

寬一點、大一點、近一點、與集中一點，好嗎？
台灣自行車產業群聚的組織生態

Wider, Bigger, Closer, and More Centralized, Do They Matter? Organizational Ecology of Bicycle Industry Cluster in Taiwan

王怡雯^{1*}、陳心田²

明志科技大學經營管理系碩士班

明志科技大學經營管理系教授

摘要

在一個產業生態環境，廠商的利基空間、規模大小、離中心企業遠近與產業集中度，皆關係其存活的机会。奠基於利基理論、組織規模與資源分割等觀點，本研究提問：對台灣自行車產業的廠商而言，各廠商間利基空間寬一點、組織規模大一點、離中心企業近一點、與產業集中一點，好嗎？為找出上述問題的答案，本研究以台中、彰化一帶的自行車成車廠與其零組件廠為研究對象，追蹤整理 1970 年至 2015 年期間與組織生態有關的變項，應用 log-normal 危險函數來進行檢證。實證結果：(一)利基空間對組織死亡的影響呈倒 U 字型的關係；(二)利基重疊密度愈高，組織死亡率愈高；(三)組織規模對組織死亡的影響呈 U 字型的關係；(四)產業集中度愈高，組織死亡率較低；(五)利基空間與利基重疊密度的交互作用對組織死亡的影響，呈負向顯著的關係。上述發現皆傳達深遠的管理意涵。

關鍵詞：利基空間、組織規模、市場中心性、產業集中度、組織生態

*通訊作者：王怡雯 E-mail: m03228001@mail2.mcut.edu.tw

壹、前言

一、研究動機

產業群聚是台灣產業結構的表徵。世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF) 「2013 年全球競爭力報告」中指出，台灣的產業聚落競爭力世界第一。何以如此？或許因為台灣的產業聚落係以中小型聚落為主，較具彈性與易變的特質 (于宗先、王金利，2000)；或許聚落內廠商各自擁有生存的利基，在上、中、下游垂直分工的產業鏈中，形塑互補的優勢 (Luger, 2001; Bell et al., 2009)；或許聚落內廠商間因鄰近的關係，有利網絡關係的形成，創造產業創新共生的結構 (McDonald and Vertova, 2001)。

台灣產業聚落的競爭優勢，無論來自何種原因？本研究發想：對一個產業聚落內的廠商來說，利基空間寬一點、廠商規模大一點、與中心企業近一點，好嗎？過去這方面的研究大致發現：利基空間寬一點的通才型組織比專才型組織更能適應環境而生存 (e.g., Dobrev, Kim, and Hannan, 2001; Swaminathan, 2001)；規模大的廠商可以擁有較強的市場力量與存活機會 (e.g., 陳心田等，2005; Chang and Chen, 2008)；離市場中心廠商的距離近一點，在中衛體系與資源共享的庇護下，組織存活的可能性比較高 (Anderson, 1994)。聚落內廠商間地理位置相近，在產業資訊的傳遞與技術交流較便捷，有利提升其競爭力 (Porter, 2001)。

如前二段所引述的文獻內容，其論點契合古典經濟學的主張：全球競爭需要規模經濟所帶來的效益；通才型組織較專才型組織風險低，容易存活；地理臨近性使得產業群聚內的廠商，比較有機會形成共生共利的結構 (Audretsch and Feldman, 1996; 陳協勝等，2008)。只不過，它是否契合台灣產業聚落內的廠商大多以中小型企業為主的產業現況呢？首先，本研究主張通才型組織佔據的環境資源可能有很多的組織來共同依存，競爭通常較激烈，組織生存的壓力不小本；其次，研究認為小規模的組織，具有扁平化的、有機的、自由流動性的靈活管理；最後，本研究認為鄰近中心企業，造成對大廠過度依賴，可能阻卻中小企業的創新。

本研究一直反思這項課題：中小企業對台灣在國際產業競爭績效的表現，難道也是奠基於上述的思維嗎？無庸置疑，許多中小型傳統產業廠商所構築的聚落，乃推動台灣經濟穩定發展的一股力量。此其中，自行車產業聚落，即為一例。截至 2013 年底，台灣為全球自行車第二大出口國 (李振華，2014)。其聚落分布集中在台中、彰化一帶。究竟什麼樣的力量造就出這樣的局面？本研究將從利基空間、組織規模與資源分割等理論層面來討論這項課題。

二、研究問題

從組織生態理論的觀點來說，利基 (niche) 代表集群繁殖成長的一組資源條件 (Hannan and Freeman, 1989)。Shumate and Lipp (2008) 依據利基空間的寬與窄，將組織區

分為通才型及專才型組織。利基空間愈寬代表對於環境變化的適應與容忍能力愈強。反之，利基空間較窄，對環境變化的適應能力較差，但在其適合的特定環境中則會有較佳表現 (Carroll, 1985)。利基窄的專才廠商，較不容易死亡 (施松君, 2003)。利基空間較大的企業其財務績效和非財務績效的表現不一定較佳 (陳永栓, 2010)。

從資源基礎觀點來看，組織規模愈大，則組織寬裕資源愈多，承擔失敗的風險力愈高。因此，從事技術資源的投資的可能性愈大。另一方面，組織規模愈大，組織結構複雜度愈高，組織僵化現象愈明顯，回應環境變化也就愈緩慢 (Hannan and Freeman, 1984)。相關文獻也證實組織規模與裁撤或解散行為呈反向關係 (Delacroix and Swaminathan, 1991; Shimizu and Hitt, 2005)。

任何產業組織的發展都需要特定的資源基礎。所謂資源是指可被組織利用的物質、條件或因素，它存在著異質性。Carroll 在 1985 年首次提出資源分割 (resource partitioning) 的理論，其主張：在環境中，當組織人口數量逐漸增多時，組織為了生存，大多朝產業集中化與市場中心性這二個方向發展。而這方面的研究，也大多支持企業若能與市場中心維持較近的距離，較易形成產業環境的規模基礎，也較易掌握顧客的需求，這將有益於組織的生存 (e.g., Dobrev, Kim Hannan, 2001; Hannan, Carroll and Polos, 2002; Chang and Chen, 2008)。

廠商的競爭程度往往與產業集中與否有關。Keats and Hitt (1988)認為產業集中度不僅可描述產業的競爭強度，亦隱含進入障礙的程度。當一產業集中的程度愈高，表示產業內的大廠較具壟斷地位，資源分配較無效率。反之，產業集中度較低，廠商彼此相互競爭高，資源分配較有效率。而這方面的研究大多支持在高集中度的產業裡，潛在廠商不易加入競爭程度小，產業中的廠商較容易存活，且廠商的平均存活時間較長。(e.g., Bajtelsmit and Bouzouita, 1998; Bikker and Haaf, 2002; Turk-Ariss, 2009)。

台中、彰化地區形塑成台灣自行車產業聚落的組織生態環境。我國自行車產業發展概況，除巨大、美利達、愛地雅等一些大型領導廠商外，大多為中小型企業 (瞿宛文、李佳靜, 1999)；廠商選擇專注於生產對的商品與利基，再加上與原廠零組件相容性高，不受限於任何品牌與領域的發展，創造出優異的經營績效；中彰地區自行車產業聚落，許多中小型企業圍繞大型企業附近求生存，建構中小型企業與大型企業垂直或水平合作體系。上述種種現象，本研究提問：台灣自行車產業群聚的組織生態，利基空間寬一點、組規模大一點、離中心企業近一點、與產業集中一點，好嗎？為回答這樣的問題，本研究從利基空間、組織規模與資源分割等觀點來建構理論假說，並逐一進行實證來尋找答案。

