臺大管理論叢 2014/6
第 24 卷第 2 期 151-180
DOI: 10.6226/NTURM2014.MAY.R11006

非營利醫院負債融通與捐贈收入的關聯性

The Relation between Debt Financing and Not-For-Profit Hospitals' Donations

郭振雄 / 國立臺北大學商學院會計學系教授
Jenn-Shyong Kuo, Professor, Department of Accountancy, National Taipei University

何怡澄 / 國立政治大學社會科學院財政學系教授
Yi-Cheng Ho, Professor, Department of Public Finance, National Chengchi University

羅光達 / 國立政治大學社會科學院財政學系副教授
Kuang-Ta Lo, Associate Professor, Department of Public Finance, National Chengchi University

Received 2011/2, Final revision received 2012/5

摘 要

在 Magnus, Smith, and Wheeler (2003) 與 Yetman (2007) 提出非營利組織以負債融通將對其捐贈收入會產生排擠效果的假說後。本文為首篇探討非營利組織負債融通與捐贈收入關聯性的實證研究。本文分析台灣 38 間醫療財團法人在 2000-2006 年資料。研究結果顯示，當醫療財團法人的負債比率較低時，若採用負債融通對其捐贈收入有正向的擠入效果；然而負債比率較高的法人，持續採用負債來融通資金，則對其捐贈收入出現排擠效果，指出兩者間存在非線性關係。至於負債對於醫療財團法人捐贈收入的整體影響，取決上述兩項力量互抵後的效果而定。本文發現臺灣醫療財團法人採用負債融通對其捐贈收入普遍存在擠入效果。我們認為 Magnus et al. (2003) 與 Yetman (2007) 僅考慮高負債比率對捐贈收入的排擠效果，而忽略擠入效果。

【關鍵字】非營利醫院、負債融通、捐贈

Abstract

Debt financing has been discussed extensively in corporate finance; however, previous studies seldom apply it to not-for-profit hospitals. Magnus et al. (2003) and Yetman (2007) argued that debt financing would have a negative impact on the charitable donations of not-for-profit hospitals, but they did not provide empirical evidence. This study is the first paper to investigate the relationship between debt financing and donation revenue by using 38 not-for-profit hospitals from 2000 to 2006 in Taiwan. According to our empirical results, we have proved that debt financing has both a crowd-in effect and crowd-out effect on not-for-profit hospitals' donations. The crowd-in effect tends to exist in low debt ratio hospitals, while the crowd-out effect is often found to exist in not-for-profit hospitals with higher debt ratios. We therefore conclude that Magnus et al. (2003) and Yetman (2007) only proposed the crowd-out effect of debt financing for not-for-profit hospitals; however, they did not consider the possible crowd-in effect of debt financing as we have demonstrated in this study.

【Keywords】not-for-profit hospital, debt financing, donation

臺灣大學學術期刊資料庫

壹、前言

在傳統的財務理論架構下，Jensen (1986) 及 Harris and Raviv (1991) 認為負債會促使債權人監督經理人的行為，而且當負債額度愈高，監督的誘因也會愈強烈，因此文獻上普遍認為負債融通可以協調營利組織股東的利益與經理人的誘因，進而降低代理所可能產生的問題 (Jensen, 1986; Harvey, Lins, and Roper, 2004)。然而，Thorpe and Phelps (1991) 卻認為非營利醫院同時具有商業與社會兩種角色，使得負債在非營利醫院所擔任的角色更形複雜。Magnus et al. (2003) 也指出當非營利醫院透過控制財務風險來達成利潤極大化下的商業目標時，反而會與其應有的社會目標發生衝突。

過去幾年，由於台灣醫療制度上的一些變動，讓醫院的財務風險更形重要。例如自 1995 年實施「全民健康保險」之後，醫療產業的競爭與日俱增，醫院為了吸引病患，反而會利用較高風險的財務規劃過度投資醫療儀器設備，進行品質競爭或醫療競武 (Medical Arms Race) (Luft, Robonson, Garnick, Maerki, and McPhee, 1986)。另外，全民健康保險的支付標準乃是依據醫院評鑑等級加以區分，而依據「醫院評鑑標準」(行政院衛生福利部，2003) 的規定，醫療機構如擁有既多又好的醫療儀器設備，將能獲得較高的評鑑等級，因此也會誘發醫院進行過度投資 (蔡偉德與李一鑫，2002)。

非營利醫院進行資本投資計畫，所需要的長期資金主要來自淨資產 (Net Assets) 與長期負債。淨資產的組成主要為「捐贈資本」(Donor Capital) 與營運剩餘。近年來，台灣非營利醫院的捐贈收入與其接受政府補助的金額日漸萎縮，但醫療界的競爭卻日漸提高，當捐贈收入與 / 或剩餘累積不足以支應資本投資計畫，非營利醫院常採用負債來融通資金。此外，非營利醫院使用負債的成本遠低於市場利率，更提高了非營利醫院使用負債融通的誘因[1]。非營利醫院的長期負債額度若持續增加，在定期支付利息與到期償還本金的壓力下，董事會與管理階層會更重視財務績效，甚至會以降低免費醫療的方式來提高營運剩餘 (Magnus et al., 2003; 郭振雄、何怡澄與羅德城，2006)。

非營利醫院的醫療活動佔財務收入與支出很高的比例，但並非淨值增加的唯一來源。一般而言，捐贈收入雖然低於醫療活動收入，但卻常高於醫務淨利。台灣的醫療財團法人在民國 89-95 年度，每間醫院之平均捐贈收入約為新台幣 6 千 8 百萬元，平均捐贈收入佔總收入約為 3.9%，比例雖然不高，但是醫療財團法人捐贈收入的絕對金額卻是相當可觀。以民國 94 與 95 年為例，醫療財團法人院全體的捐贈收入金額高達 34 億元與 23 億元，且捐贈收入相對於醫務淨利與淨利而言，平均分別為 8.74 倍與 1.39 倍。由此可知，醫療財團法人的捐贈收入為醫院累積淨值主要來源之一，對法人的財務穩定扮演相當重要的角色。

1 例如「醫療發展基金獎勵辦法」(行政院衛生福利部，2005) 以補貼醫療機構貸款的利息方式，鼓勵民間在醫療資源缺乏地區興建醫院、診所或購置醫療儀器設備等，以期改善醫療資源缺乏地區之醫療設施，此類獎勵類措施降低接受補助醫院的負債資金成本。

臺灣期刊論文學術期刊資料庫

捐贈者決定是否捐贈與捐贈額度時，會採用非營利醫院的資訊作為評估捐贈對象的依據 (Gordon and Khumawala, 1999; Greenlee and Brown, 1999)，或者用以監督捐款使用的適當性 (Hansmann, 1980)。負債為非營利醫院在財務報表中揭露關於資金來源的重要資訊之一，其具有下列兩種意義：第一，當以負債融通資本計畫來擴充或更新醫療儀器設備時，醫院產能的增加除了可用於增加業務產生收入外，也會增加從事免費醫療活動的能量，因此可視為醫院承諾未來提供更多免費醫療活動的資訊揭露。第二，負債必須按期償還利息與本金，因此在債權人的監督下，管理階層為避免財務危機及破產，會減少特權消費以提高其營運效率與財務績效。對營利醫院而言，提高財務績效可以增加股東權益，但對非營利醫院而言，為增加財務績效可能會減少免費醫療活動，反而違背捐贈者的心願 (Magnus et al., 2003; Yetman, 2007)。 因此，對捐贈者而言，非營利醫院的負債資訊可作為捐贈決策的參考依據。適度的負債融通資金可以及早建立並提供免費的醫療產能，然而過高額度的負債反而可能會排擠免費的醫療服務。換言之，負債對非營利醫院的捐贈收入，可能同時兼具有正向的擠入效果與負向的排擠效果，而非 Magnus et al. (2003) 及 Yetman (2007) 所認為僅具有排擠效果。

目前針對非營利組織的負債融通與其捐贈收入關係的實證文獻並不多。僅有 Sloan, Hoerger, Morrisey, and Hassan (1990) 在探討增加保險的涵蓋範圍 (Insurance Coverage) 對私人捐贈的影響時，曾利用醫院發行免稅債券的額度 (Tax Exempt Bonds) 作為控制變數，但他們並未發現免稅債券額度與私人捐贈之間具有顯著的關聯性。Magnus et al. (2003) 與 Yetman (2007) 則提出負債融通與捐贈收入間具有負向關係的說法，但並未進行實證研究。本文為首篇探討非營利醫院採用負債融通之下對其捐贈收入影響的實證研究。我們以台灣 38 家醫療財團法人所設置的非營利醫療機構 (醫院) 在 2000-2006 年的跨年度資料進行實證分析，研究結果發現負債比率與捐贈收入之間存有非線性關係；亦即負債比率較低的醫療財團法人，當採用負債融通後，對捐贈收入有正向的擠入效果，然而當負債比率過高時，若以負債來融通資金反而會對捐贈收入有不利的排擠效果。本文的章節安排除第一節的前言說明之外，第二節將整理非營利組織在資本結構與捐贈收入的相關研究；第三節為理論模型與假說設定；第四節介紹本研究的實證模型與變數定義，及資料來源與結構；第五節為實證結果；第六節為敏感度分析；最後為研究結論與限制。

貳、文獻整理

非營利組織進行投資計畫或支應營運所需費用，其主要的資金來源包括了自由現金 (Free Cash)、募款收入與負債融通。倘若自由現金存量有限或難以募集足夠的捐贈用於資本計畫時，負債融通則為非營利醫院取得外部資金的主要方法。

