

農復會叢刊



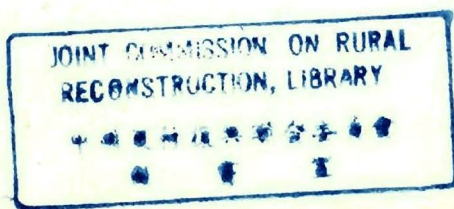
第十號

三十年來台灣之農業經濟

JOINT COMMISSION ON RURAL
RECONSTRUCTION, LIBRARY

中國農村復興聯合委員會叢刊第十號

三十年來臺灣之農業經濟



中華民國六十七年十月

序

今年十月是農復會成立三十週年紀念，本組同仁爲表示慶祝之忱，特於年初決定撰寫出版「三十年來臺灣之農業經濟」一書作爲獻禮。計畫決定後，即商定大綱，按各同仁平日研究專長，分由各人撰寫。在短短數月之內，大家都依照原定計畫完稿，使本書得以如期出版，我在此對全體同仁之合作與努力，表示由衷的敬佩與感謝。

本書分爲六編，共有十五章。第一編總論，闡明臺灣光復後農業發展情形與農業政策之重點。第二編農業資源及其生產力，分析各種農業生產資源數量及其生產力之變動。第三編農業生產，就三十年來臺灣農、林、漁、牧之生產作概括的敘述。第四編農產貿易與價格，分析農產品進出口貿易之消長，並就國內農產品價格之長期與短期變動，作綜合剖析。第五編農家經濟，重點在分析農家所得與生活水準之改進情形。第六編檢討與展望，討論現階段農業經濟問題與展望未來農業發展方向。全書內容具有一貫的整體性，但各章分開來也都是各自獨立的好文章，此爲本書之一大特點。爲了保持此一特點，本書各章的內容完全保留了作者個別的見解與表達方式。因此我要在此特別指出，本書各章所表示各種看法與意見，既不代表農復會，也不代表本組，而僅代表各位同仁自己的意見，雖然這些意見往往是大家一致認定的。

除了具名撰稿的同仁外，另外有兩位本組的助理對本書的出版也有很大的功勞，他們是林啓淵先生和田禾麗小姐。許多資料的統計與整理工作，都是由他們協助完成的。在本書出版之時，林先生已另有高就，田小姐則赴美進修，都先後離開了本組，但他們所作的貢獻，仍值得在此特別提出表明，並向他們表示感激與祝福。

我認爲以出版這本書來慶祝農復會成立三十週年紀念是很有意義的事。因爲在過去的三十年間，農復會曾積極的參與了推動臺灣農業發展的工作，而這本書忠實的陳述了在這期間臺灣農業發展的過程與成就。不論是成功或失敗，快樂或艱辛，農復會的全體同仁，都是參與臺灣農業建設的一員。欣逢成立三十週年紀念，我們謹以此書作爲獻禮，並希望藉此爲臺灣農業發展的輝煌成就，留下一本有參考價值的文獻。

農業經濟組組長

毛 育 剛

民國六十七年十月

三十年來臺灣之農業經濟

目 錄

第一編 總論.....	1
第一章 農業與經濟發展.....毛育剛.....	1
一、引言。二、農業與國民經濟。三、農業發展之階段與特徵。四、農業對經濟發展之貢獻。五、農業發展成功之因素。	
第二章 農業發展政策與措施.....余玉賢.....	28
一、引言。二、農業政策的形成。三、農業發展政策的目標與措施。四、農業政策的績效檢討與展望。五、結語。	
第二編 農業資源及其生產力.....	44
第三章 農地及其利用.....莊福典.....	44
一、農地面積。二、農地利用。	
第四章 農業勞動力之變動.....陳希煌.....	53
一、引言。二、人力資源發展趨勢。三、部門間勞力需求之消長。四、農村勞力職業之改變。五、高度經濟成長下農業勞力之移動。六、勞力移動與農家之變化。七、農村離家就業人口之分類。八、農村勞力外移後之農場勞力利用。九、未來農業勞力之就業、移動與遞補。十、農業勞力資源發展之展望。	
第五章 農業資源之生產力.....陳月娥.....	71
一、引言——各種概念之說明。二、農業產出與投入之變動趨勢。三、資源生產力之變動分析。四、結語。	
第三編 農業生產.....	104
第六章 作物生產.....陳月娥 高浴新.....	104
一、糧食作物。二、特用作物。三、園藝作物。	
第七章 畜牧生產.....陳希煌.....	125
一、引言。二、家畜飼育業。三、家禽飼育業。四、展望。	
第八章 漁業生產.....陳清春.....	131
一、引言。二、漁業生產量值與結構變動。三、漁業投資概況。四、漁業生產工具與設施。五、漁業技術之改進。	

	六、魚產運銷、貿易與消費狀況。七、漁業發展政策與將來之展望。	
第九章	林業生產	彭作奎 144
	一、引言。二、森林經營概況。三、木材供銷及其價格。四、結語。	
第四編	農產貿易與價格	152
第十章	農產貿易	高浴新 152
	一、引言。二、二十多年來農產品輸出概述。三、農產品輸出結構之演變。四、影響農產品出口的因素分析。五、二十餘年來農產品進口概述。六、進出口之比較及貿易條件之變化。七、農產品貿易與經濟發展。八、結論。	
第十一章	農產價格	彭作奎 169
	一、引言。二、一般農產品價格之長期趨勢。三、一般農產品價格之短期變動。四、主要農產品價格穩定措施之分析。五、結語。	
第五編	農家經濟	185
第十二章	農家所得	陳月娥 185
	一、引言。二、農業所得之分析。三、農業外所得之分析。四、農家所得變動之分析。五、結語。	
第十三章	農家生活水準	陳月娥 212
	一、農家消費支出之分析。二、農家生活設備狀況。	
第六編	檢討與展望	230
第十四章	現階段農業經濟問題	陳希煌 230
	一、引言。二、農業經濟目標之分析。三、農業經濟之基本問題。四、長期農業政策之方向。五、結語。	
第十五章	未來農業發展之方向	毛育剛 244
	一、農業經營型態之發展方向。二、農業生產之發展方向。三、農業資源開發之方向。四、農業科技研究之方向。五、未來農村建設之遠景。	

第一編 總 論

第一章 農業與經濟發展

毛 育 剛

一、引 言

臺灣爲一海島，位處亞熱帶，東西寬約145公里，南北長約368公里，面積爲35,961平方公里。中央山脈南北縱貫，山勢蜿蜒，峯巒起伏。土地面積依海拔高度之不同而分，在100公尺以下者大部份爲平地，面積約10,800平方公里，佔30%；100公尺至1,000公尺者，通稱農林邊際土地，面積約13,660平方公里，佔38%；1,000公尺至1,500公尺者，約4,370平方公里，佔12%；1,500公尺以上者，約7,130平方公里，佔20%。山坡地面積合計25,160平方公里，佔70%。其中所謂農林邊際土地，多數已遭濫墾與利用，造成土壤流失與災害。主要耕地都在平地，民國66年之統計，共有922,778公頃。其中雙期田361,900公頃，單期田及輪作田158,610公頃，旱田402,268公頃。水田與旱田的比例約爲六比四。現有農戶872,509戶，平均每戶耕地面積僅一公頃左右。農業土地資源不算十分優厚，幸賴政府政策領導正確，農民勤勉，生產技術不斷提高，農業得以有今日之成就。

近代之經濟發展依賴能源甚多，證之1973年下半年起阿拉伯國家之石油減產與禁運，對於國際經濟衝擊力量之大與影響之深遠，可以想見。能源有石油、天然氣、煤、核能、風力、水力等，前三者臺灣雖有出產，但已知之蘊藏量不多，每年之產量遠不足經濟發展之所需，須仰賴國外之進口。核能亦須由先進國家供應。風力之應用現尙未至實用階段。水力之開發在臺灣已有悠久之歷史，早期之發電即以水力爲主，近年來由於良好之水源，大都已開發利用，開發新水源所需投資巨大，經濟效益不大，所以新增電力，都以火力及核能發電爲主。現在全部之電力供應中，由火力及核能發電者，已高佔90%以上。而火力及核能發電所需之燃料，爲進口之煤、石油與核能。故臺灣在能源方面，亦係一個相當短缺的地區。

除石油、天然氣及煤外，臺灣之礦產較重要者尙有金、銅、硫、雲母、大理石、石灰石等。其中除大理石及石灰石藏量較豐，已有大量開採利用外，其餘藏量均極有限，無法供應國內之所需。基本工業所需之鐵礦尤爲缺乏。故臺灣之工業發展，必須依賴進口資源，而進口之先決條件，則必須具備外匯。因此如何利用國內之資源，生產可以換取外匯的產品，遂成爲農業之責任。

就上述臺灣之資源條件而言，比較是屬於以農業爲主的型態。在日據時期日本爲遂其帝國主義的野心，即訂有「工業日本、農業臺灣」的發展策略。所以在日本佔領臺灣的50年間，臺灣的經濟發展實即農業發展。臺灣在光復後的經濟發展初期，並沒有具備

工業發展的基本條件，所以政府訂定「以農業培養工業，以工業發展農業」的經濟發展策略，再從而發展貿易，開拓全面經濟發展的局面。此種發展途徑，為在臺灣之天然條件限制下的最佳途徑。此一發展策略之正確，為國際經濟學家所公認，而且已得到普遍之讚譽。臺灣自民國53年以後，經濟結構已由農業為主之經濟轉變為以工商業為主之經濟，農業亦已由支持非農業發展之部門轉變為自求持續發展之部門。

二、農業與國民經濟

(一) 農業生產與國民總生產

臺灣自光復伊始至民國41年這一段期間，政府在財經方面的努力，都是以穩定經濟，阻止通貨膨脹為前提。主要着眼點是在迅速增加生產，以發展農業培養工業為手段，其目的是緩和物資短絀與通貨膨脹的現象，而非長期有計畫的經濟發展政策。在這段期間內，由於政府與農民努力不懈，農業生產迅速的恢復並超過日據時期之最高水準。檢討農業迅速復興之原因，可歸納為下列數點：(1)政府以減租及耕者有其田之方法，提高了農民之增產意向；(2)農業技術水準之恢復；(3)水利設施之重建與擴充。由於農業生產之增加，臺灣人民之生活趨於安定，同時在政府低農產品價格之政策下，工業原料與工資都可以維持在較低之水準，形成工業發展之有利條件，臺灣工業才漸漸從戰後的廢墟上重建起來。

自民國42年開始，政府訂定第一期四年經濟建設計劃並付諸實施，至此臺灣才有一比較長期的經濟發展政策。四年經濟計劃先後共有六期，第六期四年經濟計劃原定由62年起至65年止，但自65年起為因應國內外經濟情勢的變動，改絃更張實施六年經濟建設計劃。從各項統計資料顯示，臺灣各期經濟建設計劃的實施，都能收到預期之效果。早期的經濟計劃，乃以發展農業為重心，以農業作為培養工業的基礎；近期的經濟計劃則以農工平衡發展，開拓國際貿易為其主旨。

在第一期四年經濟計劃開始實施的前一年，亦即民國41年，臺灣的國內生產淨額為新臺幣 14,657 百萬元，其中初級產業（主要為農業）為 5,233 百萬元，佔 35.7%；次級產業（主要為工業）為 2,623 百萬元，佔 17.9%；三級產業（主要為商業及服務業）為 6,801 百萬元，佔 46.4%。至民國 45 年第一期四年經濟計劃屆滿之時，按當年幣值計，其國內生產淨額為新臺幣 28,086 百萬元，與41年相較，增加幾達一倍，其中初級產業為 8,759 百萬元，佔 31.2%；次級產業為 6,219 百萬元，佔 22.2%，三級產業為 13,108 百萬元，佔 46.6%。在此四年中，初級產業在國內生產淨額中所佔之比重已有減低的趨勢，次級產業的比重，則有上升的趨勢，而三級產業的增加與國內生產淨額之增加保持平衡之勢，故其所佔之百分率沒有顯著之變動。民國49年第二期四年經濟計劃完成之時，國內生產淨額增加至新臺幣 50,833 百萬元，其中初級產業為 16,528 百萬元，佔 32.5%；次級產業為 12,562 百萬元，佔 24.7%；三級產業為 21,743 百萬元，佔 42.8%。在46年至49年之四年中，次級產業在國民經濟中所佔之比重續有增加，表示此一產業成長較速。三級產業在國民經濟中所佔之比重則略有降低，表示其成長緩慢。民國53年第三期四年經濟計劃完成之時，國內生產淨額為新臺幣 85,228 百萬元，其中初級產業為 23,509 百萬元，

佔 27.6%，與 41 年之 35.7%，45 年之 31.2% 及 49 年之 32.5% 比較，可知初級產業在國內生產淨額中所佔之比率已有顯著的降低。次級產業生產淨額在 53 年為 23,856 百萬元，佔 28%，與 41 年之 17.9%，45 年之 22.2%，49 年之 24.7% 來比較，其在國民經濟中所佔之比率，增加最多，其比重已超過初級產業。以後，初級產業在國民經濟中之地位仍不斷減退，而次級產業與三級產業所佔之比率，則稍有增加。民國 61 年第五期四年經濟計劃完成之時，初級產業在國內生產淨額中僅佔 14.9%，次級產業所佔之比率則增加至 38.9%，三級產業變動較小，佔 46.2%。民國 66 年，此三種產業所佔之比率估計為 13.4%，38.7%，及 47.9%（見表 1-1）。近年來三級產業所佔比率的提高，乃為發展貿易的結果。

一個經濟發達並且高度工業化的國家，在正常狀態下，初級產業在國內生產毛額中所佔之比率極低，至其富足則多由於次級產業生產技術與效率之貢獻，而三級產業之勞務生產所得，却佔國內生產毛額之大部份，此為經濟發達國家國民經濟之基本類型。相反的，經濟落後國家則以初級產業為國民生產活動之主體，其在國民生產毛額中，佔有極大的比例。英、美、西德、比、加、荷與歐美經濟發達之國家，初級產業在國內生產毛額中所佔的比率低至 10% 以下，而三級產業所佔的比率則高達 50% 以上，次級產業所佔的比率則在 40% 左右。反觀亞洲各國，經濟發展不及歐美國家甚遠，其初級產業在國

表 1-1 臺灣國內生產淨額之產業結構

年 期	國內生產淨額	初 級 產 業	次 級 產 業	三 級 產 業
(一)金額 (單位：新臺幣百萬元，當年幣值)				
民 國 41 年	14,657	5,233	2,623	6,801
45 年	28,086	8,759	6,219	13,108
49 年	50,833	16,528	12,562	21,743
53 年	85,228	23,509	23,856	37,863
57 年	136,615	29,363	43,617	63,635
61 年	241,252	35,884	93,980	111,388
65 年	505,915	72,020	192,473	241,422
66 年*	575,838	77,102	223,110	275,626
(二)百分比 (%)				
民 國 41 年	100.0	35.7	17.9	46.4
45 年	100.0	31.2	22.2	46.6
49 年	100.0	32.5	24.7	42.8
53 年	100.0	27.6	28.0	44.4
57 年	100.0	21.5	31.9	46.6
61 年	100.0	14.9	38.9	46.2
65 年	100.0	14.2	38.1	47.7
66 年*	100.0	13.4	38.7	47.9

資料來源：行政院主計處，中華民國國民所得，民國 66 年版。

* 係估計值。

內生產毛額中所佔之比率遠較歐美國家為高，例如印度為 52%，錫蘭為 44%，緬甸為 43%，巴基斯坦為 40%，菲律賓為 38%，泰國為 33%。日本在亞洲各國中經濟最為發達，其經濟發展已直追歐美的水準，所以初級產業所佔的比率也較低，僅達 5.4% 而已。近年來臺灣初級產業在國內生產淨額中所佔的比率不斷下降，表示經濟成長已走向正確的方向，是一個極可喜的現象。

臺灣自民國 42 年開始實施第一期四年經濟建設計劃至 66 年的二十五年間，農業生產之增加約達二倍，倘以 42 年之農業生產指數為 100，則 66 年之指數為 295。其中由 42 年至 51 年之十年間，農業生產之增加較為緩慢，51 年之指數僅達 152，表示只較 42 年增加 52%，自 52 年起至 59 年農業生產增加較速，55 年之指數達 199，恰好為 42 年之一倍，59 年之指數則為 237。民國 60 年起農業成長即趨緩慢，至 65 年以後才有起色。若與工業

表 1-2 臺灣農工生產指數及成長率

年 期	生 產 指 數		成 長 率 (%)	
	農 業	工 業	農 業	工 業
民 國 41 年	87.6	80.6	12.0	...
42 年	100.0	100.0	14.2	24.1
43 年	102.0	107.2	2.0	7.2
44 年	104.5	119.2	2.4	11.2
45 年	111.3	125.3	6.6	5.1
46 年	122.9	142.3	10.4	13.6
47 年	133.0	153.2	8.2	7.7
48 年	136.0	173.2	2.2	13.1
49 年	135.3	197.2	—	13.9
50 年	149.6	217.9	10.6	10.5
51 年	151.5	245.8	1.3	12.8
52 年	156.9	270.6	3.6	10.1
53 年	173.0	343.8	10.3	27.1
54 年	188.0	400.7	8.7	16.5
55 年	199.1	455.6	5.9	13.7
56 年	211.6	531.1	6.3	16.6
57 年	225.7	649.7	6.7	22.3
58 年	224.0	778.7	—	19.9
59 年	236.5	936.8	5.6	20.3
60 年	239.6	1,162.2	1.3	24.1
61 年	245.8	1,406.3	2.6	21.0
62 年	258.7	1,676.0	5.2	19.2
63 年	259.9	1,651.6	0.5	—
64 年	254.6	1,748.0	—	5.8
65 年	281.9	2,183.9	10.7	24.9
66 年	295.1	2,439.6	4.7	11.7
42—66 年 平均	—	—	4.6	14.2

資料來源：「農業年報」與「臺灣工業生產統計月報」

生產之趨勢比較，則農業生產之增加遠不及工業生產。仍以42年為基期，至49年工業生產指數已達197，增加幾近一倍；54年之指數為401，表示54年之工業生產為42年之四倍；60年之工業生產指數又增至1,162，為42年之11.6倍。民國66年之工業生產指數為2,440又比60年多一倍。臺灣工業生產指數遠比農業生產指數之增加為快，反映農業與工業之成長率有顯著的差異。從表1-2可以看出，自42年至66年，農業的平均年成長率約為4.6%，而工業的平均年成長率為14.2%，後者為前者之三倍。在42年至66年之二十五年間，農業之年成長率在10%以上者僅有42年、46年、50年、53年及65年等五年，在5%以下者則有43年、44年、48年、49年、51年、52年、58年、60年、61年、63年、64年及66年等十二年。其中49年、58年及64年農業之成長率為負值，表示該年之農業生產比上一年反見減少。其原因大約是受了颱風破壞之影響。自42年至66年間，工業之年成長率僅有43年、45年、47年、63年及64年等五年低於10%，其餘各年均均在10%以上，其中以53年之27.1%最高，65年之24.9%次之，42年及60年之24.1%第三。（見表1-2）。

茲再就初級產業作進一步的分析，初級產業可再細分為農畜業（作物與畜牧），林業及漁業等三業，其中以農畜業佔絕對的重要性，但此重要性已有緩慢轉弱的趨向。以民國41年為例，當年農畜業之國內生產毛額為4,910百萬元，佔全部初級產業國內生產毛額91%；45年農畜業之國內生產毛額雖增為8,147百萬元，而其在初級產業中所佔之百分比則降為90%；49年農畜業之生產毛額增為15,222百萬元，約為41年之三倍餘，但只佔初級產業生產毛額之88.5%；至61年農畜業之生產毛額達29,225百萬元，其所佔比率則為76%；66年之比率為79%。林業與漁業在初級產業中所佔之比率升降互見，約言之，在第一期四年經濟計劃實施期中，林業之生產毛額雖有增加，但在全部初級產業生產毛額中所佔之百分數，除43年外，反見減低。在第二期四年經濟計劃實施期中，其百分數由45年之2.4%增加至49年之3.3%；在第三期四年經濟計劃期中，其百分數又見下降，至53年仍維持3.3%之比率。57年與61年，林業之比重略升，各為7.1%及

表 1-3 臺灣初級產業之結構

年 期	國內生產毛額(新臺幣百萬元)				百 分 比 (%)			
	農畜業	林 業	漁 業	合 計	農畜業	林 業	漁 業	合 計
民國 41 年	4,910	156	337	5,403	90.88	2.88	6.24	100.00
45 年	8,147	219	715	9,081	89.71	2.41	7.88	100.00
49 年	15,222	573	1,411	17,206	88.47	3.33	8.20	100.00
53 年	21,903	806	1,755	24,464	89.53	3.30	7.17	100.00
57 年	25,630	2,176	3,034	30,840	83.11	7.05	9.84	100.00
61 年	29,225	2,888	6,402	38,515	75.88	7.50	16.62	100.00
65 年	63,507	2,866	11,539	77,912	81.51	3.68	14.81	100.00
66 年*	65,706	2,495	15,150	83,405	78.84	2.99	18.17	100.00

資料來源：同表 1-1。

* 初步估計值。

7.5%，至66年則已降為3%。至於漁業，在41年只佔初級產業生產毛額6.2%，至45年已增為7.9%；49年則已佔8.2%；但53年又見降低，佔7.2%。此後漁業發展迅速，其所佔比率不斷提高，66年其在初級產業中所佔之比率為18.0%。比較41年與66年農畜業、林業與漁業在初級產業中所佔之比率，可知農畜業所佔之比重有減輕之趨勢，而漁業則有加重之趨勢（見表1-3）。但此種趨勢似不可誤解為作物及牲畜生產已見衰退，其實作物與牲畜生產逐年仍在不斷增加之中，只是增加速率不如漁業而已。在作物與牲畜兩者之中，牲畜生產的成長率遠大於作物生產，此乃由於臺灣是作物栽培高度發達的地區，在現有的水準之上，再求增加生產，非作格外的努力不可，而牲畜飼養，則其發展的餘地尚多，稍加倡導，即可有顯著的效果。臺灣之漁業，現在尚未充分開發，未來的發展潛力甚大，倘能繼續着意於此，其前途頗為樂觀。近年來林業政策已開始注重造林而限制砍伐，故有負的成長率，這是從長期資源保育着眼，政策至為正確。

初級產業結構之變化，表示農作物，畜產，林產及漁產之生產趨勢與成長率有快慢之不同。自42年至66年，生產指數以漁產增加最速，畜產次之，農作物第三，而林業自61年開始，其成長率為負數，故指數最低。倘以42年之指數為100，則66年漁產之生產指數為387，畜產之生產指數為496，農作物之生產指數為222，而林產之生產指數僅達136。此四者之中，平均年成長率最高者亦為漁產，42年至66年之平均為9%；畜產次之，為7%，農作物又次之，為3.4%；而林產之平均年成長率為最低，僅1.3%。農作物之成長率以42年最高，為13.3%，其次為54年之13.2%，但43年、44年、49年、58年及64年都是負數，表示各該年之農作物生產非但沒有增加，反較前一年為少。牲畜之成長率以65年最高，為29%，其次為42年之24%及56年之14%，而以63年之-7%最低。民國63年及64年之牲畜減產是受當年國際飼料作物價格上漲之影響。林產之成長率以47年之24.4%為最高，其次為53年之22%，而最低則為66年之-19%，其成長率之變動幅度最大。漁產之成長率以57年之25%為最高，50年之21%次之，而以63年之-5%為最小，後者乃由於國際能源危機影響所致。其中頗堪注意者為各年漁產之成長率僅有一年出現負數，顯示漁產一直在繼續不斷增產，殊少發生減產的現象（見表1-4）。

雖則農作物之成長率較畜產及漁產為低，但至今農作物仍為構成農業之主體，其成長率之所以較低，乃是由於農作物之生產，過去已有良好的成績，百尺竿頭再進一步，當然比較困難，此點前已指出，茲不再贅述。由於農作物在農業中地位重要，故須進一步加以剖視。農作物依農業年報之分類，可分為稻米，普通作物，特用作物，果實及蔬菜等五類。普通作物中包括甘藷、大麥、小麥、粟、玉米、高粱、蕎麥、大豆、花豆、其他豆類及生食用甘蔗等。特用作物中則包括茶、甘蔗、菸草、咖啡、花生、芝麻、油菜、粉薯、樹薯、苧麻、亞麻、棉花、黃麻、鐘麻、大甲蘭、三角蘭、香花作物、香水茅、瓊麻、毒魚藤及薄荷等。此五類作物之生產指數若以42年為100，則66年果實類之生產指數為883，為其中最高者，表示在此一期間內，果實類之生產，增加為最速。在各種水果中，以梨、鳳梨、柑桔三者產量之增加為最顯著。其次為蔬菜，其生產指數為413，表示自42年至66年，蔬菜之生產增加約三倍。普通作物在56年以前，增加頗多，該年指數曾達194。產量增加較多者為大豆、甘藷及小麥。但自57年開始，普通作物即

表 1-4 臺灣各類農產品之生產指數及成長率

年 期	生 產 指 數				成 長 率 (%)			
	農作物	畜 產	林 產	漁 產	農作物	畜 產	林 產	漁 產
民國 41 年	88.3	80.4	97.1	91.6	9.2	13.0	21.7	25.3
42 年	100.0	100.0	100.0	100.0	13.3	24.4	3.0	9.2
43 年	98.9	103.1	103.1	116.2	- 1.3	3.1	3.1	16.2
44 年	98.3	106.7	104.0	137.1	- 0.6	3.4	0.9	17.9
45 年	105.0	113.0	110.9	146.1	6.8	5.9	6.7	6.6
46 年	115.4	127.7	124.8	157.5	9.9	13.0	12.5	7.8
47 年	120.9	144.7	155.3	173.5	4.8	13.3	24.4	10.2
48 年	123.0	143.4	170.8	185.2	1.8	- 0.9	10.0	6.7
49 年	122.1	138.3	171.7	194.8	- 0.8	- 3.5	0.5	5.2
50 年	132.1	152.3	187.1	234.8	8.2	10.1	9.0	20.5
51 年	132.5	161.5	188.9	243.9	0.3	6.0	1.1	3.9
52 年	137.0	163.0	183.6	261.2	3.4	1.0	- 2.8	7.1
53 年	149.1	182.5	223.2	281.4	8.8	12.0	21.6	7.8
54 年	168.7	189.9	233.1	284.6	13.2	4.1	4.4	1.1
55 年	175.8	210.2	210.0	316.2	4.2	10.7	- 9.9	11.1
56 年	183.1	240.1	213.7	357.5	4.2	14.2	1.8	13.1
57 年	190.6	257.0	225.3	447.5	4.1	7.1	5.4	25.2
58 年	182.9	275.5	212.6	488.8	- 4.0	7.2	- 5.7	9.2
59 年	191.7	302.6	222.6	457.2	4.8	9.8	4.7	4.5
60 年	191.9	307.8	232.6	536.0	0	1.7	4.5	4.9
61 年	194.0	332.1	217.9	574.1	1.1	7.9	- 6.3	7.1
62 年	198.1	391.5	205.9	641.1	1.0	17.9	- 5.5	11.7
63 年	208.7	361.6	190.3	611.1	5.4	- 7.6	- 7.6	- 4.7
64 年	203.1	337.9	173.8	670.1	- 2.7	- 6.6	- 8.7	9.6
65 年	217.5	436.7	168.2	721.6	7.1	29.2	- 3.2	7.7
66 年	222.1	495.7	136.4	787.3	2.1	13.5	- 18.9	9.1
42-66 年平均	-	-	-	-	3.4	6.9	1.3	9.0

資料來源：臺灣農業年報。

呈減產之勢，至66年指數已下降為 116，這與進口雜糧之競爭有關。特用作物在 55 年以前亦呈增加，此後即減產，其中以花生之減產最為顯著。甘蔗及茶均以外銷為主，近年來由於國際市場上競爭激烈，臺灣糖、米之輸出受到嚴重之影響，國內收購價格亦相對的偏低，以致減低農民種植的興趣，而使生產增加較為緩慢。稻米之生產指數在 66 年為 189，表示在二十五年之間增加 89%（見表 1-5）。臺灣稻米之增產，受到水田面積之限制至為明顯，所以不能在面積上有大幅度之擴充，而只能求單位面積產量之增加，故其速度不快。從表 1-5 亦可看出，臺灣各類農產品之年成長率也以果實類為最高，蔬菜次之，特用作物及稻米為第三，而以普通作物為最低。民國 42 年至 66 年果實類之平均年成長率高達 9.5%，蔬菜亦達 6%，特用作物與稻米則約為 2.7%，此四類農產品之成

長率均高於人口之成長率。普通作物之成長率則僅有 0.6%，比人口成長率為低。

影響作物生產的因素甚多，除部份因素可以控制外，其餘因素都難以人力控制，而這些超出人力控制範圍之外的因素，對於作物生產的影響更為顯著。在表 1-5 所列之五類農產品中，在所觀察的二十六年間，其產量較前一年增減的變化情形，亦即年成長率的變化情形，可用次數分配表示如表 1-6。在各類農作物中，以蔬菜的生產最為穩定，計有二十二年的產量較前一年增加，其餘四年則減少 0-10%。稻米生產情形亦相當穩定，計有十八年的產量較前一年增加 0-10%，有一年的產量較前一年增加 10-20%，而有七年的產量較前一年減少 0-10%。果實類的變動為最大，計有五年的產量較前一年增加 20% 以上，有九年增加 10-20%，有四年增加 0-10%，有七年減少 0-10%，並且

表 1-5 臺灣各類農作物之生產指數及成長率

年 期	生 產 指 數					成 長 率 (%)				
	稻 米	普通作物	特用作物	果實類	蔬 菜	稻 米	普通作物	特用作物	果實類	蔬 菜
民國 41 年	95.7	89.9	73.9	102.1	98.9	5.8	1.8	25.0	1.2	1.5
42 年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	4.5	11.2	35.3	- 2.1	1.1
43 年	103.3	113.3	87.8	95.5	102.8	3.3	13.3	- 12.2	- 4.5	2.8
44 年	98.4	113.2	90.0	103.9	105.8	- 4.7	- 0.2	2.5	14.1	2.9
45 年	109.0	121.1	92.8	108.1	108.8	10.8	7.0	3.2	- 0.7	2.8
46 年	112.0	131.3	107.3	131.3	116.5	2.8	8.4	15.5	21.5	7.1
47 年	115.4	146.5	113.0	161.5	122.2	3.0	11.6	5.3	23.0	4.9
48 年	112.9	147.2	121.7	164.6	124.5	- 2.1	0.5	7.7	1.9	1.8
49 年	116.5	155.0	106.4	188.6	133.3	3.1	5.3	- 12.6	14.6	7.1
50 年	122.8	165.7	121.9	202.9	135.8	5.4	6.9	14.6	7.6	1.8
51 年	128.7	159.5	112.7	226.9	142.0	4.8	- 3.7	- 7.6	11.8	4.6
52 年	128.4	118.1	140.2	218.7	151.9	- 0.2	26.0	24.5	- 3.6	6.9
53 年	136.8	167.0	134.9	316.5	148.9	6.5	41.4	- 3.8	44.8	- 1.9
54 年	142.9	164.8	175.6	393.1	147.0	4.5	- 1.3	30.2	24.2	- 1.3
55 年	144.9	178.2	180.9	454.0	146.0	1.4	8.1	3.1	15.5	- 0.7
56 年	146.9	193.5	173.0	555.4	155.3	1.4	8.6	- 4.4	22.3	6.4
57 年	153.2	180.5	180.6	612.3	182.7	4.3	- 6.7	4.4	10.3	17.7
58 年	141.2	185.5	168.2	575.5	225.8	- 7.8	2.8	- 6.8	- 6.0	23.6
59 年	149.8	177.0	164.9	603.3	271.2	6.1	- 4.6	- 2.0	4.8	20.1
60 年	140.8	173.3	164.4	694.2	289.1	- 6.0	- 2.1	- 0.3	15.1	6.6
61 年	148.6	160.0	156.4	685.9	274.9	5.5	- 7.7	- 4.9	- 1.2	- 4.9
62 年	137.3	174.9	163.1	799.8	314.0	- 7.6	9.3	4.3	16.6	14.2
63 年	149.3	161.9	175.3	897.0	319.8	8.7	- 7.4	7.5	12.2	1.8
64 年	151.8	148.2	159.5	782.4	349.0	1.7	- 8.5	- 9.0	- 12.8	9.1
65 年	165.2	121.7	173.3	917.1	386.6	8.8	- 17.9	8.7	17.2	10.8
66 年	189.2	115.9	188.6	883.2	412.5	- 2.4	- 4.8	8.8	- 3.7	6.7
42-66年平均	—	—	—	—	—	2.7	0.6	2.7	9.5	6.1

資料來源：同表 1-4。

有一年減少10%以上。不過1-6所表示者僅為各類作物生產之安定性，此種安定性並未意味着好壞之判定。例如從表1-6看來，稻米的生產相當穩定，但此非指稻米生產的發展情形，最為理想。

表 1-6 臺灣各類農作物成長率之次數分配 (民國41年—66年)

年 成 長 率	稻 米	普通作物	特用作物	果 實 類	蔬 菜
+20%以上	0	2	4	5	2
+10~20%	1	3	2	9	3
+ 0~10%	18	10	10	4	17
- 0~10%	7	10	8	7	4
-10%以上	0	1	2	1	0

資料來源：從表1-5計算而得。

(二) 農業人口與總人口

臺灣的農戶人口在總人口中佔有相當重要的比重，近年來，此項比重已因經濟發展的結果而逐漸減低中。但在民國57年前，由於工商業尚無法吸收全部的增加人口，農戶人口數仍呈不斷增加的趨勢，58年起農戶人口才開始遞減。表1-7為臺灣之總人口與農戶人口數。民國41年臺灣之總人口為8,128千人，農戶人口為4,257千人，農戶人口佔總人口之52.4%。民國45年總人口增加至9,390千人，農戶人口亦增加至4,699千人，而農戶人口佔總人口之比率，則降至50%。臺灣之總人口於47年超出一千萬之數，至49年為10,792千人，該年之農戶人口則為5,373千人，初次超出五百萬之數，農戶人口佔總人口之比率為49.8%，與45年相較，並無顯著之降低。49年之農戶人口之突然增多，可能是由於農戶人口之定義範圍與過去有所不同所致。至57年，總人口為13,650千人，農戶人口為5,999千人，農戶人口佔總人口之比率，則已降至44%。將57年與41年相比，總人口增加約68%，而農戶人口僅增加約41%，可見農戶人口之增加，較總人口之增加緩慢。自57年以後，農戶人口即不斷減少，至61年農戶人口減少至5,947千人，其

表 1-7 臺灣之農戶人口與總人口 單位：千人

年 期	總 人 口	農 戶 人 口	農 戶 人 口 佔 總 人 口 之 百 分 比
民 國 41 年	8,128	4,257	52.37
45 年	9,390	4,699	50.04
49 年	10,792	5,373	49.79
53 年	12,257	5,649	46.09
57 年	13,650	5,999	43.95
61 年	15,289	5,947	38.90
65 年	16,508	5,563	33.70
66 年	16,813	5,572	33.14

資料來源：(1)內政部，中華民國臺灣地區人口統計。

(2)臺灣省政府農林廳，臺灣農業年報。

佔總人口之比率亦降為39%。民國66年農戶人口續減至5,572千人，其佔總人口之比率降低為33%。此處應特別指出者為表1-7中所謂農戶人口，是指各農戶中所包括之全部家眷人數，一農戶中有任公職或經商者，亦計入農戶人口之內，並非純粹之農業人口。

但若進一步從農業從業人數與總就業人數來比較分析，則情形稍有不同。農業從業人數佔總就業人數之比率，遠比農戶人口佔總人口之比率為低，此點反映農戶人口須依賴非農業之就業機會，也可反映農家兼業之普遍性。表1-8為臺灣各種產業之就業人數及其在總就業人數中之比重。42年農業、工業、商業及其他之就業人數在總就業人數中所佔之比率分別為56.4%，16.6%，27.0%。45年農業勞動佔總就業人數之比率降為55%，工業勞動與商業勞動所佔的比率則稍見上升，分別為17.8%及27.2%。民國49年第二期四年經濟計劃屆滿之時，各種勞動所佔的比率已有比較明顯的變動，農業勞動所佔的比率續降至51.3%，工業勞動所佔的比率則提高至20.2%，商業勞動所佔之比率亦增加至28.5%。至61年農業勞動所佔的比率為33%，工業勞動所佔的比率則增為31.3%，商業勞動所佔之比率亦增至35.7%。可見臺灣之經濟結構已逐漸變形，由農業社會而邁向工業社會。民國66年農業勞動所佔的比率已降低至27.1%，而工業勞動所佔比率則已提高至37.2%，其比重遠超過農業勞動，顯示近年來臺灣之經濟結構已由農業轉變為以工商業為主。不過臺灣各級產業勞動之分配情形雖較許多亞洲國家為進步，但與美國、日本、西德等國家相比，仍是不够理想。1975年美國初級產業勞動所佔的比率只有3.8%，次級產業與三級產業所佔的比率則分別為31.1%及65.1%。西德初級產業勞動所佔的比率雖較美國為高，但亦只佔6.6%而已，次級產業勞動所佔的比率較高，達48.8%，三級產業勞動所佔的比率則為44.6%。日本初級產業勞動所佔的比率為12.5%，次級產業為35.1%，三級產業則為52.4%。從這些數字可以看出，臺灣農業部門就業比重還是太大，欲達到工業先進國家那種理想的就業分配，尚待繼續努力。

表 1-8 臺灣各種產業之就業人數及其在總就業人數中之比重 單位：千人

年 期	總 計		農 業		工 業		商業及其他	
	人 數	%	人 數	%	人 數	%	人 數	%
民國 42 年	2,903	100.0	1,637	56.4	483	16.6	783	27.0
45 年	2,988	100.0	1,644	55.0	533	17.8	811	27.2
49 年	3,304	100.0	1,694	51.3	668	20.2	942	28.5
53 年	3,658	100.0	1,809	49.5	772	21.1	1,077	29.4
57 年	4,225	100.0	1,725	40.8	1,035	24.5	1,465	34.7
61 年	4,948	100.0	1,632	33.0	1,549	31.3	1,767	35.7
65 年	5,663	100.0	1,649	29.1	2,034	35.9	1,980	35.0
66 年	5,952	100.0	1,615	27.1	2,216	37.2	2,121	35.7

資料來源：「臺灣地區勞動力、失業及各行業就業資料之銜接與調整」，行政院經濟建設委員會綜合計劃處編印，67年4月。

表 1-9 為臺灣各種產業之就業增加率。自42年至66年，農業之就業人數減少1.1%，其平均年減少率約為0.06%。工業之就業人數增加359%，其平均年增加率約為6.6%。

商業及其他之就業人數增加 171%，其平均年增加率約為 4.2%，而總就業人數增加約為 105%，其平均年增加率均為 3.0%。農業就業人數之減少，表示農業以外之其他產業的就業機會增加較速，不但能容納每年增加之勞動，而且尚能容納一部份過剩的農業勞動，此點雖足令人欣慰，但仍未達到理想之地步，因為農業勞動人數減少尚不顯著，表示其他產業之就業增加率還不够理想。

表 1-9 臺灣各級產業之就業增加率

單位：%

年 期	總 就 業	農 業	工 業	商 業 及 其 他
民 國 42 年	1.47	0.74	5.92	0.38
45 年	0.64	- 0.12	2.90	0.75
49 年	2.70	1.74	4.38	3.29
53 年	3.07	1.86	4.44	4.56
57 年	5.05	0.12	2.17	13.92
61 年	4.43	- 1.98	11.68	4.80
65 年	2.57	- 0.18	5.39	2.11
66 年	5.10	- 2.06	8.95	7.12
42-66 年 平均	3.04	- 0.06	6.55	4.24

資料來源：同表 1-8。

比較歷年來國內生產毛額之增加率與總就業人口之增加率，發現前者遠高於後者。42年至66年平均國內生產毛額之增加率為 7.7%，而就業增加率僅 3%，顯示在今日臺灣各產業中，勞力的需求在若干程度內已為資本所代替，尤以農業與工業為然。商業之平均產值增加率與平均就業增加率相差較少，可推知此業中勞力集約之產業有長足之發展。

倘以平均每一就業人口所分攤得之各業國內生產毛額代表各業之勞動生產力，則臺灣之勞動生產力在產業之間有顯著之差異。最低者為初級產業，最高者為三級產業，而次級產業之勞動生產力則介乎兩者之間，依當年幣值為準而計算得之各業勞動生產力如表 1-10。民國 42 年總就業人口平均勞動生產力為 7,099 元，亦即每一勞動每年平均可以生產 7,099 元。其中初級產業之平均勞動生產力僅 4,680 元，只及總平均之 65.9%。次級產業之平均勞動生產力則達 7,677 元，三級產業之平均勞動生產力高達 11,880 元，初級產業勞動生產力為次級產業勞動生產力之 61%，為三級產業勞動生產力之 39%。民國 66 年總就業人口平均勞動生產力為 106,179 元，初級產業之平均勞動生產力僅 51,644 元，只及平均勞動生產力之 54%。次級產業平均勞動生產力為 114,432 元，三級產業平均勞動生產力為 141,213 元，初級產業勞動生產力為次級產業勞動生產力之 45%，為三級產業之 37%。初級產業勞動生產力之偏低現象，充分反映初級產業為勞動集約之本質及此一產業勞動人數過多之事實。勞動生產力在產業間之差異，癥結即在各業生產本質之不同，而人為的因素較少，此種差異程度，勢難於朝夕之間獲得改善。臺灣之農業生產雖較大部份其他亞洲國家進步，但因平均農場面積狹小，土地之容力有限，而農產品之價

表 1-10 臺灣各級產業勞動生產力之比較

年 期	勞動平均生產力	初級產業勞動生產力	次級產業勞動生產力	三級產業勞動生產力
(1) 實數 (元/人, 當年幣值)				
民國 42 年	7,099	4,680	7,677	11,880
45 年	10,014	5,524	12,874	16,899
49 年	16,607	10,157	20,993	25,415
51 年	25,053	13,524	34,286	38,021
57 年	34,907	17,878	46,982	46,820
61 年	53,285	23,600	68,567	67,924
65 年	98,017	48,243	107,707	132,556
66 年	106,179	51,644	114,432	141,213
(2) 百分比 (%)				
民國 42 年	100.0	65.9	108.1	167.3
45 年	100.0	55.2	128.6	168.8
49 年	100.0	61.2	126.4	153.0
53 年	100.0	54.0	136.9	151.8
57 年	100.0	51.2	134.6	134.1
61 年	100.0	44.3	128.7	127.5
65 年	100.0	49.2	109.9	135.2
66 年	100.0	48.6	107.8	133.0
42-66 年平均	100.0	53.7	122.6	146.3

資料來源：根據臺灣國內生產毛額與表 1-8 求算。

格又相對的偏低，故勞動生產力不如次級產業及三級產業，乃為必然的趨勢。不過歷年初級產業之勞動生產力似乎亦在緩慢的增加之中，其增加率雖不及次級產業及三級產業，但在現有的條件下，能有如此的成績，不能不歸功於農業從業人員孜孜不倦的工作精神。農場勞動生產力之變動原因，可由下式來觀察，式中之 Y 為產值，L 為農業人數，D 為耕地面積，K 為農業之資本。

$$\frac{Y}{L} = \frac{K}{D} \cdot \frac{D}{L} \cdot \frac{Y}{K} = \frac{K}{L} \cdot \frac{Y}{K}$$

由上式可知，農業勞動生產力是由資本集約度 $(\frac{K}{D})$ ，每一農業勞動之耕地面積 $(\frac{D}{L})$ ，及資本生產力 $(\frac{Y}{K})$ 三者所決定，或由資本勞動比率 $(\frac{K}{L})$ 及資本生產力二者所決定。臺灣歷年來每人耕地面積不斷減少，所以勞動生產力增加，實由於資本集約度與資本生產力之提高，或資本勞動比率與資本生產力提高之結果。換言之，近年來農業勞動生產力之提高，應歸功於大量投資與技術改良兩方面。

(三) 農產品及其加工品與出口貿易

臺灣農產品與農產加工品的輸出，在整個經濟發展中向佔極重要的地位。民國41年臺灣的輸出總額為 119,527,000 美元，其中農產品為 33,681,000 美元，佔輸出總額之 28

%，農產加工品為 80,490,000 美元，佔 67%，非農產品為 5,356,000 美元，僅佔 5%（見表 1-11）。農產品及其加工品兩項合計，佔出口貿易額之 95%，由此可見其地位之重要。民國 45 年臺灣之輸出總額增為 130,060,000 美元，其中農產品輸出值減少為 20,127,000 美元，佔 15%，農產加工品輸出值則增達 94,616,000 美元，佔 73%，兩者合計佔輸出總額之 88%，非農產品輸出值增加較速，為 15,317,000 美元，約為 41 年工業品輸出值之三倍，其所佔比率，亦提高至 12%。所以從 41 年至 45 年農產品與農產加工品在出口貿易中仍佔極大的比率，但此項比率已有降低的趨勢。民國 49 年輸出總額為 169,866,000 美元，其中農產品為 21,399,000 美元，佔 13%；農產加工品為 99,273,000 美元，佔 58%；非農產品之輸出值增為 49,194,000 美元，佔 29%。自 49 年以後，由於工業之迅速發展，工業品在出口貿易中的地位愈形重要，而農產品及其加工品之地位，則相對下降。53 年農產品、農產加工品及非農產品佔輸出總額之比率分別為 17%、42% 及 41%。民國 55 年起，工業品佔輸出總額之比率已超出 50%，至 57 年輸出總額增為 789,189,000 美元，其中農產品為 86,440,000 美元，佔 11%，農產加工品為 180,180,000 美元，佔 23%，兩者合計佔 34%。與 41 年之 95%，45 年之 88%，49 年之 71% 及 53 年之 59% 相比，可見其重要性已在相對的降低之中。所以自 41 年至 57 年，臺灣出口貿易

表 1-11 臺灣各類產品之出口貿易

年 期	總 計	農 產 品	農 產 加 工 品	非 農 產 品
(一) 金額 (單位:美金千元)				
民 國 41 年	119,527	33,681	80,490	5,356
45 年	130,060	20,127	94,616	15,317
49 年	169,866	21,399	99,273	49,194
53 年	469,468	80,744	196,832	191,892
57 年	789,189	86,440	180,180	522,599
61 年	2,916,212	146,349	343,915	2,425,948
65 年	8,155,595	402,456	668,052	7,085,087
66 年	9,348,393	506,677	705,373	8,136,343
(二) 百分比 (%)				
民 國 41 年	100.0	28.2	67.3	4.5
45 年	100.0	15.5	72.7	11.8
49 年	100.0	12.6	58.4	29.0
53 年	100.0	17.2	41.9	40.9
57 年	100.0	11.0	22.8	66.2
61 年	100.0	5.0	11.8	83.2
65 年	100.0	4.9	8.2	86.9
66 年	100.0	5.4	7.6	87.0

資料來源：(1)民國53年前，臺灣銀行，進出口結匯統計。

(2)民國57年後，海關總稅務司署，中國進出口貿易統計年刊。

的結構，已有顯著的變化。民國 61 年農產品之出口金額增加為 146,349,000 美元，農產加工品之出口金額增加至 343,915,000 美元，但其佔輸出總額之比率則分別降為 5% 及 12%。非農產品之出口金額增加為 2,425,948,000 美元，佔輸出總額之比率提高至 83%。此後農產品及農產加工品之出口金額雖不斷增加，但因增加幅度不及非農產品，故其所佔輸出總額之比率繼續下降。66 年農產品佔 5%，農產加工品佔 8%，而非農產品則佔 87%。

在出口的重各種產品中，向來以糖、米為最大宗，此種型態自戰前日據時代即已開始，迄 49 年止，糖、米獨佔出口貿易半數以上的局面始因其他產品之輸出不斷增加而告終止。民國 41 年糖之輸出值高佔出口總數之 58.3%，米的輸出值則佔 19.4%，兩者合計佔出口總值之 77.7%。至 49 年，糖之輸出值所佔之比率降低至 43.8%，米之輸出值所佔之比率亦降低至 2.5%，兩者合計只佔出口總額之 46.3%，較之 41 年之 77.7% 相差甚大。此後此二項產品在出口貿易中之地位仍不斷下降，至 57 年，糖在出口貿易中所佔之比率僅不過 6.0% 而已，米所佔之比率則為 1.6%，兩者合計所佔出口總額之比率只有 7.6% 見（表 1-12）。民國 66 年，糖、米兩項在出口總額中所佔之比率更低，前者只佔 1.3%，後者只佔 0.3% 而已，此亦反映臺灣農業生產結構與經濟結構之改變。

表 1-12 臺灣糖、米之出口貿易

年 期	金 額 (單位:美金千元)				米合計佔出口總值百分比(%)		
	出口總值	糖	米	糖米合計	糖	米	糖米合計
民 國 41 年	119,527	69,684	23,240	92,924	58.3	19.4	77.7
45 年	130,060	76,060	12,837	88,897	56.5	9.9	66.4
49 年	169,866	74,401	4,320	78,721	43.8	2.5	46.3
53 年	469,468	135,403	18,045	153,448	28.8	3.9	32.7
57 年	789,189	47,274	12,390	59,664	6.0	1.6	7.6
61 年	2,916,212	84,635	1,864	86,499	2.9	0.1	3.0
65 年	8,155,595	158,771	13	158,784	1.9	0.0	1.9
66 年	9,348,393	124,030	30,325	154,355	1.3	0.3	1.6

資料來源：同表 1-11。

表 1-13 為 41 年與 66 年臺灣主要出口產品之比較，從此表可以看出，41 年糖佔出口總值之 58.3%，在出口產品中高踞首位，為其他產品所望塵莫及。其次為米，佔 19.4% 其地位亦遠在其他產品之上。第三為香蕉，佔 5.6%；第四為茶葉，佔 4.8%；第五為鹽，佔 2.1%；第六香茅油，亦佔 2.1%；第七為罐裝鳳梨，佔 1.7%。此七項重要出口產品合計約佔出口總額之 94%。其中除鹽外餘均為農產品或農產加工品，其中尤以糖、米佔有絕對重要的地位。民國 66 年出口貿易已呈多角化，出口產品不再以一、二產品為主，糖、米的輸出在比重上大見減輕，而許多工業產品的輸出則已舉足輕重。民國 66 年臺灣十年種主要出口產品依次為：金屬及機器，佔出口總值之 38.3%；紡織品，佔 26.3%；水產品，佔 3.5%；木材及製品，佔 3.0%；夾板，佔 2.5%；化學藥品，佔 2.2%；石油煉製品，佔 1.9%；糖，佔 1.3%；洋菇，佔 1.2%；罐裝蘆筍，佔 0.8%；豬肉，佔

表 1-13 民國41年與66年臺灣各種主要出口產品之比較

民 目	民 國 41 年		民 國 66 年	
	金額(美金千元)	百分比	金額(美金千元)	百分比
出口總值	119,527	100.00	9,348,393	100.00
金屬及機器	682	0.57	2,645,160	28.30
紡織品	—	—	2,460,366	26.32
其他製造業產品	—	—	1,685,681	18.03
水產產品	46	0.04	325,347	3.48
木材及軟木製品	—	—	279,073	2.99
夾板	—	—	236,388	2.53
化學製品	165	0.14	206,712	2.21
石油煉製品	—	—	173,089	1.85
糖	69,684	58.30	124,030	1.33
罐裝洋菇	—	—	111,929	1.20
罐裝蘆筍	—	—	75,179	0.80
毛豬及豬肉	—	—	55,005	0.59
圓木、方木及竹製品	52	0.04	51,692	0.55
紙張及紙漿	103	0.09	49,246	0.53
水泥	281	0.24	41,425	0.44
玻璃及玻璃製品	—	—	40,522	0.43
米	23,240	19.44	30,325	0.32
香蕉	6,634	5.55	25,885	0.28
茶葉	5,745	4.81	25,327	0.27
罐裝鳳梨	2,012	1.68	11,202	0.12
鹽	2,540	2.12	239	0.00
香茅油	2,448	2.05	177	0.00
其他農產品	2,151	1.80	375,952	4.02
其他	3,744	3.13	318,442	3.41

資料來源：同表 1-11

0.6%；圓木、方木及竹製品，亦佔 0.6%，紙張及紙漿，佔 0.5%；水泥，佔 0.4%；玻璃及玻璃製品，佔 0.4%。此十五種產品以外之其他產品，合計約佔出口總值之 27% 左右。

(四) 農產品與國民消費

臺灣之國民消費，已因所得之提高而有變動。民間消費支出總額，依當年價格為準如表 1-14 所列。民國 41 年為 12,774 百萬元，45 年增至 24,312 百萬元，較 41 年增加約 90%。民國 49 年又增至 43,267 百萬元，為 41 年之 3.4 倍。57 年民間消費支出總數達 100,142 百萬元，65 年增加至 346,601 百萬元，為 41 年之二十七倍。就各項目支出指數而言，倘以 41 年為 100，65 年各項支出指數中，以交通及通訊為最高，達 7,632；飲料次之，為 5,236；醫藥保健第三，為 4,043；租金、水費、器具設備費及家庭管理第四，為 3,863；娛樂及消遣第五，為 3,747。此五種項目之支出指數比總支出指數高出甚多，表

表 1-14 臺灣民間消費支出數額及指數

項 目	41年	45年	49年	53年	57年	61年	65年
(一) 金額(新臺幣百萬元)							
食 品	7,099	12,795	22,868	31,964	43,292	65,596	143,487
飲 料	248	611	1,308	1,704	3,747	6,173	12,984
烟 絲 及 捲 烟	565	1,122	2,054	2,886	4,673	5,948	12,130
衣 著 及 隨 身 用 品	695	1,461	2,289	3,659	5,424	8,530	18,041
燃 料 及 燈 光	537	1,152	1,929	2,658	3,894	6,669	12,076
租 金、水 費、器 具 設 備 及 家 庭 管 理	1,521	3,128	5,425	9,306	15,952	28,898	58,757
醫 藥 保 健	504	1,051	2,096	4,231	6,014	9,353	20,375
娛 樂 及 消 遣	361	668	895	1,603	3,211	8,165	13,528
交 通 及 通 訊	178	304	583	1,206	2,630	4,473	13,584
其 他	1,065	2,020	3,820	6,198	11,305	20,003	41,639
總 計	12,774	24,312	43,267	65,415	100,142	163,808	346,601
(二) 指數(民國41年=100)							
食 品	100.0	180.2	322.1	450.3	609.8	924.0	2,021.2
飲 料	100.0	246.4	577.4	687.1	1,510.9	2,489.1	5,235.5
烟 絲 及 捲 烟	100.0	198.6	363.5	510.8	827.1	1,052.7	2,146.9
衣 著 及 隨 身 用 品	100.0	210.0	329.4	526.5	780.4	1,227.3	2,595.8
燃 料 及 燈 光	100.0	214.5	359.2	495.0	725.1	1,241.9	2,248.8
租 金、水 費、器 具 設 備 及 家 管	100.0	205.7	356.7	611.8	1,048.8	1,899.9	3,863.1
醫 藥 保 健	100.0	208.5	415.9	839.5	1,193.3	1,855.8	4,042.7
娛 樂 及 消 遣	100.0	185.0	247.9	444.0	889.5	2,261.8	3,747.4
交 通 及 通 訊	100.0	170.8	327.5	677.5	1,477.5	2,512.9	7,631.5
其 他	100.0	189.7	358.7	582.0	1,061.5	1,878.2	3,909.8
總 計	100.0	190.3	338.7	512.1	784.0	1,282.4	2,713.3

資料來源：同表 1-1

示其在國民消費中之重要性有提高的趨勢。食品之支出指數低於支出總額指數甚多，表示近年來，在國民消費中之地位已漸降低。食品之構成，以農產品及農產加工品為主，由此可知，所得提高之後，農產品在國民消費中之地位，有降低之趨勢。比較表 1-15 中，41年及65年臺灣民間消費支出內容之百分組成，則此點更為明白。民國41年食品支出佔全部消費支出之56%，65年食品支出在全部消費支出中所佔的比率，已降為41%。此種消費趨勢，頗與恩格爾(Engel)的說法相吻，即所得越高，食品的所得彈性就越低。農產品的所得彈性與食品消費邊際傾向(Marginal propensity to consume food)有密切關係，倘使一個人的所得提高，其食品消費邊際傾向會有遞減之勢，這是因為一個人的胃納有限，不能隨所得之增加而增加，食品消費邊際傾向的遞減現象，就是由此而產生。因為食品消費邊際傾向有遞減的現象，所以所得愈高，食品之所得彈性就愈低。邊際傾向與所得彈性間的關係，可由下式說明：

表 1-15 臺灣民間消費支出之百分比分配 (%)

項 目	41年	45年	49年	53年	57年	61年	65年
食 品	55.6	52.6	52.9	48.9	43.2	40.1	41.4
飲 料	1.9	2.5	3.0	2.6	3.8	3.8	3.7
烟 絲 及 捲 烟	4.4	4.6	4.7	4.4	4.7	3.6	3.5
衣 著 及 隨 身 用 品	5.4	6.0	5.3	5.6	5.4	5.2	5.2
燃 料 及 燈 光	4.2	4.7	4.5	4.1	3.9	4.1	3.5
租金、水、器具設備及家庭管理	11.9	12.9	12.5	14.2	15.9	17.6	17.0
醫 藥 保 健	3.9	4.4	4.8	6.5	6.0	5.7	5.9
娛 樂 及 消 遣	2.8	2.7	2.2	2.4	3.2	5.0	3.9
交 通 及 通 訊	1.4	1.3	1.3	1.8	2.6	2.7	3.9
其 他	8.3	8.3	8.8	9.5	11.3	12.2	12.0
總 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料來源：根據表 1-14 所列資料計算而得。

$$E_f = \frac{\Delta F}{F} \div \frac{\Delta I}{I} = \frac{I}{F} \times \frac{\Delta F}{\Delta I} = \frac{I}{F \times P} \times \frac{\Delta F \times P}{\Delta I} = \frac{\Delta F \times P}{\Delta I} \div \frac{F \times P}{I}$$

上式中 E_f 代表食品的所得彈性， I 代表所得， F 代表食品消費量， P 代表食品之價格。由定義可知， $\frac{\Delta F \times P}{\Delta I}$ 為食品消費邊際傾向， $\frac{F \times P}{I}$ 為食品消費平均傾向(Average propensity to consume food)，而食品之所得彈性則為兩者之商。當所得增加時，食品消費邊際傾向遞減的速度大於食品平均消費傾向遞減的速度，所以食品之所得彈性就愈來愈小，食品在消費支出中的地位亦就逐漸降低了。不過食品之種類繁多，高級產品之所得彈性較高，低級產品之所得彈性較低。國民所得提高後，對於高級食品之需要會增加，而對於低級產品之需要，則會有減少的現象。所謂高級食品，係指肉類、乳類、蛋類、水果類及這些食品之製品而言，所謂低級食品則概指澱粉質食品而言。表 1-16 為 42 年至 66 年臺灣主要食品之平均每人消費量之變動情形，倘以 42 年之平均每人消費量指數為 100，66 年食米之指數為 88.7，表示消費量已減少。麵粉的指數為 148.7，表示消費者對麵粉之需要增加較多，揆其原因，大約有二：(1) 麵粉在臺灣並非主要的主食品，尚不普遍，增加較易；(2) 麵粉作成之糕點餅乾為高級食品，所得增加後對此類食品之需要增加較多。甘藷之消費量指數為 11，比 42 年減少 91%，充分表示其為低級食品。水果之指數為 321，豬肉為 151，牛乳為 1,000，雞為 606，蛋為 420，蔬菜為 203，表示消費者之所得增加後，對於這些食品之需要增加比較多。從表 1-16 看來，臺灣國民所得增加後，消費者對於高級食品需要之增加相當快，此種改變已導致農業生產結構之改變。

三、農業發展之階段與特徵

臺灣農業發展之成就，本章第二節中已有說明，不再贅述。此處僅就臺灣農業發展之階段與特徵，略加討論。

表 1-16 臺灣主要食品之平均每人消費量 單位：每人每年公斤

年 期	米	麵 粉	甘 藷	蔬 菜	水 果	豬 肉	禽 肉	牛 乳	蛋
	(一) 消 費 量								
民國 42 年	141.2	15.2	63.0	60.2	17.9	15.7	1.7	0.6	1.5
45 年	132.6	16.6	64.2	58.4	14.5	15.3	1.4	1.1	1.6
49 年	137.7	20.0	65.4	61.1	22.1	14.5	1.4	0.8	1.6
53 年	129.9	17.2	53.1	56.6	17.8	16.0	1.8	1.6	2.1
57 年	139.9	20.4	20.7	67.6	52.7	20.7	5.7	1.9	3.5
61 年	133.5	27.1	15.1	91.2	41.8	19.7	7.2	2.9	4.6
65 年	128.1	20.8	7.7	118.4	62.1	21.4	9.0	4.5	5.9
66 年*	125.2	22.6	6.9	122.4	57.4	23.7	10.3	6.0	6.3
	(二) 指 數								
民國 42 年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
45 年	93.9	109.2	101.9	97.0	81.0	97.5	82.4	183.3	106.7
49 年	97.5	131.6	103.8	101.5	123.5	92.4	82.4	133.3	106.7
53 年	92.0	113.2	84.3	94.0	99.4	101.9	105.9	266.7	140.0
57 年	99.1	134.2	32.9	112.3	294.4	131.8	335.3	316.7	233.3
61 年	94.5	178.3	24.0	151.5	233.5	125.5	423.5	483.3	306.7
65 年	90.7	136.8	12.2	196.7	346.9	136.3	529.4	750.0	393.3
66 年*	88.7	148.7	11.0	203.3	320.7	151.0	605.9	1,000.0	420.0

資料來源：臺灣糧食平衡表。

* 估計值。

(一) 農業發展之階段

臺灣光復後農業發展相當快速，戰後三十年期間可分為幾個階段加以觀察，以了解臺灣農業發展之特質：

1. 民國 35 年至民國 40 年為臺灣農業恢復時期：二次大戰期間，臺灣受到盟軍空襲，農業設施遭受破壞，兼以農村勞力被強征參加侵略戰爭，人力缺乏，農業生產跌落到日本當初佔領臺灣時之生產水準。光復後採取自主式的經濟發展，農業生產至民國 40 年即恢復至戰前水準，且超過日據時代之最高產量（民國 28 年）。此期間農業生產年成率平均為 10.2%，勞動生產力每年增加 6.3%，而土地生產力每年成長 9.2%。成長率如此高之原因有五：(1)糧食缺乏致使糧價偏高，激起農民積極從事增產；(2)在農產品價格高昂及有限土地上實施精耕方式，一面提高單位面積產量，一面充份且有效利用土地，提高耕地之複種指數；(3)農業技術及水利灌溉工程之改進，農民組織之改組，有效協助政府推動農業建設；(4)三七五減租的實施，使得佃農生活水準提高，並誘導其增產興趣；(5)在農業資金缺乏情況下，美援之適時補助，使農業公共設施迅速修復或興建，促進生產。

2. 民國 41 年至民國 50 年為臺灣農業再發展時期：農業於前一期間奠定基礎後，即

賦予支持工業發展之任務；第一期四年經濟建設計劃於民國42年開始實施，其重要策略即為「以農業培養工業，以工業發展農業」。在此種策略下，農業必須繼續成長，充份供應國內所需之農產品，提高生產效率，維持低廉之農產品價格與工資水準，造成良好的經濟發展環境。在此期間，農業生產年成長平均為4.7%，土地生產力年增加4.6%，勞動生產力年增加4.4%。農業之增產可歸功於農業技術的改進，作物制度之改良，土地之集約使用以及新品種之引進等，惟主要產品仍以糖、米、鳳梨及茶葉為主，生產結構仍未有顯着改變，農產品出口價值佔總出口值之85%左右，由此可見當時農業對賺取外匯之重要性。

3. 民國51年至民國60年為臺灣農業之轉變時期：在經濟快速成長下帶動了農業繁榮之契機，在50年代前期，許多新產品試種成功，旋即大規模生產如蘆筍、洋菇等，維持農業持續成長。此時農產品之出口數量雖有增加，但佔總出口值之比例至民國55年已降低至50%以下。農業在整個經濟結構上之比重逐漸降低，在國民經濟上失去其第一主角之地位。50年代之後期，由於農村勞力之外移及農業用地之轉變，農業部門開始有資源不足之現象，特別至民國57年，臺灣農村勞動力之絕對數開始減少，工資上漲，使得土地利用有走向粗放的趨勢，而畜牧業及漁業生產因需要之增加開始迅速大量發展。在此期間，農業生產年成長率仍達4.2%，土地生產力與勞動生產力之年增加率同為3.9%。農業生產結構有明顯之改變，農業經營方式與型態亦在醞釀調整，以適應客觀之形勢。但在政策上農業在此一時期仍須直接或間接協助工業發展，造成農業投資不足與農民所得偏低之現象。

4. 民國60年以後農業持續發展時期：民國61年9月，蔣院長宣佈「加速農村建設重要措施」，修正政府政策，加強農業投資，實施稻米保證價格，鼓勵農民增產興趣，扭轉農業之頹勢，繼續走向成長，結束「以農業培養工業」的階段而邁向持續發展的時期。此後農業發展須獲得非農業的充分配合與支持，始能實現農業現代化的更高發展境界。

(二) 農業發展之特徵

根據李登輝氏之研究，臺灣農業過去三十年來之發展是一種社會力量之累積過程。此種社會力量依賴於兩個因素，一為技術，一為組織。臺灣農業發展在此技術與組織因素影響下，具有三大特徵：

1. 臺灣農業發展在人口快速成長下，農產品之供應並未發生嚴重短缺情形。以四年經濟建設計劃第一年之農業生產指數為100，民國66年之農業生產指數為295，增加195%，每年農業生產平均成長率為4.6%；再以42年人口指數為100，66年人口指數為193，增加93%，每年人口成長率為2.7%。農業生產成長率超過人口成長率。此期間臺灣並未採取減少人口之增加率之措施，仍可促進經濟發展，此點可以證明西方經濟學家偏重人口理論之不當。過去臺灣經濟發展之經驗並非表示人口增加率之降低對於經濟發展速度不無幫助，而是就積極意義而言，不必等到人口增加率之降低，經濟發展亦可順利推展。

2. 臺灣農業在技術改進之下有迅速之發展，但此等技術之改進均在小農制度下進

行，這些小農制度在嚴密之組織下充分利用新的技術。此表示農業之發展不一定要在大農制度下始能進行。

在臺灣之農業發展經驗中，最重要者為土地生產力之快速提高，在有限之土地資源上投入更多之勞力與流動資本財，如肥料、農藥、種子等。在固定資本投資方面，如灌溉、農業機械及農舍等對土地生產力之提高亦有貢獻。土地生產力之提高，必須先使其受容力增大才能容納更多之投入，故土地資源改良之投資，灌溉設施之興建均為增加土地資源受容力之重要方法。在臺灣之經驗中，政府在民國62年以前從未採取高農產品價格政策來促進上項投資，而主要係以長期低利資金配合政府之補助款來進行投資。

3. 農工業兩部門間維持互相密切之關係。臺灣初期之經濟發展完全依賴農業，而農產加工業、化學工業、紡織業等輕工業則為初期最主要之工業，這些工業所需各種原料與其產品之推銷都以農業為對象。在此種農工兩部門之關係中值得注意者有兩點：(1)農工業所推行之技術發展都採資本節約方法，達成資本之有效利用，(2)農產品與工業產品之出口均以低成本與低工資方法達成。此表示農業在不利條件下與工業部門維持密切關係。

由上述分析，臺灣農業發展之特徵，除農民有能力創造新產品及新農業技術外，建立組織制度，聯繫其經濟活動而有效的創造利用進步之農業技術，克服生產環境，為主要之策略性因素。

四、農業對經濟發展之貢獻

(一)糧食及農產加工原料之供給

臺灣之人口增加率，在1910年代，由於出生率及死亡率均高，年平均僅達1%左右。後來因死亡率降低，人口增加率乃逐漸提高，在1930年代提高為2.8%。至1940年代因戰爭而一度下降。光復後之最初十五年，一方面因為大陸移民來臺，另一方面則因出生率上升，人口增加率高至4%以上。人口增加率如此迅速，糧食需要當然隨之提高。此時倘農業生產不能增加，勢必輸入糧食以應需要。但臺灣歷年均有糧食淨輸出，顯示農業發展的成績。

如表1-17所示，自1911至1960年之50年間，每年都有糧食輸出，足證臺灣農業足以應付由人口及所得增加所形成之糧食需要。對於社會之安定，工資水準之平穩，以及生活水準之提高，均有直接或間接的貢獻。

環顧許多開發中之國家，都以糧食不足為憂，每年都必須以大批珍貴的外匯，用於進口糧食，因而減少對其他部門可能之投資，延緩其經濟發展之腳步。臺灣之農業不僅無此種現象，而且在賺取外匯方面，早期曾擔當主要的角色，故臺灣農業對經濟發展之貢獻，實至為重大。

農產加工業之發展，常為工業發展之先聲，其必要條件係農產原料之廉價且大量供給。近年來臺灣之工業發展至為迅速，但早期工業生產之主要部門為食品工業。日據時期食品工業佔工業生產全體之比重，一直維持70%左右。可見在臺灣之工業發展上，食品工業之重要，而食品工業之發展，則要有農業提供其所需之原料。

表 1-17 糧食供需均衡 (1935~37年固定價格) (單位:100萬元)

年 期	糧食總供給 (1)	糧食消費 (2)	糧食淨輸出 (1)-(2)	糧食消費率 (2)/(1) (%)	人口增加率 (%)
1911~1915	158	133	25	84.2	—
1916~1920	183	146	37	79.9	1.1
1921~1925	217	167	49	77.2	1.7
1926~1930	271	196	75	72.4	2.4
1931~1935	333	208	125	62.4	2.8
1936~1940	374	219	155	58.5	2.8
1941~1945	297	222	75	74.7	1.5
1946~1950	291	269	22	92.5	2.6
1951~1955	430	405	25	94.1	4.6
1956~1960	534	505	27	94.6	3.8

資料來源：S. C. Hsieh and T. H. Lee, Agricultural Development and Its Contributions to Economic Growth in Taiwan, April 1966, JCRR, p. 90.

食品工業發展後，勞動之需要隨之增加。臺灣工業勞動人數在1920年僅約五萬人，至1940年增至13萬人，其中食品工業常佔半數以上。可見當時農業發展對於非農業部門就業機會之增大，極有貢獻。臺灣光復後工業仍建立在食品工業的基礎上，重要的食品工業有製糖，製茶及罐頭食品等。直至民國40年代紡織工業興起後，工業才脫離食品加工的型態而逐漸走向現代化的工業方向。

(二) 穩固並擴大非農業部門產品之市場

發展農業由傳統之技術轉為近代之技術，需要增加化學肥料，農藥、農機具及灌溉設施等。此等資材之市場擴大，則其生產部門隨之發展。此外，農家所得因農業發展而提高，則生活上的需求擴大，購買力增加，農民常成為工業品之銷售對象，對於擴大及穩定工業品在國內之市場，功效至著，茲以肥料為例說明如次。

如表 1-18 所示，自民國41年至 65年，農業所需之肥料，由 69萬公噸增加至 135 萬公噸。由於肥料需求之不斷增加，使肥料工業能順利擴張，不但擴大其生產規模，並且使能採用最新的生產方法，提高生產效率。民國41年國內肥料產量僅有19萬公噸，至51年增為 41 萬餘公噸，比 41年加一倍有餘。民國 61年臺灣肥料產量已超過 100 萬公噸，而64年創歷年肥料生產之最高記錄，達 135 萬公噸，使肥料工業成為臺灣重要的化學工業之一，並有助於其他關聯化學工業之發展。農機需求的增加，對於臺灣農機工業的發展，亦有相同的效果。表 1-19 為歷年臺灣各種農機具之數量，由表中可以看出，在臺灣農業發展的過程中，傳統落後的農機具數量，如在來犁、手耙、刈耙、牛車等已逐漸減少，而新式的農機具如耕耘機，插秧機等，則增加相當快速。由於新式農機具市場之擴大，也使近年來農業機械工業的發展，有長足的進步。加以政府已於66年宣佈設立農業機械化基金，將加速農業機械化之推行，更使國內農機工業呈現美好遠景。

光復後臺灣之工業發展係以紡織工業、自行車工業及縫衣機工業及家電工業等為起點，而這些工業產品的市場主要在國內。當時農戶人口尚佔總人口的50%以上，農民的

購買力對於這些產品的銷售具有決定性的影響。自民國38年實施土地改革後，農業生產顯著增加，農民所得普遍提高，實為當時的工業產品，提供一良好之市場，而奠定其發展基礎，使之有向國際市場推進的力量。吾人敢斷言當時若無健全之農業，即不會有今日堅強之工業。

(三)農產品出口賺取珍貴外匯

臺灣之自然資源不豐，經濟發展所需資材，須仰賴國外輸入，而此種輸入須支付外匯。因此在光復後農業發展即有賺取外匯的任務。在民國40年代的商業外匯中，以出口農產品及農產加工品所換取的外匯為最多。關於臺灣對外貿易情形，前面已有分析，此處不再贅述。總之，早期由出口農產品所獲得之外匯，對於經濟建設之貢獻功不可沒。
(四)提供非農業部門發展所需之資本與勞動

表 1-18 歷年臺灣化學肥料供需之數量（民國41年至66年）
(單位：公噸)

年 期	生產量	進口量	輸出量	淨進口量	總供給量	總需要量
民國 41 年	191,428	496,928	—	496,928	688,356	688,356
42 年	223,836	334,591	—	334,591	558,427	558,427
43 年	213,091	308,901	—	308,901	521,992	521,992
44 年	231,633	386,455	566	385,899	617,532	617,532
45 年	261,879	390,715	1,078	389,636	651,515	651,515
46 年	208,080	467,312	1,075	466,237	674,816	665,312
47 年	259,812	467,845	841	467,004	726,816	670,290
48 年	238,568	463,738	1,086	462,652	701,221	499,514
49 年	232,844	389,036	2,106	367,976	600,820	700,025
50 年	341,826	362,641	16,119	346,522	683,349	704,468
51 年	423,894	301,071	17,743	283,281	707,222	724,965
52 年	475,001	323,947	20,124	303,823	778,824	798,948
53 年	616,922	207,964	20,400	187,464	804,386	804,906
54 年	721,882	288,035	32,123	255,912	977,795	767,255
55 年	766,109	229,410	33,938	195,472	961,581	795,735
56 年	804,067	167,870	80,284	87,586	891,653	782,796
57 年	895,250	201,492	45,518	155,974	1,051,224	940,654
58 年	1,006,108	131,354	100,849	30,505	1,036,613	890,112
59 年	903,564	126,568	93,377	33,191	936,755	666,215
60 年	896,693	90,068	25,749	64,319	961,012	839,968
61 年	1,002,882	111,545	55,270	56,275	1,059,157	798,627
62 年	1,171,044	145,238	53,410	91,828	1,262,872	957,399
63 年	1,273,693	337,271	8,002	329,269	1,602,962	1,004,920
64 年	1,346,266	331,700	3	331,697	1,677,963	1,384,791
65 年	1,271,665	323,963	500	323,463	1,595,128	1,348,741
66 年	1,168,916	285,170	27,046	258,124	1,427,040	1,267,235

資料來源：臺灣農業年報。

表 1-19 歷年臺灣各種農機具之數量

單位：臺

農具別	民國 49 年	民國 54 年	民國 59 年	民國 64 年	民國 65 年
改良犁	403,127	400,246	304,824	271,634	252,440
在來犁	135,376	143,420	130,750	96,317	86,032
蜈蚣犁	28,494	38,416	36,157	...	...
培土犁	13,225	17,523	20,415	...	...
動力噴霧器	317	4,489	17,820	37,874	37,489
人力噴霧器	104,150	161,506	185,588	218,376	214,994
人力噴粉器	10,803	13,558	22,082	17,899	15,499
甘蔗籤器	45,637	64,423	81,408	88,309	84,835
手刈耙	387,042	330,553	297,335	240,496	225,849
刈耙	331,373	325,984	278,087	216,885	198,292
膠碾	102,980	102,282	...	...	...
抽水機	8,378	32,107	52,794	124,626	123,645
把車	24,631	28,872	32,857	46,718	48,413
脫穀機	177,338	205,784	186,398	138,474	128,232
牛車	89,165	103,386	89,099	77,206	71,327
正條密植器	71,085	115,881	153,967	168,898	157,395
中耕除草器	32,792	34,480	32,398	32,165	24,978
風鼓	139,064	160,453	146,413	137,324	128,437
龍骨車	5,935	4,043	2,571	...	...
耕耘機	3,239	8,728	18,678	43,110	46,084
稻穀乾燥機	...	...	447	2,133	8,413
切草機	...	...	...	26,433	27,286
曳引機	...	...	...	1,282	1,381
水稻聯合收穫機	...	...	...	1,940	2,487
動力割稻機	...	...	...	2,534	1,109
動力插秧機	...	...	...	3,288	6,538
動力脫穀機	...	...	...	27,558	30,470
直播器	...	...	...	2,111	3,220

資料來源：臺灣農業年報。

表 1-20 資本由農業轉向非農業

(單位：100萬元)

年 期	資 本 移 轉	年 期	資 本 移 轉
1911	47	1935	68
1915	63	1940	51
1920	64	1950	68
1925	53	1955	97
1930	73	1960	100

資料來源：T. H. Lee, "Intersectoral Capital Transfer in the Economic Development, Taiwan—A Case Study," Feb. 1967. (USDA, Taiwan's Agricultural Development, Its Relevance for Developing Countries Today, 1968, p. 26)

經濟發展初期，資本由農業部門轉向非農業部門，對於非農業部門之發展有重大貢獻，但其貢獻程度甚難作量之計算。根據李登輝氏之研究，此種資本移轉在日據時期即已發生，光復後仍繼續進行。表 1-20 為資本純移轉之估計值。據李氏之研究，在日據時期資本由農業部門轉向非農業部門，一部分是透過地主或糖業公司移轉，另一部分是透過政府以租稅或專賣事業等移轉。光復後資本之移轉則以肥料換穀制度與隨賦收購為主要手段。此種資本移轉對於當時非農業部門之投資，頗為重要。但自民國60年以後，政府為減輕農民負擔，已不斷採取對農民比較有利的政策，此種資本移轉方向，可能已經逆轉，其詳情尙有待作繼續之研究。

關於勞動力之移轉，在前面分析勞動力在產業間之變動時，即可略見端倪。臺灣在光復之初，農業勞動佔總勞動力60%以上，經濟發展後當然成為非農業部門所必需之勞力供給來源。農業本身之生產力提高，使得此項勞動力之移轉成為可能，故農業在這一方面的貢獻也至為重要。

五、農業發展成功之因素

臺灣農業發展成功之因素，可歸納為外部經濟因素、技術因素、人的因素、政治因素、組織因素等五方面，茲略加闡明如下：

(一)外部經濟因素：

1. 農產品需要增加 農產品需要增加，乃農業發展或農業生產擴大之前提。但對於農產品之需要，可分為國內需要與國外需要兩方面分析，臺灣不論在何種方面，其需要均顯著增加。

(1)國內需要增大 決定農產品在內銷市場之最大因素，係人口增加與所得水準上昇。臺灣之人口急速增加，在民國 35 年之總人口為 609 萬人，至 65 年增為 2.7 倍，達 1,651 萬人。非農家人口之增加率更大，同期間由 257 萬人增為 1,095 萬人，約增為 4.3 倍。人口如此急速增加，糧食需要自然隨之增大。此外，國民所得之大幅提高，亦增加對農產品之需要。臺灣對於糧食需要之所得彈性，依據 FAO 資料，並不比亞洲諸國高，但臺灣人口與所得水準之高度增加率，成為對農產品之國內需要增大因素，係極明顯之事實。

(2)國外需要增加 農產品之國外需要增加，即為農產品輸出之增加。縱然國外有潛在性需要存在，如果沒有應付該需要提供農產品之能力，則該需要也不能成為農業發展之有效因素。但臺灣充分具備此種適應需要之能力，故國外對臺灣特產農產品之需要，成為臺灣農業發展之重大誘因。早期臺灣之米、砂糖、香蕉、鳳梨等熱帶性農產品之輸出增加至為顯著；近年來洋菇、蘆筍、水產品及冷凍豬肉之出口不斷增加，促進生產之增加，均為明顯的事實。

2. 農業關聯產業發達 農業關聯產業 (Agribusiness) 發達，對農業發展之貢獻最大。農業關聯產業可分為二部份，一為農業生產資材之供給產業，另一為農產加工產業，此兩部門對於農業發展，關係至為密切。

(1)農產加工產業之發達 臺灣農產所特有強勁之一面，係可大量生產輸出農產

品，其中如砂糖、鳳梨、洋菇、蘆筍等並非以原料形式輸出，此等產品須經過加工才能成爲外銷商品，因此臺灣之農產加工產業至爲發達。日據時代臺灣食品工業生產額佔工業生產總額之比率大約在70%左右，可見當時食品工業，即農產加工業在臺灣工業生產中係處於最重要之地位。此亦係臺灣農業在日據時期即已相當商業化之重要原因。光復後，農產加工業仍有顯著之發展，與農業發展相輔相成。農業提供加工業所需之原料，加工業則開拓國外市場，增加農產品之需要，提供增產誘因。兩者相互影響，乃使臺灣農業發展得以有輝煌的成就。

(2)農業生產資材產業之發達 臺灣近代農業生產資材之供給工業，均於光復後才開始發達，其中最引人注目之一項爲化學肥料工業。日據時期，雖然化學肥料之消費顯著增加，然大部份均自日本輸入。光復後在民國41年，僅生產19萬公噸，自給率僅達27%。但後來生產急速擴大，至58年已達100萬噸，不但足敷國內農業生產，甚至有剩餘以供出口。66年之肥料生產量達117萬公噸，除磷肥、鉀肥須進口外，氮肥已自給有餘，能充分供應農業之所需，支持農業增產。臺灣自行生產耕耘機已從45年開始，以後急速成長，至49年，自給率已達46%，至民國66年底，省產耕耘機已達62,197臺，進口耕耘機有4,501臺，自給率高達93%。其他生產資材之投入，在光復後增加最速者爲農藥與飼料，而農藥工業與飼料工業均能配合農業之需要而快速發展，促進作物與畜牧之增產。

3. 公共設施普及 臺灣之水利、道路、電力、學校、衛生等基本公共設施在農村都相當普及，對農業發展實有重大貢獻。現有之耕地中，約有56%具有完善的灌溉設施，農業生產可以獲得灌溉之便，提高了農業生產效率。道路網遍及僻遠社區，便利交通與農產品運銷，提高農產品之價值。農村電力之普及率已達95%以上，一方面增進農家生活水準，另一方面又方便農產品之加工儲藏與利用。今日臺灣農村與城鎮生活水準之接近，鄉村電化之貢獻最大。學校與衛生設施等，在農村亦極爲普及。這些基本公共設施不但使鄉村有良好之農業生產環境，並使鄉村有美好的居住環境，對於安定農村，促進生產，均有積極的意義。

(二)技術因素：

臺灣自光復後爲求農地之有效及集約利用，提高耕地生產力，創立水田多作栽培制度，不僅享譽國內外，且爲東南亞各國農作物生產提供一種模式。爲謀求此種栽培制度之發展，對於早熟品種之育成，栽培及育種技術之改善，病蟲害之防治，以及灌溉排水管理等技術改進，均有相當突破性之發展，促使農業持續成長。又如新農產品洋菇、蘆筍之導入，此係土地節約性之集約作物，在集約經營下，可收到極大效果，且爲克服耕地面積擴張困難之良好作物。

今日臺灣養豬事業之發達，應歸功於毛豬品種改良之成功。目前國內農民飼養豬隻有80%以上係優良之品種。兼以飼料配方之研究改善，已使豬隻所需飼養時間縮短一半，使肥豬飼料換肉率由初期5.6比1，進步至目前之3.7比1，飼料利用效率大幅提高。且毛豬背脂厚度減少，肉質改善，使臺灣養豬事業從農家副業飼養躍進爲企業經營之境界，同時並帶動國內飼料及肉品加工事業之發展。家畜傳染病之撲滅與控制，亦使臺灣畜牧事業得以安定發展。

漁業之快速成長為臺灣光復後農業發展之一項特色，而此一成果亦係建立在技術改進之基礎上。烏魚、虱目魚及蝦類人工繁殖之成功，業已享譽國際。養鰻技術之開發及牡蠣垂下式養殖之普遍推廣，大量提高單位水域養殖產量，增加漁民收益。遠洋漁場之開發，漁撈技術之改進，漁船動力化及機械化之推動，已使漁業發展有良好之成果。

(三)人的因素：

農業生產者是農民。縱然有優秀之技術、生產手段或資材，但如果農民不能有效利用，則不具任何實效性意義。故農民之教育水準乃代表農業勞動之素質，對於農業生產，關係重大。

民國 65 年，臺灣 5-19 歲之初等、中等教育就學者之比率為 77%。又學齡兒童之就學率高達 99.4%，與亞洲諸國比較，實處於高水準之地位。高等教育水準，每 10 萬中人有 1,814 人，較十年前增加 4 倍餘，成長極為迅速。光復前之民國 30 年兒童就學率也有 57.6%，已達相當程度之水準。

至東南亞諸國考察者，均可發現臺灣之農民最勤勉。此種性格之形成，實由中華民族之傳統文化及移民特有之進取心所釀成。日據時代，日本強制臺灣農民種植輸出用米、甘蔗，使其由自給農業轉化為商品生產農業。在此過程上，農民也學到現代農場經營的經驗。又因臺灣屬亞熱帶氣候，四季均可栽培多樣作物，自然條件使農民有選擇作物之可能，此也為形成農民勤勉性格原因之一。

農業生產者雖然是農民，但居於指導地位之農民領導者、政策籌劃者、技術開發者、或執行行政實務之公務員、農會工作人員等，有充分之行政、管理能力，而且熱心服務，使新品種、新技術得迅速推廣，此對農業發展也有重大貢獻。

(四)政治因素：

戰後臺灣之政治安定狀態高於亞洲其他地區，在此種安定條件下，各階層人民能安心就業或進行經濟開發所必需之研究、投資，農業方面自不例外。

臺灣光復後即實施農地改革，使佃農由戰前之 40% 左右降為 9%，自耕農則由 30% 升為 82%。農地改革之結果不僅使農民之生活水準提高，且加強其生產意願。其次，引人注目之政策為糧食管理政策。此政策之特徵，是將米之流通政策與生產政策，以實物經濟為基礎而予結合。即以實物徵收田賦，並採取肥料換穀制度，其他生產資金或資材之貸款也以實物償還為條件。另一方面對米價採取一定水準之價格政策，以抑制一般物價之上漲。此等政策措施，雖然遭受肥料價格相對過高之批評，但因為將生產資材與米直接相連，排除不安定經濟因素之侵入，加上農業技術之改良與普及，結果對於擴大生產可說是收到成功之效果。

其他如糖價之保證，菸草、鳳梨、香蕉等契約保證價格制度，或香蕉等輸出農產物之運銷系統改善政策，均對農業發展有所貢獻。

又在金融方面，政府雖將重點置於融資政策上，未對農民積極採取補助政策，但仍然收到有效之成果。長期融資是以灌溉事業為對象，短期融資是以一般生產資金為對象。農會信用部之遍佈農村，適時提供農民生產所需之資金，效果極著。

(五)組織因素：

政府推行農業政策，首先需要透過政府之行政組織。在臺灣執行農業政策之主要機構為臺灣省農林廳與糧食局。形式上，農林廳是負責農林漁牧政策之推行，但實質上是以試驗研究及推廣事業為重點。糧食局是以米的生產、流通或融資為中心。又農地行政是由省民政廳之地政局管轄。水利方面有建設廳之水利局、農田水利會。農業試驗研究方面有農業試驗所、農業改良場、林業試驗所、水產試驗所、畜產試驗所等。農林行政組織多元化而且相當健全充實。

中國農村復興聯合委員會是於民國37年在南京成立，此係以復興中國農村為目的而由中美兩國政府組成之農業發展機構。民國38年隨中央政府播遷來臺後，即協助政府擬定農業發展計劃，並以技術與經費援助各級政府及農民組織，建設農村，發展農業。其事業內容包括農林漁牧之產銷及試驗研究、水利工程、農業金融、鄉村衛生、農民組織與教育等。三十年來對臺灣農業之復興與發展，貢獻有目共睹。

農民之主要組織為農會，農會分省農會、縣農會、鄉鎮農會等三級，但直接與農民接觸者，是鄉鎮農會。農會之事業分供銷（購買、販賣、利用）、推廣，信用等三項。供銷部門又分農會本身所經營之業務與政府所委託之業務。推廣部門擔任生產指導與生活改善，其下設有示範農家與農事研究班，專事農業生產技術之推廣。信用部擔任資金之存放業務。農會原為非營利之公益法人，但實質上極重視經濟問題，故有以營利事業為重點之傾向。

此外，農民組織尚有農田水利會，負責水利事業之實行、操作、管理，也進行土地改良。嘉南水利會及其他大規模之水利事業，對臺灣灌溉設施之擴充貢獻不少。青果運銷合作社，是以水果及其他農產品之外銷為主要業務之農民組織。此等農民組織，與政府及農復會配合，對農業技術之推廣，負有非常重要之任務。

第二章 農業發展政策與措施

余 玉 賢

一、引 言

民生主義是我中華民國經濟建設的指導原則。民生主義的經濟體制是一種「計劃性自由經濟」，在經濟發展過程中，政府一向扮演主導角色。臺灣自民國34年光復後，積極展開經建工作，至41年已使農業生產恢復二次大戰前的最高水準。為實現在穩定中求成長的政策目標，政府曾經不斷推行各種新的政策與措施，而這些政策措施之最引人注目的成果，是在經濟的快速成長中顯著的縮短了貧富差距。從民國42年到65年的23年間，臺灣的國民生產毛額平均每年成長8.2%，而國民所得分配仍能逐年改善。根據臺灣省政府主計處的調查資料，家庭所得最高五等分位組平均每戶所得對最低五等分位組平均每戶所得的比率，自民國59年的4.5倍降為65年的3.9倍，顯示貧富差距已逐漸縮短，這正是我國實施民生主義均富政策的具體成果。

我國的所得分配之所以能夠獲得改善，主要是因為政府對農村建設的重視，有以致之。固然三十年來政府所採取的政策，初期偏重「以農業培養工業」，後期則重「以工業發展農業」，但就長期觀察，臺灣的經濟仍是以農工平衡發展為基本策略。早期的農業發展受到田賦征實及肥料換谷制度的影響極大。民國38年4月臺灣省政府公布「臺灣省私有耕地租用辦法」通令實施。民國40年6月中央政府公布實施耕地三七五減租條例，42年1月公布耕者有其田條例，訂定臺灣土地改革的法律依據。自民國42年起政府推行一系列之四年經濟建設計劃，農業部門除充分供應糧食及工業原料，穩定工資及物價外，並積極拓展外銷賺取外匯，輸入工業生產設備，達成「以農業培養工業」之政策目的，奠定了臺灣經濟發展之基礎。

隨着工業的快速發展，農業人口大量外流，農業的相對地位逐漸降低。蔣經國先生於民國58年出任行政院副院長後，兼任當時的經合會主任委員，對農業問題非常重視，於58年11月核定「農業政策檢討綱要」，實施新農業政策。61年蔣先生出任行政院長，在兼顧經濟穩定與成長的要求下，推動農工商平衡發展的政策，在農業方面推出一系列的發展措施：61年指撥中央補助農業發展經費新臺幣一億元；62年1月起實施「加速農村建設重要措施」（計九項），在兩年內共指撥新臺幣二十億元，作為補助計劃經費；62年9月公布「農業發展條例」；64年7月起按照會計年度每年編列約二十億元中央預算，繼續推動農業發展計劃；67年4月公布施行「農會信用部管理辦法」，將農會信理部正式納入金融體系。此外，各種農產品及農業發展基金的相繼設置，對加強農民的生產誘因，均已發生激勵作用。這些政策措施的終極目的，都為加強農村建設，促進農業現代化，提高農民所得。

本文旨在評述三十年來臺灣農業發展政策與措施，探討目前所面臨之農業發展問題，進而研擬適應工業化社會所應採取之農業發展政策措施。

所謂農業政策是指政府為求總體農業的進步，及農工關係的和諧發展，而對農業的產、製、儲、銷等活動加以設計、輔導與管理的一切措施而言。在此定義下，農業政策可從不同角度予以評估分析，也可依據不同基準而加以分類。本文擬就功能性觀點探討臺灣農業發展政策，並認定為達成各種政策目標所採取的措施或計劃。有時同一措施或計劃可能達成多種政策目標，因此措施或計劃也可說是達成政策目標的手段。

二、農業政策的形成

任何政策的形成，必有其環境因素。雖然有些環境隨着時間的變動而改變，但臺灣的農業有三十多年來未曾發生顯著改變的基本特性，那就是小規模的家庭農場經營型態。家庭農場是一個生產單位，也是一個生活單位；在家庭農場裏生產財與消費財不容易劃分，消費行為與生產行為也可能融合在一起，使經濟活動的目標複雜化，它所追求的目標可能是利潤也可能是生活素質。家庭農場不但是賺取收入的事業，而且也是居住及生活的場所。在家庭農場裏農場經營者和他的家屬持續地做着他們認為應該做的工作，包括生產及生活的各項活動。這些生產及生活的活動之價值，日積月累的被歸屬在土地價值上。因此，對農民而言，土地、房屋及工作的安全感等都有很高的評價，這可能就是農民不輕易拋棄農場的理由。

(一)小農的發展策略問題

臺灣地區的農場平均面積只有一公頃左右，扣除房屋基地及晒場等設施用地，實際耕作面積平均僅約 0.8公頃，而全省耕地面積不滿 0.5公頃的農家約佔半數，足見農場規模狹小之一斑。由於規模太小，農民必須從事農業外工作賺取農業外收入，始能維持家庭生活。根據64年的農業普查資料，臺灣地區的兼業農戶佔農戶總數的82%，耕地面積愈小的農家，兼業化的比率愈高。農家兼業雖然可以增加收入，藉以縮短農民與非農民所得的差距，但是由於在農場上所投入的資金與人力較少，一方面可能使耕地利用變得比較粗放，另一方面也可能使農村青年不斷外流，使農場經營後繼乏人，影響未來農業發展。

在經濟發展的過程中，非農業部門所提供的就業機會日漸增多，使農業資源轉移到非農業部門，因而增加農民所得。故就農工商部門關係而言，可將農家之非農業所得的增加，視為經濟發展的一種指標。

由於非農業所得對小農戶的貢獻大於對大農戶的貢獻，因此，非農業部門就業機會的增加，已被認為是促進農戶間，甚至於農戶與非農戶間，所得分配平均化的主要因素。換句話說，小農戶之農業外所得的提高，對改善農家所得分配有所貢獻。然而此種事實隱含着三個發展性問題，值得我們深入研究探討：①農家所得分配的改善，會不會減低農業人口的外移速度？②農家人口的兼業增加，會不會影響農場經營效率？③如何提高家庭農場的經營效率，藉以增加農民的農業所得？

這些問題的政策含義非常明顯：農民、農業與農村有三位一體性，農業政策必須建立在科際整合的總體概念上，採用系統方法，解決相互關聯的多層面問題。無可否認的，由於經濟結構的快速轉變，臺灣的農業發展策略有待澄清及研討的問題很多。農業

政策究竟應該依據何種指導原則，學者與執政者見仁見智，難有一致的看法。事實上農業政策不論以何種方式表達，均需考慮所有與農業經濟有關的各項原則，經濟學家、政治學家、社會學家、心理學家、人類學家等，都應貢獻其知識與經驗，集思廣益，共同參與農業政策的研訂。

(二) 農業政策的制訂程序

我國的經濟體制是「計劃性自由經濟」。所謂計劃性自由經濟，簡單說就是計劃經濟與自由經濟的綜合體制，它可說是一種中庸之道，是以民生主義經濟思想為最高指導原則。從我國經建計劃的研訂程序，我們可看出計劃性自由經濟的實用意義。

行政院經濟建設委員會是國家經濟發展計劃的專責機構。經建會在決策當局的指示下，協調各經濟部門主管單位蒐集基本資料，審度國家經濟，發展需要並配合國際經濟發展情勢，草擬總體經建計劃構想，經呈奉行政院核定後，由經建會函請各經濟部門主管單位，依據總體計劃構想研提部門經建計劃。部門計劃研訂完成後即送由經建會彙計，並從總體觀點評估各部門計劃之關聯性及其可行性。經過進一步協調研商後，經建會將編擬完成之總體計劃連同部門計劃草案送請行政院審查，經建會再依據行政院之審查意見協調各主管部門修訂補充，以求定稿。經建計劃定稿後由經建會呈奉行政院核定公布實施。

各經濟部門研擬部門計劃時亦係經過多方協調而後完成草案。農業部門計劃是由中國農村復興聯合委員會（簡稱農復會）會同經濟部及臺灣省政府，依據經建會所公布之經建計劃構想研擬。農業部門計劃草案初稿完成後，由農復會函請省（市）農業主管機關及有關專家學者惠提意見，同時分區邀請縣（市）政府首長及農民團體負責人舉辦座談會，藉以溝通觀念，並收集思廣益之效。

由此可知，我國經濟計劃是以民主方式，由中央提出構想，再由各級政府、民間團體以及學者專家共同參與研訂的經濟發展計劃，各部門間不但因經多方協調而具有密切關聯性，而且更因各階層的參與研訂而具有積極的可行性。此種「上下交流、左右溝通」的計劃研訂程序是乃計劃性自由經濟的特徵。

以上所舉雖然是以經濟計劃為例，但絕大多數農業發展政策與措施方案亦莫不遵循如是程序。三十年來，農復會在臺灣農業發展政策上，一直扮演重要角色。

(三) 農復會在臺灣農業發展中之地位

農復會是中美兩國政府依據美國第80屆國會1948年所訂第472號公法第407款對華經援法案，於民國37年11月1日簽訂協定，在南京正式成立的一個農業技術諮詢機構，主要任務在制訂並推行中國農村復興工作計劃。依據上述法案，美國對華經援款額中，十分之一交由農復會應用於農村發展計劃。

民國54年美國對華經援停止後，中美兩國政府經外交換文，設置中美經濟社會發展基金（簡稱中美基金），農復會經費乃改由此項基金支應。

農復會之工作有四項基本目標與原則：

1. 提供協助應配合農民實際需要；
2. 工作成果應求利益之公平與均衡分配；

3. 計劃執行機構應能有效運用各項協助；

4. 任何計劃與工作應先辦理示範，經確定可行，方得擴大與推廣。

農復會於民國37年12月自南京遷往廣州，民國38年8月底農復會自廣州遷來臺灣。初期農復會在臺灣的主要工作包括：①推行土地改革，②改組農會組織，③策動農業試驗研究，④改進農村衛生，⑤推廣科技及公民教育。

行政院於民國42年設立經濟安定委員會（簡稱經安會），為臺灣經濟建設四年計劃的設計審議及推動機構。經安會設委員十一人，下分四組，其中第四組負責農業建設計劃由農復會委員擔任召集人，工作人員五人均由農復會職員兼任，使經安會第四組成為農復會與政府機構間或技術與行政間的橋樑。

民國47年夏行政院改組，經安會撤銷，其第四組工作併入經濟部，改為農業計劃聯繫組，至其召集人與委員及秘書人員則均為第四組原有人員。

民國53年行政院美援運用委員會改組為國際經濟合作發展委員會（簡稱經合會），擴大組織，由行政院長兼主任委員。經合會設置農業生產計劃組由農復會委員擔任召集人，農復會企劃處長擔任執行秘書。民國62年經合會改組為經濟設計委員會（經設會），經設會又於66年改組為經濟建設委員會（經建會）。不論政府的經濟設計單位如何改組，農復會始終是臺灣農業發展計劃的起草單位，也是農業政策措施的諮詢顧問。尤其自民國62年1月起推行的加速農村建設重要措施方案，由中央政府指定農復會代為管理及執行，更使農復會成為農業政策的設計，執行與考核的一個代理機構。

三、農業發展政策的目標與措施

農業是利用自然資源及農用資材，從事農作、森林、水產及畜牧等動植物生產之事業。為滿足人類的消費需要，農業生產必需不斷獲致數量的增加及品質的改善。我們把此種努力的過程及其成果稱為農業發展。

促進農業發展的途徑很多，其中增加農業生產的最簡單的方法是開墾荒地，增加耕地面積。但是，土地畢竟有限，當土地無法再增加時，我們必須講求農業資源的保育利用，期以提高單位面積生產量。隨着經濟的成長，農村人口不斷流向都市工商部門，農業也逐漸走向商業化及工業化，農民的經濟地位乃受到都市工商業的影響，農業與工商業之間存在着密切的產業關聯。就農業部門本身而言，各地區之間也可能因自然及社會經濟條件的不同，使農業生產力有高低之別；農業政策應該設法將適當的高效率技術推廣擴散到低生產力地區或低效率農民，使各地區及各生產項目都能充分發揮其生產潛力。然而所謂「適當技術」與其說是自然形成，毋寧說是透過科技研究所創造出來。科技研究及推廣所牽涉的問題很多，不但要投資試驗研究的設備，培養試驗研究的人才，而且要配合農民的經濟能力及知識水準，有效的供應農民普遍採用。那麼，什麼因素決定所謂「適當技術」，又在什麼條件下農民才會接受高效率的生產方法呢？過去經濟學家習慣於將技術革新視作農業發展的外在變數，但現在有些經濟學家認為我們應該把它當作內在變數來處理，因為任何技術及制度都有其特殊的社會經濟背景（例如人地比率的高低），這些背景影響各種生產因素之間的相對價格關係，進而決定適合當地的生產技

術。這種觀念就是目前頗受重視的「誘導革新模式」(The induced innovation model)⁽¹⁾。

誘導革新的一個政策含義，是自然科學與社會科學在農業發展模式中的關係日益密切。如果沒有新的技術革新機會，則制度革新的需要無從產生；同理，除非社會科學能夠創造出效率高的管理制度，否則，縱然有最新的技術改進，也無法充分發揮其潛在的效用。

從上述農業發展模式中，我們可以看出農業的興衰並不完全決定在農民本身的力量。農場經營的成敗，直接受到農用資材的供應及農產加工運銷制度的影響。很顯然的，產業關聯的觀念，對農業計劃的研訂非常重要。事實上，所謂農業發展應該是指農業有關企業的共同發展而言，所以我們有「農企業」(Agribusiness, Agroindustry)一詞。所謂農企業是指所有與農業有關的事業而言，除農業生產本身外，尚包括農用資材如農機具、肥料、農藥、飼料等製造與販賣業，以及農產品加工運銷如食品加工、紡織、飲食業、果菜魚畜產運銷業等。農業與這些產業形成連鎖關係，我們可稱農業與農用品事業的關係為「向後連鎖」，稱農業與農產加工運銷業的關係為「向前連鎖」。

基於農企業的系統觀念，我們可以瞭解農業政策所涵蓋的範圍非常廣泛。光復以來，政府為促進、輔導及調整農業發展，曾經公布實施許多法令規章，從這些法令規章我們可以看出農業政策方針之所在。茲根據筆者認為具有「發展導向」的法令規章，按照政策目的，將三十多年來臺灣的農業政策與措施歸納為下列八大類。部份政策措施目前已修改或廢除，但為瞭解其發展過程，仍列作探討對象：

(一) 掌握糧源穩定糧價政策：

1. 田賦征收實物條例（包括隨賦征購稻谷辦法）。民國43年12月公布實施。
2. 臺灣省化學肥料配銷辦法（即肥料換谷制度）。民國37年公布實施，62年1月起廢除肥料換谷制度。
3. 違反糧食管理治罪條例。民國37年11月公布實施。
4. 糧食平準基金，民國63年設置。
5. 糧食問題改進措施，民國66年11月核定實施。

(二) 扶植自耕農政策（即土地改革）：

1. 臺灣省私有耕地租用辦法。民國38年4月公布實施。
2. 耕地三七五減租條例。民國40年6月公布實施。
3. 實施耕者有其田條例。民國42年1月公布實施。
4. 臺灣省實施耕者有其田保護自耕農辦法。民國49年11月公告實施。
5. 非都市土地使用管制規則。民國65年3月發布，65年11月修正。
6. 土地法（第30條）。民國44年3月修正公布。

(三) 農業培養工業發展政策（低糧價政策）：

1. 田賦征收實物條例（隨賦征購稻谷辦法）。民國43年12月公布實施。

⁽¹⁾ 參閱 Vernon R. Ruttan: "Induced Innovation and Agricultural Development", *Food Policy*, Vol. 2, No. 3, August 1977, pp. 196-216.

