

豐田汽車公司的人才培育(2) ——思考能力的培育



張書文
(Chang, Shu-Wen)

日本東京大學工學博士，現任東海大學工業工程與經營資訊學系專任副教授。東海大學精實系統團隊核心成員。留學時期曾於日本三協精機、日產協力廠 Calsonic 實習。目前從事中部產業產品開發和生產系統升級轉型相關研究和活動。譯有《產品設計與開發(2版~5版)》(麥格羅希爾)、《實踐 FMEA 手法》與《設計開發的品質管理》(中衛)等書。在自行車產業 A-Team 組織間學習機制的研究基礎下(《共創》(遠流))。2006 年暑假期間與中衛中心共同遊說兩家整機廠，於同年 6 月成立「台灣工具機產業雙核心協同合作團隊 (M-Team)」(機械工業雜誌 288 期)，並長期參與和協助日籍顧問在 M-Team 廠商引進日式生產系統的過程。

一提到豐田汽車公司，大家最容易聯想到的是「TPS、精實(lean)或Just In Time」等，與「如何有效製造」有關的詞彙，給人一種「豐田公司只重視生產系統」的印象。但是這只是一個面向而已。豐田公司之所以能夠不斷地提升該公司的生產力，最重要的關鍵在於「培育可以自我思考、自主行動的員工」。亦即，豐田公司強大競爭力的源泉在於「人才培育的能力」。這意味著豐田公司「擁有把員工培養成可以獨立思考，解決問題的know-how」。豐田公司是如何辦到的？

豐田公司的人才培育，大致上可以分成以下幾大部分：「①人才培育思維」「②思考能力的培育」「③做事熱忱的培育」「④溝通與團隊能力的培育」「⑤領導人才的培育」^[1]。筆者已於2017年5月號中簡介了「人才培育思維」的部分^[2]。本期將繼續介紹「②思考能力的培育」。

1 透過「問題解決的過程」培育人才

能自我思考的人才越多，企業就越強。需藉助人們思考能力的「問題解決過程」，是絕佳的教育訓練道場。

- ▶ **問題本身並非問題，問題沒有被解決才是問題：**在TOYOTA WAY (豐田學)中，改善被列為重要支柱。豐田公司認為人才是透過「問題解決」的過程培育出來的。所謂「問題解決」指的是「針對問題，鎖定真因(=真正的原因)，針對真因構想和實施改善對策，並維持效果的過程」。而人才培育是一種自己發現問題，學

習解決問題的過程。而在作法上，豐田公司是「透過上司的引導，讓部屬養成從事物的本質來思考問題的習慣。」而上司的職責就是「培育可以自己思考問題，並解決問題的部屬。」

- ▶ **豐田公司「問題解決的8大步驟」**：在豐田公司，改善問題時會依循問題解決的方法。問題解決的方法由以下的8大步驟組成：①問題的明確化：釐清問題所在。②現狀掌握：對問題進行層別（即分門別類），鎖定出要改善的問題。③制訂目標與改善計畫：制訂改善想要達成的目標與改善計畫。④要因分析：鎖定真因—真正的原因。⑤思考對策：針對真因思考改善對策。⑥實施對策；⑦確認並評估改善效果；⑧標準化：落實改善的成果，並水平展開到其他部門或現場。

2

察覺、急著想改善、扎根

問題解決最初的步驟是「察覺問題」，上司的角色是促進部屬察覺問題，讓部屬逐漸成長。

- ▶ **反覆地進行「察覺→急著想改善→扎根」的循環**：所謂「察覺」指的是透過「目視化」，讓問題容易被察覺出來。所謂「急著想改善」係指，一旦問題被凸顯出來之後，人們會急著想改善的心情。所謂「扎根」就是改善結果的扎根，提高現場管理的水準。豐田公司之所以能夠擁有強大現場能力，其秘訣在於反覆地執行「察覺→急著想改善→扎根」的循環。反覆

