

# 臺灣個人核心網絡的變化：比較 1997 年與 2017 年的差異

蘇國賢

063

臺灣個人  
核心網絡的  
變化

感謝科技部計畫的經費支持 MOST 106-2410-H-002-129。本文初稿發表於「網絡與社會資源：臺灣社會變遷基本調查第三十一次研討會」(臺北市：中央研究院)。感謝中山大學韋岱思教授及三位匿名評審委員、藍佩嘉主編及編委會給予本文的指導。感謝中央研究院傅仰止教授，陳秋玲、嚴敬雯小姐給予專業上的諮詢協助，本刊助理編輯余耕任及臺大社會系管靚同學給予校對上的協助。本論文使用資料全部係採自行政院國家科學委員會(2014年3月改制為科技部)補助之「臺灣社會變遷基本調查」第七期第三次計畫及第三期第三次計畫，該計畫係由中央研究院社會學研究所執行。

※收稿日期：2019.11.25 接受刊登：2020.07.16

蘇國賢(✉)

國立臺灣大學社會學系

通訊地址：106319台北市羅斯福路四段一號 國立臺灣大學社會學系

Email：khsu@ntu.edu.tw

## 摘要

通訊技術的革命及社會結構的轉變如何影響個人核心網絡的規模，是近來西方社會學者激烈爭辯的問題。本文以相隔二十年的臺灣社會變遷基本調查資料進行實證分析，發現臺灣人的核心網絡規模有明顯下降的趨勢。兩種不同網絡規模的測量，包含工具性網絡及情感性網絡，都得到規模縮減的一致結果。本文首先排除規模縮減是調查方法上的偏誤所產生的人為結果，接著討論人口老化、結婚率及生育率下降、離婚率增高、高教擴張、婦女勞參率增加及溝通科技等社會人口結構因素對於核心網絡規模縮減的可能影響。核心網絡規模縮減，除了反映臺灣社會結構的變化，也可能隱含臺灣人在倫常規範、人情關係、社會交換及家庭角色等人際互動模式上的改變，有待後續學者進一步的分析。

**關鍵詞：**個人網絡、核心網絡、網絡規模

# Changes in Core Network Size in Taiwan: A Comparison between 1997 and 2017 Surveys

**Kuo-Hsien Su**

Department of Sociology, National Taiwan University

Sociologists have long been interested in the impact of social and technological changes on personal networks. Using data from 1997 and 2017 Social Change Survey social network modules, this study investigates changes in confidant network size and social isolation in Taiwan over the past two decades. Results indicate a decline in core network confidants from 4.6 to 2.9, and an increase in degree of social isolation from 3% to 19%. Methodological and substantive explanations for these findings are discussed. Possible methodological artifacts include interviewer effect, respondent responsiveness, and questionnaire design, but in our view these do not represent complete explanations. We identified several rapid changes in demographics and social factors that might account for the core network decline, including aging population, high divorce rate, low fertility rate, growing education differentials, and increased female labor force participation. Our results underscore the need to consider both structural changes and cultural contexts when analyzing shrinking social networks in Taiwan.

**Keywords:** personal network, egocentric network, network size

## 一、導論

資訊科技的革命及社群媒體的發展，毫無疑問地已經成為目前推動社會變遷的最大動力。在全球的政治制度、市場經濟、大眾文化發生的急遽變化之中，最引人注意的，莫過於人際關係與人際網絡的轉變（Hampton et al. 2011; Sessions and Her 2011; Turkle 2011）在互動已經不受實體距離及空間阻隔的現代社會中，無形的社會距離（social distance）似乎成為唯一影響人際關係的力量（Smith et al. 2014）。

宏觀社會的變化究竟如何影響人群關係，是一個歷久不衰的經典社會學問題。涂爾幹關心現代社會分工與社會整合的關係，探討個人與他人的連結方式和強度如何影響個人與社會的連帶關係（Durkheim 1951; Durkheim 1997）。齊默爾的社會學關懷主要在探詢個體與人群關係的形式與內涵如何影響個人的身分認同（Simmel 1955）。社會學在美國的最初發展，也與都會社區的形成、都市化對人群關係的影響等議題有關。對於個人網絡（personal network）的研究興趣，可以追溯至 70 年代或更早的社區研究（Freeman 2004）。早在資訊革命之前，很多社會學家就對通訊技術（如電話、傳真機）及交通工具的普及如何影響社會關係的議題十分感興趣。其中具代表性的研究之一，是 Claude Fischer（1982）對加州居民的個人網絡所進行的大規模的調查。他試圖透過比較都市與郊區居民的人際網絡，來回答都市生活是否會導致人際網絡品質下降的問題。他發現城鄉之間並沒有明顯的差別，主要是因為長途電話成本降低及汽車的普及，使得人們的接觸與溝通不受限於實體距離所致。

幾年之後，Ronald Burt 成功地說服了美國社會基本調查（General Social Survey, GSS），在 1984 年的 GSS 問卷中，加入測

量個人網絡的題組 (Burt 1984)。但由於網絡問卷比一般的調查成本更高，因此直到 2004 年，GSS 才二度重製這一題組。2006 年 McPherson 等三位學者在 *American Sociological Review* 上發表了“Social Isolation in America: Changes in Core Discussion Networks over Two Decades” (McPherson et al. 2006)，文中指出美國人的核心討論網絡 (core discussion network) 的規模，從 1984 年的平均 2.9 人降至 2004 年的 2.1 人，而沒有提名任何討論對象的受訪者也從 1994 年的 8% 上升至 23%，增長有近三倍之多。此發現與之前政治學者 Robert Putnam (2000) 所提出的公民參與率下降的論述一致，也與很多資訊專家及專欄作家對於網路科技使人們愈來愈遠離真實的人際關係所提出的警告相符，此文發表後立即引起媒體的注意，紐約時報以“The Lonely American Just Got a Bit Lonelier”為題來報導這篇文章 (Fountain 2006)。這篇文章在學界也引起了學者們的熱烈討論，而其中最重要的是來自 Claude Fischer 所提出的挑戰。他針對 McPherson 等人的發現，於同一期刊上發表了一篇評論，指出 2004 年調查得到的結果與其他網絡研究的結果相當不一致，在調查設計或執行上也有重大缺陷，因此認為美國人愈來愈孤獨是一個虛假的發現，並非真實現象。除了方法上的原因，Fischer 也同時指出，在這一段期間美國社會沒有顯著的人口社會結構變化可以合理解釋人際網絡急遽縮小的現象，他認為在方法上或理論上沒有清楚的解釋之前，學者應謹慎看待這個研究結果 (Fischer 2009)。

儘管美國的研究引起不小的爭議，關於個人核心網絡是否發生變化的研究仍紛紛在世界各地被重製 (Fischer 2011; Hampton et al. 2011; Ishiguro 2018; Kim 2015)。雖然美國並沒有明顯的社會變化可以解釋個人網絡的變化，但這個結論不一定能推論到其他區域。尤其是東亞近年來急遽的社會變化 (Hannum et al. 2019; Raymo et al. 2015)，對於社會整合及個人人際網絡都有可

能產生很大的衝擊 (Ishiguro 2018)。過去半世紀以來，臺灣經歷了快速的政治、經濟與文化上的變化，這些變化不但影響社會發展，也有可能改變了社會結構及人與人之間的關係。這些宏觀社會的變化，有些會強化人群的互動，有些則造成人際互動的阻隔。例如都市化的發展、空間遷移流動的增加、職場及學校的隔離下降、教育的擴張等，都增加了人們與不同社會背景及階層的人之接觸機會，導致個人網絡日趨多元。另一方面，個人主義的普及、社會不平等的擴大，也增加了人與人之間的社會距離，造成不同社會群體的封閉與隔離 (closure) (DiMaggio and Garip 2012)。有些社會變化則同時具有社會整合力量，並也是一種隔離過程 (segregating process)。例如通訊及網路科技的發展，一方面大幅度降低了人們溝通的成本，使得人們的接觸機會及互動頻率大幅增加，有助於社會的整合與凝聚，另一方面，零距離的社會空間也有可能使得人們在選擇互動對象上更具選擇性 (selective)，導致人們更習慣處於同質的社會群體中而造成社會的隔離 (Parigi and Henson 2014)。

除了通訊科技的創新與普及之外，臺灣的其他社會變遷如政治、經濟、人口及文化等，對於人際關係也有一定程度的影響。東亞的社會及人口變化，是近年來最顯著、最急速的社會結構變動 (Hannum et al. 2019; Raymo et al. 2015)。這些人口、社會文化、政治經濟等變化趨勢，使得臺灣社會充滿各種連結及阻礙人際關係的動能，很難想像臺灣人的核心網絡在這些變化中能保持不變。

在個人核心網絡的相關研究中，網絡的人數規模是最先引起學者注意的面向 (Blau 1977; Dunbar 1992)。核心網絡規模被認為是影響地位與流動 (DiMaggio and Garip 2012; Lin 1999; Marsden and Hurlbert 1988)、健康與生活滿意 (Lim and Putnam 2010; Perry and Pescosolido 2015; Smith and Christakis

2008) 的重要因素。目前在歐美對於網絡規模是否縮減的實證研究有不同的結論 (Brashears 2011; Paik and Sanchagrin 2013), 而東亞由於調查資料蒐集起步較晚, 直到最近才有日、韓兩國的相關研究發表。日本的心理學家 Ishiguro (2018) 比較日本人的個人網絡規模在 1990 及 2010 兩年代之間的變化, 發現日本人的個人網絡在這段期間的變化不是特別明顯, 核心網絡的規模僅有微幅的縮減, 主要是親屬關係及鄰里關係的減少, 及男性沒有核心網絡成員的比例略為上升所致。作者的整體結論是日本的個人網絡的變化不明顯, 沒有證據顯示個人網絡有縮小的跡象。韓國學者 Kim Eunbin 於 2015 年的論文中指出, 韓國人的核心網絡規模, 在 1996 年到 2011 年之間有明顯成長的變化, 沒有核心討論對象的社會孤立者 (socially isolated) 的比例也從 1996 年的 12%, 大幅下降至 3.5% (Kim 2015)。這個結果與美國的研究發現相反, 是少數發現個人網絡擴大的研究。

## 二、本地的社會網絡研究

近來網絡學者認為, 以受訪者為核心觀點所建構的個人網絡 (egocentric network), 比由研究者根據客觀觀察所建構的網絡, 更能反映受訪者主觀認知到、自行定義與詮釋過、且具表意情感內涵的關係, 這種人際網絡對於受訪者的疏離、孤獨、幸福感等主觀感受也更具意義 (Perry et al. 2018)。臺灣最早關於個人核心網絡的調查, 為 1997 年的「臺灣社會變遷基本調查」。最早關於臺灣人際網絡變化的相關研究, 應為傅仰止教授及其同事 (Dávid et al. 2016) 對於日常接觸所進行的研究。他們發現臺灣人的日常接觸人數, 在 1993 到 2002 年之間並沒有明顯的變化, 直到 2017 年的社會變遷調查重新測量個人核心網絡, 才開啟了驗證核心網絡變化的可能性。本研究奠基於過去國內、外社

會網絡學者的研究，結合 1997 年及 2017 年兩期的資料，來勾勒臺灣民眾的核心網絡基本圖像及橫跨二十年的變化。

### 三、研究問題

如前所述，McPherson 等學者（2006）的研究引起了美國社會學界的熱烈討論（Fischer 2011; Fischer 2009; Fischer and Mattson 2009; Paik and Sanchagrín 2013; Parigi and Henson 2014）。Fischer 引用其他學者的研究，認為 McPherson 等人的研究與其他研究的發現及證據不一致，也與科技及社會發展的趨勢不吻合。Fischer 提出很多方法上的質疑，如受訪者對於題目文意的理解、調查過程中訪員的追問（probing）方式、網絡題組在問卷中編排的位置、訪員的疲憊與怠惰等，都有可能是造成數據變化的原因（Fischer 2009; Fischer and Mattson 2009）。他也提出其他調查證據來證明社會孤立者的人數並沒有顯著增加的趨勢，例如雖然與家人吃飯的次數有下降，但與朋友相聚的時間卻有增長。因此整體而言，美國人的個人核心網絡並沒有太顯著的變化（Fischer 2011）。加拿大社會學家 Rainie 與 Wellman 也提出類似的看法，認為通訊科技的確改變了人們的溝通方式及網絡結構，但不一定會使一般人變得更孤立或更封閉（Rainie and Wellman 2011）。2014 年 ASR 刊登了另一篇文章，指出 McPherson 等人的發現，主要是受訪員效應的影響（Paik and Sanchagrín 2013）。無論哪一方的立論比較正確，這個辯論都引發了網絡學者對於個人核心網絡變化的興趣，吸引全世界的學者持續研究（Brashears 2011; Ishiguro 2018; Kim 2015; Mollenhorst et al. 2014; Wang and Wellman 2010），本研究運用臺灣的調查資料來檢視相同的問題，即臺灣人的個人核心網絡是否有縮小或更孤立的現象？

核心網絡是由一般人際互動中的強連結所形成的，因此一般人際網絡的結構，會影響核心網絡的組成。例如一般人與社區鄰居互動頻率減少，鄰居出現在核心網絡的機率就有可能會下降；教育經歷的延長，使得一個人累積的「同學」人數變多、友誼變長，有可能會增加「同學」進入核心網絡的機率；家庭規模的縮減，有可能會影響親屬關係出現在核心網絡中的機率；職業網絡的擴大，也會影響同事、客戶等進入核心網絡的機率等。因此，一般日常人際互動的網絡規模，與核心網絡規模應該有某種對應關係。以下我們整理過去文獻中指出幾個可能影響個人核心網絡規模的重要社會變化，來說明臺灣人的核心網絡規模可能變化的理由（Fischer 2011; Ishiguro 2018）。

### （一）交通與通訊技術的改變

近二十年來臺灣社會在大眾運輸系統與通訊系統上的改變，使得人與人之間的實體距離及社會距離都大幅度的縮減。都會區大眾運輸的普及，提升了民眾出門社交的方便性，我們預期親朋好友之間的互動愈來愈不受限於居住空間與城鄉的距離。另一方面，溝通便利使得好友與家人之間的各種互動接觸頻率增加，有助於親密關係的發展，但網路上的資訊及諮詢與聊天功能也使得一般人不再凡事須求助於核心網絡成員，部分取代了過去核心網絡成員所扮演的角色，情感性及工具性的網絡也有可能因而縮減（Fischer 2011; Rainie and Wellman 2011）。

### （二）人口趨勢的影響

臺灣人口結構的急遽變化，是近來人口學者及社會學者十分關注的問題（Hannum et al. 2019; Raymo et al. 2015）。家中人數是影響個人核心網絡規模的重要因素，家人愈多，親屬佔個人核

心網絡的比例有可能愈高。理論上，家庭的平均規模會因為人口的平均餘命延長而增加，但也會因為少子化而減少；居住安排與家庭倫理規範的變化，也會影響核心網絡中的親屬規模及比例（Yu et al. 2019；馬國勳 2007）；三代同堂的減少及奉養觀念的淡化，會降低父母與子女互動的頻率（胡幼慧 1995；葉光輝 2009a；葉光輝等人 2012）。核心家庭的普及也有可能減少與遠親、姻親互動的機會（Tao 2014；馬國勳 2007）；子女人數下降，降低了下一代與同輩親屬連結的機率（如手足及堂表兄弟姊妹）；獨居老人與單身族則有可能會增加孤立人口的比例；因為晚婚而延遲離家的成人子女，也有可能使父母與子女之間的互動關係更為頻繁（Silverstein et al. 2006; Yu et al. 2019）；離婚率的升高，反映配偶之間的關係品質不若從前，選擇配偶作為談心對象的機率也有可能因而下降（許庭瑄 2016；謝雨生、周玉慧 2012）。整體來說，除了壽命延長及延遲離家之外，近來的幾個重大的人口變化對於核心人際網絡的規模都有負面影響，因此我們預期核心網絡中的親屬比例會有下降的趨勢。

### （三）教育的擴張與延長，生命歷程階段的改變

非親屬的核心網絡，以同學與朋友最多，這些關係的形成與維繫與個人的教育經歷有密切的關聯。教育的延長可以增加與同輩互動的機率，使人們愈有可能與同學發展出長期、親密的友誼關係。高等教育的擴張，使得大學生得以離開中、小學學區的交友圈，增加在社區外建立友誼關係的機會，除了有助於拓展核心網絡的規模，也豐富了核心網絡的多元性，使核心網絡不再侷限於家人及鄰里的交往圈。高教擴張及遞延婚姻，使得轉入成人的歷程比從前更長（Arnett 2000）。遞延離家一方面使單身族的比例增加，同時也拉長了成人子女與父母的互動時間（Yu et al. 2019）。另一方面，教育的延長會延後進入職場的時間，使得同

事關係的建立較緩；臺灣的中小學由單一性別改成男、女同校同班，增加了與異性互動的機會，也可能增加異性進入核心情感性網絡的機會。升學競爭的壓力，使得中小學生在安親班、補習班的時間變長，有可能會減少與家人共進晚餐、或共度週末的家庭時間。而升學壓力也可能會造成親子關係的緊張，間接影響親子的互動頻率及品質，降低親子關係在核心網絡中出現的機率（周玉慧等 2010；劉蓉果、朱瑞玲 2016）。

出生世代與生命歷程的印記，也是影響個人核心網絡變化的重要因子（Alwin et al. 2018）。個人擁有的核心網絡關係，與其出生世代所面對的教育、政治制度、經濟產業結構、社會文化價值規範、通訊科技等息息相關。例如出生在教育不普及的年代，會降低「同學」在核心網絡中出現的機率；出生在居住流動率高的時代，「鄰居」成為重要網絡成員的頻率也會下降。出生在兩性關係保守的年代，情感性網絡中可能不容易出現純友誼的異性關係。在戒嚴時代受教育的孩童，可能有較高的集體性及服從性、也較習慣於地位不平的階層關係；而出生在網絡時代、自主性與競爭性較強的年輕世代，其網絡規模可能較大，但關係可能較為淺碟。一般來說，愈早出生的世代，核心網絡中向內連結的強關係（bonding ties）較多，且關係的角色分工較不明顯，重疊度高，網絡規模不會太大。在教育擴張、通訊革命之下成長的新世代，其人際網絡規模會較大，橋接的關係（bridging ties）較多，不同網絡的重疊度會較低、親密關係也較少（McDonald and Mair 2010）。

