中山管理評論1997年3月
第五卷第一期 pp.99-120

中外合資事業不穩定性之研究—事件歷史分析法的應用

The Instability of International Joint Ventures: An Event History Analysis

黃恆獎 *Heng-chiang Huang*
國立臺灣大學國際企業學研究所
Graduate Institute of International Business
National Taiwan University

王仕茹 *Shih-ju Wang*
國立臺灣大學國際企業學研究所
Graduate Institute of International Business
National Taiwan University

摘 要

在國際企業領域中，有關跨國合資的研究在近年來已成爲學界及實務界人士的一項熱門主題。儘管合資行爲的研究已有相當成果，國內探討合資不穩定性的研究則是付之闕如。本文以事件歷史分析法探討中外跨國合資事業的不穩定因素。不穩定的定義爲所有權變更事件的發生。所有權結構的變更可能表示進入市場決策錯誤或反映出對環境改變的調適。參與公司須根據自身的策略意向作適當因應措施。本研究以Cox比率危險模型作檢定。研究的結果顯示，對等所有權結構或主要從事行銷、配銷、售後服務功能的合資事業傾向於有較高的不穩定性。

關鍵詞：合資，所有權結構，不穩定性，事件歷史分析法，危險率模型

Abstract

The study of international joint ventures has recently become a popular topic among researchers and managers of multinational corporations in the field of international business. Despite a long list of research findings on joint ventures, there were few empirical studies of their instability in Taiwan. Using event history analysis a:roach, the authors analyze determinants of instability of international joint ventures between local and foreign firms. Instability is proxied by a change of ownership structure, which signifies the occurrence of an event. Changes in ownership structure mean that an incorrect decision was made at initial entry, or they may reflect a strategic adaptation to changing environmental conditions. Managers should deal with such events in line with their strategic intent. The hypothesized model is tested under a Cox proportional hazard rate specification. Our major findings provide some su:ort for the hypotheses that joint ventures tend to be unstable when partners start out with even equity shares, and when the purposes of joint ventures are to perform the functions of marketing, distribution and after sales service.

Keyword: joi.: venture, ownership structure, instability, event history analysis, hazard rate model.

壹、緒　論

在國際化的趨勢及產業競爭的衝擊下，企業組織紛紛靈活運用不同形態的合作與協調，以達成策略性目的。其中合資事業（joint venture）是由成員互相承諾提供資源，共享所有權及利潤，並共同承擔風險。合資事業可以達到各顯所長、資源互補的目的，同時大幅降低經營風險，因此有愈來愈多的合作或結盟案例出現。在國際投資方面，不同國籍的公司組成策略聯盟，亦已蔚爲風潮。然而，由於許多參與合資事業的企業基本上是處在彼此競爭的態勢下，加上外在環境不確定、經營理念不一致、結合條件改變及其他策略性考量等因素，使得合資事業產生不穩定性（instability）（如重新談判合資契約、股權改變、撤資、解散等）。此時學界所需要探討的問題，便是找出影響合資不穩定性的環境、廠商、產業、交易等因素，以建立一套完整的合

資行爲分析架構。換句話說，我們不僅應探究合資之所以產生的動機，同時也要瞭解合資事業之所以存續、變質或中止的原因。

本研究以我國廠商與外國企業所成立的跨國合資案例爲對象，將影響中外合資不穩定性(以股權變動表示)的各項變數，利用事件歷史分析法(event history analysis)進行計量分析，並檢驗本研究所提出諸項假設之適切性。研究結果發現合資事業在存續期間內發生股權改變事件的傾向，會受到初始投資的股權結構、外國公司的國籍、結合型態、合資事業的性質、產業特性等因素影響，這些結果驗證了部分國外文獻的論點。

本文的架構首先是合資事業不穩定性研究的文獻回顧及各項研究假設，接著是有關變數的衡量、抽樣方法和事件歷史分析方法，最後是計量分析的結果和結論。

貳、合資不穩定性與本文研究假說

合資是企業間合作(Cooperation)的一種型態，藉由彼此資源的提供，發揮協調互補的功能。合資的文獻極爲豐富(Burton & Saelens, 1982; Harrigan, 1986; Killing, 1982; Tyebjee, 1988; Buckley & Casson, 1988; Gerringer & Hebert, 1989; Ring & Van de Ven, 1992)，Parkhe (1993)曾提出「控制與衝突」及「穩定與績效」是國際合資研究之二大核心問題，可見其學術上之重要性。

Gomes-Casseres (1987)定義國際合資不穩定性的三種型態：(1)營運中止、資產出售或清算；(2)跨國公司將股權賣給當地的參與公司或第三者，合資仍繼續營運；(3)跨國公司買下合夥公司的股權，將合資事業變成 100%擁有的子公司。他認爲合資案不穩定似乎是命運注定的現象，並歸納出三種造成合資案不穩定的總體背景環境：(1)合資型態爲過渡性質的權宜之計，過渡期任務完成時，所有權型態會有改變；(2)若跨國公司進入市場時選錯所有權結構，則修正所有權的舉動是爲了糾正合資初始的錯誤；(3)最適所有權結構決定於廠商、產業及當地情況，在合資事業進行的同時，這些環境也會改變(例如跨國公司國際網路的成長、當地政府法令變更、當地參與公司的經驗與學習結果)，故而導致所有權結構改變。

Stopford & Wells (1972)認爲跨國公司與當地合夥人爭取操控權及擴大自身利益，引起合資的不穩定性。Beamish(1985)指出外在環境變數(產業結構、競爭行爲、技術及政府政策)會影響合資的形成與其後續的不穩定性。Kogut (1988ab,1989) 認爲合夥人動機不同及目標不一致，易造成彼此潛在利益衝突。他曾分別以股權改變及解散事件作不穩定性研究，所選擇的解釋變數包括多數股權與否、合資雙方相對規模、產業集中度、行銷或技術合資、上下游或水平合資等。Park & Russo (1996) 發現若合資雙方除該合資案外，多半處於競爭關係，則該合資事業的不穩定性會升高。由於影響穩定性的一般因素甚多，包括產業特性，技術合作特性，競爭程度，生產、創新、管理的效率，參與公司間的合作程度等。本研究驗證相關變數對中外合資事業不穩定性的影響，重點放在合資雙方的「合資結構特徵」及「合資產業特徵」二個構面，茲以下列的假說說明之。

