

# 人口結構轉變對勞動力參與率 影響分析

本文依據行政院經濟建設委員會97年最新發布人口中推計結果，讓各界了解國內97年至145年未來人口發展趨勢，闡明人口結構與勞動力兩者之間關聯性，並就人口結構轉變對勞參率可能發生之影響，進行性別及整體勞參率因素分解。進一步配合過去實際及未來推估之人口結構，模擬整體勞參率結果，觀察其變化趨勢，最後對我國未來人口結構轉變對整體勞參率造成之衝擊與影響，提出相關結論與建議。

◎ 王玲、樓玉梅、范瑟珍、趙偉慈（行政院經濟建設委員會人力規劃處專門委員兼規劃組組長、專員、專員、專員）

## 壹、前言

面對少子化、高齡化社會趨勢來臨，未來人口成長將面臨結構性改變，行政院經濟建設委員會於97年8月公布「中華民國臺灣97年至145年人口推計」<sup>1</sup>結果，本文係以該中推計結果為分析基礎，首先了解未來國內人口發展趨勢及三階

段人口年齡結構，並進一步對勞動力參與率（以下簡稱勞參率）進行分析，最後就分析結果提出結論與建議。

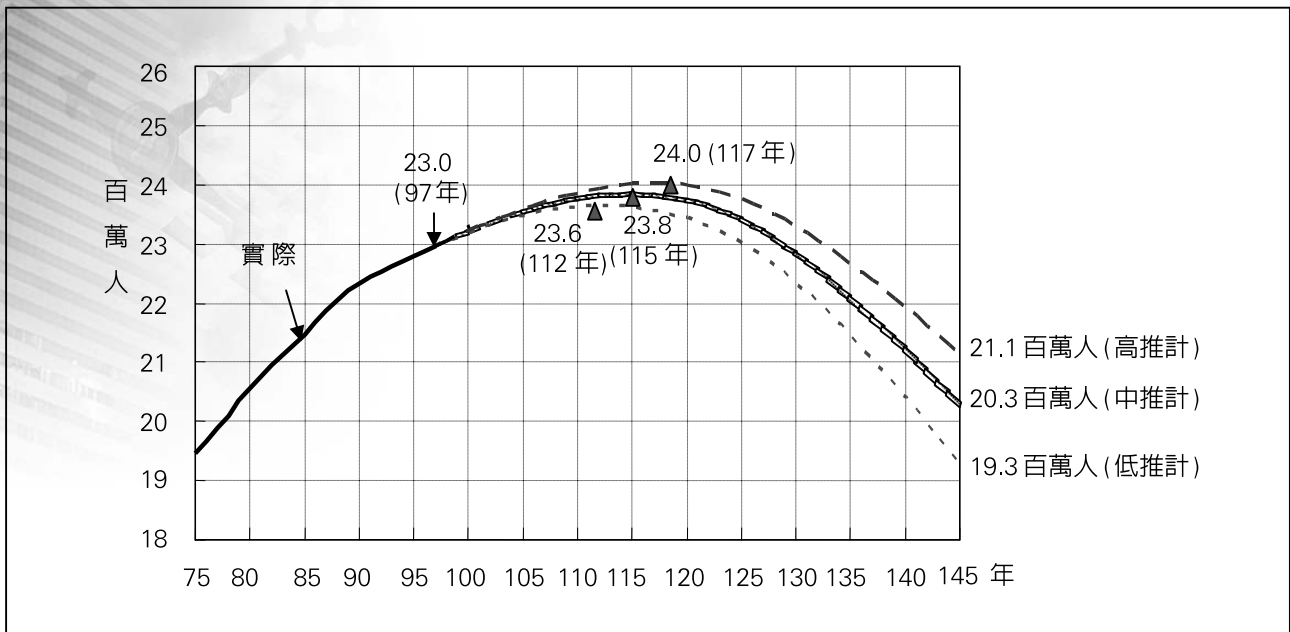
## 貳、人口發展趨勢

### 一、臺灣地區未來人口發展趨勢

我國自73年起，總生育率

即開始低於人口替代水準的2.1人，由於近年來總生育率持續下降，97年甚或到達1.07人的低點；顯示未來臺灣人口成長趨勢將不可避免的由正轉為負。由圖1結果顯示，臺灣地區總人口將於距今15至20年間開始轉為負成長，人口數最多達到23.6至24.0百萬人左右，人口密度約為每平方公里657