貳、文獻探討與假說建立

一、研究假說

(一) 利基空間寬一點，好嗎？

組織型態 (organizational form) 係指一個組織在特定科技、結構、產品、目標與人員各面向的組成。它是組織隨著環境的變化，為求生存，而找尋的一個新的出海口，亦即所謂的利基。利基理論中的利基空間 是指資源運用的變異狀況。資源運用的變異愈小，利基空間愈窄，則稱此狀況為專才型組織。反之，變異愈大，利基空間愈寬，則稱為通才型組織。

利基空間愈寬代表對於環境變化的適應與容忍能力愈寬，但為了保有並維繫此容忍能力，也需額外付出資源或能力。反之，若利基空間較窄，雖然對環境變化的適應能力較差，但是在其適合的特定環境，則有較佳的表現 (Carroll, 1985)。因此，在較寬的環境條件範圍，保有較低的績效，或在較窄的特定環境條件下，保有較高的績效，是一個策略選擇上的兩難 (Dobrev, Kim, and Carroll, 2002)。大體上，基於環境選擇組織的組織生態觀點，本研究認為利基寬度與組織死亡應呈現反向的關係，但受限於產業特性、組織能耐、環境變異，利基寬度與組織死亡的關係不會是一個單純的線性關係。故而，本研究提出假說 1:

假說 1：組織利基空間對組織死亡的影響，呈 U 型的關係。

當一個組織擴大其資源空間中的獨特位置時，會增加與其他組織在資源環境上的重疊空間 (吳孟玲與林月雲，2002; Dobrev, Kim and Hannan, 2001)。當所需關鍵資源相同時，這些組織即為「完全競爭者」；若組織所需資源沒有重疊，則根本不會面臨競爭 (Baum and Singh, 1994b)。因此，組織間的利基重疊密度，關係著彼此間是否存在潛在競爭程度 (Baum and Singh, 1996)。利基重疊密度更確切的說，即為「同時存在組織所處資源空間位置中的組織數量」，其描繪出存活在每一面向資源空間的「次集群密度」。同一資源面向的組織為了生存，其爭取相同資源之競爭態勢，較整個集群之密度依賴更為明顯。進一步來說，組織個體間利基重疊的密度愈高，所面對的競爭愈激烈。故而，本研究提出假說 2:

假說 2：利基重疊密度愈高，組織死亡率愈高。

(二) 組織規模大一點，好嗎？

「規模永遠是競爭時的最佳武器。」 Shatzkin (2014) 指出: Great Debate: Is Bigger Always Better? 其指出電子書與數位出版市場中，依然是蘋果 (Apple)、亞馬遜、Google... 等超大公司在相互競爭。麥格羅希爾 (The McGraw-Hill Companies) 全球營銷資深副總裁 Ken Brooks 也站在「規模至上」的這一方指出:「大型出版商有能力承擔更大風險，也可以做更大的投資，這些龐大的花費甚至可讓一間小公司破產。」其更指出「許多的創新，常被錯誤地歸功於小型創新公司。」他認為這樣的印象，導因於媒體沒有持續追

蹤許多錯誤的嘗試，雖然一直以來有許多電子書創新服務，但時至今日，其實存活的所剩無幾。而要不是有亞馬遜的強勢介入，電子書市不可能有今天的快速發展。「大公司也是小公司演變而來的，」他強調，發展至大型的規模，甚至可說只是在市場上持續取勝的「副產品」(byproduct)罷了。

英國獨立出版商 Faber & Faber 執行長 Stephen Page 卻指出「規模已經不再重要了。」電子書出版商 Diversion Books 創辦人韋克斯曼則利用航海的比喻，來替小規模出版商背書。其指出「小型的船隻可以靈活改變方向，而大船一定比較慢，」他分析，在變動快速的數位出版市場，小型創新公司能隨時調整經營策略，而不像大公司往往被科層、官僚式的龐大組織拖累，無法即時因應市場變化。另一方面，小型出版商與作家之間的關係也更為緊密，能給作家們更高的忠誠度，由於組織小而靈活，因此也能隨時與其他組織有各方面的合作，「這些都證明，過去大公司寡佔的時代，已經徹底結束了！」

前二段所述主要是針對出版業者對組織規模大小觀點的論述，或許不能一概而論？本質上，大組織擁有標準化、機械化以及複雜的特性；大組織所擁有的資源比較多，規模經濟效果比較明顯。然而，就競爭優勢來說，小規模的組織生產彈性與價格彈性比較高，且能迅速反應市場的變化，相對大組織而言較為靈活與彈性 (Knight, Madsen, and Servais, 2004)。此外，規模也是影響組織存活的重要因素。小組織的不利生存性 (liabilities of smallness)，但隨著規模的擴大，存活率將會逐漸的提升。有趣的是，許多的實證研究發現規模愈大，創新能力較好，公司愈容易存活 (Cefis and Marsili, 2005)。

綜合本小節所述，組織規模大小的爭論，迄今尚無定論。本研究反思：組織都將面臨規模擴張的問題，但究竟應大到什麼程度？組織規模愈大愈好嗎？結合組織生命週期理論與規模經濟觀點來說，本研究主張：當組織處在嬰兒期、探索期與成長期的初始階段時，隨著規模經濟報酬的遞增，組織規模應「逐步-積極」擴張，以創造最大的生存空間。相對地，當組織處在成長末期、高原期階段，隨著規模經濟報酬的遞減，組織規模應從合理化的觀點來調整，以維持生存空間，伺機再生。根據這樣的論點，本研究提出假說 3：

假說 3：組織規模對組織死亡率的影響，呈 U 字型關係。

(三) 離中心企業近一點，好嗎？

台灣的產業結構包含大、中、小型企業，如金字塔的構造般，少數大企業在金字塔的頂端，其下為中型企業，而佔大多數的小型企業，則位於金字塔的下層。這種上、中、下的產業結構，彼此間形成互補和分工的角色，缺一不可。從聚落的觀點而論，各廠商間的分佈不但契合金字塔型的產業結構，且中小型企業會圍繞大型企業附近求生存。這種現象如同中心衛星工廠制度(簡稱中衛制度)，結合「中心廠」和「衛星廠」的群聚力量，建構垂直或水平合作體系。Hannan et al. (2002)指出聚落內若具備中心企業，各資源的分佈便得以集中，並藉由與中心企業的交易來活絡資源的運用。

從市場的角度而言，市場中心所在的地區，通常資源較多。另者，市場中心性的形成，一方面可以了解顧客的來源與需求，生產顧客需求的產品；另一方面市場中心性可以形塑規模基礎，爭取領導地位。因此，企業若能與市場中心維持較近的距離，較易形成產業環境的規模基礎，也較易掌握顧客的需求，這將有益於組織的生存。基於此，本研究提出假說 4：

假說 4：離市場中心企業的距離愈近，組織死亡率愈低。

(四) 產業集中一點，好嗎？

奠基於前段的論述，本研究認為當市場中心性的現象日趨明顯，伴隨而來的是產業的集中度會愈來愈高。集中度的問題攸關產業群體資源取得的難易程度 (Carroll and Swaminathan, 2000)。企業在市場中心性與集中化的架構下，所獲取的資源會有侷限性 (Carroll and Hannan, 1995)。市場中心性屬於資源地域性的衡量，產業集中度屬於資源佔有率的衡量。任何產業組織的發展都需要特定的資源基礎。資源分割理論強調組織趨勢的相互關係：組織數量逐漸增多和長時間的情況下，發現許多產業有產業集中的趨勢。

