

《公平交易季刊》

第十卷第一期(91/01)·頁 79-104

◎行政院公平交易委員會

競爭與管制的互動－固定網路與行動網路跨網服務的通信費歸屬問題

廖曉晶*

摘要

在我國市話撥打行動的通訊服務訂價權與營收回歸發信端電信事業所有後，如何促使行動業者的受話費率達到競爭水準，是否有管制介入的必要，為本文主要的研究問題。本文以經濟分析的觀點出發，探討受信服務的訂價、業者間的競爭和管制介入的影響，以個案分析的方式，比較台灣、芬蘭及英國的情形。在以競爭為主的政策方向下，對於業者受信服務費率的訂定，現階段應維持合理訂價的規範。電信主管機關並應積極促進消費者對通信費率結構的了解與比較，以提高競爭壓力，並定期檢視市場情況的發展，保持管制措施與時俱進。

* 本文作者為中正大學電訊傳播研究所研究生。本文承劉駿州教授指導，特此誌謝。

壹、前言

一、問題意識

台灣在漸進式的電信自由化政策下，率先開放行動通訊服務業務，並於 1997 年底發出了六家八張行動電話民營執照。新業者的參進，為基本電信服務市場導入競爭，也帶來了跨網通訊的通信費歸屬問題。

過去以來，台灣一向採行發信端付費原則。在中華電信獨占經營時期，由於發、受信端網路均屬同一業者所有，因此無所謂通信費營收分配的問題。隨著基本電信服務市場的開放，新業者的參進，形成了多元、競爭的網路環境。分屬不同網路的用戶之間互相通訊的需要，以及網路有效率利用的要求，使得網路互連成為必要，跨網通信的通信費定價權和分配的問題也由此產生。

行動通信服務市場開放之初，為了鼓勵業者積極投入網路建設，促進行動通訊服務市場的發展，「第一類電信事業網路互連管理辦法」規定，行動通信網路與固定通信網路（即既有業者中華電信）間的通信服務定價權和營收，均歸行動業者所有，並由行動電話業者支付雙向的接續費給固網業者。其中較具爭議的部分為固網用戶撥打行動網路用戶的部分。依上述規定，乃由行動網路服務業者為撥打至其網路的固網用戶（非屬該網路業者之用戶），訂定通訊服務費率，而通信費營收歸行動業者所有，並支付固網業者網路互連費用。上述特殊的通信費歸屬原則，隨著民營固網業者的參進，市場情況的改變，引起了廣泛的關切和討論。在 2001 年 6 月 22 日全國交通會議中遂決議，現行固網與行動網路間之訂價及營收歸屬，應在市話業務有充分競爭後，朝向「由發信端電信事業訂價，營收歸發信端電信事業所有」的方向調整。（電信總局，2000/7/2）

在多元的網路環境下，競爭網路彼此互連的需要，形成了網路間既競爭又合作的關係。跨網通信服務的訂價權歸屬與通信費分配的方式，規範了網路業者的訂價行為，對於網路之間的競爭互動，業者的競爭能力和投資意願，和最終市場的零售價格水準與服務普及程度，有著深切的影響，其重要性不言而喻。通信費歸屬原則如何影響網路之間的競爭？隨著市場情況的演進，競爭的動態如何影響最終市場的表

現? 市場發展過程中競爭與管制的互動，為本文研究的主題。

二、研究背景

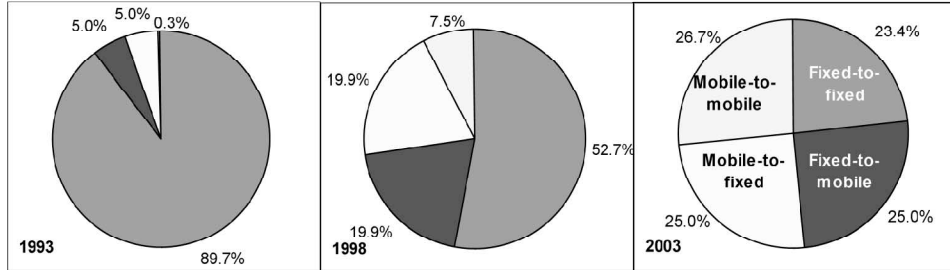
八〇年代以來，有鑒於電信事業長期獨占經營的無效率，以及資訊傳播科技的進步和匯流，對於傳統視為自然獨占之電信產業的管制態度，開始有了轉變。電信產業的管制架構傾向鬆綁，以鼓勵對於創新資訊傳播科技與網路基礎建設的投資和發展。一方面促進有效率的網路利用與投資，以達到增進社會總體福祉的目標。另一方面，則期待建立多元網路（multiple networks）環境，以作為資訊社會的基磐，使終端使用者得以取得有效率的資訊服務。在鼓勵地區通訊網路的建設與競爭電信產業政策之下，科技創新、管制架構、市場結構與使用需求的互動，促成了多元網路的出現。基於不同網路的用戶彼此間通訊的需要，以及網路達到有效率利用的經濟因素，互連的要求自然產生，由此也就有了跨網通訊的通信費歸屬問題。

由於在全球各地的電信市場中，行動通信服務業務大多是最早開放的部門，因此既有的固網業者與新進的行動業者間的通信費的歸屬和分配，及其對最終市場零售價格的影響，成為各國管制機構與國際電信管理組織所關切的問題。隨著行動網路市場的快速成長，固網與行動之間的跨網通訊服務愈益頻繁。根據 ITU 的資料顯示，目前在行動電話發展較快速的國家，行動電話密度（mobile density）已趨近或超越市話密度（teledensity）¹。1998 年固網與行動網路之間的跨網通訊已占全部通訊服務的 40% 左右，預估至 2003 年，將到達 50% 的水準，其中，固網撥打行動和行動撥打固網將各約占 25%（參見下頁圖 1-1）。

目前為止，全球市話業者仍多為市場的獨占業者，其用戶市場的零售價格和接續費率（termination charge），均受到嚴格的價格管制。相對地，各國管制者傾向將行動通訊服務視為創新的網路服務，而對業者採以相對寬鬆的態度，在受信接續費率甚至零售價格上，均少受管制，並多僅針對主導業者。此外，行動通訊產業的成功所帶來的龐大經濟利益，也掩蓋了價格競爭不足的問題。以至可能發生受信接續費偏高，導致市話用戶補貼行動電話用戶的情形。（Melody, 2000）面對這種情形，各國管制者如英國和國際組織如 ITU，對於是否應對行動網路業者的受信接續費率加

¹ 參見表 3-1（頁 65）

以管制，或採取其他促進費率達到競爭水準的措施，開始有所討論。



資料來源：ITU World Telecommunication Indicators Database，ITU forecasts.引自ITU（2000a），2003年數據為ITU預估。

圖 1-1 全球固定網路與行動網路用戶的通話情形

三、研究問題與目的

本文旨在分析網路間的競合關係及其與管制的互動。本文以電信網路業者間的通信費分配問題為研究主題，探討網路業者受信接續費率的訂定，對於網路競爭（是否促進了有效率的網路使用與投資）和消費者福祉（是否提供了消費者最佳服務）的影響，並試圖回答管制介入的必要性。

