

第一章 緒論

第一節 問題緣起與研究目的

一、問題緣起

在台灣發展的過程中，農業扮演著舉足輕重的地位，它在戰後初期所創造的大量剩餘，更是帶動台灣經濟成長的動力。綜觀台灣發展至今，歷經戰後經濟成長的過程，經濟重心由農業轉型為工商業，運輸技術、農業政策及外在經濟條件等多有更迭。在此過程中，農業不管在本質或外顯的經營方式上都面臨激盪。

荊桐地區位於雲林縣東北方，屬嘉南大圳濁幹線的林內、荊桐灌區，地近濁水溪沖積扇的扇頂，原始土壤粒徑粗大，透水性強，夏雨冬乾的氣候與起伏的微地形，使得居此網流帶的河川每在夏季暴雨過後氾濫成災，低窪地更時常積水不退，頻繁的水患成為居民心中的惡夢；而凹凸不平的地表對整地、灌溉及農具的使用也十分不利。此一不佳的原始農業環境，使得本區直至清代，土地開發的成果仍十分有限。

日治時期由於濁水溪護岸工事的完成及嘉南大圳的興築，使本區的墾殖條件有了改善。水患問題因護岸工程的完成得到控制，居民得以免受水患之苦；加以本區是 1924-1926 年間完工通水之嘉南大圳濁幹線的取水口，水源較為充足，遍布的圳道為農田提供了穩定灌溉水源，使得本區逐步發展，成為台灣重要的農業區。以荊桐鄉為例，若以耕地面積佔總面積的比例來表示耕地的集中程度，其民國 90 年耕地集中程度與全台灣相較，區位商數高達 3.16¹，足堪顯示其農業經營的活絡。

但在位置上，本區正好處於交通幹線的邊陲，南北往來需依賴鄰近的溪洲大橋、西螺大橋、彰雲大橋等，在對外聯絡上處於相對不利的地位。當鄰近的西螺

¹若以區位商數 $L.Q. = \frac{ai/a}{Ai/A}$ 表示耕地地區性相對集中的指標（A：台灣省面積，Ai：台灣省耕地面積；a：荊桐鄉面積，ai：荊桐鄉耕地面積），民國 90 年 ai/a 約為 0.7500；Ai/A 約為 0.2374，區位商數約為 3.16。（數據來源：根據雲林縣統計要覽、行政院農委會農業統計年報所提供的數據計算）

由於中山高完成，交通條件大幅改善，使其朝向專業化經營，一躍成爲台灣蔬菜生產的重鎮時，本地的作物組合及農業經營型態是否受到影響，值得深入探討。

二、研究目的

透過以上的敘述可知：農業在台灣經濟發展過程中佔有一席之地，但隨著經濟結構的轉型與運輸條件的改變，農業經營型態因此出現變化，尤其是以交通條件優越的地區爲然。

因此，本文的目的，即希望透過對荊桐地區農業土地利用特色的研究，解決以下幾個問題：

- 1.釐清本區在戰後初期農業經營上的特色。
- 2.分析本區在外在經濟結構變遷與交通技術革新的過程中，作物組合的特徵及經營方式的特色。
- 3.歸納農業經營的變遷趨勢，並探討影響本區農業經營變化的因素。

