

國立臺灣大學生物資源暨農學院農業經濟學系

碩士論文

Department of Agriculture Economics
College of Bio-Resources and Agriculture

National Taiwan University

Master Thesis

台灣農家與非農家所得不均度之比較與分析

— 考量所得來源與家庭人口規模之影響

Income Inequality among Taiwan
Farm and Non-farm Households:
Accounting for Income Sources and Household Size

石曜合

Yau-Huo Shr

指導教授：陸怡蕙 博士

Advisor: Yir-Hueih Luh, Ph.D.

中華民國 99 年 8 月

August, 2010

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

台灣農家與非農家所得不均度之比較與分析
— 考量所得來源與家庭人口規模之影響

Income Inequality among Taiwan
Farm and Non-farm Households:
Accounting for Income Sources and Household Size

本論文係石曜合君 (R97627001) 在國立臺灣大學農業經濟學系暨研究所完成之碩士學位論文，於民國 99 年 6 月 25 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

陸怡慈

(簽名)

(指導教授)

黃芳政

吳慧瑛

系主任、所長

徐世勳

(簽名)

誌謝

今天是一年一度的七夕，在這一刻將短暫告別陪伴自己多時的這篇研究其實也是有一絲的感傷... 這本論文對自己來說，不僅是研究所兩年生涯的成果，更是六年在 NTU 生活的一個段落。今天能寫這篇謝詞，首先當然是要感謝從大學三年級開始就一直照顧我的指導教授陸怡蕙老師，從似懂非懂的計量，很奇妙的 SAS，到進了農經所後不定期的咪挺，老師太多的幫忙與教誨才讓這篇論文能順利完成。第二位要感謝的當然是黃芳玫老師，同樣是從大三，距離遙遠的高統課開始，到研究所印象深刻的個經，還有一起咪挺的日子，黃老師就如同指導老師一般地照顧我。接著當然還要謝謝親切的口委 - 吳慧瑛老師，若沒有吳老師的觀點與意見，這篇論文大概就要少去三成的內容了。

三位論文路上最好的夥伴，同家的矮胖師兄、姊妹家的巍哥和小黃，要是沒有你們可以一起分享小陸和阿玫的三兩事，這兩年一定很難熬吧。尤其感謝矮胖幫忙分擔來自小陸的各種工作和壓力，豪豪在論文上的幫忙和咪挺時的討論，還有巍巍一起在 111 奮鬥的支持，感謝你們的真性情、對朋友的真心，還有熱情與衝勁。說到這裡，當然忘不了 111 男孩裡最帥的志希，感謝讓要和看到了什麼叫做男人該有的樣子，貼心帥氣又風趣！還要謝謝一起當統計助教的好同事 - 不普通的城城哥、不時給要和靈感的六年同學豹哥名、讓要和有地方寫論文的小希、好像一直在忍受要和亂說話而且教了他一句箴言的女王、跟要和分享豪豪心事的子凡、還有一天到晚請要和吃飯的又給他位置放雜物的貴人賢哥，要和不會忘記 2009 年的耶誕晚會！最後，特別感謝游哈哈這位 111 的新成員，陪要和度過了最後也最精彩的兩個月，還有妳像那顆永不消逝的氣球一樣的支持。雖然有點莫名其妙，但有妳才讓要和完成了 NTU 生涯的好多事呢~

除了 111，109 裡六年同學的艾瑪姊、張純媽 and 豐安哥，感謝你們在要和論文路上專業可靠的幫忙，不管是理論、STATA、SAS 還是英文，問你們總是比 GOOGLE 還快。同時感謝新好男人典範的卡卡諾，你的細膩浪漫與執著總給了要和啟示。還有永不露臉的儂姊、R98 最熱的接哩，109 也真是個令人懷念的地方。皮卡丘基地裡面，感謝弘毅勾這位永遠大家的朋友，讓要和研究所的回憶離不開宜蘭，還有最愛跟我們吃飯的楊佳嚙、親切的潔薇姊，以及又一個六年同學的小捲，特別感謝妳把 111 的巍巍帶走了~ 115 的小強哥，最感謝你幫忙了 ER6 的事，之後阿玫就交給你照顧囉。

接下來這段是寫給每個覺得要和該感謝妳(你)卻沒出現的人(我想是眾多大學時代相識的人們)·或許現在不常看見你們·但在要和的生活和心中卻都還是離不開你們耶... 謝謝你們的關懷和協助·要是哪天要和回到 NTU 就常來給他招待吧！

再感謝 IB100 和 TA 同事們給要和的碩二在研究之外有趣的 TA 生活·徜徉六年的 NTU·還有栽培要和很多的農經系。最後·當然是老爸·無論你覺得如何·沒有你·我不會在這裡·要謝的多到不知道怎麼說·但你也知道一直都是這樣·所以就還是謝謝您！

石曜合

2010 年 8 月 16 日于臺灣大學農業經濟研究所



摘要

所得不均的議題在經濟學領域中是長久以來持續被討論的問題，尤其是近年來在全球經濟環境變化下，各界對於所得不均問題的惡化越趨重視，而在貿易自由化的衝擊與面臨轉型的壓力下，台灣的農家所得與福利分配究竟受到何種影響更是需要被關注的議題。本研究採用主計處 1979-2008 年之家庭收支調查資料，利用多種指標衡量不均度，並將家庭人口規模納入考量，探討人口不均度與各種細項所得對於農家所得不均的影響。本研究同時經由與非農部門之比較以了解農家在所得不均上與其他家戶的差異，因此對於非農家戶之所得不均現象亦有深入探究。

本研究之實證結果顯示，農家所得不均度主要受到高所得農家之影響，且在 1993 年前呈現上升之趨勢，而在此期間人口規模之變動確實影響所得不均度之變化，但整體而言農家所得不均度的改變仍主要來自人均所得本身的變動。在所得來源的拆解上，農家之農業與非農業所得皆會擴大不均之程度，政府補貼則如預期有顯著縮小不均度之效果。在非農家戶中，所得不均度在均等化前呈現持續上升的趨勢，但在均等化之後，上升的幅度減緩許多；不同於農家，主要影響非農家所得不均度的族群乃是低所得家戶，且人口規模在研究資料期間都有增加不均度的效果。

無論在農家或非農家戶中，不同教育水準與年齡族群間之不均度的差異在均等化後並不顯著，顯示低教育水準與高齡等弱勢族群在福利分配上的問題或許不如未均等化指標顯示之嚴重。

關鍵詞：所得分配；Gini 係數；等成人均等值；因素拆解；政府移轉所得；家庭收支調查；教育水準。

Abstract

Economists have long recognized the issue of income inequality. With globalization and recent changes in economic environment, this issue has become increasingly serious. In the case of Taiwan's agricultural sector, it has been under the pressures of trade liberalization and agricultural reforms in recent decades. How the status quo may impact the welfare and income distribution of farm households needs to be examined.

Using the data of the Survey of Family Income and Expenditure in Taiwan Area of Republic of China from 1979 to 2008, the income inequality in farm households was assessed by calculating various indexes, comparing inequality between different groups of households, and using the equivalence scale to take the household size into consideration. This study also applied two inequality decomposition techniques to quantify the contributions of the household size and income sources. In the mean-time, this study evaluated the income inequality in non-farm households, and investigated the differences between farm and non-farm households.

The empirical results are summarized as follows. First, the income inequality in farm households was generally lower than that in the non-farm households after the incomes were adjusted according to an equivalence scale, and mainly influenced by high-income households. Second, although the household size raised the income inequality among farm households before 1993, the inequality in income was mostly affected by income per capita. Third, government transfer helped reduce the total income inequality in both the farm and non-farm households, whereas the farm and non-farm incomes both aggravated the income inequality. Different from the inequality of the farm households, the inequality among non-farm households was mainly affected by low-income households, and kept rising during 1979-2008. Also, it was continuously influenced by the household size.

This study also found education and age of household heads did not show significance influence in household income inequality after the income were adjusted using an equivalence scale, suggesting that the problem of welfare distribution in the households with lower-education and elder household heads was not as serious as revealed by the unadjusted inequality indexes.

Key Words: Income distribution; Gini coefficient; Equivalence scale; Factor decomposition; Government transfer; Survey of Family Income and Expenditure; Educational level.



目錄

誌謝	i
摘要	iii
Abstract.....	iv
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究步驟與架構.....	3
第二章 文獻回顧	4
第一節 台灣農家所得與不均度.....	4
第二節 非農業所得與政府補貼政策對農家所得或不均度的影響.....	7
第三節 所得不均度之衡量與拆解.....	8
第三章 資料概述與實證方法	15
第一節 家庭收支調查介紹與資料處理.....	15
第二節 所得不均度的拆解與衡量.....	17
第四章 台灣農家所得不均度現況以及與非農家之比較	26
第一節 農家與非農家所得現況之比較.....	26
第二節 依戶長年齡與教育程度分群之不均度比較.....	40
第五章 所得不均度之拆解	44
第一節 依均等化所得與人口規模之不均度拆解.....	44
第二節 農家所得之組成與變動.....	47
第三節 依所得來源之不均度拆解.....	49
第六章 結論	54
參考文獻	57

表目錄

表 3-1	歷年抽樣總戶數與農戶數.....	23
表 3-2	家戶特性之敘述統計量.....	23
表 3-3	細項所得要素與定義.....	24
表 3-4	台灣農家所得分配相關文獻之資料處理與研究方法.....	25
表 5-1	可支配所得與均等化所得及均等化人口變動率之相關係數.....	45



圖目錄

圖 1-1	台灣家戶可支配所得 Gini 係數趨勢圖.....	1
圖 4-1	農家與非農家平均總所得.....	28
圖 4-2	農家與非農家平均可支配所得.....	28
圖 4-3	農家與非農家可支配所得 P90-P10 差額.....	29
圖 4-4	農家與非農家可支配所得 P90-P10 比例.....	29
圖 4-5	農家與非農家可支配所得 P90-P50 差額.....	30
圖 4-6	農家與非農家可支配所得 P90-P50 比例.....	30
圖 4-7	農家與非農家可支配所得 P50-P10 差額.....	31
圖 4-8	農家與非農家可支配所得 P50-P10 比例.....	31
圖 4-9	農家可支配所得 P90、P50 與 P10 金額.....	32
圖 4-10	非農家可支配所得 P90、P50 與 P10 金額.....	32
圖 4-11	農家與非農家可支配所得 Gini 係數.....	34
圖 4-12	可支配所得 Gini 係數—依所得水準分組.....	34
圖 4-13	農家與非農家均等化可支配所得 Gini 係數.....	38
圖 4-14	均等化可支配所得 Gini 係數—依所得水準分組.....	38
圖 4-15	農家均等化前後所得與均等化人口規模 Gini 係數.....	39
圖 4-16	非農家均等化前後所得與均等化人口規模 Gini 係數.....	39
圖 4-17	可支配所得 Gini 係數—依年齡分組.....	42
圖 4-18	均等化可支配所得 Gini 係數—依年齡分組.....	42
圖 4-19	可支配所得 Gini 係數—依教育水準分組.....	43
圖 4-20	均等化可支配所得 Gini 係數—依教育水準分組.....	43

圖 5-1	農家可支配所得、均等化所得與均等化人口規模不均度變動率.....	46
圖 5-2	非農家可支配所得、均等化所得與均等化人口規模不均度變動率.....	46
圖 5-3	農家細項所得金額.....	48
圖 5-4	農家細項所得比例.....	48
圖 5-5	細項所得對農家所得不均度邊際效果—可支配所得.....	51
圖 5-6	細項所得對非農家所得不均度邊際效果—可支配所得.....	51
圖 5-7	細項所得對農家所得不均度邊際效果—均等化可支配所得.....	53
圖 5-8	細項所得對非農家所得不均度邊際效果—均等化可支配所得.....	53



第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

所得不均的議題無論是在經濟、政治或社會學領域中的重要性不言可喻，此問題更同時存在於各種發展階段的國家中，無論是經濟已經高度開發的歐美各國，或正值快速發展階段的中國等開發中國家，都同樣面臨所得不均的問題¹。台灣在近年來歷經 1997 年亞洲金融風暴、2001 年網路泡沫與 2008 年底的全球金融海嘯後，無論是政府當局或是一般民眾都感受到貧富差距的問題似乎日趨嚴重。圖 1-1 為主計處依據「台灣地區家庭收支訪問調查」資料所公布之可支配所得的 Gini 係數趨勢圖，可以清楚看見台灣家戶可支配所得以 Gini 係數衡量之不均度自 1976 年的 0.28 持續上升到 2001 年的 0.35，雖然之後至 2008 年沒有明顯的變動，但台灣所得不均的現象仍持續處於歷史高點。

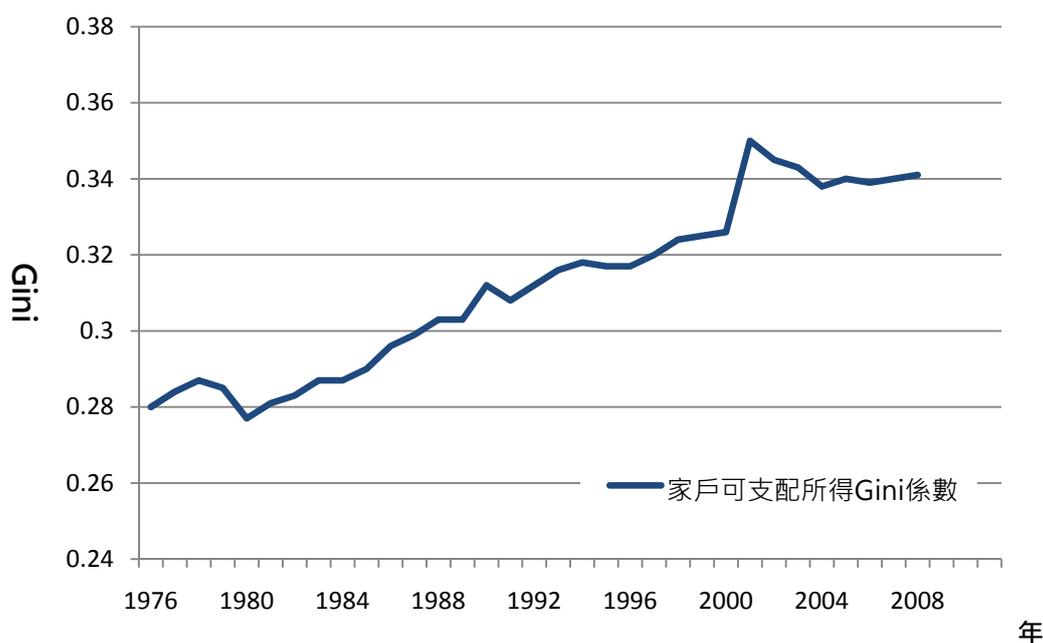


圖 1-1 台灣家戶可支配所得 Gini 係數趨勢圖

資料來源：「家庭收支調查報告」，行政院主計處。

台灣在 60-70 年代的經濟起飛階段後，家戶所得不均的問題就開始廣為文獻所討論，重要的論文有邢慕寰(1979)、朱雲鵬(1990)、曹添旺(1996)、林金源(1997)

¹ 根據世界銀行 2008 年之數據，中國的所得第 90-10 百分位數差已達 13 倍，2007 年中國國家統計局公布之 Gini 係數也高達 0.473，世界銀行副主席林毅夫也在 2010 年 1 月表示中國所得差距的問題比匯率更需要先被糾正。

與吳慧瑛(1998)等，然其中對農家所得不均所有著墨之文獻卻相對稀少。近年來在全球農業貿易自由化的潮流與加入 WTO 的衝擊下，台灣農業面臨必須調降關稅與境內支持等壓力，原先已相對不具市場競爭力的台灣農業面臨更巨大之壓力，也使得農業轉型的必要性更加迫切。台灣農業如何在因應貿易自由化與轉型的同時，兼顧農家所得與福利不受損害，是需要相關當局審慎思考的問題。為能制定有效的農業政策來達到以上之目的，清楚了解台灣農家不均的種種面向更是有其必要性(林國慶等，2009)。然而，近 20 年來研究農家所得不均問題的相關文獻相當不足，僅有郭小喬(1998)、林進森(2003)、許聖章(2007)與林國慶等(2009)，且以上文獻並未觸及不均度因素或來源的分析。此外，國內外許多文章均指出家庭人口結構對所得不均度存在影響(Chu and Jiang, 1997; Lerman, 1996; 林金源, 1997; 吳慧瑛, 1998)，但過去探討農家所得分配的研究皆未將人口結構的影響納入考量。因此，本研究之首要目的即在於完整地描繪台灣農家所得不均的現況與趨勢，包括了使用多種不均度指標、考量人口規模以及不同戶長教育程度與年齡的族群間不均度之差別，以了解台灣農家在所得不均問題上的特性以及其與非農部門的差異。

台灣農家兼業之情況相當普遍，非農業所得一直是農家所得中相當重要的部分，而政府長久以來也積極嘗試促進農家之非農業就業以達其提升農家所得之目的。農家的兼業所得在 1995 年之前持續增加(許聖章，2007)，顯示農民之收入也受惠於整體台灣經濟與非農業部門的發展，促進農家之非農業就業的相關措施在某些程度上也確實達到其效果，但這些非農業所得的增加對於所得不均度或整體農家福利的影響卻未曾被討論。究竟非農業所得是彌補弱勢農民福利的一帖良方，或者其實是具備較高競爭力的農民獲取更多收入之途徑，因此進一步惡化農家所得之不均度？此外，為扶持長久以來相對弱勢的台灣農業，政府也實施了多項補貼與福利政策，如稻穀保價收購、天然災害救助與老農年金等，而這些原擬增進農家福利的政策對於農家所得不均度之影響又為何，確實是需要被檢討的。然而，在上述討論農家所得不均的相關文獻中，對於非農業所得與政府補貼的效果皆未有所著墨，更缺乏不均度來源之探討或影響因素之分析²。因此，探討農家中非農業所得與政府補貼對於所得不均的影響將是本研究的另一主軸。綜合以上討論，本文之研究目的如下：

² Jao (2000)與林金源、朱雲鵬(2003)等曾討論台灣全體家戶之移轉所得對不均度造成之影響。

1. 同時以分位數(percentile)、自然對數變異數(variance of natural logarithm)與 Gini 係數等指標衡量農家所得不均度的變化，並依照農家之年齡、教育程度與所得水準分群，細究各族群間不均度的現況與變化。
2. 為了從家庭福利面觀察不均度的變動，進一步使用均等值調整後之可支配所得衡量不均度。最後，再將農家不均度的各種面向與非農家做比較，以了解農家所得不均之特性。
3. 利用不均度拆解法分析人口不均度對於所得不均度之影響，並檢視所得不均度來自於何種細項所得，並特別探討農家中的非農業所得與政府補貼對於不均度的影響。

第二節 研究步驟與架構

為達上述之研究目的，本研究採取之步驟如下，

1. 回顧國內外研究農家所得不均的相關論文，以了解分析農家所得不均的基本方向，再進一步回顧不均度衡量指標、均等值設算與不均度依來源拆解方法的相關文獻，藉以輔助本研究方法上的確立與使用上的正確性。
2. 取得主計處公布之「台灣地區家庭收支訪問調查」資料電子檔，並進行資料彙整與修補，以利用該資料建立研究需要的各種延伸變數。
3. 利用 SAS 與 STATA 等套裝軟體進行所得不均度相關指標的計算與所得不均度之拆解。
4. 依據所得數據與資料，撰寫並詮釋實證結果，以解答在動機中的研究問題。
5. 整理實證結果以撰寫結論，提供相關之政策意涵與後續研究之方向。

在本章說明本文之研究動機、目的與步驟後，我們於下一章回顧包含探討台灣農家所得、國內外研究非農業所得與政府補貼對於農家所不均度之影響，以及不均度之衡量與拆解方法等本研究所需的相關文獻。接續於第三章介紹「台灣地區家庭收支訪問調查」與資料處理方法，並詳細說明本研究使用之不均度拆解法。我們將實證結果中農家不均度的衡量以及與非農家的比較呈現於第四章，不均度拆解的結果則於第五章說明。最後一章則總結研究所得，並提供未來研究之方向。

第二章 文獻回顧

本文之研究目的首先在於探討台灣農家之所得不均度，並與非農家之所得不均進行比較。而台灣之農家所得³中，非農業所得所佔之比例高達七成以上，故我們進一步觀察非農業所得對於農家所得不均度之影響；再者，政府各類所得補貼是否能有效提升農民的所得水準並降低不均之問題，也是本研究欲了解的重要課題之一。依據此研究目的，本章之第一節回顧台灣近 10 年來探討或研究農家所得之問題或現象的相關文獻，檢討現存文獻對於台灣農家所得之了解程度，以為本研究對台灣農家所得進行更完整與深入分析之參考。

本章將國內外探討非農業所得與政府補貼對於農家所得影響之文獻整理於第二節。近年來此類論文主要以開發中國家，如中國、墨西哥、與埃及等為討論對象，然台灣之整體經濟型態以及農村發展程度與前述國家頗為不同，故在此節中，我們將專注於以發展型態較接近台灣的國家，如美國、韓國、愛爾蘭等為研究對象之相關文獻，以了解各國之非農業所得對其農家所得之影響。本節中同時亦將進一步回顧過去研究移轉所得或政府相關政策與農家所得之關係的文獻，以及檢視政府補貼與整體所得之關係的重要論文，以從更完整的面向瞭解補貼政策對於所得的影響。本章最後一節將回顧本研究中使用之實證方法的相關文獻，包括各種不均度衡量指標之特性、均等值(equivalence scale)的設算，並簡述不均度拆解方法的發展，與回顧應用此類方法的重要文獻，以做為後續實證分析之解析不均度來源部份的參考。

第一節 台灣農家所得與不均度

長久以來，台灣農業政策多以提升或保障農家所得為主要目標，如每年占用最多農業預算的稻米保價收購、休耕補貼、推動休耕地租賃的小地主大佃農與租稅優惠等各類支持與補貼政策，至於降低農民受天災影響的災害救助與考量加入 WTO 受後國外農產品進口衝擊的進口損害救助等相關救助政策，以及農民保險、老農津貼等福利政策，亦以相同目標為依歸。然而，討論該些政策對於農家所得是否確實產生正面助益的國內文獻卻相當稀少，近年來唯一從全面性角度探討此

³ 此處農家所得係根據主計處之定義。

一議題的文獻僅有郭小喬(1998)一文。該文觀察民國 38 至 85 年間，農業政策與農家所得變化之關係，並嘗試瞭解政策對於所得的影響程度，結果顯示在民國 60 年之後的農家所得中，非農業所得的比例已經超過農業所得；該研究獲得農戶耕種行為無法提高所得的結論，因其發現自耕農的所得為全體農戶中最低，非耕種農最高，而小規模農家之所得也相對較低，從事畜產業等相對大規模的農家所得較為豐厚。在此之前，所得分配的情形鮮少受到重視，然隨著時序的演進，農家所得隨之提升，牽涉的分配問題也漸漸受到文獻的關注。

