

《人文及社會科學集刊》  
第八卷第二期 (85/9), pp. 91-127  
©中央研究院中山人文社會科學研究所

# 臺灣製造業廠商進出之勞動 就業波動效果分析

賴子珍\*

---

\* 淡江大學產業經濟系副教授  
(收稿日期：1995年11月2日；接受刊登日期：1996年2月27日)

## 摘 要

在臺灣快速的經濟發展過程中，失業率 (unemployment rate) 一直維持在極低的水準，可以說並未經歷明顯之就業問題。而隨著產業結構的轉變，近年來乃產生了高學歷勞動者無法找到適當工作，而另一方面廠商又需自東南亞地區引進外籍勞工之勞動供需失調情形。此一情況，顯示了臺灣的低失業率之下，實際上隱藏了可觀的結構性 (structural) 或摩擦性 (frictional) 的就業問題。亦即產業中的勞動供給，已無法因應並配合勞動需求的變遷。臺灣製造業一向具有廠商進出頻繁特性，分析廠商退出或進入市場，或是改變生產規模的決策是如何影響到產業的就業機會？而生產者在面對市場因素改變時，是如何調整其勞動需求？將有助於了解當前勞動供需失調的原因及謀求解決之道。

本文之目的，在檢視臺灣製造業就業的實際波動，以及在產業間或廠商間的移轉。重點是將廠商進出產業所造成的就業機會變化，與廠商調整生產規模所造成的就業效果加以區分，以檢視其相對重要性。並進一步分析產業之間就業變動的差異，以探討產業間生產技術、市場結構、及生產成本等差異所扮演之角色。

關鍵詞：廠商進出；就業波動；廠商異質性；勞動需求。

## 大 綱

- 壹、緒論
- 貳、資料及變數定義
- 參、製造業總體之勞動就業波動
- 肆、產業別勞動就業波動
- 伍、廠商大小、廠齡與勞動需求就業效果
- 陸、結論

## 壹、緒 論

在快速的經濟發展過程當中，臺灣的失業率 (unemployment rate) 一直維持在極低的水準，可以說並未經歷明顯之就業問題。而隨著產業結構的轉變，以及勞動人口教育或技術水準的提昇，近年來，乃產生了高學歷勞動者無法找到適當工作，而另一方面廠商又需自東南亞地區引進外籍勞工之勞動供需失調情形。此一情況，顯示了臺灣的低失業率之下，實際上隱藏了可觀的結構性 (structural) 或摩擦性 (frictional) 的就業問題。亦即產業中的勞動供給，已無法因應並配合勞動需求的變遷。因此，檢視臺灣製造業廠商勞動需求的型態；以及不同廠商、不同產業，勞動需求的異質性；將有助於了解當前勞動供需失調的原因及謀求解決之道。尤其在一向具有廠商進出頻繁特性的製造業中，進一步分析廠商退出或進入市場，或是改變生產規模的決策是如何影響到產業的就業機會？而生產者在面對市場因素改變時，是如何調整其勞動需求？將可對當前勞動需求的變化有更進一步的認識。

事實上，勞動人口的失業率或就業率，僅代表當市場需求變化時，經濟體系中就業數量與勞動人口數量之間的差異。換言之，失業率的高低僅代表產業中就業數量的淨變化，而不能反應勞動者實際上所面對的就業機會的波動。因為勞動就業的實際波動，乃是隨著個別生產者勞動需求的調整而改變。此外，在經濟成長的過程中，某些產業隨著市場需求的演變，而逐漸成長、進步。而另一些產業亦隨著市場需求的轉向，而逐漸萎縮或被淘汰。此種產業間的消長，亦可引發相當規模的就業機會，在產業之間流動。另一方面，不論在成長或衰退的產業之中，基於市場的競爭與政府政策的互動，新的有效率的廠商加入生產或擴充產能，而經營不善的廠商退出或縮減其產量。此種廠商之間的消長，亦形成了勞動就業機會在廠商間互相的移轉。

因此，勞動者實際所面對的就業機會的波動，不僅僅是經濟景氣循環所造成就業機會的淨增或淨減，亦包含了因廠商擴張或加入營運所創造的新的就業機會 (job creation)，以及因廠商倒閉或縮減產能所減少之就業機會 (job destruction)。而這些變化或移轉可能發生在產業內各廠商之間，亦可能發生在產業之間。這些就業機會的波動，即是反應在個別廠商勞動需求的調整型態之中。

因此，本文之目的，首先即在檢視過去臺灣製造業就業的實際波動，以及就業機會在產業間或廠商間的移轉，以了解廠商勞動需求的變化型態及影響因素。亦即將廠商進出產業所造成的就業機會變化，與廠商調整生產規模所造成的就業效果加以區分，並分別檢視其相對重要性。其次則進一步分析產業之間就業變動的差異，以探討產業間生產技術、市場結構、及生產成本等差異在各業就業機會變化中所扮演之角色，藉以了解就業機會在產業內及產業間流動的情形。而此一分析結果之政策涵意；以臺灣所實施或將實施的勞動需求政策為例，舉凡最低工資、資遣費的要求、健康保險及退休年金的提供等政策、以及臺灣因應入關要求所需制定或修改的勞動法規等措施之就業效果，及其對製造業勞動就業的衝擊，均將取決於個別生產者勞動需求調整。因此，廠商階段 (plant-level) 勞動需求變動的就業效果的衡量，將有助於在評估或預測各種勞動需求政策的就業效果。

探討勞動需求波動及其就業效果的相關文獻相當多，傳統文獻均著重在分析產業產出以及生產力的波動所導致的資源配置或就業效果。近年來，由於個體資料 (micro data) 的逐漸完備，使得經濟學家可更進一步的探討，個別廠商在調整其生產規模時的資源分配或就業效果。<sup>1</sup> 在這些相關的實證文獻中，有幾項重要之共同結論：第一、製造業廠商調整生產規模以因應市場需求變化，所造成的勞動需求總的變動量 (gross change)，往往比產業或製造業整體統計出的淨就業變動數量 (net change) 高出許多。顯示總體或產業別的失業統計，並不能

反應出實際上勞動就業機會波動的實況。第二、若檢視影響勞動就業變化的變動來源，則可發現除了來自經濟景氣循環所產生的變動外，產業因素 (industry-effect) 亦占了極重要的比重。第三、比較已開發國家如 U. S., Canada 的勞動就業總變動，以及開發中國家如 Colombia, Chile, Morocco 等國之就業變動，文獻中則可得到開發中國家之就業機會變動，約較已開發國家之變動規模大。

根據上述文獻中之勞動波動之分析，本文首先利用普查資料，計算臺灣製造業廠商的勞動需求，在民國70至80年間的淨變化及總變化數量。資料顯示相對於勞動就業之年平均淨變化而言，臺灣製造業實際上之勞動就業機會的波動幅度極為顯著。若檢視其中由於廠商進出所造成的就業變化，臺灣製造業之勞動總就業變動中平均70~80%是廠商進出之效果。而其中尤以新進廠商所帶來的就業創造，是臺灣製造業就業長期波動的最主要部分。而根據就業機會在產業間，廠商間移轉的情形的分析，則發現製造業就業機會的波動，主要仍以產業內廠商間的移轉為主，而就業機會在產業之間的移轉僅占就業波動的15%。

與既有文獻不同處，文中將影響勞動就業變動的影響因素，分為產業效果 (industry effects) 與廠商效果 (plant effects) 二個階層，<sup>2</sup> 以檢視產業差異性以及廠商異質性對臺灣製造業就業變動的影響。由於廠商調整其生產規模或退出生產，乃視調整成本 (adjustment cost) 與退進出產業的套牢成本 (sunk cost) 大小而定。因此廠商調整成本與進出產業套牢成本的相對大小，便決定了一產業中生產者勞動需求調整的型態。在調整成本高於套牢成本的產業中，可發現就業機會的波動，主要來自新舊廠的更替，亦即新廠進入、舊廠倒閉所造成的就業機會的波動，是此種產業就業變化主要來源。反之，在調整成本低於套牢成本的產業中，生產者多以調整其生產規模大小來因應市場需求的波動。

而根據產業別勞動就業的分析，產業間的差異在製造業成長快速時期，是主導產業別就業波動之主要因素。但在製造業成長減緩後，市場需求變化之影響則逐漸重要。這亦顯示，臺灣製造業之結構轉變，將造成各產業之間的勞動需求之差異逐漸擴大。而根據就業波動來源別的分析則可得知，各產業就業波動主要係來自各產業中，個別廠商的雇用人數調整。此一結果亦隱含就業機會的波動，主要還是源自生產者之間的差異。

以上結果顯示除產業差異性外，廠商的異質性亦將影響廠商生產因素的使用。在相同市場條件下，同一產業內往往可發現，在大量廠商進入(退出)市場的同時，仍然有廠商退出(進入)市場。在有許多廠商擴充(縮減)其產能之同時，亦有許多廠商縮減(擴充)其生產規模。顯然傳統假設廠商均是齊質的(homogeneous)的生產理論並不能解釋此一現象，而必須進一步探討廠商間的異質性(plant heterogeneity)，所造成生產決策的差異及影響效果。

