



# OECD 國家中階技術層次勞工比重下降之探討

本文摘錄 OECD 2020 年 7 月出版的就業展望 (Employment Outlook) 報告，探討歐美國家「中階技術層次工作占比下降」的現象，究係年輕世代勞工較少投入該類工作所致，抑或是勞工投入職場後轉換至其他技術層次的工作使然；並描述典型中階技術層次勞工的特徵，分析其所從事的工作如何隨時間遞移而變化。

譚文玲 (行政院主計總處國勢普查處專門委員)

## 壹、前言

近二十年來 OECD 國家 (不含日、韓、紐、澳、加等) 的中階技術層次工作占比逐漸下降，由 1990 年代中葉 (1994-1996 年) 之 42.3 % 降至 2010 年代中葉 (2016-2018 年) 之 31.5 % (下頁圖 1)，而高、低階技術層次工作則分別提高 9 個百分點及 3 個百分點；中階技術層次工作曾經是就業主流，但近來卻因為自

動化、離岸外包而逐漸減少，使部分勞工只能投入低技術職務，演變為所謂的「工作兩極化 (job polarization)」趨勢。

## 貳、何以中階技術層次工作占比會下降？

OECD 報告指出，中階技術層次工作占比下降的原因很多，大致可歸納為中年勞工逐漸凋零與轉換工作等二種情況。在第一種情況，勞工於其職涯早期就已選定從事的職

業，中階技術層次工作占比之所以下降，主要係因新世代勞工進入勞動市場時，從事之高、低技術層次職業 (兩極化) 情形較年長世代為多；而第二種情況，越來越多勞工退離中階技術層次工作，藉由轉換工作改從事其他技術層次的職業，甚至有可能經歷一段期間沒有工作。這兩種不同的路徑都會導致中階技術層次工作占比下降。

### 一、除金融海嘯期間外，中階技術層次工作的退出率還算穩定

金融海嘯前，歐洲 OECD 國家中階技術層次工作的整體平均進、退率大致相當，而高、

低技術層次則呈現進入率大於退出率的態勢（表 1），表示該期間高、低技術層次勞工人數在成長，中階技術層次勞工人數則維持相對穩定，致其占比逐漸下降。

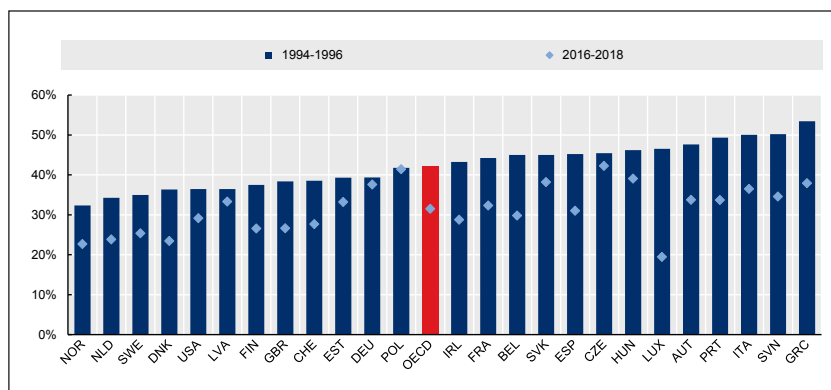
在金融海嘯期間，高、低

技術層次工作的退出率與以往差不多，且依然小於進入率，顯示對應的工作機會持續增加；但中階技術層次則不然，金融海嘯導致其退出率驟升，從事這類工作的勞工人數減少。之後各國經濟進入復原階段，各技術層次退出率都逐漸回到海嘯前水準。就這段期間勞動市場各技術層次進、退變動來看，金融海嘯確實消滅了部分中階技術層次工作，進而加快其占比下降的速度；惟海嘯期間外，過去二十年來中階技術層次工作的退出率緩慢下降，其勞工人數相對穩定或僅微幅減少。

