

# 老人安養的人口基礎— 代間共居可能性的模擬分析<sup>†</sup>

黃時遵\*

## 一、前言

台灣地區人口已逐漸轉型到低死亡率和低出生率的階段，事實上，自1984年起生育率（fertility）即低於替代水準，使得台灣地區開始感受人口老化的壓力（王德睦1992）。人口老化所帶來的社會意義之一是老年依賴比逐年增加，如此更凸顯了未來老人安養問題的嚴重性。本文將借由模擬分析（simulation study）來闡釋人口的趨勢是如何改變家庭組成（family composition），進而影響老人安養的問題。

由於歐美等已開發國家以核心家庭為主，老人很少與子女共居（co-residence），所以老人年金和醫療保險制度是這些國家對人口老化主要因應之道。然而折衷家庭是我國傳統的家庭型態，而且在目前的台灣社會仍佔有相當的比重，也就是說，老人與已婚子女共居的實際情形仍然很普遍，政府政策也鼓勵老人和其成年已婚子女一起居住，由子女就近照顧，因此，人口老化對台灣社會的影響內涵實不同於西方社會。因應台灣人口老化所帶來的老人安養問題，除參考先進國家老人福利的實施效果外，應著眼在老人的經濟力以及其親屬共居扶養的可能性。當老人有相當的意願和子女共居時，老人所面對的問題是有無子女可以共居（child availability）以及子女有無共居扶養的意願。所以，在討論父母和子女共居意願之前，應先考慮有無子女可以共居的可能性，即須先確認老人安養背後的人口基礎（demographic foundations）。否則老人光有共居之意願，而無子女與其同處之可能，論之何用！因此，在本文中所要強調的，就是代間共居（intergenerational co-residence）的人口基礎應是研究台灣人口老化的另一個著力點。

---

<sup>†</sup>作者感謝兩位匿名評審之悉心指正，同時對薛承泰教授以及侯東成、呂美瑤兩位先生在作者成就此文時，熱心支持並提供寶貴意見，要特別致謝。

\*美國麥迪遜威斯康辛大學社會學碩士

到底1970年代以來的人口變遷如何影響家庭組成，同時改變父母與子女代間共居的基本結構？這是本文所想要回答的問題。在此之前，已有不少學者就台灣地區的家庭型式到底是否走向核心化，各有不同的意見，並對現代化經濟模式、文化價值以及人口變遷對家庭型式的影響分別進行討論（王德睦和陳寬政 1988；謝高橋 1980；徐良熙和林忠正 1984，1989；陳寬政等 1989；林益厚 1989；Chang et al. 1987；Freedman et al. 1978，1982；Weinstein et al. 1990）。本文延續這一系列的討論，偏重人口因素對家庭組成的影響。雖不完全著重在台灣是否走向家庭核心化的討論，但是折衷家庭比重的改變卻是父母與已婚子女共居情形的重要指標。本文中，折衷家庭<sup>(1)</sup>意指三代或三代以上直系同堂的家庭；核心家庭乃單身、單親或父母與未婚子女共居的家庭。當三代同堂家庭的比例增加時，則表示老年父母與已婚子女、孫子女共居的情形較為普遍，如此，老人接受子女扶養照顧的可能性也隨之昇高。

目前研究人口對家庭組成的影響，大多著重在生育率降低的效力，由於死亡率（mortality）自1970年代已降到低水平，嬰幼兒以後年齡組死亡的比重多集中在中老年，因此，死亡率近期較為穩定的趨勢對家庭組成所造成的影響，就不若生育率持續下降的影響來的大。另外，婚姻率（nuptiality）因逐年下降的結婚率以及逐年上升的離婚率，其效力正方興未艾之中。死亡率的下降意謂著人壽命的延長，為人父母與子女的時間也隨之延長（Watkins et al. 1987），祖父母有較多的機會和其子女、孫子女相處。然而低水準的死亡率加上變動的婚姻率並配合下降至不同程度的生育率，其所產生的綜合效應卻是大異其趣。本文應用曾毅的家庭位階生命表（family status life table）模型，根據現有的人口資料，較能完整地模擬出人口條件（demographic constraints）包括生育率、死亡率和婚姻率如何影響家庭組成<sup>(2)</sup>，並釐析其個別對家庭組成的效力。本文在第一部分先作模型考量，其中討論四個與本文主題相關的模型及其研究取向和變項，第二部分就本文所用的研究方法及所需資料加以闡述，最後是對分析結果作總結及討論。

- 
- (1)在本文中，家庭（family）等同於住戶（household），即假設一住戶或戶口中只有一個家庭存在。根據Larry Bumpass處理美國國家家戶調查（National Survey of Family and Household）的經驗私下指出，以家庭或住戶為研究單位其對結果並無太大差別。事實上，台灣多數的研究也無特意區分家庭和戶口而以「家戶」統稱之。
- (2)遷移也是重要的人口因素之一，然而一般經驗研究很難掌握人口移動的資料，原因是如美國等許多國家，人民可以在境內自由遷移，卻無有效的登記措施；台灣雖有戶口轉移登記，但是現行的戶籍登記所在並不能完全表示本人平日真實所在。另外，一般人口學家往往假設靜態人口（stationary population）用來研究一定區域的人口特質。

## 二、模型考量

研究中西家庭組成變遷的著眼點最初都放在社會由農業型態轉型到工業型態之際，西方學者質疑為何大家庭或折衷家庭興起於十九世紀？而台灣及其他東亞開發中國家的學者則對1970年代以來核心家庭的普及化深感興趣。這個時期正值人口轉型中末期，台灣完成人口轉型所經歷的時間雖遠較歐美為短，但這並不影響我們參考西方人口學者的研究取向及模型，用以探討台灣地區家庭組成及人口老化的問題。這裡所講的家庭組成就是我們研究老人安養問題的主要癥結所在，從開始到現在我們一直緊扣一個問題：如果老人與子女共居是台灣地區老人安養最理想的方式，那末依照目前人口發展的趨勢，未來老人到底有無子女可以照料他們的晚年？換言之，也就是人口條件如何影響三代或三代以上多代共居的可能性。由於在台灣老年父母很少與除子女直系以外的親屬共居，我們僅就四個相關的模型提出討論，其他有關親屬關係（kinship）的模型則略而不談。

稍早的社會學者幾乎都採用Parsons（1959）和Goode（1963）的說法，認為工業革命以前歐洲社會的家庭組成應以大家庭或折衷家庭為主，之後，核心家庭的普及乃因應於現代工業社會中生活的需要。這種結構功能論（structure-functionalism）看法只是理論上的推想，很快地，就被Peter Laslett（1972）推翻。Laslett以中世紀以來由教會記載的人口資料以及人口普查（census），印証核心家庭自始至今一直是歐洲家庭組成的主要型式。十九世紀興起的大家庭則是肇因於人口變遷偶然的結果（Ruggles 1987）。這種論證立刻受到其他社會、歷史及人口學者的共鳴，但對於到底是何種因素影響十九世紀前後老年父母不和已婚子女共居（亦即家庭核心化）則有很大的歧見。模擬分析最初被人口學者用以解決或支持他們對工業革命前後歐美家庭結構的爭論，即種因於此。

