

# 台灣勞動力人口組成變遷對勞力 未適當運用的影響<sup>†</sup>

謝雨生\*

## 一、前言

人口結構變遷對社會、經濟的影響早已引起人口學者和決策者的研究與重視。在美國，人口結構變遷對出生率、死亡率、離婚率、自殺率、失業率、勞力低度運用率和消費者物價指數成長率等社會經濟現象的影響，早已有一些研究來加以探討，以確實瞭解美國於二次大戰後所發生的「嬰兒潮」對社會經濟現象的影響（Easterlin, et al., 1978; Easterlin, 1978; Antos, et al., 1979; Clogg, 1979; Clogg and Shockey, 1985; Lee, et al., 1988）。而台灣地區在短短六、七十年的時間內完成人口轉型的歷程，雖然轉型的時間點、速度和幅度皆與歐美國家的轉型有所不同，但是光復後，台灣地區生育率快速下降，配合先前的死亡率快速下降，使台灣人口形成了一個相對較為陡峭的新生人口量的峰型函數（陳寬政，1987:1），隨著這個高峰人口的推移，台灣地區人口年齡組成會產生明顯的變化，對社會經濟活動的影響效果應該會雷同於歐美的「嬰兒潮」對當地社會的影響。

而出生率改變對勞動力市場的影響自然會有至少十五年以上的落差，因此，目前研究台灣地區人口組成變遷對勞動力市場的影響應該是一個很適當的時機。陳寬政和葉天鋒（1982）曾以形式人口學中的人口再生理論，針對日據時代以來台灣地區人口年齡組成及其變遷作過深入的探討，並指出未來人口老化的趨勢；吳惠林（1990）在「台灣地區的勞力短缺問題研究」一文中探討勞動力人口組成改變與勞動力增長的關聯；另外，彭台臨（1989）也探究台灣地區人口變動與國民教育發展的關係。但是台灣地區有關人口結構變遷對其他社經現象之影響的研究仍然不豐富，尤其是對勞動力市場的許多層面如勞力運用及薪資的影響則更加需要充實。

勞力運用狀況是反映一個國家勞動力市場之經濟狀況和勞動力之社會狀況的指標之一，它不僅受到經濟景氣的影響，同時也可能受到勞動力人口結構的影響。換言之，勞力運用狀

<sup>†</sup> 本文初稿曾於「人口變遷與經濟社會發展研討會」（1990年5月8-9日，於中央研究院經濟研究所）發表。對於吳忠吉教授及二位匿名論文評審人提供豐富的建議和指正，特此致謝。

\* 台灣大學農業推廣學系副教授。

況是經濟景氣和勞動力人口結構交互運作的結果。勞動力人口結構包括有年齡組成、性別組成、教育組成及職業組成等多項結構。過去幾十年裡，台灣地區經歷了相當激烈的人口轉型變化，人口的年齡組成和性別組成也有了明顯的變化；學校教育普及提昇，人口之教育組成也因而改變；同時，產業結構也漸漸轉型，導致勞動力市場的工作機會改變；因著大環境的改變，加上各年齡層女性勞動參與率普遍提高和勞動力進入市場的延後，屬於人口一部份的勞動力人口組成也有明顯的變化。在不同的經濟景氣下，這種變化究竟對勞力運用狀況有無影響以及影響有多大，則是值得加以探討的。

因此，本文的主要研究目的是以民國69年至77年的勞力運用資料探討勞動力人口組成變遷對勞力未適當運用變化的影響。同時，也將進一步分析年齡組成變遷和性別組成變遷的個別影響<sup>(1)</sup>。由於傳統上年齡組成和性別組成被視為是最基本的人口組成或人口結構，其餘的因素組成則和年齡及性別組成有密切的關聯，所以本文將先將勞動力人口組成變遷放在年齡組成變遷和性別組成變遷這兩個因素上面。

## 二、文獻探討

### (一)勞動力人口組成變遷的重要性

基本上，任何一種與年齡有關的社會或經濟現象之粗率（*crude rate*）的表現，都是由年齡別特殊率（*age-specific rate*）和年齡組成（*age composition*）所共同決定的。長久以來，人口學的研究早已注意年齡組成差異對人口、社會或經濟現象的影響（*Kitagawa, 1964, 1966; Keyfitz and Flieger, 1971*）。在比較同一時間的兩個及以上之團體的人口現象時，粗率的差異並無法表達出團體間的人口、社會或經濟現象的真正差異。最常見的例子是在不同社群（國家或地區）的死亡率的比較分析上。例如兩個及以上的社區其粗死亡率的差異並不能說明這些社區居民的壽命及健康狀況的真正差異，因為粗死亡率的大小決定於年齡別死亡率和年齡組成兩個因素。因此，兩個具有相同年齡別死亡率的社區，可能會因為非常不一樣的年齡組成而產生相當不一樣的粗死亡率。所以過去死亡率的比較研究常依賴年齡別死亡率的應用，但是隨著比較團體數目的增加，年齡別死亡率的比較和解釋也變得很繁複（*Kitagawa, 1964*），尤其是年齡別死亡率又與性別、職業或社會經濟地位一起考慮時，更是複雜。而不僅死亡率會受到年齡組成改變的影響，舉凡社會現象和經濟活動均可

(1)值得一提的是，本文的主要目的並不在於探討人口組成、經濟景氣和人口年輪大小對勞力運用的個別影響，而是著重於人口組成「變遷」對勞力運用變化的影響。這兩種研究主題雖然相近，但是分析技巧則完全不同。

能會因其年齡組成的改變而受到影響，像生育率、死亡率、結婚率、離婚率、犯罪率、勞動參與率及勞力低度運用率等，皆可能因相關年齡組成的改變而受到不同程度的影響。

人口組成並不必特別限制於年齡組成，它可能是其他與研究現象有關的因素組成，像性別組成、教育組成或職業組成等。但是在人口組成的考慮上，將所有的組成因素統統考慮在內的研究資料並不易獲得，再加上年齡組成和性別組成是兩個很基本的人口組成，而別的因素組成可能與兩者有密切的關聯，因此，本研究在資料的限制下將先從年齡和性別組成來加以分析。同時，上面所說的要相互比較的團體，可以是真正不同的社群，也可以只是同一社群而在不同時間點上的比較而已。美國一些學者 (Antos et al., 1979; Cain, 1979; Flaim, 1979; Clogg, 1979; Clogg and Shockey, 1985) 就曾指出，近期的失業率是不能直接和早期的失業率進行比較的，尤其是加以比較的兩個時間點的間隔稍長時，失業率的直接比較 (即粗率的差異) 並無法提供近期就業機會是比過去好或不好的訊息。產生這種問題的最主要干擾因素就是要加以比較的時間點上的勞動力人口組成 (demographic composition) 已經改變了。除非能針對這種勞動力人口組成改變的事實加以考慮、調整或控制，否則失業率 (粗率) 的直接應用並不能作為有效的社會經濟活動的比較指標。理論上，不但失業率會受到勞動力人口組成的影響，勞力運用也會受到勞動力人口組成的影響。