一、合資結構特徵與中外合資事業不穩定性之關係

假說1-1：合資事業若屬對等股權結構，則不穩定性較高。

Killing(1982)認爲合資事業因雙方的管理哲學、文化、態度、看法等不同，極易發生衝突，須視情境使用單方主宰式或分享式管理(dominant parent vs shared management)。但因雙軌控制本身問題重重，若合資雙方爲不對等股權比例，則合資會較穩定。Harrigan(1986，1988)認爲合夥關係的不對稱(partner asymmetry)、合夥人所貢獻優勢的持久性及進入障礙，都會使合資更加穩定。基本上，Killing (1982) 及 Harrigan (1986, 1988) 認爲不對等股權的合資事業會較穩定，因爲控制力大的一方，不需透過股權改變以增加控制力；而對等股權則隱含著議價力、控制力均等與分享式管理，容易引起雙軌式管理的衝突，雙方可能會透過股權的重分配以增加控制力。Killing (1982) 的看法與Blodgett (1992)、Beamish (1985)、Beamish & Banks (1987)相反，他們皆認爲多數股權結構反易使合資案不穩定，因爲擁有主宰力的一方有足夠的權力進行改變。(註一)

上述兩種觀點的差異，主要在於合資初始股權結構是否是雙方歷經折衝談判後所得的均衡。第一種觀點認爲對等股權是合資雙方的暫時性妥協，彼

(註一)Blodgett(1992)定義不穩定性爲合資契約重開談判的事件。

此會積極尋求機會來扭轉對等的結構。第二種觀點則視對等股權爲合資雙方體認彼此實力與籌碼後，所共同擬定的均衡機制。本研究採取第一種觀點，若合資雙方開始時爲對等股權，爲不穩定均衡，因爲股權結構可能建立在嘗試性基礎上（on trial basis）。若合資開始時爲不對稱股權，則擁有多數股份之一方可能已享有準整合（quasi-integration）情況下之主控權，因此在合資存續期間並不一定有急切的需要進行股權調整。

假說1-2：合資事業中的外國參與公司之國籍會影響其穩定性。

學者已證實國籍(nationality)因素會影響進入模式(entry mode)的選擇或偏好 (Kogut & Singh, 1988; Erramilli & Rao, 1993; Erramilli, 1996)、跨國談判(Campbell等人, 1988; Tse 等人, 1988)等，但在合資研究上似乎尚無定論。本文以「國籍」因素作爲「熟悉程度」(familiarity)或文化相近度(cultural similarity)構念之代理變數；亦即當合資雙方因地緣、種族淵源、文化背景或歷史傳承等因素，對彼此瞭解甚深時，產生潛在衝突的可能便會降低。Beamish & Inkpen (1995)即認爲國外合資廠商對當地國之政治、文化、經濟狀況的了解程度，會左右合資案的穩定性。

根據過去研究的操作性定義，用來作爲彼此「熟悉程度」(或文化相近程度)的指標，最常用的是Hofstede (1980)的文化距離(cultural distance)四個指標。包括 Kogut & Singh (1988)、Erramilli (1991, 1996) 、 Erramilli & Rao (1993) 、Agarwal (1994) 、O'Grady & Lane (1996)等人都曾使用過類似的文化距離觀念。不過既然文化距離主要是由國籍不同而產生，且Hofstede (1983)及 Ronen & Shenkar (1985)等也曾利用文化距離將各個國家分群(country cluster)，因此以虛擬變數代表不同國籍，可簡化模型。一般而言，因爲中日文化近似且台灣產業對日本依賴程度較深，中日合資事業不穩定性會降低。因此，本文假設互依性高的中日合資案，要較其它競爭關係較強的合資案具有較低的不穩定性。

假說1-3：若參與公司雙方的結合型態爲同一產業上、下游關係的結合，則合資案的不穩定性會降低。

Kogut（1988ab, 1989）認爲參與公司間存在著兩種關係一競爭與互惠。同一產業中競爭同業的結合是爲處理Pfeffer & Nowak（1976）所稱的競爭性

互依，彼此又會懼怕外部性及模仿，損害了策略資產的價值。相反地，同一產業上、下游廠商的結合，其互惠色彩較濃厚，雙方優勢可以互補，同時在專業分工的基礎下，模仿與技術外溢的疑慮較少。Pfeffer & Nowak (1976) 認爲共生性互依，是生產過程中垂直層面的互依。當營運需要規模經濟、鉅額資金，單一組織無法負擔，或存在高技術風險及市場不確定，則可以結合兩組織的優勢。此種爲處理資源互依而形成的連結，參與公司並不一定屬同一產業，本研究認爲處理共生關係而形成的合資事業，其不穩定性會較低。

假說1-4：若參與公司雙方除該合資案外，另有其他的合作關係（如供應契約、授權、合資等），則該合資事業的不穩定性會降低。

Telser (1980) 及 Axelrod (1984)認爲合作關係加強了彼此的臍帶關係與人質效果，彼此會預期自己的行動將招致對方「以牙還牙」(tit-for-tat)的後果，故而不敢輕舉妄動，形成自我約制契約(self-enforcing contracts)。此種合作關係亦會造成交換人質效果(mutual hostage effect)。Gill & Butler (1996)則認爲雙方在合資案之外如果存在著競爭態勢，必須以培養彼此的信任(trust)來加以化解，否則易構成衝突。Park & Russo (1996)也發現合資雙方除該合資案外，所處的關係是屬於競爭型或合作型，會影響該合資事業的不穩定性。

