

經濟部商業司 105 年度
專案計畫執行成果期末報告

計畫名稱：服務業結構調整與科技應用規劃計畫(1/2)

研究議題：匯率與原物料價格變動對於零售價格影響
之研究

執行期間

全 程： 自民國105年2月23日至民國106年12月20日止

本年度： 自民國105年2月23日至民國105年12月20日止

委辦單位：  經濟部商業司

執行單位：  台灣經濟研究院

中華民國 105 年 12 月 20 日

經濟部商業司 105 年度
專案計畫執行成果期末報告

計畫名稱：服務業結構調整與科技應用規劃計畫(1/2)

研究議題：匯率與原物料價格變動對於零售價格影響
之研究

計畫主持人：張建一
協同主持人：花佳正
研究人員：林虹妤
研究助理：王錦治

執行期間

全 程：自民國105年2月23日至民國106年12月20日止

本年度：自民國105年2月23日至民國105年12月20日止

委辦單位：  經濟部商業司

執行單位：  台灣經濟研究院

中華民國 105 年 12 月 20 日

摘 要

國內民生物資所需的重要原物料幾乎倚賴進口供應，因此原物料價格變化對於國內物價影響有相當重要性。2008 年金融海嘯後，國際原物料價格大幅度波動，曾造成國內物價出現當年漲幅創下近十二年來的新高；惟觀察台幣匯率與國際原物料價格近來變化，發現台幣走貶且國際大宗物資同樣走跌趨勢下，國內進口相關的民生物價卻未充分反映。考量民生物資變化與民眾生活息息相關，針對此價格轉嫁落差現象，本研究嘗試透過量化分析與質化專家座談訪問方式，瞭解匯率變化與國際原物料價格變化對國內商品物價之影響分析。

經由本研究量化分析，就整體性分析結果而論，我國進口物價的匯率轉嫁效果相當明顯，且匯率轉嫁具有不完全且不對稱轉嫁效果。除了進行整體性分析外，以麵粉案例來觀察，國內麵粉產業已經相當成熟，麵粉廠的生產製作技術門檻不高，國內麵粉廠家數眾多且多為私營形態，整體市場是為高度同質競爭性質，市場結構為寡佔市場。由於整體市場是由中盤商高度把持，麵粉銷售通路管道對於國內麵粉價格控制能力是主要原因。再者，廠商會依實務狀況對於匯率波動會採取避險措施及考量國內競爭維持市占率情況，因此匯率變化對於麵粉價格影響相對有限。小麥成本占生產成本總額約七成，因此，麵粉業者價格調整應多屬於小麥進口成本的上漲變化。

另外，針對沙拉油案例分析，國內沙拉油多自國外進口製油原料，故本業業者在製造成本方面受到國際製油穀物價格影響較大。一般而言，進口黃豆考量裝船、航行、卸貨，需 1-1.5 個月時間，因此大豆價格對於黃豆沙拉油價格變化會有時間落差。本業原料成本占業者的比重相當高，高達 90% 以上，因此，若氣候變遷引發的供給不足，或需求增加，都容易帶動黃豆價格攀升，以及相關產品成本增加。本業廠商會依實務狀況對於匯率波動會採取避險措施及考量國內競爭維持市占率情況，因此匯率變化對於沙拉油價格影響相對有限。

透過今年物價相關研究，發現到物價計畫常有物價資料無法取得之限制，對於研究分析無法有更完整論述。因而，後續若要進行物價相關計畫，建議委辦單位應持續蒐集物價資訊看板平台相關資料，且針對重要觀察民生品項，應可擴充單一商品查價的品牌數，以瞭解國內重要民生物資的零售價格變化。舉例而言，物價資訊看板平台是目前公開可以蒐集到沙拉油零售價格的資料來源，然而平台所蒐集沙拉油品項僅有台糖沙拉油一項，這對於要進行研究國內沙拉油零售價分析，無法瞭解市場平均價格。此外，國內公會對於國內麵粉產業及製油產業的原物料及商品價格變化掌握度相當高，且與國內業界的主要大廠的出貨狀況及市場結構瞭解甚深。未來針對相關物價研究計畫，應可加強與相關公會的資訊交流與資料分享機制，以提升物價研究的研究質量。

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究內容與架構.....	2
第二章 匯率與原物料價格變化及其影響之相關研究 ...	7
第一節 商品訂價之相關研究文獻分析.....	7
第二節 匯率轉嫁之相關研究文獻分析.....	9
第三章 匯率波動對進口物價之影響分析	14
第一節 模型設定.....	14
第二節 資料來源說明.....	17
第三節 進口價格之匯率轉嫁實證分析.....	22
第四章 國際原物料價格對零售價格之影響分析	31
第一節 模型設定.....	31
第二節 資料來源說明.....	32
第三節 小麥/黃豆價格變化對麵粉/沙拉油價格之影響分析	34
第五章 案例分析	39
第一節 麵粉.....	39
第二節 黃豆油(含沙拉油).....	52
第六章 結論與建議	62
第一節 結論.....	62
第二節 建議.....	68
參考文獻	70
附錄一、期初審查委員意見與辦理情形	73
附錄二、期中審查委員意見與辦理情形	74
附錄三、期末審查委員意見與辦理情形	76
附錄四、專家座談會會議紀錄	78
附錄五、實證分析方法介紹	82

圖目錄

圖 1-1 進口商品之價格傳遞過程	4
圖 1-2 研究架構.....	6
圖 3-1 我國進口物價指數變化	22
圖 5-1 麵粉生產流程.....	41
圖 5-2 國內麵粉生產量與小麥進口量之比較	47
圖 5-3 我國近年不同麥種價格與麵粉出廠及批發零售價格比較	51
圖 5-4 黃豆相關產品產品特性與應用範圍	55
圖 5-5 沙拉油煉製過程圖.....	56
圖 5-6 歷年黃豆、黃豆油、黃豆粉平均價格變化	61
圖 6-1 小麥價格、小麥匯率、麵粉價格變化比較	65
圖 6-2 黃豆價格、黃豆匯率、沙拉油價格變化比較	67

表目錄

表 2-1	商品訂價策略所考慮可能因素	8
表 2-2	匯率與原物料價格變化與其影響之相關文獻整理	13
表 3-1	新台幣有效匯率指數的各國進口匯率權重分配計算	18
表 3-2	匯率波動對進口物價影響分析之資料來源	20
表 3-3	進口物價總指數及其細項指數近年變化狀況	23
表 3-4	匯率與物價相關資料的資料穩定性檢定結果	25
表 3-5	進口物價匯率轉嫁效果分析	27
表 3-6	進口物價匯率不對稱轉嫁效果分析	28
表 3-7	麵粉匯率轉嫁效果分析	29
表 3-8	沙拉油匯率轉嫁效果分析	30
表 4-1	國際原物料與零售價格分析之相關資料來源說明	33
表 4-2	原物料價格與零售價相關資料的資料穩定性檢定結果	34
表 4-3	小麥價格對麵粉零售價格之影響分析	36
表 4-4	大豆價格對沙拉油價格之分析	37
表 5-1	麵粉主要產品之產品特性與應用範圍	42
表 5-2	麵粉業製造成本結構	42
表 5-3	我國近年進口小麥狀況	44
表 5-4	我國近年自美國與澳洲進口小麥變化	45
表 5-5	我國近年麵粉產銷存狀況	47
表 5-6	我國近年進口小麥價格與麵粉出廠價格變化	50
表 5-7	我國近年主要麵粉批發零售價變化狀況	50
表 5-8	食用油脂製造業主要業者成本結構	54
表 5-9	我國近年進口黃豆狀況	58
表 5-10	我國近年自美國與巴西進口黃豆變化	58
表 5-11	我國近年黃豆油產銷存狀況.....	59
表 5-12	我國近年黃豆粉(黃豆餅)產銷存狀況.....	60

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

一、研究動機

現今國際貨幣市場自由流通程度高，匯率變化是由外匯市場的供需所決定。金融海嘯後，各國經濟疲弱，主要大國陸續採取貨幣政策來刺激經濟，美國經濟復甦帶動美元走升，亞洲經濟緊縮帶動亞洲貨幣匯率走跌。亞洲市場產業鏈競合程度高，使亞洲貨幣競貶壓力浮現，如日本央行配合安倍政策措施，宣告擴大量化寬鬆貨幣政策，策略性金融政策使日圓急貶，威脅韓國、台灣出口競爭力。台灣為一小型開放經濟體，在美國升息、美元走強雙重走勢且日幣長期走貶趨勢下，台幣匯率近來大幅度波動，然匯率變化為雙面刃，貶值使出口商賺取匯差利潤，但購買力卻大幅減弱，進口物價可能出現漲價壓力。

台灣本身為地狹人稠，國內民生物資所需的重要原物料幾乎倚賴進口供應，因此原物料價格變化對於國內物價之影響程度，對於分析國內價格變化議題上，實需考量其影響。由於短期物價具備僵固性，有易漲難跌特性，2008 年金融海嘯後，國際原物料價格大幅度波動(如 2008 年上半年國際原油出現大漲，下半年卻反轉大跌狀況)，曾造成國內物價出現當年漲幅創下近十二年來的新高，物價出現大幅波動。此外，2010 年國內實施油電雙漲政策實施下，國內民眾對民生物資價格波動有明顯感受。近年國際原物料價格回穩，主要是受到全球需求疲弱、中國大陸產能過剩、全球石油產量供過於求等原因。中國大陸經濟成長放緩、製造業產能過剩惡化下，在相關原物料廠商高估中國大陸市場需求下，原物料價格大幅向下修正。北美頁岩油大量開採，在供過於求之下造成國際油價一路下滑，且 OPEC 國家決議拋棄過去透過限制全球產能，以維持高油價的傳統策略，改以維持 OPEC 相當國際市占率之政策方向下，導致石油供給擴增，原油價格持續壓低。

由此，觀察衡量全球商品價格相關指標可看出明顯變化。全球商品

期貨價格指數(CRB)現處於 2009 年 11 月以來的低點。在全球化趨勢下，全球經貿互相連動性高，若國際商品價格未來不斷下滑，趨勢變化的確值得市場關注。然而，美國經濟復甦確定，大部分的國際物資都是以美元計價，強勢美元使得各國購買石油與其它貴金屬原物料的成本間接提高，未來帶動國際原物料價格有回穩空間。

過去台幣貶值，國外原物料進口會變貴，容易造成國內通貨膨脹等問題，惟觀察台幣匯率與國際原物料價格近來變化，發現台幣走貶且國際大宗物資同樣走跌趨勢下，國內進口相關的民生物價卻未充分反映。考量民生物資變化與民眾生活息息相關，針對此價格轉嫁落差現象，本研究實有必要透過量化分析研究，針對匯率變化、原物料價格變化與國內物價之關係，以進一步瞭解國內物價價格傳遞之過程與影響效果。

二、研究目的

依據前述研究動機，本研究目的分述如下。

1. 首先，透過具理論支持之實證模型，探討我國整體進口物價指數匯率轉嫁效果之影響。此外，依據上述模型，經與委辦單位討論後，研擬挑選兩種商品別進行進一步深入研究。本研究採用沙拉油與麵粉實際數據，分析當進口商品物價及匯率變化分別對於沙拉油批發價與麵粉批發價之影響。
2. 再者，針對進口商品之價格變化，本研究將以沙拉油與麵粉為例，探討國際原物料價格變動對於國內進口商品零售價格調整之影響。
3. 最後，研提相關結論與建議，以供委辦單位參酌。

第二節 研究內容與架構

一、研究內容

台灣自 1979 年改為機動匯率後，匯率變化成為影響貿易的重要因素。進口物價指數本身為一籃子商品的概念，在國際貿易市場上，匯率變化

勢必會影響到進口物價波動，惟匯率轉嫁影響程度會因競爭市場環境、廠商訂價策略有所調整，是為不完全匯率轉嫁關係。另外，匯率在升值或貶值期間，匯率轉嫁程度是否相同，則是不對稱匯率轉嫁關係。然短期的匯率波動或長期匯率趨勢變化，是否會直接影響國內商品價格變化，則是本研究主要探討重點，國內商品價格為特定商品價格與國際總體經濟匯率變化下是否仍存在連動關係，則需利用量化研究方法來進行推估與分析。依據吳中書 (1995) 指出，針對匯率對物價探討議題，若採用總合性資料進行分析，將會忽視個別產品的不同，因此無法表現出各種產品在轉嫁效果上的差異。由此，本研究除了進行物價整體性分析外，另挑選麵粉與沙拉油兩項產品進行零售價的匯率轉嫁效果分析，且針對影響個別產品的匯率變數，依據該商品的進口量權重，捕捉影響該產品的匯率變化，而非僅採用平均總匯率變化來進行推估。

本研究主要瞭解匯率變化與國際原物料價格變化對進口商品物價之影響分析。在進行量化分析前，可透過了解進口商品之價格傳遞過程與影響因素為何，進而去建構一有理論基礎之實證分析模型。如圖 1-1 內容，進口商品的上下游價格可區分為幾大部份，首先是國際原物料價格，在進入國內市場後，會有匯率轉換和關稅課徵的問題¹，若僅考慮匯率變化效果，可透過匯率轉換，得出進口物價價格，在賣到消費者手中的零售價格，可能會透過大眾物資批發的大盤或中盤經手(批發中盤價)，或是透過製造加工程序變為商品賣到消費者手中。由圖中，可以清楚地看出本研究主要會先針對匯率、國際原物料價格、進口物價指數之關係進行整體性討論分析；再者，進一步觀察匯率變化與國際原物料價格變化對零售價格的間接效果。

¹ 本研究主要進行匯率變化之探討，暫不考慮關稅課徵的效果。

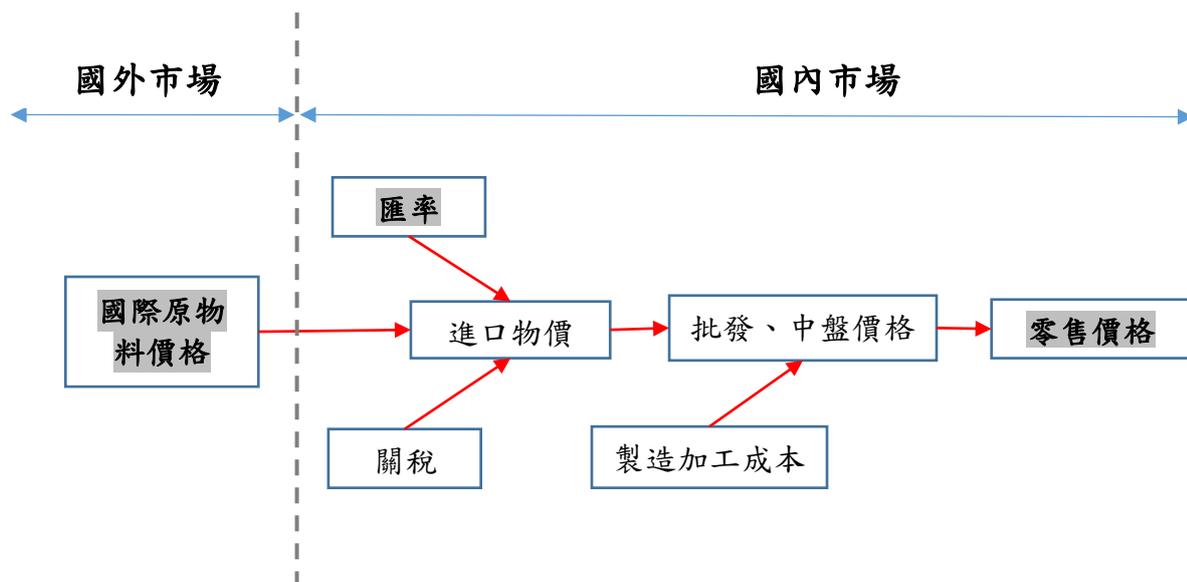


圖 1-1 進口商品之價格傳遞過程

根據前述研究目的，主要工作內容有四，分述如下：

(一) 蒐集國內外文獻及數據資料之匯整，進行全面統整比較，作為分析匯率變化對物價變化之影響分析之基礎

為能完整分析我國進口物價指數、原物料價格與匯率變動之間的關係。本研究將蒐集國內外針對此議題之文獻期刊，以瞭解在理論及實證分析研究之主要成果併進行分析比較，以作為研擬本研究的研究分析基礎。至於在資料蒐集方面，針對進口物價指數、匯率變化、消費者物價指數、生產者物價指數則採用行政院主計總處資料及央行資料，而消費者物價指數則採取美國 BLS 資料庫。此外，針對國際原物料價格、批發價格、零售價格資料，主要蒐集情報贏家原物料資料庫及物價資訊平台。

(二) 建構相關模型並進行量化分析

由國內外文獻回顧，論及匯率、國際原物料價格、進口物價之關係影響程度探討，大多採以量化研究模式進行分析。是故，本議題將依循現今國內外文獻在進行物價匯率轉嫁研究之模型建構模式，結合上述國

內資料併進行資料的匯整與計算，進行實際量化分析工作。在模型建構方面，本研究主要透過相關檢定分析確認資料的穩定性，進而進行後續實證分析。在分析構面上，除了針對整體性的進口物價指數，亦挑選出麵粉、沙拉油兩項產品進行量化分析，加以比較其推估結果之異同及可能原因。

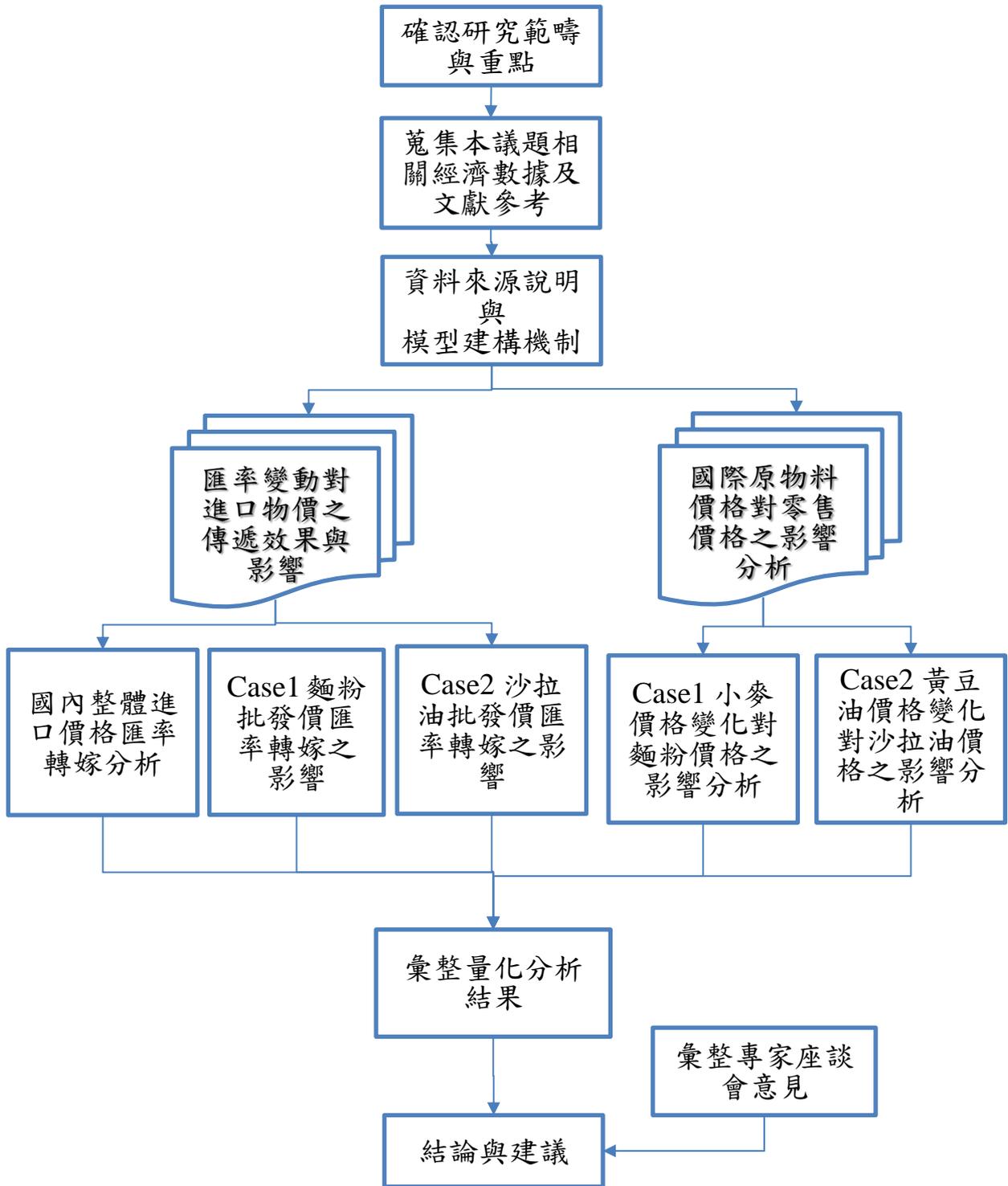
(三) 採取個案研究方式，進行質化分析內容

為能綜合評估本議題研究內容，除了上述研究方法所得出的量化分析結果之外，本研究將針對麵粉和沙拉油進行個案分析，已強化質化內容，並於下半年研究期程內召開本議題之專家座談會，進行相關交流討論重點，強化量化推估結果所得出的政策建議方向，期以收到雙向互饋效果。

(四) 綜合上述分析結果，進行結論與政策建議

本研究依據上述研究方法所得出的量化分析結果，並將結合本議題之專家座談會之交流討論重點，強化量化推估結果所得出的政策建議方向，期以收到雙向互饋效果。

二、研究架構



資料來源：台經院繪製

圖 1-2 研究架構

第二章 匯率與原物料價格變化及其影響之相關研究

台灣屬於小型開放經濟體，國際貿易對於台灣經濟的重要性顯而易見，再考慮台灣本身生產條件限制及比較利益原則下，大宗民生物資大多採取進口模式，而非自行生產；是故，進口大宗物資價格波動對國內民生物價之影響引起諸多探討。進口商品從國外生產、銷售，透過跨國運輸到國內市場，再進行不同通路商銷售，最後到達消費者手中。進口商品的物流運輸生產過程，由於商品市場與銷售特性不盡相同，這會造成不同商品的訂價模式。

