

日治時期竹北地區家庭結構的 動態發展*

楊文山**

中央研究院
社會學研究所
研究員

吳佳穎

中央研究院
社會學研究所
研究助理

李隆洲

清華大學
工業工程與工程管理學系
研究所碩士

臺灣傳統家庭結構為何，一直是家庭研究中頗受爭論的議題，不同領域學者利用不同的推論方式提出各自的觀點。本文不同於以往的家庭結構研究，主要由長時間之動態發展的觀點切入，利用日治時期竹北地區的戶籍普查資料，就各年期家庭結構分布的關連建立馬可夫模型，探究不同經濟狀況和族群的家戶在家庭發展週期的分裂與擴展狀況。研究結果顯示：(1)不同經濟狀況的家戶，家庭結構的演變會有差異，且發現聯合家庭並非只出現在富有的家庭中。(2)族群方面，閩南及客家族群的家庭結構轉移狀態非常相似。

關鍵字：日治時期臺灣戶籍資料庫、傳統家庭結構、經濟狀況、族群、馬可夫模型

* 筆者由衷感謝二位匿名審稿委員惠賜寶貴意見，讓本文之論述更為完整。本文所使用之資料來自中央研究院人文社會科學研究中心「歷史人口研究計畫」建置的「日治時期臺灣戶籍資料庫」，感謝科技部對此研究計畫的支助（計畫編號：MOST 105-2410-H-001-046）。寫作期間，承蒙「戶籍資料室」工作團隊莊英章教授、黃郁麟先生、李怡芳小姐等多位人員的協助，在此一併致謝。

** 通訊作者，E-mail: wsyang@gate.sinica.edu.tw

收稿日期：105年10月6日；接受刊登日期：106年3月22日

壹、前言

自 1960 年代起，臺灣的家庭研究逐漸發展，許多學者希望藉由對家庭各個面向的研究，更深入瞭解整個漢人社會。在諸多家庭研究中，又以家庭結構及家戶組成爲最核心的研究課題（Wolf, 1984；陳寬政、賴澤涵，1979；伊慶春、章英華，2008；楊靜利等，2012）。簡單來說，家庭結構主要可分爲核心家庭、主幹家庭及聯合家庭。核心家庭意指「由一個男人、一個或一個以上的妻子和未婚子女所組成」；主幹家庭包括「父母、他們的一個已婚兒子及其妻兒與未婚子女們」；聯合家庭則是「由父母、他們的未婚子女、諸已婚兒子及其妻兒們組成，可達三代以上」（Lang, 1946）。從 1980 年代開始許多學者投入該相關研究，直到現在，已累積相當豐碩的成果，且觀點競爭激烈。其中，學界最感興趣的議題爲，臺灣在歷經現代化及工業化的過程中，家戶形式是如何變遷及對家庭結構產生何種影響。除了這些議題外，傳統家庭結構爲何，亦頗受爭論。

長久以來，對於傳統社會的想像，一般認爲聯合家庭爲傳統華人社會主要的家庭型態。人口眾多的家庭，在正史及明清小說上屢有記載，如：唐代江州陳崇家，十三世同居，長幼凡 700 口；張公藝一家九代同堂；《紅樓夢》的大家庭和《金瓶梅》中一妻多妾的家庭。在當時，「數代同堂」的家庭爲世人所稱道，除受政府詔表獎勵並爲地方羨仰外，皇帝亦予以嘉勉。這樣的情況，使得大家認爲累世同居、多代同堂的家庭爲傳統華人社會的主要特徵之一。

但有部分學者提出，傳統華人家庭型態並非傳說中的聯合家庭，根據人口社會學家實證分析的結果發現，過去及現在整個社會都是以核心家庭或主幹家庭爲主，多代同堂的聯合家庭僅是一般人對於傳統家庭結構的想像（Levy, 1971；Freedman, 1958；朱岑樓，1981；陳寬政、賴澤涵，1979）。這些學者認爲，在實際的社會裡，聯合家庭只會存在於少數社會階級較高的仕宦之家或地主家庭，其餘的社會環境則難以實現聯合家庭的理想（Lang, 1946；Levy, 1971；朱岑樓，1981）。此外，英國人類學家 Freedman（1966）引用 Fortes

於 1958 年提出的「家庭發展循環」(domestic development cycle) 觀念，將家庭分為「富人」及「窮人」兩種循環模式。他認為在富人家庭的循環裡，核心家庭和主幹家庭只是聯合家庭發展中的一個過渡階段。反之，在窮人家庭的循環裡，核心家庭和主幹家庭會一直重複，無法再擴展成更複雜的單位。

上述所提之觀點，部分學者認為可用「經濟條件限制」和「高死亡率」來解釋。簡單來說，要維持一個聯合家庭的穩定運作，最重要的關鍵是一家之主是否擁有足夠的財力讓家庭內的每一個成員在基本生活需求中得到滿足。在傳統農業社會中，農耕土地皆屬豪門富戶，多數平民是以租佃土地的方式來維持生計。在這種社會環境下，一般百姓所擁有的經濟資源是無法負擔一個龐大家庭的生活所需，兄弟成年後單獨成家過活反而比較容易。因此，僅有少數之社會菁英較有機會生活在聯合家庭的結構中 (Levy, 1971)。另外，高死亡率亦是無法實現聯合家庭理想的關鍵因素。由於傳統社會的醫療技術落後，使得人民的健康無法得到良好的照顧。許多嬰兒出生後就夭折，導致多數家庭中能夠存活下來的子女數很少。且人們平均壽命僅 30 餘歲，世代更替迅速。對於窮人來說，更是如此。窮人因為所承受的環境風險比富人高，其死亡率也比富人高出許多，父母通常無法存活到相當的年齡，享受兒孫滿堂的幸福 (Lang, 1946; 陳寬政、賴澤涵, 1979)。

然而，Cohen (1976) 和 Wolf (1984) 的相關研究對於上述：聯合家庭從未出現在漢人社會，就算有也只會存在於富有家庭的見解，提出挑戰。Cohen (1976) 的研究成果為一本關於臺灣美濃鎮燕寮 (Yen-liao) 客家村落的民族誌，其於 1965 年所做的分析，觀察到聯合家庭在當時其實是相當普遍的家庭模式。Wolf (1984) 則利用日治時期 1905-1945 年的戶籍普查資料，分析臺灣北部海山地區的家庭結構狀況。其研究結果發現：雖然海山地區大部分的村民為農夫或工人 (傳統上多為窮人)，但仍以聯合家庭為主要的家庭形式。Wolf 認為只要生活還過得去，農村家庭在任何地點都是有潛力成為聯合家庭的。

雖然「傳統家庭結構為核心或主幹家庭」的論點在提出時廣受認同，打破以往人們對於「大家庭」的迷思，甚至在當時被視為定論。但上述兩個利用單一地區資料的研究，使「臺灣傳統家庭結構為何」再度引起討論。此外，

Freedman (1966) 提出的「家庭循環模式」也提醒我們，若只由一個時間點的資料來描述該時代的主流家庭類型，其科學證據稍嫌不足，必須進一步地觀察各類型家庭長期的變化趨勢。也就是說，針對家庭結構之探討，以靜態資料進行觀察，並搭配動態之分析，才能得到較完整的分析結果。回顧過去關於臺灣家庭結構及家戶組成的研究，多半是利用一個或兩個時間點的資料計算出各類家庭結構所佔之絕對比率，來論證各類家庭結構所佔之比例或變化趨勢，而較少由動態發展的觀點來觀察臺灣家庭內部結構（簡文吟、伊慶春，2001）。如果能觀察家庭結構在連續時間軸上的發展演變，就能發現新成員的加入或舊成員的離開，會明顯影響家庭成員的組成關係。其中，兒子結婚與新生兒的誕生都會使家庭成員增加，進而擴展家庭結構；而家庭成員離開的情況，除了成員過世外，「分家」亦是影響家庭結構轉變的關鍵。理想中的家庭通常會從核心家庭開始發展，待第一個兒子結婚甚至生下小孩後，會擴展為主幹家庭。直到第二個兒子結婚後，整個家庭即為一個聯合家庭。但礙於許多現實因素，這樣的演變通常無法如此順利的擴展，分家的行為通常會在兩個或兩個以上的兒子結婚不久後或在父親去世後不久出現（Rozman, 1981）。上述家庭結構的演變也正是本研究所欲探討的。

臺灣在 1895 年被日本統治後，為了殖民統治及有效掌握賦稅來源，日本政府屢次在臺灣推行人口普查資料，建置完整的戶籍登記制度，自此臺灣才開始有較精準的人口統計資料（陳寬政、賴澤涵，1979）。此普查資料詳細的紀錄 1905 年至 1945 年間，臺灣人民的出生、死亡、婚姻、分戶及另起新戶等等的重大事件。藉由對此資料進行細膩的分析，將有助於瞭解日治時期家庭型態的狀況。據此，本研究將透過日治時期竹北地區的戶籍普查資料來檢視當時的家庭結構狀況，希望透過此多年期的資料將家庭結構參數化，建立高穩定及前後期間具有高度關連性的馬可夫模型來說明各類家庭結構的比例分布及其變化，勾勒出臺灣傳統家庭結構的動態演變。

貳、文獻探討

本章將針對本研究之相關文獻，進行分析與探討。首先針對家戶與家庭

結構之概念進行定義，接著整理相關文獻並彙整出學者們對於傳統家庭結構之爭論，與影響家庭結構及其變遷之潛在因素。

一、家庭概念界定

(一) 家庭與家戶

「家庭」是一個親屬 (kinship) 單位，而「戶」強調的是共同居住在一起的特點，這群居住在同一個屋簷下的成員，彼此之間不需要具備親屬關係，如：傭人、長工或寄宿者 (United Nations, 2008)。因此在家庭研究中，如果單純用「戶」做為統計衡量的單位，會有很大的問題，即分析單位中可能會包含沒有親屬關係的成員。鑑此，在進行研究時，不得不限縮家庭內部成員的關係及居住空間，只以有居住在一起且有關係的組織為計算單位 (主計總處，2005)。因此，社會學家對「家庭」所下的定義為「由兩個或兩個以上的人，因為婚姻、血緣或收養關係而居住 (生活) 在一起的親屬團體」 (孫本文，1965；龍冠海，1997)。為避免混淆，這種結合「家庭」與「戶」概念而成的定義，稱為「家戶」 (family household)。

許多的家庭研究都是以「家戶」作為基本的觀察與分析單位，尤其在家庭結構的討論中，家庭型態的分類主要是依據同住在一起的成員是屬於何種親屬關係來歸類。就此，本研究的分析單位——「家戶」，需滿足兩個重要的條件：(1)以血緣、婚姻或認養為基礎的親屬團體；(2)他們必須居住在一起。在概念的運用上，本研究主要以「家戶」作為基本的分析單位，在文章中原則上盡量使用「家戶」而避免使用「家庭」，以免造成混淆。但在討論或引述他人文獻時，「家庭」一詞也可能不時出現，作為一種籠統指涉的概念。

