

# 台灣自行車A-team的源起與意義

文●劉仁傑老師

2005年3月30日，在東海大學產業創新經營研究室舉辦的『中台灣產業經營結構與發展策略研討會』上，我首次對產業界公開，過去多年對我國自行車產業A-team的研究心得，引起廣大的迴響。直到最近，仍有多位經營者的詢問，在我們的討論之中，仍然強烈感受到上期本欄的呼籲：「台灣工具機真正的挑戰才開始」。

工具機與自行車這兩大原本淵源很少的重要產業，如今竟然在我們探討中台灣產業未來的過程，激盪出火花，十分令人振奮。本文一方面回應工具機產業前輩的詢問；另一方面，也希望在精密機械企業中，唯一擁有協力會組織的精機集團，激盪一些對產業發展具有意義的新思維。



巨大機械結合協力廠，提供Global Total Cycling Solution

## 源自異業交流，日本模式扎根中台灣

可能令人難以置信，台灣自行車A-team緣起，要追溯自巨大機械過去十餘年長期以豐田式生產體系為現場合理化目標，以及1999年巨大機械同仁到國瑞汽車的一場參觀與交流。劉金標董事長與羅祥安總經理的學習精神，國瑞汽車總經理原田武彥的喜好交友，可能是促成2000年，國瑞汽車應經濟部(透過中衛發展中心)邀請，由總經理原田武彥領軍，正式協助巨大機械暨協力廠導入豐田模式的關鍵。

2001年初，原田武彥總經理應東海大學工業工程與經營資訊研究所邀請，到東海大學演講。他說，台灣製造業擁有完整的協力體系，這個體系如果崩解，豐田汽車在這裡即使能夠成功地製造與銷售，也將是很大的遺憾。在他的心目中，與汽車產



業無直接淵源的台灣自行車，有非常大的潛力與空間。

原田武彥總經理初期重點放在豐田式生產體系的導入，由於效果卓著，很快就碰觸到協力廠的供料問題，間接促成了台灣自行車A-team的籌組。目前已經任滿返回日本的原田武彥，當初可能也沒有想到從巨大機械的個別變革開始，後續會發展成台灣自行車產業組織創新。對比1999年與2005年的台灣自行車產業變遷，似乎訴說著A-team對台灣產業發展的嚴肅涵義。

## 中台灣已成高級自行車生產重鎮

台灣自行車產業發展五十餘年來，從1950年底開始，歷經裝配生產階段、擴大輸出階段、產業轉型及升級階段、國際化階段。曾多次面臨經營上之危機，但在業者的努力及政府的支援下，終能擺脫困境。台灣自行車王國在全盛時期，每年出口量高達1,000萬輛，產量更是位於全球前五大之中，1987年時的年產量，更是衝上新高的10,227萬輛。但近數年來，自行車生產受到大陸及東南亞國家削價競爭的影響，出口量持續遞減。相較於出口量，因為台灣自行車業者目前正致力於新材質、新功能上的不斷研發創新，每輛車平均單價從2002年的124美元增加到2004年的165.7美元，而出口金額亦是從2002年的5.23億美元增加至2004年之7.2億美元，成車的出口金額及平均單價均呈現上揚的現象。

中台灣事實上已成全球高級自行車生產重鎮。一般認為，自行車產業成功的轉型背後，台灣自行車A-team的運作蔚為主因。

台灣自行車A-team緣自2000年，國瑞汽車輔導巨大機械導入豐田式生產系統。這個異質結合，促成了2002年A-team的正式籌組。有鑑於台灣的成車廠、零件廠外移大陸，一樣的生产技術，但卻面臨更激烈的價格戰，大陸取代台灣的速度愈來愈快。在面臨將空洞化的危機時，由巨大與美利達兩大台灣自行車成車廠，結合11家零件廠共同倡議A-Team概念，並於2003年初正式成立自行車A-Team。巨大機械更進一步結合協力廠，以提供Global Total Cycling Solution自許。

### 從共生邁向共創，A-Team值得借鏡

第一階段2003年時，A-Team會員在國瑞汽車的輔導下，各參與成員零組件庫存迄今普遍降低三成至四成以上，並且在縮短交期，以及調適多樣少量高附加價值產品生產上，績效顯著。2004年開始的第二階段，A-Team有效施行協同研發，與工研院合作將巨大原有的PDM(Product Data Management)平台延伸成爲一更具開放性的PDM平台。未來的第三階段將延伸至顧客端，與全球專賣零售業者共同努力，並藉由建立全球SBRs(Special Bicycle Retailers)通路等策略，期望持續確保全球最大高級自行車王國。自行車A-Team藉由上下游的整合，與落實精實製造(豐田式生產系統導入)，進而達到精實研發，從共生邁向共創。

A-Team堪稱台灣自行車產業提升競爭力的自發性計畫，調適多樣少量高附加價值產品生產成效，已獲得普遍的肯定，會員擴充到二十家。同時，A-Team團隊的高品級形象，也受到國外知名廠商青睞，Shimano、Colnago相繼成爲國外贊助會員。從自行車的案例可以發現，真正的利基產品通常不是來自複製與移轉，唯有積極投入創新研發，從移轉邁向研發，才有機會在世界產業中立足。隨著中國大陸和東南亞等地區的興起，台灣工具機產業擅長的低成本製造優勢，正逐漸喪失之中，企業要立足台灣，唯有從製造邁向創造，方能落實真正的產業創新。而台灣產業的製造優勢來自綿密的分工網路所形成產業聚落的群聚效應，這在工具機產業中尤其明顯，完整的上下游分工體系造就出台灣

強大的國際競爭力。但隨著中國大陸龐大市場的磁吸效應，產業逐漸外移，台灣企業若想根留台灣，便需進行以創新爲基礎的升級或轉型。台灣產業應以過去累積的分工網路爲基礎，從原本共生型模組結構邁向共創型的磨合結構。

### 組織間磨合型管理模式的三個特質

作者在東海大學產業創新經營研究室舉辦的研討會中，將共創分爲結合顧客需求的提案型創新、與顧客或協力廠進行共同創新、一群同業暨協力廠進行共同創新、複數產業與廠商進行共同創新、區域產官學研進行共同創新等五個層次。A-Team屬於第三個層次，卻也是促進產業升級最有效，但卻最不容易推動的層次，非常可貴。

事實十分明顯，今後精密機械產業的變革與創新，與過去6年自行車產業的變革，在支援共創的「磨合型管理模式」的摸索上，應有異曲同工之妙。我們認爲，組織間的磨合型管理模式，至少具備下列三個交互影響的特質，值得台灣中衛體系變革之參考。

- 1.包括開發設計在內的包裹委託，充分活用協力廠的知識與能力。
- 2.封閉的少數供應商交易關係，發展差異化競爭能力。
- 3.長期深入的互動關係，使競爭者學不到或學不像。



作者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