

第八章

成長的因素——

台灣自行車產業的研究*

1. 導 言

本文嘗試探討東亞新興工業化國家在過去數十年間能夠快速成長的原因。被用來解釋這些現象的理由的確是眾說紛紜，包括有：出口導向政策的採用，對市場機制的依賴，以及政府扮演的主動角色等等¹。本研究企圖在一個體基礎上檢驗各種假說的確實性，因此本個案研究將溯尋台灣的某特定產業的發展歷程，並檢視其成長原因，以期能對上述較大課題的探討有所貢獻。

本文也將論及一個相關的議題，即中小企業在經濟成長中的重要性。雖然亞洲新興工業化國家在其發展型態中有許多相似之處，但在某些方面也有一些顯著的差別。舉例言之，在台灣中小企業所佔比例之高是公認的事實，而在南韓的成長中，多角化企業集團（conglomerates）或財閥（chaebol）則扮演了重要角色。

*本研究計劃是國科會贊助的專題研究計劃 NSC80-0301-H001-12。作者感謝台灣區車輛公會前總幹事毛篤人先生、台灣自行車產業研發中心的江乃文先生以及其他自行車產業的從業人員。若非他們撥冗面談並提供資訊，本文將難以完成，同時也感謝評審的意見以及李佳靜的協助。本文最先曾刊於台灣社會研究季刊第15期，1993年11月，不過其後全文再做了大幅度的修改，以英文刊於 *Cambridge Journal of Economics*, 21(1):55-72, January 1997，這裡所列出的是依據英文版修訂而成。

1. Wade (1990) 中有詳盡的文獻檢討。

然而，對於中小企業在台灣發展中所扮演的角色仍缺乏共識。有人將台灣的成功歸之於其無數的中小企業，認為它們的具有彈性與競爭力為其優點；這樣的說法常被用來支持自由市場理論。但是有些學者則指出雖然中小企業的數目的確夠多，但在台灣製造業產出上則並未佔據一個非常大的部份²（參看表 8-1）。

這裡面牽涉到許多實證上與理論上的議題。實證上，主要問題是關於中小企業對台灣發展的重要性；至於理論上的問題則屬於發展的原因這較大議題的一部份。因為至今在這方面，總體面與個體面的研究都很少，所以對這些問題並沒有清楚的答案，而本論文就是試圖往這方向跨出一步。本個案研究選擇了台灣自行車業為研究對象，而這是一個以中小企業為主體的台灣明星出口產業，自 1980 年以來，台灣自行車業已成為世界第一輸出國。

本論文試圖由自行車業發展史來探索該產業的成長原因並試圖從中導出一些涵意。以下在第二節則先陳述台灣自行車業的發展簡史。再下一節則討論該產業成長的原因，其細分為六小節：需求的來源、台灣早期的比較利益、勞動分工的改變、自行車與其零組件業的連結、政府所扮演的角色與該產業的發展階段。第四節則歸納作出結論。附錄中解釋了本文如何整理不同的資料系列，以推估出一完整的產出數列。

2. 簡 史³

2.1 進口替代與其後的停滯：1951-68

在第二次世界大戰之後，約 1946 年起台灣開始有了簡單的自行車裝配業。當 1949 年重新開放與日本貿易之後，自行車的進口開始影響

2. 譬如可參見 Amsden (1989) 及 Wade (1990)。

3. 關於早期的資料非常缺乏，可信度也難確定。如在附錄中所指出，是直到 1970 年代末期才有較為可靠的資料可用。所以此處有許多資訊是來自和自行車業者的面談所得。

表8-1 台灣製造業廠商之規模分配

年份	員工數目 (百分比)				總	和
	1-29	30-99	100-499	500 以上		
1971企業數	86.92	8.51	3.82	0.75		42,636
員工數	19.97	15.65	28.25	36.13		1,201,539
薪 資	15.62	13.37	26.68	44.34		25,628,257
1976企業數	86.15	9.11	4.10	0.64		69,517
員工數	20.89	17.66	30.20	31.25		1,907,581
薪 資	16.54	15.62	29.02	38.83		97,696,895
1981企業數	86.87	8.93	3.63	0.57		93,225
員工數	22.30	19.54	30.11	28.05		2,247,381
薪 資	18.73	18.25	32.01	31.01		238,656,690
1986企業數	85.53	10.50	3.54	0.43		113,639
員工數	25.37	22.49	28.09	24.05		2,753,944
薪 資	19.20	19.83	29.23	31.73		471,922,511
1991企業數	88.97	8.61	2.12	0.30		140,572
員工數	33.73	22.76	21.29	22.23		2,665,435
薪 資	25.95	19.81	22.61	31.63		687,281,998

資料來源：中華民國 60，65，70，75，80 年台閩地區工商普查報告，行政院主計處編印。

附註：以上資料指的是製造業企業單位；僅 1981 年的資料為工廠數。薪資總和以千元台幣計，且其表示全年的薪資和工資總額。對每年而言，第一列以企業的數目表示企業的規模分配，第二列以員工數目，第三列則以每年薪資及工資總價值表示之。

本地的生產。在此進口替代時期，政府因此就禁止自行車成車進口，而僅允許 12 種自行車關鍵零組件的輸入。

在這種保護之下，往後在 1952-54 年間成立了四大自行車裝配廠⁴與無數零組件廠。因進口替代的成功，政府在 1954 年更進一步管制一些零組件的進口。自行車的生產量盤旋在三萬至四萬輛之間。然而，也有許多地下工廠出現，粗劣的廉價品充斥了整個市場，並且侵蝕了四大生產廠的根基。同時，自 1962 年起台灣也開始裝配生產機車，使得原就停滯的自行車國內需求更為下跌，更加打擊了四大自行車廠。四大車廠不像那些地下工廠，它們自製不少零組件，並且要在全台灣負責維修自己品牌的產品，這兩項工作使得它們的財務週轉更形困難。當時生活水平較低，消費者注重價格而非品質，因此對較高品質較好服務的有品牌的自行車的需求，並不足以支持這四大車廠。因此這四家主要車廠在 1958 到 1965 年間相繼的四大車廠停產，並使自行車生產量在 1969 年外銷成長開始之前一直停留在三萬輛之下。

