

金融與保險服務業貿易存續之穩定性： OECD 國家之驗證

SURVIVAL AND DURATION OF STABILITY ON TRADE IN FINANCIAL AND INSURANCE SERVICES : EVIDENCE FROM OECD COUNTRIES

紀沛妤

國立臺中科技大學財務金融學所碩士

林詠萱

財團法人食品工業發展研究所經濟與統計團隊研究員

魏中瑄*

國立臺中科技大學財務金融學系副教授

Pei-Yu Chi

Master, Department of Finance,

National Taichung University of Science and Technology

Yung-Hsuan Lin

Researcher, Economics and Statistics Group,

Food Industry Research and Development Institute(Taiwan)

Chung-Hsuan Wei

Associate Professor, Department of Finance,

National Taichung University of Science and Technology

* 通訊作者，地址：台中市北區錦平街 40 號，電話：(04)2219-6180
E-mail：joanne0710@gmail.com

摘要

本研究主要目的為衡量全球金融危機前後的 OECD 國家金融與保險服務業貿易出口之穩定性，並分別了解各國別與洲別甚至是組織別面對金融危機所受到的衝擊。本研究針對已開發國家組織中的 OECD 成員國作為地主國，利用與對手國為全世界間之金融與保險服務業貿易出口金額流量，並考慮 2008 年全球金融危機的衝擊再利用存活分析方法判斷該事件對各國於觀察期間之金融與保險服務業貿易存續率的影響。首先，本研究發現希臘與大部分的歐洲國家有著不同的結果，該國無論金融或保險服務業貿易之存續穩定度皆為金融危機前比金融危機後穩定，驗證了希臘在金融與保險服務業貿易上的衝擊。其次，就所有地主國家之整體表現而言，金融與保險服務業貿易在存續期間的表現也極為相似，當兩產業服務業貿易之存續處在 0.5 以上時，金融服務業貿易於全球金融危機前後之存續期間分別為 2.75 年與 3.8 年，保險服務業貿易在 GFC 前後的存續期間表現則為 2.71 年與 3.76 年。因此，無論在全球金融危機前後金融服務業出口貿易相較於保險服務業出口貿易來的穩定。第三，大部分的歐洲國家在金融危機前的觀察期間中，無論金融或保險服務業貿易之存續率皆有急遽下滑的現象，而造成存續率如此不穩定的潛在原因有可能為近幾年之氣候異常所致。本研究首創以存活分析比較服務業貿易於國別、洲別及組織別之差異。再者，Log-Rank Test 穩健性測試也被使用於 OECD 成員國之產業間與區域間之差異。

關鍵字：存活分析、服務業貿易、全球金融危機

ABSTRACT

This study investigated the trade volume of the financial and insurance sectors between OECD members (from developed countries) as host countries and their partner countries worldwide. This study also considered the impact of the 2008 global financial crisis (GFC) by employing survival analysis to determine the influence of this event on the survival rates of financial and insurance services in various countries within the observation period. The results indicated that Greece was different from most European nations: the duration of trade of its financial and insurance sectors was more stable before the GFC than after the GFC. This verified the impact of the event on the stability of trade in the financial and insurance services. Second, during the observation period before the

GFC, the duration of trade in both the financial and insurance services of most European nations fell dramatically. The potential cause of this instability may have been the abnormal financial climate in recent years. Third, in terms of the performance of all host countries, the average duration of trade of the two industries was more stable after the GFC than before the GFC. However, the average duration of trade was more stable in financial services than in insurance services. Finally, this study also found that the survival rate is more stable in the partner countries of OECD members than those of non-OECD members.

Keywords: Survival Analysis, Trade in Services, Global Financial Crisis

壹、緒論

近年來，全球服務業貿易金額已遠遠超過全球貨品貿易金額，並且多次於國際會議中進行服務業貿易的相關談判內容，而金融服務業貿易的快速發展使得各國不得不予以重視其發展和相關服務業貿易限制鬆綁、自由化的情形，也顯示服務業貿易的重要性。其中1997年在日內瓦簽定的金融服務貿易協議（Financial Service Agreement，以下簡稱FSA），使得全球約95%的金融服務業貿易得以自由發揮。FSA的簽訂，加快了全球金融服務業貿易繁榮發展的腳步，讓全球金融服務業貿易自由化在全球金融體系中立下了一個新的里程碑，也使銀行與保險甚至於證券商等金融機構逐漸地集團化、國際化。近幾年許多國際組織也紛紛對此議題做深入的探討，首先由經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development，以下簡稱OECD）出版的金融市場趨勢期刊（Financial Market Trends）於2000年便已將全球市場的研究重點放在金融服務業貿易上，其中Christiansen（2000）提到跨國的金融服務業貿易對全球經濟而言日益重要，而跨境的金融服務主要為對尖端客戶如：法人機構、其他金融服務公司與富裕的個人提供金融服務業務，且此類的跨境金融服務業務也已發展得十分成熟並且仍持續拓展中。該文更提及，世界貿易組織（WTO）於2001年在杜哈舉行的協商會談中，該會期的注意力便集中在國家應如何運作金融服務業貿易上。然而，Mattoo, Rathindran, and Subramania（2001）也於世界銀行（World Bank）之政策研究工作報告（Policy Research Working Paper）中特別將服務業貿易中的兩大產業，分別是電信和金融服務業貿易之自由化與對經濟成長的衝擊做進一步的研究，並指出若某國全面開放（Fully Liberalize）電信和金融服務業貿易，預期能使該國經濟成長率高於其他國家1.5個百分點。最後，由於金融服務業貿易的迅速發展，Bayoumi and Hagan（2010）在國際貨幣基金組織（International Monetary Fund，以下簡稱IMF）提供完整的金融服務業貿易政策與規範的相關說明，主要說明關於金融服務業之貿易政

策與其和資本流動的關聯，還有在服務貿易總協定（General Agreement on Trade in Services，以下簡稱GATS）、優惠性貿易協定（Preferential Trade Agreement，PTAs），以及雙邊投資協定（Bilateral Investment Treaties，BITs）下如何審慎的規範和監督，已使之能夠持續在正常的軌道上運行。經由上述說明，我們能夠得知金融服務業貿易對各國亦或者是全球在經濟上的影響可見一斑。

雖然說金融服務業貿易有其不可撼動之地位，不過就目前可得之文獻中大部分為研究雙邊服務業貿易金額流量、障礙及產業內貿易（Intra-Industry Trade，以下簡稱IIT）之決定因素相關研究，Kimura and Lee（2006）為第一篇利用重力模型研究OECD國家之服務業貿易之決定因素。Li, Moshirian, and Sim（2003）則使用美國與其對手國之所有貨品貿易與服務業貿易數據計算產業內貿易的GL指數，並指出美國與其夥伴國之保險服務業貿易強度可以透過增加消費者財富而有所增強。Li, Moshirian, and Sim（2005）發現在美國的外資銀行大多對OECD國家與已開發國家執行金融服務業貿易，但其也指出金融服務業貿易的產業內貿易規模已有逐漸下降的趨勢。Webster and Hardwick（2011）則以OECD中29國之金融、保險業服務業出口值配合巴拉薩指數（The Balassa Index）與產業內貿易GL指數判斷哪些國家有比較優勢和是否有產業內貿易的情形。由實證結果發現，巴拉薩指數排名第一的國家為希臘，代表該國之金融、保險服務業貿易相較於其他國家有優勢，並且大部分樣本國家之金融服務業貿易屬於產業內貿易的型態。其中，不難發現大多研究皆以觀察高經濟發展國家產業內貿易情形或者為高經濟發展國家向未開發與開發中國家投入金融服務業貿易對該些國家之經濟情勢是否帶來正面影響主要研究目標，並且也有相關研究實證結果證明當高經濟發展經濟體對未開發或開發中國家從事金融服務業貿易確實對該些被投資國經濟情勢有正面且顯著的影響（Inoue & Hamori, 2016）。

由先前文獻可以得知許多有關金融、保險服務業貿易的研究大部分皆使用已開發國家或者經濟合作暨發展組織（OECD）的成員國作為樣本，而這個全球化的時代，金融體系是服務業貿易中不可或缺的角色，尤其是貧富不均的情形亦趨嚴重，必須有具豐富經驗且資本實力足夠的已開發國家才得以對缺乏專業化金融知識的開發中國家或未開發國家的金融產業發展方面有所幫助。這也是為何本研究選取OECD國家作為觀察樣本的原因。然而，從先前的文獻可以發現大部分皆關注在金融與保險服務業貿易的流量的比較優勢或者是產業內貿易分工之形成原因作深入探討，但卻鮮少有研究觀察該金融與保險服務業貿易之存續穩定情形。

存活分析一般常被使用在醫學統計上，如預估手術後至併發症發作時的期間長短、癌症患者於投標靶藥物後之病況有效控制時間長短，或者對白血病骨髓移植病患研究其白血病復發亦或是移植失敗而死亡等。近幾年存活分析的運用更愈發廣泛，無論是人事管理、違約風險與和本文所關注之貿易領域皆有相關研究的產出。首篇將存活模型套應用在貨品貿易領域的為Besedeš and Prusa (2006a, 2006b)，該研究先以一致性較高之美國進口統計資料分析該國進口貿易型態，並發現典型的對美國貿易之關係存續時間相當短暫；隨後更深入探討美國與其進口產品國之存續率差異，並探究影響存續率高低的原因，且指出出口國若有高GDP、低運輸成本、高關稅和高折舊者會有比較長的存續期。Nitsch (2009) 則以德國進口貿易資料做存活分析，並探討雙邊貿易的存續情形。Besedeš and Blyde (2010) 也利用存活模型研究44國之製造業商品貿易的存續期間。然而，目前尚未找到將存活分析應用於服務業貿易領域，其中能夠找到僅與「金融相關」之存活研究大多為預測財金商品、法人機構的違約機率或其他信用風險的議題，如：透過信用卡使用者違約相關可能因素建立存活率表，預估客戶發生違約的機率並降低處理違約的後續成本(周國端、廖咸興、葉玫惠、張靖宜, 2007) 及Luoma and Laitinen (1991) 使用存活分析預測公司之違約機率等。

全球金融體系中，有許多值得我們關注的大事件，如1997年的亞洲金融風暴、2000年的網路泡沫化、2001年911恐怖攻擊事件、2002年SARS事件、2008年全球金融海嘯直至近幾年的歐債危機，每一次的大事件都對各區域之經濟體產生莫大的影響，其各自影響的層級也都不同，每每面臨大事件衝擊最需要擔心的就是負責提供資金的金融體系的穩定性，並考量其他事件可能會有觀察期間過短的疑慮，所以本文最後決定採用全球金融危機此項對金融體系有直接且深切影響的大事件做為探究的主要事件點，並且套入類似事件研究法的概念以事件其的前後做為主要觀察樣本期間並深入比較。其中，Ando and Kimura (2012) 除了使用存活分析研究日本機械業的出口貿易外，還加入了能夠影響該國經濟之兩大事件－全球金融危機 (Global Financial Crisis, 以下簡稱GFC) 與東日本大地震 (East Japan Earthquake, 簡稱EJE) 以探討日本於該兩大事件後之機械業出口貿易關係所受到的影響程度，實證結果發現GFC對其機械業出口貿易之影響程度與範圍相較於東日本大地震嚴重，受東日本大地震災後影響最甚之產業則為因海嘯而有巨幅損失的汽車製造業，但其影響範圍僅擴及日本國境內，並未對他國造成直接的經濟損失。另一方面，Chor and Manova (2012) 則於研究中提及了全球金融危機發生時，信貸條件嚴苛與否會是影響貿易行為是否活絡的重要條件並且在危機發生時，外部資金不易取得的情況下 (融資條件較為嚴苛)，資本額較為薄弱的出口商會受到較大的影響導致貿易量有下滑的趨勢，因此也證明了全球金融危機對貿易量的變動有明顯並且確實的影響。甚至也有相關研究指出反全球化的支持者表示全球金融危機可能就是因為金融服務業貿易規範的更迭所造成的結果 (楊光華, 2011)，