2. 臺灣化學肥料配銷辦法（肥料換谷制度）。民國37年起實施。
3. 違反糧食管理治罪條例。民國37年11月公布實施。

(四)健全農民組織政策：

1. 農會法。民國63年6月修訂公布實施。
2. 臺灣省各級漁會改進辦法。民國43年3月公布，53年12月修正。
3. 健全農田水利會實施要點。民國63年9月臺灣省政府頒布，64年1月起實施。
4. 合作社法。民國39年6月修正。
5. 合作農場設置辦法。民國35年2月公布施行。

(五)加強農村公共設施政策：

1. 加速農村建設重要措施。民國61年9月宣布，62年1月起實施。
2. 農業發展條例。民國62年9月公布施行，施行期間為十年。
3. 四年經濟計劃。民國42年施行，計六期。
4. 六年經濟計劃。民國65年起施行。

(六)促進農業現代化政策：

1. 土地重劃辦法。民國35年10月公布實施。
2. 農業發展條例。民國62年9月公布實施。
3. 農業機械化基金。民國67年7月設置。
4. 四年經濟計劃。
5. 六年經濟計劃。

(七)減輕農民負擔提高農民所得政策：

1. 農業政策檢討綱要。民國58年11月核定。
2. 現階段農村經濟建設綱領。民國59年核定。
3. 加速農村建設重要措施。民國61年9月宣布，62年1月起實施。
4. 農業發展條例。民國62年9月公布實施。
5. 運用糧食平準基金收購稻谷實施辦法。63年第一期作起實施。
6. 加速農村建設貸款基金（辦理農貸利息補貼）。民國67年7月起設置辦理。
7. 四年經濟計劃。
8. 六年經濟計劃。

(八)增加農業生產政策：

1. 四年經濟計劃。
2. 六年經濟計劃。

為節省篇幅，本文不擬對上述各項政策目標及法令規章內容作個別說明，惟鑑於目前正在實施的六年經濟計劃，不但訂有明確的政策目標，而且列有相當具體的行動計劃，故擬將六年經濟計劃的內容簡介如下，藉以瞭解臺灣農業發展的未來趨向⁽²⁾。

六年經建計劃農業部門計劃的政策目標有三：(1)提高農民所得，(2)增加農業生產，

⁽²⁾ 本節有關六年經建計劃之說明，取自拙作「六年經建計劃與農村建設」，臺灣土地金融季刊，第13卷第4期，民國65年12月，頁7-11。

(3)加強農村建設。茲依據農業主管機關所編擬之農業部門計劃，將各項政策目標簡要說明如下：

1. 提高農民所得

提高農民所得，縮短農民與非農民所得之差距，為農業發展政策之首要目標。提高農民所得之目標的訂定，必需兼顧農業部門本身及農業外部之客觀條件。由於農村之生活費用通常較都市為低，所以一般學者專家認為農民與非農民所得的比率，宜以維持80%左右的水準，作為農業發展的長期目標。在六年計劃期間，擬將農民對非農民所得的比率，自民國64年的66%左右提高為民國70年的70%。為達成此目標，預計六年期間農民每人實質所得平均每年成長率應為6.5%，換言之，六年後農民每人所得將較64年提高約45%。

農民所得的提高，一方面需設法提高農業勞動生產力及維持適當的農產價格水準，以增加農民的農業所得；另一方面更有賴於提高農民的農業外收入，始能達成目標。由於六年計劃每年平均農業成長率經訂定為2.5%，而農業勞動人口每年平均淨移出率為0.6%，故若不調整農產品的相對價格水準，則農民的農業所得每年約可增加3.1%。在此情形下，農民的農業外所得每年必需增加9.2%，始能達成農民所得每年提高6.5%的計劃目標。惟為縮短農民與非農民之所得差距，政府仍需設法減少農業人口，並加強農村公共投資，提高農民活素質。

2. 增加農業生產

根據國內糧食需要及可利用之農業資源，訂定今後六年農業生產平均每年成長率為2.5%，其中農作物每年平均成長1.6%、畜牧6.3%、漁業3.8%、林業為-7.3%。林業生產成長率為負數，係配合新林業政策，減少木材砍伐量，並不表示林業之萎縮，實際上森林資源之蓄積量（材積）仍繼續增加。

在此成長目標下，糧食自給率可自64年的84%提高為70年的86%。由於民國70年可利用作物面積估計僅有165萬公頃左右，無法滿足國內農產品完全自給之需求，部份糧食及畜牧增產所需之飼料穀物如玉米、大豆、小麥及大麥等仍需仰賴進口。

由於稻米是我國民主要糧食，在六年計劃中，稻米的生產目標特別受到重視。為充份供應基本糧食，今後六年稻米生產將配合國內消費需要，並依據「自給自足而有餘」的原則，逐年增加。民國65年稻米（糙米）生產目標訂為255萬公噸，70年稻米生產目標為266萬公噸。

在畜牧生產方面，毛豬及家禽除充份供應國內需要外，並擬適度外銷，以穩定國內肉品價格，牛肉及乳製品亦將積極增加國內供應量，期以減少進口數量。

雖然各國相繼擴大經濟海域為200英哩，但在六年計劃期間我國仍將繼續開發海洋漁業，同時增加高價值養殖漁業，以充份供應國內需求並拓展外銷。

六年農業生產目標達成後，我國每人平均每日可獲熱量將可維持為2,775卡路里，每人每日蛋白質可獲量則將自目前的74公克提高為78公克，營養水準將有所改善。

3. 加強農村建設

為縮短農村與都市生活水準之差距，本着民生主義食、衣、住、行、育、樂之綜合

發展構想，今後六年將配合農村地區建設，加強農村公共投資，開闢產業道路，興建鄉村簡易自來水，設置醫療保健服務中心，改善農家住宅及環境衛生，增設文化教育及娛樂等福利設施，以促進農村現代化。預計六年後鄉村自來水普及率將可提高為45%，並將做到一村至少一電話，同時將逐步建立農民保險制度，擇要辦理農業災害及其他保險。

為達成政策目標，主管機關必須研擬具體可行之方案與措施，方案與措施的指導原則是為策略。從政府公佈的六年經建計劃構想，我們可以歸納我國農業發展基本策略為下列幾點：

- (1)中央與地方政府的密切協調與配合，促使農業資源作最適當且最充份的利用。
- (2)提供足够的生產誘因，促使農民有效利用優良品種，肥料、水利以及農藥等現代化生產技術。
- (3)維護土地私有及家庭農場制度，保障生產者獲取應得的增產利益。
- (4)健全農業產銷制度及農民組織，使農村發展計劃的研訂、執行及考核管道暢通，權責分明，以提高計劃的管理效率。
- (5)建立農民、農業與農村的三位一體性，使農民的生產與生活環境之改善計劃能够產生有利的連鎖效果。

綜合而言，我國的農業發展策略是在推動農業現代化的過程中，設法提高小農戶應得的經濟利益。此種重視小農的發展策略業已贏得許多國際農業與經濟發展專家的讚譽。必須一提的是，我國的發展策略是專為臺灣地區的特殊情況而設計的，並非引用外國的發展模型。正因如此，其他國家也無法完全模仿臺灣的發展策略。臺灣之「與眾不同」的特殊情況主要為：

- (1)臺灣的農民有刻苦耐勞的創新精神，且有相當高的知識及技術水準。
- (2)臺灣自從實施土地改革成功後地主階層已轉業工商，農民有充份享受農業經營報酬的機會。
- (3)臺灣有良好的公共設施基礎，諸如水利設施及基層農民組織等，具備良好的基本公共設施能使農業計劃的推行事半功倍。
- (4)臺灣有安定的政治社會環境，這是經濟發展的最基本條件。

根據農業發展的基本策略，政府訂定了各項實施方案及重點措施。六年農業計劃的實施方案可歸納為九大項：(1)輔導農民兼業或轉業，(2)改善農產品交易條件，(3)擴大農場經營規模，(4)開發保育利用農業資源，(5)提高單位面積生產量，(6)減少農產品收穫後損失，(7)強化農民組織，(8)推行農村社區綜合發展，(9)提高基層工作人員之地位及待遇。

基本方案多半仍是原則性的，達成計劃目標有賴政策措施的積極推動。六年計劃的細部政策措施很多，農、林、漁、牧、產、製、儲、銷，試驗研究，農村公共投資以及農民福利等，都訂有重點行動計劃，茲將農業六年計劃之重點措施及其與基本方案及計劃目標之關係，列成「農業六年計劃之簡化系統」表，藉以幫助瞭解計劃內容。

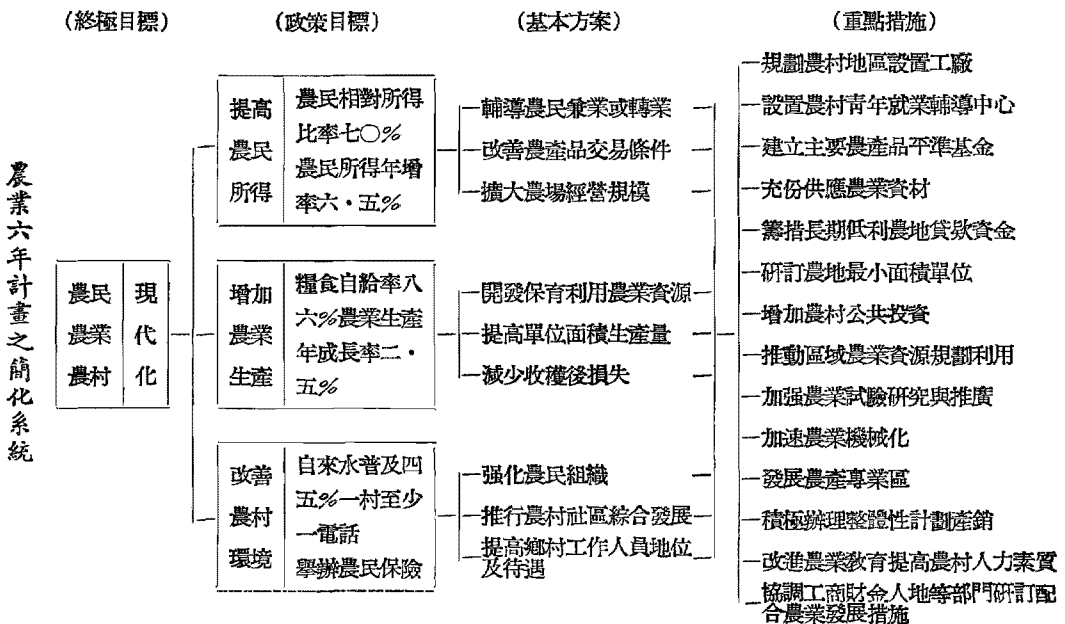
在觀念上，經濟發展計劃的研擬，必須兼顧生產者及消費者雙方面的利益，農業部

門計劃當不例外，農業生產因受到自然因素的影響，風險較大。尤其臺灣是一海島，對外貿易的依存度甚高，經濟環境易受外在因素所左右。在此情形下，許多農產品的生產量及價格都有顯著的季節變動及循環波動。產量與價格的不穩定性導致農民所得的不確定性。

為縮小產量及價格的變動幅度，期以提高農民所得，政府已設置主要農產品發展基金及平準基金。目前設有發展或平準基金的項目包括糧食、砂糖、肉品、洋菇、蘆筍、雜糧、香蕉、乳業等，今後在客觀環境的要求下，將增加設置其他產品的發展或平準基金，藉以有效推行計劃產銷。

農業商業化後農民所面臨的問題比過去複雜得多，農民除解決農場生產技術問題外，亦需考慮產品的出路問題，使生產與銷售連成體系，始能賺取最大利潤。農產品的出路問題牽涉農民與農產品加工廠的關係問題，如何建立農工間的良好關係，對農民的經濟地位有關鍵性的影響。為減少農民的價格風險，進而保障農民的合理利益，同時穩定加工廠的原料來源，近年來政府積極輔導建立契作制度。所謂「契作」就是農民與廠商（包括農民團體）或政府機構訂立契約從事生產作業的一種方式。目前臺灣農產品中已有契作安排的項目包括稻米、小麥、高粱、葡萄、煙草、洋蔥、無子西瓜、洋菇、蘆筍、蕃茄、菊花，玉米、大豆、亞麻、茶、香蕉、鳳梨、蠶絲、毛豬、牛奶、蔬菜、芒果、黑皮波羅門參、甘蔗等24種之多。個別農產品的契作方式及契約內容雖不盡相同，但目的均為保障農民生產利益，掌握農產加工原料來源。此種契約生產制度，在未來政府積極辦理整體性計劃產銷時，將透過農產專業區的設置而獲得加強。

農業六年計劃的終極目標是促進農民、農業與農村的現代化。六年計劃完成後，不論在農業生產結構上，或在農民生活環境上均將有顯著的改善。隨着十項建設的完成，



當我國擠身於「已開發」國家行列之後，農民的定義、農業的內涵、以及農村的界限均將發生變化。農民因兼業或企業化而有多重身份，農業因工業化或擴大規模而改變經營型態，農村則因都市化而可能失去過去的純樸與安寧。有些經濟成長所衍生的副作用是難以避免的，但政府在推行六年計劃的同時，勢將設法使這些伴隨經濟成長而來的不良影響減至最低程度。

過去實施四年經建計劃曾經為臺灣的經濟繁榮創造了許多令人羨慕的奇蹟。今後推行六年經建計劃必將為臺灣經濟的「升段」製造更多的奇蹟。

四、農業政策的績效檢討與展望

農業發展究竟應採取何種模式，不可一概而論。農業政策有時代性及地域性，只要能因時因地達成特定目標或任務，則可稱為成功的政策。

總括而言，臺灣農業政策之最成功的一點，是採用勞力集約的技術改進，配合現代化投入（如水利及肥料等）的使用，以增加農業生產，然後再採用有效的方式，榨出農民的「剩餘」，使農業資源向非農業部門產生淨移出，奠定了工商經濟發展的基礎。

（一）掌握糧源穩定糧價：

1. 掌握糧源穩定糧價政策，就其特定任務而論，推行績效相當良好。雖然肥料換谷制度自民國37年起採行26年後，於民國62年予以廢除，但在光復初期肥料不足，同時面臨嚴重的通貨膨脹壓力下，肥料換谷制度對臺灣農業的快速發展，功不可沒。根據美國史丹福大學 Falcon 教授的觀察，肥料換谷制度至少有四點重要貢獻⁽³⁾：

- (1)此制度使農業資源向非農業部門移出。
- (2)使農民均能得到化學肥料。
- (3)此制度含有信用貸款作用。
- (4)農民避免收穫時谷價低落之危險。此種避免農業生產風險的政策可說是近代臺灣農業史上一項重要的政策經驗。

2. 政府透過肥料換谷所掌握的稻谷約佔每年政府掌握稻谷總量的60%，肥料換谷制度廢除後，政府設置糧食平準基金，以保證價格及無息貸款方式向農民收購稻谷，同時田賦征實及隨賦征購稻谷辦法仍然有效，故對糧源的掌握及糧價的穩定，均能保持足夠的力量，繼續達成計劃目標。

（二）扶植自耕農：

1. 臺灣推行土地改革的成功，已贏得許多國際權威人士的讚佩。土地改革的主要貢獻可歸納為四點：第一、提高農業生產力，增加糧食生產；第二、改善所得分配，縮短富貧差距；第三、移出土地資本，投入工商企業；第四、打破傳統社會階梯，便利政令及技術直接傳達農民。

2. 然而，根據「實施耕者有其田條例」的解釋，所謂「自耕」是指「自任耕作」而言。此種觀念是否仍能適用於今日商業化的家庭農場經營呢？雇工耕作者以出租論，

⁽³⁾ 參閱 Walter P. Falcon:「臺灣農業發展的經驗與問題」，輯在沈宗瀚主編「農業在臺灣經濟發展策略中之地位」，農復會叢刊，第八號，民國64年10月出版，頁151-156。

出租土地就要受到「耕地三七五減租條例」的約束，使我國土地制度過於僵化。

3. 土地法第三十條規定：「私有農地所有權之移轉，其承受人以能自耕者為限，並不得移轉為共有。但因繼承而移轉者得為共有。違反前項規定者，其所有權之移轉無效」。此項規定使農地缺乏「流動性」，防止土地投機固然有其必要，但有志經營農場却因無法取得自耕能力證明書者，無法取得農地，使資本難與土地結合，亦為土地制度陷於僵化的主要原因。

4. 農業發展條例第十九條規定：「農業主管機關應獎勵家庭農場，以共同經營、委託經營、合作農場或其他經營方式，從事農業生產，擴大經營規模」。第二十條進一步規定：「農民以自有人力、畜力或農用機械操作經營農業生產者為自耕。其委託他人以人力、畜力或農用機械代耕而自行經營農業生產者，以自耕論」。如此看來，農業發展條例對「自耕」的解釋，比實施耕者有其田條例放寬多了，尤其「委託經營」的觀念，可說是農地利用制度的一大改進。

(三) 農業培養工業：

1. 擠出農業剩餘，是臺灣經濟史上的一項最具技巧性的發展策略。根據李登輝博士的估計，民國25年至49年臺灣實質農業淨剩餘（即有形實質資本淨流出）以24-26年固定幣值表示，達新臺幣188,057,000元⁽⁴⁾。光復初期，臺灣省糧食局隨賦征購及肥料換谷所獲得的利潤估計每年為新臺幣12億元，進口化學肥料每年獲利4億2千3百萬。這些利益用在津貼軍公教配給米，及扶植化學肥料工業⁽⁵⁾。由於各項稻谷之收購，均按低於市場價格的「官價」征購，因此，政府從公定收購價格與市場價格之差額中獲利。此一差額與征收之稻谷總量之乘積即為所謂的「稻谷隱藏稅」。

2. 根據郭婉容教授的估計，在民國52年以前，征收稻谷的隱藏稅超過所得稅總額，而在50年之前除43年以外，每年均為田賦的二倍以上。惟自53年以後，隱藏稅所佔比重逐漸降低。民國58年以後，隱藏稅之絕對數量急劇減少，到60年隱藏稅僅為所得稅總額的8.5%，這是由於政府的稻谷收購價格已較合理而所得稅也已增加之故⁽⁶⁾。

3. 自民國62年起政府廢除肥料換谷制度，稻谷收購也以高於市價的保證價格辦理，「稻谷隱藏稅」可說已不存在了。過去榨取農民的政策，現在已改為津貼農民的政策，今後政府津貼農民的財政負擔勢將有增無減。

(四) 健全農民組織：

1. 組織良好的農民團體實為完成任何農村建設計劃之必要條件。農民團體主要者有農會、漁會、水利會、農業合作社等，其中尤以農會之地位最為重要。中央政府於民國38年遷來臺北後，將各種農業技術改進，土地改革、農田水利、鄉村衛生等發展計劃透過或交由農會執行，期以扶持農會，促其自力更生。為達成此目的，農復會建議合併

⁽⁴⁾ 李登輝：「臺灣農工部門間之資本流通」，臺灣銀行經濟研究室編印，臺灣研究叢刊第106種，民國61年1月出版。

⁽⁵⁾ 參閱 E. L. Rada and T. H. Lee (李登輝)：“Irrigation Investment in Taiwan—An Economic Analysis of Feasibility, Priority and Repayability Criteria”，JCRR, Economic Digest series No. 15, February 1963, p. 30.

⁽⁶⁾ 郭婉容：「臺灣所得分配之過去與展望」，中央研究院經濟研究所，「臺灣經濟發展方向及策略研討會」，民國65年8月，頁335-357。

改組農會，並由臺灣省政府指定農林處草擬合併改組之詳細步驟。此一改組合併工作，為僅次於土地改革之另一重大社會改革，受其影響者不下全省半數之人口，且關係若干地方派系及農村中各種經濟階層。

2. 臺灣各級農會之組織，自42年實施「改進臺灣省各級農會暫行辦法」以後，即採行「權能劃分制度」，以會員代表大會、理事會、監事會等為「權力機構」，以總幹事為「能」的代表。總幹事由理事會聘任。此一體制，於63年修正農會法時，將總幹事的產生方式，改為「由理事會就中央或省（市）主管機關遴選之合格人員中聘任之」。此種辦法實施後，已使地方派系及其他不良影響大為減少。

3. 漁會法及其施行細則亦先後於64年內修訂完成，漁會總幹事遴選及小漁會合併工作於65年6月完成。農田水利會之改組與合併亦由省府專案執行，將全臺灣區二十二個水利會依其水系調整為十四個，會長改由省政府核派。由於水利會業務區域之適當調整，會務革新，人事精簡，對加強灌溉管理及服務農民，頗具成效。

4. 由於臺灣社會經濟之快速轉型，農民、農村及農業問題之日趨複雜，農民組織之健全與否關係國家建設至深且鉅，為強化農民組織，使其充分發揮服務農民及作為政府與民間之橋樑的功能，據報導政府正研究今後臺灣省十四個農田水利會長及二百九十四個農會總幹事，一律改由政府遴派，以消除地方派系糾紛，政府則遴派最優秀人才，全心全力做好服務農民工作。此項措施可謂茲事體大，相信政府將慎重研究後做明智的決定，期使臺灣農民組織之體制進入另外一個新的境界。

(五)加強農村基本設施：

1. 農村基本設施包括產業道路、鄉村水電、文化教育、環境衛生、防風防洪及灌溉排水等公共投資。光復以來，在民國58年以前，臺灣農村公共投資大部份靠農復會運用中美基金辦理。由於在此期間政府的政策是擠出農業剩餘支持工業發展，故對農村基本公共設施大都屬於現有設施之維護，惟對水庫的興建，政府化費最大。

2. 民國59年開始政府逐漸推動農村建設方案。62年1月起實施「加速農村建設九項重要措施」，政府撥出的經費打破歷年紀錄。加速農村建設重要措施的投資重點，置於興建海堤、修建河堤、改善灌溉排水設施、修建漁港、開闢產業道路、興建鄉村簡易自來水、改善公共衛生、營造防風林、開發山坡地及海埔地等，每年動用經費約為新臺幣10億元左右。這些公共投資，受惠的並不限於農民，全體國民的生命財產均可獲得較前更為安全的保障。六年經建計劃完成後，臺灣農村將可做到村村有路、戶戶有水以及每村至少有一具電話的地步，農村與都市的生活水準可望進一步縮短。

(六)促進農業現代化：

1. 現代農業的特性是農業生產技術持續改進，農產品的種類應配合市場需要及成本的變動而改善。在政策上，政府多年來致力於改善農業生產環境，工作重點包括農地重劃、農業機械化，以及農業科技的研究發展。民國51年起辦理農地重劃第一期十年計劃，實際完成面積259,806公頃。第二期農地重劃自65年開始，配合六年經濟計劃，預定重劃目標為30,000公頃。過去辦理農地重劃，在技術上頗多值得檢討改進之處，農民的工程費負擔也感沉重，今後農地重劃工程費將由政府補助，農民莫不表示歡

迎。

2. 政府為加速推行農業機械化，已由行政院核定「農業機械化基金收支保管及運用辦法」，決定自 67 年 7 月起在四年之內籌措新臺幣 80 億元，設置農業機械化基金。基金來源為每年由國庫提撥 8 億元，中美基金項下撥出 2 億元，加起來為 10 億元；另由農業行庫籌措 10 億元，合計每年有 20 億元，作為貸款及補助款之用。一般認為擴大農場規模有利於農業機械化，但就技術觀點言，農田丘塊的擴大與形狀的調整比擴大農場規模更為重要。土地重劃本應有助於農田丘塊的擴大與調整，但因過去辦理土地重劃時偏重於灌溉排水的改良，對農業機械化所需要的丘塊設計未有妥善的考慮，值得檢討改進。

3. 目前臺灣農業試驗研究機構計有七十餘單位，但其組織體系、研究經費、以及研究人員之素質，都難以適應現代農業發展之需要。民國 67 年 2 月行政院召開「全國科技會議」時，「科學發展與農業」小組曾建議政府調整農業試驗研究機構之組織體系。67 年 8 月初蔣總統經國在獲悉臺灣省水產試驗所東港分所因經費缺乏而解散推廣組後，曾經指示農復會儘速會同有關單位，妥善解決東港分所的困難。全國科技會議的結論中曾建議行政院考慮成立財團法人「農業科學研究院」，此項方案若能獲得採納，今後將可建立現代化農業試驗研究與推廣制度。

(七)提高農民所得：

1. 政府自民國 58 年起採行新農業政策，有計劃的協助農民降低農業生產成本，提高農民所得，但因農業結構未能有效調整，農民的相對所得水準仍有偏低現象。面對着工商部門的快速擴張，六年經建計劃所訂提高農民所得至非農民所得之 70% 的政策目標，有待政府各部門的配合與支持，尋求困境的突破，始可有望達成目標。

2. 未來農業是資本與技術密集的生產業，農業機械化及商業化程度提高，農民對資本性及週轉性資金之需求不斷增加。農業金融機構必須增籌農貸資金，簡化貸款手續，配合農民的資金需求，提供農業信用，期以促進農業現代化，提高農民所得。惟因農業投資報酬率較一般工商業投資為低，故農業信用之供給應有政策性低利及長期貸款之便利。

3. 根據臺灣省政府所訂定的標準，最低生活費用為每人每月七百元，凡全戶總收入平均分配戶內人口，每人每月未超過七百元，全年每人未超過 8,400 元者為低收入家庭。農家每戶人口平均約為 6 人，全年收入低於 50,400 元之農家即為低收入家庭。依此標準，民國 65 年臺灣省農家全年收入未達五萬元者計有 76,283 戶，約佔農戶總數之 10%。換言之，臺灣農家約有十分之一可列為低收入家庭，需要得到政府的特別救助。

4. 就長期觀點而言，提高農民所得的根本辦法是減少農戶數及擴大農場經營規模。假定農業總產值不變，若能將農戶數減少一半，則每戶平均耕地面積可擴大一倍，（約為二公頃），如此農家農場所得可能增加一倍，農家總所得約可提高 50%（因為農場所得約佔農家所得之半數）。目前臺灣農業人口佔總人口的比率約為 33%，先進國家的農業人口比率均在 20% 以下，顯示臺灣的就業結構有待改善。政府亟應加強輔導農民由兼業而轉業，再協助轉業農民將農地出售或委託給鄰近專業農民，使專業農民擴大規

模，實現「自立經營」。這是提高「農民」所得的長期努力方向⁽⁷⁾。

(八)增加農業生產：

1. 民國42年實施四年經建計劃以來，迄64年止，臺灣農業生產成長率平均每年為4.1%。第六期四年計劃的前三年(62至64年)之平均成長率僅為1.2%，距離4.1%之目標頗遠。為配合十項建設計劃之推行，政府自65年起將經建計劃期限改為六年。六年經建計劃之農業成長率目標，根據國內糧食需求及可利用之農業資源數量，訂為每年平均成長2.5%，其中農作物1.6%，畜牧6.3%，漁業3.8%，林業為負7.3%。林業生產之成長率為負數，係配合新林業政策減少木材砍伐量，並不表示林業之萎縮，實際上森林資源之蓄積量仍繼續增加。在計劃成長目標下，糧食自給率可自64年之84%提高為70年的86%。

2. 糧食自給率的提高，主要是靠稻米增產以達成目標。近年來政府所採取的稻米增產措施包括下列各項⁽⁸⁾：

- (1)限制良好農田變更使用。
- (2)勸導輔助廢耕農田復耕。
- (3)改進肥料配銷辦法。
- (4)訂定稻谷最低收購價格，保障農民利益。
- (5)免息貸放米谷生產資金，便利農民週轉並降低生產成本。
- (6)擴大推行水稻綜合栽培，提高單位面積產量。
- (7)加速推行農業機械化，節省勞力。
- (8)舉辦稻米增產競賽，提高增產興趣。
- (9)協調軍中人力幫助農民刈稻，解決農村勞力缺乏困難。
- (10)增建糧食倉庫，以利公糧收納。

3. 過去臺灣增加農業生產的方法大部份是依賴傳統式的技術改進，如耕地面積的擴充，灌溉排水的改善，肥料施用量的增加，以及病蟲害防治的加強等，在新品種的引進及改良方面的進步，稍嫌落後，至使許多農作物的單位產量似有達到飽和的跡象。增加農業科技研究經費投資，尋求單位產量的突破，實為未來增加農業生產的關鍵所在。

五、結 語

臺灣過去的農業發展是以勞力集約方式提高土地生產力為基本策略。但工業化社會的農業已經失去主導經濟地位，未來的農業發展必須力求適應工商經濟體系，期以達成農工商平衡發展的總體目標平衡，發展目標之能否達成，關鍵繫於政策協調功能的能否有效發揮。

我國的中央農業主管機關為經濟部，但經濟部內農業主管單位的編制微小，未能統

⁽⁷⁾ 有關農民所得問題，參閱拙作「提高農家所得問題的探討」，中華民國農學團體六十六年度聯合年會特刊，民國66年12月9日，頁84-87。「臺灣農家所得分配之區域差異」，中央研究院經濟研究所，臺灣所得分配會議論文，民國67年7月9日至11日。

⁽⁸⁾ 參閱施石青：「最近六年來臺灣糧政重要工作」，臺灣省糧食局，民國65年7月出版。

一事權，影響農業行政管理效率。目前有關國家農業發展事務的主管機關包括：內政部管理農業土地及農民團體；經濟部國際貿易局管農產貿易，工業局管農用品及農產品加工製造；財政部及中央銀行管農業金融；教育部管農業教育；國科會管農業科技研究；農復會管農業發展計劃及農業試驗研究與推廣；經濟部農業司管農業政策；財政部糧鹽司管糧食政策。這麼多單位主管農業行政與業務，必須建立嚴密的分工合作制度，透過強有力的決策系統，始能發揮團隊作業的功效。檢討農業發展條例的實施情形，我們可以發現各機關間的協調聯繫工作有待加強改進之處頗多。該條例於民國62年9月公布，施行期間十年，如今已經過了五年，但仍有部份條文尚未付諸實施，主管單位之本位主義有以致之。

為促進農工商平衡發展，首需提高農業行政管理效率，而提高農業行政管理效率之道，在於加強農業主管機關之權責。筆者認為，農業主管機關對下列各項業務應有指揮監督之權利與責任：

1. 農業科技的研究與推廣。
2. 農業生產資材與資金的供應。
3. 農業基本公共設施的興建與維護。
4. 農產價格的調節與管理。
5. 農業土地的開發與利用。
6. 農業人才的培養與訓練。

農村青年的大量流向都市工商部門，固然是因為農場經營利潤微薄，致使農家子弟對從事農業生產工作缺乏興趣，但農村公共設施較都市簡陋，環境衛生落後，加以未能舉辦農民保險，亦為重要原因。為鼓勵優秀青年留村，除改進農業生產技術，提高農民所得外，在社會福利方面，亟應早日辦理農民保險，以安定農民生活，保障農民權益。農民是當前收入最低之行業階層，既無健康保險，又無退休給付，難免常有後顧之憂。民國62年公布的農業發展條例，以及63年修訂的農會法，都對舉辦農業及農民保險有所規定，允應儘速付諸實施。

過去的農業政策偏重農業土地及農產價格的限制與管制，今後的農業政策重點應着重農村及農民的服務與協助。在民生主義的經濟體制下，農村與都市的距離應予縮短。為實現均富理想，農民所需要的是機會，尤其是受教育與求發展的機會。

主要參考文獻

- (1) 毛育剛、王明來：「臺灣稻米價格政策對稻米生產，銷售及農民所得影響之研究：1960-1974年總體資料實證分析」，中國經濟學會年會論文集，民國64年，頁103-121。
- (2) 沈宗瀚：「農復會與我國農業建設」，臺灣商務印書館，民國61年5月。
- (3) 沈宗瀚：「臺灣農業之發展及其政策與措施」，農復會叢刊第2號，民國61年7月。
- (4) 沈宗瀚主編：「農業在臺灣經濟發展策略中之地位」，農復會叢刊第8號，民國64年10月。
- (5) 李登輝：「臺灣農工部門間之資本流通」，臺灣銀行經濟研究室，臺灣研究叢刊第106種，民國61年1月。
- (6) 李登輝主編：「臺灣農業結構變動之研究」，系列之一、二、三，農復會。民國61年4月。
- (7) 李國鼎：「臺灣經濟快速成長的經驗」，正中書局，民國67年。
- (8) 余玉賢：「農業經營新境界」，聯經出版公司，民國64年4月再版。
- (9) 余玉賢主編：「臺灣農業發展論文集」，聯經出版公司，民國64年9月。
- (10) 余玉賢：「農業現代化的政府角色」，中國論壇半月刊，第六卷第三期，民國67年5月10日。

- (11) 施石青：「臺灣省糧食局工作報告」，臺灣省糧食局，民國65年4月20日。
- (12) 鄭美能：「農業政策與臺灣農村社會經濟變遷」，中央研究院民族學研究所集刊第37期，民國64年6月，頁113-143。
- (13) 謝森中、李登輝：「臺灣農業發展的經濟分析(投入產出及生產力之研究)」，農復會特刊第28號，民國48年7月。
- (14) 中國農村復興聯合委員會：「臺灣農業發展問題」，農復會叢刊第一號，民國60年4月。
- (15) 中央研究院經濟研究所：「臺灣經濟發展方向及策略研討會」，民國65年8月7日至8日。
- (16) 中央研究院經濟研究所：「當前臺灣經濟問題座談會」，民國63年7月12日至13日。
- (17) 臺灣省政府農林廳：「臺灣農地重劃問題之研究」，民國67年1月。
- (18) 經濟部、農復會：「加速農村建設重要措施執行總報告」，民國66年4月。

第二編 農業資源及其生產力

第三章 農地及其利用

莊 福 典

臺灣的農業用地大致可區分為耕種地與非耕種地兩大類。所謂耕種地即指作為栽培農作物的土地，非耕種地則係農場內的農舍基地及其他非作栽植利用的土地，其中以耕種地面積之大小與農作物之生產關係最大。因之本章所稱之農地乃僅及耕種地。

一、農地面積

就廣義的農業言，農地計包括耕地、山林地、魚池及牧地等直接生產用地，而以耕地所佔之比例最大，且對農作物的生產關係最為密切，故本節分析的重點乃以耕地為主。過去三十年來，臺灣各種農地面積之變動情形可分述如下：

(一)耕地：依農業年報之定義，耕地計包括：1. 依耕地臺帳所記載之水田與旱田實際面積；2. 可視為水田與旱田之未登錄地；3. 利用山林地耕種作物之土地；4. 畦畔面積等，但耕地臺帳所記載之水田與旱田如因荒廢而變為荒地或因被砂土淹沒致不能種植作物者，以及變更為非耕種地者均加以扣除。以此為範圍之臺灣耕地面積在過去三十年間大約維持在80萬至90萬公頃之間。在此期間雖然總耕地面積之擴張已近極限，惟由於經濟發展的階段不同，耕地面積的變動趨向，大致可分為三個階段；第一階段自民國35年至58年，在此期間，由於人口激增，同時在「以農業培養工業」之經濟政策下，農業增產第一，耕地面積乃呈增加趨勢。第二階段即，民國59年至62年，屬遞減時期，由於工商業之迅速發展與農作收益之相對低落，導致部份耕地的廢置與移轉利用。第三階段，自民國63年迄今，係復蘇時期。由於政府及時注意到上一階段農業之衰退情形，乃採各種措施，鼓勵廢耕地復耕以及推動加速農村建設計劃，耕地面積始告回升。至民國65年總耕地面積達 919,680 公頃，不僅已回復過去之最高水準且超出 5 千餘公頃（表 3-1）。

在耕地中，旱田面積由於山坡地之開發，歷年來大致呈增加趨勢，其佔耕地面積之比例亦由民國35年之 38.9% 增為65年之 43.4%。水田面積之變動則隨總耕地面積之增減而起伏，惟63年以後之復蘇較為遲緩（表 3-2），至民國65年水田面積僅及58年之96%。水田面積之減少，在民國58年至62年間尤為顯著，其年平均遞減率達 1.03%。62年以後由於稻米保證價格之實施，水田面積始略為上升。就水田改變為非耕地之面積言，根據糧食局之統計，在58年至65年間，共達 43,630 公頃，其中以改變為住宅、工業及交通等非農業用地為多，約佔60%，其次改變為魚池、魚塭者亦達 1 萬餘公頃，佔23%。所幸水田改變為非農業用地之趨勢在政府保護優良農地政策下，自民國63年起已有逐年緩和的傾向（表 3-3）。在水田中，兩期作水田所佔之比例最高，約60%至70%，其歷年來的

表 3-1 臺灣之農地面積 (民國35年至65年)

單位：公頃

年 別	合 計	耕 地		山 林 地		魚 池		牧 地	
		實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%
35年	1,103,893	831,951	75.37	260,748	23.62	10,431	0.94	763	0.07
40年	1,181,730	873,870	73.95	293,302	24.82	13,811	1.17	747	0.06
45年	1,203,398	875,791	72.77	311,261	25.87	15,545	1.29	801	0.07
50年	1,203,994	871,759	72.41	314,536	26.12	17,274	1.43	425	0.04
55年	1,234,354	896,347	72.62	317,989	25.76	18,496	1.50	1,522	0.12
56年	1,258,599	902,407	71.69	333,672	26.51	21,033	1.67	1,487	0.12
57年	1,275,678	899,926	70.54	353,095	27.68	21,152	1.65	1,505	0.12
58年	1,350,356	914,863	67.75	412,223	30.53	21,245	1.57	2,025	0.15
59年	—	905,263	—	—	—	—	—	—	—
60年	1,413,047	902,617	63.88	485,589	34.36	22,145	1.56	2,696	0.19
61年	—	898,603	—	—	—	—	—	—	—
62年	1,439,794	895,621	62.20	516,415	35.87	24,771	1.72	2,987	0.21
63年	1,465,700	917,484	62.59	519,402	35.44	25,827	1.76	2,987	0.20
64年	1,477,371	917,111	62.08	529,495	35.84	27,956	1.89	2,809	0.19
65年	1,488,116	919,680	61.80	536,989	36.09	28,863	1.92	2,809	0.19

表 3-2 臺灣之耕地面積 (民國35年至65年)

單位：公頃

年 別	合 計		水 田									旱 田	
			小 計		兩 期 作 田		單 期 一 期 作 田		單 期 二 期 作 田				
	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	
35年	831,951	100	507,636	61.02	298,808	35.92	20,379	2.45	188,449	22.65	324,315	38.98	
40年	873,870	100	533,803	61.08	324,373	37.12	17,608	2.01	191,822	21.95	340,067	38.92	
45年	875,791	100	533,113	60.87	333,165	38.04	14,519	1.65	185,428	21.17	342,678	39.13	
50年	871,759	100	528,149	60.58	330,604	37.92	14,985	1.72	182,559	20.94	343,609	39.42	
55年	896,347	100	537,399	59.95	339,173	37.84	12,864	1.44	185,362	20.68	358,948	40.05	
56年	902,407	100	537,757	59.57	338,605	37.52	12,699	1.41	186,271	20.64	364,832	40.43	
57年	899,926	100	535,288	59.48	336,419	37.38	12,484	1.39	186,385	20.71	364,638	40.52	
58年	914,863	100	537,377	58.74	340,576	37.32	11,654	1.27	185,147	20.24	377,486	41.26	
59年	905,263	100	528,927	58.43	335,724	37.09	11,356	1.25	181,847	20.09	376,336	41.57	
60年	902,617	100	525,761	58.25	334,690	37.19	11,109	1.23	179,962	19.94	376,856	41.75	
61年	898,603	100	520,580	57.93	330,501	36.78	11,151	1.24	178,928	19.91	378,023	42.07	
62年	895,621	100	515,545	57.56	328,397	36.67	11,279	1.26	175,869	19.64	380,076	42.44	
63年	917,484	100	517,467	56.40	341,440	37.21	8,008	0.87	168,019	18.31	400,017	43.60	
64年	917,111	100	515,852	56.25	341,582	37.25	8,623	0.94	165,647	18.06	401,259	43.75	
65年	919,680	100	520,763	56.62	362,236	39.39	8,626	0.94	149,901	11.12	398,917	43.38	

變動情形，一如耕地面積之變動趨勢，在58年至62年間，一度呈現遞減變化，惟自63年起，則見迅速回升，至民國65年達362,236公頃，超出58年之最高水平約2萬2千餘公頃，其佔耕地面積之比例亦由35年之35.9%增為65年之39.4%。單期作水田，歷年來均呈遞減傾向，尤其一期作水田，於民國35年尚有2萬餘公頃至65年僅剩8千餘公頃。二期作田，雖然在58年以前尚維持18萬5千餘公頃，但至65年亦僅餘14萬9千多公頃。由上述三種水田面積的變動情形看，自63年起，水田面積之回升似僅限於兩期作水田，單期作水田仍逐年遞減中。

(二)山林地：指已登錄地中，用以種植林木之土地，歷年來由於山林邊際地的陸續開墾，山林地面積逐年增加，於民國35年尚僅26萬餘公頃，至65年已達53萬6千多公頃，三十年間計增加一倍餘。此一方面由於原始森林砍伐殆盡，復以人口激增，建材需求日殷所致。

(三)魚池：指已登錄地中，用以養魚之池塘。在過去三十年間由於耕地擴充漸趨飽和，全依賴耕地上栽培農作物供給糧食，漸難以維持日增的人口，因之利用農地以養殖魚介類之土地，歷年來不斷地增加。於民國35年魚池總面積僅及1萬餘公頃，至65年則增為2萬8千餘公頃。尤其在民國58年至62年間，由於海埔新生地的積極開發，且植稻利潤相對低落，部份水田乃相繼改為魚池或魚塢，根據統計此類魚池約有1萬公頃。

(四)牧地：指已登錄地用以飼養牲畜之農地。由於消費習慣的改變與人口的增加，動物性糧食需求日殷，用以飼養牲畜之農地乃逐年遞增。於民國35年以前，全省牧地尚

表 3-3 臺灣地區水田面積變更使用情形

單位：公頃

	等 則	合 計		58 年		59 年		60 年		61 年	
		實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%
合 計	1-6	8,493.3	19.47	798.4	19.02	720.8	15.09	939.7	14.97	723.1	9.41
	7-15	29,594.7	67.83	2,921.5	69.57	3,379.4	70.75	4,773.2	76.07	5,977.3	77.79
	16以上	5,542.0	12.70	479.5	11.41	676.2	14.16	562.1	8.96	983.4	12.80
	計	43,630.0	100.00	4,199.3	100.00	4,776.4	100.00	6,275.0	100.00	7,683.9	100.00
改 為 農 牧 用 地	1-6	1,448.3	3.32	102.3	2.44	210.5	4.41	350.0	5.58	196.8	2.56
	7-15	5,407.7	12.39	554.8	13.21	863.4	18.07	1,233.2	19.65	1,678.3	21.84
	16以上	1,232.5	2.82	180.1	4.29	170.1	3.56	176.6	2.81	298.2	3.58
	計	8,088.5	18.53	837.2	19.94	1,243.9	26.04	1,759.7	28.04	2,173.3	28.28
改 魚 為 池 魚 用 塢 地	1-6	462.0	1.06	22.2	0.53	49.5	1.04	78.5	1.25	76.5	1.00
	7-15	7,043.0	16.14	656.3	15.63	781.8	16.37	1,362.7	21.73	2,060.2	26.81
	16以上	2,527.2	5.79	182.9	4.35	193.5	4.05	291.5	4.65	588.8	7.66
	計	10,032.2	22.99	861.5	20.51	1,024.9	21.46	1,732.7	27.62	2,725.5	35.47
改 業 為 交 住 通 宅 用 工 地	1-6	6,583.1	15.09	673.8	16.05	460.8	9.64	511.2	8.14	4449.9	5.84
	7-15	17,143.9	39.29	1,710.3	40.73	1,734.2	36.31	2,177.3	34.70	2,238.8	29.14
	16以上	1,782.5	4.09	116.5	2.77	312.7	6.55	94.1	1.50	96.4	1.26
	計	25,509.5	58.47	2,500.6	59.55	2,507.6	52.50	2,782.6	44.3	2,785.2	36.25

表 3-3 臺灣地區水稻田變更使用情形 (續)

單位：公頃

	等 則	62 年		63 年		64 年		65 年	
		實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%
合 計	1—6	927.8	13.15	1,552.4	30.41	1,288.6	28.72	1,542.5	38.11
	7—15	5,692.6	80.66	2,657.0	52.06	2,460.4	54.85	1,733.3	42.82
	16以上	437.4	6.19	894.8	17.53	736.8	16.43	771.8	19.07
	計	7,057.7	100.00	5,104.3	100.00	4,485.7	100.00	4,047.7	100.00
改爲農牧用地	1—6	216.6	3.07	248.1	4.86	46.6	1.04	77.4	1.91
	7—15	735.3	10.42	205.4	4.02	92.4	2.06	44.9	1.11
	16以上	89.3	1.26	196.6	3.85	75.0	1.67	46.6	1.15
	計	1,041.1	14.75	650.0	12.73	214.0	4.77	168.9	4.17
改魚爲池 魚用 場地	1—6	72.9	1.04	89.4	1.75	26.7	0.59	46.3	1.14
	7—15	1,313.4	18.61	504.9	9.90	141.7	3.16	222.0	5.48
	16以上	202.8	2.87	383.0	7.50	240.1	5.36	444.6	10.99
	計	1,589.1	22.52	977.4	19.15	408.4	9.11	712.9	17.61
改業爲交通 住宅用 工地	1—6	638.3	9.04	1,214.9	23.80	1,215.3	27.09	1,418.9	35.06
	7—15	3,643.9	51.63	1,946.7	38.14	2,226.3	49.63	1,466.4	36.23
	16以上	145.3	2.06	315.2	6.18	421.7	9.40	280.6	6.93
	計	4,427.5	62.73	3,476.8	68.12	3,863.3	86.12	3,165.9	78.22

不及 1 千公頃，至 58 年已增爲 2 千餘公頃，至 62 年更增加至 3 千公頃左右。

以上農地面積之變動係僅就量的觀點而言，事實上，一般轉變爲非農地之土地，多數爲接近都市邊緣、交通便利或等則高的農地，然新開墾或由其他用地轉爲農地之土地，則多屬交通、水利不便或等則較低的邊際土地，因之就整個農地品質的變動言，可能有一年不如一年的傾向，

二、農 地 利 用

三十年來臺灣農地利用之發展，概可分爲四個階段；第一階段自戰後民國 35 年至 42 年，屬戰後的復蘇階段，農業生產由於受戰爭之嚴重損害，農地利用在此一階段乃次第恢復，直到民國 42 年農業始回復戰前的生產水準。第二階段自民國 43 年至 53 年係農地趨於高度集約利用時期，由於人口激增，且在「以農業培養工業」之經濟政策下，農業生產除要求自給自足外，尙需大量外銷以賺取外匯與提供國內工業所需原料，故在此環境下，農地利用之重心轉向集約度之提高。第三階段自民國 54 年至 62 年，屬於農地利用集約度之停滯與衰退階段，由於工商業之迅速發展及農業經濟結構蛻變，都市與工業用地加速擴張，使得各產業間的土地分配與利用產生重大的改變。第四階段自民國 63 年迄今，屬加速農村建設計劃影響階段。就以上四個農地利用發展階段，以下擬就複種指數或耕地利用指數與各期作物面積及單位面積產量的變動情形來說明三十年來臺灣農地利用的變遷。

(一)耕地利用集約度：

複種指數的高低乃為衡量土地利用集約度的指標之一。根據資料顯示，民國35年複種指數僅為117.2至民國41年增加至173.6，53年更增加至189.7。由此可以說明耕地利用已由戰後的復蘇而臻於高度集約。自54年以後複種指數即逐年下降，至62年僅為174.9，63年起雖然由於加速農村建設計劃的推動，使得耕地利用集約度略為回升，但民國65年復見下降為174.6（表3-4），此乃因經濟發展後非農業工作機會增加之後果。

表 3-4 臺灣耕地利用指數與複種指數

年 別	耕地利用指數	耕地全年使用日數	複 種 指 數
35 年	—	—	117.2
40 年	—	—	171.9
45 年	—	—	176.3
50 年	—	—	185.0
55 年	89.14	325.4	188.2
56 年	86.89	317.2	188.0
57 年	87.71	320.2	188.0
58 年	85.94	313.7	183.5
59 年	85.19	311.0	183.0
60 年	84.74	309.3	179.4
61 年	82.21	300.1	176.4
62 年	82.19	300.0	174.9
63 年	85.06	310.5	179.3
64 年	83.83	306.0	180.9
65 年	81.10	296.0	174.6

複種指數，雖然是衡量耕地利用集約度的方法之一，惟此指數僅能概略地顯示耕地一年內被利用的次數，而無法明確地指出耕地被利用的日數。因之本節復以耕地利用指數進一步說明耕地利用集約度的變化。惟限於資料，在此僅計算55年至65年間的變化情形。

所謂耕地利用指數係指耕地在一年365天中，處於利用狀態的百分比，其計算方法如下式：

$$\text{耕地利用指數} = \frac{\sum \text{作物種植面積} \times \text{生長日數}}{\text{耕地面積} \times 365} \times 100$$

依據上式計算的結果，耕地利用指數，由民國55年之89.14%，逐年降為民國62年之82.19%。民國63年雖然一度回升至85.06%，但64及65年復分別降為83.83%及81.10%。換言之，全省耕地在一年365天中，於民國55年平均約有325天係處於利用狀態，民國62年則降為300天，65年再降為296天。可見耕地利用之漸趨粗放。換言之，過去農家係以耕地為稀少性生產要素，故須充份加以利用，以求得農家之最大所得。現在非農業工作機會增加後，勞動成為相對的稀少性生產要素，於是農家必須講求勞動之充份

利用，在農場與農場外工作之間作合理之分配，以求得農家之最大所得，故土地利用集約度乃見下降。

(二)作物期作別耕地利用

臺灣雖地處亞熱帶地區，但南北氣候稍有差異，作物之種類甚多，其播種、繁殖及收穫時期亦因地而異，惟為便於說明比較耕地在一年中之利用情形，乃依作物之種植生長時期將作物劃分為下列四期：

1. 第一期作：指自1月1日至4月30日止種植，而在當年內收穫之作物。
2. 第二期作：指5月1日起至9月30日止種植（扣除8、9月種植之甘藷），而在當年內收穫之作物。
3. 裏作：指自10月1日起至12月31日止種植（包括8、9月種植之甘藷）而在次年收穫之作物。
4. 長期作：指生長期超過一年以上者。

由於資料之限制，以下僅就過去十年來各期作之種植面積及單位面積產量的變動情形加以分析，藉以說明耕地利用趨勢。

(1)一期作面積及單位面積產量之變動

根據資料顯示，在民國55年至58年間，一期作之種植面積有進有退，但自民國59年以後則迅速遞減，每年平均約減少1萬公頃左右，至63年始略見回升。換言之，自59年起在各該年1月1日至4月30日止種植，而在年內收穫之作物種植面積已較往年減少很多。惟其佔作物總種植面積之比例仍維持於30%左右（表3-5）。就一期作中最主要的作物水稻、甘藷、落花生等三種作物言，一期水稻之種植面積自民國59年起即大幅減少，在民國58年至62年間，其年平均遞減率高達1.32%。自63年起由於稻米保證價格之實施其種植面積旋又大幅增加，至65年一期作水稻總種植面積達361,401公頃，佔一期作

表 3-5 臺灣各期作物種植面積

單位：公頃

	一期作		二期作		裏作		長期作		合計	
	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
55年	512,942	30.12	561,350	32.97	304,400	17.88	324,141	19.04	1,702,833	100
56年	512,664	30.34	564,056	33.38	304,517	18.02	308,692	18.27	1,689,939	100
57年	513,305	30.32	563,106	33.26	302,110	17.85	314,371	18.57	1,692,892	100
58年	513,197	30.47	557,959	33.13	296,592	17.61	316,307	18.78	1,684,055	100
59年	500,818	30.32	552,080	33.43	288,780	17.49	309,737	18.76	1,651,415	100
60年	489,099	30.22	535,962	33.11	278,013	17.18	315,551	19.50	1,618,625	100
61年	480,027	30.50	525,837	33.41	265,414	16.86	302,694	19.23	1,574,108	100
62年	478,350	30.61	510,486	32.67	251,846	16.12	321,972	20.60	1,562,654	100
63年	497,046	30.28	548,860	33.44	245,079	14.93	350,119	21.33	1,641,104	100
64年	508,735	30.76	542,626	32.28	255,317	15.44	347,377	21.00	1,654,055	100
65年	499,835	31.18	528,697	32.98	288,479	14.25	346,294	21.60	1,603,305	100
遞減率	-0.26%	—	-0.60%	—	-2.83%	—	+0.66%	—	-0.60%	—

總種植面積之 72.3% 或佔總耕地面積之 39.3%。就一期作水稻單位面積產量言，除了 62 年略見下降外，歷年均呈增產趨勢，尤其自 63 年以後，增產幅度更見顯著。一期作甘藷之種植面積，自 59 年起亦逐年減少，雖然 63 年起政府大力推行加速農村建設計劃，但由於需求銳減且缺乏有利的價格誘因，其種植面積至 65 年已降為 21,024 公頃，且單位面積產量自民國 60 年以後亦呈下降趨勢，此乃因為優良農田由甘藷轉作其他作物之故。其次再就落花生看，其種植面積自 56 年以後，即逐年減少，然其單位面積產量則無甚變化。

(2) 二期作面積及單位面積產量之變動

臺灣地區在 4 月至 9 月間由於受西南季風及颱風之影響，全省各地雨量均較充沛，故歷年來二期作之種植面積較其他期作為多。就其變動趨勢看，在 55 年至 62 年間其年平均遞減率為 0.95%。民國 63 年雖然較 62 年增加 3 萬餘公頃，但 64、65 年則又見縮減(表 3-5)。其佔作物總種植面積之比例則約維持 32%。在二期作中，最主要的作物仍為水稻、甘藷及落花生。其種植面積除了水稻自 63 年起由於保證價格之實施略見回升外，其餘均逐年遞減，然其單位面積產量並無明顯的變化。

(3) 裡作面積及單位面積產量之變動

近十年來由於農村勞力減少，農業僱工工資急速上升，加以農民兼業機會多，因之部份農民在種植一、二期作後，對冬季裏作已缺乏興趣，故裡作種植面積，近十年來減

表 3-6 一、二期作及裡作主要作物種植面積

單位：公頃

期別	作物別	55年	56年	57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	64年	65年
一期作	甘藷	27,631	28,452	29,086	29,716	29,224	29,330	27,583	31,270	27,321	26,035	21,024
	玉蜀黍	9,326	8,703	8,468	7,216	6,382	6,700	6,912	8,646	8,785	11,624	10,174
	高粱	4,306	4,330	3,944	3,835	3,606	4,330	5,906	5,948	7,706	6,767	3,221
	大豆	7,728	8,004	6,611	5,885	5,331	4,754	4,287	5,305	8,414	6,318	3,759
	落花生	69,291	69,645	68,604	64,706	60,032	58,972	50,497	49,996	44,219	43,410	40,009
	水稻	339,745	337,376	340,089	341,877	341,224	333,621	329,610	324,331	345,275	358,087	361,401
二期作	甘藷	43,441	44,372	45,882	43,928	46,975	45,120	43,887	43,481	43,403	39,415	36,270
	玉蜀黍	5,088	6,026	5,268	5,018	5,559	6,192	6,939	11,027	13,831	11,057	8,942
	大豆	6,563	6,140	5,462	4,783	4,674	4,400	4,087	5,153	4,957	3,631	2,833
	落花生	28,953	28,296	26,817	26,790	27,447	27,559	25,787	22,624	20,216	20,713	18,541
	水稻	448,890	449,721	449,817	444,715	434,915	419,830	411,960	399,833	432,574	432,161	424,942
裡作	甘藷	164,495	164,025	165,242	160,260	152,549	151,008	139,202	126,280	109,670	91,268	66,648
	玉蜀黍	7,913	9,282	7,620	7,032	10,699	9,394	11,908	10,994	18,120	27,036	22,305
	小麥	14,506	11,891	7,716	4,660	2,003	1,036	672	386	304	1,268	502
	大豆	37,035	38,158	37,387	34,609	32,743	30,996	27,751	26,033	31,083	31,497	28,956
	花豆	2,172	2,623	3,218	3,559	4,483	4,260	3,772	3,567	2,962	2,656	4,087
	亞麻	4,100	3,964	4,489	3,256	3,125	3,378	2,712	2,677	3,501	4,031	3,161
	油菜仔	7,783	4,543	2,928	2,228	1,724	1,536	1,471	1,298	1,083	3,364	4,311
	菸草	7,614	10,004	11,141	11,952	11,053	8,660	7,876	7,826	7,921	8,594	10,257

表 3-7 一、二期作及裡作主要作物單位面積產量 單位：公斤/公頃

期別	作物別	55年	56年	57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	64年	65年
一期作	甘 藷	11,951	13,103	12,666	13,000	13,919	13,745	13,095	13,457	13,413	13,227	13,172
	玉蜀黍	1,872	2,240	2,049	2,025	2,087	2,085	2,165	2,128	2,253	2,421	2,416
	高粱	1,179	1,769	1,463	1,380	1,647	1,611	2,426	2,572	2,716	2,677	2,883
	大豆	1,119	1,203	1,145	1,214	1,280	1,298	1,302	1,239	1,226	1,282	1,382
	落花生	1,192	1,522	1,014	1,186	1,476	1,145	1,218	1,438	1,524	1,490	1,582
	水稻	3,248	3,416	3,588	3,625	3,751	3,773	3,680	3,460	3,738	3,694	3,895
二期作	甘 藷	11,672	11,716	12,899	10,764	13,330	12,319	13,556	13,477	12,971	13,235	13,576
	玉蜀黍	2,600	2,584	2,409	2,049	2,531	2,571	2,657	2,823	2,633	2,371	2,309
	大豆	1,139	1,150	1,213	1,197	1,283	1,298	1,265	1,151	1,143	1,168	1,224
	落花生	1,129	1,097	1,382	899	1,224	1,098	1,265	1,158	1,314	1,294	1,360
	水稻	2,843	2,804	2,886	2,434	2,720	2,513	2,980	2,832	2,686	2,711	3,072
裡作	甘 藷	15,947	17,267	15,028	17,829	15,792	16,126	14,160	17,428	16,948	16,847	16,248
	玉蜀黍	2,634	3,126	2,806	2,894	2,807	2,869	3,121	3,188	3,138	3,093	3,094
	小 麥	1,986	2,007	2,219	2,135	1,829	2,264	2,299	2,386	2,242	2,402	2,438
	大豆	1,275	1,532	1,573	1,568	1,599	1,584	1,786	1,849	1,639	1,575	1,531
	花 豆	1,292	1,300	1,264	1,452	1,595	1,524	1,600	1,655	1,665	1,597	1,692
	亞 麻	2,991	2,962	3,177	3,238	3,162	3,170	3,027	3,171	2,749	2,716	2,382
	油菜仔	1,087	1,096	1,227	1,223	1,406	1,121	1,655	1,317	1,277	1,338	1,068
	菸 草	1,977	1,779	1,853	1,716	1,882	1,940	2,084	2,285	2,236	2,107	2,577

少甚多。在民國55年至65年間，平均每年約減少 2.83%，且就其種植面積佔各期作總種植面積之比例言，亦由民國 55 年之 18% 減為 65 年之 14%。在裡作中最主要的作物為甘藷、大豆、小麥及玉蜀黍，其中甘藷及小麥之種植面積，近十年來減少甚多。裡作甘藷之種植面積由 55 年之 164,495 公頃減為 65 年之 66,648 公頃，小麥亦由 14,506 公頃減為 502 公頃。就主要裡作物之單位面積產量看，雖然略見增產，但並無顯著的變化傾向。

(4) 長期作面積及單位面積產量之變動

在民國55年至62年間，長期作雖因茶、香蕉及蔗糖等外銷減少，其種植面積略為減少，但就其減少之絕對面積言，在各期作中係最少者，因之在這段期間，長期作種植面積在各期作總種植面積中所佔的比例仍略為增加，且近三、四年來，由於柑桔類種植面積之迅速擴充，長期作種植面積已超越62年以前之最高水準。在長期作中主要的作物計有茶、柑桔、甘蔗及香蕉等。先就種植面積最廣的甘蔗言，由於受國際糖價之影響，在55年至59年間，其種植面積逐年下降，至60年始告回升，但其單位面積產量則未有明顯的變化。其次就香蕉言，由於外銷受阻，至民國 65 年，其種植面積約僅及 56 年 (50,479 公頃) 的四分之一，然其單位面積產量則見上升。至於柑桔近年來，由於需求增加，不只種植面積逐年增加，其單位面積產量亦逐年上升 (表 3-8)。

由上述各期作物面積及其單位面積產量之變動趨勢看，在民國 55 年至 62 年間，

作物栽培面積不僅隨著耕地面積之縮減而以更高比例下降，且對耕地的利用相對上有偏向長期果樹類的傾向，且冬季裡作有迅速縮減的情形。自62年以後雖然作物之種植面積已隨著耕地面積的增加而擴充，但對於耕地利用之方式，仍呈偏向較省工之長期作與減少冬季裡作的趨勢。就各種作物的單位面積產量言，除少數作物顯示有小幅之提高外，大多未有明顯的變動傾向，這可能是受到優良農田之減少與農業經營方式之調整之故。

表 3-8 長期作主要作物種植面積及單位面積產量

	作物別	55年	56年	57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	64年	65年
種植面積 (公頃)	茶	37,420	37,072	36,113	35,685	34,391	34,312	33,508	33,021	33,051	32,850	32,254
	香水茅	13,448	15,545	11,164	10,074	8,683	7,392	5,903	4,828	6,885	5,522	4,762
	瓊麻	10,363	10,280	9,962	9,855	8,863	8,843	6,634	7,668	7,846	8,490	7,590
	樹薯	21,027	22,035	25,042	25,925	24,737	24,617	24,608	24,279	26,782	21,797	22,179
	香蕉	47,942	50,479	48,953	47,501	43,155	35,521	24,751	22,561	18,407	14,097	13,443
	鳳梨	15,640	16,336	16,426	16,434	16,797	17,202	16,094	15,828	16,778	16,391	13,728
	柑桔	24,817	26,276	27,694	29,141	30,829	32,946	34,419	35,897	40,941	41,852	40,913
	蘆筍	10,877	8,001	6,385	8,315	12,588	17,456	15,918	16,146	17,355	17,636	13,005
	甘蔗	107,003	90,984	96,779	94,335	87,546	90,510	91,261	99,058	101,347	100,104	109,864
單位面積產量 (公斤/公頃)	茶	623	707	712	779	831	819	806	893	760	829	825
	香水茅	5,528	5,214	5,228	5,211	6,404	5,463	6,518	6,446	6,761	4,658	4,435
	瓊麻	1,188	1,155	1,099	1,132	1,051	1,062	1,171	1,087	1,350	1,193	1,239
	樹薯	15,157	15,659	16,283	14,608	14,896	14,721	15,618	15,879	15,958	15,036	16,291
	香蕉	14,453	14,746	14,735	15,562	11,838	15,585	16,050	20,692	21,125	18,165	19,141
	鳳梨	22,501	24,984	26,294	26,112	26,525	27,437	25,472	25,208	23,192	26,251	28,727
	柑桔	8,562	8,772	9,174	8,324	9,514	10,369	11,173	11,604	11,390	10,545	11,400
	蘆筍	4,056	3,875	8,079	10,971	9,658	7,496	6,734	7,173	6,419	4,607	7,265
	甘蔗	84,414	74,789	86,218	75,127	69,460	88,786	78,512	76,171	88,589	77,487	79,234

第四章 農業勞動力之變動

陳 希 煌

一、引 言

勞力是最基本的生產要素之一，經濟發展最顯著的效果表現於勞動生產力的提高。一般言之，勞動生產力的高低，恒可以表示一國經濟發展的情況，以及國民生活程度的水準。而且勞動生產力亦常用於衡量各種產業生產經濟效率高低的指標。勞動生產力的提高，亦可顯示技術進步，經濟發展和國民生活水準的提高，也就是社會進步的繁榮現象。

在經濟發展過程中，勞動生產力的提高，除了生產部門的技術改進以外，一般是透過人力資源的重新分配，將勞動力由低生產力的生產部門轉移到高生產力的生產部門，以求得總體社會平均勞動生產力的提高。這種人力資源的分配，是受動態經濟結構變化的影響，而由不同工資水準引導分配於各生產部門，因此在快速經濟成長時期，由於整個經濟體系內產業部門的擴張，以及部門間成長速率的不同，勞力需求增加而且部門間勞力有互相移動的現象。經濟發展的一般程序，是由農業發展開始，然後邁向工商業發展，而且經濟發展到某一水準之後，工商業部門的擴張較農業部門為快速，工商部門有向農業吸收各種生產資源的現象，其中以農業勞力被工商部門吸收，而形成勞力結構的變化最為顯著。所以在經濟發展過程中，勞力移動的現象，除了經濟不景氣時期，有短暫時間的勞力向農村回流以外，絕大部份時間勞力的移動均呈現由農業向非農業單向移動的趨勢。這種勞力移動現象，含有生產部門間的互為消長、職業結構的改變、以及動態社會的進化等多方面社會經濟的意義。

經濟發展過程中，農業部門的長期性問題是出現在：(一)繼續不斷的資源外移，使得農業部門必須時時調整生產結構，以適應動態的經濟平衡，以及(二)短期性勞力的快速移動影響長期性就業平衡水準，使農業發展因而脫離長期方向的軌跡，使得長期農業目標之達成發生困難。

臺灣近二十年來快速的經濟發展，職業種類有顯著的增長，職業結構也因而有所改變。產業部門間職業之相對消長，乃經濟發展過程中不可避免的現象。在經濟轉變期，由於勞力供需一時不能與職業結構之改變相配合，行業間之勞力需求發生過剩與不足的現象，造成人力資源的浪費。因此檢討過去二十多年來臺灣地區勞力職業之改變，以策劃未來人力資源之有效利用，實乃當前經濟進一步發展之重要課題。

二、人力資源發展趨勢

民國41年左右，臺灣開始四年經濟建設計畫，當時臺灣是一個以農業為主的經濟社會，農業生產超出工業生產很多，同時具有人口高成長率，此時以農業為新的生產技術的引入與革新，均以勞力密集的技术為主，因為只有勞力密集的新技術才能吸收農村

過剩勞力，才能提高農業生產力，從民國41年至民國65年這一段期間，臺灣人力資源平均每年以3.48%的成長率成長，其間從41年至55年這一段時期的成長率為3.16%，55年至65年期間之成長率為3.93%。這種快速人力成長成為臺灣經濟發展計畫必須超越的指標，因為經濟成長率必須超過人力成長率，如此才能有效吸收過剩勞力以及繼續不斷快速增長的人力資源。

經濟成長率的快速成長，有賴於產業部門的有效擴張。從整個經濟體系而言，產業部門的有效擴張，以非農業部門之擴張為最有效。因為農業部門係屬生物性的生長程

表 4-1 農工業之生產與勞力投施

單位：生產值：民國60年幣值百萬元
勞力：1,000人

民 國	生 產 價 值		勞 力 投 施	
	農 業	工 業	農 業	工 業
41	16,979	8,324	1,528	375
42	17,905	7,960	1,569	401
43	17,084	11,447	1,594	426
44	18,983	11,793	1,609	453
45	19,183	13,030	1,618	501
46	20,089	15,002	1,622	550
47	21,895	16,634	1,616	595
48	22,328	18,725	1,640	641
49	21,036	16,397	1,641	675
50	22,015	18,007	1,653	702
51	23,145	19,923	1,659	738
52	22,668	24,270	1,675	775
53	26,840	28,441	1,684	823
54	28,608	30,702	1,688	878
55	29,730	33,752	1,709	940
56	30,232	39,953	1,733	1,010
57	30,782	46,152	1,738	1,093
58	30,464	53,603	1,732	1,188
59	32,451	61,701	1,692	1,333
60	31,575	75,703	1,668	1,443
61	34,004	88,828	1,632	1,590
62	36,316	97,358	1,624	1,810
63	33,907	83,552	1,697	1,891
64	28,950	79,244	1,652	1,961
65	34,412	98,723	1,649	2,063
年平均成長率(%)				
51-55	4.08	10.52	0.81	6.78
55-65	1.64	12.67	- 0.40	9.13

資料來源：1. 民國60年以前，勞力數字為經建會所估算。
2. 民國61年以後，勞力數字係根據勞動力調查報告資料。

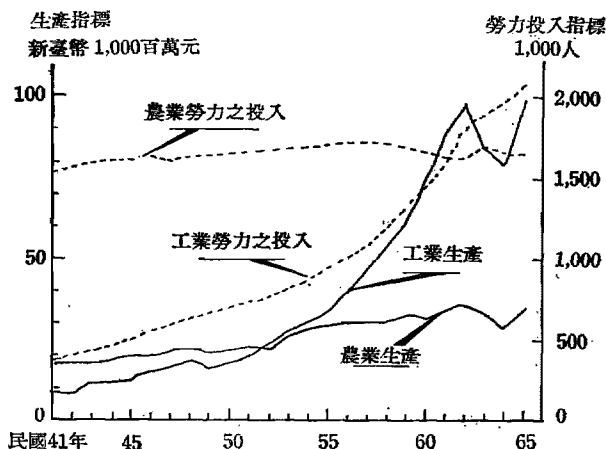
序，任何技術的改進，均無法突破生物成長的限制，所以農業生產的擴充較為緩慢。工業生產係屬機械性的生產，它比較可以快速擴張，以促進經濟成長。從民國41年至民國51年這一段期間，農業為臺灣經濟的主要產業，農業生產值佔整個經濟生產值的一半以上，這一段期間的經濟發展受農業影響，因此成長較為緩慢。民國52年開始，工業生產價值，超過農業生產價值自此以後臺灣經濟結構乃由農業為主轉變為以工業為主的產業經濟，經濟成長邁向快速成長的趨勢。民國55年以後，工業每年以12.7%的更高速率成長，一直到民國63年世界性的經濟危機發生，此一高成長趨勢乃受影響而停滯，65年以後經濟雖趨向復甦，但經濟成長趨勢已不若以前快速。

經濟發展過程中，產業部門間的互為消長，使得人力投施也有顯著的變化。從民國41年至55年這一段期間，農業勞力的投入由153萬人增加為171萬人，平均年增加率為0.81%；同一期間工業勞力的投入，由37萬5千人增加為94萬人，平均增加率為6.78%。從民國55年到65年的後一階段，農業勞力的投入則由171萬人減少為165萬人，年平均減少率為0.40%；這一階段的工業勞力的投入則更為快速增加，由94萬人增加為206萬人，年平均增加率為9.13%。這種部門間人力投施的變化，完全反應部門間產業擴張水準的不同。臺灣經濟發展過程，人力資源的發展完全是依循部門間不同水準的成長趨勢，勞力由農業向非農業部門移動，因而改變勞力結構，形成一種追隨經濟發展的人力資源長期發展方向（參閱表4-1）。

民國49年左右，臺灣農業發展由於多年實施勞力密集的耕種技術，勞動邊際生產力逐年降低而趨近於零，因此人口與勞力的繼續成長乃成為農業發展的阻礙。且由於過多勞力的投施，農業勞力的平均報酬一般均低於社會的平均報酬，因此在民國49年至55年這一段期間，由於內部壓力，農業勞力的一部分被排出（Pushed out）農業部門，而此一期間的工業發展仍處於開始階段，未能有效吸收農業剩餘勞力，所以農業勞力外移速度低於自然增加速率，農業總勞力仍呈增加趨勢（參閱圖4-1）。

自民國55年以後，由於工業走向更高速率成長，對勞力的需求增加，農村勞力乃逐

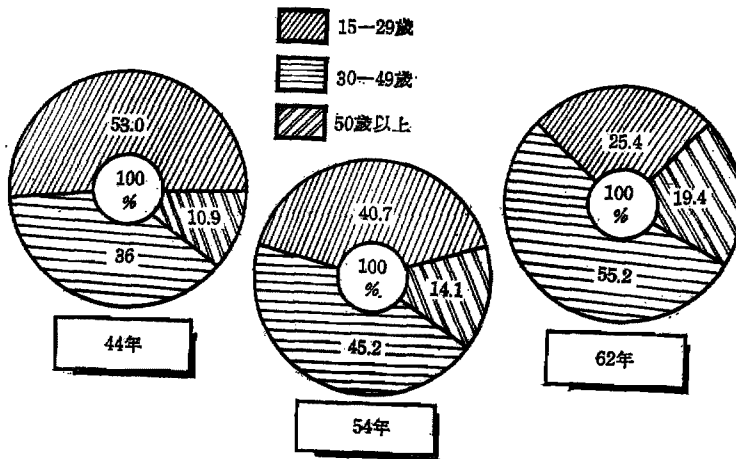
圖 4-1 農業與工業兩部門生產與勞力投入之比較



漸被工業部門所吸收，所以55年以後農業勞力被外力“拉出”(Pulled out) 農業部門。且從58年以後，農業勞力外移數目，超出自然增加數目，是以農業勞力絕對數目開始下降，這是臺灣農業發展史上，第一次農業勞力絕對數下降的開始。自此以後，臺灣經濟結構由於勞力資源的快速變動，而趨向工商業化，農業部門漸漸趨於次要地位。

由於工業所吸收的勞力均為學歷較高年齡較輕的優秀勞力，所以在農村勞力外移聲中，農業勞力品質也有降低趨勢。民國44年時，農業勞力之年齡組分配情形：15~29歲者佔 53.0%，30~49歲者佔 36.1% 而，50歲以上者僅佔10%。迨民國62年此一年齡組分配轉變為15~29歲者佔 25.4%；30~49歲者佔 55.2%；50歲以上者佔 19.4%，農業勞力老化趨勢至為明顯（參閱圖 4-2）。

圖 4-2 農業勞力年齡組合分配之變動



民國63年時，由於世界性的經濟萎縮影響，部分工商業勞力向農村回流。但此一現象持續不久，翌年即被緊接而來的經濟漸次復蘇所消除。可預見的將來，農村勞力仍會繼續外移，終必影響農業結構的重新調整。

三、部門間勞力需求之消長

臺灣經濟經過二次大戰後初期的復元時期，以及民國53年以後進入經濟發展計畫時期，整個經濟成長逐漸走向快速，農業與非農業部門在整個經濟體系內，其所承擔的角色互相易位，經濟越快速成長，非農業部門的比重益見增加，農業部門越來越居於次要的地位。

在戰後初期，絕大多數勞力留在農村，農田工作除了勞力密集投施以外，由於勞力過多而其中部分勞力，係屬失業勞力另一部分則由於就業不足而為隱藏失業者。而後由於經濟發展漸次進行，小型輕工業及家庭企業漸漸興起，由家族事業引導出來的就業機會逐漸吸收部分農家勞力，農業勞力開始向非農業部門就業，這一時期農業仍舊為整個經濟中的主要行業，勞力的絕大部分仍舊從事於農業工作。一旦國家經濟走向快速成長，大工廠及大企業興起，勞力的需求大為增加。且大工廠和大企業均採用新技術與新

機器，所需要的勞力主要為年青而且教育程度較高的勞力，所以品質優秀的年青勞力大量被非農業部門所吸收。這種部門間互為消長，對勞力需求的改變，在經濟發展過程中，至為明顯。

從民國45年至65年間，臺灣由於經濟迅速發展的結果，產業結構起了很大的改變，因此也影響農村人力職業的變動。尤其是在不同的經濟發展階段，從民國45年至55年以及從民國55年至65年，這兩個不同發展階段，農村人力職業變動有顯著的不同。

根據勞動力調查資料顯示，我國臺灣地區，第一階段從民國45年至55年，國家總體經濟就業人數由 245 萬人增加為 381 萬人，約增加 136 萬人，增加率為 55.1%。這一段時期農業僅由 160 萬人增加為 171 萬人，增加率為 6.8%；非農業部門則由 85 萬人增加為 210 萬人，約增加 125 萬人，增加率達 145.7%，此第一階段之非農業部門勞力需求增加已相當快速，但仍未能完全吸收農業過多勞力，所以農業勞力仍呈遞增趨勢。第二階段從民國55年至65年，國家總就業人數從 381 萬人增加為 566 萬人，增加 185 萬人之多，增加率為 48.8%。其中農業部門勞力由 171 萬減少為 165 萬人，淨負 3.5%，非農業部門則由 210 萬人增加為 400 萬餘人，計增加 192 萬人，增加率達 91.3%。第二階段的經濟快速成長，使得非農業部門有足夠的容受力，完全吸收農業部門增加的勞力，且部份開始吸收農業原有的勞動力，因此農業勞力絕對數開始下降，這一階段是臺灣農業發展史上，第一次農業就業人數開始減少的時期。此顯示部門間的消長，已使得臺灣的農業部門已不是勞力主要就業部門，非農業部門已成為主要提供就業機會的產業部門。

農業就業人數佔總就業人數之比例，在民國45年時佔 65.2%，民國55年佔 44.9%，到了民國65年則僅佔 29.1%，農業就業人數在總就業人數的比重，呈遞減趨勢。

農業發展的第一階段，國家經濟體制內，每增加 1,000 人的就業數，就有 203 人從農業轉移到非農業部門就業。第二階段每增加 1,000 人中，有 158 人由農業轉移到非農業。上述情況說明非農業部門的就業人數增加，導致農業部門就業人數的減少(參閱表4-2)。

表 4-2 臺灣就業之成長與變動

	就業數			淨增減				部門間就業之分配			產業間結構變化就業之移動	
	45年	55年	65年	45-55年		55-65年		45年	55年	65年	45-55年	55-65年
	千人	千人	千人	千人	%	千人	%	%	%	%	百分點	百分點
合計	2,454	3,807	5,663	1,353	55.1	1,856	48.8	100.0	100.0	100.0	0.00	0.00
非農業	854	2,098	4,014	1,244	145.7	1,916	91.3	34.8	55.1	70.9	20.31	15.77
農業	1,600	1,709	1,649	109	6.8	- 60	- 3.5	65.2	44.9	29.1	- 20.31	- 15.77

資料來源：根據勞動力調查資料計算。

農業生產值佔國家總生產值的比例，在前述兩個階段的發展過程中，亦呈現下降的趨勢。以臺灣經濟轉捩點的民國55年為分界線，以民國60年的固定幣值為基準，農業在第一階段從民國45年至55年，農業產值由新臺幣87億 6 千萬元增加為 263 億 8 千萬元，增加率達 200.6%；這一階段非農業產值由新臺幣 194 億元增加為 763 億 8 千萬元，增加率亦達 292.0%；第二階段從民國55年至65年，農業產值由新臺幣 263 億 3 千萬元，

增加為698億 6 千萬元，增加率為 165.4%；同一期間，非農業產值由新臺幣 763 億 8 千萬元增加為 4,369 億 4 千萬元，增加率高達 472.1%。就產業部門佔總生產值的比重而言，農業生產值佔總生產值的比重，在民國45年時為 31.0%，民國55年降為 25.6%民國 65年續降為 13.8%；第一階段降低 5.4 百分點，第二階段降低 11.8 百分點。非農業產值所佔比重，則由民國45年之 69.0%，升高為民國 55 年之 74.4%，再續升為民國 65 年之 86.2%；第一階段增加 5.4 百分點，第二階段增加 11.8 百分點。農業比重的降低是由於非農業部門比重增高所致（參閱表 4-3）。

表 4-3 農工生產之成長與變動
(民國六十年固定幣值)

	淨 生 產			淨 增 減				佔總生產之比重			生產淨額之變化	
	45年	55年	65年	45-55年		55-65年		45年	55年	65年	45-55年	55-65年
	新臺幣 百萬元	新臺幣 百萬元	新臺幣 百萬元	新臺幣 百萬元	%	新臺幣 百萬元	%					
合 計	28,245	102,706	506,800	74,461	263.6	404,094	393.4	100.0	100.0	100.0	0.00	0.00
非農業	19,486	76,380	436,936	56,894	292.0	360,556	472.1	69.0	74.4	86.2	5.38	11.84
農 業	8,759	26,326	69,864	17,567	200.6	43,538	165.4	31.0	25.6	13.8	- 5.38	- 11.84

資料來源：“Taiwan Statistical Data Book”，1977 經建會出版。

上面敘述指出農業部門的相對萎縮，包括就業人數及生產值比例的遞減，是由於非農業部門擴張的結果，也是經濟發展後必然發生的現象。

四、農村勞力職業之改變

一般而言，隨著經濟發展，由於新產業部門的興起以及舊產業部門的擴張，職業種類有顯著的增長，職業結構也因而有所變遷。有些職業迅速增長，有些則立見萎縮，此乃經濟發展過程中之必然現象。經濟成長所帶來之就業機會增加，使得失業與隱藏失業的勞力獲得充分就業的機會，而新興產業擴張所創造的就業機會，使得就業勞力由低生產力部門轉向高生產力部門尋求就業，由是部分勞力的職業改變，整個職業結構也因而改變。同時由於新創造的就業機會，有些對技術水準的需求較高，非一般人力所能適應，所以在經濟發展過渡時期，勞動力的供給往往不能配合職業結構變動的需要，以致有些新興職業有找不到人之苦，而某些職業則有人滿之患。某一勞力職業之變動是受許多因素的影響，這些因素包含有技術性、經濟性以及社會背景的種種條件，這些因素條件的改善，有待發展步驟的逐步進行。

根據過去的經驗，職業的改變決定於下述三種影響：第一是由於經濟成長的結果，就業人數呈等比例增加，也就是說就業增加率與經濟成長率一致；第二是由於產業間擴張程度不同的影響，因此各業間就業成長比例不一致，行業間的勞力有移動的現象；第三是由於技術改進以及現代化設備的引用，生產事業的勞力需求數量降低而品質提高，如此迫使勞力的移出及勞力的再教育，以應現在產業的需要。由於第一種影響係對總就業人口的影響，對個別職業間的改變影響並不顯著，故研析職業間改變的影響因子，以

後兩種因素較為重要。

根據研究結果，職業變遷之總影響，從民國45年至55年的第一階段，非農業部門增加就業數佔總增加就業數之 91.9%，農業部門增加就業數僅佔 8.1%。民國 55年至 65年第二階段的發展，非農業部門增加就業數對總增加就業數的比率更高，為 103.2%；農業就業數反而減少，其減少就業數佔總增加就業數之 3.2%。此表示非農業部門勞力需求人數超過了勞力自然增加數，因此農業勞力本身絕對數減少。同時由於農業與非農業之間擴張程度的不同，第一階段導致76萬 9 千人由農業轉移至非農業就業，第二階段則有88萬 6 千人由農業轉移至非農業就業。至於職業變遷受行業內部職業變遷的影響非常微小，至目前為止，在臺灣經濟發展過程中，尚不顯著（參閱表 4-4）。

表 4-4 職業變遷之影響因素

	就 業 數			以成長率加權修正後之就業數		以結構改變加權修正後之就業數	
	45年 (1)	55年 (2)	65年 (3)	55年 (4)	65年 (5)	55年 (6)	65年 (7)
合 計	2,454	3,807	5,663	3,807	5,663	3,807	5,963
非 農 業	854	2,098	4,014	1,325	3,121	2,094	4,007
農 業	1,600	1,709	1,649	2,482	2,542	1,713	1,656

	就 業 變 遷 之 因 素 影 響							
	總 影 響		成 長 影 響		產 業 影 響		職 業 影 響	
	45-55年 (2)-(1)	55-65年 (3)-(2)	45-55年 (4)-(1)	55-65年 (5)-(2)	45-55年 (6)-(4)	55-65年 (7)-(5)	45-55年 (2)-(6)	55-65年 (3)-(7)
合 計	1,353	1,856	1,353	1,856	0	0	0	0
非 農 業	1,244	1,916	471	1,023	769	886	4	7
農 業	109	- 60	882	833	- 769	- 886	- 4	- 7

資料來源：同表 4-2。

農業就業人口的降低，第一發展階段受非農業擴張的影響佔 99.5%，而其他 0.5% 的影響係由於技術改進的結果；第二階段這兩種影響的比重分別佔有 99.2% 與 0.8%，這種結果顯示農業就業人口的減少主要是由於農業與非農業相較，相對的呈現萎縮的緣故，產業部門技術改進的影響尚不顯著（參閱表 4-5）。

表 4-5 行業與職業對農業就業變動的影響

時 期	造成影響因子之絕對數			因子間之相關比	
	總 數 (千人)	行業效果 (千人)	職業綜合效果 (千人)	行業效果所佔 百分比 (%)	職業綜合效果 所佔百分比 (%)
民國45—55年	- 773	- 769	- 4	99.48	0.52
民國55—65年	- 893	- 886	- 7	99.21	0.79

資料來源：由表 4-4 推算而來。

就職業別而言，第一階段從45年至55年之間，整個職業結構的改變，主要來自服務人員和技術工匠的增長以及農業工作人員的萎縮。服務人員和技術工匠的增加主要來自服務業和製造業的擴充，農業就業人口的轉移主要是轉入運輸業、工人以及基層辦事員等工作階層。第二階段從55年至65年之間，整個職業結構的變化主要來自生產作業人員的增長和農業工作人員的減少。前者由於製造業和營造業的擴充，後者則因為農業相對萎縮的結果。其他尚有佐理人員和買賣人員受製造業和商業擴張的影響而增加就業人數。這一階段農業就業人口的轉移，主要是轉入製造業，和建築業成為技術工人或是建築工人。

上述兩個時期的職業變化，第一階段以服務人員和技術工匠增加最多，第二階段則以生產作業人員的增長最快，而這二個時期的共同現象則是農業工作者的轉移就業，為影響職業結構最大的因素。這種結果可從二個不同方向予以認識：第一、此表示臺灣經濟發展已從農業為主的落後型態，轉變為以工商為主的進步經濟結構；第二、農業在這種轉變過程中，由於一時間的無法適應，導致農業本身的粗放經營，因此民國58年以後農業生產顯示萎縮，其後雖恢復成長，但其趨勢已較前緩慢。就社會經濟發展過程來看，臺灣人力職業結構的改變，完全是順著經濟發展的趨勢演變而來，未來發展趨勢仍視經濟開發程度而定。

五、高度經濟成長下農業勞力之移動

上面分析已經明白顯示，在經濟發展過程中，勞力有由低生產力部門向高生產力部門移動的趨勢。這種勞力移動的現象一方面是個人勞動者為提高所得必然有的舉動，另一方面藉著勞力移動以提高勞動生產力，以促進經濟的快速成長。二十幾年來，臺灣的高速經濟發展，使生產結構逐漸轉變，這種轉變造成農工業發展的不均衡，由是農業工作者與非農業工作者的所得差距，越來越顯著，很自然促使農業工作者向非農業部門移動。

自民國52年至64年這一段經濟快速成長的期間，農復會農經組曾先後在52年、57年及64年舉行三次農業勞力移動調查。調查結果顯示，每百戶農家勞力移動數，民國52年為156人，57年為160人，64年則增加達198人。農業勞力的移動型態可分三種；此即通勤者、季節性工作者，以及長期外移者三類。就三次調查結果比較分析，季節性工作者有逐漸減少趨勢，男性季節性工作者在總勞力移動所佔比重，由60.0%降為27.6%，再降為21.1%，女性季節性亦由41.1%逐漸降為21.8%及7.1%。季節性工作者數目的減少，主要由於不安定且多數屬農田工或礦工，工作辛苦且待遇不高，因此在勞力市場競爭力不強，就業人數有逐漸減少之趨勢。

通勤者的勞力移動，無論男女均呈先增加，然後減少的趨勢。由52年與57年的調查顯示，通勤者呈快速增加，其所佔比重，男性由23.5%增加為45.7%；女性則由35.0%增加為54.3%。這是由於這一段時間，臺灣之大工業區尚未形成，新成立的輕工業仍分散於各地區，故農業勞力較易於找到通勤上班的工作。57年以後，主要工業區與加工區

逐漸形成，勞力長期在外工作者逐漸增多，因此通勤者相對比重降低，所以由57年至64年，男性通勤者由 45.7%降為 33.9%，女性通勤者亦由 54.3%降為 44.4%，自57年以後通勤者有逐漸降低的趨勢。相反的，長期外出者，在經濟發展過程中一直呈現增加趨勢，男性長期外出者所佔比重由 15.5%增加為 26.7%，再繼續增加為 45.0%；女性亦呈現同一趨勢，由 23.9%一直增加為 48.5%。這種長期外出工作者的增加，顯示在快速工業化過程中，由於永久性職業的增加，無形中代替了許多不安定的季節性與通勤者的工作，而季節性工作者的減少，指明農田工作，在播種與收穫季節，勞力缺乏的必然性，如此為農業工作帶來了困難（參閱表 4-6）。

表 4-6 不同類型農業勞力移動之分配比例

	合 計			通 勤 者			季 節 性 工 作 者			期 外 出 就 業 者		
	52 年	57 年	64 年	52 年	57 年	64 年	52 年	57 年	64 年	52 年	57 年	64 年
	人 數 (以調查戶為基準)									單 位 : 人		
計	1,989	2,551	2,968	516	1,223	1,108	1,129	666	490	344	662	1,370
男	1,563	1,882	1,996	367	860	676	954	520	421	242	520	899
女	426	669	972	149	363	432	175	146	69	102	160	471
	百 分 比 (%)											
計	100.0	100.0	100.0	25.9	47.9	37.3	56.8	26.1	16.5	17.3	26.0	46.2
男	100.0	100.0	100.0	23.5	45.7	33.9	61.0	27.6	21.1	15.5	26.7	45.0
女	100.0	100.0	100.0	85.0	54.3	44.4	41.1	21.8	7.1	23.9	23.9	48.5

資料來源：農復會農經組民國 52, 57, 64 年農業勞力移動調查報告。

一般來說，耕地面積大者，農場本身需要較多勞力，故外移者少，勞力移動與耕地面積成負相關，即耕地大勞力移動率小；相反的，耕地小移動率大。唯耕地面積在 0.5 公頃以下之小農，其勞力長期外移率反低，這是因為 0.5 公頃以下之小農，絕大多數以通勤方式從事農場外工作，俾仍能保有原耕地而不必轉讓或託耕，此為促使小農長期外移率降低的原因。民國 64 年普查中，農家完全靠自家勞力的使用型態已大為減少，代之而起的是僱工（佔 56%）及包工（佔 20%）的方式。在農場勞力不足的情況下，國軍助割頗受農家歡迎絕大多數農家對助割情形表示滿意。

又就農村青年抽樣訪問 298 位，詢其留農意願，其中 138 人願意留在農村，佔 46.8%；但在 138 位願意留在農村者之中，僅有 80 位願意務農，是故願意留村且留農者，僅佔 27.1%。可見農村青年絕大多數具有向外移動之意願，其趨勢至為明顯。

因勞力外移使得農業勞力減少，如此必須調整農業生產經營以適應勞力缺乏，其問題至為複雜。一般來說，耕種型態必須改變，新技術、新投資以及新管理技術必須被引用，以配合農場資源的重新組合，以利生產的革新。舊有的投資與設備部份成為改進農場業務的阻礙，因此需要大量資本的投入以更新設備。如此農業勞力的減少，從長期觀點來看，給農業帶來調整農業資源利用，改進農業生產的新機。另一方面，從短期觀點來看，由於農場業務一時有效配合人力變動之調整為不可能，因此給農業生產帶來了

困難。

由於農村勞力移動具有年齡上之高度選擇性，且多數青壯年勞力之外移形成農業更進一步現代化之阻礙，未來國家經濟建設計畫對人力之訓練與重分配，必須審慎考慮，以維護經濟體系內部門間勞力之有效分配，避免因勞力移動造成各部門消長之懸殊，影響總體經濟之成長。

六、勞力移動與農家之變化

隨著經濟發展的進行，生產部門間的勞力移動，影響農家與農場結構之變化。勞力的減少，一方面是農家家族人數的減少，同時由於勞力移動者多數為年輕人，因此家族結構也改變。以前大家族時代的農家，三代同堂是普遍的現象，老人在家中居於決策者的地位，子孫在聽命於祖父輩的指揮之下，全家過著日出而做，日沒而息的田園生活。在這種大家族的農家，由於人力充沛且要維持衆多人口的生活，一般來說農場規模都較大，農業經營的專業性比較高。工商業發達以後，農家年青勞力往工商部門移動，由是農家家族成份年輕人的比例降低，同時由於工商社會小家庭的興起，農家勞力的外移，也使得大家族農家分裂為許多農家，因此在勞力外移尙未能有效抵消農業勞力自然增加數的時候，農家戶數呈現遞增趨勢。如此農場規模縮小，農業自給性降低，專業農家減少，兼業農家增多。而年青勞力的缺乏，更影響農場經營的改變，勞力密集的經營型態漸漸被資本密集型態的農家經營所代替。由是農業機械被引用，農村各種專業性組織興起，個別農家的農場經營型態的變化趨勢非常顯著。

在民國 59 年以前，臺灣大家族制度的分裂，導致農戶數的增多以及農場規模的縮小，歷次農業普查資料顯示，民國 49 年時臺灣全省農家總戶數有 807,600 戶，到了民國 59 年農戶數增加為 915,966 戶，十年間農戶數增加將近 11 萬戶左右。社會經濟發展所導致的大家庭分裂，其現象至為明顯。民國 59 年以後，由於工商業擴張程度已能完全吸收農業自然增加勞力而有餘，農業勞動人口絕對數減少，農家整戶外移的情況越來越多，因此農戶數亦趨向遞減，民國 64 年已減至 886,055 戶。鑒於工商業仍將繼續發展，實際農戶數遞減之趨勢必然亦將繼續。

農場規模別的戶數變動情況，0.5 公頃以下之農戶的變動趨勢完全與總農戶數的變動一致，其情況顯示 0.5 公頃以下農戶所佔比重由民國 49 年之 35.9%，漸次增加至民國 59 年之 42.2%，然後降低為民國 64 年之 40.8%。相反的，0.5~1.0 公頃及 1.0~1.5 公頃農戶，在相同年次普查資料顯示，即民國 49、59、64 年三個年次中，前者比重由 27.9% 漸次減少為 26.5% 然後提升為 29.0%；後者同一趨勢由 14.7% 逐漸降為 12.6%，再微升為 13.9%。上面趨勢指明，臺灣過去二十幾年來，農戶數的增減變化，主要在於 0.5 公頃以下農戶及 0.5~1.5 公頃農戶之間比重的互為升降。由於臺灣絕大部份農戶經營面積均在 1.5 公頃以下，農戶家族的分裂，經常由 1.0 公頃左右的經營面積變成為 0.5 公頃以下的經營面積，而 0.5 公頃以下農戶的外移，也經常導致將土地出售，委託或參與共同經營，其出售、委託對象或共同經營的組成份子，主要亦為 1.5 公頃以下之農戶較多。是故，0.5 公頃以上農戶家族的分裂，造成 0.5 公頃以下農戶的增多，而 0.5 公頃以下農

戶的外移，則促使 0.5~1.5 公頃之間農戶比重的升高。至於 1.5 公頃以上農戶，由於其經濟條件較 1.5 公頃以下農戶為優，家庭份子受教育程度較高，社會背景較好，在經濟發展過程中，其家族份子一直在外移，至某一程度則整戶外遷，是以農戶數比重一直呈現遞減趨勢（參閱表 4-7）。由此可見，臺灣農村勞力的移動，有促使農家經營面積漸趨向 0.5~1.5 公頃之間的趨勢。

表 4-7 農戶規模別與專兼業比例之變化 (以總農戶數為 100%)

項 目	民國 49 年	民國 54 年	民國 59 年	民國 64 年
總 農 戶 數 (實數)	807,600	873,000	915,966	886,055
一、按耕地規模別分：(%)				
未滿 0.5 公頃	35.9	36.5	42.2	40.8
0.5~1.0 公頃	27.9	27.7	26.5	29.0
1.0~1.5 公頃	14.7	14.4	12.6	13.9
1.5~2.0 公頃	8.0	7.8	6.6	6.5
2.0~3.0 公頃	6.3	6.4	5.1	5.0
3.0~5.0 公頃	2.6	2.9	2.4	2.1
5.0 公頃以上	0.6	0.6	0.6	0.5
非耕種農戶	3.9	3.7	4.0	2.2
二、按專兼業分：(%)				
專 業 農	47.6	31.9	30.2	17.7
兼 業 農	52.4	68.1	69.8	82.3

資料來源：歷次農業普查資料。

農業勞力的移動，除了會影響農家變動以外，它的立即影響是農場勞力的減少，是以許多專業農家有逐漸變成兼業農家的現象。由歷次農業普查顯示，臺灣專業農家比重，一直由 49 年之 47.6% 逐漸遞減為 54 年之 31.9%，59 年之 30.2%，以及 64 年之 17.7%，減少的趨勢非常明顯；而兼業農家比重，則由 49 年之 52.4%，逐次升高為 54 年之 68.1%，59 年之 69.8%，以及 64 年之 82.3%，升高的趨勢，亦至為快速。這種專兼業農家互為升降的趨勢，給農業經營帶來實質的改變。一般而言，過去的专业農家比較重視勞力的密集投施，而成為兼業農家以後，程度上難免有走向粗放經營的趨勢，因而影響土地的有效利用。晚近臺灣農地之複種指數與土地生產力均逐漸降低，即植因於此。

耕種農戶對於勞力移動的反應，亦有明顯的趨勢。自耕農在歷次普查中顯示比重有增加趨勢，它的比重由 49 年之 61.9%，逐次遞增為 54 年之 73.8% 以及 64 年之 76.3%。自耕農的比重增加，前期係受耕者有其田政策的影響，後期則因半自耕農與佃農勞力大量外移，促使戶數比重減少，因此相對提升自耕農的比重。半自耕農與佃農農戶之比重，在歷次普查顯示有遞減趨勢。半自耕農比重自 49 年之 20.6%，逐漸遞減為 54 年之 12.9% 及 64 年之 12.6%；佃農則由 49 年之 13.6%，遞減為 54 年之 9.6% 及 64 年之 8.9%（參閱表 4-8）。半自耕農與佃農比重的降低顯示，耕種農民如對耕地不具有完全的所有權，則向外謀生的慾望較強，歷次農業勞動移動調查亦顯示，半自耕農與佃農的勞力外移比率較

表 4-8 農戶種類別比例之變化

單位：%

項 目 \ 年 份	民國 49 年	民國 54 年	民國 59 年	民國 64 年
總 農 戶 數	100.0	100.0	100.0	100.0
耕 種 農	96.1	96.3	96.0	97.8
自 耕 農	61.9	73.8	72.9	76.3
半 自 耕 農	20.6	12.9	12.3	12.6
佃 農	13.6	9.6	10.8	8.9
非 耕 種 農	3.9	3.7	4.0	2.2

資料來源：歷次農業普查資料。

高。從另一方面觀察，非耕種農在歷次普查資料中亦有遞減趨勢，此亦足以說明土地所有權對於農民的重要性，蓋農民守土的固有思想，仍未完全被現代工商社會因利重遷的思想所代替，土地所有的水準，仍對農業勞力的移動具有影響。

七、農村離家就業人口之分類

(一)離家就業人口按年齡分析

人類在從事求生活的過程中，必須謀求就業。各行職業之間彼此工作性質不同，因而待遇也不同。而人們在追求較好待遇的工作時，必須訓練自己以適應行職業的需要，這種行職業的需要，就是職業「特性」，它具有選擇性，例如對年齡、教育以及技術等的選擇。人類生命的歷程中，十五歲以前是少年成長期，十五歲以後則可漸漸從事勞動力的工作。如從一個人就業訓練而言，一般來說二十歲以前是職業準備階段，二十歲到二十五歲則是準備就業的階段，二十五歲到四十五歲之間則是開創事業而後逐漸趨向於安穩且固定職業的階段。四十五歲以後已臨屆「耳順知命」之年，人生已漸走向定型，職業的改變較少可能。因此從人類的體能而言，從十五歲到四十五歲是體能可適應變動的活動期；而從人類的智能而言，則從二十歲到四十五歲為智能可適應變動的活動期。

農業勞力一般是較重體能活動的一羣，所以活動期間開始較早，有些農業勞力十五歲以後即開始進入職業勞力的行列。所以農業勞力移動自十五歲開始，即有顯著的外移數目。民國64年農業普查結果顯示，在全部農村離家就業人口 264,192 人中，有 42.3% 是屬於十五歲到二十歲的就業人口，二十歲至四十五歲的離家就業人口佔 53.4%。可以說從十五歲到四十五歲的離家就業人口，佔了全部農村離家就業人口的 95.7%，四十五歲以上的離家就業人口約僅佔 1%，而十五歲以下的約佔 3.3%，非農業職業對於勞力

表 4-9 離家就業人口按年齡分（民國64年）

	計	未滿15歲	15歲~20歲	20歲~45歲	45歲~60歲	60歲以上
離家就業人口(人)	264,192	8,649	111,712	141,201	2,512	118
百分率(%)	100	3.3	42.3	53.4	1.0	...