由於電信網路產業特殊的歷史背景（管制獨占下一元化的網路結構）與經濟特性（報酬遞增、瓶頸獨占、網路外部性等），其於不同市場結構下的表現，和一般市場不盡相同。同時，電信市場導入競爭，對大多數國家來說，不過短短數年。在討論網路間理想的互連訂價原則與管制介入的角色，較少有過去市場行為模式及其與表現的關聯可資參照。一個自經濟觀點出發的分析架構，將有助於明確現實與最佳狀態之間的差異，以作為具體政策建議的基礎。本研究將整理分析近幾年所發展之相關的固定網路與行動網路互連訂價理論作為分析架構，其次對照個案分析國家的發展情形，比較理論模型中之市場結構與行為等假設，對於現實狀況的解釋能力，從而尋找出一較妥適之理論架構為標竿，以檢視台灣的市場發展、受信接續費訂價與管制運作現況，俾以提出較理想之接續費訂價機制的建議。

據此，本研究擬回答下列問題：

(一)市話撥打行動之通訊服務結構與通信費歸屬方式。

- (二) 受信接續費率水準、最終市場的競爭和表現、和管制介入的互動影響。
- (三) 管制介入電信網路業者（主要討論行動網路）受信接續費訂價的必要性，並針對台灣情形提出建議。

四、研究方法

通信費歸屬原則，影響業者之間的競爭行為，其競爭的結果，反映在最終市場的表現。電信自由化政策的目標，在於促進網路之間有效率的使用與投資，以使消費者得以有效率地取用通訊和資訊服務。本研究以此目標為基礎，首先閱讀以經濟觀點分析互連網路通信費歸屬問題的相關文獻，特別是關於市話撥打行動之通信費營收分配的問題。就市話撥打行動的接續模式，行動網路服務市場的競爭或市話與行動網路的競爭結構，以及受信接續費率水準與最終消費市場的表現，探討三者間的交互影響，以形成後文分析之理論基礎。

本文採取個案分析的研究方法，分析資料來源主要為國際組織包括國際電信聯合會（ITU）和經濟合作開發組織（OECD）的相關研究和電信統計數據，與各國電信政策制定和主管機關如英國 Office of Telecommunications（OfTel）、芬蘭 Telecommunications Administration Centre（TAC）、和我國交通部電信總局等的相關政策說明文件和電信統計數據。在採行發信端付費（calling party pays；CPP）² 國家中，挑選具代表性國家，比較個案國家現行的固網撥打行動的接續訂價機制、政策考慮、市場情況與市場表現，評估市場機制與管制介入間的優劣取捨。就網路互連中的通話費（受信接續費）歸屬機制，比較分析台灣與個案國家的施行現況，並提出建議。

² 通信費營收歸屬原則，主要分為發話端付費（calling party pays, CPP），和發、受兩端付費（called party pays, RPP）兩類。由於發話端付費制為國際間，包括台灣在內（目前的固網撥打行動跨網通信費之歸屬除外），主要採行的方式，故本文的討論以發話端付費制為前提。有關發話端付費制與兩端付費制的差別，前者為目前多數OECD國家所採行，由發話端用戶支付所有的通話費給發話端所屬網路業者，受信端不需付費。後者為發、受信端均需負擔部分費用，採行國家如美、加、中國。採兩端付費制的地區，固網撥打行動的通話費率低，約與固網撥固網的費率水準相當，但行動普及率較採行發話端付費制的地區低（如美國）。CPP和RPP通信費歸屬方式的說明與比較，可參考OECD（2000）Cellular Mobile Pricing Structures And Trends。

貳、接續訂價理論探討

一、電信網路服務結構

電信服務是由多項互補元件（complementary elements）組合而構成的複合商品（composite goods）。以下圖中簡單的星狀電話網路為例，網路中的 A 若要打電話給 B，就必須有 AS（用戶 A 到區域交換機（local switch）；即發話服務（call origination））、BS（用戶 B 到區域交換機；即受信服務（call termination））、和 S 點提供的電路交換服務，這三種元件，以組成了 AB 這項通信服務。AB 和 BA 是兩種不同而為互補的服務，儘管相似，但無法替代。（Economides，1996）

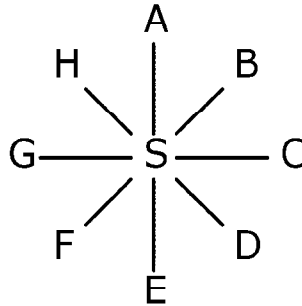


圖 2-1 簡單的星狀電話網路

在跨網通訊服務中，發信端網路必須要有受信端網路的接續服務，才能完成電信服務的提供。依據電信服務接續的結構，可分為單向接續與雙向接續兩種模式。（Laffont & Tirole，2000；Armstrong，2001）

單向接續模式：既有業者為垂直整合業者，是上游接續市場的獨占業者，同時也在下游市場提供服務，與新進業者競爭。新進業者必須要向既有業者購買上游（upstream）的輸入（input）以提供服務，但既有業者對於新進業者則沒有相等的接續需求。例如，長話業者需要向既有的市話業者購買用戶端迴路的輸入，以提供長話服務。

在單向接續服務的市場中，既有業者在上游輸入的市場通常為獨占業者；若既有業者為垂直整合的業者，同時也在下游市場與新進業者競爭，則可能會利用上游

市場的獨占地位，行使價格擠壓（price squeeze）³ 或市場封殺（market foreclosure）⁴ 的獨占行為，因此一般均認為有管制接續費水準的必要。（Armstrong，2001）管制介入的重點，在於促成電信產業競爭的和諧發展，以達成有效率的網路利用，促進網路基礎建設的投資並降低成本，鼓勵有效率的市場進入。在這當中，接續費率水準的規範扮演著舉足輕重的角色。接續費過高，可能形成市場進入的障礙，或導致繞道規避等無效率的網路使用；接續費率過低，則可能吸引效率較低的業者以刮脂策略進入高獲利市場，業者不願投入新網路的投資與建置或現有網路的維護與升級。（Laffont & Tirole，2000）

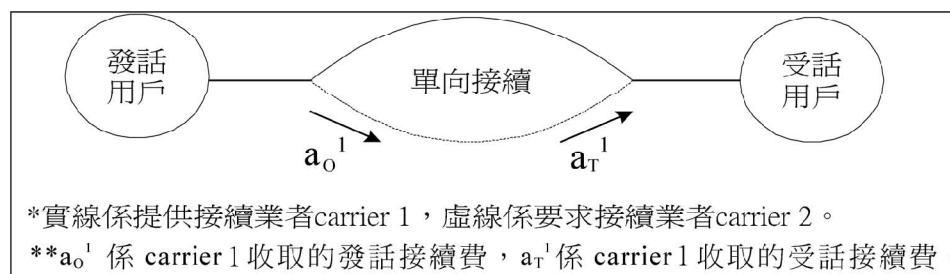


圖 2-2 單向接續模式。根據 Laffont & Tirole（2000）所著之 Competition in Telecommunications（p-6）修改繪製。