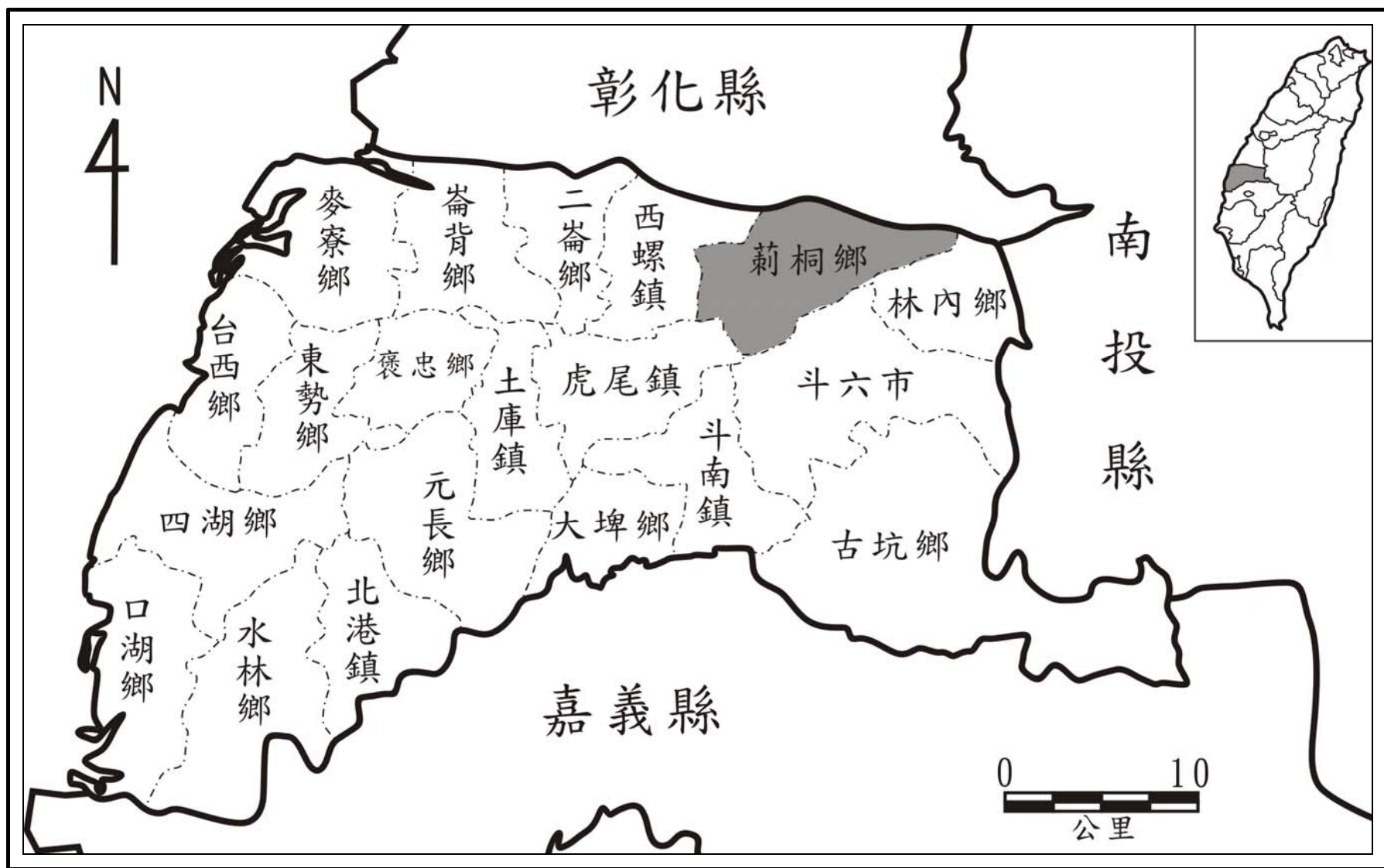


圖 1-1 研究區位置

資料來源：改繪自台灣省鄉鎮縣市地圖集（2001），大興。



圖 1-2 研究區圖

資料來源：改繪自 1/25000 台灣地形圖（2000），內政部。

第二節 文獻探討

為解決以上有關農業發展及變遷的問題，本文擬由農業地理的相關文獻著手，藉由國內外研究的結果，分析整理農業地理研究的趨勢，以期找出適用之研究概念及研究方法。

一、傳統農業地理研究

在傳統農業土地利用方式下，環境、運費對農業發展具有極大的制約力，早期地理學者對於農業的研究，多著眼於農業活動的空間分布與其影響因素上，茲針對相關研究簡要整理如下：