(二) 家庭結構的定義

上述對於家戶的定義，使得客觀的操作及實證研究得以實行，緊接著本節要針對本研究的重點——家庭結構進行定義。家庭結構是家庭關係的整體模式，通常會以一對已婚配偶為基準，觀察家戶中同住成員的關係組合來區分各類的家庭結構。在不同的家庭研究中，因為研究主軸的差異，家庭結構的分類也會不太相同。一般較常見的分類方式是美國學者 Lang 於 1946 年時

提出的，按照他的分類方式，家戶大體上可以分成核心家庭、主幹家庭及聯合家庭三類。這樣的分類在後來亦被廣泛使用，但參考相關文獻，發現雖然分類名稱大致相同，但其定義則可能因不同的研究角度而有些微差異。因此，本研究彙整不同文獻對於家庭結構分類的定義，進行綜合比較並定義出適用於本研究的家庭結構內容，詳細說明如下：

1. 核心家庭 (conjugal/nuclear family)

最小型式、結構也最簡單的家庭型態，通常是由一對夫妻及其所生的未婚小孩，或正式收養的未婚子女所組成 (Lang, 1946; Freedman et al., 1978)。

2. 主幹家庭 (stem family)

這類家庭有兩種型態，較常見的定義為一對夫妻、和其父母還有至少一未婚子女所組成 (Freedman et al., 1978; 伊慶春, 2007)。另外一種是由一對夫妻、一已婚兒子及其配偶，還有其他未婚子女，甚至孫子女也同住在一起所組成的家庭 (Lang, 1946; 謝繼昌, 1982)。

3. 聯合家庭 (joint/extended family)

又稱為大家庭或擴展家庭，廣義來說，指的是以某核心家庭為基礎，集多個核心家庭於一處，作上下 (直系親屬關係) 左右 (旁系親屬關係) 的十字形伸展 (朱岑樓, 1981; 楊靜利等, 2012)。狹義而論，聯合家庭又可細分為兩類，第一類是由一對夫妻和數個已婚子女與其他未婚子女，甚至孫子女也同住在一起的家庭 (Lang, 1946)。第二類為父母年老過世後，兄弟依然住在一起、尚未分家的狀況，即為數對旁系親屬關係的夫妻及其子女同住在一起所構成的。

二、傳統家庭結構的爭論

根據家庭戶量資料發現，自漢代開始，家戶人口數平均為5至6人 (Lang, 1946; 許倬雲, 1967)，許多學者利用這個數據來證明聯合家庭並非華人社會主要的家庭型態 (Lang, 1946; Freedman, 1958; 陳寬政、賴澤涵, 1979)。日治時期戶口調查資料亦顯示，臺灣每戶平均人口數為5.5至6.3人。陳寬政及賴澤涵 (1979: 7, 20) 更直接大膽推測在歷史上從未有聯合家庭的存在，其見解為當時盛行的主幹家庭，並非從聯合家庭演變而來，也不是核心家庭

至聯合家庭的過渡，而是家庭組織的「成長極限」。陳寬政及賴澤涵（1979: 7）發表的〈我國家庭制度的變遷—家庭形式的歷史與人口探討〉一文中，得出以下的看法：

前面，我們一再強調家庭人口數，並以之作爲家庭分類的標準。這等於是一種指標的運作，因爲一般而言家庭人口數是家庭制度的結果；也就是說，我們強調試驗含蘊（test implication）的認證。大家庭內人丁旺盛，人數當在十人以上；小家庭則人口簡單，平均口數應在五人左右。

著名人口學家 Zhao（1994）則利用計算機微觀模擬的方法探討中國歷史上多代家庭的潛在居住模式（potential residential patterns）。以男性爲單位，分成三個分析，分別是(1)有多少男嬰能跟祖父、曾祖父同住？能住多久？(2)有多少男人能跟兒子和父親住在一起？(3)有多少人可以成爲祖父或曾祖父？能當多久？研究結果爲(1)有 42.5% 的男嬰能跟祖父同住，僅有 3.4% 的男嬰能和曾祖父同住。可以一起居住時間分別爲 6.7 年和 3.3 年；(2)19.8% 的男人能同時和兒子、父親一起居住；(3)14.8% 的祖父能跟孫子一起居住，2.3% 的曾祖父能跟曾孫同住。可以與孫子和曾孫居住的時間分別爲 12.9 年和 5.4 年。該研究利用計算三代或四代的男性同時活著的機率及剩餘壽命來推估多代同堂家庭存在的機率及維持的時間。該研究認爲大家庭受到當時主導的思想所鼓舞，但受限於高死亡率，即使有人曾居住在大家庭中，維持的時間仍無法維持太久，多數人生活在小家庭的時間會較多。在這種情況下，家戶實際組成模式和行爲透過橫斷面資料不容易展現。

Freedman（1966）也主張典型的家庭是比較小規模的，型態上不是核心家庭就是主幹家庭。另外，他更進一步地引用 Fortes 於 1958 年提出的「家庭發展循環」（domestic development cycle）觀念，提出一套雙元模型來呈現中國（福建及廣東）家庭型態的週期變化。他將家庭依經濟狀況分爲貧、富兩類，認爲兩者的週期變化有不同的法則。在富人的家庭中，除非父母過世，否則不會進行分家，因此富人的模式會由於兒子結婚、媳婦加入，從原先的

核心家庭發展為主幹家庭，且因為富人家庭的兒子會比較早結婚，父母也較長壽，所以有機會發展為聯合家庭，等到父母過世後，聯合家庭開始分家，新的核心家庭又再出現。在此模式中，核心家庭和主幹家庭只是發展為聯合家庭的一個暫時階段。相反地，在窮人的模式中，核心家庭和主幹家庭是最主要的結構。其模式是從核心家庭發展為主幹家庭，然後再恢復至核心家庭。因為窮人的家庭無法負擔所有子女的生活，所以往往只有長子結婚成家後，能繼續留在家裡，其餘的兒子結婚後，都會搬離原生家庭自組家庭，單獨成家過活。兩個循環模式如下：

富人循環：核心家庭→主幹家庭→聯合家庭→核心家庭

窮人循環：核心家庭→主幹家庭→核心家庭

然而，這樣的見解，在 Cohen (1976) 和 Wolf (1984) 利用臺灣鄉村地區的資料所進行的分析結果中，得出不同的結論。Cohen (1976) 曾撰寫一本關於臺灣美濃鎮燕寮 (Yen-liao) 客家村落的民族誌，裡面於 1965 年所做的分析，發現該地區 68 個家戶中，核心家庭、主幹家庭和聯合家庭各佔 47.0%、20.6% 及 32.4% (32、14 和 22 戶)；若以人數計，689 位村民中，分別有 26.9%、18.4 及 54.7% (185、127 及 377 位) 生活在核心家庭、主幹家庭和聯合家庭。從數據上看，核心家庭雖然在戶數中佔的比例最多，但人數卻是最少；聯合家庭的戶數雖沒有核心家庭來得多，但總人數比例超過一半，為核心家庭的兩倍之多。因此，Cohen 認為在臺灣南部美濃村落，聯合家庭是相當普遍的家庭模式，佔了相當可觀的比例。Cohen 進一步解釋燕寮地區有這麼多人生活在聯合家庭，是因為該村落是一個農業盛行的地區，以種植煙草維生，

表 1：燕寮地區家庭型式的分布狀況

項目	家庭型式			合計
	核心家庭	主幹家庭	聯合家庭	
戶數	32	14	22	68
比例數	47.0	20.6	32.4	100.0
人數	185	127	377	689
比例數	26.9	18.4	54.7	100.0

資料來源：Cohen, 1976。

需要較多的勞動人口，因此許多家庭會保持擴大式的家庭組織，以達到耕種上相互合作的經濟利益。

另一個例子是 Wolf (1984) 利用日治時期 1905-1945 年的戶籍普查資料，分析臺灣北部海山地區的家庭結構變化。Wolf 以 5 年為一單位，發現在這 40 年間聯合家庭的平均比例為 26.7%，雖然聯合家庭的總戶數不及主幹家庭和核心家庭，但以人數來看，聯合家庭所包含的人數，均佔總人口數的 40% 以上，在 1931、1936 和 1941 年，人口比例甚至超過一半以上。隨著時間推移，若扣除 1911、1941 及 1946 年，聯合家庭的戶數及人口數，有逐年增長的趨勢。1906 年至 1936 年，戶數比例從 23.3% 上升至 30.0%，人口比例從 40.6% 增長為 51.7%。

Wolf 認為海山地區是一個以稻作為主的農業區域，並不像燕寮地區需要有多勞力的群體才能進行工作。另外，根據戶籍資料顯示，海山地區於 1905 年時，約有 6,018 位人口，大部分村民的職業為農夫或工人（佔 84.4%），其餘的 15.6% 中，只有 5 位是地主。但海山地區仍以聯合家庭為主要的家庭形式，這樣的研究不僅減低燕寮地區的特殊性，也說明聯合家庭在各區域及各

表 2：海山地區聯合家庭的戶數、人數比例（%）

年代	戶數比例	人數比例
1906	23.3	40.6
1911	26.7	46.6
1916	22.4	40.5
1921	23.5	43.9
1926	27.3	47.5
1931	29.4	50.8
1936	30.0	51.7
1941	29.4	51.0
1946	28.1	48.0

資料來源：Wolf, 1984。

時間皆有可能存在臺灣漢人的社會之中（李亦園，1982）。爲了證明該論點，Wolf 進一步利用海山地區的普查資料以一般的統計原理計算出各類家庭結構發展的機率，發現主幹家庭發展爲聯合家庭的機率爲 0.557，縮小爲核心家庭的機率爲 0.371。同時也計算該地區的核心家庭是從何種型態分裂而來，資料顯示由聯合家庭分裂而來的機率爲 0.605，由主幹家庭縮小的機率爲 0.272，這樣的發展顯然和 Freedman 所說的富人循環模式較爲相近。

Wolf 的研究不但否定 Freedman 的「富人」及「窮人」兩種不同家庭循環模式的真實性，亦主張聯合家庭並非少數富有人家的專利，只要物質情況比窮困稍好一些時，農村家庭在任何地點都是有潛力發展爲聯合家庭。

上述的爭論，很明顯可以看出兩派觀點所使用的推論方式是截然不同的。主張傳統家庭結構爲主幹家庭的學派，以簡單「家庭戶量資料」的推測法，實際上頗具爭議性。簡單舉例，一個家戶中有 5 個人，雖然人口數不多，但也有可能是聯合家庭的結構，即兩對兄弟夫妻和其一個未婚子女。因此，在探討家庭結構時，家戶人數的多寡雖然可以作爲參考的依據，但真正的分類還是得從各家戶中的代際層次關係來判斷。而 Cohen 和 Wolf 則是利用「當時社會生活在不同類型家庭中人數的比例」來判斷，雖然聯合家庭的人數一般來說會多於主幹家庭及核心家庭，但若以「人數」的角度來說明，即多數的人是生活在聯合家庭中，也並非說不通。因此，關於家庭結構的爭論，或許只是因爲分析角度的差異而產生不同的論點。而本研究在探討家庭結構時，是根據實際家戶組成的狀況來判別是何種家戶型式，並以家戶爲分析單位，利用多年期之家庭結構分布狀況，估計各類家庭結構相互轉移之機率，以建構出馬可夫模型，希望透過不同的分析方式重新探討此議題。