雙向接續模式（two-way access pricing）：發信端與受信端的用戶迴路（local loop）各屬不同網路；此二個網路各自擁有組成此一跨網通信服務（cross-network service）的互補元件（complementary component），為其他網路所無法提供的瓶頸設施，屬於多重瓶頸（multiple bottlenecks）的情況。（Laffont & Tirole，2000）例如國際電話、行動電話業者之間、或行動電話業者與固網業者之間的網路互連。

雙向接續模式中，可能發生勾結（collusion）的問題。因此，業者在競爭激烈的零售市場（retail market）縱使難有超額利潤；但在具獨占性質的受信接續市場，則能享有高利潤。因此，網路互連訂價是否應屬業者間的商業協議範圍，或者政府必須介入，以防止業者勾結而導致消費市場零售價格居高不下，一直是討論熱烈的議題。

³ 即提高上游輸入的價格，同時降低下游產品價格，壓縮競爭者的利潤空間。

⁴ 即阻卻下游廠商取得其提供服務所必要的輸入。

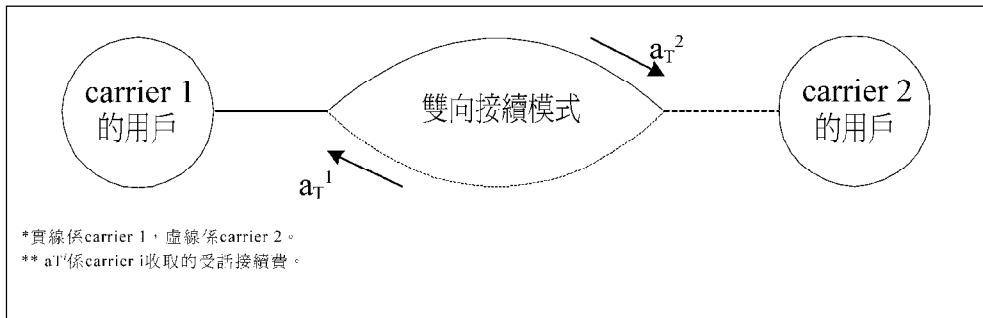


圖 2-3 雙向接續模式。根據 Laffont & Tirole (2000) 所著之 *Competition in Telecommunications* (p 6) 修改繪製。

二、固網行動互連訂價

由於目前為止，各國的市話業者仍維持獨占地位，故在用戶市場的零售價格和接續價格上仍受到嚴格管制。相對之下，多數國家的管制者對於行動網路業者，除主要業者外，多採取寬鬆的價格管制。近來在採行發信端付費制的國家之中，開始檢討固網用戶撥打行動網路用戶之通信服務的訂價，包括零售價格的訂價權，在行動網路業者的受信接續訂價上是否有競爭不足的現象，以及是否應該採取管制介入。以下探討文獻係以經濟觀點出發，分析行動網路業者的受信接續訂價行為，其前提均為市場採取發信端付費原則。

(一) 雙向接續

雙向接續的特性如前節所述，主要研究者包括 Laffont & Tirole (2000) 與 Armstrong (2001)。Laffont & Tirole 認為包括國際電話和固網行動互連的情形，均屬多重瓶頸的雙向接續模式。在該模型中，多家網路業者在同一用戶市場中競爭；同時，這些網路業者對其網路用戶之受信接續服務的提供，具有獨占地位⁵。網路業者間的價格協議，可能導致典型中間市場價格勾結的問題，其原因為彼此拉抬成本的效應 (raise-each-other's cost effect)，也就是互連雙方藉由訂定較高的受信接續費率，來

⁵ 更正確的說法是，網路業者對每個門號之受信服務的提供，具有獨占地位。

提高彼此的邊際成本。如此，即可能發生用戶市場競爭激烈，但零售價格居高不下，而業者則從高受信服務費當中獲利。

不過，由於下列四項原因，使得上述勾結情形不一定發生：1. 電信產品的替代性高（假設消費者轉換通信服務業者很方便），則由於外生邊際成本效應（*endogenous-marginal-cost effect*）⁶，削價競爭以攫奪市占率的誘因很強。2. 電信服務的二部訂價（*two-part pricing*）方式，使得通信費率雖然因互連雙方彼此拉抬成本的效應而偏高，但用戶市場占有率的激烈競爭，則使業者可能以降低月租費甚至手機補貼來吸引新用戶加入。受話服務的利潤將因用戶補貼而抵消，降低業者提高受話費率的誘因。3. 若受話費率很高，則業者將會積極吸引有很多來話的客戶。為了競爭這類來話多的客戶，業者勢必要降低受信服務的費率。4. 網內互打差別取價：利用網內互打的較低通話費率，作為吸引新用戶爭取市占率的手段。則訂定高接續費以提高對手通信服務成本的效應。（*raise-rival's cost effect*），僅能適用於部分的通話服務。網內互打差別取價的結果，使勾結協議難以維持。（*Laffont & Tirole, 2000*）

在行動通信服務價格降至與固網相當的水平之前，一般認為行動網路與市話網路兩個部門之間較傾向互補的關係，而非屬在同一市場內競爭的替代性服務。因此，有關在外生邊際成本效應下，用戶市場占有率的競爭動態，將使訂定高接續費的勾結協議難以維持的分析，較適用於解釋行動網路業者之間的競爭互動，在固網與行動跨網通訊服務情形的適用上，可能有所局限。下節中 *Armstrong (2001)* 的競爭性瓶頸設施理論，針對固網撥打行動之通訊服務的受信費訂價行為，提供了另一種解釋的取徑。

（二）競爭性瓶頸設施（*Competitive Bottlenecks*）

Armstrong (2001) 根據行動電話市場情況，建構「競爭性的瓶頸設施（*competitive bottlenecks*）」的接續模式。此模式下的市場同時呈現競爭市場（業者在用戶市場競爭激烈，利潤有限）及獨占市場（業者在提供其用戶的受信接續服務上，具獨

⁶ 外生邊際成本效應即網路業者去話的邊際成本，視其用戶市場的占有率而定。當網路業者的用戶人數愈多，市場占有率愈高，則用戶撥打至其他網路的機率愈小，需要支付其他業者受話費的機例愈小。假設業者所收取的受話費率高於成本，當市占率愈大，則平均每通去話的邊際成本愈小。（*Laffont & Tirole, 2000*）

占力量，可擷取獨占利潤）的特性。他認為行動網路業者對於提供所屬網路用戶的受信接續服務具有獨占地位，其費率訂定將不受用戶市場競爭的影響；甚而，用戶市場的競爭將使行動網路業者有更強的誘因提高受信接續費，用以挹注吸引新用戶加入網路的手機補貼等。

