

農村勞動力供給量之分析^{1*}

** ***
廖正宏 廖敏琚

一、前言

農村勞動力數量多寡與素質高低不僅直接影響農業生產，且關係著整個國家之經濟發展。它提供了農業生產必須之基本勞力，同時也是工商業發展所需人力之主要來源。

台灣地區在土地改革以前，由於工商業不發達，無法吸收大量的勞動力，致使農村勞動力呈現過剩情形。俟後經濟快速成長、職業結構大幅變動，農村勞動力乃大量流向都市。

民國五十年至五十九年間，每年平均有十萬人口流向都市。五十九年以後，農村勞動力外移速度更為加快，農場勞動力不足及老化、女性化現象漸形明顯。

根據農業普查資料得知務農人口之年齡在民國五十四年平均為三十四歲，至六十六年增加至三十九歲；其中以十五歲至十九歲之間的人口減少最多，從40.8%減為26.5%，同時以四十五歲以上的人口增加最多，從22.5%增為39.9%。就性別而言，以下資料足以顯示農場勞動力女性化之趨勢：從民國五十九年至六十四年間，男性從四十七萬減為四十三萬，減少7.5%，女性則自十三萬增為十六萬，增加18.8%¹。

農場勞動力之不足主要是在農忙期表現出來，蓋因農業機械化尚未十分普及，仍亟須人手操作之故。事實上，由單位農業勞動生產力之偏低，可知農場勞動力並未充分利用，倘若能善加歸劃農村人力並配合農業機械化之推展，則不僅不會有農場勞動力不足之情形，且仍允許勞力繼續外移以支持工商業之發展。

基於應用的觀點，本研究擬分析民國60~65年間農村勞動力之變化情形並推測至民國八十年農村地區所能供給的總勞動量，以供人力資源規劃之參考。以下分別就資料之選擇，所採用之方法，以及研究發現詳加說明。

二、資料之選擇

本研究以次級資料為主要分析內容。在考慮採用何種資料之前，首先面臨的問題就是——

*本研究承國家科學委員會經費補助，特此致謝。

**國立台灣大學農業推廣學系教授兼系主任。

***國立台灣大學農業推廣學系助理。

¹廖正宏，「台灣農業人力資源之變遷」，中國論壇6卷6期，67年6月，第33~35頁。

農村地區」的操作定義。不少社會學者認為「城鄉」是一連續體制，只是程度上的差別，不能截然劃分為二。不過爲了研究上的需要我們必須加以定義，以別於都市地區。不少國內外學者嗜試著用各種量化指標來測量某地區都市化的程度，然後再依照各地區都市化的程度加以歸類，在某一程度之上爲農村地區，或都市地區。他們所採用的指標不外是人口密度、職業結構、人口數量、公共服務設施等。也有一些學者從心理方面、社會規範對個人之控制情形、團體特質、生活方式等方面來區分都市與鄉村²。不過在決定操作定義時常受「資源因素」的影響，以致對指標之選擇往往不如理論定義之週密完備。

國內有的研究對都市與鄉村的劃分是依行政單位爲主。把鄉視爲農村或鄉村，而鎮、市（區）則屬於都市地區。劉克智於「都市人口定義之研究」則以「村里」爲劃分單位。劉氏將都市分爲三類：集居地、都市化地區、及都會地區。集居地爲「凡是在行政上隸屬於同一市、鎮或鄉的里或村，合於某些特定標準之一者，不論係一個單獨村里或係若干村里聚集成簇者，稱爲都市性的集居地，簡稱爲集居地。」所謂某些特定標準是指人口就業結構狀況、公共服務設施情形、人口密度、行政中心特徵等；這些集居地人口在兩萬人以下稱爲鄉村。都市化地區則「具有二萬人以上的集居地（即符合「都市」定義者），加上與其鄰近的集居地所包括的地區或兩個以上的毗鄰集居地，其人口合計超過二萬人以上者」，而都會地區的劃定是以「具有超過十萬人以上的都市化地區所屬之市、鎮或鄉的行政區域；加上與此行政區域毗鄰，但有二萬人以上集居地（即市）所屬之市、鄉或鎮的行政區域爲基本原則。」³

劉氏以「村里」爲基本單位來劃分都市與鄉村，雖然較能詳細區分城鄉之差異，但是人口統計資料均以市（區）、鎮、鄉爲基本單位，鄉鎮以下即無細分之單位。若依行政區之劃分取市與鎮爲都市地區，嫌太粗略，未能滿足本研究之需要。因爲有些鎮可能農業就業人口很多，是十足的「農村地區」，若把它歸爲都市地區，則有未妥。鑑於村里資料難得，市、鎮、鄉之區分又嫌太粗略，故乃採用以農業就業人口爲指標，以鄉鎮爲單位，將全省各鄉鎮重新加以分類安排。本來擬依據民國五十九年與六十四年戶口普查資料來分析過去五年內勞動力變動情形。但是六十四年戶口普查是抽樣的，且以縣爲基本單位，不適合本研究之需要。此外「勞動力調查報告」之資料雖然正確性較高，但是却只有全國性之勞動力，沒有縣、市、鎮、鄉區分之資料，亦不能滿足本研究需要。因此不得不以歷年來內政部人口統計爲主要之資料來源。民國六十五年，台灣地區的15歲以上農、林、漁牧、狩獵業（以後簡稱農業）就業人口佔所有15歲以上就業人口之34.6%。本研究即採用此一平均值做爲劃分農村地區與都市地區之依據。凡是市（區）、鎮、鄉從事農業就業人口在34.6%以上者爲農村地

2. Louis Wirth 在其 "Urbanism as A Way of Life," 一文中即以此種觀點來討論，頗受重視，此文刊於 *American Journal of Sociology*, Vol. XLIV (July, 1938), pp. 1-24.

3. 經濟設計委員會都市規劃處，都市人口定義之研究民國64年2月，第37-39頁。

區，34.6%以下者為都市地區。然後再將農村地區細分為二類，凡是農業就業人口在34.6%~59.9%者稱為中度農村地區，60%以上者為高度農村地區。依此分類標準，全國361個市(區)、鎮、鄉中，有113個地區是屬於中度農村地區，140個屬於高度農村地區。

在決定選用六十五年之農業就業人口百分比做為劃分都市與鄉村之依據前，本研究曾以同樣方法分析六十年之農業就業人口百分比(平均為42.1%)。結果發現以六十年資料所選出之農村地區與根據六十五年資料所選出者幾乎完全相同，亦即本研究定義之農村地區並不因時間之不同(五年之差)而改變。

三、方法說明

本研究以成份分析法(Method of Component Analysis)及世代分析法(Cohort Analysis)來分析影響勞動力數量變化之有關因子。

一般而言，一個地區在特定時期內勞動力的增加或減少往往受到下列因素之影響：A.勞動人口的死亡，B.勞動人口之遷移，C.個人由非活動人口進入勞動市場，D.個人由勞動市場退出成為非活動人口。而某一特定職業或行業勞動力之變化可另加一因素，E.即職業或行業間的流動。上述C與D兩因素事實上可有兩種情形：(1) C_1 與 D_1 ——指勞動人口之進入或退出並未改變原來勞動人口每一年齡組之比率；譬如，今年20—24歲年齡組之活動率是83%，以後每年雖有進入與退出，但仍是使這年齡組維持83%。(2) C_2 與 D_2 ——則是勞動人口的進入與退出改變了各年齡組之活動率，可能使某些年齡組的活動率增加或減少。在沒有移民、職業或行業流動的情況下，因子A， C_1 與 D_1 之和可視為是整個勞動力或某一特定行、職業的「自然增加」。因子B， C_2 ， D_2 及E可視為屬於社會經濟因素的影響⁴。

本章在分析勞動力變化時即採用此觀點，將不同時間勞動力數量上之變化分解成上述諸因素，以了解各因素之貢獻。上面之說明可分別由二個簡單算術式來表示：

$$L = A + B + C + D \dots \dots \dots (1)$$

$$I = IA + IB + IC + ID + IE \dots \dots \dots (2)$$

其中(1)式L代表總勞動數量之變化

(2)式代表某一行業或職業勞動數量之變化。

A、B、C、D、E之代號如文中說明，不再重述，而IA、IB、IC、ID是分別代

4. John D. Durand and Karen C. Holden, *Methods for Analyzing Components of Changes in Size and Structure of The Labor Force with Application to Puerto Rico, 1950-60*, University of Pennsylvania, Population Studies Center, Analytical and Technical Reports, Number 8.