過去文獻在討論負債融通在非營利組織角色的相關研究，大致可分成兩個範疇。

臺灣博碩士論文知識資料庫

第一為探討非營利組織採用負債融通之決定因素。由於非營利組織不存在權益市場，因此無法以營利組織之資金成本極小化作為非營利組織使用負債融通的理由 (Wedig, Sloan, Hassan, and Morrisey, 1988; Wedig, 1994)。一般而言，目前文獻主要認為由於權益限制 (Equity Constraint)、代理問題 (Agency Problems) 與借款限制 (Borrowing Constraint) 等因素，造成非營利組織會使用負債來融通其所需要之資金 (Jegers and Verschueren, 2006)。第二個研究範圍主要討論使用負債融通對非營利組織之影響。傳統財務理論認為，公司採用負債可以消除股東與經理人之間的代理衝突，並且增加股東與債權人對公司的監督，會使公司更注重利潤，降低特權消費，進而提高公司效率 (Jensen, 1986; Harris and Raviv, 1991; Harvey et al., 2004)。然而，因為非營利組織的代理問題，主要來自於經營者與捐贈者之間的目標不同所致，非營利組織有許多不同於營利組織的特性，例如多重的目標函數、無明確剩餘價值的請求者、不能分派股利的限制以及無權益市場等等，所以，傳統財務理論認為負債能消除營利組織的代理問題的功能，可能無法用以直接推論非營利組織。由於非營利醫院的多目標的組織特性，因此過去在探討負債對非營利醫院的影響並不僅侷限於組織的獲利，也包括了負債對慈善醫療 (Magnus, Wheeler, and Smith, 2004b)、經營效率 (營運效率、投資效率) (Magnus, Wheeler, and Smith, 2004a) 的影響，但目前缺少負債對捐贈收入影響的實證文獻。

在負債對非營利醫院捐贈收入的影響方面，Magnus et al. (2003) 以負債威脅理論 (Debt Overhang) 為基礎，在不考慮負債可能產生管理與監督功能的情況之下，捐贈者看到非營利醫院負債的增加，認為經理人可能將捐贈收入用以償還負債，而非用於慈善服務，因此會減少對非營利醫院的慈善捐贈或無限制用途的捐贈。Yetman (2007) 也指出使用負債融通有支付利息與償還本金兩項財務成本，所以有可能會排擠未來的捐贈。他認為負債會排擠捐贈主要是因為當非營利組織舉債後，即表示未來將有部份的現金流量需要支付給債權人，而可用於慈善活動的現金流量會因此減少，所以，捐贈者將會減少對舉債過高的非營利組織的捐贈。另一方面，Yetman (2007) 也認為如果捐贈者與經理人對於執行慈善工作的時間點並沒有時間偏好的差異，捐贈者將不會在乎其捐贈金額是被用於非營利組織過去、現在或未來的活動，此時負債與捐贈將不會有任何的排擠關係。但當捐贈者存有時間偏好時，捐贈者會希望非營利組織採用負債來融通所需資金，以便及早從事慈善工作，所以負債與捐贈兩者之間可能存在正向的影響關係。但是，如果當捐贈者對過去計畫的評價低於現在與未來計畫的評價，或者捐贈者僅願意贊助現在與未來的計畫，不願捐贈用於償還過去負債時，會造成捐贈者與經理人對不同時點計畫的評價差異，可能出現負債排擠捐贈的可能。

臺灣大學學術期刊論文版權

過去文獻也指出其他可能影響捐贈的因素[2]，例如捐贈價格 (Donation Price) 與捐贈收入成負向關係 (Weisbrod and Dominguez, 1986; Trussel and Parsons, 2007)。另外，也有研究認為管理費用比率 (Administrative Ratio) 越高，表示管理部門耗用過多資源於非主要目的事業活動，進而影響捐贈者的捐贈意願。Greenlee and Brown (1999)、Tinkelman and Mankaney (2007)、Parsons and Trussel (2009) 以及 Jacobs and Marudas (2009) 均發現管理費用比率與捐贈收入間具有顯著負向關係。此外，Greenle and Brown (1999) 也發現募款費用比率 (Fundraising Expense Ratio) 對捐贈亦具有顯著的正向影響。Tinkelman and Mankaney (2007) 將募款費用分解為直接增加捐贈收入行銷效果，及捐贈費用提高捐贈價格而降低募款收入的間接效果。另有研究以固定成本衡量管理費用與募款費用總和，並探討固定費用比率與捐贈間關聯性 (Bowman, 2006)[3]。

另一方面，Gordon and Khumawala (1999) 以及 Trussel and Parsons (2007) 指出由於捐贈者通常不直接消費非營利組織所提供服務，因此捐贈者常以非營利組織的聲望 (Reputation) 來判斷其品質，以作為捐贈決策時的參考依據。過去的研究發現非營利組織的聲望愈高，其捐款收入亦會愈多。文獻上常用替代變數有組織設立年數、取得免稅資格年數 (Weisbrod and Dominguez, 1986; Tinkelman, 1999; Parsons and Trussel, 2009)、組織規模 (Tinkelman, 1999; Trussel and Parsons, 2007) 及政府補助金額等 (Tinkelman, 1999; Trussel and Parsons, 2007)。

從上述的文獻回顧，我們發現探討非營利組織捐贈收入影響因素的實證文獻，缺少專門討論負債比率對捐贈收入的影響，因此本研究將以台灣的非營利醫院為對象，檢驗非營利組織在以負債來融通資金時，對其捐贈收入是否會有影響以及影響的方向與程度為何。

參、理論模型及假說設定

不同於 Magnus et al. (2003) 與 Yetman (2007) 僅考慮非營利組織使用負債融通資金時，捐贈者會因為擔心捐款被用於償還本金與利息，因而出現負債排擠捐贈的情況，本研究則是認為負債融通對捐贈收入的影響可能存在著非線性關係，亦即本文認為負債對捐贈收入同時有正面的擠入效果與負面的排擠效果，而至於負債融通對捐贈收入影響的總效果，端視這二種效果的大小而定。本文將負債對捐贈的影響提出兩個假說[4]：首先，由經營者角度而言，非營利醫院以負債融通資金來更新或擴充醫療儀器設

2 Parsons (2003) 及 Trussel and Parsons (2007) 把影響捐贈收入之相關因素分為營運效率、財務穩定、資訊數量與聲望等，並作詳細的整理與說明。

3 例如 Tinkelman (1999)，Weisbrod and Dominguez (1986)，Tinkelman and Mankaney (2007) 與 Trussel and Parsons (2007) 均有類似結論。

4 我們感謝匿名審查人的建議，增加負債與捐贈之間正向關聯性的理論，並將負債對捐贈的影響分成一階效果與二階效果。

臺灣人學學術期刊資料庫

備，除了可以增強獲利能力與提升醫療品質，更能作為對捐贈者承諾從事社區公益活動的擔保，因此會增加非營利醫院的捐贈收入。此外，由生產面的要素投入來看，捐贈 (權益) 與負債都是非營利醫院的重要資金來源，基於經理人極小化加權資金成本的行為假設，在最適均衡條件之下，權益的邊際成本與負債的邊際成本將會相等 ($MC_{donation}=MC_{debt}$)。而基於邊際成本遞增的性質，增加融通負債額度，將使得負債的邊際成本高於捐贈的邊際成本。由於法律明訂非營利醫院有不可分派股利限制，且捐贈者基於非貨幣報酬進行捐贈，此時經理人有動機透過募款活動或增加社區公益活動，提高捐贈者非貨幣性的捐贈邊際報酬，促使捐贈者增加捐贈直到邊際報酬等於邊際成本為止 ($MR_{donation}=MC_{donation}$) (Conrad, 1984)。換言之，在負債融通的初期會對捐贈收入有著正面的影響。根據上述推論，可將負債影響對捐贈的一階效果，寫成假說一 A：

[假說一 A] 對醫療財團法人而言，負債融通與捐贈收入間呈正向關係。在其他情況不變之下，醫療財團法人採用負債融通增添更新醫院設備與產能，顯示其從事社區公益活動能力增強，或極小化資金成本，會增加法人的捐贈收入。

其次，由捐贈者角度而言，由於非營利醫院以負債融通資金來更新或增添設備，可提前進行醫療活動與社區公益活動，如果捐贈者沒有時間偏好的差異，則捐贈者可接受其捐款未來用於支付利息與償還本金。如果捐贈者對過去活動與計劃的評價低於現在或未來活動的評價，捐贈者可能會擔心捐款會僅用於償還利息與本金，則會減少對非營利醫院的捐贈金額 (Yetman, 2007)。Magnus et al. (2003) 認為捐贈者不願意其捐款被用於償還利息與本金，因此，當捐贈者看到高額負債會減少捐贈，出現負債排擠捐贈的效果。根據上述推論，本研究亦將負債影響捐贈的一階效果，寫成假說一 B：

[假說一 B] 對醫療財團法人而言，負債融通與捐贈收入間呈負向關係。在其他情況不變之下，醫療財團法人採用負債融通需於未來償還利息與本金，捐贈者為避免其捐贈用於償還利息與本金而減少捐贈，因此法人採負債融通資金會減少捐贈收入。

第三，由生產面的要素來看，增加負債會提高負債的邊際成本，為極小化資金成本，會促使經理人透過提高捐贈者邊際非貨幣報酬來增加捐贈收入。由於邊際成本具有遞增且邊際收益具有遞減之性質，因此每增加一元負債所增加的利息費用將會持續遞增，且透過從事社區公益活動所帶來的效益 (捐贈收入) 卻是持續遞減。因此，在高負債比率時，非營利醫院的邊際捐贈收入，低於低負債比率的非營利醫院，進而改變非營利醫院採用負債融通對捐贈收入邊際效果。對此，本研究將增加負債影響捐贈的二階效果，寫成假說二：

[假說二] 對醫療財團法人而言，高負債比率醫院捐贈收入的邊際變動幅度小於低負債

臺灣大學學術倫理資訊庫

比率醫院。換言之，在其他情況不變之下，醫療財團法人採用負債融通資金，法人捐贈收入增加的幅度，將隨負債比率的提高而降低。

為了檢驗上述假說，本研究以台灣 38 間醫療財團法人在 2000-2006 年間的資料所構成的多年資料進行實證估計。估計模型可以式 (1) 加以表示：

$$DON_{i,t} = \beta_i + \beta_1 DEBT_{i,t-1} + \beta_2 (DEBT)^2_{i,t-1} + \sum_{k=3}^{n} \beta_k X^k_{i,t-1} + \sum_{k=n+1}^{N} \beta_k X^k_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式 (1) 下標 i 表示各個觀察醫院，而 t 則為各個觀察年度。DON 為法人的捐贈收入；而 $DEBT$ 是其負債融通多寡，為了降低內生性問題採用前期負債。X 為其它相關解釋變數矩陣，$\varepsilon_{i,t}$ 為殘差項。