以往的研究指出，企業有大者恆大的現象。例如：以美國釀造業為例，1982 年前十家最大的公司把持百分之九十五的市場佔有率 (Carroll, 1985)，至 1990 年前四家最大的公司把持超過百分之八十的市場佔有率 (Carroll and Swaminathan, 2000)。基於此，本研究認為當市場中心性的趨勢形成之後，資源分配不均的現象會愈來愈明顯，較大的組織所使用的資源一定佔較多，利得也較多。最後，規模大的組織向資源中心區域集中，規模小的組織而留在資源外圍區域求生存。在一個產業生態環境的演化過程，當組織數量不斷增加的情況下，產業的成長具有增加產業集中的趨勢。當產業集中的趨勢增強，企業彼此間可能產生衝突或合併的情形，進而較有利於少數企業的生存，不利多數企業的經營，根據這樣的論點，本研究提出假說 5 與假說 6：

假說 5：產業集中度愈高，組織死亡率愈低。

假說 6：產業集中度與市場中心性的交互作用對組織死亡的影響，呈負向的關係。

(五) 廠商利基空間愈寬，彼此間利基重疊密度愈高，好嗎？

在一個生態環境中，利基較寬的組織較易存活。只是，本研究一直在思考：組織的利基空間愈寬，生存的風險愈低，如果各組織因增加利基空間，導致利基重疊密度過高，難道就沒有生存的危機？誠然，組織都可能面臨利基擴寬的問題，但究竟應寬到什麼程度？利基空間與利基重疊密度如果同步發展，結果會如何？從資源分割理論的觀點來說，聚落產業的生態廠商間存在兩種競爭共存現象：一是通才型組織與專才型組織在不同的資源區位中的競爭共存；二是通才型組織與專才型組織在同一資源區位上的競爭共存。上述二種現象最後皆可能演變成產業集中程度增強與組織密度的不斷提高。故而，一旦「資源分割」的態勢形成，無論是不同資源區位下或同一資源區位下的競爭共存，本研究認為都關係著對相關產業的發展。在這樣的立論基礎，本研究主張：當組織生態資

源最大承载力未達飽和時，利基空間較寬的組織較易生存；當組織生態資源最大承载力已達飽和時，伴隨利基重疊密度提升，企業間的競爭愈激烈，組織較容易死亡。基於這樣的論點，本研究提假說 7：

假說 7：利基空間與利基重疊密度的交互作用對組織死亡的影響，呈負向的關係。

二、文獻評述

(一) 利基空間趨近利基重疊密度可承載的極限，競爭壓力大

截至目前，「利基空間寬一點，好嗎？」亦無定論。例如，Dobrev et al. (2001)發現汽車產業的企業，利基空間愈寬，愈不容易死亡；Chang and Chen (2008)發現化學材料製造業的企業，利基空間愈窄，愈不容易死亡。

任何產業群聚都有其特有的資源基礎。環境選擇組織的力量下，各區域所擁有的資源與相關產業的群聚乃密不可分。從組織生態學之角度而論，資源分割理論表明聚落內廠商間存在兩種競爭共存現象：一是通才型組織與專才型組織在不同的資源區位中的競爭共存；二是通才型組織與專才型組織在同一資源區位上的競爭共存。故而，一旦「資源分割」的態勢形成，無論是不同資源區位下或同一資源區位下的的競爭共存，本研究認為都關係著對相關產業的發展。

在資源分割的理論下，中彰地區自行車產業聚落內的企業如何競爭共存？本研究主張：在小區塊的產業聚落內，資源承载力的限制下，如何分享與共享資源，才是廠商間追求存活之道。

(二) 組織規模的適當與平衡，才能穩定的提升組織效能

以往文獻大致支持組織規模與組織效能呈正向顯著的關係。例如，Cefis and Marsili (2005)發現組織規模愈大，其創新能力較好，愈容易存活；Shimizu and Hitt (2005)指出組織規模愈大，取得技術資源的可能性愈大。

有趣的是，跳脫規模經濟理論這單一的觀點，如果從資源基礎理論、利基理論、與專業化優勢等觀點，許多的文獻則認為「組織規模，大不見得比較好。」例如，Sevtličič et al. (2007)發現中小型企業雖然組織規模小，但回應外部環境變動的速度靈活，容易掌握市場的機會眾才能與大規模組織競爭。本研究主張：「組織規模與組織效能有一定的關係存在，如何維持一個適當且平衡狀態，才能穩定的提升組織效能。」

(三) 市場中心性與產業集中度，兩者間未必相輔相成

資源分割理論主要探討二項觀點：市場中心性與產業集中度。市場若具備中心點，各資源的分佈便得以集中，並藉由與市場中心企業的交易來活絡資源的運用。一般而論，市場中心所在地區通常資源較多。另者，市場中心性的形成，一方面可以了解顧客的來源與需求，生產顧客需求的產品；另一方面市場中心性可以形塑規模基礎，爭取領導地位。這方面的研究，比如說，Swaminathan (2001)以美國葡萄酒產業為對象的研究發現，

群聚在市場中心的企業，通才型組織轉型為專才型組織的機率增加；Hannan, Carroll, and Polos (2002)建構以市場中心為基礎的規模優勢模型；陳心田等 (2005)針對臺灣工具機產業的組織生態研究發現，企業與市場中心位置的距離愈近，組織存活的可能性愈高。

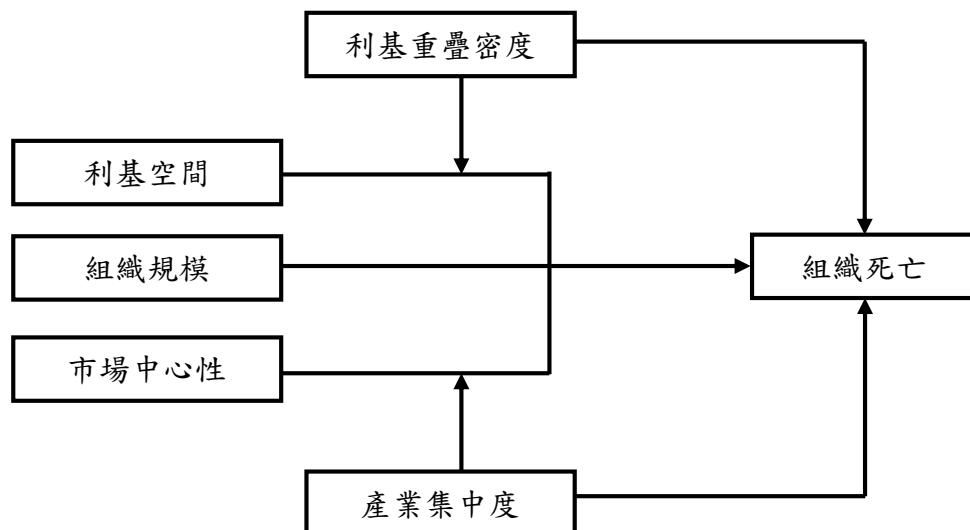
當市場中心性的趨勢形成，且企業有大者恆大的現象，這似乎傳達了當組織的數量逐漸增多的情形下，產業有集中化的趨勢 (Carroll and Swaminathan, 2000)。這時，資源集中的現象會愈明顯，企業產生衝突或合併的情況會愈多。結合本段與前一段的觀點，組織在集中化與專才化的架構下，所能獲取的資源會有侷限性。基於此，本研究主張：「市場中心性與產業集中度，兩者間未必相輔相成。」

綜合所述，以往討論利基空間、組織規模、市場中心性與產業集中度等組織生態的課題，大部分的研究均集中在其對組織存活間直線關係的討論。何以這樣呢？本研究認為過去的文獻比較從單一理論去解釋單一現象，以致將問題簡化為單純的直線關係。本研究認為一個組織生態環境的形成，非短期間可以形塑而成。如果侷限於直線關係的討論，忽略了「環境選擇組織」的生態定律，則容易誤解組織生態的真實現象。本研究主張：「一個組織生態學課題的討論，解釋與被解釋間的關係，應該是一個相對且非線性的關係。」

