

臺灣農村工業化之研究

邱 茂 英*

- 壹、緒 論
- 貳、農村工業化與農業部門之關聯
- 參、農村工業化與工業部門關聯
- 肆、農村工業化之困難問題
- 伍、加速農村工業化之方法
- 陸、結 論

壹 緒 論

一、前 言

自一九六四年代以後，我國由於經濟的快速成長，尤其是工業部門的突飛猛進，致工廠均沿着交通幹線兩旁設廠或向北、中、南都會地區集中，導致區域間之不平衡發展，都市人口膨脹，公共投資增加，都市區域無秩序蔓延，交通混亂，社會問題層出不窮。除此之外，諸如污染，缺水，住宅不足及地價激增等問題亦相繼而生。在此一新經濟環境下，農業本身亦深受影響，諸如農業生產總值所佔之比率逐漸下降，農業部門貿易條件 (terms of trade) 相對不利，農民所得偏低，農村勞力不斷外流等，使得產業部門間之擴展步調不相一致，並形成農業發展相對式微的現象。

上述現象，係先進諸國在工業化初期所難以避免的。在我國，此種農、工兩部門所發生之問題，將隨着經濟之加速發展而愈加嚴重，若不及早提出並擬定有效措施加以防患，必將阻礙總體經濟的發展。政府當局有鑑及此，乃提出農村工業化的措施，期以有計劃地在農村地區設置工廠，以解決上述農、工兩部門所發生之問題。

農村工業化意義很廣，但就農工配合的觀點而言，即有兩種不同的涵義。狹義的農村工業化是指在農村地區設置工廠，直接創造農村就業機會，提高農家所得，間接達成農場經營型態的改變及農場經營規模的擴大；而廣義的農村工業化，事實上還包括疏散都市過度密集的工業，以促進區域間及農、工兩部門間之均

* 農復會技正，國立臺灣大學兼任教授。

衡發展，並合理開發和保育國土資源。（註一）依據此一農村工業化的涵義，可以看出農村工業化的措施，為解決上述農、工兩部門問題之良好途徑之一，因此在積極推行農村工業化之際，若能先就農村工業化與農、工兩部門之關聯以及農村工業化對農、工兩部門所能帶來的影響做一分析，當有助有關方面對此一措施重要性之認識。由於農村工業化牽涉範圍甚廣，推行此一措施，必定會有若干困難產生，如何克服這些困難，並快速有效地在農村地區設立工廠，則有更進一步深入探討的必要。

二、研究目的、方法及資料

綜合以上所述，本研究之目的計有下列各項：

(一)、研究農村工業化與農業部門之關聯，以及農村工業化對農村經濟和農村社會的影響。

(二)、研究農村工業化與工業部門之關聯，以及農村工業化對工業部門之各種影響。

(三)、探討農村工業化可能遭遇的各種問題及困難。

(四)、研擬加速農村工業化的有效方法及其所需配合之政策措施。

本研究除了利用次級資料，做為分析之基本資料外，為深入了解現行農村工業化的實況，以及其對農、工兩部門之影響和所遭遇的各種困難，特由農復會及中興大學農業經濟研究所聯合舉辦「現行台灣農業推廣制度調查」，以獲得原始資料。該調查在民國六十一年九月間舉行，分農家和工廠兩部份進行調查及訪問。農家的調查週期為民國六十年七月一日至六十一年六月卅日；而工廠的調查週期則由民國五十六年至六十年。調查地區因限人力、經費，以及資料搜集的困難，僅以中、南部地區為主，立意決定調查農村工廠二十三家，農戶二百戶。以群體抽樣法 (Cluster Sampling method) 在中、南部地區先隨機抽得五縣，再由該五縣隨機抽選十四鄉鎮。樣本的分配 (Samples allocation) 則採均等樣本分配 (equal samples from each cluster)，在每一鄉鎮調查十五戶。農戶的選定，先由每鄉鎮隨機抽選五個村里，再由每一村里依耕地組別分0.99甲以下、1甲至1.99甲、2甲以上等三組，每組各選一戶，如表一所示。

樣本工廠的抽選，係由下列條件決定，(1)屬於農村工業類的，計包括紡織、機械、電工器材、合板、造紙、塑膠、化學、食品加工，其他等。(2)、屬於勞動力需求多，生產技術稍加訓練即可勝任的產業。(3)位於農村地區。為便於分析各該農村工廠對農村地區的影響，故儘量於所調查之農戶地區抽選之，其分配亦如表一所示。

(註一)：邱茂英：「臺灣農村工業化與農工配合問題」，自由中國之工業，第三十九卷，第一期，六十二年一月，台北。

表一 樣本農戶及工廠地區分配

樣 本 農 戶				樣 本 工 廠			
地 區			戶 數	地 區			廠 數
台	中	縣 烏 日 鄉	15	台	中	市	3
台	中	縣 沙 鹿 鄉	15	台	中	縣 烏 日 鄉	2
台	中	縣 太 平 鄉	15	台	中	縣 沙 鹿 鄉	1
彰	化	縣 和 美 鄉	15	台	中	縣 太 平 鄉	1
彰	化	縣 埔 心 鄉	15	彰	化	縣 員 林 鎮	2
彰	化	縣 花 壇 鄉	15	彰	化	縣 和 美 鎮	1
雲	林	縣 林 內 鄉	15	彰	化	縣 埔 心 鄉	1
雲	林	縣 元 長 鄉	15	彰	化	縣 花 壠 鄉	1
嘉	義	縣 鹿 草 鄉	15	彰	化	縣 社 頭 鄉	1
嘉	義	縣 中 埔 鄉	15	彰	化	市	1
台	南	縣 仁 德 鄉	15	雲	林	縣 林 內 鄉	1
台	南	縣 永 康 鄉	15	嘉	義	市	3
台	南	縣 西 港 鄉	15	台	南	縣 仁 德 鄉	1
台	南	縣 新 市 鄉	15	台	南	縣 新 市 鄉	1
				台	南	縣 新 營 鎮	1
				台	南	縣 西 港 鄉	1
				台	南	市	1
合 計			20	合 計			23

