

### 第三章 農業土地利用的變化

歷經日治時期的水利建設與戰後初期三階段的農地改革後，本區的農民們不僅擁有穩定的農業生產環境，大部份人也在地權的移轉下獲得了自有耕地，為往後的農業發展奠定了良好基礎。

此時的台灣農民，生產意願十分濃厚，對土地有著強烈的獻身感，將務農視為一種生活方式而非維生方式，表現出明顯的「重農心態」。農業生產力在這股勢力的驅使下，逐步往上攀升，不僅提供充足糧食，其所創造的剩餘，更進一步成為帶動經濟成長的動力。民國 42-49 年的前二期經建計畫，以「進口替代」(import substitution)作為成長策略、民國 50-61 年的後二期經建計畫，以「出口替代」(export substitution)作為成長策略<sup>26</sup>，在這兩個階段中，農業部門成功地扮演著「培養工業」的角色，其創造的剩餘，成為扶植國內工業雛型的主要資金來源。

但也由於農業資本大量流向工業，到了民國 50 年中期，亦即第三期經建計畫完成以後，農工不平衡的危機已經成形，農業年成長率江河日下。到了民國 60 年代後期，臺灣完成經濟結構的轉型，工商業成為經濟主體，農業成為夕陽產業，不再具有主導性的地位。至民國 80 年代以後，在國際化、自由化的浪潮中，農業在經濟上不僅不具有支配性的地位，甚至成為產業結構中需要被保護的一員。

在這個轉型的歷程中，本區雖然迄今仍維持以農業為主的經濟型態，但其農業經營與作物組合型態在時間巨輪的推移下出現何種改變，有賴進一步研究。

在本章中，筆者將以本區自戰後迄今之作物組合與農業土地利用的特徵，作為探討的方向。

---

<sup>26</sup> 在進口替代的成長策略中，農產品外銷得到的外匯償付了進口的工業生產物資，扶植了國內工業的雛型。而出口替代的成長策略則要求農業提供外銷製造業充分的糧食資源和充沛的農村外流勞力。(廖正宏等，1986：9)

## 第一節 作物組合的變遷

### 一、作物組合理型

對於一地主要作物的描述，最簡便的方式就是列舉出該區面積較多的作物，但此一方法在作物的取舍上往往過於主觀，也常無法表現出各種作物所佔耕地面積的相對強度。因為作物組合是一個綜合體，必須建立在面積資料，並藉助客觀的統計方法及標準來分類，才能確實表現出土地利用的真實情況。

在國內外有關作物組合的文獻中，Weaver 早在 1954 年便曾利用標準偏差法，計算過美國中西部的作物組合指數。在其研究中，Weaver 為求了解美國中西部地區個別的作物表現及土地利用型態，以理論曲線為基準，利用標準偏差公式 ( $\delta = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n}}$ )，計算實際作物面積所佔百分率與理論曲線的差異，得出美國中西部的作物組合理型。此一計算方法同時兼顧到作物的組合類型及面積比例，具體呈現一地的作物強度，有助於同一地區不同時期或同一時期不同地區作物組合的分析。其後 Coppock、陳正祥<sup>27</sup>、陳憲明、范鈞燾、黃瓊慧等人，也曾針對作物組合，提出相關研究。

在本節中，為探究研究區戰後迄今作物組合的情形，筆者擬採用標準偏差公式，以 5 年為間距，計算本區自戰後以來各時期的作物組合情形，並試圖找出其演變的趨勢。在資料選取上，因本文設定的研究區，是位於雲林縣東北方，嘉南大圳濁幹線的林內、荊桐灌區，行政區劃大部分屬於荊桐鄉、小部分屬林內鄉的重興村。唯因雲林農田水利會之資料，乃是以工作站管轄區而非行政區為單位，若研究以灌溉區為單位，則光復至今作物面積資料的取得有困難；再加上濁幹線在林內鄉的灌溉區僅止於西側與荊桐鄉交界的重興村；而荊桐鄉則只有南緣烏塗大排與虎尾溪會合處的零星地區，不屬於濁幹線灌區，影響不大。是故，筆者在計算中將只以「荊桐鄉」之統計數據作為研究依據。

在作物面積上，根據統計資料的不同，作物面積有結實面積、種植面積、收

---

<sup>27</sup> 陳正祥教授利用 1950 年的資料進行「作物組合及其分區的研究」，初版原列於 1959 年數明產業地理研究所研究報告第 94 號，後另載於 1993 年二版的台灣地誌上冊一書中。

穫面積<sup>28</sup>之分，為求統計資料的一致性，並顧及作物的複種情形，筆者在研究中所使用的作物栽培面積，係指經過複種指數加權後的收穫面積，計算方法參考 Weaver 的標準，將面積比例在 1% 以上的作物，均列入統計<sup>29</sup>，據以求出荊桐鄉各時期的作物組成型，數據資料援引自民國 50-80 年的農作物生產統計<sup>30</sup>與民國 85-93 年的雲林縣統計要覽。

在標準偏差法中，原始偏差公式為  $\delta = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n}}$  ( $\delta$  指偏差值； $d$  值指實際作物面積百分率與理論曲線百分率之差； $n$  值表示作物數)，並以此偏差值最小者為該地的作物組成型。但由於計算結果所要的只是偏差值的大小順序，實際的值為多少並不重要。所以標準偏差值的公式中，不必求出平方根，故公式變為  $\delta^2 = \frac{\sum d^2}{n}$ ，並選出其中偏差值最小者，作為本區當時的作物組合。在理論曲線下，各作物所佔的理論面積百分率如下：

- 單一農作區：一種作物佔總收穫作物面積的 100%
- 二種作物組合區：兩種作物各佔總收穫作物面積的 50%
- 三種作物組合區：三種作物各佔總收穫作物面積的 33.33%
- 四種作物組合區：四種作物各佔總收穫作物面積的 25%
- 五種作物組合區：五種作物各佔總收穫作物面積的 20%
- 六種作物組合區：六種作物各佔總收穫作物面積的 16.67%
- 七種作物組合區：七種作物各佔總收穫作物面積的 14.29%
- 八種作物組合區：八種作物各佔總收穫作物面積的 12.50%
- 九種作物組合區：九種作物各佔總收穫作物面積的 11.11%
- 十種作物組合區：十種作物各佔總收穫作物面積的 10%

<sup>28</sup> 收穫面積指種植面積中實際收穫之面積，普通作物、特用作物及蔬菜作物之種植面積即是收穫面積，除了天災導致收成受損，收穫面積才會較實際種植面積少；果樹作物以有結實採收的面積為收穫面積，因屬長期作物種植後需數年才有收成，故果樹收穫面積會較實際種植面積少，容易因此低估果樹實際在耕地上所佔的面積。(黃瓊慧，2000：12)

<sup>29</sup> 在各年代的作物收穫面積資料中，有相當比例是綠肥作物，但由於農民栽培綠肥作物，只是為了要增加後繼作物之產量，並不把它當作真正的作物來收成，故計算中將不採計綠肥作物的收穫面積資料。

<sup>30</sup> 民國 44-82 年各鄉鎮之農作物生產統計，收錄於台灣省糧食局編印之《台灣地區農村經濟概況》第一、五、十一、十二、十四、十六、十九、二十一、二十四、二十六、二十九、三十一、三十四、三十六、三十九、四十一、四十三、四十四、四十六、四十七、四十八、四十九、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九等各輯。

透過此一標準偏差公式的計算，可以求出荊桐鄉各時期的作物組合與主要作物<sup>31</sup>，經過整理後得到如表 3-1 的結果。

表 3-1 荊桐鄉民國 50-93 年之作物組合

時間	50 年	55 年	60 年	65 年	70 年	75 年	80 年	85 年	90 年	93 年
作物組合	三作物	七作物	七作物	單作物	單作物	二作物	二作物	單作物	二作物	二作物
主要作物	稻米 48 甘藷 21 落花生 15	稻米 54 甘藷 17 落花生 11 蔬菜類 7 甘蔗 3 玉蜀黍 3 香蕉 2	稻米 66 甘藷 15 蔬菜類 6 落花生 6 甘蔗 3 生食用甘蔗 1 玉蜀黍 1	稻米 73	稻米 84	稻米 66 蔬菜類 24	稻米 58 蔬菜類 26	稻米 82	稻米 63 蔬菜類 28	稻米 65 蔬菜類 27

說明：稻米 48 係指稻米面積佔總面積的 48%，其餘依此類推。

資料來源：根據農作物生產統計與雲林縣統計要覽之數據計算整理而來。

在作物類型上，由統計結果則可以整理出荊桐鄉在民國 50-93 年間，作物栽培面積在 1% 的作物種類及面積比例，整理結果如表 3-2 所示。

<sup>31</sup> 計算結果詳見附錄表 1~表 10。

表 3-2 荊桐鄉各年度收穫面積佔 1%以上之作物

時間	作物種類	收穫面積 (公頃)	百分比 (%)
50 年	稻米	3982.4	47.94
	甘藷	1734	20.87
	落花生	1265	15.23
	甘蔗(49/50 年期)	353.26	4.25
	蔬菜類	336	4.04
	薄荷	220	2.65
	大豆	151	1.82
55 年	稻米	4505.9	54.07
	甘藷	1438.5	17.26
	落花生	957	11.48
	蔬菜類	622.8	7.47
	甘蔗(54/55 年期)	236.61	2.84
	玉蜀黍	226.2	2.71
	香蕉	175	2.10
60 年	稻米	4815.56	66.31
	甘藷	1104	15.20
	蔬菜類	402	5.54
	落花生	401	5.52
	甘蔗(59/60 年期)	194.07	2.67
	生食用甘蔗	85	1.17
	玉蜀黍	82	1.13
65 年	稻米	6315.6	73.19
	蔬菜類	889.6	10.31
	甘藷	679	7.87
	落花生	344	3.99
	甘蔗(64/65 年期)	154.64	1.79
70 年	稻米	7513.2	83.55
	蔬菜類	964.1	10.72
	落花生	151	1.68
75 年	稻米	6415.41	66.34
	蔬菜類	2299	23.77
	落花生	475	4.91
	玉蜀黍	121	1.25
80 年	稻米	5027.47	58.31
	蔬菜類	2258	26.19
	落花生	827	9.59
	其他果品	172.8	2.00
	玉蜀黍	117	1.36
85 年	稻米	4335	82.24
	落花生	388.66	7.37
	蔬菜類	321.54	6.10
	生食用甘蔗	108.65	2.06
90 年	稻米	4343	63.24
	蔬菜類	1898.74	27.65
	落花生	224.35	3.27
	玉蜀黍	135.72	1.98
	甘藷	95.01	1.38
	生食用甘蔗	79.75	1.16
93 年	稻米	4415	65.03
	蔬菜類	1843.74	27.16
	玉蜀黍	150.61	2.22
	甘藷	123.85	1.82
	落花生	114.68	1.69
	其他果品	67.84	1.00