由於負債融通與捐贈收入可能存在非線性關係，因此在估計模型加入負債的平方項。在負債影響捐贈的一階效果方面，首先，如假說一 A 所言，若非營利組織運用負債融通來擴充服務產能，會使捐贈收入增加。其次，經理人基於極小化加權資金成本，同時增加負債與捐贈，也會讓負債與捐贈間存有正向關係，亦即 $\beta_1 > 0$。然而，如假說一 B 所述，捐贈者對過去活動與現在及未來活動的評價不同，不願意其捐贈被用於償還利息與本金，則會出現排擠效果，亦即 $\beta_1 < 0$。在負債影響捐贈的二階效果方面，基於邊際成本遞增與邊際收益遞減，負債比率增加對捐贈變動的幅度遞減，亦即，$\beta_2 < 0$。

至於負債融通對捐贈收入的整體影響為何，則需要考慮此二效果的大小而定，而整體邊際效果的幅度可用 $\beta_1 + 2\beta_2(DEBT)$ 加以表示。如果 $\beta_1 + 2\beta_2(DEBT) < 0$，則估計結果支持 Magnus et al. (2003) 與 Yetman (2007) 的推論，顯示負債對捐贈具有排擠效果；如果 $\beta_1 + 2\beta_2(DEBT) > 0$，則表示負債對捐贈存有擠入效果。

肆、實證模型與變數定義

我們先以混合資料模型 (Pooling Cross-section Data) 進行最小平方法迴歸分析 (Ordinary Least Square; OLS)，再以長期追蹤資料分別估計固定效果模型 (Fixed Effect Model) 與隨機效果模型 (Random Effect Model)。同時，為了避免低估迴歸係數的標準差，本研究以醫院設定「群聚」(Cluster)，以控制相同法人在不同年度出現可能的非獨立效果 (Petersen, 2009)，並分別以 F 檢定與 Hausman 檢定選擇合適的實證模型。另外，我們也以不同定義的捐贈收入與負債比率、考慮資料截斷 (Censored) 情況，以及利用分段線性迴歸 (Piecewise Regression) 進行三個敏感度分析。變數定義分述如下。

臺灣大學圖書館期刊資料庫

一、 變數定義

(一) 被解釋變數

被解釋變數為醫療財團法人年度捐贈收入金額取自然對數。在「醫療法人財務報告編製準則」(行政院衛生福利部，2008) 捐贈收入列於非醫療活動項目之下。在敏感度分析方面，我們以捐贈收入、捐贈收入佔總收入比率，及捐贈收入佔總收入比率之自然對數作為替代變數。由於某些醫院在部分年度並未列出捐贈收入或其為零，在取自然對數前先將捐贈收入改為 10 元後再取自然對數 (Gilligan and Smirlock, 1984)。

(二) 解釋變數

1. 負債比率 (DEBT)：

本文以總負債佔其總資產的比率做為負債比率的定義。負債比率高表示該醫療財團法人以負債融通資金的相對額度大。在敏感度分析時採用總負債相對病床數、總負債佔淨值比率為負債比率的替代變數。

2. 捐贈價格 (PRICE)：

捐贈價格衡量非營利組織在投入目的事業平均所需要捐贈的金額，它可用來衡量非營利組織提供目的事業服務與產出的效率。Weisbrod and Dominguez (1986) 定義捐贈價格為 $(1-t) / (1-f-a)$，其中 t 為捐贈者的邊際稅率，a 為管理成本佔總支出的比例，f 為募款費用佔總支出的比例。後續文獻上以目的事業費用佔總支出比率的倒數來定義捐贈價格。過去研究普遍發現捐贈價格與總捐贈收入成負向關係 (Weisbrod and Dominguez, 1986; Trussel and Parsons, 2007)，但在醫療產業的研究卻沒有一致性的結論。例如 Jacobs and Marudas (2009) 以及 Okten and Weisbrod (2000) 發現捐贈價格對醫院的捐贈收入呈現顯著的負相關，但 Marudas and Jacobs (2004) 以及 Khana, Posnett, and Sandler (1995) 卻認為兩者之間無明顯的關係存在。本文以目的事業費用佔總支出比率的倒數定義捐贈價格，並預期捐贈價格與捐贈收入為負向關係或無明顯的關係存在。

3. 固定成本比率 (OVERHEAD)：

固定成本比率衡量非營利組織的總支出投入於行政管理與募款活動經費的程度。固定成本比率越高，顯示非營利組織從事目的事業的效率越低，可能會減少捐贈者捐款金額。本研究採用固定成本 (募款費用與管理費用) 佔總費用比率，衡量非營利醫院的資源用於管理活動與募款活動的程度。我們預期組織的固定費用比率越高則效率越低，捐贈者將減少捐款，故固定費用比率與捐贈收入為負向關係。

4. 目的事業收入 (PREV)：

目的事業為非營利組織銷售產品與服務的業務，對醫療財團法人而言為醫療活動收入。目的事業收入可以衡量非營利組織自籌財源的能力及其聲望，預期對捐贈有正向影響 (Parsons, 2003)。過去實證研究顯示目的事業收入對捐贈收入的影響並沒有一

臺灣華岡醫務期刊資料庫

致的結論[5]。本文以醫院的年度醫療活動收入做為目的事業收入的變數定義。根據 Parsons (2003) 預期目的事業收入對捐贈收入有正向的影響。

5. **設立年數** (AGE)：

捐贈者常會以非營利組織的聲望來評估其產品與服務品質，做為其捐贈時的參考資訊。相關研究常以非營利組織設立年數或其取得免稅地位年數來衡量其聲望水準。本文採用設立年數來衡量醫療財團法人的聲望，預期設立年數與捐贈收入之間存在正向關係。

6. **年度可用財富** (WEALTH)：

美國監督組織 (US Watchdog Agency) 的美國慈善協會 (American Institute of Philanthropy; AIP) 認為非營利組織的財富越多，對捐贈的依賴程度越低，因此捐贈收入會較少 (Marudas, 2004)。另一方面，非營利組織擁有越多財富其財務穩定度越高。一旦遭遇收入大幅縮減的情況，非營利組織仍有足夠的財富可維持正常運作，並有較多時間爭取其他收入或清算資產，因此可以吸引較多的捐贈 (Trussel and Parsons, 2007)。本文根據 Marudas (2004) 定義財富為其淨資產除以總支出，可衡量財富支應正常運作年數。

7. **總資產** (TOTASS)：

組織規模是衡量組織特徵的重要變數，常與組織營運或績效具有關聯性。例如非營利組織規模愈大，其政治成本則愈高 (Political Cost)，競爭成本則愈低 (Competitive Cost)，營運較具規模經濟。根據 Tinkelman (1998) 的研究，我們以總資產作為規模的替代變數，並預期規模與捐贈收入間存有正向關係。

8. **設立者類型** (FOUNDER)：

非營利組織設立者的經驗或經營理念都會深刻的影響非營利組織的運作。過去研究常將醫療財團法人分為宗教團體設立醫院 (Religious) 與非宗教團體設立醫院 (Secular) 兩類。過去政府不允許法人設立醫院，故企業會以捐贈的方式設立醫療財團法人，並將經營企業的方式應用在法人。不同類型發起人的行事風格與經營方式，會影響大眾的捐贈意願及來源。為控制不同發起人可能的影響，本研究將發起人分為宗教團體、企業與其他三類，迴歸分析時以其他類為參考組，設定宗教團體 (DRELIG) 與企業 (DBUSS) 兩個虛擬變數。

二、實證模型

為降低解釋變數與應變數之間可能存在的內生性問題 (Endogeneity)，本研究除了

5 Okten and Weisbrod (2000) 則認為兩者之間有正向的關係存在，不過 Marudas and Jacobs (2004) 卻得到兩者之間並無明顯關係的研究結論。

臺灣大學學術期刊資料庫

設立年數、年度可用財富與總資產為當年度資料外，其他的解釋變數均以前一年度的資料代替。另外，除負債比率與代表發起人類型之虛擬變數外，其他變數均取自然對數。根據上述說明本研究的迴歸式：

$$\begin{aligned} DON_{i,t} = {} & \beta_i + \beta_1 DEBT_{i,t-1} + \beta_2 (DEBT)^2_{i,t-1} + \beta_3 \ln PRICE_{i,t-1} + \beta_4 \ln OVERHEAD_{i,t-1} \\ & + \beta_5 \ln PREV_{i,t-1} + \beta_6 \ln AGE_{i,t} + \beta_7 \ln WEALTH_{i,t} + \beta_8 \ln TOTASS_{i,t} \\ & + \beta_9 \ DRELIG_i + \beta_{10} \ DBUSS_i + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \tag{2}$$

本文的財務資料來自醫療財團法人歷年財務報告，發起人類型由檢視法人網頁說明取得。在資料期間 (2000-2006)，台灣共有 49 家醫療財團法人，其中 4 家為檢驗中心與血液中心，7 家處於籌備與停業階段，正常營運的有 38 家[6]。在刪除淨資產小於零以及缺乏相關資料觀察值，共有 238 筆樣本資料。

三、統計概況

表 1 為 38 家醫療財團法人，2000-2006 年度各變數的基本統計概況。捐贈收入平均值 (中位數) 為 67,064 (13,392) 千元，最小值為 0 元，最大值為 1,074,964 千元，標準差為 141,050 千元，遠大於平均值，表示法人間的捐贈收入差異很大。捐贈收入平均值高於中位數，表示捐贈收入為右偏分配。其次，總負債對總資產比率的平均值 (中位數) 為 0.4053 (0.381)，平均而言，台灣的醫療財團法人的總資產有 40.53% 來自於負債，且平均值高於中位數，表示總負債對總資產比率亦為右偏分配。捐贈價格的平均值為 1.0803 元，顯示平均 1.0803 元的費用才有 1 元用於目的事業活動，而標準差 (0.1446) 小於平均值，表示醫療財團法人間的捐贈價格差異不大。再者，固定費用比率平均值為 0.0358，表示平均每 1 元的費用有 0.0358 用於與目的事業無關的管理活動。而就目的事業收入而言，其平均值為 3,201,273 千元，標準差遠大於平均值，顯示醫療財團法人間的收入差異頗大。樣本法人的平均設立年數為 29.8 年，且其年度可用財富的平均比率值為 1.1318，表示每 1 元支出有 1.1318 的淨資產支援。最後，總資產平均值為 6,030,879 千元，最小值為 6,785 千元，最大值為 147,000 百萬元。在設立者類