個人網絡也可能會隨著生命週期而有不同的變化（Alwin et al. 2018; McDonald and Mair 2010）。年輕時社交活躍，較有可能維繫較大的網絡，婚後家庭佔據較多的時間，社交網絡規模會因而下降，網絡中的親屬比例也會提高。進入職場之後，同事或業務上的朋友關係有可能增加，但增加速度會隨年齡逐漸趨緩，退

休之後，親友關係會因為社交時間增加而上升，但同事關係會因為離開職場而急遽縮減（Cornwell 2009）。由於進入職場與進入婚姻的時間延後，加上平均餘命的增長，我們預期年齡所代表的出生世代印記及生命歷程階段，都會影響核心網絡的規模。

#### （四）經濟不平等與勞動市場的改變

經濟的不穩定、長期停滯的薪資、及不斷加劇的不平等，也會使得人們在社經地位上的距離擴大，成為社會互動的阻隔。不斷飆高的都市房價造成居住隔離，妨礙不同階級之間的互動；高房價也使得租屋人口大幅提升，其經常性的搬遷流動，也可能會讓人們不容易發展鄰里與社區關係，造成核心網絡當中鄰居比例的下降（Wellman 1979）。婦女勞動參與率的提升，使更多女性有機會建立與職業地位相關的社會資本，但相對會降低與家人相處的時間，有可能造成網絡中的親屬關係質量下降（如與公婆的接觸時間縮短）（Tao 2014；馬國勳 2007；劉蓉果、朱瑞玲 2016）。過長的工時，對於家庭中的親人互動，特別是雙薪家庭中的親子關係與配偶關係，也可能會產生負面的影響，導致親屬關係變得較為疏離（Tao 2014；楊靜利、董宜禎 2007）。服務業與製造業的消長，使更多臺灣勞工從工廠中的單純人際網絡，走向與人群接觸的客服工作，增加了與客戶同事的接觸機會，也有可能使得同事及客戶進入核心網絡的機會增加。

#### （五）文化規範轉變的影響

多位國內學者共同指出，孝道觀念的轉變並不一定會使得扶養父母的社會壓力下降，但受到機會及資源的影響，會使代間的互動呈現多元複雜的樣貌（Tao 2014；林如萍 2012；劉蓉果、朱瑞玲 2016）。婚姻規範的改變，也使得離婚、再婚的人口比例增

加，間接改變了傳統家庭中的親屬網絡。愈來愈多的婦女進入職場，對於家中的人際關係也產生重大影響（林如萍 2012；劉蓉果、朱瑞玲 2016）。在社會文化的變化上，性別平等意識的抬頭及日趨平等的兩性關係，使得女性在高等教育及職場的比例不斷增加，改變了女性以家族為中心的人際網絡，有助於其人際網絡的擴展。在網路科技發達與追求自由、多元價值的文化影響之下長大的世代，其交友管道，已經不受家庭、學校、職場或其他傳統接觸媒介及空間的限制，網絡社群、遊戲團體及各樣的公共社群提供了更廣泛的接觸管道，打破傳統人際交往的模式（Rainie and Wellman 2011）。公民意識的抬頭，使得社區居民比以前更熱衷參與社區事務（熊瑞梅等 2010）；選舉的動員，也讓政客們大幅利用地方的樁腳來連結社區的選民（林聰吉 2007）；眾多學者指出網路世代的人際規模不斷擴大的結果，會使得弱連帶逐漸凌駕強連結，成為人際網絡中的主要關係類型（Di Gennaro and Dutton 2007; DiMaggio et al. 2001; Hampton et al. 2011; Zhao 2006）。相反的，宗教信仰的組織化及市場化，也使得宗教組織利用人際網絡來競爭會員及穩固會員的信仰。宗教的競爭一方面會增加信仰群體內的凝聚力，另一方面也有可能造成不同信仰者之間的互動隔閡（蘇國賢 2014）。

以上這些社會人口結構的變化，對於核心網絡規模及組成都同時具有正、反面的影響。過去學者討論現代性對於人際網絡的衝擊也有兩極的不同看法。較樂觀的學者認為，隨著科技的進步，關係會越來越容易建立，關係的維護成本也隨之下降，人際網絡較不受時間與空間的限制，使人脫離原本的緊密連結的親密團體，轉向更廣闊、多元且彈性的人際網絡，因此核心網絡應在質、量上都會同時成長（Fischer 2011; Rainie and Wellman 2011）。另一派學者悲觀地認為，溝通科技的進步會使得關係急速增多、增廣，為維護大量的關係，人們平均投入每個關係的時

間會下降，導致關係變得更表面、更膚淺，不利於親密關係的發展，逐漸讓人成為群聚在一起的孤獨個體（Turkle 2011a; Turkle 2011b）。第三派學者採取較折衷的立場，認為科技的確會擴大人際網絡，但主要是在弱連結部分，無論環境如何變化，每個人依舊會維持最核心的親密關係，不會受到外在環境變化的影響（Dunbar et al. 2015）。例如無論社會規範如何變化，親子、手足、配偶依舊會人類社會中的核心親密關係。臺灣社會在政治、社會、與經濟急速變化之中，傳統社會結構是否仍然具有一定的慣性，或僅有工具性網絡會有局部的調適，但情感性網絡則不容易鬆動（林如萍 2012；劉蓉果、朱瑞玲 2016），是一個值得探究的問題。

在社會快速變化的過程中，臺灣人的個人核心網絡規模是否產生明顯的變化？本文延續過去的辯論，以相隔二十年的臺灣社會變遷基本調查資料來檢證這個問題。本文針對歐美學者所提出的兩個主要辯論來進行討論，即（1）「網絡規模的變化是否為調查方法上的問題所導致的人為結果？」及（2）「過去二十年來是否有顯著的人口社會結構變化可以合理解釋個人核心網絡的變化？」關於（2）的分析是為了回應 Fischer 的挑戰，試圖說明臺灣人口結構的快速變化，與社會結構相對穩定的歐美社會不同，因此美國的研究結論並不一定適用於解釋其他社會。

## 四、研究方法

過去社會網絡的分析過於強調社會結構（Smith 2010），近年來有逐漸回到以人為核心主體的發展趨勢。<sup>1</sup> 以人為主體的微

---

1 在中觀與鉅觀方面的研究，主要是以 Putnam 為首的一群政治社會學者，以參與自願性團體、公共社群（voluntary association）、投票率、或對社會的信任感等作為衡量社會資本的指標，比較關心區域的整體社會資本差異，及公民社會與民主等鉅觀政策議題（Putnam 2000）。

觀個體研究依循傳統抽樣方法來取得代表性的樣本，然後針對個別樣本點來建構以個體為中心觀點的網絡 (ego-centric network) (Perry et al. 2018)。這種研究取向認為個人網絡為社會結構的縮影，研究者雖然無法看到整體結構的全貌，但可以透過獨立抽樣的個體來推論個人所處的人際網絡環境及其可能運用的社會資本。本文以個人層級的調查資料來論述臺灣社會的變化，主要是基於一個簡化的理論預設：社會結構是由個人網絡關係及關係模式所組成，因此社會結構的變化與個人社會網絡的變化之間應該有對應關係 (Erikson and Occhiuto 2017)。本文運用社會人口結構變化的趨勢，來論述「核心網絡規模縮小」的可能性，並試圖說明 Fischer 等人所提出「沒有對應的社會結構變化」的挑戰並不適用於臺灣。

## (一) 資料來源

本研究採用 1997 及 2017 年社會變遷兩期的資料進行分析。1997 年的調查為了要比較社區的不同樣態而增加樣本數，共蒐集了 2,835 位受訪者的資料，而 2017 年的調查為例行的 1,953 個樣本。兩期皆以內政部所提供的戶籍清冊進行分層多階段抽樣。不過層級的分法略有差異，1997 年的調查是依據羅啟宏先生所著之「臺灣省鄉鎮發展類型之研究」的 10 分層來進行抽樣，而 2017 年的調查則以 2014 年改良版的 19 個地理分層來進行抽樣。比較兩期在七個鄉鎮類型的層別的實際分布，僅有 2017 年的樣本在高齡化鄉鎮的比例 (2.5%) 略低於 1997 年的 5.6%，其餘層別的分布並沒有明顯統計上的差異。兩期的調查在年齡的限制上略有不同，1997 以年齡介於 20 歲與 74 歲之間的民眾為調查母體，2017 年以 18 歲以上的民眾為母體，沒有年齡上界的限制。為了比較的一致性，我們將樣本限縮在 20 歲到 74 歲的受訪者。扣除 194 位年齡在 20-74 歲之外者，及六位沒有填

答網絡問項者，最後 1997 年及 2017 年的調查分別共有 2,835 位及 1,755 位受訪者可供分析。本文的描述性統計皆依據內政部所提供之 1997 年及 2016 年度人口統計資料，按照「性別」、「年齡」、「教育程度」及「地理分層」等四個人口基本變項所進行的「多變項反覆加權法的權值」(raking) 來進行加權調整。關於加權的詳細說明，請參考社會變遷調查報告書（傅仰止等 2018: 417-72）。

## （二）定名法

本文根據過去學者提出的不同關係類型 (Marin and Hampton 2007; Perry et al. 2018)，將核心網絡的資料分成：(1) 以社會交換為主的工具性網絡 (exchange-based)：可提供某種資源、服務或履行某種功能的人際網絡，例如與他人討論重要事情、提供財務、家務勞務協助、社交等。(2) 以情感分享為主的情感性網絡 (affect-based)：即情感上依賴或覺得特別親密的對象。情感性網絡對於個人的自我認同、歸屬感十分重要，情感性網絡的規模及品質，也被認為是影響個人生活福祉及機會的重要網絡面向 (Lim and Putnam 2010; Perry et al. 2018; Pescosolido and Rubin 2000)。這兩種網絡大多由強連帶所組成，分別觸及生活當中兩種最重要的核心人際關係及功能。

依循過去美國 GSS 調查的作法，核心網絡的問卷，都是分成兩部分來詢問，首先用定名法蒐集受訪者的核心網絡成員名單，緊接著再用網絡成員背景問項 (name interpreter) 來詢問網絡成員的基本人口屬性。社會變遷調查 1997 年的問卷先詢問情感性網絡成員，問題如下：

請問您最近一年來（民國 85 年 7 月到現在）最常跟那

些您認識的人談起您個人的事情、煩惱或私人心事（例如感情問題、人際關係等）？請寫下最常談心事的五個人的名字或稱呼：

取得核心網絡成員名單後，再分別詢問關係類別、認識管道、認識多久、聯絡頻率、親密程度等關係屬性的相關問題，以及網絡成員的基本特質，包括性別、年齡、婚姻狀況、籍貫、教育程度、行職業等。

2017 年的情感性網絡的問題題幹與 1997 年相同，但是沒有直接提示受訪者五個人的人數上限，而是先問受訪者有幾位可以談心的人，並規定訪員在受訪者提名少於五人時，繼續追問是否還有想到其他人，其題目如下：

請問最近一年來（去年 8 月到現在），您總共和多少人談起您個人的事情、煩惱或私人心事（例如感情問題、人際關係等）？**《如果少於 5 人，請追問是否還有其他人，並將這些人的名字或稱呼填入下面表格中》**

1997 年調查工具性網絡也是依循相同的問法，惟題幹改成：

請問最近一年來（從民國 85 年 7 月到現在）您個人在生活上碰到一些困難的時候，例如：工作上、錢財上、家庭上、法律上、生病時實際要找人幫忙解決或問消息，您最常找那些認識的人來幫忙解決？請舉出最常找的五個人的名字或稱呼：

2017 年的工具性網絡的題目因為參加 ISSP（International Social Survey Program）成為共同核心題組，為了方便跨國比較，工具性網絡改採用美國 1984 年 GSS 的定名法問項的標準問法：

請問您最近一年來（2005年8月到現在）最常跟那些人討論對你重要的事情？請寫下最常討論重要事情的五個人名字或稱呼：《如果少於5人，請追問是否還有其他人，並將這些人的名字或稱呼填入下面表格中》

雖然工具性網絡兩期的題目在文字上有差異，但兩者皆與生活中的求助、諮詢行為有關，如1997年的「找人問消息」與2017年的「討論對你重要的事情」十分相似。雖然1997年多出了「實際找人幫忙解決」的行為支持面向，但由於「找人問消息」比「實際找人幫忙解決問題」要來得容易且更頻繁，且兩個條件是以「或」而非「且」的條件來陳述，本文認為受訪者會以共同最低門檻的「諮詢討論」來提名核心網絡的成員。若文字差異會影響提名的網絡人數，由於1997年的實際求助行為的問法有更嚴格的門檻，我們預期1997年的受訪者將會提名較少的網絡成員。工具性及情感性網絡兩者之間雖有關連，但重疊度不高，平均只有45%成員重疊，可分別代表個人核心網絡的不同層面。

### （三）網絡規模的測量

核心網絡的規模以受訪者所提名的人數來衡量，除了計算工具性、情感性網絡的人數，本文也計算兩個核心網絡中不重疊成員（nonredundant）的人數，稱之為核心網絡總人數。美國關於網絡規模變化的研究指出，受訪者沒有提名任何核心成員的比例有明顯增加的趨勢（McPherson et al. 2006）。我們將沒有提名任何成員的受訪者稱為「孤立者」。本研究分別計算兩種網絡中孤立者的比例。

#### (四) 分析策略

本文首先比較臺灣在 1997 到 2017 年間的社會人口結構，<sup>2</sup> 如年齡、婚姻、教育、居住地、宗教信仰、族群及雇用身分的分布變化。其次描述工具性網絡與情感性網絡的規模在兩期之間是否有顯著的差異。接著以迴歸模型來分析上述的社會人口變數對於網絡規模變化的影響。由於核心網絡人數為介於 0 到 10 的計數資料 (count data)，我們採用適合計數資料的 count model 迴歸模型來進行分析。我們首先分析影響個人網絡規模的因素，然後以交互作用來檢驗這些因素的影響是否在兩期之間有明顯變化 (Firebaugh 1997; Heeringa et al. 2017; Rafferty et al. 2015)。為了方便檢視各個變數影響的跨時間變化，我們以圖形來呈現交互作用的結果。最後我們分析不同類型關係出現在核心網絡的機率及其變化。運用這樣的分析策略，本文試圖透過各種社會結構對於網絡規模的影響來解釋臺灣整體網絡規模變化的趨勢。本文的論述邏輯可以簡單表達如下：若某個個人屬性（如年齡）對於網絡規模有顯著影響（如網絡規模隨年齡遞減），且過去二十年間具有該屬性的人口比例有顯著的變化（如人口老化），則根據組成效果 (compositional effects) (Hout 1988)，該屬性的變化會導致平均網絡規模的變化（老人比例增加是導致平均網絡規模縮減的影響因素之一）。

---

2 本文沿用 Blau (1977) 對於社會結構的定義，即人口在各種名目群體 (nominal groups) 及地位參數 (graduated parameters) 的水平及垂直分化中的分布所交織而成的異質性 (heterogeneity) 及不平等 (inequality)。

## 五、分析結果

### (一) 社會人口結構的變化與網絡規模的縮減

我們首先比較兩期受訪者的社會人口屬性是否有差異。從表 1 可看出，受訪者的平均年齡在這 20 年間有明顯的增長，反映臺灣人口老化的趨勢。已婚人口從七成降至未滿六成，離婚與未婚人口變多，是已婚人口比例下降的主要原因；離婚比例增長了 6%，男性單身族增長了 5%，女性單身族更增加了 7%。教育程度分布最明顯的變化是高等教育的擴張，大學以上的學歷從一成左右，增長到 35%，小學以下學歷的比例從兩成降至一成左右。女性僅有小學以下學歷的比例偏高，主要是因為早期教育的性別差異所致（蘇國賢、喻維欣 2007）。國中畢業者的比例這 20 年來沒有明顯的變化，但高中、職比例下降了一成。整體而言，平均教育年數約成長了三年左右。居住地的變化不大，除了住在偏遠鄉鎮的男性人口比例下降 4% 外，其他城鄉人口比例並沒有明顯的變動。資料顯示男性外省籍的比例從 14% 下降到 7%。宗教信仰比較顯著的變化是佛、道教的比例下降，民間信仰的比例增加，女性信仰基督教的比例增加，而無信仰的比例沒有顯著的變化。在雇用身分方面，男性雇主及自雇業者的比例明顯下降，女性受雇者的比例在過去 20 年增加了 12%。由於社會變遷調查為全國代表性樣本，這些數據基本上可反映臺灣近年來人口與社會結構的變化。

這些人口屬性的變化，對於不同時期的個人核心網絡有一定程度的影響。表 2 顯示核心網絡總人數的規模，從 1997 年的 4.62 下降至 2017 年的 2.92，足足減少了 1.7 位成員，縮減幅度高達 37%。其中工具性網絡下降 1.12 位網絡成員，情感性網絡下降 1.28 位成員。女性的核心網絡規模比男性稍大，無論是在

