

從「更換電池」看產業勞動力高齡化之風險

作者／臺灣產業科技前瞻研究計畫團隊 高雅玲、陳文棠 (MIC)

「更換電池」(Changing Batteries) 是一部動畫短片，是由馬來西亞多媒體學院生所創造的一部影片，講述一名獨居的老太太，有一天收到兒子所寄來的機器人，在與機器人相處的過程中，所發展出的親情關係，故事溫馨感人。這部短片不僅反應現今科技的發達，亦描繪出未來機器人進入每個家庭的可能情境。

少子高齡併進的人口結構轉型

近年來，許多先進國家面臨人口成長趨緩，人口結構出現少子高齡化的現象，臺灣亦是如此。

自 1990 年以來，我國平均育齡婦女生育數從 2 個降低至 1 個以下 (2010 年)。且根據內政部的統計，國民平均壽命在 1992 年為男性 71.78 歲、女性 77.19 歲，至 2012 年則已提高至男性 76.16 歲、女性 83.03 歲，20 年間男性延長 4.38 歲、女性延長 5.84 歲，使得高齡化的情形更加顯著。

辨識具高齡化風險之產業領域

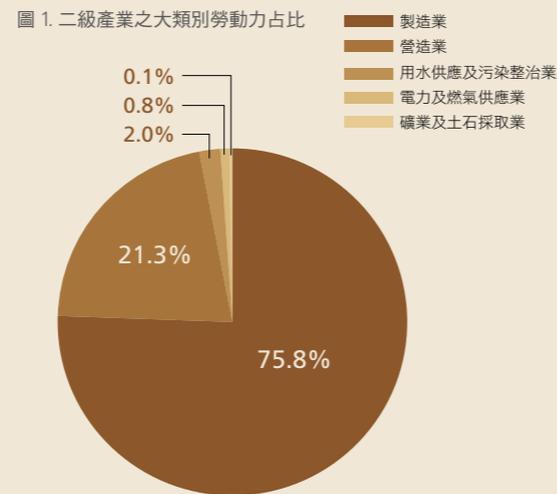
芬蘭學者 Ilmarinen，於 2001 年的研究表示 45~50 歲的高齡化員工會影響直接生產力的表現，當直接生產力下降則產出減少，進而增加商品或服務的生產成本。一般而言，中高齡勞動者，對於新智識的學習與環境變化的適應能力也較為緩慢，因此，一個產業當中的中高齡勞動者之數量多寡，亦將影響生產效能與創新的能力。

比較各產業的勞動力人數與勞動力高齡化指數之變化情形，可以掌握各產業勞動力的老化態勢。所謂的產業勞動力高齡化指數，係以 45 歲以上就業人數

對比 15-44 歲就業人數之比值，若比值大於 1，則代表該產業勞動力老化現象嚴重，且數值愈大，高齡化的情形愈嚴重。相對地，若某產業勞動力高齡化指數小於 1，表示該產業高齡工作者少於青壯年工作者，產業勞動力較為年輕。

製造營建勞動力老化風險高

在臺灣，二級產業的勞動力人口約占總勞動人口的四成，其包括：礦業及土石採取業、製造業、電力及燃氣供應業與用水供應及污染整治業等產業領域，其中以製造業的從業人數最多，共計 294.9 萬人，占整體二級產業的 75.8% (詳見圖 1)，顯見其重要性；其次，營造業約 83.1 萬人，占整體製造業 21.3%。



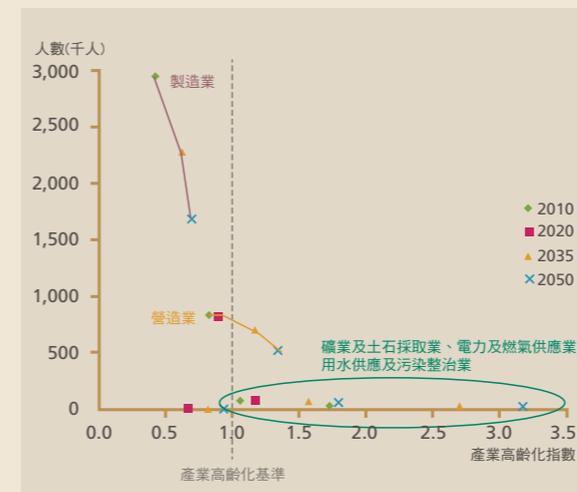
資料來源：主計處「人力資源統計年報」(2011) 資策會 MIC 整理，2012 年 11 月

分析二級產業勞動力高齡化矩陣中可發現，勞動人數占比最多的製造業與營造業，未來將分別面臨勞動力缺乏與勞動力高齡化的困境 (參見圖 2)。若與 2010 年相比，製造業 2020 年將減少近 11.6 萬勞動力，到 2050 年更會減少 126.7 萬人，規模相當龐大。從人數占第二位的營造業來看，就業者人數減少幅度雖不如製造業，但近年來的年輕人不傾向投入從事營造事業，致使多數營建工程大量依賴高齡勞力及外籍勞工，長期 (2035 年) 來看，亦將面臨極大的產業高齡化風險。

除製造業外面臨勞動力大幅減少的現象外，用水供應及污染整治業亦面臨相勞動人數下滑的情形，此行業是所謂的 3K 行業 (「骯髒」、「危險」、「辛苦」的行業)，當今的年輕人多不願投入，2010 年已出現產業勞動力高齡化的情況，技藝的傳承已是刻不容緩的課題。

此外，電力及燃氣供應業的產業勞動力高齡化的情形亦十分嚴峻，該產業中多為國營事業單位，屬獨占事業，工作穩定性高，由圖 3 中可發現國營事業單位的人力老化情形相當嚴重，如無即刻招募新血，待大量戰後嬰兒潮世代開始退休，除經驗無法傳承

圖 2. 二級產業勞動力高齡化分析 (一)



資料來源：經建會「中華民國 2012 年至 2060 年人口推計 - 低推計」、行政院主計處「人力資源調查統計」資策會 MIC 整理，2012 年 11 月

外，勢將為臺灣能源的供給穩定性與社會安全等問題平添風險。

結論與建議

長期研究勞動力老化與勞工科學的默爾本大學教授 Brookem，在其 2003 年的研究中指出，產業高齡化現象會間接影響產業的發展，45 歲以上的高齡員工即便擁有豐富的產業經驗，若無充足的青壯勞動力接班，產業經驗亦將無法傳承，等同於間接使生產力滑落，其損失將無法單純地以價值衡量。

我國現行二級產業的生產與製造的過程中，雖已導入大量的自動化生產與智慧製造的生產線，但在許多產業領域裡，製程中的若干環節，仍需仰賴經驗深厚的人員參與才能完成。因此，除了提振技術人力的專業形象與薪資待遇水準外，生產線的管理思維也應有所突破，方能讓在生產線中的每個成員，感受到工作的成就感、價值與備受尊重，進而讓更多的年輕人願意投身二級產業，有了新血的加入，技術與經驗才有機會被傳承下來，整體的生產力與品質，才不至被降低或延誤。

圖 3. 二級產業勞動力高齡化分析 (二)

