族鄉貫別調查」中，除反映出這種閩、粵分居的情形外，更將漢人的祖籍依照更小一級的府、州別加以統計，對於瞭解清末以來各祖籍群漢人在桃園台地的分佈情況，頗有助益（表 2-1-6）。綜上所述，而兩大族群間存有一個過渡地帶，大致上是由西北向東南延伸，通過今日八德市的南興、霄裡，中壢市的埔頂、內壢、青埔、芝芭里、大崙，觀音鄉的新坡。這一條界線，正是桃園台地等高線一百公尺通過的地方。除了地形外，台上的「大堀溪」，以北屬於閩人居多，以南則是粵人；而位在八德市南崁溪的上游「茄苳溪」、以及中壢市「新街溪」的上游多多少少都成為閩粵相隔的天然分界。在交通不便的清代，突然高聳的山丘或難以橫渡的溪流，都容易成為不同祖籍的分界¹⁴⁸。

表 2-1-5 大正 9 年（西元 1920 年）南、北桃園的閩粵人口分佈統計

行政區		人口數	福建人				廣東人				其他	
			男	女	總數	百分比	男	女	總數	百分比	男	女
北桃園地區	桃園街	16,354	8,090	8,037	16,127	98.61	106	106	212	1.29	7	8
	蘆竹庄	13,204	6,499	5,966	12,495	94.63	301	271	572	4.33	90	47
	大園庄	13,292	6,633	6,151	12,784	96.17	248	257	505	3.79	2	1
	龜山庄	14,840	7,298	6,516	13,814	93.08	483	330	813	5.47	130	84
	八塊庄	9,394	4,119	3,873	7,992	85.07	689	703	1,392	12.81	5	5
	大溪街	24,146	10,911	11,314	22,335	92.49	825	869	1,694	7.01	77	40
南桃園地區	龍潭庄	16,929	1,037	940	1,977	11.67	7,366	7,604	18,366	88.25	9	3
	中壢庄	18,059	2,657	2,442	5,099	28.23	6,725	6,232	12,957	71.74	1	2
	平鎮庄	11,275	272	259	531	4.70	5,538	5,206	10,744	95.29	—	—
	楊梅庄	19,780	278	231	509	2.57	9,781	9,489	19,270	97.42	—	1
	新屋庄	14,946	580	464	1,044	6.98	7,057	6,845	13,902	93.01	—	—
	觀音庄	11,612	1,803	1,664	3,467	29.85	4,101	4,044	8,145	70.14	—	—

資料來源：修改自《大溪鎮志》，民國 92 年，頁 196，表 2-3-6

¹⁴⁸ 李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，頁 66。

表 2-1-6 昭和元（西元 1926 年）年桃園地區各庄漢族祖籍統計表

桃園縣	閩籍	粵籍	街庄名稱	祖籍人口百分比前三位		
北區	94.20	5.80	桃園街	漳州：100		
			蘆竹庄	漳州：52.59	龍巖州：14.07	泉州（三邑）：18.33
			大園庄	漳州：87.50	嘉應州：4.61	泉州（安溪）：2.63
			龜山庄	漳州：73.65	泉州（同安）：16.21	泉州（安溪）：3.38
			八德庄	漳州：84.69	嘉應州：14.29	泉州（同安）：1.02
			大溪街	漳州：78.66	嘉應州：5.93	泉州（安溪）：5.53
南區	13.16	86.84	中壢街	嘉應州：44.23	漳州：26.44	潮州：2.40
			平鎮庄	嘉應州：67.84	潮州：22.88	惠州：5.08
			楊梅庄	嘉應州：49.77	惠州：36.28	潮州：7.91
			龍潭庄	嘉應州：50.27	惠州：22.40	潮州：16.94
			新屋庄	惠州：92.09	嘉應州：6.21	漳州：2.26
			觀音庄	惠州：61.11	惠州：29.86	潮州：5.56

資料來源：陳漢光譯，〈日據時期台灣漢族祖籍調查〉，《台灣文獻》23（1），頁 86~105。

註：三邑指清代的晉江、南安、惠安三縣。

關於早期閩粵兩籍在桃園台地的分布，有三種說法：一是「先來後到」說，其看法認為在臺灣的移墾過程中，由於泉籍居民來台最早，得以優先佔領濱海平原一帶，漳籍居民來臺稍遲，只能佔居平原的內緣，而粵籍居民來台最晚，只能墾耕丘陵台地地區。不過事實上，各籍移民來臺先後的時間差距極為有限，即使粵籍移民來臺較晚，但當時台灣仍有許多濱海平原可以選擇。此外，清廷緝查違法走私不力，所以偷渡之風盛行，使得各籍移民具有同等的機會來臺，因此粵籍移民並非完全比漳泉籍人晚到，至少晚到的時間上，並沒有長到足以決定清代臺灣漢人的祖籍分布形態¹⁴⁹。

第二種為「分類械鬥」說。桃園閩籍移民多為漳人，但和來自泉州的閩人仍逕渭分明，更不用說和粵籍移民的衝突。自乾隆末年以後一再發生嚴重的分類械鬥（表 2-1-7），約持續了七十年之久。就分類械鬥空間分布而言，大致集中南

¹⁴⁹ 施添福，《清代在臺漢人祖籍分布和原鄉生活方式》，（台北：台灣師大地理研究叢書 15 號，1987 年），頁 179。

崁、龜崙口、中壢一帶。施添福¹⁵⁰認為和墾區莊的有無有密切的相關：南崁附近由社番零星批給漢人開墾，屬非墾區莊的拓墾單位，因欠缺強有力的莊主維持社會秩序，所以分類械鬥較頻繁。中壢附近雖有芝芭里和大溪墘莊，但缺乏強有力的業主，以致於未能建立良好的業佃關係，所以能有為數不少的分類械鬥。相較之下，新屋、楊梅一帶屬萃豐莊，在強而有力的莊主統籌下，其家族成員長年參與實際的拓墾事業，自然能維持該地長期的安定，鮮少有各類衝突的發生。就分類械鬥的性質而言，桃園地區的分類械鬥可說是五花八門、錯綜複雜，多有「籍貫」、「方言群」基礎的差異或是兩者兼有的衝突。常見的閩粵械鬥以及漳泉械鬥、泉人互鬥、漳粵合擊泉人、泉粵合擊漳人等。然而，此種說法目前學界仍有爭議。就反對立場而言，認為以濁水溪以北的地區而言，雖然分籍械鬥的發生次數較多、規模較大、持續的時間較久、波及範圍亦較廣，但是就祖籍分布的影響來看，僅屬於局部性的地區調整，而是屬於同質性的交換，使得遠在分籍械鬥盛行以前（即乾隆末年之前），泉州人聚居沿海一帶、粵籍則在沿山一帶、而漳州人佔居兩者之間地帶現象更為突顯而已¹⁵¹。就贊成的理論而言，乾隆末年以來，各籍居民，隨開發的進展不斷擴大其分布範圍，而人數處於弱勢的粵籍人士，不斷受到閩人的欺壓，及械鬥的影響，於是造成粵人大規模的遷徙，形成今日閩粵的分布風貌。此贊成的看法事實上就是部分反駁了「原鄉生活方式」說，認為粵人居住山區並非本願，而是因為分類械鬥。

表 2-1-7 清代桃園分類械鬥一覽表

次數	時間	地點	性質	資料來源
1.	乾隆 52 年（西元 1787 年）	南崁、龜崙口	閩粵械鬥	《桃園廳志》，頁 86
2.	乾隆 54 年（西元 1789 年）	龜崙口	閩粵械鬥	《桃園廳志》，頁 86
3.	嘉慶 11 年（西元 1806 年）	南崁、龜崙口	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 81
4.	嘉慶 14 年（西元 1809 年）	南崁	漳粵合擊泉人	《桃園縣志》卷首，頁 81
5.		南崁、龜崙口	閩粵械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 82
6.	道光 2 年（西元 1822 年）	埔子、桃仔園	泉粵合擊漳人	《桃園縣志》卷首，頁 81
7.		內壢附近	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 81
8.		中壢	閩粵械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 81
9.	道光 5 年（西元 1825 年）	龍潭陂	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 83
10.	道光 6 年（西元 1826 年）	龜崙口	閩粵械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 83

¹⁵⁰ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，頁 57。

¹⁵¹ 同前註。

11.	道光 12 年（西元 1832 年）	南崁	閩粵械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 84
12.		龍潭陂	閩粵械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 84
13.	道光 21 年（西元 1841 年）	龜崙口	泉人互鬥	《桃園縣志》卷首，頁 84
14.	道光 24 年（西元 1844 年）	南崁	漳泉械鬥	《桃園廳志》，頁 87
15.		許厝港	閩粵械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 85
16.		龍潭	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 85
17.	咸豐 2 年（西元 1852 年）	中壢、楊梅	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 85
18.		大姑陷、龍潭陂	泉粵合擊漳人	《桃園縣志》卷首，頁 85
19.	咸豐 4 年（西元 1854 年）	中壢	閩粵械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 86
20.		桃仔園、龜崙口	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 86
21.	咸豐 9 年（西元 1859 年）	大姑陷	泉粵合擊漳人	《桃園縣志》卷首，頁 86
22.		南崁	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 86
23.	咸豐 10 年（西元 1860 年）	桃仔園	漳泉械鬥	《桃園縣志》卷首，頁 86

資料來源：本表¹⁵²引自陳雪玉，《桃園閩客族群與地方政治關係的歷史探討》，頁 35。

最後一種「原鄉生活方式」說，認為移民在家鄉所熟悉的生活方式，導致各籍移民到了人生地不熟的台灣後，自然地會循著原鄉生活方式找尋一塊近似故鄉的環境落腳¹⁵³。但李彥霖提出這樣的疑問¹⁵⁴：以人的天性而言，一名粵籍移民如果眼前有肥沃的土地耕種，會因為囿於本身原鄉的生活經驗，自動放棄沃壤而選擇貧瘠之地嗎？且近山地區生番出沒頻繁，對生命財產威脅性大，並不宜貿然直接深入山區墾殖；且如：新莊平原、鳳山平原及彰化平原上的也有大批粵籍移民，證實粵籍移民拓墾平原的例子。因此，他更進一步闡釋閩粵族群在桃園台地生活軌跡是這樣的¹⁵⁵：基於人性的考量，在清初開墾時期，閩粵兩籍移民的第一選擇，應當都是易於墾耕的肥沃平野，粵人不至於會因為原鄉的生活方式，而白白捨棄在原鄉山上經常夢寐以求的良田，而忘卻當初來台尋求發財的梦想，因此，這時期不同祖籍別的移民，大都會一同投入平野地區的拓墾工作。乾隆中葉以後，人口逐漸飽和，這時候原鄉生活方式及技巧開始地左右了閩粵居住地的選擇權。首

¹⁵² 本表的資料來源：施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，頁 56；《桃園縣志》卷首大事記，頁 82-86。

¹⁵³ 戴寶村主持，曾秋美、賴信真訪錄，《說古道今話桃園》，頁 56。

¹⁵⁴ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，197 頁。

¹⁵⁵ 施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，198-200 頁。

先，粵人因為常居於近山地區，使得他們能夠習慣較為惡劣的山地墾耕環境，而且也具備豐富的山區農墾技術，這時期來台的粵人在選擇落腳處時較為彈性，既可選擇沿海平原，為業主佃耕；亦可直接深入內陸，自己開拓新天地。而選擇居住在沿海的粵人，雖然農耕環境較佳，但是辛苦所獲的米糧多被業戶抽走，因此部分粵人當賺足錢兩之後，基於渴望擁有自己的土地，或者是遭受沿海閩人的欺侮等因素¹⁵⁶，所以也漸漸地向內陸遷移。

至於閩人（漳州人）則是囿於本身原鄉習慣以及受限於自己本身耕種技巧，無法像粵人有能力往貧瘠的內陸發展，墾闢屬於自己的田園，僅僅只能選擇在低平平野上耕種，始終淪為佃耕農。因此就「原鄉生活方式」而言，對粵人來說應該是一項工具性的技能使得他們在選擇落腳處時，有較大的彈性，反之，閩人則是受限於「原鄉生活方式」因而無法適應近山地區惡劣的墾耕環境及沒有足夠的山區墾耕技巧，因此被侷限在農耕環境較佳的平地。

若是再將時間往後推至械鬥盛行的嘉慶、道光年間，分類械鬥期間經常落敗的粵人，也能憑藉著自身原鄉的農耕技巧及勤奮的個性¹⁵⁷，彈性地選擇依舊居住原地或是遷移到較為安全的近山地區；至於閩人則無從選擇，只能游走在低平平野間。這或許也可解釋民間械鬥過程中以及之後，粵人常有舉家遷徙中壠、龍潭等高台地地區，至於閩人少有往內山遷移的案例。」，這是一種集體意識的表徵，顯示一般而言，客家人的生活方式較為艱辛，並非閩人能夠輕易適應，尤其是二者女性的工作量的差異，客家人女性向來被要求「三頭三尾」，負擔煮食「灶頭鑊尾」、縫紉「針頭線尾」工作外，還被要求上山下田「田頭地尾」¹⁵⁸，或許就是因為山區生活困苦，需要耗用更多的人力資源，不容一絲浪費，這是困苦的生活環境下不得不養成的求生性格。

經由上述說明，可以推知清代初期移民再選擇落腳處時，並無有多大的差異，大部分都會先挑選肥沃的田野耕種，但是當優良的土地被佔耕無幾後、人口壓力沉重之後，閩粵後天養成的原鄉性格及技巧此時發生的影響力，使得彼此再落腳處的選擇產生差異。就閩人而言，是受限於自身原鄉生活方式，很難進一步向山區發展；至於粵人則是得自於在原鄉培養的習慣及山區謀生能力，讓他們可以輕易的克服近山處惡劣的生活環境。將時間再往後推移至分類械鬥盛行期間，閩粵的原鄉生活方式也發揮同樣的作用，因而導致「海口和沿海平原一帶多泉，

¹⁵⁶ 湖口戴姓族譜記載其第 15 世祖南諸於乾隆年間單身渡臺，從台南安平港上陸，本欲於該地謀生，因係閩人多、粵人少，不便立足，乃轉至新竹湖口。見戴有恭，湖口戴姓族譜，民 59 年。

¹⁵⁷ 在現今老一輩的觀念中，認為「娶媳婦可以娶客家女，因為個性勤奮耐勞；但是嫁女兒決不可挑中客家男，心疼女兒吃苦受累。見曾秋美，《臺灣媳婦仔的生活世界》，（台北：玉山社出版，1998 年），頁 12、98。

¹⁵⁸ 邱彥貴、吳中杰，《臺灣客家地圖》，（台北：貓頭鷹出版社，2001），頁 104。

內陸平原多漳，而近山平原和台地、丘陵地多客籍移民」的基本分布型態。

（四）「花啦嘍嘍」客家情

根據行政院客家委員會於民國九十三年進行的「全國客家人口基礎資料調查研究¹⁵⁹」顯示，桃園縣為全臺客家人比例較高的縣市¹⁶⁰（圖 2-1-4），其中中壢市、平鎮市、龍潭鄉、楊梅鎮、新屋鄉、觀音鄉等六個鄉鎮市更為客家人集中區，客家人口比例高達四成二以上，是維持及傳承客家文化的重鎮。若進一步以「自我族群認定¹⁶¹」、「血緣」及「語言」三項指標，作為客家身份認定的條件（圖 2-1-3），發現在不同標準下，桃園縣客家人口數也呈現若干的差異。以廣義的定義來看，桃園縣有 52.6%（約 96 萬人）的人認為自己是客家人，但涉及語言能力和單一認定等不同的認定標準後，客家人的比例驟減至 32.2%（約 58.9 萬人）（表 2-1-8），客家文化的存續面臨極大的考驗。

¹⁵⁹ 本段關於四大族群（原住民、客家人、福佬人、外省人）提及數據援引自行政院客家委員會所做研究調查，藉由科學的調查方法蒐集資訊，估計國內四大族群人口數，並觀察四大族群間的分布情形，利用多變量分析方法，將 368 個鄉鎮市區依族群比例進行分類，共計分為 5 大類。為近幾年來最大規模的族群人口調查，成功估計各鄉鎮四大族群之人口數，並勾勒出臺閩地區四大族群分布的地理版圖，該調查於民國 93 年 4 月 26 至 6 月 12 日期間進行。內容詳見 <http://www.hakka.gov.tw/ct.asp?xItem=6918&CtNode=518&mp=298&ps>

¹⁶⁰ 臺灣客家人比例較高的前三個縣市為新竹縣（63.0%）、苗栗縣（60.6%）及桃園縣（32.2%）。

¹⁶¹ 本研究以量化調查採用面對面詢問之方式為：「請問您認為自己是....」或「請問您認為，您是不是客家人？」

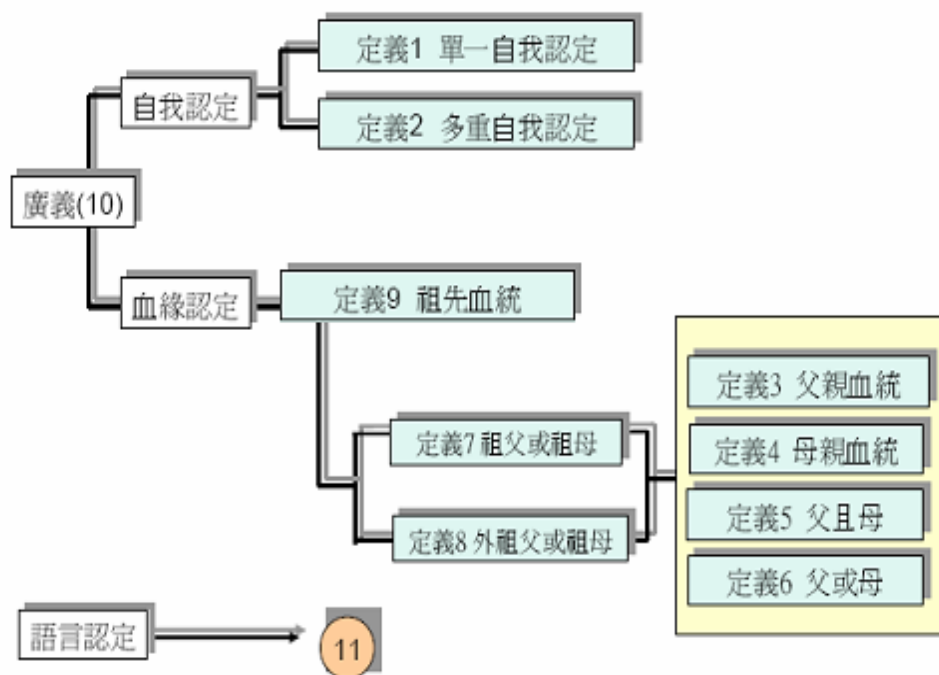


圖 2-1-3 客家族群定義標準圖

資料來源：行政院客家委員會，「全國客家人口基礎資料調查研究」附圖 1-1-3。

<http://www.hakka.gov.tw/public/Attachment/51272219271.pdf>

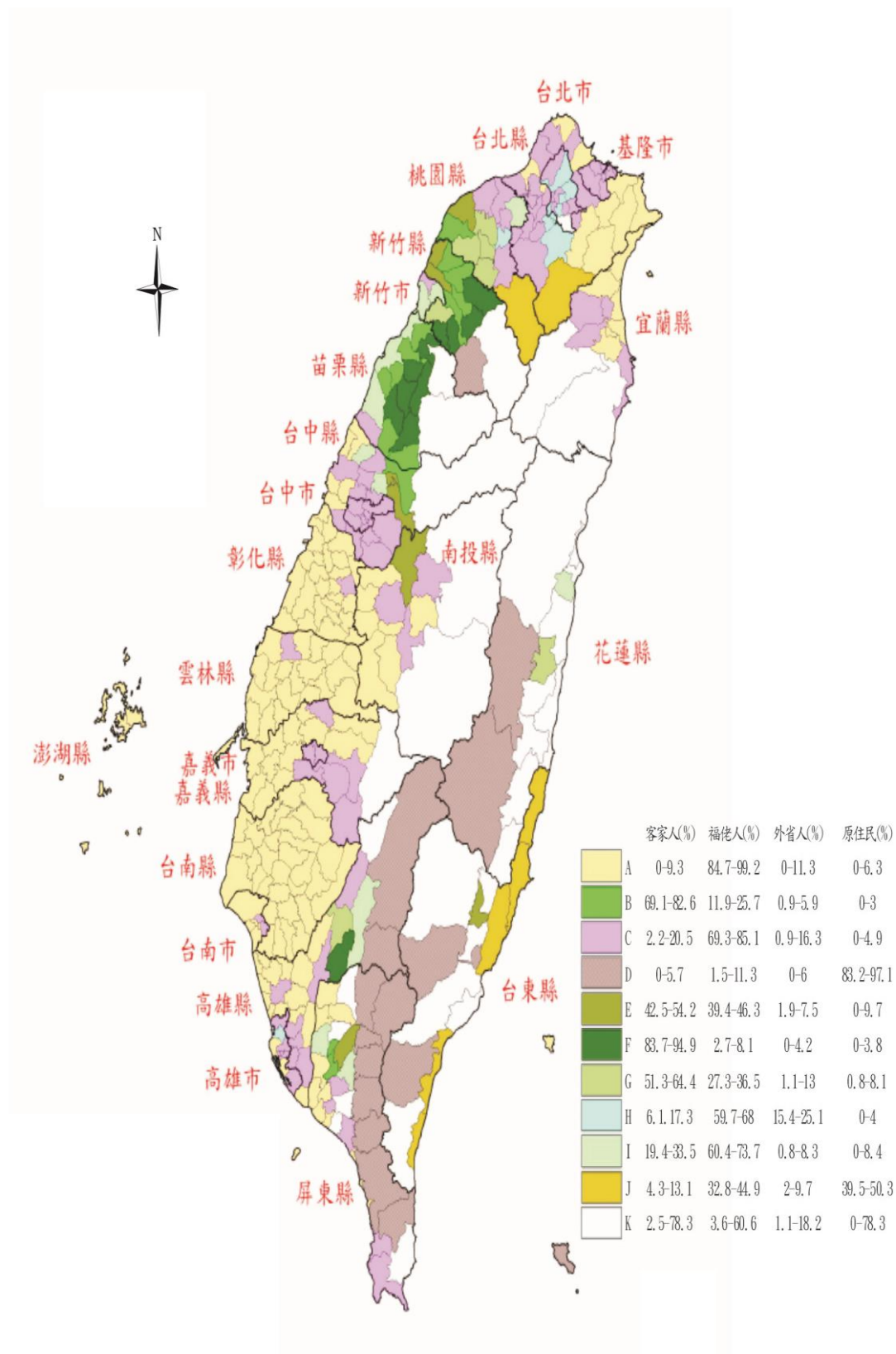


圖 2-1-4 台灣各縣市人口四大族群比例圖

資料來源：行政院客家委員會，「全國客家人口基礎資料調查研究」附圖 3-3-1。

<http://www.hakka.gov.tw/public/Attachment/51272219271.pdf>

表 2-1-8 不同定義下桃園縣及各鄉鎮市客家人口比例（單位：%）

	單一 自我 認定	多重 自我 認定	父親 血統	母親 血統	父、母 親皆 為客 家人	父或 母親 有一 方為 客家 人	祖父 或祖 母為 客家 人	外祖 父或 外祖 母為 客家 人	祖先 為客 家人	廣義 定義	語言 認定
臺閩 地區	12.6	19.5	12.5	12.7	8.7	16.5	15.4	15.3	22.5	26.9	14.0
桃園 縣	32.2	40.1	30.4	30.1	21.3	39.3	36.5	35.1	48.1	52.6	33.8
桃園 市	16.3	21.4	13.4	18.2	10.2	21.4	20.3	25.7	34.5	36.3	14.5
中壢 市	49.5	56.8	45.0	37.7	28.1	54.6	53.1	41.9	65.2	69.8	51.9
大溪 鎮	13.5	26.5	16.2	19.7	9.8	26.1	22.9	23.2	39.1	45.9	17.1
楊梅 鎮	58.0	67.5	55.5	53.6	50.5	58.6	60.1	56.6	63.7	70.1	63.5
蘆竹 鄉	6.9	14.2	8.7	14.3	4.2	18.8	12.7	20.1	29.3	33.0	12.3
大園 鄉	9.8	20.9	12.0	15.7	7.6	20.2	18.0	19.2	30.5	35.6	13.5
龜山 鄉	20.7	29.2	19.2	16.3	12.6	22.8	22.5	19.5	27.2	35.7	18.7
八德 市	12.6	18.1	14.3	15.1	6.8	22.5	17.4	17.3	28.0	30.2	18.1
龍潭 鄉	49.2	57.9	46.4	45.9	29.1	63.2	55.1	58.2	68.3	70.6	46.6
平鎮 市	46.4	55.9	42.2	45.3	31.9	55.5	47.9	50.2	60.2	67.6	47.2
新屋 鄉	76.2	83.4	74.3	64.5	60.1	78.7	78.5	69.7	82.9	88.1	76.7

觀音鄉	45.9	58.0	47.8	36.2	29.7	54.3	56.4	50.4	67.0	71.8	46.4
復興鄉	5.8	17.4	6.8	14.3	5.8	15.3	14.4	17.9	26.7	28.8	22.5

資料來源：本表整理自行政院客家委員會，「全國客家人口基礎資料調查研究」
附表 1-1 與附表 3。http://www.hakka.gov.tw/public/Attachment/51272219271.pdf

文化是人類活動與發展所留下來的軌跡，因此凡是有人類生存的地方自然就會創造出各種特性的文化，是存在日常生活的點點滴滴中，與人最貼近，卻也最容易被忽略。而人數上未佔絕對多數的客家族群更在現實大環境的衝擊下，文化的流失的速度，已到了令人心急如焚的地步。因此，本著自我族群文化意識的覺醒和對不同族群的瞭解與寬容，桃園縣從民間¹⁶²到政府機構都積極推動客家文化的保存、再生與活化，期使客家文化深耕在桃園縣的沃土之上。「扎根楊梅，行腳桃園」的『人與地鄉土文化研究學會¹⁶³』，長期彙整研究桃園縣鄉土地理、文史及族群文化為前提，發揚地方文化，促進社教功能，落實鄉土文化教育。累積長期的專業，除了出版多本關於鄉土地理的專書論著、舉辦多場「楊梅鎮鄉土文化傳承研習營」外，也於民國八十九年間，採訪多位具有民間文學素養的人士，也收集豐富客語歌謠、謎語、講古、諺語、師傅話等資料，對文化的推動注入一股堅強的力量。在各項客家活動從不缺席的『搖籃工作室』，從推動「客家花布文化創意產業學院」到記述「伯公山自救會¹⁶⁴」，總以溫暖的筆觸和專注的眼神，

¹⁶² 目前桃園縣地區有許多客家性質的民間團體，在各自專長的領域中，長期為深耕客家文化而努力，多分布在南桃園地區。包括：中壢市的馬鞍藤文史工作室、耕心藝文工作室、搖籃工作室、中壢文史工作室、桃園文史工作室、桃園縣客家民謠研究學會、桃園縣文物協會；平鎮市的東勢壩間工作室、桃園縣客家公共事務協會；龍潭鄉的九座寮文化協會、龍潭客家文化工作室、范良文文史工作室、龍潭陂文史耕讀會、山林人工作室、桃園縣客家文化研究學會、桃園縣客家文化傳播學會、桃園縣在地文史研究學會、桃園縣客家民謠研究促進會、桃園縣龍潭鄉三林社區發展協會、鍾肇政文教基金會；楊梅鎮的楊梅文史工作室、楊梅鎮青年志工協會、桃園縣客家文化歌謠發展協會、桃園縣人與地鄉土文化研究學會、桃園縣客家音樂發展學會、楊梅國際青年商會、中華世界客家婦女協會、客家音像紀錄學會；新屋鄉的新屋庄文史工作室、桃園縣新屋鄉客家民謠會、桃園縣金韻客家文化研究發展協會、新屋社區發展協會、桃園縣新屋鄉歌謠民俗協會；觀音鄉的觀音文化工作陣、桃園縣觀音鄉客家文化協會、觀音鄉社區婦女協會、桃園縣觀音鄉社區發展協會；桃園市的桃園縣客家會；八德市的八德市客家民俗歌謠協會等。引自桃園客家文化導覽雙月刊第三期。

¹⁶³ 關於「桃園縣人與地鄉土文化研究學會」的介紹，資料引自黃厚源主編，《我的家鄉桃園縣》，（桃園：桃園縣人與地鄉土文化研究學會發行，民 94 年 11 月），頁 371。及胡萬川總編輯，《楊梅鎮客語故事（一）》，（桃園：桃園縣文化局，桃園縣民間文學集（19），民 92 年）。

¹⁶⁴ 民國 83 年的夏天，楊梅鎮的開庄大廟錫福宮要拆除擴建，並將切挖到廟後的伯公山，山上十數棵百餘年的珍貴樹木亦將遭砍除命運。地方莊民不肯，便緊急成立了〈伯公山自救會〉，展開一連串的〈護廟保山救樹〉搶救行動，在短短時八天裡，成功地為這塊土地留下珍貴的歷史文化資產與自然生態。見

http://land.ihakka.net/groups/group04.aspx?stationID=452&wildID=609。

生動地記錄客家族群勉力生活的質樸。透過社區和客家花布文化資源的調查，找尋客家聚落裏的生活勞動美學，並試圖轉化再現，建立新興地方文化產業品牌的可能。長期耕耘、保衛鄉土的『觀音文化工作陣¹⁶⁵』，在強權環伺的情況下，針對各項公害及不當的開發¹⁶⁶，勇敢發出正義的怒吼。除此之外，持續累積了大量的文史資料，舉辦許多解說教育的活動（新屋溪口紅樹林復育、河口濕地保育、鄉土文史教育等），展現更寬廣的客家文化團體格局。隨著蓮花休閒產業的推動，觀音文化工作陣，也有了更多關切的議題，不變的是，對觀音在地自然環境與客家人文的堅持。而在公部門方面，以桃園縣文化局為例：自民國九十二年起，以「客家文化節」為主軸，加入社區總體營造的方式，致力關懷客家事務、推動客家文化，並發掘在地客家特色。每年以不同的主題展現客家文化豐沛的生命力，舉辦的內容和規模一年比一年要盛大，已是地方的一大盛事。早期以慶典的方式來妝點、突顯客家文化的特殊性（表 2-1-9），近期則有了更新的風貌，訴求：「有別於其他地方的客家文化節，桃園的客家文化節，不是為了節慶的節慶，而是一段『活生生』演進過程，一個展示桃園客家族群們，一直以來致力於聚落生態的成果發表會¹⁶⁷」，「是一個『活的』聚落型生態藝術節慶¹⁶⁸」。有別於以往單純以表演藝術為主的展演活動，同時要面對活化客家社區、發覺地方文化、建立文化產業的課題挑戰。活動設計多以縣內南區的客家鄉鎮為單位，各自發揮在地文化特色，讓客家社區自己來辦自己的文化節，將社區和聚落推上舞台，希望透過這樣的方式能找出原生在地文化，並透過客家文化節的機會，在地民眾、藝術專業者、民間信仰與法令政策等進行對話，喚回並傳承客家文化。

¹⁶⁵ 民國 82 年一群不畏艱困，生活或工作在觀音鄉的九位『唐吉軻德』有感於鄉土正遭到無情的破壞蹂躪，決定挺身投入奉獻家鄉的工作，更結合許多對地方文史工作有興趣的老師們，調查人文史地、疾呼生態保育、促進政治關懷，期待觀音能成為希望之鄉。早先致力於觀音鄉文化資源的調查，其後由於蓮花產業的興起，也將重點置於文化結合產業的議題。資料來源：
<http://www.kucw.org.tw/>。

¹⁶⁶ 觀音文化工作陣年度主要工作內容：民國 83 年辦理環保文史夏令營，反垃圾廢土入侵。民國 84 年出版觀音鄉知性之旅解說手冊、搶救 135 年老榕樹。民國 85 年辦理老樹重生週年慶系列活動，反南區焚化爐設觀音。民國 86 年辦理民俗禮儀系列活動，反轆碩私人垃圾場設立。民國 87 年辦理海岸生態巡禮活動、搶救觀音海岸線活動、客家民謠森林音樂會等。資料來源：
http://www.tyccc.gov.tw/resource/resource_content.asp?TKey=3501&DKey=419。

¹⁶⁷ 引自桃園客家文化導覽雙月刊，2006 年 9 月 26 日出版。

¹⁶⁸ 同前註。

表 2-1-9 民國 92 年 ~ 95 年客家文化節活動比較表

	民國 92 年	民國 93 年	民國 94 年	民國 95 年
主題 概念	結合義民節慶的祭祀 慶典，規劃客家文化系 列活動	以客家花布推展客家 文化，並結合在地文化 資源與民間合作，打造 聚落型的客家文化節。	由各鄉鎮市舉辦客家 文化節，皆有不同主題 的客家文化，展現出各 個社區的活力，	聚落型生態藝術節、國 際藝術節。
活動 日期	7 月 5 日~8 月 30 日	8 月 26 日~9 月 5 日	8 月 7 日~8 月 28 日	9 月 6 日~10 月 16 日
活動 內容	1、客家文化創意產業 研習班：專題演講、文 化創意觀摩活動、工作 坊、「創意神豬」創作 競賽。 2、創意神豬競賽。 3、裝置藝術展：創作 概念以「客家」、「義民 節」、「民眾參與」三大 主軸進行裝置藝術創 作展演。 4、主題展示：採簡單 樸素手法，型塑客家樸 實無華的精神氛圍。包 括：客家義民信仰暨飲 食文物展示館、童玩展 示館。 6、藝術表演活動：邀 請表演團隊表演義民 奮鬥的故事。 7、知性之旅：專人導 覽解說。 8、義民節祭典。	1、暖身活動：桃園館 花布裝置藝術呈現說 明、花啦嘩啵 Fresh show（走秀）、客家 好彩頭暨網路票選、中 壢市中正公園裝置藝 術。 2、開幕活動：在文化 局兩個館、南區六個鄉 鎮市公所大門以花布 做裝置藝術。 3、靜態展覽：以平鎮 市建安宮為中心，運用 閒置老屋為展覽場館 （*產業館：*人文風 土影像館：*音樂戲曲 館 *客家文物館*裝 置館：*創意館*女客 館） 4、動態活動：第二屆 創意神豬嘉年華、客家 影展、於建安宮廟埕演 出傳統客家戲曲表 演、客語布袋戲暨研習 成果巡迴演出。 5、桃園台地客家聚落 巡禮。	1、中壢市戀戀客家美 食文化嘉年華活動 2、龍潭鄉—神豬傳奇 系列活動（*祭祀禮儀 館*生態聚落主題館 *童玩館—頭擺！頭 擺？*客家美食館— 大豬小豬落一盤*民 俗信仰館） 3、楊梅鎮—第三屆創 意神豬嘉年華（*醃醬 功夫研習成果展示* 客語講古說唱打擂台） 4、相約安平鎮（*市 政館*河壩館*花布 創意館*客家民居館 *八音文化館*客家 大公廳座談會*客家 影展*記者會暨賴碧 霞研究成果發表會客 語布袋戲研習成果巡 演	1、龍潭鄉—看牲嘉年 華（*看牲製作與研習 *挑擔祭義民*看牲 DIY） 2、平鎮市主—創意踩 街（*創意踩街*客家 民俗攤位聯展） 3、楊梅鎮—第 4 屆創 意神豬嘉年華 4、中壢市—客家聲韻 大家傳活動 （*歌謠靜態資料展 *客家戲劇歌謠演出 *客家傳統大戲*歌 謠比賽）、八音走透透 （*示範演奏*樂曲 欣賞*動手玩八音* 認識八音）

桃園縣政府除了舉辦客家文化節外，並於民國 93 年 9 月 29 日成立「桃園縣客家文化推動委員會」，由八位縣政府相關業務首長、六位客家鄉鎮市長及十五位學者專家及地方文化工作者組成。這個委員會成立的目的，是要整合縣府及民間的資源與力量，共同為客家事務盡一份心力。另外，自民國 94 年定期出版「桃園客家」桃園客家文化導覽雙月刊，以報紙形式出刊，共兩大張，八個版面，刊載桃園縣客家族群的點點滴滴，是客家鄉親相互溝通的橋樑，也是非客家朋友瞭解客家事務最好的媒介。

具體硬體建設方面，有客家文化圖書館及客家文化館的規劃。興建於新屋鄉的客家文化圖書館，是一個提供資訊導向的社區圖書館，以蒐集及保存客家文化相關圖書文物為主要特色，希望提供新屋地區居民一個學習與休閒兼具的場所，並結合地方特色帶動社區發展，營造新屋地區新文化生活空間¹⁶⁹。而客家文化館則在龍潭鄉三角林段 85 之 1 等 7 筆地號興建，是一處以展示客家文學及客家音樂為主題之文化館，佔地約 2.4381 公頃。配合縣內中央大學研究中對客家文化之專題研究，提供最完整的客家文化相關資訊。園區的設計以「極簡美學」來轉化、呈現客家人簡樸的精神，並設置容納一百五十觀眾席的小型音樂廳及戶外展演廣場各一處，以提供客家音樂、戲曲、民俗等表演。此外，也將客家人講求風水的概念融入基地的設計當中，入口廣場為聚財，廣場水池意味水生財，仰望四周環抱從九龍書房可看到插天山代表氣度大，生態水池可讓心靈緩和。跳脫一般傳統文物館的傳統型式，營造便民與親民的新形象，是一個可遊、可玩、具親和力、易接近、有地緣性及歷史感的公共空間，除可整合在地的客家人文資源外，更將成為縣內客家文化的推廣中心。在館舍展示內容規劃上，主要分為「桃園縣客家開發史之展示」、「桃園縣客家族群關係之展示」、「桃園縣客家文學之展示」、「桃園縣客家音樂之展示」等四大項。其中客籍台灣音樂先輩鄧雨賢先生、資深客籍作家鍾肇政兩位先生，皆為在地的龍潭人，在台灣音樂、文學界地位崇高，於是特別規劃「鄧雨賢文物紀念館」與「鍾肇政資料陳列室」，以彰顯鄧、鍾兩位前輩在客家文化界的特殊地位。然而，在經營管理方面，好事多磨。初期委託時報股份有限公司，期待藉由其營運台北市「市長官邸藝文沙龍」的成功經驗，運用其企業形象、媒體運作及時報系之資源等優勢，將讓桃園的客家文化館成為北臺灣主要客家文化設施。當時在全台 26 處客家文化館中，是第一個未有

¹⁶⁹ 客家文化圖書館目前執行情形大致如下：於民國 93 年 6 月 9 日召開第三次建築圖細部設計審查後，馮月忠建築師即於 94 年 6 月 15 日向縣政府工務局申請建造執照，完成預算圖書審核。唯因建造執照申請時發現目前新屋鄉中華段 578、579 號土地上雖已無建物存在，但建物登記並未註銷，文化局於 94 年 7 月 4 日函請建管處：新屋國中逕向桃園縣楊梅地政事務所辦理建物滅失登記，待該所堪查註銷後，於 94 年 7 月 12 日請建築師再次申請建造執照。本案預算書圖審查完成、建造執照核發後移送縣政府工務局辦理工程發包，總工程期程預計於 95 年 12 月完成，完成後移交新屋鄉公所管理，由新屋鄉立圖書館搬遷至此營運。

建物便委外成功的案例，並獲行政院頒發「績效卓著」獎牌。很可惜的是，時報育樂股份有限公司自取得委託經營權之後，經多方嘗試及努力結果，仍無法取得企業長期贊助與合作，經審慎評估確定無法符合該公司提案之營運目標，於民國 95 年 5 月 10 日函請同意終止契約，目前辦理終止契約及第二次招商作業中。歷經多年才爭取建設的客家文化館¹⁷⁰，初期營運並未如預期，但相信在縣政府及地方人士、相關文史工作室、民眾的共同努力下¹⁷¹，假以時日，必能發揮其應有的功能，不僅作為客家族群傳承文化的精神堡壘，也能讓其他族群認識、了解客家文化暖暖內含光的美。

四、眷戀我的桃園村—眷村族群

桃園台地是一個文化豐富多彩的社會，在此居住著泰雅族、平埔族、福佬、客家語系的移民，及民國 38 年中央政府播遷來台的住民，這樣多元的族群及文化，在桃園的土地上落地生根，綻放出美麗的花朵。

（一）眷村的形成

眷村的形成與發展有其特殊性的背景，民國 38 年，國共內戰失利，許多國民政府黨政官員、公務員、軍隊及其部分中國人，被迫到台灣定居，為了解決 150 萬以上的居民帶來的居住問題，政府不得不加以介入安排。因此，聯勤業務留守署設置「軍眷管理辦法」，規定軍眷以集中管理的原則，在營區四周或空地建木造臨時居所，與部隊保持密切關係。因此，民國 38 年以後，各大城市出現了一座座類似小型移民村。以數量而言，大多集中在臺北市、臺北縣、桃園縣、新竹縣、嘉義市、臺南市、高雄市等地¹⁷²。其特徵是面積大小不一、佔地廣且多、

¹⁷⁰ 民國 87 年文化中心提報「桃園縣客家文物館」興建計劃，省文化處同意興建，文化中心旋即依據省文化處同意興辦公文，向國有財產局及省政府財政廳辦理土地撥用，經行政院核定同意撥用，建館用地順利取得；88 年文化中心編列規劃經費三百萬元整，委託徐有忠建築師辦理規劃，規劃案完成後陳報文建會爭取補助，經過多次的修正與充實規劃內容並變更計畫名稱為「桃園縣客家文化館」，但仍未能通過文建會核定補助。90 年行政院客家委員會成立，文建會將客家文化業務撥交客委會主管，復經文化局於 92 年至 93 年應行政院客委會審查委員要求數次修正計畫書內容後，終於在朱立倫縣長的強烈政策支持，與文化局先行完整的軟體規劃下，93 年 7 月才終於獲得行政院客委會最後首肯，同意補助一億四千萬元，桃園縣政府另外自行編列一億六千萬元，建館總經費三億元獲得解決。在爭取經費補助期間，文化局持續辦理非都市土地分區使用變更編訂、水利溝渠廢溝、佔用戶違建拆除、土地開發許可、爭取台灣電力公司高壓電纜地下化、客家文學館規劃等作業；桃園縣政府工務局則辦理工程委託設計監造及新建工程發包等作業，歷經五次工程流標，於 93 年 11 月 4 日決標，並於同年 12 月 6 日舉行動土典禮。內容引自「桃園客家」文化導覽雙月刊創刊號。

¹⁷¹ 桃園縣客家文化館經過 10 餘年爭取，民國 95 年初竣工啟用，當時縣長朱立倫與地方舉辦盛大慶典啟用，但開幕結束迄今客家文化館從未舉辦過任何活動，因此頻遭抨擊浪費納稅人血汗錢。縣議員張肇良表示，客家文化館完工後，因乏人管理，場館玻璃、設施被砸，甚至還淪為歹徒試槍場所，成為治安的死角。龍潭鄉長葉發海期盼，在 2006 年客家文化節能一舉成功的推出活動，讓客家文化館揚眉吐氣，發揮其應有的功能。引自客家委員會全球資訊網 <http://www.hakka.gov.tw/ct.asp?xItem=13824&ctNode=309&mp=307>。

¹⁷² 呂秉怡、陳永龍，《寶藏巖社區歷史變遷、空間的社會關係及社區的文化研究》，（台北：臺大

為外省籍公務人員、軍人及其「眷」屬所居住，因此通稱為「眷村」。依照身份分級的無產權宿舍或房舍，其用地通常為日本政權或日本移民村所遺留，而房舍一部份來自舊有建築，但是絕大部分為戰後所興建的。眷村為台灣社會現象中相當特殊的族群與人文現象，此種無產權房舍群聚，雖然所佔區域極廣，但是極其封閉，在早期語言、習慣、文化本就自成一格，再加上住民大多從事軍職，工作性質及生活經驗相同，有較接近的價值觀和意識型態，我群感強烈，鮮少受眷村外環境影響，多數學者將其視為台灣相當重要的次文化。就外部大環境而言，眷村可說是民國以來最大的一次人口遷移，同時也是一種「被迫型政治性人口移轉¹⁷³」，是全世界人類少數歷史性事件所形成的聚落。在早期「前方生死與共於戰場，後方同甘共苦於眷村」的年代，實發揮了安定作用。由於各種生活上的要求，以及被體制的形塑之下，在桃園多元的社會中，形成獨特的人文環境，呈現出一種講求克難、有情有義、強烈愛國情操的氛圍，成為桃園聚落文化的一部份。眷村及其文化是台灣近半個世紀以來最主要的歷史參與者之一，不僅是民國 38 年隨國民政府轉境來台的大軍，在台灣의 真實生活寫照，其變遷也是五十餘年來重要的歷史發展進程。

（二）桃園眷村歷史的特殊性

桃園眷村的發展脈絡相當特殊，早期外省族群的比例並不算高，但後來卻成為全台灣眷村數量最多的縣，這期間的發展很值得探討。先從台灣地區人口的族群組成分析，由表 2-1-10 可知，從民國 45 年至民國 55 年的十年間，以本省閩南人佔最多，其次為客家人；經過 38 年大陸人口遷台後，外省籍人數居於第三位，民國四十五年時所佔的比率為 9.98%；到民國五十五年則增加至 14.63%；人口最少的是原住民。值得注意的是在民國 45 年戶口普查中，軍人並未入籍，但在民國 55 年時軍人已列入一般戶籍，因此，外省人口增加比例應有限，大致不超過全省人口的八分之一。

土木系都市計劃組「建築與城市史導論」期末報告，1988 年 6 月）。

¹⁷³ 本文引自桃園縣政府

<http://www.tyccc.gov.tw/tycccl/twvillage/about/html/about101.html>。

表 2-1-10 台灣省各縣市四個族群佔該縣市人口比率表(民國 45 年至民國 55 年)

時間	民國四十五年				民國五十五年			
族群	福佬人	客家人	原住民	外省人	福佬人	客家人	原住民	外省人
北部地區								
台北縣	84.88	2.16	0.18	12.79	75.67	2.91	0.16	21.25
桃園縣	47.27	44.03	1.54	7.16	44.25	36.64	1.13	17.98
新竹縣	30.38	57.78	2.18	9.66	31.57	52.52	1.98	13.93
苗栗縣	28.85	66.27	1.65	3.22	29.73	64.51	0.81	4.96
中部地區								
台中縣	77.38	18.43	0.40	3.79	73.95	17.21	0.43	8.42
彰化縣	94.65	3.57	0.00	1.77	92.37	4.40	0.00	3.22
南投縣	80.79	13.07	3.90	2.25	78.52	12.37	3.61	5.49
雲林縣	96.20	2.23	0.01	1.56	95.24	1.89	0.00	3.22
東部地區								
宜蘭縣	88.51	2.39	2.21	6.89	87.18	2.40	1.97	8.45
台東縣	42.96	13.85	34.96	8.23	46.71	13.26	27.96	12.07
花蓮縣	35.32	25.39	27.44	11.86	36.19	22.98	23.00	17.83
都市地區								
基隆市	70.60	2.17	0.05	27.18	67.29	2.96	0.21	29.54
台中市	77.27	4.29	0.04	18.41	72.59	4.36	0.02	23.04
台南市	84.90	0.54	0.01	14.55	80.60	0.70	0.02	18.67
台北市	60.89	2.35	0.03	35.55	60.28	4.01	0.02	35.69
高雄市	73.95	3.13	2.38	9.98	72.07	2.95	0.09	24.89
南部地區								
澎湖縣	93.29	0.12	0.10	6.58	81.68	0.72	0.05	17.55
嘉義縣	90.44	4.53	0.37	4.66	88.10	4.72	0.38	6.08
台南縣	96.38	0.59	0.88	2.16	93.59	0.73	0.07	5.61
高雄縣	78.99	11.58	1.71	7.72	74.42	10.54	0.79	14.25
屏東縣	65.72	20.20	6.75	7.33	66.48	18.42	5.07	10.03
全省	74.44	13.20	2.38	9.98	71.35	12.13	1.89	14.63

資料來源：本表引自桃園縣政府

www.tyccc.gov.tw/tyccc1/twvillage/about/html/about302.html

而就桃園縣的觀察，民國 45 年，本省籍的閩南人及客家人合計比率為 91.03%，為桃園縣的主要人口；其次為外省人約為 7.16%，佔桃園縣人口的十三分之一，顯示當時桃園縣外省人口並不多。到了民國 55 年，本省籍閩南人略低了 3.02%，客家人則低了 7.39%，原住民也減少了 0.41%，而外省人口卻增加了 10.82%，除卻軍人入一般戶籍的增加比例之外，顯然在這十年間有不少外省籍人口遷入桃園縣。根據桃園縣龜山鄉九個眷村的田野訪查資料中也顯示，龜山鄉的眷村多在民國 45 年後才陸續興建、遷入。因此，可以提出假設移入桃園縣之外省人口應有一定規模是在這十年間，逐漸由台北縣市或其他都市地區移出後進入距離都會區較近的桃園縣市。

從台北縣與新竹縣調查資料來推論，輔佐以龜山田野資料重新檢証、核定及確定假設。根據第二次世界大戰時遭盟軍飛機轟炸之嚴重受損區顯示，桃園縣在戰爭期間的落彈量為 230 噸炸藥，相較於全台灣其他地區是受損程度較低的地區。由此可見，在桃園地區在日據時期的軍事戰略位置並不十分重要，因此在軍事設施上的設置量並不高。再由轟炸損害的地點來看，桃園地區主要的轟炸區針對市區、車站、飛行基地及煉油廠等地，並沒有其他的軍事單位，因此在日本戰敗後，國民政府所接收的軍事單位相對少的情況下，移入的外省人口比例相對比較低。而在民國 45 年外省人口比例遽增的可能因素，經從不同因素的影響下，可以初步假定因為台北縣市都市計畫的實施，並以國防安全為最大考量的前提下，國家有意識的將在台北首都的聚集的人口移出的策略下，實施違建拆除的工作，使得原本居住在台北市區違建中的軍眷逐漸移出台北市，而選擇都市計畫區域外的地區居住；而另一個重要因素則也因桃園縣都市計畫發展較為緩慢，一般農業土地比較便宜且取得容易的情況下，促使在民國 45 年後眷村的興建比較集中於桃園縣，也因此使得外省人口比例逐漸成長。再從區域性土地發展過程來看，新竹市及台北縣市都是日據時重要的軍事基地及軍事工業位置，因此在日後國民政府安置六十萬大軍時的重要空間及基地的背景，而人口過度集中，使得國家在安全的考量上有意識的疏散人口策略下，桃園縣就成為人口疏散的重要收納空間，再加上因桃園縣都市計畫發展較晚，因此大片農地取得較為容易，所以不難看出桃園縣眷村設置的基礎條件¹⁷⁴。

以台灣軍眷籌建住宅計畫之形成及階段來看桃園眷村，到民國 45 年為止，各地軍眷缺乏住所者人數依然不少，軍人強佔廟宇或民宅的事情時有所聞。為解決問題，因此集中居住的眷村興建，陸續展開，根據資料顯示，眷村的興建可分為兩個時期，其中桃園眷村多屬於第一階段興建的眷舍。第一個階段，是從民國

¹⁷⁴ 本段提及的「桃園眷村歷史的特殊性」引自桃園縣政府
http://www.tycg.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=3e8260d0。

45 年至民國 50 年代止，這段時期陸續興建的眷村，稱為早期眷村，或是老舊眷村。民國 45 年發起的軍眷籌建住宅運動是整個住宅計畫的開端，由宋美齡指示婦女反共聯合會發動「民間捐款」以興建軍眷住宅，「捐贈」給國防部以分配安置軍眷居住，同時邀集國防部組成「軍眷住宅籌建委員會」。審計部、國防部、中央黨部、省政府共同組成「眷宅督工小組」，並由宋美齡主持半個月一次的籌建委員會議來直接推動。下半年共募得捐款六千萬，預計興建眷宅 4000 棟。而接下來的十年間，平房式的軍眷住宅共興建了十期，共計三萬八千一百棟，眷舍完成，則由婦聯會辦理贈交儀式，交由國防部配住。這些由「民間捐贈住宅」的數量之多，是同時期國民住宅興建數量的二分之一，分佈在全省十一個縣市，眷宅的捐建成為凝聚軍民共事的模式，新落成的眷村也成為款待外賓的重要基地。而對於眷村房屋的分配，政府方面亦有精密的審核，審核項目包括考績、結婚年限、眷口數，故能住進眷村的軍人，可以說是經歷了重重關卡。由於經費的短缺，一般的眷村大都建材不佳，格局狹小，設備簡陋，有的眷村甚至沒有配備公廁，至多幾戶共用一個公廁。而眷村的圍牆，可以說幾乎都是竹籬笆所建構而成的。在竹籬笆的包圍之下，來自大江南北的軍眷團結了起來，雖然生活習慣各不相同，因長久的共容共處，默契所致，亦也形成一套獨特的眷村文化。對內不分你我，守望相助；對外則槍口一致，共同抵禦外侮。而政府的宣導政策，眷村更是首當其衝的施行者和響應者，村內不時可以見到「三民主義，統一中國」、「保密防諜」等政府宣導標語。獨特的時代，獨特的背景，獨特的精神，造就了特有的眷村文化。軍眷、眷村，可以說是時代下的產物¹⁷⁵。

（三）桃園眷村概述

桃園眷村的村名皆具有重要的時代意義，包括：陸軍的是陸光、莒光、精忠、自立、力行；空軍的是大鵬、虎嘯、建國；海軍的是海光、潛龍；聯勤的是飛駝、明駝；憲兵的憲光；以經費來源命名的有僑愛、婦聯、慈仁、貿商、貿易、影劇、慈恩，為前駐軍所建的有金門新村、馬祖新村。桃園縣眷村的數量，最多時為約為 71 至 80 個之間（表 2-1-11），但正確的數量，由於當時違建多，加上改建及國防部列為重要資料，所以正確數量難以統計。雖然隨著時代的不同，數量皆有更迭，但在全台 888 個眷村中，桃園縣的眷村數佔有十分之一左右¹⁷⁶，占有舉足輕重的地位。在地理空間分布來看，大部分的眷村分布於龜山鄉、桃園市、八德市、平鎮市、中壢市一帶，蘆竹鄉、大園鄉、大溪鎮、龍潭鄉和楊梅鎮也有

¹⁷⁵ 引自銘傳大學「消失的竹籬笆」

<http://www.mcu.edu.tw/department/app-Lang/china/students/students/02/1601/89430113.doc>。

¹⁷⁶ 另根據婦聯會 1982 年統計資料全台有 879 個眷村，桃園縣內則有 83 個眷村。

零星的分布¹⁷⁷。

表 2-1-11 桃園各鄉鎮市原有眷村數

鄉鎮市	原有眷村數	眷村名稱	改建戶數
中壢市	13-22 之間	精忠六村、陸光五村、居敬新村、貿商八村、篤行四村、篤行五村、篤行六村、馬祖新村、陸光六村、富台新村、榮民新村、華勛四村、龍岡新村、龍泰新村、仁美新村、台貿十村、慈安新村、慈安三村、慈光十村、慈光廿八村、慈光廿九村	5233
蘆竹鄉	10	建國二村、建國四村、建國五村、建國六村、建國十二村、建國十六村、建國十九村、建國二十村、凌雲一村、慈恩一村	1421
龜山鄉	9	建國一村、貿易一村、貿商一村、明駝一村、陸光二村、陸光三村、憲光二村、克勤新村、精忠五村	2172
大溪鎮	8	大武新村、慈光一村、僑愛新村、忠孝一村	1768
桃園市	6	慈平一村、建國十四村、凌雲二村	584
平鎮市	6	居易新村、忠貞新村、貿易七村、中正新村、慈光六村	0
楊梅鎮	6	三龍新村、四維新村、五守新村、光華二村、成功新村、金門新村	1874
八德市	7	陸光四村、金門二村、榮友新村、榮友一村、慈恩廿一村、博愛二村、萬福三村	1971
龍潭鄉	3	慈光十八村、慈光十四村、中興新村	0
觀音鄉	0		0
復興鄉	0		0
新屋鄉	0		0
大園鄉	6	建國八村、九村、十村、十一村	3226
統計	71 村-80 村		18249 戶

¹⁷⁷ 本文關於「桃園眷村概述」引自桃園縣政府
http://www.tycg.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=3e817f0e。

資料來源：參考眷村虛擬博物館網站

(<http://www.tyccc.gov.tw/tyccc1/twvillage/tyvillage/html/tyvillage.html>) 及
http://www.tycg.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=3e817f0e 修改而成

大園鄉和蘆竹鄉，因地處桃園空軍基地外圍，眷村住戶多為空軍眷屬。大園鄉建有建國八、九、十和十一等村，其中十一村為高級軍官眷舍，九村則早在二十餘年前興建中正機場時即被拆遷。目前八、十兩村也正面臨中正機場擴建計劃的遷村問題。大園鄉還設有一座原名「空軍子弟學校」的軍眷專設小學，這座小學座落在建國八村入口處，後來被改名「陳康國小」，目前依然絃歌不輟。蘆竹鄉部份，除了建在大竹村內的眷村仍以建國為名，還有一個大華村。大華村也是一個群聚的空軍眷舍聚落，在一個村子裡聚集了幾近 10 個空軍眷村，共計 632 戶。有些村子還緊鄰著隔壁村，例如慈恩一村就在建國二十村隔壁，更有趣的是，大華村裡的眷村幾乎是桃園縣最早改建的眷村。從民國七十六年開始，空軍總部即自籌經費，以每一坪補助約 2 萬元的方式由村子裡的居民自行籌組改建。大華村裡最早改建的是建國六村，擁有整齊而較為寬敞的街道。所以，大華村的許多村子看起來既不像目前大多數的改建國宅，也不像尚未改建的低矮老舊眷村，反而更像二、三十年前台灣流行的兩三層樓透天厝，大家一樣住在隔壁，仍是以前的街道和鄰里關係，卻改善了居住品質。

座落大溪的僑愛新村是桃園第一批興建的眷村之一。僑愛新村建於民國 46 年，是蔣宋美齡女士以婦聯會之名，向菲律賓華僑募款而來，故而得名。初期雖是一片禿地，黃沙漫漫，六百多戶來自大江南北的軍眷仍心懷感激。房子雖小，卻總算是安定下來，可以告別茅草房和大鍋飯的生活。第一代的村子大門，有蔣宋美齡親筆題字，成了「僑愛」當時的地標之一。許多作家過去也都曾經居住過「僑愛」，如朱天心、朱天文、三三書坊的作家們。

稱龜山鄉明駝一村為改建典範並不為過，聯勤系統的明駝原本就小，全村僅 68 戶，然而明駝一村居住了許多熱心社區事務的眷戶。再因為村子小，大家的意見與彼此的感情原本就容易聯繫，改建過程有如社區營造要表達的精神，加上負責改建設計的建築師也是明駝人，所以，明駝至今的許多公共空間的維護，都還保留原本眷村「大家一起來」的精神。

民國 40 年李彌將軍部隊自中南半島撤出後，就駐紮於中壢市郊的龍岡一帶。日治時期修建的機場改稱龍岡機場，龍岡因此得名。龍岡附近興建的有早期的忠貞新村、貿易七村、馬祖新村、富台新村，以及台貿十村。後期又續建慈安三村、慈仁四村、慈光十村，龍岡因而成為台灣密度最高的眷村區。民國 38 年，

駐守雲南昆明的國軍，且戰且退，剩下第八軍李國輝團和二十六軍羅伯剛團共一千多人，沿著湄公河西岸南下，至中、緬、泰、寮邊界，一度遭遇緬共軍夾殺。由李彌將軍號召組成的「雲南反共救國軍」，反攻回中共的領域，成了當時震驚各界的國際事件，血淚戰史後來由郭衣洞（柏楊）先生以鄧克保為筆名，寫成《異域》一書，留傳青史。在聯合國的要求下，國府於民國 42 年及 43 年將軍隊及眷屬分兩批撤出滇緬地區，撤退人數共有一萬多人。43 年秋擇現址建眷舍 503 戶，分配給部隊眷屬居住，取名忠貞新村，以象徵這些由滇緬轉戰回來軍眷的忠貞精神。由於軍隊與眷屬曾經走過許多國家與地區，帶來了許多不同的飲食文化和生活習慣，加上後期通婚、外勞引進、依親等因素，在「忠貞」我們會看到許多不同的文化，如雲南美食、特殊雲南節慶，就是最好的例子¹⁷⁸。其中忠貞市場、龍南路、龍東路等地，都有不少雲南小吃店。雲南菜普遍較酸、辣的特性，稱得上是開胃好菜。阿美米干、光復小吃、雲南小館都以獨特風味著名，口味道地，吸引饕客前往大快朵頤。

（四）桃園眷村的改建

70 年代之後，初期眷村臨時克難的興建的木造或磚造的房舍，已年久失修、不堪使用，而且由於經濟快速成長及都市擴大之結果，原位於都市邊緣地區之眷村，就逐漸位於市中心區，益顯窳陋破舊，影響居民居住品質及市容觀瞻，且阻礙都市之發展，於是產生了改建的需求與聲浪。因此，在民國 69 年及 85 年分別制定了眷村改建的條例¹⁷⁹，藉由立法、籌資，全面進行大規模眷村的改建。桃園地區也因為老舊眷村為數眾多，也被列為改建工程的重點區域（表 2-1-12），期使此舉能夠加速推動都市更新，提高土地有效利用，提升眷戶居住環境品質，增加國宅供應。但所需融資龐大，工地很多，工期較長，執行期間，必會遭遇困難。在眷村方面必得全體配合，自治幹部及熱心公益人士應參與監督、協調。否則，很難順利進行，如期竣工。以龜山明駝為例，改建過程起步晚，完工早，迄今已進住多年。能夠如此順利，是因它組成了一個聯建小組，分工合作，不計酬勞，不怕辛苦，監督施工，協調眷戶，配合得宜；地方政府的大力協助，修建周邊道路，以及芳鄰「明駝之友」蕭國清先生無償提供聯建小組辦公房舍，均功不可沒。然而眷村獨有的聚落風貌地景卻漸漸消失，過去「左鄰右舍間親密的吆喝、吵雜，

¹⁷⁸ 忠貞二村獨特的歷史氛圍曾受到公視的青睞，以此地為故事背景，拍攝探討族群議題的《再見 忠貞二村》。兒在「忠貞二村」之前加上「再見」，公視委製組組長張朝晟表示，其一有「揮別」之意，其二也期許眷村精神能重新建立，在台灣本土找到新生的意義。引自 http://www.pts.org.tw/-web01/loyal/p_1.htm。

¹⁷⁹ 民國六十九年通過的為「國軍老舊眷村重建試辦期間要點」，為舊制；而民國 85 年通過的則是「國軍老舊眷村改建條例」，為新制。兩者的差異，可參見，楊秉煌，〈都市發展下的正義問題——台北市信義區的三個個案研究〉，國立台灣大學地理學研究所博士論文初稿，2000 年。

與燒菜、打牌的「活的」聲音與色彩，已不復見¹⁸⁰」。這不僅是對地表景觀進行大規模的改造，也對自成一格的眷村文化帶來消失的危機。

表 2-1-12 國軍列管老舊眷村數量表（民國 75 年）。

縣市	眷村數	百分比 (%)	縣市	眷村數	百分比 (%)
總計	657	100.00	台中縣	24	3.65
台北市	120	18.26	南投縣	5	0.76
台北縣	75	11.41	彰化縣	9	1.37
高雄市	47	7.15	雲林縣	7	1.07
基隆市	18	2.74	嘉義縣	7	1.07
台中市	75	11.42	台南縣	7	1.07
台南市	37	5.63	高雄縣	50	7.61
新竹縣	3	0.46	屏東縣	28	4.26
桃園縣	71	10.81	台東縣	4	0.61
苗栗縣	6	0.91	花蓮縣	13	1.98
宜蘭縣	19	2.89	嘉義市	25	3.81
澎湖縣	7	1.07			

資料來源：蔡明欽：『國軍老舊眷村改建條例』草案評估，『立法院院聞』第二十七卷第十二期，84/11。此表的數字代表需要改建的眷村個數，並非該縣市全部的眷村數。

眷村改建工程是政府的既定政策，但在推土機有如摧枯拉朽之勢，毫不留情鏟平「老舊」眷村的同時，也將帶動早年社會安定與勤儉齊家的重要精神象徵抹去。具有歷史意義的舊房舍，在現代化、都市化的定義下，變成了不堪回首，極力撇清的歷史記憶，「時代的產物」轉瞬間變成「時代的廢物」。桃園縣政府文化局長謝小韞語重心長的慨嘆：「新建的巨型集合式住宅，已徹底改變眷村人在眷村居住一甲子的習慣，這種都市設計在規劃時，有無考量這批居住人的生活型態與需求呢？大批眷舍國有地售給房地產商，改變了都會鄉村風貌，面對失序的國土規劃，又夫復何言？¹⁸¹」眷村裡的燈火一間間陸續熄滅，眷村人離散與滄

¹⁸⁰ 引號中文字引自 http://blog.yam.com/taoyuan_life/archives/514771.html。

¹⁸¹ 本段話引自《桃園藝文》2006，11月號，發行人開卷語。

桑的故事也近尾聲，而歷史會如何書寫這一段中國人的悲喜劇呢¹⁸²？」而眷村文化更進一步被列入文建會弱勢族群¹⁸³。對於眷村文化是否為弱勢族群有很多正反兩面的論述¹⁸⁴，但眷村文化逐漸凋零，已是不爭的事實，消失的家園，也包含不少曾經在桃園台地這塊土地上默默耕耘的族群。因此，有相當多的有志之士，開始對眷村改建後的文化議題投注更多的關心，包括：從立法的角度切入¹⁸⁵或是成立文史工作室，努力承續具時代背景或文化意義的眷村空間。以在地的憲光二村為例，提出「憲光二村拓殖計劃¹⁸⁶」，發出「可以保留住什麼？填滿什麼？」

¹⁸² 本段話引自眷村虛擬博物館網站，局長的話

<http://www.tyccc.gov.tw/tycccl/twvillage/festival/words.htm>。

¹⁸³ 文建會於民國 90 年 8 月期間，召開弱勢文化補助政策說明會，並將眷村文物館、眷村博物館的設置，納入未來的補助計畫中。主委陳郁秀當時在補充說明時表示，關於民國 38 年來台的新住民，有一些是居於眷村，這些眷村近年來因先後進行改建而凋零，有諸多立委質詢時，要求正視此一現象，文建會有鑑於此，擬於來年，在弱勢文化補助方案政策之中，納入眷村博物館規劃的補助範疇。引自 <http://www.epochtimes.com/b5/1/8/23/c3743.htm>

¹⁸⁴ 眷村文化是弱勢文化？民國 38 年來台灣的中國（外省）人士是新住民？這兩個議題近來引發相關人士的討論。高雄文化中心處長林朝號說，文化比起政治、經濟議題，已是弱勢。特殊學生比起一般學生，也是弱勢；但做文化工作，最好不要再區隔何謂弱勢群體，因為有弱勢，就會引發誰是強勢的聯想。他說，眷村文化是台灣社會的一個歷史事實，一個文化現象，他期望不要在藉新名詞來區隔我族與他族。中原建築系教授喻肇青認為，眷村非弱勢，而是真實的歷史，是要以共同的記憶來規劃一個與歷史感能連接的空間場域。他強調，眷村是一個動態的歷史，要呈現生活情境，而不要以切割或孤立的態度來呈現，應要強調的是「尊重」的文化施為。引自 <http://www.epochtimes.com/b5/1/8/23/c3745.htm>。

¹⁸⁵ 為使有特色的眷村不因眷村改建而消失，進而保留歷史記憶。中國國民黨籍立委朱鳳芝與民主進步黨籍立委李文忠擬共同推動「國軍老舊眷村改建條例」修正草案，將「保留眷村文化」法律化；國防部官員已表達願意支持立場，但建議地方政府要善盡保管維護責任。李文忠（台北縣立委）在立法院召開「眷村保存工作」協調會，邀請國防部政治作戰局副局長兼執行官陳國祥中將、文建會副主委洪慶峰及各地眷村文化保存工作團體會談，討論如何保存隨著眷村改建而快速消失的眷村文化。列席協調會的多位眷村文化工作者表示，因應眷村改建全案管制期程到民國 98 年止，目前台灣有一百六十六個眷村正如火如荼的拆遷改建，未整體考量保留具特色的眷村，而是依據眷改條例規定，一視同仁的以堆土機剷平，所有眷村建築特色與居民回憶也跟著被剷平，他們要求修改眷改條例，保留特色眷村最後一線生機。回應眷村文化工作者呼籲，朱鳳芝（桃園縣立委）已擬具眷村條例修正案，將「保留眷村文化」納入眷改條例宗旨；同時明文規定國防部執行眷村改建，得會文建會視情況「現況保留」為眷村文化保留區；眷村文化保留區應無償撥用給地方政府維護。對朱鳳芝的修法建議，李文忠表示願同列提案人共同推動，並盼國防部支持。陳國祥表示，國防部願意支持保留特色眷村聚落，已不願隨便以堆土機剷平人民共同記憶，但往往眷村聚落在人員清空後，「遊民進駐、失火不斷」，國防部反而被地方政府指責。陳國祥說，國防部對修法、提撥經費保留眷村文化樂觀其成，願意起帶頭作用，但「保管維護最重要」，盼中央修法，地方也要有意願，才能真正保存眷村文化。引自 hinet 新聞，950321，
<http://times.hinet.net/news/20060321/polity/a065470af32a.htm>。

¹⁸⁶ 為了使眷村空間的機能發展創意無限制的改變，憲光二村企圖招募在建築地景、藝術文化、創意設計等各方面的團體前來進駐，以對改造環境、實際參與社區實踐具有高度行動力的創作行動者(activist)的角色呈現對眷村文化的發想；除此之外，也將配合進駐計劃邀請在地眷戶以拿手美食或生活相關產業如舊書鋪、跳蚤市場等作為眷村雜貨商家，作為整個社區還原與新生的初步實驗。……未來的憲光二村除了創作行動進駐計劃外，還包括運用現有閒置房舍成為短期老人安養站、學生經濟型公寓、特色民宿的「憲光二村再居住計劃」、以及結合眷村環境歷史特色發展出的各類地景構築實驗、公共歷史工作坊、社區戲劇工作坊、地方性主題影展、創意商品市集等活動，而這些文化發想的完成及生活雜貨的園遊會式呈現均以憲光二村作為舞台，藉由過去

接續什麼？發生什麼？影響什麼？」的訴求，提升眷村文化空間的層次，以新生的心情打造眷村空間的未來。又如：桃園縣桃籽園文化協會，結合眷村的社區居民及地方上的文化工作者、民意代表等，曾經在民國 89 年爭取將龜山精忠五村保留並且重新規畫「桃園縣眷村文化館」，當時也獲桃園縣府文化局認可，曾會同文建會專家現場會勘。但是，後來由於面臨台灣眷村改建國宅經費來源不足，以及與國防部交涉未果，精忠五村兩百多戶的眷村聚落，最後仍然沒辦法依願保存。但是，龜山關心眷村聚落保留的民間團體，並未因此而放棄眷村聚落或相關建築規畫推動保留的工作。也因為之前面臨的困境，社區的居民，也分期展開了龜山 9 個新舊眷村的田野調查，積極的串聯社區凝聚力。由桃籽園文化協會發起，結合了龜山九個眷村的自治會，管理委員會，一代與二代、三代的住戶，甚至有許多不是出身眷村族群，但是關心這個歷史議題的夥伴們，一同嘗試在龜山眷村聚落的過往與未來發展中，找出「老眷村的新活力，新社區的老感情」。憑藉這股社區自主力量的熱情，在近三年內，桃園縣桃籽園文化協會，除了完成龜山眷村聚落的研究與深度訪談外，也收集了超過 700 張以上珍貴的龜山眷村舊照片，並且在文建會與文化局的協助之下，也建置完成了虛擬眷村博物館的網站。而以老照片巡迴展覽與文史資料為媒介，繼續在龜山眷村推動了人才培育計畫、社區劇場、社區教室、社區裝置創作等工作，目的正是希望透過民間力量的凝聚，讓居民們能更珍視自己社區的資產，並且發揮能動性，開發更多「桃園縣眷村文化館」的可能性。這些在眷村社區推動的活動，喚起眷村叔伯阿姨們的昔日團結凝聚的共有記憶，也帶起社區居民的互動與活力。而這幾年的社區合作經驗，累積了許多寶貴的社區老照片數位檔與熱心的社區居民提供的真實物件。為了讓這股凝聚居民情感的力量得以延續，並帶動更多社區居民參與的機會，結合靜態的老照片、物件故事箱，和動態的紀錄片、老電影與延伸活動，發展社區互動的「故事館在我家」巡迴展，並巡迴至新竹市眷村博物館，藉由經驗交流與資源分享，讓社區走出去、動起來。龜山眷村建築或聚落的保留，在將來可以成為活的歷史教室，成為族群可以對話，歷史可以被記憶的新聚落。在這樣的理念推動下，『眷村故事館』在桃園縣龜山鄉光峰路千禧新城旁誕生，希望呈現的不只是眾多文物的堆積，塵封的舊有事蹟，懷舊的情緒感染，而是具有文化分析以及觀點的眷村文化呈現，由於規劃團隊中有原來在地的眷村的一代、二代，還有來自偏遠地方的眷村子弟，更有基於為台灣保留文化資產的閩南年輕人，這些人合力為眷村文化找到這個世紀的新意義。延續著把『他鄉變故鄉』的能動性，讓故事繼續說下去¹⁸⁷。更難人可貴的是，館內陳列了來自龜山九個眷村的文史資料及

的眷村生活空間，以創作行為創造空間機能想像換置的新生。引自
<http://blog.yam.com/mphonor/archives/2159123.html>。

¹⁸⁷ 本段有關桃園縣桃籽園文化協會的描述，多引自

文物，每兩個月就會更換不同的主題展覽，除了懷舊味道濃厚的老文物及老照片的展示之外，館內二樓還陳設模擬了老舊眷村的家庭樣貌，可以一邊聽社區媽媽講故事，一邊親身體驗眷村生活。

而桃園縣政府文化局也本著對不同族群的尊重與瞭解，和地方文史工作室共同合作，從社區總體營造的角度切入，已連續舉辦六屆的「眷村文化節¹⁸⁸」的活動，是在舊眷村拆除中，新社區成型前的一項族群文化的省思活動¹⁸⁹。由表 2-11-13 可看出，早期的活動比較偏向對眷村過往回憶的追溯及保留，後期的活動則朝「老眷村新活力·新眷村老感情」的方向發展，以更多創意（如：「蔣公伉儷」公仔設計取代早期蔣公銅像裝置藝術）和新的媒體（如：網路行動劇/網上連署作業以及結合電視台的專題節目等），讓眷村文化漸漸從遲暮之美當中，增添更多新潮的風情。此外，將眷村特殊的人文地景和學術界透過研討會型式進行對話，創造出眷村文化更多的可能性。相信經由各界的努力，讓過去和臺灣社會有些隔閡的眷村社群，能在「竹籬笆」日漸倒下之際，透出更多春天的氣息，保留更多屬於桃園台地上每個人共同成長的生活記憶。

表 2-11-13 桃園縣舉辦歷年眷村文化節比較表

	民國 91 年	民國 92 年	民國 93 年	民國 94 年	民國 95 年
活動日期	12 月 28 日至 1 月 5 日	11 月 29 日至 12 月 5 日	11 月 20 日至 12 月 12 日	10 月至 12 月	10 月 21 日至 12 月 3 日
活動地點	中壢市	龜山鄉、中壢市	龜山鄉、中壢市	中壢市、龜山鄉、大溪鎮、八德市	中壢市、龜山鄉、大溪鎮、八德市、桃園市
活動內容	1、蔣公銅像裝置藝術。 2、眷村美食文化展。 3、眷村影像展。 4、虛擬眷村博物館。 5、眷村半日遊。 6、相聲戲曲表演。	1、眷村故事館(眷村文史館、眷村大戲院、眷村製片廠、眷村奧林匹克、眷村生活館)。 2、眷村嘉年華(懷念家鄉味)。 3、眷村劇場(眷村社區劇場、眷村	1、北區活動：眷村說故事(社區奧林匹克、社區影像接力賽、「少買一顆彈，眷顧我的村」網路行動劇/網上連署作業、眷戀台灣村—龜山深度文化之旅、	1、眷村新浪潮(社區團隊的開幕踩街及定點表演、臺灣移民影展—眷村紀錄片) 2、眷村嘉年華。 3、眷村故事館—社區奧林匹克。 4、眷村文化溫馨	1、中壢市主題活動(社區團隊的踩街及表演、「媽媽私房菜」、及「國語老歌比賽」)。 2、大溪藝文之家(「眷村藝難忘」—「從軍中作家到眷村文學」特展暨

http://www.hometown.org.tw/community/pages/01_about.php?CommID=609。

¹⁸⁸ 至民國 95 年已經舉辦第六屆的眷村文化節。

¹⁸⁹ 本段話引自桃園縣政府文化局前局長謝小韞的話

<http://www.tyccc.gov.tw/tycccl/twvillage/festival/words.htm>。

7、中西老歌之夜。	採街、旗袍懷想曲 裝置藝術、舞台 劇、千秋傳唱戲曲 活動)。4、眷村同 學會(「名人回顧 榮耀眷村文化、眷 村文化孕育人才 誕生」)。	【龜山社區之美】 攝影比賽)。 2、南區活動：眷 村向前走(開幕踩 街、裝置藝術-軍 民守護家園、舞台 劇演出、文學廣播 劇、我要為你歌 唱。) 3、眷村嘉年華。 4、象棋大賽。 5、眷村座談會。 6、眷村訪查報導 (超級電視台【女 人一枝花】 桃園眷村特輯、 TVBS【一步一腳 印·發現新眷村】) 7、眷村表演藝術 季。	情。 5、大溪藝文之家 開幕活動。 6、象棋大賽。 7、眷戀我的臺灣 村全國研討會。 8、眷村部落格。 9、眷村同學會。 10、眷村訪查報 導。 11、表演藝術季。	座談會、「蔣公伉 儷」公仔設計徵件 比賽、「文學電影」 欣賞會等) 3、眷村故事館活 動(「讓故事發光 發亮」回顧展,「遊 藝眷村」、「眷村市 集」)。 4、眷村嘉年華(以 古早雜貨店的樣 貌展出各項眷村 文物、呈現大江南 北眷村美食。) 5、全國眷村研討 會(討論眷村文化 園區推動)。 6、全國象棋大賽。 7、僑愛溫馨情。 8、重塑風采仁義 里。 9、眷村紀錄片。

五、族群多元文化共榮新桃園

桃園台地，地處台北盆地和新竹丘陵的之間，雖然開發時間較晚，但自古以來便是南來北往的重要孔道。後又因桃園國際機場的興建，更有「國門之都」的之稱。地理位置的優勢，不僅吸引傳統產業、高科技產業進駐，成為工商業大縣；也因為產業勃興，人口成長快速¹⁹⁰（表 2-1-14），於今人口僅次於台北縣和台北市，在未來三年將突破兩百萬大關，達成「準院轄市」之列。

¹⁹⁰ 桃園縣自民國 84 年，人口數由 150 萬增加到 190 萬，縣民的平均年齡僅有 33.1 歲，不僅是目前全國遷入人口最多、人口成長最快速、出生率最高的縣，也是各縣市中縣民平均年齡最年輕的縣。根據統計顯示，目前縣內遷入人口有 50% 是由台北縣市遷入、11% 由新竹縣市遷入。資料來源 <http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/060902/17/2xkf.html>。

表 2-1-14 桃園縣人口統計指標

年度	人口數		人口密度		人口增加率		人口自然增加率		人口社會增加率	
	人	排序	(人／平方公里)	排序	(0/00)	排序	(0/00)	排序	(0/00)	排序
87 年	1,650	3	1352.21	9	22.62	1	9.29	1	13.07	1
88 年	1,691	3	1385.22	9	24.41	2	9.92	2	14.20	2
89 年	1,732	3	1419.07	9	24.43	4	10.81	2	13.33	4
90 年	1,762	3	1443.92	9	17.51	5	8.50	2	8.86	5
91 年	1,792	3	1468.20	9	16.81	2	7.70	3	8.97	2
92 年	1,822	3	1492.34	9	16.44	2	6.61	4	9.70	2
93 年	1,853	3	1517.69	9	16.99	4	5.85	4	11.00	3
94 年	1,880	3	1540.04	9	14.73	4	5.31	4	9.31	4

資料來源：行政院主計處

而不同的族群也在不同的歷史背景之下，進入到桃園台地，多元的族群所產生的各樣族群文化，不論是眷村竹籬笆文化、克勤克儉的客家文化、率真和樂的閩南文化、原住民泰雅文化等，相互尊重，交融成桃園台地最明顯的人文特色，也豐富了人們的生活內涵。隨著台灣經濟結構轉型，社會勞動風氣改變和需求，政府自民國 78 年分別針對重大工程建設、重要生產行業、監護工、家庭幫傭、漁船船員等行業規劃自東南亞地區引進外籍勞工，目前已有三十多萬在台工作，其中又以桃園縣所佔的比例最高。黝黑的皮膚、陌生的腔調，不僅出現在大、小廠房和寧靜的社區，假日時熱鬧的街市和火車站也都能發現他們的身影，各市鎮已有專作外籍勞工生意的餐飲和日用品商店，泰文、越南文的商店招牌林立，也豐富了桃園台地的族群文化。根據統計資料，目前在台工作泰勞達十一萬多人，桃園縣泰勞有三萬多人，占四分之一以上，儼然成為泰勞的第二個故鄉。因此從民國八十八年起，每年四月中旬泰國新年期間，桃園縣政府為了一解外勞的思鄉之苦，會與泰國同步舉行潑水節的活動。不僅曾經邀請泰國駐台代表參與，也舉辦過泰國高僧誦經、潑水儀式、花車遊行、傳統舞蹈表演、宋干美女選拔、人妖

秀、泰國勞工歌手演唱等活動，不僅規模越辦越大，相關活動也越來越多。

「城市生活的主題是差異的主題¹⁹¹」。「一個城市可能會因工程而巨大，但只有重視城市的歷史和文化，這個城市才可能偉大¹⁹²」。在積極創造產業投資環境的同時，桃園縣也因把握本身獨特的族群文化體質，創造出更有意義的生活居所。

第二節 桃園台地的區域空間

為了使生產活動與生活資源的能正常運作，聚落間、聚落和區域間總是不斷地進行著物質、能量、人員和資訊的交換，這些交換的現象，稱為空間的交互作用（spatial interaction）。正是這種作用，才把空間上彼此各自獨立分離的聚落結合為具有一定的結構和功能的有機整體，形成一個完整的都市體系。

桃園縣，現有十三個鄉鎮市，主要呈雙軸心都市體系發展。近年來的產業勃興，已帶動桃園台地聚落的快速成長，一個半徑十公里，人口高達一百九十萬，規模頗大的桃園都會區儼然成型。綜觀桃園都會區的發展，於早期側重桃園與龜山等鄰近台北都會區的鄉鎮市，使得桃園都會區的人口密度峯點不座落在都會區的中心點；晚近都會區的持續發展已移向桃園與中壢之間，密度尖峰逐漸向南移動而趨近於都會的中心點¹⁹³。而桃園都會區乃是一個新興的都會區，就人口空間分布的特性而言，都會人口相對稀疏分布於寬廣的腹地上，主要的都會發展並不是向外擴展的發展，而是人口向都會中心聚斂的結果¹⁹⁴。

一、 桃園台地區域空間的劃分

（一）「五大都市位階」

若以人口數和公共設施供給劃分都市的位階，可將聚落體系分為：區域中心、次區域中心、地方中心、一般市鎮及農村集居等五大類¹⁹⁵。目前桃園縣可列為地方中心層級的有中壢市、桃園市，而一般市鎮則共計有九個分別是平鎮市、八德市、大溪鎮、楊梅鎮、蘆竹鄉、大園鄉、龜山鄉及龍潭鄉；至於新屋鄉、觀音鄉及復興鄉則仍然維持農村集居的聚落型態（表 2-2-1）。未來期許透過公共設

¹⁹¹ Michael J. Dear 著，李小科等譯，《後現代都市狀況》，（上海：上海教育出版社，2004 年 12 月一版），頁 2。

¹⁹² 本段話引自：中國時報 C1/竹苗焦點民國 95 年 10 月 17 日，《早安竹苗》重視文化城市才能偉大，原文為國立清華大學社會研究所王俊秀發表。

¹⁹³ 蔡勇美、章英華主編，《台灣的都市社會》，（〈台灣北部區域的都會發展與人口分布—陳寬政〉，台北：巨流圖書公司，1997 年），頁 111。

¹⁹⁴ 蔡勇美、章英華主編，《台灣的都市社會》，頁 123。

¹⁹⁵ 臺灣地區之都市體系依照所提供的教育、遊憩、運動、交通、衛生、公用、商業、傳播等公共設施的差異，可分成農村集居中心、一般市鎮、地方中心、區域中心及政治經濟文化中心等五級。地方中心以上的都市依其影響圈（範圍）而劃成各自地方生活圈，而以地方中心為地方生活圈之中心，提供圈內市鄉鎮通學、就業與公共設施等之需求。見

<http://www.bp.ntu.edu.tw/cpis/cpclass/class10/ch11/ch11.htm>。

施的改善，桃園市及中壢市配合航空轉運中心、高速鐵路桃園站（位於青埔）、高鐵特定區...等交通機能的進化，能將其現有的都市位階可提昇至區域中心，成為桃園都會區的雙核心都市。並強化其「中地機能」，帶動整體桃園台地聚落的成長，進一步與新竹市結合成為北部都會帶（包括：基隆、台北、桃園、中壢、新竹、頭份等都會帶）兩個成長的軸心。

表 2-2-1 桃園縣各鄉鎮市都市位階表

	土地面積(km ²)	人口數	人口密度(人/km ²)	都市位階
總 計	1220.95	1880316	1540	
桃園市	34.80	377,345	10,842	次區域中心
中壢市	76.52	350,981	4,587	次區域中心
平鎮市	47.75	198,375	4,154	地方中心
八德市	33.71	170,695	5,063	地方中心
大溪鎮	105.12	87,591	833	一般市鎮
楊梅鎮	89.12	138,258	1,551	一般市鎮
蘆竹鄉	75.50	122,947	1,628	一般市鎮
大園鄉	87.39	79,683	912	一般市鎮
龜山鄉	72.02	125,214	1,739	一般市鎮
龍潭鄉	75.23	111,148	1,477	一般市鎮
新屋鄉	85.02	49,634	584	農村集居
觀音鄉	87.98	57,552	654	農村集居
復興鄉	350.78	10,893	31	農村集居

資料來源：人口數為民國 94 年 12 月底，本表都市位階參酌桃園縣總體發展計劃中表 1-45（其數據為民國 86 年 1 月底）及縣市綜合發展計畫－聚落體系與公共設施計畫研擬修改而成。

(二)「五大發展空間」－北運籌、中政經、東遊憩、南研發、西港產

若從桃園縣整體發展計畫的角度，可將桃園縣的聚落體系依照區域發展的特性與差異，劃定北運籌、中政經、東遊憩、南研發、西港產等五大分區¹⁹⁶，作為未來區域發展的面向（圖 2-2-1）。



圖 2-2-1 桃園縣五個空間結構發展示意圖

資料來源：桃園縣綜合發展計畫

「北運籌」，以中正機場為中心，包括鄰近的龜山鄉、蘆竹鄉和大園鄉，配合長榮企業、台塑集團及周邊工業區、華亞科技園區的發展。一方面擴充以工業為基礎的建設，一方面強化物流倉儲及關聯性產業之整合機制，提高貨物轉運的附加價值，以完善地方、區域及國際之交通動線系統，營造國際門戶新氣象。「中政經」，是指桃園市及中壢市這兩個雙子星，為政治和經濟、民生的中心都市。為提昇兩者的中地機能，推動舊街區都市更新計畫，提高土地利用效率，重新活

¹⁹⁶ 桃園縣綜合發展計畫內容主要參酌：《桃園縣政府綜合發展計劃》，1997 年。並參考陳謙，《水岸桃花源－桃園縣山川人文與海岸風景旅行》，（台北：愛書人雜誌有限公司，2004 年），頁 27。

絡都市的發展，以帶動其他區域的成長。「西港產」，為觀音鄉與新屋鄉的遊憩漁業的發展。善用濱海藍色親水軸帶與永安的漁港風情，推廣休閒遊憩及生態教育之旅。輔導傳統產業轉型或發展，提高土地單位面積之生產利用價值。而「東遊憩」，係指大溪鎮和復興鄉豐厚的遊憩資源。善用當地人文民俗及自然生態資源，串聯成為地區特色遊憩廊帶。並以完善的運輸系統及相關服務性設施，建置的完整的觀光遊憩管理系統。「南研發」是以龍潭鄉的「渴望園區」為中心，向外輻射至楊梅鎮，以科技產業為主軸。並增加產業研發升級之獎勵誘因，提高產業發展競爭。以上規劃的願景，除了「中政經」和「東遊憩」之外，其他區域更待進一步的建設，以達到桃園聚落體系全面提升之願景。

（三）南、北桃園兩大區域空間

然單以人口數量的多寡、公共設施的良窳和綜合發展計畫的藍圖，來劃分桃園縣的聚落體系，雖然能表現各鄉鎮市經濟發展程度的差異和優勢，並作為公共建設的依據，但地方特殊的歷史發展和人文環境卻不容易體現出來。因此輔以「南、北兩大區域空間¹⁹⁷」的概念，呈現聚落體系，意義深遠。「南、北桃園」的區域空間的分野，是由縣內三個區域性生活圈整合而來，包括以桃園為區域中心的桃園地區、以中壢為區域中心的中壢地區及以大溪為區域中心的大溪地區。而此三個生活區域形成的原因，基本上是因為河流、水系為早期移墾路線及聚落地緣關係之基礎，形成三組分別以南崁溪、新街溪和老街溪、大漢溪為共同水源的聚落系統。而前二者因為縱貫公路經過，造就了桃仔園（桃園市）及澗仔壠（中壢市）二大中心都市；後者則因大漢溪航運而出現了大嵙崁（今大溪鎮）此一山產集散中心¹⁹⁸。但隨著大漢溪河道淤塞、航運廢弛，加上多次分類械鬥後，閩南和客家人士分佔桃園、中壢兩地區，逐漸形成兩強分庭抗禮之勢。而客家人來自閩西、閩南者頗多；閩南人士部分來自潮州、惠州沿海。

「北桃園」，以桃園市為中心，包括鄰近的八德市、龜山鄉、大溪鎮、蘆竹鄉、大園鄉。此地區關係的形成，緣於早期開發時期彼此間密切的城鄉關係，皆以桃園市為農產交易集散中心，和提供商品與勞務、服務的中地。在產業蓬勃發展的都會化下，桃園市則成為北桃園政治、經濟發展中心，更為桃園縣縣治所在。居民以福佬籍¹⁹⁹為大宗，生活型態及方式較似於台北都會區，經濟及產業的發展

¹⁹⁷ 在實際的地理空間中，北桃園的核心—桃園市是位於桃園台地的東側，而南桃園的核心—中壢市是位在桃園台地的西側。為何不用「東、西桃園」來畫分？而慣用「南、北桃園」的稱呼呢？可追溯到清代。從清代的南北陸路交通的相對概念來定義，竹塹到台北無論是舊路或新路，南崁是台灣北上南下的交通孔道，往新莊是北上，往竹塹是南下，所以並不是以實際地理空間為區分。足見桃園往日以交通位置見長的區域特性。見張素珍，《臺灣原住民史。平埔族史篇（北）》，（南投：省文獻會，2000年3月），頁181。

¹⁹⁸ 簡逸珊，〈桃園市中心區空間變遷之研究〉，中原大學建築研究所碩士論文，1993年，頁22。

¹⁹⁹ 戴寶村對桃園南北區是採用「方言區」的概念加以劃分。運用方言區劃分的概念，除可凸顯區域發展在歷史上所產生的差異性與變遷之外，也可以兼顧區域發展中人地關係的脈絡。見戴寶

則以工商業為主；「南桃園」的核心則為中壢市，與周邊的平鎮市、龍潭鄉、楊梅鎮、觀音鄉、新屋鄉，形成南桃園區。居民則為客家籍較多，與南邊的新竹都會區發展型態可連成一氣，部分鄉鎮市過去以農業為產業發展為主，近年來已有轉向工商業發展的趨勢。在桃園縣綜合發展計畫中，以「桃園-中壢生活圈道路建設計畫-第一次修正」之運輸需求模式為研究的基礎，以 90 年的社經資料作為基年（或稱之為基礎年），將各交通分區²⁰⁰間與市鄉鎮之旅次分佈作分析。其中，以交通分區為分析單元時（圖 2-2-2），可以發現最大的旅次需求為桃園市郊區至市區，其他較大之旅次需求皆以桃園市及中壢市為中心呈輻射狀往鄰近各市鄉鎮。又，如以市鄉鎮為分析單元（圖 2-2-3），其中最大的旅次需求為往返中壢與平鎮間，往返桃園-中壢間、桃園-蘆竹間與桃園-八德間的旅次需求亦甚高，在整體上呈現以桃園、中壢為核心，八德、平鎮為次核心的方式，向鄰近各鄉鎮呈輻射狀分布的趨勢²⁰¹。

另外，復興鄉是桃園縣唯一的山地鄉，面積佔全縣的三分之一，居全縣之冠。自來為泰雅族群的生活空間，蘊含自成一格的部落文化，產業著重於農業的發展。其特殊的文化景觀，也使得觀光業比重逐漸提高。

村主持，張素玢、陳世榮、陳亮州撰稿，《北桃園區域發展史》，桃園縣立文中心，1998 年，頁 13。

²⁰⁰ 桃園縣綜合發展計畫的交通分區劃設原則如下：（1）除高鐵特定區與中正機場二重要場站外，以不分割鄉鎮為原則。（2）市鄉鎮人口密度高於 2,000 人/平方公里者劃設 3 個交通分區。（3）人口密度 1,000 人/平方公里以上者劃設 2 個交通分區，以下者劃設一個交通分區。（4）以「桃園-中壢生活圈道路建設計畫-第一次修正」之交通分區為基礎。（5）以不分割村里為原則。（6）依照區域之天然界線、社會經濟與交通關連性劃設交通分區。

²⁰¹ 《桃園縣綜合發展計畫》，1997 年，四-29-四-30。

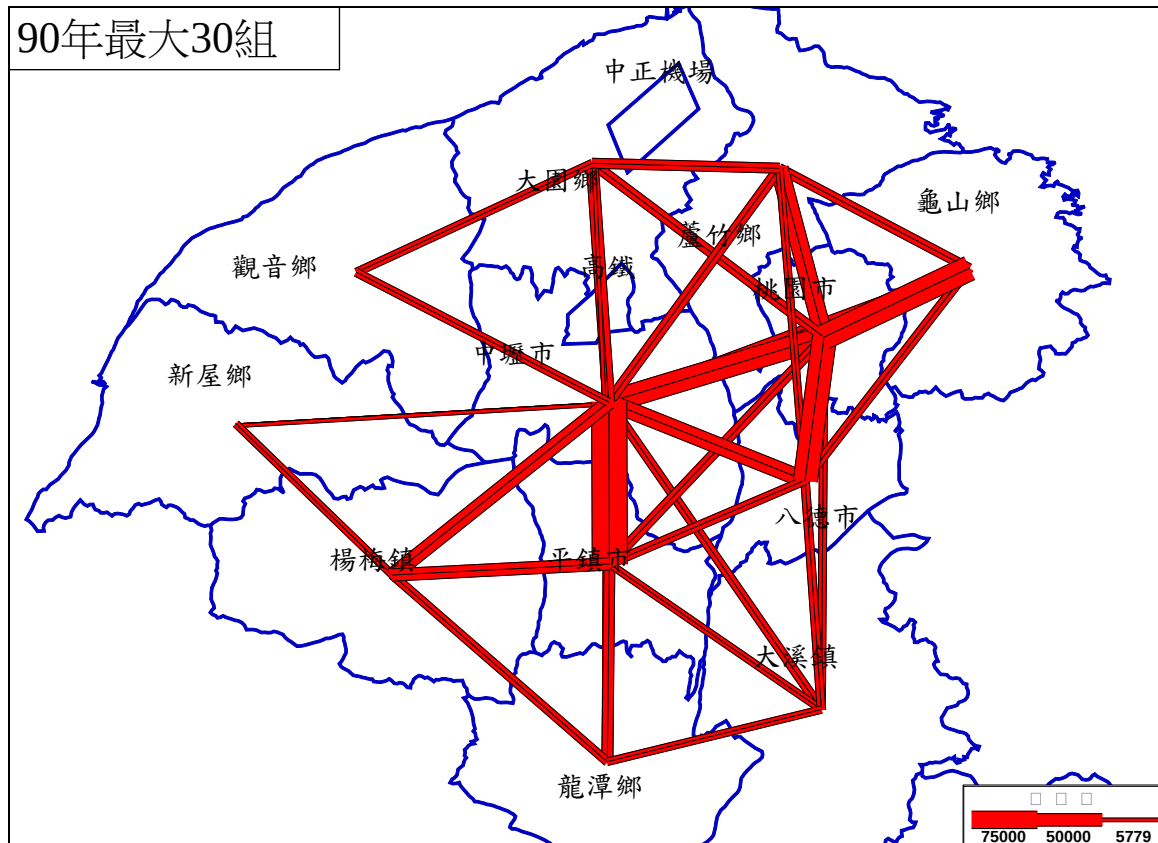


圖 2-2-3 基年旅次分佈圖-市鄉鎮間最大 30 組

資料來源：桃園縣綜合發展計畫

二、桃園都市體系發展的動能

一個區域中，不同產業、不同等級規模的城鎮，彼此聯繫密切、互相依存，形成一個具有整體性、階層性和動態性的系統，稱為都市體系（urban system）。都市體系不僅作為一種狀態而存在，也會隨著時間而發生階段性變動。從都市體系的特徵來看，它既不是簡單的機械系統或自然系統，也不是嚴格的經濟系統或政治系統，而是兼有自然、經濟、政治、文化等多種層面的社會系統²⁰²。而都市體系是由數個鄉鎮市、交通路線等要素，按一定的規律組合而成的有機整體。其中某一個組成要素的變化，例如：某一鄉鎮市的興起或衰落、某一條新的交通路線的開通、某一區域資源開發或環境的改善或惡化，都可能透過空間交互作用的方式，「牽一髮而動全身」，影響整個都市體系的發展。因此，要論及桃園縣都市體系的發展的歷程，必須掌握桃園地區交通運輸與工業發展的脈絡。

（一）交通運輸的發展

交通是一個地區的輸送動脈，地表上聚落空間交互作用的進行，需要藉助

²⁰² 許學強等編著，《城市地理學》，（北京：高等教育出版社，2005年），頁197。

各種媒介，其中交通是重要的管道之一。因為物質和人口的移動，必須通過各種交通網絡；而資訊的轉換和流動，必須通過各種通訊網路。鐵路、公路、空運以及水路、管道等，都是都市對外交通連繫的工具；電話、電報、傳真、衛星通訊等，則為都市對外通訊聯繫的手段。交織在都市的網絡愈多，說明都市的易達性愈好，在都市體系中的地位也愈重要。聚落的開發不僅和交通路線的擴展息息相關，而交通路線的良窳也能進一步促進聚落的開發與產業的活絡。

根據地理學者陳芳惠的研究，漢人入墾桃園台地大致上可以分為先後三個階段，第一階段開發的是西部沿海地區；第二階段開發的是東南內陸近山地區。由於漢人持續進入桃園台地。而定居於台地西部與東南內陸近山地區的人口，已經出現飽和的現象，因此移民轉往西南地區或者在開發台地的隙地，是第三階段西南地區與台地內部的再開發²⁰³。而這三個階段發展的先後順序也顯示漢人開發桃園地區的過程中，逐漸形成三條主要的陸路交通線，包括濱海的「外港道」、沿大嵙崁溪的「內港道」以及縱貫內陸與龜崙嶺丘陵區的「龜崙嶺道」。這三個交通路線的出現，除了象徵著漢人已經在桃園各地區從事積極拓墾之外，同時這三條路線也在建構著當地的區域發展²⁰⁴。而後，桃園地區的陸路交通發展，延續先前的基礎不斷擴展，形成都市體系發展的動脈。學者陳世榮對桃園地區的研究著力頗深，尤其對交通路線與街肆聚落的發展有深刻的描述，文後將整理陳世榮研究的成果²⁰⁵，並參酌多位學者研究的經驗，突顯交通運輸對桃園地區都市體系的影響。

1、海運交通

由於早期台灣地區內部的交通並不發達，道路開通有實質的困難。陸路交通不暢，水運，甚至海運都成了最便利的交通方式。其中，南崁港與許厝港，是桃園地區對外交通及對內河運的重要門戶。早在康熙 22 年（西元 1683 年）杜臻巡視閩粵各地之後，就已留下南崁港這個海運門戶的紀錄。《粵閩巡視紀略》中提到：

