

運用農業普查建構我國農業競爭力指標

摘要

服務機關：行政院主計處
研究人員：陳惠欣、孫珮瑛
楊雅惠、沈芝貝

壹、緣起及目的

我國自 91 年加入世界貿易組織後，受全球化與自由化衝擊，國內以傳統糧食供應之農業結構，已逐漸改變，例如稻作休耕面積逐年增加，高經濟價值作物如花卉、食用菇菌等種植家數漸有成長。另外由於傳統農畜產品收入偏低，94 年農林漁牧業普查資料顯示，約有 80% 農牧戶農畜產品收入在 20 萬元以下，因此農家戶內人口需有多樣性收入，才能維持農家生活所需。而近期來，由於國民所得之提升，農業不再僅重視量的增加，亦開始注意質的提升，因此轉型農業漸漸興起，其中屬於在地產業之休閒農業亦逐漸受重視。本文藉由 94 年最新產生之農林漁牧業普查資訊，重新檢視加入世界貿易組織前後之農業生產狀況、勞動素質及休閒農業等項目，以主成份分析建構農業競爭力指標，析出具優勢經營種類、農家及鄉鎮，供為農政單位制定優質及轉型農業政策參據，與經營者自我檢視及訂定經營方針參考。

貳、研究方法及過程

本研究先以農林漁牧業普查時間數列資料及相關農業資訊，觀察並分析農業生產結構、勞動力及休閒農業等單一性指標之變動趨勢，再以 94 年農林漁牧業普查資訊為基礎，挑選個別經營者相關變項作為統計資料指標，進行主成份分析(Principal Component Analysis)，建構綜合性競爭力指標。並據以評估競爭力指標下之優勢與劣勢者，各項投入產出差異比較。後將以地理資訊系統(GIS)就各研究主題展示地圖式統計資訊。

參、研究結論

一、綜合指標較單一指標更具評比效果：由於主成份分析可以將變數之變異量極大化，以反應資料間之差異，故所建立之綜合性指標運用在衡量農業競爭力上，確實較單一指標所提供資訊廣且精確。以稻作為例，利用單一指標之收入進行評比，因會產生折抵現象(Trade Off)，其所汲出競爭力群在管理者素質上，則不若綜合指標所找到

的競爭力群具較年輕化、投入工作日數長等精確優勢。

二、傳統農耕業中仍有具競爭優勢者：無論是稻作栽培業、蔬菜栽培業、果樹種植業等傳統農耕業中，應用主成份分析，均可析出一群具勞動素質、經營規模、生產效益及轉型經營等競爭優勢者，且其經營投入要素可提供同業者學習與改進之參考，顛覆以往農業為不具競爭產業之傳統印象。

三、生產面創力指標評比：

(一)稻作：

- 1.稻作之可耕作地面積在 1.0 公頃以上或從農日數在 150 天以上較具優勢：**具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 150 天以上；年齡 60 歲以下；戶內從農人數 3 人以上；稻作可耕作地面積 1.0 公頃以上等，可為經營者自我檢視參考。
- 2.優質米生產區域分布於花東地區：**具競爭力優勢鄉鎮有花蓮縣富里鄉、臺東縣池上鄉、臺東縣關山鎮、臺中市北屯區、屏東縣坎頂鄉、花蓮縣玉里鄉、雲林縣崙背鄉、雲林縣西螺鎮、臺東縣臺東市及雲林縣土庫鎮等 10 個鄉鎮，可供為農政單位輔導設置稻米產銷專區，生產良質米之區位參考。
- 3.稻作低度運用可耕作地面積多分布在宜蘭縣及中部地區：**稻作不具競爭力群中之低度運用者(低生產效率、經營者高齡、無繼承者)約 6 千家；可耕作地面積約 1 千公頃，其面積較大之鄉鎮分別為宜蘭縣宜蘭市、礁溪鄉、五結鄉、臺中縣清水鎮、高雄縣美濃鎮等；另稻作低度運用面積占可耕作地面積比率較高之鄉鎮則為高雄縣林園鄉、彰化縣田尾鄉、宜蘭縣礁溪鄉、臺中縣梧棲鎮、宜蘭縣五結鄉等，其原因係指揮者或勞動力偏高齡、教育程度低及生產效益不佳等。以上可供為農政單位及地方政府規劃稻作生產區域時，優先轉作及農地釋出參考。
- 4.桃園縣為稻作高休耕區域：**稻作配合政策性休耕之鄉鎮中，以桃園縣觀音鄉、大園鄉、中壢市；花蓮縣壽豐鄉、鳳林鎮等其休耕面積占原稻作可耕作地面積比率較大。其中桃園縣觀音鄉稻作面積 3,264 公頃中，有 3,048 公頃休耕，其休耕比率高達 9 成 3。

(二)蔬菜類：

- 1.蔬菜類之可耕作地面積在 1.0 公頃以上或從農日數在 200 天以上者較具優勢：**具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 200 天以上；年齡 55 歲左右；戶內從農人數約 3 人；蔬菜可耕作地面積約 1.0 公頃；農畜產品銷售收入約 45 萬元。
- 2.優質供菜區域分布於雲嘉南地區：**具競爭力優勢鄉鎮主要分布於雲嘉南地區，其中以雲林縣西螺鎮、二崙鄉；屏東縣里港鄉；高雄縣大樹鄉、旗山鎮等為前 5 大鄉鎮，可為優質供菜園，以實施全程品質管理，穩定供應市場需求。
- 3.具優勢蔬菜類別為洋香瓜等：**由具競爭力群中，主要種植蔬菜類別以洋香瓜、不結球白菜、菠菜、番茄、苦瓜等較具優勢。
- 4.蔬菜類不具競爭力者多分布在中北部地區：**不具競爭力群中之主要鄉鎮分布為澎湖縣馬公市、臺北縣淡水鎮；苗栗縣公館鄉；臺北縣林口鄉等。若以不具競爭力群占鄉鎮蔬菜家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為臺北縣石門鄉 桃園縣平鎮市、苗栗縣銅鑼鄉、澎湖縣馬公市、桃園縣蘆竹鄉等，其主要原因係指揮者素質、投入程度不佳及經營規模小或綠色農業普及率低等。

(三)果樹類：

- 1.果樹類之可耕作地面積在 1.4 公頃以上或從農日數 200 天以上者較具優勢：**具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 200 天以上；年齡約 55 歲；戶內從農人數約 3 人；果樹類可耕作地面積約 1.4 公頃；農畜產品銷售收入 55 萬元。
- 2.苗栗縣和臺中縣為優質供果區域：**具競爭力優勢鄉鎮有苗栗縣卓蘭鎮、大湖鄉；臺中縣和平鄉、東勢鎮、后里鄉、新社鄉等為典範鄉鎮。
- 3.具優勢果樹類別為梨、葡萄等：**由具競爭力群中，主要種植果樹類別以梨、葡萄、棗、柿、木瓜等為高經濟潛力作物。
- 4.果樹類不具競爭力者以位在屏東縣內較高：**不具競爭力群中之家數較高前 5 大鄉鎮，分別為屏東縣內埔鄉、彰化縣員林鎮、屏東縣萬巒鄉、南投縣南投市及屏東縣竹田鄉等。若以不具競爭力群

家數占鄉鎮果樹家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為高雄縣林園鄉、宜蘭縣礁溪鄉、臺南縣新化鎮、宜蘭縣冬山鄉及臺南縣新營市，其原因主要係指揮者素質、從農者投入程度及經營規模不佳。

(四)食用菇菌類：

- 1.食用菇菌類之可耕作地面積在 0.8 公頃以上或從農日數 250 天以上者較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 250 天以上；年齡約 50 歲；戶內從農人數約 3 人；食用菇菌類可耕作地面積約 0.8 公頃；農畜產品銷售收入約 428 萬元等。
- 2.食用菇菌類主要分布在中部地區：具競爭力優勢鄉鎮有臺中縣霧峰鄉、嘉義縣中埔鄉、南投水里鄉等為具競爭優勢鄉鎮。其主要作物以木耳、草菇、鮑魚菇、靈芝等其他食用菇菌等為主。
- 3.食用菇菌類中以新竹縣尖石鄉之不具競爭比率最高：不具競爭力群中家數較高之前 3 大鄉鎮分別為南投縣魚池鄉、臺中縣新社鄉、南投縣埔里鎮等，若以不具競爭力群家數占鄉鎮食用菇菌家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為新竹縣尖石鄉、宜蘭縣南澳鄉、彰化縣竹塘鄉，其原因主要為指揮者素質與設施栽培情形不佳，其中以新竹縣尖石鄉之從農者中有 9 成不具競爭力為最。

(五)花卉類：

- 1.花卉類之可耕作地面積在 1.2 公頃以上或從農日數 260 天以上者較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 260 天以上；年齡約 50 歲；戶內從農人數約 3 人；花卉類可耕作地面積約 1.2 公頃；農畜產品銷售收入約 184 萬元等。
- 2.花卉類主要生產區域集於中部：花卉類以中部家數最多，而前 5 大優勢鄉鎮為花蓮縣吉安鄉；臺南縣六甲鄉；雲林縣大埤鄉、雲林縣古坑鄉；苗栗縣卓蘭鎮等地。
- 3.花卉類中以屏東縣獅子鄉之不具競爭力家數最多：屏東縣獅子鄉、彰化縣田尾鄉、南投縣埔里鎮，若以不具競爭力群家數占鄉鎮花卉類家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 3 名者：彰化縣花壇鄉、宜蘭縣五結鄉、屏東縣獅子鄉，其主要受

到指揮者高齡、投入日數偏低等因素所致。

四、勞動面活力指標評比：

- (一)主力農家需具工作日數或可耕作地規模等優勢條件：主力農家之從農者平均工作日數為 134 天；指揮者平均年齡 56.8 歲；平均可耕作地面積公為 1.78 頃；平均農牧業收入有 99 萬 3 千元等。
- (二)析出約 9 萬 6 千家之量少質精主力農家：綜合性指標析出量少質精之主力農家約 9 萬 6 千家，其經營種類以果樹等高經濟作物為主，與傳統以稻作為主不同；可耕作地規模為全體農戶之 2.5 倍；透過租借入、他人委託方式擴大可耕作地經營規模，致耕地自有率較全體農戶為低；農牧業經營收入可達全體農家之 4.9 倍。
- (三)主力農家經濟特性優於農業普查所定義之優勢專兼業農家：主力農家與普查定義之「以農為主之非高齡農家」在實證上，除因主力農家多元化家數較高，致平均農牧業收入較低外，餘無論勞動人口特性、農地資源及經營收入等方面，均強過以農為主之非高齡農家，顯示代表勞動素質之活力指標確可析出較佳之專業化農家。
- (四)普查所定義之兼業農家中仍存在具競爭力者：由於普查之專兼業定義，係參照日本以農家戶內人口有無從事非農牧業工作認定。故以往普查所定義之優勢專兼業農家，係指「非高齡專業農家」及「以農為主之兼業農家」。然由本文所得之主力農家中發現，以兼業為主之兼業農家約占主力農家之 4 成 7，顯見該等農家不應因戶內有人從事非農業工作，且其非農業工作收入較高，即被認定為不具競爭者。
- (五)活力農民特性有助深耕計畫之施行：由 9 萬 6 千家之主力農家中，依其從事自家農牧業工作日數達 90 日以上標準者，可找出約 17 萬之農民。另再從中扣除 65 歲以上及國中以下教育程度者，則有 8 萬 3 千人，亦即本文所指之活力農民，其勞動素質特性可為農政單位推動現有農民創新經營觀念的「深耕計畫」參考。

四、服務型休閒農業之發展基礎與限制：

- (一)外部機會：國人休閒能力提升；生態保育觀念漸受重視；農政機關

之輔導獎勵等使休閒農業有發展之立基。

- (二)外部威脅：休閒農業相關法令尚未週延；旅遊業競爭對手環伺；淡旺季收入差異大；傳銷管道不足等缺失使休閒農業發展受限。
- (三)內部優勢：休閒農業為結合生產、生活、生態之產業，並具教育、環保、遊憩等功能，可滿足遊客多項活動需求。
- (四)內部劣勢：休閒農業經營者缺乏服務業之經營理念及管理制度；缺乏同業或異業結盟管道；小農經營資金不足等經營缺失。

五、休閒農業魅力指標評比：

- (一)休閒農業具競爭力者需具可耕作地規模或勞動力素質等優勢：休閒農業具競爭力群標準為平均可耕作地面積 2.77 公頃；指揮者年齡約 57 歲；指揮者教育程度約在高中職水準；勞動力平均年齡約 43 歲；勞動力教育程度高中以上比率為 78%；勞動人數約 3 人；勞動力平均投入日數約 150 日等，其各項標準可為經營者自我檢視參考。
- (二)宜蘭縣境內擁有較多休閒鄉鎮：休閒農業集中在中、北部地區，而具競爭優勢鄉鎮中以宜蘭縣員山鄉、冬山鄉、羅東鎮；花蓮縣吉安鄉；臺中縣新社鄉等為主。
- (三)休閒農業區設置確具成效：依主成份分析，找出大規模鄉鎮中休閒競爭力綜合性指標平均分數最高的前 15 名鄉鎮，其中有 11 個鄉鎮為農委會公告成立之休閒農區；亦有 6 個鄉鎮為農委會休閒調查之主要鄉鎮，顯示此綜合性指標對休閒農業確具解釋力，也反應政府近年所推動之休閒農業區設置，確實有相當之成果。

肆、研究建議

一、調查統計作業方面：

- (一)普查專兼業分類應進行適宜性評估：依農業普查專兼業定義(專業農家係指戶內人口只專門從事自家農牧業工作；或雖有人從事自家農牧業以外工作，但其全年從事該項工作天數未滿 30 日，收入也未超出 2 萬元，反之則為兼業農家)所析出之 94 年農林漁牧業普查專業戶，並非量少質精之經營者，亦未能符合農業政策重點輔導對象之標準。因此本研究綜合指標所選定之主力農家，在各經營評比項目

下，均較原分類具優勢，宜對其普查分類標準之適宜性進行評估研究，以使其專兼業分類更具客觀及實用性。

- (二) **辦理農業競爭力專案調查**：本研究係運用農業普查資訊，以主成份分析法建構農業競爭力指標，由於普查為掌握整體農業對象及資料，僅能蒐集基本經營概況等項目，並為降低訪查難度，多以類別或級距方式查填，故較無法利用連續性資料作嚴謹之統計分析。由於主成份分析變數的選取將影響總指標之評分，除由相關公務資訊加入變項探討外，宜另專案辦理農業競爭力抽樣調查，使其競爭力指標資訊更臻完備及具代表性。
- (三) **加強應用地理資訊系統強化農業統計分析**：以往政府部門之統計資訊，大都是以報表和報告的方式顯示。然農業普查所蒐集的資料因含有地理空間訊息，因此若以地理資訊系統(GIS)呈現，並配合我國行政地區界線圖展示各縣市、鄉鎮市區等單位資料，可提供各級政府及企業民間參用，提升普查資料應用層面與成效。

二、農業政策應用方面

- (一) **進行稻作休耕地再生應用**：本研究中係以實際種植稻作者進行競爭力評比，至於約 10 萬家稻作休耕者，則探討其可耕作地分布狀況。由於近年能源問題嚴重，休耕農地推廣生質能源作物愈益受重視，故本研究所探討之稻作休耕地情形可為種植大豆、甘藷等能源作物，產製生質柴油、酒精等生產區域參考，並為經濟部推廣「能源作物綠色公車」計畫使用。另加強休耕地種植波斯菊、向日葵等景觀作物，可為縣(市)政府配合地區性休閒農業發展。
- (二) **強化產銷通路建置**：由本研究所析出之各具經濟潛力作物類別，除應適地適作外，更應能建立自我品牌，形成市場區隔，尤其是有完整運銷通路之設置，而此等均有賴農民團體或農政單位之協助，使產銷一元化，以保障或提升農業收入。
- (三) **落實生產及區域管制，改善市場供需**：依本研究所得之具競爭力農耕業經營者或生產區域，除應廣續為政府所推動之優質供應單位外，更應檢視不具競爭力者及生產區域之特性，以為改進或離農參考。此外，尤應實施全程品質管理及落實生產登記，穩定市場供需，避免穀賤傷農事件一再發生。

- (四)提供農業經營者及農地資源擴大經營規模管道：本研究所析出之主力農家，應積極培育並擴大其經營規模，然在國人有土斯有財之觀念下，想擴大經營規模仍有限制。故期能透過農委會於 96 年 8 月所建置啟用之農地銀行，達到農地流通及農地資源有效使用，提高可耕農地應用效率，並輔導主力農家投入策略聯盟，以進一步提升經營效率。
- (五)改善從農勞動結構，積極培育專業農民：農村面臨年輕人力外流、農業勞動力老化與教育程度的差距，影響農業競爭力，雖農委會在新農業運動中推動引進青年從農的「漂鳥計畫」、鼓勵中壯年歸田的「園丁計畫」及對現有農民創新經營觀念的「深耕計畫」等，改善從農勞動結構。然仍需有配套之後續輔導管理措施，以因應農業新科技與產業多元及創新發展。
- (六)掌握及輔導區域性休閒發展，降低農業轉型風險：目前我國休閒農業在發展上仍受國人休閒旅遊習性、國民所得、人口密度及交通運輸等多項外在因素影響，故雖投入休閒農業者確可提升收入、帶動地區觀光，然想由傳統生產農業轉為休閒農業者，宜先由本研究之休閒農業指標檢視其投入條件，及地區性發展狀況，避免一窩蜂投入轉型。
- (七)落實休閒農業輔導管理辦法：休閒農業之推展除經營者努力外，亦需政府相關配套措施之支持。如協助休閒農場籌設與經營管理，聯外交通之改善，或是在籌設休閒農業區時能有詳細規劃及實質建設等，並強化休閒農業國內外行銷，建立與旅遊業者之通路合作，以落實休閒農業之輔導與管理。

【謝誌】本文之完成承蒙臺北大學統計系李孟峰老師指導，及行政院主計處 4 局 1 科許秀惠小姐及許忠義先生協助資料整理和 GIS 繪圖。

運用農業普查建構我國農業競爭力指標

目 錄

	頁次
摘要	
目錄	
表目錄	
圖目錄	
第一章 緒論	1
第一節 研究動機及目的	1
第二節 研究方法與程序	2
第二章 農業發展變動趨勢	5
第一節 農業經濟分析及發展概況	5
第二節 生產、生活、生態發展概況	8
第三章 建構主要經營種類創力指標	12
第一節 近期農業生產結構變動趨勢	12
第二節 建構主要經營種類競爭力指標	14
第四章 建構主力農家活力指標	58
第一節 農業勞動力素質探討	58
第二節 建構主力農家競爭力指標	59
第三節 尋找活力農民及勞動力素質分析	80
第五章 建構休閒農業魅力指標	83
第一節 休閒農業發展概況	83
第二節 休閒農業 SWOT 分析	87
第三節 休閒農業競爭力分析	89
第六章 結論與建議	103
第一節 結論	103
第二節 建議	108
參考文獻	111
附錄	113

表 目 錄

	頁次
表 2-1 各業產業結構	5
表 2-2 農業生產總值結構變動	7
表 2-3 農業生產指數	7
表 2-4 農牧業家數按農畜產品銷售收入及主要經營種類分	8
表 2-5 73 年至 94 年稻作轉(輪)作及休耕實際執行情形	9
表 2-6 農家經濟變動	10
表 3-1 農牧戶家數按主要經營種類分	12
表 3-2 農牧戶 9 大類作物種植情形	13
表 3-3 農牧戶稻作休耕情形	13
表 3-4 農牧戶各主要經營種類家數	14
表 3-5 稻作變數定義與說明	16
表 3-6 稻作經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	18
表 3-7 稻作經營競爭力指標之主成份意涵	18
表 3-8 稻作主成份總得分之百分位序落點分數表	19
表 3-9 稻作具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	20
表 3-10 稻作單一指標評比	21
表 3-11 稻作具競爭力之前 10 名鄉鎮	21
表 3-12 稻作不具競爭力群情形	22
表 3-13 稻作低度運用者之前 5 大鄉鎮分布 - 以稻作低度運用面積規模觀察	23
表 3-14 稻作低度運用者之前 5 大鄉鎮分布 - 以稻作低度運用面積占稻作面積比率觀察	23
表 3-15 蔬菜類變數定義與說明	27
表 3-16 蔬菜類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	28
表 3-17 蔬菜類經營競爭力指標之主成份意涵	29

表 3-18	蔬菜類主成份總得分之百分位落點分數表	30
表 3-19	蔬菜類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	30
表 3-20	蔬菜類具競爭力之前 10 名鄉鎮	31
表 3-21	蔬菜類具競爭力群作物結構比率高於全體者之前 10 種作物	31
表 3-22	蔬菜類不具競爭力群之經營者年齡及從農日數	31
表 3-23	蔬菜類不具競爭力家數之前 5 名鄉鎮	32
表 3-24	蔬菜類不具競爭力比率較高之前 5 名鄉鎮	32
表 3-25	果樹類變數定義與說明	35
表 3-26	果樹類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	36
表 3-27	果樹類經營競爭力指標之主成份意涵	37
表 3-28	果樹類主成份總得分之百分位落點分數表	38
表 3-29	果樹類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	38
表 3-30	果樹類具競爭力之前 10 名鄉鎮	39
表 3-31	果樹類具競爭力群作物結構比率高於全體者之前 10 種作物	39
表 3-32	果樹類不具競爭力群之經營者年齡及從農日數	40
表 3-33	果樹類不具競爭力家數之前 5 名鄉鎮	40
表 3-34	果樹類不具競爭力比率較高之前 5 名鄉鎮	40
表 3-35	食用菇菌類變數定義與說明	43
表 3-36	食用菇菌類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	44
表 3-37	食用菇菌類經營競爭力指標之主成份意涵	45
表 3-38	食用菇菌類主成份總得分之百分位落點分數表	45
表 3-39	食用菇菌類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	46
表 3-40	食用菇菌類具競爭力之主要鄉鎮	47
表 3-41	食用菇菌類具競爭力群作物結構比率高於全體作物者	47
表 3-42	食用菇菌類不具競爭力群之經營者狀況	47
表 3-43	食用菇菌類不具競爭力家數之前 3 名鄉鎮	48

表 3-44	食用菇菌類不具競爭力比率較高之前 3 名鄉鎮	48
表 3-45	花卉類變數定義與說明	51
表 3-46	花卉類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	52
表 3-47	花卉類經營競爭力指標之主成份意涵	53
表 3-48	花卉類主成份總得分之百分位序落點分數表	53
表 3-49	花卉類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	54
表 3-50	花卉類具競爭力之主要鄉鎮	54
表 3-51	花卉類具競爭力群作物結構比率高於全體作物者	55
表 3-52	花卉類不具競爭力群之經營者狀況	55
表 3-53	花卉類不具競爭力家數之前 3 名鄉鎮	55
表 3-54	花卉類不具競爭力群比率較高之前 3 名鄉鎮	55
表 4-1	農牧戶 15 歲以上人口年齡級距變動比較	58
表 4-2	農牧戶 15 歲以上人口教育程度變動比較	58
表 4-3	農牧戶有從事自家農牧業工作者按工作日數分	59
表 4-4	販賣型農牧戶變數定義與說明	61
表 4-5	販賣型農牧戶原始資料敘述統計表	63
表 4-6	主力農家競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	64
表 4-7	主力農家競爭力指標之主成份意涵	65
表 4-8	販賣型農牧戶競爭力指標之百分位序落點分數表	67
表 4-9	主力農家分析變數之主成份總得分	67
表 4-10	主力農家各項農業指標評比	71
表 4-11	主力農家可耕作地面積按縣市分	73
表 4-12	農家專兼業結構	75
表 4-13	農家主要經營種類	76
表 4-14	農家農畜產品銷售收入	77
表 4-15	主力農家按農畜產品銷售收入及主要經營種類分	77

表 4-16	主力農家使用農業設施栽培者經營規模概況	78
表 4-17	有可耕作地農家數按可耕作地規模分	79
表 4-18	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按年齡及教育程度分	80
表 4-19	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按工作日數及性別分	81
表 4-20	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按工作日數及年齡分	81
表 4-21	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按工作日數及教育程度分	81
表 4-22	活力農民按年齡及教育程度分	81
表 4-23	活力農民按工作日數及性別分	82
表 4-24	活力農民按工作日數及年齡分	82
表 4-25	活力農民按工作日數及教育程度分	82
表 5-1	農委會公告劃定之休閒農業區	85
表 5-2	SWOT 分析之對持矩陣	88
表 5-3	休閒變數定義與說明	93
表 5-4	休閒競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	94
表 5-5	休閒競爭力指標之主成份意涵	95
表 5-6	休閒競爭力指標之百分位序落點分數表	96
表 5-7	具休閒競爭力農牧戶各項主要農業指標比較	97
表 5-8	休閒競爭力指標平均分數前 15 名鄉鎮	99
表 5-9	各地區主要休閒鄉鎮及經營種類	100
表 5-10	縣市休閒競爭力之優勢與劣勢	102

圖 目 錄

	頁次
圖 1-1 研究架構圖	2
圖 2-1 各業實質成長率	5
圖 3-1 稻作可耕作地面積及低度運用面積分布	24
圖 3-2 稻作低度運用面積占稻作可耕作地面積比率之分布	25
圖 3-3 稻作可耕作地面積及休耕面積之分布	26
圖 3-4 蔬菜類及不具競爭力群之家數分布	33
圖 3-5 蔬菜類大規模鄉鎮中不具競爭力家數占蔬菜類家數比率之分布	34
圖 3-6 果樹類及不具競爭力群之家數分布	41
圖 3-7 果樹類大規模鄉鎮中不具競爭力家數占果樹類家數比率之分布	42
圖 3-8 食用菇菌類及不具競爭力群之家數分布	49
圖 3-9 食用菇菌類具規模鄉鎮中不具競爭力家數占食用菇菌類家數比率之分布	50
圖 3-10 花卉類及不具競爭力群之家數分布	56
圖 3-11 花卉類具規模鄉鎮中不具競爭力家數占花卉類家數比率之分布	57
圖 4-1 全體農家與主力農家之家數分布	74
圖 5-1 休閒農家與競爭力群之家數分布	98

運用農業普查建構我國農業競爭力指標

摘要

服務機關：行政院主計處
研究人員：陳惠欣、孫珮瑛
楊雅惠、沈芝貝

壹、緣起及目的

我國自 91 年加入世界貿易組織後，受全球化與自由化衝擊，國內以傳統糧食供應之農業結構，已逐漸改變，例如稻作休耕面積逐年增加，高經濟價值作物如花卉、食用菇菌等種植家數漸有成長。另外由於傳統農畜產品收入偏低，94 年農林漁牧業普查資料顯示，約有 80% 農牧戶農畜產品收入在 20 萬元以下，因此農家戶內人口需有多樣性收入，才能維持農家生活所需。而近期來，由於國民所得之提升，農業不再僅重視量的增加，亦開始注意質的提升，因此轉型農業漸漸興起，其中屬於在地產業之休閒農業亦逐漸受重視。本文藉由 94 年最新產生之農林漁牧業普查資訊，重新檢視加入世界貿易組織前後之農業生產狀況、勞動素質及休閒農業等項目，以主成份分析建構農業競爭力指標，析出具優勢經營種類、農家及鄉鎮，供為農政單位制定優質及轉型農業政策參據，與經營者自我檢視及訂定經營方針參考。

貳、研究方法及過程

本研究先以農林漁牧業普查時間數列資料及相關農業資訊，觀察並分析農業生產結構、勞動力及休閒農業等單一性指標之變動趨勢，再以 94 年農林漁牧業普查資訊為基礎，挑選個別經營者相關變項作為統計資料指標，進行主成份分析(Principal Component Analysis)，建構綜合性競爭力指標。並據以評估競爭力指標下之優勢與劣勢者，各項投入產出差異比較。後將以地理資訊系統(GIS)就各研究主題展示地圖式統計資訊。

參、研究結論

一、綜合指標較單一指標更具評比效果：由於主成份分析可以將變數之變異量極大化，以反應資料間之差異，故所建立之綜合性指標運用在衡量農業競爭力上，確實較單一指標所提供資訊廣且精確。以稻作為例，利用單一指標之收入進行評比，因會產生折抵現象(Trade Off)，其所汲出競爭力群在管理者素質上，則不若綜合指標所找到

的競爭力群具較年輕化、投入工作日數長等精確優勢。

二、傳統農耕業中仍有具競爭優勢者：無論是稻作栽培業、蔬菜栽培業、果樹種植業等傳統農耕業中，應用主成份分析，均可析出一群具勞動素質、經營規模、生產效益及轉型經營等競爭優勢者，且其經營投入要素可提供同業者學習與改進之參考，顛覆以往農業為不具競爭產業之傳統印象。

三、生產面創力指標評比：

(一)稻作：

- 1.稻作之可耕作地面積在 1.0 公頃以上或從農日數在 150 天以上較具優勢：**具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 150 天以上；年齡 60 歲以下；戶內從農人數 3 人以上；稻作可耕作地面積 1.0 公頃以上等，可為經營者自我檢視參考。
- 2.優質米生產區域分布於花東地區：**具競爭力優勢鄉鎮有花蓮縣富里鄉、臺東縣池上鄉、臺東縣關山鎮、臺中市北屯區、屏東縣坎頂鄉、花蓮縣玉里鄉、雲林縣崙背鄉、雲林縣西螺鎮、臺東縣臺東市及雲林縣土庫鎮等 10 個鄉鎮，可供為農政單位輔導設置稻米產銷專區，生產良質米之區位參考。
- 3.稻作低度運用可耕作地面積多分布在宜蘭縣及中部地區：**稻作不具競爭力群中之低度運用者(低生產效率、經營者高齡、無繼承者)約 6 千家；可耕作地面積約 1 千公頃，其面積較大之鄉鎮分別為宜蘭縣宜蘭市、礁溪鄉、五結鄉、臺中縣清水鎮、高雄縣美濃鎮等；另稻作低度運用面積占可耕作地面積比率較高之鄉鎮則為高雄縣林園鄉、彰化縣田尾鄉、宜蘭縣礁溪鄉、臺中縣梧棲鎮、宜蘭縣五結鄉等，其原因係指揮者或勞動力偏高齡、教育程度低及生產效益不佳等。以上可供為農政單位及地方政府規劃稻作生產區域時，優先轉作及農地釋出參考。
- 4.桃園縣為稻作高休耕區域：**稻作配合政策性休耕之鄉鎮中，以桃園縣觀音鄉、大園鄉、中壢市；花蓮縣壽豐鄉、鳳林鎮等其休耕面積占原稻作可耕作地面積比率較大。其中桃園縣觀音鄉稻作面積 3,264 公頃中，有 3,048 公頃休耕，其休耕比率高達 9 成 3。

(二)蔬菜類：

- 1.蔬菜類之可耕作地面積在 1.0 公頃以上或從農日數在 200 天以上者較具優勢：**具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 200 天以上；年齡 55 歲左右；戶內從農人數約 3 人；蔬菜可耕作地面積約 1.0 公頃；農畜產品銷售收入約 45 萬元。
- 2.優質供菜區域分布於雲嘉南地區：**具競爭力優勢鄉鎮主要分布於雲嘉南地區，其中以雲林縣西螺鎮、二崙鄉；屏東縣里港鄉；高雄縣大樹鄉、旗山鎮等為前 5 大鄉鎮，可為優質供菜園，以實施全程品質管理，穩定供應市場需求。
- 3.具優勢蔬菜類別為洋香瓜等：**由具競爭力群中，主要種植蔬菜類別以洋香瓜、不結球白菜、菠菜、番茄、苦瓜等較具優勢。
- 4.蔬菜類不具競爭力者多分布在中北部地區：**不具競爭力群中之主要鄉鎮分布為澎湖縣馬公市、臺北縣淡水鎮；苗栗縣公館鄉；臺北縣林口鄉等。若以不具競爭力群占鄉鎮蔬菜家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為臺北縣石門鄉 桃園縣平鎮市、苗栗縣銅鑼鄉、澎湖縣馬公市、桃園縣蘆竹鄉等，其主要原因係指揮者素質、投入程度不佳及經營規模小或綠色農業普及率低等。

(三)果樹類：

- 1.果樹類之可耕作地面積在 1.4 公頃以上或從農日數 200 天以上者較具優勢：**具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 200 天以上；年齡約 55 歲；戶內從農人數約 3 人；果樹類可耕作地面積約 1.4 公頃；農畜產品銷售收入 55 萬元。
- 2.苗栗縣和臺中縣為優質供果區域：**具競爭力優勢鄉鎮有苗栗縣卓蘭鎮、大湖鄉；臺中縣和平鄉、東勢鎮、后里鄉、新社鄉等為典範鄉鎮。
- 3.具優勢果樹類別為梨、葡萄等：**由具競爭力群中，主要種植果樹類別以梨、葡萄、棗、柿、木瓜等為高經濟潛力作物。
- 4.果樹類不具競爭力者以位在屏東縣內較高：**不具競爭力群中之家數較高前 5 大鄉鎮，分別為屏東縣內埔鄉、彰化縣員林鎮、屏東縣萬巒鄉、南投縣南投市及屏東縣竹田鄉等。若以不具競爭力群

家數占鄉鎮果樹家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為高雄縣林園鄉、宜蘭縣礁溪鄉、臺南縣新化鎮、宜蘭縣冬山鄉及臺南縣新營市，其原因主要係指揮者素質、從農者投入程度及經營規模不佳。

(四)食用菇菌類：

- 1.食用菇菌類之可耕作地面積在 0.8 公頃以上或從農日數 250 天以上者較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 250 天以上；年齡約 50 歲；戶內從農人數約 3 人；食用菇菌類可耕作地面積約 0.8 公頃；農畜產品銷售收入約 428 萬元等。
- 2.食用菇菌類主要分布在中部地區：具競爭力優勢鄉鎮有臺中縣霧峰鄉、嘉義縣中埔鄉、南投水里鄉等為具競爭優勢鄉鎮。其主要作物以木耳、草菇、鮑魚菇、靈芝等其他食用菇菌等為主。
- 3.食用菇菌類中以新竹縣尖石鄉之不具競爭比率最高：不具競爭力群中家數較高之前 3 大鄉鎮分別為南投縣魚池鄉、臺中縣新社鄉、南投縣埔里鎮等，若以不具競爭力群家數占鄉鎮食用菇菌家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為新竹縣尖石鄉、宜蘭縣南澳鄉、彰化縣竹塘鄉，其原因主要為指揮者素質與設施栽培情形不佳，其中以新竹縣尖石鄉之從農者中有 9 成不具競爭力為最。

(五)花卉類：

- 1.花卉類之可耕作地面積在 1.2 公頃以上或從農日數 260 天以上者較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 260 天以上；年齡約 50 歲；戶內從農人數約 3 人；花卉類可耕作地面積約 1.2 公頃；農畜產品銷售收入約 184 萬元等。
- 2.花卉類主要生產區域集於中部：花卉類以中部家數最多，而前 5 大優勢鄉鎮為花蓮縣吉安鄉；臺南縣六甲鄉；雲林縣大埤鄉、雲林縣古坑鄉；苗栗縣卓蘭鎮等地。
- 3.花卉類中以屏東縣獅子鄉之不具競爭力家數最多：屏東縣獅子鄉、彰化縣田尾鄉、南投縣埔里鎮，若以不具競爭力群家數占鄉鎮花卉類家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 3 名者：彰化縣花壇鄉、宜蘭縣五結鄉、屏東縣獅子鄉，其主要受

到指揮者高齡、投入日數偏低等因素所致。

四、勞動面活力指標評比：

- (一)主力農家需具工作日數或可耕作地規模等優勢條件：主力農家之從農者平均工作日數為 134 天；指揮者平均年齡 56.8 歲；平均可耕作地面積公為 1.78 頃；平均農牧業收入有 99 萬 3 千元等。
- (二)析出約 9 萬 6 千家之量少質精主力農家：綜合性指標析出量少質精之主力農家約 9 萬 6 千家，其經營種類以果樹等高經濟作物為主，與傳統以稻作為主不同；可耕作地規模為全體農戶之 2.5 倍；透過租借入、他人委託方式擴大可耕作地經營規模，致耕地自有率較全體農戶為低；農牧業經營收入可達全體農家之 4.9 倍。
- (三)主力農家經濟特性優於農業普查所定義之優勢專兼業農家：主力農家與普查定義之「以農為主之非高齡農家」在實證上，除因主力農家多元化家數較高，致平均農牧業收入較低外，餘無論勞動人口特性、農地資源及經營收入等方面，均強過以農為主之非高齡農家，顯示代表勞動素質之活力指標確可析出較佳之專業化農家。
- (四)普查所定義之兼業農家中仍存在具競爭力者：由於普查之專兼業定義，係參照日本以農家戶內人口有無從事非農牧業工作認定。故以往普查所定義之優勢專兼業農家，係指「非高齡專業農家」及「以農為主之兼業農家」。然由本文所得之主力農家中發現，以兼業為主之兼業農家約占主力農家之 4 成 7，顯見該等農家不應因戶內有人從事非農業工作，且其非農業工作收入較高，即被認定為不具競爭者。
- (五)活力農民特性有助深耕計畫之施行：由 9 萬 6 千家之主力農家中，依其從事自家農牧業工作日數達 90 日以上標準者，可找出約 17 萬之農民。另再從中扣除 65 歲以上及國中以下教育程度者，則有 8 萬 3 千人，亦即本文所指之活力農民，其勞動素質特性可為農政單位推動現有農民創新經營觀念的「深耕計畫」參考。

四、服務型休閒農業之發展基礎與限制：

- (一)外部機會：國人休閒能力提升；生態保育觀念漸受重視；農政機關

之輔導獎勵等使休閒農業有發展之立基。

- (二)外部威脅：休閒農業相關法令尚未週延；旅遊業競爭對手環伺；淡旺季收入差異大；傳銷管道不足等缺失使休閒農業發展受限。
- (三)內部優勢：休閒農業為結合生產、生活、生態之產業，並具教育、環保、遊憩等功能，可滿足遊客多項活動需求。
- (四)內部劣勢：休閒農業經營者缺乏服務業之經營理念及管理制度；缺乏同業或異業結盟管道；小農經營資金不足等經營缺失。

五、休閒農業魅力指標評比：

- (一)休閒農業具競爭力者需具可耕作地規模或勞動力素質等優勢：休閒農業具競爭力群標準為平均可耕作地面積 2.77 公頃；指揮者年齡約 57 歲；指揮者教育程度約在高中職水準；勞動力平均年齡約 43 歲；勞動力教育程度高中以上比率為 78%；勞動人數約 3 人；勞動力平均投入日數約 150 日等，其各項標準可為經營者自我檢視參考。
- (二)宜蘭縣境內擁有較多休閒鄉鎮：休閒農業集中在中、北部地區，而具競爭優勢鄉鎮中以宜蘭縣員山鄉、冬山鄉、羅東鎮；花蓮縣吉安鄉；臺中縣新社鄉等為主。
- (三)休閒農業區設置確具成效：依主成份分析，找出大規模鄉鎮中休閒競爭力綜合性指標平均分數最高的前 15 名鄉鎮，其中有 11 個鄉鎮為農委會公告成立之休閒農區；亦有 6 個鄉鎮為農委會休閒調查之主要鄉鎮，顯示此綜合性指標對休閒農業確具解釋力，也反應政府近年所推動之休閒農業區設置，確實有相當之成果。

肆、研究建議

一、調查統計作業方面：

- (一)普查專兼業分類應進行適宜性評估：依農業普查專兼業定義(專業農家係指戶內人口只專門從事自家農牧業工作；或雖有人從事自家農牧業以外工作，但其全年從事該項工作天數未滿 30 日，收入也未超出 2 萬元，反之則為兼業農家)所析出之 94 年農林漁牧業普查專業戶，並非量少質精之經營者，亦未能符合農業政策重點輔導對象之標準。因此本研究綜合指標所選定之主力農家，在各經營評比項目

下，均較原分類具優勢，宜對其普查分類標準之適宜性進行評估研究，以使其專兼業分類更具客觀及實用性。

- (二) **辦理農業競爭力專案調查**：本研究係運用農業普查資訊，以主成份分析法建構農業競爭力指標，由於普查為掌握整體農業對象及資料，僅能蒐集基本經營概況等項目，並為降低訪查難度，多以類別或級距方式查填，故較無法利用連續性資料作嚴謹之統計分析。由於主成份分析變數的選取將影響總指標之評分，除由相關公務資訊加入變項探討外，宜另專案辦理農業競爭力抽樣調查，使其競爭力指標資訊更臻完備及具代表性。
- (三) **加強應用地理資訊系統強化農業統計分析**：以往政府部門之統計資訊，大都是以報表和報告的方式顯示。然農業普查所蒐集的資料因含有地理空間訊息，因此若以地理資訊系統(GIS)呈現，並配合我國行政地區界線圖展示各縣市、鄉鎮市區等單位資料，可提供各級政府及企業民間參用，提升普查資料應用層面與成效。

二、農業政策應用方面

- (一) **進行稻作休耕地再生應用**：本研究中係以實際種植稻作者進行競爭力評比，至於約 10 萬家稻作休耕者，則探討其可耕作地分布狀況。由於近年能源問題嚴重，休耕農地推廣生質能源作物愈益受重視，故本研究所探討之稻作休耕地情形可為種植大豆、甘藷等能源作物，產製生質柴油、酒精等生產區域參考，並為經濟部推廣「能源作物綠色公車」計畫使用。另加強休耕地種植波斯菊、向日葵等景觀作物，可為縣(市)政府配合地區性休閒農業發展。
- (二) **強化產銷通路建置**：由本研究所析出之各具經濟潛力作物類別，除應適地適作外，更應能建立自我品牌，形成市場區隔，尤其是有完整運銷通路之設置，而此等均有賴農民團體或農政單位之協助，使產銷一元化，以保障或提升農業收入。
- (三) **落實生產及區域管制，改善市場供需**：依本研究所得之具競爭力農耕業經營者或生產區域，除應廣續為政府所推動之優質供應單位外，更應檢視不具競爭力者及生產區域之特性，以為改進或離農參考。此外，尤應實施全程品質管理及落實生產登記，穩定市場供需，避免穀賤傷農事件一再發生。

- (四)提供農業經營者及農地資源擴大經營規模管道：本研究所析出之主力農家，應積極培育並擴大其經營規模，然在國人有土斯有財之觀念下，想擴大經營規模仍有限制。故期能透過農委會於 96 年 8 月所建置啟用之農地銀行，達到農地流通及農地資源有效使用，提高可耕農地應用效率，並輔導主力農家投入策略聯盟，以進一步提升經營效率。
- (五)改善從農勞動結構，積極培育專業農民：農村面臨年輕人力外流、農業勞動力老化與教育程度的差距，影響農業競爭力，雖農委會在新農業運動中推動引進青年從農的「漂鳥計畫」、鼓勵中壯年歸田的「園丁計畫」及對現有農民創新經營觀念的「深耕計畫」等，改善從農勞動結構。然仍需有配套之後續輔導管理措施，以因應農業新科技與產業多元及創新發展。
- (六)掌握及輔導區域性休閒發展，降低農業轉型風險：目前我國休閒農業在發展上仍受國人休閒旅遊習性、國民所得、人口密度及交通運輸等多項外在因素影響，故雖投入休閒農業者確可提升收入、帶動地區觀光，然想由傳統生產農業轉為休閒農業者，宜先由本研究之休閒農業指標檢視其投入條件，及地區性發展狀況，避免一窩蜂投入轉型。
- (七)落實休閒農業輔導管理辦法：休閒農業之推展除經營者努力外，亦需政府相關配套措施之支持。如協助休閒農場籌設與經營管理，聯外交通之改善，或是在籌設休閒農業區時能有詳細規劃及實質建設等，並強化休閒農業國內外行銷，建立與旅遊業者之通路合作，以落實休閒農業之輔導與管理。