(一) 與邱念理論有關的空間分布研究：邱念理論可以說是農業區位論的經典，各相關研究多以邱念為基礎，提出檢驗或批評。

1. 檢驗

Ernst Griffin (1973) 嘗試以地理位置上較為孤立，且具有許多”孤立國”基本特性的烏拉圭來檢驗邱念理論。

Loyal Durand (1964) 分析美國東北角 26 個集乳圈，顯示其分布不規則，並未呈現邱念理論中的圈狀結構。

陳憲明 (1982) 根據邱念的著作，簡要說明邱念農業區位論中的計量分析，經由計算距離與地租，得出最有利的經營組織。

2. 批評

Sinclair (1966) 指出：邱念的農業區位論在低度開發國家仍然適用，但在高度開發區則由於都市擴張的影響，顯得不合時宜。

Jones、McGuire 與 Witte (1978) 肯定構築於機會成本及決策抉擇的概念之下的邱念孤立國的理論，無疑是開理性經濟行為分析的先河，但也對其研究提出三點質疑。

(二) 分析影響農業活動空間分布的因素

1.自然因素：傳統農業的發展深受自然條件的制約，各研究集中在分析自然環境對農業活動空間分布的影響。

Hidore (1963) 調查在美國中西部，現金作物種植與地形的關係。研究指出，雖然自然環境、經濟及文化特質，都會影響現金作物農場的分布，但經由計算，仍支持地形與現金作物分布關係密切的論點。

Curry (1963) 指出氣候，特別是水平衡 (moisture balance)，對農業及其他活動都有重大影響。並透過研究紐西蘭牧羊人季節性運作流程編排的差異，分析其流程的原理。

Hewes (1965) 利用美國聯邦穀物保險公司的資料，分析北美大平原在 1939-1957 年間小麥栽培失敗的原因，結果指出：乾旱、伴隨著風，是危害小麥成長的主因；除此之外，還有冰雹及凍傷。但研究中也指出，人們提高警覺可以降低天然災害的影響程度。

Lemon (1966) 以 18 世紀賓州東南部地區為例，說明當時歐洲人入墾的情形，歐洲殖民者在選擇地點時，會以家鄉經驗為依據，考慮供水、土壤、坡度等問題。

2.人文因素

Gould (1963) 以競賽理論 (Game Theory) 分析非洲迦納 2 個傳統經濟的例子。在傳統情況下，乾濕是影響主因，依此作出償付矩陣 (payoff matrix)；但在路線改善、交通工具革新之後，償付矩陣亦將隨之改變，帶來銷售流動的變化。

Fielding (1965) 以紐西蘭深具社會主義特質的農業土地利用為例，說明政府在小麥供需體系上的重要性。

Leaman & Conkling (1975) 以 1840-1860 年 New York 市附近為例，說明運費在農業生產中的角色，藉此檢驗 Theodor Brinkmann 對於比較利益 (comparative advantage) 的假定。研究指出：運費與專業化及貿易程度呈反比，亦即運費率的降低，有助農業專業化及對外貿易程度的提高。在運費高昂的年代，運費的重要性遠高於其他因子，運費的持續下降，提高其他變化因子的相對重要性，尤其是土地的自然條件。

二、1980 年代以後的農業地理研究

1980 年代以後，農業受到外來因子的影響越來越大，農業地理研究取向出現

變動，傳統有關農地生產力的相關研究逐漸引不起研究者的興趣，研究方向不再著眼於農業現象本身的解釋，而是將農業運作放到較大的經濟結構之下，探究兩者之間的相互影響與互動關係，並加強理論基礎的擴張，其中政治經濟學的研究觀點，是最令人矚目的。若歸納其研究內涵，可分為兩大方向：

（一）外在環境對農業的影響

Ufkes (1993) 以美日牛肉貿易的案子為例，討論貿易自由化在農業及糧食制度全球化進程中的角色。由於自由化導致農業-糧食資本再區位 (relocation)，改變了區域化農業，創造了以日本及其他高所得之亞洲市場為目標之錯綜複雜的供應體系。

Heron & Roche (1996) 指出有關農業的政治經濟研究，日益著重在不同農業-糧食體系 (agro-food system) 下的生產、消費關係。其以紐西蘭 Hawke' s Bay 的蘋果生產區為例，說明自 1990 年代以來，全球化與永續發展如何影響當地的消費-生產關係。