多次地進行這個循環後，可以讓現場的員工養成思考的習慣，訓練他們察覺和解決問題的能力。如此一來，企業的現場能力就可以逐漸培育起來。

- ▶ **「應有的狀態」與「現狀」之間的落差就是「問題」**：為了解決問題，首先必須察覺到「問題」所在。在豐田公司的問題解決過程中，所謂的「問題」指的是「應有的狀態」與「現狀」之間的落差。所謂「應有的狀態」指的是「被期待的狀態」或「希望達成的狀態」。例如，公司設定的各種「標準」或策略目標，都可以視為是一種「應有的狀態」。所謂「現狀」指的是「實際的狀況、實際上的做法或結果，或者如果這樣做的話，可以預料到的狀態」。以品質不良率為例，假設「不良率1%」是應有狀態，而現狀不良率是3%的話，則兩者之間的落差（2%）就是問題。

- ▶ **「指出應有狀態」是上司的職責**：在豐田公司中，讓部屬反覆地執行「察覺→急著想改善→扎根」的問題解決循環是上司的職責。上司應該指出「應有的狀態」，促使部屬察覺問題。例如，某個部屬對某個作業進行改善，改善結果是作業時間為1分10秒。如果改善之後，作業速度真的變快了，此時上司首先應該先對部屬說：「這個改善作法，真的很棒！！」亦即，上司應該對部屬的改善流程或作業方法做正面評價和肯定，並讚美部屬。這些舉動非常重要。接著才對部屬說「有沒有更好的方法呢？」，亦即促使部屬朝更高的目標邁進。上司的職責就是指出更高的「應有狀態」。例

如，可以對部屬說「能不能在1分鐘之內就完成了呢？」。一旦「應有狀態」被指出來，部屬就可以激發部屬急著想要解決問題的熱情。而在問題解決的過程中開始動腦筋思考想出解題的智慧。

3 先從「收拾—整理、整頓」開始做
整理、整頓是問題解決的第一步！實施整理、整頓並維持在乾淨整齊的狀態，一旦發生問題馬上就可以一目了然。

- ▶ **促使部屬察覺問題的機制—「任何問題都可提案」**：豐田公司的領導幹部花很多心思在「如何讓部屬察覺問題，以及問題解決能力」上。其中一個機制就是「任何問題都可提案」的機制。這是一種「把任何在現場發生的小問題寫在紙上提案出來」的機制。相關單位可以製作出如下表所示的表單來彙整提案的問題，並做問題解決的追蹤和管理。值得注意的是對策負責人一定要很明確，才不會推卸責任。對策之後提案人要針對改善對策進行滿意度評比，這

樣負責改善對策的人才不會敷衍了事。

- ▶ **透過整理整頓讓現場「可視化/目視化」**：不知道改善的方法或無法順利推動改善的職場，大多是問題被隱藏，沒有被凸顯出來使然。凸顯問題時，最重要的是要讓現場「可視化/目視化」。所謂「可視化/目視化」指的是「藉由組織內的資訊共享，促進早期發現現場的問題、效率化和改善」。5S是很有效的可視化/目視化手法，尤其是整理和整頓。

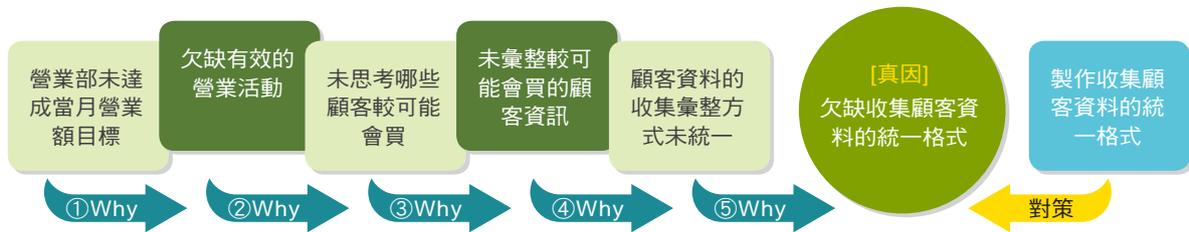
4 追查「真因」比追查「原因」重要
只解決掉問題的可能發生原因，而非解決掉其「真因」—問題的真正原因，相同的問題會一再地發生。讓部屬參與追查出真因的過程，可以培育部屬的能力。

- ▶ **反覆地問5次為什麼**：如前所述，豐田透過8大步驟來解決問題。其中第④步驟為「要因分析」。在豐田公司中，從諸多「要因」中，找到「真因」的方法就是反覆地問5次為什麼（why）。

○○課的「任何問題都可提案」活動

提案日	提案人	問題	對策	對策負責人	提案人滿意度
10/18	王*銘	砂輪機砂輪外露 恐造成危險	外露部分加裝防 護罩	陳*興	○
10/19	黃*彰	林*文	△
10/21	吳*斌	張*宇	×