資料來源：民國64年臺灣地區農業普查報告。

的年齡選擇至為嚴謹，於此可見（參閱表 4-9）。由於年齡決定一個人體的體能與身心的成熟度，所以勞力需求者必須要有年齡的限制，才能獲得可用的勞力，所以農村外移勞力絕大多數為年青力壯的優秀勞力，此乃不可避免的現象，農業勞動移動的結果，難免使得農業部門成為婦老幼弱的工作場所。

(二)離家就業人口按教育程度分析

除了年齡以外，我們知道教育水準也是決定勞力就業方向的主要因素之一。一般來說，農業工作在行職業之間是較為單純的一種，比較需要勞力的操作，對高深學問及精密技術的要求較少，所以農村勞動移動人口，經常以教育程度高者為多數。另一方面都市地區的工商部門，由於各部門間的職業「特性」，對於勞力都有一定水準的智識需求，教育程度高者較適應。因此農業勞力向非農業部門的移動，教育程度的選擇，至為顯著。

民國64年農業普查結果顯示，農業離家就業人口中，大專以上程度者佔 4.1%，高中（職）程度者佔 43.5%，國中及小學程度者佔 49.9%，未受教育者僅佔 2.5%（參閱表 4-10）。一般來說，大專以上程度者，很難安心留在農村，大約全部外移就業，高中（職）程度者容易適應都市地區的行職業，外移求職者也佔絕大多數。至於國中及小學程度者，一般已具備基礎教育，容易訓練成為各種技術性工人，也為各工廠以及建築業所歡迎，所以外移數目也很多。上面百分比分析指出，農村勞動人口所能提供給其他行業的勞力以國中及小學程度為最多，次為高中（職）程度者。從小學到高中（職），除了職業教育有一技之長以外，其餘程度在就業前均需要適度的技術訓練，才能適應就業的需求，所以農村青年的職業訓練，至為需要。

表 4-10 離家就業人口按教育程度分（民國64年）

	計	大專以上程度	高中(職)程度	國中、國小程度	未受教育者
離家就業人數(人)	264,192	10,739	115,021	181,866	6,506
百分率(%)	100	4.1	43.5	49.9	2.5

資料來源：民國64年臺灣地區農業普查報告。

(三)離家就業人口按離家前工作別分析

家族的每一個人是組成家庭的份子，儘管家庭的型式隨著經濟發展而逐漸改變，但是中國傳統式的家庭人際關係在目前仍舊保持著，尤以農村家庭傳統家庭人際關係的味道，特別濃厚。農家以一家之主為中心，然後以其子孫為範圍，形成農田工作的主要工作者、經常幫忙者以及農忙期幫助者之分。至於長期離家業者仍然或多或少維持家族的經濟關係，在傳統的親屬中仍維持家庭的關係。在這種圍圈式的家族關係中，農家離家就業人口，由外而內，外移人數由多而少，此即農忙期幫助農田工作者較多，經常幫助農田工作者較少，而主要農田工作者外移最少。一旦主要農田工作者向外移動就業，此時該一農家不是整戶轉業，就是農戶的事實名存實亡，農田工作已委由他人代管。所以農家主人在移動之前必定事先做了最大的決定，此即要改變家庭職業，否則農家主人就不會離家就業。

就民國 64 年農業普查分析結果指出，農家離家就業人口以原已從事其他行業者最多，佔 29.8%；學生畢業離家就業者次之，佔 25.6%。在自家農業工作者當中離家就業人口以農忙期幫助者為多數，佔 19.2%，經常幫助者較少，佔 14.9%，而主要從事農田工作者離家就業僅佔 2.5%（參閱表 4-11）。這種事實明顯指出，家族每一份子後天形成的「特性」影響了農家家族離家就業的可能性，從農田工作來看，與農田工作關係越密切的離家就業較少，而與農田工作關係不太密切的較容易離家就業。另一方面就個人特性而言，教育水準較好，或個人已能適應其他行職業的家族，離家就業者佔絕大多數。就性別而言，目前農村離家就業人口中，已無多大差異，只要個人條件足夠，男女之分已不能成為離家就業的阻礙，而出外工作者當中，普查資料顯示，有 71.0% 的外出者均按時寄錢回家，其他 29.0% 的外出者可能由於待遇差未能有剩餘，或其他因素的影響，而沒有寄錢回家。

表 4-11 離家就業人口按離家前工作別分（民國64年）

	離 家 就 業 人 數 (人)	百 分 率 (%)
合 計	264,196	100
自 家 農 業 工 作 者	96,765	36.6
主 要 工 作 者	6,718	2.5
經 常 幫 助 者	39,324	14.9
農 忙 期 幫 助 者	50,723	19.2
從 事 其 他 行 業 者	78,760	29.8
學 生 畢 業 離 家 就 業 者	67,523	25.6
其 他	21,144	8.0

資料來源：民國64年臺閩地區農業普查報告。

(四)離家就業人口按行職業別分析

農村勞力移動選擇何種行職業就業，除了個人追求報酬的影響以外，受個人本身能力條件以及身心狀況的限制很大。農業勞力移動是選擇性的勞力集團，它與年齡及教育程度等因素成正相關，他們對於職業的選擇必然經過嘗試與選擇的過程。他們會考量各種行職業的工作環境與本身所具備的條件，作最有利的選擇。同時他們來自農村，農業工作已不能滿足他們的慾望，所以農業勞力的移動，絕大多數係尋找非農業的工作。從他們本身條件衡量，由於農村勞力智識程度較低，體力較好，為了適應他們本身的條件，他們最容易找上工礦業賣勞力的工作，而成為工礦業的工人階級。農村勞力離村外移後仍務農者為數不多，因為農林漁牧工作收入較低，工作環境亦不如其他行職業舒適，農家離家人口較不願意屈就。

就民國64年農業普查統計資料顯示，農家離家就業人口當中，從事工礦業者佔 60.5%，從商者佔 10.8%，而在其他自由業就業者佔 26.1%，仍舊從事農林漁牧工作者僅佔 2.5%（參閱表 4-12）。這種比例顯示，目前我們的經濟社會，工業擴張較速，其比重已居於最重要地位，是故對勞力的需求較為殷切。另一方面顯示，農村離家就業人口當

中，從事出賣勞力工作者，佔絕大多數，這是受本身條件限制所致。所以未來全國勞力的有效規劃，農業勞力必須加以再訓練，使其不但能適應體能的工作，同時也能適應智能的工作，成為最需要的技術工人。

表 4-12 離家就業人口按行業分（民國64年）

	計	農、林、漁、牧業	工 礦 業	商 業	其 他
離家就業人數(人)	264,192	6,702	159,923	28,500	69,067
百 分 率(%)	100	2.5	60.5	10.8	26.1

資料來源：民國64年臺灣農業普查報告。

八、農村勞力外移後之農場勞力利用

臺灣高度經濟發展過程中，農村勞力移動固然給農家帶來農場外收入，提高農家所得，改善農民生活水準，但從另一方面來看，由於農家勞力的不斷外移，農業經營的調整與改進，一時間又無法適應，使得在目前農業技術水準之下，農業勞力日漸缺乏。目前多數農家農場本身勞力不足，僱工亦難，尤其是在農忙時期，由於找不到足夠的勞力，農場遂以年老男女工或家庭婦女參與農田主要工作，使得農場勞力利用型態因而改變。

臺灣的家庭農場，以往係以家族為農場主要勞力，農家每一份子都必須協助農場工作，所以農家家族數目多，勞力自必充裕，大家庭型態自然形成。如果這種大家庭型態的勞力仍不夠用，在農忙時期，農家之間通常以換工的方式解決勞力的不足。嗣後農村勞力外移日漸增多，這種趨勢不但使原來自家勞力所能配合的農事幫手減少，同時農家之間可以換工的勞力也不足應付農場的需要，農家遂以僱工方式彌補勞力的不足。但是在農村勞力大量外移聲中，農家要僱工也不易，如此不但促使工資上漲，而農家仍未能僱到所需要的勞力。所以政府調動國軍助割，協助農忙以應農田工作一時之需，因此形成近年來農場操作的一種形態。至於由農業機構或農村自動組成之插秧隊、割稻隊、代耕隊等包工方式，已逐漸成為農村勞力使用的重要型態。

據農復會主辦之民國64年農村勞力移動調查顯示，在調查戶 1,510 戶中，須僱工幫忙農田工作的農家佔 56.2% (849 戶)，以包工方式從事農田工作者佔 19.9% (300 戶)，以自家勞力為主要農田工作者的農家約佔 23.0% (347 戶)，由此可見目前臺灣農家中僅有五分之一強的農家以自家勞力為主要的農田工作者，絕大部份均須僱工或包工以應付農田工作（參閱表 4-13）。以地區別分，須僱工從事農田工作的農家，其比重南、中、北相當一致；而以包工方式從事農田工作者，以南部較多，中部次之，北部較少。值得注意的是，由於目前機械化尚未普遍，農村勞力不足不能充分供應需要，則僱工將呈現困難，是以包工方式將漸漸增加其重要性。

至於國軍的助割方式，固然可以有效幫助農民一時的需要，同時也深受一般農民的歡迎，但國軍助割僅僅是一時解決農村勞力缺乏的權宜措施，非長久之計。畢竟國軍有國軍的職責，要國軍經常幫忙助割，未必為事實所許可，所以如何設法加速農業現代化

表 4-13 目前農家勞力使用型態（農忙時期僱工情形）

單位：戶

地 區	使用 型 態	合 計	自家勞力為主	包 工 方 式	僱 工 協 助	其 他 式 方
合 計	戶 數	1,510	347	300	849	4
	百分比	100	22.98	19.87	56.23	0.26
北 部 地 區	戶 數	499	116	49	322	2
	百分比	100	23.25	9.82	64.50	0.40
中 部 地 區	戶 數	500	115	81	302	2
	百分比	100	23.00	16.20	60.40	0.40
南 部 地 區	戶 數	511	116	170	225	—
	百分比	100	22.70	33.27	44.03	—

資料來源：農復會64年農業勞力移動調查報告。

與機械化，才是解決勞力缺乏的根本辦法，也是我們應有的積極性主張。

有關農業機械化的推行，我們必須認識臺灣係一小農經營型態的農業，歐美的大型農機具未必能適應我們農田的密集操作，我們必須自行發展出一套能適應我國耕作條件的農機具，才能有效推動農業機械化。同時政府必須提供農民購買農機具的長期無息或低利貸款，並提供研究資金俾發展價廉且合適的農業機械，如此農業機械化的目標，必然能快速實現，農業經營因應勞力缺乏而改變勞力操作型態，也才能有效的改善，農業發展更上一層樓的境界，庶幾可以達成。

九、未來農業勞力之就業、移動與遞補

農業勞力由於有自然死亡退出之事實存在，且近年來農業勞力外移數目已超過自然增加數，農業勞力絕對數不但年年遞減，同時熟練農業勞力也日漸減少，是以農業勞力也必須每年加以有效遞補，農業生產才能維持。有關農業勞力遞補數目之計算，可由農業勞力自然成長之推計數扣除外移數後之農業實際就業人數，觀察其前後兩年之差異。加上自然死亡退出數，即可計算出每年農業應遞補的就業人數。

農業就業人口數，依六年經建計劃之推估，將自民國64年之 165 萬人，依次遞減至民國 70 年之 159 萬人，六年間農業就業人數計減少 6 萬人左右。農業勞力的自然成長數，依總勞力成長率推計，亦將由民國65年 170 萬人左右，逐漸減少為民國 70 年之 164 萬餘人。由此推計，六年期間農業勞力之外移，民國65年為 60,000 人，以下年份依次為 66 年 49,000 人，67 年 60,700 人，68 年 58,000 人，69 年 55,000 人以及 70 年之 52,800 人左右，平均每年農村勞力外移人數大約在 56,000 人左右。

依生命表活命率推計之農業勞力自然死亡退出數，六年期間農業勞力之自然死亡退出數，依次為民國65年 23,300 人，66 年 19,700 人，67 年 19,200 人，68 年 19,300 人，69 年 18,500 人，70 年則為 19,200 人，平均每年 19,900 人左右。依上面推計結果計算，民國65年農業本身就業人數尚須遞補 7,800 人，六年計畫期間依次為 66 年須遞補 9,700 人，67 年須遞補 10,200 人，68 年遞補 10,270 人，六十九年遞補 9,500 餘人，70 年則遞補 10,200 人，平均每年大約須遞補 10,000 人左右（參閱表 4-14）。

表 4-14 農業勞力之就業、移動與遞補（民國65年至民國70年） 單位：人

年 別	總勞動力 (1)	農 業 勞 力				
		就業人口數 (1)	假設不外移時 之農業勞力數 (2)	外 移 數	自然死亡 退出數 (3)	遞補人數
平 均	—	—	—	56,003	19,884	9,634
民 國 65 年	5,891,000	1,636,000	1,696,091	60,091	23,309	7,809
66 年	6,032,000	1,626,000	1,675,100	49,100	19,713	9,713
67 年	6,224,000	1,617,000	1,677,707	60,707	19,244	10,244
68 年	6,414,000	1,608,000	1,666,319	58,319	19,272	10,272
69 年	6,598,000	1,599,000	1,653,989	54,989	18,519	9,519
70 年	6,779,000	1,590,000	1,642,818	52,813	19,244	10,244

附註：(1)六年計畫數字。

(2)依總勞力成長率推計之農業勞力數。

(3)依生命表活命率推計之農業勞力自然死亡退出數。

以往有關農業勞力問題，我們只注意勞力外移問題而忽略了農業勞力遞補問題，因此農業新進勞力的訓練計劃，未見有效實施。事實上，農業勞力資源之發展，旨在配合整體人力資源發展計畫，加速農村勞力外移，以適應工商部門之需要。同時就農業本身而言，並應積極培植農業人才，除了充實農業行政、試驗、研究及推廣人員以外，尚須加強農民之培育與訓練，提高農業勞力素質，以促進農業現代化及機械化，俾達成提高農業勞動生產力之目的。因此農業新進之遞補勞力必須加以訓練，如此才能代替熟練農業勞力之自然死亡與轉業。否則即使農業勞力的遞補數足夠替代自然死亡退出數及勞力外移數，由於新進勞力的缺乏訓練將促使農村勞力品質低落，對於農業發展產生不利之影響。

現代的農民必須不斷吸收新知識，學習新技術，如此才能配合農業現代化革新之需要。過去臺灣農業生產的增加，主要係得力於改進生產技術因而提高農業生產力所致，今後農業進一步的發展更需依賴技術的革新，因此應加強農民教育與訓練，以提高農民素質及其生產力，根據上面分析得知，今後六年期間農業勞力每年需要遞補一萬人左右此一萬人新進農業勞力必須藉加強農業推廣及農業教育兩方面齊頭並進，才能培育有效用的農民。

有關加強農業推廣與農業教育工作，今後應著重培養農村義務領導人員以及農場經營推廣人員，目前所與辦之鄉鎮農事研究班及四健會組織活動並應予以加強。在農民儲備方面，應鼓勵農家子弟就讀農業職業學校，並參加各種農事訓練班。農業教育的規劃工作，必須儘早完成並付諸實施。

十、農業勞力資源發展之展望

綜觀上面分析，在經濟發展過程中，臺灣農業勞力資源的發展，深深受到非農業部門擴張的影響。過去的事實顯示，由於整體經濟的成長以及經濟體系內個別產業部門擴張程度的不同，勞力需求增加而且部門間的勞力有移動現象。這種勞力的移動，除了經

濟萎縮時期勞力有由都市向鄉村短暫回流者以外，大部份時期勞力移動均呈單向進行，此即由農業部門向非農業部門移動。但是由於民國63年世界性的經濟危機，造成我國經濟萎縮與勞力向農村倒流的事實，使得我們對今後農業勞力資源發展的展望不能過份偏向單向預測。今後世界的經濟動態，恐將比以前更為多變難測，經濟萎縮發生的機會預計將較常有，如此勞力向農村回流之事必須列入未來整體人力資源發展規劃內，予以慎重考量。在未來臺灣經濟持續發展中，農業與非農業的勞動力需求，相互倚賴性將逐漸增加，人力資源的規劃應重視部門間消長以及技術變化趨勢，才能掌握勞力問題中心之所在，並做有效的勞力訓練與分配。

我國未來經濟發展趨勢，農業勞動力問題的演變，可循下列幾個方向予以考量：

(一) 假設未來相當長的時間，我國經濟將繼續成長，而工業仍將以勞力密集的技術型式發展，則農業勞力將仍不斷流入非農業部門，如果沒有有效措施以改變這種勞力移動型式，則最後農業年青勞動力可能全部會被工業部門所吸收。在這種情況下，農業勞動力缺乏問題，應納入農業長期發展政策加以考慮。

(二) 如果未來工業採行資本密集或技術密集方式發展，則工業的成長不必再倚賴農業勞力的移轉。在這種情況下，工業部門藉高度機械化和新技術的引進以促進持續性的成長，而農業部門的經營由於仍有大量勞動力的自然成長，無法推動採用機械以代替勞力，如此將不能加速農業機械化與現代化，以致生產技術水準落後，使得在整個經濟體系中有著技術進步的工業部門與技術落後的農業部門並存的現象。在這種情況下，以技術進步與技術落後為互補的雙元性經濟發展 (Dualistic economic development)，其可行性必須加以考慮。

(三) 假如未來由於國際間政治與經濟問題越來越複雜，也越不容易解決，世界性經濟危機因此每隔一段時間就發生，我國在世界性經濟危機衝擊之下，經濟不景氣因而產生，由是工廠裁員，勞動力向農村回流，農業部門在應付這種經濟變動，本身必須具有相當的伸縮性，才能隨時準備容納由都市回流的勞力，所以家庭農場的經營型態必須予以維持。未來農業企業化經營，必須就家庭農場範圍予以考慮。

農業勞力資源的移轉，主要由於農業與非農業之間存在着生產力與所得高低的不同。只要這種現象存在，農業勞力移動就會繼續，農業生產結構就必須隨時做適當的調整，以應付動態經濟的平衡。農業勞力移動問題，不僅是量的問題，同時也是質的問題，農業生產在缺乏勞力的情況下，必須同時考量創造農業生產誘因 (Incentives) 以確保部分勞力留農，並加強訓練與培育以提高農業勞力品質。至於由農村向外移轉的勞力，也應該有效訓練其應具備的技能，俾能投入工業生產的行列。至於整體人力資源的分配與訓練，國家應有統籌規劃，為應付多變的經濟情勢，部分勞力並應訓練成為宜農宜工的雙棲勞力，俾便在經濟繁榮時，用為工廠勞力，而在經濟萎縮時，回流農村從事農田工作。農業勞力資源發展的目標，即在配合農、工、商各部門的發展，將有用的人力資源使用於各生產部門，以便有效從事生產，而達成國家經濟建設的目的。

第五章 農業資源之生產力⁽¹⁾

陳 月 娥

一、引言——各種概念之說明

「生產力(Productivity)」這一名詞係十八世紀時法國重農學家蓋奈(F. Quesnay)首創，當時其意義僅是「生產具有交換價值物品的能力」，經濟學鼻祖亞當·史密斯於其「國富論」中始把此名詞作現代意義之應用。第二次大戰以前，有關生產力之研究仍限於經濟學上的理論分析，戰後才被廣泛運用，進而發展成爲一種運動，因而引起世人之普遍注意。

二次大戰後美國爲協助西歐各國的經濟復興，自1948年起推行「馬歇爾經濟援助計劃」，成立「歐洲經濟合作組織」，並於1953年在此一組織下設立「歐洲生產力總署」。西歐各國在該組織的鼓勵和倡導下，乃紛紛設立生產力機構，謀求生產力之提高，以加速經濟發展，達成高度的生活水準。隨後美國及日本亦相繼成立此等機構⁽²⁾。我國亦於民國44年成立「中國生產力中心」，迄今已有二十餘年歷史。1961年「亞洲生產力組織(Asian Productivity Organization, 簡稱 APO)」於日本東京成立，有中華民國、日本、韓國、香港、菲律賓、越南、泰國、印尼、新加坡、錫蘭、巴基斯坦、印度、尼泊爾及伊朗等十四個亞洲國家或地區加入此一組織。亞洲生產力組織之宗旨是藉傳播知識、發展人力、協助會員國之各種活動、鼓勵會員國之間的相互合作及推展生產力運動，以提高生產力，促進亞洲地區之加速經濟發展。

生產力的意義視其應用的目的及場合而有所不同，同時亦隨時代的進步而有新觀念之產生，但其基本原理和方法則大致相同。歸納起來說，生產力是各種生產要素的投入量與因該項投入而發生的產出量之間的比率，亦即以單位投入之產出量表示之。就農業部門而言，單位收穫面積之作物產量該是一種最簡單而常用的生產力。

(一)產出之概念

生產力既爲產出與投入之比，則農業資源生產力當爲農業產出與農業生產要素或資源投入之比率，因此農業產出與投入之含義或涵蓋範圍之不同將直接影響農業生產力之測量。

農業產出通常視其有無扣減生產過程中所投入的中間產品(intermediate goods)而有毛生產(gross products)及淨生產(net products)之區分。此處所指的農業毛生產係指農作物及畜產品之總生產量(total production)或值而言，林產或漁產則不包括在內。由於農產副產品之官方資料不全，且估計不易，本報告所指的農產物則以其正產物爲限，除了蔗苗以外，其餘副產物均未予計入，較重要的農產副產物有甘藷薯、

⁽¹⁾ 本章第二及第三節之主要內容係譯自 Teng-hui Lee and Yueh-ch Chen, "Growth Rates of Taiwan Agriculture, 1911-1972", Economic Digest Series No. 21, JCR, Taipei, January 1975.

⁽²⁾ 狄介先「提高勞動生產力促進經濟發展」，民國67年7月22日中央日報專欄。

稻草、稻穀、綠肥等，這些副產物多數係用於農業再生產之用，因此產出投入兩方面都不予計算，不但減少計算工作，也可避免資料不正確而影響推算結果。本報告所引用之農業生產統計皆採用農業年報之資料，所包含的產品，依其用途及特性，分為下列六大類：

1. 稻米

2. 普通作物：

主要有甘藷、小麥、大麥、玉米、高粱、大豆、花豆、紅豆、生食用甘蔗及其他豆類等。

3. 特用作物：

較重要者有原料甘蔗、茶、煙草、落花生、樹薯、麻類。

4. 果實：

重要者有香蕉、鳳梨、柑桔類、龍眼、芒果、葡萄、梨、蘋果等。

5. 蔬菜：

分為根菜類、葉菜類、莖菜類、果菜類及洋菇等。

6. 畜產：

牛、豬、羊、家禽（皆指屠宰之部份）及其他副產品。

農業生產過程中所使用的中間產品有一部份係農業部門所生產或供應，種子、自給飼料等屬之，但尚有部份則由非農業部門所製造或供應者，如化學肥料、農藥、進口飼料等。為避免重複計算，通常將中間產品自毛生產中扣除。農業毛生產（production）中扣除用於農業再生產的中間產品時，稱為產出（output），若再扣減非農業部門所提供的中間產品時，稱為附加價值（value added），由於折舊的估算較難，未自生產中扣除，因此附加價值實為附加毛價值（gross value added）。由上可知農業淨生產有兩種概念，一為產出，另一為附加毛價值，亦即：

1. 毛生產：總生產

2. 淨生產：

①產出＝總生產－用於國內農業再生產之中間產品

②附加毛價值＝產出－非農業部門所提供之中間產品
＝總生產－中間產品總計

本報告所分析之農業資源生產力主要係以農業產出之概念計算者，惟總資源生產力同時又以附加價值之概念計算。農業生產力為農業產出與各種生產要素投入量之間的比率，因此測量個別或單一產品的生產力時，可直接由該產品的生產量與各種生產要素的投入量或值算出，但就整個農業部門之生產力而言，其估算方法比較複雜。由於各種農產品之測量單位不儘相同，不能將不同單位的產品直接加總，因此在實際應用上常以農業總產出指數表示農業產出之變動趨勢，而以農業總投入指數分析總投入要素之變動情形。

本文所引用之農業產出指數係採用拉氏公式(Laspeyres formula)，即以某固定基期的產品價格做為權數計算者，為避免單一年份的物價異常變動，特選民國24~26年為

基期，即以該三年之平均價格做為權數以計算本省之農業產出指數。

(二)投入之概念

一般所謂之農業生產資源係指土地、勞動及資本等三種直接影響農業生產之有形而又可計量的傳統性生產要素而言，雖然尚有許多非傳統之因素如試驗研究、推廣、技術改良、農民教育等亦間接影響農業生產，但這些因素大都無形且不可計量，處理上較難，因此將不予考慮。

資本可分為固定資本及流動資本兩種，前者是一種存量 (stock) 之概念，後者則為流量 (flow) 之概念。固定資本係指生產過程中可重複運用之資本財，亦即僅利用其服務以從事生產工作。就農業生產而言，固定資本包括農用建築物、農機具、大動物、多年生植物及其他公共設施，然公共設施 (例如水利灌溉工程之投施等) 之估計較難，本報告亦將不予考慮。本省農家之建築物大都兼有農業生產及住家雙重用途，二者極不易劃分，本報告主要是利用臺灣農家記帳報告資料，並假定兩種用途平均分攤。牛、種豬及種羊等大動物之飼養目的主要是供農業再生產之用，與肉豬及家禽等之供人類消費，情況完全不同，前者之多寡將影響生產能力之大小，因此當屬一種資本形成，後者則為最終產品，故應屬生產。多年生植物主要係指果樹、茶樹、蘆筍、瓊麻等種植後一年內通常無收穫，但其收穫年限可持續數年之久的長期作物而言，多年生植物種植之多寡亦影響往後之生產，故亦屬固定資本。

流動資本 (current input) 係指生產過程中一次用完，並轉換為其他產品之資本財。流動資本又稱中間產品 (intermediate goods)，就農業生產而言，較重要者有肥料、飼料、種子、農藥等。流動資本按其供應來源為國內農業部門或其他非農業部門，而又可分為屬農產品之流動資本 (farm current input) 及非農產品之流動資本 (non-farm current input)，前者包括國內農業部門所生產之種子、飼料等，後者有化學肥料、進口飼料穀物、麵皮、米糠、農藥及其他原材料等。本文係根據產出之概念計算，因此流動資本係指非農產品之部份而言。

勞動亦有存量及流量兩種概念。存量之勞動通常係指農業就業人口數，而流量之勞動則指農民從事農業生產之實際勞動投入量，通常以工作天或工作小時表示，本研究則採用工作天表示農業勞動之投入量，亦即以工作天為流量之勞動單位。勞動工作天之估算，除了推估作物生產及牲畜飼養所必須的直接勞動投入量外，對於生產要素之購入、農產物之搬運及調製、農舍農具之修理及維護、堆肥之製造以及參加農事訓練班等農業生產所間接使用之勞動量亦一併加以估算。

土地之計算單位有耕地面積及作物面積之區分，前者係一種存量之觀念，後者為流量之觀念。臺灣氣候適宜，一年常可耕種二、三次，因此作物面積遠較耕地面積大，亦即複種指數相當高。

個別資源之投入指數可直接利用投入量或將之折換成固定幣值而求得，總資源之投入指數通常係將個別資源之投入指數以要素投入分配率為權數加權綜合而得。由於各種生產要素之特性迥異，要素投入之增加率不一，相互間之價比常有較大幅度之變動，因此就長期間而言，要素投入之分配率變動較大 (表5-5)，此處乃採用 Divisia 公式，即

以變動的權數代替一般之固定權數而求得，亦即

$$I_t = I_{t-1} \cdot \sum \left(W_{i,t} \cdot \frac{Q_{i,t}}{Q_{i,t-1}} \right)$$

I 代表總資源之投入指數。

Q_i 為 i 種生產要素之投入指數。

W_i 係權數，以當年幣值計算之 i 種生產要素之分配率表示，為避免受個別年份特殊情況之影響，要素分配率係採用五年平均數，並每五年更換一次。

$\sum \left(W_{i,t} \cdot \frac{Q_{i,t}}{Q_{i,t-1}} \right)$ 則為 t 年的總資源投入之環比指數。

(三) 生產力之概念與種類

雖然生產力僅為產出與投入之間的一種比率，但就農業部門而言，生產力有下列幾種不同之理論概念：

1. 根據產出的性質或範圍，有毛生產力 (gross productivity) 及淨生產力 (net productivity) 之分，其區分端視生產中有無扣減中間產品而定。毛生產力係直接以生產量或值計算之生產力，亦即未扣除生產過程中所花用的中間產品；淨生產力係以產出或附加價值計算之生產力。

2. 按產出或產品之種類可分為個別 (或單項) 產品之生產力或多種產品之綜合生產力。

3. 就投入要素或生產資源之種類而言，有土地生產力、勞動生產力、資本生產力等之部份資源生產力 (partial productivity) 及總資源生產力 (total productivity)。

4. 就投入要素或生產資源的性質或概念而言，可分為要素存量之生產力及流量之生產力。前者有耕地面積之生產力，就業勞動人口之生產力，及固定資本生產力；後者有作物面積生產力，勞動投入量 (即每工作天或每工作小時) 之生產力及流動資本之生產力。

5. 就產出之測量單位而言，有量的生產力及值的生產力兩種，前者以單位投入之產出量表示，後者以單位投入之產值表示之。

6. 按生產力之特質而言，又有平均生產力及邊際生產力之兩種概念。

就實用上而言，亦有許多種不同之生產力。亞洲生產力組織將各種農業生產力按其測量方法的深淺或煩易分為初級、次級及第三級等不同的三等級⁽⁸⁾；

1. 初級之測量方法 (Primary grade measurement)：為最簡單之測量方法，屬此類之生產力有：

① 單位面積產量：指單位收穫面積之作物產量。

② 土地毛生產力：即單位耕地面積所生產之農產物毛量或值 (未扣除中間產品)。

③ 勞動毛生產力：即每一就業人口所生產的農產物毛量或值 (未扣除中間產品)。

2. 次級的測量方法 (Secondary grade measurement)：

① 勞動淨生產力：每一就業人口所生產的農產物淨值或量 (已扣除中間產品)。

⁽⁸⁾ APO "Productivity Measurement Manual", 1969.

②資本一產出率：即資本係數，為資本生產力之倒數。

3. 第三級的測量方法 (Tertiary grade measurement)：最複雜之測量方法，屬此等級的生產力有：

①總資源生產力：以農業產出總指數與農業投入總指數之比率表示。

②每工作天或工作小時之淨生產力：即勞動流量之淨生產力，為比較分析農工勞動生產力之最佳指標，亦為衡量勞動報酬及工資高低之最佳根據。

③邊際生產力：可用生產函數求之。

④其他測量方法：

a. 以熱量計算之土地生產力；

b. 單位產出之勞動投入量；

c. 家畜之生產力，例如每頭乳牛所生產之奶量等。

以上之分類係根據下列五個指標而定，即

——生產力測定之重要性屬最基本或次要；

——生產力之理論觀念是單純或高深；

——生產力之測量方法是簡單或複雜；

——適當資料之有無；

——投入或產出之估計為簡易或繁雜。

二、農業產出與投入之變動趨勢

民國三十年代時本省農業生產之變動極為不正常，前半段受颱風及戰火之嚴重破壞，農業生產曾降至民國初年之水準，尚不及戰前最高水準之一半，後半段因戰後農業復舊及重建工作之積極推動，農業生產快速成長，年平均成長率高達10%以上，但係屬復建性質，情況較為特殊，非正常之農業發展，至民國40年農業生產恢復戰前最高水準以後，本省農業發展始趨於正常。因此本報告擬分析民國40年（民國39~41年之平均資料）至64年（民國63~65年之平均資料）的24年時間，同時亦與戰前的正常時期，即民國2年（民國前1年~民國4年之平均資料）至26年（民國24~28年之平均資料）之24年間作一概括性之比較分析。

戰前的24年間，臺灣農業可分為兩個不同之發展階段，第一階段自民國2年至12年，在此一階段之農業成長主要係由於耕地面積之擴大所致，民國2年本省耕地面積為69萬公頃，民國12年達75萬公頃，十年間計擴充6萬公頃。稻米與甘蔗為當時最重要的農作物，其種植面積約佔總作物面積之70%，在本階段中甘蔗每公頃產量很少超過3萬公斤，而稻作每公頃產量也維持在1,300至1,500公斤之間，因此單位面積產量對農業成長之貢獻不大，加以在此一階段的作物複種指數大都在120左右，並沒有明顯的提高，因此農業成長較為遲緩。戰前之第二階段係自民國12年至26年之間，此階段之農業發展與第一階段有很大差異，由於蓬萊稻種之引進及推廣，水利灌溉設施之大量投資與化學肥料之增施，本階段之農業成長相當快速。水田灌溉面積由民國12年之327,375公頃增加為民國26年之510,868公頃，化學肥料使用量在同一時期亦由14萬公噸增加為46萬公

噸，因此單位面積作物產量顯著提高，甘蔗之每公頃產量達 7 萬公斤，較前一階段提高一倍以上，稻作每公頃產量亦由於優良蓬萊稻種之推廣而達 2,200 公斤之水準。水利設施之改善，不但導致單位面積產量之提高，同時亦增加了作物之複種次數，複種指數乃由民國 12 年之 120 提高為 137，耕地面積在同一期間亦增加 10 萬公頃，更加速了本階段之農業成長。

戰後的 24 年間，臺灣農業亦有兩個不同之發展階段，惟其發展趨勢恰與戰前相反，戰前第二階段之農業成長較第一階段快速，戰後則第二階段較第一階段遲緩，換言之，戰前的農業成長率呈遞增趨勢，戰後則呈遞降現象。此外耕地在戰前的農業成長中扮演著很重要之角色，但對戰後農業成長之貢獻不大。

戰後本省農業生產之轉捩點約在民國 56 年，第二次世界大戰以後農業生產以較快速率成長，惟民國 56 年以後，由於農業勞動開始減少，農業生產深受影響，農業成長因而趨於緩慢。為便於研究分析，乃將戰後的 24 年間以民國 56 年為界限，分為民國 40 年至 56 年及民國 56 年至 64 年的兩個階段。第一階段之農業快速成長，主要是由於生產技術之改進及資本投入量之增加所致，例如化學肥料使用量由民國 40 年之 30 萬公噸增加到民國 56 年之 93 萬公噸，複種指數亦由於早熟品種之育成、水利設施之改善及其他生產技術之改進而自 172 提高為 188。第二階段因農業勞動減少，農業工資上漲，農業生產不利，農民減少種植，複種指數乃逐年降低，民國 64 年時降至 172，加以生產技術之改進在本階段並不顯著，農業成長因而趨於遲緩。

由於各種成長率係採用複利方法計算，亦即

$$A = P(1+r)^n$$

$$(1+r)^n = \frac{A}{P}$$

式中，A = 計算期最後一年數字

P = 計算期第一年數字

n = 計算期的年數

r = 成長率

可知成長率之計算深受計算期頭尾兩年之影響，為避免計算期頭尾兩年之不正常現象，嚴重影響成長率之測量，產出、投入及生產力指數皆用三年移動平均數，而以中間年表示，因此各種成長率之推估，其計算期之頭尾兩年不用單一年份，戰前係採五年平均數而以中間年份表示，戰後則採用三年平均數，仍以中間年份表示。

生產力既然係指單位投入之產出而言，因此無論產出或投入之變動，均直接影響生產力之大小，以下就本省戰後 24 年間的農業產出與農業投入之變動趨勢分別加以分析。

(一) 農業產出之變動趨勢

1. 農業生產、產出及附加價值之變動趨勢

隨着經濟及社會之進步，本省農業生產已逐漸脫離傳統之自給自足方式，農產物之商品化程度因而顯著提高，而農業生產對非農業部門之依賴程度也日益加重。根據臺灣農家記帳報告資料顯示，民國 46 年農業生產收入之現金比為 40%，民國 65 年則提高為 74

%，同一期間農業生產費用中現金所佔比重亦由59%提高為90%，其中飼料費用之現金比則由39%增加到87%，換言之，民國46年農家飼養禽畜所投入之飼料，有61%由自家農場所供應，民國65年自家農場所供應的飼料僅佔總飼料費的13%，其餘87%則由非農業部門或其他農家所供應。由於農產品供農業再生產之用的部份逐漸減少，農業產出之成長因而較農業生產為快速，過去24年間本省農業產出之年平均成長率為4.2%，較農業生產之4.1%成長率略高。同一期間，附加價值之成長率為3.4%，較生產及產出之成長率為低，顯示過去24年間流動資本之增加非常顯著，其主要原因為：

- (1)土地資源有限，為了達到增產之目的乃增施流動資本，即以流動資本補充土地資源之不足；
- (2)農業生產技術之進步，提高了土地受容力，致使流動資本之大量增施比較可行；
- (3)工業發展快速，提供了大量化學肥料及農藥等較現代化的農業生產資材；
- (4)畜牧業之迅速發展及企業化經營，對於進口飼料之需要大增。

如圖 5-1 所示在過去25年間，生產值與產出值之距離有逐漸加大之趨勢，惟變動趨

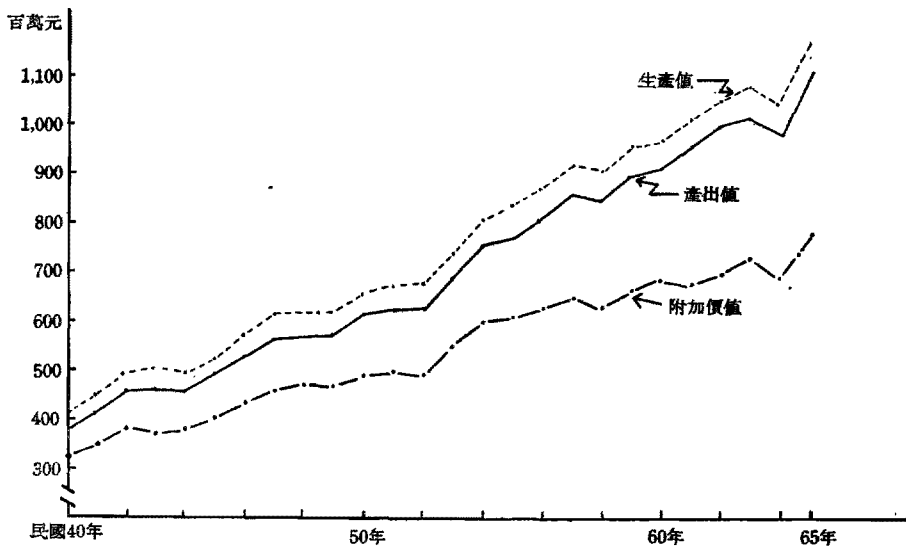


圖 5-1 農業生產、產出及附加價值 (民國24~26年幣值)

表 5-1 農業生產、產出與附加價值之年成長率 %

年 期	生 產	產 出	附 加 價 值
戰前(五年移動平均而以中間年表示)			
1. 民國 2~12 年	2.7	2.8	1.9
2. 民國 12~26 年	4.0	4.1	3.8
3. 民國 2~26 年	3.5	3.6	3.0
戰後(三年移動平均而以中間年表示)			
1. 民國 40~56 年	4.7	4.8	4.1
2. 民國 56~64 年	2.9	3.1	1.9
3. 民國 40~64 年	4.1	4.2	3.4

勢不甚明顯，產出值與附加價值之間的距離則有明確之擴大趨勢，民國40年代初期，附加價值佔產出值之比重為85%，民國60年代上半期已降至70%之水準。

2. 農業生產之趨勢

民國40年至64年之24年間，臺灣農業生產增加1.6倍，年平均成長率為4.1%，較戰前24年間的3.5%成長率略高。就作物與畜產之成長而言，戰前以作物生產之成長略快，戰後則畜產之增產遠較作物快速。由於戰後經濟之快速發達，國民所得增加，人民生活水準顯著提高，對於含有多量維他命及蛋白質之果實、蔬菜及畜產等產品之需要日漸迫切，為了充分供應國內之消費及一部份供應國外市場之需要，果實、蔬菜及畜產等之增產顯著，過去24年間，果實生產之年平均成長率高達9.5%，為各項農產品中增產最迅速者，其次則為蔬菜之8.2%及畜產之7.4%，米、普通作物及特用作物之增產速率較為緩慢，年平均成長率約在2.2%至2.5%之間。

表 5-2 農業生產之年成長率

單位：%

年 期	農產物計	農 作 物						畜產物
		小 計	稻 米	普通作物	特用作物	果 實	蔬 菜	
一、生產量								
戰前(五年移動平均而) (以中間年表示)								
1. 民國 2~12年	2.7	2.7	1.9	1.9	4.9	11.4	2.7	2.6
2. 民國12~26年	4.0	4.1	3.8	3.0	4.9	5.7	4.2	4.0
3. 民國 2~26年	3.5	3.5	3.0	2.5	4.9	8.0	3.6	3.4
戰後(三年移動平均而) (以中間年表示)								
1. 民國40~56年	4.7	4.1	3.1	4.4	3.7	11.5	7.9	7.7
2. 民國56~64年	2.9	1.1	0.6	- 2.1	- 0.0	5.6	8.5	7.0
3. 民國40~64年	4.1	3.1	2.3	2.2	2.5	9.5	8.2	7.4
二、面積								
戰前(五年移動平均而) (以中間年表示)								
1. 民國 2~12年		0.9	0.5	- 0.1	2.4	10.0	0.9	
2. 民國12~26年		1.7	1.9	0.1	1.2	5.3	4.5	
3. 民國 2~26年		1.3	1.2	0.0	1.8	7.6	2.6	
戰後(三年移動平均而) (以中間年表示)								
1. 民國40~56年		0.8	0.06	1.0	0.5	8.2	2.6	
2. 民國56~64年		- 0.5	- 0.06	- 3.3	- 2.4	1.4	5.9	
3. 民國40~64年		0.4	0.02	- 0.5	- 0.5	5.9	3.7	

戰後24年間，作物生產之年成長率為3.1%，作物面積之年增加率為0.4%，可知單位面積產量每年約以2.7%之速率提高，亦即單位面積產量之提高對農作物增產之貢獻達87%，作物面積之增加對農作物增產之貢獻僅佔13%。在過去24年間，僅果實及蔬菜之種植面積呈增加趨勢，稻米之種植面積沒有什麼增減，普通作物及特用作物之種植面積則每年以0.5%之速率減少，因此普通作物及特用作物之較低成長率係由於種植面積減少所致。

戰後第一階段，無論農作物或畜產物均以較快速率增產，除了稻米及特用作物外，其年平均成長率均大於戰前第二階段。由於香蕉銷日順暢以及葡萄、枇杷、荔枝等新興果實之大量推廣，果樹之種植面積大幅增加，而每公頃之果實收穫量亦因品種及栽培技術之改良而顯著提高，因此果實生產之年成長率達 11.5%。除了種植面積之增加及單位面積產量之提高外，洋菇、蘆筍之引進及大量栽培，對於蔬菜之增產有很大貢獻，蔬菜生產之年成長率因而達 7.9%，為戰前之二倍以上。毛豬及家禽等飼養方法之改進，縮短了飼養期間，加以飼養方法之趨於企業化大規模經營，畜產之年成長率亦高達 7.7%。

戰後第二階段之農業生產則有很大之改觀，除了蔬菜之成長率因種植面積之擴大而繼續保持遞增趨勢外，其餘產品之成長已見弛緩。甘藷、大豆及小麥之減少種植是導致普通作物呈負成長率之主要原因，其中尤以甘藷之減產最顯著，年產量由 350 萬公噸減至 235 萬公噸，小麥之年產量亦由 1 萬多公噸減少至不足 1 千公噸，減產十分之九以上。特用作物亦由於面積之減少呈零成長。稻作生產之年成長率則降至 1.1%，惟稻作面積在此期間減少 5 千公頃，亦即稻米之增產是在沒有增加面積之情況下達成，因此其增產完全是單位面積產量提高之結果。果樹種植面積之擴充不如前一期快速，果實生產之成長率因而下降。

3. 農業生產結構之變動

由於各項農產品之增產速率不一，導致農業生產在結構上有較大的變動。若以當年幣值觀察，稻米所佔之相對重要性，由民國 41~45 年之平均 46% 降至民國 61~65 年之 32%，特用作物所佔比重亦顯著降低，近年來僅佔 10% 左右，普通作物所佔比率亦由 12% 急遽降至 7%；相反地，果實、蔬菜及畜產之相對重要性在戰後期間有快速之增加，民國 41~45 年畜產佔農產物總生產值之比重由五分之一增為民國 61~65 年的三分之一。同一期間，蔬菜所佔比重則由 4% 增加為 11%，果實亦由 2.5% 增加為 7%，顯示蔬菜及果實之重要性日增。

民國 41~45 年，各項產品中以稻米所佔比重最大，其次依序為畜產、特用作物、普

表 5-3 農業生產的百分比分配

單位：%

年 期	稻 米	普通作物	特用作物	果 實	蔬 菜	畜 產
以當年幣值計算：						
民國41~45年平均	45.95	10.71	16.24	2.45	3.75	20.90
民國46~50年平均	40.50	11.84	15.43	3.19	4.28	24.76
民國51~55年平均	38.02	10.41	14.38	6.24	5.59	25.36
民國56~60年平均	32.61	10.01	10.48	8.67	9.41	28.82
民國61~65年平均	31.87	7.06	10.76	6.77	10.56	32.98
以民國24~26年幣值計算：						
民國41~45年平均	52.08	9.88	16.60	1.83	4.18	15.43
民國46~50年平均	48.06	10.76	17.33	2.38	4.19	17.28
民國51~55年平均	46.77	9.59	15.56	3.97	5.98	18.13
民國56~60年平均	40.51	8.91	12.19	6.28	9.46	22.65
民國61~65年平均	35.88	6.89	10.51	7.28	11.47	27.97

通作物、蔬菜及果實，民國61~65年各項產品所佔重要性有所改觀，而以畜產物所佔比重最大，稻米則降至第二位，其次依序為特用作物、蔬菜、普通作物及果實，亦即普通作物及蔬菜之重要性相反。

以當年價格計算時，各類產品所佔比重之變動，除受生產量變動之影響外，亦受產品價格水準之影響，若以民國24~26年之固定幣值計算時，農作物所佔比重略為提高，畜產物之相對重要性則下降，民國61~65年時各類產品所佔比重以稻米為優先，畜產物列第二位，此項次序與以當年價值計算者相反。近年來國內米價之相對偏低，及畜產價格之相對偏高，致使以當年價格計算時，稻米所佔比重顯著降低，而畜產物之重要性則提高。

(二) 農業投入要素之變動趨勢

我國農業生產之快速成長，主要原因有二，即生產技術之改進及生產要素之增施。過去24年間本省總資源投入之年平均成長率為2.9%，較戰前的2.6%略高。戰前由於水利灌溉設施之大量投資及耕地之開拓，耕地面積在24年間計增加16萬5千公頃，年成長率達0.9%，作物面積亦以1.3%之速率增加。戰後之第一階段，土地面積之成長已趨緩

表 5-4 各項農業投入要素之年成長率

單：位%

年 期	投入計	土 地		勞 動		固定資本	流 動 資 本		
		耕地面積	作物面積	勞動人數	工作天		小計	肥料	飼料
戰前(五年移動平均以中間年表示)									
1. 民國 2~12 年	2.7	0.9	1.1	-0.3	1.5	7.8	10.5	11.5	7.3
2. 民國 12~26 年	2.4	0.8	1.4	1.3	1.3	5.0	5.8	8.2	5.2
3. 民國 2~26 年	2.6	0.9	1.3	0.7	1.4	6.2	7.7	9.9	6.0
戰後(三年移動平均以中間年表示)									
1. 民國 40~56 年	2.9	0.2	0.8	0.6	1.7	3.3	9.0	6.1	12.8
2. 民國 56~64 年	2.9	0.3	-0.5	-0.5	-0.7	5.9	11.5	3.5	17.6
3. 民國 40~64 年	2.9	0.2	0.4	0.2	0.9	4.2	9.8	5.2	14.2

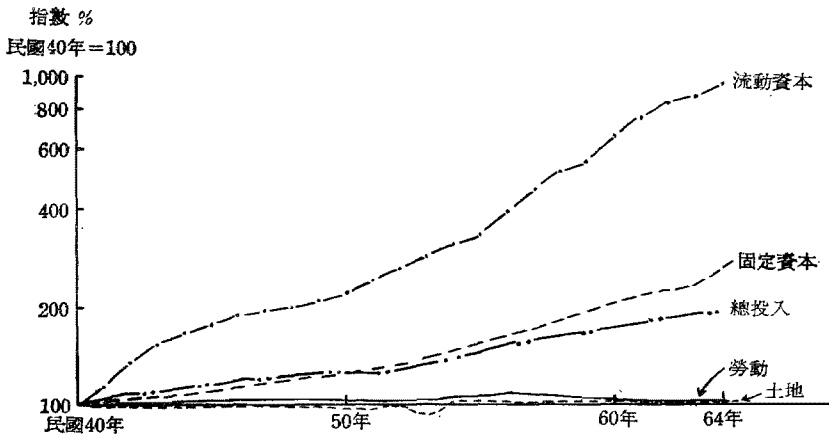


圖 5-2 各項農業生產要素之投入指數，半對數 (三年移動平均)

慢，耕地面積之年成長率僅為 0.2%，作物面積之年成長率亦只有 0.8%，均較戰前降低。爲了彌補耕地面積之不足，勞動投入量乃快速增加，戰後第一階段勞動投入量之年成長率達 1.7%，較戰前之 1.4% 爲高。戰後之第二階段，勞動投入量也開始減少，因此就投入大量資本以協助土地生產力及勞動生產力之提高，是以戰後 24 年間各種生產要素的投入中以資本之成長較快。

由於流動資本及固定資本之大量增加，導致資本投入佔總資源投入之比重呈增加趨勢，其中以流動資本之增加最爲顯著，以民國 24~26 年幣值計算時，流動資本佔總資源投入之比重由民國 41~45 年之平均 18.6% 增加到民國 61~65 年之 52.9%，固定資本所佔比重在同一期間由 6.6% 提高爲 7.3%。土地與勞動投入之低成長率則導致土地與勞動投入之相對重要性顯著降低，在同一期間分別由 35.9% 及 38.9% 降低爲 17.7% 及 22.1%。

流動資本中以飼料之增加最重要，戰後因受大量廉價進口玉米之影響，國內玉米之相對價格呈偏低現象，他方面由於農業工資率大幅上升及地價之上漲，若以當年價格計算時，流動資本之相對重要性大爲降低，戰後期間由 20.4% 增加爲 26.1%，近幾年來勞動投入量略有減少，然由於工資上漲，致使勞動投入所佔比重略爲提高，土地投入所佔比重大致維持在 30% 左右。茲就各種投入要素之變動情形概略說明如下：

表 5-5 總資源投入之結構變動

單位：%

年 期	流動資本	土 地	勞 動	固定資本	總資源投入
以民國 24~26 年幣值計算					
民國 41~45 年平均	18.6	35.9	38.9	6.6	100.0
民國 46~50 年平均	22.5	32.3	38.6	6.6	100.0
民國 51~55 年平均	28.1	28.9	36.1	6.9	100.0
民國 56~60 年平均	39.2	23.4	30.2	7.2	100.0
民國 61~65 年平均	52.9	17.7	22.1	7.3	100.0
以當年幣值計算					
民國 41~45 年平均	20.4	28.0	44.1	7.5	100.0
民國 46~50 年平均	20.4	32.4	40.8	6.4	100.0
民國 51~55 年平均	23.3	30.4	39.5	6.8	100.0
民國 56~60 年平均	23.8	31.6	38.0	6.6	100.0
民國 61~65 年平均	26.1	27.0	40.4	6.5	100.0

1. 土地

本省農地之開發已接近極限，耕地面積之擴充不易，在過去 25 年間，耕地面積由 873,870 公頃增加爲 919,680 公頃，僅增加 45,810 公頃（見附表 5-6）或 5%，其年平均成長率爲 0.2%，較戰前之 0.9% 爲低。作物面積之增加則較耕地面積快速，由民國 40 年之 1,483,400 公頃增加爲民國 55 年之 1,703,200 公頃，約增加 220,000 公頃或 15%，以後則逐年減少，至民國 65 年時，作物面積已減至 1,597,600 公頃，與民國 40 年比較，僅增加 114,300 公頃或 7.7%，年平均成長率爲 0.4%，其中第一階段爲 0.8%，第二階段則呈負

0.5%。農作生產之複種指數隨着作物面積之增加亦由民國40年之170提高為民國55年之190，以後則逐漸降至民國65年之174。

表 5-6 各類農作物種植面積之變動

單位：公頃

年 期	米	普通作物	特用作物	果 實	蔬 菜	合 計
民國41~45年平均	775,028	331,511	298,029	29,207	79,147	1,512,922
民國46~50年平均	779,629	358,990	329,340	36,684	88,386	1,593,029
民國51~55年平均	773,987	362,402	334,872	78,729	103,747	1,653,737
民國56~60年平均	778,637	344,592	296,291	117,524	131,011	1,668,055
民國61~65年平均	764,035	289,748	260,747	120,793	170,088	1,605,411

近年來複種指數之銳降主要原因有二，一為雜糧等短期作物種植面積之減少，另一為果樹等長期作物種植面積之增加。民國50年代下半期之工業快速發展，吸收了部份農村勞力，導致農業工資之上漲，他方面又因農產價格水準偏低，農業生產利潤減少，農民減少農事耕種，作物面積乃逐年減少，其中尤以裡作面積之減少更為可觀，影響也最大。如表5-7所示冬季裏作面積由民國53年之324,754公頃逐年減少，民國65年時僅餘224,511公頃，減少10萬公頃以上。果樹等長期作物種植面積則自民國41~45年之29,000公頃增加為民國61~65年之121,000公頃，增加近10萬公頃。冬季裡作面積之減少，表示複種次數之減少，而長期作物種植面積之增加則影響耕地複種次數增加之可能，因此導致複種指數之降低。

表 5-7 歷年冬季裏作之種植面積

單位：公頃

作物名稱	民國53年	民國58年	民國63年	民國64年	民國65年
秋 植 甘 藷	132,421	118,041	88,371	70,643	51,047
糊 仔 甘 藷	48,279	41,916	21,299	20,625	15,601
小 麥	9,511	4,660	304	1,268	502
玉 蜀 黍	8,509	7,032	18,120	25,042	22,305
大 豆	31,255	34,608	31,083	31,496	28,955
其 他 豆 類	9,932	11,157	13,334	12,373	14,688
馬 鈴 薯	1,612	2,323	2,328	3,638	3,919
其他糧食作物	757	1,118	410	1,776	715
油 菜 籽	19,598	2,227	1,083	3,364	4,311
亞 麻	4,517	3,256	3,501	4,031	3,161
菸 草	8,364	11,952	7,921	8,594	10,257
其他短期特用作物	—	—	942	101	429
蔬 菜	49,999	57,997	56,884	71,532	68,621
總 計	324,754	296,287	245,580	254,483	224,511

2. 勞動

如附表5-6及圖5-2所示，最近二十幾年來，我國農業勞動人口數由遞增而後轉為

遞減趨勢。在前一階段的遞增期，農業勞動人口之年平均成長率為 0.6 %，後一階段之遞減期，則呈 0.5% 的負成長率，24 年的平均年成長率為 0.2 %。

農業勞動人口之相對比重或絕對數之減低係為經濟發展的結果，通常在經濟發展初期，農業勞動人口所佔比重逐漸降低，到經濟快速發展時，農業勞動人口數乃開始減少，戰後第二階段，經濟發展吸收了部份農村勞力，不但促使原有年輕農業勞動人口轉業，而年老退休的農業勞動亦呈後繼無人，因此農業勞動人口數急速減少，民國 63 年適逢工商業萎縮的時候，部份勞動人口回流農村，近兩、三年來的經濟復甦，農業勞動人口又有外移之現象。

過去 24 年間農業勞動人口之年平均成長率僅為 0.2%，但以工作天表示之勞動投入量則以年平均 0.9% 的速率增加，其中尤以第一階段之增加速率較快，年成長率達 1.6%，其主要原因可依照農業發展情形而歸納為下列兩點：①民國 40 年代臺灣農業生產技術有創新而突破的發展，農業生產因而趨於集約經營，除了作物面積增加外，每公頃勞動投入量亦有增加趨勢，因此導致農業勞動投入量之顯著增加；②民國 50 年代上半期，每公頃作物面積之勞動投入量已趨平穩，惟作物面積繼續增加，且洋菇、蘆筍及其他蔬菜等需要較多人工的作物之擴大栽培，促使勞動總投入量呈遞增趨勢。民國 56 年以後，即戰後第二階段，作物面積以 0.5% 之速率減少，加以除草劑之普遍使用，農業機械化或共同作業之積極推展，以及畜牧飼養之企業化經營，節省了大量人工，農業勞動投入量因而顯著降低。

就稻作生產之勞動投入量而言，由於稻作生產技術之改善，稻米之生產趨於集約經營，每公頃稻作所需要之勞動投入量由民國 40~44 年之 96.4 天逐漸增加為民國 45~49 年之 103.0 天及民國 50~54 年之 103.5 天，民國 50 年代稻米耕作方式無顯著改變，因此每公頃勞動投入量一直維持在 103 天的水準。近幾年來，由於普遍使用除草劑及積極推行農業機械化，民國 61 年開始稻作生產之勞動投入量逐年減少，據估計民國 60 年至 65 年間每公頃稻作生產之勞動投入量約減少 18 天。

表 5-8 每公頃稻作生產之勞動投入量

年 期	工 作 天	年 期	工 作 天
民國 40~44 年 平均	96.43	民國 61 年	97.80
民國 45~49 年 平均	100.99	民國 62 年 估計	93
民國 50~54 年 平均	103.49	民國 63 年 估計	89
民國 55~59 年 平均	103.40	民國 64 年 估計	87
民國 60 年	103.10	民國 65 年 估計	85

資料來源：糧食局稻穀生產成本調查

3. 固定資本

戰後 24 年間固定資本之年平均成長率為 4.1 %。在較早期的固定資本投入中以農舍

所佔比例最大，佔二分之一以上，近年來由於動力農機具之快速推展以及果樹種植面積之擴增，農舍所佔比例已降至40%。

表 5-9 固定資本之結構

單位：%

年 期	農 舍	農 具	大 動 物	大 植 物	固定資本計
民國 41~45 年 平均	56.2	12.6	6.1	25.1	100.0
民國 46~50 年 平均	52.7	14.9	5.7	26.7	100.0
民國 51~55 年 平均	49.3	19.5	4.2	27.0	100.0
民國 56~60 年 平均	44.4	25.4	2.9	27.3	100.0
民國 61~65 年 平均	41.2	27.9	2.3	28.6	100.0

民國44年農復會自日本引進兩臺耕耘機，試用後甚受好評，因此除繼續進口外，國內亦開始設場製造，奠定了本省農業機械化之基礎。民國55年國內耕耘機之製造已足可供應國內之需要，因而禁止耕耘機之進口。

臺灣農業機械化之推展雖始於民國40年代初期，惟早期之發展進度不甚理想，近幾年來始有較快速之進展。民國66年主要農機數量有耕耘機66,698臺，曳引機1,879臺，插秧機11,138臺，動力噴粉霧機45,582臺，抽水機141,210臺，乾燥機18,260臺，分別較五年前增加89%，2倍，16倍，80%，1.2倍及50倍。民國66年農業機械之普及率，整地已達72%，稻作插秧為27%，稻米收割20%及稻穀乾燥22%。

表5-10 主要農業機械之數量

單位：臺

種 類	民國49年	民國54年	民國59年	民國61年	民國63年	民國65年	民國66年
耕 耘 機	3,708	12,213	28,292	35,222	42,123	55,748	66,698
曳 引 機	487	425	539	620	892	1,718	1,879
插 秧 機	—	—	280	658	1,914	6,108	11,138
動力噴粉霧機	317	4,489	17,820	25,309	45,399	37,489	45,582
抽 水 機	8,378	32,107	52,794	65,755	119,905	123,645	141,210
乾 燥 機	—	150	198	361	1,008	9,269	18,260

資料來源：臺灣農村雜誌社「臺灣農業機械指南，1978」，中華民國66年10月。

大動物為唯一沒有顯著增減之固定資本，早期之農事耕作大都依賴畜力，牛隻頭數曾達42萬頭以上，近年來則因動力逐漸取代畜力，牛隻頭數已減少為25萬頭，然由於種豬頭數之增加，彌補了牛隻之減少，大動物之存量在過去二十幾年間因而沒有較大幅度之變動。然由於其他固定資本之顯著增加，大動物所佔比重急遽下降，由民國41~45年之6.1%降至民國61~65年之2.3%。

4. 流動資本

流動資本為成長率最高之一種農業投入要素，戰後24年間之年平均成長率達9.9%，

其中第一階段之成長率為 9.4%，第二階段為 11.0%，顯示流動資本之成長率有遞增趨勢。本省農業生產中較重要的流動資本有肥料及飼料（不包括國內農業部門所生產之部份，見第一節有關投入概念之說明），惟農藥及除草劑在近年來亦顯示其重要性。

民國40年至55年間流動資本中肥料所佔比重最大，達二分之一以上，最近十年來雖然肥料使用量仍繼續增加，惟由於飼料之大量增加，肥料的相對重要性已大為降低，民國61~65年，肥料僅佔流動資本的四分之一。過去25年間本省化學肥料之施用量約增加2.5倍，即由民國40年之34萬公噸增加為民國56年之102萬公噸及民國65年之122萬公噸，每公頃作物面積之化學肥料使用量在同一期間由232公斤增為600公斤及764公斤，計增加2.3倍。目前幾種主要農作物如稻米、甘蔗、香蕉等之肥料使用量已接近合理之標準量，肥料投入量之成長率因而有遞減趨勢，由民國40~56年之6.1%降至民國56~64年之3.5%。飼料之使用情形則與肥料相反，年平均成長率有遞增趨勢，亦即由第一階段之12.8%提高為第二階段之17.6%。隨着畜牧業之發展及畜禽飼養之趨於企業化經營，畜牧飼養方法有很大改變，在以往之小規模飼養，甘藷為最主要之飼料，目前則大部份已被精飼料所取代。玉米為製造精飼料最重要之原料，為應付國內之需要，近年來每年均由國外進口大量玉米，進口量由民國49年之1,500公噸增加為民國56年之13萬公噸及民國65年之186萬公噸，增加速率頗為快速。第一階段之飼料以豆餅為主，近十年來雖然豆餅使用量繼續增加，但其重要性已被大量進口玉米所取代。

表5-11 流動資本之結構

單位：%

年 期	肥 料		飼 料			農藥及 材 料	其 他	流動資 本 計
	百分比	數 量 (公噸)	百分比	數 量(公噸)				
				豆 餅	進口玉米			
民國41~45年平均	67.4	539,065	21.5	55,460	—	2.5	8.6	100.0
民國46~50年平均	63.1	678,774	22.8	81,553	559	5.4	8.7	100.0
民國51~55年平均	52.5	799,035	23.6	113,558	27,564	10.1	13.8	100.0
民國56~60年平均	36.5	956,558	42.2	284,831	408,559	10.4	10.9	100.0
民國61~65年平均	24.6	1,170,072	58.0	404,734	1,387,798	10.5	6.9	100.0

三、資源生產力之變動分析

生產力之發生為技術改進之結果，所謂技術改進是以等量之資源生產較多的產品，或以少量之資源生產等量之產品，因此生產技術改進時，可以節省資源的使用，亦即有生產力之產生。

資源生產力可分為總資源生產力及個別資源生產力。由於生產力是以單位投入之產出表示，因此以總產出指數除以總資源投入指數（即流動資本、土地、勞動及固定資本等四項生產資源之綜合指數）即得總資源生產力指數。同理，個別資源之生產力指數

亦可由總產出指數除以個別資源之投入指數而求得。生產力亦可用附加價值表示，因此總資源生產力指數亦可用附加價值指數除以總資源投入指數（此時係指土地、勞動及固定資本等三項資源之綜合投入指數，亦即以附加價值計算時，產出與投入中均不包括流動資本）求得，而個別資源生產力指數之計算則將附加價值指數取代產出指數而得。生產力指數係由產出指數除以投入指數而得，因此生產力之成長率約等於產出或附加價值之成長率減去投入成長率後所得之差。

（一）總資源生產力

戰後24年間本省農業生產之總產出年平均成長率為4.2%，總投入之年成長率為2.9%，因此總資源生產力之成長率約等於1.3%，略高於戰前之1.0%。戰前24年間生產力對產出成長率之貢獻為28%，而投入對產出之貢獻為72%；戰後24年間，生產力對產出之貢獻提高為31%，而投入對產出之貢獻則略降為69%。由於戰前之總產出成長率有遞增趨勢，戰後則呈遞減現象，而總投入成長率在戰前及戰後兩階段沒有太大的變動，因此總資源生產力之成長率在戰前呈遞增之變動趨勢，戰後則遞降，導致生產力對總產出之貢獻，在戰前24年間係逐漸加大，但在戰後24年間則呈遞減之局面，換言之，總投入對總產出之重要性，在戰前有遞減現象，但在戰後則有繼續增加之趨勢。

戰前第一階段，總產出與總投入之成長率很接近，因此生產力之成長率不大，產出之成長乃是投入量增加之結果，在此階段中投入對產出之貢獻高佔96%，而生產力之年成長率僅為0.1%，對產出之貢獻只佔4%，表示本階段中沒有較重要的農業生產技術之改進。第二階段總資源生產力之年成長率達1.7%，其對總產出之貢獻由前一階段之4%增加為41%，顯示生產技術有較大之改進。在本階段中最重要的生產技術改進為蓬萊稻種之引進成功及積極推廣，其他如化學肥料之增加使用及秧苗密植之推行等亦有助於生產之增加。

在戰後第一階段，要素投入之成長率相當高，然而由於生產技術之改進及各種農業發展政策之實施成效卓著，有助於產出之增加，產出之增加率乃遠比投入之成長率為大，因此總資源生產力之年成長率達到1.9%之高水準，其對於產出之貢獻佔40%，其餘60%為投入增加所致。在此階段之重要技術改進有品種之改良或新品種之引進，例如

表5-12 產出、投入及生產力之年成長率

單位：%

年 期	成 長 率			對總產出成長率之貢獻	
	總產出	總投入	生產力	投 入	生 產 力
戰前(五年移動平均以中間年表示)					
1. 民國 2~12 年	2.8	2.7	0.1	96	4
2. 民國 12~26 年	4.1	2.4	1.7	59	41
3. 民國 2~26 年	3.6	2.6	1.0	72	28
戰後(三年移動平均以中間年表示)					
1. 民國 40~56 年	4.8	2.9	1.9	60	40
2. 民國 56~64 年	3.1	2.9	0.2	94	6
3. 民國 40~64 年	4.2	2.9	1.3	69	31

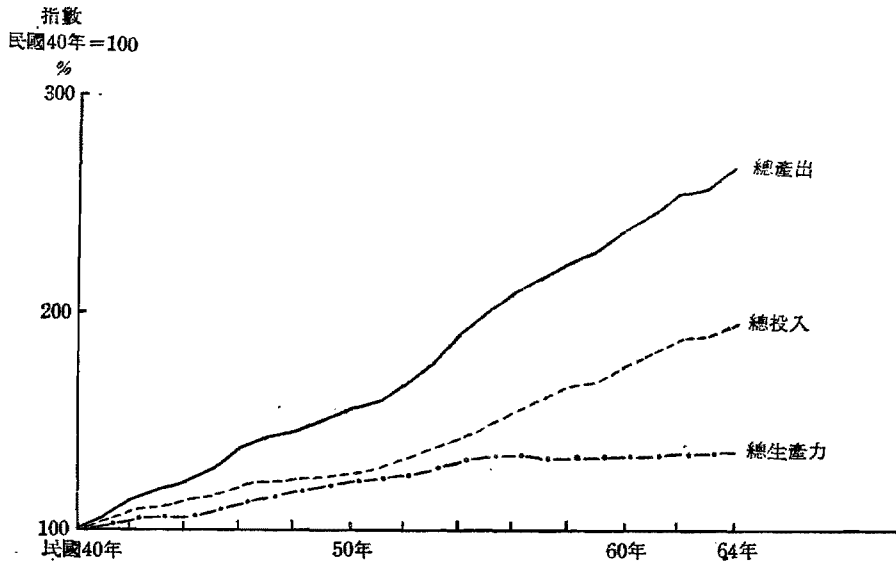


圖 5-3 農業產出、投入及生產力 (三年移動平均)

蘆筍、洋菇等之引進，雜交玉米種之培育及果樹品種之改良等，而土地改革及農業四年計畫等制度之建立或政策之實施，相信對於生產力之提高亦有很大幫助。

由於原來之生產技術已廣泛被使用，他方面又沒有較突出的新技術改進，第二階段時，總資源生產力之年成長率乃大幅度降至0.2%，其對於產出成長率之貢獻僅佔6%，總投入之增加對產出之貢獻則達94%，亦即戰後第二階段之產出成長大部份係投入增加之結果，生產力之貢獻不大。

若以附加價值計算，即總資源中不包括流動資本而總產出也不包括中間產品時，附加價值及總投入之成長率均普遍下降，而投入成長率之下降幅度又大於產出成長率，是以前總資源生產力之成長率大於以產出計算者。戰後24年間以附加價值計算之總資源生產力之年成長率達2.5%，生產力對附加價值成長之貢獻佔74%，投入之貢獻則降至26%，顯示土地、勞動及固定資本等的生產力較流動資本的生產力為高。

表5-13 附加價值、投入及生產力之年成長率

單位：%

年 期	成 長 率			對附加價值成長率之貢獻	
	附加價值	總投入	生產力	投 入	生 產 力
戰前(五年移動平均以中間年表示)					
1. 民國 2~12 年	1.9	1.7	0.2	89	11
2. 民國 12~26 年	3.8	1.6	2.2	42	58
3. 民國 2~26 年	3.0	1.6	1.4	53	47
戰後(三年移動平均以中間年表示)					
1. 民國 40~56 年	4.1	1.3	2.8	32	68
2. 民國 56~64 年	1.9	0.2	1.7	11	89
3. 民國 40~64 年	3.4	0.9	2.5	26	74

註：附加價值及總投入中均不包括流動資本

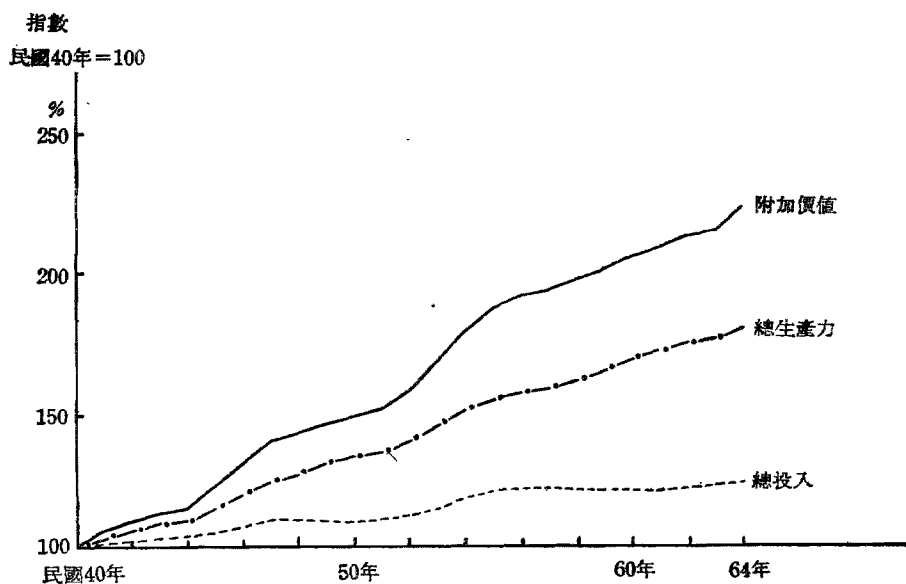


圖 5-4 農業生產之附加價值、投入及生產力(三年移動平均)

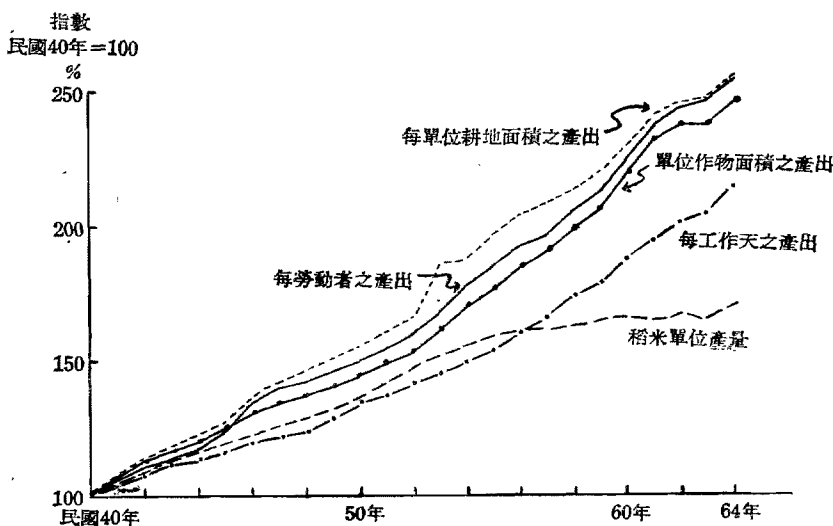


圖 5-5 土地與勞動生產力(三年移動平均)

(二) 個別資源之生產力

土地、勞動及資本等三要素中，以勞動及土地屬最重要，各項資本財在最早時期均由土地及勞力所生產，因此土地生產力及勞動生產力之提高比較重要而具有意義。一般而言，流動資本之投入大部份是爲了提高土地生產力，而固定資本之投施則旨在協助勞動生產力之提高。

(1)土地生產力

在人地比例較高或土地資源較稀少之臺灣，提高土地生產力為增加農業生產最有效的方法，過去24年間本省耕地面積僅增加45,800公頃，年成長率為0.2%，總產出之成長率為4.2%，以單位耕地面積之產出所表示之土地生產力則每年以4.0%之速率成長，故在此段期間，臺灣之農業發展主要是藉土地生產力之提高而達成，土地生產力之提高對產出之貢獻達95%，耕地面積之擴大對產出之貢獻僅佔5%。在戰前的階段，耕地面積增加較多，土地生產力之提高對產出之貢獻不如戰後重要，戰前24年間，產出之年成長率為3.6%，耕地面積之成長率為0.9%，因此土地生產力之成長率等於2.7%，土地生產力對產出之貢獻為75%，低於戰後，而耕地面積之擴大對產出之貢獻達25%，大於戰後。

表5-14 土地生產力及單位耕地面積流動資本之年成長率 單位：%

年 期	土 地 生 產 力			單位耕地面積之流動資本	
	單位耕地面積之總產出	單位作物面積之總產出	單位面積之稻米產量	計	肥 料
戰前(五年移動平均以中間年表示)					
1. 民國 2~12 年	1.9	1.7	1.3	9.5	10.5
2. 民國 12~26 年	3.2	2.6	2.1	4.9	7.3
3. 民國 2~26 年	2.7	2.2	1.7	6.8	8.7
戰後(三年移動平均以中間年表示)					
1. 民國 40~56 年	4.6	3.9	3.0	8.8	6.0
2. 民國 56~64 年	2.9	3.6	0.8	11.2	3.2
3. 民國 40~64 年	4.0	3.8	2.3	9.6	5.0

其次就戰後兩個階段分別分析土地生產力對產出之貢獻情形，第一階段之產出年成長率為4.8%，耕地面積之成長率為0.2%，因此土地生產力以4.6%之速率提高，其對產出之貢獻達96%，耕地面積之擴大對產出之貢獻僅為4%，亦即本階段之耕地面積增加有限，產出之成長幾乎全部依賴土地生產力之提高。第二階段的耕地面積年成長率為0.3%，土地生產力之成長率則降至2.8%，土地生產力對產出之貢獻也隨着降至90%，因此在第二階段時產出成長率之下降主要是由於土地生產力之成長率較低所致。

畜產之生產與耕地面積之關係不大，故宜單獨以作物產出測量土地生產力。就臺灣農業生產而言，作物生產較畜產緩慢，戰後24年間作物產出之年成長率僅為3.4%，耕地面積之成長率為0.2%，以單位耕地面積作物產出計算之土地生產力之成長率降為3.2%，故土地生產力對作物產出之貢獻為94%。影響土地生產力之因素除了單位種植面積之產出(單位產量)外，複種指數之高低亦為重要因素，戰後24年間單位產量之年成長率為3.0%，複種指數之成長率為0.2%，因此複種指數對土地生產力之貢獻佔6%，而單位產量之貢獻達94%。戰後第一階段之複種指數以0.6%之速率成長，其對土地生產力之貢獻達15%，近年來複種指數已逐漸降低，因此在第二階段時土地生產力之提高完全是單位產量提高所致。

表5-15 作物產出與土地生產力之年成長率

單位：%

年 期	作物產出	單位作物 面積之作物 產出	耕地面積	單位種植 面積之作物 產出	作物面積	複種指數
戰前(五年移動平均以中間年表示)						
1. 民國 2~12 年	2.9	2.0	0.9	1.8	1.1	0.2
2. 民國 12~26 年	4.1	3.3	0.8	2.7	1.4	0.6
3. 民國 2~26 年	3.6	2.7	0.9	2.3	1.3	0.4
戰後(三年移動平均以中間年表示)						
1. 民國 40~56 年	4.1	3.9	0.2	3.3	0.8	0.6
2. 民國 56~64 年	1.8	1.5	0.3	2.3	- 0.5	- 0.8
3. 民國 40~64 年	3.4	3.2	0.2	3.0	0.4	0.2

戰後24年間作物單位面積產量之提高，可歸功於水利灌溉設施之改善，化學肥料之增施，品種之改良及優良品種之引進，農藥之增施等，亦即流動資本之大量投施對於單位面積產量之提高有很大的助益。過去24年間單位面積之流動資本投入量以年平均9.6%之成長率增加，而單位面積之肥料使用量亦以年平均5%之成長率增施，農藥之使用更加可觀，24年間增加5倍以上。

稻米為本省最重要之農作物，在過去24年間，稻米產量增加71%，稻作面積僅增加0.4%，因此稻米增產幾乎全部可歸功於單位產量之提高。就長期變動觀之，稻米單位面積產量之年增加率有顯著之遞減趨勢，戰後之前一階段係以年平均3.0%之成長率提高，後一階段之成長率僅為0.8%。若與其他作物比較，稻米單位面積產量之增加略顯緩慢，民國40至64年間，稻作每公頃產量之成長率為2.3%，低於農作物單位面積產量之3.0%成長率。

(2) 勞動生產力

在早期的臺灣農業生產，土地為稀有資源，勞動則有相對過剩現象，因此以增加單位面積之勞動投入量達成增產之目的，每公頃耕地面積之勞動投入量乃由民國41~45年之平均281天增加為民國56~60年之331天。近年來由於經濟快速發展，勞動力乃感不足，逐漸以機械替代人力，是以每公頃耕地面積之勞動投入量在民國61~65年時已減少為319天。

表5-16 勞動投入之集約度（五年平均）

單位：工作天

年 期	每公頃耕地之勞動投入量	每一勞動者每年工作天數
民國 41~45 年	281.16	166.91
民國 46~50 年	310.06	186.09
民國 51~55 年	324.86	190.12
民國 56~60 年	331.20	194.85
民國 61~65 年	319.43	195.58

土地生產力與勞動生產力有密切之關係，設 Y 為農業產出，N 為農業勞動人口，L 為耕地面積，則

$\frac{Y}{N}$ 表示農業勞動者之勞動生產力；

$\frac{Y}{L}$ 表示耕地面積之土地生產力；

$\frac{L}{N}$ 表示每一勞動者之耕地面積；

三者之間的關係為：

$$\frac{Y}{N} = \frac{Y}{L} \cdot \frac{L}{N}$$

因此勞動生產力之成長率約等於土地生產力之成長率與每一勞動者耕地面積的成長率之和，而土地生產力與勞動生產力之間的關係則深受每一勞動者耕地面積大小的影響。過去24年間，每一勞動者之耕地面積沒有增加，因此勞動生產力與土地生產力以同等速率成長，此時勞動生產力之成長完全決定於土地生產力之高低，亦即土地生產力對勞動生產力之成長有 100% 之貢獻。戰前24年間，勞動生產力之年成長率為 2.9%，土地生產力之成長率為 2.7%，每勞動者耕地面積之成長率為 0.2%，因此土地生產力對提高勞動生產力之貢獻為 93%，而每勞動者耕地面積對勞動生產力之提高有 7% 之貢獻。就戰後兩個階段分別觀之，第一階段時，每勞動者耕地面積呈減少現象，因此耕地面積對勞動生產力之提高沒有助益，勞動生產力之提高完全歸功於土地生產力之提高；第二階段時，每勞動者耕地面積之年成長率達 0.7%，即耕地面積對於勞動生產力之提高有 19% 之貢獻，土地生產力對提高勞動生產力之貢獻則降至 81%。

表5-17 勞動生產力與每勞動者固定資本之年成長率 單位：%

年 期	生產力(以產出計算)			土地生產力對勞動生產力之貢獻		每勞動者耕地面積	每勞動者固定資本	
	每勞動者(1)	每工作天(2)	每公頃耕地面積(3)	(3/1)	(3/2)		計	農機具
戰前(五年移動平均以中間年表示)								
1. 民國 2~12 年	3.1	1.3	1.9	61	146	1.2	8.1	38.6
2. 民國 12~26 年	2.7	2.7	3.2	119	119	0.5	3.7	8.8
3. 民國 2~26 年	2.9	2.1	2.7	93	129	0.2	5.5	20.3
戰後(三年移動平均以中間年表示)								
1. 民國 40~56 年	4.2	3.0	4.6	110	153	0.4	2.7	7.0
2. 民國 56~64 年	3.6	3.8	2.9	81	76	0.7	6.4	9.1
3. 民國 40~64 年	4.0	3.3	4.0	100	121	0.0	3.9	7.7

若 L 以公頃表示，N 以人數表示，縱軸代表勞動生產力 $\left(\frac{Y}{N}\right)$ ，橫軸代表土地生產力 $\left(\frac{Y}{L}\right)$ 時，當 $\frac{L}{N}$ 等於 1 時，以 $\frac{Y}{N}$ 及 $\frac{Y}{L}$ 所畫出來的點必落在 OA 線上。小農國家

之 $\frac{L}{N}$ 通常小於 1，因此 $\frac{Y}{L}$ 大於 $\frac{Y}{N}$ ，以 $\frac{Y}{L}$ 及 $\frac{Y}{N}$ 所畫出來的點必落在 OA 線之右下方，亦即比較靠近 $\frac{Y}{L}$ 軸；大農國家之 $\frac{L}{N}$ 值較大，因此 $\frac{Y}{L}$ 小於 $\frac{Y}{N}$ ，以 $\frac{Y}{L}$ 及 $\frac{Y}{N}$ 所畫出來的點必落在 OA 線之左上方，亦即很接近 $\frac{Y}{N}$ 軸。

臺灣每農業勞動者之耕地面積較小，民國40年為 0.61公頃（三年平均以中間年份表示，以下同），56年為 0.58公頃，64年為 0.61公頃，因此以 $\frac{Y}{N}$ 及 $\frac{Y}{L}$ 值所畫出來的點均在 OA 線之右下方。

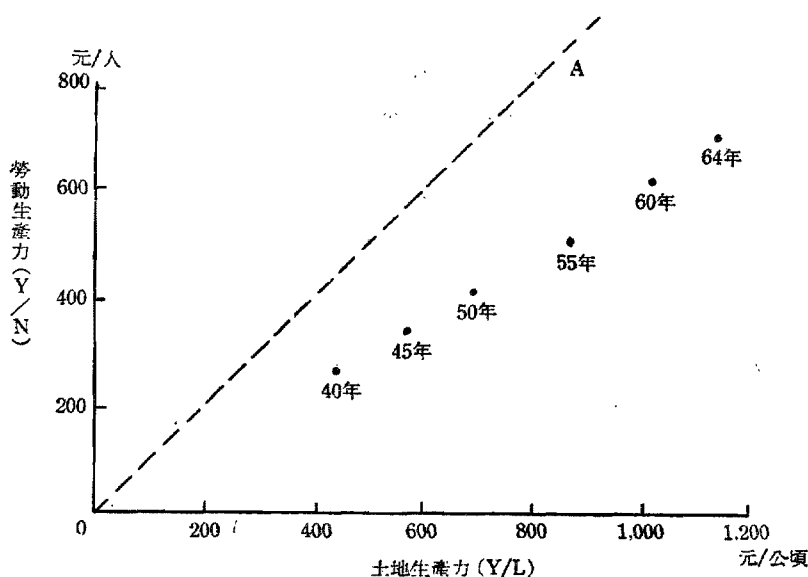


圖 5-6 勞動生產力與土地生產力之關係，三年平均，民國24~26年幣值

一般而言，固定資本之投入有助於勞動生產力之提高，尤其是農業機械化之推展更能直接促進勞動生產力之提高。雖然戰後第二階段農業勞動生產力之成長率低於第一階段，然由於第二階段的每一勞動者固定資本，尤其是農機具之投入有較高的成長率，致使該階段農業勞動者每一工作天的生產力之成長較第一階段快速，亦即每工作天產出之年成長率由第一階段的 3.0 % 提高為 3.8 %。今以耕耘機為例說明農業機械化之推展對提高勞動生產力之貢獻，通常整地一公頃需人畜工 11~12 天，但以人機工整地時僅需 2 天，因此農業機械化之推行，就整地而言可節省 80 % 之勞力，進而有助於勞動生產力之提高。若將耕耘機臺數換算為馬力數時，民國 55 年僅有 103,690 馬力，每公頃耕地面積之耕耘機馬力數只有 0.12 馬力，民國 66 年耕耘機之總馬力數達 726,464 馬力，較 11 年前增加 6 倍，每公頃之馬力數亦有 0.79，為民國 55 年之 6.5 倍，單位耕地面積耕耘機馬力數之增加對每一工作天勞動生產力之提高有很大的助益。

表5-18 耕耘機之推展狀況

單位：HP

年 期	耕耘機總馬力數	每公頃耕地之馬力數
民國 55 年	103,690	0.12
民國 56 年	130,536	0.15
民國 57 年	167,955	0.19
民國 58 年	204,758	0.22
民國 59 年	222,756	0.25
民國 60 年	256,718	0.28
民國 61 年	283,647	0.32
民國 62 年	316,672	0.35
民國 63 年	421,782	0.46
民國 64 年	517,903	0.57
民國 65 年	596,506	0.64
民國 66 年	726,464	0.79

資料來源：農復會植物生產組

(3)資本生產力

資本生產力通常以其生產力之倒數即投入產出率及資本係數表示之，投入產出率係以每單位產出之投入量表示，其主要用途是便於分析流動資本之投入量與其產出量之間的關係，而資本係數則表示單位產出所需要的固定資本存量。

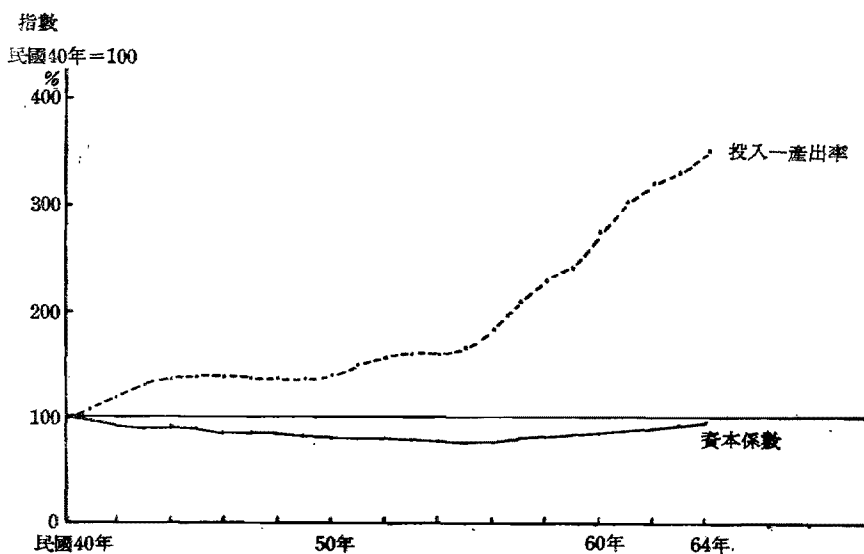


圖 5-7 農業生產之投入產出率與資本係數之變動趨勢 (三年移動平均)

一般而言，資本係數在短時間內不會有很大的變動，但投入產出率則隨經濟發展型態及生產結構之變化而有很大差異，通常畜牧生產之投入產出率高於作物生產，現代化畜牧飼養之投入產出率又高於傳統之飼養方法，因此在不同的經營型態下，投入產出率之高低不能絕對表示經營之好壞。惟隨着經濟之發展，農業生產之投入依靠非農業部門

之供應逐漸增加，因而也提高了投入產出率。戰後24年來，為彌補耕地之不足及進一步提高土地生產力以增加農業總生產，本省農業生產逐漸採用投入產出率較高之經營方式，如增加畜牧生產之比重，以現代化畜牧綜合飼養方式代替傳統飼養方式，減少自給之投入而提高中間產品購入之比重等，因此投入產出率在過去24年間提高2.5倍，每一元產出所需要之流動資本投入額由民國40年之0.12元增加為民國56年之0.23元及民國64年之0.42元（皆為三年平均數）。今後隨着經濟發展，農業生產之投入產出率預料將繼續提高。

過去24年間役牛之頭數不但沒有隨農業產出之擴大而增加，反而有逐年減少之趨勢，是以固定資本係數在民國50年代上半期有下降之現象。最近幾年來因農業機械之大量增加，資本係數略見上升，今後為了節省勞力以提高勞動生產力，政府已計畫加強農業機械化之推行，因此預料固定資本係數亦將繼續提高。

投入產出率及資本係數為資本生產力之倒數，因此近年來我國農業生產之投入產出率及資本係數之不斷提高，顯示資本生產力之顯著下降，因此生產等量的農產物所需要之資本將較以往增加。

(三)中、日、韓農業資源生產力之比較分析⁽⁴⁾

戰後期間中、日、韓三國的農業產出成長率以我國最高，年平均達4.2%，其次為韓國之4.07%，而以日本之3.7%為最低。投入成長率則仍以我國之2.9%為最高，其次為韓國之2.52%，而日本之1.7%為最低。日本之產出成長率雖低，但其投入之成長率更低，是以前生產力之年成長率較高，達2.0%。我國之產出成長率較高，投入之成長率亦高，

表5-19 中、日、韓之農業產出、投入與生產力之年成長率 單位：%

國別與年期	成 長 率			對產出之貢獻	
	產 出 (1)	投 入 (2)	生 產 力 (3)	投 入 (2/1)	生 產 力 (3/1)
日本(五年移動平均以中間年表示)					
1947 ~ 57	4.6	2.7	1.9	59	41
1957 ~ 69	2.9	0.8	2.1	28	72
1947 ~ 69	3.7	1.7	2.0	46	54
韓國(三年移動平均以中間年表示)					
1954 ~ 67	4.07	2.52	1.55	62	38
臺灣(三年移動平均以中間年表示)					
1951 ~ 67	4.8	2.9	1.9	60	40
1967 ~ 75	3.1	2.9	0.2	94	6
1951 ~ 75	4.2	2.9	1.3	69	31

⁽⁴⁾ 1) Saburo Yamada and Yujiro Hayami, "Growth Rates of Japanese Agriculture, 1880-1965", Conference on Agricultural Growth in Japan, Korea, Taiwan and Philippines, September 1972, Honolulu, Hawaii.