資料來源：同表 3-1。

## 二、作物組合的特徵

針對表 3-1 及 3-2 的統計結果進行分析，則可以歸納出荊桐鄉自戰後以來的作物經營具有以下幾個特徵：

### (一) 雜異度呈現「由雜異到單純」的變遷趨勢

根據各時期的作物組合分析，可將荊桐鄉的作物組合，依雜異度的變化，分為三個時期：

#### 1. 第一期：低雜異度時期

時間約在光復後至民國 50 年代，此時的耕地利用的專業化情形並不明顯<sup>32</sup>，稻米、甘藷、落花生無疑是此時本區的前三大作物，但其作物強度則略為偏低，三者之和只勉強達到八成。其中，稻米、甘藷是重要的糧食與飼料來源，落花生則可提供農民生活所需的油脂和綠肥<sup>33</sup>，其他作物還有甘蔗、蔬菜類、薄荷、大豆等，雖然種類繁多但因各作物的栽培面積都有限，作物優勢情形不明顯，因此使得作物組合的計算結果，仍呈現以稻米、甘藷、落花生等三大作物為首的情況。

#### 2. 第二期：高雜異度時期

時間約自民國 50 年代中期至民國 60 年代前期，在此時期中稻米、甘藷仍是主要作物，但值得注意的是蔬菜類作物的栽植面積比例已逐漸提升，民國 60 年時便超越落花生，成為本區第三大作物。另外，香蕉、果樹、玉蜀黍、樹薯、洋菇等作物栽培面積的增加，則使得荊桐鄉此時期的作物組合呈現較為雜異的現象。

#### 3. 第三期：單一作物時期

時間自民國 60 年代中期之後迄今，本期作物組合再度趨於單純，以單作物

---

<sup>32</sup>在耕地利用的雜異度上，陳國川教授曾以作物的收穫面積為單位，針對台灣地區 303 個鄉鎮市進行精雜異指數的計算，以界定出各地的耕地利用的雜異程度。在其研究中，荊桐鄉在民國 50 年屬於中度雜異化地區。

<sup>33</sup>花生屬於豆科植物，在土壤中具有固氮作用，花生藤還可充作綠肥，故對土地肥力的增加具有相當的重要性。

及二作物組合為主，但各地集中栽培稻米及蔬菜類的情形十分明顯，兩作物合佔比例幾乎都達九成，而其他作物的栽培則相對非常有限，顯示農業經營具專業化的特徵。為有別於第一期「低雜異度時期」，故將本期命名為「單一作物時期」。

## （二）稻米一直都是首要作物

自戰後迄今，稻米一直都是本區的首要作物，收穫面積大約在 4000 公頃左右，民國 65-75 年間更一度增至 7000 公頃以上，收穫面積百分比在此 50 年中大都可保持在 50% 以上，顯示稻米作為本區最首要農作物的地位並無明顯變動。

## （三）甘藷所佔比例持續降低

戰後迄民國 60 年間，甘藷作為重要的輔助糧食及飼料來源，一直是區內重要性僅次於稻米的作物，作物面積維持在 1000 公頃以上，面積比例也一直維持在 15% 以上的水準。民國 60 年代以後，其整體栽培面積縮減的趨勢趨於明顯，次要作物的地位隨後被蔬菜類、落花生等作物取代。

## （四）蔬菜類比例逐漸提升

自戰後迄今的 50 年間，蔬菜一直是本區主要作物，但收穫面積比例有明顯更動。在民國 60 年以前，收穫面積比例十分有限，一直維持在 10% 以下；民國 65 年以後，蔬菜類的重要性不斷上升，屢為區內重要性僅次於稻米的作物，面積比例亦呈現明顯成長，目前維持在 25% 左右的水準，顯示其栽培面積有日益擴張的趨勢。

根據上列研究結果，在以下三節中筆者將進一步把本區自戰後迄今的農業發展，切割為「低雜異度」、「高雜異度」與「單一作物」等三個時期，深入探討各時期在作物內容與經營方式上的特徵。

## 第二節 低雜異度時期的農業土地利用

### 一、作物內容

戰後初期，台灣尚處於農業社會，農業生產除滿足糧食需求外，亦是台灣主要的經濟來源。在作物內容上，與國民生計密切相關的稻米、甘藷無疑是此時台灣的兩大主要作物。但在栽培面積百分比上，各作物的相對佔地強度，就只有稻米的栽培比例略為偏高，其他作物則沒有特別突出的情形（表 3-3），這也使得此期各年度作物組合的計算結果，常因作物栽培面積的優勢不明確，而出現南轅北轍的情況。

表 3-3 民國 47 年台灣七大作物栽培面積百分比

次序		1	2	3	4	5	6	7
全省	作物	米	甘藷	花生	甘蔗	茶	大豆	其他豆類
	百分比	48.94	14.38	6.54	6.38	3.03	3.01	2.13
台北區	作物	米	茶	甘藷	花生	蘿蔔	柑桔	白菜
	百分比	64.32	11.93	9.74	2.25	1.75	1.34	1.31
新竹區	作物	米	甘藷	茶	香水芋	花生	蘿蔔	大豆
	百分比	58.50	11.37	11.08	4.93	2.44	1.58	1.36
台中區	作物	米	甘藷	小麥	花生	甘蔗	香蕉	樹薯
	百分比	55.67	11.01	5.40	3.65	3.49	2.86	2.04
台南區	作物	米	甘藷	甘蔗	花生	其他豆類	大豆	芝麻
	百分比	35.69	19.31	13.22	12.62	5.33	2.38	2.35
高雄區	作物	米	甘藷	大豆	甘蔗	瓊麻	花生	其他豆類
	百分比	50.45	13.81	10.05	8.64	2.33	2.14	1.84
東部區	作物	米	甘藷	花生	甘蔗	玉蜀黍	大豆	粟
	百分比	38.83	10.26	15.78	5.40	3.50	3.41	2.18
澎湖區	作物	甘藷	花生	蜀黍	甘藍	玉蜀黍	粟	西瓜
	百分比	39.61	29.39	22.88	1.27	1.18	1.04	0.75

說明：台北區包括台北市、基隆市、陽明山管理局、台北縣、宜蘭縣；新竹區包括桃園縣、新竹縣、苗栗縣；台中區包括台中縣、台中市、彰化縣、南投縣；台南區包括台南縣、台南市、雲林縣、嘉義縣；高雄區包括高雄縣、高雄市、屏東縣；東部區包括台東縣、花蓮縣；澎湖區包括澎湖縣。

資料來源：1959 年台灣農業年報。



以陳正祥教授利用 1950 年年底各作物的栽培面積資料，使用標準偏差法，進行全台「作物組合及其分區的研究」<sup>34</sup>為例，在其研究中，以作物的種植面積為單位，將作物面積超過 1% 者，均列入計算。在資料選取上，考量到台灣地區綠肥作物的栽培，具有區域上的明顯差異，若剔除綠肥，恐扭曲了某些地區的土地利用，故在計算中將綠肥作物的面積亦包含進去，更沖淡了其他作物的佔地面積強度，使得原本作物佔地面積強度就不明顯的荊桐鄉，作物組合的計算結果呈現雜異度偏高的情況<sup>35</sup>。

就荊桐鄉民國 50 年的作物生產概況而言（表 3-4），該年作物組合的計算結果屬於稻米、甘藷、落花生的三作物組合，其餘作物還有甘蔗、蔬菜類、薄荷、大豆、玉蜀黍、油菜子、生食用甘蔗、芝麻、其他豆類、柑橘類、黃麻及菸草等。

表 3-4 荊桐鄉民國 50 年作物生產概況

作物	收穫面積		收穫量 (公斤)	單位面積 收穫量 (公斤/公頃)	生產價值 (新台幣元)	單位價值 (元/公斤)
	實數 (公頃)	百分比				
米	3982.4	47.94	11622923 (糙米)	2918.57	57891352	4.98
甘藷	1734	20.87	21852000	12602.08	14203800	0.65
落花生	1265	15.32	1486650	1175.22	10406550	7.00
甘蔗 (49/50 年期)	353.26	4.25	28135426	79645.09	5131902	0.18
蔬菜類	336	4.04	3360000	10000.00	3903131	1.16
薄荷	220	2.65	48000	218.18	9600000	200.00
大豆	151	1.82	130320	863.05	781920	6.00
玉蜀黍	77	0.93	186735	2425.13	597552	3.20
油菜子	60	0.72	102000	1700.00	510000	5.00
生食用 甘蔗	47	0.57	2820000	60000.00	1466400	0.52
芝麻	45	0.54	27000	600.00	216000	8.00
其他豆類	20	0.24	16400	820.00	101597	6.19
柑橘類	9	0.11	63000	7000.00	303760	4.82
黃麻	5	0.06	6000	1200.00	48000	8.00
菸草	2.44	0.03	27000	11065.57	118052	4.37