2.2 外銷導向之起始與整合：1969-77

1969 年起台灣自行車業開始外銷自行車到美國市場（參看表 8-2）⁵，其外銷數量從 1970 年起的十萬輛迅速成長到 1972 年的一百萬輛。然而，這波美國需求的成長隨著石油危機的結束而在 1974 年減退。同時，被出口利益誘惑而至的台灣地下工廠的低劣製品也充斥外銷市場。此產業又在加拿大反傾銷案例中敗訴並被課以反傾銷稅，因而在 1976 年失去了加拿大市場。它在美國也幾乎遭到相似的命運，曾有一度美國自行車商店拒絕銷售並修理台製自行車，他們指責這些自行車不安全。雖然美國業者提出的控訴案並未通過，不過美國政府則於此時公佈了自行車安全標準。

4. 這四大分別為大東、台灣自行車、台灣機械與伍順。

5. 關於表 8-2 中產量系列的估計方法，詳見於附錄。

表8-2 台灣自行車產業的產出與出口

年份	出口			國內需求 估計值 (輛數)	估計的產出	
	出口量 (輛數) 1	出口值 (千元台幣) 2	單位價格 (千元台幣) 3		產量 (輛數) 5	產值 (千元台幣) 6
1968	17,000	10,841	0.638			
1969	85,000	42,138	0.496			
1970	107,000	72,199	0.675			
1971	270,000	168,808	0.625			
1972	1051,000	983,842	0.936	140,085	1,190,985	1,114,882
1973	1,313,000	1,293,811	0.985	158,016	1,462,906	1,441,526
1974	866,000	1,029,665	1.189	159,912	1,025,790	1,219,654
1975	814,000	880,960	1.082	166,948	980,916	1,061,607
1976	1,519,000	1,734,940	1.142	189,820	1,708,660	1,951,562
1977	1,745,000	2,068,583	1.185	209,371	1,954,354	2,316,759
1978	1,848,000	2,412,757	1.306	238,683	2,086,665	2,724,360
1979	2,204,000	3,292,368	1.494	258,972	2,462,937	3,679,171
1980	2,979,000	5,058,282	1.698	277,359	3,256,340	5,529,199
1981	3,338,035	6,185,000	1.853	293,445	3,630,746	6,727,361
1982	3,210,441	5,672,000	1.767	305,477	3,514,023	6,208,348
1983	5,058,291	8,964,000	1.772	331,748	5,389,298	9,550,590
1984	6,328,575	11,145,000	1.761	370,230	6,698,764	11,796,926
1985	7,442,094	11,952,000	1.606	390,963	7,832,607	12,579,164
1986	10,239,473	16,689,000	1.630	440,225	10,679,917	17,406,284
1987	9,685,902	17,513,000	1.808	492,611	10,183,553	18,403,062
1988	7,151,948	13,616,000	1.904	531,035	7,683,230	14,626,545
1989	8,892,310	18,295,191	2.057	569,801	9,461,678	19,466,618
1990	9,379,853	24,800,887	2.644	600,000	9,975,298	26,375,279
1991	10,686,000	30,112,000	2.820	643,000	11,328,000	3,192,000

資料來源：中華民國台灣地區出口統計月報，及參見附錄 8-1。

附註：(5)等於(1)+(4)減去進口量。

(6)由(5)乘(3)計算而得。

於是政府幫助業者建立一套產品標準以共同遵循，它也承擔出口檢查的責任，以防止低於標準的自行車的輸出。因此，大部份地下自行車工廠也就此消失。詳情將在第 3.5 小節中再討論。

2.3 持續成長：1978 之後

自 1978 年以來直至 1986 年為止，除了 1982 年的不景氣之外，台灣自行車業的出口數量一直持續其快速的成長，直到 1986 年達到了一千萬輛之巔峰。這段時間內，數量的成長却伴隨著出口單價的持平或下跌。新台幣對美元的名目雙邊匯率，在 1986-88 兩年間升值將近 40%。匯率的大幅升值、工資的上漲以及其他變化，使得出口數量減少，但出口單價在 1986 至 1990 年間遽升了 62%。今日台灣自行車外銷量仍在世界排行第一，而產出量則排名第四。不過自 1990 年之後，台灣自行車業中越來越多的廠商將低價位自行車的生產，外移到中國大陸，使得出口數量下降的趨勢更進一步的加強。

3. 成長的原因

3.1 需求的來源

台灣自行車業的歷史可被區分為兩期，一者在 1969 年之前而另一者在此之後。在第一期業者主要將產品賣到國內市場，後期則以外銷為主。外銷比率由幾近於零增加到超過 90%，而且維持至今。

事實上，出口最戲劇化的改變是在 1970 年代早期發生的。自行車出口由 1969 年開始，它已經使得產出從初始的三萬輛水準躍升為十萬輛。然而在 1972 年左右，數家美國自行車進口商來到台灣，並下了數量近一百萬輛的 OEM (original equipment manufacturer) 訂單⁶，使得台灣自行車的產量在兩年內跳升了近 10 倍。

6. 參見經濟日報，1972/11/19。譬如，美國進口商，Halco Trading Company 與 Stelber Company，在 1972 年，各下了七十萬與十萬輛的訂單。

3.1.1 美國需求的大幅上漲

這一切都與美國國內對自行車的需求大幅上漲有關（參見表 8-3）。美國對自行車的需求在 1960 年代約平均一年四至五百萬量左右，而到了 1960 年晚期則增至約七百萬量。1970 年代初期的能源危機更引發了對自行車需求，以至於年需求量到了 1972-74 年達到了一千三四百萬輛。而在 1975 年當能源危機近尾聲時，這需求量又大幅跌回七百萬量。這突增的需求大部份是藉由進口來滿足的，在 1972-74 年間約每年進口四五百萬輛，而之後則降至二三百萬輛，也就是這突增的需求使得美國進口商在 1972 年左右到台灣下了大額的訂單⁷。