「…至竹塹社，竹塹港出焉；……又北二百里至南崁社，南崁港出焉
²⁰⁶……。」

又如：康熙 36 年（西元 1697 年）郁永河在《裨海紀遊》中，則記載北臺灣的淡水港之南有七座可以通航的港口，其中南崁港亦名列其

²⁰³ 陳芳惠，〈桃園台地生活空間的辨認〉《地理學研究》，第 2 期，（1978 年），頁 56-60。

²⁰⁴ 陳世榮，《清代北桃園的開發與地方社會建構（1683-1895）》，頁 139。

²⁰⁵ 陳世榮，《清代北桃園的開發與地方社會建構（1683-1895）》，頁 139。

²⁰⁶ 杜臻，《粵閩巡視紀略》卷六，（台北：文海，近代中國史料叢刊續編第 98 輯，1978 年），頁 16。

中：

……蓋淡水者，臺灣西北隅盡處也。……與閩之福州府閩安鎮東西相望，隔海遙峙，計水程七、八更耳。……止就西言：自淡水港而南，迄於郡治，尚有南嵌、竹塹、後龍、鹿仔、二林、臺仔窰、莽港等七港；……山中澗水所出，雖沙堅水淺，難容巨泊，每當潮汐，亦可進舟²⁰⁷。

康熙 56 年（西元 1717 年）周鍾瑄在《諸羅縣志》中也記載南嵌港位於南嵌溪的出海口，常有商賈、船隻往來，也是扼守陸路官道「外港口」的交通險要之地。雖然官方在此設防、巡航，試圖禁止移民偷渡，但是這項政策似乎沒有發揮禁止的功能。然而，南嵌溪水淺多石、南嵌港港口淺狹，因此南嵌港多只能通航小型的「杉板頭」（即杉板船）。此外，也記載該港與福州閩安鎮遙遙相對可以利用正南風航行。

……凡港與溪合者俱從、……大溪、……支吧里溪、……田厝溪、……加冬溪……霄裡溪。過小龜崙，匯大溪於南嵌，為南嵌港；西入於海（自大溪以下，五溪水皆石……）邑治海道：……竹塹港（竹塹與海壇遙對²⁰⁸）、南嵌港（南嵌與福州閩安鎮遙對）、淡水港（淡水與北茭洋遙對……）利正南風信²⁰⁹……。

議者又謂崩山、後壠、中港、竹塹、南嵌，本郡商賈舟楫往來，……姦民趨利如鶩，雖欲限之，安得一一而限之！……其鹿仔港以上崩山、後壠、中港、竹塹、南嵌、淡水、雞籠七港，以水土不宜或港口淺狹，概無設防，為於南風盛發之時，就笨港、三林港二汛之內，輪撥把總領兵駕哨船一隻，前往淡水、雞籠遊巡；北風時聽其撤回原汛。……淡水、雞籠……各港非有富商巨賈挾重資以往來，所載者五穀、糖、菁、菜子、鹿脯，其貨為盜賊所不取。裝載之船，俗謂之杉板頭，……其船為盜賊之所不用²¹⁰。

……北上南嵌，有鳳山崎之險。一路寂無人煙，陸路扼要之地。南嵌塘，自竹塹至此可百里。西出港口，時有船隻往來；北距八里坌可五

²⁰⁷ 郁永河，《裨海紀遊》，頁 29-30。

²⁰⁸ 「遙對」並不是指南嵌可以與中國東南沿海的港口「對渡」的意思，只是「隔海相望」、「對峙」的意思。見蔣毓英，《臺灣府志》，（南投：台灣省文獻委員會，1993 年），頁 21；高拱乾，《臺灣府志》，頁 25。

²⁰⁹ 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 12，14，19。

²¹⁰ 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 111，112，124。

十里，山澗叢雜，陸路扼要之地，目兵十名²¹¹。

康熙末年（西元 1722 年）黃叔璥的《臺海使槎錄》便特別指出一點，並且也紀錄南崁港只能通行「杉板船」：

……竹塹而上，一百五十里為南嵌社，對峙關潼，即福州、閩安港口。自南嵌至上澹水七十里，對比膠；……近海港口哨船可出入者，只鹿耳門、南路打狗港、北路蚊港、笨港、澹水港、小雞籠、八尺門。其餘如……中港、竹塹、南嵌、八里坌、蛤仔爛，可通杉板船²¹²。……

從上引的記錄來看，雖然提到了南崁港具有海運交通的功能，很早就已經是漢人進入與開發南崁地區的門戶。但是，這些記錄卻也都分別指出南崁港通航的能力也十分有限，只能通行小型的杉板船。無論是記載該港的通航能力有限，或是清治初期官方採行的海禁或限制移民入台的政策，事實上南崁港並沒有喪失其海運功能，仍有偷渡者及商賈出入其間。例如：乾隆 37 年（1772）朱景英的《海東札記》便記載：

……淡水廳有蓬山港、中港、後壠港、竹塹港、南嵌港、八里坌港，凡十有七港，均為郡境小船出入販運期間，各設官守之。……鹿仔港以北，則販米粟者私越期間，屢經查禁，近亦稍稍斂跡矣。……蓬山港、後壠港、中港、竹塹、南嵌港則淡水同知司之，八里坌港則淡水廳新莊巡檢司之²¹³。

直到清治末期，南崁港一直都是南崁地區海運出入的重要門戶。根據《淡新檔案》記載，也提到了許厝港與南崁港常有小船出入，同時隱約的提到了竹塹港、許厝港、南崁港與淡水港間似乎有個島內的貿易航路存在：

……緣新竹轄內大溪墘等處及許厝港，時常小船出入，載運米粟進淡，該處一帶海隅，上至南崁港，下由大溪墘沿海至塹七十餘里。該處許厝港上下，每有洋商船隻遭風，在處收泊入淺，常被附近奸徒搶拆……維是地方遼闊，……管轄則成非輕，理應另舉接充，防轄海務²¹⁴。……

學者林玉茹跟據臺灣港口出現的時間與數量上的變化，將臺灣港口

²¹¹ 《諸羅縣志》，頁 287，292。

²¹² 黃叔璥，《臺海使槎錄》，頁 26，33-34。

²¹³ 朱景英，《海東札記》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 19 種，1958 年），頁 8，22。

²¹⁴ 國立台灣大學淡新檔案校注出版編輯委員會編，《淡新檔案》（三），檔案編號行政類第 120404.43 號，（台北：國立台灣大學，1995 年），頁 386。

的數量與分布劃分為三大期，分別為擴張期、穩定期與顛峰期。南崁港在其劃分的「擴張期」（即康熙 22 年至雍正 9 年，西元 1683~1730 年）中，就已經是島內貿易港及移民入墾的門戶，而此一角色也一直延續到穩定期（即雍正 9 年至咸豐 10 年，西元 1731~1860 年）為止²¹⁵。同時，依照清代文獻中對於台灣各港口的泊船條件、商業、軍事、行政等內部機能，即官方政策、港口對外關係、腹地大小等條件等等的相關記錄，作為評定港口等級的綜合指標，將清代臺灣港口劃分為五個等級，分別是一至五級港口。南崁港自雍正 9 年至清末（西元 1731~1895 年）即是屬於第四級港，其特色為：泊船條件為一般航行於島內沿岸的杉板頭船或舟彭仔船為主²¹⁶，大多只具有一項商業機能，幾乎無行郊或釐卡的設置，無行政衙署的建置，由外委以上的武官駐紮並受大港的武官管轄；港口的腹地小，與鄰近的四級港或三級港往來密切，偶與大陸對岸非法互渡。南崁港即是這種規模小、腹地小，人口聚集有限，而海防地位重要、軍事機能較強的港口²¹⁷。

濱海地區另一個具有海運功能的河口港，即是位於老街溪下游出海口的「許厝港」，滿潮時該港深度達八丈，為大坵園街的外港²¹⁸。老街溪與新街溪，在清代所編修的地方志²¹⁹中常常被合稱為芝巴里溪或中壠溪，這是因為這兩條溪流分別流經潤仔壠（今中壠）的老街與新街而得名²²⁰。此二溪皆發源自桃園台地東南側鄰近內山的霄里社域，幾乎平行地向北流經中游南桃園的潤仔壠地區，再向北經下游的大坵園地區之後入海，許厝港正是此二溪流域範圍的出口港。

《淡新檔案》中有幾件提到許厝港具有海運功能的記錄。例如：金萬益號曾經擔任「澳保」之外，許厝港還設有「澳甲」，也是負有海難救護或港口查察等職務，修後有竹北二保大溪墘、芝巴里頂庄業戶吳振

²¹⁵ 林玉茹，《清代臺灣港口的空間結構》，頁 30-31，39，43-44，45，48。

²¹⁶ 「杉板頭船」為雙桅帆船，載重約三、四百石至六、七百石；「舟彭仔船」則為單桅平底船，再重約四、五百石至六、七百石。這兩種船通常是用來航行於台灣南北沿岸的各港口之間。參見王瑛，《重修鳳山縣志》，（台北：臺灣銀行經濟研究室），臺灣文獻叢刊第 145 種），頁 118。

²¹⁷ 林玉茹，《清代臺灣港口的空間結構》，頁 111，113，123，124。

²¹⁸ 洪敏麟，《臺灣舊地名之沿革》第二冊（上），（台中：台灣省文獻委員會，1983 年），頁 36。

²¹⁹ 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 14；劉良璧，《重修福建臺灣府志》，頁 13，67；陳培桂，《淡水廳志》頁 6-7，33，34；臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣府輿圖纂要》，頁 39，279；臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣地輿全圖》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 185 種），1963 年，頁 3，9，13，14；夏獻綸，《臺灣輿圖並說》，頁 13，57。

²²⁰ 伊能嘉矩，《大日本地名辭書續編》，頁 44；安倍明義，《臺灣地名研究》，頁 144；洪敏麟，《臺灣舊地名之沿革》第二冊（上），頁 53。

利（泰記）與陳朝宗曾經出任該職。又如光緒十八年二月（1892）新竹縣正堂諭示將「救護船隻章程」黏貼於轄區各地重要街肆與海港的檔案來看，許厝港也是重要的海港之一²²¹。

許厝港是在清代臺灣港口發展的「穩定期」第一階段（即「第三小期」雍正 9 年到乾隆 48 年間，1731~83）才出現，又被稱為「二陂港」，屬於第五級港口²²²。由此可知，許厝港自清雍正年間以來，一直是漢人開發老街溪與新街河流域的重要門戶。直到光緒 9 年（西元 1883 年），許厝港地方精英要求更立澳保的事件，以及日治初期桃園台地各港口出入統計中，都顯示這個河口港仍具有海運的功能。例如：到了日治時代初期，桃園沿海地區的河口港如南崁港、石觀音港、蚵殼港、崁頭厝港與許厝港等，雖然難容大船，卻都還有五十五石左右的中國型小船出入，載運肥料、農產品、雜貨物等貨品，與台北廳的淡水港、苗栗廳的後龍港、新竹廳的舊港等港口貿易²²³（表 2-2-2）。

表 2-2-2 日治時代初期桃園廳各河口港的進出口記錄

港灣	明治三十六年（1903）				明治三十七年（1904）			
	出港船		入港船		出港船		入港船	
	船數	噸數	船數	噸數	船數	噸數	船數	噸數
石觀音港	25	126.60	27	132.54	12	75.72	15	109.53
南崁港	32	231.90	34	249.90	28	190.20	42	238.70
蚵殼港	5	28.00	5	28.00	—	—	1	3.00
崁頭厝港	22	165.50	22	165.50	35	254.94	36	281.05
許厝港	179	1267.13	182	1288.73	99	668.91	100	653.88
合計	263	1820.13	270	1864.67	174	1194.78	194	1286.16

資料來源：桃園廳編，《桃園廳志》，頁 104~105。

²²¹ 國家圖書館臺灣分館參考室藏，《淡新檔案》微捲，檔案編號行政類第 15218.1-41，5，9，11，21，24，35，41 號。

²²² 林玉茹，《清代臺灣港口的空間結構》，頁 45，46，113，126，340。

²²³ 桃園廳編，《桃園廳志》，頁 104。

2、陸路交通線

(1)「外港道」

而陸路交通方面，似乎在清治時代以前，竹塹至淡水河出海口的八里坌之間就已經存在著聯絡南北的陸路交通線。康熙末年，台灣的拓墾逐漸有進展，台北盆地和嘉南平原為兩個集中點，一有淡水港，一有安平港，兩者都因有港灣之利而成為移民到台灣落腳的第一站。由於淡水上岸的居民，一部分留在台北盆地，一部分向南行，尋找適當的墾地。從安平登陸的漢人則陸續北遷，北上和南下移墾的力量，造成推擠效應，原先曲折迂迴的舊官道徒增行路不便，新交通路線的需求十分殷切²²⁴。

康熙 36 年（西元 1697 年）郁永河北上採硫，曾經在 4 月 25 日到達竹塹社，並且於當日直接馳至南崁社宿，27 日才自南崁出發至八里坌社。郁永河的這段紀錄是清代文獻中最早提到竹塹到八里坌間的陸路交通線，而且是可以通行獸力車的道路。另外，還提到自竹塹到南崁是「無復人色」、「不見一人一屋」、「非人類所宜至也」的荒涼景象。郁永河所謂的「人」，其實是指漢人，當時郁氏經過這裡時並沒有見過和人在當地活動，更沒有見到漢人的房屋和聚落。可見當時已經有漢人在桃園濱海地區活動，但是似乎不是定居在當地。另外，南崁地區在明鄭時代也有軍隊屯駐的記錄，而留下「營盤口」、「營盤坑」等與屯軍相關的舊地名²²⁵。當時南崁地區不僅已經有漢人的聚落，並且已經建立了「元帥廟²²⁶」（即五福宮）。由此看來，南崁地區在清治時代之前便已經有漢人進入從事漁獵、貿易、開發或定居的現象。既然如此，何以在清治初期的記錄當中當地卻不見到漢人的聚落，甚至不見漢人活動的蹤跡而呈現出一片荒涼未闢的人文景觀？這個現象似乎與鄭氏亡後，鄭軍屯兵及墾民紛紛返回大陸，使本地墾闢事業大多遭到棄置有關²²⁷。另外還有一個重要的原因，認為郁氏從竹塹社北上，當時行抵南崁附近便轉向西北沿著海岸線進入八里坌社，這條陸路交通線並未經過漢人最早

²²⁴ 張素玢，〈南崁地區的平埔族〉，收錄於劉益昌、潘英海主編，《平埔族群的區域研究論文集》，（南投：台灣省文獻委員會，1988 年），頁 71，85。

²²⁵ 洪敏麟，《臺灣舊地名沿革》第二冊（上），頁 40。另見戴寶村主持、陳世榮調查、撰稿，《走巡南崁的地名歷史》，（桃園：蘆竹鄉公所，1997 年），頁 12，16。

²²⁶ 五福宮管理委員會編，〈南崁五福宮簡介〉，全文收錄於卓克華〈南崁五福宮的歷史研究〉，頁 48-49。

²²⁷ 盛清沂，〈新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（上）〉，《台灣文獻》，（31（4），1980 年 12 月），頁 156-157；另見曾秋美，〈南崁媳婦仔習俗之研究（1846-1970）〉，中央大學歷史研究所碩士論文，1996 年，頁 51；曾秋美，《臺灣媳婦仔的生活世界》，頁 60-61。

開發的地區－南崁廟口（五福宮）的區域，所以對南崁留下一片荒涼的印象²²⁸。郁氏曾經走過的這條陸路交通線，即是明鄭到清治初期以來最早出現的一條往來南北的陸路官道－「外港道」。

外港道依照先後出現的時間與行經路線的不同，又可以分為沿著海岸線的「紅毛港道」與通過大坵園地區「芝巴里道」。「紅毛港道」是自竹塹北上，越過鳳山崎後沿著海岸線途經紅毛港、笨港仔、石觀音、白沙墩、草漯等地之後到達南崁，再由南崁沿著海岸線到八里坌。康熙五十年代以後，紅毛港道旁又出現了越過鳳山崎，經大湖口、三湖、芝巴里到達南崁的「芝巴里道²²⁹」，路徑相當迂迴²³⁰，反應當時龜崙社仍與漢民相當隔閡而不友善²³¹。由於該道自竹塹至淡水之間，尤其是南崁經八里坌至淡水這一段幾乎是沿著海岸線北上，所以郁永河的衣袂甚至被濺起的海浪所沾濕。

運用山水畫法所繪製的〈康熙臺灣輿圖〉（圖 2-1-1）中，對於濱海區域各個自然景觀與聚落的相對位置有著相當精確的描繪。例如：竹塹至八里坌的陸路交通線「外港道」就已經標示在圖中。「外港道」自竹塹社沿濱海的地區北行，渡過鳳山溪、越鳳山崎之後可達南崁社，自南崁社再向北行即達八里坌社。相對地，同時期的北桃園內陸與近山地區，即圖中「南崁社」、「芝芭里」的上方以及「澗仔力社」的左方，則似乎仍然是一片荒埔。

康熙 56 年（西元 1717 年）周鍾瑄所纂修的《諸羅縣志》中，也記載了竹塹越過鳳山崎之後到達南崁的陸路交通與沿途的景觀。《諸羅縣志》記載：

……自斗六門至雞籠山後八百餘里，……然虎尾、大肚，人已視為畏途。過此，……竹塹、南崁各港商賈舟楫未通，雖入職方，無異化外；……北上南崁，有鳳山崎之險。一路寂無人煙，陸路扼要之地……

竹塹過鳳山崎，一望平蕪；捷足者窮日之力，乃至南崁。時有野番出沒，沿路無邨落，行者亦鮮；孤客必倩熟番持弓矢為護而後

²²⁸ 張素玢，〈南崁地區的平埔族〉，頁 71，85。

²²⁹ 盛清沂，〈新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（上）〉，頁 158，159；另見盛清沂，〈說上淡水之內外港〉，（《台北文獻》直字第 61、62 期合刊，1983 年），頁 135-152。盛清沂，〈國學文獻館藏臺灣地區族譜與其他開闢資料之探討〉《臺灣地區開闢史料學術論文集》，（台北：聯經，1996 年），頁 116-117。

²³⁰ 盛清沂，〈新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（上）〉，頁 158-159。

²³¹ 張素玢，〈南崁地區的開發與族群的關係〉，《北桃園區域發展史》，（桃園：桃園縣文化局，1998 年），頁 47。

行。野水縱橫，或厲、或揭，俗所云九十九溪也。……若基置邨落、設備禦，因而開闢之，可得良田數千頃。……由郡治北至雞籠無投宿之店，為茅港尾、笨港新設二公館；行人借宿莊社，有露處者²³²。……

由上文可知，周鍾瑄顯然對於當時漢人在北臺灣活動與拓墾的情形所知無多，因此才會認為自竹塹北行越過「鳳山崎」進入南嵌地區之後，當地仍然呈現出一片荒涼的人文景觀，難得見到漢人聚落與漢人。

巡臺御史黃叔瓚於康熙 61 年（西元 1722 年）來台巡視以後，曾經撰寫《臺海使槎錄》共八卷。其中針對清治初期臺灣北部的記錄，除了提到疾病與自然環境外，還特別提到淡水這個險要之區的交通關係。其中南嵌就是位在以淡水為中心所建構出來的通網路中²³³：

……上澹水在諸羅極北，中有崇山大川，深林曠野；南連南嵌，北接雞籠，西通大海，東倚層巒。計一隅可二百餘里，洵扼要險區也。……

氣候……。半線以北，山愈深，土愈燥，水惡土瘠，烟瘴愈癘，易生疾病，居民鮮至。……

（2）「內港道」

康熙末年，竹塹到台北盆地之間的陸路交通線，自竹塹出發北行的有：一為濱海的「紅毛港道」；另一為「鳳山崎大路」。其中，「鳳山崎大路」在穿越鳳山崎之後，又分為二：一經芝巴里到南嵌，與「紅毛港道」相接，在沿著海岸線北上八里坌，稱為「芝巴里道」；另一即是沿「眩眩溪」河谷進入龍潭三坑仔，經霄裡、埔頂、尖山、海山，沿大嵙崁溪到達擺接的「內港道」²³⁴（註 42）。依照當時人的習慣用語，台北盆地被稱為「內港」。於是，這條新的捷徑就被稱為「內港之路」。康熙 56 年（西元 1717 年）周鍾瑄編纂《諸羅縣志》時，就已經紀錄了漢人因溯大嵙崁溪開發海山地區，於是開通了自擺接經由海山、霄裏，穿越鳳山崎到達竹塹的「內港之路」²³⁵。由此可知，在康熙五十六年之前，內港道就已經存在。事實上「內

²³² 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 110，118，287，292。

²³³ 黃叔瓚，《臺海使槎錄》，頁 8，14。

²³⁴ 周鍾瑄，《諸羅縣志》，卷首，頁 15-17。

²³⁵ 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 288。

「港道」開通的時間可能更早。「內港道」的開闢顯示霄裡社已經不成南北交通的阻礙²³⁶。

爲了聯絡淡水河出海口地區與竹塹地區，初期的陸路交通不論是「紅毛港道」或「芝巴里道」，主要都是以經過北桃園濱海地區最早開發的南嵌地區為主。但是，在康熙中、後期福建同安人王世傑入墾竹塹社地區（東門街與暗街仔一帶），及陳賴章墾號入墾台北盆地內部的大佳臘地區（今台北市大同區、萬華區一帶）之後，漢人移入並拓墾竹塹與台北盆地日益增加。漢人移入開發的結果，竹塹仍舊是南來北往的陸路交通要衝，所以雍正元年增設淡水廳時，雖然直到雍正 9 年（西元 1731 年）淡水捕盜同知才移駐竹塹城，但是官方早就屬意竹塹成為廳治所在。另外，淡水地方行政長官爲同年奏准設置八里坌巡檢²³⁷。

沿著大嵙崁溪河谷形成的「內港道」，在康熙末年就已經存在，通過臺灣北部近山地區，連接台北盆地內部、桃園台地內部與新竹平原的陸路交通線，主要是利用大嵙崁溪與鳳山溪河谷這種地形上天然孔道的特色，通過分別阻隔桃園台地與新竹平原、台北盆地之間的丘陵地帶。這條路路交通線不僅與大嵙崁溪河運相互連結，加速北桃園地區大嵙崁溪沿岸的開發，建構出一個「內港道—河運交通網路」。

（3）「龜崙嶺道」

根據〈康熙臺灣輿圖〉與《諸羅縣志》的記載顯示，康熙 40 至 50 年代之間，北台灣西部已經形成兩條主要的陸路交通線分別由竹塹通往淡水與臺北盆地。這兩條路線自竹塹北上越過鳳山崎之後，分別一向南崁、一向霄裡。到了乾隆 20 年代的地圖中，雖然陸路交通現仍是維持自竹塹分別連絡淡水與臺北盆地的基本架構。但是，〈乾隆臺灣輿圖〉中由竹塹向北渡鳳山溪、越過鳳山溪的陸路交通線，在經過婆羅粉庄、大溪墘庄之後，卻於大溪墘汛附近一分為三。其中，經由大溪墘汛、內澗仔力、桃仔園，穿越北桃園內陸地區行抵南崁與芝巴里道會合者，即是後來開通之「龜崙嶺道」的一部分²³⁸。

²³⁶ 張素玢，〈南崁地區的平埔族〉，頁 71，85。

²³⁷ 張勝彥，〈清代台灣廳縣制度之研究〉，（台北：華世出版社，1993 年），頁 13，16；尹章義，〈臺灣開發史的研究〉，（台北：聯經出版社，1989 年），頁 383。

²³⁸ 伊能嘉矩，〈大日本地名辭書續篇〉第二部，頁 13，44；盛清沂，〈新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（上）〉，頁 164。

日治時期的《桃園廳志》記載該路昔因龜崙社「兇番盤據」，所以遲至雍正末年新庄經十八分庄、舊路坑庄（龜崙嶺）、桃園到中壢的路線才開通²³⁹。伊能嘉矩則明確寫出開路的時間及經過地點，其記載為：

……雍正 11 年（1733）伴隨著臺北平原新庄地區的發達，今經中壢、桃園，渡過南嵌溪的上游小檜溪，再經龜崙嶺上的舊路坑，出十八分庄，抵達新庄的道路開通，為通過龜崙嶺道路的嚆矢²⁴⁰。

《桃園縣志》則記載該路為雍正 13 年（西元 1755 年）開通。雖然龜崙嶺道的開通年代眾說紛紜，但是若從龜崙嶺兩側漢人開發聚落的時間來看，則略可推估該道可能開通的年代。陳宗仁先生依據地方公廟慈祐宮建立的年代，推斷新庄街成街的時間應該是在雍正 7 年（西元 1729 年）或雍正 9 年（西元 1731 年）之間²⁴¹。在新庄街成街之後，使新庄街在乾隆年間能夠興盛的原因，根據學者的研究除了政治（設置新莊巡檢、縣丞）、軍事（設置海山口汛）、河運等等的因素之外，還有兩項重要因素便是腹地廣大和交通網絡的發達。所謂「腹地廣大」即使指「龜崙嶺道」開通之後，新庄街的商業腹地可以延伸到桃仔園地區²⁴²。而其交通網路方面，除了連結海運、河運之外，也有輔助的陸路交通網²⁴³。而桃仔園地區在乾隆 2 年（西元 1737 年）以前，薛啟隆就已經建立「虎茅庄」而有漢人在當地拓墾。因此，從漢人開發龜崙嶺兩側的聚落－新庄與桃仔園的時間來看，「龜崙嶺道」的開通年代應該是在雍正末年無誤。

至於「龜崙嶺道」開通的背景，日治時期的調查與研究都認為早期因「凶番」龜崙社盤據該地，所以陸路交通一向南崁（外港道）、一向霄裏（內港道）以避開龜崙社。等到漢人進入龜崙嶺地區開發、龜崙社的力量式微之後，龜崙嶺道才能開通²⁴⁴，早在荷治時代與清治初期都留下了關於龜崙社「凶悍」或「狀如生番」的記載²⁴⁵。

²³⁹ 桃園廳編，《桃園廳志》，頁 95；盛清沂，〈新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（上）〉，頁 164，174；洪敏麟，《臺灣舊地名之沿革》第二冊（上），頁 44。

²⁴⁰ 伊能嘉矩，《大日本地名辭書續篇》第二部，頁 13，44。

²⁴¹ 陳宗仁，《從草地到街市：十八世紀新庄街的研究》，（台北：稻香出版社，1996 年），頁 178-180；王世慶，《淡水河流域河港水運史》，頁 36。

²⁴² 伊能嘉矩，《台灣文化志》，（台中：臺灣省文獻委員會，1991 年），頁 1011-1012；尹章義，《新莊志·卷二·新莊發展史》，（台北：新莊市公所，1980 年），頁 35；陳宗仁，《從草地到街市：十八世紀新庄街的研究》，（台北：中央研究院中山人文社會科學研究所），頁 169-170。

²⁴³ 溫振華，〈清代台北盆地經濟社會的演變〉，臺灣師範大學歷史研究所碩士論文，1978 年，頁 106-111。

²⁴⁴ 桃園廳編，《桃園廳志》，頁 95；伊能嘉矩，《大日本地名辭書續篇》第二部，頁 13，44。

²⁴⁵ 張素玢，〈南崁地區的平埔族〉，收錄於劉益昌、潘英海主編，《平埔族群的區域研究論文集》，

龜崙嶺丘陵兩側的漢人聚落新庄、桃仔園，一在雍正中、後期已經發展成街肆，另一則在乾隆二年成莊。新庄街基於原有之「外港道」、「內港道」過於迂迴遼遠，並且基於擴大腹地至桃仔園的經濟需求，因此於雍正末年開通龜崙嶺道是相當合理的解釋。又龜崙嶺道原先通過龜崙嶺丘陵區的「舊路坑」地區，但是該丘陵區早在雍正年間就已經有漢移民自龜崙口進入「新路坑」地區拓墾（如：早先開發大坵園的郭光天家族等），於是原先經過舊路坑的「舊路」遂於乾隆 15 年（西元 1750 年）改道「新路」，經新路坑、搭寮坑、陂角庄進入新庄²⁴⁶《淡水廳志》中，記載的驛遞郵傳路線，大致上就是經過「新路坑」的歸崙嶺道：

廳北出北門（竹塹城北門）十二里鳳山崎，十里大湖口（尖站），十五里楊梅壠汛，十八里中壠（宿站），二十里桃仔園（尖站），十里龜崙嶺汛，十五里海山口汛，十里艋舺汛（宿站）²⁴⁷。……

由此看來，「龜崙嶺道」的開通與改道，似乎與沿線各地漢人的開發有較為密切的關係。龜崙嶺道建立之後，其沿線與龜崙腳、龜崙口地區不僅因為交通往來而加速漢人開發和商業貿易形成店舖，甚至因此形成留存至今的小地名。例如：嘉慶 11 年（西元 1806 年）與同治 6 年（西元 1867 年）的地契中就有「店仔頭」、「店仔後」的地名²⁴⁸；另外，今日的龍壽地區過去則被稱為「圓仔湯店²⁴⁹」。同樣的，龜崙口以南的桃仔園也因該路的開通，除了前文提到乾隆中葉當地可能已有街肆形成之外，當地聚落的發展更加迅速，商旅輻湊於此形成一個大村市。例如：姚瑩於道光元年（西元 1821 年）出任噶瑪蘭通判時，在他赴任的旅途中，曾經留下一篇〈臺北道里記〉，其中記載龜崙嶺道沿線與桃仔園的情況為：

竹塹北行三里金門厝，有溪渡。十里鳳山崎，山甚平廣袤。十里為大湖口，又名箕箕湖，涸湖也。十里枋碑。十里楊梅壠，大

（南投：臺灣省文獻委員會，1988 年），頁 80。

²⁴⁶ 桃園廳編，《桃園廳志》，頁 95；伊能嘉矩，《大日本地名辭書續篇》第二部，頁 13，44；洪敏麟，《臺灣舊地名之沿革》第二冊（上），頁 44-45，46-47，49。另黃炫星，《臺灣的古道》，台中：臺灣省政府新聞處，1991，頁 108-109。

²⁴⁷ 陳培桂，《淡水廳志》，頁 25。另參見臺灣省文獻委員會藏，〈乾隆臺灣郵傳圖〉，彩繪紙本橫軸，臺灣省文獻委員會照相版，繪於乾隆五十五年至嘉慶四年間（1790-1799）。

²⁴⁸ 野口勇編，《龜山庄全誌》，收入於《新竹州街庄志彙編（三）》，（台北：成文，1985（1933 油印本）），頁 16-17；臨時臺灣土地調查局編，《臺灣土地慣行一斑》第參編，（台北：臺灣日日新報社，1905 年），頁 76-77。

²⁴⁹ 臺灣省文獻委員會採集組編校，《桃園縣鄉土史料》，（南投：臺灣省文獻委員會，耆老口述歷史叢書 13，1996 年），頁 42，43。

村市，有汛，駐把總一員。五里頭重溪。十里中壠，街民稠密，有汛。十里內炭腳。十里桃園，大村市，山水清秀，田土膏腴，恍如江南道上矣。十里龜崙嶺，有汛。五里大邱園，小溪數重，兩邊皆山。八里龜崙腳。七里新莊，大村市，居民約近千家，駐縣丞一員，有汛²⁵⁰……

又如：光緒 17 年（西元 1891 年）池志徵來台旅遊時，曾乘坐火車行經龜崙嶺、桃仔園，當時鐵路線就是沿著龜崙嶺道的新路修築，游記中曾留下關於這些村市的繁榮情況：

十二月初二日，訪友人於新竹。……遂復乘東路火車而去。十里至新莊；大村市，居民兩千家，……。十五里，龜崙嶺；有街汛，兩邊皆山，火車上下，遠望逶迤如蛇行。十五里，桃仔園；亦大村市，有城堡，山水清奇，田土膏美，滿山十里皆紅豆，曉風夕陽，裊裊可愛，姚碩甫臺北道里記所謂江南道上行，及此處也。十里，炭仔腳。十里，中壠；有汛市²⁵¹，

此外，龜崙嶺道沿線的龜崙嶺塘原隸海山口汛，在嘉慶 13 年（西元 1808 年）時《淡水廳志》中就有獨立駐兵的記錄，而桃仔園在道光 10 年（西元 1830 年）也有駐兵記載²⁵²。此後，楊梅壠、中壠、桃仔園、龜崙嶺等漢人聚落也成為軍事戍防的要地。由此可見，清治時代中、後期，龜崙嶺道沿線的龜崙嶺、桃仔園地不僅經濟發達，交通、軍事的地位亦相當重要，同時也已經發展成北桃園地區重要的大型聚落。而光緒 19 年（西元 1893 年），基隆到桃園至新竹的鐵路鋪設完成，新路有輔助鐵路之效，所以往來更加頻繁。

在雍正末年間，由於竹塹已經初步發展為北臺灣的行政中心，而新庄也逐漸發展為台北盆地中的航運、經濟中心，在這樣的背景下原先的陸路交通「外、內港道」過於迂迴遼遠，基於縮短往來竹塹到新庄間陸路交通的需求，再加上漢人逐漸在北桃園內陸地區拓墾成庄的條件支持下，於是有龜崙嶺道的開通。龜崙嶺道開通之後，除了加速沿線的桃仔園與龜崙嶺地區的拓墾，並在乾隆中、後期形成街肆之外，亦在桃園內陸地區建構出一個「龜崙嶺道交通網絡」。

²⁵⁰ 姚瑩，《東槎紀略》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 7 種，1957 年），頁 90。

²⁵¹ 池志徵，《全臺遊記》，收入臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣遊記》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 89 種，1960 年），頁 6。

²⁵² 陳培桂，《淡水廳志》，頁 157，158，161，162。

(4) 道路系統現況

目前桃園地區的道路系統（圖 2-2-4），主要以中山高（國道 1 號）、北二高（國道 3 號）及桃園內環線形成 H 型交通動脈，配合南北向的台 1、台 3 及台 15 線，和東西向的台 4、台 7 及台 66 線，形成公路系統的主要架構、對外聯繫的重要通道，也是桃園縣優越交通位置的象徵。縣道則以桃園市及中壢市為中心向外輻射（表 2-2-3），和綿密的鄉道及市區道路構成完整的道路系統。

表 2-2-3 桃園縣境主要道路概況

路名	行經鄉鎮	沿途交流道及里程數	功能
國 1	龜山鄉、桃園市、蘆竹鄉、中壢市、平鎮市、楊梅鎮	設有林口、林口第二、南崁、機場、內壢、中壢、平鎮系統、幼獅及楊梅等九個交流道	南北向交通主動脈
國 2	大園鄉、蘆竹鄉、桃園市、八德市	設大湳、南桃園、機場系統及大園等四個交流道	聯絡中山高、北二高與中正國際機場，亦為本生活圈東西向重要道路
國 3	大溪鎮、龍潭鄉	設大溪及龍潭兩個交流道	東側南北向交通主動脈
台 1	龜山鄉、桃園市、八德市、中壢市、平鎮市、楊梅鎮	36.198 公里	主要連絡道路，並為楊梅交流道連絡道路
台 3	大溪鎮、龍潭鄉	25.107 公里	東側南北向重要連絡道路，亦為大溪交流道連絡道路
台 4	大園鄉、桃園市、八德市、大溪鎮	36.166 公里	東西向重要道路，並為中山高南崁交流道連絡道路
台 7	大溪鎮、復興鄉	5.786 公里	聯絡宜蘭縣之捷徑，沿途觀光資源豐富
台 15	蘆竹鄉、大園鄉、觀音鄉、新屋鄉	38.204 公里	西側重要南北向道路，並為觀音工業區主要聯外道路
台 61	新屋鄉、觀音鄉、大園鄉、蘆竹鄉 目前通車至觀音段		為台灣西側濱海地區主要南北向聯絡道
台 66	大溪鎮、平鎮市、楊梅鎮、新屋鄉、觀音鄉	17.405 公里	南桃園最主要東西向聯絡道路
縣 105	由林口交流道、至龜山台 1 省道	9.555 公里	桃園、龜山與林口間連絡道路
縣 110	大園鄉、蘆竹鄉、桃園市至北縣三鶯地區	20.219 公里	中正機場－桃園市－鶯歌主要聯絡道，高鐵連絡道路

路名	行經鄉鎮	沿途交流道及里程數	功能
縣 110 甲	大園鄉、中壢市	11.879 公里	為中壢－中正機場間與內壢交流道聯絡道，高鐵連絡道路
縣 112	觀音鄉、中壢市、平鎮市、大溪鎮	28.175 公里	聯絡觀音、中壢與大溪之東西向聯絡道
縣 113	大園鄉、中壢市、平鎮市、龍潭鄉	30.405 公里	龍潭、中壢與中正桃園內環道路，龍潭交流道連絡道路 高鐵連絡道路
縣 113 甲	中壢市、平鎮市、龍潭鄉	9.954 公里	中壢至龍潭重要聯絡道路，與台 66 設有匝道聯絡
縣 114	八德市、中壢市、新屋鄉	35.080 公里	為新屋－中壢－八德間主要連絡道路 中壢交流道連絡道路 台 66 線連絡道路
縣 115	觀音鄉、新屋鄉、楊梅鎮	19.812 公里	觀音－楊梅－新埔間主要連絡道路
桃 51（龍壽街、永豐路、廣興路）	八德市、桃園市、蘆竹鄉		八德至蘆竹重要聯絡道路 南桃園交流道之連絡道
桃 53（國際路、福國路、建國路）	八德市、桃園市		八德至桃園重要替代道路 南桃園交流道之連絡道
桃 72（高上路、幼獅路、南平路、南東路、平東路、和平路）	楊梅鎮、平鎮市、		楊梅－平鎮－八德重要替代道路 嘉新畜產工商綜合區、幼獅工業區及埔心牧場聯外道路
桃 73（中興路、聖亭路）	楊梅鎮、平鎮市、龍潭鄉		楊梅至龍潭主要聯絡道路

資料來源：桃園縣綜合發展計畫。

（5）鐵路

鐵路是中長程城際運輸功能的軌道運輸系統，台灣鐵路創建於清光緒 13 年（西元 1887 年）為巡撫劉銘傳所倡導，13 年 5 月在台北設立臺灣鐵路局，派人赴南洋招募商股，並延聘德人墨

爾漢為工程監督，英人馬利遜為總工程師，先自台北到基隆勘測路線計 28.6 公里，同年 6 月在台北大稻埕開工，歷經艱辛，於 17 年竣工。桃園地區的鐵路，於光緒 14 年由台北的基礎，展築至桃園街、中壢、頭重溪、大湖口，以迄新竹。克服了種種的困難，於光緒 19 年竣工。

台鐵縱貫線大致上與台 1 線平行，在桃園地區沿途設置桃園、內壢、中壢、埔心、楊梅及富岡六個站（圖 2-2-5），其中桃園和中壢站為一等站，各級列車皆有停靠，楊梅站停靠莒光號以下列車，內壢、埔心及富岡三個站則只有停靠區間車次（表 2-2-4）；此外，桃園站設有林口支線（即桃林鐵路），桃林鐵路原名林口線，民國 56 年興建完成，全長 19.2 公里，起於桃園火車站，止於台電林口火力發電廠，其主要功能為載運自台中港卸貨分送至林口發電廠所需之燃煤，一肩挑起為工業建設載運原物料的重責大任，全盛時期多達八條專用側線，為國內少數純為載運原物料的鐵路貨運支線。時代進步，桃林鐵路愈顯老舊，經濟價值衰退是殘酷的事實，隨著八里台北港完工啟用，林口電廠燃煤將改由台北港運補，擔負近四十年貨運任務的桃林鐵路目前亦處於功能轉型的轉捩點²⁵³。為了保留珍貴的軌道資源，並兼顧永續發展，縣府於民國 93 年 10 月積極與台鐵共同推動桃林鐵路的轉型計畫，讓貨運蛻變為客運，並由縣府出資興建月台、修復車輛、增設號誌控制系統、綠美化等工程，轉型初期將提供民眾免費搭乘，讓這條鐵路展現全新的面貌，並帶來最大行的方便與體驗。桃林鐵路客運化的實現，除了締造鐵路由地方政府經營的新創舉外，同時也開創了台灣鐵路積極轉型的新先例。

表 2-2-4 桃園地區鐵路車站服務特性表

分類	站名	服務性質
頭等站	桃園、中壢	各種車種均停靠，可服務中、長程城際運輸
二等站	楊梅	莒光號等級以下之車種停靠
三等站	內壢、埔心、富岡	服務地區性通勤旅次運輸

資料來源：台灣鐵路管理局

²⁵³ 資料來源：桃園縣政府桃林鐵路網站

http://traffic.tycg.gov.tw/otherweb/tauyuan_web/main.htm

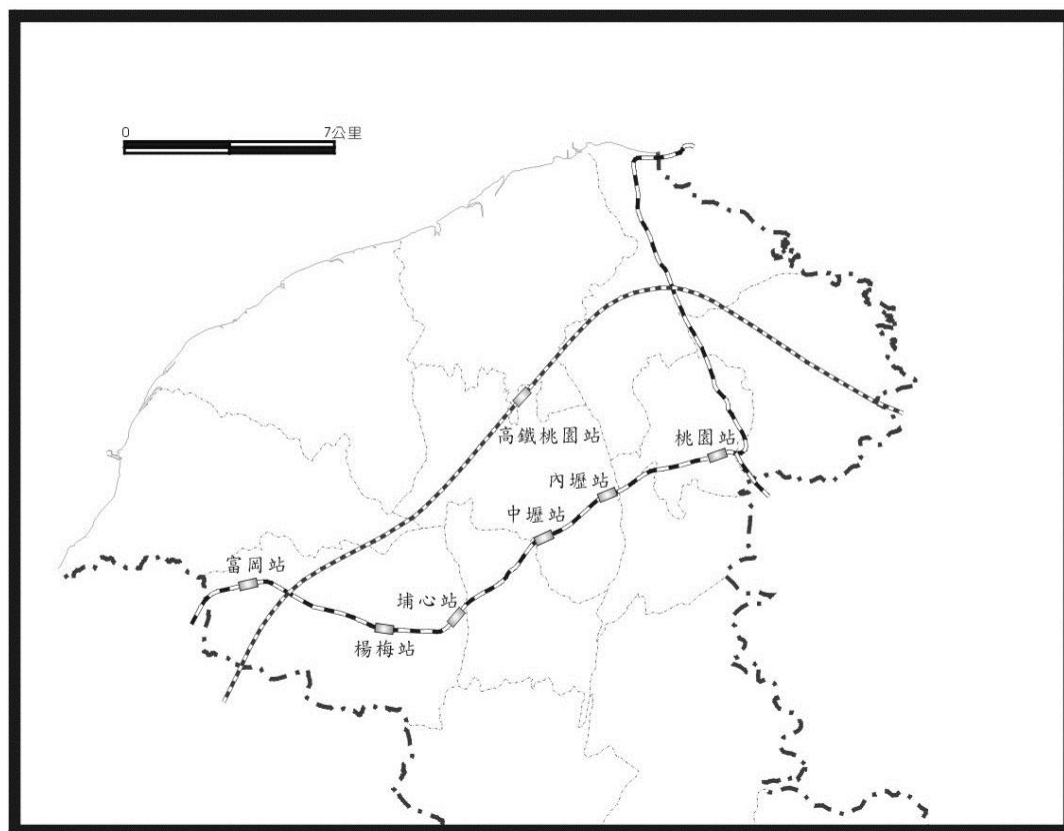


圖 2-2-5 桃園縣鐵路系統圖
資料來源：桃園縣綜合發展計畫。

日前甫通車的高速鐵路，具備安全、運能大、用地少、能源省、污染低之效益，肩負解決台灣西部走廊壅塞的重責與促進台灣西部區域均衡發展。台灣高速鐵路在桃園縣內青埔設有車站，配合推展亞太營運中心之計畫政策，帶動中正國際機場周邊地區共利共榮，建立與航空相互關連依存的整體發展模式。搭配中壢、桃園雙子星城之都市發展特性，規劃本站區為多功能且與機場轉運互動之關聯型產業。開發以觀光購物、休閒娛樂、國際交易、商務辦公為主之複合式生活圈，促進觀光發展，提昇消費層次。

（二）桃園縣工業發展歷程

工業是桃園都市化推動的主力²⁵⁴。桃園地區的工業發展在日據時期僅具有簡單的雛形。據〈桃園縣誌〉（表 2-2-5），民國 41 年，全桃園縣的工業以食品加工業居多，工業類型多為地方資源型工業，民國五十年代以後，才有較具規模、

²⁵⁴ 章英華，〈桃園都市化研究〉《社會導進》，（國立台灣大學社會學系，2（4），1972 年）。

有計畫的工業導入，配合國家階段性策略政策、政府強烈賦予第二級產業活動機能和本身優異的交通條件積極的參與²⁵⁵，才奠定「工業大縣」的基礎。

表 2-2-5 民國 41 年桃園縣工業概況

業別		家數	業別	家數	業別	家數	業別	家數
食品	碾米	201	醬油釀造	6	化學	18	窯業	60
	製粉	10	茶	66	製材	12	紡織	24
	豆腐	10	合計	293	機械鐵器	18		

資料來源：桃園縣誌 經濟志（1966）

民國五十年代，政府公布「獎勵投資條例」、「技術合作條例」等，具體措施除了匯率簡化、進口管制放寬外，並致力於工業用地的自由化。因為投資環境的優惠，吸引大量僑外資本的流入，外國人多半投資於製造業，最多者為電子及電腦工業、化學製品、基本金屬及金屬製品、機械儀器工業，多屬於產業資本。而外資大多有自己的流通機構、自行採購原料、自行推廣外銷市場，設廠台灣僅利用便宜勞工及政治安定，且多屬世界企業下的加工廠或衛星工廠的性格，其使用的精密零組件則由核心工廠（parent factories）輸入，加工後再外銷到各國，是當時台灣工業大量外銷主要因素之一；而僑資投資最多的是食品、飲料、紡織等工業。在台投資的外資及華僑資本多屬於中小企業性格，對景氣之反應相當敏感，生產上頗具彈性。在工業用地自由化方面，為了因應民間企業的蓬勃發展，政府開始有計畫、有系統的開發工業區，並編定工業用地，以協助工業興辦人士取得土地。

當時，台北盆地的工業過度聚集，部分沿著縱貫公路南下蔓延到桃園台地，其中一部分似與避開台北盆地自民國 52 年來遭受嚴重的颱風侵襲，導致洪水氾濫成災有密切的關係，另一部分與民國 56 年香港發生動亂後，香港資本流入桃園地區有關；加上政府為歡迎僑資回國設廠，有計畫地建立龜山、內壢擴大工業區，吸引不少工廠，此時期桃園縣的工業以紡織、化學、橡膠、電機、機械等加工產品或一般裝配產品為主；同時多屬於中小企業所經營或屬於大型工廠的勞工密集工廠進行裝配²⁵⁶，有不少是建立在外銷為基礎的中小企業上。在歷經兩次石油危機，並避免過度依賴勞力、能源與資本密集產業所造成的衝擊，且為因應全

²⁵⁵ 廖依俐，〈都市景觀詮釋論~以桃園市為例〉，國立臺灣師範大學地理研究所碩士論文，2001 年，頁 31。

²⁵⁶ 嚴勝雄，〈臺灣北部之工業發展及其結構變遷之研究〉，《台灣銀行季刊》，24（3），（1973 年），頁 290-291。

球化競爭的趨勢，發展至今，桃園縣已兼具基礎工業、傳統工業、高科技及光電產業深厚的製造業基礎，目前為全球高科技產業發最大之筆記型電腦製造中心，同時亦為光電產業與半導體製造中心，高科技產業關鍵大廠多設於龜山、中壢、平鎮與龍潭。桃園縣除高科技產業，亦為汽車零組件與紡織染整之重鎮（表 2-2-6）。

桃園縣在工業發展的歷程中，陸續有大規模工業區的設立（圖 2-2-6）。而工業區之開發與政府政策、法令推動有很大的關係，依據「工業區開發整體規劃之研究」²⁵⁷，回顧我國工業區之編定及法令公告，大致可歸納成四個階段，說明桃園縣工業用地之發展。第一階段：從民國 49 年起，政府實施「獎勵投資條例」起至民國 59 年經濟部工業局成立止，桃園縣在此階段所開發之工業區有龜山與內壢工業區，工業區皆為政府所主導；第二階段：從民國 60 年至 69 年修訂「獎勵投資條例」，此階段為桃園縣的工業用地大量開發，此階段內開發之工業區共計七處（表 2-2-7）。其中楊梅大興工業區為私人開發，開發主體為大興紡織公司，這是台灣省第一個私人開發的工業區，以紡織產業為主，其他皆為政府所主導開發之工業區。而北部擴大工業區為中國石油公司開發，以石油化學為主；幼獅工業區的性質是以青年創業為主。以電工器材產業為主；大園工業區是以污染性工業為主，其他為化學製品、染整等；中壢工業區以電子工業為最盛；林口工三工業區以化學製品為主；平鎮工業區以電子電器最盛。此階段是桃園縣編定工業用地遽增的階段，也是台灣省工業用地總量呈快速成長的一個階段，產業皆以紡織、電工、機械、化學、食品等為主；第三階段：民國 70 至 79 年「獎勵投資條例」廢止，這時期桃園縣之工業區開發較前一時期少，多以綜合性為主；第四階段：民國 80 年「促進產業升級條例」頒行至今，在此階段所開發之工業區皆以智慧型工業園區為主（表 2-2-8）。由國防部所主導的中山科學研究院，是以化學、化工、電訊及資訊產業為主。其中民間所主導的工業區有宏碁龍潭渴望智慧園區，以半導體、資訊、電子和電訊為主；華亞科技園區，以電線、電纜、半導體及精密機械為主；龍潭科技園區，以 3C 為主的通訊、資訊及消費性電子；桃園科技工業區，設有電子材料、倉儲專區及電動汽車廠等；寶祥智慧型科技工業園區，為智慧型廠辦大樓等。另外，在桃園縣下也編定不少工業用地，總面積達 201 公頃，分設桃園縣中路、龜山山頂、中壢埔頂、大溪埔頂、平鎮山子頂。但這些工業區與工業用地皆不敷工廠的設立，工廠多迅速集中在鐵路、公路兩旁的龜山、桃園、中壢、平鎮、楊梅、八德、蘆竹等地。

由各階段之演變趨勢來看，可發現桃園縣的工業發展從較為勞力密集、污染性和民生所需之產業轉變到以半導體、資訊、電子、電訊等高科技產業為主導

²⁵⁷ 林建元，〈工業區開發整體規劃之研究〉，（經濟部工業局，1992 年 6 月）。

之趨勢，其中更是 TFT-LCD 廠的全國集中地，並為全世界生產面板最密集的地區²⁵⁸。這樣的發展趨勢，可以很清楚的看出目前桃園縣產業轉變。開發方式也由政府主導的工業區開發轉變成漸以民間投資為主的民間開發模式。

表 2-2-6 北部區域與桃園縣發展產業別

地區別	產業發展業別			地方首長施政理念
	具競爭力產業	具地方資源優勢產業	考慮引進地方之產業	
北部區域	電力電子業 精密機械業 化學製品業	成衣及服飾業 印刷及有關事業 雜項工業 紡織業 非金屬製品業	食品業 菸草業 化學材料業 石油及煤製品業	
桃園縣	電力電子業 機械設備業 紡織業 化學材料業 化學製品業	紙製品業 金屬基本工業	非金屬製品業 精密機械業 運輸工具業 橡膠業 塑膠業 印刷業 食品製造業 非金屬製品工業	運輸工具業-航空 關聯產業 高科技產業

資料來源：臺灣省政府經濟建設及研究考核委員會，台灣省工業發展策略及工業區設置區位佈之研究，民國 87 年 5 月。

²⁵⁸ 引自桃園縣政府工商發展局資料

http://www.tycg.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=428ada05。



桃園縣主要工業區分佈圖



桃園縣政府研究發展室 製作 95年7月

圖 2-2-6 桃園縣工業區位置圖
資料來源：桃園縣政府研究發展室

表 2-2-7 桃園縣綜合工業區概況

名稱	開發時間	開發單位	土地配置	地理位置	產業組成
龜山工業區	民國 58 年開發完成	台灣土地開發公司與桃園縣政府配合規劃開發。	總面積為 131 公頃，公共設施為 12 公頃，是早期首批開發之綜合性工業區。	龜山鄉山頂村與桃園市大樹林之間，以興邦路大排水溝為界，西邊隸屬桃園市，東邊隸屬龜山鄉。西側桃鶯路，東側山鶯路均可直達縱貫路，經南坎交流道可達中山高速公路，縱貫鐵路貫穿工業區，至高速公路中正機場或北二高交流道僅 6 公里。	多以紡織染整、金屬、電子類最多，佔總家數 72%。
中壢工業區	於民國 65 年底開發完成	策劃推動單位為經濟部工業局，中華顧問工程司負責規劃設計，榮民工程事業管理處負責開發工作。	總面積 384 公頃，其中工廠用地佔 346 公頃，住宅社區用地 37 公頃，公共設施用地 101 公頃。	位桃園縣中壢市近郊北界中山高速公路、並有內壢交流道銜接、南臨縱貫公路。	金屬製品、電子工業、化工製品(材料)、紡織成衣、運輸工具製造、機械設備製造、塑膠製品、食品及其他。其中以金屬製品、電子工業比例最高。

林口工業區	民國 71 年完成開發	由前公共工程局辦理都市計畫規劃，後又納入六年經建計劃。工一、工二、工三由政府開發，而工四為民眾自行開發。	1.工三面積 127 公頃。 2.工四面積 129 公頃。 3.工五面積 162 公頃，原為農業區，於民國 75 年變更為乙種工業區，以容納無污染精密科技工業為主。	位於林口特定區都市計畫區內，距離台北 20 公里，設有林口第一交流道銜接工二、工三、工五，第二交流道銜接工一、工四工業區，40 米對外聯絡道路十條。	公賣局、中興電工、南亞、台化、利樂包，以塑膠業 41 家最高，機械、電子居第二位。
觀音工業區	第一、第二期 71 年開發完成，第三期 76 年開發完成。	由經濟部工業局主導，中興工程顧問社規劃，榮工處開發。	總面積 632.12 公頃，設廠用地 449 公頃，公共設施 95 公頃，社區用地 26.84 公頃。	位於觀音鄉北部，介於大堀溪與富林溪之間。除經由 112 號、110 號線道，或台 15 號省道可連接中山高速公路，以及西部濱海公路縱貫本區。	以化工、金屬、電子電器、紡織染整加工為主，其他尚有塑膠、運輸、冷凍加工食品。
平鎮工業區	民國 58 年第一期開發完成，民國 67 年再將社區用地開發為工業用地。	由臺灣省政府規劃，台灣土地開發投資公司開發。	總面積為 103.62 公頃。其中設廠用地為 88.85 公頃，公共設施為 14.77 公頃。	位於平鎮市境內，距縱貫鐵路、中山高速公路、北二高速公路約 8 公里，對外交通以中豐路及東西向快速道路為主。	機械、紡織、化工、電子電器佔大多數，其餘尚有運輸工具、非金屬礦物製品等。

幼獅工業區	61 年 5 月 8 日	由青輔會與建設廳籌設專供青年創業的工業區。	約 61.57 公頃。除高速公路用地佔 9.06 公頃，其餘 52.51 公頃全部為工業用地。廠房佔地達 38.62 公頃。	位於楊梅鎮高山頂，近縱貫鐵路埔心站及縱貫公路。南北高速公路在區內穿通，並興建進出高速公路引道。	機械、金屬、電子、塑膠、紡織、成衣、化工、製鞋、建材、藥品。
大園工業區	第一期於民國 67 年 5 月完成；第二期於民國 73 年 3 月完成。	台灣省建設廳主導，第一期由省住都局負責規劃設計；第二期由唐榮公司負責規劃設計	總面積 204.3 公頃，建廠用地 173 公頃，社區用地 5.5 公頃，公共設施 25 公頃。	位於大園鄉，橫跨內海及北港二村，有中山高速縱貫等公路之連接，有中正國際機場毗鄰，對外交通非常便捷。	以染整、金屬、化學製品為主，其他尚有皮革、塑膠、紡織、紙製品。

資料來源：整理自經濟部工業局、桃園縣政府、桃園縣工商發展策進會網站資料。

表 2-2-8 桃園縣科學園區概況

名稱	開發時間	開發單位	土地配置	地理位置	產業組成
龍潭 渴望 園區	民國 86 年 7 月動工，歷經 14 年的規劃，可望在 10 至 15 年內全部開發完成。	宏碁集團	共 170 多公頃，提供 37 公頃供高科技廠房使用。	龍潭鄉中原路二段，近北二高龍潭交流道。	現階段重點培育的產業包括：IC 設計產業（SoC、AMS、RF 設計等）；通訊產業（無線通訊器材、寬頻網路設備、光通訊元件等）；光電產業（光電元件、光電應用）及電腦與周邊產業。
龍潭 科技 園區	於民國 61 年設置，81 年開發完成。	由和信集團關係企業達裕開發股份有限公司開發。	總面積 76 公頃，建廠 42 公頃，佔 55%，公共設施 34 公頃，佔 45%，綠地佔總面積 22%。	位於龍潭、平鎮、楊梅交界處，接近中山高及北二高。	目前最大廠商是廣輝公司，展開預期的第六代液晶面板生產線。
華亞 科技 園區	第一期 106 公頃已於民國 87 年完工，目前正進行第二期開發。	南亞科技股份有限公司。	總計 162 公頃，40%以上土地作為公共設施，餘 60%土地作為建廠用地。	介於台北與桃園之間，中山高速公路東側。	主要提供國內外高科技廠商設立其亞太地區企業總部。有 23 家知名的資訊硬體業者進駐，包括廣達電腦、中環、神達電腦、南亞科技等。

桃園科技工業園區	民國 86 年 7 月 25 日 開工	由桃園縣政府委託台塑企業旗下亞塑開發公司負責開發	基地總開發面積約 275 公頃。	觀音鄉海岸地帶（白玉村及大潭村沿海）	園區引進產業以高科技及零污染產業為主，包括： 1.以『光電產業』為主軸，TFT、LCD、LED、LD、磊晶、彩色濾波器等產品產業。 2. 電腦周邊產業：如筆記型電腦、桌上型電腦、主機板、伺服器、CDT 監視器、LCD 液晶顯示器、光學儲存產品、數位相機等。 3. 積體電路產業：IC 設計、半導體、電子零件業等。 4. 生物科技業：基因工程、農業生技、醫療產品研發等。 5. 奈米科技研發：廣泛運用於光電、電腦、媒體、機械工具、基因工程的研發。 在龍頭廠商廣輝進駐後，將發揮磁吸效應成為北部的光電重鎮。
秀才科技園區		東元集團計畫開發，委託鴻泰市地重劃有限公司規劃。	共 144.0120 公頃，未來公共設施約占總面積的 40% 左右，道路等公設占 30%，綠地 10%。	坐落於楊梅鎮崩坡段崩坡小段、老窩小段與新竹縣湖口鄉八德段等地號。	華映將旗下的 TFT—LCD 及電漿電視進駐秀才科技工業園區，土地需求約五十公頃，占總設廠面積的 45% 左右；另有無線通訊產業、光電產業及電腦週邊元件等廠商也有意進駐。

資料來源：整理自桃園縣政府、桃園科技工業園區、渴望園區網站資料

第三節 南北桃園都市體系

一地族群的特性、自然環境和為適應自然環境而產生的獨特生活方式，共同型塑獨特的「區域特色」。居住在桃園台地的人群，其生活受桃園台地自然環境的影響；同樣的，人群的生活方式也會改變桃園台地自然環境的原始形態。如此，人與地交互作用所呈現的外在地理景觀和人與人之間互動所產生的社會組織與生活方式，豐富了桃園台地的文化資產，也創造屬於桃園特有的地理意涵。文後將就各鄉鎮在開拓的簡史、分區發展的特色²⁵⁹以及在都市體系中扮演的角色，作概要的論述。

一、北桃園都市體系

北桃園地區的開發，最早源於蘆竹鄉，蘆竹鄉也是桃園縣境最早開發的地區。隨著交通路線的擴展與產業發展的變遷，重心也從沿海到內陸不斷地轉移，最後形成以桃園市為中心的北桃園都市體系。桃園市和周邊的八德市、龜山鄉、大溪鎮、蘆竹鄉、大園鄉彼此關係密切，在地域上，緊密相連；在經濟活動上更是互相依賴。桃園市為其他鄉鎮的服務中心，眾多的行政機關、學校、醫院、金融機構等為北桃園都市體系中的其他鄉鎮提供完善的服務，而其他鄉鎮作為桃園市的腹地，除了接受桃園市提供的服務之外，也供應桃園市糧食、原料、遊憩等需求。在北桃園都市體系當中，各鄉鎮機能互補，相輔相成，形成相互作用的有機體。

（一）桃園市

桃園市開墾之初，一片荒野，荊棘叢生，墾民和商旅每為所苦，因名為「虎茅莊」。待墾業漸趨穩定後，遍植田野的桃樹豔放，色彩繽紛，「桃仔園」之名便沿用至今。優勢的交通位置，是桃園市從北桃園的農產集散中心一躍而成為桃園縣治的重要關鍵。清末，台北盆地發展的重心自淡水河口轉移至新庄地區，「龜崙嶺道」舊路與新路的相繼開通，桃園市位於台北和桃園縣之間的山口位置，佔地利之便，在桃園縣內最早形成市街。在都市空間的變化上大致可分為三階段。第一階段為基礎建設期，約光緒初年至明治 41 年（西元 1880-1908 年），台灣首任巡府劉銘傳奠定系統化的管理基礎，而鐵路的鋪設，帶來發展的新契機。第二階段為市區改正期，從明治 33 年至昭和 10 年（西元 1900-1935 年），日本展開一連串都市的相關建設，桃園街漸漸成為桃園廳最重要的農產集散中心。第三階段是都市計畫制度期，為大正 10 年至民國 50 年（西元 1921-1961 年），在全面「皇民化、工業化、南進」的殖民方針下，桃園街作為桃園地區的首善之地，又

²⁵⁹ 黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》修訂版一版，。

鄰近首府台北，須同時扮演地區性政、經、工、商等運作中樞之多重角色。經由這三階段的建設，桃園市遂建發展成目前規模²⁶⁰。而後民國六十年前後，工業時代到來，市內市郊工廠紛紛設立，吸引大批外來人口（圖 2-3-1）。工商的發達和人口的增加，使市區迅速擴大，正式於民國 60 年 4 月升格為市。進一步，由人口增加的來源細分，可知社會增加一直是桃園市人口成長的關鍵（圖 2-3-2），大量遷入人口當中，又以來自其他縣市的城鄉移民為最多（圖 2-3-3）。民國 90 年，人口追過中壢市，成為全縣人口最多、人口密度最大的都市。幅員狹窄，高樓林立。為求綠美化，桃園市重視公園之建設，除了虎頭山公園，中小型之社區公園遍布各處（圖 2-3-4），數量之多，全縣之冠。

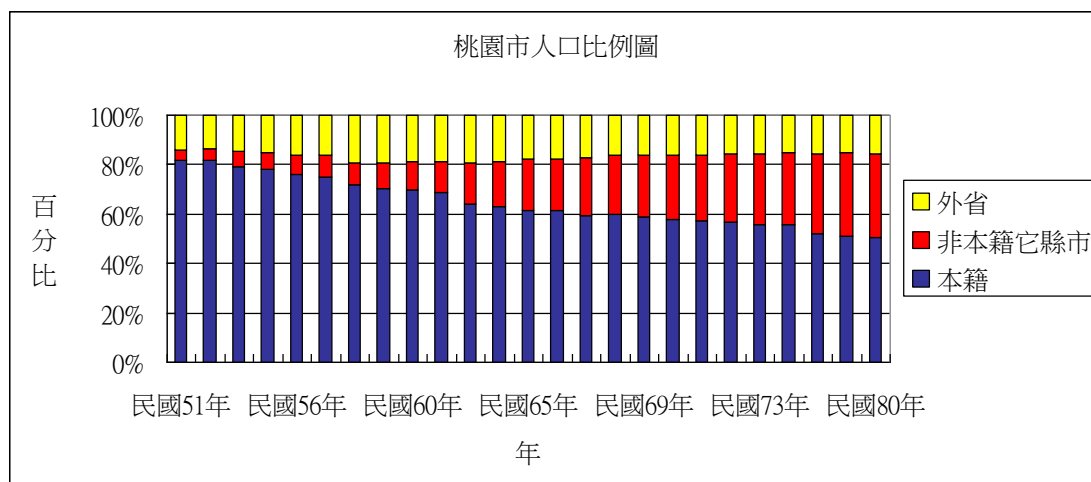


圖 2-3-1 桃園市（民國 51~80 年）人口比例圖
資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

²⁶⁰ 本段話引自桃園市農會。<http://www.tyfa.org.tw/travel.htm>。

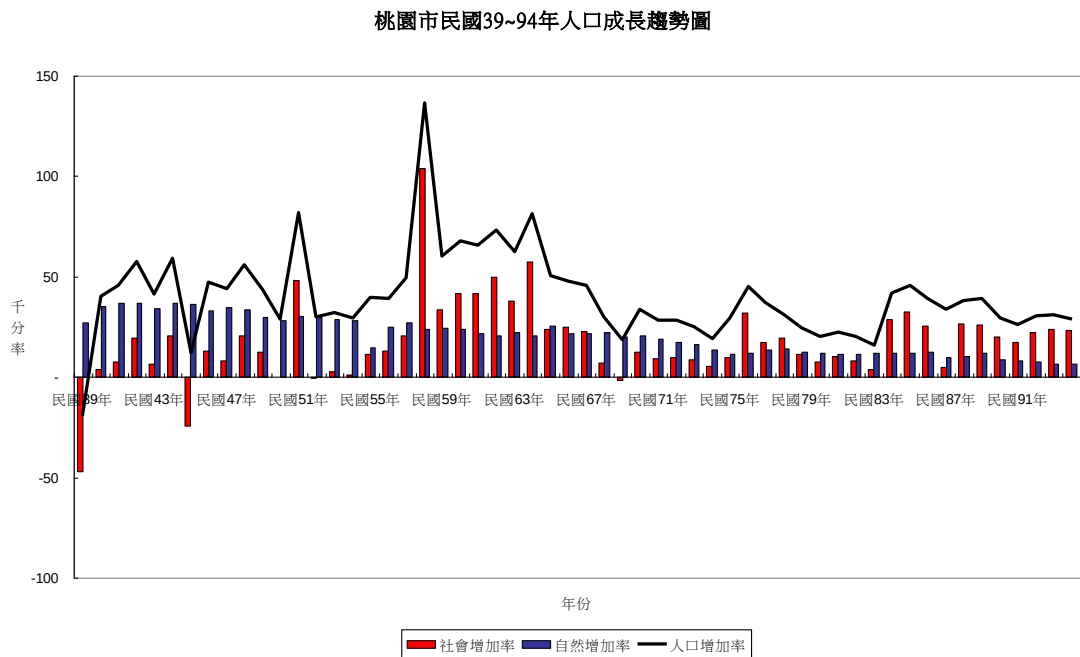


圖 2-3-2 桃園市民國 39~94 年人口成長趨勢圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 39~94 年）計算而成。

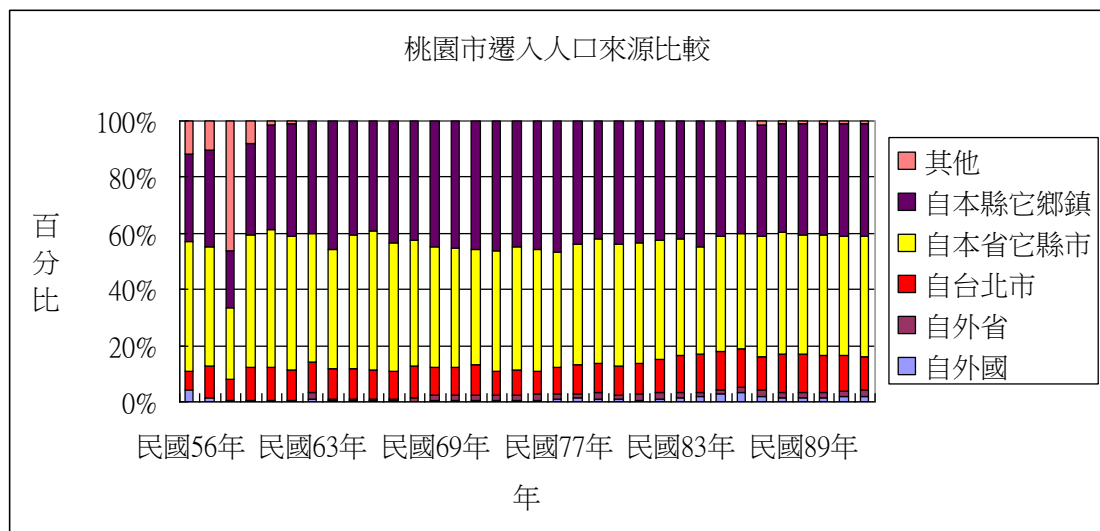


圖 2-3-3 桃園市遷入人口來源比較圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 56~93 年）計算而成。

1、開拓簡史

清初漢人進入南崁地區從事貿易、移民與拓墾時，便不斷的嘗試進入桃仔園地區，並且與鄰近的平埔族龜崙社進行貿易。雍正 4 年（西元 1726 年），最先進入開墾的是福建漳州的藍勇等人。而後，還有晉江籍的林文進，詔安籍的游文郭，饒平籍的鍾相英與梅縣籍的古傳入墾；乾隆初期則有詔安籍的李元湍、李善班與李善明，南靖籍的徐溫和與徐光傑入墾；乾隆 22 年（西元 1757 年）饒平籍的莊德大，平和籍的江信都、江德廣，漳浦籍的何正直也相繼入墾；乾隆末年則有平和籍的溫剛，漳浦籍的康會入墾。嘉慶初年則有詔安的蔡烏，以及平和的張大連入墾桃仔園地區²⁶¹。乾隆 2 年（西元 1737 年），粵籍墾首薛啟隆率眾進行大規模、較有組織的開發，墾區從龜山經桃園到八德，而以桃園為中心，設立公館。至乾隆 12 年（西元 1747 年），莊名改為「桃仔園」。漢人大量拓墾桃仔園地區的時間，雖然在北桃園地區不是最早的，但當陸路交通線開通、穿越龜崙嶺，並且與附近較繁榮的街肆連結之後，漢人大量進入桃仔園地區從事開墾。此外，當地漢人的初墾完成之後，桃仔園地區反而因為出現街肆、便利交通、農業生產型態轉變，逐漸超越漢人大嵵崁溪地區的開發²⁶²。

2、發展分區（表 2-3-1）（圖 2-3-5）（圖 2-3-6）

（1）市中區

桃園街區指東門溪和南門溪之間，景福宮周圍地，南止於鐵路，北迄永和市場一帶。嘉慶年間，因瘟疫時作，百姓苦不堪言，墾首薛啟隆於清嘉慶 16 年（西元 1811 年）乃倡議建廟，名為「景福宮」（圖 2-2-6），稱為大廟。本廟奉祀主神為開漳聖王，早年曾為「十五街庄」²⁶³重要的區域信仰中心，見證桃園市從農產集散中心發展成為北桃園都市體系核心的歷程。景福宮與火車站遙遙相對，廟簷彩繪鮮艷，為桃園市的重要地標。代表桃園市的市徽（圖 2-3-4）就是由景福宮的剪影和虎頭山相映成趣的絕妙組合，同時呈現桃園市

²⁶¹ 參見洪敏麟，《臺灣舊地名之沿革》第二冊（上），頁 29，45。

²⁶² 陳世榮，《清代北桃園的開發與地方社會建構（1683-1895）》。

²⁶³ 十五街庄包括桃園街、大樹林、大檜溪、小檜溪、水汴頭、埔仔、北門埔仔、中路、茄苳溪、山仔頂、小大湳仔、大湳仔、新中福、新庄仔、大竹園庄（包含桃園市全境及八德市、蘆竹鄉、龜山鄉一部分）。

最具代表的人文和自然景觀。的每逢丑年（牛年）擇日舉辦為期五天的平安醮，藉此還願酬神、鎮災祈福，是具有歷史的建醮活動。大廟西側文昌廟（圖 2-3-6），建於明治 40 年（西元 1907 年），為早期桃園地區的文教中心。廟前方為文昌公園，鬧中取靜，提供市民遊憩、歇腳的好去處。



圖 2-3-4 桃園市市徽

(2) 中路區

桃園街以西至茄苳溪，中山路南北的廣大地區稱中路。原是荒涼的散村地帶，後地當沿海許厝港與大溪往來中途，得名中路。日據時期桃園城垣拆除、縱貫公路拓寬，以及民國 69 年桃園縣、市行政中心陸續遷入後，發展日速。縱貫公路（中山路）沿線，有許多住宅新區，人口成長快速（表 2-3-1），光復之初僅有 5 里，現以拆分為 25 里。北部第二高速公路及中山高速公路的聯絡道，在此設有「南桃園交流道」，對外交通更加便捷。而坎仔腳區位於縱貫公路以北，是茄苳溪以西至內壢間的總稱，是桃園市、中壢市、蘆竹鄉和八德市往來要道。

(3) 埔子區

位於桃園市西北部，面積約占全市四分之一。埔子原作舖仔，為清代南北官道遞傳驛舖之一，雍正年間（西元 1723~1735 年）淡水廳在此設有郵傳舖十一處，此地為南坎舖分汎地²⁶⁴。地當茄苳溪和南坎溪之間，昔年人車渡河都以此為中途歇腳站，並置兵哨保護。五十年代以後，工業興起，市區向北迅速發展。中山高速公路和機場交流道的擴建，以及內環線聯絡道的連結，也加速了埔子區的發展。過去大片的農地，沿中正路至南坎交流道處，成為桃園市高樓的集中區。「南坎新市鎮都市計畫特定區（多功能藝文園區）」（圖 2-3-6），主要是中正路、南平路、新埔六街與大興西路一段所圍成的長方形區塊，將規劃為多功能演藝廳定期舉辦藝文活動，有助於提升當地的藝文水準與居住環境。而結合商業區整體開發，素有「桃園的信義計劃區」之稱，近年發展成為桃園市豪宅的新聚落。

²⁶⁴ 余文儀，《續修臺灣府志》，（台北：大通書局，1984 年）。

(4)會稽區

會稽地區包括小檜溪（東門溪）連接南崁溪一線以東的地區，是桃園市東境的後花園，因林口台地與桃園沖積扇在此相接，極富地形之美。區內的虎頭山公園，是桃園市民最常去的公園，進入虎頭山前有一排高大路樹遮天，是桃園市少見的綠色隧道。三級古蹟忠烈祠前身為日本人所建的桃園神社，完成於昭和 13 年（西元 1938 年）。為一「仿唐式」木造建築，整體造形優美、建材講究、細部構造精緻、神苑的造景及植栽引人入勝。位於朝陽里的鎮撫宮（圖 2-3-6），建於光緒 6 年（西元 1880 年），奉祀主神為廣澤尊主，雖然廟貌經歷過修建，但仍有部份清光緒年間的匾額、對聯及石雕保留下來，是珍貴的文化資產。

(5)大樹林區

位於全市東南部，包括桃園火車站前站與後站，早年林木蓊鬱，稱「大樹林」。前站的武陵街自日據之初在此築官署以來，一直是桃園廣大地區的政治、金融、商業和交通的樞紐地帶。民國 69 年，桃園縣政府、桃園市公所各機構陸續遷往中路，官舍拍賣，大多改建為高樓大廈，商業更為繁榮。而後站在民國五十年後，工廠不斷增加，並與龜山工業區合成「桃園示範工業區」，成為發展的重要利基。佔地 2.58 公頃，可容納一萬五千多萬人的巨蛋體育館，更是舉辦各項大型活動的第一選擇。

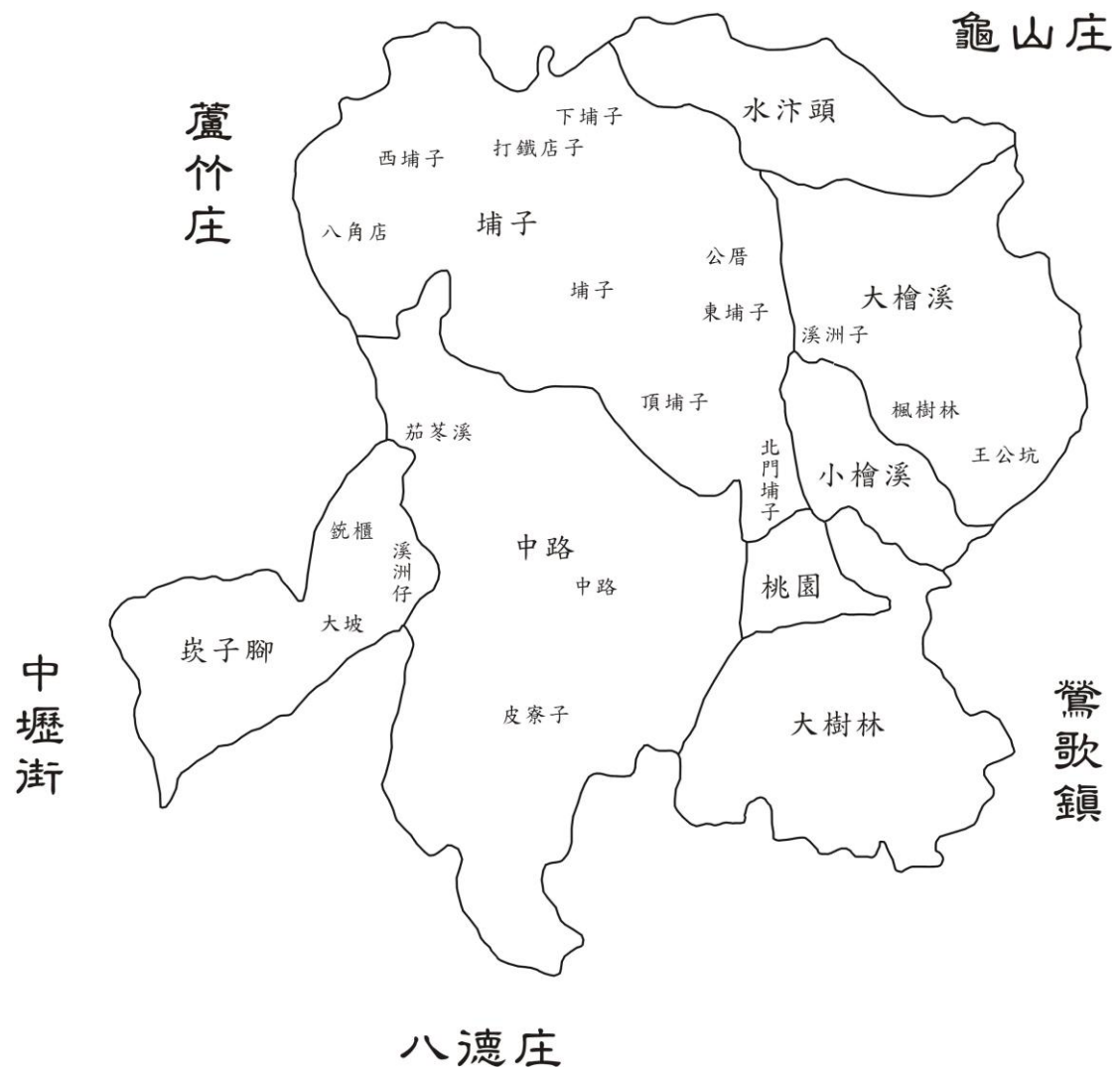


圖 2-3-5 桃園街大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，圖卅八，頁 182。

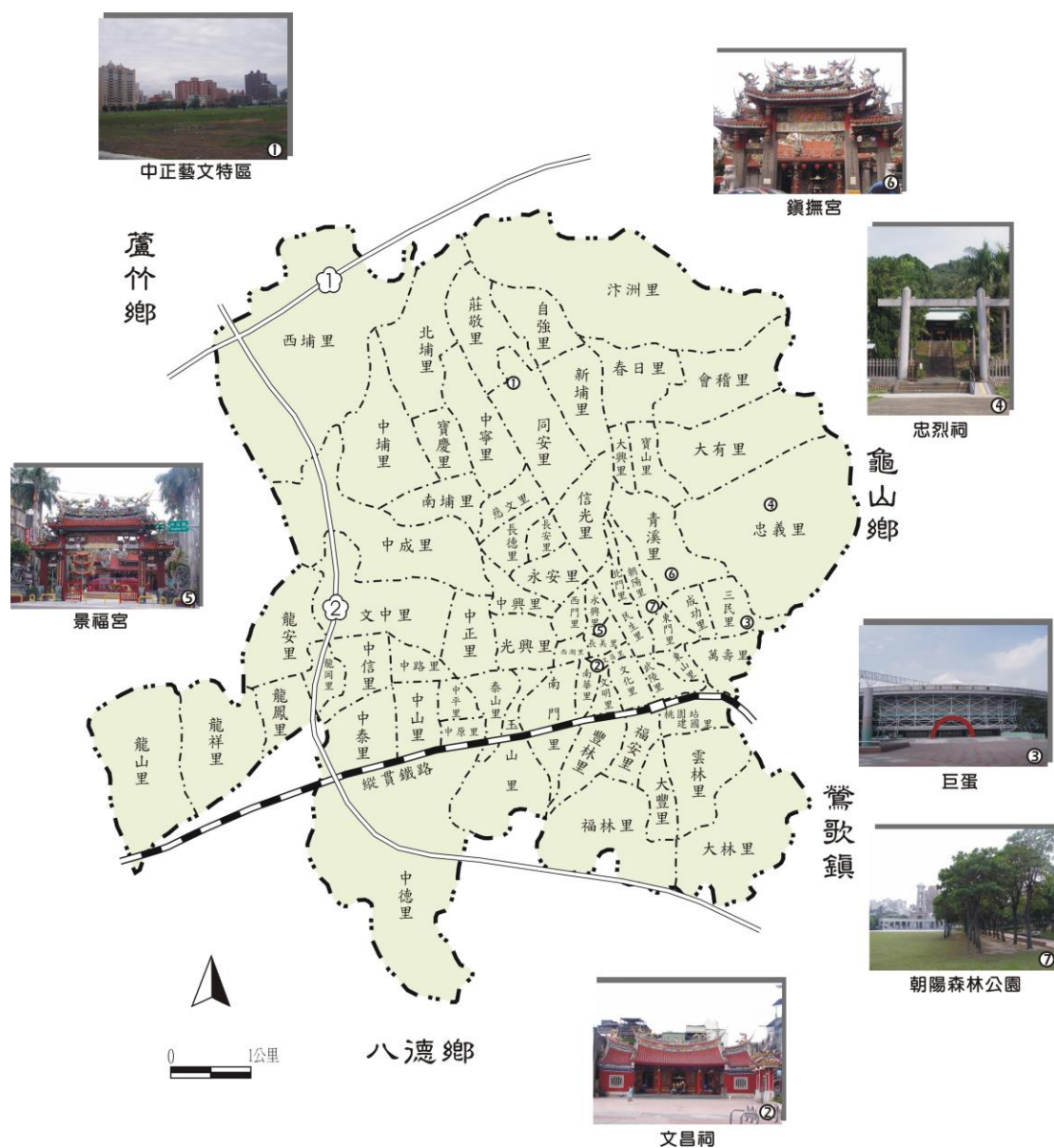


圖 2-3-6 桃園市行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，圖卅九，頁 183。

表 2-3-1 桃園市新舊聚落對照表

舊大字名	舊小字名	今 聚 落 名								
		民國 35 年	民國 54 年	民國 58 年	民國 59 年	民國 62 年	民國 71 年	民國 81 年	民國 87 年	民國 95 年
中路		中正里			中興里		中成里光興里	文中里		
		中山里			玉山里			中路里中德里泰山里	中信里中平里中原里中泰里	中聖里
		南門里		南華里						
		西門里			西湖里					
崁子腳		龍岡里					龍山里	龍祥里	龍安里龍鳳里	龍壽里
埔子	埔子、下埔子	中埔里				慈文里新埔里		中寧里同安里莊敬里	南埔里北埔里寶慶里	寶安里瑞慶里明德里同德里
	埔子	東埔里			永安里		長安里	信光里	自強里長德里	
	八角店子	西埔里								
	北門埔子	北門里永								

		興里								
桃園	長美	文昌里長美里								
	中南、公館頭	民生里中和里								
	武陵	武陵里文化里			文明里					
水汴頭		汴洲里								
小檜溪		清溪里			成功里			三民里		
		朝陽里								
		會稽里			忠義里			大興里春日里	大有里寶山里	三元里
大樹林		東門里		東山里		萬壽里				
		豐林里	大林里			福林里			福安里	
		雲林里			建國里				大豐里	

資料來源：整理自桃園市公所網站

(二)八德市

桃園縣面積最小的八德市，是臺灣從農業社會躍上亞洲四小龍的縮影²⁶⁵（註7）。早年因土質特殊，在農業時代被稱為「狗屎地」，是一種不易耕作，沒有多少價值，貧瘠得埋下狗屎都不會腐爛的地方。因此人口稀少，開闢時只有八戶人家不辭辛勞在此定居，所以稱做「八塊厝」²⁶⁶。早期不過是八戶農家築屋「八塊厝」的移民村落，如今已發展成近十七萬人口的工商都市，外來人口眾多（圖2-3-8），隨著國民政府來台的一萬多位老兵和民國60年遷入的馬祖人，也替八德市的族群增添豐富色彩。八德市的市徽（圖2-3-7），以象徵「和諧、完美」的中國八卦圖形為基調，凸顯八德市多元族群間彼此「手攜手，心連心」的團結傳統。

進入八德市，映入眼簾的是繁華的市街、櫛比鱗次的高樓、林立的工廠，是桃園縣的一顆明珠。猶以市內重要的幹道—介壽路為代表，沿途客運站牌標示的站名盡是耳熟能詳的大企業，如「力



圖 2-3-7 八德市市徽

霸工廠」、「全球飼料」、「廣豐實業」、「臺灣磁鐵」、「華盛紡織」、「聯福製衣」等。鄰近桃園市的優勢，使人口迅速增加，村里數也迅速暴增（表2-3-2），在北桃園都市體系中扮演重要的副都心的角色，吸納桃園市延伸擴展的工廠與大量的人口。雖然，近年來，部分廠家因國內投資環境與工資水準上揚等因素的轉變，將生產基地遷往大陸地區，但幾十年來，八塊厝人奮力耕耘，勤勉地開創經濟繁榮的契機，卻是不爭的事實。北二高內環線的經過及大湳交流道與軍事學術園區的設立，使八德市更加地繁榮。

²⁶⁵ 傅林統著，《鶴舞》，（桃園：桃園縣文化中心，1993年），32頁。

²⁶⁶ 關於「八塊厝」的名稱由來有二：一為清乾隆六年（西元1741年）時開墾的八個聚落，分別為「莊頭」、「莊尾」、「稻埕頭」、「連城」、「舊城」、「城外」、「公館」、「租倉」。「莊頭」在今八德國小之西，為唐山旺所建；「莊尾」在莊頭之北，三元宮之西；「連城」乃邱、廖二姓所居，今村北長興路上尚有連城橋之名，茄苳溪經此一段稱連城溪；「城外」即今農會旁；「租倉」乃納儲租穀之倉庫為鄭姓所居，以上五處連同稻埕頭均在興仁里內；另外「公館」為官倉之所在，於「更寮腳」底，即今瑞豐、瑞祥、瑞德里交接處；「舊城」在「崙仔」邊，於今之福興里。另一種說法為清乾隆十年（西元1745年）閩、粵移民自南部北移至此，居住下來的有八姓，即謝、蕭、邱、呂、賴、黃、吳、李姓，每姓各築一屋，故得「八塊厝」之名。

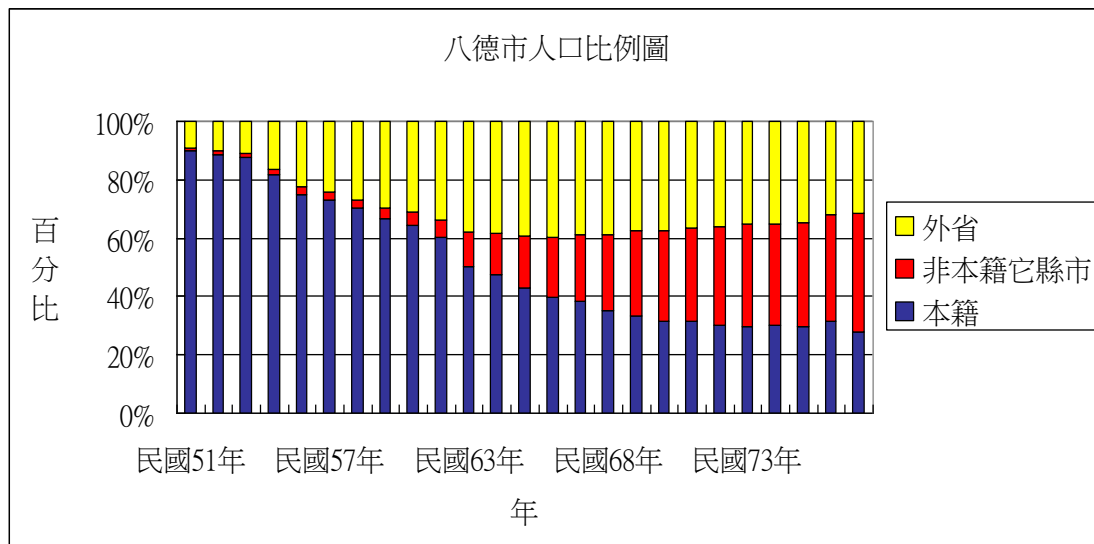


圖 2-3-8 八德市人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

八德市的開拓主力為漳州移民，並且多同姓宗族相攜而來²⁶⁷。大規模的開發源於開墾虎茅庄的薛啟隆，於乾隆 6 年（西元 1741 年），與霄裡知母六集佃建霄裡大圳²⁶⁸，由山腳泉孔開導水源，灌溉蕃仔寮、三塊厝、南興莊、棋盤厝、八塊厝、山腳莊等六塊田園，墾業擴張至於中路、茄苳溪、埔仔、水汴頭、大檜溪一帶。而清乾隆 10 年（西元 1745 年）間，有自鳳山（指縣新竹縣境內之鳳山村一帶，桃竹台地與鳳山溪之間）移來之閩人謝、蕭、邱、呂、賴、黃、吳、李、張、邵、江等族開拓八塊厝、下庄仔一帶。。南興、霄裡、廣興等一帶，於乾隆 9 年（西元 1744 年），粵人宋來高等人著手集佃開墾，其墾業後漸移至安平鎮（今平鎮市）之宋屋庄一帶，並漸倡八字圳，以利灌溉。至乾隆初葉時，又有閩籍漳州府詔安縣人呂朝金、呂蕃堂、邱理臣、邱漢明、邱日培、邱強芝及漳埔人潘光義來墾。乾隆中葉至末葉間，陸續有漳籍詔安縣人呂孟生、其弟呂節、其侄呂蕃會、呂祥歲、呂祥查，南靖縣人徐團，平和縣人李冑樣；客籍汀州府永定縣人吳乃郊、江盛伍，嘉應州鎮評人吳仲立，吳仲金、吳奇萊、吳福新，潮州府饒平縣人蕭元科，惠州府豐縣人彭盛祥、彭顯英等人來拓墾，至乾隆末幾近墾畢；嘉慶年間（西元 1736 至 1820 年間）更有梅縣人吳存珪兄弟來墾等。在這些墾民當中，其中

²⁶⁷ 八德市志，（桃園：八德市公所，1988 年）52-53 頁。

²⁶⁸ 此圳完成於乾隆 50 年（西元 1785 年）。見《我家鄉桃園縣》，頁 198。

尤以乾隆時期來墾的邱、呂二姓氏族龐大，於地方發展史中佔有重要地位，是為當地望族。其中，邱姓，更是八德的第一大姓，在開發早期，與第二大姓呂氏，就佔八德人口七、八成以上²⁶⁹。

2、發展分區（表 2-3-2）（圖 2-3-9）（圖 2-3-10）

（1）八塊厝、下庄仔地區

此區開發甚早，早年有墾民興建圳道²⁷⁰，後有埤塘灌溉²⁷¹，為全市樞紐地區，市公所所在地。全市最古老的傳統寺廟—三元宮位於興仁里（圖 2-3-10），主祀三官大帝。傳說此廟初創於乾隆 38 年（西元 1773），八德早年常有旱害，到此廟祭拜求雨，隨後旱象立除，因此香火鼎盛。此區位於八德市市境之南，地處市內大道介壽路一側，鄰近大溪鎮，農村景觀中也夾雜不少工廠和商業活動的風貌。

（2）霄裡地區

此區地勢為八德市之高，位於八德市西南方，早年原是平埔族霄裡社的活動範圍，後有移民開水圳引霄裡陂水灌溉，收穫頗豐。當地諺語有言：「食不完霄裡米，斬不盡鷹哥竹，行不盡霄裡埔」²⁷²（註 14）。」時至今日，仍保存相當純樸的田園風光。然霄裡位於高低不等的中壢台地與八德台地陡崖的下方²⁷³（註 15），每當東北季風吹來，秋冬濃霧四起，常發生原住民侵擾當地墾民的事端，於是有人倡議請來玉皇大帝鎮守庇祐，果然地方靖平，直至同治初年（西元 1862 年）興建小廟一座。大正 4 年（西元 1915 年），地方士紳袁修霞倡議重建，於翌年完工，並正式命名為「玉元宮」（圖 2-3-10），同時供奉玉皇大帝與三官大帝，為當地重要的信仰中心。

（3）茄苳溪區

位於本市西北方，如觸角伸出桃園市（中路崁子腳）、中壢市（內壢和埔頂）之間，此二市繁榮影響該地，工廠、新村、新路密接相連、相錯，行政區域已難分辨²⁷⁴。縱貫鐵、公路和高速公路內環線通過，交通便捷，貿聯貨櫃集散場便立於縱貫公路西側。主要河川茄苳溪，因工業發展的影響，兩側的河川生態深受影響。未來將規劃綠色緩衝區，提供都會區休閒遊憩的環境。

²⁶⁹ 林玉珮，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，（台北市：天下雜誌鄉鎮特刊，2003 年 7 月 15 日出刊），頁 181-183。

²⁷⁰ 乾隆 28 年(1763)墾民曾建有東圳、中圳、西圳和紅圳，以灌田畝。《我家鄉桃園縣》，頁 196。

²⁷¹ 興仁里有大堀埤、福興里有菱角埤、廣隆里有三角陂等。見黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 195-196。

²⁷² 黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 198。

²⁷³ 黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 326。

²⁷⁴ 黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 195。

(4) 大湊區

桃園台地的水系，由於古石門沖積扇的隆起和古臺北盆地的陷落，發生河川襲奪的現象。八德市正處於古石門溪右側邊緣部份，為河川襲奪時襲奪灣之所在。大漢溪本流經本市接南崁溪入海，改道後換成由淡水河入海，此區成為「無河水系」。因昔為河床地帶，泥土厚積，雨季地下水位甚高，形成泥濘地，俗稱「涌地」。而後，桃園大圳施工，又因考量此地的地質因素，築隧渠潛流地底，農業不興²⁷⁵。但臨近桃園市的位置，帶來發展的無限可能。近年來，由於桃園市工商發展已呈飽和，自然擴散到此區。從桃園市沿著介壽路可達大溪鎮，穿過本區，也成為發展的重要動線。由於眷村和工廠向此集中，原本貧瘠的地區成為八德市人口成長最為快速的地區。

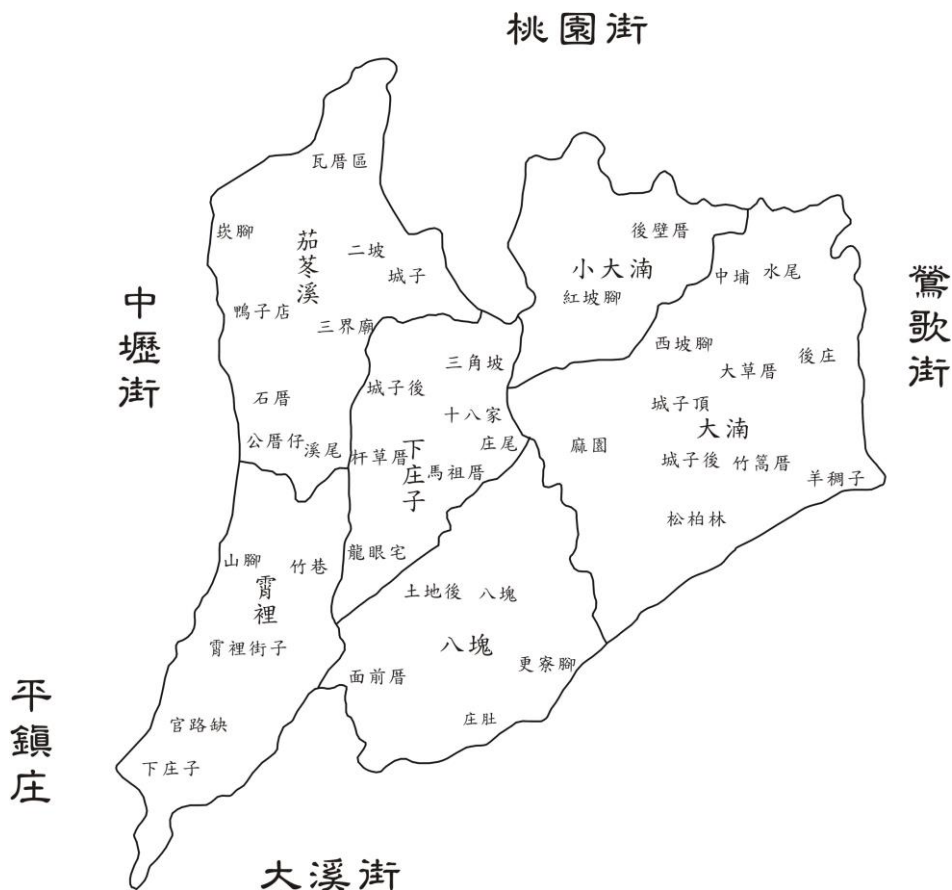


圖 2-3-9 八塊庄大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，民國 94 年，桃園縣人與地文化研究學會，
圖四二，頁 202。

²⁷⁵ 黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁199。

表 2-3-2 八德市新舊聚落名稱

舊大字名	舊小字名	今聚落名								
		民國 35 年	民國 56 年	民國 64 年	民國 71 年	民國 79 年	民國 83 年	民國 87 年	民國 91 年	民國 94 年
八塊	(第一保)	興仁里								
	(第二保)	福興里								
	(第三保)	瑞豐里			瑞發里 瑞祥里 瑞德里	瑞泰里				
下庄子		廣興里			廣隆里					
霄裡		霄裡里 竹園里								
茄苳溪		茄苳里 白鷺里			高明里			茄明里 高城里		
大湳		大湳里 大安里 大興里			大和里	大仁里 大華里 大信里	大明里 大發里 大竹里			
小大湳		大福里	大勇里	大忠里 大義里 大成里 大同里		大智里	大正里 大強里	大千里 大慶里 大榮里	大漢里 大宏里 大愛里	陸光里 龍友里

資料來源：參考黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 92，並參酌八德市公所網站增補。

(三)龜山鄉

龜山鄉是在自然環境上，是介於台北和桃園之間的高起台地丘陵；在經濟發展上，是一個高科技產業雲集的工業城市。龜山鄉之得名說法有二：一是鄉東南有山，其形如龜，因名龜崙嶺；一是舊為平埔族龜崙社之生活空間。此地雖為進入台北盆地的重要通谷，但早年龜崙社與漢人關係緊張，往來行旅莫不改道至南崁。乾隆 16 年（1751 年）龜崙社勢力減弱，遂開闢「新路坑道」，進入新庄市街更加便捷。後日劉銘傳所修台北至新竹鐵路，即是循此新路。直到日本據台後 5 年（西元 1901 年），改變台北至桃園間的路線，避開龜崙嶺之險坡，改由樹林、鶯歌迂迴入桃園，即今縱貫鐵路所經；此一路線雖橫經龜山南端山脊頂，但不設站。民國 56 年以後，由於地理位置的優勢，

交通便利、相對廉價的土地，台北盆地飽和的工業和人口沿縱貫公路往龜山鄉延伸。發展至今，龜山的富裕，見證了台灣近半世紀的經濟發展史。高科技公司紛紛進入龜山，取代 1960 年代紅極一時的汽車²⁷⁶



圖 2-3-11 龜山鄉鄉徽

、紡織、玩具廠。眾多的就業機會，吸引源源不絕的外來移民（圖 2-3-12）。而龜山鄉的鄉徽（2-3-11）代表的正是龜山鄉豐沛的生命力，二十四道光芒的形狀類似機械齒輪，不停的轉動，代表著龜山鄉是一座工業重鎮；同時也代表 24 個節氣，是風調雨順、物產豐饒的象徵，說明龜山鄉也是農業發展快速的鄉鎮²⁷⁷。便捷的交通，是龜山鄉對外競爭最重要的利器，使其成為北桃園都市體系中重要的衛星都會。

²⁷⁶ 裕隆汽車的「飛羚」是在龜山的「裕隆工程中心」誕生的，也可以說是台灣汽車工業的研發根據地。見游常山，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，（天下雜誌鄉鎮特刊，2003 年 7 月），頁 175-177。

²⁷⁷ 龜山鄉目前的工業產值佔全國總產值的 8%，農業方面的花卉、特別是聖誕紅產量，居北台灣的首位。見 <http://www.gueishan.gov.tw/CMSMain.aspx?a=a&id=2>。

