

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

台灣係屬海島型經濟，國內市場有限，對外貿易依存度高，根據行政院主計處資料顯示，台灣 2009 年的國內生產毛額(GDP)為 3,789.52 億美元，同一年的貿易總額達到 3,780.38 億美元，對外貿易依存度高達 99.8%。大部分的經濟發展政策都是以國際貿易為導向，匯率的波動對國際貿易影響甚鉅。一國貨幣的價值通常決定於其物價和產出，因而影響到了生產者和消費者的利潤和福利，也就是說匯率波動會影響國際貿易的貿易量使價格和利潤產生不確定性(Akhtar and Spence Hilton, 1984)。如果遠期外匯市場不能完全規避匯率風險，也就是說不知道付款到期日之匯率時，那代理商喜歡國內產品會大於進口品。在一些已開發國家遠期外匯市場可能可以減少或規避匯率風險，但並無法完全消除(Arize, Osang, and Slottje, 2000)。由此可知，匯率風險是很難規避消除的。

長久以來，採用浮動匯率是否會影響國際貿易的進出口量一直是大家所爭論的議題。匯率波動在國際貿易中是一個相當重要的變數，也是當下各國政府和許多經濟學者會去關心和探討的議題。在 1973 年 3 月以前，世界上大多數國家都是採用布雷頓森林體系(Bretton Woods)的固定匯率制度，直到了 1970 年代初期，各國開始相繼實施浮動匯率制度，匯率才開始有了大幅度的波動。通常我們會認為匯率變動愈大風險愈高應該會阻礙國際貿易流動，但匯率變動對國際貿易之影響，其實主要是要看貿易商對風險趨避的程度，一個風險趨避貿易商當匯率風險越高時，便會減少其貿易量(Arize et al., 2000; De Grauwe, 1988)。

過去已經有許多學者從事了匯率波動對國際貿易流動影響的研究，並且得到了幾種不同的結論，許多研究 Akhtar and Spence Hilton (1984); Arize (1995, 1997); Chowdhury (1993); Kenen and Rodrik (1986)都提出了匯率波動對國際貿易流動是負面影響的，而 Asseery and Peel (1991); Dellas and Zillberfarb (1993); Sercu and Vanhulle (1992)則提出匯率波動對國際貿易流動是正面影響的。另外，國內也有許多探討匯率波動對國際貿易影響的研究如(蔡孟純，2000；黃素玲，2005；黃韻禎，2007；郭佩婷，2008；黃久倫，2009)，國內外研究匯率波動對國際貿易影響的文獻不勝枚舉，其結果不一致且存在相互矛盾。

除匯率之外，在文獻中也指出實質所得、相對價格這些經濟變數會影響國際貿易，如 Asseery and Peel (1991); Baak (2008); Choudhry (2005)都提出實質所得和相對價格會影響國際貿易流動，因此我們發現實質所得和相對價格對國際貿易的影響也是很重要的。從國內研究文獻中可發現大多數是以研究台灣對大陸或台灣整體對外進出口貿易為主，因此本研究希望針對幾個台灣主要之進出口貿易國進行實證分析。

研究期間主要是選擇台灣匯率自由化後的 1990 年 1 月至 2010 年 12 月的季資料作為研究對象，因台灣在 1989 年開始實施匯率自由化後匯率浮動才較為明顯，利用明顯的匯率波動來做為研究才有其意義存在。研究對象為台灣對美日國際貿易之變化，根據表 1-1、表 1-2 和表 1-3 經濟部國際貿易局之台灣進出口貿易總額統計國家名次顯示，日美一直是台灣在近幾年來從事國際貿易的主要對象和競爭對手，其中美國為台灣最大出超國之一，而日本則為台灣最大入超國，美國、日本從 1990 年至 2009 年為止，分別位居第 1、2 名，可看出美日在台灣國際貿易上佔有舉足輕重的地位，雖然近年來台灣對中國之國際貿易量急遽增加，但本文並

不考慮採用中國作為主要研究對象，其主要原因為中國目前的匯率還沒有完全自由浮動。

表 1-1 台灣 1990-2009 年對外累計貿易總額排名

代碼	中文名稱	英文名稱	名次	貿易總額(美元)	比重(%)
US	美國	UNITED STATES	1	948,167,272,734	17.490
JP	日本	JAPAN	2	891,224,520,418	16.440
HK	香港	HONG KONG	3	573,657,390,989	10.582
CN	中國大陸	CHINA	4	562,893,915,472	10.383
KR	韓國	KOREA	5	225,022,502,590	4.151
DE	德國	GERMANY	6	186,859,276,987	3.447
SG	新加坡	SINGAPORE	7	177,150,099,058	3.268
M Y	馬來西亞	MALAYSIA	8	143,088,286,586	2.639
AU	澳大利亞	AUSTRALIA	9	109,837,230,074	2.026
NL	荷蘭	NETHERLANDS	10	106,956,830,671	1.973
ID	印尼	INDONESIA	11	98,447,945,945	1.816
TH	泰國	THAILAND	12	98,435,840,798	1.816
SA	沙烏地阿 拉伯	SAUDI ARABIA	13	94,739,030,665	1.748

(待續)

表 1-1(續)

GB	英國	UNITED KINGDOM	14	92,103,232,490	1.699
PH	菲律賓	PHILIPPINES	15	88,944,017,805	1.641
FR	法國	FRANCE	16	71,952,781,968	1.327
VN	越南	VIET NAM	17	58,882,218,383	1.086
CA	加拿大	CANADA	18	57,366,517,342	1.058

資料來源：經濟部國際貿易局(2010)，中華民國進出口貿易國家名次表[線上資料]，來源：<http://cus93.trade.gov.tw/FSCI/> [2010, December 10]。

表 1-2 台灣 1990-2009 年對外累計出口總額排名

代碼	中文名稱	英文名稱	名次	出口總額(美元)	比重(%)
US	美國	UNITED STATES	1	552,176,865,971	19.333
HK	香港	HONG KONG	2	536,829,049,505	18.796
CN	中國大陸	CHINA	3	363,024,716,688	12.710
JP	日本	JAPAN	4	252,978,019,088	8.857
SG	新加坡	SINGAPORE	5	108,740,083,522	3.807
DE	德國	GERMANY	6	84,031,546,602	2.942
KR	韓國	KOREA	7	76,770,713,677	2.688
NL	荷蘭	NETHERLANDS	8	74,693,273,632	2.615

(待續)

表 1-2(續)

MY	馬來西亞	MALAYSIA	9	63,627,641,358	2.228
GB	英國	UNITED KINGDOM	10	60,436,628,423	2.116
TH	泰國	THAILAND	11	57,002,797,233	1.996
PH	菲律賓	PHILIPPINES	12	52,144,996,988	1.826
VN	越南	VIET NAM	13	49,392,978,663	1.729
AU	澳大利亞	AUSTRALIA	14	39,247,333,147	1.374
ID	印尼	INDONESIA	15	37,362,380,540	1.308
CA	加拿大	CANADA	16	32,327,089,074	1.132
IT	義大利	ITALY	17	28,402,123,512	0.994
FR	法國	FRANCE	18	27,284,207,056	0.955

資料來源：經濟部國際貿易局(2010)，中華民國進出口貿易國家名次表[線上資料]，來源：<http://cus93.trade.gov.tw/FSCI/> [2010, December 10]。

表 1-3 台灣 1990-2009 年對外累計進口總額排名

代碼	中文名稱	英文名稱	名次	進口總額(美元)	比重(%)
JP	日本	JAPAN	1	638,246,501,330	24.883
US	美國	UNITED STATES	2	395,990,406,763	15.438
CN	中國大陸	CHINA	3	199,869,198,784	7.792

(待續)

表 1-3(續)