表某一行業或職業勞動人口之死亡，遷移，進入與退出該勞動市場。

欲了解 60～65 年五年內台灣農村地區勞動力各年齡組受上述各因子影響情形，本研究同時以世代分析法加以分析。

此方法係對各年齡組男、女性別人口分別加以推測。這種方法最大的優點是對於人口中每一世代 (Cohort) 人口分別予以分析。假若所要研究人口之年齡分佈、出生率及死亡率均有資料可循，則對於各世代人口分別之推測可得較理想之估計值。

因為內政部所出版人口統計之資料允許採用世代分析法，本研究即應用此種方法來分析 60～65 年內勞動力的變化情形，期能對農村地區勞動力數量之變動有更清楚的認識，以便藉以推計未來農村勞動力之供給量。再者，對於不同地區勞動力之推計，我們亦分別採用 60～65 年不同地區之生命表做為推算各年齡組死亡機率的參考。高度農村地區採用各鄉合計之生命表，中度農村地區採用平地鄉生命表，都市地區則採用市區合計生命表。

世代分析法須考慮到各因子間之互動，譬如，在這五年內，55～59 歲年齡組就業人口要進入 60～64 歲年齡組時，可能會失去某些人口。而失去的這些人口並非全由於死亡的因素所造成的，也有是受退休及遷移的影響。此外，由於人口變動之性質，用期初人口為母數之推計往往會有高估之傾向，反之用期末人口為標準則會有低估之情形。例如用期初 (60 年) 的人數分別乘以死亡率和退休率，則對死亡人數或退休人數都會有高估的可能，這樣在一少有遷移的年齡組，將所估計的死亡人數和退休人數相加，則會超過淨變化人數。為了避免這種誤差，本研究採用「平均法」來加以修正。亦即採用期初 (60 年) 期末 (65 年) 勞動力之平均數為母數，然後再乘以各相關因素之適當比率，由此所獲得的結果始能與理論值相符，亦即所有影響因子相加等於淨變化。

以下簡單說明各因子之計算方法。

1 死亡與移民 (因子 A 與 B)

估計一個年齡組別的勞動力中多少是由死亡與移民所導致的，可藉著生命表得到人口死亡機率，以求得人口中之死亡人數。以附表 A 「高度農村地區男性勞動力因子變化之估計」為例，六十年與六十五年兩年人口之差 (第 3 欄) 減去死亡人數 (第 14 欄) 即得移民人數 (第 15 欄)。而勞動人口之死亡人數及移民人數則是利用一般人口中各年齡組別的死亡人數與遷移人數乘以六十年與六十五年各年齡組別經濟活動率的平均，即得勞動人口中之死亡人數與遷移人數。內政部人口統計中並未有各鄉鎮之經濟活動率，只有以縣為單位之經濟活動率。故本研究以各縣之經濟活動率代替其所屬鄉鎮之經濟活動率加以計算。一般而言，經濟活動率與農業程度有高度的關係。通常都市地區或非農業人口的經濟活動率較鄉村地區或農業人口的活動率為低，因為農業與非農業的基本工作性質不同。農業的分工較不明顯，大部份的勞力都可派上用場，相反的，非農業的分工較細密，對於勞動力資格之要求比農業嚴謹得多。因此本研究以縣的經濟活動率來代替鄉鎮的經濟活動率可能會有偏低的現象。唯這

種誤差不致於太大，因為同屬於一縣內之農村地區之經濟活動率差別不大。至於都市地區各年齡組之經濟活動人口是將全國各年齡組經濟活動人口減去農村地區同一年齡組之經濟活動人口而得。

2 勞動人口之進入與退出（因子C與D）

用六十五年與六十年每一年齡組別經濟活動率的差異（第11欄）來估計勞動力之進入與退出情形。將此差異之經濟活動率乘上六十與六十五年兩年人口之平均數（第4欄）即得勞動人口之淨進入與淨退出人數（第18、19欄）假設民國六十五年與六十年之各年齡組別經濟活動率之結構情形是一樣的，則理論上六十年每一年齡組之經濟活動率與其緊接相鄰年齡組之經濟活動率之差即為理論進入經濟活動率與理論退出經濟活動率（第20、22欄），將此比率再乘以二年平均人口數即得理論進入與退出人口數（第21、23欄）。實際淨進入、退出之數目與理論進入退出數目之差即為活動率改變之效果（ C_2 與 D_2 第24欄）。

3 自然增加

勞動力自然增加之估計是將勞動人口每一年齡組別的死亡人數加上理論退出或理論進入勞動人口數（ $A + C + D_1$ ）。如第25欄所示，高度農村地區的男性勞動力在這五年內自然增加是155,089人，此數是：

淨進入勞動人口		+ 204,160
死	亡	- 27,241
退	休	- 21,830

自 然 增 加 +155,089

而高度農村地區的實際勞動力增加是68,700，遠低於自然增加。雖然其「活動率改變之效果」（ C_2, D_2 ）是正的，但由於多數人遷到都市，使自然增加大為減少。

自然增加	+ 155,089
淨遷移	- 89,987
活動率改變之效果	3,588

68,690 ※

※此數目與68,700不符乃是四捨五入之故。

4 因子之年變化率

因子年變化率之估計是將各因子五年間變化之總和除以五再除以六十年與六十五年兩年勞動人口之平均數，例如，高度農村地區五年來男性的自然增加是155,089人，其五年平均是31,018人，此數目相當於六十年與六十五年勞動力平均數898,446人的3.45%。

至於對未來農村勞動力之推計，只推計15歲以上人口。我們用民國六十五年所有各年齡組之人口及六十四年生命表為依據。假設以後的死亡率和六十四年的情形一樣，也假設未來各年齡組人口的經濟活動率和六十五年一樣，則在這種情況下，利用世代分析法即可求得都市地區與農村地區未來15歲以上之人口及勞動力。

四、結果分析——60~65年都市地區與農村地區勞動力變化之比較

1 15歲以上人口及勞動力之自然增加與淨變化

表1是不同性別及不同地區15歲以上人口及勞動力人口之因子年變化情形。我們發現無論是可工作年齡人口或是勞動力人口之自然增加情形，都是農村地區高。而高度農村地區比中度農村地區的年自然增加率高。不過農村地區由於受到人口外移的影響，15歲以上人口及勞動力之淨變化率均小於都市地區。例如高度農村地區男性15歲以上人口之年自然增加率是3.51%，但是由於人口年淨遷移率是-2.00%，以致年淨變化率只有1.51%。而男性勞動力方面，每年自然增加率是3.45%，勞動人口年淨遷移率為-2.00%，活動率改變之效果很低，年變化率是0.08%，以致勞動力之年淨變化率為1.53%。女性15歲以上人口的年自然增加率是4.1%，年淨遷移率-2.89%，所以年淨變化率只有1.21%，但在女性勞動力方面，雖然年淨遷移率很高（-2.85%），但由於活動率改變之效果相當大，年變化率為3.44%，所以勞動力之年淨變化率（4.12%）高於年自然增加率（3.54%），這種情形在中度農村地區及都市地區也是一樣。

2 遷移情形

高度農村地區15歲以上人口及勞動力均顯示遷出遠超過遷入的現象。民國六十年至六十五年五年之中男性人口主要遷出的年齡是15~29歲，佔遷出者約58%，而勞動力外移則是以20~29歲為多，約佔47%的遷出勞動人口。女性15歲以上人口及勞動力之移出均以15~24歲為多。在女性15歲以上外移人口中，15~24歲的人口佔有59.5%，而在女性勞動外移人口中，佔有55.72%。以上數據男性資料參見附表A，女性資料之附表從略。

中度農村地區年淨遷移率約只有高度農村地區的三分之一（15歲以上人口之年淨遷移率中度農村地區為-0.83%，高度農村地區為-2.42%，而勞動力年淨遷移率，中度農村地區為-0.79%，高度農村地區為-2.28%）。同時中度農村地區於民國六十五年時45歲以後的年齡組（男性60~64歲除外，女性50~54歲除外）人口有遷入現象，男性15歲以上人口外移中，15~29歲的人口佔了61%。女性人口外移情形與高度農村地區的女性人口外移同。無論是15歲以上人口外移或勞動力外移，均以15~24歲的人口為多數，佔女性15歲以上外移人口的61.38%，佔女性勞動力外移66.69%。以上數據之附表從略。

表 1：十五歲以上人口及勞動力因子年變化情形按地區與性別別（民國 60～65 年）

	年 變 化 數 (人)						年 變 化 變 (%)											
	高度農村地區		中度農村地區		都市地區		高度農村地區		中度農村地區		都市地區							
	計	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性						
十五歲以上人口																		
自然增加	75,450	37,273	38,177	83,876	42,044	41,832	168,590	84,494	84,096	3,79	3,51	4,10	3,52	3,33	3,74	3,00	2,84	3,19
淨遷移	-48,129	-21,206	-26,923	-19,738	-8,002	-11,736	59,113	23,456	35,657	-2,42	-2,00	-2,89	-0,83	-0,63	-1,05	1,05	0,79	1,35
淨變化	27,321	16,067	11,254	64,138	34,042	30,096	227,703	107,950	119,753	1,37	1,52	1,21	2,69	2,70	2,69	4,05	3,62	4,54
勞動力																		
自然增加	46,672	31,018	15,654	52,370	34,950	7,420	91,696	67,598	24,098	3,48	3,45	3,54	3,32	3,29	3,38	2,68	2,73	2,56
淨遷移	-30,621	-17,997	-12,624	-12,532	-6,742	-5,790	29,235	17,686	11,549	-2,28	-2,00	-2,85	-0,79	-0,63	-1,12	0,85	0,71	1,23
活動率改變之效果	15,916	718	15,198	19,783	2,420	17,363	68,670	12,618	56,052	1,19	0,08	3,44	1,25	0,23	3,37	2,01	0,51	5,96
淨變化	31,964	13,740	18,224	59,626	30,627	28,999	191,428	97,896	93,532	2,38	1,53	4,12	3,78	2,88	5,62	5,60	3,95	9,95

