

總體失衡與個體調整： 台灣在80年代的經驗

薛琦*

「人們在面臨需要時才會接受改變，而在危機來臨時才體認需要」¹

壹、前言

台灣在過去四十年的發展過程中，大約可以分成四個階段，每個階段各有特色。譬如：50年代的進口代替，或內向型的發展；60年代的出口代替，或出口擴張；70年代則有人稱之為剩餘勞動消失後出口持續擴張時期，(post labor surplus and continued export promotion) 或第二次進口替代時期 (Ranis 1979, Schive 1987, Schive and Kao, 1986)。到了80年代，台灣總體經濟很明顯呈現出一種失衡的現象。表現在對外經濟關係上的是貿易的大量出超，表現在對內關係上的則是超額儲蓄的擴大，或有效投資的不足。本研究的目的並不在探討造成這失衡的原因 (Schive, 1987, 1993; Chen, 1990)，而是試圖指出或分析在總體失衡現象已經出現後，台灣的經濟是如何展開一連串的調整過程，尤其是透過新台幣匯率的大幅升值對製造業的生產、出口以及產業結構等所造成的衝擊。

本文共分成五節。在第一節前言之後，第二節擬針對晚近描述總體經濟失衡分析的荷蘭病 (Dutch disease) 模型，先做一文獻回顧，據以判斷台灣是否得到了荷蘭病，以及台灣的製造業如何進行

* 行政院經建會副主委

調整的分析。第三節將針對製造業結構的改變，勞動的流失，以及這兩項改變如何影響勞動生產力等做初步的探討，同時論及製造業在這段期間勞動職業別結構的變化。第四節將檢視製造業出口產品品質變動的情形，觀察有那些產業以提高出口產品品質來因應匯率的升值，以及此一措施是否受產業特性的影響。最後一節是結語。

貳、台灣 1980 年代的經濟與荷蘭病

一、台灣 80 年代的貿易失衡

台灣在 1980 年代經濟的平均成長率達 7.9%，雖然略低於前期 9.9% 的成長率，但也十分醒目。在總體經濟上與前期比較最大的不同就是長期大量的貿易盈餘以及超額儲蓄。表一的資料指出，在 1980 年台灣受到第二次能源危機的影響，對外貿易出現赤字，約占 GNP 的 1.2%。但是在此之後，出口占 GNP 的比例緩慢上升，1986 年達到了 56.7% 的高峰，然後開始下降，1991 年該比例為 47.0%。

同一時期，若觀察進口占 GNP 比例的變動情形，則趨勢與出口占 GNP 的比例正好相反。該比例從 1980 年之後即一路下降，到了 1986 年到達谷底，只有 37.4%，然後緩慢回升到 1991 年的 42.2%。這一來一往的變化使台灣貿易順差占 GNP 的比例從 1980 年開始一路攀升，1986 年該比例高達 19.3%，然後才開始下降。檢討戰後開發中國家的經驗，除了少數產油國在能源危機發生時，因受到石油價格大幅上漲的影響，一度也出現大量的出口順差外，未見其他國家有類似的例子。日本也是經常有大量貿易盈餘的國家，但是在 80 年代初期，其貿易順差占 GNP 比例最高時，也僅達 4% 而已。台灣不出口自然資源，但相對於 GNP 卻產生如此鉅額貿易上的不平衡，是一個非常突出、獨特的現象。

表一：台灣的貿易失衡，1980-91

單位：%

年代	(1) 出口/GNP	(2) 進口/GNP	(3) 貿易差額 (1)-(2)
1980	52.6	53.8	-1.2
1981	52.2	50.2	2.0
1982	50.2	45.0	5.2
1983	53.0	44.4	8.6
1984	55.6	44.5	11.1
1985	53.3	39.8	13.5
1986	56.7	37.4	19.3
1987	56.4	39.3	13.1
1988	53.4	42.6	10.8
1989	49.2	41.6	7.6
1990	46.5	40.7	5.8
1991	47.0	42.2	4.8

資料來源：中華民國台灣地區國民經濟動向統計季報，
(行政院主計處，各期)。

二、荷蘭病²

荷蘭病一詞文獻上首見英國經濟學人週刊(1977年11月26日)的用語，大意是指荷蘭在第一次能源危機發生後，因出口北海天然氣及石油煉製品，導致貿易順差，但卻使本國貨幣(guilder)升值，削弱了國內其他產品的國際競爭力，且降低就業水準。此外，貿易的盈餘也使政府的福利支出增加，產生物價上漲的壓力。後

來，這種出口強勁，但卻對國內經濟產生不利影響的矛盾現象就被稱為荷蘭病。

事實上，荷蘭病並非只發生在荷蘭。早在 1931 年，M. Manoilescu 就曾指出，當時來自工業國的大企業在開發中國家投資許多原料、採礦業，並用於出口，他們往往支付較高的工資，超過了勞動的真實社會成本 (real social cost)，對其他產業帶來不利的影響。這種工資偏離市場工資的情形後來被稱為 Manoilescu wage (Lewis, 1984)。同樣的情形後來在牙買加因大量開採鋁礬土出口，帶來了工資的上漲，進而產生失業 (Lewis, 1964)。委內瑞拉則因大量出口石油，也產生類似的情形 (Seers, 1964)。

事實上，在「荷蘭病」這名詞還未出現以前，不但在開發中國家就已觀察到大量出口資源對本國經濟會產生負作用，就是在高所得國家，如澳洲，在 1970 及 80 年代初期也發生類同的情況。Gregory (1976) 曾分析澳洲因大量出口礦產品，產生了兩種效果：支出效果 (spending effect) 與要素效果 (factor effect)。前者使物價、工資上升；後者則使非礦業部門資源移出，勞力供給不足，削弱了出口競爭力。後來有關「荷蘭病」的模型就大致延續此一分析架構，所以有關荷蘭病的分析又被稱為「Gregory 效果」。

到了 80 年代，有關「荷蘭病」的文獻如雨後春筍，吸引了許多學者的興趣和加入討論。Kremers (1985) 就直接分析了在荷蘭的「荷蘭病」。在支出效果方面，荷蘭政府約獲得出口北海天然氣四分之三的收入，因此政府支出大增，物價上漲，結果使製造業的生產及出口減少。在 70 年代荷蘭製造業就業占全體就業比例下降了 23.7%，而西德在同一時期只下降了 8%。

有關「荷蘭病」在各別國家的分析還包括了挪威、英國、加拿大等。在開發中國家則有印度、埃及、喀麥隆、哥倫比亞、菲律賓、厄瓜多爾等 (金紹富，民 81 年)。Petri (1989) 研究了東亞國家，包括台灣如何藉資本的移動來解決荷蘭病的問題。Schive (1994) 則初步探討台灣如何藉對外投資，引進自動化，提高產品品

質等方法，解決貿易出超的問題。（詳見下節分析）。

在 80 年代有多篇探討「荷蘭病」理論的文章。這類模型通常包括三個部門：能源（或出口）、製造業及服務業（非貿易財）。能源出口增加可來自外生的價格變動，或技術變動 (Corden and Neavy, 1982)。短期的支出及資源移動效果都會減少製造業的產出、就業及出口，產生逆工業化或工業退化的現象 (deindustrialization)。其他的分析，有加入貨幣因素的，如 Neavy and Purvis (1982)，或假設國內價格具僵硬性，見 Buiter and Purvis (1983)，以及工資向下調整的僵硬性與財富效果等，見 Ender and Herberg (1983)。

表二：製造業以美元表示單位勞動成本國際比較，1980-89

單位：%

年	台灣	日本	韓國	美國	西德
1980	87	107	104	87	124
1981	97	114	100	94	104
1982	100	100	100	100	100
1983	97	103	94	98	95
1984	108	99	90	96	86
1985	112	97	88	97	85
1986	127	142	83	97	120
1987	160	157	91	94	156
1988	170	173	112	92	160
1989	192	161	153	93	150

資料來源：Monthly Labor Review, (美國勞工部，勞工統計局)。
 薪資與生產力統計月報，(行政院主計處)。轉引自陳博志，朱正中 (民國七十八年)。

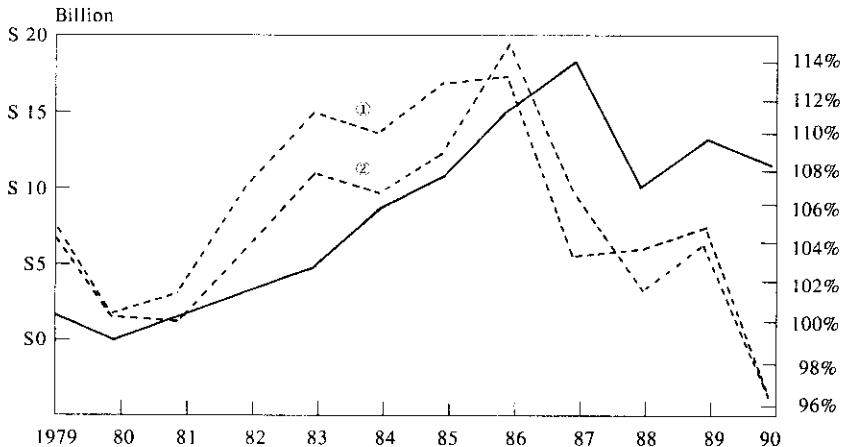
Jones, Neavy and Ruane (1987) 首次結合了資本移動與荷蘭病的關係。1984 年 Corden (1984) 發表「Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation」一文，可能為這方面最為完整的論文。他補充荷蘭病的現象有：(1) 出口減少的不只是製造業，農產品出口也會減少；(2) 製造業中仍有些產業會增加生

