

第三章 觀音與新屋地區工業化時期農業的發展與經營

傳統農業利用「用糞」等過程，將自然與人文環境結合成一個結構完密、能量不斷再生和自我維持的人文生態系，並藉生態系中不斷循環的能量，獲得人們維生所需的物資。(施添福，2001：165)也就是說，在傳統社會中人們的生存相當依賴農業的經營。

但是在戰後初期的國家農業政策，逐漸改變了傳統農業的經營方式，最後導致農業的收益偏低，以及農業與工業部門的不均衡。(廖正宏等，1986：24-26)一般學者們大都認為約在民國 57 年(1968)左右，臺灣農業開始面臨成長的衰退，到了民國六十年代之後，工業正式取代農業成為臺灣最重要的產業活動，農業活動因而陷入了谷底。(廖正宏等，1986：63-75)於是，在工業化社會中人們對於農業的依賴度大為降低，農村居民也因而在生計的考量下，逐漸脫離農業經營而加入其他產業的營運之中。

因此本章將先瞭解戰後初期，引發社會經濟進入工業化的國家政策驅力，以及其對稻作農業經營環境的影響，再進而探究民國六十年代之後，觀音與新屋地區進入工業化時期的農業發展以及農民的經營心態與過程。

第一節 工業化時期農業的發展

觀音與新屋地區由於漢移民長期的開墾以及水利設施的日益完備，使得水田率至今一直保持在 90% 以上。但是耕地率卻在民國五十年代達到最高之後，就逐年下滑，不過總體上還可以維持在 60% 以上。(圖 3-1)

觀音與新屋地區的耕地率之所以逐年降低，主要原因在於臺灣工業與都市在民國六十年代以後快速的成長，農業的重要性相對的降低，耕地自然容易轉為他用。而工業與都市的發展之所以能快速成長，與國家政策塑造出的產業差異發展環境有著相當大的關係。

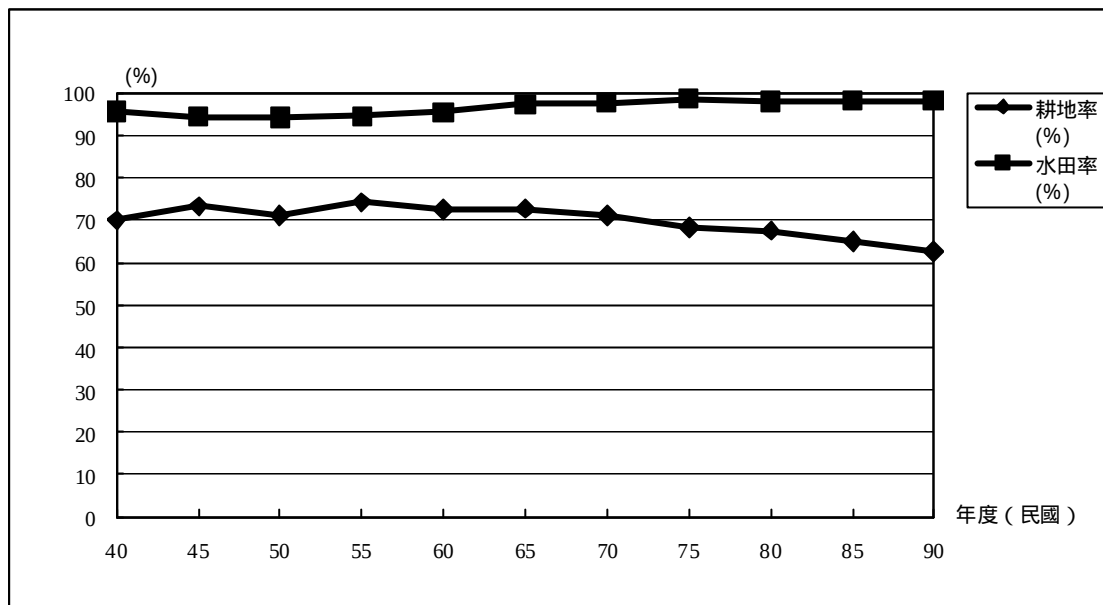


圖 3-1 戰後至今觀音與新屋地區耕地率與水田率變化曲線圖

註：(1)耕地率 = 耕地面積 / 全區面積

(2)水田率 = 水田面積 / 耕地面積

資料來源：桃園縣統計要覽。

一、國家政策對農業發展的影響

自清代漢人拓墾觀音與新屋地區迄今，耕地的利用是以水田為主，因此對農民而言，種植稻米的過程，對農民而言，不只是一種維生方式也是一種生活方式，並構造了農村文化的內涵。所以當國家力量對稻作農業介入或控制時，就會連帶影響觀音與新屋地區的農民生活以及原有的農村文化。

「米穀徵收制度」與「以農業培養工業，以工業發展農業」這兩項戰後初期的國家政策驅力，就是利用產業部門分配不均的方式，讓臺灣的社會經濟逐漸轉向工業發展，並於民國 60 年之後工業正式取代農業成為國家主要產業，稻作農業的經營環境因而遭受轉化，並改變了農民的生活與農村文化。

(一)米穀徵收制度

戰後國民政府為了控管糧食與維持龐大的軍公教人員，於是在民國 34 年(1945)10 月，發佈了「管理糧食臨時辦法」，同年 11 月設置臺灣糧食局(即米穀徵收機構)，一年後又接著實施「臺灣省田賦徵收實物實施辦法」、「臺灣省收購糧食辦法」(即糧食強制購買制度)、「臺灣省政府化

學肥料配銷辦法」(即肥料換穀制)，確立了有系統的米穀徵收體制。(劉進慶，1992：136-137)其中影響最大的就是米穀徵收方法，包括以下這兩項：土地稅徵收實物及肥料換穀制。透過這兩項重要的「農業榨取機制」，對米作部門進行干預性控制。(陳玉璽，1994：129)

1.土地稅徵收實物：

其根源為租稅及地租，原則是依據農地肥沃程度而訂定土地級別，再決定單位面積的基本賦稅額(賦元)，以及每賦元的實物徵收量，以此為基準徵收米穀田賦。土地稅除了基本田賦外，還有做為配給地方國家公務(教職)員的實物配給之「縣(級)公學糧」及「國防臨時特別稅」。三稅合計，每賦元的實物徵收為 14.16 公斤。若要提高土地稅，只要提高這種實物徵收率就可以達到目的。(劉進慶，1992：137-138)

2.肥料換穀制：

清代漢人從中國大陸原鄉帶來的稻米品種為在來米種，在稻米產出目的方面，除了繳納業戶、業主的大小租以外，剩下的大都入倉度藏，作為一家的糧食。(施添福，2001：205)但是到了日治時代，殖民政府以「工業日本、農業台灣」的基本政策來治理臺灣，造成了臺灣要擴大生產日本市場的所需商品，這也成了當時殖民地經濟的主要動力。也就如此，因為蓬萊米符合日本市場的需求，於是日本殖民政府在一九三十年代引進蓬萊米，逐漸取代了當時臺灣農民主要種植的在來米。蓬萊米的市價雖然比在來米高，不過蓬萊米的肥料成本卻較高，農業生產成本也就比以前高，農民因而必須負擔更多的生產成本。(柯志明，2003：166-174)

由於日本殖民政府為了將臺灣的稻米輸往日本，以減輕日本國際收支與糧食問題，於是稻米成了重要的商品，1935—1939 年間臺灣就有近乎 74% 的米流入市場，稻米以及生產要素(包括工具、土地以及勞動力等)均可透過市場自由流動。於是，臺灣的農民開始有了相當商業化的特徵。(柯志明，1989：2-23)昭和 16 年(1941)，為因應二次大戰，日本殖民政府更頒佈了「臺灣米穀應急措施令」，規定除了自家用米外，所有的稻米均需全數售予日本殖民政府，即採取強制配給制度。(？照彥，1993：207)此政策，更是促成稻米的進一步商品化。

以觀音與新屋地區而言，由於昭和 3 年(1928)桃園大圳的興建，使得灌溉水源穩定，需水量較高的蓬萊米因而得到了適合生長的環境。爾後更在國家大力推廣之下，蓬萊米逐漸成為了觀音與新屋地區主要的稻米品種。(表 3-1)而由於稻米的品種改變與商品化，使得農民開始與米商、農會和肥料商之間有了更密切的經營聯繫關係，農民的經營社會空間因此擴大，並且也讓傳統農業的自我維持生態體系開始崩壞。

表 3-1 民國 40 年及 50 年觀音與新屋地區稻米品種比率表

年份\類別	種植面積佔水田%		
	蓬萊米	在來米	圓糯
民國 40 年	87.15	1.46	11.39
民國 50 年	92.14	2.78	5.08

資料來源：桃園縣統計要覽

在蓬萊米的商品化發展過程中，臺灣島民逐漸熟練地使用化學肥料，因此對化肥的需求也日益增加，由於臺灣在戰後並沒有自行供給化肥的能力，民國 41 年(1952)以前仰賴美援的輸入，後期主要來源是日本，所以化學肥料成為換穀最重要的對象商品。

政府徵收的米，其公定販賣價格比自由市場平均低約二成；且稻穀與肥料的交換比率也相當不合理¹⁹。經濟學家劉進慶認為，國民政府藉由肥料專賣體制，與稻穀作「不等價的交換」，強制擠壓出農民的稻穀，再加上不等價的田賦徵實，這是雙重的「強制性收奪過程」。(劉進慶，1992:144)

圖 3-2 即為戰後初期米穀集散機構的循環圖，其集散中樞為臺灣省糧食局，四周還有其它公營機構的輔助，包括肥料是由中央信託局輸入為臺灣肥料公司生產，經糧食局下屬的農會到達農民手中；而糧食局購入肥料與收購稻穀所需的資金，則由臺灣銀行融資。另一方面，農民將稻穀繳納農會指定米商，最後統籌由糧食局管理，其中一部分經過財政部流向軍糧及公糧，一部分輸出國外以換取肥料，殘留的一部份用以支付土地債券，並以抑制米價、救濟、特殊用途的名義流入一般市場，其中軍公糧合計占全部 70%。(劉進慶，1992：147)。

這套國家介入稻作產銷模式的機制，對於稻作農家的影響有二：

其一，戰後由於田園早已開發殆盡，在耕地面積無法擴張，複種指數又無法增加的情況下，勢必要靠化肥才能提升單位面積的生產量。因此，農家不但要維持戰前集約式耕作，還要將多產的稻穀換取所需的化肥，如此一來，國家運用非經濟性的方式強迫農民從事稻作，生產國家與自家所需的米穀。(劉進慶，1992：329)

其二，在民國四十年代土地改革後，農家土地規模更加零細，此時觀音與新屋地區的農家平均每戶大約擁有一甲兩分左右的水田，幾乎沒

¹⁹以臺灣農民使用最多的硫氨為例，稻穀與硫氨的交換比率大約是一比一(以重量計)，但在民國 40 年代稻穀的每公噸價格大約是硫氨輸入價格的兩倍，民國 50 年代大約是三倍強，(劉進慶：1992：144)