一般而言，西方學者們咸同意居住傾向（residential propensity）和人口條件是直接影響家庭組成兩個主要的因素。父母子女代間的居住傾向適度反映該社會對代間共居的文化價值；人口條件所指的是不同程度的生育、死亡和婚姻構成不同的人口條件組，導致父母子女共存的可能性及時間性也隨之不同。然而反映文化價值的居住傾向，抑或人口條件，才是影響不同時時代間共居的主因？Lutz Berkner（1972, 1975）一針見血地指出人口條件所構成的家庭生命週期（family life cycle）才是影響家庭組成的基本要素。也就是說，一個家庭可能在不同的時期有不同的組成：例如，一對夫婦結婚生子組成核心家庭；當夫婦老年存活到孫子女的出生，那麼就成為父母、已婚子

女以及孫子女三代同堂的家庭；一旦老年父母相繼去世或孫子女另立門戶，又成為核心家庭。如此，高死亡率以及晚婚的結果，使得工業革命前老年父母和孫子女共存活於一家庭的機率很小，也降低三代間共居的可能性，這才是工業革命前西方家庭核心化的人口基礎及主因。其後，死亡率的下降配合高出生率，增加了多代間共存共居的可能性，促使十九世紀歐美折衷家庭及大家庭的興起。

Laslett等人（1978）爲了求証到底是人口或文化才是影響工業革命之前家庭組成的主因，他們發展出一套模擬分析模型（SOCSIM）來測試他的理論。他們預設父母子女、兄弟姊妹可能共同生活一處的居住法則（residential rules）再分別配合不同的人口比率（demographic rates）成15組不同的集合，最後比較各組集合間所產生折衷家庭的比較，結果反證了人口因素並不是造成折衷家庭低落、核心家庭制普及的主因。這個結果顯然支持了Laslett原先的發現：反映社會文化的居住傾向才是影響當時家庭結構的主因。另外Steven Ruggles（1987）縮簡SOCSIM中繁瑣的居住法則，並改進模擬分析的先決假設及方法，成爲另一套模擬分析模型（MOMSIM）。他發現19世紀西方折衷家庭的崛起乃是受到當時人口轉型的影響，19世紀後核心家庭制普及化卻是因爲人們居住喜好（residential preference）的改變。雖然Laslett和Ruggles對影響父母子女共居的主因分持不同的看法，但是他們都將人口和居住法則納入模型之中，在特定或控制居住法則下，檢定人口條件對家庭組成的效力。

SOCSIM和MOMSIM都是以個人爲研究對象，然後根據居住原則，配合人口條件計算出所有可能結果。另外，它們皆以如Census這種個別資料（individual data）爲主要的資料來源，這種分析方式都屬於微觀模擬分析（microsimulation）。Laslett和Ruggles的研究焦點著重在19世紀或19世紀以前的家庭結構，由於當時的社會，婚姻穩定，男女一生中多會結婚，一旦結婚之後很少離異。因此，他們的模型並沒有考慮太多婚姻率的變數，如果將其應用到20世紀中葉以後婚姻變動劇烈的西方社會，則稍嫌不能貼切實際。同時，他們繁複的居住法則也不適合台灣目前的情境。

在另一方面，Bongaarts（1987）引用多重生命表（Multistate Life Table）的技術，發展一套可以結合出生、死亡及婚姻等人口因素的模型，用以測定這些合併的人口條件對家庭組成變遷的聯合及個別的影響效力。Bongaarts這套模擬分析被稱爲家庭位階生命表模型（Family Status Life Table Model），簡稱爲FAMTAB。他基於Brass和Markovian的假設，認爲出生、死亡及結婚的變化可以充分反映在婦女身上，而根據婦女的位階（status）就可推知該婦女所居住的家庭組成，然後統計出各種家庭組成的分配情形，例如30歲婦女在母系生命表（maternal life table）上屬於與兩

個孩子同住，在婚姻生命表（*marital life table*）上屬離婚的，因此這位婦女的家庭位階（*family status*）是屬於擁有兩個孩子的單親（離婚媽媽）家庭，進而我們也可以對照年齡別生育率及死亡率生命表（*age-specific fertility and mortality life tables*）用以推算出所有單親（離婚）家庭的次數分配（*frequencies*）。由於每年的人口條件不同，所影響的家庭組成也不同，一旦將單一各年串聯比較，我們既可得知整體性家庭組成的變化，也可藉此得知不同的人口變化對家庭組成的影響為何。一般而言，FAMTAB所得的測量結果有二：（一）婦女在不同家庭位階上的次數分配比例，（二）婦女在不同家庭位階所佔的時間。這兩個結果就構成研究婦女生命過程（*life course*）的主要指標。例如，Watkins等人（1987）發現在人口轉型的過程中，雖然死亡率的下降使人們的壽命延長，但這並不表示為人子女、配偶以及父母的時間也會隨之變長，此乃因其他如出生和婚姻狀況聯合效應的影響。FAMTAB是以西方家庭組成為其研究對象，基本上，Bongaarts預設婦女一旦結婚，一定離開父母組織一新的家庭，所以在這個模型中，除非改變這種預設，否則不可能有父母與已婚子女三代共居的家庭出現。

稍後，曾毅（Zeng 1987）擴充Bongaarts的模型，使其適合研究東方或第三世界以三代同堂家庭及核心家庭為主的家庭結構變遷。曾毅的模型簡稱FAMY。FAMTAB和FAMY皆以家庭而非個體為研究單位，且以既有的聚合性資料（*aggregate data*）為來源。他們以每個婦女的在家庭的位階（*status*）為研究單位，事實上，就是指以婦女為表徵（*marker*）所代表的那個家庭。FAMY所需的資料比FAMTAB更細更多因而FAMY比FAMTAB對於輸入資料的敏感度更強。FAMY的主要特色在於它擅長於測量及比較不同的人口條件對三代同堂以及核心家庭組成間比例分配的影響。曾毅所關心的主題在於原本以折衷家庭或三代同堂家庭為主的社會（如中國或其他亞洲地區）所面臨家庭核心化的問題。基於特定的研究目的，FAMY中只有兩種主要家庭型態：核心家庭及非核心家庭（即三代以上同堂的家庭）。為了凸顯每個因素對家庭核心化的影響，他將每個因素對核心家庭比例影響的可能性設法強化到最大，也就是說，除接受FAMTAB的先決假設外，並假定父母總是和未成年子女共居；且父母只能和一個已婚子女共居組成三代同堂家庭，其他子女一旦結婚，就須移出、新組成沒有父母共居的核心家庭。如果在模型中該因素對家庭核心化的影響甚小，那麼在實際的關係上就更微乎其微了。FAMY和其他模擬模型一樣多屬以婦女為研究對象的單性模型（*one-sex model*）。

曾毅認為人口條件以及父母子女的共居傾向（*propensities for co-residence*）是

影響家庭組成的兩大基本因素，其他如社會、政策、經濟、文化等因素皆是間接透迤這兩個因素影響家庭結構，因此在研究這些間接因素如經濟發展、現代化或文化價值轉變對家庭的影響力之前，必須先確定人口及居住傾向與家庭結構的關係。人口條件包括出生、死亡、婚姻等資料。共居傾向在此不是指父母子女對共居一處的態度（attitudes），而是反映父母子女共居的實際狀況，例如父母現與已婚子女同住的百分比，或者是未婚子女離開父母自立門戶百分比等等。

總而言之，Laslett, Ruggles和Bongaarts三人的研究取向以及他們的模型可以說是過去家庭人口學研究十七世紀以來西方人口變遷與家庭結構的幾個重要代表作，可作為我們研究台灣地區家庭組成的借鏡。然而，根據以上的分析比較，曾毅的模型最適合被應用於本文的主題。