由此，本議題研究透過盤點國內外相關文獻探討等資料，一方面藉以瞭解匯率變動對於物價之研究方法與實證結果，另一則是進行國內過去進行相關商品訂價的相關研究分析，以作為研擬本議題後續分析之參考資料基礎。

第一節 商品訂價之相關研究文獻分析

台灣民生物資生產的重要原料幾乎都依賴進口供應，因此進口商品價格與重要原物料價格變化息息相關，台經院過去曾針對重要原物料國內外市場情勢進行多年的分析及研究，主要針對國內重要農工原物料進口價格及民生物資價格變化持續進行蒐集調查，以瞭解重要民生物資價格變動情勢，並透過重要農工原物料和民生物資價格蒐集調查，掌握市場供需變化，監視國內進口物資價格受國際供需情勢影響程度。

其中，各項民生物資的成本結構主要不外乎與其生產所需的原物料、能源、勞動投入、運輸倉儲等物流成本、行銷管理等有關。針對商品訂價文獻，台經院(2009)曾採用將成本加成定價法改寫為簡易的零售價格模型，且將價格的加成比率簡化為廠商的毛利，而將單位變動成本以營業成本表示，根據觀察產業的營業成本結構，假設各項成本長期所占價格的比率為固定，依此分析商品的零售價格。該文所討論的零售商品之成本，包括採購成本、銷售成本以及管理成本，即進貨成本與賣場經營成本包含人事、水電及租金、管銷存貨經費等和合理利潤。進貨成本

涉及到盤商或經銷商的訂價(為中盤價)，且其價格也必須涵蓋經銷商之成本與利潤，經銷商從上游批貨的進貨成本與進出貨的運輸成本，加上人事、管理、倉儲與租金等成本。商品從工廠生產出貨，可能尚須經過分裝處理，再送至盤商或賣場，期間分裝廠的成本包含分裝費用、退貨回收、電費、倉儲、運輸成本，以及可能的賣場上架費用。而在工廠生產階段，廠商需負擔的生產成本包含原料及材料成本，以及水電等能源成本，還有人事管銷、租金成本等費用，加上利潤來訂定出廠價格。綜上所述，由上游到下游各階段的訂價可能受到不同成本與因素影響，影響訂價可能的因素，請詳見表 2-1。

台經院 (2014) 曾進一步針對民生物資各交易階段成本結構進行分析，其分析的民生物資項目包括奶粉、沙拉油，及麵粉，其最主要的原材料包括牛乳、黃豆(大豆)以及小麥，這些農畜產品的原材料在台灣的供給數量甚少，無法大量提供加工製造作為生產這些民生物資的主要原料，以供國內所需。

表 2-1 商品訂價策略所考慮可能因素

因素	說明
成本因素	基本的訂價考量在於要能負擔成本，若購入原料或商品的成本變高，則通常會轉嫁到出售商品的訂價上。
利潤因素	依利潤目標或極大化利潤為訂價的策略。
經營策略	店家的經營策略不同，也會形成相同商品不同店家價格的差異。
替代品	當商品替代性高，競爭激烈，商品價格可能因此而調整。
競爭者因素	販售店家數目過多，削價競爭的策略可能出現。
供給與需求	當供不應求時，其價格會上升。
產品生命週期	商品銷售主要包括剛上市、促銷、熱賣及製銷四個產品生命週期階段，其售價會隨著所處階段不同而有不同。
季節因素	部分商品受氣候及特定時期銷售出現差異，而有不同訂價的出現。
科技因素	網路商業模式減少部份成本及帶來便利性，對於商品訂

價也出現較多元的情況。

資料來源：台經院 (2009)

第二節 匯率轉嫁之相關研究文獻分析

針對匯率變動對物價變化其影響關係，國內外文獻研究相當豐富，針對進口物價研究，如林柏君與吳中書曾探討國內通貨膨脹程度對台灣進口物價指數匯率轉嫁之影響；陳坤銘等人、郭炳伸與黃恩恩、劉宗欣與張銘仁等文皆針對臺灣進口物價匯率轉嫁進行相關研究。王國樑與林淑芬針對石化業，賈昭南等人則針對農產品部份進行進口價格轉嫁之效果分析。本議題針對相關文獻蒐集概況，分析範疇包含針對整體物價、產業類別、個別產品等三個部分，分述如下：

一、 整體物價分析

匯率是影響貿易的重要因素，當匯率發生變動時對於貿易財商品價格是否會發生影響及其影響程度，即所謂的匯率轉嫁問題，也就是說當匯率變動一個單位時，進口物價變動的幅度多寡。當匯率變動時，進口國市場需求彈性會隨著需求量改變而變動，並會導致國外出口廠商調整齊出口價格，若進口價格可能不會隨匯率變化，則匯率轉嫁效果可能不存在；若進口國市場需求彈性並未改變，廠商不會調整齊出口價格，則進口價格完全受到匯率變動之影響，這即代表匯率完全效果成立。介於不存在轉嫁效果及存在完全轉嫁效果之影響，則稱之為不完全轉嫁或是部份轉嫁。

匯率變動轉嫁至國內物價程度，會因中央銀行對物價穩定之重要程度而有所影響，Gagon and Ihrig (2002) 曾利用 1971-2000 年 20 個國家實證資料，得出上述結論。另外，針對匯率轉嫁問題，Taylor (2000)、Choudhri and Hakura (2001) 則認為當一國處於低通膨經濟環境，匯率轉嫁至國內物價的程度會有所降低，也就是說當一國的通膨率越高，匯率轉嫁程度就越高，反之亦然。

反觀台灣狀況，由於台灣是一小型開放經濟體系，若依理論觀點分析，當新台幣匯率變動時，理應會完全轉嫁在進口物價上，然從資料實證結果卻得出不一致的結果。自 1980 年代以後，金融自由化趨勢興起，台灣外匯市場自 1978 年 7 月匯率制度由固定匯率制度改為機動匯率制度後，即有諸多研究進行匯率轉嫁問題的探討。綜觀台灣過去實證研究結果發現，大多出現不完全匯率轉嫁現象，如吳中書 (1995) 曾利用 1981-1991 年資料進行台灣進口物價對於美國及日本的匯率轉嫁。

此外，劉宗欣、張銘仁 (2000) 曾利用 1986-1992 年台灣資料，進行新台幣對於進口物價的長短期匯率轉嫁效果是否存在不對稱性。由實證結果發現，匯率是影響進口物價重要的因素之一，無論由短期或長期分析皆可發現匯率皆為不完全轉嫁效果，且短期匯率轉嫁效果低於長期轉嫁效果。再者，徐千婷 (2006) 則認為當台幣升(貶)值時，進口商的進口成本會下降(上升)，這部份的成本變化會部份反映在消費者所購買到的商品售價上。

郭炳伸、黃恩恩 (2010) 利用台灣 1985-2005 年資料發現到匯率變動影響進口價格程度會有不對稱現象，且菜單成本是導致進口價格不對稱匯率轉嫁的重要因素²。林柏君、吳中書 (2013) 研究 1981-2008 年台灣匯率變化至進口物價的轉嫁程度與國內通膨環境之特性。由實證結果發現，國內匯率轉嫁程度與國內的通膨環境呈現正相關，當國內通膨率大於 3%，進口物價的匯率轉嫁程度明顯增加，此外還發現到一個有趣的現象，就是除了高物價環境將導致較高的匯率轉嫁，過低的物價環境同樣會使得匯率轉嫁程度提高。

二、 產業類別/產品類別分析

在進行匯率對進口物價之影響分析，如上述採用總合資料進行分

² 所謂的菜單成本是指進出口廠商在進行價格調整時所需支付相對應的成本。通常進出口廠商在調整價格之前，需先考量菜單成本後，才會決定是否要進行價格調整。

析，會綜合個別產業的不同效果，無法顯現出各類產業在轉嫁效果上的差異，也就是說，利用總合資料來進行匯率對進口物價的轉嫁效果，會產生有所偏誤。因此，開始有研究進行不同特定產業類別或是產品類別進行匯率轉嫁效果之分析。舉例來說，Pollard and Coughlin (2004) 曾利用美國製造業資料探討不同行業類別的匯率轉嫁效果，實證結果發現到各業別由於不同產業特性，會有不完全轉嫁、也有不對稱轉嫁的現象。至於國內的研究，陳坤銘、饒秀華、柯中達 (2007) 嘗試利用產業分類探討進口物價匯率轉嫁不對稱，該文探討鋼鐵、原油、成衣與汽車產業等業別，分別考慮本國產品價格、外國廠商生產成本等重要因素來進行匯率對進口物價的轉嫁效果分析。其主要實證結果如下：整體而言，台灣 1991-2006 年匯率不完全轉嫁至進口物價，且轉嫁程度不高。在細產業分析上，鋼鐵業具有顯著地不對稱現象，至於原油、成衣、汽車產業則不具相當的顯著性。

王國樑、林淑芬 (2000) 主要探討台灣中游石化業進口價格匯率轉嫁彈性之議題，由於中游石化業為一寡占市場，由台灣 1986-1992 年實證資料分析，發現進口自由化可能導致內銷市場產業集中度對於進口價格匯率轉嫁的影響相對減弱，台灣中游石化業進出口行為存在匯率不完轉嫁的現象。另外，針對原物料價格對於國內產業產出相關價格之影響程度亦為一重要國內研究議題。其中，蘇怡菁、施孟隆 (2010) 主要利用 2000-2009 年台灣豬飼料價格與毛豬產地價格價格，進行國際穀物價格傳遞效果進行研究，由研究結果發現國際穀物價格對國內大豬飼料價格與毛豬產地價格分別具有正向直接傳遞效果。李佳珍、黃柏農 (2009) 則採用 1981-2006 年台灣毛豬市場資料，探討不對稱價格傳遞之關係，結果發現台灣毛豬市場受到政府政策干預與本身產業特性循環現象有關，因此台灣毛豬之產地與零售價格傳遞間存在不對稱調整過程，也就是說當台灣毛豬產地價格下跌傳遞到零售價格速度是高於台灣毛豬產地價格上升時，存在毛豬產地價格上升下跌之不對稱之現象。國內政憲除了針對毛豬價格之外，賈昭南、吳秀玲、謝宜真 (2009) 挑選台灣民生物資具有相當重要性的玉米、小麥作為研究

對象，探討當匯率變動時，對台灣整體農產品、玉米、小麥之進口價格常短期匯率轉嫁效果。該研究利用 1996-2008 年月資料，發現到短期與長期匯率轉嫁效果有所不同，短期時期，匯率變動存在完全轉嫁之可能性；反之，長期匯率存在不完全轉嫁之可能。其主要原因在於，短期國外出口廠商會讓匯率完全轉嫁到進口價格上，然在長期考量下，國外出口廠商會考量台灣國內市場狀況進而調整出口價格，產生部份轉嫁的現象。

綜上所述，不論考慮國內整體進口價格或由特定產業別或是產品分析，可以發現以台灣小型開放經濟體條件下，在理論上雖然會造成匯率完全轉嫁之結論，但在國內實證分析確出現與理論分析不盡相同的結果，一般來說，匯率轉嫁程度會與通貨膨脹率、出口商成本變化、進口國國內市場競爭程度、菜單成本等因素有關。

過去的研究內容，主要針對匯率轉嫁分析主要針對整體總合性分析，或是針對石化產業或是畜牧產業等特定業別進行分析，本研究主要探討委託單位之負責之民生大宗物資產品進行分析，是過去文獻所未進行分析之領域，亦為本研究議題之主要分析與貢獻。

表 2-2 匯率與原物料價格變化與其影響之相關文獻整理

作者	年份	文章標題	主要研究內容與發現
林柏君、吳中書	2013	「通貨膨脹與匯率轉嫁-以台灣進口物價為例」	台灣匯率變動轉嫁至進口物價程度與國內通膨環境關聯性，發現國內匯率轉嫁程度會隨國內通貨膨脹環境呈現正相關
陳坤銘、饒秀華、柯中達	2007	「臺灣進口物價匯率轉嫁之研究」	以台灣匯率而言，出現不完全轉嫁至進口物價，且轉嫁程度不高，且長期之下，匯率轉嫁不對稱現象並不明顯
郭炳伸、黃恩恩	2010	「匯率轉嫁與市場取價-臺灣實證研究」	當考慮菜單成本之下，會導致匯率不對稱轉嫁行為
劉宗欣、張銘仁	2000	「進口物價的匯率轉嫁與不對稱性：臺灣的實證研究」	無論長期或短期，匯率變動皆是影響台灣進口物價最重要的因素，但為不完全轉嫁
王國樑、林淑芬	2000	「臺灣中游石化業進口價格匯率轉嫁彈性之探討」	主要瞭解國內廠商結構對匯率轉嫁之影響效果，包含進口集中度、國內外產品差異化皆對進口價格轉嫁有負面影響
賈昭南、吳秀玲、謝宜真	2009	「臺灣進口價格匯率轉嫁效果分析：農產品、小麥與玉米實證研究」	短期內皆為完全轉嫁，長期之下轉嫁效果為零

資料來源：台經院整理

第三章 匯率波動對進口物價之影響分析

本研究研究方向分為兩大部份，第一部份是分析匯率變動對進口物價之傳遞效果與影響，另一部份是分析國際原物料價格對零售價格之影響分析，詳細內容將分章進行說明。由此，本章內容先針對匯率波動對於我國進口物價變化進行實證推估工作。在量化分析內容安排上，首先，先說明議題所需模型分析方法；其次，說明本議題研究所需的資料類型與內涵，包含資料類型、資料來源、資料頻率、資料蒐集期間，及資料蒐集上的相關限制；最後，在議題分析上分別進行實證分析。在實證分析部份，除了針對整體性物價進行分析，並挑選兩種特定商品(大豆沙拉油及麵粉)進行分析。

第一節 模型設定

針對進口物價的匯率轉嫁分析。經由上章內容對國內外文獻回顧的彙整結果，一般而言，在進行進口物價的轉嫁分析主要是利用成本加成訂價模型進而導出進口價格方程式，而匯率轉嫁分析主要衡量方式及為對進口物價對匯率的彈性來作為匯率轉嫁效果分析。

本議題主要根據劉宗欣、張銘仁 (2000) 一文敘述，假設市場為完全競爭，且無運輸成本與貿易障礙、輸入限制及稅之考量下，任何一項貿易品在不同國家的價格，在透過匯率轉換下，該商品之本國與外國價格會相等，即為單一價格法則。若以數學式表示如下：

$$P_m = E * P_x \quad (1)$$

其中， P_m 與 P_x 分別代表本國貨幣表示之進口價格與外國廠商之出口價格，而 E 代表兩國匯率。若將式(1)取自然對數，可將式(1)改寫為式(2)，表示如下：

$$Pm = e + Px \quad (2)$$

由式(2)可知，給定 P_x 不變之原則下，所謂的匯率轉嫁程度可觀察將 P_m 對 e 的彈性值大小，若彈性值越大，則代表匯率轉嫁程度越高，

反之亦然。所謂完全轉嫁即代表匯率變動將完全轉嫁在進口價格上，若進口變動幅度小於匯率變動幅度，即為不完全轉嫁。然實際商品貿易財具有商品差異性(並非同質產品)，因此商品生產廠商具有訂價能力，對於商品價格具有某種程度的影響能力，因而當匯率變動時，外國廠商會有市場占有率考量進而調整出口價格，並非會將匯率變動幅度完全轉嫁至出口價格上。以下內容，本研究將利用成本加成訂價模式進行說明，並求出進口物價之實證分析方程。

一、理論分析架構

本研究假設外國廠商的出口價格等於其生產成本的某個加成比重(m)， C 代表以外國貨幣表示之外國生產成本(cost)，如式(3)所示：

$$P_x = m * C \quad (3)$$

若將式(3)帶入式(1)，即可得出式(4)，表示如下：

$$P_m = E * m * C \quad (4)$$

由式(4)可知，外國廠商可以藉由調整加成比重來決定所賺取的利潤，這取決於匯率變動狀況及進口市場的競爭程度，若進口市場的競爭程度越高，在削價競爭壓力下，則廠商價格加成的空間就會越小。另匯率變動亦會影響外國廠商以本國貨幣表示的生產成本($E * C$)。是故，上述可知， m 可以設定如下式(5)：

$$m = A \{ P_D / (E * C) \}^\alpha \quad (5)$$

廠商在進行出口價格加成動作，會考慮本國市場的競爭程度、國內競爭產品價格、以及本身以本國貨幣計價的出口價格成本。式(5)中的 P_D 是以本國貨幣表示之國內競爭產品價格(即為國內價格)；至於， A 為一固定常數， α 代表本國商品市場競爭程度。若將式(5)代入式(4)，並取自然對數後，即可得出進口價格方程式。

二、實證分析架構

首先，針對進口物價的匯率轉嫁，主要是以成本加成定價模型導出

進口價格方程式來進行，並以進口價格對匯率的彈性來定義匯率轉嫁效果。依據上述理論模型設定，進口價格方程式：

$$pm_t = \beta_1 + \beta_2^* e_t + \beta_3^* c_t + \beta_4^* pd_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

在上式(6)中， pm 是以新台幣計價的進口物價指數， e 為新台幣匯率， c 代表以外國貨幣衡量之外國廠商生產成本，本研究以生產者物價指數/消費者物價指數為替代變數。 pd_t 為以新台幣計畫的國內競爭產品物價，本研究暫以消費者物價指數為替代變數。而 β_2 即為匯率轉嫁效果，當 $\beta_2 < 1$ 即為代表不完全匯率轉嫁，且 β_2 值越大，代表匯率轉嫁程度越高，反之亦然。

此外，除了上述整體進口物價分析外，本本研究考量資料取得限制，選定特定商品別(麵粉與沙拉油兩項)進行匯率轉嫁研究，分析當進口商品物價及匯率變化對國內麵粉價格之影響。由於進口商品價格與匯率這兩個變數對於麵粉/沙拉油價格之影響皆為間接影響，因此在模型設定，本研究需加入以下假設，假設某一特定商品價格是依進口物價部份加成進行訂價(考慮運輸成本、加工成本等因素)，如式(7)所示。

$$rp_t = (1 + \beta_5) pm_t \quad (7)$$

將式(7)代入式(6)，可以得出式(8)，

$$\begin{aligned} rp_t &= (1 + \beta_5) * (\beta_1 + \beta_2^* e_t + \beta_3^* c_t + \beta_4^* pd_t + \varepsilon_t) \\ &= \alpha_1^* rp_{-e_t} + \alpha_2^* rp_{-c_t} + \alpha_3^* pd_t + \mu_t \end{aligned} \quad (8)$$

其中， rp 是麵粉/沙拉油價格， α_1 為匯率變動對批發價格之影響； α_2 為外國生產成本變化對麵粉/沙拉油價格之影響，在麵粉/沙拉油匯率轉嫁分析中，外國生產成本改採小麥/大豆進口價格作為替代變數，至於國內物價變數，仍以消費者物價指數作為分析基礎。

此外，依據我國在製作麵粉和沙拉油的實務作法，不論是麵粉製作或是沙拉油煉製過程中，皆會有生產出副產品狀況，麵粉製作

過程中的副產品為麩皮，沙拉油煉油過程中的副產品為黃豆粉，因此，本研究在分析模型中，在探討麵粉和沙拉油的案例分析，分別納入麩皮價格和黃豆粉價格，作為迴歸模型的控制變數。由此，式(8)可改寫為下式：

$$rp_t = \alpha_1^* rp_{-e_t} + \alpha_2^* rp_{-c_t} + \alpha_3^* pd_t + \alpha_4^* vp_t + \mu_t \quad (9)$$

其中， vp 代表麵粉和沙拉油製作過程中副產品的價格。本議題在分別進行式(6)與式(9)兩式實際推估前，需先測試資料本身是否具有恆定性，才能進行實證分析，是故本研究會先將所蒐集資料利用 ADF 檢定 (Augmented Dickeyey-Fuller Test) 檢定資料是否具有恆定性，以便進行後續模型推估。若資料變數為非定態形式，則需進行一階差分之資料轉換，以便進行後續分析。針對這部份實證方法詳細內容，請詳見附錄三內容。

第二節 資料來源說明

本章意提資料蒐集分析主要包含匯率與物價兩大類相關資料，在分析構面上分別針對整體性物價與個別產品別(麵粉與沙拉油)。本章主要探討匯率變化對物價的影響分析，但實務上，不同進口商品的廠商不一定會皆來自於美國，因此在分析不同進口物價的匯率影響變化，需先瞭解不同進口商品的進口結構，並依進口結構比重，來對進口商品的匯率進行加權有效匯率的計算。資料分析期間則採用 2001 年 1 月至 2016 年 10 月的月資料進行實證估計與分析。

一、整體性分析

本議題整體性分析部份，依據過去文獻分析，進口物價與國內物價水準分別採用台灣進口物價指數 (IMI) 與台灣消費者物價指數 (CCI) 資料並加以計算衡量，資料來源皆為行政院主計總處。而新台幣匯率的資料來源為中央銀行。在匯率計算方面，本研究至於新台幣匯率資料，本研究將採用進口加權平均有效匯率指數來加以衡

量，主要用來估計進口物價的匯率轉嫁效果，資料來源為中央銀行。為了避免各國通貨單位不一致問題，各國匯率皆以 2011 年為基準進行指數化動作，再行加權動作，而各國權數是以 2001-2015 年各國平均進口百分比進行權數計算，詳細匯率權重分配請見表 3-1。

針對以外國貨幣衡量的國外生產成本部份，依據過去文獻資料蒐集採用原則，選擇美國、日本、中國大陸(含香港)的生產者價格指數(PPI)資料，資料來源為 IMF 國際金融統計(IFS)資料庫，本研究將依循進口加權匯率指數方式來進行進口加權平均外國生產成本指數，且各國權數採與匯率指數計算權重相同。然在此項資料取得上，本研究就實際資料蒐集狀況，主要是以各國生產者價格指數為主。針對本議題所採用的資料來源及其說明，請參見表 3-2。

