

台指選擇權手續費調降
對期貨商營運績效之實證分析

陳威光

政大金融系教授

郭維裕

政大國貿系副教授

摘要

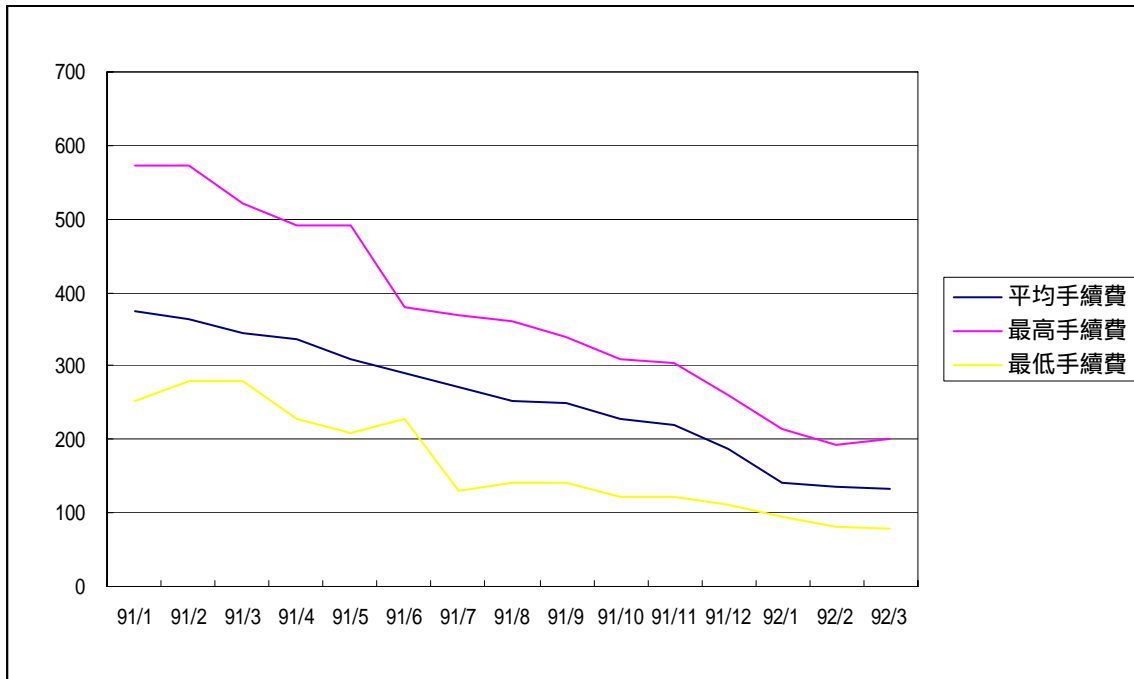
本研究的目的是利用計量的方法，驗證期貨商調降台指選擇權手續費對期貨公司市佔率、獲利情形及新增開戶人數的影響。本計畫所採樣的樣本主要包括台指期貨與選擇權市場市佔率較高的十三家期貨公司，樣本期限從民國九十一年一月至民國九十二年三月。本研究發現：台指選擇權手續費的調降對期貨商的市佔率有正面的影響，在統計檢定之下，13 家中有 5 家統計顯著，7 家不顯著，有 1 家有負的影響。而手續費的調降對業內收益並沒有明顯的增加，統計檢定裡，13 家中只有 2 家統計顯著，其餘 11 家並不顯著。此外，本研究也發現，選擇權市佔率的增加及每月新增戶數對業內損益都有顯著正向的影響。

壹、前言

民國 87 年 7 月 21 日，台灣期貨交易所推出台灣加權股價指數期貨，開啟了本土期貨交易的新紀元，隨後又有金融期貨、電子期貨、小台指期貨的陸續推出。90 年 12 月 24 日，期交所開始交易台股指數選擇權，台指選擇權是目前期交所交易量最大的契約。不同期貨與選擇權商品的不斷出現，給國內期貨商帶來許多商機，但同時也帶來競爭和挑戰。尤其自民國 91 年 10 月，寶來期貨首先推出選擇權電子下單手續費折扣，11 月、12 月日盛期貨、富邦期貨、元大京華期貨等陸續加入手續費折扣戰。兩個月內台指選擇權手續費由平均每口 200 多元，下跌到 100 元以內。各家期貨商也都卯足了勁，推出自己的交易平台及低手續費的優待。手續費的下降，使得台指選擇權的交易量呈現快速成長。由資料顯示，民國 91 年 8、9 月間，平均每日成交口數在 6 千口上下，到了 10 月，平均每天交易量突破 1 萬口，隨著各家手續費的調降，台指選擇權的交易量也大幅增加；到了 92 年 6 月底，平均每天已突破 9 萬口的交易量，早已超越台指期貨的 4 萬口成交量。

台指選擇權的手續費在過去一年有很大的變化，根據本研究所做的問卷調查結果發現，台指選擇權在民國 91 年 1 月每口平均手續費 363 元，至 91 年 10 月以後，各家陸續推出低手續費的措施，使得台指選擇權手續費在短短幾個月大幅下跌，91 年底降至。圖一為 13 家期貨商選擇權過去一年半來平均手續費、最高手續費及最低手續費情形。本研究目的在針對過去一年多來期貨商調降選擇權手續費對市場佔有率、期貨商的獲利及新增開戶人數等作一實證分析。

圖一 台指選擇權平均每口手續費變動情形



資料來源：本研究整理

貳、實證樣本及資料來源

為了深入了解期貨商調降台指選擇權手續費之效果，本研究利用計量的方法作實證分析。實證分析主要分成三部分，敘述統計分析著重於各相關變數的機率分配特徵之分析；相關性分析著重於各相關變數間互動關係之分析；追蹤資料迴歸分析則著重於利用追蹤資料迴歸模型針對相關變數對營運績效的影響進行分析。