按年齡層觀察從事中階技術層次的勞工，不論進入率或退出率，16 至 29 歲年輕人都比 30 歲以上者高出許多，這可由該族群不穩定的就業歷程預期到，他們普遍正在多方嘗試、希望找到自己的路，工作常常換來換去，並且很多人從事短期、臨時契約或非典型工作。

金融海嘯雖導致各年齡層中階技術層次工作機會都減少，但年輕人所受到的衝擊特

圖 1 OECD 國家就業者從事中階技術層次工作人數占比



說明：1. 高階技術層次職業（ISCO-88 第 1、2、3 大類）係指經理、專業人員、技術員，中階技術層次職業（ISCO-88 第 4、7、8 大類）指事務支援人員、技藝有關工作人員、機械操作員，低階技術層次職業（ISCO-88 第 5、9 大類）則指業務及銷售人員、服務工作人員、基層勞力工。  
2. OECD 資料係圖中所列國家之未加權平均。  
資料來源：OECD 2020 就業展望報告。

表 1 歐洲 OECD 國家的平均進入率及退出率

單位：%

年代	低階技術層次		中階技術層次						高階技術層次	
	進入率	退出率	進入率	16-29 歲	30-64 歲	退出率	16-29 歲	30-64 歲	進入率	退出率
1995-2000	23.6	21.5	16.4	31.5	10.2	15.9	32.3	9.7	13.8	10.8
2001-2007	22.8	20.7	15.8	31.5	10.4	15.8	32.2	10.5	12.4	10.6
2008-2012	21.5	20.4	14.4	29.1	9.8	18.2	36.2	12.6	11.4	10.4
2016-2018	22.3	21.0	16.4	34.4	11.3	15.2	33.7	10.2	13.6	11.0

資料來源：OECD 2020 就業展望報告。

# 論述》統計·調查



別強烈且巨大；雖然年輕、年長勞工都有「進入率降低、退出率升高」現象，但程度差很多，前者進、退相抵後的就業機會平均每年淨流失 7 個百分點，遠大於後者淨減 3 個百分點。

## 二、中階技術層次勞工占比降低主係年輕人選擇的職業技術層次改變所致

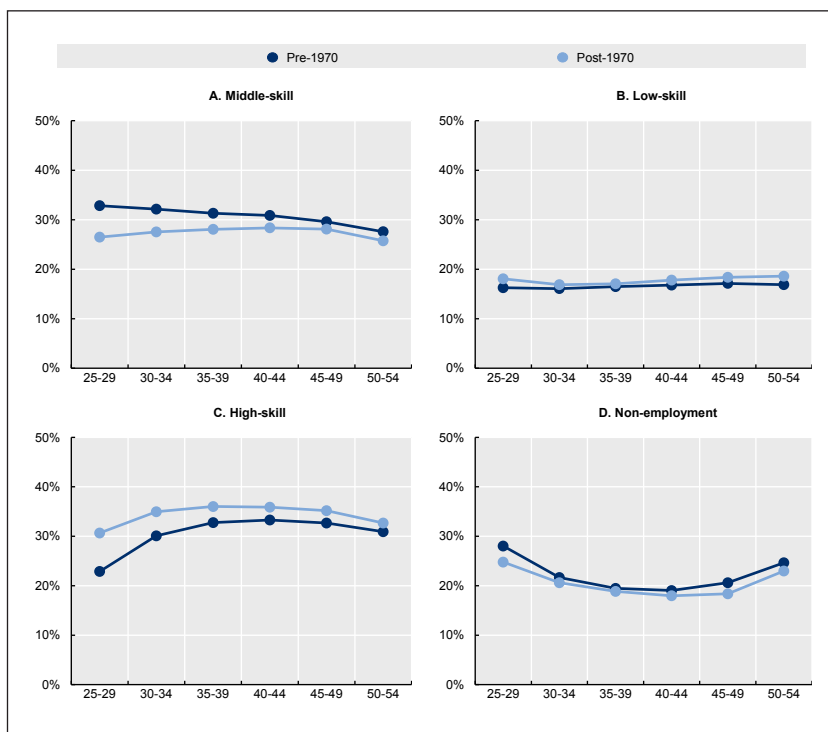
觀察 1970 年前、後出生的勞工職業技術層次組成結構（分為無工作及高、中、低階技術層次等 4 類）在工作年齡期間的變化發現：