表 3-1 新台幣有效匯率指數的各國進口匯率權重分配計算

年份/國家	中國大陸 (含香港)	日本	美國	前三大進口國 進口比重總和
2001	0.071	0.238	0.238	0.548
2002	0.085	0.234	0.240	0.559
2003	0.099	0.226	0.254	0.579
2004	0.111	0.225	0.258	0.594
2005	0.119	0.223	0.252	0.594
2006	0.129	0.224	0.227	0.580
2007	0.134	0.226	0.209	0.569
2008	0.135	0.231	0.193	0.559
2009	0.144	0.236	0.207	0.587
2010	0.148	0.241	0.206	0.595
2011	0.159	0.243	0.185	0.586
2012	0.159	0.246	0.174	0.579
2013	0.162	0.252	0.157	0.571
2014	0.181	0.257	0.149	0.587
2015	0.197	0.263	0.164	0.624
2001-2015 年 平均進口比重	0.135	0.238	0.208	0.581
匯率權重	0.233	0.409	0.357	

資料來源：中央銀行，台經院計算

二、個別商品別分析

本議題除了針對整體性進口物價進行研究之外，更進一步挑選兩項個別商品別進行麵粉及沙拉油的匯率轉嫁分析。其一，針對麵粉部份，我國麵粉原料小麥主要來自進口，現行聯合採購制度，麵粉業者製麵粉公會登記採購，並在國內進行麵粉研磨製造。批發價部份採用情報贏家原物料資料庫的國成、統一、聯華、協發等四家之中高筋、中筋、低筋麵粉 22kg 中盤價進行平均價格計算；小麥價格部份，採用小麥芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價與小麥(硬麥)堪薩斯期交所 KCBT 近月期貨收盤價之平均價格加以計算³。至於在匯率計算的部份，本研究觀察小麥近五年 (2010-2015 年) 主要進口國的進口值，進行小麥進口來源國比重分析，發現我國近年小麥主要進口國主要有二，分別為美國與澳洲，進口比重分別為八成與兩成。在實務上進口小麥分別採用美元與澳幣計算，因此在匯率計算上，由進口國別之進口值比重計算麵粉之匯率權數。

其二，針對沙拉油分析，大豆價格及批發價格接來自於情報贏家原物料資料庫。大豆價格採用黃豆芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價，而批發價格部份則用沙拉油 18 公斤中盤價格。在匯率計算部份，在進口大豆的實務上作法，主要來源國有兩國，分別為美國和巴西，占比分別為五成，我國雖有五成進口大豆是來自於巴西，惟大豆主要供應商仍為美國為主，因此在巴西進口大豆報價仍以美元為主，因此在沙拉油的匯率轉嫁分析上，主採美元匯率進行分析。

³ 我國進口小麥價格，主要分為三類，其中低筋部份主要採用芝加哥期貨價格，中筋部份主要採用堪薩斯期貨價格，高筋部份主要採用明尼阿波利斯期貨價格。在資料取得上，由於僅能蒐集到芝加哥期貨與堪薩斯期貨價格的長期資料，因此針對小麥價格部份計算，依此加權平均計算。

表 3-2 匯率波動對進口物價影響分析之資料來源

資料名稱	資料期間	資料處理	資料來源
1.進口物價指數	2001/01-2016/10	採用原始資料(以新台幣計價)	行政院主計總處
2.匯率	2001/01-2016/10	*各國匯率先進行指數化動作，再行加權計算，採用進口加權匯率指數 *大豆匯率採用美元匯率 *麵粉匯率分別採用美國及澳洲匯率加權平均，占比為 80%與 20%	中央銀行
3.消費者物價指數	2001/01-2016/10	採用原始資料	行政院主計總處
4.外國生產者價格指數	2001/01-2016/10	*採用進口加權平均外國生產成本指數 *在衡量國外生產成本方面，採用前三大進口國的生產者物價指數做為衡量指標。	IMF 國際金融統計 (IFS) 資料庫
5.麵粉批發價	2001/01-2016/10	*採用國成、統一、聯華、協發等四家之中高筋、中筋、低筋麵粉 22kg 中盤價進行平均價格計算	情報贏家原物料資料庫
6.小麥價格	2001/01-2016/10	*採用小麥芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價(美分/英斗)與小麥(硬麥)堪薩斯期交所 KCBT 近月期貨收盤價(美分/英斗)之平均價格作為小麥價格的替代變數	情報贏家原物料資料庫
7.麩皮價格	2001/01-2016/10	採用原始資料	情報贏家原物料資料庫
8.沙拉油批發價	2001/01-2016/10	*採用沙拉油 18 公斤中盤價(元/桶)	情報贏家原物料資料庫

資料名稱	資料期間	資料處理	資料來源
9.大豆價格	2001/01-2016/10	*採用黃豆芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價(美分/英斗) 作為大豆價格的替代變數	情報贏家原物料資料庫
10.黃豆粉價格	2001/01-2016/10	採用原始資料	情報贏家原物料資料庫

資料來源：台經院匯整

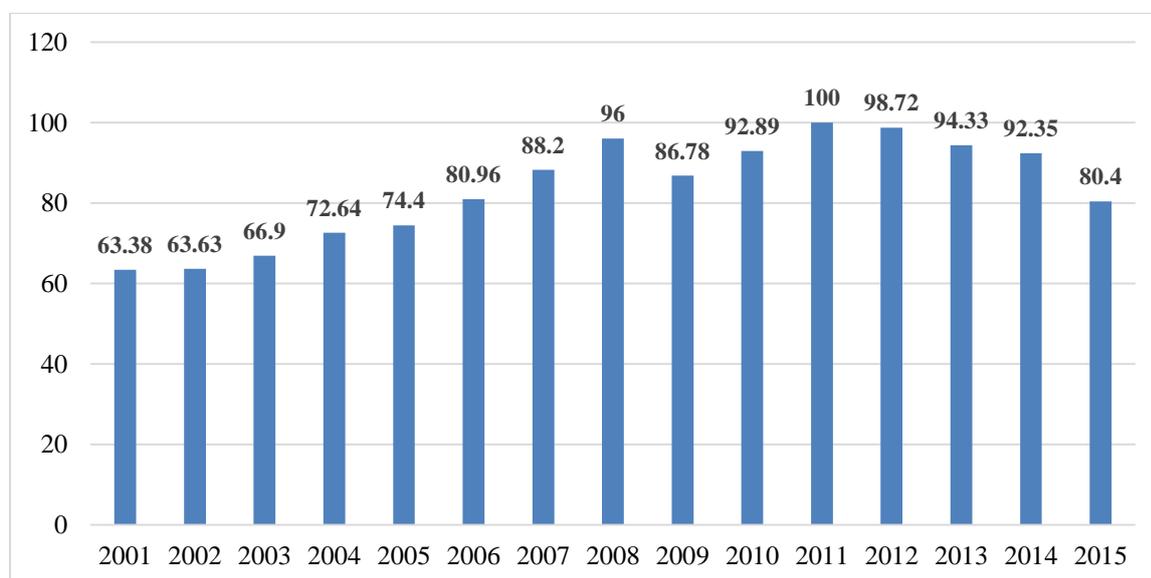
第三節 進口價格之匯率轉嫁實證分析

一、進口物價趨勢變化

(一) 進口物價指數

觀察台灣近年進口物價指數變化，在金融海嘯發生前，我國進口物價變化相對平穩，僅有 1986、1995、2000 年的進口物價指數變化幅度較大。然在後海嘯時期，國內進口物價卻出現明顯短期上下波動，一方面是 2011 年國際原物料價格出現大幅上漲趨勢，且 2014-2015 年油價曾於出現暴跌現象，皆牽動進口物價的波動。

依據行政院主計總處針對進口物價指數定義，除定期公布總指數變化，另編製 20 類細項指數，藉以瞭解進口物價指數之細項指數的變化情況。進一步觀察進口物價之其細項指數變化，見下表 3-3。2015 年國內進口物價指數為 74.5，與去年同期相比下跌 16.9%，主要進口下跌類別包含動物產品、植物產品、化學或有關工業產品、基本金屬及其製品、運輸工具等。



資料來源：行政院主計總處

圖 3-1 我國進口物價指數變化

表 3-3 進口物價總指數及其細項指數近年變化狀況

總指數	1. 動物產品	2. 植物產品	4. 調製食品、飲料、酒及菸類	5. 礦產品	6. 化學或有關工業產品	7. 塑、橡膠及其製品	8. 皮革及其製品	9. 木及木製品	10. 木漿、紙及其製品	11. 紡織及其製品	13. 石料製、玻璃及玻璃器	15. 基本金屬及其製品	16. 機器、電機、電視影像及聲音記錄機等設備	17. 運輸工具	18. 光學、計量、醫療儀器、樂器及其零件	20. 雜項製品	
指數																	
2008	89.7	76.85	94.11	77.56	83.67	88.32	81.62	80.48	89.84	91.27	66.97	89.87	99.79	95.11	80.07	93.3	89.39
2009	77.3	67.63	71.63	78.88	59.01	75.47	78.28	78.94	80.53	78.79	65.48	92.96	69.87	96.01	84.75	93.03	91.81
2010	86.7	81.79	80.58	90.04	73.7	85.77	89.79	93.33	93.08	95.27	76.74	98.47	89.44	96.11	90.64	95.82	94.31
2011	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2012	98.1	96.91	100.36	102.82	100.67	96.31	93.87	101.07	98.8	90.93	88.1	90.9	89.58	100.61	100.55	100.05	101.04
2013	93.4	104.54	96.72	103.28	95.69	93.18	86.67	106.39	104.04	89.07	83.9	72.83	82.71	95.82	98.3	97.22	96.42
2014	89.6	106.63	92.06	105.54	88.15	89.74	82.47	118.54	106.28	89.21	82.73	66.24	81.42	92.75	96.41	96.24	94.2
2015	74.5	95.24	78.81	101.84	52.02	75.73	74.72	105.73	101.48	84.64	80.17	56.63	69.14	87.72	88.92	90.14	92.61
年增率																	
2008	13.7	-1.96	34.25	5.12	39.96	9.39	13.14	0.56	5.64	8.75	4.67	10.75	10.68	-1.15	10.81	2.43	11.77
2009	-13.9	-12	-23.89	1.7	-29.47	-14.55	-4.09	-1.91	-10.36	-13.67	-2.22	3.44	-29.98	0.95	5.84	-0.29	2.71
2010	12.2	20.94	12.49	14.15	24.89	13.65	14.7	18.23	15.58	20.92	17.2	5.93	28.01	0.1	6.95	3	2.72
2011	15.4	22.26	24.1	11.06	35.69	16.59	11.37	7.15	7.43	4.96	30.31	1.55	11.81	4.05	10.33	4.36	6.03
2012	-1.91	-3.09	0.36	2.82	0.67	-3.69	-6.13	1.07	-1.2	-9.07	-11.9	-9.1	-10.42	0.61	0.55	0.05	1.04

總指數	1. 動物產品	2. 植物產品	4. 調製食品、飲料、酒及菸類	5. 礦產品	6. 化學或有關工業產品	7. 塑、橡膠及其製品	8. 皮革及其製品	9. 木及木製品	10. 木漿、紙及其製品	11. 紡織及其製品	13. 石料製品、玻璃及玻璃器	15. 基本金屬及其製品	16. 機器、電機、電視影像及聲音記錄機等設備	17. 運輸工具	18. 光學、計量、醫療儀器、樂器及其零件	20. 雜項製品	
2013	-4.81	7.87	-3.63	0.45	-4.95	-3.25	-7.67	5.26	5.3	-2.05	-4.77	-19.88	-7.67	-4.76	-2.24	-2.83	-4.57
2014	-4.03	2	-4.82	2.19	-7.88	-3.69	-4.85	11.42	2.15	0.16	-1.39	-9.05	-1.56	-3.2	-1.92	-1.01	-2.3
2015	-16.9	-10.68	-14.39	-3.51	-40.99	-15.61	-9.4	-10.81	-4.52	-5.12	-3.09	-14.51	-15.08	-5.42	-7.77	-6.34	-1.69

資料來源：行政院主計總處

二、實證分析

(一) 資料穩定性檢定結果

一般而言，實際總體經濟資料大多都為非定態型態，如匯率、物價等皆是如此，因此要進行資料迴歸分析之前，需將總體經濟資料進行相關檢定動作，確認資料是為定態資料後，才能進行後續的迴歸分析。在計量分析上，將資料轉為定態的最常見的方法是，將資料取一階差分後，就能使原本非定態資料型態調整為定態資料。在進行匯率對物價轉嫁效果之實證分析之前，需將所蒐集來的資料進行資料穩定性分析，主要是確保資料是為定態資料型態，使後續迴歸分析中的係數顯著性具有一定解釋能力。

一般而言，在文獻上主要是採用單根檢定來進行資料是否為定態的檢視方法，由於檢定方法說明比較複雜，因此詳細計算方式內容請參閱附錄內容。本研究利用單根檢定方法，將本研究的資料進行檢定，而詳細檢定結果可見下表 3-4 數據。綜言之，不論是整體性進口物價、匯率、國內物價指數，或是麵粉的批發價、匯率、國外生產成本等數據，這些數據的水準值透過單根檢定後發現皆為非定態型態。而將資料取一階差分方法後，讓資料轉為定態，可以由下表中一階差分處理後 P 值數據觀察，發現一階差分後各資料的 P 值皆明顯小於 0.05，代表資料是為定態，可將一階差分後資料用以進行後續迴歸分析。

表 3-4 匯率與物價相關資料的資料穩定性檢定結果

水準值資料	T 統計量	P 值
進口物價(pm)	-0.64	0.97
匯率(e)	-3.19	0.09
國外生產成本(c)	-2.30	0.43
國內物價(pd)	-4.71	0.00
麵粉批發價(rw_f)	-2.30	0.43
進口小麥匯率(e_f)	-4.87	0.00

進口小麥成本(w_p)	-2.10	0.54
麩皮價格(b_p)	-4.43	0.00
沙拉油批發價(rw_o)	-2.06	0.57
進口大豆匯率(e_o)	-3.31	0.07
進口大豆成本(sb_p)	-2.33	0.42
黃豆粉價格(sf_p)	-2.79	0.20
一階差分處理後資料	T 統計量	P 值
進口物價(pm)	-7.93	0.00
匯率(e)	-8.87	0.00
國外生產成本(c)	-7.02	0.00
國內物價(pd)	-14.79	0.00
麵粉批發價(rw_f)	-6.29	0.00
進口小麥匯率(e_f)	-9.47	0.00
進口小麥成本(w_p)	-14.54	0.00
麩皮價格(b_p)	-12.52	0.00
沙拉油批發價(rw_o)	-8.86	0.00
進口大豆匯率(e_o)	-9.06	0.00
進口大豆成本(sb_p)	-14.13	0.00
黃豆粉價格(sf_p)	-10.06	0.00

資料來源：台經院計算

(二) 迴歸分析

1. 整體性分析

在進行我國匯率轉嫁對於國內整體物價之影響分析，為能順利進行長期分析，在資料期間勢必要達到一定資料蒐集量。因此在分析資料類型與蒐集期間需有所取捨。本研究主採 2001 年 1 月至 2016 年 10 月之月資料分析。針對進口物價匯率轉嫁的相關研究，從過去文獻上來看，匯率變化對於進口物價在統計上的確有顯著的轉嫁效果，惟轉嫁效果僅有部份轉嫁，而非

完全轉嫁。從本研究分析議題資料來看，確實得到相似的結果(如表 3-5)。首先，針對匯率轉嫁幅度分析，本研究採用虛擬變數方式，將分析期間的匯率變化，區分為升值及貶值兩種情況，進而加以分析匯率轉嫁不對稱的效果。本研究採取 Pollard and Coughlin (2005) 一文設定，利用匯率差分後的大小來劃分匯率升值與貶值效果。匯率升值與貶值相關定義如下所示：

$$A_t=1, \text{ 當 } \Delta e_t < 0$$

$$\text{當 } \Delta e_t \geq 0$$

$$D_t=1, \text{ 當 } \Delta e_t > 0$$

$$\text{當 } \Delta e_t \leq 0$$

從實證結果來看，當匯率升值效果的係數與匯率貶值效果係數不相同時，代表匯率轉嫁具有不對稱性，意即匯率升值的係數不等於匯率貶值的係數。本研究得出匯率升值效果的係數大於匯率貶值效果的係數，代表廠商會考慮國內市場結構及市場占有率狀況，因而造成匯率不對稱轉嫁情況(如陳坤銘和饒秀華(2007))。

表 3-5 進口物價匯率轉嫁效果分析

	係數值	T 統計量	P 值
常數項	<-0.001	-0.494	0.622
匯率(e)	0.442	6.660	0.000*
國外生產成本(c)	1.610	16.352	0.000*
國內物價(pd)	0.083	0.827	0.409

資料來源：台經院

表 3-6 進口物價匯率不對稱轉嫁效果分析

	係數值	T 統計量	P 值
常數項	0.001	1.292	0.198
匯率升值效果(e*A)	0.660	5.225	0.000*
匯率貶值效果(e*D)	0.252	2.203	0.029*
國外生產成本(c)	1.563	15.581	0.000*
國內物價(pd)	0.091	0.922	0.358

資料來源：台經院

總而言之，匯率及國外生產成本對進口物價的影響是呈現顯著的效果。不論是由整體性分析或是進行匯率不對稱轉嫁分析，國外生產成本變動的確會對國內進口物價變化會有顯著性影響。除了進行整體性分析，本研究對於匯率轉嫁分析，另外採取兩個不同產品案例(麵粉及沙拉油)，以提供完整匯率轉嫁效果分析。其中，在針對國外生產成本部份，依據產品的國內生產成本，在麵粉部份採用進口小麥價格，在沙拉油部份採用進口大豆價格加以替代分析。詳細分析內容，如下分述：

2. 案例分析—麵粉分析

本研究針對匯率轉嫁效果的案例分析，如同整體性分析，採用2001年1月至2016年10月共190筆月資料進行麵粉案例分析，詳細分析內容，請詳見表3-7。由表中迴歸分析可知，除了進口小麥價格、匯率、及麩皮價格外，本研究考量小麥實際進口流程運作狀況，在分析模型中，適度考慮進口小麥價格對麵粉價格之落後期影響，經不同模型配適度分析結果發現進口小麥的落後期影響大約有3-4個月持續性效果。此外，由實證分析結果來看，匯率變化對於麵粉價格則無顯著性影響。本研究認為可能原因是與我國麵粉產業的本身的產業結構有所關係。一般來說，匯率轉嫁程度會與通貨膨脹率、出口商成本變化、進口國

國內市場競爭程度、菜單成本等因素有關。國內麵粉廠規模大小不一，且廠商家數眾多，又是屬於生產門檻低但高資本使用的標準化同質產品，因此在現有市場結構下，外在價格相關條件變化(如匯率)，廠商多會採取自行吸收價差策略，以維持國內市場占有率。

表 3-7 麵粉匯率轉嫁效果分析

	係數值	T 統計量	P 值
常數項	0.002	0.780	0.436
麵粉批發之國外生產成本— 小麥價格(wp)	0.011	0.376	0.707
麵粉批發之國外生產成本— 落後一期小麥價格(wp_1)	0.116	4.178	0.000*
麵粉批發之國外生產成本— 落後二期小麥價格(_p_2)	0.096	3.500	0.001*
麵粉批發之國外生產成本— 落後三期小麥價格(wp_3)	0.099	3.587	0.000*
麵粉批發之國外生產成本— 落後四期小麥價格(wp_4)	0.105	3.744	0.000*
麵粉批發之匯率(e)	0.357	1.385	0.168
國內麩皮價格(b_p)	0.026	1.315	0.190

資料來源：台經院

3. 案例分析—沙拉油分析

針對沙拉油匯率轉嫁效果案例分析，本研究期間為 2001 年 1 月至 2016 年 10 月共 190 筆月資料進行沙拉油分析，由實證結果發現，匯率變化對沙拉油價格影響相對有限，在統計上並無顯著性影響。理論上來說，匯率變化對於進口物價影響是得出部份轉嫁影響(本研究亦由整體性分析得出相同結果)，但若考慮單一產品分析，匯率對於進口商品價格影響可能還需進一步考慮國內市場結構等相關原因，如麵粉價格分析一樣，詳細分析請見下章說明。另外，針對進口大豆價格對於沙拉油價格影響，除了當期價

格具有顯著的影響效果之外，針對落後期價格影響分析，如同麵粉案例分析一樣，在統計上具有顯著正向影響，落後影響期間約一季之內。

表 3-8 沙拉油匯率轉嫁效果分析

	係數值	T 統計量	P 值
常數項	0.001	0.579	0.563
沙拉油批發之國外生產成本— 大豆價格(sb_p)	0.157	5.731	0.000*
沙拉油批發之國外生產成本— 落後一期大豆價格(sb_p_1)	0.159	6.006	0.000*
沙拉油批發之國外生產成本— 落後二期大豆價格(sb_p_2)	0.108	4.244	0.000*
沙拉油批發之匯率(e)	0.274	1.449	0.149
國內黃豆粉價格(sf_p)	0.095	2.075	0.039*

資料來源：台經院

第四章 國際原物料價格對零售價格之影響分析

本研究另一個重要分析議題是要瞭解國際原物料價格對零售價格之影響。對我國而言，重大國際原物料在國內供應無法自足之前提下，多採進口方式，且考量國內對於大宗民生物資需求多為穩定成長，本研究針對國際原物料價格對零售價格變化，挑選麵粉和沙拉油這兩項重要民生物資進行國際原物料價格波動對於我國零售價格變化之實證推估。本章分析架構，如同上章分析模式，首先，針對議題模型分析方法進行說明；其次，針對本議題研究所需的資料進行相關蒐集分析說明，包含資料類型、資料來源、資料頻率及蒐集期間等。最後，針對實證量化分析部份進行完整論述。

第一節 模型設定

針對國際原物料價格對零售價格之影響分析，本議題在考量資料取得性之限制，研擬麵粉與沙拉油這兩項商品零售價格進行模型分析。至於國內進口零食商品，由於種類繁多且查價不易，因此在進行量化分析的商品調選上，就會出現有量化長期資料蒐集困難，是為本研究在進行相關議題分析的研究限制。