本研究收集下列的相關變數：手續費、成交口數、市佔率、每月新增口數、稅前業內損益、稅前業外損益、每月每戶平均交易口數和每月總開戶數。其中手續費資料是由問卷獲得，其餘變數分別由台灣期貨交易所，或券商損益表獲得，而開戶數是集保公司提供。本計畫所採樣的樣本主要包括台指期貨與選擇權市場市佔率較高的十三家期貨公司。民國九十一年一月至民國九十二年三月的樣本期間中，這十三家期貨公司的平均月市場佔有率達 84%，因此本計畫的樣本具備相當的代表性，這些變數的樣本敘述統計量詳列於表一。

叁、敘述統計分析

由表一可知，在樣本期間內，各家公司台指選擇權的手續費最高為 573 元，最低為 79 元，而平均則為每口 258 元。每家公司每月的平均成交口數為 15,307 口，最高達 190,687 口，最低則只有 114 口；最高的市場佔有率為 37%，最低的不到 1%，而平均則是 6%。就每家公司的新增戶數而言，在樣本期間中，每個月多少都有增加，只不過增加的戶數高低相差相當大，最多每月增加 22,957 戶，最少增加 54 戶，而平均則每月新增 1162 戶。

從表一也可看出，所有樣本公司的月平均總開戶數為 25,875 戶，但高低相差很多，最高達 102,532 戶，而最低只有 6,923 戶。事實上，在這十五個月中，由於各家公司爭相降低台指選擇權交易手續費的關係，每家公司每月的總開戶數不斷的上升。除了了解手續費的調降對總開戶數的可能影響外，我們更有興趣知道到底手續費的下降是否會刺激投資人的交易慾望，並且更進一步的影響到各公司的損益。基於這個想法，我們將各家公司每月的成交口數除以每月的總開戶數得到每戶每月的平均成交口數，就整體而言，各家公司每月的每戶平均交易量最高是 3.26 口，最低是 0.01 口，而整體的平均則為 0.47 口。平均而言，隨著手續費的下降，各家公司每月的每戶平均交易量確實有上升的趨勢。

我們也發現：在這段期間內，不管是業內損益或業外損益，各家公司普遍是正的。另外值得注意的是，某一家公司在樣本期間中的某一月份，不管是在業內或業外部份皆遭受重大損失。如表一的第六和第七欄所示，這家公司在某特定月份的稅前業內和業外損失，分別為 1,416 萬和 1,336 萬元，此兩筆損失也拉高了整體稅前業內損益以及稅前業外損益的標準差。

雖然以上的分析主要著重於各相關變數的平均行為，另外表一尚包含了有關各變數的變異、偏態以及峰態行為的資訊。就標準差而言，大部分的變數都有相對於其平均數為高的標準差，尤其成交口數和新增戶數，而手續費則具有較低的標準差。此外，從手續費的偏態係數與峰態係數來看，手續費的機率分配相當接近常態分配^{註1}；相對地，其他幾個變數的機率

^{註1} 常態分配的偏態係數為 0，峰態係數是 3。可是表二所示的峰態係數是已經減掉 3 後的數值，所以只要這個值接近 0 便表示該分配的峰態行為類似常態分配。

分配皆具有較常態分配為厚的尾巴，亦即厚尾現象（fat tail）。另外，其它變數中除了稅前業外損益的機率分配呈現左偏的行為外，其它的變數都是右偏的。

肆、相關性分析

前面的分析主要在於根據敘述統計量說明各變數的性質，並未探討變數與變數之間的相互關係。可是變數之間相關程度的分析是非常重要的，因為透過這樣的分析所得的資訊，可以提供後來建立追蹤資料迴歸模型的參考。如表二所示，我們利用各變數之間的樣本相關係數矩陣來進行變數相關分析。表二的樣本相關係數矩陣的計算過程如下：首先，我們針對十三家樣本公司個別計算它的相關係數矩陣。然後，在假設這些公司的相關係數矩陣彼此間相互獨立下，計算個別相關係數的 t 統計量。最後根據雙尾 t 檢定來檢定整體的相關係數是否顯著異於零。在表二中，我們列出十三家公司中，各相關係數的最大值、最小值、平均值以及平均值的 t 統計量。此外，我們還依照雙尾 t 統計量的檢定結果，分別在顯著水準 5% 和 1% 下顯著地拒絕平均相關係數為零之虛無假設的相關係數右上方標上*與**。

由表二可以發現相關係數矩陣呈現出一些相當有趣的結果。我們以幾個構面來解釋這些結果，這些構面包含手續費與投資人交易行為、手續費與期貨公司的損益和投資人交易行為與期貨公司的損益等之間的相關度分析。用來描述投資人交易行為的變數有成交口數、市佔率、新增戶數、每戶平均成交口數以及總開戶數，而期貨公司的損益則以稅前業內損益和稅前業外損益來表示。

一、手續費與投資人交易行為之關係

由表二的第三欄可看出，平均而言，手續費和投資人的交易行為是呈負相關的。例如，手續費與成交口數、月新增戶數、每戶平均成交口數以及總開戶數之間的樣本相關係數分別是 -0.83，-0.50，-0.85 和 -0.90，而且都非常顯著。也就是說，當某家期貨公司降低手續費之後，它的月新增戶數會提高，總開戶數也隨之增加，而且該月份的成交口數也會上升，進而

導致每戶平均成交口數也會增加。這也隱含了期貨公司積極降低手續費背後的可能動機乃在於刺激市場的交易慾望，並希望藉此而進一步增進公司的交易量。值得注意的一點是，手續費和市佔率之間的平均相關係數(-0.16)並未顯著的異於零，這意味著手續費的降低平均而言，並不明顯有助於各公司之間市場佔有率的提升。

二、手續費與期貨商損益之關係

除了手續費對投資人交易行為的影響外，我們更想知道手續費的下降是否能替這些公司帶進更多的利潤。事實上，答案是否定的。同樣由表二第三欄中的手續費與稅前業內損益和稅前業外損益的相關係數分別為 0.01 和 0.17 可看出，平均而言，手續費和期貨公司的損益之間並未存在顯著的相關性。這個結果表示：期貨單純的調降手續費並未能提高稅前業內和業外收益。