### 三、方法與資料

曾毅的模型是擴展Bongaarts的而成，也使用多重生命表的技術。簡單地說，曾毅的家庭位階生命表主要是由子女（parity）、母系（maternal）、婚姻（marital）、表徵（marker）四個生命表配合已知的生育率及死亡率所構成的四個座標軸。每個不同年齡別婦女就成為這四個座標軸所投射交集的座標，這個座標就是婦女的家庭位階，然後累計各種不同型態的位階，就可算出各種型態的家庭組成，例如一個婦女的家庭位階是已婚的nonmarker，由於marker是指這個家庭中最年長的婦女，顯然在表中的這個婦女並非是這個家庭中最年長的女性，而可能是已婚的女兒或媳婦，上有仍然存活的父母或公婆，甚至祖父母同住一堂，那麼這個家庭就屬於三代或三代以上同堂的家庭。曾毅的家庭位階生命表可以由下列的關係函數表示出來（Zeng 1991）：

$$l_{mkpc}(x) = \alpha \exp[-r(x + 0.5)] L_{mkpc}(x)$$

$l_{mkpc}(x)$  代表年齡 $x$ 的婦女具有 $m, k, p, c$ 不同生命表中位階的人口總數。這裏的 $m$ 是指婦女的婚姻位階（marital status），當 $m=1$ 意指單身， $m=2$ 表示已婚， $m=3$ 表示寡， $m=4$ 表示離婚。 $k$ 則指的是婦女的表徵位階（marker status）， $k=1$ 表示婦女是nonmarker，並非是家中最年長的女性。 $k=2$ 表示marker，即該婦女是家中最年長的女性。nonmarker與marker的分別，其實就在婦女是否和她們的母親或婆婆同住。 $p$ 是子女位階（parity status），代表婦女所有的子女數， $p=0, 1, 2, \dots, n$ 。 $c$ 是母系位階（maternal status）亦即與婦女共居的子女數， $c=0, 1, 2, \dots, n$ 。 $\alpha$  是函

數中的常數。 $\exp[-r(x+0.5)]$ 則是一個以  $e$  為底的對數函數 (exponential distribution function)，其中的  $r$  表示人口成長率， $x$  表示年齡 (complete age)。至於  $L_{cmkpc}(x)$ ，則是一個生命表函數 (a function of life table)。

在求得家庭位階生命表 ( $l_{mkpc}(x)$ ) 之後，我們就可以推算各類型家庭的分配比，同時得知三代同堂家庭以及核心家庭比重。比如要獲得三代同堂家庭的數目，首先，只要累計家庭位階生命表上所有 nonmarker 的數目。可由下列方程式表示：

$$H_1 = \sum_x \sum_m \sum_p \sum_c \dots l_{m1pc}(x)$$

這時的表徵位階是 nonmarker (即  $k=1$ )， $H_1$  就是指所有 nonmarker 至少與一個子女同住的數目，也就是三代同住家庭的數目。另外，marker 也可能和已婚子女以及至少一個孫子女同住一堂組成三代同堂的家庭。其方程式如下：

$$H_1 = \sum_x \sum_m \sum_p \sum_c \dots l_{m2pc}(x) / \sum_x \sum_m \sum_p Q l_{m2pl}(x)$$

這裏表徵位階是 marker (即  $k=2$ )， $Q$  是已婚子女所佔的比例。如此，同理可得核心家庭的數目。

接下來說明如何釐析人口條件對家庭組成的效力。簡言之，本文用基準共居傾向 (Standard Propensities) 的方法測量人口對家庭組成的整體效力以及比較出生率 (fertility) 和死亡率 (mortality) 的個別效力。所謂基準共居傾向的應用如下所示：

$$(1) \quad Y_t = g(X_t) + h(P_t)$$

$$(2) \quad Y_{t+i} = g(X_{t+i}) + h(P_{t+i})$$

此處，假設家庭組成或是家庭位階生命表 ( $Y$ ) 僅由人口條件 ( $g(X)$ ) 和共居傾向 ( $h(P)$ ) 兩個主要因素共同估計 (estimate)。 $g(X_t)$  是在時間點  $t$  上的人口函數 (the function of demographic regimes)， $h(P_t)$  是在時間點  $t$  上的共居傾向方程式 (the function of residential propensities)； $g(X_{t+i})$  是在時間點  $t+i$  上的人口函數， $i$  是增加的時間間隔 (time interval)， $h(P_{t+i})$  是在時間點  $t+i$  上的共居傾向函數。

我們如果使用基準共居傾向的假設，那麼就是使 (1) 的  $h(P_t)$  固定不隨時間變動，所以，

$$(3) \quad Y'_{t+i} = g(X_{t+i}) + h(P'_{t+i})$$

這時的  $h(P'_{t+i})$  就等於  $h(P_t)$ ，如此一來，當 (3) 和 (1) 相減時，我們就可得到在只有人口條件變化之下，家庭在不同時間點之間的改變程度，如 (4) 所示。這個方法也可以用在分別比較不同人口因素間對家庭的影響力。

$$(4) \quad Y'_{t+i} - Y_t = g(X_{t+i}) - g(X_t)$$

使用曾毅的家庭位階生命表必須基於幾個基本假設，如同其他家庭模擬分析模型，我們的模型預設一穩定人口狀態 (stable demographic conditions)，雖然真實的人口狀態並非完全穩定，但是穩定人口狀的假設較能讓我們了解在特定期間的人口條件對家庭組成的意涵 (Zeng 1986)。Markovian assumption 也是一重要的假設，其預設生命表中位階間轉換乃基於轉換之前的位階，而不溯既往。事實上，Markovian assumption 也是一同質性的假設-即所有個體都會經驗相同的人口條件，其中並沒有個別差異 (Zeng 1987, 1991; DeVos and Palloni 1989)。

另外在我們的模型中，父母只能和一個已婚子女共居，其他孩子一旦結婚就得另立門戶，同時，沒有兩個以上的已婚兄弟姊妹會共居一處。而且依照中國社會的特質及本研究的目的，在模型中，只有已婚婦女才能生育。如此，曾毅的模型不能直接比較生育率與結婚率的效力，但是我們就模型所得的家庭組成分配比，仍以 1976 年為基準模型，應用一聯立方程式可達到此研究目標，在此，我們先以表二模型結果為例，比較 1976 年至 1981 年間人口條件中生育率及婚姻率的效力：

令  $P_1$  為受 1976 年生育率和婚姻率的聯合影響下，所得的核心家庭的比列 (如表二模型 1 的核心家庭分配比例， $P_1=.5977$ )； $P_2$  為受 1981 年生育率和婚姻率的聯合影響下，所得的核心家庭的比列 (如表二模型 2 的核心家庭分配比例， $P_2=.5969$ )； $P_3$  則代表受 1976 年生育率和 1981 年婚姻率的聯合影響下，所得的核心家庭的比列 (如表二模型 11 的核心家庭分配比例， $P_3=.6222$ )。：

$$(1) \quad P_2 - P_1 = -.0008$$

我們可逕由比較  $P_2$  和  $P_1$  之間的差異，得知 1981 年生育率及婚姻率的水準對核心家庭所造成的影響程度。這也是我們比較生育率及婚姻率間對核心家庭比列時，所根據的基準 (分母)。

$$(2) \quad P_3 - P_1 = .0245$$

由於  $P_3$  代表受 1976 年生育率和 1981 年婚姻率的聯合影響下，所得的核心家庭的比



例； $P_1$ 為受1976年生育率和婚姻率的聯合影響下，所得的核心家庭的比列。 $P_3$ 與 $P_1$ 的比較結果，在抵消同一生育率的效力下，就可以得知1981年婚姻率對核心家庭比列改變的程度，結果呈現是一正的影響。

$$(3) P_2 - P_3 = -.0253$$

已知 $P_2$ 為受1981年生育率和婚姻率的聯合影響下，所得的核心家庭的比列， $P_2$ 和 $P_3$ 的比較結果，抵消了同是1981年婚姻率的效力，而可得知生育率到1981年的水準對核心家庭比列呈現負的影響。