資料來源：根據民國 50 年農作物生產統計之數據計算。

<sup>34</sup>詳見陳正祥，1993，台灣地誌上，174-195。

<sup>35</sup>根據其計算結果，荊桐鄉當年屬水稻、甘藷、落花生、甘蔗、蔬菜類、菸草的六作組合。

## （一）作物強度

在作物佔地面積強度上，以三作物組合區而言，理想的作物分配比例應是：稻米、甘藷、落花生的面積比例各佔 33.33%。但本區在民國 50 年的實際面積比例與此數值卻相去甚遠，面積比例在 1% 以上的作物計有稻米、甘藷、落花生、甘蔗、蔬菜類、薄荷、大豆等七種，作物組合計算結果屬於稻米、甘藷、落花生的三作物組合，其中前三大作物合佔比例僅 84.04%，尚有 16% 左右的面積屬於其他作物所有，將其視為單純的三作物區，實有過於簡化之虞。

在前三大作物中，稻米的收穫面積比例是 47.94%，高於理想值（33.33%），顯示稻米在本區具有生產上的優勢，但此優勢程度卻不足以支持其成為以稻米為首的單作物或二作物區。而甘藷、落花生的面積比例各是 20.87% 與 15.23%，這比例低於理想值甚多，顯示甘藷、落花生的生產優勢不夠明顯，其與理想值間的差距，適時的由稻米所填補，使得作物組合的計算結果，停留在雜異度偏低的三作物組合。

換言之，此時的荊桐鄉在作物組合的計算結果上，雖然屬於雜異度較低的三作物組合，但僅以稻米生產稍具有優勢，甘藷、落花生次之，其餘作物如甘蔗、蔬菜類、薄荷、大豆等，亦分佔了農家部分的生產資源，農業經營的專業化情形並不明顯。

## （二）作物生產

就前三大作物而論，稻米一直是臺灣最主要的農作物，也是本區首要的農作物。戰後初期，在優良稻種推廣、稻作技術改進與肥料供應充分<sup>36</sup>等因素的影響下，稻米產量逐年攀升，荊桐鄉民國 50 年稻米的單位面積產量約為 2.9 公噸，高於本區在民國 42-44 年間平均 2.0-2.5 公噸的產量<sup>37</sup>，顯見生產力提升的事實。

甘藷是本區此時重要性僅次於稻米的農作物，雖然單位價值低，每公斤價值僅 0.65 元（民國 50 年），但因其產量高、抗病蟲害力強，不擇土質，亦不需要經常灌溉。平時可割取其莖葉作為家畜青飼料，其塊根也可曬乾作成甘藷簽貯作糧食或養豬飼料，是重要的輔助糧食及飼料作物，再加上其栽培季節無嚴格之限

<sup>36</sup> 當局於民國 42 年以後推廣的優良品種為嘉義 242 號、台南五號蓬萊種、台中在來一號等；耕種技術之改善如輪作制度之改善、小型農業機械之推行、病蟲害防治藥劑之使用等，凡此均可促使單位面積產量提高。

<sup>37</sup> 1953-1955 水稻單位面積產量數值取自陳正祥，1993，台灣地誌上，p. 135 圖 87。

制，可配合耕地之集約利用，是當時農家冬季裡作的最佳選擇，故為農民廣泛栽培，產量在品種改良與耕作方式改進<sup>38</sup>的助益下，亦有明顯增加。

落花生為臺灣主要的油料作物，由於其耐瘠、耐旱，舉凡旱地、輪作田、山坡地、河川地、單期作水田均可栽培，且生育期短、消耗地力較少，適宜與生育期長或高莖之作物間作。民國 42 年以後，由於人口增加，食用油消費量多，單位價值每公斤約 7 元（民國 50 年），利潤高過同時期其他旱作，乃積極改良栽培品種與栽培方法<sup>39</sup>，使單位面積產量大為提高。

在次要作物上，各作物合佔比例計達 16%，共有甘蔗、蔬菜類、薄荷、大豆、玉蜀黍、油菜子、生食用甘蔗、芝麻、其他豆類、柑橘類、黃麻、菸草等幾項。其中，佔地面積較廣的作物除了傳統的甘蔗、蔬菜外，大豆、玉蜀黍等飼料作物與薄荷這類經濟作物的生產也值得重視。戰後，大豆在人口增加、養豬事業發達，食用及飼料需求殷切的情形下，積極推廣並改良生產方法，於是栽培面積及產量均顯著增加。經營上，在單期、兩期水田區作為冬季裡作，在水源缺乏的旱田或輪灌區則以夏作為主。玉蜀黍為高蛋白之主要飼料作物，自民國 47 年育成推廣早熟、飼料價值高且適於間作、裡作的新品種「台南五號」以來，加速了玉米的增產。

至於薄荷則是在民國 46 年後，才開始出現在荊桐鄉的農業生產資料中，但由於利潤高，每公斤的單位價值達到 200 元，因此耕作面積與產量上升幅度驚人，民國 48 年產量還曾達到 540 萬公斤，冠於全縣各鄉。薄荷性喜日照高溫，葉肉兩面均含油腺，含有芳香性油份，可提煉薄荷腦，栽植時間以晚春為佳，時間約在一月中旬至二月上旬，約兩個月即可採收，種植一年中可採收莖葉二次，殘株亦可作為綠肥，由於種植和榨油技術均屬簡單，且有外銷價值，是民國 40 年代後期以後，頗受農民青睞的經濟作物。

---

<sup>38</sup> 改良和推廣優良品種，獎勵種植春植品種 100 號；改進耕作技術則包括：新改良糊仔栽培法之推廣、甘藷之密植、肥料三要素用量配合、於甘藷塊根形成及肥大時期各適度灌溉一次、土壤害蟲之防治，全面實施阿特靈消滅象鼻蟲、猿葉幼蟲等。凡此數項改良工作均可促使單位面積提高。（龔靜蓮，1970：62）

<sup>39</sup> 1956 年之後，新品種相繼育成推廣，並採用密植，推行灌溉及提倡施肥等有效增產改良方法，計有台農 1 號、台南 6 號、台南 7 號、台農 2 號、3 號、西班牙白及台南 9 號等新品種，更由於示範及改良技術綜合示範之推行，有助於新品種的普遍栽培。（龔靜蓮，1970：152）

## 二、經營方式

在農業經營上，本區屬於嘉南大圳濁幹線幹系，水源供給較不穩定。各地區由於灌溉水量的限制，作物制度呈現若干差異，部份田地為雙冬的兩期作田，其餘則為第二期作田與旱田（表 3-5）。

表 3-5 荖桐鄉民國 41-50 年耕地面積 單位：公頃

	總面積	田				園
		合計	兩期作田	單期作田		
				第一期作田	第二期作田	
41 年	3557.00	3125.00	1468.00	—	1657.00	432.00
45 年	3568.65	2516.14	1344.25	—	1171.89	1052.51
50 年	3577.35	2258.64	1353.77	—	904.87	1318.71

資料來源：民國 41-50 年雲林縣統計要覽、民國 50 年農作物生產統計。

在灌溉制度上，大部份地區屬於「一般灌溉區」及「三年一作區」，小部份地區屬於「三年輪灌區內併用區」，各區因應水源分配，呈現不同的土地利用方式。

「一般灌溉區」分為兩期作田灌溉區及單期作田灌溉區。係指在既設埤圳灌溉區內，依不同需要施行灌溉。兩期作田於冬、春季第一期作水稻及夏、秋第二期水稻進行灌溉；單期作田則僅於夏、秋季針對第二期水稻作需水量灌溉。其灌溉標準如圖 3-1 所示。

兩期作田	月別	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
	旬別	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
灌溉時期		[灌溉區域]											
標的作物		水稻				水稻				雜作 綠肥			
耕作順序標準：水稻→水稻→綠肥、雜作→水稻→水稻→綠肥、雜作→以下順序反覆之													
單期作田	灌溉時期	[灌溉區域]			[灌溉區域]			[灌溉區域]			[灌溉區域]		
標的作物		甘 藷		雜 作		綠 肥		水 稻			甘藷雜作		
耕作標準順序：甘藷、雜作→綠肥→水稻→甘藷、雜作→綠肥→水稻→以下順序反覆之													

圖 3-1 兩期、單期作田區域耕作標準圖

資料來源：雲林農田水利會統計要覽、孫鐵齋，1956：165。

「三年一作區」則是指灌溉區域內按照排水系統劃分三小區，以輪作方式灌溉。三分之一地區針對夏、秋季單期水稻作供水量灌溉；三分之一地區針對冬、春季甘蔗作供水量灌溉；三分之一地區則視水源水量針對雜作進行灌溉，詳細灌溉標準如圖 3-2 所示。

		第一年																																						
年	月別	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					
		旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下								
一	灌溉時期																																							
	標的作物	甘蔗																																						
二	灌溉時期																																							
	標的作物	甘蔗												綠肥												水稻												甘藷		雜作
三	灌溉時期																																							
	標的作物	甘藷、雜作												綠肥、落花生、大豆												甘蔗														
		第二年																																						
一	灌溉時期																																							
	標的作物	甘蔗												綠肥												水稻												甘藷		雜作
二	灌溉時期																																							
	標的作物	甘藷、雜作												綠肥、落花生、大豆												甘蔗														
三	灌溉時期																																							
	標的作物	甘蔗																																						
		第三年																																						
一	灌溉時期																																							
	標的作物	甘藷、雜作												綠肥、落花生、大豆												甘蔗														
二	灌溉時期																																							
	標的作物	甘蔗																																						
三	灌溉時期																																							
	標的作物	甘蔗												綠肥												水稻												甘藷		雜作

耕作順序標準：甘蔗→綠肥→水稻→甘藷、其他雜作→綠肥、落花生、大豆→甘蔗→綠肥  
 →水稻→甘藷、其他雜作→綠肥、落花生、大豆→以下順序反覆之  
 說明：濁幹線系統三年輪灌區域放水預定時期，水稻區為 5 月 15 日；甘蔗區概自 11 月起  
 至翌年 3 月底止，施以 2-3 次必要程度之灌溉，但每於放水前得再參酌水源及現地  
 需要情形決定；雜作區則通常不予灌溉。

