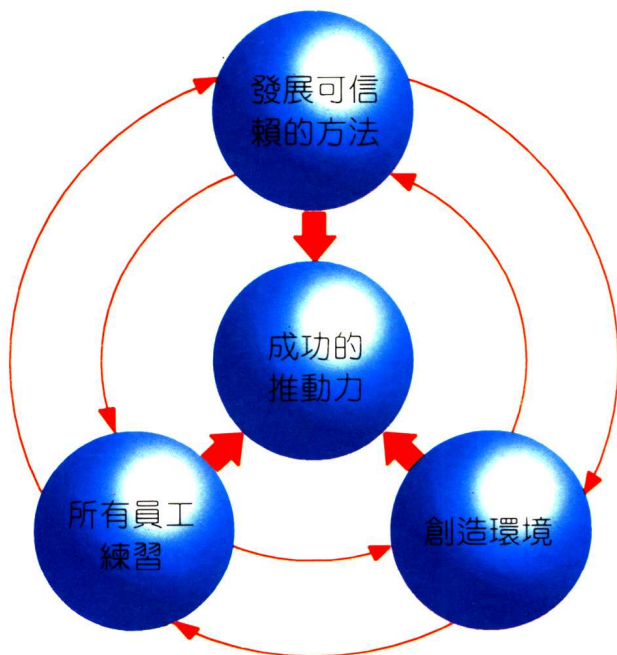


日本管理工程

— 新 IE , QC , OR 整合

福田 龍二◎著

林有望、鄭志庚◎譯

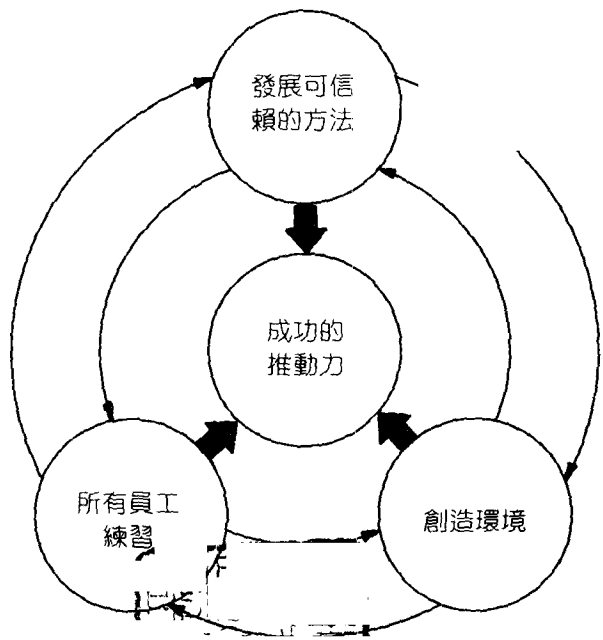


戴明學院出版

04/18
Fu

日本管理工程

— 新IE、QC、OR 整合



福田龍二 著
林有望、鄭志庚 譯
戴明學院 出版

M002

日本管理工程

—— 新 IE、QC、OR 整合

著 者：福田龍二

原出版社：日本規格協會

譯 者：林有望(主譯者)、鄭志庚(協譯者)

發行者：鍾漢清

出版兼發行：戴明學院

地 址：台北縣永和市永利路 8 號

電 話：02-9211643

傳 真：02-8946100

郵政劃撥：18827960

戶 名：鍾漢清

出版時間：民國 85 年(1996 年)5 月 1 日

版 次：第一版第一刷

定 價：250 元

印 刷 廠：普賢王印刷有限公司

ISBN : 957-97154-7-5

本書獲日本規格協會授權出書，嚴禁任何人未得書面允許前，以任何形式複製本書內容。

譯 者 序

「日本第一」成爲近年來的熱門話題，而世界各國對日本的研究也不遺餘力，目的是想從其中獲致日式管理的無價知識。但東西文化間的差異及各國的國情不同，全盤移植日本制度來運用，往往會造成反效果，甚至困惑於某些日本公司的宣傳技倆，而不能窺得真正的精髓所在。本書「管理工程」的作者福田龍二有鑑於此，將其經驗及知識，用深入淺出的方法使讀者能確切了解真正的日本管理制度，以利適當地活用。福田龍二先生在本書一再強調，雖然科技不斷進步，但基礎的工程及科學仍然很重要，因爲創新源自傳統。本書的最大特色，即是以創新方式解釋許多管理問題，我們可稱之爲「傳統IE」的新生。