在 Armstrong (2001) 競爭性瓶頸設施的基本模型中，主要的市場情況假設如下：電信市場中有固定網路與行動網路二個部門。通信費歸屬採發信端付費、營收歸發信端網路所有的原則。行動網路部分的市場為完全競爭，行動通訊服務的零售價格不受管制。所有自行動通信網路撥出的電話均撥至固定網路（排除自行動網路撥出之電話的成本受到行動網路受信接續費率的影響）。電話用戶接聽電話不會獲得效用，且電話用戶不在意撥打電話者的利益。

在受信接續費率不受管制的情况下，用戶市場的激烈競爭將壓縮發話服務的利潤空間。在追求最大利潤的驅使下，廠商會選擇能夠使受信接續服務利潤最大化的費率。由於在受信接續服務的市場，業者具有獨占地位，在沒有管制的情况下，受信服務費率將訂在獨占價格水準，因此有管制介入的必要。(Armstrong, 2001) 將受信服務視為瓶頸獨占的觀點，即隱含此市場具有內在的自然獨占性質，管制必須介入，才能使價格降低至成本水準。(Crocioni, 2001)

(三) 上游市場競爭的單向接續

Wright (2000) 分析行動電話業者提高受信接續費的誘因，與高受信接續費對於行動網路業者間的競爭和服務普及率的影響。不同於前述典型的單向接續模型中之瓶頸設施獨占的情形，Wright 將固網撥打行動的跨網通訊服務視為一上游市場競爭的單向接續問題。他將網路服務業者分為兩組，一組（可視為行動網路業者）在上游的用戶市場中競爭，而另一組（可視為固定網路業者）則需要與上一組業者的用戶接續。雖然固網業者需要行動網路業者提供受信接續服務，以提供固網用戶撥打電話至行動用戶，但行動網路業者的用戶規模，決定了其他網路對於該行動網路之受信接續服務的需求。行動業者間彼此競爭市占率，以增加受信接續的收入，即「競爭受信接續收入效應 (competition for termination revenue effect)」。

Wright 認為，高接續費將使用戶市場的競爭更為激烈，促使用戶加入網路的固

定費用（月租費、手機購置等）降低，有助促進行動電話的普及。因此，對業者而言，高接續費並不必然增加獲利，接續費水準的升高，乃用戶市場的競爭情勢使然。在行動市場為完全參與（full participation），且固網撥打行動網路市場為完全競爭的情況下，接續費的社會最佳訂價（socially optimal price）為訂在成本。在市場參與程度達到一定水準前，規範接續費須依成本定價，可能並非福利最大化的價格水準。接續費的社會最佳訂價的水準應高於或低於成本，需視固網撥打行動通話費水準與行動普及率提升，兩者間的取捨。

（四）消費者區辨能力與水平外部性

Gans & King（2000）指出，在固網撥打行動網路的通信服務中，發話的固網用戶對於不同行動網路及其受信接續費率的區辨能力（consumer ignorance），影響著競爭動態與結果。他們的市場假設主要為：發信端付費制、固網（市話）業者為獨占，行動電話市場為競爭；固網業者可能為同時經營行動通信業務的整合業者。研究結果指出，消費者撥打至行動網路時，對於受信的網路及其接續費率為何所知有限，惡化了行動網路業者間負的水平外部性（horizontal externality），壓抑了市場的競爭壓力，促使提高受信接續費的誘因增強。

水平外部性產生的主要因為，消費者無法區辨受信的行動網路為何，對於不同網路之受信費率的差異（consumer ignorance），消費者所知或關切程度有限。當某一行動網路業者提高受信費率（以增加受信營收）時，其結果將影響了固網撥打行動費率的平均水準，所導致之消費者減少話量的結果，將由所有行動業者分攤（固網業者的營收亦減少），因此業者將傾向訂定較其他業者為高的受信接續費率。特別是在這種情形下，假設各行動網路業者減少的受信量比例與其市占率相當，則較小的網路業者有更大的誘因提高受信接續費率，尤其是業者將受信接續服務的營收，用以挹注於吸引新用戶加入的補貼（手機補貼等）時，高接續費反而導致用戶有更強的經濟誘因加入這個網路。只要固網用戶不能分辨其所撥打之行動用戶屬於何網路業者，與不同行動網路業者的受信接續費率差異何在，就會傾向根據固網撥打行動的平均通話費率來決定他對此種服務的需求，因而削弱了受信接續費率的競爭壓力。基於水平外部性，若僅選擇性的對某些業者（例市場主要業者）管制受信接續費率

以降低固網撥行動費率，則在消費者沒有區辨能力（consumer ignorance）的情況下，會使其他業者傾向提高受信接續費率。（Gans & King，2000）

Gans & King（2000）並提出，當固網用戶能分辨他們撥打至何個行動網路，固網撥行動的通話費率水準將視消費者的區辨能力的程度而定。他們建議，成本最低的解決之道，是讓行動業者向消費者直接向去話的消費者收取受信接續費（direct mobile charging for termination）。藉由使受信服務直接面對消費者選擇的競爭，以形成固網撥行動費率的降價壓力。

三、小 結

上述研究者觀點的差別，在於市場中是否有足以使受信服務價格到達合理水準的競爭壓力（competitive constraint）。將受信服務視為瓶頸獨占者的觀點，即隱含此市場具有內在的自然獨占性質，管制必須介入，才能使價格降低至成本水準。（Crocioni，2001）競爭性瓶頸設施（Armstrong，2001）與上游市場為競爭的單向接續模式（Wright，2000）均屬此觀點，不過後者認為高受信接續費有助行動市場的成長，在普及率達到一定水準之前，採取成本導向的受信費率管制，不一定是社會福利最大化的作法。雙向接續的多瓶頸模式（Laffont & Tirole，2000），認為競爭動態可能減緩網路互連雙方在受信費率訂定上的勾結情形，但由於目前市話與行動的通信費率差距仍大，此兩類網路服務並非在同一市場中競爭，而使此模式的適用性上有所局限。

Gans & King（2000）則提出消費者區辨能力與水平外部性理論，認為由於多數市話用戶在撥打至行動網路時，不能辨識受話的網路業者為何，對業者間的受話費率差異亦無所悉，造成行動網路業者不但缺乏降低受話費率的誘因，並且根據水平外部性的理由，可能傾向提高受話費率。因此，應藉由提高消費者對於行動網路受信接續費率的敏感度，刺激受信接續市場的競爭，使受信費率下降。他們並指出，將用戶市場的競爭壓力導入受信市場，較經濟、可行的方法，為改變通信費歸屬方式，由信服的行動網路直接向發話的市話用戶收取受信服務部分的費用。

受話服務市場中是否有競爭的可能，為上述各論點最主要的差別⁷。檢驗市場中

⁷上述討論中，均假設網路之間的互連協議沒有問題。然而在網路互連協議中，非價格手段如互連條件，甚至冗長的談判過程本身，都足以影響業者間的競爭甚至有礙市場進入。

是否有足夠競爭壓力，促使受信接續費降至成本水準，乃是決定管制者介入與否的依據。根據上述討論，由發信端網路業者向其用戶收取全部（end-to-end）的通信服務費用，再由發信端業者支付受信端業者受信服務費用的方式，對於受信服務的費率水準，可能不足以形成足夠的競爭壓力。不過，行動通訊服務市場尚在演進當中，市場情況包括服務、科技和商業運作的創新與用戶經驗累積等，變化迅速，因此不應排除發展競爭的可能性。（Crocioni，2001）下節將以個案分析的方式，探討各國主管機關在管制介入與否上的考量。