參、研究方法

一、研究架構

本研究根據前述研究動機，再依據相關文獻探討後，建立本研究之研究架構。包含了「利基空間與組織死亡關係為何？」、「利基重疊密度與組織死亡關係為何？」、「組織規模與組織死亡關係為何？」、「市場中心性與產業集中度對組織死亡關係為何？」。種種提問，本研究從利基理論、組織規模、資源分割的觀點，探討台灣自行車產業聚落之組織生態。研究構念間的關係如圖 1 所示。



【圖 1】研究架構

二、研究對象與資料來源

本研究以「自行車產業」為討論的對象。自行車產業主要涵括行政院主計處行業別分類代碼為「3131」的「自行車製造業」和「3132」的「自行車零件製造業」二部份。資料來源主要來自經濟部統計處的「工廠名錄」、經濟部工業局的「工廠公示資料查詢系統」和經濟部商業司的「公司登記資料查詢」這三個資料庫為主，並以「台灣區車輛工業同業公會」、「台灣區自行車輸出業同業公會」資料為輔。

三、變項測量

(一) 組織規模

過去衡量組織規模變項，大多採員工人數來衡量。囿於本研究資料來源：經濟部工業局的「工廠公示資料查詢系統」與經濟部商業司的「公司登記資料查詢」二資料庫，並無提供員工人數之資訊。故而，本研究參考陳心田、林惠燦、孟憲章、許金田 (2005) 以每一家企業創立時的資本額作為組織規模的代理變項。

(二) 利基空間

本研究探討的產業「其他運輸工具及其零件製造業」中，部分企業只在此一產業中進行營運，但有些跨足兩種產業或數種產業，主要產品除了生產自行車及其零件外，還生產其他產品（例如金屬加工處理、通用機械設備等）。本研究根據經濟部工業局的「工廠公示資料查詢系統」，主要產品項下，若只有一主要產品該企業利基空間的編碼值給定為 1；如果該家企業含括兩個主要產品，該企業利基空間的編碼值給定為 2；以此類推。

(三) 利基重疊密度

利基空間雖然可以看出廠商使用資源的狀況，但是無法看出廠商之間的競爭情況，而利基重疊密度正好可以彌補此項不足。利基重疊密度可以看出廠商之間對於資源使用重疊程度，亦可看出廠商之間競爭的程度。Dimmick and Rothenbuhler (1984)指出當廠商之間對於資源的使用十分類似時，代表重疊的地方較多；相對地，當廠商間對於資源的使用並不類似時，則代表重疊的地方較少。

自行車零件種類多達百項，操作上不宜過度細分。故而，本研究依據自行車零組件的六大系統予以歸類。這六大系統為：車架系統、傳動系統、車輪系統、轉向系統、剎車系統、及其他配件系統。

在利基重疊密度的操作上，本研究根據各家企業所生產的自行車零件，與以下二個網站「臺灣自行車輸出業同業公會」與「輪彥國際有限公司」，來判斷企業生產產品其屬於六大系統中的哪一部分。如果該家企業產品線僅屬於某一特定系統，該企業利基重疊密度的編碼值給定為 1；如果該家企業產品線含括兩個系統，該企業利基重疊密度的編碼值給定為 2；以此類推。

(四) 市場中心性

本研究以產業內前四家最大公司的位置為基點，再將這四個基點投射出的共同交點作為該產業的市場中心點。研究樣本中，應用 google map 網路平台，逐一測量每一家企業與市場中心點的距離，即為公司所在地與市場中心點的距離，並以公里為單位。

(五) 產業集中度

過去的文獻，對產業集中度的衡量不外乎以市場佔有率最大的前四家公司的營收佔全體產業的營收比來衡量 (Carroll and Swaminathan, 2000)，或以每年輸出值 (output) 最大的前四家公司佔全體產業的輸出值的比值來衡量 (Dobrev et al., 2002)。這部分，無論是各企業每一年的營收或輸出值皆不易獲得。故而，本研究是以企業創建時，同業中資本額最大的前四家公司佔當年度全體資本額的比率，來對產業集中度進行衡量與操作。

(六) 組織死亡

本研究根據經濟部之工廠管理輔導法，將符合以下情況之一者視為組織死亡：(1) 工廠歇業(2) 有事實足以認定工廠自行停工超過一年者(3) 工廠主要生產設備已搬遷，並經由主管機關認定無製造、加工之事實。至於「組織死亡日」的判定則以「工廠登記歇業核准日期」作為代理變數。本研究依變項為組織死亡率：組織死亡率的計算為當年度死亡的自行車企業家數除以當年度自行車企業全部總家數得之。

(七) 控制變項

1. 經濟環境

組織生態觀點主張組織受環境支配，因此本研究以「景氣循環」與「匯率」兩項指標代表經濟環境。

(1) 景氣循環

是指一國總體經濟活動的起伏波動；一個循環是由許多經濟活動大約同時發生擴張，隨後發生相似的衰退、收縮，然後又開始復甦的情形。因此，可分為谷底期、擴張期、高峰期與收縮期，而這一連續的變動會週而復始但不定期的發生，影響各產業的榮枯。本研究依照台灣歷次景氣循環峰谷日期，逐一判定景氣循環處在什麼位置。資料來源為國家發展委員會。

(2) 匯率

是指一國貨幣兌換另一國貨幣的比率，是以一種貨幣表示另一種貨幣的價格。自行車產業以出口為導向，匯率的高、低對於廠商的生存與否有一定的關聯。本研究觀測近 40 年來新台幣兌美元的匯率資料，以檢視匯率對於組織死亡的影響。資料來源為財團法人台北外匯經紀股份有限公司。

2. 組織年齡

本研究以年為單位計算組織年齡，存活組織之年齡計算從「工廠登記核准年」算至西元 2015 年，死亡組織之年齡計算從「工廠登記核准日」算至「工廠註銷登記核准日」

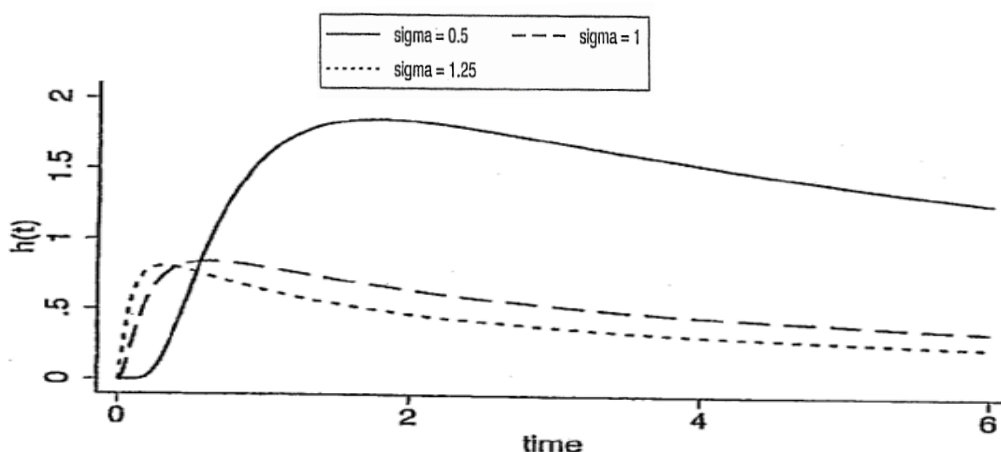
為止。資料來源來自經濟部工業局的「工廠資料全文檢索系統」中的「工廠登記核准日」與「工廠註銷登記核准日」欄位。

