

NS

N = New

P = Production

S = System

在自由化、國際化的趨勢下，改造生產方式的最新利器。

許文治——著

新生產技術的魅力



面對激烈競爭及少量多樣、快速變化的市場需求，傳統的大批量生產方式及

水平式的機台布置已無法滿足市場的需要。如何適時適量的生產，同時又能

削減庫存、消除不必要的人力、時間及物料的浪費，已成為業者急需解決的

問題。

NPS即是針對上述問題，依據“豐田生產方式”改良而來，不僅能克服大批量

生產方式及庫存問題，並能一眼看出作業線隱藏的弊端；NPS不單成為改造

生產方式的現代武器，更是引導廿一世紀生產的利器。

¥ 23.50
廈門市物價檢查所 監制

ISBN 957-08-1186-2



00280



9 789570 811865

企業名著35

NPS新生產技術的魅力

許文治 著

企業名著35

NPS新生產技術的魅力

1994年4月初版

定價：新臺幣280元

2002年7月初版第十一刷

有著作權・翻印必究

Printed in Taiwan.

著者 許文治
發行人 劉國瑞

出版者 聯經出版事業公司

責任編輯 黃文明

臺北市忠孝東路四段555號

台北發行所地址：台北縣汐止市大同路一段367號

電話：(02)26418661

台北忠孝門市地址：台北市忠孝東路四段561號1-2F

電話：(02)27683708

台北新生門市地址：台北市新生南路三段94號

電話：(02)23620308

台北基隆路門市地址：台北市基隆路一段180號

電話：(02)27627429

台中門市地址：台中市健行路321號B1

台中分公司電話：(04)22312023

高雄辦事處地址：高雄市成功一路363號B1

電話：(07)2412802

郵政劃撥帳戶第0100559-3號

郵撥電話：26418662

印刷者 世和印製企業有限公司

行政院新聞局出版事業登記證局版臺業字第0130號

本書如有缺頁，破損，倒裝請寄回發行所更換。

ISBN 957-08-1186-2(平裝)

聯經網址 <http://www.udngroup.com.tw/linkingp>

信箱 e-mail: linkingp@ms9.hinet.net

NPS新生產技術的魅力 / 許文治著 .

--初版. --臺北市：聯經，1994年

面；14.8×21公分. -- (企業名著；35)

ISBN 957-08-1186-2(平裝)

[2002年7月初版第十一刷]

I. 生產管理

494.5

83002680

自序

NPS新生產技術，基本上是衍生自日本的豐田生產方式（Toyota Production System），簡稱為TPS。筆者約在1974年第一次看到有關TPS的報導，當時直覺的顧名思義認為這是有關於生產計畫與控制方面的內容。基於本行工作上的關係，覺得很有興趣想瞭解一下，這到底是什麼樣的內容？但是卻找不到一本有關這方面的書；進而求教於一些專家教授們，也無法獲得明確的答案。一直到1985年又看到有關所謂及時生產（Just In Time）和看板生產方式的報導，以為這些都是TPS的內涵。尤其是在1986年到荷蘭飛利浦公司接受所謂JIT Game（及時生產模擬遊戲）的訓練，更錯認為TPS就是JIT，JIT就是看板方式。

這種錯誤的認識一直到1987年，在台灣飛利浦工作時，與日本老師接觸後才發現而改正過來。當年也是因為公司內要嚐試做JIT而做了許多的看板，以求減少庫存控制交貨期間。雖然很努力地去做，但結果仍然不理想。所以，就在偶然的機會下邀請到TPS的創始者大野耐一的大弟子岩田先生及中尾先生來輔導。在第一天邀請他們到