參、個案分析

一、背景概述：固網行動互連的問題

九〇年代迅速興起的行動通訊服務產業，和既有固網業者之間的網路互連問題，為管制機構與政策研究者所深切關注。特別是在發信端付費制的地區，固網撥打行動費率與現行的固網（長途）通話費率相較，普遍偏高。跨網通訊的通話費率，直接受到受信網路收取之接續費水準的影響。在目前全球固網（市話）業者的消費市場零售價格和接續費率多仍受管制的情況下，行動業者在受信接續費率甚至零售價格上，均少受管制，而可能發生接續費偏高，導致固網用戶補貼行動電話用戶的情形。

部分發信端付費制國家的固網撥行動的零售費率，是由受信的行動業者訂定，亦即行動業者為非屬其網路（即固網）的用戶訂價。有的則是在固網與行動業者達成互連訂價協議後，由固網業者訂定固網撥行動的零售費率。茲就國際間採行發話端付費制的國家中，固網用戶撥打行動網路用戶之通信費訂價權的異同比較如下（OECD，2000）。

(一) 固網撥行動的零售費率由受信的行動業者訂定

包括法國（1991年起）與葡萄牙，是由受信的行動業者訂定固網撥行動的零售費率。當市場中有一家既有固網業者和多家行動業者，而固網業者能夠差別取價，亦即固網用戶撥打至不同行動網路時的費率不同（如葡萄牙），則此方式可能可以

促進固網撥行動市場的競爭。

(一)固網與行動業者協議

部分國家，是由每家固網業者與每家行動業者協議零售費率和營收分配比例，例如荷蘭。1999年中，荷蘭的市話既有業者KPN與五家行動業者中的四家達成降低固網撥行動零售費率的協議（其中之一為KPN的行動業務部門），且費率均為一致；未同意該協議的業者則維持原費率。

多數發信端付費制國家的固網撥行動通信費營收，歸屬於行動業者的比例較大⁸。在上述兩種訂價方法下，若市場中有多家固網業者如荷蘭，則競爭壓力可能將促使固網撥打行動的通信服務費率降低。但若管制者規定零售價格應一致時，則業者間較無降價競爭的動機。

(二)由固網業者訂價

部分OECD國家如澳洲、丹麥、義大利、瑞典、英國，是在互連協議達成後，由固網業者訂定固網撥打行動的費率，通常伴隨管制者對於行動網路業者受信接續價格與固網業者零售價格的規範。

值得注意的是，儘管在採用發話端付費制的OECD國家中，固網撥打行動費率訂價權的歸屬有所差異，然而並未有發現連同營收亦歸屬行動網路業者所有的情形。依據台灣現行之通信費歸屬原則，固網撥打行動費率的訂價權與營收均歸行動網路業者所有，此舉提升了行動網路業者提供受話服務的效益，促使行動網路業者更積極地爭取新用戶，刺激了行動電話的高普及率。

二、個案討論

(一)芬蘭

芬蘭是全球首先提供GSM服務（1990年），也是第一個發出3G執照的國家

⁸ 國際間的市話業者與行動網路業者拆帳比約為2:8。依電信總局於2001年7月9日公布之市話接續費率，台灣的市話與行動拆帳比約為17.5%:82.5%。（聯合報，2001年7月10日）

(1999年3月)；在2000年之前，芬蘭的行動電話普及率向居全球之冠⁹。芬蘭在電信產業的發展，包括行動電話普及率、科技與服務創新、費率水準和管制改革等方面，居全球先進地位，具有指標意義。

由於長久以來一直為多業者經營 (multi-operator) 的環境，因此電信市場競爭導入的關鍵在於消除過去在區域 (local, regional) 市場及電信部門 (sectoral) 中的獨占情形，以擴大既有業者經營的地理區域與業務範疇來產生競爭。行動網路市場中共四家業者，主要業者為 Sonera (市占率 63%) 與 Radiolinja (36%)；行動通信費率水準居 OECD 國家中最低之列¹⁰，普及率名列前茅。固網市場已達飽和，行動普及率持續快速成長。行動通訊服務的重要性不亞於固網服務，有約 20% 的家庭選擇僅使用行動通訊服務。

表3-1 個案分析國家的固網與行動市場結構與普及率

	固網家數 (PSTN)*	行動家數	市話密度 (每百人線路數) ²	行動密度 (每百人用戶數) ²	1995-2000年行動用戶數 年平均複合成長率 (%) ²
英國	487 ¹	5 ¹	56.7	67.0	47.5
芬蘭	126 ¹	4 ¹	54.7	72.6	29.3
台灣	4 ³	5 ³	56.8	80.3	87.5

*包括市話、長話與國際電話業務業者。芬蘭市話業者在其經營地區中仍多為獨占業者，具市場力量 (significant market power, SMP) 的市話業者數有46家；英國主要市話業者BT擁有市場中八成以上的用戶數。

**資料來源：1.OECD (2001)，Communications Outlook 2001。

2.ITU telecommunication indicator update (2000年底數據)，ITU網站。

3.交通部電信總局網站。

芬蘭的電信主管機關為交通傳播部 (Ministry of Transport and Communications) 下的 Telecommunications Administration Centre (TAC)，採取以競爭為主的寬鬆 (light-handed) 管制態度；以訂定一般性的法規為原則，對於個別案例，傾向不予介入，而由商業協議或訴諸競爭機關 Finnish Competition Authority 解決。1997年的電信市場法 (包括1999年的增修) 中，除行動網路市場因電波稀少性仍維持執照發放權外，其他均完全開放，僅需報備。在價格管制方面，僅訂有普遍性的訂價原則 (合理訂價、成本導向)，適用於零售與互連定價；管制者仍維持介入的權力，但極少使用。

⁹ 2000年為台灣、香港、奧地利與義大利等國超越，資料來源ITU telecommunication indicator update, 2001。

¹⁰ 以購買力平價 (PPP) 計算。

1999年前芬蘭的通信費歸屬方式，其特別之處在於採分段收費（例：市話段（含發、受信）、長話段、行動網路段）的電信服務零售價格，各段費率由經營該段的業者決定，由發信端用戶所屬的市話業者代向用戶收取話費，並作營收分配的帳務處理。因此，較少有向業者收取接續費（access or origination charge）和受信費（termination charge）的情形，而大多是直接向用戶收取零售費用。以市話用戶撥打行動網路用戶的情形而言，發話的市話用戶支付市話段（發信端至區域介接點）和行動網路段的零售費用（retail price）；而非由市話業者收取全部的（end-to-end）通信服務費，再支付受信接續費給行動網路業者。由於採分段訂價方式，並沒有出現固網撥行動費率偏高（與行動撥固網相較）的情況。