貳 農村工業化與農業部門之關聯

在農村地區設置工廠，將直接創造農場外之就業機會，充分利用農家剩餘勞動，以增加兼業農家之收益。由於農村地區設置工廠，人口集中，對糧食及其他

農產原料之需求亦將增加，無疑地替農產品的出路開闢了一種新的市場，無形中將使農業部門的收入大為增高，農村經濟亦將獲得改善。除此之外，推行農村工業化時，若能配合各項政策措施，在離農不離村的原則下，鼓勵農民轉業，則可以間接促進專業農家農場面積的擴大，改善其經營型態及生產結構，對農業現代化將有莫大的幫助。尤其是農村社會，由於農村工業化的結果，將間接地引進新技術，提高農民之知識水準，保守傳統的觀念將會受到挑戰，價值判斷將會逐漸改變，因此有利於農業企業化經營的形成。茲將農村工業化，對農村經濟及農村社會之影響，詳論如下。

一、就業結構的改變

隨著經濟的高度成長，農民轉業的趨勢亦日漸普遍，但讓農村之剩餘勞力趨集人口密集的市區，將加重都市的各種問題，並徒增地區間經濟及社會資源的浪費。以我國目前農家的經濟條件來看，全家離農的機會成本高，可能性不大，兼業農場經營方式仍不失為一種合宜的方式，但為緩和都市人口的壓力，並促進農家勞力的充分利用，以及增加農家的收益，則有將勞力集約的工業在農村地區建立的必要。

依據本研究「台灣農村工業化調查」200 戶樣本農家之意願顯示，如在各該鄰近地區建造農村工廠之後，以男性而論，有50%願意參加工作，20%尚得考慮，30%志在四方，不願就近工作；若以女性而言，有57%表示願意就近工作，20%尚得考慮，而有23%則不願留村，如表二所示。這表示農村工廠之設立，當不虞鄰近農村勞動的就業來源，尤其台中地區多於台南地區。

表二、樣本農戶成員在鄰近農村工廠之就樣意願

性別	地區別	項目單位	是		否		尚得考慮	
			人數	%	人數	%	人數	%
男	臺中區	臺中區	112	53.08	58	27.49	41	19.43
		臺南區	117	46.61	85	33.86	49	19.52
		合計	229	49.57	143	30.95	90	19.48
女	臺中區	臺中區	116	60.10	36	18.65	41	21.24
		臺南區	129	54.20	65	27.31	44	18.49
		合計	245	56.84	101	23.43	85	19.73

資料來源：本研究「臺灣農林工業化調查」資料計算而得，六十一年九月。

若以已就業之農家成員的轉業意向來分析，如表三所示，有65%的男性願轉農村工業類，其中有86%意願在本鄉鎮通車就業，但待遇希望在2,000元至3,000元之間者有30%；以女性而言，約有86%願轉農村工業類，其中有80%願在本鄉鎮，待遇即使在1,000元至2,000元之間，亦有87%願意前往工作，並以通車為主。

表三、樣本農戶已就業成員之轉業意向

項目 類別 單位 性別	願轉何業	農村工業類 3)			農村工業類 通車			外宿			
		農村工業類 1)	非農村工業類 2)	1,000元以下	1,000元~2,000元	2,000元~3,000元	本鄉鎮		鄰鄉鎮	他縣	
男	人數	53	29	—	58	24	70	1	11	66	16
	%	64.63	35.37	—	70.18	29.82	85.71	1.43	12.86	80.70	19.30
女	人數	54	9	—	55	8	51	—	12	48	15
	%	85.71	14.29	—	87.34	12.66	80.39	—	19.61	76.32	23.68

資料來源：同表二。

註：1) 農村工業類包括：(a)紡織業(b)機械業(c)電子業(d)合板業(f)塑膠業(g)化學業(h)食品加工業(i)電氣業(j)其他

2) 非農村工業類包括(a)公(b)教(c)商(d)自由業(e)其他

3) 以調查年度物價水準為依據之收入。

至於已就業之農家成員其不願轉業的原因，如表四所示，大都是安於本業，但也有部分係無轉業技能，及無就業機會的。安於本業的原因，據調查並非願保有祖宗遺產，而是待價而估。由此顯示，若有政府政策性的配合，亦不難改變就業結構。

如就現有農家成員在非農業就業之地區分佈而論，如表五所示，台中區有51%在本鄉鎮從事農村工廠的工作，且大都通車，有33%在鄰近農村工廠工作；到他縣農村工廠工作者則有16%；而台南區有49%到他縣之農村工廠工作，在本鄉鎮農村工廠就業有32%，其他19%則在鄰近之農村工廠工作。此種現象表示台中區之農家成員的非農業就業地區，是以本鄉鎮及鄰近鄉鎮之農村工廠為主；而台南地區之就業地區則分佈較遠。

表四、樣本農戶成員不願轉業之原因

性別	地區別	項目 單位別	安於本業		工資太低		無轉業技能		無就業機會		其他	
			人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男		臺中區	153	82.26	1	0.54	17	9.14	7	3.76	9	4.84
		臺南區	132	68.04	—	—	37	19.07	15	7.73	9	4.64
		合計	285	75	1	0.26	54	14.21	22	5.79	18	4.74
女		臺中區	135	67.50	1	0.50	50	25.00	9	4.50	6	3.00
		臺南區	126	67.74	—	—	38	20.43	15	8.06	6	3.23
		合計	261	67.62	1	0.26	88	22.80	24	6.22	12	3.11

