

迎接磨合共創的時代挑戰

文●劉仁傑

2006年暑假，因應研究需要，舉家居住日本。除有三次短暫大陸演講行程外，重點放在觀察日本的產業動向，同時進行數項的國際合作研究。去年大阪市立大學坂本清教授主導的日本生產系統創新研究團隊，出版了《日本企業の生産システム革新》（Minerva書房），我執筆的台灣工具機模組化應用論文，受到很多討論。而由我主編的《讓競爭者學不像 透視台灣標竿產業經營結構》（遠流），也受到日本學術界的重視，陸續有相關演講邀約。這些學術活動，讓我有機會從國際角度，省思台灣產業發展。

呼籲工具機企業「居安思危」

其中的一次討論重點在於工具機的日台比較，也就是台灣工具機的模組化，特別是專業模組廠的壯大，與日本企業組裝廠強勢主導，所呈現的強烈對比。台灣工具機的重要競爭優勢，顯然已經逐漸被大陸所活用或習得。從經營結構的角度，與幾位日本學者的研討，居然與新近出爐的大陸進口工具機數據，以及日本進口工具機排名，直接呼應。也呼應了我在6月14日東海大學產業創新經營研究室舉辦的例行工具機研討會中，台灣工具機企業應「居安思危」的呼籲。

近十年來，台灣一直與日本並列為中國大陸兩大工具機進口國。然而這個地位已經岌岌可危，2005年台灣僅成長4.6%，相

對地德國與日本仍維持兩位數成長。從這個趨勢估計，2006年台灣可能被德國趕上，跌落到第三。另一方面，在1990年台灣曾經是日本工具機僅次於美、德、瑞的第四大進口國。然而，滄海可以取代桑田，2005年台灣已被中國大陸、韓國與泰國趕上，淪落為日本的第7大工具機進口國。在模組化的開放性結構下，特別是面臨大陸工具機的崛起，像多數台灣具競爭力的產業一樣，台灣工具機已經面臨很大的結構性困境。

從宏觀角度檢視台灣產業發展，過去數十年支撐台灣企業達成快速成長的追隨發展路徑，已經面臨困境。諸如眾所周知的國際代工模式，雖然使得台灣企業能夠在全球生產網路上達成技術精進與升級，但不可避免的，在國際品牌公司不斷壓低產品價格下，也使台灣代工廠商已進入「微利」時代。品牌、創新、技術升級等，無疑是台灣企業的重要發展方向。然而，這絕不是一種簡單的策略選擇問題。關於這個課題，本文擬從兩個角度，探討與歸納台灣產業的困境與潛力。

創業與創新的社會特質

我的第一個角度，是從台灣創業與創新的社會特質出發。台灣的產業發展，經過1960-70年代以外資為中心的加工出口時期之後，當地的加工與組裝工廠開始代工，

與日精進，以具有良好製程創新能力著稱。累積到今天，中台灣的小型機械加工廠，加工與日本相同精度的工具機或面板設備金屬部件，成本只要日本的40%，價值成本比(cost performance)世界第一；相同的，TSMC的半導體代工良率也是世界第一。然而，台灣仍然缺乏產品架構創新能力。台灣新產業的區域間資源互補，產業網絡向外延伸，中台灣機械加工能力，正支撐著台灣南北半導體與面板設備廠商的強烈需求。同時，由於歷史與地理淵源，台灣企業與日本企業、美國企業、大陸企業均具有極佳的互動。

許多證據顯示，台灣產業『沒有美國的創新能力、沒有日本的創新秩序』，但卻有『旺盛的創業精神、綿密知識性人脈關係』。因此，有相當長的時間，台灣企業在產品開發與生產過程，被喻為擁有『台灣的速度，中國的價格、日本的品質』，具有強大的國際競爭力。

然而，1990年代後期的中國崛起，相繼取代了台灣的運動鞋、家電、PC、自行車，甚至最近IC、工具機也出現了變化。顯然，台灣這種創業與創新的社會特質，需要在國際代工之外尋找出路。這次研討會我們觸及了這個產業發展的本質問題，旺盛創業精神結合綿密人脈關係，已經在台灣創新型企業中持續找到出路。