三、影響家庭結構及其變遷的因素

影響家庭結構的原因非常廣泛，在本研究中，主要針對下列兩項因素進行探討：一爲現實的經濟條件透過各種因素對家庭內部產生的作用；二爲分家導致家庭結構產生變化，以下將個別詳細分述之。

(一) 經濟條件

許多社會階層的相關研究都主張「人的行為及思想與他的社會地位有關」，家庭社會學領域對此議題亦進行諸多研究，研究結果顯示不同階級的人在約會型態、離婚行為及教育小孩等都會有不同的情況（黃俊傑，1978；Kalmijn et al., 2011；藍佩嘉，2014）。在家庭結構方面，一般認為相較於社會階級較低的家庭，社會階級較高的家庭結構會較容易發展為聯合家庭，現有不少的文獻也支持此一說法。在中國有一研究在討論陝西茂陵張氏的家庭規模與擁有土地多寡的關係，結果顯示擁有越多土地的家庭，家庭規模相對的也較大（喬志強、行龍，1998）。另外，王躍生（2000）針對中國清代身份職業與家庭結構關係的統計結果亦顯示，地主階級中的聯合家庭比例明顯高於自耕農和店主，更高於佃農、傭工和商販等。Lang（1946）也提出傳統家庭結構與社會階層息息相關，由於窮苦人家平均壽命偏低，較無機會擴展為聯合家庭，且貧窮的生活壓力促使其提早分家。由此可知，足夠的經濟資源是形成和維持規模較大、結構相對複雜的家戶的重要條件，本研究彙整相關文獻並歸納出以下五項因素來驗證該論點（Lang, 1946；余新忠，2013；鄭全紅，2013）：

1. 男方家庭需有一定的經濟能力才能納妾，納妾後，則可能生育更多子女。
2. 良好的經濟資源才足以負擔一個龐大家庭的生活所需，讓家中所有成員都能吃飽、穿暖，生病時也能享有較好的醫療照顧，壽命也會比較長。
3. 較好的經濟條件亦能使家中的子女接受良好的教育。孩子在接受教育時，自然會受到「孝」倫理觀念的薰染，有利於家庭的穩定和發展。
4. 相對於貧窮人家，富裕人家較不容易分家析產。在傳統觀念裡，分家預示著某種程度的家庭衰弱，造成家庭經濟實力渙散與家族勢力的擴散，因此家長常常不同意分家。
5. 社會階級越高，人們會越密切地遵照他們的社會理想，而聯合家庭正是家庭的理想。

(二) 分家

傳統華人社會受到儒家「孝道」倫理價值觀的影響，一般認為父母尚在世時，子孫若分家別居，乃是一種不孝的行為。在唐代，法律曾明文規定：「父母在而子孫別籍異財者，徒三年」（瞿同祖，1981），顯然分家亦為國家所反對。但實際上，礙於經濟和其他現實的因素不得不分家時，分家的行為通常會在兩個或兩個以上的兒子結婚不久後或在父親去世後不久出現（Rozman, 1981）。英國人類學家 Fortes（1958）曾提出「家庭發展循環」（domestic development cycle）觀念來描述家庭的瓦解與組成，即一個家庭起始於一對男女結為夫妻；接著，小孩出生，家庭人數逐漸增加，為家庭的「擴張」（expansion）時期；然後子女紛紛長大，先後結婚成家而搬離原生家庭，是為家庭的「擴散」（dispersion/fission）階段；等到父母年老過世，子女新組成的家庭「取代」（replacement）原生家庭，接著又開始另一個循環。分家就如同「樹大分枝」般的自然，是家庭生活的必然結果（陳祥水，1999；謝繼昌，1999）。

分家對於家庭結構的影響甚鉅，除了少數單身戶結婚組成新的核心家庭外，其餘絕大多數的家庭都是經由分家而產生的。在正常的狀況下，家戶起源於核心家庭，直到第一個兒子結婚後，會轉變為主幹家庭。若在此階段進行分家，此家戶會分解為若干個核心家庭和不完整的家庭。假若此家戶一直維持在主幹家庭的狀態，當第二個兒子也結婚後，即會擴展為聯合家庭。如果父母高壽，而諸兄弟又已全部完婚，那就有可能由父母主持分家儀式，而後分解為若干主幹家庭或核心家庭。另一種狀況是雙親皆歿，而諸兄弟尚未全部完婚，那就有可能繼續發展為聯合家庭，或分解為若干核心家庭和不完整的家庭（鄭振滿，2009）。

因此，家庭結構如何發展，分家的時機扮演非常關鍵的角色。關於分家的時機，主要有幾種不同的說法，Ahern（1973）等人堅持分家不能在父母（尤其是父親）過世前完成，因為父親有絕對的權威來控制土地、財產及家人，但 Cohen（1976）卻認為父親的權威中止於兒子結婚之時，兒子在結婚後就有權利要求分家。另外也有學者認為分家的時機並非全然由「權威」來

掌握，在上一小節關於「經濟條件影響家庭結構」及「Freedman 的雙元模型」的論述中，可發現分家的時機會依據家庭的經濟條件而有差異（Lang, 1946；余新忠，2013；鄭全紅，2013；Freedman, 1966）。貧困家庭礙於經濟因素，分家的時機通常會落在第一個兒子結婚之後；而富裕家庭因為有較好的經濟資源及害怕分家後家庭會逐漸衰弱的觀念，父母通常不會同意分家，分家會在雙親過世後才進行。

四、文獻小結

關於聯合家庭是否曾為華人傳統社會裡的主要家庭形態，在 1980 年代開始引起國內外家庭研究的社會、人口及人類學家的廣泛討論。總結以上的文獻，主要有兩大見解，一為受限於有限的經濟資源與高死亡率，歷代家庭人口數平均為 5 至 6 人，因此推測在這樣的社會環境下，聯合家庭有其形成的條件限制（Lang, 1946；Freedman, 1958；Levy, 1971；陳寬政、賴澤涵，1979；朱岑樓，1981）。但 Cohen（1976）和 Wolf（1984）則有不同的看法，他們利用臺灣美濃和海山地區的資料證明，就算在較為貧苦的農村地區，聯合家庭仍為主要的家庭形式。根據相關研究可知，除了無法由人們控制的人口因素外，經濟條件和分家的時機都會對家庭結構產生一定的影響，此外，經濟條件和分家的時間點也有高度的相關性。相對於貧窮人家，富裕人家較不容易分家析產，在 Freedman（1966）提出的「富人」及「窮人」家庭循環模式中亦證明此一現象。

傳統家庭的研究，除了 Freedman 提出的家庭循環模式外，其餘研究多侷限在靜態的資料與分析上，忽視了家庭結構的動態關係。由於分家是多數家庭必然會經歷的過程，因此家庭結構也必然會有動態的變化。因此，研究者認為靜態的數量分析雖然能解釋經濟條件的效果，卻無法解釋分家對家庭結構的影響。唯有對各種家庭進行動態的和綜合的分析，才有可能揭示傳統家庭結構的基本格局及其長期演變趨勢。由於臺灣傳統社會在日治時期前缺乏人口普查與戶籍登記之制度，故較無完整與詳實可靠的戶口資料，要進一步觀察家庭的動態變化，這在客觀上是很難辦到的。本研究期望以日治時期珍貴的戶籍普查資料重新探索此研究主題。

基於以上的論述，可以發現「經濟條件」為影響家庭結構最重要的因素，且該因素也間接影響了「分家時機」。此外，本研究亦想針對「族群」此變項進行觀察，由於不同族群的生活特性與風俗習慣差異性極大，且竹北地區的閩南、客家居民的分布較其他地區來得平均，加上過去沒有相關研究針對不同族群的家庭結構狀況進行探討，因此本研究的焦點將著重在「經濟條件」與「族群」上，希望能用珍貴的戶籍資料檢視不同經濟情況與族群的家戶，其家庭結構的動態變化。

參、資料與方法

一、資料來源

本研究採用的資料來自「日治時期戶籍研究資料庫」(Taiwan Colonial Household Registration Census Database ; TCHRCD)。TCHRCD 是由美國史丹佛大學人類學系武雅士 (Arthur Wolf) 教授及莊英章教授於 1989 年至 1995 年間在美國魯斯基金會、中央研究院與行政院國科會的資助下，陸續蒐集臺灣全島日治時期 (1905-1945 年) 的戶籍資料所建置而成的。目前由中央研究院人文社會科學研究中心規劃與執行，經過多年努力，已有 22 個研究地區完成輸入與校對之工作 (歷史人口研究計畫, 2015)。TCHRCD 主要由戶冊 (block)、個人 (person) 及事件 (event) 三種類別所構成，詳細記載家戶成員的姓名、稱謂、性別、出生、族群、婚姻、死亡、遷徙、分家及另起新戶等事件。豐富的個人及家戶動態資料，使戶籍資料成為分析日治時期家庭狀況的重要資料來源。

二、家庭結構定義

在本研究中，家庭結構以第貳章第一節中的「家庭結構定義」為原則，根據戶籍資料中的稱謂 (與戶主的關係) 進行分類。但在實際分類的過程中，發現家戶組成並不如此單純，參考相關文獻定義出原有的三個類別外 (Lang, 1946 ; Freedman et al., 1978 ; 朱岑樓, 1981 ; 謝繼昌, 1982 ; 伊慶春, 2007 ; 楊靜利等, 2012)，並設立「其它」此類項，歸類無法分類的家戶型態。

(一) 核心家庭

傳統的核心家庭組成爲一對夫妻及其未婚子女，而本研究定義之核心家庭亦包含單親的核心家庭，即僅有夫妻一方及其未婚子女亦視爲之。

(二) 主幹家庭

原有之主幹家庭有兩種型態，一爲一對夫妻、和其父母還有至少一未婚子女；二爲一對夫妻、一已婚兒子及其配偶，還有其他未婚子女，甚至孫子女也同住。而本研究所以定義的主幹家庭，將前兩代夫妻爲不完整夫妻，甚至是缺少中間世代造成跨代的現象的家庭（伊慶春，2007），皆視爲主幹家庭。

此外，在核心與主幹家庭中，若包含單身的旁系親屬（Kottak, 2012），在不影響原來之家庭型態的原則下，亦將其歸類爲核心與主幹家庭。

(三) 聯合家庭

聯合家庭維持原有之定義，可細分爲兩類，第一類爲一對夫妻和數個已婚子女和其他未婚子女，甚至孫子女也同住在一起的家庭。第二類爲父母過世後、兄弟尚未分家，即數對旁系親屬關係的夫妻及其子女同住在一起所構成的聯合家庭。在本研究中沒有特別將兩者區分開來，統一稱爲「聯合家庭」。