資料來源：同表二。

表五 樣本農戶農家成員非農業就業之地區分佈

非農業別	地區別	項目 單位別	本鄉鎮		鄰近鄉鎮		他縣		通車		外宿	
			人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
農村工業類		臺中區	78	50.98	50	32.68	25	16.34	117	76.19	36	23.81
		臺南區	50	32.05	29	18.59	77	49.36	77	49.31	79	50.69
		合計	128	41.43	79	25.57	102	33.00	194	62.78	115	37.22
非農村工業類		臺中區	11	28.21	9	23.08	19	48.72	14	35.29	25	64.71
		臺南區	32	29.23	8	12.31	25	38.46	35	54.55	30	45.46
		合計	43	41.35	17	16.35	44	42.31	49	47.12	55	52.88

資料來源：同表二。

再由表六中得知，現有農家成員在農村工廠所擔任之職位以工人居多，尋求工作之方法則以介紹為主且大都安於本業，僅27%原先轉業一至二次；但在農忙時期，絕大部份返鄉協助農作一至二個月。由此種現象來看，或許農村工廠可利用農忙期，從事工廠佈置、保養、修護等事前之準備工作。

表六、樣本農戶成員農場外工作情形

類別	項目		所擔任之職位			原轉業次數				尋求工作之方法			農忙期協助農作月數		
	地區別	人數或%	職員	工人	其他	1~2	3~4	5以上	無	介紹	應徵	其他	1~2	2~3	3月以上
農村工業類	人數	中部地區	16	139	1	36	3	1	124	100	49	21	43	4	—
		南部地區	17	122	5	41	9	4	101	101	46	8	20	7	2
	%	中部地區	10.26	89.10	0.64	21.95	1.83	0.61	75.61	58.82	28.82	12.35	91.49	8.51	—
		南部地區	11.81	84.72	3.47	26.62	5.84	1.95	65.58	65.16	29.68	5.16	68.97	24.14	6.90
非農村工業類	人數	中部地區	24	4	11	7	—	—	31	5	16	7	7	2	2
		南部地區	24	14	14	14	1	—	48	28	16	19	14	2	5
	%	中部地區	61.54	10.26	28.21	18.42	—	—	81.58	13.16	42.11	18.42	63.64	18.18	18.18
		南部地區	46.15	26.92	26.92	22.22	1.59	—	76.19	44.44	25.40	30.16	66.67	9.52	23.51

資料來源：同表二。

綜上所見，農村工業化對農村就業結構的改變，具有明顯的衝擊力。且此種措施，先進諸國早已採行，並獲得良好之成果。由表二至表六皆可顯示，農村工業化之實行，將能達成農民「離農不離村」之原則，進而達到農村工業化所預期之目的。

二、農家所得的增加

依據本研究 200 戶樣本農戶之資料顯示，以地區別而言，在調查年度，本省中南部農家之收入，每戶全年平均為 60,436 元，其中台中區為 75,305 元，台南區為 45,567 元。台中區之農家收入中有 28.54% 來自農場淨收益，為 21,494 元，71.46% 則來自非農業收入，而台南區之農家收入中，則有 77.69% 來自非農業收入，僅 22.31% 來自農場淨收益。這表示在本省中南部之農村地區，農業有成為輔助性產業之現象，亦即是以副業方式經營的。

另一方面，以非農業收入而言，農村工業類收入佔非農業收入之比例，台中區 73.85% 有，台南區有 80.14%。由此可見農村工業類之收入，佔整個農家收入之比重，如表七所示，有 56.35%。

表七、樣本農戶地區別及耕地面積別每戶平均所得來源及其百分比
單位：元，%

項 目 地區及面積	(1) 農場淨收益		非農業收入		農村工業類收入			
	農家收入	實數 (2)	(2)/(1)	實數 (3)	(3)/(1)	實數 (4)	(4)/(3)	(4)/(1)
地 區 別								
平 均	60,436.00	15,831.01	25.43	44,604.99	74.58	34,055.76	76.99	56.35
臺 中 區	75,304.88	21,494.09	28.54	53,810.79	71.46	39,743.06	73.85	52.78
臺 南 區	45,567.12	10,167.93	22.31	35,399.19	77.69	28,368.46	80.14	62.26
0.99甲以下	51,093.63	6,346.02	12.42	45,662.36	87.58	36,278.89	79.45	71.00
1~1.99 甲	61,512.34	14,531.45	23.62	46,045.95	76.38	35,591.30	77.07	57.86
2 甲 以 上	63,505.81	26,050.85	41.02	37,709.09	58.98	26,262.50	69.63	41.35

資料來源：同表二。

若以耕地面積組別而分析，農家收入與耕地面積之變化呈正比趨勢，即耕地面積愈大，農家收入亦愈高，尤其以農場淨收益而言，在絕對數或相對數均甚明顯。而非農業收入則變動不一，非農業收入佔農家收入之比例，隨耕地面積之增大而減少，但絕對數額則以 1~1.99 甲之組別最高，2 甲以上為最低。

以農村工業類收入而言，在0.99甲以下一組中，佔非農業收入之 87.58%，佔整個農家收入之71%。1—1.99甲之組，亦佔非農家收入之77.07%，佔整個農家收入之 57.86%。又本省農家之耕地面積，平均在 1 甲左右，因此足可顯見農村工業類對本省農業經濟影響之重大了。

由上農家所得來源之分析中得知，在農村地區，當可透過農村工廠的建立，以增加農家所得之收入來源。

三、經營型態與生產結構的改善

小農的特性，主要是由於農場規模的限制，致使機械性的革新 (mechanical innovation) 無法有效推行，產品之處理與運銷效率亦無法有效提高，因而農家所得相對低落，勞力不斷外移，兼業農戶逐漸增加。為提高小農及兼業農家的生產效率，近年來政府積極推廣綜合技術栽培及共同經營，並於最近倡導設立農業生產專業區，這些均為適應小農多角型經營狀況下，步向區域性及專業化大規模經營的誘導措施。無疑的農村工業化的措施將會加速這種新農業經營型態之形成並促進農業生產結構之全面改善。