四、實證模型

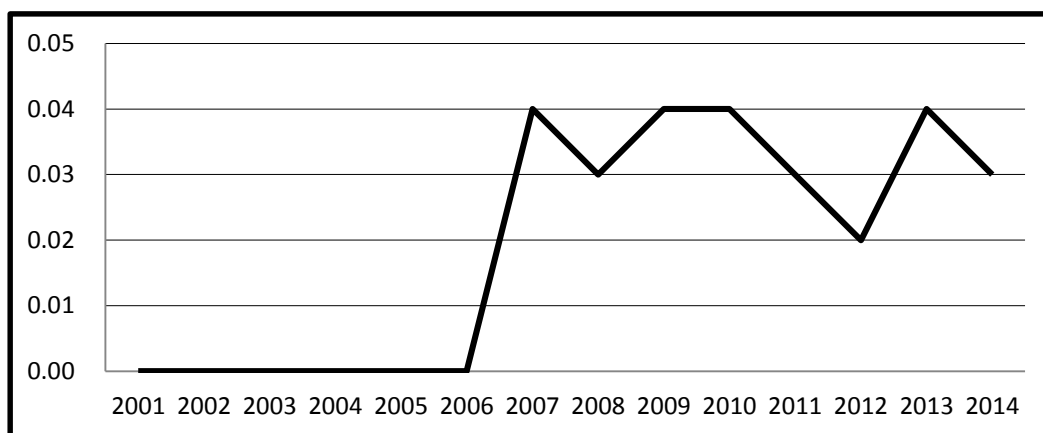
在過去的研究中，常以指數分配、韋伯分配、log-logistic 分配、log-normal 分配以及 Gompertz 模型來處理影響死亡狀態的相關議題。在上述不同的分配函數中，本研究發現 log-normal 危險函數的分布與台灣自行車產業歷年來廠家的死亡情形相近，如圖 2 與圖 3 所示。故而，本研究乃應用 log-normal 危險函數模型來進行檢證。log-normal 危險函數與其累積機率密度函數的數學式如下：

$$h(t, \sigma) = \frac{\frac{1}{t\sigma} \phi\left(\frac{(\ln t)}{\sigma}\right)}{\phi\left(\frac{-\ln t}{\sigma}\right)} \dots\dots\dots (1)$$

$$f(x) = \frac{1}{xS\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln x - m)^2}{2S^2}} \dots\dots\dots (2)$$



【圖 2】log-normal 危險函數圖



註：死亡率=死亡家數/當年全部家數
資料來源：本研究整理。

【圖 3】自行車產業歷年之死亡率圖

肆、分析與討論

一、敘述性統計

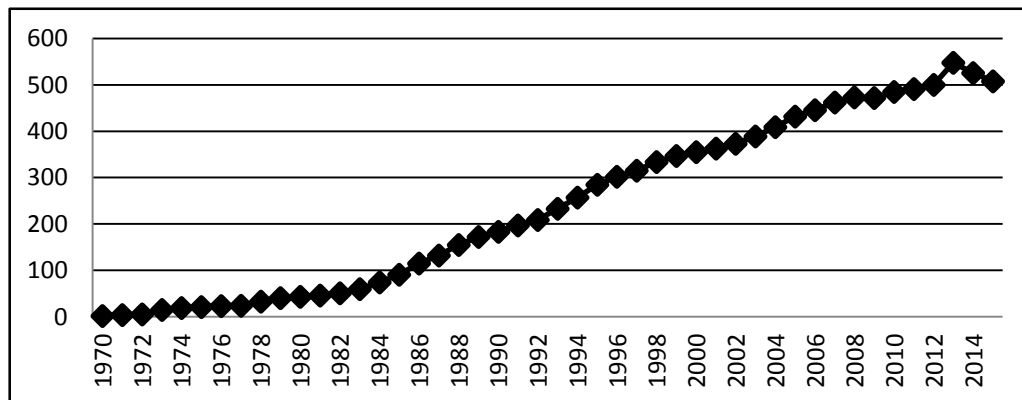
本研究以自行車產業為研究對象，研究樣本採自經濟部工業局工廠公示資料查詢系統、經濟部商業司—公司及分公司基本資料查詢、國家發展委員會、財團法人台北外匯市場發展基金會、臺灣自行車輸出業同業公會輪彥國際有限公司等單位所調查的資料庫，再經本研究整理而得。本研究樣本的組成共計 642 家自行車廠商，其中包含了自行車製造商與自行車零件製造商。研究樣本涵蓋期間達 45 年(1970--2015 年)的不平衡的長期追蹤歷史資料(longitudinal panel data)。研究樣本主要資料結構彙整如表 1。

【表 1】廠商基本資料

項目	分類	家數	百分比
組織規模	八千萬以下(含)	506	88.3%
	八千萬以上	67	11.7%
組織死亡	存活	507	79.0%
	死亡	135	21.0%
組織位置	台中縣市	329	51.2%
	彰化縣市	313	48.8%
利基空間	專才型組織	227	35.4%
	通才型組織	415	64.6%

註：專才型組織為利基空間編碼值為 1 的廠商。

由表 1 得知，創建時組織規模八千萬元以下 (含)者，共計 506 家 (佔 88.3%)，歷年累計的存活家數共計 507 家、死亡家數共計 135 家。1970--2015 年廠商家數變化如圖 4 所示。存活企業的平均年齡約為 17.2 年，死亡企業的平均存活年齡約為 12.2 年。所在位置設址於台中縣市的企業，共計 329 家 (佔 51.2%)，所在位置設址於彰化縣市的企業，共計 313 家 (佔 48.8%)。利基空間窄的專才型組織共計 227 家 (佔 35.4%)，利基空間寬的通才型組織共計 415 家 (佔 64.6%)，由上述可知自行車產業的特性概為：組織規模小、數量多，以及通才型組織較多等。



資料來源：本研究整理。

【圖 4】自行車產業歷年廠商家數

本研究所欲討論變項的敘述統計量如表 2。各變項的相關係數如表 3 所示。

【表 2】各變項之敘述統計量表

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
匯率	642	.00	36.00	6.55	12.72
組織年齡	642	.20	45.00	16.17	11.31
利基空間	642	1.00	11.00	2.40	1.49
利基重疊密度	642	1.00	6.00	2.02	1.13
組織規模(百萬)*	573	.40	4000.00	76.80	361.88
市場中心性(公里)	642	.10	63.60	29.04	14.72
產業集中度	642	.51	1.00	.79	.16
組織死亡率	642	.00	.04	.016	.018

註：*本研究建立研究樣本中，有部分自行車企業組織規模欄位空白，故樣本數只有 573 筆。

【表 3】各變項之相關係數表

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.匯率	1							
2.組織年齡	-.182***	1						
3.利基空間	.217***	.063	1					
4.利基重疊密度	-.002	.005	-.091**	1				
5.組織規模	-.011	.101**	.001	.312***	1			
6.市場中心性	-.010	-.008	-.136***	-.078**	-.003	1		
7.產業集中度	.121***	.463***	.140***	.027	.166***	.001	1	
8.組織死亡率	.541***	-.652***	.020	.073	-.038	.027	.330***	1

註：N=642；* p < 0.10；** p < 0.05；*** p < 0.01

二、實證分析

(一) 控制變項對組織死亡的影響

本研究以 log-normal 危險函數來進行假說的檢證。檢證結果如表 4 所示。表中模型 1 顯示：匯率、景氣循環、組織年齡等控制變項對組織死亡的影響。匯率對組織死亡的影響，呈不顯著的正向關係 ($\beta = 1.4, p > 0.1$)。景氣循環方面，本研究以景氣谷底期為參考基準，結果顯示相較於在景氣谷底期創建的廠商而言，於高峰期創建的廠商，對於組織死亡的影響，呈正向不顯著的關係 ($\beta = 0.07, p > 0.1$)。於收縮期創建的廠商亦同 ($\beta = 0.47, p > 0.1$)。然而，相較於在景氣谷底創建的廠商來說，於擴張期創建的組織，對於組織死亡卻呈正向顯著的關係 ($\beta = 2.36, p < 0.05$)。關於這樣結果，或許是因為處在景氣擴張期，許多企業紛紛投入，在資源最大承載力的限制下，勢必面臨達爾文優勝劣敗的天擇結果。組織年齡對組織死亡的影響，呈不顯著的負向關係 ($\beta = -0.63, p > 0.1$)。