工廠中巡視了約二個鐘頭。他們的判斷及回應是認為我們的工廠可以減少百分之三十的人力。這種論斷著實讓每一位員工感到震驚與訝異。這怎麼可能呢？我們的工廠會這麼差勁嗎？內心充滿了一股不平及忿怒的感覺。這些都是當時直覺情緒上的反應。經過了七年，現在回想起來，倒是一針見血，非常符合事實。如今認為看出問題是一件輕而易舉的事，而且自己也具有到現場看一眼就能看出浪費的所在，以及改善的潛在空間之大小的能力了。而當時情緒上不平的反應，在每一次筆者到任何一家工廠中巡視，指出他們的浪費所在及改善空間不小時，竟像是歷史重演般，每次都會發生。

雖然，不服氣但是覺得仍有必要學習吸收新的觀念，於是決定聘請他們到公司輔導。就在輔導的過程中，才發現老師一直在強調「一個流的生產方式」（One Piece Flow），努力減少人員、縮短製程時間等消除浪費的改善。從來沒有主動談起看板方式及JIT的做法。怎麼與我原先所瞭解的完全不一樣？難道他們的TPS與JIT及看板方式不同嗎？心中充滿了不解與疑惑。只好去問問日本老師到底是怎麼一回事。得到的答案竟是：「你去做就瞭解了。」真是奇怪的答案。

沒有辦法，最後只有自己下功夫，蒐集了一些中文、英文有關這方面的書，設法吸收。可是，很失望，無法滿足我的要求。這時再想到TPS是日本的東西，應該直接蒐集日文的書籍才對啊！爲了這個目的，只好又去補習日

文。就在一面學習日文的過程中一面研讀這些書本，另一方面又跟隨著老師在現場實地做，才慢慢體會出較完整的概念也較有心得了。但是，仍然有些東西，字面上的每一個字都認識了，然而卻無法完全理解其真正的含意及為何必須這樣做的原因；例如：少人化、定位置停止、水蜘蛛、兔追式等等。

就這樣子經過了三年，日本老師大概認為我是「孺子可教也」；所以，就安排我到日本的汽車公司實地實習TPS實踐的做法。這時不但又學習到許多的改善技巧，同時心中許多似懂非懂的地方，在現場一看就恍然大悟茅塞頓開。這時候對整個TPS完整的體系及做法也就能融會貫通了。

可是一想到自己是走了這麼一段艱辛的路程，花了七年多的光陰，才能完全體會出這麼美妙的東西，如果不能將它傳播出去，那麼又將會有許多人發生同樣的錯誤觀念及做法，實在是很可惜。因此，就利用在學習的期末報告中，花了一個星期的時間領悟整理出「NPS新生產技術概念圖解」，賦予一個比較有條理、階段式的實踐方法。同時，根據這個概念圖解又重新編訂一套完整的教育手冊教材。回到公司後，重新出發做教育訓練，並帶領公司內的幹部實地去做，終能發揮它的效果。之後，再將這種方式拓展到別的公司去，迄今為止已輔導過數十家公司，從數千人的大公司至數十人的小公司，涵蓋各種不同型態的行業，都能充份發揮它的功效。所以，乃效法古人「野人

獻曝」的精神，將這些實務的做法、重要的新觀念在經濟日報上連載發表，而受到許多讀者的喜愛。

本書基本上是以TPS的內容為主幹，但就說明及體系上的實踐做法而言，實在是溶入了筆者八年來的心路歷程及實務經驗的心血重新整理出來的，並且以國人的思想觀念及民族性為背景，將一些容易發生錯誤的地方，用大家日常生活中所熟悉的道理，來詮釋說明NPS的原理所在，使大家容易接受吸收這種新觀念、新技法及新的實踐技巧。

在輔導的過程中，經常有人會問筆者一個問題：「在現場改善活動中最大的問題是什麼？」。筆者的回答就是：「有些人的觀念難以改變，總是抱著傳統的觀念在工作。」NPS所強調的是要透過不斷的改善活動，以提高企業的體質，創造利益，持續生存成長。而改善就字面解釋，就是指要改變成為較良善的做法。所以，要改善必須要能改變現狀，例如改變人的觀念之後，才能改變人的做法、物的做法、機器的做法等等，也才能獲得成果。如果什麼都不能改變的話，那只好永遠都站在原地不動，怎麼會有進步可言呢？