【謝誌】本文之完成承蒙臺北大學統計系李孟峰老師指導，及行政院主計處 4 局 1 科許秀惠小姐及許忠義先生協助資料整理和 GIS 繪圖。

運用農業普查建構我國農業競爭力指標

目 錄

	頁次
摘要	
目錄	
表目錄	
圖目錄	
第一章 緒論	1
第一節 研究動機及目的	1
第二節 研究方法與程序	2
第二章 農業發展變動趨勢	5
第一節 農業經濟分析及發展概況	5
第二節 生產、生活、生態發展概況	8
第三章 建構主要經營種類創力指標	12
第一節 近期農業生產結構變動趨勢	12
第二節 建構主要經營種類競爭力指標	14
第四章 建構主力農家活力指標	58
第一節 農業勞動力素質探討	58
第二節 建構主力農家競爭力指標	59
第三節 尋找活力農民及勞動力素質分析	80
第五章 建構休閒農業魅力指標	83
第一節 休閒農業發展概況	83
第二節 休閒農業 SWOT 分析	87
第三節 休閒農業競爭力分析	89
第六章 結論與建議	103
第一節 結論	103
第二節 建議	108
參考文獻	111
附錄	113

表 目 錄

	頁次
表 2-1 各業產業結構	5
表 2-2 農業生產總值結構變動	7
表 2-3 農業生產指數	7
表 2-4 農牧業家數按農畜產品銷售收入及主要經營種類分	8
表 2-5 73 年至 94 年稻作轉(輪)作及休耕實際執行情形	9
表 2-6 農家經濟變動	10
表 3-1 農牧戶家數按主要經營種類分	12
表 3-2 農牧戶 9 大類作物種植情形	13
表 3-3 農牧戶稻作休耕情形	13
表 3-4 農牧戶各主要經營種類家數	14
表 3-5 稻作變數定義與說明	16
表 3-6 稻作經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	18
表 3-7 稻作經營競爭力指標之主成份意涵	18
表 3-8 稻作主成份總得分之百分位序落點分數表	19
表 3-9 稻作具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	20
表 3-10 稻作單一指標評比	21
表 3-11 稻作具競爭力之前 10 名鄉鎮	21
表 3-12 稻作不具競爭力群情形	22
表 3-13 稻作低度運用者之前 5 大鄉鎮分布 - 以稻作低度運用面積規模觀察	23
表 3-14 稻作低度運用者之前 5 大鄉鎮分布 - 以稻作低度運用面積占稻作面積比率觀察	23
表 3-15 蔬菜類變數定義與說明	27
表 3-16 蔬菜類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	28
表 3-17 蔬菜類經營競爭力指標之主成份意涵	29

表 3-18	蔬菜類主成份總得分之百分位落點分數表	30
表 3-19	蔬菜類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	30
表 3-20	蔬菜類具競爭力之前 10 名鄉鎮	31
表 3-21	蔬菜類具競爭力群作物結構比率高於全體者之前 10 種作物	31
表 3-22	蔬菜類不具競爭力群之經營者年齡及從農日數	31
表 3-23	蔬菜類不具競爭力家數之前 5 名鄉鎮	32
表 3-24	蔬菜類不具競爭力比率較高之前 5 名鄉鎮	32
表 3-25	果樹類變數定義與說明	35
表 3-26	果樹類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	36
表 3-27	果樹類經營競爭力指標之主成份意涵	37
表 3-28	果樹類主成份總得分之百分位落點分數表	38
表 3-29	果樹類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	38
表 3-30	果樹類具競爭力之前 10 名鄉鎮	39
表 3-31	果樹類具競爭力群作物結構比率高於全體者之前 10 種作物	39
表 3-32	果樹類不具競爭力群之經營者年齡及從農日數	40
表 3-33	果樹類不具競爭力家數之前 5 名鄉鎮	40
表 3-34	果樹類不具競爭力比率較高之前 5 名鄉鎮	40
表 3-35	食用菇菌類變數定義與說明	43
表 3-36	食用菇菌類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	44
表 3-37	食用菇菌類經營競爭力指標之主成份意涵	45
表 3-38	食用菇菌類主成份總得分之百分位落點分數表	45
表 3-39	食用菇菌類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	46
表 3-40	食用菇菌類具競爭力之主要鄉鎮	47
表 3-41	食用菇菌類具競爭力群作物結構比率高於全體作物者	47
表 3-42	食用菇菌類不具競爭力群之經營者狀況	47
表 3-43	食用菇菌類不具競爭力家數之前 3 名鄉鎮	48

表 3-44	食用菇菌類不具競爭力比率較高之前 3 名鄉鎮	48
表 3-45	花卉類變數定義與說明	51
表 3-46	花卉類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	52
表 3-47	花卉類經營競爭力指標之主成份意涵	53
表 3-48	花卉類主成份總得分之百分位序落點分數表	53
表 3-49	花卉類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較	54
表 3-50	花卉類具競爭力之主要鄉鎮	54
表 3-51	花卉類具競爭力群作物結構比率高於全體作物者	55
表 3-52	花卉類不具競爭力群之經營者狀況	55
表 3-53	花卉類不具競爭力家數之前 3 名鄉鎮	55
表 3-54	花卉類不具競爭力群比率較高之前 3 名鄉鎮	55
表 4-1	農牧戶 15 歲以上人口年齡級距變動比較	58
表 4-2	農牧戶 15 歲以上人口教育程度變動比較	58
表 4-3	農牧戶有從事自家農牧業工作者按工作日數分	59
表 4-4	販賣型農牧戶變數定義與說明	61
表 4-5	販賣型農牧戶原始資料敘述統計表	63
表 4-6	主力農家競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	64
表 4-7	主力農家競爭力指標之主成份意涵	65
表 4-8	販賣型農牧戶競爭力指標之百分位序落點分數表	67
表 4-9	主力農家分析變數之主成份總得分	67
表 4-10	主力農家各項農業指標評比	71
表 4-11	主力農家可耕作地面積按縣市分	73
表 4-12	農家專兼業結構	75
表 4-13	農家主要經營種類	76
表 4-14	農家農畜產品銷售收入	77
表 4-15	主力農家按農畜產品銷售收入及主要經營種類分	77

表 4-16	主力農家使用農業設施栽培者經營規模概況	78
表 4-17	有可耕作地農家數按可耕作地規模分	79
表 4-18	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按年齡及教育程度分	80
表 4-19	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按工作日數及性別分	81
表 4-20	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按工作日數及年齡分	81
表 4-21	主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按工作日數及教育程度分	81
表 4-22	活力農民按年齡及教育程度分	81
表 4-23	活力農民按工作日數及性別分	82
表 4-24	活力農民按工作日數及年齡分	82
表 4-25	活力農民按工作日數及教育程度分	82
表 5-1	農委會公告劃定之休閒農業區	85
表 5-2	SWOT 分析之對持矩陣	88
表 5-3	休閒變數定義與說明	93
表 5-4	休閒競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量	94
表 5-5	休閒競爭力指標之主成份意涵	95
表 5-6	休閒競爭力指標之百分位序落點分數表	96
表 5-7	具休閒競爭力農牧戶各項主要農業指標比較	97
表 5-8	休閒競爭力指標平均分數前 15 名鄉鎮	99
表 5-9	各地區主要休閒鄉鎮及經營種類	100
表 5-10	縣市休閒競爭力之優勢與劣勢	102

圖 目 錄

	頁次
圖 1-1 研究架構圖	2
圖 2-1 各業實質成長率	5
圖 3-1 稻作可耕作地面積及低度運用面積分布	24
圖 3-2 稻作低度運用面積占稻作可耕作地面積比率之分布	25
圖 3-3 稻作可耕作地面積及休耕面積之分布	26
圖 3-4 蔬菜類及不具競爭力群之家數分布	33
圖 3-5 蔬菜類大規模鄉鎮中不具競爭力家數占蔬菜類家數比率之分布	34
圖 3-6 果樹類及不具競爭力群之家數分布	41
圖 3-7 果樹類大規模鄉鎮中不具競爭力家數占果樹類家數比率之分布	42
圖 3-8 食用菇菌類及不具競爭力群之家數分布	49
圖 3-9 食用菇菌類具規模鄉鎮中不具競爭力家數占食用菇菌類家數比率之分布	50
圖 3-10 花卉類及不具競爭力群之家數分布	56
圖 3-11 花卉類具規模鄉鎮中不具競爭力家數占花卉類家數比率之分布	57
圖 4-1 全體農家與主力農家之家數分布	74
圖 5-1 休閒農家與競爭力群之家數分布	98

第一章 緒 論

第一節 研究動機及目的

我國自 91 年加入世界貿易組織(WTO)後，受全球化與自由化衝擊，農業、農民、農村等三農問題愈受關注與重視。

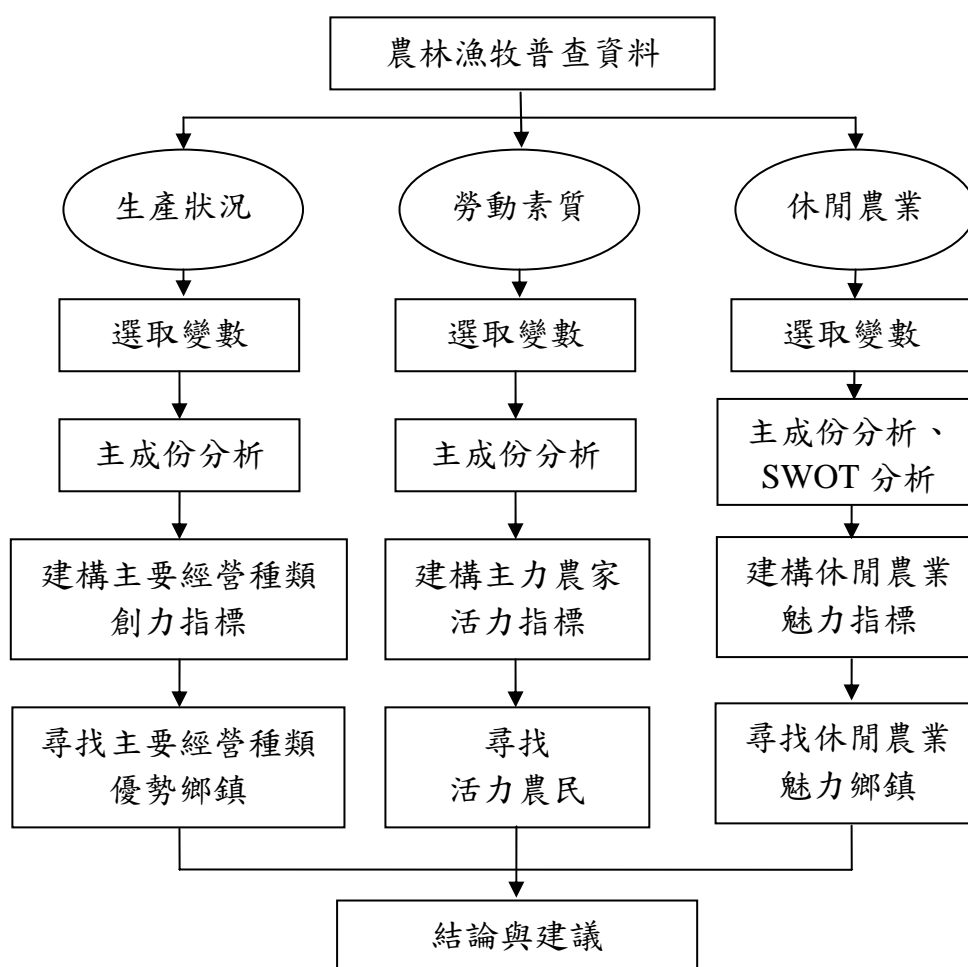
- 一、農業方面：由於傳統糧食供應之農業結構，已逐漸改變，例如稻作雖仍為主要經營作物，然約有 3 成休耕，其休耕面積亦隨擴大；而有較高經營收入之花卉、食用菇菌等經濟作物，其種植家數漸有成長。然在傳統農業中，是否已無發展空間與前景？其實不然。由於以往評估農業之發展優劣，常僅用收入、產出等單一性指標來衡量，對於像稻作、雜糧經營者，若僅以收入觀察，受水旱田利用調整計畫影響，整體收入狀況不佳。因此希望能透過競爭力綜合性指標，以更客觀與多元方式，於農業各主要經營種類中，析出具優勢經營者及鄉鎮，供為政府推動地方農業建設參考。
- 二、農民方面：由於傳統農畜產品收入偏低，約有 80% 農牧戶農畜產品收入在 20 萬元以下，因此農家戶內人口需有多樣性收入，才能維持農家生活所需。再者因農業勞動力以中高齡者為主，教育程度偏低，農民之專業化難以提升。有鑑於此，希能藉由勞動力競爭指標，汲出量少質精之農家及農民，以為農政單位改善從農勞動結構、農業經營效益與農民生活之參考。
- 三、農村方面：由於受國內產業結構調整影響，農業部門占 GDP 比重逐年下滑，現約僅維持 2% 左右。因此為求農業永續經營，轉型實為發展之首要，亦為政府近期努力的方向。在眾多農業轉型發展項目中，受週休二日及國民所得提升影響，屬於在地產業之休閒農業逐漸受重視。故希能藉由休閒農業競爭力指標，探討其發展與特色，尋找繁榮農村之契機。

綜上，本文嘗試由 96 年最新產生之 94 年農林漁牧業普查資訊，檢視加入世界貿易組織前後之農業生產狀況、勞動素質及休閒農業等項目，並依農業競爭力指標，析出經營種類、農家及鄉鎮之優勢，供為農政單位制定優質及轉型農業政策參考。

第二節 研究方法與程序

本研究先以農林漁牧業普查時間數列資料及相關農業資訊，觀察並分析農業生產結構、勞動力及休閒農業等單一性指標之變動趨勢，再以94年農林漁牧業普查資訊為基礎，挑選個別經營者相關變項作為統計資料指標，進行主成份分析(Principal Component Analysis)，建構競爭力綜合性指標。並據以評估競爭力指標下之優勢與劣勢者，各項投入產出差異比較。後將以地理資訊系統(GIS)就各研究主題展示地圖式統計資訊。

圖 1-1 研究架構圖



一、主成份分析

主成份分析(Principal Component Analysis, PCA)其概念為，假設 p 個變數代表 p 個不同構面(construct)，在這 p 個變數中，許多變數可能代表同一個構面，因此這 p 個變數主要只表現 q 個不同的構面(通常 $q < p$)，故這些變數可以嘗試予以簡化。主成份分析利用數學上線性代換的方式將原 X_1, X_2, \dots, X_p 變數轉換為 C_1, C_2, \dots, C_p ，新的 C_1, C_2, \dots, C_p 分別代表著由 X_1, X_2, \dots, X_p 所構成的線性組合，公式如下：

$$C_1 = b_{11}X_1 + b_{12}X_2 + \dots + b_{1p}X_p$$

$$C_2 = b_{21}X_1 + b_{22}X_2 + \dots + b_{2p}X_p$$

...

$$C_p = b_{p1}X_1 + b_{p2}X_2 + \dots + b_{pp}X_p$$

新的 C_1, C_2, \dots, C_p 依其解釋資訊的能力排序，較原有 p 個變數更能簡單且有效率的解釋資料。並將排在前面的 q 個重要成份挑選出來，以取代原 p 個構面意義，以達資料簡化目的。

簡單來說主成份分析就是要找解釋資料變異的能力，當我們想用一組變數或指標來反映資料間的優劣程度時，若變異數越大，表示越能反映資料間的差異性，故我們採用原先一組變數的線性組合形成新變數，即主成份，若新變數能產生越大的變異數，表示對資料優劣程度的差異，擁有越大的解釋能力。因此本研究擬以主成份分析構建綜合性指標，將主成份分數變異極大化，進而決定觀察單位個別分析變數之主成份權重，俾比較觀察單位間之差異性。

二、SWOT 分析

SWOT 分析屬於企業管理理論中的策略性規劃。包含了優勢(Strengths)、劣勢(Weaknesses)、機會(Opportunities)及威脅(Threats)。應用於產業分析主要在考量企業內部條件的優勢和劣勢，是否有利於在產業內競爭；機會和威脅是針對企業外部環境進行探索，探討產業未來情勢之演變。此一思維模式可由此四個面向加以考量、分析利弊得失，找出確切之問題所在，並設計對策加以因應。在進行 SWOT 分析後，Weihrich 在 1982 年提出將組織內部的優、劣勢與外部環境的機會、威脅以矩陣(matrix)的方式呈現，並運用策略配對的方法來擬訂因應策略。

三、地理資訊系統

地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)是近幾年來快速進步發展的一個跨學門新科技，舉凡與地理因子或空間資料的相關問題，都可以利用 GIS 來輔助作業。GIS 提供資料更新和維護的功能，並且提供空間分析功能，包括如：圖層套疊、環域分析、地形分析、網路分析等幾何層面的分析，也包括空間文字相關、空間統計等針對屬性資料的分析，這類分析所使用的方法基本上是延續統計學、計量經濟學的脈絡。藉由空間分析，研究者可以更具體區隔農業發展的區域差異，也可以瞭解不同地區之間的相互影響或作用。

第二章 農業發展變動趨勢

第一節 農業經濟分析及發展概況

由 60 年代之後，我國農業實質成長率大多在 5% 以下，甚或有負成長之情形。而就產業結構分析，農業生產因受經營條件限制，農業生產毛額比重由 5% 以上，逐年降至 2% 以下，農戶及農業就業人口亦相對減少，我國農業部門逐漸式微。然農業乃民生產業，維繫全民生活，更攸關 7、80 萬農家生計，因此農漁業之發展對國家整體建設及社會安定仍有極大影響。

圖 2-1 各業實質成長率

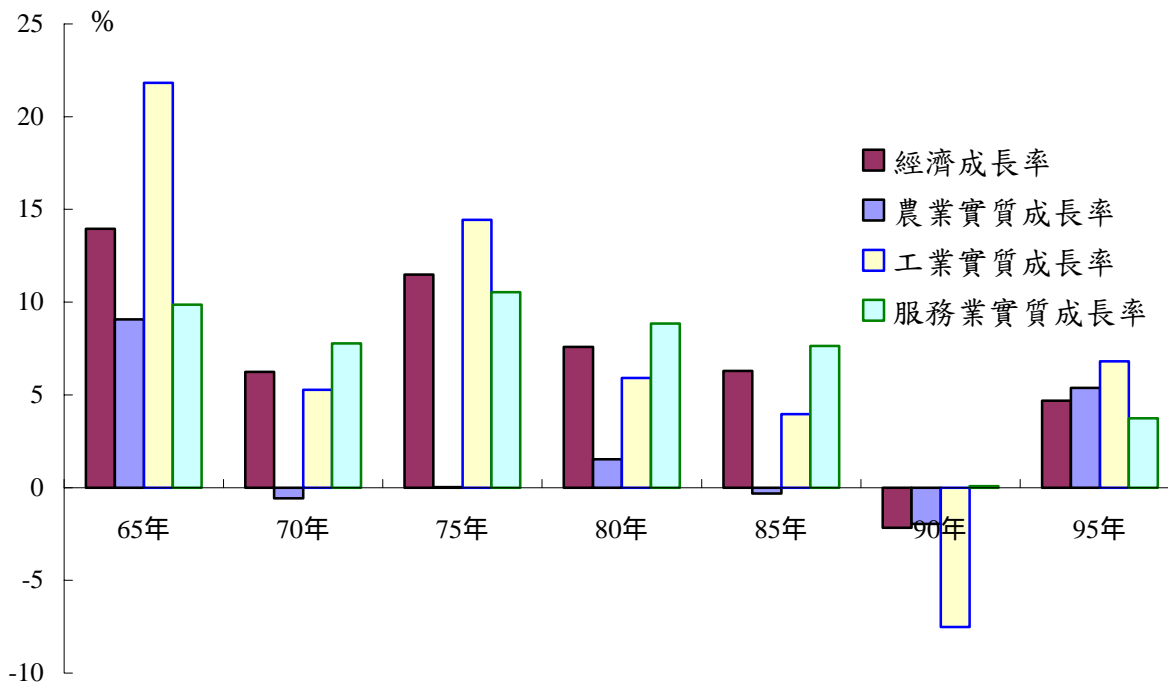


表 2-1 各業產業結構

年別	單位：%			
	合計	農業	工業	服務業
74年	100.0	5.6	43.8	50.6
79年	100.0	4.0	38.4	57.6
84年	100.0	3.3	32.8	63.9
89年	100.0	2.0	29.1	68.9
94年	100.0	1.7	26.8	71.6

資料來源：行政院主計處「臺灣地區國民所得」報告。

依最新之 94 年農林漁牧業普查資料，觀察近期農業之整體發展，獲得以下幾項重點：

一、擁有資源之農牧戶家數較 5 年前增加，惟實際從事者減少；傳統農業萎縮，轉型農業興起

近 5 年來農業環境受繼承分戶新增及農地開放買賣等影響，94 年底農牧戶家數較 89 年(上次普查)增加 4 萬 6,934 家或 6.5%；且受全球化影響，農業生產結構逐漸改變，主要經營種類中稻作休耕家數、未經營農牧業者各為 10 萬 1,044 家、4 萬 2,952 家，分別較 5 年前增加 2 倍、4 成，若將總農牧戶家數扣除這兩部分未生產家數，則實際從事農牧業之農牧戶家數為 62 萬 7,583 家，較 89 年之 66 萬 1,546 家減少 5.13%。另 94 年底有使用農業設施栽培之農牧戶家數計 3 萬 1,451 家，較 89 年底之 1 萬 4,523 家成長 1.2 倍；轉型兼營加工、休閒農業則有 6,927 家。

二、農戶家庭人口數減少，從事農業工作人數下滑；經營管理者持續老化，惟教育程度漸提升

94 年底農戶家庭人口計 341 萬 7,572 人，較 89 年減少 7.4%；平均每家人口數由 89 年之 5.1 人降為 4.4 人。而 15 歲以上人口數 284 萬 2,318 人中，有從事自家農牧業工作者為 156 萬 7,082 人，占 55.1%，分別較 89 年減少 8.1% 及 3.1 個百分點。農牧戶之農牧業工作指揮者平均年齡為 61.2 歲，較 89 年提高 2.6 歲，惟教育程度在高中(職)及以上程度者占 19.8%，較 89 年增加 4.8 個百分點。

三、農地資源呈多元利用；稻作、肉豬、肉雞為主要農產品

94 年底農牧戶可耕作地面積為 55 萬 3,930 公頃，較 89 年減少 2 萬 1,690 公頃或 3.8%，其中休耕或閒置地有 11 萬 2,588 公頃，其餘生產農作物面積有 44 萬 1,342 公頃，從事造林、休閒面積有 1,654 公頃。94 年底每一農牧戶之平均可耕作地面積為 0.72 公頃，較 89 年減少 0.07 公頃。作物種植家數前 5 種依序為稻作、綠肥、甘藍、檳榔、竹筍；畜禽飼養家數則以肉豬及肉雞為大宗。

四、轉型經營農牧業帶動提高經營收入

有經營農牧業者平均每家農牧業收入(此部分為農家之農業所得，農家所得尚包括農業外所得)為 20 萬 2 千元，惟轉型兼營加工及休閒者，

平均收入可提升至 89 萬 7 千元；另使用設施栽培之農耕業者平均農畜產品銷售收入為 7 萬 7 千元。

由普查資訊得知，農業實際從事生產者減少，稻作休耕家數增加，平均可耕作地規模下降，從農勞動力老化等訊息，顯示我國農業整體競爭力亟待提升。故目前在面臨全球化與自由化壓力下，農政單位極力推展農業知識型產業、精緻農業與轉型農業等，期以改善農業競爭力。然競爭力為一抽象名詞，需具體量化成指標後才得以評比。而由上述普查資訊或農業生產結構、農業生產指數及農業主要經營種類收入等單一性指標觀察，如稻作、雜糧等傳統糧食作物，在產值及收入部分均較花卉、畜禽等低，並不具競爭力，真是如此嗎？其實不然。如池上米等優質良米，享譽全臺，更遠銷日本，即是米中翹楚。因此本研究希從綜合性指標，訂定更客觀標準，以析出各經營種類及農家之優勢條件。

表 2-2 農業生產總值結構變動

單位：%

	40 年代	50 年代	60 年代	70 年代	80 年代	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年
農產	64.8	62.1	50.4	44.4	45.7	45.6	43.3	41.2	42.0	42.5	45.8
畜產	19.9	22.5	27.9	29.2	28.1	28.7	30.0	31.5	32.3	33.1	31.3
漁產	9.4	10.1	18.3	25.2	25.8	25.6	26.4	27.2	25.5	24.3	22.7
林產	5.9	5.3	3.4	1.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1

資料來源：行政院農業委員會「農業統計年報」、「農業生產統計提要」。

表 2-3 農業生產指數

基期：中華民國 90 年 = 100

	94 年	89 年	79 年
米	85.15	110.66	133.18
雜糧	93.08	110.27	213.33
特用作物	78.75	110.06	112.54
果實	93.70	95.69	94.53
蔬菜	86.60	105.81	91.54
菇類	93.56	81.30	262.55
花卉	97.78	105.87	53.85
豬	94.75	95.71	104.99
其他畜產	92.14	103.33	60.04
遠洋漁業	102.36	99.26	85.01
近海漁業	100.51	100.75	156.45
沿岸漁業	107.34	93.39	102.86
養殖漁業	112.37	93.03	120.57

資料來源：行政院農業委員會「農業統計年報」、「農業生產統計提要」。

表 2-4 農牧業家數按農畜產品銷售收入及主要經營種類分

中華民國 94 年

單位：%

	總 計 (家)	有經營農牧業							未經營 農牧業 (家)
		合 計	無銷售 收入	未滿 20 萬元	20 萬元 ~未滿 50 萬元	50 萬元 ~未滿 100 萬元	100 萬元 以上	平均每 家農畜 產品銷 售收入 (元)	
總 計 (家)	772,354	729,387	185,128	397,286	101,263	27,715	17,995	210,830	42,967
農 耕 業	713,386	100.00	25.77	55.35	13.81	3.57	1.50	147,785	—
稻作栽培業	334,477	100.00	31.03	58.83	8.51	1.26	0.37	87,897	—
雜糧栽培業	34,986	100.00	20.68	67.52	9.96	1.35	0.49	105,345	—
特用作物栽培業	32,925	100.00	40.26	36.24	14.24	6.12	3.14	178,957	—
蔬菜栽培業	113,854	100.00	29.90	47.56	16.30	4.56	1.68	160,196	—
果樹種植業	180,656	100.00	13.07	55.58	22.04	6.59	2.72	216,472	—
食用菇菌栽培業	977	100.00	0.51	18.73	27.43	19.34	33.99	1,577,861	—
甘蔗栽培業	2,788	100.00	2.94	78.48	12.09	3.91	2.58	385,502	—
花卉栽培業	6,601	100.00	6.95	39.77	27.39	14.38	11.51	725,436	—
其他農藝及園藝栽培	6,122	100.00	22.62	48.25	17.95	6.55	4.63	277,597	—
畜 牧 業	15,887	100.00	7.23	15.46	17.29	14.28	45.74	3,043,311	—
家畜飼育業	8,623	100.00	2.32	14.84	19.17	14.81	48.86	3,377,694	—
家禽飼育業	7,031	100.00	13.36	15.94	14.42	13.34	42.94	2,701,892	—
其他畜牧飼育業	233	100.00	3.85	24.03	34.33	23.18	14.59	970,901	—
轉型休閒業	114	100.00	100.00	—	—	—	—	—	—
未經營農牧業	42,967	—	—	—	—	—	—	—	42,967

資料來源：行政院主計處 94 年農林漁牧業普查報告。

註：1. 有經營農牧業係指農牧業家數中不包含未經營農牧業者。

2. 農畜產品銷售收入係不含政策性休耕補助款。

3. 轉型休閒業係指未從事農牧業生產，而以自家農業生產設備、場所等，提供民眾休閒遊樂之農牧業活動事業，故無農畜產品銷售收入。

第二節 生產、生活、生態發展概況

近來政府積極擴展農業在「生產、生活、生態」等三生層面之多元功能，並希以農業既有基礎，促進農業升級，建構「創力農業」、「活力農民」、「魅力農村」的農業新境界，故本研究以 94 年農林漁牧業普查資訊出發，茲將普查相關之新農業運動發展概述如下：

一、生產結構重調整，傳統農業轉型佳

(一)由農林漁牧業普查資料顯示，稻作仍為主要經營種類，然配合政策性休耕及生產結構之調整，稻作實際種植家數持續萎縮，由 89 年之 32 萬 4 千家減少至 94 年之 26 萬 2 千家，5 年來減少 6 萬 2 千家或 19.1%。而從公務資料觀察，近 20 年稻作休耕面積增加快速，

(一、二期作累積)已由 73 年之 6 千公頃，提升至 94 年之 22 萬公頃；直接給付金額(政策性休耕補助款)更從 1 億 4 千萬，增加至 9 億 6 千萬。以桃園縣、屏東縣 2 縣為例，其稻田面積減少情形較為嚴重，一是受農地釋出或變更使用影響，另一則是已多轉作種植其他作物。至於其他經營種類則以其他農藝及園藝栽培業、食用菇菌栽培業家數成長最多，為較具競爭優勢者。

表 2-5 73 年至 94 年稻作轉(輪)作及休耕實際執行情形

單位：公頃、億元

計畫別	年份	轉(輪)作		休耕		合計	
		面積	獎勵金	面積	直接給付	面積	金額
稻米生產及稻田轉作 6 年計畫	73	59,486	14.67	5,741	1.36	65,227	16.03
	74	81,122	18.23	15,872	3.76	96,994	21.99
	75	94,246	19.77	24,639	5.84	118,885	25.61
	76	105,086	20.67	35,419	8.39	140,505	29.06
	77	103,651	20.11	52,426	12.42	156,077	32.53
	78	97,292	20.29	64,690	15.78	161,982	36.07
稻米生產及稻田轉作後續計畫	79	108,703	23	73,413	18.17	182,116	41.17
	80	113,004	24.22	72,775	18.02	185,779	42.24
	81	126,377	25.51	51,650	12.78	178,027	38.29
	82	117,031	26.92	52,035	12.97	169,066	39.89
	83	112,215	27.39	68,413	16.93	180,628	44.32
	84	115,365	27.05	60,970	16.46	176,335	43.51
稻米生產及稻田轉作延續計畫	85	101,747	24.06	72,653	19.62	174,400	43.68
	86年1期作	47,070	10.99	15,040	4.06	62,110	15.05
小計		1,382,395	302.88	665,736	166.56	2,048,131	469.44
水旱田利用調整計畫	86年2期作	33,644	7.54	48,544	14.98	82,188	22.52
	87	58,904	13.28	83,563	28.32	142,467	41.60
	88	54,477	12.32	110,250	42.98	164,727	55.30
	89	52,479	11.85	129,509	51.13	181,988	62.98
水旱田利用調整後續計畫	90	52,466	11.86	136,455	54.53	188,921	66.39
	91	53,930	12.24	167,205	68.86	221,135	81.10
	92	47,714	10.83	196,087	80.60	243,801	91.43
	93	41,529	9.39	239,867	105.9	281,396	115.29
	94	42,514	9.61	215,668	95.69	258,182	105.30
小計		437,657	98.92	1,327,148	542.99	1,225,227	421.32
合計		1,820,052	401.80	1,992,884	709.55	3,273,358	890.76

資料來源：行政院農業委員會農糧署。

(二)配合農業知識型產業之發展，從事休閒及加工者中，農牧戶以雜糧及稻作栽培業轉型經營後之收入提高，分為傳統經營者之 10.7 倍、8.8 倍；農牧場則以特用作物、其他農藝及園藝栽培業、雜糧等轉

型經營較佳，分別為傳統經營者之 33.5 倍、7.3 倍及 6.3 倍，顯示傳統農業轉型後可帶動提高產業收入。

二、農業收入比重低，潛力農民應培育

(一)94 年底農牧戶全年農畜產品銷售收入低於 20 萬元者，占有經營農牧業之 79.9%；另依專兼業觀察，兼業農牧戶占全體農牧戶之 78.3%，且以兼業為主者占多數，顯示農畜產品銷售收入所代表之農業收入，占農家所得已呈偏低。且由「家庭收支調查」報告資料顯示，農業所得占農家所得之比率(農業依存度)，由 60 年代之 24.8%，一路下降至 95 年之 20.7%；農業所得對消費支出之充足率，則由 30.3% 滑落為 27.4%。綜上顯示，多元化之農家收入，已成維持農家生活之必需。

(二)非高齡之「專業農牧戶及以農牧業為主之兼業農牧戶」，其平均可耕作地面積與可耕作地非自有自用比率，分別為全體農牧戶之 1.7 倍及 1.8 倍，具經營優勢與潛力。而在農牧業各主要經營種類中，轉型休閒業、花卉栽培業與其他農藝及園藝栽培業之經營管理者教育程度較高。是以，培育具發展潛力及人力素質優勢農民，可有效集中經營，促使農業生產專業化。

表 2-6 農家經濟變動

單位：元

年別	平均每家農家所得			平均每人農家所得	平均每家非農家所得	平均每人非農家所得	農業依存度(%)	農業所得對消費支出之充足率(%)
	農家	農業	農業外					
69 年	219,412	54,436	164,976	35,199	243,389	52,682	24.8	30.3
71 年	262,245	73,084	189,161	42,110	287,497	63,747	27.9	34.7
73 年	302,001	74,765	227,235	48,838	327,988	72,886	24.8	30.7
75 年	337,331	78,341	258,990	57,339	353,023	80,415	23.2	30.3
77 年	399,651	96,985	302,667	71,488	424,814	101,874	24.3	32.1
79 年	503,830	101,265	402,563	91,031	539,023	131,469	20.1	27.3
81 年	617,941	124,497	493,444	117,380	662,162	163,901	20.1	28.0
83 年	775,083	154,129	620,954	146,294	789,391	199,846	19.9	28.2
85 年	885,469	176,837	708,633	165,826	839,570	217,505	20.0	28.8
87 年	881,853	148,997	732,856	171,075	892,906	240,028	16.9	23.1
89 年	917,623	161,121	756,502	184,730	909,010	255,340	17.6	24.3
91 年	860,771	176,398	684,373	177,121	895,568	248,080	20.5	26.2
93 年	893,124	187,758	705,366	187,526	905,930	261,075	21.0	27.1
95 年	941,160	195,137	746,022	202,675	925,510	274,632	20.7	27.4

註：1.資料來源：行政院主計處「臺灣地區家庭收支調查」報告。

2.農業依存度=(農業所得/農家所得)×100；

農業所得對消費支出之充足率=(農業所得/消費支出)×100

三、農地利用多樣性，投入休閒漸興起

(一)配合農地利用多樣性與農業多元發展趨勢，農地及林地資源從事休閒及造林者計 2 萬 3,719 公頃。另休耕及閒置農地，除配合種植景觀作物、生質能源作物等綠美化及能源開發工程外，宜尋求釋出或投入休閒，以提高農地利用率。

(二)休閒農牧業約有 7 成集中在臺灣中、北部地區，且有半數以經營蔬果業為主。而其休閒服務項目中，有 4 成 4 提供農產品採集欣賞或餐飲服務，約 3 成有提供住宿服務；而其平均農牧業收入為有經營者之 8.7 倍，可耕作地面積為全體農牧業者之 3.8 倍。故休閒農業不僅能改善農民生活，更有利於農業之永續發展。

綜上，本研究將由生產狀況、勞動素質及休閒農業等三面向出發，藉由主成份分析，應用 94 年農林漁牧業普查農牧戶資料，建構主要經營種類創力指標、主力農家活力指標及休閒農業魅力指標，以尋找優勢主要經營種類及鄉鎮、活力農民及魅力農村，俾利農業轉型及經營發展參考。

第三章 建構主要經營種類創力指標

第一節 近期農業生產結構變動趨勢

農家經營農畜產品長期仍以稻作類為主，惟受需求市場萎縮，十年來實際種植稻作家數減少近 2 成；而食用菇菌類、花卉類不僅家數呈現增加，其平均農畜產品銷售收入亦較農耕業之其他經營種類為高，顯示農業已由傳統糧食作物，改為高經濟作物發展。故本章節擬就普查資料探討稻作、蔬菜、果樹等主要經營種類之農業生產面變化。

一、各主要經營種類家數變動

由 94 年農林漁牧業普查資料顯示，77 萬家之農牧戶中以經營農耕業居大多數，計 71 萬 3,092 家，占總農牧戶家數之 92.4%；畜牧業 1 萬 5,429 家占 2.0%；全年未經營農牧業者 4 萬 2,952 家，占 5.6%；轉型休閒業有 106 家。5 年來農耕業家數增加 5.3%；畜牧業減少 10.8%；未經營農牧業者則增加 43.6%。

表 3-1 農牧戶家數按主要經營種類分

	94 年底		89 年底		增減率 (%)
	家數(家)	結構比(%)	家數(家)	結構比(%)	
總計	771,579	100.00	724,645	100.00	6.48
農耕業	713,092	92.42	677,417	93.48	5.27
稻作栽培業	334,457	43.35	317,378	43.80	5.38
稻作休耕	(101,044)	(13.10)	(33,183)	(4.58)	(204.51)
雜糧栽培業	34,978	4.53	35,463*	3.66	-1.37
特用作物栽培業	32,906	4.26	31,604*	10.34	4.12
蔬菜栽培業	113,800	14.75	101,102	13.95	12.56
果樹種植業	180,594	23.41	171,299*	18.90	5.43
食用菇菌栽培業	968	0.13	826	0.11	17.19
甘蔗栽培業	2,759	0.36	8,707	1.20	-68.31
花卉栽培業	6,552	0.85	6,372	0.88	2.82
其他農藝及園藝栽培業	6,078	0.79	4,666	0.64	30.26
畜牧業	15,429	2.00	17,290	2.39	-10.76
家畜飼育業	8,353	1.08	9,395	1.30	-11.09
家禽飼育業	6,850	0.89	7,669	1.06	-10.68
其他畜牧飼育業	226	0.03	226	0.03	-
轉型休閒業	106	0.01	22	0.00	...
未經營農牧業	42,952	5.57	29,916	4.13	43.58

資料來源：行政院主計處 94 年農林漁牧業普查報告。

註：1. 主要經營種類係指該單位農畜產品全年生產價值或投入成本最多者。

2. 稻作栽培業家數包括實際種稻家數及配合政策性休耕之稻作休耕家數在內。

3. 註記“*”者：89 年普查作物中原屬特用作物之落花生、檳榔，配合行業標準分類調整，於 94 年普查分別修正為雜糧類與果樹類。

4. 轉型休閒業：94 年普查係指未從事農牧業生產，而以自家農業生產設備、場所等，提供民眾休閒遊樂之農牧業活動事業；而 89 年普查則係指從事觀光休閒農業者之服務淨收入大於農畜產品銷售金額及自用價值。

若就主要經營種類觀察，5 年來稻作栽培業仍居首位，占 43.4% 最多，然稻作休耕者占稻作栽培業家數之 3 成；果樹種植業占 23.4% 次之；蔬菜栽培業占 14.8% 再次之。若就各經營種類之變動觀察，蔬菜、食用

菇菌與其他農藝及園藝栽培業家數，較 89 年各增加 12.6%、17.2% 及 30.3%，而甘蔗栽培業減幅最大，較 89 年減少 68.3%，主要係受製糖原料甘蔗種植家數減少影響；家畜、禽飼育業家數，5 年來均呈減少趨勢，各約減少 1 成。

二、農牧戶之作物栽培以稻作種植家數居首，惟已較 5 年前大幅減少；種植特用作物及食用菇菌類之家數皆較 5 年前大幅增加

94 年農牧戶實際種植 9 大類作物家數，仍以種植稻作之家數最多，占農牧戶家數 33.9%，餘依序為特用作物、果樹類及蔬菜類，分別占 28.1%、28.0% 及 24.0%；若與 89 年相較，種植甘蔗、雜糧作物及稻作之家數分別減少 69.7%、26.2% 及 19.1%，而種植特用作物、食用菇菌類與其他農藝及園藝業之家數分別增加 55.2%、36.0% 及 18.1%。

表 3-2 農牧戶 9 大類作物種植情形

	94 年			89 年			增減率 (%)
	家數 (家)	占總農牧戶家數比率 (%)	次 序	家數 (家)	占總農牧戶家數比率 (%)	次 序	
稻 作	261,871	33.94	1	323,791	44.68	1	-19.12
雜 糧 類	70,651	9.16	5	95,701	13.21	5	-26.18
特用作物類	216,673	28.08	2	139,591	19.26	4	55.22
蔬 菜 類	184,997	23.98	4	177,669	24.52	3	4.12
果 樹 類	215,787	27.97	3	206,522	28.50	2	4.49
食用菇菌類	1,364	0.18	9	1,003	0.14	9	35.99
甘 蔗	4,367	0.57	8	14,395	1.99	6	-69.66
花 卉 類	9,442	1.22	6	8,792	1.21	7	7.39
其他農藝及園藝業	8,522	1.10	7	7,214	1.00	8	18.13

資料來源：行政院主計處 94 年農林漁牧業普查報告。

註：9 大類作物種植家數係指 94 年全年實際種植該類作物之家數合計。

三、從事稻作栽培業者 3 成為全年休耕，休耕面積達 5 萬 8 千公頃

94 年農牧戶從事稻作栽培家數為 36 萬 2,915 家，其中實際種植稻作家數有 26 萬 1,871 家；而稻作全年均休耕者(一、二期均休耕，致全年無稻作種植者)有 10 萬 1,044 家，全年均休耕面積達 5 萬 8,186 公頃。因配合政策性休耕及生產結構之調整，稻作實際種植家數持續萎縮，致 5 年來減少 6 萬 1,920 家或 19.1%。

表 3-3 農牧戶稻作休耕情形

	單位：家		
	94 年底	89 年底	增減率 (%)
總 計	362,915	356,974	1.66
稻作實際種植家數	261,871	323,791	-19.12
稻作全年休耕未種植 { 家 數	101,044	33,183	204.51
休耕面積(公頃)	58,185

資料來源：行政院主計處 94 年農林漁牧業普查報告。

註：稻作休耕未種植係指一、二期均稻作休耕，致全年無稻作種植者。

第二節 建構主要經營種類競爭力指標

一、研究主題

- (一)本研究依據94年農林漁牧業普查資料，利用SAS統計軟體中PROC PrinCOMP程序，進行主成份分析，建構各經營種類競爭力(創力)綜合性指標。
- (二)以綜合性指標總評分析出「具競爭力群」及「不具競爭力群」，透過群間各變數均值之比較，以驗證綜合性指標之有效性，俾利提供各主要經營種類農牧戶作為自我檢視競爭力之參考標準。
- (三)利用綜合性指標總平均分數，篩選具優勢鄉鎮，作為其他鄉鎮觀摩學習典範。
- (四)研析不具競爭力群特性及鄉鎮分布，以供農政單位擬訂輔導政策參考。

二、實證分析

(一)資料來源

係針對94年農林漁牧業普查資料，選取農耕業之主要經營種類中較具規模之稻作、果樹、蔬菜及高經濟價值之食用菇菌、花卉等進行分析，農牧戶各主要經營種類家數如下表：

表3-4 農牧戶各主要經營種類家數

中華民國94年底

主要經營種類別	家數(家)
稻作栽培業	334,457
稻作休耕戶	(101,044)
蔬菜栽培業	113,800
果樹種植業	180,594
食用菇菌栽培業	968
花卉栽培業	6,552

(二)分析方法與程序

本研究主要採用主成份分析法，茲將主成份分析法流程及本研究分析程序彙整說明如下：

步驟1：選取 X_1, X_2, \dots, X_N 變數，作為建構綜合性指標之投入變數，再按各主要經營種類分別進行主成份分析法建構指標。

步驟2：選取特徵值大於1及累積變異量達60%以上之主成份。主成份分析法導出 $prin_1, prin_2, \dots, prin_N$ 主成份之特徵值及特徵向量，利用特徵值大於1及配合累積變異量達60%以上原則，選取欲保留之主成份，其代表已可解釋原始變數60%以上變異量，故其餘主成份可予以捨棄。

步驟3：取大於0.35之特徵向量對應之變數定義主成份意涵。特徵向量與對應之標準化變數乘積總和等於該主成份，故特徵向量即為各標準化變數對於主成份之權重係數，權重係數越大代表對應之變數對該主成份影響越大，故透過權重係數可找出每一主成份之主要意涵，根據一般文獻，大都取0.3或0.35以上特徵向量解釋主成份意涵，故本研究取大於0.35者。

步驟4：計算個別主成份得分。各主成份得分為特徵向量與對應之標準化變數($X_1^*, X_2^*, \dots, X_N^*$)乘積總和。

$$\begin{aligned}
 prin1 &= a_{11}X_1^* + a_{12}X_2^* + \dots + a_{1N}X_N^* \\
 prin2 &= a_{21}X_1^* + a_{22}X_2^* + \dots + a_{2N}X_N^* \\
 &\dots\dots
 \end{aligned}$$