三、投資人交易行為與期貨商損益之關係

雖然手續費無法直接影響期貨公司的損益，它仍然可能透過其對投資人交易行為的影響而間接的影響期貨公司的損益。所以我們也同時觀察投資人交易行為與期貨公司損益之間的互動關係，這種互動關係顯示在表二的第五列和第六列的相關係數上。由於稅前業內損益和手續費、成交口數、市佔率以及月新增戶數的相關係數分別是幾乎為零的 0.01、-0.01、0.02 和顯著的 0.19，加上手續費和月新增戶數間也存在顯著的負相關，所以我們認為手續費雖然並未直接影響期貨公司的稅前業內損益，但它可能會透過月新增戶數而間接的對稅前業內損益造成影響。簡單地說，當一家期貨公司調降手續費時，會直接使得該公司當月的新增戶數增加，然後再間接地提高該公司的稅前業內收益。雖然如此，即使稅前業內損益和稅前業外損益之間具有顯著的相關程度(0.36)，我們卻發現月新增戶數與稅前業外損益之間並未存在類似的關係，這可由表三第六列上的相關係數-0.01 得知。

我們也同時發現稅前業外損益和每戶平均成交口數之間呈現顯著的負相關性(-0.22)。這個結果顯示：在計算每戶平均成交口數時，成交口數的影響力大過於總開戶數的影響力。但到底為何在月新增戶數和稅前業內損益呈正相關，稅前業內損益與稅前業外損益呈正相關，

而且月新增戶數和成交口數也是正相關的情形下，稅前業外損益與成交口數之間竟然是負相關？我們認為這是一個值得探討的問題，但因為我們欠缺有關各家期貨公司稅前業外損益內容的明細資料，因而無法進行更進一步的分析。

四、變數間相關係數之最大值最小值分析

雖然以上的平均相關係數分析提供了許多有關各變數之間互動關係的資訊，表二中所有樣本相關係數的最大值和最小值也含有不少有價值的訊息，尤其對平均數不顯著的相關係數更是如此。就手續費和成交口數的相關係數而言，其最大值與最小值分別是-0.64 和-0.97，都非常高。這表示所有樣本公司的手續費與成交口數之間的負向關係，正如平均數所顯示的一樣，具有相當的一致性。每戶平均成交口數和總開戶數兩者與手續費之間的關係也是一樣，所以可作相同的解讀。相較之下，月新增戶數和手續費的關係便沒有這麼高的一致性，但也還算顯著。在所有樣本公司中，二者的最大和最小相關係數分別為 0.02 以及-0.92；從正的 0.02 來看，可見得必然有一些公司的手續費與月新增戶數之間的相關係數，不是接近零便是很小的負值。換言之，對某些期貨公司而言，降低手續費並無法作為鼓勵投資人到該公司開戶的強烈誘因。

根據平均相關係數的分析，我們發現手續費與期貨公司的損益之間並無直接的關聯性。但是，若仔細觀察此二者之間的最大與最小相關係數，卻可發現其實並不盡然如此。先看手續費和稅前業內損益的相關係數，其最大值是 0.75，而最小值則是-0.62；這顯示出調降手續費對所有期貨公司的損益並無一致性的影響。對某些公司而言，降低手續費確實可能提高其收益；但對其他公司而言，手續費的調降對其收益並無任何顯著效果，甚至還會導致負面的影響。同樣地，手續費和稅前業外損益之間的最大和最小相關係數也透露出相雷同的訊息。最後我們再利用相同的方法來分析一下成交口數和期貨公司損益以及市佔率和期貨公司損益之間的相互影響關係。以成交口數和期貨公司稅前業內損益的相關係數為例，其最大與最小值分別為 0.49 和-0.67，這兩個數字也說明了成交口數對期貨公司損益的影響和手續費相類似。事實上，這也是預料中的結果，因為手續費和成交口數本來就是高度相關的。雖然市佔率和期貨公司損益之間的平均相關係數並不顯著，但其個別最大值與最小值還是蠻高的。例

如，市佔率與稅前業內損益的最大和最小相關係數分別是 0.35 以及 -0.60，而市佔率與稅前業外損益的最大和最小相關係數則分別為 0.39 以及 -0.42。這些數值表示：雖然平均而言，市佔率並不會影響期貨公司的損益，但對某些特定公司而言，其影響力或多或少還是存在的，只不過影響的正負方向不一致而已。

五、相關性分析小結

在進行追蹤資料迴歸分析之前，我們先對這個小節的分析結果作個小結。就平均相關係數分析而言，我們發現雖然手續費對期貨公司的損益並無直接的影響，但它卻可能透過對投資人交易行為的影響而對期貨公司的損益產生間接的效果。但值得注意的是，它對稅前業內損益和稅前業外損益的間接效果卻不一致。此結果建議我們可利用追蹤資料迴歸模型，分析手續費以及投資人交易行為變數對期貨公司損益的個別影響程度。另外，透過最大與最小相關係數的分析，我們得知：雖然市佔率和某些投資人行為變數缺乏對整體期貨公司損益的影響力，但對一些特定公司的損益確有不容忽視的顯著效果。這個結果則建議我們亦可透過追蹤資料迴歸模型檢視相關變數對個別期貨公司損益的影響。總而言之，本節的結果建議我們，可利用追蹤資料迴歸模型分析手續費、投資人交易行為變數以及市佔率等變數對整體期貨公司與個別期貨公司之損益的影響。