因此，NPS新生產技術與其說是一門學問，倒不如說是一門功夫來得恰當些。NPS基本上是從實務的改善中所創造出來的新穎生產管理技術，是豐田汽車公司歷經四十幾年在現場不斷追求改善的過程中，遭遇到無數的困難，而創造出許多解決並克服困難的技巧總成。大野耐一

自己也說過：「TPS具有實踐重於理論分析，實績與效果重於過程的色彩。」它可以說是由實踐的過程中歸納出來的體系，而不是先有理論的依據，再去找出證明理論存在或解決的技巧。所以，我們將NPS視為一門功夫來看待。功夫是要講求實踐的，不是僅看看書，或是看看別人的示範實例就會的，是必須自己下場實地動手去做做看，才能學會的。做得愈多，功夫自然就愈精進。

因此，這本書出版的主要目的就是要能先改變我們許多傳統的生產觀念，並且設法實踐。尤其是近年來，國內企業經營環境變化很大，面臨外在的自由化、國際化及內在的生產成本增加、勞工缺乏等種種問題，使得企業經營日益困難、獲利下降、如果企業本身對生產的做法再不改變的話，恐怕難逃被淘汰出局的惡運了。NPS新生產技術可以說是一個具有創新性及包容性的生產管理技術，那一家公司先做，就先跑在有利的領先地位上。

筆者從事現場改善工作已有二十年的時間，到現在才真正佩服NPS的功夫，因為它是確實可以實踐出來的功夫，而且能很快地改變企業的體質，創造更多的利益。有句流行話說：「好東西要與好朋友分享」。但是，這句話並不全適用於NPS上。因為，有些好朋友並不能完全相信NPS的魅力，NPS只能與有緣的人分享。所謂有緣的人就是讀者諸君，您現在手上正在讀這本書，開始認識NPS，並且能夠接受它的新觀念產生信仰而努力去實踐。我的日本老師經常告訴我一句話，就是做為NPS的指導

老師必須要有「來者不拒，去者不追」，如佛家所說的一切隨緣的胸懷。因為，日文的漢字「儲」，就是賺錢的意思。儲字可拆成二個字是為「信者」，意思是信仰它的人，就會賺錢了。對於不相信的人也用不著去苦追了，因為他根本不想賺錢，多談無益。至於，相信它而想去實踐的人，我們不可拒絕他，而必須接納他並協助他完成心願。