假說1-5：主要從事行銷、配銷、及售後服務的合資案，其不穩定性會較主要從事研發與製造生產的合資案爲高。

Kogut(1989)發現參與公司間衝突起因之一，在於下游市場上的彼此競爭。從事行銷及售後服務的合資案多半是爲管理競爭性互依而成立，因爲合資直接影響到下游市場的競爭，參與公司雙方的衝突增加，故而有較高的死亡率 (mortality)。許多研究(Franko，1971；Stopford & Wells，1972；Gatignon & Anderson，1988；Gomes-Casseres，1989) 也發現，廠商的廣告支出比例 (相對於銷售收入)愈高，則其選擇100%股權的可能性亦愈高，以防止搭便車(free riding) 行爲。以行銷及售後服務爲主的合資案，更可能藉由廣告造成產品差異化，故也會企圖增加所有權，無形中擴大了合資不穩定性。

以研發爲主要功能的合資事業，則多半是爲了管理垂直之共生性互依而成立(註二)。爲研發而設立之合資事業（research joint venture, RJV）有下列的特色（Hladik, 1988; Choi, 1993; Brockhoff, 1992）：

（1）資源投入（resource commitment）程度高，有時還伴隨著高專屬性（specificity）的投資，形成交換人質效果。

（2）投資雙方各自擁有某項研發專長（reciprocal specialization）或相互專長資產（co-specialized assets），彼此互補。

（3）投資雙方彼此協調研發活動，可避免重覆（duplicative）或過度投資。

（4）藉由投資雙方分享研發專利，減少研發成果應用在下游階段（例如產品製造）時可能造成之外部性（externality）（例如違法散布）。

（5）藉由上游研發合作，降低下游潛在的競爭。

（6）在產品發展初期階段共同研發，可及早建立產業技術標準，消除廠商觀望。

Teece（1992)認爲企業界在技術快速發展及變動頻繁的時候，會傾向於利用合資、策略聯盟及契約等方式進行創新，而不採用獨資。一般而言，公司是以知識爲基礎（knowledge-based）的，組織間需要相互學習，而合資爲廠商習得能力或保持能力的方法。綜合上述各項觀點，我們可看出研發合資案需要長時間運作方能看出績效，與從事行銷或製造生產的合資事業比較，不易受競爭狀況影響。因此參與公司間的競爭關係較不緊繃，有助於降低不穩定性。

二、產業因素與中外合資事業不穩定性之關係

假說2-1：一般而言，服務業之不穩定性較製造業爲高。

Hennart(1991) 認爲合資參與公司間的衝突起源自三方面：(1) 廠商移轉其專屬性資產給合資事業時；(2) 參與公司與合資事業使用同一商標；(3) 合資事業出售商品或勞務給參與公司的國內市場或第三國家。因爲技術的移轉有訂價及執行授權契約上的困難，而合資經營時，技術外洩更難以防範，故廠商有很強的誘因去採用100%所有權經營。服務業因接近最終市場，與顧客

(註二) Pfeffer 及 Nowak(1976)認爲合資是爲了管理組織間互依性而建立的連結關係，包括競爭性互依(competitive interdependence)(即水平層面的互依)和共生性互依(symbiotic interdependence)（即垂直層面的互依）。

之互動較頻繁，爲確實掌握市場及維持競爭力，避免廣告、商標、商譽等類似公共財之外部性，確保其服務品質，會避免選用合資爲組織型態。Kogut（1988a）認爲服務業的合資會較不穩定，但是仍有文獻的實證結果顯示了製造業有較高的危險率。本文假設服務業合資比製造業合資容易產生股權改變，因爲服務業涉及的非實體投資（intangible investment）比例較大，服務業的技術特質多數爲難以言喻者（tacit），其公共財性質一般會造成交易的種種風險(如搭便車行爲)。加上服務品質很難齊一且易生變化(variability)，服務過程的不可分割性（inseparability）使企業必須接近顧客，凡此種種，都容易使合資的任一方有較強的誘因去擴大掌控力量。本文所採的觀點與Erramilli & Rao（1993）對進入模式的分析有許多相近之處。

假說2-2：在中度集中產業所成立的合資案例，其不穩定性較高。

Pfeffer & Nowak（1976）認爲在產業集中程度中等時，廠商才會進行合資。因爲在集中程度低時，廠商數目太多，建立聯結不可行，而集中程度高時，建立少數組織間的連結不必要，因此在中度集中產業進行的合資案例較多。造成合資形成的合作誘因既然發生在中度集中產業，這樣的誘因在合資存續期間內，其競爭關係較爲緊張且競爭色彩較濃，所以這種爲減少競爭性互依的組織型態容易因彼此猜忌而瓦解，導致了較高的不穩定性。換句話說，合資互依性基本上會隨產業集中度而變。Kogut (1989, p.190)提到在不穩定的中度集中產業（屬於寡占競爭），合資的誘因是脆弱的，因爲合夥人有極大的誘因企圖去結束合作以爭取優勢，反而造成不穩定。

參、研究方法

一、計量模型

本研究是以存續時間模型（duration analysis）來分析(註三)，並以合資事業發生第一次股權改變事件來衡量不穩定性。按文獻之廣泛定義，會造成合資不安定的事件，包括股權變動、終止營業、解散、被購併或重開談判(re-negotiation)等（Kogut, 1988, 1989; Gomes-Casseres, 1987; Blodgett, 1992;

(註三)有關存續時間模型之應用，請參閱 Allison (1984)，Kiefer (1988)、Yamaguchi (1991)，Collett (1994)，李紀珠、蔡龍學（1993）及徐嫦娥（1993）等。

Park & Russo, 1996）。本文選擇「股權變動」作爲不穩定原因，乃是基於下列三個理由：(1) 如將多種合資不穩定形態同時納入，則模型包含多重事件(multiple events)，在研究複雜度及求解過程上會有一些困難(Allison, 1984, 第13頁)，目前學界發表的實證文章也不多見(例如： Chang, 1995)，而且也不易取得現成的軟體。(2) 多種形態的合資不穩定現象，可能有其個別的影響變數，模型變數一旦增加而樣本不足，會造成程式求解的困難。(3) 國外學者研究合資不穩定現象，常將股權變動當作最具代表性的事件，因爲股權變動較易客觀衡量(例：Gomes-Casseres, 1987; Blodgett, 1992)。