「管理工程」一書共分八章，現分別概述於下：

第一章 管理工程的原則

成功管理的推動力乃是基於：發展一套可信賴的方法，創造出有利的工作環境，並讓所有員工不斷練習此法。而管理工程的工具，簡單的說便是工業工程（IE），作業研究（OR）及品質管制（QC）。

第二章 可信賴的工作

爲了防止工廠意外事件發生，針對每一種可能發生的狀況，先加以確切描述，並決定如何處理，而後讓所有員工皆能了解，熟知此一標準程序。

第三章 可靠的方法——卡式因果分析圖

卡式因果分析圖乃是以魚骨（因果）圖爲架構，用卡片收集各種不同的意見及改善方法，以得不同班次、不同時點的各方建議。而運用新喬哈利窗，可把改善方案標準化。

第四章 可靠的方法——無存貨生產

無存貨生產方式，須活用作業研究及工業工程的技術，才能達成。雖然作業研究用於日常作業上，並不見得十分有效，但經由模型構建過程，往往可獲致非預期的成果，此乃創造力的泉源。

第五章 可靠的方法——IE改善法

要想成功地運用工業工程，最重要的是不斷練習，達到能隨時找出無效率動作的習慣。而想強烈的改進此一無效率動作的想法，便是改善的原動力。

第六章 全員實施的練習——二套功夫

利用「邊錯邊學」法，使作業員能自己研究自己的錯誤，而尋求方法去改善它。但此一方法的基本要件，須給予作業員充分的教育及訓練。而使用虛構問題的個案教學法，往往能使學員充分運用QC手法，並可經由討論而對QC手法有深入的了解。如此，在實際的問題上便可活用QC手法來解決問題。

第七章 情況分析——親自找出問題所在

要求業務有關的人員收集正確而又整體性的資料，作為情況分析的基礎，如此能利用會議提出確切的改善方案，以避免會議成為「討論會」。

第八章 請自我研究——主動進取的心

吾人要針對工廠的問題特性，建立自己管理工程的方法及技術，切不可盲目的努力工作，因而忽略了採用特殊而有效的方法。我們從霍桑研究所學習到的，不是紛雜的實驗結果，而是它的研究態度。

本書之譯者，乃試圖傳達下述之訊息給讀者：

- 1.成功之管理工程，須發展出一套有效尋找問題的方法，此一方法須全員參與，並激發大家改善的榮譽心。
- 2.所有管理工程工具：QC，IE，OR是否有效，並不在於工具本身的實用性，而是在於運用這些工具的思考過程，及如何發展出一套可靠的方法。
- 3.縱使科技如何的發展，基礎科學乃然有其不可抹煞的重要性，如「傳統的IE」。而如何熟練的運用它，造成所謂的「動作意識」，以形成不斷改善的原動力。

在此一科技推陳出新、競爭益形劇烈的時代，發展出一套我們所自有的管理工程，乃是管理者夙夜匪懈、不可怠忽的職志。

序 言

外籍人士常有一誤解，即認為在日本工廠中，所有的事情都運作得非常順暢。此種誤解必須更正。事實上，目前日本的一些傑出公司之所以成功，乃是付出大量的時間及努力的成果。例如，舉世聞名的工人小團體活動（worker group activities），在十五年前幾乎聞所未聞。縱使現在，仍有三分之一的日本主要公司，不能從全員參與中得到益處。