資料來源：計算自各種未刊登於本文之附表

由於農村地區年輕人口往都市遷移，所以都市地區遷入的人口自然以年輕人居多。都市地區男性15歲以上遷入的人口中，15~29歲的人口佔70%，在遷入的勞動力中，則以20~29歲的人口為多，佔有57.29%。女性方面，無論是15歲以上遷入人口或遷入勞動力均以15~24歲的人口為多數，前者這年齡組佔有58.84%，後者，這年齡組佔有63.59%。（附表從略）雖然都市地區遷入的勞動力中，女性比男性少，（男性每年約有17,686人遷入，女性約有11,549人遷入），不過從淨遷入率來看，則女性要高於男性（男性年淨遷入率0.71%，女性1.23%）。照理說，農村地區移出去的人口應該等於都市遷入人口，但由表1，我們發現兩者有些差異，這可能是國際移民的關係造成統計上的誤差。

3. 經濟活動率之變化與勞動力之進入與退出

圖1顯示都市的男性活動率在19歲以前要比農村地區低約10%，這可能因為都市男性人口在19歲前多數仍在學中，而農村教育程度不若都市高，受完義務教育後再繼續升學的為數不多。過了20歲以後，都市、農村地區男性活動率相差並非很大。由圖1可以看出農村地區與都市地區活動率各年齡組分佈情形，雖然不盡相同，但形狀很類似，而且各年齡組的活動率除了年輕人口組有差別外，其餘相當接近。而女性活動率情形則不同（見圖2）。20~24歲是婦女活動率高峰時期，在都市地區過了24歲以後經濟活動率即表現下降迅速，而農村地區仍然有再度高峰出現。到了35歲活動率再度升高，一直維持到54歲才明顯下降。造成此差異的原因可能是由於農村與都市之工作性質與工作環境有很大的差別所致。農村中有大量婦女屬於無酬家屬工作，此外，由於家庭結構及住宅之聚落型態使農村婦女較不用就心外出工作小孩沒人照顧，因為往往有親屬住在一起樂意幫忙照顧。都市則不然，小家庭逐漸增多，婦女一旦有了小孩後，外出工作的可能性自然減少。

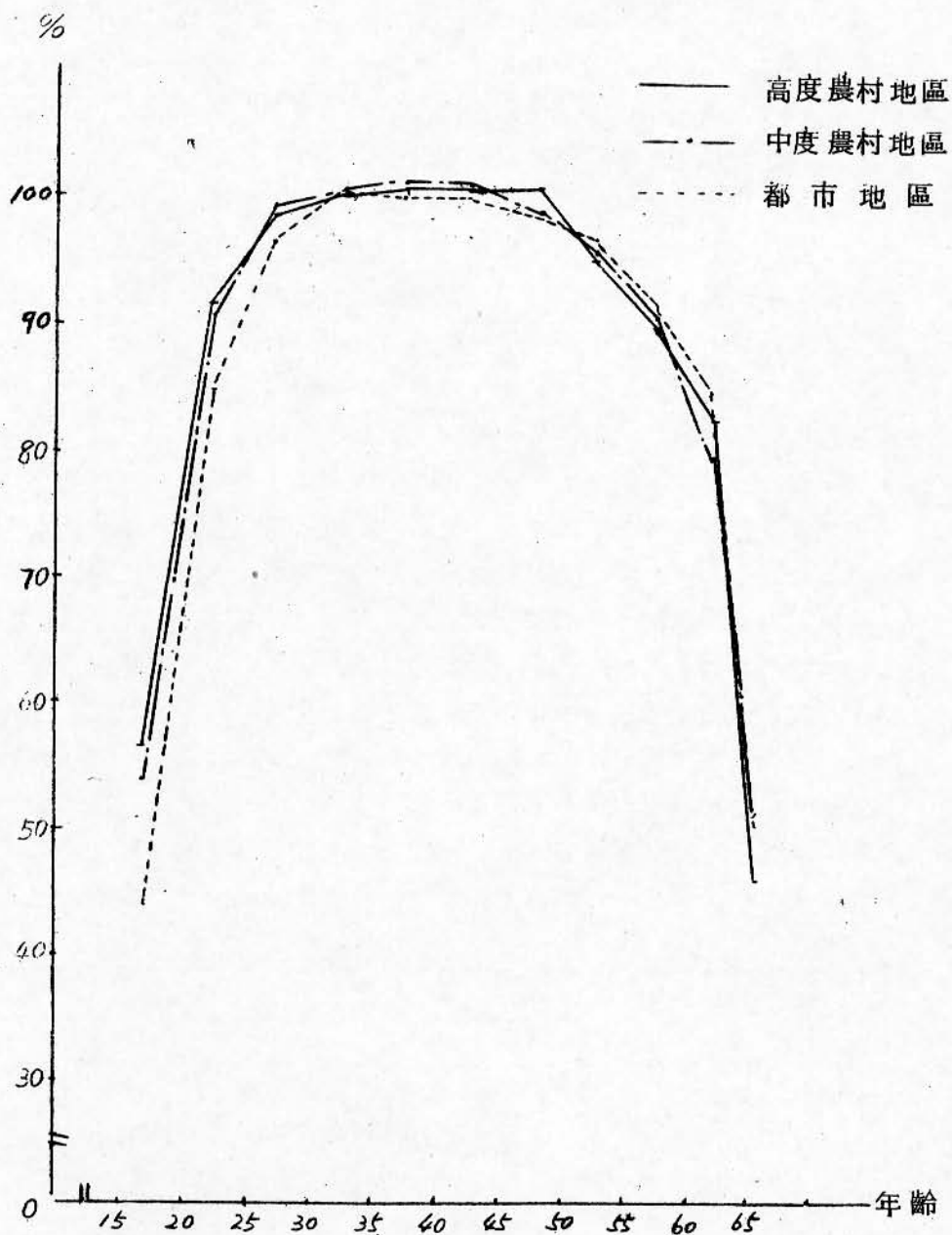
進一步比較六十年與六十五年男女兩性活動率，我們發現六十五年女性活動率比六十年增加很多，各區變化都很明顯。而男性各地區的活動率五年間之變化均不顯著（見表2）

表2 民國六十年與六十五年男、女性經濟活動率之比較，按地區分

	經 濟 活 動 率					
	男			女		
	60 (1)	65 (2)	期間變動 (3)=(2)- (1)	60 (4)	65 (5)	期間變動 (6)=(5)- (4)
都市地區	82.43 %	83.80 %	1.37 %	30.22 %	39.99 %	9.77 %
中度農村地區	83.72 %	84.52 %	0.80 %	42.47 %	49.26 %	6.79 %
高度農村地區	84.69 %	84.75 %	0.06 %	43.95 %	50.87 %	6.92 %