由於(1)表示生育率及婚姻率的整体效應，我們應據此比較生育率及婚姻率的效力。因此，當(2)除以(1)時，可估計婚姻率在整体效應中的影響比率(ratio)，在此，比率為-31。(3)除以(1)可估計生育率的影響比率為32。因為1981年生育率影響比率的絕對值大於婚姻率的比率，所以我們可以推知從1976年至1981年的人口變遷中，生育率對核心家庭組成的影響顯然略大於婚姻率。

本研究所需的聚合性資料分別來自內政部台閩地區人口統計，行政院主計處老人狀況調查，婦女婚育與就業調查以及台灣省家庭計劃研究所生育力調查(Knowledge, Attitude and Practice Survey, 簡稱KAP調查)。由於這幾項調查都屬長期性，曾毅家庭位階生命表所要求的參數及數值皆可由此取得或推估。

## 四、分析結果

### 人口條件

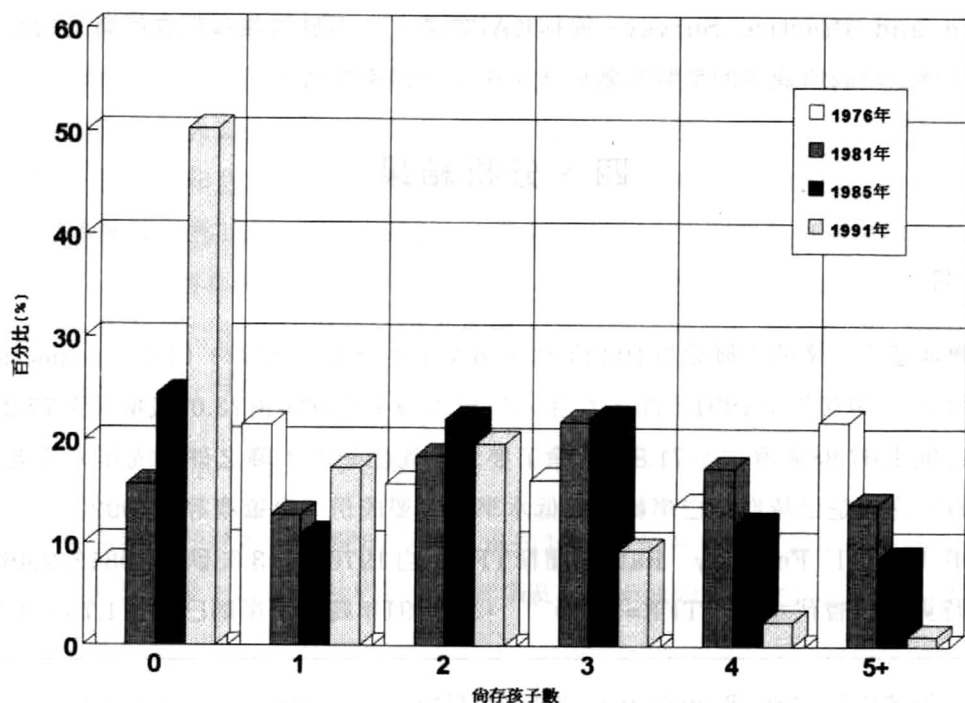
台灣地區死亡率的下降始自1920年代，男女出生時的平均餘命(life expectancy)逐年增加。1976年至1991年間，女性人口出生時平均餘命由73.07歲增長至77.2歲；男性人口則由67.88歲增加至71.8歲。除了嬰幼兒死亡率的下降之外，成年人及老年人死亡率的下降則是這時期死亡率維持在低水準的主要成份(涂肇慶等 1992)。另外，總生育率(Total Fertility Rate, 簡稱TFR)自1976年的3.08跌至1981的2.46，在1984年時更低於替代水準(TFR=2.21)<sup>(3)</sup>，到1991年總生育率則已跌至1.73。由於台

(3)通常是以淨替代率(Net Reproduction Rate, 簡稱NRR)等於1.00表示人口替換水準的界限，當TFR低於2.21或者NRR低於1.00，表示在特定的年齡別生育率及死亡率之下，一人口年輪(cohort)的婦女平均會沒有足夠的女兒來替代她們，如此，未來育齡婦女人數會減少，嬰兒出生數也會減少，老年人口的比重相對增加。

灣地區的生育率仍以有偶生育為主，婚姻模式 (marriage pattern) 的改變也會透過生育率間接影響老年時存活的子女數。在過去的十年中，結婚率顯然發生相當的變化，例如台灣的初婚率在1981年以前仍維持在千分之九十以上，但在1985年時已降到千分之七十五，1991年時則約為千分之七十一。而在1976年時，一千位已婚婦女中約有2.7人離婚，1981年至1985年婦女離婚率為千分之五點二，1991年更升至千分之六點四。再婚率在1976年為千分之十五點五，至1991年則為千分之十九點六。

### 存活子女數

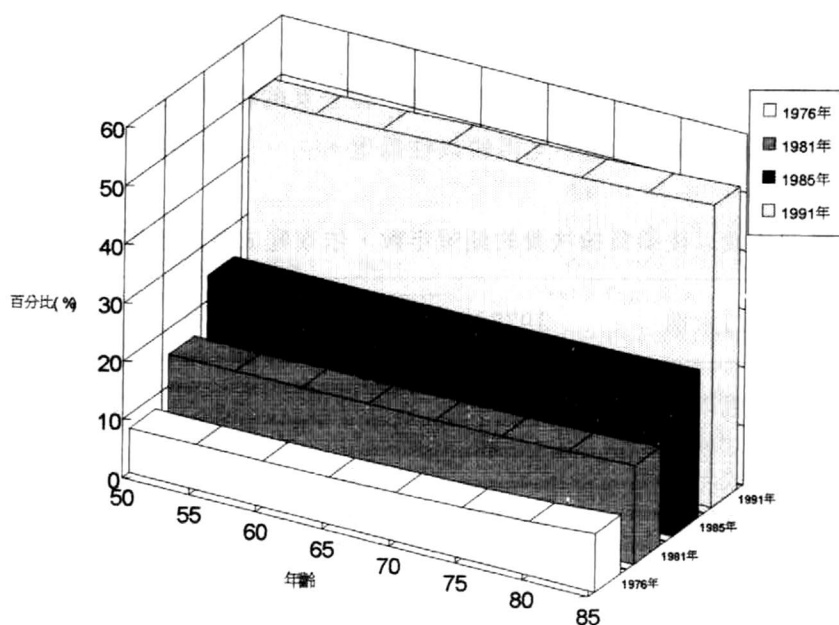
根據1976至1991年人口條件的變化，未來老人有存活子女可以共居的可能性逐年急速減低。由圖一可以清楚看出因為1976至1991年人口綜合效應的不同，使得婦女在65歲時存活子女數的分配情形有明顯的改變。依照1976年的人口條件，我們的模擬模型顯示99%的婦女到50歲時都有結婚的經驗，94%的人都曾生育。因而當她們到65歲時，只有8.05%沒有子女存活；53%的人有1-3個子女可以擇一共居；約22%的人甚至有5個以上的子女仍然存活。如果依照1981年的人口條件，65歲仍擁有子女者的子女數