一般而言，除了壯年的男性外，初入勞力市場的年輕人比較容易產生勞力未適當運用的情形，而且女性勞動者也比較容易有勞力未適當運用的現象。吳聰賢和謝雨生 (1988) 針對台灣地區農村就業青年的研究發現，年紀愈輕或女性農村青年比較容易產生勞力未適當運用的情形。因此，勞動力人口組成變遷對研究台灣地區勞力未適當運用可能是一個很重要的影響因素。

## (二) 勞力未適當運用的意義

勞動力統計根據工作人口的經濟活動型態，將個人分屬於非經濟活動人口和經濟活動人口兩類中的一類 (Shryock, et al., 1976); 此外，又將經濟活動人口再加以區分為就業人口和失業人口。長久以來，失業率一直是用來表示勞動力市場之經濟狀況和勞動力之社會狀況的指標 (Clogg, 1979)。不過，有許多學者 (Hauser, 1974; Clogg, 1979; Clogg and Sullivan, 1983; Sullivan, 1978) 認為失業率本身無法將有關勞動力市場的經濟狀況及勞動力的社會狀況之完整訊息提供給與經濟活動有關的決策者和研究人員。於是為了能深刻瞭解經濟活動人口的工作數量和品質，早在 1974 年 Philip M. Hauser 就提出了人力運用架構 (Labor Utilization Framework, LUF) 來，以便能有系統地測量勞力運用的情形，尤其是針對失業以外的勞力低度運用 (underemployment) 的現象，有了明確的定義和分類基礎。後來，人力運用架構經過一些學者 (Clogg, 1979; Clogg and Sullivan,

1983, Sullivan, 1978) 的修飾和推廣使用，該架構遂成爲勞力未適當運用或人力低度運用之測量的普遍分類基礎。目前人力運用架構將適齡的工作人口區分爲七類，即非勞動力者、沮喪勞動者 (discouraged worker)、失業者、非志願性部份時間工作者、低所得工作者、職業不相稱者和勞力充分運用者。

根據 Clogg 和 Sullivan 的定義，非勞力者是指因就學、料理家務、衰老、殘障、現役軍人、監管人口及失蹤人口等原因，而沒有從事於有酬工作者；沮喪勞動者則是目前有就業意願，但是長期找不到工作而放棄尋求工作的適齡工作人口；目前沒有工作，但正在找尋工作，或已經找到工作正等待開始工作的適齡工作人口則屬於失業者；希望能有全日性工作，卻始終找不到，只好屈就於部份時間工作的人是爲非志願性部份時間工作者；如果工作爲全日性工作，但其工作所得卻低於其個人及家庭特徵相當的貧窮標準 (poverty threshold) 之就業者，則爲低所得工作者；當就業者的教育程度高於其同職業的勞工平均教育甚多，則是屬於職業不相稱的工作者。在美國，職業不相稱的測量比較偏重過度教育 (overeducation) 的意義。而其餘不屬於前述六類之任一類的就業者，則爲勞力充分運用者。

台灣、泰國、印尼、新加坡、馬來西亞和菲律賓等地區，也先後採用 P. M. Hauser 的人力運用架構，並將原來的測量定義根據各地的特殊需要稍加修改，再應用於當地的勞動力運用調查及其政府報告裡面。目前台灣地區勞動力運用調查是將適齡的工作人口分爲非勞動力、失業、工作時數不足、所得偏低、教育與職業不相稱、適當運用等六類。其中工作時數不足者係指工作時數低於正常情形，而希望增加工作時數之工作者；所得偏低者是指依工作時間判斷雖已適當運用，但是所得卻偏低的工作者；而教育與職業不相稱者是指具有較高之技術水準，而卻擔任較低之職位者 (主計處和經建會，1988)。

台灣地區所採用的勞動力運用分類和美國所採用的最大差異，是在低所得和教育職業不相稱兩類的測量分類標準不同。台灣所測量的低所得並不像美國以「貧窮線」爲標準，而是根據就業者按性別、教育程度及受雇與否等三十六組所分別訂出來的截略點來加以區別的；另外，教育與職業不相稱者係依據中分類之職業別與科系別教育程度所建的判別標準表而判斷的<sup>(2)</sup>，而不像美國測量的是過度教育的概念。

雖然目前我們所採用的低所得分類的截略點設訂和教育與職業不相稱之判別標準表似乎有值得爭議之處<sup>(3)</sup>，但本研究的主要研究目的則暫不探討這些分類標準的合宜性，而是以

(2)低所得各組的截略點及教育與職業不相稱的判別標準表可參考各年的人力運用調查報告。

(3)筆者並不贊成我們的低所得截略點的設定方式，因爲按性別、教育程度及受雇與否等就業特徵來設計截略點，基本上至少有「性別歧視」的嫌疑；同時，教育與職業不相稱的判別標準似乎也有不少值得爭議的地方，最明顯的例子就是農場經理及管理員、農場場主和農耕及畜牧工作者，只有高農、農專和大學農科畢業的就業者才是教育與職業相稱，其餘專科及大學非農科畢業生之工作者，如職業屬於農林漁牧工作人員的話，則他們會屬於教育與職業不相稱者。有關目前所採用的分類的不適當，是值得進行專題研究加以討論的。

目前主計處和經建會所使用的人力運用分類標準下所呈現出來的人力運用狀況，來分析勞動力人口組成的改變對它的影響效果到底如何。使用這種前後一致的分類標準下所產生的人力運用狀況的時間數列資料來探究勞動力人口組成變遷的影響效果，應該是可以接受的。本研究探討的未適當運用人力包括失業者，以及就業者中因工作時數不足、所得偏低和教育與職業不相稱之低度運用等四類。

### (三)勞動力人口組成變遷對勞力未適當運用的影響

在考慮人口組成對社會或經濟現象會造成影響的情形之下，研究者選擇並使用一個能控制或獨立於人口組成的綜合性測量就有其必要性。在人口學文獻中，標準化(standardization)是最常被用來控制人口組成差異的辦法。人口學中最常見的標準化有直接標準化和間接標準化兩種，其中又以直接標準化最為常見，也較常用。基本上，直接標準化是選擇一個所謂的「標準」組成，然後在研究團體的組成別特殊率(composition-specific rate)時，按「標準組成」加以調整，使其成爲一種調整率(adjusted rate)。調整率是指一個團體如果具有「標準組」的人口組成時的事件期望發生率。但是這種直接調整法的結果卻決定於所謂「標準組成」的選擇(Kitagawa, 1966; Schoen, 1970)。Kitagawa (1966)就曾指出這種方法並沒有將人口組成的效果消除，它只是讓人口組成固定於所選定的「標準組成」而已。他也同時提出另外三個不同的調整法，並指出研究者應該選用那一個調整法則決定於研究者的真正研究企圖，也就是說研究目的不一樣時，研究者當根據研究的特殊目的選擇適當的「標準組成」，可是這仍然常常使得研究者面對問題時非常困擾。