產；(3)若考慮資本移動，製造業產出會減少更多；(4)若可引進外來勞工，則要素移動效果會減弱；(5)製造業價格上漲雖不利出口，但可改善貿易條件，提高本國福利；(6)若實質工資或名目工資具僵硬性，則會產生古典或凱恩斯型的失業；(7)在政策涵意上，以產業補貼效果較佳，因為若壓低匯率，將導致外匯不必要的累積；提高關稅保護，則不能解決問題。

三、台灣 1980 年代產業的調整³

台灣在 1980 年代貿易的失衡，主要是受匯率政策的影響。圖一 是以虛線代表新台幣實質有效匯率倒數，分別以主要貿易夥伴貿易總額以及出口金額加權兩條本國產品的國際競爭力曲線，實線則代表貿易差額。在 1980 年代的前半期，新台幣匯率低估，顯然有利於

圖一：貿易順差與實質有效匯率，1979-90



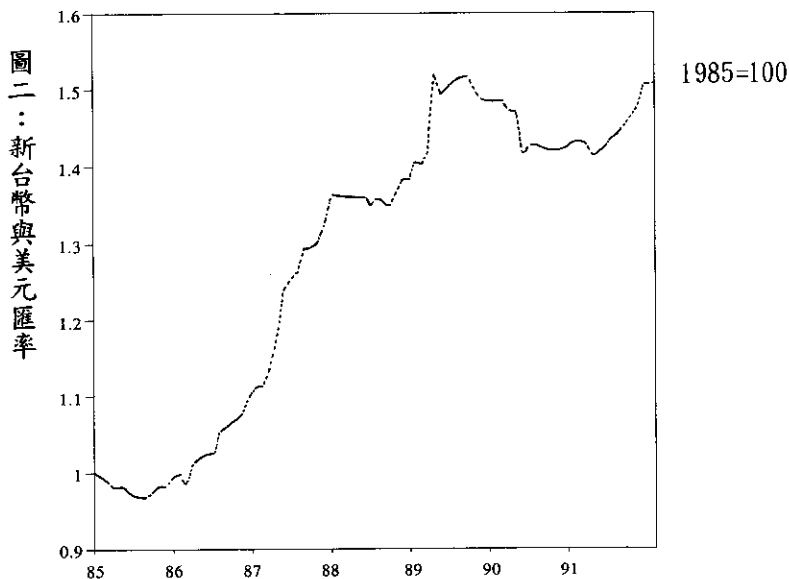
—— 貿易順差 ① - - - (REER)實質有效匯率之倒數(出口加權)
② - - - REER(貿易量加權)

資料來源：1. *Taiwan Statistics Data Book*, 1991 (Council for Economic Planning and Development R.O.C.)

2. 洪麗春，「新台幣實質有效匯率之研究」1988中國經濟學會年會論文集；後讀資料每取自同一作者。

本國產品的輸出，因此產生順差，而 1986 年以後新台幣匯率的向上調整，才使得貿易順差的幅度減小。此外，圖中還可觀察到匯率變動有領先貿易變動的情形。至於到了 1980 年代的後期，當新台幣實質有效匯率接近甚至超過了 1980 年的水準，但貿易順差的缺口並未完全消除，這可能與台灣在 1980 年代後期已有大量的資本流出，而外匯市場上供需已不完全由進出口貿易所左右，或國內非貿易財價格大幅上漲，但並未完全反應在躉售物價上，因此雖然實質有效匯率到了後期已回到 1980 年的水準，但仍有貿易順差。^{4, 5}

新台幣名目匯率變動的情形，見圖二。以 1986 年 1 月做基期，到了 1989 年初時，新台幣匯率升幅超過了 50%。這樣大幅的升值對國內的出口產業，尤其是勞力密集的出口產業帶來很大的衝擊。具體的例證是從 1986 年開始，台灣製造業以美元表示的單位勞動成本大幅跳升。到了 1989 年，台灣以美元計算的單位勞動成本升幅（以 1982 年做基期）超過了日本、韓國、美國與西德。在所有可查的資料中，台灣的升幅高居首位。⁶



新台幣鉅幅的升值預期對產業會產生明顯的影響。國內製造業廠商為適應這新的情勢，必然採行下列的因應方法：(1) 推行生產自動化，以節省勞力；(2) 提高產品品質，以維持對外競爭力；(3) 對外投資，降低勞動成本；(4) 引進外來勞工，解決工資上漲所帶來勞力不足的問題。當這些方法都不足以發揮作用時，則廠商只有結束生產一途。以下分別就前三項產業調整情形，進行分析。

生產自動化或自動化產業是一個晚近常聽到的名詞，雖然學者對何謂自動化彼此之間的意見並不一致⁷，但是從經濟的觀點，可從兩個大原則著手；(1) 自動化就是資本化，或資本深化 (capital deepening) 的生產過程，其目的在以資本取代勞力；(2) 生產自動化可以看成是一種技術進步，而且有很明顯的學習效果 (Schive and Chen, 1990)。前者可利用每人配置的機器設備來衡量生產自動化的程度；後者則指出推行自動化並非一蹴可及，它需要時間學習，才能看到效果。

表三列出了兩套統計資料，顯示在 1980 年代國內五大產業推行自動化的情形。若以自動化機器占所有機器的比重來衡量生產自動化的程度，則以食品業最高，這以該業生產方法單純、多重覆動作、容易自動化有關。但正因為如此，該業在觀察期間內 (1983-87)，自動化進展的情形有限。生產自動化進展最快的產業是塑膠製品，該業在 1981 年自動化機器數目占全部機器的比值只有 8%，87 年時跳升到 41%。在每人使用自動化設備值方面，1985 年為 13.1 萬元，1989 年躍增為 57.4 萬元，四年之間增加了 3.38 倍。紡織、電子與機械業在自動化機器比例提升方面，幅度相當，介於 1.2 到 1.6 倍之間；在每人配置自動化設備值方面，四年之間則除了機械業增幅不明顯外，電子與紡織增幅分別為 1 倍及 1.6 倍。這兩項生產自動化指標雖然粗糙，且每次採樣母體也不完全相同，但仍清楚指出在 1980 年代，尤其是後期，國內產業在推動生產自動化的步伐上速度加快，態度積極。

表三：台灣製造業生產自動化程度，1982-86

年	自動化機器比例 (%)					自動化機器比例 (新台幣萬元/人)				
	食品	紡織	塑膠製品	機械	電子	食品	紡織	塑膠製品	機械	電子
1981	--	29	8	21	27	--	--	--	--	--
1983	66	24	10	28	38	--	--	--	--	--
1985	56	55	26	36	46	20.3	28.4	13.1	36.0	15.8
1987	73	65	41	55	59	35.7	36.9	20.5	34.9	24.1
1989	--	--	--	--	--	29.1	64.1	57.4	34.7	31.0

資料來源：生產自動化調查報告（民國七十一，七十三，七十五，七十七，七十九年）。

說明：1. 自動化機器指一部機器能在完成一個工作週期內不需人工照顧。

2. 第五次自動化調整，因改變自動化機器定義，故無法與前期比較。

針對新台幣匯率上漲，國內產業可採行的第二個因應方法是對外投資。國內過去對外投資的資料一向不完整，規模不會很大，尤缺中小企業。(Schive, 1990) 可是表四的資料明顯地指出，近五年內台商在東南亞國家的投資不但金額可觀，而且家數眾多。尤其值得注意的是當地政府所公佈的數字與國內政府所核准的數字兩者的差距非常大，有時超過百倍。雖然核准的投資到後來不一定都實現，但若以國內政府核准的資料來判斷國人在東南亞國家投資的情形，則會與事實有很大的出入。在家數上，從 1987 到 1991 年，一共有 2,410 個投資案，其中自然有相當比例是中小企業的投資。若觀察台商近年來在大陸的投資，則根據大陸所公佈的資料，截至 1990 年 9 月一共有 1,743 個投資案，協議金額為 1,698 百萬美元，平均每個投資案約一百萬美元。在這段期間，因為政府仍未正式開放對大陸投資，大廠赴大陸投資有所顧忌，因此絕大部份的投資廠商應為中小企業。中小企業這幾年來積極赴海外設廠是不爭的事實。

台商若是為了尋求低工資而積極向外投資，則必然會改變出口產品的結構。事實上，就產業別劃分台灣過去的出口一直集中在非耐久消費財，約占總出口的 35%。但從 1987 年開始，這類產品出