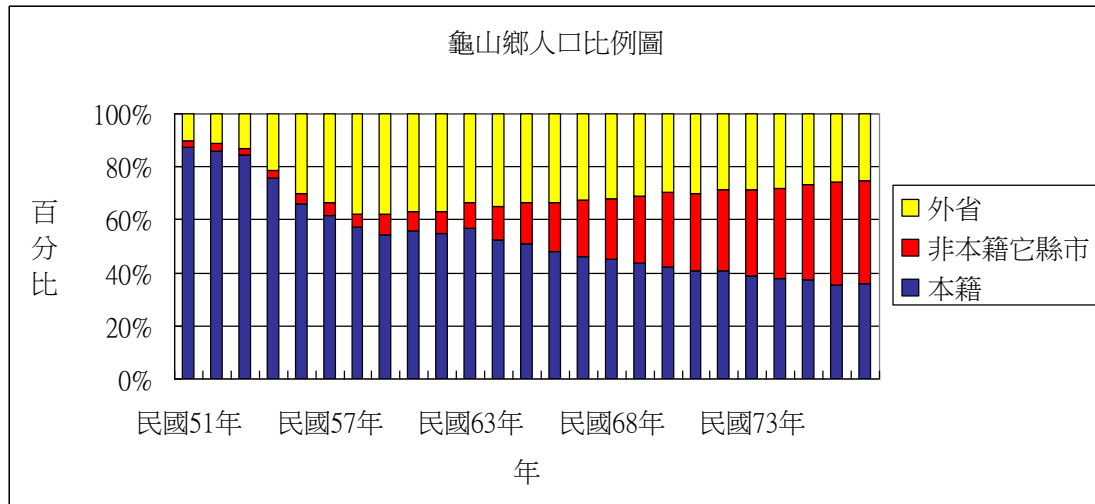


圖 2-3-12 龜山鄉人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

龜山鄉地形險峻，清初又有凶悍的龜崙社民出沒，少有人煙。漢人入墾的年代要遲至雍正年間。雍正年間，有客籍嘉應州平遠縣人劉子桂、劉京璉、劉戊芳，潮州府饒平縣人羅魁福來墾，最初入墾者以客籍佔多數²⁷⁸，而接近台北盆地以泉州人為主。雖全境皆屬淡水廳管轄，但南、北兩地分屬桃澗堡和八里坌堡。乾隆 16 年（西元 1751 年），龜崙社舉土目武郎，社民與漢人合力開鑿新路，使桃仔園到新莊的路線更加縮短。新路開通後，為防禦山路安全及漢番交惡事件發生，曾在山間設立隘口，作為漢番交易場所，「塔寮坑」（今龍壽村）因而得名²⁷⁹。由於交通之便，龜崙社域以新路坑墾務最盛。乾隆 20 年（西元 1755 年），郭光天後人郭玉振、郭崇礮、郭樽等，拓墾勢力達西勢湖、頂湖、下湖、山尾、菜公堂、大湖、苦苓林、坪頂、員林坑、龜崙口一帶²⁸⁰。楓樹坑之拓墾始於道光 3 年（西元 1823 年），漳州府詔安縣人陳祖元之入墾²⁸¹，道光 7 年（西元 1827 年）卓大求從大湖一至楓樹坑，置田業數處，成為楓樹坑大姓²⁸²。

²⁷⁸ 洪敏麟，《台灣舊地名之沿革》，頁 45。

²⁷⁹ 黃浩明編著，《龜山鄉志》，（桃園：龜山鄉鄉公所，1990），頁 19。

²⁸⁰ 《桃園縣志》，頁 35。

²⁸¹ 洪敏麟，《台灣舊地名之沿革》，頁 46。

²⁸² 卓伯弄重修，《卓家族譜》，（民 43 年）。

2、發展分區（表 2-3-3）（圖 2-3-13）（圖 2-3-14）

（1）龜山區

是本鄉核心地帶，指新路坑一帶，即縱貫公路沿途狹長地帶，東至嶺頂，西接桃園市。此區接近桃園市，地當「龜崙山道」入口，乾隆 16 年（西元 1751 年）所開闢的「新路」，成為日後縱貫公路的基礎，是聚落發展的主軸。市況繁榮，和桃園市的發展密不可分。眷村（表 2-3-3）數量也相當驚人，形成當地特殊的文化氛圍。隨著眷村改建，老舊眷村的凋零和嶄新的高樓大廈（圖 2-3-14），形成豐富多樣的都市景觀。而龜山工業區位於鐵路兩側之山仔頂一帶，為縣內最早之有計劃開發區，現在合併鄰近之桃園市大樹林一帶，稱為「桃園示範工業區」，地位重要，是高科技業群集的地方，明基電通、華碩、日商富貴電子等，都在此落腳。全鄉最古老的廟宇為壽山岩（圖 2-3-14），廟貌莊嚴，為桃園縣三級古蹟。乾隆 28 年（西元 1763 年），福建水師提督哈當阿召集地方籌建本寺，至嘉慶 2 年（西元 1797 年）完成，為嶺頂地區重要的信仰中心。

（2）龍壽區

即塔寮坑一帶，為新莊市之西延，也是縱貫公路分布之狹長地區。此區為龜崙嶺的主要部分，循縱貫公路可抵台北縣新莊一帶。新莊的繁榮發展，也擴散到此區。部分主要交通幹道未經之處，風景優美，多有田園風貌。

（3）南崁區

包括南崁頂一帶。此區位於林口台地南側，南崁溪支流大坑溪發源於此。因河流向源侵蝕的緣故，使紅土台地邊坡崩塌向內部延伸而成的長形坑谷，居民多在坑谷營居，形成散村的聚落景觀。北部特定工業區以桃園煉油廠為主體，為縣內占地最廣的工業區，面積達 468 公頃，大部分在本鄉南上村。

（4）林口區

由苦苓林沿高速公路東向公西村及樂善村，南向大崗村發展。此區為林口台地的一部分，原為主要的產茶區，日據後台茶受到日人壓抑，且有大片土地被征收軍用，人口外流嚴重。但自民國 64 年「林口特色區都市計畫」公布實施，林口工業區分為五個工區段，三、四、五三個工區段都在本鄉高速公路以南，工三區為五區中最早著手開發的，此地逐建成為都市化地區。北部地區的醫療重鎮－長庚醫院、及國立體育學院等都位於此區，可謂人文薈萃。

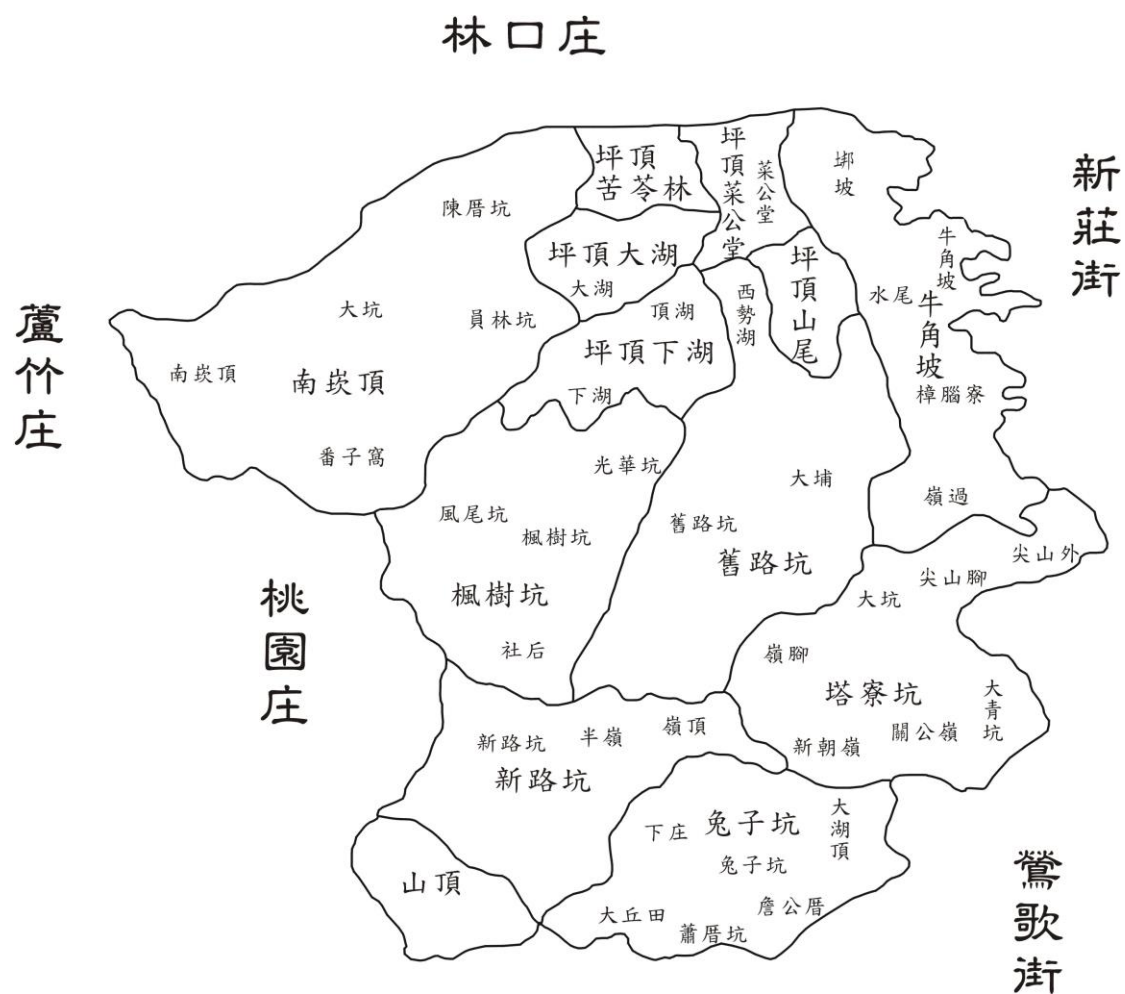


圖 2-3-13 龜山庄大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，圖四十，頁 192。

表 2-3-3 龜山鄉新舊地名對照表

舊大字名	舊小字名	今聚落名						
		民國 35 年	民國 51 年	民國 55 年	民國 59 年	民國 71 年	民國 87 年	民國 91 年
新路坑		龜山村		陸光村	精忠村			
		新路村				大同村中興村		新興村
山頂		山頂村				山德村山福村	幸福村	
塔寮坑 新路坑	新朝嶺 嶺腳 新路坑	嶺頂村					新朝村	
兔子坑	社后坑 大湖頂 大丘田下	兔坑村福源村						
塔寮坑	大菁坑 關公嶺 坑底、大坑 尖山外	龍壽村					龍華村迴龍村	
舊路坑	舊路坑 大埔	舊路村						
楓樹坑		楓樹村						
舊路坑 坪頂菜公堂 坪頂苦	西勢湖 菜公堂 埤寮	公西村					文化村	
牛角坡	牛角坡	樂善						長庚

坪頂 山尾	塋坡、嶺 頭 樟樹寮 水尾、後 厝	村						村
坪頂大 湖 坪頂下 湖	頂湖 下湖	大崗 村						大湖 村大 華村
南崁頂	番子窩 南崁頂 大坑 員林坑 陳厝坑	南上 村 大坑 村					南美 村	

資料來源：參考黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，頁 93，並參酌龜山鄉公所資料增補。

(四)大溪鎮

大溪鎮的發展，和大漢溪緊緊相繫。大溪最初稱為大姑陷，為原住民譯音，意為「發大水」。後認為「陷」字不吉利，改為大姑崁。同治 5 年（西元 1866 年）月眉地區李騰芳高中科舉，再改「姑」為「科」。劉銘傳以此為開發山地重心，再改「大科崁」為「大嵙崁」²⁸³。隨著淡水開港，對內山資源的需求大增，大漢溪成為北桃園地區重要的經濟動脈，開發的重心自南崁地區轉移至此，市況空前。後期由於對山林資源管理失當，引發原住民強烈的反抗，紛爭時起，居民、商家大舉外逃；再加上水土流失、河床淤塞，大漢溪河運漸弛。而鐵路的興築取道龜崙嶺道的新路等因素的影響，使得大溪的榮景被迅速的凍結，保留了许多文化的珍寶²⁸⁴。

民國六十年代後，自桃園市和中壢市有不少眷村和工廠移入，大量外來人口（圖 2-3-15）和新建房屋，往大漢溪西側的荒地發展。而後，北部第二高速公路，在溪西設交流道，後來又有大溪通觀音的東西向快速道路相交接，大溪鎮回復交通大道要衝的地位。大溪鎮的好山好水，蘊育出豐富的人文風情，提供北桃園地

²⁸³ 本文部分取材《我家鄉桃園縣》204-214 頁。

²⁸⁴ 〈桃園縣大溪街的聚落與建築〉，頁 39，《桃園縣大溪街的聚落與建築 <研究成果報告書>》（委託單位：桃園縣文化中心執行單位：中原大學建築研究所計畫主持人：黃俊明副教授協同主持人：林會承教授執行期間：86 年 11 月 1 日至 87 年 10 月 31 日，1999 年元月 31 日）。

區重要文化歷史保存及觀光發展重鎮。名聞遐邇的紅木傢俱、豆干和老街，除了有過往的繁華掛保證外，濃郁的人情味和居民對文化戀戀不捨的堅持，更讓大溪鎮的風華愈陳愈香。其中，大溪豆干不但行銷全國，還外銷到美歐日，及對岸，整個大溪鎮豆製品產業每年產值超過百億元。儘管屬於傳統產業的豆類加工，由於原料上漲，獲利受到壓縮，有業者以致力於轉型，邁向文化創意產業，為大溪豆干開創另一條路。

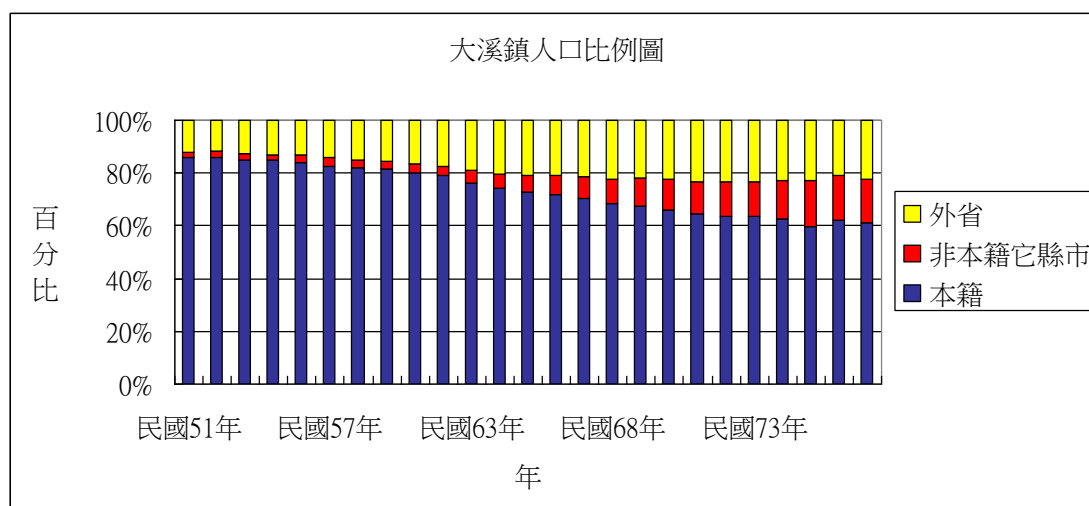


圖 2-3-15 大溪鎮人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

大溪最早為原住民凱達格蘭族霄裡、龜崙二社及泰雅族原住民盤據之地²⁸⁵。員樹林在乾隆元年已有閩人入墾，南興一帶在乾隆 9 年（西元 1744 年）由粵人宋來高入墾，乾隆 17 年（西元 1752 年）漳州人袁朝宣入墾缺子（瑞興里）。但對大溪之繁榮影響最大者，當推富豪林本源家族和台灣首任巡撫劉銘傳。自清代漢族移民入墾建立街肆開始，林本源家族為避台北平原械鬥之禍而移居此處，與陳集成、金永順、潘永清等合墾大溪地區，採取種植五穀、茶之餘，並兼製樟腦、大鞍多角化的經營方式，功績卓著，為大溪奠定了產業發達的基礎。中英天津條約修訂後，增開打狗港和淡水港為通商口岸，舊名大嵙崁的大溪為淡水河最上游的河港，也被外國人廣義解釋為淡水港，而躍上國際貿易的舞台，外商洋行²⁸⁶陸續至此地設立辦事處，從事茶葉、樟腦等買賣。洋務運動開

²⁸⁵ 同前註。

²⁸⁶ 當時大嵙崁設有包括德商公泰洋行、英商魯麟洋行、西班牙瑞記洋行等，其他還有致和、英芳、鴻隆、太和、廣合、中和等華僑商行辦事處。請參考吳煥文撰，《大嵙崁盛衰記》，頁 134-137。

始之後，台灣建省，劉銘傳著眼於其地緣的重要性，先後設立統辦山地開拓與原住民相關業務的全台府墾總局與其轄下的大嵙崁撫墾局，與新設的南雅廳治，均設立於大嵙崁，山地的開發，促成人口激增，為大溪的黃金時代。

日治之後，日本本土的大東、大西、小松、太平等開拓會社，於明治 32 年（西元 1899 年）以後接連進駐大嵙崁，結合本地豪族，對山區展開大規模的拓墾事業。在當時陸路交通未臻健全之前，大嵙崁街扮演著貨物集散運輸的重要角色，由於同時具有蕃地拓墾據點、山地物產集散等角色，更成為大嵙崁溪上游最重要的河港，與三角湧（三峽）、新莊、艋舺、大稻埕、滬尾港連成一氣。山區出產的樟腦、茶葉由此輸出，而山區所需的食品與日用雜貨則自此輸入，全盛時期有近三百艘船隻、近千名與舟運相關的工伕在從事大嵙崁的航運工作。大嵙崁街也因而蓬勃發展，市景興盛。

1905 年日俄戰爭爆發至 1918 年一次世界大展結束的 10 餘年間，是大西最繁華的歲月。這種榮景因戰後世界經濟體系崩潰，以及大正中葉桃園大圳工事興築，截引大嵙崁溪水造成水量驟減，使航運一蹶不振；同時輕便軌道興起，發揮與鐵路相互轉運功能，更給與河運沉重打擊。交通的衰頹逼使原先繁華的大溪街逐漸衰頹成一個地方小鎮，徒留在 1919~1920 年間所改建的立面與老街，作為歷史的見證，讓人追想流逝的黃金歲月²⁸⁷。直到日據初期，大溪都是桃園縣境內最繁榮的都市；光復時，人口在新竹州內僅次於新竹市，超過於當時桃園市和中壢市²⁸⁸。

2、發展分區（表 2-3-4）（圖 2-3-16）（圖 2-3-17）

（1）溪東區

位於大漢溪以東的地區，包括古蹟林立的大溪市街、開墾甚早的月眉石墩田心仔、墾務前哨站的內柵地區以及山明水秀的三層台地，是保存大溪鎮繁榮過往的記憶。此區附近的河階地勢平坦，水源便給，且因河水沖刷作用、堆積來自上游豐富的沉澱物，故土壤較肥沃，利於耕作，營生較容易，故移民自 18 世紀初期便陸續進入溪東地區開墾耕作。當時北起石墩、南至內柵一帶，已陸續形成漢人的拓墾區。為了滿足開墾者日常雜貨、農耕器具、種子等的需求，以及農產品的交換運輸等等，自然地出現小型的交易市集。現今的大溪鎮市街區一帶，因位於漢人入墾的

²⁸⁷ 〈桃園縣大溪街的聚落與建築〉，頁 39。

²⁸⁸ 民國三十五年六月，大溪鎮人口為 36,778 人；中壢鎮 35,160 人；桃園鎮 34,009 人。見於桃園縣志：卷二人民志，1964 年四月出版。

溪東地區之最中間的地區、臨大漢溪中段較狹窄處，水流靜緩且深邃，便利船舶停靠與貨物進出以及易於防禦的險要地勢，成為附近拓墾地區的中地，漸漸地發展成為大科崁溪上游最重要的市街。從和平老街、福仁宮、中山路、月眉古道（圖 2-3-17），過去的繁華仍歷歷在目。民國 86 年，在鎮公所、包商與居民三方通力合作之下，成功的整修了和平老街，是許多當地居民的共同記憶。大溪人透過老街維護的過程，學會了珍惜²⁸⁹。位於月眉地區的李騰芳古宅，是桃園縣唯一的二級古蹟。李家的先祖約於清雍正年間到臺灣，輾轉遷入大溪月眉。李騰芳的父親李炳生以經商為業，逐漸成為大溪的富紳。李騰芳於咸豐 6 年（西元 1856 年）中秀才，9 年（西元 1859 年）由附生准報捐貢生，為顯示科場得意之喜，而興建典雅樸質又具官邸氣派的三合院式閩南宅第建築。接著於同治 4 年（西元 1865 年），李騰芳到福建參加鄉試中了舉人，三年後（西元 1868 年）加捐內閣中書²⁹⁰。李騰芳的寒窗苦讀，不但成就自己的功名利祿，也使大溪的地名由由「大姑陷」，改為「大科崁」。

（2）溪西區

西部台地為桃園台地群的一部分，稱為番仔寮台地面，包括員樹林和埔頂一帶，通稱溪西；高 150 至 200 公尺，表面相當平坦。西接更高一級的龍潭台地面，東臨更低之大漢溪谷地，都有明顯之河階，聯絡道路迂迴曲折。埔頂地區為漢人最早進駐大溪的區域，由於古廟的存在，早有市集，主祀開漳聖王建於乾隆 40 年（西元 1775 年），昔稱埔頂廟，於民國 16 年重建後，改稱「仁和宮」。桃園縣景福宮和大溪福仁宮等許多廟宇，均由此廟分香出祀²⁹¹。早年多為大片荒埔，後有許多工廠以及外來人口的移入，開發快速。先有連繫桃園市的桃大公路縱貫，後有北二高、東西向快速公路的開通，設交流道於此，帶動一波波成長的動力。光復之初，全鎮共有 17 里，其中有 11 里在溪東（表 2-3-4）；至今全鎮有 27 里，所增加的 10 里，其中有 8 里是在溪西區，比面積大的溪東還多一里，足見成長之速。

²⁸⁹ 吳昭怡，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 184-186。

²⁹⁰ 本文引自閱讀大溪網站 <http://www.dashi.gov.tw/index-1.htm>。

²⁹¹ 本文引自閱讀大溪網站 <http://www.dashi.gov.tw/index-1.htm>。

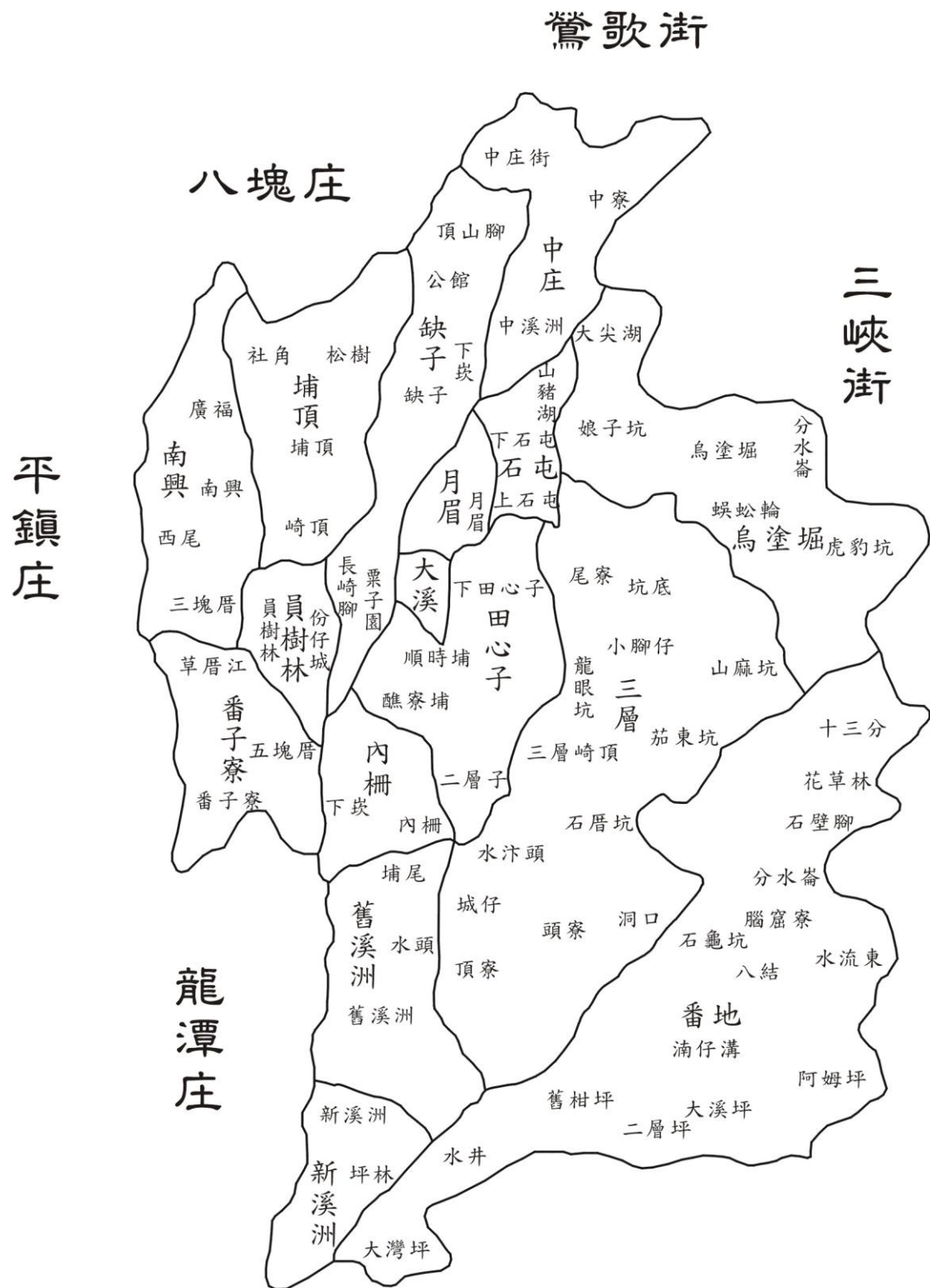


圖 2-3-16 大溪街大字及村落略圖



圖 2-3-17 大溪鎮行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，圖四五，頁 216。

表 2-3-4 大溪鎮新舊聚落對照名

舊大字名	舊小字名	今聚落名					
		民國 35 年	民國 51 年	民國 59 年	民國 64 年	民國 71 年	民國 87 年
大溪	上街 新南街	興和里					
	下街 新街	福仁里					

	草店尾 後尾						
月眉 石屯 烏塗窟	上石屯 下石屯	月眉里					
田心子	上 田 心 子 田 心 下 田 心 子 順時埔 二層	一心里		一心里 一德里			田心里
內柵	內柵 下崁	康安里					
內柵 新溪州 舊溪州	埔尾	義和里					
三層	三層 頭寮	福安里					
	尾寮 坑底	美華里					
	八結 阿姆坪 柑坪	復興里					
	十三分	新峰里					
烏塗窟		永福里					
中庄	中庄 中庄街	中新里					
缺子	缺子頂 山腳 粟子園	瑞興里					
埔頂	埔頂	仁善里	僑愛里	仁愛里 仁義里		仁武里	仁和里 仁文里
員樹林		員林里					光明里 三元里
番子寮		瑞源里					
南興		南興里					

資料來源：參考黃厚源主編《我家鄉桃園縣》，2005 年，頁 90，並參酌大溪鎮公所網站資料增補。

(五)蘆竹鄉

蘆竹鄉為桃園縣開發最早的鄉鎮，也是桃園縣境最大的河川－南崁溪出海之處。早年移墾此地的先民，利用容易取得的竹子，搭建屋舍，稱作蘆竹厝，故得名之²⁹²。本鄉原為平埔族南崁社與坑子口社的生活空間。早在西元 1624 年到 1625 年，荷人摩西·克拉斯生·柯曼士（Moses Claesz Coomans）所繪製的地圖已有標示南崁（Lamcam）²⁹³。交通路線的擴展和興衰，左右蘆竹鄉的發展。早年此地鹿、野牛數量極多，豐富的獸皮資源，吸引逐利而來的商人、海盜、荷人，自鄰近南崁港進入土著社會²⁹⁴。從康熙中葉的「舊官道」²⁹⁵，到康熙末年的「芝巴里道」，都充分顯示相對和諧的漢番關係²⁹⁶，使得南崁溪谷成為台灣北上南下的交通孔道。後來新莊興起，為求便捷，改由南崁沿大坑溪谷地而上。乾隆 16 年（西元 1751 年），再開新路坑道，桃園、龜山方為大路所經，取代南崁之地位。日後劉銘傳修築的鐵路、日治時期的輕便路、公路、今日的縱貫公路路線，皆以新路為基礎，使蘆竹鄉原本承接南北交通的優勢地位不在。而高速公路全線通車後，在鄉內設有兩處交流道，肩負聯絡桃園國際機場的重要任務，使交通機能大為提升，並帶來工商動力，發展與國際物流、倉儲及航空產業相關的產業。

近年，政府鑒於台北市人口過於擁擠，而有「南崁新市鎮」計畫，蘆竹鄉的發展更是一日千里，是全縣工廠最多的地方，成為許多外地人居住的選擇（圖 2-3-19）

，人口成長率高達 56%²⁹⁷。從蘆竹鄉的鄉徽（圖 2-3-18）亦可窺見蘆竹鄉的產業發展趨向，中央拱門，代表「國門之都」的風範；兩側飛起的雙翼，宛如成功的 V 字型；而蘆竹挺立交錯的藝術造型，



圖 2-3-18 蘆竹鄉鄉徽

不正是對家鄉原始自然景觀的呼喚。交通發展的優勢，使蘆竹鄉在北桃園都市體系中，成為具發展潛力的次核心區，不僅提供住宅的機能，也因地利之便，在桃園航空城計畫中扮演高密度開發機場城市核心部份的角色，成為名副其實的「國門之鄉」。

²⁹² 按閩南語之蘆竹為對竹類的通稱，一般作為房屋建材者為桂竹或毛竹，並非專指溼地所生之葦類。見《我家鄉桃園縣》，頁 102。

²⁹³ 曹永和，《台灣早期歷史之研究》，頁 332-333。

²⁹⁴ 張素玢，〈南崁地區的平埔族〉，1988 年，頁 44。

²⁹⁵ 舊官道自竹塹渡鳳山溪，經紅毛港（今新竹縣新豐鄉新豐村）、石觀音（桃園縣觀音鄉觀音村）、白沙墩（觀音鄉廣興村、白玉村）、草羅（觀音鄉草漯村）而到南崁。見盛清沂，〈新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史〉，頁 158。）

²⁹⁶ 盛清沂，〈新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史〉，頁 48。

²⁹⁷ 黃逸卿，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 194-196。

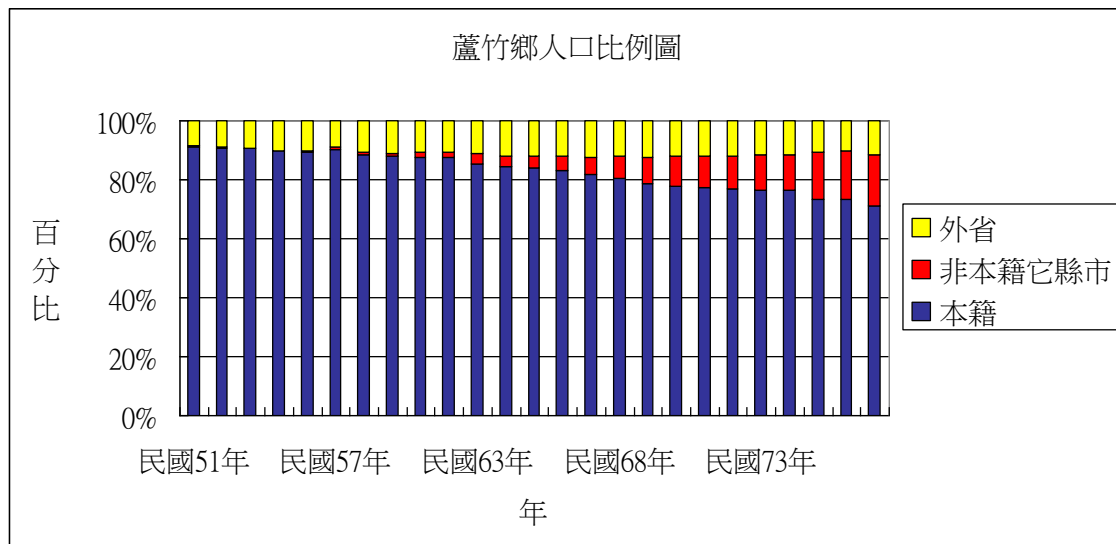


圖 2-3-19 蘆竹鄉人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

蘆竹鄉早有平埔凱達格蘭族在此活動。自明末以來，頻繁的海上交通以及清代以後，南北縱向交通路線也一一開拓，海上、陸上交通引入外來民族，在平埔族社域從事商業活動、農耕。明永曆 15 年（西元 1661 年），鄭成功驅逐荷蘭人在台灣建立政權，設承天府及天興、萬年二縣，南崁地區屬天興縣。其後鄭軍在南崁港登陸，對南崁附近的番民用兵，趕走番人後，駐屯於今天南崁廟口一帶。明永曆 36 年（西元 1682 年）鄭克塽遣其將陳絳守雞籠撫番人，並在南崁地方設柵防守，闢有營盤田，留下「營盤」之地名²⁹⁸。由於屯田兵及其來開墾的漢人日多，南崁一帶社民逐漸從漢俗、改漢姓（夏、藍、陳、干、林等），與屯田兵通婚，並攜手開墾南崁社域的田園，不過當時只有點狀的開墾²⁹⁹。康熙末年（西元 1700 年）有粵東商人，在南崁港口向平埔族租地，開店進行交易，獲利甚豐，移民風聞而至愈聚愈眾。並拓地耕種，做久居之計。雍正年間，漳泉移民日多，漸次開闢南崁廟口（今五福、山鼻村）（表）、內厝（今內厝、錦興村）、南崁下（南崁村）。雍正 6 年（西元 1729 年），福建漳州人郭光天獲福建總督諭准，並派遣兵勇一百零六名，偕至北路，逐番開墾。行至南崁社，桃園之境，因前面山險林森，停止續進，於是暫屯該處³⁰⁰。另外艋舺至北路淡水營都司，兵丁六百三十名來自福建，從八里坌登陸後，分屯南崁廟口、營盤坑等塘汛以固守備。依例三

²⁹⁸ 桃園廳，《桃園廳志》，明治三十九年，頁 254。又蘆竹庄役場，《蘆洲庄志》，昭和八年，頁 3。

²⁹⁹ 蘆竹庄役場，《蘆洲庄志》，昭和八年，頁 2-3。

³⁰⁰ 桃園縣文獻委員會，《桃園縣志》卷首，頁 25。

年期滿新舊兵丁交替，但期滿可退者多不願歸去，雍正末年流集於三塊石和拔仔林一帶，而與南崁方面的移民開闢竹圍到海口之地（今海湖村）³⁰¹。自此，南崁成為桃園縣向內陸和台北開拓、營商之據點，歷代都駐兵保護。

2、發展分區（表 2-3-5）（圖 2-3-20）（圖 2-3-21）

（1）南崁地區

本區為全鄉的中樞，多有溪流經過，灌溉便利，農田廣闊，成為日後發展的基礎。而便捷的聯外交通，更成為新市區擴展的重要關鍵和方向。區內的五福宮（圖 2-3-21）為桃園縣最古老的寺廟，也是國家級的三級古蹟。廟稱五福宮因其為「南崁五大莊」（指南崁頂、南崁下、廟口、蘆竹厝和坑子）之共同信仰中心。廟內主祀玄壇元帥，相傳鄭成功，於明永曆十六年春，征伐台灣北部駐軍於今五福宮址，並安奉其護身神祇玄壇元帥神像於營中，虔誠祭禱，祈求神祇庇祐，嗣民遂於此處搭蓋茅棚，以供瞻拜，後來信徒日眾，至乾隆 10 年（西元 1745 年）乃改建廟與奉祀之，並以「玄壇廟」或「元帥廟」名之。元帥廟在鄉民的多次重修下，規模建大，同治 6 年（西元 1867 年），鄉邑先賢，倡議改建廟宇，並改稱「五福宮」，兼祀諸神，並在宮前側建立一塔，名「聖蹟亭」。

（2）坑子地區

昔為南崁四大社之一。坑仔日據時改為坑子，為林口台地西緣一侵蝕谷地，崖高谷深，高差可達百公尺。聚落多建於坑底或崖頂，故多以坑、崎為名。蘆竹鄉名物，蘆峰茶產於此地。坑子村境內有三分之二的地屬於林口保護區，土地開發受限，坑子村並未步上工商業發展的命運。山巒間茶園與稻田點綴，穿山甲、竹雞、白鼻心等保育類動物，在北台灣最後的淨土中不知煙塵第生活著，悄悄地，不受干擾。坑子村還保存著台灣愈來愈少見的斗笠手工藝，並且有技藝教學，將技藝傳承給頂社國小的孩子們，讓手編斗笠的技藝不絕跡，也讓文化不消失³⁰²（註 44）。坑子口為全縣最北地點，亦漢人移民最先著路處。南崁溪出海口泛稱海湖莊，包括東西兩岸；東側有林口台地，西側有海岸沙丘，中央為寬廣而低之河床，形成向海傾斜之半邊盆地，此種形式閩南人稱之為「湖」，因名海湖。

³⁰¹ 《蘆竹庄志》，頁 2-3。

³⁰² 黃逸卿，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 194-196。

(3) 大竹地區

沿海地區由於風大沙多，為維護農作，於四週植竹保護，廣大地區有如以竹林代替阡陌，住宅以藏於竹林包圍之中。大竹為因地當桃園大園大道之中途，又有南竹路通南崁，交通發達，故形成鄉中第二大市集，亦為鄉中第二處實施都市計畫地區。西鄰大園鄉為空軍機場所在，故村內軍眷集中，成立大華新村。另接近縱貫鐵路和公路的新興，雍正年間之南北大道經過八角店，移民爭進，埤塘開鑿迅速，成為獨特的景觀。民國 89 年開南管理學院創設於此，增添文風。

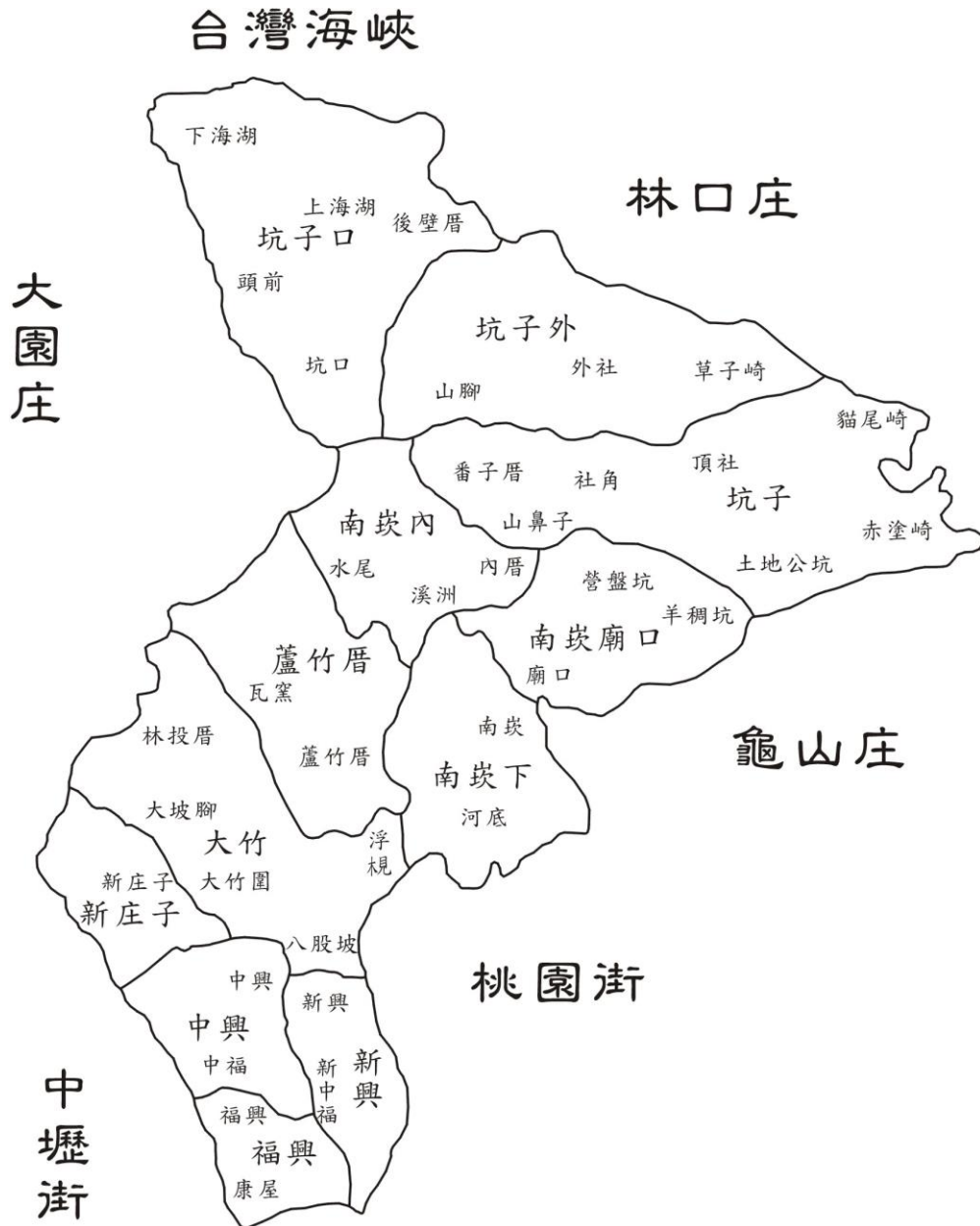


圖 2-3-20 蘆竹庄大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，圖廿四，頁 106。

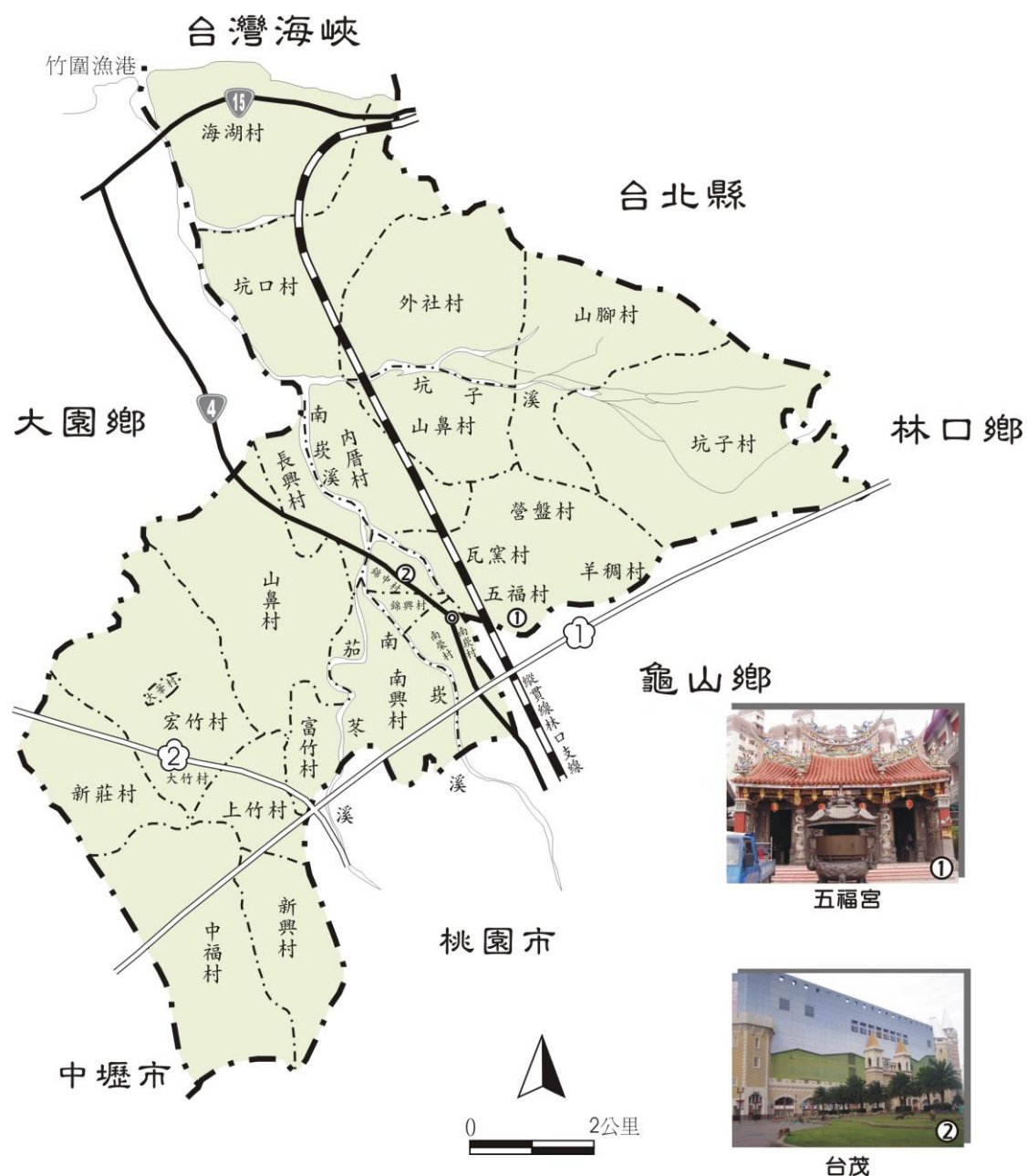


圖 2-3-21 蘆竹鄉行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，圖廿五，頁 107。

表 2-3-5 蘆竹鄉新舊聚落名對照

舊大字名	舊小字名	今聚落名			
		民國 35 年	民國 59 年	民國 83 年	民國 87 年
南崁下		南崁村		南興村 南榮村	
南崁下 南崁內厝	溪洲	錦興村		錦中村 長興村	
南崁內厝	內厝	內厝村			
南崁廟口	廟口 營盤坑 羊稠坑 番子厝 山鼻子	五福村 山鼻村			瓦窯村 營盤村 羊稠村
蘆竹		蘆竹村			
新興		新興村			
中興、福興		中福村			
新庄子		新莊村			
大竹圍		大竹村	大華村	上竹村 富竹村 宏竹村	
坑子外	山腳 外社、草子 崎	山腳村 外社村			
坑子	貓尾崎 赤塗崎 土地公坑 頂社	坑子村			
坑子口	頭前、後壁 厝	坑口村			
	海湖	海湖村			

資料來源：參考黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，頁 90。

(六)大園鄉

大園鄉早年以竹圍、許厝兩個海港，成為移民墾拓的灘頭堡。早年居民以種菜，種甘藷為生，一大片菜園景觀，故稱「大坵園」；今日則因桃園國際機場的設立，成為台灣空域的門戶。溪流多、平原廣是本鄉最大的特點。本鄉為古石門沖積扇之扇端部分，許多溪河由南向北，平行注入台灣海峽，自東而西為南崁溪、埔心溪、新街溪、老街溪、田心溪和雙溪等³⁰³，更占築圳灌溉之便。大正13年（西元1924年）桃園大圳築成後，稻產豐，直至民國60年，耕地、稻產都占全縣第一位。五權、沙崙二村是新興酪農區曾有乳牛農戶一百多家。近年推廣精緻農業，生產網室蔬菜、花卉，雞隻產量更是高居全縣第一位³⁰⁴，而漁作則除水塘養殖外，亦加強竹圍港區的建設等，在北桃園的都市體系中扮演供應農、漁產品及提供觀光遊憩服務的重要角色。農業的經濟體質，使得外來人口極少（圖2-3-22），又因闢為台灣桃園機場³⁰⁵及受機場航線區限建、禁限管制，可利用面積相對減少。未來如何在工業、商業、交通運輸、環境保護、教育上各項發展上，結合空運中心的優勢，成為國際化的機場城市，實為重要的課題。

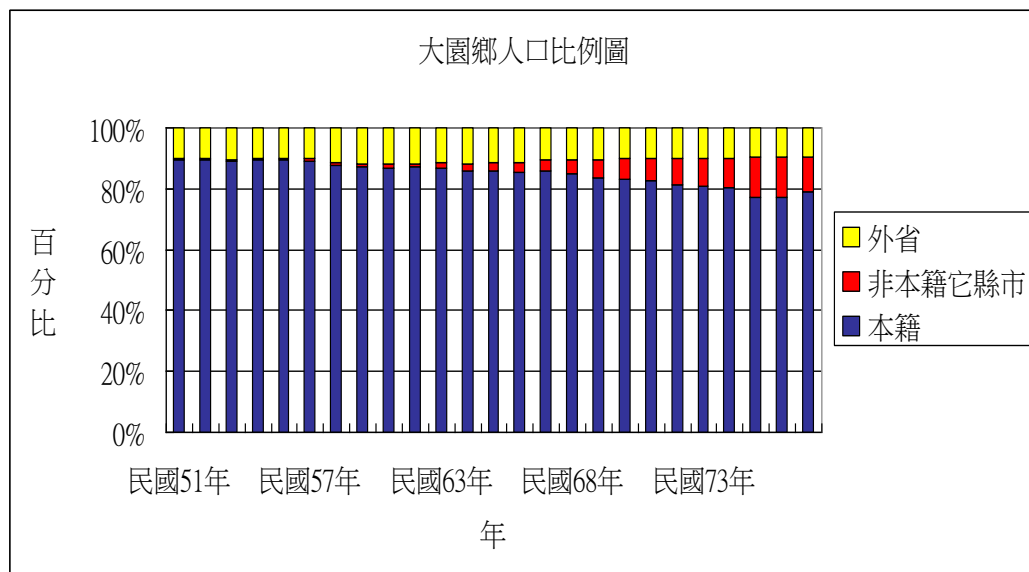


圖 2-3-22 大園鄉人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國51~80年）計算而成。

³⁰³ 本文多取材自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005年，頁108-115。

³⁰⁴ 引自桃園縣網站

http://www.tycg.gov.tw/site/index.aspx?site_id=012&site_content_sn=839。

³⁰⁵ 行政院會於民國九十五年九月六日通過使用已廿八年的中正國際機場將改名為「台灣桃園國際機場」。

1、開拓簡史

竹圍是本縣東北部之出入港，全縣最早開發的一區。早在明鄭時代，傳說即曾分兵北伐，在此登陸，駐兵屯墾。沿溪各莊由海口至拔仔林（竹圍至菓林），以及沿海的沙崙、後厝等地，都是早有聚落。雍正 6 年（西元 1728 年）郭光天開墾大園一帶，以武力為前導。福建總督諭准募鄉勇 106 人，由許厝港登陸，驅逐原住民退入內陸。所墾之地，西至草漯，東至沙崙、三塊石，南越橫山進入中壢之境，直逼強悍原住民大本營芝芭里。郭為大墾戶，與八里坌土目萬糖密等立契約，購得沿海之地，放租於族人及其他小租戶墾耕。而郭氏農墾基地在今之圳頭村，建有前館、後館為其收佃農納租之公館。

2、發展分區（表 2-3-6）（圖 2-3-23）（圖 2-3-24）

（1）大園、橫山、田心仔、照鏡

此區為郭氏族人墾地，為重要的農墾中心。而咸豐 3 年（西元 1853 年）大坵園商人不堪閩、客械鬥之擾，自草漯迎媽祖金身前來坐鎮，並築城為營，遷城外居民入內居住，訓練鄉勇以自保。今大園市區以中山路為主幹，和中央街、中正路、中華路共圍成三角形，是核心地帶。橫山地區於昭和 19 年（西元 1944 年），教師徐張水流於此發現新石器的物件，日後，民國 41 年及 42 年台灣大學考古人類學系亦發現遺址兩處，獲得有學術研究價值之陶器及石器多件。

（2）雙溪口、許厝港、內海墘

許厝港於河口滿潮時水深達 8 公尺，可泊海船，故早年為對福州、廈門之重要貿易港，是大坵園繁榮之所繫。官方文書早年稱此為「二陂港」，應係指港埠沿河深入成二汊。日據時《桃園廳誌》始稱許厝港，早年此地皆為許家所有。據許家傳述：開台始祖許鳳，福建漳州南靖人，康熙年間來此。拓地北起南崁，南至新豐鄉，為一方之大地主，港埠尤為其致富的泉源，乾隆年間（西元 1736~95 年）最為繁榮。當時港埠分成三部分：港仔嘴、內海墘和外海墘。鐵路興建之後，交通改道，許厝港貿易漸衰。日據後復因沙淤而退化為小漁港。現在雖然漁港功能不再，但河口沙洲有潮間帶、沼澤與防風林，時常吸引上萬隻鳥類到此棲息。當秋冬季節相交、吹起東北季風時，大園的沿海地區，正是候鳥飛越台灣海峽的主要路線，是北台灣淡水河口以南的第一個海岸溼地³⁰⁶。民國 65 年設特殊工業區於此，為鄉內主要工業區。

³⁰⁶ 林志憲，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 191-193。

(3) 埔心地區

早期多為荒埔，今日大部分的土地則和飛航功能密不可分。日據時期，約有 150 公頃土地被征用為軍用機場，為桃園軍用機場的前身；民國 68 年 2 月啟用的桃園國際機場，懷抱著 1223 公頃的土地，目前共有三十八家航空公司在這裡設置據點，西元 2000 年計有近兩千萬來往的旅客踩過這裡。為便利旅客和貨物的進出，特闢兩條聯絡道分通機場客運站和貨運站。本區所有的產業發展、聯外交通運輸設施之規劃以及土地之使用...等，幾乎全部和機場之發展息息相關，大園鄉未來之榮衰實和機場（圖 2-3-24）有密不可分的關係。

(4) 竹圍地區

本區除了為機場的北方大門外，竹圍漁港（圖 2-3-24）是北桃園地區唯一的漁港，兼具休閒與觀光的功能。民國 65 年桃園煉油廠在此地設立原油輸入站，於外海五公里處建卸油浮筒，以海底油管聯接陸上四座巨大油槽，為北臺灣專用油港。



圖 2-3-24 大園鄉行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，2005 年，圖廿七，頁 117。

表 2-3-6 大園鄉聚落新舊名對照

舊大字名	舊小字名	今聚落名	
		民國 35 年	民國 51 年
大園		大園村	
田心子、照鏡	田心子、崁腳	田心村	
橫山	橫山、尖山、湳子	橫峰村	
雙溪口	溪洲子、下縣厝子	溪海村 和平村	
許厝港		北港村 南港村	
內海墘		內海村	
沙崙	坡堵、埔頂、後厝	后厝村	
	沙崙	沙崙村	
竹圍	三塊石、四股	三石村	
	拔子林、崁下	菓林村	
	竹圍、崁腳、海方厝	竹圍村	
	海口、田寮	海口村	
埔心	埔心、海豐坡、三塊厝	埔心村	
圳股頭	圳股頭、後館、古亭	圳頭村	
五塊厝	大埔、下埔	五權村	
大牛稠	大牛稠、倒厝子	大海村	建華村

資料來源：參考黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 95，編寫而成。

二、南桃園都市體系

南桃園都市體系是以中壢市為中心，結合周邊的平鎮市、楊梅鎮、龍潭鄉、新屋鄉和觀音鄉，形成一個完整且密不可分的都市體系。桃園縣東南部分為標高三百公尺以上之丘陵地、階地及山岳，地勢向東南漸次升高，因此水資源的穩定供應是南桃園地區開發的重要關鍵。一地的區域特色的型塑和一地的族群的生活方式，習習相關。南桃園地區鄉鎮，幾乎是客家族群的活動範圍。過去筆路藍縷的艱辛開拓，今日則成為發揚客家文化的重點區域。

(一)中壢市

中壢市，最初發詳地是新街溪、老街溪並流二大溪環抱的地面，舊稱「澗仔壠」，後改稱為中壢，其地名的由來，反應中壢客家文化的人文風采及地理位置的優勢。客語稱坑谷地形為「壠」，又因位於昔日北部二大都市－竹塹和淡水之中途，而得名。由於地理位置適中、政治地位之提升和周地經濟之日漸繁榮，中壢市街建設進步，於民國 20 年升格為街，光復後街改為鎮。民國六十年代，台灣經濟起飛，中壢市拜中山高速公路和中壢工業區之賜，人口急速增加（圖 2-3-25），為縣內最早升格為縣轄市的聚落，外來人口比例甚高（圖 2-3-26）。以遷入人口分析（圖 2-3-27），自桃園縣各鄉鎮遷入比例最高，在南桃園都市體系中居核心的地位。中壢市有「大學之城」之稱，擁有七所大專院校³⁰⁷，不僅如此，由教育部主導推動的學習型社區行動方案，在桃園縣就選擇了市內濟世功德協進會所在的龍平里率先開辦，展現中壢豐沛的學習能力³⁰⁸。而高鐵在青埔設站，也再次提升了中壢市的交通優勢。透過歷年元宵燈會的舉辦，逐步將中壢的文化包裝、行銷，呈現更多樣的都市面貌。

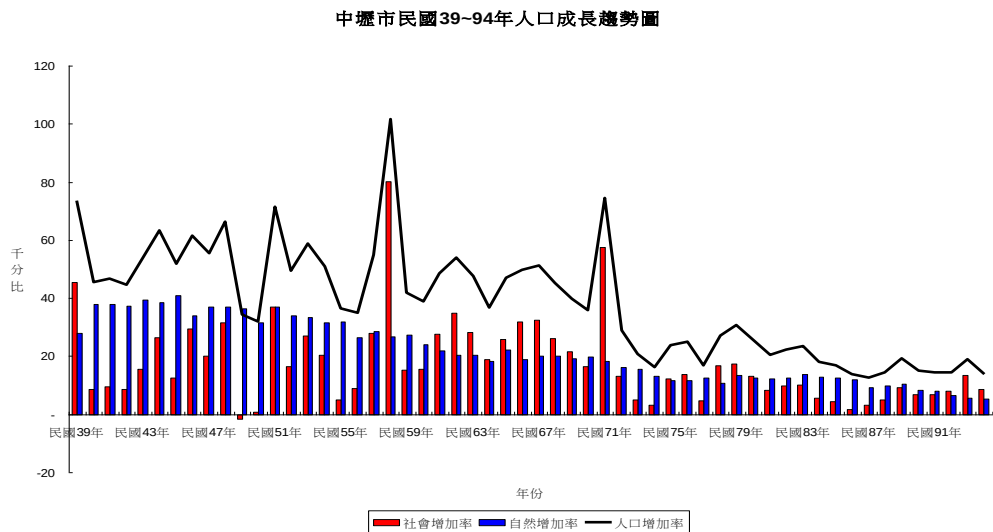


圖 2-3-25 中壢市民國 39~94 年人口成長趨勢圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 39~94 年）計算而成。

³⁰⁷（註 49）七所大專院校包括國立中央大學、中原大學、元智大學、萬能科技大學、清雲科技大學、南亞技術學院以及聖德基督書院。

³⁰⁸（註 50）同註 48，頁 152-154。

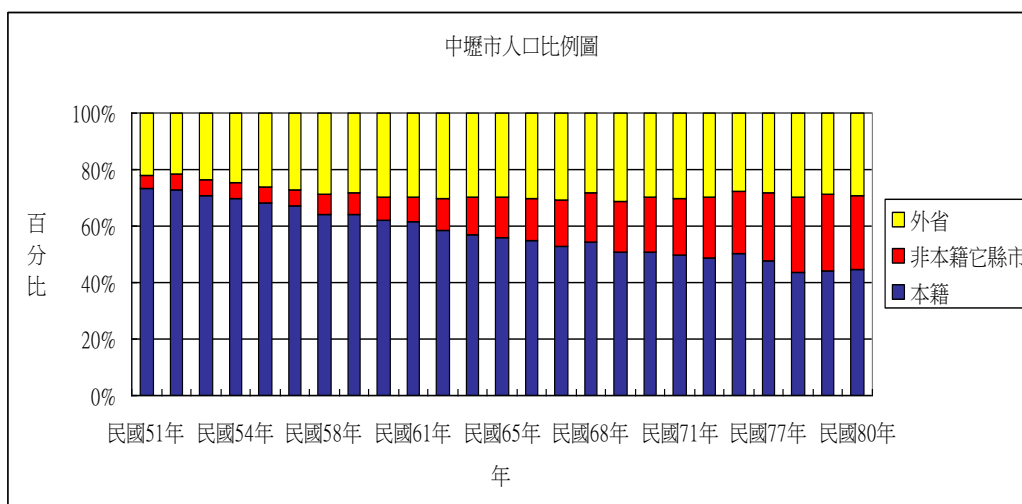


圖 2-3-26 中壢市人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

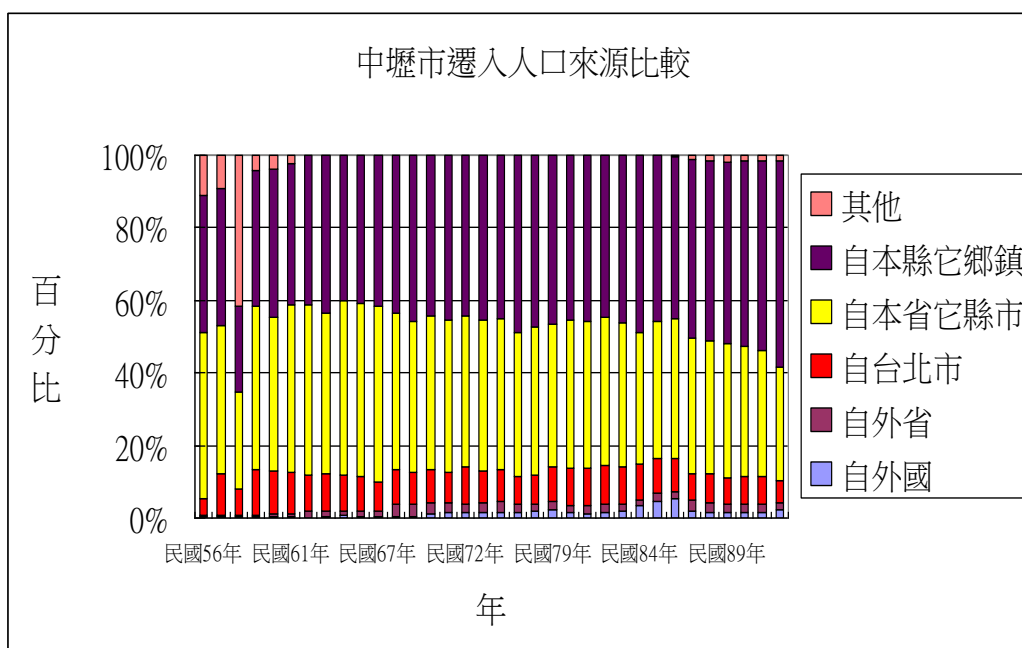


圖 2-3-27 中壢市遷入人口來源比較圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 56~93 年）計算而成。

1、開拓簡史

早年中壠市為泰雅族盤據之地，後為清兵聯絡南崁社平埔族所逐。今日市內之舊社、芝芭里都是平埔族村落遺址。康熙末年就有客家人及閩南人入墾如康熙末年的陳增耀、雍正年間的客籍惠來人黃風、饒平人吳雨吉、賴永馨等；到了乾隆初葉，更有大量客籍移民入墾，老街溪東岸之地，與舊社相鄰，包括鎮平人黃梅生三兄弟、鄭建儀二兄弟、永定人胡凱清及惠來人傅仙桂等。其中尤以乾隆 30 年（西元 1765 年）前後進入的福建漳州人郭樽，其開墾的規模最大。郭樽初墾大園，後率族人自南崁、桃園地方南下，驅逐番人，設橋闢路，為中壠發展奠下雄厚根基。未幾中壠即因交通、商旅發達而形成街肆，嘉慶 8 年（西元 1803 年）楊梅壠之汛兵移此駐防以保商旅。道光 6 年（西元 1826 年）築土圍為城，逐漸取代楊梅的位置，而與桃園並駕齊驅。

2、發展分區（表 2-3-7）（圖 2-3-28）（圖 2-3-29）

（1）市中心區

包括老街、新街、石頭三區，是中壠傳統的鬧市。老街又稱中壠老街，是中壠市街始興之地。大正九年改為「中壠老」，在農業時代是北部重要的家畜市場，優良的桃園種豬多集此販賣。鐵路興建後，老街以接近火車站，再度成為商業中心。道光 6 年（西元 1826 年）其東另建新街，稱為「中壠新」。新街自道光年以來，一直以鐮刀業名揚全省，全盛時期達一百八十六家。手藝型製刀，光復後更改為電動機械化，大量生產外銷東亞和非洲。民國 62 年以後從村改為機耕，鐮刀業迅速衰微。位於新街地區的仁海宮（圖 2-3-29），建於道光年間（約西元 1821~1850 年間），原供奉觀音菩薩，後奉迎媽祖為主神。清朝末年，此地文風鼎盛，人才輩出，於同治 9 年（西元 1890 年）重修，日本昭和元年，再度重修，成為今日所見的規模。本宮規模極大，建築宏偉，為中壠最具代表性的廟宇，三川殿與大殿仍保有早期的石雕與匾額。本廟於農曆三月二十三日慶祝媽祖誕辰，從二十一日起連續三天進行法會，由各地信眾供奉祭品，是中壠地區最盛大的慶典之一。

清道光年間，文風興起，由於惜字的風俗極盛，於今新街國小旁建惜字亭（圖 2-3-29），藉以助長文風，並祈求科考順利。至日本時代時，再度鳩資重建而成為今日所見的規模。是全台灣現存少數具有洋味的惜字亭，充分表現出日本時代洋風建築的特色。石頭在南，興起最遲，至光緒 19 年（西元 1893 年）鐵路在

此設站繁榮成市。新街溪自平鎮市北勢入境，因河床中多卵石，因名石頭溪。石頭溪以東狹長地帶之散村，統稱石頭莊。鐵路橫貫北部，日據時四鄉之道路建設，輻輳於此，商行集中，因成中壢地區之交通、商務樞紐地帶。紅樓（圖 2-3-29），是中壢著名的劉氏古厝燃藜第的附屬建築物，係由劉氏先祖興橋公於 1910 年代所興建。紅樓的建築樣式神似英國人 19 世紀中後期發展的殖民地樣式建築（Verandah Colonial Style），採用進口紅磚營建，原為採礦公司舊址，今則整建為懷舊餐廳。

（2）龍岡地區

位於縱貫公路以南，因其東為坎仔腳，地勢忽降，此區地面平坦荒蕪，開拓以後，亦為灌溉困難地區。其中埔頂地區分三部分，普義里為縱貫公路、鐵路所經，中原大學所在，多工廠與庫房。普仁里為村落之中央地帶，昔日利用池塘灌溉最盛。仁美里在東，為市內眷村最多地帶。政府遷台後，部隊接踵而至，並在此偏遠尚未開發的埔頂，廣建眷村、建立學校來安置榮民；隨著經濟政策著重發展工業，及至工商並進，因而成為容納外來人口最多的地區，也成為桃園縣中壢市新里最多的一區域（表 2-3-7）。土地與行政區的變更也相當頻繁。埔頂地區由於地形、地質的關係，影響開發時間，加上水源缺乏，從前的埔頂四處荒蕪，荊棘叢生，只能旱作。當時人煙稀少，在此築屋而居，利用埤塘灌溉，種植甘藷、茶葉。餘多荒地、埤塘，少許水稻農作用外，多成為市郊外的墳場用地。直至民國 53 年石門水庫興建完工，埔頂一帶才開始發展並種植稻穀。早期埔頂地區「農工並存」，除了農業之外，過去於中山東路、中北路一帶亦有少數工廠的存在，如錦倫（又稱桃源）紡織廠、裕僑紡織廠、中大紙廠、磚瓦窯廠、永利刀具廠等，都曾經繁華一時。直到後來中原大學建校之後，才漸漸帶動起商業的發展，形成現在的中原學生商圈³⁰⁹。位於中壢市東南端，昔日不為大路所經，開發特晚，因稱後寮。由此南至平鎮社子，地瘠民貧，人口稀少，為茶園地帶。以往大部被日人爭為軍用機場，光復後改為龍岡機場。後因眷村移入，發展神速，龍岡之名取代後寮。以龍岡圓環（圖 2-3-29）為中心，有四大馬路分至鄰近四鄉鎮。居民四方會聚，語言南腔北調，是小型

³⁰⁹ 《客自四方來——普仁崗暨埔頂地區客家文史資源調查》，（主辦單位：桃園縣文化局 計劃執行單位：財團法人桃園縣木匠的家關懷協會，執行日程：95 年 7 月 1 日至 95 年 11 月 31 日）。

的民族博覽會。龍東路的清真寺，是縣內唯一回教寺院。

(3)內壢地區

位於中壢市和桃園中間，早年為閩南人、客家人共同開墾。光復初以桃園大圳為界分為二部分，南為內壢，北為內定。本區因地勢影響，灌溉不易，故早成為工業用地。光復初內壢一帶為台灣最大的紡織業中心，在民國 38 年至民國 49 年間，桃園縣最具規模的三大紡織廠：雍興實業公司台灣紡織廠、中國紡織建設公司台灣紡織廠及穩好印染廠，相繼於內壢地區設立，吸引了四周農村的人口。當時除了中壢地區以外，有許多工人由楊梅、湖口、平鎮等地，搭火車至內壢上班，員工多達近萬人，內壢地區因工作機會增多，加上民國六十年代後期受到台北都會區向外圍擴張的影響，使得外來人口不斷增加，帶動起內壢商圈的繁榮。隨後政府為求全面振興工業，遂將內壢工業區於民國 65 年擴大為中壢工業區，該工業區擁有許多中外高科技工廠，如摩托羅拉、養樂多、台灣杜邦、飛利浦電子、憶華電機等³¹⁰。

(4)西北郊區

包括青埔、洽溪仔、芝芭里、大崙、過嶺及三座屋等地。青埔，早年為新街溪和老街溪間未墾荒地。拓墾後利用池塘灌溉，故散村多以埤為名，如埤寮仔、紅埤腳。今有桃園大圳第五支渠灌溉，為重要的農業區。高鐵在此設站（圖 2-3-29），預期以交通優勢帶動地方發展。芝芭里，昔為平埔族聚落，此處開發甚早，康熙中葉，當時中壢、楊梅尚為原住民所踞，南北交通大道，取道長岡嶺外方，經芝芭里至南崁。縣內最大的佛教禪寺—圓光寺位於此。現因公路建設成為繁榮市區的一部分。昔為三塊厝，因東鄰舊社，早年平埔族強勢，墾民不敢接近。只有勇敢的三戶客家人在此搭屋居住，因稱為三座屋。今有高速公路斜穿而過，和通觀音公路相交，建交流道於其南，以迅速發展成為新街區。

³¹⁰ 《紡織夢》，（元智大學，九十五年內壢地區社區總體營造第一期計畫摘要，2006 年）。

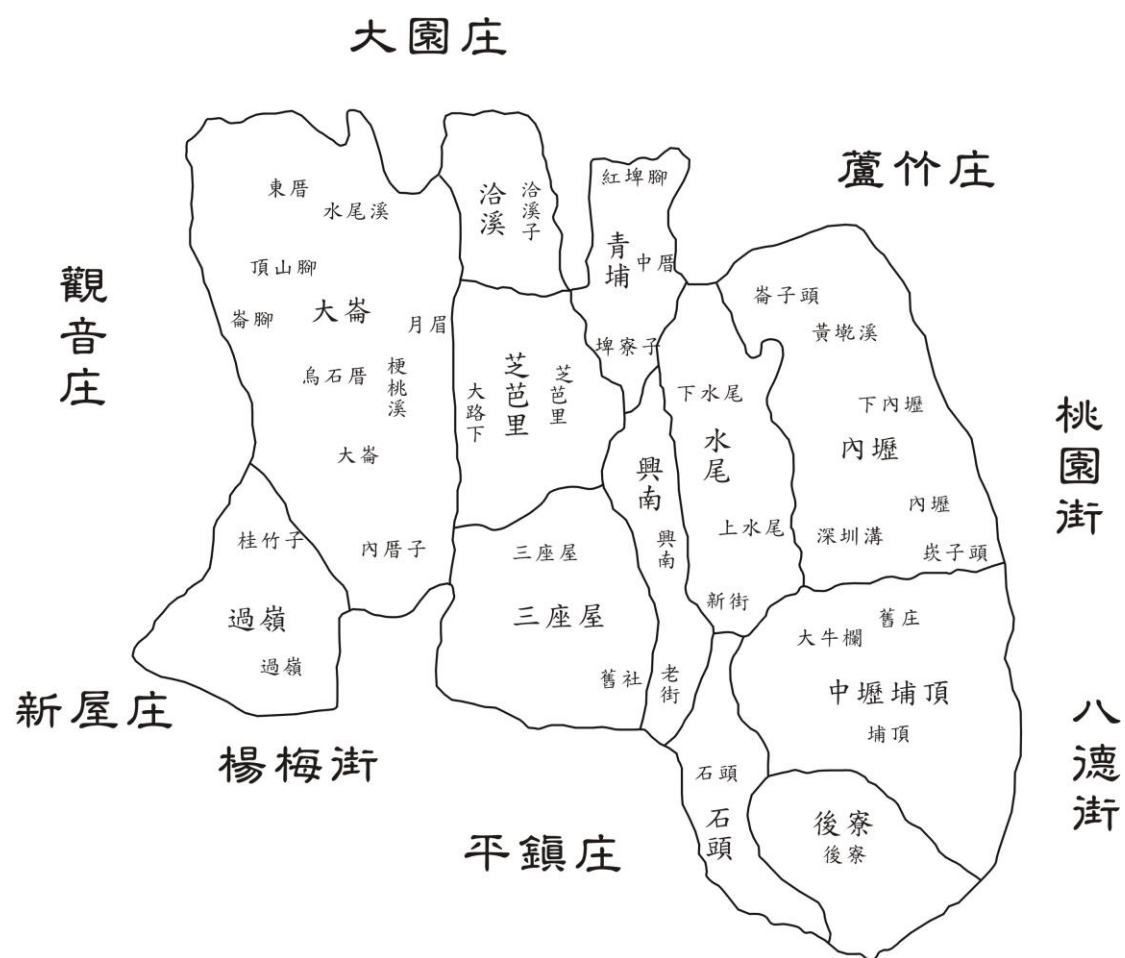


圖 2-3-28 中壢街大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，圖卅六，頁 168。

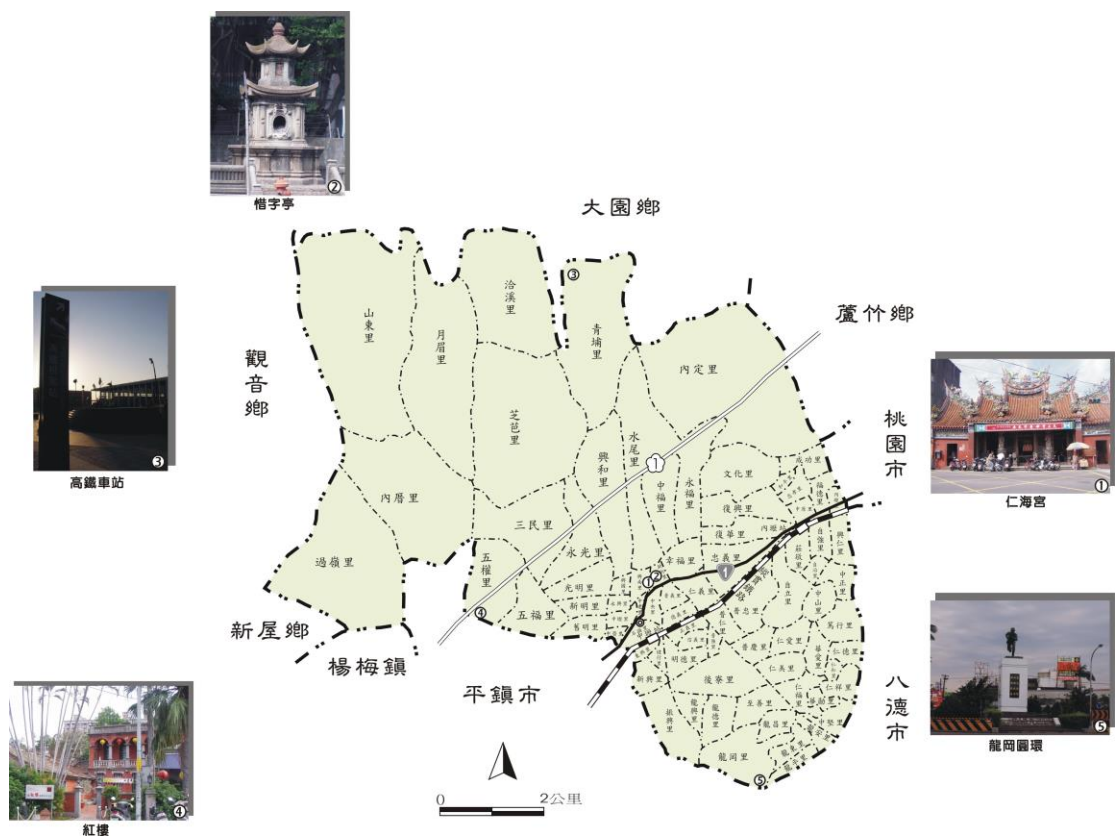


圖 2-3-29 中壢市行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，圖卅七，頁 169。

表 2-3-7 中壢市新舊聚落對照表

舊大字名	舊小字名	今聚落名												
		民國 35 年	民國 45 年	民國 50 年	民國 53 年	民國 59 年	民國 62 年	民國 66 年	民國 71 年	民國 77 年	民國 80 年	民國 87 年	民國 91 年	民國 94 年
大崙	山下	山東里												
	月眉	月眉里												
	內厝子	內厝里												
過嶺		過嶺里												
洽溪子		洽溪里												
芝芭里	芝芭里大路下	芝芭里												
三座屋	三座屋	三民里 五權里 五福里												
	舊社	新明			光明						永光			

		里 舊明里			里						里			
青埔		青埔里												
興南	興南	興南里				永興里					興國里興和里			興平里
	中壢老	中榮里 中壢里 中建里												
水尾	水尾	水尾里					忠福里					幸福里 永福里		
	中壢新	新街里												
石頭		石頭里				中央里								
		新興						東興			振興		健行	

		里						里			里		里	
中壢 埔頂		普義里					忠義里 信義里					仁義里 德義里 正義里		
		普仁里		自立里				自強里				普忠里 普強里 自治里 莊敬里		
		仁美里	興仁里			中堅里	中正里 篤行里		仁愛里 仁祥里 仁德里			中山里 仁福里 華勛里	華愛里 仁和里	中興里
後寮		後寮里				龍岡里		龍平里	龍昌里			明德里	龍德里	

									龍東里			至善里 龍安里	龍興里	
內壢	上內壢	內壢里			中原里			復興里 成功里		文化里		忠孝里 復興里 福德里 和平里		
	下內壢	內定里												

資料來源：參考中壢市公所網站、桃園縣統計要覽、《客自四方來－普仁崗暨埔頂地區客家文史資源調查》編寫而成。

(二)平鎮市

平鎮，舊稱「掌路寮（張路寮）」，是防衛的守望地。「寮」的設置，使得地方漸安，所以稱為「安平鎮」，大正9年（西元1920年），去掉「安」字，改稱平鎮。就地理環境的因素分析，平鎮市東、南、西三面地勢高起，獨北面與中壢市接壤處，沒有地形差異，因此平鎮市³¹¹的發展和中壢市緊緊相繫。早年以農業為經濟基礎的時代，平鎮市幅員狹窄、土壤貧瘠加上桃園大圳灌溉不及，是個落後地區。石門水庫完成後，使農村繁榮。而工業化的推動，更加速了人口的增加（圖2-3-3）。中壢市工商業飽和擴散，使平鎮受益良多，靠近中壢市的北勢區和龍岡區發展迅速（表2-3-8），是最大的受惠者。因此，平鎮市在南桃園都市體系

³¹¹ 本文多取材黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁147-149。

中扮演重要的副都心的角色，吸納中壢市延伸擴展的工廠與大量的人口是中壢市的衛星市鎮。除此之外，平鎮在交通上的優勢也不斷提升。連絡濱海公路和北二高的東西向快速公路，西起觀音東至大溪，中段橫貫平鎮市部分最長，民國 90 年完成與中山高速公路交接的「平鎮系統交流道」後，交通更形便捷，促進本市快速發展。

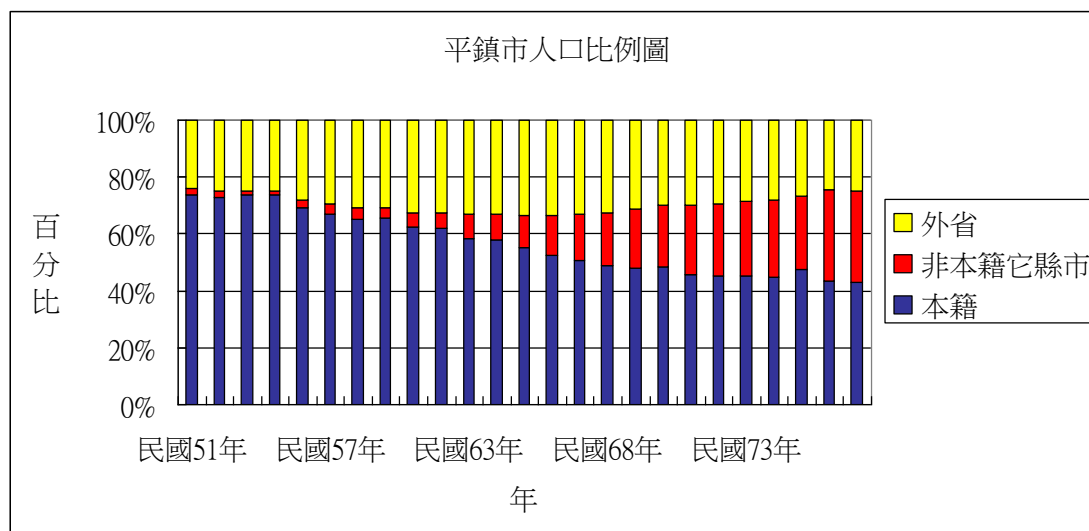


圖 2-3-30 平鎮市人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

東北部的社子，早年為平埔族霄裡社的活動範圍。早在康熙年間就有陸豐縣葉奕明、涂耀東等人入墾東勢，雍正以後陸續有移民進墾。但大規模的人墾在乾隆年間。自乾隆 9 年（西元 1744 年）以後，宋來高兄弟率族人開墾。聚落散布於台地各處，依方位命名分別稱為東勢、西勢、南勢、北勢，總稱為掌路寮，後訛為張路寮。西勢之南為大坑缺，傳說是魔窟，鬼怪常危害地方，以致連年瘟疫猖獗，病死者甚多；居民乃拜神求救，神告以地名不佳，而西與死諧音，於是莊名改為安平鎮。

2、發展分區（表 2-3-8）（圖 2-3-31）（圖 2-3-32）

（1）北勢區

新街溪、老街溪平行流經平鎮市中部，南為南勢，北為北勢。北勢最接近中壢火車站處，日據時期已發展為市街，和中壢市密不可分。市公所及重要政府機關學校位於此地，成為全市樞紐地帶。圍繞北勢地區的縱貫公路、中豐路與中壢市的外環道路（圖 2-3-32），新式建築、工廠林立，帶來大量人口與商機。

(2) 社子區

社子地區的發展和中壢市的龍岡連成一氣，部分地區保有恬適的農村風光，更多的是營區與眷村的景觀。大批的軍眷移入，帶來繁榮的市況，成為平鎮市人口最稠密的地區。最具傳奇性的當屬「異域」故事中的主角李彌將軍和他的部隊，民國 40 年自越南至此落地生根，44 年建立的忠貞新村，帶來雲南家鄉的風味小吃，平添許多異國風情。今日眷村正大興土木（圖 2-3-32），計畫改建成一棟棟的集合住宅，原本竹籬笆的樣貌，已不復見。

(3) 平鎮南勢區

南勢地當中豐路的要衝，故能形成街市。民國 60 年以後，南方的山子頂設置平鎮工業區，以化學、紡織類最多。由於工業區的設立，吸引不少人口進入。

(4) 東勢區

昔日位於壠區之東而得名，遠離鬧區，今有石門大圳橫貫，灌溉便利，尚有農村景觀。創建於嘉慶 22 年（西元 1817 年）的建安宮，為東勢地區最古廟宇，是地方重要的信仰中心。濃郁的客家風情，成為社區總體營造重要的題材，「來去東勢庄」的活動每每吸引大批民眾的參與。

(5) 宋屋區

宋屋區包括宋屋和高雙地區。乾隆 9 年（西元 1744 年）來自梅縣的宋富麟兄弟率族人到此開墾，初其莊名為廣興，有廣東人興發的寓意。後往南拓展，以「宋屋聯莊」為總名。日據時期統有宋屋、北勢和雙連陂地區。平鎮褒忠祠（圖 2-3-32）為一重要勝景。義民爺源於清乾隆 51 年（西元 1786 年）林爽文之亂。乾隆 56 年（西元 1791 年），桃園宋屋廣興庄總理宋總龍，感佩義民軍的壯烈事蹟，於是創建「義民亭」，供桃園一帶信士參拜，以彰顯義民的忠烈。褒忠祠建築規模完整，左右兩側有鐘鼓樓，三川殿左右護室的圓形窗與殿內柱飾，均具有日本時代洋風建築的風格。

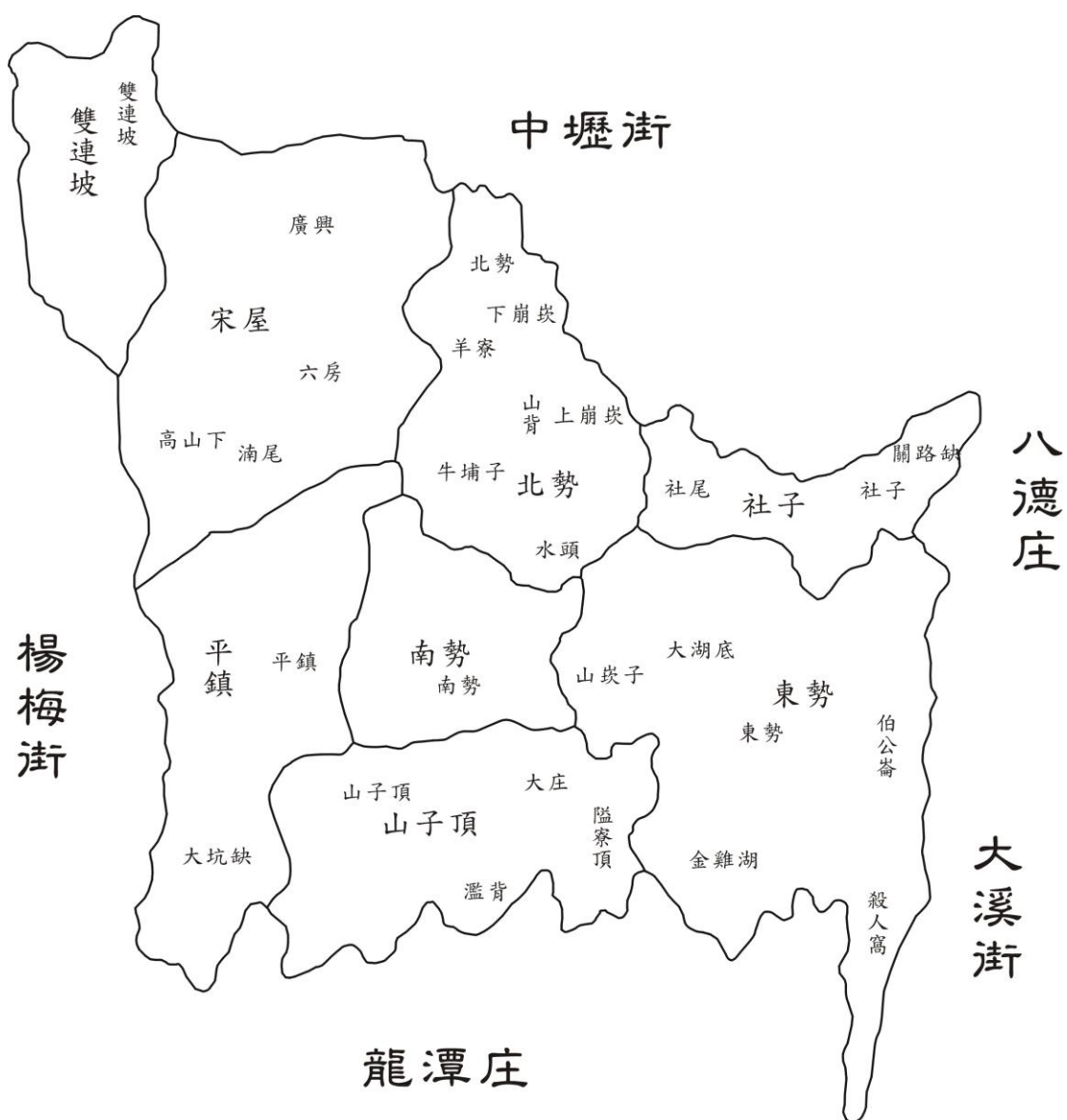


圖 2-3-31 平鎮庄大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，圖卅四，頁 155。

表 2-3-8 平鎮市新舊地名對照表

舊大字名	舊小字名	今聚落名									
		民國 35 年	民國 43 年	民國 49 年	民國 53 年	民國 54 年	民國 57 年	民國 61 年	民國 71 年	民國 81 年	民國 90 年
平鎮		平鎮里 鎮興里									
平鎮南勢		南勢里								金星里	平安里 平南里
山子頂		山峰里						湧光里	莊敬里	福林里 湧安里 湧豐里	
北勢		北勢里							北興里 北貴里	北華里 北安里 金陵里 北富里	
		新勢里							新富里	新榮里 新貴里	新英里
宋屋	廣興	宋屋里					復旦里	義民里	廣興里	義興里 廣達里 廣仁里	平興里 復興里
宋屋雙連坡	高山下	高雙里							雙連里		

東勢	東勢 金雞湖	東勢 里									
東勢 社子		東社 里			建安 里貿易里	龍興 里			龍恩 里東安里	華安 里新安里	
社子			忠貞 里								
				中正 里							

資料來源：參考黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 91，編寫而成。

(三)楊梅鎮

楊梅鎮位於桃園縣的西南部，墾民初至此地，見滿山溪谷都長滿楊梅樹，又客語稱坑溝為壩，而得「楊梅壩」的地名，大正九年設楊梅庄，形成今之行政區域。代的楊梅已經是臺灣北部地區的南北交通必經之地，有駐兵保護商旅，治安良好。無論是利用淡水河的「內港道」，或是經過芝芭里的「大官路」，以及清雍正 11 年（西元 1733 年）新修的「龜崙嶺道」，都以的楊梅壩為停驛的交通要站³¹²。在鐵路交通興盛的年代，楊梅鎮設有三個車站，而逐漸形成三個市街區。中山高速公路和縱貫公路在此交會，為楊梅創立新機，形成楊梅交流道一帶的繁榮的景象。民國 67 年開發的幼獅工業區，帶入許多外來人口（圖 2-3-33），楊梅也從傳統的客家莊納入更多新血。渾然天成的山坡綠地以及風景秀麗的觀光茶園是楊梅重要的自然資源，創造茶葉歷史的台灣茶業改良場，更替傳統農業增添新的風味。在南桃園都市體系中，楊梅鎮農工並重、交通便利的特質，不僅能作為提供都市民眾假日休閒的好去處，也能以交通的優勢作為高級住宅區的新基地。

³¹² 《楊梅鎮志》，頁 2-8。

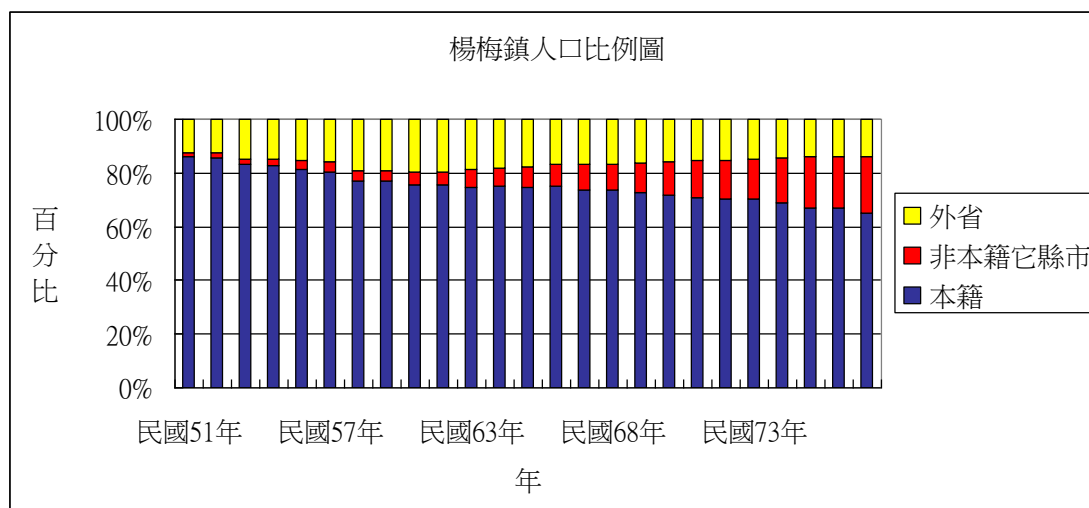


圖 2-3-33 楊梅鎮人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

楊梅鎮昔日大部分為平埔族霄裡社之地，是近代漢人入主開發較晚的地區。雍正 13 年（西元 1735 年）汪淇楚組織「汪仰詹」墾號開墾竹北二堡，墾地北迄大溪墘，即今水美、瑞原、上田一帶，統稱「萃豐庄」。由於地高土瘠，農作艱困，收成不佳。而大規模的開發，則是清乾隆 50 年（西元 1786 年），廣東嘉應州溫廷協、鍾朝和等人，組成「諸協和」墾業團體，招募有志人士經由崁頭厝港登陸，再沿社子溪流，溯河而上，進入楊梅一帶開拓。翌年，彰化天地會的林爽文舉事反清，在第二年事敗潰散，「諸協和」的各業主，多死於林爽文之變。於是，佃首黃燕禮、鄭大謨獲准繼續辦理「諸協和」的墾業。隨後，又有廣東人徐錫拱，於清乾隆五 56 年（西元 1791 年）開闢大溪墘隘口匯流區，定名水尾庄（今水美里）。當漢族先民於清初的雍正、乾隆二朝的百年間，先後移民進入楊梅墾後，因為與原住民的生活習俗、文化型態不同，清廷為分隔原住民發展墾業，因而興建「土牛溝」，溝渠綿延在楊梅北邊，也延續了和平³¹³。

楊梅地區從「諸協和」墾業團體的拓墾，以及以後的連續發展成重要聚落，在開拓史上，出現各地少見的漢民和原住民的和睦相處，漢人不分閩、客或漳、泉的和諧共存³¹⁴。楊梅花、和平鴿、和諧的族群關係，共組成楊梅鎮的鎮徽（圖 2-3-34）。

³¹³ 黃逸卿，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 161-163。

³¹⁴ 《楊梅鎮志》，頁 2-8。



圖 2-3-34 楊梅鎮鎮徽

2、發展分區（表 2-3-9）（圖 2-3-35）（圖 2-3-36）

（1）楊梅區

楊梅地區為鎮內行政中心及金融中心。以錫福宮一帶為中心，稱為老街。1929 年鐵路改道，車站北移至靠近水尾之崁崖上方，當地乃發展為新街。位於楊梅火車站前廣場周圍多為二層磚造建築物，設有騎樓。外表乍看之下頗似西洋建築物，然而其屋頂卻是傳統台灣樣式的屋脊與台灣瓦，最特殊的是正面騎樓下的托架，以洗石子塑出倣檫栓的裝飾。而新街、老街相距近一公里，以大成路相連，成為楊梅最長亦最繁榮的街道。秀才路的四章堂（圖 2-3-36）為祖籍嘉應州梅縣的傅氏家族之公廳，建於昭和 13 年（西元 1938 年），為桃園地區少見的「近代和風」建築。取名「四章堂」係為紀念乾隆四十一年（西元 1776 年）榮章、麒章、麟章、發章等四兄弟渡台墾拓落戶的事蹟，以示不忘本之意。

（2）埔心區

埔心地區早年農地大多為旱田和茶園，明治 36 年（西元 1903 年）日人設製茶試驗場於此，機械導入茶葉生產，創島內半機械化製茶之先河。民國五十七年，改為台灣省茶業改良場，不但試圖培育鮮少聽聞的特殊品種如貓耳、不知春、含笑等，還將茶葉產品多元化，開發茶雞尾酒、茶口香糖與茶甜點。在農業精緻化方面，除了茶業改良場外，埔心牧場也是台灣重要的乳牛品種改良訓練基地。另外，許多工廠沿縱貫線自中壢市向本區延伸，另有為鼓勵青年創業，成立的幼獅工業區。埔心今以工業為發展重點，也是楊梅人口最稠密的地區。

（3）富岡區

富岡地區屬於鎮內較貧瘠的地帶，再加上縱貫公路和高速公路都不經過，是楊梅鎮內三個由火車站所形成的市集中，最小的一個，也是保留農村色彩較多的地區，目前則朝向農業休閒觀光

區型態發展。富岡老街（圖 2-3-36）於昭和 4 年（西元 1929 年）之後形成市街。舊店屋在中正路、信義街、成功路、新明街皆有分佈，大多為磚構造，而其中最具特色的莫過於中正路 12~20 的呂氏洋屋，是由日治時期楊梅壠區庄長呂家聲所建。聘請楊梅街的泥水師傅郭福設計施工，為五開間、二層樓的紅磚造街屋，以洗石子做木造收頭與鐵螺栓，呈現整體的巴洛克式風格，華麗與精緻程度堪稱全桃園近代建築之最。過往是日本人和富商聚集之地，也曾是日人新竹知事的官舍，如今則是重要的文化資產。



圖 2-3-35 楊梅庄大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，圖卅二，頁 146。

上四湖		上湖里				
上陰影 窩		瑞原里				
上田心 子	田心子 田寮子 營盤腳	上田里				
伯公岡		富岡里				
下陰影 窩 伯公岡		豐野里				
下陰影 窩員笨		員本里				
頭重溪 二重溪 大金山 下	月眉山 下大金山 下	梅溪里			大同里	楊明里 金溪里 中山里 裕成里
水尾	水尾 隘口寮	水美里				
矮坪子 草湳坡	草湳坡 埔心	瑞塘里	四維里			瑞坪里 永平里
草湳坡	埔心	埔心里	金龍里	仁美里 光華里		
高山頂		高山里 高榮里				青山里 新榮里 雙榮里

資料來源：參考《我的家鄉桃園》，頁 89，編寫而成。

(四)龍潭鄉

龍潭鄉的位置居於全桃園縣的中心位置，從三坑子（圖 2-3-40）水陸碼頭、石門水庫（圖 2-3-40）的觀光到北二高的通車，依山傍水的龍潭鄉是一個處處充滿驚奇的後花園³¹⁵（註 57）。清初漢人移民，發掘一口面積廣達四萬五千坪的潭水，原先水面蔓生野菱，故名「菱潭陂」；農業時代有次大旱災祈雨成功，一位地方的老農稱夢見黃龍自潭底石穴冒出，自此改名，是地名的由來，也成為鎮徽（圖 2-3-37）的靈感。由於稻

作不易，龍潭鄉一向以旱作為主，尤以種茶為多。茶葉收入，一度高達全鄉的八成，是龍潭的經濟命脈，與花生軟糖、石門活魚亦名聞遐邇，合稱「龍潭三大名產」。以往本鄉內荒地多，被日人征為軍用地者至



圖 2-3-37 龍潭鄉鄉徽

廣，光復後成為軍營要區。跳傘基地和大漢營區設此，大量的新村，替胼手胝足的客家原鄉，注入一股新的力量。由於鐵路沿途人口之飽和及低廉的地價，引入許多工廠和新社區之建立，其中不乏大型企業集團在此開發大規模的高科技園區，外來人口大增（圖 2-2-38）。另中山科學園區的設立，吸引大量人才進入，一個小型的科技重鎮儼然成型。因此，龍潭鄉在南桃園都市體系扮演的角色，不僅僅為農產品供應和觀光遊憩活動的後花園，清優的自然環境³¹⁶，也成為高科技產業的美樂地。

³¹⁵ 游常山，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 158-160。

³¹⁶ 美國地理學者 de Blij 和 Muller 綜合美國都市土地機構在 1983 年對「高科技產業活動」的研究，得出 10 個吸引高科技公司的黃金法則，雖然是 1983 年調查，放在今日仍具有參考價值。此 10 項法則包括：靠近擁有優秀進階工程課程的主要大學、靠近大都會區、接近大量技術及半技術勞工所在、一年擁有三百日的日照、擁有一小時車程即可到達的遊憩休閒水體、有合理的房價、有為高級管理人員而建的優質房舍、至少有 10 億美金的基礎設施建設、低風險的環境、地主與銀行和政府以及企業均有相互合作的氛圍。其中，在自然環境條件部分，龍潭鄉可說實至名歸。