這突來的外銷訂單對台灣自行車業的影響當然是極為顯著的，外銷與生產量成長在 1970 年代初成長了幾十倍，在這跳躍的成長之後，從 1977 到 1990 年自行車業產量的年平均成長率約為 13%，這當然是遠超過第一個時期（1953-68 年）的平均 4% 成長率。

藉由擴展國際市場，台灣的自行車業得以快速的成長，對這產業而言，這是無法經由只經營國內市場而達到的。但這並不表示市場機能的運作能“自然”地帶來如此結果，它外銷的起始動力乃是來自美國進口商的大幅 OEM 訂單，而這是緣於當時美國國內需求的突增。

3.1.2 買者所提供的協助

隨著大量訂單的來到，出現了無數的自行車成車以及零組件廠商，而很多劣質的產品也充斥北美市場，隨後北美市場的杯葛與台灣政府的事後規範，協助重新建立了外銷市場的秩序。不過，美國的買者也提供了不少幫助，它們在下訂單時，通常會提供產品規格甚至生產藍圖，或供應零組件⁸。為北美市場生產的自行車，是不同於以往為

7. 在這幾年中，台灣自行車外銷約 80% 是銷到美國，參看表 8-5，以後這比例稍稍降低了一些。

8. 經濟日報，1972/11/19。與業者的訪談也證實此點。

表8-3 美國自行車產業：產量及貿易量

單位：千輛，%

年	產量	進口量	出口量	國內需求量	進口成長率	需求成長率
1966	4,829	927	9	5,748		
1967	5,180	1,117	5	6,292	20.49	9.47
1968	5,966	1,534	6	7,494	37.32	19.10
1969	5,089	1,971	6	7,053	28.44	-5.88
1970	4,951	1,947	7	6,891	-1.17	-2.30
1971	6,519	2,339	9	8,849	20.13	28.42
1972	8,751	5,156	10	13,897	120.39	57.04
1973	10,072	5,155	17	15,210	-0.02	9.45
1974	10,161	3,979	35	14,106	-22.81	-7.26
1975	5,606	1,718	30	7,294	-56.83	-48.29
1976	6,177	1,668	41	7,804	-2.93	7.00
1977	7,484	1,968	39	9,413	18.01	20.61
1978	7,432	1,960	73	9,319	-0.40	-1.00
1979	8,675	1,867	70	10,472	-4.74	12.37
1980	6,942	2,155	92	9,005	15.43	-14.01
1981	6,382	2,224	84	8,972	3.20	-0.37
1982	5,070	1,726	50	6,746	-22.39	-24.81
1983	6,271	3,034	34	6,971	75.78	3.34
1984	5,863	4,704	29	10,538	55.04	51.17
1985	5,780	6,606	31	12,355	40.43	17.24
1986	5,250	8,613	19	13,844	30.38	12.05
1987	5,219	9,514	31	14,702	10.46	6.20
1988	4,027	7,426	114	11,339	-21.95	-22.87
1989	5,045	7,576	250	12,371	2.02	9.10
1990	5,556	7,015	395	12,177	-7.40	-1.57
1991	7,852	6,669	389	13,862	-4.93	13.84

資料來源：*Bicycle Statistics in Japan*, Japan Bicycle Promotion Institute，歷年。

國內市場所生產的自行車，在品質、價格與式樣上都有所不同。

Fransman (1985) 用兩個準則來給技術移轉的管道分類：一是外國人的角色；一是市場的角色。這個個案中外國人顯然扮演了積極角色，而移轉的管道是非經由市場的，是藉由出口的學習效果達到的。

這裡所牽涉的不只是技術的移轉而已，在出口成長的啓始階段，外國買者不單協助移轉技術，並且是它們主動來台下訂單而起動了這成長的動態。

外國買者在此所擔任的角色，相當類似於跨國公司來台進行直接投資的情況，差別之處只在於外國買者並不在當地投入它們的資本。但在兩種情況中，外商都是主動者，都幫助了當地廠商建立生產流程、監督進度與品質，提供融資，並在外銷市場行銷產品等。當地廠商所要負責作的部份主要就是整個流程中製造生產的部份，在剛開始的階段，除了在所有權形式上有差異之外，接訂單的當地廠商與跨國公司的子公司非常類似，雖然說在這階段之後的發展是會有所不同的。因此，我們無法將台灣自行車產業的外銷成長，單純的歸因於自由市場的運作。

這當然只是針對一個規模並非很大的產業的案例研究⁹。雖然正式的研究闕如，不過一般都認為外國買者在台灣的輕工業產業的出口成長上¹⁰，扮演了重要的角色¹¹。在早年除了外國買者之外，依據 Chu (1989)，日本綜合商社也帶來了很多外銷訂單，甚至帶來了訂單生產所必須的日製中間原料。據估計在那時，至少一半以上台灣的外銷產品，是由日本綜合商社來行銷的，它們掌握了產品在美國市場的行銷

9. 在 1990 年，自行車成車以及零組件業的出口值占台灣總出口額的 2.2%。

10. 衆多的美國百貨公司與大零售商，都在 1970 年代開始在台灣與其他東亞地區，建立購買機構。

11. 就是這群當年被移轉來台灣的初級外銷加工業，在 90 年代的今天，正在由台灣及其它亞洲新興工業化國家移往中國大陸及東南亞。

通路¹²。雖然如 Fransman (1985) 所說，這藉由出口的學習效果是一重要的議題，但這方面的研究出奇的少¹³。

3.2 為什麼選擇台灣？

雖是外國買者主動帶來了台灣自行車業的成長契機，不過它們在當初為何選中台灣必也有其原因。當時日圓的升值迫使美國買者開始尋求替代性的供應國¹⁴，但是除了台灣之外，應有其他不少的選擇。除了台灣一般性的、有利於成長的因素之外，必定還有某些特屬於台灣自行車業的因素使得外國買者選擇台灣。

一個可能的原因，是當地自行車產業能夠有能力，即時在機會來臨之時做出反應。自行車產量能在兩年內增加十倍，就是這能力的明證。這能力有兩個方面，一是生產的能力，一是企業家精神。前者可能源自於這產業在進口替代時期所累積的能力。後者則顯現在眾多中小企業能夠在那時刻及時出現之現象。