表四：台灣在東南亞及大陸的投資

單位：百萬美元，案件

年	泰 國		馬來西亞		菲律賓		印 尼		大 陸
	國內政府 核準	當地政府 核準	國內政府 核準	當地政府 核準	國內政府 核準	當地政府 核準	國內政府 核準	當地政府 核準	
1987	5.4 (5)	300.0 (102)	5.8 (5)	47.4 (37)	2.6 (3)	9.0 (18)	1.0 (1)	7.9 (3)	1.0 (80)
1988	11.9 (15)	842.0 (308)	2.7 (5)	307.3 (111)	36.2 (7)	109.9 (86)	1.9 (3)	913.0 (17)	4.2 (355)
1989	51.6 (23)	871.0 (214)	158.6 (25)	815.0 (191)	66.3 (13)	148.7 (190)	0.3 (1)	158.0 (50)	5.2 (547)
1990	149.4 (39)	761.0 (144)	184.9 (36)	2383.0 (270)	123.6 (16)	140.7 (158)	61.9 (18)	618.0 (94)	9.8 a (1117)
1991	86.4 (33)	567.6 (69)	442.0 (35)	1314.2 (182)	1.3 (2)	11.6 (109)	160.3 (25)	1056.5 (57)	13.9 (1701)

資料來源：經濟部投審會。

說明：a 僅為1-9月資料。

口比例大幅下降，到了1990年只有23%。取而代之的二項產品分別是機械類產品與供最終產品 (final product) 加工用的中間投入產品，前者占總出口比例增加了六個百分點，後者增加了八個百分點。這兩項比例的變動都與對外投資有關，並不意外。⁸

近年來台灣的出口產業一方面受匯率升值的影響，另一方面受廠商大量外移的影響，在出口產品按性質別區分的結構上必然有所改變。根據去年完成的一份資料顯示，台灣的技术密集產品占總出口的比例從1981到1986年都無變化，約占25%左右。但是從1987年開始，該比例大幅跳升，1990時達33.8%。在重化工業以及高科技產品占出口的比例上，其結果亦復如此，都是在前期看出不明顯改變，但在近四年分別呈現10個百分點左右的跳升，變動幅度之大可說是前所未有。(見表五)

表五：台灣出口商品結構變動，1981-91

單位：%

年	技術密集		重化工業	高科技產品
	高	低		
1981	25.4	74.6	34.05	25.38
1982	26.7	73.3	35.11	26.74
1983	25.6	74.4	34.68	25.63
1984	27.5	72.5	35.95	27.50
1985	25.1	74.9	35.95	26.43
1986	25.6	74.4	35.16	27.03
1987	28.2	71.8	37.55	29.63
1988	31.7	68.3	42.65	33.47
1989	32.1	67.9	44.46	33.83
1990	33.8	66.2	46.63	35.81
1991	--	--	46.71	36.23

資料來源：1. 中華民國出口商品別種分類之研究（台大經濟研究所，陳博志，薛琦，吳忠吉，民國七十年）。
2. 台灣產業經濟長期研究（台灣經濟研究院，林大侯，民國八十一年）。

參、勞動生產力與就業結構

台灣在 1980 年代後半期 (1986-91)，雖然出口產業面臨很大的衝擊，但本身也做了很多的調整，產量在五年之間仍增加了 28.80%（見表六）。與前一期比較，雖然產出成長率下降，只有前期的一半，但影響產出的因素與前期有很大的不同。首先，在 1980 年代的前半期，製造業產出的變動約一半來自個別產業勞動生產力的增加，另一半來自就業人數的增加，產業結構幾無變動，或該變動對產出幾乎沒有影響。但是到了後期，製造業的勞動大量流失，共減少了約 14.97% 的就業量，或占同期產出增幅的一半。但勞動生產力大幅提升，其貢獻率超過了 100%。在就業市場所表現的產業結構也

明顯變化，勞力從低生產力部門（產業）移到高生產力部門（產業），或低勞動生產力部門就業減少，但高生產力部門就業不變或增加，此一因素對同期製造業產出的貢獻率達 1/5。（詳見表六，解析公式見附錄 A）

表六：台灣製造業產出變動的來源

單位：%

年	1981-86	1986-91
製造業總生產增加率	56.25	28.80
貢獻因素		
(1) 各別產業勞動生產力	55.11	132.80
(2) 產業結構改變	-1.85	19.23
(3) 就業人數	46.73	-51.98
合計	100.00	100.00

資料來源：薪資與生產力統計月報（主計處，民國七十，八〇）。
說明：衡量公式，見附錄。

台灣製造業勞動生產力與就業之間的關係還可以從表七的資料中做進一步的分析。在前半期，台灣製造業除了菸酒及飲料業就業人數減少外，其餘各業就業人數都有程度不一的增加，而全期就業人數增加了 26.29%。在後期，則全部二十個產業中有十一個產業的就業人數負成長，其中紡織、成衣、皮革及製品、木竹藤製品、塑膠製品以及其他業等六個產業就業人口流失的比例超過 30%。所有產業中只有菸酒飲料業的就業人數增加了 31.52%，機械業為 21.77%，其餘均不超過 10%。在前六個人力大量流失的產業中，除了木竹藤產業外，其餘五個產業勞動生產力的增幅都超過 40%，而這些產業中又除了紡織業產出仍出現 28% 的成長外，其餘四個產業或呈負成長，或只有一位數的成長率。因此，這些產業勞動生產力的成長主要是來自人力的減少。

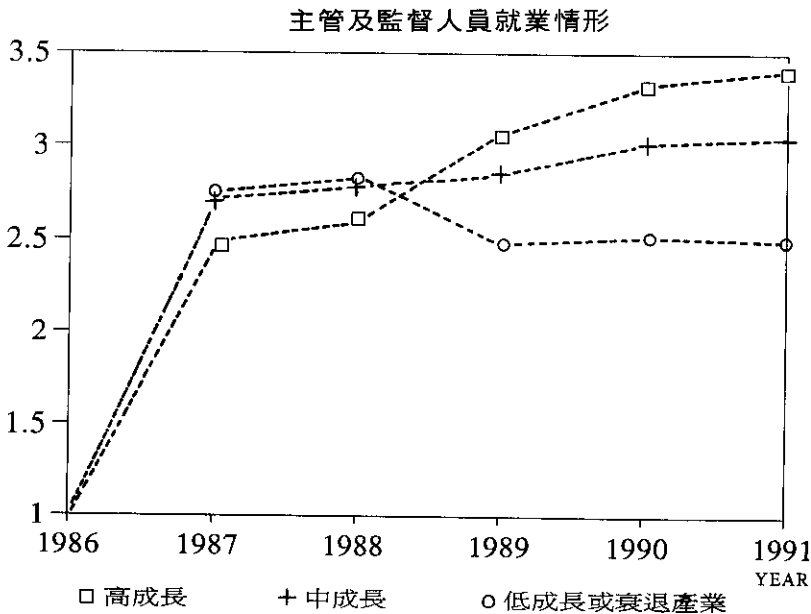
表七：台灣製造業的產出、就業與生產力，1981-91

Industry	1981-86			1986-91		
	Q/L	Q	L	Q/L	Q	L
Manufacturing Total	23.73	56.25	26.29	51.49	28.81	-14.97
Foods	32.26	57.52	19.10	21.70	12.13	-7.86
Tobacco & Beverage	32.72	29.57	-2.38	16.58	53.34	31.52
Textile	41.08	42.62	1.10	53.65	28.50	-33.06
Garment and Footwear	3.14	32.95	28.90	42.17	-20.19	-43.87
Leather & Products	43.87	120.35	53.16	42.16	-5.91	-33.82
Lumber, Bamboo and Rattan Products	39.88	64.68	17.73	10.77	-30.70	-37.44
Pulp, Paper and Products	0.78	35.61	34.56	25.61	33.05	5.92
Chemical Materials	76.30	98.99	12.87	41.27	42.12	0.61
Chemical Products	93.70	135.84	21.75	42.98	53.45	7.32
Petrochemical and Coal Products	-26.26	2.60	29.15	36.46	49.18	9.32
Rubber Products	28.93	51.20	17.27	43.82	15.90	-19.41
Plastic Products	68.68	132.31	37.72	61.99	13.18	-30.13
Non-metallic Products	16.30	26.60	8.85	48.31	25.94	-15.08
Basic Metals	66.79	84.54	10.64	46.48	40.01	-4.42
Metallic Products	11.49	72.20	54.45	30.94	34.74	2.91
Machinery	39.47	52.63	9.44	26.74	54.58	21.77
Electricals and Electronics	42.19	98.81	39.82	65.60	52.62	-7.87
Transportation Equipment	4.26	21.53	16.56	49.28	56.28	4.69
Precision Instruments	9.83	57.49	43.39	50.05	56.35	4.19
Others	10.43	74.52	58.03	52.87	7.00	30.00