何玉雲 (1996) 以日治中、末期及光復後池上平原的開發與農業經營為題，研究池上平原土地利用的特性。在沖積扇區早期作物較繁雜，進入工商業社會後，作物選擇漸趨市場輸出取向，愈後期作物愈形單純。此外，作者亦強調農業政策對現代農業，尤其是稻作的影響力。

Madsen、Munton、Ward、Whatmore (1996) 指出在過去 10 年中，農業地理談論的重心，已由不均衡發展、家庭農場轉型、國家角色等論題，轉向研究消費與社會本質的相關問題上。並以英國農場為例，說明農業的改變及其與農業-糧食鏈 (agro-food chain) 日益整合的情形。

（二）理論基礎的擴張

Marsden *et al.* (1986) 指出：以政治經濟學的觀點，來研究都市及工業變遷，是社會科學一項關鍵性的發展，並提出政治經濟研究法在農業關係上應用的問題，並提供未來發展的建議。

Bowler & Ilbery (1987) 認為傳統農業地理研究法，過度著重農業生產力的差異，而忽略了生產部門與外部食物供應體系的連結。現代的農業地理，需要一套新的定義，擴張其理論基礎，以囊括在現代經濟發展過程中，都市化、工業化、

國家政策等等對農業的衝擊。

Atkins (1988) 認為農業地理學者長期以來忽視了貧窮國家的發展過程，也忽略了糧食體系的重要性；他提倡應遵循消費者的行為邏輯，擴張農業地理的基礎及研究的時空範圍，將農業地理學重新定義為糧食地理學。

Peet & Thrift (1989)，將鄉村研究整合至較寬廣的政治經濟學模式中，強調政治經濟學的模式在分析經濟的進步、社會的再結構與國家政策對鄉村研究的重要性。

Page (1996) 以美國中西部為例，主張農業應整合到當代的經濟體系之下。過去研究長期分割了農業與工業。他透過分析 3 個與農業地理相關的主題，為二者建築溝通橋樑，目的不只要將工業理論應用到農業領域，重要的是探索圍繞著農業生產的工業化過程。

Morris & Evanst (1999) 分析 1980 年代以來有關農業地理研究的文章，指出自 1980 年代中期以後，政治經濟已成為在研究農業地理時的主要概念，並為之注入生機。但作者主張，農業地理比政治經濟研究複雜得多，只採行一種理論，將遮蔽很多農業變化的情形，因此提出一些與政治經濟不同的觀點，期望為農業地理研究帶來新的刺激。

第三節 研究概念與方法

從以上文獻回顧的內容可知，由於外在經濟條件的變遷以及運輸體系變革等因素的影響，現代農業經營的型態，相當程度地受到外在經濟環境的衝擊。現代農業地理的研究，除考量當地農業環境之外，也需著重探討它在現代經濟體系下所受到的影響。

據此，筆者擬藉由對農業經營最外顯的特徵－「農業土地利用」的研究，分析研究區在經濟結構轉型與運輸體系革新的過程中，農業經營型態的特徵。並透過對農業政策、市場經濟及交通革新等項目的分析，進一步歸納出影響研究區之農業經營的因素。

一、研究概念

就農業經營型態而言，在自給農業時代，農業活動作為一種維生方式，主要目的在供應日常生活所需，農民並不會計較投入與所得的多寡；但在農業進入市場經濟之後，農業生產的主要目的則在於供應市場，並以賺取利潤為目標，其農業經營需考量當地自然及人文狀態，就「比較利益」(comparative advantage)的原則，選擇能為該地創造最大利潤的作物組合。

基於此，本研究的重點擬以「比較利益」的假定為基礎，分析研究區在歷經戰後至今 50 年的經濟發展及運輸體系革新的過程中，農業土地利用的變遷。

二、研究方法

為了解本區農業土地利用的特色，有必要借助相關指標，茲針對國內外有關農業土地利用分區的方法，以及台灣農業區劃分的相關研究回顧如下，以期找出適用之劃分方法。

(一) Weaver 作物組合指數

Weaver (1954) 為求了解美國中西部地區個別的作物表現及土地利用型態，以理論曲線為衡量標準，計算實際作物面積所佔百分率與理論曲線的差異，利用標準偏差公式 ($\delta = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n}}$) 得出作物組合。