主要模型設定如下：

$$Rp_f_t = \gamma_{1f} + \gamma_{2f} W_p_t + \gamma_{3f} R_w_f_t + \gamma_{4f} b_p_t + \varepsilon_{ft} \quad (10)$$

$$R_w_o_t = \gamma_{1o} + \gamma_{2o} S_b_p_t + \gamma_{3o} s_f_p_t + \varepsilon_{ot} \quad (11)$$

其中， F 代表麵粉， S 代表沙拉油。 Rp_f (Rw_o) 分別代表麵粉零售價格與沙拉油批發價格； W_p (Sb_p) 分別代表麵粉原物料價格(小麥)與沙拉油原物料價格(大豆)； Rw_f 代表麵粉批發價格； b_p (sf_p) 分別代表麩皮與黃豆粉價格。而式中 γ_{2f} 與 γ_{2o} 即可分別代表麵粉與沙拉油原物料價格對國內零售價格之影響程度。

本議題進行實際推估前，需先測試資料本身是否具有恆定性，才能進行實證分析，是故本研究會先將所蒐集資料利用 ADF 檢定

(Augmented Dickey-Fuller Test) ，檢定資料是否具有恆定性，以便進行後續模型推估。若資料變數為非定態形式，則需進行一階差分處理之資料轉換，以便進行後續分析。

第二節 資料來源說明

針對原物料價格對零售價格變化分析之資料型態，本研究主要挑選麵粉與沙拉油兩項商品，在資料蒐集方面，分別蒐集原物料價格、批發價、零售價、及生產過程中的副產品價格等，在資料分析期間，主要分析自 2001 年起迄今的月資料(2001 年 1 月至 2016 年 10 月)。

針對批發零售價格變化，本研究資料蒐集上主要採用國成、統一、聯華、協發等四家麵粉廠商資料。此外，本研究依國內麵粉產品依麵食製作種類不同，分別蒐集中高筋麵粉、中筋麵粉、及低筋麵粉等三類資料，並加以計算麵粉平均批發價格和零售價格，做為本議題研究的主要分析資料。另外在沙拉油的零售價由於情報贏家原物料資料庫並無相關資料，主要是因為沙拉油類零售價格太過凌亂，無法進行系統性蒐集及分析。另外，國內物價資訊平台的沙拉油價格，雖有台糖大豆沙拉油資料，但資料期間過短，無法進行迴歸分析。

至於，在原物料價格方面，採用小麥芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價(美分/英斗)與小麥(硬麥)堪薩斯期交所 KCBT 近月期貨收盤價(美分/英斗)之平均價格作為小麥價格的替代變數；黃豆資料則採黃豆芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價(美分/英斗)作為大豆價格的替代變數資料。針對本議題研究的所有資料來源皆取自情報贏家原物料資料庫。至於，在資料處理原則，為了避免單位不一致問題，本研究所使用皆採指數化資料，基期則採 2011 年，以便進行後續的量化分析。

表 4-1 國際原物料與零售價格分析之相關資料來源說明

資料名稱	資料期間	資料處理	資料來源
1.麵粉零售價	2001/01-2016/10	*採用國成、統一、聯華、協發等四家之中高筋、中筋、低筋麵粉 22kg 零售價進行平均價格計算	情報贏家原物料資料庫
2.小麥價格	2001/01-2016/10	*採用小麥芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價(美分/英斗)與小麥(硬麥)堪薩斯期交所 KCBT 近月期貨收盤價(美分/英斗)之平均價格作為小麥價格的替代變數	情報贏家原物料資料庫
3.麵粉批發價	2001/01-2016/10	*採用國成、統一、聯華、協發等四家之中高筋、中筋、低筋麵粉 22kg 中盤價進行平均價格計算	情報贏家原物料資料庫
4.大豆價格	2001/01-2016/10	*採用黃豆芝加哥 CBOT 近月期貨收盤價(美分/英斗)作為大豆價格的替代變數	情報贏家原物料資料庫
5.沙拉油批發價	2001/01-2016/10	*採用沙拉油 18 公斤中盤價(元/桶)資料	情報贏家原物料資料庫

資料來源：台經院整理

第三節 小麥/黃豆價格變化對麵粉/沙拉油價格之影響分析

台灣大部份的大宗民生物資台灣多採進口供應，因此，國際原物料價格若發生大幅度變動是可能會影響到國內商品價格變化。本研究針對麵粉及沙拉油兩個案例的資料分析與迴歸分析進行說明。

一、資料穩定性分析

在進行原物料價格變化對零售價格之實證分析之前，需將所蒐集來的資料進行資料穩定性分析，主要是確保資料是為定態資料型態，使後續迴歸分析中的係數顯著性具有一定解釋能力。而相關檢定結果可由下表數據來觀察：不論是麵粉或是沙拉油的原物料價格(小麥、大豆)、批發價、零售價等數據，這些數據的水準值透過單根檢定後發現皆為非定態型態。在理論及實證文獻上，為能讓非定態資料轉為定態，最常見方法就是將資料採用一階差分方法，讓資料轉為定態。由下表的 P 值數據來觀察，將資料採一階差分後數據的 P 值皆明顯小於 0.05，代表資料是為定態，可用以進行後續迴歸分析。

表 4-2 原物料價格與零售價相關資料的資料穩定性檢定結果

水準值資料	T 統計量	P 值
麵粉零售價(rp_f)	-2.96	0.15
麵粉批發價(rw_f)	-2.30	0.43
進口小麥成本(w_p)	-2.10	0.54
麩皮價格(b_p)	-4.43	0.00
沙拉油批發價(rw_o)	-2.06	0.57
進口大豆成本(sb_p)	-2.33	0.42
黃豆粉價格(sf_p)	-2.79	0.20
一階差分處理後資料	T 統計量	P 值
麵粉零售價(rp_f)	-6.49	0.00

麵粉批發價(rw_f)	-6.29	0.00
進口小麥成本(w_p)	-14.54	0.00
麩皮價格(b_p)	-12.52	0.00
沙拉油批發價(rw_o)	-8.86	0.00
進口大豆成本(sb_p)	-14.13	0.00
黃豆粉價格(sf_p)	-10.06	0.00

資料來源：台經院

二、迴歸分析

1. 案例分析—麵粉分析

分析國內麵粉市場型態，目前現有數十家麵粉廠商，主要採合船採購小麥模式，因此國內廠商採購成本幾乎不相上下，市場結構屬於寡占市場，對消費者而言產品多為同質，差異性不大，因此在寡占廠商為避免同業間的競爭影響收益，常會在價格策略上採取勾結合作以尋求共同利益。在寡占市場中，廠商的生產成本會受到國際原物料市場價格影響而經常變動，但是產品價格大多在一段時間內保持不變(例如國際原油價格幾乎每天都不一樣，可是國內汽油價格並未隨之頻頻調整)，此現象稱為價格僵固性。在經濟分析中，通常是利用拗折需求曲線模型來說明這樣現象，假設消費者對產品的總需求量較為固定，受價格變化的影響較小，因此，產業整體需求曲線較缺乏彈性；相對的，個別廠商若提高價格，則消費者立即轉往向其他廠商購買，需求量出現減少，個別廠商的需求曲線較富有彈性，因此在定價策略上會形成個別廠商「降價跟隨而漲價不跟隨」情況發生。

本研究利用近年 190 筆月資料進行國際原物料價格變化對於麵粉零售價格分析影響(詳細實證迴歸分析內容，請見下表 4-3)。由實證結果顯示，進口小麥價格對於麵粉零售價當期影響效果並不顯著，但若拉長落後期至 1-3 個月，在考量小麥運送時間

與生產製作時間落差下，進口原物價格對於國內麵粉零售價格會有顯著影響，且影響效果約有 1-2 個月時間落差。另外，若分析麵粉批發價與麵粉零售價之間的關係，當批發價越高，在考量一定通路成本之下，麵粉零售價格亦會呈現正向影響，對麵粉零售價格也會越高。這其中可能原因是國內消費市場消費習慣變化不大，在需求面相對穩定，另外就是廠商間競爭相對激烈，廠商在維持一定合理利潤下，批發價格與零售價格出現連動狀況。

表 4-3 小麥價格對麵粉零售價格之影響分析

迴歸分析結果	係數值	T 統計量	P 值
常數項	0.002	2.346	0.020*
麵粉批發價(rw_f)	0.919	44.347	0.000*
當期小麥價格(w_p)	0.008	1.027	0.306
落後一期小麥價格(wp_1)	0.005	0.614	0.540
落後二期小麥價格(wp_2)	0.023	2.801	0.006*
落後三期小麥價格(wp_3)	0.014	1.721	0.087*
麩皮價格(b_p)	-0.003	-0.460	0.646
相關係數結果			
麵粉批發價與麵粉零售價	0.916		
小麥價格與麵粉零售價	0.764		
麩皮價格與麵粉零售價	0.722		

資料來源：台經院

2. 案例分析—沙拉油分析

針對國際原物料對於國內進口物價的分析，本研究採用沙拉油進行分析。台灣食用油製造業是一個處於高度成熟的產業，因經國內濟環境與競爭因素導致其利潤率偏低，不僅原物料供應需高度仰賴進口，在 2013 年下旬國內油脂產品製造大廠業者將進口劣質棉籽油混充高價油品進行銷售，驗出多款不合格油品，衝擊國人對於國內油品的消費信心，近而轉為購買進口油品，近在消費習慣改變後，目前國內油品廠商面對進口油品競爭更為激烈。

觀察沙拉油案例之實證迴歸推估結果，從下表 4-4 資料分析數據發現，受限於無法取得沙拉油零售價相關資料之限制下，改採沙拉油批發價的資料進行相關分析。由迴歸分析結果顯示，進口大豆價格變化的確會對國內沙拉油價格有顯著的影響，且考慮進口大豆從美國/巴西出口至台灣需有裝船運送的成本，因此在價格影響傳遞效果，約有 1-2 個月的遞延期。另外，黃豆粉市場供需變化亦會影響黃豆粉的價格變化，進而影響沙拉油價格變化。近一步觀察，沙拉油價格與黃豆粉與進口大豆價格的相關係數分別高達九成二與八成三，這代表進口大豆及沙拉油零售價之間仍具有一定的相關性。

表 4-4 大豆價格對沙拉油價格之分析

迴歸分析結果	係數值	T 統計量	P 值
常數項	0.001	0.649	0.517
當期大豆價格(Sb_p)	0.159	5.772	0.000*
落後一期大豆價格(Sbp_1)	0.158	5.396	0.000*
落後二期大豆價格(Sbp_2)	0.108	4.252	0.000*
黃豆粉價格(sf_p)	0.104	2.281	0.002*
相關係數結果			
大豆價格與沙拉油批發價		0.929	

黃豆粉價格與沙拉油批發價

0.837

資料來源：台經院

第五章 案例分析

本議題研究主要分析兩項重要民生物資商品，麵粉及食用油。為能針對這兩項商品在匯率轉嫁及國際原物料價格變化對進口商品的影響有更深入的瞭解，本研究採用另起專章方式，利用數據蒐集的量化分析與匯整專家座談會的質化討論結果，藉以提供完整相關敘述。至於，在本章分析面向主要包含麵粉及沙拉油的市場結構資訊與整體趨勢變化、國際原物料價格變化、進口商品的產銷狀況及價格變動趨勢等面向，最後進行總結分析。

第一節 麵粉

一、麵粉市場結構與整體趨勢變化

隨著國內經濟發展與國民飲食習慣的改變，國人稻米的消費量逐年下滑，而小麥每年每人平均消費量逐年上升，近而帶動小麥進口量亦逐年增加，至 2015 年我國小麥年需求量已至 135 萬公噸。國人對於小麥需求量逐年增加，大部份供應是採進口方式，主因是我國受限於國內地理環境，國產小麥無法大規模種植且產量不多⁴，無法滿足國內對於小麥大量需求。因此麵粉業所需之原料，幾乎完全依賴進口供應。據目前我國進口小麥狀況，以美國進口小麥占絕大多數，占比約有 80%，另一主要供應國為澳洲，比重約 2 成。

國內麵粉業目前主要採取聯合採購小麥制度。由於我國為了穩定國內原物料市場需求，曾經有長達 15 年的小麥進口「協調申報，聯合採購」制度，主要由麵粉公會協調各公會會員廠商，由麵粉工會統一與經濟部辦理進口簽證、集中辦理採購及其他行政事務，在此制度下麵粉廠商不能自行進口小麥並進行後續加工等行為。由此，公會分配給廠商的小麥配額即決定各家廠商的產量、市場占有率及加工利潤。小麥真正開

⁴我國自民國 50 年代小麥開放進口，並於 1998 年起政府停止契約收購，致使國產小麥栽培面積急遽下降，迄今全國小麥種植面積僅剩 60-70 公頃，目前國產小麥產區集中在台中大雅一帶。

放自由進口是在 1993 年 6 月完全取消小麥進口人資格限制、總進口量限制及各廠進口配額限制等，改由業者自由向麵粉公會登記進口。

台灣麵粉製造生產流程，主要是麵粉製造業者先透過跨國貨櫃運輸業者將小麥自國外進口後，在由品管檢驗人員進行並分類小麥品質，並決定小麥摻合方式，再去除各式雜質，分離出麩皮和小麥粉粒⁵。之後再利用碾粉機將小麥粉粒研磨呈粉狀，併進行多次漂白和添加各種維生素後，將麵粉包裝以供應家庭及加工業者使用，運送到各類麵粉加工廠，詳細麵粉製成流程圖如下圖 5-1 所示。

由於麵粉為一單純之小麥加工製品，產品本身具有相當高之同質性，且各家廠商加工技術相同，成本趨於一致。因此，一般而言，小麥經由加工後，製成麵粉的比率，雖然各廠略有差異，使用 1,000 公斤的小麥生產麵粉，扣除約有 2% 耗損率，目前製粉率約 6 成左右，產出麩皮比重約有 4 成，當成飼料使用。由於國內經濟社會不斷朝向多元化方向發展，國人對於各種麵粉需求也愈來愈多樣化。大致上來說，麵粉種類約略可區分為高筋、中筋、低筋麵粉等三種，但由於國人近年來偏好高筋麵粉製作的產品，如麵包、鬆餅、麵條等(請參見表 5-1)。因此，據麵粉公會資料顯示，目前國內各類麵粉用量占總麵粉使用量比率大致為高筋粉約占 60%，中筋粉約占 30%，低筋粉約占 10%。

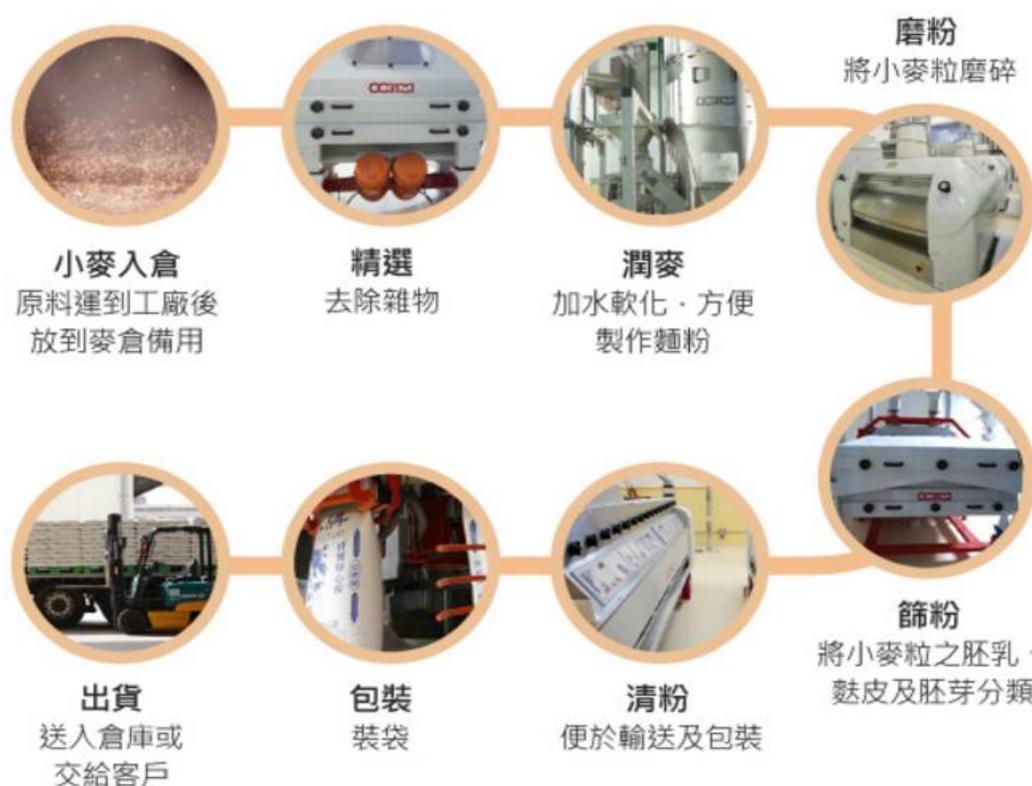
整體而言，國內麵粉產業已經相當成熟，麵粉業加工技術層次不高，各廠商生產技術差異不大，整體市場結構屬於寡佔市場，以國內主要麵粉大廠聯華為例，由近年製造成本結構變化來看(請詳見下表 5-2)，由表中數據發現麵粉廠商最大成本為直接原料，占比超過九成，另外直接人工及加工製造費用約占一成，而且製造成本占總營業成本約占八成五，可推算小麥成本占生產成本總額約七成，因此，麵粉業者價格調整應多屬於小麥進口成本的上漲變化。

至於，針對未來麵粉業者趨勢變化，首先，觀察麵粉業者的原料成

⁵ 麩皮為麵粉生產過程中的副產品，主要提供國內畜牧業及漁撈業作為飼料之用。

本走勢，據台經院「碾穀磨粉及澱粉製品製造業之現況趨勢展望」一文，由美國農業部所發表的統計報告顯示，最近一年(2015年7月至2016年6月)全球小麥(美國、歐盟、中國大陸、澳洲)產量出現微幅增產狀況，2016上半年全球小麥呈現穩定態勢，因此2016年上半年我國小麥進口價格同樣呈現走跌態勢，對於國內麵粉製造業者的原料成本走勢應可趨向穩定。

考量2016上半年國際小麥產量持續穩定成長態勢，下半年國內小麥原料進口價格仍將於低檔區間盤整，變化不大。由此，針對麵粉銷售值走勢概況，考量國內民眾消費習慣逐漸西化持續帶動本產業麵粉銷售量持續成長之需求面拉抬力道，國內餐館業者持續成立平價麵食品牌，加上烘焙食品業者持續搶攻國內網購美食市場商機，因此將帶動餐館業和烘焙食品廠商麵粉採購需求提升。2016下半年本產業麵粉銷售景氣以小幅成長態勢看待。



資料來源：僑泰興麵粉廠網頁

圖 5-1 麵粉生產流程

表 5-1 麵粉主要產品之產品特性與應用範圍

產品種類	蛋白質含量/產品特性	應用產品
特高筋麵粉	蛋白質含量約 14% 以上，筋度與黏度都是較一般麵粉為高	油條、通心麵、麵筋
高筋麵粉	蛋白質含量約 11.5%-14%，筋度大、黏性強	麵包、鬆餅、派和餃子皮
中筋麵粉	蛋白質含量約 9.5%-11.5%，筋度及黏度較均衡，適用度最廣泛	饅頭、包子、燒餅、芝麻球
低筋麵粉	蛋白質含量約 6.5%-9.5%，蛋白質含量是為麵粉中最低者	各式糕點、蛋糕和餅乾
自發粉	在麵粉中加入發粉	麵包等烘焙性食品
全麥粉	含有豐富的蛋白質、醣類、脂肪、維生素、礦物質	營養食品
澄麵(粉)	從小麥萃取澱粉而成故黏合力差，需加熱水使其澱粉糊化	蝦餃、水晶皮

資料來源：台灣經濟研究院產經資料庫整理(2013.07)。

表 5-2 麵粉業製造成本結構

項目/年度	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
製造成本/營業成本	85.98%	89.08%	85.11%	84.37%	85.11%
直接原料/製造成本	90.38%	93.19%	90.83%	92.97%	90.75%
直接人工/製造成本	1.98%	1.18%	1.31%	1.21%	1.30%
製造費用/製造成本	7.65%	5.63%	7.86%	5.82%	7.95%

註：本表統計廠商為聯華實業

資料來源：公開資訊觀測站，台灣經濟研究院產經資料庫整理，2015 年 12 月。

二、 進口小麥市場變化

小麥為全球性重要穀物，主要用途為供應糧食與食品製造。目前世界主要小麥生產國為美國、中國大陸、印度、法國、加拿大、澳洲等，其中，美國為世界最大出口國，中國大陸與印度之小麥產量雖多，但由於國內消費人口眾多消費量龐大，主要供應本身國內消費。

小麥主要用途為食品原料，由於國內需求面的變動情形較供給面穩定，故供給量為影響小麥價格主要因素。首先，氣候是影響小麥產量最主要的因素，如美國今年小麥大面積種植加上氣候和緩，供過於求陰影籠罩下，讓美國小麥價格崩跌到 10 年新低點。至於，其他影響小麥價格的因素還包括匯率、油價、小麥庫存量變動等。

目前我國進口小麥是採合船進口模式，主要是以美國進口為主，占比約八成，另外兩成由澳洲供應⁶。進口小麥裝船期約有 2 個月到 2.5 個月，以美國進口小麥而言，除了 2 個月的裝船期，由美西到台灣的航期約有 18-21 天左右，由此可以推算出麵粉廠的小麥價格約 3 個月前就已經決定。

在運輸方式方面，主要有兩種，其一是袋裝麵粉適合內陸運輸，但是對於需要大量進出口的船運作業就需要很多人工裝卸，費用高，且需足夠的貨棧因應。另一，散裝小麥進口到國內再進行加工，運輸作業相關費用可以大幅降低。台灣本身受限於地理條件環境無法大規模生產小麥，因此我國進口小麥主要採取第二種模式，散裝小麥進口到國內再由廠商進行加工。