代碼	中文名稱	英文名稱	名次	進口總額(美元)	比重(%)
KR	韓國	KOREA	4	148,251,788,913	5.780
DE	德國	GERMANY	5	102,827,730,385	4.009
SA	沙烏地阿 拉伯	SAUDI ARABIA	6	84,653,236,402	3.300
MY	馬來西亞	MALAYSIA	7	79,460,645,228	3.098
AU	澳大利亞	AUSTRALIA	8	70,589,896,927	2.752
SG	新加坡	SINGAPORE	9	68,410,015,536	2.667
ID	印尼	INDONESIA	10	61,085,565,405	2.382
FR	法國	FRANCE	11	44,668,574,912	1.741
TH	泰國	THAILAND	12	41,433,043,565	1.615
KW	科威特	KUWAIT	13	39,347,856,659	1.534
HK	香港	HONG KONG	14	36,828,341,484	1.436
PH	菲律賓	PHILIPPINES	15	36,799,020,817	1.435
NL	荷蘭	NETHERLANDS	16	32,263,557,039	1.258
GB	英國	UNITED KINGDOM	17	31,666,604,067	1.235
IT	義大利	ITALY	18	26,897,529,140	1.049

資料來源：經濟部國際貿易局(2010)，中華民國進出口貿易國家名次表[線上資料]，來源：<http://cus93.trade.gov.tw/FSCI/> [2010, December 10]。

## 第二節 研究目的

基於過去的文獻，本文採用了 ADF 單根檢定和 VAR 等計量經濟模型，針對實質所得、相對價格和匯率對國際貿易之影響，建立動態貿易模型進行實證分析，本文主要研究目的可分為以下幾項：

- 一、根據過去文獻中探討之變數，發現實質所得、相對價格與匯率波動都為影響國際貿易之主要因素，因此本研究擬探討這些變數是否存在時差？
- 二、藉由對變數間時差之研究，再探討美國實質所得、相對貿易價格和匯率波動是否會顯著影響台灣對美國之出口值？
- 三、藉由對變數間時差之研究，再探討台灣實質所得、相對貿易價格和匯率波動是否會顯著影響台灣對日本之進口值？

## 第三節 研究流程

本文總共分為五章，第一章為本文之緒論，說明本文之研究背景動機與目的；第二章為文獻回顧，整理匯率波動影響國際貿易之國內外相關文獻；第三章為研究架構與方法，針對本文採用之變數與計量經濟模型進行說明；第四章為實證結果與分析，根據實證的結果進行解釋；第五章為結論與建議，針對研究結果進行總結並提出後續研究之建議。根據以上之架構，本文之研究流程圖如圖 1-1：

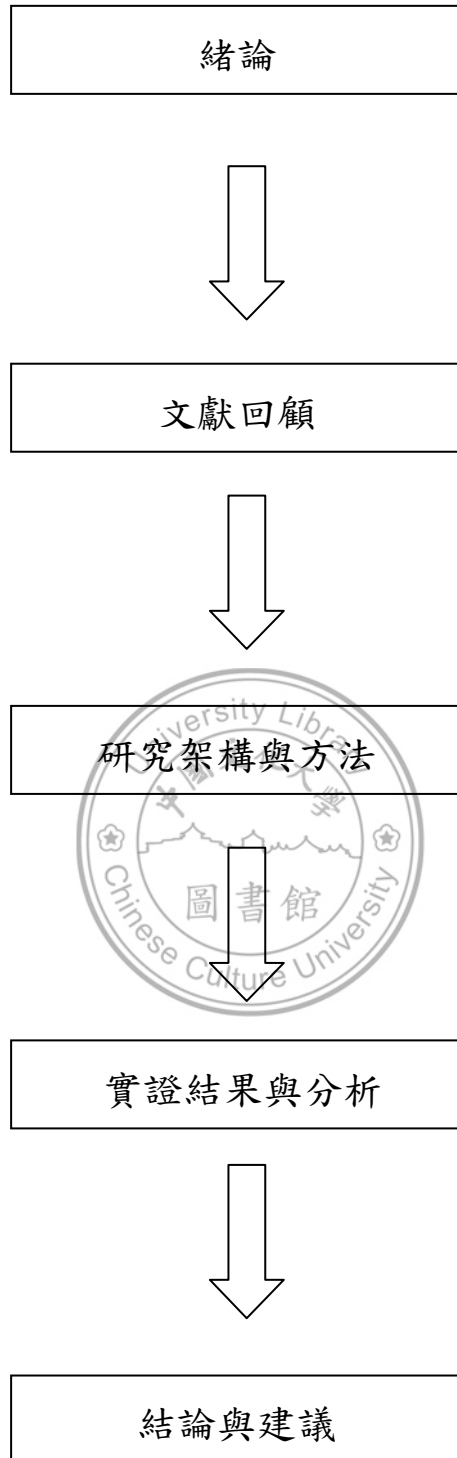


圖 1-1 研究流程圖



## 第二章 文獻回顧

### 第一節 影響國際貿易因素之相關文獻

各國從 1973 年實施浮動匯率以來，在開發中國家或已開發國家中，名目匯率和實質匯率均受到相當程度之衝擊，台灣在匯率制度方面則分為三個階段：(一)、法定匯率時期(1949 年 6 月至 1979 年 1 月)。(二)、管理的浮動匯率時期(1979 年 2 月至 1989 年 3 月)。(三)、匯率自由化時期(1989 年 4 月迄今)。採用浮動匯率後國內外研究匯率對國際貿易影響之方法與文獻不勝枚舉(柯勝揮，吳雪伶，2009)，本節將過去國內外文獻依研究變數分為兩部分，分別詳述如下：

#### 一、實質所得、相對價格和匯率與國際貿易

Asseery and Peel (1991) 主要運用了 Gotur (1985) 長期出口函數模型，研究匯率波動對五大工業國家出口量的影響，模型中的經濟變數有外國所得、出口品相對價格、匯率波動，藉由這些經濟變數去檢定之間是否存有長期共整合關係，研究結果發現在兩階段估計法和誤差修正模型中這三個經濟變數都顯著影響了出口量，除英國之外其餘國家都是呈現正向影響。

Arize (1995) 研究期間為 1973 年第二季至 1991 年第三季，研究方法與 Chowdhury (1993) 相同，用季資料去分析匯率波動對美國出口量之影響，考慮到的變數還包括外國經濟活動和相對價格，本研究較特別之處是使用三種方法衡量匯率波動。第一，變異數移動平均；第二，Engle 的 ARCH 模型；第三，Antle 的線性動差模型(linear moment model)。研究

結果顯示匯率波動對美國出口量主要呈現負向影響。

Sukar and Hassan (2001)研究期間 1975 年第一季至 1993 年第二季，本研究主要採用共整合和誤差修正模型對美國的匯率波動和貿易量做實證分析，並且使用 GARCH 模型去衡量實質匯率波動，根據共整合分析結果指出美國實質匯率波動和出口存在負向且顯著之關係，外國所得和出口則存在正向顯著之關係，根據誤差修正模型在短期動態關係方面實質匯率和匯率波動對貿易量影響都不顯著。

Choudhry (2005)研究期間為 1974 年至 1998 年，主要使用 Johansen 共整合模型和誤差修正模型去檢驗匯率波動對美國出口的關係，探討經濟變數包括實質所得、相對出口價格和匯率波動率在長短期下如何影響出口量，利用 GARCH(1,1) 模型去衡量出匯率的波動，名目匯率和實質匯率在本研究中都有運用到，根據研究結果發現美國名目和實質匯率波動對加拿大出口呈現負向影響，在美國對日本出口方面名目匯率波動呈現正向影響，實質匯率波動呈現負向影響。

Baak (2008)指出許多有關匯率之研究都是使用 1986 第一季至 2006 第二季的資料，但是在 1994 年第一季有一個結構性的變化，因此本文出口方程式主要研究期間為 1995 年第一季至 2006 年第二季，本研究只要採用誤差修正模型 (error-correction model) 來檢定中國和美國雙邊實質匯率波動對貿易量的影響，採用之變數有匯率波動和實質所得，根據研究結果得到以下結論：

(一)人民幣貶值 1% 中國出口至美國會上升 1.7%，實質匯率波動對中國出口量有顯著的負向影響。美元貶值 1% 美國出口至中國會上升 0.4%，實質匯率波動對美國出口量則無任何顯著關係。

(二)實質所得係數會呈現正的且比匯率波動的係數還大。

黃素玲(2005)研究期間為 1981 年 1 月至 2003 年 10 月，藉由 Johansen 共整合模型檢驗各變數間的長期均衡關係，並使用誤差修正模型檢定台灣匯率波動對進出口貿易量的影響，根據研究結果發現以下幾點：