對我們來說，提供有關日本工廠管理上不偏不倚的報告是很重要的。我擔心有些外籍人士會認為，使用日式管理是解決品質及生產力的神秘方程式。他們可能錯認為日本是一神秘地，任何問題都能變魔術似地解決。此一誤解掩蓋並混淆日本工程師及工人們的真正貢獻，而他們的努力才是外國企業所應感到興趣而研究的。人們認為日本是一個獨特、神秘及全然不同的國家，如此錯誤的觀念，並不能提供真誠合作及友誼的基礎，反而會構成國際衝突的危機。避免如此的誤解並不困難，利用一個簡單的事實便足夠了。

如何在不同社會及文化背景下的海外工廠運用日式工廠管理？我們必須向管理當局分析兩種方式。一是完全承繼傳統的日本文化及價值觀，另一則僅是利用普遍上可資運用的方法。若採用前一方式，那麼在國外工廠運用日式工廠管理，幾乎是不可能的。反之，若使用後一方式，即不是全然原封不動採用，那麼日式管理方式會有幫助的。

我個人深信，品質管制、工業工程及作業研究在所有工廠均能運用，無論日本或非日本工廠都一樣。

在1981年11月，我應邀參加美國生產力公司（Productivity, Inc.）在紐約所舉辦的一個為期三天的研討會。本次會議的主題為「生產力 - 美國的方式」（Productivity-The American Way），共邀請了四十位發表者及來自全美各地的四百位參加者。他們來自不同的商業機構、學校、政府機關、甚至來自陸軍及海軍單位。

就一個唯一不屬美國的發表者而言，我發表了我在管理工程（managerial engineering）上的觀念，並佐以我的研究小組在CEDAC, OET, 工業工程改善及日常管理（day-to-day management）上之實務研究的說明。

我下了一個結論：假如我是一個美國經理，我將在三種條件及一種差異（three conditions and one difference）下（詳後文），來獲致高品質及高生產力。

許多研究小組，紛紛從美國及其他國家來日本研究日式管理。我服務的公司明電舍（Meidensha），每年也要迎接許多訪問小組。此外，有關日式管理的書籍及文章，一篇接著一篇發表。

所有文章常常提到日本公司的特質，諸如終身僱用制（lifetime employment），員工忠誠（employee loyalty），升遷制度（promotion system），民主式的決策（democratic decision making）及公司內部的工會（intra-company unions）等為成功管理的原因。但是，如果這些均是事實，那麼所有日本公司應表現出高效率及高的獲利能力。

事實上，有許多日本公司具有這些特質，但卻經營績效不佳。因此，我們不僅比較日本及外國公司，也須比較成功及不成功的日本公司。後一方式的比較，尤能給有心學習成功的日式管理的人有價值之內容。

根據我的經驗，我必須重申，本書所述之管理工程，若不具備下述三個條件，就不能成功：

- (1)高層管理人員對管理工程的支持。
- (2)工會的了解及支持。
- (3)員工對創造性活動（creative activities）的興趣及滿足感。

對第一個條件而言，許多日本的高級管理人員長期來就體認到，產品品質是一個重要的角色，是產生市場競爭力的泉源，因此在他們的管理政策及領導上表現出此種需要。他們導引出全公司的品質目標及品質改進計畫，並用顯著的努力去達成它。相當多的日本公司，要求各部門向高層管理當局報告品質管制活動。同時，日本公司也大量投資於全公司各階層的品管教育計畫。此一長期的品管教育，使品質管制的觀念及方法，在日本公司各階層中散播開。

在其他方面，我們亦可觀察到高層管理人員的支持。在明電舍，公司會長及社長（President and chairman）參加員工個人電腦學習會。經由此種參與，所有員工了解到高層管理人員注重什麼。