在 90 年代之後，台灣農產品市場隨著貿易自由化開放，許多農業產品遭受到進口產品的激烈競爭，同時許多補貼政策也受到規範，使得農業生產更為艱難，因此造成農業收入有所下降；另一方面，農家的兼業所得同樣受到產業轉型所造成之非技術勞工需求減少之影響，因此，加入 WTO 並持續邁向貿易自由化後對於農業究竟造成多大的衝擊一直是近年來台灣農業面臨的主要議題。許聖章(2007)即探討了貿易自由化，特別是 2002 年加入 WTO 之後，台灣農家所得分配的變化以及與非農家所得之比較。該研究將經濟戶長之社會經濟特性為農業自營作業者定義為農家，並使用固定效果模型以分析產業受貿易自由化之相對影響程度與加入 WTO 等因素對於農家與非農家所得差距的影響。實證結果顯示，藉由第 90 百分位數與第 10 百分位數之差距(P90-P10)衡量的農家所得不均度自 1994 年後開始下降，此與非農家所得不均度持續上升之趨勢有所不同。該研究指出，農家所得不均度未加劇擴大的原因是高所得族群的所得並未如非農家之所得族群一般顯著提升，隱含高收入農家在貿易自由化之後的衝擊甚於低收入農家。另一方面，在加入 WTO 之後，農家所得分配不均度相較於非農家所得不均度呈現增加的情形，而其主要是來自於上層分配(P90-P50)不均度的增加。綜觀言之，加入 WTO 對於台灣農業部門之負面衝擊大於非農業部門，且對農業部門有兩極化的影響，即具競爭力的農家將受益於自由化，而競爭力較低之農家則反之。林國慶等(2009)一文也提出類似的觀點，並進一步發現專業農家所受之影響更甚於兼業農家。

林國慶等(2009)結合了家庭收支調查與台灣農家經濟調查報告兩套資料，觀察整體農家所得與利用 Gini 係數衡量的不均度變化，並從不同類型農家⁴與專兼業別等角度切入觀察其中的差異，該文是首篇嘗試完整呈現台灣農家所得分配趨勢與

⁴ 該文另外討論了農戶中之農耕與畜牧戶之所得變動，其中又細分為稻作栽培、果樹種植、特用作物栽培、蔬菜栽培、豬飼育與雞飼育等六類。

現況之論文。該文研究結果指出，農家所得的變動主要來自薪資所得，而家戶所得不均度的擴大主要係源自於非農業所得不均度的增加。該文以及許聖章(2007)都點出了非農業所得對於農家所得有一定程度的影響，然皆未對兩者之間的關係進行深入的探討。

相較於以上三篇以整體農家為研究對象之論文，林進森(2003)將研究對象鎖定於單一縣市，並觀察其獨有之經濟變化對於所得分配的影響。該文採用 1979-2000 年之家庭收支調查資料，並使用 Gini 係數與 Oshima 指數探討台灣雲林縣家庭所得分配之變化。藉由 Pyatt *et al.* (1980)提出之因素分解法，該文發現受雇人員報酬與產業主所得為造成雲林縣家庭所得所得不均的最主要來源，而在群體分割的分析結果則指出農業部門之不均度低於非農業部門。該文之另一主要目的為觀察台塑六輕廠的設立對於雲林地區所得之影響，實證結果指出自 1994 年六輕廠開始運作之後，雲林地區之所得不均度確實出現下降之趨勢，故間接肯定非農業的勞動與所得對於降低農家所得不均度的益助。

彙整前述文獻後，我們認為其對於台灣農家所得與其不均度的分析仍未臻完善，如林國慶等(2009)、許聖章(2007)與林進森(2003)皆僅使用 Gini 係數或分位數差等單一指標，使得不均度的衡量可能因指標特性而有所差異；此外，此三篇文獻用於計算不均度之所得的定義也都忽略了家戶實質福利上的觀察。另一方面，討論農家與非農家不均度差異的文獻也相當匱乏，僅有吳慧瑛(1998)一文在討論家庭人口規模之變化對所得不均度影響之餘，呈現了農家與非農家所得與家庭人口不均度變動的差異，然該文並未對該些差異作進一步之分析與解釋。故本研究主要目的即包括了呈現農家所得分配之完整面向與非農家之差異，因此我們首先將同時以 Gini 係數與分位數差呈現全體台灣農家所得不均度的變化，並將農戶依所得、教育程度與年齡細分，以進一步觀察不均度的變動究竟來自哪些群體的農家。我們也將使用可支配所得與均等值(equivalence scale)調整之所得衡量不均度，以呈現實質福利面的變化，並提升結果的可靠性。

第二節 非農業所得與政府補貼政策對農家所得或不均度之影響

農家之非農業所得的增加，以及伴隨著的鄉村人口福利的提升與社會經濟的快速轉型，一直是開發中國家備受重視的現象，而多數已開發國家則由於非農業所得為農家所得中相當重要的來源，藉由提升非農業所得以增加農家所得的各種政策與措施早已被廣泛利用。自 1960 年代起，非農業所得與農家所得間之關係開始在國外文獻中被大量地討論。在研究如美國與韓國等開發程度相對較高之國家的文獻中，認為非農業所得對農家所得存在正向的影響(Arayama *et al.*, 2006; Chang and Mishra, 2008; McNamara and Weiss, 2005)，同時也有研究指出非農業所得具有降低農家所得波動之正面助益(Mishra and Goodwin, 1997; Mishra and Sandretto, 2002)。然而，探討非農業所得對不均度之影響的文獻卻相對稀少，且多數以開發中國家，如埃及、巴基斯坦(Adams, 1994、2002)、迦納與烏干達(Canagarajah *et al.*, 2001)、厄瓜多(Elbers and Lanjouw, 2001)、墨西哥(Janvry and Sadoulet, 2001)與中國(Liu and Sicular, 2009)等為研究對象。前述研究對於非農業所得與農家所得不均度間之關係並未獲得一致的結論，但在多數以開發程度相對較高國家的研究中，卻皆發現非農業所得有降低所得不均度之效果(Kimhi, 2009; Mishra *et al.*, 2009)，而在早期研究台灣的文獻中也指出相同的結果(Chinn, 1979; Chu, 1996)。

所得不均文獻的一大主要面向便是探討來自政府的移轉收入或一般所謂之政府補貼能否降低不均度。在農家的非農業所得中，非農業薪資(Non-farm labor income)與政府補貼為兩個主要項目，相較於藉由提升非農業薪資來增加農家所得或降低其不均度，利用各種補貼以達到相同目的更具直接的政策意涵，因此在討論農家所得的文獻中，探討政府補貼之效果或其對於不均度的影響同樣也是一個重要的研究方向。此類論文除了有前述的 Adams (1994)與 Mishra *et al.* (2009)兩篇之外，還有 Allanson (2006、2008)、Keeney (2000)等文。這些文獻均肯定政府補貼對於降低所得不均度的效果，但 Allanson (2008)也指出，政府的補貼並不一定能有效地移轉到真正需要的農民，因此使得補貼的效果大打折扣。

補貼政策一直都是農業政策中相當重要的一環，對於農家所得也產生重大的影響。隨著台灣經濟與農村的發展，補貼政策的角色也隨之轉變。針對此一現象，郭小喬(1998)即在其論文中討論補貼與所得之間的關係。該文指出，針對農產品的價格與生產費用直接給予補助與減免的直接補貼對於農業所得的影響相當顯著，

但對於整體農家所得提升的效果則被非農業所得的上升所稀釋；此外，間接補貼⁵較顯著地影響了非農業所得，對於農業所得的影響則相對不明顯。綜觀言之，該研究對於農業補貼政策的效果給予肯定，但其影響程度仍有提升的空間。

台灣加入 WTO 之後，價格支持相關之農業補貼政策受到大幅規範。在補貼政策面臨重新檢討的當下，張李淑容(2005)一文回顧台灣農業補貼政策之變遷與比較各國因應加入 WTO 之補貼政策調整，並利用時間序列分析的共整合方法檢視補貼政策對於農家所得之影響。其實證結果顯示，台灣農家每戶所獲得之農業補貼增加 1%，平均而言總所得會增加 0.38%，因此該研究認為政府補貼政策對於農家所得提升的效果不佳而有進一步檢討之必要。

在本研究的文獻回顧中，台灣過去並無任何針對非農業所得或政府移轉對於不均度影響的討論，國外也未有以發展程度接近之經濟體為研究對象的正式文獻可供台灣參考，故本研究之第二個主要目的即為補足過往文獻之不足，探討台灣此一開發程度頗高的小農國家，非農業所得與政府補貼對於農家所得不均度之影響。

第三節 所得不均度之衡量與拆解

一、衡量所得不均度之各類指標

不均度衡量指標應具備之數種理想性質，包括了稱為 P-D 條件(Pigou-Dalton condition)的移轉原則 (transfer principle)、所得規模無關性 (income scale independence)、人口規模無關性 (population size independence) 與可拆解性 (decomposability) 等，並稱為衡量不均度指標的四種公理(axiom)⁶。現存的不均度衡量方法有相當多種，各種指標都具有其特性與優缺點，並各自符合數種上述之公理，同一組資料使用不同的衡量方法所呈現的不均度也往往存在差異，究竟不均

⁵ 包含各種非直接對於農產品之收入或成本費用給予金額上補助與減免的措施，如休耕補貼、保價收購等價格支持政策。

⁶ 移轉原則表示當富者之所得移轉至貧者時，不均度指標將會降低；所得規模無關性表示當全體之所得等比例增加時將不會影響不均度指標；人口規模無關性意指當所得者倍增，且其所得結構相同時，不均度指標仍不變；可拆解性則表示當將母體切割為數個子群體時，其子群體不均度之間具有與母群體一致的關係。此四種公理之詳細討論可參見 Anand (1997)、Bellù and Liberati (2006)、Cowell (2009)與 Ray (1998)等。

度該如何衡量至今仍無定論。Levy and Murnane (1992)討論了最廣泛被使用的四種不均度衡量指標之特性，本研究將其討論整理如下，並將各指標是否具備上述四種公理彙整於表 2-1。

1. Gini 係數 (Gini coefficient)

當一較高所得者之財富移轉至較低所得者，Gini 係數必然會減低以反應不均度的降低，即滿足四種公理中的移轉原則；而當此所得的移轉發生在中間所得族群時，係數下降的幅度會高於當移轉發生在極端所得族群內時。Gini 係數雖然不具備四種公理之可拆解性，但在近年研究的努力下，提出許多拆解 Gini 係數之方法，而克服了不具拆解性的問題，且其廣泛地被各種研究與文獻所採用，使得該指標有利於不同研究間的比較。

2. 變異係數 (The coefficient of variation)

本指標同時符合四種公理，且當較高所得者之財富移轉至較低所得者時，變異係數變動之幅度不會因為發生在不同的所得族群而有所差異。

3. 自然對數所得變異數 (The variance of the natural log of earning)

當上述之所得移轉發生在極高所得的族群時，自然對數所得變異數並不必然降低，即未具備移轉原則之特性，而發生在低所得族群的移轉對於該指標的影響較為顯著。

4. Theil 指數 (Theil's index)

Theil 指數如同自然對數變異數一般，發生在低所得族群的所得移轉對其影響較大，但無論發生上述所得移轉的族群為何，該指數必然降低。

除了以上四種指標之外，其他常見的不均度指標還有 Atkinson 指數(Atkinson index)、大島指數(Oshima index)與分位數相關的衡量等。其中 Atkinson 指標的特點在於其能藉由參數的設定來改變其對於不同所得區間族群的權重，以衡量在不同所得族群中的所得移轉造成之差異。然而，這個特性同時也造成使用 Atkinson 指標之時必須先行考慮適當的參數設定，而增加了該指標使用的限制與參數設定適切性的問題。大島指數是以所得前 20% 的平均所得除以後 20% 平均所得的倍數來衡量，該指數能簡單明瞭地顯示出貧富差距，但卻完全無法顯示出所得前後 20% 與其他所得族群之群體內移轉的變化。利用分位數的差距與比例等來衡量不均度雖然能輕易地計算各所得分位之間的關係，且能了解所得分配的結構，然其沒有

一個固定的指標，使得可能因為設定的差異而呈現不同的不均度現象。但整體而言，分位數的相關衡量簡單、直觀且極具彈性，使其仍廣泛地被應用在不均度衡量上。

在本章第一節回顧的文獻中，多數使用了 Gini 係數(林國慶等，2009; 林進森，2003; 吳慧瑛，1998)與分位數作為衡量不均度的指標(林國慶等，2009; 許聖章，2007)，第二節國外衡量農家所得不均的論文也多使用 Gini 係數；此外，近期許多衡量所得不均趨勢的重要文章，如 Autor *et al.* (2008)、Dustmann *et al.* (2009)、Moriguchi and Saez (2008)、Piketty (2003)、Piketty and Saez (2006)等，皆以分位數呈現不均度的趨勢，顯示此兩種指標確實廣泛地被運用在不均度的分析上。

表 2-1 不均度指標所具備之公理

指標	移轉原則	所得規模無關性	人口規模無關性	可拆解性
Gini 係數	有	有	有	無
變異係數	有	有	有	有
自然對數所得變異數	無	有	有	無
Theil 指數	有	有	有	有
Atkinson 指數	有	有	有	有
大島指數	無	有	有	無
分位數	無	有	有	無

資料來源：本研究整理。

二、均等值在不均度衡量上的應用

使用家庭收入總額來衡量所得不均度是現存多數國內文獻的作法，然如此將忽略不同家庭組成造成的消費需求差異，而難以從福利面的角度觀察不均度。舉例而言，某一家戶之總所得較平均高出許多，但原因是來自於家中工作人口眾多，而其中也有相當多未就業且需要扶養之人口，如此每一位家庭成員分配到的資源可能相當稀少。因此，為能確實反映經濟福利的分配，許多文獻使用均等值來計

算每戶人均所得，並以此所得來衡量家戶間的不均度。一般分析福利分配的文獻認為計算均等值需要考量的因素不外乎消費經濟規模與家庭人口結構⁷，但究竟是否應將這兩個因素納入考量，又該如何設算，至今國內外多數文獻對此仍莫衷一是，如 Coulter *et al.* (1992)與王金利(1989)僅考慮家庭人口總數，而 Zaidi and Burchardt (2005)同時將人口組成納入考量，Nelson (1993)則審視了過往有關均等值文獻的理論，並指出多數文獻的努力不一定能讓均等值更貼近實務。

近年來仍然有不少對於最適均等值進行模擬或討論的文獻，如 Lelli (2005)指出家庭成員的各種特性並不會對於均等值造成顯著的影響，而主張僅考量消費經濟規模是可行的；Koulovatianos *et al.* (2005)的實證結果發現不同國家間，孩童的生活成本會有明顯的差異，故不同國家之均等值的設定必然有所不同；Bradbury (2008)與 Oyama (2006)皆提出了孩童的生活成本會隨著年齡而增加的結果，Bradbury 更進一步指出若計入時間成本，將使得照護孩童的總成本遠超過以往文獻的估計。綜上所述，均等值的設算確實存在許多難以衡量要素，究竟均等值該如何設定至今仍無定論。

過去分析福利分配的文獻中使用之均等值(E)主要可依僅考量消費經濟規模以及同時考量家庭人口結構分為以下兩種形式：

$$E = N^{SE} \quad (2.1)$$

$$E = [N_{adult} + W \cdot (N - N_{adult})]^{SE} \quad (2.2)$$

上式中 N 與 N_{adult} 分別為家戶總人口與成年人口， SE 為消費規模經濟因子， W 則為未成年人口相對成年人口的消費需求比例。其中 SE 值介於 0-1 之間，若等於 1 時，表示家庭之消費行為完全不具規模經濟，若其等於零，表示家中所有消費皆可共享，即無論家中人口數多少，僅需一人之消費量。 W 值理論上亦介於 0-1，此一參數會受到未成人之年齡與所處社會經濟特性等之影響，若此值越高，表示扶養未成年人口所需之成本越高。

此種設定下之均等值表示的是考量消費面之家庭人口規模或文獻中稱之等成人值(adults equivalence scales)，即家中人口之消費需求等同於多少位成人之需求。最後，所謂均等化所得即為所得除以均等值之「人均所得」。

⁷ 除了福利分配外，均等值更廣泛地被應用在消費需求的相關分析上，其均等值的設算理論與方法更為多元，但該些討論已經超過本研究的範圍，故在此不予討論。

在利用以上均等值設定法的文獻中，王德睦等(2003)採用家庭收支調查資料，並以多種方法估算台灣兒童的生活成本，發現不論在單親與雙親家庭中皆為成人的70%左右。在消費規模經濟因子方面，洪明皇與鄭文輝(2009)整理國內文獻後指出0.7是消費規模經濟因子合理的設定值，而Bellù and Liberati (2005)發表於國際糧食與農業組織(Food and Agricultural Organization)的報告也指出文獻中之消費規模經濟因子多介於0.65-0.75之間。

三、不均度依所得來源之拆解

最早討論所得不均度拆解相關議題的文獻出現於1960年代初期，其中嘗試將不均度依照所得來源分解的第一篇論文乃是Rao (1969)以集中度指標(concentration ratio)為分解依據的研究，該研究結果顯示總所得的不均度乃是個別所得不均度的加權平均再減去一項表示個別所得與總所得之間相關性的項目。之後有許多文獻嘗試使用其方法於實證資料上，然該方法是以加總性(grouped)的資料作為拆解的依據，而加總性的資料本身在計算Gini係數上就會出現偏誤(Gastwirth, 1972)，因此拆解結果的正確性也一直受到懷疑。此一問題在十年之後才由兩篇有力的文獻作了某種程度的化解，Fields (1979)認為使用不完整的個別家戶資料所造成的問題會較使用加總性的資料更大，而Pyatt *et al.* (1980)的研究則指出使用加總性的資料在不均度指標的拆解上並不致有太大的瑕疵，但在解釋個別所得對於總所得不均度的影響時將與使用個別家戶資料有所差異。是故，Fei *et al.* (1978)文中嘗試修正Rao之問題，首次提出可以應用於個別家戶觀察資料的不均度拆解法，並使用台灣家庭收入資料操作其拆解法。該文將家庭總收入之Gini係數(G_y)拆解成下式：

$$G_y = \phi_a r_a G_a + \phi_p r_p G_p + \phi_w r_w G_w \quad (2.3)$$

下標 a 、 p 與 w 分別表示農業所得、財產所得與薪資所得， ϕ 為各要素所得佔總所得之份額， r 代表該要素所得與總所得之排序相關係數(rank correlation coefficient)， G 則表示各別要素所得之Gini係數。由上式可以看出，要素所得佔總所得的份額越大，或Gini係數越高，則對於總所得的Gini係數貢獻越顯著；若該要素的排序與總所得排序呈現正相關，則當該要素越趨不均時，總所得的不均度也會增加，且反之亦然。

在了解各所得來源對不均度的貢獻之後，Lerman and Yitzhaki (1985)進一步拓展 Fei *et al.* (1978)與 Pyatt *et al.* (1980)之方法以計算各所得來源對 Gini 係數的邊際效果，其計算方法簡單，且拆解出來之邊際效果又極具經濟意涵，因此即使在 20 多年後的今天，此一方法仍然廣泛地被使用在拆解 Gini 係數的研究上。

上述文獻中皆以 Gini 係數作為拆解的對象，一直到 1982 年才由 Shorrocks 提出了直接以所得來源為拆解基礎的方法(Shorrocks, 1982)。該文中將總所得之不均度($I(Y)$)表為下式：

$$I(Y) = \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^N w_i(Y) y_{ik} = \sum_{k=1}^K S_k \quad (2.4)$$

y_{ik} 為表示第 i 個觀察值之第 k 種所得要素所得， w 則為個體依其總所得決定之權重， S 表示各要素所得對於整體不均度的貢獻。各要素所得對整體不均度貢獻的份額 (s) 又可表示為：

$$s_k = \frac{S_k}{I(Y)} = \frac{\text{cov}(y_{ik}, Y)}{\sigma^2(Y)} \quad (2.5)$$

此拆解方法無須考慮使用不同指標可能造成的問題，所以能夠廣泛地應用到各種不均度拆解的研究上，而此論文也確立了近代以收入來源分解不均度方法的概念。其後 Jenkins (1995)文中嘗試拆解多種衡量不均度的指數，實證結果顯示不同的不均度指標其因素拆解之結果確實可能有所不同。

在以上的因素分解方法中，皆只能顯示各種所得對於不均度的貢獻，卻無法了解各種實際具有政策意涵的變因對於不均度的影響。Oaxaca (1973)分析美國男女間薪資差異之論文是第一篇將迴歸方法用於不均度分析的文獻，自此之後迴歸的概念就普遍地被應用在分析族群間不均度的文獻中。這種以迴歸為基礎 (regression-based) 的概念直到近年才由 Morduch and Sicular (2002)將 Shorrocks (1982)的方法擴展，應用到所得來源對不均度影響的分析上，並藉由參數的估計得了解如教育、年齡與家庭結構等家戶特性如何影響不均度，且能進一步計算該些特性影響的信賴區間。該方法首先將所得對於各種家戶特性建立迴歸式，如

$$y = X\beta + e \quad (2.6)$$

其中 X 為一個 $N \times M$ 的矩陣， N 表示家戶數量， M 則表示解釋變數，即各種家戶特性之個數。而根據式(2.4)，各種所得(含總所得)之不均度可表示為

$$I(\mathbf{y}) = \sum_{i=1}^N w_i(\mathbf{y}) y_i \quad (2.7)$$

又由以上兩式，在估計出各種家戶特性之迴歸係數($\hat{\beta}^m$)後，對第 m 種家戶特性對於所得不均度的貢獻可寫為

$$s^m = \frac{\hat{\beta}^m \sum_{i=1}^N w_i(\mathbf{y}) x_i^m}{I(\mathbf{y})} \quad (2.8)$$

此一方法現今已廣泛應用在所得不均拆解之文獻上，但該方法之缺點同樣來自於其以迴歸為基礎的概念，即對於所得與各種特性之分配必須有許多假設，故較容易受限於資料的型態。

小結

綜觀言之，台灣探討農家所得分配現象之論文無論在數量或是完整性上均還有所欠缺。本研究除了前述之使用各種指標與不同定義之所得衡量不均度此外，進一步利用不均度依所得來源的拆解方法，以呈現農家所得不均來自何種收入，並特別著眼於政府補貼與非農業收入的效果，而以上角度皆是過往文獻未曾觸及的。期望藉由此些面向能一窺台灣農家不均度的完整樣貌，以及台灣在歷經亞洲金融風暴、網路泡沫化與全球金融海嘯等重大衝擊後，農家之所得與不均度是否顯示出異於以往的變化。