針對進口小麥的價格計算與變化，美國小麥期貨價格式美國小麥供應商與美國農民交易價格，是為小麥成本的基準價格，此外再加上陸地運費，即為美國出口 FOB 價格，美國小麥運到台灣，還要再加上國際運

⁶ 我國進口澳洲小麥，就不是採合船進口採購，而是由各廠自行採購，是屬於沿海產區，採澳幣計價。

費價格，即為台灣進口小麥的到港價格，再加上台灣陸地運費和進口報關關稅後，裁示台灣進口小麥的成本價格。由此可以推算，台灣購買小麥的成本價格，與美國小麥期貨的成本價格，可能會出現期貨價格沒有變動，但台灣實際的進口小麥價格卻出現波動的狀況，這中間可能原因就是在於運費波動變化。另外，本研究所探討的麵粉價格案例，除了要考量進口原物料成本的價格、運費價格等必要成本支出之外，還必須要考量到不同小麥的產粉能力不同。不同的產粉能力會影響到不同類型的小麥進口成本。

國人飲食習慣逐漸西化，台灣近年進口小麥狀況逐年穩定增加(請詳見表 5-3)，年平均進口量約為 130 萬噸左右，由 2006 年到 2012 年達到進口量的高峰期間，2011 年全球原物料市場大漲，亦衝擊我國原物料進口市場，以進口小麥為例，2011 年進口單價每公噸超過 430 美元，漲幅約 4 成，近年由於原物料價格回跌，2015 年價格水準大致上已回到 2010 年水準。反觀今年進口狀況，截至今年前 10 個月數字統計，我國進口小麥約為 119 萬噸，約 3 億左右美元進口值，且近年價格相對回歸平穩，是有助於下游廠商生產成本控管。

進一步觀察，我國自美國與澳洲進口小麥變化(請參見表 5-4)，進五年美國整體進口量約 75%(除 2012 年少於 7 成之外)，是為我國主要小麥進口國家；其次，澳洲為我國第二大小麥進口國，進口量比重約為 20% 以下，近年進口比重維持在 18%。

表 5-3 我國近年進口小麥狀況

	重量 (公噸)	價值 (千美元)	單價(美元/公噸)
2006	1,010,236	231,206	228.86
2007	1,203,465	358,938	298.25
2008	1,013,569	525,049	518.02
2009	1,261,266	377,303	299.15
2010	1,164,506	357,015	306.58

	重量 (公噸)	價值 (千美元)	單價(美元/公噸)
2011	1,384,663	600,463	433.65
2012	1,381,929	508,898	368.25
2013	1,335,513	503,906	377.31
2014	1,311,114	471,901	359.92
2015	1,356,305	415,475	306.33
2016年 1-10月	1,194,051	301,980	252.90

資料來源：行政院農業委員會- 農業統計資料(農產品別(COA)資料查詢)

表 5-4 我國近年自美國與澳洲進口小麥變化

國別/ 總量	資料期間	進口		
		重量 (公噸)	價值 (千美元)	進口量 比重
總進口	2011	1,384,663	600,463	-
	2012	1,381,929	508,898	-
	2013	1,335,513	503,906	-
	2014	1,311,114	471,901	-
	2015	1,356,305	415,475	-
	2016/1-10月	1,194,051	301,980	-
美國	2011	1,024,189	463,220	74.0%
	2012	957,421	364,995	69.3%
	2013	1,030,240	390,849	77.1%
	2014	987,466	356,881	75.3%
	2015	1,019,730	307,826	75.2%
	2016/1-10月	913,399	226,693	76.5%
澳大利亞	2011	298,149	114,256	21.5%
	2012	327,600	110,957	23.7%
	2013	219,742	81,159	16.5%
	2014	235,752	81,268	18.0%
	2015	243,041	74,246	17.9%
	2016/1-10月	212,093	53,138	17.8%

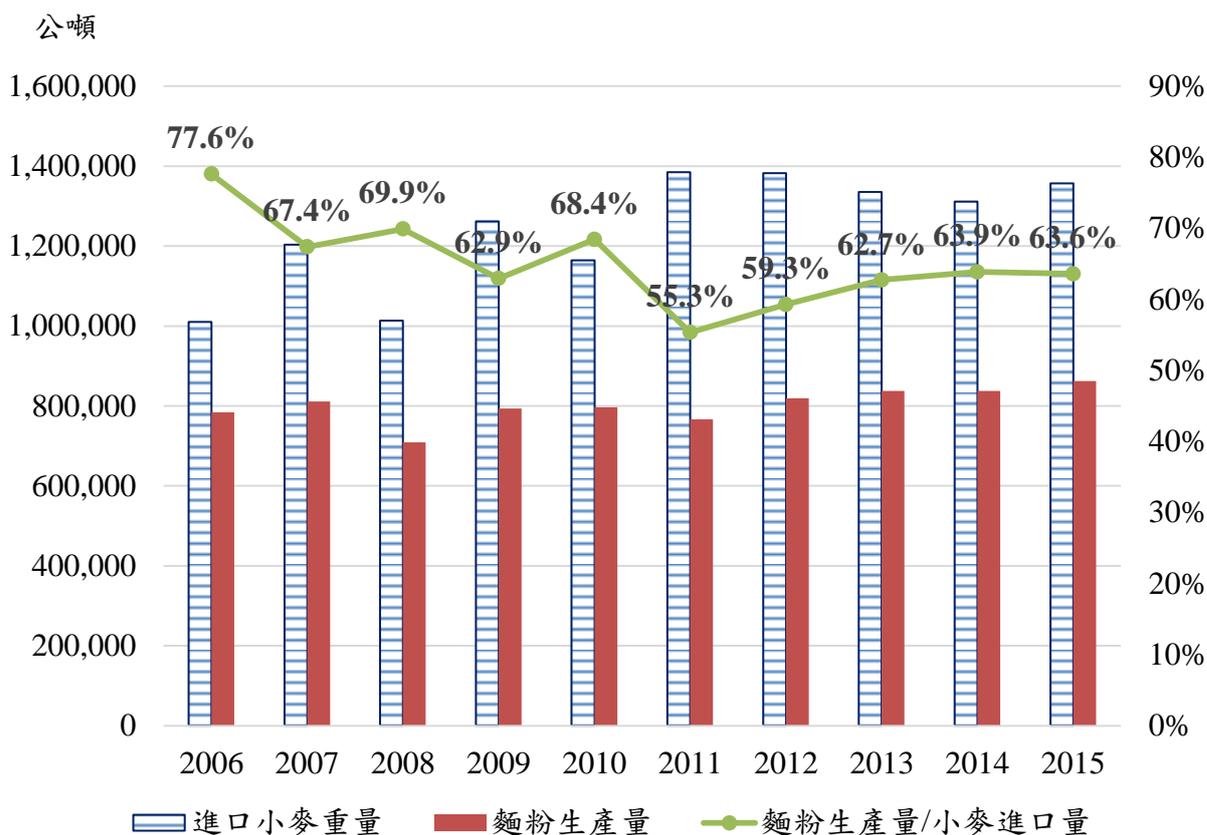
資料來源：行政院農業委員會- 農業統計資料

三、麵粉市場產銷變化及價格變動趨勢

(一) 麵粉市場產銷變化

小麥的產粉能力通常以產粉率表示，所謂的產粉率是指成品麵粉重量除以小麥重量，即成品麵粉之重量與所使用原料小麥之比。同一品種之小麥，因成品麵粉之粗細或使用機器效能之高低，所得出來的產粉率會有些許不同。觀察近年的小麥進口量與麵粉生產量變化，由於在麵粉生產過程中，僅約有 6 成左右比率可製造出麵粉，但透過歷年數據發現，我國麵粉生產量占小麥進口量比重逐年下滑，由 2006 年的 77.6% 降至 2015 年比重約為 63%。由此可知，目前台灣麵粉產粉率都在 6 成左右，設備良好者可達 7 成，出粉率相差很大。由此，考量每批小麥進口品質不一，且麵粉需有 7-15 天熟成期，藉以調配麵粉比例，以達到麵粉類型不同品質檢驗標準。因此，台灣麵粉廠通常需要保有 3 個月庫存，以因應消費者的需求與進口小麥供應之不同的品質差異。

觀察我國近十年的麵粉產銷存狀況(請詳見表 5-5)，由於台灣麵食人口穩定增加，麵粉生產與銷售狀況逐年成長，2015 年均產銷超過 86 萬噸，為近年新高水準。比較近兩年麵粉產銷狀況，不難發現到不論是生產貨銷售狀況皆出現供應銷售量增加，但生產價值卻是下降的狀況，如生產量由 2014 年的 83 萬 7,299 公噸增加至 2015 年的 86 萬 2,546 公噸，增加約 2 萬 5,000 噸左右，但生產價值卻由 2014 年的 148 億元下滑至 2015 年的 1,44 億元左右。這其中主要原因在於進口小麥價格在 2015 年大幅下滑，進口小麥單價每公噸 306 美元，下滑幅度高達 15%。雖然國人對麵粉需求量增加帶動供應量增加，惟整體生產價值卻出現下滑現象。至於，存貨狀況一年約 2 萬 6,000 噸。與其他重大物資產品比較，發現到麵粉存貨水準較高，主要原因就是每批進口小麥的品質不一，國人對於麵粉需求持續增加，因此麵粉廠需要保有 3 個月麵粉庫存以提供國內麵粉需求。



資料來源：台經院繪製

圖 5-2 國內麵粉生產量與小麥進口量之比較

表 5-5 我國近年麵粉產銷存狀況

	生產量 (公噸)	生產值 (千元)	銷售量 (公噸)	銷售值 (千元)	存貨量 (公噸)	存貨值 (千元)
2005	801,643	9,763,844	801,801	9,709,942	23,212	296,959
2006	784,320	9,336,294	789,178	9,389,977	19,954	258,284
2007	811,021	12,208,004	812,771	12,191,804	19,934	363,701
2008	708,516	15,823,680	706,840	15,723,899	22,173	441,109
2009	793,745	12,544,019	794,682	12,559,148	22,900	370,390
2010	796,902	12,434,340	806,020	12,542,867	16,691	342,401
2011	766,285	15,296,289	753,266	15,224,549	26,404	489,127
2012	819,224	14,595,865	820,506	14,579,727	28,022	492,795
2013	837,826	14,876,553	837,898	14,819,459	25,869	467,717

	生產量 (公噸)	生產值 (千元)	銷售量 (公噸)	銷售值 (千元)	存貨量 (公噸)	存貨值 (千元)
2014	837,299	14,845,413	842,885	14,880,542	24,868	434,144
2015	862,546	14,461,327	866,709	14,481,256	26,794	437,090
2016/ 1-9 月	663,957	10,181,969	669,155	10,256,304	25,582	404,417

註：2016 年 1-9 月的生產和銷售資料為 1-9 月總和資料，而存貨資料則以 2016 年 1-9 月平均資料表示

資料來源：台灣工業生產調查，台經院整理

(二) 麵粉市場價格變化

為能進一步分析我國麵粉市場價格變化，本研究嘗試彙整分析臺灣區麵粉工業同業公會、情報贏家原物料資料庫等兩大資料庫之進口小麥價格、麵粉出廠價、麵粉批發價、麵粉零售價之近四年不同麥種的平均價格資料。首先，針對進口小麥與麵粉出廠價格變化，請詳見表 5-6。近年進口不同麥種的小麥價格變化不大，在合船採價的機制下，高筋、中筋和低筋的平均價格皆每公斤 10 元左右，其後國內麵粉廠利用碾粉機將小麥粉粒研磨包裝後，以供應家庭及加工業者使用。不同麥種的麵粉工廠出廠價格，以高筋麵粉最高，約為每公斤 20 元，中筋麵粉約為每公斤 18-19 元，低筋麵粉約為 16-17 元。不同麥種的進口小麥的成本差異不大，但觀察麵粉出廠價格卻有明顯的差異，主要原因在於每批進口小麥的品質不一，麵粉廠製作出符合國內高筋麵粉蛋白質含量約 12.5 ~ 13.5% 之規定，因此不同麥種的麵粉出廠價為高筋高於中筋，且中筋價格高於低筋價格的狀況。若由觀察進口小麥價格與麵粉出廠價格的價差，中筋與高筋麵粉的價差(每公斤 10 元)明顯高於低筋麵粉(每公斤 7 元)。

由於我國的麵粉市場結構，主要是由中盤商把持(麵粉銷售約有八成)，由工廠直銷管道的比例不高。因此，國內家庭消費者及下游加工業者(包含餐飲業者)，在購買麵粉上大部份是透過國內麵粉中盤商或零售體系進行購買。由此，針對麵粉批發零售價格市場變化，我國麵

粉產品依麵食製作種類不同，大致可分為中高筋麵粉、中筋麵粉、及低筋麵粉等三類。本研究採用國成、統一、聯華、協發等四家中高筋、中筋、及低筋麵粉 22kg 中盤價進行平均價格計算，由從近年批發價變化可知，中高筋麵粉批發價約為每公斤 26 元，零售價約為 32 元；中筋麵粉批發價約為每公斤 24 元，而麵粉零售價約為 30 元左右；低筋麵粉批發價約為每公斤 20 元左右，零售價約為 26 元。觀察不同麥種的批發零售價格變化，批發與零售價差約在每公斤 5-6 元之間。

由此可知，由於麵粉廠的生產製作技術門檻不高，國內麵粉廠家數眾多且多為私營形態，整體市場是為高度同質競爭性質，在中盤商高度把持的市場結構下，可以分別由供給和市場結構兩個不同角度來分析。首先，針對我國廠商進口小麥成本，在合船採購的制度下，各種麵粉廠差異不大，每公斤在 10 元左右，在經過麵粉碾製過程，不同麥種的麵粉出廠價格會受到進口小麥的品質不一的影響，以麵粉出廠價而言，高筋麵粉價格大於中筋麵粉，中筋麵粉大於低筋麵粉。價差幅度約在每公斤 7-10 元。

另外，綜觀不同麥種的出廠價格及批發零售價格的價差變化，即為反應國內市場結構與廠商行為對於麵粉零售價的影響。綜言之，出廠價格與批發價格價差會隨不同麥種約有些微變化，每公斤約為 4-6 元，批發到零售價格部份，則是價格加成幅度約為 5-6 元。這其中，麵粉銷售通路管道對於國內麵粉價格控制能力是主要原因。如圖 5-3 資料所示，觀察近四年中筋麵粉的進口小麥與麵粉價格變化，基本上近四年進口小麥價格主要是呈現逐年下滑狀況，因而在麵粉出廠價格反映進口成本的下滑，進而出廠價格亦隨之下修。然而，在批發零售價格變化，反而逆勢上漲。舉例而言，中筋麵粉麵粉出廠價由 2012 年的每公斤 19.2 元微幅下滑至 2015 年的 18.6 元，但反觀中筋批發價格變化，卻由 2012 年的每公斤 24.3 元上漲至 24.6 元。至於，在高筋麵粉部份變化，雖然在進口小麥價格與出廠價格有微幅下滑，但在批發和零售價格部份，則是持平表現。另外，在低筋麵粉市場價格變化，從進口小麥價格到麵粉出廠及批發零售價格變化，則是呈現微幅比例的上

漲。

表 5-6 我國近年進口小麥價格與麵粉出廠價格變化

單位：元/公斤

	高筋			中筋			低筋		
	進口小麥價格	麵粉出廠價	價差	進口小麥價格	麵粉出廠價	價差	進口小麥價格	麵粉出廠價	價差
2008	17.25	23.74	6.49	15.78	24.74	8.97	15.35	25.74	10.40
2009	10.71	16.81	6.10	9.45	16.06	6.61	8.38	14.95	6.57
2010	10.50	16.84	6.34	9.44	16.11	6.67	8.05	14.88	6.84
2011	14.65	22.46	7.81	12.43	21.26	8.82	10.05	17.99	7.95
2012	12.02	20.33	8.31	11.00	19.21	8.21	9.11	16.23	7.12
2013	11.47	20.13	8.67	11.20	18.86	7.65	10.21	16.51	6.29
2014	11.69	20.10	8.41	10.60	18.80	8.20	9.43	16.60	7.17
2015	10.29	19.94	9.65	9.01	18.61	9.60	9.25	16.49	7.24

資料來源：臺灣區麵粉工業同業公會，台經院彙整

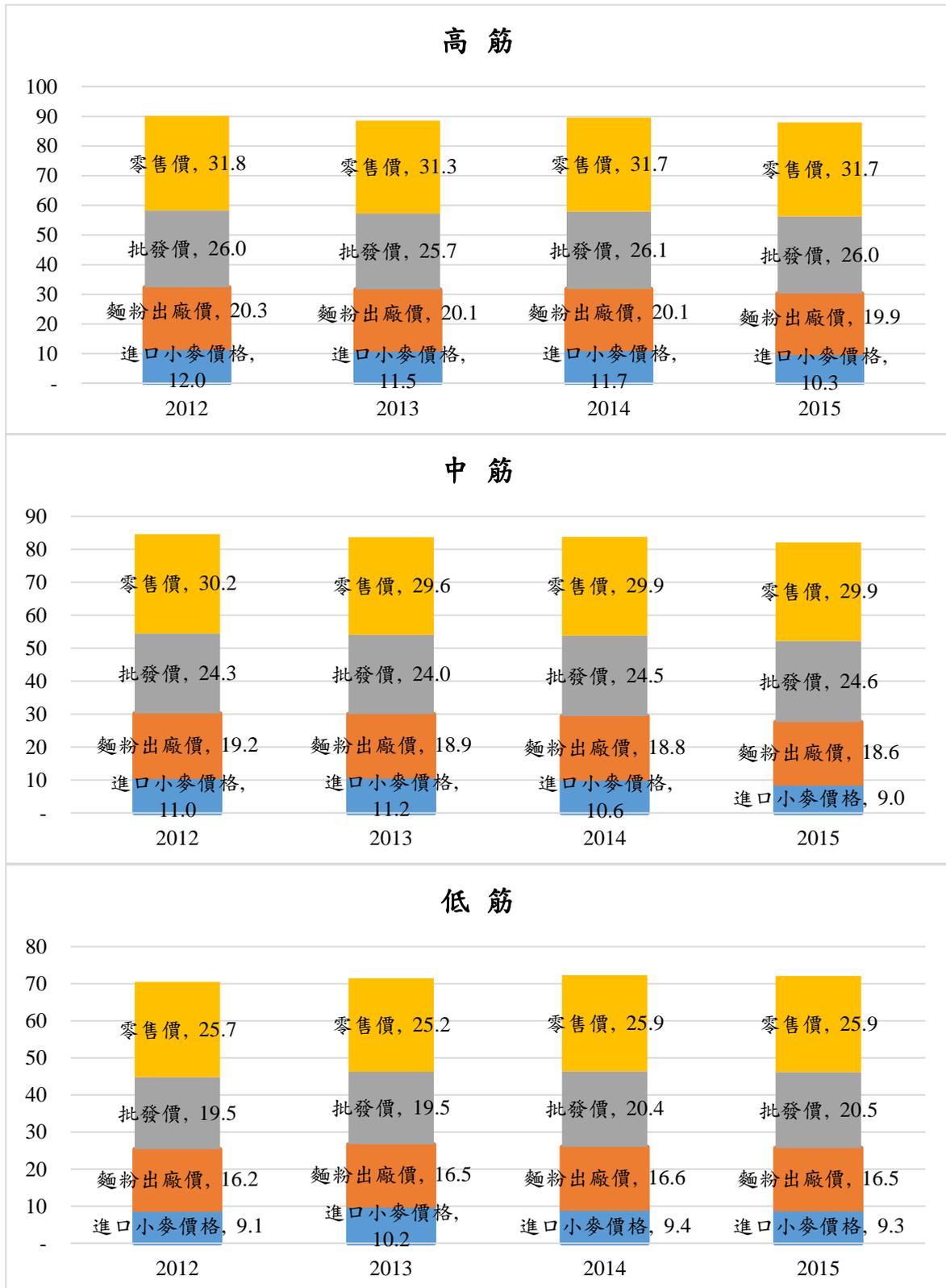
表 5-7 我國近年主要麵粉批發零售價變化狀況

單位：元/公斤

麵粉批發價	中高筋麵粉	中筋麵粉	低筋麵粉	平均價格
2012	26.0	24.3	19.5	23.2
2013	25.7	24.0	19.5	23.1
2014	26.1	24.5	20.4	23.7
2015	26.0	24.6	20.5	23.7
麵粉零售價	中高筋麵粉	中筋麵粉	低筋麵粉	平均價格
2012	31.8	30.2	25.7	29.2
2013	31.3	29.6	25.2	28.7
2014	31.7	29.9	25.9	29.2
2015	31.7	29.9	25.9	29.2
價差	中高筋麵粉	中筋麵粉	低筋麵粉	平均價差
2012	5.9	5.9	6.2	6.0
2013	5.6	5.6	5.7	5.6
2014	5.6	5.4	5.5	5.5
2015	5.7	5.3	5.5	5.5

註：價差比率定義為零售價-批發價

資料來源：情報贏家原物料資料庫



單位：元/公斤

資料來源：臺灣區麵粉工業同業公會、情報贏家原物料資料庫，台經院繪製

圖 5-3 我國近年不同麥種價格與麵粉出廠及批發零售價格比較

第二節 黃豆油(含沙拉油)

一、黃豆油(含沙拉油)市場結構與整體趨勢變化

台灣食用油產業發展的沿革，國內製油法從過去以人力土法榨油，到採用機器擠壓使油水分離，進而採用生化科技添加溶劑萃取油脂。1966年台灣首度開放自美國進口大豆與麵粉，從美國開始大量進口黃豆、麵粉，台糖引進美國新式溶劑萃取提油技術與設備，大幅提高油品生產量，造成產業結構的改變，開啟國內食用油工業的關鍵轉型期。現代化的油品製煉技術帶來平價油品，使得台灣從倚賴豬油為主要攝取油脂，到逐漸接受液態沙拉油。

