



## 台灣農村地區的永續發展前景與評估

### The sustainable development perspective and assessment study of Taiwan's rural areas

周鶴樹 (Ho-shu Chou) <sup>†</sup>

#### 摘要

本研究主要探討台灣農村的自然與人文環境結構，在社會與環境變遷下的永續發展可能性。因此，經由文獻回顧，探討台灣農村法令與規劃的定位，及都市發展壓力下的城鄉互動關係，確實瞭解台灣農村問題之關鍵。再嘗試深究永續發展議題，廣泛涉略農村永續與城鄉均衡等相關理論，檢討、分析台灣農村地區的永續發展可能性，並整理、歸納與景觀生態紋理之關連性，在永續發展的目標下，描繪台灣農村地區的永續發展前景與研擬永續發展評估架構，本研究以環境的掌握、景觀格局分析、驅動機制建立、永續發展評估的程序，從掌握農村環境對人的永續特徵及釐清農業、人對環境的永續需求切入，解析複雜景觀結構系統、瞭解動態景觀結構平衡，及建立景觀生態變遷與驅動機制，評估台灣農村的永續發展狀態。最後，本研究係以此評估架構作為建立台灣農村規劃分析工具之後續研究企圖，未來應選擇研究樣區，實際驗證台灣農村永續發展評估架構之可行性。

**關鍵詞：**台灣農村、永續發展、景觀生態紋理

---

<sup>†</sup> 中原大學設計博士學位學程博士候選人



## **Abstract**

This study mainly focused on the natural and human environment structure of Taiwan's rural areas, and the sustainable development possibility under the social and environmental change. Therefore, through the literature review, this study discussed the identity of Taiwan rural area law and planning, and the interactive relationship of urban and rural areas under the pressure of urban development, to indeed understand the key issue of Taiwan's rural areas. Then, this study deeply studied the sustainable development issue, concluded the relationship with landscape ecological texture, depicted the sustainable development perspective and developed the assessment framework under the objective of sustainable development. Following the process of environment predominating, landscape pattern analysis, driving force mechanism establishment and sustainable development assessment, this study predominated the sustainable characteristics of rural environment for people and clarified the sustainable demand of agriculture and people with environment, to analyse the complex landscape structure system, understand the dynamic landscape structural balance, and establish the change and driving force mechanism of landscape ecology, for assessing the sustainable development state of Taiwan's rural area. Finally, this study wants this assessment framework to be the planning tool of Taiwan's rural area for follow-up study attempt. Following, this study suggests the sample area be selected to really verify the feasibility of this sustainable development assessment framework for Taiwan's rural areas.

**Keywords : Taiwan's rural area, sustainable development, landscape ecological texture**



## 一、研究動機與目的

### (一) 研究動機

台灣農村地區由於缺乏國土計畫等較大尺度法規體制的空間規劃指導，僅依非都市土地使用管制規則，進行土地使用分區及用地編定之消極、剛性管制措施，而無城鄉發展、景觀風貌等較積極、彈性的相關法令機制予以適當規劃、有效管制，造成城鄉發展區域任意蔓延，傳統城鄉紋理、歷史與景觀風貌在無節制、無秩序的都市化過程中破壞殆盡；同時，中壯人口外移，農村機能日漸萎縮消退；加上，農業生產技術提升及機具廣泛使用，傳統農村以人為主的互助形式逐漸消失；而農藥、化學肥料的氾濫使用，人與自然的和諧共存關係開始變質，以上種種演變，使許多傳統農村元素逐漸消逝。尤有甚之，在全球化風潮與知識經濟壓力下，台灣農村地區的未來發展更顯得岌岌可危。

此時，若能適時導入永續發展概念，提出台灣農村地區永續發展的最適方案，或許是迷霧中的一盞明燈。因此，本研究擬回歸永續發展的本質（自然的面貌），從景觀風貌與紋理的解析切入，應用日漸拓展的景觀生態格局與變遷論述，探索台灣農村地區景觀風貌、紋理與永續發展的關聯性，研究中將深入探討台灣農村地區的永續發展課題，廣泛涉略農村風貌、城鄉均衡、永續發展與景觀生態格局等相關理論，研析台灣農村地區的永續發展課題與策略，最後，以景觀生態格局與變遷分析作為永續發展的評估架構，並期以此研究作為以景觀格局變遷建立台灣農村地區永續發展評估架構的先期理論探討。