步驟5：運用個別標準化之主成份加總計算競爭力綜合性指標。加總方式以特徵值 λ 大於1的主成份為主，假設保留 q 個主成份，各成份之間按式3-1計算個別特徵值占特徵值總和的比例加總。

$$B_h = \frac{\lambda_h}{\sum_{k=1}^q \lambda_k} \quad (h=1,2,\dots,q)$$

.....(式3-1)

其中，分母表示所有保留 q 個主成份的特徵值總和， B_h 表示第 h 個標準化之主成份得分加總為綜合性指標的加權係數。綜合性指標依式3-2計算。

$$Y = \sum_{h=1}^q B_h \times prin_h \dots\dots\dots(式3-2)$$

步驟6：求競爭力綜合性指標分數百分位序落點。其意義為根據落點分數可得知在所有經營戶中之排名，如根據75%之分數落點得知100個經營戶中，競爭力表現排名於第25位。

步驟7：取競爭力綜合性指標值分界點，劃分具競爭力群、中間群及不具競爭力群。

(三)變數選取

由於管理者能力、勞動力素質、經營規模、生產技術、經營策略等要素，密切關係到生產成本、生產效率、產品品質、市場接受度及市場占有率等營運績效，而營運績效象徵著競爭力強弱程度，此等相互因果關係也顯示經營要素之良窳維繫著競爭力之水準，是以本節欲藉由人力素質、經營要素、經營績效等多面向衡量經營戶競爭力之發展情形。

三、建構稻作競爭力指標

(一)稻作變數選取

依據94年農林漁牧業普查調查問項，選取影響稻作經營競爭力之相關變數，且為達到所求得之綜合性指標，能夠權衡農牧戶所有重要指標之優劣程度，經多次測試各項變數組合，篩選出適合建構指標之變數組共計管理者素質、勞動力素質、綠色農業、多元化經營及生產績效等15項(表3-5)。該等變數數值均先予以量化調整，轉換成衡量競爭力高低之分數，使各變數分數大小與競爭力程度呈正向關係，以致求得之綜合性指標總分獲具競爭力強弱意義。

表3-5 稻作變數定義與說明

類別	變數代號	變數名稱	轉化後分數	條件敘述
管理者素質與量	Var1	指揮者年齡	$3025 - (X_1 - 45)^2$	X_1 為指揮者年齡 此函數轉換係考量指揮者的體力和經驗，設定指揮者年齡在45歲時最優，競爭力程度由45歲之兩側依序遞減
	Var2	指揮者教育程度	0	不識字
			6	小學及自修
			9	國中
			12	高中職
		14	大專以上	
Var3	指揮者從事農牧業工作日數	日	無=0; 90~149日=111.5; 1~29日=15; 150~179日=164.5; 30~59日=44.5; 180~249日=214.5; 60~89日=74.5; 250日以上=305	

類別	變數代號	變數名稱	轉化後分數	條件敘述
勞動力質與量	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	$100 - X_2$	X_2 為從事農牧業工作者平均年齡 此函數轉換係假定勞動力之年齡愈輕，競爭力愈佳
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	%	從事農牧業工作者高中職以上教育程度者占從農人數比率
	Var6	從農工作日數 60 日以上人數比率	%	從農工作日數超過 60 日人數占有從事農牧業人數比率
	Var7	從事農牧業工作者人數	人	
經營規模	Var8	稻作可耕作地面積規模	公頃	
綠色農業	Var9	稻作無使用化學農藥或肥料可耕作地面積比率	%	稻作無使用化學農藥或肥料面積/稻作可耕作地面積
多元化經營	Var10	全年休閒服務收入	萬元	無=0； 100~未滿150萬元=125；
	Var11	全年自家農畜產品加工販賣收入	萬元	未滿2萬元=1； 150~未滿200萬元=175； 2~未滿3萬元=2.5； 200~未滿300萬元=250； 3~未滿5萬元=4； 300~未滿500萬元=400； 5~未滿10萬元=7.5； 500~未滿1,000萬元=750； 10~未滿20萬元=15； 1,000~未滿2,000萬元=1,500； 20~未滿30萬元=25； 2,000~未滿3,000萬元=2,500； 30~未滿40萬元=35； 3,000~未滿5,000萬元=4,000； 40~未滿50萬元=45； 5,000萬元以上=5,000。
生產效益	Var12	全年農畜產品收入	萬元	
	Var13	平均每位從業人員之農畜產品收入	萬元/人	全年農畜產品收入/從事農牧業工作人數
	Var14	稻作可耕作地平均每公頃農畜產品收入	萬元/公頃	全年農畜產品收入/稻作可耕作地面積

(二)主成份分析法建構稻作競爭力綜合性指標

以 94 年農林漁牧業普查主要經營稻作之 23 萬 3 千家農牧戶為分析母體，運用主成份分析法，投入上述相關變數，建構競爭力綜合性指標。以下為主成份分析法程序及產生結果：

步驟1：導出特徵值及特徵向量，取特徵值大於1之主成份進行分析，合計6個主成份，其可解釋變異數達71.27%(表3-6)。

步驟2：導出每一主成份中大於0.35之特徵向量，再依其變數之性質分析個別主成份意涵(表3-7)。

步驟3：計算個別主成份得分，即對應之特徵向量乘上每一農牧戶標準化後之分析變數值，則可得到6個主成份分數。

步驟4：計算稻作競爭力綜合性指標。利用6個主成份之特徵值計算各個主成份之權重，再透過個別主成份分數的加權平均求得稻作競爭力綜合性指標(式3-3)。

表3-6 稻作經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量

變數代號	主成份權重(特徵向量)					
	Prin1	Prin2	Prin3	Prin4	Prin5	Prin6
Var1	-0.18614	0.44137	0.12475	-0.31053	-0.02428	-0.05193
Var2	-0.20282	0.44103	0.04943	-0.31194	0.01265	0.00475
Var3	0.30250	0.07665	0.58356	0.03785	-0.01550	0.03386
Var4	-0.21336	0.49450	0.05968	0.18596	-0.02280	-0.00848
Var5	-0.19501	0.41012	-0.01648	0.14085	0.02250	0.05406
Var6	0.30030	0.00605	0.55795	-0.21787	-0.01694	0.02813
Var7	0.01808	0.16239	0.06843	0.79665	-0.00698	0.05085
Var8	0.32769	0.15693	0.18996	0.20376	0.04909	-0.08225
Var9	-0.00990	-0.00548	0.00804	-0.04765	0.27545	0.88569
Var10	0.00289	0.00986	0.00329	0.00960	0.69538	0.06840
Var11	0.04622	0.02792	-0.05824	-0.01209	0.64954	-0.42190
Var12	0.47953	0.25585	-0.29150	0.01113	-0.02225	0.02316
Var13	0.48072	0.21775	-0.22687	-0.14462	0.01424	-0.02431
Var14	0.29662	0.16515	-0.38162	-0.05691	-0.11492	0.12146
特徵值	2.63798	2.48641	1.56129	1.27634	1.01367	1.00224
可解釋變異數(%)	18.84	17.76	11.15	9.12	7.24	7.16
累積可解釋變異數(%)	18.84	36.6	47.75	56.87	64.11	71.27

第1主成份

$$\text{Prin1} = -0.18614 \text{ Var1} - 0.20282 \text{ Var2} + 0.30250 \text{ Var3} - 0.21336 \text{ Var4} - 0.19501 \text{ Var5} + \dots + 0.48072 \text{ Var13} + 0.29662 \text{ Var14}$$

第2主成份

$$\text{Prin2} = 0.44137 \text{ Var1} + 0.44103 \text{ Var2} + 0.07665 \text{ Var3} + 0.49450 \text{ Var4} + 0.41012 \text{ Var5} + \dots + 0.21775 \text{ Var13} + 0.16515 \text{ Var14}$$

.....

表3-7 稻作經營競爭力指標之主成份意涵

	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第1主成份	Var12	全年農畜產品收入	0.479531	生產效益
	Var13	平均每位從業人員所獲之農畜產品收入	0.480723	
第2主成份	Var1	指揮者年齡	0.44137	指揮者及勞動力素質
	Var2	指揮者教育程度	0.441027	
	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	0.494496	
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	0.41012	
第3主成份	Var3	指揮者從事農牧業工作日數	0.583564	指揮者及勞動力投入程度
	Var6	從農工作日數60日以上人數比率	0.557948	

	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第4主成份	Var7	從農者人數	0.796648	從農人數
第5主成份	Var10	全年休閒服務收入	0.695382	多元化經營程度
	Var11	全年自家農畜產品加工販賣收入	0.649544	
第6主成份	Var9	稻作無使用化學農藥或肥料面積比率	0.885686	綠色農業

稻作經營競爭力綜合性指標：

$$WP=0.2644 \text{ Prin1} + 0.2491 \text{ Prin2} + 0.1565 \text{ Prin3} + 0.1280 \text{ Prin4} \\ +0.1016 \text{ Prin5} + 0.1004 \text{ Prin6} \quad \dots\dots\dots(\text{式 3-3})$$

(三)經營稻作各項指標評比

將競爭力主成份總得分由小至大進行排序，製作百分位序落點分數表(表 3-8)，供經營戶自我檢視百分位序排名參考；另依競爭力分數在前 20% (約 0.29 分以上)者為具競爭力群，20%~80%(約-0.34 分至 0.29 分)為中間群，後 20%(約小於-0.34 分)為不具競爭力群，茲就各群主成份分析所投入之變數及其他相關變數進行分析，以驗證競爭力綜合性指標效用。

表 3-8 稻作主成份總得分之百分位序落點分數表

百分位序	主成份總得分	家數(家)
100%	23.92232	1
99%	1.19603	2,334
95%	0.71237	11,671
90%	0.50604	23,341
80%	0.28888	46,683
75%	0.21350	58,353
50%	-0.05897	116,707
25%	-0.28322	175,060
20%	-0.33621	186,730
10%	-0.46133	210,072
5%	-0.53774	221,742
1%	-0.64970	231,079
0%	-0.89413	233,413

1.管理者質與量評比

在指揮者平均年齡方面，以具競爭力群之 60.8 歲為最年輕，分別較中間群、不具競爭力群年輕 0.5 及 4.6 歲；指揮者教育程度在高中職及以上比率，具競爭力群與中間群較無法顯示其差異，然兩群已包含了大部分高教育指揮者，使不具競爭力群比率明顯偏低；指揮者平均從農工作日數，具競爭力群為 179.6 日，為不具競爭力群之 5.5 倍(表 3-9)。

2.從農者質與量

以各群從農者素質觀之，具競爭力群為較年輕、教育程度較高之一群，且從農人數、日數亦較高，不具競爭力群則反之(表3-9)。

3.經營規模及綠色農業

由平均稻作面積觀之，以具競爭力群之 1.3 公頃為最，較整體之 0.6 公頃高出 0.7 公頃。再從投入綠色農業比率觀之，具競爭力群不使用化學肥料或農藥家數及可耕作地比率均較高，各為整體農家之 3.6 倍及 2.1 倍(表 3-9)。

4.多元化經營程度

由各群兼營休閒及加工情形觀察，具競爭力群不論是家數或收入均最為突出。其中具競爭力群之休閒服務收入及加工販賣收入，分為不具競爭力群之 45.5 倍、34.0 倍(表 3-9)。

5.生產效益

依各群之生產效益觀察，具競爭力群單位人力或資源產出，分別為不具競爭力群之 3.1 倍、1.6 倍；亦為整體之 1.7 倍、1.2 倍(表 3-9)。

表 3-9 稻作具競爭力之農牧戶各項農業指標比較

	整 體	具競爭力群 (前 20%)	中間群	不具競爭力 群(後 20%)
家數(家)	233,413	46,683	140,047	46,683
結構比(%)	100.00	20.00	60.00	20.00
指揮者平均年齡(歲)	62.04	60.77	61.34	65.40
指揮者高中職及以上比率(%)	16.84	18.90	20.58	3.55
指揮者平均從農工作日數(日)	88.42	179.62	76.64	32.54
從農者平均年齡(歲)	53.95	49.21	54.19	63.47
從農者高中職及以上比率(%)	30.85	40.73	31.51	5.47
平均從農人數(人)	2.17	3.08	2.14	1.36
平均從農日數(日)	66.72	106.67	55.30	30.31
平均稻作可耕作地面積(公頃)	0.61	1.25	0.51	0.29
無化學肥料或農藥家數比率(%)	3.91	13.97	1.87	—
無化學肥料或農藥可耕作地面積比率(%)	3.39	7.14	1.00	—
休閒服務家數比率(%)	0.03	0.12	0.01	—
平均休閒服務收入(元)	405,513	455,362	25,000	10,000
從事自家農畜產品加工販賣家數比率(%)	0.12	0.37	0.06	0.02
平均自家農畜產品加工販賣收入(元)	220,646	297,839	34,333	8,750
平均農畜產品收入(元)	124,699	305,770	91,401	43,521
平均每位從業人員之農畜產品收入(元/人)	57,467	99,431	42,769	31,926
稻作可耕作地平均每公頃農畜產品收入(元/公頃)	202,794	245,358	178,070	150,882

註：上述平均休閒服務收入及平均自家農畜產品加工販賣收入係指有從事家數之平均。

整體而言，稻作具競爭力群之各變數平均值較不具競爭力群高，顯示競爭力綜合性指標能夠考量所有變數之表現，客觀評比出經營戶整體競爭力程度，亦即其評估能力具有效性。反之，若以單一指標衡量則會出現折抵現象(即其他變數不會與之呈正向關係，而產生抵消作用)，例如以農畜產品銷售收入為單一指標，如表 3-10，從其所篩選之競爭力群中，管理者及從農者素質因折抵現象，表現無綜合性指標好。

表 3-10 稻作單一指標評比

	整 體	收入前 20%	收入 20%~80%	收入後 20%
家數(家)	233,413	46,683	140,047	46,683
結構比(%)	100.00	20.00	60.00	20.00
指揮者平均從農工作日數(日)	88.42	122.55	86.60	59.74
從農者平均年齡(歲)	53.95	54.93	53.74	53.38
從農者高中職及以上比率(%)	30.85	27.57	31.63	32.40
平均從農人數(人)	2.17	2.44	2.18	1.86
平均從農日數(日)	66.72	92.50	62.63	47.36

註：單一指標係指農畜產品銷售收入。

根據上述各變數評比得知，稻作具競爭力群之重要指標參考標準如下：

1. 指揮者從農工作日數 170 天以上。
2. 指揮者年齡 60 歲以內。
3. 戶內從農者人數約 3 人。
4. 戶內主要作物類別稻作面積為 1 公頃以上。
5. 戶內全年農畜產品銷售收入約為 30 萬元。

另以下欲從各鄉鎮整體競爭力綜合性指標平均得分排名，找出具家數規模之競爭力鄉鎮，作為其他鄉鎮觀摩學習典範，並可透過外部資訊(如網路)查詢所找到的鄉鎮是否合理，進而加以驗證綜合性指標之有效性。所謂具家數規模之鄉鎮，係指鄉鎮家數大於中位數以上者，即稻作家數集中度較高，特性亦較相似，以利進行排名比較。經彙整資料得出排名前 10 名者如下表：

表 3-11 稻作具競爭力之前 10 名鄉鎮

排名	縣市鄉鎮別	家數	主成份總平均分數
1	花蓮縣富里鄉	957	0.65512
2	臺東縣池上鄉	613	0.62380
3	臺東縣關山鎮	554	0.61658

排名	縣市鄉鎮別	家數	主成份總平均分數
4	臺中市北屯區	848	0.33051
5	屏東縣崁頂鄉	652	0.30328
6	花蓮縣玉里鄉	1,616	0.28919
7	雲林縣崙背鄉	1,613	0.27841
8	雲林縣西螺鎮	2,341	0.27431
9	臺東縣臺東市	888	0.26413
10	雲林縣土庫鎮	1,963	0.24590

由上表得知，以外銷日本成功打響「富麗米」知名度之花蓮富里鄉，及生產優質冠軍米而馳名全臺的臺東縣池上鄉，分居冠軍及亞軍，另外，以生產優質「濁水米」著稱之雲林縣西螺鎮亦榜上有名。顯示前 10 名鄉鎮，均為以稻米主要產出鄉鎮，並在稻米產業有一定成績。此鄉鎮評比可為地方推廣農業特產參考，與供其他鄉鎮學習之典範。

(四) 稻作不具競爭力群分析

不具競爭力群之稻作家數計 4 萬 6,683 家，其擁有稻作可耕作地資源 1 萬 3,465 公頃。從中可再篩選低生產效益(其農畜產品銷售收入低於不具競爭力群之平均值者)、高齡(年齡高於 65 歲以上)及目前該戶無農事工作繼承者(以下簡稱低度運用者)計 1 萬 1,265 家，稻作可耕作地資源 2,563 公頃。

表 3-12 稻作不具競爭力群情形

中華民國 94 年底

	家數(家)	稻作可耕作地面積(公頃)
全體	233,413	143,527.45
不具競爭力群	46,683	13,465.49
低度運用者	11,265	2,562.53

註：低度運用者係指低生產效益(其農畜產品銷售收入低於不具競爭力群之平均值者)、高齡(年齡高於 65 歲以上)及目前該戶無農事工作繼承者。

從圖 3-1 觀察，稻作低度運用之可耕作地面積多數分布在宜蘭、中部地區，其中面積最大之前 5 大鄉鎮分別為宜蘭縣宜蘭市、礁溪鄉、五結鄉；高雄縣美濃鎮及臺中縣清水鎮等(表 3-13)，由稻作低度運用面積占鄉鎮稻作總面積比率觀察，則以高雄縣林園鄉、臺北縣萬里鄉、南投縣集集鎮、臺南縣學甲鎮及高雄縣甲仙鄉等比率較高(圖 3-2)，另觀察鄉鎮之經營戶各成份總平均分數，歸納彙整該等鄉鎮較為劣勢部分(表 3-14)，其主要為指揮者或勞動者高齡、教育程度低及生產效益不佳等，建議鄉鎮檢視生產狀況，宜將低度競爭力地區進行轉作或耕地釋出之規劃。

表 3-13 稻作低度運用者之前 5 大鄉鎮分布一

以稻作低度運用面積規模觀察

	面積(公頃)	結構比(%)
稻作低度運用總面積	2,562.53	-
宜蘭縣壯圍鄉	85.63	3.34
宜蘭縣五結鄉	75.58	2.95
宜蘭縣礁溪鄉	68.77	2.68
高雄縣美濃鎮	63.49	2.48
臺中縣清水鎮	58.96	2.30

表 3-14 稻作低度運用者之前 5 大鄉鎮分布一

以稻作低度運用面積占稻作面積比率觀察

鄉鎮別	稻作面積(公頃)	稻作低度運用面積比率(%)	劣勢
高雄縣林園鄉	254.81	11.71	生產效益、指揮者及勞動力素質及投入程度不佳
臺北縣萬里鄉	21.54	11.10	生產效益、指揮者及勞動力素質不佳
南投縣集集鎮	7.09	8.74	指揮者及勞動力素質不佳
臺南縣學甲鎮	12.58	8.27	生產效益、指揮者及勞動力投入程度不佳
高雄縣甲仙鄉	10.94	8.23	指揮者及勞動力素質、從農人數不佳

註：鄉鎮排名比較係排除經營家數小於 10 家之鄉鎮，使低度運用面積比率足以代表鄉鎮之特性。

(五) 稻作休耕面積分布情形

目前我國經營稻作栽培業計 36 萬 3 千家，其中約 3 成休耕，休耕面積 5 萬 8 千公頃，近年來有持續增加趨勢。因此如何善用休耕地及掌握休耕分布狀況愈顯重要。由圖 3-3 觀察稻作可耕作地面積之鄉鎮分布，以桃園縣新屋鄉、臺南縣後壁鄉、雲林縣水林鄉、嘉義縣新港鄉、桃園縣觀音鄉最大，然配合休耕情形觀察，休耕面積主要集中在桃、竹及臺南地區，其中以桃園縣觀音鄉(9 成 3 休耕)、新屋鄉(9 成休耕)、大園鄉(8 成 3 休耕)、中壢市休耕面積較大(7 成 5 休耕)。

圖 3-1 稻作可耕作地面積及低度運用面積分布

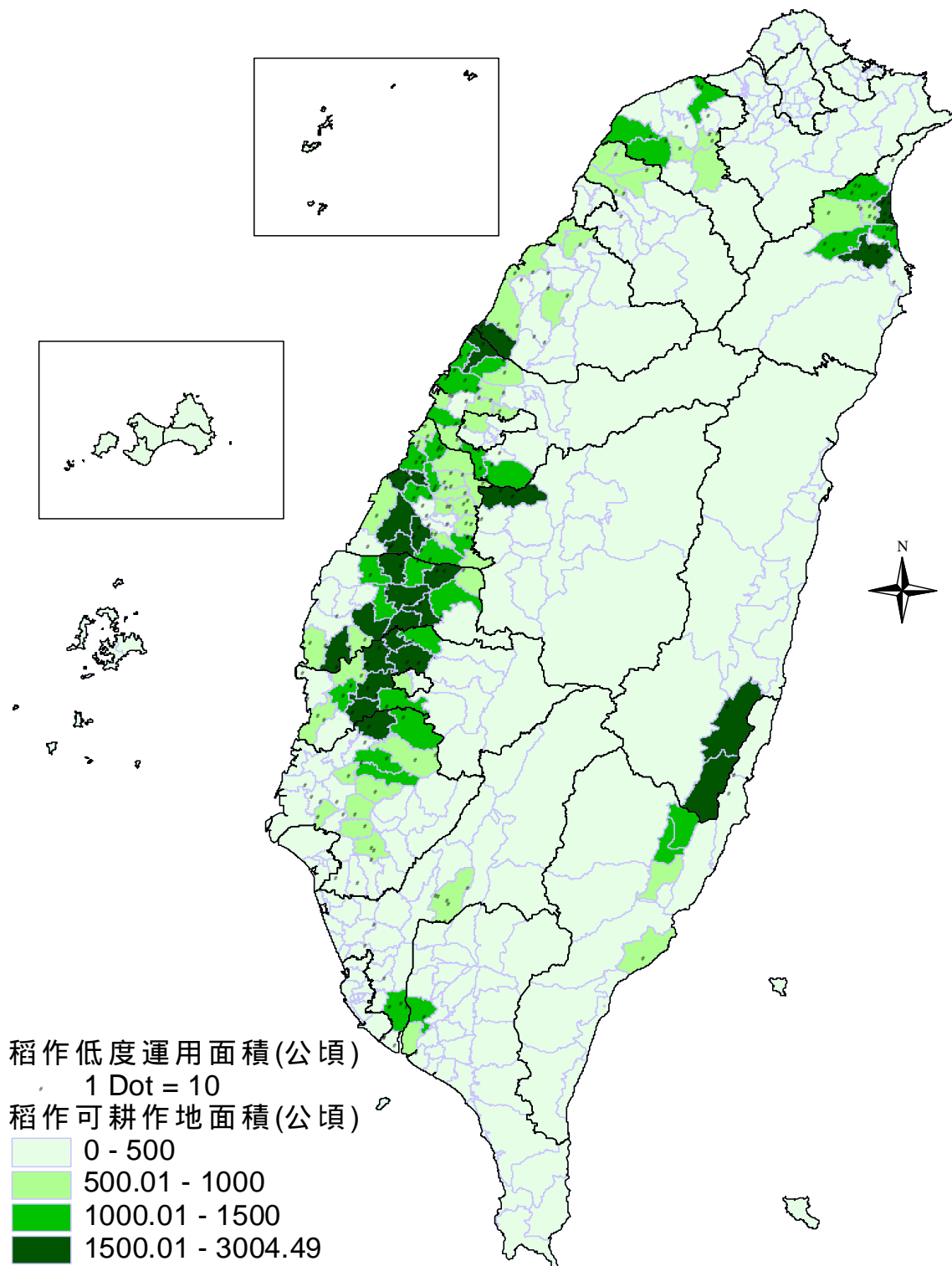


圖 3-2 稻作低度運用面積占稻作可耕作地面積比率之分布

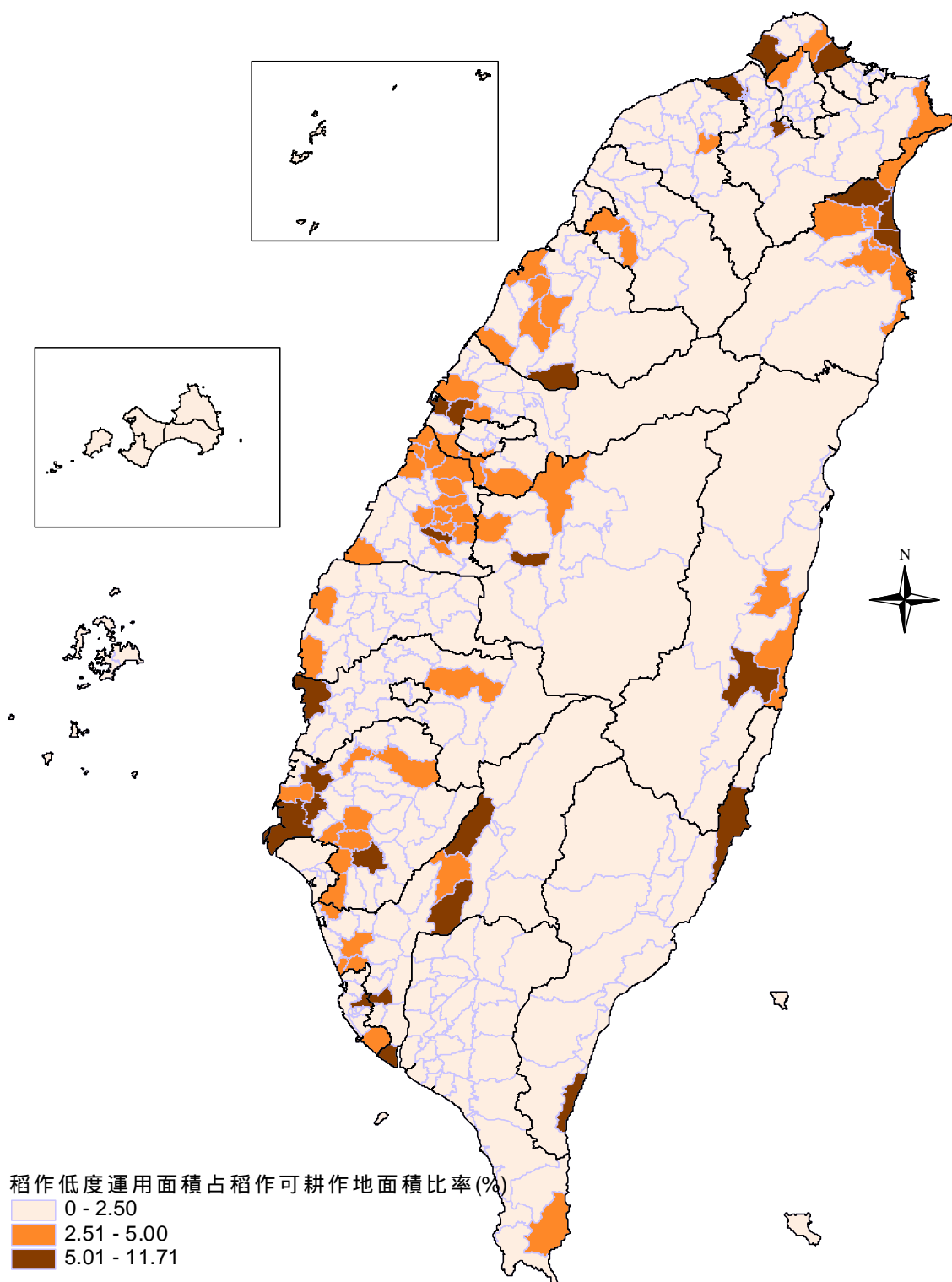
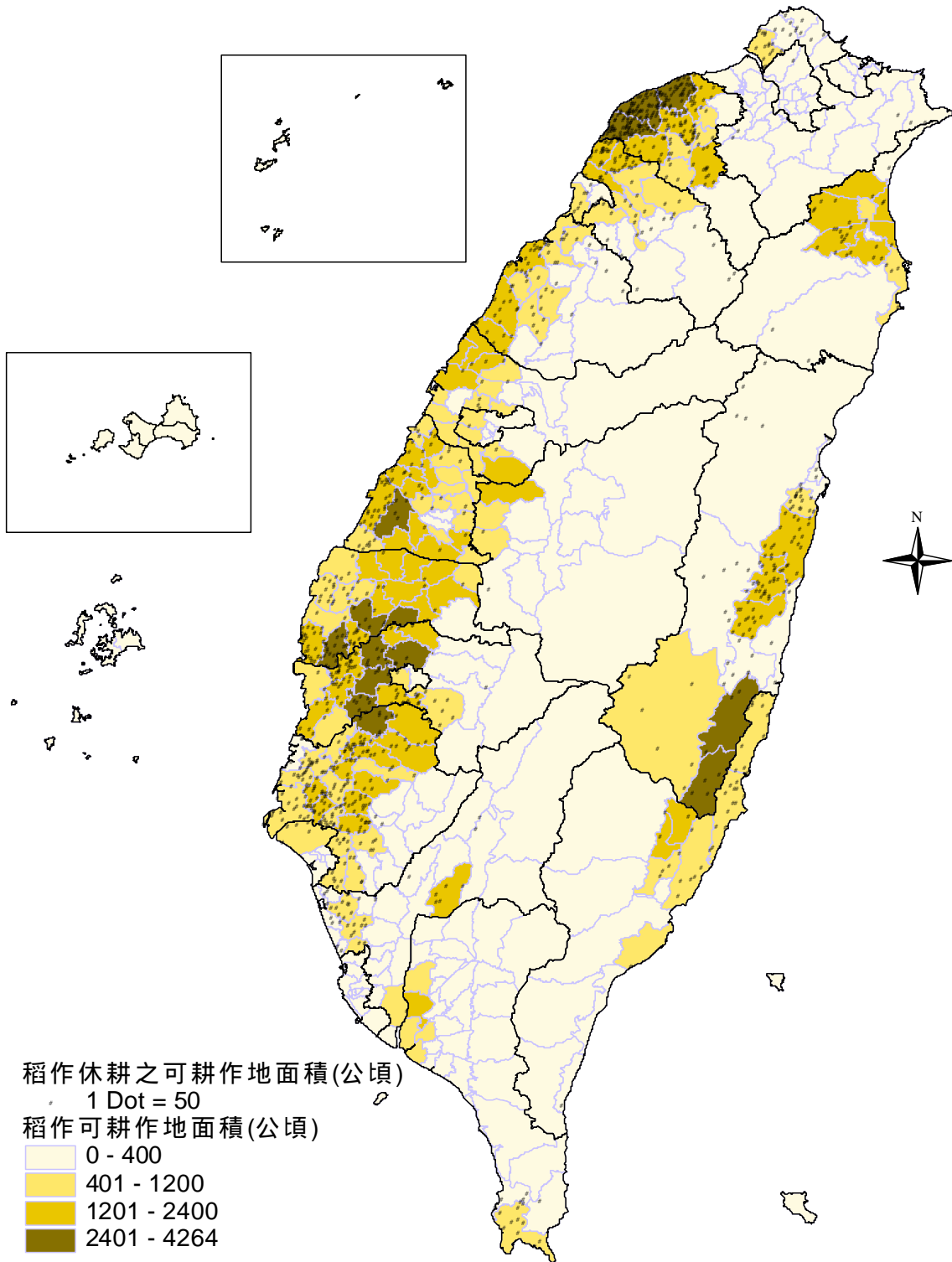


圖 3-3 稻作可耕作地面積及休耕面積之分布



四、建構蔬菜類競爭力指標

(一)蔬菜類變數選取

依據 94 年農林漁牧業普查調查問項，選取影響蔬菜類經營競爭力之相關變數，且經多次測試各項變數組合，篩選出適合建構指標之變數組共計管理者素質、勞動力素質、精緻農業、綠色農業、多元化經營及生產績效等 17 項(表 3-15)。

表3-15 蔬菜類變數定義與說明

類別	變數代號	變數名稱	轉化後分數	條件敘述
管理者素質與量	Var1	指揮者年齡	$3025 - (X_1 - 45)^2$	X_1 為指揮者年齡
	Var2	指揮者教育程度	0	不識字
			6	小學及自修
			9	國中
			12	高中職
14	大專以上			
Var3	指揮者從事農牧業工作日數	日	無=0; 90~149 日=111.5; 1~29 日=15; 150~179 日=164.5; 30~59 日=44.5; 180~249 日=214.5; 60~89 日=74.5; 250 日以上=305	
勞動力素質與量	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	$100 - X_2$	X_2 為從事農牧業工作者平均年齡
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	%	從事農牧業工作者高中職以上教育程度者占從農人數比率
	Var6	從農工作日數 60 日以上人數比率	%	從農工作日數超過 60 日人數占有從事農牧業人數比率
	Var7	從事農牧業工作者人數	人	
經營規模	Var8	蔬菜類種植可耕作地面積規模	公頃	蔬菜類可耕作地面積
精緻農業	Var9	蔬菜類設施栽培種植面積	公頃	
	Var10	蔬菜類設施栽培種植面積比率	%	蔬菜類設施栽培面積/蔬菜類種植面積
綠色農業	Var11	蔬菜類無使用化學農藥或肥料種植面積	公頃	
	Var12	蔬菜類無使用化學農藥或肥料種植面積比率	%	蔬菜類無使用化學農藥或肥料種植面積/蔬菜類種植面積
	Var13	蔬菜類無使用化學農藥或肥料種植面積比率級距分數		比率為 0=1; 0.5~未滿 0.8=4; 0 以上~未滿 0.3=2; 0.8 及以上=5 0.3~未滿 0.5=3;
多元化經營	Var14	全年休閒服務收入	萬元	無=0; 100~未滿 150 萬元=125; 未滿 2 萬元=1; 150~未滿 200 萬元=175; 2~未滿 3 萬元=2.5; 200~未滿 300 萬元=250; 3~未滿 5 萬元=4; 300~未滿 500 萬元=400; 5~未滿 10 萬元=7.5; 500~未滿 1,000 萬元=750; 10~未滿 20 萬元=15; 1,000~未滿 2,000 萬元=1,500; 20~未滿 30 萬元=25; 2,000~未滿 3,000 萬元=2,500; 30~未滿 40 萬元=35; 3,000~未滿 5,000 萬元=4,000; 40~未滿 50 萬元=45; 5,000 萬元以上=5,000。 50~未滿 100 萬元=75;
	Var15	全年自家農畜產品加工販賣收入	萬元	
	Var16	平均每位從業人員之農畜產品收入	萬元/人	全年農畜產品收入/從事農牧業工作人數
	Var17	蔬菜類種植面積平均每公頃所獲之農畜產品收入	萬元/公頃	全年農畜產品收入/蔬菜類種植面積

註：種植面積包含種植之可耕作地或人工鋪面範圍；人工鋪面係指在可耕作地以外之土地上，利用塑膠、水泥、木材等資材鋪設成之人工地面。

(二)主成份分析法建構蔬菜類競爭力綜合性指標

94年農林漁牧業普查主要經營蔬菜類者計11萬4千家，其主成份分析法程序及產生結果如下：

步驟1：導出特徵值及特徵向量，取特徵值大於1之主成份進行分析，合計7個主成份，其可解釋變異數達75.74%(表3-16)。

步驟2：導出每一主成份中大於0.35之特徵向量，再依其變數之性質分析個別主成份意涵(表3-17)。

步驟3：計算個別主成份得分，即對應之特徵向量乘上每一農牧戶標準化後之分析變數值，則可得到7個主成份分數。

步驟4：計算蔬菜類競爭力綜合性指標。利用7個主成份之特徵值計算各個主成份之權重，再透過個別主成份分數的加權平均求得蔬菜類競爭力綜合性指標。(式3-4)

表3-16 蔬菜類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量

變數代號	主成份權重(特徵向量)						
	Prin1	Prin2	Prin3	Prin4	Prin5	Prin6	Prin7
Var1	0.44663	0.16811	-0.12775	-0.21989	0.02792	-0.00076	-0.00852
Var2	0.41703	0.17111	-0.05628	-0.26241	0.03418	0.03244	-0.00897
Var3	0.43377	0.14078	-0.12080	-0.13698	0.03688	-0.01135	-0.00645
Var4	0.13234	-0.09393	0.51248	-0.28803	-0.02232	0.07350	-0.03222
Var5	0.03387	-0.06558	0.47864	-0.29882	-0.00893	0.12599	-0.02505
Var6	0.34395	0.17877	-0.30711	-0.05297	0.02589	-0.00964	0.01519
Var7	0.14216	-0.12593	0.42002	-0.17642	-0.02160	-0.03123	-0.00984
Var8	0.11167	0.37948	0.26241	0.31339	-0.34176	-0.28602	-0.00576
Var9	0.17361	-0.00782	0.20337	0.37608	0.52694	-0.11468	0.00030
Var10	0.19206	-0.06299	0.16250	0.32450	0.55659	-0.09372	0.00316
Var11	-0.03042	0.48978	0.23212	0.19018	-0.25290	-0.28623	-0.01262
Var12	-0.27741	0.48152	0.02718	-0.18627	0.29439	0.21810	-0.01851
Var13	-0.27705	0.48194	0.02779	-0.18634	0.29398	0.21795	-0.01850
Var14	0.00603	0.01578	0.03650	-0.00982	-0.00041	0.04610	0.70420
Var15	0.01126	0.01858	0.02745	0.00627	-0.01281	0.03295	0.70558
Var16	0.18545	0.09457	0.07499	0.37413	-0.18695	0.49540	-0.03252
Var17	0.11217	-0.01075	0.06112	0.25923	-0.13624	0.66866	-0.04620
特徵值	3.718674	1.995194	1.761737	1.570839	1.416159	1.28014	1.132863
可解釋變異數(%)	21.87	11.74	10.36	9.24	8.33	7.53	6.66
累積可解釋變異數(%)	21.87	33.61	43.97	53.21	61.54	69.07	75.74

第1主成份

$$\text{Prin1} = 0.44663 \text{ Var1} + 0.41703 \text{ Var2} + 0.43377 \text{ Var3} + 0.13234 \text{ Var4} \\ + 0.03387 \text{ Var5} + \dots + 0.18545 \text{ Var16} + 0.11217 \text{ Var17}$$

第2主成份

$$\text{Prin2} = 0.16811 \text{ Var1} + 0.17111 \text{ Var2} + 0.14078 \text{ Var3} - 0.09393 \text{ Var4} \\ - 0.06558 \text{ Var5} + \dots + 0.09457 \text{ Var16} - 0.01075 \text{ Var17}$$

.....