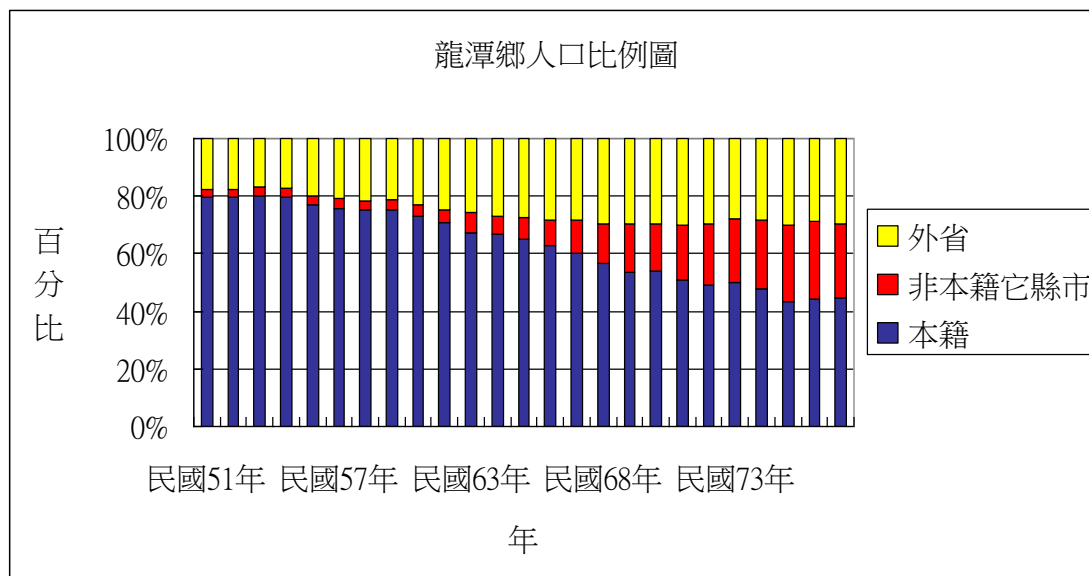


圖 2-3-38 龍潭鄉人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

龍潭鄉地處河川上游地帶灌溉不易，土壤貧瘠，山坡地面積又大，早年主要交通路線未經，致使開發較遲。開發最早者為黃泥塘一帶，此地原為霄裡社活動之地，與員樹林相接，乾隆元年（西元 1736 年）閩人即至。而三坑仔（圖 2-3-39）地區，因水運之便，也漸次開發。由於自然環境的限制與近山的地理位置，因此大規模的開發是在乾隆 13 年（西元 1748 年）以後，客籍黃燕禮與原住民並肩入鄉開墾，霄裡社通事知母六招佃進墾龍潭地區，當時以番子寮、九座寮為開發起點，在三坑仔、四方林設隘護墾，採東西向、橫軸式往兩側推進，合力開闢陂塘水圳灌溉田園，其中最著名的建設為龍潭陂（即今之龍潭大池所在）的開發³¹⁷（註 59），而後龍潭的發展便以此水圳建設為中心，農墾漸興。

2、發展分區（表 2-3-10）（圖 2-3-39）（圖 2-3-40）

（1）銅鑼圈區

本區是高地，管轄南部銅鑼圈、三洽水許多散村；霄裡溪流域，平埔族最後根據地，為地廣人稀的區域。由於地下水位偏低，往日十分缺水，因而流傳：「有女莫嫁銅鑼圈，挑水須要半晝天。」的諺語，石門水庫完成後，灌溉用水的問題，已獲得長足的改善。此區是主要產茶區，外銷茶價之好壞，影響地方盛衰至鉅。以往

³¹⁷（註 59）本文引自 <http://www.lungtan.gov.tw/>。

產茶較重在量之提升，近年特重視質之改善；配合觀光業之發展，設立多處觀光茶園，促進產銷。本鄉所產以包種茶、烏龍茶為主，後者特稱「龍泉茶」。

（2）龍潭陂區

此區水田較多，自來是最富庶一區，聚落密集。轄有龍潭陂、黃泥塘、八張犁、九座寮、烏樹林、四方林、竹窩仔等莊。據《淡水廳志》記載，霄裡社通事知母六招佃挖建龍潭陂，此區賴此陂而富庶興盛。潭中的人工島建有南天宮（圖 2-3-40），供奉五穀王，為重要的觀光景點與信仰中心。原興建於清光緒元年（西元 1875 年）的聖蹟亭（圖 2-3-40），是全台灣面積最大、規畫最完整的惜字亭。監生古象賢等人認為文字的創造，使歷史得以延續、文化得以發展，故對於倉頡造字備極尊崇，並感其造字之艱難，而勸世人對於字紙殘書要加以尊重，不要踐踏或污染，而發起並鳩資建立此亭。目前所見是大正 14 年（西元 1925 年）重修後之結果，亭身部份則是此建築的精華所在，其奇特的造型，加上上方的鮑魚花草紋飾，更表現出建造當時的技術與東西文化融合的風潮。九座寮地區，有廣大的茶園，又地當往大溪的要道，市況日益繁榮。八張犁地區因北臨平鎮工業區，工廠林立，輕、重工業兼備。

（3）三坑仔區

東南的三坑仔區，轄有三坑仔、大坪、三角林、打鐵坑、十一份、泉水空、淮子埔等莊。本區為一西高東低河階地帶，開發較早，其中三坑仔早年灌溉條件優越，稻田遍布，光緒年間，結合淡水河運成為桃竹地區客家莊的水陸碼頭，形成店街（圖 2-3-40），是大漢溪最上游的河港。「坑」在客語發音即小溪或水渠的意思，三坑子當年因村中有三條小渠，故而得名。整個三坑子老街是一個趨近於封閉的聚落空間，是一個線型的聚落形態，入口廣場、街道空間、小廣場、廟埕廣場等開放空間依序分佈在中軸線上，極富空間變化的趣味。聚落內供奉三官大帝的永福宮（圖 2-3-40），已有將近一百八十年的歷史³¹⁸（註 60），是三坑子地區的信仰中心。本是奉祀地方性的守護神三山國王，後因顧慮祭祀圈內信徒的需要；以及對外公共關係的考量，遂以全國性的

³¹⁸ 同前註。

三官大帝為主神³¹⁹（註 61）。後鐵路興起，河運廢弛，三坑仔隨大溪風華漸褪。而後，中山科學研究院與大漢營區設立，再加上石門水庫的完工，觀光業使本區的發展有了更元的面貌。

平鎮庄



圖 2-3-39 龍潭庄大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，民國 94 年，桃園縣人與地文化研究學會，圖四六，頁 225。

³¹⁹ 同註 98。

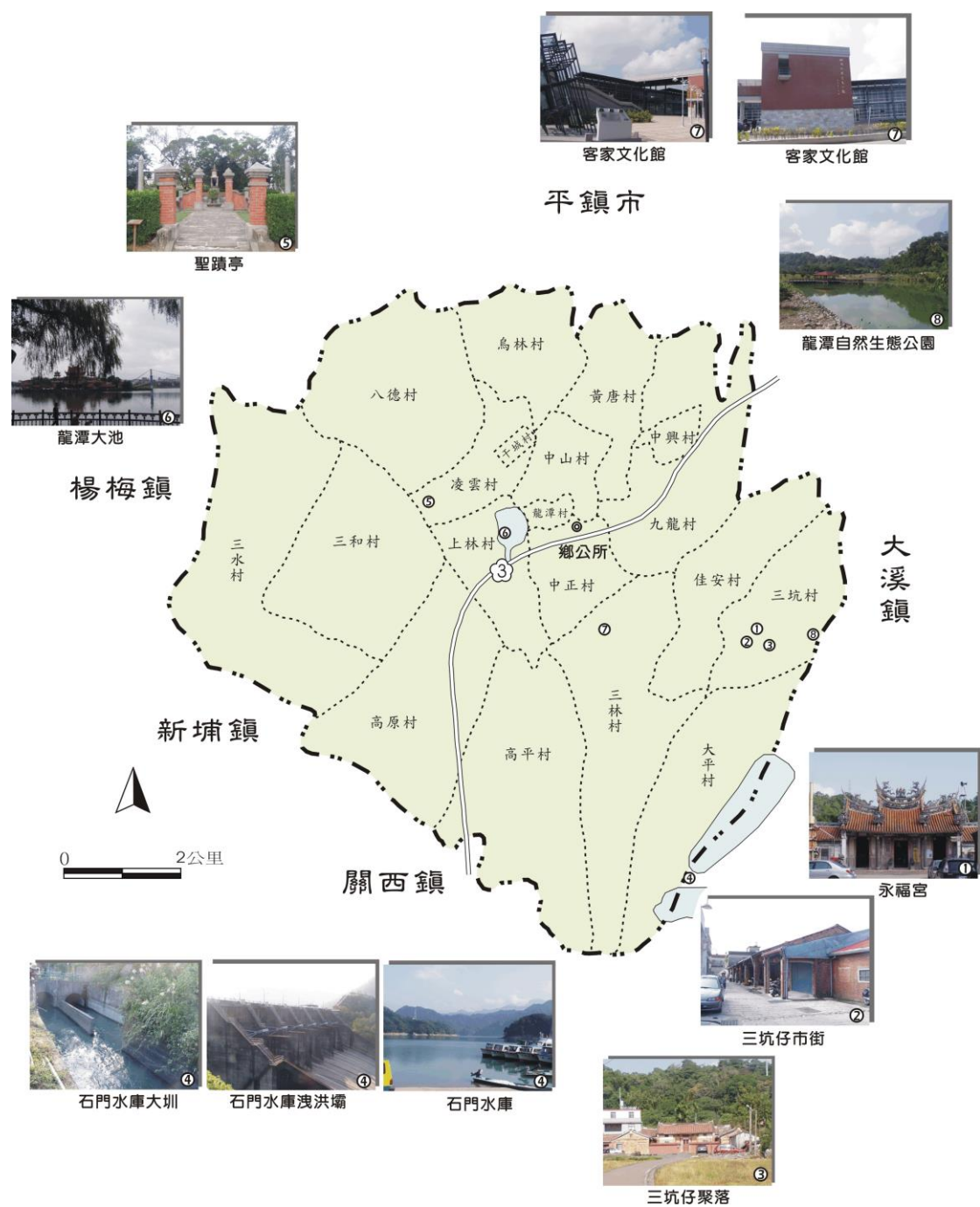


圖 2-3-40 龍潭鎮行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，民國 94 年，桃園縣人與地文化研究學會，圖四七，頁 226。

表 2-3-10 龍潭鄉新舊聚落地名對照表

舊大字名	舊小字名	今聚落名				
		民國 35 年	民國 59 年	民國 64 年	民國 71 年	民國 91 年
龍潭		龍潭村				
黃泥塘		黃唐村		中山村		永興村
八張犁		八德村				聖德村
九座寮		九龍村	中興村			東興村 北興村
烏樹林 竹窩子		烏林村	干城村		凌雲村	烏樹林村 百年村 龍祥村
四方林	四方林 大湖底	上林村		中正村		士林村 上華村 龍星村
十一份 泉水空 淮子埔		佳安村				
三坑子	三坑村					
大坪	大坪 二坪	大平村				
三角林 打鐵坑		三林村				
銅鑼圈		高原村 高平村				
三洽水		三和村 三水村				

資料來源：參考黃厚源主編《我的家鄉桃園》，頁 98，編寫而成。

(五)新屋鄉

新屋鄉，銘刻著客家人勤墾開闢美好大地的故事。每位農民平均擁有三千坪良田，是稻米產量冠軍之鄉³²⁰；南桃園最重要的永安漁港也位於本鄉，是名副其實的魚米之鄉。新屋鄉早期的繁榮奠基於優越的自然環境，平原廣而土壤較沃，水利早興。鄉內最早的水利設施為：乾隆 60 年（1795 年）引社子溪水修成「三七圳」³²¹，促成進一步的水田化。而後桃園大圳完成後，又增建光復圳，圳路和溜池遍布，農地面積不斷增加。農家多以畜牧業為副業，昔日重在飼豬養牛，今則多養鵝，成為饒富特色的產業活動。擁有身體輕巧、抵抗力強、飼養容易與生長快速特性的「中國鵝」，是新屋地區飼養的主力品種。鵝肉，是新屋最朗朗上口的名菜（圖 2-3-45）。民國七十四年設於本鄉後莊的桃園農業改良場，使農業改進獲地利之便，培育出良質米（芋香米），深受市場歡迎。而西瓜、紅龍果、洋香瓜、苦瓜、綠竹筍等之生產，不但產量豐富，品質也經常奪冠。結實纍纍的稻穗、生鮮活跳的漁獲、平直蔚藍的海岸線和一口口圓圓的埤塘，交織而成物產豐饒的新屋意象（圖 2-3-42）。

鐵路通車後，新屋鄉不為鐵路所經，發展受限；經濟環境的改變，以農業發展為主的新屋鄉，人口成長緩慢，人口大量外流，鮮少外來人口（圖 2-3-43）。近年，東西向快速道路通車，使濱海



圖 2-3-41 新屋鄉鄉徽

、一高和二高三大公路連成一氣。運輸的革新有助於新屋鄉農業更加專業化，除了朝精緻農業發展外，結合觀光與農村風情的休閒農場也是重要的主流。在南桃園都市體系中，新屋鄉將持續扮演供應精緻農產品和休閒、遊憩空間的角色和功能。

³²⁰ 林志憲，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 164-166。

³²¹ 《淡水廳志》載：「三七圳，在廳北三十八里。截大溪滑水流（今社子溪）引入，長二十七公里。灌溉溪南陂頭面、老厝、大竹園、社子、頂下糠榔、笨子港等莊田七百餘甲。溪北隘口寮、營盤下、紅瓦厝、甲頭厝、赤牛欄、下莊子、炭頭厝等莊田三百甲。計溪南得水七分，溪北得水三分，故名。乾隆八年（1743）曾坤茂開圳。」

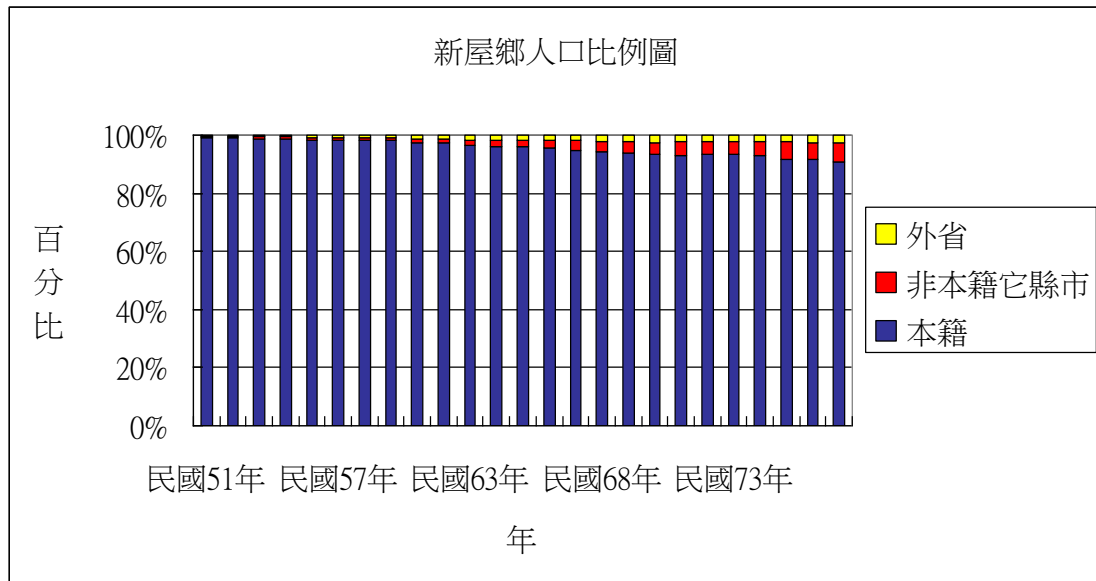


圖 2-3-42 新屋鄉人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

康熙末年，已有零星的閩粵移民到沿海貿易並墾耕。清康熙 40 年（西元 1701 年），有福建泉州人蔡盛等開墾崁頭厝（今永安村）、糠榔仔（今鄉糠榔村）。當時因陸地交通不便，民生日用物品和人口進出，多賴崁頭厝港海運接濟，因而成為廣東、福建來台，載人載貨的船隻的良好港口³²²。雍正 3 年（西元 1725 年）陸豐人徐立鵬向淡防廳領得新竹縣新豐鄉一帶墾照，墾區北至笨仔港（今笨港村）一帶。而後，移民以崁頭厝（永安）為港口，沿社子溪而上。然佔有全鄉百分之九十的客家人，大規模入墾遲至雍正末年（西元 1736 年），由范姜殿榮家族，以「姜勝本」墾號，進入東半部內陸地區建立墾業。乾隆中葉（1750 年前後）已推進至楊梅北部，並挖土牛溝為界。人文發展的重心隨交通路線的改變，由西向東逐漸轉移。

鄉內的范姜是台灣少數的複姓之一，複姓的由來充滿感恩。相傳在清代，廣東惠州的婦女雷氏，因為丈夫早逝，無力撫養孤子范文質，只好再嫁姜性人家，文質長大後感念其養育之恩，將五子全部冠上范姜複姓。范姜兄弟後來在新屋地區開墾有成，於咸豐五年（西元 1854 年）興建祖堂，並從廣東請來祖先牌位奉祀。由於新蓋祖厝（圖 2-3-45）規模獨具，燕尾式屋頂，頗為新潮顯眼，當地人將其指為「起新屋」，新

³²² 《竹北二堡區開拓史》，台灣省文獻會。

屋遂成為地名。今日，此座具有客家樸實特色的建築，已成為內政部審定的三級古蹟。每年農曆四月五日和八月一日舉辦的聚會祭祀活動，由家族長老穿著客家藍衫，唸著祝章，傳承先祖辛勤開墾的感人精神。

2、發展分區（表 2-3-11）（圖 2-3-44）（圖 2-3-45）

(1)新屋區

本區地當通往中壢市和楊梅鎮與觀音鄉的要道，鄉中主要市街與重要機構皆位於此，市況繁榮，是新屋鄉的核心地帶。本區主要為范姜一族人拓墾，為「姜勝本」墾號的重要墾地。因地近中壢市，交通稱便，是鄉內工廠、新式建築最多的地區，是中壢市的延伸。

(2)永安區

本區位於社子溪口北岸，其中崁頭厝位於社子溪出海處，早年為重要的貿易港，也是前往新屋、楊梅一帶移民的重要口岸，為全鄉最具有歷史價值的地方。本區的發展也圍繞著港區，擴散蔓延。日據時期即有修築現代化漁港的計畫，正式於民國五十二年興工，歷時十年完成，為桃園縣內重要的大漁港。近年，進一步結合觀光遊憩功能，整建大型停車場與室內市場。港內設有魚市區，無論要購買漁貨或是大吃海產，都可以得到滿足，是假日休閒的好去處（圖 2-3-45）。

(3)大坡區

本區隔社子溪與永安區相望，大坡不為重要公路所經，發展較遲。乾隆末年（西元 1795 年）「三七圳」完成後，吸引大批墾民。「三七圳」灌溉未及之處，先民則利用桃園沖積扇坡度緩降與土質的特性，闢出一個個埤塘，改變看天田的命運。而後，為推行機械化耕作，蠔殼港一帶為縣內最早的農地重劃區。

表 2-3-11 新屋鄉新舊聚落對照表

舊大字名	舊小字名	今聚落名
		民國 35 年
新屋	新屋	新屋村
		新生村
	後湖	後湖村
東勢	上庄子、甲頭屋	東明村
埔頂	埔頂、水石佳	埔頂村
九斗、上青埔		九斗村
犁頭洲	犁頭洲、青草坡	頭洲村
北勢	北勢、紅泥坡	平均村改清華村
石磊子	石磊子、水流	石磊村
石牌嶺		石牌村
大牛欄	大牛欄	永興村
	下埔頂	下埔村
下田心子	下田心子、員笨	下田村
	赤牛欄	赤欄村
崁頭厝、下庄子		永安村
笨子港	笨子港、榕樹下、埔子頂	笨港村
蚵殼港	蚵殼港	蚵間村
	深圳	深圳村
后庄		后庄村
糠榔	上糠榔、下糠榔	糠榔村
大坡	大坡、三角堀	大坡村
十五間	十五間、十五間尾	望間村
社子、番婆		社子村

資料來源：參考黃厚源主編《我家鄉桃園縣》，頁 97，編寫而成。

(六) 觀音鄉

大約在一百五十年前，竹北二堡石碑嶺莊（今新屋鄉）農民黃等成出外工作時，途經此處的小溪，發現溪中有一塊石頭酷似觀音的聖貌，驚嘆之餘，下水將它拾回，並在路邊搭了一座草庵，奉祀這塊奇石，稱此草庵為「石觀音寺」，以求觀音石保佑鄉民平安。而光緒 21 年（西元 1895 年）在發現石像的地方，湧出可治百病的清澈甘泉，其味清冽，稱為甘泉井（圖 2-3-48）。鄉民嘖嘖稱奇，觀音菩薩的神蹟從此不斷，「石觀音寺」也改名為「甘泉寺」（圖 2-3-48）。石觀音的地名沿用到大正 9 年（1902 年），改稱觀音庄，至民國 35 年才正式改名為觀音鄉³²³。昔日以石觀音、甘泉井、白沙岬燈塔和草漯沙丘聞名的觀音鄉³²⁴，今日則擁有北台灣最大的工業區和蓮花栽培區，外來人口也隨著產業的逐步發展，漸有增加（圖 2-3-46）。西濱公路的拓寬，以及東西向快速道路的完成，核心的資源更容易擴散，在整個南桃園的都市體系當中扮演農產供應的角色，更為顯著。每年熱烈舉辦的蓮花季，不僅是精緻農業的表現，也提供生態遊憩的好環境，營造觀音鄉獨特的在地文化。

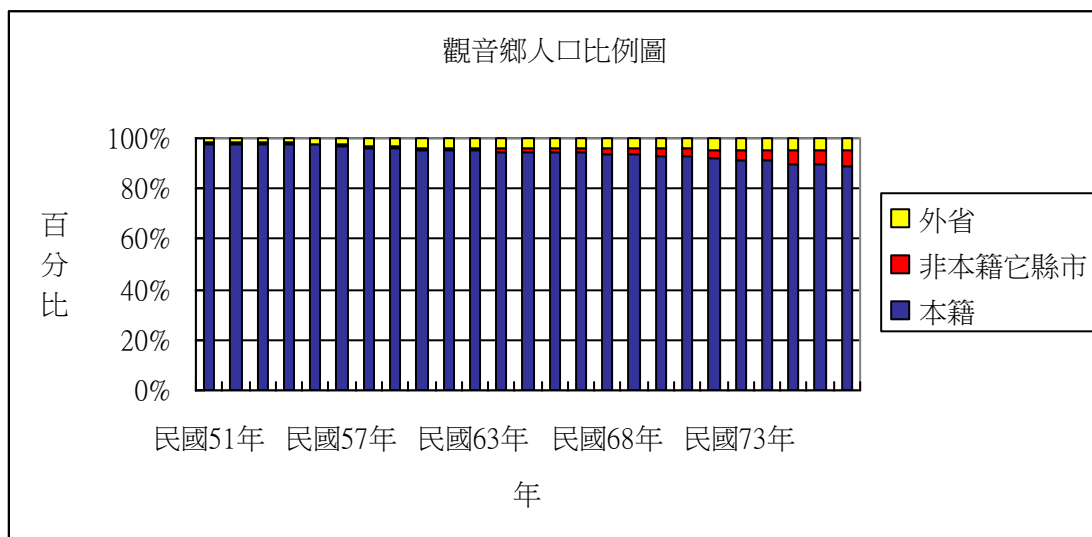


圖 2-3-45 觀音鄉人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國 51~80 年）計算而成。

1、開拓簡史

觀音鄉雖擁有桃園縣沿海四鄉鎮中最長的海岸線，但是開發卻相對較遲。乾隆年間（西元 1736~1795 年）桃園沿海的開拓潮，可分南北兩大區塊：北端自南崁溪口至大園鄉許厝港口，此時有少部分延伸到草漯

³²³ 林志憲，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 167-169。

³²⁴ 本文多取材自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，頁 118-124。

地區；南端自鳳山溪口向北延伸至新屋鄉，止於社子溪口兩岸，未及本鄉。而嘉慶年間的開發主力轉向內陸推進，包括今楊梅鎮、龍潭鄉和八德市等地，都因為灌溉設施的興建，成為當時墾民的黃金地。而觀音鄉至咸豐 10 年（西元 1860 年），石觀音莊僅有九戶人家。大正 9 年（西元 1920 年）石觀音區才合併大坵園區之草漯、塔仔腳、大崙區之崙坪、上下大堀、苦楝腳以及新屋區之下青埔，而成觀音庄，即光復後的觀音鄉（表 2-3-12）。

2、發展分區（表 2-3-12）（圖 2-3-47）（圖 2-3-48）

（1）草漯區

本區位於大堀溪以東，是開發最早地區。從前這一帶因為是沼澤地，常常積水而長了許多野草，所以被稱為「草漯」，為鄉內土地較為貧瘠之地。草漯因其居民大多為閩南語系，素來與大園鄉發展緊密相繫。在清代大坵園與石觀音固同屬竹北堡，但草漯卻是與大坵園結成聯莊，即後日之大坵園區；在日據時桃園廳下，則屬於大坵園支廳大坵園區。

保障宮（圖 2-3-48）為此區重要的信仰中心，建於咸豐 4 年（1854），供奉康熙 23 年保存至今的媽祖神像，相傳是由福建湄洲分靈而來，極具歷史價值。保障宮三層樓的現代化精緻三層大神殿，堪稱是桃園縣沿海地區外觀最為雄偉的廟宇，祭祀圈廣及大園鄉、新屋鄉等地。民國 80 年政府規劃拓寬台 15 號道路西濱大幹線快速公路，為配合政府政策與地方實際需要，在當時的村長郭金雄先生四處奔走、收集資料，不眠不息日夜規劃下，一座擁有超高度、超級大空間的廟宇於是落成。廟內挑高 32 米高拉力鋼筋混凝土，強力耐震，斗石三號青，色彩原色雕製成型，整支無接縫，總高度 40 尺 2 寸，目前積極爭取列入金氏世界記錄。廟方並斥資 2 千萬元由大陸福建雕刻專家費時一年雕塑而成的兩對分別長 39 尺 8 寸、39 尺 4 寸的石龍柱安座於保障宮內。兩對龍柱柱身上雕塑的九條神龍中，全部採用開嘴含珠方式雕塑而成，柱頭上還雕上了十八騎、十五童等圖樣，而且全部採用鏤刻的方式雕塑而成，雕功之奇可說是全世界各寺廟中少見，據估計，這兩對石龍柱構造及運輸經費就高達 2 千萬元以上。該廟每年元月 15 日有乞龜的活動，3 月 21 日前往北港進香，於次日返宮，其迎駕活動以及 23 日媽祖聖誕的慶典，是保障宮的盛事。此外 7 月中旬的普度法會，由草漯、保障等九庄輪值舉辦，並有

神豬、神羊比賽等慶典；每年由兩鄉 9 個村的信徒固定在年底舉辦五朝聯合建醮法會，場面極為熱鬧，為地方一大盛事。

（2）新坡區

包括新坡、上下大堀、苦棟腳、下青埔、崙坪及坡寮一部分。大正 13 年（西元 1924 年）桃園大圳完成後，原本貧瘠的土地得到豐沛的滋潤，灌溉便利，農作豐收，為本區迅速發展的基礎。隨著公路交通發達，新坡以接近中壢的位置，地當中壢往觀音大道中途，且與往大園、新屋之捷徑交會，市況相當繁榮。觀音鄉現在是名聞北台灣的蓮花鄉，有謂「南白河，北觀音」，其主要的蓮園以分布於新坡地區為主。蓮花的栽培，最早是為了保育生態，觀音的幾座農場合組「大堀溪生態保育協會」，專門從事大堀溪水源保護的工作。為了吸引魚蝦，並建構一個完整的生態系，開始栽種蓮花。成片的蓮園（圖 2-3-48），不僅美化了景觀、兼顧了生態，也成為觀光重要的賣點。從民國 87 年開始的蓮花季，已經成為北台灣六月至九月的一大勝事。每到蓮花季，遊客不但來觀音享受蓮花之美，還有大堀溪賞魚之旅，夜晚還可以和閃閃發光的火金姑打招呼。從剛開始的五處蓮園，到現在處處是蓮花農場，觀音幸運地重新找到自己的著力點³²⁵。

（3）觀音區

指大堀溪及坑尾以西地區，包括觀音、白沙屯、大潭、茄苳坑、三座屋、坑尾、坡寮等地。本鄉沿海之白沙岬丘陵，屏障東北季風，使此區無高大沙丘，水利興起較早，農業較盛而移民眾。早年閩、粵交接區多有衝突，本區之閩南裔大多外遷，後來成為客家裔地區。客家人之勤勞，及遠離主要械鬥區，使之移墾較庄內其他二區都有成就，故庄役場設於觀音。但清末以後，主要交通路線改道，經濟重心內移，使沿海地帶發展漸漸緩慢。區內的觀音村中的「甘泉寺」香火鼎盛，成為觀音市街發展的推力，此地也成為鄉治所在。乾隆年間（西元 1750 年）廖國祥兄弟合力開墾塘背一帶，族人胼手胝足、散枝開葉，堂號稱「武威」，廖氏家祠（圖 2-3-48）頗具規模，每逢清明，來自四面八方的歸鄉遊子，盛況空前。已有一百多年歷史的白沙岬燈塔（圖 2-3-48），為縣定古蹟，高一百三十公尺，是全省第二高的燈塔，射放出的亮度達一百萬燭光，排名全省第五。自落成之時即為桃園海岸的

³²⁵ 林志憲，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，頁 167-169。

一大勝景，歷經數度地震風災，二次大戰時更曾遭盟機掃射，仍巍然屹立於觀音鄉海岸。光緒 27 年（西元 1901 年）一月完工。燈塔建造用的石材取自士林，當年以船運方式，連同其他建材由淡水運至工地。塔身為磚造圓形建築，相當別緻。

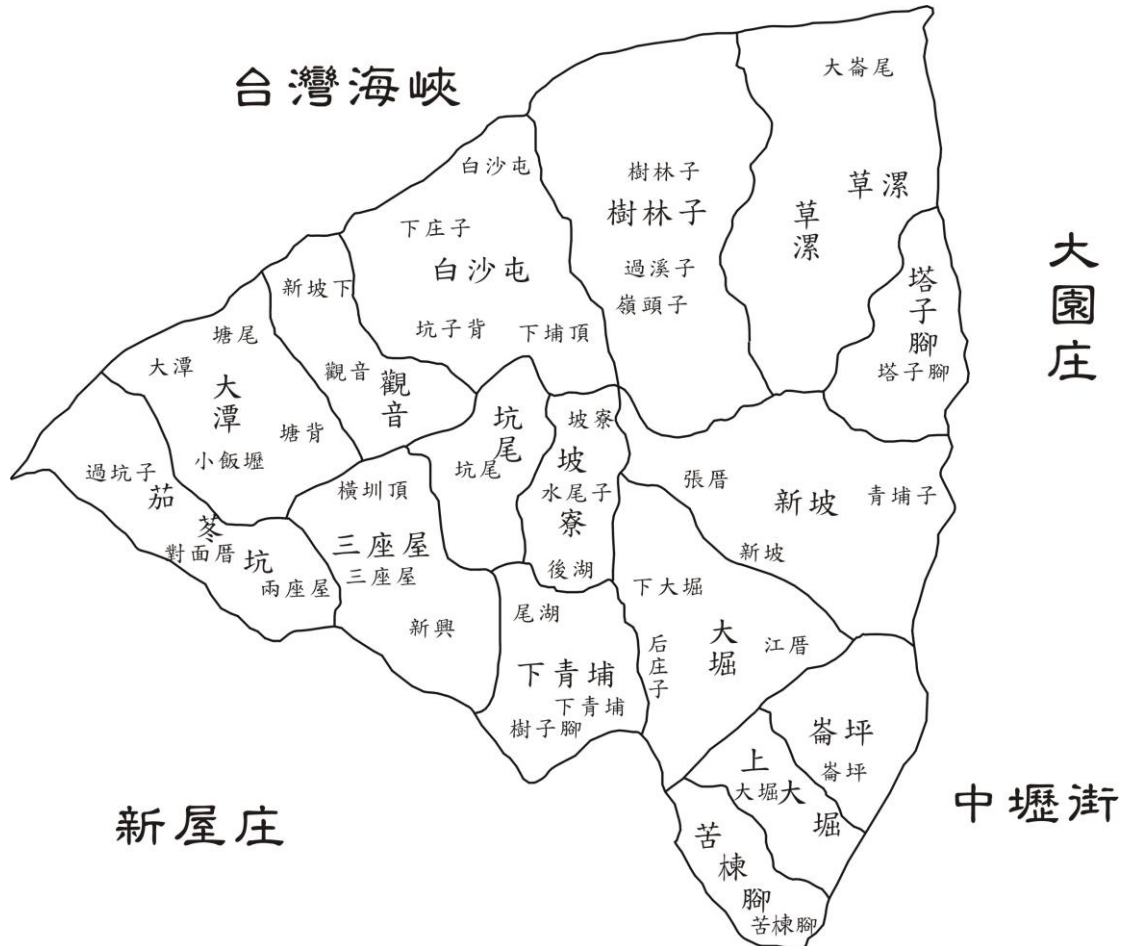


圖 2-3-46 觀音庄大字及村落略圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，圖廿八，頁 125。

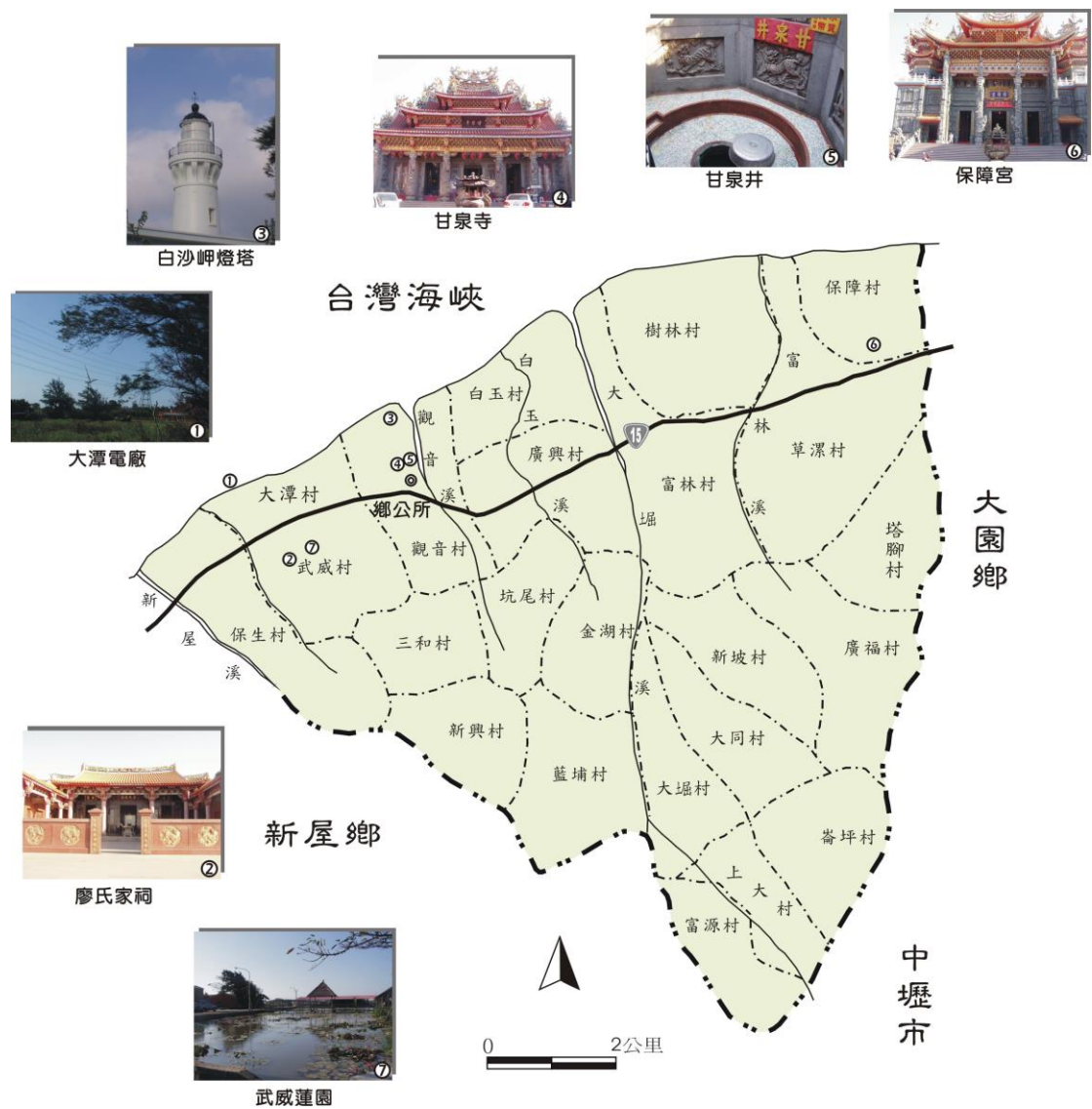


圖 2-3-47 觀音鄉行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，圖廿九，頁 126。

表 2-3-12 觀音鄉新舊聚落名稱對照

舊大字名	舊小字名	今聚落名		
		民國 35 年	民國 40 年	民國 41 年
草漯	草漯	草漯村		
	大崙尾、草漯	保障村		
樹林子	樹林子	樹林村		
	過溪子、崁頭子	富林村		
塔子腳		塔腳村		
觀音	觀音、新坡下	觀音村		
白沙屯	白沙屯、下庄子	白玉村		
	溝尾、坑子背、埔頂、下埔頂	廣興村		
大潭	大潭、小飯壠	大潭村		
	塘背、塘尾	武威村		新興村
茄苳坑	對面厝、兩座屋	保生村		
三座屋	三座屋、橫圳頭、新興	三和村		
坑尾、坡寮		坑尾村		
坡寮	坡寮、後湖、水尾子	金湖村		
新坡	新坡、張厝	新坡村		
	青埔子、新坡	廣福村		
下大堀		大堀村	大同村	
下青埔	尾湖、樹子腳、青埔	藍埔村		
苦楝腳		富源村		
上大堀		上大村		
崙坪		崙坪村		

資料來源：參考黃厚源主編《我家鄉桃園縣》，頁 96，編寫而成。

（七）復興鄉

復興鄉位於桃園縣的東南部，面積約桃園縣的三分之一，是桃園縣唯一的山地鄉，也是人口最少的一鄉。復興鄉舊稱比亞山，又名「角板山」。相傳是光緒12年（西元1886年）劉銘傳為討伐反抗，率軍前來，見大漢溪兩岸河階形如三角板，而得名。復興鄉地處山巒疊翠之處，景觀奇特；又是泰雅族世居之地民風純樸，自然與人文資源極為豐富。塔曼日出、小烏來瀑布、復興紅橋、石門水庫的，復興鄉的鄉徽（圖2-3-49）傳達此種「人間仙源、復興仙境」的優美意境。由於地處僻境，再加上全鄉位於石門水庫集水區範圍受到相關法令限制，本鄉經濟發展的速度較緩以致人口不斷外流，鄉內外來人口較少（圖2-3-50），甚有負成長的趨勢。近年積極開發高經濟價值的農特產品，並且發展觀光遊憩，北橫公路沿線為重要的經濟命脈。復興鄉保存了美麗的風景和水源給大桃園地區，是桃園縣的珍寶



圖 2-3-48 復興鄉鄉徽

，如何在環境保育、經濟開發和維護傳統泰雅族文化之間取得平衡，讓自然資源永續發展，實為復興鄉未來發展的重要課題。

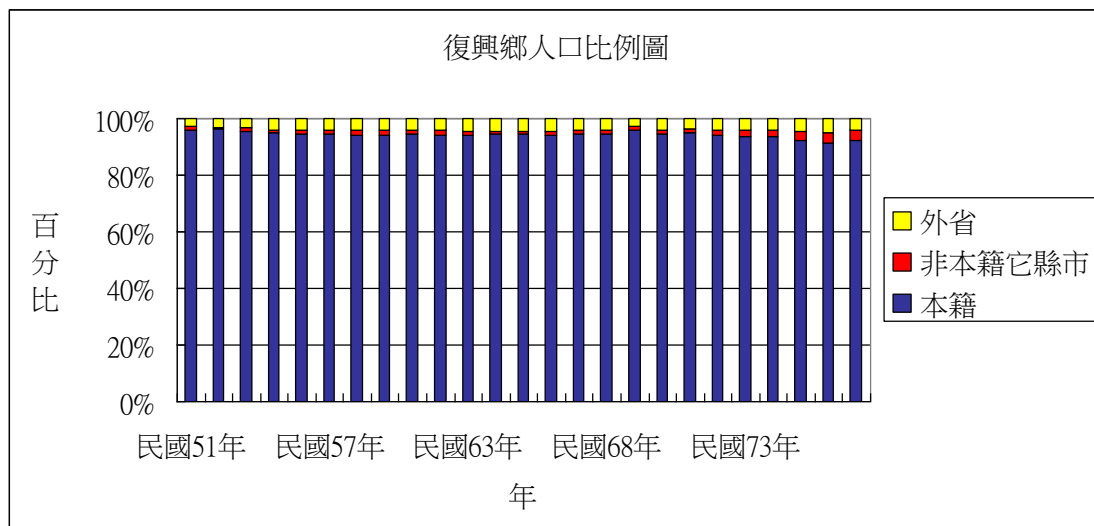


圖 2-3-49 復興鄉人口比例圖

資料來源：依據桃園縣統計要覽（民國51~80年）計算而成。

1、開拓簡史

世居此地泰雅族，約占總人口三分之二，無論在食、衣、住、行、手工藝與節慶方面，都有獨特且深刻的文化傳統。清末劉銘傳以大嵙崁（大溪）為撫墾中心，大力開發復興鄉內山資源。清同治 7 年（西元 1868 年）漢人來到本鄉開墾或從事買賣，選擇地勢較平坦、交通較便利的地區，如三民、澤仁、羅浮等地。早年為方便資源輸出，光復以前即有台車道往來大溪與三峽之間。而日人為加強對泰雅族的管制與山地資源的開發，修築自復興鄉至今宜蘭縣員山之間的山地道路，特稱為「理蕃道路」，屬於警備道路。以此為基礎於民國 52 年 3 月興建北部橫貫公路，於 55 年 5 月完工通車，使本相對外交通品質大為提高。

2、發展分區（表 2-3-13）（圖 2-3-50）

插天山山脈以南的地區稱為後山，以北的地區稱為前山。前山包括三民、澤仁、奎輝、長興等聚落，已墾耕地較多，人口較稠密，是本鄉的精華區。前山接近平地，交通方便，與平地往來密切，移入的平地人亦多，移入者的背景主要是從祖父時代便來到本鄉從事隘勇、佃農或做買賣，進而落腳於此。後山包括義盛、霞雲、羅浮、高義、三光、華陵等村，平地少、交通不便，生產較落後，但原住民的文化與優美秀麗的景觀特色也因此保存下來。

表 2-3-13 復興鄉新舊聚落地名對照

舊大字名	部落名	今聚落名
無（水流東）	水流東、基國派、水管頭、圓山、枕頭山、大窩	三民村
無（角板山）	溪口台、詩朗、霞雲坪、角板山	澤仁村
無（竹頭角）	奎輝、竹頭角、高邊、新柑坪、樟樹坪	長興村、奎輝村
無（宇內社）	志繼、優霞雲、溪內、義興、羅浮、高坡、大利幹、卡普、宇內	義盛村、霞雲村、羅浮村
無（高義蘭）	雪霧閣、卡義蘭、比亞外、高義蘭、蘇樂	高義村
無（高岡社）	巴陵、哈嘎灣、鐵立庫、嘎拉賀、爺亨、砂崙子、武道能敢、高岡、比蓋、卡拉	三光村、華陵村

資料來源：參考黃厚源主編《我家鄉桃園縣》，頁 99，編寫而成。



圖 2-3-50 復興鄉行政區域圖

改繪自黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，民國 94 年，桃園縣人與地文化研究學會，圖四八，頁 237。

第四節 再造美麗新桃園

一、桃園工業化下的變貌

在中央產業政策的賦予，以及台北盆地產業擴散效應的加乘影響下，桃園因工業化的迅速啟動，逐步邁向現代化都市之列，經濟實力雄厚，工商業蓬勃發展（表 2-4-1），無論是工廠的營業收入或是營利事業的銷售額，皆屢居全國前茅。而桃園縣的創稅能力，表現也很亮眼，在全國的排名逐年上升，也都保持前三名的優異成績（表 2-4-2）。相較於其它縣市，桃園縣產業能有如此亮眼的表現，在於優越的地理位置、堅強的製造業基礎、高素質的人力資源、國際化的資本市場、充分掌握亞太地區市場脈動、穩定發展的民主化政治改革及行政效率高及天然災害少³²⁶等條件的相互配合，這些優勢都是桃園縣和其他地區競爭的重要籌碼。

表 2-4-1 桃園縣工商業統計資料

年 度	營運中工 廠家數		工廠全年固 定資產投資 金額		工廠從業 員工人數		工廠營業收入		營利事業銷售 額		營利事業 營業家數	
	(家)	排 序	(千元)	排 序	(人)	排 序	(千元)	排 序	(千元)	排 序	(家)	排 序
87 年	8,636	3	126,609,995	2	381,662	2	1,690,417,176	1	1,755,869,000	3	64,765	5
88 年	8,827	3	166,665,656	1	403,585	2	1,833,028,524	1	1,830,300,593	3	67,784	5
89 年	9,089	3	172,708,601	1	419,931	2	2,223,106,207	1	2,056,208,749	3	69,932	5
90 年	-	-	-	-	-	-	-	-	1,961,501,754	3	71,366	5
91 年	8,482	3	110,303,458	1	407,398	2	2,363,211,458	1	2,129,521,218	3	73,445	4
92 年	9,049	3	147,936,597	1	430,768	2	2,395,371,837	1	2,336,361,333	3	75,711	4
93	9,295	3	251,672,518	1	438,384	2	2,627,201,041	1	2,706,326,350	3	79,516	4

³²⁶ 關於桃園縣競爭優勢，引自 http://www.tycg.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=3e7fc288。

年												
94 年	-	-	-	-	-	-	-	-	2,849,078,629	3	83,405	4

資料來源：行政院主計處

附註：1. 90 年辦理工商及服務業普查，停辦工廠校正暨營運調查，故無資料。

2. 工廠全年固定資產投資金額（千元） 定義：指工廠校正後有回表且正常營運之工廠當年度新增之固定資產金額，包括設備投資（防污設備、機械設備、交通運輸工具及其他設備）、購置土地、宿舍、廠房倉庫辦公場所、其他營建工程等項。

3. 營利事業營業家數（家） 定義：依加值型及非加值型營業稅法第五章第二十八條辦理營利事業稅籍登記之公司行號家數。（資料來源：財政部）

表 2-4-2 桃園縣民國 90、91、94 年創稅能力比較表 單位：新台幣千元

年度	實徵數 (A)	回饋本縣 (縣庫+縣統 籌分配 +鄉鎮庫)	回饋本縣 百分比	解繳上 級百分 比	年底人口 數 (B)	縣民創稅 能力(A/B)	全 國 排 名
90 年	90,833,036	16,731,953	18.42	81.58	1,762,963	51.52	3
91 年	151,846,764	17,750,172	11.69	88.31	1,792,603	84.71	2
94 年	196,837,306	23,671,671	12.03	87.97	1,880,316	104.68	2

資料來源：財政部統計處及桃園縣縣稅捐統計要覽

而人口成長的速度，在台灣各地區相較之下，也不遑多讓（表 2-4-3），人口直逼兩百萬大關，更被遠見雜誌形容為「新移民之鄉」。勞動力的供應充沛，就業結構也充分反應工商大縣的美名。

表 2-4-3 桃園縣人力資源指標

年度	勞動力人口數		勞動力參與率		就業者的行業結構					
	千人	排序	%	排序	農林漁牧業		工業		服務業	
					%	排序	%	排序	%	排序
87 年	682	3	57.30	14	3.66	16	50.20	2	46.14	14
88 年	704	3	57.30	15	3.39	15	49.83	2	46.78	14
89 年	734	3	57.87	13	3.26	15	50.63	2	46.11	15
90 年	758	3	58.36	7	3.34	16	49.23	2	47.43	15
91 年	775	3	58.34	10	2.57	16	48.28	2	49.15	14
92 年	789	3	58.07	9	1.98	17	48.35	2	49.67	15
93 年	813	3	58.38	9	2.07	15	47.35	2	50.58	16
94 年	845	3	59.35	5	2.04	16	46.21	4	51.76	16

資料來源：行政院主計處

附註：1.勞動力人口數（千人）：定義：資料標準週內年滿十五歲可以工作之民間人口，包括就業者與失業者。

2.勞動力參與率（%）：係指勞動力占十五歲以上民間人口之百分比。勞動力係指年滿十五歲工作之民間人口，包括就業者及失業者。【公式：（勞動力人口數／十五歲以上民間人口數）× 100】。

然而人民生活水準雖然不斷提升，但整體社會卻未能完全同步發展；隨著經濟成長，產業結構改變，而導致快速都市化的現象，傳統以家族為主的社會結構和倫理秩序瓦解，桃園地區獨有的地方性也漸漸消失，取而代之的是，一個個扁平、缺乏情感的都市容器，填塞現代人生活忙碌和無意識的流動。這不僅是桃園獨特地方性的脫落，也反映出台灣地區許許多多的鄉、鎮、市在面臨現代化歷程的推動下，失去了原有的地方特色，缺乏深刻的地方意義。「在工業化、都市化的影響下，各個社區、地區已逐漸放棄其特有的文化與個性，競相模仿台北³²⁷。」農村地區的居民因就業、就學人口大量外移，造成人口減少、老化，傳統產業與地方活力逐漸衰退，地方的文化特質和歷史遺產不斷消失；而都市地區則因人口

³²⁷ 翁徐得總編輯，《社區總體營造的理念與實例Ⅱ》，（臺北市：文建會，民 88 年），頁 63。

大量集中，人際關係疏離，缺乏對社區的認同和對公共事務的冷漠，造成社會中充斥投機、自私自利、冷漠等氣氛。經濟與產業優先，忽視生活空間和文化的結果，桃園地區的都市與農村都面臨生活品質與文化存續的危機。

人在空間的活動所展現的就是天地之間生存的價值。此價值的表現存在的根本，及海德格稱的「定居」。也就是天地神人如何置於天地之間，其終極目標是群體關懷及人與人之間如何建立起生活的環境。然而一個人為何會產生「可居」的念頭？因為人們常常在尋找定居的處所，一種家的意識，所以常以「定居」來支持在外流浪，而以家為終定之所並在其中能自在生活並營造有別於他處的認同感，這就營造出地方性（*placeness*）。愛德華瑞夫（Edward Relph）³²⁸認為人身處的「地方」應該是生活世界經驗的現象，並且是充滿意義的真實物體和持續進行的活動，也是個人重要的根源和公有共同的認同，並且緊緊和人們情感上和精神上相繫，代表人類存在意義深遠的中心。地方的意義性能提供再地的社群共同分享的記憶與經驗，有時這樣的分享經驗就成為一個群體用來識別自己與其他群體的不同，進而形成一種認同。當一個都市出現越來越多在地社群沒有辦法在日常生活經驗的景觀，或是充斥沒有意向性、流動性很快的消費地景時，和其他地方群體區別的認同感消失，一個地區的地方性就無法產生動態性的延續而漸漸落失在記憶的片段當中，成為無地方性³²⁹（*placelessness*）的現象。地區裏的歷史記憶喪失，地方的傳統文化與個性遂逐漸消失，最後我們將生活在一個沒有什麼值得自傲的地方社會。

過往，人與土地的關係是密切的，非個人的經營，而是長時間、整體性的「人地倫理」，其非僅一時一刻養成的生活關係。如今，人變成一個管理者，土地變成一張權狀，成為資產，隨時可以變賣的財產，加上與資本主義結合，建築者受到政治、經濟的控制，徹底破壞了都市發展應有的自然性，形成只是為「利益團體」而用的工具。學者喻肇青認為一個都市是生養出來非專業規劃出來的，臺灣的經濟實力造就了許多專業人才，而建築的專業化，構築的生活空間暗藏許多的問題，人在專業化下，人尊嚴被抹殺，漸漸的在都市中變渺小。工業化之後，現有的都市特性，同時也是嚴重的問題。如：灰濛濛的天空、擁擠的空間、雷同的建築物。我們很難看到令人心曠神怡的空間，再也不易找出自己的家，落成無內容文化的都市。

一個地方認同感的建立有賴於靜態的自然環境、動態的活動與人們參與兩者其中，所產生的意義³³⁰。桃園地區的自然環境因為經濟活動的快速發展與利用，早已原貌盡失、蕩然無存。櫛比鱗次的高樓和川流不息的車輛、單調呆板的

³²⁸ Relph, E, "Place and Placelessness", pp.141, Pion, 1976。

³²⁹ Relph, E, "Place and Placelessness", pp. 87。

³³⁰ Richard Muir, "Approaches to Landscape", pp.280, Macmillan Press Ltd., 1999。

房舍和行色匆匆的人們，一個典型的工商業都市景觀完整的被複製到桃園來。外來人口大增，個個既熟悉也陌生的臉孔，是否只是過客的角色。鮮少有人記得桃園的特色是什麼？鮮少有人能對所居住的環境產生認同？

許多從小在桃園縣土生土長的文學家－包括馮輝岳、傅林統及謝新福等為此發出深深的感嘆。原本平靜恬適的鄉間，因為工廠的設立和房地產的炒作也變得喧鬧不堪：「……展現橫崗面前的，是一望無際的茶園和相思林；自從闢成工業區以後，一個接一個的大小工廠，彷彿雨後春筍般矗立起來，又把鼻子似的煙囪一支一支伸向天空，當然，許多茶樹都遭了殃，無論早晨或黃昏，遠遠望去，祇見一片濛濛輕煙。……感覺裡，橫崗背依然古樸如昔，環繞周遭一畦畦的稻田，恰似翻滾著綠浪的護城河，隔著稻田，新起的販仔屋，升起了五顏六色的廣告氣球，有風的日子，那些廣告球就搖過來晃過來晃過去的，不停對這邊招展，橫崗背祇好裝作沒看見似的，背過臉去看那一排濃密的防風林³³¹。」

有「千塘之鄉」稱號的桃園縣，過去一口口孕育桃園之子的埤塘，也在工業化、現代化的腳步下發出一聲聲悲淒的嗚咽：「……目睹怪手嘎嘎地朝埤底探觸，幾疑那是頑童的惡作劇。倉促推砌的土堤，鬆垮垮地橫亙中央，把大埤塘分割為二。大埤塘要租人養魚，這是新鮮事，詫異之餘，有股莫名的的悵惘。……每間豬圈都像是砲管伸出一截粗粗的塑膠管，豬們的排泄物，就順著管子剝魯剝魯滑落，……而大埤塘從不表露它的喜怨，一逕沉默的展示它的壯闊與包容，彷彿承盡天下的大悲大苦，也不發一言。……相思樹連根拔起，小松鼠倉皇逃命。山坡起販厝。……層層疊起的販仔屋，從山坡一路迤邐下來，藉著又粗又長的水泥涵管，穿過防風林，和大埤塘互通訊息；數百口化糞池排出來的廢水，慷慨地送給大埤塘。大埤塘也不拒絕。大埤塘呀——崗背的父老們提起這口池子，顫抖的尾音，總是拖得好長，話裡透著蒼桑之後的殘頹況味。……幾個小孩在豬圈邊的淺灘，抱起一條已昏厥的大鱸魚，兩鰓遲緩的翕張，它，似乎是大埤塘的代言人，痛苦的向我及孩子們控訴臭水的桎梏³³²，……。」

曾幾何時鬆軟的土壤，原本是作物生養的所在，今日卻成了貪婪商人眼中大發利市、取之不竭的利基：「中寮」這小村落，位於大漢溪的三角洲上，……，中寮的田地最肥美，鬆鬆的，沙沙的，踩在腳底下很舒爽，不黏腳，不深陷，容易耕耘，容易灌溉，容易排水，綠水潺潺，稻禾飄香。可是隨著經建的發達和需要，建築和土木工程用的砂石，突然身價百倍，風光怡人的「溪州」卻被人看中了，中寮的田園在「怪手」肆虐下毀了容貌，化成粒粒砂石，被運去拌水泥，築華屋、建機場、闢港灣³³³。」

³³¹ 馮輝岳著，《家在橫崗背》，（桃園市：桃園縣文化中心，1993年），頁45-57。

³³² 馮輝岳著，《家在橫崗背》，頁61-65。

³³³ 傅林統著，《鶴舞》，頁6-7。

代表現代化和進步的高樓大廈拔地而起，原本的自然環境迅速的變貌，人們迷失其中，再也找不回家的方向：「……從前界域分明的桃園和中壢，綠帶不見了，灰濛林立的樓房把兩個城鎮連接在一起，而且也改稱為「市」了，從前綠野平疇上點綴的明亮小鏡子（埤塘），也被凸起零亂的小疙瘩擠得不見影子，想在零亂的鋼筋水泥建築中，尋找我那像小芥菜籽的老家，再也不可能了³³⁴。」

高度的經濟成長改變了桃園地區整體的自然和社會生態，對都市與鄉村地區產生不同程度的改變和傷害。如何凝聚共同意識的社會認同力量，平衡桃園地區城鄉文化發展，發揮各鄉鎮、各族群文化特色，展現傳統文化特色，成為非常重要的課題。

二、桃花源的新願景

聚落，不僅是一個提供便利生活機能的機器，也應該是人群充滿意義的中心。生活在聚落的空間裡，「在家安居」（at-homeness）的舒適感和「意義中心」（center of significance）的歸屬感，使人的身心得到歸宿，不再漂泊於大地之上。因此，尋回存在的中心性與聚焦的地方，因是桃園在經濟高度發展的過程中，並須更進一步思考的課題。

（一）社區總體營造的理念

綜觀人類生活文化發展史，家庭是人們私人生活最重要的領域，而社區則是民眾公共生活中最基本的單元。社區，乃是各自有其固有歷史的人類生活空間，任何「社區」都各有其固有歷史，承繼先人們所建立、累積到今日的固有生活文化。因此，社區和「人格」一樣，都具有所謂的「社區格」。「社區格」是從每個「社區」固有的歷史中，逐漸孕育而成的「社區的個性」³³⁵。文化的發展必須紮根於社區，才能開花結果；民眾也必須建立社區共同體意識，關心自己的家園，協力經營，社區才能永續發展。在這樣的認知上，文建會自民國 83 年起正式提出「社區總體營造政策」，希望藉由文化藝術的角度切入，凝聚社區意識，改善社區生活環境，建立社區文化特色，由點而線至面，循序完成打造新故鄉，形塑新文化的理想³³⁶。當時，臺灣地區社區總體營造得以立下基礎的原因，其一是社會的富有，其二是民國 76 年戒嚴令的解除。前者使得人們反省什麼是真正的富足，後者則使居民的主動能力獲得釋放，提高了人們對地方文化的關心。社區總體營造的理念，使居民們追求的不再只是物質的豐富，而期望一個可以讓居民們參與的都市計畫、一個具有活力與自然景觀的農漁山村、一個有秩序的生活

³³⁴ 謝新福著，《浮生四情》，（桃園市：桃園縣文化中心，1993 年），頁 45。

³³⁵ 翁徐得總編輯，《社區總體營造的理念與實例 II》，頁 63。

³³⁶ 本文引自行政院文化建設委員會，<http://web.cca.gov.tw/intro/report/jj02-3-5.htm>。

環境、一個可以留傳後代的自然、一個具有傳統文化和個性的社區、一個由上而下的家鄉經營方式、一個植根於地方的教育方式、一個溫潤而有家園之樂的社區、一個值得打拼的小社會³³⁷。

為了勾勒一幅生活共同體的願景，使社區能成為一種有意義的生活方式，行政院文化建設委員會於民國 83 年 10 月 3 日，「以文化建設進行社區總體營造」報告中提出社區總體營造理念，正式提出施政方針，其目標在喚起「社區共同體」意識，經由社區的自主能力，共同經營「產業文化化，文化產業化」、「文化事務發展」、「地方文化團體與社區組織運作」、「整體文化空間及重要公共建設的整合」，及其他相關文化活動等。在當時總統李登輝先生的大力支持下，「社區總體營造」受到前所未有的政治資源，從 83 年度起至 89 年度止分年實施。文建會並研訂「社區文化活動發展」、「充實鄉鎮展演設施」、「輔導縣市主題展示館之設立及文物館藏充實」、「輔導美化地方傳統文化建築空間」四項計畫，其從文化建設的角度切入，建立臺灣基層社區的共同體意識，激發社區自主性與自發性，重見溫馨有情的居住環境；實施的方法是由居民透過共同參與的民主方式，凝聚利害與共的社區意識，關心社區生活環境，營造社區文化特色，進而重新建立人與人、人與環境的關係³³⁸。另外，在民國 84 年行政院決定推動「臺灣健康社區六星計畫」³³⁹，特別強調「社區主義」的核心價值。其內容包括三項主要的價值觀：1. 以社區作為政府最基礎之施政單位，強調社區的主體性及自主性。2. 培養社區自我詮釋之意識及解決問題的能力。3. 培育社區營造人才，強調培力（empowerment）的重要性。人們將會發現，在某種特定的情況下，有必要將自己的生活領域，從自家庭院向外延伸至鄰里關係所組成的「社區」。一旦「參與社區」成為一種生活方式，人們將不再只管自掃門前雪、且會積極關切公共領域內發生的社區事務，從而使「社區」成為人們的生活空間。從此，左鄰右舍由於分享了共同生活的條件，不僅有可能形成一種地緣性的人群組織。同時，這一群人彼此之間的關係——也許是緊密的、也許是鬆散的——總會建立起某種型態的社區結構，為人們提供更為寬廣的共同生活場所。最終，人們所期待的結果是，個人與家庭，從此可望籠罩在社區的保護之下，而獲得更完善的安全保障。

社區總體營造運動的宗旨，企圖透過社區居民由下而上的自主規劃與參與過程，將現階段令人不滿意的「社會」現實，以一個小地域、鄰里聚落（社區）為單位，予以全方位的總體改善，使其「營造」成一個符合特定理想狀態的「共

³³⁷ 翁徐得總編輯，《社區總體營造的理念與實例Ⅱ》，頁 63。

³³⁸ 黃煌雄，郭石吉，林時機調查，《社區總體營造總體檢調查報告書》，（台北：遠流出版社，1991 年），5-10 頁。

³³⁹ 羅中峰編撰，《社區桃花源的新願景》，（台北市：內政部，1996 年）。

同體」。一方面，它意味著一個從「社會」邁向「社區共同體」的集體行動過程。換句話說，社區總體營造運動基本上企圖透過有意識的集體行動力量，改變人群結合的形式。希望從社區培養公民意識，促成一種由其中居民對公共事務持冷漠態度的「社會」，轉變為居民積極參與社區公共事務，自我管理的「共同體」。另一方面，要轉化基層社會的體質，以重建社區與社區培力（賦權）（empowerment）而自許，故「從生活者的立場出發」，鼓勵每一個社區居民發揮創意，「自己思考自己地方的未來，主動參與關心自己的環境」；所以是一種對於理想生活環境的「人性化的追求」，矢志將社區營造成「一個可永續經營和生活的家園」。這項社會工程，「要進一步鼓舞國人認同自己生活的所在，共同營造社區創造有品質、有尊嚴的生活」，因此也被稱為「新故鄉社區營造計畫」。陳其南³⁴⁰曾說：「『社區總體營造』不只是在營造一個社區，實際上它已經是在營造一個新社會，營造一個新文化，營造一個新的『人』。換句話說，『社區總體營造』工作的本質，其實就是在『造人』。」又說「當我們再討論有關社區的重建工作時，指的一定是住在同一個空間地理的範圍內一群有共識，有共同行動能力的一群人。…即使是在同一個地理空間內，如果沒有共同意識，那也不能算是一個「社區」。」

（二）桃園社區總體營造歷程

1、桃園縣社區營造中心的成立

推動社區總體營造的目的之一，是激發民眾的愛鄉意識、產生地方感，能對自己居住的生活環境表達意見，進而組織成集體行動的力量來加以改善或維護。也就是透過居民之自主與自發性的參與、形成組織、付諸集體行動，來共同創造出美好的生活。若政府長期採「由上而下」「專業規劃」的決策模式，中央政府負責訂定政策，地方政府負責執行，一般民眾鮮少有參與公共事務的機會與興趣。所以，成功的社區總體營造的工作推動，有賴於政府部門、學者專家、社區工作者、社區組織及社區居民，共同面對、協力推動，才能達成永續發展的目標。因此，在社區營造的推動過程中，從中央到地方之公部門，逐漸感受第三部門推動社區營造的重要性與迫切性，所以逐年從中央單位委託民間團體成立區域性營造輔導單位或是補助地方縣市政府成立縣市層級的社區營造中心，無非希望利用第三部門充沛的能量與彈性協助社區推動營造，以彌補公部門的人力不足，以期能夠更進一步的成為政府、專業人士及社區工作者三者之間的媒介。桃園縣社區營造中心³⁴¹就在這樣的背景下，

³⁴⁰ 羅中峰編撰，《社區桃花源的新願景》，頁 15。

³⁴¹ 關於桃園縣社區營造中心介紹引自桃園社造網。

扮演著促進社區議題觸發的角色，協助社區找出或創造出文化議題以提供社區參與公共生活，從公共生活的角度學習公共議題討論的機制與動力。

在殷切的期盼下，民國 93 年 5 月 1 日，桃園縣的社區營造中心正式揭牌成立，會址就設在縣政府文化局一樓側門旁辦公室。社造中心的揭牌，是在文化局側門外一棵大榕樹下舉行，許多社區居民參加，由朱立倫縣長主持。在好吃的紅豆湯圓及舞蹈的歡聲中，社造中心歡歡喜喜的開幕了。延續著過去的成果，由桃園縣 文化基金會成立之專業團隊承辦，中心主要扮演政府公部門、學界專業人士與社區工作者間的媒介，讓三方交流、分享、學習知識與經驗，整合各方資源，建構自主性社造網絡。秉持整合、分享、延伸的行度理念，整合公部門資源提供給社區，開設各類免費的社區人才培訓課程，邀請專業諮詢顧問團協助社區診斷、規劃及提出未來發展方向與經營策略之建議。提供單一窗口與諮詢專線，解決社區各項疑問，受理社區申請提供社造理念宣導說明，安排社區營造各階段之培訓課程，協助社區規劃、執行各項專案計畫等。為統籌推動桃園縣社區總體營造工作，桃園縣政府特別成立跨局室的「桃園縣社區總體營造推動委員會」，制訂與落實桃園縣的社區營造政策，進一步的在府內也成立跨局室由文化局為召集單位的工作小組，以具體的整合府內社造相關計畫與確實掌握社區推動之況狀與困難度。

自民國 91 年起，桃園縣 社區營造中心即嘗試利用社區動力營展開對於社區議題的觸動與引導來幫助社區進入社區營造。民國九十二年，將社區營造中心的業務層面更加擴大的希望能夠協助全縣不同類型社區文化生活的創造與發展。而九十三年度則奠基在過去努力的基礎與反省上，重新提出社區營造觀念推廣年的基本理念，結合政策的推動希望將社區營造的基本文化生活觀念讓全縣更多人可以知道，因此社區培力及觀念推廣成為重要的執行工作之一，其中包括了社區培力，公部門行政人員社造觀念培力、社造小型讀書會舉辦及論壇等等推廣性業務，而對於不同學習階段的營造點提供未來發展的建議與輔導等，都在今年度社造中心的執行業務裡，其目的都希望在今年度能夠制度化的整合不同階段的培訓課程，將不同社區的發展目標及需求整合在制度的設計中來讓社區一步步的完成不同階段的任務。進入第四個年頭，社區營造中心之角色除了原有的育成中心外，更進一步的是資訊平台整合與交流中心，由於中央各部會與區域性的第三部門對於社區營造的政策性計畫越來越多的情況下，對於社區而言，諸多資訊的整合不僅困難，甚至連判

讀都呈現出模糊的狀態，因此社造中心更應該的積極的角色上將資源與資訊整合後，轉介到社區，不僅有計畫的協助社區，更應該在社區提出計畫申請時，就將提案分類為不同屬性的主管單位，而轉介至不同的主管局處，以幫助社區在不同階段定位發展的方向（表 2-4-4）。

2、社區規劃師的培訓

自民國 92 年起，桃園縣第一次推動社區規劃師的制度，以個人為對象，分別甄選「榮譽職」與「服務職」之社區規劃師，並針對個人之專業背景之差異及駐地區位之不同，予以社區總體營造技能之裝備造就，並舉辦「社區環境改善提案競賽」，以鼓勵社區規劃師參與社區環境改善提案及實際演練³⁴²（註 18）。並增設「社區規劃支援中心」，作為社區規劃師成立「社區規劃工作站」、「社區規劃工作室」的培訓、資訊、諮詢後勤支援部隊，以協助社區規劃師執行之地區發展計畫支撐起桃園縣之綜合發展藍圖。「社區規劃師」的工作不僅限於協助社區研提「地區發展計畫」、地區環境改造、都市更新課題諮詢、發掘、彙整、與協助研提規劃設計構想，也作為公部門與民眾間溝通的橋樑，提供社區居民在地專業諮詢服務、對在地的公共環境議題進行研究分析，並提倡永續發展的觀念與環境指標。而一個社區規劃師必須修習五大類專業課程，包括：法令政策（社區總體營造政策、城鄉新風貌與社區、桃園縣綜合發展計畫等）、專業技能（社區規劃師扮演的角色、規劃設計理論、都市設計與生活圈的營造、地區景觀設計要素、社區公共空間營造與運用、社區防災規劃、文化資產與空間規劃等基本訓練）、社會人文（都市紋理地域調查、生態社區新主張、文化資產維護與活化、性別與空間、地方產業振興策略等課程）、經營管理（社區活動企畫與行銷、社區人力資源的挖掘、電子網路與社區、商圈環境營造、社區動員及專業整合……等課程）、實務操作（針對「桃園縣綜合發展計畫」的五個發展面向--「中政經」、「東遊憩」、「南研發」、「西港產」、「北運籌」設計不同主題之實例操作，分別供不同地區之社區規劃師，依其在地之特性選擇適當之課程修習）等，以切合實際的需求。

³⁴² 關於社區規劃師的相關資料摘於 <http://www.everwin.com.tw/planner/>。

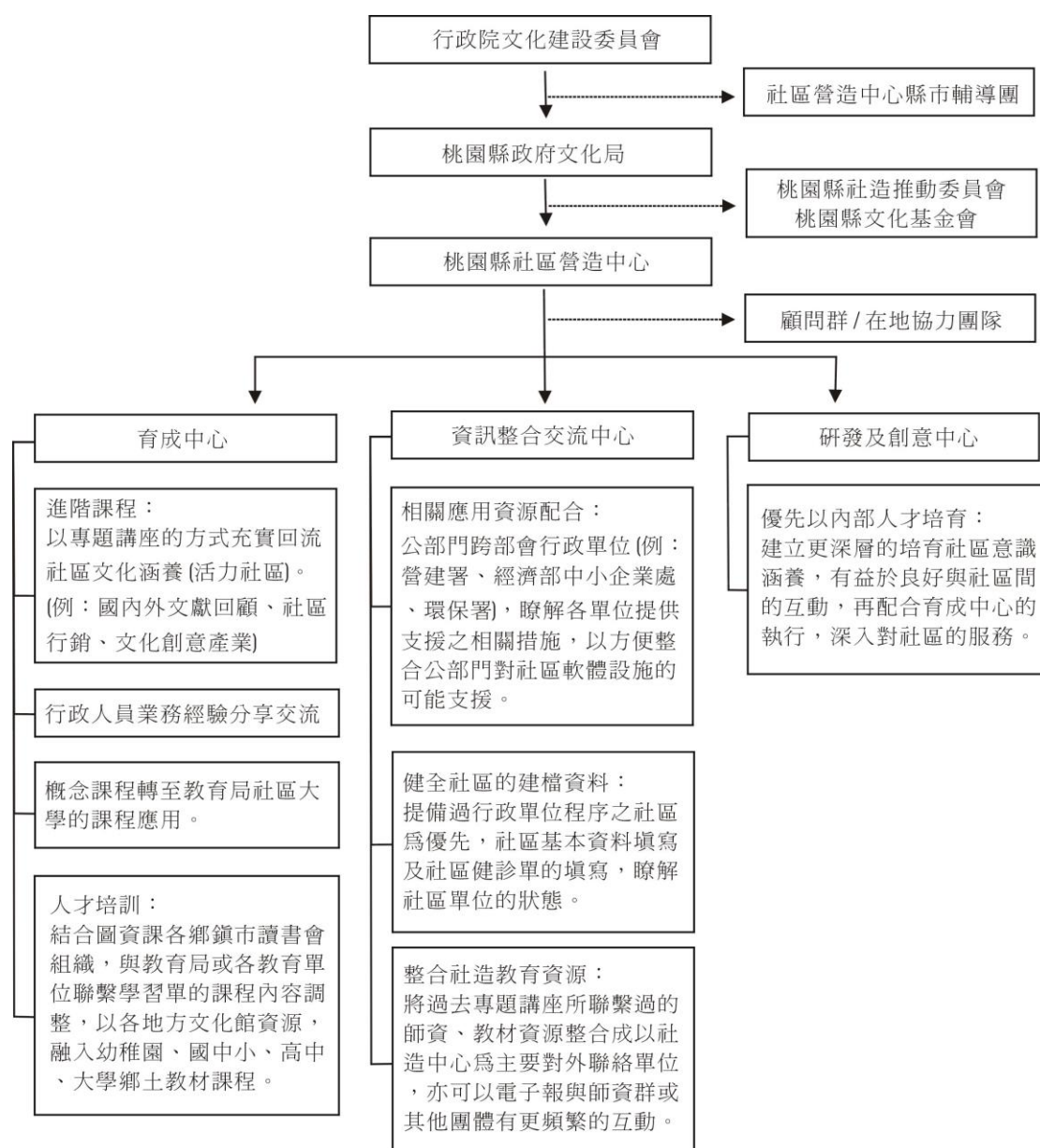


表 2-4-4 計畫構想執行架構圖

圖片來源：桃園縣社區營造中心提供

(三) 桃園縣社區總體營造的成果

桃園縣政府及桃園縣政府文化局，因行政院文化建設委員會積極鼓勵和相關經費的補助，再加上縣政府對於地方文化館、社區總體營造等工作大幅落後於其他縣市下的自覺，乃深深反省，並主動積極成立、暨運作地方文化館推動小組，除跨單位協調相關配合計畫，更利用一定經費，從事了縣內兩個鄉鎮可能開發地區的基礎資源調查計畫，直至最後推行他鄉邊學邊做的觀摩研習和講座。目前桃園縣社區總體營造大致從五個方向來著手推動：包括培力社區、活力社區、地方文化館、新故鄉、好地方逗相報和深度文化之旅（圖 2-4-3）。一是培力社區，針

對社區總體營造有興趣之社區立案團體之社區營造初階培訓課程的開設，各社區需要接受三十小時的社區總體營造初階課程的培訓。自民國 92 年起，到民國 94 年止，已經將近有 11 個鄉鎮市，47 個社區、團體（表 2-4-5、表 2-4-6、表 2-4-7）加入培力社區的行列，透過對在地社區生活文化的調查，體認本來「一無所有」的社區，原來是「什麼都有豐富無盡」的地方。包括社區本身豐沛的自然資源、或是富有智慧的生活技術，以及據此所產生的各種事物、或是先民珍視的高貴價值，都成為尋回地方共同感的重要開端，社造的種子已漸漸萌芽茁壯。無論是都市或鄉鎮、老社區或新社區、年輕人或年長者，都願意重新認識、發掘自己所處的環境，並且用更具有創意的方式來經驗自己的日常生活，這就是社區總體營造的最佳出發點。該地方不一定要擁有歷史悠久的建築或寺廟，也不一定要有名聞遐邇的傳統技藝、產業，任何一種新的生活理念或生活方式，都能創造出有別於其他地方的認同感。

雖然在活動初期，不免會遇到社區民眾參與不夠熱烈或傳統產業在技術傳承上銜接困難的窘境。甚至在基層社區組織結構上，社區發展協會理事長與村里長常因資源分配問題及派系糾葛，形成對立衝突，或是有少部分村里長認為積極投入社區營造之社區組織或民間團體有競選的企圖，造成民眾對計畫案之推動或執行意見分歧等種種困難。但這些障礙都不足以澆熄在地民眾探索地方的熱情，執著投入、用心來體驗地方的價值。

表 2-4-5 民國 92 年度培力社區簡介

社區名稱	社區簡介	活動紀錄、工作計劃、未來展望
桃園市 龍岡社區	社區由龍岡、龍鳳、龍安里所組成。主要有一些社團有土風舞、太極拳、十八式氣功、易經班、元極舞等。	推動「茄苳溪生活映像館」，蒐集周圍環境歷年來的演變之照片，將一系列的演變紀錄下來。想要以幼童軍團來帶動家庭，從小朋友來帶動，慢慢的能拉攏新舊居民的融洽。並上社區美學的課，利用美學的觀念、設計出各家的門牌。
桃園縣推廣教育協會	從小朋友做起，藉由製作來教育小孩子，並喚起大人們的兒時記憶，作出環保又能吸引社區居民從上到下都願意參予的教學活動。	在市民大學的博覽會中的講師群，提環保創意的理念－創意生活、生活創意。利用廢棄資源創作，並推廣全家參予的自家的教育，藉由 DIY 的方式，實現生活教育。
	常舉辦一些適合青少年休閒娛樂	持續以青少年為主要的課題，推動

中壢市 另類恩典 工作室	的活動，故稱「青少年ㄇㄧˊㄩˊㄩˊ v 工作室」。除了有在地的居民共同推動之外，還有來自國外的「青年使命團」。在每週二、週五的晚上的「English House」時間，帶著社區的人學英文，由義工做起慢慢地教育青少年要多參與社區活動。	社區休閒工作，落實從「人」的營造開始做起。從年輕人深入到家庭，再擴大到整個社區，也利用各式各樣的休閒活動延伸街坊鄰居的交流及互動；未來，還要開辦吉他班、打擊樂、舞蹈等社區學習課程。
桃園市 青溪志工 團	130 年歷史的三級古蹟「鎮撫宮」，是清溪里重要的信仰中心，許多社區的活動都在此舉辦。鎮撫宮有兩根看起來比較破舊的老柱子，各盤石雕的龍，從建功時就一起矗立至今，和宮外的石獅子，都是用古老的工法一點一滴精雕細琢而成。除了鎮撫宮，清溪里週遭還有很多其他豐富的資源，光是土地公廟就有十一座，也有蜿蜒而過的東門溪、蒐集標本的達人、還有做斗笠及神像等老技藝的師傅。	流經清溪里的東門溪正在整治，配合河濱公園的規劃，也會是社區未來重要的生態休閒景點。此外，是里圖書館也將在這裡成立分館，除了圖書借閱的功能，還提供會議室、K 書中心，以及一些動態展示館，會是里民的活動中心。清溪里居民－簡瑞鏞，蒐藏二千多隻蝴蝶和其他昆蟲的標本。希望結合居民和學校的力量，成立較大規模的蝴蝶館與生態館，讓更多人可以利用這樣的資源。
中壢市 莊敬里	以往這裡都是農地，民國 50 幾年興建眷村，國防部已規劃要拆除，蓋新的國宅。	首要工作是將住戶對眷村的情感移植到社區。希望發展眷村文化，從讀經班培養社區的認識，並結合周圍的元智、中原大學的康輔社團，透過遊戲及活動的方式帶小孩，創造一些簡單的文化社交。
平鎮市 北勢社區	理事長就引進竹筒炮技藝，鼓勵社區居民參與製作，使居民產生對社區的認同，並在客家文化節時展示整個社區努力成果。	北勢社區在社區的活動中心設有許多班別，如土風舞班、歌唱班、英語班、媽媽教室（手工藝）、傳統技藝（竹筒炮），最特殊的就是花式大鼓班，在客家文化節時也有很出色的表現，透過經常參加表演受到外界的肯定時，也更加強社區居民對於社造的認同。
平鎮市	建安社區有四大家族，分別是葉家、王家、陳家以及曾家。而最早來台定居的葉姓家族，以一億元興建了葉家祠堂，是目前建安社區里	對於這四家族的遷移及發展史應能更深入探討，能讓其後代還有外人更了解族群歷史。東勢庄以前農閒時的有做「掃把」，極盛時期出

建安社區	規模最大的宗祠。另有，從清朝就已經在這設廟的開漳聖王廟，這是建安地區民間信仰的中心。在這的六大庄，每六年輪一次舉辦祭典，居民主要聚集的活動就以祭典為主。	產量佔全台大宗，形成相當具規模的產業。在工商業社會，竹掃把的需求量就不如以往，其實中年以上的村民其實都還具有這項藝，只是要重新振興這項產業，就必須要賦予更多價值，也需要持續的推廣。
蘆竹鄉外社社區	位於南坎與林口交界點，空氣好、山好、水也好。農業是外社過去主要的經濟來源，但隨著年輕人口的流失，現在還在外社的老人家們，也正共同激發創意，要用自己過去務農的好身手，為外社塑造一番新的田園風光。	因為土地開發的限制，外社保有許多原始鄉村的風貌，社區有一條經過居民協力整理的步道，站在步道的頂端，可以遠眺中正機場，黃昏時還可以欣賞日落彩霞。
龜山鄉山頂動人愛家騎遊團	由一群住在龜山頂，藉著單車騎遊、聯絡感情的愛家人所組成。因為工業區的開發，吸引很多外來人口，因此需要做文化調查、歷史的再造，透過漸進式的活動達到新舊居民的融合。	藉有「與樹相約」活動，讓居民注重到社區的環境與景物的重要，而且之後辦活動，大家的參與度也增高。近工業區還有許多外勞，應多尊重他們的生活及信仰，希望以後能舉辦活動，如：泰國的潑水節、台灣的節慶都可以相互融合，能讓這些外國人對台灣有很美好的回憶，這也算是在做國民外交。

資料來源：桃園縣社造中心

表 2-4-6 民國 93 年度培力社區簡介

社區名稱	社區簡介	工作計畫、活動紀錄、未來展望
龜山鄉 大華村社區	本社區內屬於林口特定區新開發區域，所以大部份民眾屬於新移入居民。	讓這塊土地上的每一個人共同愛護這塊土地、解決社區居民共同的問題是本社區培力點最主要目標。
龍潭鄉 高原社區發展協會	高原社區早期土地貧瘠，村民以務農、種茶維生。60 年代台灣經濟起飛，建築業興起，社區因地質屬紅色黏土為製磚良土，所以磚廠林立。到了 70 年代，六福村、小人國等進駐，成為一個新的觀光據點，但是觀光業只對本社區造成垃圾污染及交通擁塞等問題，並未給本社區帶來商機。	社區耆老及賢達人士多方溝通、研討、甄選，認為社區字成立以來歷經時代變遷、經濟起伏，仍然屹立不搖，這種精神就像「風車」獨自屹立角落，迎著風、迎著雨，豪邁轉動，因此決定以「風車」為社區精神指標，並發展出相關產業。
蘆竹鄉 南榮社區	位於蘆竹鄉的精華區，南崁交流道為要衝，東臨中正路，西濱南崁溪，南臨高速公路，北臨南竹路，大樓林立外來人口佔多數，是一個年輕、活力、希望的社區。	南崁溪是南榮的母親河，自從 91 年納莉颱風造成南崁溪大水患，本社區也受創嚴重，南崁溪整治及復育成熱門話題。五酒桶山登山步道，經一群善心義工努力，鋪設水泥便道和台階，逐漸吸引遊客前來有「南崁的後花園」之稱。
桃園市 長安里環保志工隊	長安里屬桃園市埔子區之一，為改善環境，提昇生活品質，於民國 89 年成立環保志工隊，經常利用星期假日參加環境掃街、清除小廣告、資源回收等工作，使里內環境特別乾淨，而屢獲市公所、縣政府等單位考評優等獎勵。	環保志工參加文化局社區總體營造，聘請專業老師利用保特瓶創作許多童玩藝術成品，提供觀賞、資源回收再利用、美化生活環境等功效。並發行長安里社區報，介紹社區特色及參展內容等
龍潭鄉 凌雲社區發展協會	凌雲村為竹窩子、泉水空及營區所組成，竹窩子位於古石門溪河道變遷沖積扇之龍潭台地低窪處，竹林密佈有如一個窩而得名。泉水空因村內泉水密佈，水質甘甜、冬暖夏涼，洗衣窟到處可見，而營區靶場的設立，附近也為眷村分布，交通便利為臨市	社區擁有的團隊：巡守隊、民俗歌唱班、早起舞蹈班、雲野健行社、花鼓班、太極拳。 社區文化資源：聖蹟亭（三級古蹟）、七十三公忠義廟、石爺公、土地公、泉水窟。 社區產業資源：茶葉、有機蔬菜、紅泥花生糖、客家美食。

	區、眷村、農村三合一的村落。	
龍潭鄉 魯冰花拼布 工坊	負責人蔣絜安老師成立拼布教室，希望用自己所專精的拼布技藝，讓更多人分享、體會魯冰花的精神。	魯冰花拼布工坊成立兩年多來，帶領學員積極投入社會公益，用拼布藝術溫暖人心，展現女性參與社會的行動力與影響力。
觀音鄉 保生社區發 展協會社區	咸豐年間建有漚濟宮供奉保生大帝；保生大帝為閩南人之地方神，故茄苳坑初年為閩南移民所拓無疑，惟今保生村十分之九居民為客家裔。	成立環保志工隊，推動社區綠美化與環境維護，在 93 年石觀音文化節創意花車評選比賽得到第二名。推動民俗技藝傳承方面：成立客家歌謠班和醒獅團。並推動社區植樹，參與桃園縣政府活力社區研習推動社區歷史訪查。

資料來源：桃園縣社造中心

表 2-4-7 民國 94 年度各鄉鎮參與培力的社區

鄉鎮市別	培力社區
桃園市	桃園縣社區文藝推展協會、三民里辦公室、大有里辦公室、財團法人怡仁愛心基金會、同發中南大廈管理委員會
龜山鄉	樂善社區發展協會、桃園縣自然生態保護協會、龜山村辦公室、雙享樓社區管理委員會
龍潭鄉	三林村辦公室、建林村辦公室、中正社區發展協會
平鎮市	山子頂社區發展協會、桃園縣生態文化協會、東勢庄文化協會、義民社區發展協會、寶成皇家社區管理委員會、立體我家管理委員會
大園鄉	和平社區發展協會、竹圍社區發展協會
新屋鄉	埔頂社區發展協會、石磊社區發展協會、下田村社區發展協會
中壢市	過嶺社區發展協會、龍興社區發展協會
復興鄉	台灣原住民愛加倍文教關懷協會、義盛社區發展協會、羅浮社區發展協會、桃園縣復興鄉部落產業發展協會、三光村社區
大溪鎮	僑愛社區發展協會

資料來源：桃園縣社造中心

二是活力社區，活力社區計畫目的為使社區總體營造在桃園生根，持續扶

植社區、培養策辦各項活動之能力，建立地方文化特色及產業，展現地方活力，並永續經營。目前已經有十一個鄉鎮，二十個社區團體投入活力社區的計畫（表 2-4-8、表 2-4-9、表 2-4-10）。參與活力社區計畫的單位必須先有參育培力社區或是社區總體營造的經驗，已對社區本身的環境、資源有初步的了解，能透過活力社區的計畫，對已形成的社區意識更加強化，並且發掘更多有關於地方的文化特色。申請項目包括：（一）社區資源的調查與利用；（二）社區空間改善及活用的前置規劃；（三）社區生活美學及文化創意產品之發展計畫；（四）有關社區傳統文化再現及復興；（五）發展促進社區人際關係，網絡之創意活動（如社區日、社區影像、社區劇場）等。

因為已有培力社區或是社區總體營造的經驗，在社區資源的探訪和社區面臨的問題部分，掌握地更加明確。在規畫活動上，更能切合社區居民的需求、也更能引起社區民眾的共鳴。由此可知，社區總體營造的事務非一蹴可及，循序漸進、按步就班，更能達到預期的效果。

表 2-4-8 民國 91 年度活力社區簡介

社區名稱	社區簡介	活動紀錄、工作計畫、未來展望
復興鄉 羅浮社區發展協會	羅浮村為泰雅族人聚集地，人文景觀充滿原住民文化色彩，加上地形優美，及遠近馳名的復興吊橋與義興吊橋和多項古蹟景點。這些有利的條件若能加以規劃利用及配合多元計畫方案的執行，便能帶動地方經濟促進地方的繁榮。	過去村民主要經濟來源為務農，但由於社會結構的轉變，工業社會逐漸取代了農業社會，村民經濟生產活動亦隨之轉變，部落型態之文化、生活、技能、團隊之民族：意識逐漸消失，祖先留存下來的種種美好文化及（ga~ga）面臨相當衝擊而日漸式微，為延續並保有原住民傳統之文化產物，增進原住民之民族意識及族群自我認同，除了推動原住民手工藝品之外，更希望藉此計畫推展原住民美食。

資料來源：桃園縣社造中心

表 2-4-9 民國 92 年度各鄉鎮活力社區

鄉鎮市別	活力社區
桃園市	桃園縣推廣教育協會、
蘆竹鄉	五福村、坑子社區、南榮社區
八德市	大興社區
楊梅鎮	豐野社區
龍潭鄉	佳安村、
復興鄉	澤仁社區

資料來源：桃園縣社造中心

表 2-4-10 民國 93 年度各鄉鎮活力社區

鄉鎮市別	活力社區
桃園市	環境保護協會、龍岡社區
龜山鄉	山頂動人愛家騎遊團、
大溪鎮	歷史街坊再造協會、沙崙玫瑰青少年兒童關懷協會〔僑愛社區〕
蘆竹鄉	五福村
中壢市	木匠家關協會、莊敬里
平鎮市	山子頂社區
龍潭鄉	三坑村、佳安社區
觀音鄉	保生社區

資料來源：桃園縣社造中心

包括：1、遇見生活、觸動社造：以公部門強化宣傳和再教育的能力為成立地方文化館原動力。2、鄉鎮動起來：誘使更多鄉鎮市參與社造工作，為地方文化館任務紮根，及建立獎勵考評機制。3、跨部門的整合計畫與經費運用：讓所謂的文化館計畫不只是文化局的事。4、達成縣府火車頭效應：持續十三鄉鎮文化館環境營造、資源調查計畫等。而在推動小組計畫上，將以跨局室中階以上行政人員、鄉鎮公所基層人員及首長為首要目標，進行思想深化運動；及接續調查縣內十三鄉鎮市（以單一鄉鎮為範圍）的可能資源發展。期盼桃園地方文化館能成為連結文化局及地方文化推動的重要窗口。另有更多潛力點，已被開發出來，作為下一波推動的重點區域。

圖 2-4-2 桃園縣地方文化館地圖
資料來源：桃園縣社區營造中心提供

表 2-4-11 桃園縣地方文化館介紹

名稱	簡介	活動紀錄	工作計畫、未來展望
美華國小陀螺展示館	位於大溪鎮美華里尾寮，自八十七學年度開始，配合縣政府推行一校一特色活動，為傳承鄉土民俗傳統文化，推行傳統民俗—打陀螺活動，承蒙桃園縣政府、縣議會、大溪鎮公所、鎮民代表會、美華里垃圾掩埋場監督管理委員會、和平禪寺文教基金會、歷任家長會長、義工等之支持，小朋友們在老師之熱心指導下，積極投入，人人均能打得一手好陀螺。	近年來先後應邀參加各項表演活動、比賽均獲參觀師生民眾之高度好評暨讚賞，並十數次獲平面媒體刊登，及多家電視台蒞校採訪製作專輯；另為持續推廣此項優良正當之傳統民俗體育活動，使傳統童玩永續傳承，民92.04 月經大溪鎮公所及鎮代會之協助與促成爭取經費成立陀螺展示室作為文化保存及推廣活動發展之立基；民93 年經縣政府文化局之大力輔導並協助爭取經費成為地方文化館並正式定名為「美華國小陀螺展示館」，目前收藏各式不同材質、樣式及大小陀螺計千餘顆。	成立宗旨： 1、計畫收藏：古今中外珍稀陀螺蒐集購置。 2、分類保存：依陀螺材質、形狀、大小、使用方法等分類妥存。 3、陳列展示：實物陳列及虛擬（網頁）呈現，增進理解。 4、科學研究：結合行動研究，探討陀螺之物理屬性與科學原理。併入學校課程教學活動，融合健康體育、生活、綜合活動（鄉土）及藝術等領域發展有關打陀螺學校教學模式及運用。 5 推廣教育：推展陀螺文化，認知歷史與演進。
大溪鎮展示館	大嵙崁文教基金會在匯集大溪強有力之基礎—豐沛的文化人才、多元的歷史資產、蓬勃的藝文活動，對應各類展、演空間量質需求旺盛的背景，於民國八十五年十月二日正式誕生。以大溪鎮舊稱——『大嵙崁』為名，以彰顯獻身地方文化傳承之志業。為充實偏遠鄉鎮展演場所，縮小城鄉差距，落實基層文化建	社造相關經驗： 1、以多項台灣第一的創意建立「大溪模式」 2、「全國第一公辦民營的鄉鎮展演設施」：1996 全桃園縣唯一的地方文化館、第一個充實鄉鎮展演設施。 3、「全國第一鄉鎮公所主動編列保護歷史文化資產經費」：1996 舉辦大溪之寶立面票選活動，喚醒居民保存老街。	1、任務：地方文化傳承之志業—藉由年度展演活動的策劃執行創造在地就業機會、培育在地藝術家、文化行政人才。藉由義工協助藝文活動服務工作，達終身學習、文化生活活化的目標，積極推動踏入公民社會前的社區培力工程。透過地方傳統祭典、產業之研究、歷史文化資產再利用，尋找大溪再發展的機會。二展

設，八十三年行政院推動「充實省(市)、縣(市)、鄉鎮市及社區文化軟體設施」之「充實鄉鎮展演設施計畫」。大溪本著舊有建築物再利用之精神，將羽球館二樓舊圖書館空間，結合內柵仁安宮捐贈的廟堂古物規劃為「大溪鎮展示館」。整修設備簡陋的多目標體育館演藝廳，成為「大溪鎮文化會館」。	4、「全國第一居民自發自費更換統一招牌」：1997 出錢出力拆除雜亂大招牌，一同改善街道景觀，呈現大溪特色風貌。 5、「全國第一居民徵選社區建築師」：1997 和平老街居民做自己生活環境主人。 6、「全國第一居民監工機制」：1998 居民組成監工委員會，監督和平路空間美化工程，提昇居民學習參與公共事務角色。 7、「全國第一創意豬公競賽」：2000 新世代創意豬公競賽，讓寺廟祭典更年輕化、生活化，為傳統廟會注入令人親近的文化活力。 8、識寶、惜寶、展寶學習三階段的「大溪模式」—— 9、「實踐在地培力工程」：結合大溪「大嵵崁文化促進委員會」、「歷史街坊再造協會」、「新南街厝邊聯誼會」、「老城區形象商圈推動委員會」、「大嵵崁環境永續發展基金會」、「復興社區發展協會」NGO 組織，落實推動公民社會。 「跨領域網絡建立」：擔任「文建會第一區社區營造中心陪伴社區」、「桃園縣社區營造中心協力團隊」，創造全國性 NGO 組	演空間之經營管理實為大溪實踐社區營造的基地。 2、成果：(1) 桃園縣第一座地方文化館—基金會建立的傳統不只是全桃園縣第一個充實鄉鎮展演設施，更是全國第一個公辦民營的鄉鎮展演設施，提高硬體空間使用率、充實豐富藝文軟體，誠如大溪文化中心之角色。(2) 文化資產保存並再利用：協調保留七十幾年歷史的內柵仁安宮廟堂古物、藝品百餘件，使大溪之寶免於流落他鄉淪為古物買賣商個人收藏獲利之工具，並收藏陳列於展示館，是結合社區力量達成文化資產保存並再利用的具體行動。參與地方傳統祭典、產業之研究，完成「大溪鎮各廟宇、社頭慶典活動調查報告」、「大溪煤礦誌」等專書。(3) 實踐在地培力工程：結合大溪其他的 NGO 組織，持續推動「大嵵崁美展」、「大溪老街再發展計劃」、「傳統產業振興」、「大溪套裝旅遊研發導覽」…落實推動踏入公民社會前大溪的在地培力工程。 3、願景：(1) 永續台灣的能量匯集：支援各姊妹社區、全國性 NGO 組織

		組織結盟、串聯、整合，開發台灣永續發展源源不竭的能量。 推動社造相關計劃，創造全國性 NGO 組織超越形式的結盟、串聯、整合行動，開發台灣社區總體營造永續發展源源不竭的能量。(2) 永續大溪的開展：大溪經過十年來社區總體營造的歷練，不斷累積呈現文化、歷史、產業的多元樣貌，而如此深厚的文化內涵、豐沛的文化人才是大溪發展文化創意產業的最佳優勢，如何為傳統聚落空間、工藝注入創意活水，賦予大溪永續發展的新生命，是基金會和大溪居民這個階段挑戰的課題。
基 國 派 老 教 堂 文 化 館	民國 52 年 12 月 15 日，三民長老教會禮拜堂完成獻堂，成為讀法阿 (tuba) 部落的信仰中心。在讀法阿 (tuba) 部落信徒的信仰力量下，由家戶分工挑來石頭所興建而成的石頭教堂。老教堂由黃榮泉傳道設計，以「通往天堂之鑰」的概念設計教堂的入口，為求教堂結構的歷久不衰，特別選用石材，並且到北投一帶聘請打石的師傅來建造。在入口的斜頂以及十字架，都捨棄了容易施工的直線，以細工做出曲弧，使教堂的造型在古樸、厚實之外，增加了細膩、優美的變化，也因此被文建會獲選	現在，禮拜堂轉換身份，成為讀法阿 (tuba) 部落的文化館，由部落成立的讀法阿文化工作室負責經營管理，預計在年底開館，屆時文化館不僅將肩負起活絡傳統文化的工作，也將擔任部落的社造、文化中心，為部落的整體發展共同努力。

	為台灣歷史百景之一。		
眷村故事館	位於龜山光峰路上千禧社區旁，這棟建於民國 70 年代的兩層樓建築，為原本前陸光三村自治會辦公、開會的地方，但在陸光三村改建拆除之後，自治會的空間就漸漸地乏人使用。現在，透過了當地民間團體－『桃籽園文化協會』，積極的規劃及陸光三村居民熱心的參與之下，把原本閒置幾近荒廢的社區空間，改造成為桃園第一個設立在社區中的「眷村博物館」，也是龜山當地最有「家庭味」的「眷村故事館」。	在「眷村故事館」內，除了把近年來在龜山收集到的眷村田調文史資料，透過紀錄片及聲音箱的方式，來讓大家更能體會到眷村生活的真實面，更令人驚訝的是，規劃單位還設計出可摺疊移動的「故事箱」，讓每個人及每個家庭的寶貝故事，都有一處屬於自己的展示空間。館內除了有眷村生活導覽展示之外，另外，在各主題區還設計了許多讓參觀的民眾，能一起參與的眷村互動遊戲，讓民眾輕鬆的來認識眷村的美好事物。	從開始踏入陌生的村子，拿起紙、筆紀錄伯伯、阿姨們的故事那一刻起，我們彼此的生命軌跡，就在不知不覺中擁有了共同的生活記憶，也在不知不覺中在龜山多了好幾個家，現在，『眷村故事館』是我們幫伯伯、阿姨們的生命故事，所找到的溫暖的家，在此感謝曾經參與及協助”造家”的朋友們，希望大夥經常回家來坐坐！
大溪藝文之家	包括原為日據時代的建築「公會堂」（1932）及「蔣公行館」（1950），加上庭院共約一千三百坪。經文建會與桃園縣政府列為「桃園縣地方文化館」，委託具國際跨界藝術交流整合經驗的「海思貝藝術公司」經營，並由知名的「頑石劇團」企劃各項藝文展演活動。以此地建築場域之歷史性、特殊性，規劃成藝文空間；開放為民眾休閒之所，讓大溪擁有新舊交融、東西整合的著力點，並反映大溪藝術文化的甦醒與活化。期待本園區未來能成為桃園地區之藝文網絡	已於 94 年度委託海思貝藝術有限公司管理經營，於 10 月 30 日正式開幕營運；期將建立大溪藝文新座標，策劃各項藝文展演活動，整合社區的力量發展大溪文化園區，希冀藉由館舍的成立，活絡大溪藝術文化的生命力。 ◎空間規劃與機能 1.公會堂（藝文特展、導覽服務、表演活動、演講、座談會、研習等） 2.藝文館（蔣公紀念室、辦公室、藝品展售、藝文資訊、餐飲服務等） 3.藝術工坊（藝術家示範、藝文研習） 4.庭園區（露天咖啡座、	1、館區定位： 在地・跨界・國際－藝文窗口 觀賞・交流・參與－藝文驛站 手工、女性、社區－藝文家園 傳播・資訊・學習－藝文智庫 2、發展宗旨 追尋原鄉情懷・勾勒大溪生活美學 藝文行銷大溪・人文觀光整合新契機 匯集大溪藝文能量・多方藝能跨界整合 藝文活動貼近生活・藝術休閒

