

資訊科技與組織能力

文●劉仁傑

最近的日本訪問，感受迥異於過去，產學界間前臆對話與日本的景氣熱絡，相互呼應。我平均一年到日本2次，距離上次約9個月，此行感受到的景氣熱絡，卻是過去十餘年所未見。我有幸在1985年留學日本，正值景氣邁向巔峰，直到1991年回國，仍然有欲罷不能之態勢。大約在1992年模模糊糊地開始，94年得到全面確認，景氣持續滑落，並每下愈況，日本進入所謂的失落十年。

多年來，受到日本學術界的厚愛，持續應邀參加日本許多共同研究。最近日本經營者的關心議題，也與我在日本參加的幾場研究會議的議題直接相關，源自豐田汽車的組織能力研究，在產學界持續受到矚目，方興未艾。我的觀察與參與發現，最近的日本企業研究，有將組織能力聚焦於精實系統、人力資源系統與企業電子化三項議題之趨勢。

日本型企業電子化廣受注目

對精實系統與人力資源系統，本欄已有多次討論。本文將焦點鎖定在IT(資訊科技)應用與組織能力的關聯。

檢視日本企業對IT的投資金額與使用密度，可能遠低於歐美企業。最近的暢銷書『實踐豐田模式』，介紹了豐田汽車如何活用IT，恐怕讓許多人開了眼界。基於日本企業進行企業電子化的內容與觀點卻迥異於西方企業的基本思維，特別是強調支援技能傳承與解決問題能力等，經營管理上非常本質的問題，已引起學術界的高度關切。

同時，我們也深刻體認到，日本學術界對這方面的研究，與台灣學術界聚焦在美國型企業電子化，呈現十分顯著的對比。台灣學術界研究數據顯示，日本企業電子化程度落在台灣企業之後。但是，從支援企業競爭力的本質看，卻提供了完全不同的思維，值得以美國模式馬首是瞻的台灣產學界省思。

以我最近參觀的昆山台商PC廠為例，在品牌顧客主導下，全面導入IT，至少存在兩大問題。第1，在顧客品質保證要求下全面導入零部件條碼，一台PC裝配過程，需張貼與掃描超過百張條碼，從價值形成觀點完全是一種浪費。第2，透過E化，品牌廠商直接指定重要組件，生產過程完全標準透明，製造商日漸失去獲利空間。換句話說，導入IT，不僅妨礙技能傳承與解決問題能力提升，甚至已經成為微利形成共犯結構的一環。

昆山台商PC廠的教訓

檢視美日企業優良企業導入IT的背景與過程，兩者在基本理念與指導原則上，呈現對立的狀況。美國企業似仍以傳統分工思想為主軸，相信透過IT的跨越時空的資訊收集與分析能力，是提升競爭力的關鍵。使用IT十分務實，基本上以可以量化的效率提升為原則，甚至以取代人為判斷為目標。相對而言，日本企業以整合思維為主軸，相信消除浪費(精實)是競爭力生之關鍵。因此，將IT視為改善流程的工具，以支援人為判斷為目標。美國型與日本型企業電子化的比較，可以整理如表3所示。

美國優良企業在「分工效率」的指導思維下，強調活用先進外部資源，追求最佳化。以Dell或HP的美國品牌企業為例，他們主導全面導入IT，SCM完全透明。檢視細部流程，在品質保證(分工)要求下全面導入條碼化。Dell或HP可以主導開發設計，透過E化，直接指定重要組件，製造商配合標準製程與開發廉價零組件，直接享受分工效率的果實。

但是，從總體流程觀察，IT事業流程卻逐漸邁向分工化與狹隘化。譬如，條碼化固然可以追蹤與排除零組件的不良與作業員的錯誤，長期而言，卻不僅是一種嚴重浪費，甚至間接妨礙組織能力的提升。從品牌企業尋找代工廠商的角度，他們可以與代工廠商保持距離(arm-length)，享受靈活使用外部資源之分工優勢。

表3 美國型與日本型企業電子化的比較

	美國	日本
理念	強化資訊收集與分析(分工型)	消除浪費(整合型)
使用原則	提升效率，取代人為判斷	改善流程，支援人為判斷
方法	活用先進外部資源，追求最佳	先發展人工流程，可靠後導入
影響	狹隘地著重IT事業流程	以IT為工具提升解決問題能力
成功案例	Dell的SCM	豐田汽車的生產管理資訊系統
結果	妨礙組織能力提升(arm-length)	支援組織能力提升(partnership)

日本型IT支援組織能力提升

日本優良企業則在「整合精實」的指導原則下，強調先發展人工流程，試行穩定與可靠之後，才按照流程需要逐次導入IT。以目前實施豐田式生產成功的生產管理系統為例，沒有一家直接從外面引進既有軟體系統的。他們通常用簡單的工具，從大計劃(通常3個月)的產能調整開始，日程計劃則只排最終裝配線目標產量，其他前製程則透過前置時間與送貨頻度，計算產出「看板」，按生產節奏往前製程下單與取料。經過2年左右的摸索，並改進部分換模或供貨瓶頸，在系統與方法上穩定與可靠，才正式由外部系統廠商或內部IT部門參與。

正因為豐田式生產的重點在於「有效配套」(JIT)程度，導入生產管理資訊系統後，直接突顯問題所在，大幅提升解決問題能力。IT直接支援了組織能力提升。這種組織間的磨合能力，也促使組裝企業與協力廠呈現與深化夥伴關係(partnership)，確立了其他企業難以模仿的差異化系統優勢。

已經有許多日本相關研究提出警告，追逐IT流行，特別是具有強烈分工思維的美國型IT，將妨礙技能傳承與解決問題能力提升，長此以往，後果將十分嚴重。

不追逐流行，洞察IT本質

洞察IT本質，企業電子化可以區分為兩類。一類是像化妝品一樣，不用不行，但用了不會成為競爭優勢的IT系統。像銀行的櫃員機、企業的人事薪資系統、超商的商品自動訂購系統等。此類「化妝品型IT系統」的最大特色是容易模仿與普及，也因此對建構具差異性優勢的組織能力，沒有幫助。

另一類是結合特定組織日常營運的IT系統。這個IT系統通常包括了組織日常作業流程、慣例，以及組織能量檢視與強化等內涵，甚至可以促進技能傳承與解決問

題能力提升。像日本企業能產出看板的生產管理系統即屬之。這個系統不是以能運作順暢為目標，而是朝向縮短在製時間、將現場在製品庫存降到最低的目標邁進。這個系統建構雖然相對費時，但在支援企業內部部門，以及企業組織間達成目標的磨合能力上，極具意義。事實上，這個在IT支援下的組織能力，也是企業讓競爭者學不像的關鍵所在。



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