



中國生產力中心

企業生產力 衡量與分析

余朝權 著



■生產力叢書■

企業生產力 衡量與分析

版權所有 翻印必究

中華民國七十三年三月初版 每冊定價250元

著作者／余朝權

發行人／王士杰

出版者／中國生產力中心

1105 台北市敦化北路201之26號11樓 郵撥12734號

設計 楊美美

王 序

中國生產力中心成立到現在將近三十年，雖然提供了數不清的服務，對國家工業發展確有相當的貢獻，但是對生產力的研究和衡量從未下過功夫。四年前，我曾和台灣經濟研究所的劉泰英所長研究過這個問題，希望雙方合作進行這方面的研究，我們的計畫沒有得到認可，經費沒有着落。中國生產力中心和台灣經濟研究所都是財團法人，一切的工作都需要靠業務的收入來維持和推動，既然經費沒有着落，祇好忍痛放棄這個計畫，在舉國上下一致高呼提高生產力的時代，實在愧疚萬分！

生產力的研究與衡量，一直是亞洲生產力組織積極協助會員國推行的一項計畫，每隔兩三年舉辦“生產力衡量研討會”一次，我國歷年來參加該項研討會之人士如下：

1973 年	彭展華	現任經濟部統計長
	林輝煌	經濟部統計處
	張丕繼	經建會人力規劃小組
1975 年	趙新民	經濟部統計處科長
	張丕繼	經建會人力規劃小組
1978 年	黃瑞生	經濟部統計處科員
	張丕繼	經建會人力規劃小組
1982 年	張炳耀	台灣經濟研究所副研究員
	劉樂安	中國生產力中心管理師

從一九八二年起，亞洲生產力組織更注意企業單位（Firm level）的生產力衡量及分析研究。我國進行勞動生產力統計研究已經多年，但是僅限於產業及主要行業的勞動生產力的統計與分析。

就生產力的研究層次來說，是不夠應用的。尤其是企業單位的生產力衡量和分析研究，不僅對企業單位本身的經營管理和提高生產力有極大的功用，對同業間可以作為相互比較研究的參攷，對改進業務及競爭更有莫大的功能。對輔導企業的機關團體來說，更可經由生產力的分析研討，判定企業經營管理的真實狀況（除非一切數據不正確），以及輔導前後之比較，可以確知企業經過輔導後的進步狀況，和服務機關單位的績效。我曾在民國七十年全國經濟會議提案“積極擴大展開生產力測定、分析、及研究工作，以應經濟情勢急速變化情況下，國家經濟及工業發展經營之需要。”希望生產力的衡量能夠做到“個別產品”，即企業單位，小行業，中行業，大行業，各產業，進而求得國家總體的生產力。可惜，中國生產力中心並沒有能力去做這件龐大的工作。在無可奈何的情況下，祇好借用已公開的“我國五百大民營企業”的資料加以研究，對每一家企業的民國七十年及七十一年度的生產力作了一個統計研究，再根據其七十一年度生產力的成長率重予排名。我們採用的資料以及計算的公式容有商榷之處，但是，用同一的資料和同一的公式的統計結果仍然是相當有意義的。更希望能夠拋磚引玉，將這份有意義的工作擴大到全面實施。

余朝權先生就讀於國立政治大學企業管理研究所博士班，以“企業生產力衡量與分析之研究”這個不受重視而又攸關企業成長的題目，作為他的博士論文，從他的研究中，他把握了正確的研究方向——澄清生產力之意義、提出適當的衡量方法、並建立衡量模式，追求的目的在透過生產力衡量的結果，分析影響生產力的因素，作為提高生產力的基礎，並且用了製鞋業兩個廠作個案的分析研究。印證了系統生產力比各種偏生產力與企業之財務指標有更高的關係。對企業單位推行生產力衡量及分析研究有極

大的幫助。

中國生產力中心近年來不斷地呼籲加強推行生產力衡量及研究，希望能喚起企業界、社會、和政府的重視。特別商得余朝權博士的同意，將他的博士論文“企業生產力衡量與分析之研究”交給中國生產力中心出版，並簡化書名為“企業生產力衡量與分析”，供給企業界作為參考。

王 士 杰

七三、三、廿三

作者序

整個地球的資源是有限的。整個國家的資源是有限的。整個企業的資源也是有限的。

一九八〇年秋天，我從企業界離開時，就深深感受到，任何系統，大至地球、國家，小至企業、個人，均應珍惜本身所擁有的資源，妥善加以運用，以創造自身及更大和更小系統之幸福。然而，從實務觀點，任何系統之目標可能是多元的，達成目標之方法也不一。當吾人站在更大系統之觀點，看一系統之運作時，不能只考慮其是否達成目標，而且要評估其投入之代價為何。這就是本論文之研究動機的起源。