本研究將不選擇直接標準化的方法來調整勞動力人口組成的差異，而採用Clogg(1978)所發展的消除法(purging method)。基本上，這種方法是將勞動力未適當運用的時間數列資料作一多元交叉表的乘法模型來處理，再將其中屬於勞動力人口組成和群體(即時間)之二因素交互作用(interaction)及人口組成、群體(時間)和勞力運用三因素交互作用加以消除。一般而言，這種組成和時間的交互作用效果通常就是此類研究中所指的組成變遷的部份<sup>(4)</sup>；同時，三因素交互作用則指組成變遷對勞力運用的影響。因爲這兩個部份都牽涉到組成變遷，因此是探討組成變遷對社會經濟現象之影響的研究中必須要特別解決(消除)的部份。一旦將這兩種交互作用予以去除，則據此所得的調整率之差異就可以代表不同時間的勞動力未適當運用的真正差異，即完全排除組成差異的影響後所得到的真正差異。同時

---

(4)在這裡組成和時間之交互作用的意義是指組成隨時間之改變而改變，是所謂組成變遷的部份。這和變異數分析中所說的交互作用的意義是不一樣的。變異數分析中的交互作用是指一個自變項對依變項的影響效果決定於第二個自變項的層次。值得特別注意。

，也可以選擇某一個標準團體（某一年），將組成變遷中超過標準團體之部份才加以消除，則可以根據這種結果比較勞動力組成變遷對勞動力未適當運用的影響。

根據上述的邏輯，Antos 等人（1979）以美國 1957 年的勞動力組成當標準組，以直接調整法調整 1977 年的失業率後發現，1957 年至 1977 年的勞動力組成改變把真正的失業率拉高了 1 個百分點至 1.4 個百分點。Clogg 和 Shockey（1985）則以消除法探討 1969 年至 1980 年的勞力未適當運用現象，結果他發現，不論從影響的絕對量或相對量來說，年齡和性別組成的變遷並沒有對美國勞力未適當運用產生明顯的影響。

根據這些美國的研究發現看來，美國人口組成變遷對社會和經濟現象的影響並不如預期的明顯，這可能是因為研究的取樣時段已經是美國的人口轉型後期或完成的階段了。而台灣地區的人口轉型才接近尾聲（陳寬政、王德陸和陳文玲，1986），但在過去短短的六、七十年間人口的出生率正好經歷了相當劇烈的變動和快速的下降。另外，美國（Murphy, et al., 1988）、日本（Martin and Ogawa, 1988）、以色列（Ben-Porath, 1988）皆發現人口年輪的大小（cohort size）對失業率和薪資所得（earnings）皆有顯著的影響，即人口年輪愈大，則其失業率愈高，薪資所得愈低；在英國（Ermisch, 1988）卻只發現人口年輪的大小對失業率有顯著的影響，對薪資所得的影響則不明顯。另外，林忠正（1983）亦發現台灣地區的失業率雖然不高，但是男性的失業率顯著地受到人口年輪大小的影響，尤其是 25 歲以下的男性人口年輪愈大，則失業率愈高。一般而言，同人口年輪的勞動力相對數量愈大，必然使其勞動力市場的職位競爭性提高，而失業的數量也相對增加，同時就業者的實質工資率也容易遭到僱主壓低。當然，人口年輪和人口組成並不是完全相等的概念，但是人口年輪大小的改變是出生率改變的結果，也是人口組成改變的事實基礎；同時，失業率和薪資所得都包含於人力運用架構的測量中。再者，由於過去台灣地區出生率的長期改變，進而勞動力人口組成也有所改變，因此，從各國經驗研究的發現看來，台灣地區勞動力人口組成改變對勞力運用狀況會有所影響是可以預期的。

傳統上，人口學的研究在探討兩個團體的社會或經濟現象的差異時，常將粗率差異分解為幾個可相加的成份效果。有不少的學者曾提出各種不同粗率差異的分解方法來（Kitagawa, 1955；Kobrin, 1973；Das Gupta, 1978；Kim and Strobino, 1984），基本上，粗率的差異大致皆被加以分解為組成效果（compositional effect）和特殊率效果（factor-specific effect），所不同的是組成效果的部份常隨著組成因素的增加而被加以必要的細分，有時更分解出各組成因素間的交互作用或殘差部份（Kobrin, 1973）。但是 Liao（1989）提出以 Clogg 的消除法為主的粗率差異分解法，這種方法最大的優點是免除了「標準組成」選擇的困擾，同時它可以有效地處理多群體和多個干擾（組成）因素的粗率

差異的分解。由於本研究有九個群體（九年）要加以比較，而且組成因素也不只一個，所以本研究除了探討民國 69 年至 77 年勞力未適當運用率的真正差異外，還要進一步以 Liao 所提出的方法將勞力未適當運用率的粗差異加以分解為年齡組成改變、性別組成改變和兩者交互作用所產生的影響效果，以確實了解台灣勞動力組成變遷對勞力未適當運用的個別影響。

### 三、資料與分析方法

本研究資料取自行政院主計處和行政院經建會所發表之台灣地區人力運用調查報告，時間從民國 69 年至 77 年，共計九年時間。資料分析時，先以消除法（Clogg, 1978; Clogg and Eliason, 1988; Clogg et al., 1987; Xie, 1989）去除勞動力年齡—性別組成和時間（團體）兩因素交互作用及年齡—性別組成×時間（團體）×勞力運用三因素之交互作用，再依據 Liao（1989）所提出的粗率差異分解法，將各年之勞力未適當運用率與民國 69 年之粗率之差異分為四個成份，即年齡組成變遷效果、性別組成變遷效果、年齡和性別交互作用效果和真正差異效果。重要的分析過程則扼要說明如下：

本研究中男、女勞動力年齡組成分別為 15-19、20-24、25-29、...、65+ 等十一組，所以年齡—性別組成則有二十二類，以 C 表示之；所比較的時間（團體）由民國 69 年至 77 年，共計九年，以 G 表示之；而依變項是勞力運用狀況，共有五類，包括勞力適當運用、工作時數不足、所得偏低、教育與職業不相稱和失業，以 Y 表示之，其中後四類合稱為勞力未適當運用。

消除法是以對數線性模型（log-linear model）的飽和模型來表示組成（C）、團體（G）和依變項（Y）的關係，模型可以下列的式子來表示：

$$F_{ijk}^{CGY} = \eta \tau_i^C \tau_j^G \tau_k^Y \tau_{ij}^{CG} \tau_{ik}^{CY} \tau_{jk}^{GY} \tau_{ijk}^{CGY}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 22$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, 9$$

$$k = 1, 2, 3, \dots, 5 \quad \dots\dots\dots \text{式(1)}$$

$F_{ijk}^{CGY}$  為細格（i, j, k）的期望次數，而  $\tau_{ij}^{CG}$  則代表組成和團體之交互作用的母數（

parameter），也就是組成和時間的交互作用； $\tau_{ijk}^{CGY}$  則表示組成、團體和依變項等三個

因素的交互作用；組成對依變項的影響效果則是由  $\tau_{ik}^{CY}$  來表現出來；最後，團體（時間）對

依變項的影響則以  $\tau_{jk}^{CG}$  來表示。傳統上，我們所用的粗率則可以式(2)表示之：

$$r_{\cdot j(k)} = F_{+jk} / F_{++} \dots\dots\dots \text{式(2)}$$

其中「+」代表累加的意思， $r_{\cdot j(k)}$  則是指第 j 群的第 k 項依變項之粗率。在本研究的意義是為第 j 年的第 k 項勞力運用粗率。標準化在這個對數線性模型上的意義即是同時消除  $\tau_{ij}^{CG}$  和  $\tau_{ijk}^{CGY}$  的影響效果，使粗率變為所謂的調整率。因此，調整的過程可以式(3)表示：

$$F_{ijk}^* = F_{\cdot jk} / ( \tau_{ij}^{CG} \tau_{ijk}^{CGY} ) \dots\dots\dots \text{式(3)}$$

