



人口結構變遷與勞動力參與率之關聯分析

依國發會之推計，我國 15～64 歲工作年齡人口於去（104）年達到最高峰後逐年減少，勞動力主要來源將變老又變少，如生育率無顯著提升，預期將對我國經濟帶來相當衝擊。爰本文運用人力資源暨人力運用調查資料，透過勞參率變動之因素分解法觀察人口結構變遷對勞參率帶來的影響，續利用一階馬可夫動態模型探討勞動力身分移轉之因素，進而推估人口老化對勞動供給之影響。

陳汝瑾、李健偉（行政院主計總處國勢普查處專員、科員）

壹、前言

勞動力參與率（以下簡稱勞參率）是指勞動力（包含就業者及失業者）占 15 歲以上民間人口的比率，係衡量國人參與經濟活動狀況的重要指標。一國勞動力的充足與否取決於人口數量、結構及勞動參與意願，要維持穩定的經濟成長，除勞動生產力的提升外，勞動力人數亦須維持一定水準。

而人口老化係全球先進國

家之共同趨勢，惟我國老化之速度又超越歐美等先進國家，依國發會之推計，我國 15 至 64 歲工作年齡人口於去（104）年達最高峰，其後將逐年減少，至 150 年工作年齡人口僅剩總人口數的一半，預期將對勞動人口乃至於經濟發展帶來相當衝擊。爰本文利用人力資源暨人力運用調查歷史資料分析人口結構的變動與勞參率的關聯，並進一步探討人口老化對勞動供給的影響。

貳、勞動力參與率之變遷與國際比較

觀察自民國 67 年以來我國勞參率之變化，60、70 年代經濟成長快速，勞務需求增加，勞參率於 76 年達 60.93% 高點，其後受青少年求學年限延長及國人退休年齡提前影響，勞參率逐漸下滑，90 年降至 57.23% 低點，惟隨著勞退新制、勞基法強制退休年齡延後等政策施行，及女性勞動參與

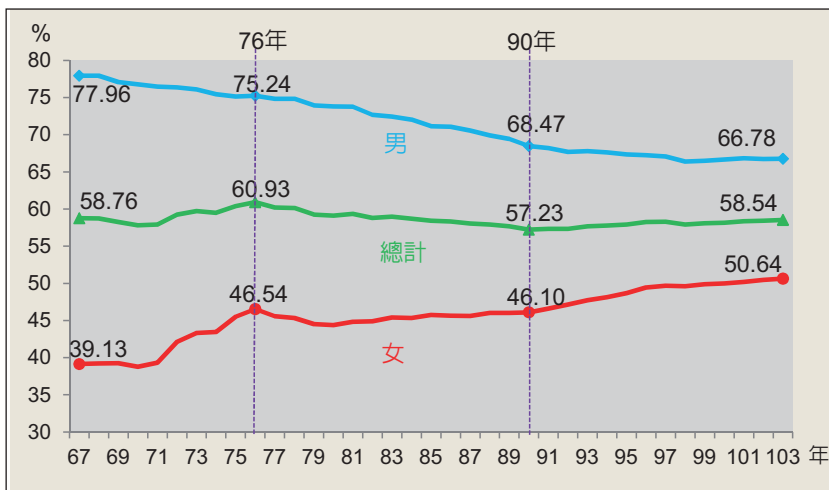
提升，勞參率緩步回升至 103 年之 58.54%。依性別觀察，歷年男性勞參率呈下降趨勢，女性則呈上升趨勢，男性勞參率皆高於女性，惟兩者差距逐漸縮減（圖 1）。

另就兩性各年齡層觀察，男性勞參率呈下降趨勢，其中以 15～24 歲青少年之降幅最為顯著；女性除 15～24 歲青少年下降外，其餘各年齡層之勞參率皆上升，其中又以 25～