- （一）70 前世代在 25 至 29 歲時有 32.8% 從事中階技術層次工作，其後隨年齡漸長，該比重緩慢下降；70 後的同齡者只有 26.5%，且隨年齡變動幅度有限，曲線相對較為平緩，二個世代的差距逐漸縮小（圖 2A）。
- （二）從事高技術層次工作者則呈相反模式，70 前

世代 25 至 29 歲時有 22.9% 勞工投身高技術層次工作，70 後則有 30.7%，二者皆隨年齡漸長微幅提高，且不論在哪一個年齡層，70 後從事這類工作的占比始終高於 70 前世代（圖 2C）。

- （三）至於從事低技術層次工作及無工作者的比重，二個世代之間並沒有明顯差異，惟 70 後有工作、從事低技術層次工作的可能性均略高於 70 前世代（圖 2B、D）。
- （四）雖然不同世代勞工從事各技術層次工作的組成

圖 2 各年齡層勞工的職業技術層次組成結構－按世代分



說明：1. Pre-1970 指 1946 至 1969 年出生者，Post-1970 則指 1970 至 1993 年出生者。  
 2. 上圖涵蓋的國家有奧地利、比利時、捷克、愛沙尼亞、丹麥、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、愛爾蘭、義大利、拉脫維亞、盧森堡、荷蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、西班牙、斯洛伐克、瑞典、瑞士及英國等 23 國，資料涵蓋時間為 1994 至 2018 年。  
 3. 各資料點均為上列 23 國之未加權平均，按年齡層、世代分類，各圖的百分比為該技術層次勞工人數占人口數之比重（所以任一年齡層、任一世代在 A、B、C、D 四圖的百分比相加會等於 100%）。

資料來源：OECD 2020 就業展望報告。

結構不盡相同，但其職涯軌跡頗為類似，主要差異出現在中、高技術層次，70 後世代 25 至 29 歲年輕人進入職場、找到中階技術層次工作後，未如 70 前世代在 30 至 34 歲時比重略降，似乎顯示 70 後年輕勞工相對較不容易轉而從事高技術層次的工作（上頁圖 2A）。

綜上，除全球金融海嘯及其劫餘復原期間（2008 至 2012 年）之外，中階技術層次工作退出率及其勞工離職後的出路都還算穩定；年輕勞工比較可能從事高、低階技術層次的職業，而相對選擇中階技術層次工作情形較少，凸顯年長世代逐漸凋零對中階技術層次勞工占比的影響效果。

### 參、中階技術層次勞工的特徵

只觀察「目前中階技術層次勞工轉換工作情況」會錯失正要進入勞動市場的新世代勞工影響力，而這正可能是各技

術層次工作組成結構改變的主因。為建構「中階技術層次勞工動向」的完整圖像，該篇報告先分析二十年前中階技術層次勞工的特徵，再比較近二十年前、後這類勞工的出路。

#### 一、以不具備大學以上學歷及男性為主

按教育程度及性別觀察 1990 年代中葉 OECD 國家中階技術層次勞工結構，逾九成不具備大學以上學歷，顯示當時即使只接受一點點教育，也能找到中階技術層次工作。按性別來看，整體 OECD 國家未取得大學以上學歷的中階技術層次勞工中近 2/3 是男性。

#### 二、大部分在製造業工作

男性中階技術層次勞工所從事的 3 種最主要行業依序為製造業 37.7%、營建工程業 16.8%、運輸及倉儲業 13.3%，女性則為製造業 35.3%、批發及零售業 11.7%、公共行政服務業 9.4%，顯示不論男性或女性，多數在製造業工作。

#### 三、職業反映行業分布，也有性別差異

男性中階技術層次勞工的行業分布也反映在職業上，二十年前 OECD 國家男性最可能從事的 3 種職業依序為卡車及移運設備駕駛人員、機器設備操作及維修人員、建築物修整及有關工作人員，正可呼應前述 3 個最主要行業；女性則依序為秘書、收銀員、簿記及會計事務人員，與行業的關聯就不如男性那麼強烈，後二者與批發零售業、公共行政業比較有關，人數（或占比）最多的秘書則是所有行業都需要，也因此成為最主要職業。