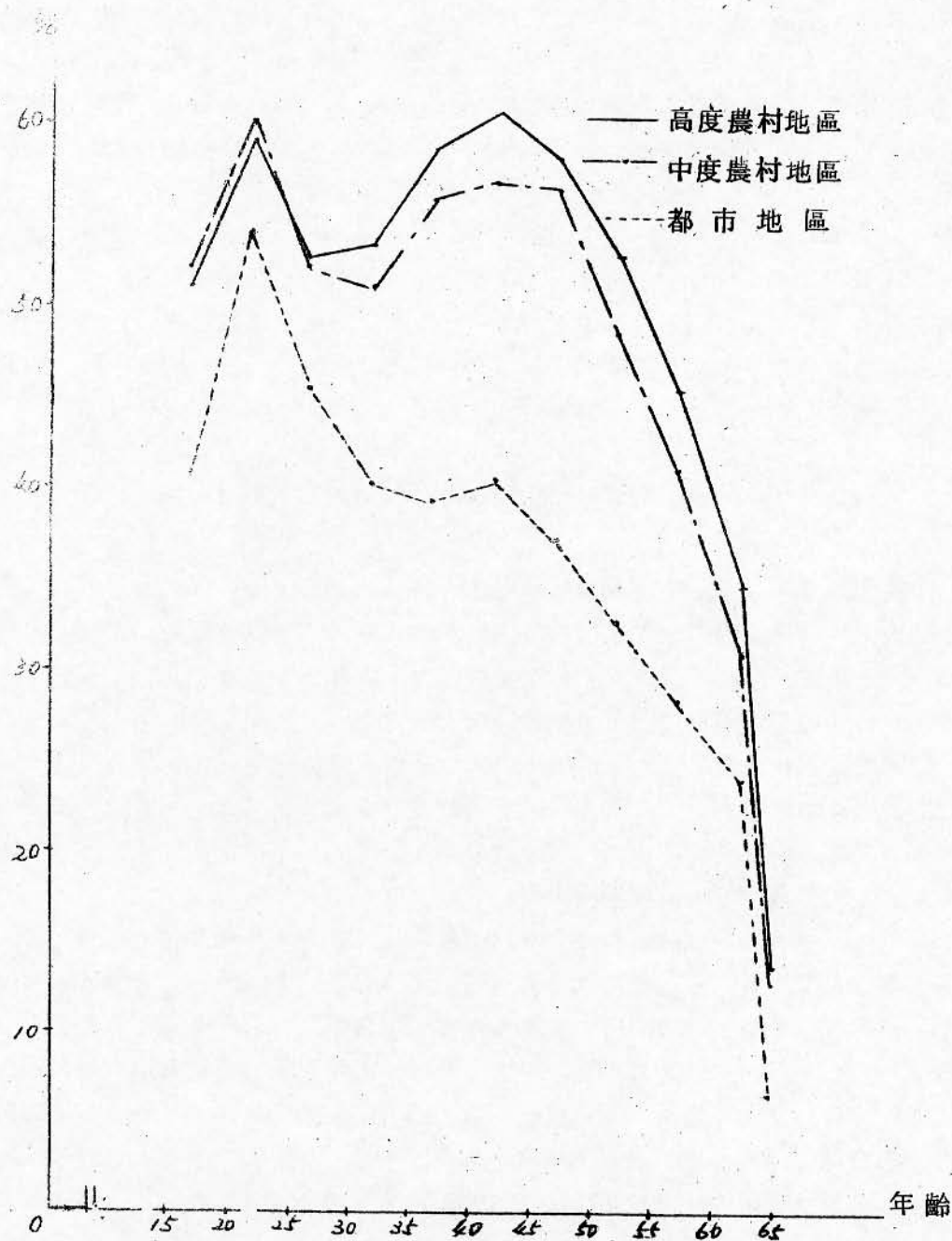
資料來源：根據農村與都市地區勞動力變化估計表（未列於本文）

圖1 六十五年男性各年齡組經濟活動率，按地區分



資料來源：根據各種未刊登於本文之附表繪製。

圖 2 六十五年女性各年齡組經濟活動率，按地區分



資料來源：根據各種未刊登於本文之附表繪製。

無論是都市地區或農村地區，男性勞動力淨退休年齡組要比女性勞動力早，這可能是因為六十年時女性經濟活動率低，而六十五年提高，尤其是較老的人口組於六十五年時活動率普遍提升，故農村地區至六十歲以後才出現淨退休情形，都市地區的淨退休出現在六十五歲以後。

本研究發現六十五年女性活動率顯著升高的主要原因是活動率改變之效果（因子 C_2, D_2 ）影響甚大。表 3 顯示以六十年及六十五年之資料而言，女性勞動力之進入與退出受到社會經濟因素影響很大，而男性則非常小。都市地區，中度農村地區及高度農村地區其活動率改變效果之年變化率，男性方面分別為 0.51%，0.23%，0.08%，而女性則分別為 5.96%，3.36%，3.44%，兩性之間相差甚大。農村地區男性勞動力實際進入值甚至比理論值稍少。我們可以說，最近幾年來婦女經濟活動率之提高主要是受到社會經濟因素之影響，尤其快速經濟的成長使婦女勞動力比以往增加許多。而男性勞動力之增加絕大多數來自人口的自然增加（參見表 1）。

五、農村勞動力供給之推計

民國六十年農村地區總人口佔全國總人口 46.65%，而民國六十五年則降為 42.57%。15 歲以上人口，民國六十年農村地區佔有 45.09%，六十五年時為 42.65%。再看勞動力方面，六十年時，農村地區勞動力佔全國勞動力 47.78%，六十五年時，則佔全國勞動力 44.68%⁵。由於本研究是假定「農村地區」固定不變，亦即至民國八十年時，本研究所選出的地區仍是農村地區，則地區不變，但人口佔全國百分比越來越少，其原因不外是受出生、死亡與遷移的影響。由於本研究旨在探討 15 歲以上人口之變化情形，且民國六十五年 0 歲人口至八十年時恰為 15 歲，故不用考慮到未來生育率的變化情形。因此除了死亡因素外，移民是造成農村 15 歲以上人口減少的主要原因。

高度農村地區 15 歲以上人口之年淨遷移率是 - 2.42%，勞動力年淨遷移率是 - 2.28%，中度農村地區則分別為 - 0.83% 與 - 0.79%，若兩區合計，則農村地區 15 歲以上人口之年淨遷移率為 - 1.55%，勞動力年淨遷移率為 - 1.48%。固然農村人口外移可減輕農村內人口之壓力，增進都市地區之人力資源，但是不少人擔心若農村勞力繼續大量外移，則農村地區是否會發生勞力不足現象。為了回答這個問題，我們依照前面各節分析的結果，根據各種不同的假設來推計至民國八十年農村勞動力供給量。

劉克智用都市化的觀點（屬於都市地區將愈來愈多）算出民國六十二年臺灣地區之都市

5. 以上數據是依本研究農村地區之定義，從人口統計資料，實際計算出六十年與六十五年農村地區各年齡組人口數及勞動人口而得。

與鄉村人口，並進而推計未來都市人口。同時利用六十四年農業普查資料，以補插法求得六十二年之都市與鄉村之農業與非農業人口。並利用經濟建設委員會綜合計劃處與台灣省家庭計劃研究所合編之「台灣地區民國六十七年至七十九年人口推計」之數字，配以差異消除法（Methods of Difference of Elimination）得出都市與鄉村各年齡組之人口及農業與非農業人口，其結果是民國七十九年農業人口將由六十四年之 35% 降至 22%，人數由 5,703 千人減至 4,702 千人，而鄉村人口由六十四年之 47.9% 降至 27.8%，人數由 7,735 千人減至 5,762 千人⁶。

本研究假定六十五年之農村地區固定不變，推測未來這些農村地區勞動力供給情形。

本研究之勞動力推計首先假設台灣地區國際遷移的數量不大，對國內勞動供給量沒有影響，在此基本前題之下，我們從兩方面探討未來勞動力之變化：

- 1 假設台灣地區沒有城鄉人口移動，推計至民國八十年都市與農村地區勞動力之供給數量。
 - 2 假設有城鄉人口移動，而農村地區人口遷移情形與六十～六十五年者一樣，推計民國八十年都市與農村地區勞動力之供給量。
1. 未含城鄉人口移動之勞動力推計

這個推計包括兩個假設：

- (1) 假設六十四年之活存率延續至民國八十年（台灣地區之人口推計以台灣地區男、女生命表為依據，中度農村地區之人口推計以平地鄉男、女生命表為依據，高度農村地區之人口推計以各鄉合計之男、女生命表為依據）。
- (2) 假設六十五年以後至八十年活動率與六十五年相同

利用世代分析法將六十五年各年齡組之人口（從 0—4 歲開始）乘上各年齡之活存率即得七十年之人口，再將七十年十五歲以上之各年齡組人口乘上 15 歲以上各年齡組之活動率即得勞動人口數，再以七十年之人口（從 5—9 歲開始），用同樣方法求出七十五年 15 歲以上之人口及勞動力，如此演算至八十年即得八十年十五歲以上人口及勞動力。

表 4 是台灣地區人口推計，表 5 是沒有城鄉遷移情況下之未來（民國七十、七十五、八十年）中度農村與高度農村地區 15 歲以上人口之推計。表 6 是根據表 5 乘以各地區之活動率即得勞動力之推計。將台灣地區 15 歲以上人口及勞動力之推計減去農村地區勞動力之推計數，即得都市地區 15 歲以上人口及勞動力之推計（見表 7）。

6. Paul K. C. Liu, "Projection of Agricultural Population in Rural and Urban Areas for Taiwan: 1975-1990," mimeograph. The Institute of Economics, Academia Sinica, 1978.

表 3 勞動力進入與退出之年變化情形按地區、性別分(民國60~65年)

	年 變 化 數 (人)						年 變 化 率 (%)											
	兩 性 合 計			男 性			女 性			兩 性 合 計			男 性			女 性		
	都 市 地 區	中 度 農 村 地 區	高 度 農 村 地 區	都 市 地 區	中 度 農 村 地 區	高 度 農 村 地 區	都 市 地 區	中 度 農 村 地 區	高 度 農 村 地 區	都 市 地 區	中 度 農 村 地 區	高 度 農 村 地 區	都 市 地 區	中 度 農 村 地 區	高 度 農 村 地 區	都 市 地 區	中 度 農 村 地 區	高 度 農 村 地 區
淨進入	179,749	83,080	73,436	97,618	46,441	40,416	82,130	36,639	33,020	5.26	5.26	5.48	3.94	4.37	4.50	8.74	7.10	7.47
1. 觀察值 (因子C)	134,962	72,170	62,532	94,250	46,745	40,832	40,712	25,425	21,700	3.95	4.57	4.66	3.80	4.39	4.54	4.33	4.93	4.91
2. 理論值 (因子C ₁)	44,787	10,910	10,904	3,368	-304	-416	41,418	11,214	11,320	1.31	0.69	0.82	0.14	-0.02	-0.04	4.41	2.17	2.56
3. 差異; 1-2 (因子C ₂)	-4,439	-3,191	-3,986	-4,370	-2,826	-3,233	-69	-365	-753	-0.13	-0.20	-0.30	-0.18	-0.27	-0.36	-0.01	-0.07	-0.17
淨退出	-28,325	-12,063	-8,998	-13,619	-5,550	-4,366	-14,703	-6,513	-4,632	-0.83	-0.76	-0.67	-0.55	-0.52	-0.48	-1.56	-1.26	-1.05
4. 觀察值 (因子D)	-23,886	8,872	5,012	9,249	2,724	1,133	14,634	6,148	3,879	0.70	0.56	0.37	0.37	0.25	0.12	1.55	1.19	0.88
5. 理論值 (因子D ₁)																		
6. 差異; 4-5 (因子D ₂)																		
活動率改 變之效果 3+6 (因子C ₂ , D ₂)	68,670	19,782	15,916	12,618	2,420	718	56,052	17,363	15,198	2.01	1.25	1.19	0.51	0.23	0.08	5.96	3.36	3.44