圖一 台灣地區65歲婦女百分比分配，依孩子數及年次分

較集中在2-4個。沒有子女者佔15.7%，較1976年增加了95%。1985年的人口條件進一步強化1981年的趨勢，約有6.5%的婦女在她們65歲生日時仍處於未婚狀態。這時的總生育率已降至替代水準之下。有1個、4個或4個以上子女者的比重逐年下降；將近四分之一的人會沒有子女存活。由於1991年的初婚率比1976年減少了24%，而離婚率則提高了1.4倍，其不僅直接影響出生率，更嚴重造成沒有存活子女者的比重較1976年增加5.2倍，只有約50%的人有1個或1個以上的子女存活；也就是說，如果根據1991的人口條件，則將有半數的婦女到65歲時會沒有子女存活，更遑論有子女可以共居扶持。

另一方面，我們在婦女逐步邁向老年時，因應各年不同的人口條件，檢視其無存活子女者的比重有何不同的變化。圖二除繼續支持圖一所示，在50歲以後，各年齡層無子女者的比重均逐年劇增，同時也顯示出各年無子女的老年婦女的比重在婦女結束育齡階段時（15-49歲）即已告確定，然後持續延宕到以後的年齡別；如此而言，可推知子女的年齡別死亡率並非是造成老年時無子女存活的主因，我們的模擬模型所建議的是，婦女在育齡階段生育的既有子女數才是影響她們步入老年時有無子女可以共居的真正主因。婦女在育齡時期的未婚、不生育或少生育都會增加老年無子女相伴的或然率。



圖二 無存活子女的婦女之百分比分配，依年齡及各年次分

## 負責扶養的期望年數

我們也可從子女成年時擔負家計的面向來看人口老化所衍生的問題。一個15歲起有生產能力的婦女，根據1976年的人口條件，她平均將花費約18個「扶養年」的時間要照顧老年父母或公婆（表一，老年父母部分），約20.8年的時間扶養未成年子女（表一，未成年子女部分）。其中，老年父母或公婆以及未成年子女三代共居同受成年婦女扶養的時間平均有9.84年（表一，老年父母及未成年子女部分）。1976年以後，由於老年壽命延長、未婚和失婚人口增加以及生育率持續下降，成年婦女與未成年子女相處的時間逐年減少，自1985年以後父母扶養未成年子女的時間平均低於18年（表一，未成年子女部分），至1991年時，僅約10.4年而已，要比1976年的水準減少了50%，此乃因無生育子女者的比重將整體平均數拉低的結果。相反地，成年婦女基於1976年至1991年間人口條件的變化，她們逐漸要花更多的時間用來照顧她們的父母或公婆，例如依1991年的人口條件，她們平均須要花費21年來照顧家裡的老人（表一，老年父母的部分），這較1976年增加15%的時間。而且依照1991年水準的婦女要比依1976年者多32%的機會在同一時間服侍兩位老人（表一，老年父母均在的部分。事實上，自1985年起，這種現象已逐漸凸顯（已比1976年多五分之一的機會）。另外值得注意的是，婦女負擔扶養的總期望年數（即老年父母或未成年子女的扶養期望年數）從1976年的水準（29.18個扶養年）持續微幅滑落至1991年的水準（26.09個扶養年）。換言之，如果在一個扶養年扶養一個父母的經濟負擔等於扶養一個子女的經濟負擔，那末，人口老化之際，婦女被依賴的絕對經濟負擔不見得較以往為重。

表一：婦女15歲以後須負擔扶養的期望年數，依家庭成員及各年次分

依賴成員\人口水準	1976年	1981年	1985年	1991年
老年父母（65歲以上）	18.18	18.68	19.72	20.94
未成年子女（18歲以下）	20.84	18.59	16.36	10.38
老年父母或未成年子女	29.18	28.28	27.25	26.09
老年父母及未成年子女	9.84	8.99	8.82	5.23
老年父母均在	4.61	4.91	5.55	6.09

表二：家庭組成的分組比（%），依各組模型分

第一組	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	第四組	模型 1	模型 11	模型 12	模型 13
核心家庭	59.77	56.69	65.14	78.02	核心家庭	59.77	62.22	64.44	66.06
(1)夫婦	50.09	46.56	43.79	44.03	(1)夫婦	50.09	50.42	47.73	44.43
(2)寡母	6.17	6.16	11.71	21.08	(2)寡母	6.17	4.9	6.82	8.68
(3)離婚	0.88	1.73	2.1	6.03	(3)離婚	0.88	1.76	2.02	4.05
(4)單身	2.63	5.24	7.54	6.88	(4)單身	2.63	5.14	7.87	8.9
折衷家庭	40.23	40.31	34.86	21.98	折衷家庭	40.23	37.78	35.56	33.94
(5)夫婦	38.68	38.31	32.23	19.14	(5)夫婦	38.68	36.04	33.26	30.3
(6)寡母	0.99	0.81	1.44	1.41	(6)寡母	0.99	0.61	1.06	1.67
(7)離婚	0.56	1.19	1.19	1.43	(7)離婚	0.56	1.13	1.24	1.97

第二組	模型 1	模型 5	模型 6	模型 7
核心家庭	59.77	56.28	60.7	72.22
(1)夫婦	50.09	46.66	48.43	53.3
(2)寡母	6.17	6.56	9.51	16.06
(3)離婚	0.88	0.87	1	1.2
(4)單身	2.63	2.19	1.76	1.66
折衷家庭	40.23	43.72	39.3	27.78
(5)夫婦	38.68	41.85	37.49	26.6
(6)寡母	0.99	1.28	1.29	0.77
(7)離婚	0.56	0.59	0.52	0.41

第三組	模型 1	模型 8	模型 9	模型 10
核心家庭	59.77	59.48	57.83	57.14
(1)夫婦	50.09	49.29	47.43	46.79
(2)寡母	6.17	6.79	6.53	7.13
(3)離婚	0.88	0.88	0.86	0.84
(4)單身	2.63	2.52	3.01	2.38
折衷家庭	40.23	40.52	42.17	42.86
(5)夫婦	38.68	38.91	40.42	41.03
(6)寡母	0.99	1.04	1.16	1.22
(7)離婚	0.56	0.57	0.59	0.61

• 模型 1：1976年人口條件及共居意願（基準模型）

模型 2：代入1981年人口條件於基準模型

模型 3：代入1985年人口條件

模型 4：代入1991年人口條件

模型 5：代入1981年生育率

模型 6：代入1985年生育率

模型 7：代入1991年生育率

模型 8：代入1981年死亡率

模型 9：代入1985年死亡率

模型 10：代入1991年死亡率

模型 11：代入1981年婚姻率

模型 12：代入1985年婚姻率

模型 13：代入1991年婚姻率

••(1)至(7)合計為100

(1)至(4)合計為核心家庭百分比

(5)至(7)合計為折衷家庭百分比，

(5)乃是以祖父母為首的三代同堂

(6)乃以守寡祖母為首的三代同堂

(7)乃以離婚祖母為首的三代同堂

## 家庭組成

首先，我們以1976年的人口條件及共居意願所得的模型作為基準模型，然後在表二第一組的模型中，分別將不同的人口條件代入模型（模型1-4），加以相互比較。為了解且比較生育率、死亡率及結婚率對家庭組成的個別效力，我們在第二組模型中分別代入各年的生育率資料（模型5-7）；在第三組分別代入各年的死亡率資料（模型8-10）；最後，在第四組中分別代入各年的結婚率資料（模型11-13）。