由前述可以得知，GFC不單單僅影響整個金融體系，甚至連其他產業也會因此受到牽連。因此，本文除了嘗試存活分析進行OECD國家為主之金融與保險服務業貿易存續之探究外，再加入GFC這項時間因素，以利於探究該二產業服務業貿易的存續是否顯著受到大事件的衝擊而影響其穩定度。

基於上述研究動機，本文將以OECD成員國作為地主樣本國家，並應用存活分析考慮了2008年全球金融危機對服務業貿易存續穩定度帶來的衝擊，剖析金融、保險服務業貿易之穩定性。本研究主要探討目的如下：

- (一)以國別分析金融、保險服務業貿易於金融危機前後之貿易關係穩定度與受到之衝擊。
- (二)以洲別分析並配合對手國亦為「OECD 成員國」之條件，探究其金融、保險服務業貿易於事件前後之貿易關係穩定度所受之衝擊。
- (三)以洲別分析並配合對手國為「非 OECD 成員國」之條件，探究其金融、保險服務業貿易於事件前後之貿易關係穩定度與所受之衝擊。

近幾年，國家之間服務業貿易不僅蓬勃發展並且往來十分熱絡，但在相關議題討論的部分卻不甚多見，而配合存活分析的相關文獻支持又更為薄弱。而本文的貢獻為探討服務業貿易領域的相關研究中首篇以 OECD 國家之金融保險服務業貿易情形並配合存活分析作深入之探討，並且在長達 14 年的觀察期間中以 2008 年的全球金融危機作為分水嶺，端看事件前後國際間金融與保險服務業貿易往來存續情況的詳細變化，並且探究可能造成前後變動之詳細原因，也能夠更進一步的理解國際間之金融與保險服務業貿易存續情形。

貳、研究方法

一、資料來源與敘述

本文採用聯合國服務業貿易資料庫（United Nations Service Trade Statistics Database，簡稱 UNSTSD）所提供之金融（此指銀行或金控）與保險服務業貿易之每年出口貿易流量資料。研究樣本為 OECD 之 34 個成員國作為地主國，對手國則為與地主國進行金融、保險服務業貿易之所有國家。樣本期間為 2000 年至 2013 年，共 14 年之金融、保險服務業出口貿易流量之年資料作為觀察值，以利於對金融、保險服務業貿易往來之所有國家、區域、組織做詳細分析。

根據 UNSTSD 所得之金融、保險服務業出口貿易流量資料，使用貿易出口資料則因參考 Webster and Hardwick (2011) 曾在文中提及各國之服務業貿易資料的數據來皆源於國際收支統計表，而列在國際收支帳借方為出口、貸方為進口。而本研究主要目的在於觀察 OECD 國家於 GFC 前後對手國無論是未開發或已開發國家所從事之金融與保險服務業貿易存續是否遭受衝擊，而從事進出口貿易為鏡面流量，而鏡面流量則為若當年度 A 國對 B 國有出口，則 B 國也會顯示其對 A 國有進口之貿易關係。由於前述原因，本文選擇以出口金額流量作為判斷樣本國家在樣本期間是否有執行貿易行為的判斷基準¹。

資料處理的部分，本文先將服務業貿易之地主國分為屬 OECD 成員國之保險服務業與金融服務業，並再就個別產業之詳細資料做對手國之洲別與組織別的分類。其中，洲別與組織別中之組之別分出兩大類，分別為對手國屬 OECD 成員國的五洲（亞洲、歐洲、大洋洲、北美洲和南美洲）一類，另一類為對手國屬非 OECD 成員國之五洲（亞洲、歐洲、非洲、北美洲和南美洲），而無論產業別、國別、洲別、組織別皆再以事件發生前後做資料分割處理。國家別與洲別表詳見表 1 與表 2。

而樣本資料中無論金融或是保險服務業貿易之雙邊貿易金額流量的缺陷值無任何數值，經利用 OECD 工作組之國際貨品和服務業貿易統計資料庫(Working Party on International Trade in Goods and Services Statistics, 簡稱 WPTGS) 查證後，發現該些資料並非為遺漏值而是當年金額為「零」，也代表該年度無從事出口服務業貿易之活動流量。但是，樣本資料中有少數國家的對手國只有統計其對全世界之出口貿易流量，為確保資料分析的正確性，本文便將該些樣本資料排除。然而樣本資料中還發現保險服務業貿易之流量為負值，這並非代表資料錯誤或異常，而是由於保險服務業貿易之出口貿易流量計算方式為保費 (Premium) 減行政費用 (Expense)，所以當收入少於支出時就會有負的貿易流量產生使該產業面臨損失的情形。

而如何由樣本資料來界定當年度之保險或金融服務業貿易是否有從事貿易行為，只要當年度有貿易流量則不論其為正值或負值，皆判定為仍有從事貿易行為，反之則視為無從事貿易行為。而樣本資料中還有重複計算之貿易流量，如各國皆有加總對世界之總出口量、對歐盟 15 國或 27 國的總出口額、其他組織或對手國家不明之其他樣本總出口額皆剔除，使樣本資料經後續分析處理後能夠精確呈現研究結果。

表 1 屬 OECD 洲別國家表

OECD 成員國							
亞洲	日本	韓國	以色列				
大洋洲	澳洲	紐西蘭					
北美洲	美國	加拿大	墨西哥				
南美洲	智利						
歐洲	捷克	丹麥	芬蘭	法國	德國	希臘	冰島
	荷蘭	挪威	波蘭	瑞典	瑞士	英國	奧地利
	比利時	匈牙利	愛爾蘭	義大利	盧森堡	葡萄牙	西班牙
	土耳其	愛沙尼亞	斯洛伐克	斯洛維尼亞			

二、存活分析

存活分析主要是解釋樣本發生經由個別定義後之特定事件的風險機率，並探討與存活期間相關解釋變數可能影響存續期間的程度。也就是說當樣本處於某段時間內，特定事件發生的機率和探究影響存續期間之危險因子，而自觀察期間開始直到特定事件發生或觀察期結束的這段時間便稱為存續期間。通常原始資料可能存在左設限(Left Censoring)或右設限(Right Censoring)的問題，其中左設限是指在觀察期間前便已經存在的，右設限則為在觀察期間後仍持續存活者。本文資料大致上分成四種型態，由 UNSTSD 所提供之金融與保險服務業貿易資料皆從 2000 年開始，所以無左設限的問題。圖 1 中第 A、B 類資料皆為在觀察期間內的完整觀察值，而第 C、D 類資料無論是與觀察期同時開始或觀察期中開始直至觀察期結束後仍存在著貿易行為者，也由於無法得知該些觀察樣本之確切結束時間點，所以有右設限的問題。然而為解決前述問題，研究右設限資料之存續期間為樣本開始至觀察期結束為止。本文將地主國之金融、保險服務業貿易金額流量資料定義為「存活」，相反的地主國之金融、保險服務業貿易之流量為零則定義為「死亡」。而自有金融、保險服務業貿易金額流量直到貿易金額流量為零的這段時間則代表以年為單位之存續期間。

表 2 非 OECD 洲別國家表

非 OECD 成員國							
亞洲	臺灣	巴林	不丹	汶萊	中國	香港	澳門
	朝鮮	印度	印尼	伊朗	約旦	寮國	蒙古
	緬甸	阿曼	卡達	泰國	越南	葉門	阿富汗
	孟加拉	柬埔寨	喬治亞	伊拉克	哈薩克	科威特	黎巴嫩
	尼泊爾	菲律賓	新加坡	敘利亞	塔吉克	東帝汶	亞塞拜然
	馬來西亞	馬爾地夫	巴基斯坦	斯里蘭卡	巴勒斯坦	烏茲別克	吉爾吉斯斯坦
	沙烏地阿拉伯	阿拉伯聯合大公國					
歐洲	立陶宛	馬爾他	俄羅斯	烏克蘭	亞美尼亞	白俄羅斯	保加利亞
	賽普勒斯	法羅群島	拉脫維亞	摩爾多瓦	羅馬尼亞	塞爾維亞	阿爾巴尼亞
	克羅埃西亞	蒙特內哥羅	列支敦斯登	馬其頓共和國	波士尼亞與赫塞哥維納	塞爾維亞與蒙特內哥羅	
非洲	貝南	查德	葛摩	埃及	加彭	迦納	肯亞
	馬利	尼日	南非	蘇丹	多哥	安哥拉	蒲隆地
	維德角	喀麥隆	吉布地	甘比亞	幾內亞	賴索托	利比亞
	馬拉維	摩洛哥	盧安達	塞席爾	獅子山	烏干達	尚比亞
	辛巴威	象牙海岸	厄利垂亞	衣索比亞	賴比瑞亞	模里西斯	莫三比克
	納米比亞	奈及利亞	塞內加爾	史瓦濟蘭	突尼西亞	坦桑尼亞	阿爾及利亞
	布吉納法索	中非共和國	剛果共和國	赤道幾內亞	幾內亞比索	馬達加斯加	茅利塔尼亞
	剛果民主共和國	聖多美普林西比					
北美洲	古巴	海地	安圭拉	阿魯巴	巴哈馬	巴貝多	貝里斯
	百慕達	波札那	格陵蘭	牙買加	蒙哲臘	巴拿馬	多米尼克
	多明尼加	薩爾瓦多	格瑞納達	瓜地馬拉	宏都拉斯	尼加拉瓜	聖露西亞
	開曼群島	哥斯大黎加	安地卡及巴布達	千里達及托巴哥	聖文森及格瑞那丁	聖克里斯多福及維尼斯	
南美洲	巴西	秘魯	阿根廷	厄瓜多	蓋亞那	巴拉圭	蘇利南
	烏拉圭	玻利維亞	哥倫比亞	委內瑞拉	荷屬安地列斯		

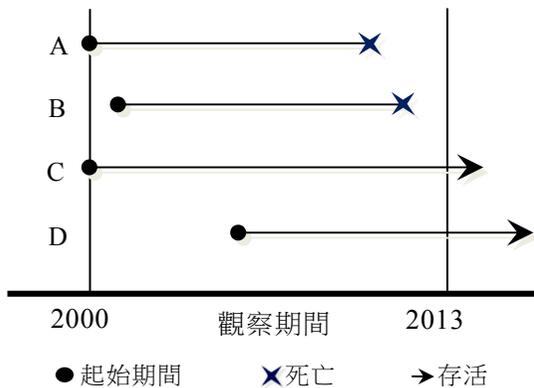


圖 1 服務業貿易資料型態分類

三、Kaplan-Meier 估計式

Kaplan-Meier 估計式為一無參數 (no parametric) 模型，主要估計當特定事件發生時的條件機率為基礎，並取機率的乘積界限。通常套用於無法清楚劃分各個觀察值發生特定事件之存活時間，便利用在每個時間點面臨特定事件（本研究對特定事件的定義為當服務業貿易出口值為 0 即為死亡）之存活機率乘積估算出每個時間點的存活率，在不需假設樣本資料分配的情形下得到存活曲線的方法。該模型主要的優點為不需要藉由定義任何的時間區段進而明確擷取直到特定事件發生時的存續期間 (Episode Duration)。本文參考 Kaplan and Meier (1958) 之實證模型，藉由 K-M 估計式估算出 OECD 國家之保險、金融服務業貿易的存續率。如公式 (1)：

$$\hat{S}(t) = \prod_{t_i < t} \frac{n_i - d_i}{n_i} \tag{1}$$

$\hat{S}(t)$ 為 K-M 估計值， n_i 為與地主國從事金融、保險服務業貿易存活國家數， d_i 為特定事件（死亡）發生之金融、保險服務業貿易國家數，所以當 $n_i - d_i$ 表示在 t_i 期間結束所觀察到之國家數。

四、對數等級檢定 Log-Rank Test

經考慮繪出之 K-M 曲線圖是否在事件期前後有如圖示之明顯差異的部分，並且文中所採之 Kaplan Meier 估計式也非為預測模型而是觀察樣本期間內的貿易情勢變化，所以使用對數等級檢定檢視在金融危機前後貿易情況是否有明顯改變又如何改變，也因此非為預測模型之情況下採用檢定方法檢驗研究結果之準確性而非穩健性測試。另一方面，假設樣本分配應有多種模式如韋伯 (Weibull) 分配或 Gamma 分配等指數分配統計概念，但本文之假設為無分配情形之無母數 (no parametric) 統計量，