6 中心診所醫療財團法人、仁愛醫療財團法人、天主教仁慈醫療財團法人、台灣基督長老教會新樓醫療財團法人、同仁院醫療財團法人、宏恩醫療財團法人、奇美醫療財團法人、宜蘭普門醫療財團法人、長庚醫療財團法人、迦樂醫療財團法人、埔基醫療財團法人、振興醫療財團法人、財團法人天主教若瑟醫院、財團法人天主教耕莘醫院、財團法人天主教聖功醫院、財團法人天主教聖保祿修女會醫院、財團法人天主教聖馬爾定醫院、財團法人北海岸金山醫院、財團法人台東基督教醫院、財團法人台灣基督長老教會馬偕紀念社會事業基金會、財團法人台灣基督教門諾會醫院、財團法人佛教慈濟綜合醫院、財團法人恆春基督教醫院、財團法人為恭紀念醫院、財團法人恩主公醫院、財團法人高雄基督教信義醫院、財團法人康寧醫院、財團法人景仁醫院、財團法人彰化基督教醫院、財團法人蘭陽仁愛醫院、國泰醫療財團法人、基督復臨安息日會醫療財團法人、善工醫療財團法人、新光醫療財團法人、義大醫療財團法人、戴德森醫療財團法人、醫療財團法人徐元智先生醫藥基金會、醫療財團法人辜公亮基金會。

臺灣博碩士論文知識加值系統

表 1 變數統計概況

變數	樣本數	平均值	中位數	標準差	最小值	最大值
捐贈收入 (千元)	238	67065	13392	141050	0.0000	1074964
負債比率	238	0.4053	0.3810	0.2616	0.0252	1.2279
捐贈價格	238	1.0803	1.0372	0.1446	1.0000	2.7501
固定費用比率	238	0.0358	0.0213	0.0454	0.0000	0.2963
目的事業收入 (千元)	238	3201273	1432532	5902578	11947	37800000
設立年數 (年)	238	29.8656	32.0000	14.7714	3.0000	58.0000
年度可用財富 (千元)	238	1.1318	1.0155	0.8935	0.0451	6.4026
總資產 (千元)	238	6030879	2324854	15000000	6785	147000000
設立者為宗教團體	238	0.5588	1.0000	0.4976	0.0000	1.0000
設立者為企業	238	0.1975	0.0000	0.3989	0.0000	1.0000
設立者為其他類型	238	0.2437	0.0000	0.4302	0.0000	1.0000

資料來源：本研究自行整理。

註：1. 捐贈收入 (DON) = 捐贈收入 (千元)；
2. 負債比率 (DEBT) = 總負債 / 總資產；
3. 捐贈價格 (PRICE) = 總費用 / 目的事業費；
4. 固定費用比率 (OVERHEAD) = 固定成本 / 對總費用；
5. 目的事業收入 (PREV) = 醫療活動收入 (千元)；
6. 設立年數 (AGE) = 資料年度 – 設立年度；
7. 年度可用財富 (WEALTH) = 淨資產 / 總支出；
8. 總資產 (TOTASS) = 年底之總資產金額 (千元)；
9. 設立者為宗教團體 (DRELIG) = 1，如果設立者為宗教團體；其他情況為 0；
10. 設立者為企業團體 (DBUSS)= 1，如果設立者為企業團體：其他情況為 0；
11. 設立者為其他類型 = 1 ，如果設立者非宗教團體或企業；其他情況為 0。

型方面，設立者為宗教團體的平均值為 0.558，顯示約 55.8% 的觀察值為宗教團體設立的醫院，而企業團體成立之醫院約佔 19.75%，其餘的 24.37% 則為其他類型設立者。

解釋變數間的 Pearson 相關係數，負債比率 (總負債 / 總資產) 與其平方項的相關係數為 0.9628，顯示兩者間有高度相關。其他各解釋變數之間的相關係數，除了年度可用財富與負債比例 (-0.7503) 以及目地事業收入與總資產 (0.8934)，及設立者為宗教團體與企業 (-0.5583) 之外，均在 0.41 以下，顯示各個解釋變數間共線性情況並不嚴重。

伍、實證結果

本文探討非營利組織的負債融通對其捐贈收入的影響，以捐贈收入之自然對數值

臺灣大學學術期刊資料庫

為應變數，以負債比率、負債比率平方、捐贈價格、固定成本比率、目的事業收入、設立年數、年度可用財富、總資產與設立者作為獨立變數進行迴歸分析。為避免內生性，負債比率、捐贈價格、固定成本比率、目的事業收入均採用前一期資料。本文分別估計混合資料模型 (Pooled-data Model) 與長期追蹤資料模型 (Panel-data Model)。在長期追蹤資料，我們也分別估計了固定效果模型與隨機效果模型。為了避免低估迴歸係數的標準差，本研究亦參考 Petersen (2009) 以法人設定群聚 (Cluster) 來控制相同法人在不同年度出現非獨立效果的可能。主要的迴歸結果列於表 2[7]。

首先檢定固定效果模型與隨機效果模型，Hausman 統計量為 21.66491 (p=0.00558)，顯示在 1% 的顯著水準下，固定效果模型優於隨機效果模型。其次，比較固定效果模型與混合資料模型，F 統計量為 8.4639，表示在 1% 顯著水準下，固定效果模型仍優於混合資料模型。根據檢定結果，本文以固定效果模型實證的結果說明負債融通對非營利醫院捐贈收入之影響。

在負債比率 (總負債 / 總資產) 方面，負債比率一次項係數 (t 值) 為 22.6866 (2.2459)，以 5% 顯著水準支持迴歸係數顯著為正，支持假說一 A；同時負債比率二次項的係數 (t 值) 為 -19.4138 (-1.7224)，在 10 % 顯著水準顯著為負，支持假說二。可知非營利醫院採用負債融通對捐贈收入的影響，可能同時具有排擠效果與擠入效果；亦即，負債比率較低的醫療財團法人採用負債融通，將對其捐贈有擠入效果，而負債比率過高的醫療財團法人以負債來融通資金，對捐贈則會有排擠效果。此一結果意謂當醫療財團法人的負債比率不高，捐贈者會持續增加捐款給此醫療財團法人；然而，對於負債比率過高的醫療財團法人，捐贈者可能會認為其大部分捐款金額將會被用於償還本息，故當負債比率較高的法人若再進一步使用負債融通資金時，捐贈者的捐款會減少。至於負債對捐贈的邊際效果決定於法人使用負債融通的程度，亦即 $\beta_1+2\beta_2(DEBT)$。根據上述的估計結果，本研究可得出負債對捐贈影響的轉折點為 0.5843。表示當負債比率低於 0.5843 時，負債對捐贈的影響為正向；然而，當負債比率高於 0.5843 後，負債對捐贈的影響轉為負向。由於負債比率的平均值與中位數分別為 0.4053 與 0.3810，將其分別代入 $\beta_1+2\beta_2(DEBT)$，可分別得到 6.0058 與 5.825468，兩者均大於 0，顯示樣本醫療財團法人採用負債對捐贈普遍出現擠入效果。此外，轉折點 0.5843 以下涵蓋本研究 74% 的樣本，顯示有 74% 的觀察值出現負債擠入捐贈收入的效果，而有 26% 的觀察值則出現負債排擠捐贈的情況。

若進一步檢視醫療財團法人之負債比率的分布情況，我們發現有 22 間醫療財團法人在 2000-2006 年之間，其負債比率均低於轉折點 (0.5843)，預期這 22 間法人的負

7 由表 2 可看出，在混合資料模型中，未控制醫院群聚時的 t 值均高於考慮醫院群聚後的 t 值，表示以醫院設定群聚可以降低因低估標準差而膨脹顯著性的情況。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 2 捐贈收入與負債比率迴歸結果

$$DON_{i,t} = \beta_i + \beta_1 DEBT_{i,t-1} + \beta_2 (DEBT)^2_{i,t-1} + \beta_3 \ln PRICE_{i,t-1} + \beta_4 \ln OVERHEAD_{i,t-1} + \beta_5 \ln PREV_{i,t-1} + \beta_6 \ln AGE_{i,t} + \beta_7 \ln WEALTH_{i,t} + \beta_8 \ln TOTASS_{i,t} + \beta_9 DRELIG_i + \beta_{10} DBUSS_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

	混合資料模型 [a]	混合資料模型 [b]	長期追蹤資料模型 [b]	
			固定效果	隨機效果
	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)
(總負債 / 總資產)$_{t-1}$	12.8826***	12.8826*	22.6866**	19*.3032*
	(2.9130)	(1.7742)	(2.2459)	(2.3271)
(總負債 / 總資產) 平方 $_{t-1}$	-10.4087**	-10.4087	-19.4138*	-16.0835*
	(-2.1821)	(-1.2796)	(-1.7224)	(-1.7652)
捐贈價格 $_{t-1}$	0.2805	0.2805	-0.5297	-0.4199
	(0.2851)	(0.2556)	(-1.4418)	(-1.2195)
固定成本比率 $_{t-1}$	-0.3981***	-0.3981**	-0.4863***	-0.4581***
	(-3.5300)	(-2.1754)	(-3.1312)	(-3.1093)
目的事業收入 $_{t-1}$	-0.1299	-0.1299	2.7993	-0.0027
	(-0.1378)	(-0.1123)	(1.1583)	(-0.0022)
設立年數 $_{t}$	-0.0199	-0.0199	0.7908	0.8400
	(-0.0583)	(-0.0323)	(0.5115)	(1.1084)
年度可用財富 $_{t}$	1.3752	1.3752	0.9073	1.4322**
	(1.3225)	(1.1690)	(1.2564)	(2.4415)
總資產 $_{t}$	1.1419	1.1419	2.2473	1.2880
	(1.1544)	(0.9495)	(1.1903)	(1.0981)
設立者為宗教團體	3.3606***	3.3606**	.	2.3403
	(3.7253)	(2.4415)	.	(1.4833)
設立者為企業	-0.2689	-0.2689	.	-0.4295
	(-0.1996)	(-0.1225)	.	(-0.1547)
常數項	-11.7436*	-11.7436	-92.0158*	-19*.8839
	(-1.6855)	(-1.2700)	(-1.8317)	(-1.6459)
調整後 R^2	0.2992	0.2992	0.1755	
樣本數	238	238	238	238
F value	9.3927***	2.8639***	2.6542**	
chi2				29.7002***
Hausman 檢定			21.6649***	
F 檢定			8.4639***	

