

生產自動化在產業升級中扮演的角色

莊朝榮

從日產750台提升到1,000台
線上作業員却從49人減為5人，
日本M C I公司這樣的績效是因為實施了自動化。
那麼生產自動化在我國產業升級中，
可以作何等的貢獻？又扮演怎樣的角色？
這是本文欲探究的主題……

日本MCI公司是生產自動化成功典範

如果以機器人的使用數量來表示生產自動化程度的話，日本已遙遙領先世界其他各國。近幾年來，日圓大幅升值，致使許多廠商外移，但仍有不少廠商朝生產自動化的方向發展。日本松下通信電工公司（M C I）生產電話機工廠，即是走向生產自動化相當成功的一個例子，亦為產業升級立下一個良好的典範。

M C I 尋求自動化的原因，主要是工資上漲和勞工不足。另外，由於市場需求走向小型化、多功能化，在加工技術上不得不採用較精密的自動化機器設備，以完成人力所做不到的加工技術，這也是自動化的一個重要因素。生產自動化成功的要件，設計占一半的地位，是以良好的設計是成功的一半；零件規格標準化也是自動化過程不可缺少的措施，當然自動化設備也是基本條件之一。

自動化的對象仍以量大、單一機

型的產品，其效果較大。對於技術發展變化較快的產品，其自動化的效果將大打折扣。故M C I 選擇電話機產品實施自動化，自1988年4月開始先行設計，費時一年，才於1989年10月正式運轉。自動化的結果，從日產450台、線上作業需要49人，降低至1989年10月日產1,000台，只需5人作線上配合。M C I 於1989年投資約30億日圓，估計投入約30位設計人員，可是產量卻增加2.5倍，其效果堪稱卓著。接著於1990年M C I 將繼續投資40億日