有栽種現金作物的餘地，所有田地都必須種植稻米，才能勉強維持生計，要有多餘的現金儲蓄，農民勢必得另求他路。經濟學家張漢裕曾估計一個大小六口的中庸農家，只為供應自家主食、蔬菜、飼料以及繳賦納租換肥用的稻穀，起碼也要六、七分的中等水田。加上飼養牛隻所需的飼料，則每頭至少只要一甲三、四分田才夠供應稻草以補飼料。(張漢裕，1953：337)

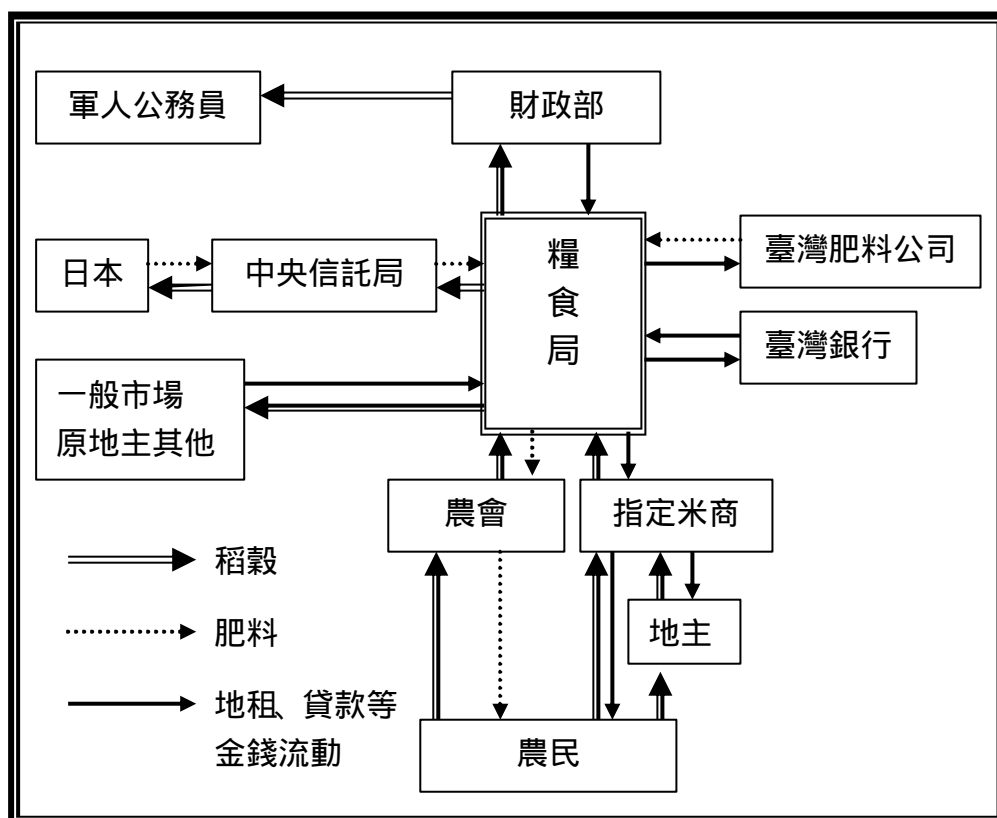


圖 3-2 稻穀、肥料與資金流動模式圖

資料來源：劉進慶(1992)，《臺灣戰後經濟分析》：147

和日治時期的米作部門相較，除了日治末期米穀統制之時，國家才強力介入米的生產，其它時候農家都有足夠的「自由」掌控作為維生作物的稻米；但到了戰後初期，政府透過上述各種米穀徵收制度，控制大量米糧且對農民課徵「隱藏性米稅」。(蕭全政，1991：62；陳玉璽，1994：130)使得戰後初期有水田的農家不得不種稻，水田種稻變成強制性。直到民國 61 年(1972)行政院頒佈「加速農村建設重要措施」，才廢除這套不合理的肥料換穀制度。(廖正宏等，1986：70)

(二)「以農業培養工業，以工業發展農業」

米穀徵收制度，造成稻作農家在進入工業化之前就已經無法從事自給式的生產。再加上自民國 42 年至 61 年的 20 年間，臺灣在「以農業培養工業，以工業發展農業」的產業政策之下，農業所製造人力及物力的「剩餘」(Surplus)，被轉移到非農業的投資上去，這種產業差異發展的政策，可所謂是對農業「發展的榨取」(developmental squeeze)。(廖正宏，1986：23)

於是，在這樣外在社經體系的選擇性驅力下，到民國五十年代末期，農民所得相對於非農民所得，就開始呈現下降的狀態，農民紛紛轉而尋求農業以外的收入，在臺灣全面進入工業化之後的民國六十年代，農村社會經濟更是呈現著勞力欠缺、勞力的老化與婦女化、肥料價格居高不下、糧價低落不敷成本、運銷制度不合理、農民遭受商人剝削……等衰落的景象。(廖正宏等，1986：25)

戰後初期的國家農業政策，塑造了一個不利於稻作的社會環境，導致了農業在工業化時代的沒落，也使得觀音與新屋地區農民結構與經營心態的改變。

二、工業與都市活動對農業發展的影響

在「以農業培養工業，以工業發展農業」的國家政策下，進入民國五十年代以後，都市資本主義就由於工業化而慢慢站穩腳跟，其大部分所需資本累積基本上可以從都市工業自給。壓抑農業以取得廉價糧食作為農業政策的基調殘存到民國六十年代，由於工業自身積累能力及在國內資本形成上所佔比率日增，從農業部門轉移過來的剩餘，相對而言，重要性日益減低。(柯志明，1995：24-25)

而且從民國五十年代以來，出口導向工業化所提供的就業機會以及都市迅速增加的非農業人口所提供的農產品市場，促成農業發展必須做調整，農業生產者相對社經地位的差距，也因勞動力的投入與否，而有著差異性。(柯志明，1991：130)

當農業重要性已不如工、商業，人們從事農業的動機也日益降低。加上都市正式與非正式「雙元性服務部門」交互作用的影響下，使得農民「離農」且「離村」的情形更為普遍。(施添福，1982：100)農村土地利用並且伴隨著農民「離農」、「離村」的情形、工業污染、都市傾倒廢棄物以及消費市場等影響而產生轉變

(一)農民心態與結構的轉變

當戰後都市工商業等外在驅力強烈的拉扯之下，我們可從表 3-2 的數據中，瞭解到觀音與新屋地區的農民結構的轉變情況。農業人口與農

戶數的數量與比率，在民國五十年代尚達到 80 % 的高峰，此時農業活動仍舊興盛；但在民國 60 年之後，不管是農民或農戶的數據都迅速下滑，到了民國 90 年，農業人口與農戶比率已經雙雙跌破 40 %，可見觀音與新屋地區在臺灣進入工業化之後，農民流失與農業衰退的情形。在此時，每農戶的平均農業人口從民國 40 年的 6.6 人，降到民國 90 年時僅剩 4.2 人，這代表了農戶內可使用的勞動力減少，也就是說，農家如要繼續維持傳統集約式農業以家戶內人力生產的話，在勞力需求的這個部分，就會相當捉襟見肘。

表 3-2 觀音與新屋地區歷年農家人口及農戶數增減表

民國 項目	40	50	60	65	70	75	80	85	90
農業人口	49149	68258	76332	75650	62186	54507	60493	58257	40791
總人口	62713	77698	94232	94562	91838	89119	89661	98806	104306
農業人口占總人口%	78.37	87.85	81.00	80.00	67.71	61.16	67.47	58.96	39.11
農戶數	7408	10395	11327	10937	10398	9722	10649	10292	9781
總戶數	9953	12868	14040	14724	16693	17719	19649	24643	28014
農戶數占總戶數%	74.43	80.78	80.68	74.28	62.29	54.87	54.20	41.76	34.91

資料來源：桃園縣統計要覽

農業人口的流失，不僅造成農戶內勞動力需求不足，更因為多數農村青年人脫農投入工業與都市商業的活動之中，而使得農民年齡亦是趨於老年化。以觀音與新屋地區的農戶指揮者而言，在民國 84 年時，就幾乎都在 40 歲以上了，甚至於過半數超過 60 歲。(表 3-3)這一方面表現出農業無法引起人們的經營意願，導致年輕人無心繼續從事而離農情形嚴重。另一方面則代表在農事工作上，老化農民如果想繼續維持田地的利用，將相當仰賴機械化農具與代耕者的協助。

表 3-3 觀音鄉與新屋鄉農戶指揮者按年齡分

單位：人

鄉別\年齡	農戶 總計	15~19 歲	20~29 歲	30~39 歲	40~49 歲	50~59 歲	60~69 歲	70 歲 以上
觀音鄉	4494	-	-	236	965	1145	1241	1585
新屋鄉	5450	-	-	249	1588	860	1168	907
%	100	0	0	4.88	25.67	20.16	24.23	25.06

資料來源：台閩地區農林漁牧業普查報告，1995。

觀音與新屋地區在工業化時期，農業發展受工商業的擠壓，所造成的農業勞動力流失與老化，不只是帶動農民耕作心態轉變，也在農民專業與否的結構上產生了轉變。在表 3-4 中可得知，本區專業農夫的數量與比率在進入民國六十年代後急遽減少，兼業農民則相對的增加。而在兼業農戶中，以農為主的比率更是在民國 84 年降到了零。

經營田地過小或農業收入過低，都是農民必須仰賴兼業收入維生的原因，而且隨著農民兼業情形的現象在觀音與新屋地區的普及，農家內主要收入來源轉變為工商產業之時，農民也逐漸將農業生產視為一種附加性經濟收入，因此農業主事者在沒有緊急消費壓力之下，在經營農業上就更為消極了。並且兼業農民通常將時間花在其他職業上，因此對農業的生產工作就顯得相當粗放，而且其粗放程度經常隨著農戶內非農收入比例之增加而提高²⁰。

表 3-4 觀音與新屋地區歷年農民專兼業情形

民國\類別	農戶合計	專業戶數		兼業農戶					
		合計	%	合計	%	以農為主	(占兼業%)	兼業為主	(占兼業%)
49 年	10491	7453	71.11	3038	32.61	1858	62.15	1180	37.85
59 年	11140	4919	44.42	6221	58.48	3817	62.78	2304	35.82
69 年	10817	709	6.58	10108	95.43	4061	40.42	6047	59.58
79 年	10676	1187	11.13	9489	85.12	605	6.37	8884	93.63
84 年	9944	946	10.53	8998	82.55	0	0.00	8998	100.00

資料來源：台閩地區農林漁牧業普查報告。

隨著農民的老化和家中其他成員非農收入的增加，致使本區農民經營動機逐漸消極，大部分農戶指揮者從事農作的全年工作日數，幾乎是在兩個月之內，甚至有些已放棄了農作，能維持過去傳統農業全年 250 工作日的耕作者已是相當之少。(表 3-5)因此，相對於過去汲汲於農事，每天為田地操勞的傳統農業，此時農民對農作的忽視，實為一大轉變。