高層管理人員強有力的支持，會使每一管理階層往下貫徹。在第六章第一節中所討論的OET活動之“不說”規則（“don't speak” rule），若無工廠管理人員的支持，將不可能實行。假如工廠管理人員拒絕去支持此一活動，那麼領班人員會感到除非在不得已情況下，否則不願說出實情及表示意見。此外，若工廠管理人員不允許每月的領班會議時間超過190個人工小時，那麼此一工廠將不可能使不良率降低百分之九十。

在我的發表演說中，我曾詢問美國經理們：用什麼方法去鼓勵管理工程的實施？以及花費了多少心血持續、有恆地去追求長期成效？事實上，日本工廠的良好特質，固然有助於工廠管理，但這些條件並不足保證其成功。其實由高層管理人員所作真正的努力，才是最重要的。

在某種情況下，日式的工廠管理方法，往往被選擇性地散佈到海外。某些人常得到這樣的訊息：日本員工每天早上高唱廠歌、作早操及傳統的「能樂」管理知識有助於日本管理人員作決策。像此種錯誤的訊息往往是由日本人本身傳播給外國人士，他們常熱心的向國外人士解釋外國人想聽到的富士山及“將軍”（shogun）。我很遺憾的說，此種熱心只是造成對日本制度的誤解，甚至產生懷疑。

回到我們的主題，有關第二個條件，那便是工會與管理人員合作去達成高績效目標。工會的首要目標是爭取員工的福利及增進工作意願，但是此舉若能對公司有所貢獻，員工可因公司成功而得到滿足感。

UAW的副總裁Mr. Donald F. Ephlin 先生，對此次紐約的會議下了一個評語。他斷言只要是合理的目標，汽車產業工會將樂意與公司當局合作。這種情況在美國將會逐漸成爲事實。

當然，在任何國家，金錢是最基本的激勵方式。但是，第三個條件是希望員工不僅爲金錢工作，也爲了能從改進操作等創造性活動中，獲得樂趣及滿足而工作。

對我而言，美國工廠現在似乎大體具備此三條件。我的目標便是：強調此三種條件，以提供讀者有關日本管理之正確而不偏差的資料，如此能有助於讀者去了解自己工廠情況。

現在，我要述說在日本及美國間的一個主要差異。我曾聽過一個軼聞：曾經有一個日本旅行團在美國旅遊。他們在旅館預訂了一輛遊覽車，次日，他們看到了車子，大夥上車後等待司機到來，但司機並未出現。這旅館的經理向他們解釋說，你們雖預訂了車子但並未預訂司機，實際上你們必須同時預訂兩者。這是一個有趣的故事，能夠表示出日本及美國間的基本差異。

在日本，“只做吩咐的事”被認爲是不好的批評。若上述之旅館經理不是人類，而是一部電腦，那會有甚麼情況？人們輸入一個含混的指令而會造成失誤時，錯在人而不是電腦。

英文有“多嘴”（butting in）一詞，表示干擾別人的工作或活動。在日本以外的國家，此種多嘴在習慣上是絕對禁止的。因此所有工作系統，都將每一工作者的範圍及責任清楚劃分。

這便是日本與其他國家的主要差異。當一個工人小組提出有關改

善方面的建議，理論上是侵犯到了工程師的職責。但是，發展一種介於此二者間的工作系統，此種系統不僅能接受建議，並且期望著能對達成高績效有顯著的貢獻，並非不可能。

假如在參與式管理活動中（participative management scheme），採用工人小組活動，會鼓勵此種提供意見的行爲。許多美國公司現在正推行品管圈，我想他們已開始解決此一問題。我誠心希望美國公司能做到上述三種條件並克服差異，如此才能成功的發展出一套新的美國式管理工程。

另一方面，在自動化時代，日本經理人應該學習美國人的工作方法。

在日式管理下，往往期待員工去完成超出規定的工作範圍以外的工作。美國管理人員一定要學會這種彈性做法。另一方面，日本也須學習限制此種工作模式。當然，爲了因應自動化是一個原因，另一個原因則是日本的新生代愈來愈西化。在這個國際交流頻繁的世界中，日本將不能永遠維持它獨一無二的價值觀及傳統，正如熱熵增加定律所述的情況。