表 1：受訪者基本人口屬性的變化，1997 年與 2017 年的比較

調查年	全體樣本 <sup>a</sup> (n=4596)		男性樣本 (n=2,365)		女性樣本 (n=2,231)	
	1997	2017 差異 <sup>b</sup>	1997	2017 差異 <sup>b</sup>	1997	2017 差異 <sup>b</sup>
<b>年齡</b>	40.68	45.12 4.44 ***	41.92	45.13 3.22 ***	39.38	45.10 5.72 ***
<b>婚姻狀態</b>						
單身未婚	25%	30% 6% ***	28%	33% 5% **	21%	28% 7% ***
已婚	69%	57% -13% ***	68%	57% -11% **	71%	56% -15% ***
離婚	3%	8% 6% ***	3%	8% 6% ***	2%	8% 6% ***
喪偶	4%	5% 1% ***	2%	2% 0% ***	5%	7% 2% ***
<b>教育程度</b>						
小學以下	21%	10% -11% ***	17%	7% -10% ***	25%	12% -13% ***
國初中	10%	12% 2% ***	12%	14% 3% ***	9%	10% 2% ***
高中職	40%	30% -11% ***	41%	32% -10% ***	39%	28% -12% ***
專科	16%	13% -3% ***	16%	13% -4% ***	16%	13% -3% ***
大學以上	13%	35% 23% ***	14%	34% 20% ***	11%	37% 25% ***
<b>教育年數</b>	9.83	12.92 3.09 ***	10.25	13.09 2.85 ***	9.39	12.75 3.36 ***
<b>居住地城鄉別</b>						
都會核心	24%	25% 1% *	23%	23% 0% **	25%	28% 3% **
一般都市	25%	24% -1% ***	22%	24% 2% ***	28%	24% -4% ***
興新市鎮	25%	28% 2% ***	27%	29% 2% ***	23%	26% 3% ***
傳統產業市鎮	10%	9% 0% ***	9%	10% 1% ***	10%	9% -1% ***
一般鄉鎮	11%	11% 0% ***	12%	12% 0% ***	10%	9% 0% ***

續上頁表 1

調查年	全體樣本 <sup>a</sup> (n=4596)		男性樣本 (n=2,365)		女性樣本 (n=2,231)	
	1997	2017 差異 <sup>b</sup>	1997	2017 差異 <sup>b</sup>	1997	2017 差異 <sup>b</sup>
高齡化偏遠鄉鎮	5%	3% -2% ***	7%	3% -4% ***	4%	3% 0% ***
<b>宗教信仰</b>						
佛教/道教	47%	33% -14% ***	46%	33% -13%	48%	33% -15%
民間信仰	25%	37% 12%	26%	38% 12%	24%	36% 12%
基督/天主教	4%	6% 1%	4%	4% 0%	5%	8% 3%
無信仰	24%	24% 1%	25%	25% 1%	22%	23% 1%
<b>族群背景</b>						
閩南	75%	75% 0%	73%	77% 4%	77%	73% -3%
客家	11%	13% 2%	12%	13% 1%	11%	13% 2%
大陸	13%	9% -4%	14%	7% -7%	11%	10% -1%
原住民	1%	3% 2%	0%	3% 2%	1%	3% 2%
<b>雇用身分</b>						
雇主	8%	5% -2%	11%	7% -4%	4%	3% -1%
自雇業者	17%	15% -1%	20%	17% -3%	13%	14% 0%
受雇	45%	55% 9%	50%	57% 7%	41%	53% 12%
無工作	30%	25% -5%	19%	19% -1%	42%	31% -11%

a. 樣本皆以「反覆多重加權法」進行加權。

b. 兩個年度的差異為2017年減去1997年，除了年齡與教育年數採用t-test之外，其餘類別變數皆為chi-square檢定，顯著水準

標示如下\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001。

表 2：核心網絡規模的變化，1997 年與 2017 年的比較

網絡規模	調查年		全體樣本 (N=4, 590)		男性樣本 (N=2, 362)		女性樣本 (N=2, 228)		
	1997 <sup>a</sup>	2017	差異 <sup>b</sup>	1997	2017	差異	1997	2017	差異
核心網絡總人數	4.62	2.92	-1.70 ***	4.45	2.53	-1.93 ***	4.79	3.31	-1.48 ***
工具性網絡人數	3.31	2.19	-1.12 ***	3.21	1.96	-1.25 ***	3.43	2.42	-1.01 ***
情感性網絡人數	3.44	2.16	-1.28 ***	3.21	1.76	-1.45 ***	3.67	2.56	-1.11 ***
核心網絡總人數 (排除孤立者)	4.78	3.62	-1.16 ***	4.67	3.39	-1.28 ***	4.88	3.81	-1.07 ***
工具性網絡人數 (排除孤立者)	3.52	3.11	-.41 ***	3.47	2.97	-.50 ***	3.56	3.22	-.34 ***
情感性網絡人數 (排除孤立者)	3.67	2.98	-.70 ***	3.56	2.77	-.78 ***	3.79	3.13	-.66 ***
核心網絡人數 (排除outlier訪員)	4.66	3.12	-1.54 ***	4.50	2.72	-1.78 ***	4.83	3.51	-1.33 ***
工具性網絡人數 (排除outlier訪員)	3.36	2.37	-.99 ***	3.26	2.15	-1.11 ***	3.47	2.59	-.88 ***
情感性網絡人數 (排除outlier訪員)	3.47	2.30	-1.17 ***	3.25	1.90	-1.35 ***	3.70	2.69	-1.01 ***
<b>孤立者的比例</b>									
沒有工具性網絡成員	6%	29%	24% ***	8%	34%	26% ***	4%	25%	21% ***
沒有情感性網絡成員	6%	27%	21% ***	10%	37%	27% ***	3%	18%	15% ***
沒有工具性與情感性網絡	3%	19%	16% ***	5%	25%	21% ***	2%	13%	11% ***

a. 所有平均值皆以「反覆多重加權法」進行加權。

b. 兩期的平均規模的差異 = 1997的數值 - 2017年的數值。檢定兩個年度的差異是否達顯著 \* p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001。

哪一個時期皆是如此。但男性的核心網絡的總人數下降將近兩名(1.93)，縮減的幅度(-43%)反而大於女性的1.48名(-31%)。整體而言，兩種測量社會網絡規模的指標皆顯示：臺灣人的核心網絡在過去20年間有明顯下降的趨勢。

美國的研究指出，核心網絡規模縮減最主的原因之一，是沒有找人求助、諮詢、或談心的孤立者的比例大幅成長(McPherson et al. 2006)。社會變遷的資料顯示，沒有求助任何人或與人討論重要事情的受訪者比例，從1997年的6%，增長到2017年的29%；無人談心的比例，也從1997年的6%，成長到2017年的27%；工具性網絡及情感性網絡都沒有提名任何人的受訪者，從1997年的3%，成長到2017年的19%，孤立者的比例在過去20年間成長了六倍。其中又以男性孤立者的比例增加較女性多，男性無人談心的比例增加了27%，女性僅增加15%，是十分值得注意的社會變化。

網絡規模的縮小，除了肇因於孤立者的比例大幅增加之外，非孤立者的人際網絡規模是否也有縮減？我們將孤立者排除，重新計算網絡規模的變化發現，核心網絡總人數從4.8位下降到3.6位，無論是工具性網絡或情感性網絡，下降的趨勢依然十分顯著；男性的整體網絡規模從平均4.7降至平均3.4，女性則從4.9降至3.8。因此網絡規模的縮小，無法完全歸因於孤立者比例的上升，個人網絡的規模也有實質縮小的趨勢。

如何解釋兩種核心網絡規模一致下降的趨勢？網絡規模下降有可能如同Fischer對McPherson等人所提出的質疑，導因於調查設計或執行過程上的變化，但也有可能是臺灣人口及社會結構改變或資訊科技所造成的真實變化結果。以下分別評估這兩種可能性。

## (二) 網絡規模下降為調查設計或執行上的問題所致？

過去的研究指出，網絡人數的變化有可能是訪問過程的差異或問卷設計的改變所導致的結果，例如問卷的題目總數量可能會導致受訪者的疲倦與不耐煩；網絡題組之前的題目，及題組在問卷中的位置，也可能具「暗示」作用或產生「學習」效果，影響受訪者的記憶及專注度（Bell et al. 2007; Brewer 2000; Su and Lin 2014）。訪員也有可能會有怠惰、造假的可能。個人網絡測量所遭遇的問題，在過去社會網絡文獻中已有很多學者提出各種檢討（Bernard et al. 1990; Bernard et al. 1991; Eagle and Proeschold-Bell 2015; Marsden 2005; Perry et al. 2018; Su and Lin 2014; Van Deth 2003），在 *American Sociological Review* 上也有三篇論文的激烈辯論（Fischer 2009; McPherson et al. 2006; Paik and Sanchagrin 2013），測量的問題不但沒有斷絕個人網絡變化的研究，反而激起更多學者投入持續辯論（Brashears 2011; Hampton et al. 2011; Ishiguro 2018; Kim 2015; Mollenhorst et al. 2014; Wang and Wellman 2010）。本研究分別從問卷題目設計、訪員效應（interviewer effect）及受訪者合作的態度，來評估網絡規模的變化，是否有可能是方法上的偏誤所造成的人為結果。

過去研究指出，影響網絡調查的最大因素是執行過程中的訪員是否有認真執行（Andreas and Petermann 2017; Eagle and Proeschold-Bell 2015; Marsden 2003; Paik and Sanchagrin 2013; Van Tilburg 1998）及受訪者的記憶及合作程度（Andreas and Petermann 2017; Bailey and Marsden 1999; Bell et al. 2007; Bernard et al. 1984; Brewer 2000; Marin 2004; Straits 2000; Su and Lin 2014），訪員在面訪的過程中若沒有按照原先設計的方式認真執行、或是受訪者的配合度低，則無論問卷設計如何嚴謹，都會產生一定的偏誤。很多的相關方法問題，諸如受訪內容

正確性 (informant accuracy)、記憶誤差 (recall error) 等，都可從訪員間的變異大小看出，因此訪員間的變異被認為是影響網絡規模測量正確與否最重要的指標之一 (Herz and Petermann 2017; Paik and Sanchagrin 2013; Van Tilburg 1998)。定名法的問法，要求受訪者回憶網絡當中重要或親密的成員，受訪者提名人數愈多，訪問的時間就會愈長，由於面訪是論件計酬而非按工時給薪，因此可以合理假設理性的訪員，一般都希望訪問過程愈短愈好，不會積極鼓勵受訪者仔細回憶網絡成員。為了避免訪員怠惰，標準的訪問程序是先讓受訪者自行回憶，一一列舉想到的網絡成員，若提名人數不足五人，訪員須再繼續追問「是否還有想到其他人？」以確認受訪者不會因為遺忘或敷衍調查而低報人數。因此受訪者所列舉的人數，會受到訪員是否有按照程序鼓勵或追問受訪者的影響。若訪員訓練過程嚴謹，且訪員沒有怠惰或刻意造假的企圖，則訪員本身不至於影響受訪者回答的網絡人數。由於督導無法在現場觀察訪員進行調查的過程，一般無從知道訪員是否有按照訪員訓練的程序來進行，僅能事後從問卷答案的品質或檢誤的過程中來進行推論，或用統計的方法來估計可能的偏誤。

一個有效推論是否有訪員效應的方法，是利用「組內相關係數」(Intraclass Correlation Coefficient, ICC) 來進行分析。理論上，受訪者的網絡規模人數，應具有一定的隨機性，不應受訪員的影響。ICC 將人數規模的變異量分解成可歸因於訪員的變異 (variances at the interviewer level) 及在受訪者層級所產生的變異 (variances at the respondent level)，若無訪員效應，則大部分的變異量應該來自受訪者的網絡規模不同所產生的隨機變異，而非歸因於訪員之間的變異。因此可以由可歸因於訪員間的變異佔總變異量的比例，來衡量訪員效應的大小，ICC 的估計方式如下：

$$ICC = \frac{\text{可歸因於訪員的變異}}{\text{歸因於訪員的變異} + \text{受訪者層級所產生的變異}}$$

ICC 的數值愈大，代表大部分的變異來自訪員之間，訪員效應大；ICC 的數值愈小，代表訪員效應的影響愈低。本文使用多層級分析方法（multilevel analysis）來估計兩次調查中，由訪員所造成的變異所佔的比例。每位訪員所完訪的問卷數量不同，負擔大的訪員較有可能會發生倦怠或刻意減少受訪者回答人數的情形。每位受訪者可以視為 level 1 的分析單位，同一地區的受訪者大多是由同一位訪員來進行面訪，因此可視為被包絡（nested/clustered）在 level 2 的「訪員」之下。ICC 代表由訪員所產的變異，相對於整體變異（訪員間的變異加上受訪者的變異）所佔的比例，即由訪員引起的變異所佔的比重。理論上，若沒有訪員效應，則由訪員所引起的變異應當不高；大部分的變異應是來自受訪者之間的差異。但因為訪員通常被指派到特定的訪問區，有可能會因為不同地區訪問的難易度有別，造成訪員間會有系統性偏低或偏高的現象，這種因抽樣地區不同所引起的誤差稱為「區域誤差」（locality error）。由於社會變遷調查並非將受訪者隨機分派給訪員，而是照抽樣區域來分派任務，因此我們預期訪員間的變異不會為零，但若沒有嚴重的訪員效應，在控制區域間的差異之後，訪員間所引起的變異應不至於太高。

表 3 顯示在沒有控制任何訪員或受訪者變數之下得到的 ICC 的分析結果，1997 年的調查總共動用了 108 位訪員，平均每位訪員完訪 26.3 位受訪者。相較於 1997 年的調查，2017 年的調查僅有 46 位訪員，平均每位訪員完訪 38.2 位受訪者。表 3 第四列顯示用多層級迴歸模型的 null model 來估計 ICC 的結果，2017 年的 ICC 介於 0.137 與 0.167 中間，由訪員所造成的變異比例不高，若將訪問地區的虛擬變數加入模型（第 5 列），則 ICC 值趨近於零，顯示大部分的訪員效應，可能與不同地區的訪問難

表 3：訪員效應的分析 - 兩期 Intraclass Correlation Coefficients (ICC) 的比較

調查年	1997				2017			
	核心網絡 總人數	孤立者 比例	工具性 網絡人數	情感性 網絡人數	核心網絡 總人數	孤立者 比例	工具性 網絡人數	情感性 網絡人數
加權平均常數	4.572	.020	3.267	3.389	2.941	.192	2.220	2.150
訪員間的變異	.888	1.162	.652	.585	.752	.534	.596	.474
訪員內的變異	3.470	--	1.722	1.822	4.015	--	2.970	2.979
組內相關係數 (ICC)	.204	.261	.274	.243	.158	.140	.167	.137
控制訪問地區(zip)之後的ICC	.042	.000	.070	.058	.000	.022	.000	.000
不含outliers訪員之樣本的ICC	.202	.190	.268	.247	.145	.106	.154	.132
受訪者人數	2835				1755			
訪員人數	108				46			
平均每位訪員完訪件數	26.3				38.2			

ICC為在沒有控制任何訪員或受訪者特質之下所估計的zero-order intraclass correlations。

易度有關。1997年的ICC則介於0.204與0.274之間，與2004年GSS調查的0.25接近。控制訪問地區之後，ICC的值下降至0.042及0.070之間。比較1997年與2017年的ICC發現，2017年的ICC值皆低於1997年的數值。這個結果顯示，1997年調查的訪員效應比較強。根據Paik及Sanchagrin兩位學者綜合多個資料庫的研究發現，ICC值與受訪者的網絡規模呈現-0.4的負相關（Paik and Sanchagrin 2013: 347），即訪員效應愈大，網絡規模被低估的可能性愈高。因此即便有訪員效應存在，也是傾向低估1997年的網絡規模，若無訪員效應，則實際網絡縮減的趨勢應該會更顯著。

除了計算ICC之外，本文進一步提供三個理由來說明網絡規模縮減，不太可能是訪員效應所致：（1）本文初稿在研討會發表時，也引起社會變遷調查小組的注意，召集人傅仰止教授特別要求調查小組進行複查，發現孤立者比例較高的幾位訪員皆為經驗豐富、且認真負責的資深訪員，這些訪員被刻意安排負責調查執行難度較高的區域，且訪員曾在調查進行中主動回報所負責調查區域中有多位受訪者的網絡成員為「0」人的異常現象。基於這些理由，調查小組認為這些區域孤立者較多並非不合理的異常現象，初步排除孤立者比例較高為訪員刻意怠惰所造成的結果。<sup>3</sup>（2）為了進一步確認孤立者並非訪員效應所產生的結果，調查小組在2018年的社會變遷調查的預試中，重製了2017年的網絡問項，在114份預試問卷中，回答沒有與人討論重要事情的比例為29.8%，回答沒有與人討論心事的比例為36%。2017年調查中兩種網絡回答為「0」人的比例分別為34%及31.9%。比較兩個年度回答「0」人的比例，工具性網絡兩期的差異為4.2%（t值為0.922，p-value<0.357）；情感性網絡兩年的差異為-0.41

3 感謝中央研究院社會所傅仰止教授的諮詢協助，社會變遷計畫的陳秋玲組長，及負責社會網絡調查的助理嚴敬雯小姐提供關於訪員複查的資訊及2018年預試的資料。

(t 值為 -0.911, p-value<0.362), 孤立者的比例在兩年間並沒有顯著的差異, 顯示測量具有一定信度。(3) 本文按照 Paik 及 Sanchagrin 兩位學者的建議, 以每位訪員所完訪的問卷中, 孤立者所佔的人數比例是否超過預期的機率來找出 outlier 的訪員,<sup>4</sup> 將這些訪員所完訪的樣本去除之後重新計算 ICC 及網絡規模, 表 2 及表 3 的結果顯示, 去除這些 outlier 訪員所負責的樣本之後, 平均網絡規模僅略為增加, 但差異不大, 兩期的平均值差異仍然十分顯著, 表示這少數的 outlier 訪員, 即便有怠惰的可能, 因為人數不多, 所以也不致於影響分析的結果, 去除這些樣本並不會影響本文的結論。

除了訪員效應, 受訪者是否配合調查也是影響規模變異的可能原因之一。配合度低或合作意願不高的受訪者, 可能會以簡化作答或敷衍的方式來縮短訪問時間, 造成網絡人數被低估。因此受訪者配合度愈低, 受訪者所回答的網絡人數會愈少。問卷調查的最後, 訪員必須填寫關於「訪問行為」與「訪問情境」的評估。我們以訪問記錄中的四個題目來測量受訪者的合作意願: (1) 開始詢問問卷題目後, 受訪者是否曾表示過不耐煩? (2) 開始詢問問卷題目後, 受訪者有沒有表示過拒絕接受訪問的意思? (3) 整體而言, 您覺得受訪者回答的可信度為何? (4) 整體而言, 您覺得受訪者對您的信任程度如何? 我們將四個問題的答案調整一致後創造一個變數作為測量受訪者「配合度及受訪品質」的指標, 四個題目之間的 Cronbach Alpha 係數為 0.738。1997 年及 2017 年的受訪者配合度分別為 3.42 與 3.74, 兩期平均值的差異達顯著水準 (P-value <0.001), 顯示 2017 年的受訪