圖 1 臺灣地區 75 至 145 年人口數



資料來源：1.內政部，「中華民國人口統計年刊」，76至97年。  
2.97至145年為本會97年推計。

至667人。

## 二、三階段人口年齡結構趨勢

根據國際慣例及聯合國等國際機構定義，當一個國家65歲以上人口占總人口比率突破7%時，就是進入高齡化社會（aging society）；比率超過14%時，即稱為高齡社會（aged society）；比率超過20%時，即稱為超高齡社會（super-

aged society）。

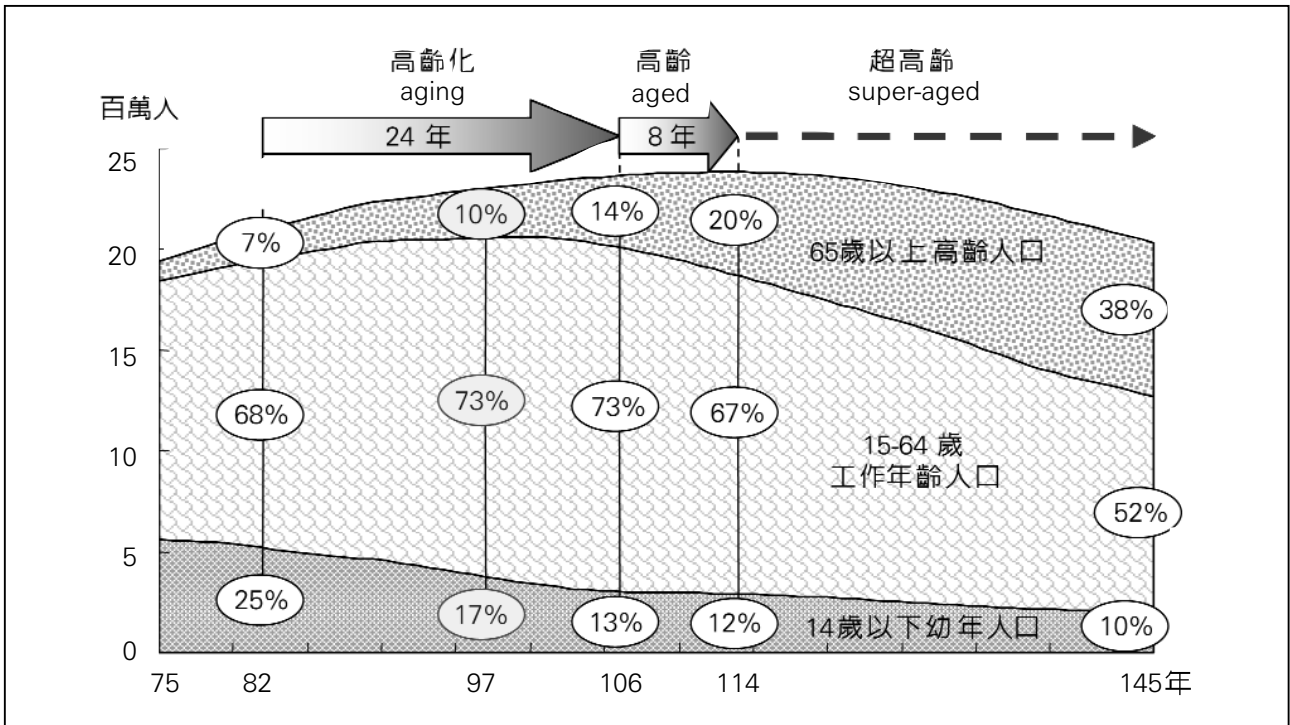
臺灣自82年開始進入高齡化社會，97年65歲以上高齡者占總人口比率為10.4%，預估106年增加為14.0%成為高齡社會，114年再增加為20.1%邁入超高齡社會，上述現象顯示臺灣地區人口高齡化歷程將快速到達，至145年時，高齡人口占總人口比例將超過三分之一（詳見圖2）。

## 參、人口結構與勞動力關聯

### 一、經濟活動人口（勞動力）金字塔

所謂經濟活動人口，係指具勞動能力，並參加或要求參加社會經濟活動的人口，亦即一般所稱之勞動力。若將勞動力依性別與年齡組成反映在人口金字塔，由圖3可知，我國

圖 2 臺灣地區三階段人口年齡結構變動趨勢



說明：圓圈內百分比數字代表三階段人口年齡結構百分比。  
 資料來源：1.內政部，「中華民國人口統計年刊」，76年至97年。  
 2.97至145年為本報告推計。

於70年時，人口金字塔結構為年輕型態，勞動力以年輕族群較多，故呈現底寬頂尖型態，該年勞動人口主力集中在25至34歲的男性及20至24歲的女性，男、女性勞參率分為76.78%及38.76%，總勞參率為57.82%。97年時，總人口數雖持續增加，但人口結構已轉變為成年型態，勞動力結構亦