【表 4】log-normal 危險函數分析表

變 項	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
匯率	1.4	1.11	1.61	3.79***	4.13***
景氣循環					
擴張期	2.36**	2.49**	2.39**	2.28**	2.39**
高峰期	0.07	0.00	0.04	- 0.24	- 0.08
收縮期	0.47	0.48	0.29	- 0.18	- 0.07
谷底期	參考期	參考期	參考期	參考期	參考期
組織年齡	- 0.63	- 0.76	- 0.85	1.58	1.5
利基空間		2.16**	2.31**	3.36***	2.60***
利基空間的平方		- 1.97**	- 2.17**	- 2.76***	- 2.89***
利基重疊密度		1.64	1.82*	2.35**	2.56**
組織規模			- 1.63	- 1.7*	- 1.75*
組織規模的平方			1.62	1.7*	1.75*
市場中心性				0.65	0.72
產業集中度				- 8.01***	- 6.90***
交互作用項					
利基空間*利基重疊密度					- 1.67*
市場中心性*產業集中度					- 0.52
Log likelihood	29.08	32.24	27.77	56.63	58.17
χ^2	26.22	32.54	38.86	96.57	99.66

註：N=642；* p < 0.10；** p < 0.05；*** p < 0.01

(二) 利基空間寬一點，好嗎？

表 4 模型 2 為在控制變項的基礎上，來檢證利基空間對組織死亡的影響。結果顯示利基空間愈寬，組織死亡率愈高 ($\beta = 2.16$, $p < 0.05$)；且利基空間的平方卻與組織死亡呈顯著的負向關係 ($\beta = -1.97$, $p < 0.05$)。這推翻了本研究的假說 1。關於這樣的結果，或許是因為自行車產業的供應鏈廠商大多屬於中小型企业，其資源有限，比較不宜從事非相關多角化的水平擴張策略。比如說，自行車產業的上游供應鏈，大多屬於其他金屬製品製造業、鋁基本工業與塑膠及橡膠製造業等類別。本質上，其他金屬、鋁基本工業與塑膠及橡膠分屬不同的產業知識、技術不一，中小企業在人力、物力與財力的限制下，若跨域太廣，其死亡的可能性會比較高。

在利基重疊密度方面，表 4 模型 2 中顯現：利基重疊密度與組織死亡雖呈不顯著的正向關係。但是，表中模型 3 ($\beta = 1.82$, $p < 0.10$)、模型 4 ($\beta = 2.35$, $p < 0.05$)與模型 5 ($\beta = 2.56$, $p < 0.05$)中的利基重疊密度對組織死亡的影響卻呈現顯著的正向關係。這樣的結果顯示：利基重疊密度與組織死亡的關係，在更多變項的控制下，其對組織死亡的淨關係愈呈顯著的正向關係。這支持本研究假說 2。關於這部分，本研究的解釋是這樣的：在一個產業聚落內，廠商間可以是水平競爭，也可能是垂直合作。如果廠商間利基重疊密度過高，從組織生態學密度依賴的觀點來解釋勢必有些廠商會面臨死亡。此外，自行車產業是由整車廠為中心，整合眾多零細、專精生產技術的零件小廠商，彼此緊密結合為一具高度彈性與分散風險的運作模式。面對單純但變化多樣的自行車零組件，廠商會選

擇專精於自行車某一類系統生產，避免與其他廠商的利基過度重疊，規避風險，降低企業的死亡率。

(三) 組織規模大一點，好嗎？

在組織規模方面，表 4 模型 3 中顯現：組織規模與組織死亡雖呈負向不顯著的關係 ($\beta = -1.63, p > 0.1$)；表中模型 4 ($\beta = -1.7, p < 0.1$)與模型 5 ($\beta = -1.75, p < 0.1$)中的組織規模對組織死亡的影響卻呈現顯著關係。有趣的是，表中模型 3 顯示其平方項與組織死亡則呈正向不顯著的關係 ($\beta = 1.62, p > 0.1$)。表中模型 4 與模型 5 卻顯示組織規模平方項對組織死亡的影響呈正向顯著的關係。這樣的結果顯示：組織規模與組織死亡的關係，在更多變項的控制下，其對組織死亡的淨關係反呈顯著的正向關係。這樣的結果，支持本研究假說 3。

(四) 離市場中心近一點，好嗎？

為驗證假說 4 與假說 5 有關市場中心、產業集中度對於組織死亡的影響，其結果如表 4 模型 4 所示。由模型 4 顯現：廠商離市場中心距離遠或近，對於組織死亡並不會有顯著的影響 ($\beta = 0.65, p > 0.1$)。此結果推翻了本研究的假說 4。這樣的結果，或許是因為：中彰地區是台灣自行車產業聚落的分布區域，廠商間距離雖比較分散，但離中心企業的距離約 30-50 公里之間，不算太遠。同時，該區域交通建設陸續到位，南北高速公路、東西向快速道路等交通動線完善，便捷的交通，廠商間交易所增加的運輸成本並不明顯。故而，廠商離中心領導大廠的遠近對組織死亡的影響並不顯著。從表 5 可看出各廠商與中心大廠的距離分佈。

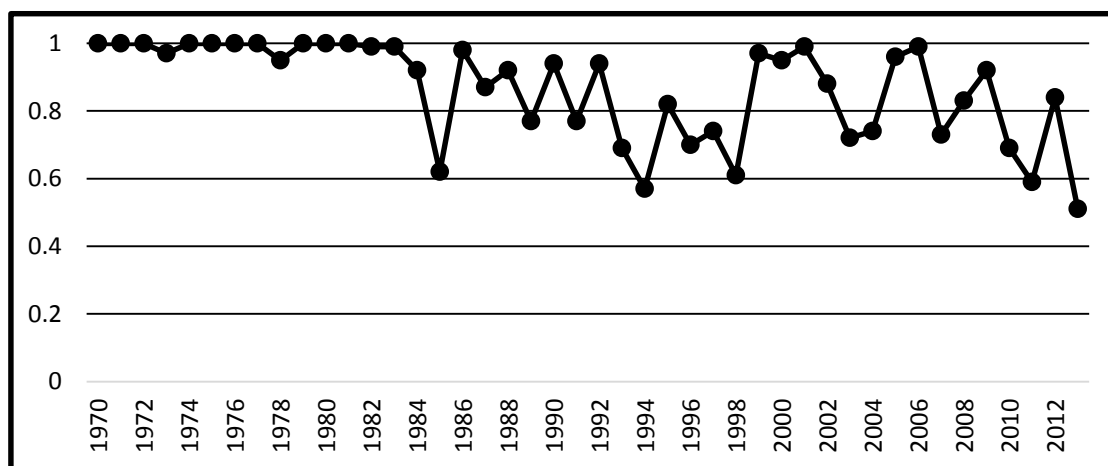
【表 5】離中心廠商距離分析表

組織存活情形	距離	廠商家數	百分比
存活	0-10	68	13.41%
	10-20	80	15.78%
	20-30	97	19.13%
	30-40	145	28.60%
	40-50	77	15.19%
	50 以上	40	7.89%
死亡	0-10	18	13.33%
	10-20	32	23.70%
	20-30	19	14.07%
	30-40	31	22.96%
	40-50	19	14.07%
	50 以上	16	11.85%