2) Sung Hwan Ban, "Growth Rates of Korean Agriculture, 1918-1968", Conference on Agricultural Growth in Japan, Korea, Taiwan and Philippines, September 1972, Honolulu, Hawaii.

生產力之成長率因而較低，僅為 1.3%。韓國之產出與投入成長率居我國與日本之間，生產力之成長率亦居二國之間，年平均為 1.55%。生產力之提高對產出之貢獻以日本之 54% 最大，其次為韓國之 38%，我國僅佔 31%。我國與韓國之產出增加，約有三分之二係投入增施所致，日本之產出增加則有二分之一以上係生產力提高之結果。

1947~57年間日本之農業產出、投入與生產力之變動情形與1951~67年間的我國相似，生產力之成長率皆為 1.9%，而生產力對產出之貢獻均在 40% 左右；戰後之第二階段，兩國農業生產力之變動迥然不同，雖然產出成長率均大幅下降，然日本由於投入成長率之下降幅度更大，達 2.1%，生產力之成長因而較前一期快速，生產力對產出之貢獻達 72%。我國由於投入成長率仍維持前一期之水準，並未隨產出成長率之下降而降低，是以生產力之成長率僅為 0.2%，生產力對產出之貢獻降至 6%，亦即產出之增加大部份是投入增加所致。

戰後日本農業資源生產力之成長呈遞增趨勢之主要原因為資源投入之減少，其中尤以勞動投入之減少影響最大。中、日兩國之總資源投入中均以勞動投入所佔比重最大，日本達 50% 以上，我國亦在 40% 左右。戰後第二階段日本農業勞動人口約減少三分之一，由 1957 年之 14,596 千人減為 1969 年之 9,708 千人（均為五年平均以中間年表示），減少 4,900 千人，年減少率達 3.3%，土地以年 0.3% 之速率減少，流動資本之成長率亦呈遞減現象，僅固定資本有較大幅度之增加，惟所佔比重較小，影響力不大。

表5-20 中、日農業資源投入之年成長率

單位：%

國別與年期	勞 動	土 地	流 動 資 本	固 定 資 本
日本(五年移動平均以中間年表示)				
1947 ~ 57	- 0.4	0.4	14.3	3.2
1957 ~ 69	- 3.3	- 0.3	9.2	6.5
1947 ~ 69	- 2.0	0	11.5	5.0
臺灣(三年移動平均以中間年表示)				
1951 ~ 67	0.6	0.2	9.0	3.3
1967 ~ 76	- 0.5	0.3	11.5	5.9
1951 ~ 76	0.2	0.2	9.8	4.2

表5-21 中、日農業生產之總資源投入分配

單位：%

國別及年期	勞 動	土 地	流 動 資 本	固 定 資 本	計
日本					
1953 ~ 57 平均	55.8	20.0	13.8	10.4	100.0
1963 ~ 67 平均	49.4	20.3	17.3	13.0	100.0
臺灣					
1952 ~ 56 平均	44.1	28.0	20.4	7.5	100.0
1962 ~ 66 平均	39.5	30.4	23.3	6.8	100.0
1972 ~ 76 平均	40.4	27.0	26.1	6.5	100.0

戰後我國農業資源生產力之成長則呈巨幅遞降趨勢，其主要原因為產出之增加率趨於緩慢，而投入成長率並不因產出增加率之趨於緩慢成同比例之下降。戰後第二階段僅勞動投入之成長率呈下降趨勢，惟幅度不如日本，其他資源投入之成長率仍呈遞增趨勢，尤以流動資本及固定資本之增加最為顯著，其中流動資本所佔比例較高，因而影響也最大。

戰後日本農業勞動人口之大幅度減少，促進了勞動生產力之顯著提高，各階段之勞動生產力之成長率均大於土地生產力之成長率，因此勞動生產力之提高並非完全是土地生產力之貢獻，1957~69年間，日本加速推行農業機械化，勞動生產力因而有顯著之提高，土地生產力對勞動生產力之貢獻由前期之84%下降為49%。1967年以前我國與韓國之農業機械化推行尚不普遍，勞動生產力之提高完全為土地生產力之貢獻，最近幾年來我國農業機械化之進展較快速，土地生產力對勞動生產力之貢獻因而降至81%，今後隨着農業機械化之加速進展，土地生產力對勞動生產力之貢獻必將逐漸下降。

表5-22 中、日、韓土地與勞動生產力之年成長率

單位：%

國別與年期	成 長 率		土地生產力對勞動生產力之貢獻
	土地生產力	勞動生產力	
日本(五年移動平均以中間年表示)			
1947 ~ 57	4.1	4.9	84
1957 ~ 69	3.2	6.5	49
1947 ~ 69	3.6	5.8	62
韓國(三年移動平均以中間年表示)			
1954 ~ 67	2.78	2.57	108
臺灣(三年移動平均以中間年表示)			
1951 ~ 67	4.6	4.2	110
1967 ~ 75	2.9	3.6	81
1951 ~ 75	4.0	4.0	100

四、結 語

(一)生產力之產生為技術改進之結果，所謂技術改進是以等量之資源生產較多的產品，或以少量之資源生產等量產品，因此生產技術改進時，生產等量之產品可減少資源之使用，因而有生產力之產生。

民國三十年代，本省農業生產之變動較為不尋常，前半段深受颱風及戰火之破壞，農業生產曾降至民國初年之水準，尚不及戰前最高水準之一半，後半段因戰後復舊及重建工作之積極推動，農業生產快速成長，年平均成長率高達10%以上，但係屬復建性質，情況較為特殊，至民國40年農業生產恢復戰前最高水準以後，本省農業發展始趨於正常。民國40年至64年（三年平均以中間年表示）的戰後24年間，本省農業產出之年平均成長率為4.2%，而投入之成長率為2.9%，因此生產力之成長率約等於1.3%，投入對

產出之貢獻佔69%，而生產力對產出之貢獻為31%。民國2年至26年的戰前24年間，農業產出、投入及生產力之年成長率均較戰後為低，分別為3.6%、2.6%及1.0%，投入與生產力對產出之貢獻所佔比重分別為72%與28%。

就土地生產力而言，戰前耕地開發比較容易，耕地之年增加率為0.9%，因此土地生產力之成長率等於2.7%，土地對產出之貢獻為25%，土地生產力對產出之貢獻為75%。戰後耕地之年增加率僅為0.2%，因此土地生產力之成長率約為4.0%，即土地對產出之貢獻降至5%，而土地生產力對產出之貢獻則提高為95%，亦即土地生產力對產出之貢獻，戰後要比戰前大。

戰前與戰後的24年間，臺灣農業都有兩個不同的發展型態，民國2年至12年間，生產力之年成長率僅為0.1%，生產力對產出之貢獻不大，而投入之增加對產出之貢獻達96%，民國12年至26年間，由於蓬萊稻種之引進及推廣，水利灌溉設施之大量投資，與化學肥料之增施，農業總資源生產力之成長率提高為1.7%，生產力對產出之貢獻大為增加，由前一階段之4%增加為41%。戰後臺灣農業生產之轉捩點約在民國56年，民國40年至56年臺灣農業產出與生產力之年成長率分別達4.8%及1.9%，生產力對產出之貢獻佔40%，民國56年以後農業經濟結構有很大變化，農業勞動人口開始減少，農業生產趨於粗放，農業成長因而趨於遲緩，農業產出與生產力之成長率分別降至3.1及0.2%，生產力對產出之貢獻因而只佔6%。綜上所述知戰前本省農業生產力之成長率有逐漸提高之趨勢，生產力對產出之貢獻愈顯重要，戰後之農業資源生產力之成長率有遞降趨勢，生產力對產出之貢獻逐漸減少。

近十餘年來由於品種之改良，禽畜之飼養期大為縮短，加以現代化大規模綜合飼養之推行，促進了我國畜牧事業之快速發展。一般而言，畜牧生產之投入產出率較作物為高，現代化禽畜綜合飼養之投入產出率又較一般傳統飼養方法為高，因此畜牧飼養方法之改進，雖然加速了我國畜牧事業之發展，但同時降低了資源生產力。土地之集約使用，易導致地力之消耗及病蟲害之發生，流動資本之投入因而隨着增加，因此土地之集約經營雖增加了農作生產，但對總資源生產力之提高則有反作用。可知近年來我國畜牧事業之發展，畜牧飼養方法之改變及土地之集約經營為導致總資源生產力降低之一重要原因，惟目前在小農經營及勞力漸感不足的雙重壓力下，我國農業生產仍以選擇勞動生產力及土地生產力較高的經營方式較適宜，因此發展畜牧事業及集約利用有限土地雖降低了資源生產力，但仍不失為增加農業生產最有效之方法。

(c)美國農部高級經濟研究員呂堯基博士曾根據生產技術改進之原動力，將美國過去200年之農業發展分為下列四個階段⁽⁵⁾，即：

1. 美國獨立至南北戰爭——人力 (hand power)

此階段主要是利用人類雙手操作非動力之簡便農具以從事農事耕作。

2. 南北戰爭至第一次大戰——畜力 (horse power)

⁽⁵⁾ Yao-chi Lu, "Projections of Future Agricultural Productivity under Alternative Rates of Increase in Research and Extension Investment" (Mimeo), National Economic Analysis Division, Economics, Statistics, and Cooperatives Services, U.S.D.A., February 1978.

此階段係利用馬匹從事農事耕作，以節省人力。

3. 第一次大戰至第二次大戰——機械力 (mechanical power)

昂貴的工資促使以機械替代畜力。

4. 第二次大戰至今——科學力量 (scientific power)

除了繼續推展農業機械化外，並藉肥料及農藥之增施，品種之改良，水利灌溉設施之改善以提高單位面積產量，亦即所謂之綠色革命。在本階段內禽畜之飼養方法亦顯著改進，因此提高了禽畜飼養效率。

農業生產力指數
(1967=100)

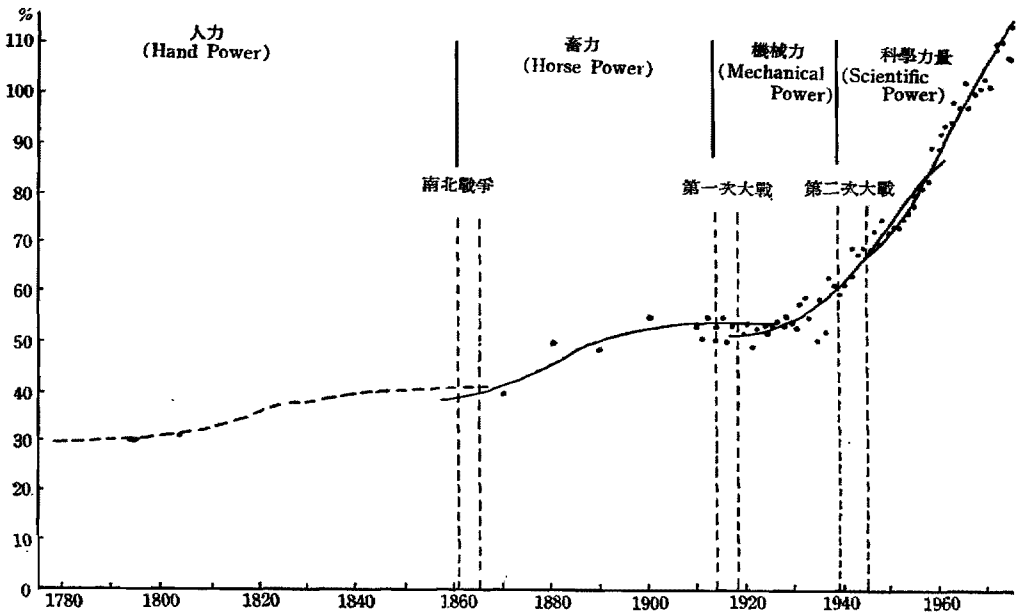


圖 5-8 過去 200 年美國農業生產力之成長

通常當新的生產技術剛被引進之初，生產力之成長較慢，隨着新技術之逐漸被應用，生產力乃快速成長，俟該一生產技術普遍被採用後，生產力之成長趨於緩慢、停滯或衰退，顯示生產力之成長已接近極限，等到另一新生產技術再度被引進而廣泛使用，亦即邁向另一發展階段時，生產力又開始加速度成長，因此每一發展階段的農業生產力之成長過程呈英文字母之 S 型，即生產力之成長率由緩慢而逐漸增加速度，然後又趨於遲緩或停滯。

1939至1960年間美國總資源生產力以年平均 2.0% 之速度成長，但是 1960至 1970年間生產力之成長率已降至 0.9%，顯示美國農業總資源生產力之成長目前已接近第四階段之極限。臺灣農業總資源生產力之成長率亦由民國40年至56年的1.9%，降至民國56年至64年之 0.2%，同樣顯示臺灣農業總資源生產力之成長，就目前之生產技術水準下亦

接近於極限，今後除非又有創新的生產技術之引進，否則生產力恐難恢復加速度之成長。

美國農部預料在1990年代時將出現三種具有空前影響力的新技術，促使美國農業生產力之成長曲線推向另一個新的S型曲線上，亦即1990年代時美國農業將邁向第五個發展階段。三種新的農業生產技術為：

1. 促進植物光合作用之效率 (Enhancement of photosynthetic efficiency)，以提高產量。

2. 利用生物調節器 (Bioregulators) 調節果實及蔬菜之收穫期，提早收穫期可增加收入而延長收穫期則可節省冷藏費用。

3. 促進肉牛之雙胞胎生育 (Twinning of beef cattle)。

由於新生產技術之引用，估計至2025年時，美國農業生產力之年平均成長率將可達1.5%，較1960年代之0.9%為高，由此可斷定目前美國或臺灣農業生產力成長之低落僅是一個暫時的過度時期，今後仍有希望恢復到較高之成長水準。美國農部之此項研究，可說對全世界人類是一個佳音，尤其給正陷入半饑餓狀態的亞非各國帶來一線生機。

附表 5-1 農業產出、投入及生產力之指數，三年移動平均數（以農業產出計算）

民國40年=100

年 期	總產出	總投入	總生產力	勞 動 生 產 力		土 地 生 產 力		每公頃稻米產量
				每勞動者	每工作天	耕地面積	作物面積	
民國 40 年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
41 年	107.4	104.1	103.2	106.0	104.3	107.3	106.9	105.9
42 年	114.8	109.3	105.0	111.3	108.8	114.7	113.3	109.1
43 年	118.8	111.8	106.3	113.8	112.5	118.8	117.5	113.4
44 年	122.2	114.5	106.7	116.8	114.8	122.1	120.0	117.1
45 年	128.0	117.0	109.4	123.9	116.8	127.9	124.5	120.5
46 年	137.3	121.3	113.2	134.0	120.1	136.6	130.9	122.7
47 年	143.3	123.8	115.8	140.1	121.9	142.6	134.9	126.4
48 年	146.6	124.4	117.9	142.6	124.6	146.0	137.1	129.4
49 年	151.0	125.0	120.8	146.2	129.2	151.2	140.5	132.8
50 年	155.9	126.4	123.3	150.5	134.4	156.4	144.4	136.8
51 年	160.7	129.6	124.0	154.1	137.7	161.0	148.4	142.5
52 年	167.3	133.4	125.4	159.2	141.1	167.0	153.2	148.3
53 年	178.4	138.5	128.8	168.3	144.7	187.4	161.0	152.9
54 年	191.1	143.9	132.8	178.8	149.3	187.7	169.4	157.2
55 年	201.3	149.1	135.0	186.0	153.7	196.2	177.2	161.2
56 年	210.6	155.9	135.1	192.9	160.2	204.5	185.1	161.3
57 年	216.7	161.9	133.9	197.7	166.4	209.0	191.1	162.7
58 年	224.1	167.2	134.0	206.4	173.6	215.9	199.2	163.3
59 年	228.7	169.4	135.0	213.5	179.0	220.1	206.2	165.7
60 年	238.3	176.9	134.7	226.7	187.8	230.7	219.8	168.0
61 年	246.9	182.8	135.1	238.1	195.5	239.9	232.0	167.0
62 年	256.0	188.5	135.8	245.0	202.4	247.3	239.3	168.4
63 年	258.6	190.6	135.7	246.5	205.2	248.2	238.1	166.0
64 年	269.3	196.2	137.3	255.5	215.8	256.2	246.4	171.9

附表 5-2 農業生產附加價值、投入及生產力之指數，三年移動平均數

（以附加價值計算）

民國40年=100

年 期	附加價值	總投入	總生產力	勞 動 生 產 力		土 地 生 產 力	
				每勞動者	每工作天	耕地面積	作物面積
民國 40 年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
41 年	107.4	102.1	105.2	106.0	104.3	107.3	106.9
42 年	111.1	103.8	107.0	107.8	105.3	111.0	109.7
43 年	113.9	104.1	109.4	109.1	107.9	113.9	112.7
44 年	115.8	104.7	110.6	110.7	108.8	115.7	113.8
45 年	122.9	106.6	115.3	119.0	112.1	122.8	119.6
46 年	131.1	109.2	120.1	127.9	114.7	130.4	125.0

47年	138.5	111.0	124.8	135.4	117.8	137.8	130.4
48年	141.7	111.1	127.5	137.8	120.4	141.1	132.6
49年	145.0	110.8	130.9	140.4	124.0	145.1	134.9
50年	147.4	110.4	133.5	142.3	127.1	147.8	136.5
51年	150.2	111.2	135.1	144.0	128.7	150.5	138.7
52年	156.8	112.6	139.3	149.2	132.2	156.5	143.6
53年	167.2	115.7	144.5	157.7	135.6	175.6	150.9
54年	179.1	119.0	150.5	167.5	139.9	175.9	158.8
55年	186.9	121.3	154.1	172.7	142.7	182.2	164.5
56年	191.4	122.3	156.5	175.3	145.6	185.8	168.2
57年	193.1	122.4	157.8	176.2	148.3	186.2	170.3
58年	196.5	122.4	160.5	180.9	152.2	189.3	174.7
59年	200.2	121.9	164.2	186.9	156.7	192.7	180.5
60年	204.9	121.6	168.5	195.0	161.5	198.4	189.0
61年	207.9	121.1	171.7	200.5	164.6	202.0	195.4
62年	212.8	122.2	174.1	203.6	168.2	205.6	198.9
63年	214.6	122.8	174.8	204.6	170.3	205.9	197.6
64年	223.2	124.3	179.6	211.8	178.8	212.4	204.2

註：總投入中不包括流動資本。

附表 5-3 各類農產物之生產指數，三年移動平均數 民國40年=100

年 期	農牧計	農 作 物					畜 產
		計	糧食作物	特用作物	果 實	蔬 菜	
民國 40 年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
41 年	107.4	105.8	104.5	113.3	98.4	102.1	118.3
42 年	114.3	111.8	109.8	124.6	96.3	103.7	131.3
43 年	118.1	114.4	111.6	130.6	98.1	106.1	143.6
44 年	121.5	117.2	115.6	128.3	99.9	111.1	150.2
45 年	127.2	122.2	119.1	138.6	110.5	117.0	160.8
46 年	136.4	130.4	126.1	150.9	126.1	123.3	177.2
47 年	142.2	135.0	128.7	162.7	144.1	127.1	190.0
48 年	145.4	137.9	131.3	163.8	161.6	133.4	195.3
49 年	149.4	142.0	134.8	168.5	175.5	139.4	199.6
50 年	154.2	146.3	140.5	164.1	195.5	145.4	207.5
51 年	158.8	150.2	142.4	167.5	208.3	174.9	216.7
52 年	165.2	156.1	147.0	166.9	251.4	203.4	226.3
53 年	175.8	166.1	151.7	183.7	319.9	239.4	241.0
54 年	188.4	176.9	160.0	189.6	408.7	263.5	265.9
55 年	198.4	183.8	164.7	187.7	496.3	294.1	296.1
56 年	207.2	189.6	168.9	179.3	570.8	337.3	325.6
57 年	213.0	191.8	167.9	176.0	612.6	385.1	354.7
58 年	219.6	195.1	167.8	175.2	608.0	454.2	384.2
59 年	223.8	195.9	163.4	171.3	650.1	525.7	410.3
60 年	232.0	200.3	164.7	166.8	699.7	582.9	444.7

61年	239.8	201.6	160.8	167.4	794.0	616.2	495.5
62年	248.1	197.8	163.4	171.3	845.2	627.8	529.3
63年	250.7	199.3	164.5	173.6	860.3	626.8	539.3
64年	259.8	206.5	170.8	178.9	884.4	646.3	560.7

附表 5-4 各種農業生產要素之投入指數，三年移動平均數

民國40年=100

	資 本		土 地		勞 動	
	流動資本	固定資本	耕地面積	作物面積	勞動人口	工作天
民國40年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
41年	114.4	103.1	100.1	100.5	101.3	103.0
42年	137.1	105.1	100.1	101.3	103.1	105.5
43年	153.4	106.9	100.0	101.1	104.4	105.6
44年	168.5	109.6	100.1	101.8	104.6	106.4
45年	176.0	112.8	100.1	102.8	103.3	109.6
46年	189.4	115.4	100.5	104.9	102.5	114.3
47年	196.0	117.9	100.5	106.2	102.3	117.6
48年	199.7	119.8	100.4	106.9	102.8	117.7
49年	207.1	122.5	99.9	107.5	103.3	116.9
50年	221.7	124.8	99.7	108.0	103.6	116.0
51年	244.0	128.9	99.8	108.3	104.3	116.7
52年	265.8	133.8	100.2	109.2	105.1	118.6
53年	286.2	141.4	95.2	110.8	106.0	123.3
54年	308.1	149.6	101.8	112.8	106.9	128.0
55年	335.9	158.2	102.6	113.6	108.2	131.0
56年	394.6	167.1	103.0	113.8	109.2	131.5
57年	453.5	176.1	103.7	113.4	109.6	130.2
58年	518.6	185.7	103.8	112.5	108.6	129.1
59年	554.7	194.8	103.9	110.9	107.1	127.8
60年	662.8	206.6	103.3	108.4	105.1	126.9
61年	747.7	218.7	102.9	106.4	103.7	126.3
62年	820.8	228.8	103.5	107.0	104.5	126.5
63年	858.5	241.5	104.2	108.6	104.9	126.0
64年	941.3	265.1	105.1	109.3	105.4	124.8

附表 5-5 農業生產值、產出值及附加價值之比較（民國24~26年固定幣值）

單位：臺幣千元

年 期	生 產 值 (1)	產 出 值 (2)	附 加 價 值 (3)	比 率 (%)	
				(2)/(1)	(3)/(2)
民國40年	414,705	378,031	328,887	91.2	87.0
41年	447,285	409,754	349,397	91.6	85.3
42年	498,054	457,904	383,907	91.9	83.8

43年	502,050	463,704	365,677	92.4	78.9
44年	496,156	456,420	377,687	92.0	82.8
45年	540,207	497,315	402,626	91.9	81.0
46年	575,156	531,333	435,481	92.4	82.0
47年	612,546	564,062	458,582	92.1	81.3
48年	612,662	566,893	476,700	92.5	84.1
49年	616,072	569,981	466,473	92.5	81.8
50年	663,964	615,032	491,288	92.6	79.9
51年	673,063	623,262	500,293	92.6	80.3
52年	674,506	626,433	494,882	92.9	79.0
53年	744,792	690,673	555,923	92.7	80.5
54年	807,592	752,624	603,379	93.2	80.2
55年	834,076	773,933	612,646	92.8	79.2
56年	871,094	809,105	633,448	92.9	78.3
57年	919,519	859,804	648,206	93.5	75.4
58年	906,440	845,333	628,843	93.3	74.4
59年	955,280	894,527	666,870	93.6	74.6
60年	972,282	913,012	685,215	93.9	75.1
61年	1,011,022	956,957	675,324	94.7	70.6
62年	1,053,525	994,172	696,716	94.4	70.1
63年	1,077,215	1,019,409	733,669	94.6	72.0
64年	1,044,585	986,375	692,731	94.4	70.2
65年	1,168,373	1,117,830	782,593	95.7	70.0

附表 5-6 各種農業生產要素之投入量

年 期	資本(民國24~26年幣值)		土 地		複種指數	勞 動	
	流動資本 (千元)	固定資本 (千元)	耕地面積 (公頃)	作物面積 (公頃)		勞動人數 (人)	工作天 (1,000天)
民國 40年	44,672	293,777	873,871	1,483,399	169.8	1,418,946	229,006
41年	53,646	302,892	876,180	1,506,422	171.9	1,433,561	241,946
42年	62,924	303,792	872,738	1,505,852	172.5	1,471,208	246,556
43年	76,673	310,424	874,097	1,519,007	173.8	1,493,431	246,082
44年	76,643	318,681	873,002	1,495,707	171.3	1,488,599	242,846
45年	84,314	327,699	875,791	1,537,622	175.6	1,478,641	251,743
46年	87,165	338,360	873,263	1,563,488	179.0	1,439,029	268,559
47年	95,531	341,394	883,466	1,590,928	180.1	1,454,316	275,540
48年	93,625	349,833	877,740	1,594,101	181.6	1,469,116	274,676
49年	92,493	354,406	869,223	1,596,024	183.6	1,464,426	269,677
50年	105,902	364,854	871,759	1,620,605	185.9	1,473,474	269,979
51年	114,214	369,908	871,858	1,613,457	185.1	1,480,404	267,817
52年	123,912	389,279	872,208	1,612,097	184.8	1,496,411	274,973
53年	136,670	408,594	882,239	1,657,674	187.9	1,506,362	283,008
54年	143,006	436,284	889,563	1,686,024	189.5	1,519,952	300,663
55年	154,768	461,467	896,347	1,703,233	190.0	1,535,964	307,524
56年	175,945	483,699	902,407	1,690,781	187.4	1,562,087	303,748
57年	225,754	513,618	899,926	1,695,737	188.4	1,561,667	304,650
58年	237,849	540,325	914,863	1,685,692	184.3	1,553,790	298,571
59年	267,663	566,910	905,263	1,652,890	182.6	1,519,958	295,467
60年	276,726	593,230	902,617	1,620,451	179.5	1,494,309	296,161
61年	390,286	643,898	898,603	1,574,555	175.2	1,468,800	291,787
62年	387,269	672,371	895,621	1,565,332	174.8	1,461,600	291,852
63年	379,795	681,072	917,484	1,644,789	179.3	1,527,300	297,327
64年	443,466	754,646	917,111	1,648,400	179.7	1,486,800	287,961
65年	504,098	878,314	919,680	1,597,554	173.7	1,484,100	283,735

第三編 農 業 生 產

第六章 作 物 生 產

陳 月 娥 高 浴 新

一、糧 食 作 物

自古以來民以食爲天，可見糧食在人類生活中所佔地位之重要，糧食不但與國計民生關係密切，尤其在國際局勢動盪不安以及仍有潛在糧食危機的今日，糧食多少帶有政治性武器之含義，而不再是單純的食物了。據估計全世界約有五億人口經常遭受營養不良之苦，雖然民國50年代後期，開發中國家所致力之綠色革命，曾使該地區之糧食供應不足現象獲得顯著改善，然而民國62年之全球性氣候反常以及石油危機所帶來之肥料供應短缺，導致世界糧食生產嚴重歉收，糧食供應發生困難，糧價暴漲，糧食問題因而再度引起重視。民國63年11月聯合國在義大利羅馬曾召開世界糧食會議，討論世界糧食生產之長期計畫，期防止今後糧食危機之再度發生。近二、三年來全世界糧食生產又告豐收，糧食不足現象稍獲改善，但潛在糧食危機仍然存在。爲確保國內糧食供應之充裕以安定民生士氣，謀求基本糧食之自給自足以及提高雜糧作物之自給率，目前已被列爲我國農業經濟建設計畫的重要目標之一。

此處所指的糧食作物包括稻米及雜糧作物兩大類。稻米依其栽培性質又可分爲水稻及陸稻兩種，然而就我國之實用情況下通常分爲蓬萊稻、在來稻、糯稻及陸稻四種；雜糧作物多爲旱地栽培，主要有大麥、小麥、粟、黍、蜀黍、玉蜀黍、蕎麥、大豆、紅豆與其他豆類等穀類作物，以及甘藷、樹薯與馬鈴薯等澱粉質塊根或塊莖之薯類作物。

臺灣農作生產中糧食作物始終佔有極重要地位，不論從生產價值或栽培面積而言，糧食作物在總作物生產中均佔三分之二左右。近十餘年來因高價值新興園藝作物之快速成長以及甘藷之大幅減產，導致糧食作物之相對重要性有逐漸降低之趨勢，但仍佔有最重要地位。就生產值而言，糧食作物之生產值在農作物總生產值中所佔比重逐年降低，但民國66年之生產值高達新臺幣 380 億元，仍佔農作物總生產值的53%。總栽培面積大都維持在110萬公頃以上，最高記錄爲民國51年之117萬公頃，近幾年有減少之趨勢，但亦維持在 100 萬公頃以上之水準，民國66年之面積最少，僅爲 101 萬公頃，佔農作物總面積的64%。民國39年至66年之二十七年間，糧食作物種植面積計減少 7 萬多公頃，或 6.6%，其中面積增加較顯著者有玉蜀黍、大豆、其他豆類、樹薯及馬鈴薯；稻米及蜀黍之種植面積雖有增加，但幅度不大；小麥、粟、甘藷及其他穀類作物之種植面積則減少甚多。同一期間糧食作物增產73%，其中稻米增產86%，玉蜀黍增加13倍，蜀黍增加近 9 倍，大豆增加 3 倍，其他豆類增產近 3 倍，樹薯增加 175 %，馬鈴薯增加29倍；甘藷則減產23%，粟減產36%，其他穀類減產65%，而民國66年的小麥生產量尙不及民國

表 6-1 糧食作物在農作生產中之重要性

年 期	生 產 價 值				種 植 面 積			
	農作物計	糧 食 作 物			農作物計	糧 食 作 物		
		小 計	稻 米	雜糧作物		小 計	稻 米	雜糧作物
一、實 數	(新臺幣百萬元)				(千公頃)			
民國 39 年	2,374	1,550	1,255	295	1,483.5	1,085.9	770.2	315.7
民國 43 年	6,073	4,386	3,531	855	1,519.0	1,121.5	776.7	344.8
民國 47 年	10,996	7,493	5,680	1,813	1,590.9	1,143.4	778.2	365.2
民國 51 年	18,159	12,886	9,984	2,902	1,613.5	1,174.0	794.2	379.8
民國 55 年	25,401	16,199	12,470	3,729	1,702.1	1,169.2	788.6	380.6
民國 59 年	30,396	17,739	13,681	4,058	1,652.1	1,132.1	776.1	356.0
民國 63 年	62,329	37,696	31,534	6,162	1,645.1	1,108.4	777.9	330.5
民國 66 年	71,955	37,965	31,677	6,288	1,575.6	1,014.3	777.6	236.7
二、百分比(%)								
民國 39 年	100.0	65.3	52.9	12.4	100.0	73.2	51.9	21.3
民國 43 年	100.0	72.2	58.1	14.1	100.0	73.8	51.1	22.7
民國 47 年	100.0	68.2	51.7	16.5	100.0	71.9	48.9	23.0
民國 51 年	100.0	71.0	55.0	16.0	100.0	72.8	49.2	23.6
民國 55 年	100.0	63.8	49.1	14.7	100.0	68.7	46.3	22.4
民國 59 年	100.0	58.4	45.0	13.4	100.0	68.5	47.0	21.5
民國 63 年	100.0	60.5	50.6	9.9	100.0	67.4	47.3	20.1
民國 66 年	100.0	52.7	44.0	8.7	100.0	64.4	49.4	15.0

表 6-2 糧食作物之生產量

單位：公噸

作 物 名 稱	民國 39 年	民國 66 年	增 減 率 (%)
稻 米	1,421,486	2,648,870	+ 86
小 麥	19,100	1,287	- 93
粟	4,398	2,830	- 36
玉 蜀 黍	6,610	95,001	+ 1,337
蜀 黍	771	7,560	+ 880
其 他 穀 類	2,037	718	- 65
大 豆	12,543	51,718	+ 312
其 他 豆 類	10,134	39,377	+ 289
其 中，紅 豆		19,977	
甘 薯	2,200,833	1,694,872	- 23
樹 薯	99,758	274,838	+ 175
馬 鈴 薯	983	29,743	+ 2,926
糧 食 作 物 計 (加 權)			+ 73

39年的十分之一。單位面積產量在過去二十七年間提高85%，換言之，本省糧食作物之增產完全歸功於單位面積產量亦即土地生產力之提高，而單位面積產量之提高則為生產技術之改進及生產因素之增加投施所致。例如每公頃稻作生產之施肥量由民國39年度之300公斤增加為民國66年度之925公斤，計增加二倍。生產技術之改進較重要者有高產量、抗病菌品種之育成，例如抗稻熱病強之臺南五號蓬萊稻種、高產量雙雜交玉米品種、抗病力強而產量高之雜交蜀黍品種臺中五號及臺南一號等優良品種之相續育成，對於單位面積產量之提高有很大貢獻。

近三、四年來由於稻米增產措施已見成效，加以曾文水庫興建完成，嘉南地區灌溉區域擴大，稻米生產有顯著之增加，民國65年之產量達271萬公噸，創歷年最高記錄。雜糧作物多為旱地作物，其種植面積於五十年代時曾達38萬公頃以上之最高記錄，近幾年來則顯著減少，民國66年的種植面積僅為23萬7千公頃。嘉南地區由於曾文水庫之興建而調整其輪作制度，致雜糧作物之栽培普遍減少。雜糧作物宜於冬季裡作栽培，約有一半以上係利用第二期稻作收穫而第一期稻作未種植前的休閒期栽培，近年來由於農業工資昂貴，而雜糧價格又不高，因此生產收益低落，致冬季裡作大幅減少，這也是雜糧作物減產之另一重要原因。

民國53年本省農作物之冬季裡作面積達32萬公頃，其中雜糧作物之裡作面積為24萬公頃，約佔75%，之後則逐年減少，民國66年雜糧作物之裡作面積僅為12萬公頃，約等於民國53年的一半，其中以甘藷之減少最為顯著，計減少12萬公頃或減少三分之二，其次為小麥，十三年間共減少9千公頃或減少94%。玉蜀黍之裡作面積就長期間言之呈增加趨勢，約增加一倍，但近幾年來則略微減少，其他豆類之裡作面積則因紅豆之增產，近年來有顯著之增加。

表 6-3 冬季裡作之種植面積

單位：公頃

作物名稱	民國 53 年	民國 58 年	民國 63 年	民國 66 年
甘 藷	180,700	159,957	109,670	58,200
小 麥	9,511	4,660	304	558
玉 蜀 黍	8,509	7,032	18,120	17,726
大 豆	31,255	34,608	31,083	22,607
其 他 豆 類	9,932	11,157	13,334	19,987
馬 鈴 薯	1,612	2,323	2,328	2,585
其他糧食作物	757	1,118	410	348
糧食作物計	242,276	220,855	175,249	122,011
	(74.6%)	(74.5%)	(71.4%)	(57.1%)
非糧食作物計	82,478	75,432	70,331	91,667
	(25.4%)	(25.5%)	(28.6%)	(42.9%)
合 計	324,754	296,287	245,580	213,678

資料來源：各期「臺灣省農情報告」。

過去二十八年間糧食作物雖增產73%，但人口則增加一倍以上，兼以國民所得大幅提高，我國糧食需要之增加遠較生產為快速，因此糧食綜合自給率在近十年間有顯著之降低，由100%降至目前的87%。糧食綜合自給率下降之原因可由兩方面加以說明，一為食用農產品外銷量之減少，另一為食用農產品進口量之增加，前者主要者有香蕉、稻米、砂糖、鳳梨罐頭等外銷量之減少，後者有小麥、玉蜀黍、大豆、大麥、高粱、乳製品等進口量之增加。進口食用農產品中以穀類佔大宗，因此我國糧食綜合自給率下降之主要原因為穀類進口量（亦即需要量）之快速增加。民國42年（係三年平均，以中間年表示，以下同）。國內穀類需要量為190萬公噸，民國54年為282萬公噸，民國65年增加到646萬公噸；同一期間，國內穀類生產量分別為170萬公噸，249萬公噸及284萬公噸，因此國內生產量佔國內總需量的比例由89%降至88%及44%。由上可知在民國42年至54年的第一階段內，國內穀物供需狀況沒有太大的改變，但在民國54年至65年的第二階段期間則有顯著之變動。在第一階段期間，穀類供需不足額僅增加13萬公噸，第二階段則增加329萬公噸。一般而言，供需差額擴大之原因不外乎是國內生產之減少或國內需要的增加兩種，在我國的情況下國內穀類之生產呈增加趨勢，惟增產速率不快，因此穀類供需差額擴大的原因乃是國內需要增加所致。國內需要之增加又受人口增加及每人需要量增加之兩種影響，第一階段（民國42年至54年間）的穀類總需要量計增加92萬公噸，人口之增加率為43.5%，因此由於人口之增加對於穀類需求增加之影響為82萬公噸，佔總需要量增加的90%，每人需要量增加之影響不及10萬公噸，僅佔總需要量增加的10%。第二階段（即自民國54年至65年止）的穀類需要量則增加364萬公噸，而人口之增加率為25.8%，由於人口之增加對穀類需求之增加為72萬公噸，佔穀類總需求增加的20%，每人需要量之增加對總需求增加之影響達292萬公噸，佔總需求增加的80%，可見導致穀類需要量增加之原因在上述二階段中之情況迥然不同。第一階段的穀類需求增加主要係由於人口增加所致，有90%的需求增加量係受人口增加的影響，第二階段的穀類需求之增加則為每人需要量增加的結果，人口增加之影響僅佔20%。

表 6-4 穀類供需差額及其自給率之變動

單位：千公噸

年 度	國 內 生 產 (1)	國 內 需 要 (2)	供 需 差 額 (2)-(1)	自 給 率(%) (1)/(2)
一、實 數				
民國 42 年	1,697	1,897	- 200	89
民國 54 年	2,485	2,815	- 330	88
民國 65 年	2,836	6,456	- 3,620	44
二、增減額				
民國 54~42 年	+ 788	+ 918	+ 130	- 1
民國 65~54 年	+ 351	+ 3,641	+ 3,290	- 44
民國 65~42 年	+ 1,139	+ 4,559	+ 3,420	- 45

註：(1)穀類包括糙米、小麥、大麥、玉米、蜀黍、黍、大豆及其他豆類。

(2)各項數字為三年平均數而以中間之年度表示。

穀類屬劣質食物，在經濟發達及所得較高的國度裏，所得之提高應導致穀類消費量之減少，惟穀類已成為最重要之飼料原料，而生產 1 公斤肉類所需要之穀物達 4 至 6 公斤，因此所得提高之結果，國民直接消費之穀物數量固可減少，然由於對動物性食物之需要大為增加，間接消費之飼料用穀物因而隨着急遽增加。近十餘年來由於國民所得的大幅提高及禽畜飼養之趨於企業化經營，我國每人每年間接所消費的飼料用穀物大為增加，由民國 42 年及 54 年之 3 公斤及 8 公斤增加為民國 65 年之 150 公斤，亦即每人每年間接消費的飼料用穀物在第一階段僅增加 5 公斤，第二階段則增加 142 公斤。直接消費的食用穀物量在過去二、三十年間沒有顯著變化，每人每年的消費量大致維持在 190 公斤左右。

表 6-5 穀類供需差額擴大之原因

(三年平均以中間年表示)

單位：千公噸

原 因	民國 54 年與 42 年比較	民國 65 年與 54 年比較
1. 國內生產量之減少	- 788	- 351
2. 總需要量之增加	918 (100%)	3,641 (100%)
人口增加之影響	825 (90%)	725 (20%)
每人需要增加之影響	93 (10%)	2,916 (80%)
3. 供需差額之增加 (1+2)	130	3,290

註：(1)由表 6-4 計算而得。

(2)人口資料係採用 JCRR "Food Balance Sheet" 的數字；民國 42 年至 54 年之人口增加率為 43.5%，民國 54 年至 65 年為 25.8%。

(3)國內生產量之減少為 -788 千公噸，表示國內生產增加 788 千公噸。

表 6-6 穀類進口量與每人每年需要量

(三年平均以中間年表示)

項 目	穀 物			豆 類	穀 類 計
	食 用	飼 料 用	小 計		
一、每人每年總需要量 (公斤)					
民國 42 年	192	3	195	15	210
民國 54 年	188	8	196	21	217
民國 65 年	194	150	344	54	398
每人每年增加量 (公斤)					
民國 54~42 年	- 4	5	1	6	7
民國 65~54 年	6	142	148	33	181
二、總進口量 (千公噸)					
民國 42 年	155	11	166	108	274
民國 54 年	300	49	349	189	538
民國 65 年	586	2,300	2,886	802	3,688
進口增加量 (千公噸)					
民國 54~42 年	145	38	183	81	264
民國 65~54 年	286	2,251	2,537	613	3,150

爲充份供應國內之日漸需要，穀類之進口量逐年增加，第一階段之穀類進口量由27萬公噸增加到54萬公噸，計增加27萬公噸，其中以食用穀物進口之增加爲主，佔二分之一以上，其次爲豆類，而飼料用穀物所佔比重尚不及15%。第二階段之穀類進口則自54萬公噸快速增加到369萬公噸，增加量爲315萬公噸，其中飼料用穀物所佔比重達70%以上，其次爲豆類之20%，而食用穀物所佔比重則低於10%，與第一階段之情況完全相反。在過去二、三十年間，由於對肉類需要之日益殷切，穀類之進口以飼料用穀物之增加最顯著，而食用穀物進口量之增加最緩慢，因此民國65年穀類進口量中，以飼料用穀物佔最大宗，達62%，豆類所佔比重爲22%，而食用穀物僅佔16%。

政府爲提高農民收益，繼續發展農村經濟，於民國66年通過二項有關糧食生產的改進措施。

1. 調整稻米生產目標並輔導轉作雜糧：目前本省稻米之存量甚豐，民國66年12月底之政府存量達106萬5千公噸糙米，較往年之平均60萬公噸爲高，而國內每年最高消費量則不超過250萬公噸，爲緩和稻米生產過剩之壓力，及避免穀賤傷農與生產資源之浪費，有關當局乃決定將民國67年之稻米生產目標由前一年之270萬公噸調整爲250萬公噸，並輔導農民選擇稻米低產地，轉作國內需要量大且適宜種植之玉蜀黍，辦理契約種植，以保證價格收購，同時將保證價格由原來之冬季裡作每公斤7元提高爲8元，轉作目標爲26,800公頃，其中一期作8,500公頃，二期作18,300公頃。

2. 降低糧食生產成本，以提高農民所得：其主要措施有(1)民國66年開始降低田賦徵收實物標準，由每一畝元徵收稻穀22公斤降爲13公斤，農民之負擔估計每年可減輕10億3千萬元；(2)水利會費的繳納明定普通會費之稻穀折算標準，由原來之公定價格（即收購價格）改爲以平均市價折算，亦即民國67年度之水利會費之稻穀折算標準，由原來之每公斤11.50元降爲9元，預計農民可節省2億1千萬元；(3)自民國67年起減免農藥之進口關稅，我國每年農藥之使用約在20億元以上，此項關稅之減免措施，預計可減少3%之費用，亦即農民每年約可節省7千萬元的農藥費用；(4)設置農業機械化基金，以全面推展農業機械化之實施，除設法降低農機價格及改進製造技術、提高農機品質外，並決定以售價之全額低利貸放，基金擬由政府每年籌撥10億元，另由行庫配合貸款10億元，合計每年20億元，民國67年至70年的四年期間，合計可資運用資金達80億元。

以下就臺灣主要糧食作物之栽培狀況、生產趨勢及貿易等分別加以說明。

(一) 稻米

稻米爲我國最重要之糧食作物，其種植面積最廣，生產價值亦最高，過去亦爲我國主要外銷農產品之一，目前之生產政策以自給自足爲原則。本省稻作面積約佔作物總面積的50%，過去三十年間以民國51年之794,228公頃爲最多，之後則呈不規則的減少趨勢，至民國62年時已降至724,164公頃之最低記錄。最近三年來由於政府積極獎勵稻作增產以及曾文水庫興建完工後嘉南地區之灌溉區域擴大，稻作面積乃開始增加，目前本省稻作面積又達78萬公頃左右。稻米產量於民國39年時恢復戰前之最高產量140餘萬公噸糙米，民國57年時產量已超過250萬公噸，以後則維持在240萬公噸之水準，民國62年時由於稻作面積銳減，稻米產量降至225萬公噸，爲十年來之最低記錄，當時適逢世

界糧食危機，糧食供應短缺，國際糧價高漲，有關當局乃積極推動糧食增產措施，以期充裕國內糧源，由於各種增產措施已見成效，民國65年之稻米產量達 271 萬公噸，創歷年最高記錄，民國66年之產量雖略見減少，但仍達265萬公噸，超過250萬公噸之國內最高年需要量。過去我國稻米之增產主要係藉單位面積產量之提高而達成，民國39年每公頃稻米產量為 1,845 公斤，民國66年達 3,406 公斤，提高85%以上。

最近四、五年來為增加稻米生產所採取的重要措施有：

1. 勸導及輔助廢耕農田復耕，增加稻作面積以利增產；
2. 免息貸放米穀生產資金，解決農民資金週轉困難，及減輕農民負擔；
3. 訂定稻穀最低保證收購價格，運用糧食平準基金辦理稻穀收購。

稻穀最低保證價格之訂定始於民國62年，每公斤蓬萊稻穀收購價格訂為 5.20 元，第二期作調整為 6 元，民國63年提高為 10 元，民國64年再提高為 11.50 元，目前仍維持每公斤 11.50 元的水準。由於收購價格之訂定向屬合理，稻穀收購量年有增加，均超出原計畫數量。自民國63年設立糧食平準基金以保證價格收購稻穀及辦理稻穀生產無息貸款以來，至民國66年度止，政府所收進的稻穀數量累計達189萬公噸，總金額為新臺幣211億元，其中無息貸款部份為新臺幣40億元，約佔20%，其餘80%為保價收購部份。

表 6-7 稻穀生產之無息貸款與保價收購

年 度	無 息 貸 款		保 價 收 購	
	稻 穀 數 量 (公噸)	金 額 (千元)	稻 穀 數 量 (公噸)	金 額 (千元)
民 國 63 年	76,565	763,413	110,930	1,105,590
民 國 64 年	90,029	1,015,191	247,746	2,778,470
民 國 65 年	88,498	1,001,094	640,550	7,268,162
民 國 66 年	110,503	1,244,984	525,132	5,965,917
累 計	365,585	4,024,682	1,524,358	17,118,139

鑑於政府財源有限而倉容又感不足，有關當局曾於民國66年採取必要措施以減輕資金與倉容不足的沉重壓力。最重要之措施為決定有限度開放食米外銷，第一批與印尼所訂約之外銷白米20萬公噸，已於民國67年3月底以前如期全部運出，第二批所簽訂的30萬公噸白米之裝運亦接近完成。此外糧食局又以每公斤 5.20 元之價格將陳舊的蓬萊糙米 5 萬公噸賣給臺灣區飼料公會會員做為飼養禽畜之用。除了一方面適當處理政府所掌握之餘額存糧外，政府又屢次修改稻穀收購辦法，由最早之無限制收購改為民國65年第二期之餘糧收購，復於民國66年改為計畫收購，規定每公頃稻作面積一律按保證價格收購稻穀數量 970 公斤，以便利資金籌措與倉容調度，減少執行上的偏差與困難，同時避免地區與個別農戶之間的差異，達到公正和公平的目標。

稻米連年豐收以及政府改採稻穀計畫收購辦法，導致民國66年之穀價持續大幅下跌，每公斤蓬萊稻穀之產地價格由元月份之10.29元持續下跌至10月份之7.49元，之後雖略有回升，但12月份之穀價亦僅為 8.02 元，只等於收購價格的70%，往年在 4、5 月間稻米供應正逢青黃不接時期之季節性上漲現象亦不復出現，民國66年之平均稻穀價格為

每公斤 8.90 元，較前一年之 10.62 元下跌 16.2%。

(二) 雜糧作物

1. 甘藷：甘藷為臺灣最重要之雜糧作物，用途極廣，為省產飼料作物之主要來源，以往亦是臺灣農村與沿海及山地居民之主要糧食，另有少部份則加工製粉供人類食用及工業用途。種植面積僅次於稻作，主產地為嘉南地區，民國 60 年以前之栽培面積均在 22 萬 5 千公頃以上，約佔雜作面積的 60%。民國 39 年甘藷之生產量為 220 萬公噸，以後逐年增加，至民國 56 年達 372 萬公噸之最高產量。甘藷係經濟價值較低之作物，為使有限土地資源生產較多高價值之作物，以往甘藷之增產係在不增加種植面積，而僅藉提高單位面積產量的原則下達成，每公頃甘藷產量在同一時間由 9,443 公斤提高為 15,734 公斤，計增加 65% 以上。

近年來甘藷之用途日益減少，主要是由於畜牧業之經營趨向企業化，禽畜之飼養方式改變，目前大都改用高蛋白質之穀物及豆類等精飼料，甘藷之利用乃大為減少；此外又因所得之提高，糧食消費亦趨向現代化，以甘藷為主食者已不多見，據中興大學與糧食局所辦理之膳食調查結果顯示，臺灣每人每年甘藷之消費量已由民國 50 年之 47 公斤減為民國 66 年之 5.8 公斤。在需求減少之下甘藷價格無法提高，生產收益低落，農民普遍減少種植，尤以主產地之嘉南地區因曾文水庫新建完成而調整其輪作制度，本省甘藷之種植面積自民國 60 年以後逐年大幅減少，民國 66 年之面積不及 11 萬公頃，較最高水準減少約 14 萬公頃或減少 55% 以上。產量亦因種植面積之大幅減少而大量減產，民國 66 年之產量不足 170 萬公噸，僅等於十年前的 46%。

2. 小麥：小麥為本省中部之冬季裏作作物，以往在臺灣糧食消費中小麥所佔地位並不重要，年產量不多，僅數千公噸。臺灣光復後，由於膳食型態之改變對於麵粉之需要日益增加，兼以小麥係利用冬季休閒地栽培，推廣小麥之種植可達到提高土地利用率之目的，因此政府積極獎勵小麥之生產，並改進其栽培技術，民國 49 年之種植面積達 2 萬 5 千公頃，產量高達 4 萬 5 千公噸，為臺灣小麥栽培史上之最高記錄。惟臺灣之氣候與經濟條件皆不適宜小麥之栽植，民國 52 年小麥生產遭受嚴重霜害而致歉收後，臺灣小麥之生產日趨衰退，加以廉價進口物之日益增加，目前之年產量僅餘 1 千公噸左右，但國內年需要量約為五、六十萬公噸，因此國內產量尚不及需要量的 1%，國人所消費的小麥幾乎全賴進口，每年耗用外匯在一億美元以上。

3. 玉蜀黍：玉蜀黍亦稱玉米，其主要用途為食用、飼料用及製造澱粉之用，而以飼料用為最大宗，除了玉米仁有多種用途外，玉米筍可供食用，青割玉米則供飼料之用。本省雜糧作物中以玉米之增產數量最多，速度亦極為迅速，不但種植面積大幅增加，單位面積產量亦因優良雜交種之育成而有顯著之提高。民國 39 年之種植面積為 5 千公頃，產量 6,600 公噸，每公頃產量 1,300 公斤，民國 56 年時產量已達 6 萬多公噸，約增加 9 倍，增產之主要原因乃是種植面積增加近 4 倍以及單位面積產量之倍增。惟民國 56 年玉米開放自由進口後，國內玉米生產大受威脅，產量因而大減。近年來我國畜牧業蓬勃發展，對飼料之需要大增，政府為積極獎勵雜糧生產以充裕飼料之供應，於民國 61 年倡導農業專業區，全面實施玉米、大豆保價收購措施，加以民國 62 年及 63 年時國際玉米

價格高漲，國內玉米生產收益好轉，因而激起農民種植興趣，國內玉米之生產再次有突破性之進展，民國64年之栽培面積達5萬公頃，產量將近14萬公噸。近兩年來國際玉米價格回軟，進口數量劇增，在大量廉價進口物影響下，省產玉米市價偏低，生產收益差，加以主產地之嘉南地區調整輪作制度，減少玉米的種植，因此近兩年來玉米之生產顯著減少，但進口量則逐年增加，民國66年之玉米進口量為199萬公噸，佔國內總需要量的95%，進口所需支付之外匯達新臺幣90億元。

4. 大豆：臺灣大豆之主產地為屏東縣，約佔總產量的四分之三，多數係利用冬季裡作栽培。由於優良品種之育成及推廣，臺灣大豆生產在民國40年代有長足的進展，民國39年之種植面積為2萬公頃，民國49年已擴增為6萬公頃，產量則於民國56年達7萬5千公噸之最高記錄，以後則因大豆開放自由進口，國內價格不高，生產收益較差，因此減少種植，加以主產地之高屏地區轉作利潤較高之紅豆，致民國66年本省大豆之種植面積僅為3萬公頃，總產量則因單位面積產量之提高而維持在5萬公噸以上。

由於膳食習慣之改善，植物性油脂之需要日增，而大豆為最佳之植物油原料，榨油後之豆餅或豆粉又為飼養禽畜之重要蛋白質飼料，國內大豆消費量乃年有增加，年需要量約為70餘萬公噸，省產不敷需要，主要仍仰賴進口，年進口量約為70萬公噸，佔國內總需要量的90%以上。

大豆為目前本省推行複作栽培、有效利用冬季休閒水田之最適當作物，因此與玉米同為政府獎勵增產而實施保證價格收購之雜糧作物，民國66年之保證價格為每公斤11元，為進一步推展大豆增產，特將67年度之保證價格提高為秋作12元及春夏作13元。

5. 紅豆：為我國近年來之新興作物，屏東縣為其主要產地，產量約佔全省的90%。近二年來我國之紅豆始打入日本市場，由於品質優甚為日本人所喜愛。民國66年日本紅豆歉收，大量向我國採購，致國內紅豆價格高漲，產地每公斤價格由前一年之13.58元漲至66年之25.53元，政府為恐省產紅豆在高價下悉數外銷，而導致國內缺貨，遂決定自3月12日至9月30日止暫停紅豆出口。民國66年國內紅豆產量為19,977公噸，外銷量則達19,666公噸，由於出口過多，致國內缺貨而價格高漲，因此自泰國與美國進口650公噸之紅豆以應付國內需要，進口價格每公斤平均約為11元，遠較我國外銷價格每公斤平均35.50元為低，但品質則較省產紅豆為差。

6. 其他糧食作物：較重要者有蜀黍（高粱）與大麥，二者之主要用途皆為飼料及釀酒的原料。本省高粱之年產量目前不及1萬公噸，由於生產不敷需要，民國62年開始大量進口，民國66年之進口量為49萬公噸，其國內生產之自給率已降至0.6%。大麥的年產量尚不及1千公噸，每年進口量則高達30萬公噸，國內產量僅為總需要量的0.2%。

二、特 用 作 物

在臺灣生長之特用作物，種類很多，有生產紀錄者為茶、菸草、咖啡、甘蔗、花生、芝蔴、油菜子、葛鬱金（粉薯）、苧麻、亞麻、黃麻、鐘麻、棉花、大甲蘭、筊筴（三角蘭）、香水茅、瓊麻、毒魚藤、薄荷及蓖麻等。另外尚有其他作物多種，惟因種植面積很小，未予分別統計。

如以農業生產指數（民國60年為基期）來看，在過去三十年間，特用作物之生產已有顯著的成長，民國35年為17.2，民國66年為115.0。其成長速度約與糧食作物相仿，但低於園藝、畜牧及漁業生產，故在農業總生產值中之比率，有逐漸下降的趨勢，在民國40年曾高達 20.6%，至66年則僅佔 10.0%。

表 6-8 特用作物生產指數及佔農業總產值之比率

年 度	生 產 指 數	佔 總 產 值 之 比 率
民 國 3 5 年	17.2	2.9%
4 0 年	54.7	20.6%
4 5 年	78.9	16.9%
5 0 年	101.5	15.0%
5 5 年	110.0	12.0%
6 0 年	100.0	10.2%
6 5 年	105.4	10.2%
6 6 年	115.0	10.1%

註：總產值係指農畜產品之總值。
資料來源：臺灣農業年報

臺灣特用作物之生產，仍以小農經營為主，惟臺糖公司所屬之農場例外，另外茶葉及香水茅之生產，因係在山坡地種植，平均農場面積亦較大。勞力仍然是農場經營的主要動力，不過在採茶及甘蔗之種植與收穫方面，新式機器已經開始採用。

特用作物為農家現金收入之主要來源，故市場價格除直接影響農家收益外，對農民種植的興趣也有很大的作用，栽培面積常隨價格的變動而發生變化。在過去三十年中，有些作物的種植面積上升，有的維持不變，也有很多有逐漸下降的趨勢。在生產方面，除少數幾種作物外，單位面積產量均有增加，科學技術的進步是單位面積產量增加的主要原因。

在臺灣生產的各種特用作物中，有的是以外銷為主，如甘蔗、茶及香水茅等；有的是以內銷為對象，如落花生及麻類等。在臺灣光復的初期，特用作物（特別是糖及香茅油）是臺灣主要的外匯來源，現在由於工業的發展，特用作物在總輸出中所佔的地位已大為降低。為便於瞭解起見，茲將各重要特用作物之生產情形分述於後。

（一）甘蔗

不論就種植面積及生產價值而言，甘蔗是臺灣最主要的特用作物，過去曾有「南糖北米」之稱。現在米的種植雖已是南北並重，甘蔗生產仍以南部為主，臺灣最重要的蔗區是嘉南平原，其中以臺南縣之種植面積最廣，嘉義縣次之，高雄、屏東、雲林等縣又次之。

甘蔗為一生長期較長的作物，秋植甘蔗之生長期為十六個月，春植甘蔗為十二個月。臺灣因地處亞熱帶，氣溫高，雨水足，很適合於甘蔗生長，惟在生長期間，常遇到颱風的侵襲，影響甘蔗的產量。

甘蔗是製糖的原料，臺灣生產的糖大致可分為兩類，一為白砂糖（即分蜜糖），一為紅糖（即不分蜜糖）。白砂糖是由臺灣糖業公司所生產，年產量約80至90萬公噸，紅糖是由民間工廠所生產，年產約2至3萬公噸。

臺灣糖業公司是一國營企業，獨佔臺灣白砂糖的生產供給與外銷，現有製糖工廠25座，每日總壓榨量為6,200萬公噸。其中有8座是以碳酸法製造特砂，其餘17座是以石灰法製造粗砂、一砂及二砂。

表 6-9 歷年甘蔗及白砂糖之生產情形

單位：公噸

年 期	甘 蔗	砂 糖	年 期	甘 蔗	砂 糖
34~35	886,389	86,074	50~51	5,706,337	710,543
35~36	293,984	30,883	51~52	6,064,365	752,342
36~37	2,321,374	263,597	52~53	6,254,869	779,953
37~38	5,345,258	631,462	53~54	8,936,383	1,005,547
38~39	5,174,329	612,332	54~55	8,321,518	981,029
39~40	2,820,190	350,761	55~56	6,383,770	751,720
40~41	4,212,450	520,453	56~57	7,740,930	846,635
41~42	7,691,118	882,141	57~58	6,466,901	735,642
42~43	6,045,308	701,155	58~59	5,444,364	588,286
43~44	5,703,572	733,160	59~60	7,360,791	797,141
44~45	5,833,072	767,327	60~61	6,580,640	713,121
45~46	6,706,960	832,749	61~62	6,938,524	744,824
46~47	7,111,172	893,794	62~63	8,386,171	851,570
47~48	7,718,618	939,778	63~64	7,096,221	715,823
48~49	6,312,048	774,324	64~65	8,029,022	778,768
49~50	7,511,010	924,313	65~66	10,410,399	1,069,547

資料來源：臺灣糖業公司糖業統計年報

由表 6-9 可知，砂糖產量年有變動，早期是受戰爭的影響，很多糖廠遭到破壞，產量大減。以後除氣候的影響外，國際市場的價格是決定產量的重要因素，因為每年有60%的砂糖是銷售至國外市場，農民對市場價格的反應非常敏銳。另外，新品種的培育及耕作技術的改進對甘蔗生產量也有影響，這是在面積變動不大的情況下而產量繼續增加的主要原因。

臺糖公司雖然壟斷了砂糖的製造，但因自營農場的面積有限（約2萬7千公頃），有三分之二的甘蔗原料必須靠私人農場生產，為確保農民收益，從而穩定原料供應，乃實施保證糖價的制度。所謂保證糖價是保證農民種蔗的最低利益。如外銷糖價高出保證價格，其超出部份為蔗農所有；如低於外銷價格，其差額由平準基金補貼。保證糖價的決定是按照機會成本的原則計算而來，每年於開始推廣種蔗前公佈實施，對穩定甘蔗的種植面積幫助很大。

隨着經濟的發展及國民所得的提高，糖的消費量增加很快，根據糧食平衡表的估算，在民國40年，每人每年的平均消費量約9.4公斤（細砂糖），至65年增為16.3公斤，

加以人口的增加，使內銷糖在總產量中之比重，逐漸上升，這種趨勢將會繼續存在。

除了國內的消費以外，其餘的砂糖都銷至國外市場。外銷砂糖以粗砂為主，主要市場為日本、韓國及美國。根據臺灣糖業年報的統計，在過去三十年間，每年外銷量多在40至70萬公噸之間，低於40萬噸之年份為36年、37年、38年及40年；高於70萬噸之年份為42年、46年、53年、54年及55年。糖的輸出是一項主要的外匯收入，在民國47年以前，每年砂糖所賺的外匯均佔總出口值的50%以上。近年來由於我國工業的快速發展，對外輸出突飛猛進，於是砂糖外匯收入所佔比率相對下降，但這並不表示臺灣糖業的式微，而是我國經濟快速發展的結果。

如同其他作物一樣，甘蔗生產也受到勞力缺乏的威脅。因此在臺糖公司之自營農場中，機器耕作已經非常普遍，自犁地、整地、中耕除草以至施肥等作業均已全部機械化，近年來又利用機器採收甘蔗，緩和勞工短缺的困難。惟在私人農場上，由於面積狹小，機器操作不易，是全面蔗作機械化的一大障礙。

(二)茶

臺灣茶葉的生產已有一百餘年之歷史，最初是由福建引入，後來遍植於北部及東部地區，中南部除南投縣外，很少種植，目前種植最廣的地區為新竹縣，其次為臺北、桃園、苗栗及南投等地，臺東、花蓮及屏東等縣亦有種植，但面積不大。

日據時期，臺灣茶葉之種植面積曾高達4萬餘公頃，產量1萬7千餘公噸（民國6年）。二次世界大戰期間，部份茶園荒廢，產量減少，光復以後，逐漸恢復，至民國45年，摘葉面積已平日據日期之最高記錄，至民國48年，粗製茶產量亦超過戰前水準。

表6-10 歷年茶葉種植面積及產量

面積：公頃
產量：公噸

年 度	種 植 面 積	產 量	年 度	種 植 面 積	產 量
37	40,231	8,452	52	38,372	21,104
38	40,830	10,184	53	38,176	18,306
39	42,026	9,645	54	37,660	20,730
40	42,704	10,502	55	37,420	21,510
41	44,120	11,582	56	37,073	24,403
42	44,655	11,903	57	36,113	24,418
43	46,185	13,007	58	35,685	26,248
44	47,000	14,680	59	34,391	27,648
45	47,638	13,420	60	34,312	26,984
46	48,005	15,002	61	33,508	26,229
47	48,258	15,764	62	33,021	28,639
48	48,442	16,507	63	33,051	24,173
49	48,432	17,365	64	32,850	26,092
50	47,632	18,064	65	32,254	29,999
51	37,801	19,753	66	31,040	27,732

資料來源：臺灣農業年報

表6-10 資料顯示，光復後茶葉的種植面積有先升後降的現象，但在生產方面，却

有長期增加的趨勢，其主要原因為單位面積產量的提高。促使單位面積產量增加的因素為：1. 茶園更新，種植良好品種，2. 改善耕作及管理技術，3. 加強病蟲害防治，4. 推行機械採茶及 5. 貸放肥料及生產週轉資金。

臺灣種植的茶樹，有大葉種與小葉種之分，其中以小葉種佔絕大多數，小葉種可供製綠茶、包種茶及烏龍茶等；大葉種供製紅茶。綠茶為不發酵茶，龍井、珍眉、珠茶、煎茶等熟之。包種茶為輕度發酵茶，亦稱清茶，花茶係以包種茶加茉莉花薰製，亦稱香片。烏龍茶為半發酵茶，紅茶為發酵茶。

臺灣光復初期，製茶工廠共 440 餘家，規模甚小，且以粗製茶工廠為多。後來由於市場的競爭及科技的進步，茶廠的規模逐漸擴大，小型茶廠不易生存，目前全省製茶工廠約 220 餘家，較三十年前減少一半。

臺灣茶葉的生產，主要是為了外銷，國內消費僅佔總產量的 20% 左右。在各種外銷農產品中，茶葉的外銷歷史非常悠久，主要市場為日本、北非、美國、英國及東南亞地區。

從自然條件來看，臺灣茶葉的生產，極具潛力。不過由於過去產製銷的配合不夠，外銷的情形不如理想，近數年來，咖啡價格上漲，茶葉的消費量增加，市場情勢轉好，是茶葉生產的一大轉機，臺灣茶界應抓住此一機會，一方面積極改進品質，增加生產，另一方面要同心協力，拓展海外市場，為臺灣的產茶事業開闢一條康莊大道。

(三) 菸草

臺灣種菸的歷史也很悠久，相傳最先是由菲律賓引進，當時僅在南部種植，面積很小，後來劉銘傳主臺時，曾鼓勵人民種菸，並派員至菲律賓學習種菸技術。日本佔領臺灣後，實施煙酒專賣政策，控制煙草的種植與生產，至臺灣光復後，煙酒事業仍由政府獨佔，

表6-11 歷年臺灣菸草之生產

面積：公頃
產量：公噸

年 度	種 植 面 積	產 量	年 度	種 植 面 積	產 量
37	4,087	3,837	52	8,694	17,413
38	9,652	9,556	53	8,688	19,379
39	5,452	6,291	54	8,010	16,301
40	7,708	10,594	55	7,614	15,054
41	5,536	8,972	56	10,004	17,735
42	5,477	9,897	57	11,141	20,644
43	5,577	9,674	58	11,952	20,509
44	6,245	11,637	59	11,053	20,800
45	8,289	15,216	60	8,666	16,808
46	9,709	18,735	61	7,876	16,417
47	8,775	16,838	62	7,826	17,883
48	8,391	16,421	63	7,921	17,713
49	7,998	15,937	64	8,594	18,109
50	7,704	15,854	65	10,257	26,433
51	7,521	16,077	66	9,992	24,695

資料來源：臺灣農業年報

關於菸種的發放，栽培面積之核定及菸葉之收購等事項，均由臺灣省煙酒公賣局負責。

臺灣菸草的生產是以中南部地區為主，其中以高雄、南投、嘉義及屏東四縣之種植面積最廣，臺中、彰化、雲林及花蓮等縣亦有栽培，至於臺南及臺東兩地，雖有種植，但面積很小。由於煙草公賣，菸農不能自由種植，必須接受「臺灣地區菸草種植管理辦法」之管理。近三十年來臺灣菸草之生產情形如表6-11。

由於菸草生產的性質特殊，菸葉的價格不是由市場供需所決定。為了保障菸農的利益，每年均由煙酒公賣局召開菸價評議會，邀請菸農、政府有關機關及學術界人士參加，根據生產成本商訂每期收購價格，這是菸草生產的一大特徵。

在過去三十年間，菸草的生產年有變動，除氣候的影響外，競爭作物的價格是影響農民是否種植菸草的重要因素。另外由於品種的改良及栽培技術的改進，單位面積的產量已有顯著的提高。不過生產的增加並不能滿足國內的需要，每年仍需自國外進口，特別是高級菸葉，自國外進口的數量特多。

(四) 麻類

在臺灣種植的麻類作物主要是苧麻、亞麻、黃麻、鐘麻及瓊麻。就種植面積來看，目前種植較廣的是亞麻及瓊麻，在早期，黃麻的種植面積也很大，但自60年以後，急劇下降，去年(66)的種植面積僅為35公頃。苧麻及鐘麻的栽培，近年來也下降很多，去年苧麻的種植面積為65公頃，鐘麻已無統計可尋。麻類作物式微的原因主要有二：1. 化學纖維的興起，減少了對麻類的需要，2. 利潤下降，不能與其他作物競爭，過去三十年間各主要麻類作物之生產情形見表6-12。

表6-12 主要麻類作物之種植面積及產量

面積：公頃
產量：公噸

年 度	苧 麻		亞 麻		黃 麻		鐘 麻		瓊 麻	
	種植面積*	產 量	種植面積	產 量	種植面積	產 量	種植面積	產 量	種植面積	產 量
38	1,576	893	—	—	11,094	8,840	—	—	3,274	1,069
40	1,087	660	667	1,381	12,174	10,841	—	—	3,060	1,134
42	1,106	802	413	805	6,791	5,343	499	438	3,732	701
44	1,143	828	753	1,736	14,960	18,729	269	361	5,123	1,077
46	1,151	853	1,526	3,743	6,755	9,053	109	98	7,574	6,904
48	1,152	895	2,435	8,042	17,864	24,013	8	4	7,028	6,592
50	1,384	1,135	2,406	7,804	11,051	13,772	143	266	8,422	8,724
52	1,220	767	3,986	12,970	6,696	9,930	2,524	4,496	9,736	10,047
54	928	690	5,524	16,693	7,527	13,455	1,507	3,773	10,271	11,221
56	827	604	3,964	11,743	5,343	10,032	2,222	4,191	10,280	10,377
58	795	579	3,256	10,543	7,070	13,119	2,230	4,584	9,855	9,964
60	426	274	3,378	10,706	1,276	2,011	—	—	8,843	8,711
62	138	95	2,677	8,489	431	787	—	—	7,668	8,271
64	60	72	4,031	10,951	221	354	37	67	8,490	9,284
66	63	44	2,795	7,116	35	55	—	—	7,229	7,924

* 苧麻50年以前為收穫面積 資料來源：臺灣農業年報

就地區的分佈來看，苧麻在全省各地均有種植，亞麻多集中於臺中、彰化、雲林、嘉義等縣，其中以彰化縣為最廣，黃麻早期之種植範圍很廣，近來則集中於中南部地區，鐘麻亦以嘉南地區最多，瓊麻多集中於屏東一帶。

在以糧食為主的農業政策下，麻類似乎是比較不受重視的作物，在品種及生產技術方面，也顯得比較落後，展望未來，前途亦不樂觀。

(五)香水茅

在過去三十年間，香水茅的生產變化很大，最大種植面積達 2 萬 7 千餘公頃（民國 40 年），最高產油量達 3,000 餘公噸（民國 54 年），至 66 年，種植面積已降為 4,200 餘公頃，產油量 350 公噸。

香水茅為熱帶植物，性喜向陽及溫暖濕潤之地，臺灣栽培之品種多由馴化而來，已能適應臺灣之自然環境，臺灣香水茅之生產多集中於臺東及苗栗兩縣，約佔總產量的 70%，其餘 30% 產自花蓮、南投、臺中及新竹等縣，歷年香水茅之種植面積及產量見表 6-13。

表 6-13 歷年香水茅之種植面積及香茅油產量

面積：公頃
產量：公噸

年 度	種 植 面 積	產 量	年 度	種 植 面 積	產 量
37	2,363	213	52	18,360	2,735
38	5,128	381	53	22,503	2,847
39	14,649	1,041	54	22,496	3,146
40	27,644	2,164	55	19,402	2,535
41	25,922	2,561	56	15,413	1,925
42	24,222	2,527	57	11,142	1,267
43	19,790	1,779	58	10,069	1,053
44	13,890	1,304	59	8,619	1,141
45	16,075	2,098	60	7,386	894
46	17,827	2,053	61	5,899	833
47	19,115	2,293	62	4,827	725
48	15,715	2,081	63	6,763	1,028
49	13,535	1,733	64	5,473	536
50	13,831	2,060	65	4,762	411
51	14,313	2,199	66	4,233	349

資料來源：臺灣農業年報

香水茅的生產是以外銷為主，香茅草收割後，先要經過乾燥處理，然後利用蒸餾方法提煉香茅油，外銷世界各地。因為是以外銷為主，國際市場價格是決定產量及種植面積的主要因素，近年來因國際市場價格不振，種植面積亦逐漸減少，66 年的種植面積僅為全盛時期的六分之一。

在民國 50 年代，香茅油曾為主要外銷作物之一，為國家賺了不少外匯，民國 52 年之出口值曾高達 700 萬美元，幾佔全年農產品出口總值的 4%，至 66 年，出口值已降至 17

萬7千美元，在12億之農產總出口值中已經微不足道了。

香茅油在國際市場上的價格變化很大，價格波動常引起生產量的起伏，形成價格與產量的循環變動。另外人工香料的不斷出現，也直接影響香茅油的價格。瞻望未來，由於化學工業的不斷進步，自然香料的發展困難很多。

三、園藝作物

臺灣地處亞熱帶，氣候溫和，作物生長日期很長，生產潛力很大，在需求方面，人口、所得以及消費習慣的改變，對園藝作物的需求增加很多。另外由於科學技術的進步及新品種的引進，使園藝作物的種類也較三十年前增加很多。

隨着產量、價格及作物種類的變動，園藝作物在整個農業生產中之地位也有變化，在民國39年，園藝作物佔農業總產值的10%，40年增為11，以後十年均在10%以下，進入民國50年代以後，園藝作物的比重有顯著的提高，歷年均均在15%以上，在民國60年，高達20%，66年亦在18%以上。需求擴張是刺激增加生產的主要原因。

臺灣的園藝作物大致可分為四大類：果樹、蔬菜、菇類及花卉，茲依次分述於後。

(一)果樹

果樹的種類很多，在臺灣生長並有生產紀錄的青果計有香蕉、鳳梨、柑橘類（包括檳桔、雪桔、文旦柚、柳橙、檸檬等），龍眼、芒果、檳榔、番石榴、李、桃、柿、木瓜、蓮霧、葡萄、枇杷、梅、荔枝、橄欖、楊桃、梨、蘋果、棗及其他青果類，其中以香蕉、鳳梨及柑橘為最主要的三種水果，棗及蘋果是於最近幾年才開始大量生產。

就農業生產指數來看，青果生產的成長特別迅速，超越其他作物，如以民國60年為基期，38年之生產指數為13.3，65年升為132.1，66年略降，為127.2。如表6-14所示，種植面積的擴充是水果增產的主要原因，特別是近十五年來，收穫面積增加特快，由51年的4萬3千餘公頃增至66年的9萬8千餘公頃。再就各別果樹之種植面積觀察，除極

表6-14 歷年果實之收穫面積及產量

面積：公頃
產量：公噸

年 度	收 穫 面 積	產 量	年 度	收 穫 面 積	產 量
46	31,565	277,251	57	91,893	1,332,705
47	36,385	342,015	58	89,017	1,266,397
48	36,616	347,214	59	94,042	1,245,860
49	37,772	392,807	60	90,557	1,360,727
50	41,069	424,627	61	86,553	1,261,628
51	43,654	465,590	62	92,733	1,427,613
52	44,317	449,787	63	98,560	1,447,546
53	52,026	689,100	64	94,850	1,245,485
54	64,889	922,967	65	96,034	1,373,523
55	77,193	1,057,736	66	98,148	1,340,377
56	88,128	1,275,101			

資料來源：臺灣省農業年報

少數之一、二種外（如白柚），大多數果樹之面積在過去三十年間均有增加。特別是新品種或最近引進之青果，因售價較好，增產特別迅速。

果樹發展的另一種趨勢是高價值水果的增加，這是因為國民所得的提高影響了消費習慣的改變。例如近年來在海拔較高地區所發展的溫帶果樹（蘋果、水蜜桃及二十世紀梨），銷路很好，大有供不應求之現象。但傳統性之香蕉、鳳梨及柑橘，近年來之發展並不理想，頗有欲振乏力之感。

水果是一項很重要的外銷產品，在臺灣農產品之外銷史上，香蕉及鳳梨均佔有相當重要之地位。一般說來，外銷青果所遭遇之風險較大，產量及農民所得常隨市場波動而起伏。至於以內銷為主的水果，因國內需求比較穩定，價格變動較小，果農收入也較為可靠。

臺灣自從光復以來，青果運銷的制度會有多次的改變，在內銷方面，主要是由各級販運商負責，變動不大；在外銷方面，因為不僅與農民所得有關，而且影響國家外匯，故特別受人注意。例如香蕉的輸出，最早是由青果出口商負責，後來改為「五五」制，由青果出口商及青果運銷合作社各出口一半，現在則完全由青果運銷合作社承辦。為便於瞭解起見，茲將臺灣主要水果之產銷情形，簡要說明於後。

1. 香蕉

香蕉為傳統性水果之一，雖然蕉園面積並不很大，但生產相當商業化，大約有90%的產量是在市場上出售，有一半的產量是銷至國外。

自從光復以來，臺灣香蕉的出口波動很大，在二次世界大戰結束的初期，外銷量很少，政府遷臺以後，產量逐漸恢復，輸出亦有增加。在民國50年代中期，外銷極盛，輸出金額超過米糖，佔外銷農產品的第一位，以後由於國外市場的競爭激烈及運銷制度的不够健全，輸出量大減。

日本是臺灣香蕉的最大市場，佔每年輸出總量的90%，在民國50年以前，日本市場幾為臺灣香蕉所獨佔，後來由於中南美及菲律賓香蕉的競爭，臺蕉在日本市場的地位日漸下落，生產成本及銷售技術是影響競爭的主要因素。

如同其他作物一樣，臺灣蕉園的面積很小，由各別農家經營，除實行空中噴藥外，大部份蕉園仍靠勞力操作，機械化作業尚未開始，這就是生產成本較高的主要原因。

既然有一半的產量是要靠國外市場，外銷的好壞對生產的影響很大。一般說來，農民的生產彈性很高，如外銷順利或利潤提高，產量即會增加；反之，則會減少。另外氣候——特別是颱風——也是影響生產的一項因素。在過去三十年間，香蕉產區也有改變，早期是以中部（臺中及南投）為主，現在則以高屏地區為主要產地。隨着生產地區的轉移，生產技術及蕉園管理也有改進，單位面積產量增加很多。歷年來香蕉之生產情形如表6-15。

2. 鳳梨

鳳梨也是臺灣重要的水果，種植的歷史也很悠久。最初栽培於高雄鳳山一帶，後來擴展至八卦山周圍，至民國44年，政府為倡導開發東部經濟，鼓勵臺糖公司在臺東縣種植，使鳳梨栽培遍及全島。目前種植面積最廣的地區是彰化、屏東及南投等縣，66年全

省之種植面積為1萬2千餘公頃，收穫面積9千4百餘公頃，總產量28萬2千餘公噸。

表6-15 香蕉鳳梨及柑橘類之收穫面積及產量

面積：公頃
產量：公噸

年 度	香 蕉		鳳 梨		柑 橘 類	
	收穫面積	收 穫 量	收穫面積	收 穫 量	收穫面積	收 穫 量
38	16,238	98,427	4,928	43,289	4,683	26,761
40	14,738	100,008	5,662	52,105	4,899	27,293
42	12,718	96,101	5,670	68,471	4,763	29,357
44	10,672	84,677	5,671	70,537	5,246	30,235
46	11,270	92,466	7,161	98,916	6,233	38,954
48	12,962	104,474	8,884	145,923	7,381	42,567
50	14,751	129,669	9,737	173,547	9,033	54,927
52	14,718	132,489	9,570	163,307	11,292	78,680
54	27,443	452,210	11,090	231,005	14,694	114,434
56	44,107	653,800	11,851	296,081	17,706	155,324
58	37,628	583,531	12,447	325,013	20,435	170,105
60	30,197	470,595	13,067	358,529	24,414	253,149
62	20,421	422,546	13,011	327,982	28,585	331,714
64	10,822	196,585	12,151	318,978	32,978	347,778
66	10,542	252,353	9,448	282,193	34,311	368,597

資料來源：臺灣農業年報

如表6-15所示，自臺灣光復至民國63年，鳳梨的收穫面積有長期上升之趨勢，在單位面積產量方面，也因農務技術的改進（如深耕、密植、覆蓋、水土保持及病蟲害防治等）而逐漸提高，總產量隨之增加。最近幾年來，由於外銷的不利，栽培興趣下降，若干老化果園多不願覆耕，種植面積減少。

國內消費的鳳梨，多採生鮮方式。但鳳梨也是一種加工出口的原料，鳳梨罐頭的出口在臺灣已有很悠久的歷史，最高產量曾達430餘萬箱（58年），最高外銷量達410餘萬箱（60年）。不過60年後，外銷量逐年下降，這一方面是因為國際市場上的競爭愈來愈激烈，另一方面也是由於農民及加工業者在生產技術之改進方面不够積極。66年鳳梨罐頭之輸出量為110萬箱，外匯收入1,200萬美元。

3. 柑橘類

如前所述，屬於柑橘類之青果有多種，種植面積也年有增加。如表6-15所示，柑橘類水果之總收穫面積在民國38年為4千6百餘公頃，至66年增為3萬4千餘公頃，種植面積的增加及單位面積產量之提高使果實的產量大幅增加，民國38年為2萬7千餘噸，66年為36萬8千餘噸。

在各種柑橘類之果品中，以椪柑、桶柑及柳橙最為重要，約佔總產量的三分之二，柑桔的外銷亦大半以此三種為主。其中以柳橙的變化最大，在不到十年期間，收穫面積增加4倍之多，由59年的2千餘公頃增加至67年的8千餘公頃，消費者需求的增加是刺激增產的主要原因。

臺灣柑橘的生產地區，早期是以臺北、新竹、臺中、嘉義四縣為主，近年在宜蘭、南投、臺南等縣亦有大幅度的增加，雖然柑橘也是主要外銷青果之一，但90%的產量是銷售於國內市場。由於柑橘的生產增加很快，市場價格比較穩定，經營果園之利潤不大。在外銷方面，主要市場是東南亞地區，最近雖然開拓了日本市場，但銷售量及價格均不理想。就整個世界的柑橘產銷資料來看，在未來幾年中，仍有供過於求的現象，故臺灣柑橘的外銷，前途並不樂觀。

(二) 蔬菜

臺灣生產的蔬菜，種類很多，其中有生產紀錄者為蘿蔔、胡蘿蔔、其他根菜類、薯、芋、馬鈴薯、葱、蔥頭、洋葱、韭、蒜、蒜頭、荸薺、竹筍、蘆筍、其他莖菜類、甘藍、大芥菜、結球白菜、不結球白菜、瓠菜、芹菜、其他葉菜類、花椰菜、金針菜、越瓜、胡瓜、西瓜、瓜子瓜、冬瓜、南瓜、茄子、菜豆、荷蘭豆、番茄、番椒、香瓜、其他果菜類。

臺灣蔬菜的生產，多為小規模的經營，生產地區以彰化、雲林、臺南、臺中、嘉義、臺北、高雄及屏東等縣為主，由於需求的增加，種植面積不斷擴張，如表6-16所示，民國37年之種植面積為5萬9千餘公頃，至66年增為20萬公頃，在同一期間，蔬菜生產量由48萬餘公噸增至258萬餘公噸。由於單位面積產量之增加，生產增加的速度遠超過種植面積增加的速度。在過去三十年間，除極少數一、二種蔬菜之種植面積略有下降外，大多數之種植面積均有增加，另外尚有很多蔬菜，早期的種植面積很小或無種植，現在則已大量生產，諸如洋葱、蒜頭、荸薺、蘆筍等。

表6-16 歷年蔬菜之種植面積及產量

面積：公頃
產量：公噸

年 度	種 植 面 積	產 量	年 度	種 植 面 積	產 量
37	59,661	487,079	52	101,685	910,695
38	68,198	539,964	53	101,107	973,875
39	74,299	590,982	54	108,808	968,159
40	78,601	615,789	55	112,886	963,281
41	77,281	618,587	56	114,754	1,051,820
42	77,156	632,252	57	118,462	1,209,293
43	79,002	635,533	58	133,594	1,465,291
44	80,442	648,211	59	141,540	1,685,191
45	81,859	670,460	60	146,706	1,795,096
46	84,140	705,011	61	148,557	1,703,663
47	87,298	740,627	62	154,798	1,881,062
48	87,280	749,159	63	167,737	1,938,939
49	91,601	802,801	64	187,381	2,226,308
50	90,556	814,182	65	191,966	2,446,282
51	94,247	841,409	66	201,886	2,587,243

資料來源：臺灣省農業年報

雖然一年四季均可生產蔬菜，但季節性的變動仍然難免，夏季因多種水稻，蔬菜的種植面積受到限制，加以天氣炎熱及颱風損害，生產量較少，常有短期間供應不足的現象，故夏季蔬菜價格較高，冬季因可利用裏作栽培，勞動力充足，故生產量較大，價格也比較便宜，近年來對夏季蔬菜的生產特別注意，網室生產等新式技術逐漸推廣，安定了夏季蔬菜的供應，減少了蔬菜價格的波動。

如前所述，臺灣蔬菜的生產集中於中部地區，消費地區為各大主要城市，故蔬菜運銷是一個很重要的問題，臺灣蔬菜的運銷大致經過三個市場，即產地市場，批發市場及零售市場，產地市場的主要任務在提供場地及設備作為集貨與交易之用；批發市場與零售市場多設於人口集中之大都市，如以臺灣中部所產蔬菜運至臺北為例，其所經過之運銷通路如圖。

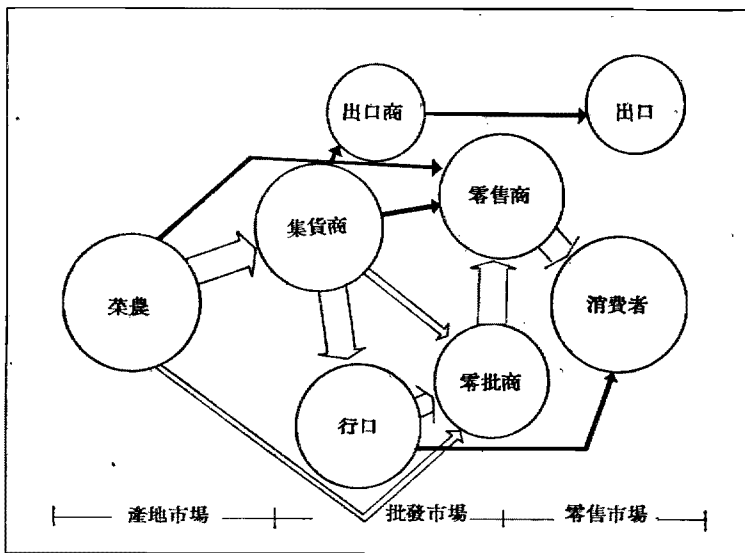


圖 6-1 臺灣蔬菜運銷通路圖

除供應本國消費外，每年均有蔬菜出口，特別是在冬季時候，出口量特大。蔬菜出口的方式有生鮮、冷凍、加工及製罐等四種，在民國40年以前，蔬菜的出口量很小，出口值不到100萬元，至66年，出口值（生鮮及處理之蔬菜但不包括蘆筍）已達1億8千餘萬元，在農產品出口值中之地位亦由不到1%增至15%。目前最主要之出口蔬菜為蘆筍、洋蔥、蒜頭、馬鈴薯及番茄等。