要探討廠商的異質性將如何影響廠商調整其生產規模，可從市場選擇理論來解釋。根據 Jovanovic (1982) 所提出之廠商學習模型，認為不同效率的生產者，在其生產的過程中逐漸了解其技術水準。因此，高成本低效率的廠商首先即會退出生產。而廠齡較久的廠商則為成本較低、生產效率較佳的生產者，可在市場選擇過程中生存下來。此即隱含退出的廠商多集中在年輕及規模較小的廠商中 (Leonard, 1987; Dunne, Roberts and Samuelson, 1989)。<sup>3</sup> 因此，本文利用廠齡、廠商規模大小與廠商成長或進出之就業效果作交差分析，來探討廠商成長型態的就業效果。

一般而言，臺灣製造業廠商中，由於規模較小(員工人數較少)、新進入產業的生產者，較大企業(員工人數高於500人)及持續經營的企業，有較高的進出比率。這些年輕的中小企業隨著市場選擇過程中的汰換，亦使得其勞動需求

有較高的波動比率。因此使得製造業的就業波動，均集中於年輕的、規模較小的廠商群中。

綜合而言，根據本文之結論可知，雖然臺灣製造業一直維持較低之失業率，但實際上勞動所面臨的就業機會波動仍極為顯著。這些就業的波動主要係來自生產者進出產業所造成的就業變化。其中尤以新加入生產的廠商所創造的就業的波動較為明顯。由於此部份之就業明顯地受到景氣好壞的影響，因此是各時期勞動就業波動差異的主要因素。根據文中的分類分析中可知產業別的差異性及廠商的異質性，在製造業勞動需求的變化中有極重要的影響力。因此對於個別生產者勞動需求的決策有繼續進一步加以研究的必要。而各產業的成本技術特性是如何決定產業別的勞動需求，亦為值得繼續研究之課題。

根據以上之敘述，餘文之結構安排如下：第二節敘述資料來源及變數定義；第三節及第四節分別分析，製造業整體與各產業之勞動就業波動；第五節探討廠商大小、廠齡與勞動就業波動之關係；而第六節則為結論。

## 貳、資料來源及變數定義

本文所使用之資料是擷取自民國70年、75年及80年三次之臺閩地區工商及服務業普查資料。從三年之普查資料中共收集了製造業中336,696個樣本觀察值，這些觀察值係來自234,531個不同之經營場所單位 (plants)。每一場所單位可能是一個獨立經營之企業單位 (firm)，亦可能是某企業之分支單位。文中係將每一分支單位視為一單獨之觀察值，並稱之為一個廠商或生產者。樣本包含了所有在三次普查中，出現一次及一次以上之廠商，並依營利事業統一編號，將三年之資料合併組織成一 panel data set。在23萬家廠商中，有65.13%的廠商在三次普查中僅出現一次，有26.18%的廠商出現二次，而僅有8.69% (20,377家) 的廠商在三次普查中均有資料。顯示在70年存在的88,450家樣本中，有

42.58%的廠商將繼續存活5至10年以上(詳見附表 1)。在75年存在的110,818家樣本中,有45.10%的廠商將繼續存活5年以上。亦即在調查間隔的每5年間,平均每年約有10%的廠商退出生產。從這些統計數字可粗略的推斷,在調查期間內,臺灣製造業廠商有頗為顯著之汰換率。

使用此一普查資料,有若干優缺點值得重視。首先,由於三年普查資料的整合,是依照廠商的營利事業統一編號,因此若僅公司名稱改變或股權轉移,而無撤消登記並另重新登記,則不會被視為關閉(exiting)或新生產者(entrant)。但是為避免統一編號有重覆使用的情形,亦即當一家廠商倒閉後,新申請執照的其他廠商可能會被指定使用原倒閉公司之統一編號。為避免錯誤,文中所使用之資料均利用廠商之行業代號加以複檢,若不同年度中所經營之行業有太大的轉變;例如轉至不同之二位分類產業;則將之重新定義為二家不同之廠商。

其次,民國80年之普查係根據新修正之行業分類將廠商歸類。因此,在整合資料時,係將75年及70年之樣本依照此一新行業分類標準重新歸類,使三年之樣本均有一致之行業定義。但民國80年因產業重新分類使得在80年度,被重新歸類的廠商亦被視為新產業的進入者,可能造成76至80年間退出廠商,及80年之進入廠商之家數有偏高之情形。此外,由於普查是每五年舉行一次,在二個普查年間進入又退出的廠商則無法納入樣本。因此每二個普查年間所衡量到的進入及退出的廠商數目,以及其所產生的就業數量的變化,均是二調查年間五年變化加總後的淨效果(net effect),應視為各種變化數量的低限值(lower bound)。最後,由於不同年度普查中對雇用勞動之職位分類並不一致,文中所使用的就業量,是指每一廠商的雇用員工總數。此一變數並不能反應各類職位或各類員工人數組合的改變。因此文中所探討的就業變化,乃是指就業機會(employment opportunity)的波動,而無法得知勞動需求結構或實際上各類職位(jobs)的變動情形。



根據本文之資料形式，被定義為新進者的廠商，實際上包含了真正的新廠商(開業年份少於5)、因某些原因停業後再開業的廠商、因改變其主要產品或改變生產項目而被重新按產業分類的廠商、以及上一普查年因故未繳交調查表，而當年普查年有繳調查表之廠商，因此與真正之新廠商定義有所差別。由於不論重新開業或轉換行業之生產者，從各產業角度而言，均為一新進入者。因此，本文所統計之新進者數字準確與否則與上述最後一項誤差之大小有關。同理，被定義為退出者的廠商，包含了真正停業或倒閉之廠商、因改變主要產品或生產項目而被重新分類之廠商、以及因故未繳普查表之廠商。而此數字之準確性亦視最後一項誤差而定。

以70及75二年為例，若廠商第一次出現在75年資料中，則視其為新進者，其所帶來的就業的增加數量定義為  $N_{75}$ 。若一廠商在70年有其資料但在75年時已無其資料，則視其為退出廠商，其所帶來的就業量的減少為  $X_{70}$ 。若一廠商之生產資料同時出現在70及75年中，則視其為繼續經營者，若其在75年之雇用人數高於或等於70年之雇用人數，則定義其為一擴張產能 (expansion) 之廠商，其所增加的雇用人數定義為  $\Delta E_{70}$ 。若其75年之雇用人數低於70年之雇用人數，則定義其為一縮減產能 (contraction) 之廠商，其所造成的雇用人數減少量定義成  $\Delta C_{70}$ 。

根據以上之敘述，各類生產者在各年間(以70年或75年為年度  $t$ ) 雇用員工水準及其各項變化數量可定義如下：<sup>4</sup>

$N_{t+5}$  = 在  $t+5$  時開始營業之新進廠商在  $t+5$  年之雇用員工人數。

$E_t, E_{t+5}$  = 擴張產能之廠商在  $t$  及  $t+5$  年之雇用員工人數； $E_{t+5} \geq E_t$ 。

$C_t, C_{t+5}$  = 縮減產能之廠商在  $t$  及  $t+5$  年之雇用員工人數； $C_{t+5} < C_t$ 。

$X_t$  = 退出之廠商在  $t$  年之雇用員工人數。

根據上述之定義，則可進一步定義二連續普查年之勞動就業水準 (employment level) 如下：

$$L_t = E_t + C_t + X_t;$$

$$\bar{L}_{t+5} = E_{t+5} + C_{t+5} + N_{t+5}$$

而二普查年間之就業機會數量之總變化 (gross employment change) 的四個主要組成，可定義如下：廠商新加入生產所新增之就業機會為  $N_{t+5}$ 、廠商退出生產所汰減之就業機會為  $X_t$ 、廠商擴充產能所擴增之就業機會  $\Delta E_t = E_{t+5} - E_t$ 、廠商縮減產能所減少之就業機會  $\Delta C_t = -(C_{t+5} - C_t)$ ；這四個變數均定義為正值。

此四項就業變化，可用來定義本文中用以衡量就業變動各項指標。首先，就業淨變化 (net employment change) 是指在二連續之普查年間就業機會增減後的淨變化，可定義為兩普查年間就業總人數之差異。亦可定義為二普查年就業的創造 (gross job creation) 及就業的汰減 (gross job destruction) 間之差異；可表示如下：

$$\Delta L_t = L_{t+5} - L_t = (N_{t+5} + \Delta E_t) - (\Delta C_t + X_t)$$

其次，二普查年間之就業總變化 (gross employment change, or employment turnover) 則可定義為四項就業變動之和：

$$T_t = N_{t+1} + \Delta E_t + \Delta C_t + X_t$$

就業總變化是用來衡量在二普查年間，製造業內就業機會的增加及減少，所造成的就業數量波動的總效果，亦可用來顯示調查年間就業水準波動 (turnover) 的規模大小。由式 (3) 及式 (4) 可知  $T_t \geq \Delta L_t$ 。為了進一步區分為因廠商進出所造成的就業變動及因既存廠商生產規模變化所造成之就業變動。文中乃將就業之總變動數量 ( $T_t$ ) 區分為，由廠商進出所造成之就業變動 (新增及汰減量：