綜合技術栽培及共同經營主要之目的是提高小農之生產效率，減低生產成本，並以共同利用機械及設備減少勞力的投入。

農村工廠的設立，提供小農及兼業農戶在農場外的就業機會，除了直接增加農家收入之外，間接地增強兼業農戶共同經營之意願。若能配合其他各種措施，輔導農民轉業則可促進專業農家農場面積的擴大，使經營型態及生產結構獲得改善。

農業生產專業區之設立主要之目的是鼓勵農民依據自然，經濟及社會環境於某一地區生產一、二種最有利之農產品，使生產資源獲得最佳之利用。為了促使專業區的形成，同時亦應加強公共設施之投資，輔導農民採用現代化共同作業及共同經營之方式，從事農產品之企業生產及運銷。若能配合農業生產專業區的設置，同時興建農產加工廠，則可以使農業生產專業區的農產品有充分之市場，並且透過工廠與農民契約生產計劃，使農業生產專業區的共同經營長久維持；以達到提高經營效率，增加農家收益之目的。

四、對農村社會之影響

農村工業化結果，對農村社會將會產生一種新的衝擊。由於新技術的引進，農民之知識水準提高，傳統的保守觀念將會受到挑戰。企業經營的觀念及新價值判斷將逐漸形成。家庭與工作場所脫離的結果，使家庭成員黏合力逐漸減弱。由於農村工廠的設立，公共投資建設的增加，衛生設備，道路交通的改善以及教育的普及將形成一新興之社區，鄉村日益衰微的現象，亦可因農村工業化及政府積

極功能的發揮而日益繁榮。

參 農村工業與工業部門之關聯

農村工業化對工業部門主要的影響是促進工業的適度疏散。本省工業疏散的趨勢現已逐漸顯明，其原因主要係由於都市地價昂貴，工廠之擴大受到限制，勞工及原料之獲得逐漸困難，產業公害日趨嚴重，以及政府公共投資逐漸增加等。將工廠疏散至農村地區，不但可以避免上述各種困難及弊端，同時有助於工業之進一步的發展。因為在農村地區具有充裕的勞力及豐富的原料，對於勞力集約型及地方資源型的工業，將提供有利的發展條件。除此之外，農村廉價的土地，更可促進工廠大規模的擴充，大量的降低營運成本，而且，廣潤的農村地區亦能自然地緩和產業之公害。

農村工業化對工業部門的另一影響，是穩定工業部門之勞力來源，由表八中得知，樣本農村工廠其員工之就業來源，由民國56年至60年，無論技術人員，管理人員、技工或記錄及臨時工人，其實數及百分比來自農家者，皆逐年增加。這不但顯示出農業勞動的移出，另一方面亦意味著經濟發展過程中，農業部門對工業部門的一項貢獻。因之在農村設置工廠，或疏散都市過渡密集之工業至農村地區，自能擴充並穩定工業部門勞力來源。

表八、樣本農村工廠員之就業來源

單 源 別	56年		57年		58年		59年		60年		
	農家	非農家	農家	非農家	農家	非農家	農家	非農家	農家	非農家	
技術人員	實數	70	127	112	149	131	148	121	154	129	160
	%	35.53	64.47	42.91	57.09	46.95	53.05	44.00	56.00	45.64	54.36
管理人員	實數	115	105	147	240	158	238	140	210	204	240
	%	35.94	64.06	37.98	62.02	39.90	60.10	40.00	60.00	45.95	54.05
技 工	實數	1,417	352	1,840	541	2,219	717	2,079	623	2,052	632
	%	80.10	19.90	77.28	22.72	75.58	24.42	76.94	23.06	76.45	23.55
記錄人員	實數	123	82	129	95	140	104	140	118	141	135
	%	60.00	40.00	57.59	42.41	57.38	42.62	54.26	45.74	51.09	48.91
臨時工人	實數	1,414	409	1,415	510	1,458	514	1,538	439	1,648	785
	%	77.56	22.44	73.85	26.15	73.94	26.06	77.79	22.21	61.74	32.26

資料來源：同表二。

另一方面，以樣本農戶至農村工廠之就業動機而分析，如表八所示，在男性中，有29.28%係由於興趣所使，而27.76%具有專長，其他及待遇優或廠譽好者較少。以女性而言，主要係由於舒適方便，佔 26.56%，其次，由於興趣者亦有25%，由於具有專長及興趣者不會變更，因之祇要農村工廠，改善工作環境，將不難羅致農村就業人才。

表九 樣本農戶成員至農村工廠之就業動機

性別	項目 單位 區別	待遇優		廠譽好		興 趣		專 長		舒適方便		其 他	
		人	%	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
		男	臺 中 區	21	17.21	3	2.46	34	27.87	41	33.61	14	11.48
臺 南 區	13		9.22	6	4.26	43	30.50	32	22.70	23	16.31	24	17.02
小 計	34		11.93	9	3.42	77	29.28	73	27.76	37	14.10	33	12.55
女	臺 中 區	21	23.08	4	4.40	24	26.37	18	19.78	22	24.18	2	2.20
	臺 南 區	15	14.85	3	2.97	24	23.76	11	10.89	29	28.71	19	18.81
	小 計	36	18.75	7	3.65	48	25.00	29	15.10	51	26.56	21	10.94

資料來源：同表二。

農村工業化對工業部門的影響，除促進工業適度疏散以及穩定工業部門之勞力來源外，尚有幾項與工業部門之發展發生莫大關聯的，這可由農村工業化與中小型工業之發展，農村工業化與工業之區位，以及農村工業化與區域發展等三項加以探討。

一、農村工業化與中小型工業

中小型工業的功能，除可配合大型工業之發展，成為大型工業之衛星工廠外，並可在全國各地普遍設立，平衡就業機會之分佈，終止農村人力與資金之外流。此種功能自有利於「工業疏散」及工業開發。因此不論由政治、社會，抑由經濟、地理的觀點而言，中小型工業是現代化經濟不可或缺的，但其發展却有賴政府與民間的共同努力。在推行農村工業化時，若能將中小型工業在農村地區配合其主要工業作輻射型的擴充，或作環狀型的據點發展，將能促進全面性的工業發展。