表 3-5 觀音與新屋地區農戶指揮者全年從事自家農業工作日數比率 單位：%

鄉別\比率	無從事天數	1~29 日	30~59 日	60~89 日	90~149 日	150~179 日	180~249 日	250 日以上
觀音鄉	13.93	40.48	22.12	18.22	2.16	0.00	0.98	2.11
新屋鄉	6.06	15.72	38.28	0.00	30.22	9.72	0.00	0.00

資料來源：台閩地區農林漁牧業普查報告，1995。

²⁰ 例如 R1 個案因在紡織廠上班，所以能去看顧田地時間就相當短，只有在稻米成熟時向工廠請假到田裡收割，其餘農事不是僱請代耕者就是利用假日前往農田處理。

(二)工業化時期的土地利用型態

從民國四十年代起，政府為了推動勞力密集產業發展，吸納農村過剩勞力，推行了農村工業化，鼓勵企業至農村設立工廠，對於農地變更使用，採取個案核定制。(于宗先，2001：226)於是許多企業看上土地便宜且離都市近的觀音與新屋地區²¹，而紛紛到本區購地設廠，開啟了工業用地進入本區的土地利用之始。

到了從民國六十年代之後，由於工業的蓬勃發展，因而桃園縣陸續成立了多處工業區，尤其在沿海地區更被大量規劃為高污染型工廠²²的進駐地帶，其中以民國 68 年起在觀音鄉草漯地區興建的觀音工業區，面積規模最大，為臺灣北部第一大。(表 3-6)而零散工廠分佈在農業區之間，沿海地帶則被大型工業區佔據的樣貌，就成了觀音與新屋地區進入工業化時期之後的土地利用特色。(圖 3-3)

表 3-6 民國九十年桃園縣沿海地區編定工業用地情形

工業區別	面積(公頃)	所屬行政區
大園內海特殊工業區	131.6975	大園鄉
大園擴大工業區	75.9277	大園鄉
大園鄉沙崙工業區	107.3653	大園鄉
觀音工業區	632.3926	觀音鄉
大觀工業區	2298.8432	觀音鄉
大潭濱海特定工業區	173.2433	觀音鄉
新屋崁頂厝工業區	41.7338	新屋鄉

資料來源：桃園縣統計要覽，2001。

零星工廠以及工業區的設立，對觀音與新屋地區的影響，除了使居民更容易於選擇非農就業機會之外，在工業與農業並存的土地互動關係上，工業的污染也常使農地飽受干擾，例如農田土壤重金屬含量過高、工業廢水排放至灌溉渠道以及工廠廢氣的落塵量過大等，都讓原本已經日益衰落的農業更蒙上一層陰影。

²¹ 觀音鄉知名企業有東元電子等，新屋鄉則有中國力霸等。

²² 如造紙、染整、皮革等工廠。

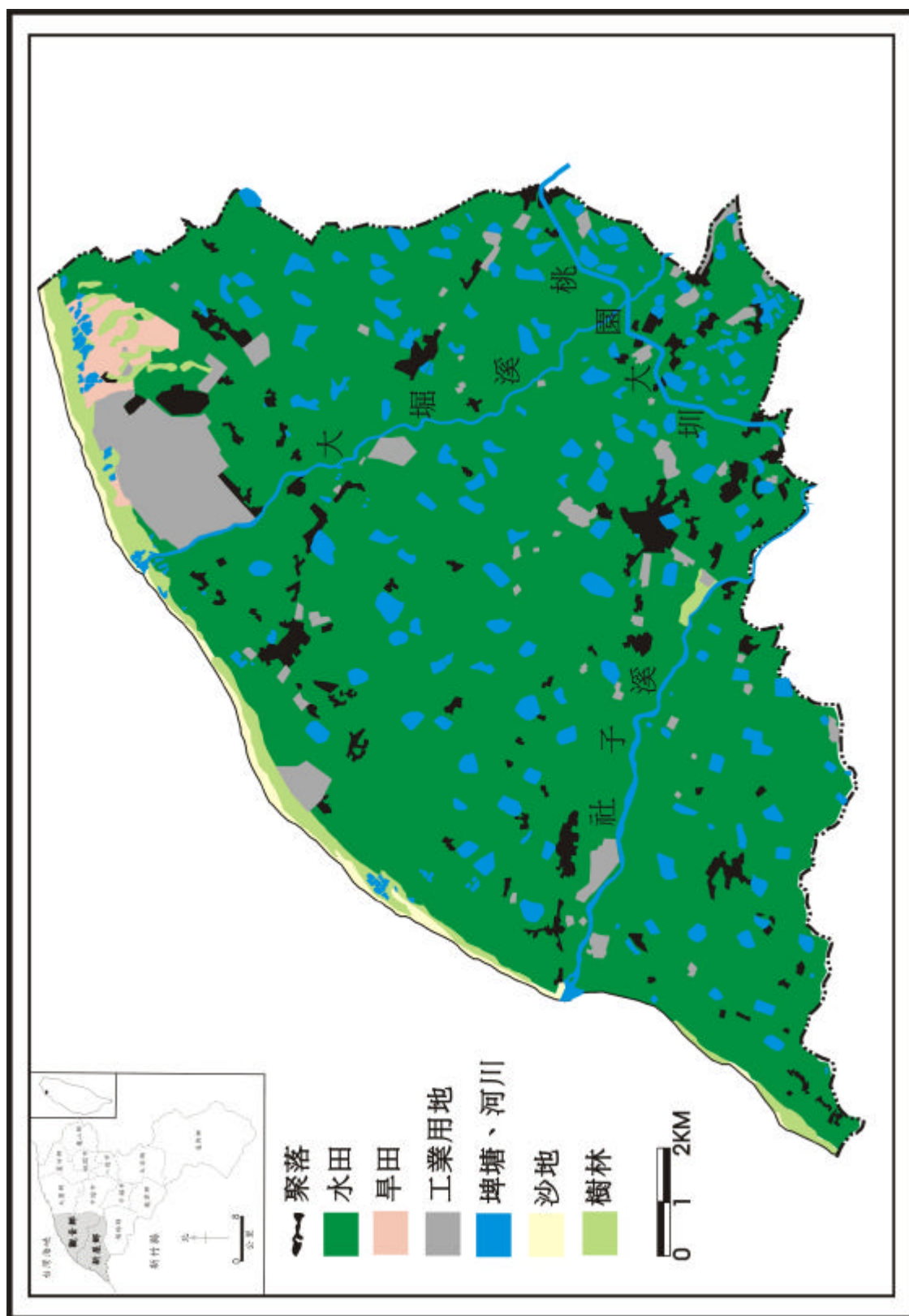


圖3-3 觀音與新屋地區民國88年土地利用圖

資料來源：整理自1/25000地形圖(1999)

在觀音與新屋地區之中，以觀音鄉的工廠以及工業區的數量最多，因而工業污染事件常發生在觀音鄉，例如在民國 73 年發生於觀音鄉大潭村的高銀化工污染，所造成鍋米事件，使得當年本區的稻米無市場可銷售，並且讓觀音鄉蒙受稻米名聲損害，致使農民生產稻米的意願更低。

觀音與新屋地區的土地遭受到破壞的另一項原因，在於都市活動透過與都市之間易達性的提高，干擾到本區的土地利用。以本區對外圍都市的聯繫道路而言，原先只以縣道 112、114 號為主幹道連接中壢市，民國六十七年後中山高速公路的完成，其中位居於中壢市與本區之間的新屋-中壢交流道，加強了與臺灣其他都市的聯繫；民國九十年新完工的「大溪-觀音東西向快速道路」(省道 66 號)更是貫穿本區中央地帶，往西直達濱海公路(省道 15 號)，向東則與中山高、北二高連接為一個完整的運輸網絡。(圖 3-4) 這些交通路線雖然使得本區與其他都市之間更易於聯繫，但是交通的便利性也易於使都市不良活動對本區土地利用產生影響，例如盜採砂石、都市垃圾與廢棄物的亂丟等。

觀音與新屋地區土地被都市不良活動所影響的嚴重事件，首先發生在民國七十年代，由於本區紅土層下的礫石層，被建築商人視為優質建築砂石，所以就有部分田地的地主，將閒置的土地或是農作收成較差的田地，租給盜採砂石業者，販賣給都市建築業來牟利。尤其是以在沿海風大、農作收成較差的觀音鄉保障村與大潭村，情形最為嚴重。本區地表景觀因在砂石業者的開採下，被開挖成幾個大洞，當地人將之戲稱為「大峽谷」。在民國 77 年之後經鄉民提出抗議，砂石業者才停止開挖。但隨後垃圾清運業者因都市地帶難尋掩埋垃圾土地，於是看上這些因盜採砂石而產生的坑洞，發現此地位置偏僻不易被察覺，於是將之當為非法垃圾掩埋場，於是廢土垃圾大量入侵，回填在盜採砂石坑洞以及覆蓋在周邊田地上或道路旁，部份劣質的垃圾車司機甚至直接把廢土傾倒在道路之中，影響到鄉民的交通安全。這些因都市活動與交通易達性提高，而產生的土地破壞，對於已逐漸走下坡的稻作經營，更是雪上加霜。

所以觀音與新屋地區戰後至今的土地利用之中，隨著都市與工業的入侵與交通設施的拓展，建地與道路的面積年年有增加；不過本區整體上還是一個以水田為主要土地利用的地區，其比例至今仍佔了總面積百分之六十以上，只不過因工業污染與都市活動對觀音鄉有較深的影響，因此水田面積上，新屋鄉目前比觀音鄉為多；土地利用之中居次的也是與農業相關的水利用地，其中變化較大的是新屋鄉，因民國 51 年社子溪以南的光復圳完工以及民國 59 年桃園大圳改善工程讓餘水流入光復圳後，社子溪以南的埤塘經整編而減少，因而水利用地隨之降低。(表 3-7)