符號 ● 很滿意；○ 滿意；△ 普通；× 不滿意



- ▶ 上司的職責是「誘導部屬思考為什麼問題會發生」：發生問題時，有很多上司光只會斥責部屬，有些則只顧著自己親上火線滅火。除非是特別緊急的問題，不然的話，上司應該誘導部屬思考導致問題發生的真正原因。舉例來說，假設營業部未達成當月份營業額目標，且大部分的個別營業人員也沒有達成個別目標。下圖就是問5次為什麼找到真因的案例。針對真因採取對策，才能夠對症下藥，根本解決問題。

5 透過比受訓者的職級高兩階的領導幹部來培育新領導幹部

現場的領導幹部基本上是在現場培育的。豐田公司的管理幹部培訓活動，是透過比受訓者的職級高兩階的領導幹部進行的。

- ▶ 在豐田的幹部培訓活動，是由比受訓者高兩個職級階的領導幹部來擔任講師：在豐田公司的製造現場的幹部，職級可分為「班長→組長→工長（股長）→課長」。首先是從進公司第10年的員工中選出「班長」作為領導幹部，開始領導部屬。班長主要負責品管圈之類的改善活動。「組長」則是領導幾個班長的幹部，領導許多部屬。除了自己份內的工作外，也必須

和許多部屬進行綿密的互動溝通。「工長（股長）」則是領導幾個組長的幹部，除了現場的工作外，也會負責許多管理工作。「課長」則是豐田公司作業現場的最高主管，領導的是「工長（股長）」和其下的數百位部屬。必須具備順利營運職場的能力。

為了培訓不同階層的領導幹部，在豐田公司會進行所謂的「階層別研修」活動。所謂「階層別研修」就是「透過比受訓者職級高兩階的領導幹部擔任講師，來培訓新領導幹部」。例如，對於進公司滿10年的班長候選人而言，職級上班長為高1階的領導幹部，而組長就是高2階的領導幹部。因此，由組長來負責培訓「班長候選人」，就是一種高2階「階層別研修」。以此類推，負責培訓「組長候選人（＝班長們）」的領導幹部就是「工長（股長）」；負責培訓「工長候選人（＝組長們）」的領導幹部就是「課長」。豐田公司的基本方針是「所有的培訓都是公司內部自己規劃辦理」。晉升班長前的教育稱為「70特別研修」；晉升組長前的教育稱為「60特別研修」。晉升工長（股長）前的教育稱為「50特別研修」。參與這些培訓的人，都是從各個職場選拔出來，接受培訓後才有晉升領導幹部的資格。

豐田公司的「階層別研修」，最大的好處是由具有實戰經驗的領導幹部現身說法，傳承「該如何領導？該如何運作？」的知識和經驗。反觀，聘請外部的專家或講師進行的培訓，往往會有「紙上談兵，不夠務實」的問題。此外，「階層別研修」的另一項優點是「受訓者，有機會站在比自己職級高2階的立場，學習該職位領導幹部的思考方式與應該具備的能力」。

- ▶ 「發生型問題解決」與「設定型問題解決」：豐田公司的「階層別研修」課程，隨著職級的提高，培訓的內容也會隨之提高。其中最重要的主題就是「問題解決」。其作法就是受訓者得針對自己所屬職場的問題，花數個月的時間執行「問題解決」活動。問題解決可分成兩大類型：「發生型問題解決」與「設定型問題解決」。所謂「發生型問題解決」指的是針對「因為某些原因，導致無法達成設定的目標」所進行的問題解決。亦即，「發生型問題解決」是針對「問題」（＝目標或標準與現狀之間的落差），探討其發生的原因，並針對真因採取對策的問題解決。這類問題多半是最近發生的問題或是經常發生的慢性問題。例如，組裝生產線出現的「等待」問題，或者是「擁有超過需求量的庫存」之類，必須馬上解決的問題。而晉升班長前的「70特別研修」，主要培訓的內容就是這類「發生型問題解決」。

另一方面，所謂「設定型問題解決」指的是「就現狀而言，雖然已經達成了先前設定的目標，但為了進一步提升，刻意設定了更高的

“應有狀態”（＝目標或基準值），造成與現狀之間產生了“落差”（即“問題”），所進行的問題解決。」而晉升組長前的「60特別研修」，主要的培訓內容就是這類「設定型問題解決」。