(一)在共整合檢定下台灣對美出口量和美國所得及實質匯率三者間存在長期均衡關係，進口量也有一致的研究結果。

(二)在長期美國實質所得增加對台灣進出口量呈現正向影響。實質匯率與進口量是呈現負向顯著影響，與出口量則呈現正向影響但不顯著。

(三)短期下國外所得、國內所得和實質匯率波動率三者會顯著影響進出口貿易量。

(四)根據衡量匯率波動風險方法的不同，對進出口貿易量的影響也會有不同結論，只有在出口方程式中發現匯率波動對出口貿易量有負向影響外，其餘五個模型均呈現不顯著結果。

趙蒼頡(2006)研究期間為 1998 年 1 月至 2005 年 11 月，數個經濟變數在此篇研究中被運用到(如：實質所得、出口相對價格、名目和實質匯率波動率)，匯率波動衡量方面主要使用 GARCH(1,1)模型來衡量，本研究先對變數做 ADP 單根檢定，使各個變數都為同階定態再以 Johansen 共整合模型檢查各變數間是否存在共整合關係，也利用了向量誤差修正模型(VECM)和 Granger 模型檢定各變數間之長短期因果關係，最後則採用 VAR 模型分析各變數對台灣出口量之影響，研究結果指出新加坡名目匯率波動對台灣出口量有正向影響，實質匯率波動則是負向影響，泰國方面名目匯率波動對台灣出口量呈現負向影響，實質匯率波動是正向影響。

黃久倫(2009)研究期間為 1959 年 1 月至 2008 年 9 月之月資料做分析，主要使用了雙對數線性函數型態(log-linear)進出口需求函數來做檢定，研究方法有 ADF(augmented dickey fuller)單根檢定，檢驗各變數是否為定態序列，也有 Granger Causality 模型做變數間因果分析，最後則使用 GARCH(1,1)模型衡量出匯率波動率，研究匯率波動對進出口量之關係，研究結果指出並不是所有變數與進出口存在顯著因果關係，但所得、相對物價與匯率對台灣進出口量有顯著影響關係，本研究主要關心之變數為匯率波動對進出口影響，可發現匯率波動會影響台灣對美國和大陸出口。

## 二、其它經濟變數、匯率與國際貿易

Hooper and Kohlhangan (1978)研究期間為 1965 年至 1975 年，研究方法利用進口需求和出口供給兩個模型，以縮減模式之價格及數量方程式對 16 各國家進行分析，本研究之優點是將契約和支付之延遲效果納入考慮，缺點是未將國內外之物價和非貿易財和貿易財價格納入考慮，研究結果發現在其 16 個研究對象中，只有英美兩國匯率波動對出口量呈現負向影響，其餘皆無顯著影響效果。

Cushman (1983)研究期間為 1965 年至 1977 年，延續使用了 Hooper and Kohlhangan (1978)的模型並加以擴展，設定貿易商追求實質利潤極大化，除了匯率也要考慮到國內外價格之不確定性，認為貿易商受到實質匯率波動的影響會大於名目匯率波動，因此以實質匯率波動來衡量匯率風險對六個工業國的雙邊貿易價格和數量之影響，研究結果發現匯率波動對貿易量主要呈現負向影響效果。

Akhtar and Hilton (1984)研究期間為 1974 年至 1981 年之

季資料，研究方法是用名目有效匯率當指標來衡量匯率風險，分別建立了一個總合進口和一個總合出口之數量與價格模型，再利用單一迴歸方程式來分析匯率風險對美德兩國製造業進出口貿易之影響，研究結果發現名目匯率的波動對德國的進出口貿易量有顯著的負向影響，對價格卻看不出顯著的效果，對美國的出口貿易量和和進口價格也有負向影響，從研究結果發現匯率波動確實會影響國際貿易。

Gotur (1985)研究期間為 1975 至 1983 年，延續使用了 Akhtar and Hilton (1984)的模型，分析匯率波動對美國、德國、法國、日本、英國五個國家出口貿易量之影響，與 Akhtar and Hilton (1984)的匯率風險衡量指標和估計方法不同，研究結果發現只有對美國出口貿易量呈現正向影響，其餘皆無顯著影響效果，且在不同樣本期間之結果亦不固定，匯率波動對各國影響不一。

Kenen and Rodrik (1986)研究期間為 1975 年第一季至 1984 年，主要延用了 Hooper and Kohlhangan (1978)和 Cushman (1983)的模型，認為進口數量指數受進口國的加權進口值、實質有效匯率、工業生產指數和匯率波動等因素所影響，使用實質匯率的波動作衡量會比雙邊匯率好，兩國進出口貿易量不只受兩國貿易財價格之影響，更要考慮第三國的貿易財價格，研究結果發現與 Hooper and Kohlhangan (1978)和 Cushman (1983)之結果相同，匯率波動對貿易量主要呈現負向影響。

De Grauwe (1988)研究期間分為兩段，分別為 1960 年至 1969 年和 1973 年至 1984 年，以個別生產者預期出口利潤之理論來進行分析，也就是說匯率波動影響出口之大小和方向，要視貿易商的風險趨避程度決定，如果貿易商是風險趨

避者，當匯率風險增加時貿易商會增加其出口量以維持出口利潤，如果貿易商不是風險趨避者，當匯率風險增加時貿易商會減少其出口量。

Klein (1990)研究期間為 1978 年 2 月至 1986 年 6 月的月資料，採用固定效果架構(fixed effect framework)，研究美國九種產業出口至加拿大、法國、德國、義大利、日本、荷蘭、英國等七國，其匯率波動對出口的影響，使用混合橫斷面資料(pooling cross-section data)來分析匯率波動如何影響不同產業和對不同國家的出口，用 Kenen and Rodrik (1986)的觀點來衡量匯率波動，研究結果發現美國九種產業中有五種產業期匯率波動和出口呈現正向影響。

Chowdhury (1993)研究期間為 1973 年至 1990 年，主要使用多變量誤差修正模型(multivariate error correction model)去檢驗匯率波動對七個工業國貿易量的影響，並且使用 Johanson 共整合分析法去檢驗各變數間長期關係，本研究與以往研究最大不同之處，是對變數進行了定態與否之檢定，根據研究結果顯示匯率波動對七個工業國之出口量主要呈負向影響。

Daly (1998)研究期間為 1978 年第一季至 1992 年第二季，採用之理論架構依據(Cushman, 1983; Hooper and Kohlhanan, 1978; Klein, 1990)供給需求模型，研究對象為日本對其他 7 個國家之雙邊貿易。除了匯率波動之外，還把其他變數如實際經濟活動、成本和價格納入理論架構中，從研究結果發現在 14 個雙邊貿易中，有 6 個案例匯率波動會正面且顯著影響貿易量，其中 5 個都是出口到日本。

Arize et al. (2008)研究期間為 1973 年至 2004 年之季資料，研究 8 個拉丁美洲國家匯率波動對出口貿易之影響，利

用共整合模型分析各變數間之關係，短期動態關係則利用誤差修正模型去分析，根據研究結果指出在 8 個拉丁美洲國家中不管是長期或是短期，匯率波動對出口都是呈現負向且顯著的影響。

蔡孟純(2000)研究期間為 1990 年 1 月至 1998 年 12 月採用月資料來做分析，針對各部門和各出口國等三種不同的分類研究匯率波動對出口量的關係，主要檢定資料是否為定態並利用共整合檢驗各變數間之長期關係，運用 GARCH 模型探討風險對出口量之影響，在本研究中加入了許多經濟變數(包括：所得、匯率、匯率風險和季節性虛擬變數)，最後採用了 FIML(full information maximum likelihood)對出口方程式、匯率方程式和匯率風險方程式進行檢驗。研究結果指出在共整合檢定下，可以發現各變數間存在長期均衡關係。匯率對台灣出口量及部門類別是呈現負向影響但是並不顯著，但在國家類別中則是呈現正向且顯著的影響，至於匯率波動風險對台灣出口產業則沒有顯著影響。

黃韻禎(2007)研究期間為利用 1990 年 1 月至 2006 年 12 月之月資料做分析，主要研究衡量匯率波動的方法不同，是否會得到不一致之研究結果，匯率波動的衡量方法有移動平均變異數、GARCH 模型、TGARCH 模型和 EGARCH 模型，根以往文獻不同之處是將匯率波動不對稱和變數是否為定態列入考慮，研究結果指出匯率波動增加台灣對美國和日本出口量也會增加。