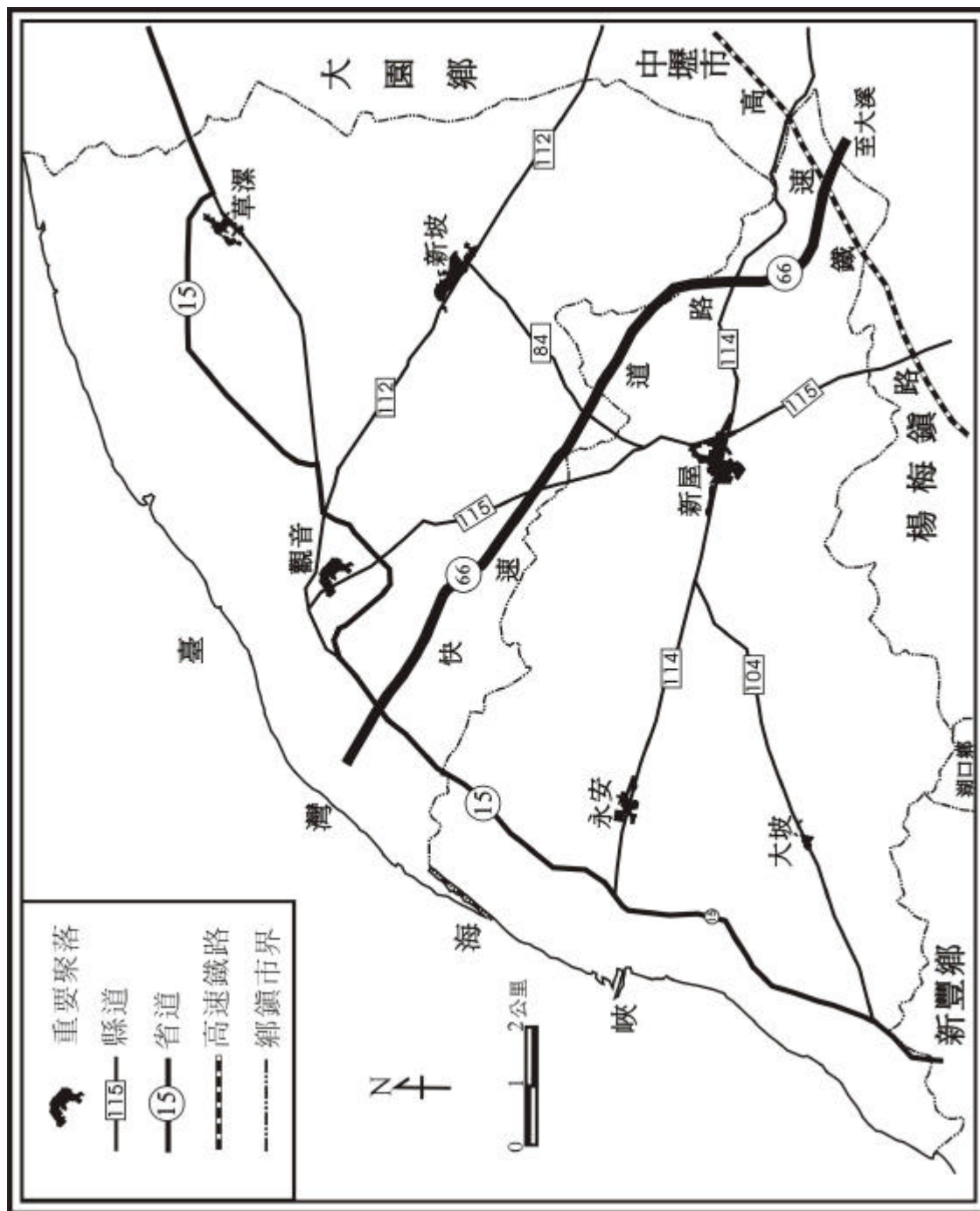


圖3-4：觀音與新屋地區重要聚落與交通路線圖 資料來源：整理自1/25000地形圖（1999）

表 3-7 觀音鄉與新屋鄉已登錄土地利用分類面積

單位：公頃

地目	水田		旱田		養魚池		建地		山林		原野		墓地		道路		水利用地		雜種地		合計	
年份\鄉別	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋
民國 40 年	5665.00	5974.07	214.02	257.52	-	-	244.77	285.00	42.81	49.63	100.63	164.61	17.90	11.38	37.09	49.78	709.70	1202.83	8.49	11.71	7040.39	8006.52
%	80.46	74.62	3.04	3.22	-	-	3.48	3.56	0.61	0.62	1.43	2.06	0.25	0.14	0.53	0.62	10.08	15.02	0.12	0.15	100	100
民國 50 年	5768.09	6022.83	363.63	212.07	-	-	272.68	297.88	242.14	61.46	98.88	143.14	20.02	14.64	43.37	57.53	742.88	1110.91	7.89	13.37	7559.57	7933.82
%	76.30	75.91	4.81	2.67	-	-	3.61	3.75	3.20	0.77	1.31	1.80	0.26	0.18	0.57	0.73	9.83	14.00	0.10	0.17	100	100
民國 60 年	5999.17	6029.39	355.10	192.29	-	-	308.50	324.24	242.75	55.81	172.05	143.78	19.84	14.15	46.20	58.64	798.02	1125.04	6.75	13.58	7948.38	7956.92
%	75.48	75.78	4.47	2.42	-	-	3.88	4.07	3.05	0.70	2.16	1.81	0.25	0.18	0.58	0.74	10.04	14.14	0.08	0.17	100	100
民國 70 年	5869.52	5447.76	462.23	129.63	1.21	26.30	388.33	789.25	216.77	26.20	309.43	99.05	21.47	6.22	49.25	172.27	685.86	1147.08	60.36	116.95	8064.42	7960.71
%	72.78	68.43	5.73	1.63	0.01	0.33	4.82	9.91	2.69	0.33	3.84	1.24	0.27	0.08	0.61	2.16	8.50	14.41	0.75	1.47	100	100
民國 75 年	5661.41	6035.13	441.81	88.79	1.84	18.62	415.28	452.30	317.79	41.68	306.68	137.94	18.90	15.84	50.53	166.19	696.98	887.17	109.67	73.61	8020.89	7917.28
%	70.58	76.23	5.51	1.12	0.02	0.24	5.18	5.71	3.96	0.53	3.82	1.74	0.24	0.20	0.63	2.10	8.69	11.21	1.37	0.93	100	100
民國 80 年	5637.66	5179.15	439.97	517.68	1.84	24.48	544.54	518.09	322.76	205.63	287.68	133.65	18.66	6.17	61.53	221.30	699.77	901.65	20.79	70.69	8035.20	7778.47
%	70.16	66.58	5.48	6.66	0.02	0.31	6.78	6.66	4.02	2.64	3.58	1.72	0.23	0.08	0.77	2.85	8.71	11.59	0.26	0.91	100	100
民國 85 年	4838.83	5176.09	416.63	510.17	4.03	24.24	1060.02	537.37	175.25	202.17	157.56	134.01	15.71	6.65	149.79	232.53	763.12	900.23	138.56	62.13	7719.51	7785.61
%	62.68	66.48	5.40	6.55	0.05	0.31	13.73	6.90	2.27	2.60	2.04	1.72	0.20	0.09	1.94	2.99	9.89	11.56	1.79	0.80	100	100
民國 89 年	5531.98	6013.89	326.40	146.57	1.90	40.60	967.20	528.56	328.36	109.91	188.02	170.41	14.72	17.51	284.83	272.83	953.64	889.15	170.26	92.25	8767.31	8281.67
%	63.10	72.62	3.72	1.77	0.02	0.49	11.03	6.38	3.75	1.33	2.14	2.06	0.17	0.21	3.25	3.29	10.88	10.74	1.94	1.11	100	100

註：(1)建地：包括建築敷地、神社/寺廟、廟基地；水利用地：包括用惡(灌溉)水路、溜池。

(2)民國 90 年後桃園縣統計由於表單更換，以致於無法列出各鄉鎮市土地利用的面積。

第二節 工業化時期農業的經營方式

一、工業化時期農業經營作物內容

與過去傳統時代相同的是，觀音與新屋地區的農作物栽植面積，水稻至今始終保持第一，就算在稻作農業式微的今日，仍領先其他作物一段差距，可見稻米於本區作物內容的高佔有率。(表 3-8)雖然觀音與新屋地區在進入工業化時期之後的農業經營作物內容，基本上還是以水稻為主，但就稻米栽種的趨勢而論，我們可以在表 3-8 及圖 3-5 之中看到民國七十年代前半期時，因耕作技術的進步等原因使得稻米產量達到最高之後，但是由於農業勞動力短缺、工業污染與消費市場轉變等問題日益嚴重，稻米產量於是在民國 75 年之後出現減少的趨勢。其中以觀音鄉的稻米種植面積與產量於民國八十年代後減少的最為急速，其原因除了農業勞動力外流與農民轉作之外，主要還是因為觀音鄉的工廠數量較多，美其名是農工並駕，其實是工業所造成的環境污染尤其是水污染特別嚴重，有些田地因此受重金屬的污染而荒廢，以致於與水關係密切的稻作種植環境受到嚴重破壞，水稻栽培面積與產量而大量下滑。新屋鄉則還保有比較好的稻米種植環境，因此水稻種植仍舊保持較高的面積，甚至呈現成長的趨勢，但是產量上近幾年來還是屬於下滑的趨勢，不過到現在新屋鄉還以桃園米倉著稱。(表 3-8)(圖 3-5)整體的稻米產量降低也表示了市場對稻米的消費降低，吸引農民種植的動機也就減少了，再由於勞力的短缺，農民不像過去經營傳統農業般終日劬勞於農事上，而逐漸出現對土地經營態度的消極以及對農事的忽略，導致經營稻作的過程中產生了比較粗放的現象。

在民國 40 60 年間本區的次要作物為甘藷，當時主要供為當時農村的牲畜飼料及輔佐糧食，但是在民國 53 年石門水庫啟用後，桃園大圳供應水源因而較為穩定，以及國人飲食口味的改變，牲畜飼料也被進口玉米取代之下，需求量因而銳減，栽培面積也逐年大幅降低；直到最近幾年，國人飲食及膳食結構迭變，甘藷被視為一種零食甚至是保健食品，甘藷才又漸受消費者青睞，因此目前本區還保有少量的甘藷種植面積，在新屋鄉後庄村更有一個甘藷產銷班，以回應市場對健康食品的需求。

另一重要作物為盛行於民國 80 年代的西瓜，根據論者訪查，應是一雲林農民引進至本區，在利於西瓜生長的沿海及河岸兩旁砂質土壤上種植，但到民國 90 年後，由於臺灣西部沿海地區普遍種植，而使西瓜利潤降低，因此在本區漸漸失去其種植動機，每年在七月上旬縣政府會與新屋鄉公所舉辦「瓜果節」，以助銷本區瓜果，但成效似乎不彰，種植西瓜的農地呈現減少的趨勢。至於蔬菜類方面，除了少數水田已改為全年以

蔬菜為生產田地外，其餘大都在冬季以短期裡作型態出現，近年來更有農民投入技術以水耕或網室來栽種蔬菜，不過數量依然不多。(表 3-8)

表 3-8 觀音鄉與新屋鄉近年來農作物栽植面積

單位：公頃

年份(民國)	七十		八十		八十五		九十	
作物鄉別	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋	觀音	新屋
稻作一期	5238.15	5362.52	2548.31	4257.09	2951.26	6232.39	3462.33	7226.01
稻作二期	5040.30	5281.00	3109.06	4657.79				
甘藷	132.54	419.21	4.48	7.41	42.52	8.77	3.67	7.41
玉蜀黍	-	-	0.30	4.07	0.20	2.28	0.40	1.02
落花生	2.80	10.14	2.61	2.40	9.68	0.99	1.07	0.71
蘿蔔	47.55	73.93	3.15	14.15	0.08	14.62	0.53	12.15
西瓜	95.00	31.80	586.91	241.09	657.45	521.65	416.73	113.99
蔥	29.36	31.39	0.40	1.05	-	-	-	-
蒜	2.10	28.34	-	-	-	-	-	-
甘藍	57.90	77.46	3.10	13.00	26.70	6.64	7.24	3.40
大芥菜	3.60	75.77	0.50	13.09	-	-	-	-
白菜	42.00	87.27	0.30	12.45	-	-	-	-
其他果菜類	21.20	29.18	-	1.99	23.90	164.64	91.13	110.19