伍、追蹤資料迴歸模型

追蹤資料迴歸模型（Panel Data Regression）的特性是可充分利用所有的縱剖面以及橫斷面的資料，尤其是當資料樣本數不是很多時，這個特性更顯得有價值。另外，此模型亦可同時分析整體期貨公司的性質以及個別公司的性質，所以根據前小節的分析可知，追蹤資料迴歸模型應能滿足我們的需要。追蹤資料迴歸模型可簡單地以下式表示：

$$y_{it} = \alpha_{it} + x_{it}'\beta_i + \varepsilon_{it} , \quad (1)$$

此處的 y_{it} 是因變數， x_{it} 是一個包含 k 個自變數的 $(k \times 1)$ 向量， β_i 則是對應於 x_{it} 的 $(k \times 1)$

係數向量， ε_{it} 為殘差項， $i=1,2,\dots,N$ ，且 $t=1,2,\dots,T$ 。就我們的例子而言， y_{it} 代表個期貨公司的稅前業內損益或稅前業外損益， x_{it} 可能是一個包含手續費、某個投資人交易行為變數和市佔率等自變數且維度是（ 3×1 ）的向量。此外，因為我們的樣本公司有十三家，樣本期間為十五個月，所以 $i=1,2,\dots,13$ ，且 $t=1,2,\dots,15$ 。

我們也可以從橫斷面的角度來了解（1）式。首先，由於我們有 N 家期貨公司，因此我們可寫成 N 條橫斷面迴歸式：

$$y_i = \alpha_i + x_i \beta_i + \varepsilon_i, \quad (2)$$

每一條迴歸式都有 T 個觀察值。為了方便表示起見，我們可以將每一條橫斷面迴歸式的 T 個觀察值，以由上往下的方式堆疊起來，而寫成下式：

$$Y = \alpha + X \beta + \varepsilon, \quad (3)$$

式中的 α 、 X 和 β 的意義與（1）式相似，只是維度稍有不同罷了。至於（3）式中的殘差項 ε ，其自身的共變數矩陣則可表示如下：

$$\Omega = E(\varepsilon \varepsilon') = E \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \varepsilon_1' & \varepsilon_1 \varepsilon_2' & \cdots & \varepsilon_1 \varepsilon_N' \\ \varepsilon_2 \varepsilon_1' & \varepsilon_2 \varepsilon_2' & & \\ & & \ddots & \\ \varepsilon_N \varepsilon_1' & \cdots & \cdots & \varepsilon_N \varepsilon_N' \end{pmatrix}, \quad (4)$$

我們可針對資料的特性，對 Ω 作出特定的假設以符合資料的性質。

除了上面的一般化解釋外，追蹤資料迴歸模型尚可針對個別公司估計其截距項 α_i 。估計的方法有二種：固定效果法與隨機效果法。為求簡單易懂且符合本計畫的需求起見，我們決定採用固定效果法來估計個別公司的截距項。首先，我們利用普通最小平方法（OLS）估計下式：

$$y_i - \bar{y}_i = \beta_i' (x_i - \bar{x}_i) + (\varepsilon_i - \bar{\varepsilon}_i),$$

此處 $\bar{y}_i = \sum_{it} y_{it} / N$, $\bar{x}_i = \sum_{it} x_{it} / N$, 和 $\bar{\varepsilon}_i = \sum_{it} \varepsilon_{it} / N$ 。根據上式，我們可估得係數 $\hat{\beta}$ 的

共變數矩陣如下：

$$Var(\hat{\beta}) = \hat{\sigma}_w^2 (\tilde{X}' \tilde{X})^{-1} ,$$

這裡的 $\tilde{X} = X - \bar{X}$, 而且：

$$\hat{\sigma}_w^2 = \frac{\hat{\varepsilon}' \hat{\varepsilon}}{NT - N - K} = \frac{\sum_{it} (\tilde{y}_{it} - \tilde{x}_{it}' \hat{\beta})^2}{NT - N - K} ,$$

其中的 $\hat{\varepsilon}$ 為估計出來的殘差項。如此一來，我們便可估得固定效果下的截距項

$$\hat{\alpha}_i = \sum_{it} (\bar{y}_i - \bar{x}_i' \hat{\beta}) / N .$$

除了考慮固定效果外，我們還考慮了追蹤資料的另一個特性，那就是資料本身在橫斷面方面可能存在異質性，而且在縱剖面方面還可能具有時間序列的自身相關性。為了同時考慮這二個性質，我們因而決定採用近似不相關迴歸法（Seemingly Urelated Rgression, SUR）來估計整個追蹤資料迴歸模型。SUR 可以處理同時具有橫斷面異質性以及縱剖面同時相關性等性質的資料，它假設殘差項的共變數矩陣如下所示：

$$\Omega = \Sigma \otimes I_T = \begin{bmatrix} \sigma_{11} I_T & \sigma_{12} I_T & \cdots & \sigma_{1N} I_T \\ \sigma_{21} I_T & \sigma_{22} I_T & \cdots & \sigma_{2N} I_T \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{N1} I_T & \cdots & \cdots & \sigma_{NN} I_T \end{bmatrix} , \quad (5)$$

這裡的 Σ 是用來描述資料之同時相關性的對稱矩陣，它可以表示為：

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1N} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \cdots & \sigma_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{N1} & \cdots & \cdots & \sigma_{NN} \end{bmatrix} , \quad (6)$$

其中的元素滿足 $\sigma_{ij} = E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{jt})$ ，而且 σ_{ij} 並不隨著時間而變動。注意， σ_{ij} 的估計值是：

$$\hat{\sigma}_{ij} = \sum_t (y_{it} - \hat{y}_{it})(y_{jt} - \hat{y}_{jt}) / T, \quad (7)$$

其中 \hat{y}_{it} 與 \hat{y}_{jt} 是 OLS 的配適值。

雖然 SUR 方法較具一般性，但是它也相對地比較複雜，有時進行最大概似值估計的時候，會發生找不到極大值而導致估計過程難以收斂的情形。所以當遇到這種情形時，我們便轉而採用橫斷面加權迴歸法來進行估計。事實上，只要各家期貨公司被用來當作因變數的變數之間，並不存在相當顯著的同時相關性，那麼橫斷面加權迴歸法所估得的結果就不會有太大的誤差了。為了了解期貨公司的相關變數間是否存在顯著的同時相關性，我們也計算了這些變數間的樣本相關係數矩陣，結果發現：雖然有些變數間有頗高的相關性，但整體而言，各公司間的相關性大都低於 0.5，因此我們認為橫斷面加權迴歸法應可估得合理的結果。