根據1976年的人口條件及共居意願，折衷家庭的比重約為40%（模型1），核心家庭約為60%<sup>(4)</sup>。在核心家庭組成中，以一對夫婦為主的家庭佔總家庭數的50.09%，這種家庭的組成可能是一對成年或老年夫婦，或者是一對夫婦和他們的未婚子女，也有可能是一對夫婦和他們的孫子女。另外，以寡母為首的核心家庭佔6.17%，這種家庭的組成多是無已婚子女且丈夫老去的老年寡母。其他以離婚婦女為首的核心家庭不到1%，而有2.63%是屬於單身未婚的獨居者。在折衷家庭中，祖父母均在的三代同堂家庭佔總家庭數的38.68%，而以祖母為首（包括守寡及此離者）的三代同堂家庭顯然很少，分別為0.99%及0.56%。

如果換以1981年的人口條件代入1976年模型（表二，第一組模型2），表面上折衷家庭和核心家庭的比重類同於1976年模型，然而在家庭組成分配中則有明顯的變化。根據1981年的人口條件所產生之以夫婦為首的核心家庭，其比重較1976年模型減少約7%。如果分別檢視1981年生育、死亡和結婚的個別效力（即模型5、8和11），我們可以發現1981年以夫婦為首的核心家庭，其比重之減少實乃肇因於生育率的下降，這符合曾毅的說法：假如老年父母只能與一個已婚子女共居，其餘子女一旦結婚就得另組核心家庭，當生育率持續下降至低水準時，已婚子女另組核心家庭的機會也就隨之減低（Zeng 1986, 1991）。另外，婚姻率對家庭組成的效力已在1981年的模型中倪端初露（模型1、2及11），例如離婚以及單身核心家庭的分配比重則較1976年模型增加幾近一倍，同樣地，以離婚祖母為首的家庭分配比也較1976年模型增加一倍多。

1985年以後至1991年的人口條件較令人矚目的地方就是總生育率已低於替代水準、初婚率的下滑以及離婚率的攀升。依1985年的人口條件，組成三代同堂的機會較1976年或1981年的模型減少13%（模型1和3）。當生育率低於替換水準時，因為父母

---

(4)為了方便與折衷家庭作對照比較，在這裡我們將單身獨居者也歸為核心家庭組成，單身者的分配比並不會嚴重扭曲折衷家庭與核心家庭的比重。

平均的子女數大幅減少，許多父母到老年時無子女或無法與已婚子女共居，必須獨居，如此而來，反增加核心家庭的比重（Zeng 1986, 1991）。然而值得注意的是，如果單從生育率來看，由於1985年的生育率雖低於替代水準，但降幅不大，以夫婦為主的核家庭分配比只較1981年的水準上昇約3.8%（模型5和6）；但是1985年整體的人口效應卻使得這種家庭組成的分配比較1981年的水準下降5%（模型2和3）。這是因為1985年婚姻率對這種家庭組成的效力削弱了生育率原先所預期的效力（模型11和12），也就是說，依1985年模型中，未婚及離婚人口比重的增加，使得男女合組家庭的機率大降。自此可以看出，如果持續1985年以來的婚姻趨勢，婚姻率將逐漸成為除生育率之外影響未來老人安養問題的重要因素。在另一方面，從以寡母為主的核家庭的分配比增加的程度來看，其較1981年的模型增加約90%（模型3），表示老年寡母無已婚子女可共居的情形日益嚴重（模型3和6）。同時各年齡層未婚人口的增加使得單身者的比重較1976年的水準增長1.8倍，較1981年的水準增加43%。

1991年的人口條件繼續強化1985年的效果，這時的核心家庭的比重增加到78%，三代同堂組成的可能性大幅降低至22%（模型4）。核心家庭的組成中，以老年寡母為主的家庭比重約佔家庭總數的21%，較1976年的模型增加2.4倍；較1985年增加0.8倍，這類的家庭組成在1991年的人口條件下，顯然已成為構成核心家庭的主要成份之一。生育率低於替代水準的幅度擴大，使得老年夫婦及老年寡母因無已婚子女可以共居，而成為老年核家庭的機會大增（模型7）。另一方面，婚姻率仍使年輕男女共組家庭的機會減低（模型13），在一定程度上抑制生育率對以夫婦為主核家庭的效力，使得在整體表面上（模型4），這種家庭組成並沒有較1985年的水準有所變化。相對地，結婚率增加其他核家庭組成的分配比，以離婚母親為主的單親家庭也急劇增加至6.03%，較1976年的水準多5.85倍（模型4和13）；而較1985年的水準增加約1.9倍。

總而言之，我們的模型顯示出：無論老人和成年已婚子女代間共居意願如何，過去十五年的人口趨勢越發不利於多代共居家庭的組成。根據1991年的人口條件，如果我們將共居傾向提到最高，即假設所有有已婚子女的老人都和他們一個已婚子女共居，而且未婚子女在婚前全部都和父母一起居住，並不另立門戶，結果顯示，三代同堂的比例將增加到約37%，但是核家庭仍佔多數。即使老人都願意接受子女的照顧，由於人口條件的影響，老人未來在面臨配偶死去和自己老死前最需親人照顧之際，其能夠安養晚年的機會大為降低。更何況在共居意願下跌時，人口趨勢更強化了核心家庭的比重，老人安養的問題更為嚴重。

## 五、結論及討論

雖然曾毅的模型掌握較多的人口變項，其敏感度越強越能貼近實際情形，但所須預立的假設越多，失真程度越高。如果將我們模型所得的家庭型態比例和歷年的實際調查作比較，有一定程度上的左差（表三）。然而本研究的目的並不在於模擬出各年的真實情境，而在於人口如何改變多代共居的基礎，且藉由各年模型間的比較，分解出重要的人口因素，進而了解他們的效力與效應，提供思考未來人口老化問題的參考。

表三：模擬模型與各年實際調查結果的比較

	核心家庭	折衷家庭
1973 (謝高橋 1980)	60	40
1973 (KAP Survey)	60	40
1976 (謝高橋 1980)	69	31
1976模擬模型	60	40
1980 (KAP Survey)	61	39
1981模擬模型	58	42
1985 (KAP Survey)	62	38
1985模擬模型	63	37
1991模擬模型	77	23

資料來源：謝高橋1980及Weinstein et al. 1990

一般而言，討論人口老化問題的焦點大都在於未來子女及政府負擔的層面上作探討。老人年金的提出，就是著眼在未來老人經濟力的增加及子女經濟負擔的減輕。而本文卻嘗試從老人安養的層面來看人口老化的問題。根據1991行政院主計處老人狀況調查報告，在實際居住情形方面，目前65歲以上老人多與他們的子女共居（約63%），至於無自顧能力的老人則絕大多數皆由子女照料（80%）。在意願方面，大多數老人也極願意和子女共居（73%），只有少數人願意在安養院渡過晚年（1.2%），顯然老人安養最佳的地方仍在家庭，尤其是和成年已婚子女一起居住。就在社會與政府都一致希望未來老人安養的重心應放在家庭，由其子女照料之際，目前人口趨勢卻非常不利於如此期望。