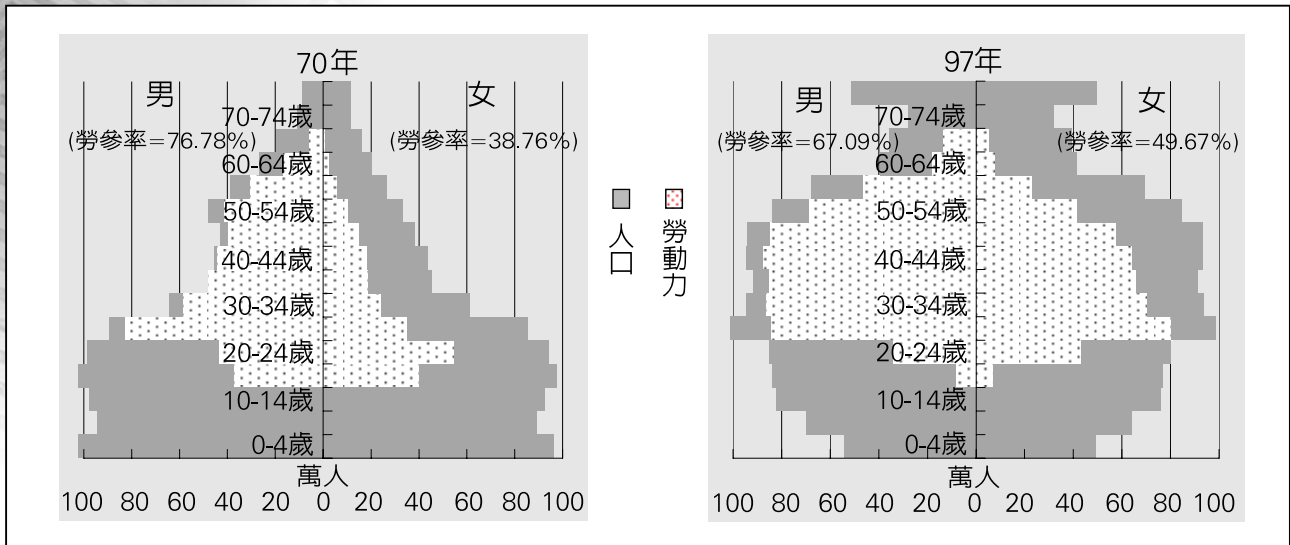
轉為燈籠型態，勞動人口主力向上延伸，集中在25至54歲中壯年齡層，該年男、女性勞參率分別為67.09%及49.67%，總勞參率為58.28%。

我國目前尚未有相關研究對勞動人口進行長達未來50年推計，但經由前述人口結構發展之趨勢分析，未來勞動人口高齡化已是不可避免之趨勢。

## 二、15歲以上民間人口及勞動力年齡變化

由於人口結構高齡化，勞動人口亦隨之轉變。但在就業市場中，由於高齡者就業機會有限，高齡者勞動力參與率一般亦比青壯年低，97年55-59歲年齡組之勞參率為50.05%，60歲以上年齡組之勞參率則均