4 按照 Paik and Sanchagrin (2013: 346) 所建議的 exact binomial probability test, 本文假設每位訪員的完訪問卷中, 出現孤立者的機率依循二項分配:

$$\Pr(k \geq \text{實際觀察到的孤立者人數}) = \sum_{m=\text{實際孤立者人數}}^N \binom{N}{m} p^m (1-p)^{N-m}$$

其中 N 為完訪人數, M 為孤立者人數, p 樣本中實際觀察到孤立者的機率, 我將實際觀察到的孤立者的人數的機率小於 1% 的訪員, 定義成 outlier 訪員。

者的配合度或訪問品質要高於 1997 年。如前所述，受訪者配合度愈高，愈有可能認真提名網絡的成員。但實際上，受訪者配合度與網絡人數的相關係數只有 0.028，因此很難推論網絡規模的變化與受訪品質有關。即便受訪者配合度會影響提名的網絡人數，由於 1997 年受訪者的配合度較低，在網絡規模可能被低估之下，1997 年的個人網絡人數依舊高於 2017 年，顯示這兩時期的人數變化，不太可能是因為受訪者在訪問過程中的配合度差異所造成的結果。

問卷題目的文字差異，也可能是造成規模縮減的原因。兩期題目的差異，除了上述工具性網絡題目的題幹文字不同之外，最主要的差異來自於是否有提名人數以五人為限的提示。由於用定名法來進行個人網絡調查的成本極高，且會造成受訪者較大的心智負擔，因此一般都會在問卷中設定不同的限縮條件。Campbell 與 Lee (1991) 指出關係類型、時間、空間、人數是學者最常使用的限縮策略。過去的文獻在討論是否要限定提名人數為五人時，比較擔心的是限定提名人數上限，是否會導致限縮受訪者提名網絡人數的效果。Perry 等三位學者指出，基於成本的考量，在問卷中限定提名人數的上限是十分普遍的作法，但當所設定的人數上限過小時（如五人），可能會導致網絡規模測量的偏誤 (Perry et al. 2018: 88)。Bidart 與 Charbonneau (2011) 兩位學者也提出類似的提醒，建議學者採用兩階段的問法。Knoke 與 Yang (2008: 24) 也指出，比起其他的定名法，1985 年的 GSS 限定提名五人上限的作法，是最嚴格的限制，也是測量到網絡規模最小的一種問法。

兩期的問題文字差異有可能會造成什麼影響？1997 年的調查是直接請受訪者說出最常談心的五人的名字，而 2017 年則採兩階段問法，先讓受訪者在毫無限制之下，自由提出談心對象的名字，且訪員被要求只要受訪者提名的人數少於五人時，就要繼

續追問是否還有其他人，並無設定可提名人數之上限。換言之，1997年與2017年都設了五人的上限，差別在於前者是直接告知只要提名五人，後者則不事先告知所需提名人數的上限，但若受訪者提出的名字少於五人則繼續追問是否還有其他人，直到受訪者主動停止為止，事後則僅記錄前五人的名字。如上所述，過去的文獻指出限制人數上限會導致受訪者提名較少的人數，而是否有追問，更是影響人數最關鍵的因素（Andreas and Petermann 2017; Paik and Sanchagrin 2013; Van Tilburg 1998）。由於1997年的調查並沒有追問的提示，而2017年的追問提示明確的寫在問卷中，要求訪員遵守，因此2017年的調查比較有可能會因為訪員的追問而得到較大的人數規模。綜合這兩個效果，即便因為五人上限的提示會造成差異，差異也比較傾向於限縮1997年的網絡規模（因為上限效果及沒有追問）及有利於增加2017年的網絡規模的提名人數（因為自由提名及追問效果）。換句話說，目前實際上所觀察到的網絡規模縮減的差異，是在有可能低估1997年的網絡規模，並高估2017年網絡規模之下所觀察到的結果。若五人的提示差異會造成偏誤，實際上的核心網絡規模縮減幅度會比目前觀察到的差異更大。

另外1997年的題幹中，問到最常跟哪些「認識的人」談論心事或最常找哪些「認識的人」來幫忙解決問題，而2017年的題幹中，卻沒有規定要「認識的人」才能被提名。受訪者是否因而有可能提名「不認識的人」，導致兩期的網絡提名人數有差異？找陌生人談心事是現代社會中的新興現象，哈佛大學的社會學者Mario L. Small（2017）近來針對研究生的訪談研究顯示，在美國社會中，有愈來愈多人會與弱連結或甚至初次見面的陌生人談論個人的煩惱或心事，主要是因為與弱連結談心的相對風險較低。不過大部分的人都還是習慣與認識的人交談，僅有少數人會與初次見面或偶然遇到的陌生人談心或討論重要事情。社會

變遷的問卷在詢問網絡成員與受訪者的關係時，詳列了 23 種關係，其中包含強連結與弱連結，但都侷限於認識的關係，因此若談心的對象為「不認識的人」，在沒有適當的答案類別可選之下，應該會出現在「其他」的選項中。在 2017 年資料中，無論是工具性網絡或情感性網絡，網絡成員屬於「其他」類別的人數皆為 0 次，表示並沒有受訪者提及會與不認識的人談論重要的事情或心事，因此可排除「認識的人」的文字差異會影響網絡規模的可能性。

更重要的是，這些題目上的文字差異，背後都隱含方法上的一個基本問題，即受訪者如何理解及解讀這些文字的內涵？受訪者是否有能力正確回憶及回答？問卷上受訪者回答的網絡與實際日常互動的人際網絡是否一致？這是社會網絡長期辯論的重要問題，主要的辯論來自於 Bernard 等人的早期研究（Bernard et al. 1982; Bernard et al. 1984），他們同時利用觀察法與問卷法來測量同一批受訪者的人際網絡，發現兩種方法測量到的網絡成員有一半的差異，因此他們認為個人對於日常互動的人際網絡沒有很正確的記憶與認知。其後以 Freeman 為首的眾多學者（Freeman et al. 1987; Hammer 1985）提出證據反駁了 Bernard 的說法，他們認為一般人在問卷調查中所回答的社會網絡關係，並非是嚴格按照問卷所設定的條件下列舉的一組特定的人際互動關係（particular instances），而比較是反映受訪者在日常生活中的長期穩定社會關係（long-range social structure）（Wasserman and Faust 1994: 56-58）。

依循 Freeman 等學者的論述，McPherson 引用眾多網絡學者的看法，認為受訪者給的答案是反映生活中典型固定的人際關係，而並非針對研究者特定的提問來作答（McPherson et al. 2006: 355）。受訪者雖然不一定會記得完全符合問卷條件的網絡成員，但一般人頗能記得長期及典型的互動關係，因此各種測

量網絡的問題仍可以正確捕捉個人核心網絡的結構。依循這派學者的觀點及作者參與社會變遷調查的多年經驗，本文認為在測量核心網絡時，一般受訪者回答的是生活中長期互動關係的穩定社會結構，縱使問卷問題的文字有微小差異，這些差異也不至於大幅度影響受訪者記憶中的穩定社會關係。表 2 顯示，工具性網絡規模在二十年間下降 1.12 個成員，情感性網絡下降的幅度為 1.28，若規模變化是源於題目文字的差異，何以題目文字相同的情感性網絡反而會有較大的變化？如果受訪者對於題目文字差異十分敏感，則兩期題目文字差異較大的工具性網絡的規模變化，應該比題目文字幾乎一樣的情感性網絡的規模變化要來的大才合理。

問卷題目的順序也有可能是影響答案變異的重要因素。1997 年的問卷是先問情感性網絡（談個人的事情、煩惱或私人心事），再問找誰幫忙或問消息的工具性網絡，2017 年則是先問工具性網絡，再問情感性網絡。過去文獻並沒有證據指出不同類別的網絡問項出現的順序會影響受訪者的作答。1997 年的網絡題組是從整份 21 頁問卷中的第 7 頁開始問起，而 2017 年的 23 頁的問卷調查中，到第 10 頁才出現網絡問題，兩期的問題都置於問卷的前半部差不多的位置，因此也不太可能會因為受訪者的疲乏而有不同的影響。2017 年網絡題組之前是詢問心理健康、快樂感受等問題，而 1997 年的網絡題組之前也是關於教育與健康方面的問題，两者的前置題項性質類似，且都不是很難回答的問題，應該不至影響受訪者後續作答的精神或注意力，因此也沒有理由懷疑問題順序是造成網絡規模變化的原因。

綜合以上的分析，我們從訪員效應、受訪者效應及問卷文字與結構的設計上，都找不到足夠的證據來質疑兩期調查的規模變化，是因為問卷設計上或執行上的缺失所導致的結果。縱使有偏誤存在，也較有可能是會低估執行過程較不嚴謹的 1997 年調查

的網絡人數，因此觀察到的規模縮小變化不太可能是人為因素所造成的結果。

### (三) 影響網絡規模的因素

在排除了方法上的問題之後，我們以計數迴歸模型來分析影響各種不同規模的因素。表 4 呈現了計數模型的結果。模型（一）至模型（三）的依變項分別為：核心網絡總人數、工具性網絡人數、情感性網絡人數。控制了其他變數之後，調查年度的係數在所有模型都為負號，且皆達  $p < .001$  的顯著水準，表示 2017 年的規模較 1997 年的規模小，與敘述統計所觀察到的結果相當一致。女性的核心親密網絡規模較男性為大。無論是情感性網絡與工具性網絡都隨著年齡縮減。這些發現與 McPherson 等人（2006）的發現十分一致。已婚者的情感性網絡較單身者小，但工具性網絡與單身者沒有差別，而失婚者的核心網絡總人數較單身者小，但在模型（二）（三）中並不顯著。McPherson 等人發現美國已婚者的核心網規模比單身族大，這個差異是否反映臺灣人與美國人在婚後的家庭責任及社交生活上的差異，有待進一步分析。在族群背景中，客家背景的受訪者的網絡規模較閩南人及原住民大，但與外省人沒有顯著差異。<sup>5</sup> 三個模型一致顯示，教育程度與網絡規模呈正相關，與 McPherson 的發現一致。過去美國學者發現信仰與社會網絡有密切關連，制度化及組織化程度較高、且有固定聚會的宗教信仰，信徒的社會資本較高，也更常參與擔任社區志工等活動（Krause and Wulff 2005; Lim and Putnam 2010; Smidt 2003）。本研究分析顯示信仰基督教者的網絡規模都顯著大於信仰其他宗教及無信仰者，無信仰者的人際網絡規模則較佛教徒、基督徒小。雇用身分與核心網絡規模沒有關聯，顯示核心網絡規模與個人的工作關係不大。地理空間的限制與機

5 本文另外執行不同虛擬變數之係數是否有差異的統計檢定分析。

會，也是一個影響個人核心網絡規模的重要因素（Wellman and Wortley 1990）。<sup>6</sup> 本研究發現，比起住在核心都會區的受訪者，住在低度發展的一般鄉鎮的居民，核心網絡似乎較小。同樣地，住在快速發展的新興都會區的居民，核心網絡規模也比住在核心都市的居民小。Fischer 及 Wellman（Fischer 1982; Wellman and Wortley 1990）的研究比較都會與鄉鎮社區的人際網絡，都發現通勤及通訊技術、空間侷限及社區的人口多元性，會影響個人網絡規模（Small and Adler 2019）。這些研究指出需要花較長時間通勤的上班族，從事社交或與家人相處的時間相對較少，且住在流動人口比例較高的新興社區，居民彼此認識時間不長且信任度較低，大多有往核心都會區遷移的長遠目標，也缺乏對社區的認同，因此比較不容易發展社區或鄰里的關係。整體來看，個人核心網絡的規模部分決定於性別、年齡、籍貫、教育程度等個人屬性，也深受個人的社團參與及居住地區等外部因素的影響。

表 4：影響網絡規模的個人因素之迴歸模型

	模型(一)	模型(二)	模型(三)
	核心網絡總人數 <sup>a</sup>	工具性網絡人數	情感性網絡人數
調查年	-0.523 *** (.02)	-0.495 *** (.02)	-0.530 *** (.02)
女性	.128 *** (.02)	.103 *** (.02)	.183 *** (.02)
年齡	-0.006 *** (.00)	-0.007 *** (.00)	-0.007 *** (.00)
婚姻(單身) <sup>b</sup>			
已婚	-0.055 * (.02)	-0.036 (.03)	-0.067 ** (.03)
離婚	-0.133 **	-0.089	-0.068

6 本文採用社會變遷調查第五期之後的鄉鎮市的分類，利用「人口密度」、「教育程度」、「65 歲以上人口百分比」、「15-64 歲人口百分比」、「工業就業人口百分比」、「商業就業人口百分比」等指標，將臺灣的鄉鎮市區分為七層，包括都會核心、一般都市、新興市鎮、傳統產業市鎮、一般鄉鎮、高齡化鄉鎮與偏遠鄉鎮。

續上頁表 4

	模型(一)	模型(二)	模型(三)
	核心網絡總人數 <sup>a</sup>	工具性網絡人數	情感性網絡人數
	(.05)	(.05)	(.05)
喪偶	-.076	-.032	-.077
	(.05)	(.05)	(.05)
<b>族群背景(閩南)</b>			
客家	.095 ***	.095 ***	.073 **
	(.02)	(.03)	(.03)
大陸	.044	.049	.010
	(.03)	(.03)	(.03)
原住民	-.074	-.070	-.022
	(.07)	(.08)	(.07)
<b>教育程度(國中以下)</b>			
國初中	-.054	-.086 *	-.052
	(.03)	(.03)	(.03)
高中職	.072 **	.039	.079 **
	(.03)	(.03)	(.03)
專科	.154 ***	.116 ***	.143 ***
	(.03)	(.04)	(.04)
大學以上	.269 ***	.302 ***	.264 ***
	(.03)	(.04)	(.04)
<b>宗教信仰(佛教)</b>			
民間信仰	-.032	-.025	-.039
	(.02)	(.02)	(.02)
基督宗教	.104 **	.101 *	.099 *
	(.04)	(.04)	(.04)
無信仰	-.075 ***	-.059 *	-.092 ***
	(.02)	(.02)	(.02)
<b>雇用身分(雇主)</b>			
自雇	-.023	.002	-.001
	(.04)	(.04)	(.04)
受雇	-.010	.020	.017
	(.03)	(.04)	(.04)
無工作	-.064	-.065	-.023
	(.03)	(.04)	(.04)

續上頁表 4

	模型(一)	模型(二)	模型(三)
	核心網絡總人數 <sup>a</sup>	工具性網絡人數	情感性網絡人數
<b>居住地城鄉別(核心都會)</b>			
一般都市	.004 (.02)	-.018 (.02)	-.013 (.02)
新興市鎮	-.139 *** (.02)	-.223 *** (.03)	-.194 *** (.03)
傳統產業市鎮	.012 (.03)	-.047 (.03)	.067 * (.03)
一般鄉鎮	-.098 *** (.03)	-.124 *** (.03)	-.098 ** (.03)
高齡化偏遠鄉鎮	.079 * (.04)	-.016 (.05)	-.007 (.05)
常數	1.747 *** (.06)	1.467 *** (.06)	1.454 *** (.06)
N	4588	4588	4585
Pseudo R <sup>2</sup>	.065	.065	.072
Log-Likelihood	-9702.6	-8667.8	-8650.0

a. 模型皆採用計數迴歸模型估計。係數下方的括號內為標準誤。

b. 括弧內為虛擬變數之參考組。

#### (四) 影響網絡規模的因素的跨時間變化

上述這些因素對於核心網絡規模的影響是否有跨年度的變化？這些跨時間的差異反映何種臺灣社會結構的變化？我們將表 4 模型中的每一個自變項與調查年的虛擬變數（2017 年 = 1）相乘所產生的交互作用項，分別加入模型中，以此來檢視該自變項的影響，是否在兩個年度之間有跨時期的變化（Firebaugh 1997）。我們僅以核心網絡總人數為例來說明各個自變項對於規模影響的跨時期變化。由於模型的控制變項與未加入交互作用項

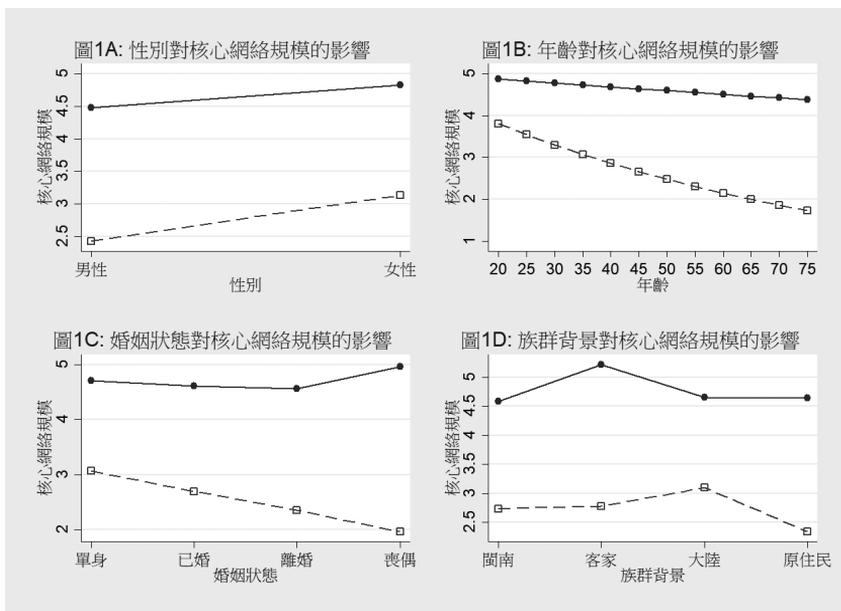


圖 1：性別、年齡、婚姻及族群背景對網絡規模影響的兩期比較<sup>a</sup>

a. 圖中的圓形實線為將所有控制變項固定在平均值之下，自變項對於1997年核心網絡總人數影響的預測值，方格虛線為2017年的預測值。

之前的結果沒有太大差異，為了簡化統計結果的呈現，我們僅呈現加入交互作用項之後自變項對於規模的預測值，並以圖形來表達自變項在不同調查年對網絡規模所產生的邊際影響。<sup>7</sup> 圖 1 中的圓形實線為將所有控制變項固定在平均值之下，自變項對於 1997 年核心網絡總人數影響的預測值，方格虛線代表 2017 年的相同預測值。以圖 1B 為例，在其他條件不變之下，模型估計 2017 年的受訪者在 20 歲、40 歲、70 歲時的核心網絡總人數分別為 4, 3, 2，而同年齡的 1997 樣本的網絡規模都維持在四人以上。各圖中的實線都高於虛線，表示 1997 年的網絡規模預測值都高於 2017 年。從圖 1A 可以看到，控制其他變數之後，男女