累積的學習效果。自行車產業歷年來的產業結構統計表列在表 8-4 中。表 8-4 運用工商普查的資料來追溯早期產業結構的輪廓，表中資料從 1966 年始，在這之前的兩次普查（1954 與 1961 年）中將自行車及零組件業的製造、修理、裝配、以及加工四類皆并在一起，使得廠商數目分別多至 2,771 以及 4,886 家，比以後的數目要大很多。

雖然這使得這兩年的資料和後來的不一致因此無法相比較，但它仍然告訴我們，彼時已經有眾多人員在從事與此有關的生產活動¹⁵，而這些人都可能為以後的出口成長所用。美國買者提供經營與技術上的

12. 曾有人估計在早期這依賴日本商社的比例高達九成，以後逐漸下降，到 80 年代才降至五成。這或是偏高的估計，不過行銷管道的資料很難取得，所以也不易於證實何種估計比較合理。

13. Westphal, Rhee and Pursell (1984) 是少數這方面的研究之一例。

14. 在 1970 至 1973 年間，日圓相對於美元升值了 20%。

15. 在 1954 及 1961 年的從業人員數目分別是 7,363 與 10,672。

表8-4 自行車與其零組件產業的產業結構

項目\年份	1966	1971	1976	1981	1986	1991
(1)企業單位	225	279	447	541	867	1,307
(2)員工人數	3,534	4,463	9,233	9,726	22,948	30,647
(2)/(1)	15.71	16.00	20.66	17.98	26.47	23.45
(7)/(2)	25.86	29.58	62.93	193.39	254.96	464.28
(9)/(2)	53.85	94.17	300.06	520.42	667.66	1,315.21

資料來源：中華民國 55，60，65，70，75 年台閩地區工商普查報告，行政院主計處編印。

附註：第(1)項為企業單位的數目（單位：家），第(2)項為員工人數（單位：人），第(7)項是全年增值毛額（單位：千元），第(9)項是實際運用資產淨額（單位：千元）。所以，第三列表示平均每單位員工人數；第四列表示平均每位員工全年增值毛額，而第五列則是平均每員工運用資產淨額。

協助，幫助當地廠商建立了生產線，然而，建立一個自行車裝配廠是一回事，建立一整個當地零組件供應網路則是另一回事。後者需要預先存在的累積學習能力才能產生。

對於零組件業產值以及自製率的推估，其過程說明列於文後附錄之中，結果則陳列於附表 A8-1 及附表 A8-2。從這些僅有可用的資料來看，台灣自行車業零組件自給率，在 1966 至 1970 年間平均達到 86.3%，已經是相當高的比例，同時零組件業的出口比例在同期間內的平均為 53%，出口成長率 32%，顯示零組件業在成車出口之前，就已經先有出口的實力¹⁶。

16. 在 1971 年成車出口開始急速成長之際，零組件自給率很可以理解的下降了一些，這可能是因為零組件業的生產雖然已經隨著急速擴充，但仍無法完全滿足國內需求，但同時也是因為出口車品質要求比較高，所以必須增加某些零組件的進口，同時政府也放寬了某些零組件的進口限制，顯然就是為了因應出口方面的需要（見經濟部，1970）。

中小企業的出現。表 8-4 中呈現出自行車的產業結構在 1971 到 1976 年間的變化，廠商的數目在這段期間增加了一倍，顯示很多新的企業在這期間產生加入這產業。而這樣快速大量的參進 (entry)，顯示這社會在那時期普遍存在著企業精神，而這可能是緣於在這之前所累積的商業經驗¹⁷。既然這其中多數廠商能在參進之後成功的出口，顯示了累積的學習效果的存在。

學習效果與中小企業的參進，兩者都是重要的條件，因為自行車成車業的成功，需要依賴一完整的零組件供應網路的支持，而後者必是由眾多具有技術的中小企業所組成，成車業與零組件網路兩者聯合在一起的力量，是這個產業能夠在 1970 年初期，在很短的期間內在機會來臨之際，很快的成功的做出反應的原因。

在這個例子中，過去的進口替代階段，並沒有產生會來阻撓向出口導向轉型的既得利益，因此那時期的學習效果，可以對後來的出口成長產生正面的作用。一般認為進口替代會對以後發展產生阻力的說法，其實是在某些特定的政經環境中才容易發生，而非必然。

對台灣早期的出口產業而言，在進口替代時期所得到的學習效果與產能的發展，可能是它們出口導向成長的一個必要條件；但對於那些在成長後期、在成長動態已發動之後才進入之產業，則可能不是那麼必要。不過這個問題尚待進一步作探討。

3.3 勞動分工

一般相信勞動生產力隨著勞動分工的精細化而增加，並且分工的程度則如亞當斯密所說，會“受限於市場範圍”。亞士丹 (Amsden)

(1977) 則更進一步的推斷勞動分工受到了市場型態的影響，也就是說，若一產業將其產品銷售到富裕的已開發國家，則其勞動分工可能更趨精細。事實上，自行車業自 1971 至 1986 年為止的勞動生產力確

17. 參看 Levy (1991) 中關於台灣早期商業化經驗的可能影響之討論。

有明顯提昇（參見表 8-4）。此處即是要討論勞動分工方面的變化。

勞動分工有兩個層面：一者是關於工廠內工作組織上的分工；另一者則是關於所有權分佈之型態，亦即垂直整合的程度，此處則兩個層面皆有牽涉。早期的自行車成車廠也自行製造不少零件¹⁸，但在後期就非如此。早期的詳細資料較難取得，而就現況而言，一個問卷調查的結果顯示，超過九成的成車廠（除了車架之外）不自製任何其他零組件¹⁹，只進行裝配，同時零組件廠商也非常專業化，超過九成只專門製造一種零組件。不過工作組織上的分工也可能會依階段而變化。

自行車成車廠內的勞動分工在現在是相當泰勒式的（Taylorist），亦即分工意謂著每一個員工只擔任裝配線上一項簡單的工作²⁰。一般相信在早期並無如今的傳動式裝配線存在，勞動分工是遠為粗造的²¹。就此而言自行車產業與台灣的工具機產業是很相似的（亞士丹（1977）中有討論），即它的勞動分工到了後期大量外銷至已開發國家市場時變得更加精細。