蘆筍為一新興作物，民國50年以前很少種植，自從外銷市場打開以後，農民興趣大振，種植面積大增，民國53年之種植面積約270公頃，產量616公噸，至66年，種植面積高達1萬3千餘公頃，收穫量10萬公噸。

蘆筍生產的主要目的是外銷，生鮮外銷的數量很小，絕大部份是於製罐後輸出，估計約有90%的產量是用來製罐，95%的罐頭是外銷，歐洲是蘆筍罐頭的最主要市場，其中以西德特別重要。

(三) 菇類

臺灣最主要的菇類作物為洋菇，據說在日據時期，洋菇曾一度傳入臺灣，但並未栽培成功。民國42年再度引進，這次不但試植成功，而且變成一項非常重要的農產品，隨着國外市場的發展，洋菇產量增加很快，估計在民國51年，種植面積已達 700 餘萬平方公尺，56年增至 1,200 萬平方公尺，後來由於生產過剩而略有下降，估計66年之種植面積約為 800 萬平方公尺。

臺灣洋菇生長的季節始於每年的10月，至翌年 3 月收穫完畢。生產地區以中部為主，其中以彰化縣之栽培面積最廣。66年全省之洋菇收穫量為 8 萬 8 千公噸。據估計，90% 的洋菇是用來製造罐頭，96% 的洋菇罐頭是銷至國外市場。

如同蘆筍一樣，洋菇是一種最成功的新興作物，近十餘年來，每年替國家賺取不少外匯，雖然由於市場變動，每年輸出量並不穩定，但在整個世界洋菇市場上仍然居於很重要之地位。

(四) 花卉

直至最近幾年，臺灣花卉的生產大半屬於家庭副業，故不太受人重視，臺灣省農林廳所編印的臺灣農業年報亦無花卉生產的紀錄。根據臺灣區花卉發展協會的資料，在民國61年時，全區切花之種植面積約為 420 餘公頃，其中以菊花之面積最廣，約 150 餘公頃；唐昌蒲次之，約 120 餘公頃；玫瑰花再次之，約 80 餘公頃；其他花類 60 餘公頃。惟就近年來國內外需求的情形及花圃專業化之程度來看，現在種植的面積當遠高於61年之水準。花卉為勞力集約及高價值之作物，未來的需求很大，很有發展的潛力。

第七章 畜牧生產

陳 希 煌

一、引 言

畜牧家禽事業原係我國農村副業，臺灣農民承繼漢民族幾千年來傳統的農業經營方式，早期的農家，仍以種稻及其他主要作物為主，飼養禽畜為副，牲畜家禽的飼養，乃農家非常普遍的現象。副業性的畜牧業，養牛以耕種為主，養豬與家禽，則在經濟利用農場上的副產品以及殘羹剩食。所以農家養牛少者1頭，多者也不過2、3頭，養豬則在4、5頭左右；雞、鴨的飼養，約在10隻到20隻之間。這種副業性的經營，牲畜家禽的飼養，總是囿於農場生產以及農家勞力許可範圍之內。因此，過去畜禽產品主要以自給為主，自給有餘始出售以增加農家收入。

晚近由於臺灣經濟的快速發展，國民飲食需求與產業結構，都有很大的改變。國民食物消費漸漸對較高級食品的動物性食物增加需求，膳食習慣隨着國民所得的提高而改進。民國40年的時候，我國居民平均每人每天熱量的食取量是2,069卡，其中77.4%是由植物性食物得來的，由動物性食物所吸取的熱量僅佔12.8%。到了民國65年，我國居民平均每人每天熱量的食居量增加為2,720卡，其中植物性食物所佔比重降為58.0%，動物性食物的消費比重則提高為25.1%。糧食消費不但是量的增加，同時食物的消費結構也有實質的改變，動物性食物的消費有增加的趨勢。一般人對畜禽的肉品消費需求增加，刺激牲畜家禽的大量生產，因此肉類的市場商品化程度提高，企業化的畜禽生產事業興起，臺灣的主要畜禽生產逐漸由副業經營型態轉變為專業化經營。動物性食品的消費，除了有量的增加以外，消費種類也增加，例如乳酪食品的消費習慣，以前並不普遍，近年來其消費趨勢迅速增加，又年輕一輩對牛肉消費，也比老一輩要普遍。由於牲畜與家禽的供給與需求相互影響，臺灣近10年來畜牧業迅速擴充，此不但有助於整體經濟發展，且對國民營養的改善，有莫大貢獻。

就畜牧業在整個農業的比重而言，牲畜與家禽生產值佔總農業生產值的比率有逐年增加的趨勢。以民國60年的新臺幣固定幣值計算，農業總產值由民國39年之143億元，增加為民國65年之759億元，26年間農業生產值增加5.3倍，年平均成長率為6.63%；同一期間牲畜與家禽的生產值，由27億元增加為209億元，約增加7.7倍，年平均成長率為8.13%。畜牧業在整個農業所佔比重，由民國39年之19%提高為民國65年之28%。顯然過去26年的農業發展，畜牧業是成長較快速的一部門，其情形有如表7-1所示。

按生產值統計，豬在所有禽畜生產中，所佔比例最大，家禽次之，其他依序為蛋類、牛、牛乳、山羊等。豬與家禽為我國農家之傳統肉類生產品，也是國民普遍的消費品。蛋類原為飼養家禽之副產品，近年來由於生活程度提高，蛋品已成為日常生活所必須，消費需求大量增加，故專業性之蛋類生產乃應時而生，產量迅速增加。養牛本為役

表 7-1 畜牧業佔農業生產值之比重

單位：生產值：民國60年固定幣值百萬元
比 重：百分比

年 次	農 業 生 產 總 值	畜 禽 生 產 值	畜禽生產值佔農業生產總值之比重(%)
民 國 3 9 年	14,304	2,736	19.1
4 4 年	21,880	4,280	19.6
4 9 年	31,324	6,533	20.9
5 4 年	41,189	8,718	21.2
5 9 年	53,222	12,831	24.1
6 4 年	71,528	17,820	24.9
6 5 年	75,892	20,899	27.5
年平均成長率(%)	6.63	8.13	—

用，以往臺灣居民食用牛肉者，僅佔少數，故牛之生產值在民國50年以前，增加幅度不大。近年來由於社會上食用牛肉者逐漸增多，故牛之生產乃呈增加趨勢，惟由於受生產環境限制，產量仍屬有限。

過去26年間，以民國60年之固定幣值計，豬之生產值由39年之14億6千萬元增加為65年之125億元，26年間增加7倍多，年平均成長率為8.61%；同期間家禽生產值由9億1千萬元增加為54億元，增加5倍多，年平均成長率為7.1倍；牛生產值由4,500萬元增加為4億5千萬元，約增加9倍，年平均生長率為9.23%，蛋類生產值在民國44年以前缺乏統計資料，44年以後的統計資料顯示，其生產趨勢也有顯著增加，由44年之4億8千萬元增加為64年之18億1千萬元，年平均成長率亦在6.5%之譜。主要牲畜與家禽之生產趨勢，有如圖7-1所示。

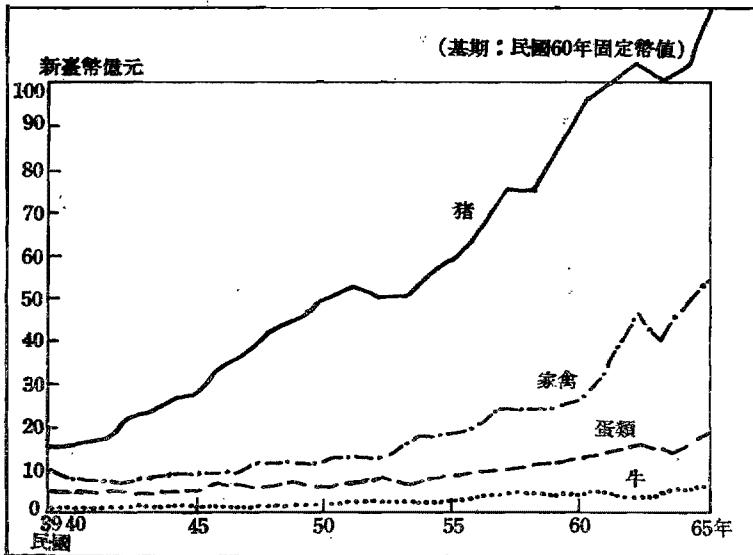


圖 7-1 主要牲畜與家禽之生產趨勢

二、家畜飼育業

(一) 養豬事業

豬為臺灣僅次於稻米，而在各項農產品中佔第二位之重要產品。光復以來，養豬事業從農家之利用殘羹剩飯，飼養本地種豬，演進為利用混合飼料飼養西洋品種與本地種雜交肉豬，是臺灣養豬事業配合農業發展，所做改進的第一階段。此後由於養豬數量增加，對國外生產之飼料需求亦隨着增加。為減輕對進口飼料之依賴，並降低成本，乃推廣利用自產雜作與混合飼料調配使用，飼養三品種肉豬，並鼓勵以農牧綜合經營之整體作業型態，俾適應臺灣農業走向大規模，以提高經濟效益的要求，此為養豬事業再進一步發展的另一階段。

民國39年臺灣毛豬屠宰量為905,311頭，49年增加為2,139,633頭，59年再增加為4,319,801頭，即從民國39年以後的20年間，臺灣毛豬屠宰頭數，每隔10年增加1倍多。民國60年以後，因受世界性能源危機影響，國際飼料價格上漲，養豬事業面臨不景氣，毛豬生產曾有一度呈現下降趨勢，但62年因毛豬價格上漲，養豬有利，屠宰量又創高峯，達到580餘萬頭。但好景不常，64年因毛豬價格下跌，毛豬屠宰量再降為4,224,657頭。65年毛豬價格又告上揚，屠宰頭數又提高為5,582,657頭。足見毛豬生產受豬價及飼料價格之交互影響，有顯著之循環變動。

根據66年11月底毛豬普查資料，臺灣地區毛豬飼養頭數為3,760,475頭，較65年10月底之飼養頭數增加84,093頭增加率為2.3%。

就毛豬固定生產價值而言，自民國38年至民國58年，年平均成長率為9%，自58年至64年，年平均成長率減緩為5.9%，顯然臺灣毛豬生產快速成長期已過，今後雖然仍會增加，但增加速度將不如以前之快速。毛豬生產之主要限制條件不是技術，而是經濟因素，蓋採擇新技術之企業化經營不難，難在適應臺灣小農經營之特性。如果能够開拓毛豬外銷市場，則臺灣毛豬生產仍有深厚的發展潛力。

臺灣毛豬向以內銷為主，國內消費有餘，才酌量外銷。由於中國人消費其他肉類及乳酪類不多，故豬肉之消費成為動物性蛋白質的主要來源。戰後本省經濟發展結果，國民所得增加，每人豬肉消費量也隨着增加，民國39年平均每人消費豬肉僅8.06公斤，民國65年每人平均消費增加為21.36公斤，26年間，每人豬肉消費增加2.7倍。

(二) 養牛事業

1. 乳牛事業

臺灣之乳牛事業，可以追溯到戰前，民國29年臺灣僅有70個酪農戶，飼養3,000頭乳牛，每年大約生產7,500公噸牛奶。二次大戰期間，酪農事業受到嚴重損害，光復初期，臺灣全省僅有1,500頭牛，其中乳牛大約有700頭左右。民國44年政府開始推動乳牛事業，但仍以副業性之酪農經營為主。46年乳牛頭數增加為1,414頭，總產乳量大約為2,885公噸。47年政府訂定“酪農推廣計畫”，補助酪農進口優良品種，並協助品種改良及酪農訓練，乳牛事業乃開始奠定基礎。民國60年全省乳牛已有8,592頭，年產乳量在18,000公噸左右。61年農復會以計畫方式創設酪農專業區，由政府補助各項公共設施，

每一專業區均設有集乳站，可就近集乳冷藏，並修建道路，裝設水電，以利酪農作業。為加速乳牛事業之發展，政府協助農民團體於61年由紐西蘭進口乳牛5,000頭，在全省各地設置13個酪農專業區，輔導酪農戶750戶。民國65年臺灣共有酪農及牧場1,326戶，飼養乳牛28,570頭，產乳量每年估計約為45,111公噸。

民國66年底乳牛飼養頭數估計為20,939頭，較65年減少26.7%。飼養頭數減少原因，在於冬季鮮奶滯銷問題一直未能有效解決，乳牛飼養一直沒有獲得適當利潤的緣故。

臺灣牛乳之消費，戰後一直在增加，且年輕一輩已漸養成飲用鮮乳習慣。若將所有乳製品折成鮮乳，則民國41年平均每人消費量約1.54公斤，目前平均每人消費量提高為17公斤左右，總消費量約在300,000公噸之譜。由於受到技術及經濟條件之限制，國產牛乳只能滿足20%之消費需要，其餘80%仰賴進口。

今後國內乳業之發展，政府與農民應密切配合，改進飼養技術。政府對於牛乳之收購與加工方面，應輔導加工廠，力求檢乳工作公正合理，並嚴格管制牛乳品質，俾國產乳製品能與舶來品競爭。

2. 肉牛事業

臺灣牛隻過去大都為役用兼肉用牛，飼養頭數不多，每年牛肉生產量也有限，同時由於牛肉消費並不普遍，牛肉之供應並不成為問題。近年來國內牛肉消費增多，牛肉價格逐年上漲，並已凌駕豬肉價格之上，肉牛事業逐漸興起，在有關機關輔導之下，建立基礎。

以民國60年之固定幣值推算，民國39年肉用牛之屠宰價值僅為新臺幣4,500餘萬元，到65年增加為4億5千多萬元，26年間增加達10倍之多，年平均成長率為9.23%，可謂快速增長。但由於國內牛肉消費增加迅速，國產肉牛仍未能滿足國內需要。

國內牛肉來源有三種，即淘汰之役牛、肥育之乳牛小公牛、及純肉牛。民國65年屠宰頭數為61,377頭，而66年屠宰量達81,016頭，去年比前年多屠宰19,639頭，增加率為32%。

3. 其他家畜事業

其他家畜事業，如飼養山羊及牛皮生產等，近年亦在逐步發展，但因生產價值比重不大，未能引起重視。以民國60年固定幣值計算，山羊在民國39年時屠宰價值為890萬元，65年增為4,937餘萬元，年平均成長率為6.81%，增加率可謂相當快速。牛皮之生產價值，同一期間亦由660餘萬元增加為4,257萬元，年平均成長率為7.43%，增加率亦相當高。

三、家禽飼育業

臺灣家禽事業，主要為雞、鴨、火雞及鵝，茲分述如下：

(一) 養雞事業

養雞事業，經過多年來的發展，目前已進入大規模企業化經營，農家副業性之雞飼養現仍存在，但已不重要。

以年底飼養隻數比較，民國 39 年全省養雞隻數 5,142,514 隻，59 年飼養隻數也不過 14,822,207 隻左右。此後養雞企業化經營興起，養雞隻數迅速增加，65 年達 24,756,191 隻，26 年間之年平均增加率為 6.79%。如以實質生產價值計，從 39 年至 59 年間，年平均成長率為 5.9%，而從 59 年至 64 年間高達 11.4%，近年來養雞事業成長之快速可見一斑。

民國 66 年雞屠宰隻數為 69,619 千隻，較 65 年增加 7.5%，增加率較以往之平均成長率為高。

臺灣家禽生產，以肉雞飼養數量佔多數，故其價格之變動足以影響整個家禽市場之交易價格。肉雞價格之變動受產量多寡之影響很大，肉雞及雞蛋生產過剩時，市價慘跌養雞業常因不堪虧損而倒閉，也因之影響整個家禽事業景氣。肉雞價格好時，又一窩蜂大家增產，不久生產超過需求，又造成價格下跌，這是養雞事業一直不能穩定發展的主要原因，今後為安定臺灣養雞事業，使之有效穩定發展，宜依照人口與國民所得之成長趨勢，有計畫輔導養雞事業，期使供需達到平衡。

(二) 養鴨事業

鴨為次於雞之重要家禽，養鴨業之生產與雞相同，近年來亦趨向大規模企業化經營。所不同者養雞業要靠進口飼料來飼養，養鴨業則大部份利用國產飼料飼養，生產成本較不受國際飼料價格變動之影響。但鴨肉消費不如雞肉消費之普遍，市場因素限制鴨與雞之生產競爭，養鴨業總是落在養雞業之後。

鴨之生產，戰後亦有快速增加，以年底生產隻數統計，39 年全省養鴨 2,547,351 隻，65 年增加為 8,051,073 隻，26 年間隻數增加 3 倍多，年平均成長率為 4.5%，以 60 年固定幣值之生產價值計，同一期間生產價值由 2 億 3 千餘萬元，增加為 10 億 4 千餘萬元，年平均成長率為 6.0%。

民國 66 年鴨屠宰隻數為 21,606 千隻，亦較 65 年增加 7.5%。由於白毛鴨之推廣，銷路好，深受養鴨農家之喜愛，是故將來發展潛力看好。養鴨業如能朝降低成本方向研究發展，未來之養鴨事業，必可更進一步發展。

(三) 鵝與火雞之生產

鵝與火雞之生產，為臺灣家禽飼育事業中，較為落後之生產事業。由於市面上消費未見普遍，生產量無法大量增加，生產型態仍屬農家副業性經營。26 年間，臺灣鵝之飼養數量，僅由 1,037,025 隻增加為 1,370,762 隻，年增加率約為 1% 左右。火雞之成長率雖較快速，但飼養隻數仍不多，65 年年底全省飼養隻數約為 702,220 隻。

四、展 望

臺灣係一海島型經濟，亦即所謂「淺盤經濟」，任何生產事業均處於易變與敏感之中，畜牧業亦不例外。一窩蜂式的無計畫之擴大生產，立即引發生產過剩，產品滯銷及價格暴跌等現象。反之，生產過剩後帶來的不景氣，馬上又促使生產大減與市場價格上漲的現象，始終無法擺脫循環波動，影響畜牧家禽事業的穩定發展至巨。

養豬事業目前所遭遇之困難，有下列幾點：①價格漲落不定，影響豬隻生產之不穩

定；②大規模養豬，憑其規模經濟效益，掌握市場，農家養豬難與抗衡，有逐漸被取代之趨勢；③毛豬之銷售制度未能配合毛豬生產之發展，作有效之調整，影響生產者與消費者之利益。這些困難的解決，有待於推展養豬專業區之農牧綜合經營，以克服小農規模之瓶頸，並建立有效之產銷系統，消除中間剝削。政府並應訂定計畫性之生產目標，俾作為生產指針，以安定毛豬事業。

乳牛事業，當前的問題在於：①國外乳品自由進口，影響國內鮮乳銷路；②國內乳品衛生未嚴加管理，產品沒有標準，消費者對國產乳製品缺乏信心；③酪農事業雖然推展多年，惟因技術環境之限制，生產成本仍屬偏高；冬季為國產鮮乳滯銷期，有關機構缺乏有效解決辦法，致使冬天剩餘乳成為發展乳業的瓶頸。這些問題的解決，除了政府應有適當的酪農事業保護政策以外，國內從業人員，更應努力從事產銷技術之改進研究，俾以現代化經營方式，發展國內酪農事業。

國內肉牛事業，目前正面臨嚴重挑戰，問題頗多：①國外廉價牛肉大量進口，充斥國內市場，牛肉價格急劇下降，影響國內生產者利益至巨；②肉牛事業尚在萌芽階段，生產技術有待改進；③國內牛肉銷售系統尚未建立，生產者很難推銷其肉品。未來肉牛事業的發展，有待政策性之重新檢討，善訂方針。

家禽飼育業的問題，主要為供需平衡與飼料供應問題，近年來由於世界性穀類供需失調，國際飼料行情節節上漲，家禽生產成本增加，業者經營困難。問題的解決有賴建立健全之運銷系統，實施計畫生產，配合市場需要，並儘量採用國產飼料飼有家禽，避免受國際飼料價格變動的影響，以安定國內家禽生產事業。

我國目前正在加速推進經濟發展，在可預見的將來國民所得將更見提高，由於畜禽肉類產品，具有較高所得彈性，牲畜家禽的消費需求必將年年增加。為配合此一需要增加趨勢，必須有一穩定發展的畜禽生產計畫。由於臺灣畜牧業所需飼料，絕大部份依賴進口，今後世界性的穀類生產趨勢，應值得我們加以重視。自民國61年以來，全世界穀類生產時有歉收情形發生，且據預測二十世紀剩餘的年份，北半球氣候將較以往寒冷，如此，今後世界性飼料原料的缺乏及上漲，可能為一長期性問題。我國未來畜牧業的發展，除應增加食草類牲畜之飼養外，亦應注意增產國內雜糧穀類，以提高國內飼料自給率，藉以增強國內畜牧業發展潛力。

第八章 漁業生產

陳 清 春

一、引 言

臺灣自從光復以來，由於政府有計劃的輔導與民間的努力，漁業之發展非常迅速。漁業投資日漸增多，漁船漁具不斷累積增加，漁業技術日新月異，漁業經營規模由過去家庭型態的小規模，發展成今日大規模企業化型態。漁業生產非常顯著的增加，三十年前，漁業年產量尚不及10萬公噸，經過六期經建計劃之實施，平均每一期增產10餘萬公噸，至66年生產85萬公噸，較41年增加6倍。產值由新臺幣6億元增加到283億元，經物價指數平減後，實質產值增加9倍。漁業產值佔農業總產值之比率由9.1%增為19%。凡此顯示，歷年來臺灣漁業之顯著發展，與在農業經濟成長過程中扮演著極重要的角色。

漁業對臺灣經濟發展之貢獻，除了產值增加外，並且使國民每人食魚量增加，由37年每人每年12公斤增加到66年35公斤，增加國民動物性蛋白質吸收量，有利國民體質之改善；漁業尚提供國民就業機會，在同期間，漁業就業人數由45萬人增加到58萬人，就業比率雖下減，但絕對人數仍增加，至今漁業仍為相當主要的初級產業，並且因漁業發展帶動漁船漁具及其他資材工業與魚產加工業之發展，提供更多的國民就業機會；漁業之發展尚表現於魚產貿易上，民國41年，魚產貿易尚為入超，到66年魚產輸出增加到20萬公噸，價值169億元，出超100億元以上，成為最重要的外銷農產品。

概言之，過去30年中，隨著臺灣經濟成長，漁業發展非常成功，其對國民生產，賺取外匯，增加國民就業機會，及國民糧食營養供給等均有極重要之貢獻。展望將來臺灣漁業之發展，由於具有良好的地理環境，四面環海，又為寒暖流交會處，加上國民漁業技術經驗豐富，以及臺灣陸地面積狹小，農耕業發展極有限，以此各主觀客觀因素分析，將來臺灣漁業之發展仍然相當重要，並且具有極大之發展潛力。

二、歷年漁業生產量值與結構變動

臺灣自光復以來，漁業發展大致可分成三個階段，即：民國41年以前，經建計劃實施前之復原階段；及自42年至61年之20年的五個經建計劃期間，可稱為計劃發展階段；以及自62年以後之年代，漁業先後面臨能源危機和沿海國家擴大漁業保護區之問題的挑戰，在此期間，國內亦積極推行加速農業發展計劃，漁業維持穩定成長，此期間或可稱為漁業成熟發展階段。臺灣歷年漁業生產以民國29年之119,521公噸為光復前之最高產量，此後因戰爭影響，漁產量大為降低。至34年產量只有16,862公噸，為歷年最低產量。35年起，漁業逐漸恢復生產，至41年，平均每年增產1萬公噸，此後隨著六期經建計劃之實施，漁業發展相當穩定迅速，平均每年增產2萬5千公噸，或每期10萬公噸。

至第五、六期，產量增加每年約3萬公噸，66年總魚產量為85萬公噸。歷年漁業生產量列於表8-1，平均每年增產率第一至第四期經建期間，各期依次為12.28%、7.59%、9.78%及8.98%，而以57年一年增產7萬公噸，增產率16%，創最高記錄。第五期經建期間（58-61年）平均年增產率6.93%，第六期經建期間，因受能源危機及各國擴大經濟海域影響，成長率減緩。

臺灣漁業發展若以產值分析，其發展程度尤較產量增加更顯著。由表8-1亦可看

表 8-1 臺灣歷年漁業生產量值

年 代	產 量		產 值		生 產 毛 額		價 格		漁業值 業比 %	占產率
	公 噸	指 數	百萬元	指 數	百萬元	指 數	元/公斤	指 數		
37	83,527	68.6	—	—	—	—	—	—	—	—
38	80,371	66.0	121	18.2	—	—	1.51	27.7	6.8	—
39	84,206	69.2	312	46.9	—	—	3.71	68.1	10.6	—
40	104,180	85.6	509	76.5	269	79.8	4.89	89.7	10.6	—
41	121,697	100.0	665	100.0	337	100.0	5.45	100.0	9.1	—
42	130,597	107.3	768	115.5	394	116.9	5.86	107.5	7.4	—
43	152,548	125.4	934	140.5	485	143.9	6.12	112.3	9.9	—
44	180,618	148.4	1,100	165.4	636	188.7	6.09	111.7	9.4	—
45	193,410	158.9	1,203	180.9	817	242.4	6.22	114.1	9.2	—
46	208,121	171.0	1,383	208.0	911	270.3	6.64	121.8	9.0	—
47	229,677	188.7	1,559	234.4	1,223	362.9	6.79	124.6	9.0	—
48	246,327	202.4	2,122	319.1	1,411	418.7	8.61	158.0	10.5	—
49	259,140	212.9	2,469	371.3	1,484	440.4	9.53	174.9	9.6	—
50	312,439	256.7	2,524	379.5	1,375	408.0	8.10	148.6	8.9	—
51	327,046	268.7	2,325	349.6	1,375	408.0	7.11	130.5	8.2	—
52	350,729	288.2	2,609	392.3	1,551	460.2	7.44	136.5	8.7	—
53	376,398	309.3	2,969	446.5	1,755	520.8	7.89	144.8	8.3	—
54	381,688	313.6	3,277	492.8	1,961	581.9	8.58	157.4	8.7	—
55	425,277	349.5	3,865	581.2	2,191	650.1	9.09	166.8	9.7	—
56	458,222	376.5	4,146	623.5	2,384	707.4	9.05	166.1	9.5	—
57	531,170	436.5	5,193	780.9	3,034	900.3	9.78	179.4	10.6	—
58	560,871	460.9	5,839	878.0	3,203	950.4	10.41	191.0	12.2	—
59	613,154	503.8	7,157	1,076.2	4,352	1,291.4	11.67	214.1	13.5	—
60	650,188	534.3	8,350	1,255.6	5,112	1,516.9	12.85	235.8	15.0	—
61	694,330	570.5	10,646	1,600.9	6,402	1,899.7	15.34	281.5	16.7	—
62	758,484	623.3	14,231	2,140.0	8,136	2,414.2	18.77	344.4	16.9	—
63	697,871	573.4	15,298	2,300.5	8,652	2,667.4	21.92	402.2	13.6	—
64	779,950	640.9	17,378	2,613.2	9,464	2,808.3	22.28	408.8	14.2	—
65	810,600	666.1	21,563	3,242.6	11,539	3,424.0	26.59	487.9	16.1	—
66	854,913	702.5	28,286	4,253.5	15,150	4,495.5	33.08	607.0	19.0	—

註：指數以民國41年為基期。

資料來源：農業年報，農林廳。

中華民國國民所得，行政院主計處。

出，民國41年漁業生產值僅新臺幣6億7千萬元，至66年達283億元之多，經物價指數平減後，實質增加9倍，其中6倍為增產效果，3倍為魚貨品質提高，價值增加的結果。漁產值占總農業產值比率，在57年以前，大致介於7至10%之間，此後隨著漁業發展，漁產值比率逐漸提高，到66年為19%，漁產重要性大大提高。

各類漁業之發展，光復後初期，沿海漁業受戰爭之破壞最輕微，仍能維持相當之生產，故占最主要的產量比率，在41年為36.1%，其次為近海漁業與養殖漁業，而以遠洋漁業生產最少。嗣後，臺灣實行經建計劃初期，因環境要求，以發展近海漁業為重點，加強開發臺灣周圍豐富之中上層洄游性魚類資源，協助無動力漁船動力化，使沿岸漁民轉為近海漁民，因此在第一期經建計劃第三年（即民國44年），近海漁業產量即超越沿岸漁業而為最高魚產量，占總產量之32.9%。在此期間政府除致力於近海漁業發展外，並注意遠洋漁業之發展，因此同期間遠洋漁業亦由最後一位，躍升第二位。沿岸漁業與養殖漁業則分屬第三、第四位。第二期與第三期仍以近海漁業為最主要，但自第三期開始，因加強遠洋漁業之發展，其產量乃迅速增加，至56年遠洋漁業產量即超越近海漁業，而冠於四大類漁業。其他依次為近海漁業、養殖漁業與沿岸漁業。這種產業順序一直維持到民國65年，即六期經建計劃完成。遠洋漁業之比重於61年達總產量之一半。但自63年來，因先後遭受能源危機及各沿海國家擴大漁業保護區之影響，遠洋漁業增產減緩，比率已有下降。66年各類漁產量比率以近海漁業最大，占40.1%，遠洋漁業39.7%，其次為養殖漁業與沿岸漁業。然若就產值比較，因有高價值的鰻、蝦等密集養殖，養殖漁業單位價值乃為最大，總產值亦最高。其次為遠洋漁業，再次為近海漁業與沿岸漁業。（見表8-2）。

表 8-2 四大類漁業之產量及所佔的比率

單位：公噸

年 期	總 計	遠 洋	近 海	沿 岸	養 殖
民 國 41 年	{ 121,697 100%	18,514 15.2%	29,696 24.4%	43,907 36.1%	29,580 24.3%
民 國 45 年	{ 193,410 100%	43,988 22.7%	63,682 32.9%	43,259 22.4%	42,480 22.0%
民 國 49 年	{ 259,140 100%	85,210 32.9%	94,856 36.6%	30,044 11.6%	49,030 18.9%
民 國 53 年	{ 376,398 100%	126,764 33.7%	161,151 42.8%	32,191 8.5%	56,292 15.0%
民 國 57 年	{ 531,020 100%	241,458 45.5%	208,139 39.2%	24,836 4.7%	56,587 10.6%
民 國 61 年	{ 694,330 100%	345,036 49.7%	242,529 34.9%	25,379 3.7%	81,336 11.7%
民 國 65 年	{ 810,475 100%	325,371 40.2%	317,737 39.2%	31,961 3.9%	135,450 16.7%

註：民國41年為臺灣經建計劃前一年，45, 49, 53, 57, 61, 65年分別為第一至第六期經建計劃之最後一年。
資料來源：臺灣省漁業年報，漁業局。

在遠洋漁業之發展中，單拖漁業與雙拖漁業為最主要的漁業別，但遠洋鮪釣漁業發展則最快。近年來為提高漁獲效率，增加作業漁區，已加強發展圍網漁業，預期將來可能成為主要的遠洋漁業。近海漁業是以小型拖網發展最快，鮪釣漁業、巾着網與焚寄網漁業等，在近20年中大致維持相同的產量。追逐網、曳繩釣、鏢旗魚、一支釣等則已逐漸減少。沿岸漁業除了刺網漁業仍有增產外，其餘都已逐漸萎縮。養殖漁業之發展，以淡水養殖漁業發展最快，其中尤以養鰻事業之發展更為卓著，其次為淺海養殖。鹹水養殖早年即有深厚之基礎，主要養殖魚類為虱目魚，惟近年來，養蝦獲利極豐，鹹水養蝦亦可能成為一項主要的鹹水養殖事業。

各魚類別之生產因漁業結構改變，歷年來略有差異，茲以45年、55年、65年各年產值比率（見表8-3）為例說明。在發展初期（45年），漁業發展以鹹水養殖與沿岸漁業為主，因此虱目魚為最主要的魚類，產值比率17%之多，其次為鱸類與鯛類等。發展中期（55年），漁業以近海漁業為主，鹹水養殖重要性已漸減退，主要魚類為虱目魚、近海鮪魚與蝦類等。發展後期（65年）以遠洋漁業最主要，鮪魚比率最高，占17%，而養鰻事業之發展更快，鰻產值占15.6%，居第二位。二、三十年中，蝦類、鮪類、鰻魚、烏賊、牡蠣等產值比率日漸增加，沙魚、狗母魚、黃花魚、鯉魚、旗魚、鯛類等產量繼續增加，但產值比率却減少，而鱸類、鯖魚、虱目魚等則產量產值重要性均下降。

表 8-3 臺灣重要魚類產值比率與產量

單位：%，公噸

	民國 45 年		民國 55 年		民國 65 年	
	產值比率	產 量	產值比率	產 量	產值比率	產 量
鱸 魚 類	9.6	25,019	4.6	26,297	2.6	29,872
沙 魚 類	4.2	13,302	3.4	20,335	3.7	53,892
蝦 類	3.2	3,858	7.1	16,447	8.5	63,266
鮪 類	4.4	7,280	10.5	26,906	17.0	93,509
鯖 類	3.6	9,645	2.4	13,481	0.3	4,369
虱 目 魚	17.0	24,397	13.0	29,094	5.1	26,854
狗 母 魚	4.1	9,426	2.9	23,504	0.9	22,784
黃 花 魚 類	4.4	9,686	3.0	17,324	1.4	18,056
烏 賊 類	3.1	4,921	4.7	18,660	5.1	36,335
鯉 類	4.0	9,407	2.5	17,931	1.6	25,643
旗 魚 類	4.4	5,963	3.9	10,404	2.6	12,417
牡 蠣	1.5	5,165	1.7	10,342	3.7	13,518
鯛 類	7.1	8,651	3.7	10,312	1.3	12,235
鰻 類	2.1	2,882	2.2	5,671	2.1	19,984
鰻	—	—	0.3	196	15.6	18,771
魚 類 總 計	100.0	193,409	100.0	425,277	100.0	810,600

資料來源：臺灣省漁業年報，漁業局。

三、歷年漁業投資概況

漁業為一項資本集約的初級產業，尤其企業化經營之遠洋漁業，更非有高度投資不

可。事實上，歷年來臺灣漁業的快速發展亦為歷年來大量漁業投資的結果。政府的公共投資，改善生產環境與獲利能力，進而誘導民間投資增建漁船漁塢，從事生產達到增產之效果。臺灣之漁業投資自47年後才有系統的統計資料（見表8-4），自第二期經建計劃第二年以來的19年中（47-65年），漁業總固定投資額達新臺幣267億元，民國55年以前投資較少，每年不到10億元，56年後投資顯著增加，第五、六經建期間（58-65年）共投資了206億元，高占四期經建投資額之77.2%，尤其62、63年漁業投資更大，僅此二年，總投資額達118億元，占19年來總投資之44.2%。投資增加的主要原因為民間迅速的增資。歷年來，漁業投資資金來源，最主要的是民間資金（漁民或漁民團體自籌資金），19年來共投資211億元，占總投資額之79%。其次為行庫貸款29億元，占11%。政府投資，包括漁業局撥款及縣市政府撥款，及民國63年以後增加的加速農村建設計劃資金，19年來共計12億元，占總投資資金來源之4%。另中美基金撥貸款8億元，占3%，比率雖小，但對臺灣早期的漁業發展却有很大的促進作用。政府之投資偏重於興建公共設施，如漁港、魚市場等。中美基金偏重於研究發展與示範創新，而民間投資則偏向於漁船建造、漁具更新與魚塢興建。行庫貸款主要是協助漁民造船及漁業作業資金融

表 8-4 臺灣省歷年漁業投資 單位：新臺幣千元

年 期	合 計	中美基金撥(貸)款	漁 業 局 撥 款	縣 市 政 府 撥 款	行 庫 貸 款	漁 民 或 漁 民 團 體 自 籌	加 速 農 村 建 設 計 劃 漁 業 部 門	其 他
47	227,452	23,596	11,925	8,248	66,872	116,811	—	—
48	244,431	10,537	16,763	6,003	—	211,128	—	—
49	211,293	21,338	11,283	4,362	3,786	170,524	—	—
50	323,754	88,486	10,458	3,354	2,605	218,851	—	—
51	179,411	22,566	16,560	7,629	4,065	128,591	—	—
52	158,432	23,415	12,483	8,799	5,575	108,160	—	—
53	311,428	27,438	23,338	12,772	25,340	221,040	—	1,500
54	809,736	326,034	16,925	6,551	78,703	380,985	—	538
55	828,167	35,734	11,832	6,085	61,258	712,754	—	504
56	1,400,774	89,097	13,283	4,846	184,130	990,948	—	118,470
57	1,393,468	25,109	11,082	11,180	410,847	892,929	—	42,321
58	1,474,794	12,525	17,992	11,131	669,990	760,094	—	3,062
59	927,883	9,948	20,392	11,084	344,425	540,179	—	1,855
60	1,095,912	17,370	6,254	33,852	258,475	709,968	—	69,993
61	2,382,699	29,911	17,084	14,234	286,600	1,648,041	—	386,829
62	5,068,317	3,497	17,199	8,793	50,218	4,880,355	—	108,255
63	6,716,530	11,288	48,126	14,251	284,862	6,267,791	84,890	5,322
64	1,741,244	1,904	69,020	38,076	43,241	1,328,583	224,297	36,123
65	1,201,138	25,185	113,523	15,102	91,074	770,596	183,652	2,006
合 計	26,696,863	804,978	465,522	226,352	2,872,066	21,658,328	492,839	776,778
百分率%	100	3.02	1.74	0.85	10.76	78.88	1.85	2.91

資料來源：漁業年報，漁業局。

表 8-5 臺灣歷年漁業投資項目 單位：新臺幣百萬元

項 目	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	合計
合 計	158	311	810	828	1,401	1,393	1,472	928	1,096	2,383	5,068	6,717	1,741	1,201	25,507
魚 塭 增 建	1	7	1	4	123	41	83	84	227	166	81	31	254	226	1,329
淡 水 魚 塭	—	—	—	2	4	21	68	78	224	160	77	16	180	193	1,023
鹹 水 魚 塭	—	—	—	2	119	20	15	6	4	6	4	3	16	14	209
其 他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	59	19	97
漁港及岸上設備	37	43	44	75	54	57	79	39	96	68	38	152	206	221	1,207
漁 港 修 建	23	33	21	41	24	49	36	37	14	39	26	89	152	183	767
製冰冷藏庫	4	3	12	29	27	4	30	0	8	26	8	21	4	3	179
魚 市 場	—	—	1	1	1	3	9	0	8	1	0	3	41	16	84
漁業物資倉庫	—	—	—	—	0	0	0	0	1	0	—	2	0	2	5
魚類加工廠	—	—	3	3	1	—	3	—	1	2	3	0	—	2	18
其 他	9	2	5	1	0	0	1	1	64	0	1	36	10	16	154
漁 船 建 造	81	207	693	663	1,130	1,261	860	717	753	2,120	4,895	6,497	1,203	572	21,652
遠 洋 漁 船	13	47	522	501	939	1,034	612	461	504	1,589	4,432	5,828	923	303	17,708
近 海 漁 船	56	148	155	140	171	200	197	205	217	484	367	565	88	165	3,158
船 殼 換 新	—	—	1	1	0	1	0	0	0	0	18	41	1	2	65
加 裝 引 擎	5	8	12	18	16	22	40	46	24	40	68	43	101	85	528
舢 舨	0	—	1	0	0	0	2	1	3	2	2	3	2	1	17
漁 筏	1	1	2	3	3	4	9	4	5	5	8	17	17	15	94
其 他	6	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71	1	82
漁 具 增 置	39	54	72	86	94	35	450	88	20	29	54	37	58	1	1,216
其 他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	82	103

資料來源：臺灣省漁業年報，漁業局。

通。

臺灣漁業投資之各種用途，根據民國52年至65年之資料(列於表 8-5)分析。14年來漁船建造投資共計217億元，占總投資之85.2%，其中以建造遠洋漁船為主，占71.1%，近海漁船次之，占12.4%。漁塭增建投資13億元，占5.2%，主要為淡水魚塭，尤其養鰹設備。另外，增置漁具，修建漁港，加裝引擎，也都是重要漁業投資項目。

漁船建造投資，自民國63年發生能源危機後，其投資即立刻驟減，回復到10年前之水準，民國65年遠洋漁船投資僅3億元，近海漁船1億7千萬元，分別相當於民國63年(漁業投資最高的一年)投資水準之5.2%，與29.2%。淡水魚塭增建投資，近年來有逐漸上升之趨勢，65年投資額1億9千萬元。漁港修建投資亦逐年穩定成長，由52年之2千萬元增加到65年1億8千萬元，增加幾近7倍，此亦顯示政府對漁業公共投資之加強。

隨著歷年漁業投資增加，漁業資本存量日積月累，形成國家之主要生產資材，若估計民國46年之資本存量為26億8千萬元，並以6%為折舊率(相當於長期低利貸款利率)估計歷年漁業資本存量如表 8-6。根據該表，以當年幣值計算，資本存量20年間

(56-65年)增加 6.9 倍，而以第四期經建計劃後資本累積最快。若以民國 41 年固定幣值計算 66年資本存量為50億 7 千萬元，20年間資本存量增加 1.9 倍。計算歷年漁業投資生產力，以平均資本係數與邊際資本係數來表示，民國46年平均資本係數為 1.94，以後逐漸降低至53年 1.05，表示資本生產力之逐年增加。但自54年起又逐漸上升，此因資金大量投入於遠洋漁業。至近五、六年來，遠洋漁業投資逐漸減弱，生產資財多為過去之累積，同時近年來魚價上漲，使產值提高，因此近年來平均資本係數與邊際資本係數又下降，除表示近年來資本生產力提高外，似亦顯現漁業生產投資逐漸不足。

表 8-6 歷年臺灣漁業資本存量與資本係數

年 代	漁 業 產 值 (百萬元)	當年固定投資額 (百萬元)	年底資本存量 (百萬元)	平均資本係數	邊際資本係數
46	1,383	—	2,682	1.94	—
47	1,559	227	2,748	1.76	0.38
48	2,122	244	2,827	1.33	0.14
49	2,469	211	2,869	1.16	0.12
50	2,524	324	3,020	1.20	2.75
51	2,325	179	3,018	1.30	0.01
52	2,609	158	2,995	1.15	-0.08
53	2,969	311	3,126	1.05	0.36
54	3,277	810	3,748	1.14	2.02
55	3,865	828	4,352	1.13	1.03
56	4,146	1,401	5,492	1.32	4.06
57	5,193	1,393	6,555	1.26	1.02
58	5,839	1,475	7,637	1.31	1.67
59	7,157	928	8,107	1.13	0.36
60	8,350	1,096	8,716	1.04	0.51
61	10,646	2,383	10,576	0.99	0.81
62	14,231	5,068	15,010	1.05	1.24
63	15,298	6,717	20,826	1.36	5.45
64	17,378	1,741	21,318	1.23	0.24
65	21,563	1,201	21,240	0.99	-0.02

四、漁業生產工具與設施

漁業生產的工具為漁船與魚塢，歷年來均隨著漁業投資增加而增加。漁船總噸數的增加與船型結構的改變是以往海洋漁業增產的主要手段。而養殖漁業之發展，則依賴魚塢面積之增加及高價值魚類之集約生產。此外公共設施及相關企業之配合，提高漁業生產力，亦為漁業增產的必要條件。30年來臺灣漁船、養殖面積及漁業設施之發展狀況可大致說明如下：

(一)漁船

在漁業發展過程中，漁船之發展具有三種意義，即總船噸數之增加、動力化與大型

化。歷年來漁船之發展據表 8-7 說明如下：

動力漁船，主要是供近海漁業與遠洋漁業使用，在二次大戰時受戰爭嚴重破壞，特別是大型漁船損失最大。光復後政府提出「漁業工業化，漁船動力化」之口號，並以大量貸款獎勵漁民建造動力漁船。43年以後，動力漁船激增，但59年以前增加的漁船以中小型漁船居多。52年起政府開始致力發展遠洋漁業，遠洋漁船逐漸增加，先後由中美基金貸款、世界銀行貸款、亞洲銀行貸款等資助建造各型遠洋漁船多艘。此外亦由國內行庫貸款，以及藉其他方法如獎勵投資條例等鼓勵民間投資。各年漁船艘數之增加以55年

表 8-7 歷年臺灣漁船變動

年 期	動 力 漁 船 艘 數			動力漁船 總噸數	舢板艘數	漁筏艘數
	計	遠洋漁船	近海漁船			
37	1,282	36	1,246	15,616	—	—
38	1,371	73	1,298	19,731	—	—
39	1,349	94	1,255	21,512	6,558	13,468
40	1,521	169	1,420	22,932	7,685	15,770
41	1,779	125	1,654	26,806	7,494	14,409
42	2,084	127	1,957	29,434	7,443	14,950
43	2,444	161	2,283	36,115	7,834	14,005
44	2,758	183	2,575	41,417	8,083	13,528
45	3,215	204	3,011	45,613	8,283	14,273
46	3,438	225	3,213	51,107	7,672	14,097
47	4,650	277	4,373	63,296	7,035	14,843
48	4,946	329	4,617	71,630	6,266	15,234
49	5,541	356	5,185	78,343	5,917	16,587
50	5,816	378	5,438	83,635	5,652	16,006
51	6,051	378	5,673	86,598	5,536	14,806
52	6,475	392	6,083	91,514	5,416	14,646
53	7,648	402	7,246	101,959	5,332	11,958
54	8,167	439	7,728	117,881	4,871	11,570
55	8,842	571	8,271	141,980	4,923	11,105
56	9,657	707	8,950	175,143	4,870	10,902
57	10,068	784	9,284	204,491	4,665	10,663
58	10,469	868	9,601	230,563	4,259	12,646
59	10,515	926	9,589	249,444	3,480	10,663
60	10,247	947	9,300	263,016	4,047	11,584
61	10,592	1,068	9,524	295,938	4,358	11,351
62	11,365	1,293	10,072	357,591	4,316	10,995
63	11,977	1,673	10,304	434,116	4,200	10,961
64	12,002	1,622	10,380	431,231	4,406	12,737
65	11,849	1,467	9,424	407,514	3,551	11,643
66	12,031	1,476	10,555	405,909	3,138	11,542

資料來源：漁業年報，漁業局。

起增加較多，至63年總噸數最多，以後國際問題增加，政府採限建措施，停止增建，至66年共有動力漁船12,031艘，41萬噸。30年來船噸數增加25倍，其中8.4倍是屬於船數增加的結果，1.88倍則歸因於船型增大的結果。各船噸級漁船數增加，在近10年來以100至500噸級船數增加最多，5噸級以下動力漁船已相對減少。

無動力漁船：包括舢舨與竹筏，主要供沿岸漁業使用。光復後無動力漁船並未受戰爭太大的影響，船數繼續增加，至45年舢舨數達歷年最高峰，共有8,283艘，1,354噸。此後因推行漁船動力化，鼓勵舢舨加裝引擎，同時又將動力舢舨列為動力漁船，故此後舢舨數逐年減少至66年為3,138艘，2,971噸，為30年來最少數。竹筏數目由光復後繼續增加到民國49年最高峰後，亦逐年下降。

(二) 養殖面積

臺灣養殖漁業主要有鹹水養殖、淡水養殖與淺海養殖三類，另外尚有池埤水庫與稻田之養殖，惟數量不多。鹹水養殖以虱目魚為主，部份混養烏魚、吳郭魚、蝦類、藻類等。淡水魚塢除了鰻、鱉單養外，其餘均為綜合式混養。養殖之魚類有吳郭魚、鯪魚、草魚等。淺海養殖主要為牡蠣與蛤蜊養殖。歷年來養殖面積如表8-8所示，鹹水養殖面積最大，有深厚的基礎，但因地理環境限制，面積增加很有限。20年(46-66年)間僅增加28.6%，淺海養殖與淡水養殖面積增加則相當可觀，分別達1.6倍與1.9倍，其中尤以

表 8-8 歷年臺灣魚塢養殖面積

單位：公頃

年 期	合 計	鹹水魚塢	海 埔 地	淡水魚塢	稻 田	其 他
46	35,146	14,223	5,754	4,572	2,655	7,942
47	33,375	14,795	6,173	4,146	680	7,581
48	35,537	15,655	7,166	4,118	780	7,818
49	40,254	17,095	9,743	4,938	927	7,551
50	38,900	17,105	8,920	4,808	418	7,649
51	38,361	16,654	8,831	4,771	407	7,698
52	37,928	16,583	9,162	4,553	423	7,207
53	37,993	15,659	9,570	5,052	305	7,407
54	38,148	15,612	9,915	5,344	105	7,172
55	38,129	15,587	9,822	5,336	123	7,261
56	39,238	16,225	10,367	5,392	131	7,123
57	39,617	16,370	10,668	5,575	110	6,894
58	40,974	16,638	11,284	5,989	100	6,963
59	42,475	16,738	12,174	6,666	52	6,845
60	43,337	16,461	11,877	8,093	55	6,851
61	47,167	16,744	12,942	10,275	26	7,180
62	49,470	17,194	13,118	11,423	56	7,679
63	49,921	17,138	13,152	11,687	128	7,816
64	53,606	18,797	13,480	12,009	115	9,205
65	53,991	18,045	14,116	12,698	130	9,001
66	54,909	18,297	14,646	13,459	58	8,450

資料來源：臺灣省漁業年報，漁業局。

養鰻事業之發展，成果最輝煌，為目前最重要的單項養殖魚類與出口農產品。

(三) 漁港與其他相關事業

漁港：漁港為重要的漁業公共設施。臺灣光復前日據時代已建立的漁港僅有南方澳、基隆、澳底、野柳、梧棲、安平、高雄、小琉球、新港、花蓮、馬公、七美等12處，船澳有大溪及石門等2處，合計14處。在二次大戰中遭受嚴重損壞，光復後政府除修復及擴大原有漁港設施外，並應當時漁業發展之實際需要，普遍闢建近海沿岸漁港及船澳。民國53年，為配合發展遠洋漁業之需要，由農復會補助，省市政府籌款配合，在高雄市前鎮興建遠洋漁港，於56年完成。此外為適應各地漁船動力化，大型化需要，並對全省主要漁港進行整建。經多年來的投資與努力，目前已完成之漁港數，計有一等漁港4個，二等漁港12個，三等漁港18個，四等漁港31個，船澳數56個，曳船道5處，共計126處。另外八斗子漁港、興達港、臺中漁港等亦均在興建中。

造船廠：臺灣現有造船廠73家，實際上以承造漁船為主的約有40家，其中除臺灣造船公司、臺灣機械公司、中一造船公司、基隆造船公司、豐國造船公司外，大部份均承造木殼漁船。木造漁船以小型漁船為主，尤其小型拖網漁船。另外，玻璃纖維塑膠漁船製造廠有六、七家，水泥船製造廠一家。在船機製造方面，除臺機公司外，尚有小型工廠20餘家，可造1,000匹馬力以下船機。其他船用副機、發電機、冷凍機等均可自己製造。

漁具：近10餘年來，由於臺灣化學工業及紡織工業迅速發展，促進了漁網工業的勃興及資材的改進。過去漁民使用的材料全部是天然纖維，現在則已改用合成纖維。臺灣漁具之製造，不但能供應國內業者需要，並已有外銷。目前臺灣漁具工廠共有22家。漁船引擎已改用柴油引擎，高佔8成以上，原有的燒玉式引擎已逐漸淘汰。

製冰冷凍及漁產加工：66年製冰冷凍廠629家，合格冷凍加工廠80家。魚產加工方面，魚類罐頭廠38家，燻製廠68家，素乾品廠271家，魚粉加工廠49家，魚精工廠18家，工藝品廠54家。

五、漁業技術之改進

漁業技術的改進是過去30年來漁業發展的主要因素，也是發展的成果。重要的技術改進有如下數項：

1. 漁船設備科學化及漁撈作業機械化

由於政府之獎勵推廣，漁船設備已頗有改進。目前漁船尤其大型漁船除無線電收發報機外，尚有方向探測儀、魚羣探測器、測深儀、羅遠、網位測定器等之使用。在最近無線電對講機又開放使用，使漁船作業更為便捷有效。新式漁具方面，已使用的分別有鯛、白帶魚漁業及雜魚延繩釣漁業之揚繩機、巾着網及流刺網漁業之起網機等。

2. 遠洋拖網漁法的改進

由於沿岸資源日漸枯竭，拖網漁船乃逐漸大型化，並採用各種新式儀器，擴大作業漁場，由近海沿岸到遠洋。在目前已有6艘500噸級以上，1艘1,000噸級以上之拖網漁船。作業漁場甚至遠及澳洲北部、紐西蘭外海、南非及北太平洋白令海峽等漁場。拖

網漁具的改進，近年來主要的包括有國人創製的胡氏網板，以及由丹麥引進並改良成的混合式拖網等。此外中拖漁業與深海底網也逐漸研究發展中。在政府之獎勵推廣下，漁撈作業機械化自動化也越來越普及。目前採用的自動設備主要的有油壓起網機、油壓舵機、油壓式船舶橫向推進器等。

3. 大型鮪釣漁業之發展

30年間臺灣大型鮪釣漁業由沒有基礎，經由引進、試驗、推廣已發展成今日高度商業化成功的企業，其船噸數現已列居世界第三位。作業漁場遍及世界三大洋。在目前已有相當程度的機械化，節省人力。

4. 新式漁業之引進

大型圍網漁業為捕獲中上洄游性魚類的有效漁法。烏賊自動釣具漁法是捕獲烏賊的有效漁法，分別由日本引進，已經在臺初步推廣使用，頗有成效，預計將來可能大量發展。扒網漁業為我國漁民將傳統之焚寄網改良製成，作業效率高，目前我國大多數焚寄網已改用此種漁法作業。

5. 養殖漁業技術之改進

臺灣近年來養殖漁業技術有極卓越的成就，頗獲得國際之讚譽，主要的有如下：①淡水魚混養技術、②草鯪魚人工繁殖、③養鰻技術的發展、④改良種吳郭魚以及單性養殖技術、⑤烏魚人工繁殖、⑥蝦的人工繁殖、⑦箱網養殖、⑧紫菜培苗、⑨蛤蜊集約養殖、⑩牡蠣深海養殖等。

六、魚產運銷貿易與消費狀況

(一) 魚產運銷與魚市場

臺灣光復初期，魚產運銷系統較簡單，魚市場辦理情形亦不理想。政府為了漁業之發展與維持漁民利益，除了一面修訂魚市場管理規則，確立了目前之運銷系統外，並改善魚市場設備，以至今日之規模。目前魚類之運銷系統是以運銷商制度為主體，而以箱魚調配運銷與共同運銷制度為輔。臺灣魚類批發市場在民國40年代僅66個，以後逐漸增加，到66年103個，其中基隆市、高雄市、臺南市、蘇澳鎮、馬公鎮魚市場為最重要的產地魚市場，年供銷量達30餘萬公噸。臺北市、臺中市、彰化市、嘉義市、屏東市等為最主要的消費地魚市場，年供銷量10餘萬公噸。臺灣魚貨運銷歷年來不斷的改進，除加強運銷管理外，並增建許多冷藏冷凍運輸車輛，致力建立魚類冷藏運銷系統，提高魚貨品質。

(二) 魚產外貿

隨著漁業之增產，魚產貿易亦由入超轉為出超，臺灣水產貿易在經建第一至第三期間進出口量均不及一萬噸，價值1億元以下，出口量少於進口量。進口魚產品以鹹乾魚、魷魚、海產品罐頭為大宗，而出口的亦僅有少數石花菜、海人草及魚肝油原油等。至第四期經建計劃後，由於遠洋漁業之發展，冷凍魚蝦外銷逐年增加，在國際上佔有重要地位。臺灣養鰻在民國60年代亦蓬勃發展，而以日本為主要市場，因此我國魚產輸出乃大大增加，並遠超出進口量（見表8-9）。66年出口量達20萬公噸169億元，進口量11萬噸31億元，出超138億元。進口魚產品主要為魚粉，佔總魚類進口量之57.5%，

表 8-9 臺灣魚類國內交易及輸出入狀況 單位：公噸，新臺幣千元

年 期	國 內 交 易		輸 出		輸 入	
	交 易 量	交 易 額	數 量	價 值	數 量	價 值
41	80,462	379,268	174	3,316	15,972	67,462
45	144,387	944,022	198	2,167	5,236	34,424
49	206,272	1,815,486	694	9,792	1,088	26,798
53	325,302	2,350,179	4,565	88,996	2,413	45,237
57	390,578	3,109,837	86,658	1,334,806	16,209	118,911
61	471,398	4,983,513	127,870	4,766,070	49,217	523,943
65	593,270	10,154,746	167,404	12,957,839	100,204	2,412,940

資料來源：漁業年報，漁業局。

魚苗占 16.7%，分別供應我國畜牧業與養殖漁業發展之需要。

(三) 魚產消費

臺灣漁業發展的結果，除增加輸出賺取外匯外，事實上是以滿足國內消費需要為優先，歷年來不但能滿足我國年年增加的人口之消費需要，而且使每人平均消費量亦能提高。根據表 8-10 近 28 年來消費人口數增加 1.41 倍，而每人平均消費量亦增加 2.05 倍，全省魚類總消費量共增加 6.9 倍。國民每人每天平均獲得動物性蛋白質量由 5 公克增加為 11 公克，魚類蛋白質佔動物性蛋白質比率均在 41% 以上，它對維持國民健康極重要。

表 8-10 臺灣歷年魚類消費量

年 期	年底消費人口數 (千人)	全省總消費量 (公噸)	每人平均食用量 (公斤)	每人每日魚類蛋 白攝取量(公克)	魚類蛋白質占動 物性蛋白質比率 (%)
37	6,853	83.5	11.57	4.27	52.9
41	8,128	137.5	15.07	5.87	50.4
45	9,390	197.7	18.81	7.00	51.9
49	10,792	259.8	21.67	7.99	57.4
53	12,257	374.2	28.20	10.45	59.8
57	13,650	444.5	29.69	10.02	48.8
61	15,289	574.3	35.28	11.65	47.0
65	16,508	662.2	35.27	10.91	40.9

資料來源：臺灣糧食消費平衡表，農復會。

Taiwan Statistical Data Book, 1978, CEPD.

七、漁業發展政策與將來之展望

臺灣漁業發展措施歷年來均以六期四年經建計劃為主要依據，但在民國 57 年至 61 年間，又同時推行加速發展臺灣漁業五年計劃，使漁業發展更有成效。該計劃主要手段為加強漁船建造投資與船員訓練等增產手段，各年發展的成果皆能實現計劃目標。

62 年起政府實行中央加速農村建設計劃，漁業亦在計劃範圍內，在此計劃的漁業發展措施，偏重於近海、沿岸及養殖漁業之增產，並加強一般漁業公共投資。主要措施包括有：修建漁港，增設港澳設備；培養漁業資源，在沿海設置人工魚礁，增加魚類棲息

處所；推動漁業機械化，改善漁船、漁具，包括補助購買小型漁船，補助無動力漁船加裝馬達，動力漁船加裝導航、魚羣探測、冷凍機、集魚燈、及各型起網機件；改進養殖漁業，提高單位面積生產力，如輔導延繩式牡蠣養殖，集約式蛤蜊養殖及紫菜網棚養殖等；並加強漁業試驗研究與推廣。由62年1月至65年6月之三年半中，支付漁業補助計劃之政府經費共3億8千6百萬元，其中屬於漁業資本形成經費有3億3千3百萬元，其效益係屬長遠而持續的，預期能帶動今後更進一步之漁業發展。

歷年來臺灣漁業能由幼苗發育壯大，似應歸功於漁業政策運用之成功。在近10年來，我國漁業先後面臨了各種國際問題之考驗，如民國59年之鮪魚含汞問題影響市場；63年之能源危機，增加作業成本。我國漁業均能歷此考驗，並以優良的漁業科學技術加速發展，證明今後臺灣漁業發展已邁向了另一新紀元。目前各沿海國家已擴大200海哩之漁業保護區，其結果將使國際漁業保護主義抬頭，引起世界漁業資源所有權的重分配，改變國際漁業經濟結構。並使我國增加漁業經營之困難與成本。預計今後世界漁業可能朝向如下發展趨勢：

1. 對內水面漁業尤其養殖漁業之重視

世界各國逐漸重視漁業資源之維護，並進而發展養殖漁業，以求維持高度生產量。

2. 漁業成本與價格變動趨勢

由於漁業先進國家如日本、蘇俄、英國、東德、波蘭、韓國等漁業減產，而擁有200海哩漁業保護區之國家，漁業技術尚落後，未能增產，此將使世界魚類總供給減少，而迫使國際魚價上漲。同時由於漁業作業權利金之給付，漁業生產成本的增加，勢所難免。

3. 非傳統性漁業資源之開發

隨著沿海魚類資源主權之限制，漁業國家對公海漁業資源利用將重新檢討，除傳統性的鮪鯉魚外，將努力於次經濟漁業資源開發，如鯖鱈資源等。此外，極地海洋魚類資源亦可能成為新的開發對象。

今後臺灣漁業發展由於臺灣陸地面積有限，為滿足年年增加的人口糧食需要，以及維持國民經濟高度的成長，使漁業繼續增產，維持大量的輸出，提高漁民所得應為今後漁業發展的主要目標。為此今後的漁業發展策略，應包括如下各項：

1. 加強與沿海國家漁業合作。

2. 積極開採公海新的漁業資源，如秋刀魚以及深海魚類及南極蝦等。

3. 擴大辦理漁業機械及漁航器之推廣，提高單位漁獲量。

4. 對我國領海內之漁業資源，從事合理而適當的規劃利用與資源培育，維持長期有效的生產。

5. 積極改進養殖漁業技術，促進高價魚類的養殖，擴大淺海養殖。

6. 配合漁業生產措施，國內外魚類消費型態與市場需要，改善魚產加工運銷系統，包括水產加工冷凍廠之經營管理，國際貿易組織之加強等。

7. 配合漁港船澳修建，改善漁業社區。

8. 強化漁業試驗工作，擴大漁業推廣工作。

主要參考文獻：臺灣地區漁業發展之研究，關壯狀。民國64年臺灣地區農漁業普查專題研究報告，農漁業普查會，64年4月。

第九章 林業生產

彭 作 奎

一、引 言

自古代文明開啓以來，森林對於人類福祉即有重大影響，森林予人類食物、燃料與住所，並保護及增進土壤之肥力。森林供給文明發展過程中增進人類福祉所需各種設備之主要原料，供應水源，防風定砂，保持水土資源，對於經濟建設之關係相當密切；因此，常云：「林業為工業的搖籃，是農業的嫗姆」。

臺灣地跨熱帶與亞熱帶，境內高溫多雨，植物種類繁雜，生長茂密，就其垂直分佈而言，兼有熱帶、亞熱帶、溫帶及寒帶四種森林帶，其林型亦隨森林帶而異，可分為針葉樹林、闊葉樹林、針闊葉樹混合林及竹林等四大主要類型。針葉林價值昂貴，多位於高海拔山區，闊葉林及竹林居於較低海拔地帶，混合林則介於兩者之間，如表9-1所示：

表 9-1 臺灣林型之分佈

熱 帶	亞 熱 帶	溫 帶	寒 帶
闊 葉 林 竹 林	闊 葉 林 針 葉 林 松 林 其 他 針 葉 林 竹 林	闊 葉 林 針 葉 林 檜 木 林 鐵 杉 林 松 木 林 雲 杉 林 針 闊 葉 混 合 林	冷 杉 林

臺灣全島現有林野面積2,276,538公頃，佔全島土地面積之55%；依所有權而言，國有林事業區為1,572,538公頃，其他原野地、山地保留地、實驗林等佔467,900公頃，公有林有46,900公頃，私有林有189,200公頃。林野面積中，有林地面積2,224,472公頃，其中針葉林佔20%，闊葉林及竹林佔77%，針闊葉混合林佔3%。

臺灣全省2,224,472公頃之林地中，共有林木蓄積226,846,000立方公尺，如包括形狀不良木、腐枯木、闊葉樹枝條材積及可利用之枯死檜木等合計則為240,817,954立方公尺，其中針葉林佔40%，闊葉林佔60%，針葉林地每公頃之平均材積為274立方公尺，闊葉林地則僅有87立方公尺，可見臺灣林相相當衰落，未能充分發揮林地的最高利用價值。

森林之所以成為資源，主要係能直接生產木材，以供人類利用。臺灣木材生產在過去二十餘年間有逐年增加之趨勢，惟森林經營之終極目標，必須使砍伐量與生長量獲得平衡；換言之，即每年的伐木數量，不超過每年的樹木生產量，以達永續生產為原則；因此，本省木材生產值在整個農業生產總值所佔之比例均維持在5%~6%左右。民國64年，行政院頒佈新林業政策後林業產值即顯著降低，65年僅佔3.28%。若以60年固定

幣值計算，民國39年農業總產值為新臺幣 143 億元，增加為民國65年之 758 億元，26年間農業生產值增 4 倍餘；同一期間，林產值由 9 億元增加至25億元，亦增加 3 倍餘，年增加率為 3.31%如表 9-2 所示：

表 9-2 林業生產值佔農業生產總值之比率 單位：民國60年固定幣值
新臺幣百萬元

年 別	農 業 生 產 總 值	林 業 生 產 值	林產佔農業生產總值比例(%)
民 國 3 9 年	14,306	921	6.47
4 2 年	22,738	1,150	5.05
4 6 年	23,955	1,419	5.92
5 0 年	33,438	1,686	5.04
5 4 年	39,446	2,243	5.45
5 8 年	49,091	2,482	5.06
6 2 年	65,562	4,065	6.20
6 5 年	75,892	2,490	3.28

林產品依其用途可分為用材、薪炭材、竹材及工業原料材等四種。用材通常係指用於建材、枕木、電桿、礦坑、隧道用材等而言；薪炭材是指用於農家及一般家庭燃料之木材，過去本省之主要家庭燃料均來自木材，但最近因天然煤氣之大量開發，薪炭材之生產顯著減少；工業原料材係指供應合板工業、造紙工業、火柴工業及樟腦製造等之木材。惟在林業生產指數之計算中，則僅分為用材及薪炭竹材兩種；從民國39年至民國65年間之林業生產趨勢如圖 9-1 所示：

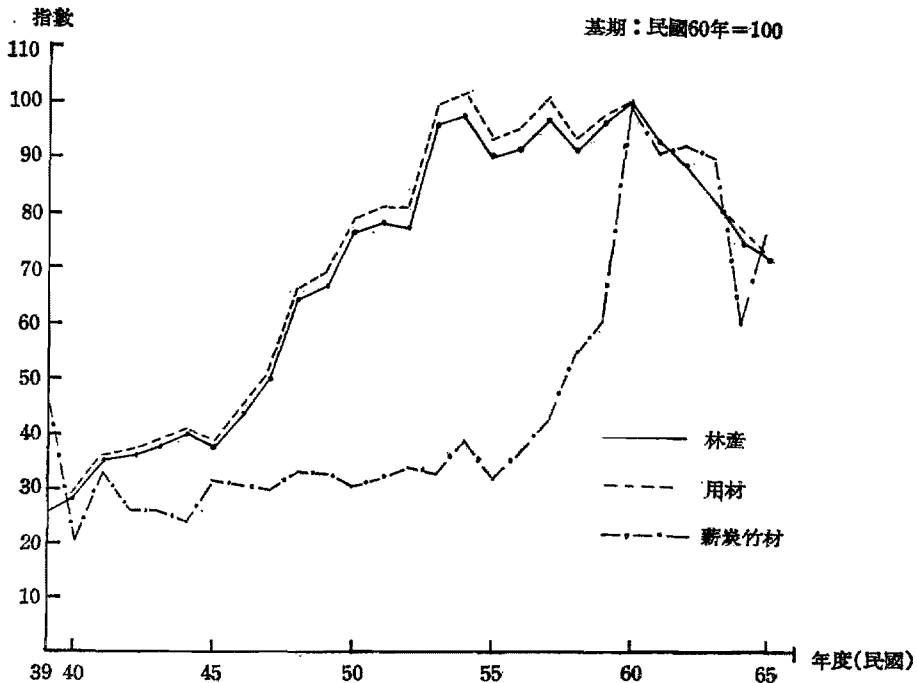


圖 9-1 林業生產趨勢圖

由上圖之趨勢可以了解，林產總指數及用材生產指數在民國39年至53年間是快速成長之勢，54年至57年間成長率則見緩和，58年以後即顯負成長率，主要係受林業政策改變使然。薪炭竹材之趨勢較為緩和，惟在民國54年以後因竹材加工品市場之開拓，竹林砍伐量增加，因此成長頗速，而在62年以後因薪炭材之生產銳減，使該指數是負成長率，若以各期四年經建計劃加以劃分，各項指數之年成長率如表9-3所示：

表 9-3 林產指數之年成長率

單位：%

年 期	林 產 指 數	用 材 指 數	薪 炭 竹 材 指 數
民國38~41年	5.87	10.86	- 25.55
42~45年	1.73	1.85	- 0.62
46~49年	15.21	15.72	1.16
50~53年	9.54	9.81	0.07
54~57年	0.26	0.12	6.71
58~61年	- 0.83	- 1.58	20.30
62~65年	- 6.28	- 6.46	- 3.63

森林之價值除為國家生產木材為主要目的外，尚有安定土壤，控制沖蝕之功效。肝衡資源保育之重要，當今林業政策乃着重於配合國土保安為目標，木材砍伐量力求與種植量均衡，維持或增加森林蓄積量，以達水土保持與水源涵養之功能。因此，近年來林業生產指數乃呈現大幅度降低之趨勢。

二、森林經營狀況

(一)森林培植與利用

林業係屬初級產業，是利用土地培養動植物的生產事業，故林業常與農業齊名並列。惟林業經營與利用有許多特點，林業生產大有別於農業生產。林地利用是種粗放的土地利用，且富於配合性，例如為生產木材而造林，樹木成長後不僅可供應木材，又有水土保持，調節氣候及美化風景等多項功效；尤有進者，林業生產係屬長期的生產事業，利於公營而不利於私營，因此，林業土地除少數為公營事業機關所有林外，餘皆為國有林，約佔全省林地面積之69%左右。

臺灣現有之林地總面積中，由於森林地勢太高或過份險阻之不可作業林地約佔4%，易接近林佔67%，而可作業但不易接近林佔29%左右；由此可見，臺灣之林地絕大部份均能接近而加以經營，惟未開發利用的森林仍發揮保護水土資源及調節氣候之功效，對野生動物之增殖亦有貢獻。

培植森林常有不同之目的，亦為森林之主要價值，因此，就栽培目的加以區分，可分為經濟林 (Commercial Forest) 及保安林 (Protection Forest)。後者多不注重砍伐出售，常使之長期生長，而前者則專產木材、紙漿、樹膠及人造纖維原料為目的，重視經濟收入，故常有伐木、造林及出售林產品之業務。本省目前之經濟林佔林地總面之58%左右。保安林現有429處，計367,209公頃，佔林地總面積之19%，分別有水源涵養

林、土砂扞止林、飛砂防止林、風景林、水害防備林、魚附林、墜石防止林、潮害防備林，廣佈於全省各縣市及重要集水區，對維護國土保安功效至大。

(二) 森林經營

本省森林經營之長期目標係配合人口之增加，在永續收穫原則下，使林地獲得優良木材之最高生產，森林經營包括伐木與造林兩項主要工作，根據行政院64年6月公佈之「臺灣林業政策及經營方針」草案，未來本省林業經營應以國土保安之長遠利益為目標，不宜以開發森林為財源，加強水土保持工作，保安林區域範圍應再予擴大，減少森林採伐；在未來幾年中，每年全省伐木量應以1,000,000立方公尺，砍伐面積12,000公頃，全省造林面積30,120公頃為準。

自民國56年至65年之十年間，平均每年伐林面積為16,070公頃，每年造林面積31,700公頃，每年造林面積較伐林面積超出15,600公頃左右，如9-4所示。

表 9-4 最近十年造林與伐木面積

單位：公頃

年 度	造 林 面 積	伐 木 面 積	伐 竹 面 積
民 國 56 年	29,869	9,396	1,748
57 年	33,301	11,177	2,154
58 年	35,965	11,400	1,702
59 年	32,703	12,347	2,372
60 年	36,179	16,032	6,242
61 年	30,355	15,204	3,571
62 年	30,780	13,622	4,557
63 年	27,414	10,632	4,129
64 年	29,673	8,690	5,940
65 年	30,752	7,633	5,845
每 年 平 均	31,701	12,213	3,861

(三) 造林

按照目前林業政策，每年之造林面積目標為3萬公頃。林務局依現行政策擬定加速計劃，完成宜林地之造林，其主要步驟分為：一般砍伐跡地造林，林相變更，次生林整理，林相改良，配合地方政府及中央加速計劃造林，輔導民間造林等。民國65年之造林面積30,752公頃，其中國有林地佔21,042公頃，公私有林為9,710公頃，若以樹種區分，針葉林為7,871公頃。闊葉林地佔22,881公頃。至民國66年，造林面積為29,192公頃，其中國有林地為22,600公頃，公私有林地為6,520公頃；以造林性質加以區分，保留林佔9,106公頃，經濟林8,915公頃次之，公私有林為6,526公頃再次之，保安林2,710公頃。

(四) 砍伐

歷年來，本省森林砍伐面積均小於造林面積，65年之林木砍伐面積僅及7,633公頃，竹林砍伐面積為5,845公頃，合計為13,478公頃，小於65年之造林面積30,752公頃。

本省每年木材生產係由全省伐木計劃編列之伐區採伐而得。由於產量之減少及需求

量之增加，本省木材已有供不應求之現象，有賴輸入木材以資挹注。省產材以林務局之標售立木與直營伐木為大宗，其他方面之生產有森林開發之專案採取，國立大學實驗林及省林業試驗所之國有林木處分，林務局各林區國有林租地造林木之處分，以及各縣市公私林，原野地及山地保留地之林木處分等方面而來。所生產木材種類包括針葉樹及闊葉樹之用材，薪炭材，工業原料及竹材等。最近十年生產量以原木為單位表示如表 9-5 所示，木材之材積以民國61年 1,571,948 立方公尺為最多，至民國66年減少為 827,688 立方公尺，其中以針葉樹及薪炭材減少最多，主要係受較有價值之針葉樹材積減少及天然氣大量引用之影響。

表 9-5 臺灣省近十年林產品產量

年 度	木		材		竹 (千株)	工業原料材 (mt)
	小 計 (m ³)	用 材		薪 炭 材 (m ³)		
		針 葉 樹 (m ³)	闊 葉 樹 (m ³)			
民國57年	1,318,372	1,118,215	360,386	200,157	12,480	32,453
58年	1,217,422	1,063,563	366,798	153,859	12,119	115,628
59年	1,352,401	1,109,943	380,947	242,458	13,784	90,329
60年	1,564,696	1,217,791	524,191	346,905	14,403	233,060
61年	1,571,948	1,136,145	459,986	435,803	12,218	155,586
62年	1,521,229	1,099,186	451,016	422,043	13,547	160,982
63年	1,342,422	982,971	430,658	359,451	10,051	205,321
64年	1,103,060	854,731	311,290	248,329	11,003	104,592
65年	1,050,821	820,694	284,717	230,127	17,878	158,929
66年	827,688	689,435	275,021	138,233	14,737	114,487

資料來源：林務局 林業統計

三、木材供銷及其價格

臺灣地區木材之總需要包括國內使用之需要以及外銷輸出需要。國內使用需要包括建築、傢俱、合板、紙漿、農工具、交通、礦業、人造木、包裝、火柴、鉛筆、樟腦以及雜項木製品等；外銷需要包括原木，半製品（或盤木），製品以及進口木材轉製加工品之輸出。換言之，木材之總需要乃由國內市場與國外市場所組成。同樣地，總供給亦由國內生產供給與國外進口供給所組成。

(一)木材進出口數量

本省木材之需要量在政府實施外銷加工原木免稅獎勵措施以及外銷市場之擴展甚速之情況，加以國內對木材需要增加，省內原木無法充份供應，料源短缺，尤以目前林業政策偏重保育重於開發之原則下，國內供應更形短絀，需以國外進口補足。國內生產材積自民國40年之 495,863 立方公尺，增加為61年之 1,571,948 立方公尺達最高峰後即開始減產，至民國66年僅生產 827,688 立方公尺，不敷需要。因此，國外進口量自民國40年

之21,689立方公尺增加為民國65年之4,144,202立方公尺，較民國40年增加200餘倍，而較國內生產量多4倍餘如表9-6所示；換言之，本省木材供應有80%係來自國外，因此，木材之國際行情對國內木材市場價格具相當之影響力，今後需要必日見增加，依賴外材進口將更見迫切。

表 9-6 本省木材供需情況

單位：立方公尺

年 期	總 需 求		總 供 給	
	國 內 使 用	外 銷	國 內 生 產	進 口
民國 40 年	516,854	698	495,863	21,689
44 年	675,161	6,353	616,428	65,086
48 年	1,106,400	55,425	991,998	169,827
52 年	1,319,844	201,049	1,073,276	447,617
56 年	1,584,388	431,659	1,270,693	745,354
60 年	3,075,575	722,656	1,564,696	2,233,535
64 年	3,861,696	1,010,092	1,103,060	3,768,724
65 年	3,863,317	1,331,706	1,050,821	4,144,202

資料來源：臺灣省林務局 臺灣林業統計

本省木材外銷以針一級之檜木為主，其後以合板較為大宗，而市場以日本為主。在未實施外銷加工原木免稅獎勵措施以前，木材外銷相當有限，在民國40年僅及698立方公尺，至民國43年實施外銷獎勵辦法後，民國60年之出口量增為722,656立方公尺，至民國65年驟增為1,331,706立方公尺，增加速度頗速，對外匯之賺取及國民經濟貢獻頗鉅。至國內需求量，由於國內經濟成長，日常用品及礦業建築需求增加，其需求量佔國內總需要量之65%以上。就國內總需要量之成長而言，民國40年為516,854立方公尺，至民國65年增加為3,863,317立方公尺。

(二) 木材價格

木材和普通農產品比較，其供給與需求彈性有所不同。一般農產品都缺乏供給彈性及需要彈性，故價格常有猛漲和暴跌現象，季節變化亦很顯著。而木材無一定收穫時期，木材成長後不必即刻砍伐收穫，砍伐後可儲存數年而不致減損其價值，木材可待價而沽，價格低落時，或不砍伐或儲藏不賣，頗富供給彈性。需在要方面，晚近木材替代品增多（如鋼鐵和鋁質，塑膠材料均為木材的替代品）；亦富需要彈性，故木材價格很少劇烈波動，亦無明顯季節變化。

惟盱衡臺灣木材市場，自光復以來，木材價格已有三次暴漲，兩次暴跌以及一次漲幅較小之記錄。木材價格之變動，通常係受供需不平衡與替代品競爭問題而引起。

在民國42年開始實施四年經建計劃，以農業培養工業，木材需求殷切，價格持續上揚，至民國45年針一級原木價格每立方公尺達2,486元，檜木亦高達5,800元。由於木材價格過高，致水泥、磚瓦、合板、塑膠等替代品生產有利，產量增加，替代木材之使用，另一方面，政府為平抑木材價格，加速採伐，擴大生產，伐木量激增，市場存貨增

加。木材在需求減少及供應之增加下，價格回跌，至民國50年及51年間，針一級原木僅及每立方公尺1,800元左右。嗣後，林務機關以外銷刺激內銷，木材出口數量急速增加，價格節節上揚，政府乃於54年公佈停止外銷加成辦法，並廢止實績核配辦法，而改用標售，出口數量即見減少，價格亦見回穩。

迨至民國58年下半年，由於日本籌備大阪博覽會，興建住宅木材需要增加，向臺採購，以致外銷材價格上漲不已，而國內木材市場於62年開始，受世界石油危機之影響，國內物價節節上揚，因此木材價格亦告上揚，至63年達高峰後即回落，至65年，針一級原木每立方公尺為8,870元，針一級木製品（割材）每立方公尺為9,720元，潤二級原木亦達每立方公尺2,640元如表9-7所示。

綜上所述，木材供需彈性雖較大，但臺灣自然條件特殊，政府重視林業之財政收入和以林務機關能否達到預期財政收入及伐採量目標為評定績效依據政策下，森林經營計劃中之伐採計劃以及木材進口出口政策，常不能迅速採取行動以應付需求之變動，故臺灣木材價格問題常受社會之詬病。

表 9-7 本省木材價格變動趨勢

單位：元/立方公尺；(%)

年 度	針一級(二等)原木		針一級木製品(割材)		潤二級原木	
	價 格	指 數	價 格	指 數	價 格	指 數
民國45年	2,486	100	2,821	100	644	100
46年	2,390	96	2,948	105	713	111
47年	2,253	91	2,817	100	750	116
48年	2,061	83	2,870	102	713	111
49年	2,148	86	2,773	98	828	129
50年	1,863	75	2,383	84	662	103
51年	1,867	75	2,355	83	645	100
52年	1,957	79	2,379	84	681	106
53年	2,023	81	2,404	85	683	106
54年	2,699	109	3,099	110	747	116
55年	3,387	136	3,587	127	899	140
56年	3,618	146	3,623	128	1,021	159
57年	4,275	172	4,047	143	1,176	183
58年	4,340	175	4,094	145	1,132	176
59年	4,713	190	4,959	176	1,091	169
60年	4,476	180	4,722	167	1,114	173
61年	5,355	215	5,247	186	1,163	181
62年	9,015	363	9,001	319	1,894	294
63年	9,456	380	11,054	392	2,455	381
64年	7,673	309	9,500	337	2,153	334
65年	8,875	357	9,720	345	2,645	411

資料來源：臺灣省林務局 臺灣林業統計

四、結 語

自政府宣佈新林業政策後，限制木材砍伐量，因此林業成長率呈負數，惟其不表示林業之萎縮，因林木蓄積量在繼續增加。盱衡森林為重要經濟資源之一，其可代表國家之財富，為了收獲木材，森林應恒續經營，善加保育，為了保安國土更應保育；因此，未來森林經營仍以保育重於開發為重點，故林業生產仍將呈負數或較低之成長，木材生產將不敷國內需要，進口木材仍成為國內供應之主流。

第四編 農產貿易與價格

第十章 農產貿易

高 浴 新

一、引 言

臺灣土地狹小，資源貧乏，故在各期經建計畫的執行中，均視對外貿易為一重要的因素，事實亦證明，在民國41年至65年為止的二十多年間，臺灣對外貿易的快速發展對整個經濟的成長貢獻很大。在早期的對外貿易中，由於工業尙未發展，農產品貿易佔很重要的地位，美援及農產品輸出是當時外匯的主要來源。工農業生產所需的設備和原料，都是靠這些外匯所換來的。

綜觀以往農產品貿易，在出口方面，輸出值年有顯著的增加，外銷金額由民國41年之6億零7百餘萬美元增至65年的10億餘美元。但近年來由於工業部門之急速成長，工業產品外銷大幅度增加，使農產品出口在整體貿易中地位，相對降低，在我國總輸出值中所佔的比率亦自民國41年的92%降至65年的12%。在進口方面，輸入值由民國41年的6千7百萬美元，增至65年之14億5千6百萬美元，由於同樣的理由，農產品輸入值佔總輸入值的比重，亦逐漸下降，在同一期間，從32%降至19%，惟其下降速度較為緩慢。

若以農產品之輸出值與輸入值相較，民國59年以前，每年都有順差，自民國59年開始，每年皆呈現逆差，並有逐年擴大之趨勢。此乃因近年來國內消費習慣改變，進口大量雜糧，再加外銷加工業的發展，農產品之工業原料（如棉花、皮革、羊毛、木材等）進口激增，而在另一方面，農產品外銷因受資源及市場限制，無法大幅度增加。此一結果顯示，民國59年開始以農產品貿易來支持非農業部門發展的功能已經消失，反而須要依賴非農業部門所賺取的外匯來進口部份所需之農產品。

雖然農產品在臺灣總進出口貿易中所佔的比重逐年下降，但此種現象並不表示農產品貿易在臺灣經濟中之地位已愈來愈不重要，而是經濟成長的結果。農業生產仍然是國內糧食的主要來源，參與農業生產的人數在總就業人口的比率依然很高，其對國內資源的利用、所得分配、就業及農產品價格都均相當大的影響，故在整個經濟體系中仍然是很重要的一環。

本文擬就歷年來農產品之進出口做一分析，並就進出口農產品的組成結構、市場變化以及影響農產品貿易的各項因素作一詳細的探討。

二、二十多年來農產品輸出概述

在民國41年至49年期間，臺灣的對外輸出均以初級農產品及農產加工品為主，二者

出口之和皆佔出口總值60%以上，最高曾達92%。民國50年至55年期間，二者出口之和約在出口總值50%至60%之間，自民國55年以後，此項比重均低於50%，至民國65年已降至12%。換言之，從民國50年以後，農產品出口比重逐漸下降，自民國55年起，農產品出口價值已低於出口總值之一半，民國60年以後，此一比率再降至20%以下。從工業產品出口相互消長的情形來看，由於農業培養工業發展政策的成功，工業產品外銷迅速增長，使臺灣的輸出逐漸變成以工業產品為主，以農產品及農產加工品為副的型態。

雖然農產品輸出佔總輸出之比重逐漸下降，但其輸出之絕對值並未減少，且逐年增加。從民國41年的1億7百餘萬美元增至65年的10億餘美元。在此期間，又可分成三個階段，從民國41年至51年，農產品輸出值皆在1億美元至1億3千萬美元之間波動，至民國52年，增至1億9千5百餘萬美元，民國53年至57年，農產品輸出金額在2億4千萬美元，至2億5千萬美元之間，邇後呈逐年增加之勢，民國62年時，由於世界能源及糧食危機，國際市場農產品之價格快速上升，導致當年輸出金額的大幅增加（如表10-1）。

表 10-1 歷年臺灣農工產品輸出金額與比率

單位：百萬美元

年 別	農產品		工業品		總計		年 別	農產品		工業品		總計	
	金額	%	金額	%	金額	%		金額	%	金額	%	金額	%
民國41年	107.0	91.9	9.5	8.1	116.5	100.0	民國54年	242.8	54.0	206.9	46.0	449.7	100.0
42年	116.9	91.6	10.7	8.4	127.6	100.0	55年	241.1	44.9	295.2	55.1	536.3	100.0
43年	83.4	89.4	9.9	10.6	93.3	100.0	56年	245.9	38.4	394.8	61.6	640.7	100.0
44年	110.5	89.6	12.8	10.4	123.3	100.0	57年	249.5	31.6	539.7	68.4	789.2	100.0
45年	98.2	83.0	20.1	17.0	118.3	100.0	58年	273.0	26.0	776.4	74.0	1,049.4	100.0
46年	129.6	87.4	18.7	12.6	148.3	100.0	59年	316.7	21.4	1,164.7	78.6	1,481.4	100.0
47年	133.9	86.0	21.9	14.0	155.8	100.0	60年	393.5	19.1	1,666.9	80.9	2,060.4	100.0
48年	119.9	76.4	37.0	23.6	156.9	100.0	61年	499.1	16.7	2,489.0	83.3	2,988.1	100.0
49年	111.0	67.7	53.0	32.3	164.0	100.0	62年	689.3	15.4	3,794.1	84.6	4,483.4	100.0
50年	115.4	59.1	79.8	40.9	195.2	100.0	63年	872.8	15.5	4,766.2	84.5	5,639.0	100.0
51年	108.1	49.5	110.1	50.5	218.2	100.0	64年	868.2	16.4	4,440.6	83.6	5,308.8	100.0
52年	195.4	58.9	136.3	41.1	331.7	100.0	65年	1,012.2	12.4	7,154.1	87.6	8,166.3	100.0
53年	249.1	57.5	183.9	42.5	433.0	100.0							

資料來源：Taiwan statistic data book, 1977

農產品輸出金額的上升，一方面是由於輸出數量的增加，另一方面是因為輸出單價的提高。近十餘年來農產品輸出金額的增加，價格及輸出數量約各佔一半。如表 10-2 所示，若以民國 60 年輸出量為 100，則輸出數量指數在民國 50 年時為 42，至 65 年時上升為 134，增加 2.2 倍。在輸出單價方面，仍以民國 60 年為基期，民國 50 年與 65 年的輸出單價指數分別為 72 與 212，增加率約為 2 倍，由此可以看出，輸出數量的增加與單價的上升，對農產品輸出金額的貢獻大致相同。若將農產品分為初級農產品與農產加工品兩部份，則初級農產品在輸出數量方面的增加率較單價的增加率來得快，在民國 50 年至 65 年間，初級農產品的數量指數由 30 上升至 173，增加率約為 5 倍，而在同一

期間之單價指數則自 66 增至 184，增加率僅約 1.8 倍，所以輸出數量的增加乃是初級農產品輸出金額上升的主要原因。相反的，在農產加工品的輸出方面，單價的上升是輸出值增加的主要因素，在民國 50 年至 65 年間，農產加工品的單價指數從 75 增至 225，增加了 2 倍，而數量指數則自 48 增至 116，僅增加了 1.4 倍。

表 10-2 農產品出口之數量及單價指數

年 別	數 量 指 數			單 價 指 數		
	合 計	初級農產品	農產加工品	合 計	初級農產品	農產加工品
民國50年	42	30	48	72	66	75
51年	44	25	53	64	70	62
52年	52	34	61	90	78	96
53年	70	51	79	94	84	98
54年	85	79	87	85	86	84
55年	86	76	91	89	86	90
56年	79	77	80	90	87	92
57年	81	71	85	91	93	90
58年	84	80	86	94	95	94
59年	81	71	85	103	108	101
60年	100	100	100	100	100	100
61年	109	109	109	120	107	126
62年	127	101	112	130	114	137
63年	98	99	98	224	145	261
64年	109	139	95	243	163	280
65年	134	173	116	212	184	225

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

至於農產品輸出的成長，如以民國60年的輸出單價指數為準，將歷年之輸出金額加以調整，再以最小方法求算，可得農產品初級農產品以及農產加工品輸出值的對數直線趨勢方程式如下：

農 產 品： $\log X_1 = 5.2742 + 0.02586 t$ ，即 $X_1 = 188,005(1 + 0.0614) t$ ， $R^2 = 0.82$

初級農產品： $\log X_2 = 4.635 + 0.04317 t$ ，即 $X_2 = 43,162(1 + 0.1045) t$ ， $R^2 = 0.75$

農產加工品： $\log X_3 = 5.1528 + 0.01974 t$ ，即 $X_3 = 142,164(1 + 0.0465) t$ ， $R^2 = 0.79$

式中單位為千美元， X_1 為農產品輸出值的趨勢值， X_2 為初級農產品輸出值的趨勢值， X_3 為農產加工品輸出值的趨勢值， t 為年次，以民國 50 年為原點。根據上面三式知，自民國 50 年至 65 年，臺灣農產品、初級農產品與農產加工品輸出值之平均年成長率分別為 6.14%，10.45% 與 4.65%。故知近年來初級農產品輸出之增加較農產加工品來得迅速，此乃因初級農產品中之豬肉及水產成長快速，而農產加工品中一向佔大宗之洋菇及蘆筍罐頭，因受配額限制，成長不易，兩相比照所形成的結果。

臺灣之出口貿易雖然逐漸轉變為以工業產品為主，農產品為副，但農產品之輸出對於整個農業的發展與農民所得的重要性，並未因其所佔比率之下跌而降低，如表 10-3 所

示，在民國50年，農產品出口之價值僅佔農業生產總值之6%，至民國54年增至12%，民國59年以後皆在10%上下變動。

表 10-3 歷年出口農產品佔總生產的比率

單位：千美元

年 別	農 業 生 產 總 值	農 民 所 獲 農 產 品 出 口 價 值	佔 生 產 百 分 比 %
民 國 50 年	709,563	45,511	6
54 年	936,851	115,423	12
59 年	1,328,846	128,385	10
60 年	1,395,241	143,872	10
61 年	1,594,726	177,558	11
62 年	2,214,262	257,860	12
63 年	2,949,597	263,870	9
64 年	3,223,633	340,261	11
65 年	3,514,986	365,989	10

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

在個別農產品方面，有許多項目的生產都是以輸出為主，例如洋菇及蘆筍的生產，95%以上皆銷售國外，茶葉及砂糖的生產也分別有85%與63%的產量係供輸出，至於香蕉、鳳梨與竹筍，亦有相當大的生產比率運至國外市場（如表 10-4），因此在可預見的將來，農產品的輸出仍是維持農業發展與農民所得的重要因素。

表 10-4 民國六十五年個別農產品出口佔生產比率

單位：%

產 品 別	比 率	產 品 別	比 率
洋 菇	99	竹 筍	47
蘆 筍	99	鳳 梨	40
茶 葉	85	香 蕉	39
砂 糖	63		

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

三、農產品輸出結構之演變

臺灣農產品之輸出，除金額逐漸增加外，另一特徵是輸出產品結構的變化。此處所謂之農產品輸出結構係指產品組成及市場之變化而言，茲分述於下。

(一)輸出農產品組成的變動

為了分析方便起見，茲先以兩種分類標準將輸出農產品予以區分，其一，即按其加工程度之深淺，而分成初級農產品與農產加工品，另一則按其用途為標準，分成糧食農產品與原料農產品，然後再就個別農產品之輸出動向分別加以說明。

1. 初級農產品與農產加工品

初級農產品包括米、香蕉、蔬菜、水果、豬肉、水產品、菸葉等未曾加工或加工程度甚低之產品。農產加工品則包括糖、茶、罐裝水果、蔬菜、及竹、木製品、加工水產品等加工程度較深之農產品。近十餘年來，初級農產品與農產加工品的輸出值均逐年增

加，但兩者在農產品輸出總額中的比率則經常發生變動，由表 10-5 可知，在民國 41 年至 60 年間（每五年平均值），農產加工品所佔的比率逐漸下降，初級農產品所佔之比率逐漸上升，此乃因為在此期間，砂糖及茶葉之出口增加有限，而香蕉及鳳梨輸出增加快速，後來初級農產品中之水產品、豬肉、和農產加工品中之蘆筍、洋菇罐頭等之輸出均有顯著上升，故在民國 61 年至 65 年間，農產加工品佔農產總輸出之比率與民國 56 年至 60 年間之平均相似，約在 61% 左右（如表 10-5）。

表 10-5 農產品出口值之比率分配

單位：%

期 間 別	產 品 別	初 級 農 產 品	農 產 加 工 品
民國 41 ~ 45 年 平均		21.53	78.47
46 ~ 50		23.88	76.12
51 ~ 55		32.17	67.83
56 ~ 60		38.41	61.59
61 ~ 65		38.97	61.03

資料來源：Taiwan statistic data book, 1977

2. 糧食農產品與非糧食農產品

糧食農產品可分為穀類、肉類、漁產品、水果、蔬菜和糖等六小項，其中漁產品包括加工及未加工者，水果與蔬菜包括生鮮、罐頭與調製三種，在非糧食農產品中，包括菸葉、藥草、香茅油、植物纖維、竹木製品(不含合板)等，在民國 41 年至 65 年間，除了 56 年至 60 年外，其餘每五年平均之糧食農產品所佔比率皆大於 80%，但有稍為遞減的傾向，此乃因木材出口大幅度增加，使糧食農產品所佔比率相對下降，迨至民國 62 年，由於政府加強林木資源之保育，限制木材之砍伐，出口隨之減少，故在民國 61 年至 65 年間，非糧食農產品之出口佔農產品出口總值之比率驟然下降，落至 12% 左右（如表 10-6）。

表 10-6 農產品出口值之比率分配

單位：%

期 間 別	產 品 別	糧 食 農 產 品	非 糧 食 農 產 品
民國 41 ~ 45 年 平均		88.6	11.4
46 ~ 50		85.9	14.1
51 ~ 55		81.6	18.4
56 ~ 60		78.2	21.8
61 ~ 65		87.9	12.1

資料來源：1. 農復會，農業在臺灣經濟發展策略中之地位，pp. 184-193。

2. 農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

3. 個別農產品

個別農產品之出口相有消長，初級農產品中之稻米與香蕉曾經是主要之出口項目，在民國 41 年至 45 年間，平均佔農產品總出口值的 19.2%，而後逐年下降，在民國 61 年至 65 年間，兩者所佔的比率僅及 4.9%，稻米的出口已經微不足道了。相反的，畜產品

(主要為豬肉)與海產品之輸出則有大幅度的上升，成為初級農產品輸出之主要項目，在民國 41年至 45年間，兩者佔總出口值之比率僅為 0.3%，但在民國 61年至 65年時，已高達 20.96%。在農產加工品中，過去一直以砂糖之輸出為主，其輸出值曾佔總出口值 64.2%。但在民國 61年至 65年間，所佔比率已下降為 22.11%，洋菇與蘆筍罐頭的出口是五十年以後的事，最近幾年來之輸出值約佔農產品總出口值的 15.81% (如表 10-7)。

表 10-7 農產品出口值之比率分配

	41年~45年平均	46年~50年平均	51年~55年平均	56年~60年平均	61年~65年平均
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.00
初級農產品	22.1	24.2	33.0	41.7	32.04
稻米	15.2	12.6	9.9	2.7	0.53
香蕉	4.0	5.2	11.9	15.0	3.37
其他新鮮果實	0.3	0.4	1.2	2.4	1.82
蔬菜	0.8	1.7	3.7	7.0	1.63
麻類	0.3	0.6	1.4	0.5	0.18
菸葉	—	0.2	0.8	0.6	0.65
中藥	0.1	0.1	0.2	0.2	0.14
羽毛	0.8	0.9	1.0	1.0	0.85
毛豬及其製品	0.1	1.6	0.4	1.0	5.56
海產品	0.2	0.2	1.1	9.4	15.40
其他	0.3	0.7	1.4	1.9	1.91
農產加工品	77.9	75.8	67.0	58.3	67.96
砂糖	64.2	57.7	36.2	14.2	22.11
茶葉	6.0	5.2	4.0	3.7	2.31
鳳梨罐頭	3.6	6.1	6.4	5.7	2.28
洋菇罐頭	—	0.3	7.1	9.8	6.97
蘆筍罐頭	—	—	1.8	8.2	8.84
乾果及蜜餞	0.2	0.6	2.0	3.3	4.93
香茅油	2.9	2.6	2.4	0.6	0.26
薄荷及樟腦	0.6	1.3	1.1	0.5	0.90
木材	0.3	1.8	5.4	11.5	5.63
竹製品	0.1	0.2	0.6	0.8	0.58

資料來源：1. 農復會，農業在臺灣經濟發展策略中之地位，pp. 184-193。

2. 臺灣農產貿易統計要覽，農復會。

由以上之說明可知，近二十多年來，無論是在初級農產品或是在農產加工品方面，輸出項目都發生了顯著的變化，為了測定其變化的程度，則可以出口產品集中係數予以說明。出口產品集中係數，可用以測定出口多元化的程度，出口產品集中係數愈高，表示出口僅依賴少數產品，替代性小，出口結構不健全；反之，如果出口產品集中係數愈低，則表示出口產品種類愈多。從表 10-8 可以看出，臺灣農產品出口集中係數有顯著下降的趨勢，從民國 41 年之 65 降至 65 年之 32，唯自民國 54 年以後，農產品之出口集中係數皆在 30 左右，變動不大，換言之，近十年來農產品出口之雜異化程度並無顯著的改進。

表 10-8 臺灣外銷農產品之商品集中係數

年 別	集 中 係 數	年 別	集 中 數 係	年 別	集 中 係 數
民國 41 年	65	民國 50 年	49	民國 59 年	31
42 年	75	51 年	42	60 年	32
43 年	66	52 年	51	61 年	30
44 年	61	53 年	52	62 年	28
45 年	68	54 年	37	63 年	41
46 年	73	55 年	34	64 年	39
47 年	62	56 年	33	65 年	32
48 年	56	57 年	32		
49 年	63	58 年	32		

資料來源：同表 10-7。

(二)輸出農產品市場的變動

由於地理位置相近及歷史文化的特殊關係，日本一向為我國最主要的農產品外銷市場，過去為我國稻米及香蕉之主要主顧，近年來則為豬肉及水產品之主要市場。在民國 42 年至 65 年間，除了民國 57 年至 60 年外，其餘各期輸往日本農產品之金額，皆在總輸出值的 45% 左右。香港在過去曾經是本省農產品之主要市場，但其重要性近年來已逐漸降低，代之而起的是美國、西德與韓國，運往歐美的產品多以加工品罐頭為主，適宜於長途運輸，同時亦能負擔較高的運費。在民國 42 年至 46 年間，前述三國自臺灣進口之農產品分別佔本省農產品出口總值之 3.3%、1.3% 與 2.1%，迨至民國 62 年至 65 年間，上升至 14.2%、8.9% 與 9.2%（如表 10-9）。

表 10-9 臺灣農產品出口值百分比的國家別分配

單位：%

	42年~46年平均	47年~51年平均	52年~56年平均	57年~61年平均	62年~65年平均*
日 本	48.5	46.8	46.5	39.1	44.8
美 國	3.3	12.1	14.4	20.2	14.2
西 德	1.3	4.2	9.4	13.5	8.9
韓 國	2.1	0.8	3.3	6.3	9.2
香 港	7.8	6.3	2.7	3.3	}
越 南	1.3	0.5	2.0	2.4	
新 加 坡	4.9	4.2	2.4	1.3	
摩 洛 哥	0.9	1.9	2.9	0.9	
伊 拉 克	3.1	3.0	0.2	0	
伊 朗	5.8	6.6	1.9	0	}
其 他	21.0	13.6	14.3	13.0	
總 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

註：* 係為四年平均。

資料來源：1. 農復會，農業在臺灣經濟發展策略中之地位，pp. 184-193。

2. 農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

爲了瞭解近二十多年來本省農產品外銷市場是否有逐漸分散的傾向，在此擬以出口地區之市場分散係數予以說明。市場之分散係數愈低表示市場數目愈少，亦即依賴少數國家之需求，反之如市場分散係數愈大，表示出口地區愈分散，不易受少數國家操縱，本省農產品之市場分散係數的變動情形，可從表 10-10 見一梗概，即在過去二十多年來，市場分散係數有長期增加的情形，從民國 42 年之 3.8 增至民國 64 年之 4.8，但在年與年間常有不規則的變動，顯示本省農產品之國外市場仍不十分穩定。

表 10-10 臺灣外銷農產品之市場分散係數

年 別	分 散 係 數	年 別	分 散 係 數	年 別	分 散 係 數
民國 41 年	—	民國 50 年	4.2	民國 59 年	5.5
42 年	3.8	51 年	4.5	60 年	6.4
43 年	2.8	52 年	3.7	61 年	—
44 年	2.4	53 年	3.5	62 年	3.4
45 年	3.6	54 年	3.7	63 年	4.6
46 年	3.4	55 年	4.1	64 年	4.8
47 年	3.0	56 年	5.1	65 年	3.7
48 年	3.2	57 年	4.8		
49 年	3.4	58 年	4.9		

資料來源：1. Hsing-yu Chen, "Farming diversification and product marketing" The Philippine Economic Journal, Vol. XIV, Nos. 1 & 2, 1975.