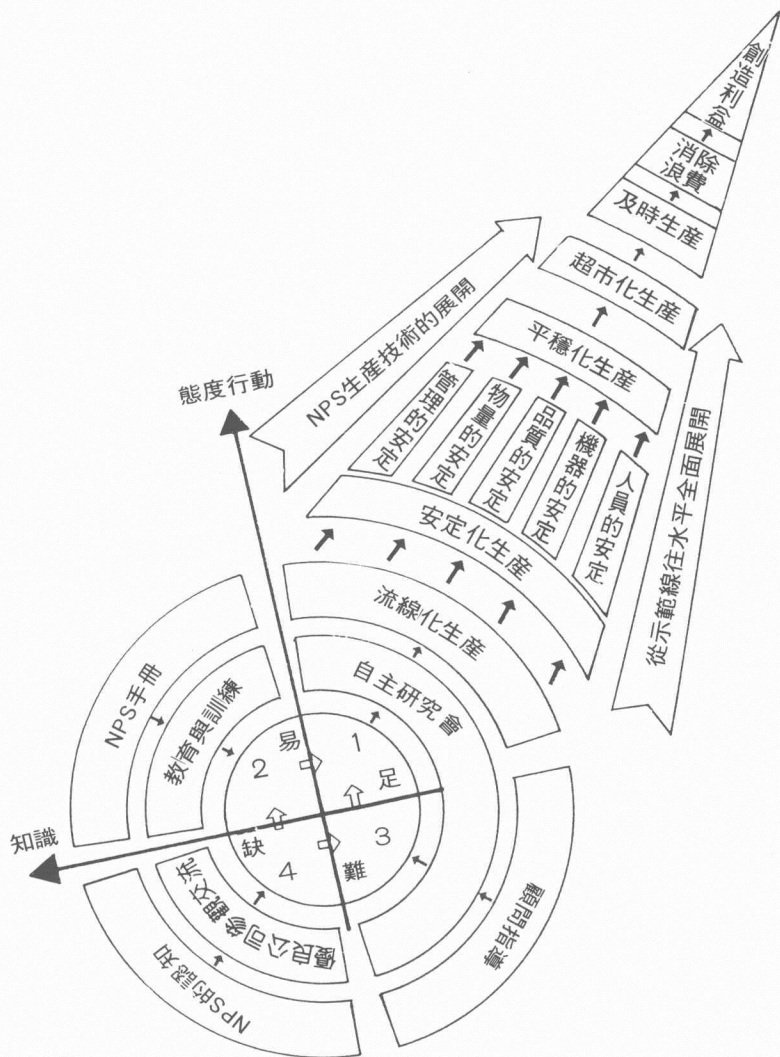
那麼，就讓我們看看是否有緣千里來相會，一切隨緣吧！

許文治

序於 高雄・台新企業管理顧問公司

1993年1月1日

NPS 新生產技術的概念圖解



前言：NPS新生產技術的導論

台灣的经济發展在解嚴之後，正快速地走向另外一個階段的境界。以往的生產資源充沛，如勞力市場充分、工資低廉、土地取得容易，而做得出來就賣得出去的生產主導型的時代，已經過去了。

生產型態多樣少量

台灣目前的工資大幅上升，環保成本支出的增加，土地價格的大漲，不但侵蝕了以往的有利條件，而且在國際化及自由化的開放政策下，更要面對許多外來的競爭，這些都是我們所面對的內在問題。

就全球經濟活動方面而言，現在的市場是走向需求多樣化、個性化及高級化，以市場主導型的時代，也就是所謂多樣少量的生產型態。所以，製造業也必須改變觀念，從原來製造產品的行業轉變成製造服務的行業。

因此，除了要有具競爭力的價格及品質外，實必須以有限的人力、資源，迅速地以更短的時間，適時地送達客戶或消費者少量多樣的產品。這乃是台灣的企業界在未來的21世紀裡，要生存下去所須面對的重要課題。

改變傳統生產型態

在面對市場需求型態的改變，傳統製造業的生產型態的應變能力也就日感困難了。因為，以傳統的生產型態，要提高品質以及縮短交期時間，和對應多樣少量的生產，往往會造成製造成本的增加。

爲了突破這種困境，必須用與傳統不同的生產型態來克服，「新生產技術」（New Production Skills）於焉誕生。

NPS是導源於日本的豐田生產方式，或是一般所稱的「及時生產」（Just-In-Time）。由早期與豐田生產方式的創始者大野耐一一起開發、實施的一群人，退休之後，將其內涵及應用範圍加以改進，而推廣應用於汽車業以外的許多不同規模的行業。尤其是，一般的中小企業也能適用，而且做得成功。

NPS的風潮不但在日本正快速地推展中，歐美的大公司也體認到這個需求，而正大力吸收中。在台灣來說，以台灣飛利浦公司最早引進，成效非常好，也正大力推廣中。

NPS的最終目的就是藉著消除隱藏在企業內的各種浪費，以獲取更多的利益。NPS的主要特點，就是它的改善成果快速，而且是多方面性的。只要依照NPS改善的方式進行下去，就能同時達成勞動生產力的提升、不良率的降低、在庫存量的減少、生產製程時間的縮短、節省