郭佩婷(2008)利用 1989 年至 2007 年之月資料做兩段分析，分別是台灣對美國出口研究期間 1990 年 2 月至 2007 年 6 月，台灣對日本出口研究期間 1990 年 2 月至 2006 年 12 月，主要延用了 Barkoulas, Baum, and Caglayan (2002)的模型架

構，用兩階段估計法(two-step approach)為實證模型，使用 GARCH-BEKK 模型衡量實質匯率與實質出口量的條件變異值，最後用兩條迴歸式檢定匯率波動對出口量之影響，研究結果指出美元和日圓兌換新台幣的匯率波動對台灣出口美日兩國的出口量沒有顯著影響，美元兌新台幣的匯率波動對以美國為進口國的台灣出口波動則有正向的影響；日圓兌新台幣的匯率波動對於以日本為進口國的台灣出口波動卻沒有顯著影響。

## 第二節 匯率波動與國際貿易關係之相關文獻

研究匯率波動與國際貿易關係的文獻繁多，根據過去的研究產生不同結果的原因有兩種：第一，出口變數和決定因素不平穩(Asseery and Peel, 1991)。第二，測匯率風險方法不同，有些學者使用匯率水平標準差(Akhtar and Hilton, 1984; Gotur, 1985; Klein, 1990)。有些學者使用匯率變動率標準差(Cushman, 1983; Hooper and Kohlhagen, 1984; Kenen and Rodrik, 1986)。另外 McKenzie (1999)也強調未來研究中從事這領域之研究也強調需要注意幾個重點：第一，注意匯率波動的測量方式，增加應用 GARCH 和其相關模型。第二，對不同部門市場和期間資料要分類。第三，使用適當的模型去修正在時間序列中資料具相關和不平穩等問題。

在這個領域研究另一個主要的爭議是使用名目匯率或實質匯率去測量波動性，Akhtar and Spence (1984)就提出了一份使用名目匯率和實質匯率分析的優勢和劣勢，國外文獻有 Choudhry (2005)使用了名目匯率和實質匯率去分析美國匯率波動對日本和加拿大出口的影響，國內文獻則有趙蒼頡(2006)使用名目匯率和實質匯率去分析台灣匯率波動對新加坡和泰國出口的影響，從研究結果中



指出使用名目匯率和實質匯率可能造成結果有差異，各變數間存在關係不同。本研究將以上各篇國內外相關文獻整理如表 2-1：

表 2-1 國內外相關文獻整理

研究者	研究目的	研究方法	研究結果
Hooper and Kohlhangan (1978)	匯率波動是否影響國際貿易價格數量	縮減模式之價格及數量方程式	只有英美兩國匯率波動對出口量有負影響
Cushman (1983)	實質匯率波動對六工業國雙邊貿易之影響	縮減模式之價格及數量方程式	匯率波動對貿易量呈現負向影響
Akhtar and Hilton (1984)	匯率風險對美德兩國製造業進出口貿易之影響	總合進出口數量與價格模型單一迴歸方程	名目匯率波動對美國和德國進出口呈現負影響
Gotur (1985)	匯率波動對美國、德國、法國、日本、英國五個國家出口貿易量之影響	總合進出口數量與價格模型單一迴歸方程	匯率波動對各國影響不一，且不同研究期間結果不同
Kenen and Rodrik (1986)	匯率波動對美國等十一個工業國進口量之影響	沿用縮減模式之價格及數量方程式	匯率波動對進口量主要呈現負向影響

(待續)

表 2-1(續 1)

研究者	研究目的	研究方法	研究結果
De Grauwe (1988)	匯率波動影響 各國貿易商出 口之大小和方 向	以橫斷面資料 預期出口利潤 之理論來進行 分析	主要根據貿 易商的風險 趨避程度決 定正負皆有 可能
Klein (1990)	匯率波動對美 國各產業部門 出口之影響	固定效果架構 混合橫斷面資 料分析	美國九種產 業中有五種 產業期匯率 波動和出口 呈現正向影 響
Asseery and Peel (1991)	匯率波動對五 大工業國家出 口量的影響	長期出口函數 模型	除英國之外 其餘國家都 是呈現正向 影響
Chowdhury (1993)	匯率波動對七 個工業國貿易 量的影響	Johanson 共整 合分析和多變 量誤差修正模 型	匯率波動對 七個工業國 之出口量皆 呈負向影響
Arize (1995)	匯率波動對美 國出口量之影 響	多變量誤差修 正模型	匯率波動對 美國出口量 呈現負向影 響

(待續)

表 2-1(續 2)

研究者	研究目的	研究方法	研究結果
Daly (1998)	匯率是否影響日本對七個國家雙邊貿易	供給需求模型	匯率波動會正面且顯著影響貿易量
Sukar and Hassan (2001)	針對美國的匯率波動和貿易量做實證分析	共整合和誤差修正模型	長期匯率波動與出口有負向關係短期則不顯著
Choudhry (2005)	匯率波動對美國出口至日本加拿大之影響	Johanson 共整合分析和誤差修正模型	採用名目和實質匯率可能造成研究結果不一致
Arize et al. (2008)	研究八拉丁美洲國家匯率波動對出口影響	共整合和誤差修正模型	匯率波動對出口主要呈現負向影響
Baak (2008)	中國和美國雙邊實質匯率波動對貿易量的影響	誤差修正模型	匯率對中國出口負影響對美國出口影響不顯著
蔡孟純(2000)	針對各部門和出口國等三種不同分類研究匯率波動對出口的關係	共整合模型	匯率波動在總出口及產業別影響不顯著，國家類別呈現正向顯著影響

(待續)

表 2-1(續 3)

研究者	研究目的	研究方法	研究結果
黃素玲(2005)	台灣匯率波動對進出口貿易之影響	Johansen 共整合和誤差修正模型	只有一個匯率波動因子與出口量存在明顯負向影響
趙蒼頡(2006)	匯率波動對台灣出口至新加坡和泰國之影響	VAR 模型	使用名目與實質匯率兩者與國家不同都會產生不同研究結果
黃韻禎(2007)	匯率波動對台灣出口之影響	TGARCH 模型	匯率波動增加台灣對美國和日本出口量也會增加
郭佩婷(2008)	匯率波動對台灣出口量之影響	兩階段估計法	美元和日圓兌換新台幣的匯率波動對台灣出口美日兩國的出口量沒有顯著影響

(待續)

表 2-1(續 4)

研究者	研究目的	研究方法	研究結果
黃久倫(2009)	匯率波動對台灣進出口貿易量之影響	雙對數線性函數型態進出口需求函數	所得、相對物價與匯率對台灣進出口量有顯著影響關係



## 第三章 研究架構與方法

### 第一節 研究架構

本研究主要採用了實質所得、相對進出口價格和匯率這些經濟變數，研究這些變數是否會影響國際貿易和各變數間之關係，實證分析之步驟可分為以下兩部分：

第一部分：根據圖 3-1 研究步驟採用單根檢定、VAR 模型等模型，先分析出變數間之時差。

第二部分：藉由文獻和所分析出變數間之關係和時差，再根據動態貿易模型 3-9 和 3-10 分析出實質所得、相對進出口價格和匯率這些經濟變數，各變數影響國際貿易之大小。

主要先藉由 ADF 單根檢定檢查資料是否為定態序列，根據單根檢定結果以下列方式進行研究：第一，非定態時間序列須先進行差分，使其同階定態。第二，進行 VAR 模型檢定，依據 VAR 模型選取最適落後期數。第三，根據檢定出來之落後期數建立動態貿易模型。四、藉由動態貿易模型分析變數間的關係。根據上述之研究方法本文建立之研究步驟圖如圖 3-1 所示：