29 歲升幅最多。顯示高等教育擴張政策，15～24 歲青少年求學年限延長，致其勞動參與意願下降，因而延後投入勞動市場時機。

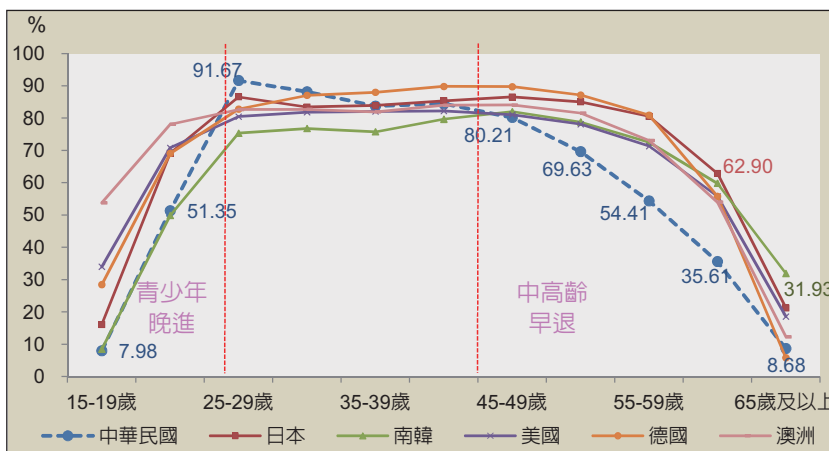
與美、日等世界主要國家比較，我國 15～24 歲青少年較晚投入勞動市場，103 年 25～29 歲者勞參率 91.67% 雖高於其他國家，惟隨年齡增加勞參率下降速度亦相對較快，45 歲以上之中高齡者勞參率已偏低，50 歲以後則明顯低於其他國家，整體勞參率呈「晚進早退」現象（圖 2）。如依性別觀察，男性勞參率在 30～34 歲達最高，表現不亞於其他國家，惟自 50～54 歲起陸續退離勞動市場，55 歲後勞參率明顯低於其他國家；女性在 25～29 歲雖有接近 90% 高勞參率，惟邁入婚育年齡後勞參率快速下滑，至 45～49 歲已不及 70%，50 歲後勞參率則明顯低於世界主要國家。

圖 1 歷年我國勞動力參與率



資料來源：行政院主計總處「人力資源調查」。

圖 2 103 年我國與世界主要國家勞動力參與率



資料來源：我國採官方網站資料外，餘為 OECD database。

參、勞動力參與率變動之因素分解

由於勞參率的變動主要取

論述》統計·調查



決於兩項因素，一為 15 歲以上民間人口各特性別的數量，另一為勞動參與意願之高低。為了解近 20 年勞參率之變動，係因人口結構，或因勞動參與意願改變所致，爰透過因素分析法將勞參率總變動拆解為人口結構變動效果、勞參率變動效果與前述兩者之交叉相乘效果。

因素分解結果顯示，近 20 年勞動參與意願雖有提升，惟勞參率仍降 0.42 個百分點，主要係人口結構變動效果為負向所致。依年齡別觀察，受到人口高齡化的影響，44 歲以下人口結構變動效果皆呈負向，45 歲以上中高齡者則為正向；15～24 歲青少年則受求學年限延長及少子女化影響，致其勞參率變動效果及人口結構變動效果均呈負向。再觀察兩性差異，近 20 年男性勞參率下降，係勞參率變動效果與人口結構變動效果同呈負向所致；女性勞參率變動效果呈正向之主要貢獻則來自 25～44 歲者，探究其原因，主要係女性教育程度提升與服務業就業機會增