依據高承恕、陳正士 (2014) 一文中指出，國內油品市場生態，主要區分為三種。第一，利用物理壓榨法，台灣廠商約有百家以上，整體市占率約 15%，油品類型包含傳統食用油，包含芝麻油、花生油、苦茶油等，屬於國內自產自銷模式。第二，進口油品。以健康訴求的油品，包含橄欖油、葵花油等，大多自國外進口成品或半成品油，進行分裝或再精製，作為烹調用油或進入食品加工市場。台灣曾於 2013 年發生嚴重食用油安全問題，國內油脂產品製造大廠業者將進口棉籽油混充高價疑品進行販售，進而衝擊國人對於國內油品的消費信心，使 2013 年黃豆油銷售值較上年衰退 13.56%，並轉而採用進口油品，目前進口油品市占率約有 35%。第三，利用化學提煉大豆油。黃豆含有豐富的蛋白質及油脂特性，國內製油業與飼料、畜牧業彼此之間是產業上下游共生關係。台灣黃豆自給率不到 1%，大部份都要依賴進口，主要進口來源是美國和南美洲國家如巴西、阿根廷等，採用進口原油再加工模式。大豆沙拉油市場佔有率約有 50%。

目前全世界食用油脂使用量最多的是棕櫚油，第二為大豆沙拉油。綜觀台灣國內油品市場概況，2014 年台灣食用植物油脂市場整個供應量約為 63 萬公噸，其中國內自產約 37 萬公噸，出口僅約 2.7 萬公噸，進口油脂約 26 萬公噸(大部分為棕櫚油)。台灣 2015 年進口約 268 萬公噸

的大豆，以供應台灣榨油、食用等各行業每年市場需求量。台灣製油業幾經整合、淘汰，逐漸走向大型化、自動化、集團化型態。植物油目前已是台灣最大宗的食用油市場，台灣中、南部有兩大黃豆油生產集團，分別為中聯油脂(福懋、福壽、泰山)與大統益(統一、大成、華泰)，另兩家規模中型的油廠是台糖及大統長基。

沙拉油為民生必需品，除一般家庭烹飪調理食物之所需外，餐飲業需求量也相當大。生產沙拉油的原料為進口黃豆，製作為食用油脂的生產過程中，估計約 1 公斤黃豆可以生產 0.8 公斤的黃豆粉及 0.18 公斤的沙拉油，沙拉油的生產成本是進口黃豆成本扣除黃豆粉售價的部分，所以沙拉油價格會受到黃豆粉供需的影響，若因黃豆粉與沙拉油在國內的需求失衡，業主常會尋求進口黃豆粉或出口沙拉油來因應。黃豆加工產品相當多，沙拉油除可生產食用油之外，亦可精煉成類似大豆卵磷脂等副產品；而做成黃豆粉的部分主要是要利用黃豆的蛋白，因此除了一般動物飼料外，亦可做成黃豆蛋白加工食品；另外，還有傳統的黃豆加工食品，如豆漿、豆腐等。詳細內容，請參見下圖 5-4 內容。

國內食用油脂採自動化生產，生產技術變動不大。針對國內大豆沙拉油煉製過程圖，請詳見圖 5-5。大豆沙拉油生產第一步就是將黃豆夾雜的雜質，如豆梗與其他穀物如玉米等篩選出來，再進行破碎，將每一顆黃豆用機械破碎成八分之一或十六分之一，再經壓片將破碎黃豆壓成如紙張一樣的厚度，使黃豆的油脂容易被溶劑萃取出來。壓扁黃豆片以溶劑萃取，可得到混合液及豆粕兩部份，豆粕需經加熱處理，以降低抗營養因子與尿素酶活性而得到黃豆粉，因為黃豆粉成分蛋白質含量高達 43-44%，大部分使用作為動物飼料的蛋白質來源，另外也可供作釀造醬油用。另一部分的混合液經脫除溶劑後得到原油，原油顏色為深棕色，不適宜直接食用，需再進行加工。原油再經脫膠製程脫掉水合膠質而得到脫膠油，脫膠油顏色較原油淡約呈淡棕色狀，而水合膠質經過精製後可得大豆磷脂質，主要用於食品及水產飼料添加。脫膠之後的加工步驟為脫酸工程，是指加入加工助劑如磷酸、蘇打於油脂中，進行反應以脫

除游離脂肪酸，脫酸油的顏色又比脫膠油淡一點呈深黃色，接著進行脫色製程，主要以活性白土吸附油中色素，使脫色油的顏色再變淡呈淡黃色。最後則是經過蒸氣脫臭，以高溫去除油脂中的腥味，此時脫臭油顏色已清清如水，各項品質都已合乎標準，經包裝即為市售大豆沙拉油。

國內沙拉油多自國外進口製油原料，故本產業業者在製造成本方面受到國際製油穀物價格影響較大。觀察國內主要業者的生產沙拉油的食用油脂廠商的成本結構，可瞭解到本業的原料成本占業者總製造成本比重相當高，高達90%以上，因此，若氣候變遷引發的供給不足，或需求增加，都容易帶動黃豆價格攀升，以及相關產品成本增加。黃豆加工生產黃豆油(沙拉油)後，鋪貨到各市場通路，主要有針對餐飲業者及相關工業製造業者的大包裝沙拉油市場，以及透過零售量販購買的一般家庭消費者的小包裝沙拉油市場，不同的銷售通路因應其經營成本差異，對零售商品的定價也有所不同。

表 5-8 食用油脂製造業主要業者成本結構

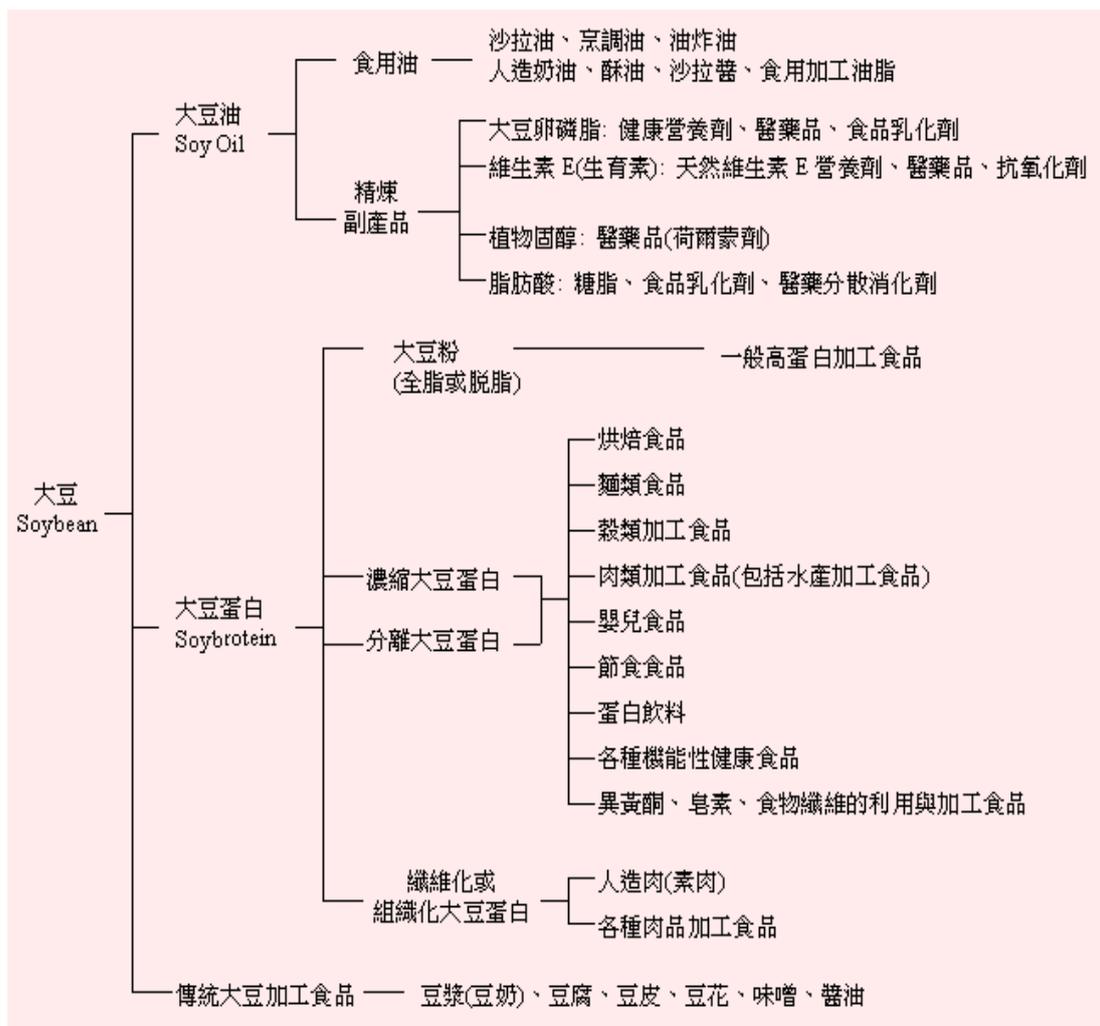
項目/年度	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
製造成本/營業收入	62.17%	61.90%	69.78%	69.02%	69.75%
直接原料/製造成本	92.70%	92.19%	93.21%	93.47%	93.82%
直接人工/製造成本	0.38%	0.37%	0.29%	0.28%	0.24%
製造費用/製造成本	6.93%	7.44%	6.50%	6.25%	5.94%

註：本表統計廠商為福懋和大統益

資料來源：公開資訊觀測站，台灣經濟研究院產經資料庫整理，2015 年 03 月。

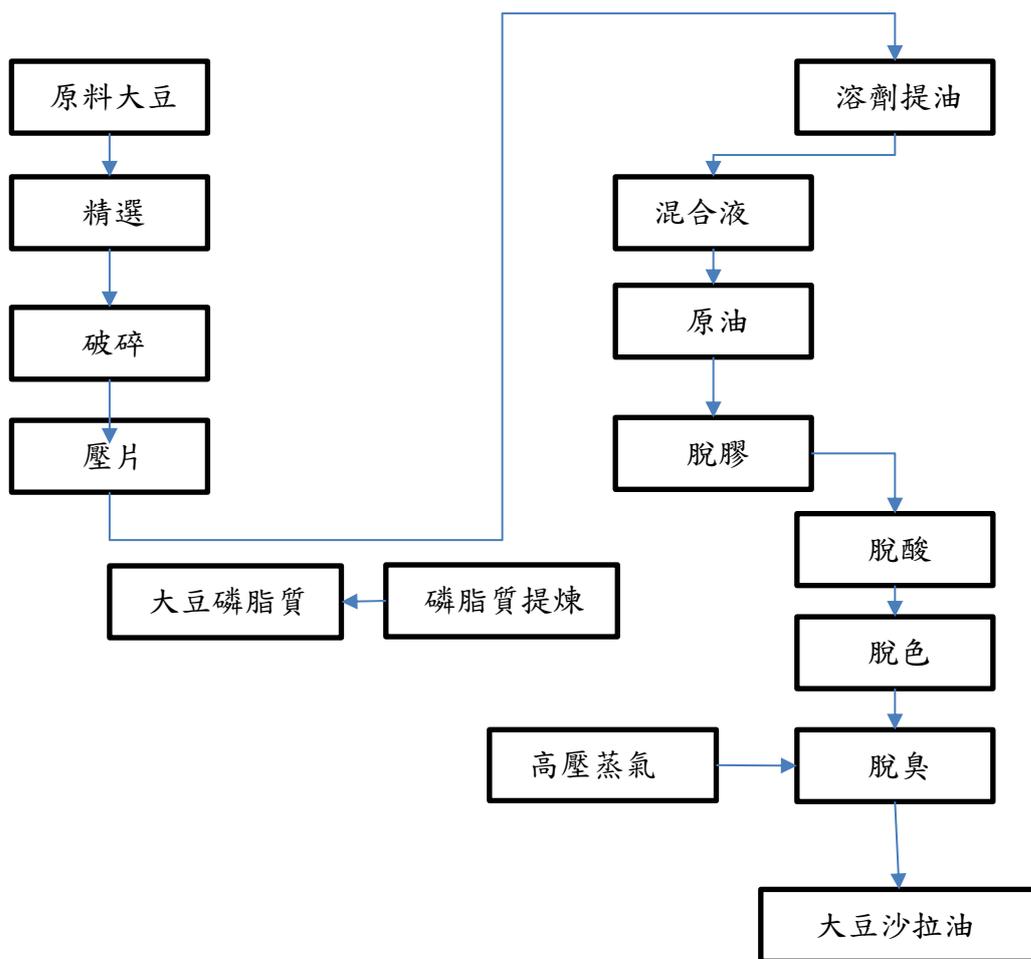
針對國內沙拉油整體趨勢變化，2011 年黃豆受到國際資金炒作和受天候災變導致供給波動劇烈等因素影響，使得國際黃豆價格呈現走揚格局，隨國人健康飲食意識觀念抬頭，使得民眾對於健康油脂產品需求亦日漸提升，對於少油少鹽等健康飲食的觀念明顯上升，因此影響本產業銷售成長力道，因此廠商亦開始研發多款穀物和植物性油脂產品以迎合消費市場需求，故隨植物性油脂產品銷售提升，於2012 年其他食用油

脂及其製品銷售值比重已達51.09%，比重首次超越黃豆油(含沙拉油)品項。2013年10月下旬國內爆發食用油脂之食安事件，國內多家廠商大統長基、味全、福懋油脂和富味鄉進口低價劣質棉籽油進行橄欖油的混充，同時加入違法添加物銅葉綠素進行調色，然後宣稱以高價進口橄欖油進行販售，因此觸犯我國《食品安全衛生管理法》相關規定，導致多款油品遭致下架禁售，同時亦衝擊民眾對於國內油品之消費信心。2015年黃豆油(含沙拉油)受到國內餐館業景氣趨緩因素影響，根據經濟部統計處調查資料顯示，我國餐館業營業額年增率由2014年的3.21%下滑至2.72%，加上隨國內人口持續老齡化趨勢，以及民眾健康飲食意識興起，使得民眾減少對於油炸食物之攝取量，使得2015年黃豆油(含沙拉油)銷售值亦呈現衰退態勢，年減率為10.22%。



資料來源：台經院(2014)

圖 5-4 黃豆相關產品產品特性與應用範圍



資料來源：<http://www.foodnext.net/science/machining/paper/4616116162>

圖 5-5 沙拉油煉製過程圖

二、進口黃豆市場變化

台灣黃豆主要依賴進口，主要進口來源是美國。美國黃豆種植均為自動化機械生產，從播種、灑水、灑農藥、收割都是採用機械，收割的黃豆除了自用外，其餘均銷售至世界各國。美國黃豆主要種植在中西部，收割後先以駁船裝載，經密西西比河從北部往南部運送到墨西哥灣的紐奧良，也有用火車載運到西部、南部港口。到達港口之後再轉載到散裝貨輪運送至世界各地。近年來因為亞洲以貨櫃裝運大量產品出口至美國，為使空貨櫃有效運用，台灣開始使用貨櫃裝運黃豆來台，其後中國大陸與日本也跟進使用貨櫃運大豆。因為國內植物油製煉工廠大都集中在台灣中南部，所以進口穀物船均在台中港跟高雄港卸貨，卸貨方式為以機

械吸取機，吸取黃豆到港邊的穀倉裡暫存。業者進口黃豆主要目的是為動物飼料的用途，主產品是製油壓榨之後的黃豆餅，大豆油僅是副產品。

台灣食用油脂產業發展成熟，沙拉油主要原料是為黃豆，但國產黃豆種植規模不足且種植成本相對外國來的高，因此製作原料幾乎全部從國外進口，再經由國內貨運業者將產品原料運至國內後，業者再將所取的原料進行檢驗、輾製、榨油等加工程序，之後才將主要成品進行銷售。黃豆是飼料和工業產品的重要來源。目前世界四大黃豆生產供應國分別為美國及中國大陸、巴西、及阿根廷。中國大陸則是全世界最大進口國。台灣以美國商品大豆二級進口為主，主供國內榨油使用。據國內公會掌握大宗物資產銷庫存動態資料顯示，1 公斤黃豆約可生產出 0.18 公斤的沙拉油及 0.8 公斤的黃豆粉，代表其中八至九成是用於製油及畜牧飼料使用，其餘作為食用或豆類產品使用。台灣每年需從美國與巴西等國超過 200 萬公噸大豆，2015 年整年進口約 270 萬公噸水準，為近十年的新高。在價格方面變化，2011 年受到國際資金炒作及氣候天災導致黃豆供給出現波動，使價格突破每公噸 600 美元，之後由於供給狀況回穩，價格出現回跌趨勢，以 2015 年的大豆單價是為每公噸約 420-430 美元。

針對我國主要黃豆進口國，前兩大進口國為美國與巴西，進口比重分別約為五成。以 2015 年數據顯示，年進口總量約為 270 公噸，美國占比約 56%，巴西占比約 41%。惟這樣進口比重趨勢變化，今年開始出現變化，據農委會農業統計資料顯示，我國今年前 10 個月黃豆進口總量與價值與去年同期相比，皆出現明顯大幅下滑，且自美國進口黃豆的比重下滑至 46%，巴西進口黃豆比重反而上升約至 52%，使得我國第一大進口國轉為巴西，美國位居其次。

表 5-9 我國近年進口黃豆狀況

資料期間	重量 (公噸)	價值 (千美元)	單價 (美元/公噸)
2006	2,387,501	637,375	266.96
2007	2,380,940	842,079	353.67
2008	2,090,161	1,178,931	564.04
2009	2,361,135	1,029,916	436.20
2010	2,546,870	1,188,793	466.77
2011	2,340,886	1,304,886	557.43
2012	2,343,728	1,449,320	618.38
2013	2,136,029	1,281,394	599.90
2014	2,370,420	1,346,054	567.85
2015	2,689,854	1,166,233	433.57
2016/ 1-10 月	1,976,337	826,248	418.07

資料來源：行政院農業委員會- 農業統計資料

表 5-10 我國近年自美國與巴西進口黃豆變化

國別/ 總量	資料期間	進口		
		重量 (公噸)	價值 (千美元)	進口量 比重
總進口	2011	2,340,886	1,304,886	-
	2012	2,343,728	1,449,320	-
	2013	2,136,029	1,281,394	-
	2014	2,370,420	1,346,054	-
	2015	2,689,854	1,166,233	-
	2016/1-10 月	1,976,337	826,248	-
	美國	2011	1,284,291	728,378
2012		1,193,741	714,606	50.9%
2013		1,030,902	615,023	48.3%
2014		1,354,597	759,509	57.1%
2015		1,504,281	666,819	55.9%
2016/1-10 月		912,425	364,217	46.2%
巴西	2011	990,237	537,113	42.3%
	2012	1,128,581	719,341	48.2%
	2013	984,789	590,452	46.1%
	2014	933,890	534,185	39.4%
	2015	1,099,321	450,793	40.9%

國別/ 總量	資料期間	進口		
		重量 (公噸)	價值 (千美元)	進口量 比重
	2016/1-10 月	1,017,714	432,473	51.5%

資料來源：行政院農業委員會- 農業統計資料

三、 沙拉油市場產銷變化及價格變動趨勢

(一) 黃豆油(含沙拉油)市場產銷變化

台灣大豆主要仰賴進口，大豆進口集中於少數業者，依據台經院生技科技產業研究中心調查，主要集中於兩大油脂廠(大統益與中聯油脂)，其中又以大統益的黃豆進口量與榨油量為全台第一，由於黃豆副產品應用性，國內大豆油廠商多同時為飼料業者，在黃豆進口依存高達 95% 以上，以至於下游油脂業、飼料業、養殖等相關產業皆會受制於國際供應，進而影響生產成本。觀察我國近年黃豆油產銷存狀況，由於國內沙拉油價格具有僵固性，整體消費量穩定，銷售狀況年約 30 萬噸，為今年前 9 個月黃豆油的產銷狀況，明顯與去年同期出現下滑。由於黃豆採購不同於前述進口小麥合船採購形式，食用油業者可依國際市場價格品質狀況變化進行採購。國內黃豆油製造過程，與麵粉製程完全不同，國內廠商進口黃豆經過自動化加工製造流程，近年存貨水準維持在 2 萬公噸左右。在黃豆油製程過程中，另一主要副產品為黃豆粉，主要用於飼料之用。綜觀我國黃豆油與黃豆粉的產銷變化，可以發現到黃豆粉近年波動狀況相對黃豆油平緩，在進口 1 公斤黃豆約有八成至九成用來製油脂外，考量 1 公斤黃豆約可生產出 0.18 公斤的沙拉油及 0.8 公斤的黃豆粉生產過程，在生產量部份維持黃豆油兩成，黃豆粉占比八成狀況。

表 5-11 我國近年黃豆油產銷存狀況

	生產量 (公噸)	生產值 (千元)	銷售量 (公噸)	銷售值 (千元)	存貨量 (公噸)	存貨值 (千元)
2006	440,277	9,843,554	350,442	8,118,403	13,878	387,004
2007	398,736	13,028,040	330,136	10,815,329	16,759	687,159

	生產量 (公噸)	生產值 (千元)	銷售量 (公噸)	銷售值 (千元)	存貨量 (公噸)	存貨值 (千元)
2008	337,204	15,400,466	279,135	12,803,818	22,313	757,031
2009	406,494	13,980,518	333,568	11,555,804	17,571	620,875
2010	409,385	14,625,634	338,434	12,198,174	8,984	397,842
2011	369,590	16,229,540	294,181	12,992,050	22,271	918,949
2012	342,473	14,779,258	281,936	12,197,961	22,732	930,060
2013	329,909	12,416,320	277,686	10,543,556	16,678	631,152
2014	350,621	12,662,003	288,108	10,489,118	18,029	613,105
2015	360,563	11,168,014	299,331	9,417,192	21,261	678,843
2016年 1-9月	265,265	8,146,405	228,698	7,063,902	19,200	624,175