第三章 資料概述與實證方法

第一節 家庭收支調查介紹與資料處理

行政院主計處為了解台灣地區家庭之收支狀況以作為政府施政與各界研究家庭所得、消費與儲蓄之分配與型態之參考，於 1964 年首次辦理系統性之「台灣地區家庭收支訪問調查」(以下簡稱家庭收支調查)。調查之初，採每兩年舉辦一次，自 1972 年後改為按年辦理；其調查範圍包括台灣本島各縣市與澎湖縣，並以居住於調查地區內具有中華民國國籍之個人與共同經濟生活者⁸所組成之家庭為調查對象。調查內容包含(1)戶口組成、(2)家庭設備與住宅概況、(3)所得收支與(4)消費支出，其中支出項目內又分為非消費性支出與消費性支出兩大項。抽樣方法採分層二段隨機抽樣，自民國 97 年起將原有之都市、城鎮與鄉村三層，依各村里之就業人口產業結構與教育程度改分為六層，並以村里為第一段抽樣單位，村里內之戶為第二段單位。調查之樣本戶數從 1984 年起依照每年總戶數改採固定樣本數，至 2008 年間，抽出戶數介於 13,601 至 16,434 戶之間，2008 年之樣本戶數約占總戶數的 1.8% (行政院主計處，2009)。現今主計處釋出之電子檔資料始自 1976 年，然 1976 與 1977 年之資料未包含各戶之權重，且 1976-1978 年之資料在許多重要科目上出現不合理之負值、科目編號不明與重複樣本等問題，為避免該些資料上的缺陷造成結果的不一致或偏誤，本研究僅採用 1979-2008 年之資料。

家庭收支調查對於農戶的認定標準⁹頗為寬鬆，使得該定義下的農戶包含許多農業收入僅佔極小部分的兼業農家。故為觀察依賴農業收入為主要經濟來源之農戶的所得現況，本研究改將經濟戶長之社會經濟狀態為「農業雇主」與「農業自營

⁸ 依據家庭收支調查報告附錄中「名詞解釋」的部分，戶內人口以與戶長同戶籍且共同生活為原則，但若合乎下列條件時亦屬於戶內人口。(1).與戶長同戶籍，但在外生活者如，1.個人所得 50%以上提供家用、2.個人收活費用 50%以上由家庭供給、3.個人所得佔該家戶家計費用 50%以上；(2).與戶長不同戶籍，但共同生活而具以上(1).1-3 之情形者。

⁹ 家庭收支調查中，農戶之定義為一般家庭從事農作物之栽培；家畜、家禽、及蜂、蠶等飼養生產業；合乎下列農牧戶標準之一者：

1. 年底經營（含租借用、受委託）之耕地面積在 0.05 公頃以上（不含休耕）。
2. 年底飼養 1 頭以上之大型動物（如乳牛、肉牛、種牛、鹿等）。
3. 年底飼養 3 頭以上之中型動物（如豬、羊等）。
4. 年底飼養 100 隻以上之小型動物（如雞、鴨、鵝、兔等）。
5. 年全年出售或自用之自營農畜產品價值在新台幣 2 萬元以上者。

作業」的家戶定義為農戶，其餘則為非農戶¹⁰。我們將家庭收支調查之抽樣總戶數、主計處原始定義農戶數以及本研究定義下之農戶數隨時間的變動呈現在本章最後之表 3-1 中。

本研究之家戶總所得採用家庭收支調查之調查表第五大項「經常性收入」中「所得收入總計」一欄之資料。然而，家庭總所得有各種賦稅等屬於不可支配的部分，若利用總所得來衡量家庭的福利並不甚妥當，而應以家庭可確實自行支配的部分來衡量經濟福利較為適合。過往台灣研究所得不均的重要文獻也都採用可支配所得來衡量不均度(曹添旺，1996；吳慧瑛，1998；林金源、朱雲鵬，2003)，故本研究同樣以可支配所得為基礎來衡量家庭所得不均度。主計處定義之可支配所得為總經常性收入減去非消費性支出之餘額，但此定義下之可支配所得包含了部分實際上家戶無法支配的所得，也扣除了許多可自由選擇的支出(曹添旺等，2003)。過去許多以家庭收支調查為資料的相關不均度研究，如曹添旺(1996)、吳慧瑛(1998)等，均係直接延用主計處的可支配所得進行實證分析，直至洪明皇與鄭文輝(2009)一文中才點出該定義之問題，並提出近似盧森堡所得研究(Luxembourg Income Study)定義之可支配所得¹¹，再以不同定義之可支配所得模擬不均度測量的差異。該文之研究結果顯示在不同的可支配所得定義下，估測出之不均度確實存在差異，其中又以主計處定義之可支配所得估出之不均度最低。在參考以上定義的可支配所得後，本研究定義之可支配所得為經常性收入總額減去對政府經常性移轉支出之餘額，之所以未扣除社會保險費用是由於其雖屬當期不可支配之項目，但此項支出不似對政府經常移轉支出具有所得重分配效果，即該金額必然回饋到原始支出的個人身上而且不可能移轉至其他家戶，故本研究仍將社會保險費用視為家庭可支配之所得。本研究中各項所得金額皆以每年行政院主計處公布之消費者物價指數(Consumer Price Index)的總指數進行平減，以計算家戶所得之實質購買力。

¹⁰ 在研究資料期間每年所抽得之農業雇主皆不及 20 戶，佔農家之比例極低，且農業雇主之細項所得結構和金額皆與農業自營作業相去不遠，故無論是在不均度的計算與拆解上都與僅將農業自營業者定義為農家之結果極為接近。

¹¹ 該文定義近似盧森堡研究可支配所得為：

近似盧森堡研究可支配所得 = 經常性收入 - (對政府經常移轉支出 - 房屋稅及地價稅) - 婚喪壽慶禮金 - 社會保險費用。

該文另一可支配所得，「現金所得」為近似盧森堡研究之可支配所得扣除設算租金之餘額。

在均等值的設算上，參考過去如王德睦等(2003)、Bellù and Liberati (2005)以及洪明皇與鄭文輝(2009)等文獻後，本研究同時考慮消費規模經濟因子與家戶人口組成，將未成年人口相對成年人口的消費需求比例(W)與消費規模經濟因子(SE)值皆設定為 0.7，並依照主計處之定義，定義年滿 20 歲之家庭成員為成年人口。本研究亦使用僅考慮消費規模經濟因子，以及將 W 與 SE 值設定為 0.65 和 0.75 之均等值形式做模擬，也嘗試將成年人口定義之門檻降低為 18 歲，但這些設定下的不均度計算結果並無明顯差異，故我們在往後章節中僅呈現單一均等值設定之均等化所得與其相關結果。

在不同特性家戶之所得不均度的比較上，本研究將家戶依照戶長之教育程度與年齡再做分類。在年齡上，為利於比較，我們對農戶與非農戶皆使用相同的分類標準，分為 55 歲以下與 56 歲以上兩群。教育程度上的分類則因為長久以來農家人口的教育水準平均而言低於非農家人口，故我們將農家戶長之教育程度為國小以下者設定為低教育水準家戶，國中以上為中高教育水準家戶；低教育水準之非農家戶則定義為戶長教育程度為國中以下，中高教育水準家戶之戶長教育程度則為高中職以上。我們將農家與非農家之家戶人口規模，以及戶長教育程度與年齡等家戶特性的相關敘述統計量整理於表 3-2。

第二節 所得不均度之衡量與拆解

一、不均度衡量指標 - Gini 係數

在不均度的衡量上，本研究使用的指標有 Gini 係數與分位數差距與比例，在 Gini 係數的計算上，我們參考 Duclos and Araar (2006)使用之公式為

$$G = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n y_i \left[\frac{W_{i+1}^2 - W_i^2}{W_1^2} \right]}{\mu_y} \quad (3.1)$$

其中 y_i 表示第 i 戶之家庭所得，且 $y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_{n-1} \leq y_n$ ； $W_i = \sum_{h=i}^n w_h$ ， w_h 為第 h 戶

之權數，又 $\mu_y = \frac{\sum_{i=1}^n w_i y_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$ ，表示家戶之平均所得。

二、依所得來源之不均度拆解

在文獻回顧中，我們知道 Lerman and Yitzhaki (1985)提出之方法可以計算出各所得要素對於總所得不均度的邊際效果，故本研究即以此方法了解各所得要素對於不均度之影響，並在本節中詳細描述本方法與推導過程。

第一部分我們先將總所得的 Gini 係數利用各所得細項之比例與其 Gini 係數來表示。一般被廣泛接受的半 Gini 均差(Half of Gini's mean difference, G_h)可表為以下形式，

$$G_h = \int_a^b F(y)[1-F(y)]dy \quad (3.2)$$

上式中， y 表示各家戶之所得， a 與 b 分別是所有家戶中之最低與最高所得， F 為所得之累加機率函數(cumulative distribution)。藉由部分積分，令 $u = F(y)[1-F(y)]$ 與 $v = y$ ，我們可以將 G_h 寫為

$$G_h = \int_a^b y[F(y)-1/2]f(y)dy \quad (3.3)$$

我們將 $f(y)$ 之反函數定義為 $y(F)$ ，可以得到

$$G_h = 2 \int_a^b y(F)[F-1/2]dF \quad (3.4)$$

又上式中之 F 為範圍 0 至 1 的均等分配(uniform distribution)，其平均值為 1/2，故可將上式以共變數的形式表示為

$$G_h = 2 \text{cov}[y, F(y)] \quad (3.5)$$

將上式除以所得之平均值即可得到 Gini 係數。由此，我們可將第 k 種所得要素之 Gini 係數($G(y_k)$)表為下式，

$$G(y_k) = \frac{2 \text{cov}[y_k, F(y_k)]}{\bar{y}_k} \quad (3.6)$$

上式之 y_k 表示各觀察值的第 k 種所得要素， $F(y_k)$ 為 y_k 的累加機率分配， \bar{y}_k 則為第 k 種所得要素之平均值。藉由共變數的累加性質與 $Y = \sum_{k=1}^K y_k$ ，可推得總所得的 Gini 係數($G(Y)$)為

$$G(Y) = \frac{2}{Y} \sum_{k=1}^K \text{cov}[y_k, F(Y)] \quad (3.7)$$

我們再將上式同乘與同除以 $\text{cov}[y_k, F(y_k)]$ 以及 \bar{y}_k ，可以得到

$$G(Y) = \sum_{k=1}^K \frac{\text{cov}[y_k, F(Y)]}{\text{cov}[y_k, F(y_k)]} \times \frac{2 \text{cov}[y_k, F(y_k)]}{\bar{y}_k} \times \frac{\bar{y}_k}{Y} \quad (3.8)$$

上式中 $\text{cov}[y_k, F(Y)]/\text{cov}[y_k, F(y_k)]$ 為第 k 種所得要素與總所得的 Gini 相關係數 (Gini correlation, R_k)； $2 \text{cov}[y_k, F(y_k)]/\bar{y}_k$ 即為式(1.3)的 $G(y_k)$ ，而 \bar{y}_k/Y 則是第 k 種所得要素佔總所得的份額 (S_k)。故我們可以將總所得不均度表為以下之拆解式，

$$G(Y) = \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) S_k \quad (3.9)$$

我們接續於第二部分推導各細項所得對總所得 Gini 係數的邊際效果。不均度之因素拆解法欲了解的即是當第 k 種所得要素變動時，總所得不均度的變動，故我們可以第 k 種所得要素變動一單位 (ε_k) 時，對 $G(Y)$ 求取微分。微分的推導本研究參考 Stark *et al.* (1986) 之附錄，首先對於所有家戶之第 j 種所得同乘以 $(1 + \varepsilon)$ ，且此一變動極小而不會改變 R_k ，並令變動後的 Gini 係數 ($G(Y_\varepsilon)$) 為，

$$G(Y_\varepsilon) = \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) S_k(\varepsilon) \quad (3.10)$$

又根據所得要素佔總所得份額之定義我們可以得到

$$S_k(\varepsilon) = \frac{\bar{y}_k}{\sum_{k \neq j} \bar{y}_k + (1 + \varepsilon) \bar{y}_j} = \frac{\bar{y}_k}{\sum_{k=1}^K \bar{y}_k + \varepsilon \bar{y}_j} \quad \text{for } k \neq j \quad (3.11)$$

$$S_j(\varepsilon) = \frac{(1 + \varepsilon) \bar{y}_j}{\sum_{k=1}^K \bar{y}_k + \varepsilon \bar{y}_j} \quad \text{for } k = j \quad (3.12)$$

S_k 與 S_j 的變動又可寫為

$$S_k(\varepsilon) - S_k = \frac{\bar{y}_k}{\sum_{k=1}^K \bar{y}_k + \varepsilon \bar{y}_j} - \frac{\bar{y}_k}{\sum_{k=1}^K \bar{y}_k} = \frac{-\varepsilon S_k S_j}{1 + \varepsilon S_j} \text{ for } k \neq j \quad (3.13)$$

$$S_j(\varepsilon) - S_j = \frac{(1 + \varepsilon) \bar{y}_j}{\sum_{k=1}^K \bar{y}_k + \varepsilon \bar{y}_j} - \frac{\bar{y}_j}{\sum_{k=1}^K \bar{y}_k} = \frac{\varepsilon S_j - \varepsilon S_j^2}{1 + \varepsilon S_j} \text{ for } k = j \quad (3.14)$$

根據(3.9)與(3.10)，Gini 係數的變動為

$$\begin{aligned} G(Y_\varepsilon) - G(Y) &= \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) S_k(\varepsilon) - \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) S_k \\ &= \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) [S_k(\varepsilon) - S_k] \\ &= \sum_{k \neq j} R_k G(y_k) [S_k(\varepsilon) - S_k] + R_j G(y_j) [S_j(\varepsilon) - S_j] \end{aligned} \quad (3.15)$$

再將(3.13)與(3.14)代入上式，可得

$$\begin{aligned} G(Y_\varepsilon) - G(Y) &= \sum_{k \neq j} R_k G(y_k) \frac{-\varepsilon S_k S_j}{1 + \varepsilon S_j} + R_j G(y_j) \frac{\varepsilon S_j - \varepsilon S_j^2}{1 + \varepsilon S_j} \\ &= \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) \frac{-\varepsilon S_k S_j}{1 + \varepsilon S_j} + R_j G(y_j) \frac{\varepsilon S_j}{1 + \varepsilon S_j} \end{aligned} \quad (3.16)$$

最後，我們對上式求取導數，

$$\begin{aligned} \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \frac{G(Y_\varepsilon) - G(Y)}{\varepsilon} &= -S_j \lim_{\varepsilon \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) \frac{S_k}{1 + \varepsilon S_j} + \lim_{\varepsilon \rightarrow \infty} R_j G(y_j) \frac{S_j}{1 + \varepsilon S_j} \\ &= -S_j \sum_{k=1}^K R_k G(y_k) S_k + R_j G(y_j) S_j \end{aligned} \quad (3.17)$$

可將上式改寫成

$$\frac{\partial G(Y)}{\partial \varepsilon_j} = S_j [R_j G(y_j) - G(Y)] \quad (3.18)$$

當某要素所得會造成總所得減少，例如各種賦稅，則 R_j 為負，將使得(3.18)亦為負；若有一種所得為全體家戶皆相同，則其 R_j 等於零，故當該種所得增加時，不均度將會下降。

又由式(3.9)，第 k 種所得要素佔總所得不均度的比例(P_k)可寫為

$$P_k = \frac{R_k G(y_k) S_k}{G(Y)} \quad (3.19)$$

所以第 k 種所得要素對總所得不均度的相對邊際效果(relative marginal effect, M_k) 可簡單表示為

$$M_k = \frac{\partial G(Y)/\partial \varepsilon_k}{G(Y)} = \frac{S_k [R_k G(y_k) - G(Y)]}{G(Y)} = P_k - S_k \quad (3.20)$$

上式清楚地顯示，各所得要素的相對邊際效果為其佔總所得不均度的比例減去佔總所得的比例，即表示當該所得改變 1% 時，造成總 Gini 係數的變動；若 $M_k > 0$ ，即相對於佔總所得的比例，該要素對不均度的影響更大，表示當該項所得要素增加時，不均度上升的幅度會超過所得增加的幅度，該所得即對不均度有正向影響。反之，當 $M_k < 0$ ，表示該所得增加時，總所得不均度會降低。

本研究於第五章第二小節中之不均度因素分解即以 M_k 呈現各要素所得對於總所得不均度之邊際效果與其時間趨勢。本研究將農家所得分為農業所得、非農業所得¹²、資本所得、政府移轉收入、其他收入與對政府移轉支出此一負所得，非農家之所得則分為受雇人員薪資、產業主所得、資本所得、政府移轉收入、其他所得與對政府移轉支出等，而以上項目的加總正是本研究定義之可支配所得。我們將農家與非農家總所得之下各種所得要素的定義與說明整理如表 3-3。

三、依均等化所得與人口規模之不均度拆解

另一方面，為了解家庭人口規模不均度對於所得不均的影響，本研究藉由自然對數之變異數表示家戶可支配所得不均度，並使用簡單的代數方法將其拆解為人口規模與均等化所得的不均度之組合。由文獻回顧中我們知道家戶均等化所得 (y_i^E) 可寫為 $y_i^E = y_i / E_i$ ，其中 y_i 為家戶可支配所得、 E_i 為各家戶之均等值。故可以把家戶可支配所得寫為

$$y_i = y_i^E \cdot E_i \quad (3.21)$$

¹² 此非農業所得與文獻回顧中提及之非農業所得之定義有所不同，請參見表 3-3。此外，在農家所得不均度拆解的文獻 (Mishra *et al.*, 2009; Arayama *et al.*, 2006) 中，皆將非農業所得的勞動所得部分另外抽出分析，但本研究中農家之非農業的產業主所得比例極低，故將非農業的勞動與產業主所得合併對於拆解的結果並不會造成顯著的影響。

將上式兩邊同取自然對數，並求取其變異數可得

$$\text{Var}[\ln(y_i)] = \text{Var}[\ln(y_i^E)] + \text{Var}[\ln(E_i)] + 2\text{cov}[\ln(y_i^E), \ln(E_i)] \quad (3.22)$$

上式中 $\text{Var}[\ln(y_i)]$ 、 $\text{Var}[\ln(y_i^E)]$ 與 $\text{Var}[\ln(E_i)]$ 分別表示可支配所得、均等化可支配所得與均等化人口規模之不均度。本研究欲了解的是可支配所得不均度之變動來自均等化可支配所得與人口規模兩種要素的貢獻，所以我們再進一步求取可支配所得不均度的年變動百分比，即各項之當期減去前期再除以前期，可寫為

$$\frac{\Delta \text{Var}[\ln(y_i)]}{\text{Var}[\ln(y_i)]} = \frac{\Delta \text{Var}[\ln(y_i^E)]}{\text{Var}[\ln(y_i^E)]} + \frac{\Delta \text{Var}[\ln(E_i)]}{\text{Var}[\ln(E_i)]} + 2 \frac{\Delta \text{cov}[\ln(y_i^E), \ln(E_i)]}{\text{Var}[\ln(y_i)]} \quad (3.23)$$

可進一步將上式寫為

$$\begin{aligned} \frac{\Delta \text{Var}[\ln(y_i)]}{\text{Var}[\ln(y_i)]} &= \frac{\Delta \text{Var}[\ln(y_i^E)]}{\text{Var}[\ln(y_i^E)]} \cdot \frac{\text{Var}[\ln(y_i^E)]}{\text{Var}[\ln(y_i)]} + \frac{\Delta \text{Var}[\ln(E_i)]}{\text{Var}[\ln(E_i)]} \cdot \frac{\text{Var}[\ln(E_i)]}{\text{Var}[\ln(y_i)]} \\ &+ 2 \frac{\Delta \text{cov}[\ln(y_i^E), \ln(E_i)]}{\text{cov}[\ln(y_i^E), \ln(E_i)]} \cdot \frac{\text{cov}[\ln(y_i^E), \ln(E_i)]}{\text{Var}[\ln(y_i)]} \end{aligned} \quad (3.24)$$

上式中， $\Delta \text{Var}[\ln(y_i^E)]/\text{Var}[\ln(y_i^E)]$ 與 $\Delta \text{Var}[\ln(E_i)]/\text{Var}[\ln(E_i)]$ 分別表示均等化所得與家戶人口規模不均度每年之百分比變動率， $\text{Var}[\ln(y_i^E)]/\text{Var}[\ln(y_i)]$ 與 $\text{Var}[\ln(E_i)]/\text{Var}[\ln(y_i)]$ 則可視為該不均度佔整體不均度之權數。因此即可將式(3.23)之 $\Delta \text{Var}[\ln(y_i^E)]/\text{Var}[\ln(y_i)]$ 與 $\Delta \text{Var}[\ln(E_i)]/\text{Var}[\ln(y_i)]$ 視為均等化所得與人口規模不均度的加權變動率，並以此表示兩種因素對於可支配所得不均度變動之貢獻。此拆解法的相關實證結果將呈現於第五章第一節中。

最後，我們將本研究與林進森(2003)、許聖章(2007)與林國慶等(2009)等其他研究台灣農家所得分配之文獻對各項所得定義與資料處理整理如表 3-4，以呈現本研究於其他研究在資料與研究方法上相異之處。

表 3-1 歷年抽樣總戶數與農戶數

年度	抽樣 總戶數	原始 農戶數	新定義 農戶數	年度	抽樣 總戶數	原始 農戶數	新定義 農戶數
1979	14,098	3,365	2,309	1999	13,803	1,550	831
1984	16,434	3,436	1,739	2004	13,681	1,148	723
1989	16,435	2,920	1,481	2008	13,776	989	662
1994	16,434	2,408	1,099	平均	15,017	2,392	1,242

資料來源：本研究整理自家庭收支調查母檔。

註：原始農戶數依家庭收支調查之農戶定義計算而得。新定義農戶為經濟戶長之社會經濟狀態為「農業雇主」與「農業自營業者」。1991 年之新定義農戶數原有 1175 戶，但本研究刪除一所得超過 3000 萬元新台幣之農戶以避免該離群值對後面章節分析之影響。

表 3-2 家戶特性之敘述統計量

年度	平均家庭 人口均等值	中高教育水準 戶長比例	青壯年戶長 比例	平均戶長 年齡
農家				
1979	2.9101	12.95%	80.16%	46.15
1989	2.3841	20.39%	58.27%	52.37
1999	2.1345	30.45%	40.07%	56.51
2008	2.1119	40.48%	32.63%	60.96
非農家				
1979	2.6339	36.74%	89.13%	40.54
1989	2.4891	44.37%	84.42%	41.58
1999	2.2609	57.18%	78.15%	46.07
2008	2.1721	64.70%	71.96%	48.73

資料來源：本研究整理自家庭收支調查母檔。

表 3-3 細項所得要素與定義

所得要素	定義與說明
農家	
農業所得	1978-2006 年間包含「合計農林漁業淨收入」(註一)與家戶中農業受雇者之受雇人員報酬的總和(註二);2007 與 2008 年因家庭收支調查未釋出個人收入資料，故該兩年之農業所得僅包含「合計農林漁業淨收入」(註三)。
非農業所得	1978-2006 年之該項所得為扣除農業受雇者後之受雇人員報酬與扣除農林漁業淨收入後之產業主所得的總和，2007 與 2008 兩年則未扣除農業受雇者之受雇人員報酬。
資本所得	包含「財產所得收入」與「自用住宅及其他營建物設算租金」兩項之合計。
政府移轉收入	1978-1987 年間使用經常移轉收入之「從政府」一項之合計，1988 年之後加入「社會保險現金受益」一項。
其他所得	「所得收入總計」扣除以上四項後，剩餘之未歸類之所得。
對政府移轉支出	家庭收支調查之第六大項經常性支出的非消費支出中，「經常移轉支出一對政府」一項之家戶總和。
非農家	
受雇人員報酬	家庭收支調查中「受雇人員報酬」一項之合計。
產業主所得	「產業主所得」一項之合計。
資本所得	同農家部分。
政府移轉收入	同農家部分。
其他所得	「所得收入總計」扣除以上四項後，剩餘之未歸類之所得。
對政府移轉支出	同農家部分。