二、農村工業化與工業區位

一般而言，各類工業的廠房是依其最有利的區位因素 (location factor) 而設立的。如農產品罐頭業，即為偏向原料 (raw material oriented) 的工業，而電子工業則因原料種類繁多，且多不在同一地區，因此偏向原料的程度便減少。又如成衣業須接近顧客，即為偏向市場 (market oriented) 的工業。紡織工業及精細工業，須有充足的工人及熟練的技術，故為偏向勞力 (labor oriented) 的工業。重工業則要在水力發電所及煤礦石油產區附近，是偏向動力燃料 (power oriented) 的工業。因此，何種工業適宜於農村，地區設立，自然與工業區位有極大的關聯。

依據二十三家樣本農村工廠之資料顯示，目前本省中南部已設立之農村工廠，其區位因素最主要是偏向勞力，再次是偏向土地，原料及交通居三，市場及動力較少。如再以各該工廠之產品製造過程中的失重率 (weight-loss ratio)，以及原料與產品之運費率等加以分析，亦證實上項區位因素的正确性。茲將幾種比較普遍的紡織等，電工器材工業以及食品加工業，分析其工業區位，以明瞭在農村設廠的可能性。

(一)紡織工業：本省紡織業的主要原料，如棉花、羊毛和合成纖維等皆係進口，因此紡織工業和原料產地關聯甚微。動力及燃料方面，只總佔成本百分之四；且本省電力輸送方便，因此影響區位不大。至於勞力方面，由於紡織品的成本中，人口佔很大之比率，且所需之工人數目多，普通經短期訓練，即可勝任，很適宜農村地區勞力的利用。加上紡織品在製造過程中，失重率很小，因此在都市近郊，很有利於紡織工業之設立。

(二)電工器材工業

電工器材工業所需原料的種類繁多，偏向原料的程度自當減少，且電工器材具有輕工業之型態，亦無須接鄰交通要邑，惟需要大量人力，且富技術性及創造性，這對農村青年男女有莫大的吸引力。在建廠的基本要素而言，電工器材工業除偏向勞力因素外，較廉的建廠用地，亦為其重要的區位因素，因其本身需有零件及衛星工廠與之並生 (symbiosis)，故廠地規模較大，因此在農村地區，廢耕或低等則之地，亦可鼓勵電工器材工業的設立。

(三)食品加工業

食品加工業包括罐頭工業、碾米業、瓶裝飲料業等等，一般皆適宜在農村地區建立。如罐頭工業，工廠加工之原料，一般都具易腐性，且製造過程中，原料的失重率亦很大，是屬偏向原料的工業。碾米業則先由農村地區的碾米廠，將稻穀入廠去殼，製成糙米，再分包運往各地碾米商店，然後碾成精米出售，由於稻穀體積較大，穀殼本身亦廉，在都市無法利用，故前者之碾米廠有偏向原料之趨

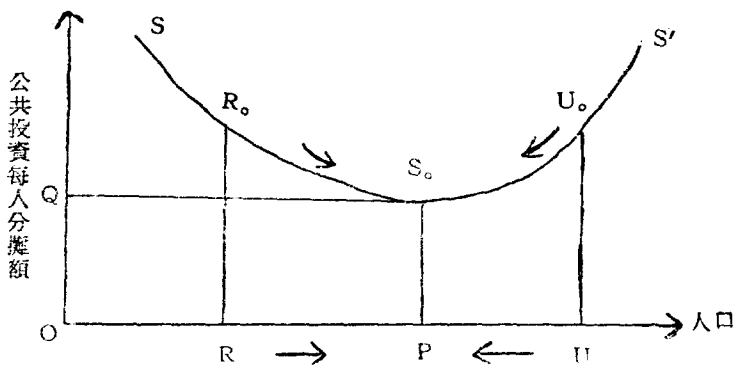
勢，而各地之碾米商店，由於失重率低故有偏向市場之趨勢。

由上述三種產業之區位因素得知，農村工業化的實施，當以農產加工業所受之影響為最大，亦為設立之最優先，其次才為紡織及電工器材工業。

三、農村工業化與區域發展

由本省歷年之工業產值，可顯示出本省工業本身成長之快速，又由工業產品出口佔總出口的比率，更能顯現出工業部門對整個經濟發展所作的貢獻。但在設廠方面，由於缺乏規劃，因此工廠均沿着交通幹線兩旁設廠並有向南北中之都會集中的特徵。依據社會最適人口數量理論，如下圖所示， op 為最適的人口數量，此時每人所分攤的公共投資額最低。因此工業的設立，應顧及都市最適當的人口容量，否則極易造成公共投資的浪費，故將現有過量的工業疏往農村，是一項區域均衡發展的有利措施。

圖一 社會最適人口規模



另一方面，工業在農村地區發展，除可防止交通不勝負荷及產業公害等弊病外，並可適度集中具有密切關聯性之工業，以建立衛星工業區。對整個農村社區而言，工業人口的增加，工業經濟的滲入，將促使整個區域經濟快速的繁榮。

肆 農村工業化之困難問題

依據本文所下的定義，農村工業化既要在農村地區建造工廠，以提高農民所得並改善農場經營型態，又要疏散都市過度密集的工業，以促進地區間農工兩部門的均衡發展，因此農村工業化的實施過程，當然會遭遇到一些困難和問題。

茲就農村的觀點及工廠的觀點兩方面加以分析：

一、在農村方面：

(一) 務農的勞動者將無法適應現代化農業的需要。現代化的農業，既要確立「企業化」經營的農業，使農業能够自由敏感地反應市場之需要，又要達成「自立」經營之農業，亦即農業與非農業從業人員獲得均衡之所得（註二），而農村工廠在農村地區所僱用之勞力，必是年青力壯，智高耐勞之青少年，所遺留在農場上的，則為老弱婦孺之類，在現代化農業的要求之下，若無政府配合有效的措施，恐難勝任農業現代化的要求，因此將影響農業之發展。