橫斷面加權迴歸法和 SUR 的最大不同點在它假設樣本資料具有橫斷面異質性，但不存在同時相關性，所以它假設殘差項的共變數矩陣如下：

$$\Omega = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 I_T & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sigma_2^2 I_T & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & \cdots & \sigma_N^2 I_T \end{bmatrix}, \quad (8)$$

(8)式中的變異數可以計算如下：

$$\hat{\sigma}_i^2 = \sum_{t=1}^T (y_{it} - \hat{y}_{it})^2 / T,$$

此處的 \hat{y}_{it} 是 OLS 的配適值。比較(5)式和(8)式不同處便可發現，(8)式中的非對角線元素已經全部被假設為零了，也就是說，各公司之間並沒有同時相關性。

陸、追蹤資料迴歸結果分析

本節的分析主要分成二大部分。第一部分先針對手續費對投資人交易行為、市佔率以及期貨公司損益的影響進行分析，第二部分的分析則着重於手續費，市佔率和月新增戶數等三個變數對期貨公司的稅前業內損益與稅前業外損益的影響。進行追蹤資料迴歸模型估計前，我們先計算各變數的成長率，然後利用這些成長率估計模型。此外，我們選擇用 SUR 來估計整體資料的模型，可是在針對各公司估計追蹤資料迴歸模型時，本研究採用橫斷面加權迴歸法來進行估計，這是因為在這種情形下，SUR 往往都無法得到收斂的緣故。

一、手續費對投資人交易行為、市佔率以及損益的影響

表三列出當期與前一期手續費對成交口數、市佔率、月新增戶數、每戶平均成交口數和總開戶數等變數的影響。就整體的樣本公司而言，不管是在當月或是前一個月，調降手續費都會提高公司的市場佔有率，並且刺激投資人的交易慾望。。舉成交口數為例，當一家公司將手續費由 200 元調低至 180 元時，亦即調降幅度為 10% 時，平均而言，當月該公司的成交口數上升約 6.56%，這個效果尚可延續到下個月，此效果可由表中第三列的 CF_{t-1} 係數 -0.317 看出。同理，這個調降手續費的動作也會使該家公司的市場佔有率平均提高 6.67%，同樣地，這個效果也會延續到下個月。雖然月新增戶數與每戶平均成交口數的 CF_{t-1} 係數分別是正的 0.319 和 0.020，可是當我們將 CF_t 的係數與 CF_{t-1} 的係數加總起來時，仍為負值，這表示降低手續費對月新增戶數與每戶平均成交口數的綜合效果還是使得兩者增加。值得強調的一點是，雖然這些結果具有非常高的統計顯著性，因為表中的第三、九、十五、二十一和二十七列中的每個係數都非常的顯著，但是這些迴歸式的解釋能力事實上是不高的。由表中的 R^2 可知，這五條整體迴歸式的解釋能力最高的也才 11.8%。

除了上述的整體平均效果外，我們也想知道手續費對個別公司的影響程度。根據表三中的橫斷面加權迴歸結果，可看出不管是當月或前一個月的手續費的係數普遍為負的，但當月的效果似乎比前一個月的效果大，這反映出一個事實：大多數的期貨公司皆可透過手續費的

下降，以提高其市場佔有率和激勵投資人進行交易。可是，當我們更進一步仔細檢視估計結果時，卻可以看出雖然手續費的係數普遍為負，但大多是不顯著的。例如，在市佔率的迴歸式中，在十三家樣本公司內有十家的當月手續費(CF_t)的係數是負的，這其中在 5% 的統計顯著水準下為顯著者只包括 A、E、H、L 以及 M 等五家公司。有趣的是，有一家公司的係數是顯著為正的 0.49。換言之，當該公司的手續費調降幅度為 10% 時，可能會導致當月份的市場佔有率沒有升高還反而減少 4.9%。同理，手續費對其他變數的影響可作類似的解讀。有一點值得注意，橫斷面加權迴歸對個別公司的解釋能力都比 SUR 對整體期貨公司的解釋能力高很多，其解釋度最高達 88.9%，最低的也還有 34.4%。

綜合表三的估計結果可知，整體而言，降低手續費可同時增加成交口數、月新增戶數、每戶平均成交口數和總開戶數，並且提高市場佔有率，惟 SUR 的解釋力普遍不高，因而令人質疑此結論的統計信賴度。即使整體的效果值得信賴，單純的降低手續費並不一定帶給每一家公司前述的效果，甚至還會產生負面的影響。因此，我們建議：當一家公司決定參與市場價格戰之前，應該多方思考與審慎評估調降手續費對該公司的營運可能產生的影響。

二、手續費、市佔率和月新增戶數等變數對損益的個別影響

接下來我們針對可能影響期貨公司損益的變數進行分析。我們所挑選的變數有手續費、市佔率和月新增戶數。選擇手續費的原因相當單純，只是因為它是本計畫的重點所在。挑選其他兩個變數的主要考慮因素在於市佔率與月新增戶數和手續費之間的相關程度不太高^{註2}，如此可避免迴歸分析常遇到的共線性問題，而且月新增戶數應可合理的反映出投資人的交易行為，因為它跟其他的投資人交易行為變數之間存在相當高的相關性。

首先我們利用 SUR 與橫斷面迴歸個別分析手續費、市佔率和月新增戶數對整體期貨公司以及個別期貨公司損益的影響。續表四列出這些 SUR 和橫斷面迴歸的估計結果。我們先看稅前業內損益的部分。整體而言，當一家期貨公司降低其當月或前一個月的手續費時，該公司的稅前業內收益會增加。如果這個月手續費的調降幅度是 10%，那麼該家期貨公司的稅前業