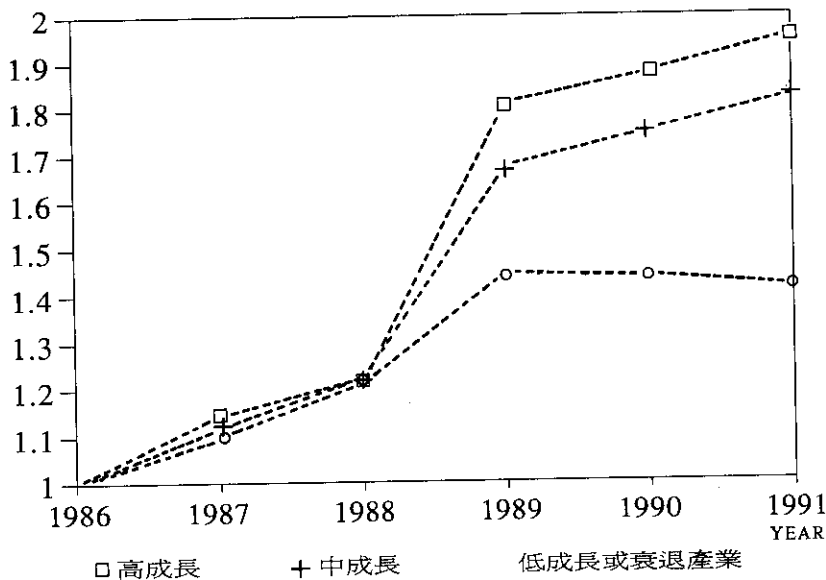
資料來源：同前。
說明：衡量公式，見附錄。

製造業能在人力流失的情形下，產出仍繼續成長，且勞動生產力成長得更快，主要的原因應與前節提及的生產自動化有關。圖三～一及三～二將製造業按各業成長率分成高、中、低三類，然後觀察不同職業別勞動人數變化的情形。在監管人員方面，就業人數在1987年增幅很大，後來就緩慢下來，低成長產業甚至微幅下降。在從事行銷的人員方面，三類產業都呈穩定上升的情形。工程師的就業人數也增加得很快，雖然低成長產業在1989年以後就不再成長。反過來看，體力工、作業員就業人數在1987年以後大幅下降，尤其是體力工，1988年的跌幅將近八成。技術員在1989年前仍在增加，但1990年後也開始下降，技術工方面則1989年前持平，或微幅上升，但之後也大幅下降。

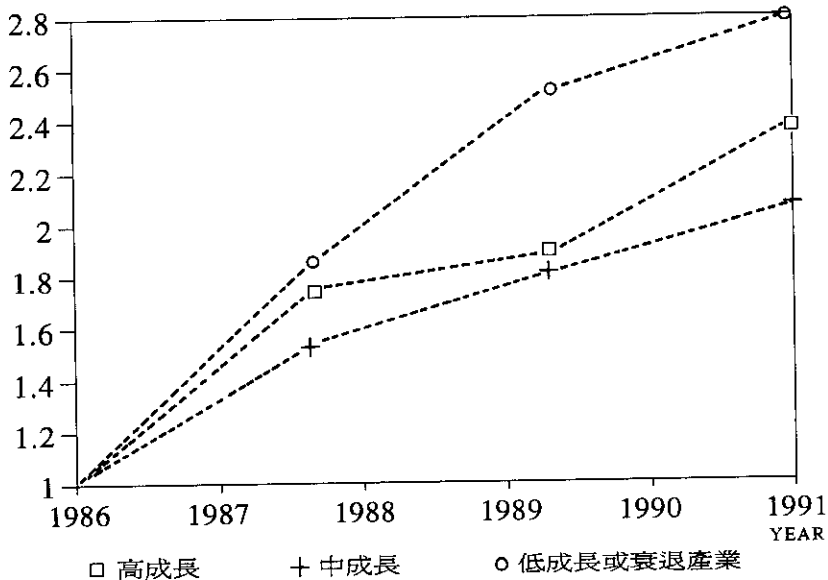
圖三～一：製造業勞動結構



工程師就業情形

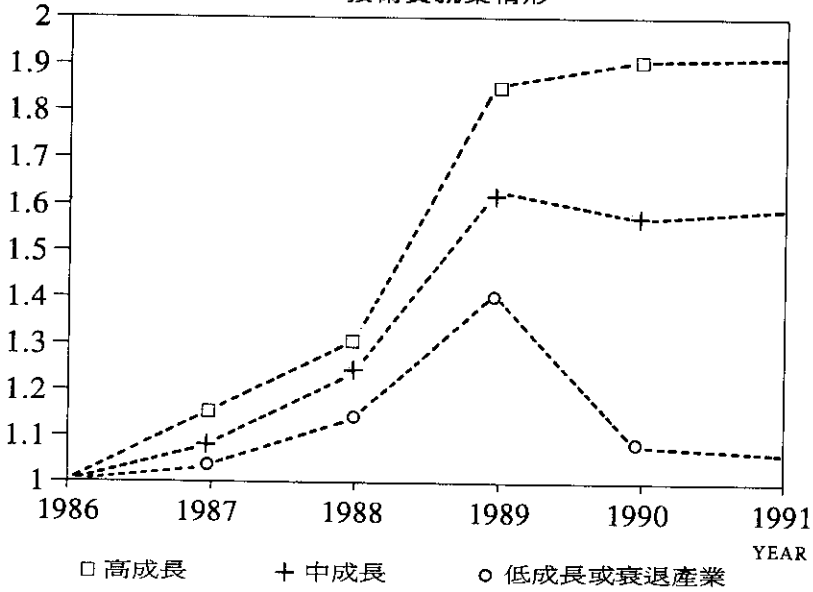


行銷人員就業情形

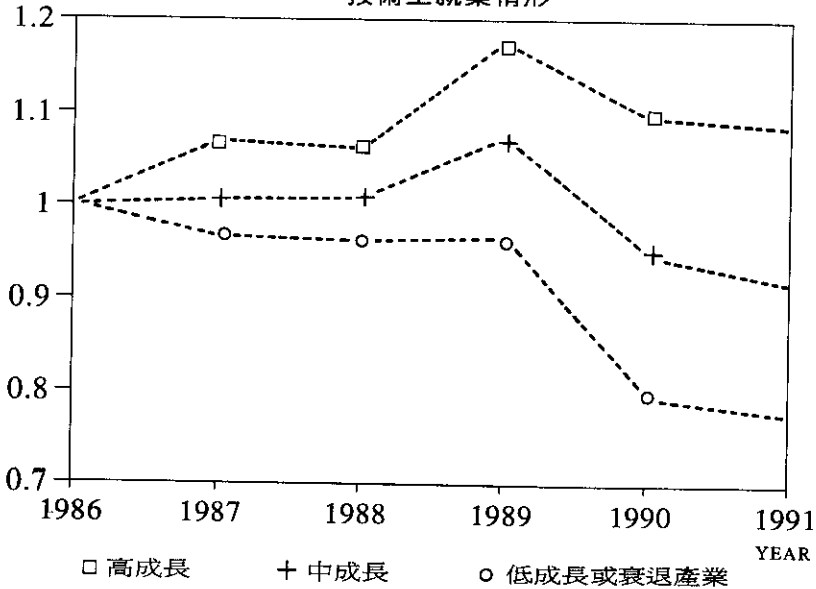


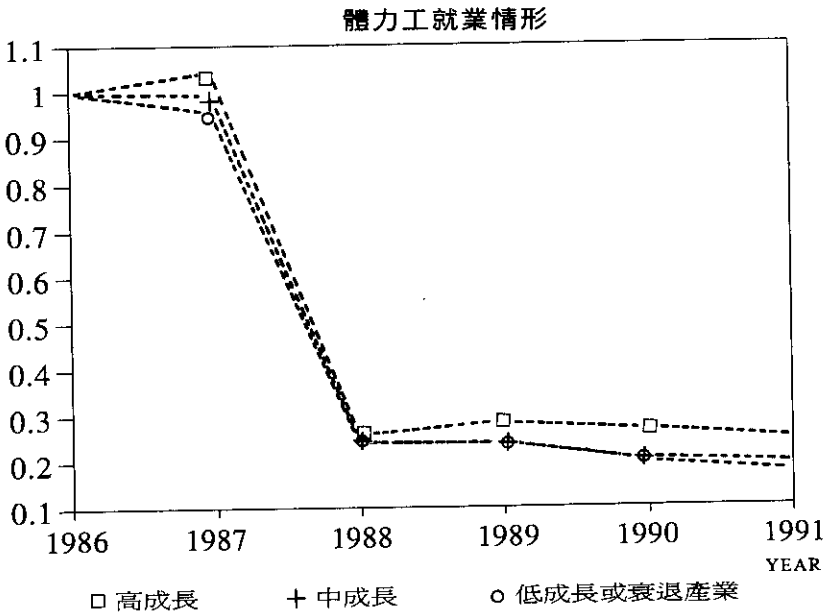
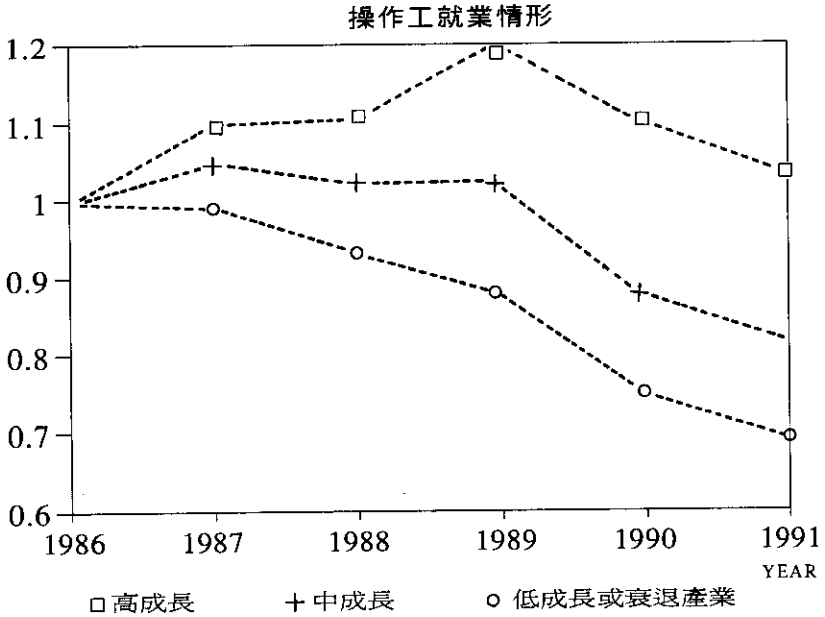
圖三~二：製造業勞動結構