資料來源：本研究整理。

註一：此項為調查表中農業淨收入、林業淨收入與漁業淨收入之總和，該欄位並未出現於調查表中，僅建立於家庭收支調查電子檔資料之母檔中。

註二：農業受雇者之定義為在調查表中「社會經濟狀態」為「農業受雇者」之個人。

註三：1996-2006 年間，調查樣本內平均每年全體農家內之農業受雇者僅約 15-30 人，年所得約介於 10-30 萬元間，在實際操作後發現，即便將農業薪資計入非農業所得內，並不會對不均度拆解之結果造成顯著的影響。

表 3-4 台灣農家所得分配相關文獻之資料處理與研究方法

研究名稱	使用資料	農戶定義	總所得定義	可支配所得定義	農業所得定義	非農業所得定義	不均度衡量指標	均等化所得定義	不均度拆解方法
林進森 (2003)	家庭收支調查	依家庭收支調查定義	依家庭收支調查定義	依家庭收支調查定義	未討論	未討論	Gini 係數與大島指數	未討論	Pyatt <i>et al.</i> (1980)
許聖章 (2007)	家庭收支調查	經濟戶長為農業自營作業者	受雇人員報酬與產業主所得總和	未討論	未討論	未討論	分位數差	未討論	未討論
林國慶等 (2009)	家庭收支調查與台灣農家經濟調查	依資料原始定義	依資料原始定義	未討論	產業主所得之農林漁業所得	受雇人員報酬總額	分位數差與 Gini 係數	未討論	未討論
本研究	家庭收支調查	經濟戶長為農業雇主或農業自營作業者	經常性收入之所得收入總計	經常性收入總額扣除對政府經常移轉支出餘額	產業主所得之農林漁業所得與農業受雇人員報酬總和	總所得扣除農業所得餘額	分位數差與 Gini 係數	同時考量家庭人口數量與結構	Lerman and Yitzhaki (1985)

資料來源：本研究整理。

第四章 台灣農家所得不均度現況以及與非農家之比較

為達成完整描繪台灣農家所得不均的現況與趨勢，並與非農部門作比較以了解農家在所得不均問題上特性之研究目的，本章首先於第一節呈現農家與非農家以分位數及 Gini 係數衡量之不均度變化，並為觀察所得不均度之群組內差異 (within-group variation)，我們將兩種家戶依所得中位數分為高所得與低所得兩族群，再接續經由後節依戶長教育程度與年齡之分群得以更進一步瞭解農家與非農家兩族群內部之差異。在本章與後續之討論中，若未特別說明，則「所得不均度」表示未使用均等值調整前的可支配所得不均度，而「均等化所得不均度」則代表調整之後的可支配所得不均度。

第一節 農家與非農家所得現況之比較

我們分別於圖 4-1 與 4-2 呈現 1979-2008 年間每戶農家與非農家平均總所得與可支配所得之變化。因兩種所得的變動趨勢大致相同，故我們僅針對可支配所得的趨勢做一說明。圖 4-2 顯示在 1979-1995 年期間，農家與非農家所得皆持續上升，然每戶農家可支配所得自 1995 年後即維持在新台幣 70 萬元左右，而無明顯上升甚至出現下滑的趨勢，類似的情形也同樣出現在 1998 年後的非農家所得上。此現象顯示在經過平減後，家戶的實質所得自 90 年代末期後便沒有增加，對於民眾或政府而言實非佳音。在本文的研究期間，非農家所得皆高於農家所得，而藉由農家與非農家所得的比例來觀察，亦可發現其所得差距在 1992 年之前持續擴大，之後至 2008 年間則呈現不穩定的波動趨勢，顯示農家與非農家所得差距的問題依然存在。

一、以分位數衡量之可支配所得不均度變化

本研究首先使用分位數之差額與比例來呈現兩種類型家戶可支配所得不均度的變動(圖 4-3 與 4-4)。農家可支配所得之第 90 與第 10 分位數(P90-P10)之差額同樣隨著平均可支配所得的上升而擴大，直到 1995 年達 120 萬元之後方才開始呈現微幅下滑的趨勢；非農家所得 P90-P10 之差額在 1995 年後則呈現緩步上

升，直到 2005 後才開始下降。在分位數的比例上，農家 P90-P10 的比例在 1979-1993 年期間快速地由 3.59 倍增加到最高之 6.07 倍，之後則呈現下滑，而非農家該比例則持續上升。這個結果顯示分位數差額與比例兩種指標所呈現之農家與非農家可支配所得不均度的變化有明顯之差異；然而，由於分位數差額必然受到數值絕對大小的影響，且非農家可支配所得又高於農家可支配所得，故以分位數差額來衡量不均度並不甚恰當。以分位數比例所呈現的不均度而言，農家所得不均的現象在 1999 年前較非農家嚴重，1999 年後，非農家則略微高於農家；而非農家所得不均的情況在 2001 年之前持續上升，之後所得不均惡化的程度有趨緩之現象。

我們進一步利用第 90 與第 50 分位數(P90-P50)以及第 50 與第 10 分位數(P50-P10)兩種分位數差來觀察高所得與低所得族群的組內不均度變動。在圖 4-5 中，農家可支配所得之 P90-P50 差額與 P90-P10 差額的變動趨勢相當接近，在 1995 年之前持續上升達約 88 萬元，之後則出現下滑；P50-P10 差額雖也於 1995 年達到近 32 萬後不再擴大(圖 4-7)，但下降的幅度相對高所得者不明顯。由以上敘述之趨勢，本研究認為農家所得不均度主要來自於高所得族群不均度的變動。同樣在分位數差之不均度上，非農家無論在上層或下層所得者的部分所呈現之趨勢都與整體家戶類似，因此由分位數的差額難以判斷影響不均度的主要族群。

在分位數比例衡量的不均度上，同樣顯示農家所得的不均主要受到高所得族群的影響。藉由比較圖 4-4、4-6 與 4-8，農家可支配所得之 P90-P10 比例的變動與分位數差類似於 P90-P50 的變動，自 1979 年之 1.92 倍急遽上升至 1993 年的 2.6 倍，之後至 2000 年間出現明顯的滑落至 2.13 倍，2000-2008 年間則呈現持平的狀態。而在非農家方面，則顯示出以可支配所得之分位數比例衡量的非農家不均度的擴大主要來肇因於低所得族群不均度的增加，我們比較圖 4-6 與 4-8 便可觀察出低所得族群之不均度擴大的幅度明顯超過高所得族群。最後，我們將圖 4-3 至 4-8 與圖 4-9 與 4-10 做對照可以發現，1993 年之前以 P90-P10 表示之農家所得不均度上升主要來自於 P10 增加幅度不如 P90 的上升，表示低所得族群所得增幅較小；而 1993-2000 年間不均度的下滑則源自於 P90 的下降，即高所得族群所得受到衝擊。