資料來源:由各種未刊登於本文之附表計算而得。

表 4：民國七十、七十五、八十年台灣地區十五歲以上人口及勞動力之推計按性別年齡分

單位：千人

年 齡	70						75						80					
	人 口		數		勞 動 力		人 口		數		勞 動 力		人 口		數		勞 動 力	
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
15 - 19	2,001	1,027	974	933	496	437	1,885	909	916	879	468	411	1,786	917	869	833	443	390
20 - 24	1,931	987	944	1,411	877	534	1,991	1,020	971	1,455	906	549	1,877	963	914	1,372	855	517
25 - 29	1,779	908	871	1,290	876	414	1,919	979	940	1,392	945	447	1,978	1,011	967	1,436	976	460
30 - 34	1,345	688	657	972	680	292	1,766	899	867	1,274	889	385	1,906	970	936	1,374	958	416
35 - 39	886	454	432	649	450	199	1,333	680	653	975	674	301	1,751	889	862	1,277	881	396
40 - 44	905	460	445	668	455	213	875	447	428	647	442	205	1,317	670	647	973	662	311
45 - 49	809	424	385	593	415	178	889	450	439	645	441	204	860	437	423	624	428	196
50 - 54	819	482	337	594	456	138	790	412	378	545	390	155	868	437	431	590	414	176
55 - 59	675	403	272	463	367	96	788	461	327	535	420	115	761	394	367	488	359	129
60 - 64	491	282	209	286	229	57	634	374	260	375	304	71	740	427	313	433	348	85
65+	775	387	388	228	190	38	971	500	471	292	245	47	1,233	656	577	379	322	57
總計	12,416	6,502	5,914	8,067	5,491	2,596	13,841	7,191	6,650	9,014	6,124	2,890	15,076	7,772	7,304	9,778	6,645	3,133

資料來源：計算自六十五年人口統計。生存率以六十四年人口統計台灣地區之生命表為依據。

表 6：民國七十、七十五、八十年農村地區勞動力之推計按性別年齡分（未含人口移動）

單位：千人

年 別 年 齡	70						75			60								
	男			女			男			女								
	計	高度農村地區	中度農村地區	計	高度農村地區	中度農村地區	計	高度農村地區	中度農村地區	計	高度農村地區	中度農村地區						
15-19	242	130	112	220	118	102	217	117	100	192	106	86	210	114	96	181	101	80
20-24	418	224	194	264	144	120	401	220	181	262	142	120	359	198	161	229	128	101
25-29	409	221	188	189	106	83	433	228	205	221	115	106	425	234	191	226	120	106
30-34	276	153	123	117	67	50	389	201	188	187	103	84	434	229	205	219	112	107
35-39	174	96	78	85	47	38	274	152	122	126	71	55	386	199	187	202	110	92
40-44	193	105	88	99	54	45	171	95	76	87	48	39	268	149	119	129	73	56
45-49	182	99	83	95	50	45	187	101	86	95	52	43	166	91	75	83	46	37
50-54	180	103	77	78	41	37	169	93	76	84	44	40	174	95	79	84	46	38
55-59	137	80	57	55	26	29	166	96	70	64	33	31	154	85	69	68	35	33
60-64	91	49	42	33	17	16	113	64	49	38	20	18	137	77	60	47	25	22
65+	88	50	38	23	12	11	110	62	48	27	14	13	137	79	58	33	17	16
總計	2,390	1,310	1,080	1,258	682	576	2,630	1,429	1,201	1,383	748	635	2,850	1,550	1,300	1,501	813	688

資料來源：以表 5 所推計出中度、高度農村地區男、女性人口分別乘以六十五年各區男、女性之活動率而得。

表 7：民國七十、七十五、八十年都市地區十五歲以上人口及勞動力之推計按性別年齡分（未含人口移動）

單位：千人

年 別 年 齡	70						75						80					
	人 口 數		勞 動 力		人 口 數		勞 動 力		人 口 數		勞 動 力		人 口 數		勞 動 力			
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	
15 - 19	584	538	471	254	217	1,106	571	535	470	251	219	1,044	534	510	442	233	209	
20 - 24	527	506	729	459	270	1,115	580	535	792	505	287	1,102	567	535	784	496	288	
25 - 29	488	508	692	467	225	1,051	535	516	738	512	226	1,108	575	533	785	551	234	
30 - 34	409	432	579	404	175	1,011	505	506	698	500	198	1,047	531	516	721	524	197	
35 - 39	278	280	390	276	114	833	404	429	575	400	175	903	500	403	689	495	194	
40 - 44	265	273	376	262	114	552	274	278	389	271	118	823	398	425	576	394	182	
45 - 49	240	218	316	233	83	529	260	269	363	254	109	540	265	275	365	252	113	
50 - 54	291	183	336	276	60	448	233	215	292	221	71	518	253	265	332	240	92	
55 - 59	251	151	271	230	41	456	277	179	305	254	51	432	223	209	266	205	61	
60 - 64	168	110	162	138	24	376	231	145	224	191	33	425	255	170	249	211	38	
65+	206	198	117	102	15	517	275	242	155	135	20	682	376	306	209	185	24	
總 計	3,707	3,397	4,439	3,101	1,338	7,994	4,145	3,849	5,001	3,494	1,507	8,726	4,481	4,245	5,427	3,795	1,632	

資料來源：此表乃將表 4 台灣地區 15 歲以上人口及勞動力之推計扣除農村地區 15 歲以上人口及勞動力之推計（表 5，6）而得。

表 8：民國七十、七十五、八十年農村地區十五歲以上人口之推計按性別年齡分（含人口移動）

單位：千人

年 別	70						75			80								
	男			女			男			女								
	計	高度農村地區	中度農村地區	計	高度農村地區	中度農村地區	計	高度農村地區	中度農村地區	計	高度農村地區	中度農村地區						
15 - 19	417	233	184	411	213	198	361	204	157	338	182	156	361	204	157	337	182	155
20 - 24	399	226	173	396	207	189	360	211	149	371	186	185	312	185	127	305	159	146
25 - 29	345	195	150	337	182	155	326	192	134	367	182	185	294	179	115	345	164	181
30 - 34	259	148	111	218	127	91	318	184	134	323	174	149	300	181	119	352	174	178
35 - 39	166	94	72	146	85	61	243	142	101	208	123	85	297	176	121	308	169	139
40 - 44	198	109	84	168	97	71	162	95	67	142	85	57	237	143	94	202	123	79
45 - 49	190	109	81	162	90	72	194	114	80	160	95	65	164	100	64	135	83	52
50 - 54	194	115	79	152	85	67	188	111	77	157	90	67	192	116	76	157	96	61
55 - 59	144	86	58	112	66	46	176	107	69	136	83	53	171	103	68	141	88	53
60 - 64	113	64	49	98	54	44	134	81	53	104	63	41	165	101	64	128	81	47
65+	180	101	79	188	106	82	221	127	94	218	127	91	273	161	112	245	151	94
總計	2,600	1,480	1,120	2,388	1,312	1,076	2,683	1,568	1,115	2,524	1,390	1,134	2,766	1,649	1,117	2,655	1,470	1,185

資料來源：同表 5，遷移率計算自各種未刊登於本文之附表。

表 10：民國七十、七十五、八十年都市地區十五歲以上人口及勞動力之推計按性別年齡分（含人口移動）

年 別 年 齡	70						75						80					
	人 口 數			勞 動 力			人 口 數			勞 動 力			人 口 數			勞 動 力		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
15 - 19	610	563	499	268	231	1,186	608	578	512	270	242	1,088	556	532	468	247	221	221
20 - 24	588	548	810	514	296	1,260	660	600	905	579	326	1,260	651	609	904	571	333	333
25 - 29	563	534	778	540	238	1,229	653	576	883	628	255	1,339	717	622	970	689	281	281
30 - 34	429	439	603	424	179	1,125	581	544	792	575	217	1,254	670	584	894	662	232	232
35 - 39	288	286	402	285	117	882	437	445	618	434	184	1,146	592	554	810	587	223	223
40 - 44	267	277	379	264	115	571	285	286	405	282	123	888	443	445	621	427	194	194
45 - 49	457	223	316	229	87	535	256	279	364	250	114	561	273	288	386	266	120	120
50 - 54	288	185	334	274	60	445	224	221	289	214	75	519	245	274	330	233	97	97
55 - 59	419	160	285	237	48	476	285	191	318	261	57	449	223	226	273	204	69	69
60 - 64	280	111	164	139	25	396	240	156	234	197	37	447	262	185	260	217	43	43
65 +	407	200	118	102	16	532	279	253	157	137	20	849	383	466	217	189	28	28
總 計	7,428	3,902	4,688	3,276	1,412	8,634	4,508	4,126	5,477	3,927	1,650	9,655	5,006	4,649	6,132	4,291	1,841	1,841