首先，我們將自觀察始點起到第一次股權發生變動的間隔定義爲存活時間，測量單位爲月，並以月末記錄事件的發生。其次，股權改變事件的發生就是一種危險(hazard)。在第 t 個月尚未發生「事件」（已存活了 $t-1$ 個月）的中外合資事業總數稱爲風險集合(risk set)，以 $R(t)$ 表示。存活了 $t-1$ 個月的樣本中，到第 t 個月才發生第一次股權改變事件的合資事業總數，記爲 $E(t)$。在某公司仍處於風險組合的情況下，在第 t 個月內發生事件的條件機率，稱爲危險率(hazard rate)，以符號表示爲 $h(t)=E(t)/R(t)$。如果公司在接受問卷調查時仍未發生事件，則以觀察期的結束月份作爲第一次股權改變的時間(註四)。

本文使用存續時間分析方法中之Cox比率危險模型(Proportional Hazard Model)。它屬無母數統計方法之一種,不需對母體作任何假設，也只研究影響因子的效果，其危險函數較直觀且解釋較清楚，易爲人所接受。Cox的模型之危險函數可表示成下式：

$$h(t,X,\beta,h_0)=\phi(X,\beta)\,h_0(t)$$

其中　h_0:標準狀態下之危險率

X:外生解釋變數

β:外生解釋變數的係數

$\phi(X,\beta)$:共變函數，且 $\phi(0)=1$

(註四)在事件歷史資料中，完整的存活期間往往無法得知，此即資料被截斷（censored）。一般可分爲右方截斷(right-censored)及左方截斷(left-censored)兩種，前者指當觀察時間結束而觀察樣本仍存活的情況；後者指當觀察期間開始前觀察樣本已存在的情形。本研究中因合資開始時間皆可知，故並不存在左方截斷，但許多合資事業在觀察期結束後仍存活，因此有右方截斷的情形。

$h_0(t)$是表示在t期時，共變數向量爲0時的基礎危險率（baseline hazard rate）。危險率$h(t)$已變成了與時間無關的$\phi(X,\beta)$乘上$h_0(t)$。通常我們會使用$\phi(X,\beta)=\exp(X'\beta)$，因爲$\phi$的非負性對$\beta$無限制，估計推論也很直觀。將$\phi(X,\beta)=\exp(X'\beta)$代入上式，並對$h(t)$取自然對數，結果如下：

$$\ln h(t,X,\beta,h_0)=X'\beta+\ln h_0(t)$$

$$\frac{\partial \ln h(t,X,\beta,h_0)}{\partial X}=\beta$$

上式顯示變數X對危險率的影響已與存續期間無關，而變數係數亦爲常數。使用$\phi(X,\beta)=\exp(X'\beta)$後，轉化成的近似線性模型較易解釋。(註五) 最後，如將危險率表示爲$h(t,X)$，則Cox的模型一般可簡化成$\ln h(t,X)=X'\beta+a(t)$，其中β爲X之係數，$a(t)$爲時間的函數。若只探討時間因素外之其他外生變數，則Cox模型的最簡單型即爲 $\ln h(t,X)=X'\beta$。本研究即應用此模式探討解釋變數對危險率的影響。

二、變數的定義與衡量

本研究的分析單位爲合資事業本身，合資事業定義爲：由兩個法人機構所共同出資且參與經營的獨立法定事業體(註六)。研究對象符合下列條件：

1.該合資事業僅有兩個參與公司。

2.須有一參與公司爲外商公司，另一參與公司爲台灣本土公司。

3.任一參與公司所擁有股權不得低於5%。

4.該合資事業須於1989年6月前設立。

觀察期設定於1989年6月至1993年12月間。資料來源爲：經濟部投資審議委員會1991年編印之「僑外投資事業營運狀況調查及對我國經濟發展貢獻分

(註五) 但是每單位X的增量對$h(t)$的確實影響數據，仍無法計算得知，本研究亦僅爲研究影響因子對危險率的影響方向，而不計算其正確的增減幅度。

(註六)一般而言，合資的類型可分成下列兩種。(1) 共同出資設立新創事業：由兩個法人機構共同出資，設立新的合資公司；(2) 投資現有事業：亦即其中一方爲以購買現有事業股權的方式參投資，一般稱爲「既存公司合資化」。本研究指的是合資類型的第一種。

析報告(民國八十年)」、1990年12月編印之「中華民國歷年核准華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計年報」、1990年8月編印之「外國人投資事業名錄」。

本研究自變數的構面如下：

（一）合資結構特徵構面

1. 股權結構：股權結構以虛擬變數 owp 表示。 owp＝1 代表對等股權（股權比例介於49% 及 51% 之間）(註七)；owp ＝ 0 代表外資股權爲少數股權（股權比例小於49%)或多數股權（股權比例大於51%) (註八)。
2. 外資參與公司國籍或所屬地區：定義爲外資公司海外註册的總部所在，此因素以一組虛擬變數（NAT1, NAT2, NAT3）表示。（0,0,0）代表美國；（1,0,0）代表日本；（0,1,0）代表歐洲地區；（0,0,1）代表其他地區。
3. 參與公司間的結合型態：分爲(1) 互爲同一產業中的競爭同業之結合；(2) 互爲同一產業中的上、下游關係之結合；(3) 原本分屬於不同產業之結合。此因素以二個虛擬變數（REL1, REL2）表示；代號分別爲（0,0）,（1,0）及（0,1）。
4. 其他互依關係：指除了該合資事業外，參與公司雙方有其他合作關係（以虛擬變數 TIE＝1代表），或無其他合作關係（TIE＝0）。
5. 合資事業從事的主要功能：分爲（1）研究發展（以虛擬變數 FUNC1＝0, FUNC2＝0 代表）；（2）製造生產（FUNC1＝1, FUNC2＝0）；（3）行銷、配銷及售後服務（FUNC1＝0, FUNC2＝1）。

（二）產業因素

1. 產業類別：本研究中，服務業合資案均與前述屬於「行銷、配銷及售後服務」（FUNC1＝0, FUNC2＝1）合資案重疊，爲避免線性重合（linear collinearity），服務業合資案以 FUNC2＝1 代表。