註：本表所稱黃豆油包含沙拉油

註：2016年1-9月的生產和銷售資料為1-9月總和資料，而存貨資料則以2016年1-9月平均資料表示

資料來源：台灣工業生產調查，台經院整理

表 5-12 我國近年黃豆粉(黃豆餅)產銷存狀況

	生產量 (公噸)	生產值 (千元)	銷售量 (公噸)	銷售值 (千元)	存貨量 (公噸)	存貨值 (千元)
2006	1,760,745	16,327,796	1,424,005	13,372,451	41,435	388,185
2007	1,842,782	16,058,996	1,495,228	13,081,514	42,711	406,696
2008	1,730,117	18,690,196	1,430,976	15,482,126	33,521	470,566
2009	1,593,297	24,457,107	1,374,836	21,075,672	41,705	540,307
2010	1,750,753	24,723,131	1,552,992	21,885,185	21,317	308,539
2011	1,853,729	25,626,135	1,588,446	21,886,062	38,519	546,045
2012	1,723,923	24,447,674	1,518,803	21,534,014	35,496	469,125
2013	1,480,916	24,050,856	1,227,908	19,839,071	34,264	609,065
2014	1,416,413	25,192,062	1,207,713	21,468,043	14,159	248,191
2015	1,586,915	28,818,085	1,361,704	24,716,657	23,812	410,792

2016 年	1,511,149	21,628,930	1,272,734	18,170,612	34,295	460,660
1-9 月						

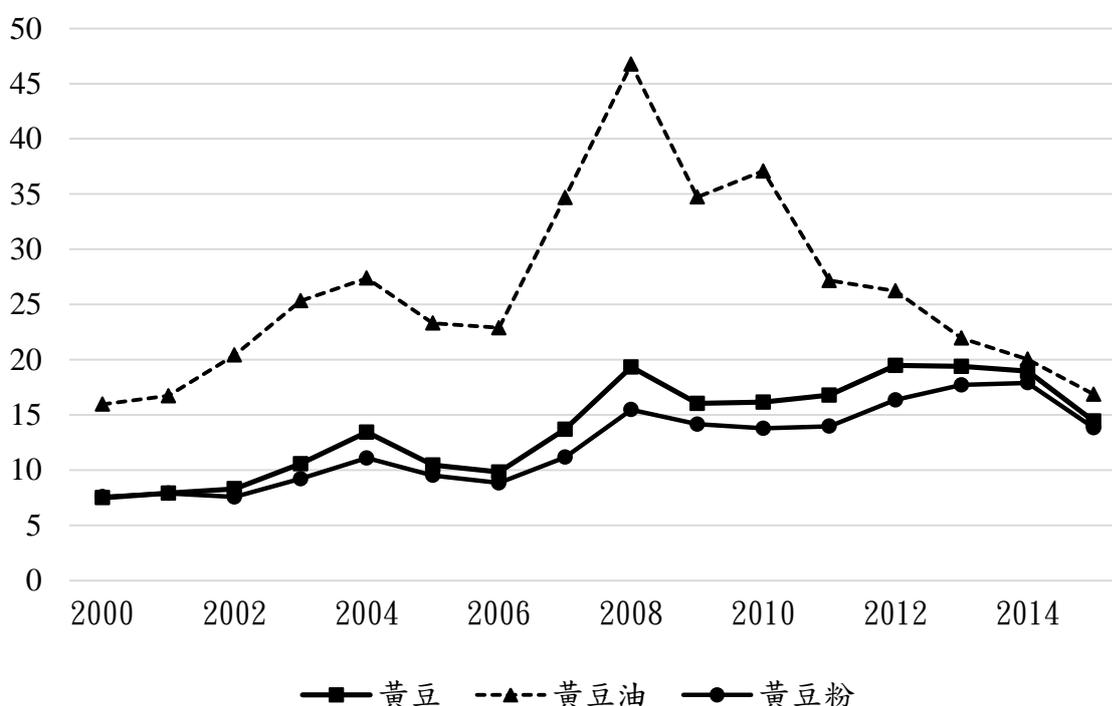
註：2016 年 1-9 月的生產和銷售資料為 1-9 月總和資料，而存貨資料則以 2016 年 1-9 月平均資料表示

資料來源：台灣工業生產調查，台經院整理

(二) 沙拉油市場批發零售價格變化

國內沙拉油業者是屬於寡占性質，由少數幾家主要廠商掌握市場價格變化，依據台灣區植物油製煉工業同業公會所提供的近年黃豆、黃豆油、及黃豆粉資料顯示，整體黃豆進口成本約每公斤 20 元左右，黃豆粉的價格基本上隨著進口黃豆價格波動，亦為反應進口黃豆成本。至於黃豆油價格變化，在整體趨勢上市與黃豆與黃豆油價格波動呈現漲跌一致情況。惟黃豆油市場本身屬於寡占性質，相關價格變化不僅僅會受到進口成本的影響，亦會受到市場本身競爭狀況變化而有所波動。

單位：元/公斤



資料來源：台灣區植物油製煉工業同業公會

圖 5-6 歷年黃豆、黃豆油、黃豆粉平均價格變化

第六章 結論與建議

第一節 結論

台灣受限於地理條件環境，無法進行大規模民生物質的種植與生產，國內民生物資所需的重要原物料幾乎倚賴進口供應，因此原物料價格變化對於國內物價之影響程度，有相當的重要性。由於短期物價具備僵固性，經常出現易漲難跌狀況，2008 年金融海嘯後，國際原物料價格大幅度波動(如 2008 年上半年國際原油出現大漲，下半年卻反轉大跌狀況)，曾造成國內物價出現當年漲幅創下近十二年來的新高，物價出現大幅波動。惟觀察台幣匯率與國際原物料價格近來變化，發現台幣走貶且國際大宗物資同樣走跌趨勢下，國內進口相關的民生物價卻未充分反映。考量民生物資變化與民眾生活息息相關，針對此價格轉嫁落差現象，本研究嘗試透過量化分析與質化專家座談訪問方式，瞭解匯率變化與國際原物料價格變化對進口商品物價之影響分析。

本研究針對結論敘述，主要區分為三大部份，包含整體性分析、麵粉案例、沙拉油案例。首先，針對進口物價指數的匯率轉嫁效果進行整體性說明，其次，再進一步分析，兩個重要民生物資案例，進行匯率轉嫁效果及國際原物料價格對國內價格的影響。

一、進口物價指數匯率轉嫁效果之整體性分析

首先，觀察台灣近年進口物價指數變化，在金融海嘯發生前，我國進口物價變化相對平穩，僅有 1986、1995、2000 年的進口物價指數變化幅度較大。然在後海嘯時期，國內進口物價卻出現明顯短期上下波動，一方面是 2011 年國際原物料價格出現大幅上漲趨勢，且 2014-2015 年油價曾於出現暴跌現象，皆牽動進口物價的波動。國際原油及原物料價格大跌、機器設備進口減少，造成進口物價大幅下滑：占比三成機器設備，下滑 5.42%、占比 25%的礦產品大幅下滑 4 呈、12.5%化學相關產品下滑 15.61%，這隱含企業進口機器設備減少及原物料進口量下滑，未來會使產能下滑、生產減少。

首先，針對進口物價的整體性轉嫁分析。在理論上，匯率對於進口物價影響應為完全轉嫁，然國內實證研究發現部份轉嫁結論，如劉宗欣、張銘仁 (2000)、郭炳伸、黃恩恩 (2010)、林柏君、吳中書 (2013)、徐千婷 (2006) 等。一般而言，匯率轉嫁程度會與通貨膨脹率、出口商成本變化、進口國國內市場競爭程度、菜單成本等因素有關。本研究採用 2001 年 1 月至 2016 年 10 月資料進行實證估計與分析。從實證分析上，主要得出兩點結論：

1. **進口物價的匯率轉嫁效果相當明顯。**國際匯率變化及國外生產成本對進口物價的影響是顯著的效果，代表國外生產成本變動的確會對國內進口物價變化造成影響。其次，匯率波動變化，亦會對進口物價造成顯著的影響。
2. **我國進口物價的匯率轉嫁具有不完全且不對稱轉嫁效果。**本研究透過虛擬變化的設定，進一步分析進口物價的匯率轉嫁效果，發現到匯率升值效果的係數大於匯率貶值效果的係數，代表廠商會考慮國內市場結構及市場占有率，因而造成匯率不對稱轉嫁情況。

二、麵粉案例分析

我國麵粉產業主要是依循合船採購進口小麥模式，廠商進口小麥後再由國內麵粉廠進行加工製造，再由中盤商配送到零售通路，提供給國內消費者和廠商。由於我國進口小麥以美國進口為主，占比約八成，另外兩成由澳洲供應。進口小麥裝船期約有 2 個月到 2.5 個月，以美國進口小麥而言，除了 2 個月的裝船期，由美西到台灣的航期約有 18-21 天左右，由此可以推算出麵粉廠的小麥價格約 3 個月前就已經決定。在合船採購的制度下，麵粉廠的進口小麥成本差異不大，每公斤在 10 元左右，其後經過麵粉碾製過程，不同麥種的麵粉出廠價格會受到進口小麥的品質不一的影響，以麵粉出廠價而言，高筋麵粉價格大於中筋麵粉，中筋麵粉大於低筋麵粉。價差幅度約在每公斤 7-10 元。

整體而言，國內麵粉產業已經相當成熟，麵粉廠的生產製作技術門檻不高，國內麵粉廠家數眾多且多為私營形態，整體市場是為高度同質競爭性質，市場結構為寡佔市場。由於整體市場是由中盤商高度把持，麵粉銷售通路管道對於國內麵粉價格控制能力是主要原因。出廠價格與批發價格價差會隨不同麥種約有些微變化，每公斤約為 4-6 元，批發到零售價格部份，則是價格加成幅度約為 5-6 元。綜言之，麵粉銷售通路對於零售價格是有影響的，反應國內市場結構與通路廠商行為對於麵粉零售價的影響。例如，中筋麵粉出廠價由 2012 年的每公斤 19.2 元微幅下滑至 2015 年的 18.6 元，但批發價格變化，卻由 2012 年的每公斤 24.3 元上漲至 24.6 元。這當中的價差即由中盤廠商拿走，原物料價格價格下滑，但在零售價格確是上漲。中盤廠商對於批發價格加成效果，主要可能隱含中盤商本身需要有 3 個月以上的存貨，零售考量國內土地房價高漲、帶動相關房租等固定成本投入的增加，因而帶動國內零售價格意漲難跌。

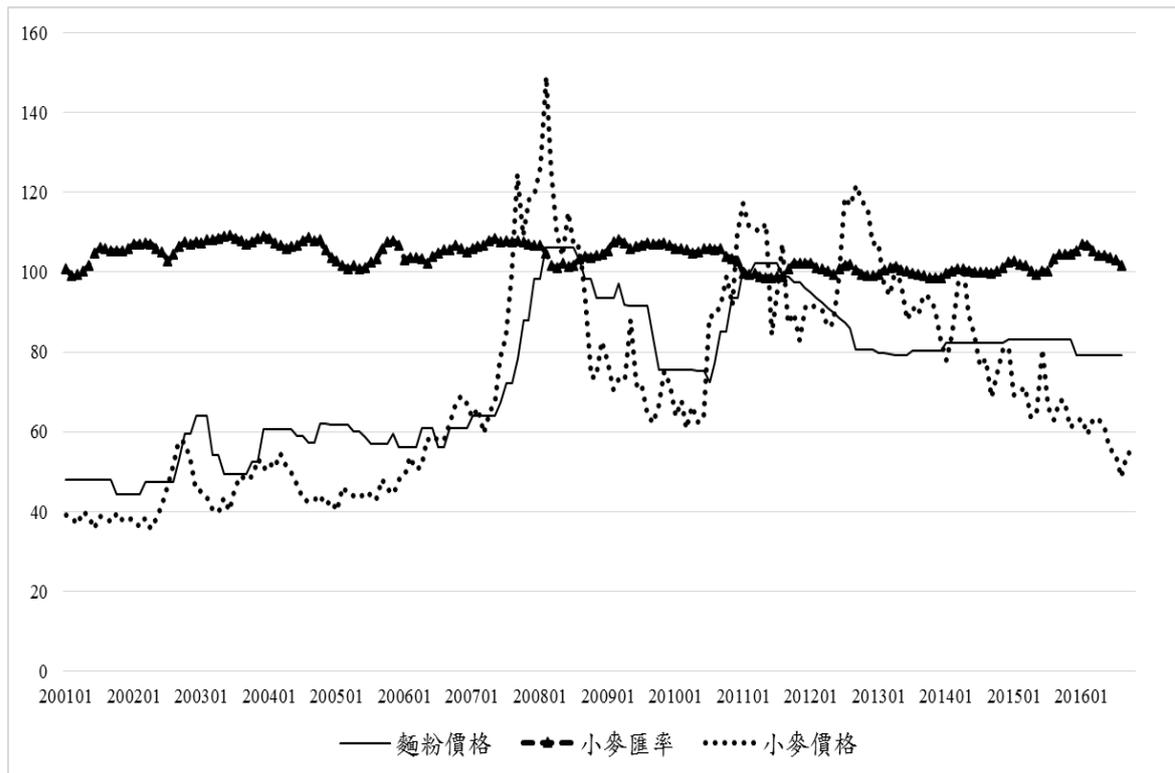
(一) 匯率轉嫁效果

由實証分析結果，雖然麵粉匯率轉嫁效果並不顯著，但不代表完全沒有影響。由於本研究主要採用是近 15 年的月資料進行分析，所得出的結果是為一長期平均的概念，且廠商會依實務狀況對於匯率波動會採取避險措施及考量國內競爭維持市占率情況，因此匯率變化對於麵粉價格影響相對有限。

(二) 國際原物料價格變化對麵粉價格影響

國內麵粉業加工技術層次不高，各廠商生產技術差異不大，整體市場結構屬於寡佔市場，國內麵粉大廠最大成本為直接原料，占比超過九成，而且製造成本占總營業成本約占八成五，可推算小麥成本占生產成本總額約七成，因此，麵粉業者價格調整應多屬於小麥進口成本的上漲變化。我國進口小麥是採合船進口模式，主要是以美國進口為主，占比約八成，另外兩成由澳洲供應。進口小麥裝船期約有 2 個月到 2.5 個月，以美國進口小麥而言，除了 2 個月的裝船期，由美西到台灣的航期約有 18-21

天左右，是故小麥價格對於麵粉價格約有一季的落後影響。



註：表中數列皆經過指數化處理
資料來源：台經院

圖 6-1 小麥價格、小麥匯率、麵粉價格變化比較

三、 沙拉油案例分析

台灣食用油脂產業發展成熟，沙拉油主要原料是為黃豆，但國產黃豆種植規模不足且種植成本相對外國來的高，因此製作原料幾乎全部從國外進口，再經由國內貨運業者將產品原料運至國內後，業者再將所取的原料進行檢驗、輾製、榨油等加工程序，之後才將主要成品進行銷售。黃豆是飼料和工業產品的重要來源。台灣每年需從美國與巴西等國超過 200 萬公噸大豆，2015 年整年進口約 270 萬公噸水準，為近十年的新高。

國內沙拉油多自國外進口製油原料，故本產業業者在製造成本方面受到國際製油穀物價格影響較大。觀察國內主要業者的生產沙拉油的食用油脂廠商的成本結構，可瞭解到本業的原料成本占業者的比重相當高，高達 90% 以上，因此，若氣候變遷引發的供給不足，或需求增加，都容易帶動黃豆價格攀升，以及相關產品成本增加。黃豆加工生產黃豆油(沙

拉油)後，鋪貨到各市場通路，主要有針對餐飲業者及相關工業製造業者的大包裝沙拉油市場，以及透過零售量販購買的一般家庭消費者的小包裝沙拉油市場，不同的銷售通路因應其經營成本差異，對零售商品的定價也有所不同。

國內沙拉油市場結構屬於寡占市場，主要集中於兩大油脂廠(大統益與中聯油脂)，其中又以大統益的黃豆進口量與榨油量為全台第一，由於黃豆副產品應用性，國內大豆油廠商多同時為飼料業者，在黃豆進口依存高達 95% 以上，以至於下游油脂業、飼料業、養殖等相關產業皆會受制於國際供應，進而影響生產成本。

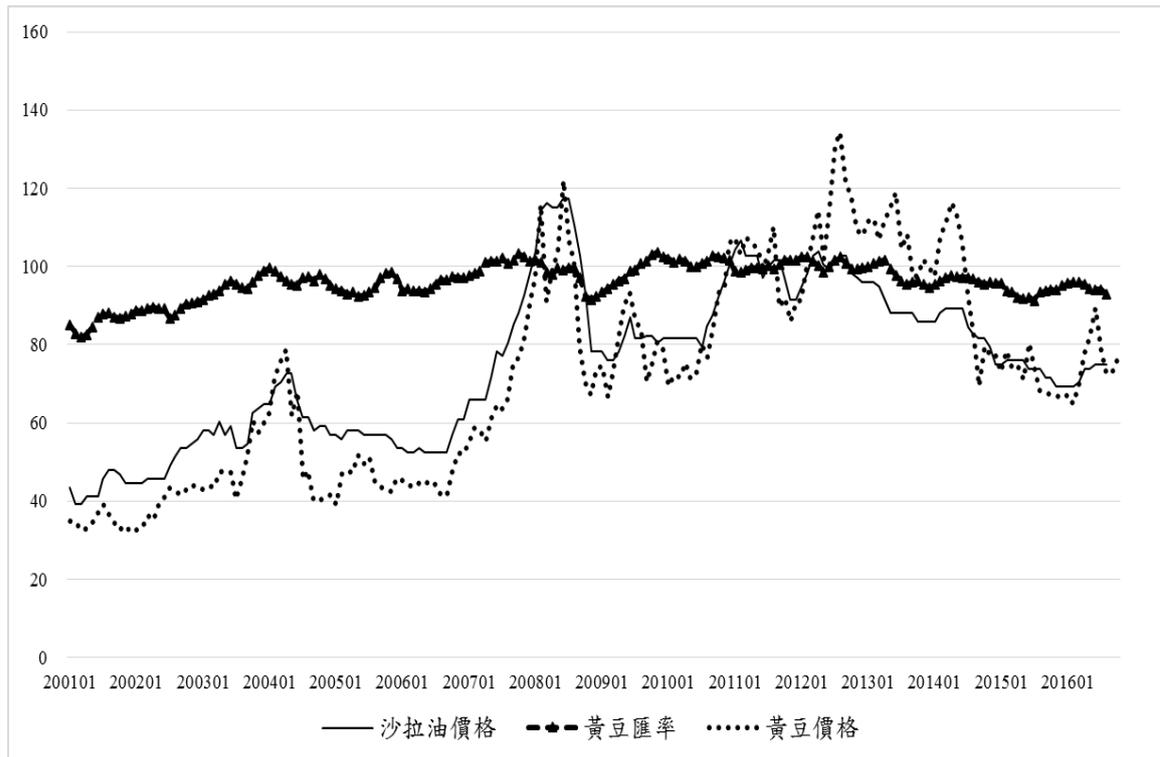
(一) 匯率轉嫁效果

由實証分析結果，如同麵粉案例分析，雖然進口黃豆匯率轉嫁效果並不顯著，但不代表匯率對於沙拉油價格完全沒有影響。根據專家座談匯公會代表的意見，廠商會依實務狀況對於匯率波動會採取避險措施及考量國內競爭維持市占率情況，因此匯率變化對於沙拉油價格影響相對有限，且匯率價格波動會直接影響進口黃豆價格，再透過國內加工銷售管道，影響沙拉油價格，是屬於間接影響。

(二) 國際原物料價格變化對沙拉油價格影響

國內沙拉油多自國外進口製油原料，觀察國內主要業者的生產沙拉油的食用油脂廠商的成本結構，可瞭解到本業的原料成本占業者製造成本的比重相當高，高達 90% 以上，因此，若氣候變遷引發的供給不足，或需求增加，造成國際製油穀物價格波動，皆容易帶動黃豆價格攀升，以及相關產品成本增加。黃豆加工生產黃豆油(沙拉油)後，鋪貨到各市場通路，主要有針對餐飲業者及相關工業製造業者的大包裝沙拉油市場，以及透過零售量販購買的一般家庭消費者的小包裝沙拉油市場，不同的銷售通路因應其經營成本差異，對零售商品的定價也有所不同。平均而言，進口黃豆考量裝船、航行、卸貨，需 1-1.5 個月時間，因此大豆價格對於黃豆沙拉油價格變化會有時間落差。是故黃豆價格對於沙拉油價

格約有 1-2 個月落後影響。



註：表中數列皆經過指數化處理

資料來源：台經院

圖 6-2 黃豆價格、黃豆匯率、沙拉油價格變化比較

第二節 建議

本研究主要分析有兩大重點，分別是進口物價的匯率轉嫁效果及國際原物料價格變動對於國內物價之影響分析。在研究分析期間，為能針對資料進行長期追蹤的分析，在資料蒐集彙整上有其限制，是故在本研究分析，就受限於資料蒐集不全狀況，需進行模型調整或改採替代資料，這對於分析國內進口物價的匯率轉嫁效果及原物料價格對國內物價的影響，就無法進行長期且較具完整系統性的分析。因此，本研究提出幾項相關建議，以供委辦單位參酌。

1. 匯率變化對於進口食用油價格(如橄欖油)影響亦相當重要，建議應可持續關注其影響變化

本研究主要針對國內煉製油品進行匯率轉嫁與原物料價格變化對於國內價格影響分析。國人飲食習慣逐漸西化，且自 2013 年發生嚴重食用油安全問題，衝擊國人對於國內油品的消費信心，2013 年黃豆油銷售值較上年衰退 13.56%，國人轉而採用進口油品，目前進口油品市占率約有 35%。進口油品，從原料、生產製造、包裝等生產流程皆於國外進行，除了進口關稅與運費外，匯率變化對於進口油品價格變化應較國內油品更為顯著，建議可持續關注匯率對於進口油品的價格影響。

2. 建議應持續蒐集物價資訊看板平台相關資料，且針對重要觀察民生品項，應可擴充單一商品查價的品牌數，以瞭解國內重要民生物資的零售價格變化

2015 年 3 月上線的物價資訊看板平台，是由財政部電子發票取得零售端資訊，公佈 60 項民生商品，包含食品、肉類、水產品、蔬菜、水果、飲料、日常用品及南北貨等 8 大類民眾常購買的商品，並且每 2 週更新價格，是目前國內零售資料最豐富的資料庫。惟本資料庫成立時間尚短，且資料蒐集期間尚有不足，尚無法進行相關量化資料分析。以本研究的研究標的沙拉油而言，是目前公開可以蒐集到沙拉油零售價格的資料來源，而沙拉油品項僅有蒐集台糖沙拉油一項，這對於要瞭解國內沙拉油長期零售價格變化實有困難，且無法進行進一步相關物價量化分