	中心與台灣重要藝文版圖。	裝置藝術等	、產業化
桃園神社文化館	位於桃園市區東北方虎頭山麓，民國八十三年由內政部公告指定為三級古蹟，是台灣地區目前僅存最完整也最優秀的日式神社建築。 桃園神社其地景規劃、建築設計、用材用料及施工手法皆屬上乘，頗具特色；運用本島生產的檜木，木質堅實、均勻，紋理凹凸有緻，色澤樸實、溫潤而優美，而屋頂銅瓦綠跡斑然，建築技術出自日本匠師之手。神社中每一座殿舍的細部皆不同，但風格上又很統一，在建築上有很高的藝術價值及歷史見證。 目前神社主殿為忠烈祠，社務所為管理員室。明年度配合桃園神社文化館的成立，將規劃一系列有關神社建築藝術導覽、殖民文化講座活動及各項主題展覽，希望能將桃園神社之美及文化意涵介紹給更多熱愛文化藝術的		
長流美術館	係由國內知名書畫鑑定家黃承志先生基於推廣藝術的熱忱創辦而成，於民國 93 年 3 月 22 日正式掛牌營運。座落於蘆竹鄉南坎中悅高登社區一樓，環境優雅、歐式建築十分氣派；全館面積約六百坪，挑高七公尺，空間規劃有辦公室、貴賓室、休息室、演講廳、典藏室、多功能活動教室、圖書區、禮品區、典藏庫等分區，適合舉辦各類展覽及活動，具有國際展覽場的水準。	館內收藏古今名家水墨、油畫、雕塑、陶瓷、版畫作品萬餘件，華人作品包括本土名家林玉山、郭雪湖、陳進、楊三郎、陳澄波、黃鷗波、朱銘及跨海三大家張大千、黃君璧、溥心畬等人傑作，國外作品則囊括畢卡索、達利、阿曼等大師之作，藏品質量俱豐，又與國外藝術家、收藏家及美術館頻繁往來，可源源不絕舉辦國際級藝術展覽，並配合出版畫冊、長流藝聞等刊物，堪稱國內水準最高、活力最旺盛的私立美術館，與桃園當地的生活社區緊密結合，成為最優質的社區公共生活場所。 美術館週邊 10 分鐘車程之內有三級古蹟五福宮、四處高爾夫球場及風景區可串連成一日旅遊圈，是北桃竹地區週末休閒遊憩的絕佳去處。	

資料來源：桃園縣社造中心

四是桃園新故鄉（表 2-4-12、圖 2-4-1），這是文建會在「挑戰 2008 國家發展重點計畫」中很重要的一項計畫，目的是要鼓舞大家認同自己生活的所在，共同營造自己當下居住的社區，創造有品質有尊嚴的生活，讓台灣成為大家認同的好社區。推動新故鄉的具體計畫內容有：1.開發地方利用地方文化資產與文化環境計畫。2.地方文化資產振興計畫。3.社區深度文化之旅。4.社區營造培力計劃。

「桃園新故鄉」的計畫植基於更完整的鄉土田野調查，主題意識明確，結合當地傳統的文化產業和富有歷史意義的文化內涵，將過去珍視的生活價值與生活方式，重新賦予新的生命。自民國 92 年以來，無論是泰雅族的部落或是外省族群的眷村、客家的聚落，都積極打造新故鄉的面貌、傳統產業的第二春，努力地讓自身的文化不致於淹沒在現代化、都市化的洪流當中。

表 2-4-12 桃園縣歷年推動的新故鄉活動

92 年桃園新故鄉	
名稱	打造卡維蘭部落文化新風貌
社區簡介	高義蘭部落因地處偏遠之山區，原有農產收入難以提升，又缺乏整體性規劃，導致部落環境雜亂，各種基本公共設施不足，生活品質相對低落，造成年輕人口逐漸外流，部落人口呈現高齡化，部落耆老日漸凋零，傳統文化亦面臨後繼無人困境。 有鑑於此，復興鄉公所已於九十年度的針對提昇高義蘭部落生活環境品質，進行部落環境硬體公共設施整體性規劃建設，第一期工程已於 91 年初動工，其工程內容主要是將高義蘭部落形塑成一個結合休閒農業休憩功能之泰雅族卡奧灣群文化生態園區。在高義社區發展協會歷屆理監事努力推動保存其傳統文化之下，開始進行母語教學、傳統織布研習、傳統籐竹編技藝，運用教會禮拜聚會時間，由下而上的凝聚族人共識，以社區總體營造操作方式，傳承保存整合部落傳統文化，推動部落文化產業發展，藉此再造泰雅族卡奧灣群文化新風貌逐步打造完成卡奧灣群文化生態村之部落共同願景。

活動紀錄	1、泰雅族其傳統的黥面與拔齒習俗，卻是台灣原住民族中所特有的。在各項祭典禮儀中，雖沒有特別的成年禮，但剽悍的民族性，則要求男子須完成獵狩行動才算是成年；女子則必須熟習紡織才算長成，且以紡織的巧拙，來評定婦女的社會地位，因此使得泰雅族的紡織亟具民族特色。 2、泰雅文化除了紡織刺繡極具特色外，竹製與藤製等手工藝品亦極為精美。近年來，刨削木工與藤竹編器已為鐵鋁銅塑膠品所取代；苧麻紡織的材料也改為人造纖維或毛線；水平織布機亦改為自動機器。傳統的手工藝亦已迅速消失，各項產品製作之特色或意義亦逐漸失傳，而能歌善舞的原住民，音樂亦各具特色。 以上所提之傳統手工藝、紡織、服飾、黥面與音樂等文化藝術特色，若能將其材質、色彩、造型等表現於日常生活與公共環境造景上，對於部落文化傳承與文化環境特色，將有助於部落文化產業之形成。

工作計畫、未來展望	一、擴大部落居民主動參與之層面： （一）社區居民對部落文化資源及傳統產業歷史價值的認知。 （二）部落居民透過自身的經驗瞭解「文化」與「產業」之平衡方能豐富內涵。 （三）整合部落居民意見減輕居民疑慮與觀望，提升執行效率與品質。 （四）透過居民參與重建部落傳統文化，找尋居民共同記憶，喚起居民對部落傳統文化之認同感。 二、改善部落文化環境品質： （一）提昇居民生活環境品質，改變居民不良生活習慣。 （二）文化資產相關環境與設施之維護與再利用。 （三）重建部落傳統建築，如望樓、竹屋等，形塑部落文化環境。 （四）加強部落居民對文化資產價值的瞭解與認知。 （五）增進部落文化與原住民既有的生活創意。 三、傳統手工技藝之傳承與創新： （一）解決傳統手工產業人才流失凋零之危機。 （二）精進傳統產業之品質與製作技術。深化產品製作過程的意義。 （三）落實傳統技藝紮根教育工作，降低從事生產年齡層。 （四）加強與在地學校合作，擴大技藝傳承層面。 （五）傳統產業文化歷史背景調查，強化產品文化內涵。 四、建立文化產業新形象 （一）重視文化內涵，反思傳統產業未來的可能。 （二）建構文化產業推廣管道，提昇文化產業之宣傳效果。 （三）加強與文化休閒相關部落合作，並進行結盟可能性之嘗試。 五、培養文化產業永續經營發展之人才： （一）在地文化導覽人才發掘 （二）文化與產業經營平衡發展 （三）傳統產業技術人才之培訓。
名稱	新社區老感情、老眷村新活力
社區簡介	由於協會已經進行了一年的眷村田野研究，對於龜山眷村的發展與現況有相當的瞭解，希望未來龜山眷村的文化能有更多元的發展，對於眷村民眾的未來生活和未來的社區文化有進一步的培力。希望藉著未來接下來一年，依照各個村和社區不同狀況，進行每一個眷村社區文化的再次活化。希望依照現有不同狀態的社區特性來規劃和進行社區培力，首先將龜山九個眷村劃分為改建後的國宅社區與未改建的歷史性建築群——老眷村空間，兩個部分，兩個部分，新社區部分以社區現有公共空間的軟體營造為主，歷史性建築群——老眷村空間，以如何活用現有空間，結合九年一貫制的社區教育，讓現有仍存在的眷村成為活的文史

活動紀錄	過去眷村因為身負著政治動員力的任務，所以，眷村的生活脈動經常扣著國家活動，然而，眷村因為雞犬相聞與境遇相同，所產生的社區情感，實在是令人羨慕的社區文化。然而，眷村空間材料的老舊與空間的狹小使得許多人逐漸離開眷村，並且對於眷村過去的認同感逐漸褪去，眷村改建之後，過去的眷村鄰里關係建立起來的情感網絡，以及過去街頭巷尾聊天、作臘肉、包餃子的空間不再，雖然說眷村改建之後不再是原來以外省第一代為主要住民，而是加入更多不同族群的居民，眷村也不再叫做眷村，許多已經改稱為國宅，但是，過去眷村曾經有過的眷村文化，依舊是讓許多人懷念。另外，關於尚未拆除的老眷村部分，我們希望藉著尚未改建的眷村空間，讓小朋友有一個瞭解眷村與眷村形成原因的機會，體驗台灣戰後的一種生活形態，藉著眷村的空間形式，展現出台灣曾經走過的歷史，瞭解族群問題，跨越族群問題並且尊重族群差異和尊重族群文化。

工作計畫、未來展望	(一) 新社區－社區環境營造： 1.植物與空間美化教學與家園動手作與認養公共空間。 2.社區有教室～大家熱鬧來學習。 (二) 舊社區－眷村文化館的實驗： 未來所有老眷村居民將會陸續搬遷到改建完成之眷村國宅，現有的眷村空間將會成為極有歷史意義的歷史性建築，我們建議在尚未取得保留可能性之前，就現有空間來嘗試成為社區教室的可能性，成為社區藝文空間的可能性。並且爭取虛擬的網路空間，或者平面空間（例如：影像書），將眷村文化保留，移植到更具有彈性的其他領域內，擴大並深化眷村精神的意義。 1.眷村我的家：眷村空間導覽解說員培力工作－眷村空間導覽解說員培訓工作。並且讓更多眷村居民加入，一起參與社區人才培力的工作，讓眷村社區文化的保留，能夠有更多人一起投入，成為活水源頭。 2.眷村老玩藝兒展：眷村老照片巡迴展－在尚未改建的眷村舉行眷村老照片巡迴展。每次展出均安排工作人員，對眷村做詳細的導覽與眷村老照片與文物收集的活動，讓更多眷村的居民對眷村的過去能夠更了解。並且讓眷村內的各種故事，透過老影像的收集與呈現，更豐富影像的意義，也強化眷村文化透露出的社區精神。 3.眷村虛擬博物館：再造眷村新空間－繼續針對去年度，本協會所完成設置的眷戀我的台灣村：眷村虛擬博物館單元，將陸續收集而來的眷村資料，做進一步擴大的篩選與收集，讓更多眷村社區的面向，透過虛擬的網站，打破時間與地域性與土地取得困難的阻隔，能夠藉由更積極的方式呈現。 4. 社區塗鴉：美化我的家－在老舊眷村社區中，第二代，與年幼的第二代，和社區環境間的互動不若以往，也無法在社區中找到屬於自己的空間。本單元希望藉由空間書寫，包括舉辦寫生活動，社區空間裝置活動…等等公共參與活動，讓社區中的二，三代居民，能夠透過這些方式更認識眷村社區，近一步美化社區，讓大家開始為社區點妝。
93 年桃園新故鄉	
名稱	豐野社區埤田蹟景文化產業
社區簡介	富岡是楊梅的一個小鎮，擁有許多埤塘、農田等自然資源；惟部分埤田或荒廢、或遭填埤以供農作使用，逐漸失去了屬於富岡特有的埤塘美景。我們期望能透過社造重新整理富岡的埤與景，並由深度社區休閒旅遊的方向前進。我們暫緩空間性的實質營造，而以人力資源培訓以及文化產業為主；培訓對於空間（自己居住環境）的敏銳度，以及系統化及組織化對富岡地區的思考。

工作計畫、未來展望	(一) 參與型活動 甲、竹藝工坊：藉由系統化的課程，從竹的構造、織理，到編竹的技巧、筍頭、竹釘的製造，以及最終竹的結合，巨細靡遺的將四十餘年之畢生經驗傳授于愛竹之人。我們的重點並非塑造「竹」成為富岡的「特產」，因為為竹而竹，並不是社造的精神。我們希望的是當我們力圖整合現有富岡的埤、田、蹟、景的同時，同時也應持有同等的態度對待富岡的過去。 乙、埤塘漫步、垂釣：富岡有許多閒置的埤塘，惟現今多為私人擁有，供遊客開放參觀的大多離車站主體較遠。 (二) 季節型活動 1、義民節慶（以花布及創意神豬裝飾富岡老街） 主旨：今年的義民節慶希望結合客家文化活動、義民、民間信仰與社區、民眾參與的方式舉辦。透過地方美學的找尋過程，從了結合富岡地區特的客家文化特色外，進一步可認識桃園客家聚落的社區文化資源，形塑深具社區特色的文化創意產業，讓社區居民一塊兒動起來；而其中最要的設計，即是鼓勵居民以客家文化特色保護富岡老街。 (1) 花布工作坊 一邀請花布創作老師現場指導學員習作一日 (2)「創意神豬」創作競賽，為期十天。
名稱	「十個社區 十個朋友」桃園縣客家花布文化創意產業學院
社區簡介	嘗試以客家花布為主要媒材，開設了「創意神豬－客家文化創意產業研習班」，結果圓滿。若能好好規劃建構中長期的願景方向，並首先透過社區營造的機制與過程，進行紮實的文化資源基礎調查與社區人才資源的找尋發現工作，則一種在客家庄失落已久的傳統花布的文化產業振興計畫就很有可能在桃園的客家庄重新再生起來，社區也藉由傳統的追尋與產業的經營帶來新的社區活力與希望。
工作計畫、未來展望	一、透過產業推動社造。 二、透過社造振興產業。 四、三年催生計畫：第一年以推動社區組織與人才加入地方文化產業意願為主，並希望能夠鼓勵至少三至五個社區成立花布工坊，第二年則加強產品設計與開發及工作坊的經營管理等專業輔導為主，第三年繼續加強產品設計與開發，並適時輔導行銷結盟，成立區域性的地方文化產業平台。

資料來源：桃園縣社造中心

五為好地方逗相報，除了培力社區、活力社區等在文化局補助計畫之列的社區們以外，也有許多是在桃園縣開創出一片新天地的社區團體，許多有發展潛力的點，透過這樣的方式蓄積能量、初試啼聲。六是深度文化之旅（表 2-4-13），以各鄉鎮為主題之文化之旅，引發相當熱烈的迴響，原先大多人認為無文化可尋、無深度可訪的鄉鎮，原來自有其特有的風貌與特色。甚至許多參與深度之旅的在地人，也直呼難以置信。透過規劃旅遊路線，並配合在地生活文化、古蹟、生態、歷史建築、文化地景及各地歲時節慶，促使公部門與社區合作，積極投入社區總體營造工作，激發社區活力並且推廣在地特色。將桃園縣 13 鄉鎮市，分為 5 個區域，區分如下：（一）以蘆竹鄉、大園鄉為主。（二）以觀音鄉、新屋鄉為主。（三）以中壢市、平鎮市、楊梅鎮及龍潭鄉為主。（四）以龜山鄉、桃園市、八德市為主。（五）以大溪鎮、復興鄉為主。各鄉鎮市公所可相互結合並與當地社區發展協會（曾是文化局活力社區、培力點等）、文化工作團隊、基金會等團體共同申請，並負起行政監督之責。提案單為在規劃辦理文化之旅路線，必須結合縣府地方文化節、文化館活動及時間並且至少規劃 2 條路線，每條路線至少辦理 2 梯次，讓在地和外地人都有機會參與。並且要以多元的方式呈現地方的特色，包括：在每條路線規畫社區風味餐，體現在地庶民的飲食文化；以及視需要規劃設計周邊配套活動，如徵文、攝影或繪畫等，充實活動內含。另外，由縣府文化局編印導覽手冊，辦理至少一個梯次之社區導覽人才培訓活動，讓地方能藉由這樣的機會，一方面展現社區總體營造的成果；另一方面，也學習更多推銷、承續文化的技巧與方法。

表 2-4-13 桃園縣歷年深度文化之旅

91 年度	
名稱	笠久迷心
社區簡介	閩南語「坑仔」意者溪流縱谷地形，早期凱達格蘭平埔族「南崁四社」的「坑仔社」包括現今的山腳、外社、坑子，是當時蘆竹唯一村落。其後有清朝設置「坑仔莊」，日據時期設「坑仔庄」，光復後改名為「坑子村」。坑子村包括頂社、土地公坑、赤塗崎、貓尾崎四區，因位於林口特定區都市計畫的保護區內，可以倖免於工業污染的浩劫，許多閩南傳統建築的古厝也得以保存下來，這裡的農村生活型態、傳統手工藝、以及自然景觀，擁有豐富的人文與自然生態。
	每年皆有得獎的「蘆峰茶」，許多達官顯要都曾慕名而來。5~8 月的鮮採「綠竹筍」，也是當地餐廳的一大特色。4~6 月是本村村花「桃金娘」的開花時期，俗稱「山多年」，是坑子隨處可見的原生植物，而本村將其果實製成桃金釀，據說有補血養身、預防子宮頸癌之功效。也有老師

活動紀錄	傳仍在製作早期農莊遮陽避雨的「斗笠」及「竹編」，但因時代的變遷，為了不讓此文化消失，在當地的小學於畢業前須完成一項作品才得以畢業。日據時代坑子山坡地種了很多的相思樹，也造就了「木炭窯」為此村的一大特色。赤塗崎溪在娜莉風災後為了整修並加以美化，便由台大城鄉所與社區居民一同規劃出赤塗崎溪步道，漫步其間鳥叫、蟬聲、蛙鳴、蝶影俯拾皆是，秋初傍晚亦有不少螢火蟲的蹤影，坑子裡還有許多罕見的植物，可說是一處自然生態教學的寶庫呢！
工作計畫、未來展望	1、藉由社區深度文化之旅，導覽介紹村內在地文化之內涵，參訪內容涵蓋古蹟、古道、歷史建築、文化產業、生態保育、文化環境等社區總體營造之成果及人文資產，強化民眾對地方文化特色之認知與環境生態保育的概念有更深層的認識，並促進文化產業政興及鄉土文化之保存及傳承。 2、介紹社區文化資產保存經驗及社區營造經驗成果。 3、介紹社區歷史建築物、文化遺址、自然生態、地方特有產業。 4、參觀並實地學習操作社區當地文化產業或工藝活動。 由在地的社區居民導覽介紹社區特色。
93 年度	
名稱	發現安平鎮
社區簡介	長久以來，正因為本市緊臨桃園縣南區第一大城市——中壢，遂使眾人但知有中壢而忽略了平鎮的存在。一般人多半如此，例如外地人或有詢問「君住何處？」為了使對方立即明白，往往住在平鎮的人也會答「住中壢」。這樣的「妾身」情況，對於平鎮市人來說，有什麼樣的差別呢？最直接的影響是，平鎮人與平鎮在地缺乏了情感的連結，甚至逐漸疏遠。不知「安平鎮」之由來尚屬小者，大者則鄉人將因為疏遠而逐漸失去了對平鎮的關懷與熱。重新喚回鄉人對平鎮的關懷與熱吧！重新串起平鎮人與平鎮在地的的情感連結。怎麼做呢？就從發現安平鎮開始……
活動紀錄	一、尋訪老街溪部分：老街溪為流經平鎮市之最主要河川，主要源自龍潭鄉，其主要支流包括南勢溪以及大坑缺溪。透過尋訪平鎮市最重要的河川老街溪以及老街溪流域內重要的文史景點，逐步踏察平鎮的過去與未來。而尋訪老街溪的另一重點，係透過了解目前老街溪的面貌，重新撩動學員對於環境的省思。 二、來去東勢庄部分：東勢庄為桃園縣平鎮市東側與大溪鎮及龍潭鄉交界之一處台地，早年此地因位於移民開墾區之東側遂有此名。。為平鎮一地少數仍保有濃郁客家農村風情的地方，「來去東勢庄之旅」邀請參與學員一同領略東勢庄獨有的客庄之美。

工作計畫、未來展望	本計劃的目的最核心的精神在於消除鄉人對於在地的疏遠，重新串起平鎮人與平鎮在地的情感連結。職是，我們期盼透過本計劃深度文化之旅，邀請在地人一同尋訪屬於平鎮在地的真與美，也期盼同時藉由本計畫的執行，讓許多朋友發現「平鎮」更多的不一樣。
名稱	懷舊竹藝行、戀戀神豬情～客家文化之旅
社區簡介	豐野社區居民透過「懷舊竹藝行、戀戀神豬情~客家文化之旅」活動，使城囂中的人們藉由客家歷史建築觀禮、客家傳統竹藝、客家信仰習俗及生活習慣，了解客家在地的社區深度文化。體驗社區居民延續、傳承前人所留下的經驗、歷史、人文及情感；也藉由這趟社區深度文化之旅的洗禮，增加對客家母體文化的了解。
活動紀錄	1、歷史古蹟建築、社區廟宇的導覽：富岡火車站集合→導覽呂家聲宅（巴洛克式建築、大井頭、信義街拱型走廊→妙靈宮、集義祠 2、竹藝、美食懷舊行：由戴師傅講述竹子文化藝術，教授如何利用竹子作成生活必需品、藝術品以及體會先人智慧的結晶，利用智慧與經驗的結合再加上自己的巧思，讓竹子成為我們生活的最佳夥伴。客家美食禮讚中，主要是以南瓜飯、酸菜湯、薑絲大腸…等，每一道菜皆結合了客家民族「食」的文化巧思與發揮物盡其用的美德，將一個個不起眼的食物做完美且精湛的組合搭配，而呈現出不只讓參與的民眾一飽眼福與口福的美味佳餚；也讓大家吃在嘴裡幸福在心底；更讓民眾出門在外也有「家」的感覺！ 3、戀戀農家樂、神豬情：藉由農家樂所舉辦的趣味競賽活動，例如秤斤秤兩、擠眉弄眼、2人3腳…等，體驗農忙時農人揮汗如土的辛勞、了解團結互助的重要；感受了農園清新的氣息，更接受了大自然的洗禮，也為這次深度文化之旅增添歡樂的笑聲與時光；進而拉近了人與人間的距離。透過此次文化之旅，為大家揭開神豬的神秘面紗，邀請到飼養神豬經驗豐富的老師傅，作經驗的分享與傳授，從幼豬的檢選過程、飼養環境、餵食經過到神豬的宰殺流程，再到祭廟還神，其整體派絡將一一呈現。
工作計畫、未來展望	1、推廣社區整體營造理念，打造一個無圍牆的社區學習環境。 2、透過社區導覽解說系統的機制，提昇社區居民導覽解說能力，瞭解帶領遊客技巧。 3、藉由社區深度文化之旅，促使社區更加凝聚向心力、提昇社區的活動執行能力及增加社區居民的參與感。 4、展現客家文化特色、在地歷史建築、人文風情及文物地景。 5、讓民眾確切了解客家母體文化，感受悠然的思古情懷與綠意盎然的大自然氣息。

望	6、藉由文化活動，提升家人間的親情互動、拉近人與人間的距離；更可讓自己結交許多來自不同社區的朋友，建立起各社區間文化交流的橋樑。 7、體驗及了解文化傳承、文化維護的重要性，也讓自己成為文化復育者中的一份子。
名稱	阿公木炭窯 見證古早歲月
社區簡介	坑子村與北台灣的兩大都會區相距不遠，因位處於林口台地邊緣地區，被劃為「林口特定之農業保護區」，歷經三十年禁建，因此使許多人文資產與自然資源都完整保存下來，如遍佈全社區之低海拔綠色山林、梯田式茶園、種類豐富之各式昆蟲、青蛙、鳥類。坑子社區位於大台北及大桃園兩大都會區之間，地理位置優越，環境優美，文化傳統深厚。在社區居民的共識下發展生態休閒旅遊其中社區資源分為文化資源、自然資源、生產資源等。文化資源有古厝、竹笠、木炭窯。自然資源有山林步道、休閒步道、坑子村花。生產資源有蘆峰烏龍茶、蘆農米、竹筍。
活動紀錄	日據時代坑子山坡地種了很多的相思樹，也造就了「木炭窯」為此村的一大特色。赤塗崎溪在娜莉風災後為了整修並加以美化，便由台大城鄉所與社區居民一同規劃出赤塗崎溪步道，漫步其間鳥叫、蟬聲、蛙鳴、蝶影俯拾皆是，秋初傍晚亦有不少螢火蟲的蹤影，坑子裡還有許多罕見的植物，可說是一處自然生態教學的寶庫呢！
工作計畫、未來展望	1、坑子社區－土地公坑地區具有完整的生態資源，溫潤的傳統人情，更有深具傳統文化意義之木炭窯－阿公木炭窯，獨樂不如眾樂值得向大家推薦。 2、培訓坑子社區內有志從事社區深度文化之旅之社區人員，藉由本次活動瞭解深度文化之旅計劃之規劃、執行、活動流程進行。並在培訓講師經驗傳承與交流中了解問題解決問題以累積經驗，訓練社區導覽活動人材。
名稱	鐵馬逍遙游 賞景好自在
社區簡介	高原村位於桃園縣龍潭鄉的最南郊邊陲，行政區域編制有 27 鄰，面積七點三四平方公里，設籍的居民約三千六百人。高原村與高平村、三和村的泥橋子在以前因地形好似銅鑼故統稱為「銅鑼圈」是一個土地貧瘠又缺水源的最高台地，「幸天生我地必有用」的眷顧，正適合栽植茶樹，於清朝同治 10 年（西元 1871 年）後，茶樹栽植由台灣北部向南延伸到現今桃園地區，方改寫銅鑼圈，目前還保有多條的鄉間小道及產業道路，已由龍潭鄉公所協助規劃為自行車道及休閒步道，以提供村民一個安全的道路
	1.推動小組成立：由社區全體理監視為小組，制定方案，定期月會，監

活動紀錄	督計劃實行，掌握全案發展方向。 2.景點現況調查：結合文化工作隊和社區居民進行，從中認識居住環境及其具有文化價值之所在。 3.社區綠化美化工作：結合社區內專業綠化美化人士進行社區之綠化及美化工作，並以「大型風車」作為社區門戶意象，與地標，製作景點的導覽牌，指引路線的動線。 4.成立社區環保工作隊：組織環保文化工作隊，落實環保工作，以回收可再利用的資源，製作美化社區作品，觀維護與保存，讓居民了解及應配合事項。 5.社區導覽人員的培訓及研習、實習。 6.鐵馬踩踏輕鬆行－探巡社區之美、認識社區。 7.觀摩推廣：將成果和外界分享。
工作計畫、未來展望	1、營造社區成為一個色彩豐富、生動活潑、井然有序具有人文特質的優質社區。 2、辦理認識文化的社區深度巡禮，增進居民認識及了解我們高原是值得驕傲、值得發展的社區。 3、培養社區的導覽人員，運用社區的人力資源，進行輔助社區居民轉型工作，藉以增加農民及社區之收入。 4、社區導覽人員之培訓，蒐集在地文化及觀光資源，加強宣揚，並在努力學習之後，有個人發展的舞台。
名稱	尋覓美麗新龜山~懷舊自然龜山遊
社區簡介	從龜山的田野調查中，發現出了散落在龜山各角落的點點滴滴的或有形或無形的文化，有些是居民口中所津津樂道的；有些則是連耆老們都未必能夠清楚其來龍的去脈。而近百年來龜山的發展，更可以說就是整個台灣發展的縮影，這一大段歷史的軌跡，自然被詳實的紀錄在龜山大大小小的每一個地方，每個龜山的小角落都有一段屬於人與土地相關的小故事。因此，透過社區營造的概念來規劃出一個屬於龜山在地人文的深度文化之旅。
活動紀錄	1.社造概念延續：承接「龜山社區人才培訓課程工作坊」的成果與精神，藉由這次受過社造概念培訓的龜山在地居民，延續能量成為龜山最熱誠、最有力的社區導覽員，讓大家可以自發性地發掘龜山最美麗的文化資產，落實社區在地培力的精神。 2.結合眷村故事館資源：以今年度規劃中的眷村故事館為龜山社區半日遊的景點中心，搭配定期主題展之相關活動，由故事館將力量擴散到非眷村的其他社區，串連成龜山最有在地精神的文化旅遊。 3.預計以導覽國際化規劃為長期目標：搭配往後便捷交通網絡的規劃，以故事館為導覽培訓中心，培訓英、日語國際導覽人才，提供不同語言

	之導覽服務，將在地桃園之美推向國際舞台。
工作計畫、未來展望	1.整合社區資源，培植社區導覽人才：關於對「人」的觀念而出發的培訓課程，並非一次就能教育人心獲得實質的大轉變。本次計劃延續龜山鄉社區人才培訓課程，對於社區資源整合的目的及社區人才的長期培育，有了更加以連結的機會，可以承續先前的規劃往前邁進。 2.發展龜山深度文化旅遊，創造社區居民參予機會：資源整合目標將持續作每年固定的社區導覽培訓，結合眷村故事館之長期規劃，作為鄉內導覽中心館，發展文化創意觀光產業，並提供跨縣市交流之最佳平台。依目前龜山地區不同的生活居住型態、產業發展及環境特性，培養社區居民主動參與在地文化發展的動力，使學員在自覺的學習過程後，更有實質的機會，利用社區活力再造社區新文化。
94 年度	
名稱	「跕等河壩行」客庄印象之旅
社區簡介	一、濃郁的客庄特色：本計畫實施範圍自龍潭鄉市街起始，經竹窩子、八張犁、橫崗背、大庄，至平鎮市大坑缺，至楊梅鎮虎頭崗、埔心市街，絕大部份係客家住民，客家聚落的人文景觀仍多有保留，磚瓦老屋、伯公、稻田、防風林、茶園……。 二、豐富的文史主題：鍾肇政・文學・龍潭陂；尊敬知識的永恆象徵—聖蹟亭；抗日英雄紀念碑—七十三公；客家童謠創作家—馮輝岳；林鐘隆・文學・水源頭；完滿的人格者—魏廷朝；民謠的先驅—鄧雨賢；抗日古戰場—虎頭崗。 三、鮮動的生態產業教室：凌雲崗與廢污水的戰爭、萍蓬蓮的春天、大坑缺溪的重生 台灣茶產業的見證—茶業改良場。 四、充滿熱力的在地文化工作推動者：山林人文史工作室、九座寮文化協會、桃園縣生態文化協會。
活動紀錄	以老街溪上游大坑缺溪的流域為範圍，跳脫行政區的劃分概念，在地理上以大坑缺溪為軸線、在生活機能上以聚落為核心，紀錄河川的歷史。民國 93 年，已經開始與在地住民有了初步的接觸與對話，很幸運，一些在地的朋友開始有了不一樣，大坑缺的一群夥伴，開始想要重新追回原本乾淨、清美的老街溪，他們甚至已經在本協會的協助之下，籌組了桃園縣生態文化協會；世聯倉儲的企業主，開始想要追索童年的埔心，甚至計畫花二年的時間自費完成埔心文史調查計畫，這些轉動，讓我們非常感動。更進一步，探索與挖掘在地客庄的印象，以及在地河川史，作為在地住民重建新感情的基礎，同時，也邀請外地的朋友，到這裡來，分享、領略這份美。

工作計畫、未來展望	一：延續去年「發現安平鎮」計畫成果，繼續深入踏查老街溪上游大坑缺流域的文史主題。 二：建構龍潭到埔心（聖亨路、中興路）的客庄文化之旅路線。 三：推動大坑缺溪（老街溪上游）生態文化工程 四：撩動在地住民對客庄的新感情。 五：培養在地住民成為在地的客庄文化導覽生力軍。 六：為長期永續經營在地客庄文化之旅作好準備。
名稱	「戀戀東勢庄」文化之旅
社區簡介	在曾氏祠堂－忠恕堂被規劃為農村文物展示館後，在宗親曾昭勳的努力下，展示館中的展品快速增加，還興起了拍攝『農村風情舊影』紀錄片的念頭，隨後即召請居民當演員，將展示館中的展品如何使用的，以紀錄片的方式呈現。之後在宗親曾義深先生與年輕一輩曾宏凱，對於東勢庄的特有產業－台灣蘆竹掃把有所生活及文化記憶的感念，於是開始了一連串的掃把產業振興的努力，雖然還在努力中，但已將社區的居民掃把記憶一點一滴的找回來了。
活動紀錄	92 年度・獲得桃園縣政府文化局徵選上培力點社區。 ・調查並出版”來去東勢庄”成果手冊。 93 年度・2003 年客家文化節－創意神豬比賽第四名。 ・參加客家花布文化創意研習學院榮獲銀牌獎。 ・培訓導覽人員配合桃園縣客家文化節。 ・協會承辦 2004 年桃園客家文化節東勢庄踩街活動，整個動線營造計畫及社區導覽。 ・客委會主委羅文嘉參訪東勢庄。 ・尋訪坑子社區阿公木炭窯及斗笠阿媽。 ・東勢庄（六位成員）參加桃園縣社區規劃師培訓。 ・舉辦苗栗古炭窯之旅。 ・文建會參訪東勢庄並開會討論替代役男討論會。 ・客委會舉辦傳統戲曲匯演協會參加地方特色攤位。 ・桃園縣第一屆社區劇場比賽獲得第四名的佳績。 ・參加文化局桃園縣社區博覽會榮獲第一名的佳績。 94 年度・東勢庄六位成員參加桃園縣社區規劃師培訓，通過社區規劃師資格。
	東勢庄是一個傳統的客家聚落，位於桃園縣平鎮市的東南邊，因時代發展的腳步，這個聚落也和其他的鄉村客家聚落一樣，面臨了毀庄的命運，傳統人口外流、外來人口移入、傳統建築公廳房不再有人使用管理而逐漸傾倒，而豐富的傳統客家生活歷史正面臨快速的瓦解消失中。仔細品味東勢庄百年以上的老屋，不論是建材、工法到保存，雖然都是老

工作計畫、未來展望	屋，但都有它不同的風情，來一趟老屋的巡禮，保證有個收穫豐富的深度文化之旅。 一、美麗的故鄉：建安里，位於平鎮市中心位置，與東勢、北貴及華安里為鄰，屬客家農村聚落，以種植稻米為主要經濟作物，於建安里中有靈驗的開漳聖王廟—建安宮、各具特色及故事的老夥房、代表著不同年代的公廳、濃濃文化氣息的忠恕堂公廳、獨一無二的掃把產業及親切可愛的人文等等。 二、台灣蘆竹掃把：東勢庄在五、六十年前許多人以掃把產業維生，家家戶戶皆以紮掃把為業維持家計，或是多家共同成立小型工廠；或是以個人方式小量製作，拿到市場去賣。但因塑膠掃把的問世，從此東勢庄掃把才走入歷史，期間興盛了三十年，是東勢庄很重要的文化產業。
名稱	「知性童年 創意遊學」文化之旅
社區簡介	美華國小為傳承鄉土民俗傳統文化，在校內推行傳統民俗—打陀螺活動；在各界熱心指導與積極投入下，人人均能打得一手好陀螺。
活動紀錄	主題特色：『追憶童年•陽光森林•創意智慧』，分為四大系列 20 項主題課程。 1、特色產業系列—老街探訪、傳統小吃、大溪豆干、泰雅美食、木器童玩 2、自然生態系列—大溪物語、河階化石、大漢溪瀑、蝙蝠洞勝、尾寮老樟 3、探索體驗系列—廟會節慶、古宅探索、陀螺童玩、自然步道、創意巧手 4、深度踏察系列—大溪古道、泰雅生態、騰芳尋幽、走訪文史、地方傳奇
工作計畫、未來展望	(一) 主張—「社區產業課程化、學習課程產業化」。 (二) 創意—「知性童年—假期無休—每年 10000 人」。 (三) 標榜—「好山好水好童年、生態古蹟伴生活」。 (四) 開闢—「考古遊學—產業體驗—探索學習」。 (五) 經營—「社區總體營造、策略聯盟新課程」。 (六) 實踐—「讓知識走出書本、讓文化走進生活」。
名稱	佳安社區深度文化之旅
社區簡介	位於龍潭鄉東邊，東鄰三坑村；西鄰富林村，南鄰三林村；北鄰九龍村及大溪瑞源里、員樹林相接，眺望石門青山、大漢綠水，南北長；東西窄，屬河階區，以水稻和茶為主。由於地形和自然環境的條件，四十餘年前興建的石門水庫和石門水庫管理局是居民印象最深刻的公共建設；大壩和大草坪成為大家必然攝影留念的景點；當年完善的規劃吸引

	了許多技術人員在此定居，在清新的空氣、潔淨的水源及植物等豐富自然資源下，加上客家傳統純樸的生活作息，並融合較現代規律的準都市生活，營造出一個有希望、有潛力的活力社區。
活動紀錄	培訓本會導覽員，作社區導覽、旅遊景點、水土保持、風土民情、政府法令宣導志工，定期及不定期駐地位群眾服務： （一）邀請專家學者、在地文化工作者為本會會員上課，結業後能協助社區所承辦社區巡禮及國小鄉土教學，展現鄉土文化資源，落實文化生根。 （二）培訓推動鄉土教育之力資源，促使龍潭鄉鄉土文化傳承不輟。 （三）配合週休二日休閒活動，培訓優秀導覽人才，營造有利觀光發展之環境。 （四）可定期及不定期駐地為觀光客作導覽服務。 （五）培訓居民第二專長，增加謀生技能與提昇就業機會。
工作計畫、未來展望	1、培養社區導覽人員是運用社區的人力資源、進行輔助社區居民轉型工作，藉以增加農民及社區之收入。 2、營造佳安社區為一個有特色、生動活潑、井然有序及人文特質的優質社區。 3、本計劃在透過規劃路線，結合本社區之碧湖景點、石門活魚節、石門國小橄欖節及三坑子永福宮古蹟、石板古道，更有市民農園、獨角仙等生態和客家酸菜製作產業之活動，促使公部門與本社區有更緊密之互動與合作，積極投入社區總體營造，激發本社區活力，推廣並提昇本社區特色。 4、辦理社區文化的深度巡禮，增進社區居民認識及了解佳安社區是美好的、有深度的，是值得驕傲、值得發展與愛護。 5、社區導覽人員之培訓，可更深入的蒐集在地文化及觀光資源，加強宣揚、努力學習後不但可較有個人發展舞台，更可將本社區加強介紹，邁向社區總體營造之目標。

資料來源：桃園縣社造中心

除了培力社區、活力社區、好地方逗相報、桃園新故鄉和深度文化之旅等地居民自發的社區總體營造活動之外，也結合桃園縣的產業界，設立「產業型文化館」（圖 2-4-3）。桃園素有「工業大縣」之稱，許多在此生根落戶的產業，不僅提供就業的機會，也伴隨許多桃園人的走過胼手胝足的成長歲月。讓產業能與在地文化結合，提供豐富多元的文化場域。

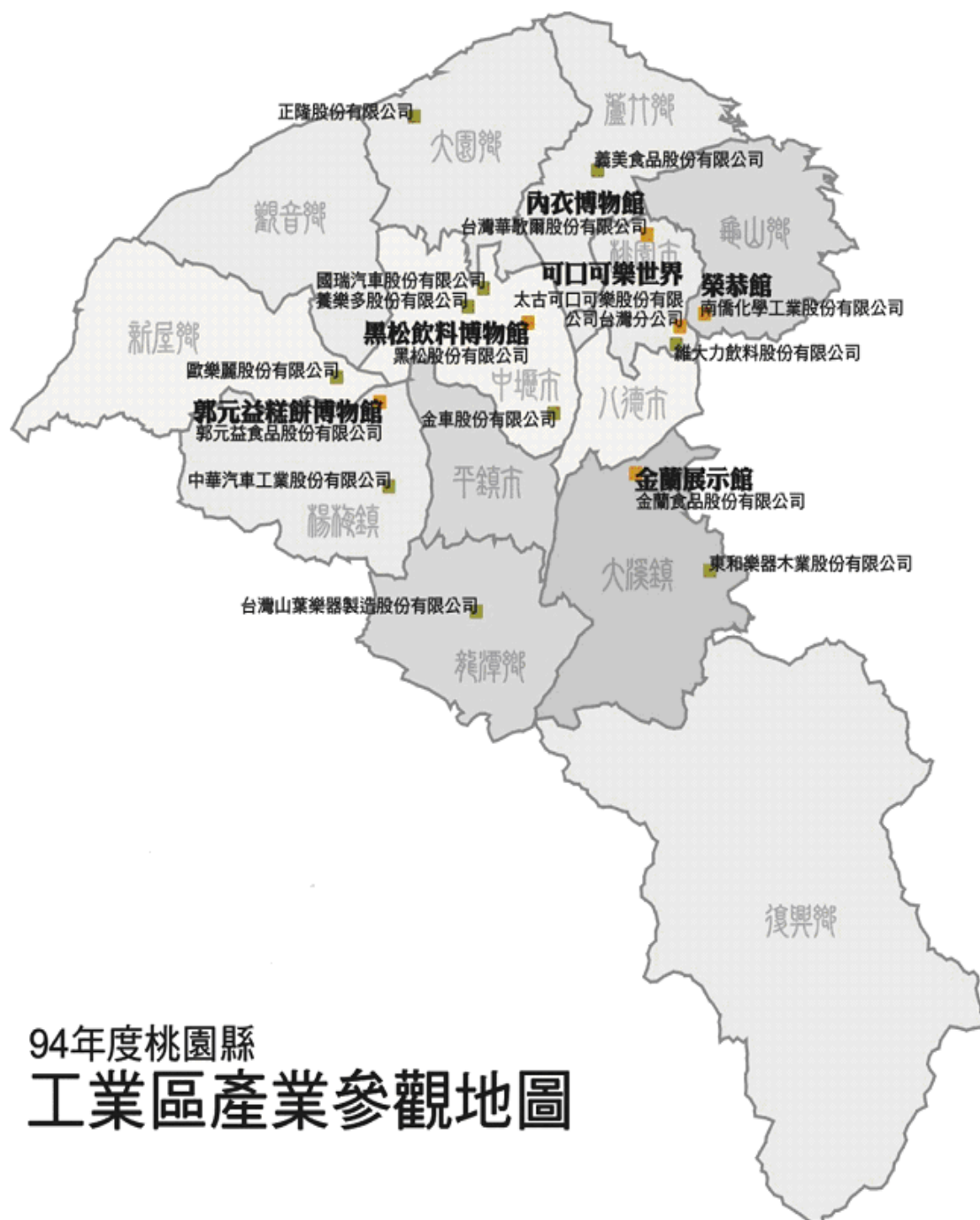


圖 2-4-3 94 年度桃園縣工業區產業參觀地圖

圖片來源：桃園縣社區營造中心提供

桃園縣的社區總體營造已經有不錯的成績了，但未來仍需面臨更多的挑戰。包括：人才的培訓與充實、資源的整合與分配，部分社區以傳統文化產業作為出發，如何打開產品的通路、如何讓傳統技藝傳承下來，以及降低泛政治化的影響等，都待更進一步地規畫與努力。此外，如何讓社區營造的工程能有永續性的發展，也是未來重要的關鍵。在計畫執行時，擁有大批規劃團隊的專業人力，及政府大量的經費挹注，熱鬧非凡；一旦規劃團隊、政府部門資源、與媒體焦點離開時、社區活力及動力隨即減少甚至消失，執行效果與後續維護、管理工作到後期常有後繼無力或甚者無疾而終，非常可惜。因此，持續的追蹤與管理也是未來努力的目標。

『造町不只重視硬體環境的改善，也將軟體領域，例如：居民的健康、福祉、教育、社區形成等放入視野中。同時考慮物質環境的改善及無形的生活品質的提昇³⁴³。』桃園縣在經濟快速發展，社會變遷急速的衝擊下，隨著物質生活的逐步提升，更需重視精神生活的品質和人安居於空間之中的意義。透過社區總體營造的觀念和自身對在地文化的覺醒，居民主動參與活化社區的工作，才能凝聚共同的社區意識與有別於它處的認同感，進而承續或創造特有的「桃園文化」，型塑獨一無二的地方特色。

³⁴³ 延藤安弘，《まちづくり讀本—こんな町た住みたいナ》，（東京：晶文社，1990年）。

第三章 土地利用的發展與變遷

土地是社會發展的重要資源，也是最基本的生產與生活資料。它不但是人地相互作用結果的展現，也是人們對於自然環境限制與生產方式特性的綜合反映。與其他資源不同，土地資源具有功能與用途多樣化、利用方式與類型多樣化，以及利用方式與類型可以相互轉換的特性。因此，不同類型、不同用途的土地資源的利用特徵自然有所差異。一般而言，影響土地資源利用的因素主要包括有自然、社會與經濟等方面，其中自然因素部分主要有土地資源的區位特徵、土地的物質組成與結構、土地的地貌等；在社會因素方面，主要有人口狀況、土地開發制度、土地開發方式等；至於經濟因素方面主要有產業發展、水利開發等，特別是因為人口的急劇增長、都市化與工業化的發展，使得可利用的土地資源越來越少，人口增加以及向城市集中的都市化過程，使得城市佔地面積日益擴大，因而經常引起城市用地與國民經濟其他部門用地，尤其是與農業用地的矛盾，而工業生產所造成的各種土地環境污染，不但使得國民生活受到重大衝擊，也讓土地利用的問題受到社會的重視。

桃園位於台灣西北部，以大漢溪為界，縣境東南區多山地丘陵，河谷狹窄，西北地區地勢較為平緩，階地、沖積臺地發達。這樣的自然地理條件在一定程度上限制了本縣土地資源的利用與開發。另一方面，長久以來，本縣早期歷經閩粵漢人移墾與近代日本殖民統治，期間先民大量鑿池引水開發土地，農業蔚然成形，農業土地充分利用，而境內供農田灌溉用的人工埤塘與水圳更成為重要之土地利用景觀。光復後，工商業的發展為本縣繁榮發展創造了良好的發展條件。由於在位置上緊鄰臺北都會區，加上基礎建設普及完善，吸引工廠企業與人口大量聚集，乃至於社會經濟環境結構快速變化，都市化現象日趨顯著，因而使得桃園已由昔日的魚米之鄉轉化蛻變成台灣省的工商大縣，土地利用方式與開發型態也出現劇烈變遷。

為瞭解桃園土地的利用方式與開發型態，本篇的撰述內容主要包括有：一、桃園土地的開發與聚落發展，二、桃園縣土地資源利用現況，三、桃園縣土地利用的變遷，四、目前土地利用所面臨的問題等四個部分。

第一節 桃園的土地開發與聚落發展

桃園縣位於本省西北部，明鄭時期雖已設立行政建置（初設天興縣，後改縣為州），不過因為當時移墾人口稀少，未有大規模的土地屯墾或產業活動，屯墾範圍狹小，多呈局部性的點狀分佈，且時興時廢，故當時桃園地區除原住民聚居外，大部分地區還是人煙稀少的荒地，還談不上大規模的農業生產，少許的旱作或粗放的漁獵是主要的生活方式。桃園地區一直要到清康熙以後，因為閩粵移民的大量移入，農業聚落逐步形成後，土地開墾才發達起來。

一、原住民的土地開發與利用

漢人來台之前，原住民可分成高山族與平埔族。兩者有以居住在土牛界內外、有以漢化程度、有以納餉與否作為劃分標準³⁴⁴。早在漢人移民大量移入進行開墾之前，桃園地區便已是這些原住民社群的生活空間，他們在這個地區進行了有限度的土地開發。其中，桃園臺地的東半部多為泰雅族所聚居³⁴⁵，西半部則為平埔族凱達格蘭族。

泰雅族主要居住在臺灣北部偏東地帶一千公尺左右的河谷、臺地、丘陵、山麓地區，也就是今日南投縣境內的埔里、仁愛兩鄉，與花蓮縣卓溪鄉三民村連成一線以北毗連的山區或山麓地帶，包括南投縣仁愛鄉，台中縣和平鄉，苗栗縣泰安鄉，新竹尖石、五峰兩鄉，臺北縣烏來鄉，宜蘭縣大同、南澳兩鄉，花蓮秀林、萬榮、卓溪三鄉，以及桃園縣復興鄉境內。1650 年左右，泰雅族屬的卡奧灣群或馬立巴群首先在今桃園縣復興鄉南部（約在馬里闊丸溪，卡奧灣溪之會流處）內居住，之後遷往復興鄉高坡以北的大漢溪，西至高遶、石門一帶，並與由南北遷移的金基那群與馬里闊丸群，形成大嵙崁群³⁴⁶。大嵙崁群由大嵙崁群（msbtunux與合歡群（gogan）所組成，此二社群即為本地高山族原住民，其在分佈範圍廣泛，遍及臺灣北部山區。大嵙崁群與合歡群的分界，以高坡（kobu）

³⁴⁴ 熟番與生番依其字義，本指漢化與否言。為在法制上應以番人的住處在土牛界內外，即是否納餉為標準。

³⁴⁵ 日人將泰雅族分成：溪頭蕃（Mnibu、Mnbwan）；南澳蕃（Klesan）；大嵙崁前山蕃（Mbtunux、Mstunux）；Mknazi 蕃；Mkgogan 蕃；Mrqwang 蕃；馬武督蕃（Mutu）；上坪前山蕃（Mklapai）；上坪後山蕃；鹿場蕃；汶水蕃（Rirah）；大湖蕃（Maau）；Msykaru 蕃；北勢蕃（Mepeinox）；南勢蕃（Msulai、Mkqsya 二部族合稱）；Mslamao 蕃；Msqoyao 蕃；Bebala 蕃；Hakul 蕃；Mlipa 蕃；萬大蕃（Pligwan）；Troko；Tawsay；木瓜蕃等部族。

³⁴⁶ 溫振華、戴寶村，《淡水河流域變遷史》，（台北縣：文化中心，1998 年），頁 56-57。

為分界點，高坡以南大嵙崁溪與合歡溪兩岸的部落，都屬於合歡群，大嵙崁群是在高坡以北，之後不斷地分族立社，形成漢人統稱之泰雅族「大嵙崁」族群。根據明治42年（1909）臺灣總督府臨時舊慣調查會調查顯示，大嵙崁群分佈於大嵙崁溪兩岸，由9個社組成，有317戶，1948人；合歡群分佈於大嵙崁溪支流泰崗溪（Gogan），又名塔克金溪）兩岸，由19個社組成，有374戶，2187人³⁴⁷。明治44年（1911）民政部蕃務本署調查紀錄顯示，大嵙崁群共有10社，戶口304戶，人數1917人，平均每戶約有6.3人（表3-1-1）。

本區西半部則為凱達格蘭族（Ketagalan）其中包括南崁社、坑仔社、龜崙社、霄裡社、芝芭裏社³⁴⁸等社群。南崁社群主要分佈於現今林口臺地西南側崖下，及南崁溪支流的河谷中（大坑溪、羊稠坑溪與營盤溪流域），並在營盤坑、山鼻子、羊稠坑、廟口、大坑、陳厝坑、員林坑、番仔窩等地形成聚落開墾土地，主要活動範圍即今日蘆竹鄉南崁村、內厝村、五福村、山鼻村的一部份，以及龜山鄉大坑村、南上村等地。坑仔社群多分佈於林口臺地西側及南崁溪支流坑仔溪谷地從事土地開墾，其開墾範圍包括坑仔、頂社、外社、土地公坑、山鼻子、赤塗崎、貓尾崎等聚落，相當於今日蘆竹鄉坑仔村、外社村、山鼻村，及坑口村、山腳村的一部份。龜崙社群則多在林口臺地南崁溪上游坑谷及支流楓樹坑坑谷一帶從事開墾，並形成了包括楓樹坑、新路坑、舊路坑、大湖、大埔；社後坑、西勢湖等聚落，相當於今日龜山鄉楓樹村、新路村、舊路村、大崗村、嶺頂村、兔坑村等地³⁴⁹。霄裡社群主要在桃園臺地東南側之南崁溪水與老街溪上游之丘陵山區從事開墾，並形成了包括霄裡、埔頂的社仔與社角、番仔寮、銅鑼圈、十股寮等聚落，相當於今日八德市霄裡與埔頂、龍潭鄉十股與銅鑼圈以及楊梅鎮的老坑地區，分佈範圍相當遼闊。

另外，芝巴里社主要分佈在老街溪、新街溪中下游地區，向西延至沿海地區³⁵⁰，甚至包括南崁溪下游南崁港、大埔、社子溪中下游的東勢埔地區及老街溪、新街溪及茄東溪上游一帶³⁵¹，進行土地開墾。荷治時期芝巴里社附屬於南崁社，

³⁴⁷ 臺灣總督府臨時臺灣舊慣調查會調查，中央研究院民族學研究所（編譯），《蕃族慣習調查報告書，第一卷：泰雅族》，（臺北：中央研究院民族研究所，1996年），頁5、10、13-14。

³⁴⁸ 李壬癸依語言分類將其歸類為凱達格蘭族的亞族雷朗族（Luilan）。參李壬癸，〈臺灣平埔族的種類及其相互關係〉，頁40-41。另外如翁佳音、詹素娟則將其獨立歸類為龜崙人、雷朗人。參閱翁佳音，《大臺北古地圖考釋》，（臺北：臺北縣立文化中心，1998年）。頁137、144。詹素娟，《分類的迷思：淡水河系原住民的族群緣緣問題》，（淡江大學：淡水學學術研討會論文，1998年），頁2。

³⁴⁹ 張素珍，《南崁地區的平埔族》，頁3-5。

³⁵⁰ 張耀錫，《平埔族社名對照表》，文獻專刊2（1）、2（2），（臺北：臺灣省文獻會，1951年），頁42-43、48-49。張素珍，《南崁地區的平埔族》，頁62-63。

³⁵¹ 陳世榮，〈清代北桃園的開發與地方社會的建構（1683-1895）〉，中央大學歷史研究所碩士論文，1998年。

當時南崁社的戶口數如表（3-1-2）所示，約有 100 餘戶、人口數 300 餘人，龜崙社戶口數如表（3-1-3）所示，有 13 個村落，人口最多時有 1,682 人，340 戶，人口最少時僅有 130 人、45 戶，其間差距極大，在 1654 年及 1655 年，人口數分別為 912 人及 942 人，戶數皆為 252 戶，但芝巴里社戶口數則不得而知。

一般而言，當時的原住民除了依賴遊耕的旱作農業以維持日常生活需要外，也從事漁獵生活。通過遊耕的耕種方式，居民首先焚燒林野以去除雜草、林木，藉以獲得墾地。同時，利用焚燒之後的灰燼作為天然肥料以提高生產力。播種後，任由作物自行成長，等待收穫。當土地的肥力衰退，便放棄原耕地而另擇一地，再行焚林，原耕地任其荒蕪，自行恢復地力，以待日後使用。在等待作物成熟的過程中，原住民們則以狩獵為生。從土地利用的角度而言，原住民這種農業生產方式雖然是一種相當粗放的生產活動，且需要較大的空間，也由於他們沒有精密的水利灌溉系統，產量又受到自然環境的限制，因此無法支持大量的人口生活。不過，在漢人進入移墾之前，這種農業土地利用的方式，卻為自然環境提供了最佳的保護，並維持一定的土地肥力。

表 3-1-1 日據時期泰雅族部落戶口與人數

部落名稱	1911年
Kkijay（角板山社）	367（60）
Silung（詩朗）	416（63）
Hbun（合叻）	58（10）
Ulai（烏來社）	109（18）
Giheng（宜興）	181（30）
Kojao（高邊）	125（18）
Rahao（羅浮）	206（35）
Qara（竹頭角社）	140（21）
Snaji（詩朗）	109（18）
Qihui（奎輝）	206（31）
總計	1917（304）

資料來源：臺灣總督府民政部蕃務本署（1912），臺灣蕃社戶口一覽，臺北：

臺灣總督府，頁3- 4。按：括弧內數字為戶數。

表 3-1-2 荷治時期南崁戶口與人數

村落名	1647 年	1648 年	1650 年	1654 年	1655 年	1656 年
Parricoutsie 別名 Lamacm	387 (111)	376 (111)	530 (160)	259(78)	157 (46)	

資料來源：中村孝志，荷蘭人時代蕃社戶口表，南方土俗，4（1）：頁42- 59、4（3）：頁181- 196、4（4）：頁124-240

表 3-1-3 荷治時期龜崙人村落戶口與人數

村落名稱	1648	1650	1654	1655
Rachuuwan			86 (20)	因部落鬥爭，無法出席集會，推定去年戶口數
Kimebouron	130 (45)	151 (30)	68 (11)	
Kinary		93 (20)	88 (21)	
Semalan		209 (35)	35 (16)	
Sassoulangten		163 (32)		
Kinorobourauw		160 (30)	92 (23)	
Serritsera		220 (38)	70 (28)	
Gingyn		200 (45)	95 (32)	
Tobonnen		160 (34)	140 (45)	
Silgelibbe		156 (36)		
Binorauan		170 (40)	90 (19)	
Progobas			78 (22)	
Raliraliras			70 (15)	
總計	130 (45)	1682 (340)	912 (252)	942 (252)

資料來源：中村孝志，荷蘭人時代蕃社戶口表，南方土俗，4（1）：頁42- 59，4（3）：頁181 - 196、4（4）：頁124-240。

按：有些村落名應屬於泰雅族之社名。詳見移川子之藏、宮本延人、馬淵東一（1935），臺灣高砂族系統所屬研究，臺北：臺北帝國大學，頁47-59。括號內數字為戶口數。

二、漢人在桃園的土地開發與利用

早在明鄭統治台灣之前，已有漢人進入台灣從事貿易，桃園地區也有少數漢人和原住民進行貿易交換。漢人由南崁溪口登岸，溯南崁溪而上，進入南崁社等地³⁵²。當時漢人到此的目的並非為了土地開墾與定居，而是與原住民交易鹿皮與其他經濟資源，漢人交易完成後，便由原路線離開。此外，也有季節性移民進入台灣從事土地開墾。所謂「季節性移民」即是大陸東南沿海的居民，在農墾期間進入台灣幫墾，收成後便離開台灣返回原居地。

桃園臺地位在古石門沖積扇，河川成輻射狀獨流入海，其中最南的一支，原向西流至新竹附近入海；最東的一支，向北流至南崁附近入海；二者之間約略與今日之南崁溪、埔心溪、新街溪、老街溪、新屋溪與社子溪等的流路相符合（圖 1-1），之後因淡水河侵蝕結果，使以上諸河川皆成為斷頭河³⁵³。為解決水源問題，一些「勢高而近溪澗」，具備「天泉水堀」的平原山腳、坑口窪地等取水方便之處，便成為拓墾者最初的落腳的地區³⁵⁴。

³⁵² 盛清沂，《新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（上）》，《臺灣文獻》，第 31 卷第 4 期，（1980 年）。盛清沂，《新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（下）》，《臺灣文獻》，第 31 卷第 1 期，（1981 年）。，頁 161。

³⁵³ 陳正祥，《臺灣地誌（下）》，頁 1103。

³⁵⁴ 尹章義，《台灣開發史導論》，海峽兩岸首次臺灣史學術交流論文集，（廈門：廈門大學，1990 年），頁 210。



圖 3-1-1 桃園臺地的河川

資料來源：桃園縣文獻會（編）（1979），桃園縣誌，附圖一，桃園：桃園縣文獻會。

受溪流斷頭改道的影響與限制，早期桃園地區土地的墾殖方向大致呈現由臺地四周向中心逐漸開發，土地開墾在空間的變動大致可分為三個部分³⁵⁵：

首先是沿海地區的土地開發。這是由於漢人最早是經由海路由各河口港登岸，或經由舊官道（海線）³⁵⁶自竹塹北上桃園臺地，或自八里南下之後，便逕自在河谷地或官道沿線開墾，因此桃園臺地西側沿海地區便成為最早有漢人進行土地開發與建立聚落的地區。第二部分則是東南內陸近山地丘陵區的土地墾殖。這部分土地的開發主要是受到官道山線的開通，以及大嵙崁溪的河運刺激，移民因此大量進入，建立聚落。當時的墾民有的由臺北盆地沿大嵙崁溪上溯至桃園臺地，開墾沿溪之荒地以及霄裡社附近區域；有的則從竹塹沿舊官道山線北上定居於官道沿線與霄裡社外圍，並向霄裡社承租耕地或開墾臺地東南側近山地區。第三部分則是臺地西南地區與臺地內部的再開發。由於漢人持續進入桃園臺地，隨著定居於臺地西部與東南內陸近山地區的人口逐漸出現飽和，因此移民乃轉往西南地區開發，或開發臺地內部尚未開發的土地。

就桃園地區土地開墾的空間先後次序來看，大體上北部近海的南崁、竹圍及其內陸的桃園一帶最先開發，之後才漸及臺地中央與南側，西側的楊梅、中壢地區，則遲至乾隆後期才有興盛的土地拓墾事業。文獻資料顯示，南崁竹圍地區在清康熙二十四年時，福建泉州移民著手招佃耕種，是為內地人移墾本縣的開始。至清雍正年間，福建漳泉移民陸續移墾，順次開闢，不久，廟口莊、內厝莊，以及拔子林一代，土地相繼開墾，阡陌相連，之後拓展面積更由大園海岸而達中壢之洽溪、芝芭裏、三座屋一帶。墾民所至之處，聚落相繼出現。

至乾隆二十年間，南崁一帶之土地開墾已進一步擴展至坪頂、大湖、苦苓林、蔡公堂、山尾、西勢湖、頂湖、下湖、員林坑及龜崙口一帶。東起龜崙嶺（龜山），西達崁子腳（桃園市）、南到霄裡（今八德），北達南崁的桃園區一帶，雖然一直到清乾隆年間才開始有墾民的開墾，但土地拓展速度甚為快速，中路、茄苳溪、埔仔、水汴頭、大檜溪一帶陸續開發，至乾隆十年時已擴及霄裡、南興、廣興、八塊厝、下莊仔一帶。（表 3-1-4）

³⁵⁵ 陳芳蕙，《桃園臺地生活空間的辨認》，（臺北：地理學研究第2期，1978年），頁50-60。

³⁵⁶ 所謂舊官道海線是指康熙三十六年（1697）郁永河北上的路線。

表 3-1-4 康雍乾年間桃園地區漢人墾莊區表

時間	墾區莊名	拓墾者	位置範圍
康熙 52 年	坑仔口莊	陳和合議墾號	桃澗保（今蘆竹鄉坑口村一帶。）
雍正 6 年	芝芭裏莊	郭光天	竹北二保（今中壢、大園一帶。）
雍正 6 年	澗仔壠莊	郭光天	桃澗保（今中壢市一帶。）
雍正年間	虎茅莊	周添福	桃澗保（今蘆竹鄉五福村一帶）
雍正年間	奶笏崙莊	林（俊英）	桃澗保（今桃園市大檜溪一帶）
雍正 13 年	山鼻仔莊	（郭老）	桃澗保（今蘆竹柔佛巴魯鼻村一帶）
雍正 13 年	大溪墘莊	郭振岳、姜勝本	竹北二保（今楊梅鎮西北一帶）
雍正 13 年	萃豐莊	汪淇楚、汪仰詹	竹北二保（今楊梅鎮一帶）
乾隆 2 年	霄裡莊	薛啟隆	桃澗保（今桃園市、八德市一帶）

資料來源：施添福，清代台灣竹塹地區的土牛溝與區域發展：一個歷史地理的研究，台灣風物40（4），頁26。施添福，清代竹塹地區的「墾區莊」：萃豐莊的設立與演變，台灣風物，39（4），頁38；施添福，竹塹、竹塹埔和「鹿場廣被流民開」，台灣風物，39（3），頁79。

至於桃園臺地東南部分的大溪一帶地區由於地理條件的限制與影響，開發較晚。乾隆年間，墾民開始招佃開墾月眉，石屯，內柵，埔頂，番仔寮等地。清嘉慶十五年，墾民繼而開墾二層，三層等地，道光年間進一步墾殖田心仔，醮寮埔，新溪州等處，及至同治年間開墾水流東，滴仔溝，烏塗窟等地並從事種茶、製茶。清光緒十二年，巡撫劉銘傳率眾進入內山撫番，並開放山禁，准許墾民開墾，從事製腦、伐木、燒炭等土地利用。即至此時，桃園臺地大部分已開發完成。

從桃竹苗地區的開拓歷史來看，客家族群雖然比漳、泉兩個族群還晚進入這三個地區拓墾；但雍正中期至乾隆初期短短三十年間，此地區除少數熟番自耕

社地外，客家人已與閩南人平分這片拓荒置產的新天地。

三、近代桃園地區的土地開發

近代桃園地區的土地開發可分為日據時期與光復後兩個階段。不同於清代時期的土地開發，近代桃園地區的土地開發與人口、產業的增加聚集關係密切。

（一）日據時期的土地開發（1895-1945 年）

日本據台後，在「工業日本、農業台灣」的殖民政策下，視台灣為其原料供應、勞力供給以及工業產品銷售之市場。日本殖民政府為發展米糖經濟，對桃園地區的開發，除了水田區域外，幾乎全集中於旱地的墾殖，故對水利建設十分重視。為了土地的開發，殖民政府先後於 1901 年開始整頓水利灌溉事業，頒佈公共埤圳管理規則，登記規模較大且有公眾利害關係的埤圳，指定為公共埤圳；之後於 1921 年開始建立官督民辦的灌溉組織，成立各地區的水利組合，並於 1928 年完成桃園大圳的興建。桃園大圳規模龐大，影響範圍也相當廣泛³⁵⁷，此一工程讓桃園臺地的灌溉面積增為 22049 甲，臺地西北側沿海低地的地表景觀因此大大改變，灌溉範圍內農業普遍增長，為日後桃園地區的農業發展奠定良好的基礎。

由於農村農業土地開發與農業生產增長，桃園臺地上位於灌溉區內的一些城鎮如桃園、中壢、大溪與楊梅，人口增加快速，其中尤以桃園與中壢人口增長較快，人口增加率約 30% 左右（見表 1-5）。這些較具規模的城鎮可以說是當時桃園地區主要的貨物交易中心，故城鎮的商業機能快速發展，城鎮的非農業土地利用的範圍因此快速擴展。同樣的，其他位於桃園大圳灌溉範圍內之地區，如沿海的大園、新屋、觀音三地，亦因農田得以灌溉故農業興盛，人口增加比率也高於 20% 以上。1930 年時桃園臺地的人口約為 22 萬，至 1940 年時人口已增加至 26 萬，增加率約 18% 左右。至於楊梅、平鎮、龜山、龍潭及復興雖不在桃園大圳灌溉區內，不過聚落發展與土地開發各有其方向。這四個地區除平鎮因為緊鄰中壢，故聚落發展與中壢息息相關外，其餘如龜山、龍潭、復興發展相對緩慢。龜山、龍潭因地勢較高，灌溉水供應不便，以致農業發展條件欠佳，農業土地開發受到限制，地方發展相對緩慢；龍潭地區雖有龍潭池供水灌溉，但灌溉範圍與功能有限，故龜山與龍潭稻作農業發展不易，農業土地利用多以茶葉栽培生產為主，再加上龜山、龍潭地處臺地邊緣，聚落商業機能不發達，故人口增加緩慢。復興地區則因地理條件因素，農業發展條件處於劣勢，農業土地開發不易，故人

³⁵⁷ 陳芳蕙，《桃園臺地的水利開發與空間組織的變遷》，〈師大地利研究所研究報告，第五期，1979 年〉，頁 49-77。

口增加亦較為緩慢。

表 3-1-5 1930-1940 年桃園地區人口變動情形

	桃園	中壢	大溪	楊梅	蘆竹	大園	龜山	八德	龍潭	平鎮	新屋	觀音	復興	合計
1930 年	21777	23610	26920	23860	15230	16124	15589	9813	17469	12137	18780	15677	7858	224844
1940 年	28401	30635	29930	27495	17255	20974	16126	10285	18690	13691	23084	20322	7898	264789
增加率 %	30.4	29.8	11.2	15.2	13.3	30.1	3.4	4.8	7.0	12.8	22.9	29.6	0.5	17.8

資料來源：台灣第七次人口普查結果

除了水利建設外，日據時期的交通建設，對桃園地區土地的開發亦扮演重要角色。日據時期，殖民政府為遂行其政治行政統治，陸續完成了南北縱貫鐵路與公路的建設。縱貫鐵路興建於 1899 年，至 1907 年完工，並於 1935 年完成臺北竹南段之複線工程，此一路段的完工不但提升了客貨運量的運輸，且因停靠站在原有的桃園外，又增設崁仔腳（桃園）、中壢、平鎮（埔心）、楊梅停靠站，因而使得城鎮因為客貨的流動逐步繁榮。在公路興建方面，隨著桃園至崩坡以及桃園至龜崙嶺道路修築完成，縱貫公路正式連接臺北新竹，讓桃園地區成為南來北往交通必經之地，區域的重要性因此不斷提升。在這時期除了主要交通軸線的興建完成外，桃園臺地各聚落城鎮間之次要道路交通，也陸續於 1940 年左右相繼完成，這些次要道路交通大多以桃園、中壢、楊梅、大溪為中心，呈放射狀連接到其他地方，如桃園到大園、楊梅到崁頭厝、龍潭到大溪、中壢到龍潭、桃園到尖山、中壢到觀音、大園到觀音等路線。交通建設的興建不但加速提升桃園、中壢、楊梅與大溪作為全桃園地區農產集散地的地位，同時也帶動了桃園地區土地全面性且完整的開發。為建構現代化的城鎮與工業，日本殖民政府先後在桃園、中壢平鎮、大溪三地實施都市計畫，面積約 1472 公頃，使得桃園南北區域的開

發因此更具規模，並加速了人口的增長。

整體來看，日據時期的桃園地區，土地利用型式主要以稻米的種植與茶葉的栽培為主。在各鄉鎮中，桃園、中壢、楊梅與大溪，城鎮已具規模，是桃園地區主要農產品的集散地，都市化發展的程度相對較高，其發展已漸不受周圍農村興衰的影響，其中桃園、中壢又因位於縱貫鐵路與公路的必經之地，並為郡治所在，發展快速，各項重要的商業設施如市場、銀行、戲院等紛紛出現，雖然這些商業活動多以提供居民日常生活之小規模零售業為主，但對現代化的商業城鎮的形成，有重要的貢獻。至於其他的鄉鎮規模仍小，只是與農村的關係緊密。

（二）光復後桃園地區的土地開發與地景變遷

快速的工業化與都市化是光復後桃園地區發展的主要兩大特徵，隨著工商業的發展與人口的集中，桃園地區的地貌景觀與土地利用出現了巨大的變化。

光復初期至民國 50 年代，桃園縣基本上還仍是台灣北部地區重要的農業生產基地，以米、茶等作物為主的農業的土地利用廣泛的分佈在桃園臺地各處。民國 40 年代，桃園地區尚無大型的、計畫的工業開發，整體工業生產仍承襲自日據時期，以米、茶等食品加工業居多，其次則是剛剛萌芽興起的紡織業工業。自民國 42 年以後政府陸續推動四年經建計劃，桃園縣先後出現了一批中大型的工廠企業和小型工廠，本縣也開始步上了工業化的路途。民國 50 年以後，縱貫鐵路與公路沿線兩旁的龜山、桃園、中壢、平鎮、楊梅、八德、蘆竹等地，大量的農地因為工業用途陸續變更為工業用地，先後興建了許多電子、鋼鐵、紡織、化學等工廠企業。在各鄉鎮中，龜山鄉由於緊鄰臺北縣，又有工業區首先設立，加上公路交通與之相連，工業成長快速。過去以茶葉種植與磚窯生產為主的土地利用一夕間成為工業生產用地。位於龜山鄉南側的桃園市，因鄰近龜山工業區，且為縣政府行政區之所在，故工商服務業發展蓬勃，並快速延伸擴展至蘆竹、八德。中壢市自工業區興建後，城市結構的迅速轉變，而與之相鄰的平鎮市亦快速興起。蘆竹、楊梅除因為工業區設置的因素，也因為於交流道附近，而成為近年來快速發展的地區。

從區域空間發展的角度來看，近年來，隨著臺北都會區的發展的日趨飽和，台北都會區發展的重心有逐漸南移趨勢。桃園的兩大都市中壢與桃園在臺北的帶動下大幅的成長，而在科技產業與現代交通網路的連結下，持續增長的工業發展，再加上亞太航空轉運中心的發展，使得桃園縣已成為台灣北部最重要的新興成長區域（表 1-7）。統計資料顯示，近年來桃園地區二、三級產業之就業人口佔總就業人口的百分比早已超過 50% 以上，其中工業部門的生產總值也超過全

體工商業生產總值的 90%以上，工業生產已成為桃園縣最重要的經濟活動。工業的快速成長，不但帶動了就業機會與勞動需求量大為增加，同時也為桃園縣帶來了大量的人口移入與聚集，都市化現象甚為顯著。以民國 65 至 90 年（1976-2001 年）為例，表（1-6）顯示，本縣人口由民國 65 年（1976 年）的 90 萬人，增至 90 年（2001 年）的 177 萬人，在人口成長率方面，桃園縣早期雖不及台北縣，但晚近卻為北台灣人口高度成長的地區。在人口自然增加率方面，桃園縣與其他北部區域縣市相去不遠；但社會增加率桃園縣卻與台北縣一般，向來領先群倫，而有「移民大縣」之稱。

人口的成長固然為桃園產業之發展，提供充裕的勞動力，不過於此同時也因為各種住宅、交通、公共設施與社會經濟活動等對土地需求，使得建成地面積不斷擴張，土地利用型式與地貌景觀因此出現了巨大的變化。縣內的一些鄉鎮如桃園市至蘆竹鄉南崁一帶，因距離臺北市較近，再加上大型企業的進駐開發，促使當地的土地利用形式快速脫離過去以農為主的經濟型態，農地紛紛改為工業或建築用地，新建工業大樓或住宅辦公大樓拔地而起，數量極多。此外，由於中山高速公路及第二高速公路通過本縣東西兩側，並有東西向道路相聯絡，使桃園地區實際上已納入臺北都會生活圈，因此交流道附近的一些地區，近年來亦出現大量的社區型住宅，如大溪鴻禧山莊、楊梅的陽光山林及龍潭的百年大鎮為其中規模較大者，其他如比佛利、國際新市鎮、維多利亞景觀社區、臺北新都等，不勝枚舉。桃園地區這種由於工商發展導致土地利用形式與地理景觀的巨大變化，無論在變化速度上，或變化規模上均大大的超過歷史上的任何時期。

表 3-1-6 桃園縣與鄰近縣市人口成長趨勢之比較

人口數 (人)	民 國 65 年 (1976)	民 國 70 年 (1981)	民 國 75 年 (1986)	民 國 80 年 (1991)	民 國 85 年 (1996)	民國 90 年 (2001)
台北市	2,089,288	2,270,983	2,575,180	2,717,992	2,605,374	2,633,802
新竹市	265,350	284,737	306,088	328,911	345,954	373,296
台北縣	1,757,238	2,354,858	2,727,510	3,107,278	3,355,299	3,610,252
桃園縣	896,426	1,093,624	1,232,209	1,385,165	1,570,456	1,762,963
新竹縣	358,430	363,408	367,019	379,443	414,932	446,300
人口成長率(%)						
台北市	2.22	2.25	2.66	-0.06	-1.05	0.31
新竹市	1.93	1.19	0.68	1.37	1.66	1.46
台北縣	7.57	4.17	2.37	1.92	1.49	0.86
桃園縣	3.94	3.8	1.72	2.19	2.99	1.67
新竹縣	0.39	0.79	0.12	1.31	1.54	1.42

資料來源：行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處（2003），「都市及區域發展統計彙編」

表 3-1-7 桃園縣各鄉鎮市發展特性概述

城鎮名稱	地方發展概述
桃園市	政經金融中心。昔稱桃仔園，今是縣政府所在地，縣內人口最多的都市，北桃園的工商中心。
中壢市	昔稱潤仔壠，今是南桃園的重心都市、第一個縣轄市，市況繁榮，高速鐵路青埔站的設置完成，其與中正機場的連結，將使其成為台灣通往國際的門戶。
平鎮市	南桃園次都會。桃園縣第三個縣轄市，北鄰中壢，多年來即為中壢的腹地，經濟活動幾與中壢同步發展。
八德市	北桃園第二大城。原名八塊厝，是桃園最小行政區、第四個縣轄市，因地近桃園市，工商發展方面早已是其腹地。
楊梅鎮	楊梅位於桃園、新竹兩縣之交，自古即為南北交通要鎮。於今縱貫鐵路在境內設有三站，居縣內之半；省一公路、中山高與南區東西向快速道路縱橫交會，在埔心、楊梅兩市區設有三處交流道，是居住和產業發展兼利之處。
大溪鎮	民俗大觀文化大城。原稱大姑陷，後改稱大姑崁、大嵙崁，位於山口河岸之間風景宜人，昔日大漢溪商舶雲集、大溪商行市況繁榮，繁華過往留下豐富古蹟，是北台灣重要文化資產。
龜山鄉	北台灣工業及醫療重鎮。原為平埔族凱達格蘭族的社域，昔稱龜崙嶺，今日煙囪林立，工廠密集、人口快速增加是最大特色。
蘆竹鄉	國際航空城的國門之都。昔日因遍野蘆竹而得名，鄉內南崁村一帶為全桃園地區最早開發之地，今因鄰接桃園市，且位於國際航空城開發核心區、擁有大型貨櫃場、加上便捷的交通網絡，發展前景可期。
龍潭鄉	茶香與科技的新興區。丘陵臺地多，廣植茶樹，觀光茶園與遊樂園遠近馳名，今因中山科學研究院、宏基渴望園區的設立，吸引高科技人才移入。
大園鄉	國際化的物流城鎮。昔稱大坵園，以農漁業為主，因國際機場座落於此，對當地產業帶來巨大的改變，機場周邊的產業發展與土地利用、運輸規劃，如國際會議中心、物流中心、工商綜合區的設置是必然趨勢。
觀音鄉	昔稱石觀音，人口不多，但卻擁有北台灣最大的觀音工業區，大潭濱海工業區、桃園科技園區、大觀工業區等的推展，讓觀音鄉未來的工商發展可期。
新屋鄉	桃園最大農業鄉鎮，稻米生產占全縣首位，地廣人稀，多務農為生，人口外移是其發展阻力。
復興鄉	昔稱為角板鄉。是縣境內唯一的山地鄉，也是人口最少的行政區。境內山林資源豐富。石門水庫、達觀山神木群、北部橫貫公路沿線等是重要觀光遊憩勝地。

資料來源：整理自桃園縣議會網站\桃園采風

第二節 桃園縣土地資源利用現況分析

本節章將就桃園地區土地利用之現狀與土地利用特點、都市土地利用與非都市土地利用之情形，以及環境敏感地區的土地利用情形分述如後。

一、桃園縣土地利用現狀與特點

（一）土地利用情況

桃園縣境內之土地大致可分為公有地與私有地兩大類。統計資料顯示，民國九十二年底桃園縣公私有土地總面積計為 122,095.4 公頃，其中，公有土地有 52,417.8 公頃，私有土地 69,246.6 公頃，公私共有土地 431.0 公頃。另外，由各地政事務所辦理已登錄之本縣公有土地面積有 34,597.2 公頃，私有土地面積 68,772.3 公頃，公私共有土地 660.2 公頃，共計為 104,029.6 公頃，占本縣土地總面積之 85.20%。公有未登記土地面積 18,017.7 公頃，而已登錄土地之中屬於直接生產用地（水田、旱田、養魚池、池沼、山林牧場等）為 70,609.3 公頃，占已登錄面積 67.8%，建築用地（建物基地、雜種地、寺廟用地、墳墓地、鐵道用地等）為 14,805.2 公頃，佔已登錄土地面積 14.2%，交通水利用地（道路、鐵路線路、灌溉水路、溝渠、陂塘等）為 9,880.8 公頃，占已登錄土地面積 9.5%，其他用地（原野、公園地、堤防等）為 8,782.4 公頃，占已登錄面積 8.4%。（見圖 2-1）

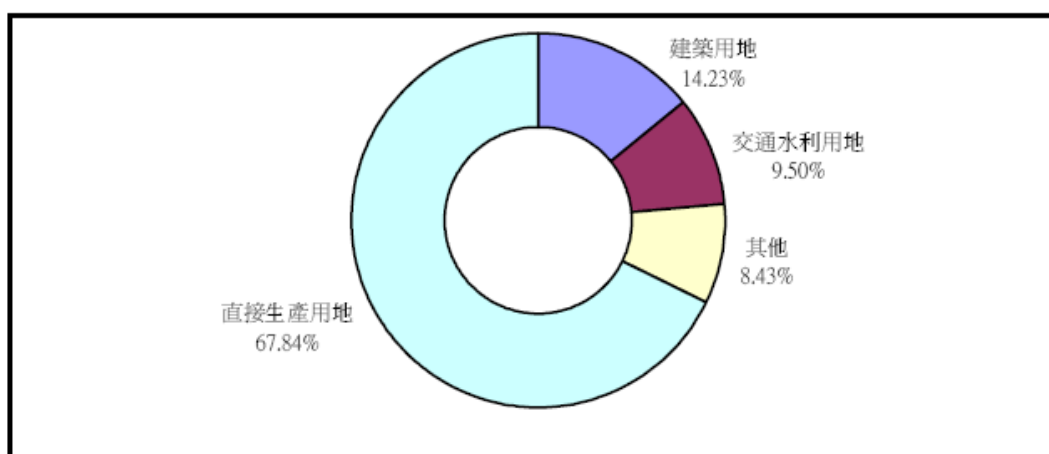


圖 3-2-1 桃園縣已登錄土地中各項用地比例圖

（二）桃園縣土地利用特點

1、境內土地利用類型齊全

根據全台灣土地利用現狀調查的土地分類系統，在全台灣八大類土地使用分區類型中，桃園縣全都具備。這是由於桃園地理環境多元，具有多種多樣的產業發展及豐富的生物資源，加上人們長期對土地的開發利用，因此形成類型齊全的土地利用現狀。與北部區域其他縣市比較，本縣在都市計畫區內之各類型的土地利用中，以農業用地、工業用地所占面積居北部各縣市之冠，其中農業用地約占 41.4%，工業用地，占 35.3%。（表 4-2-1）

表 3-2-1 桃園縣都市計畫區各類土地使用在北部地區的分配情形（民國 91 年）

地區別 項目		臺北市	基隆市	新竹市	臺北縣	桃園縣	新竹縣	宜蘭縣	北部區域
		占區域百分比	占區域百分比	占區域百分比	占區域百分比	占區域百分比	占區域百分比	占區域百分比	占區域百分比
土地使用分區	住宅區	19.4	6.4	5.0	33.8	23.3	5.3	6.8	100
	商業區	34.7	4.6	5.8	26.8	17.0	4.8	6.3	100
	工業區	5.4	6.5	6.0	30.7	35.3	9.1	7.0	100
	公共設施用地	25.0	6.1	4.7	37.5	17.4	4.2	5.0	100
	農業區	3.3	0.1	4.4	32.1	41.4	5.3	13.5	100
	保護區	10.2	2.6	0.3	77.9	7.8	0.5	0.7	100
	風景區	5.2	-----	7.6	77.2	8.6	1.0	0.4	100
	其他	24.4	4.9	1.2	44.4	17.0	3.0	5.1	100
	合計	13.3	3.5	2.3	59.0	15.7	2.5	3.7	100

資料來源：行政院經建會（民國 92 年），都市與區域發展彙編。

2、全縣土地地勢低平，少數部分地區坡度較大

由於臺地的屬性，桃園縣是一個平地多山地少的行政區，臺地地形占本縣面積五分之三左右，地勢由東南向西北傾斜。

全縣大致以石門水庫北側之溪洲山，向東北延伸至大溪鎮以東的金面山一線為界，此線東南為山地地區，山嶽重疊，多屬海拔為 300 公尺至 2000 餘公尺之山地，整體高度大致向東南方漸次增高，至東南角已為加里山北段及雪山山脈的一部份。山嶺順地質構造而排列，與地層走向一致，山壁峻峭，河谷狹窄，高低起伏有顯著的差異。此線之西北地區多為臺地地形，地勢較為平緩，所占面積廣大（圖 2-2、圖 2-3）。表（2-2）顯示，在北部區域中，坡度小於 5%的土地有 42%位於桃園縣境內，遠遠的超過北部其他縣市，因此桃園縣是北部地區擁有平坦地形範圍最廣的行政區。若就桃園縣境內的地形坡度變化來看，縣內除東南部份地形坡度較大外，境內土地中有 62.1%的地區屬於坡度在 5%以下的平坦地形，其中桃園市、中壢市、平鎮市、八德市，大園鄉、新屋鄉、觀音鄉等鄉鎮市有 90%以上的土地坡度在 5%以下。另外，還有坡度在 5-30%的丘陵緩坡約占境內面積約 13.5%左右，地形坡度超過 30%以上者約有 24.4%（圖 2-4），其中復興鄉、大溪鎮是本縣地形坡度較大的鄉鎮，復興鄉有 71%之土地坡度超過 30%以上，大溪鎮則有 24.4%（表 2-3）。不過，從全縣地形坡度的變化來看，桃園縣大體上是一個地勢相對平坦的縣份。

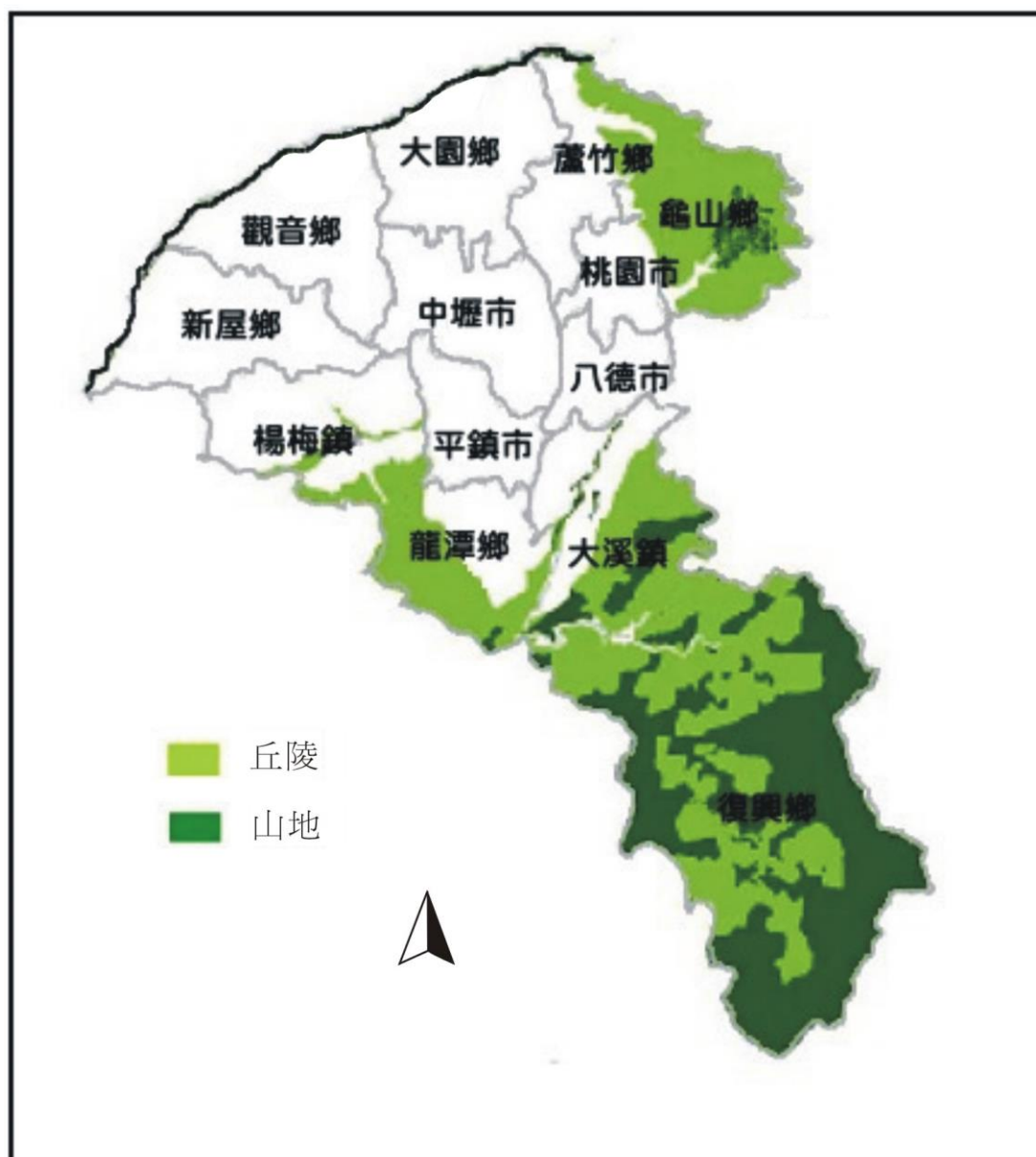


圖 3-2-2 桃園縣地形分佈圖

資料來源：桃園縣綜合發展計畫

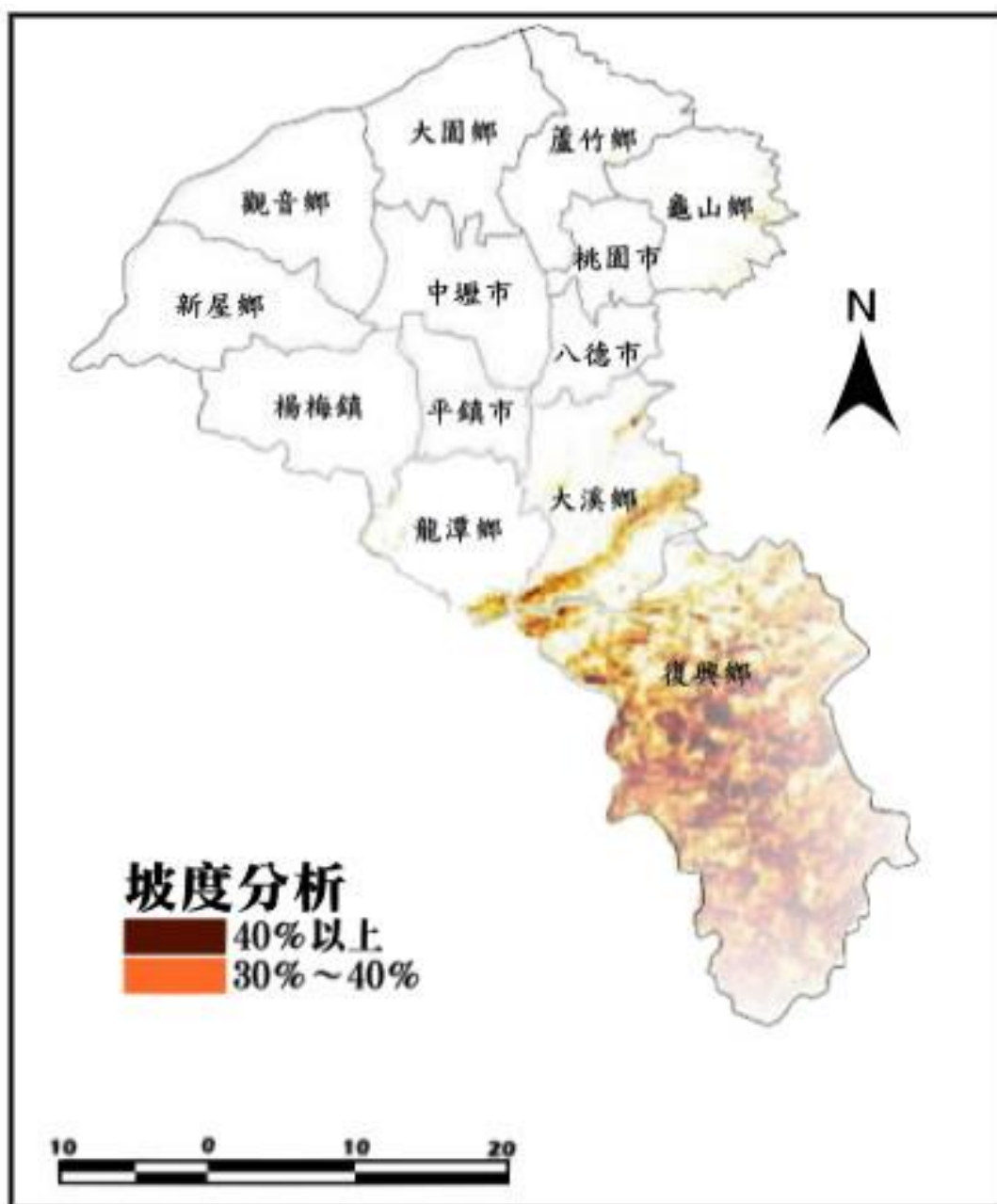


圖 3-2-3 桃園縣坡度分析圖

資料來源：桃園縣綜合發展計畫

表 3-2-2 桃園縣與北部地區之坡度分析

單位：公頃，%

項目	坡度 地區別		一級	二級	三級	四級	五級	六級	七級	八級	九級	總計
			0-5%	5-15%	15-30%	30-40%	40-55%	55-70%	70-85%	85-100%	>100%	
1、百分比係占該轄區比	北部區域	面積	141558	45721	73233	72363	120037	110974	80399	39746	24547	708578
		(%)	20.0	6.5	10.3	10.2	16.9	15.7	11.3	5.6	3.5	100.0
	桃園縣	面積	59495	13243	8497	6703	10190	9443	7384	3617	1832	120404
		(%)	49.4	11.0	7.1	5.6	8.5	7.8	6.1	3.0	1.5	17.0
2、係占北部區域比	北部區域	(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	桃園縣	(%)	42.0	29.0	11.6	9.3	8.5	8.5	9.2	9.1	7.5	17.0
		(%)	42.0	29.0	11.6	9.3	8.5	8.5	9.2	9.1	7.5	17.0
	臺北縣	(%)	1.49	32.5	41.6	42.5	38.7	30.4	22.6	16.7	10.1	28.9
		(%)	1.49	32.5	41.6	42.5	38.7	30.4	22.6	16.7	10.1	28.9
	新竹縣	(%)	12.4	18.7	22.8	21.6	20.5	21.1	22.9	24.2	24.3	19.8
		(%)	12.4	18.7	22.8	21.6	20.5	21.1	22.9	24.2	24.3	19.8
	新竹市	(%)	4.2	3.8	3.1	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
		(%)	4.2	3.8	3.1	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
	基隆市	(%)	0.6	2.2	5.2	4.6	2.5	0.9	0.3	0.2	0.1	1.9
		(%)	0.6	2.2	5.2	4.6	2.5	0.9	0.3	0.2	0.1	1.9
	宜蘭縣	(%)	26.0	13.8	15.6	21.1	29.6	39.1	45.0	49.9	58.0	30.9
		(%)	26.0	13.8	15.6	21.1	29.6	39.1	45.0	49.9	58.0	30.9

資料來源：內政部營建署

表 3-2-3 桃園各鄉鎮坡度表

單位：公頃

	一級坡	二級坡	三級坡	四級坡	五級坡	六級坡	合計
	($S < 5\%$)	($5\% < S < 15\%$)	($15\% < S < 30\%$)	($30\% < S < 40\%$)	($40\% < S < 55\%$)	($55\% < S$)	
桃園市	3136.27	164.36	113.12	45.66	18.77	2.28	3480.46
中壢市	7390.47	259.02	2.51	0.00	0.00	0.00	7652.00
平鎮市	4314.06	383.61	70.82	4.37	2.46	0.00	4775.32
八德市	3293.35	72.78	4.98	0.00	0.00	0.00	3371.11
大溪鎮	5338.98	946.22	1655.13	1013.85	912.79	645.08	10512.06
楊梅鎮	6382.75	1627.18	683.74	158.36	57.52	2.74	8912.29
蘆竹鄉	5611.67	870.54	904.98	135.21	26.84	1.01	7550.25
大園鄉	8504.27	234.98	0.00	0.00	0.00	0.00	8739.25
龜山鄉	2883.84	1142.28	1877.88	780.28	418.29	99.21	7201.77
龍潭鄉	4853.27	1011.34	1011.84	335.89	210.82	100.25	7523.41
新屋鄉	8325.02	175.65	0.99	0.00	0.00	0.00	8501.66
觀音鄉	8437.60	316.18	8.29	0.00	0.00	0.00	8798.07
復興鄉	7356.64	482.45	2451.78	3316.49	6834.65	14635.74	35077.75
合計	75864.70	7686.59	8786.07	5790.11	8482.13	15486.32	122095.40

資料來源：桃園縣綜合發展計畫

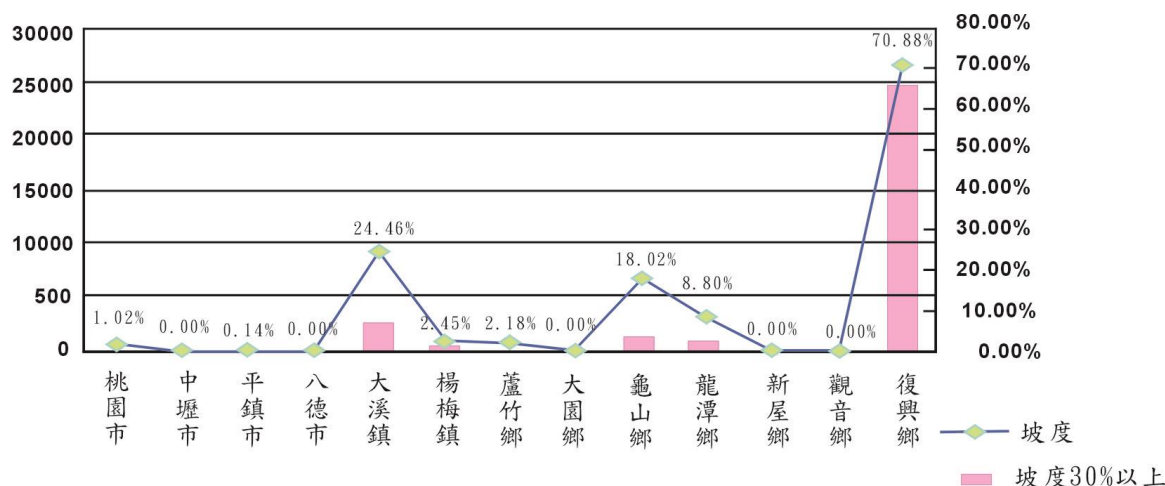


圖 3-2-4 桃園縣各鄉鎮坡度 30%分佈圖

資料來源：桃園縣綜合發展計畫

3、土地資源總量少，每人平均擁有土地面積數量更少

本縣土地總面積為 1220 平方公里，約占全省面積 3.4%。就整體而言，本縣的土地資源並不十分突出，加上近年來由於都市化、工業化的發展，人口大量聚集，致使每人所能分配到的土地資源逐年減少。

目前，本縣每人平均擁有之土地面積約 0.06 公頃，遠低於全省每人平均擁有土地面積 1.57 公頃的標準；若就耕地面積來看，桃園縣之每人平均耕地面積則僅有 0.019 公頃，也遠低於全省 0.037 公頃的平均值。不過，若從個別鄉鎮來看，縣內沿海之新屋鄉、觀音鄉與山地之復興鄉的每人平均耕地面積分別是 0.1168、0.0876、0.1746 公頃，是全縣中擁有較多的每人平均耕地面積的鄉鎮，且高於全省平均值。(表 2-4)

表 3-2-4 桃園縣各鄉鎮面積與人口分配情形 (民國 94 年)

鄉鎮	面積 (平方公里)	占桃園面積比例	面積大小 排名	人口 (萬人)	耕地面積 (公頃)	每人平均 耕地面積 (公頃)
桃園市	34.8	2.85%	12	37.7	731.5	0.0019
中壢市	76.5	6.27%	7	35.1	2771.8	0.0079

平鎮市	47.8	3.92%	11	19.8	1806.9	0.0091
八德市	33.7	2.76%	13	17.1	1379.1	0.0081
大溪鎮	105.1	8.62%	2	8.8	3265.7	0.0373
楊梅鎮	89.1	7.30%	3	13.8	4377	0.0317
蘆竹鄉	75.5	6.19%	8	12.3	2920.1	0.0238
大園鄉	87.4	7.16%	5	8	4022.3	0.0505
龜山鄉	71.9	5.89%	10	12.5	1587.8	0.0127
龍潭鄉	75.2	6.16%	9	11.1	3473.9	0.0313
新屋鄉	85.0	6.97%	6	4.9	5798.2	0.1168
觀音鄉	87.9	7.21%	4	5.8	5041.3	0.0876
復興鄉	350.8	28.75%	1	1.1	1901.4	0.1746

資料來源：桃園縣統計要覽（民國 94 年）。

4、土地面積分佈與土地利用結構具有明顯的地域差異

本縣因為地理條件與開發程度的限制，縣內各鄉鎮市之土地面積與人口的分佈並不完全對稱。首先是桃園縣面積最大的兩個鄉鎮--復興鄉與大溪鎮，其土地面積約占全縣面積的 37.4%，人口卻僅占全縣總人口的 6.0%，區內人口密度低，但卻擁有比較豐富的山林資源，森林用地面積大，土地利用多與農林生產、觀光遊憩活動有關。

至於其他位於沿海與臺地中央的鄉鎮市，如桃園市、中壢市、平鎮市、八德市、楊梅鎮、龜山鄉等地方，人口占全縣總人口的 71.5%，而土地卻僅占全縣土地總面積的 29.0%，人口密度大。這些靠近沿海或臺地中央地形平坦的鄉鎮市是本縣都市化、工業化程度較高的地區高，故