(註七)問卷回收後，有效樣本將剔除任一方股權比例小於5%或大於95%者。

(註八)本文以 owp=1 表示股權對等(介於 49%～51%之間)，目的在於突顯中外雙方股權"相當"時，兩方因爭取合資的控制權而可能產生之潛在衝突。本文亦嘗試將自變數 owp=1 定義爲股權比例介於 48%～52%、47%～53% 或 46%～54%之間，但最後分析數據與本文原先之結果並無多大差異。

2. 產業集中程度：爲該產業前四大公司的銷售額佔市場總銷售額的百分比程度。其中 0 %--25% 爲低度集中產業，26%--55% 爲中度集中產業，56% 以上爲高度集中產業(註九)。在此以虛擬變數 CONC＝0代表低度或高度集中產業，CONC＝1代表中度集中產業。

三、抽樣與問卷回收

本研究採用分叢(cluster)抽樣，依外資參與公司國籍分爲美國、日本、歐洲地區、其他地區，再依照各地區佔全部外人投資的金額比例決定預計抽樣數。各地區預計抽樣數決定後，再依據投審會歷年核准外國人投資分區分業統計表，選取佔各地區投資總額前八大的產業（其總投資額約佔各地區投資金額的九成左右）。接著根據四大地區的預計抽樣數，按各產業佔各地區所抽樣產業合計總投資金額的比例，分配各產業預計抽樣數。問卷寄發數爲 827 份，根據本研究之抽樣架構進行問卷調查，其回收及有效樣本統計，見表-1。

表-1：本研究分叢抽樣統計表

外資國籍	美國地區	日本地區	歐洲地區	其他地區	小計
預計抽樣數*	291	326	178	205	1000
實際抽樣數**	201	326	127	173	827
回收份數	13	71	14	10	108
回卷率	6.47%	21.78%	11.02%	5.78%	13.06%
有效樣本數***	8	46	10	7	71

(註九)集中度如能精確地以連續變數衡量，自然效果最好，本研究將產業集中度區分爲三類，主要有兩點理由。首先，因爲多數廠商對其所處行業之集中度很難準確描述，實務界一般只知道其所處行業集中度之大概數值，因此本文用類別尺度方式區分爲三類，以便於問卷圈選。其次，在文獻上亦無明確界定何謂「中度」集中產業，因此採取主觀的分類方法。例如，Kogut(1989)曾主觀地定義「中度」（median）集中產業如下：

令 Ci＝第i個合資案所處產業之產業集中度(concentration ratio)，其中i＝1,2,...N（N爲樣本數）

Cm＝所有樣本合資案Ci之中位數(median)

若將合資案之產業集中度繪成次數分配圖(histogram)，則合資案所處產業爲中度集中之條件爲：Ci 必須在 Cm 左右兩邊 N/4 的樣本點範圍內。

*註：根據經濟部投資審議委員會1990年12月編印「中華民國歷年核准華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計年報」，1952年至1990年核准外人投資比例爲美國 29%，日本 33%，歐洲 18%，其他地區 20%。

**註：實抽樣本數與應抽樣本數的差異發生於某些地區產業登記的總投資案例數小於應抽樣本數的情形。此時只有全取這些產業所登記的投資案例。

***註：扣除非屬本研究定義之中外合資事業、合資事業成立於1989年6月以後、第一次股權改變發生於1989年6月以前及問卷填答不全者。

本研究有效問卷爲71份，其中23家於中途發生股權改變事件，48家於觀察期結束後仍存活。以中途退出的23家而言，其自合資事業成立到第一次股權改變之平均時間爲7.6年。有效樣本依研究變數整理分類後的結果列於表-2。

表-2：有效樣本分類表(依研究變數分類)

1.股權結構(外資股權比例)	<50%	≈50%	>50%	
份數(比例)	20(28.17%)	21(29.58%)	30(42.25%)	
2.外資國籍	美國	日本	歐洲地區	其他地區
份數(比例)	11(15.49%)	47(66.20%)	9(12.67%)	4(5.63%)
3.參與公司結合型態	競爭同業之結合	上、游關係之結合	不同產業業者之結合	
份數(比例)	28(39.44%)	23(32.39%)	20(28.17%)	
4.參與公司間有無其他合作關係	有	無		
份數(比例)	22(30.98%)	49(69.01%)		
5.合資事業從事之主要功能	研究發展	製造生產	行銷、配銷與售後服務	
份數(比例)	3(4.23%)	58(81.69%)	10(14.08%)	
6.產業集中程度	中度	低度或高度		
份數(比例)	16(22.54%)	55(77.46%)		

資料來源：本研究問卷整理

肆、實證分析

本文採間斷危險率(Discrete-Time Hazard Rate)，將觀察期間（1989年6月至1993年12月)區分爲20期，亦即以間隔2.8個月爲衡量存活率及危險率的單位。接下來將欲研究的六組變數共10個虛擬變數，代入Cox的比率危險模型，其估計式爲 $\ln h(t) = X'\beta$，使用LIMDEP程式（參閱Greene, 1992）之最大概似法分析的結果列於表-3。

表3：Cox比率危險模型之估計

Variable	Coefficient	Std. Err.	t-ratio	Prob |t| ≥ X	Mean of X	Std. Dev. of X
OWP	0.45330	0.5757	0.787	0.43107	0.29577	0.45964
NAT1	-0.04710	0.6427	-0.073	0.94159	0.66197	0.47641
NAT2	-0.13365	0.9682	-0.138	0.89022	0.12676	0.33507
NAT3	-0.24831	1.1120	-0.223	0.82326	0.05634	0.23221
REL1	-0.27836	0.5535	-0.503	0.61505	0.32394	0.47131
REL2	0.01618	0.6082	0.027	0.97877	0.28169	0.45302
TIE	0.56247	0.5760	0.976	0.32885	0.30986	0.46573
FUNC1	1.21230	0.8983	1.350	0.17716	0.81690	0.38950
FUNC2	2.50910	1.4260	1.759	0.07853	0.14085	0.35034
CONC	-0.45489	0.6298	-0.722	0.47014	0.22535	0.42079

Log-Likelihood = -90.77866

Restricted (Slopes = 0) Log-Likelihood = -94.10957

χ^2 (df = 10) = 6.661818, Significance Level = 0.7569390

Log-rank test: χ^2 (df = 10) = 6.8351, p-value = 0.7409

N[0,1] used for significance levels.