$\Delta N_{t+1} + \Delta X_t$ )，以及繼續經營者規模變動所造成之就業變動 (擴增及縮減量： $\Delta E_t + \Delta C_t$ ) 二個部分。

最後，總變量中超過淨變化數量的變動，則將之定義為勞動就業的波動程度 (level of volatility)，並定義如下：

$$V_t = T_t - |\Delta L_t|$$

此一數量用來衡量，因製造業整體之成長所產生的就業淨變化，以及因產業或廠商差異性造成的實際就業波動之間的差異。

## 參、製造業總體之勞動就業波動

### 1. 勞動就業的淨變化與總變化

製造業就業的淨變動數量 (net change)，反應了製造業在景氣波動下，整體規模的擴張或縮減所導致的就業水準改變。但是，面對市場需求的變化，並不是每一個生產者的決策或行爲均是一致的。製造業整體就業水準的波動係來自某些廠商擴充其產能或新廠商加入生產，所創造出的新就業機會 (job creation)，亦來自另一些廠商縮減產能或退出營運所導致雇用人數的減少 (job destruction)。因此，欲了解實際勞動就業機會波動的情形，或在市場需求調整時，廠商勞動需求實際的調整狀況，則應進一步探究上述各種廠商決策所帶來的就業效果的相對重要性及變化大小。

根據民國70、75及80年之普查資料，可以將臺灣之製造業就業波動之淨變化及總變化，以及造成就業波動的各項因素對勞動變化數量的貢獻及影響大小表示如表1。表1的第1欄資料顯示：在民國70~75年間，臺灣製造業之勞動就業人數淨增約88萬人。平均每年雇用人數淨增約17.6萬人，占基期(70年)就業人數之9.9%，但在75至80年間，總就業人數減少了6.5萬人，每年平均淨減少1.3

萬人，占基期(75年)勞動就業人數之0.5%。基本上，逐年遞減的就業數量反應了自民國75年以來，製造業廠商平均雇用人數遞減的情形。<sup>5</sup> 而此一趨勢一部份可能係受民國72至76年之間，第二次石油危機後之經濟的復甦；與77至80年間世界性經濟成長停滯影響，所造成之長期就業趨勢。<sup>6</sup> 另一方面，製造業廠商平均雇用人數的減少，亦反應了近年來工資上升，不得不以資本取代勞力，以提升產品的資本密集度；或者將資本密集的產業移往大陸或東南亞勞力成本較低的國家生產所造成的結果。

在民國70至80年的10年間，勞動就業水準實際上的波動，可以表1中第4欄之總變動數量得知。民國70至75年間，勞動就業總變化數量達280萬人，平均每年之變化數量為56萬人，約占基期(70年)就業人數之31.48%。民國76年至80年之勞動就業總變化為309萬人，平均每年之變化數量為62萬人，約占基期

表1 製造業年平均勞動總變化、淨變化數量與變動比率

Level:	Net Employment Change		Job Creation		Job Destruction		Job Turnover	
	$\Delta L_t$	$N_{t+1}$	$\Delta E_t$	$X_t$	$\Delta C_t$	$T_t$	$V_t$	
70~75年	176,250	298,427 (53.27)	69,781 (12.46)	155,632 (27.78)	36,326 (6.48)	560,167	383,917	
76~80年	-13,061	243,182 (39.22)	60,288 (9.72)	277,506 (36.69)	89,023 (14.36)	619,999	606,938	
Rate:	$\Delta L_t/L_t$	$N_{t+1}/L_t$	$\Delta E_t/L_t$	$X_t/L_t$	$\Delta C_t/L_t$	$T_t/L_t$	$V_t/L_t$	
70~75年	9.91	16.77	3.92	8.75	2.04	31.48	21.58	
76~80年	-0.49	9.14	2.26	8.55	3.35	23.3	22.81	

註：括號內數字各項變量占總變動之百分比： $N_{t+1}/T_t$ ,  $\Delta E_t/T_t$ ,  $X_t/T_t$ ,  $\Delta C_t/T_t$ ,  $\Delta E_t/T_t$ 。

(75年) 就業人數之23.30%。此一數字顯示，在民國70至80年間，由於生產者生產計劃的調整，100個就業勞工中平均有27個人的工作有異動 (turnover)。相對於勞動就業之年平均淨變化而言，製造業實際上之勞動就業機會的波動幅度極為顯著。

若將勞動就業的變動區分為就業的創造 (job creation) 及就業的汰滅 (job destruction)，則由表 1 的第 2, 3 欄內之數字可發現：在70年至75年間，臺灣製造業的就業平均每年新增約37萬人，在此同時，平均每年亦汰滅約19.2萬人。各占基期 (70年) 就業人數的20.69%及10.79%。在75年至80年間，就業每年平均新增約30.3萬人，同期間內，就業數量亦平均每年約減少31.7萬人，各占基期 (75年) 就業人數的11.4%及11.9%。以上的數字顯示在70至75年間，前述每年約9.9%的就業淨成長，係來自因生產者擴張生產或新增廠商所創造的約20%的就業機會，及因生產衰退或倒閉所汰滅的10%的就業機會所造成。而在民國76年至80年的平均-0.5%的淨就業波動，乃是來自11.4%的新增就業機會，及11.9%的就業機會汰滅所形成。此亦顯示在平均就業淨增率4.7%的長期趨勢之下，臺灣製造業的就業機會在各年內仍隱含了極為可觀的就業機會的移轉。

值得注意的是，比較70至75年及76至80年之變化，二期間內就業汰滅比率相當，唯在經濟景氣時，勞動就業創造比率明顯高於就業的汰滅。表示相對而言，製造業就業創造 (job creation) 對經濟循環較敏感，其波動受景氣影響較大。亦即70至75年間臺灣製造業勞動就業的成長，乃是因就業創造率顯著高於就業汰滅率所致。而不論經濟的榮枯，製造業就業的汰滅均維持類似的平均水準，亦即就業汰滅比率較不受經濟景氣之影響。此與一般認為，廠商倒閉造成的就業衝擊較大的印象極不同。

就業總變化數量與淨變化數量之差距在本文中定義為波動 ( $V_t$ )，而其相對於基期勞動就業之比率，則列在表 1 下半部之第 4 欄中。此一數字代表了勞動

實際波動與各種調整互相抵消後，淨變化數量之間的差異。根據表 1，民國70至80年間之年平均波動率約為21.6%。亦即，平均每年在製造業內每100個勞動就業中27個就業有變化，其中有5.4個職位變動是受製造業整體成長的影響，而每年約21位勞動者之職務變動，是純粹來自生產者規模調整或進出產業所造成。

## 2. 勞動就業波動的跨國比較

各國間就業波動型態的差異係源自各國製造業特性的不同，諸如市場結構、產業政策、市場組織、產業組合、以及廠商大小的分佈等。而各產業本身的特性差異 (industrial heterogeneity)，亦是形成製造業就業波動的重要因素。跨國資料的比較，即可檢視產業因素及上述之總體因素在勞動就業型態中的相對重要性。可了解臺灣製造業勞動就業波動的型態是否有任何特殊之處。由於資料的限制，本文僅能比較臺灣與 Colombia, Chile, Morocco以及 U. S. 等國家製造業的就業變化，其結果列於表 2。除勞動就業的淨變化與總變化趨勢外，可進一步比較不同國家，就業創造及就業汰減的趨勢；以及廠商進出所造成之就業變化的重要性及規模大小。

表 2第 1欄顯示了各國廠商進出 (entry and exit) 及改變規模 (contraction and expansion) 對勞動淨變化的影響。由於各國資料所涵蓋的年份並不相同，因此比較平均年變化率的長期趨勢並無太大之意義。但由資料可顯示，僅管所涵蓋的時期不同，各國間均有一共通之特點，即由於廠商進出產業所造成的就業變動比率，相對於因生產者生產規模調整所產生之變動比率較高，而兩者之差異以臺灣為最大。而對於第 2欄內所顯示二因素對就業總變動之相對重要性而言，則各國間互異：Chile, Morocco, U. S. 之就業波動，主要來自生產者調整生產規模，Colombia 二者比重相等，臺灣則以廠商進出產業所產生的就業波動比重最大。

若比較就業總的波動情況，則可發現四個開發中國家其就業年平均波動幅度極為接近 (26%~30%)，而美國之就業波動則較這些國家低約30% (19%)。此一結果於文獻中已略述，而此處之比較，則顯示臺灣勞動就業之波動與上述幾個開發中國家的波動幅度極為接近。表 2 之第 3 欄則是各國就業波動率。根據欄中數字顯示，在臺灣及 Colombia 製造業中，廠商進出是造成就業總變化與淨變化數量之間差異之主要因素。而其他國家則是以生產者規模調整為此差異之主要因素。根據以上之分析，可粗略地得知，臺灣製造業勞動波動的規模與 Colombia, Chile 及 Morocco 等開發中國家類似。而其形成原因，臺灣以廠商進出產業所造成之波動比重明顯地較其他國家為高，與其餘國家以持續經管廠商經營規模的改變所導致之波動型態有極大的差異。此一結果亦反應出臺灣生產者進出產業，實際上較其他國家來得頻繁。