資料來源：此表乃將表 4 台灣地區十五歲以上人口及勞動力之推計扣去農村地區十五歲以上人口及勞動力推計（表 8，9）而得都市地區之人口及勞動力推計。

單位：千人

2. 含城鄉人口遷移之勞動力推計

這個方法包含兩個假設：

(1) 假設遷移發生在 15 歲以後

(2) 假設農村地區六十五～七十年，七十～七十五年，七十五～八十年之遷移率與六十一～六十五年同

同樣以世代分析法求得民國七十年 15 歲以上人口，再扣去或加上農村地區各年齡組之遷移人口，之後，再以此剩餘人口數求得七十五年之 15 歲以上人口，如此循環演算下去，即可求得八十年之 15 歲以上人口。將各年可工作年齡人口乘以各地區各年齡組活動率，即得勞動人口數（見表 8、9），以表 4 台灣地區 15 歲以上人口及勞動力之推計減去表 8、9，農村地區人口移動之 15 歲以上人口及勞動力之推計數即得都市地區含人口移動之 15 歲以上人口及勞動力之推計（表 10）。

3. 推計結果之說明

假設沒有人口遷移的情況下，農村地區 15 歲以上人口將由六十五年之 4,600 千人增至八十年為 6,350 千人。但若考慮到城鄉人口遷移，且至民國八十年時，遷移情形如同六十～六十五年，則六十五年 15 歲以上人口是 4,600 千人到八十年時為 5,421 千人，百分比由 42.65% 降至 35.96%。

至於勞動力方面，若沒有遷移情形，則農村地區將由六十五年的 3,147 千人增至八十年之 4,351 千人，年平均增加率為 2.55%。若有遷移情形，則由六十五年之 3,147 千人，至八十年增為 3,646 千人，年平均增加率只有 1.06%。佔全國勞動力的百分比由六十五年之 44.68% 降至 37.29%。高度農村地區男性勞動力於七十年後呈遞減現象，該區女性勞動力雖然年淨遷移率大於男性勞動力，但由於受益於活動率改變之效果，使勞動力增加遠高於移出的人口數，故女性勞動力未呈遞減現象。

就應用的觀點來說，不含人口遷移的推計較不切實際，它只能幫助我們對勞動力變動情況之了解，若欲做為政策性之參考，則以第二種推計（含人口遷移因素）較能掌握事實的真象。表 11 是利用第二種推計所得七十、七十五、八十年之農村勞動力數據再以內插法求出六十五～八十年間各年之農村勞動力。

本研究之推計資料來源是人口統計，故若用「勞動力調查報告」之數據推計未來勞動力供給情形會有所差異。人口統計之勞動力資料主要來自登記，而勞動力調查報告是抽樣的調查，為要了解兩種勞動力資料相差多大，我們比較民國五十七年以來兩種資料的勞動力數據（見表 12）。

鑑於兩種資料之勞動力數據甚有差距，我們以比例法修正表 11 農村勞動力供給量之推計。以六十年至六十五年勞動力調查之總勞動力佔同期人口統計勞動力之比值（.846）做為調整的依據。將表 11 所推計之勞動力乘以 .846，所得調整後之未來農村勞動力供給量見表 13。

表 11 農村勞動力供給量之推計（民國六十五年至八十年）

單位：千人

年（民國）	計	中度農村地區	高度農村地區
65	3,148	1,727	1,421
66	3,189	1,755	1,434
67	3,271	1,811	1,460
68	3,313	1,840	1,473
69	3,357	1,870	1,487
70	3,399	1,899	1,500
71	3,422	1,917	1,505
72	3,467	1,953	1,514
73	3,490	1,971	1,519
74	3,513	1,989	1,524
75	3,537	2,008	1,529
76	3,555	2,023	1,532
77	3,592	2,053	1,539
78	3,609	2,067	1,542
79	3,628	2,083	1,545
80	3,646	2,098	1,548

資料來源：根據表 9 以內插法計算而得。

表 12 人口統計和勞動力調查對全國總勞動力數量之比較

年（民國）	人口統計（千人） (1)	勞動力調查（千人） (2)	比 (2)÷(1)	例
57	4,543	4,298	.946	
58	5,144	4,517	.878	
59	5,269	4,654	.883	
60	5,629	4,819	.856	
61	5,977	5,021	.840	
62	6,267	5,395	.861	
63	6,468	5,571	.861	
64	6,685	5,656	.846	
65	7,044	5,748	.816	

資料來源：內政部人口統計，勞動力調查報告。

表 13 調整後之農村勞動力供給量之推計（民國六十五年至八十年）

單位：千人

年（民國）	計	中度農村地區	高度農村地區
65	2,663	1,461	1,202
66	2,698	1,485	1,213
67	2,767	1,532	1,235
68	2,803	1,557	1,246
69	2,840	1,582	1,258
70	2,876	1,607	1,269
71	2,998	1,622	1,273
72	2,933	1,652	1,281
73	2,953	1,657	1,285
74	2,972	1,683	1,289
75	2,992	1,699	1,294
76	3,008	1,711	1,296
77	3,039	1,737	1,302
78	3,053	1,749	1,305
79	3,069	1,762	1,307
80	3,085	1,775	1,310

資料來源：將表 11 之中度農村地區與高度農村地區之各推計年度之勞動人口數乘以 .846。

由人口統計之資料所推計之農村勞動力加以調整後，至民國八十年農村地區可提供勞動力為 3,085 千人，其中高度農村地區 1,310 千人，中度農村地區 1,775 千人。

六、摘要

本研究主要目的是在探究民國六十年至六十五年農村勞動力變化情形，進而推測未來農村地區勞動力可能供給的數量，以便了解未來農村勞動力供給量是否能與需要量配合。

在分析六十至六十五年勞動力變化情形，是採用成份分析法及世代分析。本研究發現在這五年之間，15 歲以上人口的年自然增加率在中度及高度農村地區分別為 3.52%、3.79%

，均比都市地區的年自然增加率 3.00 % 高。但是由於受到人口遷移的影響，中度農村地區年人口淨遷移率 -0.83 %，高度農村地區則高達 -2.42 %，故農村地區 15 歲以上人口的淨增長低於自然增加，而年淨變化率也遠低於都市地區的年淨變化率，都市地區 15 歲以上人口的年淨變化率為 4.05 %，中度農村地區 2.69 %，高度農村地區 1.37 %。

勞動力方面，農業色彩越濃厚的地區，年自然增加越大。高度、中度農村地區及都市地區之年增加率，分別是 3.48 %、3.32 %、2.68 %。但高度農村地區勞動力年淨遷移率高達 -2.28 %，故使該區的勞動力因受人口外移影響而大量減少。不過，就性別言，高度農村地區之女性勞動力雖然年淨遷移率為 -2.85 %，但是由於活動率改變之效果使女性勞動力大為增加，因此當減去淨遷移率後，再加上活動率改變之效果 3.44 %，其年淨變化率是 4.12 %，比女性勞動力年自然增加率 3.54 % 高。而男性勞動力由於受到活動率改變之效果影響甚小 0.08 %，故男性勞動力年自然增加率 3.45 % 減去年淨遷移率 -2.00 % 後，淨變化率只有 1.53 %。中度農村地區女性勞動力也受益於活動率改變之效果（3.37 %），使年淨變化率（5.62 %）高於年自然增加率（3.38 %）。而中度農村地區男性勞動力雖然受活動率改變之效果影響很小（0.23 %），但其淨遷移率只有 -0.63 %，故年淨變化率 2.88 %，只比年自然增加率 3.29 % 略低 0.41 %。

高度、中度農村地區男、女性無論 15 歲以上人口之外移或勞動力之外移，均以年輕人為主，男性以 15—29 歲的人口為多數，女性以 15—24 歲之人口為多數。

都市地區的勞動力受到活動率改變之效果影響比農村地區大。尤其是女性，其年活動率改變之效果為 5.96 %，故年淨變化率（9.95 %）遠大於年自然增加率（2.56 %）。這些資料顯示越都市化的地區女性活動率改變效果越大。我們可以說這幾年來社會經濟因素有利於女性勞動力之增加，尤其快速的經濟成長對女性人口提供了許多活動的機會。高度、中度農村地區及都市地區的女性活動率由民國六十年至六十五年分別增加了 6.92 %、6.79 % 及 9.77 %。而男性活動率只分別增加 0.06 %、0.80 % 及 1.37 %。顯然地，這幾年來男性活動率變化不顯著，而女性活動率則呈快速增加。