圖3 臺灣地區經濟活動人口金字塔



說明：本圖數據為5歲年齡組中人口數及年平均勞動力人口數。

資料來源：1.內政部戶政司網站，戶籍人口統計年報。

2.行政院主計處網站，97年人力資源調查統計年報。

小於50%，亦即顯示55歲以上人口，僅有一半及以下的人有參與勞動市場。

動生產力。

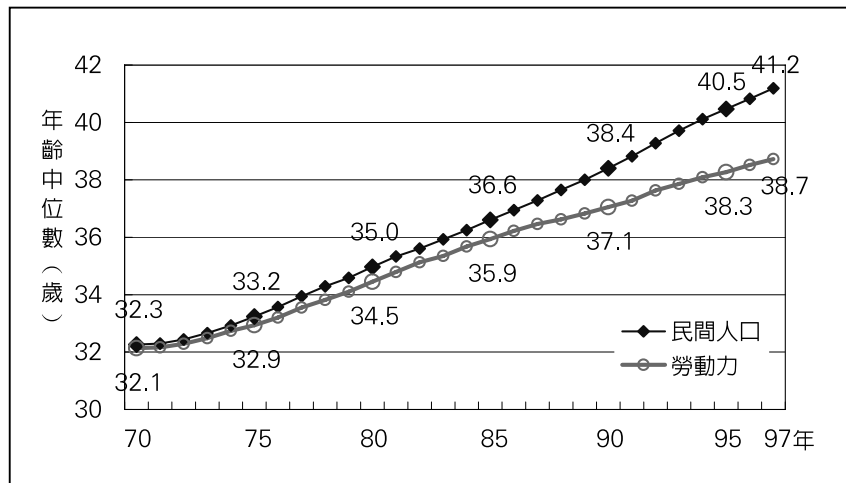
勞動力高齡化程度不若民間人

此外，圖4亦顯示出我國

口快速，主要原因是民間人口

圖4顯示我國15歲以上民間人口年齡中位數由70年32.3歲，97年增加為41.2歲；勞動力亦由70年32.1歲，97年增加為38.7歲，顯示我國勞動力人口年紀漸趨高齡。依過去趨勢可知，未來若勞動力年齡每5年增長1歲，10年後我國勞動者中堅份子預期將超過40歲，將影響未來整體勞動參與及勞

圖4 臺灣地區15歲以上民間人口及勞動力年齡中位數



資料來源：依據行政院主計處網站「97年人力資源調查統計年報」試算。

與勞動力兩者間差異即為非勞動力，由於高齡者參與勞動意願不高，退出勞動市場成為非勞動力，故勞動力年齡中位數較民間人口低，且兩者間差距愈來愈大，此種現象也顯示未來高齡人口就業機會如未能加以開發，由於高齡人口勞動參與意願的低落，勢必影響未來整體勞參率之提升。

## 肆、人口結構轉變對勞動力參與率影響分析

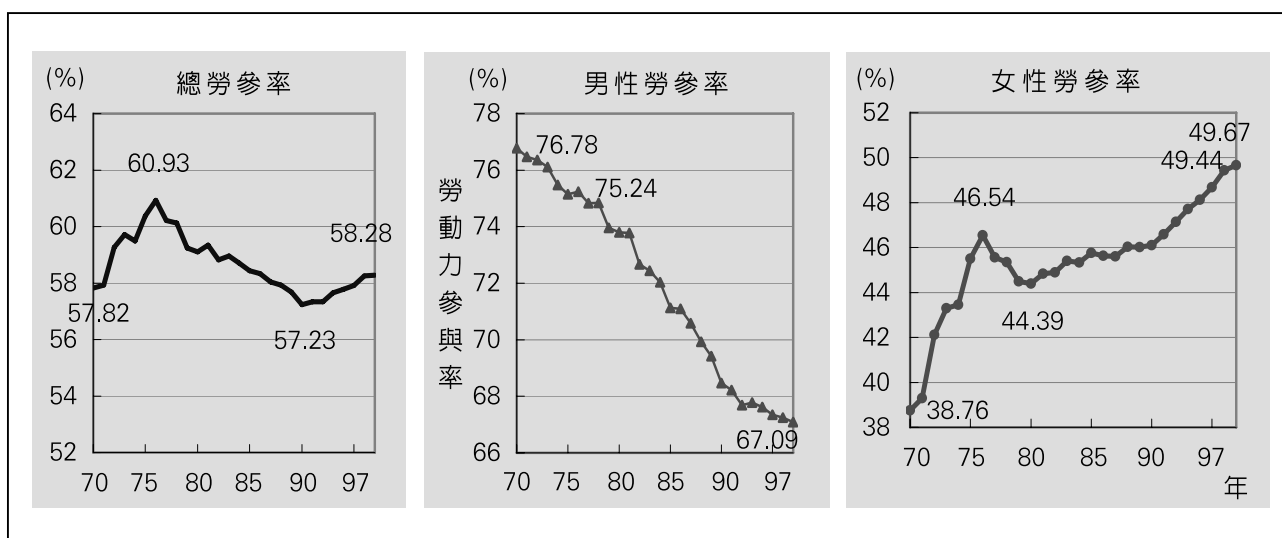
### 一、勞動力參與率歷年變動趨勢

為避免因圖形尺度的設定，縮小或放大勞參率變化情勢，圖5將男、女及總勞參率分別以不同尺度但相同縱距來顯示我國70至95年勞參率變動趨勢。整體而言，總勞參率變動趨勢可分三段，70至76年為上升趨勢，上升至最高點60.93%後，即下滑至90年降為57.23%後，再爬升至97年為58.28%；男性勞參率則由70年的

76.78%，一路下降至97年67.09%；女性勞參率因女性傳統需肩負家庭照料之責任，勞動參與意願一直較男性低，然近年來因教育程度及自主意識之提升，變動趨勢與男性不同，由70年的38.76%，上升至76年為46.54%後，轉為下降趨勢，直至80年降為44.39%後，再反降為升，至97年升為49.67%。