林地面積比重較小，而耕地、園地、聚落及工礦用地、水域和未利用地所占比重較大。

二、都市計畫土地分區使用之編定

都市計畫，係指在一定地區內有關都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作有計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃而言。光復後，桃園縣人口大量聚集，政府為有效進行土地資源的利用，先後實施一系列的都市計畫措施。

（一）都市計畫公佈實施現況

統計資料顯示，台灣地區民國九十一年都市計畫區面積 450,716 公頃，佔台灣地區總面積 12.5%，較民國八十年之 438,158 公頃，增加 12,558 公頃，其中，北部區域都市計畫面積 204,900 公頃，佔北部區域總面積 27.9%，為台灣地區四大區域之首。北部區域各縣市民國八十年至九十一年間都市土地面積之變動，除台北市全市為都市計畫區外，以桃園縣、台北縣增量最大。

在快速都市化的發展下，民國九十二年底，桃園縣共有 34 個都市計畫區，包括：高速公路中壢及內壢交流道附近特定區、中壢平鎮都市計畫區、中壢（龍岡地區）都市計畫區、中壢（過嶺地區）楊梅（高榮地區）新屋（頭洲地區）觀音（富源地區）都市計畫區、桃園擴大修訂計畫區、縱貫公路桃園、內壢間都市計畫區、大溪都市計畫區、大溪（埔頂地區）都市計畫區、楊梅都市計畫區、高速公路楊梅交流道附近特定區、楊梅（富岡、豐野地區）都市計畫區、大園都市計畫區、大園（菓林地區）都市計畫區、龜山都市計畫區、林口特定區、八德（大湳地區）都市計畫區、八德（八德地區）都市計畫區、龍潭都市計畫區、新屋都市計畫區、觀音都市計畫區、觀音（新坡地區）都市計畫區、觀音（草漯地區）都市計畫區、復興都市計畫區、石門都市計畫區、石門水庫水源特定區、南崁新市鎮都市計畫區、桃園（大樹林地區）都市計畫區、小烏來風景特定區、龍壽、迴龍地區都市計畫區、蘆竹（大竹地區）都市計畫區、巴陵達觀山風景特定區、平鎮（山仔頂地區）都市計畫區、桃園航空貨運暨客運園區（大園南港區）特定區、高鐵桃園車站特定區等地區。

桃園縣各鄉鎮實施都市計畫區域面積為 32237.41 公頃，占北部區域都市計畫區面積的 15.73%，占全縣面積的 26.40%。居住在都市計畫區人口為 1,298,260 人，人口密度為每平方公里 4,027 人，占全縣總人口的 71.25%，這些都市計畫

區也是桃園縣發展重心所在，其中住宅區面積有 4647.02 公頃、商業區面積為 446.31 公頃、工業區面積為 3077.20 公頃、公共設施用地面積為 5161.97 公頃、農業區為 8277.22 公頃、保護區為 8708.47 公頃、風景區 253.26 公頃、其他區 1665.96 公頃。統計資料顯示，桃園縣於民國九十一年底，都市計畫公共設施用地共計 5161.97 公頃，較民國九十年底之 5,085.74 公頃，增加 76.23 公頃，其中以道路 2,248.25 公頃為最多，占 43.55%，學校用地 842.76 公頃次之，占 16.33%，機關用地 540.76 公頃，則再次之，占 10.48%。

表 3-2-5 顯示，本縣大多數的都市計畫主要集中於都市化程度較高的臺地的中部與沿海地區，包括了大園鄉、蘆竹鄉、龜山鄉、桃園市、中壢市、八德市、平鎮市，都市計畫區面積占全縣都市計畫區面積 70% 以上。相對的，都市化程度較低的丘陵山地區如大溪鎮、復興鄉、楊梅鎮、龍潭鄉、觀音鄉、新屋鄉等鄉鎮則是涵蓋都市計畫範圍較少的地區。

表 3-2-5 桃園縣各都市計畫面積及土地使用分區面積 單位：公頃

	都市化程度較高的臺地中部與沿海地區		都市化程度較低的丘陵山地區		
都市計畫區及用地	大園鄉、蘆竹鄉、龜山鄉、桃園市、中壢市、八德市、平鎮市	占都市計畫區面積%	大溪鎮、復興鄉、楊梅鎮、龍潭鄉、觀音鄉、新屋鄉	占都市計畫區面積%	總計
都市計畫區面積	23216.65	72.02%	9020.76	27.98%	32,237.41
住宅區	3603.21	77.54%	1043.81	22.46%	4,647.02
商業區	346.87	77.72%	99.44	22.28%	446.31
工業區	2605.17	84.66%	472.03	15.34%	3,077.20
農業區	6581.91	79.52%	1695.31	20.48%	8,277.22
公共設施用地	3834.06	74.28%	1327.82	25.72%	5,161.88

資料來源：經建會（民國 92 年），都市及區域發展統計彙編

(二) 都市計畫土地使用分區與使用現況

目前，桃園縣都市計畫土地使用分區，大致上分為住宅區、商業區、工業區、公共設施用地、農業區、保護區、風景區、其他等八種分區（見表 2-6）。以下就住宅區、商業區、工業區、農業區、公共設施用地、保護區等六種用地面積較大者敘述如下。

1、住宅區

桃園縣住宅區面積 4647.02 公頃，占全縣都市計畫區面積 14.42%。面積最大者為中壢平鎮都市計畫區的住宅區，佔地 878.76 公頃；其次為南崁都市計畫區的住宅區佔地 540.48 公頃，最小的為巴陵達觀山風景特定區的住宅區佔地 2.05 公頃。目前，全縣住宅區在一百公頃以上的都市計畫區有 12 個，主要分佈在高速公路及省道台一線兩旁。本縣各鄉鎮市中住宅區面積占都市計畫區面積比例比較高的有八德市、大溪鎮、觀音鄉等三個鄉鎮市。全縣之住宅區所占比例而言，以中壢市、龜山鄉、桃園市等三個鄉鎮市較高。

2、商業區

桃園縣商業區面積 446.31 公頃，占全縣都市計畫面積的 1.38%。商業區面積較大的前三名為桃園都市計畫區、中壢平鎮都市擴大修訂計畫、高鐵桃園車站特定區計畫。就空間分佈來看，全縣商業用地大部份集中在桃園市、中壢市、平鎮市、龜山鄉等都市化程度較高的地區。目前，本縣各鄉鎮市中商業區面積占都市計畫區面積的比例不高。就全縣之商業區所占比例來看，以桃園市、中壢市、龍潭鄉與龜山鄉等四個鄉鎮市較高。

3、工業區

桃園縣工業區面積 3077.2 公頃，占全縣都市計畫區面積 9.55%。目前本縣編定的工業區以觀音工業區（632.12 公頃）、林口工業區（569 公頃）、中壢工業區（433 公頃）三者規模較大，編定面積均在 400 公頃以上。都市計畫區內之工業區主要分佈在台一號省道沿線，包括龜山、桃園、中壢、蘆竹、楊梅等市鎮。目前，本縣各鄉鎮市中桃園市、大溪鎮、楊梅鎮、龜山鄉、平鎮市等五個鄉鎮市工業區占都市計畫區面積比例較高。就全縣之工業區所佔比例來看，桃園縣都市計畫區內工業區編定集中在中壢市與龜山鄉等二個鄉鎮市。

4、農業區

桃園縣農業區面積 8277.22 公頃，占全縣都市計畫區面積的 25.68 %。以中壢內壢交流道特定區、南崁地區這二個都市計畫區的農業區規模較大，面積均超過一千公頃。此外龜山、復興、石門水庫風景特定區、龍壽迴龍地區、巴陵達觀山風景特定區、桃園航空貨運及客運園區（大園、南港區）特定區計畫、高鐵桃園車站特定區計畫等八個都市計畫區內無農業區。本縣之農業區主要分佈在蘆竹、大園、楊梅、中壢、桃園一帶。

5、公共設施用地

桃園縣公共設施用地面積 5161.88 公頃，占全縣都市計畫區面積的 16.01%。公共設施用地超過一百公頃有 14 個都市計畫區，且大多數分佈在省道台一線通過的鄉鎮市。目前，本縣公共設施用地集中主要分佈在觀音鄉、中壢市、龜山鄉、桃園市、楊梅鎮及龍潭鄉等鄉鎮市，其中觀音鄉公共設施用地面積占都市計畫區面積比例最高。

6、保護區

桃園縣保護區的面積 8708.47 公頃，占全縣都市計畫區面積的 27.01 %。以林口特定區（桃園地區）的保護區最大佔地 5553.93 公頃，占全部保護區面積的 63.78%，其次是石門水庫風景區特定區計畫，面積為 2295.59 公頃，占全部保護區面積的 26.36%。本縣保護區主要分佈在沿海防風林區、水庫集水區、山地風景區等地。

表 3-2-6 桃園縣個別都市計畫之各項土地使用情形

單位：公頃

都市計畫名稱	計畫面積	住宅區	商業區	工業區	公共設施用地	農業區	保護區	風景區	其他
中壢、平鎮都市擴大修訂計畫	2103.43	878.76	76.75	226.19	522.02	326.5	0	0	73.21
高速公路中壢及內壢交流道附近特定區計畫	2196.3	47.78	0	103.01	238.94	1766.28	0	0	40.29
中壢（龍岡地區）都市計畫	1250.12	344.56	31.43	40.73	437.34	395.16	0	0	0.9
桃園擴大修訂計畫	929.67	296.99	61.29	66.74	359.19	135.98	0	0	9.48
縱貫公路桃園、內壢間都市計畫	1389.29	194.21	8.72	111.4	231.21	827.28	0	0	16.47
大溪都市計畫（修訂）	240	69.63	7.91	30.9	51.02	59.82	19.69	0	1.03
楊梅都市計畫	1415.7	315.91	22.26	244.47	356.18	275.86	82.76	39.13	79.13
高速公路楊梅交流道附近特定區計畫	580.6	18.67	0	30.14	27.75	419.25	82.34	0	2.45
大園都市計畫	510	72.81	4.94	51.57	68.06	259.87	0	0	16.47
大園（果林地區）都市計畫	277.29	49.04	4.22	2.5	45.92	157.56	0	0	18.05
龜山都市計畫	458.5	164.06	15.99	59.57	130.94	0	73.14	0	14.8

林口特定區計畫 (桃園地區)	7378.09	198.02	9.85	785.84	472.63	316.64	5553.93	0	41.18
八德(大湳地區)都市計畫	409.27	153.47	16.5	47.4	130.01	61.83	0	0	0
八德(八德地區)都市計畫	152.09	22.66	3.51	5.28	17.64	102.67	0	0	0.33
龍潭都市計畫	336.33	71.06	8.83	0	105.33	150.61	0	0	0.5
新屋都市計畫	180	33.25	3.24	13.68	35.76	94.07	0	0	0
觀音都市計畫	190.3	21.52	1.39	49.55	23	94.44	0	0	0.4
觀音(新坡地區)都市計畫	189.4	17.24	1.76	8.4	24.04	135.37	0	0	2.59
觀音(草漯地區)都市計畫	504	215.93	14.37	0	242.72	21.79	0	0	9.19
復興都市計畫	76.59	4.26	0.89	0	13.24	0	51.51	0	6.69
石門都市計畫	934.6	62.37	3.94	0.95	117.65	240.82	164.21	214.13	130.53
石門水庫水源區特定區計畫	3249	21.93	19.08	0	47.25	0	2295.59	0	865.15
南崁市鎮都市計畫	3260	540.48	26.38	795.95	466.33	1248.03	71.69	0	111.11
桃園(大樹林地區)都市計畫	169.2	14.44	0.98	74.34	22.12	56.55	0	0	0.77
小烏來風景區特定區計畫	194.46	8.44	0.53	0.88	66.78	31.31	77.33	0	9.19

龍壽、迴 龍地區都 市計畫	75.75	22.43	1	8.71	41.55	0	0	0	2.06
蘆竹（大 竹地區） 都市計畫	399.1	81.52	6.61	27.14	93.98	186.9	0	0	2.95
巴陵達觀 山風景特 定區計畫	184.21	2.05	1.22	0	11.83	0	157.72	0	11.39
楊梅鎮 （富岡、 豐野地 區）都市 計畫	301.95	45.2	5.56	35.2	58.6	136.6	19.72	0	1.07
大溪（埔 頂地區） 都市計畫	443.62	136.35	8.46	57.86	146.67	35.37	58.84	0	0.07
中壢（過 嶺）、楊梅 （高 榮）、新屋 （頭 洲）、觀音 （富源） 都市計畫	466	97.55	9.43	69.51	89.38	198.04	0	0	2.09
平鎮（山 仔頂地 區）都市 計畫	1060	192.92	15.24	129.29	178.4	542.62	0	0	1.53
桃園航空 貨運及客 運園區 （大園、 南港區） 特定區計 畫	242.55	73.67	22.84	0	73.2	0	0	0	72.84
高鐵桃園 車站特定	490	157.84	31.19	0	215.2	0	0	0	85.77

區計畫									
合計	32237.41	4647.02	446.31	3077.2	5161.88	8277.22	8708.47	253.26	1629.68

資料來源：經建會（民國 92 年），都市及區域發展統計彙編

三、非都市土地使用分區與編定

所謂非都市土地，是指區域計畫中都市計畫範圍區以外之各項土地分類。非都市土地使用分區，係依據「區域計畫法施行細則」第十三條與「制定非都市土地使用分區圖及編定各種使用地作業須知」之規定，將非都市土地劃分為特定農業區、一般農業區、鄉村區、工業區、森林區、山地保育區、風景區、特定專用區、國家公園區、河川區等十種。

（一）非都市土地的分區使用概況

桃園縣民國九十一年非都市土地面積共計有 72,848.92 公頃，佔台灣北部地區非都市土地總面積 357,887.77 公頃的 20.4%，較民國八十年之 66,090.98 公頃，增加 6757.94 公頃。桃園縣之非都市土地使用分區，內容包括有七大分區 544 個小分區，含特定農業區 122 區、一般農業區 97 區、鄉村區 200 區、工業區 13 區、山地保育區 62 區、風景區 5 區、特定專用區 45 區，以及 18 種用地，包括甲、乙、丙、丁種建築用地、農牧用地、林業用地、養殖用地、鹽業用地、礦業用地、交通用地、水利用地、遊憩用地、古蹟保存用地、生態保護用地、國土保安用地、墳墓用地、特定目的事業用地及暫未編定用地等，佔全縣總面積 53.80%。其土地使用分區面積及土地使用地編定面積，如表（2-7）所示：

1、特定農業區

特定農業區主要是保護優良農地或農業改良設施所特別劃定，也就是為確保農業資源的永續利用，必須加以特別保護之土地。民國九十一年時，桃園縣特定農業區所占之面積為 28,600.22 公頃，較之民國八十年之 30,577.69 公頃，減少了 1,977.47 公頃。民國九十一年，桃園縣特定農業區面積在非都市土地使用面積的 39.3%，在全縣面積中佔 23.4%，主要分佈桃園、中壢至湖口之地區。其中新屋、觀音、楊梅所佔面積較廣。

2、一般農業區

一般農業區是指農業區以外供農業使用之土地。民國九十一年時，桃園縣一般農業區的面積為 8,911.6 公頃，較之民國八十年之 9,133.10

公頃，減少了 221.56 公頃。民國九十一年，桃園縣一般農業區的面積在非都市土地面積中佔 12.2%，在全縣面積中佔 7.3%，主要分佈於蘆竹、大園、觀音、新屋等鄉鎮濱海地帶，以及龍潭、大溪等丘陵坡地。

3、鄉村區

鄉村區的劃定主要是為調和與改善農村居住與生產環境及配合政府農地興建住宅社區政策之需要。民國九十一年時，桃園縣鄉村區的面積為 790.54 公頃，較之民國八十年的 999.75 公頃，減少了 209.21 公頃，民國九十一年時，桃園縣鄉村區的面積在非都市土地面積中佔 1.1%，在全縣面積中佔 0.6%。本縣之鄉村區多分佈於台一號公路及縱貫公路南側大漢溪灌溉管線周圍及沿海鄉鎮，其中龍潭、大溪所占面積較廣。

4、工業區

工業區主要是為促進工業發展之需求而劃定。民國九十一年時，桃園縣工業區的面積為 2,303.21 公頃，較之民國八十年的 1,285.39 公頃，增加了 1017.82 公頃。民國九十一年，桃園縣工業區在非都市土地使用面積中佔 3.2%，在全縣面積中佔 1.9%。在北部區域中，桃園縣工業區面積範圍廣大，居北部各縣市之首，約占北部區域工業區面積的 60.9%。主要分佈在大園、觀音海岸平地，以及龍潭臺地，其中觀音鄉所占面積居各鄉鎮市之首。

5、森林區

森林區的劃定主要是為保育森林資源，維護生態平衡及涵養水源。在民國八十年時桃園縣尚無森林區分區及用地編定，民國九十一年桃園縣已編定有森林區，面積為 9,138.23 公頃，在非都市土地使用面積中佔 12.5%，在全縣面積中佔 7.5%。本縣之森林區主要分佈在復興，其次為大溪與觀音。

6、山坡地保育區

山坡地保育區的劃定主要是針對自然生態資源之保護，與沖蝕、崩塌、地滑、土石流失等地質災害之防治，及涵養水源等之水土保育。桃園縣的山坡地保育區面積為 20,411.95 公頃，較之民國八十年的 19,824.55 公頃，增加 587.4 公頃。民國九十一年時，桃園縣山坡地保育區在非都市土地面積中佔 28.0%，在全縣面積中佔 16.7%。本縣在山坡地保育區內的用地編定中，以復興鄉的面積最廣，其次龜山鄉。

7、風景區

風景區的劃定主要是為了維護自然景觀，改善國民康樂遊憩環境。

民國九十一年時，桃園縣的風景區面積為 91.73 公頃，較民國八十年大幅減少 1,683.93 公頃。民國九十一年，桃園縣之風景區面積在非都市土地面積中佔 0.1%，在全縣面積中佔 0.1%。本縣風景區用地的編定，以大溪鎮所占面積最廣，其他個鄉鎮市編定的面積則非常少。

8、特定專用區

特定專用區主要是指因為各目的事業推動業務的需要而劃定的土地範圍。民國九十一年時，桃園縣的特定專用區面積為 2,601.50 公頃，較之民國八十年的 2,494.84 公頃，增加 106.66 公頃。民國九十一年，桃園縣特定專用區在非都市土地中佔 3.6%，在全縣面積中佔 2.1%。本縣特定專用區用地編定的面積，以大園鄉所占之面積最廣。

表 3-2-7 桃園縣與北部區域非都市土地利用之分析

民國八十年	桃園縣		北部區域		桃園縣占北部區域%
	公頃	%	公頃	%	
特定農業區	30,577.69	46.3	66,775.99	23.2	45.8%
一般農業區	9,133.10	13.8	19,029.17	6.6	48.0%
鄉村區	999.75	1.5	2,032.94	0.7	49.2%
工業區	1,285.39	1.9	3,173.66	1.1	40.5%
森林區	0	0	13,635.02	4.7	0.0%
山坡地保育區	19,824.55	30	173,887.94	60.4	11.4%
風景區	1,775.66	2.7	2,533.72	0.9	70.1%
國家公園區	0	0	0	0	0.0%
河川區	0	0	0	0	0.0%
特定專用區及其	2,494.84	3.8	6,764.17	2.4	36.9%
總計	66,090.98	100	287,832.63	100	23.0%

資料來源：整理自經建會（民 91 年），都市及區域發展統計彙編

續表 3-2-7

民國九十一年	桃園縣		北部區域		桃園縣占 北部區域 %
	公頃	%	公頃	%	
特定農業區	28,600.2 2	39.3	58,336.47	16.3	49.0%
一般農業區	8,911.55	12.2	20,070.64	5.6	44.4%
鄉村區	790.54	1.1	1,704.99	0.5	46.4%
工業區	2,303.21	3.2	3,779.00	1.1	60.9%
森林區	9,138.23	12.5	128,104.35	35.8	7.1%
山坡地保育區	20,411.9 5	28	128,905.81	36	15.8%
風景區	91.73	0.1	1,053.04	0.3	8.7%
國家公園區	0	0	6,523.17	1.8	0.0%
河川區	0	0	0	0	0.0%
特定專用區及 其他	2,601.50	3.6	9,410.30	2.6	27.6%
總計	72,848.9 2	100	357,887.77	100	20.4%

資料來源：整理自經建會（民 91 年），都市及區域發展統計彙編

另外，為了防止土地不當使用，確保生活環境品質，維護天然資源，加強水、森林、礦產、觀光等資源之保育利用，以及促進人口與產業活動合理分佈，減少鄉村人口外流均衡城鄉發展，非都市土地利用又規劃分類有甲種建築用地、乙種建築用地等十八個細項目（表 2-8）。關於各種非都市土地利用詳細情形，表（2-9）顯示，在本縣中非都市土地之使用，以農牧用地面積所占比例最高（47.8%），其次為林業用地（24.7%）與水利用地（6.0%）；而各種用地中甲種建築用地、丁種建築用地與窯業用地在北部區域所占比例高達 50.9%、58.4%、59.7%，這與桃園近年來的工商發展與特殊的地理生產環境關係密切。

表 3-2-8 桃園縣與北部區域、台灣地區非都市土地使用編定用地面積分析表

民國九十一年	桃園縣 （公頃）	北部區域 （公頃）	台灣地區 （公頃）	桃園縣 （%）	北部區域 （%）	台灣地區 （%）	桃園縣占 北部區域 %	桃園縣占 台灣地區 %
甲種建築用地	1,768.38	3,472.42	15,721.16	2.4	1	0.7	50.9%	11.2%
乙種建築用地	624.91	1,393.51	22,415.17	0.9	0.4	1	44.8%	2.8%
丙種建築用地	577.2	2,565.04	7,300.04	0.8	0.7	0.3	22.5%	7.9%

丁種建築用地	3,481.72	5,959.38	18,803.42	4.8	1.7	0.9	58.4%	18.5%
農牧用地	34,794.90	109,346.62	782,568.57	47.8	30.6	35.8	31.8%	4.4%
林業用地	18,001.10	159,532.72	823,611.35	24.7	44.6	37.7	11.3%	2.2%
養殖用地	43.82	269.1	27,311.33	0.1	0.1	1.2	16.3%	0.2%
鹽業用地	—	—	4,830.72	—	—	0.2	0.0%	0.0%
礦業用地	26.54	454.18	1,003.32	0	0.1	0	5.8%	2.6%
窯業用地	83.32	139.61	329.39	0.1	0	0	59.7%	25.3%
交通用地	1,858.51	6,090.20	36,606.87	2.6	1.7	1.7	30.5%	5.1%
水利用地	4,385.20	9,855.56	52,565.29	6	2.8	2.4	44.5%	8.3%

遊憩用地	451.73	1,420.74	5,429.52	0.6	0.4	0.2	31.8%	8.3%
古蹟保存用地	3	7.99	15.42	0	0	0	37.5%	19.5%
生態保護用地	61.58	651.71	1,244.87	0.1	0.2	0.1	9.4%	4.9%
國土保安用地	1,393.98	20,098.42	56,112.12	1.9	5.6	2.6	6.9%	2.5%
墳墓用地	187.39	1,605.44	8,751.86	0.3	0.4	0.4	11.7%	2.1%
特定目的事業用地	3,581.46	9,801.07	43,861.71	4.9	2.7	2	36.5%	8.2%

暫 未 編 定 用 地	1,524.18	25,224.08	88,787.62	2.1	7	4.1	6.0%	1.7%
其 他 用 地	—	—	188,618.64	—	—	8.6	0.0%	0.0%
總 計	72,848.92	357,887.77	2,185,888.39	100	100	100	20.4%	3.3%

整理自經建會（民 91 年），都市及區域發展統計彙編

四、生態環境敏感地區之分佈與土地利用

生態環境敏感地區是指對人類具有特殊價值或具潛在天然災害之地區，這類地區常因為人類不當的活動或土地開發而導致負面環境效果。目前，桃園縣生態環境敏感地區主要有海岸地區、平原丘陵地的生態敏感區、國有林地保護區、水源保護區等部分（圖3-2-5）。一般而言，這些地區在土地開發與利用上多有限制或禁止。



圖 3-2-5 桃園縣生態敏感地區之分佈

(一) 海岸環境敏感地區的土地開發與利用

本縣海岸環境敏感地區主要分佈在大園鄉、觀音鄉、新屋鄉三個臨海鄉鎮。本縣海岸線長度約 37.8 公里。在這三個鄉鎮海岸地區分佈有若干沿岸保安林地及少數海岸濕地，因而成為本縣重要的海岸環境敏感地區。

1、沿岸保安林地區

本區之海岸是台灣西部海岸的一部份，地理環境受東北季風與夏季颱風影響，地貌景觀以沙丘最為顯著，故在土地利用上農業生產受到很大的限制。長久以來，作為防風林的木麻黃以及若干馬鞍藤及濱刺等灌木植物是本區內主要的植物。這樣的土地利用模式，雖然生產價值有限，但是由於這些海岸植物具有定沙防風，遮阻鹽分的作用，故對鄰近

沿海地區農漁業的生產及穩定改善附近生態環境貢獻頗大。

2、海岸溼地

濕地蘊藏著豐富動植物資源，在生態環境上濕地有著許多重要的功能，例如在社會經濟上，濕地能夠減緩洪水、保護海岸、補充地下水、繁衍魚貝類、並可作為觀光遊憩及教育科學之研究；另外，在環境價值上，海岸濕地還可以過濾與沉澱污染的水質、提供水棲動物良好的棲息環境、並調節氣候，故近年來濕地環境已引起社會的重視。本縣溼地主要分佈在大園內海村與新屋溪出海口河段（也就是觀音鄉保生村與新屋鄉永興村交界處），這兩地區自然生態豐富，主要有生長在河口或海岸灘地及沼澤地之紅樹林，以及隨季節變化來此覓食的鳥類、白扇招潮蟹，角眼拜佛蟹及迴游性魚類等。

值得注意的是，近年來受人口聚集與工業化擴展影響，大園、觀音地區海岸鄰近地區紛紛興建設置工廠、工業區與公共設施，以及沿岸土地常有濫挖、濫墾、濫堆埋廢棄物等不適當的土地利用情況，致使原有保安林受到破壞，出現海岸加速被侵蝕現象，其對海岸地區生態環境的影響甚為劇烈。例如大園、觀音兩鄉沿海地區，曾出現多處因機械怪手挖掘砂石所形成的「深谷」，經常遇雨積水成潭，並造成邊坡土壤流失，嚴重破壞土地資源與自然景觀（表 2-10）；而在觀音鄉草漯沿海地區及新屋鄉永安漁港地區，部分海岸保安林遭破壞，以致觀音鄉草漯沿海地區經常受風害及鹽害影響，在新屋鄉永安漁港附近因風沙吹襲，經常造成附近道路、公園與農田，沙塵瀰漫，使得環境品質低劣。此外，海岸地帶或因海岸結構物興建，常易造成海岸結構物上游側邊形成砂石堆積，下游側面則出現侵蝕之現象，或因河川上游築壩集水、防洪、灌溉以及在集水區施行水土保持等活動，致使河口附近海岸沙量供需不平衡，形成下游海岸發生出現連續侵蝕現象。本縣海岸土地主要侵蝕範圍以觀音鄉大嵵溪以南之下埔海岸及新屋鄉永安漁港南側約 2 公里海岸最為顯著。前者主要是因海岸漂沙量減少所發生侵蝕現象。永安漁港南側侵蝕主要是防波堤阻隔漂沙活動所發生。

（二）平原丘陵地的生態敏感區之土地開發與利用

本縣平原丘陵地的生態敏感區，主要包括洪氾區與平地丘陵成片林木分佈的地帶。

1、洪氾區

洪氾主要是指在河川出海口及下游地帶的氾濫平原地區，當河流流量超過河道容許之流量時，常易使河水溢過河岸造成洪水的氾濫。這些地帶由於地勢低窪，原本就不適合居住與進行任何形式的土地利用活動，但由於人口的增加，這些氾濫平原低地現已成為人口密集與土地過度開發的地區。由於季節性豪雨或颱風及水庫洩洪等因素影響，本縣之大園、觀音與新屋三鄉鎮範圍內，一些位於主要及次要河川中下游出海口與平原低窪地帶地區，常容易遭受洪水侵襲。尤其近年來在河川上游地區濫墾濫伐，以及在中下游行水區違規進行不當的土地利用如墾殖、建屋等，致使大量泥土與砂石流入行水區，造成河道淤塞，嚴重影響排水機能，以致居民生命財產受到威脅，並引起重大經濟的損失。

2、平地丘陵成片林木地帶

這類地區主要分佈在平鎮宋屋、楊梅老坑、龜山公華坑、中壢市月眉里、大溪虎豹坑及石門水庫一帶。由於這些成片林木所在地，範圍較大，且常有各種鳥類棲息，而部分甚至具有學術研究及生態保育價值，故在土地利用上本來就有多所限制，不宜大量開發利用。但是在都市化與工業化快速發展的情形下，這些林木分佈的範圍已漸漸縮小。

（三）國有林地生態環境敏感區之土地利用與開發

桃園地區有兩處面積較廣闊的國有林地分佈帶，分別是拉拉山自然保護區與插天山自然保護區（圖 2-6）在縣界上南北相連，這兩處大面積的森林帶基本上仍受到良好的政策保護，而未大規模開發破壞。

1、達觀山（拉拉山）自然保護區

達觀山自然保護區位於桃園縣復興鄉與台北縣烏來鄉交界處，拉拉溪上游以東，雪山山脈北支塔曼山嶺線西側，屬於國有林班地大溪事業區第 33 林班，是插天山自然保留區的外圍緩衝區，面積 75 公頃，海拔高度從 1500 公尺至 1650 公尺。年平均溫度約攝氏 16 度，年總降雨量約 2800 公釐，相對溼度約 90%，全年陰雨或雲霧瀰漫之日數較多。

達觀山自然保護區森林為針闊葉樹混合林組成之原始天然林，尤以檜木巨木群最為著名，林間棲息著珍貴稀有的動、植物資源，為一完整的森林生態體系。自然保護區內，千年檜木聳立成群，既是台灣紅檜最多的森林，亦是「東南亞最大的檜木巨木群」，北橫觀光業的發達，大

部分是拜達觀山自然保護區內著名的大片紅檜巨木林所賜。達觀山自然保護區位於復興鄉北橫公路北側之上巴陵一帶，為本縣自然資源動植物最為豐富地區。如紅檜及扁柏等千年神木群，及各類保育類動物如台灣黑熊，台灣長鬃山羊、野猪、台灣獼猴、白面鼯鼠、大赤鼯鼠、小鼯鼠、藍腹鵲、鳳頭蒼鷹、雀鷹、大冠鷲等，為台灣地區具有豐富珍貴資源價值保育天堂。

2、插天山自然保護區

插天山自然保護區在行政上屬於北縣烏來鄉、三峽鎮及桃園縣復興鄉，在地理上則屬雪山山脈北段稜脊。插天山自然保護區地勢，北段呈東北向，南段呈東南向。插天山自然保護區為北部完整的中海拔森林生態系，而植物族群大多屬於楠科類林帶，在低海拔處則為榕楠林帶，少量的針葉樹林則分布於海拔 1,800 公尺以上之區域。除了具有豐富的植物景觀資源外，也是石門水庫和翡翠水庫的主要集水區，闊葉林林相完整，野生動物棲地環境優良。林木方面以扁柏、紅檜、鐵杉為主，其中檜木巨木群為本區代表性生態體系，具有珍貴保育價值。在本區內最具代表性珍貴植物，為台灣山毛櫸木群落，具有學術研究價值，另外如紅星杜鵑、吊鐘花、台灣一葉蘭等也為稀有植物。在野生動物方面，本區擁有非常多的珍貴稀有或瀕臨滅絕種保育類，其中以台灣黑熊在和大紫蛺蝶在本區的出現，最為可貴，顯示本區的野生動物棲地品質良好，其它如珍稀的藍腹鵲和褐林鴉，也出現於本自然保留區。



圖 3-2-6 桃園縣自然保護區分佈圖

（四）水源保護區之土地利用

在水源保護區之土地利用方面，本縣境內之石門水庫為北部區域主要之水源保護區及重要水庫集水區之一，屬於目的事業主管機關依特定目的劃設之重疊管制分區，區內土地使用管制除依原有區域計畫，都市計畫之分區管制外，還須遵守水源水質水量保護區之相關規定。目前桃園縣境內共有兩處水源保護區，一是板新給水廠水源保護區，一是石門水庫水源保護區（圖2-7）。石門水庫位於大漢

溪上游，蓄水量二億六千萬噸，為一多功能水庫，可提供灌溉、發電、公共給水、防洪以及觀光等用途。自民國五十三年營運迄今，對台灣北部地區農、工業之發展、人民生活水準之提高、水旱災之防止，皆有重大的貢獻。然而，近年來由於濫墾濫伐，使得水源保護區範圍內之土地違規使用情形嚴重，例如在都市計畫範圍內之巴陵達觀山風景特定區東側有許多保護區已有農業使用的違規情形，石門水庫水源特定區北側亦有零星農業使用分布於保護區中，小烏來風景特定區亦有小部分違規使用情形。至於集水區內之非都市土地部分，位於宜林地上的農作現況面積約有500多公頃，違規情形十分嚴重。而目前石門水庫淤塞嚴重，源水濁度不斷上升，以及水質漸漸惡化等現象皆與以上不當的土地之違規使用關係密切。



圖 3-2-7 桃園地區水源保護區

第三節 水利建設、工商業發展與土地利用

受地形及水文條件制約，長久以來水利灌溉一直是影響桃園臺地農業土地利用的重要因素。早先，先民利用土壤及地勢的特性，在本區大量興築埤塘。之後，在日據時期以及光復後陸續興建桃園大圳與石門水庫。龐大且複雜的灌溉排水系統不單單的影響了桃園地區水利設施的變化，同時也對桃園臺地的土地利用起了直接或間接的作用。

一、水利設施發展對土地開發的作用

（一）地理環境與水利開發

就水利灌溉系統的構成來看，桃園臺地由於埤塘與水圳設施的普遍分佈，共同構成了一個不同於台灣其他地區的灌溉系統，並因此形成了桃園地區特有的地理景觀與土地利用形式。桃園臺地埤圳灌溉設施的大量興建實與地理環境的特性關係密切，其中又以氣候、地形、土壤、水文環境影響最大。

1、在氣候方面，高溫、多雨是桃園臺地主要的氣候特徵桃園地處台灣西北部，夏季氣溫較高，冬季較冷，春季氣溫變化較大。長期氣候資料顯示³⁵⁸，本區的年均溫變化不大，二月份的月均溫最低，七、八月均溫最高。在雨量方面，本區的降雨主要有夏季之對流雨、冬季之季風雨與春季之梅雨三種型態。依據桃園水利會所屬水文測站的記錄，桃園地區雨量相當豐沛，降雨主要集中於夏季，無明顯的乾季。不過雨量在空間分佈上相對來說較不平均，一般降雨量有由沿海地區向臺地東側的山地遞增的趨勢。從上述之水熱條件來看，桃園臺地在農業土地利用上相當適合種植早熟稻，具有發展一年兩熟集約稻作的氣候條件，比較大的缺點只是由於夏雨集中，若無有效利用雨水或貯水，一旦氣候變異，則乾旱缺水現象在所難免。因此，開築埤塘建設水圳貯水灌溉，便成為土地開發重要的一環。

2、在地形與土壤方面，桃園臺地海拔平均高度為 39.4 公尺，臺地受東側與東南側地形較高，並因河流沖積在臺地中央與西側沿海地區形成一個相對低平而且完整的沖積扇臺地面³⁵⁹。一般而言，臺地整體地勢坡度以石門為中心，呈同心圓狀向西北降低。在傳統社會農業生產過程中，農民們常利用這

³⁵⁸ 桃園廳，《桃園廳誌》，頁 55-56。中央氣象局，《氣象資料年報》，（臺北：中央氣象局）。

³⁵⁹ 由古石門沖積扇所構成的桃園臺地，西面臨海，東側隔大漢溪與大溪階地相鄰，階地的平均相對高度為 253.4 公尺，再向東則為山地地形。北接平均高度 249.7 公尺的林口臺地，南臨平均相對高度 227.28 公尺的湖口臺地。

種坡降性質，在田地高處開挖埤塘貯蓄雨水或逕流，多餘流水也可通過下游埤塘承接，做重複利用，以達到上流（埤塘）下接（田地）的灌溉目的。另外，在地表土壤構成上，臺地土壤主要以紅壤及黃壤為主，其中沖積土的比例尚不足 5%。由於此種土壤屬粘土類，透水性差，故有利埤塘蓄水，以供灌溉之用。

3、在水文條件方面，臺地上之河川大體上呈放射狀水系。桃園臺地的溪流，原為古石門溪下游沖積扇的排水道，但自古石門溪發生河川襲奪後，溪流水系發生變化。目前，桃園臺地有大漢溪水系、南崁溪兩個主要的水系，另外還有埔心溪、新街溪等次要河川水系，這些河川除了大漢溪自臺地東側向北流入臺北盆地外，其他多數溪流河短水急，在水文特性上只有排水作用而已，並無法提供多量的灌溉用水。一般而言，流域面積狹小，流路短淺，水流量不穩定是臺地河川水文的主要特點。因此，一旦降雨不足，則農作生產便面臨缺水灌溉；或因夏季降雨強度過大容易形成水災。因此，為了達到耕地水田化，興建埤塘蓄水灌溉乃成為普遍的形式。

（二）埤塘、水圳、水庫與土地利用

埤塘、水圳與水庫的興建對桃園地區的農業生產有著巨大的貢獻。在埤塘、水圳大量興建以前，臺地上的農業土地利用以旱作農業為主；之後，隨著埤塘、水圳與水庫的廣泛聯繫與分佈，水稻生產在臺地上重要性日益增加，農業土地利用也越來越多元化。

1、一種特殊的土地利用形式：埤塘

所謂「埤塘」是指散佈在臺地上的大小水池、魚池，它們是先民為求取穩定及足夠的灌溉水源，以增加水稻或其他作物的生產量，並改善經濟及生活條件，所開鑿而成的看天池。埤塘在桃園除了作為一種水利設施看待外，也可說是一種特殊的土地利用形式。埤塘在桃園臺地的歷史相當久遠，早在漢人移墾臺地以前，就有埤塘的蹤影。依「淡水廳志」記載，桃園臺地最早的埤塘為龍潭的靈潭埤和霄裡池，其中霄裡池為平埔族霄裡社人與漢移民共同開鑿，之後興建的靈潭埤，則全由平埔族人招佃開墾，因此桃園臺地的埤塘發展史上，原住民的貢獻不可忽視。

清代時，隨著漢人大量移入，臺地上之埤塘數量大為增加，號稱萬餘口，其中多以灌溉為主；到日據時期（1904 年）臺地上埤塘的分佈總面積已有 8000 公頃左右，約占臺地面積 9.56%，也由於埤塘功能的發揮，

耕地面積大為增加，其中水田約有 44.12%、旱地約有 15.94%³⁶⁰。這些數量龐大大小埤塘多依地形高低起伏分佈。就埤塘的空間分佈情況來看，大體上靠近丘陵山區之埤塘數量較少且規模較小，至於沿海平坦地區如大園、觀音、新屋等鄉鎮市，則散佈著規模較大且數量較多的埤塘。整體來說，桃園的埤塘大多明顯位於臺地西側，愈往東南方向埤塘面積與數量逐漸減少，石門水庫以南幾乎沒有埤塘的蹤跡。至於埤塘的深度，一般多在 2 至 3 公尺，但部分埤塘之深度也有超過 5 公尺以上，若再加上堤岸的高度與地形上高差最深可達 6 公尺以上。大體上，埤塘水的深度，通常近堤岸處較深，距堤愈遠者則愈淺。

光復後，在石門水庫的興建以及工業化、都市化的影響下，桃園臺地埤塘的數量出現顯著的變化。自從石門水庫興建完成後，桃園臺地的水田，除位於臺地最南端的龍潭地區之外，主要水源均來自石門水庫灌溉系統的桃園大圳與石門大圳，純由埤塘集水區所提供的水源，僅佔總灌溉水量的 20% 左右。顯然地，在桃園大圳與石門大圳二大水利系統相繼完成並發揮灌溉功能之後，多數的埤塘已失去了其原初功能，因而逐漸消失或荒廢。之後，又因都市化與工業化快速發展，土地需求殷切，使得埤塘因各種建設紛紛變更用途，數量因此更大幅減少。例如過去本縣在實施九年國民教育時曾大量利用埤塘填土興建校舍，甚至桃園縣政府與中正機場的興建都讓不少埤塘消失。一般而言，桃園埤塘的變更使用，一般多以面積小，形狀不規則，或接近道路、建物與工廠者較容易因變更使用而消失。然而，近年來因工商建地需求的增加，區內大型的大埤塘也已成爲變更使用的目標。

表（3-1）顯示，全縣十三個鄉鎮市所擁有之埤塘數量約在 1448 口以上，其中包括埤塘 120 口以上，魚池 337 口以上，水池 991 口以上。以鄉鎮市來看，其中以觀音鄉擁有之埤塘最多，計有 40 口以上，楊梅鎮、中壢市或蘆竹鄉則以魚池較多，計有 44 口以上。楊梅鎮水池最多，計有 297 口以上。總的來看，楊梅鎮是桃園縣內埤塘數量最多、密度最高的地區，約每平方公里 3.3 口，中壢市與蘆竹鄉居次，而復興鄉相較少。另外，本縣目前有多個埤塘，其灌溉面積超過 30 公頃，其中灌溉面積超過 100 公頃的的埤塘主要有：①伯公岡埤（位於楊梅，灌溉面積約 150 公頃），②大坡（位於觀音鄉，灌溉面積約 137 公頃），③龍潭池（位於龍潭，灌溉

³⁶⁰ 楊淑玲，〈桃園臺地之水利社會空間組織的演化〉，台灣師範大學地理研究所碩士論文，民 83 年。

面積約 116 公頃)，④半看埤（111 公頃）。

民國 60 年代，本縣之工業部門快速發展，與農業部門產生資源競爭，高報酬率的工商業吸引了大量農村外移的勞動力，大量的農業土地資本轉而投入工商業，到了民國 70 年代工業的生產力以 12.9% 的比率迅速攀升；反觀農業生產利潤持續下降，萎縮的農業經濟衝擊農村土地利用景觀，農地區塊破碎化，桃園臺地的埤圳亦面臨轉型或消失的困窘瓶頸，埤圳由過去單純的灌溉功能轉為多面向的經營，例如比率明顯提升的養魚池以及觀音鄉、新屋鄉的休閒蓮花池。可惜這樣的轉型速度遠不及工商業開發的迅速，因此埤圳的減少成為不可避免的現象。

個案：桃園縣大溪鎮新福圳的建設

新福圳是在清道光年間就有的水利工程設施。民國 12 年依據水力組合令改為「三層水利組合」。光復後改稱「大溪農田水利委員會」，民國 45 年依據台灣省各地水利委員會改進辦法，與桃園、湖口水利委員會合併改組為「台灣省桃園農田水利會」。

自民國 53 年起，由林熺達主任委員為首，促成新福圳水利促進會，從事新福圳水利設施的開鑿工作。新福圳的建設方案，是依照先人想引後山水，充沛三層地區灌溉水田的偉大構想，於設計時做了部份修正，使其效益更大。

工程完成後，直接受益面積有 420 公頃（三層、頭寮、尾寮地區原有水田 320 公頃，預計新墾田地 100 公頃），間接受益面積達 360 公頃（內柵、田心仔地區），合計受益灌溉區達 780 公頃³⁶¹。

³⁶¹ 林熺達，《桃園縣大溪鎮新福圳建設促進委員會業務報告》，（桃園：桃園縣議會，1971 年）。

表 3-3-1 桃園縣各鄉鎮埤塘、魚池、水池的數量

代號	鄉鎮市名及面積 (平方公里)	埤 塘	魚 池	水 池	合 計
A	桃園市 34.81	2	22	10	34
B	大園鄉 87.94	29	33	30	92
C	蘆竹鄉 75.51	3	44	116	163
D	龜山鄉 71.93	1	10	33	44
E	八德市 33.71	2	26	54	82
F	中壢市 76.8	13	44	114	171
G	平鎮市 47.79	2	23	98	123
H	新屋鄉 84.9	6	33	69	108
I	觀音鄉 87.79	40	30	76	146
J	大溪鎮 105.13	3	11	72	86
K	楊梅鎮 89.12	12	45	240	297
L	龍潭鄉 75.25	7	16	75	98
M	復興鄉 350.78	0	0	8	8

資料來源：楊淑玲（1994），桃園臺地之水利社會空間組織的演化，臺北：台灣師範大學地理研究所，碩士論文，頁 41-72。

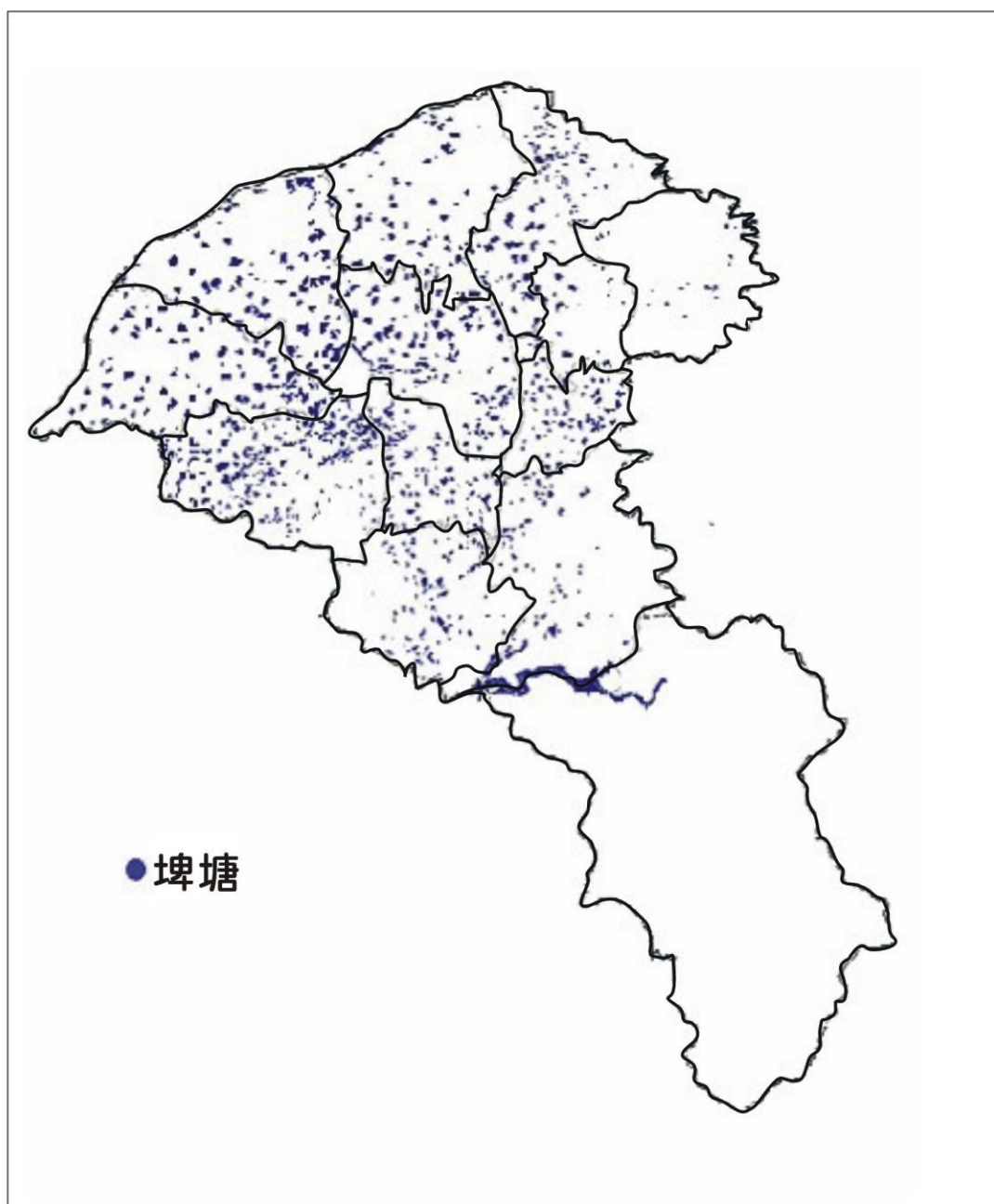


圖 3-3-1 桃園埤塘分佈圖

2、規模龐大的水利設施：桃園大圳

除了埤圳外，桃園大圳與石門水庫是另一項影響桃園臺地土地利用的重大水利設施。在民國 17 年桃園大圳完工通水以前，桃園臺地水利設施多屬私人所有³⁶²，此時期的水利設施規模均不大。在桃園大圳興建以前，整個桃園廳的公共埤圳之灌溉面積為 2,743 甲³⁶³，認定外埤圳之灌溉面積有 30,204 甲，桃園廳的埤圳數雖然是當時全臺灣各行政區中數量最多與密度最高³⁶⁴，但平均一處水利設施的灌溉面積不到 5 甲³⁶⁵，再加上陂塘間並無圳路互通，水源相當不穩定，苦於無法常年供水。桃園大圳最早稱為「八塊厝中壢附近埤圳工程」。早期臺地居民雖挖掘陂塘灌溉農田，但仍無法滿足農業生產需要。日據時期為改善桃園臺地的用水，遂將桃園大圳興建工程列為官設埤圳事項。民國 5 年開始動工，歷經八年建設，於民國 13 年完工通水灌溉。桃園大圳主要是從大料坎溪引水，並串連舊有陂塘。桃園大圳完工後有導水路 20,467 公尺，其中有水路幹線 25,376 公尺，支分線 258,872 公尺，灌溉面積達 23,000 甲，灌溉面積幾乎涵蓋現今桃園縣之桃園市、大溪鎮、八德市、龜山鄉、蘆竹鄉、大園鄉、中壢市、觀音鄉、新屋鄉等地。

桃園大圳的工程設計有兩項特點，首先是保留了部分的舊陂塘以作為灌溉輔助之用，當不需大量灌溉水時可以導引入溪水，一旦灌溉需水較迫切時，則以陂塘水補充溪水的不足。此外，回歸水的利用亦是桃園大圳設計上的重要特點。由於本區地勢較陡，經灌溉放流之水，將其餘水再導入支分線以資利用，並利用各蓄水池間之連絡水路，作為農田間之聯繫，在雨季時，可儲蓄過多之降雨，枯旱時供應灌溉之需，平時並可自排水路中，截取回歸水重複利用，從而構成一個相當特殊而完善的灌溉系統。桃園大圳通水迄今，豐富供應灌區內臺地上農田用水及民生

³⁶² 楊淑玲將桃園臺地的水利開發過程分成私有埤圳期(1736-1927)、公有埤圳期(Ⅰ)－桃園大圳單行運作期(1928-1963)、公有埤圳期(Ⅱ)－桃園、石門大圳並行運作期(1964 迄今)三期，此分法可以突顯水利功能，但忽略 1901 年臺灣總督府頒佈「臺灣公共埤圳規則」賦予埤圳「公共化」的意涵，見楊淑玲：〈桃園臺地之水利社會空間組織的演化〉，頁 41-72。

³⁶³ 所謂公共埤圳，依據 1901 年的「臺灣公共埤圳規則」規定：「凡以田園灌溉為目的具有公共利害關係之水路、陂塘及附屬物均認定為公共埤圳。」總督府為達農業增產的目的，漸漸藉由各種方式將私有化的埤圳導向公共化，見臺灣總督府內務局土木課，《臺灣水利關係法令類纂》，（臺北：臺灣水利協會，1942），頁 67。臺灣總督府民政部土木局，《臺灣埤圳統計》，（1913），頁 4。

³⁶⁴ 臺灣總督府民政部土木局，《臺灣埤圳統計》，頁 4。

³⁶⁵ 陳正祥的統計在桃園大圳興建前桃園臺地的陂塘約有 8,846 處，陂塘本身的佔地就 6,192 甲，平均每一處陂塘規模為 0.7 甲，灌溉總面積 27,013 甲，平均每一陂塘的灌溉面積不到 3 甲，見陳正祥，《臺灣地誌》，頁 1108。

用水，對農業土地利用，農糧生產與民生用水供應等，影響甚鉅，足見其重要性。

3、改變臺地地理景觀的水利設施：石門水庫與石門大圳

雖然桃園大圳的完成，有助於農作物的灌溉，但是因為龍潭地勢比桃園大圳高，因此桃園大圳只能灌溉到海拔 100 公尺以下較平坦的地方，地勢較高的龍潭、楊梅缺水的狀況，一直要到石門水庫及石門大圳開通才得到解決。石門水庫是台灣水利建設的重要里程碑。

光復後為進一步開發臺北、桃園地區之水力資源，政府乃決定在大漢溪中游，本縣大溪鎮與龍潭鄉、復興鄉與新竹縣關西鎮之溪谷間興建大型水庫，並於民國 53 年完工啟用。水庫集水區面積 763.4 平方公里，設有後池堰、發電廠、石門大圳³⁶⁶及環湖道路，具有灌溉、防洪、發電、觀光等多功能的水庫，是台灣光復初期所完成之大型水庫。水庫建設完成後，桃園大圳由水庫後池堰取水，由於水庫水源穩定，因此桃園大圳同時供應光復圳灌區，自此以後桃園大圳灌區增加新竹縣湖口鄉。水庫建設完成後各灌溉水路幹線經過桃園縣各重要鄉鎮，支分線穿越在各農村地區。目前灌溉面積為 12,206 公頃，涵蓋桃園縣、新竹縣共 12 鄉鎮市。自石門水庫、石門大圳完工之後，由於穩定的水源供應，也使石門水庫灌溉區內稻米種植之土地利用型態大量增加，使桃園成為台灣北部重要的糧食生產基地。

(三) 水利設施條件改善對農業土地利用的影響

一般而言，水利設施條件興建與改善對於桃園臺地土地利用最大的影響主要有耕地型態改變、土地價值提高、作物生產結構改變、聚落機能加強與農村相關副業與休閒遊憩機能的興起³⁶⁷。

1、耕地型態改變：旱田水田化

旱田水田化是桃園地區水利設施興建後比較突出的變化。以完成後之桃園大圳為例，臺地在 100 公尺等高線以下區域，因水源穩定早已成

³⁶⁶ 龍潭鄉境內主要的灌溉溝渠為石門大圳，進水口設在大壩上游左岸，取水口是用鋼筋混凝土結構。除了提供灌溉用水之外，也提供民生用水，石門大圳到了三坑之後，利用三坑抽水站將水抽至平鎮及龍潭二淨水場，經過處理後成為自來水供人使用。

³⁶⁷ 陳鴻圖，《從陂塘到大圳—桃園臺地的水利變遷》，（花蓮：東華大學，東華人文學報，第五期，2003 年），頁 183-208。

為水稻栽培區，100 公尺以上的地區仍屬茶園種植區。表（3-2）是桃園大圳通水前後桃園臺地各街莊不同時期的耕地型態變化情形。從表中可以看出桃園大圳通水後，水田約面積明顯增加，特別是民國 17 年大圳全部通水後，桃園大圳灌溉區內的水田大幅增加，大園、觀音、桃園及中壢等地區旱田急遽減少，大園、觀音等地區的水田增加超過 40%，可見大圳利用地勢及回歸水的設計，使位於地勢較低的沿海地區亦可得到灌溉水源，改變了過去「風頭水尾」的傳統印象；至於非大圳的灌溉區，水田增加的速度則較緩慢。另外，就民國 19 年全台灣的水旱田比率來看，當時水田所佔耕地面積約 49%，但桃園大圳灌溉區的水田面積所佔耕地面積已高達 84%了，足見桃園大圳通水後對臺地最明顯的變化即水田激增，旱田銳減。

表 3-3-2 桃園大圳通水前後桃園臺地水旱田面積變化表

街庄	旱田面積（甲）					水田面積（甲）				
	民國 10 年	民國 15 年	民國 20 年	民國 10-15 年增加%	民國 15-20 年增加%	民國 10 年	民國 15 年	民國 20 年	民國 10-15 年增加%	民國 15-20 年增加%
龍潭庄	3930	3980	3682	1.3	-7.5	1660	1683	1478	1.4	3.9
平鎮庄	1456	1402	1316	-3.7	-6.1	2111	2146	2228	1.7	3.8
湖口庄	1279	1255	1217	-1.9	-3.0	2296	2335	2368	1.7	1.4
紅毛庄	646	606	578	-6.2	-4.6	2104	2111	2152	0.3	1.9
大溪街	1459	1624	1633	11.3	5.5	2428	2547	2706	4.9	6.2
八塊厝	726	695	622	-4.3	-10.5	1885	1984	2030	5.3	2.3
桃	499	126	107	-74.7	-15.1	1871	2424	2468	29.6	1.8

園街										
中壢街	2047	1335	1141	-34.8	-14.5	3839	4677	4897	21.8	4.7
楊梅街	2857	2711	2327	-5.1	-14.2	3492	3602	3777	3.2	4.9
新屋庄	999	592	531	-40.17	-10.3	4712	5411	5651	14.8	4.4
蘆竹庄	748	582	385	-22.2	-33.8	3389	3871	3992	14.2	3.1
觀音庄	1963	661	414	-66.3	-37.4	3396	4967	5497	46.3	10.7
大園庄	1668	496	311	-71.9	-33.7	4089	5767	6191	41.0	7.4
灌區合計	12966	8795	7471	-32.2	-15.1	29101	35250	37209	21.1	5.6
總計	20277	16038	14264	-20.9	-11.1	33272	43525	45705	16.8	5

資料來源：新竹州，新竹州統計書，民國 11-21 年。

2、土地價值的提高

旱田水田化後，作物種植的選擇性變大，農民可依市場價格來決定種植作物，特別在民國 11 年蓬萊米品種產生之後，相對帶動農業產值的提高。表（3-3）是桃園大圳通水前後桃園不同土地種類之生產力及價格的變化情形。表（3-3）顯示，大圳通水後，稻米的產量每甲增加 2.3 倍，稻米收購價格每公斤增加 2.84 倍，土地買賣價格每甲更增加 4.06 倍，亦即大圳通水後，土地獲得改良提升，即土地生產力提高，土地價

值自然提高。

表 3-3-3 桃園大圳通水前後土地種類、生產力及價格之變遷

時期別	地目	面積 (公頃)	總收穫			每甲土地收穫		
			糙米 (公噸)	金額 (萬圓)	土地 價格 (萬圓)	糙米 (公斤)	金額 (萬圓)	土地 價格 (萬圓)
通水前	水田	13308	23408	310	1254	1759	233	942
	旱田	6619		58			88	
	埤塘	4677						
	合計	24604	23408	368	1254	1759	185	629
通水後 (民國 25 年)	水田	22034		1171	5679	4040	531	2577
	旱田	274		2	11		88	413
	埤塘	2296						
	合計	24604	89010	1173	5690	4040	526	2551

資料來源：陳正祥（民國 82 年），臺灣地誌，頁 1120。

3、作物生產結構改變

在桃園大圳通水前，受限於灌溉水源的不足，桃園臺地的作物主要是茶樹及早稻。自桃園大圳完成後，水田生產獲得穩定水源之保障，土地利用的方式改變，茶園種植面積逐漸減少，茶園退至 100 公尺等高線以上，其他地區則成為純粹的水稻栽培區，屬於大圳灌區的觀音、大園等地區，茶葉種植幾乎全面放棄。

光復後，石門水庫完成，桃園區土地利用再起變化，自等高線 200 公尺左右及以下地區因獲得穩定水源灌溉，成為水稻栽培區，農業開墾

面積擴大，稻米產量提高。

4、聚落機能加強

聚落的形成與土地開墾帶來了桃園臺地埤塘的出現，而水圳的開發則因埤塘而來，因此埤圳與聚落生活長久以來一直維持十分緊密的關係。桃園水圳系統完成後，農作物產量大增，作物種類愈趨多元化，商品化程度不斷提高，市場機能不斷提高，進而影響並改變聚落的性質，商業機能型城市相繼興起，城市範圍逐漸擴大，與此同時亦加速土地利用型式發生顯著變化。此外，桃園沖積扇面上的埤塘歷經二、三百年的經營，除具有貯水灌溉之功能，也逐步發展成為聚落居民生活的重心。例如龍潭鄉龍潭大池已逐步發展成為具有文化與休閒遊憩的功能，並成為鄉民生活重心之所在。至於許多散佈在民宅周圍的埤塘，有的則成為民俗的風水池，兼具居家日常生活用水與淡水魚類養殖。

5、農村相關副業與休閒遊憩機能的興起

埤塘的形成主要是以貯水灌溉為目的。因此，除了農作物所需用水之外，多數農民亦充分利用埤塘排放水，經營其他作物如果園、菜園；有的則開發成淡水養殖，例如民國 45 年政府於桃園、中壢、大園、蘆竹一帶，撥交了 79 個埤塘給榮民經營養殖漁業，進而開拓了本縣淡水養殖事業的發展，這些埤塘日後有的開放供人垂釣休閒，按時收取一定金額賺取利潤，有的則利用以飼養豬、鴨、鵝等以作為副業，從而使得農村生活形態與風貌各不相同。

近年來，隨都市化的發展，土地寸土寸金，利用埤塘水圳水岸資源，擴展聚落休閒遊憩空間已成為趨勢，例如龍潭大池、紅塘埤等經常成為居民晨運、戶外教學、寫生攝影、休閒遊閒、垂釣等場所，從而使埤塘發揮了都市公園、綠地之重要功能，甚而，具有都市防災、逃生避難的效益。

二、農業發展與土地利用

農業是一種依賴土地甚深的產業，其中農業耕地範圍與作物種植種類常受外部環境影響，而使農業土地利用型態出現變化。關於桃園縣耕地面積的變動與變動原因，以及各項農業生產面積的變化分述如下：

（一）耕地面積的變動與變動原因

隨著工商業蓬勃發展與第一級產業的衰退，本縣耕地面積近年來亦出現顯著變化。一般而言，總體耕地面積逐年減少已是主要的變動趨勢。

在全縣的耕地變動上，歷年來本縣耕地增加數量相當有限，以民國 88-93 年這段期間為例，本縣耕地面積僅僅增加了 28.27 公頃；相對的，在同期間縣內之耕地面積減少幅度則高達 1474.17 公頃，如表（3-3）。由於耕地面積減少數量遠超過增加數量，故近年來全縣耕地面積呈持續減少狀態。民國 90 年時全縣的耕地面積僅四萬公頃左右。

若就各鄉鎮市耕地面積變動的情形來看，在民國 88-93 年這段期間觀音鄉、中壢市、平鎮市、八德市、龜山鄉是本縣耕地面積減少幅度相對較大的地區，分別減少 323.67 公頃、291.82 公頃、183.20 公頃、153.38 公頃、140.89 公頃，這些地區耕地面積的變動遠超過縣內其他鄉鎮。相對而言，復興鄉、楊梅鎮、大溪鎮耕地面積的變動幅度相對較小，復興鄉的耕地面積在民國 88-93 年間並無任何變動，楊梅鎮、大溪鎮減少之耕地面積僅分別為 5.71 公頃、4.25 公頃，如表 3-3-4 所示。

觀察歷年來桃園縣耕地變動的原因，在耕地面積增加方面，以「災害復舊」、「山林及原野地開墾」與「重劃及測量校正」為主要因素。至於耕地面積減少方面，則以作為「住宅及農場用地」、「公共設施用地」以及「工商用地」三項是歷年桃園縣耕地面積減少的主要原因。

表 3-3-4 桃園縣歷年耕地面積變動原因（民國 88-93 年） 單位：公頃

	增加面積原因								
	合計	山林及原野地開墾	地下水開發增加之耕地	海埔地及未登錄地開墾	河川地利用	公有地放租	重劃及測量校正	災害復舊	其他
88-89 年	9.47	0.90	0.	0	0	0	6.10	2.47	0

89-90 年	8.44	1.95	0	0	0	0	0.10	3.89	2.50
90-91 年	1.55	0	0	0	0	0	0	1.55	0
91-92 年	4.35	1.6	0	0	0.10	0	0	1.85	0.80
92-93 年	4.46	1.55	0	0	0.10	0	0	2.71	0.10
合計	28.27	6.00	0	0	0.20	0	6.20	12.47	3.40

資料來源：根據桃園縣政府，歷年統計要覽計算整理。

續表 3-3-4

單位：公頃

	減少面積原因								
	合 計	住宅及 農場用地	公 共 設 施 用地	工商用地	養 魚 池 用地	造林及廢 耕地	流 失 埋沒	重 劃 及 測 量校正	其他
88-89 年	185.03	40.85	52.82	67.61	8.39	15.36	0	0	0
89-90 年	383.35	76.56	290.36	3.00	10.38	2.25	0.8	0	0
90-91 年	147.57	22.29	51.65	61.72	0	8.23	3.68	0	0
91-92 年	242.32	38.66	22.45	178.81	1.00	1.3	0	0	0.10
92-93 年	515.9	241.79	164.01	24.60	9.42	8.88	3.91	6.50	56.79
合計	1474.17	420.15	581.29	335.74	29.19	36.02	8.39	6.50	56.89

資料來源：根據桃園縣政府，歷年統計要覽計算整理。

表 3-3-5 歷年桃園縣各鄉鎮耕地面積變動情形（民國 88-93 年）

單位：公頃

鄉鎮市	93 年	92 年	91 年	90 年	89 年	88 年	面 積 變 動
總計	38858.8	39370.24	39608.21	39754.23	40129.14	40304.7	-1445.90
桃園市	733.25	749.67	757.77	768.33	770.73	793.37	-60.12
中壢市	2782.41	2783.7	2784.63	2785.92	3074.23	3074.23	-291.82
平鎮市	1810.83	1901.53	1970.53	1982.53	1983.73	1994.03	-183.20
八德市	1385.3	1512.14	1512.14	1519.23	1521.35	1538.68	-153.38
大溪鎮	3268.12	3268.38	3268.38	3273.38	3273.38	3273.83	-5.71
楊梅鎮	4382.3	4384.15	4386.35	4386.35	4386.25	4386.55	-4.25
蘆竹鄉	2930.09	2947.69	2981.91	2993.74	2993.74	2993.74	-63.65
大園鄉	4027.34	4037.93	4051.07	4074.24	4078.62	4093.22	-65.88
龜山鄉	1588.37	1670.16	1670.16	1729.26	1729.26	1729.26	-140.89
龍潭鄉	3479.16	3484.86	3484.41	3497.85	3498.67	3565.49	-86.33
新屋鄉	5521.65	5533.92	5534.27	5535.87	5569.05	5588.65	-67.00
觀音鄉	5048.12	5194.25	5304.73	5305.67	5348.27	5371.79	-323.67
復興鄉	1901.86	1901.86	1901.86	1901.86	1901.86	1901.86	0.00

資料來源：根據桃園縣政府，歷年統計要覽計算整理。

(二) 各項農業生產面積的變化

農業土地利用種類繁多，包含了各項種植業、林木業、漁業及牧業等，就土地利用面積與產值來看，本縣之農業土地利用主要以稻米種植以及雜糧、特用作物種植等非稻米種植居大宗。

本縣稻米生產以水稻為主，包括蓬萊、在來、長秈、圓糯四種，其中蓬萊米是主要生產項目。民國 81 年以前，桃園縣稻米種植在台灣地區佔有重要位置，收穫面積占台灣地區的比例在 10% 以上。不過，隨著工商發展與飲食習慣改變，本縣稻米的收穫面積已大幅減少，民國 93 年稻米種植面積已降至 6772.91 公頃，較民國 89 年稻米收穫面積 28487.83 公頃，大幅減少了 21714.92 公頃，而稻米收穫面積占台灣地區收穫面積的比例也持續降至 2.8%，顯示本縣在台灣地區稻米生產的地位已大不如前（表 3-3-5）。

表 3-3-6 歷年桃園縣與台灣地區稻米生產比較（民國 81-93 年）

年份	收穫面積		
	桃園縣	台灣地區	桃園縣占台灣地區%
民國 81 年	39,730	397,150	10.0
民國 82 年	37,924	390,927	9.7
民國 83 年	31,986	365,837	8.7
民國 84 年	34,517	363,479	9.5
民國 85 年	30,158	347,762	8.7
民國 86 年	35,112	364,212	9.6
民國 87 年	34,663	357,686	9.7
民國 88 年	31,479	353,065	8.9
民國 89 年	28,452	339,601	8.4
民國 90 年	26,449	331,619	8.0
民國 91 年	20,914	306,840	6.8
民國 92 年	10,574	272,124	3.9
民國 93 年	6772.91	237,015	2.8

資料來源：農委會，歷年農業統計年報。

目前，本縣境內以稻米為主的糧食之生產用地主要分佈在都市化程度相對較低的楊梅、大園、新屋、觀音等地區。這些地區無論在耕地面積或種植面積均

超過本縣其他鄉鎮，因此可說是本縣重要的米糧倉。在耕地面積上，楊梅、大園、新屋、觀音四鄉鎮的耕地面積合計占全縣耕地面積的 48.9%（民國 93 年），其中又以新屋鄉所占耕地面積最大。在種植面積上，各鄉鎮市稻米種植面積占全縣種植面積較高者，依序是新屋鄉（23.1%）、楊梅鎮（11.8%）、觀音鄉（11.5%）、中壢市（10.7%）、蘆竹鄉（10.2%）五個地區；民國 93 年，各鄉鎮農業耕地面積已有減少，不過新屋鄉之種植面積仍居全縣首位，占全縣種植面積 25.4%，而楊梅、大園、新屋、觀音作為本縣主要稻米生產用地的趨勢並無太大變化。（表 3-6）。

表 3-3-7 桃園縣各鄉鎮耕地面積與稻米種植面積 單位：公頃

	民國 89 年				民國 93 年			
	耕地 面積	%	種植 面積	%	耕地 面積	%	種植 面積	%
桃園市	770.7	1.9	822.4	2.9	733.3	1.9	193.5	2.9
中壢市	3074.2	7.7	3041.7	10.7	2782.4	7.2	502.4	7.4
平鎮市	1983.7	4.9	1684.6	5.9	1810.8	4.7	554.5	8.2
八德市	1521.4	3.8	1473.8	5.2	1385.3	3.6	586.3	8.7
大溪鎮	3273.4	8.2	1637.1	5.7	3268.1	8.4	536.1	7.9
楊梅鎮	4386.3	10.9	3364.1	11.8	4382.3	11.3	639.2	9.4
蘆竹鄉	2993.7	7.5	2894.7	10.2	2930.1	7.5	453.8	6.7
大園鄉	4078.6	10.2	2622.4	9.20	4027.4	10.4	392.5	5.8
龜山鄉	1729.3	4.3	175.5	0.6	1588.7	4.1	76.2	1.1
龍潭鄉	3498.7	8.7	913.9	3.2	3479.2	9.0	574.6	8.5
新屋鄉	5569.5	13.9	6585.9	23.1	5521.7	14.2	1719.3	25.4
觀音鄉	5348.7	13.3	3271.7	11.5	5048.1	13.0	544.6	8.0
復興鄉	1901.7	4.70	0	0	1901.9	4.9	0	0.0
總計	40129.2	100.0	28487.8	100.0	38858.8	100.0	6772.9	100.0

資料來源：根據桃園縣政府農業局公務統計報表，表號：1113-01-01-2

桃園縣農業土地利用除了稻米的種植外，有關於雜糧作物、特用作物、蔬

菜、水果與林木的種植與栽培是重要的農業土地利用內容。在雜糧作物方面，茶、甘藷、食用玉米、落花生等是主要生產項目，不過除了茶葉種植外，其餘之種植面積範圍均不大，單位面積產量也低於台灣地區的平均產量。茶葉的栽培則是本縣甚受矚目的特用作物。由於氣候與土壤等地理環境的配合，本縣一向是台灣地區重要的產茶區，茶葉之單位面積產量超過台灣地區平均之單位面積產量。本縣茶葉栽種主要分佈在龍潭鄉，其次是楊梅鎮、蘆竹鄉、大溪鄉與復興鄉。收穫面積則以龍潭鄉、楊梅鎮最多，其次是蘆竹鄉、大溪鄉、復興鄉。

近年來，由於工商業快速成長，產業結構迅速的變遷，本縣茶葉種植面積與收穫面積也出現逐年減少趨勢。表（3-8）顯示，民國 88-93 年間，本縣茶葉種植面積約在 11460-1294 公頃之間，收穫面積約在 1144-1236 公頃之間，兩者占台灣地區種植面積、收穫面積分別為 6.1-6.4%與 6.4-6.6%。從土地利用觀點來看，本縣茶園一般是利用山坡地或丘陵旱地從事生產，由於種茶獲利較其他經濟作物收益高，因此茶葉生產也成為本縣稻米生產以外的重要農業土地利用。

表 3-3-8 桃園縣與台灣地區茶葉生產比較

單位：公頃

年度	桃園縣		台灣地區		桃園縣占台灣地區比例	
	種植面積	收穫面積	種植面積	收穫面積	種植面積	收穫面積
88	1294	1236	20222	19142	6.4%	6.5%
89	1263	1205	19701	18512	6.4%	6.5%
90	1216	1206	18937	17901	6.4%	6.7%
91	1190	1182	19342	18328	6.2%	6.4%
92	1184	1181	19310	18170	6.1%	6.5%
93	1146	1144	18208	17462	6.3%	6.6%

資料來源：農委會，歷年農業統計年報。

表 3-3-9 桃園縣各鄉鎮茶葉生產情形

單位：公頃、公斤

	民國 93 年		民國 92 年		民國 91 年		民國 90 年		民國 89 年	
	收穫面積	產量	收穫面積	產量	收穫面積	產量	收穫面積	產量	收穫面積	產量
桃園市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中壢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平鎮市	25	80000	28	95200	28	100800	31.1	111960	32	115200
八德市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大溪鎮	11.85	42660	24.5	83300	25.5	91800	26	93600	26.5	95400
楊梅鎮	133.71	481356	143.71	488616	146.21	526348	146.21	526356	146.21	526356
蘆竹鄉	37.81	143680	37.81	120992	37.81	151240	37.81	151240	37.81	166364
大園鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
龜山鄉	56.8	227200	57.3	217740	57.3	229200	72.7	276260	72.7	290800
龍潭鄉	853.88	4610952	863.29	4489108	860.97	4649240	864.78	4669812	862.44	4657176
新屋鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
觀音鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
復興鄉	24.8	89280	26.5	90100	26.5	95400	27	97200	27	97200
合計	1143.85	5675128	1181.11	5585056	1182.29	5844028	1205.6	5926428	1204.66	5948496

資料來源：農委會，歷年農業統計年報。

三、工商業發展與土地利用

光復後，台灣的工業與服務業的面貌出現了很大的變化，特別是以臺北、台中和高雄為中心進行的工業佈局，形成了一個由鐵路和高速公路為幹線，自北而南連貫三個工業中心的弧形工業地帶，並在這三大都會區內形成蓬勃發展的服務業。由於工業、服務業的生產條件、部門結構和出口比重都發生重大的改變，工業、服務業早已成為台灣經濟發展的主導部門。

桃園地區在台灣歷史脈絡中，是西部較晚開發的地區，在日據時期本縣也不是都市計畫執行的重點地方，故產業發展相對較緩慢。不過，光復之後的桃園縣隨著政府工業政策的引導、臺北都會區工業的擴展以及大量人口的移入，在民國六十年代以後，一躍成為台灣工業發展的重鎮，並牽引著服務業的快速發展，因而也使得境內的土地利用出現了前所未有的大變動。

（一）桃園縣工商土地利用的發展

1、工業區與工業的發展

光復初期，台灣整體社會仍處於傳統農業經濟生產時期，桃園境內除了一些屬地方資源型的米、茶等農產品加工廠外，並無較任何其他型式的工廠企業。此一時期，工業特性承襲自日據時期，以食品工業居多，與傳統農村經濟緊密連結。民國 40 年代以後，在政府的鼓勵與管理輔導下，民間企業開始成長，紡織工業興起，紡織廠陸續出現在桃園地區，其中大秦、中國、雍興等三家是當時規模較大的三家紡織廠。然而，一般而言，在民國 50 年代以前桃園地區尚無大型的、計畫性的工業開發，有的只是局部零星的工廠設置（表 3-9），因此整體產業結構未有顯著的改變，故土地利用仍是以農業生產為主。

表 3-3-10 民國 41 年桃園工廠數量概況

單位：家數

業別		家數	業別		家數
食品	碾米	201	化學		18
	製粉	10	製材		12
	豆腐	10	機械鐵器		18
	醬油釀造	6	窯業	機械化磚窯	6
	製茶	66		土法窯業	45
紡織		24		其他窯業	9

資料來源：桃園縣誌經濟志(1966)

即至民國 50 年代，在政府有計畫的導引下，通過出口擴張模式的實施、投資環境的改善與積極吸引外資，台灣的工業發展迅速，工業在整體經濟中的比重不斷上升。為了實現工業規模經濟的發展，政府提出建立工業區的構想，也就是開始著手思考以工業生產為目的之大面積的土地開發。民國 49 年 9 月，台灣北部開發成立了第一個工業區六堵工業區。之後，因台北盆地常受颱風洪水侵襲，導致三重、板橋等地工廠企業受災嚴重，政府乃決定開闢位於三重的頂崁工業區，同時為分散台北盆地過度聚集的工業，乃在桃園龜山設立本縣第一個工業區-龜山工業區（民國 55-56 年）。民國 58 年時，為吸引僑資回國設廠，乃進一步擴大龜山工業區的規模，同時在內壢設立工業區（民國 56-58 年），並陸續在桃園地區編定多處工業用地，積極發展工業。

隨著台灣工業的成熟與快速發展，民國 60-70 年這一階段也是桃園縣工業區開發數量最多、成長最快的時期。民國 60 年以後桃園縣內編定的工業用地總面積達 200 公頃以上，分設於桃園中路、龜山山頂、中壢埔頂、大溪埔頂、平鎮山子腳。雖然工業用地面積不斷擴大，但工業區與工業用地仍不敷使用，許多工廠紛紛向鐵路及主要公路兩旁的龜山、桃園、中壢、平鎮、楊梅、八德、蘆竹等地蔓延。在工業生產內容上除了原有的紡織業外，陸續出現了許多橡膠、化學、金屬、電機、電子、機械等工廠企業，工廠企業數量的大幅成長，增添了就業機會，並因此吸引外縣市人口大量移入桃園，使得桃園縣在這個時期的土地利用方式有了比較大的變化。

為配合政府發展重化工業的政策，此階段內陸續開發七處大小規模不等的工業區，主要有北部特定（擴大）工業區面積 478 公頃、幼獅工業區面積 61 公頃、大園工業區面積 204 公頃、林口工三工業區 123 公

頃、中壢工業區 432 公頃、幼獅擴大工業區 98 公頃、平鎮工業區面積 97 公頃、新屋鄉坎頭厝工業區 42 公頃及楊梅大興工業區 19 公頃。這些工業區中，以北部特定（擴大）及中壢工業區之面積較大，而楊梅大興工業區則是桃園縣境內也是台灣省第一個私人開發以紡織產業為主的工業區。在工業區的屬性上，北部特定工業區為中國石油公司開發，以石油化學為主，幼獅工業區屬青年創業，以電子產業為主。林口工三工業區、大園工業區則以污染性的化學製品、染整產業占多數。中壢工業區、平鎮工業區以電子工業數量較多。此階段是台灣省工業用地總量呈快速成長的一個階段，也是桃園縣編定工業用地劇增的階段。這一時期桃園縣的工業發展，實為民國 50 年後台北盆地的工業過度聚集結果部分蔓延到桃園臺地的結果。這樣的發展快速的使原本廣大的農村聚落地區變成工業地帶。

民國 80 年以後，隨著勞動環境與產業外移的變動趨勢，政府積極推動促進工業升級，以工業中的兩大（關聯效果大、市場潛力大）、兩高（技術密集度高、附加價值高）及兩低（能源消費低、污染程度低）的原則發展機械、資訊、電子、電機，以及車輛等策略性工業。從製造業的生產值來看，民國 80 年以後桃園地區傳統產業的紡織業與食品業已呈負成長，而電力及電子機械器材業快速躍升並維持高度成長優勢。若干大廠如南亞晶圓廠、廣達 LCD 廠、中華映管液晶廠、友達光電、廣輝光電，以及擁有上千家衛星工廠的裕隆、豐田、中華、福特等四大車輛裝配廠陸續進駐本縣，從而使得本縣成為高科技產業生產的重要基地。

在這一階段，桃園地區工業土地因工業區的發展持續增加，而所開發之工業區屬性不同與以往，主要以智慧型工業園區為主，包括有國防部所主導之中山科學研究院的青山科學園區（面積 12 公頃）及龍園研究園區（20 公頃），產業內容以化學、化工、電訊及資訊產業為主。而民間興建的工業區則有宏碁龍潭渴望智慧園區（面積 175 公頃），以半導體、資訊、電子和電訊為主；華亞科技園區，（面積 158 公頃），以電線、電纜、半導體及精密機械為主；龍潭科技園區（面積 76 公頃），以 3C 為主的通訊、資訊及消費性電子；桃園科技工業區（面積 320 公頃），設有電子材料、倉儲專區及電動汽車廠等；寶祥智慧型科技工業園區（面積 5.23 公頃）為智慧型廠辦大樓（圖 3-2）。

目前，桃園已成為台灣省重要的工業生產重鎮，民國 75 年工業就

業人口突破 50%，在 1989 年更高達 57.6%；民國 91 年底本縣工廠總數為 11,008 家，至民國 92 年底桃園縣之工廠密度平均每平方公里工廠密度為 8.08 家，遠高於台灣地區（表 3-3-10）。

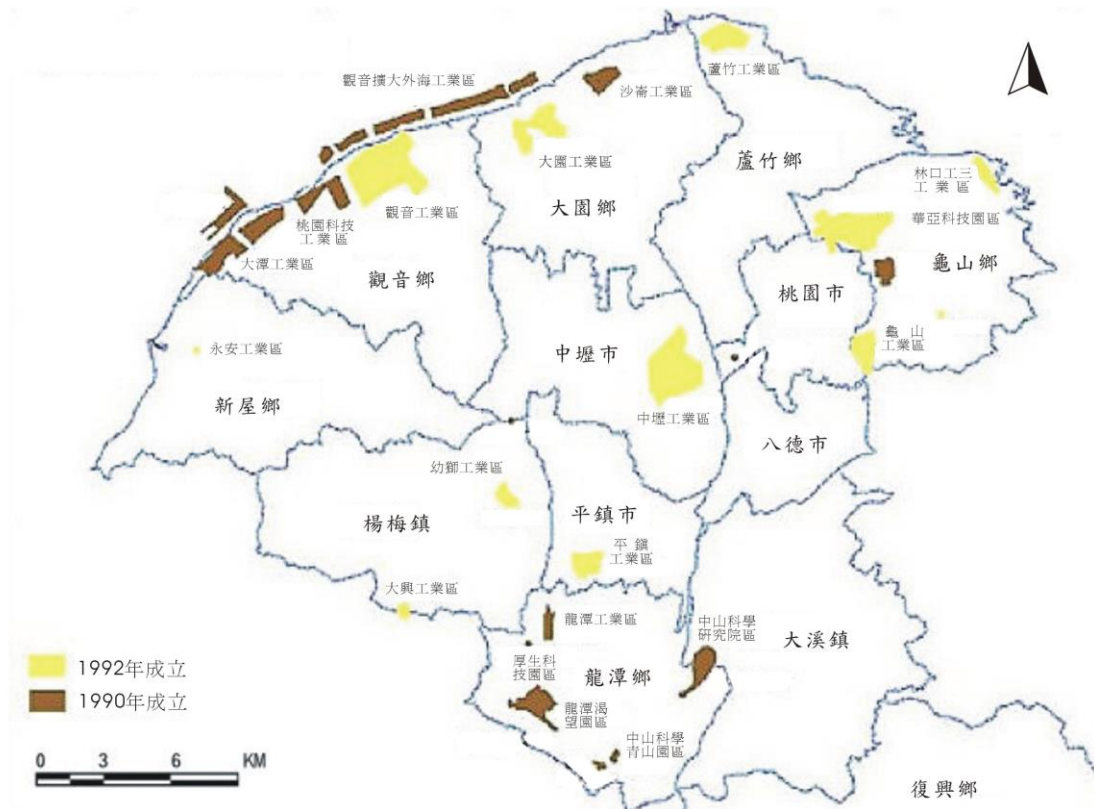


圖 3-3-2 桃園縣工業區分佈

表 3-3-11 桃園縣工業區設置階段與內容

第一階段		獎勵經濟產業投資的初十年階段	
1960-1970 年		a.龜山工業區：土地面積達 127 公頃，以紡織業為主 b.內壢工業區：面積 43 公頃，已與中壢工業區合併	
第二階段		經濟產業結構轉型階段	
1971-1980 年		a.北部擴大工業區(478 公頃)：中國石油公司開發，以石油化學為主 b.中壢工業區(432 公頃)：以電子工業為主 c.大園工業區(204 公頃)：主要以污染性工業為主 d.林口工三工業區(123 公頃)：以化學製品工業為主 e.幼獅工業區(61 公頃)：以青年創業工業為主 f.平鎮工業區(97 公頃)：以電子及電器工業為主 g.幼獅擴大工業區(98 公頃)：以青年創業工業為主 h.新屋炭頭厝工業區(42 公頃)：以一般性工業為主 i.楊梅大興工業區(19 公頃)：由大興紡織公司所開發，以紡織工業為主，是國內第一個私人開發的工業區	
第三階段		促進產業升級階段	
1981-1990 年		a.海湖工業區(178 公頃)：以長生電廠為主 b.觀音工業區(632 公頃)：以化學工業為主	
第四階段	第五階段	發展高科技及智慧園區階段	因應全球化時代階段
1991 2000 年	2001 年 以 後	a.桃園科技工業區(320 公頃)：主要以電子材料、倉儲專區及電動汽車廠等工業為主 b.龍潭渴望智慧園區(175 公頃)：為宏基主導開發，主要以電子、半導體、資訊等工業為主 c.華亞科技園區(158 公頃)：以電線、電纜、半導體以及精密機械為主 d.龍潭科技園區(76 公頃)：以通訊、資訊以及消費性電子工業為主 e.龍園研究園區(20 公頃)：以化學、化工、電訊以及資訊工業為主 f.青山科學園區(12 公頃)：主要為國防工業 g.寶祥智慧型科技工業區(5 公頃)：以電子、資訊及電訊為主，大都為智慧型的廠辦大樓 h.工商綜合區：台茂、大江等 i.各個編定之工業區：在工業組成方面與時變遷	

資料來源：謝明瑞（民國 92 年），桃園的投資發展環境與機會。

表 3-3-12 台灣地區與桃園縣工廠密度比較

年度	工廠密度（家/平方公里）	
	台灣地區	桃園縣
89 年	2.74	8.89
90 年	2.70	8.85
91 年	2.73	9.02
92 年	2.74	8.08

資料來源：行政院環保署（民國 93 年）。

2、工商綜合區的發展

工商綜合區是近年來台灣為因應經濟發展變遷所出現的一種新興的土地利用型式。工商綜合區係指都市近郊之交通便利地區，在一定範圍之土地，依其區位與當地發展需要，規劃設置綜合工業園區、物流專業園區、服務業及展示區、購物中心區等，以供輕工業、試驗研究、修理服務、工商服務、運輸倉儲、批發零售及所需環境保護與景觀設施等使用。

為促進商品流通及因應桃園地區居民生活發展之需要，桃園目前在縣境內之中壢市、蘆竹鄉及八德市計畫設立有台茂、大江、泰豐、台通、廣豐、嘉新畜產、掬水軒、林祥波（樹籽）等 8 個工商綜合區。目前，桃園都會區境內之工商綜合區、批發倉儲業之蓬勃發展居全國之冠，主要集中在桃園八德、中壢平鎮之交界處（表 3-11）。在這 8 個規劃的工商綜合區中，要以林祥波（樹籽）工商綜合區之面積最大（約 15.8 公頃），其次為嘉新畜產工商綜合區（12.6 公頃）與泰豐工商綜合區（10 公頃）。大體上，這些工商綜合區多規劃有大型購物中心、倉儲、百貨零售商場、美食廣場、餐廳、休閒娛樂業、展示場、大型電影院等設施，供應中壢、桃園、蘆竹生活圈居民消費與就業服務之需要。台茂、大江工商綜合區已分別在民國 88、90 年開始營運，營運內容主要為購物中心使用，尚無工業使用。

表 3-3-13 桃園縣已使用與正在開發的工商綜合區

綜合區	開發人	開發地點	面積（公頃）	開發進度
台茂工商綜合區	台茂開發〈股〉公司	蘆竹鄉	5.0	88 年 7 月開幕營運至今
大江工商綜合區	大江國際〈股〉公司	中壢市	5.0	90 年 3 月開幕營運至今
泰豐工商綜合區	泰豐輪胎〈股〉公司	中壢市	10.0	89 年 12 月已繳交捐獻金
台通工商綜合區	台通開發實業〈股〉公司	桃園市	5.0	開發許可取得
廣豐工商綜合區	廣豐實業〈股〉公司	八德市	5.0	都委會審議中
嘉新畜產工商綜合區	嘉新畜產〈股〉公司	楊梅鎮	12.6	評估中
掬水軒工商綜合區	掬水軒食品〈股〉公司	平鎮市	5.2	90 年 4 月通過環評
林祥波（樹籽）工商綜合區	樹籽公司	中壢市	15.8	.