資料來源：本研究自行整理。

附註：1. 變數定義請參考表 1。

2. 應變數 (DON) 為年度捐贈收入取自然對數。

3. 捐贈價格、固定成本比率、目的事業收入、設立年數、年度可用財富與總資產均為自然對數。

4. *、** 和 *** 分別表示 $p < 0.10$、$p < 0.05$、$p < 0.01$。

a. 未考慮醫院群聚計算標準差後之估計結果。

b. 考慮醫院群聚計算標準差後之估計結果。

臺灣大學管理學術期刊資料庫

債對捐贈收入有擠入效果。另一方面，則有 7 間醫療財團法人在 2000 年至 2006 年之間，歷年的負債比率均高於轉折點，表示此 7 間法人的負債對捐贈收入有排擠效果。而其餘 9 間醫療財團法人的負債比率在部分年度高於轉折點，部分年度低於轉折點；若再細部檢視，其中有 7 間醫療財團法人的負債比率由高於轉折點呈現下降趨勢。因此，這 7 間法人的負債對捐贈的效果將由初期的排擠效果轉為擠入效果。反之，則有 2 間醫療財團法人負債比率由原本低於轉折點逐年增加而高於轉折點的情況，預期負債對其捐贈收入的影響則是由擠入效果成為排擠效果。

在其他的解釋變數方面，雖然捐贈價格的係數為正，但並未到達 10% 顯著水準，此一結果與 Marudas and Jacobs (2004) 及 Khana et al. (1995) 的結果相同。第二，固定成本比率的係數顯著為負，表示醫療財團法人用於管理與募款活動的費用比率越高，對於捐贈收入有負面的影響。第三，目的事業收入的係數為正，但未達 10% 顯著水準，此結果與 Marudas and Jacobs (2004) 的結論相同。第四，代表組織聲譽的設立年數、年度可用財富與總資產的迴歸係數係數均為正，但不到 10% 的顯著水準。最後，由於設立者類型不會隨著時間而改變，在追蹤資料的固定效果迴歸無法計算迴歸係數，此處則以混合資料模型與隨機效果模型加以說明。在混合資料模型，設立者為宗教團體係數顯著為正，設立者為企業的係數為負，但未達 10% 顯著水準，而且兩者迴歸係數的差異達 10% 顯著水準，顯示設立者為宗教團體獲得較高的捐贈收入。至於隨機效果模型，兩個設立者的迴歸係數及兩者的差異均未達 10% 顯著水準。

由本文的實證結果可以得知，醫療財團法人以負債融通資金與捐贈收入間存有非線性關係。首先，負債比率與捐贈的一次項顯著為正，符合本研究的假說一 A。換言之，本研究並不支持 Magnus et al. (2003) 與 Yetman (2007) 所認為的假說一 B。再者，由於負債比率的二次項顯著為負，因此支持本研究所提出的假說二。整體而言，在負債比率較低的醫療財團法人，若其採用負債融通將對捐贈有著正向的擠入效果；然而對負債比率較高的醫療財團法人，負債融通對捐贈反而呈現負向的排擠效果。以本研究的資料結構而言，將近 74% 的觀察值處於負債對捐贈有擠入效果的情況；當負債比率高於 0.5843 時，醫療財團法人使用負債則會對捐贈產生排擠效果。

陸、敏感度分析

本研究進行若干的敏感度分析。第一，採用不同捐贈收入與負債比率之定義進行敏感度測試。第二，因為部分年度的捐贈收入為 0，因此本研究亦以 Tobit 模型估計[8]。第三，則採用分段線性迴歸 (Piecewise Regression) 驗證，分別估計在高、低負債

8 感謝匿名審查人提醒負債比率與捐贈收入間可能有內生性問題，本研究也採用 2SLS 進行分析。在第一階段採用現金流量、固定資產佔總資產比率、總資產做為工具變數，預測負債比率 (Jegers, 2011; Jegers and Verschueren, 2006)；第二階段將以第一階段所估得的負債比率代入捐贈收入的迴

臺灣人口學術期刊資料庫

水準階段，其負債比率與捐贈收入的關係是否改變[9]。

首先，不同捐贈收入與負債比率的敏感度分析方面，我們也以 Hausman 檢定與 *F* 檢定選擇合理的實證結果，檢定結果均顯示固定模型的估計結果較佳。相關結果說明如下。首先在收入定義方面，本研究採用 4 種不同捐贈收入的定義，除了捐贈收入取自然對數外，增加捐贈收入、捐贈收入 / 總收入、捐贈收入 / 總收入取自然對數。迴歸結果則列於表 3。負債比率一次項的迴歸係數，在 4 條迴歸均顯著為正，符合假說一 A。負債比率二次項的係數均為負，除捐贈收入為應變數的迴歸式未達 10% 顯著水準外，其他 3 條迴歸式均達 10% 顯著水準，符合假說二。由上所述，本研究認為臺灣醫療財團法人使用負債對捐贈收入普遍存在非線性關係。

表 3 固定效果長期追蹤模型：敏感度分析一

$$DON_{i,t} = \beta_i + \beta_1 DEBT_{i,t-1} + \beta_2 (DEBT)^2_{i,t-1} + \beta_3 \ln PRICE_{i,t-1} + \beta_4 \ln OVERHEAD_{i,t-1} + \beta_5 \ln PREV_{i,t-1} + \beta_6 \ln AGE_{i,t} + \beta_7 \ln WEALTH_{i,t} + \beta_8 \ln TOTASS_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

應變數	捐贈收入	Ln(捐贈收入)	捐贈收入 / 總收入	Ln(捐贈收入 / 總收入)
負債比率 (1)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)
(總負債 / 總資產)$_{t-1}$	6.643×10^5**	22.6866**	0.4082*	22.8432**
	(2.2568)	(2.2459)	(1.7962)	(2.2842)
(總負債 / 總資產) 平方 $_{t-1}$	-4.180×10^5	-19.4138*	-0.2930*	-19.6175*
	(-1.3630)	(-1.7224)	(-1.8205)	(-1.7531)
應變數	捐贈收入	Ln(捐贈收入)	捐贈收入 / 總收入	Ln(捐贈收入 / 總收入)
負債比率 (2)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)
(總負債 / 病床數)$_{t-1}$	65244.1851**	1.0347	0.0406**	0.9711
	(2.4012)	(1.5630)	(2.1393)	(1.4625)
(總負債 / 病床數) 平方 $_{t-1}$	-509.9286	-0.0326	-0.0025	-0.0261
	(-0.1888)	(-0.6093)	(-1.6820)	(-0.4818)

資料來源：本研究自行整理。

附註：1. 變數定義請參考表 1。

2. 控制變數：捐贈價格、固定成本比率、目的事業收入、設立年數、年度可用財富與總資產均為自然對數值。

3. * 、** 和 *** 分別表示 $p < 0.10$、$p < 0.05$、$p < 0.01$。

歸式。本研究也進行負債比率是否為外內變數的檢定，在各種捐贈收入與負債比率的設定，均無法拒絕負債比率為外生變數的虛無假說，顯示應採用追蹤資料的固定效果模型較為適當。

9 由於篇幅限制，在敏感度分析本文僅列出負債比率之估計結果，並未提供其它解釋變數之估計結果，若讀者需要，可逕向作者索取。

臺灣期刊資料庫

在負債比率方面，本研究採用了總負債 / 淨值及總負債 / 病床數做為負債比率。其中，總負債 / 淨值的迴歸結果表 2 相似，故表 3 僅列出以總負債 / 病床數做為負債比率的迴歸分析結果。由表 3 可以得知，捐贈收入與捐贈收入 / 總收入兩個模型下之負債比率一次項係數均為正，且達 5% 的顯著水準，表示實證結果支持假說一 A。不過，總負債 / 病床數做為負債比率的二次項係數雖為負值，但卻未達 10% 的顯著水準。

在第二個敏感度分析中，我們考慮部份非營利組織在某些年度捐贈收入在零截斷 (Censored) 的情況。實證模型修正為：

$$DON^{*}_{i,t} = \beta_i + \beta_1 DEBT_{i,t-1} + \beta_2 (DEBT)^2_{i,t-1} + \sum_{k=3}^{n} \beta_k X^k_{i,t-1} + \sum_{k=n+1}^{N} \beta_k X^k_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$DON_{i,t} = \max\{0, DON^{*}_{i,t}\}$$

相關變數定義如同第 (1) 式，但第 (3) 式的應變數 $DON^{*}_{i,t}$ 為真實的潛沈變數 (Latent Variable)，不是第 (1) 式中實際可觀察到的捐贈收入 ($DON_{i,t}$)。若其在 0 被截斷時則 $DON_{i,t}$=max{0, $DON^{*}_{i,t}$}。本文採用 Honoré (1992) 提出的「固定效果 Censored Tobit 估計法」進行估計 (Semi-parameter Fixed Effect Tobit Estimator)。Honoré (1992) 的 Pantob 估計式，克服最大概似法 (MLE) 需要多期資料才能獲得一致性估計式的缺點，僅需要較短期資料結構即為一致性估計式 [10]。