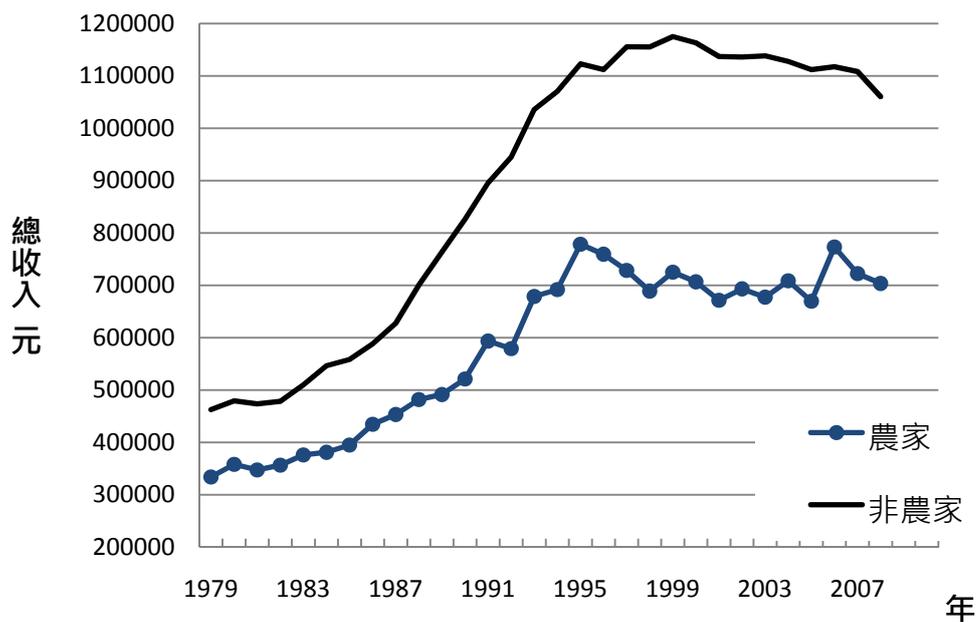


圖 4-1 農家與非農家平均總所得
資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

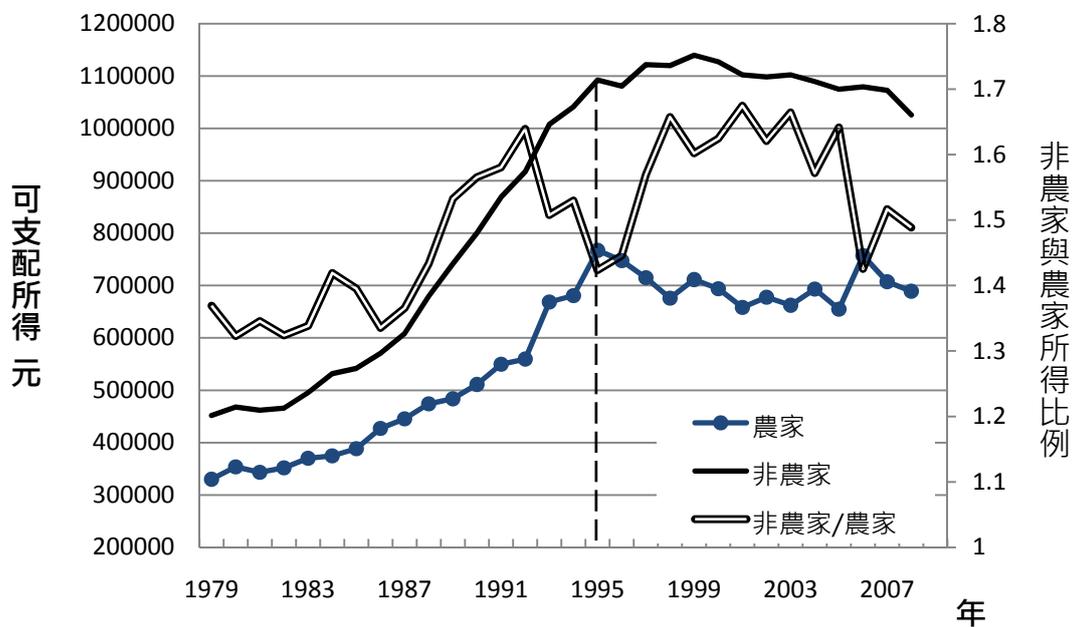


圖 4-2 農家與非農家平均可支配所得
資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

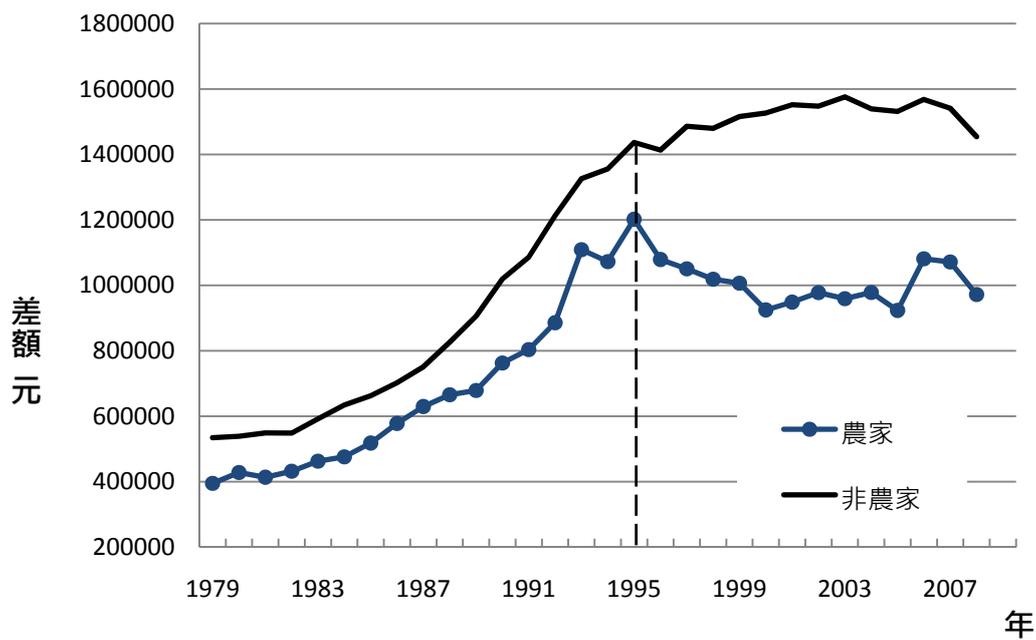


圖 4-3 農家與非農家可支配所得 P90-P10 差額

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

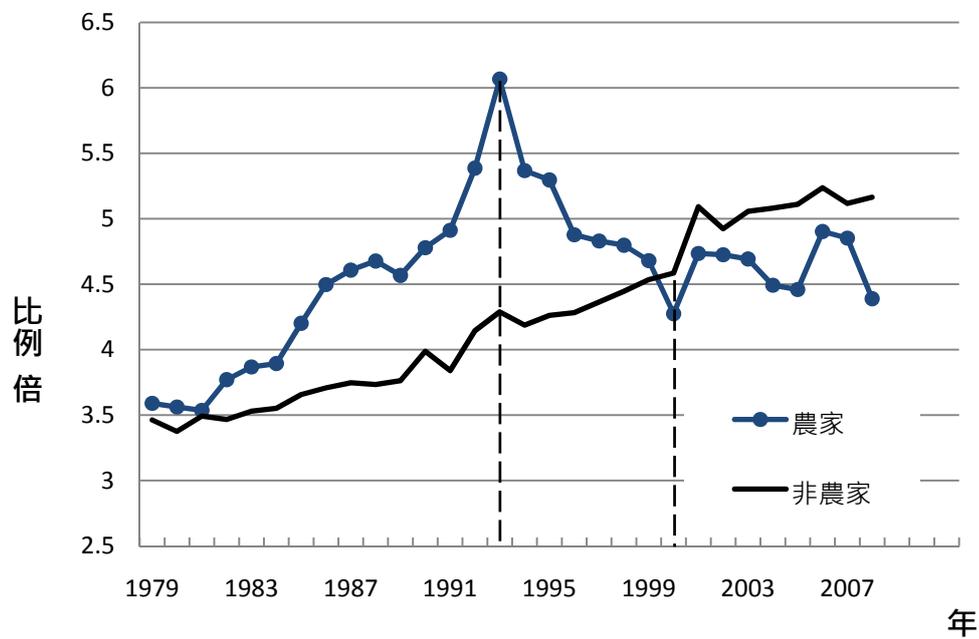


圖 4-4 農家與非農家可支配所得 P90-P10 比例

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

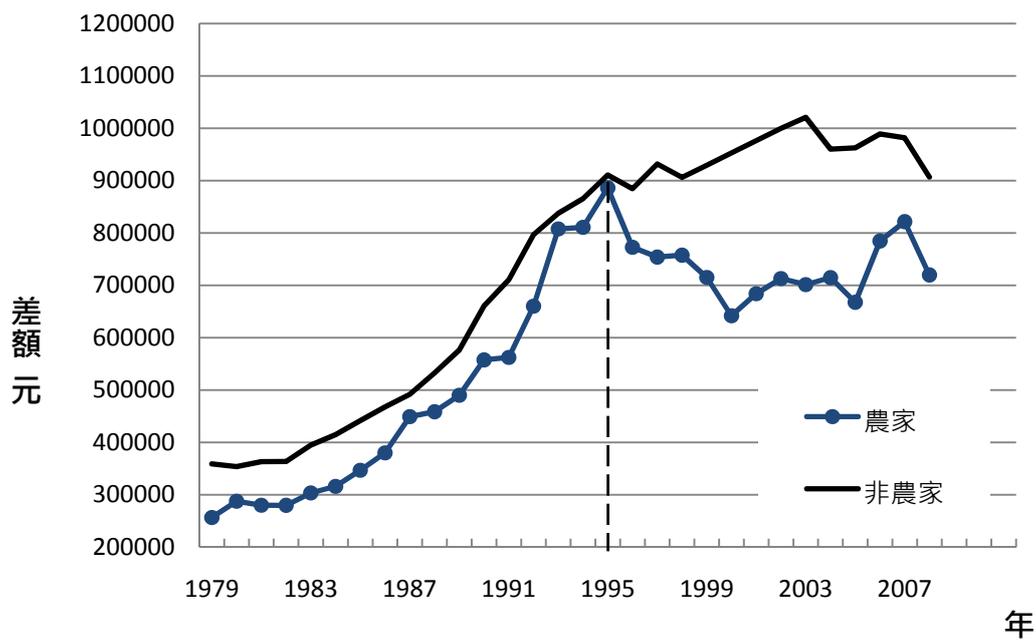


圖 4-5 農家與非農家可支配所得 P90-P50 差額

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

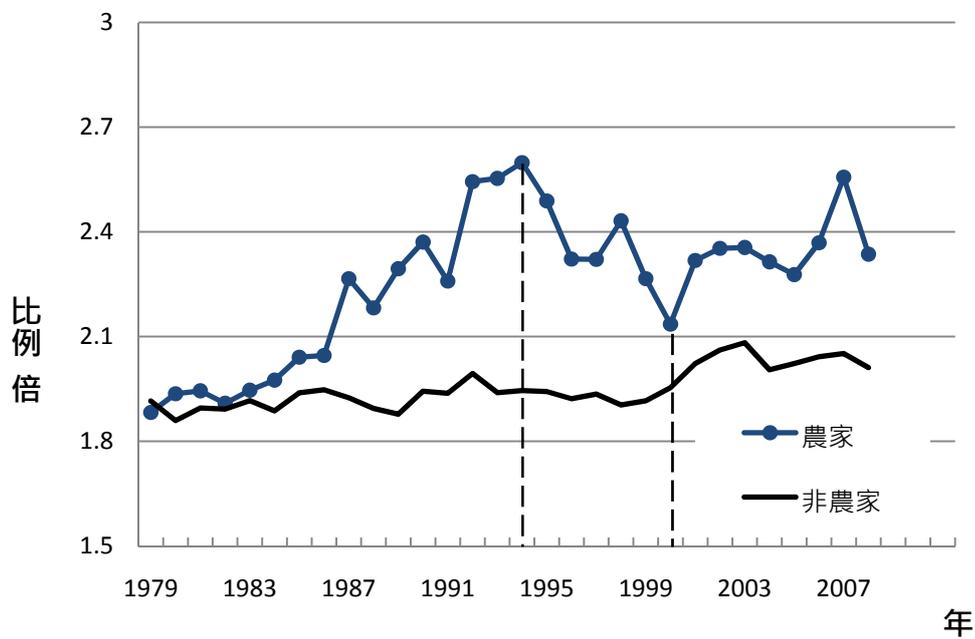


圖 4-6 農家與非農家可支配所得 P90-P50 比例

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

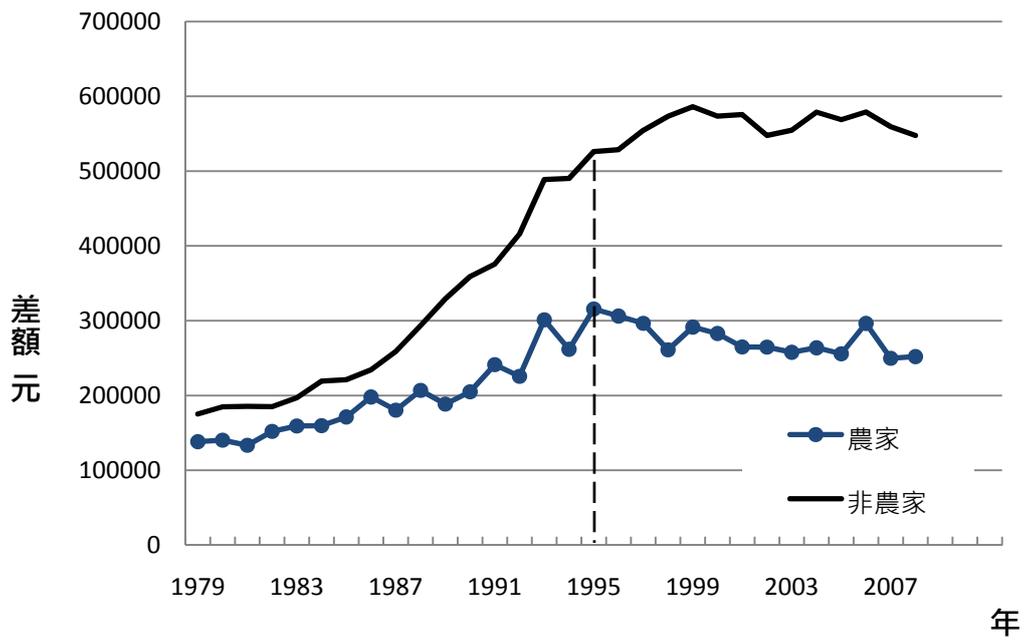


圖 4-7 農家與非農家可支配所得 P50-P10 差額

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

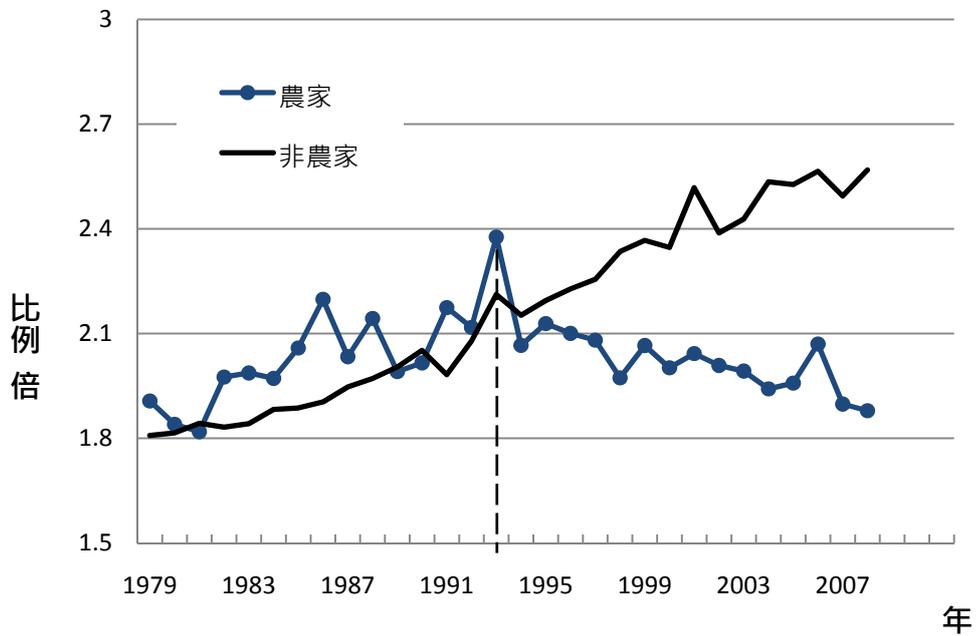


圖 4-8 農家與非農家可支配所得 P50-P10 比例

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

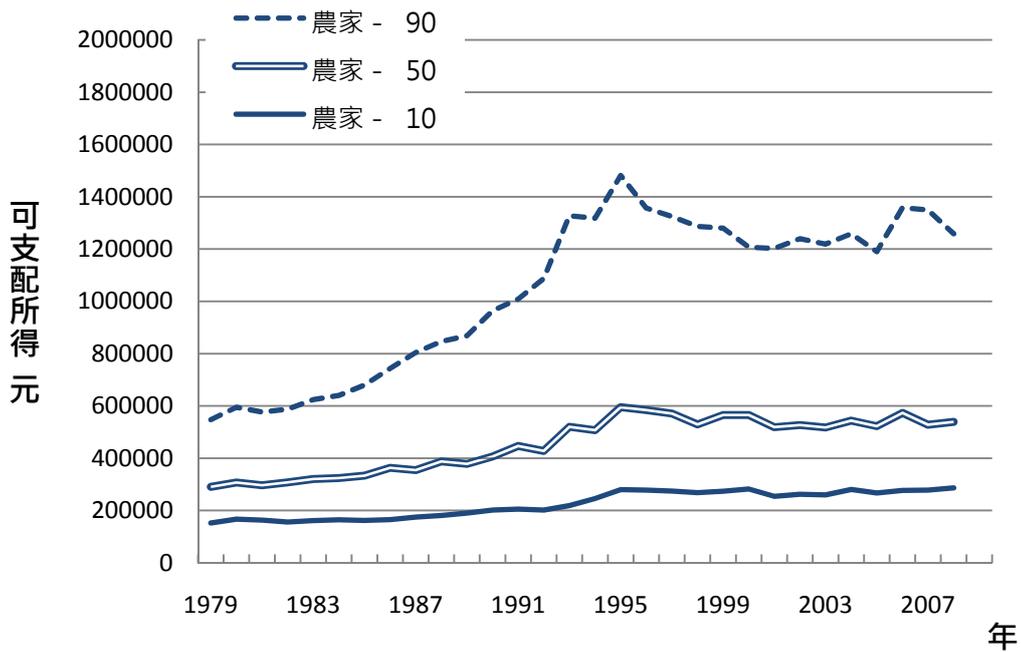


圖 4-9 農家可支配所得 P90、P50 與 P10 金額

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

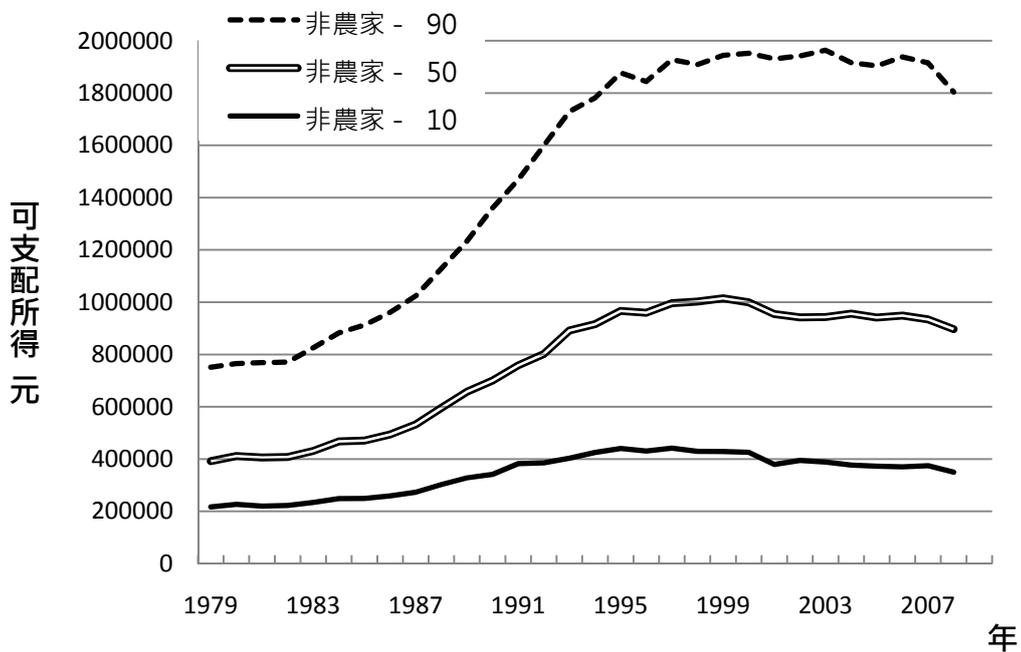


圖 4-10 非農家可支配所得 P90、P50 與 P10 金額

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

二、以 Gini 係數衡量之可支配所得不均度變化

本節接續以可支配所得之 Gini 係數呈現家戶間所得不均度的變化。比較圖 4-11 與 4-4，可明顯看出以 Gini 係數衡量之所得不均度與使用分位數比例衡量的不均度變動頗為類似，即農家所得不均度以 1993 年為分界呈現先昇後降的趨勢，而非農家所得不均度則在 1981 年後持續上升，直至 2001 年才趨於平緩。兩種衡量之最大差異在於農家所得不均度在 Gini 係數的衡量下持續高於非農家所得不均度，顯示農家所得不均的問題較非農家更為嚴重。農家所得之 Gini 係數自 1981 年的 0.2809 開始急遽上升，並於 1993 年達到最高峰之 0.3819，之後至 2001 年間又明顯下降至 0.3324，2001 至 2008 年間則呈現波動而無特別之變化。此外，將主計處公布之 Gini 係數呈現於圖 4-11 中後可以發現其變動與本研究計算之非農家的所得不均度相當接近。

在以 Gini 係數衡量的不均度分析下，本研究同樣將整體家戶依所得中位數分為高所得(前 50%)與低所得(後 50%)兩組，並呈現其不均度的變化於圖 4-10。將圖 4-11 與 4-12 比較後發現，整體農家所得不均度的變化較接近高所得農家所得不均度之變化，因此，無論是藉由分位數比例或是 Gini 係數的衡量，皆顯示農家所得不均度主要受到高所得族群的影響。在圖 4-12 中，高所得與低所得農家不均度的走勢頗為相近，分別於 1993 與 1994 年達到最高，之後便呈現下降的趨勢，同時也可以清楚看到相對於高所得農家，低所得之農家所得不均度之變化較為平緩。

在非農家的部分，Gini 係數的不均度衡量與分位數比例的不均度衡量得到相同之結果，顯示整體非農家所得不均度的增加主要受到低所得族群不均度擴大的影響。非農家低所得族群之 Gini 係數自 1981 年起便一直呈現上升的趨勢，高所得族群之 Gini 係數則上升得非常緩慢，且於 2001 年後便幾乎不再增加。而此低所得族群不均度擴大的現象，絕不是政府當局或一般大眾所樂見的。最後，將圖 4-12 與圖 4-6 及 4-8 做比較後，也可發現無論是農家或非農家，高所得與低所得族群 Gini 係數的變動分別與 P90-50 以及 P50-10 的變動相當類似。顯示本研究在不均度的衡量上，並沒有遭遇因不同之衡量指標而在結果上有過大差異之問題。

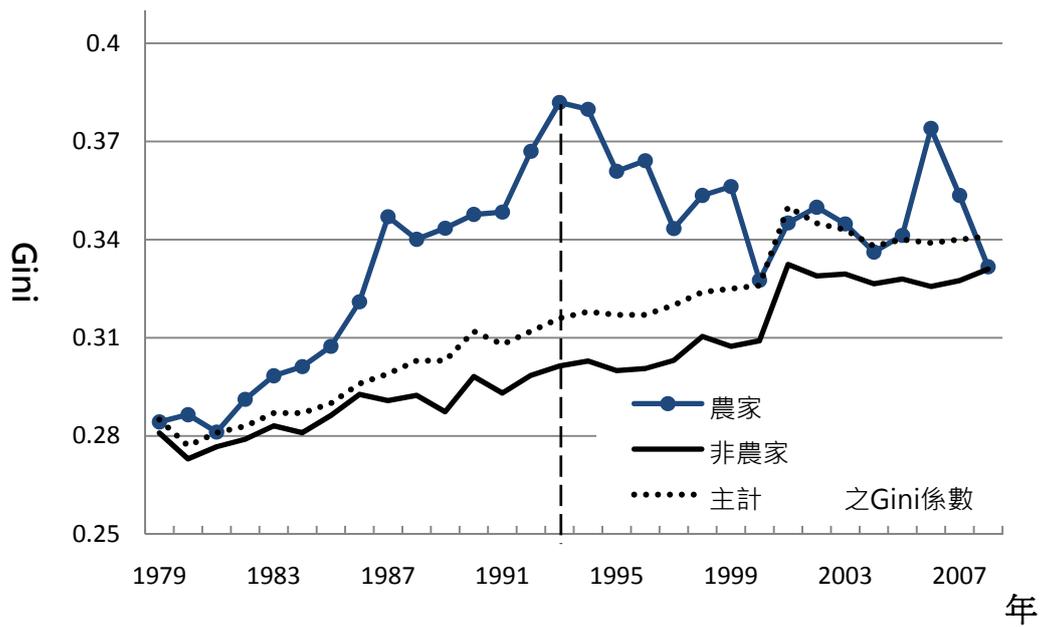


圖 4-11 農家與非農家可支配所得 Gini 係數

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

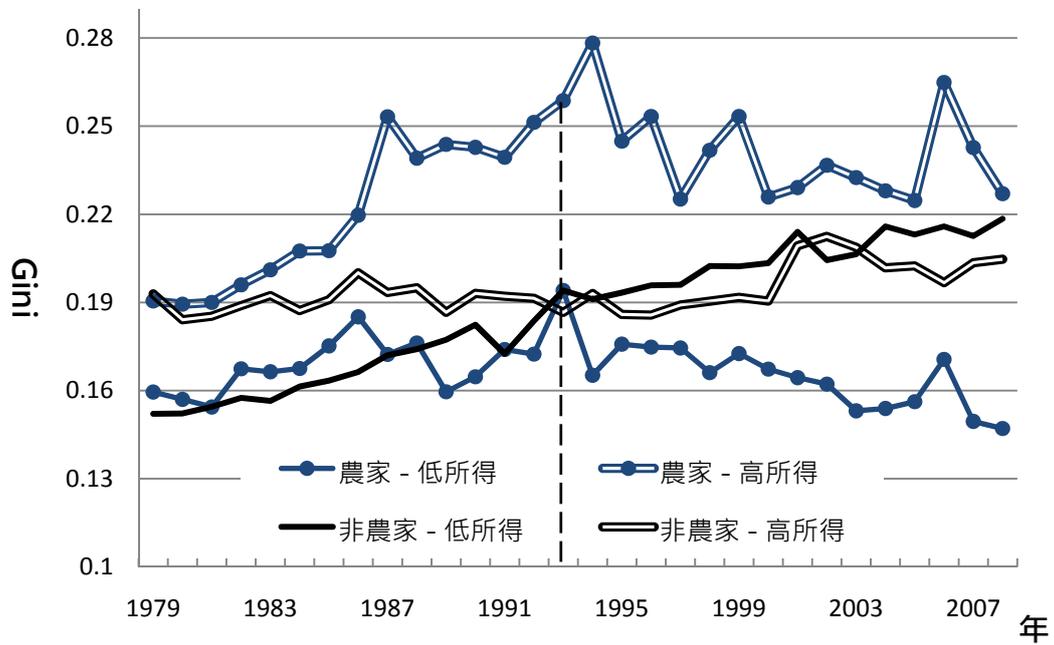


圖 4-12 可支配所得 Gini 係數—依所得水準分組

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

三、均等化所得之不均度變化

為考量家庭人口規模與結構對於所得不均度的影響，本研究進一步呈現均等值調整之可支配所得不均度的變化，以藉由經濟福利面衡量不均度。圖 4-13 顯示農家與非農家均等化後的所得不均度都明顯低於未均等化之不均度，且農家所得不均的下降幅度大於非農家所得不均的降幅，原先農家所得不均度高於非農家的情況在均等化後正好相反。農家均等化所得不均度與可支配所得不均度的變動趨勢頗為接近，同樣於 1993 年達到最高，之後便呈現下降的趨勢；最大的差異是均等化所得不均度在 1993 年以前上昇的幅度明顯較可支配所得不均度為小。

圖 4-15 同時呈現農家均等化前後的所得與均等化人口規模之 Gini 係數的變動。圖中清楚顯示在 1994 年前農家人口規模的不均度大幅上升，正可解釋未均等化所得不均度在 1993 年前較均等化所得上升更為明顯的現象，即不僅是均等化所得(人均所得)不均度的改變，人口不均度的上升更加惡化了家戶所得不均的程度。但 1993 年之後，人口不均度似乎不再顯著影響到所得不均度的變化，因為人口不均度的下降並未使得可支配所得不均度減少的幅度大於均等化所得不均度的降低。

在非農家的部分，同樣也顯示可支配所得不均度的變動可能有部分來自於家庭人口規模不均度的改變。其均等化所得不均度在研究觀察期間的 30 年中呈現波動微幅上揚，而可支配所得不均度與人口規模不均變動的趨勢相當接近(圖 4-16)，表示人口規模不均度的改變可能加劇家戶所得不均度的改變，且影響在研究資料的 30 年間皆持續存在。由以上的比較，我們認為無論是在農家與非農家中，所得不均的惡化或改變確實受到家庭人口規模不均度改變的影響，以經濟福利衡量的不均度可能不如一般所得不均度的衡量來得嚴重。

接續前面小節討論分位數與 Gini 係數衡量之所得不均度時所用之分析方法，我們同樣於此將家戶依照所得高低分為兩組，並藉由比較圖 4-13 與 4-14，顯示農家與非農家均等化所得不均度的上升分別主要來自於高所得與低所得族群的影響，此與前面小節利用分位數比例與未均等化可支配所得衡量之 Gini 係數的分析結果一致。於圖 4-14 可以看見高所得農家之均等化所得不均度的趨勢較為接近全體農家，同樣於 1993 年前呈現上升的趨勢，之後開始反轉向下；而低所

得農家的均等化所得不均度在 1988 年後呈現緩幅下降。在非農家的部分，僅低所得族群的不均度呈現緩慢的上升的幅度，高所得族群不均度則無明顯趨勢；然而，低所得族群的未均等化所得不均度上升之幅度明顯高於均等化所得不均度的增加，由表 4-1 可見非農家之低所得族群的人口規模不均度在 1999 年之前持續上升，顯示低所得非農家之所得不均度的增加同樣受到家庭人口規模不均度的影響。

由觀察以上利用均等化所得計算之 Gini 係數衡量的不均度，我們得到與未均等化之所得不均度衡量相同的結論，即農家不論在何種定義下的所得不均度，於 1993 年前都呈現上升的趨勢，之後便反轉向下，且不均度之改變主要來自於高所得族群的影響。在近期國外許多檢視所得不均度概況的重要文獻中，顯示當總體經濟狀況不佳時，高所得族群的收入將首當其衝，而使得整體所得不均度有所降低，這樣的現象普遍地出現在日本、美國、法國與德國等國家(Auter *et al.*, 2008; Dustmann *et al.*, 2009; Moriguchi and Saez, 2008; Piketty, 2003; Piketty and Saez, 2006)。上述文獻的實證結果正可合理解釋自 1993 年後在總體環境的衝擊下，農家所得不均度下降的原因。

台灣農業自 1990 年申請重回 GATT 之後，貿易自由化的壓力促成了新一階段的農業轉型，許多不具競爭力的生產行為紛紛面臨轉作、休耕或停養的改變，補貼政策的保價收購逐漸以直接給付取代，農地政策也持續邁向擴大經營規模以提升競爭力的目標，休閒農業的發展更加速了傳統農業生產的變化，取而代之的是強調科技研發、資訊流通與品牌形象的新農產業。這樣的現象在 2002 年台灣加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)後更加明顯，尤其是諸多貿易保護措施必須減少之情況下，使得台灣農產品面臨更艱難的挑戰。在各種外部衝擊的同時，台灣農家高所得族群的收入幾乎沒有增加，使得族群內不均度下降；而農家所得不均度又主要受到高所得族群之影響，也進而造成整體農家所得不均度減低。雖然上述國外文獻皆為針對全體家戶做討論，但使用類似的推論來解釋台灣農家所得不均降低的現象仍不失其邏輯。然而，類似的現象卻沒有出現在台灣非農家族群中，其高所得族群的所得不均度並未受到景氣波動的影響。

綜合以上各種不均度衡量之結果，農家與非農家所得不均度變動在趨勢上最大的差異乃是在 1993-2000 年這段期間，農家所得不均度大幅下降，但非農家的所得不均度仍持續上揚。而出現此差異的原因乃是農家所得不均度主要受到低所得族群的影響，非農家則受高所得族群不均度影響較大。故在相同的外在經濟環境衝擊下，因為影響的所得族群不同，最後對於整體農家或非農家所得不均度的影響便有所差異。

表 4-1 均等化人口 Gini 係數

年度	1979	1984	1989	1994	1999	2004	2008	
農家	高所得	0.1532	0.1404	0.1691	0.1560	0.1413	0.1269	0.1638
	低所得	0.1373	0.1771	0.1525	0.1506	0.1512	0.1522	0.1259
	高齡	0.2222	0.2198	0.2058	0.1984	0.1835	0.1793	0.1836
	青壯年	0.1380	0.1446	0.1612	0.1748	0.1598	0.1617	0.1592
	中高教育	0.1368	0.1597	0.1788	0.175	0.1679	0.1669	0.171
	低教育	0.1610	0.176	0.1995	0.2162	0.1966	0.1912	0.1954
	高所得	0.1448	0.1370	0.1334	0.1272	0.1399	0.1286	0.1306
	低所得	0.1526	0.1584	0.1646	0.1732	0.1883	0.1801	0.1786
非農家	高齡	0.2291	0.2267	0.2286	0.2185	0.205	0.1862	0.189
	青壯年	0.1405	0.1373	0.133	0.1367	0.15	0.1481	0.1527
	中高教育	0.1420	0.1432	0.1403	0.144	0.1573	0.1541	0.1589
	低教育	0.1606	0.1649	0.174	0.1903	0.214	0.2129	0.2124

料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

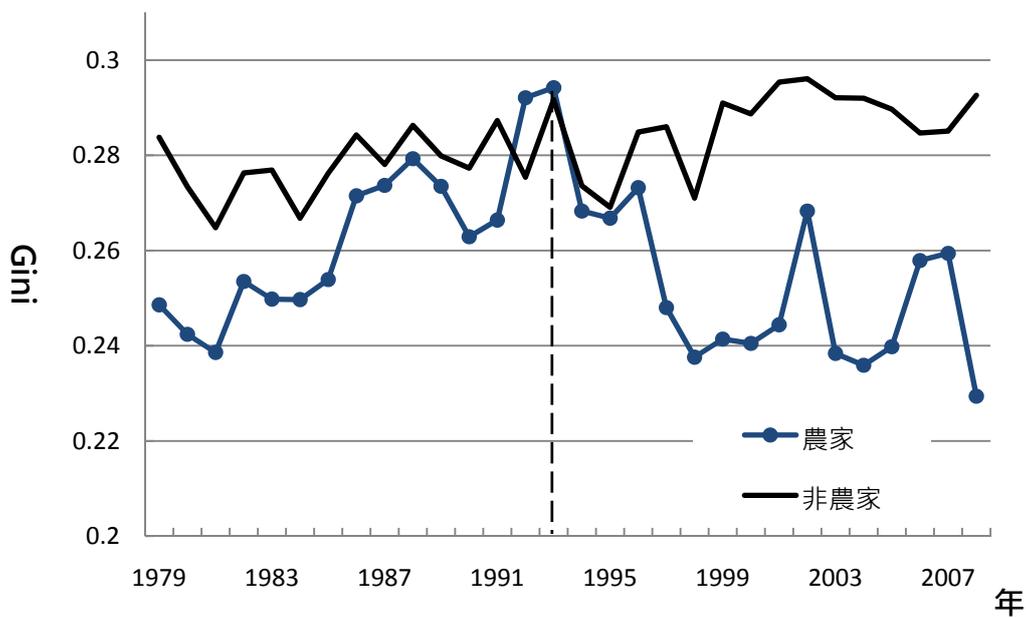


圖 4-13 農家與非農家均等化可支配所得 Gini 係數

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

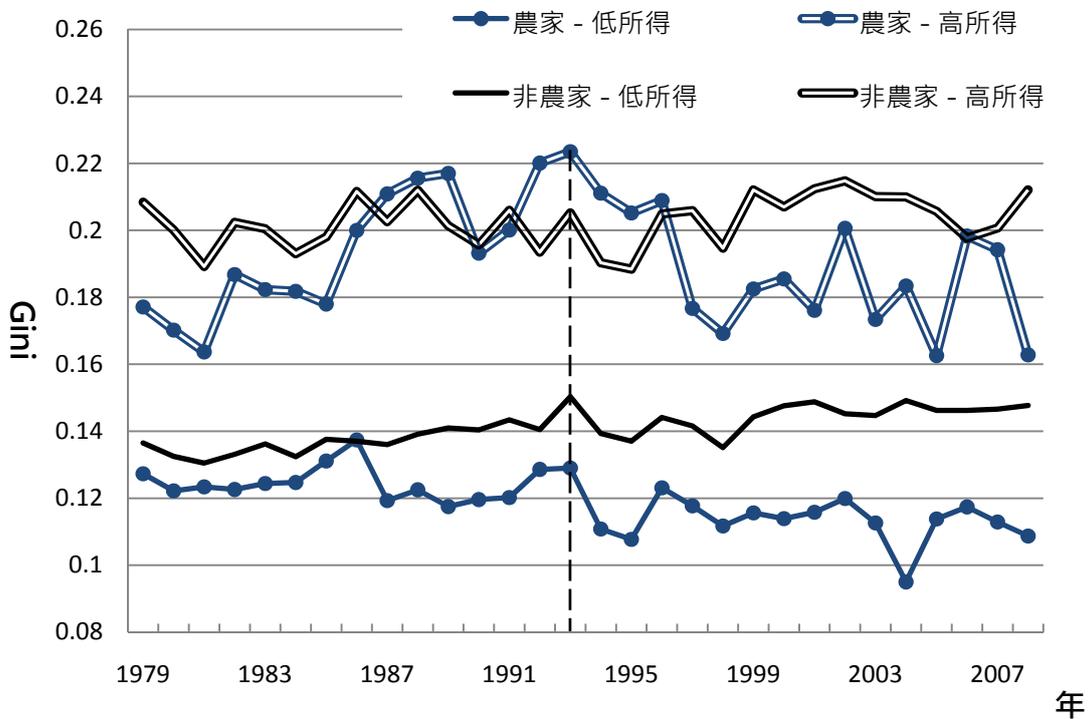


圖 4-14 均等化可支配所得 Gini 係數－依所得水準分組

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

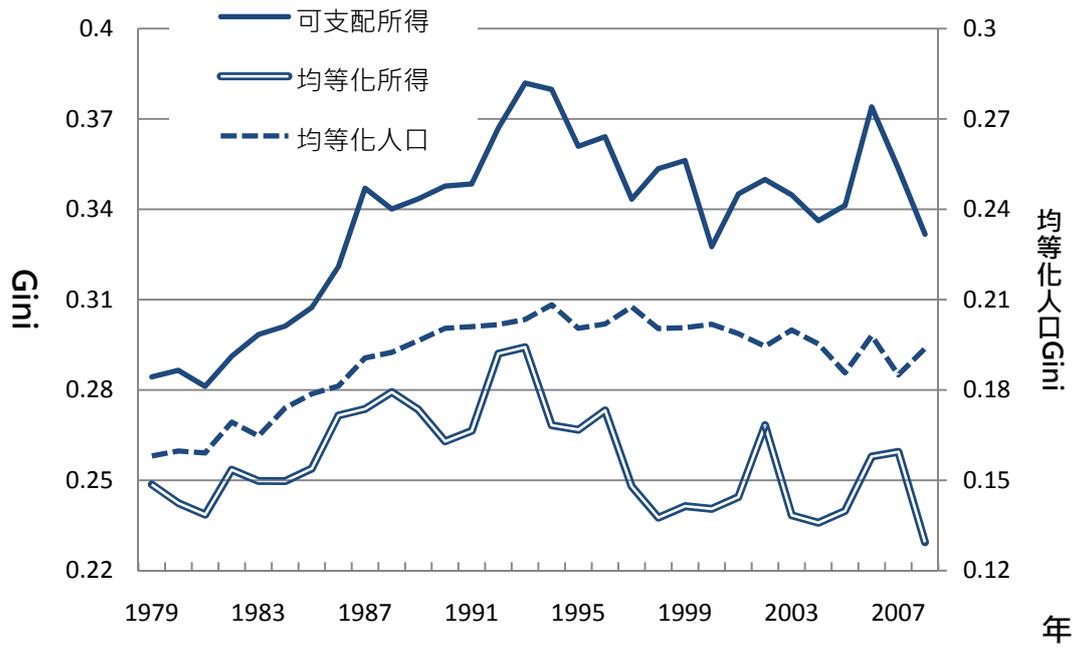


圖 4-15 農家均等化前後所得與均等化人口規模 Gini 係數
資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