- ▶ 「階層別研修」不僅是「學習的場子」，更是「能力確認的場子」：一般都會人為公司內部的培訓活動，是學會執行職務所需能力的場子。但是豐田公司的「階層別研修」最重要的作用是確認被選出來的領導幹部候選人，是否真正具備升遷所需的能力。此外，「階層別研修」的培訓人數有名額限制，主要是根據實力，而不是部門平均分配名額。例如，假設車體沖壓部門有4個課，共12個培訓名額。此時，並非由4個課各派3人出來受訓。而是達到升遷條件的人出來比實力，勝出的人才才有資格參加培訓，也就是所謂的「實力主義」。

6

讓部屬傷腦筋

傷腦筋到了極點的話可以萌生智慧。提供讓部屬足以傷腦筋程度的課題，就可以鍛鍊部屬的問題解決能力。

- ▶ 人類的智慧無極限：發展出豐田生產方式的大野耐一先生曾說：「人類的智慧無極限」。豐田公司非常重視由員工動腦筋思考產生的解題智慧。因為豐田在二次世界大戰剛結束時，非常欠缺資金，無法立即採購設備或增添人力。在這種情況下，只好動腦筋思考來產生解題的智慧，因為動腦筋思考不用花錢。只要動腦筋

思考，就可以衍生出排除浪費、提高效率的智慧。曾任該公司領導幹部培訓師的資深主管表示：「在豐田公司，會刻意將比較高難度一點的課題，交給組長或工長（股長）級的受培訓幹部來解」。這樣做的理由是「避免造成抱持“只要遵守標準就夠了”；“只要照上級交代辦事就夠了”想法的人越來越多。」因此，會刻意把超出部屬能力的問題，交給部屬去解。例如，交代某位部屬負責「把目前的成本降低50%」的課題。因為豐田每天都在做降低成本活動，想要降低成本50%等於是「要部屬從擰乾的毛巾中在擰出水來」那麼困難。此時，該部屬肯定會回答：「做不到啦，怎麼可能…。」之類的話。即使如此，上司還是會要求該部屬傷腦筋去思考問題解決方法。除了交辦比較高目標的課題外，豐田的主管也會交代部屬解決「兩難的課題」。例如，「既能降低成本，又能提高品質」；「既能提高銷售效率，又能提高顧客滿意度」等。

- ▶ 給建議或討論的時機也很重要：曾任豐田公司領導幹部培訓師的資深主管表示：「部屬真正傷腦筋，有所體悟的時候，提供適時的建議或討論相當重要。部屬解決問題時若沒有傷透腦筋，即便給了建議，對方也會無感。」例如，在上述「降低成本50%」問題解決案例中，如果某位幹部探討了自己所屬的製程，開始有餘力探討後製程的問題時，身為幹部的上司就可以問：「怎麼樣？有進展嗎？」如果部屬回答：「成本已經降低30%了，但是很難降到50%。」此時，上司應該先稱讚部屬可以把成

本降低30%。這樣的話，可以激勵部屬繼續朝降低50%的目標邁進。當然，有些部屬不管怎麼想都無法想出解題的辦法。此時，上司應該給傷透腦筋的部屬建議或提示，例如，「你可以先跟後製程的○○○班長討論看看」。請注意，請不要一開始就指示部屬該怎麼做，而事先讓他們傷透腦筋思考!!

- ▶ 鍛鍊「傷腦筋的能力」：傷透腦筋思考，就會湧現出解題的智慧。不傷腦筋的話，而一直受制於過去的知識或經驗，人們就會不動腦筋思考。因此，大野耐一就曾經使用過：「能力、腦力、惱力（三個詞的日文讀音一樣都是のうりょく）」。有效地進行工作的本事是「能力」，而思考事情的本事是「腦力」，這兩者都很重要。不過豐田公司認為，想要讓部屬具備的這兩種能力能發揮到極致，還得靠「傷腦筋的能力—惱力」才行。而如何才能讓部屬傷腦筋則是上司的職責。^{M4}

參考資料

1. OJTソリューションズ，2013。トヨタの育て方，東京：中經出版。
2. 張書文，2017，“豐田公司的人才培育(1)”，工具機與零組件雜誌，No.90, pp.98-101。