芬蘭模式的優點係由市場自行發展，自我管理（self-regulate），在市場機制的運作下而達到接近競爭價格的水準。缺點是費率結構複雜，且與歐體對於互連要求和受信接續費訂價原則有所出入。因此，為配合因應歐體的要求，1999年中起上述之市話用戶撥打行動用戶的收費方式，改為由市話業者收取全部的通信費用，而支付行動業者受信接續費。不過，多數業者仍維持舊制的收費方式，僅是改變費用的名目。而芬蘭模式與歐體模式孰為優劣的辯論，也仍持續進行中。

（二）英國

英國的行動電話普及率與費率約在OECD國家的平均水準。電信主管機關為Office of Telecommunications（Of tel），為獨立的管制機構。競爭機關 Competition Commission（CC；原 Monopolies and Mergers Commission）在通訊服務費率的管制決策上，也扮演重要的角色。

在英國，市話撥行動費率是由市話業者在與行動業者達成互連費率協議後訂定。在調查市話撥打行動的費率問題之後，Of tel認為行動網路業者的受信接續費率過高，而行動網路業者對於其網路用戶之受信接續服務的提供，具有獨占地位。因此，1999年四月起對兩家判定為具有市場力量的行動業者，採取受信接續費價格上限管制，並明定2002年3月失效，屆時將檢討是否有採取其他管制措施的必要。實施後英國市話既有業者BT撥打此二家行動網路業者的零售價格下降幅度達33%，撥打其他行動網路業者的費率亦跟隨調降。（Of tel，2001）

1999年 OfTel 在行動通信服務市場競爭的政策諮詢文件¹¹中，認為固網撥行動的受信服務具內在的自然獨占性質，即提供受信服務業者可提高價格，而不會對其所屬用戶有直接的負面影響。(Corcioni, 2001)。不過，在2001年檢討行動網路業者的受信接續費管制¹²時，OfTel 提出，消費者對於電信服務零售價格結構的了解，以及行動電信網內互打的低費率可能對固網撥打行動費率產生壓力等情形，都可能促進受信服務市場的競爭。管制介入與否的決定，需檢驗市場中是否有競爭壓力(competitive constraints)存在，使價格得以居於合理的水準，而這需視下列情況而定：一、市場是否有固網撥行動服務競爭的替代服務。二、行動用戶在乎撥打者的通話費率的比例與程度。三、行動業者的受信服務訂價是否受到競爭者與用戶的影響。目前，就行動業者的受信接續費率的訂定是否有繼續管制的必要，OfTel 尚在評估當中。(oftel, 2001)

表3-2 芬蘭與英國的市話與行動跨網通訊服務費率*

Time of day	市話撥行動費率 USD PPP		行動撥市話費率 USD PPP		行動撥市話對市話 撥行動費率的比例		市話撥行動對 長話費率的比例	
	11:00	20:00	11:00	20:00	11:00	20:00	11:00	20:00
芬蘭	0.24	0.15	0.24	0.12	0.99	0.8	4.65	2.87
英國	0.36	0.24	0.39	0.12	1.11	0.5	4.16	2.4
OECD平均**	0.37	0.28	0.34	0.21	0.94	0.78	2.96	3

*費率為每分鐘費率，資料期間為1999年2月。

**OECD平均的固網撥行動費率僅計採發信端付費制國家。

資料來源：OECD (2000) *Cellular Mobile Pricing Structures and Trends*.

(三)台灣

1. 市場情況概述

台灣自1997年底第一家民營行動網路業者開始正式營運起，行動通訊服務用戶數迅速攀升，成為全球行動電話市場成長最快的地區，遠遠超過開放前電信主管單位與產業界的預估¹³。1995-2000年間，行動用戶數年複合成長率為87.5%。根據交

11 *Competition in the Mobile Market*, 1999年2月。

12 *Review of the Price Control on Calls to Mobile*, 2001年2月。

13 1997年電信總局預估行動電話五年內總投資額將達新台幣700億，總營收可達830億，創造7500個就業機會。(交通部電信總局，1997) 2000年電信總局的電信自由化效益評估報告指出，1997年到2000年間，電信業者每年增加1,029.8億元之投資，每年將可創造3,417.9億元生產總值，以及77,316人之就業機會。(交通部電信總局，2000)

通部統計資料，1997 年底民營業者進入市場前夕，行動電話普及率約僅為 7.5%；2001 年 6 月普及率達 90.84%，高居全球第一。（交通部統計處網站；ITU，2001）

台灣的電信政策執行與管理機關為交通部電信總局。固網業務於 2001 年開放三家新的綜合業者進入市場，然由於現行市話費率偏低，短期內預料既有業者中華電信將繼續維持市話市場獨占業者的地位。行動通信服務市場發出六家八張執照，目前合併為五家。新進業者用戶數成長驚人，既有業者中華電信¹⁴目前市占率僅餘約 27%（以用戶數計；以營收計則約 34%）。

行動電話自由化前後，業者的資費調降以設定費和月租費為主，目前設定費幾已調降至零，在各項月租費可抵通話費的資費方案下，部分使用者所付之淨月租費已降為零，大幅降低使用者加入行動通信網路的門檻。通話費率下降幅度較低，主要以網內互打搭配減價時段的降幅較大，並以彈性資費方案吸引不同使用需要的使用者。包括行動撥市話、市話撥行動（由行動網路業者訂價）、和不同行動網路跨網通信的一般費率，其水準與 1997 年 7 月 1 日民營業者加入前的 5.6 元/分比較，降價幅度有限¹⁵。

2. 通信費歸屬原則

目前市話用戶撥打行動網路用戶的通信費率，同行動用戶撥打市話一般，是由行動業者訂價，營收歸行動業者所有，並支付市話業者接續費。由於中華電信為市話主導業者，因此上述接續費率需按實際使用之各項細分化網路元件成本，依全元件長期增支成本法（total element long-run incremental cost）訂定，各家行動業者所支付的接續費率均相同。

上述通信費歸屬原則之訂定，係考慮市話業者仍為獨占經營，不得對其他事業差別待遇，如此固網撥打不同行動網路的訂價勢必統一。為促進價格競爭，故將訂價權與通信費營收劃歸行動業者所有。由於固網與行動網路雙向通信費營收均歸行動業者所有，因此來話與去話的邊際收益相同，提高了每一行動門號的平均收益，故行動網路業者積極爭取新用戶，促成行動電話的高普及率。（施俊吉，2001）

不過，由於市話撥行動的通信服務，費用由市話用戶支付，非屬訂價之行動網

¹⁴ 中華電信為固網與行動網路服務垂直整合業者。

¹⁵ 資費調整過程的資料，參考電信自由化效益（交通部電信總局，2000）；目前費率水準，參考各家行動網路業者公布之資費方案內容。

路業者的用戶，上述費率也非使用者決定加入何家行動網路時的主要考慮，因此市話撥行動服務的費率，並非行動業者間競爭比較的主要項目。行動網路業者在訂定市話撥行動的費率時，傾向以其他行動通訊服務的費率做為參考，較少考慮成本的問題。而由行動業者來為由市話用戶撥出至行動網路的通訊服務訂價，也無法如由行動網路撥出之通訊服務般，提供較多樣的費率選擇。¹⁶