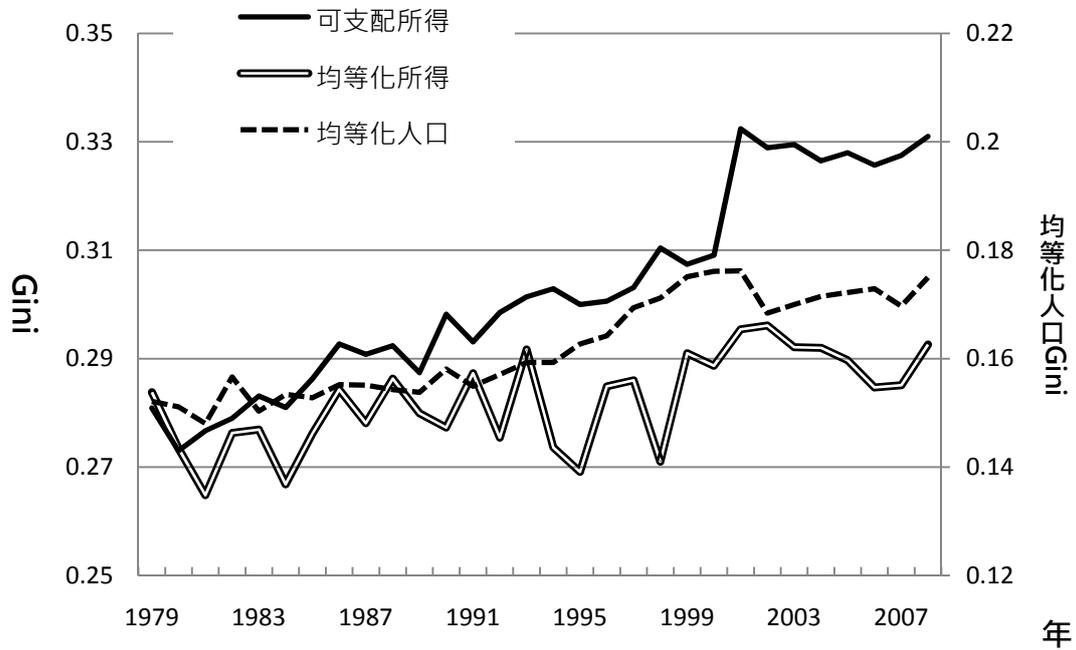


圖 4-16 非農家均等化前後所得與均等化人口規模 Gini 係數
資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

第二節 依戶長年齡與教育程度分群之不均度比較

於上一節中，我們呈現了農家與非農家所得不均度之趨勢，並藉由所得的分組以觀察不均度來是於高所得或低所得家戶；而在本節中，我們將農家與非農家再依照戶長年齡與教育程度分群，以細探兩個群體內的變化。本節最後亦將本章之重要結果作一整理。

一、依戶長年齡分群之不均度概況

本研究依照戶長的年齡，以未滿 56 歲與 56 歲以上分為青壯年與老年兩組，並利用 Gini 係數來觀察不同戶長年齡的家戶間所得不均度的差異。從圖 4-17 可以清楚看見，老年戶長族群的可支配所得不均度無論是在農家或非農家都明顯高於青壯年戶長族群，而農家兩個子族群間之差距相對非農家較小且走勢亦相當接近。相當有趣的是，均等化可支配所得的不均度在老年戶長族群都顯著地較未均等化前降低，而青壯年族群的均等化前後之不均度改變則相當小(圖 4-18)。由表 4-1 可發現原因在於老年戶長的家戶中人口不均度較高，故在均等化消除人口規模之變動後，不均度會出現明顯地降低。農家均等化後之所得不均度在青壯年與老年戶長族群間沒有顯著差異，顯示在扣除人口不均度的影響之後，戶長年齡與農家所得不均度之間的關係並不特別明顯。

二、依戶長教育程度分群之不均度概況

長久以來農家的教育水準平均而言低於非農家，故本研究依據不同之標準將農家與非農家分為低與中高教育水準兩群。我們將農家分為戶長教育程度為國小以下(低教育水準)與國中以上(中高教育水準)兩組，非農家則分為國中以下(低教育水準)與高中職以上(中高教育水準)兩組¹³。

圖 4-19 顯示出低教育水準農家的所得不均度趨勢與全體農家的趨勢相當接近，原因乃是在研究資料期間，低教育水準之農家皆佔全體農家之多數，於 1999 年前更達七成以上(可參見表 3-2)，故低教育水準農家對於全體農家所得不均度的影響必然較大。在 1988 年之後低教育水準之農家的所得不均度普遍高於中高

¹³ 若將農家同樣依照非農家標準分為國中以下與高中職以上，則戶長教育程度為高中職以上農家每年樣本戶數皆低於 170 戶，占總農家比例皆不及 20%，1993 年之前的比例更未達一成，在樣本數過少的狀況下，將造成每年不均度的變動過大而難以比較。

教育水準之農家，顯示近 20 年來所得不均的問題在低教育水準的農家中較為嚴重。另一方面，在非農家之中，低教育水準家戶之所得不均度一直以來皆高於中高教育水準的家戶，且上升的幅度也較為明顯。

然而，不同教育水準間家戶均等化後的所得不均度則呈現出截然不同的結果(圖 4-20)。低教育水準農家的均等化所得不均度在研究期間的 30 年中，普遍低於中高教育水準之農家，且自 2003 年來的不均程度為 30 年來最低；另外，高教育水準農家的均等化所得不均度也自 1987 年開始在波動中呈現微幅下降的趨勢。非農家的均等化所得不均度也呈現類似於農家的變化，即低教育水準族群的不均度在均等化後大幅降低，且多數期間皆低於高教育水準族群；此外，低教育水準族群的均等化所得不均度長期下的增加也變得不甚明顯。

藉由觀察表 4-1 以比較圖 4-19 與 4-20 後，可發現農家與非農家人口規模的不均度於 1994 與 1999 年前皆持續上揚¹⁴，而同時均等化前後所得不均度的差距也持續擴大，顯示低教育水準的農家與非農家之所得不均度分別在 1994 與 1999 年前受到人口不均度的影響。綜合以年齡與教育水準分群的所得不均度之相關討論後，我們發現高齡、低教育水準等一般大眾認為的弱勢族群中，其不均度應有部分來自於人口規模的分配與變動，所得不均的問題或許並不如一般未均等化指標所顯現的嚴重。

小結

本章呈現了全體農家所得不均度的概況，並清楚描繪其中以所得、年齡與教育水準區分之各族群的不均度，同時與非農部門作比較。結果發現農家所得不均度在 1993 年前持續上升，之後則反轉下降，且主要受到高所得族群的影響；而整體農家的所得不均度在未均等化前皆高於非農家，然而在均等化之後，農家之所得不均普遍低於非農家。另外，農家之高齡與低教育水準族群未均等化前的所得不均度分別較青壯年與中高教育水準族群為高，但在均等化後則無顯著差異。均等化後的各種結果都顯示人口規模對於不均度存在影響，而其影響究竟為何，將是本研究下一章的重點之一。

¹⁴ 低教育水準農家與非農家人口規模不均度分別為 1993 與 2001 年達到最高點。

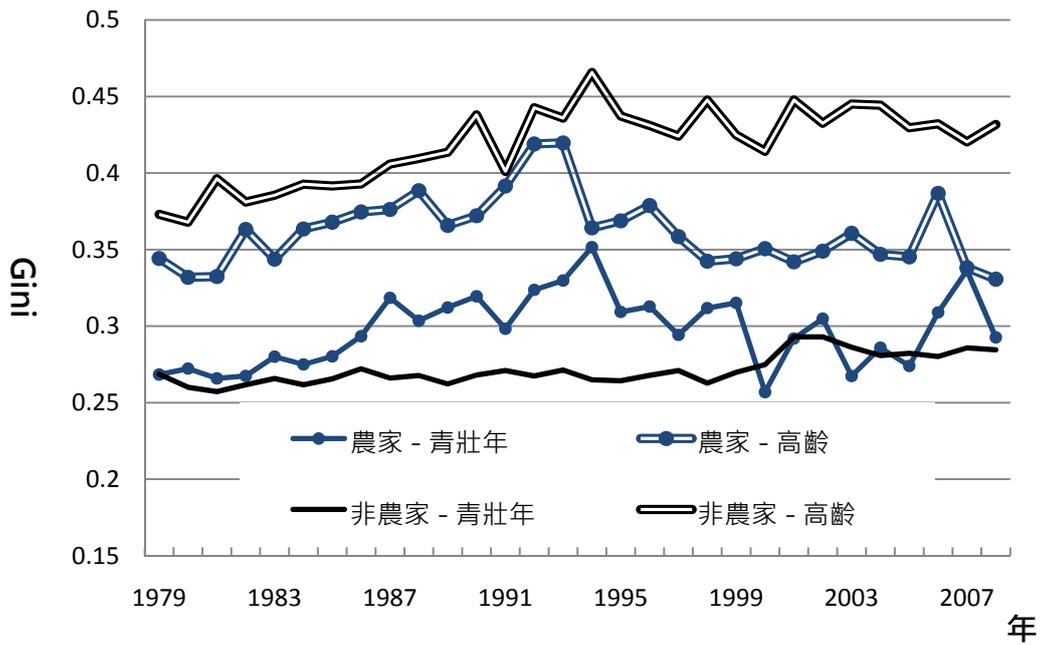


圖 4-17 可支配所得 Gini 係數—依年齡分組

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

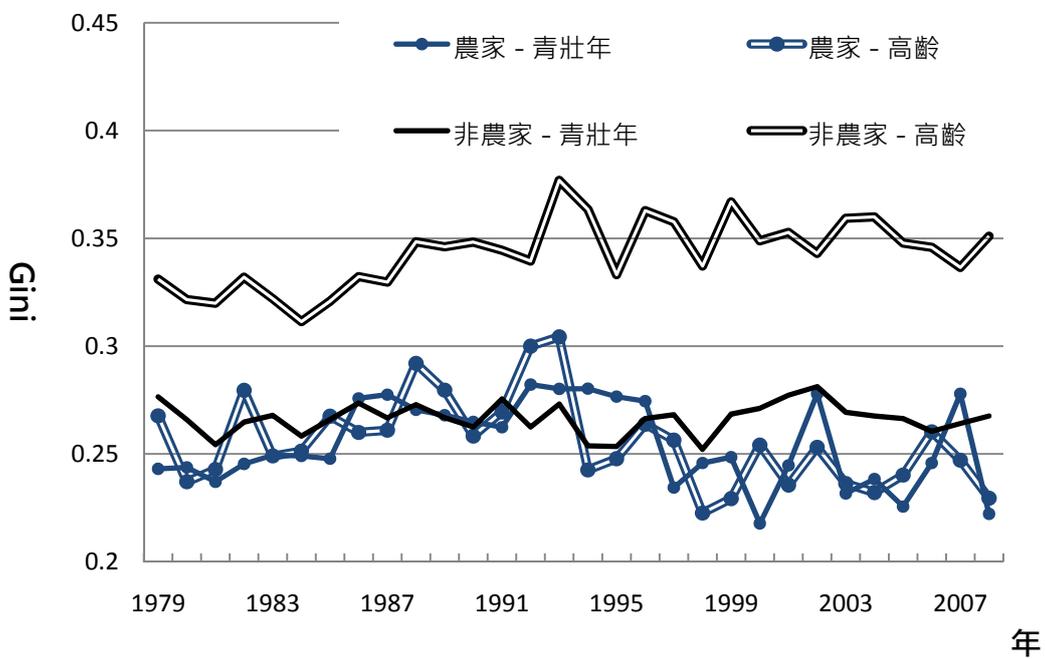


圖 4-18 均等化可支配所得 Gini 係數—依年齡分組

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

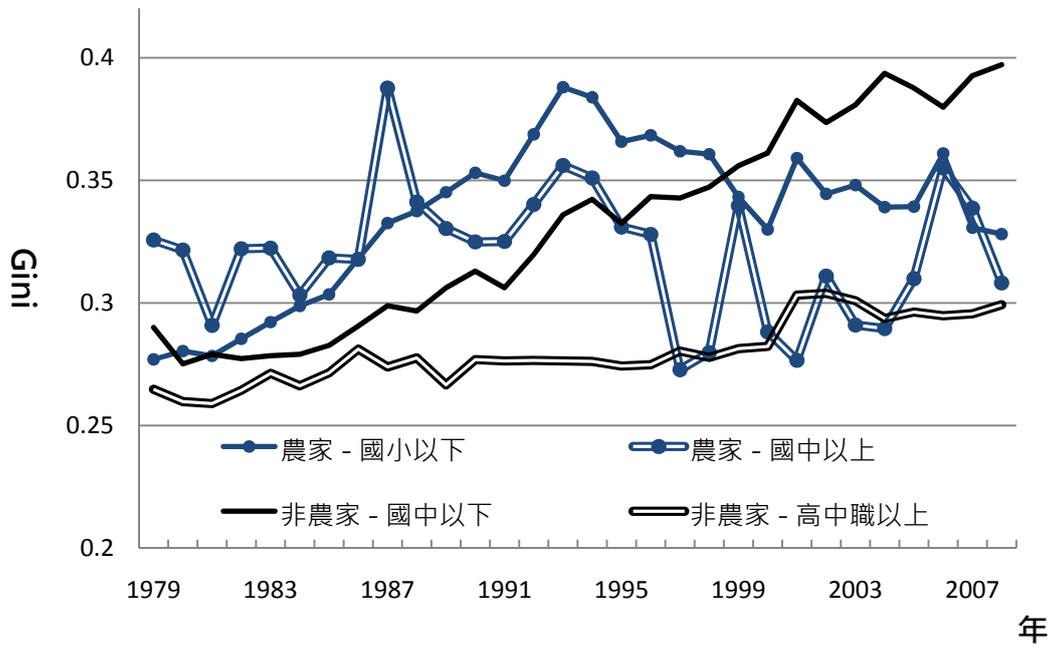


圖 4-19 可支配所得 Gini 係數—依教育水準分組

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

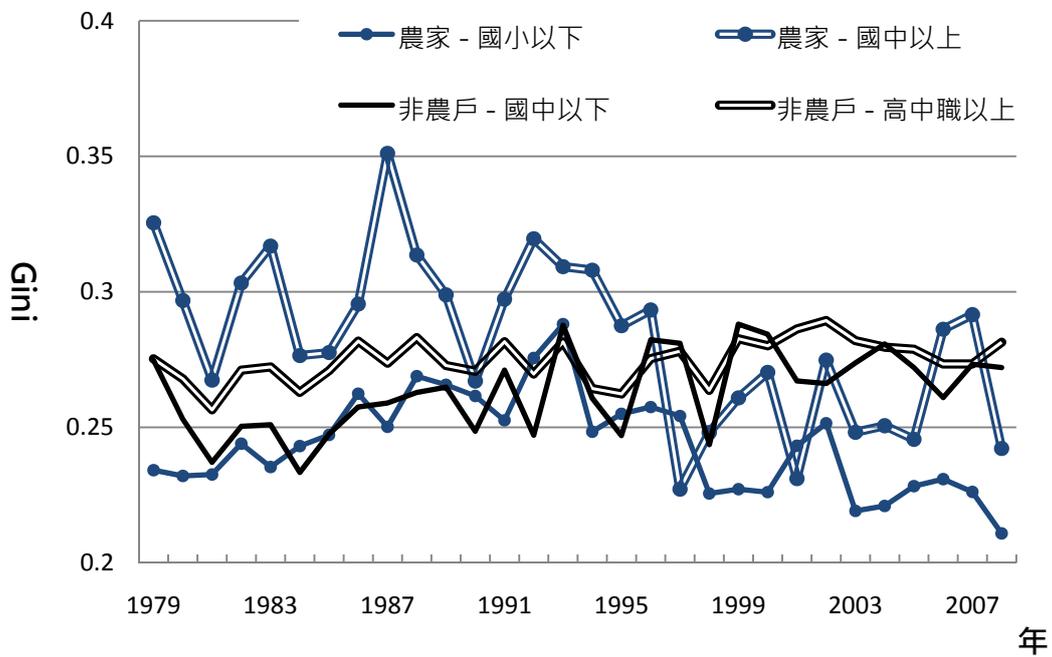


圖 4-20 均等化可支配所得 Gini 係數—依教育水準分組

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

第五章 所得不均度之拆解

本研究在第四章中呈現了農家與非農家所得不均度各種面向上的異同，且顯示人口規模對於所得不均度存在影響。我們進一步在本章之中使用第三章第二節中依均等化所得與人口規模的不均度拆解與 Lerman and Yitzhaki (1985)提出的依所得來源之不均度拆解法，以了解人口規模對於農家所得不均的影響，以及家戶總所得不均度主要來自於何種所得要素，並同時與非農家作比較。本章第一節呈現了可支配所得不均與人口規模及均等化所得不均度之間的關係。第二節中則首先描述農家所得細項的組成與隨時間的變動，再接續於第三節同時呈現使用均等化前後之可支配所得作為拆解依據的不均度拆解結果，以觀察各細項所得對不均度之影響，並比較兩種衡量所得的方法下，不均度之來源是否有所差異。

第一節 依均等化所得與人口規模之不均度拆解

圖 5-1 呈現了以自然對數之變異數表示之農家的所得、均等化所得與均等化人口規模不均度的加權年變動率，即式(3.23)中的 $Var[\ln(E_i)]/Var[\ln(y_i)]$ 、 $\Delta Var[\ln(y_i^E)]/\ln(y_i)$ 與 $\Delta Var[\ln(E_i)]/\ln(y_i)$ 。由圖形可以清楚看出，均等化所得不均度的變動對於可支配所得不均度變動之貢獻較大，且兩者變動的趨勢也相當接近。進一步求取可支配所得不均度加權變動率對均等化所得與均等化人口規模之相關係數，我們發現可支配所得與均等化所得不均度變動率之間的相關係數達 0.5968，而可支配所得與人口規模不均度變動率之間的相關係數則只有 0.2216(表 5-1)，顯示無論在對家戶可支配所得的貢獻或關係上，均等化所得都較均等化人口不均度大，意即農家所得不均度變動的主要影響因素是來自於人均所得自身的變動，而非家庭人口規模的改變。

在第四章之分析中顯示農家所得不均度的變動在 1993 年前後有顯著差異，因此我們再分別求取 1979-1993 年與 1994-2008 年兩段期間，可支配所得不均度變動率對均等化所得與均等化人口規模不均度變動率之相關係數。由表 5-1，在 1993 年之前，農家的人口規模和可支配所得不均度變動率之間的相關係數達 0.3694，且與均等化所得和可支配所得變動的相關係數 0.4685 相去不遠；但於

1994 年之後，人口規模與可支配所得不均度的變動率之間幾近沒有關聯，相關係數僅 0.0065。此結果支持了第四章中指出 1993 年前人口規模不均的改變會惡化農家所得不均度，而 1994 年之後則沒有該現象的結論。

在非農家的部分，圖 5-2 同樣顯示均等化所得不均度的變動明顯較人口規模不均度大，但其趨勢卻與可支配所得不均度變動不甚相似。我們將三種不均度變動率間的相關係數呈現於表 5-1 後，可發現於 1979-2008 年期間，均等化所得與可支配所得不均度變動間的關係並不顯著，相關係數僅 0.0552，表示人均所得不均度的變化與家戶所得之關係並不明顯。然而人口規模與可支配所得不均度變動間的相關係數則為 0.3748，而在 1979-1993 年間，兩者間的相關係數更達 0.4995，顯示在非農家中，1993 年之前人口規模不均度的變動與所得不均度的關係也較 1993 年之後明顯。非農家的結果同樣支持了第四章中指出的另一結果，即在本研究觀察期間的 30 年中，家庭人口規模的不均度都與所得不均度存在正向關係。這樣的結論也支持了吳慧瑛(1998)一文中認為家戶人口規模與家戶總所得間有密切關係之觀點。

表 5-1 可支配所得與均等化所得及均等化人口變動率相關係數

期間	農家		期間	非農家	
	可支配所得與 均等化所得	可支配所得與 均等化人口		可支配所得與 均等化所得	可支配所得與 均等化人口
1979-2008	0.5968	0.2216	1979-2008	0.0553	0.3748
1979-1993	0.4685	0.3694	1979-1993	0.0333	0.4995
1994-2008	0.6005	0.0065	1994-2008	0.0591	0.2208