新型台灣組織能力正在成形

第二個角度，我要談的是，台灣型組織能力的發展。台灣企業過去以中小企業的专业分工和彈性互補為中心，發展出能夠迅速調適環境變化的協力網路。90年代的模組化趨勢，讓這個協力網路如虎添翼。我曾經用「模組共生型協力網路」，整理其特質與優勢。事實非常明顯，這個網路在台商的帶動下，已經成功地移植到珠江三角洲與長江三角洲。

事實未必全然悲觀。我的最近研究指出，由台灣自行車企業21家所組成的A-Team，已經讓台灣自行車企業跳出中國世界工廠影響的宿命。台灣自行車A-Team標示著，新型的台灣組織能力正在成形。檢視A-Team的內涵，至少具備三個特質。

- A-team融合了三種既有協力網路優勢。亦即具有日本型單核心體制的封閉性與穩定性、大陸多核心體制的開放性規模潛力，以及納入台灣型模組共生體制的降低交易成本與快速交貨等競爭優勢。
- A-team具有包括精實製造、協同開發等的共創特質，組裝廠與協力廠的互動深度介於日本與兩岸

既有的協力體系之間。

- 也是最值得關注的，A-team擁有兩家組裝廠的多核心型結構，在沒有資本與技術合作關係下，由組裝廠相互溝通並透過大體系所帶動兩個體系的精實、創新與成長追求。這項特質恐怕在世界上尚無前例。它顯然不同於日本的豐田汽車與大發汽車，以及韓國的现代汽車與起亞汽車的技術暨資本集團化。

基於A-team擁有多核心、深度學習與互動的特質，我稱它為「磨合共創型協力網路」。我們認為，這個富有特色的台灣型組織能力，能夠達成「磨合共創」目標，具有時代意義。台灣型組織能力的形成原因與過程的理論性解析，值得學術界持續關注。

台灣型競爭模式的展望

最後，延續上面兩項分析，或許我們可以用經營結構理論，來進一步思考台灣產業未來。

我曾經觀察2000年以後的Pioneer、理光、尼康、高丘與豐田織機等，在大陸與台商的合資據點。這些日台合資據點，豐富了台灣產業經營結構內涵。從經營結構觀點，在IT產業，反映了美國-台

灣-中國大陸的「模組軸」合作模式，在光學產業與汽車暨零組件產業，似乎反映了日本-台灣-中國大陸的「磨合軸」合作模式。用這個觀點，台灣站在產業發展的十字路口。從思考日台產業長期發展、企業追求升級過程，包括製造現場、人力資源、供應商與產品開發管理範疇的磨合型組織能力，已經隱然成形。此項台灣企業的轉型挑戰，與源起於自行車產業的台灣型組織能力，似有異曲同工之妙。

換句話說，台灣企業組織內與組織間的磨合能力，接近日本，除相對而言比較能與日本企業合作外，也有機會在自行車、PC、工具機等模組型產品，開拓一條迥異於美日既有模式的道路。我們嚐試用這個矩陣圖來表達(附圖)。橫軸代表組織互動能力類型，分為組合型與磨合型。縱軸代表研製產品的結構類型，分為整合型與模組型。這點或許可以解釋台灣自行車A-team的成功，以及包括PC與工具機，最近的朝向跨企業合作的積極摸索。用我的用語：台灣產業正在迎接「磨合共創」的時代挑戰。因此，我們的主張是「環境固然嚴峻，前景不必悲觀」。

劉仁傑老師

現任東海大學工業工程與經營資訊系教授，曾任日本大阪市立大學商學部客座教授、美國賓州大學華頓商學院訪問學者。

劉仁傑 老師

研究室：04-23594319 # 130

產品結構的類型

整合型	日本型競爭模式
模組型	台灣型競爭模式 台灣自行車已經成功，PC與工具機整朝此摸索...
組合型	磨合型
組織互動能力的類型	



附圖 台灣、美國與日本競爭模式的差異