7 本文先進行迴歸分析，再將所有其他控制變數固定在平均值，算出自變項的調整後預測值 (adjusted prediction)，並以圖形呈現自變項的邊際影響 (marginal effect) 效果。

的網絡規模都呈現下降的趨勢。男性網絡縮減的速度似乎比女性更快，男性的網絡規模從 4.5 人下降至 2.5，下降了近 2 個親密關係，女性從 4.8 下降至 3.2，減少了 1.6 位，但網絡規模的性別差異在過去 20 年間似乎沒明顯的變化。

圖 1B 顯示，無論是 1997 年還是 2017 年，網絡規模都呈現隨年齡下降的趨勢。比較兩年度的斜率可看出，2017 年下降的速度更快，表示年齡對於規模的負面影響在 2017 年更為顯著。這個結果可能顯示，隨著臺灣急速地步入高齡社會、婚後與父母同住或三代同堂的比例下降、老人獨居的比例增高（楊靜利等 2012；簡文吟、伊慶春 2001），透過組成效果，高齡化對於臺灣人的平均核心網絡規模會有負面的影響，與美國的實證結果相當一致（Smith et al. 2015）。圖 1C 顯示婚姻狀態的影響，不同婚姻狀態者的核心網絡在 1997 年時並沒有特別顯著的差異，但 2017 年的資料顯示，失婚、喪偶之後，核心網絡規模都有明顯下降的趨勢，顯示臺灣失婚人口的增加，也是造成核心網絡規模縮減的原因之一。圖 1D 顯示，在 1997 年時，除了客家人的核心網絡規模比較大之外，其餘族群之間沒有太大差別。至 2017 年時，原住民的網絡規模有明顯下降的趨勢。造成原住民核心網絡規模的縮減的可能原因很多，原住民部落的凋零、都市原住民與原生社群的斷裂、以及遭受歧視都是可能的原因（游宗輝、黃毅志 2016；黃毅志、章英華 2005），十分值得關心。

在成就地位因素（ascribed status）方面，教育的影響變化十分顯著，圖 2A 顯示，在 1997 年的樣本中，不同教育程度的受訪者，網絡規模差異不大。到了 2017 年時，大學以上學歷比起小學以下學歷者，整整多了兩位核心網絡成員。1997 年時，小學畢業的受訪者平均還有接近 4.5 位網絡成員，到了 2017 年，小學畢業者平均只剩 1.5 位，是規模縮減最劇烈的一個族群。這個結果似乎顯示，隨著高等教育的普及，教育對於建立親密網絡

的影響愈來愈重要。過去的研究指出，教育可能透過幾個方式來影響人際網絡的規模：(1) 學歷擴張使得教育不平等跨大，造成垂直地位間的互動壁壘，使得人數較少的低教育程度者，愈來愈不容易建立異質的親密關係 (Smith et al. 2014)。(2) 教育擴張加深了代間的差異，有可能因而形成代間溝通的障礙，減弱了家人之間的親密關係 (周玉慧等 2010)。(3) 學校與職場愈來愈以學歷來區隔人群之間的互動，使得不同教育程度間的同事、友誼、情侶、配偶關係愈來愈不易形成 (Smith et al. 2014)。(4) 因為教育程度不同所引起的數位落差，也使得高教育程度者愈來愈容易搜尋與自己相似的互動對象 (Rosenfeld and Thomas 2012) (5) 更重要的是，在學校所取得的人際互動機會及所習得的人際技能，是建立及累積親密關係的重要管道 (Halpern 2004: 163-66)，教育的差距擴大，有可能使得不同教育程度的人，在建立親密關係上的機會與能力差距愈來愈大。

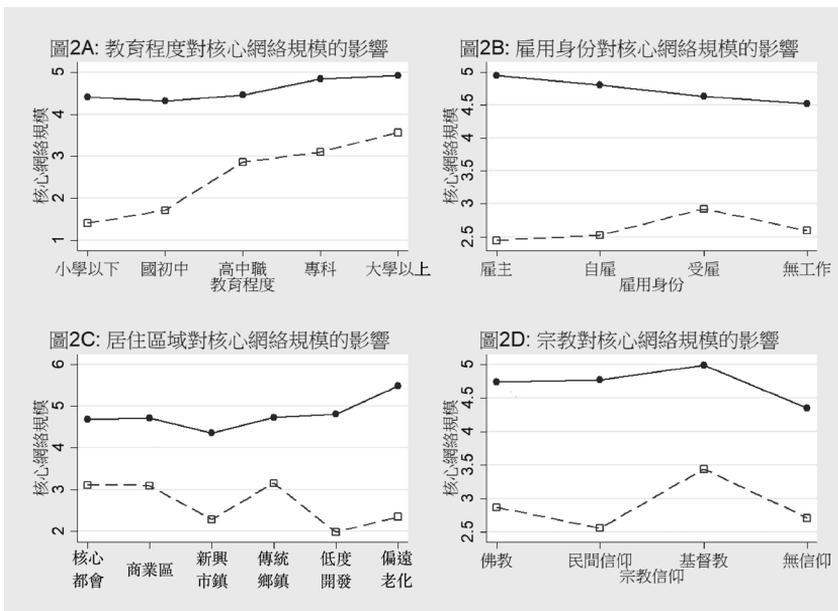


圖 2：教育、工作、居住及宗教信仰對於網絡規模影響的兩期比較

圖 2B 顯示，控制了其他變數之後，雇用身分對於規模的影響並沒有顯著的跨時期差異，表示網絡規模縮減與受雇身分的變化沒有太大的關係。圖 2C 顯示除了 1997 年住在偏遠地區人際網絡規模較大之外，其餘地區沒有顯著的差別。但到了 2017 年，住在新興市鎮及低度開發及偏遠地區的居民，網絡規模都明顯縮減，顯示新興市鎮的人口流動及低度開發地區的人口老化，愈來愈不利於親密關係的發展與維繫。圖 2D 顯示，比較兩個時期，基督徒的網絡規模縮減幅度似乎較小，而民間信仰者的網絡規模縮減幅度有擴大的跡象，符合前述組織化程度較高的宗教，其信徒的人際網絡較為穩固的說法。

### (五) 哪些核心網絡關係正在消滅中？

上述的分析指出各種不同的個人因素對於網絡規模縮減的影響，這些因素對於核心網絡中的各種不同的關係類型出現的機率應有不同程度的影響，例如離婚對於網絡規模的負面影響，應該會反映在配偶關係的縮減上，因此從不同關係類型在個人網絡中出現機率的變化，也可以反映上述社會結構變化對於核心網絡關係的影響。表 5 顯示不同類型的核心網絡關係分別出現在 1997 年及 2017 年的工具性網絡及情感性網絡的機率。我們計算兩種不同的變動，一是絕對的百分比差異量 (percentage differences)，即以 2017 年有提名該關係的比例，減去 1997 年的比例；正值代表該關係出現在核心網絡的機率增加，負值代表該關係出現的機率減少。由於每一種關係在網絡中的機率原本就不同，因此我們進一步將絕對的百分比的變動除以 1997 年的機率，得到該關係在過去 20 年間的變化率 (percentage change)。兩種數值都具參考價值。各種關係出現在核心網絡的機率也可以用「絕對機率」或是以「條件機率」(給定生活中存有某種關係)來呈現，如在已婚者中才有可能出現配偶關係，有子女者才有可

表 5：不同類型關係出現在核心網絡的機率及其變化

	工具性網絡									
	男性					女性				
	1997	2017	小計	差異 <sup>b</sup>	變動率 <sup>c</sup>	1997	2017	小計	差異	變動率
配偶	41%	26%	36%	-15%	-37	48%	28%	41%	-20%	-41
配偶 (已婚者)	69%	44%	60%	-25%	-36	56%	41%	52%	-15%	-27
手足	29%	17%	24%	-12%	-42	40%	27%	35%	-13%	-32
父母	27%	22%	25%	-5%	-19	30%	23%	27%	-6%	-21
兒女	16%	6%	12%	-10%	-64	24%	13%	20%	-12%	-47
兒女 (已婚者)	20%	6%	15%	-14%	-70	26%	15%	22%	-10%	-41
其他親屬	14%	6%	11%	-8%	-55	20%	9%	16%	-11%	-55
朋友	27%	25%	27%	-2%	-08	20%	31%	24%	11%	52
同事	23%	15%	20%	-9%	-37	16%	15%	16%	-1%	-08
同學	14%	12%	13%	-3%	-18	13%	13%	13%	0%	-02
鄰居	7%	1%	5%	-6%	-84	9%	2%	6%	-8%	-83
親屬人數	1.82	0.97	1.49	-0.85	-47	2.32	1.30	1.94	-1.02	-44
非親屬人數	3.19	1.93	2.70	-1.27	-40	3.35	2.36	2.98	-0.99	-30
親屬佔核心網絡比例	60%	56%	59%	-5%	-08	73%	59%	68%	-14%	-19

續上頁表 5

	情感性網絡									
	男性					女性				
	1997	2017	小計	差異量	變動率	1997	2017	小計	差異量	變動率
配偶	48% <sup>a</sup>	26%	40%	-23%	-47	41%	23%	35%	-18%	-44
配偶 (已婚者)	59%	46%	54%	-13%	-22	66%	51%	61%	-15%	-23
手足	20%	12%	17%	-8%	-39	37%	29%	34%	-8%	-22
父母	19%	15%	18%	-4%	-20	24%	18%	22%	-6%	-24
兒女	16%	4%	11%	-12%	-74	25%	11%	20%	-13%	-54
兒女(已婚者)	20%	9%	16%	-11%	-56	25%	17%	23%	-7%	-30
其他親屬	11%	6%	9%	-5%	-48	19%	9%	15%	-10%	-51
朋友	31%	26%	29%	-5%	-16	25%	39%	30%	14%	.57
同事	23%	13%	19%	-11%	-45	22%	17%	20%	-5%	-24
同學	17%	13%	16%	-4%	-21	19%	15%	18%	-5%	-25
鄰居	8%	2%	6%	-6%	-76	14%	3%	10%	-11%	-77
親屬人數	1.55	.78	1.25	-.78	-50	2.04	1.15	1.71	-.89	-43
非親屬人數	3.22	1.73	2.64	-1.48	-46	3.57	2.51	3.17	-1.06	-30
親屬佔核心網絡比例	53%	51%	52%	-2%	-.04	60%	49%	56%	-11%	-18

a. 格內數值代表各種關係出現在核心網絡的機率 (百分比)。

b. 百分比的差異 = (2017年的百分比 - 1997年的百分比)，即某關係在兩個時期的百分比變動。

c. 百分比的變動率 = (2017年的百分比 - 1997年的百分比) / 1997年的百分比，即某關係在兩個時期的變化率。

能以兒女作為談心對象。<sup>8</sup> 由於本文的論述在於強調人口社會結構的變化（如少子化、離婚率及不婚率）如何影響核心網絡規模，因此沒有手足、兒女或配偶等對象可談，也反映社會結構變化的影響，因此本文不特別以條件機率來呈現這個變化。

從表 5 可以看到，配偶出現在核心網絡的機率下降的幅度最大，男性在情感性網絡中提到配偶的機率，從 1997 年的 0.48 下降到 2017 年的 0.26，女性則從 0.41 下降到 0.23，配偶出現在情感性網絡的機率分別下降了 23% 及 18%。部分原因是單身未婚及失婚人口的比例大幅上升所致（參見表 1），但這些「無配偶可提名」無法完全解釋配偶出現機率下降的情形。根據表 1 顯示，男性單身與失婚人口在過去 20 年分別成長了 5% 及 6%，兩者合計才 11%，並不足以解釋配偶出現機率下降 23% 的幅度，表示配偶被提名的機率下降，不單純是「無配偶可提名」所造成，也包含「配偶非談心對象」的情形。為了清楚區分兩者，我們進一步篩選已婚者來計算配偶出現的條件機率，表 5 的第二列顯示，在已婚者中，男性提名配偶的比例下降了 25%，女性則下降了 15%，與包含單身樣本的比例差異不大。這個數據有可能反映臺灣的已婚者對於婚姻關係與配偶角色的期待有所變化，也有可能代表婚姻品質正在下降之中（謝雨生、周玉慧 2012）。由於臺灣離婚率高居不下，加上離境工作的人數不斷上升，到 2017 年已達 73.6 萬人（行政院主計總處 2018），這些因素都有可能影響家人之間的互動，使得配偶、父母子女之間的關係變得較不親密（劉蓉果、朱瑞玲 2016）。

除了配偶之外，與兒女談心或找兒女幫忙的人也大幅下降，儘管找兒女討論事情或談心的比例原本就不是很高，但下降的變

8 這兩種機率都各有其代表的意義，以條件機率來計算，可以看出關係親密性的變化，例如已婚者是否愈來愈不與配偶談心。以絕對機率來呈現，除了親密性的變化之外，還包含社會結構因素的影響，即不婚人口及離婚人口的增加導致配偶出現在核心網絡的機率下降。兩種機率各有論述上的不同功能，端視論述的重點來決定。

動率十分驚人，男性會與兒女談心事的比例從 16% 下降至 4%，下降率高達 74%。母親似乎比父親更容易找兒女談心，但談心的比例也從 25% 下降到 11%，若僅計算已婚者與兒女談心的條件機率，下降的趨勢仍舊明顯。生育率下降是導致與兒女談心下降最主要的結構性因素。有趣的是，1997 年的受訪者中，找父母談心或討論事情的比例（19%）約略與父母找兒女的比例（20%）相同，且在 2017 年，找父母談心的比例僅有微幅的下降，但父母找兒女談心的比例卻大幅下降，特別是父親找兒女談心的機率大幅減少。這個不對稱性可能顯示親子關係正在經歷世代變化，與上一代仍然保持親密的關係，但與下一代建立親密關係變得較為困難（林如萍、黃秋華 2017）。文獻指出，臺灣的孝道觀念正在轉變中，年輕一代子女探望父母的頻率不若從前，但老一輩仍然有很強的孝順觀念（林如萍 2012；馬國勳 2007；許庭瑄 2016；劉蓉果、朱瑞玲 2016）。父母輩過去在經濟快速成長的年代，累積了足夠的儲蓄及房產，在經濟上較不用依靠面對經濟停滯及少子化的年輕一代子女。不想麻煩子女或不想增加子女負擔的父母，也因此減少了與子女互動的機會（Tao 2014；Yeh and Bedford 2003；林如萍 2012；陳肇男、林惠玲 2015；葉光輝 2009b；劉蓉果、朱瑞玲 2016）。

除了配偶與父母子女之外，少子化也明顯降低了建立手足關係的機會，除了獨生子女比例增加之外，年輕世代平均僅有一位手足，也降低了與年齡相近的表或堂兄弟姐妹建立親密關係的機會。與其他親屬的互動也大幅度下滑，隨著核心家庭的生活模式愈來愈普及，三代同堂比例下降，加上因為工作或求學所產生的流動及遷移，也可能使得維繫家族聯繫的力量受資源及機會的影響而下降（馬國勳 2007；陳肇男、林惠玲 2015；葉光輝 2009b；葉光輝等 2012）。親屬在情感性網絡中的人數，男性從 1.55 下降至 0.78，女性也從 2.04 下降至 1.15，都約略下降了

一半。然而遠親比例的下降，並沒有帶來「近鄰」人數的增加。「遠親不如近鄰」的觀念似乎愈來愈不適用於現代社會，鄰居的關係是下降比例幅度最大的核心關係，過去在核心網絡中接近一成的鄰居關係，已經剩下不到 3%，可以說是瀕臨絕種的核心網絡關係。交通便捷及通訊技術的進步使得人際溝通不再受限於空間距離，人們對於非親屬關係的選擇自由度增加，對於居住隱私的要求亦提高，請求鄰里協助的需求自然減少。美國與日本的實證研究也一致發現鄰居出現在核心網絡中的機率有明顯下降的趨勢 (Ishiguro 2018; McPherson et al. 2006: 358-59)。

在非親屬關係中，除了鄰居關係大幅下滑之外，最為顯著的變化是朋友關係在女性的核心網絡中大幅成長，無論是工具性網絡或是情感性網絡，成長率都在百分之五十以上，是所有核心關係中唯一有成長的關係。教育的普及與女性勞參率增加，使得女性生活空間向外拓展，親密關係的建立不再侷限於親屬或鄰里的網絡 (Burt 2019; Moore 1990; Stoloff et al. 1999; van Emmerik 2006)。性別平等也可能使得女性的社交活動增加，即便是沒有全職工作的持家者，也有可能透過社區、學校、或志工團體中建立更多的親密友誼關係 (Lubbers et al. 2019; van Emmerik 2006)。無論是男性或女性，同事與同學的關係在個人核心網絡中都有明顯下降的趨勢，特別是男性提名同事為談心對象的比例下降幅度超過四成。由於同學與同事之間往往具有競爭關係或利害關係，不一定適合做為談心或諮詢對象，這個數據是否反應學校及職場競爭氛圍愈來愈不利於友誼關係的發展，有待進一步的研究。