並且此分配模式也最常被應用於檢驗於無參數分配如 Kaplan-Meier 估計式所得到的 K-M 曲線圖，因此以對數等級檢定檢驗之。檢定式如式（2）：

$$Z = \frac{U}{\sqrt{\sigma^2(U)}} \quad U = \sum_{t_p=1}^r [d_{t_p} - \varepsilon(D_{t_p})] \quad (2)$$

式（2）中的 Z 值為 Log-Rank 估計值，U 為期望值與觀察值的差。對數等級檢定之虛無假設為金融服務業貿易相互比較之兩條 K-M 存活曲線無顯著差異。反之，對立假設則為兩者在金融服務業貿易事件前後相互比較之兩條 K-M 存活曲線有明顯差異。而在虛無假設的條件下，Log-Rank Test 的統計量服從自由度為 1 的卡方分配，然而當 P-Value 接近 0 時便接受對立假設，也就是說兩條 K-M 曲線有顯著的差異。但是，當 P-Value 大於 10% 以上者，則須接受虛無假設，也就是說明存活曲線間並無太大的差異。

參、實證結果

一、地主國 OECD 之分析結果

在實證結果的部分首先提及對數等級檢定之檢定結果，剔除資料有缺漏之國家（墨西哥、韓國與瑞士）後所得到的存活曲線除了以色列、智利、土耳其、英國與冰島外的樣本國家於 GFC 前後是否有明顯差異之檢定結果大多為顯著（P-Value 至少小於 10%），代表著其他國家之 K-M 存活曲線 GFC 前與 GFC 後有有明顯差別。為使 GFC 前後觀察期為均等期間所以圖 2 至圖 53 之 K-M 存續圖的觀察期為 2004 到 2013 年，共 10 年的觀察期間並配合 K-M 存活曲線圖的縱軸的存活率比對 GFC 前後之表現加以解釋。首先藉由 K-M 存活曲線圖可以得知當「地主國」為歐洲國家時，其在金融與保險服務業貿易存續關係上的表現極為相似。然而幾乎全部的歐洲國家於 GFC 前之觀察期間第四年（2007 年）存續率有大幅滑落的現象，而此現象應為在 GFC 前即已醞釀所造成該些領先經濟體已提早反應之結果。但是，大部分的歐洲國家於 GFC 後之金融與保險服務業貿易關係的維持方面皆優於 GFC 前，原因為由於 2008 年之 GFC 造成全球經濟上的蕭條，為支撐全球景氣，美國聯準會（Federal Reserve System，簡稱 Fed）實施量化寬鬆政策（Quantitative Easing，簡稱 QE），使市場上能有足夠資金流動藉此活絡景氣，由於有足夠資金所以對金融與保險業貿易關係的穩定度上有正向的幫助，也因此有 GFC 後之貿易穩定度高於 GFC 前的結果。