析。

3. 建議加強與國內麵粉及相關油類公會的資訊交流與資料分析

依據本研究案例分析，國內麵粉公會與植物油製煉公會對於國內麵粉產業及製油產業的原物料及商品價格變化掌握度相當高，且與國內業界的主要大廠的出貨狀況及市場結構瞭解甚深。透過委託研究計畫機會，本研究今年嘗試分析公會所提供的近幾年的年資料，進行相關價格的趨勢走向變化分析，對於了解國內相關產業價格變動與產業實際運作狀況，實有助益。未來針對相關物價研究計畫，應可加強與相關公會的資訊交流與資料分享機制，以提升物價研究的研究質量。

參考文獻

1. 大豐麵粉廠網頁資訊，
http://www.tafongflour.com.tw/w5_wheat_flour.htm。
2. 王國樑、林淑芬 (2000)，「臺灣中游石化業進口價格匯率轉嫁彈性之探討」，經濟論文，28；1，97-126 頁。
3. 吳中書 (1995)，「臺灣進口物價匯率轉嫁效果之探討」，開放總體經濟論文集，中央研究院經濟研究所，43-61 頁。
4. 吳昭慧、王仕賢、黃涵靈 (2014)，「大豆流通樣態及國產大豆特性」，台南區農業專訊，88 期，2014 年 6 月。
5. 李佳珍、黃柏農 (2009)，「台灣毛豬市場不對稱價格傳遞與價量之非線性行為」，中正大學國際經濟研究所博士論文。
6. 林柏君、吳中書 (2013)，「通貨膨脹與匯率轉嫁-以台灣進口物價為例」，台灣經濟預測與政策，第 43 卷第 2 期，51-81。
7. 食力網站，
<http://www.foodnext.net/science/machining/paper/4616116162>。
8. 徐千婷 (2006)，「匯率與總體經濟變數之關係：台灣實證分析」，中央銀行季刊，第二十八卷第四期。
9. 高承恕、陳正士 (2014)，「台灣食用油產業經營策略之研究」，逢甲大學經營管理碩士在職專班碩士論文。
10. 財團法人台灣經濟研究院 (2008)，「重要農工原料國際及國內市場情勢分析及研究」，經濟部研究發展委員會委託計畫。
11. 財團法人台灣經濟研究院 (2009)，「重要農工原料國際及國內市場情勢分析及研究」，經濟部研究發展委員會委託計畫。
12. 財團法人台灣經濟研究院 (2010)，「重要原物料國內外市場情勢分析及研究期末研究報告(1/2)」，經濟部研究發展委員會委託計畫。

13. 財團法人台灣經濟研究院 (2011), 「重要原物料國內外市場情勢分析及研究期末研究報告(2/2)」, 經濟部研究發展委員會委託計畫。
14. 財團法人台灣經濟研究院 (2014), 「臺灣服務業發展情勢分析與結構調整策略研究(1/2)-民生物資各交易階段成本結構之分析」, 經濟部商業司委託計畫。
15. 陳坤銘、饒秀華、柯中達 (2007), 「臺灣進口物價匯率轉嫁之研究」, 政治大學國際貿易學系碩士論文。
16. 陳厚耕 (2016), 「大宗物資業景氣動態報告」, 台灣經濟研究院產經資料庫。
17. 陳厚耕 (2016), 「食用油脂製造業基本資料」, 台灣經濟研究院產經資料庫。
18. 陳厚耕 (2016), 「碾穀、磨粉及澱粉製品製造業基本資料」, 台灣經濟研究院產經資料庫。
19. 郭炳伸、黃恩恩 (2010), 「匯率轉嫁與市場取價-臺灣實證研究」, 政治大學國際經營與貿易學系碩士論文。
20. 賈昭南、吳秀玲、謝宜真 (2009), 「臺灣進口價格匯率轉嫁效果分析：農產品、小麥與玉米實證研究」, 淡江大學國際貿易學系碩士論文。
21. 劉宗欣、張銘仁 (2000), 「進口物價的匯率轉嫁與不對稱性：臺灣的實證研究」, 經濟論文, 28:4, 369-396 頁。
22. 情報贏家資料庫
23. 臺灣區麵粉工業同業公會
24. 僑泰興麵粉廠網頁資訊, http://www.cthmills.com/p6_bios.php。
25. 蘇怡菁、施孟隆 (2010), 「國際穀物價格波動對毛豬飼料與毛豬產地價格傳遞效果之研究」, 台東大學社會科教育學系碩士論文。
26. Choudhri, E. U. and Hakura, D. S., (2001), “Exchange rate pass-through

to domestic prices: Does the inflationary environment matter?”, *IMF Working Paper*, No.194.

27. Pollard P. S., and Coughlin, C. C., (2004), “Size, matters: Asymmetric exchange rate pass-through at the industry level”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Working paper*.
28. Taylor, J. B., (2000), “Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms”, *European Economic Review*, 44, 1389-1408.
29. Teo, W. L., 2009, “Estimated dynamic stochastic general equilibrium model of the Taiwan economy”, *Pacific Economic Review*, 14:2, 194-231.

附錄一、期初審查委員意見與辦理情形

壹、時間：105年6月1日（星期三）下午2：00～3：30

貳、地點：經濟部D402會議室

參、期初審查委員意見與辦理情形

審查意見	辦理情形
<p>【許委員嘉玲】</p> <p>研究結論是否能夠解釋不降價的原因。研發會曾委託中經院研究黃豆價格變化如何影響沙拉油價格，結論是進口躉售物價影響不大，但黃豆進口成本佔9成，因此黃豆價格會直接影響沙拉油價格，但仍無法解釋為何不降價。</p>	<p>感謝委員意見提供。由目前蒐集的量化數據資料對於價格僵固背後的可能原因解釋有限，本研究針對這部份原因分析，建議可透過專家座談會方式，進行相關討論，進而彙集歸納為結論與建議。</p>
<p>【張委員佶文】</p> <p>原物料降價為何產品不降價，需考量中間投入如物流成本是否增加所致，近期茶飲店漲價是因景氣不佳，來客數固定但客單價下跌因此漲價以維持營收。</p>	<p>感謝委員意見提供。</p>
<p>【商業司 11 科 翁科長靜婷】</p> <p>在通路研究方面，僅觀察奶粉個案，應加入通案式觀察，匯率研究亦然。</p>	<p>感謝委員意見提供。本專題研究將增加沙拉油案例進行個案分析。</p>

附錄二、期中審查委員意見與辦理情形

壹、時間：105年9月2日（星期五）上午10：00～11：30

貳、地點：經濟部D402會議室

參、期中審查委員意見與辦理情形

審查意見	辦理情形
<p>【許委員嘉玲】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從模型看來影響並不顯著與實情似有差異，由於過去廠商常以匯率及原物料價格理由漲價，訪問麵粉公會亦表示匯率對成本影響頗大，是否因時間遞延或總體數據因素而有落差，建議報告再進一步說明。 2. 過去文獻資料顯示，短期上漲會轉嫁，長期則無影響，建議將短期、長期影響時間、大小再具體說明。若預算許可，建議增加麵粉下游衍生產品，例如速食麵等分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謹遵委員意見辦理。本研究已於報告中針對模型設定與資料蒐集期間進行調整，並結合專家座談會議結果進行案例說明。 2. 感謝委員意見提供。本研究針對轉嫁效果分析，主要是以整體性分析與兩個重要案例(麵粉與沙拉油)進行長期平均的具體說明。至於，針對麵粉下游產業(速食麵)分析，受限於資料取得不易，若要進行量化分析會有其困難，因此本研究針對麵粉案例分析，並無延伸至麵粉下游相關產業的研究。
<p>【洪委員雅齡】</p> <p>近年國際原物料價格下跌，零售價格卻沒有變動，也許廠商認為先前已吸收成本上漲的壓力，現在僅是平衡損失。以沙拉油為例，亦因食安風暴影響，消費者轉而購買橄欖油，廠商就會有行銷優惠的活動等，類似有許多外部及內部的因素影響價格，若能建立起一套科學的統計模型亦是有所助益。</p>	<p>感謝委員意見提供。本研究今年嘗試針對匯率與國內物價之間的價格遞延效果進行分析，未來若在相關預算與相關資料取可允許之下，可進一步研擬相關完整統計模型。</p>
<p>【楊委員忠藏】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大豆進口的匯率轉嫁效果為何？宜補充。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員意見提供。本研究將補充相關資料案例分析結果，以供委辦單位參酌。

<ol style="list-style-type: none"> 1. 國產小麥生產增加，進口量由 2006 年的 77.6% 降至 2015 年的 63%，請補充國產麵粉與進口價格之成本差異分析。 2. 據推估結果，大豆價格或沙拉油批發價對零售價影響有限，分析上不具代表性。惟依民生物資物價指標之研究資料所示，民生家用炊食材料加權重估及民生物資加權重估結果，沙拉油、調理油及麵粉、調製麵粉均呈現下跌，與前述之分析有落差原因為何？黃豆價格下跌為何不影響沙拉油零售價？ 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 感謝委員意見提供。但目前國內麵粉價格資料，其中針對國產麵粉價格尚未有完整的調查或是數據可供本研究進行量化分析。 3. 感謝委員意見提供。受限於目前資料蒐集期間相對短，因此相關量化分析結果與主觀認定上略有差異。本研究將針對資料蒐集與模型分析進行調整，以符合實務上價格變化情況。
<p>【商業司 11 科 翁科長靜婷】 委員所提皆認同。</p>	<p>感謝委員意見提供。本研究將依上述委員進行報告相關修正，以精進研究報告內涵。</p>

附錄三、期末審查委員意見與辦理情形

壹、時間：105年12月19日（星期一）下午3：45～6：00

貳、地點：經濟部D106會議室

參、期末審查委員意見與辦理情形

審查意見	辦理情形
<p>【洪委員雅齡】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從原物料進口、加工，到中盤商之後零售端，除非破壞產業結構，否則產業模式是固定的，報告所提3項建議皆屬中肯，值得繼續關注。 2. 建議透過經濟部或商業司可能可取得進口資料。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員肯定。 2. 感謝委員意見提供。本研究針對進口資料來源為行政院農業委員會農業統計資料，屬於正式官方資料。
<p>【楊委員忠藏】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 相關資料來源取自情報贏家原料資料庫，因部分資料不足或無零售相關資料，是否影響本計畫之研究，宜加強資料蒐集。 2. 經研究分析顯示，進口物價匯率轉嫁及國外生產成本變動相當明顯，惟進口沙拉油及麵粉之匯率變化對零售價格無顯著影響。 3. 國際原物料價格變化，若氣候變遷造成減產，引發供給不足或需求增加，將造成穀物價格波動。 4. 美國利率升值，帶動美元走升，對進口商物價匯率轉嫁機率較低，而石油減產可能帶動相關物價變動，宜持續追蹤觀察。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員意見提供。物價相關資料來源較為分散且調查時間不長，對於要進行長期性量化研究恐難有完整分析結果，是為研究限制。 2. 感謝委員意見提供。由量化結果來看，整體性分析對於整體物價匯率轉嫁效果仍然成立，惟在針對案例分析，仍需考量國內競爭因素與市場結構，導致匯率轉嫁效果不為顯著。 3. 感謝委員意見提供。近年國際原物料價格變化較大，其背後有不同原因導致價格變動，未來若有後續計畫可持續進行相關近一步研究。 4. 感謝委員意見提供。國際經濟情勢變化對於國際價格影響甚深，未來若有後續計畫可持續進行相關近一步研究且追蹤觀察。

<p>【商業司 11 科 林怡君】 從研究分析可瞭解中盤商影響較大。</p>	<p>感謝意見提供。</p>
<p>【商業司 許專門委員福添】 本次辦理「服務業結構調整與科技應用規劃計畫」期末審查暨驗收會議，驗收通過，同意結案。並請執行團隊盡速依委員意見修正報告，修正後之報告請於文到 5 日內送商業司以利辦理後續程序。</p>	<p>謹遵委員意見辦理。</p>

附錄四、專家座談會會議紀錄

「匯率與原物料價格變動對於零售價格影響之研究」 專家座談會 會議紀錄

時間：105年10月21日(星期五)下午1：30～3：30

地點：台經院606會議室

主席：花佳正副所長

出席人員：台灣經濟研究院

嘉義大學應用經濟系

台灣區植物油製煉工業同業公會

台灣區麵粉工業同業公會

台灣經濟研究院

邱俊榮副院長

李佳珍副教授

楊英武總幹事

黃錦和總幹事

林虹妤副研究員

吳家豪副研究員

施冠宇助理研究員

紀錄：王錦治小姐

《會議紀要》

壹、研究人員報告：

林虹妤副研究員報告【略】

貳、討論紀要：

【李佳珍副教授】

1. 研究時間序列模型在時間的變動是很重要的，2008年金融風暴是一個重大時間點，需考量是否有重大轉折或波動，2014年亦然，考量是否產生背離，是否需要去除等都需要注意。另外，資料的部分，也需考慮時間的不同放入的變數是否會有影響，2008之前是一個現象，之後又是另一個現象，可以2008為切點分析。
2. 使用消費者物價指數需考量國內競爭品是否有產生變化，例如組成成分等都有影響。因此，時間長固然有長的好處，但也有許多問題需要考量。
3. 可考量本國需求是否納入，另外進口物價是全面或從細項指標篩選過，例如原油波動也很大，是否需要剔除。
4. 報告提到麵粉廠主要4家，所佔比重為何？為何落後一季？

5. 所用模型為何？

【楊英武總幹事】

1. 匯率的變動對黃豆沙拉油零售價格會有一定程度的影響。當美元升值，新台幣貶值幅度大時，如新台幣從 30 元貶至 33 元時，其幅度是 10%，在大宗物資原物料價格占成本約為 94% 時，則成本增加約 9%。一般業界估算製油業的獲利率大約在 3~5%，則此一貶值幅度對黃豆沙拉油零售價格影響很大。不過業者也不會輕易因匯率變動，而對價格有所調整，原因在於(1)事先買美元的避險動作，還款時可以減少損失；(2)市場價格競爭的考量；(3)市場佔有率的考慮；(4)在新台幣升值時，所得的匯兌收益，可作為貶值時的彌補。
2. 原料（黃豆）價格變動，對於零售價格的漲跌影響很大，但也有一些其他因素會影響漲跌，分析如下：
 - (1) 根據本會二大會員廠大統益（南部）、中聯（中部）的估算，黃豆原料成本佔整個製造成本結構約為 94%。
 - (2) 零售價格的變動除了受黃豆價格的漲跌而有漲跌外，最重要的是要看供需（市場）的情形。
 - (3) 零售價之漲跌都有一個時間差，約一個月至一個半月，過後即恢復正常。
 - (4) 價格漲跌會受消費者預期心理的影響，有時採購便宜的黃豆尚未運抵或加工成製品，國內黃豆沙拉油價格已經下跌。
 - (5) 國內黃豆庫存多少？到貨量多少？船運有否受到損害都會影響價格的漲跌。
 - (6) 黃豆油煉製時，同時有另一成品出來，即黃豆粉（油占 18~20%，豆粉佔 78%），兩個產品價格會受市場供需而有不同漲跌。
 - (7) 總而言之，黃豆沙拉油價格的變動，因素很多，但最後還是由市場的供需來決定。
3. 本計畫案所使用之資料時間從 2001 年 1 月~2016 年 8 月，甚為恰當。2008 年，全球因國際原油價格從 3、40 美元一桶，上升到一桶 147 美元，全球萬物跟著上漲，造成對金融、銀行業極大衝擊，以 2008 年前 8 年後 8 年收集資料研究，在時間上很適宜。

【邱俊榮副院長】

1. 起始年會有基期的概念，要比較匯率與物價，長期觀察是希望匯率與物價都是相對較穩定的時候開始，2001 年以前亞洲金融風暴，匯率並不穩定，之後匯率與物價才相對穩定許多，2008 年又有一段比較期可以觀察，因此，

從 2001 年開始，一方面是資料原因，另一方面物價與匯率比較穩定。

2. 除量化數值的呈現，適當陳述當時所發生的重大事件可讓報告更具可讀性，例如金融風暴、大宗原物料飆漲所產生的現象等。
3. 有關物價的傳導，通常都不可能百分之百，例如電子業避免匯率波動，都以美元計價，而匯率波動漲漲跌跌，不需要因短暫性的波動立刻調整價格。可以考慮放入其他國家相同產品的研究，是否有台灣相似，可以做比較。
4. 麵粉、沙拉油都是需求彈性小的民生必需品，價格波動對量的影響較小，
5. 台灣中部有許多人開始種小麥，是否有數據？

【黃錦和總幹事】

1. 美國有三個小麥期貨市場，芝加哥市場供應的是低筋麥，堪薩斯市場供應中筋麥，而高筋麥是明尼蘇達的期貨市場。期貨市場價格僅是小麥供應商與美國農民交易的基準價格，加上陸上運費才是美國小麥的 FOB 價格，加上船運價格就是到達台灣的 CNF 價格，再加上關稅、內陸運輸等才是小麥真正成本。
2. 期貨市場是一般品質標準價格，高品質的價格較高，成本就會高。台灣需求高中低筋小麥比例約 6：3：1，不能僅用單一期貨市場價格來看成本。
3. 台灣從美國進口小麥佔 80%，採用合船進口，從開標、運輸等時間在內約在 3 個月前便決定小麥價格，因此會有時間差。另外 20%是從澳洲進口，由各廠直接跟澳洲供應商購買，以澳幣計價。
4. 麵粉廠一般需維持 3 個月的庫存，而有 8 成以上銷售需透過中盤商，原因在於麵粉供貨通常都是即時性，麵粉廠並沒有足夠人力及運輸能力來因應，使中盤商有很大的生存空間。
5. 本會可以提供麵粉工廠出廠價資料，但是零售價因為分裝或秤重等規格不一，價格混亂，家庭用的小包裝麵粉相對比較貴。
6. 由於 3 個月前就會決定小麥價格，廠商也多開立 180 天信用狀，而且也會做匯率避險，短期匯率反映高過市場競爭，但長期仍是會有影響，本會研究得出台幣每貶值 1 元，1 包麵粉會反應 4 元。然最近麵粉價格一直下降，主要是國際麵粉期貨價格下跌，2008 年之後，許多國家將小麥當成戰略物資，例如中國、俄羅斯、印度等都在鼓勵種植小麥，使得近幾年小麥產量激增，期末庫存屢創新高，美國在歐洲、非洲的市場也被俄羅斯或烏克蘭佔走，美國小麥價格因此下跌。
7. 國內契作小麥年產不超過 1 千噸，進口則將近 130 萬噸，相差很大。若非政府推廣休耕農地使用，沒有補貼沒有人會種，台灣氣候條件不適合種小麥。

【林虹妤副研究員】

1. 原用近 5 年資料計算時，效果都不太顯著，與商業司一般認知不同。進而研究長期波動，從 2001 年開始是由於資料穩定取得問題，為求總體分析與案例分析資料時間一致所得。
2. 商業司不需要過於複雜的模型，主要想知道長期傳遞效果如何，但各種模型亦都有測試過。切點很重要，資料的變化會影響模型的結果，會再嘗試用不同的 dummy 看重大事件期間是否有不同影響。
3. 長期而言，CPI 組成成分的確會有變化，目前參考文獻中多仍是使用 CPI。
4. 國內需求的部分，在研究時發現市場競爭程度變化對模型演算結果的解釋有很重要的影響，會再考量一下市場結構的變數。

附錄五、實證分析方法介紹

一、資料恆定性檢定—單根檢定

一般而言，在進行實證分析之前，必須先確定所蒐集的資料變數為定態還是非定態。許多總體經濟及財務變數的實際資料中，常常會發現資料產生的過程呈現無規則的隨機漫步(Random Walk)，則稱此資料變數為不恆定/非定態，若逕以原始數列進行迴歸分析，則可能會出現「虛假迴歸」(Spurious Regression)的問題，其估計結果亦不具可靠性。由此，本研究在進行實證分析之前，需先處理資料是否為定態的問題加以處理。在以定態資料形態之分析下，其各項相關的檢定才能正確。

本研究採用傳統之ADF單根檢定法(Augmented Dickey-Fuller Test)來進行單根檢定，以提昇檢定的正確性。

1. ADF 單根檢定法(Augmented Dickey-Fuller Test)

Dickey-Fuller test(DF檢定)為單根檢定之始祖，其重要假設為殘差項須符合白噪音(white noise)，但DF檢定限定時間數列僅能以自我迴歸方式形成，若數列中含有自我迴歸與移動平均時，模型的差就會存在序列自我相關的現象，違反殘差項須符合白噪音(white noise)，因此建議在迴歸式中加入 p期落差項形成擴充的DF檢定，即一最常被使用的Augmented Dickey-Fuller檢定(ADF test)，ADF單根檢定加入了 Δy_t 的落後項來消除數列相關其估計模型有下列三種類型來檢定時間數列是否存在單根：

(1)不含截距項(drift term 或稱漂浮項)及時間趨勢項(time trend)，即為一純隨機漫步模型：

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p r_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{A1})$$

(2)含截距項，即為一漂浮隨機漫步模型：

$$\Delta y_t = \alpha + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p r_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{A2})$$

(3)含截距項及時間趨勢項，即為一趨勢漂浮隨機漫步模型：

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p r_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{A3})$$

模型中 Δ 表示一次差分運算因子， α 表示截距項， t 表示時間趨勢項， r

為最適落後期數， ε 為殘差項。至於，虛無假設分述如下：

$H_0: \rho = 0$ (y_t 具有單根，為非恆定的時間數列)

$H_1: \rho < 0$ (y_t 不具有單根，為恆定的時間數列)

本研究擬採用上述 ADF單根檢定來推估變數之單根情形。若接受變數具有單根的虛無假設，即代表為不穩定的時間數列，若拒絕虛無假設，則為恆定時間數列，可直接進行迴歸分析。