(四) 其他

整個家戶只有戶主一人或是僅由未婚兄弟姊妹所構成，則歸類於其他。

三、樣本與變項說明

(一) 樣本介紹

新竹地區爲目前資料庫中資料最完整、品質最好的研究區域，包含竹北、北埔、峨眉等三個地區。其中北埔、峨眉地區的人口以客家族群爲主，竹北地區則以客家籍最多（44.29%）、閩南籍次之（32.76%），族群比例雖有差異，仍屬族群分布較爲平均之區域。基於此，本研究選擇新竹竹北地區作爲研究區域。

竹北鄉位於新竹鄉的中部，鳳山溪貫流其中，頭前溪流經竹北鄉南境。以前的竹北，為一未開闢的埔地，平埔族人在此捕鹿或耕種。乾隆年後，漢人才陸續開墾此地。由於兩溪帶來豐沛的水量，及日治時期水利設施漸趨完備，居民以務農者為多，稻米為主要之農作物；沿海地區的居民則以捕魚維生，大多為半耕半漁之型式（莊英章，1994）。

竹北資料庫的資料範圍集中在閩籍為主的「貓而錠庄」（崇義村、尚義村、大義村），客籍為主的東海窟庄（東海村）、隘口庄（隘口村）、芒頭埔庄（中興村）、六家庄（東平村）等等。當然，只選擇竹北地區作為研究區域，會面臨「代表性不足」的問題。然而，本研究主要目的為嘗試使用動態資料與分析方法來分析家庭結構的轉變，而非完全代表日治時期臺灣整體家庭結構動態發展狀況的研究。

(二) 變項說明

戶籍資料雖屬於個體層次的資料，但本研究的目的為瞭解每個家庭是否會因為戶長的經濟狀況及族群的差異而有不同發展，而非從個人角度來理解家庭內部結構的發展軌跡，故在分析時將以家戶作為分析單位。

本研究選定新竹竹北地區為研究區域，觀察時間點以五年為單位，研究樣本分別為 1906、1911、1916、1921、1926、1931、1936 及 1941 年 1 月 1 日居住在竹北地區的家戶。表 3 為竹北地區各年期家庭結構之分布狀況。

表 3：日治時期竹北地區家庭結構的狀態分布 單位：比例，戶

調查年期	家庭結構				總戶數
	核心家庭	主幹家庭	聯合家庭	其他家庭	
1906	0.4831	0.2579	0.1743	0.0847	826
1911	0.4818	0.2301	0.1925	0.0957	878
1916	0.4614	0.2295	0.2014	0.1077	854
1921	0.4117	0.2625	0.2136	0.1122	838
1926	0.3764	0.288	0.2392	0.0964	882
1931	0.3624	0.3058	0.2514	0.0805	919
1936	0.3472	0.3109	0.2622	0.0798	965
1941	0.3531	0.3201	0.2551	0.0718	1,031

本研究主要焦點為家戶之「經濟條件」，此變項之來源為戶籍資料中「戶長職業」的資訊。由於戶籍資料中並未完整紀錄戶內所有就業人口之職業，通常只登錄戶長的職業資訊，因此本研究以「戶長職業」為代表，並參照淡江大學歷史系林嘉琪教授所建置之「臺灣歷史職業資訊系統資料庫 (Taiwanese History of Work Information System, T-HISCO)」的分類方式，以 ISCO68 (International Standard Classification of Occupation, 國際職業標準分類) 與 HISCO (Historical International Classification of Occupations, 職業的歷史國際分類) 的職業分類為主，將無法在歐美資料庫中找到的相同職業，依據 ISCO68 與 HISCO 的準則新增編號，並因應臺灣獨特的地理環境及多元文化與統計分析之需求，將戶長職業進行職業編碼後，再將其轉換為 6 個階級分類。本分析因為只需要簡單區分不同家戶之經濟狀況，因此再將這 6 分類簡化為 3 類，以高、中、低表示。其中經濟狀況「高」的家戶，戶長的職業為專業技術、管理或雇主階層；經濟狀況「中」的家戶，是指戶長之職業為地主或自耕農；經濟狀況「低」的家戶，戶長為非技術的農業工作者或工人。需要特別留意的是，經濟狀況「中」的家戶戶長職業為地主或自耕農，這樣的分類可能會造成很富有的地主也被歸在這類，但受限於資料，無法將地主單獨區分出來，加上沒有完整的土地台帳資料來補充地主家戶所持有之土地的多寡，本研究僅能將所有地主及自耕農皆歸在同一類。表 4 為不同經濟狀況之家戶的家庭結構分布。

此外，本分析亦將竹北地區的家戶透過戶長的族群別區分為閩南及客家兩類，因為考量到家戶中每個成員的族群會有差異，而戶長通常被視為家中之主要代表人物，因此，本研究採用戶長的族群別來區分整個家戶是屬於何種族群。此外，該地區亦有其他族群，如：生番、熟番及日本人，但該些族群數量僅占少數，較無法觀察其家庭結構之差異性，故僅挑選閩南及客家兩大族群進行族群間的家庭結構之差異比較，表 5 將呈現閩南與客家兩族群之家庭結構分布狀況。

表 4：日治時期竹北地區家庭結構的狀態分布—經濟狀況

單位：百分比，戶

調查年期	經濟狀況	家庭結構				總戶數
		核心家庭	主幹家庭	聯合家庭	其他家庭	
1906	低	62.99	12.60	5.51	18.90	127
	中	43.58	29.62	23.40	3.40	530
	高	52.07	23.67	7.69	16.57	169
1911	低	58.86	14.86	5.71	20.57	175
	中	43.65	25.76	26.12	4.47	559
	高	52.78	22.22	9.03	15.97	144
1916	低	56.19	19.59	5.67	18.56	194
	中	42.46	23.53	27.94	6.07	544
	高	46.55	25.86	7.76	19.83	116
1921	低	50.92	23.85	5.50	19.72	218
	中	36.94	26.69	29.98	6.38	517
	高	41.75	29.13	11.65	17.48	103
1926	低	53.60	23.60	8.40	14.40	250
	中	29.27	32.27	31.71	6.75	533
	高	42.42	23.23	21.21	13.13	99
1931	低	48.00	27.27	9.82	14.91	275
	中	30.74	31.46	33.09	4.70	553
	高	34.07	35.16	23.08	7.69	91
1936	低	43.57	29.78	11.91	14.73	319
	中	28.39	31.28	36.35	3.98	553
	高	41.94	34.41	15.05	8.60	93
1941	低	41.68	30.06	18.24	10.02	499
	中	28.51	32.46	35.53	3.51	456
	高	34.21	42.11	13.16	10.53	76

表 5：日治時期竹北地區家庭結構的狀態分布—族群

單位：百分比，戶

調查年期	戶長族群	家庭結構				總戶數
		核心家庭	主幹家庭	聯合家庭	其他家庭	
1906	閩南	0.5086	0.2359	0.1499	0.1057	407
	客家	0.4545	0.2826	0.2039	0.0590	407
1911	閩南	0.5243	0.2102	0.1549	0.1106	452
	客家	0.4324	0.2536	0.2391	0.0749	414
1916	閩南	0.4899	0.2058	0.1566	0.1477	447
	客家	0.4318	0.2475	0.2576	0.0631	396
1921	閩南	0.4286	0.2535	0.1659	0.1521	434
	客家	0.3954	0.2653	0.2704	0.0689	392
1926	閩南	0.3812	0.2848	0.2152	0.1188	446
	客家	0.3765	0.2878	0.2638	0.0719	417
1931	閩南	0.3803	0.3162	0.2137	0.0897	468
	客家	0.3396	0.2927	0.2927	0.0749	427
1936	閩南	0.3521	0.3229	0.2375	0.0875	480
	客家	0.3422	0.2978	0.2867	0.0733	450
1941	閩南	0.3633	0.3105	0.2402	0.0859	512
	客家	0.3399	0.3333	0.2723	0.0545	459

四、馬可夫鏈

馬可夫鏈 (Markov Chain) 為俄羅斯數學家安德烈·馬可夫 (Andrey Markov) 於 1906 年所提出，其定義為在隨機過程中，目前所處之狀態，僅依賴先前之狀態而定。某一事件的狀態選擇停留在原來的狀態 (穩定) 還是移動到不同的狀態 (變遷)，可以用條件機率來表示，稱為「轉移機率」，然後利用此一機率來推測未來事件的分布狀態 (黃紀，2005)。

在狀態轉移的過程中，馬可夫鏈需具備「無記憶」的特性。無記憶性即為當前狀態轉換至下一狀態的機率只能由當前狀態決定。若已知當前狀態，

則只有當前狀態可用來預估將來的狀態。在時間序列中，過去的狀態與狀態的轉換無關。此種特性亦稱為馬可夫性質 (Markov Property)。若定義一狀態空間 S 為隨機變數 X 所有可能出現的狀態集合， x_n 表示隨機變數在時間 n 的狀態，可將馬可夫性質以方程式表示如下。隨機過程滿足此方程式則具有馬可夫性質，而若具有該性質的離散時間隨機過程則被稱為馬可夫鏈 (廖慶榮, 2009)。

$$P(X_{n+1}=x_{n+1}|X_0=x_0, \dots, X_n=x_n)=P(X_{n+1}=x_{n+1}|X_n=x_n)$$

$$P(X_{n+1}=j|X_n=i)=p_{ij}, \quad \forall i, j \in S$$

其中 p_{ij} 為狀態轉移機率 (state transition probability)，表示隨機變數 X 的狀態經過時間的變化 (由時間 t 過渡到時間 $t+1$)，從狀態 i 轉移至狀態 j 的條件機率。轉移機率須滿足兩項條件，由於轉移機率為一機率值，故其數值介於 0 至 1，而當前狀態轉移至下一步之狀態機率總合需為 1。可將上述兩項條件表示如下：

$$0 \leq p_{ij} \leq 1, \quad \forall i, j \in S$$

$$\sum_j p_{ij} = 1, \quad \forall i, j \in S$$

而馬可夫過程依受過去狀態結果影響的多寡分為一階與高階馬可夫過程，上述所講述為一階馬可夫過程。二階馬可夫過程為狀態的轉移受過往前兩次的狀態影響，以數學式表示為

$$P(X_{n+1}=x_{n+1}|X_0=x_0, \dots, X_n=x_n)=P(X_{n+1}=x_{n+1}|X_n=x_n, X_{n-1}=x_{n-1})$$

$$P(X_{n+1}=j|X_n=i, X_{n-1}=k)=p_{ij}, \quad \forall i, j, k \in S$$

某些情況下，明顯的非馬可夫過程也可以通過擴展「現在」和「未來」狀態的概念來構造一個馬可夫表示。設 X 為一個非馬可夫過程。我們就可以定義一個新的過程 Y ，使得每一個 Y 的狀態表示 X 的一個時間區間上的狀態，用數學方法來表示，即，

$$Y(t)=\{X(s):s \in [a(t), b(t)]\}$$

如果 Y 具有馬可夫性質，則它就是 X 的一個馬可夫表示。在這個情況下， X 也可以被稱為是二階馬可夫過程。更高階馬可夫過程也可類似地來定義。

馬可夫鏈被廣泛應用於各種領域，包含管理、醫療、地理、生物等。近年來，也有學者將其引用至社會科學領域，不僅用來分析歷屆選舉的投票穩定與變遷（黃紀，2005），也能估計老人居住安排的動態（陳寬政等，2011）。在許多實證研究中，馬可夫鏈被用來預測未來事件的狀態分布。然而，本研究的目的不是預測家庭結構未來的分布，而是在找出家庭結構轉變的機率。