2. 農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

四、影響農產品出口的因素分析

由第二節可以看出，在過去二十餘年中，農產品的輸出已有顯著的增加，特別是五十年以後，增加的趨勢更爲明顯，影響輸出增加的原因很多，且隨產品種類而有不同，有的是由於市場需要的增加，有的是因爲生產效率的改進。概括說來，以下幾個因素最爲重要。第一個因素是產品組成的變動，關於此點，在第三節已有敘述，新興產品的出現，減輕了對傳統性出口商品的依賴，開拓了新的產品市場。五十年後商品之集中係數的逐漸下降，就是很好的證明。

第二個因素在第三節中也曾提到，那就是外銷市場的變化，雖然直到目前爲止，農產品的輸出仍然集中於日本、美國及西德等幾個主要市場，但從長期趨勢來看，市場的集中程度，已有不少的改進，分散係數已在逐漸上升，市場的分散，有助於產品的輸出。

第三個因素與產品的類別有關，如將我國出口的農產品分爲原料及食物兩大類，則原料部份所佔的比率很小，80%以上是食物類產品，這可以說是一項優點，因爲自從二次世界大戰以後，食物產品的世界貿易平均每年有5%左右的成長，而農產原料的市場，常隨該產業之盛衰而有很大的波動，世界貿易亦不穩定，所以凡是食物產品爲主要輸出的國家，其輸出貿易大半可隨世界需求而增加，反之，凡依賴少數原料爲主的國家，則往往有好有壞，不易保持持續的成長。

第四個因素是與市場的種類有關，如前所述，我國農產的主要市場是日本、美國、歐洲及東南亞，如依照一般原則把這些市場分爲已發展國家及發展中的國家，則大部份的產品是輸往工業發達的國家，這些國家的所得高，經濟的成長比較穩定，對農產品的貿易比較有利。

最後，在市場競爭及生產效率方面，不易作整體的分析，必須就個別產品來加以研究，在過去二十餘年中，農產品輸出確曾遭遇到很多挫折，如香蕉輸出的衰微大半應歸咎於競爭的失敗，但在另外一方面，也有很多可喜現象，如洋菇及蘆筍罐頭，在短短十九年間，已由試驗性的生產變成世界最大的輸出國，這可充份反應我國生產效率的提高及競爭能力的改進。總括言之，臺灣農產品輸出貿易的成長，一方面是由於世界需求的增加，另一方面也是由於本身競爭能力的進步，至於何者貢獻較大，尙需作進一步的計量分析。

表 10-11 歷年臺灣進口金額與比率

單位：百萬美元

年 別	資 本 財		農 工 原 料		消 費 財		總 計	
	金 額	%	金 額	%	金 額	%	金 額	%
民 國 41 年	26.6	14.2	123.3	65.9	37.3	19.9	187.2	100.0
42 年	29.9	15.6	128.7	67.1	33.1	17.3	191.7	100.0
43 年	32.0	15.1	152.8	72.3	26.6	12.6	211.4	100.0
44 年	33.2	16.5	150.2	74.7	17.6	8.8	201.0	100.0
45 年	36.2	18.7	143.1	73.9	14.4	7.4	193.7	100.0
46 年	43.8	20.6	153.8	72.5	14.6	6.9	212.2	100.0
47 年	49.3	21.8	162.4	71.8	14.5	6.4	226.2	100.0
48 年	58.0	25.1	156.3	67.5	17.1	7.4	231.4	100.0
49 年	82.7	27.9	189.9	64.0	24.2	8.1	296.8	100.0
50 年	84.9	26.4	204.7	63.5	32.5	10.1	322.1	100.0
51 年	71.2	23.4	207.6	68.3	25.3	8.3	304.1	100.0
52 年	77.5	21.4	260.8	72.1	23.3	6.5	361.6	100.0
53 年	94.7	22.1	307.2	71.8	26.1	6.1	428.0	100.0
54 年	163.1	29.3	364.4	65.6	28.5	5.1	556.0	100.0
55 年	183.0	29.4	407.9	65.5	31.5	5.1	622.4	100.0
56 年	259.0	32.1	508.9	63.2	37.9	4.7	805.8	100.0
57 年	293.1	32.5	568.5	62.9	41.7	4.6	903.3	100.0
58 年	421.2	34.7	737.7	60.8	53.8	4.5	1,212.7	100.0
59 年	492.5	32.3	957.6	62.8	73.9	4.9	1,524.0	100.0
60 年	589.4	32.0	1,160.3	62.9	94.2	5.1	1,843.9	100.0
61 年	782.1	31.1	1,588.7	63.2	142.7	5.7	2,513.5	100.0
62 年	1,082.7	28.6	2,496.9	65.8	212.9	5.6	3,792.5	100.0
63 年	2,142.8	30.7	4,345.2	62.4	477.8	6.9	6,965.8	100.0
64 年	1,823.6	30.6	3,726.6	62.6	401.5	6.8	5,951.7	100.0
65 年	2,209.0	29.1	4,920.4	64.7	469.5	6.2	7,598.9	100.0

資料來源：Taiwan statistical data book, 1977

五、二十餘年來農產品進口概述

在過去二十五年之間，臺灣的進口產品依用途而言，均以農工原料為主，資本財及消費財為輔。農工原料約佔總進口的三分之二左右，最高曾達75%；依長期趨勢而言，此項比率有逐漸下降的趨勢，自民國56年以後，一般均在65%以下。資本財則由於工業化的需要，進口急增，由民國41年之14%增至民國65年之29%。消費財之進口則因民國38年時，大陸來臺人士劇增，人口迅速增加，須大量進口民生必需品如麵粉、毛衣、棉布等，以解決基本生活的需要，致使民國41年之消費財進口比例高達20%；但是自政府採取消費品進口代替政策，對於消費品嚴格管制之後，消費財進口所佔比重均維持在10%以下，並由民國41年之20%立刻降至民國44年之9%，至民國65年又降低至6%（見表10-11）。

此外，以進口產品之種類而言，在過去二十五年間，臺灣之進口乃以工業產品為

表 10-12 歷年臺灣農工產品輸入金額與比率

單位：百萬美元

年 別	農 產 品		農業資本材		非 農 產 品		總 計	
	金 額	%	金 額	%	金 額	%	金 額	%
民國 41 年	66.5	32.1	35.6	17.2	104.9	50.7	207.0	100.0
42 年	73.5	38.6	18.4	9.7	98.7	51.7	190.6	100.0
43 年	74.1	36.3	21.2	10.4	108.7	53.3	204.0	100.0
44 年	65.5	34.5	22.6	11.8	102.0	53.7	190.1	100.0
45 年	58.0	25.4	21.8	9.6	148.4	65.0	228.2	100.0
46 年	66.9	26.5	25.9	10.3	159.4	63.2	252.2	100.0
47 年	60.3	25.9	20.6	8.8	151.9	65.3	232.8	100.0
48 年	58.2	23.8	23.9	9.8	162.3	66.4	244.4	100.0
49 年	75.8	30.1	17.8	7.0	158.6	62.9	252.2	100.0
50 年	103.3	32.0	17.9	5.6	201.2	62.4	322.4	100.0
51 年	95.4	31.3	19.4	6.4	189.5	62.3	304.3	100.0
52 年	138.0	38.1	12.7	3.5	211.4	58.4	362.1	100.0
53 年	144.0	33.6	18.5	4.3	266.5	62.1	429.0	100.0
54 年	154.2	27.7	18.9	3.4	384.3	68.9	557.4	100.0
55 年	144.9	23.2	11.2	1.8	467.8	75.0	623.9	100.0
56 年	199.6	24.7	19.7	2.4	588.5	72.9	807.8	100.0
57 年	232.2	25.1	15.0	1.6	678.3	73.3	925.5	100.0
58 年	287.6	23.7	20.0	1.6	908.2	74.7	1,215.8	100.0
59 年	376.5	24.6	15.2	1.0	1,136.1	74.4	1,527.8	100.0
60 年	414.8	22.5	13.5	0.7	1,420.2	76.8	1,848.5	100.0
61 年	573.5	22.7	19.3	0.8	1,927.0	76.5	2,519.8	100.0
62 年	911.5	23.9	25.6	0.7	2,880.8	75.4	3,817.9	100.0
63 年	1,285.7	18.4	73.8	1.1	5,624.6	80.5	6,984.1	100.0
64 年	1,244.2	20.9	90.6	1.5	4,624.7	77.6	5,959.5	100.0
65 年	1,455.7	19.1	65.7	0.9	6,087.5	80.0	7,608.9	100.0

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

主，所佔比例極高，約在70%左右，近兩年來更高達80%。進口之工業產品除了少數農業資本材以促進農業現代化外，餘多為發展工業與提高國民生活水準所需。農業資本材早期以化學肥料及農藥為主，近年由於國內肥料及農藥工廠普遍設立，擴大生產，進口絕對值與比重均普遍下降，由民國41年之3千6百萬美元（17%）降至民國62年之2千5百萬美元（1%）。目前則因農業機械化普遍推行，農業生產投入增加及國際石油危機各項因素之影響，使農業資本材之進口金額大量增加，64年亦曾高達9千萬美元。至於農產品所佔比重在民國54年以前，一直在20%盤桓，偶有增減，近十年來，由於國內糧食生產趨向自給自足，糧食依賴進口者少，僅少數畜性發展所需之雜糧飼料因進口成本較低，進口量急增，然農產品所佔比重仍逐年減少，至民國65年已降至19%（見表10-12）

雖然農產品進口佔總進口之比重逐年下降，但其輸入之絕對值並未減少，且逐年顯著增加，由民國41年的6千6百餘萬美元增至民國65年之14億5千5百餘萬美元。民國49年以前，其輸入總額一般均在6、7千萬美元之間，增加率較慢；民國50年至61年則由1億美元逐年遞增至5億餘美元。近年由於世界糧食危機，飼料穀物價格大幅上漲，導致輸入總額大幅增加，而達14億美元。

輸入數量的增加與單價的提高是影響農產品輸入金額增加之兩個主要因素。而近十餘年臺灣農產品輸入金額的增加主要則因數量之大量增加所致。在表10-13中，若以民國60年之輸入數量為100，則輸入數量指數在民國50年時僅為24，至65年上升為197，增加7.2倍。輸入單價指數變動甚微，若仍以民國60年為基期，則民國50年與65年之

表 10-13 農產品進口之數量及單價指數

年	別	數 量 指 數	單 價 指 數
民 國	50 年	24	98
	51 年	22	99
	52 年	32	100
	53 年	32	112
	54 年	36	99
	55 年	36	91
	56 年	50	96
	57 年	59	93
	58 年	75	91
	59 年	95	95
	60 年	100	100
	61 年	122	120
	62 年	152	146
	63 年	156	195
	64 年	179	176
	65 年	197	177

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

輸入單價指數分別為98與177，增加率尙不及一倍。可知近十餘年來，輸入數量的增加對輸入金額上升之影響極大，約佔90%。其間又可分為二個階段，在民國60年以前，數量增加之影響率高達94%民國60年以後，輸入數量的增加與單價的上升，對農產品輸入金額增加之影響率則大致相同。

關於農產品輸入之成長，同樣的，若以農產品輸入單價指數加以調整後，再以最小平方方法求得農產品、食品類、飼料產品與初級農產品輸入值之對數直線趨勢方程式如下：

農產品： $\log X_1' = 4.9531 + 0.06575t$ 即 $X_1' = 89,756(1 + 0.16347)^t$ $R^2 = 0.98$

食品類： $\log X_2' = 4.4942 + 0.05402t$ 即 $X_2' = 31,206(1 + 0.13245)^t$ $R^2 = 0.95$

飼料產品： $\log X_3' = 3.7995 + 0.11556t$ 即 $X_3' = 6,303(1 + 0.30486)^t$ $R^2 = 0.96$

初級農產品： $\log X_4' = 4.6773 + 0.05740t$ 即 $X_4' = 47,568(1 + 0.14130)^t$ $R^2 = 0.97$

上列各式之單位為千美元， X_1' 為農產品輸入值之趨勢值， X_2' 為食品類輸入值之趨勢值， X_3' 為飼料產品輸入值之趨勢值， X_4' 為初級農產品輸入值之趨勢值。 t 為年次，以民國50年為原點。由上列四式可知，自民國50年至65年之十六年間，臺灣農產品、食品類、飼料產品與初級農產品之平均年成長率分別為16%、13%、30%與14%。故知近年來飼料產品之增加較其他二類產品迅速；主要則為國內畜牧事業發展迅速，飼養方式改變，對飼料穀物需求大量增加所致。而初級農產品中之原木、棉花進口量，則受紡織業，合板業內外銷困難之影響，增加有限；且近年國內糧食生產增加，力求自給自足，對進口食品之依賴性已降低，兩相比較的結果。

農產品進口結構亦因各類產品成長率之不同而有所改變。首先將各項農產品依用途分為食品類，飼料類與初級農產品三類加以分析。

食物產品包括稻米、小麥、食物油（以黃豆之一半計算）、乳品、水產品、水果及堅果、蔬菜、牛肉等供食用之農產品；飼料產品則多指玉米、大麥、黃豆、高粱等飼料穀物與魚粉；初級農產品則指棉花、羊毛、菸草、皮革及毛皮、木材、中藥材等需經加工出售的初級產品。近十餘年來，各項產品之進口值均逐年顯著上升，但在輸入總額中之比率則逐年變動。表 10-14 中，在過去二十五年間（五年平均值），食品類所佔比率

表 10-14 農產品進口值之比率分配

期 間 \ 產 品 別	食 物 產 品	飼 料 產 品	初 級 農 產 品	其 他
民國41~45年平均	41.3	12.6	44.9	1.2
46~50	39.0	11.2	46.4	3.4
51~55	31.4	8.7	53.1	6.8
56~60	27.3	22.9	44.1	5.7
61~65	25.1	29.0	41.2	4.7

資料來源：1. 農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

註：食物產品：稻米、小麥、黃豆（一半）、乳品、水產品、水果與堅果、蔬菜、牛肉。

飼料產品：玉米、大麥、其他穀類、黃豆（一半）、魚粉。

初級農產品：棉花、羊毛、菸草、皮革及毛皮、木材、中藥材。

逐漸降低，由民國41-45年期之41%降至61-65年期之25%，而近年飼料產品之進口所佔比率却年有顯著增加，由民國51-55年期之9%迅速增加為民國61-65年期之29%；進口初級農產品多為加工再出口之用，受外銷狀況之影響頗大，故隨外銷市場之擴展，進口比率由民國41-45年期之45%增至51-55年期之53%，為歷年來之最高峯，目前則已降至41%。

其次再就個別農產品探討其進口之結構轉變。個別農產品之進口，二十餘年來均以穀物類（黃豆，玉米及小麥等雜糧作物）與棉花為主。在民國41-45年期間，二者平均佔進口總值之70%左右，至民國61-65年間，比例雖略有下降，但亦高達60%，但其中棉花與黃豆所佔比率則分別由27%與21%降至15%，而玉米之比率却大幅上升，由民國51-55年期之1.5%升至61-65年期之15%。原木進口之成長率亦相當迅速，由民國41-45年期之4%增至61-65年期之17%，居個別農產品進口比率之冠，顯與國內合板工廠林立及外銷實績之良好有關。其他如乳品、羊毛、中藥材及魚粉等，進口價值雖亦逐年增加，但其所佔比率則屬極微，在此不再詳加討論（見表10-15）。

由以上說明可知，近二十餘年，農產品進口結構雖年有顯著變化，但其個別產品之進口比率仍略有增減。一般而言，工業用原料進口值多與成品之出口增減同進退，隨出

表 10-15 農產品進口值之比率分配

單位：%

	41~45年平均	46~50年平均	51~55年平均	56~60年平均	61~65年平均
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
穀類	23.2	27.5	20.9	23.5	30.0
稻米	0.3	3.5	1.1	0.1	1.4
玉米、小麥及大麥	22.9	24.0	19.5	23.2	27.4
玉米	—	—	1.5	8.9	15.4
其他穀類	—	—	0.3	0.2	1.2
棉花	27.2	28.7	25.8	19.5	15.2
亞麻及其製品	1.1	0.8	—	—	—
羊毛	5.3	5.2	10.3	4.9	3.1
黃豆	20.5	17.6	12.7	18.7	15.0
菸葉	2.1	2.0	2.6	2.7	2.3
乳品	3.3	3.3	3.6	3.8	3.7
水產品	5.2	1.1	0.6	0.5	1.4
皮革及毛皮	2.3	1.9	1.1	1.2	1.3
木材	3.3	4.7	11.4	14.2	17.1
水果及堅果	0.2	0.3	0.6	0.8	0.6
蔬菜	1.5	0.5	1.5	1.1	0.9
中藥材	3.1	3.0	1.9	1.6	2.1
魚粉(飼料用)	—	—	0.2	1.8	1.9
牛肉	—	—	0	0	0.7
其他	1.2	3.4	6.8	5.7	4.7

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

口產品種類之變化而有改變；飼料穀物則因進口成本較國內生產成本為低，進口量幾佔全國總需求之90%，近年因國內畜牧事業之發展迅速及糧食危機後價格暴漲等因素而日漸重要；至於一般消費食品，則在消費品進口管制與國內供給增加之雙重影響下，而漸居次要地位。

由於進口之農產品鮮有生鮮食品，故其進口之地區較不受地理位置遠近的限制，而與進口產品種類關係密切。穀物進口既佔農產品進口之大宗，自然素居世界穀物市場重要地位之美國亦為我國之主要進口國家，民國65年臺灣對美國之進口值幾佔總進口之40%，此項比率已較前兩年顯著降低。同時由於近年玉米之需要大增與分散市場起見，於65年起我國亦開始向南非進口大量玉米，其進口值佔總進口值之10%，佔我自南非輸入總值之77%，比例極高。早期原木之主要進口來源為菲律賓，自民國56年起，菲律賓開始限制原木出口，我國即改以印尼、馬來西亞為主要供應國家，因此民國65年對印尼與馬來西亞之輸入值佔總進口值之比例分別為11%與6%，而對菲律賓之貿易輸入值僅佔總進口值之2%而已。此外，澳洲的奶粉與小麥及泰國的玉米均為主要之輸入產品，其進口值則分別佔總進口值之8%與6%（見表10-16）。

表 10-16 農產品進口值之國別比率分配

	民國 62 年	民國 63 年	民國 64 年	民國 65 年
美 國	39.27	40.56	46.38	39.35
印 尼	10.99	13.19	9.42	11.01
南 非 共 和 國	—	—	—	10.04
澳 洲	7.46	7.59	9.67	8.17
泰 國	5.66	13.14	5.29	5.90
馬 來 西 亞	5.05	4.16	3.12	5.92
日 本	3.79	3.11	3.69	4.19
菲 律 賓	5.42	2.95	2.17	1.78
巴 西	6.88	0.46	0.40	0.20
南 萊 門	3.19	1.87	6.22	—
其 他 國 家	12.29	12.97	13.64	13.44

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

在農產品之進口方面，過去除了正常貿易之途徑外，亦曾經由美國援助法案（480公法，為美國穩定國內農產品價格政策之一，以贈予、賒欠、當地貨幣購買剩餘農產品等方式，減少國內農產品之供應）而進口大量之農產品。此類農產品包括棉花、小麥、大豆、菸葉、奶粉及少數玉米與木材，其中以小麥、大豆及棉花三者之進口量最高。小麥自民國42年始有美援進口，進口數額極高，由6萬4千餘公噸（六百萬美元）迅速增加至民國52年之35萬4千餘公噸（2千6百萬美元），53年起，政府鑒於美援480公法案下供應小麥的條件漸苛，加以政府外匯已較前充裕，於是基於配合外交政策的原則，分散貿易地區，增加自澳洲及中南美國家的小麥採購，使美援小麥的比例稍有下降，至57年乃停止美援小麥進口。大豆之美援進口量則由民國41年之4萬5千餘公

噸迅速增加至44年之11萬3千餘公噸，以後多維持於十萬公噸左右，進口值亦多維持在1千萬美元左右，52年7月起，美國不再列黃豆為剩餘農產品，我國對美援黃豆採購因之停止。至於原棉之美援進口，一直居美援進口之主要地位，進口量由民國41年之1萬公噸迅速增加為43年之2萬8千餘公噸，以後雖偶有增減，但一般均維持於此一水準，民國57年以後，原棉之進口量值均顯著減少，至59年乃停止此項進口。此外，菸葉、奶粉與木材亦有少部份之美援進口（見表10-17）。

由以上之敘述可知，在民國50年以前，棉花、少麥及大豆之美援進口數額極高，佔當類產品進口之大部份，不但解決了此類產品之需求問題，同時對貿易逆差的平衡，亦有相當的幫助。

表 10-17 歷年經由美援法案進口之農產品量值 單位：數量：公噸
金額：千美元

	棉 花		小 麥		大 豆		玉 米		菸 葉		奶 粉		木 材
	數量	金額	數 量	金 額	數 量	金 額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	金額
民國41年	10,858	9,131	—	—	45,335	6,265	—	—	—	—	—	—	—
42年	21,879	12,844	64,354	6,200	94,085	10,224	—	—	—	—	—	—	—
43年	28,429	17,018	198,158	15,290	91,614	10,971	—	—	—	—	—	—	—
44年	28,486	13,771	170,087	8,698	113,057	9,186	—	—	54	62	918	824	1,362
45年	20,549	12,671	210,768	15,925	86,267	10,480	—	—	0	2	405	654	1,917
46年	28,835	16,602	135,669	10,755	97,782	11,710	—	—	910	1,772	918	1,360	1,080
47年	27,159	10,475	223,833	12,425	82,144	5,990	—	—	—	—	8	11	418
48年	26,500	13,779	169,632	12,557	76,702	8,015	—	—	950	1,871	28	35	303
49年	30,026	14,972	277,771	20,257	109,056	10,935	—	—	1,255	2,446	25	20	26
50年	14,550	8,924	260,256	18,972	101,652	11,812	—	—	978	2,008	14	31	1
51年	26,734	15,450	245,577	18,555	53,703	6,029	2,158	138	557	1,067	259	284	—
52年	22,647	13,432	354,202	26,490	86,150	9,656	—	—	1,256	2,470	29	28	—
53年	14,086	7,825	226,614	17,988	—	—	—	—	985	2,054	515	180	—
54年	27,956	15,210	257,792	19,560	—	—	19,527	1,455	715	1,528	787	271	—
55年	14,908	7,929	121,331	9,100	—	—	—	—	609	1,310	289	99	—
56年	34,206	17,144	12,167	1,132	4,200	517	—	—	—	—	27	15	—
57年	11,369	5,612	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58年	9,576	4,489	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

資料來源：自由中國之工業。

六、進出口之比較及貿易條件之變化

一般說來，在民國59年以前，農產品的貿易多呈順差，後來由於畜牧事業的發展，飼料進口大量增加；由於紡織及木材加工業之擴充，棉花、羊毛及原木之進口大增；由於國民消費習慣的改變及國際貿易之平衡，對農產品之進口管制逐漸放寬，於是自60年起，農產品貿易漸由順差轉為逆差。特別是在能源危機世界穀物短缺的時期，逆差特別顯著。從量的方面來看，亦發現同樣的趨勢，即自60年以後，進口產品之成長率，大於

出口之成長率，此可由表 10-2 及表 10-13 中看出。

過去二十餘年間，進出口產品之價格均有變動，此不僅影響貿易的價值，對農產品貿易的條件也有影響，就淨貿易條件（出口價格指數與進口價格指數之比率）來看，長期趨勢對我國有利，詳細觀察，可發現砂糖價格對淨貿易條件有相當大的影響，糖價高時，貿易條件改善，糖價低時，貿易條件惡化（如表 10-18）。

表 10-18 歷年來貿易條件的變化

年 份	淨 貿 易 條 件	所 得 貿 易 條 件	年 份	淨 貿 易 條 件	所 得 貿 易 條 件
50	73	31	58	103	87
51	65	29	59	108	87
52	90	47	60	100	100
53	84	59	61	100	109
54	86	73	62	89	113
55	98	84	63	115	113
56	94	74	64	138	150
57	98	79	65	120	161

資料來源：農復會，臺灣農產貿易統計要覽。

再就所得貿易條件來看，亦在逐漸改進，顯示對農產品輸入能力的增加。這一方面是由於出口量的增加，另一方面是由於淨貿易條件的改善。歷年來之變動情形，可參閱表 10-18。

七、農產品貿易與經濟發展

國際貿易與經濟發展的關係是一項很重要的經濟課題，很早以前經濟學家就對它發生興趣，二次世界大戰以後，更是受人注意。不過各經濟學家的研究結果，並不一致，有的認為國際貿易是經濟成長的原動力，有的認為經濟成長並不能完全視為國際貿易的結果。雖然各家學說隨時間及空間而有不同，但就發展中國家而言，大家均認為初級產品的出口是換取外匯的主要來源，所以對經濟發展必然會有相當的影響。一般說來，農產品輸出對一個經濟的主要影響為(一)促進出口產業的成長，(二)刺激加工業及投入因素製造業之發展，(三)藉乘數效果增加對國內產品之需要，(四)賺取外匯。

就臺灣的經驗來說，農產貿易首先影響到生產結構，因為出口產品的利潤較高，農民對價格的反應也很敏感，所以外銷產品的種植面積，常隨國外市場的需求及價格水準而變動。國外需求及國內消費的趨勢使農業生產的結構，逐漸發生變化，糧食作物所佔的比重下降，蔬菜及水果的比重上升。在另一方面，廉價飼料穀物之進口，促進了畜牧事業的發展，也直接影響到國內玉米，大豆及甘藷的生產。

如前所述，臺灣輸出的農產品大半多為食品，其中又有相當大的一部份是加工農產品，所以隨着對外貿易的增加，促進了農產品加工業的發展，這會產生兩種影響，第一是增加產品的市場寬度，使其銷售至更遠的市場，第二是創造更多的就業機會，有助於

農村勞動的充份就業。

在大多數的發展國家中，外滙是經濟發展的一項限制因素，因為不論從事何種發展計劃，總有一些技術或資本財必須從國外輸入，所以如何獲得外滙是一個很重要的問題。在民國54年以前，臺灣進口的各種產品，主要是靠兩種方式來償付，一是美援，另一是農產品賺來的外滙。大致說來，在民國42年至54年之間，一半以上的進口外滙是由農產品的輸出支應。可見在早期的經濟發展中，農產品的輸出對平衡國際收支幫助很大。

八、結 論

農業在臺灣經濟成長的過程中曾扮演兩種重要的角色，一方面要供應國內糧食的需要，穩定物價及工資，另一方面還要有剩餘可以出口，賺取外滙，輸入經濟發展之技術及資本財。與其他的發展中國家相較，臺灣在這兩方面均極成功。

近年來由於工商業的快速成長，出口急增，農產品輸出在整個出口貿易中之地位逐漸下降，不過在實質的量值方面，仍然在不斷的成長。農產輸出仍將是農民收入的一項重要來源，也是促進農業資源充份利用的一項重要手段。

隨着國際貿易的擴展，進出口的管制將會逐漸放寬，有些農產品可能會遭遇到進口商品的競爭，所以如何利用天賦的自然條件，提高生產效率，以發揮比較成本的利益，繼續促進貿易的成長，是未來農產貿易中之重要課題，值得我們研究考慮。

附註：本文撰寫承林啓淵及田禾麗兩位同事協助，非常感謝。

第十一章 農產價格

彭 作 奎

一、引 言

在交換經濟制度下，農民從事農業生產之目的是將其所生產之產品供應市場，交換貨幣，以貨幣換取物品與勞務，故農產品價格之高低，直接影響農民收入。另一方面，消費者在家庭消費支出中，以食物類之支付為最大，以民國65年之家庭消費支出為例，食物類支出佔總支出之41.9%，而其中所消費之食物，如米、豬肉、蔬菜等均為農產品，故農產品價格之高低亦影響消費大眾之生活負擔。農產價格支配了人們的一切經濟活動，指導農業生產，影響農產品的消費，支配農業上之交易，並決定農民的所得分配；由此可見，農產價格不但在經濟上有其重要性，同時在政治上有不可忽略之影響力，尤其在農業人口比例較高之國家，農產品價格之高低不但直接影響一般消費者之福利，且影響農民所得水準及外匯收入，進而影響資源之利用與分配。

一般農產品在供給上與需要上均缺乏彈性，故農產品價格之波動常大於非農產品之價格波動。導致農產品價格不穩定之主要原因是農業生產的生物特性所致，換言之，農業生產受季節之限制，生產有明顯之期間，故無法適應生產線之過程來製造產品，加以農產品不易耐久儲藏；對生產者言，生產量與價格間具有明顯之時間落遲性。就消費者言，農產品大部份是民生必需品，故價格之漲跌，對其需要量之影響不大，尤其當國民所得漸漸提高之際，消費者對個別產品價格之反應程度減小，由此可見，農產品需要彈性及所得彈性均甚小，當供需表現在市場時，價格之波動較大，不惟使消費者福利受到影響，農民在漲落循環之情況下，其淨結果仍將受到損失，為減輕農民受農產價格不穩定之不利影響，避免消費者購買力受農產品價格波動之打擊，除對影響農產品價格決定之因素，如供給與需要加以調節外，政府在農產價格決定上逐漸顯得重要，如美國自1930年代開始採取農產品保證價格措施，日本在戰後亦對稻米等重要農產品實施保證價格，均為穩定農民所得，維護消費者利益。我國農產品價格政策隨着經濟發展而逐漸顯示其重要性，以改善過去之農產價格相對偏低現象及不穩定程度。本章擬就臺灣農產品價格指數之時間數列資料來探討長期趨勢及短期變化情形，以及個別農產品價格政策之可行性及後果，以供參考。

二、一般農產品價格之長期趨勢

農產品價格水準是代表長期供給與需要均衡點之流程，反映了個別時點經濟體系中之經濟變動，而各種因素影響之結果按其性質可分為長期趨勢、季節變動、循環變動及偶然變動四種；換言之，農產品價格之分析，可分為長期與短期兩種，前者在分析農產品價格之長期趨勢，後者則包括季節變動、循環變動及偶然變動等因素。通常在分析農

產物價之長期趨勢時，常以農產品相對價格水準（或謂交易條件，terms of trade）之變動來分析，蓋農產價格相對水準之變化常影響生產資源之配置（allocation），進而影響農業生產之水準與型態。各種產品間之關係會影響相對利潤率及生產誘因，農民福利受相對價格變動之影響遠較絕對價格水準之高低為大⁽¹⁾；故在分析物價水準之趨勢時，常以相對價格為分析基準。

（一）歷年物價變動概況

臺灣光復後，一般物價水準之變動可依其變動原因及變動幅度之大小為四個階段，如圖 11-1 所示。第一階段自民國34年至民國40年止為惡性通貨膨脹時期；第二階段自民國41年至49年為中度通貨膨脹時期；第三階段自民國50年至民國61年為溫性通貨膨脹時期；第四階段自民國62年至民國65年為惡性與溫性通貨膨脹交替時期。換言之，臺灣光復後曾發生兩次惡性通貨膨脹，但其型態不盡相似，第一次是受二次世界大戰後通貨膨脹及農業生產落後，物資缺乏之結果⁽²⁾，是屬於「需求牽制」(demand pull)為主之通貨膨脹；第二次物價劇烈波動之主因是出口擴張，工資上漲，加以國際性通貨膨脹，進口單價上揚而產生輸入性通貨膨脹 (imported inflation)，使國內部份原料價格上漲，故此次物價之波動應屬「成本推動」(cost push) 為主因之通貨膨脹。

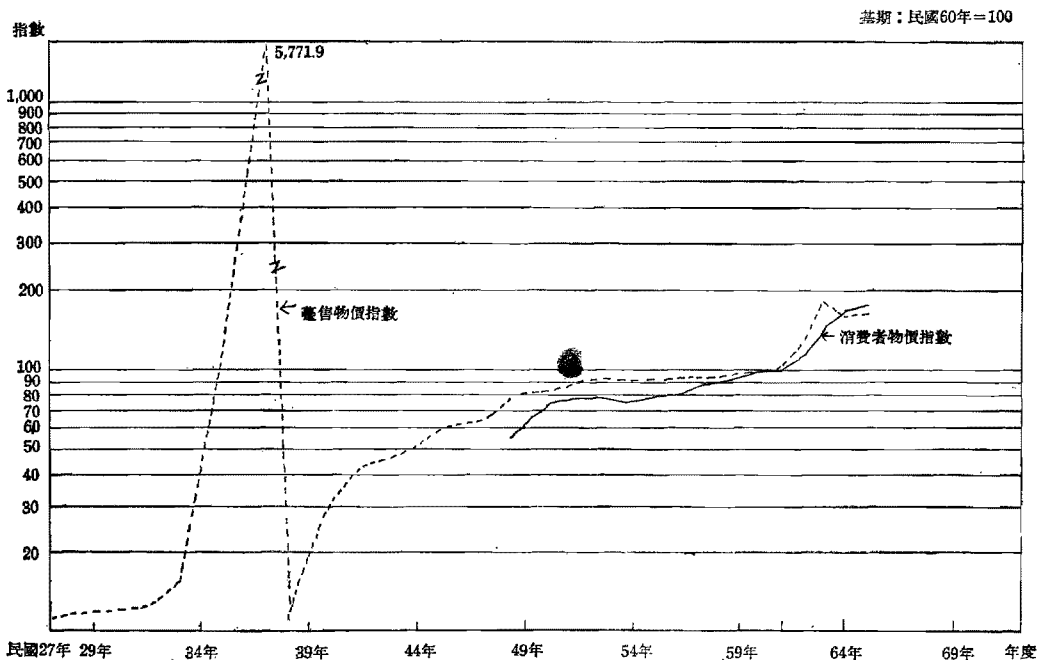


圖 11-1 臺灣地區躉售物價指數及都市消費者物價指數趨勢圖

一般物價水準乃係各種商品與勞務價格漲跌之綜合結果；換言之，一般物價水準之波動軌跡乃係農產品價格與工業產品價格波動之一般趨勢，惟在長期間來看，農產品價

(1) 請參閱 John W. Mellor: *The Economics of Agricultural Development* Cornell University Press pp. 196-197。

(2) 請參閱 李登輝著「臺灣之農產價格」，臺銀季刊第十二卷第二期 1961. 6. p. 177。

格指數之上漲幅度大於工業產品物價指數，各階段之各項物價指數之年上漲率如表11-1。

表11-1 光復後臺灣之臺售物價指數變動率

單位：%

期 間	臺售物價指數	農 產 品	農產加工品	工 業 產 品
惡性通貨膨脹時期 (民國34年~40年)	290.14	445.00	240.57	300.51
中度通貨膨脹時期 (民國41年~49年)	10.28	13.97	12.51	8.61
溫性通貨膨脹時期 (民國50年~61年)	2.02	2.45	2.41	1.13
惡性與溫性通貨膨脹交替時期 (民國62年~65年)	13.93	16.30	12.80	13.41
民國41~65年之年平均變動率	6.79	8.66	7.59	4.80

資料來源：農復會農經組估算

(二)相對價格之長期趨勢

根據農復會農經組之計算，臺灣農產品相對價格比率（以臺售物價計算，民國60年為基期）如圖 11-2 所示。在民國27年至64年間，農產品相對價格之變動有兩個低谷及兩個高峯，即民國27年至33年，39年至61年為兩個低谷；在民國34年至民國38年，62年

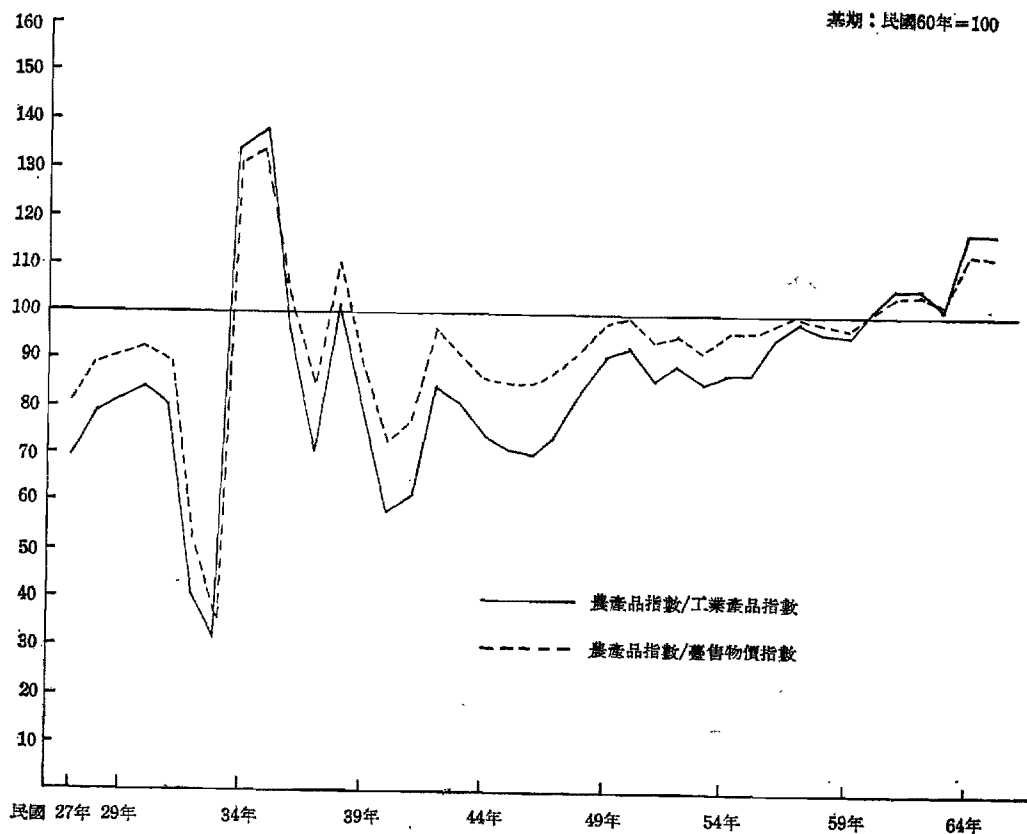


圖11-2 農產品相對價格之長期趨勢

至65年間為高峯；農產品價格相對比例如表11-2。在民國27~33年間，因受二次大戰中所實施之經濟管制影響，農產品相對價格僅及67%左右，至民國39~49年間，農產品受政府市場管制及輸出量減少之影響，農產品之相對價格亦僅達76%左右⁽³⁾。在民國50~61年間，由於農產品外銷順利及受臺灣經濟結構轉變之影響，農產品之相對價格提高為93%左右。在民國34年~38年間及民國62年~65年間為惡性通貨膨脹時期，前者屬需求牽引之成份較多，後者則屬成本推動因素較大，而此兩期間之農產品相對價格均高於100，分別為108%及110%左右，交易條件對農業部門相對有利。

表11-2 臺灣農產品價格相對比率之長期變化 民國60年=100

時 期	農產品價格相對比率(%)	米價相對比率(%)
民國 27年~33年	67	74
34年~38年	108	89
39年~49年	76	70
50年~61年	93	94
62年~65年	110	119

資料來源：農復會農經組估計

根據美國之經驗⁽⁴⁾，需求牽引型之通貨膨脹，因有效需求增加快速，且大於國內供應速度，農產品價格因受生產落遲之影響而上漲，且其速度大於工業產品，故交易條件相對利於農業部門。惟成本推動型之通貨膨脹對農業部門之益處較低，蓋農民真實所得被工資及農業機械等價格上漲所抵消。臺灣在此兩段期間所表現之交易條件變化與美國之經驗有所不同，主要是民國62年~65年間之通貨膨脹時，政府適時採取稻谷保證價格，使長期偏低之稻谷價格作合理之調整，益以工業產品受國際市場萎縮及保護主義抬頭之影響，產品價格反呈下跌，故農產品之相對價格高達110%左右。

(三) 農業政策目標之擬訂與改變

長期之農業規劃與設計是站在遠程經濟發展之觀點來設計整體經濟體系演變之趨勢和目標，並據以設計農業部門配合整體經濟發展所有之發展型態與途徑；經濟計劃主要目標是最適成長率之達成及各種發展策略之運用，而農業計劃(agricultural planning)則在確立農業在發展策略中所扮演之角色，以期農業部門與非農業部門間之協調與均衡。農業計劃是透過不同市場均衡來協調農業在整體經濟發展中之地位，並有效地分派資源於各部門間，以求最適經濟成長速度。

由於整體經濟發展過程是一種動態之轉變過程，而在此種轉變過程中，外在經濟條件亦不斷改變，故農業政策目標必須不斷地調整與改變，以適應整體經濟之快速發展。在開發中或已開發之經濟體系中，可將不同發展階段之農業政策以及政策之主要目的分為兩類政策型態⁽⁵⁾，以解決不同階段農業所產生之問題；其一為發展性政策 (develo-

⁽³⁾ 同註2。

⁽⁴⁾ 請參閱 William G. Tomek, Kenneth L. Robinson: *Agricultural Product Prices* pp.201-203 Cornell University Press。

⁽⁵⁾ 請參閱 E. O. Heady: *Agricultural Policy under Economic Development* Iowa State University Press, pp. 3-34。

ment policy) 另一為補償性政策 (compensation policy)。

1. 發展性政策：

大多數國家在經濟發展初期常以農業部門為主，主要原因是人類生活常賴生物性之糧食來維持；農業勞動生產力極低，同時缺乏制度及資金來創造大量非農業部門之就業機會，故農業人口比例極高，國民所得不高，恩格爾係數亦高，農產品價格水準之高低勢必影響工資水準；同時，工業部門中有部份原料來自農業部門，若農產品價格高，將影響工業產品之投入因素成本；若工業成本提高而其產品價格未能呈同方向上漲，投資利潤無法提高，企業家投資意願減低，終必影響整個工業部門之發展。因此，在經濟發展初期，低原料及糧食價格之環境必須建立，故農業部門生產的快速擴充成為經濟發展及工業化之成敗關鍵。基此，此一時期中之農業政策目標在擴張農業產出，促進農業快速發展，諸如鼓勵單位面積產量提高之技術改進（包括經濟性及生物性），改善生產因素分配不當之土地改革，擴大農業生產基礎之土地開發、水利開發和提高耕作技術之研究機構與推廣機關之強化等，以提高生產函數，增加產量，降低生產成本，以達到農產價格不致提高，增加農業剩餘，促使非農業部門之發展。

農業對資本形成的貢獻——儲蓄和將所得投資於未來之用途——可採取下列四種方式：(1)農業稅捐；(2)增加農業生產，使農產品價格降低，結果移轉儲蓄或投資於非農業部門；(3)仰賴其他部門以協助內部資本形成及(4)農民投資於其他部門⁽⁶⁾。根據李登輝氏之研究，上述幾種方法促使資本形成時，以相對價格之改變是最常見之方法⁽⁷⁾，故一般有農業剩餘之國家，在經濟發展初期多採取負農產價格政策 (negative agricultural price policy)，如美國、西歐等先進國家，其目的即在求得工業部門之發展；我國農業發展在1971年以前，成功地達到「以農業培養工業，以工業發展農業」之發展策略，亦是過去臺灣農產價格偏低之原因及背景。

2. 補償性政策

由於農業部門長期對非農業部門發展之犧牲，促使非農業部門成為整體經濟體系之主要部門，而農業部門之相對地位已經降低而式微。發展性政策之最初目的是利用糧食之較具彈性之需要彈性及所得彈性來提高農家所得，增加生產因素之投入來擴大生產力。由於農業生產具有若干特性，如生產調整具有落遲性、季節性及產品之易腐性，而消費方面受恩格爾法則及低所得和需要價格彈性之限制，使市場條件不利於農業部門。在發展初期，由於經濟體系尚較落後，農家所得尚不致偏低，惟至後期，農產價格之偏低成為導致農家所得偏低之主因；尤有進者，由於技術改進所造成生產面之擴張却面臨着需要面之固定不變或小於供給面之擴張，使得農業部門中技術改進成果分配不均之現象⁽⁸⁾，故補償性之農業政策乃成為農工平衡發展不可或缺之要素及措施。

補償性政策之目標是透過價格支持、差價補貼以及優惠貸款等不同手段來補貼農業

(6) 同註(1)之第五章。

(7) 請參閱 John W. Meller 之「農產價格的政策問題」，*農業在臺灣經濟發展策略中之地位*，農復會叢刊第八號，第47頁。

(8) 請參閱 Yujiro Hayami & Robert W. Herdt: "Market Price Effects of Technological Change on Income Distribution in Semisubsistence Agriculture" *AJAE* Vol. 59 No 2, May 1977. pp. 245-256.

部門在不利競爭條件下所受到的損失，此種性質之農業政策在已開發之國家如美國、西德及日本等，已成為農業政策之主要內容。臺灣經濟發展至晚近十年來亦已面臨此種情勢之改變，農業政策目標乃逐漸轉向此一方向，其中最重要者是民國61年9月政府所宣佈之加速農村建設重要措施，並撥出新臺幣20億元特別預算推動加速農村建設工作；九項重要措施中，廢除肥料換谷制度，取消田賦附徵教育費，放寬農貸條件，改革農產運銷制度及加強農村公共投資，以及民國63年所設立之糧食平準基金等措施均為補償性政策之範疇，以期資金由非農業部門流入農業部門，以提高農產價格及農民所得；故在民國62年以後，交易條件相對利於農業部門，農業投資即見增加，使農業部門成為整體經濟體系穩定之重要力量之一⁽⁹⁾。

三、一般農產品價格之短期變動

臺灣農產品價格之另一問題是在短期間有不穩定現象，其主要原因是農產品生物特性使然，蓋農產品的供給、需要彈性一般較小，其生產又易受氣候與自然條件所影響，故在生產與需要間常有相當時間之落遲，故農產價格在短期間常有暴漲或暴跌之現象。

(一)農產品價格不穩定性

根據民國35年至65年間之物價指數加以分析，農產品價格之年平均上漲率均大於其他商品價格之上漲率。尤有進者，其變動趨勢呈現不穩定之程度較其他商品為大。此一事實可由下表之平均漲跌率及不穩定係數加以觀察。由於民國35年~65年間為惡性通貨膨脹期，物價飛騰，農產品價格之不穩定係數高達445.00，大於其他商品類之波動。在民國41年~49年間，物價仍呈較大幅度之波動，總指數之年平均上漲率為10.28%，不穩定係數為10.50，而農產品物價之上漲率仍是最大，顯示農產品價格在短期間之不穩定。此一期間物價漲幅較大之主要原因可歸納為上期惡性通貨膨脹之餘波影響，八二三砲戰之發生及八七水災之破壞等因素使然。在民國50年~61年間，國內經濟穩定，有效需求持續增加，惟其增加之部份為生產力所吸收者多，為物價所吸收者少，故此一期間物價特別平穩，各項物價之年平均漲跌率均在2.5%以下，農產品價格之年平均漲幅雖大於其他商品，但其不穩定係數小於農產加工品，主要原因是此一期間，農產加工品之外銷擴張，價格持續上揚，故不穩定係數較大。至民國62年~65年間，國際間繼續貨幣與金屬原料投機，益以國際物資之搶購與囤積，造成國際通貨膨脹日烈，故我國物價只見上升，躉售物價年平均上漲13.9%，農產品物價年平均上漲16.3%，大於其他物價，而其不穩定係數則小於工業產品，主要是此一期間，政府對稻米採取保證價格，故農產品價格較為穩定，而工業產品因國際保護主義抬頭，外銷市場無法擴張之限制下而價格不穩定，故出現三十年來工業產品價格較農產品價格不穩定之現象，如表11-3所示。

⁽⁹⁾ 請參閱拙著：「農業生產對經濟穩定之貢獻」農產運銷季刊 第30卷 中國農產運銷協會 1977. 3. pp. 1-2。

表11-3 臺灣躉售物價變動率及不穩定係數

	躉售物價指數		農產品物價指數		農產加工品指數		工業產品物價指數	
	*年平均漲跌率	**不穩定係數	年平均漲跌率	不穩定係數	年平均漲跌率	不穩定係數	年平均漲跌率	不穩定係數
民國35年~40年	—	290.14	—	445.00	—	240.57	—	300.51
民國41年~49年	10.28	10.45	13.97	15.41	12.51	12.65	8.61	9.28
民國50年~61年	2.02	2.86	2.48	3.48	2.41	4.85	1.13	2.43
民國62年~65年	13.93	18.06	16.30	18.50	12.80	13.89	13.41	19.99

附註：*：以複利計算 **：即為 Michaely Index.

資料來源：根據筆者計算之分類指數求得。

過去三十年來臺灣農產品物價之波動均比非農產品之價格波動劇烈，主要是臺灣為一小農制國家，農民是一羣在完全競爭市場下的價格接受者，農民無法以其個別供應量影響市場。農產品價格之決定是一種市場清除 (market cleaned) 方式，即當農產品供應市場之後即必須在市場上賣出。尤有進者，農業生產受生物性之限制，對價格之反應具有落遲性，以致其供給顯示單向供給特性，故農產價格波動大。根據民國37年~65年間不同產業生產指數之環比差加以觀察，工業產品之生產年平均環比差為 17.3% 為最大，農業生產指數之年平均環比差僅為 5.7 % 最小，由此可見工業生產之生產規模及生產計劃較具彈性；易言之，工業產品之供給彈性較大，而農業產品之供給彈性較小，故其價格波動則較大，如表11-4所示。

表11-4 農產品及工業產品生產之環比差(即 Michaely 指數)

環 比 差	工業產品 (年)	農 產 品 (年)	米 (年)	蔬 菜 (年)	林 產 品 (年)	畜 產 品 (年)	漁 產 品 (年)
+ 30%以上	1	—	—	1	2	2	1
+ 30	—	—	—	—	—	—	—
+ 25	3	1	—	—	2	—	1
+ 20	6	—	—	2	2	2	2
+ 15	7	1	1	2	1	2	4
+ 10	4	2	3	2	2	5	4
+ 5	6	9	7	8	4	8	8
0	1	9	12	12	7	6	7
- 5	1	7	3	2	1	2	2
- 10	—	—	3	—	7	2	—
- 15	—	—	—	—	—	—	—
- 20	—	—	—	—	—	—	—
- 25	—	—	—	—	1	—	—
- 30	—	—	—	—	—	—	—
- 30%以上	—	—	—	—	—	—	—
年 合 計	29	29	29	29	29	29	29
Michaely 指數 (%)	17.32	5.66	5.69	8.68	13.53	10.18	11.08

資料來源：根據經濟部之臺灣農業生產統計及臺灣工業生產統計資料計算。

綜上所述農產品價格較非農產品價格不穩定之主要原因可歸納為下列數端來說明：

1. 農產品之供給與需要曲線之價格彈性均較非農產品為小。
2. 由於農產品之供給與需要之增加率不一致，且有逐年擴大之趨勢。蓋生產技術之改進，供給量增加，而需要面受恩格爾法則之限制，致使供需間發生不一致之成長。
3. 國際市場價格之不穩定，導致輸入性之不穩定，而對若干出口產品，亦因國際價格之不穩定，使國內價格發生不穩定。
4. 由於市場之組織與結構不相同，非農產品價格在某種範圍內可由廠商控制，當市場價格過低時，工廠可藉調節生產來提高價格，而農產品之價格則由需要面來決定，尤當產品上市後為甚。

(二) 農產品市場不穩定之影響

市場的不穩定是表現在產品的價格變動和供需數量的變化上。價格是市場供需力量作用的一種結果，價格可以作任何幅度的變化以均衡市場供需，發揮分配資源、引導生產和調節消費的價格機能。惟在特殊的供需條件及市場情況下所形成價格為過度波動及不穩定，對於整個經濟社會將造成許多負效果。因此合理程度之價格穩定，一直是許多經濟體系所追求之目標。

農產價格不穩定之影響可由數方面加以觀察。對生產者而言，在風險不確定性情況存在時，生產者只有在正確之預期市場價格時才能獲得最大利潤，惟農產品市場完全情報不存在，故生產者之預期價格及循此預期價格可作之生產決策將造成不確定性及損失。而市場價格愈不穩定，不確定性之成本愈高，生產者實際獲得之利潤較應獲得之利潤間之差愈大，故市場價格穩定在生產落遲之情況下，對農民之利益影響頗鉅。就價格不穩定對消費者影響而言，價格下跌時，農產品屬易腐性之產品，消費者不會大量購進以備長期消費，而當價格上升時，消費者購買力相對降低，增加負擔。臺灣在民國62年至63年間，稻米及毛豬價格因供需失調所造成之價格上揚即可了解價格波動對消費者之不利影響。價格不穩定對社會福利之影響而言，由於生產者必須在真實市場價格出現前作生產決策，即依據預期價格作決策，價格之穩定對社會福利之增加要較供給能立即反應時為高；換言之，當產品供給反應是對預期價格作為調整依據時，其價格之不穩定所造成之福利損失較供給對市場真實價格反應之損失更大，故具有此種供給反應特性之產品，其對價格穩定的要求更為殷切；否則，將造成資源不合理利用⁽¹⁰⁾。

當價格水準由自由市場供需決定，而波動範圍無法被社會接受時，政府之力量對將介入市場而形成各種價格政策。價格政策的終極目標在①減少價格及所得之不穩定②提高資源使用效率及③改善社會福利⁽¹¹⁾。而此一目標之達成必須將農產品價格安定在一合理之水準上；換言之，要達成上述目標之措施中需包括合理的價格水準及合理之穩定程度。惟在許多先進國家中，所採取之若干措施中，價格支持政策本身會產生相當之穩定效果，而純以價格穩定為目的之穩定政策亦常揉合在一項價格支持政策中，因此價格

⁽¹⁰⁾ 請參閱 傅國瑞著 臺灣毛豬市場穩定之分析 碩士論文 國立中興大學農經研究所 1977. 6。

⁽¹¹⁾ 同註(4)。

政策及穩定政策常被同時使用，主要是兩種措施常有同時達成同一目標之故。

(三)各種價格政策措施之比較

由於農產品之生產特性及其供需彈性較低，價格波動之幅度較大，故一些先進國家為穩定農產品價格及保障農民所得，常對農產品實施價格政策，農產品價格政策大致可分為穩定政策及支持政策兩大類。前者主要目的在於穩定市場價格，而後者則在於提高農民所得及鼓勵生產。故在實施方法上，前者同時考慮平均價格之上下限，而後者則偏重在下限，惟在實施價格支持政策時常導致農民所得提高和資源分配兩大目標相衝突，而穩定政策則可以促進兩目標之達成，故穩定政策常被廣泛使用。但由於不同之價格政策在不同經濟環境及市場條件下施行之結果可以了解，各種不同之價格政策有成功達到政策目的，亦有半途而廢者，故在選擇價格政策制度時，應考慮經濟情況及市場條件。

1. 價格穩定政策：

此類政策多應用在本國生產量能提供國內大部份消費，甚至可以外銷之產品，以減少價格之不穩定性為主。其主要方法在於設立價格波動之合理範圍而控制價格使之不超過此一範圍，其方法有兩種：

(1)平準實物制度 (buffer stock scheme)：其方法為先訂立合理之價格波動範圍之上下限，在價格低於下限時，利用基金收購儲藏，使價格回升至下限以上，當價格超過上限時，再予拋售，平抑價格，如糧食平準基金。在實施此種制度時需考慮①此項產品之供給彈性要小，②運銷通路要單純，③基金要在生產過剩時充分收購，④要有充分之儲藏設備。

(2)平準基金制度 (stabilization fund system)：政府先設定價格波動範圍之上下限，當價格超過上限時，則由其中抽取金額或特定比例金額，在價格低於下限時，以其補貼給生產者，使生產者不致盲目擴充或減少生產，進而穩定市場價格，如本省之砂糖平準基金。其實施條件為①須有足夠基金以補貼生產者在價格低於下限時之損失，②運銷通路要單純，以期補貼或征收基金時能公平。

2. 價格支持政策：

此類政策之主要目的在保護國內生產，提高自給率，維持生產量，提高農民收益。支持價格常在均衡價格以上，以期增產。其主要方法如下：

(1)保證價格制度 (guaranteed price)：此方法是由政府訂定產品之最低保證價格，當市價低於此一水準時，即由政府無限制或大部份收購，以支持價格在保證價格之上。此一方法常被作為提高農民所得之補償政策，但其易造成供給持續擴張，導致生產過剩之累積，造成資源誤用。

(2)價差補貼 (deficiency payment)：由政府訂定支持價格水準，市場價格仍由供需來決定，政府不干涉，當市價低於此一水準時，政府則補貼市價與支持價格間之價差，以提高農產品之自給度；適於供給缺乏彈性，而需求富有彈性之產品。本省玉米、黃豆即採取此項制度。

(3)調節管制進出口措施：利用課征關稅或變動稅率及規定最低進口價格，或限制進口國家配額等措施，以提高國內價格，保護國內生產。相對地，限制出口數量，以控制

國外需求，而達成穩定市場之目的。惟此方法必須在進出口數量佔總供給量中相當重要時，才考慮實行。本省毛豬外銷即採此辦法。

四、主要農產品價格穩定措施之分析

(一) 稻米

臺灣稻作農戶人口數約佔農戶總人口數之75%左右，穀價水準之高低，在農家所得中佔極重要之地位。而目前臺灣糧食消費項目中，食米消費量最多，佔第一位，在消費家庭中，有80%左右之家庭純以稻米為主食，米價之能否保持合理水準對消費大眾，尤其低所得階層之日常生活有相當之影響。臺灣自光復以來，對米價之高低採取彈性之管理，並未聽任米價之自由波動⁽¹²⁾，因此，「米價政策」不僅是經濟政策之一環，且具有社會現象之社會問題，亦是屬於高度之政治問題，故「米價政策」之擬定與執行不能不慎。

有如前述，稻米是我國國民之主食，故掌握糧源，穩定糧價一向是我國之基本經濟政策，過去政府掌握米糧之主要方法是：1. 田賦徵實；2. 隨賦徵購；3. 公地放領及耕者有其田地價谷；4. 肥料換谷；5. 米谷生產貸款償還稻谷，及 6. 按「市價」收購。其中以肥料換谷為最大之來源，在民國60年以前，佔掌握稻米數量之50%以上，61年因降低肥料換谷比率，因此，其所佔之比率減低為28%左右，惟仍是首要來源。但自民國62年一月起廢除肥料換谷制度以後，政府必須以「收購」方式來替代「強制」方式，來掌握所需之糧源，以應軍公教及其眷屬之配給，穩定糧價及供應國家緊急需要。

為確實掌握稻米數量，政府收購價格之高低為主要因素之一。有鑒於此，政府自民國62年廢除肥料換谷制度後，即採取最低保證收購價格，以掌握糧源及提高農民所得。政府收購價格以「生產成本加合理利潤」方式訂定，而生產成本之估算是參照前一年同期水稻生產成本實際調查資料，以一年來物價上漲率加以調整，推估該期之生產成本；以水稻單位面積預期產量來推估該期每公斤生產成本，再加上百分之二十之利潤，作為最低保證價格，予以公告。並於民國63年設立糧食平準基金，辦理收購稻谷，維持合理糧價，維護農民利益，促進稻米生產，以增加政府掌握之糧源。各年期政府所公告之稻穀最低收購價格如表11-5。

表11-5 近五年來政府之稻谷保證價格之變化 單位：元/公斤

種 類	年 度 價 格	民國 62 年	民國 63 年	民國 64 年	民國 65 年	民國 66 年
		第一 期	5.2	10.0	11.5	11.5	11.5
在 萊	在 萊	4.8	8.5	10.0	10.0	10.0
	第二 期	6.0	10.0	11.5	11.5	11.5
在 萊	在 萊	5.7	8.5	10.0	10.0	10.0

資料來源：臺灣省糧食局

(12) 關於臺灣米價之長期分析請參閱黃登忠之臺灣谷價長期變動之分析研究 油印本 1977. 11。

保證價格收購制度伊始之年民國62年，適逢國際貨幣危機和中東石油危機，加以國內氣候失調之影響，稻米產量減產10%左右，益以國內各種商品預期價格上漲而造成農民惜售，不惟使米價急劇上漲，且使政府掌握之糧源急驟減少，年底庫存量僅及廿八萬餘公噸，需以國外進口予以挹注。自63年以後，由於保證價格合理，使農民生產水稻之興趣提高，種植面積增加，產量因而逐年提高，政府所掌握之糧源逐漸恢復過去以「強制」收購之數量，至65年，因氣候良好，稻米空前豐收，造成政府糧倉不足之現象。因此，政府乃於民國65年第二期改變收購辦法，由原有之無限量收購改為收購農民餘糧，以減少倉容不足之壓力。由於政府倉庫不足，無法完全收購農民之餘糧，加以農家餘糧數量之計算及收購之優先順序無客觀之標準；因此，產生收購工作有失公平之現象發生。基此，政府為確保保證價格措施效益之合理分配，自66年第一期起宣佈「稻谷計劃收購」措施。以65年第一期收購實績作為66年一期之收購目標，以66年第一期實種面積三十六萬公頃平均分配，得每公頃九七〇公斤作為收購標準。但政府庫存量仍逐年增加，每年之庫存量如表11-6所示：

表11-6 近年來政府庫存量之變化

單位：公噸

年 別	民國60年	民國61年	民國62年	民國63年	民國64年	民國65年	民國66年
數 量	466,718	412,432	288,668	400,258	598,667	974,552	

資料來源：糧食局

反觀稻米市場價格之變動，由於政府庫存數量之增加，而呈逐漸下跌之趨勢。在民國65年間收穫旺季尚能維持在每公斤10元左右。但至66年以後，由於政府收購制度之改變，政府調節庫存數量以及年年豐收而超過國內需要量，致價格節節下落，至66年十月間，每公斤之蓬萊稻谷僅為7.51元，與政府保證價格相距甚遠，如表11-7所示，而造成最近谷價低落之原因有下列兩端：

表11-7 近三年來全省蓬萊稻谷價格之變動情況

單位：元/公斤

月 份	1975 年	1976 年	1977 年	保 證 價 格
一 月	11.34	11.23	10.29	11.50
二 月	11.33	11.27	10.15	11.50
三 月	11.23	11.28	10.15	11.50
四 月	11.16	11.90	10.09	11.50
五 月	11.13	11.72	9.58	11.50
六 月	10.99	10.65	8.63	11.50
七 月	10.85	10.11	8.43	11.50
八 月	10.84	10.17	8.36	11.50
九 月	10.75	10.01	7.96	11.50
十 月	11.01	9.47	7.51	11.50
十 一 月	11.27	9.44	7.71	11.50
十 二 月	11.22	10.62	8.04	11.50

資料來源：臺灣省糧食局

(1)民國66年第一期稻谷收割前，政府以偏低之價格拋售白米及廉價米，平抑市價：民國64年糧食局未曾拋售食米，民國65年共計拋售糙米四萬餘公噸，惟其在五大都市所拋售之蓬萊白米價格為每公斤 18.33 元，其拋售之目的在於推陳換新，充裕市面供應，故65年一期新谷登場前（五月）之蓬萊谷價格為每公斤11.72元，其後新谷大量登場，加以65年二期改為收購餘糧措施，市價稍見下落，至低峰為11月份之每公斤 9.44元，市價尙不致過低。

至民國65年12月起，全省食米價格再呈季節回升，糧食局乃於全省各地拋售廉價米，其糙米每公斤之拋售價格為 8.70 元，並自66年 1 月份起在臺北地區拋售 65 年一期新米，其拋售價格為蓬萊米每公斤16.67元，低於生產成本（以11.5元收購之稻谷，白米價格應為十八元左右），故此次拋售食米之目的在平抑市價。因此，在66年第一期新谷登場前（五月），蓬萊稻谷每公斤之價格僅及 9.58元如表11-7所示，較上年同月價格低落18.26%，因此，南部新谷登場後，稻谷市價即下挫而難以抑止。

(2)稻谷生產過剩之累積影響：由於政府保證價格訂定合理，刺激稻農增產意願，使稻米生產年年增加，超過國內消費量，同時，本省豐歉與亞洲國家豐歉頗近及國內生產成本較國際米價為高，外銷不經濟，故增產結果，省內稻米供應充裕，政府收購數量驟增，造成政府倉容不足及收購資金積壓而短缺。因此，生產過剩之累積效果，使政府必須改變收購辦法，以減輕倉容與資金不足之壓力。糧商視政府有足夠糧源可調節市場供需，後市看跌，參與食米交易意願降低，故新谷登場，供應增加，市價即現大幅度下跌。

(二)毛豬

臺灣毛豬產業在農業生產中一向佔極重要的地位，其近三年來的生產總值佔全省農畜生產總值平均為 20.1 %，僅次於稻米的生產。而毛豬的生產更是本省畜牧事業的主幹，同時亦為農家收益的來源之一；三十年來毛豬產業生產的成長和變動的概況，顯著的成長趨勢和循環變動是其主要的特徵。

在消費方面，每人每年豬肉消費量約為 21.46 公斤（64年），佔肉類總消費量的63 %，是為國民動物性食糧的主要部份；同時更由於本省豬肉需求的所得彈性，尙在上升的階段，因此在未來經濟發展，所得水準提高後，豬肉在糧食消費結構中的地位，將更形重要。此外，冷凍豬肉出口對外匯收入的貢獻，及廐肥對作物生產的助益，亦均有相當的重要性。

惟此一重要的產業，一如其他農產品，其市場及價格呈現着循環波動之不穩定狀態，在程度上且較其他農產品更為明顯。毛豬生產發生波動原因，乃由於生產技術上的限制和生物特性的影響，使其生產決策和市場供給之間，存在着一段固定的生產期間（Production period），以致造成明顯的“時差反應”（Lag Response），而生產者對市場反應調整的不完全，更使得毛豬市場中供給和價格呈現出明顯的波動循環現象⁽¹³⁾。

近年來本省毛豬產業中復由於①供給結構的改變；大規模養豬戶的興起；及②生產

(13) 請參閱 郭義忠之臺灣毛豬生產結構與供給變動之分析 中興大學農經研究所 1976. 3。

成本結構的轉變；飼養方式的改變，生產成本中現金飼料支出的百分比大幅提高；③毛豬品種的改良生產期的縮短，使得整個毛豬產業的供給對於市場價格的變動的反應更加敏感；反應調整的速度加快；而長期供給彈性則有增高的趨勢，使得循環波動的週期縮短，波幅加大，而其波動的趨勢亦有擴散或延遲收斂的傾向，加以近年來被視為外生變數的飼料價格，其變動不穩定的程度亦有增加，因此更加重了毛豬市場的不安定性，這種市場不穩定程度的加深，不論總供給頭數，產地價格及零售價格，其波動幅度均明顯的擴大，而循環的週期亦有縮短的傾向；此外由幾個主要市場變數變異程度的比較表11-8亦可證明近期毛豬市場循環波動擴大，不穩定性增加之現象。

表11-8 主要市場變異程度比較表 單位：%

項 目	年 度	
	M	I
產 地 價 格	2.57	4.23
生 產 頭 數	6.19	9.06
零 售 價 格	3.37	5.74
每 人 消 費 量	6.36	8.28
每 百 公 斤 淨 收 入	23.44	89.15
生 產 總 值 (產 地 價)	8.08	11.29
生 產 者 淨 收 入	26.29	81.14

資料來源：傅國瑞，臺灣毛豬市場穩定之研究，國立中興大學農經研究所，碩士論文，66.6。

過去臺灣地區完全是儲蓄式養豬時，政府對於毛豬產量大都採取鼓勵生產政策，諸如技術指導、疾病防治、品種改良以及飼料、仔豬、豬舍貸款等等，均屬生產前之政策，與價格有關之生產後政策較少。近年來毛豬產業由於大養豬戶崛起，冷凍豬肉外銷，進口飼料原料等等新變化，加上國際能源危機、糧食缺乏及國際貿易情勢的影響，對臺灣養豬產業衝擊頗大，故政府為因應此種變化而採取若干措施，如外銷調節措施、北部毛豬電化屠宰與屠體決價、限價議價與低牌價措施，南北價差補貼措施及飼料供應與價格措施等⁽¹⁴⁾。其中以外銷調節措施之採行最為長久而迄今仍採取此項措施，即當國內毛豬供過於求時，則開放外銷，以免豬價過低，而當國內毛豬供不應求時，為避免豬價過漲，則管制外銷；外銷之市場以日本（冷凍）及香港（活豬）為主。

臺灣冷凍豬肉自56年開放外銷以還，外銷數量增減不定，蓋因國外需求不一定能與國內供給變化配合，同時國外市場和貿易條件之變化及不可控制性，限制此種措施施行的效果。當生產成本不變，國外需求擴張，外銷調節措施尚無不妥。然由於我國飼料多靠進口，且佔飼養成本比例甚高，而日本市場並非可靠，為保護其國內生產者利益，輸入規定因時而異，一旦國內生產成本提高而國外需求不變或減少，價格未提高，或者生產成本不變而國外需求驟減，國內價格必將下跌，影響農民收益及下期毛豬供應。故近年來，在養豬形態改變之下，以外銷調節措施作為豬價平穩之工具功效不彰，故此辦法

⁽¹⁴⁾ 請參閱 張光裕之臺灣毛豬價格政策之研究 土地金融季刊 第13卷第2期。

僅可作為配合其他穩定政策施行之一項輔助措施。

由於本省毛豬市場內不穩定程度之日益擴大，且其市場供需之特性又有擴張發散之傾向，故急需一項有效之穩定政策加以制衡，以安定毛豬價格，穩定農民生產毛豬之利益，進而增加消費者之福利，為達到市場穩定之目標，平準基金及平準實物制度是兩種比較有效之穩定措施；惟配合本省毛豬市場特性及現有制度設備，平準實物制度不甚適合，蓋豬肉屬半易腐性產品，其儲藏必須以冷凍方式，須負擔極重之冷凍成本，而本省之冷凍設備尚嫌不足，且本省消費者對冷凍猪肉之消費習慣尚未建立，故目前尚不宜採取此種措施。與之相對之平準基金制度，因不須透過產品市場的操作，可採取對生產者以價格差額直接補貼或徵收方式來達到穩定生產的目的。惟根據中興大學郭義忠教授之研究⁽¹⁵⁾，平準基金法以穩定價格為目的之穩定措施，在 60~64 年間之財政損失為 3 億元至 14 億元之間，而以穩定所得為目的時之穩定措施時，其財政淨損失高達 30 億元至 55 億元之間，對政府之負擔不謂不重，且其在價格或所得穩定下，供給面將持續擴張，不穩定程度在短期間會加大，財政負擔將更形增大，有關當局亦不敢輕易採行；因此，毛豬價格之穩定措施仍以外銷調節措施來加以穩定。

由於近年來，毛豬技術之改進，毛豬飼養成本結構發生重大改變，飼料成本佔養豬成本之比例逐漸增加，約佔 70~75 % 左右，如表 11-9 及表 11-10 所示。且農家購入飼料比例在 90 % 以上，因此，養豬事業之盛衰受飼料價格之影響頗鉅，而豬價飼料價格之比 (hog-corn price ratio) 是決定供給之主要因素⁽¹⁶⁾。故在毛豬平準基金及平準實物制度執行尚有困難之際，應可從飼料價格之穩定加以着手，進而穩定毛豬之生產，故飼料平準基金之設立應積極列入毛豬價格政策擬定之範疇中。

表11-9 一般農民養豬成本結構之變動

單位：新臺幣元/百公斤，%

成 本 項 目	民 國 41 年		民 國 63 年	
	金 額	%	金 額	%
仔 豬 費	158.41	20.57	339.41	7.74
飼 料	424.76	55.16	3,068.99	70.26
勞 力	61.66	8.01	420.19	9.50
燃 料 及 材 料	45.25	5.88	20.26	0.46
豬 舍 折 舊	20.35	2.64	138.35	3.12
用 具 損 耗	6.38	0.83	—	—
保 健 醫 藥	2.39	0.31	107.85	2.46
其 他	50.86	6.60	282.09	6.44
合 計	770.06	100.00	4,377.12	100.00

資料來源：郭義忠，臺灣毛豬生產結構與供給變動之分析，國立中興大學經研究所，65.3。

⁽¹⁵⁾ 請參閱 郭義忠之臺灣毛豬平準基金設立之研究 國立中興大學農經研究所 1977. 7。

⁽¹⁶⁾ 請參閱 Hedley, D. D, and H. Cushson "A Hog Model for Evaluation of Stabilization Alternatives", *Canadian Journal of Agricultural Economics*, August, 1974. C. A. E. S. Proceedings pp. 106-113.

表11-10 企業化養豬規模別成本結構

單位：%

項 目	規 模		200 頭以下	201-500 頭	501-1,000 頭	1,001 頭以上	平 均
	仔 豬	費	12.27	13.37	9.82	19.97	13.61
飼 料	費	75.39	74.64	78.63	72.22	75.04	
勞 力	費	4.31	3.86	3.02	2.29	3.63	
醫 藥	費	1.65	2.07	1.53	1.34	1.73	
水 燃	費	0.67	0.97	0.45	0.54	0.72	
折 舊	費	1.75	1.53	1.87	1.42	1.63	
資 本	利 息	3.95	3.56	4.69	2.22	3.62	
合 計		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

資料來源：郭義忠 臺灣毛豬生產結構與供給變動之分析，中興大學農經研究所，65.3。

五、結 語

一般對農產品價格之分析均以長期間價格水準之探討及短期間價格不穩定之分析為對象。就長期而言，農產價格水準會隨經濟發展過程中所採取之策略而作相當之調整與改變；在短期間，由於農業生產特性而具有相當程度之不穩定，對生產者、消費者及整體經濟體系之福利有所影響，故農產價格之穩定為農業政策所追求之目標。

根據過去三十年來農產品之相對價格變動趨勢加以觀察，臺灣農產品價格在經濟發展初期有相當程度的偏低現象，成功而有效的培養與促進非農業部門之發展，而農業部門在生物性及技術性之發展與改進下達成以「農業培養工業，以工業發展農業」所承擔之使命。惟當經濟發展至57年左右，臺灣經濟體系結構發生重大改變，農業部門技術改進成果造成分配不均之現象，農產價格之偏低，生產成本之提高而導致農家所得偏低之現象，進而使農業部門之萎縮，因此，農產價格政策必須有相當程度之修正與調整，故在63年設立糧食平準基金，將農家主要產品——稻谷價格調整至合理水準，故農產價格相對價格在63年以後乃告有利，農業發展誘因重現，對整體經濟發展形成一股穩定之強大力量。

稻谷及毛豬是農家主要產品，亦為消費者必需糧食，故此兩種產品價格之穩定有利生產者及消費者。由於農產品生產特性及其供需彈性均較小，在生產與需要間常有相當時間之落遲，故在短期間有暴漲暴跌現象；根據過去三十年來之資料，農產品價格之波動均大於一般商品；因此，農產價格政策成為農業政策之主要範疇，目前本省之稻米採取平準實物及保證價格混合制度，砂糖採取平準基金措施，黃豆、玉米採價差補貼制度，毛豬則採進出調節措施；換言之，稻米及砂糖為價格穩定政策之範疇，黃豆、玉米及毛豬則屬價格支持政策。糧食平準基金設立後，對於稻米之增產有相當之成效，惟由於採取保證價格收購後所產生之過剩累積未能作適當之處理，以致使稻米價格之波動大於實施糧食平準基金前⁽¹⁷⁾，故吾人可謂糧食平準基金之設立在調整過去米價偏低現象，

(17) 請參閱 劉欽泉 臺灣主要農產價格之不穩定性及其對策之研究 國立中興大學農經研究所 1976. 12。

而不在於穩定米價。至毛豬價格政策始終未能設立一套有效地穩定措施，其原因為豬肉屬半易腐性之產品，採取平準實物法時之儲藏成本及消費者消費習慣改變上之考慮尙未成熟，且因飼養技術改進後之供給彈性增大，財政負擔過鉅，而平準基金措施之實施則缺乏單純之運銷系統及財政負擔過大，亦為當前有關機關不敢採用之方法，故仍採用以外銷調節內銷價格為主要之穩定措施，然國外需要常不能與國內供給情況相吻合，故其效果亦不彰。基於國內毛豬飼養技術之改進，飼養成本結構以飼料為主，飼料原料絕大部份由國外進口，而豬價飼料價格之比是決定毛豬供給之重要因素；因此，為穩定國內毛豬生產，進而穩定豬價，可考慮設置飼料（或玉米）平準基金，穩定玉米進口價格以求飼養成本之穩定，安定毛豬生產。

第五編 農 家 經 濟

第十二章 農 家 所 得

陳 月 娥

一、引 言

(一)增加農家所得與提高農民生活水準之重要性

臺灣農業在二次大戰期間遭受嚴重破壞，農業生產激減，光復初期之農業措施乃著重於各項復舊及重建工作，至民國41年臺灣農業生產已恢復戰前最高水準。政府爲了進一步推展臺灣農業，於民國42年開始實施一系列之農業發展四年計劃，至65年已先後完成六期農業經建計劃，並在65年開始又實施另一個新的六年經建計劃。

由於經濟情況及時代背景之不斷演變，各期農業經建計劃之重點乃配合當時之實際需要而有所不同。二十幾年來臺灣農業經建措施的重心演變大致可分爲下列五個階段：

1. 增加糧食生產，充裕糧食供應，以改善國民營養水準：

由於戰後復員及大陸到臺人數激增，臺灣人口在戰後幾年急速增加，致使國內糧食未能充分供應，41年國人每人每日攝取熱量僅2,078卡，低於適當攝取標準，因此第一期農業經建計劃之重點即在配合低糧價政策，充分供應糧食，除繼續加強稻米、甘藷等糧食作物之穩定增產外，亦極力推動小麥之增產計劃，鼓勵農民利用冬季休閒地擴充小麥種植面積，因此小麥產量在此期間年有顯著增加，49年的產量達4萬5千餘公噸，創臺灣歷年來之最高記錄。

2. 充分供應工業原料，達成「以農業培養工業」之任務：

除繼續增加糧食生產外，於第二期及第三期四年計劃期間加強特用作物及林業之生產，配合工業發展，充分供應其所需原料，因此幾種特用工藝作物之產量於第二期農建計劃後半期呈現顯著增加。第三期四年計劃除繼續加強甘蔗、鳳梨、茶、菸草等傳統農產加工原料作物之增產外，並將亞麻、黃麻、瓊麥、洋菇、棉花及油菜等六種工業原料用產品納入四年計劃之生產方案中擬加以推廣，於是棉花、油菜及黃麻之產量在此段期間也創最高記錄。

3. 配合貿易發展，促進農產品之輸出：

臺灣的農業生產在前三期四年計劃之增產措施下有長足的進展，農業年平均成長率，第一期爲4.9%，第二期爲4.2%，而第三期達5.8%。農業生產已可充分供應國內需要而有餘，國人每人每天攝取熱量已達2,400卡左右，爲亞洲各國之冠。

由於國內市場有限，農業增產的結果，部份產品之國內銷售發生問題，加以美援停止，爲求國際貿易之平衡，外銷市場之開拓乃爲刻不容緩之課題。第四期之農業政策除

繼續加強糧食增產及充分供應工業原料外，特別著重於農產或農產加工品之外銷輔導，促進多種產品之輸出，尤其是發展米、糖以外產品之輸出，避免以往過分仰賴糖米外匯之情形，因此在生產方案中又增列洋蔥及蘆筍等兩種外銷產品之推展。民國57年農產加工品之出口值已超過3億美元，較51年之1億3千萬美元增加甚多，其中以香蕉、洋菇罐頭及蘆筍罐頭之外銷進展最為可觀。洋菇及蘆筍雖是新興產品，但發展迅速，在短短的數年中臺灣的外銷量已佔世界第一位。

4. 調整農業結構，加速農業發展：

在農業全力培養工業之情形下，我國工業發展有了突飛猛進的成效，國內經濟結構乃發生重大轉變，惟經濟結構之轉變過於迅速，致使農業未能及時隨著調整其本身之結構，農業生產乃趨於弛緩，農業成長也呈相對落後現象。第五期四年計劃期間農業生產之年平均成長率由前一期之5.8%降為2.2%。經濟結構中農業部門之相對萎退，為經濟發展過程中常見的現象，但是如果不予及時輔導必將對農業更為不利，針對此種情況，政府遂於58年公佈十四項新農業發展政策綱要，以配合農業結構之改變與確保經濟的均衡成長，復於61年9月宣佈加速農村建設之九項重要措施，並由中央核發補助款新臺幣20億元，供62及63年推動九項措施之用，這是臺灣農業發展政策之重要轉捩點。

5. 增加農家所得，提高農民生活水準：

目前臺灣農民為各種行業中所得最低之一羣，民國65年農家每人所得僅為非農家的68%。農業為經濟發展過程中最基本而重要的產業，也是安定社會的基石，因此若要進一步全面發展經濟或提高國民所得及國民生活水準，需要城市與鄉村並重，工業與農業兼顧，而不能任由佔全國人民35%的農民之所得繼續落後，否則將連帶阻礙工商業之進展。經濟發展有了相當水準之今日，農業政策所面臨的已不僅是生產的問題，更重要的是農民所得之提高及其分配之問題，因此提高農民所得及農民生活水準實為現階段農業發展政策之重要課題。民國62年9月3日所公佈的農業發展條例第一條「為加速農業現代化，促進農業生產，增加農民所得，提高農民生活水準，制定本條例」，亦明白表示政府對於增加農家所得，提高農民生活水準之決心。

(二)本章及第十三章的資料說明及檢討

目前臺灣尚無一套完整、有系統，而可供多方面用途之代表性農家所得資料。目前較常用的農家所得資料來源有下列三種：(1)農復會委託臺灣大學及中興大學所辦理之臺灣農家收益調查報告，(2)農復會協助農林廳所主辦的臺灣農家記帳報告及(3)省主計處與糧食局負責辦理之臺灣省家庭收支調查報告。上述三種資料各有其優點，也有其特殊用途，但仍沒有任何一個報告可完全取代或淘汰另兩種報告。茲先將該三類調查之方法、特性、適用性及優劣點扼要說明以決定資料之取捨。

臺灣農家收益調查自民國41年開始每五年舉辦一次，樣本農戶數約在1,500至2,000戶之間，係採用抽樣理論自農會名冊中隨機抽選，因此代表性較高，惟在農業生產結構與農村經濟情況之改變過於迅速之今日，每五年一次調查不易明確的顯示農業結構變動之詳細趨勢為其缺點。

臺灣農家記帳始於民國43年，係選擇有記帳興趣和能力之農家約400至500戶實行

記帳工作，樣本農戶之平均耕地面積較全省平均為大，農場經營亦較為成功，因此農業外所得之依存度（家計費用中依賴農業外所得之百分比）或佔有率（農業外所得佔農家所得之百分比）皆偏低，代表性不大。惟係採用記帳方式，對於規模別農場經營之各項收支均有詳細而確實之分類與記載，為學術上研究臺灣農業經營效率之最佳基本參考資料。

臺灣家庭收支調查亦始於民國43年，早先為不定期之調查，調查對象亦僅限於薪資階級及都市消費者，民國53年開始改為每兩年舉辦一次，調查範圍亦擴及農家部份，民國59年再度改為每年辦理一次，並將臺灣省與臺北市分開辦理。本調查係以訪問為主，記帳為輔，樣本戶係根據抽樣理論抽選，目前之樣本戶達 8,100 戶，其中農戶數約佔三分之一。調查內容除了家庭生計之各項收支外，尚有現代化家庭生活設備之詳盡資料。調查結果除按所得大小分類外，亦按其經濟戶長（指戶內各成員中，其收入較多，且負責維持家庭主要生計者而言）之職業分為十二種不同職業之家庭，因此除了可作縱的時間數列之研究分析外，亦可作為橫剖面之比較分析，為目前研究各類家庭生活水準之最佳基本資料。

各種資料皆有其優劣點及特殊用途，但為配合本報告之研究目的，農家所得以及農家消費支出部份，擬以臺灣省家庭收支調查資料為主，以觀察農家之一般家庭收支概況，並與非農家作一比較分析，另外並輔以臺灣農家記帳之規模別農事收支資料以分析農家之農業經營概況。臺灣農家記帳資料偏高之主要原因為大農所佔比重較大，但規模別之平均資料則不受影響，因此利用農家記帳資料作橫剖面之耕地規模別農事收入及支出之分析時，相信無損於資料之正確性。臺灣農家收益調查資料雖具有高度代表性，然最近的資料為民國61年，距今已隔六年之久，與農家之現況恐有較大差異，因此未便使用。

有關農家生活設備之資料則以農漁業普查報告為主，再輔以戶口及住宅普查抽樣調查報告及臺灣省家庭收支調查報告。為配合農業普查與戶口及住宅普查之年限，各種橫剖面之比較分析儘可能採用民國64年之資料。至於時間數列的分析，由於較有系統之家庭收支調查始於民國55年，而臺灣農家記帳報告亦自民國53年始有規模別的詳細資料，因此只有十餘的資料可供比較。

臺灣省家庭收支調查報告雖為目前較佳而利用最廣之家庭收支資料，但仍有兩點待

表12-1 臺灣省家庭收支調查樣本農戶之耕地規模別分佈

耕地規模別	戶數百分比分配(%)		平均每戶耕地面積(公頃)	
	普查資料 (1)	家庭收支調查資料 (2)	普查資料 (1)	家庭收支調查資料 (2)
未滿 0.5 公頃	41.73	36.37	0.28	0.29
0.5 ~	29.62	29.20	0.73	0.71
1.0 ~	14.25	15.00	1.22	1.18
1.5 ~	6.69	7.97	1.73	1.68
2.0 公頃或以上	7.71	11.46	3.03	3.02
合計或平均	100.00	100.00	0.86	0.97

註：(1) 民國64年。 (2) 民國62年。

加以補充說明：(1)民國59年以後之資料僅限於臺灣省部份，因此長期間觀之，資料欠缺一致性。由於臺北市係以較高所得之非農家為主，欠缺臺北市資料對於農家部份沒有太大的影響，但將大幅降低非農家所得之水準。(2)由於農家部份沒有詳細的耕地面積、農事收入及農事費用等資料，無法判定樣本農家之代表性。惟糧食局曾就民國62年 1,493 樣本耕種農戶之耕地面積加以整理，知樣本農戶之規模別分佈與普查資料非常接近，因此就民國62年而言，臺灣省家庭收支調查之樣本農戶尙具有高度代表性。

二、農業所得之分析

此處所謂的農業所得為農事收入扣除農事費用後之餘額，為農家從事農業生產所獲得之報酬，亦可視為農業生產之經營成果。農事收入包括農場所生產的自用產品估值以及現金出售部分，農事費用則指從事農業生產所必須支付之各項現金及現物部分，但不包括各項設算費用，如家工工資、自有土地地租及自有資本利息等，因此農家之農業所得實際上即為對自家勞動、自有土地、自有資本及經營主之一種綜合性報酬。

(一)農事收入

耕種與養畜為臺灣農家之兩種主要農事收入來源，兩項收入佔農事總收入的95%以上，其餘不及5%則為農產加工收入、山林收入、養魚收入及其他農事收入。

最近幾年來臺灣農業生產結構有較大的改變。由於耕地面積之擴張受到限制，農作物之增產趨於弛緩，而畜產品之生產由於不受耕地面積之限制，增產相當快速，因此養

表12-2 記帳農家農事收入來源別

單位：%

年 度	耕 地 規 模 別	農事收入計	耕種收入	養畜收入	其他收入
民國 54 年	平 均	100.00	77.31	19.67	3.02
	0.5 公 頃 以 下	100.00	71.49	26.04	2.47
	0.5 ~	100.00	75.99	21.37	2.64
	1.0 ~	100.00	75.57	20.76	3.67
	1.5 ~	100.00	75.56	21.29	3.15
	2.0 公頃或以上	100.00	82.26	14.76	2.98
民國 59 年	平 均	100.00	74.86	21.43	3.71
	0.5 公 頃 以 下	100.00	67.15	30.82	2.03
	0.5 ~	100.00	74.17	22.77	3.06
	1.0 ~	100.00	73.12	23.84	3.04
	1.5 ~	100.00	75.67	20.51	3.82
	2.0 公頃或以上	100.00	77.49	17.51	5.00
民國 64 年	平 均	100.00	68.86	27.98	3.16
	0.5 公 頃 以 下	100.00	62.43	27.17	10.40
	0.5 ~	100.00	62.83	35.52	1.65
	1.0 ~	100.00	73.02	23.03	3.95
	1.5 ~	100.00	70.26	26.91	2.83
	2.0 公頃或以上	100.00	70.37	27.00	2.63

資料來源：臺灣農家記帳報告

註：臺灣農家記帳報告於民國53年始有規模別的詳細資料，為了配合農業普查與戶口及住宅普查之年限，以求資料年度之統一，便於各項資料之比較，最早之年份乃採用民國54年。

畜收入佔農事收入之比重逐漸提高，耕種收入之比重則相對的下降。民國54年臺灣農業總生產價值中，農作物所佔之比例為75%，畜產物為25%。到了民國62年，畜產物所佔比重已達35%，民國64年時由於毛豬生產進入循環變動之低峯，毛豬供應頭數大量減少，導致畜產物所佔比重之下降，但仍能維持在30%的水準，民國65年畜產物所佔比重又恢復到35%。就記帳農家而言，耕種收入與畜產收入之比例亦與全省平均數很相近，趨勢亦相同。惟由於記帳農家少有企業化之畜牧飼養，畜產收入之比重略低於全省之資料。如表12-2所示，臺灣記帳農家養畜收入之比重自民國54年之20%提高到民國64年之28%。同一時期，耕種收入之比重由77%降至69%。耕種收入之相對重要性雖見降低，但仍為構成臺灣農家農事收入之最重要部分。