表 2 各國製造業勞動就業年平均變動率

單位：%

		淨變化 Net Change		總變化 Turnover		波動量 Volatility	
		Entry & Exit	Expatriation & Contrantion	Entry & Exit	Expatriation & Contrantion	Entry & Exit	Expatriation & Contrantion
Taiwan	(1981~91)	4.30	0.40	21.61	5.79	15.70	4.90
Chile	(1979~86)	-2.00	1.10	9.80	17.10	6.50	11.60
Colombia	(1977~86)	0.40	-0.10	13.10	13.10	12.20	1.10
Morocco	(1984~89)	4.30	2.20	8.90	21.80	4.60	18.50
U. S.	(1973~86)	-1.10	-0.10	3.70	15.90	2.70	11.80

註：Chile, Colombia 及 Morocco 之資料係來自 Roberts (1994), U. S. 之資料係來自 Baldwin, Dunne and Haltiwanger (1994)。

### 3. 廠商進出產業之就業效果

勞動就業機會波動劇烈，並不直接隱含就業的不穩定性，必須進一步了解此就業進出波動是普遍存在於所有生產者，或是由一部份邊際廠商進出產業所造成。因此，首先可將勞動就業的變化中，由於廠商進出所造成的就業數量變動，及因持續經營廠商擴張或縮減產能，所造成的就業數量波動加以區分。如此即可探討就業變化中，因邊際廠商進出產業所帶來之變化比重，藉以了解製造就業之穩定性。

生產者進入或退出生產的決策，係受到預期利潤的影響，因此在相同市場條件之下，個別生產者之不同之生產或經營決策，乃反應了廠商間的個別差異 (plant heterogeneity)。造成這些個別差異之原因係來自生產技術、生產效率、生產規模不同所造成之成本差異 (Berry, 1987)，而反應在其因素使用及獲利能力上。當進出市場極為容易，亦即套牢成本相對於調整成本為低時，大多數生產者會趨向選擇暫時關閉生產線、辭退其工人；或開設新工廠、增加新工人，來因應市場需求的變化。反之，當調整成本較進出之套牢成本為低時，則大多數的生產者會以增減產能及工人人數，來因應生產數量的變化。因此，若將就業總變化數量依上述不同之生產決策加以區分，可幫助我們了解這些生產及經營決策影響臺灣製造業就業變動的相對重要性。

換言之，如果在變化過程中，產業中生產者的平均大小 (size) 或雇用人數並沒有太大的改變；則表示就業波動主要係來自廠商的倒閉及新廠商進入。此一結果則隱含製造業之就業變動，基本上乃是市場競爭所造成的生產者汰換之結果。反之，若是廠商進出的就業效果相當，亦即新進廠商所創造的就業與因廠商倒閉所減少的就業數量大致相等，則勞動就業將主要受廠商改變其生產規模所決定，表示市場因素需求變化是主導產業勞動就業之主要因素。



在表 1 中列舉了調查年間，各項變化之比率。在 70 至 75 年間，30% 之就業年平均總變動，約有 24% 係來自廠商進出所造成之效果。在 75 至 80 年間 22% 之就業變動中，則有 15.7% 來自廠商進出所造成。因此，一般而言，臺灣製造業之勞動總就業變動中平均 70~80% 是廠商進出之效果。顯示市場選擇力量極為顯著，而生產者進出市場亦非常容易。值得注意的是，按本文中之定義：生產者的進出除包含了真正的新進生產者及倒閉之廠商，尚包括改變其主要產品項目之生產者在產業間之移動。亦即此一數字將高於真正新開業、或倒閉歇業的廠商數目。

若分別檢視廠商進入及退出效果，則可發現在經濟成長期間 (70~75 年)，因新廠進入所造成之就業增加效果尤其顯著。在同一時間內，擴充產能之就業增加率僅高於縮減產能之就業減少率約 2 個百分點。在製造業成長減緩時期 (76~80 年)，因新進生產者所創造之就業率顯著降低，以致倒閉與進入所造成之就業變化比重相當，總就業之減少乃因有略多的廠商縮減產能所致。顯示廠商進出是臺灣製造業就業變動之主因；尤其在經濟成長時期，就業的成長主要係來自新廠的加入。當景氣趨緩，就業成長的衰退主要來自新廠的就業創造率明顯下降，而廠商退出率並沒有作等比例上升。此與前述市場景氣時製造業中係以生產者進入來因應需求的上升之結論一致。此一結果隱含製造業景氣波動對潛在進入者的預期利潤衝擊，顯然較廠商之退出效果明顯。

此一結果隱含，在評估或設計各種勞動需求政策時，除了考慮既有廠商的生產調整外，必須考慮到進出市場的市場選擇效果所可能造成之影響。尤其對潛在競爭者進入市場的誘因變化，所造成之勞動波動將不容忽視。此外，此一結果亦顯示臺灣製造業中，市場競爭造成的廠商汰換非常頻繁，而此一激烈的市場選擇過程，是否有助於產業中經營效率較差的廠商的汰換，以及生產者平均生產力的提昇，亦有待進一步的分析。以上結論雖已證實廠商進出是對臺灣製造業勞動就業波動中不容忽視的主要原因，但仍無法直接隱含製造業中就業

的穩定性。必須進一步檢視進出的廠商特質，此將於後節中探討。最後，值得注意的是，在個別產業中，廠商進出及規模調整的就業效果將更明顯地受到個別產業調整成本、套牢成本相對大小等產業特質的影響，而使各產業勞動變化的組成因素有顯著的不同。因此，在下一階段討論中，係將勞動變化依產業別加以區分，再作進一步之分析。

## 肆、產業別勞動就業波動

### 1. 產業別勞動就業的總變化與淨變化

製造業的成長及就業水準乃是隨著整體的經濟景氣變化而波動，但在相同的總體條件下，各別產業的反應則因各產業間的特異性 (heterogeneity) 而有不同。本節所要探討的乃是產業間的差異，在勞動需求變化中的重要性。並藉以檢視在資料顯示的10年間，主導各產業勞動需求變化的因素。

臺灣製造業各產業，在民國70至75年及民國76至80年間，雇用勞動水準的變化列於附表4、附表5。製造業各業中的電器電腦設備製造業、塑膠製品業、金屬製品製造業，為勞動淨增加最多之產業。而值得注意的是，基本上70至75年間，整體製造業就業呈現成長之局面下，多數產業之淨就業人數均有顯著之成長。唯雇用人數在70年為第二高的紡織業，就業淨增量是22個產業中成長，僅次於橡膠產品業，為製造業各產業中之次低者。顯示紡織業之廠商雇用人數有明顯的減少，此一結果亦反應在其平均雇用規模的逐漸降低中。若觀察附表5第1欄所顯示之勞動淨變化數量，則可發現在76至80年製造業就業減少的5年間，紡織業的就業為各業中淨減最多的產業，其次為塑膠製品業及成衣業。而此同時則有金屬製品業、機械設備製造業、及基本金屬製造業之淨就業人數有年平均6,000至10,000人的淨增。此一勞動的淨變化顯示了調查年間，個別產業之勞動就業，在整體的長期成長型態下之個別差異情形。

欲進一步了解期間內各產業就業機會之實際波動情形，則需檢視各產業的總變化數量 (job turnover)。從附表 4 第 6 欄亦可看出電器電腦設備製造業、塑膠製品業、紡織業及金屬製品製造業仍是 70 至 75 年間，就業總變化最劇烈的產業。而在 76 至 80 年間，就業總變化數量中，亦以 4 產業居首。顯示由於此 4 產業為製造業廠商家數及雇用員工人數最高之產業 (參見附表 2)，<sup>7</sup> 不論市場景氣或衰退，因生產者間之競爭，而導致的就業波動水準均較其他產業明顯。

個別產業勞動就業的變化除了受市場需求或生產因素成本所影響外，各產業之反應程度，則因產業特性的不同有所差異。例如：個別產業的生產技術、資本使用集度、進出產業的套牢成本高低、生產者調整產出之難易程度等。總體變化與產業特性的互相作用，乃產生了各產業間不同形態的就業波動。欲了解產業特性，對臺灣製造業各產業勞動就業波動的影響，可進一步檢視各產業的就業創造及汰減率。若產業之個別差異性是主導就業變化之因素，則不論市場條件如何波動，產業因其特性所顯現出之就業創造與就業汰減情形應具類似之波動。如果各產業間之生產技術差異，在時間過程中並無太大之變動，則產業別勞動就業之影響因素，便來自產業之間成本的差異。例如若生產者調整生產規模或進出產業較為困難，其就業總變化亦低。而若生產者之生產規模較易調整，進出亦容易，因此其就業總變動亦較顯著。因此，若此產業特質主導了產業的總就業變動，則是不論市場條件如何變化，產業的就業創造率及就業汰減率將呈現上述之產業特性而非總體之景氣循環影響。