資料來源：本研究

本研究所得到的估計迴歸式爲：

$$\ln h(t) = 0.45330\ \text{OWP} - 0.04710\ \text{NAT1} - 0.13365\ \text{NAT2} - 0.24831\ \text{NAT3} - 0.27836\ \text{REL1} + 0.01618\ \text{REL2}$$

$$+0.56247 \quad TIE + 1.21230 \quad FUNC1 + 2.50910 \quad FUNC2$$
$$-0.45489 \quad CONC$$

在整體模型的適合度上，概似比檢定值(likelihood ratio test)爲6.661818，若以顯著水準爲0.05而言，其值小於$\chi^2_{(0.95,10)} = 22.36$，顯示模型的適合度並非很高。而在Log-rank的檢定上，亦因機率值爲0.7409，太過接近0，顯示了相同的結果。按事件歷史分析法有兩種基本模型(參見Green, 1992, LIMDEP手冊)。一種是假設存續期間服從某種參數函數(parametric function)（例：exponential, logistic, gamma分配等）；另一種就是如本文之Cox比率危險模型。前者需有較強的理論來支持何種函數最適用，後者則不需要指明函數分配。在有關合資不穩定性問題上，過去的研究(例：Kogut, 1989; Blodgett, 1992)均利用Cox模型，顯示此類分析原本就不容易找到合適的函數分配。限於本研究樣本的變數特性，以Cox的比率危險模型較適用，所以模型適合度較難提升。

首先就合資結構特徵構面的假說而言，假說1-1預測中外合資事業若屬對等股權結構，則其不穩定性較高。實證結果發現 OWP 的係數爲0.4533，其t值在$\alpha = 0.05$的水準下並不顯著，故此一假說之符號獲得支持，但未通過顯著性檢定。誠如 Killing（1982）或 Harrigan（1986, 1988）所說，雙軌管理本身呈現較複雜的管理關係，因此若合資雙方爲不對等股權比例，合資會較爲穩定。本文結論無法顯著地支持 Killing（1982）或 Harrigan（1986, 1988）的觀點，不過以變數符號來看，與Blodgett（1991, 1992）, Beamish（1985）, Beamish & Banks（1987）, Kogut（1988ab, 1989）的結論顯然不相同。

就假說1-2而言，NAT1爲負，顯示只要是中日合資事業，其不穩定性會降低。但由於 NAT2, NAT3亦爲負，顯示相對於中美合資事業，其他三種中外合資事業之不穩定性皆有偏低的傾向。且由於NAT1, NAT2, NAT3三個變數的t值皆不顯著，故並沒有很強的証據得以支持假說1-2。針對假說1-3來說，REL1之係數爲負，與該假說所描述「若參與公司雙方的結合型態爲同一產業上、下游關係的結合，則合資事業的不穩定性會降低」之預期符號一致。但是由於REL1之t值亦不顯著，故假說1-3並未成立。假說1-4的實證結果顯示了與預期符號不一致的現象，因爲變數TIE之係數爲正。此表示參與公司雙方若除該合資案外，另有其他合作關係（如供應契約、授權、合資等），則該合

資案的不穩定性傾向於提高。但是因t值並不顯著，其對中外合資事業不穩定性的影響尚難有定論。

在假說1-5中，FUNC1、FUNC2的係數皆爲正，但兩者均未達到$\alpha=0.05$，此一結果在變數符號上支持了本假說所描述「主要從事行銷、配銷及售後服務的合資案，其不穩定性會較高」。因爲FUNC1、FUNC2的係數皆大於零，也說明了以研發爲主要功能的中外合資事業，其不穩定性較低，可惜在統計上未能獲得驗證。本研究將合資事業從事的主要功能分成三類，因FUNC2的係數稍高於FUNC1的係數，所以這三類合資事業之不穩定性以從事行銷、配銷及售後服務者爲最高，從事製造生產者其次，從事研究發展者最低。

最後探討產業因素構面對不穩定性之影響。在假說2-1中，FUNC2的係數爲正（$\alpha=0.08$時顯著），顯示其與本假說之預期符號一致，因此服務業相對於製造業仍有較高的不穩定性。在假說2-2方面，中度集中產業因內在的不穩定和競爭色彩太濃，易導致不穩定性增加。實證結果發現CONC的係數爲負，與預期符號不一致，此一假說無法通過統計檢定。

伍、結論與建議

本研究的實證分析發現合資結構特徵構面中，有部分變數確實會影響中外合資事業的不穩定性。本文採用Cox比率危險模型，適合度雖略嫌不理想，但根據Helsen 及 Schmittlein (1993)的發現，Cox比率危險模型仍是目前存續時間模型中，估計結果比較可靠的一種方法。本文四項主要的發現是：（一）對等股權會增加不穩定性；（二）若參與公司雙方的結合型態爲同一產業上、下游關係的結合，則合資事業的不穩定性會降低；（三）主要從事行銷、配銷及售後服務的中外合資事業之不穩定性較高，其次爲從事製造生產者，而從事研究發展者之不穩定性最低；（四）服務業相對於製造業仍有較高的不穩定性。合資結構構面中的其他因素—外國參與公司的國籍、參與公司間有無其他合作關係、產業集中度—與預期中有較大差異。

本文在管理上的涵意，在於幫助廠商瞭解中外合資事業不穩定性何以發生，使廠商在選擇合資型態時，事先依照其策略需要，設計適當的合資計畫，預擬因應之道。本文對管理學界的預期貢獻，也正是在解釋過去中外合資產生遽烈變化的案例（如麥當勞與台灣寬達、寶鹼與南僑）和預測未來中外合