就耕地規模別觀之，規模愈小的農家更需仰賴養畜收入以彌補其耕地面積之不足，故養畜收入所佔比重隨耕地面積之擴大而下降。惟近年來因禽畜飼養趨於企業化經營，農家副業性之養畜減少，耕地規模別之養畜收入比重已沒有顯著差異。

就農事收入中現金收入與非現金收入而言，記帳農家之現金收入所佔比重顯著提高，在過去十年間由56.82%提高為71.70%，顯示臺灣農產物商品化程度之日漸提高，農家已由傳統的半自給自足式之農場經營逐漸改為市場導向的現代化農業經營。再就耕地規模別而言，民國54年的農產物商品化率係隨耕地規模之增大而顯著提高，近年來雖仍保持此項趨勢，但已不如從前顯著，表示農產物商品化已相當普及。

表12-3 記帳農家農事收入之現金與現物之比 單位：%

耕地規模別	民國 54 年		民國 59 年		民國 64 年	
	現 金	現 物	現 金	現 物	現 金	現 物
平 均	56.82	43.18	67.13	32.87	71.70	28.30
0.5 公 頃 以 下	49.79	50.21	70.49	29.51	68.80	31.20
0.5 ~	54.61	45.39	63.13	36.87	70.30	29.70
1.0 ~	56.41	43.59	67.63	32.37	69.37	30.63
1.5 ~	57.27	42.73	67.49	32.51	69.91	30.09
2.0 公 頃 或 以 上	60.72	39.28	69.25	30.75	75.21	24.79

資料來源：臺灣農家記帳報告

(二) 農事費用

農業所得等於農事收入扣除農事費用之餘額，因此農事費用之水準及其變動趨勢對農業所得之高低當有很大影響，對於農事費用之研究分析，亦將有助於進一步瞭解農業所得之變動情形。

1. 各項農事費用之結構變動

就長期變動趨勢觀之，各項費用每年皆有增加，但直接費用之增加速率較間接費用為快，因此直接費用所佔的相對比重略有增加，惟幅度不大。就個別費用項目而言，雇工費、病蟲害防治費、飼料費及種畜種禽費之增加幅度較大，因此其佔總生產費用之比重呈遞增趨勢，肥料費用及水費之增加較慢，導致其相對重要性顯著降低。

表12-4 記帳農家每戶農事費用

項 目	民國 54 年			民國 59 年			民國 64 年		
	金 額 (元)	百分比 (%)	現金比 (%)	金 額 (元)	百分比 (%)	現金比 (%)	金 額 (元)	百分比 (%)	現金比 (%)
農事生產費用計	25,199	100.00	77.01	35,312	100.00	82.08	81,974	100.00	87.03
直接費用	20,328	80.68	78.82	28,289	80.11	84.04	66,499	81.12	90.51
種 苗 費	1,184	4.70	56.59	1,672	4.73	61.09	3,240	3.95	60.75
肥 料 費	6,115	24.27	91.22	7,385	20.91	93.27	10,466	12.77	92.60
雇 工 費	2,904	11.53	100.00	4,723	13.38	100.00	12,436	15.17	100.00
材 料 費	1,010	4.01	87.48	1,666	4.72	89.71	3,482	4.25	93.77
病蟲害防治費	854	3.39	100.00	1,693	4.80	99.91	4,669	5.69	99.31
種 禽 種 畜 費	1,857	7.37	99.68	1,693	4.79	99.69	8,409	10.26	99.77
飼 料 費	6,404	25.41	51.25	9,457	26.78	66.28	23,797	29.03	83.20
間接費用	4,971	19.32	69.42	7,023	19.89	74.21	15,475	18.88	72.08
地 租	764	3.03	37.63	788	2.23	40.07	2,090	2.55	30.90
水 費	937	3.72	100.00	1,159	3.28	99.57	2,369	2.89	93.10
農 業 稅 捐	1,520	6.03	38.18	2,416	6.84	47.57	5,055	6.17	50.86
農事負債利息	388	1.54	98.89	636	1.80	99.54	938	1.14	99.52
其 他	1,262	5.00	94.53	2,024	5.74	96.75	5,023	6.13	95.53

資料來源：臺灣農家記帳報告

最近十年來政府屢次降低肥料換穀比率及現金售價，肥料費用所佔比重乃顯著下降，雖然政府曾於民國63年第二期作開始將肥料售價提高60%，惟不及一般物價之上升率，是故肥料費用所佔的比重由以往的第二位下降為民國64年之第三位。

雇工費為各種費用中增加幅度較大項目之一，其重要性已由過去的第三位躍升為目前的第二位。根據臺灣農家記帳資料顯示，每戶農家所投入之雇傭勞動日數沒有顯著之變動，因此雇工費之顯著增加，其主要原因為工資率之大幅提高，而非雇工投入量增加之結果。

飼料費一向是臺灣農業生產成本中最重要的一個項目，不但絕對值高，其增加速率亦快，民國54年飼料費佔總生產費用之比例為25%，民國64年已增至30%左右。

2. 農事費用之現金與現物比之變動

農事費用之現金比率長期間有顯著的提高，顯示臺灣農家之農場經營依賴外界供應生產資材及各項勞務的程度亦加大。民國54年農事總費用中現金部份所佔比率為77%，以後每五年約提高5個百分點，至民國64年時農事費用之現金比率達87%。其次就直接費用及間接費用分別觀之，間接費用之現金比率長期間沒有明確的變動趨勢，直接費用之現金比率則大幅提高，由民國54年之79%增加為民國64年的90%以上。各項費用中以飼料費用之現金比率提高最多，其他費用則變動不大，可知農事費用現金比率之提高乃是購入飼料增加之結果。早期臺灣的養畜事業以家庭之儲蓄性副業飼養為多，飼料以自家農場供應為主，近來則逐漸邁向企業化經營，飼料之購買因而大量增加。民國54年約有半數之飼料由自家農場所供應，但是到了民國64年，飼料費之現金部份達83%，即農

家所需要的飼料僅有17%係由自家農場所供應，其餘83%則以現金購入。

(三)農業所得與農業經營成效

農業生產主要係以土地為對象，因此農業所得與耕地規模大小有絕對密切之關係。就臺灣記帳農家觀之，複種次數與耕地規模之間呈負相關，每戶勞動投入量雖隨耕地面積之擴大顯著增加，惟每公頃土地之勞動投入量則隨耕地規模之擴大呈遞減趨勢，顯示農業生產之集約度隨耕地規模之擴大而降低，其主要原因為耕地愈小的農家，水田所佔比率較大，複種之可能性提高，他方面亦由於耕地規模較小之農家，耕地成為稀有資源，農家勞動則有相對過剩現象，因此單位土地之勞動投入量較多，隨著面積之擴大，農家勞動之剩餘現象逐漸消失，而改以較粗放之經營方式，因此每戶農業所得雖隨耕地規模之擴大而大幅提高，但單位面積農業所得則隨耕地規模之擴大而呈遞減趨勢。

民國64年臺灣記帳農家中，耕地面積在0.5公頃以下之每戶農業所得為33,282元，耕地在2.0公頃以上農家之每戶農業所得達164,750元，後者為前者之五倍左右。但以每公頃耕地面積之農業所得，亦即土地生產力而言，最小規模組為95,091元，較最大規模組之54,735元高出73%，若以作物面積計算，則最小規模組之單位面積農業所得亦較最大規模組高出33%，即使扣除畜產所得，最小規模組之每單位土地面積之耕種所得仍較最大規模組為高。

由於勞動生產力與土地生產力之間存有下列二式之關係，因此單位勞動之農業所得隨耕地規模之擴大而遞增，與土地產力之趨勢剛好相反。

$$\frac{Y}{L} = \frac{Y}{A} \times \frac{A}{L} \dots\dots\dots(1)$$

$$\frac{Y}{L} = \frac{Y}{C} \times \frac{C}{A} \times \frac{A}{L} \dots\dots\dots(2)$$

式中 Y = 農業所得

A = 耕地面積

L = 勞動投入量

C = 作物面積

因此 Y/A = 土地生產力 (單位耕地面積之農業所得)

Y/L = 勞動生產力

Y/C = 單位作物面積之農業所得

A/L = 單位耕地面積勞動投入量之倒數

C/A = 複種指數

由第一式中知勞動生產力等於每公頃耕地面積之農業所得亦即土地生產力乘單位面積勞動投入量倒數之積。就臺灣之情形而言，土地生產力隨耕地面積之擴大而降低，單位面積勞動投入量之倒數則隨耕地面積之擴大呈遞增趨勢，且其增加率大於土地生產力之下降速率，是故臺灣農家勞動生產力隨耕地面積之擴大而呈遞增趨勢。

農業所得率係等於農業所得與農業收入之比，低農業所得率表示農業經營費有相對偏高之現象。惟農業所得率視產品種類及經營型態之不同而有很大差異，通常作物之所得率要比畜產為高，由於農業經營費用沒有包括家工工資估值及自有土地設算地租，若

表12-5 規模別農業經營效率(民國64年)

項 目	單 位	0.5公頃 以 下	0.5 ~	1.0 ~	1.5 ~	2 公頃 或 以上
1. 每戶耕地面積	公頃	0.35	0.74	1.23	1.72	3.01
水 田 比 率	%	85.71	72.97	67.48	72.09	62.13
2. 每戶作物面積	公頃	0.76	1.50	2.39	3.30	5.01
3. 複 種 指 數 (C/A)	%	217	203	194	192	166
4. 每戶勞動投入量 (L)	天	185.8	287.2	353.3	511.5	634.8
5. 單位面積勞動投入量	天/公頃					
耕 地 面 積 (L/A)		530.9	388.1	287.2	297.4	210.9
作 物 面 積 (L/C)		244.5	191.5	147.8	155.0	126.7
6. 每戶農事收入	元	61,425	133,601	147,053	221,938	315,727
7. 每戶農事費用	元	28,153	66,203	64,114	109,468	150,977
8. 每戶農業所得 (Y=6-7)	元	33,282	67,398	82,939	112,470	164,750
9. 每戶耕種所得	元	26,858	51,355	71,613	94,640	135,908
10. 農業所得率 (8/6)	%	54.17	50.45	56.40	50.68	52.18
11. 勞動生產力 (Y/L)	元/天	179.10	234.67	234.76	219.88	259.54
12. 土地生產力 (Y/A, Y/C)	元/公頃					
農業所得/耕地面積		95,091	91,078	67,430	65,390	54,735
農業所得/作物面積		43,792	44,932	34,703	34,082	32,884
耕種所得/耕地面積		76,736	69,399	58,222	55,023	45,152
耕種所得/作物面積		35,339	34,237	29,964	28,679	27,172

資料來源：臺灣農家記帳報告

雇工以及租入地所佔比率較高時，亦可導致農業所得率之低落，因此所得率之高低並不能絕對表示農業經營成效之好壞，就長期間觀之，農業所得率有遞降之趨勢，若以耕地規模別而言，記帳農家之規模別農業所得率並沒有明顯之變動趨勢，民國64年以耕地在0.5至未滿1公頃農家之50.45%為最低，而以1至1.5公頃農家之56.40%為最高，但差異不大。

三、農業外所得之分析

農業外所得是兼業農所特有的一種收入，為農家人口從事自家農場以外工作所獲得的非農事收入扣除非農事費用後的餘額。非農事費用之金額不大，因此非農事收入與農業外所得之差異很小，為便於分析，有時以非農事收入代替農業外所得。

一般所謂之兼業農，可因農民個人之兼職或家庭之兼業而分為「兼業農民」及「兼業農家」。農家中之農場場主或其他主要農事工作者，如另外從事自家農場以外之工作時，是為兼業農民。兼業農民多半利用農閒期間從事自家農場以外之工作，所兼職之工作性質以短期的零星工作為多，亦即以農業為主，其他職業為副，其兼職收入少而不穩定。惟目前由於農事代耕制度之普遍推行，亦有部份較小農之農場主或主要農事工作者係以農場外之工作為主，僅利用早晚或空閒時間從事農場工作。

若農家中僅農場場主或主要農事工作者以外之其他成員從事自家農場以外之工作

時，該農戶係屬兼業農家。就自家農場而言，這些外出工作之成員屬剩餘勞力，他們的外出工作（即走出自家農場）不致影響農場之正常經營，且因農業外收入之增加，而有助於農業生產之改進及農家生活之安定。兼業農家所兼職之工作性質以較長期的固定性工作為主，是故收入高又具有穩定性。

(一) 農業外所得對農家所得與農民生活水準之影響

在早期半自給自足式的傳統農業社會，國內經濟係以農業部門為主幹，工商業之發展較落後，農家之農業外就業機會不多，因此農家所得之主要來源為自家農場之農事生產收入，其家計支出大部分亦仰賴農業所得。惟近年來經濟的快速發展，工業成長卓著，農家人口乃轉往非農業部門就業，農家之農業外所得因而急速增加，逐漸成為農家所得之一種重要來源。農業外所得在農家所得中之佔有率自民國53年之34%逐漸提高為民國65年之59%，亦即農家所得之結構已自以農業所得為主的體制逐漸演變為農業所得與農業外所得並重，今後且有以農業外所得為重心之演變趨勢。因此農業外所得水準及其變動情形對於農民所得以及農家生活水準將有決定性的影響。

表12-6 農業外所得佔有率

單位：%

年 度	規 模 別 之 比 較					國 際 間 之 比 較		
	0.5 公頃 以 下	0.5 ~	1.0 ~	1.5 ~	2.0 公頃 或 以上	中 華 民 國	日 本	韓 國
民國53年	35.35	23.59	15.09	13.84	10.26			
54年	35.29	24.80	17.86	15.20	11.81			
55年	42.51	20.42	19.85	14.31	12.35	34.1	56.4	22.6
56年	41.52	46.67	17.57	18.85	12.11			
57年	45.38	24.66	16.92	18.60	14.03	47.4	...	23.5
58年	54.54	37.65	25.99	24.56	19.00			
59年	51.86	35.23	25.68	22.07	19.74	51.3	68.2	24.2
60年	53.26	32.78	23.79	28.49	22.17	54.8	73.6	18.0
61年	62.98	50.89	39.39	34.69	25.80	57.7	72.8	17.7
62年	67.58	47.31	42.47	38.60	25.45	54.4	72.4	18.9
63年	64.72	44.17	35.42	33.21	25.58	51.9	72.9	19.6
64年	69.94	51.05	43.98	38.48	26.00	53.7	71.1	18.1
65年	70.37	57.86	44.88	38.89	30.19	58.6	...	20.3

資料來源：規模別：臺灣農家記帳調查報告。

國際比較：中華民國：臺灣省家庭收支調查報告（農業外所得包括自有自用房屋設算租金）。

日 本：日本農林省統計情報部調查課提供。

韓 國：韓國企劃院「主要業務指標」。

註：1. 農業外所得佔有率 = 農業外所得 ÷ 農家所得。

2. 民國60年開始中華民國僅包括臺灣省之部份。

1966年日本農家所得中農業外所得之佔有率為56.4%，與目前的臺灣水準相類似，但在1960年代後半期由於農業外所得之急速增加，促使農業外所得在農家所得中之佔有率上升至70%以上，近幾年來大致維持在72~73%之間。韓國則呈相反趨勢，1966年

農業外所得之佔有率為23%，民國60年則降至18%，目前亦僅維持在19~20%之間。中、日、韓三國的農家所得中農業外所得之佔有率以日本為最高，韓國最低，我國居間。在過去四、五年間此項佔有率三國均沒有太大的變動，其主要原因一方面是由於國際經濟之萎縮，工商業之發展趨於弛緩，農業外所得乃由原來的高成長率下降，他方面則由於世界糧食危機，糧價高漲，農業所得有較大幅度之增加，故農家之農業外所得與農業所得之增加率乃大致趨於相等。

由於社會經濟之繁榮，人民生活水準不斷提高，農業所得之增加已不能滿足農家生活之需要，農家生活水準之維持乃有賴農業外所得之貢獻，換言之，農家消費支出對農業外所得之依存度逐漸增加。據家庭收支調查報告顯示，民國55年本省農家之農業所得只够支付農家生活費的77%，換言之，約有23%的生活費必須仰賴農業外所得來負擔，之後農家生活費對農業外所得之依賴程度更為加重。民國60年及61年農業生產呈現萎縮的時候，臺灣農家有一半以上的開銷依靠農業外所得來維持。近兩、三年來政府實施新農業政策已見成效，農業所得之上升幅度較大，農家生活費中以農業所得支付之部分遂略見提高，但農家對農業外所得之依存度仍然很高。

再就耕地規模別觀察，民國53年耕地面積在1公頃以上之農家，其農業所得已足够維持家庭之消費支出，耕地在0.5公頃以下的農家，其消費支出對農業外所得依存度為29%。近年來由於生活水準之提高以及農業外就業機會之增加，農家消費支出對農業外所得之依存度顯著提高。目前僅耕地在2公頃或以上的農家，其家庭生活費之支付不必依賴農業外所得，耕地未滿0.5公頃之農家，其農業所得尙不足以維持家庭生活費的40

表12-7 農家消費支出對農業所得之依存度

單位：%

年 期	記 帳 農 家					家庭收支調查之農家
	0.5公頃以下	0.5 ~	1.0 ~	1.5 ~	2.0公頃以上	
民國 53 年	71.19	97.28	115.65	112.70	126.62	
54 年	73.89	93.41	111.94	108.65	118.77	
55 年	70.90	95.20	107.40	118.20	142.20	77.1
56 年	71.30	103.60	105.10	109.00	128.50	
57 年	67.80	97.20	110.00	116.20	133.40	54.8
58 年	47.80	67.40	78.30	87.80	100.60	
59 年	56.70	75.50	92.30	99.00	108.70	50.8
60 年	50.50	80.00	100.00	87.10	102.30	48.5
61 年	46.00	58.20	72.20	86.00	110.40	47.6
62 年	41.20	69.10	79.40	90.80	105.20	50.6
63 年	42.40	75.10	94.60	98.30	123.00	55.0
64 年	37.90	63.90	75.70	89.30	116.60	53.0
65 年	35.40	56.50	74.30	91.20	109.40	50.6

資料來源：臺灣農家記帳報告及臺灣省家庭收支調查報告。
 依存度 = (農業所得 ÷ 農家消費支出) × 100

%，即使耕地在 1.5 至 2.0 公頃之農家亦有 10 % 的家計費用仍需由農業外所得來支付。換言之，耕地規模愈小的農家，其家庭生活水準之維持需要依賴農業外所得的程度愈大。

(二) 農業外所得來源之變動分析

臺灣農家之農業外所得可按其是否來自兼業而區分為兼職收入及非兼職收入兩種，兼職收入係農家從事自家農場以外工作所獲得之賺款，其收入之多寡與農家之兼業程度有很密切的關係。兼職收入再依其兼業性質之不同分為酬勞收入及兼業收入。酬勞收入屬短期受僱之薪工佣金，兼業收入則包括商業、工礦、攤販、醫藥、公務人員薪給等，屬較長期而固定性職業之收入。非兼職收入亦可大別為兩個項目，一為財產利用收入，另一為其他收入。財產利用收入係農家出租動產或不動產所獲得之租金收入及放款之利息收入，其收入主要決定於農家資產之多寡，亦即與農家之貧富有直接關係。其他收入中大部份屬移轉性收入，係以受贈或補助為主。

近年來臺灣農家非農事收入之結構有顯著之改變。兼業收入一直佔有最重要地位，其重要性且日見增加，在非農事收入中所佔比重亦僅有兼業收入一項呈增加趨勢。民國 53 年兼業收入佔非農事收入比率為 40%，民國 65 年達 63%，可見其增加率之快速。酬勞收入之重要性在近年中顯著下降，由民國 53 年之 29% 降至 65 年之 9%，顯示臺灣之「兼業農民」相對減少，而「兼業農家」則相對增加，亦即農民個人之複業化減少，而農家之複業化增加，因此農家之兼職收入愈趨穩定。財產利用收入雖年有增加，然由於兼職收入之快速增加，導致財產利用收入之相對重要性亦逐漸降低，由民國 53 年之 11% 降至民國 65 年之 9%。其他收入之相對重要性亦呈降低趨勢，惟近兩年來隨著補助移轉收入之大幅增加而顯著提高。

表 12-8 非農事收入之來源

單位：%

年 期	計	兼業收入	酬勞收入	財產利用收入	其他收入
民 國 53 年	100.00	39.95	28.59	10.95	20.51
54 年	100.00	38.37	26.06	10.33	25.24
55 年	100.00	31.49	25.66	15.48	27.37
56 年	100.00	35.92	26.15	12.63	25.30
57 年	100.00	36.69	26.69	13.69	22.93
58 年	100.00	41.53	27.49	9.77	21.21
59 年	100.00	38.50	32.15	9.85	19.50
60 年	100.00	42.91	23.82	10.10	23.17
61 年	100.00	62.25	13.99	6.86	16.90
62 年	100.00	62.64	13.13	8.85	15.38
63 年	100.00	63.26	12.73	9.25	14.76
64 年	100.00	60.75	9.11	8.84	21.30
65 年	100.00	62.82	8.92	8.98	19.28

資料來源：臺灣農家記帳報告

農業所得隨耕地規模之擴大而增加，亦即農業所得與耕地面積之間有高度之正相關存在，非農事收入則與耕地面積之大小沒有明確的相關關係。但就臺灣記帳農家觀之，每戶非農事收入大致以耕地在0.5公頃以下的農家最高，而以耕地在1.0~1.5公頃或1.5~2.0公頃的農家為最低，耕地在0.5~1.0公頃與2公頃或以上的農家居中，但差異程度不如農業所得之顯著。

規模別各項非農事收入之變動趨勢不一，兼業收入以及財產利用收入與耕地規模之關係很密切，前者與耕地規模有負相關之關係，後者則為正的關係，酬勞收入及其他收入與耕地規模之間的關係不甚明確。兼業收入無論是絕對值或相對重要性皆有隨耕地規模的擴大而漸減之趨勢，但在各種規模中仍佔最重要之部份。民國65年，耕地規模在0.5公頃以下之農家，其兼業收入在非農事收入中所佔比例達70%，但耕地在2公頃或以上的農家，此項比例僅為56%。耕地在2公頃或以上的農家，每戶財產利用收入為12,685元，為耕地規模在0.5公頃以下農家的三倍左右，其所佔比重達16%，較耕地在0.5公頃以下農家的4.9%高出很多。財產利用收入顧名思義是與農家資產之多寡亦即與農家之貧富有關，一般而言，耕地規模較大的農家，其資產較多，財產利用收入因而增多。由於兼業收入以耕地規模最小之農家為最高，財產利用收入則以最大規模之農家居首，是故導致非農事收入以耕地規模最小與最大的農家較高，耕地在1至2公頃之農家既沒有太多的剩餘勞力可供參與非農業部門之就業，亦沒有足夠的資產可資生息，兼業收入及財產利用收入皆不高，因此非農事收入較其他規模為低。

表12-9 規模別非農事收入之來源（民國65年）

項 目	合 計	兼業收入	酬勞收入	財產利用收入	其他收入
1. 每戶非農事收入(元)					
0.5 公頃以下	88,126	62,051	6,533	4,320	15,222
0.5 ~	83,918	57,619	7,104	5,948	13,247
1.0 ~	70,106	42,247	9,099	4,605	14,155
1.5 ~	74,738	40,502	6,036	9,969	18,231
2.0 公頃或以上	80,923	44,978	5,346	12,685	17,914
平 均	79,265	49,793	7,065	7,122	15,285
2. 百分比(%)					
0.5 公頃以下	100.00	70.41	7.42	4.90	17.27
0.5 ~	100.00	68.66	8.46	7.09	15.79
1.0 ~	100.00	60.26	12.98	6.57	20.19
1.5 ~	100.00	54.19	8.08	13.34	24.39
2.0 公頃或以上	100.00	55.58	6.61	15.67	22.14
計	100.00	62.82	8.92	8.98	19.28

資料來源：臺灣農家記帳報告

(三) 農業外所得之地區間差異

由前面分析可知臺灣農家農業外所得以家族人口之兼職收入佔絕大部份，兼職收入

則取決於家族勞動之兼業程度，是故農家之農業外所得與其家族勞動之兼業程度有很大關係。影響農家兼業程度之最大因素有兼業機會與兼業能力兩種。一般而言工商業較發達之地區就業機會多，因此農業外所得之區域間差異較顯著。根據民國64年家庭收支調查報告資料顯示，所得愈高的地區，其農業外所得之佔有率也大，臺灣省十八個縣市⁽¹⁾之每入農家所得以臺中市的 17,217元為最多，其農業外所得之佔有率亦以臺中市之69%為最高，每人農家所得最低者為澎湖縣的 9,277 元，而農業外所得佔有率亦以該縣的41%為最低。就十八個縣市之農家每人所得與非農業所得佔有率計算得相關係數 0.58，每戶所得與農業外所得佔有率之相關係數為 0.59，亦即都有中度正相關存在。

表12-10 農家所得之地區差異（民國64年）

縣 市 別	每 戶 所 得 (元)	每 人 所 得 (元)	農業外所得佔有率(%)
臺 北 縣	97,394	14,740	55.50
宜 蘭 縣	100,641	15,658	45.62
桃 園 縣	101,949	14,512	66.69
新 竹 縣	66,832	11,907	43.52
苗 栗 縣	85,847	13,044	44.36
臺 中 縣	92,804	15,391	45.82
彰 化 縣	100,576	14,672	58.95
南 投 縣	85,627	14,205	47.44
雲 林 縣	73,353	12,706	51.39
嘉 義 縣	79,608	13,950	56.33
臺 南 縣	92,084	15,909	55.69
高 雄 縣	85,070	14,348	54.42
屏 東 縣	78,219	13,662	60.61
臺 東 縣	68,809	13,203	48.01
花 蓮 縣	103,598	16,485	57.07
澎 湖 縣	53,962	9,277	40.76
臺 中 市	106,669	17,217	69.04
臺 南 市	81,358	13,678	58.32
基 隆 市	89,688	15,911	100.00
高 雄 市	71,578	14,318	100.00

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

四、農家所得變動之分析

二、三十年來臺灣農業發展之成效卓著，舉世聞名，但是臺灣農家所得之長期偏低現象亦為不可否認之事實。在臺灣，農家是各類家庭中所得最低的一羣，民國64年其他職業家庭之每人所得要比農家高出23%至150%(表12-11)。又根據財政部的統計資料，民國61年本省僅有10%的農戶繳納綜合所得稅，亦即有90%的農家由於所得太低而免除

⁽¹⁾ 基隆市及高雄市之農業外所得佔有率為 100%，可能是資料分類之誤，亦可能是該地區的農業經營沒有淨收入。

此項租稅負擔⁽²⁾，由此可見臺灣農民所得水準偏低之一般概況。

農家所得可依其來源之不同而分為農業所得及農業外所得。在本研究中農業所得係指農家經營自家農場所獲得的賺款，但不包括農家勞動從事自家農場以外之其他農事工作所獲取的酬勞。同理，農業外所得當指農家從事自家農場以外之工作而取得之收入。

表12-11 職業別家庭年平均所得（民國64年）

職 業 別	每 戶 所 得 (元)	每 人 所 得 (元)	指 數 (農家=100)
平 均	101,339	19,874	132.2
專門性、技術性工作人員	137,471	27,999	196.2
管 理 人 員	193,648	35,529	248.9
佐 理 人 員	122,227	24,613	172.4
買 賣 工 作 人 員	112,472	21,113	147.9
服 務 工 作 者	92,687	19,204	134.5
農林漁牧狩獵工作者	86,061	14,274	100.0
生產作業及體力工人	93,255	17,506	122.6
軍事服務及職業不能分類者	81,940	19,065	133.6
無 職 業 者	53,260	23,408	164.0

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

如引言所述，臺灣農家收益調查、臺灣農家記帳及臺灣省家庭收支調查等之調查目的、調查方法以及對樣本戶之選擇標準都有很大差異，因此三種資料所代表之農家所得水準亦有所不同。由表 12-12 中可知無論每戶所得或每人所得，均以臺灣農家記帳報告之資料為最高，其餘二種資料較低。例如民國61年臺灣農家每戶所得與每人所得均以記帳資料之 76,867 元與 9,490 元為最高。每戶所得資料最低者為家庭收支調查報告之 49,033 元，約等於記帳資料之 64%，為農家收益調查資料之 92%。每人所得資料最低者為農家收益調查之 7,199 元，僅為記帳資料之 76%，但與家庭收支調查之 7,540 元相當接近。

記帳農戶的教育水準較高，耕地面積亦較全省平均約大上三、四成左右，因此所得資料呈偏高現象，代表性不高。農家收益調查係五年舉辦一次，缺乏完整的時間數列資料，因此擬採用臺灣家庭收益調查報告之資料觀察臺灣農家所得歷年來之變動情形。過去10年間臺灣農家所得之變動情形可以分為兩個階段加以說明，民國50年代後半期臺灣農家所得雖有增加趨勢，但增加率不大，民國 53 年之每戶所得為 29,503 元，而 59 年為 35,439 元，增加率為 20%，剔除物價變動因素後之實質年增加率為 0.2%。由於每年每戶農家人口數不相等，為瞭解農家所得之真正變動趨勢宜以每人所得表示之。民國55年臺灣農家每人所得為 4,509 元，59 年提高為 5,350 元，計增加 19%，剔除物價變動因素後每人所得之實質年增加率則為 1.0%。臺灣農家所得在民國 60 年代前半期之增加率較為迅速，民國65年農家每戶所得達 100,873 元，為民國59年之 2.8 倍，實質年增加率為 6.0%。

(2) 徐育珠：「農民的租稅負擔」，農業在臺灣經濟發展策略中之地位，沈宗瀚主編，農復會叢刊第八號，64年10月。

表12-12 臺灣農家所得之變動

單位：元

年 度	每 戶 農 家 所 得				每 人 農 家 所 得			
	臺灣農家 記 帳 (當年幣值)	臺灣農家 收益調查 (當年幣值)	臺灣省家庭收支調查		臺灣農家 記 帳 (當年幣值)	臺灣農家 收益調查 (當年幣值)	臺灣省家庭收支調查	
			當年幣值	民國60年 幣 值			當年幣值	民國60年 幣 值
民國 53 年	40,094		29,503	35,975	4,884			
55 年	48,716		32,319	37,800	5,745		4,509	5,274
56 年	50,985	37,879			6,150	4,542		
57 年	56,854		31,967	34,675	6,619		4,757	5,160
59 年	52,550		35,439	36,374	6,480		5,350	5,491
60 年	60,146		40,858	40,858	7,344		6,194	6,194
61 年	76,867	53,419 (47,122)	49,033	46,084	9,490	7,199 (6,191)	7,540	7,086
62 年	95,776		54,352	42,579	12,047		8,533	6,685
63 年	138,785		82,980	42,705	17,501		13,180	6,783
64 年	158,505		86,061	42,397	20,532		14,274	7,032
65 年	163,491		100,873	51,330	22,034		17,076	8,689

- 註：1. 臺灣農家記帳報告未估計自有自用房屋之設算租金收入；臺灣省家庭收支調查及臺灣農家收益報告，則包括設算房租收入，61年臺灣農家收益調查報告原資料未包括設算房租收入，因此以同年臺灣省家庭收支調查之設算房租收入調整。
2. 61年臺灣農家收益調查所採用之衡量方法與往年有所不同，為求資料及方法之一致性，業經加以調整，括弧內數字係為原資料。
3. 民國60年幣值係以農民所付物價指數之生活用品類部份修正。

民國65年之每人所得為17,076元，亦為民國59年之3.2倍，其實質年增加率高達8.0%。

(一) 農家所得在部門內之差異

農家雖為整個社會中屬所得最低的一羣，然而或因其兼業程度之差異，或因其耕地規模之不同，抑或因其他特性，其所得高低亦有程度上之差別。

1. 專兼業之農家所得

早先研究農家經濟狀況最常用的農家分類法為自耕農、半自耕農及佃農三種，亦即按其耕地之所有權作為劃分農家種類之標準。由於當時農業所得幾乎為唯一的農家所得來源，而且在三七五減租及耕者有其田政策尚未完全實施時，佃農每年必須繳納巨額之地租，佃農與自耕農之所得就有很大差異，耕地之所有狀況乃對農家所得水準之高低有絕對的影響作用。此外農家總戶數中佃農所佔比例高達40%，半自耕農亦佔25%，僅有25%的農家屬自耕農，因此將自耕農、半自耕農及佃農加以分別研究，在當時的情況下自有其重要性。惟目前臺灣農家中佃農僅佔小部分，為總戶數之9%，且地租又大幅度降低，地租之多寡已不再是決定農家所得水準之最要因素。目前臺灣農家的兼業又相當普遍，農家所得已由以往之農業所得為主體而逐漸演變成農業所得與農業外所得並重的體制，因此農家農業外所得之多寡亦即兼業程度之高低才是決定農家所得水準之最要因素，因此農家宜改依其兼業程度之不同而分類。

關於專業農戶與兼業農戶之判別依照臺灣地區農業普查會所下的定義為農家中並無人專辦或兼辦其他職業，即本戶生活全部依靠農業收入者為專業農戶。農家中有一人兼

業，不論其收入多少，均視為兼業農戶；兼業農戶又可按農事收入或非農事收入之多寡再分為以農業為主業之兼業農戶及以農業為兼業之兼業農戶。前者係全家生活主要是依靠農業收入，亦即戶內人口從事自家農業工作所得之收入多於從事其他職業所得之收入者。後者則主要依靠其他收入，亦即戶內人口從事其他職業所得之收入多於從事自家農業工作所得之收入者。

若根據農業普查會之分類，臺灣各種農家之每人所得是以農業為兼業者屬最高，其次為以農業為專業者，而以農業為主業者之所得最低。以農業為兼業之農家，戶內人口從事非農事部門之工作者較多，其勞動生產力通常又較農業為高，因此其非農業收入當為最高。以農業為專業之農家，通常耕地面積較大，農業收入在三類農家中屬最高。以農業為主業之農家，通常耕地規模比專業農小，兼業程度又低於以農業為兼業之農家，因此其農業收入較專業農少，而非農業收入又比不上以農業為兼業之農家，因而導致其農家所得之偏低現象。

表12-13 專兼業別農家所得

單位：元

項 目	民 國 62 年	民 國 63 年	民 國 64 年	民 國 65 年
每戶所得				
以農業為專業	52,971	83,208	92,025	93,653
以農業為主業	55,857	91,690	95,331	109,748
以農業為兼業	67,296	92,027	96,008	112,015
每人所得				
以農業為專業	8,438	13,997	16,139	17,790
以農業為主業	8,332	13,372	14,972	17,260
以農業為兼業	10,159	14,326	15,265	18,139

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

2. 耕地規模別之農家所得

臺灣農家所得因耕地規模之不同而有很大差異，每戶所得係因規模之擴大而增加，每人所得則除民國61年及62年外亦隨耕地規模之擴大而提高，但增加速率較每戶所得為緩。民國61及62年為臺灣經濟發展成效最好之時期，國民生產毛額（GNP）之年實質成長率達12%（未調整貿易條件變動損益），為二十五年來成長最為迅速者。民國61年耕地未滿0.5公頃之農家，其每人所得在各種規模別中佔第二位，僅次於耕地在2.0公頃以上之農家，民國62年耕地未滿0.5公頃之農家，其每人所得亦高於耕地在0.5~1.0公頃之農家，由此可知小農之每人所得與經濟繁榮有相當密切的關係，經濟的繁榮可促使小農兼業收入之急劇增加，每人所得因而會有顯著的提高。日本由於經濟繁榮，農家每人所得以耕地在0.5公頃以下者為最高，並隨耕地規模之擴大而遞減，但耕地在2.0公頃以上時每人所得復見提高，耕地在1.5~2.0公頃之農家其農業收入不及大農，而兼業收入又趕不上小農，每人所得因而不如其他規模之農家，因此日本目前所面臨的問題是如何提高耕地在1.5~2.0公頃農家之每人所得，而不是小農之所得⁽³⁾。

⁽³⁾ 此點係本會農經組陳希堉博士考察日本農業回來後所提供，特此誌謝。

表12-14 規模別農家每人所得

單位：元

年 度	0.5公頃以下	0.5~0.99	1.0~1.49	1.5~1.99	2.0公頃或以上
民 國 53 年	3,622	4,468	4,987	5,356	5,864
54 年	3,584	4,720	5,953	5,273	6,526
55 年	4,222	4,834	5,636	6,163	6,993
56 年	4,686	5,402	5,935	6,521	7,394
57 年	4,992	5,998	6,186	6,870	7,849
58 年	4,508	5,294	5,542	5,987	7,242
59 年	5,269	6,051	6,288	6,593	7,593
60 年	5,359	6,556	7,621	7,752	8,241
61 年	9,496	8,789	8,821	9,028	10,910
62 年	11,589	10,811	11,626	12,556	13,580
63 年	14,575	16,536	16,665	18,108	20,307
64 年	17,605	19,504	20,735	20,751	22,811
65 年	19,527	21,312	20,415	23,228	25,458

資料來源：臺灣農家記帳報告

表12-15 日本規模別農家所得（1975）

單位：千日圓

耕地規模別	每戶所得	每人所得
0.1 ~ 0.5 公頃	3,194.1	784.8
0.5 ~ 1.0 公頃	3,315.9	733.6
1.0 ~ 1.5 公頃	3,483.1	702.2
1.5 ~ 2.0 公頃	3,629.5	698.0
2.0 公頃以上	4,261.3	759.6

資料來源：「第52次農林省統計表」，日本農林省統計情報部

由以上分析可確知目前臺灣耕地面積較小的農家其家族人口尙未達到充分就業狀態，所得之增加較富潛力，預料今後將隨著經濟之發展而逐漸提高其所得，因此就每人所得而言，小農縱然不像日本農家一樣是所有規模中屬最高所得的一組，但至少將不再是最低所得的一組。

3. 就經濟戶長之教育程度而言，每戶農家所得以經濟戶長為專科學校畢業者為最高，高級職業學校者次之，初級職業學校再次之。每人所得仍以經濟戶長為專科學校及高級職校畢業者佔第一及第二位，高級中學第三位，第四位為初級職校。換言之，農家之所得除受其經濟戶長接受教育年限長短之影響外，最重要者還是決定於有無專門性職業訓練，可見職業訓練對提高農家所得水準之重要性。反觀非農家之所得，無論以每戶或每人計算，皆以經濟戶長為研究院畢業者最高，大學次之，專科再次之，亦即其所得高低完全與經濟戶長接受正規教育年限之長短成正比。

表12-16 經濟戶長教育別農家與非農家的所得水準（民國64年）

單位：元

教育程度	每戶所得		每人所得	
	農家	非農家	農家	非農家
平均	86,061	108,085	14,274	21,285
研究所	—	206,973	—	48,195
大學及獨立學院	57,015	147,566	14,276	33,533
專科	180,002	124,206	35,406	27,391
高中	95,112	115,113	19,277	23,725
高職	133,687	123,644	24,520	24,774
初中	95,538	104,098	16,202	20,953
初職	107,563	107,621	16,751	20,049
小學	85,022	100,410	13,922	18,573
其他	82,887	79,887	13,960	16,535

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

4. 再以經濟戶長年齡別與所得之關係觀之，農家每戶所得因經濟戶長年齡之增加而逐漸提高，每人所得則隨經濟戶長年齡之增加而下降，而以30~40歲的年齡層為最低，之後則隨年齡之增加而再度提高，而以經濟戶長之年齡在60歲以上之家庭為最高。蓋經濟戶長年齡在25歲以下者，通常兄弟尚未分家，每家就業人口數較多，經濟戶長年齡在50歲以上者，子女大都長大而能謀生，家庭中就業人口亦多，所得也因而增加。年齡在30~40歲者，兄弟已分家而子女尚未成年，亦即吃飯者多，賺錢者少，每人所得因而最低。

非農家之每戶所得與農家之情況截然不同，非農家每戶所得除經濟戶長未滿20歲及60歲以上者較低外，其他各年齡層之相差不大，每人所得則以50歲以上者最高，而以未滿20歲者最低。

表12-17 經濟戶長年齡別農家與非農家的所得水準（民國64年）

單位：元

年齡別	每戶所得		每人所得	
	農家	非農家	農家	非農家
未滿20歲	71,141	71,230	15,049	15,665
20~	76,469	98,668	16,022	21,402
25~	71,972	104,580	13,799	23,152
30~	72,467	103,208	12,046	20,132
35~	78,570	103,442	12,361	18,494
40~	87,455	111,294	13,720	19,871
45~	88,244	113,221	14,805	21,772
50~	93,460	120,864	15,485	24,497
55~	95,395	117,648	15,500	24,480
60歲以上	95,443	90,130	17,092	25,077

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

(二)農家所得在部門間之差異

農家所得偏低為一種相對的概念，是在對照比較之下而得的一個結論。既然是一種比較的性質，那麼應與那一類家庭為比較對象才是最適當而合理呢？以往的研究都以非農家為比較對象，惟非農家部門所包括的範圍廣泛，有專門性、技術性工作人員，管理人員，佐理人員，買賣工作人員，服務工作者，生產作業人員或體力工人，及無職業或職業不能分類者，其組成份子複雜，所代表的對象又不明確，因此若以他們做為比較對象當屬不妥。專門性、技術性工作人員包括醫師、律師、演藝人員、科學家、工程師、會計師、教師等受過較高教育或具有特殊才藝的人，管理人員則包括各級政府首長、一級單位正副主管與公私營企業主管人員（亦即經理人員）等具有較大權力或雄厚資本的人，該兩類家庭就所得而言是屬較特殊之一小羣，他們所代表的人數不多，僅佔臺灣省總人口之8.6%，而所得之高不但農民無法與之相比，縱然是一般公務人員或買賣工作人員亦有望塵莫及之感（見表12-11）。如果將農民之所得與他們相比則未免太過於樂觀而不切實際，因此至少應將該兩種職業之家庭予以剔除，其餘幾種職業多半屬支領薪資之人員，因此可稱為薪資家庭。日、韓兩國在研究農家相對所得水準時亦以薪資家庭所得為比較對象。生產作業人員與農業工作人員同屬體力工作者，而且其家庭人口佔總人口的比例達25%，僅次於農家，因此生產作業人員之家庭亦為另一個很好的比較對象。

農家所得相對水準的高低通常係以農家所得與其他職業家庭所得之比率表示之，因此農家或其他家庭任何一方之所得有所變動時都可影響農家相對所得水準之高低。若以每戶家庭而言，根據省主計處之家庭收支調查資料顯示，臺灣農家所得在民國53年時較薪資家庭為高，達薪資家庭所得之103%，但農家之此種優勢已因經濟之快速膨脹及農業部門之萎縮而逐漸消失，民國59年每戶農家所得僅為薪資家庭所得的73%。近來則略見好轉，目前臺灣農家每戶所得約等於非農家的80%，薪資家庭的85%及生產工人的92%。

表12-18 各類家庭之每戶所得

年 度	每 戶 所 得 (元)				農家佔其他家庭之百分比(%)		
	農 家 (1)	非 農 家 (2)	薪 資 家 庭 (3)	生 產 工 人 (4)	非 農 家 (1)/(2)	薪 資 家 庭 (1)/(3)	生 產 工 人 (1)/(4)
民 國 53 年	29,503	30,173	28,752	22,134	97.78	102.61	133.29
55 年	32,319	34,080	33,295	26,509	94.83	97.07	121.92
57 年	31,967	44,603	41,623	39,527	71.67	76.80	80.87
59 年	35,439	49,089	48,811	44,549	72.19	72.60	79.55
60 年	40,858	51,629	48,549	43,105	79.14	84.16	94.79
61 年	49,033	60,010	55,990	51,945	81.71	87.57	94.39
62 年	54,352	73,957	66,089	63,332	73.49	82.24	85.82
63 年	82,980	98,257	92,130	81,450	84.45	90.07	101.88
64 年	86,061	108,086	101,167	93,255	79.62	85.07	92.29
65 年	100,873	128,558	118,481	109,519	78.46	85.14	92.11

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

由於農家每戶家庭人口數較其他家庭為多，若以每人所得而言，農家所得水準與其他家庭比較，更顯偏低。民國65年臺灣農家每人所得僅等於非農家之68%，薪資家庭之73%及生產工人之83%。

其次再以每一就業人口之所得觀之，農家每一就業人口之所得與其他職業家庭之相對比遠低於每戶所得及每人所得。民國65年農家每一就業人口之所得為非農家的48%，薪資家庭的52%及生產工人的60%，顯示臺灣農家勞動生產力及勞動報酬率之偏低。

以上係就臺灣省之資料分析所得之結果，如果以臺灣地區而言，農家所得偏低之情形當更為嚴重。

表12-19 各類家庭之每人所得

年 度	每 人 所 得 (元)				農家佔其他家庭之百分比(%)		
	農 家 (1)	非 農 家 (2)	薪 資 家 庭 (3)	生 產 工 人 (4)	非 農 家 (1)/(2)	薪 資 家 庭 (1)/(3)	生 產 工 人 (1)/(4)
民 國 55 年	4,509	6,464	6,316	5,117	67.76	71.39	88.12
57 年	4,757	8,219	7,700	6,799	57.88	61.78	69.97
59 年	5,350	8,894	8,367	7,639	60.15	63.94	70.04
60 年	6,194	9,654	9,065	7,765	64.16	68.33	79.77
61 年	7,540	11,341	10,604	9,480	66.48	71.11	79.54
62 年	8,533	14,170	12,978	11,664	60.22	65.75	73.16
63 年	13,180	19,263	18,014	15,454	68.42	73.17	85.29
64 年	14,274	21,285	19,916	17,506	67.06	71.67	81.54
65 年	17,076	25,205	23,306	20,598	67.75	73.27	82.90

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

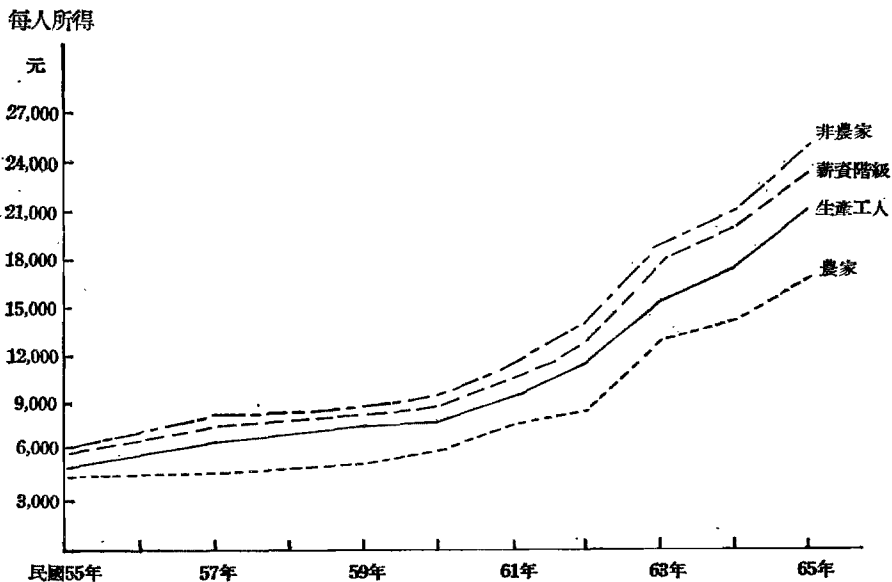


圖12-1 各類家庭之每人所得

表12-20 各類家庭之每就業人口所得

年 度	每 就 業 人 口 所 得 (元)				農家佔其他家庭之百分比(%)		
	農 家 (1)	非 農 家 (2)	薪 資 家 庭 (3)	生 產 工 人 (4)	非 農 家 (1)/(2)	薪 資 家 庭 (1)/(3)	生 產 工 人 (1)/(4)
民 國 55 年	9,779	23,966	23,358	17,427	40.80	41.87	56.11
57 年	10,410	26,826	24,925	21,703	38.81	41.77	47.97
59 年	11,426	27,963	25,881	23,006	40.86	44.15	49.67
60 年	13,312	30,681	28,676	23,644	43.39	46.42	56.30
61 年	16,462	35,961	33,527	29,087	45.78	49.10	56.60
62 年	18,385	42,190	38,549	33,987	43.58	47.69	54.09
63 年	28,356	59,433	55,413	46,635	47.71	51.17	60.80
64 年	30,192	64,660	60,112	52,397	46.69	50.23	57.62
65 年	37,129	77,231	70,863	61,940	48.08	52.40	59.94

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

(三)農家所得之國際間比較

中、日、韓同屬人地比例高而自然資源缺乏的國家，加以文化背景及地理環境的關係，三國的經濟發展型態大致類同，僅發展速率上有些差異。其中以日本的經濟發展比較先進，為中韓兩國今後努力發展的目標。中韓兩國的經濟發展階段比較相近，雖然臺灣經濟發展的起點較韓國略早，然近幾年來韓國經濟發展之急起直追，頗有迎頭趕上之勢。鑑於上述理由日本與韓國常被我國視為研究國際間比較分析時的理想對象。

中、日、韓三國的農業皆為小農之經營型態，每戶耕地面積小於1公頃。民國64年，臺灣農家每戶耕地面積為1.06公頃，若將公民營農場除去時，據農業普查調查報告的資料顯示，臺灣一般農家之每戶平均耕地面積為0.86公頃。同年，日本農家每戶耕地面積為1.10公頃，若不包括北海道地區時只有0.91公頃，韓國農家的每戶耕地面積為0.94公頃，三國之耕地規模相近，經營型態亦同，因此本報告亦擬沿用日韓之農家所得資料與我國作一比較。

就每戶所得而言，日本與韓國之農家所得目前均高於薪資家庭之所得，因此日韓兩國之農家較薪資家庭佔優勢，我國却以薪資家庭較佔優勢。由於農家之家庭規模較大，若以每人所得計算時，農家與薪資家庭之比將因而降低，但日本仍以農家佔優勢。

日本為增加農民所得及提高糧食自給率，一直採高糧價政策，加以農家之兼業機會較多，農民所得因而較薪資家庭為高，且此種優勢有繼續擴大的傾向。1966年日本農家每戶所得為薪資家庭之109%，1971年提高為117%，1975年已達到137%，可知日本農家所得相對優勢之進展速率非常快速。若以每人所得計算時，農家之此種優勢已大為減低，1966年日本農家每人所得僅為薪資家庭的85%，但1972年時已趕上薪資家庭的所得，1975年則較薪資家庭高出14%。日本農家所得高於薪資家庭之主要原因係由於家庭人口結構差異所致，亦即農家人口中就業人數所佔比例較薪資家庭多，但就家庭中每一就業者之所得而言，薪資家庭乃較農家為高，惟農家之此種劣勢正在改善之中，1966年

日本農家每一就業人口之所得為薪資家庭的62%，1975年已達到80%以上，表示有顯著之改善。

韓國農家所得與薪資家庭所得之比，十餘年來亦有顯著之變化。1964年為農家最為有利之一年，農家每戶所得為薪資家庭的129%，較臺灣之103%為高，但此後逐年急速降低，至1967年時韓國農家處於最惡劣之地位，農家每戶所得僅及薪資家庭之60%，之後則逐年提高，1974年開始農家每戶所得已超過薪資家庭之收入，就每戶所得而言，韓國農家已較薪資家庭佔優勢，若以每人所得而言，薪資家庭較農家佔優勢，惟農家每人所得佔薪資家庭每人所得的百分比高達90%以上，與臺灣農家每人所得佔薪資家庭之73%比較，仍佔優勢。

表12-21 中、日、韓農家所得與薪資家庭所得之比較

年 度	每 戶 所 得			每 人 所 得			每就業人口所得	
	中華民國	日 本	韓 國	中華民國	日 本	韓 國	中華民國	日 本
1. 農 家 所 得 (美元)								
1975	2,265	11,187	1,804	376	2,453	320	794	4,370
2. 農家所得/薪資家庭所得(%)								
1964	102.61		129.3					
1965			99.7					
1966	97.07	109.0	80.6	71.39	85.4		41.87	62.0
1967			60.1					
1968	76.80		62.6	61.78			41.77	
1969		116.8	65.3		92.3			65.9
1970	72.60	114.8	67.1	63.94	92.3		44.15	67.3
1971	84.16	117.1	78.9	68.33	95.8		46.42	69.1
1972	87.57	125.5	83.0	71.11	103.4	76.6	49.10	72.7
1973	82.24	131.3	87.4	65.75	109.2	80.2	47.69	77.0
1974	90.07	131.8	104.7	73.17	110.0	96.3	51.17	77.1
1975	85.07	136.9	101.6	71.67	114.4	92.9	50.23	80.7
1976	85.14		100.4	73.27		91.5	52.40	

資料來源：1. 中華民國—「臺灣省家庭收支調查報告」，臺灣省主計處。

2. 日本—日本農林省統計情報部調查課提供。

3. 韓國—「主要業務指標」，1977，韓國企劃院。

註：(1)日本與韓國之農業外所得不包括自有自用房屋設算租金，中華民國則包括此項估計，若扣除房屋設算租金，農業外所得依存度將降低約三個百分點。

(2)1970年以後中華民國的資料僅指臺灣省而言，未包括臺北市。

就中、日、韓三國之農家所得絕對值而言，以日本為最高，其次為我國，韓國屬最低。1975年臺灣農家每戶所得為新臺幣 86,000 元，折合美金 2,265 元，每人所得為美金 376 元，每一就業人口所得為 794 美元。同年，日本農家每戶所得為日幣 3,414,400 圓，折合美金 11,187 元，每人所得為美金 2,453 元，每就業人口所得為美金 4,370 元，可知日本農家所得比臺灣農家要高出 4 至 5.5 倍。1975 年韓國農家每戶所得為韓幣 872,933 圓，折合美金 1,804 元，約為臺灣農家所得之 80%。因此韓國農家所得與薪資家庭所得之相對比

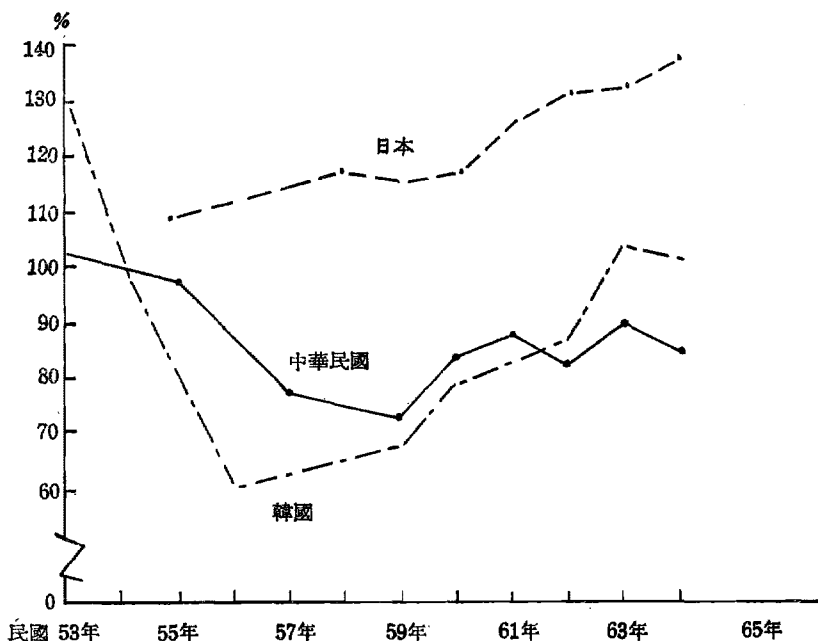


圖12-2 中日韓農家每戶所得與薪資家庭之相對比

優於臺灣農家，其主要原因並非是韓國農家所得之絕對額高於臺灣，而是由於其薪資家庭所得遠低於臺灣薪資家庭所致。

日本農家所得較臺灣為高的原因可自農業部門及非農業部門兩方面加以說明。在農業部門方面除高糧價政策外，日本之高農業勞動生產力應為另一重要原因。稻米同為中日兩國最重要的農產品，因此以稻米生產為例說明中日兩國農業勞動生產力之差異情況，根據日本農林省農林統計表之資料顯示，1975年日本每生產60公斤糙米之勞動投入量為9.3小時，若一天以8小時計，每一工作天的糙米生產量為51公斤。同年臺灣稻米之生產情況為每公頃勞動投入量85天，稻米產量為每公頃折合稻穀4,400公斤，即每一工作天的糙米生產量為40公斤，尚不及日本的80%。日本由於農業機械化之加速推進，農作生產之勞動投入量顯著減少，加以單位面積產量之提高，日本單位稻米產量之勞動需要量乃急速減少，1971年生產60公斤糙米之勞動投入量為14小時，1975年則減少為9.3小時。臺灣稻米之生產亦由於農業機械化以及共同作業之加速推行，自1972年開始每公頃勞動投入量始有顯著之減少，但其速率較日本緩慢。1971年每公頃稻米生產之勞動投入量為103天，1975年時約為85天。

非農業部門的原因則為農業外就業機會較多。日本由於工商業發達，農家兼業機會增加，而且非農業勞動生產力較農業勞動生產力為高，從而勞動報酬也高，因此日本農家所得中約有70%來自非農業所得，換言之非農業所得為農業所得之2.3倍。臺灣農家所得中非農業所得約佔50%，若臺灣農家之非農業所得達農業所得之2.3倍時，臺灣農家所得將較目前的水準高出三分之二。

(四)臺灣農家之所得分配

測量家庭所得分配不均等之方法甚多，今就採用吉尼集中係數 (Ginis' Concentration Coefficient) 觀察近年來臺灣農家所得分配之情形，並與非農家作一比較。吉尼係數介於 0 與 1 之間，所得完全均等時之吉尼係數等於 0，而所得完全集中時吉尼係數等於 1，亦即吉尼係數愈高，所得之分配愈不平均。

就長期間觀之，臺灣農家所得分配愈趨平均化，民國55年臺灣農家所得分配之吉尼係數為 0.356，民國64年已降至 0.304，中間雖曾一度微幅上升，但仍可顯示臺灣農家之所得分配有顯著之改善。

農業生產主要是以土地為對象，因此每戶耕地規模大小對於農業所得之高低有絕對性之影響。民國64年臺灣記帳農家每戶農業所得為耕地未滿0.5公頃者僅33,282元，耕地在 2 公頃或以上者高達 164,750 元，後者約等於前者之五倍，可見臺灣農家每戶農業所得之耕地規模別差異非常懸殊，亦即耕地規模大小之差異為導致每戶農家之農業所得有懸殊差異之主要原因。每戶農業外所得通常以耕地規模在 0.5公頃以下之農家為最高，並隨耕地規模之擴大有遞減趨勢，因此農業外所得對於小農之貢獻較大農為大，民國64年耕地未滿 0.5 公頃農家之農業外所得佔其農家所得的 70%，但耕地在 2 公頃或以上之農家所得中農業外所得僅佔26%，因此就臺灣的情形而言，農業外所得之增加有助於農家所得分配之改善，亦即農家所得分配較農業所得分配為平均。

臺灣農家所得分配之吉尼係數十餘年來皆低於 0.4，顯示臺灣農家之所得分配相當平均化，在農家兼業尚未普遍之時，農業所得為農家惟一或最大之所得來源，而農業所得與耕地規模之間有密切之關係，因此臺灣農家所得之平均化早先可歸功於平均地權之實施，而後期則歸功於農業外所得之增加。

由於非農家所包括範圍很廣，上自公私營企業及政府機關之主管人員、演藝人員、醫師及律師等，下至生產工人或體力工人，而各種職業家庭之所得相差懸殊，因此非農家之所得分配較農家不平均，其吉尼集中係數一般較農家為高，但就長期間而言亦有下降趨勢，惟下降速度不如農家之快速。民國55年非農家所得分配之吉尼係數為 0.361，民國64年已降至之 0.317。

表12-22 臺灣所得分配之吉尼集中係數

年 度	全 國	農 家	非 農 家
民國 53 年	0.360	0.340	0.375
55 年	0.358	0.356	0.361
57 年	0.362	0.316	0.366
59 年	0.331	0.308	0.342
61 年	0.327	0.323	0.330
62 年	0.336	0.316	0.342
63 年	0.318	0.314	0.329
64 年	0.314	0.304	0.317

資料來源：中華民國經濟年鑑

五、結 語

(一)摘要

1. 農業一向為較落後的產業，其發展除受自然條件之影響外，又受人類胃容量之限制，亦即農產品供給之價格彈性及需求之所得彈性均小，因此農業生產較其他產業為遲緩。惟農業為經濟發展過程中最基本而重要的產業，也是安定社會的基石，若要進一步全面發展經濟或提高國民所得及國民生活水準，需要城市與鄉村並重，工業與農業兼顧，而不能任由將近全國人口35%的農民之所得繼續落後，否則將連帶阻碍工商業之進展。在經濟發展有了相當水準之今日，農業政策所面臨的已不僅是生產之問題，更重要的是農民所得之提高與其分配之問題，因此提高農家所得與農民生活水準實為現階段農業發展政策之重要課題。

2. 二、三十年來臺灣農業發展之成效卓著，聞名遐邇，但是臺灣農家所得之長期偏低現象亦為不可否認之事實。在臺灣，農家是各類家庭中所得最低之一羣，民國64年其他職業家庭之每人所得要比農家高出20%至130%。另根據財政部的統計資料顯示，民國61年本省僅有10%的農戶需要繳納綜合所得稅，亦即有90%的農家由於所得太低而免除此項租稅負擔，由此可見臺灣農民所得水準偏低之一般。

3. 由於工商業之快速成長，農業外所得逐漸成為臺灣農家所得之重要來源，農家所得中農業外所得之佔有率自民國55年之34%逐漸提高為民國64年之54%，亦即農家所得之結構已自以農業所得為主而逐漸演變為農業所得以及農業外所得並重之體制。民國55年日本之農業外所得佔有率為56%，與臺灣目前之水準相近，但是近年來已達70%以上，預料今後本省農家所得結構亦有演變成以農業外所得為重心之趨勢，因此農業外所得之水準及其變動趨勢對於農民所得及農家生活水準將有決定性的影響。

農家農業外收入中屬較固定性之兼業收入所佔比重大幅提高，而屬較臨時性之酬勞收入所佔比重則逐漸減少，顯示臺灣農家之農業外收入愈趨穩定。

4. 早先研究農家經濟狀況時常將農家分為自耕農、半自耕農及佃農等三類，目前佃租地所佔比重大減，因此農家按耕地所有權分類已沒有實質價值。目前農家所得水準之高低則深受兼職收入多寡之影響，因此農家應改按其兼業程度之不同而分類比較適宜。臺灣農家每人所得是以農業為兼業者最高，其次為以農業為專業者，而以農業為主業者為最低。蓋以農業為兼業之農家，戶內人口從事非農業部門之工作者較多，而非農業勞動生產力又較農業勞動生產力為高，因此其農業外所得較高，從而其農家所得最高。專業農之耕地面積較大，其農業所得因而最高。以農業為主業之農家，耕地規模較專業農小，而兼業程度又低於以農業為兼業之農家，因而導致其農家所得之偏低。

5. 臺灣農家每人所得隨耕地規模之擴大而遞增，但在經濟繁榮時期，小農之每人所得顯著提高。日本由於經濟發達，農家每人所得以耕地在0.5公頃以下者為最高，並隨耕地規模之擴大而遞減，惟耕地在2公頃以上時又見提高，故以耕地在1.5~2.0公頃農家之每人所得為最低，如何提高耕地在1.5~2.0公頃農家之所得乃為目前日本所面臨之最重要農業問題。今後隨著工商業之發展以及農業機械化之推進，本省農家每人所得之

演變趨勢可能與日本目前情況相類似，即以小農及大農較高，而以中農為最低。

6. 臺灣地區農家所得分配之吉尼集中係數由民國 55 年之 0.356 逐漸降低為民國 64 年之 0.304，顯示臺灣農家之所得分配長期間有平均化之趨勢，而農業外所得之持續增加為促進農家所得平均化之一重要原因。

民國 64 年臺灣地區非農家所得之吉尼集中係數為 0.317，表示非農家之所得分配較農家不平均。

(二)適當的農民所得水準

農家所得偏低為一種相對概念，是在對照比較之下而得的一個結論。既然是一種比較的性質，那麼應與那一類家庭為比較對象才是最適當而合理呢？以往的研究報告均以非農家為比較對象，惟非農家所包括的範圍廣泛，組成份子複雜，所代表的對象不甚明確，因此不宜做為比較對象，且非農家中包括專門性、技術性工作人員及管理人員，前者包括醫師、律師、演藝人員、科學家、工程師、會計師等受過高等教育或具有特殊才藝的人，而後者則包括各級政府機關首長，一級單位正副主管與公私營企業主管人員等具有較高權力或雄厚資本的人，此二類家庭就所得而言是屬較特殊之一小羣，他們所得之高，不但農民無法與之相比，縱然是一般公務人員或買賣工作人員亦有望塵莫及之感，如果將農民之所得與他們相比則未免過於樂觀而不切實際，因此應予之剔除，其餘幾種家庭多半屬支領薪資之人員，因此可稱為薪資家庭，其戶內人口數約佔總人口數之 57%。日韓兩國在研究農家相對所得水準時亦以薪資家庭所得為比較對象。生產作業人員與農業工作人員同屬體力工作者，且其家族人口佔總人口之比例達 25%，僅次於農家，因此生產作業人員之家庭亦為一個很好的比較對象。

農家所得偏低是一個不可否認之事實，然而農民所得應達到何種水準才不偏低，亦即什麼是適當的農民所得水準？雖然農業工作者與生產作業工人同屬體力工作者，但農場場主尚需具備策劃或經營管理之能力，並且又負擔各種風險，因此所得到的報酬應較工人之工資為高。都市生活費雖較農村為高，然由於田間工作辛苦，農民嚮往都市之繁華與多彩多姿之生活，加以農民不能享有醫療保險或退休給付等社會福利之優待，為了安定農民生活，縮短各階層之所得差距，及避免農村優秀勞力過分外移，就短期目標而言農家每人所得宜等於臺灣省勞工階級之所得水準或等於薪資家庭之 90%（由於生產作業人員或體力工人之每人所得約等於薪資家庭的 90%）。民國 64 年日本農家每戶所得較薪資家庭高出 37%，農家每人所得亦較薪資家高出 14%，韓國農家每戶所得亦較薪資家庭高出 2%，每人所得則佔薪資家庭的 93%，因此就長期間而言，我國農家每人所得宜以臺灣省薪資家庭之所得水準為其努力目標。

(三)農家所得之提高

民國 65 年農家每戶及每人所得分別等於薪資家庭之 85.14% 及 73.27%，因此距離我們期望的目標尚遠，為了不使農民所得之持續落後嚴重影響全國經濟發展，農家所得之提高應為今後農業發展政策之重心。

農家所得之提高可由農業所得及農業外所得兩方面同時進行。就理論上而言，農業

所得之高低受產量、價格及成本之影響，因此提高農業所得之傳統方法不外乎是增加農業生產，提高農產價格水準及降低農業生產成本。惟在本省現有的高生產技術水準下欲大幅度提高單位面積產量亦即提高土地生產力在短期間確實有其困難，而藉價格政策直接提高農產價格，如果運用不當往往會導致生產過剩之現象，結果將造成政府財政之不勝負荷或價格之再度下跌，農民因而無法得到實質的利益，我國實施稻穀保價收購政策即為一明證，因此維持價格之平穩才是較有效之辦法。所得之提高除了可由增加收入以達成外，亦可藉降低成本來完成，因此近來政府亦致力於農業生產成本之降低，僅民國66年所宣佈或實施之有關降低農業生產成本之重要措施有：(1)田賦征實標準之降低，一般土地每畝元徵收稻穀數量由原來之22公斤降為13公斤，三七五出租土地亦由17公斤降為10公斤，即降低40%，估計農民每年可增加10億餘元之收益；(2)水利會費的稻穀折價標準由原來每公斤稻穀折算11元5角降為9元，估計農民每年可減少負擔約在2億1千萬元；(3)減免農藥之進口關稅，預計農民每年可節省7千萬元之費用。

由這些措施之宣佈與實施不難看出政府已盡全力去降低農業生產成本，今後如欲藉生產成本之降低以提高農業所得，其成效可能不大。因此農業所得之提高除繼續改進生產技術、維持合理的農產價格及充份供應廉價的生產資材外，目前應以運銷制度之改進、農業機械化之加強推展及經營規模之擴大為最首要。農產品為易腐化之商品，農產運銷制度之改進尤其重要，良好的運銷制度不但可降低成本亦可提高產品的價值，因此有利於農業所得之增加。農業機械化之推展可減少單位產量或單位面積之勞動投入量，從而提高勞動報酬，此外農業機械化之全面推展亦為擴大經營規模及促進農村勞力外移之最有效辦法，因此有助於農業所得及農業外所得之提高。政府有鑑於此遂於去年十一月十日在行政院院會中原則通過農業機械化基金之設置，決定自67年至70年，每年由政府籌撥基金10億元，另由各行庫配合貸款10億元，合計每年共有20億元，四年合計可資運用資金達80億元，以全面推展農業機械化之實施。

至於農業外所得之提高除有賴於非農業部門之發展外，仍應加強職業訓練，以增加農民轉業能力及提高其生產方從而增加勞動報酬。對於「兼業農民」則勸導轉業，但鼓勵「兼業農家」之存在，由於農家家族內的職業複業化可增加農業外所得，因此有助於農業生產之改進及農家生活之安定。

第十三章 農家生活水準

陳 月 娥

一個家庭或社會之生活水準高低通常可由其家庭消費支出及家庭生活設備狀況兩方面加以衡量。消費支出又可由支出水準及支出結構兩方面來分析，大體上言，消費支出水準較高時，證明生活程度亦高，而傳統性消費支出或基本生活費支出比重之高，顯示生活水準之落後，反之，非必需品或奢侈品之消費支出所佔比重較大時，反應家庭生活水準之較優越。

家庭生活設備狀況則可從居住狀況及家庭用品之設備狀況兩方面來說明，由於經濟之發展及農村之繁榮，本省農民在住的方面有長足的改善，除了房屋之結構有所改進外，房屋之各種設備亦趨於現代化。家庭用品及器具設備亦由於電氣工業之迅速發展及農村電力設備之普及，而趨於現代化。

本章擬就家庭消費支出及家庭生活設備狀況兩方面分析近年來本省農家生活水準之概況及其變動趨勢，所採用之資料係以臺灣省家庭收支調查報告、臺閩地區農漁業普查報告及臺閩地區戶口及住宅普查報告為主，爲了配合普查之資料，家庭消費支出之橫剖面分析乃採用最後一次之普查年限即民國64年之資料爲主。

一、農家消費支出之分析

近年來我國農家之消費支出水準有較大幅度之提高，不但消費支出之增加率大於非農家，消費支出內容方面亦有顯著改善，即奢侈性消費支出之增加速率較生活必需費爲快速，因此奢侈性支出所佔比重逐漸提高，而食費率則顯著降低。

(一)農家消費支出水準之變動分析

家庭消費支出係指一個家庭爲了維持其家族成員之正常生活而自由選購勞務或貨品所支付的一切費用。稅金、利息支出以及移轉支出係爲一種義務或負擔，個人沒有自由支配其用途之權利，因此不屬於消費支出。同理，這些非消費性支出也必須從總所得中扣除，始能明瞭一個家庭真正可用以購買勞務或貨品的所得大小，亦即可支配所得之多寡。

最近10年來臺灣農家之總消費支出有顯著之增加，民國55年每戶消費支出爲25,752元，折合每人消費支出3,593元。民國65年每戶消費支出爲76,850元，10年間增加2倍，每人消費支出13,009元，增加2.6倍。民國65年非農家每戶消費支出高達95,630元，每人消費支出亦有18,749元，分別較農家高出24%與44%。雖然農家消費水準普遍低於非農家，惟農家消費支出之增加率却較非農家快速。在過去10年間農家每人消費支出之年平均增加率爲13.73%，剔除物價變動因素後，平均每年實質增加率爲5.14%；同一時間，非農家每人消費支出年平均增加率爲12.70%，實質增加率僅4.27%，較農家緩慢。農家消費支出快速增加之結果，促使農家與非農家消費支出之差距有逐漸縮小之趨勢，

表 13-1 農家與非農家之平均消費傾向

單位：元

年 度	農 家				非 農 家				農家與非農家消費支出之比 (2)/(4)(%)
	每人可支配所得 (1)	每人總消費支出		平均消費傾向 (2)/(1)(%)	每人可支配所得 (3)	每人總消費支出		平均消費傾向 (4)/(3)(%)	
		當年幣值 (2)	民國61年幣值			當年幣值 (4)	民國61年幣值		
民國55年	4,244	3,593	4,436	84.65	6,206	5,670	7,000	91.36	63.37
57年	4,487	4,295	4,783	95.71	7,807	6,997	7,790	89.62	61.38
59年	4,984	4,760	4,910	95.52	8,454	7,581	7,797	89.67	62.79
60年	5,842	5,424	5,424	92.84	9,209	8,294	8,294	90.06	65.40
61年	7,140	6,292	5,962	88.12	10,776	9,323	8,835	86.51	67.49
62年	8,153	7,306	6,153	89.60	13,472	11,307	9,536	83.93	64.61
63年	12,564	10,906	6,463	86.80	18,272	15,428	9,223	84.44	70.69
64年	13,581	11,555	6,635	85.08	20,021	16,840	9,781	84.11	68.62
65年	16,123	13,009	7,326	80.69	23,334	18,749	10,637	80.35	69.39
年平均增加率		+ 13.73	+ 5.14			+ 12.70	+ 4.27		

資料來源：臺灣家庭收支調查報告。

民國55年農家每人消費支出為非農家的 63.37%，到了民國65年已提高為 69.39%。

總消費支出與所得水準之間有很密切的關係，此種關係通常以平均消費傾向或邊際消費傾向表示。平均消費傾向即為消費支出與可支配所得之比，而邊際消費傾向則為消費支出之增加額與可支配所得增加額之比。如果其他條件不變，一般消費支出在短時間內不會有很大的變動，因此所得之增加，將會導致平均消費傾向以及邊際消費傾向之降低。家庭的可支配所得通常都保留一部份做為不時之需或置產與投資之用，亦即有儲蓄之發生。由於可支配所得等於消費支出與儲蓄之和，因此儲蓄與可支配所得之比，即平均儲蓄傾向應為 1 減去平均消費傾向之餘數。

由表 13-1 及 13-2 中可看出歷年來臺灣農家消費傾向有顯著之降低。一般而言，所得較低時為了應付基本生活所必要之開支，所得中用於消費支出之比例往往較大，亦即平均消費傾向較高。但是隨著所得之提高，儲蓄能力也加強，平均消費傾向因而逐漸降低。人類之慾望由於受效用遞減法則之作用，消費支出之增加率隨所得之提高漸趨緩慢，即邊際消費傾向亦隨所得之增加而降低，且其下降速度較平均消費傾向快。臺灣農家之平均消費傾向亦隨著所得之提高而由民國59年之 95.52% 降至民國64年之 85.08%，換言之平均儲蓄傾向在同一期間由 4.48% 提高為 14.92%，表示 100 元可支配所得中用以儲蓄之部份在此五年間由 4.48 元增加為 14.92 元，顯示農家儲蓄能力之加強。在同一時期農家之邊際消費傾向亦由 80.81% 降至 61.70%，表示所得增加一元時，用於家庭消費之部份由 0.81 元降至 0.62 元。臺灣農家所得較非農家低，其平均消費傾向因而較非農家高。理論上言之，邊際消費傾向亦應較非農家高，惟邊際消費傾向或邊際儲蓄傾向除受所得之影響外，尚受其他因素之影響，臺灣農家收入較不穩定，農民多採用比較安全而穩健的消費支出型態，亦即農家比較克儉持家，其邊際消費傾向因而較非農家為低。民國 64 年農家平均消費傾向為 85.08%，高於非農家之 84.11%，但其邊際消費傾向為

61.70%，低於非農家的 67.00%。

其次按所得大小之戶數五等分位觀之，所得愈低之家庭，其消費傾向愈高，反之亦然。如表 13-2 所示，民國64年農家平均消費傾向由最低所得組之 96.30%遞降至最高所得組之 75.96%。非農家之平均消費傾向亦由最低所得組之 91.60%逐漸降低至最高所得組之 77.25%，下降速度較農家緩慢。農家之邊際消費傾向亦因所得之提高而由 85.01%逐漸降為 59.56%。非農家之邊際消費傾向亦有相同之下降趨勢，惟其水準大都較農家為高。

臺灣省家庭收支調查將消費支出分為食品費、飲料費、煙草費、衣著費、房租水費、燃料燈光費、傢俱及家庭設備費、家事管理費、醫療保健費、交通運輸費、娛樂消遣費（包括教育文化研究費）及雜項消費支出等十二大項⁽¹⁾。民國64年臺灣農家之每戶消費支出為 69,669元，每人消費支出為 11,555元，其中以食品費支出佔最大部份，每人

表 13-2 戶數五等分位組之消費傾向

戶數五分位組	每戶可支配所得 (元)	每戶消費支出 (元)	平均消費傾向 (%)	邊際消費傾向 (%)
一、農家(民國59年)				
I	14,478	15,860	109.55	—
II	21,079	22,984	109.04	107.92
III	30,003	28,387	94.61	60.54
IV	37,569	35,381	94.18	92.44
V	61,942	55,058	83.28	80.73
平均	33,014	31,534	95.52	80.81*
二、農家(民國64年)				
I	37,392	36,021	96.30	—
II	56,643	52,387	92.49	85.01
III	71,940	65,095	90.49	83.08
IV	91,375	79,352	86.84	73.36
V	152,060	115,498	75.96	59.56
平均	86,061	69,669	85.08	61.70
三、非農家(民國64年)				
I	50,901	46,624	91.60	—
II	73,116	66,534	91.00	89.62
III	90,262	79,186	87.73	73.79
IV	113,227	95,521	84.36	71.13
V	180,819	139,684	77.25	65.34
平均	101,665	85,510	84.11	67.00

資料來源：各年臺灣省家庭收支調查報告。

* 由於民國59年的原始資料沒有錄進磁碟，總的邊際消費傾向係用分組資料計算，因此有略為偏高之嫌。

⁽¹⁾ 臺灣省家庭收支調查各項消費支出之詳細分類標準於民國60年開始有少許變更，為求資料之一致性，因此將民國五十九年以前之資料按照目前之分類加以調整，其調整項目有：

1. 教育文化支出與研究費自雜項消費支出中移至娛樂消遣費。
2. 理髮沐浴與人身保養整潔費由醫療保健費項下移至雜項消費支出。

之支出為 5,574 元，其餘依序為房租水費之 1,189 元，雜項消費支出之 891 元，衣著費之 677 元，醫療保健費之 573 元，燃料燈光費之 562 元，娛樂消遣費之 534 元，煙草費之 480 元，交通運輸費之 443 元，傢俱及家庭設備費之 248 元，飲料費之 218 元及家事管理費之 166 元。若按食、衣、住、行、育樂及其他等六大項分類時，仍以食品費之 5,574 元為最高，其餘依序為其他消費支出之 2,328 元，居住費之 1,999 元，衣著費之 677 元，育樂費之 534 元及交通運輸費之 443 元。

農家所得水準較非農家低，農家消費支出水準因而也不如非農家之高。民國 64 年農家每戶消費支出只等於非農家的 81.47%，每戶消費支出中除主食費、飲料費、煙草費、醫療保健費及雜項支出係農家大於非農家外，其餘項目則以非農家之支出水準較高。通常農家之家庭規模較大，若以每人支出計算時，農家之消費水準更為落後，僅等於非農家的 68.62%。農家每人各項消費支出中僅有主食費較非農家高出約 20% 及飲料費相等外，其餘各項均低於非農家之消費水準，其中以房租水費之差距最大，僅等於非農家的 41.69%。農家其餘各項每人支出佔非農家的百分率，由低水準往高水準之順序為娛樂消遣費之 52.61%，副食費之 58.16%，交通運輸費之 63.02%，家事管理費之 67.48%，衣著費之 68.04%，傢俱及家庭設備費之 72.09%，食品費之 73.82%，雜項支出之 85.26%，醫療保健費之 91.97% 及煙草費之 95.24%。農家每人居住費僅等於非農家的 50.74%，都市房租較高雖為重要原因，但農家居住狀況較非農家落後亦屬事實；農家每人娛樂消遣費之偏低則可證明農家子弟接受教育之機會不如非農家之普遍。相反地，農家每人主食

表 13-3 農家與非農家各項消費支出之比較 (民國 64 年) 單位: 元

項 目	農 家		非 農 家		農家/非農家(%)	
	每 戶	每 人	每 戶	每 人	每 戶	每 人
消費支出	69,669	11,555	85,510	16,840	81.47	68.62
食 品 費	33,614	5,574	38,341	7,551	87.67	73.82
主 食 費	13,865	2,300	9,760	1,922	142.06	119.67
副 食 費	19,749	3,274	28,581	5,629	69.10	58.16
衣 著 費	4,082	677	5,051	995	80.82	68.04
居 住 費	12,049	1,999	20,009	3,940	60.22	50.74
房 租 水 費	7,166	1,189	14,483	2,852	49.48	41.69
燃 料 燈 光 費	3,389	562	3,779	744	89.68	75.54
傢俱及家庭設備費	1,494	248	1,747	344	85.52	72.09
交 通 運 輸 費	2,672	443	3,570	703	74.85	63.02
娛 樂 消 遣 費	3,217	534	5,151	1,015	62.45	52.61
其 他 消 費 支 出	14,035	2,328	13,388	2,636	104.83	88.32
飲 料 費	1,312	218	1,109	218	118.30	100.00
煙 草 費	2,891	480	2,555	504	113.15	95.24
家 事 管 理 費	1,004	166	1,252	246	80.19	67.48
醫 療 保 健 費	3,455	573	3,164	623	109.20	91.97
雜 項 消 費 支 出	5,373	891	5,308	1,045	101.22	85.26

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告。

費支出較非農家高出二成左右，係由於農業生產屬消耗體力較多的工作，農民爲了攝取更多的熱量以補充體力，因此增加廉價的主食品之消費。農家與非農家每人飲料費或煙草費支出差異不大，除受個人嗜好及家族人口結構之影響外，與農家之重視婚喪喜慶祭典等活動不無關係。在臺灣目前的醫療保險制度下，不但公務人員及勞工本身可享受免費或低廉之醫療服務外，其家屬之醫療費亦有部分補貼，加以各機關自設之醫務室又有免費或低廉之醫療服務，他方面則因農民之醫療保險制度尙未成立，在醫藥費極爲昂貴的今日，雖然農民比較節儉，農家與非農家每人醫療保健費之差異並不大。農家每人消費支出遠較非農家低，固然農家每戶人口數較多，其家庭消費比較可享受規模經濟之利益，但仍可顯示農家消費水準較非農家低落之事實。

(二)農家消費支出結構之分析

所得高低除了影響總消費支出之水準外，亦可導致各項消費支出內容之結構變動。蓋各項消費支出對於人類之重要程度不盡相同，所得提高時，各項支出之變動率不一致，消費支出結構因而發生顯著變化。恩格爾研究消費支出結構變化與生活程度高低之間的關係時認爲：

「人們愈窮或家計支出愈少，總支出中飲食費所佔的百分率愈高；所以飲食費百分率之高，可證明物質生活程度之低。」，「人們愈窮或家計支出愈少，支出中第一生活費（必需生活費）所佔的比率愈高，並且第二生活費的比率愈低。故第一生活費比率之大，可證明生活程度之低；相反的，第二生活費比率之大，則表示生活程度之高。」⁽²⁾

此項研究結果即爲有名的恩格爾法則。恩格爾本人僅提到食物費所佔的百分率，後來的學者則對於其他消費項目加以補充說明，其要點爲所得增加時，用於居住費及衣著費所佔的百分率大致不變，用於其他奢侈性消費之支出比率則將隨之提高。

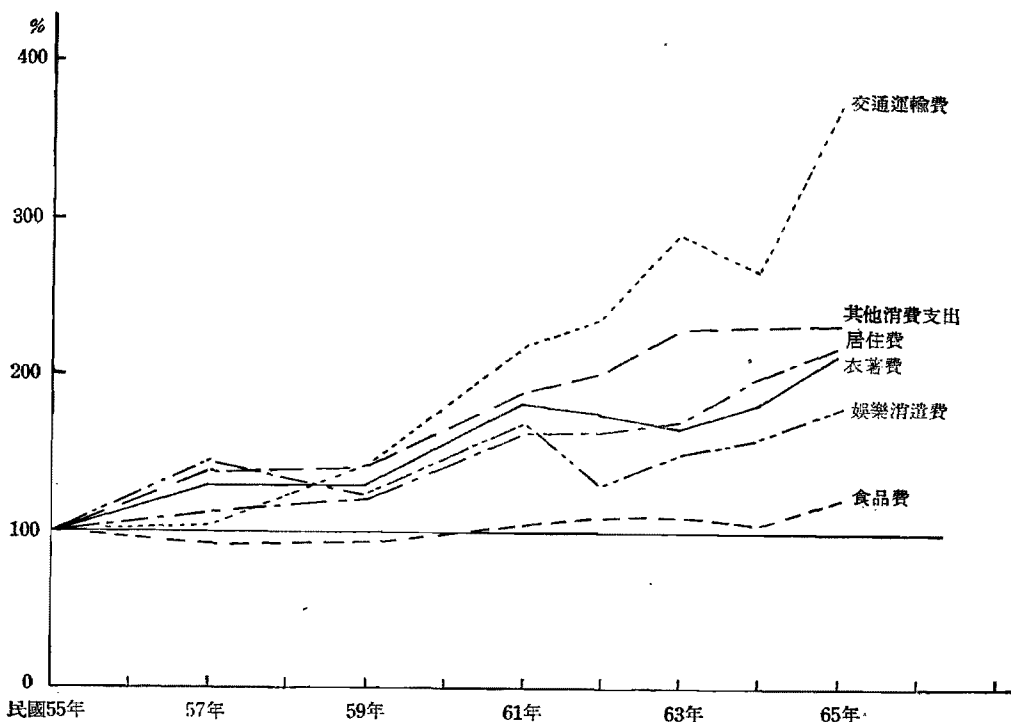
臺灣家庭收支調查報告的十二項消費支出中食品費、衣著費、房租水費、燃料燈光費與傢俱及家庭設備費等爲家庭之生活必需費，稱第一生活費，其支出屬經常性質，而每一家族成員之享用機會也比較均等，例如穿衣、吃飯爲人人不可或缺之行爲，因此平均每人支出能真正代表個人生活水準之高低。其他七項支出在家庭生活中所佔地位不如第一生活費之重要，故稱第二生活費，其支出屬臨時性質，而每一家族成員所享用之機會不一定均等，其支出水準視個人嗜好、年令或其他特性之不同而有很大差異，例如煙草費、醫療保健費及教育費等支出之個人差異非常懸殊。

民國 55 年至 64 年間，臺灣農家每人總消費支出之年平均成長率達 4.5%，各項消費支出中以傢俱及家庭設備費之成長最快，年平均達 17.3%，其次依序爲飲料費之 15.4%，交通運輸費之 13.0%，煙草費之 12.5%，醫療保健費之 11.4%，雜項支出之 3.9%，房租水費之 7.7%，衣著費之 7.2%，燃料費之 6.7%，娛樂消遣費之 5.5%，家事管理費之 2.9% 及食品費之 0.6%，可見各項消費支出之成長率相差非常懸殊，因此導致農家各項消費支出結構亦有很大變化。

就長期變動趨勢觀之，臺灣農家消費支出中用於食物費所佔百分率，即食費率或恩格爾係數確有顯著下降，由民國 55 年之 58.19% 降至 64 年之 48.24%，可證明在過去十年

⁽²⁾ 張漢裕：「臺灣農民生計之研究」，張漢裕博士文集，63 年 8 月。

圖13-1 臺灣農家每人各項消費支出指數 (民國55年=100)



間臺灣農家生活素質有顯著的提高。衣著費所佔比重則沒有太大的變動，大致維持在6%左右。居住費所佔比重略有提高，由民國55年之15.36%提高為64年之17.30%，其主要原因一方面是由於居住費尚包括傢俱及家庭設備費用，而此項費用所佔百分率之顯著提高同時帶動了居住費所佔比率之提高，另一方面亦由於社會經濟之繁榮，房屋設計不但講求牢固而且也考慮美觀與舒適之故。交通運輸費所佔百分率由民國55年之2.17%提高為64年之3.84%，固然是由於所得提高及交通事業之迅速發展，農民外出旅遊之機會增加，然而農家從事農業外就業人口之增加也加速了交通運輸費之增加。娛樂消遣費中教育文化研究費佔絕大部份，由於義務教育之延長，無形中降低了教育費之支出，此外亦因農家比較不重視教育，其子弟教育機會比較不普遍，因此娛樂消遣費所佔比率由民國55年之4.05%提高至59年之5.51%，但復降至民國64年之4.62%。其他消費支出屬第二生活費，比較屬臨時性支出，因此其比重由民國55年之14.34%逐漸提高為64年之20.14%。由上可知臺灣農家消費支出結構之變動趨勢大致尚能符合恩格爾法則。

非農家與農家之消費型態不盡相同，其消費支出結構因而亦有所差異，其中以主食費及房租水費所佔比重之差異最為顯著，民國64年農家主食費所佔比重為19.91%，遠高於非農家之11.41%，而房租水費所佔比重10.29%，低於非農家之16.94%。除了主食費外，農家之飲料費，煙草費、燃料燈光費、傢俱及家庭設備費、醫藥保健費與雜項支出等所佔比重亦較非農家為高，但是副食費、衣著費、娛樂消遣費、交通運輸費及家事管理費所佔之比重則以非農家較高。

表 13-4 農家消費支出結構之變動

單位：%

項 目	農 家				非 農 家
	民國55年	民國59年	民國62年	民國64年	民國64年
每戶消費支出(元)	25,752	31,534	46,537	69,669	85,510
每人消費支出(元)	3,593	4,761	7,306	11,555	16,840
各項消費支出之比重(%)					
食 品 費	58.19	50.84	48.48	48.24	44.84
主 食 費	28.25	22.22	18.64	19.91	11.41
副 食 費	29.94	28.62	29.84	28.33	33.43
衣 著 費	5.89	5.82	6.97	5.86	5.91
居 住 費	15.36	17.21	16.98	17.30	23.40
房 租 水 費	9.13	9.73	9.62	10.29	16.94
燃 料 燈 光 費	5.25	5.61	5.13	4.86	4.42
傢俱及家庭設備費	0.98	1.87	2.23	2.15	2.04
交 通 運 輸 費	2.17	2.56	3.38	3.84	4.17
娛 樂 消 遣 費	4.05	5.51	4.52	4.62	6.02
其 他 消 費 支 出	14.34	18.06	19.67	20.14	15.66
飲 料 費	1.12	1.59	1.96	1.88	1.30
煙 草 費	3.21	4.08	3.99	4.15	2.99
家 事 管 理 費	1.16	1.50	1.49	1.44	1.46
醫 療 保 健 費	2.74	4.41	5.29	4.96	3.70
雜 項 消 費 支 出	6.11	6.48	6.94	7.71	6.21
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告。

農家消費支出之比重及其重要性又因所得水準之高低而有所不同，表 13-5 即是將民國64年臺灣農家戶數按每戶所得大小分為相等之五組，以觀察各組間各項消費支出比率之變動情形。食品費在各所得組中仍佔最大比重，但有隨所得之增加而呈顯著下降趨勢，由最低所得組之 52.08% 逐漸下降至最高所得組之 44.69%，其下降幅度頗大，而食品費率之下降主要係由於主食費所佔比重減少所致。其他各項消費支出佔總消費支出之百分率呈現下降趨勢者尚有煙草費、燃料燈光費及家事管理費。傢俱及家庭設備費、衣著費、交通運輸費、娛樂消遣費及雜項消費支出等之比重則呈明確的遞增趨勢，表示這些項目之支出隨所得之增加而有顯著之提高。根據恩格爾法則，衣著費所佔比重不因所得之提高而有較大幅度之變動，惟近年來我國紡織業之蓬勃發展，紡織品之種類增加，質料亦趨高級化，消費者之選擇增廣，因此衣著費所佔比重由最低所得組之 4.88% 迅速遞增至最高所得組之 6.27%。娛樂消遣費所佔比重亦由最低所得組之 2.78% 增至最高所得組之 5.22%，增加幅度頗大，顯示農家接受教育機會深受所得水準高低之影響。房租水費、飲料費及醫療保健費等所佔比重在各所得組之間的差異不大，變動趨勢亦不明確，顯示這些消費支出受所得水準高低之影響不大。

再就農家兼業程度之不同觀察其消費支出結構之差異。臺灣各類農家之消費支出除

表 13-5 農家戶數五等分位組之消費支出內容 (民國64年)

項 目	第I個戶數 五等分位組	第II個戶數 五等分位組	第III個戶數 五等分位組	第IV個戶數 五等分位組	第V個戶數 五等分位組
每戶消費支出(元)	36,012	52,387	65,095	79,352	115,498
每人消費支出(元)	9,699	11,099	12,577	15,082	19,833
各項消費支出之比重(%)					
食 品 費	52.08	51.83	49.58	48.23	44.69
主 食	22.86	22.36	20.91	19.89	17.30
副 食	29.22	29.47	28.67	28.34	27.39
衣 著 費	4.88	5.34	5.77	6.12	6.27
居 住 費	17.75	16.50	16.98	17.30	17.69
房 租 水 費	10.25	9.61	10.10	10.36	10.66
燃 料 燈 光 費	5.91	5.27	5.02	4.78	4.32
傢俱及家庭設備費	1.59	1.62	1.86	2.16	2.71
交 通 運 輸 費	2.36	2.88	3.28	3.82	5.05
娛 樂 消 遣 費	2.78	4.06	4.84	4.76	5.22
其 他 消 費 支 出	20.15	19.39	19.55	19.77	21.08
飲 料 費	1.90	1.86	1.86	1.82	1.94
煙 草 費	4.63	4.29	4.09	4.23	3.92
家 事 管 理 費	1.48	1.47	1.45	1.44	1.41
醫 療 保 健 費	5.25	4.58	4.82	4.68	5.31
雜 項 消 費 支 出	6.89	7.19	7.33	7.60	8.50
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告。

表 13-6 專兼業農之各項消費支出結構 (民國64年)

單位：%

項 目	專 業 農	兼 業 農	
		農 業 爲 主 業	兼 業 爲 主 業
食 品 費	46.53	47.96	47.13
衣 著 費	5.79	5.99	6.00
居 住 費	17.25	17.49	17.35
房 租 水 費	10.08	10.36	10.64
燃 料 燈 光 費	4.87	4.87	4.65
傢俱及家庭設備費	2.30	2.26	2.06
交 通 運 輸 費	3.90	4.17	4.55
娛 樂 消 遣 費	5.64	4.79	5.13
其 他 消 費 支 出	20.89	19.60	19.84
飲 料 費	1.91	1.83	1.83
煙 草 費	4.02	3.87	4.07
家 事 管 理 費	1.44	1.44	1.39
醫 療 保 健 費	5.88	4.48	4.65
雜 項 消 費 支 出	7.64	7.98	7.90
計	100.00	100.00	100.00

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告。

了交通運輸費及醫療保健費外，並不因其兼業程度之不同而有顯著差異或有明確的變動趨勢，民國64年臺灣專業農家之交通運輸費所佔比率為 3.90%，以農業為主業之兼業農家為 4.17%，而以兼業為主業之兼業農家為 4.55%，顯示交通運輸費所佔百分率係隨兼業程度之加深而提高，頗能符合我們的看法，蓋各行業中以農事工作人員所需交通費最少，兼業人口增加時，對於交通運輸費之支出乃隨著增加。醫療保健費所佔比重則隨兼業人口之增加而下降，民國64年專業農之醫療保健費所佔比重為 5.88%，而兼業農家僅為 4.5%左右，主要原因如前節所述係由於非農業部門之就業多半可享受醫療保健費之減免優待之故。