由圖5中反曲點所對應年份可推測，總勞參率70至76年的上升趨勢主要係受女性勞參

圖 5 歷年勞動力參與率變動趨勢



資料來源：行政院主計處，「人力資源調查統計年報」，97年。

率大幅提升所影響，而76年後因兩性勞參率同時為下降趨勢，故總勞參率下滑；80至90年期間，男性勞參率下降影響大過女性勞參率上升，故總勞參率仍為下降趨勢；90年至今則相反，女性勞參率上升影響大過男性勞參率下降，故總勞參率止降回升。

## 二、勞動力參與率變動之因素分解

由於勞參率高低主要係由15歲以上民間人口數與其勞動參與意願兩種因素所決定，為明瞭勞參率變動之因素係受各特性別人口數量之變動，抑或受勞動參與意願之變動所影響，本節參考過去文獻所使用之因素分解公式，將勞參率變動分解為人口結構變動效果、勞參率變動效果以及兩者之交叉相乘效果。

本報告由過去文獻中發現兩種因素分解法，第一種公式於Aaronson等人（2006）與

Fallick及Pingle（2007b）使用，惟前者並未用性別分組。公式為：

$$R_t - \bar{R} = \sum_j [(R_{t,j} - \bar{R}_j) \times \bar{S}_j + (\bar{R}_j - \bar{R}) \times S_{t,j} + (R_{t,j} - \bar{R}_j) \times (S_{t,j} - \bar{S}_j)] \dots \dots \dots (1)$$

其中， $R_t$ ：t年勞參率

$\bar{R}$ ：平均勞參率

$R_{t,j}$ ：t年第j組勞參率，  
j為依性別及年齡分組

$\bar{R}_j$ ：第j組平均勞參率

$\bar{S}_j$ ：第j組民間人口占總民間人口平均比率

$S_{t,j}$ ：t年第j組民間人口占總民間人口比率

式(1)等式左邊為t年勞參率與平均勞參率水準之變動，右式第一項為勞參率變動效果，第二項為人口結構變動效果，第三項為上述兩者之交叉相乘效果。

此公式特別之處在於將特定t年勞參率，與數年平均勞參

率水準作比較，惟式(1)等號右邊第二項 $\sum_j (\bar{R}_j - \bar{R}) \times S_{t,j}$ ，雖被稱之為人口結構變動效果，但其正負號卻由各年齡層勞參率與平均勞參率之差異 $(\bar{R}_j - \bar{R})$ 決定，由於我國男性各年齡層勞參率大多高於該年齡層兩性平均勞參率，女性則相反，故若用此公式分解所得之結果，男性人口結構因素恆為正，女性人口結構因素則恆為負，使得兩性人口結構之正負影響因素難以解釋，故本報告將採用第二種公式。

第二種因素分解公式係由吳惠林（73年）使用，國內大部分研究亦以此公式為主，惟分析之勞參率變動期間不同，且人口結構分組亦不盡相同。本報告參考其分解公式，分析重點為：

- 1.了解總勞參率各轉折點變動之因素，本報告除觀察每一年之勞參率變動效果趨勢外，另將針對70-76年、76-90年及90-97年三

期間勞參率之變動，分解其變動因素。

2. 進一步將人口結構以性別區分，並分為少年（15至19歲）、青年（20至24歲）、青壯年（25至49歲）、中年（50至64歲）、高齡（65歲以上）共計10組（詳見表1）。

因此，本報告使用之因素

分解公式為：

$$R_{t_2} - R_{t_1} = \sum_j (R_{t_2,j} - R_{t_1,j}) \cdot S_{t_1,j} + (S_{t_2,j} - S_{t_1,j}) \cdot R_{t_1,j} + (R_{t_2,j} - R_{t_1,j}) \cdot (S_{t_2,j} - S_{t_1,j}) \dots \dots \dots (2)$$