圖 3-2 三年輪灌式區域灌溉標準圖

資料來源：雲林農田水利會統計要覽、孫鐵齋，1956：165。

而「三年輪灌區內併用區」則指在上述三年輪灌區內，因少數地區另外取得灌溉水源，除按照三年輪灌方式供水外，還可以配合其併用水量施行單期或兩期作灌溉。

### 三、農業土地利用的空間差異

在作物經營的空間分佈上，筆者嘗試以村為單位，經由田野調查的訪談，得出本時期荊桐鄉內部的作物空間分布情形如圖 3-3 所示。

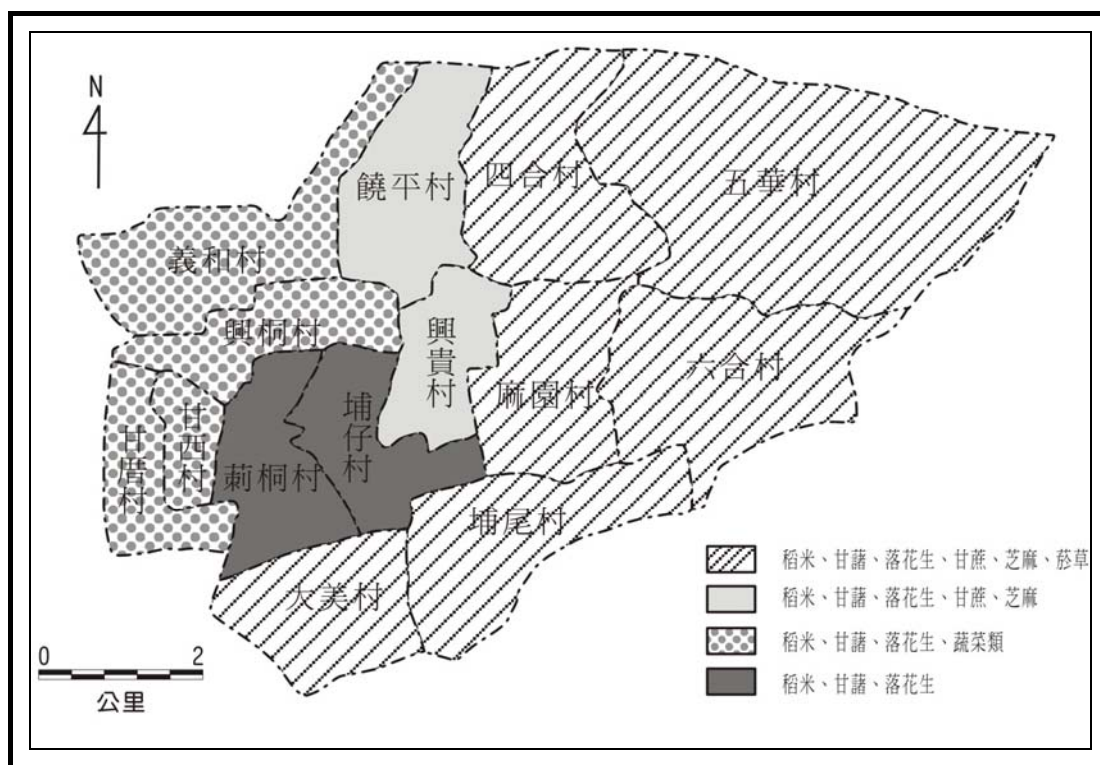


圖 3-3 荊桐鄉民國 50 年代主要作物的空間分布  
資料來源：民國 95 年 7-8 月間訪問。

根據圖 3-3 的繪製結果可知：當時的農家種植的作物種類較今日龐雜許多。稻米、甘藷與落花生是當時本區最重要的三大作物，各村皆廣泛種植，其餘作物如甘蔗、蔬菜類、芝麻、菸草等的栽種則稍有空間差異。

其中，稻米既是主要糧食，也是繳納田賦、水租或換取肥料的必需品；而甘藷除可補充糧食外，也是豬隻的重要飼料來源；落花生則可供榨油。此三大作物由於與民生密切相關，故為各農家普遍栽培，分布最為廣泛。

在其他作物的空間分布上，甘蔗（製糖甘蔗，即白甘蔗）與芝麻主要分佈在東半部的六合、五華、四合、麻園、饒平、興貴、埔尾、大美等各村，甘蔗主要供作製糖之用，芝麻則可煉製麻油。以市場銷售為目的的蔬菜類種植則集中在西側鄰近西螺的甘西、甘厝、義和、興桐等各村，主要作物有菜豆、高麗菜、菜心、包心白菜等，其餘地區雖亦有種植蔬菜，但多做為自家食用，分布零星。菸草種植則以鄰近林內、竹山等主要產地的五華、六合、四合、麻園、埔尾、大美等村為主。

而其餘作物如薄荷、大豆、玉蜀黍、油菜子、柑橘類、黃麻等作物的栽培則較為分散。其中薄荷主要供作煉製薄荷油之用；大豆、玉蜀黍（白玉米）可食用

亦可供作飼料；油菜子主要供作綠肥；柑橘類當時主要產地在彰化縣的員林，本區僅有少數農家零星栽培；黃麻則多利用田角耕地，種植一至二股，是製作麻繩與麻袋的主要原料。

### 第三節 高雜異度時期的農業土地利用

#### 一、作物內容

戰後以來，政府一直以壓擠農業生產的方式，扶助國內工業的發展，使得農工發展長期處於不均衡的狀態，自民國 50 年代中期開始，台灣的農業經營開始出現明顯的變化。農業生產在國民經濟中的地位在此期間迅速地由工業所取代，農業成長率急遽下降（表 3-6），面對著農產品價格偏低與農民收入普遍偏低等問題，台灣各地農村普遍出現人口外流、勞力老化與農民離農兼業等等的現象。

表 3-6 民國 42-61 年台灣經濟概況

民國	42-45 年	45-49 年	50-53 年	54-57 年	58-61 年
經濟成長率	8.1	7.0	9.1	9.9	11.6
農業成長率	4.9	4.2	5.8	5.7	1.5
農作物	4.0	3.1	4.8	4.5	0
林產	1.7	15.2	9.5	0.3	-0.9
漁產	11.1	5.8	8.8	13.6	6.1
畜產	8.7	4.7	6.9	8.9	6.8
農業生產佔 國民生產淨 額比率	33.6	31.5	28.9	24.9	16.4
農業就業人 口佔總就業 人口比率	54.3	51.0	49.6	43.8	35.9
農產品出口 佔總出口品 比率	91.8	82.9	59.5	45.0	21.5

資料來源：整理自廖正宏等，1986：24，表 1-2。



在作物生產上，戰後以來持續低迷的農產價格（尤其是傳統農作物）雖然穩定了國內工資水平與物價，卻也使得農民收入普遍偏低，純農業收入遠遠不及經營其他工商業的所得。面對此一困境，農民紛紛藉由作物種類與收入來源的改變，企圖增加自身收益，此舉除了使得台灣地區專業農戶人口日漸縮減外，亦間接刺激了農產品的多樣化與雜異化。

以荊桐鄉此時的作物生產而言，本區在民國 50-60 年間，五大作物生產比例的變化如圖 3-4 所示。

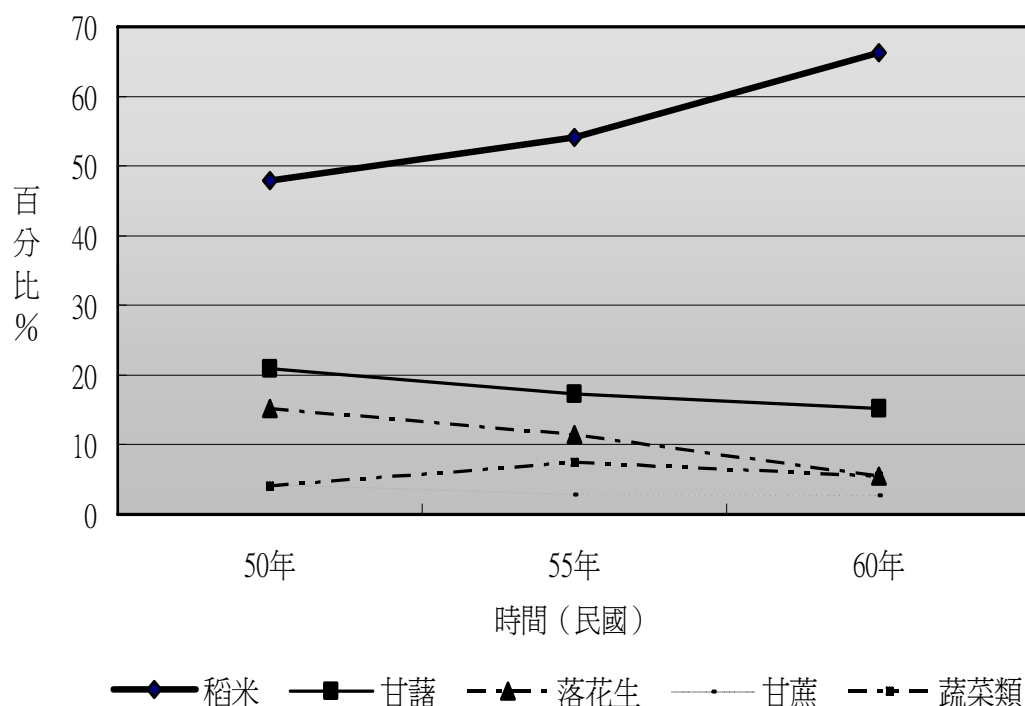
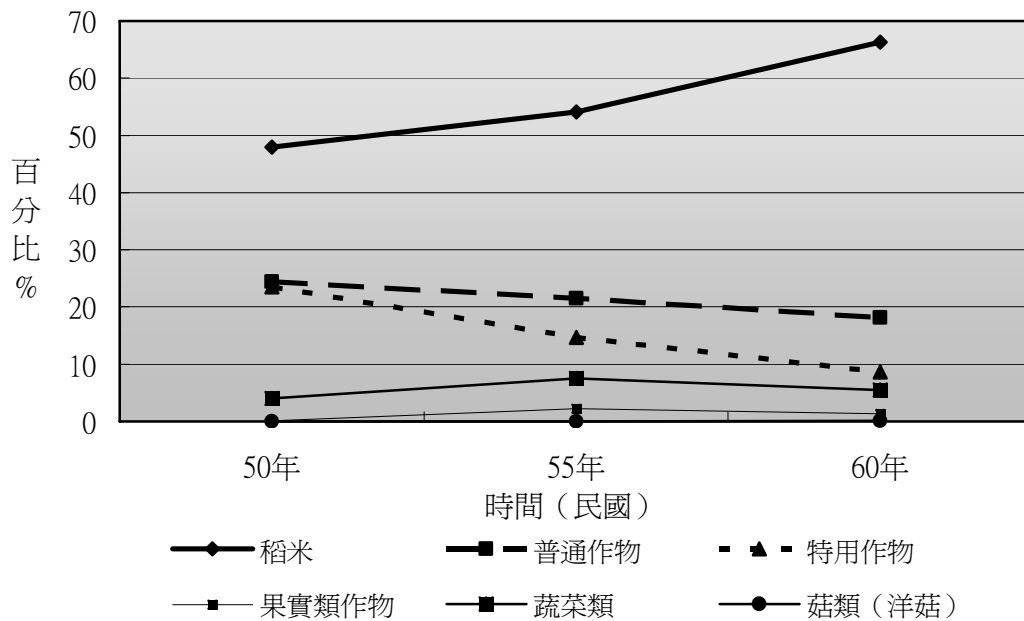