欲探討以上之問題，可將各產業之就業創造率及就業汰減率按高低加以排列，並計算其順序之相關程度 (rank correlation)。<sup>8</sup> 在民國 70 至 75 年間各產業總的就業創造率與汰減率的順序相關係數為 0.5121。表示在經濟景氣時，就業創造率高的產業，其就業汰減率亦高。但在民國 76 至 80 年間，就業創造及汰減則沒有明顯相關 (0.0435)。顯示景氣衰退或製造業成長緩慢時，就業汰減率、就業創造率無明顯相關性。此一結果隱含了臺灣製造業就業，在 70 至 75 年的製造

業景氣期間，產業之間的成本差異主導了各產業就業的波動。但在76至80年的景氣衰退期間，則受市場需求的影響較大。

值得重視的是，若仔細比對各業在不同期間內，就業創造與就業汰減率則可發現，在76至80年間各業的就業創造率明顯衰退嚴重，其衰退之程度遠大於因就業汰減率增加之就業效果，而造成就業機會的減少。顯示就業機會的減少，係主要來自各產業的就業創造數量的明顯衰退所致。換言之，臺灣製造業各產業就業的波動，最重要的關鍵仍在於廠商的就業創造，此一結論已於前節詳述。而此就業創造，一般而言，對市場需求變化較為敏感，因此在景氣欠佳時，便成為主導各產業就業變化之主因。而在市場競爭下所造成的廠商倒閉的就業波動，受景氣循環的影響不若就業創造來得顯著。

若進一步檢視各產業廠商進出之就業效果，表3、表4資料顯示廠商進入所帶來之就業增加率較高之產業，在70至75年間為精密器械製造業、皮革皮鞋業及印刷業，在76至80年間則為電器電腦製造業、皮革皮鞋製造業及印刷業。而廠商退出造成之就業汰減比率較高之產業，在70至75年間為橡膠製品業、精密器械製造業、及皮革皮鞋製造業。在76年至80年間則為木竹藤製品業、塑膠製品業、及成衣製造業。若將各產業廠商進入所增加之就業率，與廠商退出所減少之就業率，依高低排列並計算其相關性。產業別就業創造率 ( $N_t / L_t$ ) 與就業汰減率 ( $X_t / L_t$ ) 之順序相關係數 (rank correlation coefficient) 為0.5042，表示製造業各產業的勞動就業，在70至75年間的主導因素，是產業間的成本；如進出產業套牢成本的大小差異。在此期間內，有高就業創造率之產業亦有高就業汰減率。例如：皮革皮鞋業、精密器械製造業、金屬製品製造業，而各產業在此期間內就業成長的減緩，亦主要源自進入廠商的就業創造率明顯下降所致。而在製造業成長緩慢期 (76至80年間)，序列相關係數為0.2501，表示市場需求的影響比重增加，各產業就業創造率與就業汰減率的關聯性降低。

表 3 製造業各產業之勞動需求年平均變動率 (70~75年)

單位：%

產業別	Net change	Job creation		Job destruction		Turnover	Volatility
	$\Delta L_t/L_t$	$N_{t+1}/L_t$	$\Delta E_t/L_t$	$X_t/L_t$	$\Delta C_t/L_t$	$T_t/L_t$	$V_t/L_t$
食品飲料	14.50	14.50	8.12	5.97	2.16	30.75	16.26
菸草	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
紡織	0.68	9.91	1.94	8.62	2.55	23.01	21.63
成衣	8.01	16.50	3.38	10.17	1.70	31.76	23.75
皮革皮鞋	14.32	27.58	2.42	14.82	0.86	45.68	31.36
木竹藤製品	3.52	11.36	3.73	8.50	3.07	26.67	23.15
木竹藤家具	12.43	16.51	6.54	8.82	1.80	33.67	21.24
製紙業	8.22	13.22	3.70	7.00	1.70	26.62	17.40
印刷業	13.24	19.89	4.14	8.61	2.18	34.82	21.58
化學品	11.52	17.56	1.58	6.33	1.29	26.76	15.24
製藥化妝品	8.03	12.56	14.10	6.53	2.10	25.30	17.27
石油煉製	233.58	245.70	0.68	5.92	6.87	259.16	25.58
橡膠製品	1.57	10.92	2.20	8.69	2.85	24.66	23.09
塑膠製品	11.41	19.16	3.83	9.79	1.60	34.58	23.17
非金屬礦物製造	4.58	10.86	3.57	7.49	2.36	22.48	19.70
基本金屬製造	14.14	22.28	2.97	9.17	1.93	36.36	22.21
金屬製品製造	13.05	21.64	4.16	11.25	1.49	38.54	25.49
機械設備製品	9.64	17.67	3.55	9.46	2.12	32.80	23.16
電器電腦設備	11.01	15.51	4.99	7.49	2.00	29.99	18.98
運輸設備	11.77	16.71	4.63	7.58	1.92	30.91	19.14
精密器械	16.16	25.83	3.67	11.58	1.77	42.85	26.69
雜項工業	16.29	24.96	4.11	10.40	2.37	41.83	25.54

最後，各產業的勞動就業波動率(volatility rate)，代表了產業總變動率與淨變動率之間的差異。此一比率乃反應了各業中勞動就業，由於市場需求變化與個別廠商所面對之需求變化所造成之就業波動之差異。由表 3、表 4 顯示，就業波動率較高的產業在 70 至 75 年間，為皮革皮鞋業、精密器械製造業、金屬製品製造業。而在 76 至 80 年間，則為印刷業、橡膠製品業、金屬製品製造業、機械製造業。顯示這些產業內之勞動就業波動率，與其長期成長趨勢有程度較大之差異存在。

表 4 製造業各產業之勞動需求年平均變動率 (76~80年)

單位：%

產業別	Net change	Job creation		Job destruction		Trunover	Volatility
	$\Delta L/Lt$	$Nt+1/Lt$	$\Delta Et/Lt$	$Xt/Lt$	$\Delta Ct/Lt$	$Tv/Lt$	$Vt/Lt$
食品飲料	-0.72	5.40	2.87	4.61	4.38	17.25	16.53
菸草	0.42	0.00	0.42	0.00	0.00	0.42	0.00
紡織	-5.45	5.77	1.61	8.82	4.02	20.22	14.77
成衣	-6.09	6.79	1.20	9.97	4.11	22.07	15.98
皮革皮鞋	-6.88	8.02	0.62	12.08	3.44	24.15	17.28
木竹藤製品	-6.45	5.93	1.60	10.20	3.78	21.51	15.06
木竹藤家具	-3.73	9.03	1.38	10.89	3.25	24.55	20.81
製紙業	2.77	10.51	2.30	7.41	2.63	22.85	20.08
印刷業	2.68	11.95	2.42	9.01	2.68	26.06	23.38
化學品	5.02	13.26	1.47	8.12	1.59	24.44	19.41
製藥化妝品	3.14	7.30	4.00	5.81	2.35	19.46	16.32
石油煉製	3.48	2.07	2.65	1.12	0.12	5.96	2.48
橡膠製品	1.57	10.92	2.20	8.69	2.85	24.66	23.09
塑膠製品	-4.80	7.56	1.71	10.96	3.11	23.34	18.53
非金屬礦物製造	-0.08	8.54	2.38	7.26	3.74	21.92	21.84
基本金屬製造	7.56	14.14	3.48	7.93	2.12	27.68	20.11
金屬製品製造	5.54	16.01	2.66	10.45	2.68	31.79	22.64
機械設備製品	8.45	16.09	3.65	8.71	2.58	31.02	22.57
電器電腦設備	0.82	8.63	2.91	6.65	4.07	22.26	21.44
運輸設備	3.88	10.68	3.03	6.91	2.91	23.54	19.66
精密器械	3.56	9.85	3.20	6.09	3.39	22.52	18.97
雜項工業	-4.46	8.60	1.38	11.18	3.27	24.44	19.98

## 2. 產業間與產業內之勞動就業變化：

產業別的就業變化，除了發生在各產業內，生產者進出產業或調整生產規模所造成之就業變動外，各產業之間亦有勞動就業的流動。本節是利用一簡單之數學式，將勞動就業波動中，由於製造業整體擴張、或衰退產生的淨變化，由於產業之間的成長、衰退所造成的就業移轉，以及由於產業內生產者之間雇用人數調整所造成之就業波動加以區分。首先，將製造業在二調查年間之總變動數量，依式 (6) 加以分類：

$$T_t = |\Delta L_t| + \left( \sum_j |\Delta L_{jt}| - |\Delta L_t| \right) + \sum_j (T_{jt} - |\Delta L_{jt}|)$$

式中等號右邊第1項為勞動就業的淨變化數量，此部份為製造業整體成長所造成之勞動就業變化。第2項為各產業勞動就業淨變化總和 (j 代表個別產業) 與總體製造業淨變量之差，代表了因各別產業成長之差異，所造成產業間 (cross-industry) 勞動就業的移轉數量總和。第3項為各業勞動就業總變化量與淨變化量差異的總和，代表了各產業內 (within-industry) 的勞動就業波動之總和。此3項就業變動數量占總變動數量的比例，即分別顯示製造業的就業機會整體淨成長，在產業間的移轉，以及在廠商間的移轉的比重。值得注意的是，式中3項數字均以均各業勞動淨變化數量 ( $\Delta L_{jt}$ ) 為基礎。因此，此一變化僅代表了各種變動互相抵消後的淨值，實際就業變化的是低限值 (lower bound)。<sup>9</sup>