家庭結構的轉變，會受到當時家庭結構的影響，亦會因為長期的因素（如：傳統習俗）而有不同的變化，但本研究主要是想捕捉家庭「分家」前後的變化軌跡，因此在分析時忽略長期的影響因子，僅使用一階馬可夫進行分析。

五、建構馬可夫模型

本研究將利用上述之家庭結構分布狀況建構馬可夫模型。首先，定義當年期與下年期資料的線性關係，為了將資料導入線性方程式，需以數學變數替代家庭結構類別，故設定 $i, j=1$ 為核心，2 為主幹，3 為聯合，4 為其他家庭，並假定每類家庭結構互斥且周延，也就是每個家戶只能被歸為其中一類，且都必須被歸類。

依據設定條件，將各年期資料以線性方程式表示為

$$P_{it} = \sum_{j=1}^4 m_{ij} P_{jt-1} + e_{it}$$

其中， P_{it} 為家庭結構 i 在第 t 期之比例

P_{jt} 為家庭結構 j 在第 t 期之比例

m_{ij} 為家庭結構 i 轉移至家庭結構 j 之機率

e_{it} 為家庭結構 i 實際值與估計值之誤差

本研究透過線性方程式求得所有的可行解，並以數學演算法從多組可行解中找到「最好」的一組解，意即這些求得的估計值與實際值之間的誤差平方和為最小，使得估計值與實際值最接近。本研究選用之數學演算法為最小

平方法 (Ordinary Least Squares)，最小平方方法是一種數學估計參數的技術。當有 n 個等式要估計 k 個參數時，最小平方方法可以簡便地求得未知的參數。由線性方程式的原理可以得知，等式的數量與估計參數的數量會影響求解之結果，若等式剛好與估計參數相等 ($n=k$) 就具有唯一解；若等式多於估計參數時 ($n>k$)，會產生多組可行解；若等式少於估計參數時 ($n<k$)，則會造成無完整解的情況。

最小平方方法較適用於 $n>k$ 的條件，本研究之資料剛好符合此條件。因此，利用現有的各年期資料組成線性方程式，以數學演算法估計出轉移矩陣 m_{ij} ，接著以估計得出的轉移矩陣計算出估計值 ($\sum_{j=1}^4 m_{ij}P_{jt}$) 並與實際值 (P_{it}) 進行比較，最後選出誤差 (e_{it}) 最小的一組轉移矩陣做為此研究的馬可夫模型。在此線性方程式中 i 有四個類別，換言之，此線性模型可分為核心家庭、主幹家庭、聯合家庭及其他家庭四組，若以矩陣表示可得：

$$P_t = (P_{1t} \ P_{2t} \ P_{3t} \ P_{4t}) = P_{t-1}M + E$$

$$= (P_{1t-1} \ P_{2t-1} \ P_{3t-1} \ P_{4t-1}) \begin{bmatrix} m_{11} & m_{21} & m_{31} & m_{41} \\ m_{12} & m_{22} & m_{32} & m_{42} \\ m_{13} & m_{23} & m_{33} & m_{43} \\ m_{14} & m_{24} & m_{34} & m_{44} \end{bmatrix} + (e_{1t} \ e_{2t} \ e_{3t} \ e_{4t})$$

而公式經過轉換後則為 $M = (P_{t-1}'P_{t-1})^{-1}P_{t-1}'P_t$

其中，轉置矩陣以「'」作為表示符號，如 P_{t-1}' ；反矩陣以「 $^{-1}$ 」作為表示符號，如 $(P_{t-1}'P_{t-1})^{-1}$ 。

接著，進一步說明使用馬可夫模型估計轉移矩陣的特殊限制條件。 $\sum_i m_{ij} = 1$ 對於馬可夫模型是一個最重要的限制條件，但在該線性模型中未特意將其加入計算過程，是由於各組線性模型之計算相互獨立，以 1 減去前三組的計算結果即為最後一組之數據。其可於下列公式推導得證。

$$P_{4t} = 1 - \sum_{i=1}^3 P_{it} = 1 - \sum_{i=1}^3 \left[\sum_{j=1}^4 m_{ij}P_{jt-1} + e_{it} \right] = 1 - \sum_{j=1}^4 P_{jt-1} \sum_{i=1}^3 m_{ij} - \sum_{i=1}^3 e_{it}$$

$$= 1 - \sum_{j=1}^4 P_{jt-1}(1 - m_{4j}) - \sum_{i=1}^3 e_{it} = \sum_{j=1}^4 m_{4j}P_{jt-1} + e_{4t}$$

即使未將該限制式加入，分四組計算的 m_{ij} 仍然滿足此一條件。故該條限制式加入與否並不影響估計參數之結果。換言之，四組獨立計算或是只計算前三組，其得出的轉移機率完全相同。雖未將 $\sum_i m_{ij}=1$ 加入限制式中，但在計算中會自動滿足此條件。另外，本研究之馬可夫模型是用以表示各類家庭結構之轉移狀況，必須使估計參數的預期值，即轉移機率 m_{ij} ，合理分布在 $0 \leq m_{ij} \leq 1$ 的範圍內，確保預期值在合理範圍內。

肆、分析結果

本研究利用馬可夫模型，以 1911 年至 1941 年居住於新竹竹北地區的家戶為研究對象，依據其經濟狀況及族群之差異，探討不同條件下家庭結構的轉移狀態。

一、模型與資料之修正

首先，透過轉移機率估計公式 $M=(P_{t-1}'P_{t-1})^{-1}P_{t-1}'P_t$ ，將家庭結構分布資料轉換為家庭結構轉移矩陣，如表 6 所示。

同時，計算其「差方和」作為評估指標，「差方和」之公式如下：

$$e^2 = \sum_t \sum_i (P_{i,t} - \overline{P_{i,t}})^2$$

其中， $P_{i,t}$ 為第 t 年第 i 類家庭結構的實際比例

$\overline{P_{i,t}}$ 為第 t 年第 i 類家庭結構的估計比例

接著，初步建構之轉移機率需進一步處理。在修改資料與模型設定前，可發現所有矩陣的估計結果與資料吻合度已非常高，其中最高的差方和亦僅有 0.0415，顯示這是一個「穩定」的關係結構。但值得注意的是，表 6 所呈現之 m_{ij} 有超出 $0 \leq m_{ij} \leq 1$ 範圍的現象，因此需要進一步限制參數估計的範圍。在調整參數時，參數一旦被改變，就需重新計算差方和，以作為參數選擇之指標。最終目的是要使所有的轉移機率符合 $0 \leq m_{ij} \leq 1$ 及 $\sum_i m_{ij}=1$ 兩組限制條件，且找到所有可行解中最小的差方和。

表 6：家庭結構的轉移矩陣

		目前家庭結構狀態				合計	差方和
		核心家庭	主幹家庭	聯合家庭	其他家庭		
經濟狀況 —低	核心家庭	0.6012	0.1790	-0.1973	0.4159	0.9988	0.0252
	主幹家庭	0.0800	0.9264	0.0135	-0.0212	0.9987	
	聯合家庭	-0.2268	-0.0023	1.6329	-0.4001	1.0038	
	其他家庭	1.0483	-0.3139	0.4209	-0.1516	1.0037	
經濟狀況 —中	核心家庭	0.8455	-0.0064	0.0426	0.1183	1.0000	0.0155
	主幹家庭	0.6350	0.3407	0.1493	-0.1255	0.9995	
	聯合家庭	-0.3714	0.5038	0.8179	0.0510	1.0012	
	其他家庭	-0.7158	0.8853	0.2606	0.5660	0.9961	
前期 家庭 結構 狀態	核心家庭	0.6419	0.3972	-0.3341	0.2956	1.0006	0.0415
	主幹家庭	0.3714	0.4996	0.0060	0.1226	0.9995	
	聯合家庭	-0.0810	0.5319	0.9308	-0.3814	1.0003	
	其他家庭	0.2973	-0.5961	1.1586	0.1389	0.9987	
閩南	核心家庭	1.0497	-0.1810	-0.1150	0.2465	1.0002	0.0158
	主幹家庭	0.1911	0.5502	0.7298	-0.4720	0.9990	
	聯合家庭	-0.0666	0.5512	0.0050	0.5114	1.0010	
	其他家庭	-0.6910	0.9102	0.4865	0.2939	0.9997	
客家	核心家庭	0.8389	-0.0557	0.1207	0.0959	0.9999	0.0077
	主幹家庭	-0.0056	0.6938	0.1821	0.1295	0.9998	
	聯合家庭	-0.3114	0.6961	0.5346	0.0812	1.0006	
	其他家庭	1.8674	-0.9624	0.4674	-0.3733	0.9990	

以「經濟狀況高」的情況為例，若將矩陣中四個負值之轉移機率調整為 0 到 1 之間時，三個轉移機率都需趨近於零，否則數值越大，差方和也會越大。此外， m_{42} 也必須接近於零，才能取得滿足限制條件的最小差方和。依此考量，本研究將 $m_{13}=m_{24}=m_{31}=m_{42}=m_{43}=0$ 加入限制條件，且亦需滿足限制式 $\sum_i m_{ij}=1$ 。以矩陣表示如下：

$$\begin{bmatrix}
 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\
 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0
 \end{bmatrix}
 \begin{bmatrix}
 m_{11} \\
 m_{12} \\
 m_{13} \\
 m_{14} \\
 m_{21} \\
 m_{22} \\
 m_{23} \\
 m_{24} \\
 m_{31} \\
 m_{32} \\
 m_{33} \\
 m_{34} \\
 m_{41} \\
 m_{42} \\
 m_{43} \\
 m_{44}
 \end{bmatrix}
 = Z \times M = \underline{r} =
 \begin{bmatrix}
 1 \\
 1 \\
 1 \\
 1 \\
 0 \\
 0 \\
 0 \\
 0 \\
 0
 \end{bmatrix}$$