### 肆、中階技術層次勞工的出路

本節拆解中階技術層次勞工占比變動，並比較程度大小，俾說明世代間中階技術層次勞工的主要差異。

#### 一、人口組成結構改變使中階技術層次勞工占比下降，惟效果尚不及職業選擇傾向改變

# 論述》統計·調查



現在的工作年齡人口比二十年前接受更多教育，高學歷者較不可能從事中階技術層次工作，如果整體勞動力中的高程度者占比漸增，那麼即使中階技術層次勞工不流動，不同教育程度者從事各技術層次工作的比率也未改變，中階技術層次勞工占比仍可能因為教育程度結構變動而下降。

按教育程度、性別將勞工分為若干個互斥且周延的族群後，可應用 shift-share 分析法將中階技術層次勞工占比變動分為二種效果：

(一) 組成效果 (composition effect)：代表勞動力的  
人口結構變動部分 (固定各族群從事高、中、低階技術層次工作的人數占比)。

(二) 偏好效果 (propensity effect)：係各族群從事  
中階技術層次工作的傾向、偏好。

分析結果顯示，人口組成結構和工作選擇傾向改變都會導致中階技術層次勞工占比下降，OECD 國家近二十年來中

階技術層次勞工占比約降 4.25 個百分點，其中組成效果 2.05 個百分點 (主因高教程度人口增加)，略低於從事中階技術層次工作的偏好改變效果 2.29 個百分點 (圖 3)。

## 二、不具備高等教育程度的勞工近來較可能從事低技術層次工作，但少數成功建構有效技職教育體系的國家除外

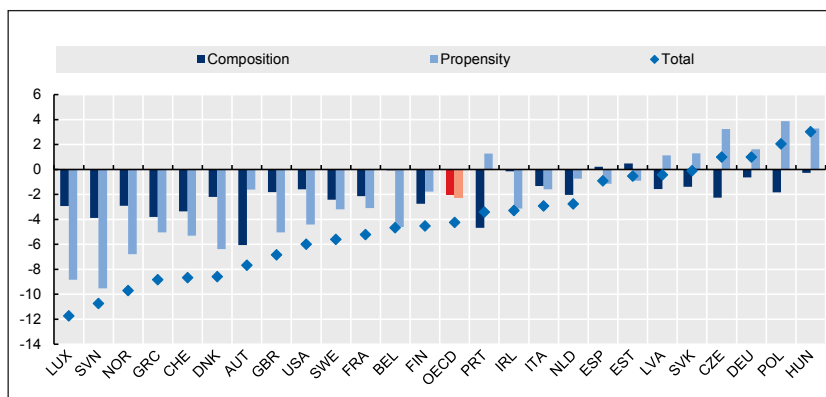
由於整體中階技術層次工作在減少，如果不具備高等教育程度，勞工已越來越不容

易找到這類工作機會，轉而從事低技術層次工作，這種現象在女性中以中等教育程度者較為明顯 (部分係其就業率提高所致)，近二十年來其低技術層次工作者占比從 18.8% 升至 27.0%，提高 8.2 個百分點；同期間低教育程度女性從事低技術層次工作者占比從 17.8% 升至 21.2%，僅提高 3.4 個百分點。男性雖然也有類似趨勢，但從事低技術層次工作者占比增幅不及女性，中等教育程度男性從事低技術層次工作者占比從 11.2% 升至 15.1% (提高 3.9 個百分點)，低教育程度

圖 3 中階技術層次勞工占比下降的組成效果及偏好效果—按國家分

1990 年代中葉至 2010 年代中葉

單位：百分點



說明：計算中階技術層次勞工占比時包括整個工作年齡人口及該年齡層中的無工作者 (俾臻周延)，OECD 資料係圖中所列國家之未加權平均。  
資料來源：OECD 2020 就業展望報告。