本論文所探討之生產力，乃是一企業之產出與投入之比率，代表企業之轉換效率。此一比率可作為企業經營之績效指標之一。然而，生產力一詞被廣泛地使用後，其定義與衡量逐漸變得模糊，不僅形成溝通上之障礙，而且容易引導管理者作出不當或是錯誤之決策。因此，本研究之目的之一，在於澄清生產力之意義、提出適當的衡量方法、並建立衡量模式。

其次，利用本研究所發展出之衡量模式，本研究以個案法及調查法分別進行實證衡量與分析，一方面驗證模式，一方面檢討影響生產力之因素。畢竟，衡量本身並非目的，唯有透過衡量結果，找出影響因素，作為提高生產力之基礎，才是衡量生產力之主要目的。

回顧這一段論文研究之辛苦歲月中，得到師長們、朋友、學術界與企業界人士之指導與愛護，內心感到非常的幸福。如果沒有他們的教誨、鼓勵、建議和支持，本論文將無法催生。

我特別感謝指導本論文的恩師：高孔廉博士與劉水深博士。高師孔廉對於本篇論文，從澄清觀念、斧正架構，以至於分析方法與結果撰述等，無不費盡心神。高師常犧牲個人公教之餘的些許閒暇時光，細心指正本論文之缺失，真所謂「師恩浩瀚，無以為報」。感謝您！高師。

劉師水深對本論文之指導，也是永難忘懷的一段經驗。劉師在所務繁忙之際，仍一再幫助我過濾觀念，指導我從事更嚴謹之探討。本論文終能完成，劉師功不可沒。感謝您！劉師。

企管系林主任英峯常不憚其煩地為我剖析研究理念，並提供無數寶貴資料文獻，其學識令人崇敬，其情分令人感激。感謝您！林師。

感謝楊師超然在台大時啟發我對管理的興趣，此次對本論文提供寶貴之意見。感謝郭師崑謨教誨行銷方面之理念與架構，增益本論文對行銷轉換過程之重視。感謝林主任聰明與王教授國明兩位口試委員，感謝您們對本論文之觀念架構和論點一再教正。

感謝所有教導我的老師們，感謝您在各學科領域內充實了我的知識，擴大了我的視野，並在論文研究上啟迪我。尤其要感謝的是楊師必立、司徒師達賢、何師永福、呂師勝瑛、吳師定、吳師靜吉、周師康美、林師邦傑、翁師淑緣、陳師定國、陳師振銑、黃師俊英、謝師安田、魏師應澤。

同窗數載，相互切磋，斯情斯景，引人追憶。感謝何兄雍慶、吳兄秉恩、林兄志忠、林兄泉源、張兄東隆對本論文的建議；同時感謝博士班諸位學長的勉勵與建言。

我也要感謝許許多多協助本研究之企業先進，尤其是吳董事長榮場、吳經理建鈺、蔡處長博哲，由於他們的協助，本研究才有辦法進行。我也感謝有關的學者提供寶貴意見，如 John W.

Kendrick 博士、成院長嘉玲、張總經理鈞，王總經理士杰等。還有許多單位之先進，包括張炳耀（台灣經濟研究所）、張丕繼（經建會）、吳清在（主計處）、林志源（經濟部）、林祝英（東吳大學）、柳志誠（工技學院）、黃立珊（匯僑）、林玉華（台灣中小企銀）等，給予本論文許多協助，在此一併致謝。

我衷心感謝我的雙親，由於他們的愛與鼓勵，使我能夠長時拋開對貧苦農村家庭的責任，有機會一再地鑽研學術。最後，內人王春華女士，在這一段艱苦奮鬥時日，或陪著我喫苦，或獨守寂寞深閨，還要照顧小女立文，使我能在研究生宿舍「聚賢齋」全心全意撰寫論文。如果不是愛，將不可能發揮這麼大的容忍！我願意把這篇論文獻給她。