技術員就業情形



技術工就業情形





前述製造業在近五年之內勞力結構明顯的改變情形與產業推動生產自動化的結果密切吻合。生產自動化雖然是以機器取代勞動，但真正取代的是生產線上的員工，或需要大量耗費體力的工作，而工程師，尤其是程式設計師、工業工程專業人員的需求會增加。此外，由於國內外市場競爭程度提高，廠商為開拓或維護原來的市場，必須加強在行銷方面的努力，因而多雇用這方面的人員即使低成長產業也不例外。製造業勞動就業結構的大幅改變清楚地反應了這趨勢。

肆、出口產品品質的變動

一、製造業全部出口產品品質的改變

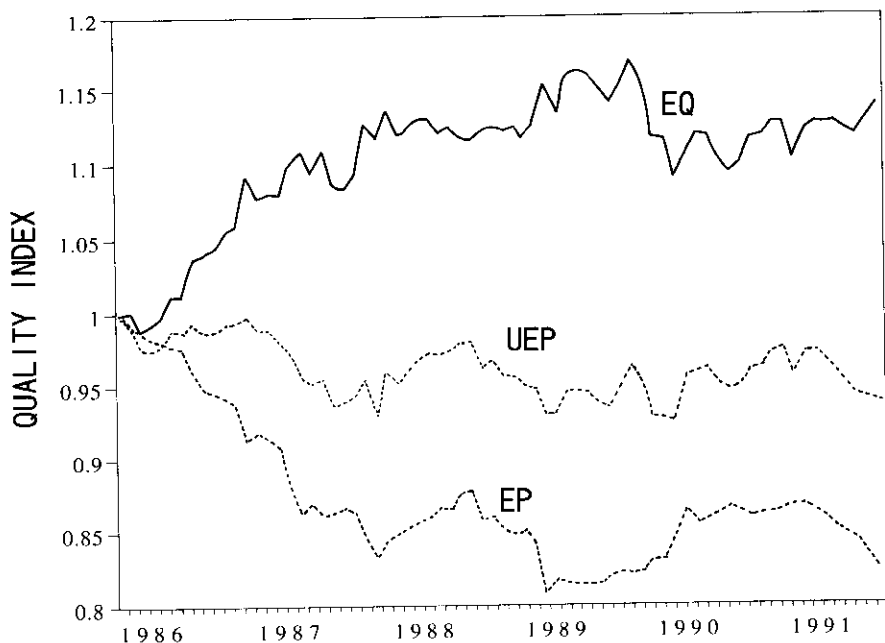
品質是一個非常不容易衡量的變數。但是藉兩套不同性質的出口價格資料，可以觀察產品品質與產品組合 (product mix) 變動的情形。在一般物價統計中都包括了出口產品的物價。在調查物價資料時，為了確實掌握價格變動，避免受產品品質變動的影響，對受調查產品的種類、規格，甚至調查對象都加以固定。但有另一組價格資料是想瞭解單位出口價格或價值變動的情形。其編製方法通常是取出口值除以出口數量，後者可以用重量、件數或某些計量單位表示。由於出口價格受當時出口市場供需關係，產品品質以及出口種類變化的影響，因此，若將出口價值（總值）先除去受出口數量影響的部份，就可得到單位出口價格，然後再扣除受價格影響的部份，即單位出口價格除出口物價指數，剩下來的就是品質指數，可顯示產品品質與組合變動的情形。圖四的曲線正代表此一產品品質變動的指數。

在財政部公佈的出口單位價值指數，其估算過程是先取各別出口產品每公斤的出口價值，然後以該產品期初及當期的出口數量為權數，採幾何平均方式來取單位出口價值指數。在主計處所公佈的

出口物價是詢問固定廠商距每月 15 日最近一次的出口價格。利用這兩套資料所推估的出口產品品質指數能反應出產品品質變動及部份產品結構變動的情形。為消除部份季節波動的影響，所繪出的品質曲線均取三個月移動平均。

以 1986 年 1 月為基期，該時期也是新台幣匯率開始升值的一年，出口物價指標 (EP) 隨著新台幣匯率的上升而趨下游 (見圖四)。

圖四：台灣地區出口物價指標與單位出口物價指標，1986-1991



資料來源：中華民國台灣地區進出口貿易統計月報（財政部統計處）。

說明：EQ:出口品質指數。計算方法，見本文。

UEP:單位出口價格。

EP:出口物價。

這表示出口廠商必須調低出口的新台幣價格以彌補部份升值的效果。至於單位出口價格或價值曲線 (UEP) 雖也趨跌，但跌幅較小（相對於出口物價在 1989 年跌幅近二成的情形下，單位出口價值指數僅下跌約 5%）。因此品質指數 (EP/UEP) 在新台幣匯率升值的期間呈上升趨勢。在 1990 年新台幣匯率最高時，品質指數大致上升了 15%。

當然這上升的部份中還包含了出口產品結構變動的部份，也就是出口高級品比例上升導致品質指數提升的情形⁹。以上的分析有兩點推論：首先配合圖五，三條曲線的走勢與圖一新台幣的變化，可推論出國內廠商因應新台幣升值的措施。1990 年初，當新台幣升值了約 50% 時（以 1986 年 1 月為基期），國內廠商的新台幣出口報價向下調低了約 20%，品質指數則上升了約 15%，因此，國內出口廠商國際競爭力的淨損失大約為 15%。換言之，國內躉售物價，即生產者價格的下跌與品質的改善是出口廠商得以克服匯率上升的主要原因。

其次，就出口物價與單價指數的變動趨勢觀察，兩者走勢相近，但前者較為平穩。因此出口品質指數頗受出口價格指數變動的影響。至於出口物價指數，每當新台幣匯率持平或下跌時，則回升。也因此使品質指數持平，甚至下跌，如 1990 年上半年。理論上，當新台幣匯率升值時，不同產品的出口會受需求彈性的影響。假設高品質產品彈性較小，由於出口單位指數採幾何平均，能部份反應產品組合變動的情形，則台幣升值會提升品質指數，貶值則效果相反。

二、各別產業出口品質的變動

圖五～一到五～四列出了我國製造業十七個產業中，在觀察期間內出口占總出口比例超過 3% 的十一個主要產業之出口品質指數，分為四大類型。這四種類型分別是：(1) 品質曲線隨新台幣匯率升值而上升，但匯率下跌時，也跟著向下調整；(2) 品質曲線隨匯率升值

而上升，但後來持平；(3) 品質曲線呈緩和穩定上升，或變動情形不明顯，呈水平；(4) 品質曲線不規則變動。前三類型包括了台灣主要的出口產業，也較富經濟意義，說明如下：

品質曲線變化與匯率走勢頗一致的是第一類型，包括了木竹籐、機械及電子等三大產業。這一類型產業中的機械、電子兩大產品種類最複雜，也是在觀察期間內成長最快的產業，但為何在 1990 年後，當匯率下跌時，品質指數也下降。根據先前的討論，品質指數除了受品質影響，還包括產品組合的變動。通常高品質產品價格彈性較小，而低品質產品價格彈性大。因此當匯率升值，價格競爭壓力加大，出口廠商必須降價以求時，低品質產品的銷路所受到的影響就較大；反之，高品質產品所受到的影響則較小。因此，整個產品組合會朝高品質產品調整，由於品質指數無法完全反映產品結構的調整，因而提高了品質指數。但是反過來，當匯率趨跌時，低品質產品競爭壓力減弱，由於價格彈性較大，因此銷路增加，加總的品質指數乃趨跌。