因此當市場擴增並改變型態時，勞動分工也就變得更加精細。這種說法與亞當斯密和亞士丹的假說一致。由於市場大小和型態的改變是發生在同一時段，故很難區分它們對於勞動分工的影響。

自行車成車的製造主要是裝配的工作，其需要一百多個不同的零組件，其生產上的裝配性質與汽機車的製造相類似。威廉孫（Williamson）（1985）指出，垂直整合的程度依組織內部的管理成本與運用市場之成本的相對大小而定。台灣中小企業普遍是公認的事實，而社會經濟與文化因素的影響也是顯而易見的。台灣有句諺語“寧為雞首，

18. 那時候成車廠也自行生產一些零組件，雖然有些零組件廠商開始比較專業化。參見中華徵信所（1972）以及經濟日報（1967/7/14），車輛公會前總幹事毛先生也曾提供此資訊。

19. 參見瞿宛文與董安琪（1990:130）。

20. 參見戴肇洋與李小娟（1989:1）。一般除了主要的成車裝配生產線之外，另外還有分別裝配車輪與車架的兩條較次要的生產線。

21. 參見附註 18。

勿為牛後”，在今日之台灣想自己當老闆不單是個可欲的目標，並且也仍還是個可行的目標。這種現象增加了組織內部的管理成本，而降低了運用市場的成本。為數眾多的參進者之間的激烈競爭，使得運用市場之成本維持在較低的水平。Levy (1991) 對於南韓與台灣製鞋業的比較研究，就可以用來支持這樣的說法²²。

根據瞿宛文與董安琪 (1990:130, 142) 問卷調查的結果，自行車成車業廠商每一家的零組件供應商的數目平均為 60 家，而每一家零組件廠商，則平均供應 20 家國內自行車成車廠商。大致來說，成車廠與零組件廠各自對某特定廠商的依存度並不大。零組件業本身為了維持經濟規模與自身的發展，向來維持五成左右的外銷比例（參見附表 A8-2）。因此，這兩個產業間的關係，比較接近市場網絡，而不是外包制度的形態。

不過台灣自行車產業的優勢是明顯的與其組織結構相關，亦即它對中小企業以及市場網絡的依賴。儘管如此，這種優勢是具有其歷史特殊性的，亦即這種優勢源自於因其適合台灣當前的環境，是因為在當今台灣個人逐利動機較強而組織技巧較弱。不過在本文稍後會加以討論，這樣的安排在近來產業昇級的過程中造成了一些難題。

自行車業能在剛開始外銷的短短二、三年內，產出提高 10 倍且零組件自製率達到 67%，這表示經濟體當時能夠對擴張的機會迅速回應。這其中所牽涉的因素包括企業家精神、技術、勞動供給以及軟硬體基礎建設。而就台灣當時的發展階段而言，自行車業也是相當合適的外銷產業，其所牽涉的技術對台灣當時的水平而言不致太複雜，但對其它開發中國家而言則未必盡然，並且所需的投入因素大致上能由相關產業來供應。

22. Levy 認為緣於歷史因素，台灣一般市場化的程度從戰後開始就比南韓要高。

3.4 零組件自給率

在進口替代政策下，自行車零組件的自給率，在 1966 到 1971 年間已經達到了 86%。在出口導向發展下，自給率在 1972 到 1974 年間約降低到 67% 左右，不過在 1975 到 1978 年間回升至約 79% 左右，這比率一直維持到 1986 年自由化之前。在 1986 年自由化的改變立即帶來了升級的壓力，成車廠因而增加了自日本進口高級零組件的比例²³，以至於自給率在此時大幅降低，不過在近年來有回升的趨勢。

從 1986 到 1988 年間新台幣對美元匯率升值 40%，而自行車業的外銷有 78% 輸往美國，同時工資水平不斷上漲，自由化政策也全面展開。這些發展的負面影響，馬上清楚的顯現在外銷數量由 1986 年的一千萬輛跌落至 1988 年的七百萬輛上。不過，在 1990 年外銷數量已回復到九百四十多萬輛，並且外銷單價由 1986 年的台幣 1,630 元上升到 2,644 元（參見表 8-2），升級確已顯現成果，表 8-5 也清楚的顯示了此戲劇化的轉變。

在此同時，零組件自給率却明顯下跌，其在 1981-86 年間之平均值約為 76.8%，但到 1990 年則降至 52.9%。明顯的理由就是在於要製造較高級的自行車，必須使用日本進口的較昂貴的零組件。日本零組件製造商，特別是島野（Shimano）與 Suntory，在近年來極具競爭力，已在技術與設計上領導自行車成車廠商。島野的產品只成套出售，不過也提供裝配的指示。因此對於台灣的自行車成車業者而言，從島野購買高級零組件來進行產品昇級也相對變得容易。其副作用則是相當程度的減弱了國內自行車成車與零組件部門間原先已建立的密切連繫。

因為利用市場的成本相對低廉，所以自行車業與零組件業者間並未垂直整合。這種形成的產業組織使得該產業在回應外在變化上能夠

23. 雖然日本自行車之成車部門已經不具有外銷競爭力，但零組件產業至今仍在高檔次的、技術較複雜的部門中居領導地位，如高級變速器與煞車器等。

表8-5 出口比例與成長率：自行車業

單位：百分比

年代	年成長率		出口 比例	出口至美國 的百分比
	出口量	出口值		
1972	289.26	482.82	88.25	85.58
1973	24.93	31.51	89.75	81.41
1974	-34.04	-20.42	84.42	66.72
1975	-6.00	-14.44	82.98	48.51
1976	86.61	96.94	88.90	41.02
1977	14.88	12.93	89.29	46.11
1978	5.90	16.24	88.56	51.47
1979	19.26	36.46	89.49	53.51
1980	35.16	53.64	91.48	40.95
1981	12.05	22.27	91.94	42.65
1982	-3.82	-8.29	91.36	45.10
1983	57.56	58.04	93.86	59.80
1984	25.11	24.33	94.47	69.38
1985	17.60	7.24	95.01	74.48
1986	37.59	39.63	95.88	78.65
1987	-5.41	4.94	95.16	73.92
1988	-26.16	-22.25	93.09	62.36
1989	24.33	34.37	93.98	53.28
1990	5.48	35.56	94.03	43.45
1991	13.90	21.40	94.30	32.00