男性從事低技術層次工作者占比的增幅亦低於中等教育程度者，從 12.1% 升至 14.0%，僅提高 1.9 個百分點（表 2）。

值得注意的是，儘管近二十年來整體 OECD 國家中、低教育程度勞工從事中階技術層次工作者占比下降，其從事高技術層次工作的機會並未提高，惟個別國家則未必盡皆如此，中等教育程度男性從事高技術層次工作占比提高 5 個百分點以上者有愛沙尼亞、德國、比利時、丹麥及瑞典；女性則有西班牙、挪威、盧森堡及瑞士，而德國、丹麥及瑞典增幅甚至超過 10 個百分點，研判係與其中部分國家在中學階段成功建構有效的技職教育及訓練體系有關（圖 4）。

再納入教育程度觀察世代別職業技術層次組成結構，在高技術層次工作者和無工作者，不論是否擁有高教育程度，70 前和 70 後世代的曲線差不多，初入職場時的選擇傾向落差不大，其後的職涯軌跡幾乎重疊（下頁圖 5 C、D）；且就具備大學以上學歷者而言，

表 2 OECD 國家各技術層次勞工占比變動－按教育程度及性別分

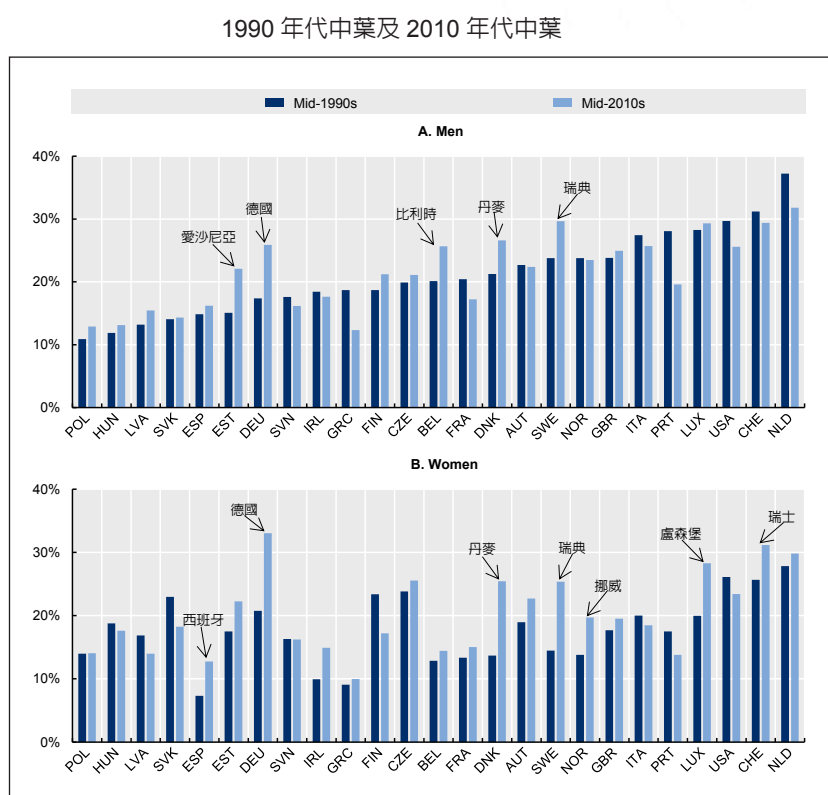
1990 年代中葉至 2010 年代中葉 單位：百分點

	男 性			女 性		
	高 階 技術層次	中 階 技術層次	低 階 技術層次	高 階 技術層次	中 階 技術層次	低 階 技術層次
中教育程度	-0.5	-2.4	+3.9	-0.4	-4.7	+8.2
低教育程度	-0.7	-7.0	+1.9	-0.0	-4.4	+3.4

說 明：高教育程度係指完成大學教育，取得學士以上學位；中等教育程度指完成高中教育，可能再多參加一些課程或訓練，但未取得學士學位；低教育程度則指未完成高中教育。餘同圖 3。