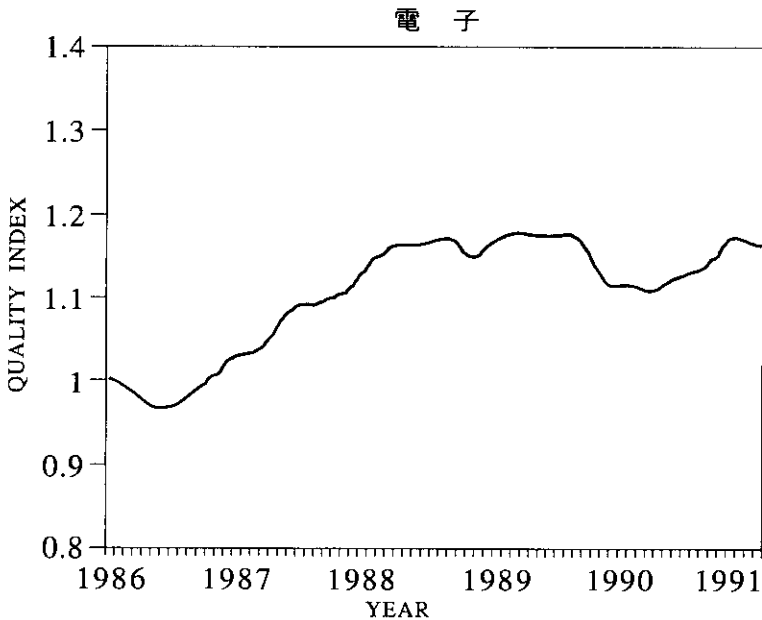
第二類型與第一種類型的差別只是在當匯率持平或趨跌時，品質曲線並未下降或明顯下跌。這類產業包括了金屬製品、橡膠製品以及雜項（其他）工業產品。可能的原因該類產品品質在後期持續改善，因而抵銷了產品組合改變所產生的不良影響。這類產業是典型的勞力密集產業，中小企業充斥，產品種類也多，容易引進自動化與生產新產品。在觀察期間內，金屬製品與雜項產業品質提升的幅度分別超過 30% 與 40%，表現特別優異，應與此特性有關。

第三類產業包括了成衣、紡織以及化學原料三業。雖然成衣業呈明顯的季節波動的現象，但該業與紡織業的出口品質長期趨勢非常穩定，不受匯率的影響，可能的原因是這兩大類出口品多受出口限額的保護，且集中在新開拓的大陸及東南亞市場¹⁰。前者使出口商有準「地租」收入，形成匯率波動的緩衝，進而呈現出價格的僵硬性。出口商在後一市場上，由於交易近似公司內部的交易，價格競爭力極強，也能較不受匯率的影響。至於化學原料出口品質穩

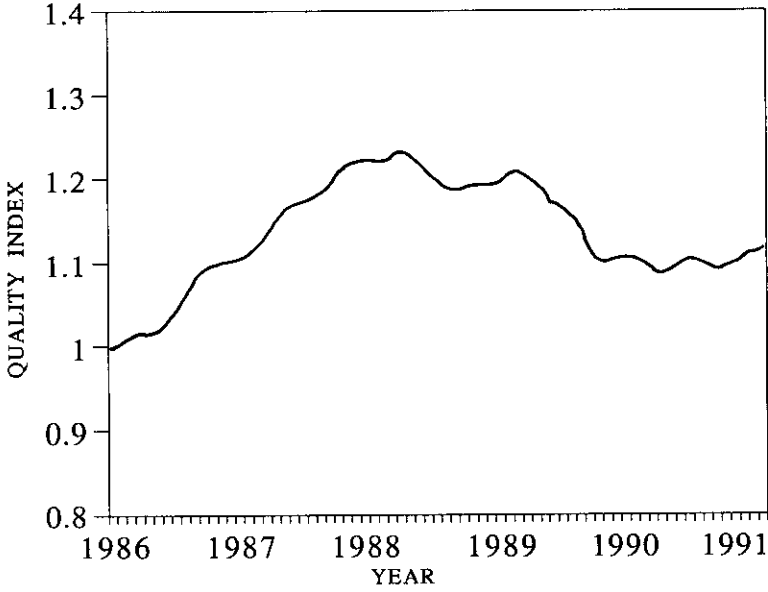
定，則與該業產品本身品質變動不大有關。

第四類型包括了交通工具與食品兩業。兩者均受少數單項產品出口變化的影響很大，譬如：台灣的自行車業在近幾年出口單價（每公斤出口值）提升得很快，在1988到1991年增幅達60%，出口值則增加了三倍，是造成交通工具業曲線在後期鉅幅上升的主因。以1991年為例，當年自行車出口占交通工具業總出口的比例為28%，但重量只占全部交通工具出口重量的14%。食品業的主要出口市場在日本，1988年占69.16%，且其中最主要的漁產品，有80%集中在日本。漁產品品質本身並無任何變動，因此出口量幾乎完全受新台幣與日圓匯率的影響。當1989年新台幣日圓匯率趨貶時，漁產品出口量大增，由於本身是低單價產品，因此影響了品質指數。