我們依據過去十五年來人口變遷的實際資料，試圖瞭解人口條件是如何改變代間共居家庭組成的基礎。分析的結果顯示，雖然台灣地區人口出生時平均餘命已超過70歲以上，女性平均壽命更超過77歲（1991年），但是「長命百歲」已不見得是福氣，就目前代間共居的人口基礎而言，未來老人晚年所面對的不是子孫滿堂，而可能是孤苦無依。根據1976至1991年人口條件變化的推演，未來老人有存活子女可以共居的可能性逐年急速減低。婦女在老年時有無子女可以共居主要決定在其育齡階段既有的子女數，亦即婦女所生的子女數愈少，在老年時無子女或者無子女可以共居的機率就愈大。這種現象是因為未婚及少生育者人數持續增加的緣故。由於台灣地區生育行為和婚姻模式有高度的相關，在低水準死亡率維持穩定之下，不僅生育率是影響老人存活子女數的主因，婚姻率也是一個不容忽視的因素。

雖然我們的論點和其他人口學者的主張有不謀而合之處（王德睦1992；張明正1990），但是我們更進一步地經由家庭組成的模擬分析，除印證上述結論，並藉以描繪出老人可能的居住情形。經由模型間比較的結果，生育率的下降在替代水準上下所產生的效應迥然不同，生育率的下跌減低老人在子女家輪住的機會，當生育率低於替代水準時，則升高老人無子女可以共居的或然率。這個結果和曾毅的理論（Zeng 1986，1991）契合，所不同的是：在生育率跌至替代水準以下時，不僅以夫婦為主核心家庭的分配比增加，以老年寡母為主核心家庭的分配比也顯著增加。由於目前男性的平均結婚年齡仍大於女性，加上男女死亡率的差異，女性在步入老年不久後守寡的機率要遠高於男性。因此，在生育率下跌至替代水準以下時會增加老年核心家庭比重的原則下，生育率下跌的效應也會反映到以老年寡母為主的核家庭，一般而言，這類家庭中的老年婦女的平均年齡要高於以夫婦為主核心家庭中的老人，更需有人照顧。

雖然完全家庭（complete family）以夫婦為主的家庭仍舊是目前家庭的主要成分，但是單身及失婚家庭比例逐年增加，加上台灣的有偶率和生育率有高度相關，婚姻率逐漸成為另一重要的人口因素。由於有偶生育率是台灣地區生育率最主要的成份，同時墮胎合法化使非婚生子女比例減少，初婚率及離婚率的變動對台灣社會的意義並不同於西方社會。未婚或離婚表示處於這位階的人會有新生兒的機率非常低<sup>(5)</sup>，如果他們一直維持未婚或離婚的身分到老年，那末，他們老年無子女共居的可能性就遠較已婚或寡者為高。如此，隨著適婚年齡以後未婚以及離婚人口數的增加，在我們考慮老人安養問題時，我們也應慮及單身未婚或離婚者在未來邁入老年時，誰來扶養他們？子女？那末無子女者呢？

(5) 未婚或離婚者可能選擇同居，目前台灣並沒有同居的官方統計資料，但是有子女而一直維持同居身分的比例並不高。

代間共居傾向是一個很重要的因素。雖然近年來居住環境的改變，使得子女因購屋獨立門戶不易，較願意和父母共居，然而並沒有調查研究明確指出過去十五年來的共居傾向有很大的變化。如果依照1991年的人口趨勢，未來即使父母子女共居意願相當高，仍然不能抑制老年無子女可以共居者比例的提高。

我國一向崇尚多代同堂，現今老人也有很高的意願和子女共居，其著眼點在於不僅有人照顧扶養，也有親人相伴，尤其看到家中小孫子活潑的樣子，才是晚年的最大的喜樂。這裡必須說明的是，老人平均餘命的延長並不表示老人皆可安享晚年，相反地，老人可能因為醫藥進步而多「歹活」幾年。Alter和Riley（1989）提出「傷害累積」（insult accumulation），他們認為公共衛生和醫藥保健對死亡率有減低效果，但對疾病率（morbidity）則不見得有相同的效果。老年疾病雖然沒有馬上奪走老人的生命卻已留下一定程度的損害（damage），很多因素使得這種損害無法完全痊癒，反而加上日後接踵而來自其他的疾病傷害，逐漸累積成致命傷，同時人的年齡增長，其傷害復原的能力也隨之衰退，最後藥石罔治。顯然老人晚年所需要的不但是維繫他們生存的經濟力及醫藥保險，在他們可能有病在身或行動不便時，更需要有人照料及慰藉孤單，而親人尤其是子女是最佳人選。不巧的是，由於生育率及婚姻率的雙重影響，多代同堂的機會大為減低，使得我國以家庭為重心的老人安養政策面臨嚴重考驗。老人年金雖可增強老人的經濟力，卻無助於老人安養問題的根本解決。到底如何因應未來老人安養問題，這是政府在思考老人問題或制定老人福利政策之餘，所應慮及之處。

另一方面，未來人口老化是否會增加子女的經濟負擔？首先我們要問的是，衡量這個問題的標準為何？其評估所依持的面向、假設及工具不同，其結果可能也有所不同。如果根據我們的模型，子女未來扶養老年父母平均的時間增長，但父母扶養子女平均的時間則相對減少。假設一對夫婦扶養一個老人的花費相當於在同一時間內扶養一個未成年子女的花費。根據1976至1991年的人口趨勢，子女的經濟負擔在扶養老年父母方面是加重了，但在家中整體依賴人口的經濟負擔上卻是減輕了（表一）。因而，當我們考慮老年父母在人口日趨老化之際將增加子女經濟負擔的同時，是否也應慮及子女因其平均生育子女數的減少而減輕扶養子女的經濟負擔，進而重新評估未來人口老化對子女經濟負擔的真正效果。

本研究旨在應用曾毅的家庭生命表模型以研究台灣地區老人安養的人口基礎，由於所需的輸入資料非常多，所幸台灣地區眾多的調查報告已能提供我們模型中所需的參數。基於婚生生育的假設，如果未來非婚生子女或同居人口佔有相當的比重則會影響本研究的信度。因為本文僅從整體面向探討老人安養問題，而忽略了城鄉在人口條件及居住

傾向的差異，這需要作進一步的分析。另外，應密切注意初婚率及離婚率未來走向，而思因應之道。最近初婚率下降的原因已不單是結婚平均年齡延後的結果，依照目前婚姻模式的發展，我們婚姻位階生命表指出終生不婚者的比重逐年增加中，是否受到婚姻擠壓（marriage squeeze）或其它因素的影響值得繼續探討。

## 參考文獻

### 一、中文部分

王德睦

1992 「台灣地區未來人口成長之若干可能」，人口學刊，15：1-16。

王德睦與陳寬政

1988 「現代化人口轉型與家戶組成：一個社會變遷理論之驗證」，中研院民族所專刊乙種之20。

林忠正

1987 「台灣人口轉型與老年人口的扶養問題」，人口學刊，10：1-14。

林益厚

1989 人口變遷與家戶組成之關係：台灣地區之模擬分析。東海大學社會學研究所博士論文。

徐良熙與林忠正

1984 「家庭結構與社會變遷：中美單親家庭之比較」，中國社會學刊，8：1-22。

1989 「家庭結構及社會變遷的再研究」，台灣社會現象的分析，伊慶春，朱瑞玲主編：25-55。台北：中研院三研所。

涂肇慶、陳寬政與陳昭榮

1992 「台灣地區老年殘障率之研究」，人口學刊，15：17-30。

陳寬政、涂肇慶和林益厚

1989 「台灣地區家戶組成及其變遷」，台灣社會現象的分析，伊慶春，朱瑞玲主編，頁311-335。台北：中研院三研所。

張明正

1990 「台灣地區生育轉型與高齡人口結構之變遷」，人口變遷與經濟社會發展研討會論文集，頁5-32。台北：中研院經研所。

謝高橋

1980 家戶組成、結構與生育率。台北：國立政治大學社會系人口調查室。

羅紀瓊

1985 「我國老人的經濟現狀」，第四次社會科學會議論文集，頁53-74。台北：中研院三研所。

行政院主計處編印

1979-1991 台灣地區婦女生育與就業調查報告。

1986-1991 台灣地區老人現況調查報告。

行政院內政部編印

1976-1991 台閩地區人口統計。

## 二、英文部分

Alter, George and James C. Riley

1989 "Frailty, Sickness, and Death: Models of Morbidity and Mortality in Historical Populations." Population Studies, 43:25-45.