加，以及政府實施相關母性保護措施，致其勞動參與意願大幅提升，惟仍受到人口結構變動效果負向影響，削減了對整體勞參率的貢獻（附表）。

肆、勞動參與狀態之動態分析

一、資料來源與研究方法

本文除透過前述之因素分析法得知人口結構與勞動參與意願的改變對勞參率的影響

外，另利用 99 至 103 年人力資源調查暨人力運用調查資料虛擬追蹤（Pseudo-Panel）相同特性之群體（cohorts），建立一階馬可夫動態模型（Moffit, 1933; Ben Pelzer, Rob Eisinga and Philp Hans Franses, 2005），據此觀察勞動力身分移轉與各項變數之關聯。

由於人力調查並非純粹追蹤調查（Panel Survey），故無法掌握同一樣本之各期勞動力狀態。為克服此項限制，

附表 83～103 年勞參率變動之因素分解

單位：百分點

	總變動	勞參率變動效果	人口結構變動效果
合計	-0.42	2.19	-2.96
15-24 歲	-4.34	-2.31	-2.75
25-44 歲	-4.34	4.11	-7.70
45-64 歲	8.01	0.42	7.22
65 歲及以上	0.25	-0.03	0.28
男性	-3.64	-2.24	-1.32
15-24 歲	-1.79	-1.02	-1.03
25-44 歲	-5.41	-0.35	-5.14
45-64 歲	3.47	-0.81	4.70
65 歲及以上	0.09	-0.06	0.16
女性	3.22	4.43	-1.64
15-24 歲	-2.55	-1.29	-1.72
25-44 歲	1.07	4.46	-2.55
45-64 歲	4.54	1.24	2.52
65 歲及以上	0.16	0.03	0.12

說明：交叉相乘效果省略未列。
資料來源：作者自行整理。

爰結合一階馬可夫鏈與二元邏輯斯迴歸建立一動態模型，虛擬追蹤同一群體之勞動力身分。兩期勞動力身分之移轉如圖 3 所示，共有四種組合，其中左上角及右下角屬穩定型，代表其前後兩期之勞動力身分並無改變。右上角及左下角則屬活動型，其中右上角代表前期為非勞動力，本期進入勞動市場，此發生機率稱為進入機率 (μ_t)；左下角則代表前期為勞動力，本期退出勞動市場，此發生機率稱為退出機率 (λ_t)。

二、實證研究結果

實證結果顯示，男性於 45 ~ 49 歲進入勞動市場機率開始下滑、退出機率上升，致

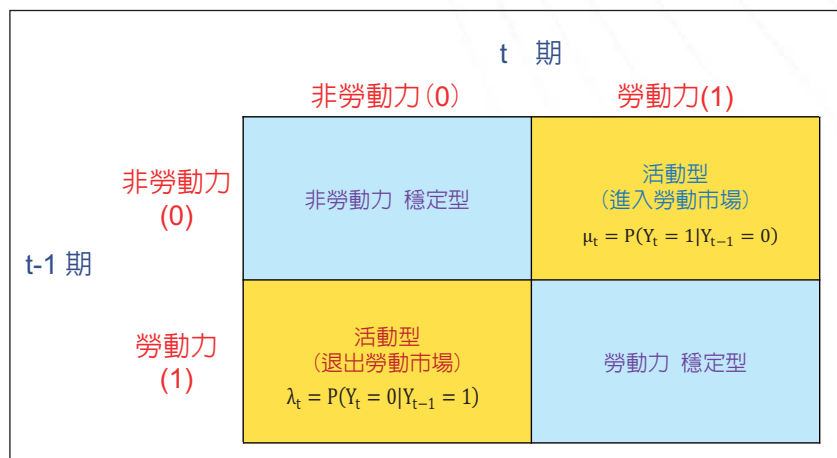
男性 50 歲後之勞參率降幅增加。女性於 40 ~ 49 歲間雖已脫離主要生育年齡，惟進入機率未見提升，且退出機率仍持續攀升，爰未如日、韓等鄰國女性勞參率出現二度高峯現象 (圖 4)。續觀察模型其他變數 (如婚姻狀況、教育程度及