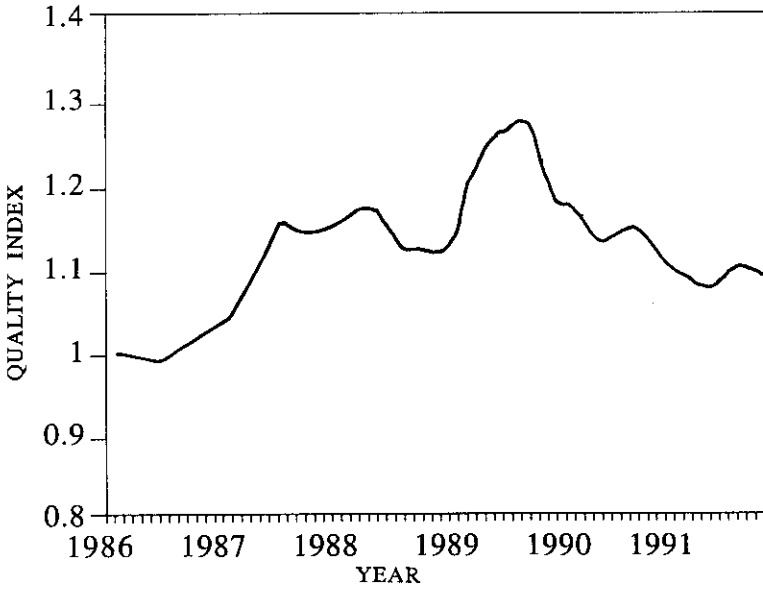
圖五～一：台灣出口產品品質的變動，1986-1991



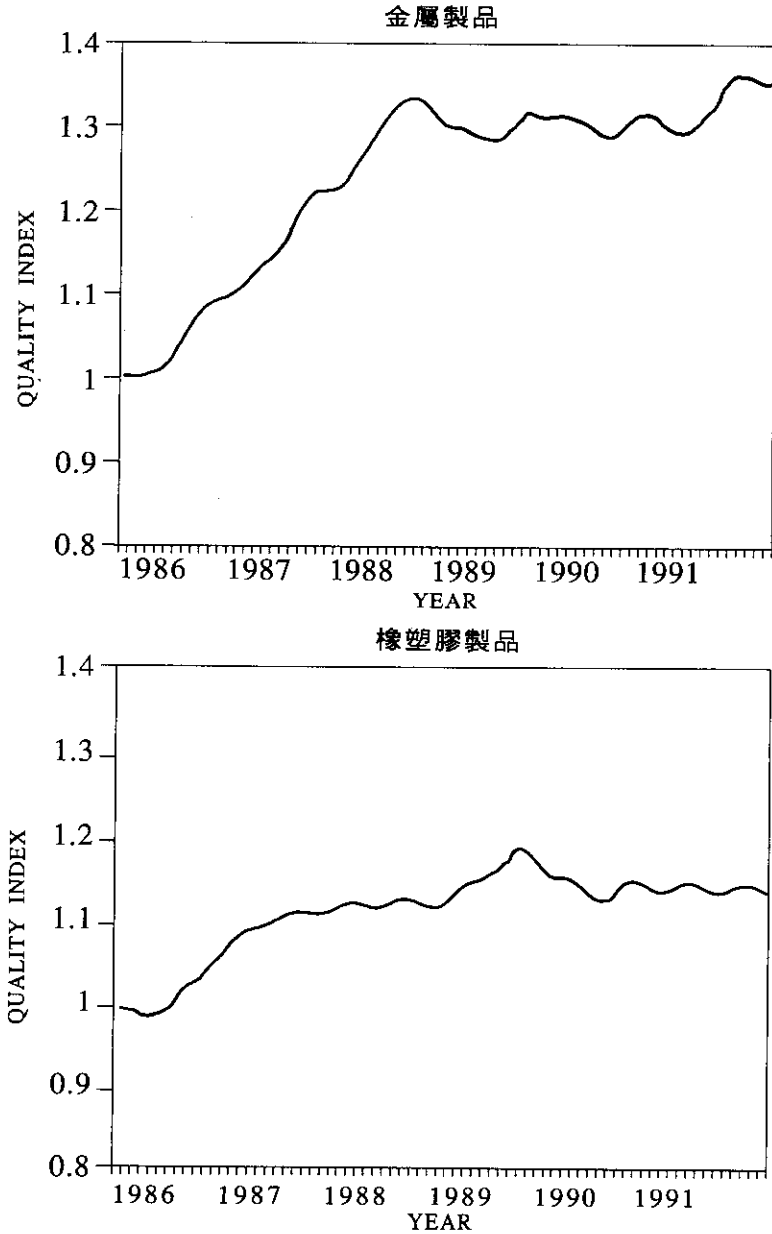
機 械

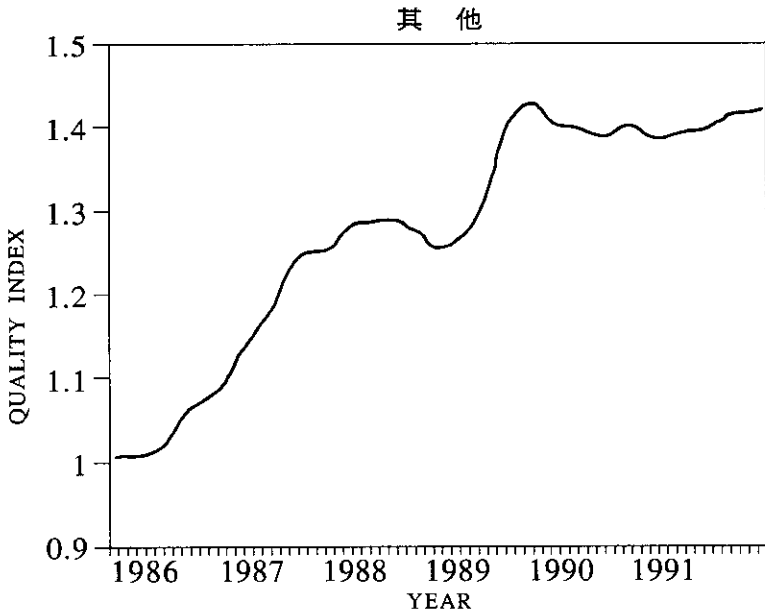


木、竹、籐製品

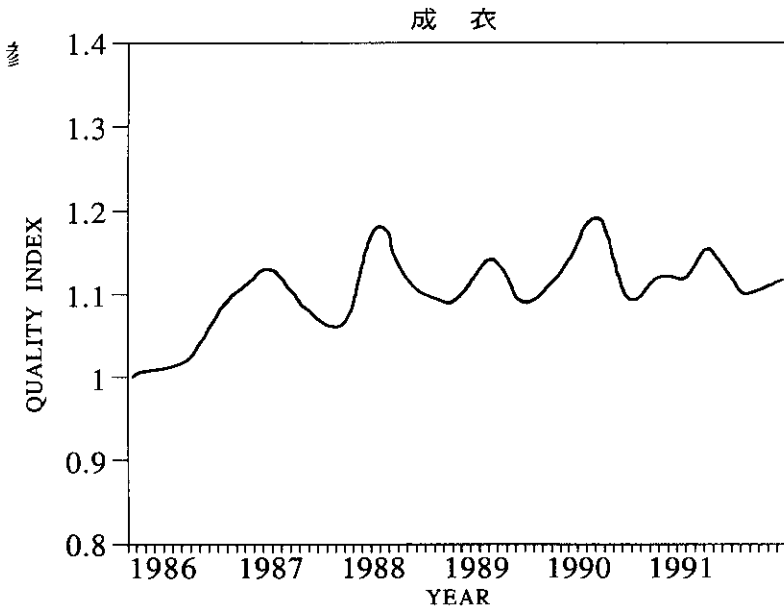


圖五~二：台灣出口產品品質的變動，1986-1991

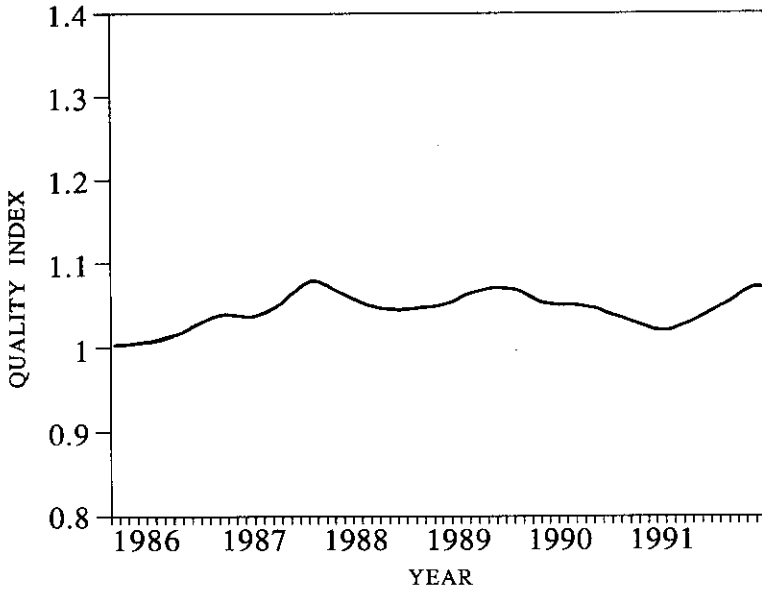




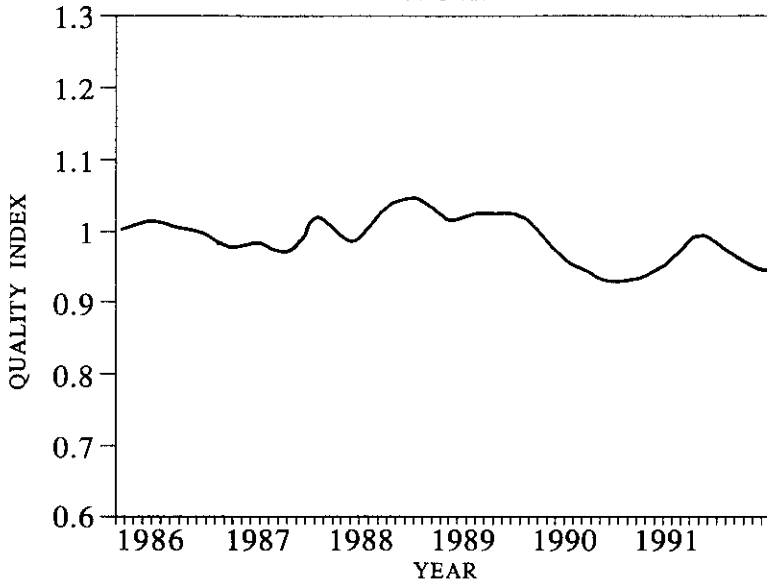
圖五~三：台灣出口產品品質的變動，1986-1991



紡織



化學品



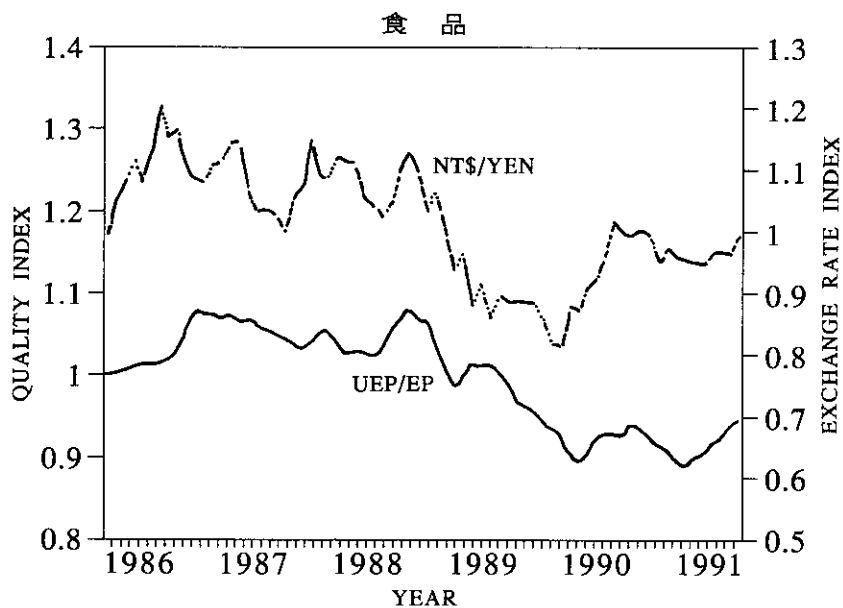
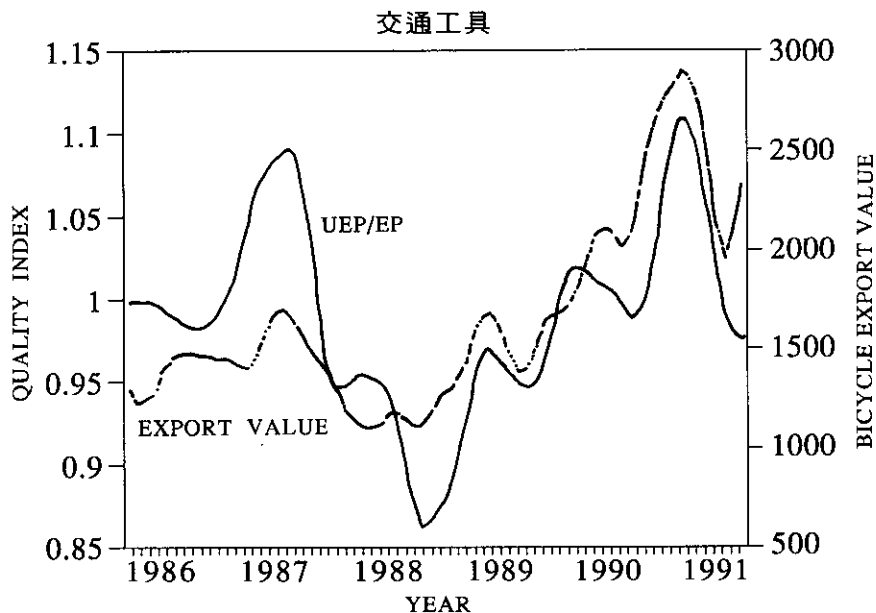
伍、結語