雖然訂價權與通信費營收歸行動業者所有，有助提高行動電話的普及率，不過在行動電話普及率已達九成的情況下，補貼行動網路成長的理由已經消失。由行動通信服務資費調整過程可知，相對於用戶市場的激烈競爭，在通信費率的競爭上仍顯不足。繼續由行動網路業者來為固網撥打行動的通信服務訂價，無法達到此部分費率的有效競爭，也限制了固網業者資費設計的彈性，對固網市場的競爭發展不利。因此，值此固網新業者參進之際，應是將通信服務定價權與營收回歸發信端網路的時機。調整之後，在固網用戶撥打行動網路用戶的通信費率方面，如何能達到有效競爭的水準，除了固網業者之間的競爭外，管制者應關切市場中是否有足夠的競爭壓力使得行動網路業者的受信費率達到合理水準，以採取適當的管理措施。

目前在網路互連的訂價上，僅對第一類電信市場主導者要求以成本訂價的管制¹⁷。根據交通部電信自由化工作小組日前就下階段電信自由化之政策目標與管制原則的結論報告，在市場主導業者的認定上，有自市占率 25%放寬到 50%的考慮（交通部電信總局，2001）。考量目前各業者的市占率均在 30%以下，若放寬後行動網路受信訂價即無實質之價格管制，僅有電信法第十六條規定之「網路互連之安排，應符合透明化、合理化、無差別待遇、網路細分化及成本計價之原則」的規範。屆時，如何促進行動網路受信費率之訂定趨於合理，除主管機關得依法在電信業者之互連訂價違反上述合理訂價原則時予以介入外，則有賴增進消費者對行動網路受信費率的敏感度，將用戶市場的競爭導入受信服務市場中，以提高市場的競爭壓力。例如，鼓勵業者以較低的受信費率吸引市話來話較多的消費者，提高消費者對於來話者福

¹⁶ 目前各家全區行動網路業者的市話撥行動費率，均只有一般時段（5.6~6.6 元/分）與減價時段（3~3.6 元/分）兩種，參見中華電信網站（<http://www.cht.com.tw>）中華電信市話撥打各行動電話業者之通話費率表。

¹⁷ 第一類電信事業網路互連管理辦法第十三條規定，「除本辦法另有規定外，第一類電信事業之接續費，應網路互連雙方之協議定之。」對於第一類電信事業市場主導者之接續費，則規定「應按實際使用之各項細分化網路元件成本訂定」，並「應按全元件長期增支成本法為基礎計算之」，前述計算模式，並應先經電信總局核可。

利的重視，作為市場競爭的優勢等。主管機關定期調查並公布各項通信服務費率及其結構的比較報告，增加消費者對業者費率結構的了解，並以標竿比較的方式（包括國內業者之間以及國際比較），刺激消費者的敏感度與業者間競爭的壓力，應是一項必要的配合措施。

三、小結：市場機制與管制介入的選擇

在電信自由化政策以競爭取代管制作為目標的共同點下，各國基於管制理念、市場發展歷程與現況的差異，採取了不同的實踐策略。

芬蘭的分段收費模式雖然有其發展的歷史背景，不過卻提供了一個以市場機制為主解決通信費歸屬原則的範例。芬蘭電信市場的通信費歸屬原則，係由發、受信端網路業者直接訂定發、受信服務的零售價格，由發話業者代收拆帳，提供受信服務的網路業者直接消費者選擇的競爭。管制者不介入特定業者或特定服務項目的費率訂定，但訂定訂價原則（合理費率、成本導向），並保留管制介入的權力。

英國的管制機構 *Oftel* 扮演較積極的監督與管理角色，目前的政策方向朝向以競爭為主，僅在市場沒有足夠的競爭以致有損害消費者權益之情況發生時，方予管制介入，並明定管制措施的實施期限。針對行動網路業者的受信費管制，現行作法為對市場主導業者的受信費率施以價格上限管制，並明定實施期限。在前述管制措施有效期間屆滿之際，*Oftel* 檢視市場情況，提出隨市場演進，消費者的使用經驗的增加，和行動通信科技與服務創新，均可能促進受信服務價格的競爭壓力。管制介入措施是否延續，需視競爭者與用戶對行動業者受信服務訂價的影響程度而定。

台灣目前由行動網路業者為非屬其網路的用戶訂定零售價格，高費率對其用戶無直接影響，故缺乏降價誘因，也無法提供較多樣的費率選擇。在用戶市場競爭激烈的市場成長期，此部分收入可轉為新用戶的補貼，有助快速擴大用戶規模。同時，受信服務部分的營收將因而增加，而使得業者競爭用戶市場占有率的誘因更為提高。不過，在行動電話普及率已達九成的今天，已無補貼行動網路成長的需要。特別是在固網新進業者加入市場之際，應以平衡固網與行動網路發展、促進競爭，作為通信費歸屬原則調整的主要考慮。在今（2001）年 6 月舉行的全國交通會議中，已決議將朝向「由發信端電信事業訂價、營收歸發信端電信事業所有」的方向調整¹⁸。

調整之後，如何使市話撥打行動的零售費率達到合理的水準，行動業者受信接續服務的訂價，實為關鍵。

目前在受信接續服務的訂價上，僅對主導業者有具體的價格管制措施。若未來對於主導業者的認定自市占率 25%放寬到 50%，則行動電信市場中將無所謂的市場主導者。屆時，對於業者的受信服務費率之訂定，僅有電信法第十六條規定之「網路互連之安排，應符合透明化、合理化、無差別待遇、網路細分化及成本計價之原則」的規範。

由於在「由發信端電信事業訂價、營收歸發信端電信事業所有」的通信費歸屬原則下，就固網撥打行動網路的通信服務而言，行動網路業者受信費率高低，影響所及係為固網用戶，而非行動網路業者本身的用戶，因此行動業者降低受信費率的誘因較低。屆時，如何促進行動網路受信費率之訂定趨於合理，除主管機關得依法在電信業者之互連訂價違反上述原則時予以介入外，則有賴促進消費者對行動網路受信費率的敏感度，將用戶市場的競爭導入受信服務市場中，以提高市場的競爭壓力。主管機關應定期調查並公布各項通信服務費率及其結構的比較報告，增加消費者對業者費率結構的了解，並以標竿比較的方式（包括國內業者之間以及國際比較），刺激消費者的敏感度與業者間競爭的壓力。

肆、結 論

一、研究結論

目前台灣行動電話普及率已達九成，未來的發展應思如何促進市場提供更具競爭力的價格與服務。在固網新進業者加入市場之際，決議將市話用戶撥打行動網路的訂價權與營收回歸發話的固網業者，是一個好的開始。在中華電信市話費率預期仍將受到管制的情況下，行動網路業者的受話接續費率，可能因市場主導業者認定標準的改變而免受價格管制。行動網路受信費率是否能達到合理水準，值得吾人關切。