註 (1)：民國八十五年後無分一、二期稻作面積，以兩期稻作總種植面積表示。

資料來源：桃園縣統計要覽

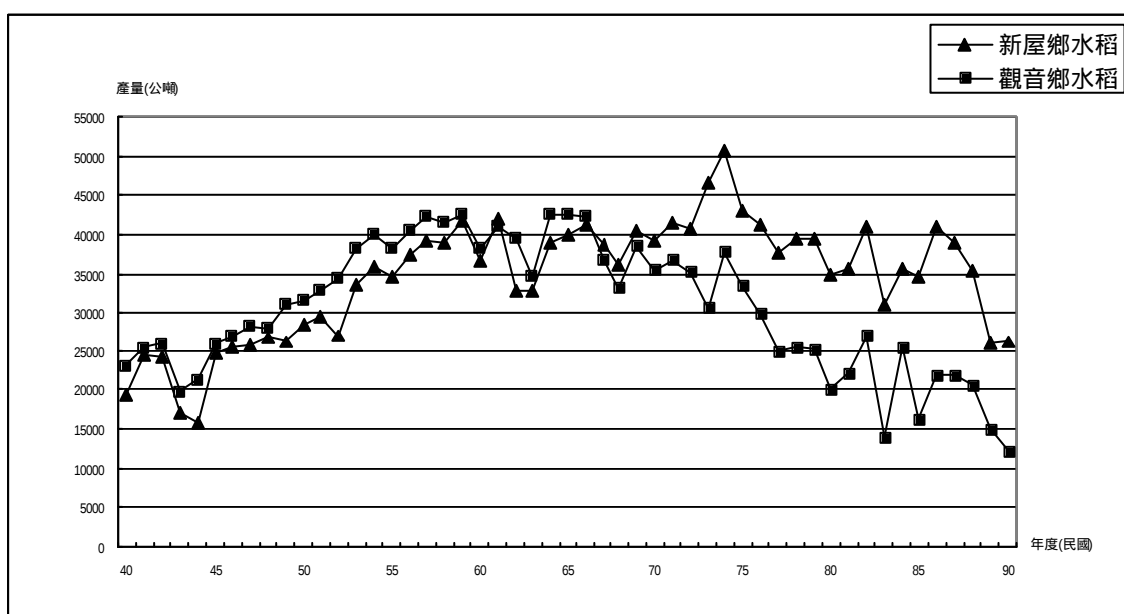


圖 3-5 觀音與新屋地區水稻產量圖

資料來源：桃園縣統計要覽

二、工業化時期稻作農業的經營特色

觀音鄉上大村一對 70 多歲卓姓老夫婦(V10)在接受論者訪問時，曾說：「稻子插秧了，就順其自然讓它長大，有空時就巡巡水，放些肥料、除草劑，收割時如遇到下雨就算了，反正也不值什麼錢。年紀大了也做不了多少，年輕人又有自己的事業，田地放著有不安心，所以有時就請農會代耕隊幫忙了。」可見現在一般農民對經營稻作的無力感。

以表 3-9 來看進入工業化時期之後觀音與新屋地區農民的經營困難，與農業勞動力相關的勞力不足與工資高昂這兩項就佔了 37.72% 之多，是農民最感到難以經營稻作的重要原因，因此僱請代耕隊或是乾脆休耕成了農民因應的方式。此外由於稻米價格偏低、利潤薄弱以及現代消費者的多樣化飲食，也使得農民對市場的沒信心而造成稻作持續經營的瓶頸。耕地過小以致於農業經營成本偏高，也是一項阻礙農業發展的原因，此乃因為在戰後政府推行耕者有其田等農地政策，使土地所有權結構分散於小農，改變了台灣傳統的農地租佃方式，也使得農村成為同質性高的群體，基本上以小自耕農為組成份子。(柯志明，1991：107)為了解決小自耕農所形成的高成本小農經濟，農民普遍會以出租土地或請代耕隊來經營，企圖達到規模經濟的效應。另外在多年的工業污染之下，灌溉水源品質也是農民在經營時所擔心的一點，由於大堀溪上游的染整廠數量較多，以致於此流域在觀音與新屋地區水污染問題最為嚴重，再經過居民多次抗爭後雖有改善，但仍是個農業環境上的創傷。

表 3-9 觀音鄉與新屋鄉農業經營困難

類別	農業勞動力不足	農產品售價不穩定	耕地面積太小	工資負擔太重	環境水質污染	農業生產技術不足	農業產銷資訊缺乏	農業成本負擔太重	其他
%	23.22	19.36	17.49	14.50	13.25	4.01	1.64	2.59	2.03

註：民國 84 年時，本區每農戶平均耕地約為 1.11 公頃

資料來源：台閩地區農林漁牧業普查報告，1995。

基於上述農業的經營困難，在深入觀音與新屋地區訪談農民後，發現觀音與新屋地區的稻作農業可分化為消極與積極兩種心態的經營者，經營心態消極的農民對田地利用的方式，大致可分為下列三種情形：一為不想讓祖先傳下來的田地任其荒廢掉，所以將田地租給別人耕作或請他人代耕者²³；二則將農作當成一種生活慣性，部分粗重農事則請人代

²³ 例如個案 V2、V30 等未經營新式農場之前。

耕，但對於收成不十分在意者²⁴；第三者為完全與農田完全脫離關係而任其荒廢者²⁵。而且本區多數農民屬於此消極經營的類型，農地利用上也普遍呈現粗放的特色。本區的稻米單位面積產量，因而從民國 60 年的每公頃 6.24 公噸，降至民國 80 年每公頃 4.75 公噸，到了民國 90 年只剩每公頃 3.59 公噸而已²⁶。

由於這些消極性的粗放式稻作農民往往將全部或部分農事透過外包的方式，讓農田租或僱請他人代為耕作，這樣既不用自己處理粗重的工作，也不用花太多時間在農事上，以便自己能專心從事其他非農工作，所以學者又稱呼此類有經常性工作、以農為副業的兼業農戶(其實是工人以農為兼業)為「兼職外包農」。(柯志明，1995：30-31)

至於少數積極經營者²⁷都是家戶內農業勞動力豐富，並耕作土地面積較大(包括本身擁有以及承租到田地的總和)，以及願意透過貸款購買大型農機的農民。只不過此種農民也不如傳統農民般的精耕細作，而是依賴大型農機、農藥等現代化農事器具，來完成農事工作的粗放式耕作。這類型農民通常期待能透過稻米的生產積累資金，再將資金投入於大型農機的購買，以擴大其經營規模。

綜而言之，以觀音與新屋地區在工業化時代農業的種植作物、時序而言，其實大致與傳統農業一致，但是和傳統稻作農業相比之下，工業化時代稻作農業最大特色則是呈現較為粗放的經營方式，並且具有下列三項重大的改變。

(一)生產資材的改變

1.化學肥料與農藥的使用：

由於觀音與新屋地區表層土壤為貧瘠的紅壤，土壤原始沃度本來就低，而在日治時期開始廣泛種植的蓬萊種稻米，所需的土地肥力比原先的在來種稻米大，使得原來「用糞」形成的堆肥和水肥，已不足使用，因此化學肥料在種植的蓬萊米時大量被使用。(柯志明，2003：167)到了民國六十年代後，隨著化學工業的發達，農藥、除草劑等也普遍運用在農耕之中。化學肥料與農藥的大量使用對農家的影響主要有兩項，其一，化學肥料與農藥通常透過農會購買，因而農家與農會的經營聯繫關係相當密切。其二，長期的使用化學肥料與農藥，常會導致土壤遭受污染，使得土壤逐漸酸化及地力日益衰退。(陳仁炫，2000：1)如化肥與農藥使用過當，常造成稻米品質欠佳，農田甚至必須強迫休耕以恢復地力。

²⁴ 此類型個案中為數最多，例如 V1、V4 等未經營新式農場之前，以及現在的 R1、R2、R3。

²⁵ 例如個案 V3 未經營新式農場之前。

²⁶ 資料來源：由桃園縣統計要覽之數據計算而得。

²⁷ 例如個案 O2、R4 等。

2.機械化農具的使用：

觀音與新屋地區從民國五十年代末期開始，農民為因應勞動力的老化以及短缺，並配合政府推廣農業機械化，於是機械化農具數量逐年增加，以木材與生鐵組成的傳統農具和役牛，也漸趨消失，並且使得農具從可循環使用的材料，轉變成以現代工業的石化鋼鐵製品。機械化農具雖然帶來不少農作的便利性，但由於農機昂貴的價錢，也非一般農民所買得起，因而也使得農業成本提高。於是，本區出現了兩種為因應機械化農具而產生的模式；其一，為擁有比較大田地的農家，如覺需要並且成本划算的話，會向農會貸款購買；其二，則是請擁有農機的鄰居或農會的代耕隊，幫忙耕作。

從整地工作、插秧、除蟲、除草到收穫的稻米耕作過程之中，曳引機、耕耘機、農地搬運車、插秧機、動力噴撒器、收割機、稻穀乾燥機等機械化農具的使用，取代了傳統農業的耕作器具。這些機械化農具的利用之中，農家最需要的為耕耘機與插秧機，這兩種機具觀音與新屋地區在民國七十年代達到最多，不過因稻作農業逐漸的沒落，因此近二十年時，耕種稻米的機械農具數量又漸為減少了。(表 3-10)

表 3-10 觀音與新屋地區役牛與農機具數量變化概況

年度\農具	役牛	耕耘機	曳引機	動力插秧機	稻穀乾燥機	水稻聯合收穫機	動力搬運車
51	5121	-	-	-	-	-	-
56	4336	173	-	-	-	-	-
59	4000	635	6	-	6	117	74
69	1467	3096	45	2399	409	707	18
79	524	6371	353	4509	1639	719	1362
82	217	4475	506	3355	1829	746	246
85	-	4444	608	3206	1881	823	333
90	-	1963	498	2026	1160	735	378

資料來源：台閩地區農林漁牧業普查報告；桃園縣統計要覽；臺灣地區農村經濟概況

(二)與水利會關係的轉變：

昭和三年(1928)之後，桃園水利組合利用桃園大圳將整個桃園台地西側社子溪以北的農地控制在其灌溉運作體系之下。戰後桃園水利組合改名桃園水利會，運作範圍更是擴大到新竹縣湖口地區，在觀音與新屋地區現在除了桃園大圳以東的少數地區，屬於石門水利會的灌區之外，