$F_{ijk}^*$  將可以用來計算  $r_{\cdot j(k)}^*$  (依式(2))，是為調整率。不過，研究者可以各依特殊的研究需求選擇一個特定的團體作為標準，而進行有標準團體的調整工作，其過程則如式(4)所列：

$$F_{ijk}^{**} = F_{ijk} ( \tau_{is}^{CG} \tau_{isk}^{CGY} ) / ( \tau_{ij}^{CG} \tau_{ijk}^{CGY} ) \dots\dots\dots \text{式(4)}$$

其中 s 為標準團體代號。同樣的，有特定團體為標準的調整率  $r_{\cdot j(k)}^{**}$  就可以用  $F_{ijk}^{**}$  加以計算而得。

由於以對數線性模型為基礎的調整法，粗率差異的分解並不是原始的目的，所以粗率差異的分解沒辦法直接進行，只能以間接的方式來完成。Liao (1989) 設立了一組線型聯立方程來說明粗率差異分解的情形：

$$RE + AE + BE + ABE = CRD \dots\dots\dots \text{式(5)}$$

$$RE + BE + ABE = RD(A) \dots\dots\dots \text{式(6)}$$

$$RE + AE + ABE = RD(B) \dots\dots\dots \text{式(7)}$$

$$RE = RD(AB) \dots\dots\dots \text{式(8)}$$

其中 RE 代表真正的差異，也就是率效果 (rate effect)，AE 代表 A 組成變遷效果，BE 代表 B 組成變遷效果，ABE 代表 A 和 B 組成變遷交互作用效果，而 CRD (Crude Rate Difference) 為粗率差異，RD(A)、RD(B) 和 RD(AB) 分別表示消除 A 組成變遷的影響，消除 B 組成變遷的影響和消除 A 和 B 組成變遷的聯合影響後的調整率差異。只要 RD(A)、RD(B) 和 RD(AB) 能獲得，則 RE、AE、BE 和 ABE 就可以解式(5)至式(8)的聯立方程式而得到。在本研究中 AE 可以視為年齡組成變遷效果，BE 為性別組成變遷效果，ABE 為年齡和性別組成變遷的交互作用效果，RE 則為真正的差異。

首先以 22×9×5 的年齡-性別聯合組成×時間×勞力運用之交叉表，以飽合對數線性模型的處理，如式(1)所示，選擇民國69年的組成為標準，再經式(2)至式(4)的步驟，可以求得



各年消除年齡與性別組成變遷後的勞力運用調整率。將每一年的調整率減去民國69年的調整率即可求得RD(AB)。而RD(A)和RD(B)的獲得則比較複雜，所以先以RD(A)為例說明大致的過程。分別將男性的 $11 \times 9 \times 5$ 和女性的 $11 \times 9 \times 5$ 的年齡組成 $\times$ 時間 $\times$ 勞力運用之交叉表，以式(1)至式(4)的過程分別求得各年男性或女性勞力運用的調整率，即 $r_{\cdot j(k)}^{**}$ 。再以各年男女性勞動力比例為權值將上述的男女性調整率乘上權值而求得各年已經消除年齡組成變遷影響後的調整率，即 $r_{\cdot j(k)}^{A**}$ 。再進一步將各年的 $r_{\cdot j(k)}^{A**}$ 減去民國69年者，即可獲得RD(A)。那麼RD(A)可以表示如下：

$$RD(A) = r_{\cdot j(k)}^{A**} - r_{\cdot s(k)}^{A**} \dots\dots\dots \text{式(9)}$$

其中s仍為標準組的代號，即民國69年者。另外，求算RD(B)則改以11個年齡組的 $2 \times 9 \times 5$ 的性別組成 $\times$ 時間 $\times$ 勞力運用之交叉表，也經式(1)至式(4)的處理，再以各年各年齡組的比例為權值加以求得各年已經消除性別組成變遷影響後的調整率，進而求得RD(B)。

## 四、研究結果

表1列出民國69年和77年台灣地區十五歲以上勞動力年齡組成的變化情形。從表中可以很清楚的看到24歲以下勞動力比例有很明顯的降低現象，尤其是15—19歲的青少年勞動力，其中15—19歲的女性勞動力比例更減少近10個百分點。這都是由於過去出生率下降的遲緩效果(lag effect)和近年勞動力延遲進入勞力市場的緣故。另外亦可以發現，不論是男性或女性30—39歲的勞動力比例皆有明顯的增加。民國69年時30—39歲的勞動力組成應該是出生於民國30年至38年間的人口，民國30年至38年的粗出生率是在下降之中的，約從千分之四十三降為千分之三十八；而民國77年30—39歲的勞動力應該是出生於民國38年至47年這一段時間，那時的粗出生率是台灣光復後的高峰期，此一時期的粗出生率約從千分之四十升高為千分之五十一，再降為千分之四十二。由於這兩個時期皆是台灣人口出生率持續下降前的高峰時期，因此，存活下來的人口就成為研究比較期間勞動力組成改變的關鍵因素之一。另外，55歲以上的勞動比例也有些微的增加，可能是由於延後離開勞力市場的現象。

再從差異指數( $\Delta$ )看來，在民國69年和77年間男性勞動力的年齡組成有10%的差異，也就是說如果民國77年的勞動力年齡組成要維持和民國69年一樣的年齡組成分配，則民國77年的勞動力有10%需要重新分配。而女性勞動力年齡組成在比較的兩個時間上有14%的差異。從表1看來，勞動力年齡組成的改變頗為明顯。

表2列出民國69年和民國77年台灣地區女性年齡別勞動力的比例及勞動參與率。由表



表2 台灣地區女性年齡別勞動力之比例及其勞動參與率，民國69年及民國77年

年齡組	女性勞動力比例			女性勞動參與率		
	民國69年	民國77年	差異	民國69年	民國77年	差異
15-19	51.80 %	51.79 %	-0.01	39.78 %	25.54 %	-14.24
20-24	55.35	59.85	4.50	56.82	65.16	8.34
25-29	29.89	37.39	7.50	40.85 <sup>a</sup>	55.26	14.41
30-34	28.88	35.05	6.17			
35-39	30.48	34.97	4.49	44.60 <sup>a</sup>	54.45	9.85
40-44	30.65	35.12	4.47			
45-49	28.20	32.93	4.73	37.19 <sup>a</sup>	44.36	7.17
50-54	18.79	30.02	11.23			
55-59	17.91	23.06	5.15	20.07 <sup>a</sup>	25.35	5.28
60-64	14.29	18.91	4.62			
65+	10.00	17.48	7.48	1.63	3.50	1.87
全部	33.70	37.61		39.20	44.52	