(二) 農場生產與工廠生產在時間上的衝突。由於農業生產受自然因素影響，富有季節性，且近年來特用作物之拓展外銷，致農場上之雜異化經營指數提高，資源充分利用。然工廠之生產一般不受自然因素之影響，因之除了工廠進行維護之際外，在時間上，農忙期往往與工廠之生產期間相衝突，影響勞動之重分配問題。

(三) 農民觀念的適應問題。亦即要農民棄農從工或全家轉業，除非能穩定農家的收入來源，否則對農民而言無疑的是項冒險。因而推行農村工業化所運用之措施，當需考慮農家所得來源之穩定問題。

(四) 工廠廢物之污染問題。大地之污染已為舉世所矚目，就20家樣本工廠之現象而言，一般所排出的污染質，以亞硫酸氣及煤灰為最多，並嚴重影響農作物之生產以及農村之生活環境。但咸認可以設置超高煙囪，排煙脫硫裝置以及集塵裝置等加以稀散，或使用液化天然瓦斯及低硫碳重油等方法加以防止。惟其所需之費用將增原有成本之6—7%，因之似可申政府加以獎勵裝用之。

(五) 其他農業政策措施的配合問題。如機械化之普及，在土地制度上之立法，農村勞力之轉業輔導，技藝訓練，以及各項加速農村建設措施在縱的發展與橫的連繫等均與農村工業化有關，尤其是農村公共投資的加強更應密切配合，因此農村工業化措施的執行，須賴政府强有力的輔導規劃，才能快速而有效的達成。

二、在工廠方面：

(一) 公共設施之配合問題。欲發展一工業區，除本身內部之設廠建造條件外，外部設施之配合，亦為關鍵性之要件，如道路修築，交通運輸，電訊系統，水源供應，住宅建造以及學校興建等設施，常由於此項公共設施之配合，而取得外部經濟之利益，因之，政府在此方面須有積極的措施與之配合。

（註二）：許文富：「加速臺灣農業現代化配合之政策」，中國農村經濟學會，農業經濟論文專集第五集，五十九年十一月，台北。

(二)、工業產品銷售成本之增加問題。在農村地區建造工廠，或疏散都市過度密集之工業至農村地區，每單位產品之銷售成本將見增加，因為在產品銷售方面，增加了運輸成本，尤其以輸出為主之產品，更見顯著，同時在原料購置方面，除農產品加工廠可在加工原料區設廠外，一般原料依賴進口之業者，皆顯然地提高了生產成本。但為國家經濟之長期着想，政府似應鼓勵業者於農村地區設廠，或減少稅徵，或給予適當的補貼，以及其他優惠條件等扶植之。

(三)、金融機構的配合問題。金融機構一般地處工商貿易集中之地區，窮鄉僻壤的農村，自難有金融機構之設置環境，因而在時間上或地區間，皆影響了資金運用之便利。當農村地區發展工業之際，自應有金融機構之配合，因之，政府有關當局似可考慮鼓勵各金融機構直接設置分行或代辦所。

(四)、其他衛星工業之配合問題。工業的發展常具有明顯的連鎖效果(linkage effect)，換句話說，主要工業能帶動衛星工業的發展，但亦須依賴衛星工業的推動，兩者相依相成，缺一不可。農村工業化要疏散工業，就得考慮主要工業與衛星工業的配合，亦即將衛星工業在農村地區依其主要工業，作輻射型的擴充，或環狀型的據點發展。但農村地區是否具有此種配合之環境與條件，則須賴政府與工商業者彼此間的合作。

(五)、市場情報欠缺靈敏問題。市場情報為工商貿易之要件，尤其現今商情瞬息萬變，市場情報之靈敏運用更覺重要。在農村地區之工廠，自無工商港埠業者市場情報來得靈敏，因之，如何加強各類情報系統的建立，亦為農村工業化所將考慮的問題之一。

以上係就農村和工廠兩方面，探討農村工業化所將遭遇的問題，這些問題都顯示出農村工業化要快速而有效的達成，須賴政府强有力的輔導與規劃。

伍 加速農村工業化之方法*

由上面數章的分析，吾人知悉農村工業化，是促進農工兩部門均衡發展的有效措施之一。近幾年來，台灣地區工業迅速發展，對整個經濟發展的貢獻可謂相當輝煌，但由於有關當局對農村地區設置工廠，及都市工廠的疏散，缺乏規劃及輔導，以致工廠有過份集中於大都市的特徵。儘管私人企業依據區位及比較利益原則，在農村地區亦投資設廠，增加農村就業機會，提高農民兼業所得，但對農場面積的擴大，農業經營型態及生產結構的改善，並無積極而顯著的貢獻。究其原因，主要係由於缺乏政府在農村工廠與農民間，採取有效的配合措施所致。尤

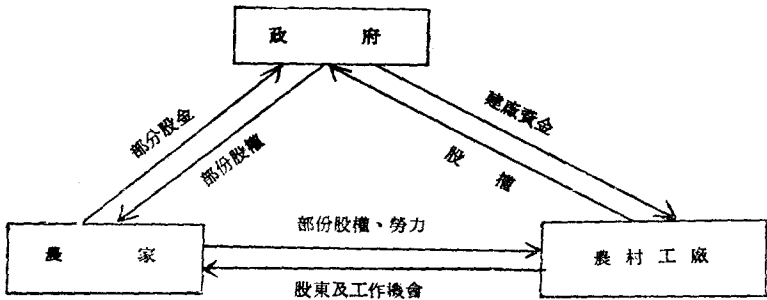
* 本章已由作者以「臺灣農村工業化與農工配合問題」為題，於六十二年一月刊載於「自由中國之工業」第三十九卷第一期。