^{註2} 由表三得知，市佔率與月新增戶數和手續費之間的平均相關係數分別為-0.16 和-0.5，如此程度的相關度一般尚可接受，應該不至於產生共線性的問題。

內收益會成長 7.08%。此外，假如公司能提高其當月市場佔有率 10%，則可以提高其稅前業內盈餘 0.69%；然而，假如公司能提高其前一個月份的市場佔有率 10% 的話，則可以增加其當月的稅前業內盈餘達 2.99%。相對於手續費與市佔率對期貨公司稅前業內損益的影響，月新增戶數對稅前業內損益產生的效果則較不一致。由續表三的第十五列中 $NACT_t$ 的係數為 0.131 可知，如果一家期貨公司當月新增戶數的成長幅度為 10%，則該公司的當月稅前業內收益會增加 1.31%。可是，假設前一個月的新增戶數也以相同幅度成長的話，那麼該公司的當月稅前業內收益便會減少 4.55%。因此一旦將這二個月的效果加總起來，月新增戶數對稅前業內損益的影響便成了負面的了。由此整體分析來看，期貨公司如果想提高其盈餘，必須從手續費和市場佔有率下手，而非新增戶數。

除了整體的 SUR 分析，我們也利用橫斷面迴歸對個別公司進行分析。令人感到訝異的是，個別公司分析的結果不如整體分析來的顯著。這從續表三中個別公司的係數大多不具統計顯著性可看出。以手續費為例，雖然大多數公司的當月手續費係數是負的，可是十三家樣本公司中也只有一家公司的當月手續費係數在 1% 的統計水準下是顯著的，而且前一個月手續費的係數也是具有類似的型態。另外，相對於手續費的結果而言，市場佔有率與月新增戶數對稅前業內損益所產生的效果則更不顯著的。換言之，即使整體分析的結果建議：期貨公司似乎可以透過調降手續費以及提高市場佔有率等二個策略，來提升公司的盈餘。可是根據個別公司的分析結果又可知道，這二個策略並不是對每一家公司都有效，這不禁令人對最近各家期貨公司競相加入價格戰的背後動機產生質疑。

我們也同時分析手續費、市佔率和月新增戶數對期貨公司稅前業外損益所產生的效果。從續表三下半部的估計結果可得知，不管是整體的分析或是個別公司的分析，這三個變數對稅前業外損益的影響都很小且不顯著，而且有些結果還跟稅前業內損益的結果相反。例如，不管是降低當月或是前一個月的手續費，都無法提高當月的稅前業外收益，因為 CF_t 係數是不顯著為零的 0.096，而且 CF_{t-1} 的係數是顯著異於零的 0.122。除此之外，當月新增戶數增加時，期貨公司的稅前業外收益不增反減，這由 $NACT_t$ 顯著異於零的係數 -0.129 可得知。這些結果相當有趣，值得以後更進一步研究。

三、手續費、市佔率和月新增戶數三個變數對期貨公司損益的共同影響

最後，我們把手續費、市佔率和月新增戶數等三個變數一起放入追蹤資料迴歸模型中，估計它們對期貨公司損益的影響，主要目的在於區別這些變數對損益的相對解釋能力。這些迴歸模型的估計結果列於表四中。就稅前業內損益的整體分析結果而言，大致符合前面的單一變數分析結果。由表中第三列的係數可知，整體看來，一家公司連續二個月調低手續費，可以改善其盈餘，因為 CF_t 與 CF_{t-1} 的係數都是負的(-0.711 和 -0.558)且顯著異於零。當一家公司的當月市場佔有率升高時，反而使得公司該月的收益減少；但相對地，當一家公司的上個月市場佔有率升高時，卻會增加公司這個月的收益。如果將這二個月市佔率的損益的效果(-0.160 和 0.166)加總起來，市場佔有率對公司稅前損益的影響則是正的。同理，由於 $NACT_t$ 和 $NACT_{t-1}$ 的係數分別是顯著異於零的 0.021 和 -0.533，月新增戶數對公司稅前損益所產生的總合效果是負向。這些結果建議各家期貨公司一個提高盈餘的方法，那就是各期貨公司不應該盲目地進行價格競爭，而是應以某種合法合理的方式將手續費控制在一個合理的水準上，並維持而不是設法提高其市場佔有率，同時避免月新增戶數過度膨脹。

雖然如此，這個策略卻不見得對所有的公司都有效，因為從稅前業內損益的個別公司分析結果可看出^{註3}，像有五家公司是可以藉由吸引更多的投資人來開戶，以增加盈餘的，因為它們的 $NACT_t$ 係數分別為顯著異於零的 1.14、2.28、0.61、1.49 以及 1.89。相較於這個結果，手續費與市佔率的結果就變得不顯著了，雖然許多係數的符號是符合一般的預期，例如許多公司的手續費係數皆為負的。

至於稅前業外損益方面，表四的結果就比表三的結果來得顯著許多。表四第十列的係數顯示，手續費對稅前業外損益的總合效果是負向的，市場佔有率的總合效果是正向的，而月新增戶數的總合影響則是負向的。這個結果和稅前業內損益的整體分析結果相一致，但是稅前業外損益的個別公司分析結果卻是非常的不顯著。

^{註3} 這裡的個別公司分析並未包含前一個月的變數，主要是因為當加入這些變數時，迴歸模型的估計無法順利收斂。

柒、結論

本研究利用計量的模型，驗證期貨商調降台指選擇權手續費對期貨公司市佔率、獲利情形及新增開戶人數的影響。綜合以上的結果，本研究發現：台指選擇權手續費的調降對期貨商的市佔率有正面的影響，在統計檢定之下，13 家中有 5 家統計顯著，7 家不顯著，有 1 家有負的影響。而手續費的調降對業內收益並沒有明顯的增加，統計檢定裡，13 家中只有 2 家統計顯著，其餘 11 家並不顯著。此外，本研究也發現，選擇權市佔率的增加及每月新增戶數對業內損益都有顯著正向的影響。