針對行動網路業者的受話服務因競爭壓力不足，以至在市話與行動的跨網通信

¹⁸ 交通部電信總局新聞發佈，2001年7月2日。

服務上，可能發生受信接續費偏高，導致市話用戶補貼行動電話用戶的情形，學者提出了不同的看法。認為受話服務係瓶頸獨占者，主張應予管制介入，使受話服務的訂價為成本導向，以達到通信服務零售費率的社會最佳訂價。（Armstrong，2001）亦有學者提出，行動網路業者之間在用戶市場的競爭動態，可能減輕業者提高受話費的誘因。（Laffont & Tirole，2000；Wright，2000）Gans & King（2000）則提出，藉由提升消費者對受話網路業者的區辨能力，以及對不同網路業者間之受話費率差異的了解，有助將用戶市場的競爭壓力導入受話服務市場，促進費率的下降。

在電信產業的管制改革方面，台灣同個案研究國家及全球電信管制的主要潮流一致，朝向以信任市場機制的方向發展，以「促進競爭，減少管制」為原則，在有不公平競爭與消費者權益受損的情況，方施以必要且最低限度的管制干預。因此，檢驗市場中是否有足夠競爭壓力，促使受信接續費降至成本水準，乃是決定管制者介入與否的依據。目前為止，行動通信市場尚在演進過程當中，市場情況包括服務和科技的創新以及用戶經驗累積等，變化迅速。因此，雖然受信接續服務的市場競爭在目前仍有其局限，但並非沒有可能性。因此，管制原則應兼顧消費者權益與電信市場競爭和創新的促進。據此，本文認為，在以競爭為主的政策方向下，提升消費者對行動網路受信費率的敏感度，有助使行動網路受信費率趨於合理，然而鑒於目前受信服務的市場競爭仍有限，管制者仍應維持合理訂價原則的規範。同時主管機關應促進通信費率結構的透明化，定期調查並公布各項通信服務費率及結構的比較報告，以增加消費者對業者費率結構的了解，並以標竿比較的方式，刺激消費者的敏感度與業者間競爭的壓力。

此外，行動通訊服務市場變化迅速，創新服務如行動上網、號碼可攜、第三代行動電話服務等，使市場未來的變化，非現在的管制者所能預期。在以競爭為原則、以管制為例外的政策原則下，對於各項市場介入的管制措施，亦應有明確的目標與期限。管制者應定期檢視市場情況，檢討管制措施的效果與合理性，各項調查報告和政策研究諮詢文件，均應公開以受公評。

二、研究建議

在前述文獻探討部分，學者（Gans & King，2000）提出由行動業者直接向發話

的市話用戶收取受信服務部分的費用，應是將競爭壓力導入受信服務市場一個較經濟而可行的方式。該項建議與個案研究中的芬蘭模式，即市話業者與行動網路業者各自訂價，而由發話業者代收通信費，有一致的精神。不過，此種方式涉及通信費營收歸屬方式的改變，除了可能有與WTO和歐體之主流方向不符的問題外，在技術上與商業上的可行性，以及對於市場競爭動態的影響，亦尚待後續研究。

參考文獻

- 交通部電信總局（1997），電信自由化政策白皮書。
- 交通部電信總局（2000），我國電信自由化效益分析，計畫編號：MOTC-DGT-89-003。
- 交通部電信總局（2001），電信自由化工作小組議題及結論。
- 施俊吉（2001），「通信費歸屬原則之調整」，發表於國際電信研討會一變局中的產業競爭策略，2001年7月2日。
- 交通部電信總局網站：<http://www.dgt.gov.tw>
- 交通部統計處網站：<http://www.motc.gov.tw/service/index.htm>
- ITU（2000a），*Fixed-Mobile Interconnection Briefing Paper*, WFMI/04, 14 Sep 2000.
- ITU（2000b），*Fixed Mobile Interconnection: The Finnish Case*. Available at:http://www.itu.int/osg/sec/spu/ni/fmi/case_studies/.
- OECD（2000），*Cellular Mobile Pricing Structures And Trends*, DSTI/ICCP/TISP（99）11/FINAL.
- OECD（2001），*Communications Outlook 2001*.
- Oftel（1999），*Competition in the mobile market*, February 1999.
- Oftel（2001），*Review Of The Price Control On Calls To Mobiles*, February 2001.
- Armstrong, M.（2001），"The Theory of Access Pricing And Interconnection," forthcoming in the *Handbook of Telecommunications Economics*, ed. Cave, Majumdar & Vogelsang, North-Holland. Available at: <http://www.nuff.ox.ac.uk/economics/people/armstrong/accint.pdf>.
- Crocioni, P.（2001），"Should Telecoms Liberalisation Stop at Call Termination?" *Telecommunication Policy*, 25:39-58.
- Economides, N.（1996），"The Economics of Networks," *International Journal of Industrial Organization*, 16（4）: 673-699.
- Gans, J. & S. King（2000），"Mobile Network Competition, Customer

Ignorance and Fixed-To-Mobile Call Prices, " *Information Economics and Policy*, 12 (4) : 301-328.

Laffont, J.-J. & J. Tirole (2000) , *Competition in Telecommunications*.
Cambridge,MA: The MIT Press.

Melody, WH (2000) , "Assessing Highly Imperfect Mobile Markets"
Telecommunication Policy, 25:1-3.

Samarajiva, R. and Melody, W.H. (2000) , *Fixed-Mobile Interconnection: Briefing Paper*, International Telecommunication Union's New Initiatives Program. Available at <http://www.itu.int/osg/spu/ni/fmi/intro.html>.

Wright, J. (2000) , "Access Pricing under Competition: An Application to Cellular Networks, " mimeo. Available at http://metric.eco.auckland.ac.nz/~jwright/mobile_access_pricing.pdf.

ITU 網站:<http://www.itu.int>

OECD 網站:<http://www.oecd.org>

Office of Telecommunications (Oftel) ,UK 網站:<http://www.oftel.gov.uk>

Telecommunications Administration Centre (TAC) , Finland: <http://www.thk.fi/englanti/index.htm>

**Termination Charges for Mobile Networks:
— The Interaction between Competition and Regulation**

Liao, Hsiao-Jing

The current policy consensus in Taiwan is that the right to retail price setting and the revenue of fixed-to-mobile calls should be transferred from the mobile operators and returned to the fixed operators. After its implementation, mobile termination charges will determine the retail price of fixed-to-mobile calls. However, will there be sufficient competition to keep mobile termination charges to a reasonable level?

To answer the question, we study the interaction between the pricing of mobile operators, their competitive behaviors, and the effect of regulatory intervention from a perspective of economic analysis, and explore the cases of Taiwan, Finland and UK. The conclusion suggests that, under the current regulatory development trend, preference is given to market solutions and the promotion of tariff transparency to increase the consumers' understanding of the tariff structure of fixed-to-mobile calls. Tariff transparency in turn allows the consumer to compare prices, which may help provide the competition needed to maintain reasonable mobile termination charges. However, regulatory supervision may still be necessary at the current stage, and the regulator should examine the market situation regularly to keep up with its development.