圖 3-4 荊桐鄉民國 50-60 年間五大作物生產比例變遷  
資料來源：根據民國 50、55、60 年農作物生產統計之數據繪製。

由圖 3-4 可知，在五大傳統作物中，除了稻米及蔬菜類之外，其他作物的收穫面積比例都呈現下滑的趨勢。其中尤以落花生的下滑幅度最明顯，在此十年中，收穫面積比例由民國 50 年時的 15.23% 大幅滑落到只剩 5.52% (民國 60 年)，顯見傳統費工、低收益的作物已逐漸不受農民偏愛。

就作物分類來看，在原始資料中作物共分為普通作物、特用作物、果實類、蔬菜類、菇類等幾項，若將普通作物中，所佔比重甚大的稻米再細分出來，則可得到荊桐鄉在民國 50-60 年間各類作物生產的變化情形如圖 3-5 所示。



說明：圖中所指之「普通作物」包含甘藷、大麥、小麥、粟、黍、玉蜀黍、蜀黍（高粱）、大豆、花豆、紅豆、其他豆類、生食用甘蔗等幾項。「特用作物」指菸草、咖啡、甘蔗、落花生、芝麻（胡麻）、油菜子、樹薯、苧麻、亞麻、黃麻、棉花、三角蘭、薄荷、其他特用作物等。「果實類」主要包括香蕉、鳳梨、柑橘類、其他果樹等。

圖 3-5 荊桐鄉民國 50-60 年間各類作物生產比例變遷

資料來源：根據民國 50、55、60 年農作物生產統計之數據繪製。

根據圖 3-5 的繪製結果可知，除了稻米之外的普通作物，在此期間的栽培面積比例有不斷下降的趨勢，而特用作物的面積比例落花生的重要性大不如前的影響下，亦呈現滑落的趨勢。反觀果實類、蔬菜類與菇類等作物，收穫面積比例則大致呈現上漲的趨勢，顯見傳統作物逐漸不受農民青睞，取而代之的是市場性較佳的蔬果類等作物的逐漸興起。

### （一）作物強度

在作物強度上，以民國 60 年的農作物生產為例（表 3-7），該年作物組合的計算結果，屬於雜異度較高的七作物組合區。但在作物佔地面積比例上，佔地面積百分比高達 66.31% 的稻米，無疑是本區此時最重要的作物，優勢程度甚至比三作物組合的民國 55 年更高。在此情形下，作物組合的計算結果卻仍偏向高雜異度的七作物組合，乃與其他作物栽培優勢的不明確有關。

就各作物的佔地面積比例而言，稻米雖無疑是本區首要作物，但其優勢程度

仍與前期一樣，無法達到單作物或二作物的標準；加上本區傳統上栽培面積比例甚為重要的甘藷及落花生，在此時的佔地面積比例卻分別僅有 15.20%與 5.52%，顯示其重要性與作物優勢程度已大不如昔。而此時崛起的其他作物中，卻又無一獲得較高的佔地面積比例，因此使得作物組合的計算結果，呈現優勢作物不明的多作物組合情況。

表 3-7 荊桐鄉民國 60 年作物生產概況

作物	收穫面積		收穫量 (公斤)	單位面積 收穫量 (公斤/公頃)	生產價值 (新台幣元)	單位價值 (元/公斤)
	實數 (公頃)	百分比				
米	4815.56	66.31	17024258 (糙米)	3535.26	95762501	5.63
甘藷	1104	15.20	17664000	16000.00	14131200	0.80
蔬菜類	402	5.54	5057700	12581.34	10085291	1.99
落花生	401	5.52	576820	1438.45	4326181	7.50
甘蔗 (59/60 年期)	194.07	2.67	21089141	108667.70	5693910	0.27
生食用 甘蔗	85	1.17	4751500	55900.00	3801200	0.80
玉蜀黍	82	1.13	256350	3126.22	8972225	35.00
香蕉	59.9	0.82	535722	8943.61	1339305	2.50
大豆	43	0.59	47890	1113.72	277762	5.80
其他果樹	27.1	0.37	—	—	1012303	—
油菜子	15	0.21	15000	1000.00	82800	5.52
柑橘類	9	0.12	108378	12042.00	411210	3.79
樹薯	7	0.10	107100	15300.00	117778	1.10
洋菇	5.98	0.08	297500	49749.16	3570098	12.00
花豆	5	0.07	5300	1060.00	34450	6.50
芝麻	4	0.06	1932	483.00	22952	11.88
菸草	3.03	0.04	6161	2033.33	170042	27.60

註：—表原資料缺漏。

資料來源：根據民國 60 年農作物生產統計之數據計算。

## (二) 作物生產

在作物生產上，雜異度高是此時期農業經營十分明顯的特徵。稻米仍是本區栽培面積最廣的作物，但其他作物的相對百分比則略有變動，其中甘藷、落花生等傳統作物栽培面積的大幅下滑，與蔬菜類、果品類等作物栽培面積的增加，是

相當值得注意的現象。

### 1.普通作物

以稻米生產而言，由於輔助水源的開發，增加了第二期作田的耕作面積，亦大大提高了本地的水田率，使得荊桐鄉一、二期稻作的總收穫面積由民國 55 年時的 3982.40 公頃，提高到民國 60 年的 4815.56 公頃，產量也由 11622923 公斤（糙米）提高到 17024258 公斤，生產價值達 95762501 元，高居各作物之冠。

在其他普通作物生產上，本區傳統雜糧作物的收穫面積除兼具飼料及食用價值的玉蜀黍稍有成長外，甘藷與大豆則呈現下滑的趨勢，其中又以甘藷的下降幅度較大，在民國 50-60 年的十年間，收穫面積便由 1734 公頃下降至 1104 公頃。

### 2.特用作物

在特用作物生產上，本時期各特用作物的收穫面積均無明顯的成長趨勢。其中，落花生的收穫面積從民國 50 年的 1265 公頃，下降到民國 60 年的 401 公頃，並在此時讓出第三大作物的地位，重要性大不如前。而芝麻（又稱胡麻）性喜高溫、適應旱地，其籽可供食用及榨油，是早期旱園重要的經濟作物，其後由於水利條件改善，旱園面積縮減，使其栽培面積收到壓縮，產量大不如前。而黃麻為利用莖內韌皮纖維的作物，可加工製成麻袋、麻布、繩索，是早期重要經濟作物，但在尼龍繩廣泛使用後，栽培面積大幅縮減。在油菜子生產上，其籽可供榨油，具食用與工業用價值，大部份利用水田第二期作後的裡作種植。民國 60 年後，由於政府停止推廣<sup>40</sup>，面積與產量遂逐漸減少。在新興特用作物的生產上，本區薄荷栽培始自前期，民國 53 年後，由於國際薄荷油價大跌，使得薄荷栽培逐漸走下坡。

### 3.蔬菜、果品與洋菇

在蔬菜類生產上，由於需求日殷，故收穫面積一直有成長的趨勢，民國 60 年時更取代落花生成為本區第三大作物。總計其收穫面積由民國 50 年的 336 公頃，增加到民國 60 年的 402 公頃（1.2 倍），總產量則由 3360000 公斤提高到 5057700

---

<sup>40</sup> 由於菜子油內芥酸含量較高，對人體影響有虞，遂於 1971 年起停止推廣。

公斤（1.5 倍），產值更由 3903131 元，大幅提高到 10085291 元（2.6 倍）。

在果品生產上，柑橘類與香蕉是台灣重要的外銷水果，深具市場價值，一直是本區較為重要的果樹，其他作物則還有：蕃茄、荔枝、芒果、蕃石榴、木瓜、蓮霧、葡萄、楊桃等。民國 50-60 年間，果品類的收穫面積由 9 公頃提高到 96 公頃（10.7 倍），產值也由 303760 元提高到 2762818 元（9.09 倍）。