資料來源：台灣地區人力運用調查報告，民國69年及民國77年。

a：年齡分組為十歲一組。

中的百分比可以看出24歲以下的女性勞動力比男性勞動力多，可見女性投入勞力市場比男性為早；25歲以後由於生兒育女的關係，女性勞動力的比例就有相當明顯的下降，雖然有重回勞力市場的跡象，但是比例上的改變並不十分明顯。但是除了15—19歲組以外，各年齡組的女性勞動力比例皆有很明顯的增加。同樣的，除了15—19歲的女性勞動參與率下降了將近15個百分點以外，其餘各年齡別的女性勞動參與率也都有很顯著的增加。可見勞動力性別組成也有明顯的改變。綜合表1和表2的結果，可以發現勞動力年齡和性別組成在民國69年至77年間有明顯的變化，這是綜合了台灣過去出生率的變化，勞動力進入和離開勞力市場時間的變化，女性勞動參與的增加和經濟景氣等種種因素的結果。

表3則列出民國69年和77年台灣地區男女勞動力之人力運用類型的年齡別特殊率和人力運用類型之粗率<sup>(5)</sup>，這是主計處和經建會所發表的勞力適當運用和未適當運用的主要官方數據。表中各人力運用類型之數據為粗率，因此暫不作跨時間的比較（變化）說明，而先

(5)原本有九年的資料，但由於都是粗率的數字，不具跨時比較上的意義，所以僅在文中列出前後兩個年份的資料，作為對勞力運用各類型粗率的初步瞭解。

表 3 台灣地區勞動力運用類型年齡—性別分佈（未調整），民國 69 年及民國 77 年

年齡組	男 性					女 性				
	工作時數 不足	所得偏低	教育與職 業不相稱	失 業	適當運用	工作時數 不足	所得偏低	教育與職 業不相稱	失 業	適當運用
	民國 69 年					民國 77 年				
15-19	0.64%	21.15%	3.51%	2.52%	72.18%	0.25%	9.79%	3.19%	2.71%	84.06%
20-24	0.86	3.73	11.52	3.30	80.59	0.29	4.58	7.91	2.65	84.56
25-29	0.86	2.56	10.99	1.33	84.27	1.39	6.51	9.30	1.77	81.02
30-34	0.81	1.63	6.49	0.62	90.45	1.09	9.56	3.26	0.35	85.74
35-39	1.56	2.79	3.12	0.29	92.24	0.87	10.26	0.94	0.13	87.80
40-44	1.42	5.42	2.40	0.19	90.58	1.74	11.29	0.42	—	86.56
45-49	1.44	7.34	1.41	0.58	89.23	2.34	11.07	0.29	—	86.30
50-54	1.50	8.19	2.97	0.75	86.59	1.43	12.05	0.52	—	85.99
55-59	1.25	11.89	4.13	0.33	82.41	1.02	16.85	0.34	—	81.79
60-64	2.42	20.25	2.17	0.75	74.41	2.65	20.22	2.32	—	74.82
65+	2.08	25.26	0.68	—	71.98	—	32.16	—	—	67.84
全 部	1.18	6.92	5.59	1.07	85.24	0.95	8.77	4.39	1.42	84.46
15-19	1.45	18.99	7.37	4.89	67.29	0.41	14.04	17.18	4.10	64.26
20-24	1.56	6.06	15.40	7.08	69.90	0.47	5.70	17.83	3.60	72.40
25-29	1.31	3.60	15.98	2.40	76.71	0.85	7.11	16.85	2.39	72.80
30-34	1.07	3.58	11.44	1.23	82.68	1.41	10.37	8.77	0.38	79.07
35-39	1.22	3.92	7.00	0.79	87.07	2.62	11.04	5.16	0.47	80.71
40-44	1.43	5.55	4.94	0.99	87.09	2.26	10.97	2.91	0.59	83.28
45-49	2.48	6.80	3.06	0.57	87.09	3.17	13.05	1.48	0.36	81.95
50-54	3.17	14.11	2.16	0.61	79.95	4.10	14.49	0.60	—	80.81
55-59	3.11	16.43	2.48	0.28	77.69	2.70	16.67	0.82	0.32	79.48
60-64	3.26	23.29	4.33	0.73	68.40	4.30	22.40	0.35	—	72.96
65+	1.48	33.67	2.24	0.45	62.16	7.49	33.47	2.13	—	56.91
全 部	1.74	7.98	8.69	1.79	79.80	1.66	10.22	10.35	1.67	76.10

資料來源：台灣地區人力運用調查報告，民國 69 年及民國 77 年。

著重於年齡別特殊率的說明。

就男性勞動力而言，工作時數不足之勞動力比例有隨年齡層之增高而增加的趨勢。低所得的比例在 15—19 歲時頗高，20 歲以後所得的比例則急速下降，到了 30—34 歲時低所得的比例最低，35 歲以後低所得的比例又隨年齡增高而有很明顯的增加。教育與職業不相稱率以 20—24，25—29 及 30—34 三個年齡層最高，而後再慢慢隨年齡層的升高而降低。這種現象與過去台灣的教育程度提高，這些年齡層之勞動力組成的比例皆很高，以及就業市場的工作機會卻沒有相對地增加等事實有關聯。而失業率以 20—24 歲為最高，15—19 歲次之，25—29 歲再次之。可見失業的現象在 29 歲以下的勞動力中最為常見。至於人力適當運用率則以 35—39 及 40—44 兩個年齡層為最高。

在女性勞動力方面，工作時數不足和低所得之比例的年齡層變化型態和男性勞動力的相似；教育與職業不相稱和失業之比例的變化則和男性勞動力的有些微的差異，民國 77 年女性教育與職業不相稱的比例已經擴及 29 歲以下的三個年齡層，而且比例相當高；女性的失業率則以 15—19 歲最高，20—24 歲次之，25—29 歲再次之；勞力適當運用率和男性一樣，也是以 35—39 和 40—44 兩個年齡層為最高。

表 4 列出台灣地區未適當運用之調整率及調整後之指數，這是以民國 69 年之勞動力人口組成為標準，經前節所提式(4)的調整而得的調整率。由表中勞力未適當運用率的調整率和未調整率的差異數值看來，大部份調整率都大於未調整率，可見消除勞動力人口組成變遷的結構因素之影響後，台灣地區勞力未適當運用率大都比主計處和經建會所發表的粗率高，尤其是民國 77 年時，兩者的差異將近 6 個百分點。換言之，如果民國 77 年擁有和民國 69 年時相同的勞動力人口組成時，則在民國 77 年經濟景氣的環境下，勞動力市場之人力未適當運用率應該比官方報告的數據還高出 6 個百分點。當然，個別年的這個處理（調整）並不具意義，但是遷涉到要跨時間的比較時，這個處理就必要而且重要了。表中的數據更呈現出女性勞動力人口組成變遷對勞動力未適當運用率的影響至為明顯，民國 77 年時，調整率比未調整率高出 9 個百分點以上。