Coppock (1964) 利用 Thomas 對 Weaver 公式的修正法，探討英格蘭及威爾斯地區作物與家畜的組合，並以標準勞力需求—「人/日 (man-days)」作為作物面積與家畜頭數共同的單位。

K. Doi 將 Weaver 的公式修正成一個簡單的作物組合判定表。陳憲明、吳信政 (1977) 即採用此法，討論台灣地區 324 個市鄉鎮的作物組合。

范銚燻 (1997) 採用 Weaver 的方法，算出台南縣市共 32 個單位區域在民國 77 年、80 年、83 年的作物組合，並進一步比較它們的差異。

黃瓊慧 (2000) 從比較利益的角度切入，運用 Weaver 的方法，比較屏東平原在 40、50、60、70、80 年的作物組合，並分析其演變過程。

(二) 因子分析

陳憲明(1979)以因子分析與群落分析得出影響台灣農業區域特性之9大因子，並由因子平均值及因子變異數的差異，得出10個類型的農業區，加以修訂合併後，整理成8大類型區。

陳憲明(1990)藉由主成分分析法，自37項農業區域特性的變數中，得出12項共通因子，並以這12個因子的因子組合及因子得點來解釋台灣農業的區域特性。

行政院主計處(1993)根據79年農林漁業普查資料，以鄉鎮市區為單位，得出描述農業生產區域特性的37項變數，以主成分分析法，選出12個共同因子，其後，透過兩次集群分析，將台灣地區359個鄉鎮市區劃分為9大類型區。

(三) 土地生產力

農業生產力一般以土地生產力及勞動生產力來表示，陳憲明、吳信政(1977)將台灣土地生產力及勞動生產力各分為高度、中度及低度三類，加以組合後，成為7型。

陳憲明(1980)將1965、1970、1975年3個年次315個研究區域的農地生產力平均值加減標準偏差的倍數，將農地生產力劃分為5個等級，觀察其分布情形；並應用迴歸分析，探討影響農地生產力空間分布的因素。

陳憲明(1982)以每公頃500公斤的產量為一個等級，探討1900-1979的80年間，稻米成長的趨勢及6個時期(1936-1940、1955-1959、1960-1964、1965-1969、1970-1974、1975-1979)生產力的區域特性，並依期作別分析1975-1979的5年間一、二期稻作生產力的差異。

陳國川(1985)以台灣本島扣除五大都市以後的303個鄉鎮市為地域單位，計算其區位商數及精雜異指數。以區位商數的大小作為主要作物地區性相對集中的指標；以精雜異指數表示一個地區耕地利用的雜異化程度。

就本區而言，由於面積不大、同質性高；加上研究的目的主要是從時間斷面，分析各時期農業經營型態的特色。在各種分區指標中，以Weaver的組合指數最為簡便適用，透過作物組合理型，也最能具體顯示出農業土地利用的特徵，故後續研究將採之作為區分依據。

三、資料選取

在資料取得上，因本文設定的研究區，乃是位於雲林縣東北方，嘉南大圳濁幹線的林內、荊桐灌區，行政區劃大部分屬於荊桐鄉、小部分屬林內鄉的重興村²。唯因雲林農田水利會之資料，乃是以工作站管轄區而非行政區為單位，若研究以灌溉區為單位，則光復至今作物面積資料的取得有困難；再加上濁幹線在林內鄉的灌溉區僅止於西側與荊桐鄉交界的重興村；而荊桐鄉則只有南緣烏塗大排與虎尾溪會合處的零星地區，不屬於濁幹線灌區，影響不大。是故，筆者在研究中將以「荊桐鄉」之統計數據資料作為全文研究依據。

² 93.06.24 訪問芎蕉水利工作站藍賜寶先生，他指出林內過去由林內圳灌溉，斗六大圳完成後，大部分地區歸屬斗六大圳灌區，屬於濁幹線灌區者不及林內面積的 1/4。