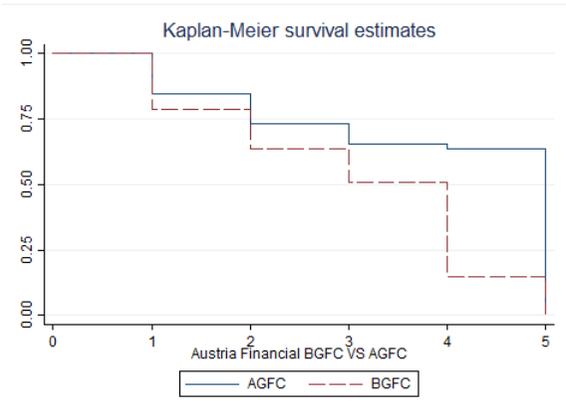


圖 2 奧地利金融服務業貿易 GFC 前後比較

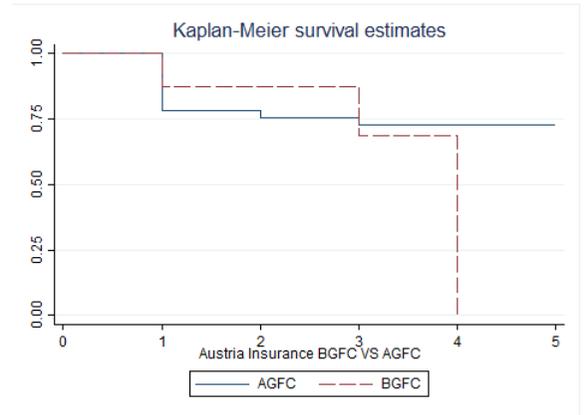


圖 3 奧地利保險服務業貿易 GFC 前後比較

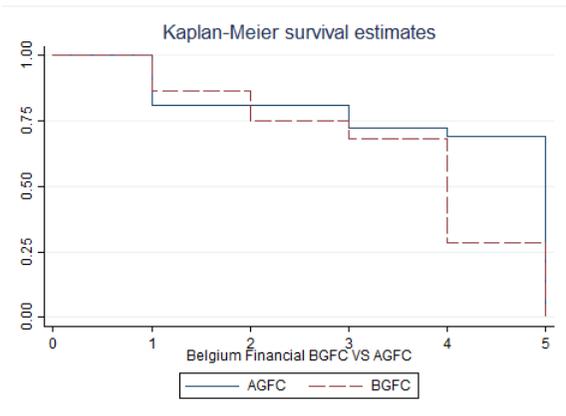


圖 4 比利時金融服務業貿易 GFC 前後比較

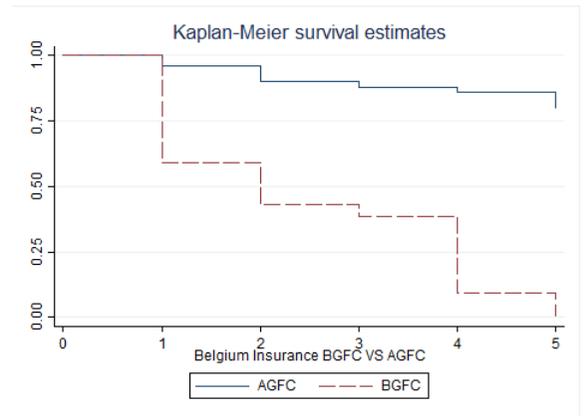


圖 5 比利時保險服務業貿易 GFC 前後比較

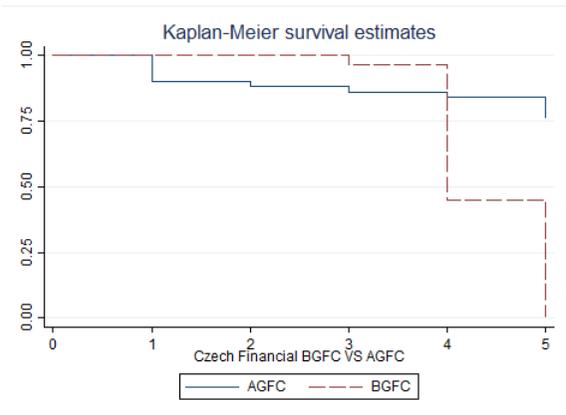


圖 6 捷克金融服務業貿易 GFC 前後比較

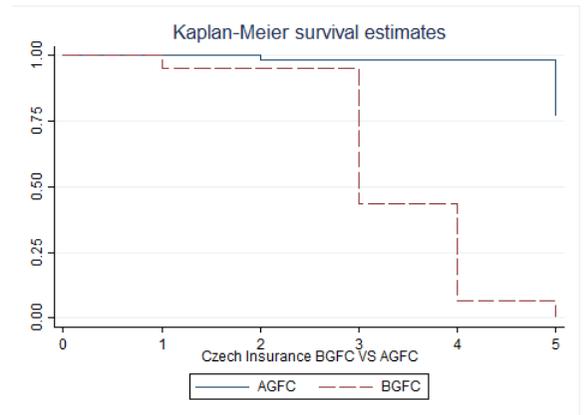


圖 7 捷克保險服務業貿易 GFC 前後比較

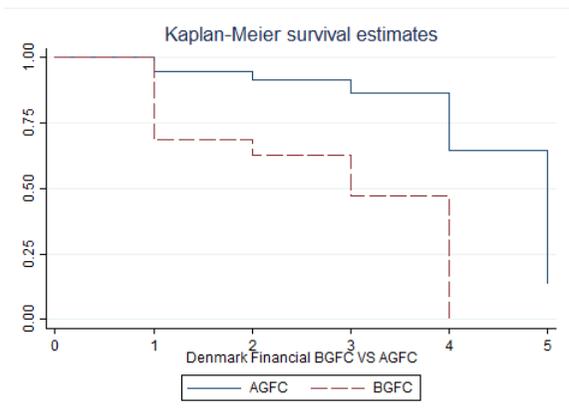


圖 8 丹麥金融服務業貿易 GFC 前後比較

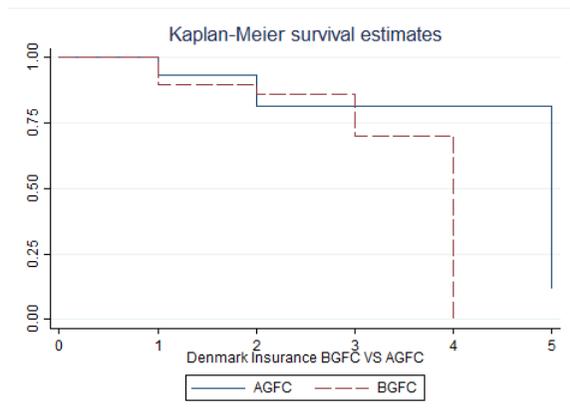


圖 9 丹麥保險服務業貿易 GFC 前後比較

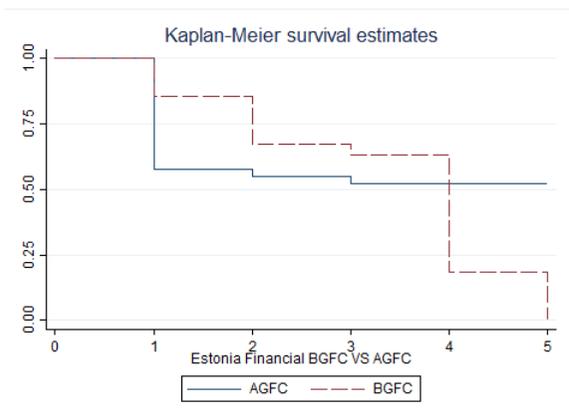


圖 10 愛沙尼亞金融服務業貿易 GFC 前後比較

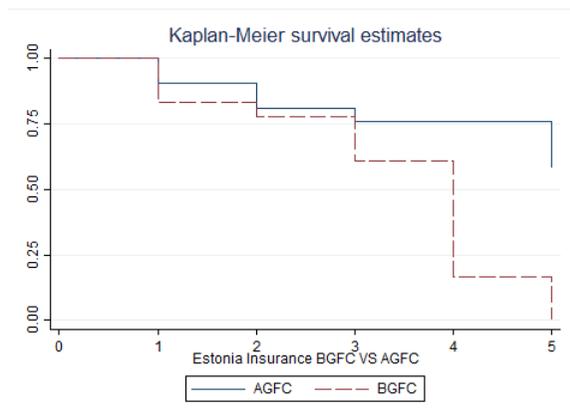


圖 11 愛沙尼亞保險服務業貿易 GFC 前後比較

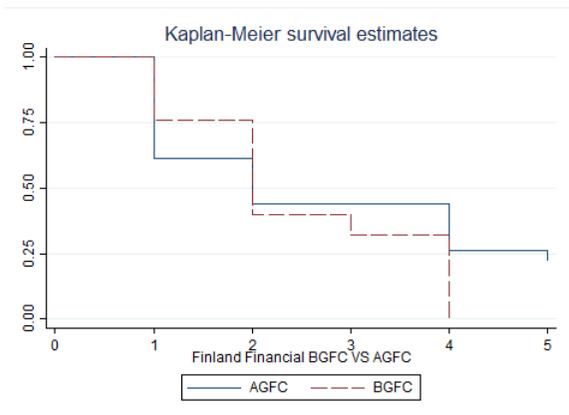


圖 12 芬蘭金融服務業貿易 GFC 前後比較

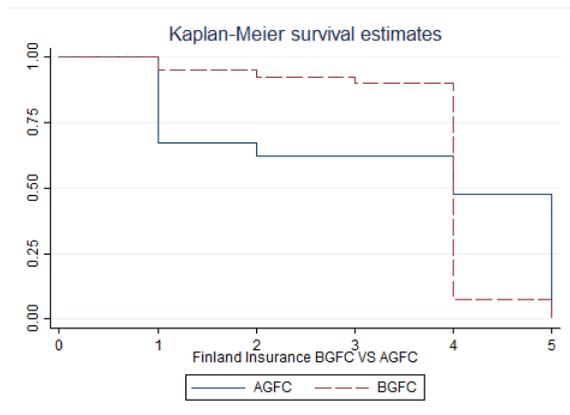


圖 13 芬蘭保險服務業貿易 GFC 前後比較

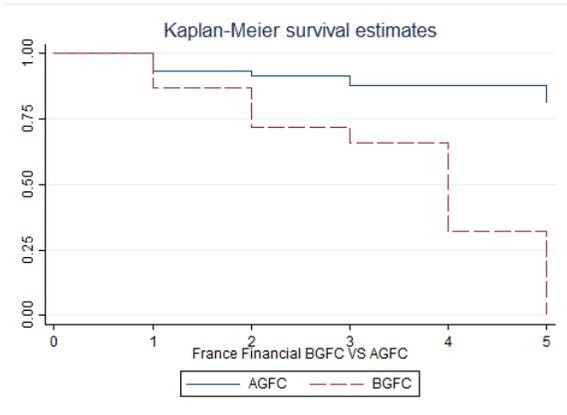


圖 14 法國金融服務業貿易 GFC 前後比較

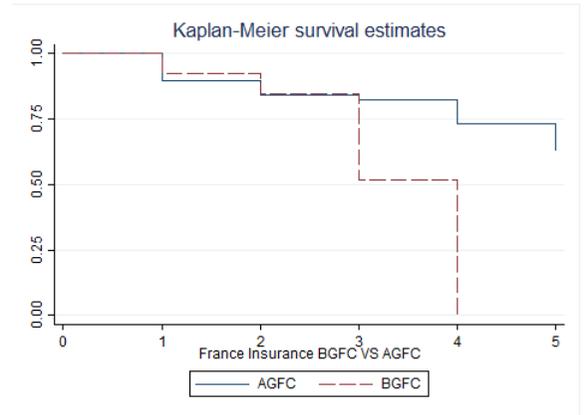


圖 15 法國保險服務業貿易 GFC 前後比較

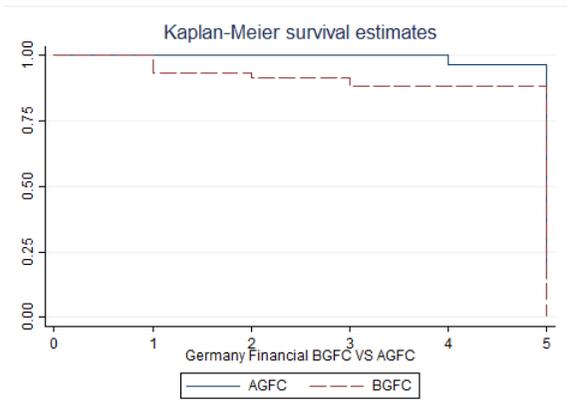


圖 16 德國金融服務業貿易 GFC 前後比較

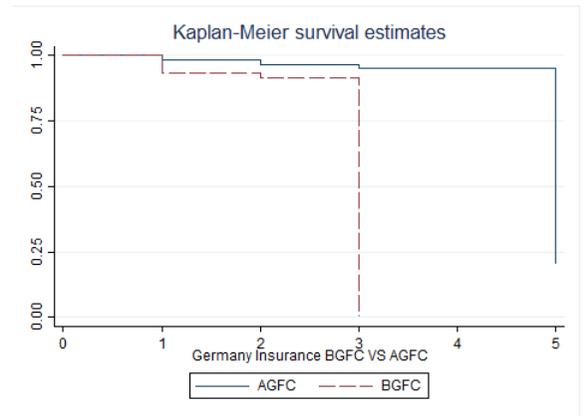


圖 17 德國保險服務業貿易 GFC 前後比較

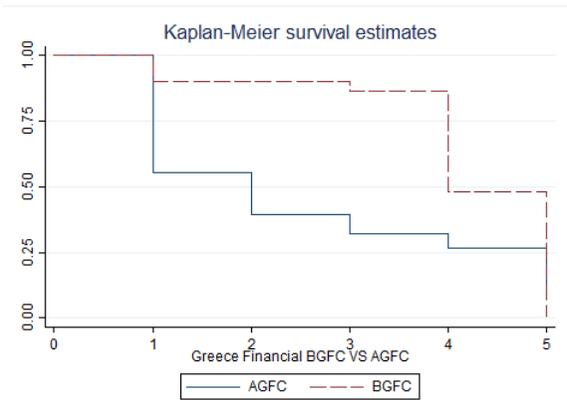


圖 18 希臘金融服務業貿易 GFC 前後比較

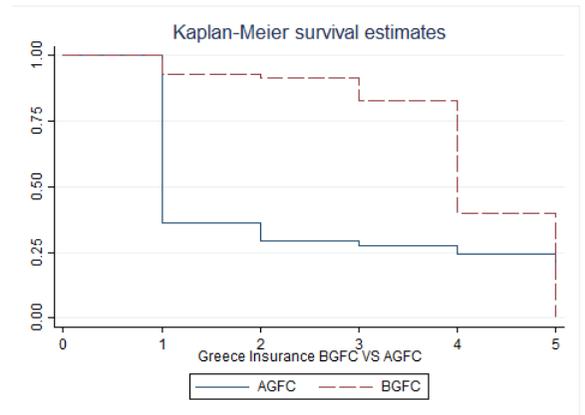


圖 19 希臘保險服務業貿易 GFC 前後比較

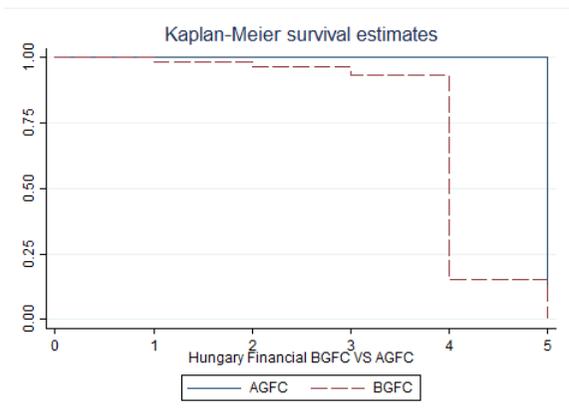


圖 20 匈牙利金融服務業貿易 GFC 前後比較