最後，我們用世代分析法推計至民國八十年，都市與農村地區男、女性的勞動力。假設沒有遷移的情況下，至民國八十年，農村地區勞動力計有 4,351 千人（男 2,850 千人，女 1,501 千人），其中高度農村地區有 1,988 千人（男 1,300 千人，女 688 千人），中度農村地區有 2,313 千人（男 1,550 千人，女 813 千人），而都市地區則有 5,427 千人（男 3,795 千人，女 1,632 千人）。若至民國八十年城鄉人口移動情形與六十年至六十五年者一樣，則至民國八十年農村地區勞動力有 3,646 千人（男 2,354 千人，女 1,292 千人），其中高度農村地區有 1,548 千人（男 947 千人，女 601 千人），中度農村地區有 2,098 千人（男 1,407 千人，女 691 千人），都市地區有 6,132 千人（男 4,291 千人，女 1,841 千人）。而高度農村地區男性勞動力於七十年後稍呈遞減現象。

就應用觀點來說，以第二種推計（含人口移動）較切實際，又本研究之推計資料來自人口登記，是項資料有關就業人口之統計比「勞動力調查」資料高約 10 % 至 15 %，因此若以比例法將之調整為「勞動力調查」之標準，則至民國八十年農村地區之勞動力供給量（含人口移動）為 3,085 千人，其中高度農村地區 1,310 千人，中度農村地區 1,775 千人，都市地區之勞動供給量為 5,087 千人。

七、討論與結論

對未來農村勞動力供給數量推計結果之正確性至少受二個因素的影響：(一)資料來源之可信度；(二)所使用方法及相關之操作定義是否正確。

就資料來源而言，本研究採用「人口統計」資料，因為是項資料有鄉鎮別、年齡組劃分，適合做各種歸類比較分析。雖然一般研究勞動力的學者認為「勞動力調查」資料較為確實可靠，在做有關勞動力之分析時喜歡採用，可惜其細目分類不合本研究所需，故無法採用。

為了避免因引用不同資料導出不同的結果，本研究特別比較歷年來兩種資料之差異程度，發現二者數據差距頗大，唯資料之起伏升降頗為一致，人口統計之勞動力資料約比勞動力調查資料所提供之數量多出 10 % 至 15 %。因此，若以比例法將人口統計之資料逐項調整，即可求出與勞動力調查所載資料之近似值。

其次，關於方法及相關之操作定義問題，可分幾方面說明。就勞動供給量之變動與推計言，成份分析法（Method of Component Analysis）與世代分析法（Cohort Analysis），乃就現有資料情況下最能精確辨認勞動力變動之直接影響因素以及估計十至十五年間之勞動供給量的方法。

最後，對於農村地區之操作定義乃是本研究最值得商榷之處，本研究所區分之農村地區有些地方免不了含有都市特徵，同樣都市地區亦含有農業色彩者。雖然在某些資料之處理上未能將農村地區之非農業人口及都市地區之農業人口分別加以考慮計算，但是我們認為這兩部份之人口在計算其供需情形時，有互相抵銷之作用；亦即依照本研究所區分之農村地區在計算勞動力供給量時，所多算之非農業勞動力，將可由都市地區所少算之農業勞動力抵充。

依照本研究之推計，農村勞動力之供給量，若依人口統計之標準，在民國六十六年為 3,187 千人，八十年為 3,646 千人（表 11）。若將之調整為勞動力調查之標準，則在民國六十六年為 2,698 千人，在民國八十年為 3,085 千人。這些勞動力之數量是過多或過少，須進

一步從農村勞動力需要量相比較始能獲得事實的真相。

我們在「農村勞動力供需質量之研究」中曾以絕對數法求出至民國八十年農村地區農業勞動力之需要量為 957 千人，若考慮機械化的因素則為 614 千人(參表 14)。亦即農村地區農業勞動力之需要量從民國六十六年至八十年之十四年間若依以往的趨勢下降可減少二十二萬人，若再大力推行機械化則減少的人數更多，高達五十二萬人；相反的，同期間之勞動供給量却多出 38.7 萬人(3,085 千人—2,698 千人)。換句話說，到民國八十年農村地區之勞動力供給量扣除所需之農業勞動力後尚有約 91 萬剩餘的勞動力，亦即這十四年間農村地區必須增加 91 萬個非農業的就業機會才足以吸收多餘的勞動力。

這些多餘的勞動力並不能為其他地區吸收利用，因為在計算農村地區勞動供給量時已經把其他地區就業機會增加所吸收農村地區勞力的因素考慮進去，因此 91 萬個非農業的工作機會必須由農村地區所提供，平均一年至少要增加 6.4 萬個就業機會。

此外，再從政策性之觀點來看，假定至民國八十年欲將農業人口降低至一定的比例，譬如 15% 或 12.68% (日本在民國六十五年之農業人口比例)，則由表 15 可看出至民國八十年欲將農業就業人口降至 15% 則農村地區之農業就業人口數為 972 千人，若降至 12.7% 則為 824 千人。由供給量 3,085 千人觀之仍有 2,113 千人或 2,261 千人可從事非農業的工作，換句話說若扣除六十六年之非農業人口(1,411 千人)仍有 70 萬到 86 萬之勞動力剩餘，亦即從六十六年至八十年間農村地區至少須增加將近 70—86 萬個就業機會始能容納增加的勞動力，此一估計值與前段所述之結果非常接近。

以下摘述本研究之發現做為結論：

1. 就農村勞動力之供需數量來看，配合政府之農業機械化政策，至民國八十年，農村地區農業勞動力需要量可減少 52 萬，而總勞動供給量可多出 39 萬，亦即從民國 66—80 年間農村地區必須增加 91 萬個非農業就業機會始能容納多餘的勞力。

2. 勞動力數量之變動與都市化有密切的關係，其自然增長與都市化的程度成負的關係，但是總變動量則與之成正的關係。換句話說，越是農村地區其勞動力之自然增長越多，越是都市化的地區其勞動力增加的比率越大。

3. 經濟活動率變動有很大的性別差異，民國六十年至六十五年間的女性活動率之變動遠大於男性，女性勞動數量之大量增加主要受社會經濟因素的影響，而男性勞動力之增加(為數不多)則由於人口自然增長的影響。

4. 勞動力外移與農村色彩呈正相關，高度農村地區勞動力外移程度比中度農村地區高。

鑑於農業機械化乃勢在必行，不論人口出生率降低與否，從六十六年至八十年之間農村地區將需要九十一萬個非農業之就業機會來容納多出的勞動力。假若經濟發展的速度遲緩，非農業的就業機會不足以吸收這些多餘的勞動力，則嚴重的社會問題將會接踵而至。因此如何加速創造就業機會以吸收未來可能剩餘的大量農村勞動力乃是當務之急。再者，隨著工商

業之發達，女性活動力有逐年增加之趨勢，將來對於女性之就業輔導工作亦應加強，並且對於女性大量就業對家庭及社會所可能產生的影響，以及所需增加的措施及設備宜事先加以規劃安排。

表 14 農村勞動力供需情形（調整後）

單位：千人

年 別	供給量	農業勞動需要量		應提供之非農業就業機會	
		絕對數法 (2)	機械化後所 需勞動力 (3)	依據50 - 65 年之成長率 (4)=(1)-(2)	大量推行機 械化 (5)=(1)-(3)
66	2,698	1,174	1,136	1,524	1,562
67	2,767	1,157	1,114	1,610	1,653
68	2,803	1,140	1,086	1,663	1,717
69	2,840	1,123	1,065	1,717	1,775
70	2,876	1,107	1,038	1,769	1,838
71	2,998	1,091	1,009	1,907	1,989
72	2,933	1,075	979	1,858	1,954
73	2,953	1,060	947	1,893	2,006
74	2,972	1,045	912	1,927	2,060
75	2,992	1,029	874	1,963	2,118
76	3,008	1,015	833	1,993	2,175
77	3,039	1,000	787	2,039	2,252
78	3,053	985	736	2,068	2,317
79	3,069	971	678	2,098	2,391
80	3,085	957	614	2,128	2,471

資料來源：①欄摘自表13第1欄。②③欄取自廖正宏、高淑貴著，農村勞動力供需質量之研究，國立台灣大學農業推廣系研究報告第6803號，民國68年，第224頁。

表15 農村地區農業及非農業就業人口

單位：千人

年 齡	供給量	※農業就業人口		應提供之非農業就業機會	
	(1)	(2)	(3)	(4)=(1)-(2)	(5)=(1)-(3)
66	2,698	1,287	1,287	1,411	1,411
67	2,767	1,306	1,298	1,461	1,461
68	2,803	1,292	1,276	1,511	1,527
69	2,840	1,278	1,253	1,562	1,587
70	2,876	1,262	1,144	1,614	1,732
71	2,998	1,236	1,194	1,762	1,804
72	2,933	1,235	1,180	1,698	1,753
73	2,953	1,207	1,143	1,746	1,810
74	2,972	1,178	1,104	1,794	1,868
75	2,992	1,148	1,063	1,844	1,929
76	3,008	1,110	1,016	1,898	1,992
77	3,039	1,090	981	1,949	2,058
78	3,053	1,051	930	2,002	2,123
79	3,069	1,011	878	2,058	2,191
80	3,085	972	824	2,113	2,261