本研究分別以捐贈收入、捐贈收入佔總收入比率及捐贈收入取自然對數作為應變數，並分別以總負債 / 總資產、總負債 / 病床數作為負債比率。進行固定效果的 Censored Tobit 迴歸分析，估計結果列於表 4。從表 4 可知，負債比率一次項的迴歸係數，在 6 條迴歸均顯著為正，顯示非營利醫院採用負債融通對捐贈有擠入效果，支持假說一 A。其中僅以捐贈收入 / 總收入為應變數且負債比率為總負債 / 總之產，及捐贈收入取自然對數且總負債 / 病床數的迴歸未達 10% 顯著水準；負債比率二次項的迴歸係數均為負，顯示非營利醫院採用負債融通資金對捐贈收入的影響普遍存在非線性關係，支持假說二，僅捐贈收入取自然對數且總負債 / 病床數的迴歸未達 10% 顯著水準。與本研究前述的實證結果大致相符。

最後本文利用分段線性迴歸來檢視醫療財團法人的負債比率對捐贈收入影響，在低負債比率 (*DEBTL*) 與高負債比率 (*DEBTH*) 的效果是否相異。我們修正實證模型為：

10 本文採用 Honoré (1992) 的單邊截斷估計式 (One-sided Censored Estimator) 的 Stata 程式下載自 http://www.princeton.edu/~honore/stata/pantob。

臺灣博碩學術期刊資料庫

表 4 固定效果 Censored Tobit 迴歸：敏感度分析二

$$DON^{*}_{i,t} = \beta_i + \beta_1 DEBT_{i,t-1} + \beta_2 (DEBT)^2_{i,t-1} + \sum_{k=3}^{n} \beta_k X^k_{i,t-1} + \sum_{k=n+1}^{N} \beta_k X^k_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$DON_{i,t} = \max\{0, DON^{*}_{i,t}\}$$

應變數	捐贈收入	捐贈收入 / 總收入	Ln(捐贈收入)
負債比率 (1)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)
(總負債 / 總資產)$_{t-1}$	1.650 x10^{6}***	0.5628	29.5297**
	(3.2351)	(1.5889)	(2.4976)
(總負債 / 總資產) 平方 $_{t-1}$	-8.277 x10^{5}**	-0.4220*	-24.0561*
	(-2.2832)	(-1.7159)	(-1.9382)
應變數	捐贈收入	捐贈收入 / 總收入	Ln(捐贈收入)
負債比率 (2)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)
(總負債 / 病床數)$_{t-1}$	1.524 x10^{5}***	0.0664**	1.0890
	(3.5522)	(2.5421)	(1.2424)
(總負債 / 病床數) 平方 $_{t-1}$	-6905.6485**	-0.0046**	-0.0432
	(-2.2476)	(-2.5142)	(-0.7637)

資料來源：本研究自行整理。

附註：1. 變數定義請參考表 1。

2. 控制變數：捐贈價格、固定成本比率、目的事業收入、設立年數、年度可用財富與總資產均為自然對數值。

3. * 、** 和 *** 分別表示 $p < 0.10$、$p < 0.05$、$p < 0.01$。

$$\begin{aligned} DON_{i,t} = {} & \beta_i + \beta_1 DEBTL_{i,t-1} + \beta_2 DEBTH_{i,t-1} + \beta_3 \ln PRICE_{i,t-1} \\ & + \beta_4 \ln OVERHEAD_{i,t-1} + \beta_5 \ln PREV_{i,t-1} + \beta_6 \ln AGE_{i,t} + \beta_7 \ln WEALTH_{i,t} \\ & + \beta_8 \ln TOTASS_{i,t} + \beta_9 D_{HighDebt} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

其中， $DEBTL_{i,t-1} = \min(DEBT, DEBT^{*})$

$DEBTH_{i,t-1} = \max(DEBT, DEBT^{*}) - DEBT^{*}$

從第 (4) 式中，我們利用 $DEBTL_{i,t-1}$ 與 $DEBTH_{i,t-1}$ 分別估計出在轉折點 ($DEBT^{*}$) 之前與之後，負債比率對捐贈收入的影響效果。根據假說一 A 預期，在低負債比率 (低於 $DEBT^{*}$)，負債比率對捐贈收入有擠入效果 ($\beta_1 > 0$)。假說一 B 預期低負債比率時，負債比率對捐贈收入有排擠效果 ($\beta_1 < 0$)。根據本文的假說二，高負債比率的邊際捐贈收入之變動幅度小於低負債比率的法人。亦即，在高負債比率時 (β_2) 低於低負債比率 (β_1) ，亦即 $|\beta_2| < |\beta_1|$。至於整體效果則視 $\beta_2 - \beta_1$ 而定，如果 $\beta_2 - \beta_1 > 0$ 顯示在高負

臺灣大管理論叢期刊資料庫

債比率時，使用負債融通資金對捐贈收入有擠入效果；反之，$\beta_2-\beta_1<0$ 則表示在高負債比率時，使用負債融通資金對捐贈收入有排擠效果。此外，虛擬變數 $D_{HighDebt}$ 允許高負債比率及低負債比率相對於捐贈收入有不同的截距項影響，當負債比率大於等於轉折點時 $D_{HighDebt}$ 為一，其他情況 $D_{HighDebt}$ 為零[11]。

表 5 上半的迴歸結果是以總負債 / 總資產為負債比率，並以不同的捐贈收入定義之實證結果。首先，低負債比率的迴歸係數 (β_1)，在四條迴歸均為正，除捐贈收入 / 總收入的估計結果，其餘三條迴歸之迴歸係數均達 10% 顯著水準，支持假說一。而高負債比率的迴歸係數 (β_2) 在四條迴歸均為負值，僅捐贈收入 / 總收入的迴歸達顯著水準。我們進一步檢定虛無假說 $\beta_2-\beta_1\geq 0$，實證結果顯示除應變數為捐贈收入之迴歸，其餘三條迴歸均以 10% 顯著水準拒絕虛無假說，表示此三條迴歸顯示在高負債比率時，非營利醫院使用負債融通資金對捐贈收入有排擠效果，此一結果與表 3 上半一致。表 5 之下半部的迴歸結果是以總負債 / 病床數為負債比率之實證結果，大致的實證結果與表 3 下半一致[12]。

因此，綜合上述所有的迴歸結果與敏感度分析，本研究認為臺灣醫療財團法人採用負債融通對其捐贈收入普遍存在擠入效果，亦即支持假說一 A，而不支持假說一 B。此外，本研究多數的迴歸結果亦顯示在負債比率較高的醫療財團法人，其捐贈收入的增加額度將會遞減，因此也支持假說二。綜言之，本研究實證結果顯示了臺灣醫療財團法人的負債與捐贈之間具有非線性關係的結果。亦即，負債比率較低的非營利醫院，採用負債融通會增加捐贈收入；但在高負債比率的醫療財團法人，則會出現負債排擠捐贈收入的結果。

柒、結論

本文為第一篇探討非營利組織之負債融通與捐贈收入關聯性的實證研究。不同於 Magnus et al. (2003) 與 Yetman (2007) 提出非營利組織採用負債融通，對捐贈有著排擠效果之線性關係的假說，本研究認為負債與捐贈間存有非線性關係。醫療財團法人採用負債融通對捐贈者可能有兩種涵義：第一，醫療財團法人採用負債擴充或更新儀器設備，表示其有更多的產能從事目的事業與免費醫療，如果捐贈者偏好醫療財團法人儘早提供免費醫療，或者對提供的時間沒有偏好差異，捐贈者會增加對醫療財團法人

11 相較於本文之前利用負債比率二次式之實證估計模型，分段線性迴歸雖然不符合邊際成本遞增與邊際收益遞減的設定，不過在計算轉折點時，由於二次式模型常發生轉折點可能會位於資料區域之外，而分段線性迴歸的轉折點則必定在資料區域之內，因此較為合理。

12 由於篇幅限制，本文並未提供所有模型檢定結果，若讀者需要，可逕向作者索取。但根據 Hausman 檢定與 *F* 檢定，除了以捐贈收入對數值為應變數，且採用總負債 / 病床數為負債比率之下的 Hausman 檢定無法拒絕虛無假設之外，其餘迴歸結果均顯示固定效果的追蹤資料模型估計結果較佳。

臺灣人口暨健康研究資料庫

表 5 分段線性迴歸模型：敏感度分析三

$$DON_{i,t} = \beta_i + \beta_1 DEBTL_{i,t-1} + \beta_2 DEBTH_{i,t-1} + \beta_3 \ln PRICE_{i,t-1} + \beta_4 \ln OVERHEAD_{i,t-1} + \beta_5 \ln PREV_{i,t-1} + \beta_6 \ln AGE_{i,t} + \beta_7 \ln WEALTH_{i,t} + \beta_8 \ln TOTASS_{i,t} + \beta_9 D_{HighDebt} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$DEBTL_{i,t-1} = \min(DEBT, DEBT^*); \quad DEBTH_{i,t-1} = \max(DEBT, DEBT^*) - DEBT^*$$

應變數	捐贈收入	Ln(捐贈收入)	捐贈收入 / 總收入	Ln(捐贈收入 / 總收入)
負債比率 (1)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)
(總負債 / 總資產)L_{t-1}	2.963×10^5*	7.4781*	0.1607	7.4550*
	(1.9778)	(1.8546)	(1.5005)	(1.8822)
(總負債 / 總資產)H_{t-1}	-7.649×10^5	-12.8340	-0.6121***	-13.1232
	(-1.1454)	(-1.1900)	(-2.9538)	(-1.2305)
轉折點 (比率)	0.8	0.6	0.8	0.6
$H_0 : \beta_2 - \beta_1 \geq 0$	-1.061×10^6	-20.3120*	-0.7728**	-20.5782*