其中， $R_{t_2} - R_{t_1}$ ：總勞參率由  $t_1$  年到  $t_2$  年之變動量

$R_{t_2,j} - R_{t_1,j}$ ：第  $j$  組勞參率由  $t_1$  年

到  $t_2$  年之變動量， $j = 1, 2, \dots, 10$

$S_{t_2,j} - S_{t_1,j}$ ：第  $j$  組人口結構比由  $t_1$  年到  $t_2$  年之變動量

與式(1)相同，式(2)右邊亦可分解為三種效果。右式

表 1 勞動力參與率變動之因素分解

單位：百分點

組別	70-76年變動因素			76-90年變動因素			90-97年變動因素		
	合計	勞參率	人口結構	合計	勞參率	人口結構	合計	勞參率	人口結構
兩性合計	3.11	2.83	0.19	-3.70	-2.90	-0.85	1.05	1.63	-0.61
15-19歲	-2.28	-1.19	-1.13	-2.94	-2.29	-0.70	-0.61	-0.38	-0.24
20-24歲	-0.27	0.48	-0.74	-2.33	-1.16	-1.18	-1.65	-0.60	-1.07
25-49歲	5.40	3.23	2.13	2.71	1.34	1.36	0.18	1.96	-1.78
50-64歲	-0.01	0.19	-0.21	-1.14	-0.47	-0.65	2.94	0.53	2.39
65歲以上	0.26	0.13	0.13	0.00	-0.32	0.33	0.19	0.12	0.07
男性	-0.78	-1.24	0.44	-3.63	-3.21	-0.43	-0.93	-0.93	-0.01
15-19歲	-1.09	-0.57	-0.54	-1.37	-1.06	-0.34	-0.32	-0.20	-0.12
20-24歲	-0.37	-0.17	-0.20	-0.86	-0.68	-0.18	-0.68	-0.38	-0.31
25-49歲	1.19	-0.18	1.37	-0.06	-0.80	0.73	-1.52	-0.31	-1.21
50-64歲	-0.69	-0.37	-0.32	-1.29	-0.38	-0.90	1.51	-0.09	1.60
65歲以上	0.18	0.05	0.12	-0.04	-0.30	0.26	0.08	0.05	0.03
女性	3.87	4.07	-0.25	-0.07	0.32	-0.42	1.98	2.56	-0.61
15-19歲	-1.19	-0.63	-0.59	-1.57	-1.23	-0.36	-0.29	-0.18	-0.12
20-24歲	0.09	0.66	-0.55	-1.47	-0.48	-1.00	-0.97	-0.22	-0.76
25-49歲	4.21	3.41	0.76	2.77	2.14	0.63	1.69	2.27	-0.57
50-64歲	0.68	0.56	0.11	0.16	-0.09	0.25	1.44	0.62	0.80
65歲以上	0.08	0.07	0.01	0.04	-0.02	0.06	0.11	0.06	0.04

說明：交叉相乘效果所占比率甚微，故省略未列。  
資料來源：本研究。

第一項為勞參率變動效果，即在維持各組人口結構比重不變下，觀察勞動參與意願之變動；第二項為人口結構變動效果，即在維持各組勞動參與意願不變下，觀察人口結構比重之變動效果；第三項為上述兩者之交叉相乘效果。

觀察70-76年、76-90年及90-97年三期間勞參率變動之因素分解結果，由表1可知，勞參率由70年增加到76年，增幅為3.11個百分點，主要是25至49歲青壯年在其勞動黃金時期，勞參率及人口結構比重同時增加結果。尤其是25至49歲女性，對此時期的總勞參率增加貢獻最大，而此時期25至49歲男性之人口結構效果雖較女性大，惟其勞動意願降低，故削弱對總勞參率之貢獻。

76年之後，勞參率一路下滑至90年，降幅為3.70個百分點，主要是此時期人口結構效果為負，再加上青少年因就學年限延長，及中高齡者因產業

變遷快速，不易取得產業轉型所需新技能，導致無論男女，15-24歲青壯年及50歲以上中高齡勞參率變動為負向效果，此時期雖25至49歲女性人口結構及勞參率仍有提升，惟效果受前述原因影響而降低，致使總勞參率呈現負向變動。

勞參率降至90年最低點後，又回升為目前（97年）58.28%，7年來升幅為1.05個百分點，主要仍受25至49歲女性勞動參與意願提升影響最大。值得注意的是，由於我國失業率於90年突然跳升為4.57%（以往皆維持於3%以下），91年又續升為5.17%，因此政府自91年起陸續辦理各項促進就業措施，其中包括許多針對中高齡勞動者之各項就業機會開發，一方面給予中高齡者誘因繼續留在勞動市場工作，另一方面也吸引更多中高齡者進入勞動市場，90至97年間，中高齡勞動者（50歲以上）勞參率效果已轉負為正，配合中高齡人口

比重增加結果，對總勞參率的提升亦有貢獻。

另一點值得注意的是，由於人口高齡化之轉變，90年以前人口結構因素僅受青少年或中年人口所占比重下降，但90至97年期間，甚或勞動黃金年齡（25至49歲）人口比重亦為下降，此負向效果削弱了此年齡組的勞參率正向效果，使得此年齡組對總勞參率的正向貢獻愈來愈小，致使總勞參率無法如70至76年間大幅上揚，此現象也說明當前總勞參率為何難以提升。