女性之撫養負擔等) 與勞動力身分移轉之關聯，茲將結果分述如下：

(一) 婚姻狀況與進出勞動市場機率的關聯

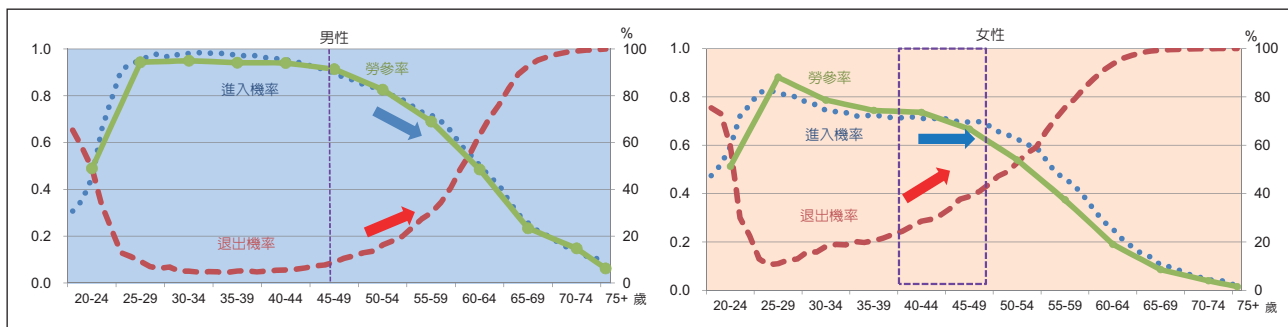
男性各年齡層已婚者進入勞動市場機率皆高於未婚者，已婚女性進入機率則明

圖 3 勞動力身分之移轉



資料來源：作者自行整理。

圖 4 勞動市場之進入機率與退出機率



資料來源：作者自行整理。

論述 » 統計 · 調查

顯低於未婚者（圖 5）。退出機率方面，已婚男性低於未婚者，已婚女性退出機率則較未婚者高（圖 6）。顯見婚姻狀況對兩性的勞動參與意願皆有影響，且影響方向剛好相反。

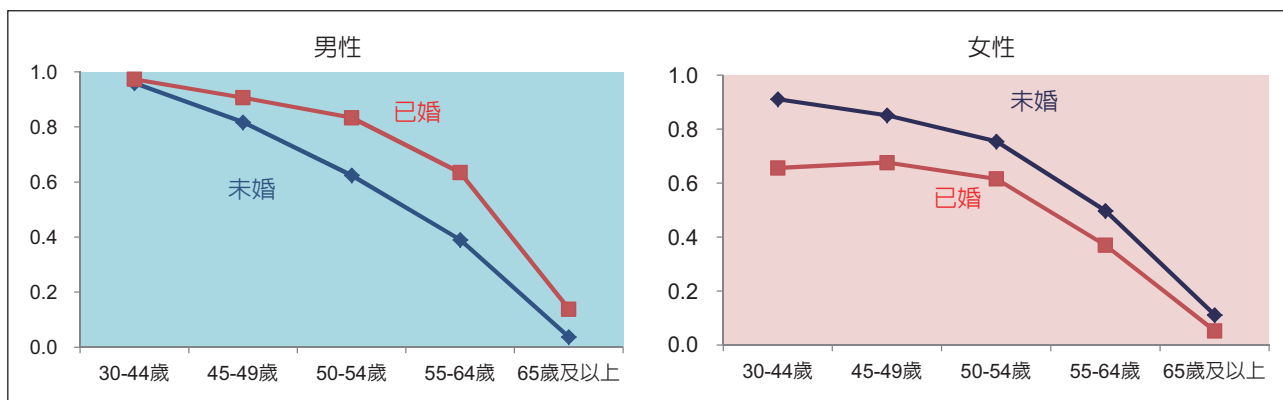
（二）教育程度與進出勞動市場機率的關聯

觀察教育程度對進入機率的影響，男性在 49 歲以前兩者關聯不大，55 歲以後學歷愈高者進入機率明顯較低；女性以 30 ~ 44 歲大學以上者進入機率最高，50 歲以後亦出現高學歷者進入機率較低之現象（下頁圖 7）。退出機率方面，女性教育程度