勞力未適當運用的四個分類——工作時數不足、所得偏低、教育與職業不相稱和失業之個別調整率的情形則列於表 5。工作時數不足在勞力未適當運用佔的比例相對地比較少，所以調整率和未調整率的差異也比較少。不過，女性勞動力者這個差異在幅度上比男性者大一點，從第七欄資料的正負號可以看出，勞動力人口組成對男性低所得比例的影響與對女性的影響方向正好相反，亦即勞動力人口組成變遷對男性勞動力所得偏低有抑制作用，而對女性勞動力所得偏低則有促進作用。本文中所使用的抑制作用之意義是指組成變遷將勞力運用的真正差異壓低的效果，而促進作用則是指組成變遷將勞力運用的真正差異拉高的效果。勞動力人口組成變遷對教育與職業不相稱現象的影響型態並不穩定，有時候有抑制作用，有時候

表 4 台灣地區勞力未適當運用率未調整及調整後的變化與變遷，民國 69 年至民國 77 年

年份	未調整粗率			調整率 <sup>a</sup>			差異			調整後指數 <sup>b</sup>		
	全部 (%)	男性 (%)	女性 (%)	全部 (%)	男性 (%)	女性 (%)	全部	男性	女性	全部	男性	女性
69	15.08	14.84	15.54	15.08	14.84	15.54	0.00 <sup>c</sup>	0.00	0.00	100	100	100
70	13.90	14.67	12.33	13.61	15.22	13.69	-0.29	0.55	1.36	90	103	88
71	17.03	18.39	14.30	20.02	19.41	21.93	2.99	1.02	7.63	133	131	141
72	23.35	21.30	27.18	26.03	21.87	31.63	2.68	0.57	4.45	173	147	204
73	22.32	21.33	24.07	21.93	21.36	23.80	-0.39	0.03	-0.27	145	144	153
74	24.66	22.97	27.62	26.03	24.08	30.82	1.37	1.11	3.20	173	162	198
75	24.43	22.70	27.36	27.95	24.93	31.26	3.52	2.23	3.90	185	168	201
76	22.53	20.34	26.10	27.76	22.56	33.67	5.23	2.22	7.57	184	152	217
77	21.59	20.20	23.90	27.40	22.88	33.06	5.81	2.68	9.16	188	154	213

a 以民國 69 年的人口組成 (年齡一性別) 結構為標準組，經以消除法 (Clogg's Purging Method) 去除組成 × 時間 × 組成 × 時間 ×

勞力運用之兩種交互作用後計算而得。

b 指數之計算以民國 69 年 = 100。

c 設定為標準組的結果。



有促進作用，但是影響的幅度上，以對女性勞動力的影響比較大。最後，勞動力人口組成變遷對全部勞動力失業率的影響方向一致，而且影響幅度愈近期愈明顯。也就是說，過去十年間台灣勞動力人口組成變遷對台灣失業率的呈現有抑制作用，尤其是對女性勞動力之失業率之抑制作用更大。

綜合上言，在各年不同經濟景氣的運作之下，早期台灣高出生率變化產生今天的勞動力人口組成，對勞力未適當運用率的影響是一個抑制作用，但對工作時數不足、低所得、教育與職業不相稱和失業等分類的影響型態則不全然一致。

表 6 則列出勞動力人口組成變遷對勞力未適當運用之影響的分解效果，以民國 69 年之勞動力人口組成為一個「標準組成」，其餘的每一年皆以它作為調整的基礎，以確定勞動力人口組成變遷對勞力未適當運用的確實效果。從勞力未適當運用率的真正差異( RE )來看，勞動力人口組成改變確實有相當明顯的影響，這種影響的強度可以由未調整的粗差異( CRD )和調整後的真正差異( RE )之差距反應出來。除了民國 70 年以外，其餘民國 71 年至 77 年各年真正差異和粗差異的差距有逐漸加大的趨勢，可見勞動力人口組成變遷在民國七〇年代對勞動力人力運用之影響，已經呈現愈來愈明顯的影響效果。而真正差異和粗差異的差距正好等於組成效果分解後的年齡組成效果、性別組成效果和年齡與性別組成之交互作用效果的總和。由影響的分解效果可以知道，民國 69 年至 77 年期間勞動力年齡組成的改變對勞力未適當運用率有相當明顯的抑制作用，尤其是民國 76 年以後這種抑制效果更為明顯。詳言之，民國 69 年至 77 年的勞動力年齡組成變動把勞力未適當運用的真正差異壓低了 5 個百分點以上，而且性別組成也把勞力未適當運用的真正差異再度壓低 2 個百分點以上。這和 Clogg 所分析的美國 1969 至 1980 年之年齡和性別組成變遷對勞力未適當運用並沒有影響的結論不同。這種不一致的發現最主要的原因可能是如前所述的研究之時段對兩個地區而言是屬於不同的人口轉型階段所致。

如前面所預期的，台灣在光復前後的高出生率存活下來的人口已經是近期勞動力市場的主力，因為他們正處於年齡組中較不易產生勞力未適當運用情形的生命週期中，再加上低年齡之勞動力容易有勞力未適當運用的現象，而在五〇年代末期及六〇年代初期出生的年輕人口進入勞力市場的延遲，使得勞動力市場之勞力適當運用之現象更為有利。同樣的，勞動力性別組成變遷對勞力未適當運用也有抑制作用，亦即對勞力適當運用也是有利的影響，可是年齡和性別之變遷的交互作用對勞力未適當運用卻有促進作用。若從分解效果的相對量來看，年齡組成變遷對勞力未適當運用的影響要比性別組成變遷的影響大得多。

綜合而言，民國 69 年和 77 年間的年齡別或性別之勞力未適當運用率之增加應該是比官方所使用的數據所呈現的改變還高，因為在這段期間勞動力人口組成的變遷是朝向對勞力適當運用的有利方向變化的，亦即較多的中年或壯年勞動力和較少的青少年勞動力（尤其是女