根據臺灣製造業各業的勞動總變化與淨變化數量，依式 (6) 可計算而得各項因素對就業波動的影響比重。在民國70至75年間，年平均56萬的總就業變動中，有30.59%係來自製造業的淨成長，在各業間的移轉數量為0%，<sup>10</sup> 而各產業內之變動則占了剩餘之69.41%。在民國76至80年間，年平均58.6萬的就業總變動中，則有2.32%係來自製造業整體影響，15.82%源自產業間的移轉，81.86%係來自產業內的波動。顯示製造業就業機會的波動，主要形成因素還是由於產業內生產者之間的消長、汰換所造成。若將此一結論與前節之分析結果共同檢視，則可知在76至80年間，由於整體產業需求下降，對各產業之影響程度不一，形成某些產業成長、某些產業衰退，亦造成了每100個就業機會變化中約有16個就業機會是在產業之間移轉。

綜合而言，根據產業別勞動就業的分析，就其影響因素而言，產業特異性在製造業成長快速時期，是主導產業別就業波動之主要因素。但在製造業成長減緩後，市場需求變化之影響則逐漸重要。這亦顯示在76年以來，臺灣製造業

之結構轉變，對就業機會之衝擊亦更顯重要。其次，根據就業波動來源別的分析可得知，臺灣製造業的就業波動，主要還是源自生產者之間的差異。換言之，廠商異質性是就業波動的基本因素。亦即廠商之間的差異與市場選擇 (market selection) 效果互相作用之下，使得生產效率高的廠商存活下來，繼續成長，而使得生產力較低的廠商在競爭中被淘汰 (Roberts, 1994)。由於此一過程，乃造成了勞動就業在各個廠商之間移動。有關於此一層面之分析將於下節中討論。

## 伍、廠商大小、廠齡與勞動需求就業效果

生產者間的異質性可能源自生產技術 (technology)、生產規模 (scale)、生產因素組合 (factor combination) 的不同所產生 (Berry, 1987)。而這些特質如何影響到廠商產出的成長因素雇用的水準，則在文獻中有不同的理論闡示。市場選擇 (market selection) 理論，強調市場結構變化與廠商的學習過程，對廠商成長的影響。強調隨著廠齡的增加，廠商逐漸了解其生產效率及最適規模。因此成熟的廠商其被汰換之比率亦較低，市場的選擇過程將無效率的廠商淘汰出市場。而進出產業的廠商多半為年輕的、小規模經營的生產者。

爲了探討臺灣製造業廠商特性與勞動需求之間的關係，本節將分析製造業廠商大小與廠齡二項廠商特性，對勞動就業波動的影響。首先，將廠商依其雇用員工人數分爲1~9人、10~49人、50~99人、100~499人以及500人以上等不同大小之組群 (各組群之廠商家數及就業人數分配請參閱附表 3)，再分別計算各類廠商之勞動就業波動的各项組成因素變化率。根據表 5 中勞動總波動率顯示，民國70至75年間，以10~49人之小型廠商勞動總變動率年平均41.59%爲最高，隨著廠商雇用人數的增加勞動就業總變動比例則明顯下降。500人以上之大企業，則年平均勞動就業總波動率爲23.12%。而在76~80年間之趨勢亦極



為類似，1~9人之小廠商之年平均勞動總波動率為28.66%，而500人以上之大企業則為15.49%。

在勞動總變動中，由於廠商進出產業所造成的波動比例，則隨著廠商規模的增加而下降。換言之，員工人數在9人以下的廠商，其就業總波動中約有79%係來自廠商的進出所造成。而工人數在500人以上的廠商，則有69%的就業波動係源自廠商的進出活動。若再進一步檢視廠商進入的就業創造率( $N_t / L_t$ )，與廠商退出的就業汰減率( $X_t / L_t$ )，則可發現：一般而言，年平均就業創造率及年平均就業汰減率均隨著廠商規模加大而下降。以民國76至80年為例，1~9人廠商之就業汰減率9.21%，10~49人廠商之汰減率9.42%，50~99人廠商之汰減率9.29%，100~499人之汰減率9.20%。但員工人數在500人以上的廠商，其就業汰減率，則明顯的低於其他規模的廠商(5.72%)。大廠商的汰換率較低，亦反應在此類廠商的就業擴充(expansion)與就業縮減(contraction)率上(表5、表6)。由廠商擴充就業與減少就業比率可知，因廠商擴充規模所增加的勞動就業比率是隨著廠商規模增加而上升。但員工在9人以下之廠商，擴充之就業效果遠低於其他規模之廠商，顯示規模小的廠商其成長確實較受限制。

表5 不同廠商規模的勞動就業年平均變動率(70~75年)

單位：%

規模別	$\Delta L_t / L_t$	$N_{t+1} / L_t$	$\Delta E_t / L_t$	$X_t / L_t$	$\Delta C_t / L_t$	$T_t / L_t$	$V_t / L_t$
1~9人	8.14	20.76	1.72	11.31	3.01	36.80	28.66
10~49人	15.92	25.00	3.75	10.28	2.55	41.59	25.67
50~99人	10.65	17.53	4.34	8.99	2.23	33.08	22.43
100~499人	7.59	13.09	4.63	8.55	1.57	27.84	20.25
500~人	8.02	11.31	4.25	6.06	1.50	23.12	15.12

表 6 不同廠商規模的勞動就業年平均變動率 (76~80年)

單位：%

規模別	$\Delta L_t/L_t$	$N_{t+1}/L_t$	$\Delta E_t/L_t$	$X_t/L_t$	$\Delta C_t/L_t$	$T_t/L_t$	$V_t/L_t$
1~9人	-0.41	13.13	0.99	9.21	5.33	28.66	28.25
10~49人	2.11	13.50	1.99	9.42	3.96	28.85	26.74
50~99人	-0.61	9.40	2.46	9.29	3.17	24.33	23.73
100~499人	-3.54	5.73	2.69	9.20	2.76	20.38	16.84
500~人	-0.06	4.88	2.84	5.72	2.05	15.49	15.43

根據以上之分析，可知廠商的規模差別對勞動就業的波動有明顯之影響。廠商規模愈大，其就業變動率愈低。而臺灣製造業中，員工9人以下之小廠商就業波動率，約比員工500人以上之大廠商高約72%。而規模愈小的廠商群的勞動就業變化，受到廠商進出影響比率愈高。製造業中小規模廠商就業的不穩定性還表現在員工人數9人以下的廠商，其因規模擴張所增加的勞動就業明顯地低於其他規模廠商的就業增加率。顯示此類小廠商的規模擴張較其他規模廠商明顯地受到限制。

欲分析廠齡不同的廠商其勞動需求的差異，則應將廠商按照其經營年數加以分類。雖然在普查中，有廠商開業日期的問項，但由於此一資料誤差極大。<sup>11</sup> 因此僅能按廠商首次出現在普查中的年度 (75年或80年) 作為區分不同廠齡的分類標準。文中係將在70年即出現在普查中之廠商，歸入70年 Cohort 中；而分別將75及80年首次出現的廠商，分別歸入75年或80年 Cohort 中。此劃分則可約略比較存活10年以上的廠商 (即70年 Cohort 內之廠商)；及新進者 (即75年 Cohort 內之廠商)，<sup>12</sup> 其勞動需求變化型態的差異。

70年、75年 Cohort 之勞動就業變化率列於表 7。表 7 中第 1 列為70年即存在於普查資料中的廠商，在 3 個普查年間的雇用人數變化率。由第 1 行可看出在70至75年間，平均每年在100個雇用人員中，有8.75個員工因廠商退出而失去

其職位，有3.92個職位是由廠商擴充產能所創造，有2.04個職位是因廠商縮減產能而消失，有15.9個職位的增加是因新廠商加入而產生。比較76至80年間，70年 Cohort 內之繼續經營廠商與75年 Cohort 內之新進入廠商的就業變化率，則可約略得知存活5至10年的廠商，與新加入營運5年的新廠商，其勞動需求的差異。由表 7第 2行可看出，70年 Cohort 內之廠商較75年 Cohort 內廠商，有較低的退出率 (7.62及9.28)，較低的擴充比率 (2.09及2.40)，較高的縮減比率 (4.00及2.83)。顯示較年輕的新進廠商有略高的員工汰減率，但其擴充產能所創造的就業率則較經營較久的廠商為高，其因縮減產能所減少的就業人數亦較低。

換言之，新進廠商雖有較高的失敗率，但亦具有較高之成長率。此一統計結果顯示，臺灣製造業廠商經營年數的多寡對廠商的勞動需求型態形成一些差異性，唯並不能單從統計數字判斷其影響力之大小。而此一差異性與廠商理論的文獻中所得到的結論頗為一致。亦即，廠商的汰換較集中在年輕及規模小的廠商，而廠商的擴充能力隨著廠齡的增加其成長趨緩。