洋菇栽培則始自民國 52 年。國內洋菇的引種工作始於民國 42 年，經不斷研究改良後，民國 45 年試製合成堆肥成功，並建成成本低廉而構造簡單的稻草菇舍，使洋菇生產進入經濟性栽培階段。民國 46 年起政府展開推廣，48 年試銷國外市場，遂成為台灣重要出口品。本區附近以彰化縣的二林、竹塘為主要產區，鄉內各村栽培並不普及，一村大約都只有 2-3 戶栽培。但由於洋菇屬於勞力密集產品，所需土地不大，故雖栽培面積小，但產值值得重視。民國 55 與 60 年鄉內的收穫面積雖各約只有 2.38 與 5.98 公頃，但產值分別達到 864029 與 3570098 元，單位產值高於許多傳統作物。

## 二、經營方式

在作物制度上，本時期的農田灌溉，除仍依賴濁幹線的輪灌供水外，亦積極開發地下水為輔助水源，自民國 44 年開始，由農復會補助經費及儀器，並由台糖公司農業工程處與水利局合組探勘隊，在雲林縣進行為期一年的地下水源勘測，並於民國 47 年開始，大量開鑿深淺地下水井，使得許多昔日旱作地逐漸轉型為水田，原本三年種植一次水稻的地區（三年一作），也都在得以在三年當中多一作第二期作水稻（三年二作），使得第二期作水稻的面積不斷擴張（表 3-8）。此一輪作制度的變動，不僅使得旱園面積大幅降低，也大大提高了本地農田的水田率（表 3-8~3-9）。

表 3-8 荊桐鄉民國 50-60 年耕地面積

單位：公頃

時間 (民國)	耕地 面積	田				園
		合計	兩期作田	單期作田		
				第一期作田	第二期作田	
50 年	3577.35	2258.64	1353.77	—	904.87	1318.71
55 年	3577.35	3452.35	1353.77	—	2098.58	125.00
60 年	3554.05	3429.05	1353.77	—	2075.28	125.00

資料來源：民國 50、55、60 農作物生產統計。

表 3-9 荊桐鄉民國 50-60 年耕地概況

時間 (民國)	作物耕種累積面積 (公頃)	耕地率%	水田率%	兩期作田率%
50 年	9091.10	70.4	63.1	37.8
55 年	8715.09	70.4	96.5	37.8
60 年	7269.51	69.9	96.5	38.1

資料來源：民國 50、55、60 農作物生產統計。

### 三、農業土地利用的空間差異

在作物種類上，稻米、甘藷、落花生仍是本區主要的三大農作物，亦為農民普遍種植。生食用甘蔗、玉蜀黍（白玉米）、香蕉、大豆、果樹、油菜子、洋菇、花豆等作物的種植面積相對較小、分布亦較為分散。

在土地利用的空間分布上，透過田野調查訪問，可以得出本區在此階段主要作物經營的空間分布，如圖 3-6 所示。

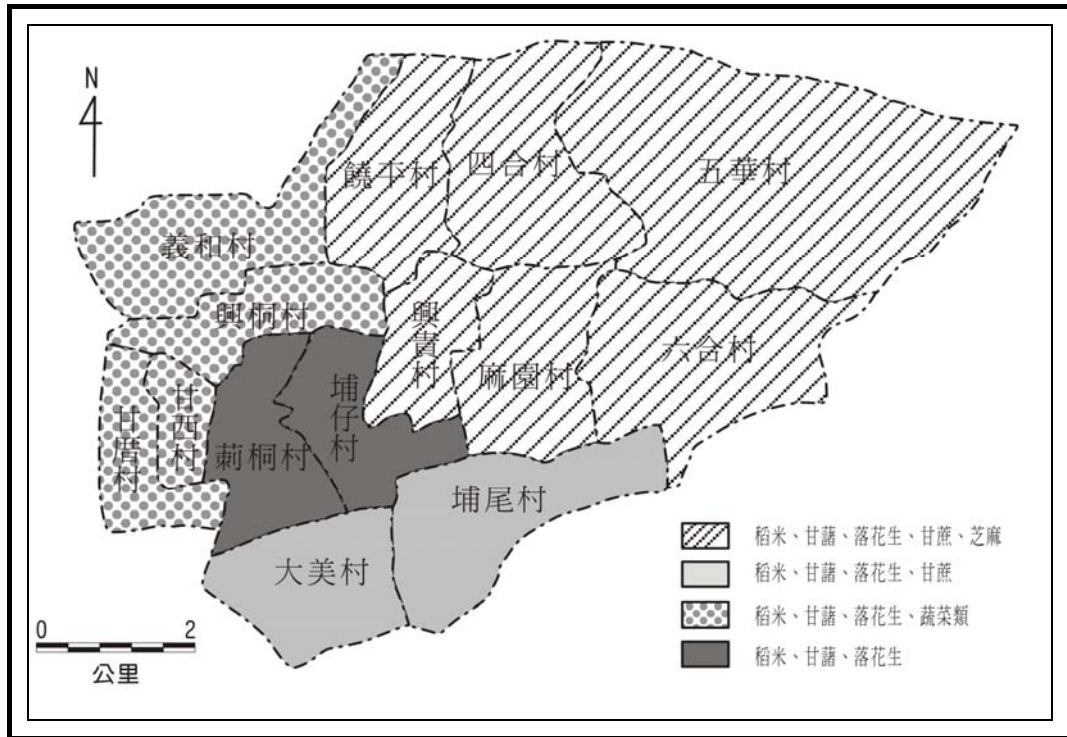


圖 3-6 荊桐鄉民國 60 年代主要作物的空間分布  
資料來源：民國 95 年 7-8 月間訪問。

在圖 3-6 中，本區西側的甘厝、甘西、義和、興桐等村傳統上灌溉水源就較為充足<sup>41</sup>，多數農田都是水田，加上鄰近西螺果菜市場，戰後以來一直就是以稻米、蔬果類栽培為主的地區，甘藷、落花生等旱作的種植面積相對較小，此時主要的蔬果類作物為菜心、瓠瓜、菜豆、蕃茄等，其中蕃茄在種植時須搭籬，接續在瓠瓜、菜豆之後種植可提高竹籬使用率，將搭籬成本降至最低，為農民普遍採種。

而東側五華、六合、四合、麻園、饒平、興貴等村主要以稻米、甘藷、落花生與甘蔗（製糖甘蔗，即白甘蔗）、芝麻的種植為主。其中，五華、六合、四合、饒平等村北側濁水溪堤防下的河岸地種有樹薯，六合村則有菸草栽培，村內還設有煙焙。

南側的埔尾、大美兩村，則主要以稻米、甘藷、落花生與甘蔗（製糖甘蔗，即白甘蔗）的種植為主，其中甘蔗以埔尾村的種植面積最廣。至於荊桐、埔仔兩村則仍以稻米、甘藷、落花生的種植為主。

<sup>41</sup>西側各村自清朝時期即有五百甲圳（今鹿場課圳）、甘厝圳（今甘厝支線）的開發，灌溉水源向較其他村落充足。

#### 第四節 單一作物時期的農業土地利用

##### 一、作物內容

民國 60-70 年代間，台灣的經濟結構成功地轉型成爲以工商業爲主的經濟型態，都市提供的大量就業機會，對農村勞力產生龐大拉力，導致此時的台灣農村普遍出現人口外移的現象<sup>42</sup>。選擇留村的農民爲了適應社會、經濟的轉變與需求，不得不調整舊有的生計活動。

根據林秀英（1992）的研究，此時荊桐鄉選擇留村的農民，在生計活動上產生三種不同的調適（表 3-10）。

表 3-10 荊桐鄉留村農民生計活動之調適

	專業型農家	一兼型農家	二兼型農家
主要工作	農事	農事爲主 兼業爲副	兼業爲主 農事爲副
主要收入	農場收入	農場收入 > 兼業收入	農場收入 < 兼業收入
農場主要作物	四時蔬菜爲主 稻作、大蒜爲副	稻作、大蒜、花生	稻作爲主 大蒜、花生爲次

資料來源：整理自林秀英，1992：61。

其中，兼業農依兼業程度的不同，分成一兼型農家（以農爲主、兼業爲副）與二兼型農家（以農爲副、兼業爲主）。其中「一兼型農家」主要的工作仍在自家農場上，兼業時間多在二期稻作後收成後的農閒時節，家庭收入來源仍多仰賴農場所得。而「二兼型農家」則是以非農工作爲主要經濟來源，只有在下班或假日之餘才從事農場工作，對自家農地的經營投注的時間與精力皆十分有限。

<sup>42</sup>以民國 62 年爲例，當年荊桐鄉人口的淨移出率達千分之 58.77，14 村中有 11 個村子的人口淨移出皆超過千分之 50，顯見人口外移情況相當普遍。



而「專業型農家」係指未兼業，純以農業經營為家庭收入來源的農家。此類型農家此時仍以自家農場收益為主要經濟來源，故對農業經營較為積極。由於傳統作物價格低落，為增加收入，農民於是改變傳統農業經營型態，將原本二期稻作收成後，種植雜作或綠肥的期間改為種植歲末蔬菜；更有甚者，連一、二期稻作期間也捨棄稻米，改種絲瓜、蕃茄、大蒜或青椒等蔬菜類作物以供應市場需求，形成完全迥異於昔日集約雙冬稻作農家的生產方式。

### (一) 作物強度

根據作物組合的計算結果可知，自民國 60 年代中期以後迄今，荊桐鄉的農業土地利用明顯趨於單純，計算結果以單作物及二作物組合為主。在作物佔地面積強度上，作物的優勢情形也十分明確。以民國 70、80、90 年為例，荊桐鄉在這三個年度中，收穫面積曾在 1% 以上的主要作物生產概況如表 3-11 所示。