資可能的演化。合資事業的本質是既聯合又競爭，投資雙方的合作無法消弭彼此潛在的衝突，因此以「短期合作換取長期競爭」的不穩定因子，隨時會侵蝕合作意願。合資關係的微妙變化，繫於雙方良性的互動--互惠(reciprocity)及處罰非善意行爲的機制--人質交換（hostage exchange）。本文發現合資夥伴關係，在上下游企業結合、研究發展及非服務業的案例上，較爲穩定，正反應了投資雙方合作誘因的強度。本文的結論將會使管理實務界對如何降低合資不穩定的風險，有充足的認知。

國內研究中外合資事業的文獻極少，後續有關中外合資事業不穩定性之研究，可以針對下列方向。

一、加入隨時間而異的自變數(time-varying covariates)：因資料收集困難，本研究所探討之自變數與合資存續時間無關。但是有許多隨時間而變化的影響變數，值得注意。這些包括產業的競爭優勢變動、研發密集程度、行銷密集程度、主要產品市場成長率、產業集中度增減、政府環境限制等。模型中加入此類自變數可增加解釋上的效力。

二、探討組織學習構面之因素對不穩定性之影響：組織學習一旦完成，可能會導致合資事業不穩定。舉凡技術移轉的完成、跨國公司對當地狀況的了解、本土公司的成長、台灣本土公司或外國參與公司貢獻能力之增減，都會造成參與公司間的股權結構調整。

三、選擇其它計量模型：由於本研究自變數爲類別（categorical）資料，因此採用Cox比率危險模型。將來在處理非類別資料時，可以使用事件歷史分析架構下的其它模型。例如Park & Russo (1996) 曾利用log-normal 及Weibull模型發現合資案件的危險率先升後降，呈倒U字型。

參考文獻

李紀珠、蔡龍學，1993，「台灣地區上市公司變更股票交易行爲之財務預測模型」，台灣銀行季刊，44卷2期：227-245。

徐嫦娥，1993，「以存活分析方法探究台北市低收入户生育間隔之影響因素」，中國統計學報，31卷1期：1-23。

Agarwal, S. 1994. " Socio-cultural Distance and the Choice of Joint Ventures: A Contingency Perspective. " *Journal of International Marketing*, 2-2: 63-80.

Allison, P. D. 1984. *Event History Analysis: Regression for Longitudinal Event Data.* Beverly Hills, CA: Sage Publications.

Axelrod, R. 1984. *The Evolution of Cooperation*, New York: Basic Books.

Beamish, P. W. 1985. " The Characteristics of Joint Ventures in Developed and Developing Countries. " *Columbia Journal of World Business*, Fall: 13-19.

Beamish, P. W. & Banks, J. C. 1987. " Equity Joint Ventures and the Theory of the Multinational Enterprise. " *Journal of International Business Studies*, Summer: 1-16.

Beamish, P. W. & Inkpen, A. C. 1995. " Keeping International Joint Ventures Stable and Profitable. " *Long Range Planning*, 28-3: 26-36.

Blodgett, L. L. 1991. " Partner Contributions as Predictors of Equity Share in International Joint Ventures. " *Journal of International Business Studies*, First Quarter: 63-78.

Blodgett, L. L. 1992. " Research Note and Communications Factors in the Instability of International Joint Ventures: An Event History Analysis. " *Strategic Management Journal*, 13: 475-481.

Brockhoff, K. 1992. "R&D Cooperation Between Firms - A Perceived Transaction Cost Perspective." *Management Science*, 38-4: 514-524.

Buckley, P. J. & Casson, M. 1988. " A Theory of Cooperation in International Business. " *Management International Review*, Special Issue: 19-38.

Burton, F. N. & Saelens, F. H. 1982. " Partner Choice and Linkage Characteristics of International Joint Ventures in Japan. " *Management International Review*, 22: 20-29.

Campbell, N.C.G., Graham,J.L., Jolibert, A. & Meissner, H.G. 1988. " Marketing Negotiations in Frances, Germany, the United Kingdom, and the United States. " *Journal of Marketing*, 52-2: 49-62.

Chang, S. J. 1995, " International Expansion Strategy of Japanese Firms: Capability Building Through Sequential Entry. " *Academy of Management Journal*, 38-2: 383-407.

Choi, J. P. 1993. " Cooperative R&D with Product Market Competition. " *International Journal of Industrial Organization*, 11-4: 553-571.

Collett, D. 1994. *Modeling Survival Data in Medical Research*, London: Chapman & Hall.

Contractor, F. J. 1990. " Ownership Patterns of U.S. Joint Ventures Abroad and The Liberalization of Foreign Government Regulations in the 1980s: Evidence from the Benchmark Surveys. " *Journal of International Business Studies*, First Quarter: 55-73.

Cox, D. R. 1972. " Regression Models and Life Tables. " *Journal of the Royal Statistical Society*, Series B 34: 187-220.

DiMaggio, P. & Powel, W. W. 1983. " The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. " *American Sociological Review*, 48: 147-161.

Erramilli, M. K. 1991. " The Experience Factor in the Foreign Market Entry Behavior of Service Firms." *Journal of International Business Studies*, 22-3: 479-502.

Erramilli, M. K. 1996. " Nationality and Subsidiary Ownership Patterns in Multinational Corporations. " *Journal of International Business Studies*, 27-2: 225-248.

Erramilli, M. K. & Rao, C. P. 1993. " Service Firms' International Entry-Mode Choice: A Modified Transaction-Cost Analysis Approach. " *Journal of Marketing*, 57: 19-38.

Franko, L. G. 1971. *Joint Venture Survival in Multinational Corporations*, New York: Praeger.

Franko, L. G. 1989. " Use of Minority and 50-50 Joint Ventures by United States Multinationals during the 1970s: the Interaction of Host Country Policies and Corporate Strategies. " *Journal of International Business Studies*, Spring: 19-40.

Gatignon, H. A. & Anderson, E. 1988. " The Multinational Corporation's Degree of Control Over Foreign Subsidiaries: An Empirical test of a Transaction Cost Explanation. " *Journal of Law, Economics and Organization*, 4-4: 305-336.