資料來源：中華民國台灣地區出口統計月刊。

附註：出口比例是依照自行車出口值除以國內產出估計值，也就是表 8-2 中的(2)除以(6)。

相當有彈性。這效果在該產業於 1970 年代早期的快速擴張上即已顯現，這效果在近來產業升級的成功上雖再次顯現，但這次正反作用皆有，制度上的彈性固然使得成車業較易於轉而採用日本的零組件，却也使此二產業距離更遠。

這看來似乎很諷刺：這個高度成功以致已久居世界出口量第一位的產業，在已發展到今日這個階段後，進口替代竟然又再度成爲政策的課題。台灣已進入貿易自由化的過程²⁴，已不太可能用貿易保護來作爲促進零組件產業升級的手段。由政府輔助的合作研發新式零組件的計劃正在進行中。證諸過去的歷史，這種努力成功的可能性是存在的，但目前尚難得知結果如何²⁵。

另一項發展將對此產業的未來產生長遠的影響。過去三年中已有許多台灣主要的自行車成車廠商在大陸建立生產設施或正在規劃要如此做²⁶。一些零組件製造商也已跟進或正準備要跟進。然而其所會產生的影響因爲新設備還沒全部開始生產所以尚未顯現出來。

到目前看來，這些廠商區隔台灣與大陸的運作方式，是將研發以及高層次產品的製造留在台灣，而將低價產品的生產移往大陸，開始時將大部份大陸製品外銷，不過現在逐漸開始經營大陸廣大的當地市場。若到最後該產業大都移往大陸，這將會是生產國際化趨勢力量的明證。

3.5 國家的角色

政府對於自行車業這種勞力密集的出口產業，並不會像它對某些

24. 台灣貿易自由化的各種措施主要是自 1986 年開始。

25. 後註：近年來此種努力已經稍有成效，自給率已開始回升。

26. 這方面也缺乏完整的資料，可參考馮展華與楊文瑩 (1992:38-9)。不過可確知的是某些大廠的動向，如美利達及立洋已經在廣東設廠，而巨大公司則剛宣布要在上海附近之崑山興建一年產量達一百五十萬輛的合資車廠。

重工業用投資的方式直接介入²⁷，但是它的干預則絕對是存在的。在進口替代時期它提供了貿易上的保護，而在出口導向開始之後它也曾曾在某些時刻插手干預。

這方面的干預主要有兩次，一次是在 1970 年代初期，彼時外銷快速成長，而大量劣質產品充斥其中，以致遭到美加市場杯葛。國家先是在 1972 年由經濟部委託金屬工業發展中心，對自行車業進行為期三年的輔導工作，協助其解決生產上之問題，如加工程序、製造方法、檢驗方式等²⁸；之後在美國訂定自行車安全標準之後，由工業局會同檢驗局以及金屬中心，制定自行車國家標準，實行品管制度、品質分等，不合格廠商則不准出口等²⁹，這些措施幫助淘汰了不合格的廠商，穩定了產銷秩序，鞏固了外銷市場。政府所擔任的協調的角色，在關鍵時刻幫助了這產業彌補了明顯市場失靈的情況。

近年來，政府措施主要是放在協助產業升級上。自 1986 年之後，為了因應升級的壓力，從日本進口高級零件的比例升高，零組件自給率大幅下降，為了降低對日本零組件的依賴度，經濟部在近年補助了二千萬，協助業者合資於 1991 年成立自行車研發中心，以後也以多項專案補助中心進行變速器等研發項目，目的是重新提高國內零組件的自給率，與日本零組件業競爭。一些廠商也和工研院等單位³⁰，合作進行研發計畫，來提昇技術水平。

若就政府對台灣重工業的干預相比較，則其對自行車業的干預程度事實上相當有限。當然，這裡所說的政府干預，是專指政府的產業部門政策 (sectoral policy) 而非在總體層面上的產業政策。就此層意義而言，自行車業與政府之間的關係相當符合一般的型態，亦即就產

27. 關於台灣發展過程中國家干預之討論，可參見 Wade (1990:ch.4) 以及本書第二章。

28. 參見戴肇洋與李小娟 (1989:6)。

29. 參見徐文慶 (1987:4)，以及經濟部 (1972, 1973)。

30. 其包括金屬工業發展中心、工研院機械工業研究所、工研院工業材料研究所等。參見馮展華與楊文瑩 (1992) 與廖淑玲 (1993)。

業部門政策而言，政府對於以中小企業爲主的下游勞動密集出口產業的干預程度，遠比其對重工業的爲低。不過政府在關鍵時刻的干預，還是台灣自行車成功故事的一必要部份。

3.6 與日本的關係

像其他東亞新興工業國家一樣，台灣的成長是藉由填補日本在產業升級過程中所留下來的利基來達成。即使當台灣廠商已學會如何生產並出口某些產品之後，它們仍必須自日本進口必要的生產因素。因此，台灣對日本中間原料的進口需求相當不具彈性，也因而使得台灣對日本雙邊貿易一直呈現逆差的情況³¹。

自行車產業的情況也不例外，台灣於 1980 年成爲世界自行車第一大出口國之時，正式取代了日本原有地位。不過雖然日本自行車成車業的產量與出口量都已衰退，但它零組件產業却仍能保持活力並稱霸世界高價位零組件之市場。

如 3.4 節所述在 1974-86 年間，台灣自行車業零組件主要來自日本，包括變速器、煞車器等，當產業在 1980 年代末開始升級轉型時，成車業自日本進口了更多的高級重要零組件，使得零組件自給率在 1990 年下降到 53%。