資料來源：桃園縣政府，工商管理課。

（二）桃園地區工業用地之空間變遷與供給現況

1、桃園地區工業用地之空間分佈與變遷

近年來桃園縣的工業發展出現了較大的變化，就空間分佈情形而言，圖（3-3）顯示，目前桃園地區之工業地帶已由原來龜山—桃園—八德—中壢—平鎮—楊梅的工業走廊，向外擴至北蘆竹、南龍潭與沿海之大園鄉、觀音鄉，這種面狀的擴展也帶動工業土地利用的快速增長與變遷。在工廠數的變遷上，表 3-12 顯示，民國 82 年後，除了桃園市、中壢市、大溪鎮之外，其餘地區工廠企業數量呈現增加的情形。從個別鄉鎮工廠的增減數量來看，龜山鄉原本工廠數量比較多，工業用地較廣，蘆竹鄉則是近來全縣工廠增長較快的地區，民國 82-91 年間共計增加 438 家，其工廠數占全縣工廠總數之百分比亦由民國 82 年的 13.2% 快速增長為 16.6%，超過龜山鄉的 14.6% 與桃園市的 11.2%，而成為桃園地區新興的工業地帶。

一般而言，導致桃園地區工業範圍擴大，工業重心移轉的因素顯然與地方工業環境的發展差異、工業政策影響以及其他內外部環境有關，而這種變化直接或間接的影響了桃園地區都市計畫用地的編定與其他機能的發展。

表 3-3-14 桃園地區製造業工廠分佈變遷表（民國 82-91 年）

鄉鎮市	工廠數量（家）		工廠數增減 量	工廠占全縣百分比		增減百分比
	民國 82 年	民國 91 年		民國 82 年	民國 91 年	
桃園市	1092	949	-143	14.9	11.2	-3.7
中壢市	986	925	-61	13.5	10.9	-2.6
平鎮市	519	673	154	7.1	7.9	0.8
八德市	817	875	58	11.2	10.3	-0.9
楊梅鎮	525	753	228	7.2	8.9	1.7
大溪鎮	272	236	-36	3.7	2.8	-0.9
龜山鄉	1066	1237	171	14.6	14.6	0
蘆竹鄉	967	1405	438	13.2	16.6	3.4
龍潭鄉	224	374	150	3.1	4.4	1.3
大園鄉	319	348	29	4.4	4.1	-0.3
觀音鄉	306	471	165	4.2	5.6	1.4
新屋鄉	224	231	7	3.1	2.7	-0.4

資料來源：經濟部工業局，桃園縣工廠名錄。

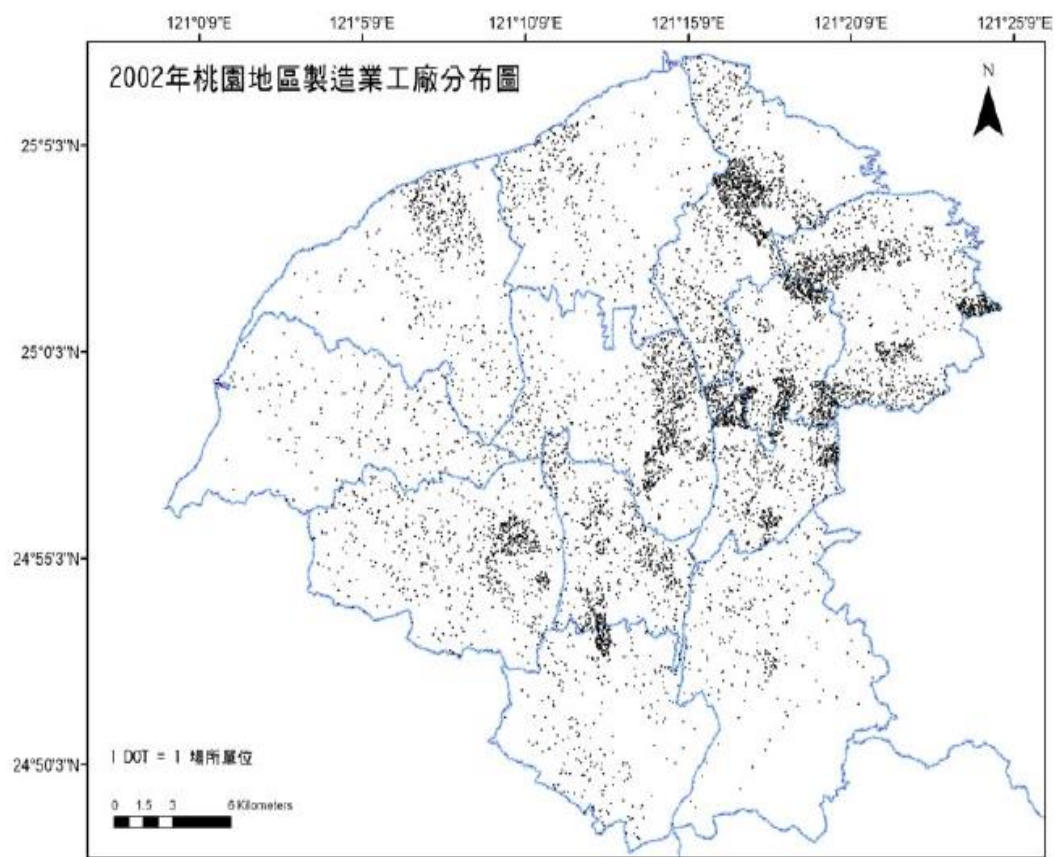


圖 3-3-3 桃園地區製造業工廠分佈圖（民國 91 年）

2、桃園縣工業區用地供給現況

台灣地區土地依「區域計畫法」可以分為都市土地及非都市土地，都市土地以「都市計畫法」為管制依歸，非都市土地則依循「非都市土地使用管制規則」；台灣目前工業區體系可分為：依「都市計畫法」所劃定之工業區、「非都市土地使用管制規則」內之丁種建築用地、依「促進產業升級條例」所編定之工業區、

以及依「加工出口區設置條例」所設置之工業區。根據經濟部工業局統計，台灣地區現有總工業區面積 79685.54 公頃（民國 94 年），包括都市計畫工業區 22756.56 公頃、編定工業區 33109.32 公頃、非都市土地丁種建築用地 19308.9 公頃、加工出口區面積 844.69 公頃及科學園區 3030.00 公頃。整體而言，臺灣地區工業用地供給以編定工業區面積最大，其次為都市計畫工業區及丁種建築用地。

表 3-3-15 台灣各區域工業區面積統計表（民國 94 年）

	編定工業區		加工出口區		科學園區		環保及生物科技 園區		都市計畫工業區		丁種建築用地	
	面積	百分比	面積	百分比	面積	百分比	面積	百分比	面積	百分比	面積	百分比
臺北市	8	0.02%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	452.51	1.99%	0	0.00%
基隆市	30	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	563.83	2.48%	15.66	0.08%
新竹市	12	0.04%	0	0.00%	222.03	7.33%	0	0.00%	520.09	2.29%	76.5	0.40%
臺北縣	464.32	1.40%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2680.08	11.78%	616.05	3.19%
宜蘭縣	556	1.68%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	871.49	3.83%	871.49	4.51%
桃園縣	4131	12.48%	0	0.00%	107	3.53%	31	4.87%	3500.26	15.38%	3500.26	18.13%
新竹縣	739	2.23%	0	0.00%	663	21.88%	0	0.00%	1006	4.42%	1006	5.21%
北部地區	5940.32	17.94%	0	0.00%	992.03	32.74%	31	4.87%	9594.26	42.17%	6085.96	31.52%
台中市	706	2.13%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	751.71	3.30%	0	0.00%
苗栗縣	749	2.26%	0	0.00%	491	16.20%	0	0.00%	1101.73	4.84%	1101.73	5.71%
台中縣	503	1.52%	203	24.03%	413	13.63%	0	0.00%	1749.42	7.69%	783.84	4.06%
彰化縣	4282	12.93%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	645.94	2.84%	4361.42	22.59%
南投縣	444	1.34%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	327.6	1.44%	309.64	1.60%
雲林縣	12447	37.59%	268	31.73%	97	3.20%	0	0.00%	1057.98	4.65%	2960.75	15.33%
中部地區	19131	57.77%	471	55.76%	1001	33.03%	0	0.00%	5634.38	24.76%	9517.38	49.29%
高雄市	1650	4.98%	249.6	29.55%	0	0.00%	0	0.00%	862.88	3.79%	0	0.00%
嘉義市	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	232.39	1.02%	0	0.00%
台南市	1030	3.11%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	911.18	4.00%	0	0.00%

嘉義縣	1474	4.45%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	476.71	2.09%	459.94	2.38%
台南縣	1162	3.51%	0	0.00%	1038	34.26%	210	33.01%	2301.69	10.11%	964.91	5.00%
高雄縣	1315	3.97%	0	0.00%	571	18.84%	40.11	6.31%	1141.99	5.02%	946.9	4.90%
屏東縣	531	1.60%	124.09	14.69%	0	0.00%	333	52.35%	933.31	4.10%	933.31	4.83%
南部地區	7162	21.62%	373.69	44.24%	1609	53.10%	583.11	92%	6860.15	30.13%	3305.06	0.1711
台東縣	22	0.07%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	147.16	0.65%	30.97	0.16%
花蓮縣	851	2.57%	0	0.00%	0	0.00%	22	0.00%	520.61	2.29%	369.49	1.91%
東部地區	873	2.64%	0	0	0	0	22	0	667.77	2.94%	400.46	2.07%
台灣地區	33109.3	100.00%	844.69	100.00%	3030	100.00%	636.11	100.00%	22756.6	100.00%	19308.9	100.00%

資料來源：1.都市計畫工業區資料來源為內政部營建署（93 年 12 月）；

2.編定工業區資料來源為經濟部工業局（94 年 8 月）；

3.非都市用地丁種建築用地來源為內政部統計局（93 年 12 月）；

4.加工出口區資料來源為經濟部加工出口區管理處網站；

5.科學園區資料來源為國科會科學園區管理局；

6.環保科技園區資料來源為行政院環保局網站；

7.農業生物科技園區資料來源為行政院農委會網站。

近年來，桃園縣規劃編定之工業用地土地面積龐大，與其他縣市比較佔有相當優勢。表（3-13）顯示，民國 94 年桃園縣擁有都市計畫工業區面積 3500.26 公頃，分別占全台灣地區與北部地區都市計畫工業區面積的 15.38%與 36.48%，居全省與北部地區首位。在編定工業區方面，桃園縣編定有面積 4131 公頃，占北部地區編定工業區面積 69.54%，是北部地區各縣市擁有編定工業區面積範圍最多的縣分，而與全省各縣市比較則僅次於雲林縣與彰化縣，居全省第三位，占 12.48%。至於在丁種建築用地面積部分，桃園縣面積有 3500.26 公頃，居北部地區之冠，占全省各縣市丁種建築用地約佔 18.13%，僅次於彰化縣（22.59%），居全省第二位。另外，桃園縣規劃有科學園區 107 公頃與北部地區各縣市中唯一規劃有的環保與生物科技園區計 31 公頃。

受地理環境影響，桃園縣境內各鄉鎮市工業區空間分佈與範圍大小並不均一。本縣之工業區主要集中在龜山鄉、中壢市、觀音鄉等地，其中觀音鄉有 626 公頃，占全縣的 28.2%，工業區用地面積為全縣之冠，

其次為龜山鄉的 605 公頃以及中壢市的 427 公頃。至於大溪、八德、新屋與蘆竹目前尚未有工業區的編定。

另外，表 3-3-14 顯示，桃園縣在編定工業區中，龜山、中壢、桃園幼獅、大園、林口特定區「工三」等工業區屬於都市計畫區中的工業用地區，其中中壢市是全縣擁有都市計畫工業用地範圍最廣的行政區，其次為大園鄉。在非都市土地使用方面，編定工業區包括有桃園南興段、桃園高山頂段、大興、桃園許厝港段、龜山、北部特定、桃園銅鑼段、平鎮、觀音等工業區，其中以觀音鄉的規模最大。

表 3-3-16 桃園縣編定工業區統計

都市土地（工業區）		非都市土地（工業區）	
工業區名稱	編定面積（公頃）	工業區名稱	編定面積（公頃）
桃園龜山工業區	76	桃園南興段	17
中壢工業區	427	桃園高山頂段	20
桃園幼獅工業區	65	大興（楊梅鎮）	17
大園工業區	197	桃園許厝港段	16
林口工三工業區	123	龜山	51
		北部特定區	478
		桃園銅鑼段	11
		平鎮	97
		觀音	626
合計	888	合計	1333

資料來源：經濟部工業局。網址: <http://www.moeaidb.gov.tw/portal.html>。

（1）都市計畫地區之工業土地利用的變動情形

A、都市計畫區之工業土地變動

民國 94 年桃園縣境內 13 個鄉鎮市中，共計規劃了 35 個都市計畫區，除了大園都市計畫區、石門都市計畫區、中壢過嶺、楊梅高榮、新屋頭洲、觀音富源及小烏來風景特定區等 7 個都市計畫區無工業土地的劃設外，其餘各個都市計畫區均有工業土地的劃設。資料顯示，桃園縣都市計畫中之工業用地面積共計有 3500.26 公頃，為台灣地區各縣市中都市計畫工業用地面積最大的行政區。整體而言，桃園縣都市計畫

區之工業用地面積從民國 81 年的 3210.68 公頃至民國 94 年的 3500.26 公頃，大致呈現緩步增長之趨勢。在歷年的變動上，要以民國 84-85 年以及民國 92-94 年的變動較大，民國 84-85 年從 3190.44 公頃銳減至 3076.18 公頃，減少了 114.26 公頃，民國 92-94 年又從 3188.87 公頃又增加至 3500.26 公頃，共計增加 311.73 公頃。其他幾年變動均不顯著，如：民國 81-82 年遞減了 0.07%，民國 82-86 年未有變動，民國 91-92 年僅增加了 0.15%。

在編定工業區方面，民國 90 年以後，除民國 92 年大幅增長為 4609.13 公頃外，其餘大致維持在在 4100 公頃左右。民國 94 年又增加設立過去未曾設置的科學園區與環保生物科技園區。由此可知，桃園縣都市計畫區內工業用地的供給政府政策與都市發展飽和程度扮演重要關鍵角色。(表 3-3-15)

表 3-3-17 桃園市工業土地利用情形

年份	都市計畫工業區		編定工業區		科學園區		環保及農業生物科技園區		丁種建築用地	
	面積	占台灣地區都市計畫工業區面積%	面積	占台灣地區編定工業區面積%	面積	占台灣地區科學園區面積%	面積	占台灣地區環保及農業生物科技園區面積%	面積	占台灣地區丁種建築用地面積%
90	3238.85	14.02	4185	11.76	0	0	0	0	3185.66	18.73
91	3152.37	14.43	4187	11.76	0	0	0	0	3066.58	17.23
92	3188.87	14.58	4609.13	11.71	0	0	0	0	3481.72	18.58
94	3500.26	15.38	4131	12.48	107	3.53	31	4.87	3500.26	18.13

資料來源：經濟部工業局。網址：<http://www.moeaidb.gov.tw/portal.html>。

B、都市計畫地區工業土地不當使用情形

從桃園縣都市計畫區工業用地的土地不當使用現況來

看，一般包括有商業使用、住宅使用、閒置廠房、施工中、廠辦大樓、其他使用及空地等七種使用狀況。

桃園地區的工業土地利用面積雖廣，但各個鄉鎮市的工業土地也不是適地適所的完全供工業生產使用。目前，境內各鄉鎮市工業用地不當利用情形最為嚴重的主要有大溪鎮（商業用地占 1.64%；住宅用地占 1.85%；閒置廠房占 0.13%；其他使用占 0.11%；空地占 59.62%）；蘆竹鄉（商業用地占 1.53%；住宅用地占 3.12%；閒置廠房占 1.05%；施工中的部分占 0.81%；廠辦大樓占 0.18%；其他使用占 7.04%；空地占 45.42%）；楊梅鎮（商業用地占 0.28%；住宅用地占 0.78%；施工中占 0.26%；廠辦大樓占 0%；其他使用占 0.38%；空地占 6.17%）；新屋鄉（商業用地占 9.09%；住宅用地占 37.79%；其他使用占 2.26%；空地占 4.45%）。一般而言，在工業用地不當使用的項目中，除了新屋鄉住宅違規使用較為嚴重外，其餘以閒置的空地最普遍。

若以以都市計畫區為單元來看，目前，桃園地區都市計畫區內工業土地的工業使用效率較好者，有觀音草漯（達 100%）、中壢龍崗（占 93.89%）、中壢內壢交流道（占 87.81%）、平鎮山仔頂（占 83.56%）、楊梅交流道特定區（占 80.79%）等五個都市計畫區。一般而言，這些地區均是交通方便，可及性較高地區。而都市計畫區內工業土地未充分利用的情形，要以閒置不用最為嚴重，其次是住宅違規使用。例如大樹林都市計畫區工業土地有 90.27%閒置不用；蘆竹（商業用地占 7.56%；住宅使用占 7.74%；閒置廠房占 0.93%；空地占 58.92%）、桃園（商業用地占 0.21%；住宅使用占 1.25%；其他占 3.29%；空地占 75.07%）、大溪（商業用地占 1.4%；住宅使用占 5.34%；閒置廠房占 0.37%；其他占 0.33%；空地占 66.95%）、龜山（商業用地占 2.63%；住宅使用占 8.49%；施工中占 0.36%；廠辦大樓占 0.19%；其他占 0.28%；空地占 61.46%）。

(2) 非都市計畫地區之工業土地利用情形

非都市土地的利用，依其使用區之性質分為甲種建築、乙種建築、丙種建築、丁種建築、農牧、林業、養殖、鹽業、礦業、瓦業、交通、水利、遊憩、古蹟保存、生態保護、國土保安、墳墓、特定目的事業用地。其中，丁種建築用地容許使用項目為工業設施及工業住宅社區。一般非都市土地範圍內工業用地的供給來源主要有兩方面：一為依據促進產業升級條例，經行政院核定編定為工業區而予劃設者（包括已開發、開發中及已編定未開發等三類）；另一為非都市土地工業區外，經合法申請取得工廠設立許可後設廠之丁種建築用地。

檢視桃園縣非都市計畫區中丁種建築用地的數量，民國 87 年總面積為 2832.29 公頃。就 81-87 年的丁種建地總面積是呈現下降的趨勢，減少了 58 公頃左右；不過，到了民國 90 年，丁種建築用地總面積快速增為 3185.66 公頃，民國 91 年減少為 3066.58 公頃，不過，民國 92 年時再增加為 3481.72 公頃，民國 94 年更增加至 3500.26 公頃，顯示桃園地區工業土地利用有從集中式的工業區用地供給轉向分散式的地區工業使用。從各鄉鎮市非都市土地丁種建築用地面積規模來看，民國 94 年時以觀音鄉（908.84 公頃）範圍最大，其次分別為楊梅鎮（436.9553 公頃）、中壢市（419.36 公頃）。

第四節 桃園臺地土地利用的發展與空間變遷

土地利用是人地關係互動結果落實在空間上的具體表現。土地利用的分佈狀況反映了居民在其所居住的土地上之活動類型與決策行為。在不同的自然環境、經濟社會條件與文化背景的影響下，各種不同的土地利用型式乃應運而生。而土地利用變遷的狀況，也表明了在不同時間階段下，影響土地利用因素的變化情形。

桃園臺地因為地理環境特殊與農作灌溉的需要，各種大小的埤塘水圳在土地開發的過程中逐漸形成。但是隨著都市化與工業化的進展，桃園臺地上主要農作面積逐年的減少，再加上都市計畫的實施，使得各種形式的土地利用面積與數量急遽的改變。這樣的巨大變遷主要集中在人口密集的海拔 200 公尺以下之平坦

區域，範圍包括完整的桃園、中壢、八德、平鎮、龜山、大園、蘆竹、觀音、新屋及部分的楊梅、龍潭及大溪。

一、不同時期土地利用變遷程度比較

光復以後，有鑑於國家建設的需要，相關的土地利用資料庫相繼建立完成。目前，國內相關的土地利用資訊要以原省農林廳林務局以及內政部地政司兩單位所建立的資料庫最為豐富翔實。林務局之資料庫主要是利用 1982 年（第一版）及 1988 年（第二版）之五千分之一像片基本圖，判釋其土地利用類別，並經抽樣實地檢核，最後再以地理資訊系統方法進行數值化。這兩份資料涵蓋全島主要人為活動的區域，而且資料精度頗高，是優良的土地利用資料。另一項是內政部地政司所建立的土地資料庫。此資料庫是內政部地政司於民國 80 年至 83 年間對全國所進行之國土利用調查的一部份。該資料是先通過實地調查，然後將所調查結果繪製於地籍圖上，並轉繪成五千分之一像片基本圖，然後以地理資訊系統方法進行數值化。此項資料為實地調查資料，故為目前最新且精度較高的土地利用數值資料。

根據以上資料，桃園臺地之土地利用依其類別相近的種類，可分成水域、農業用地、建成地與其他用地等四類。其中，水域部分包括有魚池、養殖、水域、湖、池、埤塘等；農業用地包括有耕地、果園、林地；建成地包括有建築地、工業地、運輸地等；其他用地包括有：墓地、礦區、鹽地、軍事用地、遊憩用地、水利保育地、草地、其他用地等（表 3-4-1）³⁶⁸。

表 3-4-1 土地利用歸類表

類型	種類
水域	魚池、養殖、水域、湖、池、埤塘等
農業用地	耕地、果園、林地等
建成地	建築地、工業地、運輸地等
其他用地	墓地、礦區、鹽地、軍事用地、遊憩用地、水利保育地、草地等

資料來源：丁志堅（民國 86 年），《運用馬可夫鏈模式度量土地利用變遷之研究》，台大地理系碩士論文。

³⁶⁸ 方琮雅，〈桃園臺地水域用地空間結構變遷之研究〉，台灣大學農業工程研究所碩士論文，民國 90 年。

從歷年桃園臺地四大類土地利用類型（水域、農業用地、建成地、其他用地）的變遷來看，表 4-2 顯示，民國 71 年、民國 77 年、民國 84 年桃園臺地的土地利用類型主要是以農業用地為主，所佔面積占全區的 40% 以上，因此桃園地區屬於農村地區的性質明顯反映在土地利用的資料上。而由不同階段之土地利用變動情形來看，水域範圍在民國 71 年時佔全區面積的 17.79%，民國 77 年占 10.48%，及至民國 84 年已減少為 9.19%，在這期間水域的面積呈現減少的趨勢；這種情形同樣的也表現在農業用地方面，桃園地區的農業用地範圍在民國 71 年時約佔全區面積的 45.32%，不過到了民國 77 年時已減少至 42.27%，民國 84 年再減少成為 40.50%。相對的，在建成地的面積方面則有逐漸遞增的情形，民國 71 年時建成地面積佔全區面積有 18.20%，民國 77 年增加為 20.75%，民國 84 年更加增到 23.53%，共計增加了 4.33%。這樣的趨勢變化表明了桃園地區因工業化、都市化的快速發展，使得建成地的土地利用類型有逐年增加的趨勢。

表 3-4-2 桃園臺地各種類土地利用所佔比例 單位：%

	民國 71 年	民國 77 年	民國 84 年
水域	17.79	10.48	9.19
農業用地	45.32	42.27	40.50
建成地	18.20	20.75	23.53
其他用地	23.69	26.50	26.78
總和	100	100	100

資料來源：方琮雅（2001），桃園臺地水域用地空間結構變遷之研究，臺北：台灣大學農業工程研究所，碩士論文。

桃園地區各類型之土地利用除了自身變化的狀態之外（例如農業用地變成農業用地），表 4-3 進一步顯示了各類型土地利用相互間的變動情形。一般而言，民國 71-77 年的水域轉變成農業用地及建成地所佔的比例較高（分別為 4.73% 和 3.84%），民國 77-84 年間水域轉變成建成地的比例再攀升為 4.36%。這樣的變動若與表 4-2 的資料比對，可以得知桃園地區建成地土地使用類型的增加，大部份主要來自水域及其他用地，彼等所佔比例皆有逐漸增加的趨勢；而其他用地轉變成農業用地或水域的比例則有逐年減少的趨勢。

表 3-4-3 桃園臺地各時期各種類土地利用變化百分比

土地類型轉變	民國 71-77 年	民國 77-84 年
水域→水域	88.48	89.87
水域→農業用地	4.73	2.94
水域→建成地	3.84	4.36
水域→其他用地	2.95	2.83
農業用地→水域	1.21	1.31
農業用地→農業用地	96.77	97.22
農業用地→建成地	0.27	0.4
農業用地→其他用地	1.75	1.07
建成地→水域	0.82	0.68
建成地→農業用地	0.27	0.15
建成地→建成地	97.88	97.64
建成地→其他用地	1.03	1.53
其他用地→水域	1.83	1.02
其他用地→農業用地	2.36	1.13
其他用地→建成地	2.54	2.67
其他用地→其他用地	93.27	95.18

資料來源：方琮雅（2001），桃園臺地水域用地空間結構變遷之研究，臺北：台灣大學農業工程研究所，碩士論文。

二、不同空間單元土地利用變遷程度比較

由於人口分布的空間差異，常導致土地利用變遷的程度亦存在著各種不同程度的變動，而非均勻一致。因此，要完整的掌握土地利用變遷的特性，除了瞭解各種類土地利用在時間序列上數量的變化之外，各種類土地利用變遷程度的空間特性，也是另一項瞭解土地利用變遷的重要關鍵。為瞭解桃園地區細部土地利

用變化的實際情況，以下以各鄉鎮為單位比較不同空間單元之土地利用空間形態變遷的情形。

表 3-4-4 為桃園縣各鄉鎮在不同時期各種類土地利用所佔比例的變化情形。在農業用地方面，民國 71-84 年時，新屋鄉的農業用地所佔比例高達 71% 以上，居全桃園地區各鄉鎮之冠，顯示新屋鄉在桃園地區具有突出的農業發展特色。在這段期間觀音鄉（67.8% 減少為 58.2%）、中壢市（51.47% 減少為 42.34%）、桃園市（43.% 減少為 36.88%）是桃園地區農業用地顯著減少的前三個鄉鎮市。在建成地方面，民國 84 年桃園地區各鄉鎮市建成地所佔比例在 40% 以上者分別有桃園市（45.73%）、大溪鎮（45.71%）、中壢市（41.29%）、龜山鄉（40.48%），而蘆竹鄉（15.81%）、新屋鄉（14.17%）建成區所佔比例較少。在這段期間，觀音鄉、大溪鎮是桃園縣建成地面積增加比例較高的兩個地區，建成地的增加量遠超過其他地區，兩地區於民國 71-84 年年間分別增加了 9.60% 與 9.17%，顯示這兩的地區快速發展的事實。

另外，各鄉鎮在時間序列的變化方面，觀音鄉、大園鄉、蘆竹鄉、新屋鄉、中壢市、八德市、大溪鎮與楊梅鎮等農業用地與水域大致呈現遞減趨勢；相對的，這些鄉鎮的建成地面積則有逐年提高的趨勢；而人口與產業聚集的發展地區如觀音鄉、大園鄉、中壢市、桃園市、八德市、平鎮市、龍潭鄉與楊梅鎮等，在民國 71-77 年時，建成地早已成為主要的土地利用類型。另外，在農業用地轉變成建成地方面，蘆竹鄉、龜山鄉、大溪鎮是變化較明顯的三個地區，在民國 71-77 年這段期間，這三個鄉鎮的土地利用類型仍是以農業用地為主，但至民國 77-84 年的階段，建成地已成為這三個地區主要的土地利用類型，這種快速的變化說明瞭桃園地區人口集中已極與工業化的進程快速。

表 3-4-4 桃園臺地各時期各種類土地利用所佔比例

鄉鎮別	土地利用分類	民國 71 年	民國 77 年	民國 84 年
觀音鄉	水域	7.76%	6.12%	4.72%
	農業用地	67.80%	66.69%	58.20%
	建成地	17.26%	18.08%	26.86%
	其他用地	7.18%	9.11%	10.22%
大園鄉	水域	5.23%	5.15%	4.45%
	農業用地	55.34%	55.45%	51.28%
	建成地	27.66%	27.65%	28.94%
	其他用地	10.73%	10.63%	15.33%
蘆竹鄉	水域	4.31%	4.15%	4.03%
	農業用地	46.53%	46.78%	46.40%
	建成地	14.26%	14.22%	15.81%
	其他用地	33.52%	33.51%	33.76%
龜山鄉	水域	0.21%	0.19%	0.19%
	農業用地	43.71%	41.78%	41.52%
	建成地	33.85%	36.21%	40.48%
	其他用地	22.23%	21.82%	17.81%
新屋鄉	水域	8.19%	7.58%	6.82%
	農業用地	72.39%	72.60%	71.18%
	建成地	13.13%	13.61%	14.17%
	其他用地	6.29%	6.21%	7.83%
中壢市	水域	8.02%	7.42%	5.89%
	農業用地	51.47%	49.72%	42.34%
	建成地	32.36%	32.72%	41.29%
	其他用地	7.41%	9.40%	10.48%
桃園市	水域	3.91%	3.61%	2.76%
	農業用地	43.50%	41.70%	36.88%
	建成地	39.33%	40.47%	45.73%
	其他用地	12.44%	13.44%	14.63%
八德市	水域	6.45%	6.01%	5.79%
	農業用地	53.93%	52.17%	51.19%
	建成地	26.52%	27.77%	31.10%
	其他用地	12.22%	13.22%	11.92%

資料來源：方琮雅（2001），桃園臺地水域用地空間結構變遷之研究。

表 3-4-4(續) 桃園臺地各時期各種類土地利用所佔比例

鄉鎮別	土地利用分類	民國 71 年	民國 77 年	民國 84 年
楊梅鎮	水域	7.92%	7.71%	6.45%
	農業用地	62.07%	58.95%	53.89%
	建成地	16.59%	18.59%	25.31%
	其他用地	13.42%	14.75%	14.35%
平鎮市	水域	5.86%	5.55%	4.83%
	農業用地	50.20%	50.44%	52.70%
	建成地	26.60%	26.56%	27.92%
	其他用地	16.17%	16.14%	14.55%
龍潭鄉	水域	3.08%	2.72%	2.13%
	農業用地	53.13%	50.49%	45.27%
	建成地	30.58%	32.35%	38.91%
	其他用地	13.21%	14.44%	13.69%
大溪鎮	水域	5.42%	4.56%	4.26%
	農業用地	43.47%	41.51%	38.82%
	建成地	36.54%	40.02%	45.71%
	其他用地	14.57%	13.91%	11.21%

三、桃園縣土地利用的新風貌發展課題

(一) 土地利用的新風貌

桃園縣近數十年來由於位居台灣經濟走廊之中心地帶，區域經濟一直處於高度的發展，從而聚集了大量的人口與產業。另外，隨著台灣經濟之快速成長，尤其以臺北為核心之經濟圈之擴張，使桃園縣由以往處於大臺北都會區經濟邊緣之位置，轉變成今日台灣北部工業經濟發展之重鎮。通過新的土地開發與土地重劃，桃園縣土地利用景觀因而出現新的面貌。目前桃園縣正進行的重要土地開發項目有：

1、高速鐵路桃園車站特定區的開發

隨著高速鐵路的興建完成，台灣各地都針對場站週遭土地進行開發及規劃。目前桃園縣部分以區段徵收方式積極開發高速鐵路桃園車站特定區，希望藉由整體的土地規劃及便利的交通系統提供更好的生活環境及產業環境。本特定區東西兩側以新街溪、洽溪中心線為界，南距中壢市約 7 公里，東南距桃園市約 10 公里，北距中正國際機場約 6 公里，包括中壢市（青昇段、青平段、青芝段、青溪段、青山段），大園鄉（青峰），面積為 422 公頃，開發金額約 134 億，開發後可提供公共設施 182 公頃，使區內地主擁有優質的生活環境，並可享土地價值增漲等利益。

2、桃園航空貨運園區暨客運園區（大園南港地區）的開發

為配合政府推動台灣成為區域轉運中心，特別規劃「桃園航空貨運園區暨客運園區特定區」，以期能提升國際競爭力，吸引更多的國外商機進入。客貨運園區分別位於大園鄉南港村及竹圍村，目前已開發取得貨運園區土地（面積 45 公頃），並由 B O T 廠商遠翔公司進駐開發，提供企業物流、運籌、儲運等功能。客運園區（面積 176 公頃），開發金額約 100 億，其中客運服務專用區已由交通部民用航空局計畫進駐成立北區航管中心，提供旅館、會議中心、展示中心、航空訓練等使用；另還規劃有商業區、住宅區等用地，並保留區內三處較大埤塘及施作灌溉溝渠以塑造親水景觀環境，創造獨特都市風貌，提供高品質之生活空間，並提高土地利用價值。

3、南崁新市鎮都市計畫

南崁新市鎮都市計畫是桃園現重要的土地開發計畫。地屬桃園市新埔段，位於桃園市中正路、新埔六街、南平路及大興西路間，面積約 16.10

公頃。接近南崁交流道，以區位而言，新市鎮計畫北距南崁交流道約 1 公里，南距桃園市中心約 5.7 公里。新市鎮南側可與機場聯絡道相連，東側可接中山高速公路，西側中正路為桃園市主要幹道。新市鎮規劃有多功能藝文中心，約 5 公頃，主要定位為國際級藝文展演中心，可提供國內外會議與業務之需要，並規劃展演、藝文空間，為國際性藝文展覽活動使用；另有商業區休閒娛樂場所（提供商務旅客及區域性消費人口多樣化需求）等，通過計畫的實施，本區將成為桃園縣重要的文化園區，也將成為桃園市人文與經濟並行發展的重要新都心。

4、大型專業化工業區的開發

為深化工業發展，桃園縣計畫興建大型專業化工業區。目前，新的大型專業化工業區開發主要有桃園科技工業區與大潭濱海特定工業區。桃園科技工業區位於觀音鄉白玉村，規劃面積有 275 公頃供工業區之使用，計劃引進半導體、資訊、光電、生化科技等產業。本科技工業區的開發還結合佔地 6 公頃的「中央大學觀音校區」，進行產業與學術交流，發展成為「桃園新矽谷」。另外，大潭濱海特定工業區亦位觀音鄉，主要作為台電大潭電廠用地，面積約有 236 公頃，開發金額約 125 億元，可提供年發電量 13,245 百萬度，將使台灣北部地區電力不虞匱乏。

5、各項市地重劃區的開發

所謂市地重劃是依照都市計畫規劃內容，將一定區域內，畸零細碎不完整之土地，按原有位次交換分合成為形狀方整的各土地後，重新分配給原土地所有權人的行政措施。經重劃後之土地不但直接臨道路，且可供建築使用；市地重劃除了是一種「受益者付費」的土地開發方式，同時也可平衡因都市計畫規劃使用分區（如有住宅區、商業區、公共設施用地等）所產生之不公平，所以亦是都市土地比較公平的土地開發方式。目前，桃園縣現正進行多處的市地重劃的土地開發項目，主要有：

（1）中壢、楊梅、新屋、觀音聯合市地重劃區開發

此一重劃區位於中壢過嶺、楊梅高榮、新屋頭洲、觀音富源三鄉市交界，總面積 66.23 公頃，因為它的地點較偏僻，所以開發的進度較遲，但目前列為桃園縣第 24 期重劃區，預計開發完成後可提供道路、公園等公共設施用地面積 24.18 公頃，及規劃完善之建築用地 41.47 公頃，且高速鐵路貫穿，配合闢建橋下的快速道路，交通便利，更顯此地的增值潛力無窮。

（2）八德（大湳地區）市地重劃區開發

此區位於八德市與桃園市交界處，為跨區之土地重劃，總面積約 34 公頃，原先因地主參與重劃意願不高，致計劃較為延宕，後經重新檢討及修正公共設施比例後，重劃業務迅速展開，總開發經費約七億餘元。土地重劃已於 93 年 6 月開工，開發完成後可提供道路、公園等公共設施用地面積約 12.43 公頃，將可帶動八德市經濟發達及促進都市土地利用之利多。

(3) 桃園市延平市地重劃區

本區位於桃園火車站後站地區，屬第 26 期土地重劃，包括廣場、商業區、周邊道路等面積 1.58 公頃。此區過去一直處於低度開發情況，導致土地長期以來未能有效利用，為了打破前後站開發不一之情形，因此對本區進行新的市地重劃，提供道路、廣場及商業區之用途，以期對桃園市後站土地合理利用，平衡前後站開發不均之情況。

(4) 桃園市自強市地重劃區

此重劃區屬桃園第二十七期，號稱「桃園市東區唯一處女地開發」，街廓完整，總面積達 2.06 公頃含停車場用地面積 0.19 公頃，機關用地面積 0.32 公頃，還有綠帶面積及住宅區，開發完成後更能促進土地資源之有效運用，提升居民生活品質及居住環境，更能帶動土地價值之增漲。

(二) 土地開發與利用所面臨的發展課題

隨著人口成長與產業的發展，桃園地區的土地利用的形式愈趨多元化、複雜化，因而使得土地的開發與利用也面臨若干發展的瓶頸。

從環境生態的觀點來看，土地的開發利用常對地理環境有較大的衝擊與影響，一般而言，這種影響雖有正面部分，但由於土地的開發與利用常以如何獲得最大利潤作為出發點，故其所帶來的負面的影響也相當多。例如在山坡地開發利用方面，固然有利於產業產值的增加，但卻會對生態體系、植被以及自然景觀產生改變；還有隨著工業用地的增加，工廠在生產過程中所產生的污染，常讓社會承擔了重大的成本。這些負面影響往往具有不確定的特性，並意味著無法恢復開發利用前的狀態，致使土地開發利用的成本難以計算。

目前桃園地區土地開發與利用所面臨的課題主要有山坡地與水源保護區土地資源、工業區的開發規劃與土地使用型態、相關土地利用配套、農地轉型、敏

感地區土地利用等方面。

1、山坡地與水源保護區土地資源之保育利用

本縣山坡地與水源保護區等環境敏感地帶主要分佈在大溪鎮、復興鄉、及龜山鄉一帶。受地形構造影響，這三個鄉鎮擁有許多坡度在百分之三十以上的丘陵山地。現已興建有供應大台北地區民生與產業用水的石門水庫，故地位相當重要。

依非都市土地開發規定，凡地形之平均坡度在百分之四十以上之地區，其面積之百分之八十以上土地應維持原始地形地貌，屬不可開發地區，其餘土地得規劃作道路公園及綠地等設施使用；平均坡度在百分之三十至四十之地區，原則上以作為開放性之公共設施使用為限，不得供建築使用。不過，桃園地區過去在注重經濟發展，強調生產的工業化擴展的過程中，為求經濟利益的提高，以致輕忽了對山地丘陵之土地之有效規劃與管治，並忽視潛在洪水、山崩、土石流之存在。另一方面，則過於強調工程的優勢，在人定勝天的信念下，積極開發邊際土地，忽略了土地的承受性與對大自然的尊重。

以位於大漢溪上游的復興鄉為例，在日據時代便有六處林班工作區，但民國六十年代末期，政府下令解編其中三處，供榮民與原住民開墾種植，因而導致一半以上山林遭破壞，這些土地就成為果園、民宿建造基地。目前全鄉計有民宿五十餘家，果園面積約 647 公頃，其中有以上巴陵聚集密度最高，土地嚴重超限使用。就因為這樣，一旦颱風暴雨侵襲（如在民國九十年、九十三年之納利與艾利颱風），常常帶來了超過百萬立方公尺的淤沙量，使得大漢溪上游之泰崗、白石、玉峰三大支流充塞泥漿，滾滾泥流由巴陵壩、榮華壩等大小攔砂壩橫流而下，不僅攪動溪底舊泥，淹漫農地，更源源不絕流入石門水庫，造成水庫原水濁度快速提高，嚴重影響產業與民生用水。

為維持山地丘陵地與水源保護區土地資源的永續利用，可採取如下的措施：（1）對環境資源做總體性的掌握，通過地理資訊系統建立生態資料庫，為自然環境管理計畫擬訂依據，並對已開發之區域做即時的監控與管理，以確保環境的品質。同時降低區內的環境污染，以維護乾淨的水源。（2）對於區內的開發採取謹慎的態度，確實的劃設限制發展地區，以維護自然生態及資源，並依據各生態分區的敏感性及適宜性，區劃為不可開發區及條件發展區，同時與現有的相關法令配合，以落實「永續發展」的理念。（3）

兼顧當地生態、生產和生活發展需要，發展豐富綠意的環境，並維護縣內的自然生態，達到人與自然共存的环境。(4) 將山坡地分級分區管制，針對不同程度的山坡地建立開發及管制系統，並以開發許可制作為開發控管之手段。

2、工業區的開發規劃與土地使用型態

工業區的開發與規劃對桃園地區的區域經濟增長扮演了非常重要的角色。工業區的設立不僅提供了工業生產所需的空間與適宜的生產環境，同時也成為促進地區經濟發展的重要手段。不過，隨著都市發展、人口增加與產業結構變遷，一些關於工業區開發與利用的問題亦相繼浮現，亟待解決。

首先在工業區之土地開發規劃方面，本縣大部分的工廠多分佈在各個都市計畫用地與非都市土地編定之工業區內。不過，由於過去在規劃都市計畫工業區時，主要多依使用現況來決定，也就是說當時土地若已作為工業使用，該區便規劃為工業區。然而因為這些早期設立的都市計畫工業區絕大部分位於都市地區範圍內，其對現今都市發展的影響程度顯然較非都市土地編定之工業區大的多。這些位在都市裡的都市計畫工業區，在面積上不僅區塊狹小，空間分佈也較為零星。這種區塊小、分佈細碎的現象，在今日產業結構轉型的壓力下，常使得都市計畫內之工業區於再發展過程中，出現整合不易與預期收益不足以支付所需成本的窘境。至於工業區在對外的空間關係上，不論是都市內工業區、市郊工業區或其他區位之工業區常常未能配合社會、經濟及都市發展結構的改變，適當地調整或改變，因而喪失土地經濟使用的機會³⁶⁹。

至於在工業區的土地利用型態上，目前本縣境內一些傳統工業區之土地使用，與台灣其他工業區的情形類似，往往多偏重於生產機能，而缺乏與生產有關之服務機能。時值今日，在面對知識經濟、全球化及兩岸特殊的產業競合關係時，過去這種偏重量產的產業進駐工業區的作法，與實際產業動態以及廠商需求有極大的落差，致使生產性服務設施、商業活動、娛樂機能等型態的活動無法進駐工業區³⁷⁰。

此外，再加上目前產業發展型態的轉變極為迅速，許多傳統產業外移，以致本縣境內若干傳統的工業區內出現閒置廠房，乏人問津的情形。在這種情勢下，若土地使用上之限制或以過度嚴格的標準來討論這個議題，將可能

³⁶⁹ 游振偉，《工業區規劃開發之發展趨勢》，(工業簡訊 28:2, 1998 年)，頁 105-111。

³⁷⁰ 黃崇哲、許素風，《工業用地地盡其利——正視開發中工業區未來使用效率》，(臺灣經濟研究月刊 26:4, 2003 年)，頁 104-110。

產生土地使用缺乏彈性，無法即時與產業發展趨勢相配合的困境，造成資源無效率使用的浪費。以本縣之楊梅、平鎮、八德、觀音等地之傳統的工業區為例，隨著縣內兩個大型工商綜合區的開發成功，順利將傳統工業用地變更為住宅區、工商綜合區等高價值之土地使用後，這些鄉鎮之原有之工業用地正面臨著明顯的轉型壓力。故如何配合地方發展，引導地區作適當之土地使用，提升土地的利用價值，發展大型的商業中心，以因應都市居民的需求，將是重要課題。

最後，工業污染仍是本縣在工業土地利用上另一個亟待解決的問題。桃園地區工廠林立，有的工廠或工業區卻輕忽廢氣、廢水及廢棄物的處理，以致「三廢問題」經常出現，致使土地遭受污染，形成公害，例如觀音工業區受制於污水處理場能力、排水設施與電纜設施不足，區內一些無法順利納管的廠商，不得不將工廠廢水排放管接到鄰近的溪流，或是逕設暗管連接至外海，廢水流放外海造成工業嚴重污染衍生「紅海」的特殊景觀。

3、農地轉型與永續利用

統計顯示民國 81 年至 90 年，桃園縣的耕地面積由 44,452.4 公頃下降至 39,754.28 公頃，約下降了 10.56%；在農戶方面，也由 40,604 戶下降至 37,371 戶（平均每戶為 4.72 人），顯見桃園縣的耕地面積及農業人口正在逐年下降之中。目前縣內所擁有的農地約占全縣面積的 38.42%。合法的總休耕面積，約占全農地面積的 19%，而農民私下自行休耕的面積約為合法休耕面積的二倍，故全縣約有近一半以上的農地是處於休耕的狀態之中。這現象表明了縣內農業土地利用隨著農業雇工不易，工資上漲，耕地無利可圖，或近年來灌溉水缺乏等因素廢耕、休耕的情形日益嚴重。此外，近年來，因為工業生產所造成的農地污染事件層出不窮，對農地生態造成嚴重衝擊。統計資料顯示，本縣仍有百餘家以上的違章工廠（共計有 115 家，其中污染性 38 家，一般性 77 家，但實際上應超過此數），這些工廠多分佈在都市計畫住宅區及非都市土地之農牧用地上，其所產生的污水、廢棄物等公害，導致農地被破壞，長期以來已使本縣農地面積減少約二萬多公頃。在農村產業的轉型下，如何確保優良農田不受產業變遷或經濟發展所帶來的衝擊與破壞，實為重要思考課題。農地除提供作為傳統農業生產功能外，若能進一步在生活方面，讓農地使用有利於將都市活動分散到農村地區，以建構城鄉一體的生活環境，彼此共生共榮；在生產方面，進一步以專業化、多樣化及市場導向的經營方式，創造農業生機，維護農業生產環境；另外在生態方面，以大面積的方式保留永久性綠地，保障生態系統的完整及後代使用環境資源的權利。通過這種生

活、生產與生態的土地利用，才是確保農村土地利用永續發展的重要方向。

4、都市土地利用規劃、管制與定期通盤檢討

台灣已逐漸由工業社會進到後工業化的社會。兩者在發展上最大的不同，在於生產的去物質化（dematerialisation），以及從過去強調量的擴充到如今質的提昇等方面。在這個後工業時代裡，規劃與管理良好的都市土地利用，可為社會與經濟發展提供重要的生產平台與經濟功能。這樣的改變使得本縣在都市土地利用的規劃、管制與定期通盤檢討等方面也需要調整適應社會發展潮流。

要做好都市土地利用的規劃，首先是需調整過去以人口作為規劃依據的習慣。在過去台灣工業化與都市化發展的大環境下，都市計畫土地規劃的特徵就是通過都市人口的增長的預測，大規模從事土地開發，以累積財富。然而，在 1990 年代步入後工業化社會以後，人口出現成長停滯與老化現象。顯然，這個以人口為核心的都市土地使用規劃，正面臨著重新改變的挑戰。

其次，應著重都市活動系統質性的變化。在定期通盤檢討方面，過去以人口作為規劃依據的習慣，往往把複雜的都市計畫定期通盤檢討，似乎只是以簡單的填充方式變更土地使用顏色。但隨著全球化發展以及後工業化社會的浮現，使得都市規劃已從重視人口量的增加轉向著重都市活動系統的質性變化。這個都市發展典範的轉換，使得都市土地的定期通盤檢討，自然也必須從質的面向進一步思考，不能單單的只考慮量的變化。

最後，以「服務」代替「管制」。在土地開發管制方面，過去主要的都市土地使用分區，除了自然生態的保護區與農業區外，最重要的就是住宅、商業、工業以及公共設施。透過使用組別與強度的管制，這些使用分區就成為是都市土地發展管制的最重要機制。在工業化社會裡，都市計畫土地利用的管制就是從實質環境的硬體規劃開發與管理著手，其中的一個重點就在於管制與防弊。相對地，卻極為缺乏軟體規劃，也就是缺乏引導都市土地利用的軟體政策規劃。在組織功能上，除了量的管制功能外，幾乎缺乏「服務」的角色功能。換言之，它沒有透過服務的提供，來扮演積極促進都市土地開發利用角色。目前都市土地分區制度似乎缺乏彈性，也就是缺乏因應後工業社會到來的服務觀念，若無進一步的改善反成為本縣步入後工業化社會的障礙。

第四章 桃園縣的環境問題

第一節 全球性嚴重的環境問題

工業化雖然帶給人類巨量的財富，可是卻高度消耗資源而且高度污染。全世界的資源耗損和環境污染日益嚴重，更引發全球暖化現象。

相關資料和研究顯示，1950 年以來，全球糧食需求增長 3 倍；海產消費提高 4 倍多；水資源需求提高 3 倍；柴薪消耗增加 3 倍；木材需求增高 2 倍多；紙張用量擴充 6 倍；燃料需求增長 4 倍；碳排放量也顯著提高。

根據統計，目前全球的工業排放物、汽車廢氣、家庭燃燒等等空氣污染造成約 270 萬人死亡。世界各地的工廠以及礦場大量排放有毒污染物以及含有重金屬的污水，1992 年，全球約有 200 萬名五歲以下的嬰幼兒死於水污染疾病。在發展中國家，每年有 250 萬名農民因為使用農藥而中毒。沙漠化每年農業生產損失的成本高達 420 億美元，且直接導致約 2.5 億窮人經常饑饉。可能由於過量排放 CO₂，地球有暖化趨勢，造成水旱災強度增大、頻率加速，傳染病因而增加，沿海低地逐漸沒入於海，也加速森林的退化。氣候的暖化，也降低了發展中國家的農業產量，它對全球經濟的成本衝擊，達到每年 550 億美元之鉅量。³⁷¹

工業在使用能量以及各種資源生產工業產品之後，會排放大量液、固態廢棄物以及廢氣，它們分布在地球的土壤、水體、氣體中並且侵入生物體，長期有毒且不易分解。

工業的新陳代謝的動線，完全忽視大自然的回饋；工業生產的循環，是從大自然中攫取石油、木材、礦石、動植物，以此為基本「養料」來做為綠色資本，卻用廢棄物來回報大自然。工業產品無法進入大自然的循環系統，因此大量工業廢棄物不停地囤積在自然界當中，逐漸使地球成為一個工業垃圾堆積場。

茲以一種英國生產的「可樂」飲料來說明一個與現代人日常生活密切相關的工業產品，將是如何地讓自然環境增加負擔：

易開罐是從鋁土礦開挖，然後煉成氧化鋁，再被熔成金屬鋁錠，又被壓成薄鋁片，再變成鋁片捲，然後將鋁片捲壓成十分薄的薄鋁片。用這些薄片製成易開罐。易開罐再經過洗清、上漆、凸緣、印商標、噴護層。到此，易開罐才算完成，這個過程花費大量的能源和資源，且在過程中造成污染。

³⁷¹ 侯偉麗，《中國經濟增長與環境質量》，（北京：科學出版社，2005.07），頁 5～6。

其次，必須將混有糖漿、磷光物、咖啡因、二氧化碳的可樂液體灌入易開罐中。糖漿來自經過碾磨加工且精製的法國甜菜；磷光物來自愛荷華州的露天礦區；咖啡因則被英國一家化工廠運去另一家糖漿製造廠配合。在製造過程中需耗費大量電力。

可樂成品需要用很多紙箱運送。紙箱造成大片森林消失；包括了瑞典、西伯利亞、加拿大等國家或地區의古老原生林，在那裏的灰熊、美洲狼、獾、水獺和老鷹的棲息地逐漸縮小。

用紙箱裝著可樂，進了貨櫃，船運到全球的倉儲，再配銷到各地的市場中，這個散貨和零售的進程，也需耗費甚多能源。

然而消費者手上的一罐可樂，只需數分鐘就可喝完；扔掉易開罐也只需一兩秒。在英國，有 84% 的飲料罐被丟棄，這意謂包括生產過程中的損失，鋁的總廢棄率是 88%；美國 3/5 的鋁是來自原生礦，其開採的能源密度遠比回收鋁高出 19 倍；估計每三個月丟棄的鋁可以讓一家航空公司更新機隊。

同樣的道理，工業製造產品耗費資源、能源，非常嚴重。製造一塊半導體晶片所產生的廢料是產品重量的 10 萬倍；生產一台筆記型電腦所產生的廢料，約其本身重量的 4 千倍；生產 1 公升的柳橙汁，需耗費 2 公升汽油和 1000 公升的水；生產 1 噸的紙，要用掉 98 噸其他資源。

再以美國人製造類垃圾為例說明。全世界最大的垃圾場位於紐約州史坦登島，它是紐約市五個行政區的垃圾處理場，面積達 4 平方哩；高出地面超過 100 呎，它每天要收 2600 萬磅的垃圾；全部容納的垃圾量可多達 29 億立方呎。

這個垃圾場的垃圾從無機物到有機物，甚麼都有，已經堆積成一座山了。但這個垃圾量也不過佔美國每天垃圾總量的 0.018% 而已，美國必須在很多地方處理高於這個垃圾場 5500 倍的固體廢棄物。

每一年一個美國中產階級家庭的生活所需，必須依賴工業力來搬運、採掘、萃取、燃燒、耗費、抽取、處理 400 萬磅的原料。西元 1990 年，美國個人每天的活動必須動用大概 123 磅重的物流，相當於每年 10 億輛貨櫃車載重量的 1/4；其中有 47 磅燃料、46 磅建材、15 磅林業產品、6 磅農產品、6 磅工業礦石以及 3 磅金屬（90% 屬於鋼和鐵）。然而這些物質只有大約 6 磅回收再利用而已。

再者，平均每一個美國人在一天的活動中，向大氣散放了 130 磅的氣體物質，創造了 45 磅的加工品，產生了 13 磅濃縮的廢料；又以農藥、肥料、輪胎的碎片，向環境擴散了 3.5 磅的非氣體廢料。

每一個美國人每天要消耗 2000 磅的水，而且更糟糕的是這些水使用後污染嚴重，根本不能排放至河湖和海洋裏，而必須耗費更大資源和能源來將污水處理成為可排放水。此外，因為開採石油、天然氣、煤礦而平均每個美國人每天產生了 370 磅石頭、礦渣、礦物岩以及有毒廢水。

目前美國每年平均不含廢水的廢棄物產量已超過 50 兆磅，如果把廢水也算進去，美國工業系統的總廢棄物年產量將高達 250 兆磅。這麼龐大的廢棄物，僅僅不到 2% 被回收而已，逐年累月的龐鉅固體和氣體廢棄物，被美國生產出來，造成嚴重恐怖的環境污染和破壞。

美國生產廢棄物固然速量驚人，但可能很快會被中國、印度超越，其人口總量是美國人的 20 多倍。因此，地球承受工業廢棄物的能力，恐怕來日不多。³⁷²

第二節 臺灣環境的主要問題

自光復以來，臺灣從農業社會急速地轉型為高度工業化和都市化社會，如同世界許多國家一樣，在發展中衍生嚴重的環境問題。

一、自然環境的問題

(一) 水污染

1、河川

民國 92 年（2003）環保署河川監測的長度計 2904.21 公里，其中阿公店溪因上游阿公店水庫進行水庫治理工程，故不列入水質資料統計。臺灣 50 條重要河川水質未受污染河段占 59.5%，輕度污染河段占 13.4%，中度污染河段占 11.3%，嚴重污染河段占 15.8%。

92 年因為較為乾旱，所以整體河川水質較劣，該年未受污染河段較 91 年減少 2.9%，另嚴重污染及中度污染河段之加總較 91 年增加 1.4%。針對養豬依法拆除補助政策有關的高屏溪、淡水河、頭前溪、大甲溪及曾文溪的 92 年個別資料觀察：高屏溪嚴重污染河段比率 6.4%，未受或稍受污染的長度比率則增為 80.9%；淡水河嚴重污染長度比率

³⁷² 保羅霍肯、艾茉莉羅文斯、杭特羅文斯著，吳信如譯，《綠色資本主義》，（臺北：天下雜誌股份有限公司，2002.08），頁 82～87。

是 21.8%，較 91 年 21.4% 差別不大；頭前溪與 91 年持平，全為未受或稍受污染河段；大甲溪水質也與 91 年相同；曾文溪未受或稍受污染河段比率為 69.9%，較 91 年減少 11.7%，水質有所變差。

造成臺灣水污染的來源主要是事業廢水、畜牧廢水、生活廢水三類。臺灣 50 條主次要河川中，主要污染（50% 以上）來自事業廢水的有 8 條；主要污染來自畜牧廢水的有 8 條；主要污染來自生活廢水的有 22 條；另有 12 條河川污染來源分配較平均，其詳述如下：

（1）事業廢水為主型

- 主要河川：朴子溪、大甲溪、北港溪、花蓮溪、八掌溪。
- 次要河川：老街溪、中港溪、新城溪。

（2）畜牧廢水為主型

- 主要河川：東港溪、濁水溪、高屏溪、林邊溪。
- 次要河川：新虎尾溪、阿公店溪、率芒溪、利嘉溪。

（3）生活污水為主型

- 主要河川：頭前溪、淡水河、烏溪、秀姑巒溪、卑南溪、蘭陽溪。
- 次要河川：美崙溪、鳳山溪、福興溪、立霧溪、和平溪、吉安溪、蘇澳溪、枋山溪、四重溪、楓港溪、得子口溪、港口溪、雙溪、保力溪、南澳溪、鹽港溪。

（4）平均分配型

- 主要河川：曾文溪、急水溪、鹽水溪、後龍溪、大安溪、二仁溪。
- 次要河川：南崁溪、知本溪、社子溪、磺溪、太平溪、西湖溪。

臺灣共有主要河川 21 條，次要河川 29 條，普通河川 79 條，河床陡峻，流量變化大，輸沙量大，河床面積大，然而河道短促分歧，臺灣平原狹小，河川下游的平原帶正好就是都市集中區。由於臺灣都市成長快速，都市化現象深化，再加上發達的工商業活動，各式廢水挾帶大量污染物排入河川下游，臺灣各主要、次要河川大多已有不同程

度的污染。以民國八十年代而言，在 50 條的主次要河川中，下游河段未受污染者有 25 條，占 50.6%；輕度污染者有 1 條，占 2%；中度污染者 13 條，占 26%；嚴重污染者 11 條，占 22%，臺灣主次要河川的下游河段已有 24 條遭受污染，高達 48%，可說已經十分嚴重。

2、湖泊和水庫

湖泊或水庫的污染源主要是市鎮、工廠、養豬業等排放的廢水，多含氮、磷等養分，易造成優養化現象。環保署調查全臺 21 座水庫，顯示：德基、萬大、明潭、新山、暖暖、翡翠等水庫水質尚稱良好；石門、寶山、永和山、明德、仁義潭、曾文、烏山頭等水庫水質尚可；蘭潭、白河、尖山埤等水庫水質較差；大埔、阿公店、澄清湖、鳳山及龍巒潭等水庫水質非常惡劣。

3、地下水與鹽化

西元 1960 年代到 1975 年間，臺北盆地發生嚴重的地盤下陷；1980 年前後的屏東沿海林邊、佳冬也發生嚴重的地盤下陷。前者肇因於自來水和工業用水的需求而大量抽取地下水；後者則肇因於魚塢水產養殖而大量抽取地下水。1980 年代以後，隨魚塢養殖業的擴展，地盤下陷漫延至雲林、彰化、嘉義等縣的沿海區。

沿海地區的超抽地下水，使地盤下陷，導致地面、海堤、河堤隨之下降，而海平面和河口水面相對上升，於颱風大浪或暴潮時，容易引起海水倒灌，因而造成土壤、地下水的鹽分增高，這就是「鹽化」現象。鹽化的土地不易洗鹽，無法栽種農作，因而形成荒漠化的荒蕪地。

由於地面下降，又增高堤防，一旦大雨、豪雨，往往無法有效排放堤內洪水，造成淹水不退的災害，此種環境破壞的嚴重問題，在西南沿海已是常態。

魚塢養殖需要抽取海水、鹹水，這些海水、鹹水從魚塢下滲；換水放流時，又自排水溝滲透，兩者都使土壤、地下水鹽化。當魚塢廢棄時，一大片魚塢養殖業地區就隨之荒蕪化。

(二) 空氣污染

1. 空氣品質監測站

環保署於民國 82 年（西元 1993 年）9 月完成了全臺空氣品質監測網建置工程，共有 66 個監測站；85 年又增加了 5 個監測站；其中包括一般測站 57 個；工業測站 3 個；公園測站 2 個；背景測站 4 個；交通測站 5 個；又再於 87 年增設 1 個一般測站。

民國 88 年（西元 1999 年），環保署根據新修正空氣污染防制法施行細則第十一條，對於一般空氣品質監測站設置原則規定：按人口及可居住面積每平方公里 1 萬 5 千人以上者，每 30 萬人設置 1 站，未滿 1 萬 5 千人者，每 35 萬人 1 站，依此原則檢討各縣市測站密度，將原屬背景站的萬里站、三義站及恆春站調整為兼具一般測站功能；同時將臺西站調整為工業測站，鳳山站調整為交通站，而埔里站因建物受九二一震災受損及拆除而搬遷，並於翌年（民國 89 年）修復重新運轉，唯該站 89 年以後資料僅作參考，並未列入一般測站計算。另三民站拆除，90 年時，其設備支援增設馬祖測站。

2. 民國 92 年臺灣空氣污染指標 PSI 值統計

由於 89 年至 91 年 1 至 5 月間，臺灣受到大陸沙塵暴長程傳輸影響，常發生懸浮微粒濃度異常事件個案，為合理評估污染管制措施的成效，89 年至 91 年乃以扣除沙塵暴影響後的統計數值，進行歷年空氣污染防制成效的探討；92 年臺灣受沙塵暴長程傳輸影響較輕微，對 PSI 值統計無影響。92 年 PSI 值大於 100 的站日數比率 2.6%，比 91 年 PSI 值大於 100 的站日數比率 2.8%，空氣品質又更進一步提升。若和民國 83 年（空污費開徵前）的 6.8%相比較，改善率更達到六成，顯示空氣污染防制措施確已發揮功效。

臺灣的空氣主要指標污染物仍是臭氧及懸浮微粒。以臭氧為指標污染物的不良站日數約占 76%，懸浮微粒則是 24%。

空氣品質屬於「良好」等級者（PSI 介於 0~50 間）的日數有逐年增加的趨勢，民國 83 年的 PSI 良好的比率為 34%，92 年時則已達 42%，較空污費開徵前增加約二成三。

3. 長期空氣品質趨勢

臺灣 PSI 值大於 100 日數比率的三年動平均，由 83 年至 85 年的 6.2%，逐步下降到 90 年至 92 年的 2.8%，遞減過程改善率一直穩定維持在約 6%至 10%之間，而總降幅達到 55%，顯示近年臺灣的空氣污染管制

策略確有提升空氣品質的效果。

4. 空氣污染物濃度

(1) 二氧化硫

92 年日平均濃度的年平均濃度為 3.4ppb，比前三年的平均值 3.9ppb 改善約 12%，與 83 年的 7.5ppb 相較，改善率達 54%。

(2) 一氧化碳

92 年日平均濃度的年平均濃度為 0.62ppm，比前三年的平均值 0.63ppm 改善 2%，和 83 年的 0.84ppm 相較，改善率達 27%。

(3) 臭氧

92 年日平均濃度的年平均濃度為 27.5ppb，比前三年的平均值 25.8ppb 上升 6.7%，和 83 年的 21.3ppb 相較，則上升 29.0%。

(4) 懸浮微粒

92 年日平均濃度的年平均濃度為 $55.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比前三年的平均值 $55.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 稍有改善，和 83 年的 $69.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 相較，改善率達 20%。

(5) 二氧化氮

92 年日平均濃度的年平均濃度為 18.7ppb，比前三年的平均值 20.2ppb，改善 7.6%，和 83 年的 23.3ppb 相較，則改善率達 20%。

(6) 非甲烷碳氫化合物

92 年日平均濃度的年平均濃度是 0.40ppm，比前三年的平均值 0.30ppm 上升 33%，和 83 年的 0.49ppm 相較，則改善率達 18%。

5. 區域空氣品質

(1) 符合空氣品質標準的分析

A、依據新修訂空污法施行細則第七條規定，空氣污染防制區及總量管制區是否符合空氣品質標準，係由各空氣污染物日平均濃度或日最大小時平均濃度每年之第八高值連續三年統計結果判定。從 83 年至 92 年的每年第八高值連續三年統計結果來看，二氧

化硫、二氧化氮及一氧化碳均符合空氣品質標準，部分地區懸浮微粒（PM10）日平均值及臭氧最大小時平均值每年之第八高值連續三年統計則有超過空氣品質標準的情形。但懸浮微粒之日平均質每年之第八高值連續三年統計結果則有逐年下降趨勢，尤其以「高屏空品區」的下降趨勢最明顯。

B、依空品區分析結果，懸浮微粒未符合空氣品質標準者有三個，分別為雲嘉南空品區、中部空品區、高屏空品區；臭氧則有北部空品區、雲嘉南空品區、高屏空品區不符合標準；符合懸浮微粒和臭氧兩項標準者有竹苗空品區、花東空品區、宜蘭空品區。

C、依縣市分析結果，在懸浮微粒方面，中部以南各縣市（包括臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、臺南縣、臺南市、高雄市、高雄縣、屏東縣）均未符合標準。臭氧方面，濃度之區域分布變化較大，未符合標準的地區有臺北縣、臺北市、南投縣、嘉義縣、臺南縣、臺南市、高雄縣、高雄市、屏東縣。

(2) 空氣污染指標（PSI）值分析

A、北部空品區：民國 92 年 PSI 大於 100 的比率為 1.3%，比徵收空污費之前的 83 年的 3.4%，改善 62%。

B、竹苗空品區：92 年 PSI 大於 100 的比率為 0.7%，比 83 年的 2.1%，改善 67%。

C、中部空品區：92 年 PSI 大於 100 的比率為 2.7%，比 83 年的 5.1%，改善 47%。

D、雲嘉南空品區：92 年 PSI 大於 100 的比率為 2.6%，比 83 年的 5.3%，改善 51%。

E、高屏空品區：92 年 PSI 大於 100 的比率為 6.6%，比 83 年的 18.4%，改善 64%，雖然此區仍屬目前空氣品質最不佳的地區，但也是近年改善最顯著的區域之一。

F、花東空品區：92 年全年均未發生 PSI 大於 100 的情形，和宜蘭空品區同為空氣品質最佳的地區。

G、宜蘭空品區：92 年全年均未發生 PSI 大於 100 的情形，和花東空品區同為空氣品質最佳的地區。

二、人文社會與經濟環境問題

（一）人口與社經環境指標

民國九十二年（西元 2003 年）底，臺灣的總人口已達 2253 萬人，平均每人民國生產毛額達 1 萬 3,157 美元。由於臺灣面積狹小，因此臺灣的人口密度，在 2003 年底時，是每平方公里 626 人，高居世界 1000 萬人口以上國家之第二位，且大半集中在 6000 餘平方公里之 7 大都會內，其密度超過 2900 人，其中以高雄市最高，有 9826 人；臺北市次之，有 9666 人。人口太過密集，活動時產生大量的廢氣、廢水、廢棄物以及噪音等，往往難以處理，相當程度地降低了生活的品質。例如目前廢污水總量的 50% 以上來自生活污水，其主因是都市區的污水下水道接管率偏低，家庭污水直接排放到溪河，造成河川、灌溉渠的污染，也間接污染了地下水、土壤和農田。

隨著工業化進展，工廠逐年林立，2003 年底，全臺灣計有 9 萬 8,794 家，每平方公里 2.74 家；在西元 1971 年底時，每平方公里只有 0.59 家工廠，短短三十年工廠數成長 3.6 倍有餘。工廠運轉會產生廢水、廢氣、廢棄物等污染，其中工業製程排放的鉛及硫氧化物占各該污染物全年總排放量的九成多；氮氧化物及碳氫化合物（非甲烷）各占約五成及四成；懸浮微粒亦占約三成；工業廢水占有廢（污）水總量的二成四；而工業廢棄物則種類繁多且數量大，其中屬於有害廢棄物者，如含汞污泥、含砷、鎘、鋁、鋅等重金屬之廢料及農藥工廠廢棄物等，對環境均可能造成嚴重之污染。

2003 年臺灣的能源消費是 1 億 342 萬公秉油當量，較民國 50 年（西元 1961 年）的 429 萬公秉油當量，成長約 22 倍。自民國五十年代後期開始，能源消費即以「石油產品」及「電力」為主，前者與高污染之「煉油工業」、「石油化學工業」有關；後者大半來自火力發電，而以燃煤、燃油、燃氣發電時，會產生不少污染空氣的物質，為硫氧化物及氮氧化物等導致酸雨物質之主要排放源。

水資源的需求也大幅成長，民國 60 年（西元 1971 年）為 150.72 億立方公尺，到 90 年（2001 年）達到 184.77 億立方公尺，增加 22.59%，其中生活用水較 60 年增加 32.45 億立方公尺，成長 6 倍餘；工業用水增加 885 億立方公尺，成長一倍；農業用水則減少 7.25 億立方公尺或 5.28%。如果按農業用水量之用途分析，近 18 年來，灌溉用水量減少 19.82 億立方公尺，畜牧用水量增加有限，養殖用水量原呈長期增加趨勢，由民國 72 年（西元 1983 年）的 23.83 億立方公尺，增至 85 年（1996 年）的 31.46 億立方公尺，86 年及 87 年則銳減至 25.83 及 14.63 億立方公尺，89 年略升為 14.84 億立方公尺，90 年再降至 14.19 億立方公尺。再就供

給量來看，90 年地面水供水量為 128.12 億立方公尺，較 60 年增加 4.48 億立方公尺，此外不足之水量以抽取地下水補充，致較 60 年激增 29.57 億立方公尺，因地下水超量抽取，造成部分地區地層嚴重下陷之環境問題。

社會經濟規模成長，對交通的需求隨之擴大，道路長度自民國 50 年（西元 1961 年）底的 1 萬 6,291 公里增至 91 年（西元 2002 年）底的 3 萬 7,299 公里，增加 1 倍多；而道路路面面積則於近十年內自 2 萬 7,031 公頃增至 4 萬 1,156 公頃，增加五成二。在道路上行駛的車輛，92 年底的登記數達 1845 萬輛，平均每平方公里 512 輛，較 45 年底成長千倍餘。同一時期汽車運輸業的客、貨運量分別成長約 4 倍及 117 倍，到 92 年為 148.47 億人公里及 181.64 億噸公里。機動車輛的高度成長及頻繁使用，雖帶來了客貨流通的方便，但其排放的大量一氧化碳、碳氫化合物、氮氧化物及行駛產生的揚塵，則是造成空氣污染的主因之一，另有噪音影響公路沿線民眾居住安寧的問題。由於經貿發展及國民所得大幅提高後，觀光旅遊日興，加上飛航天空的自由，航空運輸也蓬勃發展，民國 45 年（西元 1956 年）客機起降架次為 6000 架次，92 年是 49 萬架次，成長約 82 倍，客貨量更隨之成長數百倍。頻繁的飛航噪音以及振動對於機場周圍的居民生活造成相當的困擾。

數十年來臺灣發展現代化農業，使用大量農藥來提高單位面積產量，自民國 79 年至 86 年，每年農藥，包括殺蟲劑、殺菌劑、除草劑等之使用量均在 4 萬公噸以上，至 91 年仍有 4 萬 2,122 公噸的使用量。農藥具有殘留蓄積性，長期使用對於臺灣的土壤、水質、農產都產生了毒化作用，威脅了國人的健康。

為了促進農作物的加速成長，也為了增加其肥碩，因此臺灣農民大量使用化學肥料，民國 40 年是 34 萬公噸，91 年時增至 125 萬公噸；長期使用化肥會破壞土壤，也會污染水質。另外，家禽畜的大規模企業化飼養，也給臺灣帶來了嚴重的排泄物污染，以毛豬飼養來看，40 年底是 226 萬頭，到 92 年底是 678 萬餘頭，成長近兩倍，惟較 90 年底的 717 萬頭減少 5.39%，其原因是環保署推動辦理高屏溪、曾文溪、淡水河（大漢溪、基隆河）、頭前溪及大甲溪五大河川水源水質保護區養豬戶（場）依法拆除補償工作所致，養豬廢水污染量隨之降低，河川污染情形已獲改善，尤以豬隻減養最多的高屏河流域水質明顯改善，其氨氮及生化需氧量年平均檢測值均大幅下降。其他如羊、雞、鴨的飼養數經過長期成長後，近年也出現減量趨勢，環境負荷略為減輕。

數十年來臺灣經濟發展重心，由農業快速轉型為工業，土地資源的分配利用，卻未進行合理完善的規畫，又由於工業發展甚速，相關的防治污染的法規不周全，因此大量工業廢水、廢氣、廢棄物未作妥善處理，導致農業生產環境遭受污染，

情況日益嚴重。農畜牧企業化之後，大規模飼養禽畜的排泄物也常造成農田的嚴重污染。

農業環境主要的污染源大體如下：

- (1) 工業廢水、廢氣、廢棄物。
- (2) 畜牧及養殖廢水及廢棄物。
- (3) 都市家庭廢水。
- (4) 落塵及酸雨。
- (5) 農藥及其他有毒物質。

臺灣的都市衛生下水道普及率，除了臺北市之外，一般只及於 3% 左右，都市污水處理廠未有設置，大量人口的家庭污水，其實也造成農業環境的污染。另外，落塵和酸雨，則危害森林，對於集水區的水質也造成污染威脅。

臺灣數十年來，由於人口遽增，山坡地開發成為不可扼阻的趨勢，在上游集水區與下游的居住區之間，沒有一個緩衝地帶，由於山坡地的宅地化、工廠化以及農地化，使山坡降雨和土石流成為從上游到下游的環境災變。譬如西元 1996 年 8 月 1 日賀伯颱風給臺灣中南部帶來山崩地滑的巨大災變，追究此次環境災害之因，乃是因為數十年來，在山坡地亂伐濫墾，從山葵、高山茶、高冷蔬菜、檳榔、公路、高爾夫球場、遊樂區以及社區的建築和開發，造成了枯水期空前旱象而颱風季節洪災肆虐的環境破壞。

因應臺灣的現代化和都市化發展，營建業日益發達，建造了甚為可觀的住宅、工廠以及各種公共性建築。民國 92 年（西元 2003 年）領取建築物建造執照之總樓地板面積計有 2834 萬平方公尺，拆除執照的總樓地板面積計有 141 萬平方公尺。此外，交通運輸發達，公路、鐵路、港埠、機場等建設工程，必同步擴增。這些營建過程，整地、挖打地基、卸置建材及沙石等導致塵土飛揚，為懸浮微粒排放總量的四成之來源。營建工程產生噪音和振動，也使四周環境品質大受影響；營建工程的廢棄土隨處倒置，帶來甚多環境問題；為了營建工程，在河床隨便開挖砂石，也造成河川水文生態的惡化。

第三節 桃園縣環境的重大問題

上一節的敘述，顯示了環境問題是現代全球十分重大的地理環境議題，臺灣的現代化早從清末民初就已正式展開，環境問題隨之而逐漸發生，戰後臺灣的工業化和都市化更隨全球化進程而加劇加深，就全體臺灣而言，環境的污染和破壞，已經危及了整體國土的永續，是政府和社會都嚴肅正視並且加以對治的情況。桃園縣是臺灣高度現代化的區域，有發達的工商業活動，也有非常繁榮的城鄉建設，所以在桃園縣境，不可避免會有一些環境問題，本節謹將桃園縣目前的重要環境問題予以陳述。

一、桃園縣的工業區設置

桃園縣是我國經建政策注重的工商業發展重要縣份，其工業區的設置和開發，與工商政策及法令的推行有密切關係。民國 49 年，我國開始實施「獎勵投資條例」，啟動戰後臺灣工商業的開發計畫，到民國 59 年成立經濟部工業局，這個時期，桃園縣也啟動了工業區的設置。60 年代，政府依據修正後的「獎勵投資條例」繼續推動經濟建設，桃園縣正式邁入大量工業區設定的工業化階段，大量土地被改變成工業區用地，帶動了桃園的工業發展。

50 年代，桃園縣開發的工業區有龜山工業區、內壢工業區，前者面積 127 公頃、廠商 179 家，以紡織、電工、金屬工業為主；紡織廠最多，有 51 家。後者面積有 43 公頃，目前已與中壢工業區合併，名稱就叫中壢工業區。

60 年代，工業區蓬勃發展起來，此時期工業區開發了 6 處，有：1.北部特定工業區，478 公頃；2.幼獅工業區，61 公頃；3.大園工業區，204 公頃；4.林口第三工業區；123 公頃；5.擴大中壢工業區，432 公頃；6.平鎮工業區，97 公頃。非政府開發的有 1.新屋崁頭厝工業區，41 公頃；2.楊梅大興工業區，18 公頃；3.擴大幼獅工業區，98 公頃。以上的工業區，以中壢及北部特定工業區最大。楊梅大興工業區則是我國第一個民間企業開發的工業區，其主體是大興紡織公司，其他工業區均為政府開發。北部擴大工業區是中國石油公司開發的，以石化工業為主；幼獅工業區則是以青年企業家創業投資為條件，以電工器材產業為主；大園工業區是以污染性工業為主，其次為化學、染整等工業；中壢工業區是以電子工業為主；林口第三工業區則以化學製品產業為主；平鎮工業區以電子電器業為主。

70 年代，桃園縣又再開發了蘆竹鄉的海湖工業區，178 公頃；觀音工業區（經

濟部)，632 公頃。兩者皆屬綜合性工業區。海湖工業區的主體是長生電廠；觀音工業區則有 304 家廠商；多屬化學工業，也有金屬製造業。

80 年代以迄於今，桃園縣發展智慧型工業園區，國防部轄下的中山科學研究院的青山研究園區，面積是 12.4 公頃；龍園研究園區，面積是 20 公頃，它們以化學、化工、電訊、資訊等產業為主。另外，民間企業主導的工業區則有宏基的龍潭渴望智慧園區，面積有 175 公頃，以半導體、資訊、電子和電訊等產業為主。除此之外，還有龜山華亞科技園區，面積 158 公頃，以電線、電纜、半導體及精密機械等產業為主；龍潭科技園區，面積 76 公頃，以 3C 的通訊、資訊及消費性電子產業為主；觀音桃園科技工業區，面積 320 公頃，以電子材料、倉儲專區、電動汽車廠等工業功能為主；寶祥智慧型科技工業園區，面積 5.23 公頃，是智慧型廠辦大樓。

綜觀桃園縣每十年的工業區建設，可以發現其工業類型從勞力密集、污染性、民生型的產業轉變為半導體、資訊、電子、電訊等高科技產業。然而，就工業區如此密集量多而言，無論新舊，都不免給桃園縣帶來環境污染的問題。³⁷³

二、桃園縣的水污染與整治

（一）河川的污染與整治

桃園縣最近期水的污染源，受到環境監測而列管的家數，如表 4-1 所示，總計高達 1914 家，超過 200 家的有中壢市及下游的蘆竹、觀音兩鄉；而桃園市、龜山鄉、大園鄉、楊梅鎮則超過 150 家；這些鄉鎮市被監測列管的家數較多，顯示了這些行政區的水污染現象較為嚴重，相對而言，這些地區正是本縣工商業以及都市化較為發達的區域。復興鄉沒有被監測列管的家數；新屋鄉和大溪鎮的家數也只在二位數，顯示了水污染源相對較不嚴重。

³⁷³ 黃仁杼，〈垃圾轉運政策研擬及設置可行性研究－以桃園縣為例〉，元智大學機械工程研究所碩士論文，2004.01。

表 4-3-1 桃園縣內污染源分佈狀況（鄉鎮別）

	八德市	大園鄉	大溪鎮	中壢市	平鎮市	桃園市	復興鄉	新屋鄉	楊梅鎮	龍潭鄉	龜山鄉	蘆竹鄉	觀音鄉	總計
列管家數	103	174	51	249	120	198	0	56	169	104	186	292	212	1914

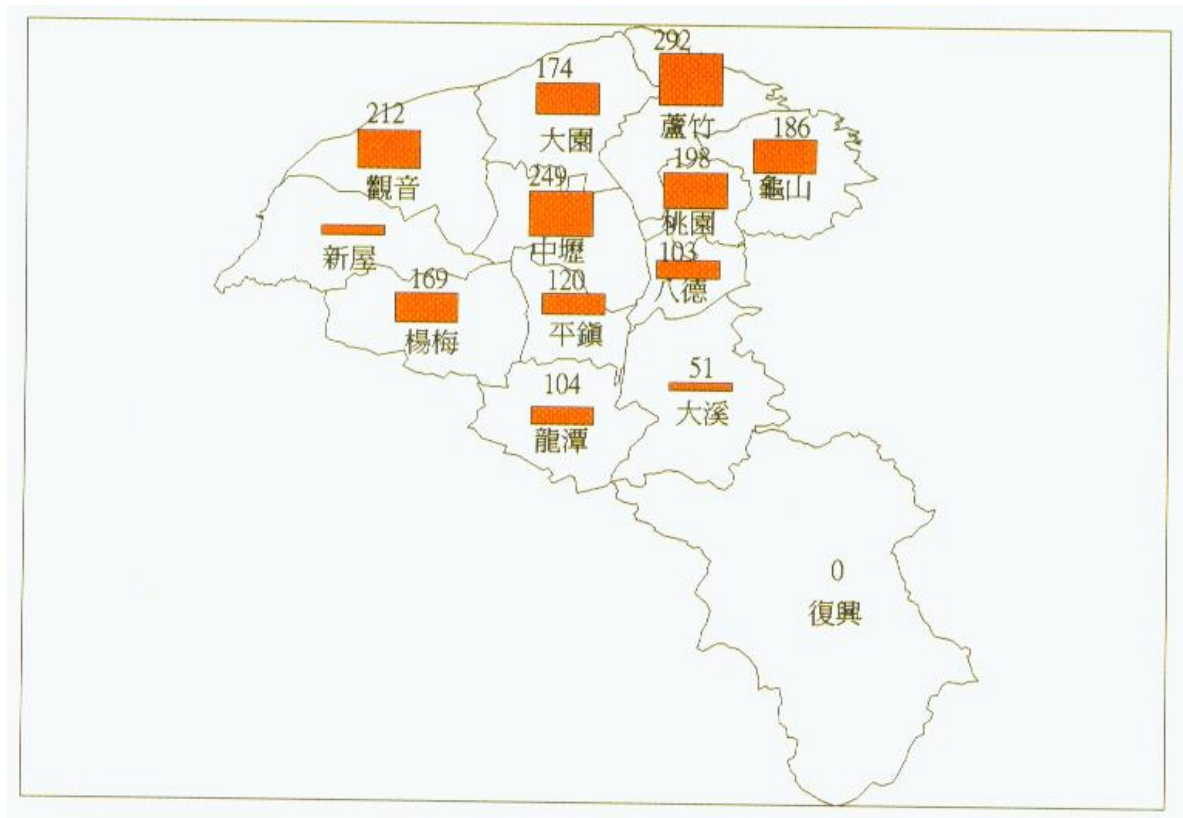


圖 4-3-1 桃園縣內污染源分佈狀況（鄉鎮別）

若以行業別來看桃園縣的水污染源之分布狀態，則其情形如表 4-2 所示，從公共下水道以及社區下水道監測列管的數目是最高的，多達 299 家。而就產業來看，最嚴重的是金屬表面處理業以及印刷電路板製造業，前者有 216 家，後者有 186 家；印染整理業合計高達 184 家；化工業的水污染也較嚴重，受監測列管者

有 119 家；其次的工業水污染則是電鍍業和紡織業；無法作細分類的工業水污染也多達 165 家。除了工業引起的水污染之外，也有畜牧業引發的水污染，其受監測列管的家數有 154 家。

表 4-3-2 桃園縣內污染源分佈狀況（行業別）

印染整理業(印花、梭織布染整者)	金屬表面處理業	印刷電路板製造業	公共下水道、社區下水道其流量大於 250 立方公尺/日	其他工業	畜牧業（一）適用非草食性動物	公共下水道、社區下水道其流量介於 50-250 立方公尺/日	化工業	印染整理業（整理、紙印花、刷毛、剪毛、磨毛及非屬前二）	電鍍業	紡織業
74	216	186	180	165	154	119	119	110	95	81

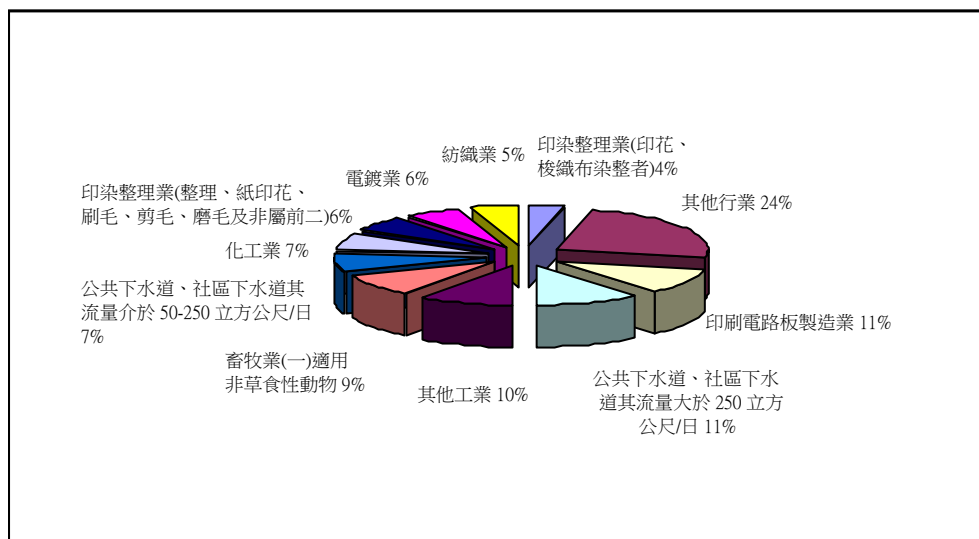


圖 4-3-2 桃園縣內污染源分佈狀況（行業別）

桃園縣主要的污染河川有南崁溪、老街溪、社子溪、福興溪。

老街溪歷年來大部分的河段已呈嚴重污染，由於其發源於龍潭鄉深窩子，流經平鎮市、中壢市的鬧區，再又流過大園工業區，在大園鄉內海村出海，因為流過都市區、工業區，因此污染嚴重。社子溪的中度及嚴重污染河段的長度比率以及水質隨著人口增加和工商業發展的影響下，均有惡化現象。福興溪於民國 92 年和民國 93 年有 45% 的河段長度受到中度污染；55% 的河段長度則受到輕度污染。

南崁溪是遭受污染最嚴重的桃園縣主要河川，因此也是推行整治的主要河川，茲將南崁溪環境改善計畫介紹於下：

桃園縣南崁溪流發源於坪頂臺地的牛角坡，流經龜山鄉、八德市、桃園市、蘆竹鄉、大園鄉等行政區，在竹圍注入臺灣海峽，主流總長 30.73 公里。其主要支流有茄苳溪、坑仔溪、楓樹坑溪、東門溪等。茄苳溪自上游分別流經大溪鎮、八德市、桃園市、蘆竹鄉，於蘆竹鄉下河底注入南崁溪主流。坑仔溪分布於蘆竹鄉，流經坑仔村、外社村、山鼻村、山腳村、內厝村，於南崁溪長興橋與崁下橋間注入南崁溪主流。楓樹坑溪分布於龜山鄉，流經大岡村、楓樹村、精忠村，於中正公園處注入南崁溪主流。楓樹坑溪支流之風尾坑溪於光明二號橋附近注入楓樹坑溪。東門溪分布於桃園市，流經林森路、民生路，於南崁溪大漢橋附近注入南崁溪主流。

南崁溪無論主流支流，都流布於人口稠密、聚落發達的區域，其人口數在二十世紀末的時代，已經超過 55 萬，排入溪流的廢水量十分龐大，而且沿岸垃圾大量堆置廢棄，嚴重污染了河川；流域內遍布工廠，大型工業區如林口工業區、龜山工業區、北部特定工業區等，工業廢水直接排入河川，導致河水及河床高度污染。南崁溪已成為臺灣污染最嚴重的河川之一，其整治實已刻不容緩，因此桃園縣環保局遂著手進行南崁溪的環境改善工程計畫。工程時間是從民國 86 年 7 月 1 日開始到民國 87 年 6 月 30 日止。



圖 4-3-3 南崁溪河川汙染狀況



圖 4-3-4 南崁溪河川中的垃圾



圖 4-3-5 河旁堆積的廢棄物

藉著南崁溪環境改善計畫的推展，達到下列四項目標：

- 1、清除河川雜物雜草，維護河川排水功能，改善水質與河川環境品質。
- 2、創造美好河川視覺景觀與清新河川環境，以提供居民良好的休閒場所，提升生活品質。
- 3、強調河川環境攸關社會榮譽與生活品質，期能喚醒居民愛土情操，提高河川環保意識。
- 3、建立一套嚴密完整的河川環境認養維護制度，鼓勵社區民眾、公司行號、學校團體等多多參與，支持、認養河川，維護河川環境的整潔，長期、永續地確保本案的河川整治成果。

在上述的四項目標之下，整治計畫包括了三項內容：

- 1、河川環境的改善工程計畫。

- 2、河川的認養維護計畫。
- 3、河川的環保教育訓練計畫。
- 4、這個南崁溪環境的整治計畫有三項主要的工作：
 - (1) 清除河川中的高莖雜草。
 - (2) 整平河川中的浮覆地。
 - (3) 清除河川中的雜物垃圾。

當這三項工作完成，將改善河川環境，其景觀也將顯著美化，河川的親和力有所增加，民眾會樂於接近它、欣賞它。雖然雜草容易生長，民眾也易於丟棄垃圾，但因為推動認養制度，所以將可適度遏止污染，河岸和河床生長的雜草也由於認養人的整治，因此可望獲得管理而不會紛亂成長。

南崁溪環境維護的認養人資格包括熱心公益的個人或是公司企業、社會團體皆可。一旦認養，其維護項目包括：

- 1、河岸環境衛生維護、河堤斜坡雜草的清除、垃圾撿除。
- 2、定期巡察河岸，協助環保局人員來防止或舉發違法偷倒廢棄物、偷排廢水、偷焚廢棄物或垃圾者。
- 3、維護整理河岸河堤等地的植物、花卉，使河川兩岸保持盎然綠意。

認養者是每年考核一次，成績優良者由桃園縣環保局頒發獎狀以及紀念品以資鼓勵，且擁有次年認養的優先權。成績欠佳者，則取消他於次年的認養資格。

南崁溪環境改善計畫中的認養制度提供一種政府與民間攜手合作的環保模式，熱心環境維護的民眾，可以有公權力加以依靠，使其等社區的公共力道有效發揮出來維護鄉土的潔淨，同時，政府也可藉民間社區的參與而收到事半功倍的環保效果。

民國 91 年 6 月 21 日舉行桃園縣主要河川環境改善工程的共同竣工典禮，當天桃園縣長及各級民代以及官員均到場與會慶賀祝福。³⁷⁴

以這個環境改善工程為基礎，南崁溪流域持續推展了「水環境自然工法綠美化及自然淨化處理系統」的建設，這有兩件實例：

³⁷⁴ 桃園縣環保局，《桃園縣環保局重大工作計畫網頁》，(桃園：環保局，2002.09.04)。

1、蘆竹鄉忠孝西橋至榮興橋段及下游至河底橋段，配合南崁溪流域堤岸依石籠工法施作，包覆當地河川礫石作為護岸，可利用礫石為天然濾材，規劃結合自然淨化系統方式，以消減南崁溪氨氮污染情形。這項工程是由桃園縣工務局和環保局以及蘆竹鄉公所共同執行的，工程範圍中的綠化總面積約 2.5 公頃。此項工程在 92 年 12 月底全部完工，此段河川乃是桃園縣一處結合了河川生態、景觀的遊憩休閒空間，且提供附近國小學童一個優秀的生態環保之戶外場所。³⁷⁵

2、桃園市民光東路兩側，緊鄰桃園市大業國小，在該區域有一處自然池塘，加以規劃整治，結合了自然淨化系統方式，進行了截流污水自然淨化，以消減南崁溪氨氮污染情形。這項工程是由桃園縣工務局和環保局以及水務局共同執行的，其綠化的總面積約 2.7 公頃。此項工程完工於 92 年 12 月 31 日。這也是一個結合了河川生態和景觀的遊憩休閒空間，同時也可作為附近國小學童一個優秀的生態環保之戶外場所。³⁷⁶

然而桃園縣政府固然投注了大量人力、物力來整治改善南崁溪流域，但本流域也是列管工業最多的區域，其中包括了印染整理業、洗染業、金屬表面整理業、電鍍業等，它們都是高度水污染的工業，再加上近年南崁溪流域人口密集，已經高達 88 萬人之多，因此新舊住宅林立，於是家庭污水也成為重大的河川污染源。

許多不法的業主經常私埋暗管將製程高濃度的原生廢水逕排於溝渠，最後流入南崁溪而嚴重污染了南崁溪流域。桃園縣環保局有鑑於污染日益嚴重，因此擬定了防治的計畫：

- 1、特別針對南崁溪的兩大工業區—中壢工業區和龜山工業區，評估其污水處理廠容量以及功能。
- 2、強化流域內污染源的巡查制，希望年度內以查獲暗管偷排或重大水污染事件 15 件為目標。

至於實際的執行及步驟，則如下述：

1、加強稽查管制

環保局針對南崁溪流域內列管的工業，加強放流水質的採樣查

³⁷⁵ 同上注，2004.04.13。

³⁷⁶ 同上注，2004.04.05。

核。查稽的專業人員增強流域巡查，全年每日都進行巡查稽核，一旦發現不法，則立刻逕予舉發、取締。

2、整合環保志工進行河川巡守

強化志工的環保知識；制定巡查紀錄以利巡守時發現污染源之描述傳真舉發；落實志工巡守區域，以結合社區居民的力量來協助政府行使環保公權力。

經由環保局的努力，在 93 年 3 月底，就已在南崁溪流域中查獲了暗管排放廢水污染河川的不法廠商 8 家，可見防治的工作還是多少收到了成效。³⁷⁷

以 93 年度的考核為準：在 89 年整治前，南崁溪嚴重污染河段高達 28.2 公里，占全河長度 92%。整治後，93 年度嚴重污染河段縮減為 9.5 公里，占全河長度 31%，改善了 18.7 公里，嚴重污染河段減少了 61%，另外提升了 1% 的河段至輕度污染。³⁷⁸



照片 4-3-4 整治中的南崁溪中游段

³⁷⁷ 同上注，2005.02.16。

³⁷⁸ 桃園縣環保局，《九十四年度環境白皮書》，（桃園：環保局，2005.12）。



照片 4-3- 整治後的南坎溪中游段

（二）地下水的污染與整治

桃園縣是高度工業化的縣份，由於工業而帶來的環境污染，急需加以整治。下述就是這些環境污染的實例及其整治：

1、RCA 地下水污染整治

臺灣美國無線電公司（RCA）原桃園廠經過桃園縣政府公告為地下水污染控制場址，並且依控制場址初步評估，評估結果該場址符合整治場址要件，因此送行政院環保署審核。

環保署於 93 年 3 月 19 日審核公告為整治場址，桃園縣環保局依此乃正式要求污染行為人臺灣美國無線電公司（RCA）負起後續污染整治工作。該公司須進行相關污染補充調查及評估工作，依調查結果，須提出具體可行計畫以進行污染整治。³⁷⁹

³⁷⁹ 桃園縣環保局，《桃園縣環保局重大工作計畫》，（桃園：環保局，2004.04.06）。

2、榮民化工廠土壤地下水污染整治

行政院國軍退除役官兵輔導委員會榮民化工廠自民國 66 年 12 月由臺北市公館遷於桃園縣楊梅鎮，廠區面積約有 11 公頃，主要生產各種農藥、環境衛生用藥、特定化學藥品，而於 88 年 6 月關閉工廠。早年廠方曾於廠內空地上掩埋廢棄物，以致污染土壤。

榮民化工廠於 90 年 9 月 25 日開始執行土壤及地下水污染調查工作，環保局亦成立監督工作小組，全程參與現場監督工作，93 年已完成二階段全廠土壤、地下水調查及 K 區廢棄物清除作業，後續執行「全廠土壤整治計畫」、「全廠廢棄物清理計畫」及「環境管理計畫」，於 94 年 1 月完成相關污染清理整治工作。整治期間也針對廠區地下水、噪音、空氣品質及廠外民井持續監測，以確保環境品質。³⁸⁰

3、蘆竹鄉中福地區鎘污染區整治

本區的土壤受到鎘污染之後，展開污染區整治。直至 91 年 12 月已完成中低污染區第一期、第二期 12 公頃土壤污染改善工程，達到完全的 12 公頃以及高污染區土壤污染淋洗實驗工程。

配合「土壤及地下水污染整治法」及「土壤污染管制標準」的發布實施，環保局於 93 年度獲得行政院環保署經費補助，先行辦理本污染區土地細密調查以及場址列管計畫，並且在 93 年 3 月完成相關調查及土壤整治規劃。

依據調查結果，中福地區共約 31.23 公頃農地（位於高速公路以南區域之中福計畫特定區內約 16.81 公頃），其土壤重金屬濃度超過土壤污染管制標準，依法應公告為控制場址，進行場址的列管及整治。

為了配合北二高內環線南桃園交流道附近地區特定區計畫案，因而針對位於特定區內的污染土地優先進行整治。³⁸¹

4、桃園縣農地土壤重金屬污染場址整治

桃園縣歷次細樣區（每公頃農地細密調查）調查的農田重金屬達五級地區（含鎘大於 10 毫克/公斤）之農地，進行污染調查及場址列管計畫。93 年度受調查農地面積約 57.29 公頃，調查結果計有 83 筆農地，

³⁸⁰ 同上注。

³⁸¹ 同上注。

約 13.08 公頃土壤檢測結果超出種植食用作物之土壤管制值，均依規定剷除、銷毀食用作物，同時依法公告為「土壤污染控制場址」。

目前正在進行後續土壤整治改善工作，預計在 94 年 2 月前完成整治，另針對未超出「土壤污染管制標準」而已達「土壤污染監測基準」約 7 公頃農地亦將持續定期監測。³⁸²

（三）工業區的附近灌溉水及溪水重金屬污染

工廠興建在農田附近，工業廢水流入灌渠和河川，產生重金屬污染。重金屬被排放在灌溉水中，被農作物吸收而對人體產生可怕的傷害。日本發生的「痛痛病」就是因為鎘、汞等重金屬經由灌溉水而污染農地，再經由作物而危害人體引發的環境污染之病症。

桃園縣是工業區密布的工商業大縣，工廠的廢水排放進入灌溉渠而將重金屬污染了渠道和河川，並進而造成農作物污染的環境問題，是曾經存在的。茲以大園工業區為例來說明之。

大園工業區位於大園鄉，橫跨內海、北港兩村，有縱貫公路和中山高速公路相銜接，並且毗鄰桃園國際機場。第一期工程完成於民國 67 年 5 月，開發面積 131 公頃；第二期工程完成於民國 73 年 3 月，開發面積 73.38 公頃。工業區中的工廠有：電鍍、電子、電工、造紙、化學、化工、食品、紡織、染整、皮革等，共有一百多家。

經過調查，大園工業區附近的河川，包括埔心溪、新街溪、老街溪、田心子溪、雙溪口溪，其溪水重金屬含量：Pb、Cd、Cr、Cu、Zn 都高過灌溉水的標準含量，尤其每一條河川中的 Cu 含量值都高於我國灌溉水標準 1—65 倍。以大園工業區污水處理下方的雙溪口溪採樣，其中 Pb 量 443.74ppb；Cr 量 1059.13ppb；Cu 量 2088.21ppb，都遠超過我國灌溉水標準。因此應該嚴禁污染區的農民引用溪水灌田。³⁸³

³⁸² 同上注。

³⁸³ 黃燈燐，〈桃園大園工業區附近農田土壤、農作物、灌溉水及溪水重金屬含量分析研究〉，中國文化大學應用化學研究所碩士論文，1991 年。

三、桃園縣其他的污染與整治

（一）桃園縣油氣的污染問題

由於臺灣高度現代化，國民大量使用汽車和機車，因此，隨著臺灣工業化和都市化的加劇，加油站更見普遍設置，尤其近年臺塑企業也加入加油站的競爭。互相競爭的結果，加油站有如雨後春筍般，在臺灣城鄉的交通要道上紛紛出現，尤其是都市區更形普及。

桃園縣是高度工商業化的縣份，交通路線四通八達，因此加油站也隨汽機車使用量及通過量的增長而成長，由於加油站的防污設備之不足，往往造成石油氣滲漏而污染。

加油站石油品的有毒成份下滲而污染周遭土壤及地下水，恐怕潛藏存在的情形比表面顯示的狀況嚴重，下列的敘述就是最近重視環保之下關於本縣加油站汽柴油外滲污染的報導：³⁸⁴

桃園縣大溪鎮仁和里加油站油污染案，昨天（91 年 1 月 30 日）下午環保署長郝龍斌親自前往現場瞭解狀況，並當場要求業者立即關閉所有油槽，抽出全部存油，並暫時停業。同時立即擴大提供附近 500 公尺居民礦泉水，以保障居民飲用水安全。署長並要求桃園縣環保局立即公告，在可疑污染區附近 500 公尺內的地下水暫時停止使用，並要求業者提供附近居民飲用水。他承諾該署將要求業者於一星期內完成監測井之設置，同時確認地下水整治範圍；並且協助桃園縣環保局進行後續的污染整治事宜。

本次污染事件是由環保署於 90 年 12 月 26 日接獲立委邱創良檢舉後，於本月 3 日即會同大溪鎮公所、桃園縣環保局等單位會勘，並針對污染發現點之泉水及士香加油站對面的太極汽車商行地下停滯之井水進行採樣檢測，初步測出確有汽油及柴油成分，但由於員林路上有販售臺塑公司油品的士香加油站及販售中油公司油品的尚美兩家加油站，兩家加油站地下油槽之測漏管均測得油氣，為進一步確認污染源，環保署首次採用先進的「氣相層析－質譜儀」比對分析，結果發現洩漏油品具臺塑油品特有波峰，故研判油品外洩污染地下水的禍首應為士香加油站。

本月 24 日，環保署再度前往污染點泉水採樣檢測，發現當地泉水中包含苯、甲苯、奈等汽、柴油中所含的成分，均超出地下水污染管制標準，因此環保署立即傳真函請桃園縣環保局，要求該局依據水污染防治法，命令尚美加油站及士香

³⁸⁴ 網頁：<http://e-info.org.tw/news/taiwan/2002/ta02013102.htm>

加油站辦理監測及防漏相關事宜，並要求士香加油站採取緊急必要措施，包括立即進行油槽洩漏檢測、斷絕污染源、油槽抽除油品及補強、污染環境之清理等等，以減輕污染影響或避免污染事件擴大。環保署並已囑桃園縣環保局針對本案成立專案小組，依土壤及地下水污染整治法第六條及第七條規定，進行查證，並且採取必要措施及監督污染者進行緊急應變措施。目前該加油站已關閉靠近下游污染處之九五油槽一座，污染地也設立告示牌；同時該公司已委託環保專業公司調查地下水及土壤污染狀況，同時計劃於 1 月 30 日鑽設監測井，以了解水質狀況；該加油站亦已提供污染區民眾礦泉水，至於自來水接裝事宜，則尚待與居民洽談。對污染者所進行緊急應變之進度，環保署將密切注意，對本污染案之整治相關費用並將依污染者付費原則，要求污染者負擔。

由以上這一段關於桃園縣大溪鎮的一家加油站發生地下貯油槽外漏而污染土壤和地下水的案件報導，可以證知桃園縣數量龐大的加油站，都有可能成為汽、柴油污染土地和用水的污染源，或者成為具有污染性的潛在點，不能不多加以留意。

以下所述是發生在桃園縣境內重大的加油站污染的案例：³⁸⁵

1、士香加油站污染案

它的地點在大溪鎮仁愛里員林路一段 226 號，公告污染的日期是 91 年 2 月 26 日；其污染物及污染情形是：土壤及地下水含有苯、甲苯、間對二甲苯、鄰二甲苯等污染物；其中土壤及地下水中的苯、甲苯含量分別超出土壤污染管制標準及地下水污染管制標準；可能污染的範圍包括士香加油站至瑞興里粟子園 16 鄰土地公廟軸線附近 200 公尺範圍內。

2、桃鶯加油站污染案

它的地點在桃園市桃鶯路 402 號，公告污染的日期是 91 年 3 月 25 日；其污染物及污染情形是：土壤中含總石油碳氫化合物、苯、甲苯、乙苯、二甲苯等污染物，含量已超出土壤污染管制標準，可能污染範圍包括以桃鶯加油站為中心半徑 200 公尺範圍內。

3、加得滿龍潭交流道加油站污染案

它的地點在龍潭鄉中正路 605 號；公告污染的日期是 91 年 8 月 29

³⁸⁵ 網頁：桃園縣政府環保局的環保新聞網頁，(2004.09.07)

日；其污染物及污染情形是：地下水含苯、甲苯等污染物，含量已超出地下水污染管制標準；可能污染範圍包括以該加油站為中心半徑 60 公尺範圍內。

4、全國公司大溪加油站污染案

它的地點在桃園縣大溪鎮員林路一段 467 號；公告污染的日期是 92 年 1 月 7 日；其污染物及污染情形是：土壤中苯、甲苯、乙苯、總石油碳氫化合物等汽油類以及地下水中苯含量都超出土壤污染管制標準及地下水污染管制標準。

經過環保局的管制監督，加油站的油氣污染已作了改善，但持續的監測以及業者本身的自我維護，是甚為重要的。

（二）桃園縣營建工程的污染

桃園縣地處臺灣西北部，北近臺北，南鄰新竹，橫亙於大臺北都會區以及電子科技重鎮的新竹地區，桃園縣也在這個北臺灣的高度工商業和都會化的空間範圍，規模宏大且時間持久的營建工程甚為發達，其中如石門水庫、桃園機場、中山高速公路和北二高、快速連絡道路、桃園煉油廠以及桃園、中壢都會區急速成長擴張的種種營建工程，在在都突顯了工地污染管制的重要性。由 92 年度各類營建工程徵收總數共近 4000 件可得到證明，其污染產生量不容忽視。³⁸⁶

（三）桃園縣暗管的污染

都市下水道是埋藏於地下的排水管路，現代化而環保進步的都市於地下排水道，均會就污水管進行管制污水的處理，將都市污水集中，並且加以除污處理後才排放入海。

然而由於排水道都是埋藏在地面下流動，許多不肖廠商常在這些地下水道中暗中設置有毒廢水的排水暗管，偷偷地將工業有毒廢水排到河渠中，因而污染了河川。以下敘述是在桃園縣內一件偷置於地下排水道中的工業廢水之排放暗管被查獲的實例：³⁸⁷

環保局於 93 年 7 月 7 日，派員深入雨水下水道的涵管中，找到了偷置的兩個廢水暗管，環保局表示將派員在附近追查是否有因為暗管被封住而造成廢水阻塞溢流於地面的廠商。

³⁸⁶ 桃園縣政府環保局，《營建工程空氣污染防制設施管理辦法》，
http://web3.tyepb.gov.tw/homepage/air/ty_build/INDEX.html

³⁸⁷ 網頁：桃園縣環保局環保新聞網頁，(2004.07.07)。

東門溪係南崁溪支流，流經龜山鄉、桃園市，經常水質不佳，常有化學性惡臭飄散，環保局稽查專案人員發現桃鶯路附近雨水下水道經常排放出未經處理的工業有毒廢水，於是深入雨水下水道找到暗藏於下水道裏的不明暗管，但是附近廠家沒有任何一家承認。環保局於 7 月 7 日進行暗管封閉工程。

為了改善南崁溪河川水質，環保局對於縣內以不法暗管偷偷排放廢水的工廠，若一經查獲，都必處以重罰。然而對於違法在河川流域堤岸或雨水下水道理設不明管線偷排廢水者，由於埋於涵管或暗壁之內，因而造成稽查上的困難。目前，環保局只是儘量勤加查看，如果發現，一方面封閉暗管，一方面稽查不法放流廠商，並且予以嚴罰。

從這一段敘述可知由於桃園縣境內存在大量的工廠，它們不一定都集中在工業區中，而是分散於桃園的城鄉各地區，這些分散型的工廠最難管理，因此，其中不免存在將工業廢水用暗管直接排放到河川中污染了河川的實例。由於暗管很不容易查獲，因此通過非法暗管而污染了河川的環境問題，在高度工業化的桃園縣，顯然是較棘手而不易完全解決的環境污染現象，有待政府和民間共同努力防治。

（四）桃園縣不明廢棄物的污染

因為臺灣是一個人口密度甚大且又是工商業高度發展而且消費性生活方式十分發達的社會，因此，臺灣從都市到鄉村都為各種廢棄物所苦。所謂廢棄物是指違法棄置在地面上的作廢之物，它包括了家庭中產生的廢棄物、公家機構產生的廢棄物、工廠生產過程中的廢棄物、醫院診所產生的醫療性廢棄物、大小營建工程產生的廢棄物等等。

廢棄物通常都是違法偷偷丟置於不該置放的地方，所以丟置者是誰往往很難糾察；更多情形卻是許多廢棄物的本身，特別是工業廢棄物，常含有毒性，民眾卻沒有戒心。環保局的職責之一就是發現了不明廢棄物，究明其違法者以及廢棄物性質，同時也儘速加以清理。

下列數則是不明廢棄物的例證：³⁸⁸

1、大溪鎮南興里不明廢棄物案

石門灌溉水圳旁遭不法之人棄置了 50 多包廢棄物，由環保局稽查人員會同縣議員及當地居民採取樣本送檢，發現該批廢棄物的包裝標

³⁸⁸ 網頁：桃園縣環保局環保網頁。

明為日本 Nagao 株式會社所生產的 70% Sodium Hydrosulfide（中文學名：硫氫化鈉），此物初步判定不屬於行政院環保署公告的毒性化學物質。但卻也已因為隨地棄置而造成了環境污染。環保局立即請大溪清潔隊運至掩埋場暫存，並於 93 年 10 月 13 日上午緊急委託本縣合格處理業者水美公司前往清運處理，完成該批廢棄物最終處置。廢棄物來源追查及後續責任歸屬問題將一併待該批廢棄物檢驗報告出爐後依法辦理。（93 年 10 月 13 日）

2、茄苳溪旁查獲營建廢棄物案

桃園縣環保局在 93 年 8 月 3 日上午在蘆竹鄉南興村杔子橋邊，查獲無照業者違法堆置營建廢棄物及剩餘土石方，由於該批廢棄物疑似來自桃園縣的各大建商工地，環保局將繼續追查。

環保局稽查課周崇聖課長表示，在茄苳溪杔子橋邊查獲的廢棄物場址並無合法許可證照，顯然已經違法。但該場內不但有從營建工地運來的剩餘土石堆積如山，且堆滿七八百噸的營建廢棄物；這些廢棄物和土石方如果遇到大雨，一定造成茄苳溪的大阻塞和污染。茄苳溪的下游正好就是正在大力整治的南坎溪。

環保局在現場已經製作載運車的名冊，追蹤相關建商，同樣將罰以 6 萬到 30 萬的罰鍰。8 月 3 日 16 時，當地的南竹派出所已聯絡到該場址游姓地主以及王姓管理員出面製作筆錄，全案將移送法院究辦。（93 年 8 月 3 日）。

3、龍潭鄉農地遭堆置廢棄物案

桃園縣環保局於 93 年 7 月 15 日接獲檢舉，位於高平村一處較偏僻的山坡地保育區農牧用地，正遭不法業者偷倒廢棄物，環保局前往查緝，發現當地堆積大體積的營建工程廢棄物。環保局查明地號和地主之後，於 7 月 15 日上午會同縣府水務局、地政局、警察局、龍潭鄉公所、村里民代表等人再度前往會勘，且匯整各單位意見，作成報告，且移送法辦。

依據環保局稽查課的調查，這片保育區農牧用地遭堆置廢棄物，約達一公頃面積，估計至少達到四百臺大卡車的堆置量，根據線索，廢棄物應來自臺北縣市的營建工地。（93 年 7 月 15 日）。

4、平鎮工業區鴻佑環保科技公司違法貯存廢棄物案

鴻佑環保科技股份有限公司涉嫌偽造證件而將有害廢棄物輸往馬來西亞處理，此案在 93 年 6 月 8 日的桃園縣議會中引發熱烈討論，該日下午由環保局與工商發展局會同議員吳宗憲、陳萬得、莊玉輝、鄧仁艾及劉邦鉉等前往鴻佑公司位於桃園縣平鎮工業區工業二路 2 號的有害廢棄物貯存場現勘，其廢棄物約貯存達 1200 公噸，沒有發現污染現象。

清查結果，桃園縣約有 23 家事業機構委託該公司辦理廢棄物輸出境外處理，其總量約計 4830 公噸。環保局要求鴻佑公司按退運計劃辦理退運事宜並且在期限內執行，同時將嚴格監控貯存場內廢棄物的清理流向。(93 年 6 月 8 日)。