表 7 按 Entry Cohort 劃分之年平均就業變動率

		70~75年		76~80年	
70年 Cohort	退出 (Xt) :	8.75 (11.48)	Xt :	7.62 (9.98)	
	擴充 ( $\Delta Et$ ) :	3.92 (5.60)	$\Delta Et$ :	2.09 (4.96)	
	萎縮 ( $\Delta Ct$ ) :	2.04 (2.92)	$\Delta Ct$ :	4.00 (5.10)	
75年 Cohort	進入 (Nt) :	16.8 (15.90)	Xt :	9.28 (11.56)	
			$\Delta Et$ :	2.40 (4.58)	
			$\Delta Ct$ :	2.83 (3.84)	
80年 Cohort			Nt :	9.14 (15.79)	

註：括號中數字為廠商家數變動率。

## 陸、結 論

根據普查資料檢視臺灣製造業勞動需求的波動，及廠商進出所造成之就業變化可得以下結論：

1. 廠商調整規模或進出產業所帶來的勞動就業機會的波動，遠較製造業就業的淨變化所反應的數量要高。在民國70至80年之間，勞動就業的年平均淨增率為4.7%，而年平均總波動率為27%。顯示臺灣製造業在低失業率之下，實際上隱含了相當規模的就業機會的變動。
2. 在各種就業機會的波動中，有80%的就業調整是因廠商進出產業所造成，其餘20%的變動，則是繼續經營者調整其生產規模之結果。比較70至75年、76至80年二普查年間，廠商進出的就業效果，則可發現70至75年間製造業高速成長下的就業擴張，係來自極高的新進廠商的就業創造。而無論景氣如何，汰換廠商所損失的就業比率則無明顯變化。此一結果隱含製造業就業波動在景氣不佳時，受影響較大的為潛在進入者的生產誘因降低，而造成對製造業勞動就業之成長有關鍵性的影響。因此，從勞動就業之角度而言，欲穩定勞動就業之成長，則在景氣波動的同時，應適當調整廠商加入營運生產誘因，而廠商退出所造成之就業效果其相對重要性反而較低。
3. 將臺灣製造業就業的波動情形與文獻中 U. S. 及 Colombia, Chile, Morocco 等國家之實證結果比較，可發現臺灣就業的調整的規模與上述三個開發中國家極為接近，而較 U. S. 高約37%，此與其它文獻之實證結果非常接近。上述國家除 Colombia 外，各國勞動就業的波動主要來自廠商調整生產規模所造成的變化，而臺灣則以廠商進出產業為主導因

素。顯示臺灣製造業廠商進出產業較其他國家頻繁，而所造成的就業波動亦較為顯著。

4. 製造業產業別的就業波動分析，顯示在製造業較景氣的高成長期，個別產業的成本，技術差異為主導各產業就業變化之主因。亦即就業增加率高的產業其就業汰減率亦高，如皮革皮鞋業、精密器械業、金屬製品業。而當製造業整體成長減緩，產業別差異的影響比重則降低。而造成此一結果之主要因素，仍是由於各產業新進廠商所創造的新就業機會，有明顯的衰退所致。
5. 根據文中對製造業就業波動數量的粗略推算可知，每100個勞動就業變化中80個就業的流動是發生在同一產業之內，各廠商之間的移轉。視製造業整體成長情形，有16至31個就業機會，是因製造業整體的成長而增加。而僅有0至2.3個就業波動，是發生在產業之間。顯示產業之內因廠商之間的成本、規模等異質性造成廠商的汰換，是形成勞動就業在廠商間移轉的主因。
6. 市場的選擇過程及生產者異質性的交互作用，形成了個別生產者勞動需求的調整的差異。臺灣製造業廠商中，一般而言，規模較小(員工人數較少)、新進入產業的生產者，較大企業(員工人數高於500人)及持續經營的企業，有較高的進出比率。這些年輕的中小企業隨著市場選擇過程中的汰換亦使得其勞動需求有較高的波動比率。亦即從資料可粗略地看出製造業的就業波動，集中於年輕的、規模較小的廠商群中。

綜合而言，雖然臺灣製造業一直維持較低之失業率，但實際上勞動所面臨的就業機會波動仍極為顯著。這些就業的波動主要係來自生產者進出產業所造成的就業變化。其中尤以新加入生產的廠商所創造的就業的波動較為明顯。由於此部份之就業明顯地受到景氣好壞的影響，因此是各時期勞動就業波動差異

的主要因素。根據文中的分類分析可知產業別的差異性及廠商的異質性，在製造業勞動需求的變化中有極重要的影響力。因此對於個別生產者勞動需求的決策有繼續進一步加以研究的必要。而各產業的成本技術特性是如何決定產業別的勞動需求亦為值得繼續研究之課題。

## 註 釋

- 1 例如：Baldwin, Dunne and Haltiwanger (1994) 比較了 U. S. 與 Canada 廠商階段 (plant-level) 的勞動就業流動形態。Roberts (1994) 分析了 Colombia, Chile, Morocco 等三個開發中國家，加總的及產業間勞動就業之波動，並與 U. S. 及 Canada 二個已開中國家比較異同。Davis and Haltiwanger (1992) 更進一步衡量，因廠商階段差異性 (plant heterogeneity) 所造成的就業變動效果。Leonard (1987), Dunne, Roberts and Samuelson (1989) 將重點放在探討廠商大小與失業率之間的關聯。Hopenhayn and Rogerson (1993) 則模擬在要求廠商提供資遣費等勞動需求政策下，所造成之需求變動及就業效果。
- 2 根據 Baldwin, Dunne and Haltiwanger (1994)，以及 Roberts (1994) 以相近的產業技術國家為主的實證研究，結果顯示：不同國家間市場結構 (market structure) 及組織條件 (institution condition) 的差異，對其勞動就業波動的差異並無顯著影響力。而具有相近的生產技術的各產業，其間之勞動就業創造、汰減型態，則極為類似。此結果顯示了產業之間的差異性 (industry heterogeneity)，為決定各產業不同調整規模的重要因素。
- 3 有關臺灣製造業廠商成長與廠齡、廠商大小之間實證研究，可參考鄭凱方、劉錦添 (1992)。
- 4 文中各項定義係仿照 Roberts (1994) 文中之各項定義。
- 5 依據民國70年之普查資料，製造業廠商平均雇用人數為20.12人，民國75年為24.0人，民國80年為18.88人。
- 6 雖然此二期間的劃分是因普查時間的取決而形成，但而此二期間的劃分大約可反應臺灣製造業在民國72~76年間平均11.54%與民國77至80年內3.42%的成長差異下造成的勞動就業情形。

- 7 以民國80年為例：此4產業之勞動就業人數總變動量各占製造業總就業人數總變動量之16.27%，11.15%，10.19%及9.38%。而4產業之就業變動總和占製造業總就業變動之47%，顯示此4產業在製造業就業市場中之重要性。
- 8 計算順序相關忽略各業之間因就業成長率或汰減率的絕對水準所造成的差異。
- 9 此外，各項之相對比重，亦受資料之分類 (j) 而定。若資料分類愈細 (不同的j值愈多)，則各分類間變化 (第 2項) 的比重將增加，而各分類內的變化 (第 3項) 比重將下降。而式中第 1項因不受分類影響將不會改變。
- 10 由於 (6) 式中產業間的就業移轉只能掌握成長方向相反時，所造成的就業流動，因此，此項比重有明顯低估實際上產業間就業機會的流動數量大小。由於在民國70至75年的經濟繁榮時期，各業之就業均有成長，並無任何一個產業有勞動就業減少之情形。因此，依式 (6) 無法計算出任何的產業間的就業移轉。
- 11 在三次資料中，同一營利事業編號之下的廠商，其開業日期的不一致性非常普遍。造成每次普查所填開業日期不同的原因有數點：其一是純粹的錯誤；即填表的人員並未確實檢視相關文件，只是概況性依其經營年數的填寫。其二為其主要產品項目在普查年間有變動，因此其開業日期為其更改主要產品項目之日期。再者，亦有廠商遷移廠址，而將遷入新廠之日期作為其開業日期。
- 12 80年之 Cohort 因只有當期資料，故無法比較。

## 參考資料

鄭凱方、劉錦添

1992 〈臺灣製造業廠商的成長：1991至1986年〉，《淡江大學第一屆產業經濟學術討論會論文集》。臺北。

Baldwin, John, Timothy Dunne and John Haltiwanger

1994 "A Comparison of Job Creation and Destruction between Canada and the United States," *Working Paper* 94-2. Center for Economic Studies, U. S. Bureau of the Census.

Berry, Albert

1987 "Firm Size in the Analysis of Trade and Development," in Gerald K. Helleiner

(ed.), *Trade Policy, Industrialization, and Development: New Perspective*. NJ: Princeton Press.

Davis, Steven and John Haltiwanger

1992 "Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and Employment Reallocation," *Quarterly Journal of Economics* 107 (3): 819-863.

Dunne, Timothy, Mark J. Roberts and Larry Samuelson

1989 "Plant Turnover and Gross Employment Flows in the U. S. Manufacturing Sector," *Journal of Labor Economics* 7 (1): 48-71.