其中， Z 為 $l \times k$ 的矩陣， l 為參數限制式的數量； k 為參數的數量

將原始的轉移矩陣估計公式新增此限制式，並將其重新推導，但為了方便加入限制式，原先之轉移矩陣估計公式 $M = (P_{t-1}'P_{t-1})^{-1}P_{t-1}'P_t$ 必須對應於轉換為單行矩陣的 m_{ij} ，並全部改成單一等式的形式 $y = Xb + e$ 。

$$X_1 = X_2 = X_3 = X_4 = P_{t-1}$$

$$X = \begin{bmatrix}
 X_1 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & X_2 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & X_3 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & X_4
 \end{bmatrix}$$

而新增限制式後，可將轉移矩陣估計公式改寫為

$$b^* = b + (X'X)^{-1}Z'[Z(X'X)^{-1}Z']^{-1}(r - ZM)$$

其中， b^* 為設限調整後的估計轉移機率，若原始的估計參數不能滿足 $Zb = r$ 的限制條件，其差額就是拿來調整 b 為 b^* 的依據，而 X 矩陣為塊狀對角線矩陣，主對角線上的五個次矩陣內容完全相同。模型在加入新限制式

後，所有的轉移機率都在 $0 \leq m_{ij} \leq 1$ 的區間內，且差方和為 0.0313，如表 7 所示。

二、家庭結構轉移分析

經過修正後，表 7 為家庭結構轉移矩陣之最終分析結果，並依據各家庭結構之轉移機率，將轉移矩陣以圖形化之馬可夫鏈呈現，如圖 1 到圖 5 所示。以下將分別對各條件下的家庭結構轉移機率做詳細說明。

表 7：修正後之家庭結構的轉移矩陣

		目前家庭結構狀態				合計	差方和	
		核心家庭	主幹家庭	聯合家庭	其他家庭			
經濟狀況 一低	核心家庭	0.6154	0.0820	0.0000	0.3026	1.0000	0.0209	
	主幹家庭	0.0000	0.9075	0.0925	0.0000	1.0000		
	聯合家庭	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000		
	其他家庭	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000		
經濟狀況 一中	核心家庭	0.8334	0.0000	0.0482	0.1185	1.0000	0.0117	
	主幹家庭	0.1394	0.5254	0.3352	0.0000	1.0000		
	聯合家庭	0.0000	0.3433	0.6567	0.0000	1.0000		
	其他家庭	0.0000	0.7320	0.1098	0.1582	1.0000		
前期 家庭 結構 狀態	經濟狀況 一高	核心家庭	0.6776	0.1344	0.0000	0.1879	1.0000	0.0313
	主幹家庭	0.3026	0.6770	0.0203	0.0000	1.0000		
	聯合家庭	0.0000	0.4053	0.5947	0.0000	1.0000		
	其他家庭	0.2378	0.0000	0.4036	0.3586	1.0000		
閩南	核心家庭	0.8535	0.0000	0.0000	0.1465	1.0000	0.0106	
	主幹家庭	0.1641	0.2897	0.5462	0.0000	1.0000		
	聯合家庭	0.0000	0.7798	0.1801	0.0402	1.0000		
	其他家庭	0.0000	0.3666	0.1270	0.5064	1.0000		
客家	核心家庭	0.8506	0.0000	0.0931	0.0563	1.0000	0.0075	
	主幹家庭	0.0000	0.5248	0.2761	0.1992	1.0000		
	聯合家庭	0.0000	0.5111	0.4603	0.0287	1.0000		
	其他家庭	0.6163	0.0000	0.3837	0.0000	1.0000		

(一) 經濟狀況

從經濟狀況的角度來觀察，可發現在「經濟狀況低」的家戶中，各家庭結構皆呈現穩定之狀態，尤其是主幹及聯合家庭，核心、主幹及聯合家庭維持在原本狀態的機率分別為 61.54%、90.75% 及 100%。主幹家庭除了維持原本狀態外，縮小為核心家庭的機率趨近於 0%，擴展為聯合家庭的機率有 9.25%。而聯合家庭縮小為主幹及核心家庭的機率亦趨近於 0%，也就是說，若原先的家庭結構為聯合家庭，就會一直保持在聯合家庭，很少會有家庭結構縮小的情況。

「經濟狀況中」的家戶，核心家庭具有很高的穩定度，有高達 83.34% 的機率會維持在原本狀態。主幹家庭除了約有一半的機率會維持原狀，其餘有 33.52% 的機率會擴展為聯合家庭，13.94% 的機率會縮小為核心家庭。而

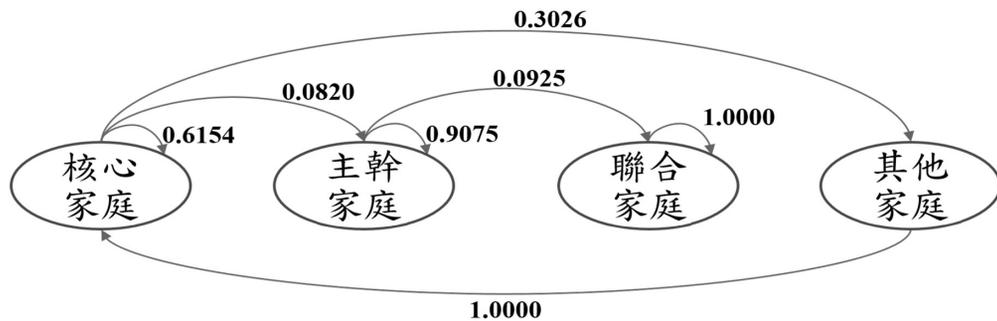


圖 1：「經濟狀況低」的馬可夫鏈

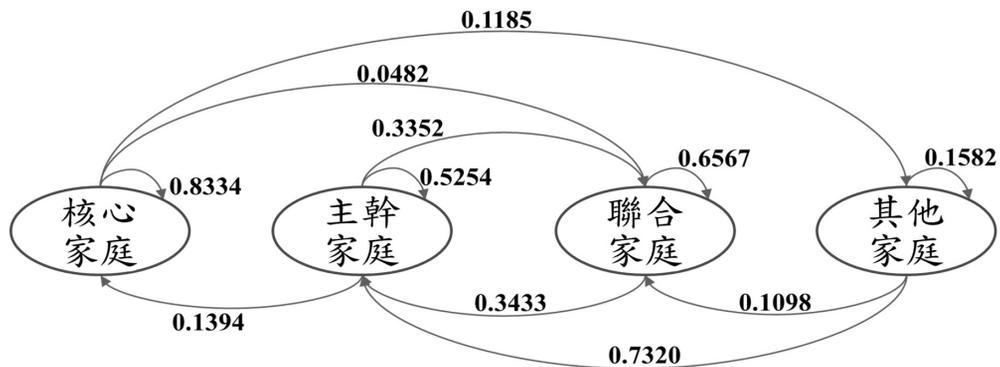


圖 2：「經濟狀況中」的馬可夫鏈

聯合家庭有 65.67% 的機率會維持在聯合家庭，另外也有 34.33% 的機率會縮小為主幹家庭。

最後，在「經濟狀況高」的家戶中，核心及主幹家庭呈現較為穩定的狀態，皆有約 67.70% 的機率會維持在原本狀態。聯合家庭則較其他兩類家庭來得不穩定，有高達 40.53% 的機率會縮小為主幹家庭。此經濟條件下的家戶，如果前期家庭結構為主幹家庭，可明顯看出下一期的家庭結構「縮小為核心家庭」的機率會大於「擴展為聯合家庭」。這也顯示經濟狀況高的家戶，是較難從核心或主幹家庭發展為聯合家庭。

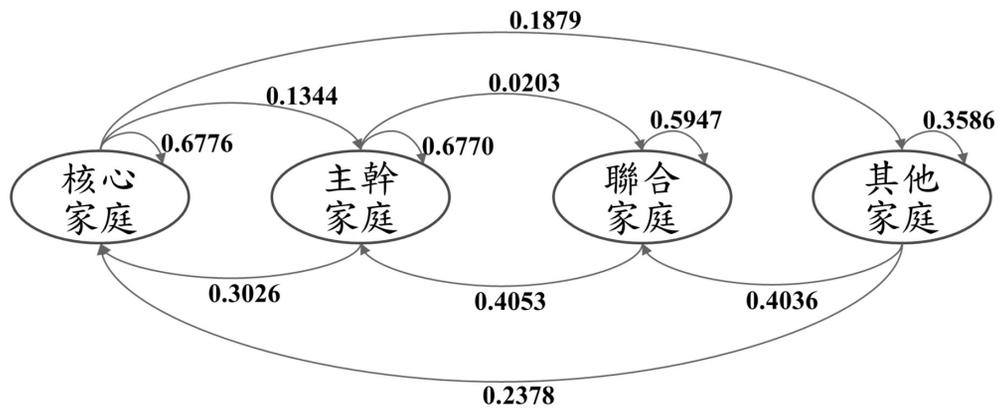


圖 3：「經濟狀況高」的馬可夫鏈

綜合而言，不同經濟狀況的家戶，除了核心家庭外，其餘兩類家庭結構的轉移狀態是有些微差異的。在各種經濟條件下，若前期的家庭結構為核心家庭，有很大的機率會一直維持在核心家庭。若前期家庭結構為主幹家庭，「經濟狀況低」的家戶會傾向維持在原本狀態；「經濟狀況中」和「經濟狀況高」的家戶的主幹家庭轉移情況相似，除了維持在原本狀態外，前者有很高的機率會擴大為聯合家庭；後者則有很高的機率會傾向縮小為核心家庭。若前期家庭結構為聯合家庭，「經濟狀況低」的家戶會傾向維持在原本狀態；「經濟狀況中」和「經濟狀況高」的家戶，除了維持在原本狀態外，也有很高的機率會縮小為主幹家庭。

(二) 族群

若以族群的角度來觀察，可發現在「閩南」及「客家」的家戶中，核心家庭的穩定性很高，分別有 85.35% 及 85.06% 的機率會維持在原本的狀態。在主幹家庭中，閩南族群較容易擴大為聯合家庭，其機率高達 54.62%；而客家族群則保持在主幹家庭居多。雖然兩類族群在主幹家庭中的轉移狀況有差異，但兩者從主幹家庭縮小為核心家庭的機率，相對來說都是很低的。在聯合家庭中，閩南族群較容易縮小為主幹家庭，機率高達 77.98%；而客家族群雖然從「聯合家庭縮小為主幹家庭」的機率略多於「維持在聯合家庭」的機