政府協助自行車業全面之升級並再度提昇自給率的努力在未來可能有結果，不過這些發展都清楚顯示東亞新興工業國家對日本之依賴關係。

3.7 產業的發展階段

從台灣自行車業的歷史呈現出相當清楚的發展階段。在最開始，本地資本的焦點集中在學習如何生產，而由國外買者提供技術協助與

31. 在過去二十年來自日進口佔台灣總進口之份額平均在 30% 左右，而對日出口佔總出口之份額則只有 12%。譬如，在 1992 年，台灣自日進口 218 億美元，而對日出口僅 89 億。

銷售訂單。在逐漸掌握到生產技術之後，本地廠商也開始學習企業的其它層面，諸如財務、行銷、設計、管理、國外市場的特性、與流行趨勢等等。

雖然大部份產品至今仍舊是因應 OEM 訂單而製造，但自 1986 年以來事情已有了相當的轉變，一些主要的生產者如巨大公司就已開始建立海外銷售據點以及自有品牌³²。不過，至今大多數情況下，設計與流行的想法仍舊來自美國與歐洲的買者，這種狀況是否且何時將會改變，則會是令人矚目的發展。

4. 結 論

本文旨在探討台灣自行車成車與零組件產業的成長歷程，並檢視從中所能歸納出的經驗。這產業成長的契機是外來的，是來自美國進口商的大幅 OEM 訂單，而後者是源於美國在 1971-74 年間對自行車突增之需求。台灣自行車產業因為能夠快速反應並立即擴大產能，因此贏過他處而取得大多數新來的訂單。

台灣自行車的能力反應了潛在的生產能力以及企業精神。前者來自在此之前進口替代時期所累積的學習效果，後者則反應台灣的環境容許眾多中小企業產生，並有助於專業分工的零組件網絡之形成，而剛好這樣的產業組織很適合自行車這種需要眾多零件的裝配產業。

此自行車業的歷史說明了成長的原因是多面的。進口替代時的累積學習效果，以及台灣經濟環境一般性的有利因素，使得台灣成為跨國資本外移時所選擇的生產基地。而正是這個生產國際化的趨勢，給予了台灣的自行車業在過去二十多年來，藉由大量出口而持續成長之機會。這三者——進口替代，有利的投資環境，以及生產的國際化——皆是台灣自行車業過去成長的必要條件。

32. 譬如說，在 1990 年巨大公司總產量之中自有品牌的比例已達 44.5%，參見馮展華與楊文瑩 (1992:8)。

新古典學派認為東亞新興工業化國家的成長，主要是源於出口導向政策以及對自由市場之依賴，這個個案研究並不支持新古典學派這樣的說法。因為台灣的發展策略從進口替代轉向到進口替代，主要是在 1960 那年發生的，而自行車的外銷成長是到 1970 年代初期才開始的，政策的轉向固然提供了出口成長的可能性，但是並無法保證會帶來出口的成長，上述的因素必須要納入考慮才行。

在 1970 年代初期外國買者之來臨台灣實在是時代的產物，若沒有那時候開始的生產國際化的趨勢，而只單單改變發展的政策，未必會給台灣這樣的後進國帶來成長的機會。因為在那時，就出口工業品到先進國市場而言，台灣缺乏所必需的專業技術、中間原料、經營管理的技能、對行銷管道的掌握等必要因素，來自外國買者的推動力量以及各種協助，是啟動成長過程的關鍵因素。

在進口替代時期所累積的學習效果，使得台灣自行車產業能夠在機會來臨時很快的擴張產能，並維持相當高的零組件自給率。因此進口替代時期的發展並不是如新古典學派所言的純是一種浪費。

在這個案中，國家雖在一些時刻扮演了重要的角色，但它並沒有運用產業政策中的部門政策來大力推動這個產業，實際上在台灣工業化過程中，國家涉入比較深的也是一些資本密集的產業，對於以中小企業為主的勞力密集產業，它的干預程度則小很多，它對自行車業的干預方式，即只在關鍵時刻介入，是它對這種產業典型的干預模式。

而國家在自行車業的兩次主要干預，第一次比較成功，但是第二次介入的成功與否尚不可知。干預的存在以及其重要性，對於新古典著重自由市場的假說，當然是一反證；中小企業在台灣自行車業的成長過程中扮演了一重要的角色，他們之所以會在適當時刻即時大量的湧現，並不是由政策所直接導致的，而是源於過去各種政策以及累積的商業經驗，不過這部分的政策意涵需要更多的研究來做進一步的探討。無論如何，這個案顯示了政府在勞力密集產業的早期發展過程中，仍需要扮演支持與協調的角色。

附錄8-1 自行車產出值量的推估

因為至今在產出值與量方面，仍然沒有一個完整而連續一致的時間數列，同時某些年產出量小於出口量，不單是顯然不正確，並且也使得我們無法推導出出口比例與零組件自給率。因此為了能夠仔細的檢查成長方面的記錄，我們必須先修訂官方資料，以求得一個完整的自行車及零組件產出的時間數列。進出口的資料數列因為來自海關通關的統計，取樣面廣，故應為台灣統計資料中較為完整可信者。而產業的生產銷售等數列則完全依賴取樣調查，取樣面窄，較不可信，同時廠商慣於為了“節稅”而不據實申報。自行車業的資料就是一個例子。

在1988年修訂自行車產量數列之前，已經出現出口量大於產出的奇特現象，但修訂後數年又再次發生這現象。同時，1988年只往前修訂到1980，因此其與1980年之前的資料並不銜接。亦即，就產出方面而言，實無一完整一致的時間數列可資運用。在此我們就將現有資料做修正，使其可以前後銜接具一致性。

一般公認台灣自行車業在1969年後已經成為以外銷為主的產業，同時外銷比例超過90%。既然出口量的資料較為可信，並且是產出的主要部份，所以就以其為依據，再在其上加上一國內需求的估計量，以此來推估產出的總量。

目前對於國內需求的推估量約是在每年六十萬輛左右³³。若假設國內需求量在過去的成長率與國民所得的相同，則我們可以由現在往後推估出國內需求量的時間數列。這國內需求的估計量以 Q_{bd} 代表，以台為單位。