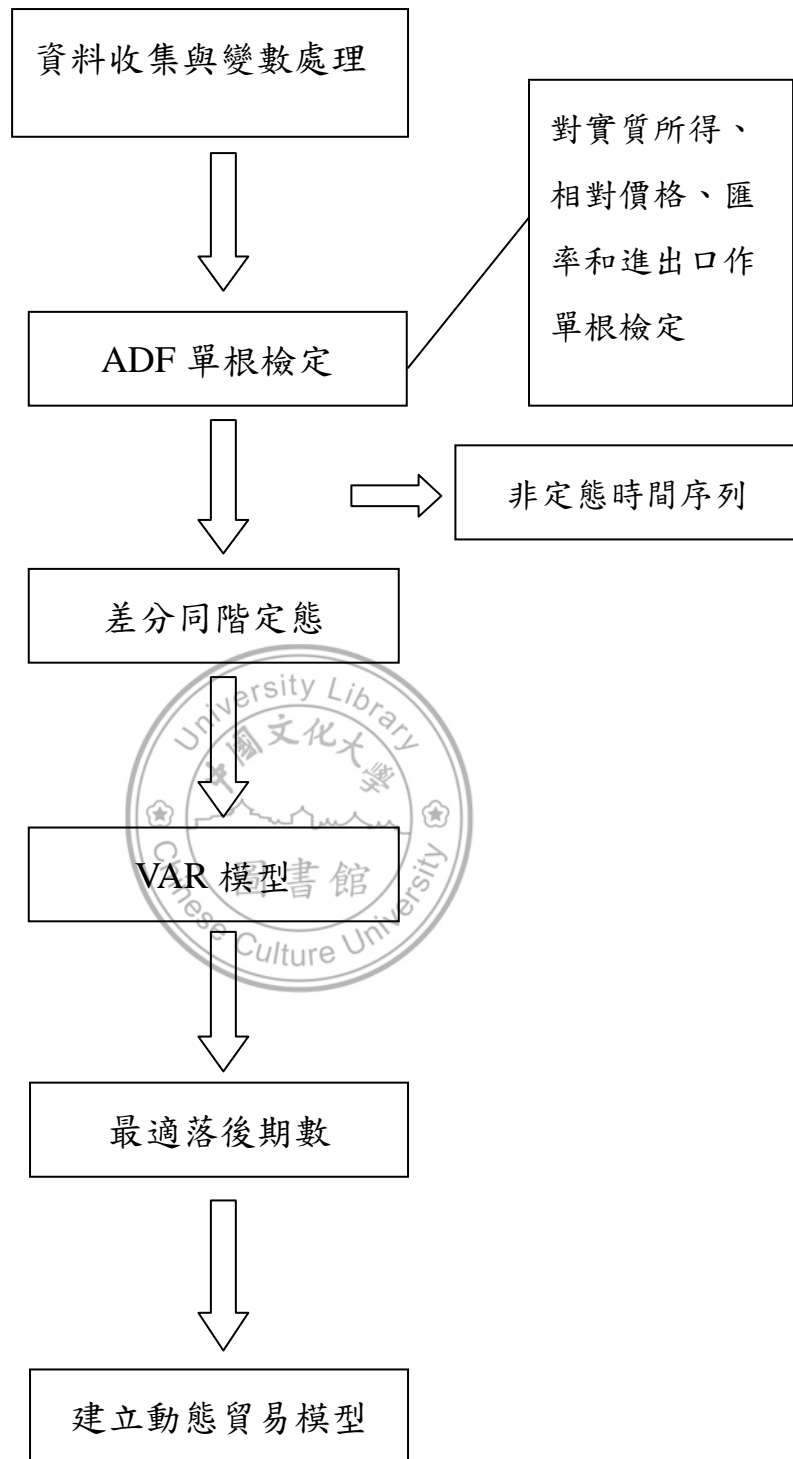


圖 3-1 研究架構圖

## 第二節 資料來源與變數定義

### 一、資料來源

各國從 1973 年實施浮動匯率以來，在開發中國家或已開發國家中，其名目匯率和實質匯率均受到相當程度之衝擊，台灣在匯率制度方面演進主要分為三個階段：(一)、法定匯率時期(1949 年 6 月至 1979 年 1 月)。(二)、管理的浮動匯率時期(1979 年 2 月至 1989 年 3 月)。(三)、匯率自由化時期(1989 年 4 月迄今)。因此本研究主要採用匯率自由化後之樣本，範圍為 1990 年至 2009 年季資料，資料來源取自於中華民國統計資訊網、財政部貿易統計資料庫、經濟部國際貿易局、美國勞工統計局、日本央行和 OECD 統計資料庫，如表 3-1 為各資料之來源：

表 3-1 變數資料來源

變數名稱	資料來源
實質所得	中華民國統計資訊網、OECD
相對價格指數	中華民國統計資訊網、美國勞工統計局、日本央行
匯率	中華民國統計資訊網
進出口總值	經濟部國際貿易局、財政部資料庫



## 二、變數定義

本研究主要採用之變數分別為實質所得、相對貿易價格、匯率和進出口總值，其定義分別如下：

### (一)實質所得

台灣、美國和日本實質所得的衡量方式，為各國的名目 GDP 以該國的消費者物價指數來平減。

### (二)相對貿易價格

為台灣的進出口物價指數對美國和日本進出口物價指數之比值。

### (三)匯率

採用之匯率為壹美元可兌換多少新台幣和壹日圓可兌換多少新台幣之名目匯率。

### (四)進出口總值

經濟部國貿局台對美日韓進出口貿易量統計資料。

## 第三節 實證模型及分析方法

根據本研究之驗證架構，主要的計量經濟模型有以下幾個，將逐一進行介紹：

### 一、單根檢定(unit root test)

單根檢定目的在於確定時間序列資料或數據的整合級次(integration order)及判斷時間序列之定態。當分析之經濟變數為非定態序列時，利用其來做迴歸分析會產生虛假性迴歸，進而可能對經濟變數的關係產生錯誤的認定。

Dickey 與 Fuller 學者在 1979 年和 1981 年先提出了比較嚴謹的單根檢定法，即 Dickey-Fuller(DF)檢定公式如式 3-1、

3-2 和 3-3。之後 Dickey 學者於 1984 年鑒於 DF 檢定忽略殘差項可能會有自我相關，對原先模型進行了修正，提出了 ADF 檢定。Phillips 與 Perron 學者在 1988 年利用無母數統計的方法修正 DF 檢定中殘差項高度相關的問題，提出了 PP 檢定(引述自施能仁，施純楨，施若竹，2004)。

(一)DF 檢定三種型式：

$$\text{不含截距項及時間趨勢： } X_t = \beta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3-1)$$

$$\text{加入截距項： } \Delta X_t = \alpha + \beta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3-2)$$

$$\text{加截距項及時間趨勢： } \Delta X_t = \alpha + \gamma T + \beta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3-3)$$

$\Delta$ ：表一階差分。

$\alpha$ ：為常數項。

$T$ ：為時間趨勢。

$\beta$ ：為自我迴歸係數。

$$\varepsilon_t \sim \text{iid}(0, \sigma^2)$$

上式中的  $\varepsilon_t$  為一白噪音(White noise)，如變數存在單根三式的係數皆等於 0，隱含虛無假設  $H_0: \beta = 0$ 。

(二)ADF 檢定：

有關經濟和財務方面的時間序列資料，在差分之後雖然可以解決其非定態之問題，但殘差項仍具有高度的自我相關，因此 ADF 檢定在 DF 檢定的三個模型右邊加入了應變數的落差項，公式如式 3-4、3-5 和 3-6 所示：

不含截距項及時間趨勢：

$$\Delta X_t = \beta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \rho_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3-4)$$

加入截距項：

$$\Delta X_t = \alpha + \beta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \rho_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3-5)$$

加入截距項及時間趨勢：

$$\Delta X_t = \alpha + \gamma T + \beta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \rho_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3-6)$$

上式中  $p$  為最適落後期，當  $p=0$  可以發現 ADF 檢定會等於 DF 檢定，本研究擬採 ADF 檢定法對時間序列資料做單根檢定，此法亦為最常見之方法。

## 二、向量自我迴歸模型(VAR)

Sims (1980)提出之傳統向量自我迴歸(VAR)模型是用來解決傳統計量模型中，經濟變數內生外生認定不易與變數間逆因果(reverse causation)的問題。根據時間序列分析方法的精神，認為經濟活動過程會隨時間反映在資料特性上。例如我們對單變數所作 AR(auto-regression)模型的配適，便可用 VAR 模型來探討其間互動關係。考慮一兩變數之 VAR 模型以便此實證方法之了解如式 3-7 和 3-8(引述自施能仁，施純楨，施若竹，2004)：

$$Z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}Z_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (3-7)$$

$$y_t = b_{10} - b_{12}Z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}Z_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (3-8)$$