應變數	捐贈收入	Ln(捐贈收入)	捐贈收入 / 總收入	Ln(捐贈收入 / 總收入)
負債比率 (2)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)	係數 /(t ratio)
(總負債 / 病床數)L_{t-1}	40504.0524*	1.6297***	0.0378**	1.2403**
	(1.9502)	(2.8125)	(2.1610)	(2.1783)
(總負債 / 病床數)H_{t-1}	66979.3498	0.5452	0.0068	0.8716**
	(1.5294)	(1.5492)	(0.7977)	(2.1054)
轉折點 (每床百萬)	5	5	4	5
$H_0 : \beta_2 - \beta_1 \geq 0$	26475.2973	-1.0845*	-0.0310	-0.3687

資料來源：本研究自行整理。

附註：1. 變數定義請參考表 1。

2. * 、** 和 *** 分別表示 $p < 0.10$、$p < 0.05$、$p < 0.01$。

的捐款，亦即負債對捐贈存在正面的擠入效果。第二，醫療財團法人採用負債融通資金額度越高，意謂未來所需償還的本金與利息也越多，捐贈者可能會擔心他們的捐贈大部分會被用於償還本息，因此反而會減少捐款，所以負債對捐贈有著負向的排擠效果。除了上述可能的原因之外，亦可從生產使用資金成本的概念支持本研究的實證結果。由於在最適均衡條件之下，各項生產要素的邊際成本將會相等。因此，若當醫療財團法人增加負債額度，將會增加負債的資金邊際成本，而為了極小化資金成本，管理者將有誘因透過募款活動或投入社區公益活動募款，直到捐贈的資金邊際成本與負

臺灣大學醫務管理學系使用

債的邊際成本相等為止，因而出現負債與捐贈呈正向關係，亦即，負債比率的一次項為正。其次，因為邊際成本遞增與邊際收益遞減之故，隨著負債比率的增加，醫療財團法人由負債取得的效益遞減且負債的資金成本遞增，因此，捐贈增加的額度將會遞減，亦即，負債比率的迴歸係數二次項為負。至於醫療財團法人使用負債融通對捐贈為擠入效果還是排擠效果，則視兩者相互的影響結果而定。

本文利用台灣 38 家醫療財團法人在 2000-2006 年的長期追蹤資料，對非營利組織的負債融通與捐贈收入進行實證研究。估計結果顯示，負債比率一次項的迴歸係數在不同實證模型之下，大都呈現顯著為正，而負債比率的二次項亦普遍為負值。此一結果表示在低負債比率的醫療財團法人，若採用負債融通資金將對捐贈有擠入效果，然而負債比率過高的醫療財團法人，若繼續採用負債融通資金則可能出現排擠捐贈收入的情況。根據本研究的計算，大約 74% 的醫療財團法人處於負債對捐贈具有擠入效果的情況，其他 26% 處於負債對捐贈有排擠效果的情況。所以，Magnus et al. (2003) 與 Yetman (2007) 的假說僅解釋了負債比率過高的非營利組織，卻忽略了低負債比率的非營利組織，它們使用負債融通時所可能帶來的正面效果。根據本文的結論，我們認為如果非營利組織有著良好的設立目標與營運政策，即使初期無法獲得足夠的捐贈資源，透過適當的運用負債工具融通資金，除了可儘早對社會提供社區公益活動，也可以促使捐贈者增加捐款；然而使用過度的負債來融通所需資金，最後可能會讓捐贈者對捐贈資金用途產生疑慮，而不願意對其繼續捐贈。

最後基於資料結構與變數定義的問題，本研究的實證結果有其研究限制。首先，本文採用醫療財團法人進行實證分析，相較於一般的非營利組織來說，醫院屬於需要較多固定資產設備的產業 (例如，醫療與高等教育等)，所以捐贈者對醫療財團法人使用負債融通資金的接受度應該較高。然而其他不需要太多固定資產的非營利組織 (例如，社會福利、文化與藝術等)，捐贈者是否能夠認同其採用負債融通資金，可能需要對不同的非營利產業進行實證分析。第二，醫療財團法人資金融通的管道除了銀行外，還可以透過私人借貸。這些實質上為長期借款，但在財務報表常以短期負債的型態表達，尤其是同一集團與關係人的借貸，可以規避主管機關的管制。因此，未來有需要對非營利組織的負債分類與管制進一步探討；第三，我們未能控制醫療財團法人在採用負債融通資金後是否會改變募款策略的可能性。若非營利組織可經由負債融通直接且容易地獲取它所需要的資金，此時非營利組織很可能會減少它們原本的募款努力，進而影響其捐贈收入。然而，受限本文資料無法區分募款活動費用與管理費用的限制，我們無法進一步瞭解負債比率的變化對非營利組織募款活動努力的影響。

臺灣大學學術期刊資訊網

The Relation between Debt Financing and Not-For-Profit Hospitals' Donations

Jenn-Shyong Kuo, Professor, Department of Accountancy, National Taipei University
Yi-Cheng Ho, Professor, Department of Public Finance, National Chengchi University
Kuang-Ta Lo, Associate Professor, Department of Public Finance, National Chengchi University

Purpose

While debt financing is an important issue in any type of organization's capital structure, as Magnus et al. (2003) stated, mainstream finance theories hold that increased debt in corporations helps to resolve agency conflicts between managers and shareholders, while increased debt may not discipline managers as effectively in not-for-profit hospitals. They further argued that debt may crowd out the charitable care for not-for-profit hospitals and other sources of financing available to them, including philanthropic contributions, due to the debt overhang theory. This is because donors may decrease their charitable contributions to a not-for-profit hospital when the hospital increases its financial leverage, as they may fear that new donations will be used to repay debts rather than to fund community benefit services. Yetman (2007) also pointed out that the interest costs of debt financing would affect donors' incentives to give. Some donors, for whatever reasons, may simply want their donations to fund current or future spending instead of being used to settle past debt. In addition, if current and future donors do not value past projects as highly as the management does, they may be reluctant to finance past investments with current donations. Although it is theoretically well-known in literature that debt financing could crowd out the private contributions of not-for-profit hospitals, very few empirical studies demonstrate the above statement. The paper uses 38 not-for-profit hospitals in Taiwan to show that debt financing leads not only to the crowding-out effect, but also crowding-in effect on private contribution received by not-for-profit hospitals. In other words, there exists a nonlinear relationship between the debt financing and charitable contributions given to not-for-profit hospitals in Taiwan.

Methodology

In this study, we utilize a data set consisting of 38 not-for-profit hospitals from 2000 to 2006 in Taiwan to investigate the relationship between debt financing and donation revenues. Three hypotheses proposed in this study are tested:

臺灣大學博碩士論文資料庫

Hypothesis 1A: Debt financing has a positive relationship with the donation revenues of a not-for-profit hospital.

Hypothesis 1B: Debt financing has a negative relationship with the donation revenues of a not-for-profit hospital.

Hypothesis 2: The marginal increased amount of donation revenues will decrease as the debt financing of a not-for-profit hospital increases, *ceteris paribus*.

We adopt a pooling data model and panel data model in our study. However, as mentioned by Petersen (2009), in these data sets, the residuals may be correlated across time, and the original standard errors may be biased. We have therefore followed his approach to cluster standard errors per hospital to avoid underestimating standard errors. In addition, from the Hausman test, we have shown that the fixed-effect estimation is better than the random-effect estimation under the panel data and than that of the pooling data model. Moreover, in order to test the robustness of our empirical results, three sensitivity analyses are presented in the study. First, we use different definitions of debt in the regressions. For example, the debt ratios are defined as the ratio of total debt to total assets or the ratio of total debt to the numbers of beds, and so on. Second, because there are some not-for-profit hospitals facing zero charitable contributions, we then employ the Tobit model to avoid the estimation biases. Third, we finally use piecewise regression to test whether the relationship between debt financing and charitable donations will be different when the debt ratios of not-for-profit hospitals are at high and low levels. Basically, the estimation regression can be presented as follows:

$$DON_{i,t} = \beta_i + \beta_1 DEBT_{i,t-1} + \beta_2 (DEBT)^2_{i,t-1} + \sum_{k=3}^{n} \beta_k X^k_{i,t-1} + \sum_{k=n+1}^{N} \beta_k X^k_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

The feature of our empirical specification is that we include the square term of the debt variable in the estimation. If β_1 is positive, higher debt financing will bring in more private donations, namely, Hypothesis 1A is justified. On the other hand, if β_1 is negative, higher debt financing will result in fewer private donations, that is, Hypothesis 1B is justified. If β_2 is significantly negative, Hypothesis 2 is supported. Therefore, whether and to what extent debt financing would have a crowding-in effect or a crowding-out effect on the charitable contributions of not-for-profit hospitals depends on $\beta_1 + 2\beta_2(DEBT)$ due to the possible nonlinear relationship.

臺灣大學學術期刊資料庫

Findings

According to the empirical results of the fixed-effects model, this study has demonstrated that debt financing will significantly affect not-for-profit hospitals' donation revenues; more importantly, there exists a nonlinear relationship between the two. The coefficient of β_1 is positive, indicating that debt financing may crowd in donation revenue; however, the coefficient of β_2 is negative, implying that the crowding-in effect will decrease as debts increase. From our sample, the turning point is about 0.5843. In other words, when the debt ratio of a not-for-profit hospital is below 0.5843, debt financing will result in more donation revenues. If it exceeds the turning point, debt financing will crowd out philanthropic donations. Thus, we conclude that Magnus et al. (2003) and Yetman (2007) only showed the crowding-out effect of debt financing for not-for-profit hospitals; however, they did not consider the possible crowding-in effect of debt financing as we have demonstrated in this study. In our sample, 74% of not-for-profit hospitals have experienced the crowding-in effect, and 26% seem to have experienced the crowding-out effect. In addition, based on the robustness test of our piecewise regression, the nonlinear relationship is still justified. The crowding-in effect tends to exist in low debt ratio hospitals, while the crowding-out effect is often found to exist in not-for-profit hospitals with higher debt ratios.

Limitations

Some limitations still exist in this paper. First, there are different types of not-for-profit organizations, for instance, hospitals, as well as educational, cultural, and social welfare organizations. Different types of not-for-profit organizations will have different social goals and capital demands. More importantly, each organization's potential donors may have different giving preferences and decision-making processes. We only focus on hospitals in this study; hence, it is worthwhile to extend this research to other types of organizations. Second, it is possible that not-for-profit hospitals will adjust their fundraising strategies when debt financing is involved in their decisions. For example, when it is easier to finance capital needs via debt, hospitals may decrease their fundraising efforts, which could indirectly result in fewer donations. However, we do not consider this interactive response in this study.