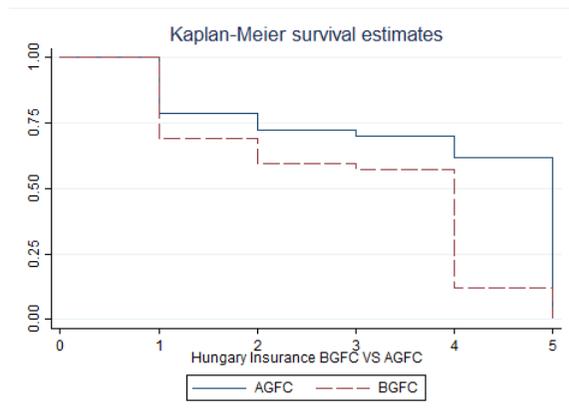


圖 21 匈牙利保險服務業貿易 GFC 前後比較

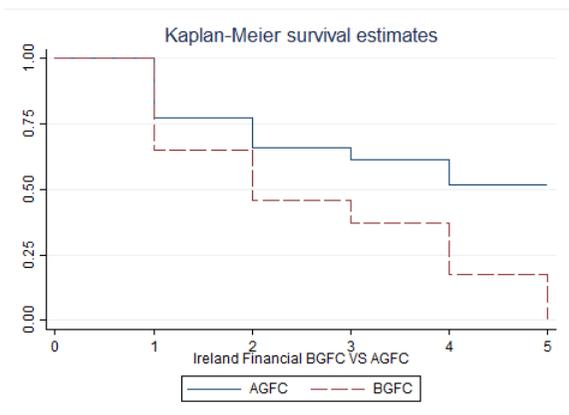


圖 22 愛爾蘭金融服務業貿易 GFC 前後比較

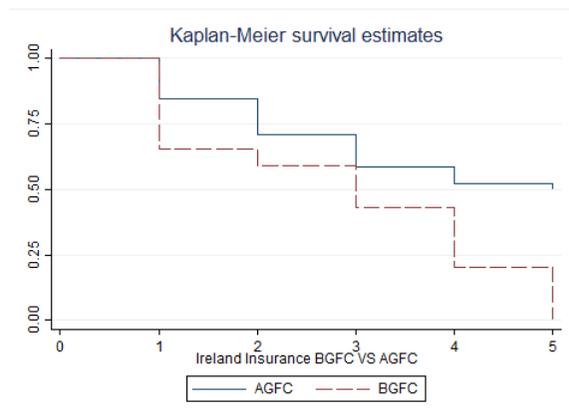


圖 23 愛爾蘭保險服務業貿易 GFC 前後比較

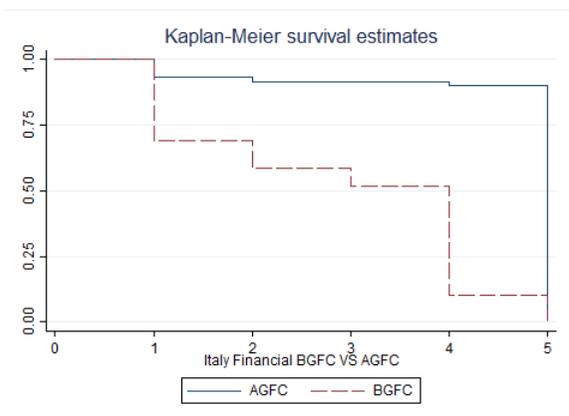


圖 24 義大利金融服務業貿易 GFC 前後比較

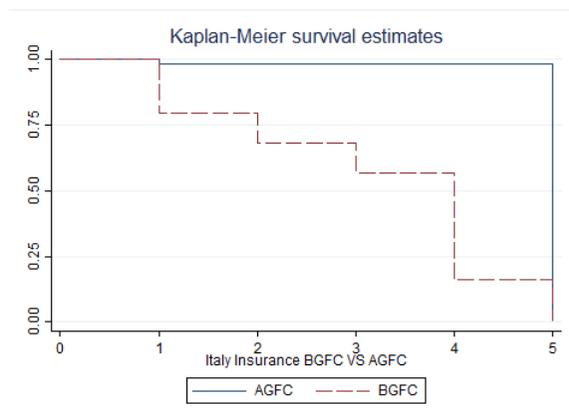


圖 25 義大利保險服務業貿易 GFC 前後比較

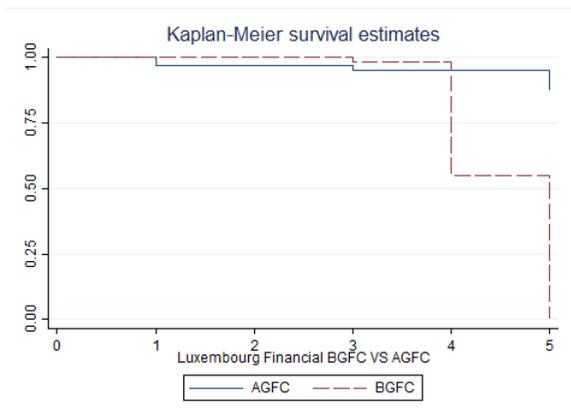


圖 26 盧森堡金融服務業貿易 GFC 前後比較

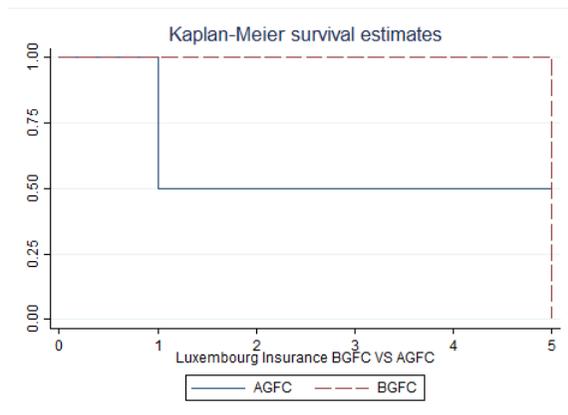


圖 27 盧森堡保險服務業貿易 GFC 前後比較

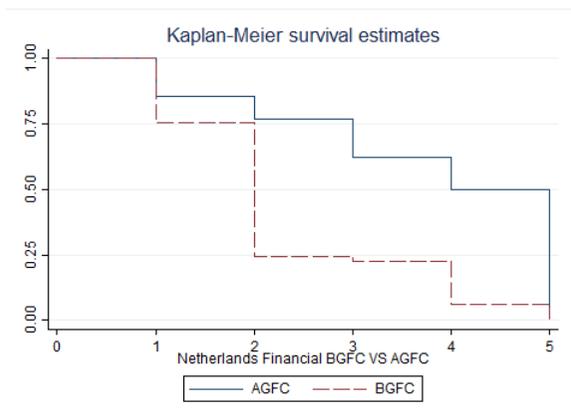


圖 28 荷蘭金融服務業貿易 GFC 前後比較

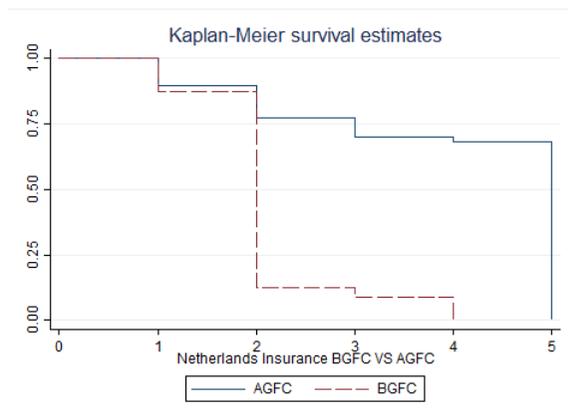


圖 29 荷蘭保險服務業貿易 GFC 前後比較

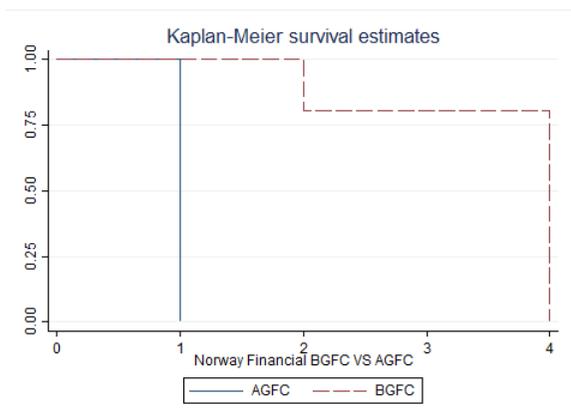


圖 30 挪威金融服務業貿易 GFC 前後比較

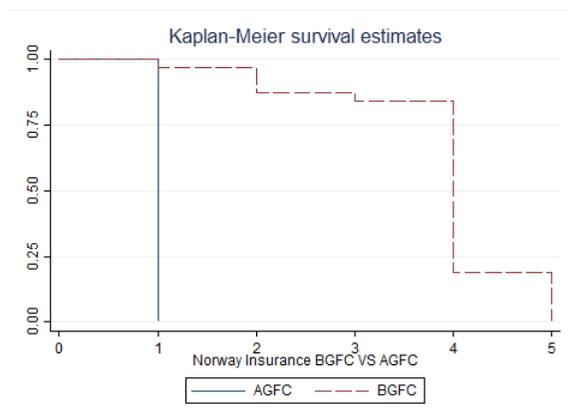


圖 31 挪威保險服務業貿易 GFC 前後比較

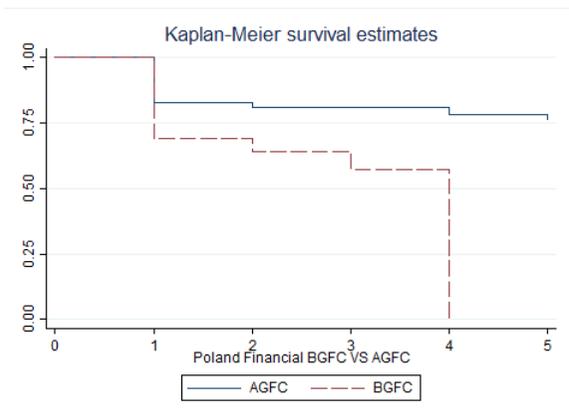


圖 32 波蘭金融服務業貿易 GFC 前後比較

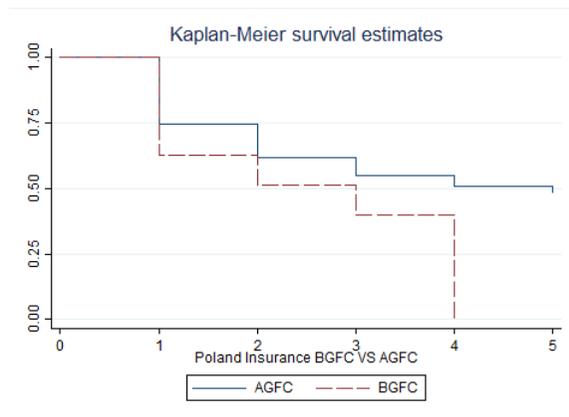


圖 33 波蘭保險服務業貿易 GFC 前後比較

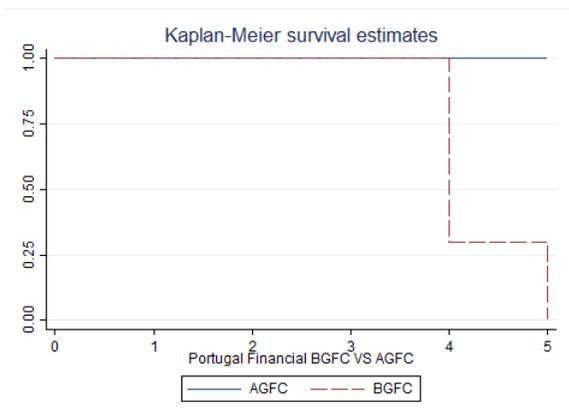


圖 34 葡萄牙金融服務業貿易 GFC 前後比較

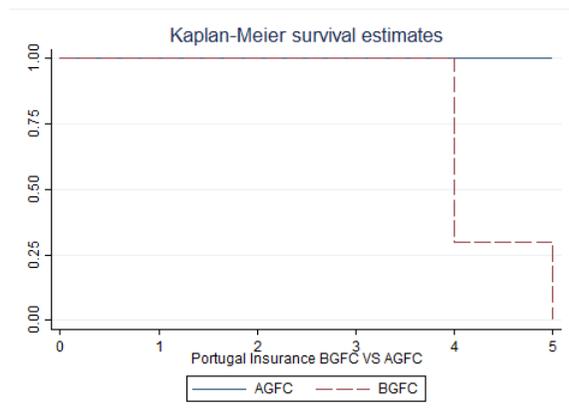


圖 35 葡萄牙保險服務業貿易 GFC 前後比較

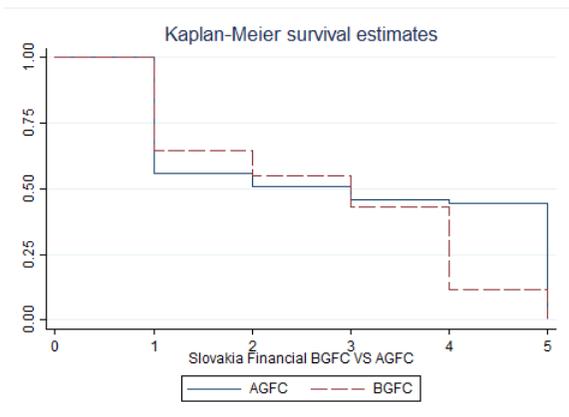


圖 36 斯洛伐克金融服務業貿易 GFC 前後比較

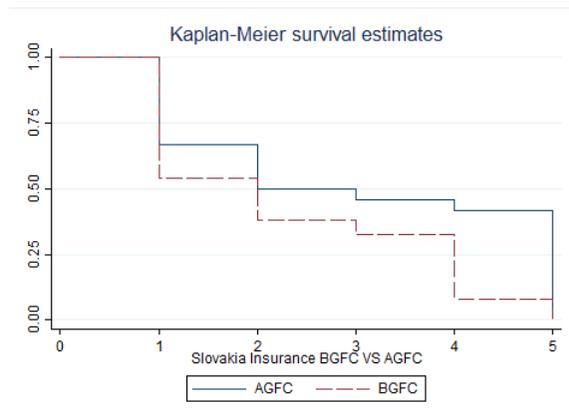


圖 37 斯洛伐克保險服務業貿易 GFC 前後比較

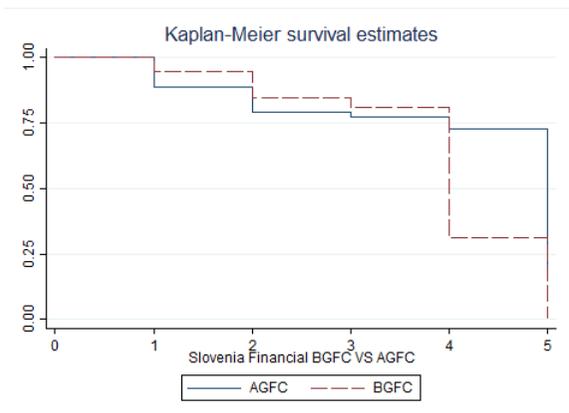


圖 38 斯洛維尼亞金融服務業貿易 GFC 前後比較

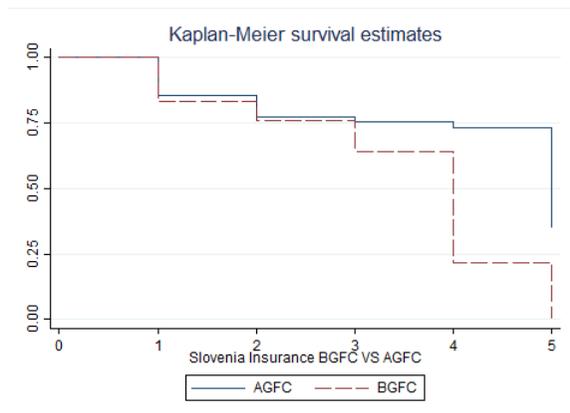