生產空間的需求、提高機器設備的可動率等等。更可貴的是，它所花費的金錢投資非常地低。

企業永續生存根基

台灣的企業要能在國際市場上經得起激烈競爭的考驗，不論是經營何種行業、規模大小，都必須以全球觀的水準來衡量企業經營的績效及成果。

生產活動與企業的營運目標有密切的關連。生產單位如果不夠強壯的話，將無法在世界性的市場中競爭。雖然卓越的研究開發可使新產品進入市場，但仍需依賴卓越的生產活動，才能永續立足於市場。

我們可以看看歷史的殷鑑。

錄影機、傳真機是美國人發明的，雷射唱盤是荷蘭人發明的。但誰是今天這些產品的生產、銷售、利潤的龍頭老大呢？那可是日本人。

美國麻省理工學院管理學院院長梭羅教授幾個月前在台灣所做的一場演講中，就說出如下的見解：

「歐美企業將三分之二的研究發展經費，花在新產品上面，而將三分之一的錢用在生產過程的改善。日本的做法剛好相反。而我認為歐美的做法是錯誤的。以前，發明、開發新產品是企業競爭最重要的武器，但是現在競賽的重心是在於生產過程的改善。」

NPS就是改善生產過程的最佳利器。這是因為NPS的改善成果是一氣呵成的，同時能夠達成品質、成本、交

期、空間、在庫的改善。

具體內容心、技、體

NPS的具體內容，在往後的篇幅中會逐次詳細介紹、概略來說，可分為三大部份，即「心、技、體」。

「心」即表示思想觀念方面必須要建立起來，NPS的思想是與傳統的生產觀念有很大的不同，必須先從事意識改革。

「技」即表示技法的意思，就是要應用什麼樣的技法，才能將思想做出來。就技法而言，可分成四個招式，第一招是「流線化生產」，第二招是「安定化生產」，第三招是「平穩化生產」，第四招是「超市化生產」。NPS的實現必須逐步從第一個招式演練到第四個招式，才能確實達到目標。

「體」即表示體驗、實踐的意思。NPS可以將它當做新生產的功夫。學習功夫的方法，除了先要有正確的思想（心），以及功夫的招式（技）之外，還必須加以體驗，天天親自練習、磨練、體會出來，功夫才能學成。NPS的實踐就是有賴「自主研究會」的運作模式，來帶動整個企業組織的行動改善。所以，第三部分的「體」是整個NPS成功的秘訣所在。僅知道了前面二個部分而不實踐，就落入了所謂「知而不行」的空談處境。唯有知道之後立即加以行動，才能具體實現出來，這也正是王陽明學說的「知行合一」的觀念。

建立全體員工共識

從傳統的生產型態，要走向NPS的卓越生產型態，首先要全公司的所有員工，從董事長、總經理、經理，到現場基層幹部，先加以教育，認識市場型態的演變、新生產技術的思想，使全體員工有相同的意識。

然後要對NPS有堅強的信念，信任它會帶給我們巨大的改善成果，持續不斷，不怕挫折努力地改善下去。NPS不是理論的東西，它是從實務中演練出實際成果的功效。

接著，將有信心及信念的員工組成「自主研究會」，選定示範生產線，開始做改善來證明它的卓越成果，建立信心，並做為訓練整個公司的案例。

從示範線中所獲得的成功經驗，可據此用以釐訂全公司的推展計畫，確定按部就班的進行步驟。建立全公司性的推行組織，有系統、有計畫地執行全面展開的改善活動，依產品別實施，確認從現場的人員以至高階層的人員，每一個人都要定期參與「自主研究會」的改善活動，以期達到世界級的成果水準。

台灣飛利浦的實例

台灣飛利浦公司早在1987年就開始嘗試引進NPS的觀念。首先由日本顧問到現場做重點式的診斷及指導，從各個點來說明現場生產型態的缺失，以及可以改進的地方，