余 朝 權

於政治大學企業管理研究所

目 錄

王 序.....	壹
作者序.....	伍
圖表目次.....	拾貳
附錄目次.....	拾伍
第一章 緒 論.....	1
第一節 現代各國生產力運動.....	2
第二節 生產力研究之重要性.....	3
第三節 研究目的與研究範圍.....	8
第四節 研究架構與研究設計.....	10
第五節 本研究之內容綱要.....	15
第二章 生產力之意義、衡量與文獻探討.....	19
第一節 生產力意義之源起與多元性.....	19
第二節 企業生產力在組織研究中之地位.....	22
第三節 企業生產力衡量之意義.....	25
第四節 國家層次生產力衡量.....	27
第五節 產業層次生產力衡量.....	31
第六節 多因素生產力.....	35
第七節 個人層次生產力之衡量.....	36
第三章 企業生產力衡量文獻.....	51
第一節 企業生產力衡量方法之分類.....	51
第二節 財務法.....	55
第三節 界限生產函數法.....	56
第四節 當量法.....	58
第五節 近似法.....	59
第六節 總體導向法.....	61

第七節 企業生產力之分析·····	72
第四章 系統生產力模型之建立·····	88
第一節 系統生產力構架·····	89
第二節 產出項目之定義與衡量·····	93
第三節 投入項目之定義與衡量·····	95
第四節 存貨變動時之產出與投入調整·····	99
第五節 系統生產力模型·····	106
第六節 人力投入指數之衡量·····	108
第七節 系統生產力之時間數列分析·····	111
第八節 總結·····	114
第五章 系統生產力衡量與分析——X金屬製品公司個案··	118
第一節 產出之調整與衡量·····	118
第二節 投入之調整與衡量·····	124
第三節 產出、投入、與系統生產力·····	132
第四節 系統生產力之分析·····	133
第五節 總結·····	141
第六章 系統生產力衡量與分析——Y公司塑膠事業部個案	143
第一節 個案公司簡介·····	143
第二節 產出之衡量·····	145
第三節 投入與系統生產力之衡量·····	148
第四節 系統生產力之分析·····	151
第五節 總結·····	155
第七章 企業生產力之廠際分析·····	156
第一節 研究對象·····	157
第二節 抽樣設計與資料蒐集方法·····	158
第三節 研究假設·····	161
第四節 變數之操作性衡量·····	176

第五節 分析方法·····	183
第八章 廠際比較之結果與分析·····	191
第一節 變數衡量信度·····	191
第二節 生產力與獲利力·····	194
第三節 影響生產力因素之實證結果·····	195
第四節 生產力迴歸模式之建立·····	210
第五節 影響生產力變數之因素分析·····	221
第九章 結論與建議·····	228
第一節 研究發現摘要·····	229
第二節 研究貢獻·····	232
第三節 管理涵義·····	234
第四節 研究限制·····	236
第五節 建議·····	237
參考書目·····	239

圖表目次

圖目次

圖 1-1	研究程序	11
圖 1-2	企業生產力衡量模式	13
圖 1-3	企業生產力分析模式	14
圖 3-1	界限生產函數	57
圖 3-2	直接投入因素生產力關係網路	75
圖 4-1	本研究之理論架構——系統生產力	90
圖 4-2	系統生產力中之產出與投入項目	94
圖 4-3	存貨變動特之產出計量	100

表目次

表 2-1	國家層次勞動生產力衡量方法	28
表 3-1	不同學者對企業生產力衡量之分類	52
表 3-2	企業生產力衡量方法分類	54
表 3-3	早期總體導向法之衡量方式	62
表 3-4	近五年來總體導向法之衡量方式	63
表 4-1	存貨變動下之調整實例	103
表 5-1	X 公司原始產出資料	119
表 5-2	X 公司甲類產品之銷貨額調整例示	120
表 5-3	總合售價指數 (PI_1, PI_2, PI)，躉售物價指數 (PI_w)	121
表 5-4	存貨增加所引起之產出調整	123
表 5-5	X 公司之總產出	124
表 5-6	X 公司基本投入資料	125
表 5-7	存貨減少所引起之投入調整	127

表 5-8	甲類產品之原料	128
表 5-9	原料投入之調整指數例示	129
表 5-10	原料調整指數	129
表 5-11	金屬製品業之投入物價指數	130
表 5-12	X 公司之各項投入（以基期單價表示）	131
表 5-13	X 公司各期生產力及生產力指數	134
表 5-14	營運生產力	139
表 5-15	行銷生產力	141
表 6-1	Z 事業部原始會計資料	144
表 6-2	Z 部產出項目之衡量	147
表 6-3	在製品存貨減少所引起之投入調整	149
表 6-4	調整前後第 13 期之原料價值	150
表 6-5	以基期單價表示之 13 ~ 16 期原料投入	150
表 6-6	人力投入之調整	152
表 6-7	資本投入之調整	152
表 6-8	產出、投入與系統生產力	153
表 7-1	本研究問卷回收情形統計	159
表 7-2	樣本企業之基本資料	160
表 7-3	本研究之變數與生產力之假設關係彙總	177
表 8-1	作業規模量度之相關係數	192
表 8-2	不同產品類別企業之系統生產力	193
表 8-3	四類鞋廠系統生產力變異數分析摘要表	194
表 8-4	各生產力指標與獲利力之關係	195
表 8-5	勞動生產力與影響因素之相關係數	197
表 8-6	系統生產力與影響因素之相關係數	198
表 8-7	各預測變數之相關係數	212