當然，本研究的結論是根據有限樣本的研究結果，而變數的資料仍有其限制。譬如：本研究的損益資料，都是期貨與選擇權合計的損益資料。再者，樣本的觀察只有 15 個月（民國 91 年 1 月至 92 年 3 月），可能會影響推論。此外，本研究只考慮手續費變動對交易量、市佔率、新增開戶人數等的影響，並沒有考慮總體因素或股市等變數的影響，這些都是研究的限制。

表一 相關變數敘述統計量

	手續 費 (CF)	成交 口數 (VOL)	市佔 率 (MS)	新增戶 數 (NACT)	稅前業 內損益 (BTTPT)	稅前業 外損益 (EXTPT)	總開 戶數 (TACT)	每戶 平均 成交 口數 (PERV)
平均數	258.8	15307	0.06	1162	7275837	3247026	25875	0.47
標準差	96.7	27825	0.06	2820	6819362	2584494	19053	0.55
峰度	0.02	14.69	3.56	44	1.67	10.03	4.13	5.93
偏態	0.33	3.60	1.78	6	0.95	-1.45	1.91	2.20
最小值	79	114	0.004	54	-14163265	-13365371	6923	0.01
最大值	573	190687	0.37	22957	29901486	11482151	102532	3.26

表二 相關變數相關係數分析表

		手續費	成交 口數	市佔率	新增 戶數	稅前業 內損益	稅前業 外損益	每戶平 均成交 口數	總開戶 數
手續費	最大值	1	--	--	--	--	--	--	--
	平均值	1	--	--	--	--	--	--	--
	最小值	1	--	--	--	--	--	--	--
成交口 數	最大值	-0.64	1	--	--	--	--	--	--
	平均值	-0.83 ^{**} (-30.16)	1	--	--	--	--	--	--
	最小值	-0.97	1	--	--	--	--	--	--
市佔率	最大值	0.91	0.81	1	--	--	--	--	--
	平均值	-0.16 (-1.01)	0.24 (1.82)	1	--	--	--	--	--
	最小值	-0.83	-0.72	1	--	--	--	--	--
新增戶 數	最大值	0.02	0.83	0.83	1	--	--	--	--
	平均值	-0.50 ^{**} (-5.88)	0.44 ^{**} (4.36)	0.22 (1.97)	1	--	--	--	--
	最小值	-0.92	-0.18	-0.44	1	--	--	--	--
稅前業 內損益	最大值	0.75	0.49	0.35	0.47	1	--	--	--
	平均值	0.01 (0.06)	-0.01 (-0.13)	0.02 (0.29)	0.19 [*] (2.85)	1	--	--	--
	最小值	-0.62	-0.67	-0.60	-0.17	1	--	--	--
稅前業 外損益	最大值	0.87	0.43	0.39	0.64	0.84	1	--	--
	平均值	0.17 (1.54)	-0.22 [*] (-2.31)	-0.02 (-0.34)	-0.01 (-0.15)	0.36 ^{**} (4.60)	1	--	--
	最小值	-0.41	-0.78	-0.42	-0.70	-0.09	1	--	--
每戶平 均成交 口數	最大值	-0.64	1.00	0.80	0.84	0.52	0.43	1	--
	平均值	-0.85 ^{**} (-30.45)	0.99 ^{**} (406.18)	0.27 (2.10)	0.45 ^{**} (4.52)	0.01 (0.11)	-0.22 [*] (-2.30)	1	--
	最小值	-0.97	0.97	-0.72	-0.17	-0.65	-0.78	1	--
總開戶 數	最大值	-0.83	0.98	0.86	0.88	0.60	0.39	0.98	1
	平均值	-0.90 ^{**} (-55.18)	0.89 ^{**} (43.92)	0.09 (0.57)	0.50 ^{**} (5.16)	-0.01 (-0.15)	-0.19 (-1.87)	0.89 ^{**} (44.08)	1
	最小值	-0.99	0.78	-0.91	-0.12	-0.71	-0.81	0.74	1

表三 手續費調降對其他變數之追蹤資料迴歸分析表

成交口數														
CF_t					CF_{t-1}					R^2		DW Statistic		
-0.656**					-0.317**					0.007		2.214		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2	
CF_t	-0.88	-2.47	0.21	-0.53	-1.63**	0.35	-0.61	-2.60**	0.16	0.27	0.29	-0.93	-1.43*	
CF_{t-1}	0.44	5.57**	-1.55*	-0.53	-0.12	0.33	-0.27	1.80*	1.07	0.43	0.18	0.33	-1.31*	0.382
市佔率														
CF_t					CF_{t-1}					R^2		DW Statistic		
-0.667**					-0.271**					0.118		2.283		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2	
CF_t	-1.07**	-2.04	-0.52	0.27	-1.76**	0.49*	-0.52	-2.99**	-0.09	-0.17	0.46	-1.00**	-0.80*	
CF_{t-1}	0.23	3.62*	-1.26*	-1.16	-0.36	0.28	-0.63	1.30	0.24	-0.24	0.19	-0.02	-0.75*	0.471
月新增戶數														
CF_t					CF_{t-1}					R^2		DW Statistic		
-0.460**					0.319**					0.000		2.306		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2	
CF_t	-4.14**	0.35	-0.53	-4.49**	-0.77	-0.12	-0.01	0.60	1.46	0.12	-0.26	-1.16	-5.42**	
CF_{t-1}	4.43**	0.26	0.14	-0.85	0.58	-0.23	0.61	0.76	0.07	0.32	-0.18	-0.79	0.94	0.368
每戶平均成交口數														
CF_t					CF_{t-1}					R^2		DW Statistic		
-0.630**					0.020**					0.060		2.281		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2	
CF_t	-0.38	-2.50	0.29	-0.43	-1.60**	0.38	-0.59	-2.57**	0.16	0.27	0.29	-0.92	-0.90	
CF_{t-1}	0.32	5.58**	-1.48**	-0.45	-0.10	0.34	-0.28	1.81*	1.07	0.42	0.18	0.36	-1.01	0.344
總開戶數														
CF_t					CF_{t-1}					R^2		DW Statistic		
-0.078**					-0.054**					0.096		1.302		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2	
CF_t	-0.50**	0.03	-0.07	-0.09	-0.03**	-0.03	-0.01	-0.03	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.53**	
CF_{t-1}	0.12**	-0.01	-0.08	-0.08	-0.02*	-0.02	0.00	-0.01	-0.00	0.01	-0.01	-0.03	-0.30	0.889