Hopenhayn, Hugo and Richard Rogerson

1993 "Job Turnover and Policy Evaluation: A General Equilibrium Analysis," *Journal of Political Economy* 101: 915-938.

Jovanovic, Boyan

1982 "Selection and the Evolution of Industry," *Econometrica* 50: 649-670.

Leonard, J. S.

1987 "In the Wrong Place at the Wrong Time: The Extent of Frictional and Structural Unemployment," in K. Lang and J. Leonark (eds.), *Unemployment and the Structure of Labor Markets*. Oxford: Blackwell.

Roberts, J., Mark

1994 "Employment Flows and Producer Turnover in Three Developing Countries," in Mark. J. Roberts and James R. Tybout (eds.), *Producer Heterogeneity and Performance in Semiindustrialized Countries*. (Forthcoming)



附表 1 民國70年至民國80年臺灣製造業廠商樣本家數

型態\時間	80年	75年	70年
M1	20,377	20,377	20,377
M2	29,597	29,597	—
M3	3,553	—	3,553
M4	—	17,284	17,284
M5	83,901	—	—
M6	—	43,560	—
M7	—	—	47,236
廠商總家數	137,428	110,818	88,450

註：1. M1資料型態為三個普查年均有出現之廠商；M2的資料型態為75, 80二普查年度連續出現之廠商；M3的資料型態為70, 80二普查年度連續出現之廠商；M4的資料型態為70, 75二年度普查連續出現之廠商X；M5的資料型態為80年普查時首次出現之廠商；M6的資料型態為75年普查時首次出現之廠商；M7的資料型態為70年普查時首次出現之廠商。

2. "—"表示該年無資料。

附表 2 製造業各業廠商家數及雇用員工人數

產業別	單位：家			單位：人		
	廠 商 家 數			雇 用 員 工 人 數		
	70	75	80	70	75	80
食品飲料	8,473	8,060	6,865	80,496	138,845	133,880
菸草	0	1	1	0	14,440	14,743
紡織	5,926	7,552	7,690	271,175	280,459	203,988
成衣	2,749	3,215	3,589	104,641	146,099	101,701
皮革皮鞋	970	1,173	1,317	43,391	74,462	48,860
木竹藤製品	6,193	5,850	5,046	67,716	79,643	53,952
木竹藤家具	3,484	3,478	3,839	47,907	77,671	63,179
製紙業	2,167	2,911	3,782	43,493	61,360	69,867
印刷業	4,082	6,067	7,583	29,232	48,584	55,090
化學品	642	986	1,138	37,629	59,298	74,185
製藥化妝品	1,782	2,090	2,216	36,651	51,364	59,418
石油煉製	65	69	139	1,944	24,648	28,938
橡膠製品	1,217	1,585	1,987	42,955	46,152	49,779
塑膠製品	7,242	10,295	13,017	187,177	293,987	223,366
非金屬礦物製造	3,613	3,922	4,368	87,493	107,514	107,094
基本金屬製造	2,013	3,036	4,759	47,724	81,472	101,573
金屬製品製造	17,318	22,123	29,763	122,156	201,869	215,825
機械設備製品	8,057	9,906	14,865	81,922	121,403	172,713
電器電腦設備	4,638	7,372	11,570	284,987	441,890	460,091
運輸設備	3,128	4,052	5,384	73,506	116,781	139,451
精密器械	635	1,288	1,810	20,512	37,085	43,684
雜項工業	4,056	5,796	6,670	85,643	155,406	120,735

附表 3 不同廠商規模的廠商家數及雇用員工人數

產業別	單位：家			單位：人		
	廠商家數			雇用員工人數		
	70	75	80	70	75	80
1~9人	61,991	71,573	90,211	241,510	374,278	366,612
10~49人	18,857	30,327	38,912	374,748	707,047	781,733
50~99人	3,600	4,961	4,974	225,075	349,375	338,796
100~499人	3,032	3,531	2,942	511,050	678,263	558,162
500~人	406	426	389	462,813	551,469	549,843

附表 4 製造業各產業之勞動需求年平均變化量 (70~75年)

單位：人

產業別	Net change	Job creation		Job destruction		Turnover	Volatility
	$\Delta Lt$	$Nt+1$	$\Delta Et$	$Xt$	$\Delta Ct$	$Tt$	$Vt$
食品飲料	11,670	11,674	6,539	4,806	1,737	24,756	13,086
菸草	2,888	2,888	0	0	0	2,888	0
紡織	1,857	26,864	5,260	23,365	6,902	62,391	60,534
成衣	8,379	17,271	3,534	10,642	1,784	33,230	24,852
皮革皮鞋	6,214	11,966	1,051	6,430	373	19,821	13,606
木竹藤製品	2,385	7,696	2,528	5,757	2,081	18,061	15,676
木竹藤家具	5,953	7,908	3,133	4,225	863	16,129	10,176
製紙業	3,573	5,748	1,610	3,046	738	11,142	7,569
印刷業	3,870	5,815	1,210	2,517	637	10,179	6,308
化學品	4,334	6,607	595	2,383	484	10,069	5,735
製藥化妝品	2,943	4,604	1,503	2,395	770	9,271	6,328
石油煉製	4,541	4,776	13	115	134	5,038	497
橡膠製品	639	4,538	1,211	4,394	716	10,859	10,219
塑膠製品	21,362	35,870	7,174	18,692	2,990	64,726	43,364
非金屬礦物製造	4,004	9,504	3,119	6,551	2,068	21,241	17,237
基本金屬製造	6,750	10,631	1,419	4,377	923	17,351	10,601
金屬製品製造	15,943	26,431	5,081	13,746	1,823	47,081	31,138
機械設備製品	7,896	14,477	2,905	7,747	1,739	26,868	18,972
電器電腦設備	31,381	44,200	14,224	21,336	5,708	85,469	54,088
運輸設備	8,655	12,285	3,404	5,570	1,464	22,723	14,068
精密器械	3,315	5,299	754	2,374	363	8,790	5,475
雜項工業	13,953	21,373	3,516	8,909	2,028	35,862	21,873

附表 5 製造業各產業之勞動需求年平均變化量 (76~80年)

單位：人

產業別	Net change	Job creation		Job destruction		Turnover	Volatility
	$\Delta Lt$	$Nt+1$	$\Delta Et$	$Xt$	$\Delta Ct$	$Tt$	$Vt$
食品飲料	-993	7,498	3,981	6,397	6,075	23,951	22,958
菸草	61	0	61	0	0	61	0
紡織	-15,294	16,185	4,525	24,727	11,278	56,715	41,420
成衣	-8,900	9,910	1,760	14,560	6,010	32,241	23,341
皮革皮鞋	-5,120	5,973	460	8,993	2,560	17,986	12,866
木竹藤製品	-5,138	4,720	1,275	8,123	3,011	17,129	11,990
木竹藤家具	-2,898	7,011	1,072	8,458	2,524	19,066	16,167
製紙業	1,701	6,447	1,414	4,546	1,613	14,020	12,318
印刷業	1,301	5,803	1,178	4,177	1,303	12,661	11,360
化學品	2,977	7,860	873	4,815	941	14,490	11,512
製藥化妝品	1,611	3,750	2,053	2,983	1,208	9,994	8,383
石油煉製	858	509	645	277	29	1,468	610
橡膠製品	725	5,038	1,015	4,012	1,316	11,381	10,656
塑膠製品	-14,124	22,228	5,017	32,221	9,148	68,614	54,490
非金屬礦物製造	-84	9,186	2,555	7,809	4,016	23,565	23,481
基本金屬製造	6,161	11,521	2,834	6,463	1,730	22,548	16,386
金屬製品製造	11,191	32,310	5,371	21,090	5,400	64,172	52,980
機械設備製品	10,262	19,529	4,434	10,570	3,132	37,665	27,403
電器電腦設備	3,626	38,123	12,865	29,376	17,986	98,349	94,724
運輸設備	4,534	12,477	3,534	8,073	3,404	27,488	22,954
精密器械	1,320	3,651	1,185	2,259	1,258	8,354	7,034
雜項工業	-6,934	13,372	2,151	17,375	5,082	3,780	31,046

# The Effects of Firm Entry and Exit on the Manufacturing Employment Flow in Taiwan

*Tzyy-jane Lay\**

## Abstract

The purpose of this paper is, firstly, to examine the pattern and the employment flow of the manufacturing sector. The focus is on the relative importance of firm entry and exit versus the effects of scale changes in production on employment flow. Secondly, the paper will analysis the industry differences of the labor demand. To do this, the paper further explores the influences and importance of industrial heterogeneity and firm heterogeneity on a firm's demand for workers. The results of this paper enable us to evaluate the employment effects of labor demand policies more precisely than before, and provide a basis for solving existing unemployment problems of the sector.

**Keywords:** Plant entry and exit; Employment flow;  
Plant heterogeneity; Labor demand.

---

\* Associate Professor, Department of Industrial Economics, Tamkang University  
(Received: November 2, 1995; Accepted: February 27, 1996)