表 8-8	勞動生產力迴歸模式(一).....	213
表 8-9	未進入勞動生產力迴歸模式(一)之變數.....	214
表 8-10	系統生產力迴歸模式(一).....	215
表 8-11	系統生產力迴歸變異數分析表.....	216
表 8-12	系統生產力迴歸模式(二).....	216
表 8-13	勞動生產力對數線性迴歸模式.....	218
表 8-14	系統生產力對數線性迴歸模式.....	220
表 8-15	主要因素注重複萃取後之因素矩陣.....	222
表 8-16	各變數之共同性.....	223
表 8-17	各因素之特徵值及解釋變異量.....	223
表 8-18	以變方最大法轉軸後之特徵值.....	224

附錄目次

一、企業生產力之衡量與分析問卷·····	258
二、製鞋企業衡量生產力之現況·····	261

第一章 緒 論

「生產力」(Productivity)是當代最常用的詞彙之一。政府官員呼籲提高國家生產力，經濟學者倡導改善產業生產力，而管理學者與企業經營者則強調提高企業及員工生產力之重要性。事實上，提高生產力是人類追求進步的基本心態。提高生產力最基本的涵意，就是要消除浪費和提高效率，而其最終目的，則在於增進人類的幸福。

回顧人類歷史，時代的進步可說是人類利用不同的方法以達成目的所費的努力。例如，人爲了行得更遠和載得更多，遂由徒步而利用馬匹，而發明輪子，進而發明引擎，就是明顯的一例。這些以較少的力氣而獲得較多的產出(output)之事例，正是學者所謂的「理性」(rationality)。理性的行爲是人類行爲的常態，在面臨一項目的或工作的達成(完成)時，人總是希望選擇較不費力和較有效率的作業方式。如果每個人均能權衡其決策的可行途徑，並選擇利得(yield)或效用最高的方案，則人就符合古典經濟學者所稱的「經濟人」(economic man)的假定了。(註一)

然而，人並未具備充分的知識，而且其決策過程尚受個人獨特的價值觀、慾望及靈感之影響，所以是一種主觀理性(subjective rationality)。因此，Simon 認爲行爲不可能達到完全理性：

「即使決策者所發掘的可行方案很多，其據以評估方案的資訊量亦蒐集得很充足，也仍然很難達到客觀理性(objective rationality)。一般言之，人均在既有環境條件下抉擇可行方案，此亦爲其決策之前題。因此，個人行爲只是在既有限制下力

求適應而已。」（註二）

然而，無論在主觀理性或客觀理性的假設下，設法避免浪費，或是以較少的努力（投入）求取相同或較多的產出，而使生產力提高，乃是人類所追求的目標之一，殆無疑義。因此，Scott 與 Mitchell 認為追求生產力就是追求理性之同義詞。（註三）

從另一個角度來看，整個地球資源的稀有性（scarcity），促使人類重視資源的利用，俾從有限的資源當中，創造出更大的幸福，乃是人類生活當中普遍存在的奮鬥現象或歷程。雖然幸福一詞並不一定是可以衡量的，但是如果將產出視為幸福，則可看出生產力將是人類追求的目標，生產力也因此值得吾人重視。

第一節 現代各國生產力運動

吾人試觀世界各國在二次大戰之後的生產力運動情形，即可稍窺人類重視生產力之一斑。

二次大戰以降，美國開始躍居世界經濟的主宰，憑其充沛的財務資本和自然資源，以及高品質（教育程度較高）的人力，使得經濟的發展，遠超出歐亞各國。而歐亞各國在戰後廢墟中準備重建家園時，則面臨著勞力、資本和自然資源等各項資源極度匱乏的窘境，不得不珍惜其資源的利用，因而展開所謂的生產力運動，企圖追趕美國的經濟成就。

以歐洲為例，歐洲共同市場（OEEC）於 1953 年成立歐洲生產力組織（European Productivity Agency，簡稱 EPA），主要目的在於協助各會員國成立生產力組織，以交換情報和技術等方式，企圖提高各會員國之生產力。近年來，OEEC 各國之生產力已逐漸和美國拉近了距離，其各自的生產力組織頗具推助之功。（註四）

次以亞洲最具生產力之日本為例，1955 年由日本四大商社