(五) 產業集中一點，好嗎？

在產業集中度方面，表 4 模型 4 中顯示：產業的集中度愈高，組織的死亡率愈低 ($\beta = -8.01, p < 0.01$)。這結果支持本研究假說 5。在自行車產業聚落內，產業集中度愈高，將有助於廠商彼此間資訊與技術的交流，節約企業成本。廠商可以以較低的成本取得原

物料、材料，彼此間提供專業技術以及知識，使廠商能夠進步並且迅速的擴張。例如：有鑒於 2000 年之後，中國自行車的出口量與金額急速成長，使得全球市場供過於求，迫使台灣自行車廠商開始處於低價競爭的困境。以巨大機械與美利達自行車為主的台灣自行車相關廠商，共組「社團法人台灣自行車協進會」，藉由產業上下游的合作與整合，使自行車廠與零組件供應商具有相同的目標與願景，彼此建立並維持緊密的夥伴關係，透過資源共享與相互觀摩，提升組織內成員公司價值及競爭力。下表為 1970--2014 年自行車產業集中度，如圖 5 所示。



資料來源：本研究整理。

【圖 5】自行車產業歷年前四大資本公司佔其當年全體資本的比率

(六) 市場中心性與產業集中度對組織死亡的交互影響

為驗證假說 6 有關市場中心與產業集中度的交互作用對組織死亡的影響，其結果如表 4 的模型 5 所示。由模型 5 顯現：市場中心與產業集中度的交互作用，對於組織死亡並不會有顯著的影響 ($\beta = -0.52, p > 0.1$)。實證結果推翻了本研究的假說 6。這樣的結果，或許是因為：台灣自行車產業聚落，廠商間彼此間關聯性強，合作往來密切。因此，市場中心性與產業集中度對組織死亡的交互影響並不明顯。

(七) 利基空間與利基重疊密度對組織死亡的交互影響

表 4 的模型 5 所示：利基空間與利基重疊密度的交互作用對組織死亡的影響，呈負向顯著的關係 ($\beta = -1.67, p < 0.1$)。這結果支持本研究假說 7。由於實證結果利基空間與組織死亡呈正向顯著關係，而利基重疊密度與組織死亡的關係則呈正向顯著關係。有趣的是，其交互作用後對組織死亡的影響卻呈負向顯著的關係。對此現象，或許是因為台灣自行車產業聚落的最大資源承载力，尚足以支援利基空間寬且彼此間利基重疊密度高的廠商群聚一起存活。從自行車產業來說，歷年呈現淨出超現象，或許可以得到答案。此外，自行車產業零配件多達百項以上，且其多屬相關聯的產品，多元化的生產乃廠商追求生存之道的策略。

伍、結論與管理意涵

一、結論

組織的生存與死亡乃鑲嵌於環境。組織生態學專注於組織與環境關係議題的探討，其強調環境選擇組織的定律，藉以塑造組織生存力量的來源(Hannan and Freeman, 1977)。1895年，達爾文以觀察自然界的現象發表演化論，闡述「物競天擇、適者生存」的觀點；其後，組織研究學者延伸達爾文的觀點指出：組織必須置於環境的資源與空間內，經歷新生、變異、死亡等複雜且動態的演化過程，進而影響組織人口集群的分佈狀態(Amburgey and Rao, 1996; Usher and Evans, 1996)。

產業群聚是台灣經濟競爭優勢的重要來源。中小型企業的群聚更是台灣經濟發展過程中的基石。產業聚落內廠商間緊密連結在一起，透過垂直合作、水平競爭與資源共享，使彼此的利益能夠互補，創造共生共榮的組織生態。國內產業聚落除高科技產業聚落表現優異外，傳統產業也展現競爭利基。自行車產業聚落即為其中一例。台灣自民國97年起推動「中小企業群聚創新整合型服務計畫」，期盼透過互利合作建立垂直與水平分工體系的群聚優勢，與其他崛起的新興經濟體系相抗衡。即使，面對大陸等新興經濟體挾低價成本優勢角逐的情況下，台灣自行車產業的廠商不僅專注品質提升，提高產品附加價值，也打響我國品牌。商品市占率全球排名第四，僅次於中國大陸、印度跟巴西。

台灣自行車產業生態聚落集中於台中、彰化一帶，1970年起，歷經組織人口的創建、死亡，到其找到組織生存的利基空間，最後形成市場中心與產業集中的現象。這期間的變化對組織存活的影响，正是觸動本研究的主要動因。基於此，本研究長期追蹤自行車產業廠商的生態變項，找出其存活模型函數，企圖尋求影响其生存的重要變項。經由理論建構到實證分析：本研究發現：(一)台灣自行車產業聚落的廠商，利基空間對組織死亡的影响，呈倒U字型的關係；(二)台灣自行車產業聚落的廠商，利基重疊密度與組織死亡呈正向顯著的關係；(三)台灣自行車產業聚落的廠商，組織規模對組織死亡的影响，呈U字型的關係；(四)台灣自行車產業聚落的廠商，產業集中度對組織死亡的影响，呈負向顯著的關係；(五)台灣自行車產業聚落的廠商，利基空間與利基重疊密度的交互作用對組織死亡的影响，呈負向顯著的關係。

上述幾點發現，本研究認為除了組織規模與利基重疊密度二變項的發現，與相關文獻的結果比較一致外；其餘三點發現，本研究認為皆凸顯了台灣自行車產業聚落在區位形成、技術、生產網絡、資源分割等方面的產業特性。這也正是台灣中小型產業聚落在全球競爭力的優勢來源。以下本研究將針對這三點發現，進一步提出他們所傳達的意涵。

二、管理意涵

(一) 台灣自行車產業的廠商生存策略：專才到通才；創建初期，宜採專才型組織的經營模式。

利基寬度可視為一組織所選擇的策略。當組織的利基較寬，表示在利基中佔據較多面向的資源空間。若組織的營運策略是以橫跨「寬」的資源空間，可以被歸類為通才型組織 (generalist)；若營運是以分佈在一個「窄」的資源空間，則可視為專才型組織 (specialist)。一個寬的利基 (通才)涉及許多市場，同時在一個多樣化的領域競爭，所提供的產品種類比較多 (Dobrev, Kim, and Carroll, 2002)；專才則顯示出範圍窄的產品種類，僅集中在一個領域競爭 (Carroll, 1985; Dobrev, Kim, and Haannan, 2001)。利基理論假定，當環境變異大，環境紋理呈粗紋現象，通才型組織是較易生存的。

有趣的是，本研究卻發現利基空間愈寬，組織死亡率愈高。這意謂著台灣自行車產業廠商宜採專才型組織的經營模式。這樣的發現傳達了自行車產業的廠商大多屬於中小企業，在資源有限的限制，比較不宜從事非相關多角化的水平擴張策略，選擇專精於自行車及其零件業的經營模式，有利於廠商的存活。

(二) 台灣自行車產業集中度的現象，有利該產業聚落的競爭力。

1985年 Carroll 首次提出「資源分割」(resource partitioning)理念，以中心性與集中度的觀點來解釋組織人口集群的動態，藉以闡述組織在環境中資源空間的位置。資源分割理論主張：在環境中，當組織人口數量逐漸增多時，有產業集中化的趨勢形成；同時，許多小型專才組織會越來越普遍 (Carroll and Swaminathan, 2000)。從組織生態學的觀點而論，組織在集中化與專才化的架構下，所能獲取的資源會有侷限性。組織為了生存，大多朝產業集中化與市場中心性這二個方向發展。

本研究發現：產業集中度愈高，組織死亡率愈低。這樣的發現不也傳達了 Carroll「資源分割」的核心觀點。本研究認為台灣中彰地區的自行車產業聚落卻是在產業集中化與廠商專才化的交織下，打造出產業聚落的競爭力。進一步來說，產業集中化地理區位因素或許只是其中的要因之一，經濟交易與生產網絡才是台灣中小型產業聚落競爭力的關鍵。