本研究的主要目的在於指出，當台灣的總體經濟在 1980 年代出現明顯的失衡現象時，台灣的製造業受到很大的衝擊，也因此引發了一連串的調整過程，對製造業的生產、出口以及品質的提升產生深遠的影響。本研究利用製造業職別就業結構的變化佐證台灣在這段期間大幅進行生產自動化的情形。結果使製造業在勞力大幅流失的情況下，仍能維持產出的增加，以及勞動生產力的大幅提升。在出口產品品質提升方面，國內主要出口產業的表現優異，反而是一些缺乏市場競爭壓力者，表現平平。

本研究所整理的資料有許多地方還可做進一步的分析，如出口品質變動與成長、價格彈性的關係，工資變動與自動化的關係，如何將品質指數中屬於結構變動的都加以分離，對外投資或東亞地區經濟的整合與產業的調整，將部份資料向後延伸，包括 80 年代前期部份等。這些都是往後值得繼續研究的方向。

最後，本研究強調國內產業在新台幣大幅升值之下所做的調整行為，並不意味著升值是促進產業發展的方法，也並未討論到升值極限或最適升值比例的問題。但本文清楚地看出，新台幣的升值是源自製造業本身強大的出口競爭力，在這種情況下，拒不升值反而可能錯失一次有利產業調整的機會。台灣產業在 80 年代後期明顯朝升級的方向改變，與新台幣的升值應有密切的關係。

圖五~四：台灣出口產品品質的變動，1986-1991



註 釋

- 1 Jean Monnet, 1978, p.109, 轉引自 Dutta, 1992, p.67.
- 2 有關荷蘭病較為完整的文獻檢討，見金紹富（民國 81 年）。
- 3 此節分析係摘取自 (Schive 1994)。
- 4 在 1970 年代，新台幣實質有效匯率與貿易差額的關係亦復如此，見 Schive (1987), p.323。
- 5 台灣在 1980 年代的總體經失衡情形是否可稱之為「荷蘭病」，或有不同的看法。但以荷蘭病症候群視之，則台灣有一個強韌的出口部門（雖與天然資源無關）繼之本國貨幣的大幅升值，對出口產業帶來的恐慌等，將台灣經濟在這段期間的發展視為荷蘭病症後群應不為過。
- 6 見陳博志，朱正中（民國 78 年）。
- 7 有關自動化意義的討論，請參考薛琦，龔鳴盛（民國 77 年）。
- 8 詳見 Schive (1994)，林大侯（民國 81 年）。
- 9 依附錄 A 公式解析的精神，品質指數變動中屬於產品結構改變的部份可加以分離。
- 10 台灣紡織品出口到香港及設限地區（美國，西歐及加拿大）合計占總出口的比例，從 1986 到 1991 年分別為 64.60%，61.78%，59.90%，58.84，61.52%，以及 59.42%。至於成衣出口到美、德、加、英四國合計占總出口的比例從 1986 到 1988 年，分別為 67.42%，65.37%，以及 65.13%。資料來源中華民國紡織工業統計資料彙編（紡拓會，1988-91）。

附 錄

1. 解析公式：

$$\begin{aligned}
 Q^1 - Q^0 &= \frac{Q^1}{L^1} L^1 - \frac{Q^0}{L^0} L^0 && Q: \text{製造業產出} \\
 &= \ell^1 L^1 - \ell^0 L^0 && \ell^0, \ell^1: \text{分別代表基期及當期} \\
 &= (\ell^1 \ell^0) L^1 + (L^1 - L^0) \ell^0 && Q/L = \ell \text{ 勞動生產力} \\
 \ell^1 - \ell^0 &= \frac{\sum Q_i^1}{L^1} - \frac{\sum Q_i^0}{L^0} && i: \text{第 } i \text{ 產業} \\
 &= \sum \left(\frac{Q_i^1}{L_i^1} \cdot \frac{L_i^1}{L^1} \right) - \sum \left(\frac{Q_i^0}{L_i^0} \cdot \frac{L_i^0}{L^0} \right) \\
 &= \sum \ell_i^1 \omega_i^1 - \sum \ell_i^0 \omega_i^0 \\
 &= \sum (\ell_i^1 - \ell_i^0) \omega_i^1 + \sum (\omega_i^1 - \omega_i^0) \ell_i^0
 \end{aligned}$$

$L_i/L = \omega_i$ 以產業勞動比例所代表的產業結構

2. 資料來源：

- 製造業實質國民生產毛額，製造業平減表，（行政院主計處）。
- 製造業受雇員工數，薪資與生產力統計月報，（行政院主計處）。
- 出口單位價值指數 (UEP)，進出口統計月報，（財政部統計處）。
- 出口物價指數 (EP)，物價統計月報，（行政院主計處）。

參考資料

林大侯

1992 台灣產業經濟長期研究，台灣經濟研究院。

金紹富

1992 荷蘭病之文獻回顧與台灣經濟的初步分析，台大經濟研究所碩士論文。

陳博志，朱正中

1987 出口地區別競爭力分析，台經院。

薛琦，龔鳴盛

1988 我國生產自動化之評估研究（經濟部生產自動化執行小組）。

Buiter, Willem H. and Douglas D. Purvis.

1983 "Oil Disinflation and Export Competitiveness: A Model of the Dutch Disease," *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rate*, eds., J.S. Bhandaxi and B.H. Putnam.

Chen, Pochih.

1990 "Policies and Structural Adjustment in Taiwan in the 1980s," paper presented at *The Second Conference and Asia-Pacific Relation*. Fukuoka Foamdation for Advanced Information and Research.

Corden, W. M.

1984 "Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation," *Oxford Economic Papers* 36: 359-80.

Corden, W. M. and J.P. Neavy.

1982 "Booming Sector and De-industrialization in a Small Open Economy," *Economical Journal* 92: 825-48.

Dutta, M.

- 1992 "Economic Regionalization in Western Europe: Asia Pacific Economies (Macroeconomic Core and Microeconomic Optimization) " *AEA Papers and Proceedings* 82: 67-73.
- Enders, Klans and Horst Herberg.
 1983 "The Dutch Disease: Cause, Consequences and Calmatives," *Weltwirtschaftliches Archiv* 119.
- Gregory, R.G.
 1976 "Some Implications of the Growth of the Mineral Sector," *Australian Journal of Agricultural Economics* 20.
- Joans, R.W., J.P. Neavy and F.P. Ruane.
 1987 "International Capital Mobility and the Dutch Disease," *Protection and Competition in International Trade*, ed., Henryk Kierzkowski.
- Kremers, J.J.
 1986 "The Dutch Disease in the Netherlands," *Natural Resources and the Macroeconomy*, eds., J.P. Neavy and S.Van Wijnbergen. Oxford, UK: B. Blackwell.
- Lewis, A.
 1984 "Development in the 1950s," *Pioneers in Development*, eds., Gerald M. Meier and Dudley Seers. Oxford: Oxford University Press.
 1964 *Jamica's Economic Problem*. Gleaner Co.
- Neavy, J.P. and Douglas O. Purvis.
 1982 "Sectoral Shocks in a Dependent Economy, Long-run Adjustment and Short-run Accomodation," *Scandinavian Journal of Economics* 84: 229-53.
- Petri, Peter A.

- 1989 "Capital Flows and Export Externalities: An East Asian Cure For the Dutch Disease," *Asian Economic Journal* 2: 21-47.

Ranis, Gustav.

- 1979 "Industrial Development," *Economic Growth and Structural Change in Taiwan*, ed., Walter Galenson. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.

Schive, Chi

- 1987 "Trade Patterns and Trends of Taiwan," *Trade and Structural Change in Pacific Asian* ed., Colin I. Bradford and William H. Branson. Chicago: University of Chicago Press.

Schive, Chi and Tze-zer Kao

- 1986 "A Measure of Secondary Import Substitution in Taiwan," *Economic Essays* 14:159-75.

Schive, Chi and I. Feng Chen

- 1990 "Learning and Production Automation in Taiwan," *Toward 2000: Meeting the Challenges of the 21th Century*, ed., John L. Oliver (Pretoria: Human Sciences Research Council).
- 1990 *The Foreign Factor: The Multinational Corporations' Contribution to the Economic Modernization of the Republic of China* (Stanford: Hoover Press).
- 1994 "How Did Taiwan Solve Its Dutch Disease Problem? " *Research in Asian Economic Studies, Volume 5, pages 183-202.*

Seers Dudley

- 1964 "The Mechanism of an Open Petroleum Economy, " *Social and Economic Studies* 13.