Gerringer, J. M. & Hebert, L. 1989. " Control and Performance of International Joint Ventures. " *Journal of International Business Studies*, 20: 235-254.

Gill, J. & Butler, R. 1996. " Cycles of Trust and Distrust in Joint Ventures. " *European Management Journal*, 14-1: 81-89.

Gomes-Casseres, B. 1987. " Joint Venture Instability: Is It a Problem? " *Columbia Journal of World Business*, 22-2: 97-102.

----------, 1988. " Joint Venture Cycles: The Evolution of Ownership Strategies of U.S. MNEs, 1945-75. " F. J. Contractor & P. Lorange (Eds.), *Cooperative Strategies in International Business*: 111-128. Lexington, Mass.: Lexington Books,

----------, 1989. " Ownership Structures of Foreign Subsidiaries: Theory and Evidence. " *Journal of Economic Behavior and Organization*, 11-1: 1-25.

----------, 1990. " Firm Ownership Preferences and Host Government Restrictions: An Integrated Approach. " *Journal of International Business Studies*, 21-1: 1-22.

Greene, W. H. 1992. *LIMDEP User's Manual and Reference Guide* (Version 6.0), New York: Econometric Software, Inc.

Gullander, S. 1976. " Joint Ventures and Corporate Strategy. " *Columbia Journal of World Business*, Spring: 104-114.

Harrigan, K. R. 1986. *Managing for Joint Venture Success*, Lexington, Mass.: Lexington Books.

Harrigan, K. R. 1988. " Joint Ventures and Competitive Strategy. " *Strategic Management Journal*, 9: 141-158.

Helsen, K. & Schmittlein, D. C. 1993. " Analyzing Duration Times in Marketing: Evidence for the Effectiveness of Hazard Rate Models. " *Marketing Science*, 11-4: 395-414.

Hennart, J. F. 1991. " The Transaction Costs Theory of Joint Ventures: An Empirical Study of Japanese Subsidiaries in the United States. " *Management Science*, 37: 483-497.

Hladik, K. F. 1988. "R&D and International Joint Ventures. " F. J. Contractor & P. Lorange (Eds.), *Cooperative Strategies in International Business*: 187-203. Lexington, Mass.: Lexington Books,

Hofstede, G. 1980. *Culture's Consequences: International Differences in Work-related Values*, Beverly Hills, CA: Sage Publications.

Hofstede, G. 1983. " The Cultural Relativity of Organizational Practices and Theories. " *Journal of International Business Studies,* 14-2: 75-89.

Janger, A. 1980. *Organization of International Joint Ventures*, New York: Conference Board.

Kiefer, N. M. 1988. " Economic Duration Data and Hazard Functions. " *Journal of Economic Literature*, 26: 646-679.

Killing, J. P. 1982. " How to Make a Global Joint Venture Work. " *Harvard Business Review*, May-June: 120-127.

Kim, W. C. and Hwang, P. 1992. " Global Strategy and Multinationals' Entry Mode Choice. " *Journal of International Business Studies*, 23: 29-53.

Kogut, B. 1988a. " A Study of The Life Cycle of Joint Ventures. " *Management International Review*, Special Issue: 39-52.

Kogut, B. 1988b. " Joint Ventures: Theoretical and Empirical Perspectives. " *Strategic Management Review*, 9: 319-332.

Kogut, B. & Singh, H. 1988. " The Effect of National Culture on the Choice of Entry Mode. " *Journal of International Business Studies*, 19-3: 411-432.

Kogut, B. 1989. " The Stability of Joint Ventures: Reciprocity and Competitive Rivalry. " *Journal of Industrial Economics*, 38: 183-198.

Kogut, B. 1991. " Joint Ventures and the Option to Expend and Acquire. " *Management Science*, 37: 19-33.

O'Grady, S. & Lane, H. W. 1996. " The Psychic Distance Paradox. " *Journal of International Business Studies*, 27-2: 309-333.

Park, S. H. & Russo, M. V. 1996. " When Competition Eclipses Cooperation: An Event History Analysis of Joint Venture Failure. " *Management Science*, 42-6: 875-890.

Parkhe, A. 1993. " 'Messy' Research, Methodological Predispositions, and Theory Development in International Joint Ventures. " *Academy of Management Review*, 18: 227-268.

Pfeffer, J. & Nowak, P. 1976. " Joint Ventures and Interorganizational Interdependence. " *Administrative Science Quarterly*, 21: 398-418.

Ring, P. S. & Van de Ven, A. H. 1992. " Structuring Cooperative Relationships Between Organizations. " *Strategic Management Journal*, 13: 483-498.

Ronen, S. & Shenkar, O. 1985. " Clustering Countries on Attitudinal Dimensions: A Review and Synthesis. " *Academy of Management Journal*, 10-3: 435-454.

Stopford, J. & Wells, L. T., Jr. 1972. *Managing the Multinational Enterprise*, New York: Basic Books.

Teece, D. J. 1992. " Competition, Cooperation, and Innovation: Organizational Arrangements for Regimes of Rapid Technological Progress. " *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18-1: 1-25.

Telser, L. G. 1980. " A Theory of Self-enforcing Agreements. " *Journal of Business*, 53: 27-44.

Tomlinson, J. W. C. 1970. *The Joint Venture Process in International Business: India and Pakistan*, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Tse, D. K., Lee, K. H., Vertinsky, I. & Wehrun, D. A. 1988. " Does Culture Matter? A Cross-cultural Study of Executives' Choice, Decisiveness, and Risk Adjustment in International Marketing. " *Journal of Marketing*, 52(October): 81-95.

Tyebjee, T. T. 1988. " Japan's Joint Ventures in the United States. " F. J. Contractor and P. Lorange (Eds.), *Cooperative Strategies in International Business*: 457-472. Lexington, Mass.: Lexington Books.

Williamson, O. E. 1985. *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: The Free Press.

Yamaguchi, K. 1991. *Event History Analysis*, Newbury Park, CA.: Sage Publications.