圖 39 斯洛維尼亞保險服務業貿易 GFC 前後比較

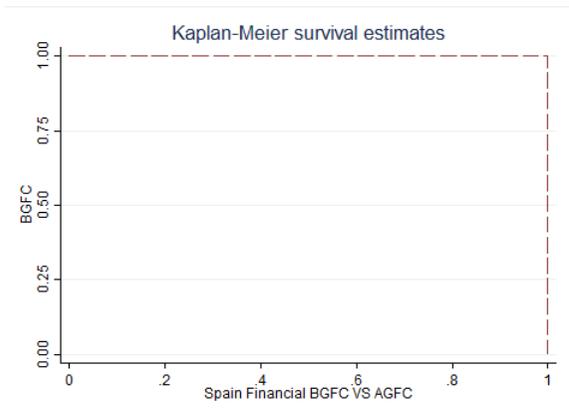


圖 40 西班牙金融服務業貿易 GFC 前後比較

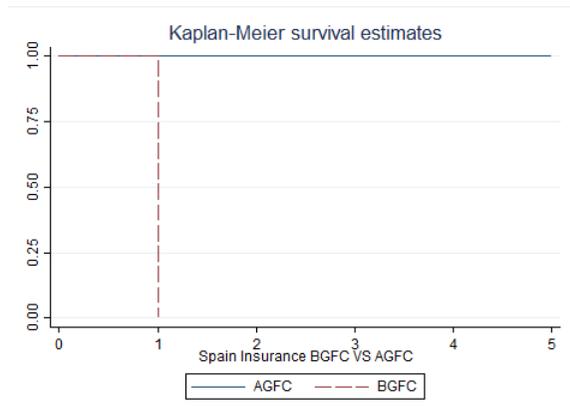


圖 41 西班牙保險服務業貿易 GFC 前後比較

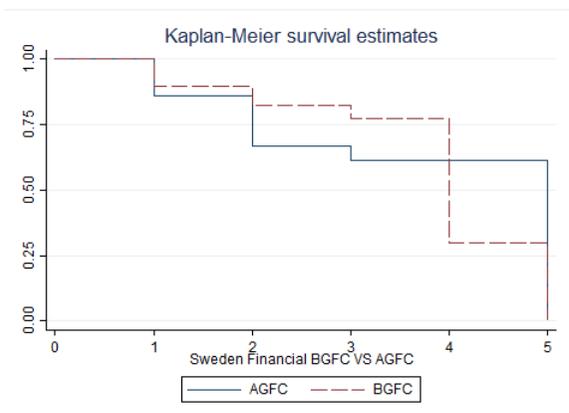


圖 42 瑞典金融服務業貿易 GFC 前後比較

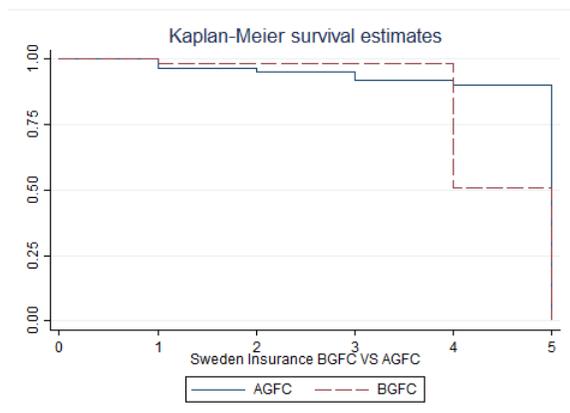


圖 43 瑞典保險服務業貿易 GFC 前後比較

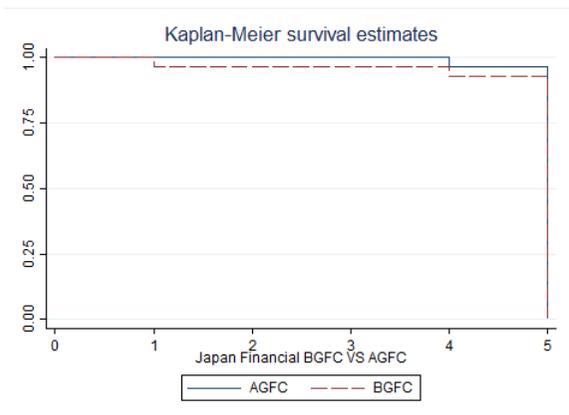


圖 44 日本金融服務業貿易 GFC 前後比較

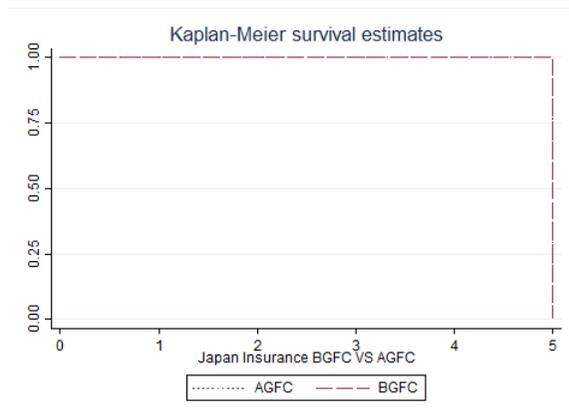


圖 45 日本保險服務業貿易 GFC 前後比較

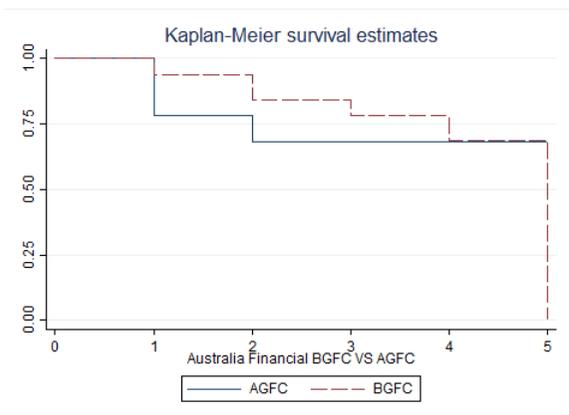


圖 46 澳洲金融服務業貿易 GFC 前後比較

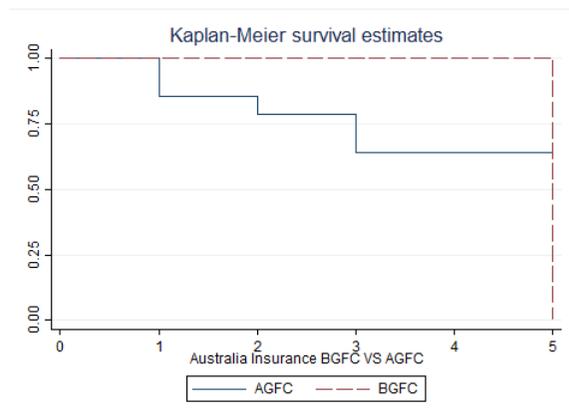


圖 47 澳洲保險服務業貿易 GFC 前後比較

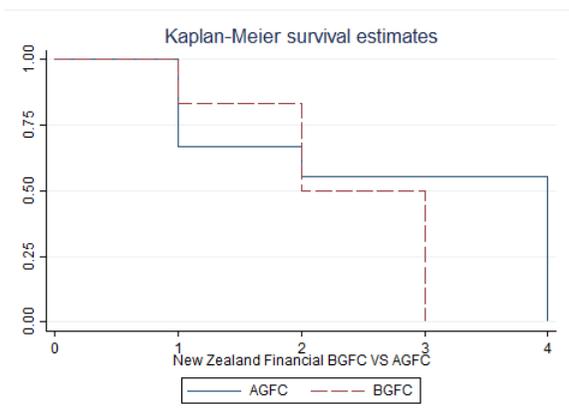


圖 48 紐西蘭金融服務業貿易 GFC 前後比較

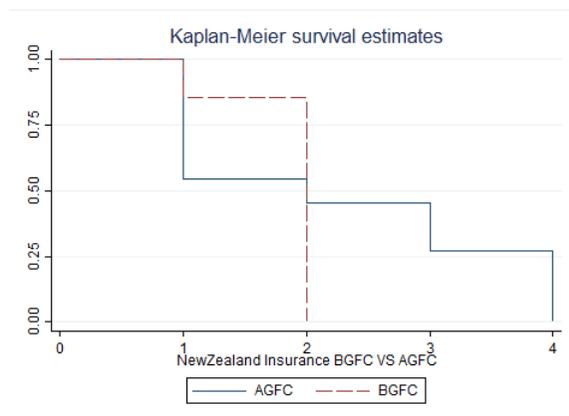


圖 49 紐西蘭保險服務業貿易 GFC 前後比較

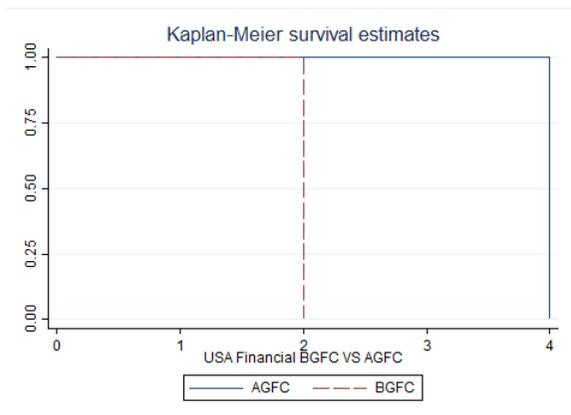


圖 50 美國金融服務業貿易 GFC 前後比較

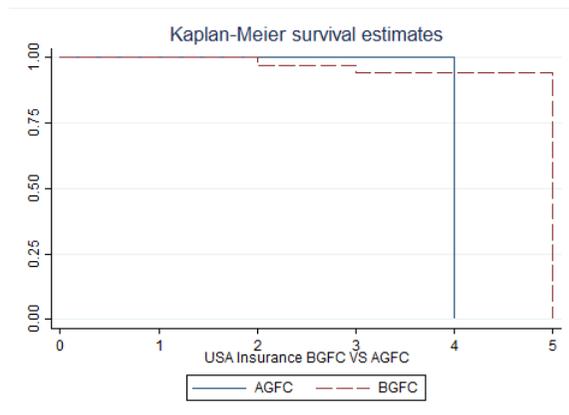


圖 51 美國保險服務業貿易 GFC 前後比較

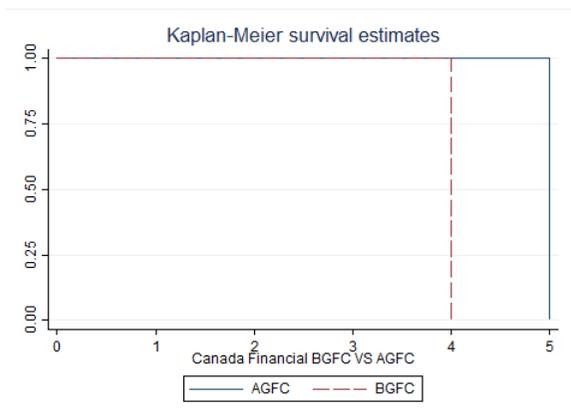


圖 52 加拿大金融服務業貿易 GFC 前後比較

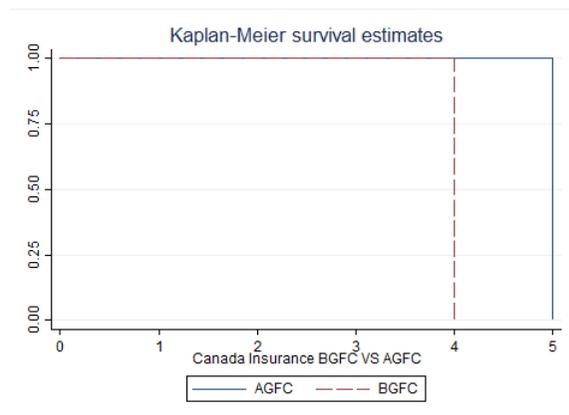


圖 53 加拿大保險服務業貿易 GFC 前後比較

而同屬歐洲國家的「希臘」(圖 18)則較為特殊，其金融與保險服務業貿易在 GFC 前的表現比 GFC 後穩定，這也是該國與大部分樣本國家不同之處。而可能造成其在事件後仍無法逐漸恢復兩產業穩定度之原因也與其面臨到歐債危機 (Eurozone Debt Crisis, 簡稱 EDC) 息息相關，特別是在 GFC 後的觀察期第一年，該年正是危機影響最劇烈之時，造成了希臘與對手國間之存續率急遽下降至 0.5 以下，往後之貿易出口也由於該經濟體的一蹶不振而持續走弱。兩產業間之 GFC 前後表現在 GFC 前金融服務業貿易關係維持得較穩定；GFC 後則是保險服務業貿易的存續率表現較為穩定。