愈高者退出勞動市場機率愈低，男性之退出機率則與學歷較無關聯，顯示女性面臨家庭與工作的抉擇時，或因學歷高者放棄工作所付出的機會成本亦愈高，致退出勞動市場的機率較低（下頁圖 8）。

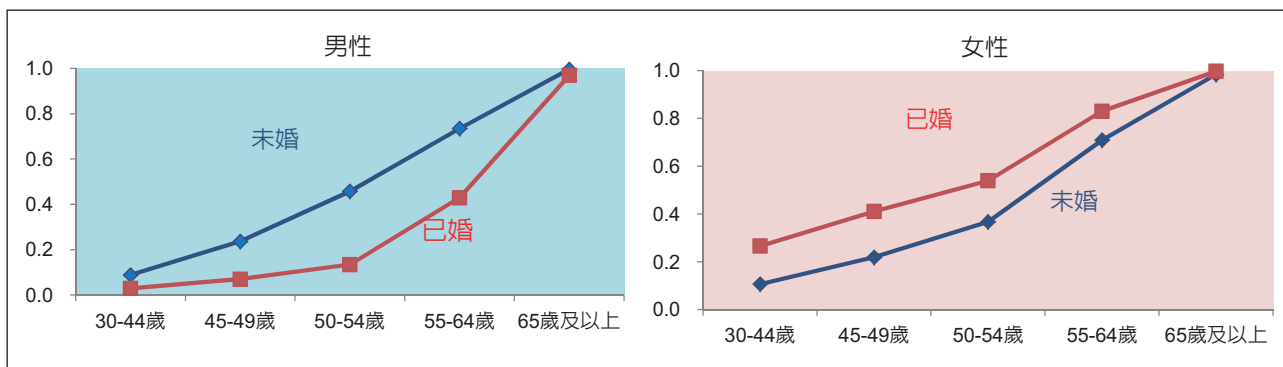
（三）撫養負擔與女性進出勞動市場機率的關聯

圖 5 兩性進入勞動市場機率按婚姻狀況分



資料來源：作者自行整理。

圖 6 兩性退出勞動市場機率按婚姻狀況分



資料來源：作者自行整理。

觀察 20 ~ 44 歲之育齡女性，育有未滿 6 歲子女者進入勞動市場的機率降低，退出機率上升，且子女數目愈多影響愈明顯（圖 9）。

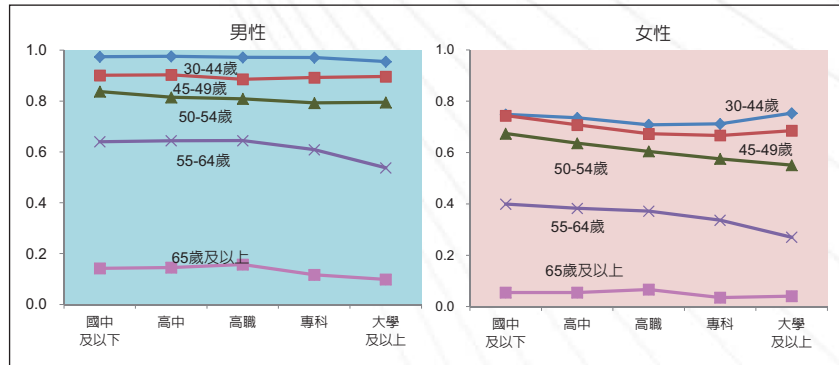
三、實證模型應用

除透過動態模型探討各變數與勞動力身分移轉之關聯性外，在假設勞動參與意願不變的前提下，如果僅考慮人口結構改變，推計 104 ~ 150 年三項勞動市場的重要指標，包括勞動力人口數、勞參率，以及勞動力年齡中位數，據以觀察勞動力供給的變化。