有進者，現有的農村工業因設廠缺乏規劃，放任無序，以致阻礙區域開發及國土保育，更無法達到農業工業化的目標。所以若要加速農村工業化，則應強化政府的功能及干預；但如何透過政府的功能和干預來加速農村工業化的達成，本節擬提出下述兩種方法加以研討。

一、加速農村工業化的第一種方法——適用於一般農村工廠的三角模型。

如同前述，一般的農村工廠，大舉可分為紡織業、機械業、合板業、造紙業、塑膠業、化學業、農產加工業、電工器材工業及其他等，這些業別均宜在農村地區設廠或擴充。在農村地區如何加速設立這些農村工廠，並實現農村工業化的目標？可由下圖政府、農家和農村工廠三者之關聯來加以分析。

圖二、農村工業化之三角模型



圖二之構思表示，政府先籌措資金於適宜的農村地區，投資建設農村工廠，使之成為農村工業區，待工廠建設完畢後，將部份股權出售給私人企業，由其經營並加輔導，但保留另一部份股權，以便轉讓給出售耕地而願意投資農村工業之農家，因此可使農家由土地所有權人變為農村工廠的股東，與私人企業共同經營農村工廠。如果農家願意在農村工廠就業，政府當應透過轉業訓練，使之參加農村工廠的生產行列，如此，農家不但成為農村工廠的主人，同時亦可獲得適當的就業機會，工廠的經營效率亦可提高。假若農家不出售土地，只將土地出租，而願意投資於農村工廠，則可以用較長的期限（十年），償還政府因獲得工廠股權的價款與利息。

政府為加速上項關聯之達成，除應積極鼓勵私人企業投資經營農村工業之外，其他的獎勵及輔導措施亦應同時配合推行，諸如在某一期限之內，減輕農村工

廠之稅賦，及補貼運輸成本，並增建有關之公共設施等。除此之外，主管工業之機構（工業局），應加強輔導農村工業之經營，儘量提供資金之融通，以及貿易及市場消息。在立法上，應放寬土地出租的各項限制，並儘量設法保障出售耕地農家農場外之就業機會及其收益，因在台灣目前的經濟條件之下，全家離農的機會成本高，須有安定的職業與保障的權益，始能促使全家離農。在地方上，則擬善用各地之工業投資策進委員會，鼓勵農民出售土地，轉投資農村工業，協助有關機構設法獲得設廠用地。

此種構想之特性有五：(1)政府係居輔導地位，除加速農村工廠之設立外，並促使農村工廠與農家之間發生直接之關聯。(2)配合輔助中小型企業措施，除提供建廠資金外，並協助其業務之發展。(3)在離農不離村原則之下，協助農家轉業於鄰近之農村工廠。(4)將農家出讓耕地而擁有的資金，誘導至生產行列，加速資本形成。(5)間接地促進耕地面積的擴大，有助於現代化農業措施的推行。

及此種構想之是否能够有效推行，關鍵在於農家是否願意出售或出租土地而轉投資到農村工業？根據 200 戶樣本農戶之資料分析得知，如表三所示，在台中地區有 58% 表示願意出售土地而成爲工廠股東，22% 還得考慮，20% 不大願意；而台南地區有 39% 表示願意，30% 還得考慮，31% 不大願意。由此可見，此種加速農村工業化之構想，若有政府的決心推行，則付之實現的可能性很大。

二、加速農村工業化的第二種方法——適用於農產加工廠的四角模型。

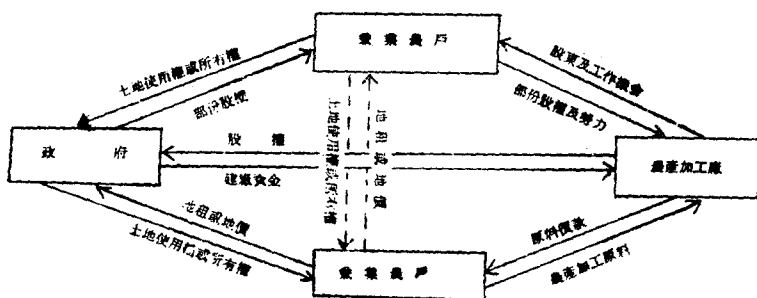
上面已將一般的農村工廠，如何在農村地區加速設立的方法作一探討。依據 20 家樣本農村工廠的訪問得知，上述各農村工業以下列秩序在農村設置較適當，即：食品加工業、紡織業、電子業、塑膠業、造紙業、機械業、電氣業、化學業、合板業等等。事實上，在許多不同種類的農村工業中，實有把以農產品爲原料之農產加工業優先設立的必要，以便開闢農產品之新市場，及增加農業部門的收益。今以圖三說明政府如何透過與農產加工廠、專業農、及兼業農戶的關聯，加速設立農產加工廠的方法。

此種方法係先由政府籌措建廠資金，於農產加工原料及勞動充足地區設置農產加工廠。設立之後，保有部份的股權用於承租或購買鄰近兼業農戶之耕地，然後把這些承租或購得之耕地，再出租或出售給專業農戶，藉以擴大經營規模，便利農業機械化的推行。

擁有工廠股權的兼業農戶，如果願意亦可在農產加工廠就業以獲得工資，保障就業機會及所得來源，並與私人企業共同成爲農產加工廠的股東。

專業農戶透過政府獲得兼業農戶的耕地之後，則可擴大經營規模，從事專業化生產及企業化經營。而政府在耕地轉換的過程中，又能同時配合公共設施的推行，諸如土地重劃，水利興修，以及產品分級處理和倉儲運銷設備等，藉以促使個別農場農作制度的轉變，加速「農業生產專業區」的達成。

