

土井隆雄社長談OKK的生產變革

文●劉仁傑老師

基於多樣少量特質，日本工具機企業到了1990年代，才開始積極思考豐田生產方式之應用，並在2002年之後進入高潮。觀諸日台工具機企業發展，最近都有致一同的進行TPS學習熱潮，十分令人振奮。

作者最近受到中衛發展中心的委託，對於日本工具機企業導入TPS情形，進行了實地調查研究，參觀了Mazak、Okuma、Amada、OKK、Sodick、Waida、高松機械等極具代表的工具機企業。我們認為，基於規模與產品特質考量，在致力於TPS推動的日本企業中，OKK(大阪機工)對台灣工具機企業的參考意義特別大。

基於作者在留學生時代即與OKK開始往來，迄今已達18年。雖然經營者幾經更替，並無損於我們的產學互動關係。OKK社長土井隆雄十分重視作者此次的往訪，除親自接待外，並詳細回答我設定的研究課題。

關西地區工具機老舖

OKK設立於1915年，1934年正式投入工具機製造，是日本工具機中型老舖的代表，與瀧澤鐵工所並列為關西地區最重要的兩家工具機企業。OKK以綜合加工機、汽車暨航太特殊加工機著稱，內外銷比為2比1，外銷以美國為中心。911之後，出口美國大受影響，2002年曾經創下新低，年產量僅756台。拜工具機景氣復甦之賜，加上2003年4月接任社長的土井隆雄的銳意變革，2006年度(2006年4月-2007年3月)產量達1,800台，營業額374億，正式員工526人(非正式契約工約300人)，營業額與獲利均創歷史新高。

根據我們的實地觀察與訪談，土井隆雄社長的組織變革包括3項主要內容。

- 實施廠辦合一，降低成本。
- 陸續成立三個子公司，強化供應鏈體系。
- 2006年6月成立生產改革委員會，推動生產變革。

2004年4月賣掉OKK位於大阪市的總公司大樓，將總部移至位於伊丹市的廠區。實施廠辦合一，固然能夠降低成本，我認為最重要的是深化危機意識、展現變革決心。台灣的中華汽車、裕隆汽車的變革過程，

也都有類似的經驗。

土井隆雄社長認為工具機企業有三項特質，迥異於汽車企業。包括：需求並不清楚、交期長、多種少量，這是進行生產變革所不能忽略的。日本大多數工具機業者，過去20年受到美國MRP觀念的影響，在生產合理化的進行上乏善可陳。他認為，借助於外部專家、激勵年輕幹部進行由下而上與跨功能部門的變革、用子公司強化部分模組廠與協力廠功能，是有效的方法之一。

土井隆雄社長強調，外部專家的參與，在帶進新觀念、激發變革意識上，具有不可或缺的重要性。

設立生產改革委員會推動TPS

2006年6月成立的生產改革委員會，係由外部專家參與指導，以課長級幹部為核心。生產改革委員會總括營業、開發設計與資材外包，下設4個分科會，包括產銷預測與生產計畫、製造現場、資訊系統、開發設計。4個分科會每週舉行一次會議，每月舉行1次全公司發表檢討會。詳細聆聽生產改革委員會執行秘書山口正幸的簡報大致包括4個重點。

第一，以「NEWPRO」為基本理念，意指一種能夠提供新產品與新生產方式的新問題意識。朝向接單後能夠立即進行組裝與出貨的理想邁進。

第二，為了達成這個目標，必須將設計能力與現場生產能力作最好的結合，而結合過程的關鍵在於從銷售到生產的計畫能力。資訊系統在這過程應該發揮在各部門間資訊庫存的角色。

第三，從使用客戶端的产品特質與功能模組要求著手，以模組進行設計達成要求。經過從資訊到實體的功能轉換，對應到生產計畫，以及實體模組完成與產品最終組裝。

第四，用店面概念連結最終組裝、單體或模組組裝、零件加工或外購品補充，使由後製程往前提取的概念逐漸實現。

生產改革委員會的資料顯示，縮短週期時間(Cycle Time)、庫存上，已經略見成果。惟從現場實際的物



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。

研究室：04-23594319 # 130

流觀察，除貫徹外購品的看板應用達成庫存顯著降低外，受制於換模時間、設備間加工時間(Takt Time)差距等問題，距離單件流的貫徹尚遠，汽車或鞋業觀察到的庫存遽降成果，還未出現。

以主軸為例，從鐵材的切斷、加工、熱處理、研磨，到最終組裝，製程時間估計在2日左右，但實際上的週期時間卻超過5週。TPS的合理化潛力，非常值得期待。

投資子公司，強化供應鏈

與此相對的，在用子公司強化部分模組廠與協力廠功能部分，OKK已經取得顯著的進展。OKK分別成立了100%出資的SIMTECH、OTK與KYASIN，作為資材有效配套供料的橋頭堡。相關資訊如附表。

| 企業名 | SIMTECH | OTK | KYASIN |
|--------|---------|--------|--------|
| 員工數(人) | 92 | 120 | 50 |
| 事業內容 | 機械鈹金 | 刀庫、ATC | 鑄造 |
| 社長 | 野村 | 八十川 | 西原 |

附表OKK100%出資的子公司

就我們對SIMTECH的觀察顯示，在銜接組裝線的鈹金供料上，已經達到台車台分供料水準。廠區內部的生產合理化則尚未進行，山口正幸表示，等到廠區成果顯著時，將列為逐次進行的工作。這種用組裝廠的努力帶動所屬協力廠，將來進一步帶動其他協力廠的想法，與一般日本型精實供應鏈的形成，十分一致。

在組裝生產線方面，雖然產能飽和，現場並不凌亂。其中月產量近百台的小型機輸送帶生產線，供料

系統已經十分合理。採用輸送帶的缺點是欠料必須調開等待，在現場也有不少，據說是主軸供不應求的緣故。900以上的大型機種雖數量僅佔一成，營業額卻佔了四成，重要性可想而知，在裝配合理化上比較困難，也將是未來的課題。整體而言，貼有「配膳票」字樣的台車，貫穿單體製程與最終組裝之間，堪稱特色。而擁有空調的工作環境，比作者2002年的往訪，也有十分顯著的改善。

推動新社風，迎接百週年

土井隆雄社長強調持續改善的重要，以「日日改善、日日改良、日日研鑽」作為全公司追求主題(Step by Step! OKK)。在他這種平實作風的帶動下，OKK正以緩步攻堅的新社風，迎接2015年100週年的到來。

我個人從留學日本神戶大學時代，即與OKK建立良好的互動關係。2001年前後OKK的艱困期，也曾往訪。目睹現在OKK盛況，十分欣慰。土井隆雄社長特別與作者約定，以後兩年訪問一次OKK，一起見證OKK的變革。全程陪同的生產改革委員會執行秘書山口正幸更對作者說，「真正開始才一年，下次您來時一定很不一樣。」像台灣許多工具機企業一樣，四十歲不到的新秀已經躍上舞台，準備主導此波精實製程變革的挑戰。

相較於日本工具機企業的競爭特質，台灣工具機企業大都不具備產品的技術優勢與規模優勢。因此，OKK致力於差異化優勢的製造體系塑造，非常值得台灣工具機企業尋求升級之參考。