表 6 台灣地區勞力未適當運用之勞動力人口組成影響效果

比較的年份	人口組成影響效果				
	粗差異 (CRD)	年齡組成 變遷效果 (AE)	性別組成 變遷效果 (BE)	年齡與性別組成 變遷交互效果 (ABE)	真正 差異效果 (RE)
勞力未適當運用					
70-69	-1.18	-0.82	-1.90	3.01	-1.47
71-69	1.95	-3.32	-0.77	0.99	4.94
72-69	8.27	-1.92	-1.98	1.22	10.95
73-69	7.24	0.09	-1.54	1.84	6.85
74-69	9.58	-1.87	-2.92	3.42	10.95
75-69	9.35	-2.85	-1.28	0.61	12.87
76-69	7.45	-4.25	-2.34	1.36	12.68
77-69	6.51	-5.12	-2.34	1.65	12.32
工作時數不足					
70-69	0.41	-0.01	0.13	-0.03	0.32
71-69	1.58	0.20	0.23	-0.05	1.02
72-69	2.58	-0.49	-0.17	-0.10	3.34
73-69	2.13	0.30	0.21	0.00	1.62
74-69	1.59	-0.36	-0.33	0.08	2.20
75-69	2.68	-0.35	-0.16	-0.04	3.23
76-69	0.92	-0.18	-0.25	0.13	1.22
77-69	0.61	-0.24	-0.75	0.60	1.00
所得偏低					
70-69	-1.87	-0.15	0.29	-0.02	-1.99
71-69	-1.29	-0.11	0.77	0.17	-2.12
72-69	3.17	0.27	0.18	-0.35	3.07
73-69	2.07	-0.57	0.12	-0.10	2.62
74-69	4.55	0.02	0.74	-0.85	4.64
75-69	3.20	0.08	0.60	-0.57	3.09
76-69	2.53	0.20	0.78	-0.76	2.31
77-69	1.17	-0.07	0.59	-0.35	1.00
教育與職業不相稱					
70-69	0.45	0.32	-0.26	0.85	-0.46
71-69	0.89	-2.64	-0.57	0.15	3.95
72-69	1.30	0.40	-0.20	-0.18	1.28
73-69	2.13	1.56	-0.07	0.10	0.54
74-69	2.06	1.40	-0.28	0.82	0.12
75-69	2.34	-0.11	-0.55	-0.01	3.01
76-69	3.25	-0.92	-1.48	0.70	4.95
77-69	4.19	-1.61	-0.81	-0.10	6.71
失 業					
70-69	-0.19	-0.99	-2.09	2.16	0.73
71-69	0.78	-1.08	-1.10	1.05	1.91
72-69	1.22	-2.10	-1.79	1.85	3.26
73-69	0.91	-1.21	-1.70	1.76	2.06
74-69	1.38	-2.93	-3.10	3.42	3.99
75-69	1.14	-2.45	-2.62	2.66	3.55
76-69	0.74	-3.35	-2.12	2.12	4.09
77-69	0.54	-3.21	-2.19	2.34	3.60

性青少年勞動力)。

表 6 也列出了勞動力人口組成變遷對各類勞力未適當運用——工作時數不足、所得偏低、教育與職業不相稱和失業之影響情形。就工作時數不足的現象而言，近些年(民國 74 年以後)的勞動力年齡組成改變和性別組成改變皆有抑制效果，而且民國 76 年以後的性別組成改變的相對影響已大於年齡組成改變的影響。勞動力年齡組成變遷對所得偏低的影響並沒有穩定的方向，反而性別組成變遷對所得偏低的影響有促進作用，而且相對影響量似乎比年齡組成變遷要來得大，這可能跟女性勞動參與率提高，女性成爲勞動力市場上勞動力增加的主力，同時，女性勞動力也比較容易從事於低技術、低所得的工作等現象有關。

另外，勞動力年齡組成變遷對教育與職業不相稱的影響方向也不穩定，不過，在民國 75 年以後，年齡組成變遷的影響已經有明確的抑制教育與職業不相稱的現象發生。而勞動力性別組成變遷對教育與職業不相稱現象則已有相當明顯的抑制作用。最後，勞動力年齡組成變遷則不利於失業現象的發生，同時，性別組成變遷也不利於失業現象的產生。如果民國 77 年時能擁有民國 69 年時的勞動力人口組成結構，在民國 77 年之經濟景氣的運作之下，則民國 77 年的失業率要比民國 69 年高出 3.6 個百分點，比官方的數據 0.5 個百分點高出六倍。

## 五、結論、討論和建議

台灣地區由於光復前後的高出生率以及隨後的出生率快速下降，使得民國七〇年代以來的勞動力人口組成有了相當明顯的變化，再加上年輕勞動力進入勞動力市場的延遲，女性勞動參與的增加和高齡勞動力的延後退出勞動力市場，皆使得台灣地區勞動力人口組成產生很明顯的改變。爲了瞭解勞動力人口組成的改變對勞動力市場之勞力未適當運用的影響效果，本研究以民國 69 年之勞動力人口組成作爲標準，消除、調整和分解民國 70 年至 77 年的勞動力人口組成變化的影響，以確定台灣地區民國 69 年至 77 年的勞動力人口組成變遷對勞力未適當運用的影響。經過分析後發現，台灣地區勞動力人口組成變遷對民國七〇年代勞力運用有利之影響的效果愈來愈明顯。民國 69 年至 77 年的勞力未適當運用率的變化要比官方的數據所呈現的差距還要高出將近 6 個百分點。如果沒有勞動力人口組成之有利條件的影響，則在民國 77 年的經濟景氣下當年勞動力市場的人力未適當運用情形比官方所發表的數字要高出許多。

民國 69 年至 77 年的勞動力年齡和性別組成變遷把勞動力市場上之勞力未適當運用率的真正差異分別壓低了 5 個百分點和 2 個百分點。民國七〇年代的勞動力人口組成變遷對勞力適當運用的現象是相當有利的，亦即勞力市場上擁有較多的中年或壯年勞動力和較少的青少年勞動力，則對整個市場上的人力運用狀況是有利的。不過，台灣地區這種對人力運用的有

利條件將隨著這波「高峰人口」的逐漸進入高齡將逐漸的消失，自然地就會引導出相關的勞力問題。

另外，勞動力人口組成變遷對各類人力未適當運用的影響則呈現出不完全一致的效應。性別組成變遷對勞動力市場上的所得偏低現象有促進作用，但對教育與職業不相稱之現象則有抑制效果；而年齡組成改變和性別組成改變都會抑制失業現象的產生。

從本研究之發現看來，至少可以獲得下列幾點經驗：

1. 適當的引用官方的統計數字，尤其是在進行長期變遷的研究中更應當注意到「結構性」組成因素的潛在影響，並予以必要的處理，以避免導致錯誤的結論。
2. 人口組成變遷可能不僅對勞動力市場有影響，對許多其他的社會和經濟現象也可能有不同的影響，因此，更多的和層面更廣的類似研究應積極展開，以對台灣地區出生率下降所產生的社會經濟之影響有全面性的瞭解。
3. 台灣勞動力人口組成變遷對勞力適當運用是有利的現象至為明顯，但是這樣的有利條件預期將逐漸減弱，甚至消失，因此，因應「高峰人口」群之勞動力逐漸退出勞動力市場宜早有前瞻性的人口政策或勞工政策之規劃。

## 參考文獻

### 一、中文部份

主計處和經建會

1980-1988 人力運用調查報告。

吳惠林

1990 「台灣地區的勞力短缺問題研究」，人口變遷與經濟發展研討會。台北：中央研究院經濟研究所。

吳聰賢、謝雨生

1988 農村青年人力資源運用、就業結構及改換工作意願之變遷研究。青輔會青年人力研究報告之五十八。

林忠正

1983 「勞動力年齡結構、預期因素與失業率的關係——台灣地區的實證研究」，第三次社會指標研討會，中央研究院三民主義研究所叢刊，12：265-284。

陳寬政

1987 因應我國人口高齡化之對策。行政院研考會。

- 陳寬政、王德睦和陳文玲  
 1986 「台灣地區人口變遷的原因與結果」，台大人口學刊，9：1-22。
- 陳寬政、葉天鋒  
 1982 「日據時代以來台灣地區人口年齡組成之變遷，1905—1979」，台大人口學刊，6：99-114。
- 彭台臨  
 1989 「台灣地區人口變動與國民教育發展」，今後台灣地區人口問題專題研討會。台北：中國人口學會。