### 三、人口結構轉變對勞動力參與率之情境模擬

由圖5可知，97年勞參率係自87年來之最高水準，為明瞭我國人口高齡化結果對勞動力的影響程度，本節假設70至145年各年齡別勞動參與意願皆維持97年水準之下，配合過去實際及未來推估之人口結



構，模擬總勞參率結果，進而觀察其變化趨勢。

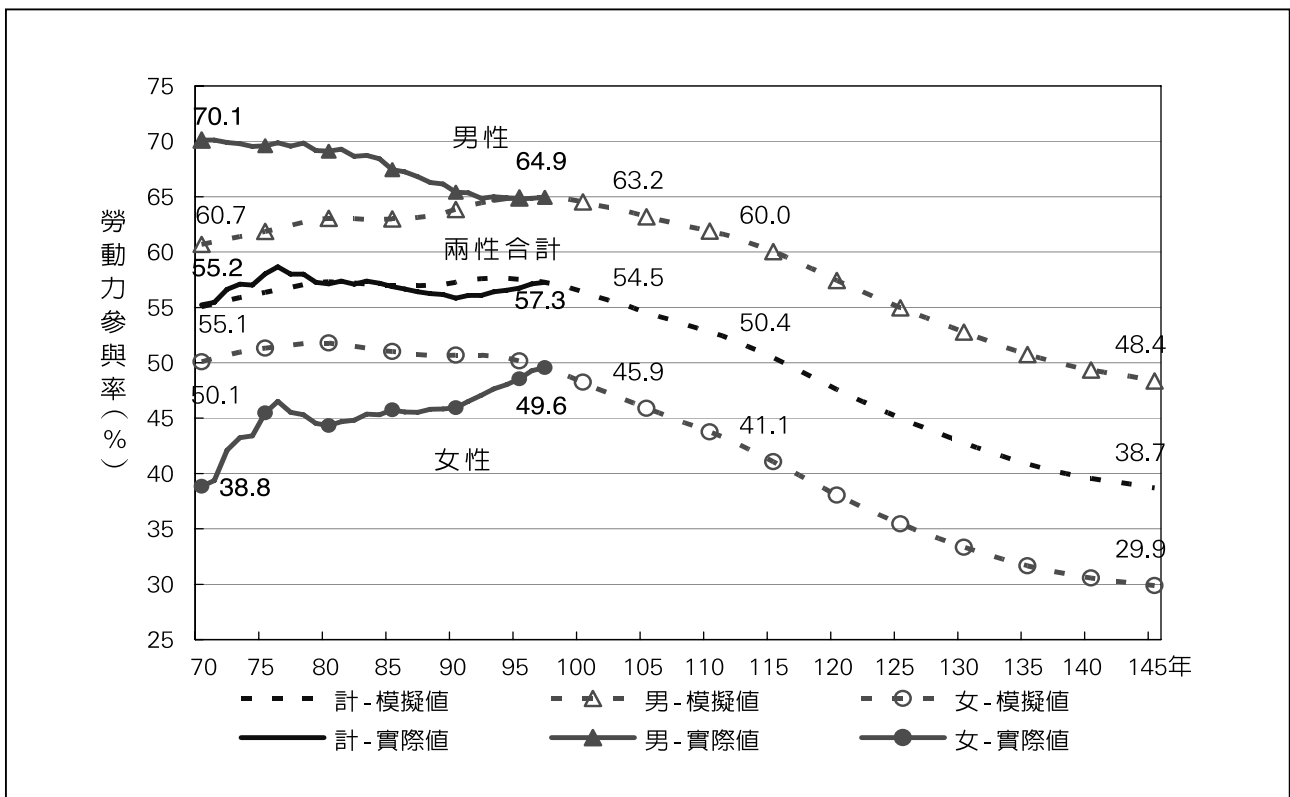
本報告重點在人口結構對勞參率之影響，惟由於勞參率係指勞動力占15歲以上民間人口的比例，而民間人口尚需扣除監管人口及現役軍人等非民間人口數，故與人口數並非完

全相等。為避免模擬勞參率，需將總人口結構轉化為民間人口結構所引起額外的推估及誤差，本節在模擬時，已先將勞參率調整為勞動力占15歲以上人口(含非民間人口)之比率，排除非民間人口之變動因素。

由圖6可知，若以97年各

年齡的勞動參與水準，搭配70至97年實際人口年齡結構，模擬過去總勞參率之結果，由於我國女性教育程度提高，男女平等之社會風氣漸開，女性工作機會增加等因素，女性勞動參與意願逐年提升，調整後之女性勞參率97年較70年增加

圖 6 以97年各年齡別勞動參與意願模擬人口結構轉變下之勞動參與比率



說明：為了避免將總人口結構轉化為民間人口結構所引起之外在變數，本圖之勞動力參與比率係指勞動力占15歲以上人口(含非民間人口)之比率，故與一般定義之勞動力參與率有差異。