圖三、農村工業化之四角模型



至於農產加工廠，可在各農業生產專業區間之適當地區設立，並與各專業區之農戶訂立契約產製銷計劃，透過該計劃的配合，得以保障專業農戶之農場收益及地租或地價的還款來源。

在此種加速農產加工廠設立的方法之中，政府、兼業農戶、專業農戶，以及農產加工廠四者息息相關，且政府與其他三者間又有密切的關聯，因而所應盡的功能亦較多。歸納而言，除了上述第一種方法中所提之立法，區域計劃，設廠之獎勵及輔導等工作，應由政府積極推動外，尚應負下列各項任務：(1)加強農業推廣工作，輔導農民改善或重組生產結構，並革新農民組織與經營技術，以配合專業區農作物之產、製、銷。(2)籌措專業生產貸款資金，以低利方式貸予專業區農戶作企業化經營。(3)合理分配與利用土地，有計劃的開發工業並帶動農業的發展。

至於此種構想所見之特色有：(1)有計劃的協助農民轉業，並安定且保障其權益。(2)以股權換取兼業農戶之耕地，透過積極的誘導，使兼業農戶之資金流入農村工業以加速資本形成。(3)以民主及漸進的方式，進行「工業經濟社會的土地改革」。(4)使農村工業化之措施與加速農村建設的其他重要措施相配合，諸如農業生產專業區、農產運銷、公共投資及推廣等，以達成農業現代化的目標。

陸 結 論

農村工業化之目的，在改善農業經濟結構，並促進區域間及農、工兩部門間之均衡，進而促進總體經濟的繼續發展。欲達成此一目的必需克服農村工業化所

遭遇的困難並擬訂有效的方法及措施付之實施。當然，有關之方法及措施很多，但政府若能積極的規劃與推動，則將更爲快速有效。本研究提之兩種加速農村工業化的構想和方法，則想藉政府的積極參與，加速農村工業化，若政府能積極研訂辦法付之實施，將會對我國農村工業化有很大的幫助。

參 考 文 獻

1. 王作榮：台灣經濟發展論文選集，三民書局六十一年八月。
2. 邱茂英：「台灣農村工業化與農工配合問題」，自由中國之工業，第三十九卷第二期，六十二年一月。
3. 陳伯中：經濟地理，三民書局，五十九年十二月
4. 張祖璿、吳惠然、倪世槐、林澤田等：考察日韓國土綜合開發計劃報告，五十九年八月。
5. 經合會：台灣地區工業發展之初步構想，六十年九月。
6. 費 驊：「中華民國台灣地區綜合開發計劃簡介」自由中國之工業，第三十七卷，第四期。
7. D. B. Houston and C. M. Tiebout, "Economic Impacts of Regional Development Policies and Programs", *Journal of Farm Economics*, Vol. 48. No. 2. May, 1966. P 440~465.
8. Herbert Kotter "Economic and Social Impacts of the Rural Industrilization" *International Labor Review*, v86, No. 1.
9. Joseph Schwartzberg, *Levels of Economic Development*. University of Wisconsin, 1957.
10. Keith O. Campbell, "The Contribution of Agricultural Economics to the Rural Industries", University of Sydney Agricutural Economic Research Missellaneous Papper, No. 28.
11. Ogura Takezu, *Agrarion Problems and Agricultural Policy in Japan, A Historical Sketch*, The Institute of Asian Economic affaiss, 1967.

國立中興大學



National Chung Hsing University

Study on the Industrialization in Rural Taiwan
Mau-Ying Tjiu*

SUMMARY

The rapid economic development in Taiwan in recent years has resulted in, on the one hand, an unfavorable terms of trade for agricultural products, relatively low income for the farmers and continuing out-flow of rural labor, and on the otherhand, the concentration of the factories along the main lines of communication and in the big cities that has brought about the increasingly serious problems in the areas of population distribution, maintenance of social order and environment and balanced regional development. To tackle these problems, the government adopted the practice of rural industrialization in the hope to establish factories in the rural area.

The objective of this study are to: (1) find out the effect of rural industrialization on agriculture, (2) find out the effect of the same on industry, (3) explore the difficulties confronted by rural industrialization and (4) contemplate measures to accelerate rural industrialization for the reference of the organizations concerned. The data for this paper are both primary and secondary, the former being collected from "survey on rural industrialization" in 1972.

To establish factories in the rural area will create non-farm employment and increase income for the farm families, and, if well matched by other development practices, may contribute to expand the farm size of full-time farmers, and improve farming pattern or agricultural production structure. Besides, rural industrialization will bring in new technique, promote the farmers' knowledge, change the traditional perspective and value judgement and finally create a condition favorable to commercializing the agricultural operation.

* Senior Specialist, Farmers Service Division, Joint Commission on Rural Reconstruction

The important effect of rural industrialization on industry is to help disperse the factories. The industrial location in the rural area is characterized by ample labor and raw material and, therefore, will offer to make a good condition for labor-intensive industries and those needing local material. In addition the dispersion of plants to the rural area will help to make more balanced distribution of population, enabling the government to minimize the per capita quota of social and public investment.

The problems of rural industrialization are for the agricultural sector: (1) difficulty of the farmer labor to meet the requirement of a modernized agriculture, (2) seasonal conflict between agricultural and industrial production, (3) conceptual adaptation to the changing environment by the farmers, (4) pollution to be resulted from manufacturing operation and (5) coordination with other agricultural policies, and for the industrial sector: (1) use and setting-up of infrastructure, (2) cost increase from production and marketing, (3) cooperation and coordination with other concerned agencies, (4) cooperation with other satellite factories in the area and (5) access to, or timely use of market information. Solutions for all these problems have to be worked out by the government before the rural industrialization can be satisfactorily put into effect.

For accelerated and effective promotion of rural industrialization, the government should make coordinating arrangement between the rural factories and the farmers and actively get involved during the course of rural industrialization. For this purpose this paper proposes two approaches to accelerating rural industrialization, namely, the triangular model applicable to rural factory of general type and the quadrangle one, to those of agricultural processing. These two models all emphasize the active participation in the industrialization process by the government, encourage the shift from farming to industry by part-time farmer through selling of their land to the full-time farmers for the sake of expanding the latter's farm size and of improving the farming pattern and agricultural production structure.