### (二) 研究目的

- 1、評析農村風貌、城鄉均衡、永續發展與景觀生態格局等相關理論。
- 2、解析台灣農村地區的永續發展課題，並討論與農村風貌、城鄉均衡與景觀生態格局等相關議題之關聯性，藉以描繪出台灣農村地區的永續發展前景。
- 3、研擬台灣農村地區的永續發展評估架構。

### (三) 研究範圍與限制

本研究範圍是以一級產業為主的台灣農村地區，研究將觸及農村、農村風貌、農業發展、城鄉發展、城鄉紋理、永續發展、景觀生態格局

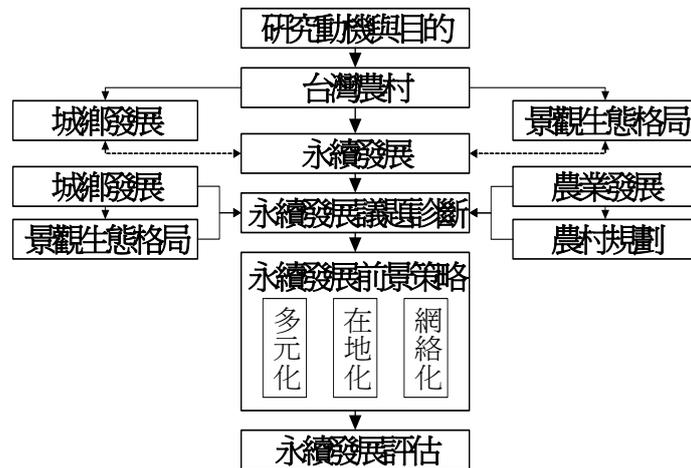


圖1，研究架構圖



等議題，予以綱要性評析，以作為永續發展評估架構的理論依據與論述內容。因此，本研究之論述細膩度、嚴謹性可能略有不足；其次，本研究係屬台灣農村地區永續發展評估架構的先期探索、理論探討之研究，實際分析、驗證的操作是後續研究、發展的方向。

(四) 研究架構：詳圖 1

## 二、文獻回顧與評析

(一) 農村

農村係由以農業生產為生的居民及其農業活動區域所組成，其生活作息與領域範圍皆與農業有關，且密切結合農業生產於農業生活。而「鄉村」則較為廣泛、籠統，泛指相對於都市地區之低密度生活區域，並不強調農業生產的特徵，且字義中隱含閒適生活氛圍，文義中強調與都市之比較(方凱玲, 2000)。因此，本研究考量台灣農村地區的自然與人文環境特性，認為研究主體無需區分為農村與鄉村，而以「農村」廣泛代表上述兩種區域。

1、定義

各國普遍用描述性定義來定義鄉村地區，美國人口普查局係以人口數為分類標準，鄉村涵蓋所有非都市地區，包括村落、集鎮及其外圍的開放土地(蔡宏進, 1993)；另有改良式量測指標，除人口外，再輔以人口密度、土地使用、人口流動、社會變遷、職業結構等指標(Cloke, 1977; Cloke & Edwards, 1986; Woods, 2005)。

我國內政部地政司定義鄉村區“為調和、改善農村居住與生產環境及配合政府興建住宅社區政策之需要，會同有關機關劃定者。如現有聚落達二〇〇人以上地區，得斟酌地方情形及需要，就現有建地邊緣為範圍，劃為鄉村區，另依農業主管機關擬訂之農村綜合發展計畫或農漁村社區環境更新規劃指定之農漁村社區，或配合政府農地興建住宅社區政策規劃劃定鄉村區”。在此觀點，台灣鄉村定義仍停留在土地功能與使用，且以都市為思考本位，不但造成鄉村與都市空間的二元對立，也模糊鄉村主體所應具有的獨特性(陳玠廷, 2007)。