續表三 手續費調降對其他變數之追蹤資料迴歸分析表

稅前業內損益														
CF_t					CF_{t-1}					R^2			DW Statistic	
-0.708**					-0.517**					0.014			2.788	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
CF_t	8.88	-9.90	-2.70	-2.01	0.56	-1.10	-1.58	1.54	-0.25	-7.55*	0.32	-0.22	-1.09	
CF_{t-1}	-7.26	3.60	-7.71	-0.35	-1.47	1.12	-0.18	-2.89	-5.23**	0.68	1.10	-1.03**	1.67	0.463
稅前業內損益														
MS_t					MS_{t-1}					R^2			DW Statistic	
0.069**					0.299**					0.014			2.844	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
MS_t	0.35	0.58	-8.51	0.10	1.00*	-2.04	0.77	-0.44	1.13	0.77	-0.55	-0.09	-0.18	
MS_{t-1}	-0.30	-0.39	-2.14	0.44	-0.53	0.67	0.96	0.22	1.22	-0.05	0.87	0.42	-1.02	0.303
稅前業內損益														
$NACT_t$					$NACT_{t-1}$					R^2			DW Statistic	
0.131**					-0.455**					0.130			2.968	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
$NACT_t$	0.43*	-0.51**	-2.11	0.83	0.71	0.46	1.20	-0.33	1.38	0.95	-1.12	0.23	0.05	
$NACT_{t-1}$	-0.55**	-1.80**	0.87	-0.96	-0.27	-0.59	-0.93	-2.09	0.45	-1.09	-1.16	0.18	-0.38**	0.832
稅前業外損益														
CF_t					CF_{t-1}					R^2			DW Statistic	
0.096					0.122*					0.00			3.03	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
CF_t	-0.03	-0.22	0.39	0.35	-0.64	0.13	-1.35	0.59	2.09	-3.60**	0.16	0.58	0.73	
CF_{t-1}	0.16	0.72	-0.49	0.38	0.62	0.60	-0.80	-0.38	2.39	0.94	0.50	0.09	0.02	0.189
稅前業外損益														
MS_t					MS_{t-1}					R^2			DW Statistic	
0.017					-0.024					0.001			3.04	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
MS_t	0.13	-0.21	0.51	0.19	0.30	0.06	0.27	-0.21	0.81	-0.25	-0.59	-0.49	-0.11	
MS_{t-1}	-0.22	0.04	-0.99	0.24	-0.29	-0.17	-0.82*	0.03	0.18	-0.18	-0.63	0.15	0.15	0.221
稅前業外損益														
$NACT_t$					$NACT_{t-1}$					R^2			DW Statistic	
-0.129**					-0.057**					0.00			3.02	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
$NACT_t$	0.03	-0.28	-0.66	-0.04	0.68	0.37*	-0.92	-0.04	1.49	-0.19	-0.85	-0.16	-0.03	
$NACT_{t-1}$	0.00	-0.11	-0.06	-0.05	0.36	-0.36**	0.25	0.11	0.61	0.33	-0.07	-0.12	-0.02	0.210

表四 手續費市佔率與月新增戶數對稅前損益之追蹤資料迴歸分析

稅前業內損益														
	CF_t		CF_{t-1}		MS_t		MS_{t-1}		$NACT_t$		$NACT_{t-1}$		R^2	DW
	-0.711**		-0.558**		-0.160**		0.166**		0.021**		-0.533**		0.156	3.00
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
CF_t	-3.07	-6.84	-12.84	1.29	-2.26	8.64	-1.69	1.26	-6.32**	-7.82**	0.12	0.46	-0.31	--
MS_t	0.45	-0.17	13.57	-0.09	0.74*	-4.66	-0.22	-0.25	-0.55**	0.65	-0.72	0.13	-1.92	--
$NACT_t$	1.14**	0.55	-5.38**	2.28**	0.61**	1.49**	1.84	-0.00	1.89**	1.11	0.75	0.19	0.40	1.00--
稅前業外損益														
	CF_t		CF_{t-1}		MS_t		MS_{t-1}		$NACT_t$		$NACT_{t-1}$		R^2	DW
	-0.434**		0.215**		-0.019**		0.026**		-0.179**		0.005		0.00	2.99
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R^2
CF_t	0.23	-0.51	1.69	-0.09	0.82	0.22	-1.21	0.37	0.73	-3.99**	0.85	-0.04	1.41	
CF_{t-1}	-0.51	1.97	4.16	0.60	0.35	0.86	-0.84	0.08	3.70	1.01	1.31*	0.51	-0.08	
MS_t	0.02	-0.37	4.92	0.32	0.29	-0.01	-0.08	-0.15	-0.15	-0.31	-1.21**	-0.62	0.36	
MS_{t-1}	-0.48	0.14	-2.16	0.16	-0.20	-0.60	-0.83	0.09	1.15	-0.04	-0.46	0.45	0.41	
$NACT_t$	0.08	-0.23	-2.79	-0.02	0.82	0.34	-0.48	-0.08	0.79	-0.19	-0.15	0.09	0.07	
$NACT_{t-1}$	0.05	-0.19	-0.36	0.01	0.62	-0.36*	-0.40	0.20	-1.30	0.21	0.48	-0.04	-0.13	0.590