因為缺乏可信的國內自行車價格資料，就以出口單價， P_{bx} ，為替代，來估計國內需求的價值。之後，將此國內需求值加上出口值， V_{bx} 。

33. 此數字來自數位自行車業者，以及參照嵐德科技（1988）。

就可得出自行車總產值， V_b ：

$$V_b = Q_{bd} \times P_{bx} + V_{bx}$$

在此 b , d , 及 x 各自代表自行車，國內需求及出口。 Q 是以台為單位，而 V 是以新台幣表示。所推估出的產出數列則呈現在表 8-2，其相關的成長率則列在表 8-4。所推估出的總產量與現有的官方統計在 1986 年之前多半相符，差異主要是在其後幾年，可見推估值應合理，並且達到了修正近幾年來產出低於出口量現象之目的。

爲了推估自行車零組件的產出值，我們假設零組件在成車價值中佔據一固定的比例，約 70% 左右³⁴。如此用在本地自行車生產的零組件總值（包括本地與進口貨）等於以下之值：

$$V_b \times 0.7 = (V_{pd} + V_{pm})$$

在此 p 與 m 分別代表零組件與進口貨。於此，從中扣去零組件的進口值， V_{pm} ，則得到在本地購買的零組件值， V_{pd} 。將此值加上台灣零組件的出口值，則可求得台灣自行車零組件總產值：

$$V_p = V_{pd} + V_{px}$$

這結果陳列在附表 A8-1，而相關的成長率則列在附表 A8-2。現有的自行車的進出口時間數列只從 1968 年開始，因此無法據以推估自行車出口成長前之情況。而對這段期間的了解會極有助於我們解答台灣自行車爲何能在 1970 年代初起飛的疑問。在這段期間，自行車方面幾乎沒有可信的數列資料³⁵，而零組件業方面則還有進出口的數列，因此我們所做的，是用 1966 年工商普查的資料，以其中所列的自行車業所用零組件數值爲依據，配合上零組件業的進出口值，推算出 1966 至

34. 引自戴肇洋與李小娟 (1989) 中的調查結果。

35. 只有《工業生產月報》的生產數量，但這數列與其後出口數列不符。

1970 年的零組件的產出、出口比例、以及自給率。所以附表 A8-2 中的需求以及產出的數值，1966-1970 年的數值是來自根據普查的推估，之後的數列則是依據表 8-2。

附表 A8-1 台灣自行車零組件業的產出與出口

年代	出口值 (千元台幣) 1	進口值 (千元台幣) 2	國內需求 估計值 (千元台幣) 3	產值估計值 (3-2+1) (千元台幣) 4	自給率 (3-2)/3 (百分比) 5
1966	45,070	8,689	106,553	142,934	91.85
1967	72,516	10,462	82,594	144,648	87.33
1968	87,718	8,505	69,181	148,394	87.71
1969	118,527	15,429	71,018	174,116	78.27
1970	100,127	12,024	86,695	174,798	86.13
1971	159,670	23,634	172,253	308,289	86.28
1972	321,286	213,006	780,417	888,697	72.71
1973	668,873	394,736	1,009,068	1,283,205	60.88
1974	843,993	269,068	853,758	1,428,683	68.48
1975	974,862	100,209	743,125	1,617,778	86.52
1976	1,172,556	304,955	1,366,093	2,233,694	77.68
1977	1,548,201	342,337	1,621,731	2,827,595	78.89
1978	2,152,683	448,654	1,907,052	3,611,081	76.47
1979	2,965,717	539,687	2,575,420	5,001,450	79.04
1980	4,284,118	860,298	3,870,439	7,294,259	77.77
1981	4,001,510	1,129,618	4,709,153	7,581,345	76.02
1982	3,693,617	857,002	4,345,844	7,182,459	80.28
1983	5,820,808	1,491,929	6,685,413	11,014,292	77.68
1984	5,872,501	2,007,651	8,257,848	12,122,698	75.69
1985	5,043,740	1,799,024	8,805,415	12,050,134	79.57
1986	6,851,102	3,491,590	12,184,399	15,543,911	71.34
1987	8,963,995	3,938,194	12,882,143	17,907,344	69.43
1988	8,980,473	3,842,132	10,238,582	15,376,923	62.47
1989	11,225,049	5,267,873	13,626,632	19,583,808	61.34
1990	14,406,626	8,705,950	18,462,695	24,163,371	52.85
1991	17,580,000	10,159,000	22,344,000	29,764,000	54.50

資料來源：中華民國台灣地區進出口統計月刊。中華民國 55 年台閩地區工商業普查報告。

附註：(3)是由表 8-2 的(6)乘以 0.7 計算而得。1966-71 的數值則是由普查數字推估而得。

附表 A8-2 出口比例與成長率：自行車零組件業

年代	年成長率			出口比例
	出口量 6	估計產值 7	進口值 8	
1966				31.53
1967	60.90	1.20	20.41	50.13
1968	20.96	2.59	-18.71	59.11
1969	35.12	17.33	81.41	68.07
1970	-15.52	0.39	-22.07	57.28
1971	59.47	76.37	96.56	51.79
1972	101.22	188.27	801.27	36.15
1973	108.19	44.39	85.32	52.13
1974	26.18	11.34	-31.84	59.07
1975	15.51	13.24	-62.76	60.26
1976	20.28	38.07	204.32	52.49
1977	32.04	26.59	12.26	54.75
1978	39.04	27.71	31.06	59.61
1979	37.77	38.50	20.20	59.30
1980	44.45	45.84	59.41	58.73
1981	-6.60	3.94	31.27	52.78
1982	-7.69	-5.26	-24.11	51.43
1983	57.59	53.35	74.09	52.85
1984	0.89	10.06	34.57	48.44
1985	-14.11	-0.60	-10.39	41.86
1986	35.83	28.99	94.08	44.08
1987	30.84	15.21	12.79	50.06
1988	0.18	-14.13	-2.44	58.40
1989	24.99	27.36	37.11	57.32
1990	28.34	23.38	65.26	59.62
1991	22.00	23.20	16.70	59.10

資料來源：見附表 A8-1。

附註：出口比例是依照自行車零組業之出口值除以國內產出估計值，也就是附表 A8-1 中的(1)除以(4)。