表 3-11 荊桐鄉民國 70、80、90 年主要作物生產概況

作物	收穫面積						收穫量 (千公斤)		
	實數 (公頃)			百分比					
	70 年	80 年	90 年	70 年	80 年	90 年	70 年	80 年	90 年
米	7513.2	5027.47	4343	83.55	58.31	63.24	36898	29293	17812
蔬菜類	964.1	2258	1898.74	10.72	26.19	27.65	15698	38555	41629
落花生	151	827	224.35	1.68	9.59	3.27	359	2337	569
其他 果樹	85.2	172.8	13.52	0.95	2.00	0.20	1614	3118	3954
生食用 甘蔗	63	73	79375	0.70	0.85	1.16	4725	6570	7815
玉蜀黍	54	117	135.72	0.60	1.36	1.98	180	872	1100
甘藷	47	23	95.01	0.52	0.27	1.38	928	414	2329

說明：「其他果樹」係指香蕉、鳳梨、柑橘類、葡萄以外的其他果實類作物。  
資料來源：整理自民國 70、80 年農作物生產統計、民國 90 年雲林縣統計要覽。

在主要作物種類上，與民國 50-60 年代的農業經營相較，此時佔地面積較強的作物除稻米仍維持首要作物的地位外，其餘作物的種類與排列則已出現了些許變化。其中，蔬菜類的收穫面積逐年成長，收穫面積百分比比起民國 50 年已成長了 5、6 倍之多，成為重要性僅次於稻米的作物。而傳統上佔地面積極大的甘

諸與落花生，此時的面積比例卻明顯偏低，顯示重要性已大不如前。而果樹類則是在市場需求的刺激下，得以逐步邁入主要作物之林。

在作物佔地面積強度上，稻米與蔬菜類無疑是本區佔地面積最大的兩大作物，但與前期不同的是：除了此二大作物之外，其餘作物的佔地面積比例均甚為有限，顯示本區農業生產趨向專業化經營的事實。以民國 70 年為例，當年稻米收穫面積百分比達 83.55%，成為以稻作經營為主的單作組合區，若將其第二大作物的面積合併計算，兩作物合計收穫面積達 94.27%，其餘作物雖還有落花生、果樹類、生食用甘蔗、玉蜀黍、甘蔗、花豆等，但除落花生外，其餘作物無一收穫面積超過 1%，顯示農家專業經營稻米、蔬菜的情形十分普遍。民國 80 年後，雖然身為首要作物的稻作面積逐漸縮減，但取而代之的僅有蔬菜類栽培面積的日漸增加，其餘作物除落花生外，栽培比例並無明顯增長，顯示專業化經營的現象仍然存在。

## （二）作物生產

在作物生產上，稻米栽培仍是此時本區農民最重要的作物經營方式，稻種以蓬萊、在來、圓糯、長糯等幾種為主，其中又以蓬萊種最為普遍。在面積與產量上，荊桐鄉的稻米生產自光復以來即不斷成長，並在民國 70 年代達到高峰；其後由於國內稻米生產過剩，政府鼓勵稻田轉作，因而使得稻米的收穫面積與收穫量不斷縮減。

在蔬菜生產上，由於市場需求不斷擴大，故收穫面積自戰後以來一直呈現正成長的趨勢。在蔬菜種類上，此時本區主要的蔬菜類作物有大蒜、菠菜、空心菜、甘藍（高麗菜）、包心白菜、菜豆等，其中又以大蒜的知名度最高，它的地上部莖葉在柔嫩時稱為青蒜，地下部鱗瓣集合成的鱗莖稱為蒜頭。青蒜及蒜球除可供鮮銷外，亦可進一步加工，用途廣泛，在國內消費市場廣大。就荊桐鄉而言，其大蒜生產以鱗莖為主，一般均在秋季種植，隔年清明前後收成，剪下之蒜球傳統上以日曬法乾燥，近年則多採機器烘乾方式。

在其他次要作物生產上，各作物的生產面積其實都十分有限，作物強度稍大的作物僅有其他果品（以「軟枝楊桃」最著名）、生食用甘蔗、落花生、玉蜀黍、甘藷等幾種。在雜糧生產方面，由於民國 50 年代國內雜糧進口管制的解除，壓縮到落花生、甘藷、玉蜀黍等旱作的栽培面積，使得各作物的生產均呈現下滑的

情形。其中甘藷的收穫面積從民國 65 年的 679 公頃，大幅下降至民國 70 年的 47 公頃；落花生由 344 公頃下滑至 151 公頃。直至民國 70 年代後，政府積極輔導稻田轉作雜糧，此類旱作的收穫面積才又出現些許提升。

## 二、經營方式

在農業經營上，根據圖 3-7 的繪製結果可知，荊桐鄉在民國 65 年以後輪作田與旱園的比例已十分有限，大部分的耕地多屬於兩期或單期作田。顯示由於灌溉條件的改善與地下水源的開發，已有餘力支持大部份地區維持集約水稻的耕作。然而，在水源供應較前充裕的條件下，兩期作田的比例在此期間卻呈現逐年縮減的現象，顯示已有部分原本經營雙冬水稻耕作的農家出現棄稻轉種其他作物的情況。

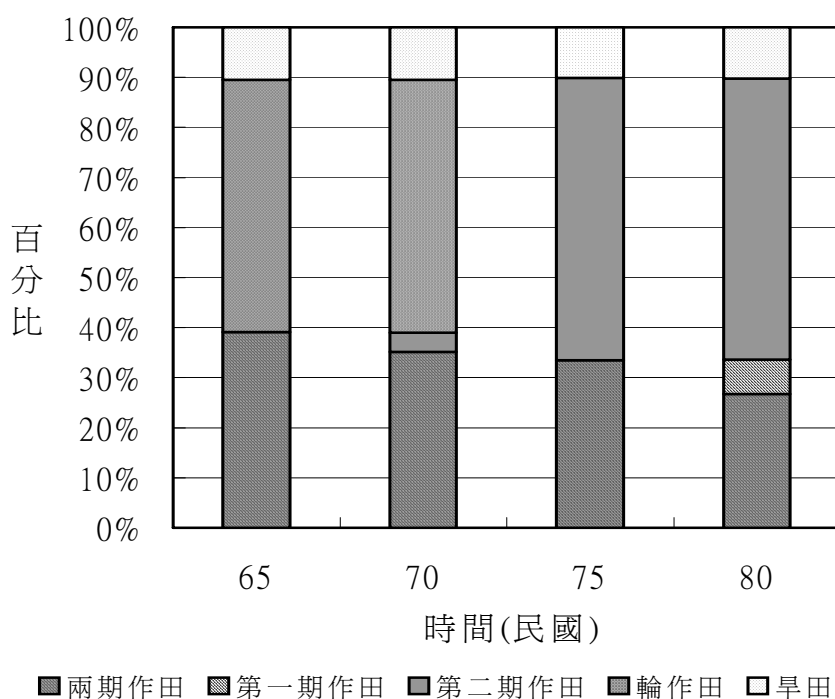


圖 3-7 荊桐鄉民國 65-80 年耕地比例變遷圖

資料來源：根據民國 65-80 年農作物生產統計之數據繪製。

在作物制度上，大部份的農地採行一年二穫，少部份農地採行一年三穫。在一年二穫農地上，除了兩期稻作外，其餘時間則種植綠肥以增加地力，年中工作

農業曆如圖 3-8 所示。

月別	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
旬別	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作物	一期稻作					二期稻作					綠肥	

說明 1：圖中月份係指國曆。

說明 2：二穫區一期稻作的生長期間約自國曆 12 月至翌年 6 月，此時由於氣溫較低，作物生長緩慢，約需 5 個半月才能收割；而二期稻作則僅需 3 個半月。

圖 3-8 荊桐鄉農家年中工作農業曆（一年二穫）

資料來源：田野調查（95 年 5 月）。

在一年三穫農地上，除了兩期水稻外，尚包含一期間作。在間作選擇上，自給或補充糧食已不是農民主要的考量因素，在農業進入商品化階段之後，市場價格與政府政策才是影響農民作物選擇的主因。以荊桐鄉而言，由於氣候條件適宜，加上市場價格不差，大蒜成為近年來許多農民冬季裡作的首要選擇，年中農業經營大致呈現如圖 3-9 的配置情形。

月別	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
旬別	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作物	大蒜			一期稻作			二期稻作			大蒜		