(三)各項消費支出之所得彈性⁽³⁾

所得水準對於各項消費支出變動之影響程度又可藉消費支出之所得彈性加以說明。所謂消費支出之所得彈性係指各項消費支出之變動率與所得變動率之比，其係數之估計值即為當所得變動 1 %時消費支出變動之百分數。支出之所得彈性大於 1 時，表示對該項消費之慾望尚未求得滿足，因此其消費支出之增加速度較所得之增加率為快，一般較具奢侈性之支出屬之；相反地若所得彈性係數小於 1 時，表示對該項消費之慾望已得到較大之滿足，因此其消費支出之增加速度較所得之增加緩慢，一般之民生必需費屬之。

表 13-7 臺灣農家各項消費支出之所得彈性係數

項 目	每 戶 資 料			每人資料
	農 家		非 農 家	農 家
	民國 61 年	民國 64 年	民國 64 年	民國 64 年
消 費 支 出 計	0.63305	0.68585	0.85527	0.60097
食 品 費	0.57179	0.61206	0.67560	0.43634
主 食 費	0.45026	0.55645	0.48961	0.19461
副 食 費	0.61312	0.61568	0.71086	0.56954
衣 著 費	0.76601	0.87428	1.06739	0.62624
居 住 費	0.58336	0.66339	0.97739	0.70829
房 租 水 費	0.57803	0.68809	1.08376	0.78728
燃 料 燈 光 費	0.47221	0.51557	0.60379	0.45820
傢俱及家庭設備費	0.99144	1.02791	1.17026	0.85480
交 通 運 輸 費	1.09232	1.12122	1.41368	0.99139
娛 樂 消 遣 費	1.32956	1.48216	2.07247	0.58833
其 他 消 費 支 出	0.62775	0.71299	0.78647	0.75477
飲 料 費	0.89911	1.03724	1.10381	1.15487
煙 草 費	0.94526	1.35288	1.11038	1.22505
家 事 管 理 費	0.58841	0.64081	0.73288	0.54234
醫 療 保 健 費	0.55847	0.71729	0.65655	0.71565
雜 項 消 費 支 出	0.72275	0.79412	0.91117	0.71423

⁽³⁾ 本節之彈性係數係由本會企劃處電腦小組技正王韻秋女士代為設計電腦程式及計算，謹此誌謝。

本文將利用臺灣家庭收支調查報告之資料採雙對數消費支出函數 $\log C = a + b \log Y$ 作橫剖面分析，以測定某一特定時間之各項消費支出之所得彈性，這是假定價格在各階層或區域之間的差異不大，不構成影響消費支出變動之因素，故未予以考慮。上式中 Y 代表家庭之可支配所得， C 代表各項消費支出。本文之重點除了分析民國64年臺灣農家各項消費支出之所得彈性外，並與同一時期之非農家及民國61年之農家所得彈性水準作一概括性之比較分析。

民國64年臺灣農家每戶總消費支出之所得彈性為 0.69，表示當所得增加 1 % 時，其家庭總消費支出隨著增加 0.69 %。各項消費支出之所得彈性低於一者有食品費之 0.61，衣著費之 0.87，房租水費之 0.69，燃料燈光費之 0.52，家事管理費之 0.64，醫療保健費之 0.72 及雜項消費支出之 0.79，表示這些項目比較具有生活必需費之性質，其中以燃料燈光費之彈性係數最小，表示農家在燃料燈光方面已得到較大之滿足。所得彈性大於一的消費支出項目有飲料費之 1.04，煙草費之 1.35，傢俱及家庭設備之 1.03，娛樂消遣費之 1.48 及交通運輸費之 1.12，表示這些項目之支出受所得水準之影響較大。此點與前節按所得大小所分析之結果相符合。由於家庭之總消費支出通常低於其可支配所得，若以各項支出變動率對總支出變動率之比，亦即支出彈性而言，則各項消費支出之支出彈性係數將較所得彈性略高。

以每戶消費支出計算之所得彈性又受戶內人口多寡之影響，有些支出項目係受戶內人口數之影響較大，因此以每人資料計算時總消費支出之所得彈性為 0.60，較每戶資料之 0.69 略低。如前所述，每一家族成員對於生活必需費或經常性支出之享有機會比較均等，亦即其支出與戶內人口數之關係要比與所得之關係更為密切，因此必需品的所得彈性以每人資料所求得者較小。每一家族成員對於奢侈品或臨時性支出所享有的機會比較不均等，亦即其支出與戶內人口數之關係不如與所得或其他因素之關係為密切，因此以每人資料所求得之所得彈性不一定小於每戶資料所求得者。由於食品費尤其是主食費比較屬生活必需費，其所得彈性係以每人資料所求得者遠較以每戶資料所計算為小；房租之多少除受房間大小之影響外，房屋之地點、結構及裝璜亦有很大關係，就臺灣農家而言，房租水費之高低與戶內人口之多寡關係不大，而與所得高低之關係較密切，因此其所得彈性以每人資料所求得者較大。

民國64年非農家總消費支出之所得彈性為 0.86，較農家為高，此乃因農家所得較不穩定，而採取較保守之消費型態，且農家生活一向樸素，慾望比較容易得到滿足之故。各項消費支出中主食費、煙草費、及醫療保健費之所得彈性為農家較非農家高，此點與前節分析消費支出結構所獲得之結論相同。農家之居住費、衣著費、交通運輸費及娛樂消遣費等之所得彈性遠低於非農家，顯示農家生活素質仍較非農家落後。

民國61年農家總消費支出之所得彈性為 0.63，略低於民國64年之水準，但二者相差不大。惟值得一提的是民國64年臺灣農家之衣著費、居住費、娛樂消遣費與交通運輸費等之所得彈性較民國61年為大，充分顯示臺灣農家之生活水準尤其是衣、住、行、育方面有長足的進步，對於所得之支配也更趨於合理化。

二、農家生活設備狀況

(一)農民之居住狀況

食、衣、住、行、育、樂等六項民生支出中以食品費所佔比重最大，約為48%，其次為居住費之20%，而其他衣、行、育、樂等僅佔32%，可見居住對於國民生活之重要性。

近年來本省建築業有突飛猛進之發展，民國54年至64年間之年平均增加率達23%，為各類行業中成長最為快速者。加以農村經濟之繁榮以及農民所得之增加，本省農民之居住狀況有顯著之改善，農民對於房屋之需要，不僅是為供家人棲身以避風雨或寒暑之場所，亦即對於房屋之結構或式樣不僅是考慮居住之安全，目前則進一步講求住宅之寬敞、式樣之美觀與舒適，因此農家住宅除了房屋本身之結構與類型有所改善外，屋內之裝璜及其他設施，亦日趨完美。

1. 農家住宅

(1)農家住宅之權屬

本省農家以自耕農及半自耕農為主，佃農僅佔9%，亦即91%的農家擁有自己的土地。為了工作之方便，農家居住地方以臨近其工作場所為主，亦即農家住宅通常蓋在自有農場內或鄰近地方，這樣不但可就近照應農事耕種，亦可節省籌措購置建築用地之資金，農家因而比較容易擁有自有住宅。加以農家之工作場所較為固定，住家不輕易遷移，農家住宅常有幾代相傳者，是故農家住宅係以自有為主。根據戶口及住宅普查報告資料顯示，民國64年農家自有住宅所佔比例高達93%，而租押者僅佔4%，配住公家宿舍者尚不及2%，自有房屋中繼承或贈與部份為20%，而自建或購買部份為73%。非農家之居住地方以城鎮市區較多，由於房地價格昂貴，住宅之購買需要一大筆資金，住宅之購置較為不易，非農家之居住場所又比較不固定，常因工作場所之變更而遷移，且部份公教人員有公家宿舍之配住，因此非農家住宅中僅有61%屬自有，租押則佔四分之一以上，配住公家宿舍者亦達12%以上。自有房屋中，自建或購買者為55%，繼承或贈與僅佔5.7%，可見農家住宅中繼承或贈與所佔比重遠較非農家為高，此亦為農家住宅中自有部份所佔比重較非農家為高之另一重要原因。

(2)農家住宅之類型

農家住宅具有生活及生產之雙重用途，其住宅類型當與其他職業家庭有所不同。除供其家族人口居住外，農家住宅尚供儲藏其產品或生產資材之用，為避免上下樓搬運之不便，農家住宅以平房為主，此外對於住宅四周之環境又需要較寬敞的院子供晒穀或調理其他農產品之用，因此臺灣農家住宅以獨院者佔最大部分。如表13-8所示，民國64年農家住宅中獨院或雙排式約佔73%，其次為連棟式住宅之15%，三、四層公寓僅為1.3%，而五層樓以上公寓更是寥寥無幾。

由於經濟發達，鄉村人口往都市遷移，都市之人口密度急劇提高，對於住宅之需求增大，因此地價高漲，供建築用之土地日漸減少，為了減輕對高地價之分攤以及節約建地之使用，市區之獨院平房紛紛改建高樓。城鎮及市郊地區之人口則不如都市密集，地

表 13-8 農家住宅之權屬與類型 (民國64年) 單位：%

項 目	農 家	非 農 家
一、權 屬		
自有	93.46	60.67
自建或購買	73.46	54.97
繼承或贈與	20.00	5.70
租 押	4.42	25.46
配 住	1.54	12.46
其 他	0.58	1.41
計	100.00	100.00
二、類 型		
獨院或雙拼式住宅	72.81	36.19
連棟住宅	15.45	41.73
三、四層之公寓	1.29	15.87
五層以上公寓	0.04	1.21
其 他	10.41	5.00
計	100.00	100.00

資料來源：臺閩地區戶口及住宅普查抽樣調查報告。

價較低，他方面又不像農家住宅，需有寬敞的院子，爲了節省費用以及便於鄰居相互照應，建築物以連棟式住宅爲主。因此非農家住宅中三、四層公寓或連棟式住宅所佔比例均較農家爲高，而獨院或雙拼式住宅所佔比率則明顯地低於農家。民國64年非農家住宅中連棟式房屋所佔比率達42%，而三、四層公寓亦有16%，皆高於農家，但是獨院或雙拼式住宅所佔比例僅爲36%，遠低於農家。

(3)農家住宅面積之大小

就住宅面積大小而言，近年來臺灣農家住宅面積有顯著擴大，歷次戶口及住宅普查

表 13-9 臺灣農家與非農家住宅面積之比較 單位：%

住 宅 面 積	農 家			非 農 家
	民 國 64 年	民 國 59 年	民 國 55 年	民 國 64 年
總 計	100.00	100.00	100.00	100.00
10平方公尺及以下	0.63	2.31	2.51	2.65
11~20平方公尺	4.45	8.93	10.52	7.41
21~30平方公尺	7.51	13.54	14.57	7.49
31~40平方公尺	15.63	21.00	20.81	13.33
41~50平方公尺	12.36	12.56	12.50	9.62
51~60平方公尺	13.59	12.58	12.76	10.25
61~80平方公尺	21.50	16.10	15.41	20.30
81平方公尺以上	24.33	12.99	10.94	28.95

資料來源：歷次戶口及住宅普查報告資料。

報告資料顯示，以住宅面積在81平方公尺以上農家所佔比重之增加最為快速，由民國55年之11%增加為民國59年之13%以及民國64年之24%，他方面住宅面積在30平方公尺以下農家所佔比重則急劇下降，由民國55年之27.6%逐漸降至民國59年之25%，及民國64年之13%，可知臺灣農家住宅面積在最近五年間有顯著的增加。

臺灣農家之所得與居住費支出均比非農家少，然而農家與非農家之住宅面積大小並不相上下。民國64年農家每人所得為非農家之67%，每人居住費之支出僅為非農家的51%，但是住宅面積大小之差異不大，住宅面積小於30平方公尺之非農家所佔比重為18%，大於農家之13%，而住宅面積在81平方公尺以上之非農家所佔比重為29%，略高於農家之24%，顯示臺灣農家與非農家之平均住宅面積大小沒有太大差異，但農家住宅面積大小之差異不如非農家之懸殊。

(4)農家住宅之結構

建築物之結構與其類型有很大關係，高樓大廈之結構一般多為鋼筋混凝土，平房之結構則視家庭經濟能力之大小而有磚造、木造或土造之別。臺灣農家之房舍以獨院或雙拼式類型的平房佔絕大部份，高樓大廈並不多見，加以農家經濟之好轉，本省農家之住宅結構因而以磚造為主，木造次之，而以鋼筋混凝土建造者最少。

根據民國64年臺閩地區農漁業普查結果顯示，本省農家住宅之結構，磚造者將近二分之一，木造所佔比例為16%，而鋼筋混凝土者不及10%。農家住宅之結構又因農家之性質亦即其兼業程度及耕地所有權之不同而略有差異，一般兼業較多的農家，其住宅之結構較佳，鋼筋混凝土所佔比例較專業農為大，而土造、木造或磚造所佔比例則較專業農小，顯示隨兼業程度之加深，農家住宅結構愈趨高級化。若以耕地所有權觀之，磚造及鋼筋混凝土所佔比例，以自耕農為最高，佃農最低；木造或土造所佔比例，則以佃農所佔比例最高，自耕農最低，半自耕農則居間，充份顯示農家居住狀況與土地所有權有絕對的關係，通常自耕農之所得較高，其居住狀況因而亦佳。

就長期間觀之，農家住宅結構亦有顯著之改善，民國59年農家住宅屬鋼筋混凝土及

表 13-10 臺灣農家之住宅結構

單位：%

項 目	鋼筋混凝土	磚 造	木 造	土 造	其 他	計
民國 64 年 計	9.72	48.41	16.21	15.47	10.19	100.00
1.按專兼業分						
專 業 農	6.78	49.13	17.82	16.47	9.80	100.00
以農業為主之兼業農	8.67	49.56	16.12	15.80	9.84	100.00
以兼業為主之兼業農	12.67	46.47	15.50	14.52	10.85	100.00
2.按耕地所有權分						
自 耕 農	10.00	49.68	15.55	15.24	9.53	100.00
半 自 耕 農	9.97	47.32	17.39	15.74	9.58	100.00
佃 農	6.68	38.69	20.53	18.05	16.05	100.00
民國 59 年	4.15	42.34	16.70	36.81		100.00

資料：農漁業普查報告。

磚造等較高級結構者僅佔 46.5%，遠低於民國64年之 58.1%，而土造及其他劣等結構所佔比重為 36.8%，却較民國64年之 26% 為高。

2. 農家住宅之設施

住宅之主要設備有廚房、浴室、廁所、飲水供應設施及電力設施等。農家住宅之廚房設備除供烹調食物之外，尚為調理自給飼料之用，加以農家人口衆多，外食機會亦少，農忙時每日常需供應農業雇工餐點，因此農家利用廚房設備之機會較多，廚房設備對於農家之重要性遠比非農家為大。根據戶口及住宅普查報告資料顯示，最近五年來農家廚房設備普及率顯著提高，民國64年農家廚房以獨自使用者所佔比例最大，為92%，共用者為5%，僅有3%之農家沒有廚房設備。民國55年農家無廚房設備者佔6%，共用者為10%，均較民國64年為高，而獨自使用廚房者為84%，較民國64年為低。非農家由於外食方便，外食機會較多，廚房獨自使用者所佔比例，民國64年時僅為84%，較目前之農家水準為低，而與55年之農家情況近似。農家所得雖低，不管廚房設備之簡陋或完善，總期望擁有可獨自使用之廚房，是以農家住宅中大部份都有廚房設備。

民國55年約有61%的農家其住宅中沒有浴室設備，而獨自擁有浴室設備之農家亦只佔31%。民國64年的情況完全相反，住宅中沒有浴室設備之農家已顯著減少，僅佔總農戶的31%，獨自浴室之農家則高佔62%，表示在過去十年間農家住宅中浴室設備之普及率顯著提高，惟仍較非農家落後。民國64年非農家的住宅中僅有13%不具備浴室設備，而73%的非農家係獨戶使用浴室設備。非農家住宅之租押所佔比率較大，共用浴室設備

表 13-11 臺灣農家與非農家住宅設施之比較

單位：%

項 目	農 家		非 農 家 民 國 64 年
	民 國 64 年	民 國 55 年	
一、廚 房 設 備			
獨 用	92.40	84.20	84.46
共 用	4.82	9.75	11.98
無	2.78	6.05	3.56
計	100.00	100.00	100.00
二、浴 室 設 備			
獨 用	61.55	31.22	72.90
共 用	7.56	7.76	13.82
無	30.89	61.02	13.28
計	100.00	100.00	100.00
三、廁 所 衛 生 設 備			
獨 用	59.85	} 70.67	71.64
共 用	25.49		22.22
無	14.66	29.33	6.14
計	100.00		100.00
有抽水馬桶設施	4.21		45.70

資料來源：戶口及住宅普查報告。

之情形因而較農家普遍。

民國55年農家無廁所設備所佔比率高達 30 %，此種情況在最近十年來已有顯著改善，民國64年沒有廁所設備之農家所佔比率已降至15%，但仍較非農家的 6 % 為低。

由上可知在過去十年間農家之浴室及廁所等衛生設備有顯著增加，但在政府大力推展消除髒亂運動之今日，農家之衛生設備仍嫌不够標準，不論是獨用或共用，今後應繼續推展農村衛生設備之普及，使農家達到戶戶皆有浴室及廁所等衛生設備之理想標準。

水電設施之普及率亦為衡量家庭生活水準之一個重要指標，水電設施之高普及率可證明國民生活水準之高或生活素質之佳。根據農業普查資料顯示，民國 64 年農家之電燈設施普及率高達 99.78%，較15年前之 70.52% 有顯著之進展。

表 13-12 農家之水電設施普及率

單位：%

項 目	民國 49 年	民國 54 年	民國 59 年	民國 64 年
1. 電 燈 設 備				
有	70.52	89.41	91.21	99.78
無	29.48	10.59	8.79	0.22
2. 飲 水 供 應 設 施				
自 來 水	8.87	20.46	35.79	46.04
公 設	...	...	16.12	26.04
私 設	...	...	16.97	20.00
井 水	66.24	62.64	50.72	42.87
山 泉 水	11.80	15.26	12.61	10.45
蓄 水 池	...	1.64	0.88	0.63
其 他	13.09	—	—	—

資料來源：農業普查報告。

由表 13-12 中亦可看出臺灣農家之飲水供飲設施亦有很大的改善，目前農家飲水供應設施以現代化之自來水所佔比重最大，根據農業普查資料顯示，民國64年農家之飲水供應來源為自來水 46.04%，井水 42.87%，山泉水 10.45%，而蓄水池僅為 0.63%。就長期間觀之，僅具有現代化設備之自來水所佔比率呈增加趨勢，在過去15年間增加四倍以上。井水設施所佔比重則急劇降低，民國59年以前農家飲水供飲設施中井水一直佔最重要地位，所佔比重在二分之一以上，目前則降為43%，已退居第二位。

(二) 農家之家庭器具設備狀況

臺灣農家之供電設施普及率高達 99.78%，加以近年來電子、電氣工業之迅速發展以及農家所得之持續增加，臺灣農家之電化及現代化家庭器具設備已相當普及，其增加速度亦快，此點亦可由傢俱及家庭設備費增加快速得一明證。電扇為農家普及率最高之家庭生活設備，由於價格低廉且具有實用價值，民國64年農家電扇之普及率高達

87%，另根據臺灣省家庭收支調查報告顯示，每百戶農家擁有114臺電扇，可見其普及率之高。較具現代化之電化設備係以電視機之普及率最高，增加率亦最快，民國64年黑白電視機之普及率高達68.09%，亦即有三分之二以上之農家有黑白電視機之裝置。電視機在臺上市時間不久，惟其具有高度娛樂性質，可同時令人有視覺與聽覺之兩種享受，加以價格不高，上市以來的十餘年間，有如此輝煌之成績，實為其他產品所望塵莫及。

由於社會經濟之繁榮及時代背景之變遷，對於價值之判斷有所不同，各種電化產品及家庭器具設備之相對重要性亦有很大的改觀。在以往被公認為是奢侈品而被課以戶稅之電冰箱，在目前已漸成為家庭生活之必需品，根據農業普查資料顯示，民國64年農家電冰箱之普及率高達40%，較十年前之0.4%，有驚人之進展。相反地，縫衣機、電熨斗、收音機等在二、三十年前屬於較重要之家庭用品，目前則由於成衣業之發達，免燙衣料之問世，以及電視機及錄音機之普及，其重要性已逐漸消退，因此增加率不顯著。民國54年農家縫衣機之普及率達57%，為農家各種電化及家庭器具設備中普及率最高之項目，民國64年之普及率增加為67%，增加速率不快，其普及情形已較電扇、電鍋、瓦斯爐、電視機為落後。民國64年農家收音機之普及率僅為54%，較十年前之52%僅微幅增加，由縫衣機及收音機普及率之變動速率不難看出該兩種家庭設備即使在農家亦已漸被視為劣等之家庭用品。

表 13-13 農家之主要家庭設備普及率

單位：%

項 目	民 國 49 年	民 國 54 年	民 國 59 年	民 國 64 年
1. 電 化 設 備				
彩色電視機	—	} 0.48	} 16.53	6.18
黑白電視機	—			68.09
電 冰 箱	...	0.39	4.34	39.81
電 鍋	...	6.38	36.13	78.93
電 扇	9.94	40.87	66.25	86.70
電 唱 機	...	8.07	18.73	24.21
收 音 機	23.02	52.07	52.75	54.11
錄 音 機	...	...	...	3.20
洗 衣 機	...	0.36	0.93	9.23
電 熨 斗	...	23.79	23.66	34.69
電 話 機	...	...	1.35	3.67
冷 氣 機	...	...	...	0.35
2. 家 庭 器 具 設 備				
照 相 機	...	0.90	1.01	3.23
縫 衣 機	43.14	57.19	61.68	67.18
瓦 斯 爐	...	...	...	77.78

資料來源：農業普查報告。

由於價格昂貴或由於比較沒有實用價值而未能快速普及之項目有冷暖氣機、電話及洗衣機。農家住宅比較分散，院子也較寬敞，因此具備冬暖夏涼之特性，加以電風扇之普及率高，多數農家住宅之設備又不適宜冷暖氣機之裝置，冷氣機耗電量又大，是以農家冷暖氣機之普及率僅及 0.35%。洗衣機之使用與自來水設備有密切的關聯，農家自來水供應設施之未能普及，該是農家洗衣機普及水準較低之一重要原因。農家電話普及率之低，除了因電話之實用價值較低外，亦由於電信業務之發展未能配合經濟發展所致。

農家電化及家庭器具設備之普及率因耕地所有權之不同而略有差異，大體言之，自耕農之所得較佃農為高，因此較具現代化或優越之家庭設備，如電視機、電冰箱等之普及率以自耕農為最高，而佃農較低。收音機之重要性逐漸被電視機及錄音機所替代，因此應被視為是較落伍之娛樂設備，其普及率乃以佃農較高，而自耕農最低。

表 13-14 各類農家之家庭電化及器具設備普及率（民國64年） 單位：%

	農家按耕地所有權區分			農家按兼業程度區分		
	自耕農	半自耕農	佃農	專業農	兼業農	
					農業為主	兼業為主
電化設備						
彩色電視機	6.47	5.45	4.34	4.64	5.94	7.31
黑白電視機	69.05	70.11	57.50	67.36	69.25	66.87
電冰箱	40.89	40.36	28.84	36.11	39.32	42.37
電鍋	79.97	76.85	71.66	77.02	78.92	79.91
電扇	87.89	87.90	74.15	84.02	87.95	86.37
電唱機	24.77	23.78	20.27	23.38	25.09	23.93
收音機	53.59	55.61	57.50	54.33	55.79	51.67
錄音機	3.40	2.81	1.91	2.43	2.94	3.94
洗衣機	9.60	7.92	6.68	6.64	8.26	11.90
電熨斗	36.12	34.72	24.02	33.41	35.88	33.70
電話	3.79	2.94	2.90	2.15	2.83	5.61
冷氣機	0.37	0.38	0.15	0.24	0.26	0.53
家庭器具設備						
照相機	3.51	2.60	1.71	2.23	2.97	4.10
縫衣機	67.80	74.04	55.69	66.03	70.69	62.95
瓦斯爐	78.71	77.56	68.86	74.66	78.26	78.58

資料來源：中華民國64年臺灣地區農業普查報告，第二卷，第一冊。

農家電化及家庭器具設備之普及率並不因農家兼業程度之不同而有懸殊之差異，以兼業為主之農家基於實際需要，其電話、電冰箱及洗衣機之普及率較專業農為高，電視機、電扇及電鍋可能由於普及率已相當高，因此不因農家兼業程度之不同而有明確的差異。

就農家與非農家觀之，非農家之電化及家庭器具設備仍較農家普及且高級化。表 13-16 係比較農家與非農家每千戶所擁有電化設施及家庭器具設備的數量，由表中可看出較具現代化設備如彩色電視機、電冰箱、冷氣機、錄音機及洗衣機等之設備仍以非農家較多，惟黑白電視機及縫紉機等較落伍之設備則以農家為多。

表 13-15 民國64年農家與非農家電化及器具設備之比較

單位：臺/千戶

項 目	農 家	非 農 家
彩色電視機	48	171
黑白電視機	661	759
電 冰 箱	339	736
電 話 機	15	151
冷 暖 氣 機	1	20
電 鍋	734	920
電 扇	1,140	1,537
電 唱 機	164	344
收 音 機	364	341
錄 音 機	19	88
洗 衣 機	58	362
照 相 機	18	147
縫 紉 機	598	578
瓦 斯 爐	677	886

資料來源：臺灣家庭收支調查報告。

六年農業經建計劃曾對於農家現代化家庭設備之普及率擬訂一個目標，期望在六年計劃終了之民國70年，每千戶農家擁有電視機800臺，電冰箱400臺，電扇1,300臺，電唱機300臺，收音機500臺，瓦斯爐800臺及縫衣機750臺。根據臺灣家庭收支調查報告顯示，民國65年本省農家每千戶已擁有電視機803臺，電冰箱530臺，電扇1,270臺，電唱機203臺，收音機366臺，瓦斯爐759臺及縫衣機640臺，因此農家電視機及電冰箱之普及水準已提前完成了民國70年之計劃目標，電扇及瓦斯爐之普及率亦接近計劃目標，因此亦可望提早達成計劃目標，收音機、電唱機及縫衣機逐漸成為劣等品，其重要性已大為減低，因此增加率較為緩慢。

表 13-16 六年計劃之農家現代化設備目標

單位：臺/千戶

項 目	民國65年實績	民國70年計劃目標
電 視 機	803	800
彩 色	90	—
黑 白	713	—
電 冰 箱	530	400
電 扇	1,270	1,300
電 唱 機	203	300
收 音 機	366	500
瓦 斯 爐	759	800
縫 衣 機	640	750

資料來源：1. 臺灣省家庭收支調查報告。

2. 中華民國臺灣經濟建設六年計畫農業部門計畫草案。

第六編 檢討與展望

第十四章 現階段農業經濟問題

陳 希 煌

一、引 言

最近數年來，臺灣農業面臨結構之轉變，許多有關農業生產與運銷之改進措施，均逐次付諸實施。其中個別計畫有成效卓著，對今日農業之繼續發展有顯著之貢獻。尤以有些連貫性的計畫，更見發揮事半功倍之效。今後如能加強農業個案計畫彼此間相關之設計，必然更能發揮整體作業的功效。

臺灣的自然資源有限，在有限土地資源限制之下，一定技術水準的作物生產無法持續有效成長，農業成長率之追求，今後必將更為艱難。雖然畜牧生產可以大量推廣，以彌補作物生產之不足，惟我國畜牧生產依賴進口大量飼料用雜糧，需要支付寶貴外匯，畜牧的生產必須重視供給與需求的平衡，否則必導致國家資源的浪費。是以依賴畜牧增產以提高農業成長率的方法，並不一定合乎國家的需要。今後農業生產計畫，應確立以國內消費需求為基準之長期生產規劃，俾有效利用國內資源生產糧食，以安定民生，進而建立穩固的經濟基礎。

農業政策的擬訂，應參考歷史性的研究成果。有關經濟發展轉變期的農業問題應提出檢討，以探求今日問題之成因，進而尋求解決之辦法。農業發展階段的特性應予重視，農業結構之改進與政策性措施的採擇，均應配合每一發展階段的需要，以加強農業政策之可適性。

一般而言，農業發展初期，糧食缺乏，是故增產為主要目標，技術因素領導發展，有關農業計畫均以推動技術革新，提高生產效益為首務。農業發展到相當水準後，技術因素固然仍應繼續重視，但經濟較量更為重要，此時應轉變為經濟因素領導發展，所有農業計畫應重視整體經濟之大前提，從持久性經濟效益着眼，並配合以技術突破，俾求更進一步之農業發展。

臺灣農業發展過程，前一階段由於新技術的引進與發展，曾經促進農業之高度成長，並以之奠定總體經濟發展之基礎，惟經過相當程度發展之後，經濟因素並未獲得應有的重視，因此技術的繼續推進乃脫離了現實的經濟環境，使各種農業產銷革新不能適應時代要求。民國五十八年以後，臺灣農業經營趨向粗放，農業發展轉入衰退階段，雖然有限資源為農業繼續發展之限制因素，但技術與經濟之不能有效配合，實為導致農業沒落之原因。

今日農業問題中心在於：(一)平衡農民所得，(二)提高農業生產力，(三)改善農業結構，此三基本問題的解決，有賴於確實掌握長期性的目標，並斟酌短期變動因素加以修正，

始能有效合乎時代需要。本研究之目的，擬就總體分析結果，探尋臺灣農業基本問題的根源所在，以為政策之參考。

二、農業經濟目標之分析

由於經濟體系內，部門間彼此互相關聯，具有密切的關係，有關各部門之成長、所得以及資源之利用，均牽涉整體經濟之成長與分配，是故瞭解一般經濟之供需情況為研析農業經濟目標之先決條件。

(一) 農產品之需要與供給

1. 六年經建計畫下糧食需要之推計

六年經建設計之經濟成長目標，年平均經濟成長率為 7.5%，平均每人所得預期成長率為 5.8%，農牧漁業年平均成長率為 2.8%，以及計畫期間平均每年人口成長率為 1.8%。根據上述經建目標，可以推估得今後六年農產品需要年平均增加率為 3.02%⁽¹⁾。顯然農產品需要成長率高於經建目標，所設計之農牧漁業成長率目標，在經濟建設預期目標之下，農產品之長期進口為不可避免之事。

依據六年經建計畫，農產品自給率將維持在 87.7% 之水準。換句話說，平均每年農產品淨進口為總需求之 12.3%，依此推估農產品淨進口年增加率將為 4.55%⁽²⁾，此項進口為維持目前糧食消費趨勢所必須。如其他經濟條件不變，在時間累積過程中，這種持續性成長之農產品進口需求，將給予國家財政上相當大之壓力，影響國家總體建設之快速成長。

經建計畫設計目標，農業比重估計約佔 12%，如此推計未來部門間年平均成長率農業將低於非農業 5.2%⁽³⁾。由理論模式得知，部門間成長差距的大小，由國民所得成長

(1) 農產品需要方程式之一般式如下：

$$D = p + \eta g \dots\dots\dots(1)$$

式中 D 表示農產品需要增加率，p 代表人口成長率，g 為平均每人實質所得增加率，η 則表示農產品消費所得彈性。根據今後經濟計畫設計標準及統計推估結果，有關內在因素之成長率及彈性係數為：

$$p = 1.8\%, g = 5.8\%, \eta = 0.21$$

依此推計農產品需要增加率為 $(D = 1.8\% + 0.21 \times 5.8\% = 3.02\%)$ 3.02%。

(2) 人口與個人實質所得為農產品之主要影響因素，而農產品之進出口則為平衡農產品供需之外在因素，現假設 I 代表農產品之淨進口增加率，S 表示國內農產品自給率，G_a 表示農牧漁業成長率，則農產品需要之平衡式可表示如下：

$$D = G_a S + I(1 - S) \dots\dots\dots(2)$$

$$\therefore I = \frac{D - G_a S}{(1 - S)} \dots\dots\dots(3)$$

以六年經濟計畫目標在產品之自給率為 87.7% 及農牧漁成長率 2.8% 推計，則今後農產品淨進口年增加率將為 4.55%。

$$I = \frac{3.02\% - (2.8\% \times 0.877)}{1 - 0.877} = 4.55\%$$

(3) 現假設農業成長率與農產品需要增加率一致，以防止農產品自給率之降低，則農產品需要方程式可改寫為：

$$G_a = p + \eta g \dots\dots\dots(4)$$

G_a 代表農業成長率。如以 G 表示整個經濟成長率，G_n 代表非農業部門成長率，則經濟成長率之模式為：

$$G = g + p \dots\dots\dots(5)$$

此處 g 代表每人所得成長率，也表示每人生產力成長率，p 代表人口成長率，也表示勞力成長率，上述兩成長率的前提假設是人口成長率與勞力成長率一致。是故。

$$G - G_a = (1 - \eta)g \dots\dots\dots(6)$$

快慢以及農產消費所得彈性與農業在整個經濟比重之變化而定。部門間成長差距之大小與國民所得快慢成正相關，是則現階段加速非農業部門之發展，為提高國民所得之必要手段。農產品消費所得彈性在經濟發展過程中，隨所得之提高而遞減，它與部門間之成長差距成負相關，其遞減趨勢影響農業與非農業成長差距之逐年擴大。又農業在經濟中之比重，亦隨經濟發展之推進而減輕，它與部門間之成長差距成正相關，其遞減趨勢影響兩部門間成長率之逐漸接近，是故，農產品所得消費彈性與農業在經濟中比重之遞減速度，成為平衡農業與非農業成長差距之因素。由於農產品消費所得彈性，受人體定量消費限制，在所得提高至相當程度後快速趨近於零。另一方面由於經濟發展超過某一程度後，成長趨勢減緩，農業在經濟中比重之降低，其速度亦趨向緩慢。如此今後影響農業與非農業成長差距之變化。農產品消費所得彈性較農業在經濟中比重為大，未來臺灣經濟發展過程中，農業與非農業成長差距將趨擴大，從部門間成長率觀點而言，維持所謂「農工平衡發展」，殆不可能。

2. 資源限制下之農產品供給

上面分析指出，今後臺灣經濟發展，各項成長率之增長競賽中，農業成長率永遠是落伍者，在有限資源限制下，追求持續性之農業成長，越來越困難。未來農業生產計畫，應從養活人口觀點，就人地比例與糧食質量之調整，以規劃農業長期生產方向。

人口與耕地面積之比例，不僅決定一國糧食數量之有餘或不足，亦為決定糧食品質之主要因素。一般而言，單位土地上種植糧食作物，直接供人食用，可能養活的人口較多。如果以同單位之土地生產飼料作物，飼養牲畜，然後取牲畜之乳肉以供人之食用，則單位面積之土地可能養活的人口就大為減少。以目前情況推計，平均一公頃水稻作物面積可生產 3,200 公斤糙米，每公斤稻米經過吾人消費後，可產生熱量 3,400 卡，如此以國人適當營養標準每人每日消費 2,544 卡折算，則一公頃土地種水稻可養活 11.7 人；如果以一公頃土地種植飼料以飼養乳牛，而後用牛奶養活人口，則一公頃地僅能養活 7.9 人；而一公頃地種植飼料養豬，用豬肉養人，則一公頃只能養活 3.7 人；如果一公頃土地專種蔬菜以養人，從營養標準觀點而言，僅能養活 2.8 人，當然人之消費食物，係同時食取多種糧食而非消費單一食物，至於消費多種糧食，應該如何配合為適當，此係關係到糧食品質問題。通常動物性食物被視為品質較高級之食品，植物性食品級上則低於動物性食物。惟動物性食物單位面積產量養活人口較少，植物性單位產量養活人口較多，此

又從部門間成長推計，經濟成長率應為農業與非農業成長率之和。現假設 W 代表農業在整個經濟之生產比重，則經濟成長率又可以下式表示：

$$G = G_a W + G_n (1 - W) \dots\dots\dots(7)$$

由 (6) 與 (7) 兩式，可以引導出

$$G_n - G_a = \frac{1 - \eta}{1 - W} g \dots\dots\dots(8)$$

未來經濟計畫農業比重估計約佔 12%，將有關指標代入 (8) 式即得

$$G_n - G_a = \frac{1 - 0.21}{1 - 0.12} \times 0.058 = 0.052$$

指示出未來部門間年平均成長率農業將低於非農業 5.2%，這種部門間差距的擴大與否，視農產消費所得彈性 (η) 與農業在整個經濟比重 (W) 之變化而定。如果 η 值逐年遞減，則將影響農業與非農業成長率之差距逐年擴大，又如 W 值逐年遞減，則影響農與非農兩部門間成長率之逐漸接近。是故，未來臺灣農業與非農業兩部門間成長率差距之變化，端視 η 與 W 兩值遞減速度快慢之比較而定。

種品質高低與養活人口多少之選擇，端視人地比例大小而定。如果人多地少，則以偏向植物性生產之選擇為宜。反之，如果人少地多，則可選擇較高級食物之生產，以滿足消費需求。我國目前情況，人多地少，糧食之生產與消費，應該從營養觀點選擇適當之配合，如此庶可經濟利用資源有效提供糧食，以安定民生，並以鞏固經濟發展之基礎⁽⁴⁾。

從營養配合觀點，並依據目前我國農業生產與糧食消費情況，在不進口糧食之前提下，如果以較高營養水準消費糧食，此即每人每日食取 2,544 卡熱量之食物，則我國農產品一年產量，大約供應 1 千 6 百萬人之需要，以此標準計，目前我國之人口已達國內農產品消費之邊際。如果以中等營養標準每人每日食取 2,300 卡熱量之食物計，則我國農業生產力大約能提供 1 千 8 百萬人之需要，至民國 72 年臺灣地區人口就要超過 1 千 8 百萬人。如以較低水準每人每日食取 2,168 卡熱量之食物計，國內一年農產品大約可養活 1 千 9 百萬人，此一養活人口數約在十五年內亦將超過。今日我國並不富有，每日每人食取 2,700 卡以上之熱量，以當前國情衡量，實為浪費。在推動加速經濟發展之過程，糧食應盡量由國內供應，以避免加重國家外匯之負擔。是故，以營養為基準之糧食長期生產計畫，必須予以確立⁽⁵⁾。

(二) 農村勞力之供給與就業

1. 勞力就業之長期趨勢變化

農村勞力之供給與就業，在不同經濟發展階段有顯著的不同。從民國 41 年至民國 55 年，我國由農業之穩定發展，建立堅強經濟發展基礎，工業部門由簡單的食品工業逐漸走向紡織、電氣及化學工業之發展。在此第一階段經濟發展過程中，國家總就業人口由 41 年之 2,484 千人增加為 55 年之 3,884 千人，總就業人口平均年成長率為 2.98%，其中農業就業人口之成長率為 0.8%，工業就業人口成長率為 6.79%，商業及服務業成長率為 4.40%。在第一階段臺灣經濟發展過程中，非農業部門之擴張雖較農業部門之擴張快速，但仍未有效完全吸收農業剩餘勞力，農業本身仍朝著勞力集約耕作方式，以消化部份農村多餘勞力，是故農業就業數量仍繼續增加，惟農業就業增加率因受非農業部門擴張之影響，已有逐年降低趨勢。第一階段經濟發展，人口年平均成長率為 3.14%，總就業人口年平均成長率為 2.97%，就業機會的增加仍低於人口成長率，在眾多人口壓力之下，產業之擴張，仍以勞力密集的方式推展。

從民國 55 年至民國 64 年，臺灣第二階段的經濟發展由於工業的迅速擴張，勞力需求量大增，農村勞力大量外移，農業相對萎縮，整個經濟結構激起劇烈變化。職業結構的變化，主要係由於製造業及營造業生產作業人員之增長，以及農業工作人員之減少所致。第二階段經濟發展，國家總就業人口由 55 年之 3,884 千人增加為 64 年之 5,521 千人，總就業人口平均年成長率為 3.98%，此一期間工業就業人口增加最為快速，年平均成長率達 8.51%；商業與服務業之就業人口亦以年平均成長率 4.95% 之速率增加；農業就業人口則呈現負成長率，年平均成長率為負 0.38%，58 年臺灣農業就業人口絕對數開始下降，此為臺灣經濟發展史上農業就業絕對數第一次呈現減少之現象。63 年由於受世界性經濟

⁽⁴⁾ 參閱拙著：「糧食與人口問題」，「經濟研究」第十九期，國立中興大學經濟系 65 年五月出版。

⁽⁵⁾ 參閱拙著：「臺灣糧食需要之總體預測」，農復會農經組 64 年 7 月出版。

萎縮影響，部份勞力向農村回流，但為時甚短，64年大部份農村回流人力仍向外移出，故從長遠觀之，農業就業數已形遞減趨勢，第二階段臺灣經濟發展，非農業部門之擴張已有效足夠吸收農業剩餘勞力，並促成農村勞力絕對數之降低。此一時期之人口年成長率已下降為 2.13%，總就業人口年成長率則增為 3.98%，就業人口之成長已高出總人口之成長，農村剩餘勞力消失，且在一定技術水準下，農業勞力呈現不足的現象。由於勞力在生產因素中，逐漸成為較稀少因素，維持低工資已不可能，產業之擴張乃走向技術與資本密集之途徑。

農業就業人數佔總就業人數之比例，在41年時佔 59.2%，55年佔 44.0%，64年時則僅佔 29.9%，農業就業人數在總就業人數的比重，呈遞減趨勢。經濟發展第一階段，國家經濟體制內，每增加 1,000 人之就業數，就有 152 人從農業轉業到非農業部門就業；第二階段每增加 1,000 人中，有 141 人由農業轉移到非農業。上述情況說明在長期經濟發展過程中，由於產業間相對的消長，經常導致農業部門就業人數之減少。此一趨勢指明農業因勞力之變化，必須時時調整生產結構，以因應動態之經濟情況⁽⁶⁾。

2. 農業勞力職業之變化與農業生產之調整

因勞力減少而調整農業生產問題，至為複雜。一般而言，耕種型態需要改變。新投資以及新管理技術必須被引用以配合農場資源之重新組合，以利生產之革新。舊有之農場設施，部份將成為改進農場業務之阻礙，因此需要大量資本之投入，以更新設備。如此，農業勞力之減少，從長期觀點着眼，給農業帶來調整農業資源利用及改進農業生產之契機。惟就短期觀點而言，由於農場業務一時有效配合人力變動之調整為不可能，因此給農業生產帶來困難。

農業就業人數絕對數之減少，表示經濟發展已達較高水準之轉機，此時技術發達，產業擴張，非農業部門之就業機會增多，整體勞力之利用，已可有效由低生產力之部門轉移至高生產力之部門，是則總體勞力之平均生產力必然提高，勞力生產力之提高必然導致工資之上漲，此時農場經營者如不能有效實施農業機械化，即以資本代替勞力以減低工資負擔，則必須忍受工資負擔之增加。由此增加工資成本之負擔，將促使減少一般勞力之集約使用，土地之經營趨向粗放，務農更為不利，於是農民不惜棄地廢耕，投入他業，影響所及整個農業遂進入衰退之境界。

農業工資上漲後，農業決策當局與農業經營者必須有適當辦法以資調整農業經營，以避免農業之衰退。農業經營者在勞力缺乏工資上漲之情況下，必須重視經營效益。效益之追求，可由下述兩方向予以認識：一、應認識農業經營專業化為提高經營效益所必須，如本身勞力不足，應將自己所有之農業資源，委託或提繳由專業勞力經營之；二、應認識經濟規模為提高經濟效益的必要條件，如本身經營規模大小不合經濟效益，則應提供自己農場參予共同經營或專業區經營，俾得追求產銷經濟效益。

農政當局為配合農業經營之調整，應就合理農產價格之探討與其他有關農業制度之改進，創造農業生產之誘因 (incentives)，以維持農民生產興趣。原則性之方法有下列

⁽⁶⁾ 參閱拙著 "The Farm Labor Force: Problems and Prospects," JCRS Special Technical Reports, January 1977.

幾項：一、合理之農產價格水準應予保證，以維護生產者利益，提高從業興趣；二、土地制度應允許土地與勞力從事有利之調整；三、新技術應介紹給予重新組合土地與勞力；四、農業金融制度與農業勞力專業化訓練應配合土地與勞力之新組合。

目前農業生產改進之阻力，在於：一、傳統之土地價值觀念未被現代經濟常識所取代，部份農民重土思想仍甚濃厚，雖小至分厘之地，亦守之弗售，阻礙農場規模之擴大；二、農政當局因循苟且，只撿容易者做，對於重要之制度問題，因嫌其煩而未有根本之改進，妨礙農業現代化之推進。例如土地法規與農業金融制度向未做深入之研討，並做重大之調整，以配合農業生產之改進，因此當前相關之農業問題也無法解決。要知各種有關經濟措施祇是經濟活動之一環，必須隨經濟趨勢而轉變，祇宜力求適應，不應因循而廢，影響國家經濟大計。

(三) 農業儲蓄與資本之分配

1. 經濟成長與部門間之資本分配

國家長期政策有關農業部份，除考慮勞力與土地之配合以外，農業儲蓄與資本分配應為另一重要考慮因素。六年經建目標經濟成長率為 7.5%，根據已設訂之投資目標及國家生產毛額推計，未來資本產出率將為 3.2，依此推估國家總體經濟之儲蓄率每年應為 24%⁽⁷⁾。

從 52 年至 64 年農業部門之資本形成平均每年以 13.4% 成長，非農業部門之資本形成則以 29.2% 之更高速率成長。由於資本形成速率之差異，農業資本存量之比重在此一段期間由 40% 降低為 15%，非農業部門之存量則由 60% 升高為 85%。資本存量之變化與產業部門之擴張程度有關，國家總體經濟之資本分配應按產業部門之資本存量及設訂之成長水準予以推計。就上述產業間資本變化情況，以及未來經濟設計目標，推計今後六年經建計畫期間，適當之資本分配比例應為農業佔 5.7%，非農業部門佔 94.3%⁽⁸⁾。當然此一資本分配比例，係從資本使用效益着眼，國家政策性之考慮尚須就政治與經濟觀點加以調整。是故此一理論上之分配比例，可做為決策者調整資本分配之依據。

就資本投資效益而言，通常以各業間之邊際資本投資報酬率相等時，為最有效之各業間資本分配。惟我國經濟發展已脫離落伍型態，所得平均分配已成為經濟成長目標之一，是故各業間勞力報酬之提高亦為今後部門間平衡發展之重點。在同時追求資本與勞力之投施效益前提下，技術突破為必要條件。欲求技術革新，則必須伴隨着更多的資本投入，是以資本分配宜就理論分配比例調整，多分配於需要技術革新部門。我國農業目前正進入升段時期，在推動農業現代化過程中，新技術之引入至為需要，農業部門所獲得之資本分配比例，應高於理論分配比例。六年計畫有關政府部門業別固定投資部份，

(7) 依六年計畫目標，經濟成長率為 7.5%，資本產出率推計為 3.2，是故國家總體經濟之儲蓄率每年應為 24% ($7.5\% \times 3.2 = 24\%$)。

(8) 部門間資本之存量，農業佔 15%，非農業部門佔 85%，而六年計畫農牧漁成長率為 2.8%，非農業部門為 8.14%，依此可推計部門間之資本分配比例如下：

$$2.8\% \times 0.15 = 0.42\%$$

$$8.14\% \times 0.85 = 6.92\%$$

$$0.42\% + (0.42\% + 6.92\%) = 5.7\% \text{——農業資本分配比例}$$

$$6.92\% \div (0.42\% + 6.92\%) = 94.3\% \text{——非農業資本分配比例}$$

農業所分得之比例爲 8.8%，此一比例高於理論分配比例，尙不失爲有效之舉措。惟此一比例是否足夠，則尙須視今後農業技術革新之水準而定。

2. 農業儲蓄與農業資金之需求

上面分析指出，理論上資本分配率，農業佔 5.7%，非農業佔 94.3%，而全國之儲蓄率爲 24%。依此推計農業部門之儲蓄率應爲 9.12%，非農業部門儲蓄率則爲 26.6%⁽⁹⁾。以目前臺灣農業淨產值新臺幣 700 多億元計，農業儲蓄一年約爲 64 億之譜，此一儲蓄額實不足應付農業資金之需求。

根據農貸專家許建裕先生之估計，民國 61 年農民所需現款爲 196 億 8,900 萬元⁽¹⁰⁾，以農民所付物價指數平減，粗略估計目前農民一年所需現款約在 377 億元之數，如以每一期稻作農業資金回轉一次計，農民實際需款數亦在 190 億元之譜。此一需款數與農業儲蓄額相較，相差甚遠，農民急需外來資金之融通，至爲明顯。

我國農民需要農貸至爲迫切，但由於我國農業金融系統一向不健全，承辦農業金融之行庫雖有三家，惟此三家行庫只注重工商貸款，農貸業務並未獲應有的重視。是以農村仍有高利貸存在，影響農村經濟至巨。要知農業生產因受季節性及有機性的限制，再加上生產單位分散，資金週轉遲緩，使生產的量和質無法按預定計畫進行，轉而影響農貸風險和貸款成本。如果農業金融機構也可以辦理工商貸款，則每一家農業行庫必然盡量辦理工商貸款，而減少農貸業務，以避免農貸之不利。是則農業金融機構徒具虛名而已，並未能盡農業生產資金融通之責。

今後農業經營的資本密集化，農業金融制度的有效配合爲必要條件。目前農貸制度雜亂無章，實不能應付將來農業發展之所需。由於農業本身具有許多先天性的弱點，它需要低利貸款，也需要長短期貸款，政府應指定由某一農業金融機構負全責，對各項農業貸款訂定健全的貸放制度。此一農業金融機構並應禁止它辦理工商貸款。俾便專責辦理農業貸款。政府政策性的農業資金融通亦應透過此一專業農貸機構辦理，俾有效利用國內農業資金，配合現階段的農業現代化措施。

三、農業經濟之基本問題

我國近年來農業發生重要的改進運動，有所謂改進農業生產技術，以適應農業現代化需求。另有所謂改進農業生產結構，以推動農業企業化經營。此二事實爲一事之兩面，是互相關聯的。無論是生產技術或生產結構的改變，此均爲我國傳統農業面臨時代的轉變，這種轉變的需要乃我國近二十五年來國民經濟高度發展的結果。由於我國自民國 42 年以後推動一系列的經濟發展計畫，各種工商業快速成長，農業在這種時代競爭過程，傳統農業經營一時無法適應時代之快速轉變，農業部門處處顯得落後，尤其表現在農民與非農民所得與生活之不平衡最爲顯著。這種農與非農間不平衡的問題，乃集中在

⁽⁹⁾ 依資本之分配比例，農業佔 5.7%，非農業佔 94.3%，全國儲蓄率爲 24%，如此再依業別在整個經濟的比重，可推計得農業與非農業的儲蓄率如下：

$$(24\% \times 0.057) \div 0.15 = 9.12\%$$

$$(24\% \times 0.943) \div 0.85 = 26.6\%$$

如此計算得農業部門儲蓄率爲 9.12%，非農業部門儲蓄率爲 26.6%。

⁽¹⁰⁾ 參閱許建裕著：「臺灣農貸資金需要的衡量」，民國 63 年 8 月 19 日農復會刊印。

三個基本問題之上，此即：一、農業所得偏低問題，二、農業生產力偏低問題，三、農業生產結構落後問題。茲就此三基本問題分述如下：

(一)平衡農民所得

今日臺灣農民所得偏低的問題，有二個特性，此即：1. 農民所得偏低是相對的，而不是絕對的；2. 這種偏低是持久的，而不是暫時的。在臺灣經濟發展過程中，農民所得也有改善，只是這種改善趕不上非農民所得增加的速度。因此，在時間累積過程中，農民所得偏低乃成爲一個問題。農民所得之無法趕上非農民所得，是因爲農業生產受某些固定因素的限制，使得資源報酬偏低，因而導致農民所得偏低。農業資源報酬偏低的因素可歸納如下幾點：

1. 小農的限制：

- (1)由於農場經營規模小，生產之技術效益與價格效益不顯著，資源報酬率不易提高。
- (2)目前我國農場經營面積越大者，投入因素的報酬率越高，土地經營規模在報酬遞增階段，經濟規模效益不顯著。

2. 農業生產的限制：

- (1)專業區及其他生產措施的結果，使個別農家之資源利用受到限制，無法依市場供需或價格引導原則，生產最有利產品。
- (2)農產價格也不能按自由市場供需而調整，因爲經濟部物價會報小組隨時在注意抑制，農民無法獲取自由市場價格上漲之利。而當農產品價格下降時，除少數重要農產品有保證價格以外，多數農產品之生產並沒有受到保障。

3. 制度上的限制：

- (1)農產運銷制度不健全，使得農民受中間商之剝削，毛豬生產即此一例，產地與消費地價格差距之變動，有利者歸中間商，不利者則轉嫁到農民身上，如此影響農民所得之提高。
- (2)農業稅大致依地而稅，爲一固定且無法逃避之稅。工商業則由於稅制上無可避免之漏洞，或由於種種獎勵措施，稅負並不隨能力大小而等比例增加，此亦爲影響農民所得偏低原因之一。

由以上論點，我們可以瞭解農民所得持久性偏低原因之所在。目前尙無法有效改善上述諸弱點，欲提高農民所得到一般社會水準，實不可能。由於農業本身具有如許弱點，平衡農民所得有賴於增加農民之農業外所得。是故，農民之兼業，勢在必行，在農業生產與農民兼業之間的關係，是值得吾人深入探討的一件事。

(二)提高農業生產力

上面分析得知，農業資源報酬偏低爲導致農民所得偏低的主要因素，是故，理論上提高農業生產力應可提高農業所得。惟所謂生產力，從生產因素可分爲土地生產力、勞力生產力以及資本生產力三種。由落後開始成長之進步過程中，一般技術之引入或革新，固然可以提高三種生產力，惟技術水準到相當水準之後，三種生產力彼此互爲消長，例如爲提高土地生產力，則要依賴勞力或資本較多量之投入，所引進之技術必須是

勞力密集或資本密集的生產技術。而在固定土地面積上。多投施勞力或資本的結果，往往導致單位勞力或資本生產力之降低。同理，在固定土地上，勞力與資本互為代替過程中，也造成勞力生產力與資本生產力之互為升降。是故所謂提高農業生產力，應就政策性目標，決定提高何種生產力。

臺灣地少人多，是以戰後初期之農業發展，係採勞力密集之方式，以提高土地生產力，增加農業生產。此時由於人力之大量投施，勞力生產力低，農民所得亦低。在經濟發展初期之貧窮社會，這種低農民所得之現象，尙不至成爲社會公平之妨礙。但時至今日，我國已經過相當時日之經濟發展，社會繁榮，民生已較從前富裕，如果農民所得不能維持農民生活至一般水準，必導至社會之不平與農業之沒落，這種不平與沒落，終必影響國家經濟與社會之全面繼續發展。所以提高農業勞力生產力，爲維護農業生產以及健全經濟基礎的必要手段。

再者，今日農業主要使命，仍在有效提供國內糧食需要。是以維護土地生產力以增加糧食，爲農業政策上一貫不變之目標。在增產糧食與提高農民所得雙重目的下，提高農業生產力，應著重在提高土地生產力與勞力生產力，農業資本則成爲惟一達成目標之手段因素。居於此一前提，今後農業生產之改進措施，應重視資本密集之技術突破，農業產銷結構之改進與資本之增投爲達成農業政策目標必要之配合。由於農業爲一分散性之產業，單一農場並無足夠財力與能力以促進農業之革新，政府之投資與政策性之配合，至爲需要。

(三)改善農業結構

我國小農制的起源，由來已久。當人類只憑手足以從事農業耕耘的時候，農場面積自必受限於耕種能力所勝任的土地面積，小農制即由此產生。小農制度以家庭爲背景，在重視家族倫理的我國社會，自有其存在的社會價值。尤以傳統之小農具有很強之韌性，憑其樂天知命與自守其貧的先天性格，在「淺盤經濟」的臺灣，如遇上經濟不景氣，經由家庭關係，農業收容由其他產業回流之勞力，延伸經濟縱深，發揮穩定經濟基礎之功用，以渡過難關，避免國家經濟於崩潰之地步。是以小農之家庭農場，此時此地，不可輕言廢棄。惟小農受限於土地面積，農場經營不易講求經濟效益，過去以純農業爲主的經濟社會，小農盤旋於守土安貧的經濟基礎，尙能安然無事。但時至今日，技術進步，百業發達，經濟活動講究效率，生產者追求所得的提高，守土安貧的小農結構，如不予以有效改進，已不能適應今日社會，終必導致農業之沒落。是故，基於維護家庭農場的觀點，如何建立有效率之小農經營結構，已成爲今日農業發展之重要課題。

目前小農之落後，係植因於經濟效率之不顯著。所謂經濟效率即包含農場工作之技術效率及農產運銷之價格效率。由於小農之農場面積小，現代化技術較不容易引入，推行機械化不易。如此囿於有限的土地面積，經營技術無法突破，農業生產力自然偏低。在產業發達之今日社會，生產因素之投施競爭，至爲激烈，農業資源使用報酬率持久性偏低的現象，必不能爲社會大眾所永久接受，如無有效之技術突破，以提高技術效率，或出自於政策性之限制，農業資源自必向農業外流用，導致農業生產之衰退。是故，以家庭農場爲基礎之農業經營，適當之經濟規模爲改善農場經營結構之先決條件。再者，

誠如前面所述，農業為一分散的產業，個別農場之議價力至為薄弱，容易遭受中間商之剝削，改進農民組織，使農民組織能有效負起農產品共同運銷的責任，以維護農民正當之利益。

近年來，臺灣整個經濟結構發生劇烈變動，尤以六年計畫之十大建設完成後，經濟體質改變，技術水準提高，勞力使用趨向專業化。農業在這種變動過程中，對不同農家，可循不同方式予以解決。1. 對於有意願成為專業農之農民，政府應輔導其走向適當經濟規模之經營，並訓練其現代化經營技術，使其脫離自守安貧的落後型態。2. 對於不願意從事專業農經營或農場面積過小之農民，應勸導其交出土地委託經營或請專業農民代耕。3. 在鄉村普遍成立各種農業專業中心，諸如育苗中心，農機中心以及耕耘與收穫中心等，由一批接受專業訓練之農業專職人員，給予相當水準之待遇，為資金與勞力不足之農民，提供技術與勞力之服務。由於臺灣小農制具有長遠之社會歷史背景，一時間全面性之改革不易適應，採較具彈性之辦法，循序漸進，較易成效，上述三種方法之同時採擇，是為可行之道。

至於農產運銷結構的改進，應配合農場生產結構的改善，按作物別分區全面建立現代化運銷網。生產地區應設置現代化之檢驗以及分級包裝場，農產品以包裝後之成品運銷為原則。為配合此項運銷制度之改革，冷藏及冷凍等之運銷設備應予加強，消費地之零售市場應逐漸推廣以超級市場方式或其他適當方式經營。有關農產運銷制度之改革，有必要邀請各方面專家，共同研究，研擬一套適合我國現狀之農產運銷措施。

四、長期農業政策之方向

人類社會之一切經濟活動，均由「人」來設計與執行，然後將經濟成果再用以服務「人」類。所以人為一切經濟行為的中心，任何經濟政策如果不重視「人」的因素，這種政策必然不得要領，當然也不會有很好的效果。尤其農業生產關係到眾人的生活，人的因素顯得更為重要，因此長期農業政策，決不能忽視資源與人口配合之問題。尤以臺灣幅員有限，人口眾多，在高人地比例與推動現代化經濟體制之下，我們的情況似乎與近鄰日本相像。但歷史傳統使得我們農業社會要較日本保守，同時現實條件也不如日本有利。農業在我國長期經濟發展中，永遠不變的使命是維持有效糧食供應與創造經濟縱深，穩固經濟基礎，維護國家安全。是故我國長期農業發展之方向，追求成長率不是我們獨一目標，糧食供應與社會經濟的安全穩定，才是我們應重視的另一標的。

(一)資源與人口的分配

自然資源是天生的，也是人無法創造的，而人口之成長則可以是無限制的，兩者之間的配合經常是以有限去限制無限的因子。所以資源與人口的配合，在一定技術水準之下，自然的資源限定了人口的適當大小。糧食是人類基本的需要，而糧食之供應則決定於兩個因素，此即自然資源與技術水準。對農業來說，其中尤以自然資源顯得更為重要，因為技術水準在一定土地上實施，是有其一定的最高限制，雖然近一百年來的科技發展推翻了馬爾薩斯的人口論，但從長遠來看，馬氏理論仍有其真實性的一面，人到底逃脫不了自然的限制。

就糧食供應與適當人口水準而言，雖然技術進步有時可以解除資源限制，但有些技術的投施，容易導致自然生態的破壞，影響後人的生活。所以資源與人口的配合，應從維護土壤與水資源之優良品質觀點，設計適當之土地利用型態，如此再從資源之最大生產力，以推計我國長期農業政策配合人口成長的方向。兵法上所謂「知己知彼，百戰百勝」，農業發展之設計，也應掌握本身供需的趨勢，農業政策的目標才不會落空。

規劃資源與人口之配合，我們應選定臺灣自然資源之供需與保持，以及人力資源之培植與利用，以判定何者為臺灣最適當之資源與人口之配合。臺大張德粹教授曾指出，臺灣最適當之人口數為1千萬，此時可以達到資源與人口之適當配合⁽¹¹⁾。惟目前臺灣人口已達1,600萬餘人，早已超出1千萬之數，且尙在不斷繼續成長，此一事實使得我們不得不遷就人口成長趨勢，以規劃資源與人口的配合。前節曾述及，以較低之適當營養水準，臺灣農業資源之最大容受力可以養活1,900萬人口，是則以1,900萬人與臺灣農業資源之配合，應為我國農業政策之長期目標，一切農業發展之長期措施，均應根據此一基礎以從事規劃。短期目標則可以用來調整長期趨勢，但絕不可改變長期方向，以免影響國家長期目標之達成。

(二) 雙元式的經濟發展 (dualistic development)

前節曾分析得出結論，今後臺灣之經濟發展，農業部門永遠是落伍者，這種落伍在經濟發展時間過程中，除非讓非農業部門發展停頓，否則在同一經濟體系內技術較進步與技術較落後的兩個生產部門，必然會逐漸形成。這種進步與較落後同時並存的經濟制度，就叫做「雙元式經濟制度」(dualistic economic system)

這種雙元式經濟制度有一特性，它具有持久性。除非一個國家犧牲進步的一面，或由於某種技術突破，否則雙元式經濟即不易消除。當然全面性的發展為國家求進步的目標，惟以我國此時此地受限於各種條件，這些條件包括自然資源稀少，人口衆多，小農的歷史傳統，以及沒落行業的社會背景，使得我國農業只能在小農的家庭農場範圍內求發展。由於小農之技術革新總是囿於一定範圍，並未能力求技術效益，投入因素的報酬率未能獲得社會一般水準，是以雙元式經濟制度為重視成長率之經濟學者所否定。惟就國家總體目標而言，今後臺灣農業是為維持發展的行業，而不是支持發展的行業，只要達成維持發展的目的，農業本身應無所謂進步與較落後之分，況且農業之較落後為求高度經濟發展所不可避免之事，與其費九牛二虎之力以謀求農工平衡成長，倒不如深入研討雙元式經濟發展之可行性，以求適應實際，改善現況，為國家整體謀更大福利。

所謂較落後之農業，並不是不求進步，只是在求進步過程中，重視維持農業的穩定性與韌性，俾維護經濟縱深，使我國經濟更經得起大風大浪的考驗。尤以當前農業問題中心在於提高農業生產與平衡農業所得，資本之大量投入以提高土地與勞力生產力，至為重要，殊不必追求與工商業爭一日之長短，而實施大規模企業化經營之農業，以求提高資本報酬率。當然農業資本報酬偏低，是屬於經濟社會之部分犧牲，惟就農業對整個國家所提供之安定力量，這種犧牲是有其代價的。鑒於我國目前情勢，雙元式經濟發展可以提供部分自給性的安全度，我們應加以研討，並慎重採擇實行。

⁽¹¹⁾ 參閱張德粹著：「臺灣地區適當人口成長水準之研究」，農復會補助研究計畫，民國65年7月刊印。

(三)小農經濟之現代化

我國農業發展從傳統農業經營進步到勞力密集技術之動態農業，目前應該是進入資本密集技術之動態農業。這種進步趨勢，乃是經濟發展的一種現象，因為農業適應動態的經濟發展，必須時時追求技術進步。經濟發展初期，由於勞力多而資本缺乏，故發展成勞力密集型態的農業經營。經濟發展到相當程度之後，各種產業發達，資本累積越來越多，而勞力需求增加，此時經濟條件已轉變為資本較多，勞力較少的情況，農業應採行資本密集技術型態的農業經營。鑒於我國之自然條件與社會背景之特殊，小農在經濟發展過程中並不會消失，今後不斷的技術改進以應付動態經濟之變化，即在於固定土地上調整勞力與資本之設施，以維持農業生產。小農經濟之現代化，即就此勞力與資本調整過程中，有關農場經營以及其他農業制度之改進配合，而不是向工商業看齊追求大規模之企業化經營，此亦為雙元經濟成因之所在。

小農的維持，議論頗多，主要論點在於經濟規模效率的爭議。事實上，一個成功的農業發展計畫，必須不忘繼續努力發展新生產技術，這種新生產技術應着重稀有因素生產力的提高，農業發展才具有實質的意義。以我國目前情況而言，土地為稀有因素，提高土地生產力應為農業發展之手段目標。而根據實際的經驗，越來越多的證據證明小農要比大農更能有效利用自然資源，只要能透過適當的技術與組織，小農的土地生產力要比大農高，且由於小農生產力較高，所以小農的經濟發展對於農業總生產的貢獻較大。

今日小農經營一定要重視技術突破與組織效率，才合乎現代化要求。有關小農之現代化論者亦多，總不外乎農場操作機械化，以及產銷組織系統化等等。小農的機械化，自然要適應小農的特性，不必向歐美國家大農場所採行之大機械化看齊。我們應自行發展出一套適應我國小農之農機具，以適應小農發展之要求。同時並應試驗推廣改進小農缺點之農業生產體制，並建立以糧食生產為主的農業產銷現代化之組織系統。

小農之現代化工作，應分清農民與政府當局之工作範圍。有關勞力、資本及土地之生產要素本應由農民提供，惟目前勞力與農業資金小農均感缺乏，是故就代耕與農業資金之融通，政府應有長期性規劃，以應實際需要。至於制度之改進、試驗推廣、教育訓練以及農村公共設施等，則應由政府提供，以配合小農之經濟發展。同時我們應認識，今後小農之發展更依賴非農業部門的支持，農工互賴性更為加強，農業發展不可再囿於農業部門本身去考量，應從農業在整體經濟所具有之角色，以衡量今後發展的長期方向。

一個成功的小農經濟發展計畫，有許多關係到計畫設計與管理的困難問題，等待著去克服。這種計畫是需要大量資金與人才的配合，才能成功。政府的支持與農業工作者的努力，為農業長期目標達成的重要因素。

五、結 語

我國由於缺乏以供給與需求為規劃基礎之長期性農業生產目標，是以短期的農業生產因應措施，經常導致長期生產方向之偏差，影響農業部門之穩定發展。本文之目的，即就農業基本問題探究農業長期發展方向，以為政策性之參考。茲將結論綜述如下：

(一)就六年經濟建設計畫訂目標分析，今後六年農產品年平均需要成長率為 3.02%，由於國內農產品自給率將維持在 87.7% 之水準，故農產品淨進口年增加率為 4.55%，在經濟建設預期目標之下，農產品長期進口為不可避免之事。

(二)依經濟建設計畫目標，農業比重估計約佔總體經濟之 12%，如此推計未來部門間年平均成長率農業將低於非農業 5.2%。未來臺灣經濟發展過程中，農業與非農業成長差距將趨擴大，從部門間成長率觀點而言，維持所謂「農工平衡發展」，殆不可能。

(三)我國目前情況，人多地少，糧食之生產與消費，應該從營養觀點選擇適當之配合，如此庶可經濟利用資源，有效提供糧食，以安定民生，並以鞏固經濟發展之基礎。以營養為標準之糧食長期生產計畫，必須予以確立。

(四)因勞力減少而調整農業生產問題，至為複雜。一般而言，耕種型態需要改變，新投資以及新管理技術必須被引用以配合農場資源之重新組和，以利生產之革新。農政當局為配合農業經營之調整，應就合理農產價格之探討與其他有關農業制度之改進，詳加規劃，創造農業生產之誘因，以維持農民生產興趣。

(五)從民國 53 年至 64 年農業部門之資本形成平均每年以 13.4% 成長，非農業部門則以 29.2% 之更高速率成長。由於資本形成速率之差異，農業資本存量之比重，在這一段期間由 40% 降低為 15%。就上述產業間資本變化情況，以及未來經濟建設目標，推計今後六年經建計畫期間，理論上適當之資本分配比例應為農業佔 5.7%，非農業部門佔 94.3%。惟我國農業目前正進入升段時期，新技術之引入至感需要，農業部門所獲得之資本分配比例，應高於理論分配比例。六年計畫有關政府部門業別固定投資部分，農業所分得之比例為 8.8%，此一比例高於理論分配比例，尚不失為有效之舉措。惟此一比例是否足夠，則尚須視今後農業技術革新之水準而定。

(六)今日農民所得偏低的問題，有二個特性，此即：1. 農民所得偏低是相對的，而不是絕對的；2. 這種偏低是持久的，而不是暫時的。由於農業本身具有許多弱點，無法有效克服，欲提高農民所得至一般社會水準，實不可能，所以欲平衡農民所得至相當水準，賴於增加農民之農業外所得，農民之兼業，勢在必行。今後有關農業生產與農民兼業之間的關係，是值得吾人深入探討的一件事。

(七)當前農業在增產糧食與提高農民所得雙重目的之下，所謂提高農業生產力應著重提高土地生產力與勞力生產力，農業資本則成為惟一達成目標之手段因素。居於此一前提，農業產銷結構之改進與資本之增投為達成農業政策目標必要之配合，是以政府政策性之引導與參予公共投資，至為需要。

(八)由於農業生產需要依靠自然資源，資源與人口之配合，應為農業長期目標所重視。資源與人口的配合，應從維護土壤與水資源之優良品質觀點，設計適當之土地利用型態，如此再從資源之最大生產力，以推計我國長期農業政策配合人口成長的方向。短期目標可以用來調整長期趨勢，但絕不可改變長期方向，以免影響資源與人口之長期配合。

(九)在經濟發展過程中，農業部門之發展永遠是較其他部門為落後，這種進步與較落後同時並存的經濟制度，稱「為雙元式經濟制度」(dualistic economic system)。我

國農業係屬小農制度，這種小農制的家庭農場具有維持農業的穩定與韌性的特點，可以創造經濟縱深，使我國經濟更經得起大風大浪的考驗。鑒於我國目前經濟情勢，雙元式經濟發展（dualistic economic development）可以提供部份自給性的安全度，我們應加以研討，並慎重選擇實行。

(十)小農經濟之現代化，一定要重視技術突破與組織效率。我國應自行發展出一套適應我國小農之農機具，同時並應試驗推廣改進小農缺點之農業生產體制，並建立以糧食生產為主的農業產銷現代化組織系統。

茲再就今後農業建設工作，提出幾點原則性建議如下：

1. 政府對於主要農產品之需要與生產，應訂定長期計畫，俾各項農業工作有所遵循。

2. 政府為謀農業生產力的提高及農業總生產的增加，應參照長期需要與生產計畫，對於農業生產基礎之整建，資源之開發，農業技術之改進，資本設備之充實，以及農業生產之調整等，訂定必要方案。

3. 政府為補救主要農作物因農業生產條件及交易條件之不利，應考慮生產，需給價格及其他經濟情況，對於穩定農產價格採取必要措施。

4. 為適應當前臺灣小農生產體制及農業技術水準之提高，今日農場經營之規模效益問題，可循下列途徑予以解決：(1)對於有意願成為專業農之農民，政府應輔導其走向適當經濟規模之經營，並訓練其現代化經營技術，使其脫離自守安貧的落後型態；(2)對於不願意從事農業經營或農場面積過小之農民，應勸導其交出土地委託經營或參予共同經營；(3)在鄉村普遍成立各種農業專業中心，諸如育苗中心，農機中心以及耕耘與收穫中心等，由一批曾接受專業訓練之農業專職人員，給予相當水準之待遇，為資金與勞力不足之農民提供技術與勞力之服務。

5. 農產運銷結構的改進，應配合農場生產結構的改善，按作物別分區全面建立現代化運銷網。生產地區應設置現代化之檢驗以及分級包裝場，農產品以包裝後之成品運銷為原則。為配合此項運銷制度之改革，冷藏及冷凍等之運銷設備應予加強，消費地之零售市場應逐漸推廣以超級市場方式或其他適當方式經營。有關農產運銷制度之改革，有必要邀請各方面專家，共同研究，研擬一套適合我國國情之農產運銷措施。

6. 因國外農產品（包括農產加工品）之輸入，導致國內與之有競爭關係的農產品之跌價，其結果足以阻礙國內農業資源之有效利用者，政府於必要時，應採取調整關稅限制輸入等必要措施。

7. 政府為防止各種災害之影響農業再生產，並謀農業經營之安定，對於災害所引起的損失，應建立合理的補償制度。

第十五章 未來農業發展之方向

毛 育 剛

未來臺灣農業發展之方向，就農業經營型態而言，將普遍推行以家庭農場為基礎之農業共同化與合作化。就農業生產結構而言，將在稻米自給自足之目標下，發展高價農產品。就農業資源之利用而言，將着重於有系統之規劃與開發利用。為配合此三方面之發展，農業科技之研究亦朝向這些方向努力。

一、農業經營型態之發展方向

臺灣的農業發展受人地比例之限制極為嚴酷，特別是農地與農民之比例為然。前已述及，臺灣之農場平均面積約為1公頃左右，而農場面積在半公頃以下者約44%，農場面積在1.5公頃以上者僅為15%。與美國農場平均面積之157公頃（385英畝）相比，真是無法相提並論。說臺灣的家庭農場都是過小農場，一點也不過份。過小農場的最大缺點為經營效率偏低而生產成本偏高，此不是農民之能力不如人而是受面積所限制。如果易地而處，我們的農民亦有廣大之農場面積，其效率一定可以媲美其他大農國家之農民而不遜色。

依照勞動力統計，臺灣現有約160餘萬農業勞動者，平均每個農場之勞動人數為1.8人，就目前農民之耕作技術與能力而言，將農場面積擴大至3公頃，其經營不但不會有問題，而效率反可提高。惟欲將農場面積擴大至3公頃，則至少要三分之二或100餘萬之現任農業勞動者轉業，亦即社會須增加創造100多萬個就業機會始能容納轉業之農民。事實上，依照六年經建計劃之估計，今後農業勞動之減少每年僅約1至2萬人左右，以此速率減少，欲使農場面積達到此一目標，需時約五十年以上，所以在臺灣要家庭農場面積擴大，實在不是短期內一蹴可幾之事。若為追求農業經營效率而容許企業家購買土地，成立大規模之公司農場，從事機械化耕作，必導致大量農民失業而生活無依，絕非國家之福，所以在可預見之數十年內，臺灣之過小農場很難有擴大之可能。

在農業發展過程中，吾人對於下列兩問題極為關心，即(1)家庭農場是否有效率？(2)就生產成本而言，家庭農場是否能與企業大規模農場競爭？通常一般人均認為大農場即為有效率之農場，因之傳統上都認為大農場比小農場來得有效率，而將「提高效率」作為擴大農場規模之理由。但如詳細研究實際情形，即不難發現在同樣技術下，大多數之農場規模經濟可由家庭農場所獲得，惟家庭農場必須達到適當之規模。怎樣的農場規模是技術上最適當之農場規模？「技術上最適當」可從作業效率與每單位產品之生產成本等觀點加以界定。從實際觀察知，種子、肥料及農藥等作物生產成本，不論農場之大小，每公頃之需要量或每單位產量之需要量幾乎相等，而與農場經營規模息息相關之主要生產成本乃勞動與農機具之使用，無論是否充份利用，此項成本之每年支出皆固定不變。因此在探討技術上最適當之家庭農場時，應採用「一個家庭之勞動與其配合之農

機具」之概念。

最適當之家庭農場係代表此家庭之勞動與其農機具在特定之作物制度下每年能勝任之最大耕作面積，諸如播種、中耕及收穫等。有些作業可能是限制因素，例如水稻之插秧必須在某一時期之十五天內完成，若延遲插秧，將使作物產量遞減。因此，技術上最適當之家庭農場規模，主要係決定於家庭勞動對於具有決定性之適時農場作業（諸如播種、中耕、收穫）所能提供之工作日數。譬如某一家庭之勞動能適時收穫3公頃水稻，或中耕5公頃水稻，但只能適時插秧2公頃水稻，則此一家庭有效之最適當農場面積應為2公頃水稻。如果同一農場在一年中可種植數種作物時，應以受限制最多之一種作物來決定最適當之農場規模。實際農場面積如較最適規模為小，則此農場為技術性低效率農場，因為勞動與農機具均未充份就業。但農場面積大於家庭農場之最適規模時，大農場之最適規模仍為家庭農場之倍數，技術上無法比家庭農場更具效率。一般人對於此點並未充分明瞭，認為農場規模與效率成正比是不十分正確的。只要家庭農場達到技術上最適當之規模，其效率與企業大農場可無分軒輊。以經濟學之術語而言，農業生產大多屬於固定規模報價者。

在地廣人稀之大農國家，由於耕地面積極易擴充，所以決定農場規模之因素不在土地，而是勞動之管理能力與農機之工作能力。當農業機械之工作能力提高後，家庭農場之最適規模隨之調整。美、加、澳、紐等國農場規模之變化，大多循此方向。例如最近十年至十五年間，由於曳引機與其他農場機械之加大及其工作能力之改進，此等國家農場之規模約增加50%。在未來十年內農場機械之大小是否繼續增大，目前頗難預料，因過去十至十五年間，此方面已有相當之改進。在某一程度內，農場機械之大小係隨購買者之需要而變動，而購買者之需要則又決定於購買者能否獲得更多土地（無論是租賃或購買）的能力。在地多人少之國家，獲得土地之困難較少，所以這些國家之家庭農場大多可達適當之規模，同時農場規模常隨機械之大小而演進。農場在機械限制下之某一規模內可獲得技術上之經濟，惟超過此種規模則可能變為不經濟，因規模太大將增加管理者之負擔，並使管理者與工人間在意見溝通上增加困難。超過家庭農場技術上最適規模後，如欲繼續增加農場規模，其誘因不在減少單位生產成本或提高效率，而是擴大業務、產量及總所得。故就地多人少之國家言，家庭農場可獲得規模經濟，其生產效率可媲美企業大農場而毫不遜色，此乃是家庭農場在歐美國家普遍存在之主要原因之一。

反之，在地少人多之國家，耕地面積之增加極為困難，所以耕地面積成為限制農場規模之最主要因素。由於農場規模過小，勞動之管理能力與農業機械之工作能力均無法充分發揮，故此類國家之家庭農場大多無法達到技術上最適之規模，雖然農場之耕地利用效率很高，但勞動及機械之利用效率却偏低，整個農場之經營效率與大農國家之農場相比也就有很大之距離。就此點看來，小農國家之家庭農場在耕地面積不能擴大之限制下，為提高其經營效率，常採共同經營或合作經營之方式，在此種經營方式下，機械之利用效率可顯著提高，而勞動利用效率，就實際參與工作之勞動而言，可有效的增加，對於未能參與工作之勞動而言，則有明顯之降低。所以除非此一部份勞動能轉業，否則整個農村勞動的利用效率並未因採取共同經營或合作經營而有效提高。故欲增加小

農國家的農場經營效率，除改進經營型態外，尚須減少農業勞動人數，改善人地比例。農業勞動人數之減少是一個長期之進化過程而不是革命性過程，只能在政策方面循循誘導而不能操之過急，以免產生嚴重之後果。在經濟發展中之小農國家，不要惑於大農國家之農場經營效率而在政策上與技術上盲目抄襲，必須針對小農家庭農場之可能發展而有不同之政策與措施，在技術方面亦不必完全走大農家庭農場之路線。

小農國家與大農國家的基本條件既有不同，限制農場規模之主要條件亦復懸殊，故在發展策略上應有不同。大農國家藉改進農機具之工作能力而擴大有效農場規模，小農國家只有藉農民之轉業方能擴大農場規模；前者擴大農場規模較易而後者則非常困難。因此，小農國家不應以大農國家之有效農場規模作為追求目標，而應考慮農業勞動之可能變動情形確立自己之農場規模，再以此種農場規模為標準發展適合之農機具，提高其經營效率。就臺灣的情形而言，在未來十至十五年內家庭農場之平均面積最多僅能增加至 1.5 公頃，所以農業機械之發展應分為三個層次：第一個層次為發展適合個別家庭農場使用之小型農業機械，第二個層次為發展適合數個家庭結合之共同經營農場使用之中型農業機械，第三個層次為發展適合企業農場及代耕組織使用之大型農業機械。小農國家應以農業機械去適應農場規模，而不是以農場規模去適應農業機械。所以當前臺灣農業機械的重點應放在第一及第二個層次上，而不要放在第三個層次上。換言之，臺灣農業之生產主體仍應以家庭農場或由家庭農場所結合之共同經營農場，不是企業代耕組織。臺灣之個別家庭農場因為規模太小，可能很難達到經濟上的最適規模，但由家庭農場所結合之共同經營農場，則不難達到最適規模。擴大臺灣家庭農場規模必須走共同經營之路線，先結合數個家庭農場使成為共同經營農場，再積極輔導部分參加共同經營之農民轉業，最後使現耕農民之農場規模擴大，逐漸達到最適規模。因此，農民輔導與組織工作，在未來臺灣農業發展之過程中，任務更為艱鉅而重大。

自民國62年開始，農復會推行設立農業生產專業區，鼓勵農民生產相同作物之臨近地區設置專業區，共同購買生產用品及共同經營，以降低生產成本，並實施共同運銷，提高經營效率。基於技術上之原因，專業化生產能夠集中人力與物力，提高單位面積產量，改良產品品質，並有效的開拓產品市場。當然，在同一塊土地繼續栽培相同作物，對於土地生產力可能有不利之影響，因此，除主要作物專業化外，仍須配合次要作物之輪作，以維持土地之生產力。在另一方面，由於專業區內之產品大都有保證收購辦法，農民收入較為穩定，並有農貸資金配合，使農民可以集約經營。專業區內之生產專業化並非一成不變，選擇農場企業時，必須配合經濟及技術條件，隨時機動調整，以獲得最大利益。此種生產專業區之發展，在有利之價格誘導下，可能成為臺灣農業經營之新方向。

此外，為適應農業勞動之減少，農業機械化將加速推動。政府自民國59年開始推動「加速農業機械化方案」，以提高農業勞動生產力，加速農業之現代化。經多年之努力，至今年六月底，主要農機臺數已經達到 7 萬餘臺，而機械化能力：整地已可達 86%，插秧 23%，收穫 8%，乾燥 13%。

政府採取之農業機械化措施，主要為：(1)提供長期低利貸款，62年至66年度累計貸

放 26 億餘元，年利率 8.5%，比一般貸款低，農民申請踴躍。(2)補助購買新型農機，補助標準為農機總價款之 10-20%，補助對象以國產之插秧機、收穫機、乾燥機等為主，近五年來共補助 2 億 7 千萬元。(3)加強農業推廣與利用組織，主要為設置鄉鎮農機推廣中心、育苗中心、代耕及共同使用之組織。(4)發展農機工業及加強農機試驗研究與農民訓練。

鑒於近年來農機貸款需求之殷切，政府已核定設立農業機械化基金；四年內籌措 80 億元，每年 20 億元，以增加貸款種類及額度，並簡化手續，預期在民國 70 年每公頃耕地可配備農機一匹馬力以上，以提高機械化之水準。

為配合農業機械化之推行，除須實施農地重劃外，亦應提倡代耕及共同經營，擴大農場經營規模。目前農復會在屏東縣長治、竹田等五鄉鎮所推行之區域規劃先驅計劃，其構想即將水稻育苗中心週圍二百公頃視為一個大農場，組織農民實施各種共同作業。農民組織包括：育苗組，由育苗中心創設人擔任組長，負責育苗及提供品種統一、發育整齊之強健秧苗。農機組，由擁有農機之農民組成，並推選組長一人，負責農機調配及共同作業之推行。此計劃之最大特色為轄區內水田之各項作業均按配水系統事先安排負責工作之人員及農機，使得所設置之育苗及耕作機械均能充份利用。因此，個別小農場所購置之農業機械能達到大農場之經營效率。這種高度組織化的農場管理技術，不但是推行農業機械化的新方法，同時也是擴大農場經營規模之新方向。

二、農業生產之發展方向

臺灣農業生產之結構，將隨農產品需要之變動而定。茲就農作物、畜牧、漁業及林業生產之發展方向分別說明如下：

(一)農作物

農作物生產將在確保稻米自給自足原則下增加蔬菜、水果、飼料作物及外銷經濟作物之生產。由於作物總種植面積不易增加，農作物之增產端賴改進生產技術，提高單位面積產量，以突破資源限制之瓶頸。稻米年需要量民國 65 年估計為糙米 246 萬公噸，至民國 70 年為 256 萬公噸左右，但為增加安全存量，民國 63 年至 66 年政府所訂生產目標每年 270 萬公噸，此一目標曾於 65 年達成。67 年又因存糧過多政府將生產目標改訂為 250 萬噸。稻米生產將藉合理收購價格以維持稻作面積，並推廣優良品種，擴大綜合技術栽培，改進稻米倉儲和肥料配銷，以及推廣烘谷機等措施達成生產目標。為了提高飼料自給率，以配合畜牧事業發展之需要，大豆、玉米及高粱採取保證價格收購制度，擴大生產。由於小麥、玉米及大豆之需要量甚大，國內生產無法自給自足，仍須自國外大量進口。經濟作物之發展，除了水果、蔬菜繼續增加生產外，着重已有外銷實績或具外銷潛力之產品，並藉提高生產技術，加強計劃產銷，改進加工運銷制度，以及貿易與生產政策之密切配合，以增強在國際上之競爭力量。

(二)畜牧

畜牧事業以往發展迅速，但受國際飼料谷物價格及經濟景氣之影響極為顯著，但就長期而言，頗具發展潛力。隨着國民所得之提高，將來對於畜產品需要愈為殷切，必須

大幅增產方能適應消費需要。毛豬、家禽及牛乳為將來發展之重要項目。促進畜牧業發展之主要對策為：擴大農牧綜合經營專業區，加強濱海及山坡地區畜牧事業；改進畜舍育種、飼養技術以及疫病防治；提高牧草栽培及利用農業副產品為飼料，以減低生產成本；加強毛豬共同運銷，建立現代化肉品交易制度；健全乳品銷售系統；推行家禽產銷計劃；以及鼓勵畜產品加工外銷。

(三) 漁業

漁業生產在以往二十年間，每年平均成長率達 9 % 左右，惟鑒於國際間紛紛設置 200 海浬經濟海域之規定，故未來漁業每年平均成長率可能稍為下降，而其發展重點將由遠洋漁業轉移至近海沿岸及養殖漁業。促進漁業發展主要策略為：積極開發漁業資源，加強漁業公共投資，修建漁港、船澳及其必要岸上設施；淘汰遠洋舊漁船，發展大型拖網與圍網漁業；更新近海及沿岸漁船設備，推動漁業機械化；擴大養殖專業區，推廣新品種及高價值魚類之養殖；加強水產試驗研究，以及健全漁民組織與改善漁產運銷系統。

(四) 林業

今後新林業政策為加強造林、保護森林、以達成國土保安之目的，而不以砍伐木材為增加財政收入之手段。因此，林業之近程目標在合理調節砍伐量，加強造林，以維護水土資源；其遠程目標則為增進森林資源蓄積及提高單位面積木材生產量。林業方面所採取之重要策略為：加強森林資源管理，提高林地生產力；擴大造林，促進林地合理利用；加強營造防風林，以保護沿海農田；與森林資源豐富國家合作，掌握木材原料之供應；發展高級木材製品；研究改進木材進口措施。

三、農業資源開發之方向

(一) 農地資源

臺灣可耕地有限，而非農業用地迅速擴增，耕地面積不易保持。為適應農業增產之需要，對於已有耕地應經濟有效利用。山坡地、海埔地及河川地亦須有全盤之規劃。山坡地應配合水土保持、畜牧發展與農作物增產之需要，在經濟條件有利時予以開發。農復會最近正在辦理農業區域發展之規劃，其目的在於(1)建立各地區基本農業資料，明瞭農業資源利用現況及其發展潛力；(2)充份利用有限資源，配合各種改進措施達成最有利之生產；(3)確定區域發展目標，導引農業步入整體性計劃生產；(4)配合國土綜合開發計劃，協調農業與非農業之土地利用。

農業區域發展基本資料之搜集與分析，包括七項工作：(1)水田航測，(2)山坡地調查規劃，(3)森林資源及土地利用航測調查，(4)專業區劃分及農業資源綜合規劃，(5)非都市土地使用分區及編定，(6)大比例尺基本圖之測製，(7)遙感探測。至於農業區域發展規劃之方法與步驟為：(1)依據航測結果繪製分區土地利用圖；(2)利用電腦配合專家之判斷，擬定分區最佳作物種類及栽培制度；(3)繪製分區發展構想圖；(4)規劃全省農業資源，並調整分區之構想。

(二) 水資源

以往水資源之開發以配合稻米生產為主，對於旱作灌溉比較不重視。目前最迫切需要解決者為水害之防止，特別是區域性排水。水利建設應估計可利用之水源，配合國土綜合開發計劃，就社會及經濟開發長短期需要，統籌分配，經濟使用，以促進國家經濟成長，增進全民福祉。農田水利建設之基本構想為：(1)在開源方面，配合糧食增產之需要，增建或改善灌溉排水工程；在節流方面，應防止渠道漏水，推行輪灌及早作灌溉。(2)為減少農作物損失及保護鄉村居民安全，須視需要及財力，分別輕重緩急，整建、修復、維護區域性排水及防洪設施，對於既有之設施尤應建立完善之管理維護制度。(3)水利工程應密切配合土地資源，如山坡地及海埔地之開發，以及土地重劃之實施，妥善安排灌溉排水設施。

(三)人力資源

現代化之農業需要新知識與新技術。農民要不斷吸收新知識，學習新技術，方能適應企業化經營之需要。農業技術人員也要具有新的農業技術與專業訓練，方能勝任現代化之試驗，研究及推廣工作。因此，今後必需特別重視農業人力資源之發展，積極培植農業人才，提高農民素質，充實農業行政、試驗、研究、推廣人員，加強農業教育之學用合一，以促進農業現代化及科學化。

四、農業科技研究之方向

國內農業科技發展，政府雖很重視，但各單位之研究經費並不充裕，研究人員因受編制上之限制無法即時補充。然而在此經費人員均有困難之環境下，過去農業試驗研究計劃，不論在作物育種、栽培技術之改良、病蟲害防治，畜牧漁業林業發展、農田水利及農產品加工技術方面，均有具體成效。其中最主要者，如洋菇、蘆筍等新引進之產品，業已發展為外銷產品之新秀；大蒜及馬鈴薯無病毒種球種薯之繁殖，已提高單位產量及改善品質；畜牧方面，優良雜種豬已達全部豬種80%以上；又由於加工衛生技術之突破，我國豬肉加工品已獲准外銷美國；在漁業方面，烏魚、蝦類等經濟魚蝦類人工繁殖已享譽國際，海功號試驗漁船遠征南極開發磷蝦資源已成功返航，為臺灣漁業發展之一項重要突破。

為加強農業科技研究及協調研究單位間之分工合作，解決研究經費及人員編制之問題，政府已於66年3月間成立農業研究發展聯繫小組，積極着手農業科技發展方向之研訂及聯繫協調各項研究工作，加強其相互配合。

今後之農業科技研究發展將特別注重整體規劃。未來之發展重點有下列四項：

(1)規劃農業資源促進有效利用——今後除配合國土綜合開發計劃，將農用土地納入管理，確保良田之合理利用外，對山坡地、冬季休閒地、水資源、太陽能、地熱、南極蝦魚場等之開發利用亦將通盤規劃，積極開發利用。

(2)推行機耕以提高農業勞動生產力——除了繼續擴大農場經營規模，推行委託代耕代營、改善農機使用環境外，對改良農機種型以及發展節省能源、多角利用之農機，亦均將加速研究。

(3)發展農產品加工運銷——重點為改善農漁牧產品之分級包裝及冷藏技術，改進倉

貯及運輸技術，以減少運銷損失，減低季節性之供求不平衡。此外亦將加強中國式食品、濃縮果汁等之研究發展。

(4)減少農業災害——為確保增產成果，維護農業資源，並提供舒適之農村生活環境，除應繼續研究重要病蟲害防治與預測外，亦將加強農藥殘量、工廠廢氣廢水、農業廢料處理等研究，以防止公害之形成。

五、未來農村建設之遠景

農業原為臺灣經濟之主幹，近年來在工商部門之快速成長下，使臺灣之經濟結構由農業為主轉變以工商為主之型態。農業生產值佔國內生產淨值之比例由民國41年之35.7%降低為民國66年之13.4%；同期間農業人口佔總人口之比例由52.4%減為33.1%，農產品及農產加工品輸出值佔全國輸出值之比例亦由95.5%降低為13.0%。雖然如此，農業生產總值仍在不斷提高，民國65年已達新臺幣1,336億元，農業部門直接提供約29%勞動之就業機會，農產加工業就業機會尙未包括在內。

農村過去有大量剩餘勞力，農業生產採取勞力集約耕作，鼓勵農家於狹小耕地面積上推行多角化經營，提高複種指數，不斷增加土地生產力，提高單位面積產量。惟近年來，工商部門相對擴張，農村勞力不斷外流，農業工資高漲，農業生產成本提高。農業勞動生產力偏低，以致農業成長趨於緩慢。自民國62年起，政府實施加速農村建設重要措施，使農業發展呈現新機，該年農業成長率提高至3.6%。民國63年由於國際性通貨膨脹與經濟衰退，使我國經濟成長率僅達0.6%，其中農業成長率0.8%，而農作物成長率高達6.5%，為近年所僅見，對穩定一般物價水準及安定民生之作用甚鉅，並使工業部門在外銷市場衰退之際，仍能保持國內市場，維持營運。此外，農業部門更提供回流勞力之工作機會，減輕社會失業問題，安定社會秩序，功效至為卓著。由此可見，農業對整個經濟結構具有穩定之作用。

農業在經濟發展過程中，在不同之階段裏承擔着不同之任務，國家對農業之要求由過去之增產糧食，支持非農業部門，而漸漸轉向提高農業生產力以增加所得，加強農村對工業產品之購買力，以配合整個經濟發展。故農業之任務仍將十分重要，繼續供應充足之糧食，扮演國民經濟基礎之角色。

在政府積極建設農村的政策下，未來臺灣農村必可達到如下的遠景：(1)生產專業化：現在已有專業區的構想，如花卉區、蔬菜區、柑桔區、芒果區、乳牛區等。將特殊的農產品集中在幾個地區生產，政府的公共設施可以集中興建，附近的農民都可以利用，如花卉區的照明設備、分級包裝設施。有此種設施，生產專業化的目的即可達到。(2)經營企業化：農民為配合市場而生產，講求生產效率，以求得最大利潤。(3)作業機械化：將來田間各種作業，都採用機械，以節省勞力，使機械利用逐漸普遍。(4)鄉村都市化：就鄉村都市化方面而言，臺灣在亞洲已算是很成功的例子。鄉村大部份已鋪了柏油路，水電設施普及，交通方便。許多原為都市中特有的現代化生活設施，在鄉村中已相當普遍，水準不比都市落後。將來應增設農村工業區，以增加農村之就業機會，提高農家所得。(5)生活現代化：就生活現代化方面來說，希望將來改進農舍型式與設備，改善

落伍的習俗，增加農村育樂設施，使年輕人喜歡住在鄉下，不必向都市集中，以分散人口，減少都市人口壓力。在亞洲各國之中，都市與鄉村人口分佈情形，臺灣算是最均衡的。臺灣到處可看到工廠，農村人口可在住家附近的工業區內找到就業機會。不但都市非常繁榮，農村也欣欣向榮，我們希望將來仍繼續朝此方向發展。

行政院農委會圖書室



0011289