(三) 台灣自行車產業的組織生態：密度依賴；唯利基空間與利基重疊密度並無衝突的現象。

組織人口集群中每一個組織均佔據資源空間中的獨特位置，以求生存 (Baum and Singh, 1994a, 1994b, 1996)。當一個組織擴大其資源空間中的獨特位置時，會增加與其他組織在資源環境上的重疊空間 (Dobrev, Kim and Hannan, 2001)。依據密度依賴理論的觀點，當集群數量不斷成長而超過利基環境之承载力時，集群的組織會面臨強烈的競爭而導致死亡的可能性增加 (Hannan and Carroll, 1992)。從利基擁擠 (niche crowding)理論的觀點來說，同一資源面向之組織為了爭奪相似甚至相同資源之競爭態勢，比以整個集群之密度依賴更為明顯。當利基重疊密度越高，則利基越擁擠，組織的競爭越激烈，則死亡的機會越高。

本研究發現：利基空間與利基重疊密度的交互作用，對組織死亡的影響呈負向顯著的關係。這樣的發現似也傳達了台灣自行車產業聚落的組織人口數量尚未達到資源最大承載力的上限。另外，誠如第一點管理意涵所示：台灣自行車產業的廠商，宜採專才型組織的經營模式。亦因如此，廠商各自在自己的利基空間生存，利基重疊密度自然不高，組織可能死亡的情形就比較低。

陸、參考文獻

- 于宗先、王金利 (2000)。台灣中小企業的成長，台北：聯經出版事業股份有限公司。
- 吳孟玲、林月雲 (2002)。台灣自行車產業之組織死亡率分析－組織生態觀點。《管理評論》21(3)，115-136。
- 李振華 (2014)。自行車產業衝刺高值化及服務化，中時電子報 2014/03/14, A18 版。
- 施松君 (2003)。台灣地區化學材料產業之組織生態研究，國防管理學院後勤管理研究所碩士論文。
- 陳心田、林惠燦、孟憲章、許金田 (2005)。資源分割、密度依賴、組織樣態與組織死亡：台灣工具產業之分析。《管理學報》22(6)，709-725。
- 陳永栓 (2010)。網絡關係對利基特性與企業績效關係影響之研究，雲林科技大學企業管理系博士論文。
- 陳協勝、吳濟華、王祥煒 (2008)。科技產業聚集創新之動態外部效果實證研究。《管理學報》25(2)，133-149。
- 瞿宛文、李佳靜 (1999)。成長與產業組織：台灣與南韓自行車業之比較研究，台灣社會研究季刊，September, 35，47-74。
- Amburgey, T. L., & Rao, H. (1996). Organizational ecology: Past, present, and future directions, *Academy of Management Journal*, 39(5), 1265-1286.
- Anderson, G. (1994). Industry Clustering for economic development, *Economic Development Review*, 12(2), 26-32.
- Audretsch, D. B., and Feldman, M. P. (1996). R & D spillovers and the geography of innovation and production, *American Economic Review*, 86(3), 630-645.
- Bajtelmit, V. L., and Bouzouita, R. (1998). Market structure and performance in private passenger automobile insurance, *Journal of Risk and Insurance*, 65(3), 503-514.
- Baum, J. and Singh, J. (1994a). Organizational niche overlap and the dynamics of organizational founding, *Organization Science*, 5(4), 483-501.
- Baum, J. and Singh, J. (1994b). Organizational niche overlap and the dynamics of organizational mortality, *American Journal of Sociology*, 100(2), 346-380.
- Baum, J. and Singh, J. (1996). Dynamics of organizational responses to competition, *Social forces*, 74(4), 1261-1297.
- Bell, S. J., Tracey, P., and Heide, J. B. (2009). The organization of regional clusters, *Academy of Management Review*, 34(4), 623-642.
- Bikker, J. A. and Haaf, K. (2002). Competition, concentration and the relationship: An empirical analysis of the banking industry, *Journal of Banking and Finance*, 26(11), 2191-2214.
- Carroll, G. R. (1985). Concentration and specialization: Dynamics of niche width in populations of organizations, *American Journal of Sociology*, 90(6), 1262-1283.
- Carroll, G. R. and Hannan, M. T. (1995). *Organizations in industry: Strategy, Structure and Selection*, Oxford University Press, New York.
- Carroll, G. R. and Swaminathan, A. (2000). Why the Microbrewery Movement? Organizational Dynamics of Resource Partitioning in the American Brewing Industry, *American Journal of Sociology*, 106(3), 715-762.
- Cefis, E. and Marsili O. (2005). A matter of life and death: innovation and firm survival, *Industrial and Corporate Change*, 14(6), 1167-1192.
- Chang, B. G., and Chen, S. T. (2008). Founding Environment Variation, Founding Environment

- Grain, Niche Width, and Niche Overlap Density: An Analysis of Organization Ecology of Chemical Material Manufacturer in Taiwan, *Asia Pacific Management Review*, 13(4), 713-730.
- Delacroix, J., and Swaminathan A. (1991). Cosmetic, speculative, and adaptive organizational change in the wine industry: A longitudinal study, *Administrative Science Quarterly* 36(4), 631-661.
- Dimmick, J. and Rothenbuhler E. (1984). Quantifying competition among media industries, *Journal of Communication* 34(1), 103-19.
- Dobrev, S. D., Kim T. Y., and Carroll, G. R. (2002). The evolution of organizational niches: U.S. automobile manufacturers, 1985-1981, *Administrative Science Quarterly*, 47(2), 233-265.
- Dobrev, S. D., Kim T. Y., and Hannan, M. T. (2001). Dynamics of niche width and resource partitioning, *American Journal of Sociology*, 106(5), 1299-1337.
- Hannan, M. T., and Carroll, G. (1992). *Dynamics of organizational populations: Density, legitimation, and competition*, Oxford University Press.
- Hannan, M. T., and Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations, *American Journal of Sociology*, 82(5), 929-963.
- Hannan, M. T., and Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change, *American Sociological Review*, 49(2), 149-164.
- Hannan, M. T., Carroll, G. R., and Polos, L. (2002). *A Formal Theory of Resource Partitioning*, Unpublished manuscript.
- Hannan, M. T., Freeman, J. (1989). *Organizational Ecology* Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Knight, G., Madsen, T. K. and Servais, P. (2004). An inquiry into born-global firms in Europe and the USA, *International Marketing Review*, 21(6), 645-665.
- Luger, M. (2001). The use of cluster analysis in high tech industrial park planning, *Symposium on Industrial Park Planning and Development*, 8(2), 52-73.
- McDonald F. and Vertova G. (2001). Geographical concentration and competitiveness in the european community, *European Business Review*, 13(3), 157-165
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet, *Harvard Business Review*, 79, 62-78.
- Sevtličić, M., Jaklič, A., and Burger, A. (2007). Internationalization of small and medium-size enterprises from selected central European economies, *Eastern European Economics*, 45(4), 36-65.
- Shimizu, K., and Hitt, M. A. (2005). What constrains or facilitates divestitures of formerly acquired firms? The effects of organizational inertia, *Journal of Management*, 31(1), 50-72.
- Shumate, M., and Lipp, J. (2008). Connective collective action online: An examination of the hyperlink network structure of an NGO issue network. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(1), 178-201
- Swaminathan, A. (2001). Resource-partitioning and the evolution of specialist organizations: The role of location and identity in the U.S. wine industry, *Academy of Management Journal*, 44(6), 1169-1185.
- Turk-Ariss, R. (2009). Competitive behavior in Middle East and North Africa banking systems, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(2), 693-710.
- Usher, J. M., & Evans, M. G. (1996). Life and death along gasoline alley: Darwinian and Lamarckian processes in a differentiating population, *Academy of Management Journal*, 39(5), 1428-1466.