Contributions / Implications

Debt financing has been discussed extensively in corporate finance; however, previous studies seldom apply to not-for-profit hospitals. Magnus et al. (2003) and Yetman (2007)

臺灣大學學術期刊資料庫

argued that debt financing would have a negative impact on the charitable donations of not-for-profit hospitals, but they did not provide empirical evidence. This study is the first paper to demonstrate that there is a nonlinear relationship between debt financing and donation revenue by looking into 38 not-for-profit hospitals from 2000 to 2006 in Taiwan.

According to our empirical results, we have proven that debt financing has both a crowding-in effect and a crowding-out effect on not-for-profit hospitals. For donors, when a not-for-profit hospital uses debt to finance its capital needs, it has two implications. First, donors believe that a not-for-profit hospital will increase its capacity to provide more medical and social services in the future so that they are willing to provide more contributions. Second, when debts become higher, a not-for-profit hospital will bear larger interest costs in the future. Donors may then decrease their contributions because they may feel that their donation will only be used to pay back the debts incurred by the hospital. Therefore, although debt financing is able to improve a not-for-profit hospital's capital structure and may also induce more philanthropic donations at the early stage, great caution needs to be exercised because, when debts become too high, they will decrease the donors' contributions.

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻

行政院衛生福利部，2003，*九十三年度醫院評鑑暨教學醫院評鑑作業程序*，台北：行政院衛生福利部。(Ministry of Health and Welfare, Executive Yuan, 2003. ***2004 teaching hospital and hospital accreditation procedure***. Taipei, TW: Ministry of Health and Welfare, Executive Yuan.)

_____. 2005，*醫療事業發展獎勵辦法*，台北：行政院衛生福利部。(Ministry of Health and Welfare, Executive Yuan, 2005. ***Procedures for medical care development fund award.*** Taipei, TW: Ministry of Health and Welfare, Executive Yuan.)

_____. 2008，*醫療法人財務報告編製準則*，台北：行政院衛生福利部。(Ministry of Health and Welfare, Executive Yuan, 2008. ***Regulations governing the preparation of financial reports by medical juridical persons***. Taipei, TW: Ministry of Health and Welfare, Executive Yuan.)

郭振雄、何怡澄與羅德城，2006，非營利醫院的負債融資與社區公益活動，*台灣公共衛生雜誌*，25 卷 6 期：440-448。(Kuo, Jenn-Shyong, Ho, Yi-Cheng, and Lo, Der-Cherng. 2006. The association of debt financing with community benefit services provided by private, not-for-profit hospitals in Taiwan. ***Taiwan Journal of Public Health***, 25 (6): 440-448.)

蔡偉德與李一鑫，2002，醫院非價格競爭與市場結構：醫院購置高科技醫療儀器設備之實證研究，*經濟論文*，30 卷 1 期：57-78。(Tsai, Wei-Der, and Li, I-Hsin. 2002. Hospital nonprice competition and market structure: An empirical study of hospitals' acquisition of high-tech medical equipment. ***Academia Economic Papers***, 30 (1): 57-78.)

Bowman, W. 2006. Should donors care about overhead costs? Do they care? ***Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly***, 35 (2): 288-310.

Conrad, D. A. 1984. Returns on equity to not-for-profit hospitals: Theory and implementation. ***Health Services Research***, 19 (1): 41-63.

Gilligan, T., and Smirlock, M. 1984. An empirical study of joint production and scale economies in commercial banking. ***Journal of Banking and Finance***, 8 (1) : 67-77.

Gordon, T. P., and Khumawala, S. B. 1999. The demand for not-for-profit financial statements: A model for individual giving. ***Journal of Accounting Literature***, 18: 31-56.

Greenlee, J. S., and Brown, K. L. 1999. The impact of accounting information on

臺灣大學學術期刊資料庫

contributions to charitable organizations. ***Research in Accounting Regulation***, 13: 111-125.

Hansmann, H. 1980. The role of nonprofit enterprise. ***Yale Law Journal***, 89 (5): 835-901.

Harris, M., and Raviv, A. 1991. The theory of capital structure. ***The Journal of Finance***, 46 (1): 297-355.

Harvey, C. R., Lins, K. V., and Roper, A. H. 2004. The effect of capital structure when expected agency costs are extreme. ***Journal of Financial Economics***, 74 (1): 3-30.

Honoré, B. E. 1992. Trimmed lad and least squares estimation of truncated and censored regression models with fixed effects. ***Econometrica***, 60 (3): 533-565.

Jacobs, F. A., and Marudas, N. P. 2009. The combined effect of donation price and administrative inefficiency on donations to US nonprofit organizations. ***Financial Accountability and Management***, 25 (1): 33-53.

Jegers, M. 2011. On the capital structure of non-profit organisations: A replication and extension with Belgian data. ***Financial Accountability and Management***, 27 (1): 18-31.

Jegers, M., and Verschueren, I. 2006. On the capital structure of non-profit organizations: An empirical study for Californian organizations. ***Financial Accountability and Management***, 22 (4): 309-329.

Jensen, M. C. 1986. Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. ***American Economic Review***, 76 (2): 323-329.

Khana, J., Posnett, J., and Sandler, T. 1995. Charity donations in the UK: New evidence based on panel data. ***Journal of Public Economics***, 56 (2): 257-272.

Luft, H. S., Robonson, J. C., Garnick, D. W., Maerki, S. C., and McPhee, S. J. 1986. The role of specialized clinical services in competition among hospital. ***Inquiry: A Journal of Medical Care Organization, Provision and Financing***, 23 (1): 83-94.

Magnus, S. A., Smith, D. G., and Wheeler, J. R. C. 2003. Agency implications of debt in not-for-profit hospitals: A conceptual framework and overview. ***Research in Healthcare Financing Management***, 8 (1): 7-17.

Magnus, S., Wheeler, J. R., and Smith, D. G. 2004a. The association of debt financing with not-for-profit hospitals' operational and capital-investment efficiency. ***Journal of Health Care Finance***, 30 (4): 33-45.

_____. 2004b. The association of debt financing with not-for-profit hospitals' provision of uncompensated care. ***Journal of Health Care Finance***, 30 (4): 46-58.

臺灣大學學術期刊資料庫

Marudas, N. P. 2004. Effects of nonprofit organization wealth and efficiency on private donations to large nonprofit organizations. ***Research in Governmental and Nonprofit Accounting***, 11: 71-91.

Marudas, N. P., and Jacobs, F. A. 2004. Determinants of charitable donations to large U.S. higher education, hospital, and scientific research MPOs: New evidence from panel data. ***Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations***, 15 (2): 157-179.

Okten, C., and Weisbrod, B. A. 2000. Determinants of donations in private nonprofit markets. ***Journal of Public Economics***, 75 (2): 255-272.

Parsons, L. M. 2003. Is accounting information from nonprofit organizations useful to donors? A review of charitable giving and value-relevance. ***Journal of Accounting Literature***, 22: 104-129.

Parsons, L. M., and Trussel, J. M. 2009. Fundamental analysis of not-for-profit financial statements: An examination of financial vulnerability measures. ***Research in Governmental and Nonprofit Accounting***, 12: 35-56.

Petersen, M. A. 2009. Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. ***The Review of Financial Studies***, 22 (1): 435-480.

Sloan, F. A., Hoerger, T. J., Morrisey, M. A., and Hassan, M. 1990. The demise of hospital philanthropy. ***Economic Inquiry***, 28 (4): 725-743.

Thorpe, K. E., and Phelps, C. E. 1991. The social role of not-for-profit organizations: Hospital provision of charity care. ***Economic Inquiry***, 29 (3): 472-484.

Tinkelman, D. 1998. Differences in sensitivity of financial statement users to joint cost allocations: The case of nonprofit organizations. ***Journal of Accounting, Auditing, & Finance***, 13 (4): 377-393.

_____. 1999. Factors affecting the relation between donations to not-for-profit organizations and an efficiency ratio. ***Research in Governmental and Nonprofit Accounting***, 10: 135-161.

Tinkelman, D., and Mankaney, K. 2007. When is administrative efficiency associated with charitable donations? ***Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly***, 36 (1): 41-64.

Trussel, J. M., and Parsons, L. M. 2007. Financial reporting factors affecting donations to charitable not-for-profit organizations. ***Advances in Accounting***, 23: 263-285.

Wedig, G. J. 1994. Risk, leverage, donations, and dividends-in-kind: A theory of nonprofit financial behavior. ***International Review of Economics and Statistics***, 3 (3): 257-278.

臺灣大學學術期刊資料庫

Wedig, G. J., Sloan, F. A., Hassan, M., and Morrisey, M. A. 1988. Capital structure, ownership, and capital payment policy: The case of hospitals. ***The Journal of Finance***, 43 (1): 21-40.

Weisbrod, B. A., and Dominguez, N. D. 1986. Demand for collective goods in private nonprofit markets: Can fundraising expenditures help overcome free-rider behavior? ***Journal of Public Economics***, 30 (1): 83-96.

Yetman, R. 2007. Borrowing and debt. In Young, D. (Ed.), ***Financing Nonprofits: Putting Theory into Practice***: 243-268. Lanham, MD: AltaMira Press.

臺灣大學學術期刊資料庫

作者簡介

*** 郭振雄**

國立臺灣大學會計學博士。目前任職於國立臺北大學會計學系教授。主要研究領域與議題為非營利組織與政府會計、績效評估。

何怡澄

美國休士頓大學經濟學博士。目前任職於國立政治大學財政學系教授。主要研究領域與議題為非營利組織與政府會計、公共選擇。

羅光達

美國西雅圖華盛頓大學經濟學博士。現任職於國立政治大學財政學系副教授。主要的研究領域為公共經濟學與個體應用計量。

* Email: jennkuo@gm.ntpu.edu.tw

臺灣大學學術期刊資料庫

臺灣大學學術期刊資料庫