雖然各種關係成為核心網絡的機率不一，但無論是親屬或非親屬關係，都有縮小的趨勢，因此整體而言，親屬佔核心網絡的比例並沒有太大的變化。在 1997 年時，親屬人數佔女性情感性網絡人數的比例比男性高，但到了 2017 年，親屬的比例已經

沒有性別差異。親屬比例在男性樣本中幾乎沒有明顯的變化，僅微幅下降了5%，但女性核心網絡中的親屬比例卻有明顯下降的趨勢，工具性網絡從1997年的七成變成2017年的六成，情感性網絡則從六成掉到五成，與上述女性的核心網絡中朋友比例的增加相互印證。親屬比例下降與國外的研究發現相當一致（Hampton et al. 2011; McPherson et al. 2006）。儘管如此，親屬關係仍佔核心網絡一半以上，家庭規模縮減與家庭價值的變化，並未使臺灣人的人際網絡從以家人為核心，逐漸轉向以非親屬關係為主的網絡，家庭成員仍是親密關係主要來源。

## （六）人際網絡被網路社群取代？

核心網絡規模的縮減是否肇因於資訊技術革命的影響？部分實證研究指出，網路拓展了個人連結的可能性，使得與他人溝通不再侷限於有限的時空範疇，因此不但一般人際網路會變得更豐富、更多元，核心網絡也會隨之擴大（Fischer 2011; Hampton et al. 2011; Rainie and Wellman 2011）。也有學者指出，網路上的各種人際互動，依然受社交能量及時間的限制，主要還是反映現實生活的人際網絡，科技並沒有明顯改變個人日常生活中的核心關係（Dunbar et al. 2015）。另有些學者悲觀的認為，過度的沉浸於網路世界，使得年輕世代習慣於透過資訊介面來與人互動，而形成真實世界中互動的障礙，因此現實生活中的核心網絡成員人數會下降（Klinenberg 2012; Turkle 2011a; Turkle 2011b）。究竟網路上的人際網絡是否會影響個人的核心網絡？其間是互補還是強化的關係？核心網絡規模的縮減是否是因為網路取代了部分親密關係的功能？雖然討論資訊技術的改變對於人際網絡造成的影響，並不是一篇期刊論文可以處理的問題，但本文仍提供一些初步的觀察作為未來研究的參考。

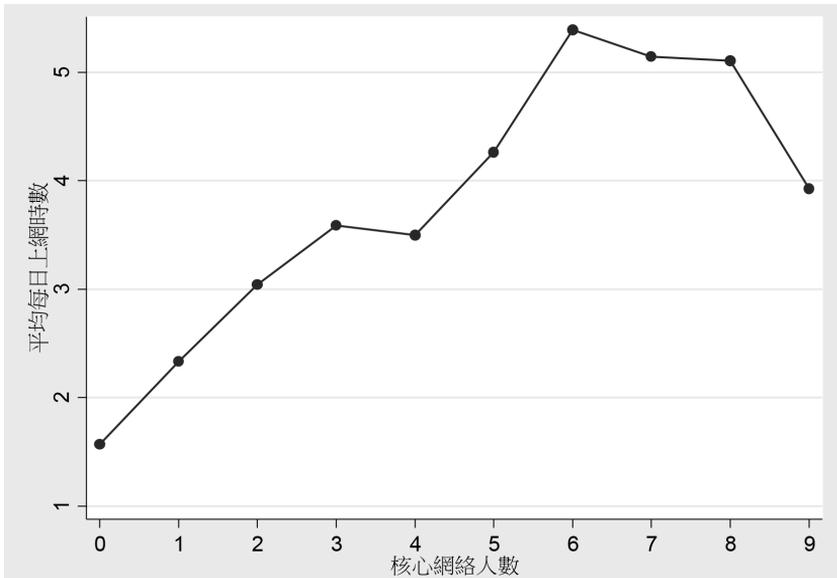


圖 3：核心網絡人數與上網時間的關係

a. 圖中的預測值為控制了性別、教育、年齡、婚姻、及日常接觸人數之後，將所有控制變項固定在平均值之下，核心網絡人數對於平均每日上網時數的影響。

在 2017 年社會變遷基本調查中，有針對受訪者平常上網的時間進行調查。在 1,761 位受訪者中，只有 16.6% 的受訪者平日沒有上網，75% 的受訪者表示他們幾乎天天上網，所有受訪者平均每日實際上網時間為 3.21 個小時。<sup>9</sup> 核心網絡人數為零的受訪者平均上網時間僅有 1.57 個小時，遠低於全體的平均，表示現實生活中的孤立者，在虛擬世界中也不活躍。圖 3 顯示，核心網絡人數與上網時數呈現明顯的正相關 ( $r=0.323$ ,  $p<.000$ )。核心網絡規模愈大的受訪者，上網時間也較長，因此比較接近「網路反映現實人際關係」的圖像，兩者並非呈現互補關係。如果網路取代了與人建立實際親密關係的機會與需要，則上網時間與核心

<sup>9</sup> 實際使用網路的時間，包含工作時上網、與人聯絡、閱讀資訊或影音資料，但單純掛在網路上的待機時間不納入計算。

網絡規模應呈現反比。這個結果與美國研究手機與網絡的使用與核心網絡規模呈正相關的發現一致 (Hampton et al. 2011)。

## 六、結論

臺灣的個人核心網絡的規模在過去二十年間是否有明顯的變化？本文從美國社會學界激烈辯論的問題出發，以相隔二十年的社會變遷資料進行實證分析，發現臺灣人的個人核心網絡規模的確有明顯下降的趨勢，兩種不同網絡規模的測量都得到規模縮減的一致結果。過去美國關於核心網絡規模變化的實證研究，被部分學者質疑是調查方法上的問題所產生的人為結果，特別是來自訪員與受訪者效應的影響，學者也質疑美國社會中並沒有足以解釋網絡規模縮小的對應社會結構變化。本研究分別從調查方法上及臺灣社會的實際變化來討論所觀察到的縮減趨勢。本文首先從訪員效應、受訪者效應、問卷文字差異以及問題順序與位置可能導致的偏誤來進行評估，發現並沒有證據顯示在問卷設計上或執行調查過程中，有明顯的系統性偏誤。即使有少許偏誤存在，偏誤的方向也指向低估 1997 年的網絡規模。換句話說，若有偏誤，1997 年的平均網絡規模將會比實際觀察到的更大，網絡縮減的趨勢將更為明顯。因此本文認為臺灣個人核心網絡規模的縮減，很難歸咎於調查方法所引起的人為偏誤。

排除了方法上的問題之後，本文先以資料呈現 1997-2017 年間，臺灣社會人口結構的變化及核心網絡規模縮小的變化趨勢，然後進一步分析影響網絡規模的相關因素。本文以相隔二十年的個人層級調查資料來論述臺灣社會的變化，主要是基於社會結構是由個人網絡關係及關係模式所組成、社會結構的變化與個人社會網絡的變化之間應該有對應關係的理論預設 (Erikson and

Occhiuto 2017)。推論邏輯可以簡單表達為，若某個人因素（如年齡）對於網絡規模有顯著影響（如規模與年齡呈負相關），且過去二十年間該因子在人口中所佔的人數比例也有顯著的變化（人口老化），則根據組成效果可推論該因素為造成網絡規模變化的可能原因之一。表 4 的分析顯示，多數對網絡規模有影響的個人因素，包含女性及高教育者的核心網絡規模較大、年長者的網絡規模較小，都與過去文獻的發現相當一致（Brashears 2011; Ishiguro 2018; McPherson et al. 2008; McPherson et al. 2006）。圖 1 及圖 2 的交互作用的結果也指出，個人因素在 1997 年時對於網絡模影響不大，但網絡規模在 2017 年時受到年齡、教育程度、婚姻狀況、居住地的影響愈來愈明顯。這些結果與表一所呈現的臺灣社會近二十年來的人口與社會結構變化相互呼應，包括人口老化、教育擴張、不婚與失婚比例增加及都市化等。隨著人口的老化及少子化，核心網絡規模隨年齡而下降的趨勢變得更為明顯。造成老人核心網絡規模縮減一個單純的原因是平均壽命延長，由於身邊親密的人會隨著年齡逐漸凋零，老人的社交活動能量也會隨著健康狀況而下降，因此在退休之後，一般人身邊周遭的親密朋友會愈來愈少（Moore et al. 2018; Smith et al. 2015）。此時除了來自晚輩家人的照顧之外，長輩、同輩親屬、朋友、同學、或同事等核心成員都會逐漸減少。一般而言，活得愈久，核心網絡會愈小（McDonald and Mair 2010）。因此老人佔人口比例愈高，國人的平均個人核心網絡規模自然會愈小，這是人口結構組成的變化使然。本研究發現，失婚與喪偶者的核心網絡規模也有明顯縮小的趨勢，究竟是失婚者的自我隔離所造成、還是在建立親密關係上遇到阻礙，還有待後續學者進一步研究。無論何種原因，若失婚者的核心網絡規模比較小，則隨著離婚人口的比例增高，離婚者網絡規模縮減也會造成平均核心網絡規模的下降。核心網絡規模在 1997 年時並沒有顯著的教育程度差異，但 2017 年的資料顯示，不同教育程度者的網絡規模有很大的落差。教育

程度較低的族群明顯在親密關係的建立上愈來愈受限。由於教育程度較高者，核心網絡規模較大，因此教育擴張應該有助於整體平均規模的提升。何以在教育水準提升的同時，整體核心網絡平均規模反而下降？這些結果告訴我們各種因素對於核心網絡規模的影響十分複雜，<sup>10</sup> 需要學者接續研究。

整體來看，Fischer 等人所提出「沒有對應的社會結構變化」的挑戰並不適用於臺灣。東亞的人口社會急速變動近年來已經引起國際社會學者的注意（Hannum et al. 2019; Raymo et al. 2015）。如果 Fischer 及 Paik 的挑戰有理，即穩定的美國社會結構不應該產生明顯的人際網絡變化，則在變化急速的東亞社會中，「沒有變化的人際網絡」才是需要被解釋的非正常現象。

## 七、研究限制與尚待研究議題

由於調查研究設計與執行過程的不完美，本研究也面臨幾個限制。首先，本研究的訪員效應 ICC 的值介於 0.14 與 0.27 之間，訪員間的差異依然顯著，雖然部分原因是訪員負責的訪區有調查難易程度上的不同所致，但本研究並未估計究竟有多少變異是來自訪區不同或訪員本身特質所造的差異（Brunton-Smith et al. 2016）。本文按照 Paik & Sanchagrin 兩位學者的建議，將訪問地區加入模型及將 outlier 訪員的樣本排除之後，重新估計 ICC 及網絡規模的變化，並未得到不同的結果，不過仍然無法完全排除訪員效應所可能產生的偏誤。第二，兩期的問卷題目文字不完全相同，儘管本文提出理由及文獻來說明這些文字差異不致於影響本文的分析結果與結論，但仍舊無法估計來自受訪者對於題目文字的認知與詮釋不同所產生的影響。第三，社會變遷調查

10 組成效果為相關因子的影響係數大小，與因子變化比例相乘所得到的結果，且各影響變數之間還有可能產生交互作用，無法單一來評估。

的訪員素質及執行品質會隨著調查經驗而愈來愈標準化，因此規模的差異也可能是源自於調查執行品質的影響。第四，過去在討論社會人口結構變化對於某種現象的影響時，經常考慮兩種不同的效果，一為組成效果，即人口當中某類人口的比例變化所產生的影響，二為因為組成變化所帶來的相對地位的變動（Breen and Karlson 2013.; Breen and Jonsson 2007）。以教育擴張對網絡核心規模的影響為例，本文指出高教擴張可以透過幾個機制對於人際網絡規模產生影響，首先，由於高教育者的網絡一般較大，隨著高教育程度的人增多，平均網絡規模應該會增加，這是單純由不同教育程度的人口比例變動所產生的組成效應影響。其次，隨著高教的人數增多，人口當中人與人之間的教育程度距離也會隨之擴大，教育程度差距有可能形成人際交往的阻礙（Smith et al. 2014）。例如教育的垂直距離擴大，使得人數較少的低教育程度者愈來愈不容易找人諮詢或談心，這是相對地位的差異所產生社會隔離。因此網絡規模隨著高教擴張而增加的趨勢，有可能會被社會距離及社會隔離增加的負面影響力抵銷，若負面力量大於正面影響，兩者的淨影響可能導致網絡核心規模的縮減，反之，若正向效果大於負面效果，則平均核心網絡規模有可能因而增加。因此教育對於核心規模的淨影響並不容易斷言，還有待後續者進一步分析。人口中的年齡結構變化對於規模也有同樣的作用，但因為老人人口比例增加與老人核心網絡規模較小，都同時對核心網絡規模有負向影響，因此人口老化對於核心網絡規模的負面影響較容易確定。本文雖然運用個人層級的迴歸分析，在控制其他因素之下，分別討論各種因子對於網絡規模變化的影響，但無法結合人口組成的變化來估計所有這些面向同時作用的整體效果（Rothe 2015）。第五，核心網絡規模縮減，除了反映臺灣社會結構的變化，也可能隱含臺灣人的倫常規範、家庭角色、人情關係、及互動模式等正在產生變化（林如萍 2012；葉光輝 2009a；葉光輝等 2012；劉蓉果、朱瑞玲 2016；謝雨生、

周玉慧 2012)。本文僅從網絡規模來討論臺灣社會的結構變化，忽略文化在這些變化中所可能扮演的角色 (Pachucki and Breiger 2010)。

由於篇幅的限制，本文僅集中討論核心網絡規模縮減的現象，其中延伸出很多可以進一步研究的問題：(1) 臺灣人的網絡規模縮減代表臺灣人愈來愈趨於獨立？還是越來越孤獨？人際網絡縮減代表對於親密關係的需求減少，還是人們愈來愈難建立深入的親密關係？孤立者的比例大幅提升，有可能是青年世代逐漸擺脫華人社會的家族及集體主義，朝向更自主、更多元、更彈性的關係及身分認同發展；也有可能代表臺灣人的整體社會資本下降，相互支持的社會網絡 (social support) 縮減，導致人們愈來愈疏離、寂寞。本研究的初步分析顯示，孤立者並沒有比一般人有更高的孤獨感 (loneliness)，<sup>11</sup> 反而是核心網絡愈大的受訪者，比較容易感到寂寞，其間的因果關係十分複雜，後續學者可以進一步分析。(2) 特定的溝通聯繫工具如手機、社群媒體、網際網路、遊戲乃至於交通工具及人工智慧的創新如何改變人際互動模式及人際網絡的結構？科技資訊的普及有可能同時改變了核心網絡關係的形式 (form) 與內涵 (content) (Bargh and McKenna 2004; DiMaggio et al. 2001)。在形式上，通訊技術一方面可能使關係的互動強度變低、流動性變大、網絡密度變稀疏，不利於親密關係的發展。另一方面也可能使網絡的觸及面更為多元，互動頻率變高，有助於核心網絡的發展。在內涵上，網路上的互動愈來愈以資訊分享及個人情感自我表達為主，對於特定關係的承諾與關懷下降，不見得利於親密關係的發展。另一方面，透過網路較容易搜尋篩選知心對象，更容易發展相似的親密關係 (Hampton et al. 2011; Rosenfeld and Thomas 2012)。究竟資訊科

11 結合兩期的資料的分析顯示，寂寞感，以 1 (沒有) 到 4 分 (經常) 來衡量，與情感性網絡人數，工具性網絡人數的相關係數分別為 0.065 及 0.070，相關係數不但不高，且方向為正向。

技如何影響網絡規模及組成變化，也需要更多的研究（Bargh and McKenna 2004; DiMaggio et al. 2001; Dunbar et al. 2015）。(3) 人際網絡規模的變化如何影響個人網絡組成結構（configuration）的變化？個人網絡是愈來愈趨於同質，還是會愈來愈趨於異質？網絡的密度會因為規模縮減而變得更緊密？還是規模縮減同時伴隨網絡品質的下降？這些結構性的變化對於人際角色規範、身分認同、身心健康、生命機會會產生哪些影響？張明宜、傅仰止（2019）利用 1,531 位大學生的調查及臉書的授權資料，提出影響大學生網絡規模的個人及結構因素，這些結論是否能進一步推論到一般民眾也是後續值得研究的議題。(4) 美國學者 Mario Small（2017）指出，過去認為核心網絡是由強連結的親密關係所組成的假設並不正確，他研究一群研究生發現，人們其實會盡量避免與過於親密的關係討論個人的問題，反而是沒有利害關係、偶然邂逅的弱連結，經常成為吐露心事的對象。臺灣與美國雖然文化不同，但是因為核心網絡的密度高，資訊保密或利害關係都會成為談論敏感話題的考量，特別是當有些親密關係（如配偶或親子）本身就是個人煩惱的來源時，可能就無法成為談心或諮詢的對象。因此網絡規模的下降，可能反映部分親密關係愈來愈難成為談心對象的現象，值得進一步分析。(5) Simmel 指出現代社會中由於各種角色規範的衝突，個人在建立核心關係上的自由度大幅成長，個人的核心網絡不再是按照親疏遠近所構成的同心圓結構（concentric circle），各種關係身分與角色的認同，愈來愈趨於交錯及重疊的關係所形成的多重軸心系統（spoke system）（Mollenhorst 2008; Pescosolido and Rubin 2000; Simmel 1955; Smith 2010）。由於時間資源的限制，個人投入在維繫各種關係的時間及精力必須有所取捨，投入較多感情及承諾的個人核心網絡關係，角色認同愈強，因此核心網絡規模與組成的變化，也反映了現代人對於特定關係的承諾與取捨的變化。相對於親屬關係所界定的角色義務，非親屬的核心關係一般以人情與友誼交

換作為維繫關係的力量。在傳統強調關係（guanxi）的社會中，關係的優先性高於個人的需要。在市場經濟中，「需要」則先於「關係」，關係能否維持，不但決定於關係是否能滿足個人需要，也決定於是否有其他關係能提供更好的服務或更低的成本（Bian 2019）。現代人如何在工具性網絡與情感性網絡中取得平衡，也是值得探索的問題，有待後續學者用更嚴謹的資料來實證。

## 作者簡介

### 蘇國賢

主要研究領域為階層化與社會流動、社會網絡、組織競爭、臺灣基督教研究。其研究專注於生命歷程中的地位競爭與流動。目前研究主題包括臺灣經理人員的職涯流動、跨國婚姻新二代的教育流動、千禧年世代的戀愛與就業、臺灣基督教會的發展與變遷等。

## 參考書目

行政院主計總處，2018，〈106年國人赴海外工作人數統計結果新聞稿〉。取用網址：<https://www.dgbas.gov.tw/public/Attachment/8121892937USMXRNA.pdf>。取用日期2019年7月1日。

(Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, 106 nian guo ren fu hai wai gong zuo ren shu tong ji jie guo xinwen gao [2017 statistics of outbound migrant workers, press release]. Retrieved from: <https://www.dgbas.gov.tw/public/Attachment/8121892937USMXRNA.pdf>. Retrieval Date: July 1st 2019.)