3-7 式和 3-8 式隱含下列假設：(一)  $y_t$  與  $Z_t$  為定態之時間序列；(二)  $y_t$  與  $Z_t$  服從白噪音之分配，其標準差分別為  $\sigma_y$  與  $\sigma_z$ ； $\varepsilon_{1t}$  與  $\varepsilon_{2t}$  無序列相關。由上述之兩變數一階之 VAR 簡化架構中可以發現允許  $y_t$  與  $Z_t$  具同期相關或是回饋效果是其特點，而以上式來看這種同期關聯的影響效果分別為  $-b_{12}$  與  $-b_{21}$ 。另外， $\varepsilon_{1t}$  與  $\varepsilon_{2t}$  則為獨立不相關之干擾項，在經濟分析上可以將其視為不可預期的干擾或震盪。

### 三、動態貿易模型

本研究之架構主要延用了 Choudhry (2005) 的模型。目的是要探討三個變數對台灣與美國、日本國際貿易的影響，出口方程式和進口方程式如 3-9 和 3-10 所示：

$$\ln(X_t) = \delta_{11}\ln(Y_{t-n}) + \delta_{21}\ln(P_{t-n}) + \delta_{31}\ln(V_{t-n}) + \varepsilon_t \quad (3-9)$$

$$\ln(I_t) = \delta_{41}\ln(Y_{t-n}) + \delta_{51}\ln(P_{t-n}) + \delta_{61}\ln(V_{t-n}) + \varepsilon_t \quad (3-10)$$

$n=1,2,3,\dots,N$        $n$ ：代表落後期數

在方程式 3-9 和 3-10 中依變數  $\ln(X_t)\ln(I_t)$  為台灣對美國、日本進出口量取自然對數；另外則有三個自變數：(一)  $\ln(Y_t)$  為美國和台灣的實質所得取自然對數；(二)  $\ln(P_t)$  為台灣對美國和日本的相對貿易價格取自然對數；(三)  $\ln(V_t)$  為匯率取自然對數，最後的  $\varepsilon_t$  代表殘差項。

根據文獻 Asseery and Peel (1991); Baak (2008); Sukar and Hassan (2001)，一般認為如果進口國的實質所得增加，出口量會增加，進口量會減少，因此實質所得係數  $\delta_1$  應該為正，因此實質所得係數  $\delta_4$  應該為負。

根據文獻 Arize (1995) 相對出口價格係數  $\delta_2$  應該為負，因為當相對價格比值變小，代表國內產品相對國外便宜，因此會增加出口並減少進口，故  $\delta_2$  應該為負  $\delta_5$  為正。

根據先前之文獻發現研究結果之不一致，指出匯率 ( $V_t$ ) 在進出口是不確定的。本文主要目的是針對實質所得、相對價格和匯率三者對進出口值之分析，研究實質所得、相對價格和匯率與進出口值之間的時差與關係。



## 第四章 實證結果與分析

### 第一節 單根檢定

首先利用 ADF 單根檢定，檢定各序列是否為定態序列資料，在表 4-1 和表 4-2 中列出：第一，有截距無趨勢。第二，有截距和趨勢。第三，沒有截距和趨勢。三種檢定結果如下：

表 4-1 台灣對美國出口方程式之變數單根檢定表

變數名稱	有截距項無趨勢項	截距和趨勢皆有	沒有截距和趨勢
美國實質所得	-0.371122(0.908)	-1.241708(0.895)	5.985806(1.000)
對美匯率	-1.523106(0.517)	-1.042372(0.932)	0.479707(0.817)
相對出口價格指數	0.092591(0.963)	-1.133843(0.917)	-1.073815(0.254)
對美出口	-0.446229(0.895)	-2.879170(0.175)	1.329913(0.953)
一階差分後			
美國實質所得	-6.644955(0.000)	-6.605402(0.000)	-5.098697(0.000)
對美匯率	-6.378272(0.000)	-6.407149(0.000)	-6.414338(0.000)
相對出口價格指數	-7.087295(0.000)	-7.216815(0.000)	-7.018306(0.000)
對美出口	-8.347028(0.000)	-8.339521(0.000)	-8.163182(0.000)

註：方格內數字為 ADF 值，括號內為 P 值。

表 4-2 台灣對日本進口方程式之變數單根檢定表

變數名稱	有截距項無趨勢項	截距和趨勢皆有	沒有截距和趨勢
台灣實質所得	-1.008111(0.7472)	-3.026760(0.131)	1.544242(0.969)
對日匯率	-1.264237(0.643)	-2.567152(0.296)	1.471080(0.964)
相對進口價格指數	-1.951669(0.308)	-2.377716(0.388)	1.018772(0.918)
對日進口	-1.256190(0.646)	-2.870856(0.177)	0.837947(0.890)
一階差分後			
台灣實質所得	-8.415991(0.000)	-8.362908(0.000)	-8.168207(0.000)
對日匯率	-8.541399(0.000)	-8.487358(0.000)	-8.317819(0.000)
相對進口價格指數	-7.513983(0.000)	-7.475482(0.000)	-7.430818(0.000)
對日進口	-8.171855(0.000)	-8.125302(0.000)	-8.082421(0.000)

註：方格內數字為 ADF 值，括號內為 P 值。

根據表 4-1 和表 4-2 可得知在沒有差分之前的原始資料在三種模式檢定之下，其 ADF 值都大於 1%、5%、甚至是 10% 顯著水準的臨界值，表示無法拒絕存在單根的虛無假設，因此可發現原始序列資料皆有單根。而一階差分之後所以的 ADF 值都變很小，全部都會小於 1% 的顯著水準，全部都拒絕存在單根的虛無假設，表示一階差分之後就沒有單根存在了，也就是說全部的序列資料都是非定態的序列資料，經一階差分可為定態。

## 第二節 向量自我迴歸模型

Sims (1980)向量自我迴歸模型(VAR)模型應用在計量經濟學中，此模型把系統中每一個內生變量作為系統中所有內生變量的落後項的函數來建構模型，從而將單變量自我迴歸模型推廣到多變量時間序列變量組成的向量自我迴歸模型，此亦說明我們不必對變量的內生性或外生性進行設定，因為所有的變量都是內生變數。對於 VAR 模型其序列必須為定態時間序列(引述自鍾惠民，周賓鳳，孫而音，2011)。

### 一、台對美出口方程式之變數作 VAR 最適落後期選取

因為 VAR 模型要求其序列為定態序列，因此我們先將各變數差分，然後依 VAR 模型進行最適落後期之衡量，依據表 4-3 至表 4-5 數據顯示，為台灣對美國出口變數落後期之選取，我們以 AIC 準則決定選取落後期數。

表 4-3 台灣對美出口值與相對價格之最適落後期

Lag	LogL	LR	FPE	AIC
0	-467.8411	NA	947.0444	12.52910
1	-462.7690	9.738560	920.4264	12.50051
2	-460.6611	3.934688	968.3607	12.55096
3	-455.9692	8.508043	951.3163	12.53251
4	-452.9054	5.392241	976.5706	12.55748
5	-438.7862	24.09678	747.0553	12.28763
6	-432.4555	10.46670	704.0137	12.22548#
7	-431.4351	1.632651	765.1810	12.30494

註：#表 AIC 選取之最佳落後期數。



表 4-4 台灣對美出口值與美實質所得之最適落後期

Lag	LogL	LR	FPE	AIC
0	-1253.573	NA	1.19e+12	33.48194
1	-1246.307	13.95079	1.09e+12	33.39485
2	-1240.426	10.97848	1.04e+12	33.34468
3	-1230.082	18.75670	8.78e+11	33.17551
4	-1226.836	5.712835	8.97e+11	33.19562
5	-1207.125	33.64042	5.91e+11	32.77666#
6	-1205.457	2.757167	6.31e+11	32.83885
7	-1203.747	2.736577	6.73e+11	32.89991

註：#表 AIC 選取之最佳落後期數。

表 4-5 台灣對美出口值與台美匯率之最適落後期

Lag	LogL	LR	FPE	AIC
0	-728.4149	NA	986559.1	19.47773
1	-721.9434	12.42529	923710.5	19.41182
2	-719.9803	3.664303	975576.8	19.46614
3	-716.0572	7.113871	978258.0	19.46819
4	-711.1797	8.584457	956812.0	19.44479
5	-697.8029	22.82971	746575.7	19.19474
6	-693.1297	7.726330	735356.4	19.17679#
7	-690.7911	3.741851	771638.7	19.22110