資料來源：作者依 OECD 2020 就業展望報告內容自行整理。

圖 4 中等教育程度勞工從事高技術層次工作者占比－按性別及國家分



說 明：計算高技術層次勞工占比時係以各該族群整個工作年齡人口為分母。  
資料來源：OECD 2020 就業展望報告。

# 論述》統計·調查

這二個世代從事中階技術層次工作的比重也沒有明顯差異，低技術層次工作的部分亦然；最主要差異發生在不具備大學以上學歷者，這群人從事中階技術層次工作的機會降低、投入低技術層次工作的可能性提高，顯示「70 後世代投入中、低技術層次工作的傾向改變」幾乎可以完全歸因於高等教育影響（圖 5 A、B）。

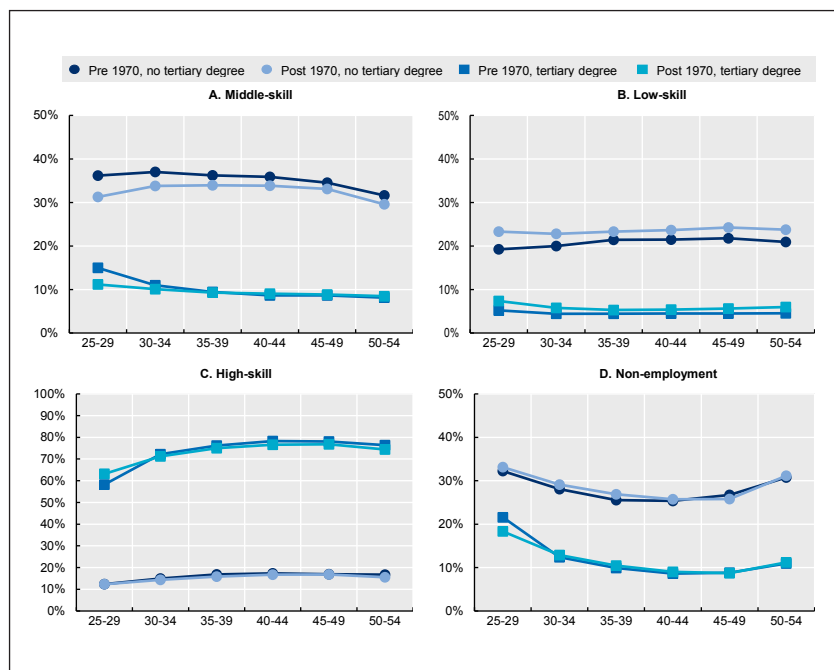
## 伍、結論

在 OECD 的勞動市場，過去三十餘年來中等技術層次工作的占比持續降低，這類工作曾經是就業主流，但近來卻因為生產自動化（automation）及離岸外包（offshoring）等因素而逐漸減少，演變為所謂的「工作兩極化」趨勢，並形成各國政府一個持續且難解的問題。

就該報告納入的歐美國家來看，這種工作機會往高、低兩端挪移的現象主要係年長世代中等技術層次勞工逐漸凋零，而年輕世代多由低技術層次工作開始其職涯；不具備高等教育程度的勞工比二十年前更不可能尋得中等技術層次工作。

雖然前述分析結果有點令人沮喪，不過也看到部分國家對於減緩工作兩極化的負面影響已有相當不錯成效。近二十年來，瑞典、德國、挪威及丹麥等國中等教育程度勞工從事高技術層次工作者占比的增幅幾乎與其投身低階工作者增幅相當；其成功經驗顯示，自動化、全球化雖減少不具高教程度勞工從事中等技術層次工作的機會，但這並非不能克服的結構性力量。這些國家分享了一套可被普遍執行的政策，他們有強健的社會對話機制，並著力於技職教育及訓練體系，使以前的中等技術層次勞工不致陷落，反而能夠找到好工作、躋身高薪階層。❖

圖 5 各年齡層勞工的職業技術層次組成結構—按世代、教育程度分



說明：教育程度之說明如表 2，餘同圖 2。  
資料來源：OECD 2020 就業展望報告。