周玉慧、吳明燁、黃朗文，2010，〈當中年遇到青少年：親子關係類型與父母中年生活感受〉。《台灣社會學》20: 1-37。DOI: 10.6676/TS.2010.20.1

(Jou, Yuh-Huey, Ming-Yeh Wu and Lang-Wen Huang, 2010, dang zhongnian yudao qingshaonian: qinzi guanxi leixing yu fumu zhongnian shenghuo ganshou [When Middle-aged Parents Meet Adolescent Children: Parent-child Relationship Patterns and Parent's Midlife Perceptions]. *Taiwanshehuixue* [Taiwan Sociology] 20: 1-37.)

林如萍，2012，〈臺灣家庭的代間關係與代間互動類型之變遷趨勢〉。頁75-124，收錄於伊慶春、章英華編，《臺灣的社會變遷1985-2005：家庭與婚姻》。臺北市：中央研究院社會學研究所。

(Lin, Ju-Ping, 2012, taiwan jiating de daijianguanxi yu daijianhudong leixing zhi bianqian qushi [Intergenerational Relations and a Typology of Intergenerational Interaction between Adult Children and Parents: Trends in Taiwanese Families]. Pp. 75-124 in taiwan de shehui bianqian 1985-2005: jiating yu hunyin. [Social Change in Taiwan, 1985-2005: Family and Marriage], edited by Chin-Chun Yi and Ying-Hwa Chang. Taipei: zhongyangyanjiuyuan shehuixue yanjiusuo [Institute of Sociology, Academia Sinica].)

林如萍、黃秋華，2017，〈三代之間：代間關係與中年生活福祉〉。《人

- 文及社會科學集刊》29(3): 381-414。
- (Lin, Ju-ping and Chiu-hua Huang, 2017, san dai zhijian: daijian guanxi yu zhongnian shenghuo fuzhi [Between Adult Children and Aging Parents: Intergenerational Relationship and Well-being in Midlife]. Renwen ji shehui kexue jikan [Journal of Social Sciences and Philosophy] 29(3): 381-414.)
- 林聰吉，2007，〈社會網絡、政治討論與投票參與〉。《選舉研究》14(2): 1-24。10.6612/tjes.2007.14.02.01-24
- (Lin Tsong-Jyi, 2007, she hui wang luo zheng zhi tao lun yu tou piao can yu [Social Networks, Political Discussions, and Voting Participations]. Xuan ju yan jiu [Journal of Electoral Studies] 14(2): 1-24.)
- 胡幼慧，1995，《三代同堂：迷思與陷阱》。臺北市：巨流。
- (Hu, Yow-Hwey, 1995, san dai tong tang: misi yu xianjing. Taipei: Chiuliu.)
- 馬國勳，2007，《夫家妻家誰較親？婚姻配對下已婚子女與雙方家長之親近性比較》。臺北市：國立臺灣大學社會學系碩士論文。DOI: 10.6342/NTU.2007.02645
- (Ma, Kuo-Hsun, 2007, fujia qijia shei jiao qin? hunyin peidui xia yihun zinu yu shuangfang jiazhang zhi qinjinxing bijiao [Close to Paternal or Maternal Parents? Marital Power in the Relationship of Adult Children to Aging Parents and In-Laws]. Taipei: guoli taiwandaxue shehuixuexi shuoshi lunwen [Master Thesis from Department of Sociology, National Taiwan University].)
- 張明宜、傅仰止，2019，〈社群媒體與大學生的網絡界限：伴遊圈、談話圈、接觸圈〉。《台灣社會學》37: 1-46。DOI: 10.6676/TS.201906\_(37).02
- (Chang, Ming-Yi and Yang-Chih Fu, 2019, shequn meiti yu daxuesheng de wangluo jixian: banyou quan, tanhua quan, jiechu quan [Social Media and Network Boundaries among College Students: Reconstructing Companions, Conversations, and Contact Circles]. Taiwanshehuixue [Taiwan Sociology] 37: 1-46.)
- 許庭瑄，2016，《心事誰人知：個人網絡組成對配偶親密關係的影

響》。臺北市：國立臺灣大學社會學系碩士論文。DOI: 10.6342/NTU201600172

(Hsu, Ting-Hsuan, 2016, xinshi shei ren zhi: geren wangluo zucheng dui peiou qinmi guanxi de yingxiang [The Spouse as Confidant: The Effect of Emotional Network]. Taipei: guoli taiwandaxue shehuixuexi shuoshi lunwen [Master Thesis from Department of Sociology, National Taiwan University].)

陳肇男、林惠玲，2015，《家庭、社會支持與老人心理福祉：二十世紀末的臺灣經驗》。臺北市：聯經。

(Chen, Chao-Nan and Hui-Lin Lin, 2015, jiating, shehui zhichi yu laoren xinli fuzhi: ershi shiji mo de taiwan jingyan [Family, Social Support and Psychological Well-being of the Elderly: The Taiwan Experience in the Late Twentieth Century] Taipei: Lian Jing [Linking Publishing].)

傅仰止、蘇國賢、吳齊殷、廖培珊、謝淑惠，2018，《臺灣社會變遷基本調查計畫：第七期第三次調查計畫執行報告》。臺北市：中央研究院社會學研究所。

(Fu, Yang-Chih, Kuo-Hsien Su, Chyi-In Wu, Pei-Shan Liao and Shu-Hui Hsieh, 2018, taiwan shehui bianqian jiben diaocha jihua: di qi qi di san ci diaocha jihua zhixing baogao. Taipei: zhongyangyanjiuyuan shehuixue yanjiusuo [Institute of Sociology, Academia Sinica].)

游宗輝、黃毅志，2016，〈臺灣原住民居住地透過教育、職業、收入與社會支持對心理健康之影響〉。《教育心理學報》48(2): 279-301。DOI: 10.6251/BEP.20160126

(Yu Tsung-Hui and Yih-Jyh Hwang, 2016, taiwan yuanzhumin juzhudi touguo jiaoyu, zhiye, shouru yu shehui zhichi dui xinli jiankang zhi yingxiang [Influence of Residence Regions of Indigenous Peoples in Taiwan on their Mental Health through Education, Occupation, Income, and Social Support]. Jiaoyuxinlixuebao [Bulletin of Educational Psychology] 48(2): 279-301.)

黃毅志、章英華，2005，〈臺灣地區族群交友界限之變遷：1970年與1997年的比較〉。《臺灣社會學刊》35: 127-179。DOI: 10.6786/TJS.200512.0127

(Hwang Yih-Jyh and Ying-Hwa Chang, 2005, taiwan diqu zuqun jiaoyou jiexian zhi bianqian: 1970 nian yu 1997 nian de bijiao [Changes in Friendship Boundaries across Ethnic Groups in Taiwan between 1970 and 1997]. *Taiwanshehuixuekan [Taiwanese Journal of Sociology]* 35: 127-179.)

楊靜利、陳寬政、李大正，2012，〈近二十年來的家庭結構變遷〉。頁 1-28，收錄於伊慶春、章英華編，〈臺灣的社會變遷 1985-2005：家庭與婚姻〉。臺北市：中央研究院社會學研究所。

(Yang, Ching-li Yang, Kuan-jeng Chen and Tai-cheng Li 2012, jin ershi nian lai de jiating jiegou bianqian [Persistence and Transition of Family Structure in Contemporary Taiwan, 1984-2005]. Pp. 1-28 in taiwan de shehui bianqian 1985-2005: jiating yu hunyin. [Social Change in Taiwan, 1985-2005: Family and Marriage], edited by Chin-Chun Yi and Ying-Hwa Chang. Taipei: zhongyangyanjiuyuan shehuixue yanjiusuo [Institute of Sociology, Academia Sinica].)

楊靜利、董宜禎，2007，〈臺灣的家戶組成變遷：1900-2050〉。《臺灣社會學刊》38: 135-173。DOI: 10.6786/TJS.200706.0135

(Yang, Ching-Li and Yi-Jhen Dong, 2007, taiwan de jiahu zucheng bianqian: 1900-2050 [Taiwanese Household Projection Scenarios, 1990-2050]. *Taiwanshehuixuekan [Taiwanese Journal of Sociology]* 38: 135-173.)

葉光輝，2009a，〈台灣民眾的代間交換行為：孝道觀點的探討〉，《本土心理學研究》31: 97-141。DOI: 10.6254/2009.31.97

(Yeh, Kuang-Hui, 2009a, taiwan minzhong de daijian jiaohuan xingwei: xiaodao guandian de tantao [Intergenerational Exchange Behaviors in Taiwan: The Filial Piety Perspective]. *Bentuxinlixueyanjiu [Indigenous Psychological Research in Chinese Societies]* 31: 97-141.)

葉光輝，2009b，〈華人孝道雙元模型研究的回顧與前瞻〉。《本土心理學研究》32: 101-148。DOI: 10.6254/2009.32.101

(Yeh, Kuang-Hui, 2009b, huaren xiaodao shuangyuan moxing yanjiu de huigu yu qianzhan [The Dual Filial Piety Model in Chinese Culture: Retrospect and Prospects]. *Bentuxinlixueyanjiu [Indigenous*

Psychological Research in Chinese Societies] 32: 101-148.)

葉光輝、章英華、曹文純，2012，〈臺灣民眾家庭價值觀之變遷與可能心理機制〉。頁 29-74，收錄於伊慶春、章英華編，〈臺灣的社會變遷 1985-2005：家庭與婚姻〉。臺北市：中央研究院社會學研究所。

(Yeh, Kuang-Hui, Ying-Hwa Chang and Wen-Chun Tsao. taiwan minzhong jiating jiazhi guan zhi bianqian yu keneng xinli jizhi. Pp. 29-74 in taiwan de shehui bianqian 1985-2005: jiating yu hunyin. [Social Change in Taiwan, 1985-2005: Family and Marriage], edited by Chin-Chun Yi and Ying-Hwa Chang. Taipei: zhongyangyanjiuyuan shehuixue yanjiusuo [Institute of Sociology, Academia Sinica].)

熊瑞梅、張峰彬、林亞鋒，2010，〈解嚴後民眾社團參與的變遷：時期與世代的效應與意涵〉。《臺灣社會學刊》44: 55-105。DOI: 10.6786/TJS.201006.0055

(Hsung, Ray-May, Feng-Bin Chang, Ya-Feng Lin, 2010, jieyan hou minzhong shetuan canyu de bianqian: shiqi yu shidai de xiaoyin yu yihan [Changes in Participation in Post-Martial Law Voluntary Associations: Effects and Implications of Period and Cohort] Taiwanshehuixuekan [Taiwanese Journal of Sociology] 44: 55-105.)

劉蓉果、朱瑞玲，2016，〈家庭效能信念的影響與來源〉。《中華心理學刊》58(1): 63-87。DOI: 10.6129/CJP.20160306

(Liu, Rong-Kou and Reuy-Ling Chu, 2016, jiating xiaoneng xinnian de yingxiang yu lai yuan [Impact and Sources of Family Efficacy Beliefs in Chinese Society]. Zhonghuaxinlixuekan [Chinese Journal of Psychology] 58(1): 63-87.)

謝雨生、周玉慧，2012，〈每下愈況或漸入佳境？夫妻婚姻品質之變化與相互影響〉。《臺灣社會學刊》23: 101-154。DOI: 10.6676/TS.2012.23.101

(Hsieh Yeu-Sheng and Yuh-Huey Jou, 2012, mei xia yu kuang huo jian ru jia jing? fuqi hunyin pinzhi zhi bianhua yu xianghu yingxiang [Worse or Better?: Trajectories of Marital Quality and Their Mutual Influence among Taiwanese Married Couples]. Taiwanshehuixuekan [Taiwanese Journal of Sociology] 23: 101-154.)

簡文吟、伊慶春，2001，〈臺灣家庭的動態發展：結構分裂與重組〉。

《人口學刊》23: 1-47。

(Chien, Wen-Yin and Chin-Chun Yi, 2001, taiwan jiating de dongtai fazhan: jiegou fenlie yu chongzu [The Dynamic Development of Taiwanese Families: Structural Fission and Expansion]. Renkouxuekan [Journal of Population Studies] 23: 1-47.)

羅啟宏，1992，〈台灣省鄉鎮發展類型之研究〉。《台灣經濟月刊》190: 41-68。

(Lo, Chi-Hung Lo, 1992, taiwan sheng xiang zhen fa zhan lei xing zhi yan jiu, taiwan jing ji yue kan [Taiwan Economic Monthly] 190: 41-68.)

蘇國賢，2014，〈台灣基督宗派的人口組成與基督徒信仰行為之分析〉，頁 185-244，收錄於伊慶春編，〈基督信仰在台灣：2010 基督信仰與社會研究調查〉。臺北市：21 世紀智庫。

(Kuo-Hsien Su, 2014, taiwan jidu zongpai de renkou zucheng yu jidutu xinyang xingwei zhi fenxi [Diversity in Faith: Demographic Profile of Christian Denominations in Taiwan]. Pp. 185-244 in jidu xinyang zai taiwan: 2010 jidu xinyang yu shehui yanjiu diaocha [Christianity in Taiwan: 2012 Christian Belief and Social Survey], edited by Chin-Chun Yi. Taipei: Chunghau 21st Century Think Tank.)

蘇國賢、喻維欣，2007，〈台灣族群不平等的再探討：解釋本省／外省族群差異的縮減〉。《臺灣社會學刊》39: 1-63。DOI: 10.6786/TJS.200712.0001

(Su, Kuo-Hsien and Wei-Hsin Yu, 2007, taiwan zuqun bupingdeng de zai tantao: jieshi bensheng/waisheng zuqun chayi de suojian [When Social Reproduction Fails: Explaining the Decreasing Ethnic Gap in Taiwan]. Taiwanshehuixuekan [Taiwanese Journal of Sociology] 39: 1-63.)

Alwin, Duane F., Diane H. Felmlee and Derek A. Kreager, eds., 2018, *Social Networks and the Life Course: Integrating the Development of Human Lives and Social Relational Networks*. Switzerland: Springer.

Andreas, Herza and Sören Petermann, 2017, "Beyond Interviewer Effects in the Standardized Measurement of Ego-Centric Networks." *Social Networks* 50: 70-82. DOI: 10.1016/j.socnet.2017.01.003

- Arnett, Jeffrey J. 2000. "Emerging Adulthood: A Theory of Development from the Late Teens through the Twenties." *American Psychologist* 55(5): 469-480. DOI: 10.1037//0003-066X.55.5.469
- Bailey, Stefanie and Peter V. Marsden. 1999. "Interpretation and Interview Context: Examining the General Social Survey Name Generator Using Cognitive Methods." *Social Networks* 21(3): 287-309. DOI: 10.1016/S0378-8733(99)00013-1
- Bargh, John A. and Katelyn Y. A. McKenna, 2004, "The Internet and Social Life." *Annual Review of Psychology* 55: 573-90. DOI: 10.1146/annurev.psych.55.090902.141922
- Bell, David. C., Benedetta Belli-McQueen and Ali Haider, 2007, "Partner Naming and Forgetting: Recall of Network Members." *Social Networks* 29(2): 279-299. DOI: 10.1016/j.socnet.2006.12.004
- Bernard, H. R., P. D. Killworth and L. Sailer. 1982. "Informant Accuracy in Social Network Data V: An Experimental Attempt to Predict Actual Communication from Recall Data." *Social Science Research* 11: 30-66. DOI: 10.1016/0049-089X(82)90006-0
- Bernard, H. Russell, Peter Killworth, David Kronenfeld and Lee Sailer. 1984. "The Problem of Informant Accuracy: The Validity of Retrospective Data." *Annual Review of Anthropology* 13: 495-517. DOI: 10.1146/annurev.an.13.100184.002431
- Bernard, H. Russell, Eugene C. Johnsen, Peter D. Killworth, Christopher McCarty, Gene A. Shelley and Scott Robinson, 1990, "Comparing Four Different Methods for Measuring Personal Social Networks." *Social Networks* 12(3): 179-215. DOI: 10.1016/0378-8733(90)90005-T
- Bernard, H. Russell, Eugene. C. Johnsen, Peter. D. Killworth and J. P. Robinson, 1991, "Estimating the Size of An Average Personal Network and of An Event Subpopulation: Some Empirical Results." *Social Science Research* 20(2): 109-121. DOI: 10.1016/0049-089X(91)90012-R
- Bian, Yanjie, 2019, *Guanxi: How China Works*. Cambridge: Polity Press.
- Bidart, Claire and Johanne Charbonneau, 2011, "How to Generate Personal Networks: Issues and Tools for a Sociological Perspective."