說明 1：圖中月份係指國曆。

說明 2：大蒜約在雙十節到 10 月底間播種，翌年清明節前後一星期收成。

說明 3：一期稻作約在 4 月中旬播種，七月中旬收成，之後馬上進行二期稻作的插秧播種，10 月上旬二期稻作收成後，即立即整地種植大蒜。

圖 3-9 荊桐鄉農家年中工作農業曆（一年三穫）

資料來源：田野調查（95 年 5 月）。

但是由於一年三穫十分勞累，前期作物收成完畢後，就必須馬上進行下一期作物的整地、播種，備極辛勞，故每年大約僅有不到 1/3 的農家採行此制。

### 三、農業土地利用的空間差異

在土地利用的空間分布上，透過田野調查可繪出研究區在此階段主要作物經營的空間分布如圖 3-10 所示。

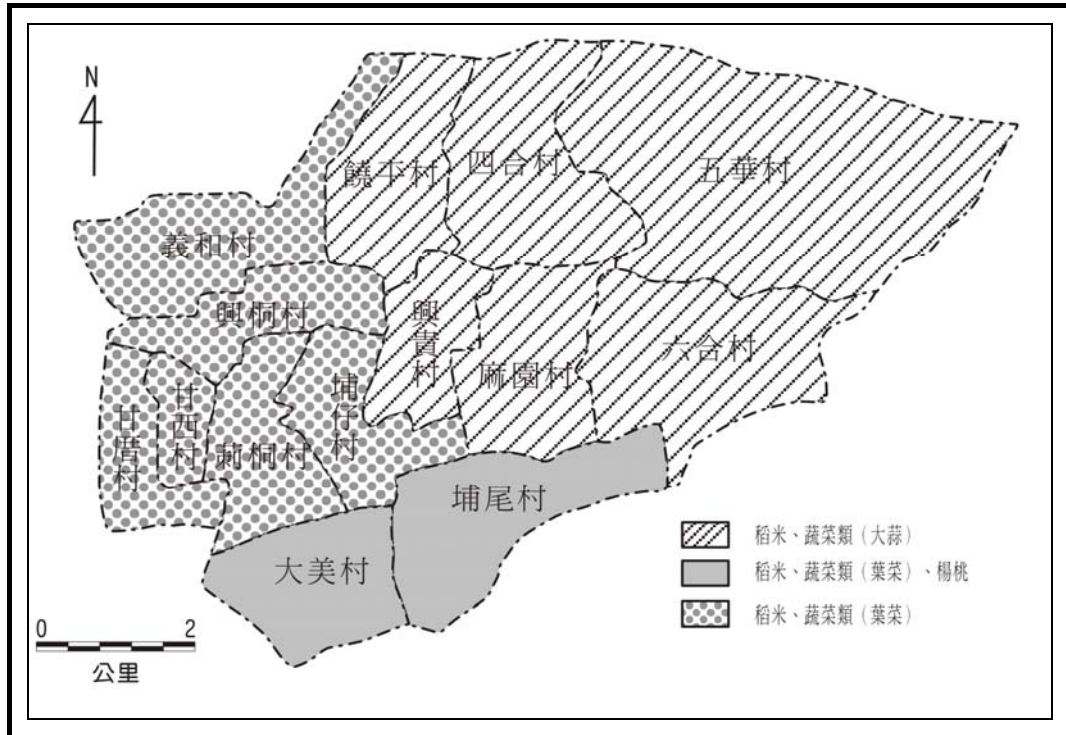


圖 3-10 荊桐鄉目前作物經營的空間分布  
資料來源：田野調查（95 年 8 月）。

在作物內容上，本時期鄉內各區種植的作物種類比起早期單純了許多，顯示作物經營已經出現專業化的現象。在空間分布上，根據圖 3-10 的繪製結果可知，目前本區西側鄰近西螺蔬菜生產專業區的甘厝、甘西、義和、興桐、埔仔、荊桐等各村，農業活動以稻米與蔬菜類的栽培為主，主要作物為菠菜、空心菜、白菜、甘藍（高麗菜）、菜豆等蔬菜類作物，作物收成後直接運往鄰近的西螺果菜市場銷售，區內雖然仍有稻米種植，但栽培面積相對較小，生產的稻穀主要作為「米母」，亦即自家食用之用。東側的五華、六合、四合、麻園、興貴、饒平等各村則盛產稻米與大蒜，區內稻米經營面積較廣，村內農家許多仍維持著雙冬水稻的經營模式，並在二期水稻收成後栽種大蒜出售。而南側埔尾、大美兩村則是以稻米搭配蔬菜以及軟枝楊桃的生產為主，該區為荊桐鄉楊桃生產專業區，所生產的軟枝楊桃與大蒜並稱目前荊桐鄉兩大特產。

## 第五節 小結

在本章中，筆者由本區自戰後迄今各時期的作物組合、作物內容與經營方式入手，分析區內各時期農業土地利用的經營型態與空間分布特徵。

根據前述研究結果，可以歸納出本區自光復以來的農業活動在經營內容上，至少呈現了「單純化」與「商業化」兩個趨勢。

### 一、單純化

就作物組合而言，經由各年度統計數據的計算結果（圖 3-11），可知荊桐鄉自戰後以來作物組合的雜異度已明顯下降，從民國五、六十年代的七作物組合，到近年來以單作物及二作物組合為主，顯示本地的農業經營有逐漸走向低雜異度的趨勢。

在首要作物的百分比方面，雖然本區自光復以來均以稻米為首要作物，但面積比例在各年度不盡相同。戰後初期，作物經營的雜異度高，各作物的優勢情形都不明顯，以民國 50 年為例，首要作物百分比在該年僅達 48%。但此後至民國 70 年代間，該百分比便有日益上升的趨勢，到民國 70 年時已高達 84%。其後該值雖然略有變動，但仍高出戰後初期的水準，若再將此時本地次要作物－蔬菜的百分比列入，則首要及次要作物百分比之和則多已超過九成，顯示近年來本地以稻米及蔬菜為主體的作物經營的優勢已日漸明朗，農業活動有逐漸走向單純化經營的趨勢。

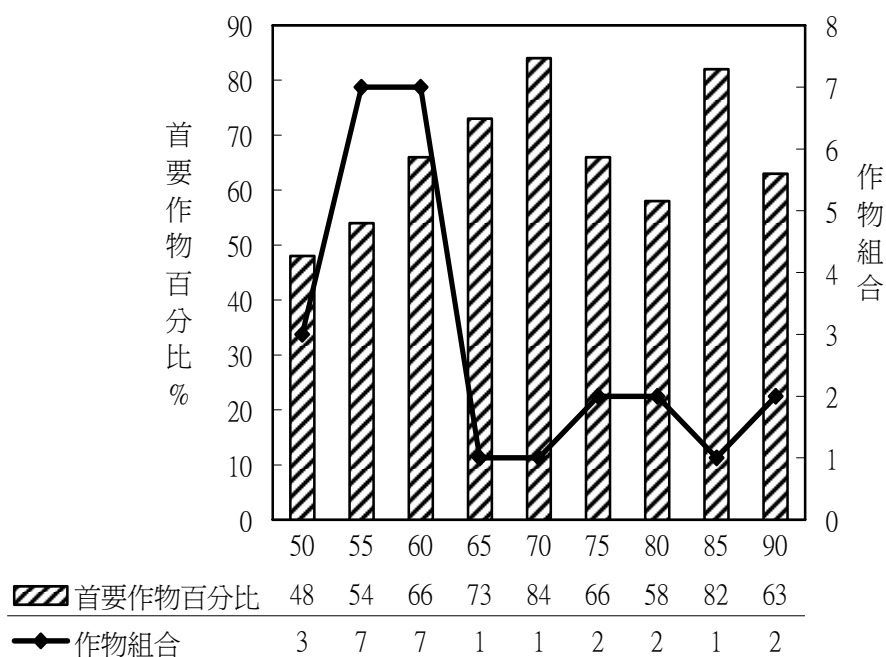


圖 3-11 荊桐鄉民國 50-90 年間作物組合與首要作物百分比  
 資料來源：根據農作物生產統計與雲林縣統計要覽之數據計算結果繪製。

## 二、商業化

在作物的選擇上，戰後至民國 60 年代間，各村的作物內容均較為繁雜（表 3-12），其中稻米既是主要糧食，也是繳納田賦、水租或換取肥料的必需品；而甘藷除可補充糧食外，也是豬隻的重要飼料來源；落花生則可供榨油。此三大作物由於與民生密切相關，故為各農家普遍栽培，分布最為廣泛，其餘作物的分佈則略有空間差異。其中，西側的甘厝、甘西、義和、興桐等村落，由於鄰近歷史悠久的西螺果菜市場，加上附近有甘厝支線、五百甲圳等灌溉渠道行經，水源供應較其餘地區充足，早在日治時期便已從事蔬菜生產供應市場之需，農業活動的商業化色彩高於其餘各村。

表 3-12 荊桐鄉各村落主要作物

村別	主要作物		
	戰後初期	民國 60 年代	近年
五華村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻、菸草	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、蒜頭
六合村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻、菸草	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、蒜頭
四合村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻、菸草	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、蒜頭
麻園村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻、菸草	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、蒜頭
饒平村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、蒜頭
興貴村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻	稻米、蒜頭
甘厝村	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、蔬菜類
甘西村	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、蔬菜類
義和村	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、蔬菜類
興桐村	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、甘藷、落花生、蔬菜類	稻米、蔬菜類
埔仔村	稻米、甘藷、落花生	稻米、甘藷、落花生	稻米、蔬菜類
荊桐村	稻米、甘藷、落花生	稻米、甘藷、落花生	稻米、蔬菜類
埔尾村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻、菸草	稻米、甘藷、落花生、甘蔗	稻米、蔬菜類、楊桃
大美村	稻米、甘藷、落花生、甘蔗、芝麻、菸草	稻米、甘藷、落花生、甘蔗	稻米、蔬菜類、楊桃

資料來源：根據田野調查結果整理。

自民國 60 年代中期以後迄今，本區的作物經營逐漸呈現單一化的趨勢。此時各村的農業經營條件，在民國 47 年開始的深淺地下水井開鑿工作的助益下有了大幅度的改善，許多昔日旱作地由於輔助水源的開發得以逐漸轉型為水田<sup>43</sup>。稻米仍是此時農民普遍栽種的作物，但收益偏低的傳統旱作如甘藷、落花生、甘蔗等則逐漸不受農民青睞，改由市場性較佳的蒜頭、葉菜類、果品等經濟作物代之而起，各村農業經營的商業色彩日漸濃厚。

<sup>43</sup>民國 50 年之時，本鄉水田率僅有 63.1%，至民國 60 年時已提升至 96.5%。



上述農業經營內涵的改變展現的意義是：本區的農業活動在歷經戰後迄今 50 年來的發展後已出現明顯的專業化現象，農業經營理念比起當時也有所不同。從前農家生產是靠多使用勞力，求單位面積產量之增加以提高利潤，現在是靠購買生產資材、增加投資，謀求收益之增加；從前農家生產的產品是以自家消費為主，現在農家的產品是以出售為主。

在這段過程中，農業對農民的意義從生活方式轉變為謀生手段，農民亦從原本「根植於土地」的農民轉變為「現代化」的農民，充滿了營利取向，這也促使農業生產逐步由勞動集約經營轉變為資本集約經營，由自足的經營逐步轉變為商業化的經營，此時的農民除了是「汗滴禾下土」的辛勤耕作者外，更是帶有相當程度商人色彩的「農民企業家」。

歸究引導這些改變的原因自然不只一個，其間亦包含複雜的因果關係。在下一章中，筆者將嘗試藉由農業政策、經濟轉型與交通革新等面向著手，分析導致研究區的農業經營型態發生改變的原因。