資料來源：本研究。



10.8個百分點<sup>2</sup>，因此若以97年女性勞參率水準模擬過去情形，70年模擬結果將較實際情形高11.3個百分點。反之，男性由於青少年求學時間延長；產業結構轉變快速，致使青壯年勞動者退出勞動市場後，繼續升學或習得一技之長後再進入勞動市場；中高齡者則因不易學習新技術而提早離開勞動市場等因素，調整後男性勞參率97年較70年下降5.2個百分點，因此若以97年男性勞參率水準模擬過去情形，70年模擬結果將較實際情形低9.4個百分

點。由於兩性勞參率呈現男降女增的趨勢，故以目前勞參率模擬過去情形，兩性差異互補下，總勞參率模擬結果與實際差異不大。

另外，根據本會最新人口中推計結果，不論男、女性及總勞參率，在年齡別勞參率維持97年水準之下，未來總勞參率將逐年遞減，主要係因人口結構高齡化，導致勞參率較低的中高齡層所占人口比例增加所致，而一般勞動參與意願較高的青年所占的人口比例漸減，也使得總勞參率持續下降。依

此模擬結果，面對人口結構持續高齡化趨勢，即使目前各年齡組之勞動參與意願不變，預計105年時總勞參率仍將下降2.8個百分點，而女性下降幅度大於男性。105年時我國15歲以上民間人口約2千萬人<sup>3</sup>，勞動力預計將減少56萬人，此結果對未來勞動市場人力供給將產生重大影響。

## 伍、結論與建議

從人口長期發展趨勢可知，未來我國勞動力參與率將因人口數減少而逐漸降低，且因高齡化社會來臨，除使人口扶養依賴負擔提高；同時因高等教育擴張，將促使進入勞動市場年齡延後，導致中高齡勞動者比例漸增。由於我國女性與中高齡者勞參率向來偏低，相較於其他勞動力供給來源，仍具有成長空間，且潛力不容小覷。對於我國未來人口結構

轉變可能帶來對勞動力減少的衝擊，爰提出下列政策建議：

### 一、重新評估退休年齡及退休制度，激發中高齡者就業動機

醫療科技的進步，多數60-64歲高齡者身體機能與活動能力依然良好，提早退出職場恐將不利人力資本累積，應檢討現行退休年齡及退休制度，健全終身學習機制以強化「資深人力資本」，並協助退休人力創造工作第二春，爭取資深就業者，維持高齡人口的經濟活力。

### 二、促進兩性薪資平等，提升婦女人力運用

隨著我國人口逐漸高齡化，未來除應持續加強人力培訓以提升勞動生產力，亦應思考如何創造可兼顧家庭與職場的工作型態，使有工作能力之

女性能進入職場。策略上應持續強化適合女性的職場條件，減輕家庭婦女就業者公、私兩難的負擔，提高女性勞參率以增加勞動力。

### 三、推廣部分工時及彈性工時等非典型工作，增加女性及高齡者工作機會

女性受傳統家庭觀念之影響，勞動參與意願不易提高。由於部分工時工作除可滿足婦女兼顧家庭與就業兩方面需求，另對已退出勞動市場高齡者亦有誘因促使進入勞動市場。如能有效開發部分工時工作機會，使原無勞動意願之婦女及中高齡者，投入部分工時工作，對於女性及中高齡者勞參率應有所提升。

### 四、規劃更具彈性的移民政策，吸引我國所需專業移民

聯合國曾提出評估報告，在面臨少子化、人口老化及勞動力減少趨勢下，增加短期工作移民係提升勞動力策略之一。臺灣已是開放的經濟體，面對國際化趨勢，國際商務和兩岸經貿活動所帶來的人力流動將愈來愈頻繁，人流管理制度化及具彈性的移民策略，有助提供國內外人才在全球化下無國界的自由便捷移動，吸引所需人才，並可從各類具技術的勞動力移動中汲取其「經濟動能」。

#### 註釋

<sup>1</sup> 「中華民國臺灣97年至145年人口推計」，行政院經濟建設委員會，97年9月。

<sup>2</sup> 本文使用調整後勞動力參與比率（勞動力 / 15歲以上人口（含非民間人口）），97年男、女性分別為64.9%及49.6%，較實際勞動力參與率分別低2.2個百分點及0.1個百分點，主要係因男性非民間人口（武裝勞動力及監管人口）較女性多之故。

<sup>3</sup> 我國97年15歲以上民間人口為1,862.3萬人，且每年約增加18至20萬左右。❖