註：#表 AIC 選取之最佳落後期數。

## 二、台對日進口方程式之變數作 VAR 最適落後期選取

因為 VAR 模型要求其序列為定態序列，因此我們先將各變數差分，然後依 VAR 模型進行最適落後期之衡量，依據表 4-6 至表 4-8 數據顯示，為台灣對日本進口變數落後期之選取，我們以 AIC 準則決定選取落後期數。

表 4-6 台灣對日進口值與相對價格之最適落後期

Lag	LogL	LR	FPE	AIC
0	-831.4122	NA	15379946	22.22433
1	-829.2900	4.074755	16171001	22.27440
2	-822.3312	12.98973	14948774	22.19550
3	-813.4746	16.05996	13142007	22.06599#
4	-812.8641	1.074435	14402985	22.15638
5	-809.3076	6.069740	14602607	22.16820
6	-807.9627	2.223537	15718101	22.23901
7	-804.6619	5.281389	16075803	22.25765

註：#表 AIC 選取之最佳落後期數。

表 4-7 台灣對日進口值與台實質所得之最適落後期

Lag	LogL	LR	FPE	AIC
0	-1407.998	NA	7.32e+13	37.59994
1	-1406.056	3.728576	7.73e+13	37.65482
2	-1392.028	26.18449	5.92e+13	37.38743
3	-1381.315	19.42722	4.95e+13	37.20840
4	-1375.829	9.654550	4.77e+13	37.16878

(待續)

表 4-7(續)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC
5	-1368.077	13.23056	4.32e+13	37.06872#
6	-1366.223	3.065263	4.59e+13	37.12595
7	-1362.147	6.521513	4.60e+13	37.12392

註：#表 AIC 選取之最佳落後期數。

表 4-8 台灣對日進口值與台日匯率之最適落後期

Lag	LogL	LR	FPE	AIC
0	-831.3853	NA	15368890	22.22361
1	-829.6553	3.321522	16329316	22.28414
2	-821.2529	15.68451	14525054	22.16674
3	-812.5195	15.83659	12811515	22.04052#
4	-810.4104	3.711946	13490743	22.09094
5	-806.4529	6.754191	13532225	22.09208
6	-805.3855	1.764747	14674138	22.17028
7	-801.2312	6.646807	14670400	22.16617

註：#表 AIC 選取之最佳落後期數。

在對美國出口方程式中之變數，經由 VAR 分析之結果，發現台灣對美國出口值與相對價格之最適落後期為六期，也就是說相對價格變動後經過六季會影響到台灣對美國出口值。台灣對美國出口值與美國實質所得之最適落後期為五期，也就是說美國實質所得變動後經過五季會影響到台灣對美國出口值，可解釋為當美國實質所得變動之後美國對台灣訂單數量會有所改變，但是到完成貿易還有一段時間，因此

會形成此落後期。台灣對美國出口值與台灣對美國匯率之最適落後期為六期，也就是說台灣對美國匯率變動後經過六季會影響到台灣對美國出口值，同上可解釋為當台灣對美國匯率變動之後美國對台灣訂單數量會有所改變，但是到完成貿易還有一段時間，因此會形成此落後期。

在對日本進口方程式中之變數，經 VAR 分析之結果，發現台灣對日本進口值與相對價格之最適落後期為三期，也就是說相對價格變動後經過三季會影響到台灣對日本進口值。台灣對日本進口值與台灣實質所得之最適落後期為五期，也就是說台灣實質所得變動後經過五季會影響到台灣對日本進口值，同上台灣對美國出口解釋一樣，當台灣實質所得變動會影響台灣對日本進口訂單數量，但是從訂單到完成貿易還有一段時間，因此會形成此落後期。台灣對日本進口值與台灣對日本匯率之最適落後期為三期，也就是說台灣對日本匯率變動後經過三季會影響到台灣對日本進口值，我們可解釋為當台灣對日本匯率變動之後台灣對日本訂單數量會有所改變，但到完成貿易還有一段時間，因此會形成此落後期。

### 第三節 動態貿易模型分析

動態貿易模型主要是利用經由文獻研究出來會影響國際貿易三個主要變數(實質所得、相對價格、匯率)所建立，Choudhry (2005)之研究就有使用到此模型，因此本研究加以延用，因為文獻就有研究出此三個變數會影響到國際貿易進出口值，故本研究不著重於研究變數間之因果關係，而是著重於研究實質所得、相對價格和匯率對國際貿易進出口值之時差與影響。4-1 式和 4-2 式是本研究加入落後期之動態貿易模型：

$$\ln(X_t) = \delta_1 \ln(Y_{t-5}) + \delta_2 \ln(P_{t-6}) + \delta_3 \ln(V_{t-6}) + \varepsilon_t \quad (4-1)$$

$$\ln(I_t) = \delta_4 \ln(Y_{t-5}) + \delta_5 \ln(P_{t-3}) + \delta_6 \ln(V_{t-3}) + \varepsilon_t \quad (4-2)$$

一、對美國出口動態貿易模型分析表

以 VAR 分析出之落後期數，進行美國實質所得、相對價格與匯率對台灣向美國出口值動態模型分析如表 4-9：

表 4-9 台對美出口方程式動態模型分析表

因變數: LNEXPORT				
模型: Least Squares				
樣本期間: 1991Q3-2010Q4				
樣本數: 78				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNEPI(-6)	-1.209671	0.328226	-3.685487	***0.0004
LNARGDP(-5)	1.848368	0.313972	5.887046	***0.0000
LNAER(-6)	0.512070	0.378479	1.352968	0.1802
C	-13.80503	2.453783	-5.626019	0.0000
R-squared	0.899921	F-statistic		221.8050
Adjusted R-squared	0.895864	Prob(F-statistic)		0.000000

註：\*\*\*代表 P 值在 1% 以下之顯著水準下顯著。

## 二、對日本進口動態貿易模型分析

以 VAR 分析出之落後期數，進行台灣實質所得、相對價格與匯率對台灣向日本進口值動態模型分析如表 4-10：

表 4-10 台對日進口方程式動態模型分析表

因變數: LNIMPORT				
模型: Least Squares				
樣本期間: 1991Q2-2010Q4				
樣本數: 79				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNIPI(-3)	-0.528221	0.498595	-1.059419	0.2928
LNJER(-3)	1.419182	0.465456	3.049015	***0.0032
LNTRGDP(-5)	0.571722	0.237960	2.402595	**0.0188
C	12.21892	1.769229	6.906352	0.0000
R-squared	0.642720	F-statistic		44.97313
Adjusted R-squared	0.628429	Prob(F-statistic)		0.000000

註：\*\*\*代表 P 值在 1% 以下之顯著水準下顯著。

\*\*代表 P 值在 5% 以下之顯著水準下顯著。

根據分析，在出口方程式中相對價格和美國實質所得會顯著影響台灣對美國出口值，匯率對台灣向美國出口值的影響是不顯著的，整個出口動態模型之模型配適度 F 值是顯著的。在進口方程式中相對價格對台灣向日本進口值的影響不顯著，匯率和台灣實質所得對台灣向日本進口值的影響顯著，整個進口動態模型之模型配適度 F 值是顯著的。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結果

本研究根據文獻歸納出實質所得、相對價格和匯率會影響進出口值，因此進行實質所得、相對價格和匯率對台美和台日進出口影響之研究，採用了單根檢定、向量自我迴歸和動態貿易模型來分析，研究出實質所得、相對價格和匯率對進出口值之間的時差和關係，根據研究的結果我們分為以下幾點：

#### 一、落後期數

本研究先分析出實質所得、相對價格和匯率對國際貿易進出口值之落後期數，根據研究結果發現在進出口方程式中各變數之落後期數如下：

- (一)美國實質所得與台灣對美國出口值之落後期數為五期，也就是說會落後五季，可解釋為當美國實質所得變動之後美國對台灣進口訂單數量會改變，但是到完成貿易還需一段時間，因此會形成此落後期。
- (二)相對價格與台灣對美國出口值之落後期數為六期，也就是說會落後六季，可解釋為當美國和台灣的相對物價改變之後，美國對台灣的進口訂單數量會改變，但是到完成貿易還需一段時間，因此會形成此落後期。
- (三)台美匯率與台灣對美國出口值之落後期數為六期，也就是說會落後六季，同上可解釋為當台灣對美國匯率變動之後美國對台灣進口訂單數量會有所改變，但是到完成貿易還需一段時間，因此會形成此落後期。
- (四)台灣實質所得與台灣對日本進口值之落後期數為五期，也