正如美國管理人員研究、使用日式管理技巧一般，日本也須向美國學習。當此事成真，可靠的管理方法及實務，將是企業永久財富來源。當然，這些方法將因應外界環境的變化而改變，而企業經營者必須預測未來的改變，並採取適當的行動。所有的日本及美國企業會發現，必須根據他們的特質，選擇一個適當的日式及美式管理的組合。

對日本企業而言，去探究美國企業發展品管圈的方法，是很重要

的。這不僅能協助美國企業，更能了解自己方法上的缺失。

當我完成演說時，許多參加者趨前向我握手。當時，我感受到這些人激烈的進取心：率直思考的意願和能力及嘗試的去改進自己。生產力公司的總裁Norman Bodek先生告訴我，聽眾對我的發表的評價非常高。事實上，他們的評價勿寧說是對日本管理的強烈感受，而不是對我個人發表能力的讚賞。對我而言，這實在是一個很大的鼓舞，因為本書所述之管理工程的意見及方法能被這些參與會議的美國管理人員接納並吸收。

我衷心希望所有經理人員能成功達成所設定的生產力及品質改善目標，並希望本書能對此一方向提供有用的幫助。

福 田 龍 二

RYUJI FUKUDA

著者簡介

福田龍二 (Ryuji Fkuda)

1954年 京都大學工學院畢，加入住友電氣工業公司

1975年 住友電氣工業公司 IE 總部部長

1981-92年 明電社董事總經理、顧問，兼任神戶大學系統工程系講師

1983-現在 自營福田龍二顧問公司，參與日本能率（生產力）協會

主要著作：

《日本管理工程》原書名《管理技術開發》，1982

英譯“Managerial Engineering”，1983

中譯本“日本管理工程”

（日）《無存貨生產》合著，1986

（日）《CEDAC系統導入課本》，1986

英譯本《CEDAC-A TOOL for Continuous Systematic Improvement》1989

另有上述著作西班牙語義大利語簡介多種

（日）《日本管理開發》1994

福田龍二先生有多種課程及顧問服務，請洽戴明學院。

譯者簡介

林有望

東海大學工業工程系畢，成功大學工業管理研究碩士，任職台灣飛利浦公司組織效率部、採購部經理等達 15 年以上。

鄭志庚

交通大學管理科畢，清華大學工業工程碩士，曾任台灣摩托羅拉公司，台灣飛利浦，美台電訊副總經理 10 年。

現職美台電訊營運副總經理。

林有望、鄭志庚兩位多年前參與合譯戴明博士的《轉危為安》，戴明學院特此深表謝意。

出版後記

致謝詞

本書得以出版，先謝謝主譯者林有望先生及協譯鄭志庚先生的辛勞。

劉仲庸先生為了本書翻譯版權事宜，多次利用出差日本機會，與原作者交流，協調接洽日本規格會，無比感謝。

本書《日本管理工程—新 IE，QC，OR 整合》在在反映出日本人吸收歐美管理理念、做法，加以發揚光大的實踐智慧，值得吾人學習、深思、參考。

由於本書符合戴明博士的管理理念，所以樂意出版、推廣。原譯者林先生原以《管理工程》作為譯本書名，今強調這是日本人的實踐心得結晶，特別改為《日本管理工程》，希望讀者理解。原作者有新書問世，希望以候有機會介紹給大家。

鍾漢清

1996年4月8日

作者簡介

福田龍二

曾任住友電氣高階主管，明電社總經理，現為福田顧問公司負責人，活躍於歐美日顧問業。

譯者簡介

林有望（主譯者）

現為飛利浦公司大中華採購經理。

鄭志庚（協譯者）

現任職美台電訊公司營運副總經理。