其餘農地均隸屬於在桃園水利會的灌溉體系之內。本區內主要由五個工作站管轄，基本上一個桃園大圳支線就屬於一個工作站管轄(圖 3-6)。

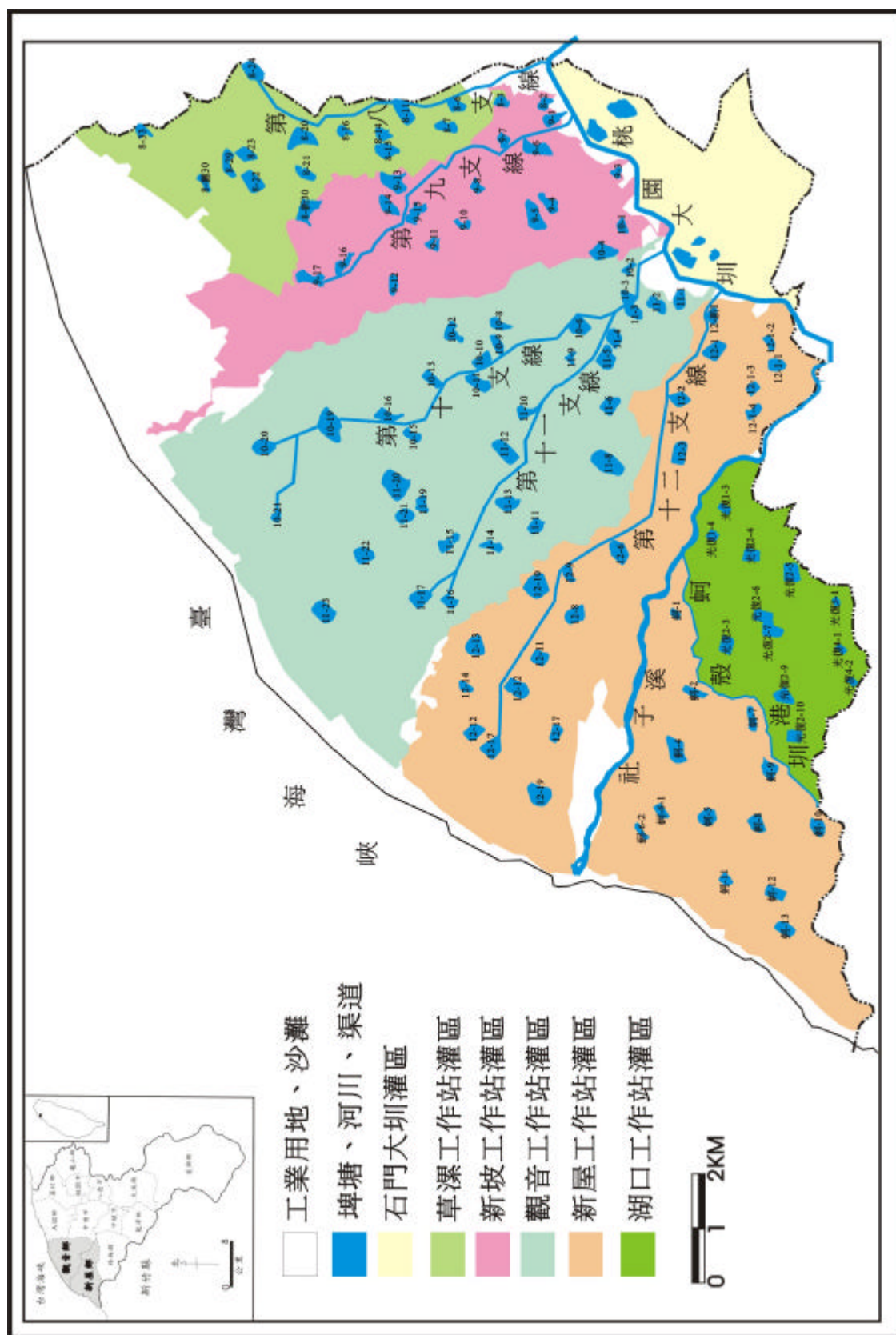
整體而言，本區接受桃園大圳灌溉的方式有三種，一為直接取幹線的水，二為取自河水堰的水，第三為取自埤塘，其中以第三種取自埤塘的類型最多。我們以新坡工作站的灌區範圍為例來瞭解其概況，新坡工作站管理桃園大圳第九支線所屬一切灌溉事務，其下再分給 18 個「水利小組」管理，由於埤塘具有調節控制水量的重要性，故水利小組基本上以埤塘為單位，由埤塘下方地勢的灌溉區組成，每年從 2 月初開始到 11 月底的供水期間，由水利小組組長控制埤塘或河渠的閘門，並協調水利班長，通告區內農民放水的時間與順序，並協助將灌溉完的餘水，流入地勢下方的埤塘，再交由控管此埤塘的水利小組繼續使用。因此在 18 個水利小組之中，就有 15 個取埤塘灌溉，只有 2 個是取河水灌溉，1 個直接取桃園大圳幹線灌溉。

而在水利小組流路灌區內，為了確定放水的先後秩序，於是將水利小組內的農田，再劃分為輪區，輪區之下再設單區，每一單區內再編組數個水利班，並設立水利班班長以按照排定順序協調放水事宜，規定所有在區內耕種及擁有耕地的人均為水利會會員，冬季停水期必須共同清理與修護小給水路，並且每年繳納水租(即水利會費)給予水利會以維持水利會的經營。(圖 3-7)(表 3-11)

水利會底下管理灌溉的部門之中，與農民有實際關係的是工作站²⁸與水利小組²⁹。(圖 3-8)工作站的站長是由水利會所派遣，而水利小組的組長則是由該組內的會員每四年選舉一次所產生，但幾乎都是由農地最接近埤塘閘門的農民獲選，以方便控制水源，水利小組組長並可遴選水利班的班長。工作站的站長與水利小組的組長之間的會議，是過去傳統時代農民與水利會重要的溝通橋樑，透過這些會議農民可以反映放水時間與多寡的意見，水利會也可藉此要求農民清理小給水路與說明灌溉事宜，水利小組長再透過小組會議，與農民協調用水量的多寡或順序，並宣導水利會規定事項。

²⁸ 工作站職掌的工作則如下：(1)灌溉排水設施之維護管理、歲修、改善、取締及防汛之搶險；(2)引水、輸水、分水之管理及調節；(3)水利小組工作之指揮考核；(4)水利糾紛之調解處理；(5)水利政令及灌溉制度之推行；(6)灌溉水質之監視處理；(7)氣象、水文、土壤之觀測調查；(8)灌溉計畫之釐訂及執行，耕作面積與生產量調查；(9)有關農業、水利之實驗及示範；(10)會費及工程費各種費用之徵收；(11)會員會籍及灌溉地籍異動之查報；(12)公共財產之維護管理等。

²⁹ 水利小組的工作有(1)小給水、排水路之維護、管理及修補；(2)區域內用水之管理；(3)協助工程用地之處理；(4)區域內補給水路之設施；(5)小給水路或補給水路分水門之管理；(6)協助催收會費及工程費；(7)水利會其他委辦或交辦事項。



資料來源：桃園水利會；1/25000地形圖(1999)

圖3-6 觀音與新屋地區所屬水利工作站分區圖

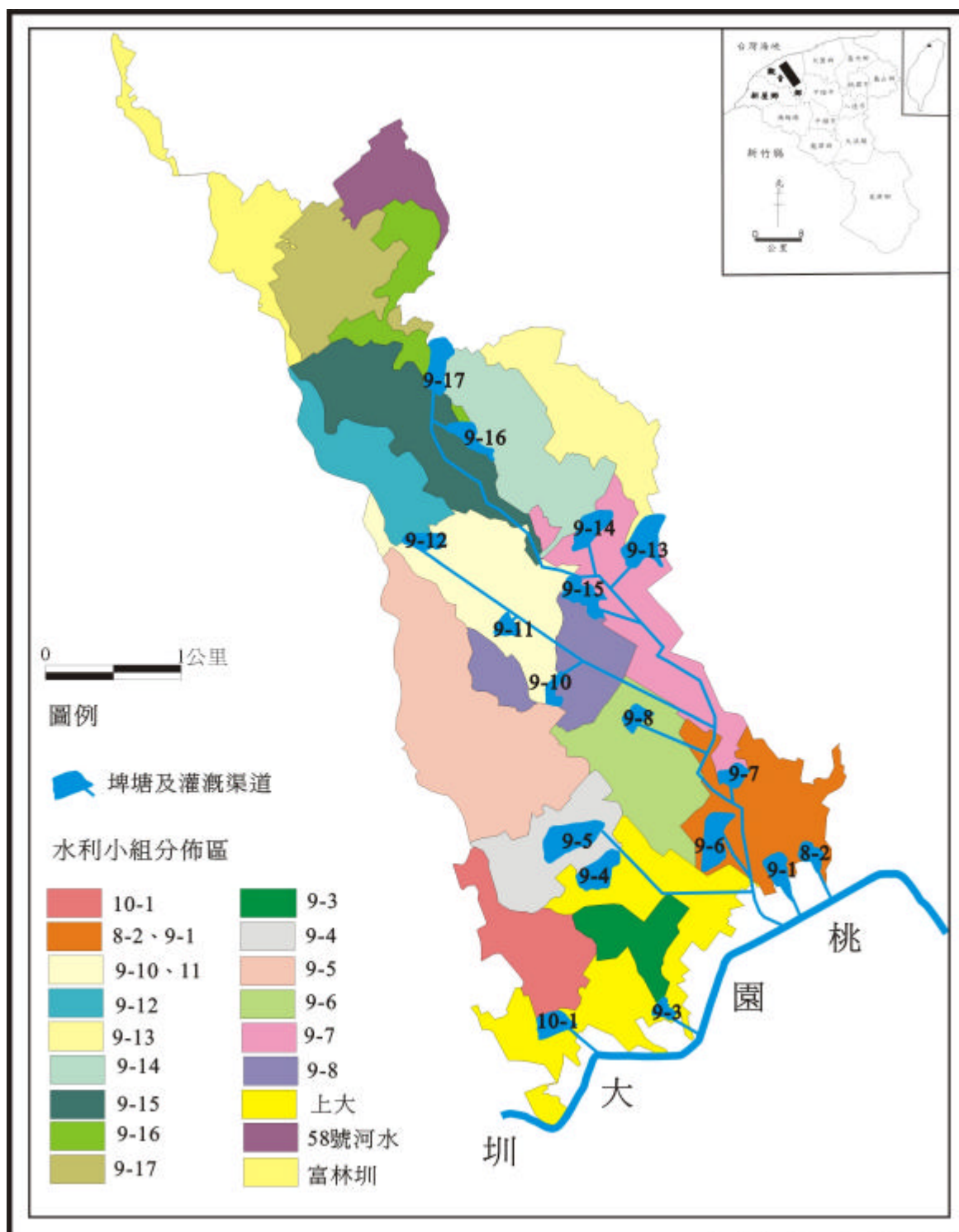


圖3-7 新坡工作站所屬水利小組圖

資料來源：桃園水利會

表 3-11 新坡工作站內水利小組組織概況 - 舉例說明

小組別	輪區別	單區別	灌溉面積 (公頃)	合計(公頃)	班數	灌溉方式	小組人數
八之二號池 九之一號池	1	1	9.63	43.49	9	幹直埤塘 混合	220
		2	6.55				
		3	8.41				
	2	1	11.16				
九支三號池	1	1	10.47	31.61	3	幹直埤塘 混合	120
		2	13.06				
		3	8.08				
九支四號池	1	1	8.25	46.25	5	埤塘	138
		2	11.43				
		3	8.68				
		4	9.69				
		5	8.20				
九支五號池	1	1	10.66	157.95	14	埤塘河水 混合	421
		2	5.86				
		3	6.12				
		4	13.45				
		5	5.18				
		6	11.01				
	2	1	17.23				
		2	14.13				
		3	13.41				
		4	10.58				
		5	16.54				
		6	14.72				
	3	1	11.14				
	4	1	8.02				
富林圳	1	1	14.37	49.83	4	河水	101
		2	16.63				
		3	18.83				