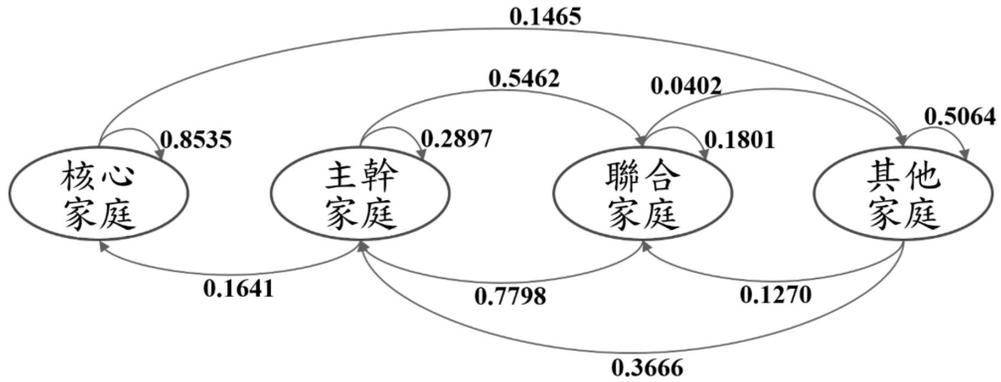


圖 4：「閩南族群」的馬可夫鏈

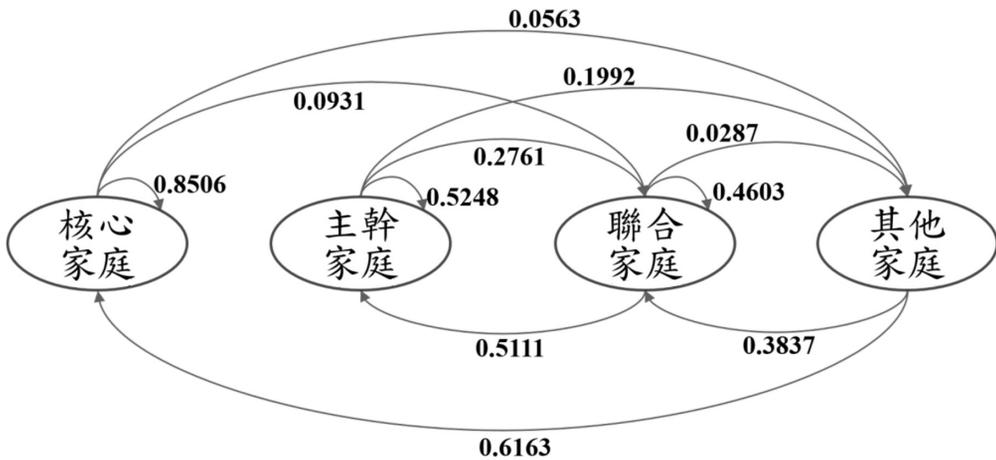


圖 5：「客家族群」的馬可夫鏈

率，但相較於閩南族群，他們還是比較容易維持在聯合家庭。

綜合而言，閩南及客家族群的家庭結構轉移狀態是非常相似的，若前期的家庭結構為核心家庭，有很大的機率會持續維持核心家庭。若前期家庭結構為主幹和聯合家庭，下一期的家庭結構會傾向在這兩者之間循環，較不容易再縮小為核心家庭。

伍、結論與討論

臺灣傳統家庭結構為何，從不同的角度切入，就有不同的觀點。然而，「家庭結構」是會隨時間發展而產生變化的，因此，除了靜態觀察外，還需搭配動態的分析，才能較為完整的解釋傳統家庭結構的面貌。本研究利用「日治時期戶籍研究資料庫」蒐集的有關家戶的詳細資訊，並採用馬可夫模型來分析家庭結構的動態變化，僅用以表達竹北地區日治時期家庭結構的轉移過程，並非該地區長期的家庭結構轉移機率，經由縝密的分析過程得到以下結論：

一、不同經濟狀況的家戶，家庭結構的演變會有差異

此結果和 Freedman (1966) 提出的「雙元模型」是有差異的，Freedman 認為在富人家庭的循環裡，核心家庭和主幹家庭只是聯合家庭發展中的一個過渡階段。反之，在窮人家庭的循環裡，核心家庭和主幹家庭會一直重複，無法再擴展成更複雜的單位。但本研究發現經濟狀況低的家戶，維持在各狀態的穩定性較高。若前期家庭結構為主幹家庭，約有 10% 的機率會擴大為聯合家庭。而原先就為聯合家庭的家戶，也幾乎會一直維持在聯合家庭。經濟狀況高的家戶，家庭結構以核心或主幹家庭為主，家庭結構的轉變大多在兩者間進行循環，比較難從核心或主幹家庭發展為聯合家庭。若原先就為聯合家庭的家戶，約有 40% 的機率會縮小為主幹家庭。另外，經濟狀況中的家戶的戶長職業為地主或自耕農，整個家戶主要依賴農業維生，需要較多的勞動人口，因此相較於經濟狀況高的家戶，家庭結構的發展也會較傾向擴大為聯合家庭，形成一個多勞力的群體，以維持家戶之生計。

本研究 and Wolf 的研究結論相似，Wolf (1984) 的研究否定 Freedman 提出的家庭循環模式的真實性，也主張聯合家庭並非少數富有人家的專利。另外，從他研究的海山地區及 Cohen 研究的美濃燕寮地區的結果，皆顯示以農業耕種為主的地區，主要的家庭結構為聯合家庭。雖然無法從分析結果中，看出以農業維生的家戶的主要家庭結構為聯合家庭，但這項結論提供我們用另一種角度去思考 Cohen (1976) 和 Wolf (1984) 的研究成果。然而，本研究的結論，與部分學者 (Lang, 1946; Freedman, 1958; Levy, 1971; 陳寬政、賴澤涵, 1979; 朱岑樓, 1981) 提出之觀點有差異，發現經濟因素對家庭結構的影響也存在一些反向的力量。經濟能力越高的家庭未必能穩定維持在聯合家庭，反而會產生一些負面的影響，進而導致分家，例如，龐大的家產可能容易引發權力和地位之爭，造成家庭內部不和諧等問題。相反地，貧窮的家庭因為無利可爭、無東西可分，反而有利於家庭之間的和睦，同心協力地為家庭打拼。因此大陸學者鄭振滿 (2009) 認為良好的家庭經濟狀況並不完全是聯合家庭發展的原因，而是聯合家庭發展的結果。清代福建有不少富裕的大家庭，都是從貧寒的家境中發展而來的 (鄭振滿, 2009)。

二、閩南與客家的家戶，家庭結構的演變大致相同

本研究原先認為閩南及客家族群的生活特性與風俗習慣差異性很大，在家庭結構的轉變上也會有相當程度的差異。但非常有趣的是，閩南及客家族群的家庭結構轉移狀態非常相似，若前期的家庭結構為核心家庭，有很大的機率會持續維持核心家庭。若前期家庭結構為主幹和聯合家庭，下一期的家庭結構會傾向在這兩者之間循環，較不容易再縮小為核心家庭。這樣的結果很有可能是因為這兩類族群共同生活在竹北地區，享有同樣的生活和生產模式，族群間的差異性變得不再如此明顯。

此外，觀察表 7 可發現，「經濟狀況中」和「客家」的家戶，分別有 4.82% 和 9.31% 的機率會從核心家庭擴大為聯合家庭。這樣的狀況違反我們對於家庭發展的想像，即一個家庭的發展應從核心家庭慢慢擴展為主幹家庭，最終擴大為聯合家庭。本研究觀察原始資料發現，有兩種因素會導致這樣的情況：第一種狀況為本研究的觀察時間為 5 年為單位，因此在這 5 年中，有兩

個兄弟相繼結婚。第二種狀況為一個核心家庭搬來和另一個核心家庭一起居住。舉例而言，一對兄弟各自成家，為兩個核心家戶。但在某個時間點後，弟弟所屬的核心家戶搬去和哥哥的核心家戶同住。

不同於以往的家庭結構研究，本研究主要關注焦點為家庭結構的動態發展，並使用馬可夫模型來估計不同條件下之家戶的家庭結構轉移機率。由於每個家戶的起始狀態不同，透過馬可夫模型中的參數估計結果，能幫助我們對於傳統社會的家庭理解，不再侷限於單一形式的主流結構，而能瞭解不同經濟狀況和族群的家戶在家庭發展週期的分裂與擴展。

最後，說明本研究的不足之處。首先，由於所使用的資料為「檔案資料」，因此僅能從資料去歸類每個家戶隸屬於何種家庭結構。當時，記載於該戶的所有成員，是否真的都居住在同一戶，是無法判斷的。其次，本研究使用的「經濟狀況」與「族群」變項，僅能從戶長的職業與族群類別來歸類。雖然有此限制，但研究者認為戶長為家戶中的核心人物，這樣的分類方式是最簡單也最具代表性的。另外，馬可夫轉移矩陣是用來推估各狀態在時間序列上的轉移，其中的轉移機率並不會因為時間的推移而有所變動，但實際的家庭結構轉移狀況也非固定的機率參數，會隨著不同的時空背景及多種現況因素而有改變。而本研究是以所蒐集的家庭結構資料，去訓練出適切的模型，僅用以表達新竹竹北地區日治時期家庭結構的轉移過程，並非該地區長期的家庭結構轉移機率，此處所探討的馬可夫轉移機率矩陣是縱觀日治時期竹北地區的家庭結構概況。最後，本研究僅討論竹北地區的家庭結構狀況，若能整理其他地區的資料，並進行地區比較，應可對此主題有深入且完整的瞭解。

參考資料

A. 中文部分

王躍生

- 2000 《十八世紀中國婚姻家庭研究：建立在 1781-1791 年個案基礎上的分析》。北京：法律出版社。(Wang, Yue-sheng, 2000, *Chinese Marriage and Family in Eighteenth Century—Analysis Base on Cases from 1781 to 1791*. Beijing: Law Press.)

主計總處

- 2005 〈我國社會福祉指標體系之建構〉。2014年12月5日，取自 <http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=27477&ctNode=1517> (Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, 2005, "The Construction of Social Well-Being Index System in Taiwan," Retrieved December 5, 2014, from <http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=27477&ctNode=1517>)

伊慶春

- 2007 〈台灣家庭結構之變遷：九〇年代以後〉。2014年12月2日，取自 <http://www.ios.sinica.edu.tw/TSCpedia/index.php/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%AE%B6%E5%BA%AD%E7%B5%90%E6%A7%8B%E4%B9%8B%E8%AE%8A%E9%81%B7%EF%BC%9A%E4%B9%9D%EF%BC%90%E5%B9%B4%E4%BB%A3%E4%BB%A5%E5%BE%8C> (Yi, Chin-chun, 2007, "The Changes of the Family Structures in Taiwan: After 1990s," Retrieved December 2, 2014, from <http://www.ios.sinica.edu.tw/TSCpedia/index.php/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%AE%B6%E5%BA%AD%E7%B5%90%E6%A7%8B%E4%B9%8B%E8%AE%8A%E9%81%B7%EF%BC%9A%E4%B9%9D%EF%BC%90%E5%B9%B4%E4%BB%A3%E4%BB%A5%E5%BE%8C>)

伊慶春、章英華

- 2008 〈父系家庭的持續與變遷：台灣的家庭社會學研究，1960-2000〉，見謝國雄（編），《群學爭鳴：台灣社會學發展史》，頁23-73。臺北：群學出版社。(Yi, Chin-chun and Ying-hwa Chang, 2008, "Continuity and Change in Patriarchal Families: Studies in Family Sociology in Taiwan," pp. 23-73 in Kuo-hsiung Hsieh (ed.), *Interlocution: A Thematic History of Taiwanese Sociology, 1945-2005*. Taipei: Socio Publishing.)