資料來源：本研究計算自家庭收支調查。

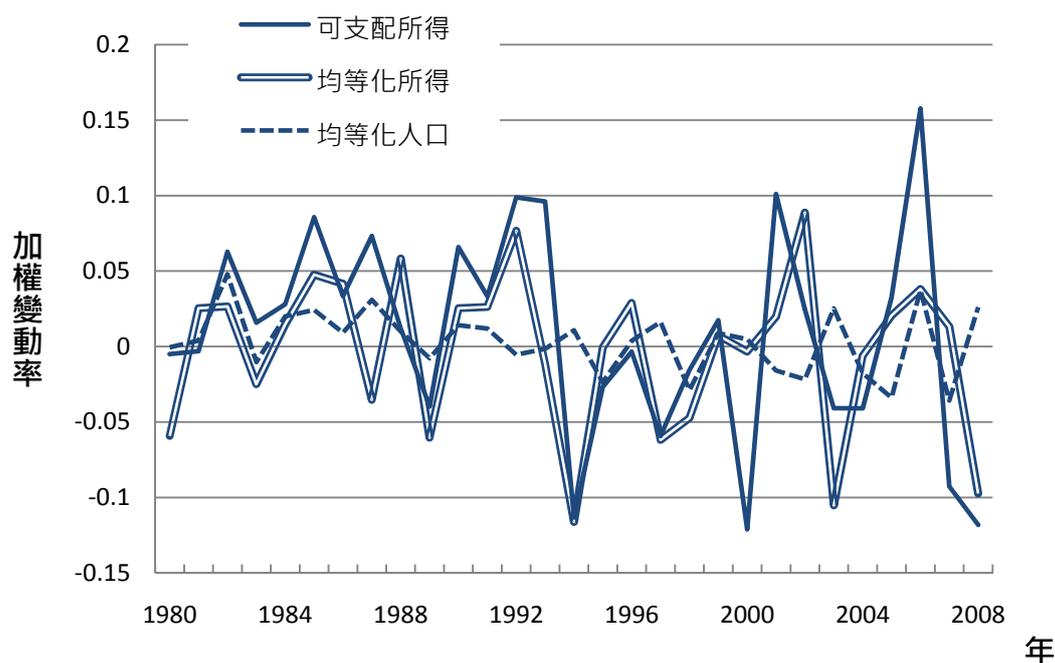


圖 5-1 農家可支配所得、均等化所得與均等化人口規模不均度變動率
資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

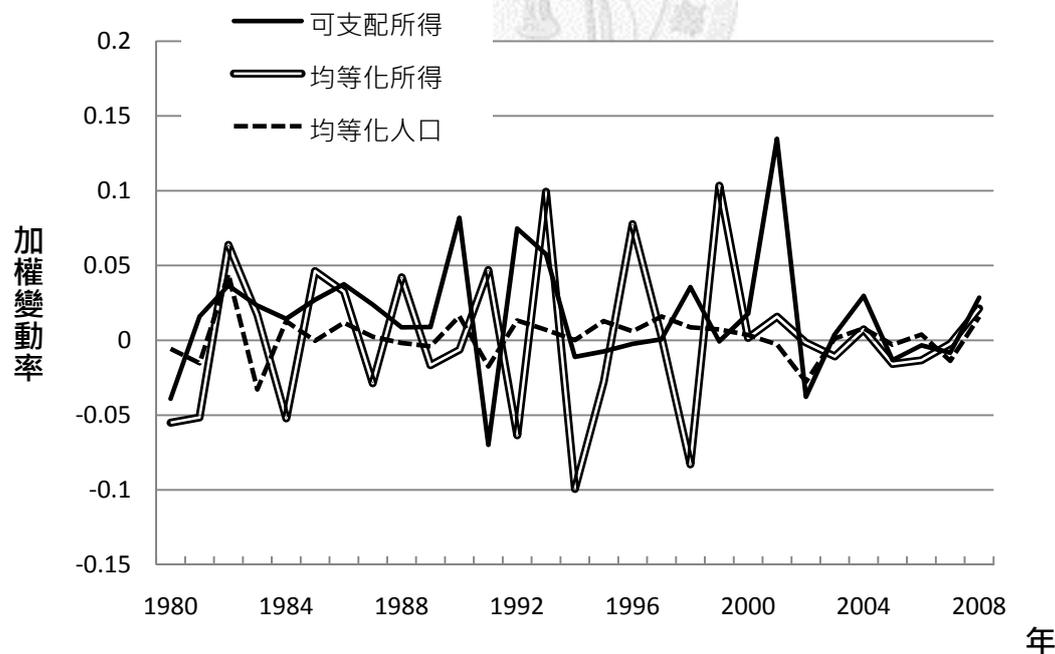


圖 5-2 非農家可支配所得、均等化所得與均等化人口規模不均度變動率
資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

第二節 農家所得之組成與變動

在了解農家所得確實來自於人均所得本身的改變之後，以下兩節將進一步窺探農家所得中的各細項所得對於所得不均度的影響。本節首先於圖 5-3 與 5-4 呈現自 1979 年來農家所得中各細項所得的組成與變化(細項所得之定義可參見表 3-3)。平均每戶農家之農業所得金額在 1995-1997 年期間出現明顯的減少，且自 1992 年之後佔農家所得的比例持續下降，並於 1992-1997 年間大幅滑落，顯示台灣在貿易漸趨自由化後，農家之農業所得確實受到影響。追溯其原因，可看到自 90 年代起，農業部門出現許多變革，如 1991 年開始為期六年的農業綜合調整方案，其中重要的主軸之一便是調整產業結構，讓傳統不具競爭力的農業生產逐漸退出市場，1995 年核定之農地釋出方案，以及面對加入當時關稅貿易總協定(General Agreements on Tariffs and Trade, GATT)之因應政策中減少價格支持的走向，都降低了傳統、小規模農業生產的誘因，諸多相關政策與措施都使得農業所得在台灣農業轉變之過程中出現降低的現象。

平均每戶農家之非農業所得金額在資料觀察的 30 年間波動之幅度並不如農業所得顯著，但在 1993-2002 年間，非農業所得金額由 201,472 元減少至 135,325 元，下降幅度近 33%，且其佔農家所得的比例在 2002 年之前持續呈現減少的趨勢，之後便維持在佔農家所得兩成左右，顯示近年來包含貿易自由化與農業轉型等因素對農家的非農業所得確實有所衝擊。在農業所得減少的同時，許多重要的政府補貼政策也開始出現，如 1991 年制定之天然災害救助辦法、1995 年開始發放的老農福利津貼，以及逐漸採用直接給付替代保價收購等措施，使得政府移轉收入開始出現大幅的增長，在一消一長下，農家所得並未出現顯著的變動。然而，究竟是農業所得減少致使政府補貼必須增加以彌補短少之收入，又或是政府補貼的增加使得農家減少農業生產之誘因，兩者之間誰因誰果是值得討論的議題。

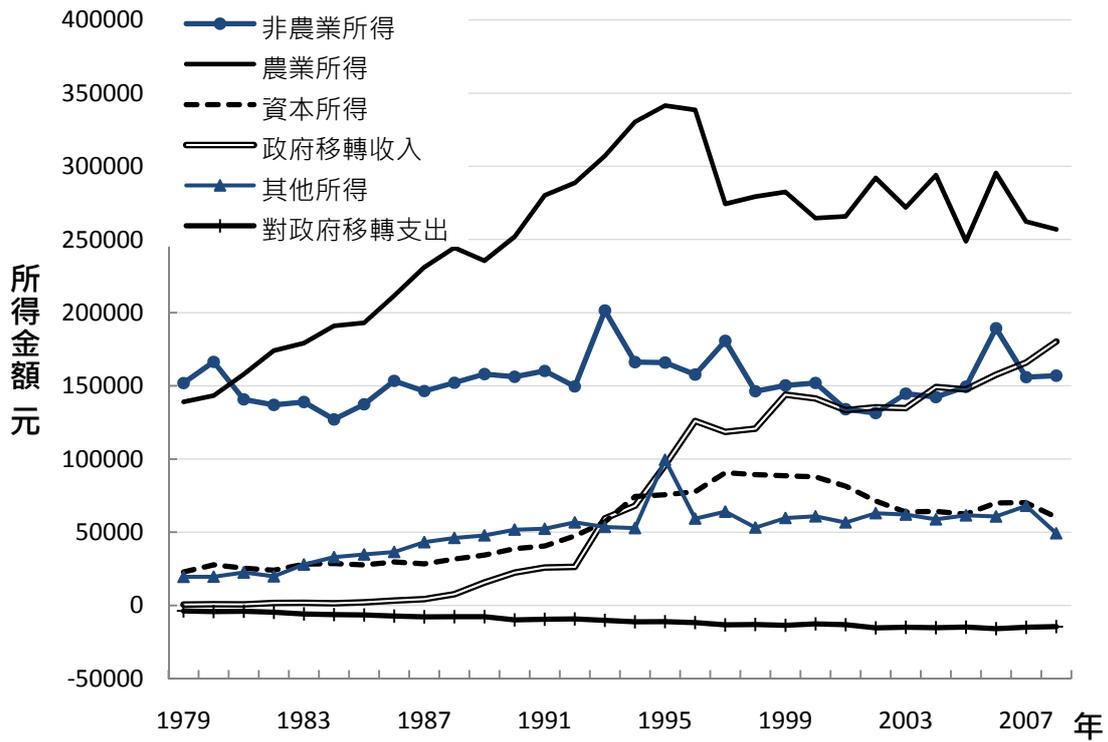


圖 5-3 農家細項所得金額

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

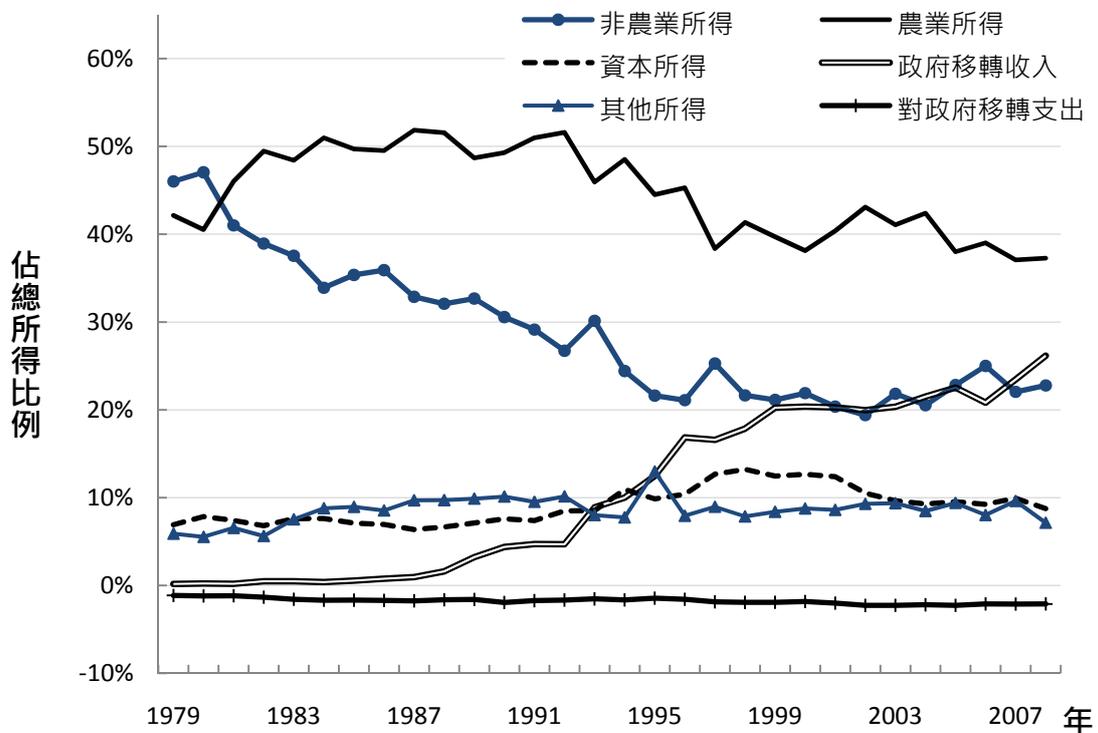


圖 5-4 農家細項所得比例

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

第三節 依所得來源之不均度拆解

一、可支配所得之拆解

本節利用第三章第三節中介紹之 Lerman and Yitzhaki (1985)提出之方法，分析各種細項所得對於總所得不均度的影響，並結合前一節各細項所得變化以分析所得不均度改變之原因。

首先於圖 5-5 中可以清楚看見，非農業所得對於惡化總所得不均度的邊際效果最為顯著，且邊際效果有上升之現象，表示包含各種非農業的受雇人員薪資與產業主所得在內的收入是造成農家所得不均增加之最主要來源。此外，農業所得對於不均度的負面影響在 1979-1996 年間持續呈現增加之趨勢，且自 1991 年後對不均度的邊際效果皆大於零，表示農業所得的增加也具有惡化所得不均之效果，但效果相對非農業所得為小。

另一方面，我們可以觀察到自 1992 年後，政府移轉收入對於降低所得不均度開始出現顯著的影響，所以雖然非農業所得使不均度增加的效果持續上升，農家可支配所得不均度自 1993 年便不再惡化，甚至出現微幅的下降，乃因於政府補貼對於降低所得不均度效果的提升抵銷了其他擴大所得不均來源之效果，並伴隨著自 1993 年起農業所得對不均度影響的降低。其他所得對於降低不均度的影響也頗為顯著，其主要包含項目為來自私人與企業的移轉收入，而為何該項收入存在降低所得不均的效果，已經超過本研究的範疇，在此不予討論。

藉由以上觀察各細項所得對於不均度之邊際效果與其佔農家所得金額比例之結果，並與農家可支配所得不均度的變化比較後(圖 4-9)，顯示農家所得不均度在 1993-2000 年的降低乃同時受到三個因素的影響，第一，所得不均惡化的最大來源—非農業所得，其金額自 1993 年開始減少，相對使得其對不均度的影響降低而減少不均度，第二，另一影響不均度的負面因子—農業所得，對不均度的邊際效果在 1995-1997 年間大幅降低，同樣也解釋了總所得不均度的降低，最後，政府移轉收入此一減低不均度的重要因素自 1992 年起在份額和負向邊際效果上的增加，都使得不均度會有所下降。

在非農家所得不均度的拆解上(圖 5-6)，我們可以觀察到受雇人員薪資幾乎是造成所得不均的唯一來源，且其效果隨著時間也越趨明顯。與農家相同的是，政府移轉收入在 1992 年之同樣開始對於降低所得不均度有明顯的助益，顯示政府補貼確實達到所得重分配與降低不均度的效果。

相對於政府移轉收入或一般所謂政府補貼對於降低所得不均度有顯著的助益，政府移轉支出，即對政府的賦稅，對於降低所得不均度的卻相當微不足道。在圖 5-4 中我們可以清楚地看到，政府移轉支出之金額佔農家所得比例極低，對降低農家所得不均度幾近沒有效果(圖 5-5)，且對於非農家所得不均度降低的幫助也相當小(圖 5-6)。此結果顯示，雖然政府補貼確實達到照顧中下階層的美意，但在稅制上卻沒有能從高所得族群中取得更多的收入，以達到完整的所得重分配機制。若此現象持續下去，將可能持續惡化政府預算入不敷出的窘境，這個現象確實值得政府當局深思。

最後，值得一提的是，無論在農家與非農家中，資本所得對於所得不均度的影響皆不明顯，甚至在農家中，資本所得在長期下皆有降低不均度的效果，非農家之資本所得也在 1999 年之後出現降低不均度的效果，這樣的結果與一般普遍認為高所得族群會有較高之資本所得，而使得資本所得會更進一步擴大不均度的觀念有所不同。在此我們提出的解釋為，家庭收支調查中所抽樣的家戶缺乏極高所得者，故難以觀察出資本所得對於增加極高所得者財富的影響¹⁵；此外，受訪家戶低報所得一直是家庭收支調查廣為人所詬病的現象，且越高所得家戶越有傾向低報的情況，故資本所得對於所得不均度的影響究竟為何，確實需要更可靠的資料與未來研究的努力。

¹⁵ 在本研究資料的觀察期間中，單一家戶的最高年收入出現於 1991 年，約為新台幣 3000 萬元，其餘年中最高收入家戶多介於 1000-2000 萬元間，此與一般認為的極高所得仍有一段差距，且調查到之戶數相當稀少，故我們認為家庭收支調查難以反映出近年來所得極端化的現象。

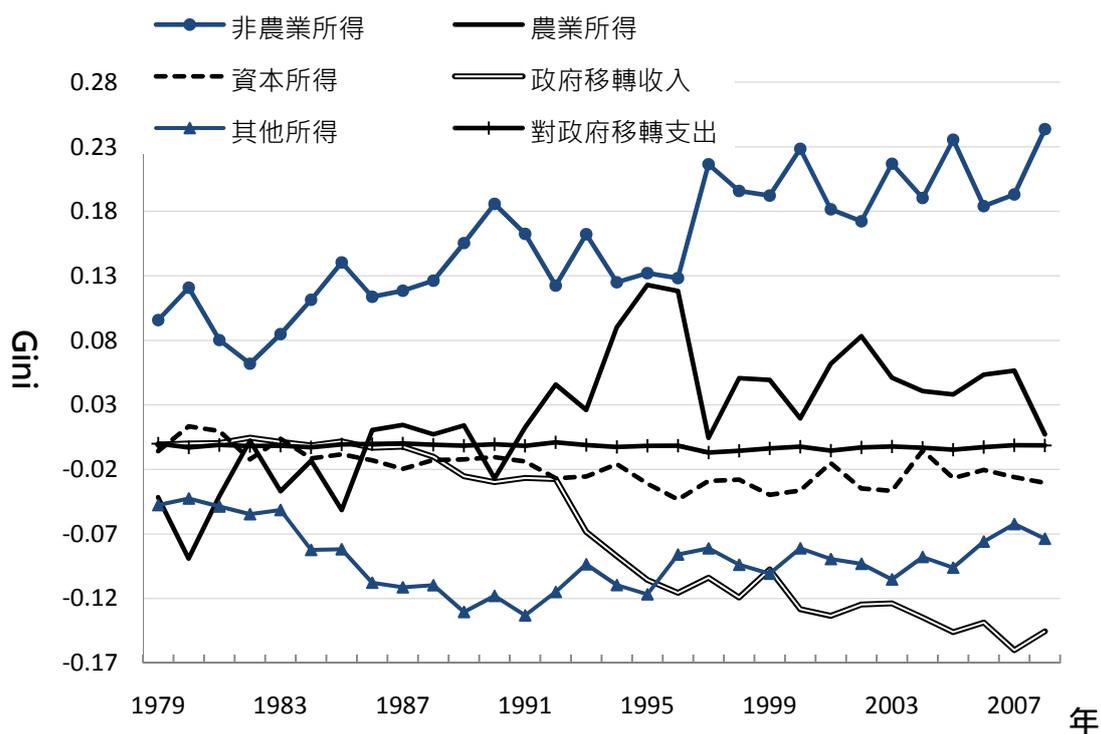


圖 5-5 細項所得對農家所得不均度邊際效果—可支配所得

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

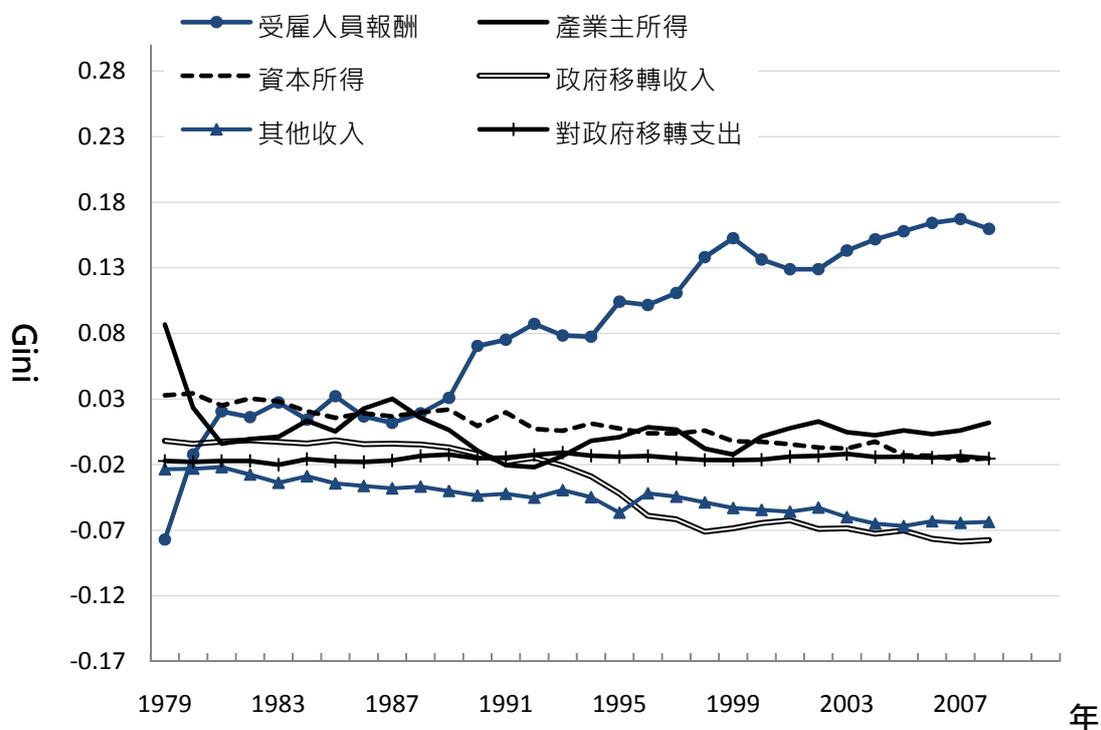


圖 5-6 細項所得對非農家所得不均度邊際效果—可支配所得

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

二、均等化所得之拆解

我們接續改以使用均等化可支配所得作為拆解依據，以衡量各種所得要素對於經濟福利分配的效果，並將結果呈現於圖 5-7 與 5-8。無論是農家或非農家，各種均等化後的所得要素對於不均度的影響與均等化前都相當接近，最大的差異是在農家中，均等化後的農業所得對於不均度惡化的邊際效果相對均等化前大幅增加，且與非農業所得之邊際效果接近。此現象的解釋為，一般而言，非農業收入中的受雇人員薪資通常來自多名家庭成員，使得均等化之後如同第四章中將總所得均等化後能去除掉人口規模的影響，造成對於不均度的影響降低，而農業收入通常僅歸在戶長之下，均等化對於不均度降低的效果相對不明顯，因此均等化之後，農業所得對於不均度的影響將相對增加，且與非農業所得之效果相當接近。綜上所述，農家之農業與非農業所得皆會使所得不均度更加惡化，而政府的補貼仍是降低所得不均度的最有力因素。