表3-17 蔬菜類經營競爭力指標之主成份意涵

	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第1主成份	Var1	指揮者年齡	0.44663	指揮者素質及投入程度
	Var2	指揮者教育程度	0.41703	
	Var3	指揮者從事農牧業工作日數	0.43377	
第2主成份	Var8	蔬菜類種植之可耕作地面積規模	0.37948	經營規模及綠色農業
	Var11	蔬菜類無使用化學農藥或肥料種植面積	0.48978	
	Var12	蔬菜類無使用化學農藥或肥料種植面積比率	0.48152	
	Var13	蔬菜類無使用化學農藥或肥料種植面積比率級距分數	0.48194	
第3主成份	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	0.51248	從農者質與量
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	0.47864	
	Var7	從農人數	0.42002	
第4主成份	Var9	蔬菜類使用設施栽培種植面積	0.37608	人力生產效益
	Var16	平均每位從業人員之農畜產品收入	0.37413	
第5主成份	Var9	蔬菜類使用設施栽培種植面積	0.52694	設施栽培
	Var10	蔬菜類使用設施栽培種植面積比率	0.55659	
第6主成份	Var16	平均每位從業人員之農畜產品收入	0.49540	面積產出效益
	Var17	蔬菜類種植面積平均每公頃所獲之農畜產品收入	0.66866	
第7主成份	Var14	全年休閒服務收入	0.70420	多元化經營
	Var15	全年自家農畜產品加工販賣收入	0.70558	

蔬菜類經營競爭力綜合性指標：

$$\text{WP} = 0.2888 \text{ Prin1} + 0.1550 \text{ Prin2} + 0.1368 \text{ Prin3} + 0.1220 \text{ Prin4} \\ + 0.1100 \text{ Prin5} + 0.0994 \text{ Prin6} + 0.0880 \text{ Prin7} \quad \dots\dots\dots(\text{式 } 3-4)$$

(三)經營蔬菜類各項指標評比

本段將競爭力主成份總得分由小至大進行排序，製作百分位序落點分數表(表 3-18)；另依競爭力分數在前 20% (約 0.20 分以上)者為具競爭力群，20%~80%(約-0.28 分至 0.20 分)為中間群，後 20%(約小於-0.28 分)為不具競爭力群，茲就各群主成份分析所投入之變數及其他相關變數進行分析，以驗證競爭力綜合性指標效用。

表 3-18 蔬菜類主成份總得分之百分位序落點分數表

百分位序	主成份總得分	家數(家)
100%	22.88744	1
99%	1.21638	1,138
95%	0.71468	5,690
90%	0.37856	11,380
80%	0.19838	22,760
75%	0.14693	28,450
50%	-0.07392	56,900
25%	-0.24883	85,350
20%	-0.28157	91,040
10%	-0.35062	102,420
5%	-0.40543	108,110
1%	-0.47778	112,662
0%	-0.58026	113,800

由表 3-18 得知，具競爭力群在經營管理者、從農者之質與量；經營規模；多元化經營程度；單位產出等均較其他群或整體為佳。故此綜合性指標確具評比效用，其競爭力群重要指標參考標準如下：

1. 指揮者從農工作日數 200 天以上。
2. 指揮者年齡約 55 歲。
3. 戶內從農者人數約 3 人。
4. 戶內主要作物類別蔬菜類面積約 1 公頃。
5. 戶內全年農畜產品銷售收入約為 45 萬元。

表 3-19 蔬菜類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較

	整 體	具競爭力群	中間群	不具競爭力群
家數(家)	113,800	22,760	68,280	22,760
結構比(%)	100.00	20.00	60.00	20.00
指揮者平均年齡(歲)	61.10	56.32	61.36	65.11
指揮者高中職及以上比率(%)	16.94	26.05	15.80	11.27
指揮者平均從農工作日數(日)	120.87	215.43	116.23	40.22
從農者平均年齡(歲)	53.15	47.64	53.52	60.40
從農者高中職及以上比率(%)	29.48	39.35	28.76	16.76
平均從農人數(人)	2.24	2.72	2.25	1.73
平均從農日數(日)	96.90	155.00	88.41	38.60
休閒服務家數比率(%)	0.30	1.10	0.12	0.04
平均休閒服務收入(元)	474,840	597,709	148,810	43,125
從事自家農畜產品加工販賣家數比率(%)	0.47	1.27	0.33	0.09
平均自家農畜產品加工販賣收入(元)	241,110	406,563	51,388	22,857
平均蔬菜類可耕作地面積(公頃)	0.49	1.03	0.40	0.23
無化學肥料或農藥家數比率(%)	36.80	33.40	45.09	15.33
無化學肥料或農藥可耕作地面積比率(%)	32.00	34.82	34.07	8.23
使用設施栽培家數比率(%)	7.99	38.17	0.59	0.00
使用設施栽培可耕作地面積比率(%)	0.49	1.03	0.40	0.23
平均農畜產品收入(元)	156,096	454,304	98,520	30,617
平均每位從業人員之農畜產品收入(元/人)	69,785	167,159	43,855	17,730
蔬菜類可耕作地平均每公頃農畜產品收入(元/公頃)	318,211	440,410	247,387	135,207

另由下表之蔬菜類前 10 大鄉鎮得知，雲林縣西螺鎮、二崙鄉；屏東縣里港鄉；高雄縣大樹鄉、旗山鎮為典範鄉鎮，其主要種植蔬菜類別為不結球白菜、菠菜、萵苣、胡瓜、苦瓜等。

表 3-20 蔬菜類具競爭力之前 10 名鄉鎮

排名	縣市鄉鎮別	家數	主成份總平均分數	主要作物(家數比率%)
1	雲林縣西螺鎮	1,985	0.67999	不結球白菜(65.23)、菠菜(60.10)
2	雲林縣二崙鄉	1,767	0.63864	萵苣(75.04)、菠菜(60.83)、不結球白菜(57.73)
3	屏東縣里港鄉	767	0.58456	胡瓜(69.23)
4	高雄縣大樹鄉	222	0.49670	苦瓜(58.10)
5	高雄縣旗山鎮	338	0.38361	絲瓜(43.49)、胡瓜(26.63)、甘藍(24.85)
6	嘉義縣大埔鄉	350	0.35779	竹筍(98.00)
7	雲林縣崙背鄉	641	0.35729	萵苣(27.77)、菠菜(24.49)、不結球白菜(23.25)
8	臺南縣東山鄉	340	0.30658	洋香瓜(50.29)
9	嘉義縣阿里山鄉	375	0.26645	竹筍(67.20)
10	嘉義縣太保市	237	0.26014	番茄(42.19)、香瓜(23.63)

而由下表之具競爭力蔬菜類前 10 種蔬菜分別為，洋香瓜、不結球白菜、菠菜、番茄、苦瓜等，可為地區性選取蔬菜種植種類參考。

表 3-21 蔬菜類具競爭力群作物結構比率高於全體者之前 10 種作物

中華民國 94 年底

	全體		具競爭力群		具競爭力群較全體高出之百分點
	家數(家)	結構比(%)	家數(家)	結構比(%)	
蔬菜類家數	113,800	-	22,760	-	-
洋香瓜	1,889	1.66	1,344	5.91	4.25
不結球白菜	15,787	13.87	3,966	17.43	3.55
菠菜	17,524	15.40	4,078	17.92	2.52
番茄	6,654	5.85	1,903	8.36	2.51
苦瓜	6,759	5.94	1,859	8.17	2.23
萵苣	7,432	6.53	1,963	8.63	2.09
芥藍	8,772	7.71	2,133	9.37	1.66
萵苣	18,240	16.03	4,026	17.69	1.66
草莓	1,303	1.15	625	2.75	1.60
莧菜	6,451	5.67	1,566	6.88	1.21

註：蔬菜類家數係指有種植蔬菜之總家數，不等於表列 10 種作物家數之合計。

(四) 蔬菜類不具競爭力群分析

1. 經營者特性探討

不具競爭力群之經營者從農日數偏低，大多為 90 日以下者。其中 65 歲以上高齡者占 56.5%，政府宜持續普及老年農民生活改善輔導；另 45 歲至 64 歲中壯年者則占 43.1%，屬從農意願偏低者，宜加強教育訓練或輔導轉業。

表 3-22 蔬菜類不具競爭力群之經營者年齡及從農日數

中華民國 94 年底

單位：%

	合計	未滿 25 歲	25 歲 ~44 歲	45 歲 ~64 歲	65 歲以上
合計	100.00	0.02	5.88	37.26	56.84
1~29 日	34.54	0.01	2.86	11.96	19.70
30~59 日	46.31	0.01	2.69	18.22	25.39
60~89 日	18.78	-	0.32	7.07	11.39
90~149 日	0.32	-	-	-	0.32
150~179 日	0.05	-	-	-	0.05
180 日以上	-	-	-	-	-

2. 不具競爭力群鄉鎮分布

以蔬菜類不具競爭力家數之鄉鎮分布觀察，不具競爭力群多分布在中、北部地區(圖 3-4)，其中家數較多之前 5 大鄉鎮分別為澎湖縣馬公市、臺北縣淡水鎮；苗栗縣公館鄉；臺北縣林口鄉等。若以不具競爭力群占鄉鎮蔬菜家數比率觀察，大規模鄉鎮(其屬主要生產鄉鎮)中比率較高者主要分布在北部地區(圖 3-5)，前 5 名分別為臺北縣石門鄉、桃園縣平鎮市、苗栗縣銅鑼鄉、澎湖縣馬公市、桃園縣蘆竹鄉，依各鄉鎮 7 個成份平均得點，歸納其較劣勢主要為指揮者素質、投入程度不佳(表 3-24)，可為該等鄉鎮改善生產狀況參考。

表 3-23 蔬菜類不具競爭力家數之前 5 名鄉鎮

中華民國 94 年底

	不具競爭力家數(家)	占不具競爭力總家數比率(%)
不具競爭力總家數	22,760	-
澎湖縣馬公市	418	1.84
臺北縣淡水鎮	407	1.79
苗栗縣公館鄉	357	1.57
臺北縣林口鄉	355	1.56
臺南市安南區	316	1.39

註：不具競爭力總家數係指競爭力分數在後 20%者，不等於表列前 5 名鄉鎮家數之合計。

表 3-24 蔬菜類不具競爭力比率較高之前 5 名鄉鎮

	鄉鎮別	蔬菜類經營家數	不具競爭力群比率	劣勢
大規模鄉鎮 (家數 ≥ 213)	臺北縣石門鄉	287	68.64	指揮者素質、投入程度、經營規模或綠色農業普及率、設施栽培普及率及面積產出效益不佳
	桃園縣平鎮市	454	54.63	指揮者素質、投入程度、經營規模或綠色農業普及率及設施栽培普及率不佳
	苗栗縣銅鑼鄉	236	53.39	指揮者素質、投入程度、經營規模或綠色農業普及率及設施栽培普及率不佳
	澎湖縣馬公市	783	53.38	指揮者素質及投入程度不佳
	桃園縣蘆竹鄉	493	50.71	指揮者素質、投入程度及經營規模或綠色農業普及率不佳
小規模鄉鎮 (10 ≤ 家數 < 213)	苗栗縣造橋鄉	87	80.46	指揮者素質、投入程度、設施栽培普及率低及經營規模或綠色農業普及率不佳
	臺中縣梧棲鎮	18	72.22	指揮者素質、投入程度及經營規模小或綠色農業普及率不佳
	宜蘭縣五結鄉	190	66.32	指揮者素質、投入程度不佳、設施栽培普及率低及經營規模小或綠色農業普及率低
	彰化縣線西鄉	28	64.29	指揮者素質、投入程度不佳及經營規模小或綠色農業普及率低
	臺中縣烏日鄉	35	62.86	指揮者素質、投入程度不佳及經營規模小或綠色農業普及率低

註：鄉鎮規模劃分點係取鄉鎮主要經營蔬菜類家數之中位數，中位數以上家數者為大規模鄉鎮，中位數以下至 10 家者為小規模鄉鎮。

圖 3-4 蔬菜類及不具競爭力群之家數分布

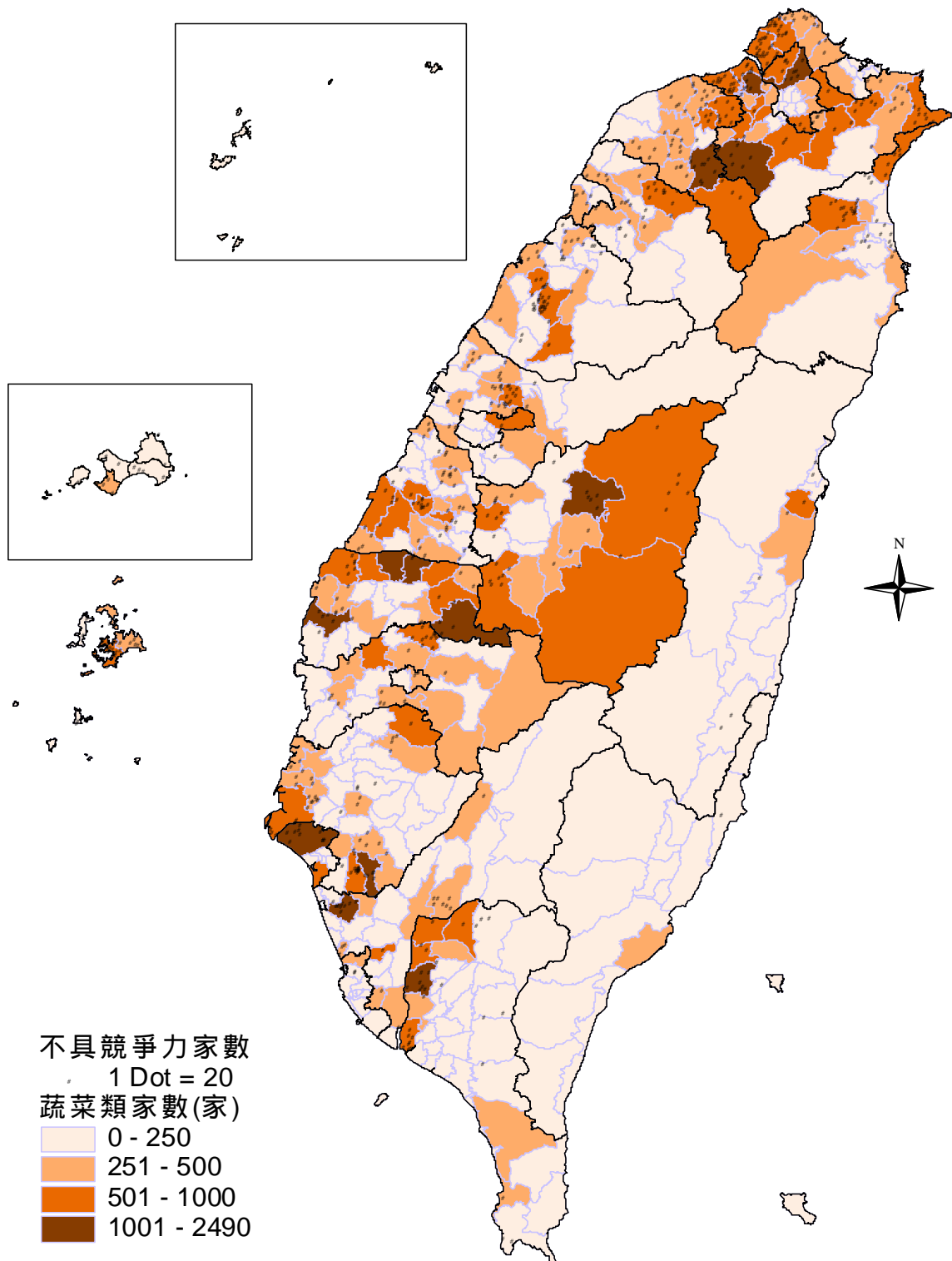
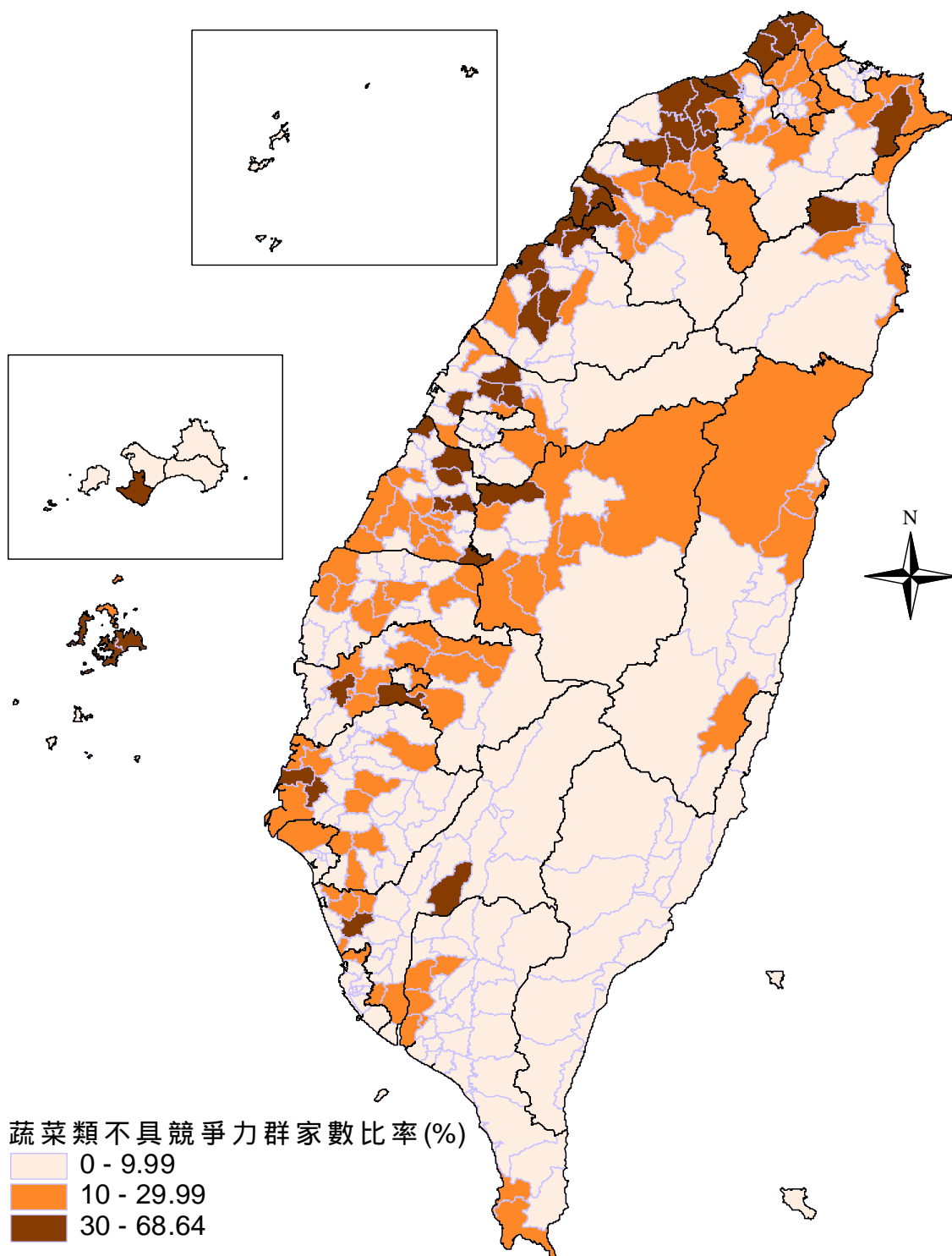


圖 3-5 蔬菜類大規模鄉鎮中不具競爭力家數
占蔬菜類家數比率之分布



大規模係指鄉鎮家數大於中位數(213)以上。

五、建構果樹類競爭力指標

(一)果樹類變數選取

依據 94 年農林漁牧業普查調查問項，選取影響果樹類經營競爭力之相關變數，篩選出適合建構指標之變數(表 3-25)。

表3-25 果樹類變數定義與說明

類別	變數代號	變數名稱	轉化後分數	條件敘述
管理者質與量	Var1	指揮者年齡	$3025 - (X_1 - 45)^2$	X_1 為指揮者年齡
	Var2	指揮者教育程度	0	不識字
			6	小學及自修
			9	國中
			12	高中職
14	大專以上			
Var3	指揮者從事農牧業工作日數	日	無=0; 90~149 日=111.5; 1~29 日=15; 150~179 日=164.5; 30~59 日=44.5; 180~249 日=214.5; 60~89 日=74.5; 250 日以上=305	
勞動力質與量	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	$100 - X_2$	X_2 為從事農牧業工作者平均年齡
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	%	從事農牧業工作者高中職以上教育程度者占從農人數比率
	Var6	從農工作日數 60 日以上人數比率	%	從農工作日數超過 60 日人數占有從事農牧業人數比率
	Var7	從事農牧業工作者人數	人	
經營規模	Var8	果樹類種植可耕作地面積規模	公頃	果樹類可耕作地面積
精緻農業	Var9	果樹類設施栽培面積	公頃	果樹類使用設施栽培之可耕作地面積
	Var10	果樹類設施栽培面積比率	%	果樹類設施栽培面積/果樹類可耕作地面積
綠色農業	Var11	果樹類無使用化學農藥或肥料面積	公頃	果樹類無使用化學農藥或肥料之可耕作地面積
	Var12	果樹類無使用化學農藥或肥料面積比率	%	果樹類無使用化學農藥或肥料面積/果樹類可耕作地面積
	Var13	果樹類無使用化學農藥或肥料面積比率級距分數		比率為 0=1; 0.5~未滿 0.8=4; 0 以上~未滿 0.3=2; 0.8 及以上=5 0.3~未滿 0.5=3;
多元化經營	Var14	全年休閒服務收入	萬元	無=0; 100~未滿 150 萬元=125; 未滿 2 萬元=1; 150~未滿 200 萬元=175; 2~未滿 3 萬元=2.5; 200~未滿 300 萬元=250; 3~未滿 5 萬元=4; 300~未滿 500 萬元=400; 5~未滿 10 萬元=7.5; 500~未滿 1,000 萬元=750; 10~未滿 20 萬元=15; 1,000~未滿 2,000 萬元=1,500; 20~未滿 30 萬元=25; 2,000~未滿 3,000 萬元=2,500; 30~未滿 40 萬元=35; 3,000~未滿 5,000 萬元=4,000; 40~未滿 50 萬元=45; 5,000 萬元以上=5,000。 50~未滿 100 萬元=75;
	Var15	全年自家農畜產品加工販賣收入	萬元	
	Var16	平均每位從業人員之農畜產品收入	萬元/人	全年農畜產品收入/從事農牧業工作人數
	Var17	果樹類可耕作地平均每公頃農畜產品收入	萬元/公頃	全年農畜產品收入/果樹類可耕作地面積

(二)主成份分析法建構果樹類競爭力綜合性指標

94年農林漁牧業普查主要經營果樹類者計18萬家，其主成份分析法程序及產生結果如下：

步驟1：導出特徵值及特徵向量，取特徵值大於1之主成份進行分析，合計7個主成份，其可解釋變異數達75.73%(表3-26)。

步驟2：導出每一主成份中大於0.35之特徵向量，再依其變數之性質分析個別主成份意涵(表3-27)。

步驟3：計算個別主成份得分，即對應之特徵向量乘上每一農牧戶標準化後之分析變數值，則可得到7個主成份分數。

步驟4：計算果樹競爭力綜合性指標。利用7個主成份之特徵值計算各個主成份之權重，再透過個別主成份分數的加權平均求得果樹類競爭力綜合性指標(式3-5)。

表3-26 果樹類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量

變數代號	主成份權重(特徵向量)						
	Prin1	Prin2	Prin3	Prin4	Prin5	Prin6	Prin7
Var1	0.44681	0.13232	-0.11833	-0.18008	0.17406	-0.06727	-0.00260
Var2	0.42199	0.12664	-0.05082	-0.19813	0.20946	-0.04215	-0.00459
Var3	0.43325	0.12413	-0.11676	-0.10383	0.12208	-0.05658	0.00224
Var4	0.08395	-0.09534	0.51080	-0.24295	0.21560	0.06446	-0.02144
Var5	0.02300	-0.08717	0.47263	-0.21145	0.19535	0.10905	-0.02240
Var6	0.35982	0.12738	-0.28766	-0.02252	0.02806	-0.03312	0.00236
Var7	0.11586	-0.12155	0.42529	-0.17938	0.06857	-0.04750	0.00606
Var8	0.11611	0.45293	0.26973	-0.00831	-0.45818	-0.09265	-0.00450
Var9	0.17796	0.00369	0.22146	0.59576	0.16100	-0.18995	0.01644
Var10	0.17301	-0.04106	0.19018	0.59820	0.17672	-0.19876	0.01325
Var11	-0.02003	0.52326	0.24226	-0.01276	-0.37722	-0.11350	-0.01977
Var12	-0.26576	0.45319	-0.03034	0.02300	0.44088	0.11480	-0.00252
Var13	-0.26491	0.45421	-0.02943	0.02250	0.44051	0.11450	-0.00251
Var14	0.00452	0.00825	0.01365	-0.00746	-0.00451	0.02771	0.71952
Var15	0.00996	0.01025	0.01812	-0.01138	-0.01017	0.06335	0.69035
Var16	0.22934	0.09567	0.01863	0.20837	-0.13741	0.56565	-0.03107
Var17	0.12291	-0.04117	0.05066	0.15321	-0.06317	0.72320	-0.05320
特徵值	3.730489	2.023262	1.778389	1.587875	1.512472	1.231515	1.010717
可解釋變異數(%)	21.94	11.9	10.46	9.34	8.9	7.24	5.95
累積可解釋變異數(%)	21.94	33.85	44.31	53.65	62.54	69.79	75.73

第1主成份

$$\text{Prin1} = 0.44681 \text{ Var1} + 0.42199 \text{ Var2} + 0.43325 \text{ Var3} + 0.08395 \text{ Var4} \\ + 0.02300 \text{ Var5} + \dots + 0.22934 \text{ Var16} + 0.12291 \text{ Var17}$$

第2主成份

$$\text{Prin2} = 0.13232 \text{ Var1} + 0.12664 \text{ Var2} + 0.12413 \text{ Var3} - 0.09534 \text{ Var4} \\ - 0.08717 \text{ Var5} + \dots + 0.09567 \text{ Var16} - 0.04117 \text{ Var17}$$

.....

表3-27 果樹類經營競爭力指標之主成份意涵

	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第1主成份	Var1	指揮者年齡	0.44681	指揮者素質及從農投入程度
	Var2	指揮者教育程度	0.42199	
	Var3	指揮者從事農牧業工作日數	0.43325	
	Var6	從農工作日數60日以上人數比率	0.35982	
第2主成份	Var8	果樹類種植之可耕作地面積規模	0.45293	經營規模及綠色農業規模
	Var11	果樹類無使用化學農藥或肥料面積	0.52326	
	Var12	果樹類無使用化學農藥或肥料面積比率	0.45319	
	Var13	果樹類無使用化學農藥或肥料面積比率級距分數	0.45421	
第3主成份	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	0.51080	從農者質與量
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	0.47263	
	Var7	從農人數	0.42529	
第4主成份	Var9	果樹類使用設施栽培面積	0.59576	設施栽培
	Var10	果樹類使用設施栽培面積比率	0.59820	
第5主成份	Var12	果樹類無使用化學農藥或肥料面積比率	0.44088	綠色農業
	Var13	果樹類無使用化學農藥或肥料面積比率級距分數	0.44051	
第6主成份	Var16	平均每位從業人員之農畜產品收入	0.56565	產出效益
	Var17	果樹類種植之可耕作地平均每公頃所獲之農畜產品收入	0.72320	
第7主成份	Var14	全年休閒服務收入	0.71952	多元化經營
	Var15	全年自家農畜產品加工販賣收入	0.69035	

果樹類經營競爭力綜合性指標：

$$\text{WP} = 0.2898 \text{ Prin1} + 0.1571 \text{ Prin2} + 0.1381 \text{ Prin3} + 0.1233 \text{ Prin4} \\ + 0.1175 \text{ Prin5} + 0.0957 \text{ Prin6} + 0.0785 \text{ Prin7} \quad \dots\dots\dots(\text{式 3-5})$$

(三)經營果樹類各項指標評比

將競爭力主成份總得分由小至大進行排序，製作百分位序落點分數表(表 3-28)；另依果樹類競爭力分數在前 20%(約 0.24 分以上)者為具競爭力群，20%~80%(約-0.31 分至 0.24 分)為中間群，後 20%(約小於-0.31 分)為不具競爭力群，茲就各群主成份分析所投入之變數及其他相關變數進行分析。

表 3-28 果樹類主成份總得分之百分位序落點分數表

百分位序	主成份總得分	家數(家)
100%	20.49782	1
99%	1.33079	1,806
95%	0.66380	9,030
90%	0.42711	18,059
80%	0.24165	36,119
75%	0.18093	45,149
50%	-0.05327	90,297
25%	-0.26952	135,446
20%	-0.31166	144,475
10%	-0.40965	162,535
5%	-0.47654	171,564
1%	-0.57598	178,788
0%	-0.73652	180,594

由表 3-29 得知，具競爭力群各指標均較其他群或整體為佳。故此綜合性指標確具評比效用，其競爭力群重要指標參考標準如下：

1. 指揮者從農工作日數 200 天以上。
2. 指揮者年齡 55 歲左右。
3. 戶內從農者人數約 3 人。
4. 戶內主要作物類別果樹類面積約 1.4 公頃。
5. 戶內全年農畜產品銷售收入約 55 萬元。

表 3-29 果樹類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較

	整體	具競爭力群	中間群	不具競爭力群
家數(家)	180,594	36,119	108,356	36,119
結構比(%)	100.00	20.00	60.00	20.00
指揮者平均年齡(歲)	59.98	55.47	60.13	64.05
指揮者高中職及以上比率(%)	23.62	36.38	22.72	13.55
指揮者平均從農工作日數(日)	120.02	212.27	115.18	42.26
從農者平均年齡(歲)	51.94	46.73	52.11	59.09
從農者高中職及以上比率(%)	36.91	49.05	36.64	19.69
平均從農人數(人)	2.30	2.73	2.32	1.82
平均從農日數(日)	93.18	144.49	86.71	40.87
休閒服務家數比率(%)	0.26	0.87	0.14	0.01
平均休閒服務收入(元)	471,453	651,326	127,452	13,000
從事自家農畜產品加工販賣家數比率(%)	0.81	1.62	0.72	0.24
平均自家農畜產品加工販賣收入(元)	122,359	239,103	46,516	20,523
平均果樹類可耕作地面積(公頃)	0.82	1.48	0.73	0.43
無化學肥料或農藥家數比率(%)	23.11	26.54	28.58	3.26
無化學肥料或農藥可耕作地面積比率(%)	19.61	22.94	20.83	1.93
使用設施栽培家數比率(%)	6.89	31.09	1.11	0.01
使用設施栽培面積比率(%)	0.82	1.48	0.73	0.43
平均農畜產品收入(元)	214,666	550,360	155,225	57,294
平均每位從業人員之農畜產品收入(元/人)	93,358	201,550	67,022	31,511
果樹類可耕作地平均每公頃農畜產品收入(元/公頃)	262,002	371,863	212,801	133,761

由下表之果樹類前 10 大鄉鎮得知，苗栗縣卓蘭鎮、大湖鄉；臺中縣和平鄉、東勢鎮、后里鄉、新社鄉等為典範鄉鎮。再觀察其主要種植果樹類別發現，梨、葡萄、柿等為其重要經濟作物。

表 3-30 果樹類具競爭力之前 10 名鄉鎮

排名	縣市鄉鎮別	家數	主成份總平均分數	主要作物(家數比率%)
1	苗栗縣卓蘭鎮	2,108	0.74343	梨(51.14)、葡萄(36.48)
2	臺中縣和平鄉	1,157	0.69573	梨(50.56)柿(50.39)
3	臺中縣東勢鎮	4,969	0.54329	梨(54.52)
4	臺中縣后里鄉	567	0.42998	葡萄(31.75)、梨(31.75)
5	臺中縣新社鄉	2,239	0.36481	枇杷(35.64)、桃(32.34)、葡萄(26.31)、梨(21.26)
6	苗栗縣大湖鄉	787	0.26753	李(52.48)、柑桔類(36.21)、梨(32.02)
7	臺中縣石岡鄉	948	0.23500	梨(33.23)、柑桔類(28.27)、桃(23.10)
8	苗栗縣三灣鄉	269	0.21805	柑桔類(49.07)、梨(34.20)
9	高雄縣燕巢鄉	2,177	0.21353	番石榴(79.56)
10	高雄縣大社鄉	775	0.16444	番石榴(71.22)

而由下表可得具競爭力之果樹類前 10 種果樹分別為梨、葡萄、棗、柿、木瓜等，為高經濟潛力作物。

表 3-31 果樹類具競爭力群作物結構比率高於全體者之前 10 種作物

中華民國 94 年底

	全體		具競爭力群		具競爭力群較全體高出之百分點
	家數(家)	結構比(%)	家數(家)	結構比(%)	
果樹類家數	180,594	-	36,119	-	-
梨	7,342	4.07	5,650	15.64	11.58
葡萄	5,704	3.16	2,758	7.64	4.48
棗	3,531	1.96	2,222	6.15	4.20
柿	5,763	3.19	2,414	6.68	3.49
木瓜	3,307	1.83	1,594	4.41	2.58
桃	5,163	2.86	1,842	5.10	2.24
蓮霧	8,998	4.98	2,406	6.66	1.68
番荔枝(釋迦)	5,111	2.83	1,428	3.95	1.12
枇杷	1,993	1.10	689	1.91	0.80
柑桔類	27,573	15.27	5,772	15.98	0.71

註：果樹類家數係指有種植果樹之總家數，不等於表列 10 種作物家數之合計。

(四)果樹類不具競爭力群分析

1.經營者特性探討

不具競爭力群與蔬菜類相似，均為從農日數偏低，且工作日數在 90 日以下者。其中 65 歲以上高齡者占 51.4%；另 45 歲至 64 歲中壯年者則占 47.6%。

表 3-32 果樹類不具競爭力群之經營者年齡及從農日數

中華民國 94 年底

	合計	經營者年齡				平均每家農畜產品收入(元)	單位:%
		24歲以下	25歲~44歲	45歲~64歲	65歲以上		
合計	100.00	0.02	6.25	41.38	52.34	57,294	
1~29日	32.92	0.02	2.80	12.10	18.00	47,055	
30~59日	43.82	0.01	2.90	20.27	20.64	61,248	
60~89日	22.31	-	0.56	9.01	12.74	65,384	
90~149日	0.72	-	-	-	0.72	41,858	
150~179日	0.20	-	-	-	0.20	34,797	
180~249日	0.02	-	-	-	0.02	-	
250日以上	-	-	-	-	-	-	

2. 不具競爭力群鄉鎮分布

以果樹類不具競爭力家數之鄉鎮分布觀察(圖 3-6)，不具競爭力群多分布在中部地區，其中家數較多之前 5 大鄉鎮分別為屏東縣內埔鄉、彰化縣員林鎮、屏東縣萬巒鄉、南投縣南投市及屏東縣竹田鄉等。若以不具競爭力群家數占鄉鎮果樹類家數比率觀察，大規模鄉鎮中前 5 名者為高雄縣林園鄉、宜蘭縣礁溪鄉、臺南縣新化鎮、宜蘭縣冬山鄉及臺南縣新營市(圖 3-7)，其原因歸納如表 3-34。

表 3-33 果樹類不具競爭力家數之前 5 名鄉鎮

中華民國 94 年底

	家數(家)	占不具競爭力群總家數比率(%)
不具競爭力群總家數	36,119	-
屏東縣內埔鄉	1,167	3.23
彰化縣員林鎮	825	2.28
屏東縣萬巒鄉	815	2.26
南投縣南投市	768	2.13
屏東縣竹田鄉	711	1.97

註：不具競爭力群總家數係指競爭力分數在後 20%者，不等於表列前 5 名鄉鎮家數之合計。

表 3-34 果樹類不具競爭力比率較高之前 5 名鄉鎮

	鄉鎮別	果樹類經營家數(家)	不具競爭力群比率(%)	劣勢
大規模鄉鎮 (家數 ≥ 166)	高雄縣林園鄉	236	66.10	指揮者素質、投入程度、經營規模及綠色農業規模不佳
	宜蘭縣礁溪鄉	244	54.92	指揮者素質、投入程度、經營規模及綠色農業規模不佳
	臺南縣新化鎮	828	49.64	指揮者素質及從農者投入程度不佳
	宜蘭縣冬山鄉	522	46.93	指揮者素質、從農者投入程度、經營規模及綠色農業規模不佳
	臺南縣新營市	238	46.22	指揮者素質不佳
小規模鄉鎮 (10 ≤ 家數 < 166)	嘉義縣義竹鄉	100	77.00	指揮者素質、從農者投入程度、經營規模、綠色農業規模、從農者質與量及綠色農業不佳
	嘉義縣鹿草鄉	55	58.18	指揮者素質、從農者投入程度、經營規模、綠色農業規模、從農者質與量及綠色農業不佳
	苗栗縣造橋鄉	43	58.14	指揮者素質、從農者投入程度、經營規模及綠色農業規模不佳
	桃園縣大園鄉	44	56.82	指揮者素質、從農者投入程度及經營規模不佳
	彰化縣秀水鄉	62	56.45	指揮者素質、從農者投入程度及經營規模不佳

註：鄉鎮規模劃分點係取鄉鎮主要經營果樹類家數之中位數，中位數以上家數者為大規模鄉鎮，中位數以下至 10 家者為小規模鄉鎮。

圖 3-6 果樹類及不具競爭力群之家數分布

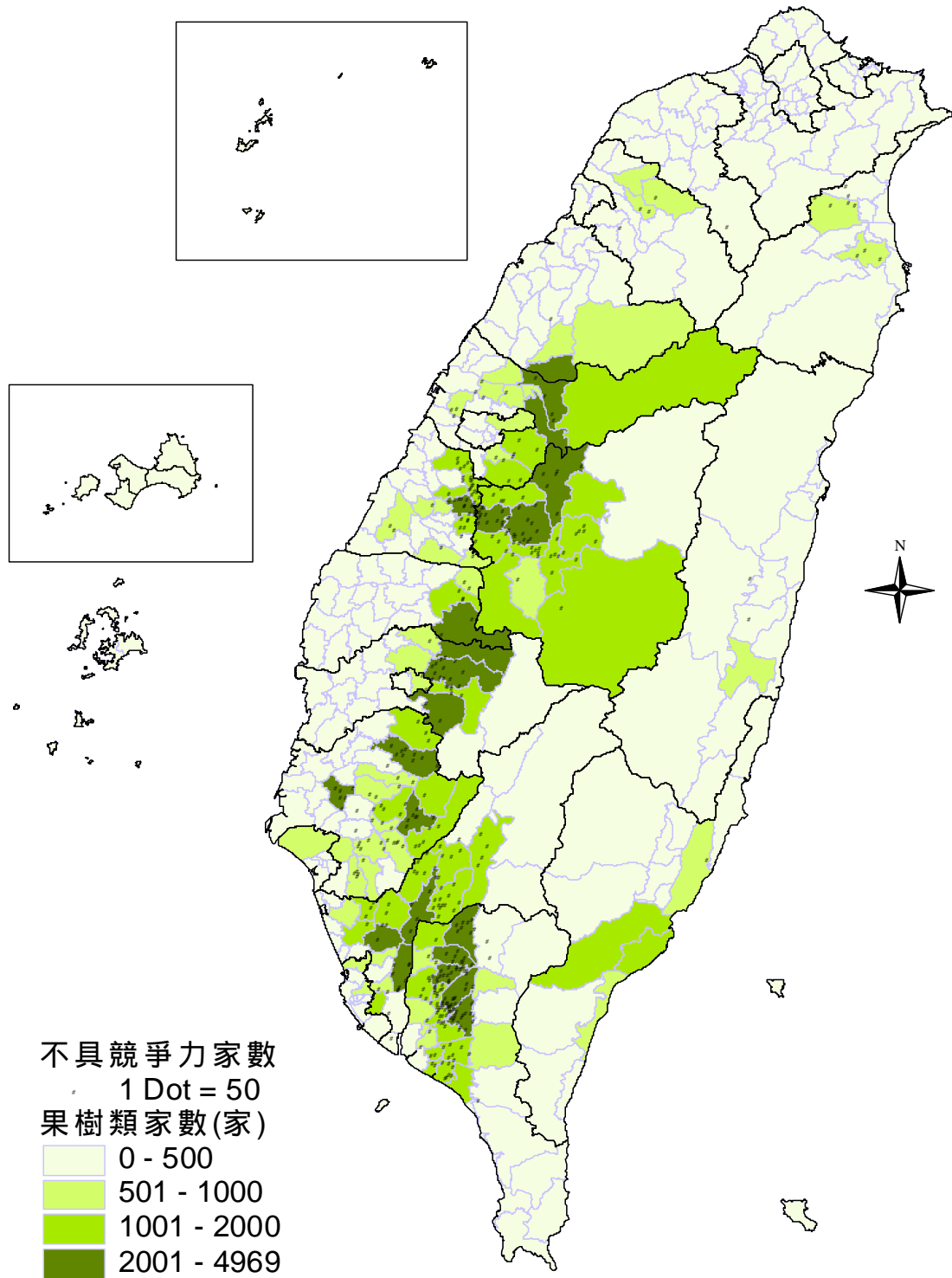
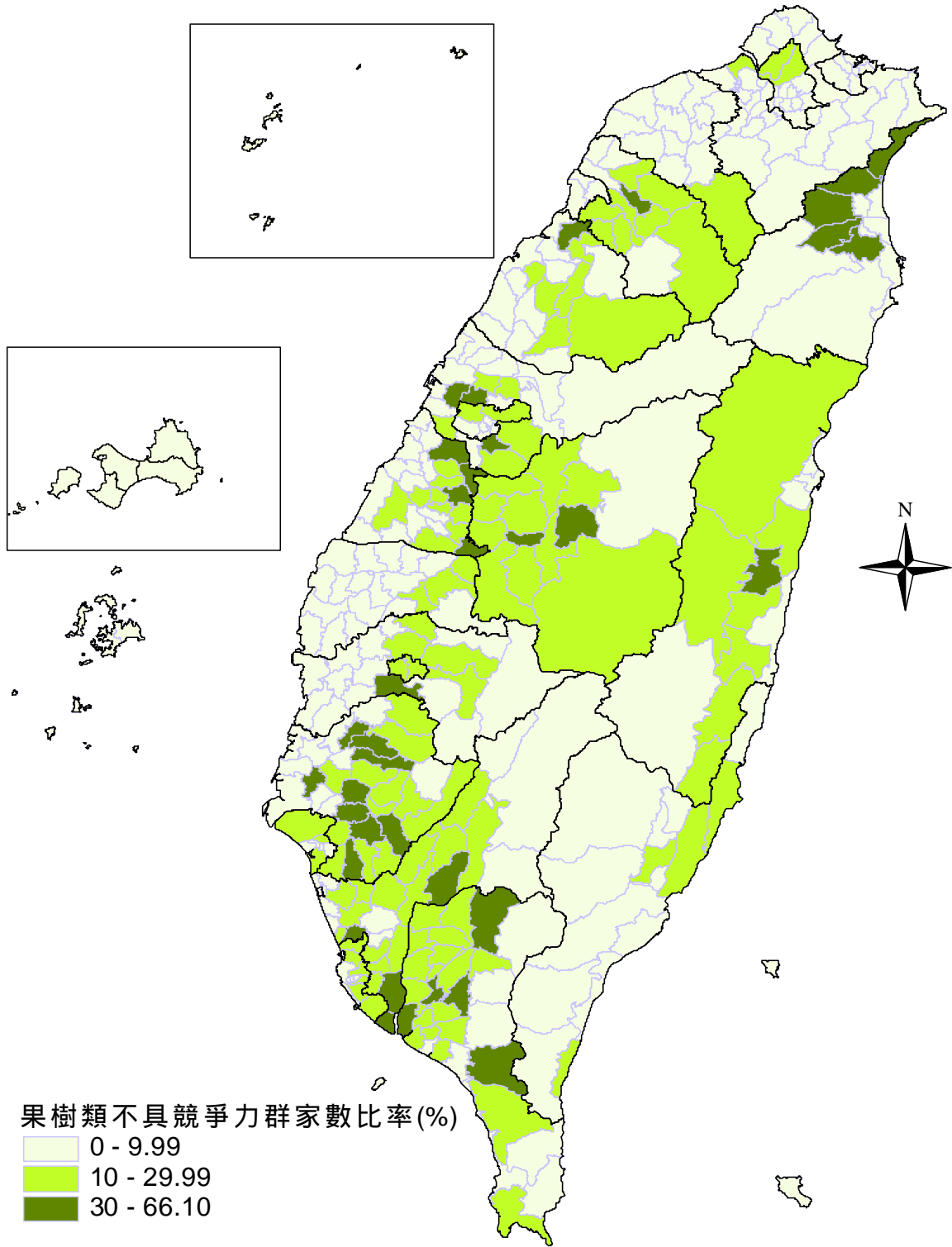


圖 3-7 果樹類大規模鄉鎮中不具競爭力家數
占果樹類家數比率之分布



大規模係指鄉鎮家數大於中位數(166)以上

六、建構食用菇菌類競爭力指標

(一)食用菇菌類變數選取

依據 94 年農林漁牧業普查調查問項，選取影響食用菇菌類經營競爭力之相關變數，共計 14 項(表 3-35)。

表3-35 食用菇菌類變數定義與說明

類別	變數代號	變數名稱	轉化後分數	條件敘述
管理者質與量	Var1	指揮者年齡	$3025 - (X_1 - 45)^2$	X_1 為指揮者年齡
	Var2	指揮者教育程度	0	不識字
			6	小學及自修
			9	國中
12			高中職	
Var3	指揮者從事農牧業工作日數	14	大專以上	
		日	無=0; 90~149日=111.5; 1~29日=15; 150~179日=164.5; 30~59日=44.5; 180~249日=214.5; 60~89日=74.5; 250日以上=305	
勞動力質與量	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	$100 - X_2$	X_2 為從事農牧業工作者平均年齡
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	%	從事農牧業工作者高中職以上教育程度者占從農人數比率
	Var6	從農工作日數 60 日以上人數比率	%	從農工作日數超過 60 日人數占有從事農牧業人數比率
	Var7	從事農牧業工作者人數	人	
經營規模	Var8	食用菇菌類種植面積	公頃	
精緻農業	Var9	食用菇菌類設施栽培種植面積比率	公頃	
綠色農業	Var10	食用菇菌類無使用化學農藥或肥料種植面積比率	公頃	
多元化經營	Var11	全年休閒服務收入	萬元	無=0; 100~未滿150萬元=125; 未滿2萬元=1; 150~未滿200萬元=175; 2~未滿3萬元=2.5; 200~未滿300萬元=250; 3~未滿5萬元=4; 300~未滿500萬元=400; 5~未滿10萬元=7.5; 500~未滿1,000萬元=750; 10~未滿20萬元=15; 1,000~未滿2,000萬元=1,500; 20~未滿30萬元=25; 2,000~未滿3,000萬元=2,500; 30~未滿40萬元=35; 3,000~未滿5,000萬元=4,000; 40~未滿50萬元=45; 5,000萬元以上=5,000。 50~未滿100萬元=75;
	Var12	全年自家農畜產品加工販賣收入	萬元	
	Var13	平均每位從業人員之農畜產品收入	萬元/人	全年農畜產品收入/從事農牧業工作人數
	Var14	食用菇菌類種植面積平均每公頃所獲之農畜產品收入	萬元/公頃	全年農畜產品收入/食用菇菌類種植面積

註：種植面積包含種植之可耕作地或人工鋪面範圍；人工鋪面係指在可耕作地以外之土地上，利用塑膠、水泥、木材等資材鋪設成之人工地面。

(二)主成份分析法建構食用菇菌類競爭力綜合性指標

94年農林漁牧業普查主要經營食用菇菌類者計968家，其主成份分析法程序及產生結果如下：

步驟1：導出特徵值及特徵向量，取特徵值大於1之主成份進行分析，合計5個主成份，其可解釋變異數達61.59%(表3-36)。

步驟2：導出每一主成份中大於0.35之特徵向量，再依其變數之性質分析個別主成份意涵(表3-37)。

步驟3：計算個別主成份得分，即對應之特徵向量乘上每一農牧戶標準化後之分析變數值，則可得到5個主成份分數。

步驟4：計算食用菇菌類競爭力綜合性指標。利用5個主成份之特徵值計算各個主成份之權重，再透過個別主成份分數的加權平均求得食用菇菌競爭力綜合性指標(式3-6)。

表3-36 食用菇菌類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量

變數代號	主成份權重(特徵向量)				
	Prin1	Prin2	Prin3	Prin4	Prin5
Var1	0.50093	-0.13252	-0.12456	-0.15503	0.03811
Var2	0.50528	-0.02135	-0.10073	-0.10249	-0.09696
Var3	0.46196	-0.16469	-0.12592	-0.03343	0.06440
Var4	0.17654	0.50882	-0.22013	-0.19015	-0.10325
Var5	0.19277	0.44071	-0.11095	-0.01844	-0.24392
Var6	0.32121	-0.36418	0.05708	0.14253	0.07224
Var7	-0.01754	0.49867	-0.16576	-0.09234	0.25788
Var8	0.17553	0.17386	-0.04881	0.59344	-0.13182
Var9	0.14147	0.07778	0.03682	0.02525	0.62469
Var10	0.00320	0.10629	-0.08635	0.38697	0.47183
Var11	0.03844	0.03572	-0.05447	0.51680	-0.38319
Var12	0.00940	0.04987	-0.00263	0.32699	0.24022
Var13	0.19107	0.16885	0.65233	0.09751	-0.07632
Var14	0.14011	0.20147	0.65366	-0.11372	0.05014
特徵值	2.990319	1.769792	1.664330	1.182524	1.015890
可解釋變異數(%)	21.36	12.64	11.89	8.45	7.26
累積可解釋變異數(%)	21.36	34.00	45.89	54.34	61.59

第1主成份

$$\text{Prin1} = 0.50093 \text{ Var1} + 0.50528 \text{ Var2} + 0.46196 \text{ Var3} + 0.17654 \text{ Var4} \\ + 0.19277 \text{ Var5} + \dots + 0.19107 \text{ Var13} + 0.14011 \text{ Var14}$$

第2主成份

$$\text{Prin2} = -0.13252 \text{ Var1} - 0.02135 \text{ Var2} - 0.16469 \text{ Var3} + 0.50882 \text{ Var4} - 0.44071 \text{ Var5} + \dots + 0.16885 \text{ Var13} + 0.20147 \text{ Var14}$$

.....