就所有「地主國」的整體表現而言，金融和保險服務業貿易之存續率的表現也極為相似，當在存續率大於 0.5 的情況下如金融服務業貿易在 GFC 前的平均存續期間為 2.75 年而保險業貿易則為 2.71 年。於 GFC 後金融和保險服務業貿易之存續期間分別

提升至 3.8 年和 3.76 年的水準。因此，大部分的 OECD 成員國在 GFC 後的貿易關係維持優於 GFC 前，而金融服務業貿易的穩定度又優於保險業貿易²。若將該兩產業貿易配合事件前後比較其貿易關係的穩定程度則如下：危機後金融業貿易穩定度 > 危機後保險業貿易穩定度 > 危機前金融業貿易穩定度 > 危機前保險業貿易穩定度。

二、對手國為 OECD 國家之洲別比較

如圖 54 至圖 57 得知，當「對手國」屬 OECD 成員國，本文將這些成員國分類為五個洲別，包含亞洲、歐洲、大洋洲、北美洲、南美洲（屬非洲國家並無加入 OECD，將不在此討論）。首先，本文先以大方向探討，藉由屬 OECD 洲別間之比對之 K-M 存活曲線圖與 Log Rank Test 結果，可以整理出以下觀點：

第一，相較於其他洲別，亞洲國家因為在 GFC 前的表現較除北美洲以外之其他洲別穩定。但需要特別注意的是，在 GFC 後喪失了該項優勢，其與歐洲和大洋洲之穩定性相比略差，而造成此項因素之可能緣由為當 GFC 發生後，原本較為強大的經濟體為鞏固其國家經濟發展之安定性而使資金回流而不再將資金挹注於國外，造成亞洲無法繼續與他洲保持穩定的貿易關係。

第二，對手國屬 OECD 亞洲國家保險服務業貿易與其他洲別相比，無論是 GFC 前後 OECD 亞洲皆維持著如金融服務業貿易關係般，除對北美洲以外之其他洲別有著相對穩定的存續率。須特別關注的是若以存續率作為判斷標準，保險服務業貿易之存續率處於 0.5 以上之期間相較於金融服務業貿易長，即代表著屬 OECD 亞洲國家之保險業貿易關係較金融業穩定，同時亞洲因其保險服務貿易關係維持較佳，所以與北美洲或歐洲之存續率相較下劣勢也會縮小。而 OECD 南美洲也有著相同的特點，所以這也使得亞洲與南美洲之保險服務業貿易關係穩定度差異不如金融服務業貿易明顯。

第三，對手國屬 OECD 歐洲國家之金融與保險服務業貿易表現較為穩定，主因為其組成國大部分是已開發或較為先進之國家，且許多金融重鎮也位於該地，想當然爾金融業之資金穩定投入實屬顯而易見。其中，最為特別的是在觀察期間的第四年（2003 年）原本穩定的 K-M 存活曲線顯示其有異常且劇烈的變動（存活率大幅下降了約 50%），而造成此劇烈變動的因素可能為 2003 年的歐洲熱浪，該年的熱浪從最基本的農業進而影響各大產業使得該經濟體蒙受各式的鉅額損失，無論是人口、經濟亦或是環境。這也讓許多地主國不願再將資金投入於當時經濟前景堪憂的歐洲。

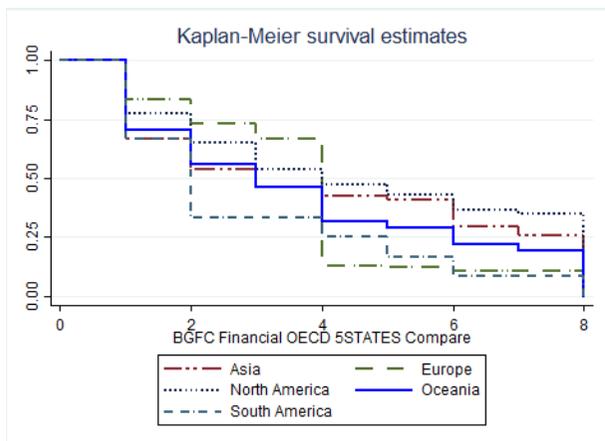


圖 54 GFC 前對手國屬 OECD 之金融服務業貿易五洲別比較

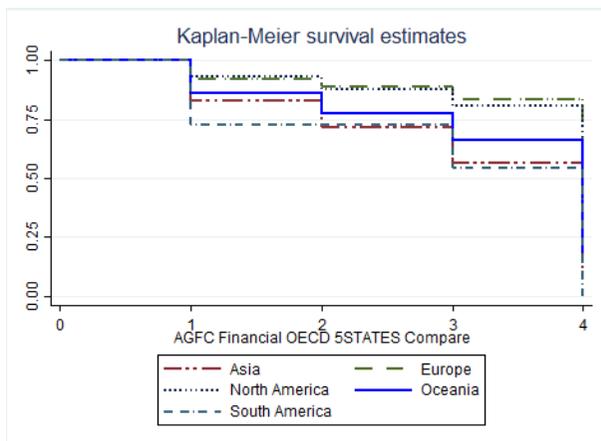


圖 55 GFC 後對手國屬 OECD 之金融服務業貿易五洲別比較

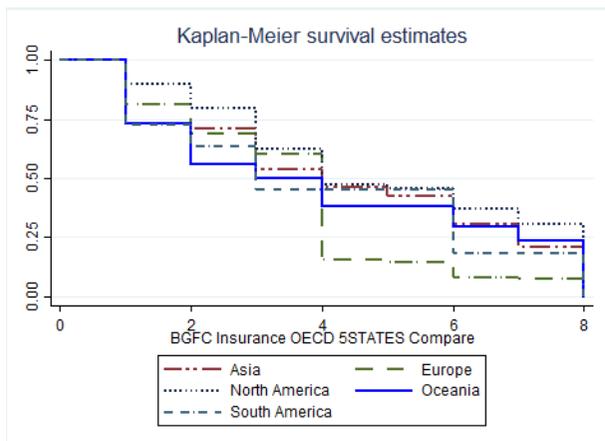


圖 56 GFC 前對手國屬 OECD 之保險服務業貿易五洲別比較

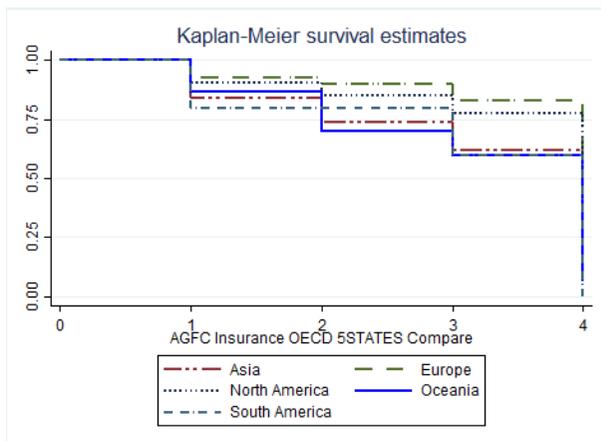


圖 57 GFC 後對手國屬 OECD 之保險服務業貿易五洲別比較

第四，然而 OECD 歐洲國家之保險服務業貿易之存續率的穩定度與其他洲別相比仍有不錯的表現，大致上呈現的保險服務業貿易關係維持情形與金融業雷同，且在觀察期間的第 4 年(2003 年)因熱浪影響而出現異常與劇烈的變動。特別需要注意的是，保險服務業貿易之存續率不如金融產業穩定，也因此在屬 OECD 歐洲國家之保險服務業貿易穩定度的洲別比較上表現也較金融服務業貿易薄弱。

第五，當對手國為屬 OECD 大洋洲國家時，本文發現無論 GFC 前後，其貿易流量之穩定度與北美洲國家相比較為薄弱，但與南美洲國家相比則較趨穩定。而屬 OECD

北美洲國家之貿易關係穩定度相較於大洋洲比南美洲更是穩定許多，其原由可能是因北美洲有著全球金融情勢指標國家「美國」，才能有如此穩定的資金投入。

第六點則討論到屬 OECD 大洋洲國家相較於北美洲對保險服務業貿易關係穩定度較薄弱，北美洲在存續率上表現出至觀察期第四年仍有接近 0.5 的存活率。透過圖 54-55 與圖 56-57 之存續率比較金融、保險服務業貿易兩者，可以觀察出大洋洲之金融服務業貿易之穩定度相較於保險服務業貿易佳。

第七，OECD 北美洲國家在保險服務業貿易之存續率穩定度維持之表現上無論在 GFC 前後與除歐洲外之各洲相比，大部分皆有相對較佳之表現。而前述所提及之南美洲國家在保險服務業上有較金融服務業貿易優越的表現，得以從當金融服務業貿易存續率在 0.5 以上（約 0.25 至 0.3 左右）僅二年，但在保險服務業貿易存續在 0.5 以上卻維持了五年，代表其維持著比前者穩定的貿易關係。

最後，從實證結果不難發現在 OECD 亞洲與南美洲國家之保險服務業貿易穩定度優於金融服務業貿易，致使此結果的主要原因可能為多數 OECD 亞洲和南美洲國家的貿易對象大多數為開發中國家，然而當開發中國家民眾對保險認知度不高時，其實也代表該些開發中國家在保險業上的發展速度便相較於已開發國家還順利，所以在保險服務業貿易穩定度上會高於金融服務業貿易。相對的，在對手國多為已開發國家的 OECD 歐洲和大洋洲國家在金融服務業貿易優於保險服務業貿易的主因可能為 GFC 後美國為挽救經濟頹勢而採取貨幣寬鬆政策，致使市場上資金足以有活絡往來，然而金融市場的脈動主要仍以金融機構的資金來往為主，並且絕大多數產業在資金方面的周轉都需藉由金融機構才能有所支應，這也是為何此二洲別在金融服務業貿易方面有著比保險服務業貿易穩定結果的原因。另外，在大部分 OECD 成員國方面的 K-M 曲線也呈現出金融服務業貿易優於保險服務業貿易的結果，不難發現在 OECD 成員國中，大多數成員由歐洲國家擔任所以會有與 OECD 歐洲國家相似的結果。

三、對手國為非 OECD 國家之洲別比較

這個部分將解釋「對手國」為「非 OECD 組織成員」之洲別相互比較，而由於屬大洋洲國家並無非 OECD 成員國，所以僅以其餘五洲（分別為亞洲、歐洲、非洲、北美洲、南美洲）之 K-M 存活曲線圖和 Log Rank Test 之結果，整理出相關特徵見圖 58 至圖 61，如下：