就是說會落後五季，解釋為當台灣實質所得變動會影響台灣對日本進口訂單數量，但是從訂單到完成貿易還有一段時間，因此會形成此落後期。

(五)相對價格與台灣對日本進口值之落後期數為三期，也就是說會落後三季，解釋為當日本和台灣的相對物價改變之後，日本對台灣的進口訂單數量會改變，但是到完成貿易還需一段時間，因此會形成此落後期。

(六)匯率與台灣對日本進口值之落後期數為三期，也就是說會落後三季，解釋為當台灣對日本匯率變動之後台灣對日本進口訂單數量會有所改變，但是到完成貿易還有一段時間，因此會形成此落後期。

## 二、變數間之關係

(一)經由出口動態模型分析出結果如下：

第一，美國實質所得與台灣對美國出口值呈現正向顯著關係，解釋為當美國所得上升台灣對美國出口會增加。第二，相對價格與台灣對美國出口值呈現負向顯著關係，解釋為當台灣物價上升時台灣對美國出口會減少。第三，匯率與台灣對美國出口值呈現不顯著關係。

(二)經由出口動態模型分析出結果如下：

第一，台灣實質所得與台灣對日本進口值呈現正向顯著關係，解釋為當台灣所得上升台灣對日本進口會增加。第二，匯率與台灣對日本進口值呈正向顯著關係，解釋為當日圓升值台灣對日本進口也會增加，可分析出台灣對日本進口貨物之需求彈性大於1。第三，相對價格與台灣對日本進口值呈現不顯著關係。



## 第二節 研究限制與建議

### 一、研究限制

本研究主要分析實質所得、相對價格和匯率對國際貿易進出口值之影響，礙於這些經濟變數並不是每個國家都有月資料可查，因此本研究以季資料分析台灣對美國和日本為主，所以總樣本數只有 84 筆季資料。

### 二、未來研究建議

台灣對外貿易依存度高，國際貿易國眾多除了美國和日本之外還有韓國等國與台灣貿易關係密切，建議可以增加研究對象，將更有助於探討經濟變數對台灣進出口值之影響。

根據文獻指出有時間領域和範疇領域分析方法，本文主要採用時間領域分析，建議未來如果從事此方面之研究可採用範疇領域分析法分析，研究時間領域和範疇領域分析方法不同結果是否也會有差異。

文獻也指出不同期間研究結果會有差異，本文以 1990 至 2010 季資料為研究期間，日後之研究可依不同期間進行分析，研究其結果是否有差異。

研究經濟變數對國際貿易影響之文獻眾多，因為國際貿易已經成為世界上重要的一環，根據建議可以發現利用不同的樣本和期間資料可以進行更多關於國際貿易相關研究，因此希望日後在可得更多完整資訊下，能對更多不同國家進行研究。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 行政院主計處(2010)，國民所得統計常用資料[線上資料]，來源：  
[http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=14616&CtNode=3566  
&mp=1](http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=14616&CtNode=3566&mp=1) [2010, December 10]。
- 施能仁，施純楨，施若竹(2004)，計量經濟，台北：高立書局。
- 柯勝揮，吳雪伶(2009)，台日匯率、物價之因果與時差之探討-多變數光譜分析法之應用，文大商管學報，14(2)，53-70。
- 郭佩婷(2008)，匯率不確定性對台灣出口波動之影響，政治大學國際經營與貿易研究所未出版之碩士論文。
- 黃素玲(2005)，匯率不確定性對進出口貿易的影響-台灣之實證研究，中正大學國際經濟研究所未出版之碩士論文。
- 黃韻禎(2007)，匯率波動對台灣出口的影響，政治大學國際貿易研究所未出版之碩士論文。
- 黃久倫(2009)，匯率波動對貿易進出口影響之實證研究，中正大學國際經濟研究所未出版之碩士論文。
- 經濟部國際貿易局(2010)，中華民國進出口貿易國家名次表[線上資料]，來源：<http://cus93.trade.gov.tw/FSCI/> [2010, December

10]。

趙蒼頡(2006)，匯率波動對台灣出口量的影響：以新加坡和泰國為例，台灣大學國際企業學研究所未出版之碩士論文。

蔡孟純(2000)，匯率波動風險對出口量的影響-對不同資料形態的分析，淡江大學國際貿易學系國際企業學研究所未出版之碩士論文。

鍾惠民，周賓凰，孫而音(2011)，財務計量：Eviews的運用，台北：新陸書局股份有限公司。

## 二、英文部分

Akhtar, M., & Spence Hilton, R. (1984). *Effects of exchange rate uncertainty on German and US trade* (No. 8403). Federal Reserve Bank of New York: Research Paper.

Arize, A. C. (1995). Trade flows and real exchange-rate volatility: An application of cointegration and error-correction modeling. *The North American Journal of Economics and Finance*, 6(1), 37-51.

Arize, A. C. (1997). Foreign trade and exchange-rate risk in the G-7 countries: Cointegration and error-correction models. *Review of Financial Economics*, 6(1), 95-112.

Arize, A. C., Osang, T., & Slottje, D. J. (2000). Exchange-rate volatility and foreign trade: Evidence from thirteen LDCs. *Journal of Business and Economic Statistics*, 18(1), 10-17.

Arize, A. C., Osang, T., & Slottje, D. J. (2008). Exchange-rate volatility in Latin America and its impact on foreign trade. *International Review of Economics & Finance*, 17(1), 33-44.

Asseery, A., & Peel, D. A. (1991). Estimates of a traditional aggregate import demand model for five countries. *Economics Letters*, 35(4), 435-439.

Baak, S. J. (2008). The bilateral real exchange rates and trade between China and the U.S. *China Economic Review*, 19(2), 117-127.

Barkoulas, J. T., Baum, C. F., & Caglayan, M. (2002). Exchange rate effects on the volume and variability of trade flows. *Journal of International Money and Finance*, 21(4), 481-496.

Choudhry, T. (2005). Exchange rate volatility and the United States exports: Evidence from Canada and Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 19(1), 51-71.

Chowdhury, A. (1993). Does exchange rate volatility depress trade flows? Evidence from error-correction models. *Review of*

*Economics & Statistics*, 75(4), 700-706.

Cushman, D. O. (1983). The effects of real exchange rate risk on international trade. *Journal of International Economics*, 15(1-2), 45-63.

Daly, K. (1998). Does exchange rate volatility impede the volume of Japan's bilateral trade? *Japan and the World Economy*, 10(3), 333-348.

De Grauwe, P. (1988). Exchange rate variability and the slowdown in growth of international trade. *International Monetary Fund Staff Papers*, 35(1), 63-84.

Dellas, H., & Zillberfarb, B. (1993). Real exchange rate volatility and international trade: A reexamination of the theory. *Southern Economic Journal*, 59(4), 641-647.

Gotur, P. (1985). Effects of exchange rate volatility on trade: Some further evidence. *International Monetary Fund Staff Papers*, 32(3), 475-512.

Hooper, P., & Kohlhangan, S. W. (1978). The effect of exchange rate uncertainty on the prices and volume of international trade. *Journal of International Economics*, 8(4), 483-511.

Kenen, P., & Rodrik, D. (1986). Measuring and analyzing the effects of short-term volatility in real exchange rates. *The Review of Economics and Statistics*, 68(2), 311-315.

Klein, M. W. (1990). Sectoral effects of exchange rate volatility on United States exports. *Journal of International Money and Finance*, 9(3), 299-308.

McKenzie, M. (1999). The impact of exchange rate volatility on international trade flows. *Journal of Economic Surveys*, 13(1), 71-106.

Sercu, P., & Vanhulle, C. (1992). Exchange rate volatility, international trade, and the value of exporting firms. *Journal of Banking & Finance*, 16(1), 155-182.

Sukar, A., & Hassan, S. (2001). US exports and time-varying volatility of real exchange rate. *Global Finance Journal*, 12(1), 109-119.