資料來源：桃園水利會新坡工作站

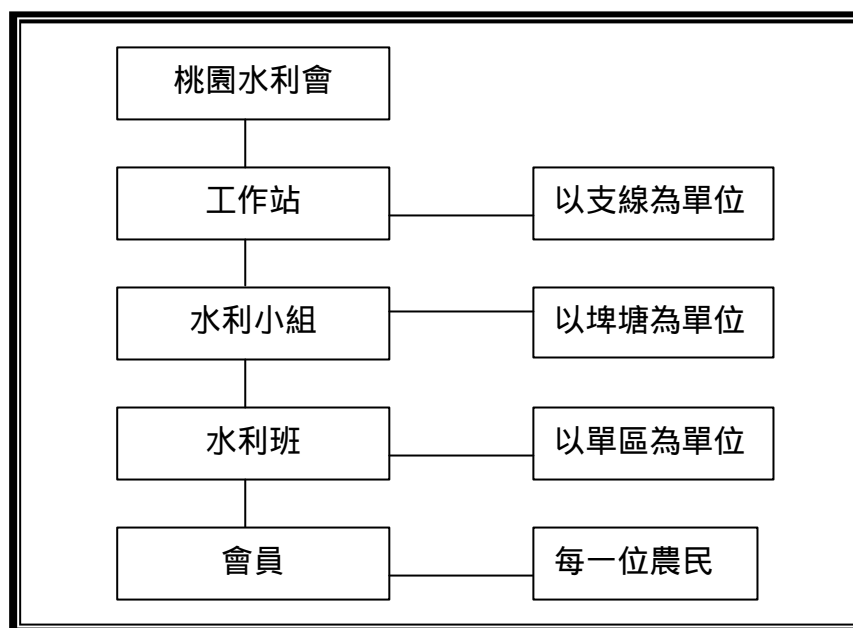


圖 3-8 農民與水利會關係
資料來源：桃園水利會

但是在民國六十年代後，桃園水利會對農民之間的各種會議越來越流於形式，工作站直接經由水利小組組長通知農民相關的灌溉事項，甚少再與農民聯絡和協調灌溉事宜。農民們現在也只需負責繳納水租，不用負清理給水路的責任，水利會則將修繕清理圳道給水路的工作外包給廠商，於是對農民而言，水利小組從此喪失了社會互動功能，也就是代表了圖 3-8 之中水利會與農民經營的聯繫，從傳統時代濃厚的人際互惠取向，到後來僅存灌溉水源的金錢買賣關係。

(三)專業分工的農業經營過程：

在進入工業化時期後，兼職性質的農民成為觀音與新屋地區經營農業的主力，而兼業農民通常將時間消耗在公司或工廠的工作，並且這也通常是其主要的收入來源，因此農民對於農事耕作上不容易也比較不願意兼顧。於是大部分農民選擇了兩種方式應對，一為出租田地，全部農事過程均由他人代耕，二則是仍自行從事農事工作，但在耕作過程之中，常會以金錢購買方式取得經營上所必須的勞力與物質，如此除了可以解決農業勞動力不足之外，農家內無技術自行製造現代化學工業製品也是一個重要的原因。

雖然與傳統農業有著相同的經營時序，但是工業化時代農民為了完成農事工作，所採用的工具與方式，卻是大不相同。以勞工而言，農民會在插秧與收割等農事較忙時期，會以金錢取得所必須的勞力，這些金錢所僱請而來的勞力，主要是來自附近較為閒暇的鄰居以及農會代耕隊，農會代耕隊的組成成員主要是鄉內有農事經驗但收入較少者，農會提供其機械農具，協助成了代耕隊。

以耕作時的採用的工具與物質來源而言，科技、資訊的進步因應了多數兼職農夫省時省力的需求，秧苗、稻穀、化肥、農藥等都有專業的單位提供農耕所需物資。如秧苗來源，幾乎在每一、二個村落就會有農民成立育苗場，以提供其他農民秧苗(表 3-12)，農會則提供化肥、農藥、除草劑、代耕隊等，水利會提供灌溉用水，最後米商提供搬運、乾燥與收購稻穀的服務，擁有農地的農民則只需用金錢的方式確保這些物質與勞力能流向農事工作之中，這種專業分工的模式，可謂是工業化時期粗放式稻作農家的最大經營特色，農民的經營也偏向了商業式的社會互動關係，迥異於傳統農業的農家內部垂直整合方式。(圖 3-9)

表 3-12 觀音與新屋地區水稻育苗中心一覽表

觀音鄉		新屋鄉	
育苗中心位置	設立年代	育苗中心位置	設立年代
崙坪村	民國 69 年	赤欄村 1	民國 68 年
大同村	民國 66 年	赤欄村 2	民國 68 年
富林村	民國 69 年	望間村	民國 69 年
新坡村	民國 71 年	石牌村	民國 70 年
坑尾村	民國 71 年	九斗村	民國 72 年
大堀村	民國 74 年	後庄村	民國 72 年
藍埔村	民國 73 年	清華村	民國 72 年
塔腳村	民國 73 年	後湖村	民國 74 年
		埔頂村	民國 72 年
		下田村	民國 74 年

資料來源：田野調查 2002 年 8 月~2004 年 8 月

O2 則因年齡較輕且所耕作的農地面積較大，也經營稻米育苗中心與碾米廠，因此在生產資材上所需較多，經常向農會貸款購買脫穀機、稻穀乾燥機、耕耘機、插秧機、水稻聯合收穫機、自動化育苗機等大型農機，以及大量肥料與農藥，並且幫鄰近農戶代耕，因 O2 常使用與購買大型農機，因而常透過農會與農業改良場的介紹與各農機販售公司熟悉，並從農會與農業改良場學到操作技術，這些農機公司有些甚至遠在高雄，O2 的經營聯繫空間因而相當大。

R2 與 O2 向農會購買農藥、肥料或農機之時，常利用農會信用部存、取款或借貸，購買後原本農民是必須親自到農會領取農藥、肥料的，但桃園縣在民國 66 年之後，為了體諒農家勞動力的不足，因而縣政府與農會協調後，改為由農會配送到農家。

(2)市場

R2 因家中人口外移多，所以生產的稻米留在家中的量不多，最主要的還是賣給農會，偶爾糧價好時才會轉賣給新坡村的碾米行。O2 則除了將稻米留下自家食用份量之外，還身為碾米廠及稻米收購商，常會利用自家的水稻聯合收穫機幫鄰近農戶收割水稻時順便收購，並且透過位於中壢的大盤商將稻米銷售於市面上。

2.水平的聯繫

(1)勞動力與土地的來源：

R2 除了主事農民夫妻與弟弟之外，兩位兒子在新坡及中壢市的工廠上班，並在當地購買房子居住，偶爾會回家幫忙農事。R2 並未因家中勞力減少而放棄農耕，但是應付平時的農事如管理田地水位和撒肥料、農藥以及除草劑等還可以接受，不過每當在插秧與收割農事較繁重時，因家中無動力插秧機與稻米聯合收割機，家戶內勞力又不敷使用之下，往往會僱請擁有農機的鄰居或向農會申請代耕隊協助，其中插秧時會向位於同村的水稻育苗中心購買秧苗，並請育苗中心擁有的動力插秧機順便插秧，R2 在機器插秧完時再用手工整理一次，並撒上除草劑以及肥料，之後背上手動式噴撒器將農藥撒在農田之中，稻米成熟時則請農會代耕隊用水稻聯合收穫機收割，再順便賣給農會並運至農會倉庫存放。

O2 與其弟弟、母親、兒子等 7 人共同經營碾米廠與稻米育苗中心的工作，但在農田工作上則多為 O2 以大型農機在進行，並常扮演代耕者的角色，為鄰近沒有大型農機的農戶代為插秧與收割，更向已經沒有在經營農業的鄰居租了 2 甲地來耕作，經營規模比 R2 大。農事過程中，從每年二月初開始 O2 就忙碌的駕著耕耘機將所要耕作的農田與肥料翻土混攪並整地，緊接著農田放水後以動力插秧機將育苗場的稻苗移植在農田

裡，此時通常會有人跟隨並以手工方式將秧苗再整理一次。稻米育苗工作使用自動育苗機，種子為上一期稻米較優良的穀實，有時農改場或農會則會提供新的稻種給 O2 試種。插秧完畢後則用動力噴撒器將農藥撒在農田中，等稻米成熟時則用水稻聯合收穫機收割，此時全家就必需一起出動，一人駕駛、一人整理裝穀袋、其餘人則負責搬運，之後以農地搬運車運至自家碾米廠，以稻穀乾燥機與碾米機將稻米去殼後裝包放存。

(2)農業組織：

每一位農民為了取得灌溉用水，而都必需加入水利會成為會員，但是民國六十年代之後，水利會的水利小組的社會功能退化，R2 農民也因心不在農耕上，因此除了偶爾參加農會所舉辦活動之外，並沒有參加其他農業組織。

而 O2 卻因全家主要工作為農業，且自營碾米廠與稻米育苗場，因此除了擔任水利小組的組長之外，並積極參加稻米育苗協會還當選為桃園縣稻米育苗協會理事長，因而與縣、鄉農會以及農業改良場的關係密切，常參與稻米耕作技術改良會議，O2 也比較願意接受新的農業資訊與嘗試新的稻米栽培管理方法。