資料來源：1. 欄摘自表13第1欄。

* 利用表4所推測之民國七十、七十五、八十年全國十五歲以上人口，以內插法算出其間各年人口，進而假設未來全國就業人口佔十五歲以上人口之62%（此數據乃是人口統計60-65年六年來就業人口總數佔六年來十五歲以上人口總數之比值），再以比例法調整為「勞動力調查」之標準，得出調整後之全國就業人口數，（此法將所得歷年之數據乘以0.8586）。而農業就業人口之數量視其佔全國總就業人口的百分比之多寡而定。

2. 欄假設全國農業就業人口佔總就業人口百分比由六十六年之27.13%降至八十年為15%，並假設民國六十五年農村地區農業就業人口佔全國農業就業人口之比值80.74%延續至八十年。

3. 欄假設全國農業就業人口佔總就業人口的百分比至八十年時與六十五年日本水準同，再乘上農村地區農業就業人口佔全國農業就業人口之比值0.8074。

附表A 高度農村地區男性勞動力因子變化之估計(民國60~65年)

年齡組	人			口			勞			動			力			經			濟		活		動		率
	60年 (1)	65年 (2)	平均 (4) = (1) + (2) ÷ 2	變化 (3) = (2) - (1)	60年 (5)	65年 (6)	平均 (8) = (5) + (6) ÷ 2	變化 (7) = (6) - (5)	60年 (9)	65年 (10)	平均	變化 (11) = (10) - (9)	60年 (12)	65年 (13)	平均	變化 (14) = (13) - (12)	60年 (15)	65年 (16)	平均	變化 (17) = (16) - (15)	60年 (18)	65年 (19)	平均	變化 (20) = (19) - (18)	
60年	225,097	213,879	219,488	-11,218	126,032	120,594	120,594	60,297	59,37	56,38	56,38	28.19													
65年	212,291	194,948	203,619	-17,343	137,383	178,093	178,093	152,062	59,37	91,35	91,35	75.36													
10-14	152,672	125,591	139,131	-27,081	97,972	78,537	88,254	88,254	89,99	97,40	97,40	93.69													
15-19	100,449	79,558	90,003	-20,891	100,363	89,526	94,944	94,944	97,53	98,72	98,72	98.12													
20-24	101,797	90,372	96,084	-11,425	93,470	84,486	88,978	88,978	98,59	99,06	99,06	98.82													
25-29	94,742	85,386	90,064	-9,356	89,121	83,431	86,276	86,276	98,65	98,95	98,95	98.80													
30-34	91,148	84,232	87,690	-6,916	88,231	82,793	85,512	85,512	97,78	99,05	99,05	98.41													
35-39	70,970	66,791	68,880	-4,179	68,231	62,793	65,512	65,512	96,14	94,01	94,01	95.07													
40-44	58,285	53,722	56,003	-4,563	53,140	48,211	50,675	50,675	91,17	89,74	89,74	90.45													
45-49	51,904	43,766	47,835	-8,138	45,497	35,567	40,532	40,532	87,66	81,27	81,27	84.46													
50-54	86,008	62,356	74,182	-23,652	52,890	29,231	41,060	41,060	61,49	46,88	46,88	54.18													
55-59	(37,274)		(29,230)						78.42																
60+	(48,734)		(23,660)						48.55																
總計	1,245,363	1,100,601	1,172,979	-144,762	864,099	982,799	898,446	898,446	84.69	84.75	84.75	84.72													

資料來源：計算自民國六十年~六十五年內政部人口統計

續附表A 高度農村地區男性勞動力因子變化之估計(民國60~65年)

年 齡 組	死 亡 率 (3)	人 口 因 子 變 化		勞 動 力			因 子 變 化				
		死 亡 (4) (3) × (4)	移 民 (5) = (3) - (4)	A 死亡 (6) = (4) × (2)	B 移民 (7) = (5) × (2)	C 淨進 (8) = (11) × (4)	D 淨退 出 (9) = (11) × (4)	C ₁ 理論淨進入 (2) = 第(9)欄 Lx + 1 - Lx (4) (%)	D ₁ 理論淨退出 (2) = 第(9)欄 Lx + 1 - Lx (4) (%)	C ₂ 與 D ₂ 活動率改 變之效果 (2) = (8) - (2) 或 (9) - (2)	自然增加 (2) = (6) + (2) 或 (2)
60年											
10-14	0.00334	-733	-10,485	-206	-2,956	123,747	59.37	130,310	-6,563	130,104	
15-19	0.00811	-1,651	-15,692	-1,244	-11,825	65,117	30.62	62,348	2,769	61,104	
20-24	0.00968	-1,347	-25,734	-1,262	-24,110	10,310	7.54	10,490	-180	9,228	
25-29	0.01126	-1,013	-19,878	-994	-19,504	1,071	1.06	954	117	-40	
30-34	0.01301	-1,250	-10,175	-1,235	-10,055	452	0.06	58	394	-1,177	
35-39	0.01729	-1,557	-7,799	-1,538	-7,705	270			1,254	-2,522	
40-44	0.02272	-1,992	-4,924	-1,960	-4,846	1,114			2,552	-3,398	
45-49	0.03184	-2,193	-1,986	-2,085	-1,888				1,956	-5,508	
50-54	0.04968	-2,782	-1,781	-2,516	-1,611				1,165	-4,482	
55-59	0.07475	-3,576	-4,562	-3,020	-3,853				1,363	-7,440	
60-64	0.27820	-20,637	-3,015	-11,181	-1,634				-1,239	-20,780	
60+											
(60-64)											
(65+)											
總 計		-38,731	-106,031	-27,241	-89,987	202,081		204,160	3,588	155,089	

參考書目

一、中文部份

內政部編印，中華民國台閩地區人口統計，民國 57—65 年。

台灣省勞動力調查研究所編印，台灣地區勞動力調查報告（季刊），民國 57—66 年。

廖正宏，「台灣農業人力資源之變遷」，中國論壇半月刊，第六卷第六期，民國 67 年 6 月 25 日。

經濟設計委員會都市規劃處，都市人口定義之研究，民國 64 年 2 月。

毛育剛、林啟淵，「論台灣農業勞動力之外流、缺乏與老化問題」，農業發展個案研究報告第九十五號，農復會農業經濟組，民國 67 年 5 月。

李誠主編，台灣人力資源論文集，聯經出版公司，民國 64 年 7 月。

二、英文部份

Council for Economic Planning and Development, *Taiwan Statistical Data Book*, Executive Yuan, Rep. of China, 1978.

Liu, Paul K. C., "Projection of Agricultural Population in Rural and Urban Areas for Taiwan: 1975-1990," mimeograph, The Institute of Economics, Academia Sinica, 1978.

Wirth, Louis. "Urbanism as A Way of Life," *American Journal of Sociology*, Vol. XLIV (July, 1938), pp. 1-24.

Durand, John D. and Holden, Karen C., *Methods for Analyzing Components of Change in Size and Structure of The Labor Force with Application to Puerto Rico, 1950-60*, University of Pennsylvania, Population Studies Center, Analytical and Technical Reports, Number 8.

A Component Analysis of Supply of Rural Labor Force in Taiwan

Cheng-hung Liao*, Min-chi Liao**

In most developing countries, with no exception of Taiwan, there are too much unskilled labor force, meanwhile there are also a great demand for manpower of higher level. Thus some places face with serious problem of unemployment or/and disguised unemployment while other industries find themselves difficult to locate people to fill important positions. The existence of this dilemma is basically due to rapid population growth and mistakes in negligence of previous population policy.

With a view for aiding manpower planning the objectives of this study are as follows:

- 1 to forecast the supply of rural labor force up to 1991.
- 2 to analyze the structural change of rural labor force between 1971 to 1976.

Data for present study were obtained from secondary sources such as Demographic Fact Book and Labor Force Survey Quarterly. Cohort analysis was employed to forecast labor force supply, and component analysis was used to analyze its structural change. According to the proportion of agricultural employment, 361 townships and districts in Taiwan were classified into three categories, namely, Urbanized area, high rurality area, and medium rurality area.

The major findings of the present study were summarized as follows:

- 1 Taking into consideration of the effect of agricultural mechanization policy, from 1977 to 1991 the demand of agriculture labor force in rural area can be reduced by 520,000 persons, on the other hand the supply of rural labor force in the same period will have a surplus of 390,000 persons. In other words, it is necessary to increase 910,000 non-farm-job opportunities in rural area during this period in order to absorb the surplus of rural labor force.
- 2 There was a close relationship between the magnitude of labor force change and urbanization. The more the urbanization an area was, the

- more increase of its total labor force would have. However the less urbanized area had higher volume of natural increase.
3. There was an important sex differential in the changes of economic activity rates. During 1971-1976 period the changes of economic activity rates were greater among females than males. And the increase of female labor force was largely due to changes in socioeconomic factors, while for male it was due to natural increase.
 4. There was a close relationship between migration and rurality. The more rurality a place was, the more its labor force would move out

* Chairman, Department of Agricultural Extension, National Taiwan University.

** Research Assistant, Department of Agricultural Extension, National Taiwan University.