- Field Methods* 23 (3): 266-286. DOI: 10.1177/1525822X11408513
- Blau, Peter M, 1977, *Inequality and Heterogeneity: A Primitive Theory of Social Structure*. New York: The Free Press.
- Brashears, Matthew. E., 2011, "Small Networks and High Isolation? A Reexamination of American Discussion Networks." *Social Networks* 33(4): 331-341. DOI: 10.1016/j.socnet.2011.10.003
- Breen, Richard and Kristian B. Karlson, 2013, "Education and Social Mobility: New Analytical Approaches." *European Sociological Review* 30(1): 107-118. DOI: 10.1093/esr/jct025
- Breen, Richard and Jan O. Jonsson, 2007, "Explaining Change in Social Fluidity: Educational Equalization and Educational Expansion in Twentieth-Century Sweden." *American Journal of Sociology* 112(6): 1775-1810. DOI: 10.1086/508790
- Brewer, Devon D., 2000, "Forgetting in the Recall-Based Elicitation of Personal and Social Networks." *Social Networks* 22(1): 29-43. DOI: 10.1016/S0378-8733(99)00017-9
- Brunton-Smith, I., P. Sturgis and G. Leckie, 2016, "Detecting and Understanding Interviewer Effects on Survey Data by Using a Cross-Classified Mixed Effects Location-Scale Model." *Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society* 180: 551-568. DOI: 10.1111/rssa.12205
- Burt, Ronald S., 1984., "Network Items and the General Social Survey." *Social Networks* 6(4): 293-339. DOI: 10.1016/0378-8733(84)90007-8
- Burt, Ronald S., 2019, "The Networks and Success of Female Entrepreneurs in China." *Social Networks* 58: 37-49. DOI: 10.1016/j.socnet.2019.01.003
- Campbell, Karen E. and Barrett A. Lee, 1991, "Name Generators in Surveys of Personal Networks." *Social Networks* 13(3): 203-221. DOI: 10.1016/0378-8733(91)90006-F
- Cornwell, Benjamin, 2009, "Network Bridging Potential in Later Life: Life-Course Experiences and Social Network Position." *Journal of Aging and Health* 21(1): 129-154. DOI: 10.1177/0898264308328649

- Dávid, Beata, Eva Huszti, Ildiko Barna and Yang-Chih Fu, 2016, "Egocentric Contact Networks in Comparison: Taiwan and Hungary." *Social Networks* 44: 253-265. DOI: 10.1016/j.socnet.2015.10.001
- Di Gennaro, Corinna and William H. Dutton, 2007, "Reconfiguring Friendships: Social Relationships and the Internet." *Information, Communication & Society* 10(5): 591-618. DOI: 10.1080/13691180701657949
- DiMaggio, Paul, Eszter Hargittai, W. Russel Neuman and John P. Robinson, 2001, "Social Implications of the Internet." *Annual Review of Sociology* 27: 307-336. DOI: 10.1146/annurev.soc.27.1.307
- DiMaggio, Paul and Filiz Garip, 2012, "Network Effects and Social Inequality." *Annual Review of Sociology* 38: 93-118. DOI: 10.1146/annurev.soc.012809.102545
- Dunbar, Robin I. M., 1992, "Neocortex Size as a Constraint on Group Size in Primates." *Journal of Human Evolution* 22(6): 469-493. DOI: 10.1016/0047-2484(92)90081-J
- Dunbar, Robin I. M., Valerio Arnaboldi, Marco Conti and Andrea Passarella, 2015, "The Structure of Online Social Networks Mirrors Those in the Offline World." *Social Networks* 43: 39-47. DOI: 10.1016/j.socnet.2015.04.005
- Durkheim, Emile, 1951, *Suicide*. New York: Free Press.
- Durkheim, Emile, 1997, *The Division of Labor in Society*. Translated by W. D. Halls. New York: Free Press.
- Eagle, David E. and Rae Jean Proeschold-Bell, 2015, "Methodological Considerations in the Use of Name Generators and Interpreters." *Social Networks* 40: 75-83. DOI: 10.1016/j.socnet.2014.07.005
- Erikson, Emily and Nicholas Occhiuto, 2017, "Social Networks and Macrosocial Change." *Annual Review of Sociology* 43: 229-248. DOI: 10.1146/annurev-soc-060116-053633
- Firebaugh, Glenn, 1997, *Analyzing Repeated Surveys*. New York: Sage Publication.
- Fischer, Claude S., 1982, *To Dwell among Friends: Personal Networks in Town and City*. Chicago: University of Chicago Press.

- Fischer, Claude S., 2009, "The 2004 GSS Finding of Shrunk Social Networks: An Artifact?" *American Sociological Review* 74(4): 657-669. DOI: 10.1177/000312240907400408
- Fischer, Claud. S., 2011, *Still Connected: Family and Friends in America Since 1970*. New York: Russell Sage Foundation.
- Fischer, Claude. S. and Greggor Mattson, 2009, "Is America Fragmenting?" *Annual Review of Sociology* 35: 435-455. DOI: 10.1146/annurev-soc-070308-115909
- Fountain, Henry, 2006, "The Lonely American Just Got a Bit Lonelier." in *New York Times*, July 2. Retrieved from: <https://www.nytimes.com/2006/07/02/weekinreview/02fountain.html>. Retrieval date: 2010/07/01 .
- Freeman, Linton C., 2004, *The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science*. Vancouver, B.C.: Empirical Press.
- Freeman, Linton C., K. Romney and S. Freeman. 1987. "Cognitive Structure and Informant Accuracy." *American Anthropologist* 89(2): 310-25. DOI: 10.1525/aa.1987.89.2.02a00020
- Halpern, David, 2004, *Social Capital*. Cambridge: Polity.
- Hampton, Keith N., Goulet L. Sessions and Eun Ja Her, 2011, "Core Networks, Social Isolation, and New Media: Internet and Mobile Phone Use, Network Size, and Diversity." *Information, communication, and society* 14(1): 130-155. DOI: 10.1080/1369118X.2010.513417
- Hammer, M. 1985, "Implicatoins of Behavioral and Cognitive Reciprocity in Social Network Data." *Social Networks* 7: 189-201. DOI: 10.1016/0378-8733(85)90005-X
- Hannum, Emily, Hiroshi Ishida, Hyunjoon Park and Tony Tam, 2019, "Education in East Asian Societies: Postwar Expansion and the Evolution of Inequality." *Annual Review of Sociology* 45: 625-647. DOI: 10.1146/annurev-soc-073018-022507
- Heeringa, Steven G., Brady T. West and Patrica A. Berglund, 2017, *Applied Survey Data Analysis*. New York: CRC Press.
- Herz, Andreas and Soren Petermann, 2017, "Beyond Interviewer Effects in the Standardized Measurement of Ego-Centric Networks." *Social*

- Networks* 50: 70-82. DOI: 10.1016/j.socnet.2017.01.003
- Hout, Michael, 1988, "More Universalism, Less Structural Mobility: The American Occupational Structure in the 1980s." *American Journal of Sociology* 93(6): 1358-1400. DOI: 10.1086/228904
- Itaru, Ishiguro, 2018, "Changes in Core Network Size in Japan: Comparisons between The1990s and 2010." *Social Networks* 52: 270-281. DOI: 10.1016/j.socnet.2017.09.005
- Kim, Eunbin, 2015, "Changes in Korean Core Discussion Networks from 1996 to 2011: More Connected, Less Isolated." *Korea Journal* 55(4): 136-165. DOI: 10.25024/kj.2015.55.4.136
- Klinenberg, Eric, 2012, *Going Solo: The Extraordinary Rise and Surprising Appeal of Living Alone*. New York: Penguin Publishing Group.
- Knoke, David and Song Yang, 2008, *Social Network Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Krause, Neal and Keith M. Wulff, 2005, "Church-Based Social Ties, a Sense of Belonging in a Congregation and Physical Health Status." *International Journal for the Psychology of Religion* 15(1): 73-93. DOI: 10.1207/s15327582ijpr1501\_6
- Lim, Chaeyoon and Robert D. Putnam, 2010, "Religion, Social Networks, and Life Satisfaction." *American Sociological Review* 75(6): 914-933. DOI: 10.1177/0003122410386686
- Lin, Nan, 1999, "Social Networks and Status Attainment." *Annual Review of Sociology* 25: 467-487. DOI: 10.1146/annurev.soc.25.1.467
- Lubbers, Mranda. J., Jose L. Molina and H.ugo Valenzuela-Garcia, 2019, "When Networks Speak Volumes: Variation in the Size of Broader Acquaintanceship Networks." *Social Networks* 56: 55-69. DOI: 10.1016/j.socnet.2018.08.004
- Marin, A., 2004. "Are Respondents More Likely to List Alters with Certain Characteristics? Implications for Name Generator Data." *Social Networks* 26(4): 289-307. DOI: 10.1016/j.socnet.2004.06.001
- Marin, Alexandra and K. N. Hampton, 2007, "Simplifying the Personal Network Name Generator Alternatives to Traditional Multiple and Single Name Generators." *Field Methods* 19(2): 163-193. DOI:

10.1177/1525822X06298588

- Marsden, Peter V., 2003, "Interviewer Effects in Measuring Network Size Using a Singlename Generator." *Social Networks* 25(1): 1-16. DOI: 10.1016/S0378-8733(02)00009-6
- Marsden, Peter V., 2005, "Recent Developments in Network Measurement." in *Models and Methods in Social Network Analysis*, edited by P. J. Carrington, J. Scott and S. Wasserman. New York: Cambridge University Press.
- Marsden, Peter V. and Jaeanne S. Hurlbert, 1988, "Social Resources and Mobility Outcomes: A Replication and Extension." *Social Forces* 66(4): 1038-1059. DOI: 10.2307/2579435
- McDonald, Steve and Christine A. Mair, 2010, "Social Capital across the Life Course: Age and Gendered Patterns of Network Resources." *Sociological Forum* 25(2): 335-359. DOI: 10.1111/j.1573-7861.2010.01179.x
- McPherson, Miller, Lynn Smith-Lovin and Matthew E. Brashears, 2006, "Social Isolation in America: Changes in Core Discussion Networks over Two Decades." *American Sociological Review* 71(3): 353-375. DOI: 10.1177/000312240607100301
- McPherson, Miller, Lynn Smith-Lovin and Matthew E. Brashears, 2008, "Errata: Social Isolation in America: Changes in Core Discussion Networks over Two Decades (Vol 71, Pg 353, 2006)." *American Sociological Review* 73(6): 1022. DOI: 10.1177/000312240807300610
- Mollenhorst, Gerald, 2008, "Context Overlap and Multiplexity in Personal Relationships." Pp. 55-77 in *Why Context Matters: Applications of Social Network Analysis*, edited by Thomas N. Friemel. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mollenhorst, Gerald, Beate Volker and Henk Flap, 2014, "Changes in Personal Relationships: How Social Contexts Affect the Emergence and Discontinuation of Relationships." *Social Networks* 37: 65-80. DOI: 10.1016/j.socnet.2013.12.003
- Moore, Ami R., Victor Prybutok, Anh Ta and Foster Amey, 2018, "Personal

- Social Networks and Health among Aging Adults in Agincourt, South Africa: A Multidimensional Approach." *Social Networks* 55: 142-148. DOI: 10.1016/j.socnet.2018.06.001
- Moore, Gwen, 1990, "Structural Determinants of Mens and Womens Personal Networks." *American Sociological Review* 55(5): 726-735. DOI: 10.2307/2095868
- Pachucki, Mark A. and Ronald L. Breiger, 2010, "Cultural Holes: Beyond Relationality in Social Networks and Culture." *Annual Review of Sociology* 36: 205-224. DOI: 10.1146/annurev.soc.012809.102615
- Paik, Anthony and Kenneth Sanchagrin, 2013, "Social Isolation in America: An Artifact." *American Sociological Review* 78(3): 339-360. DOI: 10.1177/0003122413482919
- Parigi, Paolo and Warner Henson, II, 2014, "Social Isolation in America." *Annual Review of Sociology* 40: 153-171. DOI: 10.1146/annurev-soc-071312-145646
- Perry, Brea L. and Bernice A. Pescosolido, 2015, "Social Network Activation: The Role of Health Discussion Partners in Recovery from Mental Illness." *Social Science & Medicine* 125: 116-128. DOI: 10.1016/j.socscimed.2013.12.033
- Perry, Brea L. , Bernice A. Pescosolido and Stephen P. Borgatti, 2018, *Egocentric Network Analysis: Foundations, Methods, and Models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pescosolido, Bernice A. and Beth A. Rubin, 2000, "The Web of Group Affiliations Revisited: Social Life, Postmodernism, and Sociology." *American Sociological Review* 65(1): 52-76. DOI: 10.2307/2657289
- Putnam, Robert D., 2000, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
- Rafferty, Anthony, Pierre Walthery and Sarah King-Hele, 2015, *Analysing Change over Time: Repeated Corss-Sectinal and Longitudinal Survey Data*. UK Data Service, University of Essex and University of Manchester.
- Rainie, Lee and Barry Wellman, 2011, *Networked: The New Social Operating System*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Raymo, James M., Hyunjoon Park, Yu Xie and Wei-jun Jean Yeung, 2015, "Marriage and Family in East Asia: Continuity and Change." *Annual Review of Sociology* 41: 471-492. DOI: 10.1146/annurev-soc-073014-112428
- Rosenfeld, Michael J. and Reuben J. Thomas, 2012, "Searching for a Mate: The Rise of the Internet as a Social Intermediary." *American Sociological Review* 77(4): 523-547. DOI: 10.1177/0003122412448050
- Rothe, Christoph, 2015, "Decomposing the Composition Effect: The Role of Covariates in Determining between-Group Differences in Economic Outcomes." *Journal of Business and Economic Statistics* 33(3): 323-337. DOI: 10.1080/07350015.2014.948959
- Silverstein, Merri, Daphna Gans and Frances M. Yang, 2006, "Intergenerational Support to Aging Parents - the Role of Norms and Needs." *Journal of Family Issues* 27(8): 1068-1084. DOI: 10.1177/0192513X06288120
- Simmel, Georg, 1955, *Conflict and the Web of Group Affiliations*. Translated by K. H. Wolff and B. R. New York: Free Press.
- Small, Mario L. and Laura Adler, 2019, "The Role of Space in the Formation of Social Ties." *Annual Review of Sociology* 45(1): 111-132. DOI: 10.1146/annurev-soc-073018-022707
- Small, Mario L., 2017, *Someone to Talk To*. Oxford: Oxford University Press.
- Smidt, Corwin E., 2003, *Religion as Social Capital: Producing the Common Good*. Texas: Baylor University Press.
- Smith, Christian, 2010, *What Is a Person?* Chicago: University of Chicago Press.
- Smith, Emily J., Christopher S. Marcum, Adam Boessen, Zack W. Almquist, John R. Hipp, Nicholas N. Nagle and Carter T. Butts, 2015, "The Relationship of Age to Personal Network Size, Relational Multiplexity, and Proximity to Alters in the Western United States." *Journals of Gerontology Series B-Psychological Sciences and Social Sciences* 70(1): 91-99. DOI: 10.1093/geronb/gbu142

- Smith, Jeffrey A., Miller Mcpherson and Lynn Smith-Lovin, 2014, "Social Distance in the United States: Sex, Race, Religion, Age, and Education Homophily among Confidants, 1985 to 2004." *American Sociological Review* 79(3): 432-456. DOI: 10.1177/0003122414531776
- Smith, Kirsten P. and Nicholas A. Christakis, 2008, "Social Networks and Health." *Annual Review of Sociology* 34: 405-29. DOI: 10.1146/annurev.soc.34.040507.134601
- Stoloff, Jennifer A., Jennifer L. Glanville and Elisa J. Bienenstock, 1999, "Women's Participation in the Labor Force: The Role of Social Networks." *Social Networks* 21(1): 91-108. DOI: 10.1016/S0378-8733(99)00003-9
- Su, Kuo-Hsien and Nan Lin, 2014, "Status-Based Differential Memory and Measurement of Social Capital: Recall Errors and Bias Estimations." in *Social Capital and Its Institutional Contingency: A Study of the United States, China, and Taiwan, Routledge Advances in Sociology*, edited by Nan Lin, Yang-Chih Fu and Chih-Jou Jay Chen. New York: Routledge.
- Tao, Hung-Lin, 2014, "Why Do Women Interact with Their Parents More Than Men? the Demonstration Effect Vs. The Biological Effect." *The Social Science Journal* 51: 350-360. DOI: 10.1016/j.socij.2014.04.002
- Turkle, Sherry, 2011a, *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books.
- Turkle, Sherry, 2011b, *Reclaiming Conversation: The Power Talk in a Digital Age*. New York: Penguin Book.
- Van Deth, Jan W., 2003, "Measuring Social Capital: Orthodoxies and Continuing Controversies." *International Journal of Social Research Methodology* 6(1): 79-92. DOI: 10.1080/13645570305057
- van Emmerik, IJ. Hetty, 2006, "Gender Differences in the Creation of Different Types of Social Capital: A Multilevel Study." *Social Networks* 28(1): 24-37. DOI: 10.1016/j.socnet.2005.04.002
- Van Tilburg, Theo G., 1998, "Interviewer Effects in the Measurement of Personal Network Size a Nonexperimental." *Sociological Methods &*

- Research* 26(3): 11-29. DOI: 10.1177/0049124198026003002
- Wang, Hua and Barry Wellman, 2010, "Social Connectivity in America: Changes in Adult Friendship Networks Size from 2002 to 2007." *American Behavior Science* 53: 1148-1169. DOI: 10.1177/0002764209356247
- Wasserman, Stanley and Katherine Faust. 1994. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wellman, Barry, 1979, "The Community Question: Intimate Networks of East Yorkers." *American Journal of Sociology* 84(5): 1201-1231.
- Wellman, B. and S. Wortley, 1990, "Different Strokes from Different Folks: Community Ties and Social Support." *American Journal of Sociology* 96(3): 558-588.
- Yeh, Kuang-Hui and Olwen Bedford, 2003, "A Test of the Dual Filia Pieti Model." *Asian Journal of Social Psychology* 6(3): 215-228. DOI: 10.1046/j.1467-839X.2003.00122.x
- Yu, Wei-Hsin, Zhiyong Lin and Kuo-Hsien Su, 2019, "Parent-Child Coresidence and Experiences of Romantic Relationships: Evidence from Young Adults in Taiwan." *Chinese Sociological Review* 51(2): 173-206. DOI: 10.1080/21620555.2019.1596020
- Zhao, Shanyang, 2006, "Do Internet Users Have More Social Ties? A Call for Differentiated Analyses of Internet Use." *Journal of Computer-Mediated Communication* 11(3): 844-862. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2006.00038.x