同時，謝宏昌(2003)指出，鄉村轉型及鄉村定義常隨外在環境變遷而改變，他認為必須一方面清楚知道鄉村空間與整個農/食物企業(agro-food business)在地區、國家或全球垂直分工的生產消費網絡位置，及它們對於鄉村生活的社會結構關係；另一方面，也需要瞭解鄉村空間中各種不同產業之間的水平網絡關係，及它們對於鄉村生活的社會結構關係。

因此，本研究參考 Paul Cloke 的鄉村定義，定義、評析「農村」為：目前仍由大片農林魚牧業等土地使用所構成的地區，大部分擁有自然開



闊的景觀空間，群聚或散落著低階聚落或小型社區，展現出一種聚落、社區、房舍與週遭沿伸景觀之間的強烈關係，不僅被多數居民視為農村，更被認為擁有一種較自在的生活方式，特徵是由一種基於對於環境的尊重以及生活行為內質由廣闊的景觀所造成的和諧識別。

## 2、法規

台灣農村地區無法在剛性的區域計劃法制層面，呈現彈性、多樣的永續發展可能，尤其無法因應內在資源條件（如環境特性、資源特色等）及外來環境因素（如政府政策、產業變化等）之差異與變化。因此，本研究認為台灣農村發展之法令規範，應以符合國土計畫與環境特性的產業發展政策、產業空間規劃及環境總體營造為三個層次的指導方針。如此，方能呈現生活、生產、生態、體制「三生一體」的永續發展農村。

- (1) 產業發展政策：指導該產業於整個農/食物企業在區域、國家及全球垂直分工的生產消費網絡定位與功能。
- (2) 產業空間規劃：擘畫該產業之發展計畫（如全國農業發展綱要計畫）、該產業融入農村之規劃（如雲林縣農業發展計畫），及某農村之最適配置（如雲林縣古坑鄉農村發展細部計畫），而土地使用管制仍以現有計畫架構為主。
- (3) 環境總體營造：以居民參與，共同安排農村生活、文化、空間與整個農/食物企業、農村社會結構，及不同產業之間的複雜網絡關係互動與配置。

## 3、型態

農村居民從事農業及相關活動，其生活與土地緊密結合，故聚落空間型式與結構反映著環境特性與歷史背景。因此，不同地區農民種植不同作物，會有不同生活特性，農村發展方向不一，型態特性亦有差異，不應將所有農村視為同質或統一之整體（莊淑姿，2001）。

傳統農村可以兩種觀點來探討：機能觀點強調土地使用、地理特性與人文區位等特徵，多以產業類別（農林漁牧）、環境特徵、人口統計指標，甚至生活習俗來討論（謝宏昌，2003）；結構觀點則透過社會文化定義，從社會面認識鄉村特性，著重於鄉村組成元素之功能探討及地方性認識與社會再現觀點之社會建構，來界定鄉村（Woods, 2005）。而台灣對於鄉村的界定，係以產業、地理空間及社會文化作為重要指標，分為生活機能型鄉村、工業發展型鄉村與發展停滯型鄉村等三類（莊淑姿，2001）。然而隨著台灣農業的兼職化、休閒化等趨勢，本研究建議農村型態需考量農村居民的生活凝聚、穩定性，而以功能、結構作為分類標準。

## 4、特質

- (1) 農村空間情境：農業的生產、生活與自然，整體型塑獨特的農村空間情境，因為，農業使人類與空間產生互動、依賴關係，農業、土



地、田園風光、健康自然等，對農村居民皆是一種自然的存在（蕭崑杉，2006）。

- (2) 大家庭關係：以宗族爲主的大家庭關係，以此發展農村社會關係（楊懋春，1983）；並透過農業生產，人與自然和諧共存，是閒散、自由、沒有緊張的生活空間，生活與環境、自然與勞動，融合一體（張人傑，2006）。

然而，受到現代化、都市化影響，以農業爲主體的農村面臨崩解危機，因爲現代社會崇尚形式理性，追求效率、可預測性、重量不重質及以非人的物質技術取代人的技術等四個面向（陳玠廷，2007），使得農村產生下列兩種現象：