（一）勞參率降低，勞動力人口減少

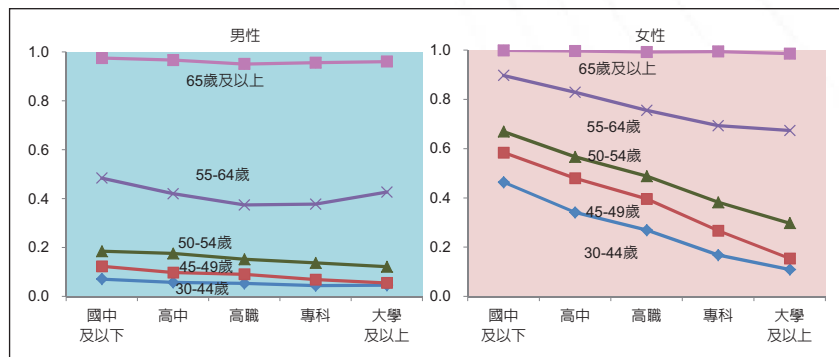
依照國發會之人口推計值（中推計結果），總人口成長將於 110 年由正轉負，其中工作年齡（15 ~ 64 歲）人口則提前於 104 年達最高峰，103 年工作年齡人口占總人口比例為 74.1%，至 150 年工作年齡人口僅剩總人口的一半。假設勞動參與意願不變，隨人口高齡化，預估 120 年勞參率會低