本章的結論與過往外國討論非農業所得與政府補貼對於農家所得不均度相關文獻最大的差異在於非農業所得的效果。國外許多利用相同方法操作不均度拆解的文獻，如 Mishra *et al.* (2009)、Arayama *et al.* (2006) 與 Kimhi (2009) 分別針對美國、南韓與喬治亞等國家的研究中，其實證結果皆指出非農業所得對於降低農家所得不均度有正向的影響，但本研究的拆解結果指出非農業所得的增加將導致台灣農家所得不均度上升。探究其可能原因在於國情不同，在美國與韓國研究的資料中¹⁶，其樣本多為專業程度較高之農家，故其非農業所得的存在可能表示其從事農業的競爭力相對較弱，而必須增加非農業部門的勞動藉以補貼收入，使得非農業收入有提升低所得農戶之總所得而降低整體不均度之效果。但對於許多台灣農家而言，若其能力足夠多數會選擇參與非農業勞動，使得非農業所得存在於許多原先就較有競爭力的農家，而造成富者越富，貧者越貧的現象。

¹⁶ Mishra *et al.* (2009) 使用之資料為美國 1996-2001 年之 Agricultural Resource Management Survey (ARMS)，Arayama *et al.* (2006) 使用之資料為韓國 2003 年之 Nationally-representative Farm Book-keeping Survey。

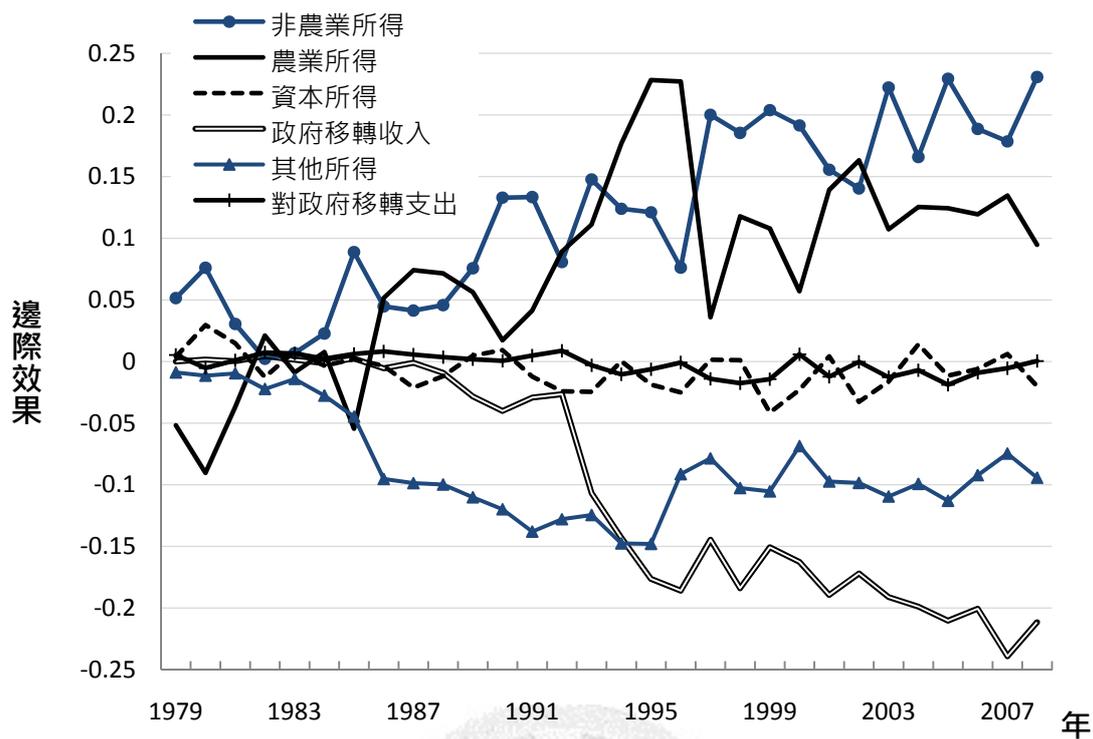


圖 5-7 細項所得對農家所得不均度邊際效果—均等化可支配所得

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

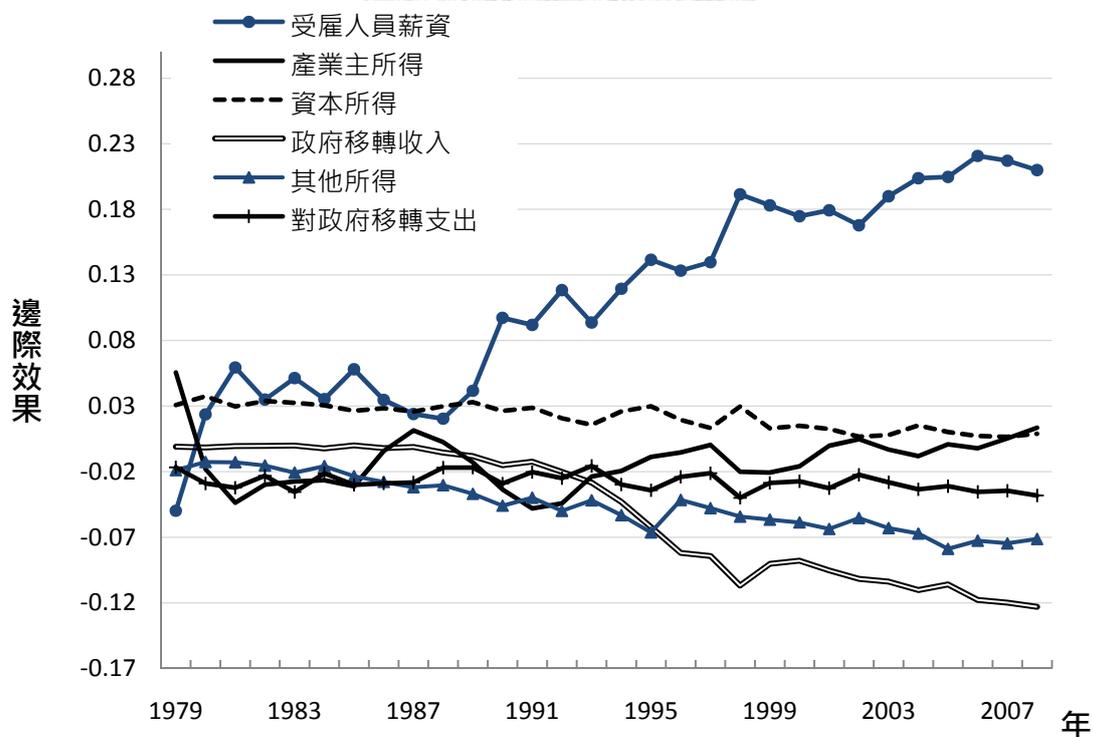


圖 5-8 細項所得對非農家所得不均度邊際效果—均等化可支配所得

資料來源：本研究計算自家庭收支調查資料。

第六章 結論

所得分配一直是經濟福利上重要的面向，而所得不均的問題近年來在台灣的社會中漸趨嚴重，特別是在 2008 年末開始的金融海嘯造成全球經濟不景氣，且台灣也大受衝擊之後，所得不均的相關議題更受重視。台灣過往已有許多文獻對於全體家戶所得不均度作探討，然一直罕有特別針對農家所得不均問題的研究。在 90 年代開始，台灣農業面臨轉型與貿易自由化的衝擊下，農家的福利究竟受到何種影響，是有必要被深入探究的。本研究即以所得不均的角度切入，利用主計處公布之 1979-2008 年的家庭收支調查資料，進行農家所得不均度的分析。

本研究之實證結果首先呈現以分位數比例、Gini 係數衡量之農家可支配所得不均度，並依照所得高低以及戶長之年齡與教育程度分群，觀察不同族群間不均的差異。同時，我們使用均等值調整之人均所得來計算不均度，以更確實反映經濟福利的分配，並將家戶所得不均度拆解為人均所得與人口規模不均度的變化。最後，本研究更進一步利用 Lerman and Yitzhaki (1985) 提出之依所得來源的不均度因素分解法，以了解總所得不均度究竟來自於何種細項所得。同時結合多種指標、均等值與因素分解的方法更是在以往台灣農家所得之研究中前所未見的。此外，在以上所有農家所得不均的分析中，我們同時將其與非農家作比較，以更清楚地了解農家與其他家戶在所得分配上的差異。本章將研究之實證結果整理如下。

無論是以分位數比例或是 Gini 係數衡量，皆顯示農家可支配所得不均度在 1979-1993 年期間持續上升，之後至 2000 年則出現顯著的降低，2001 年之後開始呈現波動的趨勢，而兩種指標也都顯示農家所得不均度主要來自高所得族群的影響。若將農家以戶長之年齡與教育程度分類，高齡與低教育水準戶長之族群的所得不均度明顯高於青壯年與中高教育水準戶長之家戶。然以上農家所得不均之趨勢在可支配所得以均等值調整後出現極大差異，農家所得不均度在未均等化前皆高於非農家之不均度，但均等化之後則呈現普遍低於非農家所得不均的情況。不僅農家均等化所得不均度較未均等之所得不均度大幅降低，不同年齡層與教育水準戶長家戶間的不均度差異也變得相當不明顯；但相同的是不均度在 1993 年之後出現下降，且其變動也仍來自於高所得族群的影響。另外，在非農家方面，整體

所得不均度在 2001 年前持續上升，且變動主要來自於低所得族群所得不均度的變化。在均等化之後，非農家之所得不均度在研究資料觀察的 30 年間變化相當小，搭配上未均等化前所得不均度與均等化人口不均度趨勢相當接近的結果，顯示人口不均度的變化是造成家戶所得不均之重要因素。而前述在農家中，高齡與低教育水準戶長家戶的所得不均度在利用均等化可支配所得衡量後大幅降低，也顯示該些相對弱勢之族群中的不均問題部分源於人口規模之不均，所得不均的問題並不如一般使用未均等化所得計算之不均度指標呈現的如此嚴重。

藉由將可支配所得之不均度的變動拆解為均等化所得與家庭人口規模不均度之變動後，並結合第四章之圖形分析，農家可支配所得與人口規模不均度變動率之相關係數顯示人口不均度確實惡化了 1993 年之前所得不均的程度，但整體而言農家所得不均度主要仍來自均等化所得自身的改變。在非農家的部分則呈現異於農家之結果，可支配所得與均等化所得變動之間的關係並不明顯，人口規模與可支配所得變動間的正向關係則顯示了人口規模確實對於所得不均度存在影響。

根據不均度依所得來源拆解的結果，我們發現農家所得不均度自 1993 年之後的下降乃源於非農業所得的減少、農業所得對不均度邊際效果的降低，以及政府補貼在金額與邊際效果上的增加。拆解結果顯示農家中的非農業所得是造成所得不均最主要之因素，且農業所得在近 20 年來同樣扮演惡化不均度的角色。但 1993 年之後在政府補貼金額大幅增加且對降低不均度邊際效果持續上升下，搭配非農業所得金額的減少，即便非農業所得的邊際效果持續增加，農家所得不均度反而下降。此結果肯定了政府補貼對於均化福利分配的效果，但本研究之不均度拆解顯示政府的稅政制度幾乎沒有降低所得不均度的功效。類似結果也出現在非農家的不均度拆解上，薪資所得是唯一擴大不均度的來源，而政府補貼依然扮演縮小不均度的重要角色。

本研究之實證結果顯示 1993 年是農家所得不均度變化的一個重要分界點，除了家戶所得不均度在此年後由上升轉為下降，人口規模不均度在此後也不再與所得不均度存在關聯。究竟 1993 年前後農家外在的經濟因素和內部的家戶特徵有何變化，是需要更詳盡的資料和進一步研究的探討，例如 1994 年後台灣非農部門就業的惡化是否為造成農家非農業所得減少的原因，就必須藉由人力運用調查等資

料，從勞動供給的角度來觀察。同樣因為資料上的限制，在不均度拆解的結果中顯示非農業所得的邊際效果與其他國家之研究有所差異的原因，以及為何其他所得有顯著降低不均度的效果，但資本所得卻對於不均度不存在影響，都是本研究在資料與方法上無法觸及的。

此外，農家與非農家之間所得不均的變動與來源皆存在差異，故政府若以降低農家或其中個別族群的所得不均度為施政目標時，必須審慎考量該族群所得不均的特性，以擬訂確實有效的辦法。Shorrocks (1983)提出了依照不同族群拆解不均度的方法以了解各族群對於整體不均度的貢獻，未來研究可以嘗試使用相關的方法以更具體地量化族群間所得不均度的差異與對全體的貢獻。另一方面，政府補貼對於降低所得不均度的效果在本研究中是被肯定的，然而我們也同時發現目前的稅制並無法從高所得族群取得較多之稅賦而達到如政府補貼一般有效的所得重分配效果，而且這個問題同時存在於農家與非農家中，確實值得政府與未來研究進一步思考。



參考文獻

- 王金利 (1989)。「等成年男子數折算標準之比較檢討」。《經濟研究》，**29**: 81-101。
- 王德睦、何華欽、呂朝賢 (2003)。「兒童與成人基本生活費用的差異」。《調查研究》，**13**(34): 5-38。
- 朱雲鵬 (1990)。「1980 與 1986 年台灣所得分配的因素分解分析」。《人文及社會科學集刊》，**3**(1): 145-167。
- 吳慧瑛 (1998)。「家戶人口規模與所得分配，1976-1995」。《經濟論文》，**26**(1): 19-50。
- 邢慕寰 (1979)。「所得分配與經濟成長階段--以英國、美國、日本、臺灣、南韓的經驗印證」。《經濟論文》，**7**(2): 1-23。
- 林金源 (1997)。「家庭結構變化對台灣所得分配及經濟福利分配的影響」。《人文及社會科學集刊》，**9**(4): 39-63。
- 林金源、朱雲鵬 (2003)。「移轉所得對台灣所得分配的影響」。《人文及社會科學集刊》，**15**(3): 501-538。
- 林國慶、許聖章、施瑩艷 (2009)。「我國農家所得變動及其政策意涵之分析」。全國實證經濟研討會，台北。
- 林進森 (2003)。「雲林縣家庭所得分配之研究 1979-2000」。碩士論文，國際經濟學研究所，國立中正大學。
- 洪明皇、鄭文輝 (2009)。「所得定義與均等值設定對經濟福利不均的測量影響」。《經濟研究》，**45**(1): 11-63。
- 張李淑容 (2005)。「臺灣地區農業補貼政策之效果分析」。《臺灣銀行季刊》，**56**卷(2期): 126-144。
- 曹添旺 (1996)。「臺灣家庭所得不均度的分解與變化試析，1980-1993」。《人文及社會科學集刊》，**8**(2): 181-219。
- 曹添旺、陳建良、陳隆華 (2003)。「我國所得差距之國際比較」。《經濟前瞻》，**88**期: 74-85。

- 許聖章 (2007)。 「臺灣農家所得分配與貿易自由化」 。 《農業經濟半年刊》 ， **81** 期: 93-119 。
- 郭小喬 (1998)。 「台灣農業政策與農家所得變化之分析」 。 碩士論文，財政學研究所，國立中興大學。
- Adams, R. H., Jr. (1994). "Non-farm Income and Inequality in Rural Pakistan: A Decomposition Analysis." *Journal of Development Studies*, **31**(1): 110-133.
- Adams, R. H., Jr. (2002). "Nonfarm Income, Inequality, and Land in Rural Egypt." *Economic Development and Cultural Change* , **50**(2): 339-363.
- Allanson, P. (2006). "The Redistributive Effects of Agricultural Policy on Scottish Farm Incomes." *Journal of Agricultural Economics*, **57**(1): 117-128.
- Allanson, P. (2008). "On the Characterisation and Measurement of the Redistributive Effect of Agricultural Policy." *Journal of Agricultural Economics*, **59**(1): 169-187.
- Anand, S. (1997). The Measurement of Income Inequality. *Measurement of Inequality and Poverty*. S. Subramanian, Oxford University Press: 81-105.
- Arayama, Y., J. M. Kim and A. Kimhi (2006). Determinants of Income Inequality among Korean Farm Households. Economic Research Center Discussion Paper, Nagoya University, Economic Research Center School of Economics, Nagoya University.
- Autor, D. H., L. F. Katz and M. S. Kearney (2008). "Trends in U.S. Wage Inequality: Revising the Revisionists." *Review of Economics and Statistics*, **90**(2): 300-323.
- Bellù, L. G. and P. Liberati (2005). Equivalence Scale - Subjective Methods. EASYPol, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Bellù, L. G. and P. Liberati (2006). Policy Impacts on Inequality - Inequality Axioms for Its Measurement. EASYPol, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Bradbury, B. (2008). "Time and the Cost of Children." *Review of Income and Wealth*, **54**(3): 305-323.

- Canagarajah, S., C. Newman and R. Bhattamishra (2001). "Non-farm income, gender, and inequality: evidence from rural Ghana and Uganda." *Food Policy*, **26**(4): 405-420.
- Chang, H.-H. and A. Mishra (2008). "Impact of Off-Farm Labor Supply on Food Expenditures of the Farm Household." *Food Policy*, **33**(6): 657-664.
- Chinn, D. L. (1979). "Rural Poverty and the Structure of Farm Household Income in Developing Countries: Evidence from Taiwan." *Economic Development and Cultural Change* **27**(2): 283-301.
- Chu, C. Y. C. and L. Jiang (1997). "Demographic Transition, Family Structure, and Income Inequality." *Review of Economics and Statistics*, **79**(4): 665-669.
- Chu, Y.-P. (1996). "The Effects of Off-Farm Employment on Inequality: Theories and an Empirical Application to the Taiwan Case." *Journal of Economic Development*, **21**(2): 221-256.
- Coulter, F. A. E., F. A. Cowell and S. P. Jenkins (1992). "Equivalence Scale Relativities and the Extent of Inequality and Poverty." *The Economic Journal*, **102**(414): 1067-1082.
- Cowell, F. A. (2009). *Measuring Inequality*, Oxford University Press.
- Duclos, J. and A. Araar (2006). *Poverty and equity: measurement, policy and estimation with DAD*, Springer Verlag.
- Dustmann, C., J. Ludsteck and U. Schönberg (2009). "Revisiting the German Wage Structure." *Quarterly Journal of Economics*, **124**(2): 843-881.
- Elbers, C. and P. Lanjouw (2001). "Intersectoral Transfer, Growth, and Inequality in Rural Ecuador." *World Development* **29**(3): 481-496.
- Fei, J. C. H., G. Ranis, et al. (1978). "Growth and the Family Distribution of Income by Factor Components." *The Quarterly Journal of Economics* **92**(1): 17-53.
- Fields, G. S. (1979). "Income Inequality in Urban Colombia: A Decomposition Analysis." *Review of Income and Wealth*, **25**(3): 327-341.
- Gastwirth, J. L. (1972). "The Estimation of the Lorenz Curve and Gini Index." *The Review of Economics and Statistics* **54**(3): 306-316.

- Janvry, A. d. and E. Sadoulet (2001). "Income Strategies Among Rural Households in Mexico: The Role of Off-farm Activities." *World Development* **29**(3): 467-480.
- Jao, C.-C. (2000). "The Impact of Tax Revenue and Social Welfare Expenditure on Income Distribution in Taiwan." *Journal of the Asia Pacific Economy*, **5**(1): 73 - 90.
- Jenkins, S. P. (1995). "Accounting for Inequality Trends: Decomposition Analyses for the UK, 1971- 86." *Economica* **62**(245): 29-63.
- Kimhi, A. (2009). "Does Non-farm Income Increase Farm-Household Income Inequality? Evidence from Three Continents". The International Association of Agricultural Economists Conference, Beijing, China.
- Koulovatianos, C., C. Schroder and U. Schmidt (2005). "Properties of Equivalence Scales in Different Countries." *Journal of Economics*, **86**(1): 19-27.
- Lelli, S. (2005). "Using Functionings to Estimate Equivalence Scales." *Review of Income and Wealth*, **51**(2): 255-284.
- Lerman, R. I. (1996). "The Impact of the Changing US Family Structure on Child Poverty and Income Inequality." *Economica*, **63**(250): S119-S139.
- Lerman, R. I. and S. Yitzhaki (1985). "Income Inequality Effects by Income Source: A New Approach and Applications to the United States." *Review of Economics & Statistics* **67**(1): 151.
- Levy, F. and R. J. Murnane (1992). "U.S. Earnings Levels and Earnings Inequality: A Review of Recent Trends and Proposed Explanations." *Journal of Economic Literature*, **30**(3): 1333-1381.
- Liu, X. and T. Sicular (2009). "Nonagricultural Employment Determinants and Income Inequality Decomposition." *Chinese Economy*, **42**(4): 29-43.
- McNamara, K. T. and C. Weiss (2005). "Farm Household Income and On- and Off-Farm Diversification." *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **37**(1): 37-48.
- Mishra, A. K. and B. K. Goodwin (1997). "Farm Income Variability and the Supply of Off-Farm Labor." *American Journal of Agricultural Economics*, **79**(3): 880-887

- Mishra, A. K. and C. L. Sandretto (2002). "Stability of Farm Income and the Role of Nonfarm Income in U.S. Agriculture." *Review of Agricultural Economics*, **24**(1): 208-221.
- Mishra, A., H. El-Osta and J. M. Gillespie (2009). "Effect of Agricultural Policy on Regional Income Inequality among Farm Households." *Journal of Policy Modeling*, **31**(3): 325-340.
- Morduch, J. and T. Sicular (2002). "Rethinking Inequality Decomposition, with Evidence from Rural China." *The Economic Journal* **112**(476): 93-106.
- Moriguchi, C. and E. Saez (2008). "The Evolution of Income Concentration in Japan, 1886-2005: Evidence from Income Tax Statistics." *Review of Economics and Statistics*, **90**(4): 713-734.
- Nelson, J. A. (1993). "Household Equivalence Scales: Theory versus Policy?" *Journal of Labor Economics*, **11**(3): 471-493.
- Oaxaca, R. (1973). "Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets." *International Economic Review* **14**(3): 693-709.
- Oyama, M. (2006). "Measuring Cost of Children Using Equivalence Scale on Japanese Panel Data." *Applied Economics Letters* **13**(7): 409-415.
- Piketty, T. (2003). "Income Inequality in France, 1901–1998." *Journal of Political Economy*, **111**(5): 1004-1042.
- Piketty, T. and E. Saez (2006). "The Evolution of Top Incomes: A Historical and International Perspective." *American Economic Review*, **96**(2): 200-200.
- Pyatt, G., C.-n. Chen and J. Fei (1980). "The Distribution of Income by Factor Components." *The Quarterly Journal of Economics*, **95**(3): 451-473.
- Rao, V. M. (1969). "Two Decompositions of Concentration Ratio." *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)* **132**(3): 418-425.
- Ray, D. (1998). *Development Economics*. Princeton, NJ, Princeton University Press.
- Shorrocks, A. F. (1982). "Inequality Decomposition by Factor Components." *Econometrica* **50**(1): 193-211.

Shorrocks, A. F. (1983). "The Impact of Income Components on the Distribution of Family Incomes." *The Quarterly Journal of Economics*, **98**(2): 311-326.

Stark, O., J. E. Taylor and S. Yitzhaki (1986). "Remittances and Inequality." *The Economic Journal*, 96(383): 722-740.

Zaidi, A. and T. Burchardt (2005). "Comparing Incomes when Needs Differ: Equivalization for the Extra Costs of Disability in the U.K." *Review of Income and Wealth* **51**(1): 89-114.