Berkner, Lutz K.

1972 "The Stem Family and the Developmental Cycle of the Peasant Household: An Eighteenth-Century Austrian Example." American Historical Review, 77:398-418.

1975 "The Use and Misuse of Census Data for the Historical Analysis of Family Structure." Journal of Interdisciplinary History, (4):721-738.

Bongaarts, John

1987 "The Projection of Family Composition over the Life Course with Family Status Life Tables." In John Bongaarts and Thomas Burch (eds.), Family Demography: Methods and their Application. Oxford: IUSSP Series, Oxford University Press.

Brass, W.

1983 "The Formal Demography of Family: An Overview of the

Proximate Determinants." The Family, British Society for Population Studies Occasional Paper, 31: 39-49. London: OPCS.

Chang, Ming-Cheng, Ronald Freedman, and Te-Hsiung Sun

1987 "Trends in Fertility, Family Size Preferences, and Family Planning Practice: Taiwan, 1961-85." Studies in Family Planning, 18(6):320-337.

Chiang, Chin Long

1984 The Life Table and Its Applications. Malabar, Florida: Robert E. Krieger Publishing Co.

Coale, Ansley

1986 "The Decline of Fertility in Europe since the Eighteenth Century as a Chapter in Human Demographic History." In Ansley Coale and Susan Watkins (eds.), The Decline of Fertility in Europe. Princeton: Princeton University Press.

De Vos, Susan and Alberto Palloni

1989 "Formal Models and Methods for the Analysis of Kinship and Household Organization." Population Index, 55.

Freedman, R., B. Moots, Teh-Hsiung Sun and Mary B. Weinberger

1978 "Household Composition and Extended Kinship in Taiwan." Population Studies, 32(1): 65-80.

Freedman, R., Ming-Cheng Chang and Teh-Hsiung Sun

1982 "Household Composition, Extended Kinship and Reproduction in Taiwan: 1973-1980." Population Studies, 36: 398-411.

Goode, William J.

1963 World Revolution and Family Patterns. New York: The Free Press.

1982 The Family (2nd ed.). Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall Inc.

Keyfitz, Nathan

1985 Applied Mathematical Demography (2nd ed.). New York:Springer-Verlag.

- Laslett, Peter
- 1972 "Mean Household Size in England since the Sixteenth Century."  
In Peter Laslett (ed.), Household and Family in Past Time.  
Cambridge press
- Lee, Yean-Ju
- 1990 Changes in Family Structure Among Elderly Women in Korea.  
Ph. D. Dissertation, Dept. of Sociology, University of Wisconsin-  
Madison.
- Lee, Yean-Ju and Alberto Palloni
- 1990 "Changes in the Family Status of Elderly Women in Korea."  
Working Paper 90-17, Center for Demography and Ecology,  
University of Wisconsin-Madison.
- Parson, T.
- 1959 "The Social Structure of Family." In R. Anshen (ed.), The  
Family: Its Functions and Destiny. Chicago.
- Ruggles, Steven
- 1987 Prolonged Connections: Demographic Change and the Rise of the  
Extended Family in Nineteenth Century England and America.  
Madison, Wisconsin: University of Wisconsin Press.
- Tu, Edward Jow-Ching
- 1985a "On Long-term Mortality Trends in Taiwan, 1906-1980." Chinese  
Journal of Sociology, (9): 145-164.
- 1985b "The Effects of Fertility and Mortality on Kinship Structure."  
Symposium on Population Change in Twentieth Century Taiwan.  
Taipei, December.
- Wachter, Kenneth W., Eugene A. Hammel and Peter Laslett
- 1978 Statistical Studies of Historical Social Structure. New York:  
Academic Press.
- Wachter, Kenneth W.
- 1987 "Microsimulation of Household Cycles." In John Bongaarts and  
Thomas Burch (eds.), Family Demography: Methods and their

Application. Oxford: IUSSP Series, Oxford University Press.

Wang, Temu, Wenshan Yang and Kuanjeng Chen

- 1992 "Changing Household Composition in Taiwan: A Projection." In International Conference on Family Formation and Dissolution: Perspectives from East and West. Taipei: Academia Sinica.

Watkins, Susan Cotts, Jane A. Menken and John Bongaarts

- 1987 "Demographic Foundations of Family Change." American Sociological Review, 52: 346-358)

Weinstein, Maxine, T. H. Sun, M. C. Chang and Ronald Freedman

- 1990 "Household Composition, Extended Kinship, and Reproduction in Taiwan: 1965-1985 ." Population Studies, 44:217-239.

Zeng, Yi

- 1986 "Changes in Family Structure in China: A Simulation Study." Population and Development Review, 12(4).

- 1987 "The Family Status Life Table: An Extension of Bongaarts' Nuclear Family Model." Working Paper No. 70, Netherlands Interuniversity Demographic Institute.

- 1988 "Changing Demographic Characteristics and the Family Status of Chinese Women." Population Studies, 42: 183-203.

- 1989 Handbook of "FAMY"—A Program for Family Status Life Table Analysis. iec ProGAMMA, 1989, Netherlands.

- 1991 Family Dynamics in China—A Life Table Analysis. University of Wisconsin Press.

Zeng, Yi, Chunyuan Zhang and Songjian Peng eds.

- 1990 Changing Family Structure and Population Aging in China—A Comparative Approach. Beijing, China: Peking University Press.

## **Demographic Foundations of Elderly Living Arrangement: A Simulation Study of Intergenerational Co-residence**

*Shih-Tsun Huang*<sup>\*</sup>

### **(ABSTRACT)**

As a result of sharp fertility decline, the aging of the Taiwan population has proceeded rapidly and is likely to continue in full force in the future.

Conventionally, the family, especially married adult children, has been thought as the best source of support for the elderly in Taiwan. However, an aging population reduces the child availability of the elderly and the possibility of three-generational co-residence. In this paper we employ family status life tables to assess the effects of demographic processes on family composition and to reveal trends in elderly living arrangement. We found that further declining fertility and changing nuptiality are responsible for the prevalence of nuclear family composition. Increasing proportion of nuclear families indicates a decreasing probability for the elderly parents living with their married children. In addition, according to the current nuptiality trends, the increasing proportion of women of all ages who remain at never-married status will strengthen its effects on family composition in the near future.

While our social welfare policy for the elderly just focuses on how to reduce the economic burden of young cohort on elderly caring, this paper suggests that we have to be aware of the dwindling expected years of adult life with responsibility (i.e. caring young children and old parents in the

---

\* M.A., Department of Sociology, University of Wisconsin-Madison, U.S.A.



family) due to the further decline of fertility, and re-evaluate the absolute economic burden of young cohort if the magnified economic burden on elderly caring could be offset by lessening childcaring.