## 二、英文部份

- Antos, J., W. Mellow, and J. Triplett  
 1979 "What is a Current Equivalent to Unemployment Rates of the Past?" *Monthly Labor Review*, 102: 36-46.
- Ben-Porath, Y.  
 1988 "Market, Government, and Israel's Muted Baby Boom," pp. 12-38 in Lee, R.D., W.B. Arthur, and G. Rodgers (eds.), *Economics of Changing Age Distributions in Developed Countries*. New York: Oxford University Press.
- Cain, G.G.  
 1979 "The Unemployment Rate as an Economic Indicator," *Monthly Labor Review*, 102: 24-35.
- Clogg, C.C.  
 1978 "Adjustment of Rates Using Multiplicative Models," *Demography*, 15: 523-539.  
 1979 *Measuring Underemployment: Demographic Indicators for the United States*. New York: Academic Press.
- Clogg, C.C. and J.W. Shockey  
 1985 "The Effect of Changing Demographic Composition on Recent Trends in Underemployment," *Demography*, 22: 395-414.
- Clogg, C.C., J.W. Shockey, and S.R. Eliason  
 1987 "A General Statistical Framework for Adjustment of Rates," unpublished manuscript. Pennsylvania State University, Population Issues Research Center.
- Clogg, C.C. and S.R. Eliason  
 1988 "A Flexible Procedure for Adjusting Rates and Proportions, Including Statistical Methods for Group Comparisons," *American Sociological Review*, 53: 267-283.
- Clogg, C.C. and T.A. Sullivan  
 1983 "Labor Force Composition and Underemployment Trends, 1969-1980," *Social Indicators Research*, 12: 117-152.
- Das Gupta, P.  
 1978 "A General Method of Decomposing a Difference between Two Rates into Several Components," *Demography*, 15: 99-112.

- Easterlin, R.A.  
 1978 "What Will 1984 Be Like? Socioeconomic Implications of Recent Twists in Age Structure," *Demography*, 15: 397-432.
- Easterlin, R.A., M.L. Wachter, and S.M. Wachter  
 1978 "Demographic Influences on Economic Stability: The United States Experiences," *Population and Development Review*, 4: 1-22.
- Ermisch, J.  
 1988 "British Labour Market Responses to Age Distribution Changes," pp. 76-86 in Lee, R.D., W.B. Arthur, and G. Rodgers (eds.), *Economics of Changing Age Distributions in Developed Countries*. New York: Oxford University Press.
- Flaim, P.O.  
 1979 "The Effect of Demographic Changes on the Nation's Unemployment Rates," *Monthly Labor Review*, 102: 13-23.
- Hauser, P.M.  
 1974 "The Measurement of Labor Utilization," *Malayan Economic Review*, 19: 1-17.
- Keyfitz, N. and W. Flieger  
 1971 *Population: Facts and methods of Demography*. San Francisco: W.H. Freeman and Company.
- Kim, Y.J. and D.M. Strobino  
 1984 "Decomposition of the Difference between Two Rates with Hierarchical Factors," *Demography*, 21: 361-372.
- Kitagawa, E.M.  
 1955 "Components of a Difference between Two Rates," *Journal of the American Statistical Association*, 50: 1168-1194.  
 1964 "Standardized Comparisons in Demographic Research," *Demography*, 1: 296-315.  
 1966 "Theoretical Considerations in the Selection of a Mortality Index and Some Empirical Comparisons," *Theoretical Population Biology*, 38: 293-308.
- Kobrin, F.E.  
 1973 "Household Headship and Its Changes in the United States, 1940, 1960, 1970," *Journal of the American Statistical Association*, 68: 793-800.
- Lee, R.D., W.B. Arthur, and G. Rodgers  
 1988 *Economics of Changing Age Distributions in Developed Countries*. New York: Oxford University Press.
- Liao, T.F.  
 1989 "A Flexible Approach for the Decomposition of Rate Differences," *Demography*, 26: 717-726.
- Martin, L.G. and N. Ogawa  
 1988 "The Effect of Cohort Size on Relative Wages in Japan," pp. 59-75 in Lee, R.D., W.B. Arthur, and G. Rodgers (eds.), *Economics of Changing Age Distributions in Developed Countries*. New York: Oxford University Press.

Murphy K., M. Plant, and F. Welch

- 1988 "Cohort Size and Earnings in the United States," pp. 39-58 in Lee, R.D., W.B. Arthur, and G. Rodgers (eds.), *Economics of Changing Age Distributions in Developed Countries*. New York: Oxford University Press.

Schoen, R.

- 1970 "The Geometric Mean of the Age-Specific Death Rates as a Summary Index of Mortality," *Demography*, 7: 317-324.

Shryock, H.S., J.S. Siegel

- 1976 *The Methods and Materials of Demography*. Condensed Edition by E.G. Stockwell. New York: Academic Press.

Sullivan, T.A.

- 1978 *Marginal Workers, Marginal Jobs: Underutilization in the U.S. Work Force*. Austin: University of Texas Press.

Xie, Y.

- 1989 "An Alternative Purging Method: Controlling the Composition-Dependent Interaction in an Analysis of Rates," *Demography*, 26: 711-716.

# 台灣勞動力人口組成變遷對勞力 未適當運用的影響

## (中文摘要)

本研究主要目的在探討台灣地區勞動力人口組成的改變對勞動力市場之勞力未適當運用的影響效果。以民國69年勞動力人口組成作為標準，經消除法和分解法的處理而瞭解台灣地區民國69年至77年的勞動力人口組成變遷對勞力未適當運用的影響。經過分析後發現，台灣地區勞動力人口組成變遷對民國七〇年代勞力運用有利之影響的效果愈來愈明顯。如果民國77年的勞動力年齡與性別組成維持和民國69年相同的結構，則在民國77年勞動力市場的人力未適當運用率(77-69)將比官方所發表的數字的改變量要高出6個百分點。

民國69年至77年的勞動力年齡和性別組成變遷把勞動力市場上之勞力未適當運用率的真正差異分別壓低了5個百分點和2個百分點。民國七〇年代的勞動力人口組成變遷對勞力適當運用的現象是相當有利的；另外，勞動力人口組成變遷對各類人力未適當運用的影響則呈現出不完全一致的效應。性別組成變遷對勞動力市場上的所得偏低現象有促進作用，但對教育與職業不相稱之現象則有抑制效果；而年齡組成改變和性別組成改變都會抑制失業現象的產生。

THE EFFECT OF AGE-SEX COMPOSITION CHANGE OF LABOR FORCE  
ON INADEQUATE LABOR UTILIZATION IN TAIWAN

*Yeu-sheng Hsieh\**

(ABSTRACT)

The purpose of this study is to examine the effect of age-sex composition change of labor force on inadequate labor utilization in Taiwan. Inadequate labor utilization includes involuntary part-time work, low income work, and education-occupation mismatched work. Using both purging method and decomposing rate differences method, this study analyzes how change in inadequate labor utilization responded to the composition change of labor force from 1980 to 1988. The results suggest that inadequate utilization rate increases more than is immediately apparent from 1980 to 1988, because the age and sex structure changed in favorable direction in terms of adequate utilization — more middle-age and less younger labor force either for male or for female. Besides, the age and sex composition change had different influences on different types of inadequate labor utilization, respectively.

---

\* Associate Professor, Department of Agricultural Extension, National Taiwan University.