圖 7 兩性進入勞動市場機率按教育程度分



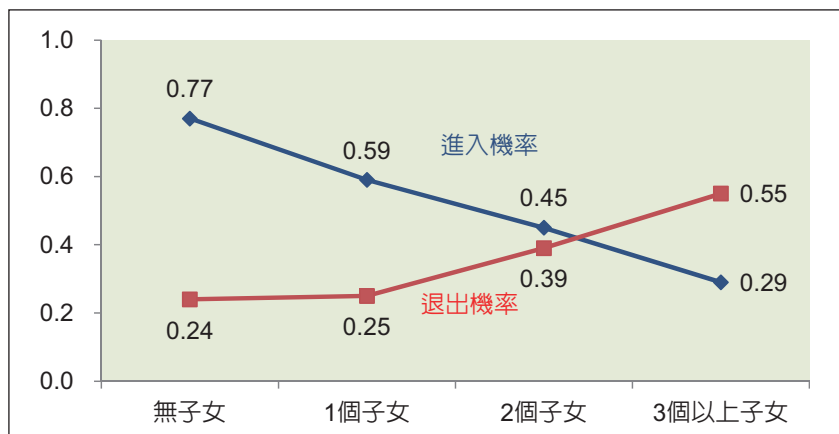
資料來源：作者自行整理。

圖 8 兩性退出勞動市場機率按教育程度分



資料來源：作者自行整理。

圖 9 20 ~ 44 歲女性進出勞動市場機率按撫養子女數分



資料來源：作者自行整理。

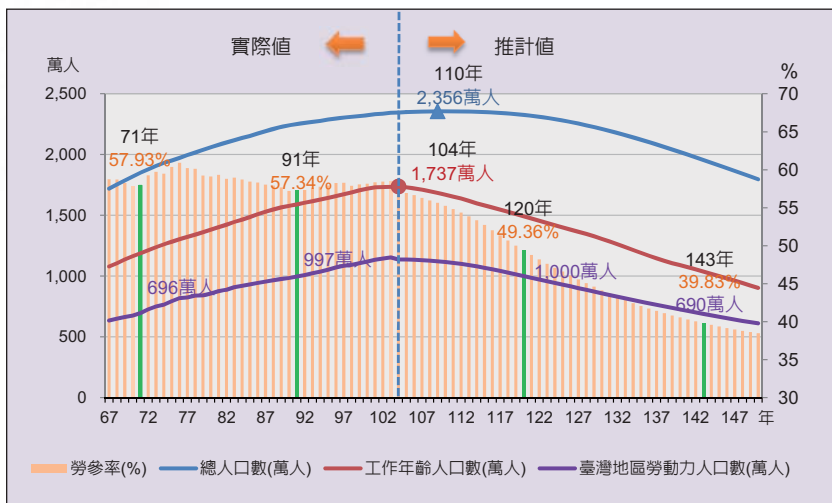
論述》統計 · 調查

於 50%，勞動力人口數降為 1,000 萬人；至 143 年勞參率會低於 40%，勞動力人口僅剩 690 萬人（圖 10）。顯示

隨著人口老化，若未積極提升國人勞動參與意願，將造成勞動力嚴重供給不足問題。
(二) 勞動力年齡中位數增長

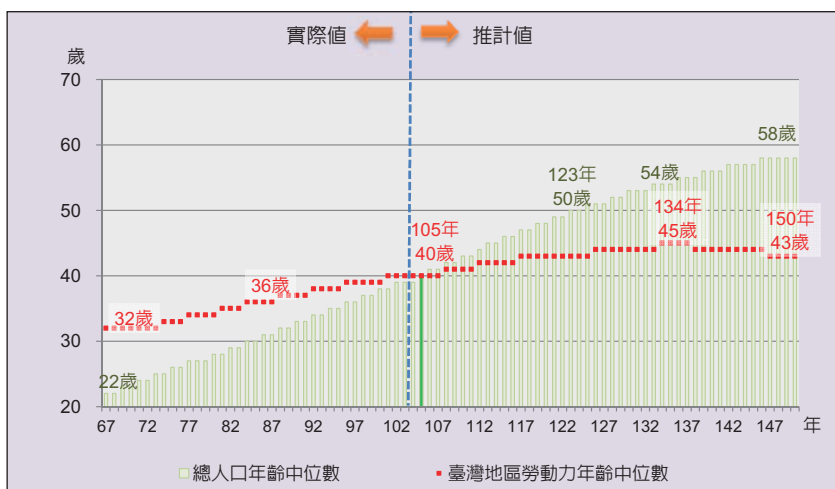
民國 67 年總人口中位數僅 22 歲，勞動力年齡中位數為 32 歲，隨人口結構的變遷，預估 105 年總人口與勞動力人口之年齡中位數同為 40 歲，至 150 年有一半的人口在 58 歲以上，勞動力人口則有一半比率在 43 歲以上（圖 11），勞動力逐漸高齡化。

圖 10 勞動力人口及勞參率之推計



說明：1. 總人口數與工作年齡人口數係採國家發展委員會「中華民國人口推計（103至150年）數據—中推計」。
2. 勞參率與臺灣地區勞動力人口數為本模型推估結果。
資料來源：作者自行整理。

圖 11 勞動力年齡中位數之推計



說明：依國發會之推計，老年人口持續增加，工作年齡人口則持續減少，惟 15~64 歲間人口結構略有調整，致工作年齡人口未如總人口年齡中位數持續攀升。
資料來源：作者自行整理。

伍、結語

受到國人平均壽命延長與少子女化影響，工作年齡人口將逐年減少，未來勞動力不足的問題將日益嚴峻。受高等教育擴張影響，我國青少年投入勞動市場的時機較世界主要國家為晚，另中高齡者則有過早退出勞動市場之現象。觀察我國近 20 年勞參率未見提升之主因，即人口結構之改變；另實證亦發現婚姻、教育程度與扶養負擔皆明顯影響國人之勞動參與意願，其中女性之勞動參與意願較低，即明顯受到結婚及生育之影響。為避免勞動力供給不足對我國經濟發展帶來負面衝擊，如何擴大勞動參與並積極提升技術，降低對勞動力之需求，係當前亟需思考之課題。❖