表3-37 食用菇菌類經營競爭力指標之主成份意涵

	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第1主成份	Var1	指揮者年齡	0.50093	指揮者素質
	Var2	指揮者教育程度	0.50528	
	Var3	指揮者從事農牧業工作日數	0.46196	
第2主成份	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	0.50882	從農者質與量
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	0.44071	
	Var7	從農人數	0.49867	
第3主成份	Var13	平均每位從業人員所獲之農畜產品收入	0.65233	生產效益
	Var14	食用菇菌類種植面積平均每公頃所獲之農畜產品收入	0.65366	
第4主成份	Var8	食用菇菌類種植面積規模	0.59344	經營規模或休閒農業經營
	Var10	食用菇菌類無使用化學農藥或肥料種植面積比率	0.38697	
	Var11	全年休閒服務收入	0.51680	
第5主成份	Var9	食用菇菌類使用設施栽培種植面積比率	0.62469	設施栽培或綠色農業
	Var10	食用菇菌類無使用化學農藥或肥料種植面積比率	0.47183	

食用菇菌類經營競爭力綜合性指標：

$$\text{WP} = 0.3468 \text{ Prin1} + 0.2052 \text{ Prin2} + 0.1930 \text{ Prin3} + 0.1371 \text{ Prin4} + 0.1178 \text{ Prin5} + \dots \dots \dots (\text{式3-6})$$

(三)經營食用菇菌類各項指標評比

將競爭力主成份總得分由小至大進行排序，製作百分位序落點分數表(表 3-38)；另依食用菇菌類競爭力分數在前 20% (約 0.26 分以上)者為具競爭力群，20%~80%(約-0.32 分至 0.26 分)為中間群，後 20%(約小於-0.32 分)為不具競爭力群，茲就各群主成份分析所投入之變數及其他相關變數進行分析，以驗證競爭力綜合性指標效用。

表 3-38 食用菇菌類主成份總得分之百分位序落點分數表

百分位序	主成份總得分	家數(家)
100%	4.35372	1
99%	1.52972	10
95%	0.62823	48
90%	0.41886	97
80%	0.26478	194

百分位序	主成份總得分	家數(家)
75%	0.21753	242
50%	-0.01032	484
25%	-0.25761	726
20%	-0.32611	774
10%	-0.49769	871
5%	-0.68560	920
1%	-1.01976	958
0%	-1.46053	968

由表 3-39 得知，具競爭力群各指標均較其他群或整體為佳。其競爭力群重要指標參考標準如下：

1. 指揮者從農工作日數250天以上。
2. 指揮者年齡約50歲。
3. 戶內從農者人數約3人。
4. 戶內主要作物類別食用菇菌類種植面積約0.8公頃。
5. 戶內全年農畜產品銷售收入約 428 萬元。

表 3-39 食用菇菌類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較

	整 體	具競爭力群	中間群	不具競爭力群
家數(家)	968	194	580	194
結構比(%)	100.00	20.04	59.92	20.04
指揮者平均年齡(歲)	56.73	51.78	57.19	60.31
指揮者高中職及以上比率(%)	25.10	50.00	21.03	12.37
指揮者平均從農工作日數(日)	188.99	251.52	194.74	109.30
從農者平均年齡(歲)	47.47	42.33	47.89	53.46
從農者高中職及以上比率(%)	40.66	61.06	37.85	21.25
平均從農人數(人)	2.90	3.40	2.93	2.30
平均從農日數(日)	146.15	181.75	146.55	92.06
休閒服務家數比率(%)	1.86	5.15	0.86	1.55
平均休閒服務收入(元)	258,611	420,000	76,000	25,000
從事自家農畜產品加工販賣家數比率(%)	3.10	8.76	1.90	1.03
平均自家農畜產品加工販賣收入(元)	645,000	851,471	388,636	300,000
平均食用菇菌類種植面積	0.46	0.89	0.38	0.28
無化學肥料或農藥家數比率(%)	86.78	96.91	90.17	66.49
無化學肥料或農藥種植面積比率(%)	89.60	96.15	88.78	69.93
使用設施栽培家數比率(%)	93.18	100.00	98.62	70.10
使用設施栽培種植面積比率(%)	93.84	100.00	96.48	60.70
人工鋪面家數比率(%)	12.81	22.16	11.72	6.70
平均人工鋪面面積(公頃)	0.54	0.79	0.43	0.27
平均農畜產品收入(元)	1,427,738	4,284,871	851,664	292,887
平均每位從業人員之農畜產品收入(元/人)	492,534	1,259,492	290,739	127,114
食用菇菌類種植面積平均每公頃之農畜產品收入(元/公頃)	3,092,872	3,484,657	1,943,596	677,154

註：食用菇菌類種植面積係包含種植之可耕作地面積或在人工鋪面上栽培之面積，而人工鋪面係指在可耕作地以外之土地上，利用塑膠、水泥、木材等資材鋪設成之人工地面。

另由下表之食用菇菌類前 3 大鄉鎮得知，臺中縣霧峰鄉、嘉義縣中埔鄉及南投縣水里鄉為具競爭優勢鄉鎮。其主要作物以木耳、草菇、鮑魚菇、靈芝等其他食用菇菌等為主。

表 3-40 食用菇菌類具競爭力之主要鄉鎮

排名	縣市鄉鎮別	家數	主成份總平均分數	主要作物(家數比率%)
1	臺中縣霧峰鄉	34	0.68991	其他食用菇菌類(64.71)
3	嘉義縣中埔鄉	23	0.46743	其他食用菇菌類(100.00)
2	南投縣水里鄉	15	0.53092	香菇(100.00)

下表之具競爭力食用菇菌類前 2 種作物分別為其他食用菇菌類及金針菇。

表 3-41 食用菇菌類具競爭力群作物結構比率高於全體作物者

中華民國 94 年底

	全體		具競爭力群		具競爭力群較全體高出 之百分點
	家數(家)	結構比(%)	家數(家)	結構比(%)	
食用菇菌類家數	968	-	194	-	-
其他食用菇菌類	189	19.53	53	27.32	7.79
金針菇	36	3.72	21	10.83	7.11

註：食用菇菌類家數係指有種植食用菇菌之總家數，不等於表列 2 種作物家數之合計。

(四)食用菇菌類不具競爭力群分析

1.經營者特性探討

不具競爭力群主要以收入偏低為主，若再觀察其年齡在 65 歲以上者占 72.2%，其工作日數主要集中於 150 日以下；另 45 歲至 64 歲中壯年者則占 52.1%，其工作日數亦多在 150 日以下。

表 3-42 食用菇菌類不具競爭力群之經營者狀況

中華民國 94 年底

單位:%

	合計	24 歲 以下	25 歲 ~44 歲	45 歲 ~64 歲	65 歲 以上	平均每 家農畜產 品收入(元)
合計	100.00	-	11.86	52.06	36.08	292,887
1~29 日	12.89	-	2.58	3.61	6.70	275,600
30~59 日	22.68	-	3.09	13.40	6.19	233,636
60~89 日	25.26	-	3.09	13.40	8.76	289,694
90~149 日	8.76	-	1.55	5.15	2.06	320,588
150~179 日	10.82	-	0.52	4.64	5.67	199,524
180~249 日	9.79	-	0.52	5.15	4.12	513,947
250 日以上	9.79	-	0.52	6.70	2.58	318,421

2.不具競爭力群鄉鎮分布

食用菇菌類不具競爭力群中家數較高之前 3 大鄉鎮分別為南投縣魚池鄉、臺中縣新社鄉、南投縣埔里鎮等，若以不具競爭力群家數占鄉鎮食用菇菌家數比率觀察，較具規模鄉鎮中前 5 名者(圖 3-9)：新竹縣尖石鄉、宜蘭縣南澳鄉、彰化縣竹塘鄉，其原因歸納如表 3-44。

表 3-43 食用菇菌類不具競爭力家數之前 3 名鄉鎮

中華民國 94 年底

	家數	占不具競爭力群 總家數比率(%)
不具競爭力群總家數	194	-
南投縣埔里鎮	23	11.86
臺中縣新社鄉	14	7.22
新竹縣尖石鄉	11	5.67

註：不具競爭力群總家數係指競爭力分數在後 20%者，不等於表列前 3 名鄉鎮家數之合計。

表 3-44 食用菇菌類不具競爭力比率較高之前 3 名鄉鎮

	鄉鎮別	食用菇菌 類經營家 數(家)	不具競爭力 群比率(%)	劣勢
規模 鄉鎮 (家數 >=10)	新竹縣尖石鄉	12	91.67	指揮者素質、設施栽培普及率不佳
	宜蘭縣南澳鄉	11	72.73	指揮者素質、設施栽培普及率不佳
	彰化縣竹塘鄉	16	62.50	指揮者素質、從農者質與量、經營規模、 設施栽培普及率不佳

註:由於鄉鎮家數之中位數僅 2 家，為達足夠樣本代表鄉鎮，取 10 家以上鄉鎮進行比較。

圖 3-8 食用菇菌類及不具競爭力群之家數分布

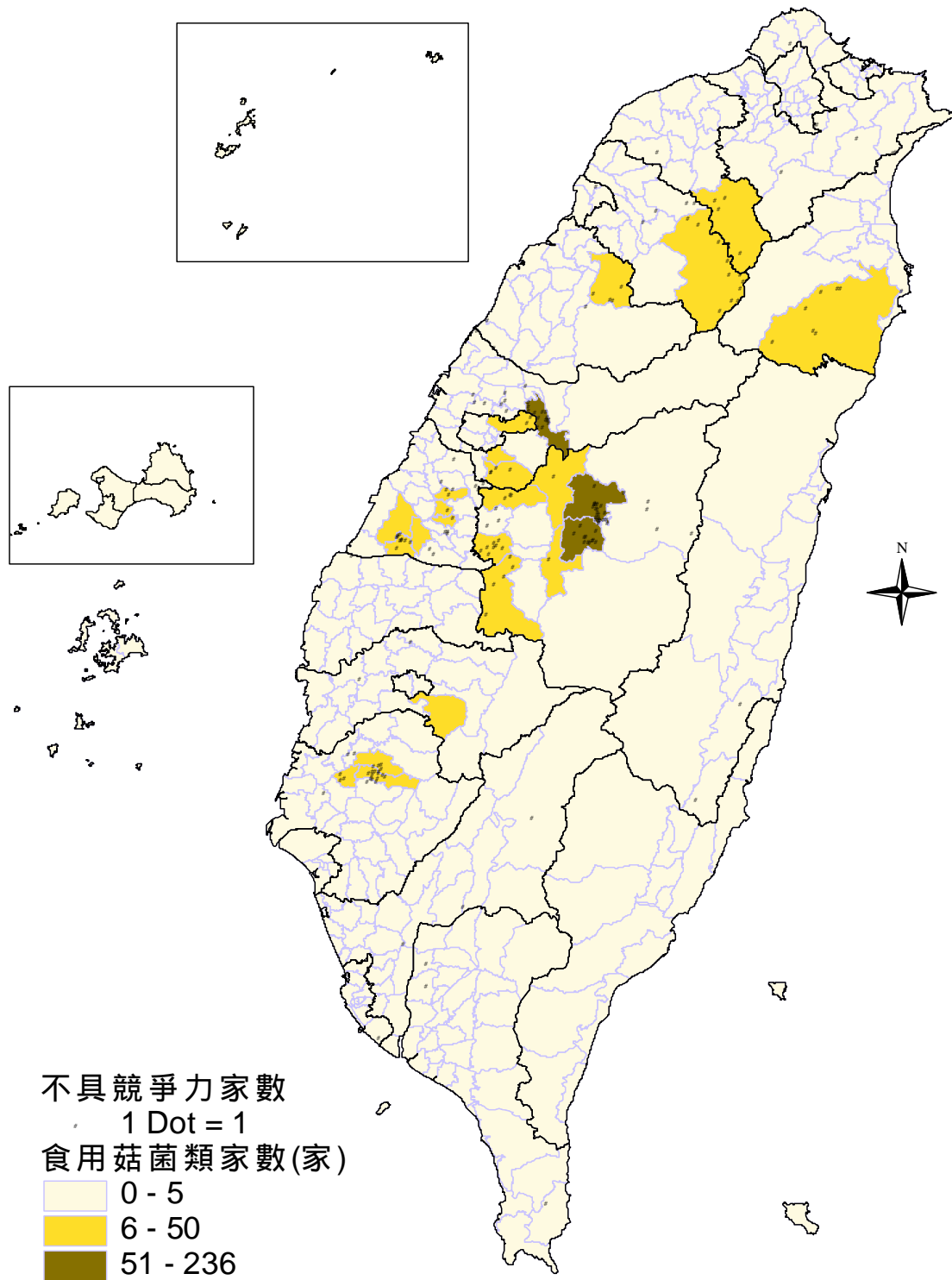
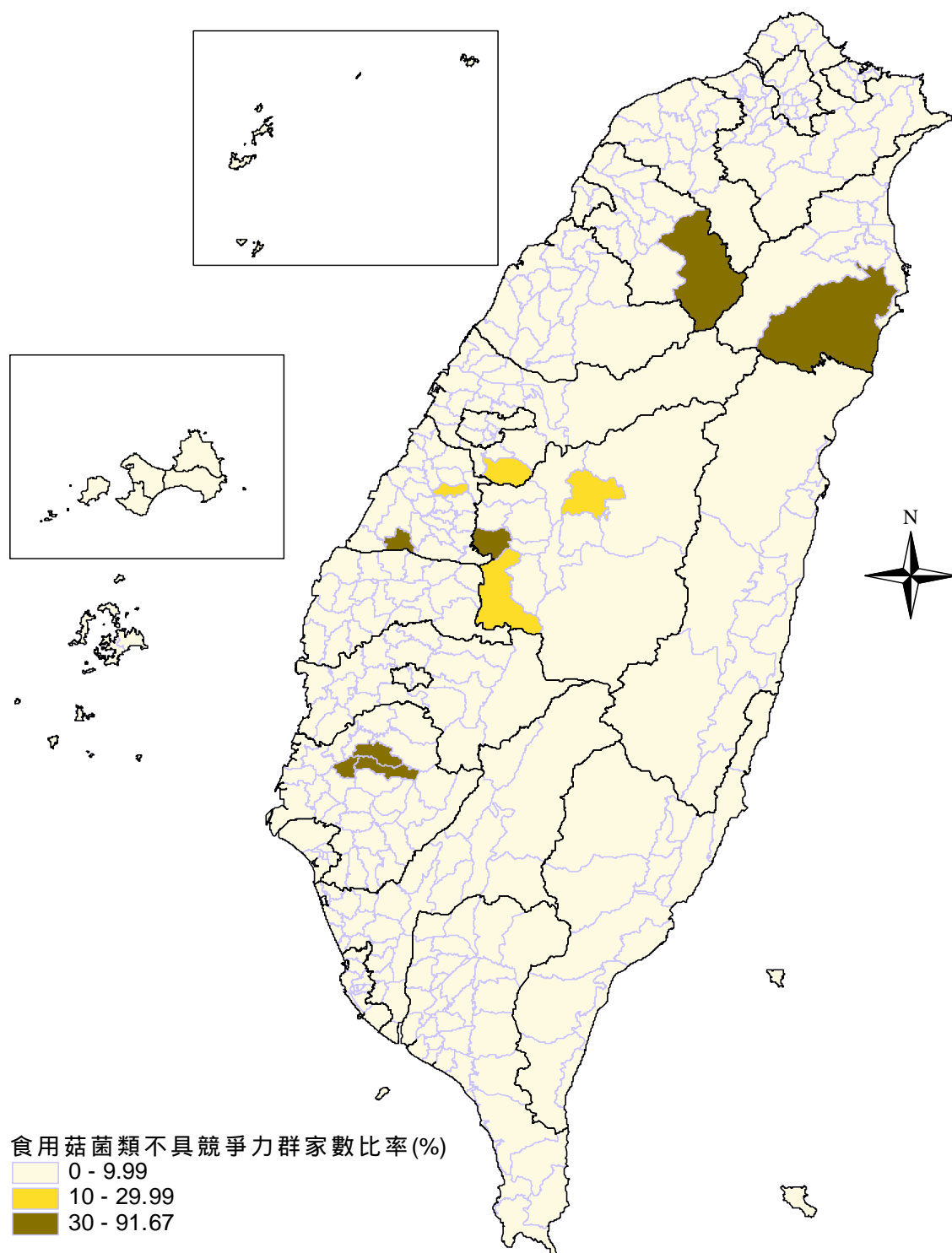


圖 3-9 食用菇菌類具規模鄉鎮中不具競爭力家數
占食用菇菌類家數比率之分布



※為達足夠樣本數代表鄉鎮比率，本圖僅列10家以上鄉鎮。

七、建構花卉類競爭力指標

(一)花卉類變數選取

依據 94 年農林漁牧業普查調查問項，選取影響花卉類經營競爭力之相關變數，合計 14 項(表 3-45)。

表3-45 花卉類變數定義與說明

類別	變數代號	變數名稱	轉化後分數	條件敘述
管理者質與量	Var1	指揮者年齡	$3025 - (X_1 - 45)^2$	X_1 為指揮者年齡。
	Var2	指揮者教育程度	0	不識字
			6	小學及自修
			9	國中
			12	高中職
14	大專以上			
Var3	指揮者從事農牧業工作日數	日	無=0; 90~149 日=111.5; 1~29 日=15; 150~179 日=164.5; 30~59 日=44.5; 180~249 日=214.5; 60~89 日=74.5; 250 日以上=305	
勞動力質與量	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	$100 - X_2$	X_2 為從事農牧業工作者平均年齡
	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	%	從事農牧業工作者高中職以上教育程度者占從農人數比率
	Var6	從農工作日數 60 日以上人數比率	%	從農工作日數超過 60 日人數占有從事農牧業人數比率
	Var7	從事農牧業工作者人數	人	
經營規模	Var8	花卉類種植種植面積規模	公頃	
精緻農業	Var9	花卉類設施栽培種植面積比率	%	花卉類設施栽培種植面積/花卉類種植面積
綠色農業	Var10	花卉類無使用化學農藥或肥料種植面積比率	%	花卉類無使用化學農藥或肥料種植面積/花卉類種植面積
多元化經營	Var11	全年休閒服務收入	萬元	無=0; 100~未滿150萬元=125; 未滿2萬元=1; 150~未滿200萬元=175; 2~未滿3萬元=2.5; 200~未滿300萬元=250; 3~未滿5萬元=4; 300~未滿500萬元=400; 5~未滿10萬元=7.5; 500~未滿1,000萬元=750; 10~未滿20萬元=15; 1,000~未滿2,000萬元=1,500; 20~未滿30萬元=25; 2,000~未滿3,000萬元=2,500; 30~未滿40萬元=35; 3,000~未滿5,000萬元=4,000; 40~未滿50萬元=45; 5,000萬元以上=5,000。 50~未滿100萬元=75;
	Var12	全年自家農畜產品加工販賣收入	萬元	
	Var13	平均每位從業人員之農畜產品收入	萬元/人	全年農畜產品收入/從事農牧業工作人數
	Var14	花卉類種植面積平均每公頃所獲之農畜產品收入	萬元/公頃	全年農畜產品收入/花卉類種植面積

註：種植面積包含種植之可耕作地或人工鋪面範圍；人工鋪面係指在可耕作地以外之土地上，利用塑膠、水泥、木材等資材鋪設成之人工地面。

(二)主成份分析法建構花卉類競爭力綜合性指標

94年農林漁牧業普查主要經營花卉類者計6,552家，其主成份分析法程序及產生結果如下：

步驟1：導出特徵值及特徵向量，取特徵值大於1之主成份進行分析，合計5個主成份，其可解釋變異數達66.94%(表3-46)。

步驟2：導出每一主成份中大於0.35之特徵向量，再依其變數之性質分析個別主成份意涵(表3-47)。

步驟3：計算個別主成份得分，即對應之特徵向量乘上每一農牧戶標準化後之分析變數值，則可得到5個主成份分數。

步驟4：計算花卉類競爭力綜合性指標。利用5個主成份之特徵值計算各個主成份之權重，再透過個別主成份分數的加權平均求得花卉類競爭力綜合性指標(式3-7)。

表3-46 花卉類經營競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量

變數代號	主成份權重(特徵向量)				
	Prin1	Prin2	Prin3	Prin4	Prin5
Var1	0.48462	-0.11883	-0.16348	0.05824	0.00102
Var2	0.47696	-0.04085	-0.10529	-0.01264	0.18226
Var3	0.45827	-0.10291	-0.11975	0.07192	-0.08174
Var4	0.21585	0.36630	-0.03903	-0.42644	0.04367
Var5	0.15116	0.34875	0.06474	-0.36876	0.42099
Var6	0.10025	0.32955	-0.06856	-0.35078	-0.46116
Var7	0.35138	-0.27361	-0.09696	0.25984	0.03690
Var8	0.16699	0.19460	-0.00678	0.01071	-0.33530
Var9	0.16154	0.01153	0.16794	-0.05055	0.42241
Var10	-0.13701	0.04737	0.06893	0.03136	0.49798
Var11	0.03587	0.50364	-0.02154	0.48716	0.02486
Var12	0.02960	0.48971	-0.03952	0.48626	0.03942
Var13	0.17423	-0.00918	0.66155	0.07059	-0.13214
Var14	0.13935	-0.02352	0.67480	0.02162	-0.09195
特徵值	3.426147	1.646514	1.585876	1.573665	1.139706
可解釋變異數(%)	24.47	11.76	11.33	11.24	8.14
累積可解釋變異數(%)	24.47	36.23	47.56	58.8	66.94

第1主成份

$$\text{Prin1} = 0.48462 \text{ Var1} + 0.47696 \text{ Var2} + 0.45827 \text{ Var3} + 0.21585 \text{ Var4} \\ + 0.15116 \text{ Var5} + \dots + 0.17423 \text{ Var13} + 0.13935 \text{ Var14}$$

第2主成份

$$\text{Prin2} = -0.11883 \text{ Var1} - 0.04085 \text{ Var2} - 0.10291 \text{ Var3} + 0.36630 \text{ Var4} \\ + 0.34875 \text{ Var5} + \dots - 0.00918 \text{ Var13} - 0.02352 \text{ Var14}$$

.....

表 3-47 花卉類經營競爭力指標之主成份意涵

	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第 1 主成份	Var1	指揮者年齡	0.48462	指揮者素質及投入程度
	Var2	指揮者教育程度	0.47696	
	Var3	指揮者從事農牧業工作日數	0.45827	
	Var7	從農人數	0.35138	
第 2 主成份	Var4	從事農牧業工作者平均年齡	0.36630	勞動力素質及多元化經營
	Var11	全年休閒服務收入	0.50364	
	Var12	全年自家農畜產品加工販賣收入	0.48971	
第 3 主成份	Var13	平均每位從業人員所獲之農畜產品收入	0.66155	生產效益
	Var14	花卉種植面積平均每公頃所獲之農畜產品收入	0.67480	
第 4 主成份	Var11	全年休閒服務收入	0.48716	多元化經營
	Var12	全年自家農畜產品加工販賣收入	0.48626	
第 5 主成份	Var5	從農者教育程度高中職及以上比率	0.42099	高教育勞動力投入及精緻、綠色農業
	Var9	花卉使用設施栽培種植面積比率	0.42241	
	Var10	花卉無使用化學農藥或肥料種植面積比率	0.49798	

花卉類經營競爭力綜合性指標：

$$WP = 0.3656 \text{ Prin1} + 0.1757 \text{ Prin2} + 0.1692 \text{ Prin3} + 0.1679 \text{ Prin4} + 0.1216 \text{ Prin5} + \dots \dots \dots (\text{式 3-7})$$

(三)經營花卉類各項指標評比

將競爭力主成份總得分由小至大進行排序，製作百分位序落點分數表(表 3-48)；另依花卉類競爭力分數在前 20% (約 0.24 分以上)者為具競爭力群，20%~80%(約-0.35 分至 0.24 分)為中間群，後 20%(約小於-0.35 分)為不具競爭力群，茲就各群主成份分析所投入之變數及其他相關變數進行分析。

表 3-48 花卉類主成份總得分之百分位序落點分數表

百分位序	主成份總得分	家數(家)
100%	14.85486	1
99%	1.17982	66
95%	0.49846	328
90%	0.36800	655
80%	0.24514	1,310
75%	0.20101	1,638
50%	0.00332	3,276
25%	-0.30713	4,914
20%	-0.35671	5,242
10%	-0.45618	5,897
5%	-0.51725	6,224
1%	-0.58891	6,486
0%	-0.66708	6,552

由表 3-49 得知，具競爭力群各指標均較其他群或整體為佳，其競爭力群重要指標參考標準如下：

1. 指揮者從農工作日數 260 天以上。
2. 指揮者年齡 50 歲左右。
3. 戶內從農者人數約 3 人以上。
4. 戶內主要作物類別花卉類種植面積約 1.2 公頃。
5. 戶內全年農畜產品銷售收入約 184 萬元。

表 3-49 花卉類具競爭力之農牧戶各項農業指標比較

	整 體	具競爭力群	中間群	不具競爭力群
家數(家)	6,552	1,310	3,932	1,310
結構比(%)	100.00	19.99	60.01	19.99
指揮者平均年齡(歲)	57.02	51.42	57.74	60.48
指揮者高中職及以上比率(%)	35.82	52.52	30.87	33.97
指揮者平均從農工作日數(日)	157.35	267.14	159.56	40.94
從農者平均年齡(歲)	48.79	43.01	49.63	56.41
從農者高中職及以上比率(%)	47.83	60.49	44.32	38.52
平均從農人數(人)	2.52	3.34	2.52	1.71
平均從農日數(日)	122.45	179.19	115.58	41.69
休閒服務家數比率(%)	2.35	5.42	1.75	1.07
平均休閒服務收入(元)	710,617	1,351,056	184,203	57,143
從事自家農畜產品加工販賣家數比率(%)	0.85	2.52	0.46	0.38
平均自家農畜產品加工販賣收入(元)	949,821	1,551,667	98,611	42,000
平均花卉種植面積	0.55	1.21	0.43	0.24
使用設施栽培家數比率(%)	38.97	55.19	38.35	24.58
使用設施栽培種植比率(%)	38.83	43.77	36.85	24.34
人工鋪面家數比率(%)	4.38	8.55	3.71	2.21
平均人工鋪面面積(公頃)	0.35	0.53	0.25	0.13
平均農畜產品收入(元)	570,558	1,845,679	313,703	66,393
平均每位從業人員之農畜產品收入(元/人)	226,495	552,144	124,707	38,915
花卉類種植面積平均每公頃之農畜產品收入(元/公頃)	1,041,546	1,530,986	728,697	274,205

註：花卉類種植面積係包含種植之可耕作地面積或在人工鋪面上栽培之面積，而人工鋪面係指在可耕地以外之土地上，利用塑膠、水泥、木材等資材鋪設成之人工地面。

另由下表之花卉類前 5 大鄉鎮得知，花蓮縣吉安鄉；臺南縣六甲鄉；雲林縣大埤鄉、雲林縣古坑鄉；苗栗縣卓蘭鎮為具競爭優勢鄉鎮。其主要作物以盆花、切花類為主。

表 3-50 花卉類具競爭力之主要鄉鎮

排名	縣市鄉鎮別	家數	主成份總平均分數	主要作物(家數比率%)
1	花蓮縣吉安鄉	26	0.78646	盆花類(65.39)
2	臺南縣六甲鄉	28	0.52549	切花類(71.43)
3	雲林縣大埤鄉	14	0.48572	盆花類(78.57)
4	雲林縣古坑鄉	36	0.40980	盆花類(58.33)
5	苗栗縣卓蘭鎮	20	0.35059	盆花類(70.00)

下表之具競爭力花卉類前 2 種作物分別為切花類及球根類。

表 3-51 花卉類具競爭力群作物結構比率高於全體作物者

中華民國 94 年底

	全體		具競爭力群		具競爭力群較全體高出之百分點
	家數	結構比(%)	家數	結構比(%)	
花卉類家數	6,552	-	1,310	-	-
切花類	3,186	48.63	728	55.57	6.95
球根類	357	5.45	96	7.33	1.88

註：花卉類家數係指有種植花卉之總家數，不等於表列 2 種作物家數之合計。

(四) 花卉類不具競爭力群分析

1. 經營者特性探討

不具競爭力群主要以收入偏低為主，若再觀察其年齡在 65 歲以上者占 39.7%，其工作日數主要集中於 90 日以下；另 45 歲至 64 歲中壯年者則占 48.6%，其工作日數亦多在 90 日以下。

表 3-52 花卉類不具競爭力群之經營者狀況

中華民國 94 年底

單位：%

	合計	24 歲以下	25 歲~44 歲	45 歲~64 歲	65 歲以上	平均每家庭畜產品收入(元)
合計	100.00	0.08	11.60	48.55	39.77	66,393
1~29 日	33.59	-	5.50	13.89	14.20	65,625
30~59 日	45.34	0.08	5.27	23.82	16.18	70,833
60~89 日	20.99	-	0.84	10.84	9.31	58,273
90 日及以上	0.08	-	-	-	0.08	-

2. 不具競爭力群鄉鎮分布

花卉類不具競爭力群中家數較高之前 5 大鄉鎮分別為屏東縣獅子鄉、彰化縣田尾鄉、南投縣埔里鎮，若以不具競爭力群家數占鄉鎮花卉類家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 3 名者：彰化縣花壇鄉、宜蘭縣五結鄉、屏東縣獅子鄉，其主要係受指揮者高齡、投入日數偏低等因素所致(表 3-54)。

表 3-53 花卉類不具競爭力家數之前 3 名鄉鎮

中華民國 94 年底

	家數	占不具競爭力群總家數比率(%)
不具競爭力群總家數	1,310	-
屏東縣獅子鄉	71	5.42
彰化縣田尾鄉	40	3.05
南投縣埔里鎮	37	2.82

註：不具競爭力群總家數係指競爭力分數在後 20% 者，不等於表列前 3 名鄉鎮家數之合計。

表 3-54 花卉類不具競爭力群比率較高之前 3 名鄉鎮

	鄉鎮別	花卉經營家數(家)	不具競爭力群比率(%)	劣勢
規模鄉鎮 (家數≥10)	彰化縣花壇鄉	18	83.33	指揮者素質及投入程度不佳
	宜蘭縣五結鄉	11	81.82	指揮者素質及投入程度不佳
	屏東縣獅子鄉	94	75.53	指揮者素質及投入程度不佳

註：由於鄉鎮家數之中位數僅 8 家，為達足夠樣本代表鄉鎮，取 10 家以上鄉鎮進行比較。

圖 3-10 花卉類及不具競爭力群之家數分布

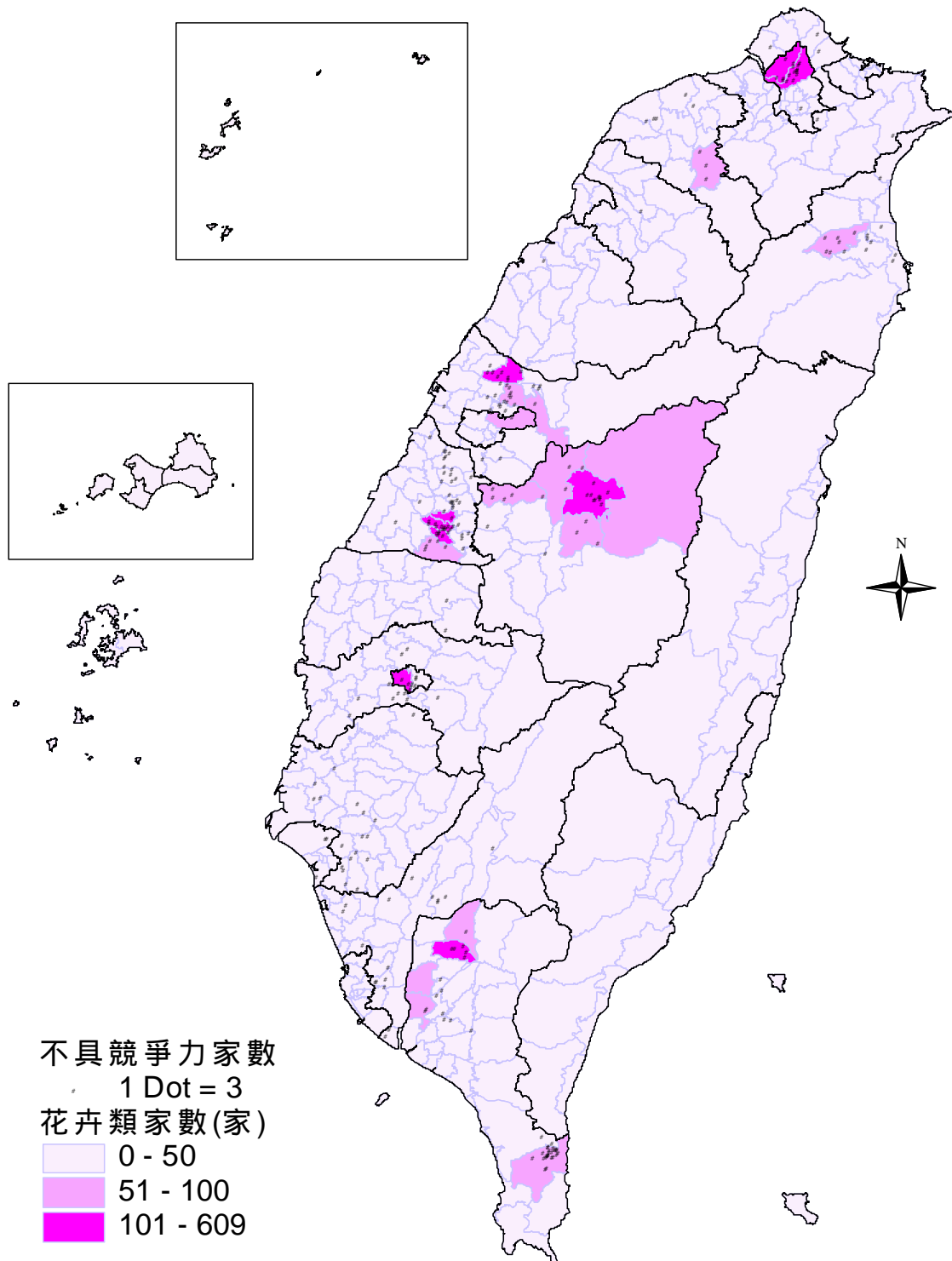
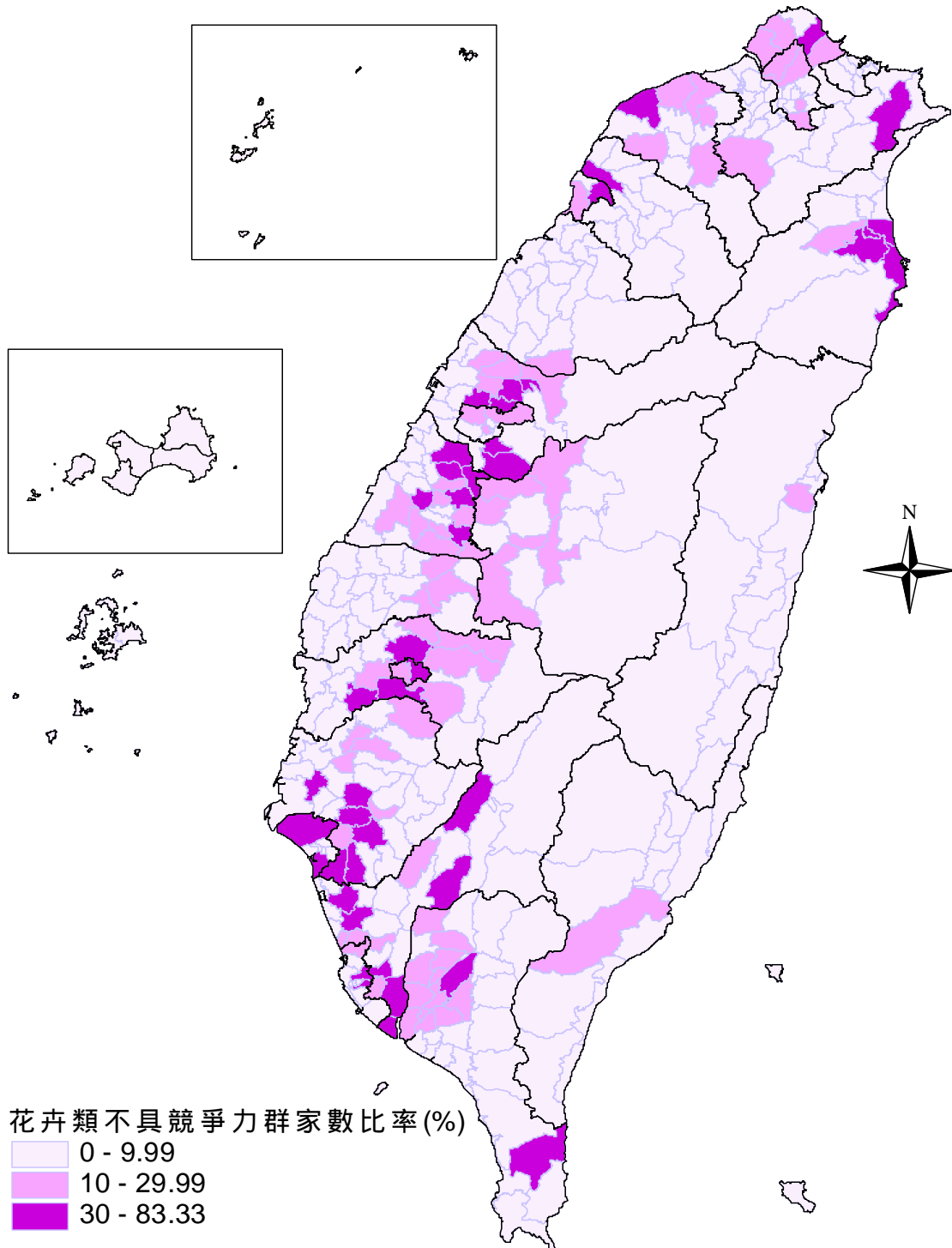


圖 3-11 花卉類具規模鄉鎮中不具競爭力家數占花卉類家數比率之分布



※為達足夠樣本數代表鄉鎮比率，本圖僅列 10 家以上鄉鎮。

第四章 建構主力農家活力指標

第一節 農業勞動力素質之探討

當前我國農業面臨之問題有，在生產方面小農經營成本偏高，缺乏規模經濟效益，農業生產結構調整緩慢；在人力方面從農者以中老年人為主，年齡偏高，教育程度較低，而農牧戶家數雖多，惟兼業化程度偏高，現代化經營管理方式不易，農民所得相對偏低；在環境方面，農漁村公共建設投資緩慢，就業機會相對減少，農村年輕人口外移嚴重，農村高齡化、疏離化加速。因此，整體農業之競爭力與農業勞動力素質有絕大密切關係，故本節擬就普查資料探討評估整體農業勞動力素質。

由普查資料顯示，94 年底農牧戶 65 歲以上高齡人口占 15 歲以上人口數之 22.3%，較上次普查(89 年)之 19.6%，增加 2.7 個百分點；15 至 44 歲人口比率則減少 3.0 個百分點，顯示農家人口勞動力外流及高齡化現象持續擴大。（詳表 4-1）

若就教育程度觀察，農牧戶 15 歲以上人口具有高中(職)及以上程度者占 46.0%，5 年來，增加 8.6 個百分點，其中又以大專及以上程度者增加 6.9 個百分點最多，顯示農家具有較高學歷者明顯成長，有利農政單位推動各項輔導計畫，如針對有志從農者則提供農業訓練計畫培養為農業專才，無意從農者則施以第二專長訓練，協助離農轉行。（詳表 4-2）

表 4-1 農牧戶 15 歲以上人口年齡級距變動比較

單位：%

	總 計		15~24 歲	25~44 歲	45~64 歲	65~69 歲	70 歲以上
	人數(人)	百分比					
89 年底	2,928,362	100.00	15.98	35.59	28.84	7.42	12.17
94 年底	2,842,318	100.00	13.66	34.87	29.19	7.27	15.01

註：89 年普查資料來源係由 89 年戶口及住宅普查及農林漁牧業普查資料連結產生。

表 4-2 農牧戶 15 歲以上人口教育程度變動比較

單位：%

	總 計		不識字	小學及 自修	國(初)中	高中(職)	大專及 以上
	人數(人)	百分比					
89 年底	2,928,362	100.00	10.49	33.54	18.56	26.90	10.51
94 年底	2,842,318	100.00	8.41	28.70	16.92	28.58	17.39

註：89 年普查資料來源係由 89 年戶口及住宅普查及農林漁牧業普查資料連結產生。

而就 94 年底戶內從事自家農牧業工作者之農業工作日數觀察，每人全年平均工作日數為 76 日，其中從農者有 44 萬 0,301 人或 28.10% 之全年工作日數達 3 個月或 90 日以上者。若將工作日數達 150 日以上者視為農業主要工作者，工作日數介於 60 日至 149 日者視為農業經常幫助者，則其占從農者比率分別為 19.6%、22.0%。由農家從農者有超過半數之工作日數未達 60 日，顯示整體投入農業工作日數仍屬偏低有待提升。(詳表 4-3)

表 4-3 農牧戶有從事自家農牧業工作者按工作日數分

中華民國 94 年底

	總計	1~ 29 日	30~ 59 日	60~ 89 日	90~ 149 日	150~ 179 日	180~ 249 日	250 日 以上	平均工作 日數(日)
人數(人)	1,567,082	570,780	345,678	210,323	133,937	115,945	86,005	104,414	76
結構比(%)	100.00	36.42	22.06	13.42	8.55	7.40	5.49	6.66	—

由上述整體農業勞動素質分析中，發現人力素質之年齡及工作日數等競爭力指標亟待提升。雖然現行管道仍持續推廣輔導計畫，鼓勵有志從農者投入農業工作，為農村注入新血改善農業勞動力結構，但是本質上仍應著力在現有以農業為主之專業農家，協助實際從事農業並致力農業經營者為農業未來發展之主力，此即本研究欲界定主力農家族群之目的，期能從農牧戶家數之質與量提升農業經營效率，供為農業政策規劃參考及重點輔導對象之依據。

第二節 界定主力農家及建構競爭力指標

一、研究主題

在土地資源有限、交通發達便利與工商部門快速發展，非農業用地需求擴張下，我國農家耕地愈趨縮小，再加上環境污染不利農業發展，非農業就業機會吸引農家青壯人口就近或外移就業。由於近幾年景氣衰退，出現人力回流農村現象，惟受加入 WTO 影響，農業產出明顯減少，致農業勞動人口存在隱藏性失業情形，造成農家生產及勞動力之結構性變化。

由於推動農業知識經濟已成為目前經濟潮流趨勢，亦是現階段農業發展之重要施政策略，不單是專注於傳統農業生產而已，更要著重將農民專業之生產技術知識化，或將農業科技產業化，或調整生產結構降低

進口農產品之衝擊，或加強各項獎勵措施及經營安定策略，如優質人力資源之養成，包括培育農業菁英、推動漂鳥計畫及終生學習等，均是知識經濟中所謂人力資本之強化，唯有輔導真正量少質精之主力農家及活力農民，制訂相關配套措施，才能有效解決因專兼業經營特性衍生之農業經濟、社會等問題，俾利整體農業經營效益之提升。因此，如何找出一群實際從事農業並致力農業經營者為之研究重點。

故擬利用 94 年農林漁牧業普查資料，探討臺閩地區農牧戶在農牧業之勞動力投入結構，進行主力農家之族群研究，了解其經濟特性，並就主力農家之從農人員特性，定義活力農民，以達如下之目的：