5、龜山鄉翰陽公司違法傾倒廢棄物案

桃園縣為有效管制事業廢棄物違法棄置，並且防止外縣市廢棄物入侵本縣，於是在 93 年度起成立了「防止外縣市廢棄物入侵桃園縣」專案稽查督導小組，除了加強桃園縣事業廢棄物每日產出、貯存、清除、處理、再利用等相關資料即時網路連線申報資料之勾稽異常查核外，並同時依據廢棄物清理法第 9 條規定，全面結合桃園縣各鄉鎮公所擴大同步進行可疑裝載廢棄物車輛的路邊攔檢，尤其針對可疑車輛未隨車持有證明文件，出現於非其前往合法傾倒廢棄物地點之必經道路，且屬於經常遭人違規傾倒事業廢棄物地點之近接道路，或於環保局設有警告標示的路段，將運廢棄物之車輛停於空地、道路側邊或岸邊者，環保局均可依法認定其有嚴重污染之虞，可以逕行扣留機具，且處以 6 萬至 30 萬罰鍰，同時將案件移送法辦。

桃園縣龜山鄉緊鄰臺北縣，該鄉山谷地形發達，因此許多偷倒廢棄物的不法業者常以龜山鄉為傾倒地帶，稽查人員特別鎖定大崗村、樂善村、大坑村等偏僻山區路段為重點埋伏守候的區域。日前稽查人員發現大崗村大湖路入夜後，常有可疑卡車出入。

經過半個月的長期耐心守候，發現龜山鄉大崗村大湖路的翰陽起重公司的廠房常出入不尋常的大卡車。5 月 10 日查獲裕祥運輸公司的卡車開進翰陽的廠房，在裏面裝上廢棄物準備運出偷倒。環保局人員配合坪頂派出所警員，進入翰陽起重公司，赫然發現在該廠房內堆積著如山的廢棄物，而且裕祥卡車也已裝滿廢棄物準備運出。裕祥運輸

公司未領有廢棄物清除許可證，且未隨車持有載明廢棄物產生源及處理地點的證明文件，明顯違反廢棄物清理法的規定，且符合桃園縣政府公告認定具有嚴重污染，當場人贓俱獲，車輛依法扣留並且移送地檢署偵辦。另外翰陽起重公司未領有廢棄物處理許可證，卻偷偷處理廢棄物，已經違法，且擅自讓廠房堆放廢棄物，亦明顯違反廢棄物清理法相關規定，因此亦依法將翰陽起重公司移送法辦。(93年5月11日)。

根據上面陳述的五項違法丟棄廢棄物的案例來看，桃園縣的非法廢棄物污染環境的情形，可以說相當嚴重，其中包括河岸邊、農牧保育地、山鄉偏僻地帶、工廠內部、工業區等等地區的傾倒廢棄物；廢棄物更有從外縣市偷運進來桃園縣者；廢棄物也包括了營建工程以及工業生產的廢棄物。

(五) 桃園縣的垃圾污染與焚化爐

多年前中壢市爆發了全國第一次的垃圾風暴後，桃園縣一直感到數量龐大的每日垃圾生產量是一個現代化縣份的恥辱。因此，將垃圾量減少，是桃園縣當局一項重要的施政目標。

垃圾問題是桃園縣的痛，因為人多地狹的桃園無法提供興建大型焚化爐的10公頃土地，在沒有焚化爐的時代，在中壢、楊梅、觀音、新屋等地陸續發生10起垃圾堆積爭執。在劉邦友縣長時代，環保署才答應以每座動支40億元的全額經費來興建大型垃圾焚化爐，劉縣長看中的地點是中油桃園煉油廠以及臺電大潭發電廠等地為南北兩座焚化爐用地。³⁸⁹

民國91年，大型區域垃圾焚化爐終於中壢工業區興建完成，開始處理桃園縣的垃圾，可是當時的垃圾量是每天1800噸，而焚化爐處理垃圾極大量是1350噸，因此大感吃力。幸好行政院環保署在全國推廣垃圾分類和資源回收的新環保政策，桃園縣極力配合實施，要求十三鄉鎮推行，同時也在各級學校中宣導、實踐，而且動支大筆經費購置資源回收車，請清潔隊澈底執行分類及回收工作。垃圾量逐年降低，民國93年年底的垃圾量已減為每天1300噸，縣長朱立倫希望民國94年桃園縣的垃圾量可降為每天1200噸。

桃園縣環保局也努力尋求將焚化爐產生的灰渣的處理方法，可能以兩種方式來解決，一是將灰渣收集再利用；一是設置灰渣掩埋場加以掩埋。³⁹⁰

因為臺灣是一個地狹人稠的島嶼，垃圾的處理或以焚化最為便利，也最為清

³⁸⁹ 天下編輯群，《自省臺灣》，(臺北：天下文化事業出版公司，1998.12)，頁123。

³⁹⁰ 網頁：YAHOO 奇摩新聞網，<http://tw.news.yahoo.com/050212/4/1hq1j.html>，(2005.02.16)。

淨，但是國人實在太過於信賴焚化爐，其實焚化爐對於環境並非毫無污染。其污染性質主要是排放有毒的氣體，無形之中對於人體產生傷害。

行政院衛生署桃園醫院設置的醫療廢棄物焚化爐位於桃園市中山路 1492 號，該醫院產生的醫療廢棄物，一向都是運送到這座焚化爐來加以焚燒處理。然而該醫療廢棄物焚化爐的空氣污染防治設備，卻屢遭各級民代以及附近居民的疑慮，他們極為擔心焚化爐會散發有毒氣體。民國 92 年 10 月，行政院環保署前來檢測該焚化爐煙道的戴奧辛含量，其結果證實戴奧辛濃度偏高，未能符合環保署於民國 89 年 10 月 11 日公告的〈中小型焚化廢棄物戴奧辛管制及排放標準〉，其中相關戴奧辛排放標準規定，自民國 93 年 1 月 1 日起，所有處理量未達 4 公噸 / 小時的焚化爐，其煙道戴奧辛濃度應低於 0.5ng-TEQ/Nm³。

衛生署桃園醫院焚化爐空氣污染防治措施在無法符合上述的戴奧辛濃度排放標準情形下，決定停止該設備的操作，而且於民國 93 年 2 月 3 日函桃園縣環保局申請停用核備。桃園縣環保局也已派員至現場加以確認。至於該醫院產生的醫療廢棄物，則將委託潔境環境工程顧問有限公司負責清除，再送至水美工程企業股份有限公司觀音廠（位於桃園縣觀音鄉）妥善處理。

桃園縣環保局為了協助輔導設有中小型焚化爐設備的公私機構確實了解並遵守〈中小焚化廢棄物戴奧辛管制及排放標準〉的相關規範，特別於民國 93 年 3 月中旬發出公文宣導，並且在 3 月 23 日邀集相關業者到桃園縣政府的公務人員培訓中心，舉辦了一場次的「焚化爐戴奧辛、重金屬及惡臭物質污染減量改善成果示範觀摩會」。環保局也將持續要求已停止運轉的中小型焚化爐的持有機構申辦停用手續，同時也會針對仍在運轉使用的中小型焚化爐，持續定期地加以查稽。³⁹¹

如果就桃園縣的垃圾產生量及性質分析，以民國 92 年的資料，則如下所述：每日垃圾產量大約是 1435 公噸，最大量集中在桃園和中壢兩市，最少量則在山地的復興鄉。其性質是資源垃圾佔 61.26%，而非資源垃圾佔 38.74%。前者包括紙類 25.15%、塑膠類 19.93% 為最大宗；後者則以廚餘類 21.89% 最多，其次是纖維布類 8.78%，木竹稻草落葉類及石頭砂土類約占 3.5%。上述是以物理性質分類，若以化學性質分類，則可燃性物質占 44.89%、水分占 40.26%、灰占 14.86%。³⁹²

³⁹¹ 網頁：桃園縣環保局環保新聞網頁，<http://www.tyepb.gov.tw>，(2004.03.19)。

³⁹² 黃仁杼，同前引書，〈92 年桃園縣垃圾清運狀況表〉。

第四節 桃園縣環境污染的重大個案

一、RCA 案件

臺灣美國無線電股份有限公司，簡稱 RCA，廠址在桃園八德二市之交的中山路 1214 號，位於桃園市西南方。民國 59 年（1970）之前，是邱姓人家的農田，後來由美國無線電公司在此設立電器產品製造工廠，主要生產電視機、計時器、高電壓真空管、電纜、電視機組件、積體電路板等。

RCA 廠座落於桃園臺地上，地勢相當平坦，其西側和北側有池塘和灌溉渠，其中一條溝渠流貫廠區的北部，水從西南流向東北，離開廠區東側約 300 公尺處，是由南往北流的茄苳溪。

RCA 運作期間，曾於民國 60 年代將部份廠地租給 Harris 公司作為半導體與化學品儲存場之用。民國 75 年（西元 1986 年）RCA 被美國奇異公司（GE）合併，民國 77 年（西元 1988 年）又將 RCA 廠址產權轉移給法商 TCE 公司。

RCA 製造產品的過程中，高量使用化學品，其中以乙醇、異丙醇、四氯乙烯（年使用量 3000 加侖）、氟氯碳化合物、鹽酸、鉻酸（年使用量 4230 加侖）的年使用量最高；其次則是硝酸、三氯乙烷（年使用量 680 加侖），另外則有助焊劑、洗淨劑等等化學品的使用。RCA 廠使用了這些化學品之後，將可回收的如廢四氯乙烯、異丙醇、氟氯碳化合物等出售給回收廠商；具有揮發性的有機溶劑如甲苯、丙酮等，就直接以局部排氣裝置排放至大氣中；具有酸鹼性的則中和之後排放到排水溝裏。

當 GE 將 RCA 出售給 TCE 的時候（西元 1988 年），始於廠的北區進行調查，發現部分土壤、地表水及地下水樣本可能含有 1,1,1-三氯乙烷（1,1,1-TCA）、三氯乙烯（TCE）、四氯乙烯（PCE）等含氯有機物質。接著進行土壤空氣調查，在二號廠北側發現了高濃度的揮發性有機化合物；地表水及水井中地下水的採樣分析也確認污染物的存在。

民國 79 年（1990），在 RCA 廠的北區進行土壤污染調查，發現二號廠西北側土壤中含有較高濃度的揮發性有機化合物，其污染濃度隨深度而增加，靠近 1 號和 3 號水井旁大約 2 公尺深處的兩個土壤樣本中四氯乙烯的濃度分別是 930mg/kg 及 1100mg/kg，遠遠高於土壤污染管制標準的 10mg/kg。監測井及水井之地下水採樣分析的結果，所有樣本都檢驗出污染物，第一含水層 9 口監測井地下水中三氯乙烯及四氯乙烯的濃度皆高於西元 2001 環保署公告之第二類地下水

污染管制標準（50 $\mu\text{g/l}$ ），其中位於廠區北側 TM-107 井的四氯乙烯濃度高達 1200 $\mu\text{g/l}$ 。深處含水層的污染濃度較低，且有隨深度降低的趨勢，但是仍然有 4 口監測井地下水中的三氯乙烯之濃度超過第二類地下水污染管制標準，其中 TM-206 井的三氯乙烯濃度高達 260 $\mu\text{g/l}$ ，顯然第一含水層下方的阻水層未能阻擋污染物的下滲。此外，3 號和 5 號兩口水井的 1,1-二氯乙烯（1,1-DCE）、三氯乙烯及四氯乙烯濃度也都高於第二類地下水污染管制標準。

西元 1996 年再次對這些監測井進行地下水採樣分析，其結果依舊，廠區北側第一含水層的地下水污染最嚴重，四氯乙烯濃度高達 1300 $\mu\text{g/l}$ ，其次是二號廠西北側地區，其深處含水層之順-1,2-二氯乙烯濃度也高達 400 $\mu\text{g/l}$ ，此外，灌溉渠的地面水也檢測出污染物 1,1,1-三氯乙烷，其濃度是 58~100 $\mu\text{g/l}$ 。

西元 1990 年至 1991 年，TCE 也在 RCA 廠區內進行了環境檢測，發現廠內土壤和地下水已遭三氯乙烯、四氯乙烯、三氯甲烷、二氯甲烷等有機物污染。

土壤中的揮發性有機物可能就是地下水污染的主要來源，因此針對廠區土壤進行檢測。西元 1995 年在 RCA 全廠以 15 公尺至 30 公尺的間距，在地表至地下 4.5 公尺深處，採集 315 個土壤氣體樣本，並採集了 17 個土壤樣本以及 28 個土壤水樣，進行檢測，結果是：二號廠西北側地區多處出現高濃度的揮發性有機物，其他區域濃度則較低。繼於西元 1996 年至 1997 年間，在 RCA 整廠內進行分層土壤採樣工作，在地下 0.9 公尺至 2.7 公尺之間共採得 478 個土壤樣本，並根據化學分析，界定了土壤污染已超過了管制標準的範圍，此項調查結果顯示：未飽和層土壤的污染物主要集中在二號廠西北側大約 2000 平方公尺的範圍。

RCA 的污染現象於西元 1994 年 6 月就遭到舉發，環保署隨即調查該廠附近 20 口民井的地下水質，發現其中 16 口井的水質出現三氯乙烯、四氯乙烯等揮發性有機物；10 月時再調查 15 口民井，進一步確定了 RCA 附近民井已經遭受污染。GE/TCE 也在同一時間在 RCA 附近採集了 94 口民井水質樣本，分析出 15 種揮發性有機物，主要包括三氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷等；其中四氯乙烯濃度較高的民井，大多分布在 RCA 廠的北側一帶，濃度高達 4800 $\mu\text{g/l}$ ，幾乎是地下水污染管制標準的百倍之多；三氯乙烯在地下水中的溶解度較高，污染濃度高的民井分布範圍較大，濃度高達 930 $\mu\text{g/l}$ 。

西元 1997 年 3 月針對 RCA 廠內第一含水層的既有及增建的 29 口井進行採水分析，其結果指出地下水污染最嚴重的區域，主要位於土壤污染範圍及其附近。以四氯乙烯為例，污染濃度超過 2000 $\mu\text{g/l}$ 的第 16 和第 17 號井都在二號廠的西北側；污染濃度介於 1000~2000 $\mu\text{g/l}$ 的井也大多分布在二號廠的北側地區，因

此地下水主要污染源可能位在廠區的西北側，不過溶於水中的污染物已隨地下水往北擴展到廠區的北側和廠外。³⁹³

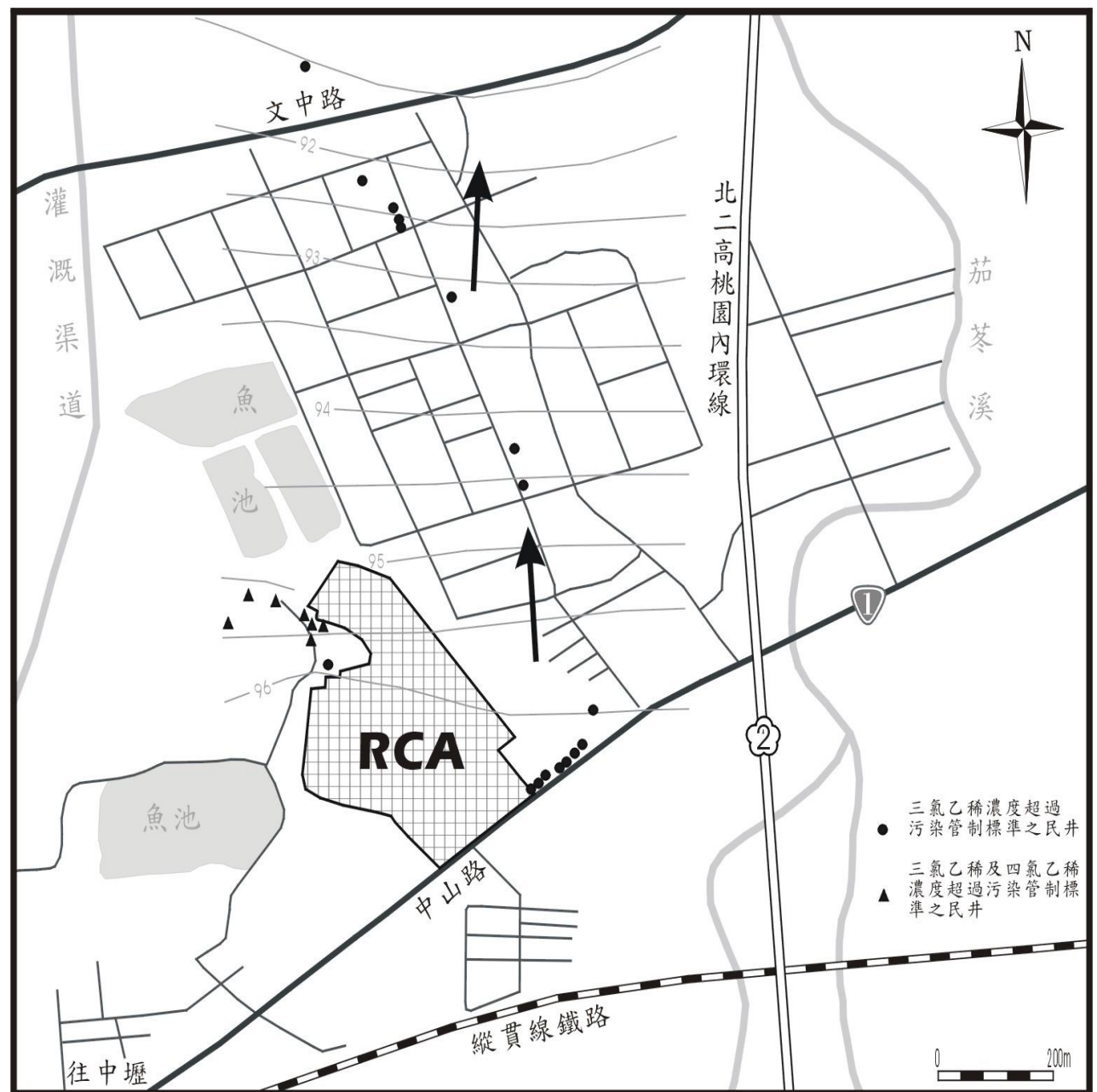


圖 4-4-1 RCA 圖

³⁹³ 賈儀平等，《從 RCA 桃園廠污染事件探討地下水污染調查與整治相關問題》，（臺北：臺大地質系，2002 年）



照片 4-4-1 RCA 荒廢廠址



照片 4-4-2 RCA 荒廢廠址

二、鎘污染

臺灣的土壤污染情形隨著現代化程度而逐年嚴重，污染個案逐年曝光。土壤污染的情形可從土壤重金屬含量的檢測得以了解。依據歷年土壤重金屬含量的調查，已得悉臺灣約有 1000 公頃的農田主要受到銅、鋅、鉻、鎘、鉛、汞、鎳、砷等 8 種重金屬的污染，其表土中的含量已達第 5 級。

土壤重金屬污染以彰化縣最嚴重，大致集中在彰化市、鹿港鎮、和美鎮一帶；其次，本縣蘆竹鄉黃墘溪、新竹市香山客雅溪下游以及臺南和高雄之二仁溪下游等地也是土壤重金屬污染集中區。

依據環保署在西元 2002 年以「土壤及地下水污染整治法」第五條第二項訂定的土壤污染管制標準，進行調查，顯示超過該標準的重金屬污染之農地面積有 252.45 公頃；其中以彰化縣最多，約 184 公頃；新竹市次之，有 27.54 公頃；本縣又次之，有 11.46 公頃；其餘則是：屏東縣 6.9 公頃、臺中縣 6.34 公頃、高雄縣 6.02 公頃、臺南縣 5.33 公頃、臺南市 1.86 公頃、臺北縣 1.62 公頃、苗栗縣 0.55 公頃、南投縣 0.39 公頃、臺中市 0.3 公頃。

土壤重金屬污染主要途徑是工業廢水造成灌溉水污染，被污染的灌溉水引流至農田而污染了農田土壤及農作物。本縣的基力化工與高銀化工的鎘污染、雲林縣虎尾鎮臺灣色料鎘污染以及彰化縣東西二圳鎘米污染，都肇因於農田附近工廠排放鎘廢水到灌溉渠道所引發。

臺灣農田重金屬污染的衍生物即所謂「鎘米」。鎘較其他重金屬易被稻米、蔬菜吸收，人體吃進這些含有鎘的農作物，同時又飲用了含有鎘的井水，會傷害腎小管，進而使人體不可缺少的鈣質從尿中流失，長久下來，就會引發嚴重的軟骨症、骨骼疏鬆症、自發性骨折以及全身酸痛症等。然而鎘在體內積存日久，才會逐漸發病，且目前沒有解藥，所以一旦中毒日深而病狀產生，欲醫治就來不及了，因此，鎘米現象是必須防治阻絕的。

本縣發生的鎘米現象是嚴重的，民國 94 年（2005）7 月 14 日的新聞報導：

桃園縣環保局針對鎘地周遭農田的再作細密度調查，發現黃墘溪沿岸農田仍有 13.3 公頃，可能遭到重金屬銅、鋅的污染，縣政府派員到蘆竹鄉中興段強制收割這些被污染農田的農作物，約有 3 公頃水稻田被剷除，約 2 萬台斤稻穀都直接送焚化銷燬。

桃園縣政府環保局表示，這 13.3 公頃農地都是分布在黃墘溪沿線，研判是因為灌排沒有分離，上游中壢工業區污水直洩黃墘溪，造成引用河水的農田受

害，經調查農田土壤都受到鎘、鉛、鋅不同程度的污染，環保局為唯恐土壤重金屬濃度太高，會使作物吸收重金屬，日前公告這些農田為土壤污染控制場址，不得再種植作物，田地上的作物悉數剷除、銷燬。

桃園縣政府農業局也派員採收這些農地上的作物。農務課人員表示，13.3 公頃農田，真正有種植作物的只有 3.36 公頃種植水稻，其他農田早已休耕多年，有的土地已徵收闢建馬路，預計今天就可清除土地上的農作物。

縣府人員先從蘆竹鄉中興段一處污染農田開始採收水稻，許姓地主非常無奈，他看著自己 0.3 公頃農地說農田引用上游黃墘溪的水已許多年，這幾年收成都不好，稻子結穗率越來越差。

縣議員黃政得說，中福地區農田過去受到基力化工廠鎘污染的陰影，農民心裡很鬱卒，近來，因為排水改善，部分農田才恢復生機。

農業發展局表示，被強制銷燬作物的農作只是少數，目的就是要確保農作物品質與民眾的健康，民眾可以放心；政府會補助這些農民的損失，強制銷燬的若是水稻，每公頃補助 16 萬元，日後每期作還有休耕補助 4 萬 1000 元。³⁹⁴

第五節 桃園的空氣污染問題

氣體與固體、液體最大的差異在於：於一般狀態下，它是人們眼睛看不見的，所以，空氣的污染往往需要依據測站才可以掌握。因為其特性，所以本章特別以一節加以陳述。

一、桃園的空氣測站

西元 1993 年 7 月環保署在臺灣設置了 66 座新的空氣測站，對主要的空氣污染物進行長時期的監測，目前全臺灣已有 73 座測站。在桃園縣則設有 6 座空氣自動監測站；一般測站有 4 座，即大園、桃園、五權、龍潭；交通測站有 1 座，即中壢；背景測站有 1 座，即觀音。如下表所示：

³⁹⁴ 引自《聯合晚報》，2005 年 07 月 14 日，第 11 版。

表 4-5-1 環保署桃園縣空氣品質監測站

測站名稱	種類	位置	地址
桃園	一般	桃園農工	桃園市成功路二段 144 號
大園	一般	大園國小	大園鄉橫峰村中正東路 160 號
五權	一般	文化國小	平鎮市文化街 189 號 ³⁹⁵
龍潭	一般	龍潭鄉公所	龍潭鄉中正路 210 號
觀音	背景	觀音國小	觀音鄉觀音村文化路 2 號
中壢	交通	中壢國小	中壢市延平路 622 號

資料來源：程詩瑋：《桃園地區臭氧污染與氣象條件相關性之探討》（臺北：臺灣師大地理系第 35 屆碩論，2006.06）

二、桃園縣的空氣污染源

空氣污染的來源甚多，依污染排放方式可以區分為固定污染源及移動污染源兩種。固定污染源包括了燃燒和非燃燒過程，泛指工廠集中之固定點源和較分散之固定面源，前者如工商業用鍋爐，焚化爐、油庫等；後者如土木施工、露天燃燒等。移動污染源具有從一地移動至他地的污染特性，大多是使用燃料的各式交通運輸工具，如火車、汽車、飛機等，因為燃燒能源產生污染。

桃園縣的空氣污染的主要固定污染源是境內林立的工業區，包括了目前已經開發的大園、中壢、平鎮、幼獅、龜山、觀音、林口工三等大型的綜合工業區。除此之外，還有龜山鄉的中油桃園煉油廠以及臺北縣境的林口火力發電廠等重要點源。移動污染源當然是以大量的汽機車為主，密布在桃園縣內的高速公路、快速公路、一般公路，都形成了線狀分布的移動污染源。

關於上述的固定污染源，其工業類型如下表所示：

³⁹⁵ 此測站在平鎮市文化街的文化國小，此國小是綠色環保教育的國小。稱為五權，係由中壢市五權里上遷移於此之後並未易名。

表 4-5-2 桃園縣各大工業區主要工業類型

工業區名稱	主要工業類型
大園工業區	機械、化學、金屬、電工器材、紡織、造紙、木材籐製造、非金屬礦物、運輸工具、食品等。
中壢工業區	金屬製品、電子工業、化工製品、紡織成衣、運輸工具製造、機械設備製造、塑膠製品、食品等。
平鎮工業區	電子、輸配電機械、金屬切削工具等。
幼獅工業區	機械、金屬、電子、化工、紡織、製鞋等。
龜山工業區	紡織染整、金屬、電子、化學、機械、食品等。
觀音工業區	化學、金屬、紡織、電子、食品、塑膠、機械、運輸、木材、紙類、非金屬等。
林口工三區	機電、金屬、塑膠、化工、紡織、食品加工等。
桃園煉油廠	石油煉製業（排放：CO，NO _x ，NMHC 等。）
林口火力廠	電力業（排放：NO _x ，PM ₁₀ 等。）

資料來源：各工業區管理處網頁（2006）

由於桃園縣緊鄰大臺北都會區，且與新竹都會區相接，桃園段高速公路的汽車通過量非常高，依據 2004 年高速公路桃園鄰近路段逐時平均交通流量的調查所示，上午 6 時過後，高速公路車潮湧現，交通量明顯增加；另外一次高峰則出現在傍晚 17 時至 19 時，可是中午時段的車流並無明顯減少，晚上 20 時過後才逐漸下降至凌晨的低值。高速公路的汽車污染對於桃園空氣的影響，進一步的數值，仍有待研究。

桃園縣 1997 年和 2000 年的各空氣污染源的排放量，如下表所示(表 4-5-3)。

表 4-5-3 1997 年及 2000 年桃園縣各污染源排放量總表

	PM ₁₀						NO _x						THC						NMHC						CO					
	1997 年		2000 年		1997 年		1997 年		2000 年		1997 年		1997 年		2000 年		1997 年		2000 年		1997 年		2000 年		1997 年		2000 年		1997 年	
	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%	公噸/年	%
I. 燃燒排放																														
1. 燃料燃燒	4762	16.23	1882	9.90	22318	46.09	12997	32.33	2887	3.70	2358	3.11	710	0.69	28651	19.47	3521	5.37	12514	8.51	1137	1.73	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
電力業	0	0.00	133	0.70	465	0.96	1418	3.53	3	0.00	3	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.16	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
石油煉製業	3	0.01	132	0.69	20	0.04	1545	3.84	0	0.00	0	0.00	0	0.00	43	0.04	2	0.02	0	0.00	2	0.00	12	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00
鋼鐵基本工業	52	0.18	7	0.04	371	0.77	91	0.23	8	0.01	7	0.01	0	0.00	0	0.00	30	0.02	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
工業	1889	6.44	626	3.29	20744	42.84	8895	22.12	339	0.44	251	0.33	278	0.27	12347	8.39	853	1.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
商業	20	0.07	25	0.13	270	0.56	328	0.82	8	0.01	7	0.01	9	0.01	0	0.00	37	0.03	61	0.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
住宅	24	0.08	21	0.11	428	0.88	466	1.16	27	0.04	12	0.02	13	0.01	99	0.07	108	0.16	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2. 非燃料燃燒	2773	9.45	938	4.94	20	0.04	253	0.63	2501	3.21	2077	2.74	366	0.36	16136	10.97	2384	3.63	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
廢棄物焚化爐	0	0.00	3	0.02	0	0.00	65	0.16	0	0.00	0	0.00	32	0.03	0	0.00	81	0.12	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
露天燃燒	1506	5.13	227	1.19	6	0.01	182	0.45	2000	2.56	1804	2.38	190	0.18	15518	10.55	2023	3.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
建物火災	151	0.51	68	0.36	14	0.03	6	0.02	114	0.15	102	0.14	46	0.05	619	0.42	279	0.43	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
森林火災	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
餐飲業油煙排放	1116	3.80	640	3.37	0	0.00	0	0.00	388	0.50	171	0.23	98	0.10	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
II. 非燃燒排放																														
1. 逸散性粒狀物	21190	72.21	13503	71.03	1313	2.71	4055	10.09	53744	68.91	53405	70.42	87287	84.67	1711	1.16	3964	6.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
土木施工	19944	67.97	9642	50.72	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
車輛行駛揚塵	2235	7.62	1949	10.25	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
礦場操作	16934	57.71	6884	36.21	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
農業操作	2	0.01	114	0.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
裸露地表	456	1.56	372	1.96	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	315	1.08	322	1.70	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

固 定 污 染 源	堆置場	502	2.64	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	2.逸散性碳氫化合物	0	0.00	39	0.21	0	0.00	0	0.00	52401	67.19	52116	68.72	66595	64.60	0	0.00	0	0.00
	煤油石化	0	0.00	39	0.20	0	0.00	0	0.00	1533	1.97	1353	1.78	5552	5.39	0	0.00	0	0.00
	油庫/加油站	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1085	1.39	1085	1.43	2098	2.04	0	0.00	0	0.00
	工業表面塗裝	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	18562	23.80	18562	24.48	16327	15.84	0	0.00	0	0.00
	工業溶劑使用	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	13311	17.07	13305	17.54	27219	26.40	0	0.00	0	0.00
	建築/施工	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8883	11.39	8883	11.71	5976	5.80	0	0.00	0	0.00
	商業消費	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	7927	10.16	7916	10.44	8901	8.63	0	0.00	0	0.00
	農業溶劑使用	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	924	1.19	924	1.22	515	0.50	0	0.00	0	0.00
	垃圾場逸散	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	175	0.23	88	0.12	7	0.01	0	0.00	0	0.00
3.工業製程	1247	4.25	3320	17.46	1313	2.71	4055	10.09	1343	1.72	1289	1.70	20692	20.07	1711	1.16	3964	6.04	
固定污染源小計		25952	88.44	15385	80.93	23631	48.80	17052	42.41	56631	72.61	55763	73.53	87997	85.36	30362	20.63	7486	11.41
I. 公路運輸																			
移 動 污 染 源	1.汽油車	1016	3.46	857	4.51	10307	21.28	6453	16.05	15277	19.59	14435	19.03	7533	7.31	100600	68.37	40199	61.25
	2.柴油車	2024	6.90	2493	13.11	12208	25.21	14833	36.90	1360	1.74	1360	1.79	1636	1.59	3856	2.62	6557	9.99
	3.機車	328	1.12	258	1.36	258	0.53	1065	2.65	4160	5.33	3769	4.97	5787	5.61	9860	6.70	10689	16.29
	II. 非公路運輸	23	0.08	17	0.09	2021	4.17	801	1.99	566	0.73	515	0.68	143	0.14	2466	1.68	703	1.07
	1.農業機械	0	0.00	0	0.00	3	0.01	2	0.00	1	0.00	1	0.00	0	0.00	2	0.00	1	0.00
污 染 源	2.施工機具	12	0.04	11	0.06	151	0.31	134	0.33	14	0.02	14	0.02	12	0.01	67	0.05	56	0.09
	3.鐵路機關車	5	0.02	5	0.03	78	0.16	77	0.19	19	0.03	19	0.03	19	0.02	28	0.02	28	0.04
	4.航空器	0	0.00	0	0.00	1782	3.68	567	1.41	531	0.68	480	0.63	110	0.11	2368	1.61	613	0.93
	5.船舶	5	0.02	1	0.01	8	0.02	21	0.05	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.01
	移動污染源小計		3392	11.56	3626	19.07	24794	51.20	23153	57.59	21363	27.39	20079	26.48	15098	14.65	116781	79.37	58148
總 排 放 量		29344	100	19011	100	48425	100	40205	100	77995	100	75842	100	103095	100	147143	100	65634	100

資料來源：環保署排放量資料庫。

以固定污染源和移動污染源來看，大氣中的 NO_x 主要來自化石燃料的燃燒，雖然固定及移動污染源之 NO_x 排放量差異不大，但仍以移動污染源的排放比例較大，2000 年兩者的 NO_x 排放比例大約是 4：6。若以 2000 年來看，固定污染源中以工業（22.1%）提供 NO_x 最大，其次則為工業製程（10.1%）和石油煉製業（3.8%）；而移動污染源之中，則是以公路運輸的汽機車為最大宗，共 55.6%。CO 的排放同樣以移動污染源為主，其比例且明顯大過固定污染源，其中汽機車的排放量佔所有排放源的 80% 以上，是 CO 的重要污染源。與此相反，THC（總碳氫）和 NMHC（非甲烷碳氫化合物）則是以固定污染源中的逸散性碳氫化物，如工業溶劑、工業表面塗裝等之排放為主，共 68.7%，移動污染源對比的排放量不大。因此，固定污染對 THCN 及 MHC 的貢獻較大，而移動污染源則以 CO 及 NO_x 的排放為主；至於工廠和煉油廠亦對 NO_x 的排放有一定程度的提供。

將西元 2000 年桃園縣的污染排放量依行業區分，可製成下表（表 4-6）依據上表看出：固定污染源中以紡織業（8.71%）、化學材料製造業（6.64%）、石油煉製業（3.84%）對 NO_x 的提供最大；移動污染源則是柴油小貨車（28.12%）和自用小客車（13.04%）排放最多。至於 THC 和 NMHC 則以固定污染源中的印刷電路板製造業、工業表面塗裝以及其他溶劑使用的排放量最大。CO 最大的污染源為自用小客車，其排放量達到總污染源的 44.56%。

表 4-5-4 2000 年桃園縣各污染原排放量(依行業區分)

污 染 源 種 類	PM ₁₀		NOx		THC		NMHC		CO	
	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比	公噸/年	百分比
1. 工 業										
電力業										
- 燃燒	133	0.70%	1418	3.53%	0	0.00%	0	0.00%	103	0.16%
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 其他製程	***	***%	0	0.00%	103	0.09%	95	0.09%	0	0.00%
石油煉製業										
- 燃燒	132	0.69%	1545	3.84%	58	0.05%	43	0.04%	12	0.02%
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	495	0.45%	459	0.45%	0	0.00%
- 其他製程	24	0.13%	286	0.71%	1764	1.61%	1635	1.59%	0	0.00%
化學材料製造業										
- 燃燒	138	0.72%	2670	6.64%	61	0.06%	55	0.05%	216	0.33%
- 逸散	32	0.17%	51	0.13%	4841	4.41%	4483	4.35%	9	0.01%
- 其他製程	83	0.44%	456	1.13%	2680	2.44%	2484	2.41%	3	0.00%
化學製品製造業										
- 燃燒	11	0.06%	356	0.89%	7	0.01%	6	0.01%	27	0.04%
- 逸散	20	0.11%	29	0.07%	207	0.19%	191	0.19%	0	0.00%
- 其他製程	37	0.19%	60	0.15%	180	0.16%	168	0.16%	***	***%
鋼鐵基本工業										
- 燃燒	7	0.04%	91	0.23%	***	***%	***	***%	1	0.00%
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 其他製程	249	1.31%	332	0.83%	103	0.09%	80	0.08%	3612	5.50%
水泥及預拌混凝土										
- 燃燒	1	0.00%	10	0.03%	***	***%	***	***%	1	0.00%
- 其他製程	188	0.99%	34	0.08%	12	0.01%	11	0.01%	0	0.00%
瀝青拌合業										
- 燃燒	39	0.21%	27	0.07%	7	0.01%	3	0.00%	6	0.01%
染整業										
- 燃燒	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 其他製程	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
造紙及印刷出版業										
- 燃燒	130	0.69%	883	2.20%	19	0.02%	9	0.01%	19	0.03%
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 其他製程	115	0.60%	671	1.67%	170	0.16%	156	0.15%	0	0.00%
玻璃業										
- 燃燒	21	0.11%	158	0.39%	1	0.00%	1	0.00%	20	0.03%

- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 其他製程	56	0.29%	236	0.59%	1	0.00%	1	0.00%	***	0.00%
- 燃燒	***	***%	11	0.03%	1	0.00%	1	0.00%	4	0.01%
磚窯及耐火材料業										
- 其他製程	315	1.66%	380	0.94%	17	0.02%	15	0.02%	172	0.26%
- 燃燒	10	0.05%	28	0.07%	2	0.00%	1	0.00%	1	0.00%
陶瓷業										
- 其他製程	1339	7.05%	413	1.03%	194	0.18%	177	0.17%	57	0.09%
- 燃燒	9	0.05%	10	0.03%	3	0.00%	2	0.00%	5	0.01%
- 其他製程	1	0.01%	***	***%	33	0.03%	16	0.02%	5	0.01%
- 燃燒	24	0.13%	317	0.79%	1	0.00%	1	0.00%	16	0.02%
食品業										
- 其他製程	301	1.58%	13	0.03%	42	0.04%	34	0.03%	***	0.02%
- 燃燒	4	0.02%	32	0.08%	***	***%	***	***%	1	0.00%
皮革毛皮及製品業										
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 其他製程	***	***%	0	0.00%	2139	1.95%	1982	1.92%	0	0.00%
- 燃燒	213	1.12%	3502	8.71%	81	0.07%	72	0.07%	433	0.66%
紡織業										
- 其他製程	162	0.85%	236	0.59%	4832	4.40%	4182	4.06%	80	0.12%
- 燃燒	5	0.03%	163	0.41%	258	0.24%	58	0.06%	25	0.04%
金屬製品製造業										
- 逸散	82	0.43%	83	0.21%	2470	2.25%	2302	2.23%	2	0.00%
- 燃燒	***	***%	4	0.01%	***	***%	***	***%	***	0.00%
非鐵金屬基本工業										
- 其他製程	229	1.21%	186	0.46%	49	0.04%	45	0.04%	3	0.01%
- 燃燒	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
礦業及土石採取業										
- 其他製程	141	0.74%	0	0.00%	6	0.01%	5	0.01%	0	0.00%
- 燃燒	6	0.03%	185	0.46%	3	0.00%	3	0.00%	20	0.03%
塑膠製品製造業										
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	365	0.33%	365	0.35%	0	0.00%
- 其他製程	72	0.38%	3	0.01%	4978	4.54%	4299	4.17%	***	0.00%
- 燃燒	6	0.03%	62	0.15%	1	0.00%	1	0.00%	3	0.00%
橡膠製品製造業										
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	137	0.13%	137	0.13%	0	0.00%
- 其他製程	13	0.07%	68	0.17%	299	0.27%	277	0.27%	0	0.00%
- 逸散	218	1.15%	417	1.04%	2877	2.62%	2570	2.49%	13	0.02%
- 其他製程	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 燃燒	1	0.00%	22	0.05%	669	0.61%	154	0.15%	***	0.00%
運輸工具製修業										

- 逸散	8	0.04%	40	0.10%	1764	1.61%	1531	1.49%	9	0.01%
- 其他製程	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
印刷電路版製造業 - 逸散	0	0.00%	0	0.00%	14766	13.45%	14766	14.32%	0	0.00%
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	74	0.07%	74	0.07%	0	0.00%
製鞋業	0	0.00%	0	0.00%	120	0.11%	114	0.11%	0	0.00%
製藥業	0	0.00%	0	0.00%	3429	3.12%	3429	3.33%	0	0.00%
印刷業	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
倉儲業	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 燃燒	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 逸散	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
- 其他製程	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
其他工業表面塗裝	0	0.00%	0	0.00%	12898	11.75%	12898	12.51%	0	0.00%
其他溶劑使用	0	0.00%	0	0.00%	11763	10.72%	11763	11.41%	0	0.00%
其他	158	0.83%	147	0.37%	66	0.06%	61	0.06%	3	0.01%
2. 商 業										
一般消費	0	0.00%	0	0.00%	7336	6.68%	7336	7.12%	0	0.00%
汽車保養	***	***%	***	***%	1329	1.21%	1328	1.29%	***	***%
加油站	0	0.00%	0	0.00%	948	0.86%	948	0.92%	0	0.00%
乾洗業	0	0.00%	0	0.00%	249	0.23%	249	0.24%	0	0.00%
餐飲業	***	***%	5	0.01%	***	***%	***	***%	0	0.00%
餐飲業 (油煙)	640	3.37%	0	0.00%	222	0.20%	98	0.10%	0	0.00%
旅館業	3	0.02%	4	0.01%	***	***%	***	***%	37	0.06%
其他	25	0.13%	328	0.82%	11	0.01%	9	0.01%	61	0.09%
3. 營建等										
建築/施工	1949	10.25%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
道路瀝青鋪設	0	0.00%	0	0.00%	95	0.09%	80	0.08%	0	0.00%
建築-油性塗料	0	0.00%	0	0.00%	4930	4.49%	4930	4.78%	0	0.00%
建築-水性塗料	0	0.00%	0	0.00%	966	0.88%	966	0.94%	0	0.00%
車輛行駛揚塵 (鋪)	5846	30.75%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
車輛行駛揚塵 (未鋪)	1039	5.46%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
礦場/農業操作	486	2.56%	0	0.00%	515	0.47%	515	0.50%	0	0.00%

裸露地表	322	1.70%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4. 住宅	21	0.11%	466	1.16%	30	0.03%	13	0.01%	108	0.16%
5. 焚化爐	3	0.02%	65	0.16%	120	0.11%	33	0.03%	81	0.12%
6. 露天燃燒	2	0.01%	4	0.01%	4	0.00%	3	0.00%	31	0.05%
農業露天燃燒—旱田	208	1.10%	172	0.43%	157	0.14%	142	0.14%	1905	2.90%
農業露天燃燒—稻田	16	0.09%	6	0.02%	44	0.04%	44	0.04%	87	0.13%
垃圾露天燃燒	0	0.00%	0	0.00%	1136	1.04%	7	0.01%	0	0.00%
7. 垃圾場逸散	68	0.36%	6	0.02%	51	0.05%	46	0.05%	280	0.43%
8. 其他										
1. 公路運輸										
(1)汽油車										
自用小客車	724	3.81%	5242	13.04%	6446	5.87%	5814	5.64%	29245	44.56%
計程車	35	0.18%	266	0.66%	221	0.20%	199	0.19%	940	1.43%
汽油小貨車	99	0.52%	945	2.35%	1691	1.54%	1519	1.47%	10015	15.26%
(2)柴油車										
柴油小貨車	59	0.31%	316	0.79%	60	0.06%	60	0.06%	220	0.34%
公車/客運車	94	0.50%	624	1.55%	82	0.08%	82	0.08%	354	0.54%
其他大客車	427	2.25%	2590	6.44%	347	0.32%	347	0.34%	1467	2.24%
大貨車	1912	10.06%	11304	28.12%	1146	1.04%	1146	1.11%	4515	6.88%
(3)機車										
二行程機車	187	0.98%	100	0.25%	3446	3.14%	3139	3.05%	5002	7.62%
四行程機車	71	0.37%	965	2.40%	2900	2.64%	2648	2.57%	5686	8.66%
2. 非公路運輸										
農業機械/施工機具	11	0.06%	135	0.34%	13	0.01%	13	0.01%	57	0.09%
火車	5	0.03%	77	0.19%	19	0.02%	19	0.02%	28	0.04%
航空器	0	0.00%	567	1.41%	121	0.11%	110	0.11%	613	0.93%
船舶	1	0.01%	21	0.05%	1	0.00%	1	0.00%	5	0.01%
總排放量	19011	100%	40205	100%	109754	100%	103095	100%	65633	100%

註1：資料來源為環保署排放量資料庫

註2：***表示數值極小

下表（表 4-5-5）則是西元 1987 年至 2011 年的桃園縣淨排放量推估，分成點、線、面源加以表示。可以發現 NO_x 的排放都是以線性為主，不過排放量是逐年下降，反而是點源的排放量逐年增加，甚至有超過線源的趨勢。面源則是一直以 NMHC 為最主要排放物，且其量逐年增加。CO 的排放以線源最明顯，卻也逐年下降，反而是面源和點源的提供量愈來愈大。

表 4-5-5 1987 年至 2011 年桃園縣淨排放量

	懸浮微粒 (PM ₁₀)			氮氧化物 (NO _x)			非甲烷碳氫化物 (NMHC)			一氧化碳 (CO)						
	總量	線源	面源	點源	總量	線源	面源	點源	總量	線源	面源	點源				
1987 年	15367.2	2096	6720.6	6550.6	33168.1	18274	1238.4	13655.8	80639.7	23666	35343.6	21630.0	84907.3	78959	2919.6	3028.6
1988 年	16391.5	2461	7008.8	6921.7	37540.0	21544	1247.4	14748.6	88510.2	26854	38263.3	23392.9	96371.3	90194	2919.3	3258.0
1989 年	17647.4	2875	7621.3	7151.1	42049.0	25456	1320.2	15272.9	93269.2	31540	37674.2	24055.0	114890.0	108379	2943.8	3567.2
1990 年	18003.5	3150	8258.7	6594.8	43845.8	28082	1291.8	14472.0	96400.6	34130	39209.1	23061.5	125803.0	119415	2955.1	3432.9
1991 年	18607.9	3298	8761.6	6548.3	45174.5	29132	1330.7	14711.8	98519.5	34005	40897.4	23617.1	126072.3	119555	2974.3	3543.0
1992 年	21467.3	3757	10888.8	6821.5	46135.5	31632	1294.3	13209.2	103083.5	34579	43930.3	24574.2	130021.7	123386	2956.3	3679.4
1993 年	22450.6	4090	11857.7	6502.9	48607.7	33469	1314.5	13824.2	106597.1	33370	47469.2	25757.9	127445.4	120383	2963.3	4099.2
1994 年	21960.4	4234	11384.5	6341.9	48983.9	34197	1366.9	13420.0	109824.8	32312	52190.2	25322.6	125556.1	118377	2963.9	4215.1
1995 年	21302.4	4092	9844.2	7366.3	48726.8	32581	1574.4	14571.3	111521.5	29603	54320.6	27597.9	116002.0	108595	3220.2	4186.8
1996 年	19012.3	4069	9462.7	5480.7	47809.4	31145	1690.4	14974.0	109030.7	27413	53492.9	28124.8	107149.8	99563	3265.3	4321.5
1997 年	18919.5	4038	10020.7	4860.8	45857.1	29394	1685.5	14777.6	108097.2	25814	55157.2	27126.0	99714.1	91750	3292.8	4671.3
1998 年	18617.7	3918	9968.0	4731.7	43584.7	27171	1731.0	14682.7	109085.9	24312	57626.6	27147.3	92884.7	84952	3290.4	4642.2
1999 年	19815.5	3916	11110.4	4789.1	41054.2	24167	1782.3	15104.8	107157.3	20702	58378.8	28076.5	76570.4	68584	3150.8	4835.6
2000 年	19010.6	3608	10640.1	4762.5	40204.7	22352	1783.8	16068.9	103095.1	14955	60392.6	27747.5	65633.8	57445	3174.5	5014.3
2001 年	18892.3	3543	10909.5	4439.8	37692.5	20316	1836.6	15539.9	92241.6	13084	54362.8	24794.8	54111.3	46296	3196.6	4618.6
2002 年	18230.1	3544	10090.4	4595.7	37340.1	19327	1912.6	16100.5	94789.1	11986	56631.9	26171.2	47363.2	39135	3243.4	4984.8
2003 年	18374.7	3575	10362.6	4437.0	36365.8	18646	1966.9	15753.0	95075.0	11269	58108.4	25697.6	42619.6	34320	3277.3	5022.4
2004 年	18820.0	3641	10599.9	4579.1	36789.7	18304	1994.2	16491.5	97021.6	10772	59588.2	26661.4	39785.1	31674	3012.0	5099.2
2005 年	18998.2	3725	10670.1	4603.2	36934.2	18110	2048.8	16775.4	98514.8	10388	61074.6	27052.2	37603.8	29407	3047.4	5149.4
2006 年	19313.7	3751	10931.3	4631.4	36845.6	17672	2101.5	17072.1	100256.9	10075	62718.9	27463.0	35858.9	27582	3082.1	5194.8
2007 年	19680.4	3839	11177.6	4663.8	36865.8	17330	2154.2	17381.6	102134.6	9861	64379.7	27893.9	34332.9	25980	3116.8	5236.1
2008 年	20068.0	3941	11426.8	4700.3	36723.0	16811	2207.6	17704.4	104034.2	9618	66071.2	28345.0	33831.3	25405	3152.2	5274.1
2009 年	20475.0	4055	11679.2	4740.8	36760.1	16458	2261.3	18040.7	106085.4	9489	67780.1	28816.3	33702.2	25205	3188.1	5309.2
2010 年	20888.0	4169	11933.6	4785.4	36745.1	16040	2314.4	18390.7	108288.1	9486	69494.2	29307.9	33730.0	25165	3223.2	5341.8
2011 年	21309.0	4285	12189.9	4834.1	36805.5	15686	2365.0	18754.6	110566.7	9514	71232.7	29820.0	33937.9	25306	3259.7	5372.2

註 1：資料來源為環保署排放量資料庫

註 2：單位為公噸

註 1：資料來源為環保署排放量資料庫

註 2：單位為公噸

桃園縣環保局於西元 1998 年對縣內重大空氣污染源進行了推估，其結果是：CO 以公路交通為最大的污染源；NO_x 也是以公路交通為最大污染源，其次是工廠和飛機的排放；NMHC 則是以工廠的排放最大量。其評細情形見下表：

表 4-5-6 1997 年桃園縣各污染源排放量

污染物排放量：噸／年（％）						
類 別	TSP	SO _x	NO _x	NMHC		
CO						
固 公私場（廠）	5102（12.6）	19652（90.7）	12173（42.3）	51266（67.1）		
3955（3.7）						
定 裸露地表	670	0	0	0	0	
污 道路揚塵	22938（56.6）	0	0	0	0	
染 營建工程	3773（9.3）	0	0	0	0	
源 露天燃燒	3767（9.3）	142	849	6152（8.1）	27282	
（25.3）						
農業操作	741	0	0	0		
0						
礦場操作	6	0	0	0		
0						
移 汽車	729	324	4586（16.0）	4882（6.4）	38215	
（35.5）						
動 機車	1150	162	569	12103（15.9）		
32437（30.1）						
污 柴油車	1652	1343（6.2）	8130（28.3）	1142	3406	
（3.2）						
染 鐵路運輸	5	29	79	20		
29						
源 飛機	0	0	2145（7.5）	767		
2309						
施工機具	18	21	219	20		
96						
總計	40551	21673	28750	76352		
107729						

註 1：() 內的數字為佔總排放量之百分比、註 2：資料來源為桃園縣政府環保局

三、桃園縣的臭氧污染

臺灣發展煉油、石化、鋼鐵等工業，雖然促進了經濟的高成長，卻也使臺灣的污染問題日益嚴重。空氣污染是臺灣環境惡化的重要環節，其中臭氧（O₃）是源自於高反應性的強氧化劑之污染物質，對人體呼吸道的細胞、黏膜有刺激作用，易引起肺功能減弱以及組織受損，造成呼吸困難，甚至發生心血管疾病；臭氧也對植物有抑制生長的作用，會引起農作物萎黃枯死，也可能造成古蹟建築損毀。因此，近地表處如果累積過多的臭氧，對於人體健康、生態環境以及經濟效益均有相當不利的影響。

臭氧通常分布在高距海平面 10 至 55 公里的平流層，因為平流層大量的臭氧吸收了太陽輻射的紫外線，使溫度得以隨高度迅速增加，因而造成暖層。對流層中的臭氧，部分是從平流層經大氣向下傳輸而來，部分則是閃電形成，但這些並不常見，所以對流層依自然規律，不應該存在大量的臭氧。依推估，北半球海洋邊界層的臭氧背景濃度約只有 30ppb 上下，故現今接近地面的臭氧污染現象，主要乃是人為排放污染物引發的結果；例如西元 1940 年代洛杉磯出現的毒煙霧事件，就是由臭氧、氮氧化物等光化學煙霧造成的空氣污染傷害事件。

空氣污染的測定依據「空氣污染指標」，此種指標引自美國環保署，稱為：“Pollutant Standards Index”，簡稱 PSI，當 PSI 值大於 100，空氣即屬不良狀態，有心肺疾病或呼吸道疾病者，應該避免外出。下表是「污染物濃度與污染副指標值對照表」：

表 4-5-7 污染物濃度與污染副指標值對照表

PSI 值 (ppb)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 (ppb)	CO (ppm)	O3 (ppb)	NO2
	24 小時平均質 小時最大值	24 小時平均質	8 小時平均之最大值	小時最大	值
50	50	30	4.5	60	* *
100	150	140	9	120	* *
200	350	300	15	200	600
300	420	600	30	400	1200
400	500	800	40	500	1600
500	600	1000	50	600	2000

註 1：* * 表示目前尚無短期標準

註 2：PSI 的計算方式是將測站當日空氣中的 PM10、SO2、NO2、CO、O3 等污染物濃度值，依照上表換算成副指標值，再以當日各副指標值之最大值作為該測站當日之 PSI 值。

環保署依據地理條件和環境屬性，將臺灣區分為七個空氣品質區，北部空氣品質區包括了臺北縣市、基隆市和桃園縣，此區的空氣污染指標（PSI）大於 100 的日數百分比從 1994 年的 3.4% 下降到 2001 年扣除沙塵暴影響後的 1.9%。此一數值已低於當年的全國平均的 3%。但是北部空氣品質區近幾年的指標污染物已從懸浮微粒轉變成臭氧；例如 2001 年指標污染物為臭氧的發生站日數即高達 120 站日，超過懸浮微粒的 10 站日。臺灣地區的其他都市也有此一現象，顯示都會區中的臭氧污染，乃是十分嚴重的環境問題。

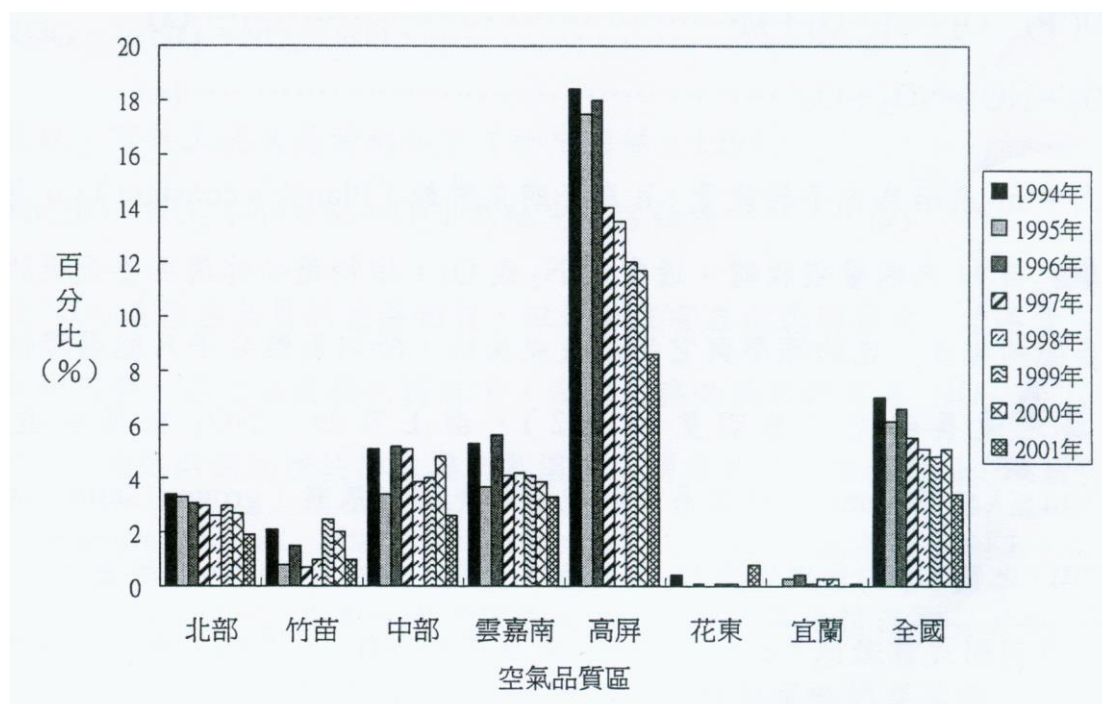


圖 4-5-1 1991 年至 2001 年各空區 PSI>100 日數百分比

資料來源：程詩瑋：《桃園地區臭氧污染與氣象條件相關性之探討》
（臺北：臺灣師大地理系第 35 屆碩論，2006.06）

桃園縣工業區甚多，現有廠商數佔我國總數的 12%，僅次於臺北縣的 18%。且本縣公路四通八達，交通工具密集，所以工廠、汽機車排放出來的廢氣對於桃園的空氣品質有不良的影響，雖然近年北部空氣品質區的 PSI 年均質已符合環保署訂定的管制目標，但是桃園縣仍然存在著臭氧濃度過高的情形。

桃園縣的臭氧變化情形如下：顯示的是桃園縣各測站 1995 年至 2004 年的臭氧逐年平均變化，依據此圖，大園站、觀音站濃度高，桃園站、五權站濃度低，龍潭站的濃度則有逐年增加的趨勢。各站年均濃度變化雖不一，但部分的測站在 2000 年後不降反升，因此必須對桃園縣的臭氧污染有所警覺。

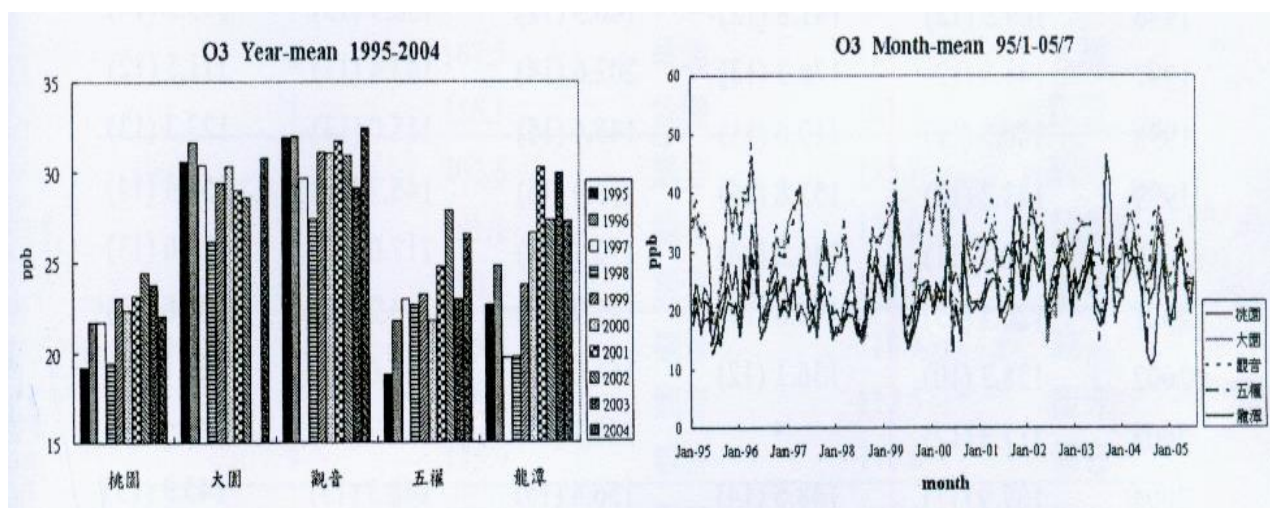


圖 4-5-2 桃園五測站逐年臭氧平均變化

資料來源：程詩瑋：《桃園地區臭氧污染與氣象條件相關性之探討》
(臺北：臺灣師大地理系第 35 屆碩論，2006.06)

將觀音、大園、觀音、五權、龍潭等五個測站從 1995 年至 2004 年的歷年臭氧最大小時平均質列表於下：

表 4-5-8 歷年臭氧最大小時平均質

年份	桃園	大園	觀音	五權	龍潭
1995	137.5 (11)	146.3 (12)	120.4 (15)	128.1 (12)	119.7 (11)
1996	169.9 (12)	141.8 (12)	140.9 (12)	136.9 (13)	133.2 (14)
1997	144.8 (12)	176.3 (13)	202.6 (14)	143.4 (12)	111.5 (12)
1998	100.3 (11)	119.6 (11)	145.4 (15)	115.0 (13)	123.3 (13)
1999	143.2 (12)	153.8 (16)	158.9 (15)	145.7 (13)	156.4 (14)
2000	130.1 (11)	144.0 (14)	132.7 (11)	117.0 (12)	129.0 (13)
2001	126.5 (13)	111.6 (11)	121.9 (17)	143.2 (12)	176.8 (13)
2002	138.3 (10)	136.1 (12)	161.0 (13)	132.6 (13)	166.1 (11)
2003	117.3 (12)	*	128.2 (13)	111.7 (13)	127.9 (13)
2004	137.9 (11)	148.5 (14)	156.4 (15)	148.3 (13)	145.9 (13)
平均	134.6	142.0	146.9	132.2	139.0

註 1：() 內為該小時值發生的時間；* 表示無測值

註 2：中壢站至 2004 年 5 月才開始臭氧的測量，故無資料；大園站在 2003 年 4 至 9 月間，進行遷移作業，故無任何資料。

依據上表，1995 年至 2004 年觀音站的最大小時值均超過法規標準，其他測站的最大小時值，雖然在部分年份各有低於標準的情況，但大多仍超過 120ppb，甚至全部測站最大小時濃度的十年平均都超過 130ppb；其中以觀音站的 148ppb 最大，五權站的 132.2ppb 最小。1996、1999、2002、2004 年所有測站的測值都超過標準，其餘年份均只有一站的最大小時值符合標準規定。十年來最大的小時值出現在 1997 年的觀音，達到 202.6ppb。至於最大小時值出現的時間則多集中在 11 時至 14 時之間。

第六節 石門水庫的環境災害

一、石門水庫水混濁的原因

民國 93 年 8 月中颱艾利帶來豪雨，石門水庫原水濁度驟升，淨水場無法處理，桃園全縣一度大停水，南區中壢、平鎮等鄉鎮市停水更達 17 天，受影響的居民近 200 萬，相關部門全力搶修，最後以臨時取水口和應急管線才解決問題。

石門水庫集水區為何一、兩個颱風和幾次豪雨，就沖刷 2 千萬立方公尺的泥沙到下游，讓水庫原水混濁，影響大桃園地區供水超過 17 天？

在現場加以探究，盜採砂石和水土保持不力，可能是災害的主因。

桃園地檢署檢察官胡樹德就曾接獲檢舉，指有人涉嫌盜採砂石，於是察勘大溪鎮環湖公路大溪坪，果然發現在砂石廠附近，有四個大坑洞緊鄰水庫湖岸。

四個大坑洞分別都有 100 公尺長、20 公尺寬，深則有 5 到 8 公尺不等，被挖出的砂石估計超過 3 萬立方公尺。

雖然業者供稱四個大坑洞是水庫清淤作業的沉澱池，胡樹德卻發現沉澱池並未使用，而四個沉澱池都是一個個長方形的坑洞，且彼此之間也未連貫，與一般沉澱池的設計大不相同。

另外，胡樹德也研判沉澱池所在地的岩層中，應該會有 70% 以上是極具價值的卵礫石，沉澱池周邊卻只能見到極少數的卵礫石，極有可能是因為有用砂石早已被運出牟利。

除了這些人禍，中颱艾利在短時間中帶來近千公厘降雨，嚴重沖蝕石門水庫集水區，大面積坍塌處處可見；緊接而來的輕颱海馬，以及兩颱之間的豪雨，更

挖深這些已遭豪大雨沖蝕的窪陷地形。

這處集水區廣達 75983 公頃，只要過度或不當開發造成水土保持的危機，豪雨一沖刷表土 3 公分，帶進水庫的淤砂就超過 2 千萬立方公尺。

探勘石門水庫集水域上游，發現坡地坍塌嚴重，北橫公路羅浮段、高坡段的坍塌，只是小場面，真正的大坍方是從北橫 37.5 公里開始，連接跨越高義溪的高義橋引道有 500 公尺路段，被土石流沖垮。北橫 41.3 公里處的蘇樂橋崩塌處更是讓人膽戰心驚，入眼處成了一大片被土石流淹沒的荒原，別說蘇樂橋不見蹤影，蘇樂溪十餘公尺的河道都快被土石填滿，只剩下涓涓細流。

道路坍塌擠壓地基，讓整片山坡往下方位移，摧毀了道路下方的高義村巴陵橋部落；當然，土石早就順勢被大水沖下，帶入石門水庫之中。

三光村砂崙子部落，見到的是一大片土石流淹沒了果園，這片土石流規模之大，不僅沖垮 9 戶民宅，超過 300 公尺的柏油路面，更是被沖擊成石塊般，滾滾落下鬆軟的山坡地。

從 113 號縣道眺望大漢溪對岸，坍方讓坡地多出了許多小溪流，原本年底該完工的巴陵二橋，只剩下上方的鋼架，基座、機具統統成為暴雨的犧牲品，至於觀光勝地爺亨溫泉，淹沒的大水雖然已經退去，卻留下厚厚的泥沙層，塞滿溫泉建築、小木屋，露臉曬太陽的只剩下棗紅色的屋頂。

北區水資源局統計，2004 年艾利與海馬兩颱風侵襲臺灣後，石門水庫集水區範圍共新增 91 處土石坍塌，桃園縣計大溪一處、復興 33 處，坍塌面積共 85 公頃；新竹縣尖石鄉坍塌多達 52 處共 203 公頃，五峰鄉也有 5 處約 7 公頃。

除了發源於品田山與大霸尖山，自石門壩址算起總長 94 公里的大漢溪，還有 64 條支流以不規則樹枝狀散佈集水區內，總長達 352 公里，將山區坍方的土石輕易就送到水庫中。

北水局統計，集水區範圍的土地利用，有 92.8% 是林地，包括 619 平方公里的闊葉林與混合林，以及分布在三民、長興、奎輝與霞雲等 85 平方公里竹林，河川、道路、建地、露岩荒廢地等佔 2.4% 土地，全都有大面積的坍塌。

艾利颱風為石門水庫集水域帶進的降雨量，雖然與民國 90 年的納莉風災相當，但是艾利降雨強度大，平均一秒鐘就有將近 8600 噸的水湧進水庫，大約是 1200 戶一天的用水量，偏偏這些水又挾帶大量泥沙，難怪石門水庫無法及時有效排沙。

經濟部水利署北區水資源局統計，受到艾利颱風影響，2004 年 8 月單月，石門水庫集水域平均降雨量高達 1342 毫米，創下營運四十一年來的新高；今年累計至 8 月底，石門水庫集水域的降雨量總和約 2400 毫米，幾乎是去年全年雨量的一倍。

民國 85 年 7 月 31 日賀伯颱風讓石門水庫最大進流量為每秒 6363 噸，最大洩洪量達每秒 8385 噸，總降雨量則是 709 毫米。

相較之下，民國 90 年 9 月 8 日的納莉颱風，雖然最大進流量與最大洩洪量都不如賀伯，然而降雨天數多，總降雨量多達 928 毫米，不但為石門水庫帶來大量雨水，也在台北市造成慘重災情。

而艾利颱風降雨量多、降雨天數少，因此降雨強度比納莉還要大，也才會造成水庫上游集水區嚴重的土石崩塌。

二、石門水庫集水域的人為活動

石門水庫集水區橫跨桃園縣復興鄉、大溪鎮；新竹縣尖石鄉、關西鎮，以及一小部份的宜蘭縣大同鄉，部份原住民保留地的確被發現種果樹、開闢茶園或開發民宿等情況，是否過度開發，實應正視。

農委會水土保持局官員提到，早在日治大正 10 年，就已劃定 24 萬公頃的山胞保留區（原住民保留地）給予原住民。很多保留地內的山坡地，早在「山坡地保育利用條例」實施前就已超限利用，換言之，石門水庫集水域的超限開發已有漫長的歷史。

水保局表示，目前全臺山坡地宜林地或加強保育地內，不實施造林，而從事農、漁、牧業墾殖、經營或使用者的超限利用，面積約 25000 公頃，主要位於中南部，北部桃園縣、新竹縣與宜蘭縣，超限利用種植農作物的面積分別約 1117 公頃、千餘公頃與 400 多公頃。

至於石門水庫集水區 75983 公頃中，超限利用的面積僅約 700 公頃，不到 1%，因此，以衛星遙測這次艾利颱風造成的崩塌處，果園、稻作與村落等人為開發區僅佔崩塌面積不到 4%，證明石門水庫原水的混濁，山坡地超限利用並非主因。

崩塌出現的區域，反而是天然林、人工林，以及原民保留地中的竹林造林地出現大量崩塌，或許是森林植被禁不住大量逕流和潛流急遽沖蝕而發生坍塌引生

土石流。

依據水保局擬定的「山坡地超限利用處理計畫」，未申請造林者的超限利用山坡地，地上作物應完全清除。已申請造林的超限利用山坡地，第一年應於作物間植造林至少 600 株，或規定株數的三分之一，每公頃則核發 35000 元造林獎勵金，並逐年按規定株數造林，並得於民國 96 年底前，完全清除超限利用作物。

另外，農委會的資料顯示，民國 65 年石門水庫一帶果園面積只有 467 公頃、民國 75 年已增加至 1263 公頃，至 87 年最新的調查，果園面積已增加至 2283 公頃。

據研究，人工林每年每公頃平均流失 2 公頃表面土壤，農耕地每年每公頃平均流失 15 公噸，山坡完全裸露地每年每公頃平均流失則高達 307 公噸表土。

官員認為，臺灣估計每公頃天然林每年平均流失的表土約 0.1 至 1 公噸，人工林每公頃每年平均流失的表土約是天然林的 2 倍至 10 倍，果園每年每公頃流失的表土量約 5 公噸，果園如果能轉型造林，將可有效減少表土流失，而減緩排入石門水庫內淤積。

桃園拉拉山的水蜜桃、新竹縣山區的桂竹筍都很有名，產地正好也在石門水庫的集水區範圍內，這類的開發，災後也成檢討的話題。

拉拉山的水蜜桃近幾年知名度大增，不管是國外進口或其他縣市產的，只要冠上拉拉山，身價就大漲。桃園縣農業發展局估計，拉拉山水蜜桃的年產值 3 億到 4 億元，相當可觀。

復興鄉種植水蜜桃的面積在近幾年來大增，桃園縣政府指出民國 88 年到 92 年間，種植面積大約是 466 公頃到 438 公頃，民國 95 年卻一口氣暴增到 537.8 公頃。

輿論懷疑石門水庫集水域土石流，是種植水蜜桃引起坍塌帶來的災難。

艾利風災中，水蜜桃果園都沒有崩塌，大部份水蜜桃果農都挑選較平緩的山坡地種植，且相當重視水土保持工作。

桃園縣府原住民行政局也說，他們相當積極輔導水蜜桃果農作好水保工作，例如過去果農都會噴灑除草劑，但現在都改用割草，讓長在果樹下的雜草也可以保護坡面。

果農也會用輪胎等阻擋直向流水，防止土壤流失，更有許多果農直接在果園

旁種樹保護；這些果樹都是果農的生命財產，果農當然會努力保護。

桃園縣長朱立倫就說，外界驟然把石門水庫水濁原因指向超限利用或水蜜桃，其實相當不公平，因為超限用地崩塌的並不多，絕大部分的崩場地都是國有林班地。

三、石門水庫的整治

連續的颱風暴雨幾乎癱瘓石門水庫的給水功能，推究原水混濁的主因，正是因為集水區高達 295 公頃的大面積坍塌，復育之道自然得從新坍地的修復做起，長期來看，水土保持與野溪整治則不可少。

中央大學有關學系建議，治本方面是保護水源區森林林相，且儘可能不受破壞，治標部分則可在上游興建攔砂壩，具有穩定坡角功能，土石就較不易崩坍。

依經濟部水利署北區水資源局統計，石門水庫集水區範圍中，這次艾利颱風過後共有 91 處大面積坍方，桃園縣包括大溪鎮一處、復興鄉 33 處，總計 85 公頃。

其中，坍塌面積最大的是新竹縣尖石鄉白石地區的白石溪支流，達 53.4 公頃，其次是新竹縣與桃園縣交界的泰平溪沿岸，坍塌面積也有 19.6 公頃。

另外，新竹縣坍塌超過 10 公頃的，還有坍塌 12.7 公頃的鎮西堡部落下方、11.9 公頃的尖石鄉延老橋附近，以及 11.3 公頃的鎮西堡部落下方泰崗溪岸。

最驚人的是，流貫新竹縣尖石鄉的白石溪主支流坍塌，就有錦屏山、朝日、馬鞍、養老與白石等十八處，坍塌面積更高達 104.7 公頃，超過集水區總坍塌面積的三分之一。

坍塌的土石從山坡被雨水沖入山溪，從支流匯入主流，再匯入大漢溪，讓大漢溪水成了滾滾黃水，再流進石門水庫，泥沙就此堆積在水庫中，成為可能縮短水庫壽命的元兇。

北水局以清淤作為整治石門水庫集水域的首務。在上、中、下游著手清除因為邊坡坍塌而流入水庫的淤泥。除此之外，北水局也規劃在大漢溪水牛客棧社區岸邊增設堤防，一則維護安全，一則又可創造 100 萬立方公尺的堆淤空間，也委由桃園縣政府，協尋淤泥的終端處理站，可能以加速開放土石廠、清查縣內可堆淤的河岸與低窪農田等方案，來解決清淤的困難。

除了短期的清淤計畫，北水局也以減少新坍地坍方、並加強上游河床攔砂功能來並進，作為活化水庫的中程目標。北水局規劃以 11 億元經費，分 4 年的時間，以打樁編柵、鋪網植生等生態工法，來強化坡腳擋土、坡面排水等功能。官員表示，以生態工法來復育新坍地，可有效避免坍塌，不再讓土石被大水沖入水庫。

以石門水庫環湖公路二層坪因納莉風災坍方的路段為例，數十公尺高的坡地被大雨沖毀，大片土石崩落，不但掩埋 120 公尺路段，還直沖入水庫之中。後來北水局發包以鋪網植生的生態工法施作，在 13000 平方公尺的坍塌坡地上鋪上網子，由數百支打入岩盤固定的鋼釘當成柱子後勾住網子，形成穩固土石結構不致再發生崩落的安全網後，再噴種百慕達草、相思樹等種苗植栽。

三年來這處坡地已長出綠油油的草皮，雖然樹木還沒成林，但經歷多次颱風、暴雨，至今沒再發生坍塌。北水局希望循此模式，以生態工法在集水區內 91 處新坍地重建護坡，雖然可能不及混凝土護坡堅固，但生態工法護坡將更接近自然環境，不但會有大面積的植物涵養水源，排水功能也會較佳。

至於加強河床攔砂功能，水利署從民國 54 年起，就在水庫上游的大漢溪主、支流河道陸續興建 121 個攔砂壩。不過全都在中颱艾利過後就已淤滿。

為了阻止上游山區崩塌的土石毫無阻攔直接進入水庫壩區，北水局初步規劃再以 8000 萬元經費，規劃興築攔砂壩，分四年時間，在薩克亞金溪、泰平溪與匹亞溪等大漢溪支流，興築超過 20 個中、小型攔砂壩。

中颱艾利帶來豪雨嚴重沖刷石門水庫集水區土石，為水庫帶來空前巨量的泥沙，讓水庫淤積量突然暴增 2000 萬立方公尺，幾乎是水庫過去 14 年淤積量的總和，如果沒有妥善處理，蓄水空間大幅減少，預估還有 40 年壽命的水庫，會再縮減 7 年。

艾利颱風後為了搶供民生用水，石門水庫採逆向操作，以「蓄渾排清」程序，將清水排到後池再抽到平鎮淨水場，讓大量懸浮泥沙留在水庫，因此 2000 萬立方公尺的泥沙沉澱庫底部，還因此淹沒了海拔 195 公尺的石門大圳出水口，癱瘓水庫正常的給水通道與功能。

艾利颱風之前，石門水庫的總淤積量為 5 千 6 百萬立方公尺，隨著碗形的水庫底部成為中央低、四周高的淤積，其中分佈在呆容量的約有 4 千 2 百萬立方公尺，約佔 75%。影響有效蓄水容量的其餘 25% 淤積物約 1 千 4 百萬立方公尺，僅佔去有效蓄水容量 2 億 5 千 2 百萬立方公尺的 5.5% 空間。

艾利帶來了 2000 萬立方公尺的淤積，遠遠超過了歷年平均的年淤積量 140 萬立方公尺，創下水庫使用 40 年來的新高，甚至幾乎達到 15 年淤積量的總和。如果按比例估計，淤積總量增加到 7 千 6 百萬立方公尺，其中約有四分之一、1 千 9 百萬立方公尺，分佈在 195 公尺以上的有效蓄水範圍內，讓有效蓄水容量再減少兩個百分點，只剩下 2 億 3 千 2 百餘萬立方公尺。至於呆容量剩餘的 1 千 4 百萬立方公尺空間，則極可能已被艾利帶來的泥沙完全填滿，周圍淤積最高處已超過 202 公尺，淹沒了 195 公尺的石門大圳出水口。

40 年來，石門水庫累積淤積量 5 千 6 百萬立方公尺，北區水資源局按此推算，若是再加 40 年，水庫的淤積量應該不到 1 億 1 千 2 百萬立方公尺，扣除呆容量後，有效蓄水容量將因淤積只剩下 1 億 9 千 7 百萬立方公尺，勉強足以支應桃園地區的用水需求。

一場颱風竟讓淤積量暴增到七千六百萬立方公尺，讓未來的四十年該有的淤積空間，只剩三千六百萬立方公尺，每年平均只能淤積九十萬立方公尺。如果每年仍以一百四十萬立方公尺的淤積速度成長，到民國一百卅年左右，石門水庫的淤積將多達一億三千兩百萬立方公尺，讓有效蓄水容量僅剩一億七千七百餘萬立方公尺，如果不能有效快速排砂以減少淤積，石門水庫勢將提早報銷。

經濟部水利署表示，台灣地區水庫除高雄阿公店水庫為單一目標防洪水庫外，其餘水庫均需兼顧水資源供應的任務；因此，考慮到民生用水需求，幾乎所有水庫都無法真正放空清淤，目前唯一放乾水在清淤的，也只有阿公店水庫，清淤成本更是高達每立方公尺兩百多元。

中央大學應用地質研究所教授李錫堤建議，利用枯水期挖掘污泥、抽砂，必要時還得來洩洪排砂，而為了避免石門水庫這次因水濁度居高不下影響供水情況，應仿照曾文及德基水庫興建取水塔，依照原水濁度不同，打開位於不同標高的取水口取水，排沙道、發廠電則依舊運作不受影響。

艾利風災幾乎癱瘓石門水庫的給水功能，行政院列為新十大建設的平地水庫「桃園大湖」也被重提。不過，平地水庫雖然可以有效蓄水，而且水淺容易清淤，但水源不穩定仍是極大隱憂。另外，在石門水庫上游興建高台水庫一事，中央大學教授李錫堤認為可以評估，新水庫興建後，可攔水、攔土石及砂，有助延長石門水庫壽命。

臺灣年降雨量約 2500 毫米，相當於 900 億立方公尺的水量，降雨主要集中在每年的 4 月至 10 月，約佔總降雨量的 77%，其餘 23% 的降雨量則分佈於 11 月至次年的 3 月之間，這段期間屬於枯水期。

由於臺灣山坡陡峻，再加上颱風豪雨雨勢急促，大部分的降雨都是迅速流入海洋，可用的水資源相當有限，台灣每人每年實際可分配到的降雨量，只有世界平均值的六分之一到七分之一而已，屬於缺水地區。

此外，台灣的降雨量在地域、季節的分布上極不平均，更容易造成地區性與季節性的乾旱。經濟部水利署指出，未來由於天候改變、經濟發展、人口成長，缺水的問題將日趨嚴重。水利署在北部地區將推動「寶山第二水庫」、「高台水庫」及「板新地區供水改善計畫」等水資源開發工程，其中「高台水庫」計畫興建於石門水庫上游高義，即新竹縣尖石鄉田埔附近白石溪與泰崗溪匯流處，估計有效容量可達 1.96 億噸，每天可供水 48 萬噸。

水利署表示，高台水庫興建完成後，除了可增加蓄水量，還可以與石門水庫輪流清淤，兩個水庫聯合運用之下，就能夠有效穩定桃園地區的供水，是比較穩定水源的方案。不過水利署官員也坦言，在環保意識高漲的今日，興建高台水庫僅是「備而不用」的水資源開發方案之一，水利署不會貿然動工。

所謂的平地水庫，就是開闢圳路，串連現有埤塘以及新開挖的湖泊，來創造蓄水空間，一旦遇上類似此次中颱艾利癱瘓石門水庫給水功能的災情時，就能抽用平地水庫的水源應急，而不會望著滿滿的山區水庫興嘆。

我國加入世界貿易組織（W T O）之後，稻米競爭力開始下降，因此荒廢的農田越來越多，如果可以將這些農田改為人工湖，就可以讓原本無用的土地發揮蓄水功能。開發「桃園大湖」不但可以發揮蓄水功能，提供觀光遊憩資源，開採出來 2700 萬立方公尺的砂石還可以提供產業所需，減緩對河川砂石的採取。此外，人工湖在適宜的區位還可以補注地下水，促成地表水與地下水的聯合運用，減緩地層下陷危害。

另外，水利署規劃以 8 年的時間，在桃園縣觀音鄉闢建平地水庫，也就是人工湖，定名「桃園大湖」，希望串連埤塘水源加以運用。目前考慮的兩方案，分別是桃園大圳第 10 和第 11 支線為主要水源，在觀音鄉桃科、大潭工業區，興建蓄水容量達 2370 萬噸及 3112 萬噸的平地水庫，可能擇一施行。³⁹⁶

³⁹⁶ 本節關於石門水庫的環境問題，取材自記者周敏鴻、曾慧雯、呂淑靜專題報導，〈石門心水庫情—桃園缺水事件之省思〉，《自由時報》，2004 年 9 月 27 日。

參考文獻

檔案

國立台灣大學淡新檔案校注出版編輯委員會編，《淡新檔案》（三），（台北：國立台灣大學，1995 年），檔案編號行政類第 120404.43 號，頁 386。

國家圖書館臺灣分館參考室藏，《淡新檔案》微捲，檔案編號行政類第 15218.1-41，5，9，11，21，24，35，41 號。

專書

Tang, C.H. , *Contemporaneous Deformation in the Pleistocene Yangmei Formation of the Hukou Area* , (Hsinchu. Proceedings of the Geological Society of China, No. 6, 1963) , pp.75-79.

Anne Osborne , <丘陵與台地：清代長江下游地區的經濟與生態互動>，《積漸所至：中國環境史論文集（下）》，（台北：中央研究院經濟研究所，1995 年）。

Eduard B.Vermeer , <清代中國邊疆地區的人口與生態>，《積漸所至：中國環境史論文集（下）》，（台北：中央研究院經濟研究所，1995 年）

中央氣象局，《氣象資料年報》，（臺北：中央氣象局）。

中村孝志，《荷蘭人時代蕃社戶口表》，南方土俗，4（1）：頁 42- 59、4（3）：頁 181- 196、4（4）：頁 124-240。

天下編輯群，《自省臺灣》，（臺北：天下文化事業出版公司，1998 年）。

尹章義，《台灣開發史導論》，海峽兩岸首次臺灣史學術交流論文集，（廈門：廈門大學，1990 年）。

尹章義，《新莊志.卷二.新莊發展史》，（台北：新莊市公所，1980 年）

尹章義，《臺灣開發史的研究》，（台北：聯經出版社，1989 年）。

王世慶，《淡水河流域河港水運史》，（台北：南天，2001 年）。

王瑛，《重修鳳山縣志》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 145 種）。

古宜零、吳慶烜、辛晚教，《台灣東部地區土地利用之研究》，（台灣銀行季刊，民 85 年），47：3，頁 257-272。

石再添、張瑞津、黃朝恩、石慶得、楊貴三、孫林耀明，《臺灣北部與東部活動斷層的地形學研究》，（臺灣師範大學：地理研究所地理研究報告，1983年），第9期，20-72頁。

朱景英，《海東札記》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第19種，1958年）。

池志徵，《全臺遊記》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第89種，1960年）。

行政院主計處，《歷年中華民國台閩地區人口統計》。

行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處，《都市及區域發展統計彙編》，（民92年）。

衣德成、陳建良、林偉雄、林啟文，《活動斷層調查報告》，（經濟部：中央地質調查所施政計畫報告，2004年）。

余文儀，《續修臺灣府志》，（台北：大通書局，1984年）。

何金鑄，《人文地理學》，（台北：自印，1993年）。

何春蓀，《臺灣地質概論-臺灣地質圖說明書》，（經濟部：中央地質調查所，1986年）。

余光弘、瓦歷斯·諾幹，《臺灣原住民史---泰雅族史篇》，（南投：臺灣文獻會，2002年）。

吳功顯，〈影響台灣農業土地利用因素之研究〉，《人與地》，第199卷，（2000年），頁14-33。

吳煥文，《大嵙崁盛衰記》，大溪誌，（台北：成文出版社，1085年），頁136。

呂秉怡、陳永龍，《寶藏巖社區歷史變遷、空間的社會關係及社區的文化研究》，（1988年），臺大土木系都市計劃組「建築與城市史導論」期末報告，1988年6月。

李壬癸，《臺灣平埔族的歷史與互動》，（臺北：常民文化，民86年），頁40-41。

李壬癸，《臺灣原住民史：語言篇》，（南投：省文獻會，1999年）。

李壬癸，〈臺灣平埔族的種類及其相互關係〉，《臺灣風物》42卷第1期（1992年）。

杜臻，《粵閩巡視紀略》卷六，（台北：文海，近代中國史料叢刊續編第 98 輯，1977 年）。

沈起元，〈治台灣私議〉，《清經世文編選錄》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 229 種，1966 年）。

周鍾瑄，《諸羅縣志》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 141 種，1958 年）。

延藤安弘，《まちづくり讀本—こんな町に住みたいナ》，（東京：晶文社，1990 年）。

林元興，《台灣地區土地利用規劃之現況與轉機》，（人與地第 133 卷，民 84 年），頁 4-15。

林玉茹，《清代台灣港口的空間結構》，（台北：知書房，1996 年）。

林玉珮，《319 鄉鎮向前行：台北桃園新竹苗栗》，（台北市：天下雜誌鄉鎮特刊，2003 年 7 月 15 日出刊）

林再復，《閩南人》，（台北：三民出版社，1984 年）。

林建元，〈工業區開發整體規劃之研究〉，（經濟部：工業局，1992 年 6 月）。

林朝榮，《臺灣地形》，（臺灣省文獻委員會，1957 年）。

林滿紅，《茶、糖、樟腦業與晚清台灣》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣研究叢刊第 115 種，1978 年 5 月）。

邱彥貴、吳中杰，《臺灣客家地圖》，（台北：貓頭鷹出版社，2001 年）。

姚瑩，《東槎紀略》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第 7 種，1957）。

施添福，《清代臺灣的地域社會—竹塹地區的歷史地理研究》，（新竹：新竹縣立文化出版，2001 年），頁 180。

施添福，《竹塹、竹塹埔和「鹿場廣被流民開」》，（台灣風物，39（3），1989 年）。

施添福，《清代竹塹地區的「墾區莊」：萃豐莊的設立與演變》，（台灣風物，39（4），1989 年）。

施添福，《清代台灣竹塹地區的土牛溝與區域發展：一個歷史地理的研究》，（台灣風物 40（4），1989 年）。

施添福，《清代台灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理的研究》，（新竹：新竹縣文化局，2001 年）。

施添福，《清代在臺漢人祖籍分布和原鄉生活方式》，（台北：台灣師大地理研究叢書 15 號，1987 年）。

施添福，〈台灣歷史地理研究筭記（二）----竹塹、竹塹埔和「鹿場半被流民開」〉，《清代台灣的地域社會---竹塹地區的歷史地理研究》，（新竹：新竹縣文化局，2001 年 9 月）。

施添福，〈清代竹塹地區的「墾區莊」：萃豐莊的設立和演變〉《台灣風物》39:4，（1989 年）。

施添福，〈清代臺灣「番黎不諳耕作」的緣由：以竹塹地區為例〉，《中央研究院民族學研究所集刊》，第 69 期，（1990 年）。

洪敏麟，《臺灣舊地名之沿革》第二冊（上），（台中：台灣省文獻委員會，1983 年）。

胡萬川總編輯，《復興鄉泰雅族故事（一）》，（桃園：桃園縣文化局，桃園縣民間文學集（21），2004 年。）

胡萬川總編輯，《復興鄉泰雅族故事（二）》，（桃園：桃園縣文化局，桃園縣民間文學集（22），2004 年。）

郁永河，《裨海記遊》，（台北：成文出版社，1983 年）。

桃園縣文獻會編，《桃園縣誌》，土地志，（桃園：桃園縣文獻會）。

桃園縣立文化中心，《埤塘文化大展》，（桃園：桃園縣立文化中心編印，1995 年）。

桃園縣政府，《桃園縣綜合發展計畫》，（1997 年）。

桃園縣總體發展計劃，《桃園縣的現況發展概述與未來人口發展概述》，（2004 年）。

桃園廳，《桃園廳誌》，（成文出版社複印本，1985 年）。

翁佳音，《大臺北古地圖考釋》，（臺北：臺北縣立文化中心，1998 年）。

翁徐得總編輯，《社區總體營造的理念與實例Ⅱ》，（臺北市：文建會，1999 年）。

張政亮，《台灣海岸的丘地之環境經營》，（文化大學地學研究所研究報告第 8 期，1995 年），313-334 頁。

張素玢，《南崁地區的平埔族》，（台灣省文獻委員會與中央研究院民族學研究所合辦，「平埔族群的區域研究」學術研討會會議論文，1996 年），頁 3-5。

張素玢，《臺灣原住民史。平埔族史篇（北）》，（南投：省文獻會，2000 年 3 月）。

張素玢，〈南崁地區的開發與族群的關係〉，《北桃園區域發展史》，（桃園：桃園縣文化局，1998 年）。

張素玢，〈桃園地區的平埔族〉，《桃園縣平埔族調查與研究報告書》，（桃園縣立文化中心，1999 年 12 月）。

張素玢，〈龍潭十股寮蕭家---一個霄裡社家族的研究〉，《平埔研究論文集》，（台北：中央研究院台灣史研究所籌備處，1995 年）。

張勝彥，《清代台灣廳縣制度之研究》，（台北：華世，1993）年。

張耀錡，《平埔族社名對照表》，文獻專刊 2（1）、2（2），（臺北：臺灣省文獻會，1951 年）。

惜遺等著、于景讓譯，《臺灣之水利問題》，（臺灣銀行金融研究室編印，1950 年），頁 19-20。

曹永和，《台灣早期歷史之研究》，（台北：聯經出版社，1995 年）。

盛清沂，《新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（上）》，《臺灣文獻》，第 31 卷第 4 期，（1980 年）。

盛清沂，《新竹、桃園、苗栗三縣地區開闢史（下）》，《臺灣文獻》，第 31 卷第 1 期，（1981 年）。

盛清沂，〈國學文獻館藏臺灣地區族譜與其他開闢資料之探討〉，《臺灣地區開闢史料學術論文集》，（台北：聯經出版社，1996 年）。

盛清沂，〈新竹 桃園 苗栗三縣地區開闢史（上）〉，《臺灣文獻》第 31 卷第 4 期，（1980 年 12 月 31 日）。

盛清沂，〈說上淡水之內外港〉，《台北文獻》直字第 61、62 期合刊，（1983 年）。

盛清沂、王詩琅、高樹藩，《臺灣史》，（台中：臺灣省文獻會，1977 年）。

莊吉發，《歷史與地理：從故宮檔案看清代臺灣港口的滄桑》，《台灣文獻》第 52 卷第 1 期，（2001 年 3 月）。

許民陽、張政亮，《蘭陽平原海岸後退之研究》，（中國地理學會會刊，no.30，2002年），pp.57-76。

許學強等編著，《城市地理學》，（北京：高等教育出版社，2005年）。

連文希，〈客家入墾臺灣地區考略〉，《臺灣文獻》第31卷第4期，（1980年12月31日）。

連橫，《臺灣通史》，（台北：幼獅出版社，1977年）。

陳正祥著，《臺灣地誌》，（臺北：南天出版社，1994年）。

陳宗仁，《從草地到街市：十八世紀新庄街的研究》，（台北：稻香出版社，1996年6月初版）。

陳芳惠，〈桃園台地生活空間的辨認〉《地理學研究》，第2期，（1978年）。

陳芳蕙，《桃園臺地生活空間的辨認》，（臺北：地理學研究第2期，1978年），頁50-60。

陳芳蕙，《桃園臺地的水利開發與空間組織的變遷》，（師大地利研究所研究報告，第五期，1979年），頁49-77。

陳國棟，〈台灣的非拓墾性伐林（約1600~1976）〉，《積漸所至：中國環境史論文集（下）》（台北：中央研究院經濟研究所，1995年）。

陳培桂，《淡水廳志》，（台北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文獻叢刊第172種，1963年）。

陳運棟，《客家人》，（台北：聯亞出版社，1978年）。

陳謙，《水岸桃花源—桃園縣山川人文與海岸風景旅行》，（台北：愛書人雜誌有限公司，2004年）。

陳鴻圖，《從陂塘到大圳—桃園臺地的水利變遷》，（花蓮：東華大學，東華人文學報，第五期，2003年），頁183-208。

章英華，〈桃園都市化研究〉《社會導進》，（國立台灣大學社會學系，2（4），1972年）。

傅林統著，《鶴舞》，（桃園市：桃園縣文化中心，1993年）。

富田芳郎，《台灣鄉鎮之研究》，台北：台灣銀行季刊第七卷第3期，頁107-108，

1955 年。

溫振華、戴寶村，《淡水河流域變遷史》，（台北縣：文化中心，1998 年）。

曾秋美，《臺灣媳婦仔的生活世界》，（台北：玉山社出版，1998 年）。

游振偉，《工業區規劃開發之發展趨勢》，（工業簡訊 28:2，1998 年），頁 105-111。

程大學，《臺灣開發史》，（台灣省政府新聞處，1978 年）。

馮輝岳著，《家在橫崗背》，（桃園市：桃園縣文化中心，1993 年）。

黃文正、林啟文、石同生、盧詩丁，《雙連坡斷層活動斷層調查報告》，（經濟部中央地質調查所施政計畫報告，2000 年）。

黃叔璥，《臺海使槎錄》，（南投，臺灣省文獻會，1996 年）。

黃厚源主編，《我家鄉桃園縣》，（桃園：桃園縣人與地鄉土文化研究學會發行，2005 年 11 月）。

黃浩明編著，《龜山鄉志》，（桃園：龜山鄉公所，1990 年）。

黃崇哲、許素風，《工業用地地盡其利--正視開發中工業區未來使用效率》，（臺灣經濟研究月刊 26:4，2003 年），頁 104-110。

賈儀平等，《從 RCA 桃園廠污染事件探討地下水污染調查與整治相關問題》，（臺北：臺大地質系，2002 年）

塗明寬、邵屏華，《五萬分之一中壢地質圖幅說明書》，（經濟部中央地質調查所，2001 年）。

楊緒賢，《臺灣區姓氏堂號考》，（南投：台灣省文獻會，1979 年）。

詹素娟，《分類的迷思：淡水河系原住民的族群類緣問題》，（淡江大學：淡水學學術研討會論文，1998 年）。

廖石，《從城鄉互動的觀點探討台灣鄉村永續發展的空間計畫策略：以桃園臺地為例》，（建築學報第 41 卷，2002 年），頁 43-59。

臺灣總督府民政部土木局編，《臺灣埤圳統計(明治四十四年度)》，（台北：臺灣總督府民政部土木局，1913 年）。

臺灣總督府內務局土木課，《臺灣水利關係法令類纂》，（臺北：臺灣水利協會，1942 年）。

臺灣總督府民政部土木局，《臺灣埤圳統計》，（1913 年）。

臺灣總督府民政部蕃務本署，《臺灣蕃社戶口一覽》，（臺北：臺灣總督府，1912 年）。

劉益昌、詹素娟編著，《大台北都會區原住民歷史專輯》，（台北：台北市文獻會，1999 年）。

劉益昌、潘英海主編《平埔族群的區域研究論文集》，（南投：台灣省文獻委員會，1998 年）。

潘英海，《台灣原住民族的歷史源流》，（台北，臺原出版社，1998 年）。

潘英海，《臺灣拓殖史及其族姓分布研究》，（台北：自立晚報，1992 年 12 月）。

潘英海編著，《臺灣平埔族史》，（台北：南天出版社，1996 年）。

蔣毓英，《臺灣府志》，（南投：台灣省文獻委員會，1993 年）。

蔡勇美、章英華主編，〈台灣北部區域的都會發展與人口分布－陳寬政〉，《台灣的都市社會》，（台北：巨流圖書公司，民國 86 年）。

蔡博文、張長義、張康聰，《蘭陽平原養殖土地利用變遷分析》，（中國地理學會會刊，29: 2001 年），頁 93-101。

鄭詩華，《經濟高度成長後農村土地利用的問題與對策》，（台灣土地金融季刊，31：3，1994 年），頁 83-98。

盧光輝、姜善鑫，《土地利用改變對石門水庫集水區環境品質之影響》，（工程環境會刊，第 15 卷，1996 年）。頁 11-18，。

戴寶村主持，張素玢、陳世榮、陳亮州撰稿，《北桃園區域發展史》，（桃園：桃園縣立文化中心，1998 年）。

戴寶村主持，曾秋美、賴信真訪錄，《說古道今話桃園》，（桃園：桃園縣立文化中心，2000 年）。

戴寶村主持、陳世榮調查、撰稿，《走巡南崁的地名歷史》，（桃園：蘆竹鄉公所，1997 年）。

謝明瑞，《桃園的投資發展環境與機會》，（台北：財團法人國家政策研究基金會，1993 年）。

謝新福著，《浮生四情》，（桃園市：桃園縣文化中心，1993 年）。

藍鼎元，〈紀竹塹埔〉，《東征集》卷六，（南投：臺灣省文獻會，1997 年）。

羅中峰編撰，《社區桃花源的新願景》，（台北：內政部，1996 年）。

羅香林，《客家研究導論》，（台北：南天出版社，1992 年）。

嚴勝雄，〈臺灣北部之工業發展及其結構變遷之研究〉，《台灣銀行季刊》，24（3），（1973 年）。

黃煌雄，郭石吉，林時機調查，《社區總體營造總體檢調查報告書》，（台北：遠流出版社，1991 年）。

論文

丁志堅，〈運用馬可夫鏈模式度量土地利用變遷之研究〉，台大地理系碩士論文，1997 年。

孫林耀明，〈桃園臺地群活斷層的地形學研究〉，國立臺灣師範大學碩士論文，1982 年。

廖依俐，〈都市景觀詮釋論~以桃園市為例〉，國立臺灣師範大學地理研究所碩士論文，2001 年。

方琮雅，〈桃園臺地水域用地空間結構變遷之研究〉，台灣大學農業工程研究所碩士論文，民 90 年。

曾秋美，〈南坎媳婦仔習俗之研究（1846~1970）〉，桃園：國立中央大學歷史研究所碩士論文，1996 年。

李彥霖，〈陂塘到大圳—桃園台地水利變遷 1683-1945〉，東吳大學歷史研究所碩士論文，2004 年。

林怡君，〈環境識覺與景觀生態學理論於灌溉埤塘之研究—以桃園縣蘆竹鄉為例〉，中國文化大學地學研究所地理組碩士論文，2000 年。

楊淑玲，〈桃園臺地之水利社會空間組織的演化〉，台灣師範大學地理研究所碩士論文，民 83 年。

楊秉煌，〈都市發展下的正義問題—台北市信義區的三個個案研究〉，國立台灣大

學地理學研究所博士論文初稿，2000 年。

楊美萍，〈桃園縣海岸地形變遷之研究〉，台大地理所碩士論文，2004 年。

溫振華，〈清代台北盆地經濟社會的演變〉，臺灣師範大學歷史研究所碩士論文，1978 年。

陳世榮，〈清代北桃園的開發與地方社會建構〉，中央大學歷史研究所碩士論文，民 88 年。

黃仁杼，〈垃圾轉運政策研擬及設置可行性研究－以桃園縣為例〉，元智大學機械工程研究所碩士論文，2004 年。

黃燈燐，〈桃園大園工業區附近農田土壤、農作物、灌溉水及溪水重金屬含量分析研究〉，中國文化大學應用化學研究所碩士論文，1991 年。

陳世榮，〈清代北桃園的開發與地方社會的建構（1683~1895）〉，中央大學歷史研究所碩士論文，1998 年。

陳雪玉，〈桃園閩客族群與地方政治關係的歷史探討〉，中央大學歷史研究所碩士論文，2003 年。

簡逸珊，〈桃園市中心區空間變遷之研究〉，中原大學建築研究所碩士論文，1993 年。