綜合上述垂直與水平經營聯繫關係的討論，可發現農民在工業化時代的稻作農業經營之中，已經分為積極(O2 為例)與消極(R2 為例)兩種心態的經營者，其展演的社會空間也因有無注重農事而不同，基本上積極經營者的社會空間會隨著接觸新技術與新工具而擴大，而消極經營者則多經由農會向外界接觸，因此經營社會空間較為侷限。我們可看到此時農會是一般農民與外界之間相當重要的訊息與物資轉運站，農民要從外界得到輔助資源，農會通常扮演相當重要的角色，農會既是農藥化肥的提供者也是稻穀徵收的接納者，並且提供代耕隊以及代為購買機械化農具，農民因而與農會之間的資金、物質流向相當頻繁，成為農民經營農業時主要的社會空間交流對象。但農會往往是政府政策的執行者，是以表達政策的意見為優先，因此如果不積極的跳過農會這個層面，去直接面對上游生產資材提供者與下游市場，那麼農民也就更加的易受農會提供的訊息所控制，在無法有效掌握市場訊息以及沒有資本更新擴大生產資材之下，農業經營的利潤就越來越低，農民耕作意願也就越加的消極，很不幸的，這一類型農民佔了觀音與新屋地區的多數。(圖 3-10)

表 3-13 工業化時期農業糧食鏈之一

糧食鏈成員		該成員所在地	合作原因
垂直 聯繫	肥料、農藥	農會(新坡村)	地緣
	農具	農會(新坡村)	地緣
	種苗來源	大堀村水稻育苗中心	地緣
	技術來源	農會(新坡村)	地緣
	市場	農會、新坡村米商為主	地緣、買賣習慣
水平 聯繫	雇工	農會代耕隊(新坡村) 、鄰居(大堀村)	地緣
	農業組織	水利小組(大堀村)	地緣

資料來源：R2 個案

表 3-14 工業化時期農業糧食鏈之二

糧食鏈成員		該成員所在地	合作原因
垂直 聯繫	肥料、農藥	農會(新屋村)	地緣
	農具	新竹縣縣湖口鄉(曳引機、水稻聯合收穫機、動力插秧機)、高雄縣鳥松鄉(耕耘機、施肥機、搬運車)、高雄市小港區(碾米自動化設備) 嘉義縣六腳鄉(育苗機器、自動輸秧機)	農會介紹
	種苗來源	清華村自家	自家經營育苗中心
	技術來源	農會(新屋村)、農業改良場(后庄村)	地緣
	市場	中壢市大盤商	地緣
水平 聯繫	勞工	自家	血緣
	租地	新屋鄉清華村約 2 甲地	地緣
	農業組織	水利小組(清華村)、 稻米育苗協進會(桃園縣蘆竹鄉)	地緣

資料來源：O2 個案

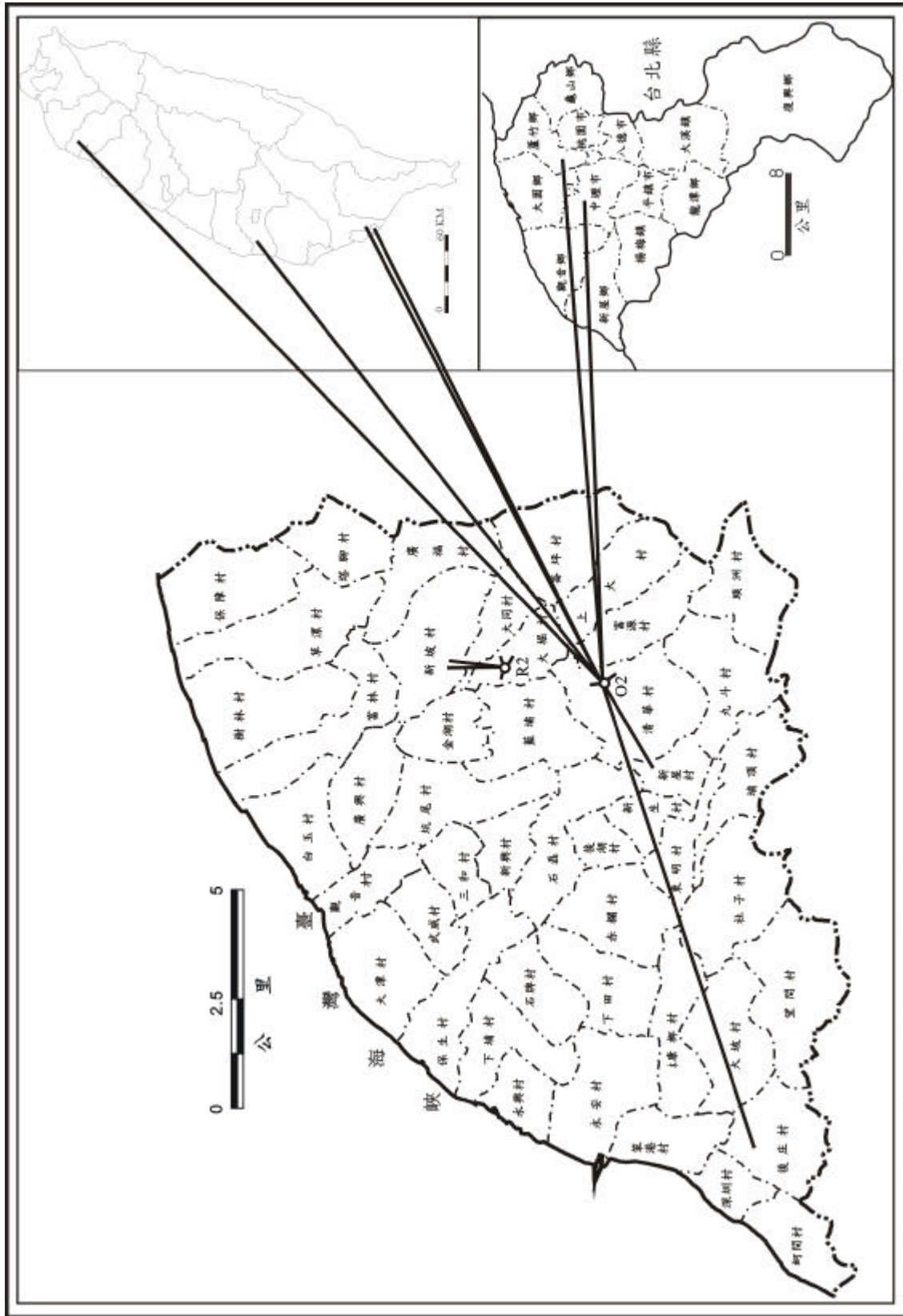


圖3-10 工業化時期稻作農民經營社會空間
資料來源：田野調查2002年7月-2004年8月

第三節 小結

雖然經過長期的土地拓墾與水利建設，使得觀音與新屋地區至今仍擁有相當高比例的農地，稻作也向來是整體區域產業發展的主軸。但是在戰後初期如「以農業培養工業，以工業發展農業」等政策的壓縮，以及進入工業化社會之後，社會氛圍的影響，都讓人們逐漸抽離農耕生活，造成臺灣農村勞動力與農業資金的外流，觀音與新屋地區也不例外的發生這樣的變化。對於觀音與新屋地區工業化時代的農業發展而言，不只是一是要面對農業勞動力的流失，更為嚴重的是工業區與零星工廠陸續進駐，並帶來工業污染，鄰近的都市又將垃圾棄置本區，工業污染與都市廢棄物使得農地遭受破壞，農民更是無心耕作，稻作經營因而轉為粗放。

對照德國地理學者邱念的區位租理論，邱念認為農業活動將受到距離都市遠近的影響，且集約度將由都市向外圍逐漸降低，構成同心圓狀的圈帶結構。觀音與新屋區位於北台灣都會發展區的邊緣，理論上應是集約農耕區，但事實上卻發現本區耕作是比較傾向粗放的，因而與邱念的「孤立國」農業區位理論有著不同的結果。其原因之一就是觀音與新屋地區長期的農業勞動力流失之下，剩下的不是老化的專業農民就是以非農為主的兼職農民，並且由於污染的問題造成農業經營環境不佳，因此農民不是無力耕作就是無心經營農事，最後農地又被政府限制不能轉為他用，因而導致了農地仍繼續保留如以往的面積，但耕作方式卻是逐漸粗放的現象。另一項原因則跟交通革新所產生的「去距離化」現象有關，因為「去距離化」讓都市居民的消費並不一定依賴都市邊緣農村供應農產品，所以如觀音與新屋地區一般的都市邊緣農村，也就在供應都市居民農產品上漸失重要性。

根據「農業糧食鏈」概念所研究的架構來看，工業化時代的農業經營網絡垂直及水平的聯繫關係可總結如下：

一、垂直聯繫關係

1. 資金流向

工業化時期，由於科技引入農業經營，而使稻米產量增加，並且因為稻米的商品化與政府徵收制度，農家主動或被動的由稻米獲得的資金增加。不過此時因化學肥料、農藥、農機的大量使用，與有時要僱請勞工幫忙農事，都需要支出更多的資金，因此反而農家要投入較多的資金成本才能維持農作的進行，加上此時工商產業等非農收入的吸引，而造成農民因而更容易「離農」，農業活動更顯粗放。

2. 生產資材的來源

在進入工業化社會之後，化肥、農藥、大型農機的陸續使用，讓農戶內所能自行製造的生產資材越來越少，並且因為農業勞動力的減少，農業經營轉為專業分工合作，農家更傾向用金錢，並透過農會來獲取本身所無法製作的生產資材。

3. 農產品產出目的

進入工業化時期，稻米從農家食糧轉化為市場流通商品，農產品之產出目的逐漸趨向迎合市場需求。但在此同時，國家政策刻意壓低農產品價格，造成許多農家內的收入反而是以非農家庭成員的收入為主。當農產品不再是農家重要收入來源之時，維持農家生存的功能就大為降低，甚至於有些農家的農產品之產出目的只是一種生活慣性使然。

4. 農業技術的來源

工業化時期，為了使用化學肥料、農藥以及機械化農機，農民必須從農藥行、農機行、農會以及農業改良場等多方面獲取農耕技術，農民因而與外界的聯繫密切許多。

二、水平聯繫關係

1. 土地的利用

工業化時代，農產品價格的低落、農業勞動力的流失以及農民老化與兼業情形，使得觀音與新屋地區的土地利用趨於粗放，農地價格低落。有意願耕作的農民，為了維持生存，因此除了自家擁有土地之外，大多會再租借他人土地來耕作，來達到規模經濟的效應。

2. 農民參與的組織

在工業化的時代，觀音與新屋地區的農民大多還是習慣以個別農家為單位來進行水稻的產銷。但是已有積極的農民，加入育苗協會等農業組織，以擴大其經營效率。

3. 農業的勞動力

由於農業勞動力的流失，使得集約的經營方式無法繼續維持，甚至於要外界的勞力協助才能耕作。因此農民在無法獨力完成所有農事工作之下，農業經營逐漸的趨向專業分工，並且農民必須與外界的支援體系如農會保持密切關係才能得到協助。

農民常透過農會取得經營資源，所以經營的社會空間較傳統農業大，而且越是積極者，因經營的人際關係更為廣闊，其社會空間也就越大。於是相較於傳統農業，農民過去能在家戶內掌握的農具、土地、勞力、技術等資源，也隨著工業化時期專業分工的農作經營興起，而必須以金錢才能從外界得到。因此專業分工與金錢買賣取代傳統農業的垂直包工與濃厚的人情互惠，成了工業化時期農業經營的最大特色。