- (一)建立主力農家選擇標準，以為農政單位規劃輔導之基礎。
- (二)選定主力農家，定義活力農民，俾利農政單位掌握農業精英特性，以深耕農業。
- (三)分析主力農家經濟特性，以了解其發展潛力。

二、實證分析

(一)資料來源

針對本研究之目的係為篩選一群實際有從事農業且致力於農業經營之農家成為農業發展之主力，故對僅擁有耕地資源卻不從事農業生產，或從事農耕畜牧主要作為自用或分贈親友，亦即主要經營型態為未經農牧業或自給型農牧業者，不列入考量之對象範圍。

故據以分析之資料，為 94 年農林漁牧業普查之農牧戶家數 77 萬 1,579 家中，先剔除經營型態為未經營及自給型之農牧戶家數計 13 萬 295 戶後，以販賣型農牧戶家數計 64 萬 1,284 家之戶內人口數、從農人數、從農工作日數、專兼業情形、農畜產品銷售收入、休閒服務收入、加工收入、可耕作地面積規模等資料，進行主力農家統計方法之研究與分析。

(二)分析方法與程序

1.析出「主力農家」、篩選「活力農民」

- (1)利用主成份分析歸納分類主力農家之變數。
- (2)建構主力農家選擇標準，析出主力農家。
- (3)再依據主力農家人力素質，篩選活力農民。

2.藉敘述統計量及統計表，分析主力農家之經濟特性，與活力農民之勞動力素質，了解其發展潛力。

(三)主成份分析變數說明及測試

茲整理 94 年農林漁牧業普查之販賣型農牧戶原始資料共 16 個變數，依其歸類分為專兼業狀況、經營收入、勞動力特性、經營規模、工作負荷量及多元化經營等 6 大類(定義說明如表 4-4)，並將部分變數之條件敘述轉換成衡量競爭力高低之分數，依序以 1,2,3,4...表示不同程度之競爭力，分數越高者代表競爭力越強，惟指揮者年齡、戶內人口平常主要工作狀況為農林漁牧業(工商及服務業)比率、農業主要工作者之農業工作負荷量，則分別以轉換後之實數、比率數值大小衡量競爭力。

表 4-4 販賣型農牧戶變數定義與說明

類別	變數代號	變數名稱	轉換後之分數	條件敘述
專兼業狀況	Var1	專兼業型態	1	以兼業為主之兼業農牧戶
			2	高齡之「專業農牧戶及以農牧業為主之兼業農牧戶」
			3	以農牧業為主之非高齡兼業農牧戶
			4	非高齡之專業農牧戶
經營收入	Var2	農畜產品銷售收入	1	無農畜產品銷售收入
			2	農畜產品銷售收入未滿2萬元
			3	農畜產品銷售收入為2萬元至未滿3萬元
			...	
			19	農畜產品銷售收入為5000萬元以上
	Var3	農牧業收入	1	無農牧業收入
			2	農牧業收入未滿2萬元
			3	農牧業收入為2萬元至未滿3萬元
			...	
19	農牧業收入為5000萬元以上			
勞動力特性	Var4	戶內人口平常主要工作狀況為農林漁牧業比率(%)	%	(平常主要工作狀況為農林漁牧業之人數)/(15歲以上人口數)
	Var5	戶內人口平常主要工作狀況為工商及服務業比率(%)	%	(平常主要工作狀況為工商及服務業之人數)/(15歲以上人口數)
	Var6	指揮者年齡(歲)	$3025-(x-45)^2$	x為指揮者年齡
	Var7	農業主要工作者 (從農者工作日數達150日)	1	無從農者工作日數達150日
			2	有從農者工作日數達150日，且其年齡均在65歲以上
			3	有從農者工作日數達150日，且其中有任何1人之年齡在65歲以上
			4	有從農者工作日數達150日，且其年齡均在65歲以下

類別	變數代號	變數名稱	轉換後之分數	條件敘述
	Var8	農業經常幫助者 (從農者工作日數在60日至149日)	1	無從農者工作日數在60日至149日
			2	有從農者工作日數在60日至149日，且其年齡均在65歲以上
			3	有從農者工作日數在60日至149日，且其中有任何1人之年齡在65歲以上
			4	有從農者工作日數在60日至149日，且其年齡均在65歲以下
	Var9	男性農業主要工作者 (從農者工作日數達150日)	1	無男性從農者工作日數達150日
			2	有男性從農者工作日數達150日，且其年齡均在65歲以上
			3	有男性從農者工作日數達150日，且其中有任何1人之年齡在65歲以上
			4	有男性從農者工作日數達150日，且其年齡均在65歲以下
	Var10	女性農業主要工作者 (從農者工作日數達150日)	1	無女性從農者工作日數達150日
			2	有女性從農者工作日數達150日，且其年齡均在65歲以上
			3	有女性從農者工作日數達150日，且其中有任何1人之年齡在65歲以上
			4	有女性從農者工作日數達150日，且其年齡均在65歲以下
	Var11	男性農業經常幫助者 (從農者工作日數在60日至149日)	1	無男性從農者工作日數在60日至149日
			2	有男性從農者工作日數在60日至149日，且其年齡均在65歲以上
			3	有男性從農者工作日數在60日至149日，且其中有任何1人之年齡在65歲以上
			4	有男性從農者工作日數在60日至149日，且其年齡均在65歲以下
	Var12	女性農業經常幫助者 (從農者工作日數在60日至149日)	1	無女性從農者工作日數在60日至149日
			2	有女性從農者工作日數在60日至149日，且其年齡均在65歲以上
			3	有女性從農者工作日數在60日至149日，且其中有任何1人之年齡在65歲以上
			4	有女性從農者工作日數在60日至149日，且其年齡均在65歲以下
經營規模	Var13	可耕作地面積規模	1	無可耕作地面積
			2	可耕作地面積介於0公頃未滿0.3公頃
			3	可耕作地面積為0.3公頃至未滿0.5公頃
			4	可耕作地面積為0.5公頃至未滿0.7公頃
			5	可耕作地面積為0.7公頃至未滿1.0公頃
			6	可耕作地面積為1.0公頃至未滿2.0公頃
			7	可耕作地面積為2.0公頃至未滿3.0公頃
			8	可耕作地面積達3.0公頃以上

類別	變數代號	變數名稱	轉換後之 分數	條件敘述
工作負荷量	Var14	農業主要工作者之 農業工作負荷量(公 頃/人)	公頃/人	(可耕作地面積)/(農業主要工作者人數)
多元化經營	Var15	兼營休閒之服務收入	1	無服務收入
			2	服務收入未滿2萬元
			3	服務收入為2萬元至未滿3萬元
			...	
			19	服務收入為5000萬元以上
	Var16	兼營加工之加工收入	1	無加工收入
			2	加工收入未滿2萬元
			3	加工收入為2萬元至未滿3萬元
			19	加工收入為5000萬元以上

註：1.販賣型農牧戶係指該戶生產目的係以生產銷售為主，或有提供觀光休閒服務、自家農畜產品加工者，故不包含未經農牧業或從事農耕畜牧，以自食、自用或分贈親朋為主者。

2.高齡農牧戶係指戶內15歲以上人口年齡全為65歲以上。

3.非高齡農牧戶係指戶內15歲以上人口年齡至少有1人65歲以下。

在表 4-4 中 16 個變數原始資料之平均數、標準差、最大值與最小值計算如表 4-5 所示。

表 4-5 販賣型農牧戶原始資料敘述統計表

變數	平均數	標準差	最大值	最小值
Var1	1.82021	1.27883	4	1
Var2	4.87930	2.78058	19	1
Var3	4.90986	2.79659	19	1
Var4	0.29849	0.30881	1	0
Var5	0.38844	0.29788	1	0
Var6	2617.16450	402.30451	3025	109
Var7	1.71680	1.18334	4	1
Var8	1.88313	1.25811	4	1
Var9	1.62766	1.13353	4	1
Var10	1.35466	0.92596	4	1
Var11	1.65732	1.15368	4	1
Var12	1.40171	0.96440	4	1
Var13	3.95958	1.71255	8	1
Var14	0.26719	0.78176	100.1	0
Var15	1.01472	0.32728	17	1
Var16	1.04554	0.56912	18	1

由表 4-5 可看出部分變數之平均數及標準差的差異很大，且有的變數單位也不一樣，當使用主成份分析資料有單位不同情形時，必須將其標準化，使各項變數資料轉化為平均數為 0、標準差為 1 的型態，才能進行主成份的萃取及總得分的計算。

(四)建構主力農家競爭力綜合性指標

本文將利用主成份分析建構主力農家活力指標，亦即找出競爭力綜合性指標以為農政單位規劃輔導農家之基礎。以下簡述分析步驟：

步驟1：整理94年農林漁牧業普查之販賣型農牧戶64萬1,284筆個別資料共16個變數，依其歸類分為專兼業狀況、經營收入、勞動力特性、經營規模、工作負荷量及多元化經營等6大類，並將變數進行標準化。

步驟2：導出特徵向量值及特徵向量，本研究取特徵值大於1之主成份個數，計有5個主成份。(參考表4-6)

步驟3：每一主成份找出大於0.35的特徵向量，再根據分析變數之性質命名主成份。(參考表4-6、表4-7)

步驟4：計算個別主成份得分，即對應之特徵向量乘上每一農家標準化後之分析變數值，則可得到5個主成份分數。例如：某個農家第1主成份得分為第1特徵向量乘上標準化後之分析變數值。(參考表4-9)

步驟5：將5個主成份得分經加權平均求得主成份總得分。(參考表4-9)

步驟6：進行競爭力綜合性指標分數百分位序排序，製作百分位序落點分數表。(參考表4-8)

步驟7：取分數百分位序落在85%以上或80%以上者作為主力農家，並與全體農家主要變數進行競爭力評比。

表4-6 主力農家競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量

(Eigenvalues ,Eigenvectors)

變數代號	第1主成份 Prin1	第2主成份 Prin2	第3主成份 Prin3	第4主成份 Prin4	第5主成份 Prin5
Var1	0.242969	-.207934	-.459494	-.091441	0.071873
Var2	0.374220	0.182360	0.054875	0.197491	-.183274
Var3	0.377956	0.185603	0.059445	0.238540	-.072433
Var4	0.301286	-.104136	-.352308	-.175718	0.076163
Var5	-.231806	0.193767	0.502772	0.104768	-.072820
Var6	0.037737	0.194925	0.353938	-.424241	0.179877
Var7	0.383647	-.085600	0.262658	-.246020	0.064251
Var8	0.043971	0.592944	-.190961	-.141301	0.033937

變數代號	第1主成份 Prin1	第2主成份 Prin2	第3主成份 Prin3	第4主成份 Prin4	第5主成份 Prin5
Var9	0.367627	-0.078692	0.233467	-0.219776	0.063846
Var10	0.281031	-0.121380	0.209636	-0.225214	0.060269
Var11	-0.015543	0.517979	-0.186982	-0.041720	-0.005625
Var12	0.092182	0.380604	-0.123591	-0.191688	0.077240
Var13	0.257501	0.088286	0.027161	0.471260	-0.224368
Var14	0.264776	-0.005186	0.150428	0.264681	-0.137784
Var15	0.025044	0.029990	0.044766	0.323631	0.626146
Var16	0.055828	0.030936	0.025125	0.242947	0.657395
特徵值	4.49433143	2.34144439	1.83978535	1.13593092	1.08911337
可解釋變異數%	0.2809	0.1463	0.1150	0.0710	0.0681
累積可解釋變異數%	0.2809	0.4272	0.5422	0.6132	0.6813

在表 4-6 所列主成份累積可解釋變異數之值為 0.6813，表示 5 個主成份代表 16 個變數之解釋程度，因為解釋力已達 60% 以上，故可認為經過加權平均後之主成份總得分足以代表這 16 個變數，可解釋全體資料之差異變化。另再針對各個主成份之權重(特徵向量)大小，找出大於 0.35 之相對應變數，為每一主成份命名，其意涵列於表 4-7。若從 5 個主成份意涵觀之，發現決定主力農家之重要變數有從農者之人力素質、經營收入、耕地規模及多元化經營等。

表 4-7 主力農家競爭力指標之主成份意涵

主成份	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第 1 主成份	Var2	農畜產品銷售收入	0.374220	以農業為主要工作及較佳經營收入
	Var3	農牧業收入	0.377956	
	Var7	農業主要工作者	0.383647	
	Var9	男性農業主要工作者	0.367627	
第 2 主成份	Var8	農業經常幫助者	0.592944	有協助農務工作者
	Var11	男性農業經常幫助者	0.517979	
	Var12	女性農業經常幫助者	0.380604	
第 3 主成份	Var5	戶內人口平常主要工作狀況為工商及服務業比率	0.502772	非高齡指揮者及低商業兼業比率
	Var6	指揮者年齡	0.353938	
第 4 主成份	Var13	可耕作地面積規模	0.471260	耕地經濟規模
第 5 主成份	Var15	兼營休閒	0.626146	有多元化經營
	Var16	兼營加工	0.657395	

接著，經由表 4-6 所列 16 個變數之各個主成份權重可得知主成份與變數間的線性組合，其關係式如下：

第 1 主成份

$$\text{Prin1} = 0.242969 \text{ Var1} + 0.374220 \text{ Var2} + 0.377956 \text{ Var3} + 0.301286 \text{ Var4} \\ - 0.231806 \text{ Var5} + \dots + 0.025044 \text{ Var15} + 0.055828 \text{ Var16}$$

第 2 主成份

$$\text{Prin2} = -0.207934 \text{ Var1} + 0.182360 \text{ Var2} + 0.185603 \text{ Var3} - 0.104136 \text{ Var4} \\ + 0.193767 \text{ Var5} + \dots + 0.029990 \text{ Var15} + 0.030936 \text{ Var16}$$

.....

由步驟 4，計算每一農家各個主成份得分，亦即將對應之特徵向量乘上每一農家標準化後之分析變數值，則可得到 5 個主成份分數 (Prin1~Prin5)，再依據個別特徵值占特徵值總和的比例為加權係數，求得一主成份總得分(WP)，如下：

$$\text{WP} = 0.412301\text{Prin1} + 0.214799\text{Prin2} + 0.168778\text{Prin3} + 0.104208\text{Prin4} + \\ 0.099913\text{Prin5}$$

經由主成份分析法可以將所有的變數給予權重綜合評量，以檢視個別農家在整體農業競爭力的表現。若將主成份總得分視為本研究衡量主力農家之競爭力綜合性指標，則可藉由百分位序落點分數表，視研究所需篩選分數較高者作為具競爭力之農家。因此，先將販賣型農牧戶主成份總得分由小至大進行排序，可以根據得分的大小判斷農家經營績效的好壞，值愈大表示競爭力愈好，值愈小表示競爭力愈差，個別農家亦可利用此競爭力綜合性指標自我檢視經營績效。

舉例來說，主力農家之標準若設為百分位序落點在 80% 以上或得分為 0.3898 分及以上者(見表 4-8)為具競爭力群組，獲致家數有 12 萬 8,257 家，約占販賣型農牧戶家數之 20%；若標準再提升至百分位序落點在 85% 以上或得分為 0.5185 分及以上者(見表 4-8)，則主力農家數降至 9 萬 6,193 家，約占販賣型農牧戶家數之 15%。表 4-9 列出具競爭力農家排名前 30 筆資料，居首位者之主成份總得分為 11.8782 分，觀其 5 個主成份得分，可發現決定其競爭力綜合性指標之變數分別為高農業經營收

入、戶內有農業主要工作者及經常幫助者、耕地面積規模大等因素。

目前國內對農家競爭力指標的分析，仍是以農家單一性指標的年度趨勢分析為主，少有綜合性指標評比之作法，而採用主成份分析法獲得綜合性指標來檢視農家在經營績效上的表現，並藉由分數之排序找出一群具競爭力之主力農家，再利用各項農業指標評估其確實符合競爭力的評比，將可提供農政單位掌握農業菁英特性、改善農業人力之質與量，俾利提升農業經營效率。

表 4-8 販賣型農牧戶競爭力指標之百分位序落點分數表

百分位序	競爭力綜合性指標 (主成份總得分)	家數 (家)	備註
100%	11.8782	1	
99%	1.4188	6,413	
95%	0.9099	32,064	
90%	0.6810	64,128	
85%	0.5185	96,193	排名前 15%
80%	0.3898	128,257	排名前 20%
75%	0.2837	160,321	
50%	-0.0863	320,642	
25%	-0.3823	480,963	
10%	-0.5497	577,156	
5%	-0.6421	609,220	
1%	-0.8092	634,871	
0%	-1.1181	641,284	

表4-9 主力農家分析變數之主成份總得分

(列出主力農家前30筆最具競爭力資料)

統一編號	第 1 主成份 Prin1	第 2 主成份 Prin2	第 3 主成份 Prin3	第 4 主成份 Prin4	第 5 主成份 Prin5	主成份 總得分 WP
060501910003	17.8892	2.5362	13.5052	33.4548	-18.0954	11.8782
640401007016	17.6618	-0.0276	14.5977	34.7446	-18.5470	11.5074
150900614017	15.5741	1.2914	10.9659	25.5549	-14.0272	9.8109
131200816039	9.9490	0.3686	9.3678	25.2970	7.2327	9.1210
150500905012	3.9975	0.5584	2.3382	20.6421	46.0137	8.9112
110900817007	4.5706	0.9557	2.9467	18.4616	37.1477	8.2225
031202202007	4.8646	0.7694	2.6800	18.8873	36.2973	8.2181
040700803006	4.3896	3.3388	1.3965	16.0213	35.2489	7.9541
110400515005	4.3273	2.4340	1.4686	15.5424	37.4940	7.9206
110900817006	4.2682	0.7597	2.1702	17.5899	37.6284	7.8818
110601302005	5.5244	0.4121	3.7411	18.2625	28.0977	7.7081
030300515A05	3.5053	2.9367	2.0351	15.9706	34.7826	7.5590
080601713013	1.3160	1.5803	2.7073	20.6346	40.1177	7.4975
150400501006	11.7036	1.1759	8.4122	18.7719	-10.3913	7.4157
012401005003	2.6016	0.5176	0.4884	19.8915	40.7857	7.4141

統一編號	第 1 主成份 Prin1	第 2 主成份 Prin2	第 3 主成份 Prin3	第 4 主成份 Prin4	第 5 主成份 Prin5	主成份 總得分 WP
150500617020	3.5793	2.7497	1.9616	15.3244	31.2256	7.1143
150900613015	4.4171	3.6331	2.3133	14.7538	25.6951	7.0967
080402407013	4.5759	0.1654	4.3751	16.2786	26.6545	7.0201
131400301019	10.8517	2.4216	6.4557	16.3286	-9.2163	6.8647
150300108022	3.7377	2.6720	2.7276	15.5820	26.4852	6.8453
020700514004	10.4862	1.7300	7.6540	16.8278	-9.4216	6.7991
130500908007	11.6756	-0.4958	7.5772	16.6391	-9.3439	6.7866
020700516006	10.4133	1.6183	7.5415	16.2406	-9.0951	6.6975
020701121018	2.1223	2.6642	2.9153	15.7990	30.5157	6.6346
081201001004	3.5523	3.3576	1.4007	13.6476	27.7889	6.6209
020801410001	3.3551	2.3120	2.3401	13.7495	28.0552	6.5108
012300806013	2.9811	2.6727	1.6275	16.7901	26.0891	6.4342
150301014029	4.1803	0.2011	1.8873	15.3279	27.2305	6.4033
150600512013	2.2109	0.9683	3.9391	16.8487	28.3678	6.3745
061901510003	2.8041	0.4105	3.1191	14.3061	30.6667	6.3256

綜合上述研究歸納整理以下幾項重點：

- 1.使用主成份分析法進行主力農家競爭力綜合性指標評分的計算。結果顯示主成份分析法可以將不同的變數以綜合性評分檢視農家競爭力的表現，不僅可以讓農家自我檢視與改善，亦可以比較不同農家在同一年度之經營績效。
- 2.決定個別農家之經營績效因素，即影響競爭力指標最主要變數，依次為從農者之人力素質、經營收入、耕地規模及多元化經營。
- 3.發現競爭力指標若選取不同的變數組合，部分農家之競爭力評分及排序會受影響，故需注意變數代表性的選取問題。由競爭力指標架構的建立與資料的蒐集，可以反映農家的經營的績效，利用主成份分析法，將各項變數綜合評估，更是解決許多變數無法加總的問題。

三、主力農家各項指標評比

94年農林漁牧業普查之農牧戶家數計有77萬1,579家，經前述研究步驟之主成份總得分篩選，若分數排名前15%得所謂「主力農家I」計9萬6,193家；若分數排名前20%得所謂「主力農家II」計12萬8,257家。為評估實證分析產生之主力農家群是否具有農業競爭力，除探討其與全體農家群之優劣差異外，並從普查資料農牧戶有經營者中汲取一群專兼業型態為「非高齡專業農牧戶」或「以農牧業為主之非高齡兼業農牧戶」，取名為「以農為主之非高齡農家」計12萬3,979家，擬以此群

作為主力農家群之比較對照組，分別就其家數、勞動人口特性、農地資源分布與應用及經營收入等各項農業指標客觀評比。從表 4-10 中，多數指標顯示主力農家 II 明顯優於以農為主之非高齡農家，惟從農者平均工作日數及農業主要工作者占從農者比率兩項則不若主力農家 I 之數字高於以農為主之非高齡農家，若以勞動力素質考量，選擇競爭力指標分數排名前 15% 之主力農家 I 將更能符合一群具競爭優勢且質精量少之農業經營者。茲選定主力農家 I 為本研究目的欲尋找之對象，以下簡稱主力農家，分別與全體農家及以農為主之非高齡農家之重要指標比較，分析陳述如下：

(一) 勞動力素質

1. 平均戶內人口數：以主力農家之 5.38 人最多，較全體農家多 0.95 人，亦較以農為主之非高齡農家多 1.54 人。
2. 65 歲高齡者比率：以主力農家之 12.2% 最低，其次為以農為主之非高齡農家之 19.5%，兩者皆明顯優於全體農家之 22.3%。
3. 15 歲以上人口之國(初)中及以上教育程度比率：主力農家為 67.4%，較以農為主之非高齡農家之 57.3% 高 10.1 個百分點，亦較全體農家之 62.9% 高 4.5 個百分點。
4. 農業主要工作者(工作日數達 150 日以上)占從農者比率：主力農家為 50.1%，較以農為主之非高齡農家之 48.1% 高 2.0 個百分點，惟較全體農家之 19.6% 大幅提升 30.6 個百分點。
5. 從農者平均年齡：主力農家為 47.5 歲，較以農為主之非高齡農家之 51.0 歲年輕 3.5 歲，亦較全體農家之 53.5 歲年輕 6 歲。
6. 從農者平均工作日數：主力農家、以農為主之非高齡農家均為 134 日，為全體農家 76 日之 1.8 倍，顯見主力農家之農業經營投入日數確實提升許多。
7. 農牧業工作指揮者年齡：主力農家、以農為主之非高齡農家指揮者平均年齡分別為 56.8 歲、58.1 歲，均較全體農家指揮者之 61.2 歲年輕。
8. 農牧業工作指揮者之國(初)中及以上教育程度比率：主力農家為 44.0%，較以農為主之非高齡農家之 40.6% 高 3.4 個百分點，亦較全體農家之 36.5% 高 7.5 個百分點。

(二)耕地資源

- 1.經營規模：主力農家經營可耕作地面積為 17 萬 1,594 公頃，計占總可耕作地面積之 31.0%，較以農為主之非高齡農家經營可耕作地比率 27.5%高出 3.5 個百分點。故農戶率不到 1 成 3 之主力農家所經營之耕地面積占全國耕地面積之 3 成左右。
- 2.平均每家的可耕作地面積：每一主力農家有 1.78 公頃，為全體農家平均面積 0.72 公頃之 2.5 倍，亦較以農為主之非高齡農家之 1.23 公頃高出 0.55 公頃。顯示主力農家經營規模確實較大，且具發展優勢。
- 3.可耕作地自有率：主力農家、以農為主之非高齡農家分別為 69.8%、71.1%，均較全體農家之 83.8%為低。顯示較大耕地規模農家，其耕地來自租借入使用或接受他人委託經營之比率較小規模者大，應證在有限土地資源下，以非自有耕地擴大自家經營規模是提升投入產出有效途徑之一。

(三)農牧業經營收入

平均每家有經營者農牧業收入：每一主力農家有 99 萬 3 千元，高於以農為主之非高齡農家之 67 萬 7 千元，亦為全體農家 20 萬 2 千元之 4.9 倍。

(四)多元化經營

- 1.多元化經營家數：主力農家多元化經營家數有 5,952 家，為以農為主之非高齡農家 3,098 家之 1.9 倍。
- 2.每一多元化經營者平均農牧業收入：主力農家為 102 萬元，較以農為主之非高齡農家 124 萬 5 千元為低，惟高於全體農家之 89 萬 7 千元。

綜合上述主要指標評比，主力農家各項數值之表現，明顯優於全體農家，而與以農為主之非高齡農家相比，除因主力農家多元化家數較其高出 1.9 倍，致平均每家農牧業收入低 22 萬 5 千元，其餘指標均以主力農家表現最佳，故驗證由主成份分析所篩選之競爭力分數排名前 15%之主力農家，在勞動人口特性、農地資源及經營收入等方面，其競爭力表現優於全體農家，甚至強過以農為主之非高齡農家。

表 4-10 主力農家各項農業指標評比

	全體農家	主力農家 I	主力農家 II	以農為主之非高齡農家
(一)家數				
1.農牧戶家數(家)	771,579	96,193	128,257	123,979
占總農牧戶家數比率(%)	100.00	12.47	16.62	16.07
2.稻作為主農戶率(%)	43.35	20.26	22.51	29.36
3.果樹為主農戶率(%)	23.41	38.78	38.05	32.99
4.畜牧業為主農戶率(%)	2.00	8.61	7.47	6.98
(二)戶內人口特性				
1.平均戶內人口數(人)	4.43	5.38	5.28	3.84
(1)未滿 15 歲	0.75	1.00	0.97	0.65
(2)15 歲以上	3.68	4.38	4.31	3.19
2.15 歲以上人口數(人)	2,842,318	422,029	552,551	395,699
(1)65 歲以上者比率(%)	22.28	12.23	13.19	19.53
(2)國(初)中及以上教育程度比率(%)	62.89	67.36	66.77	57.28
3.有從事自家農牧業工作者(人)	1,567,082	289,908	375,597	287,139
平均年齡(歲)	53.45	47.47	48.03	51.04
平均工作日數(日)	76.38	133.93	129.79	133.74
(1)工作日數達 90 日以上者	440,301	169,657	213,001	168,719
且年齡小於 65 歲以下者	293,615	148,953	181,905	140,194
(2)農業主要工作者(150 日以上)	306,364	145,238	179,379	138,041
占從農者比率(%)	19.55	50.10	47.76	48.07
(3)農業經常幫助者(60~149 日)	344,260	61,371	83,686	65,018
占從農者比率(%)	21.97	21.17	22.28	22.64
4.農牧業工作指揮者平均年齡(歲)	61.15	56.75	57.14	58.14
5.農牧業工作指揮者國(初)中及以上教育程度比率(%)	36.46	43.97	42.86	40.59
(三)耕地資源				
1.可耕作地面積(公頃)	553,930	171,594	206,434	152,034
占總可耕作地面積比率(%)	100.00	30.98	37.27	27.45
2.平均每家可耕作地面積(公頃)	0.72	1.78	1.61	1.23
3.可耕地自有率(%)	83.79	69.76	72.07	71.11
(四)經營收入				
1.平均每家有經營者農牧業收入(元)	201,699	992,598	821,054	676,936
(五)多元化經營				
1.多元化經營家數(家)	6,927	5,952	6,204	3,098
2.平均每家農牧業收入(元)	896,729	1,020,085	987,151	1,245,387

註：1.主力農家 I 係指競爭力分數(主成份總得分)排名前 15%者；主力農家 II 係指競爭力分數排名前 20%者。

2.以農為主之非高齡農家係指農牧戶有經營者之專兼業型態符合「非高齡專業農牧戶」或「以農牧業為主之非高齡兼業農牧戶」。

四、主力農家經濟特性

主力農家之經濟特性除上述各項農業指標已評比外，將再針對其家數分布、專兼業結構及生產結構等作深入補充分析，供為農政單位精簡農業從業家數，改善生產結構，擴大經營規模及提高經營收入等參考。

(一)主力農家分布

1.主力農家可耕作地面積有 17 萬 2 千公頃；每一主力農家平均可耕作地面積為 1.78 公頃。

主力農家經營之可耕作地面積有 17 萬 1,594 公頃，占全體農家總耕地面積之 31.0%；每一主力農家平均可耕作地面積為 1.78 公頃。若按可耕作地面積分布觀之，主要集中於中、南部地區占 81.5%。再觀察各縣市主力農家可耕作地之結構比，以嘉義縣占 13.3%居冠，其次為雲林縣、臺南縣，分占 13.0%、10.4%，合計前 3 大縣市之可耕作地面積占主力農家總可耕作地之 36.7%，且其每一主力農家平均可耕作地面積分別為 2.13 公頃、1.54 公頃、2.01 公頃，均遠大於其縣市全體農家平均面積之 1.03 公頃、0.79 公頃、0.76 公頃。

2.雲林縣為主力農家最大農業縣。

另觀察主力農家數之地區分布，中、南部地區家數占主力農家總數之 86.1%，此與我國農業重鎮主要集中於此二地區有關，其中以雲林縣家數占 15.0%最多，為主力農家最大農業縣，其次為屏東縣、嘉義縣，分占 11.9%、11.1%，餘依序為南投縣、臺南縣、彰化縣，此 6 大縣市之主力農家數合計占 66.2%，如表 4-11 和圖 4-1 所示。

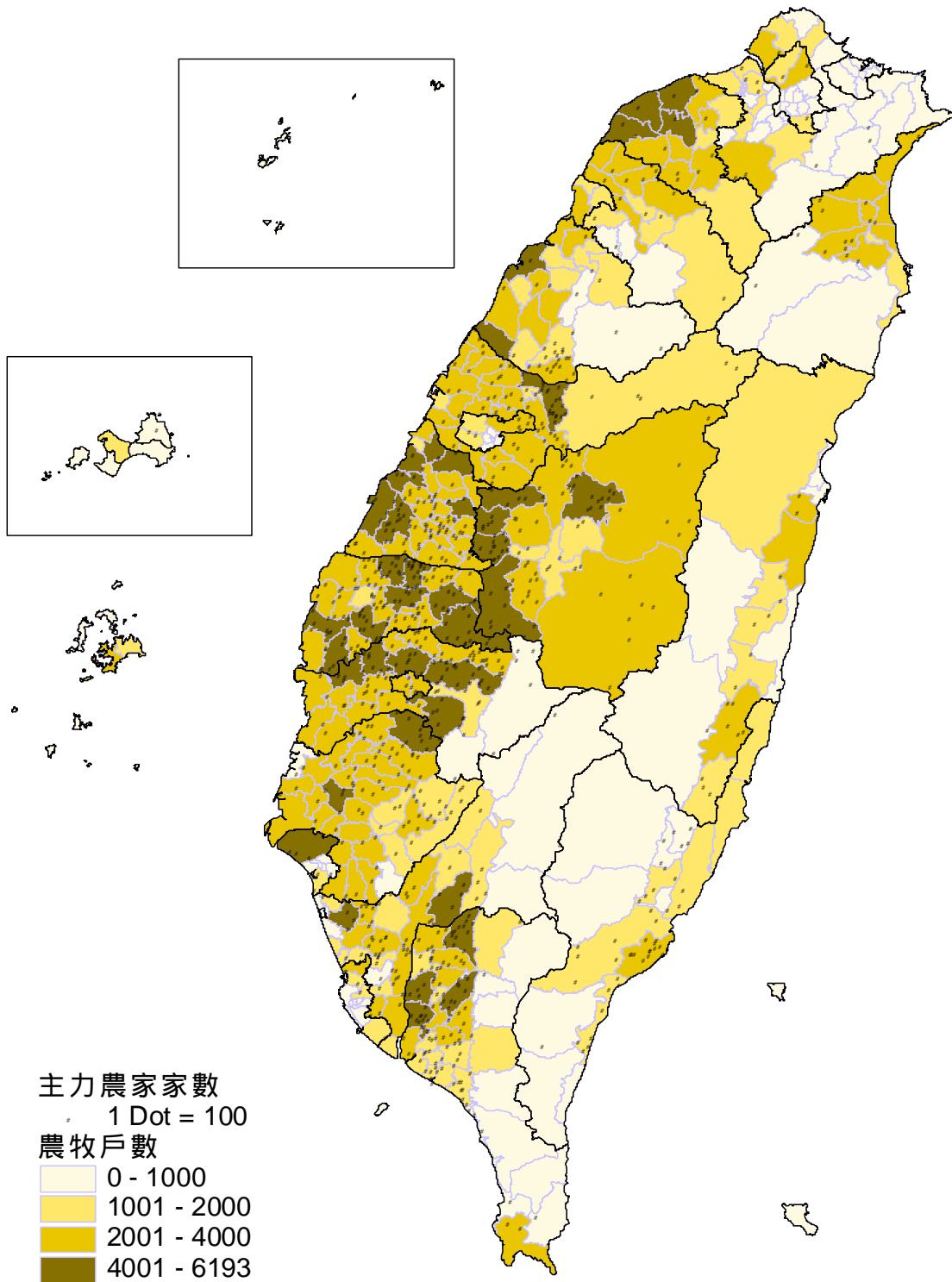
表 4-11 主力農家可耕作地面積按縣市分

中華民國 94 年底

	主力農家		可耕作地面積			平均每家可耕作地面積	
	家數 (家)	結構比 (%)	面積 (公頃)	次序	結構比 (%)	面積 (公頃)	次序
總計	96,193	100.00	171,594	-	100.00	1.78	-
臺灣地區	96,021	99.82	170,614	-	99.43	1.78	-
北部地區	6,889	7.16	12,195	-	7.11	1.77	-
臺北市	563	0.59	618	21	0.36	1.10	24
基隆市	42	0.04	72	24	0.04	1.72	12
新竹市	91	0.09	152	22	0.09	1.67	14
臺北縣	1,515	1.57	2,284	15	1.33	1.51	19
宜蘭縣	1,516	1.58	3,202	12	1.87	2.11	6
桃園縣	1,508	1.57	2,713	14	1.58	1.80	11
新竹縣	1,654	1.72	3,154	13	1.84	1.91	9
中部地區	43,839	45.57	69,911	-	40.74	1.59	-
臺中市	746	0.78	1,228	16	0.72	1.65	15
苗栗縣	3,191	3.32	4,739	11	2.76	1.49	20
臺中縣	7,271	7.56	13,188	6	7.69	1.81	10
彰化縣	8,770	9.12	12,410	7	7.23	1.42	22
南投縣	9,408	9.78	16,064	5	9.36	1.71	13
雲林縣	14,453	15.03	22,280	2	12.98	1.54	17
南部地區	38,969	40.51	69,873	-	40.72	1.79	-
高雄市	551	0.57	840	19	0.49	1.52	18
嘉義市	446	0.46	871	18	0.51	1.95	8
臺南市	608	0.63	767	20	0.45	1.26	23
嘉義縣	10,712	11.14	22,809	1	13.29	2.13	5
臺南縣	8,832	9.18	17,789	3	10.37	2.01	7
高雄縣	6,290	6.54	9,867	9	5.75	1.57	16
屏東縣	11,482	11.94	16,818	4	9.80	1.46	21
澎湖縣	48	0.05	112	23	0.07	2.33	4
東部地區	6,324	6.57	18,637	-	10.86	2.95	-
臺東縣	4,281	4.45	10,892	8	6.35	2.54	3
花蓮縣	2,043	2.12	7,744	10	4.51	3.79	2
金馬地區	172	0.18	979	-	0.57	5.69	-
金門縣	164	0.17	979	17	0.57	5.97	1
連江縣	8	0.01	0.33	25	0.00	0.04	25

註：縣市別資料係按經營者所在地歸屬。

圖 4-1 全體農家與主力農家之家數分布



(二)專兼業結構

1.主力農家中專業或以農為主之農家比率占5成3；餘為有實質農業績效之兼業農家型態。

主力農家中專業或以農為主之農家比率占5成3，其餘4成7為以兼業為主之農家，其中專業農家計有2萬3,561家，約占主力農家總數之24.5%，較非主力農家及全體農家專業率高3.2、2.8個百分點。全體專業農家計16萬7,230家，其中有14.1%被選為主力農家，亦即約有8成6專業農家(85.9%)被歸為非主力農家；而全體以農牧業為主之兼業農家亦有55.3%被選為主力農家，以兼業為主者僅有8.2%被選取。顯示普查定義之專業農家與量少質精不能畫上等號，反而是由統計分析篩選獲得之主力農家，雖然戶內包含有人從事非農牧業工作之兼業農家，惟在競爭力評比上，部分自家農牧業經營績效仍可勝過專業農家，符合提供農政單位規劃輔導之對象。

再觀察全體專業農家確實存在戶內人口均超過65歲之高齡農家，約占全體農家之10.7%，但經過競爭力評比後，僅存有858家因經營收入、工作日數或耕地規模等因素被篩選成為主力農家，另有99.0%之高齡農家被歸為非主力農家。由此可知衡量主力農家之標準，若單以農家專兼業型態來認定專業性，顯然不具客觀性及代表性，故對於農家專兼業之定義應予重新審視修正，才能符合現行農家經營結構特性以獲致真正專業農家。

表 4-12 農家專兼業結構

中華民國 94 年底

	全體農家		主力農家		非主力農家	
	家數(家)	結構比(%)	家數(家)	結構比(%)	家數(家)	結構比(%)
總計	771,579	100.00	96,193	100.00	675,386	100.00
專業農家	167,230	21.67	23,561	24.49	143,669	21.27
高齡農家	82,163	10.65	858	0.89	81,305	12.04
非高齡農家	85,067	11.03	22,703	23.60	62,364	9.23
兼業農家	604,349	78.33	72,632	75.51	531,717	78.73
以農牧業為主	49,381	6.40	27,301	28.38	22,080	3.27
以兼業為主	554,968	71.93	45,331	47.13	509,637	75.46

(三)生產結構

1.主力農家經營種類以果樹、蔬菜栽培為主占達5成6；稻作栽培家數降至2成左右。

主力農家之主要經營種類除稻作占20.3%外，其餘係以果樹及蔬菜栽培業最具代表，其經營家數比率分別為38.8%、17.5%。配合我國加入世貿組織後開放糙米進口，為維持市場供需均衡，需藉由輔導農家轉作綠肥或休耕以調整稻米種植面積，因此影響稻作農家減產面積甚深，由於其他群組之稻作家數結構比均較主力農家為高，較易受到開放進口之衝擊，反而主力農家群以經營具當地特色之果樹及蔬菜為主者，則較能區隔進口蔬果以利抗衡，並有足夠調適時間，來因應進口農產品之競爭。

另從主力農家生產結構觀察，農耕業所占比率仍達9成以上，惟畜牧業經營比率則提高至8.6%，較以農為主之非高齡農家高1.6個百分點，更較全體農家及非主力農家高6.6、7.6個百分點。若就農耕業主要經營種類比較，主力農家除稻作、雜糧、及甘蔗栽培比率比其他群組低外，其餘經營果樹、蔬菜、食用菇菌、花卉、其他農藝及園藝等較高經濟價值作物，則均較其他群組所占比重高。顯示主力農家經營高經濟價值作物、畜禽比重較一般農家高，漸脫離以稻作、雜糧為主之傳統經營模式，其未來發展極具潛力。

表 4-13 農家主要經營種類

中華民國 94 年底 單位：%

	全體農家	主力農家	非主力農家	以農為主之非高齡農家
總計	100.00	100.00	100.00	100.00
農耕業	92.42	91.29	92.58	93.00
稻作栽培業	43.35	20.26	46.63	29.36
雜糧栽培業	4.53	3.21	4.72	3.95
特用作物栽培業	4.26	7.21	3.85	5.85
蔬菜栽培業	14.75	17.54	14.35	17.05
果樹種植業	23.41	38.78	21.22	32.99
食用菇菌栽培業	0.13	0.54	0.07	0.50
甘蔗栽培業	0.36	0.31	0.36	0.33
花卉栽培業	0.85	2.40	0.63	2.03
其他農藝及園藝栽培業	0.79	1.05	0.75	0.93
畜牧業	2.00	8.61	1.06	6.98
家畜飼育業	1.08	5.03	0.52	4.07
家禽飼育業	0.89	3.44	0.52	2.82
其他飼育業	0.03	0.13	0.02	0.10
轉型休閒業	0.01	0.10	0.00	0.02
未經營農牧業	5.57	0.00	6.36	0.00

註：1.主要經營種類係指該單位農畜產品全年生產價值或投入成本最多者。
2.轉型休閒業係指未從事農牧業生產，而以自家農業生產設備、場所等，提供民眾休閒遊樂之農牧業活動事業。

2.主力農家有 4 成之農畜產品銷售收入在 50 萬元以上；以食用菇菌業及家畜、禽飼育業之銷售收入表現最佳。

若就農畜產品銷售收入觀之，主力農家有 65.8% 收入在 20 萬元至未滿 100 萬元之間，而收入在 50 萬元以上者則有 40.5%，再比較其他群組收入情形均集中在未滿 20 萬元之級距，顯示主力農家之收入結構明顯優於其他群組。

表 4-14 農家農畜產品銷售收入

		中華民國 94 年			單位：%
		全體農家	主力農家	非主力農家	以農為主之非高齡農家
總計		100.00	100.00	100.00	100.00
	無銷售收入	25.40	1.36	29.05	6.44
	未滿 20 萬元	54.52	15.85	60.40	37.58
	20 萬元～未滿 50 萬元	13.89	42.28	9.57	30.19
	50 萬元～未滿 100 萬元	3.79	23.54	0.79	14.32
	100 萬元以上	2.4	16.98	0.19	11.47

若就主力農家之主要經營種類及平均農畜產品銷售收入觀之，農耕業以食用菇菌業、花卉栽培業、其他農藝及園藝栽培業收入最佳，平均每家公司分別為 229 萬元、130 萬、105 萬元，其中以經營食用菇菌業為主之主力農家數占全體食用菇菌家數之 5 成 4，其農畜產品銷售收入達 50 萬元以上者超過 8 成；而畜牧業平均每家公司為 460 萬元，其中家畜、家禽飼育業分別為 470 萬元、459 萬元，其銷售收入 100 萬元以上者均超過 7 成 5。顯示食用菇菌業及家畜、禽飼育業均為主力農家創造高利潤之潛力產業。

表 4-15 主力農家按農畜產品銷售收入及主要經營種類分

		中華民國 94 年					單位：%	
		總計(家)	無銷售收入	未滿 20 萬元	20 萬元～未滿 50 萬元	50 萬元～未滿 100 萬元	100 萬元以上	平均每家公司銷售收入(元)
總計		96,193	1.36	15.85	42.28	23.54	16.98	958,328
	農耕業	87,819	1.36	17.18	45.48	24.42	11.57	616,367
	稻作栽培業	19,492	0.46	23.25	51.74	18.43	6.13	508,408
	雜糧栽培業	3,085	0.16	34.59	46.74	13.39	5.12	483,917
	特用作物栽培業	6,931	13.92	16.30	30.26	25.00	14.51	586,919
	蔬菜栽培業	16,873	0.29	15.91	47.21	25.99	10.60	602,570
	果樹種植業	37,299	0.14	14.37	45.97	26.90	12.62	617,483
	食用菇菌栽培業	523	0.19	3.63	15.30	22.75	58.13	2,290,143

	總計 (家)	無銷售 收入	未滿 20 萬元	20 萬元 ~ 未滿 50 萬元	50 萬元 ~ 未滿 100 萬元	100 萬元 以上	平均每 家銷售 收入 (元)
甘蔗栽培業	298	0.00	18.46	36.91	30.20	14.43	667,500
花卉栽培業	2,310	0.52	5.97	30.56	32.73	30.22	1,300,063
其他農藝及園藝栽培業	1,008	1.79	10.22	30.46	31.75	25.79	1,051,131
畜牧業	8,278	0.24	1.90	8.79	14.50	74.57	4,597,208
家畜飼育業	4,843	0.14	1.80	9.35	13.92	74.79	4,698,935
家禽飼育業	3,311	0.30	1.57	7.28	14.74	76.11	4,590,216
其他飼育業	124	2.42	14.52	27.42	30.65	25.00	810,847
轉型休閒業	96	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
未經營農牧業	-	-	-	-	-	-	-