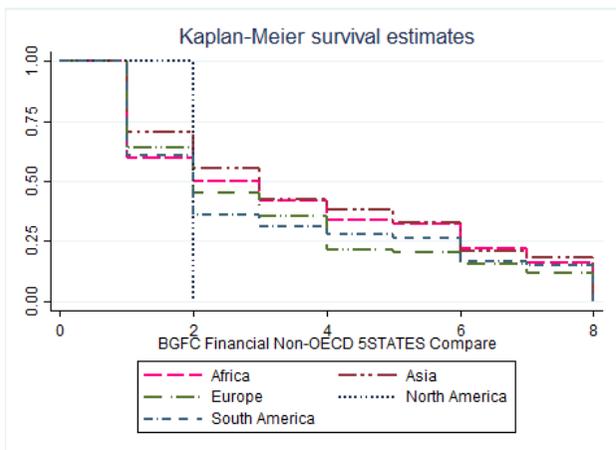


圖 58 GFC 前對手國非 OECD 之金融服務業貿易五洲別比較

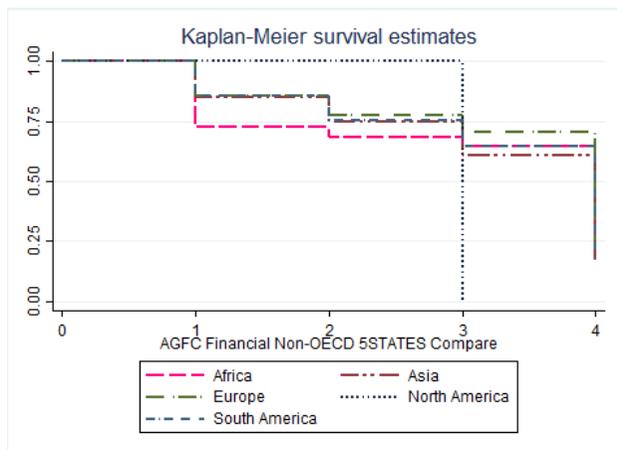


圖 59 GFC 後對手國非 OECD 之金融服務業貿易五洲別比較

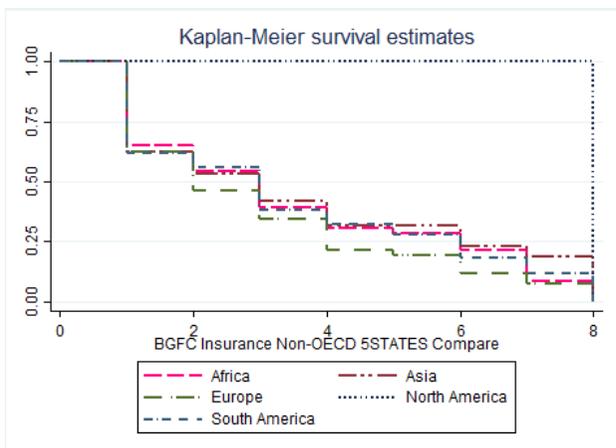


圖 60 GFC 前對手國非 OECD 之保險服務業貿易五洲別比較

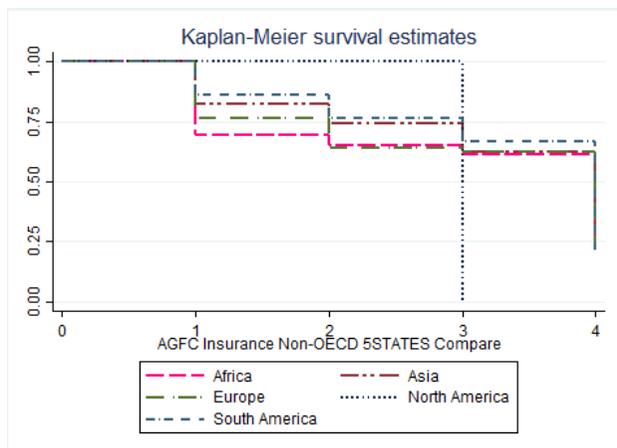


圖 61 GFC 後對手國非 OECD 之保險服務業貿易五洲別比較

第一點，屬非 OECD 亞洲國家在全球 GFC 前之金融服務業貿易關係的維持與其他洲別相比較為穩定，這也支持了通常先進國家（屬 OECD；本文之地主國）會投資於未開發或開發中國家，並令其投資之產業如：金融業得到不僅僅是資金上之支持，更有專業知識傳遞、培訓。使之得以順利發展，維持穩定的貿易關係。而在危機發生後，與前面章節之第一點所述同，也就是地主國需穩固自國經濟，因此資金回流救市、救國也是情有可原之事實。

第二，非 OECD 亞洲成員國在保險服務業貿易的穩定度和各洲別相比，無論 GFC 前後，對歐洲以外的其他洲別並無較為穩定的存續率或其他明顯的差異。需要特別關注的是 GFC 前不明顯的存續率差異在 GFC 發生後，亞洲的存續率與其他洲別相比變得較薄弱，造成此結果的主因為在金融危機後大部分的貿易地主國選擇貿易對象時轉趨保守，為避免受到危機大幅衝擊，即便在量化寬鬆政策後市場上資金往來活絡的情形下，地主國仍會以經濟發展狀況較為安定的國家為主要貿易往來對象。而若以存續率比較保險、金融服務業兩者之貿易維持穩定度，結果為金融服務業在貿易關係穩定度的表現上較為優異。

第三，然而非 OECD 歐洲國家之金融業貿易存續率在第二年便降至 0.5 以下，但相較於非 OECD 北美洲、非洲、南美洲。無論在 GFC 前後皆有比其他洲別穩定的表現，但由於屬非 OECD 成員國者大部分的經濟實力較不如以加入經濟組織之國家，擁有相對豐厚之資金資源且已設立保護投資者的制度，所以當資金投入（出口）於該些國家之地主國也將暴露在較高的風險下。

第四點則為屬非 OECD 非洲國家中值得觀察的是保險服務業貿易，其中非洲與歐洲之關係在 GFC 前，非洲地區之保險服務業貿易存續率的表現較非 OECD 歐洲地區穩定。但是，在 GFC 後情勢翻轉，歐洲地區表現較為優異。就兩者表現比較，能從中得知當投資者（地主國）選擇當投資對象皆非 OECD 成員時，仍會偏好以「原本體質較佳」之標的進行資金的挹注。

第五，非 OECD 之北美洲國家大多數皆以島國構成，例如：多米尼克、百慕達和古巴等。無論在金融亦或是保險服務業貿易中，因受其資料型態限制只能粗略看出兩產業相比之結果。就存續率相互比較而言，金融服務業貿易的存續期間比保險服務業貿易的表現穩定。

肆、結論與建議

本研究藉由實證分析之結果證明 OECD 中的大部分國家在 GFC 前、後之 K-M 存活曲線圖無論為金融或保險服務業貿易皆有顯著的差異。並且本文也發現當地主國為希臘時，該國與大部分的歐洲國家結果截然不同，甚至因為歐債危機而使 GFC 後之觀察期間第一年的存續率直接下降至 0.5 以下，也導致該國於 GFC 前之貿易存續穩定度優於 GFC 後。再者，就所有地主國家之整體表現而言，金融與保險服務業貿易在存續期間的表現也極為相似，當兩產業服務業貿易之存續處在 0.5 以上時，金融服

務業貿易於 GFC 前後之存續期間分別為 2.75 年與 3.8 年，保險服務業貿易在 GFC 前後的存續期間表現則為 2.71 年與 3.76 年，這也與呼應了包含前述 OECD 歐洲國家，其他 OECD 地主國之 GFC 後金融和保險服務業貿易相較於 GFC 前穩定。然而，當對手國為 OECD 歐洲國家時，K-M 存活曲線在 GFC 前之觀察期間第四年的存續率有異常且大幅的下滑，而該項導致此結果之因素為 2003 年的歐洲熱浪，該年度之熱浪影響範圍自最基礎之農業延伸至各大產業，使該些樣本國之經濟情況不被看好，造成地主國不願再將資金挹注於此。在非 OECD 亞洲國家的部分則是印證了通常先進國家有較高機率投資於為開發或開發中國家，並使地主國投資的整體金融產業皆能夠順利的發展。

本研究與 Kimura and Ando (2012) 的研究皆是利用 GFC 前後來判斷其對貿易關係存續率的衝擊，但是，其中最大的不同點就在於該篇使用的樣本為日本製造業之貨品貿易。其中，本研究則是使用保險與金融服務業貿易金額流量之存續穩定性作深入的討論，並且樣本範圍從地主國的 34 個成員國直至與其貿易之世界各國皆為研究對象，然而 Kimura and Ando (2012) 的地主國卻僅能單看日本一國經天災與金融危機後對存續率的衝擊，相對其樣本範圍便較少。最後本文建議往後若要再研究保險與金融服務業貿易之相關議題，可以深入討論影響金融、保險服務業貿易存續關係之決定因素為何與其對存續率影響之幅度或所受到之衝擊等，皆可能為再深入探究之契機。

註釋

1. 貨品貿易出口通常為 FOB 計價，進口則為 CIF 計價。
2. 存續期間計算方式為 $\sum X_{i,t} \div Y$ 。其中 $X_{i,t}$ 表示當 i 國 t 產業之存續率大於 0.5 時的存續期間， Y 為地主國家數。

參考文獻

一、中文部分

1. 周國端、張靖宜、葉玫惠、廖咸興(2007)，信用卡使用者之違約風險研究－存活分析模型之應用，金融風險管理季刊，3(2)，1-30。

2. 楊光華(2011)，金融海嘯與世貿組織之金融服務貿易規範－兼論「審慎例外」，政大法學評論，119(5)，235-314。

二、英文部分

1. Ando, M., & Kimura, F. (2012). How did the Japanese exports respond to two crises in the international production networks? The global financial crisis and the great East Japan earthquake. Asian Economic Journal, 26(3), 261-287.
2. Bayoumi, T., & Hagan, S. (2010). Reference Note on Trade in Financial Services. International monetary fund departments of strategy, policy, and review and legal.
3. Besedeš, T., & Blyde, J. (2010). What Drives Export Survival? An Analysis of Export Duration in Latin America. Retrieved January 13th, from www.editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi.
4. Besedeš, T., & Prusa, T. J. (2006a). Ins, outs, and the duration of trade. Canadian Journal of Economics, 39(1), 266-295.
5. Besedeš, T., & Prusa, T. J. (2006b). Product differentiation and duration of US import trade. Journal of International Economics, 70, 339-358.
6. Chor, D., & Manova, K. (2012). Off the cliff and back? Credit conditions and international trade during the global financial crisis. Journal of International Economics, 87(1), 117-133.
7. Christiansen, H. (2000). Cross-border trade in financial services: Economics and regulations. Financial Market Trends, 75.
8. Inoue, T., & Hamori, S. (2016). Financial access and economic growth: Evidence from Sub-Saharan Africa. Emerging Markets Finance and Trade, 52, 743-753.
9. Kaplan, E. L., & Meier, P. (1958). Nonparametric estimation from incomplete observations. Journal of The American Statistical Association, 53(282), 457-481.
10. Kimura, F., & Lee, H. H. (2006). The gravity equation in international trade in services. Review of World Economics, 142(1), 92-121.
11. Li, D., Moshirian, F., & Sim, A. (2003). The determinant of intra-industry trade in insurance service. The Journal of Risk and Insurance, 70(2), 269-287.

12. Li, D., Moshirian, F., & Sim, A. (2005). Intra-industry trade in financial services. Journal of International Money and Finance, 24, 1090-1107.
13. Luoma, M., & Laitinen, E. K. (1991). Survival analysis as a tool for company failure prediction. OMEGA International Journal of Management Science, 19(6), 673-678.
14. Mattoo, A., Rathindran, R., & Subramanian, A. (2001). Measuring services trade liberalization and its impact on economic growth: An illustration. World Bank Publications(WPS.2655).
15. Nitsch, V. (2009). Die another day: Duration in German import trade. Review of World Economics, 145, 133-154.
16. Webster, A., & Hardwick, P. (2011). International trade in financial services. The Service Industries Journal, 25(6), 721-746.

105 年 01 月 05 日收稿

105 年 01 月 13 日初審

105 年 05 月 17 日複審

105 年 08 月 09 日接受

作者介紹

Author's Introduction

姓名 紀沛妤
Name Pei-Yu Chi
服務單位 國立臺中科技大學財務金融系碩士
Department Master, Department of Finance, National Taichung University of Science and Technology
聯絡地址 臺中市北區錦平街 40 號 6 樓
Address 6F., No.40, Jinping St., North Dist., Taichung City, Taiwan
E-mail cingring46@gmail.com
專長 存活分析，服務業貿易
Speciality Survival Analysis, Trade in Services

姓名 林詠萱
Name Yung-Hsuan Lin
服務單位 財團法人食品工業發展研究所經濟與統計團隊研究員
Department Researcher, Economics and Statistics Group, Food Industry Research and Development Institute(Taiwan)
聯絡地址 新竹市東區食品路 331 號
Address No.331, Shipin Rd., East Dist., Hsinchu City, Taiwan
E-mail sharonlin2010@gmail.com
專長 國際貿易，存活分析
Speciality Survival Analysis, International Trade

姓名 魏中瑄
Name Chung-Hsuan Wei
服務單位 國立臺中科技大學財務金融系副教授
Department Associate Professor, Department of Finance, National Taichung University of
Science and Technology
聯絡地址 臺中市北區錦平街 40 號 6 樓
Address 6F., No.40, Jinping St., North Dist., Taichung City, Taiwan
E-mail joanne0710@gmail.com
專長 服務業管理，應用計量
Speciality Service Industry Management, Applied Econometric