朱岑樓

- 1981 〈中國家庭組織的演變〉，見朱岑樓（編），《我國社會的變遷與發展》，頁255-287。臺北：三民書局。(Chu, Chen-lou, 1981, "The Evolution of Chinese Family Organization," pp. 255-287 in Chen-lou Chu (ed.), *Social Change and Development in Taiwan*. Taipei: San Min Book Company.)

余新忠

- 2013 《中國家庭史·第四卷 明清時期》。北京：人民出版社。(Yu, Xin-zhong, 2013, *The Family History in the Ming and Qing Dynasties*. Beijing: People's Publishing House.)

李亦園

- 1982 〈近代中國家庭的變遷：一個人類學的探討〉，《中央研究院民族學研究所集刊》54: 7-23。(Li, Yih-yuan, 1982, "On the Changes of Chinese Family System: An Anthropological Inquiry," *Bulletin of the Institute of Ethnology, Academia Sinica* 54: 7-23.)

孫本文

- 1965 《社會學原理》(下冊)。臺北：臺灣商務。(Sun, Ben-wen, 1965, *Principles of Sociology, Vol. II*. Taipei: Taiwan Commercial Press.)

莊英章

- 1994 《家族與婚姻：台灣北部兩個閩客村落之研究》。臺北：中央研究院民族學研究所。(Chuang, Ying-chang, 1994, *Family and Marriage: A Comparison of Two Minnan and Hakka Villages in Northern Taiwan*. Taipei: Institute of Ethnology, Academia Sinica.)

許倬雲

- 1967 〈漢代家庭的大小〉，見慶祝李濟先生七十歲論文集編輯委員會（編），《慶祝李濟先生七十歲論文集》，頁 789-806。臺北：清華學報社。(Hsu, Cho-yun, 1967, "The Family Size in Han Dynasty," pp. 789-806 in Editing Committee of Proceedings in Celebration of the 70th Anniversary of Prof. Li chi's Birth (ed.), *Proceedings in Celebration of the 70th Anniversary of Prof. Li chi's Birth*. Taipei: Tsing Hua Journal of Chinese Studies.)

陳祥水

- 1999 〈屏南村的人口與家庭結構〉，見漢學研究中心（編），《中國家庭及其倫理研討會論文集》，頁 509-530。臺北：漢學研究中心。(Chen, Hsiang-shui, 1999, "Family Composition and Structure in Pingnan Village," pp. 509-530 in Center for Chinese Studies (ed.), *Proceedings of Conference on the Chinese Family and Its Ethics*. Taipei: Center for Chinese Studies.)

陳寬政、林子瑜、張雅君

- 2011 〈老年人居住安排的動態：Markov 模型的設計與估計〉，《臺灣社會學刊》48: 201-229。(Chen, Kuan-jeng, Tzu-yu Lin, and Ya-chun Chang, 2011, "Markov Model and the Dynamics of Elderly Living Arrangement in Taiwan," *Taiwanese Journal of Sociology* 48: 201-229.)

陳寬政、賴澤涵

- 1979 〈我國家庭制度的變遷——家庭形式的歷史與人口探討〉，中央研究院三民主義研究所《專題選刊》26: 1-25。(Chen, Kuan-jeng and Jeh-hang Lai, 1979, "The Change of the Family System in Taiwan: Discussion on Family History and Population," Institute of the Three Principles of the People, Academia Sinica. *Monograph Series* 26: 1-25.)

喬志強、行龍

- 1998 《近代華北農村社會變遷》。北京：人民出版社。(Qiao, Zhi-qiang and Long Xing, 1998, *Transformation of the Rural World in North China*. Beijing: People's Publishing House.)

黃俊傑

- 1978 〈台灣家庭結構變遷之研究〉，《中國社會學刊》4: 11-33。(Wong, Chun-kit, 1978, "A Study of the Changes of the Family Patterns in Taiwan," *Chinese Journal of Sociology* 4: 11-33.)

黃紀

- 2005 〈投票穩定與變遷之分析方法：定群類別資料之馬可夫鍊模型〉，《選舉研究》12(1): 1-37。(Huang, Chi, 2005, "Analyzing Electoral Stability and Change: Markov Chain Models for Longitudinal Categorical Data," *Journal of Electoral Studies* 12(1): 1-37.)

楊靜利、陳寬政、李大正

- 2012 〈近二十年來的家庭結構變遷〉，見伊慶春、章英華（編），《台灣的社會變遷 1985-2005：家庭與婚姻》，頁 1-28。臺北：中央研究院社會學研究所。(Yang, Ching-li, Kuan-jen Chen, and Tai-cheng Li, 2012, "Persistence and Transition of Family Structure in Contemporary Taiwan, 1984-2005," pp. 1-28 in Chin-chun Yi and Ying-hwa Chang (eds.), *Social Change in Taiwan, 1985-2005: Family and Marriage*. Taipei: Institute of Sociology, Academic Sinica.)

廖慶榮

- 2009 《作業研究》(二版)。臺北：華泰文化。(Liao, Ching-jong, 2009, *Operations Research*, 2nd ed. Taipei: Hwa Tai Publishing.)

鄭全紅

- 2013 《中國家庭史·第五卷 民國時期》。北京：人民出版社。(Zheng, Quan-hong, 2013, *The Family History in the Republic of China*. Beijing: People's Publishing House.)

鄭振滿

- 2009 《明清福建家族組織與社會變遷》。北京：中國人民大學出版社。(Zheng, Zhen man, 2009, *Family Lineage Organization and Social Change in Ming and Qing Fujian*. Beijing: China Renmin University Press.)

歷史人口研究計畫

- 2015 〈背景與緣起〉。2015年2月27日，取自 <http://www.demography.sinica.edu.tw/induction.htm> (Program for Historical Demography, 2015, "Background and Introduction," Retrieved February 27, 2015, from <http://www.demography.sinica.edu.tw/induction.htm>)

龍冠海

- 1997 《社會學》。臺北：三民書局。(Lung, Kuan-hai, 1997, *Sociology*. Taipei: San Min Book Company.)

謝繼昌

- 1982 〈中國家族研究的檢討〉，《中央研究院民族學研究所專刊 乙種之10》：255-280。(Hsieh, Jih-chang, 1982, "The Review of Chinese Family Studies," *Academia Sinica Institute of Ethnology, Monography Series B, No.10*: 255-280.)
- 1999 〈中國家庭的文化與功能〉，見漢學研究中心(編)，《中國家庭及其倫理研討會論文》，頁69-83。臺北：漢學研究中心。(Hsieh, Jih-chang, 1999, "The Culture and Function of the Chinese Family," pp. 69-83 in Center for Chinese Studies (ed.), *Proceedings of Conference on the Chinese Family and Its Ethics*. Taipei: Center for Chinese Studies.)

瞿同祖

- 1981 《中國法律與中國社會》。北京：中華書局。(Chu, Tung-tsu, 1981, *Law and Society in Traditional China*. Beijing: Zhonghua Book Company.)

簡文吟、伊慶春

- 2001 〈台灣家庭的動態發展：結構分裂與重組〉，《人口學刊》23：1-47。(Chien, Wen-yin and Chin-chun Yi, 2001, "The Dynamic Development of Taiwan Families: Structural Fission and Expansion," *Journal of Population Studies* 23: 1-47.)

藍佩嘉

- 2014 〈做父母、做階級：親職敘事、教養實作與階級不平等〉，《台灣社會學》27：97-140。(Lan, Pei-chia, 2014, "Being Parents, Doing Class: Parenting Narratives, Childrearing Practice, and Class Inequality in Taiwan," *Taiwanese Sociology* 27: 97-140.)

B. 外文部分

Ahern, Emily

- 1973 *The Cult of the Dead in a Chinese Village*. Stanford: Stanford University Press.

- Cohen, Myron L.
1976 *House United House Divided*. New York: Columbia University Press.
- Fortes, Meyer
1958 "Introduction," pp. 1-14 in Jack Goody (ed.), *The Development Cycle in Domestic Groups*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Freedman, Maurice
1958 *Lineage Organization in Southeastern China*. London: Athlone Press.
1966 *Chinese Lineage and Society: Fukien and Kwangtung*. London: Athlone Press.
- Freedman, Ronald, Baron Moots, Te-Hsiung Sun, and Mary Beth Weinberger
1978 "Household Composition and Extended Kinship in Taiwan," *Population Studies* 32(1): 65-80.
- Kalmijn, Matthijs, Sofie Vanassche, and Koenraad Matthijs
2011 "Divorce and Social Class during the Early Stages of the Divorce Revolution: Evidence from Flanders and the Netherlands," *Journal of Family History* 32(2): 159-172.
- Kottak, Conrad Phillip
2012 *Cultural Anthropology: Appreciating Cultural Diversity*. New York: McGraw-Hill.
- Lang, Olga
1946 *Chinese Family and Society*. New Haven: Yale University Press.
- Levy, Marion Joseph
1971 *The Family Revolution in Modern China*. New York: Octagon Books.
- Rozman, Gilbert
1981 *The Modernization of China*. New York: Free Press.
- United Nations
2008 "Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses, Rev. 2," Retrieved December 4, 2014, from <http://unstats.un.org/unsd/censuskb20/Attachment455.aspx>
- Wolf, Arthur P.
1984 "Family Life and the Life Cycle in Rural China," pp. 279-298 in Robert McC. Netting, Richard R. Wilk, and Eric J. Arnould (eds.), *Households: Comparative and Historical Studies of the Domestic Group*. Berkeley: University of California Press.
- Zhao, Zhongwei
1994 "Demographic Conditions and Multi-generational Households in Chinese History. Results from Genealogical Research and Microsimulation," *Population Studies* 48: 413-425.

The Dynamic Development of Family Structure in Chu-Pei Area during Japanese Colonial Rule

Wen-shan Yang

Research Fellow, Institute of Sociology, Academia Sinica

Chia-ying Wu

Research Assistant, Institute of Sociology, Academia Sinica

Lung-chou Lee

M. A.

Department of Industrial Engineering and Engineering Management,
National Tsing Hua University

ABSTRACT

The traditional Taiwanese family structure is a controversial issue in family research. Past research by scholars has produced various results due to methodological differences. This research, which differs from previous studies, intends to delineate the internal split and reuniting processes within the family structure. The distributions of family structure from the Colonial Taiwan Household Registration Database is used to construct a Markov model, which analyzes the development of family structure in different economic status and ethnic groups. Findings show that households of different economic status have different development, and the joint families do not specifically limit to the minority of the rich. Last, the transitions of family structure in Minnan and Hakka households are very similar.

Key Words: colonial Taiwan household registration database, traditional family structure, economic status, ethnic groups, Markov model