註：轉型休閒業係指未從事農牧業生產，而以自家農業生產設備、場所等，提供民眾休閒遊樂之農牧業活動事業，故無農畜產品銷售收入。

3.每一主力農家有使用農業設施栽培者平均投入可耕作地 1.45 公頃及從農人數 3.2 人，致平均每家人業收入達 95 萬元。

主力農家有使用農業設施栽培家數有 1 萬 4,413 家，占全體使用農業設施家數之 45.8%。若就經營情形觀之，有使用者、不使用者平均每家可耕作地面積分別為 1.45、1.84 公頃，均遠高於全體農家之 0.72 公頃；有使用者每家從事自家農牧業工作人數為 3.2 人，較不使用者多 0.2 人，亦高於全體農家之 2.0 人；有使用者平均每家人業收入為 95 萬元，不使用者平均農牧業收入為 100 萬元，分別為全體農家有經營者之 4.7、5.0 倍。顯示從事設施栽培等精緻農業確實有助於主力農家帶動農畜產品銷售，增加農家收入。

表 4-16 主力農家使用農業設施栽培者經營規模概況

中華民國 94 年底					
	家數 (家)	平均每 家可 耕作 地 面 積 (公頃)	平均每 家 從事 自 家 農 牧 業 工 作 人 數 (人)	平均每 家 農 畜 產 品 銷 售 收 入 (元)	平均每 家 農 牧 業 收 入 (元)
總計	96,193	1.78	3.01	958,328	992,598
有使用農業設施栽培	14,413	1.45	3.15	933,284	952,806
不使用農業設施栽培	81,780	1.84	2.99	962,741	999,611

4.主力農家可耕作地規模落在 0.3 公頃至未滿 3 公頃者約占 8 成，資源集中利用程度遠大於全體農牧戶。

若依可耕作地面積經營規模觀之，以 1 至未滿 3 公頃者占主力農家總數之 53.8% 最多；0.3 至未滿 1 公頃者占 29.3% 次之；3 公頃以上者占 14.5% 再次之，顯示近 7 成主力農家之可耕作地面積為 1 公頃以上之中、

大型經營規模。再比較其他群組耕地規模均集中在 0.3 至未滿 1 公頃之級距，顯示主力農家之耕地規模明顯優於其他群組。

表 4-17 有可耕作地農家數按可耕作地規模分

	中華民國 94 年底			單位：%
	全體農家	主力農家	非主力農家	以農為主之非高齡農家
總計	100.00	100.00	100.00	100.00
未滿 0.3 公頃	31.55	2.44	35.62	13.16
0.3 公頃～未滿 1.0 公頃	47.17	29.32	49.66	43.82
1.0 公頃～未滿 3.0 公頃	18.76	53.75	13.87	35.16
3.0 公頃以上	2.52	14.50	0.85	7.86

綜合整理上述主力農家之特性，歸納略述如下：

1. 主力農家之組成，係由「有較高之農業經營收入」、「有較年輕之主要工作者及經常幫助者之投入」、「年輕化之指揮者」、「有較大之經營耕地規模」、「有兼營休閒或加工」等具競爭力綜合性指標評比產生。
2. 平均每家農畜產品銷售收入為近百萬元，尤以食用菇菌業及家畜、禽飼育業為主力農家創造高收入之產業。
3. 主力農家經營之可耕作地面積多為 1 公頃以上之中、大型規模，且非自有耕地比率較小規模者高，俾利資源集中擴大經營效益。
4. 主力農家勞動力投入之平均年齡，不論是戶內從事農牧業工作者或農牧業工作指揮者，均顯出較年輕化。從農者平均工作日數為全體農家之 1.8 倍，其農業經營投入日數確實提升許多。
5. 主力農家多為果樹及蔬菜之經營，少稻作栽培之特性，使其在生產結構特性上，漸脫離以稻作、雜糧為主之傳統經營模式，面對開放農產品進口之衝擊下，較能以具地方特色蔬果抗衡，並有足夠時間調適進口農產品的競爭。
6. 從事休閒、加工之轉型農業或精緻農業，其經營方式之改變明顯帶動提高經營收入，成為主力農家最具潛力發展之產業。

第三節 尋找活力農民及勞動力素質分析

上節研究方法由 94 年農林漁牧業普查販賣型農牧戶家數中篩選主成份總得分較高之前 15% 家數計 9 萬 6,193 家，成為主力農家欲探討之對象，從這群農家勞動力素質觀點分析，其從農者大都具有非高齡及中學教育程度以上等優勢人力，若配合投入農業工作日數達 90 日以上，則可成為政府培育優秀專業農業人員所應鎖定之目標對象，亦是本文擬篩選之活力農民，使其成為實際致力農業經營發展之主力農民。

針對主力農家中篩選活力農民之條件，擬以從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者為標準，如再配合從農者之年齡及教育程度探討，則更能符合活力農民之定義。

從表 4-10 主力農家中從農者計 28 萬 9,908 人，其工作日數在 90 日以上者有 16 萬 9,657 人，其勞動力素質特性為男女性比例為 177，平均年齡為 51.7 歲，65 歲以上高齡者占 12.2%，國(初)中及以上教育程度比率為 50.5%，從農者平均工作日數為 200 日。(參考表 4-18~4-21)

再者，若考慮主力農家從農者之年齡及教育程度，從中扣除 65 歲以上者及國中以下程度者後，則有 8 萬 3,278 人可作為勞動力素質較優之活力農民，其特性為男女性比例為 262，平均年齡為 43.9 歲，高中(職)及以上教育程度比率為 54.9%，從農者平均工作日數為 200 日。(參考表 4-22~4-25)

若以此 8 萬活力農民為例，除可列為未來培育優秀農民之計畫輔導對象，供為農政單位掌握農業菁英特性，改善從農勞動結構，將來亦可結合地域相近且經營相同作物類型之農民，共同組織農業產銷班，發展具地方特色之農產經營，期能帶動整體農業經營效率，提升農業競爭力。

表 4-18 主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者按年齡及教育程度分

中華民國 94 年底						單位：人
	總 計	15~44 歲	45~64 歲	65~69 歲	70 歲以上	平均年齡 (歲)
總 計	169,657	44,030	104,923	11,933	8,771	51.72
不識字	6,549	53	3,569	1,234	1,693	64.27
小學及自修	77,432	2,392	59,661	9,166	6,213	58.56
國(初)中	38,950	14,796	22,792	849	513	47.07
高中(職)	38,946	22,268	15,900	528	250	42.55
大專及以上	7,780	4,521	3,001	156	102	42.30

表 4-19 主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者
按工作日數及性別分

		中華民國 94 年底					單位：%	
		總 計		90~149	150~179	180~249	250 日	平均日數 (日)
		人數(人)	百分比	日	日	日	以上	
總	計	169,657	100.00	14.39	26.71	24.94	33.96	199.86
	男	108,514	100.00	11.72	26.47	24.88	36.93	203.56
	女	61,143	100.00	19.14	27.12	25.05	28.69	193.30

表 4-20 主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者
按工作日數及年齡分

		中華民國 94 年底					單位：%	
		總 計		90~149	150~179	180~249	250 日	平均日數 (日)
		人數(人)	百分比	日	日	日	以上	
總	計	169,657	100.00	14.39	26.71	24.94	33.96	199.86
	15~24 歲	2,289	100.00	25.08	27.04	23.90	23.98	186.05
	25~44 歲	41,741	100.00	17.99	24.33	24.59	33.08	197.32
	45~64 歲	104,923	100.00	12.41	27.31	25.21	35.08	201.83
	65~69 歲	11,933	100.00	13.10	28.20	25.15	33.55	200.20
	70 歲以上	8,771	100.00	19.94	28.67	23.48	27.91	191.49

表 4-21 主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上者
按工作日數及教育程度分

		中華民國 94 年底					單位：%	
		總 計		90~149	150~179	180~249	250 日	平均日數 (日)
		人數(人)	百分比	日	日	日	以上	
總	計	169,657	100.00	14.39	26.71	24.94	33.96	199.86
	不識字	6,549	100.00	18.11	28.03	25.21	28.65	193.80
	小學及自修	77,432	100.00	13.13	27.62	25.42	33.83	200.55
	國(初)中	38,950	100.00	13.63	26.55	25.34	34.48	200.84
	高中(職)	38,946	100.00	15.81	25.32	24.15	34.72	199.47
	大專及以上	7,780	100.00	20.54	24.15	21.99	33.32	195.07

表 4-22 活力農民按年齡及教育程度分

		中華民國 94 年底				單位：%	
		總 計		15~24 歲	25~44 歲	45~64 歲	平均年齡 (歲)
		人數(人)	百分比				
總	計	83,278	100.00	2.67	47.26	50.07	43.88
	國(初)中	37,588	100.00	1.46	37.90	60.64	46.27
	高中(職)	38,168	100.00	3.62	54.72	41.66	42.02
	大專及以上	7,522	100.00	3.85	56.25	39.90	41.37

註：活力農民係指主力農家中戶內人口從事自家農牧業工作日數達 90 日以上，並符合年齡小於 65 歲且教育程度在國(初)中及以上者。

表 4-23 活力農民按工作日數及性別分

中華民國 94 年底 單位：%

	總 計		90~149 日	150~179 日	180~249 日	250 日 以上	平均日數 (日)
	人數(人)	百分比					
總 計	83,278	100.00	15.32	25.67	24.51	34.50	199.68
男	60,270	100.00	13.61	25.29	24.48	36.62	202.24
女	23,008	100.00	19.80	26.68	24.58	28.94	192.98

表 4-24 活力農民按工作日數及年齡分

中華民國 94 年底 單位：%

	總 計		90~149 日	150~179 日	180~249 日	250 日 以上	平均日數 (日)
	人數(人)	百分比					
總 計	83,278	100.00	15.32	25.67	24.51	34.50	199.68
15~24 歲	2,224	100.00	25.31	26.98	23.65	24.06	185.88
25~44 歲	39,361	100.00	18.08	24.19	24.55	33.18	197.35
45~64 歲	41,693	100.00	12.19	27.00	24.51	36.30	202.62

表 4-25 活力農民按工作日數及教育程度分

中華民國 94 年底 單位：%

	總 計		90~149 日	150~179 日	180~249 日	250 日 以上	平均日數 (日)
	人數(人)	百分比					
總 計	83,278	100.00	15.32	25.67	24.51	34.50	199.68
國(初)中	37,588	100.00	13.68	26.49	25.35	34.48	200.83
高中(職)	38,168	100.00	15.88	25.23	24.18	34.72	199.45
大專及以上	7,522	100.00	20.74	23.84	21.96	33.46	195.09

第五章 建構休閒魅力指標

第一節 休閒農業發展情形

我國農業多屬小農經營，產銷成本偏高，在農產品貿易自由化後，部分缺乏競爭力之產品易被廉價的進口品取代，因此我國農業必需朝向具特色且不易被替代的產業型態發展。然而休閒農業為利用田園景觀、自然生態及環境資源，結合農林漁牧生產、農業經營活動、農村文化及農家生活，提供國民休閒，增進國民對農業及農村之體驗為目的之農業經營。其以農業為基礎並運用地方特有之鄉村景觀、人文風情，結合生產、生活、生態三生一體之產業，故休閒農業帶動之農村發展是外國進口品所難以取代的。

一、休閒農業之定義

休閒農業發展至今，除農業發展條例對休閒農業的定義外，也有許多學者對休閒農業提出各式的解釋和說明。陳建甫、方勇達(2005)認為休閒農業係藉由發展農業休閒事業，帶動具有地方特色的農業相關產業，進而繁榮地方經濟，促使農業永續發展，不僅具有吸引觀光旅遊的資源，同時亦可經由有系統之規劃及開發，創造具有特殊風格之休閒農業，達到改善生產結構，突破經營困境的目的。林梓聯(1998)則將休閒農業定義為係利用農村自然環境、景觀、生態、農村設備、農村空間、農特產品及文化資源等，經過規劃設計，以發揮農業與農村觀光休閒旅遊功能，增進國人對於農業與農村田園生活的體驗。

鄭健雄、陳昭郎(1996)提出所謂的休閒農業主要是結合農業和農村等有形資源及其背後隱含的休閒觀光、教育體驗與經營管理能力等無形資源所形成的一種新興休閒服務產業。王鐘和、周瑞瑗與黃萬傳(2005)認為休閒農業乃是透過自然資源與結合農林漁牧生產的一種經濟活動，此類型休閒活動除了可以提供國民休閒場所外，其中可以達到農業生產及自然農村體驗的農業經營。江榮吉(1999)將休閒農場解釋為凡是為了觀光或休閒體驗而經營的農場，就是觀光或休閒農場。

吳存和(2001)認為休閒農場係指利用農場一切資源，繼續維持農業產銷活動，並從事農業體驗、教育、餐飲、民宿等相關服務活動，結合農村文化及農家生活，提供遊客休閒遊憩的機會，藉以增進農場收益並

實踐社會責任者。是以一個令人滿意的農村遊憩體驗，並非由單一的遊憩活動便能達成，而是由遊客和農村的生活型態做整體性的接觸而產生，其中與農家人際交往的經驗是最令遊客難忘的，也是使遊客保持對農村文化及價值的信念主因，換言之，遊客是被自然的農村景觀、敦厚的農民及簡樸的鄉居生活所吸引而前來農村遊憩體驗(李明宗，1989)。

二、休閒農業之緣起

自民國 50 年代末，農業產出逐漸下降，農政單位便積極尋求改善農業結構，促進農業轉型的方法：

1. 民國 62 年：田尾公路花園創設。
2. 民國 65 年：大湖觀光草莓園的興起。
3. 民國 69 年：臺北市木柵觀光茶園創辦。
4. 民國 71 年：臺灣省觀光農園的推動。
5. 民國 73 年：東勢林場開發旅遊。
6. 民國 77 年：走馬瀨農場開放觀光。
7. 民國 78 年：發展休閒農業研討會，政府極力推動休閒農業的發展。
8. 民國 89 年 1 月 4 日：休閒農業法源於農業發展條例修正案中正式拍版定案。

三、休閒農業之發展階段

根據邱湧忠(2000)將臺灣之休閒農業發展，依發展歷程大致分為四個階段：

1. **自發階段**：民國 69 年以前，主要在大湖與田尾地區，以個別農民為單位，開放遊客在自己的果園內品嚐、購買農產品。
2. **合作階段**：民國 69 年到 75 年間，由臺北市政府、臺北市農會等相關單位與學者在木柵等地區協助業者發展規劃各類觀光農園，遊客除可品嚐、購買外，並可享受田園的樂趣。
3. **社會團體經營階段**：民國 75 年到 78 年間，此為休閒農業轉型時期，其間國人對休閒活動的需求日益漸增，觀光農場所提供之活動已不足以滿足遊客，進而有公共團體(如農會、退輔會)主持經營之森林農場、休閒遊樂農場等大型休閒農場，如東勢林場、走馬瀨農場等，唯其休閒活動內容仍未臻理想。

4. 休閒農業推廣時期：自民國 77 年後，行政院農業委員會將休閒農業為國家農業發展政策，並委託各學術單位進行研究、規劃，而經營方式亦由以公共團體經營方式漸漸演變為以農民為主體之地區性休閒農業發展。

四、休閒農場之發展現況

(一)農委會公告劃定之休閒農業區

截至民國 96 年 12 月為止，農委會公告劃定之休閒農業區共計 62 處，其中以中部地區 26 處為最多(苗栗縣 5 處、臺中縣 5 處、彰化縣 2 處、南投縣 12 處、雲林縣 2 處)，其次依序為北部地區 17 處(宜蘭縣 12 處、新竹縣 5 處)；南部地區 10 處(嘉義縣 2 處、臺南縣 3 處、高雄縣 3 處、屏東 2 處)和東部地區 9 處(花蓮縣 3 處、臺東縣 6 處)，各休閒農業區之所在鄉鎮和建立年度詳情如表 5-1。

表 5-1 農委會公告劃定之休閒農業區

區域	縣市	休閒農業區	建立年度
北部地區	宜蘭縣	宜蘭縣冬山鄉中山休閒農業區	民國 90 年
		宜蘭縣冬山鄉珍珠休閒農業區	民國 92 年
		宜蘭縣冬山鄉梅花湖休閒農業區	民國 93 年
		宜蘭縣冬山鄉大進休閒農業區	民國 95 年
		宜蘭縣冬山河休閒農業區	民國 93 年
		宜蘭縣大同鄉玉蘭休閒農業區	民國 90 年
		宜蘭縣羅東溪休閒農業區	民國 92 年
		宜蘭縣員山鄉橫山頭休閒農業區	民國 92 年
		宜蘭縣員山鄉枕頭山休閒農業區	民國 95 年
		宜蘭縣三星鄉天送埤休閒農業	民國 93 年
		宜蘭縣壯圍鄉新南休閒農業區	民國 93 年
		宜蘭縣礁溪鄉時潮村休閒農業區	民國 93 年
	新竹縣	新竹縣峨眉鄉十二寮休閒農業區	民國 89 年
		新竹縣尖石鄉那羅灣休閒農業區	民國 89 年
		新竹縣新埔鎮照門休閒農業區	民國 90 年
		新竹縣橫山鄉大山背休閒農業區	民國 90 年
		新竹縣五峰鄉和平部落休閒農業區	民國 93 年
中部地區	苗栗縣	苗栗縣西湖鄉湖東休閒農業區	民國 92 年
		苗栗縣南庄鄉南江休閒農業區	民國 93 年
		苗栗縣三義鄉雙潭休閒農業區	民國 93 年
		苗栗縣大湖鄉薑麻園休閒農業區	民國 93 年
		苗栗縣通霄鎮福興南和休閒農業區	民國 95 年

區域	縣市	休閒農業區	建立年度
中部地區	臺中縣	臺中縣大甲鎮匠師的故鄉休閒農業區	民國 93 年
		臺中縣新社鄉馬力浦休閒農業區	民國 93 年
		臺中縣東勢鎮軟埤坑休閒農業區	民國 93 年
		臺中縣太平市頭汴坑休閒農業區	民國 96 年
		臺中縣新社鄉食水崙休閒農業區	民國 96 年
	彰化縣	彰化縣二水鄉鼻頭仔休閒農業區	民國 92 年
		彰化縣二林鎮斗苑休閒農業區	民國 93 年
	南投縣	南投縣魚池鄉大林休閒農業區	民國 89 年
		南投縣魚池鄉大雁休閒農業區	民國 95 年
		南投縣信義鄉自強愛國休閒農業區	民國 89 年
		南投縣水里鄉呆呆休閒農業區	民國 92 年
		南投縣水里鄉車埕休閒農業區	民國 92 年
		南投縣國姓鄉糯米橋休閒農業區	民國 92 年
		南投縣國姓鄉福龜休閒農業區	民國 93 年
		南投縣集集鎮集集休閒農業區	民國 93 年
		南投縣埔里鎮桃米休閒農業區	民國 95 年
		南投縣竹山鎮富州休閒農業區	民國 95 年
		南投縣中寮鄉龍眼林休閒農業區	民國 95 年
	南投縣鹿谷鄉小半天休閒農業區	民國 95 年	
	雲林縣	雲林縣口湖鄉金湖休閒農業區	民國 95 年
雲林縣古坑鄉華山休閒農業區		民國 95 年	
南部地區	嘉義縣	嘉義縣梅山鄉瑞峰太和休閒農業區	民國 90 年
		嘉義縣阿里山鄉茶山休閒農業區。	民國 90 年
	臺南縣	臺南縣左鎮鄉光榮休閒農業區	民國 90 年
		臺南縣楠西鄉梅嶺休閒農業區	民國 90 年
		臺南縣學甲鎮學甲休閒農業區	民國 95 年
	高雄縣	高雄縣內門鄉內門休閒農業區	民國 89 年
		高雄縣三民鄉三民休閒農業區	民國 90 年
		高雄縣六龜鄉竹林休閒農業區	民國 90 年
	屏東縣	屏東縣高樹鄉新豐休閒農業區	民國 96 年
		屏東縣萬巒鄉沿山休閒農業區	民國 96 年
東部地區	花蓮縣	花蓮縣玉里鎮東豐休閒農業區	民國 89 年
		花蓮縣瑞穗鄉舞鶴休閒農業區	民國 89 年
		花蓮縣光復鄉馬太鞍休閒農業區	民國 93 年
	臺東縣	臺東縣太麻里鄉金針山休閒農業區	民國 90 年
		臺東縣大武鄉山豬窟休閒農業區	民國 90 年
		臺東縣卑南鄉初鹿休閒農業區	民國 93 年
		臺東縣池上鄉錦園萬安休閒農業區 (96 年 3 月 2 日改名為池上米鄉休閒農業區)	民國 93 年
		臺東縣卑南鄉高頂山休閒農業區	民國 93 年
臺東縣關山鎮親水休閒農業區	民國 93 年		

資料來源：行政院農業委員會、台灣休閒農業發展協會、農業易遊網 <http://ezfun.coa.gov.tw/>。

(二)臺灣休閒農業主要的體驗活動和營運項目

根據陳昭郎、段兆麟(2004)的研究可知，臺灣休閒農業主要的體驗活動和營運項目，依舉辦的場次多寡依序為(1)教育解說服務；(2)教學體驗活動；(3)風味餐飲品嚐；(4)鄉村旅遊；(5)生態體驗；(6)果園採摘；(7)農作體驗；(8)農莊民宿；(9)蔬菜採收；(10)農業展覽；(11)民俗技藝體驗；(12)林場體驗；(13)牧場體驗；(14)漁場體驗；(15)農村酒莊；(16)市民農園。

然而由於民國 87 年後我國開始實施週休二日制，使得休閒活動的需求量增加。因此近年來休閒農場如雨後春筍般成立。但休閒農業的興起之速，投入之眾，是否能如預期般帶動整體農業發展，是以本研究爰先運用 SWOT 分析從社會整體面向探討休閒農業發展之優勢和劣勢，再利用 94 年之農林漁牧普查資料，藉由主成份分析先建構休閒農業魅力指標，即休閒競爭力綜合性指標，提供個別農家對其休閒競爭力做自我檢視和修正。再透過休閒競爭力綜合性指標衡量鄉鎮整體之休閒平均水準，評選出休閒優質鄉鎮，以作為鄉鎮休閒之觀摩典範，並供政府在制訂休閒農業政策或輔導休閒農家之參考。

第二節 休閒農業 SWOT 分析

一、SWOT 分析概述

SWOT 分析通常用於組織管理和戰略制定，可以幫助企業找到自身內部的優勢(Strengths)和劣勢(Weaknesses)，及非企業可控制的外部機會(Opportunities)和威脅(Threats)。而因為任何企業發展都必須結合內、外部環境狀況，制定一套與之對應的企業戰略。因此企業管理者不僅可利用 SWOT 分析，找出內部優勢、劣勢和外部機會、威脅外，尚可透過 SWOT 分析之對峙矩陣(Confrontation matrix)將 SWOT 分析所找出的各因素結合，進行深入研究，並採取相關的因應措施，如表 5-2 所示。

亦即當企業有外部機會和內部優勢時，經營者可針對優勢全力進攻，充分發揮優點；而當企業有內部優勢但外部呈現威脅狀態時，經營者可藉此時機調整本身狀態，發展其他優點，並等待機會重新出發。然而當外部有機會但卻為企業內部劣勢時，經營者可密切注意競爭對手的舉動，進行

適當防禦；但若外部充滿威脅內部又為劣勢時，經營者則以維持生存為主，並考量是否要進行戰略移轉。

表 5-2 SWOT 分析之對持矩陣

外 內	機會 (Opportunities)	威脅 (Threats)
優勢 (Strengths)	進攻 竭盡全力而為之	調整 恢復優勢力量
劣勢 (Weaknesses)	防禦 密切注視競爭對手舉動	生存 戰略轉移

二、休閒農業之 SWOT 分析

(一)、外部環境分析

1.行銷機會

- a. 國民所得提高，國人具有休閒旅遊的經濟能力。
- b. 實行週休二日，閒暇時間增加，國人有時間從事休閒旅遊活動。
- c. 國人消費型態改變，教育、休閒娛樂與醫療之支出增加。
- d. 都市化高密度社會，生活緊張，迫使民眾走入鄉村，親近大自然。
- e. 都市公園綠地不足，休閒娛樂場所欠缺，廣大農林地地區成為休閒遊憩之最佳場所。
- f. 提倡健康、有益身心的農業觀光旅遊，已被普遍接受。
- g. 生態保育與環境教育之觀念逐漸被接受，吸引國人到鄉村從事活動。
- h. 交通運輸發達，鄉村道路改善成為無遠弗屆之境地。
- i. 農政機關的輔導獎勵，助於休閒農業發展。
- j. 農民團體與民間團體熱心輔導與贊助，推動戶外自然遊憩活動。

2.環境威脅

- a. 競爭者眾多，一般觀光旅遊業與休閒農場存在競爭的關係。
- b. 休閒農業有關法令尚未確立，不週延，造成經營的不確定性。
- c. 淡旺季遊客人數差異大，造成設施規劃與管理困難。
- d. 一般人對休閒農業認識不足，造成產業市場定位模糊。
- e. 國人對動植物的生態保育觀念不足，常有破壞生態景觀與環境之情事。

(二)內部環境分析

1.休閒農業產業之優勢

- a. 結合生產、生活、生態三生一體的產業具有吸引力。
- b. 休閒農場擁有豐富的自然生態資源吸引遊客。
- c. 結合農業產、銷、加工等多項產業活動，提供遊客消費。
- d. 具有教育、環保、遊憩、社會、經濟、醫療及文化等多目標功能之產業，可滿足不同需求。
- e. 提供各項產業文化活動，具吸引力。
- f. 提供環境教育、生態保育之場所。
- g. 各農場地理環境不同可提供不同特色滿足遊客需要。

2.休閒農業產業之劣勢

- a. 經營者多為農業生產者，缺乏正確的經營理念及合理的管理制度。
- b. 經營者及工作人員欠缺服務業的服務態度與方法。
- c. 休閒農場解說服務普遍不足。
- d. 宣導不足知名度不夠。
- e. 未能合法化安全管理未受規範。
- f. 服務人員未能接受有系統的專業教育訓練。
- g. 休閒農場同業間缺乏組織，各個農場間缺乏聯繫協調之管道。
- h. 小農經營資金不足。

第三節 休閒農業競爭力分析

一、研究主題

- (一)藉由 94 年農林漁牧普查資料，找出衡量休閒競爭力之相關變項，建構休閒農業魅力指標，亦即休閒競爭力綜合性指標，提供個別農家對其休閒競爭力做自我檢視和修正。
- (二)由休閒競爭力綜合性指標衡量鄉鎮整體之休閒平均水準，並針對休閒農牧業易受地區影響之特性，作區域性休閒特色探討，評選出各區域主要休閒優質鄉鎮，並探就其經營種類等特性，作為鄉鎮休閒之觀摩典範。
- (三)透過休閒競爭力綜合性指標，檢視各縣市的休閒競爭力高低，藉由觀察縣市競爭力指標中各變數之平均分數與其他縣市比較的相對高

低，剖析各縣市休閒競爭力之優勢和劣勢，以供縣市政府未來輔導地方休閒農業發展之參考。

二、實證分析

(一)分析步驟與方法

- 步驟1：自94年農林漁牧業普查資料中，有兼營休閒之1,973家農牧戶個別資料中篩選出21個變數，歸納為土地面積、經營收入、休閒變項、勞動力素質、勞動力投入程度、畜禽變項、區域變項和群聚變項等8大變項進行主成份分析，如表5-3。
- 步驟2：導出特徵向量值及特徵向量，取特徵向量大於1之主成份進行分析，合計9個主成份，可解釋變異數達76.39%，如表5-4。
- 步驟3：找出每一主成份中大於0.35之特徵值，再依其變數之性質分析個別主成份的意涵，如表5-5。
- 步驟4：計算個別主成份得分，即對應之特徵向量乘上每一農牧戶標準化後之分析變數值，則可得到9個主成份分數，如式5-1。
- 步驟5：計算休閒競爭力綜合性指標：利用9個主成份之特徵值計算各個主成份之權重，再透過個別主成份分數的加權總合得休閒競爭力綜合性指標，如式5-2，並給予全體休閒農牧戶休閒競爭力分數之各主要分位點，以供個別休閒農牧戶進行自我檢測，如表5-6。
- 步驟6：利用休閒競爭力綜合性指標找出具休閒競爭力之農牧戶，以休閒競爭力分數在前20%、20%~80%和後20%，分出具休閒競爭力之農牧戶、中間群和不具休閒競爭力之農牧戶，如表5-7。
- 步驟7：利用個別鄉鎮所在區域之鄉鎮休閒農牧戶家數的平均數，析出休閒之大規模和小規模鄉鎮(鄉鎮休閒家數大於所在區域之鄉鎮休閒家數的平均數時為大規模鄉鎮；小於所在區域之鄉鎮休閒家數的平均數時為小規模鄉鎮)，再算出鄉鎮平均休閒競爭力綜合性指標，分別找出全國和區域的大規模休閒優勢鄉鎮，如表5-8、表5-9，以觀察我國休閒農業整體和區域的發展狀況。
- 步驟8：分析縣市休閒競爭力中各變數之平均分數與其他縣市分數的相對高低，剖析各縣市在休閒競爭力上的優勢和劣勢，如表5-10，以

供政府未來在制訂休閒農業政策或輔導休閒農家時之加強和改進的方向。

(二)變數選擇

休閒競爭力的變數選擇主要以本章第二節 SWOT 分析中，休閒內部的優弱勢進行挑選，然部分變數與先前主要經營種類之競爭力分析和主力農家活力指標類似，但本研究亦針對休閒之特殊性和傳統農業經營相異之處進行變數調整，總計變數分為 8 大項共 21 個變數，如表 5-3。

- 1.土地面積：**由先前的 SWOT 分析發現，都市化高密度社會，生活緊張，會迫使民眾走入鄉村，親近大自然；且都市公園綠地不足，休閒娛樂場所欠缺，廣大農林地區成為休閒遊憩之最佳場所。所以當民眾從都市走入鄉村，通常期望獲得更遼闊的視野和更寬廣的遊憩空間，因此土地面積大小為農牧戶兼營休閒的一大要素，然而 94 年農林漁牧業普查資料中並沒有休閒農牧戶全部的土地面積資料，故以兼營休閒農牧戶的可耕作地面積替代，畢竟可耕作地面積大小與民眾從事觀光採果、休閒耕作等活動亦息息相關。
- 2.經營收入：**休閒農場為結合生產、生活、生態三生一體的產業具有吸引力，且休閒農業之優勢包含結合農業產、銷、加工等多項產業活動，提供遊客消費(SWOT 的內部環境優勢分析)。因此農牧戶除兼營休閒外，有無加工和銷售也扮演相當重要的角色。當兼營休閒之農牧戶同時具有休閒、加工和銷售時，一方面可提供民眾更豐富的行程，例如民眾可參觀或體驗農產品加工過程，回程時亦可買些農特產品等伴手禮，另一方面也可為農牧戶帶來更多樣化的收入，故由銷售收入、加工收入、休閒收入和農牧業收入等四個變數來探討。此外，由於 SWOT 外部環境威脅分析中也提到，休閒農業之淡旺季遊客人數差異大，會造成休閒農牧戶(場)的設施規劃與管理困難。所以本研究加入平均每位從農人員之農牧業收入和平均每一工作日之農牧業收入兩變數，來觀察休閒異於傳統農業的旺淡季特性。
- 3.休閒變項：**SWOT 的內部環境優勢分析提及許多關於休閒農業的功能，包括教育、環保、遊憩、社會、經濟、醫療、文化等，並擁有豐富的自然生態資源、提供多項產業文化活動。因此我們藉由 94 年農林漁牧業普查的農牧戶兼營休閒的 7 大問項，包括是否提供農

畜產品採集欣賞、民眾休閒耕作、農村產業及文化體驗活動、教育解說、餐飲服務、住宿服務、其他遊憩活動等，來了解該農牧戶的休閒多樣性程度(兼營休閒的農牧戶對上述7大問項所提供的種類愈多，則分數愈高)。此外休閒農業與其他休閒產業最大的不同，除了田園景色和純樸的農家外，尚包含遊客可親自體驗採集等農作樂趣，所以我們利用開放觀光採摘面積大小之變數來突顯休閒農業與一般休閒較大的不同。

4. **勞動力素質**：勞動力素質包含指揮者年齡、教育程度，勞動力平均年齡和勞動力高中職及以上比率，其4個變數與第三章主要經營種類之主成份變數定義大致相同，例如為兼顧指揮者的體力和經驗，故假定指揮者年齡在45歲時為最優，並透過函數轉換將主成份分數由45歲兩側依序遞減。而由於勞動力年齡主要以體力為考量，故假定勞動力之年齡愈輕則主成份分數愈高。
5. **勞動力投入程度**：在勞動力投入程度變項中，主要觀察指揮者的工作日數、勞動人數和勞動力平均投入日數，一方面可藉由人數和工作日數來反應休閒農牧戶經營的規模大小，另一方面也可以透過指揮者的投入日數間接顯現指揮者對農場經營的重視程度。
6. **畜禽變項**：鄉野畜牧在休閒農業中亦扮演相當重要的一環，休閒農牧戶利用自家飼養的畜禽，規劃遊客進行騎馬、擠牛奶、剪羊毛、抓小豬和小雞等活動，因此在本章之變數中加入了畜禽變項，並透過畜禽隻數來反應該農牧戶的畜禽規模。然而因為飼養一隻大型畜禽和一隻小型畜禽所需花費的成本和人力有顯著的不同，所以為表示不同大小的畜禽差異，故以等值之畜禽價值來轉換。如以2萬元而言，約可購買1隻大型畜禽或30隻中型畜禽或100隻小型畜禽。
7. **區域變項**：在SWOT分析中休閒農業的外部優勢主要為高都市化綠地不足、週休二日和國民所得提高、國人消費型態改變等。簡俊發(2004)研究則指出臺灣地區的都市化程度，已由民國43年約30%，快速增至民國91年底的78.3%，亦即臺灣地區約有八成人口居住在都市地區。且陳昭郎、段兆麟(2004)發現休閒農業發展多集中於北部地區，乃因北部地區對休閒農業的社會經濟拉力所致。所以區位對休閒農業發展有其重要性，因此本研究除運用94年農林漁牧業普查資料外，尚結合內政部統計年報和主計處家庭收支調查報告，並

考量週休二日民眾交通的可及性，以該休閒農牧戶所在區域的人口密度和所在區域平均每家休閒娛樂支出兩變數，來表現所在區位對農牧戶兼營休閒的影響。

8.群聚變項：當人們從事休閒旅遊時，往往不僅僅進行單一定點旅遊，對周圍環境亦會順道遊覽，因此整體休閒環境對農牧戶兼營休閒發展有相當程度影響。然而由於農牧戶自身力量有限，所以休閒農牧戶彼此間的合作，及政府對休閒農業的規劃和輔導則顯得極為重要，是以本文加入該休閒農牧戶所在鄉鎮的休閒農場密度和所在縣市的休閒農業區密度兩變數，一方面探討產業的群聚優勢，另一方面亦間接顯示該休閒農牧戶周圍的休閒環境，和縣市政府對休閒農業的重視程度。

表 5-3 休閒變數定義與說明

類別	變數代號	變數名稱	轉換後分數	說明
面土積地	Var1	可耕作地面積	公畝	
經營收入	Var2	銷售收入	萬元	無=0； 100~未滿 150 萬元=125； 未滿 2 萬元=1； 150~未滿 200 萬元=175； 2~未滿 3 萬元=2.5； 200~未滿 300 萬元=250； 3~未滿 5 萬元=4； 300~未滿 500 萬元=400； 5~未滿 10 萬元=7.5； 500~未滿 1,000 萬元=750；
	Var3	休閒收入		
	Var4	加工收入		
	Var5	農牧業收入		
	Var6	平均每位工作人員之農牧業收入	萬元/人	10~未滿 20 萬元=15； 1,000~未滿 2,000 萬元=1,500； 20~未滿 30 萬元=25； 2,000~未滿 3,000 萬元=2,500； 30~未滿 40 萬元=35； 3,000~未滿 5,000 萬元=4,000；
	Var7	平均每工作日之農牧業收入	萬元/日	40~未滿 50 萬元=45； 5,000 萬元以上=5,000。 50~未滿 100 萬元=75；
休閒變項	Var8	休閒服務程度	1~7	有無提供採集、欣賞/休閒耕作/農村產業及文化體驗/教育解說/餐飲服務/住宿服務/其他遊憩活動，每增加一項休閒分數加一
	Var9	開放觀光採摘面積比率	%	
勞動力素質	Var10	指揮者年齡	$3025-(X_1-45)^2$	X_1 為指揮者年齡
	Var11	指揮者教育程度	0	不識字
			6	小學及自修
			9	國初中
			12	高中(職)
			14	大專及以上
Var12	勞動力平均年齡	$100-X_2$	X_2 為從事農牧業工作者平均年齡	
Var13	勞動力教育程度	%	具高中職以上教育程度占從農人數比率	

類別	變數代號	變數名稱	轉換後分數	說明
勞動力投入程度	Var14	指揮者從農工作日數	日	無=0; 60~89 日=75; 180~249 日=215; 1~29 日=15; 90~149 日=120; 250 日以上=308 30~59 日=45; 140~179 日=165;
	Var15	勞動人數	人	
	Var16	勞動力平均投入日數	日/人	
畜禽變項	Var17	畜禽隻數	隻	1 隻大型畜禽=100 隻小型畜禽; 1 隻中型畜禽=33.333 隻小型畜禽;
區域變項	Var18	所在區域人口密度	人/平方公里	資料來源：內政部統計年報
	Var19	所在區域平均每戶休閒娛樂支出 ¹	元/戶	資料來源：行政院主計處家庭收支調查報告
群聚變項	Var20	所在鄉鎮休閒農場密度	休閒農場家數/平方公里	資料來源：休閒農場家數：行政院農業委員會； 縣市面積：內政部統計年報
	Var21	所在縣市休閒農業區密度	休閒農業區數量/平方公里	資料來源：休閒農業區數量：行政院農業委員會； 縣市面積：內政部統計年報

註 1：金馬地區之「所在區域平均每戶休閒娛樂支出」以金門縣代表。

(三)實證結果

透過SAS軟體進行主成份分析，依分析步驟可得 9 個主成份，可解釋變異數達 76.39%，並將各主成份之變數數值標準化，乘上對應之特徵向量，計算個別主成份得分，得 9 個主成份分數，其關係式如下：

第 1 主成份

$$\text{Prin1} = 0.1897 \text{ Var1} + 0.2803 \text{ Var2} + 0.3699 \text{ Var3} + 0.2240 \text{ Var4} \\ + 0.4714 \text{ Var5} + \dots + 0.0089 \text{ Var20} + 0.0197 \text{ Var21} \quad (\text{式 5-1})$$

第 2 主成份

$$\text{Prin2} = 0.0536 \text{ Var1} - 0.0305 \text{ Var2} - 0.1905 \text{ Var3} - 0.1128 \text{ Var4} \\ - 0.1673 \text{ Var5} + \dots - 0.0819 \text{ Var20} - 0.0810 \text{ Var21}$$

.....

表 5-4 休閒競爭力指標之主成份特徵值及特徵向量

變數符號	特徵向量(Eigenvector)								
	Prin1	Prin2	Prin3	Prin4	Prin5	Prin6	Prin7	Prin8	Prin9
Var1	0.1897	0.0536	-0.1279	0.0063	0.1105	-0.0417	0.4637	0.2460	0.1112
Var2	0.2803	-0.0305	-0.1164	0.1459	0.1945	0.1135	-0.1068	0.1491	-0.6447
Var3	0.3699	-0.1905	0.0326	-0.1208	-0.0716	-0.0831	0.0215	-0.1643	0.2139
Var4	0.2240	-0.1128	-0.0186	0.0688	0.0864	0.0575	-0.1079	-0.0102	0.5765
Var5	0.4714	-0.1673	-0.0649	0.0534	0.1191	0.0491	-0.0975	0.0024	-0.0919

變數符號	特徵向量(Eigenvector)								
	Prin1	Prin2	Prin3	Prin4	Prin5	Prin6	Prin7	Prin8	Prin9
Var6	0.4653	-0.2050	-0.0315	-0.0604	-0.0977	-0.0428	-0.1215	-0.0059	-0.0379
Var7	0.2805	-0.2160	0.0492	-0.2633	-0.1281	-0.0738	-0.0883	-0.0395	-0.1016
Var8	0.2125	0.0692	0.0906	0.0159	-0.0364	-0.0114	0.5505	-0.1299	0.1563
Var9	0.0213	-0.0111	0.1020	0.0954	-0.1740	-0.3544	0.4480	-0.1657	-0.3149
Var10	0.1473	0.4012	0.1982	-0.0835	-0.0938	-0.0269	-0.3188	-0.0063	0.0449
Var11	0.1726	0.3916	0.2839	-0.1203	-0.2420	-0.0674	-0.0060	0.0744	-0.0368
Var12	0.1461	0.3828	0.2293	0.0251	0.3774	-0.0040	-0.1608	-0.0998	0.0433
Var13	0.1627	0.3555	0.2997	-0.0552	0.0347	-0.0354	0.1382	0.0563	-0.0618
Var14	0.1128	0.1893	-0.1969	0.5712	-0.1401	-0.0086	-0.0618	-0.1041	0.0670
Var15	0.0297	0.0379	-0.0253	0.1807	0.7061	0.0552	0.1385	-0.1633	0.0196
Var16	0.1101	0.1581	-0.2198	0.5393	-0.3146	0.0000	-0.0508	-0.0432	0.0664
Var17	0.0475	0.0272	-0.0442	0.0589	0.0272	-0.0498	0.0441	0.8773	0.0971
Var18	-0.0619	-0.2851	0.4783	0.2887	0.0533	-0.2456	-0.0810	0.0787	0.0235
Var19	-0.0617	-0.2844	0.4853	0.3062	0.0391	-0.2005	-0.0820	0.0687	0.0126
Var20	0.0089	-0.0819	0.2345	0.1333	-0.1605	0.5868	0.0606	-0.0474	-0.1349
Var21	0.0197	-0.0810	0.2667	0.0305	-0.0806	0.6187	0.1858	0.0581	0.0590
特徵值 (Eigenvalue)	3.6293	2.4378	2.1925	1.9055	1.3982	1.2822	1.1442	1.0353	1.0173
可解釋變異(%)	0.1728	0.1161	0.1044	0.0907	0.0666	0.0611	0.0545	0.0493	0.0484
累積可解釋變異 (%)	0.1728	0.2889	0.3933	0.4841	0.5506	0.6117	0.6662	0.7155	0.7639

表 5-5 休閒競爭力指標之主成份意涵

	變數代號	變數名稱	特徵向量	主成份意涵
第 1 主成份	Var5	農牧業收入	0.4717	農牧業收入和休閒收入
	Var6	平均每位工作人員之農牧業收入	0.4652	
	Var3	休閒收入	0.3699	
第 2 主成份	Var10	指揮者年齡	0.4012	指揮者與勞動力素質
	Var11	指揮者教育程度	0.3916	
	Var12	勞動力平均年齡	0.3828	
	Var13	勞動力教育程度	0.3555	
第 3 主成份	Var19	所在區域平均每家休閒娛樂支出	0.4853	區位變數
	Var18	所在區域人口密度	0.4783	
第 4 主成份	Var14	指揮者從農工作日數	0.5712	投入日數
	Var16	勞動力平均投入日數	0.5393	
第 5 主成份	Var15	勞動人數	0.7061	勞動人數
第 6 主成份	Var21	所在縣市休閒農業區密度	0.6187	群聚效應
	Var20	所在鄉鎮休閒農場密度	0.5868	
第 7 主成份	Var8	休閒服務程度	0.5505	觀光休閒程度
	Var1	可耕作地面積	0.4637	
	Var9	開放觀光採摘面積比率	0.4480	
第 8 主成份	Var17	畜禽隻數	0.8773	畜禽變數
第 9 主成份	Var4	加工收入	0.5765	加工收入

計算出個別主成份之分數後，為了解各主成份與整體休閒競爭力的關係，可先透過 9 個主成份之特徵值計算其各個主成份之權重，再利用個別主成份分數的加權總合，計算休閒競爭力綜合性指標，如式 5-2 所示。

休閒競爭力綜合性指標：

$$\begin{aligned} WP = & 0.2262 \text{ Prin1} + 0.1520 \text{ Prin2} + 0.1367 \text{ Prin 3} \\ & + 0.1188 \text{ Prin4} + 0.0872 \text{ Prin5} + 0.0799 \text{ Prin 6} \\ & + 0.0713 \text{ Prin7} + 0.0645 \text{ Prin8} + 0.0634 \text{ Prin 9} \end{aligned} \quad (\text{式 5-2})$$

在得出休閒競爭力綜合性指標後，個別農牧戶可利用該指標進行自我檢視，並針對其優勢或不足之處加以改善。然而由於休閒競爭力指標為主成份分數的加權平均值，個別農牧戶不易直接由分數了解自我休閒競爭力與其他農牧戶間的差異，故表 5-6 顯示全體休閒農牧戶之休閒競爭力指標百分位序落點分數表，和各落點分數的家數排名，以提供個別農牧戶在計算自我休閒競爭力分數後，可與全體休閒農牧戶之休閒競爭力進行比較。例如當農牧戶之休閒競爭力分數為 2.05 時，則該農牧戶之休閒競爭力在全體休閒農牧戶之前 1%，即約為全體休閒農牧戶之前 2~19 名之間；而當農牧戶之休閒競爭力分數為-0.627 時，則該農牧戶之休閒競爭力落在全體休閒農牧戶之後 5%~後 1%間，約落在全體 1,973 家休閒農牧戶中之 1,875~1,953 名之間。

表 5-6 休閒競爭力指標之百分位序落點分數表

百分位序	休閒競爭力綜合性指標	排名
100%	3.31764	1
99%	1.07755	20
95%	0.54479	99
90%	0.39510	198
80%	0.26077	395
75%	0.20657	493
50%	-0.00529	987
25%	-0.23466	1,480
20%	-0.28117	1,578
10%	-0.43315	1,776
5%	-0.57941	1,874
1%	-0.78392	1,954
0%	-1.01350	1,973

此外本文也將休閒農牧戶依休閒競爭力分數在前 20%、20%~80%和後 20%，分出具休閒競爭力之農牧戶、中間群和不具休閒競爭力之農牧戶，來檢視該指標對休閒競爭力衡量之成效。如表 5-7 所示，1,973 家兼營休閒之農牧戶中，休閒競爭力分數在前 20%約 395 家，其平均收入包括平均銷售收入、休閒收入、加工收入和農牧業收入等皆優於全體、中間群和不具休閒競爭力農牧戶。而在年齡和教育程度上，無論是指揮者和勞動力平均年齡皆較全體、中間群和不具休閒競爭力農牧戶年輕；指揮者和勞動力的平均教育程度也較其他高。平均耕地面積、指揮者從農工作日數、勞動力平均工作天數和平均勞動人數部分，具休閒競爭力之農牧戶也較其他農牧戶更具規模，並投入更多的工作日數和勞動力。

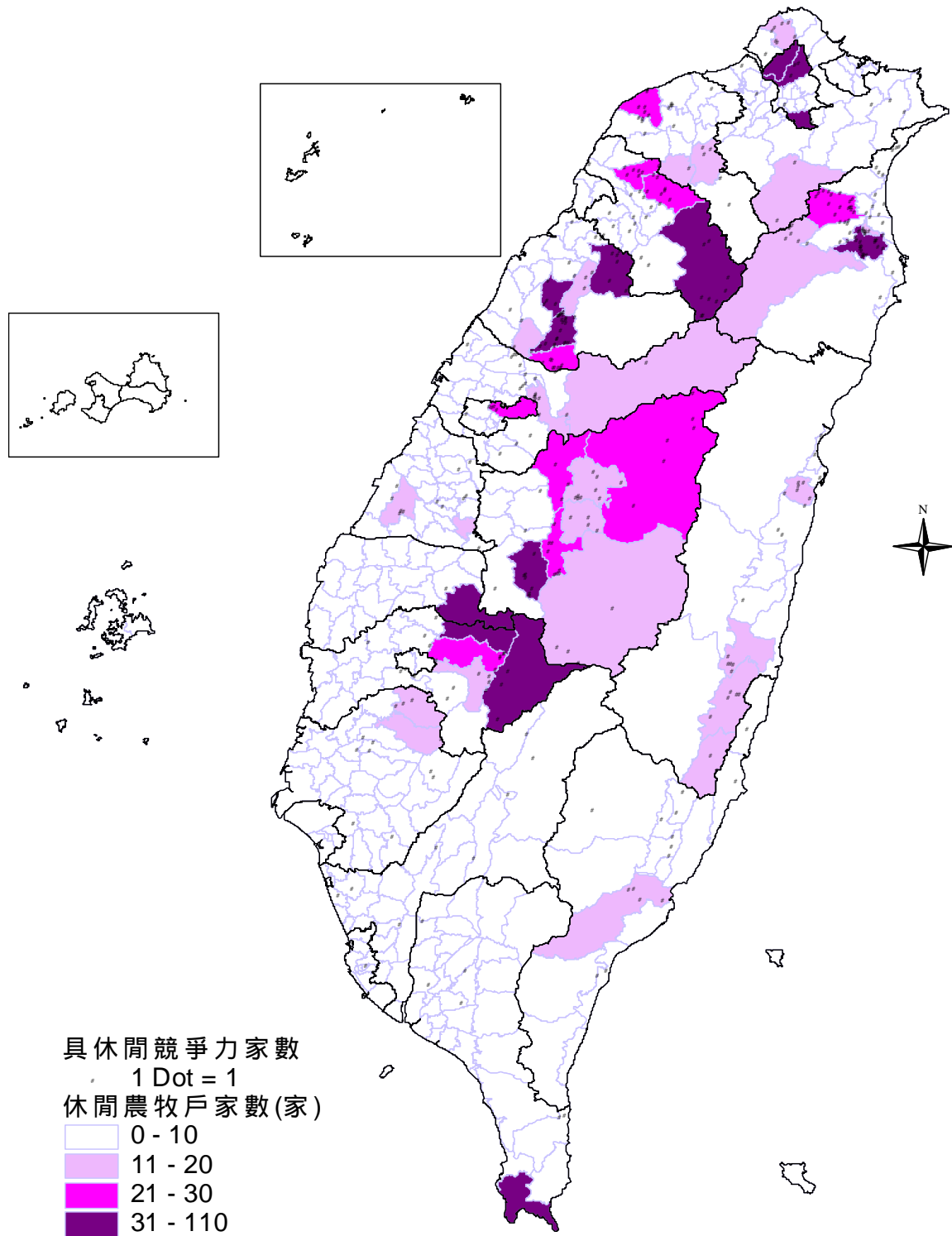
由表 5-7 亦可得，休閒競爭力群之農牧戶：(1)平均可耕作地面積為 2.77 公頃；(2)指揮者年齡約 57 歲；(3)指揮者教育程度約在高中職水準；(4)勞動力平均年齡約 43 歲；(5)勞動力教育程度高中以上比率為 78%；(6)指揮者從農工作日數約 200 天；(7)勞動人數約 3 人；(8)勞動力平均投入日數每人每年約 150 日，以上 8 項指標可供農牧戶在自行檢視前，對自我的休閒競爭力有個初步的概念及衡量準則。

表 5-7 具休閒競爭力農牧戶各項主要農業指標比較

	全體	具休閒競爭力農牧戶(休閒競爭力分數前 20%)	中間群	不具休閒競爭力農牧戶(休閒競爭力分數後 20%)
家數(家)	1973	395	1183	395
平均可耕作地面積(公畝)	156.61	276.78	127.00	95.42
平均銷售收入(萬元)	50.67	110.09	38.09	16.29
平均休閒收入(萬元)	42.29	84.18	28.72	27.44
平均加工收入(萬元)	11.44	34.58	4.59	1.96
平均農牧業收入(萬元)	104.40	228.85	71.40	45.69
指揮者平均年齡(歲)	61.66	56.58	60.02	67.91
指揮者平均教育程度(年)	8.94	10.94	9.20	6.42
勞動力平均年齡(歲)	50.61	42.87	49.34	60.91
勞動力平均教育程度高中及以上比率(%)	0.49	0.78	0.52	0.13
指揮者平均從農工作日數(日)	154.95	199.58	156.38	107.36
平均勞動人數(人)	2.59	3.24	2.61	1.90
勞動力平均投入日數(日)	125.17	150.37	126.93	96.38

然而鄉鎮之休閒農牧戶分布極度不均，僅苗栗縣大湖鄉、雲林縣古坑鄉和嘉義縣阿里山鄉之休閒農牧戶家數超過 50 家以上，其餘多在 10 家以下。由圖 5-1 可知，休閒農牧戶及其競爭力群多集中在中、北部地區。

圖 5-1 休閒農家與競爭力群之家數分布



以上主要是將休閒競爭力指標運用在個別農牧戶上，其除可析出具休閒競爭力農牧戶外，且可提供個別農牧戶進行自我檢視。然而休閒競爭力指標亦可用於評估鄉鎮之休閒農業發展，但由於休閒農牧戶易集中在特定鄉鎮及地區，且各區域的休閒農業集中度不同，例如北部和中部地區之休閒農牧戶較東部集中，且各鄉鎮之休閒農牧戶家數差異甚大，是以若將規模懸殊的鄉鎮皆擺在同一基準比較，可能會造成評估上的誤差。故先利用個別鄉鎮所在區域之鄉鎮休閒家數平均數¹，分出大規模休閒鄉鎮和小規模休閒鄉鎮，即鄉鎮休閒家數大於其所在區域休閒鄉鎮家數平均值時為大規模鄉鎮；鄉鎮休閒家數小於其所在區域休閒鄉鎮家數平均值時為小規模鄉鎮。再求算各個鄉鎮中所有休閒農牧戶之休閒競爭力分數，並將其平均後，得鄉鎮平均休閒競爭力綜合性指標。

表 5-8 為大規模休閒鄉鎮中休閒競爭力綜合性指標平均分數最高的前 15 名鄉鎮，其中 11 個鄉鎮為農委會公告成立之休閒農業區；6 個鄉鎮則為農委會於民國 94 年辦理之休閒農業調查中的主要鄉鎮，其結果一方面可反應休閒農業的群聚效果和近年來政府推動休閒農業的成效，另一方面也映證了該休閒競爭力綜合性指標對休閒農業的衡量，有相當程度的解釋能力。此外根據表 5-8 亦發現全國休閒農業前 15 名鄉鎮中，北部囊括 8 個、中部 4 個、東部 3 個鄉鎮，其結果與陳昭郎、段兆麟(2004)研究發現休閒農業發展多集中於北部地區相符，此亦顯示休閒農業受外在環境影響甚鉅，如臨近地區之人口密度及臨近人口在休閒娛樂上之消費支出等。

表 5-8 休閒競爭力指標平均分數前 15 名鄉鎮

名次	鄉鎮	家數	鄉鎮休閒競爭力平均分數	休閒農業區	休閒農牧戶家數前 15 大鄉鎮(農委會)
1	宜蘭縣員山鄉	26	0.4174	*	*
2	宜蘭縣羅東鎮	12	0.3772	*	
3	宜蘭縣冬山鄉	32	0.3766	*	*
4	花蓮縣吉安鄉	14	0.3056		
5	臺中縣新社鄉	11	0.2959	*	*
6	臺北縣三芝鄉	11	0.2470		

¹北部地區之鄉鎮休閒家數平均數為 8.6 家；中部地區為 9.17 家；南部地區為 4.72 家和東部地區為 7.95 家，是以北、中、南、東四區各鄉鎮休閒家數分別至少需達 9 家、10 家、5 家和 8 家以上才為大規模休閒鄉鎮。

名次	鄉鎮	家數	鄉鎮休閒競爭力平均分數	休閒農業區	休閒農牧戶家數前 15 大鄉鎮(農委會)
7	南投縣埔里鎮	18	0.2036	*	*
8	苗栗縣卓蘭鎮	27	0.1721		*
9	臺東縣卑南鄉	12	0.1713	*	
10	新竹縣尖石鄉	34	0.1652	*	
11	宜蘭縣大同鄉	14	0.1609	*	
12	新竹縣新埔鎮	25	0.1503	*	
13	花蓮縣玉里鎮	18	0.1457	*	
14	新竹縣五峰鄉	10	0.1398	*	
15	臺中市北屯區	22	0.1390		*

然而由於各區域的休閒發展特性不一，且近年來政府大力推行「一鄉鎮、一休閒」的政策，故為了解各區域的休閒發展成效，表 5-9 以北、中、南、東四區分別觀察各區域排名較前的幾大鄉鎮及其主要經營種類，以北區宜蘭縣員山鄉為例，兼營休閒農牧戶主要經營果樹及其他農藝及園藝業。故由表 5-9 可得，各區域休閒農業之優勢鄉鎮多以經營果樹為主，其次為蔬菜、特用作物和花卉等，其結果亦可供各區域作物生產轉型休閒經營參考。

表 5-9 各地區主要休閒鄉鎮及經營種類

	名次	鄉鎮	休閒競爭力平均分數	休閒農業區	休閒農牧戶家數前 15 大鄉鎮(農委會)	家數	主要經營種類
北 部 地 區	1	宜蘭縣員山鄉	0.4174	*	*	26	果樹(8)、其他農藝及園藝業(6)
	2	宜蘭縣羅東鎮	0.3772	*		12	花卉(5)、稻米(3)、果樹(3)
	3	宜蘭縣冬山鄉	0.3766	*	*	32	稻作(16)、特用作物(8)
	4	臺北縣三芝鄉	0.2470			11	蔬菜(6)、果樹(3)
	5	新竹縣尖石鄉	0.1652	*		34	果樹(16)、蔬菜(7)
	6	宜蘭縣大同鄉	0.1609	*		14	特用作物(10)
	7	新竹縣新埔鎮	0.1503	*		25	果樹(10)、其他農藝及園藝業(4)
	8	新竹縣五峰鄉	0.1398	*	*	10	果樹(5)、轉型休閒業(4)
	9	新竹縣橫山鄉	0.1302	*		9	蔬菜(4)、其他農藝及園藝業(3)
	10	桃園縣觀音鄉	0.0375		*	25	花卉(15)、果樹(4)
中 部 地 區	1	臺中縣新社鄉	0.2959	*	*	11	果樹(4)、轉型休閒業(3)
	2	南投縣埔里鎮	0.2036	*	*	18	特用作物(4)、蔬菜(4)、花卉(4)
	3	苗栗縣卓蘭鎮	0.1721		*	27	果樹(18)
	4	臺中市北屯區	0.1390		*	22	果樹(10)、蔬菜(7)
	5	苗栗縣獅潭鄉	0.1292		*	11	蔬菜(4)、果樹(3)
	6	南投縣水里鄉	0.1266	*		22	果樹(18)

	名次	鄉鎮	休閒競爭力平均分數	休閒農業區	休閒農牧戶家數前15大鄉鎮(農委會)	家數	主要經營種類
	7	南投縣信義鄉	0.1129	*		15	果樹(8)、蔬菜(6)
	8	南投縣仁愛鄉	0.1119			23	花卉(8)、特用作物(5)
	9	苗栗縣大湖鄉	0.0444	*	*	110	蔬菜(87)
	10	苗栗縣南庄鄉	0.0396	*	*	34	其他農藝及園藝業(8)、果樹(7)
南部地區	1	高雄縣三民鄉	0.1321	*		5	果樹(3)
	2	嘉義縣中埔鄉	0.1082		*	8	果樹(5)
	3	嘉義縣番路鄉	0.0796			14	特用作物(9)、果樹(4)
	4	嘉義縣竹崎鄉	0.0496			26	特用作物(10)、蔬菜(10)
	5	臺南縣楠西鄉	0.0416	*		8	果樹(5)
	6	高雄縣鳳山市	0.0153			5	果樹(3)
	7	臺南縣白河鎮	0.0108			16	蔬菜(5)、花卉(5)
	8	臺南縣東山鄉	0.0020			13	果樹(8)、特用作物(5)
	9	嘉義縣阿里山鄉	-0.0140	*		54	蔬菜(23)、特用作物(16)、果樹(11)
	10	屏東縣里港鄉	-0.0170			5	果樹(4)
東部地區	1	花蓮縣吉安鄉	0.3056		*	14	花卉(6)、果樹(3)
	2	臺東縣卑南鄉	0.1713	*	*	12	果樹(8)
	3	花蓮縣玉里鎮	0.1457	*		18	蔬菜(9)、特用作物(7)
	4	臺東縣太麻里鄉	0.0446	*	*	9	蔬菜(5)
	5	花蓮縣瑞穗鄉	0.0330	*	*	20	特用作物(9)、轉型休閒業(5)

註：括號中之數值為該鄉鎮經營此作物種類的休閒家數，其列舉之經營種類以囊括該鄉鎮的休閒家數達半數以上為原則。

為提供政府未來輔導地方休閒農業，本研究亦以透過休閒競爭力綜合性指標，以縣市為單位，計算縣市內所有休閒農牧戶之平均休閒競爭力分數，並藉由縣市在休閒競爭力各變數分數與其他縣市的相對高低，找出該縣市發展休閒農業上相對的優勢和劣勢。然而由於連江縣在 94 年農林漁牧普查資料中並未有兼營休閒之農牧戶，且新竹市、臺南市、嘉義市、金門縣和澎湖縣等五個縣市全縣之休閒農牧戶未達 10 家，所以僅就其餘 19 個縣市加以排名和探討，如表 5-10。以宜蘭縣為例，宜蘭縣在休閒發展上雖較其他縣市成熟，但在農產品的銷售、指揮者和勞動力年齡、投入之工作日數和人數仍有加強空間；而就排名居末的屏東縣而言，其畜牧休閒較其他縣市相對上具優勢，值得加以輔導，且如能改善縣內休閒經營方式或指揮者和勞動力結構，如年齡、教育程度和投入天數等，並對縣內休閒農牧業加以妥善規劃和推廣，則能有效提高該縣之休閒競爭力，是以表 5-10 可供各縣市政府及農政單位在制定休閒農業政策及對休閒農業輔導和推廣之參考。

表 5-10 縣市休閒競爭力之優勢與劣勢

名次	縣市	家數	分數	優勢	劣勢
1	宜蘭縣	122	0.3514	加工和休閒收入高、休閒服務種類多、區位佳	銷售收入低、指揮者和勞動力年齡高、指揮者和勞動力工作日數低、勞動人數少
2	新竹縣	134	0.1326	區位佳、縣市休閒農業區密度高	可耕作面積小、銷售和加工收入低、指揮者和勞動力工作日數低
3	臺東縣	53	0.0936	可耕作地面積大、指揮者和勞動力素質高、指揮者從農工作日數高	加工和休閒收入低、區位較差
4	南投縣	198	0.0623	指揮者和勞動力素質高	加工和休閒收入低、開放觀光採摘面積比率小
5	臺南縣	71	0.0472	可耕作地面積大、農牧業收入高、休閒服務種類多、勞動人數多	休閒農場較分散
6	桃園縣	107	0.0459	銷售和加工收入高、勞動人數多、區位佳、畜牧休閒業發達	指揮者年齡偏高
7	苗栗縣	266	0.0346	銷售收入高、工作日數高、休閒農場及休閒農業區密度高	可耕作地面積小、休閒收入低、休閒服務種類少、指揮者和勞動力年齡高
8	高雄縣	43	0.0293	可耕作地面積大、休閒服務種類多、指揮者和勞動力教育程度高、勞動人數多、畜牧休閒業發達	休閒和加工收入低、指揮者和勞動力工作日數低、休閒農場較分散
9	嘉義縣	147	0.0119	可耕作地面積大、指揮者和勞動力年齡輕、指揮者教育程度高、勞動人數多	開放觀光採摘面積比率高、休閒農場較分散
10	臺中縣	93	0.0104	休閒收入高、指揮者年齡輕	指揮者工作天數低
11	臺中市	35	0.0032	休閒收入高、勞動力素質高、勞動力人數多	銷售和加工收入低
12	花蓮縣	106	-0.0025	可耕作地面積大、農牧業收入高、休閒服務種類多	勞動人數少、區位較差、休閒農場較分散
13	臺北縣	109	-0.0541	工作日數高、區位佳、開放觀光採摘面積比率大	農牧業收入低、指揮者和勞動力年齡高、指揮者教育程度低
14	彰化縣	88	-0.0706	勞動人數多、畜牧休閒業發達	可耕作地面積小、休閒收入低、指揮者和勞動力教育程度低
15	臺北市	138	-0.1123	開放觀光採摘面積比率大、區位佳	可耕作面積小、休閒服務種類少、勞動力教育程度低、勞動人數少
16	基隆市	11	-0.1124	勞動力平均年齡低、區位佳	農牧業收入低、指揮者和勞動力教育程度低、勞動人數少
17	雲林縣	90	-0.1924	指揮者和勞動力工作日數高	加工收入低、休閒服務種類少、指揮者和勞動力教育程度低
18	高雄市	14	-0.2402	銷售收入高、開放觀光採摘面積比率高	可耕作地面積小、休閒服務種類少、指揮者和勞動力工作日數低、休閒農場較分散
19	屏東縣	135	-0.3469	畜牧休閒業發達	農牧業收入低、休閒服務種類少、指揮者和勞動力素質低、指揮者和勞動力工作日數低

第六章 結論與建議

第一節 結論

本研究以 94 年農林漁牧業普查資料為基礎，結合普查時間數列與農政單位相關公務及調查統計資訊，運用主成份分析建構農業創力、活力、魅力等綜合性競爭指標，析出具優勢經營種類、農家及鄉鎮，供為農政單位制定優質及轉型農業政策參據，與經營者自我檢視及訂定經營方針參考。經過上述研究方法，可獲致以下結論：

一、**綜合指標較單一指標更具評比效果**：由於主成份分析可以將變數之變異量極大化，以反應資料間之差異，故所建立之綜合性指標運用在衡量農業競爭力上，確實較單一指標所提供資訊廣且精確。以稻作為例，利用單一指標之收入進行評比，因會產生折抵現象(Trade Off)，其所汲出競爭力群在管理者素質上，則不若綜合指標所找到的競爭力群具較年輕化、投入工作日數長等精確優勢。

二、**傳統農耕業中仍有具競爭優勢者**：無論是稻作栽培業、蔬菜栽培業、果樹種植業等傳統農耕業中，應用主成份分析，均可析出一群具勞動素質、經營規模、生產效益及轉型經營等競爭優勢者，且其經營投入要素可提供同業者學習與改進之參考，顛覆以往農業為不具競爭產業之傳統印象。

三、**生產面創力指標評比**：

(一)稻作：

1.稻作之可耕作地面積在 1.0 公頃以上或從農日數在 150 天以上較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 150 天以上；年齡 60 歲以下；戶內從農人數 3 人以上；稻作可耕作地面積 1.0 公頃以上等，可為經營者自我檢視參考。

2.優質米生產區域分布於花東地區：具競爭力優勢鄉鎮有花蓮縣富里鄉、臺東縣池上鄉、臺東縣關山鎮、臺中市北屯區、屏東縣坎頂鄉、花蓮縣玉里鄉、雲林縣崙背鄉、雲林縣西螺鎮、臺東縣臺東市及雲林縣土庫鎮等 10 個鄉鎮，可供為農政單位輔導設置稻米產銷專區，生產良質米之區位參考。

3.稻作低度運用可耕作地面積多分布在宜蘭縣及中部地區：稻作不

具競爭力群中之低度運用者(低生產效率、經營者高齡、無繼承者)約 6 千家；可耕作地面積約 1 千公頃，其面積較大之鄉鎮分別為宜蘭縣宜蘭市、礁溪鄉、五結鄉、臺中縣清水鎮、高雄縣美濃鎮等；另稻作低度運用面積占可耕作地面積比率較高之鄉鎮則為高雄縣林園鄉、彰化縣田尾鄉、宜蘭縣礁溪鄉、臺中縣梧棲鎮、宜蘭縣五結鄉等，其原因係指揮者或勞動力偏高齡、教育程度低及生產效益不佳等。以上可供為農政單位及地方政府規劃稻作生產區域時，優先轉作及農地釋出參考。

4.桃園縣為稻作高休耕區域：稻作配合政策性休耕之鄉鎮中，以桃園縣觀音鄉、大園鄉、中壢市；花蓮縣壽豐鄉、鳳林鎮等其休耕面積占原稻作可耕作地面積比率較大。其中桃園縣觀音鄉稻作面積 3,264 公頃中，有 3,048 公頃休耕，其休耕比率高達 9 成 3。

(二)蔬菜類：

- 1.蔬菜類之可耕作地面積在 1.0 公頃以上或從農日數在 200 天以上者較具優勢：**具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 200 天以上；年齡 55 歲左右；戶內從農人數約 3 人；蔬菜可耕作地面積約 1.0 公頃；農畜產品銷售收入約 45 萬元。
- 2.優質供菜區域分布於雲嘉南地區：**具競爭力優勢鄉鎮主要分布於雲嘉南地區，其中以雲林縣西螺鎮、二崙鄉；屏東縣里港鄉；高雄縣大樹鄉、旗山鎮等為前 5 大鄉鎮，可為優質供菜園，以實施全程品質管理，穩定供應市場需求。
- 3.具優勢蔬菜類別為洋香瓜等：**由具競爭力群中，主要種植蔬菜類別以洋香瓜、不結球白菜、菠菜、番茄、苦瓜等較具優勢。
- 4.蔬菜類不具競爭力者多分布在中北部地區：**不具競爭力群中之主要鄉鎮分布為澎湖縣馬公市、臺北縣淡水鎮；苗栗縣公館鄉；臺北縣林口鄉等。若以不具競爭力群占鄉鎮蔬菜家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為臺北縣石門鄉、桃園縣平鎮市、苗栗縣銅鑼鄉、澎湖縣馬公市、桃園縣蘆竹鄉等，其主要原因係指揮者素質、投入程度不佳及經營規模小或綠色農業普及率低等。

(三)果樹類：

- 1.果樹類之可耕作地面積在 1.4 公頃以上或從農日數 200 天以上者較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 200 天以上；年齡約 55 歲；戶內從農人數約 3 人；果樹類可耕作地面積約 1.4 公頃；農畜產品銷售收入 55 萬元。
- 2.苗栗縣和臺中縣為優質供果區域：具競爭力優勢鄉鎮有苗栗縣卓蘭鎮、大湖鄉；臺中縣和平鄉、東勢鎮、后里鄉、新社鄉等為典範鄉鎮。
- 3.具優勢果樹類別為梨、葡萄等：由具競爭力群中，主要種植果樹類別以梨、葡萄、棗、柿、木瓜等為高經濟潛力作物。
- 4.果樹類不具競爭力者以位在屏東縣內較高：不具競爭力群中之家數較高前 5 大鄉鎮，分別為屏東縣內埔鄉、彰化縣員林鎮、屏東縣萬巒鄉、南投縣南投市及屏東縣竹田鄉等。若以不具競爭力群家數占鄉鎮果樹家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為高雄縣林園鄉、宜蘭縣礁溪鄉、臺南縣新化鎮、宜蘭縣冬山鄉及臺南縣新營市，其原因主要係指揮者素質、從農者投入程度及經營規模不佳。

(四)食用菇菌類：

- 1.食用菇菌類之可耕作地面積在 0.8 公頃以上或從農日數 250 天以上者較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 250 天以上；年齡約 50 歲；戶內從農人數約 3 人；食用菇菌類可耕作地面積約 0.8 公頃；農畜產品銷售收入約 428 萬元等。
- 2.食用菇菌類主要分布在中部地區：具競爭力優勢鄉鎮有臺中縣霧峰鄉、嘉義縣中埔鄉、南投水里鄉等為具競爭優勢鄉鎮。其主要作物以木耳、草菇、鮑魚菇、靈芝等其他食用菇菌等為主。
- 3.食用菇菌類中以新竹縣尖石鄉之不具競爭比率最高：不具競爭力群中家數較高之前 3 大鄉鎮分別為南投縣魚池鄉、臺中縣新社鄉、南投縣埔里鎮等，若以不具競爭力群家數占鄉鎮食用菇菌家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 5 名者為新竹縣尖石鄉、宜蘭縣南澳鄉、彰化縣竹塘鄉，其原因主要為指揮者素質與設施栽培情形不佳，其中以新竹縣尖石鄉之從農者中有 9

成不具競爭力為最。

(五)花卉類：

- 1.花卉類之可耕作地面積在 1.2 公頃以上或從農日數 260 天以上者較具優勢：具競爭力群標準為指揮者從農工作日數 260 天以上；年齡約 50 歲；戶內從農人數約 3 人；花卉類可耕作地面積約 1.2 公頃；農畜產品銷售收入約 184 萬元等。
- 2.花卉類主要生產區域集於中部：花卉類以中部家數最多，而前 5 大優勢鄉鎮為花蓮縣吉安鄉；臺南縣六甲鄉；雲林縣大埤鄉、雲林縣古坑鄉；苗栗縣卓蘭鎮等地。
- 3.花卉類中以屏東縣獅子鄉之不具競爭力家數最多：屏東縣獅子鄉、彰化縣田尾鄉、南投縣埔里鎮，若以不具競爭力群家數占鄉鎮花卉類家數比率觀察，較具規模鄉鎮(代表主要生產鄉鎮)中前 3 名者：彰化縣花壇鄉、宜蘭縣五結鄉、屏東縣獅子鄉，其主要受到指揮者高齡、投入日數偏低等因素所致。

四、勞動面活力指標評比：

- (一)主力農家需具工作日數或可耕作地規模等優勢條件：主力農家之從農者平均工作日數為 134 天；指揮者平均年齡 56.8 歲；平均可耕作地面積公為 1.78 頃；平均農牧業收入有 99 萬 3 千元等。
- (二)析出約 9 萬 6 千家之量少質精主力農家：綜合性指標析出量少質精之主力農家約 9 萬 6 千家，其經營種類以果樹等高經濟作物為主，與傳統以稻作為主不同；可耕作地規模為全體農戶之 2.5 倍；透過租借入、他人委託方式擴大可耕作地經營規模，致耕地自有率較全體農戶為低；農牧業經營收入可達全體農家之 4.9 倍。
- (三)主力農家經濟特性優於農業普查所定義之優勢專兼業農家：主力農家與普查定義之「以農為主之非高齡農家」在實證上，除因主力農家多元化家數較高，致平均農牧業收入較低外，餘無論勞動人口特性、農地資源及經營收入等方面，均強過以農為主之非高齡農家，顯示代表勞動素質之活力指標確可析出較佳之專業化農家。
- (四)普查所定義之兼業農家中仍存在具競爭力者：由於普查之專兼業定義，係參照日本以農家戶內人口有無從事非農牧業工作認定。故以

往普查所定義之優勢專兼業農家，係指「非高齡專業農家」及「以農為主之兼業農家」。然由本文所得之主力農家中發現，以兼業為主之兼業農家約占主力農家之 4 成 7，顯見該等農家不應因戶內有人從事非農業工作，且其非農業工作收入較高，即被認定為不具競爭者。

(五)活力農民特性有助深耕計畫之施行：由 9 萬 6 千家之主力農家中，依其從事自家農牧業工作日數達 90 日以上標準者，可找出約 17 萬之農民。另再從中扣除 65 歲以上及國中以下教育程度者，則有 8 萬 3 千人，亦即本文所指之活力農民，其勞動素質特性可為農政單位推動現有農民創新經營觀念的「深耕計畫」參考。

四、服務型休閒農業之發展基礎與限制：

(一)外部機會：國人休閒能力提升；生態保育觀念漸受重視；農政機關之輔導獎勵等使休閒農業有發展之立基。

(二)外部威脅：休閒農業相關法令尚未週延；旅遊業競爭對手環伺；淡旺季收入差異大；傳銷管道不足等缺失使休閒農業發展受限。

(三)內部優勢：休閒農業為結合生產、生活、生態之產業，並具教育、環保、遊憩等功能，可滿足遊客多項活動需求。

(四)內部劣勢：休閒農業經營者缺乏服務業之經營理念及管理制度；缺乏同業或異業結盟管道；小農經營資金不足等經營缺失。

五、休閒農業魅力指標評比：

(一)休閒農業具競爭力者需具可耕作地規模或勞動力素質等優勢：休閒農業具競爭力群標準為平均可耕作地面積 2.77 公頃；指揮者年齡約 57 歲；指揮者教育程度約在高中職水準；勞動力平均年齡約 43 歲；勞動力教育程度高中以上比率為 78%；勞動人數約 3 人；勞動力平均投入日數約 150 日等，其各項標準可為經營者自我檢視參考。

(二)宜蘭縣境內擁有較多休閒鄉鎮：休閒農業集中在中、北部地區，而具競爭優勢鄉鎮中以宜蘭縣員山鄉、冬山鄉、羅東鎮；花蓮縣吉安鄉；臺中縣新社鄉等為主。

(三)休閒農業區設置確具成效：依主成份分析，找出大規模鄉鎮中休閒

競爭力綜合性指標平均分數最高的前 15 名鄉鎮，其中有 11 個鄉鎮為農委會公告成立之休閒農區；亦有 6 個鄉鎮為農委會休閒調查之主要鄉鎮，顯示此綜合性指標對休閒農業確具解釋力，也反應政府近年所推動之休閒農業區設置，確實有相當之成果。

第二節 建議

一、調查統計作業方面：

- (一) 普查專兼業分類應進行適宜性評估：依農業普查專兼業定義(專業農家係指戶內人口只專門從事自家農牧業工作；或雖有人從事自家農牧業以外工作，但其全年從事該項工作天數未滿 30 日，收入也未超出 2 萬元，反之則為兼業農家)所析出之 94 年農林漁牧業普查專業戶，並非量少質精之經營者，亦未能符合農業政策重點輔導對象之標準。因此本研究綜合指標所選定之主力農家，在各經營評比項目下，均較原分類具優勢，宜對其普查分類標準之適宜性進行評估研究，以使其專兼業分類更具客觀及實用性。
- (二) 辦理農業競爭力專案調查：本研究係運用農業普查資訊，以主成份分析法建構農業競爭力指標，由於普查為掌握整體農業對象及資料，僅能蒐集基本經營概況等項目，並為降低訪查難度，多以類別或級距方式查填，故較無法利用連續性資料作嚴謹之統計分析。由於主成份分析變數的選取將影響總指標之評分，除由相關公務資訊加入變項探討外，宜另專案辦理農業競爭力抽樣調查，使其競爭力指標資訊更臻完備及具代表性。
- (三) 加強應用地理資訊系統強化農業統計分析：以往政府部門之統計資訊，大都是以報表和報告的方式顯示。然農業普查所蒐集的資料因含有地理空間訊息，因此若以地理資訊系統(GIS)呈現，並配合我國行政地區界線圖展示各縣市、鄉鎮市區等單位資料，可提供各級政府及企業民間參用，提升普查資料應用層面與成效。

二、農業政策應用方面

- (一) 進行稻作休耕地再生應用：本研究中係以實際種植稻作者進行競爭力評比，至於約 10 萬家稻作休耕者，則探討其可耕作地分布狀況。由於近年能源問題嚴重，休耕農地推廣生質能源作物愈益受重視，

故本研究所探討之稻作休耕地情形可為種植大豆、甘藷等能源作物，產製生質柴油、酒精等生產區域參考，並為經濟部推廣「能源作物綠色公車」計畫使用。另加強休耕地種植波斯菊、向日葵等景觀作物，可為縣(市)政府配合地區性休閒農業發展。

- (二)強化產銷通路建置：由本研究所析出之各具經濟潛力作物類別，除應適地適作外，更應能建立自我品牌，形成市場區隔，尤其是有完整運銷通路之設置，而此等均有賴農民團體或農政單位之協助，使產銷一元化，以保障或提升農業收入。
- (三)落實生產及區域管制，改善市場供需：依本研究所得之具競爭力農耕業經營者或生產區域，除應賡續為政府所推動之優質供應單位外，更應檢視不具競爭力者及生產區域之特性，以為改進或離農參考。此外，尤應實施全程品質管理及落實生產登記，穩定市場供需，避免穀賤傷農事件一再發生。
- (四)提供農業經營者及農地資源擴大經營規模管道：本研究所析出之主力農家，應積極培育並擴大其經營規模，然在國人有土斯有財之觀念下，想擴大經營規模仍有限制。故期能透過農委會於96年8月所建置啟用之農地銀行，達到農地流通及農地資源有效使用，提高可耕農地應用效率，並輔導主力農家投入策略聯盟，以進一步提升經營效率。
- (五)改善從農勞動結構，積極培育專業農民：農村面臨年輕人力外流、農業勞動力老化與教育程度的差距，影響農業競爭力，雖農委會在新農業運動中推動引進青年從農的「漂鳥計畫」、鼓勵中壯年歸田的「園丁計畫」及對現有農民創新經營觀念的「深耕計畫」等，改善從農勞動結構。然仍需有配套之後續輔導管理措施，以因應農業新科技與產業多元及創新發展。
- (六)掌握及輔導區域性休閒發展，降低農業轉型風險：目前我國休閒農業在發展上仍受國人休閒旅遊習性、國民所得、人口密度及交通運輸等多項外在因素影響，故雖投入休閒農業者確可提升收入、帶動地區觀光，然想由傳統生產農業轉為休閒農業者，宜先由本研究之休閒農業指標檢視其投入條件，及地區性發展狀況，避免一窩蜂投入轉型。

(七)落實休閒農業輔導管理辦法：休閒農業之推展除經營者努力外，亦需政府相關配套措施之支持。如協助休閒農場籌設與經營管理，聯外交通之改善，或是在籌設休閒農業區時能有詳細規劃及實質建設等，並強化休閒農業國內外行銷，建立與旅遊業者之通路合作，以落實休閒農業之輔導與管理。

參考文獻

- 1.內政部統計處(2005)，內政部統計年報。
- 2.行政院主計處(1990)，中華民國七十九年農林漁牧業普查專題研究報告。
- 3.行政院主計處(2005)，九十四年農林漁牧業普查報告。
- 4.行政院主計處(2005)，九十四年家庭收支調查報告。
- 5.行政院主計處(2005)，國民所得統計年報。
- 6.行政院農業委員會(2005)，農業統計年報。
- 7.行政院農業委員會(2005)，農業生產統計提要。
- 8.金門縣政府(2005)，金門縣九十四年度家庭收支調查報告。
- 9.刁冠超(2004)，「印刷電路板產業生態效益績效與經營績效相關性之研究」，私立朝陽科技大學環境工程與管理研究所碩士論文。
- 10.王鐘和、周瑞瑗、黃萬傳(2005)，「有機農業與休閒活動」，建構安全農業產銷體系--有機農業經營管理研討會，行政院農業委員會。
- 11.江榮吉(1999)，「休閒農漁業的發展」，興大農業，31期，頁13-17。
- 12.邱湧忠(2000)，休閒農業經營學，茂昌圖書公司，台北。
- 13.呂金河(2005)，多變量分析，滄海書局，頁61~91，編譯 Subhash Sharma “Applied MultiVariate Technologies”。
- 14.周文賢(2004)，多變量統計分析，智勝文化事業有限公司，頁527~567。
- 15.黃俊英(2000)，多變量分析，中國經濟企業研究所，頁223~251。
- 16.黃琮琪(2005)，「休閒農業經營產值調查」，行政院農業委員會，94農管-7.2-統-01。
- 17.黃明耀(2006)，「我國休閒農業推動成果及辦理情形」，農政與農情，172期，頁35~39。

- 18.陳昭郎、段兆麟(2004)，「休閒農業場家全面性調查計畫」，研究報告，行政院農業委員會，93農發-10.1-輔-17。
- 19.陳建甫、方勇達，2005。「宜蘭縣休閒農業未來發展策略之研究--以劇情分析方法為例」，第二屆「休閒、文化與綠色資源論壇」--思想、理論與政策研討會，台灣大學農業推廣所。
- 20.彭昭英(2007)，SAS 與統計分析，儒林圖書公司，頁 33-1~34-13。
- 21.鄭碩亮、張麗娟、劉訓蓉(1996)，「核心農戶之族群研究及其經濟特性之探討」，行政院主計處。
- 22.鄭健雄、陳昭郎(1996)，「休閒農場經營策略思考方向之研究」，農業經營管理，2期，頁 123~144。
- 23.蔡靜瑩、林美彤(1998)，「台灣地區家庭農場專兼業之類型研究」，行政院主計處研究報告。
- 24.簡俊發(2004)，「發展休閒農業的輔導方向與作法」，農政與農情，145期，頁 35~39。
- 25.羅明哲(1988)，「台灣兼業農家之特質」，台灣土地金融季刊，25(2)，頁 47~83。
- 26.蕭秀琴(1997)，「農家所得與社會經濟特徵相關性分析」，行政院農業委員會研究計畫報告。

附 錄

稻作農牧戶原始資料敘述統計表

變數	平均數	標準差
Var1	0.515	1.038
Var2	0.579	1.091
Var3	72.384	71.149
Var4	2.134	0.726
Var5	0.052	0.182
Var6	0.296	0.391
Var7	1.997	1.120
Var8	110.358	12,013.980
Var9	431.296	53,372.910
Var10	42.914	68.961
Var11	0.026	0.159
Var12	44,217.560	127,204.200
Var13	1,425.965	7,495.017
Var14	86,847.100	319,775.200

蔬菜類農牧戶原始資料敘述統計表

變數	平均數	標準差
Var1	1,308.008	1,348.892
Var2	3.373	4.051
Var3	120.869	94.322
Var4	44.398	11.753
Var5	0.256	0.346
Var6	0.535	0.415
Var7	2.237	1.209
Var8	49.054	119.692
Var9	4.192	22.844
Var10	0.074	0.257
Var11	15.702	84.210
Var12	0.361	0.477
Var13	2.449	1.912
Var14	1,431.195	75,451.970
Var15	1,135.633	52,996.520
Var16	70,693.050	242,381.000
Var17	3,345.138	17,351.660

果樹類農牧戶原始資料敘述統計表

變數	平均數	標準差
Var1	1,331.250	1,359.579
Var2	3.716	4.343
Var3	120.017	93.003
Var4	45.795	11.666
Var5	0.330	0.374
Var6	0.521	0.408
Var7	2.299	1.229
Var8	81.933	175.742
Var9	5.118	27.036
Var10	0.059	0.227
Var11	16.070	142.829
Var12	0.219	0.408
Var13	1.882	1.637
Var14	1,240.019	74,673.320
Var15	986.495	48,254.290
Var16	97,062.420	204,349.300
Var17	3,039.618	9,064.716

食用菇菌類農牧戶原始資料敘述統計表

變數	平均數	標準差
Var1	2,226.26	1,159.65
Var2	6.53	4.33
Var3	188.99	95.89
Var4	50.75	9.99
Var5	0.39	0.36
Var6	0.75	0.30
Var7	2.90	1.44
Var8	53.04	53.63
Var9	0.93	0.25
Var10	0.87	0.34
Var11	4,808.88	66,254.81
Var12	19,989.67	160,239.80
Var13	554,223.00	1,644,832.00
Var14	30,317.05	62,209.97

花卉類農牧戶原始資料敘述統計表

變數	平均數	標準差
Var1	1,784.569	1,357.383
Var2	5.608	5.004
Var3	157.355	102.979
Var4	49.223	10.819
Var5	0.454	0.393
Var6	2.519	1.347
Var7	0.640	0.370
Var8	56.302	82.211
Var9	0.373	0.477
Var10	0.229	0.419
Var11	16,702.530	388,136.100
Var12	8,118.132	277,521.500
Var13	241,921.100	880,991.700
Var14	12,575.850	47,659.580

休閒農牧戶原始資料敘述統計表

變數	平均數	標準差
Var1	156.613	256.971
Var2	50.672	161.393
Var3	42.286	137.246
Var4	11.443	90.283
Var5	104.401	246.558
Var6	46.330	107.681
Var7	0.666	3.021
Var8	1.707	1.065
Var9	0.079	0.254
Var10	2,747.500	346.267
Var11	8.941	3.333
Var12	49.390	10.547
Var13	0.486	0.390
Var14	154.948	105.092
Var15	2.592	1.459
Var16	125.165	85.415
Var17	1,016.799	13,225.470
Var18	791.659	421.803
Var19	26,797.646	6,464.746
Var20	0.092	0.099
Var21	0.001	0.001