- (1) 以人爲主的互助形式逐漸消失：農業生產因爲機具技術提升及廣泛使用，農民開始重視對成本的計算，並以金錢爲計算標準。
- (2) 人與自然和諧共存關係變質：農藥、化學肥料的使用，取代農民對自然的觀察，自然平衡被擾亂，動植物相破壞殆盡，景觀劇烈變化，傳統鄉村元素逐漸消逝。

因此，本研究認爲台灣農村特質改善，應致力於“造心”，回歸農業生產，人與環境、人與人的深刻情感互動與尊重，而永續發展正是人類對環境的道德重整策略與作爲。

## (二) 永續發展

### 1、永續發展的意涵

永續是均衡，甚至包含限制的語彙，發展則是擴張、甚至期待無限延伸的模式（Maser & Kirk, 1996）。針對資源與環境，永續發展應理解爲保持或延長資源生產使用性和資源基礎完整性，使自然資源能夠永遠爲人類所利用，不致於因耗竭而影響後代人的生產與生活（李公哲編，1998）。整體而言，永續發展目標爲追求經濟效率、社會公平與環境整合等三者兼顧之理想（Young, 1992；李永展，1995）。

本研究評析永續發展意涵，其核心是「公平」，實質的公平是不可能，只能冀望效率與關懷來儘量撫平差距；其組成是「系統」，是層層緊扣的複雜生態結構系統，各系統或有極大差異性，但亦冀望儘量達到各自內部平衡；其操作是「平衡」，是能量、物種自然流動的動態平衡，而非人類觀察數據的靜態平衡。

### 2、永續發展的目標

1987年，WCED主席 Brundtland 認爲：「永續發展是一個道德原理，也是一個倫理價值信念，爲了人類的生存和幸福，有賴於將永續發展提高到全球性倫理道德方面的成功」（王之佳等譯，1992；楊冠政，1999）。永續發展是一個「綜合的和動態的概念」，只要保持資源、經濟、社會與環境的協調，就符合永續發展的要求（李公哲主編，1998）。



雖然，人類尚未對永續發展的定義達成一致共識，但共同看法是，在改善人類—自然與人類—人類的關係，及完成生態、社會和經濟的利益平衡後，永續發展可以改善人類和環境的永續性。因此，本研究認為永續發展應解譯為「維持永續性的態度和過程」，核心問題不在於「能夠實現與否」，而是「尚需努力多少」。

### 3、永續發展的典範

學者多以「新環境典範」作為永續發展的典範，並和成長、主流社會典範作探討 (Milbrath, 1989; 王俊秀, 1999; 李永展, 2000)。然而，本研究認為永續發展自 1983 年正式定義至今，逐漸收斂其核心意涵之範疇，維持著「環境意識覺醒、永續概念推廣」的典範定位，在多樣的環境倫理與價值認知下，永續發展有相當程度的意涵詮釋空間，具有環境發展軌跡、資源利用效能及人類永續方向的深層表達。

### 4、永續發展的評析

- (1) 適地適用：不同地區、不同發展階段之永續發展目標意涵及重點各不相同，本研究認為每個環境都有其永續發展的途徑與機制，惟有「適地適用」，針對環境特質，瞭解運作機制，研擬發展途徑，方能有效、確實地朝向永續發展的方向演進。
- (2) 由心出發：真正的永續發展，必須將著力點從「管理資源」轉移到「管理人類」，《21 世紀議程》特別把「體制」列為落實永續發展的重要環節 (李永展、陳錦賜, 2001)。
- (3) 多面向性質：永續發展之評估，缺乏參考系統或臨界值作為評斷依據的困境 (Brink et al., 1991; Azar et al., 1996; Rennings and Wiggering, 1997); 或不同永續發展指標可能出現不同答案，皆反映永續發展的多面向性質 (Hanley et al., 1999)。儘管永續發展的簡單易懂觀念，然實際操作時，往往涉及許多不確定因素 (馮君君等, 2000)。

### (三) 城鄉發展

台灣的城鄉發展，由於鄉村發展缺乏有效的規劃體制及發展管理的落實，城鄉發展呈現嚴重的雙元管制落差 (郭年雄, 2000; 蕭家興, 2002)，其主要原因是，都市在成長過程中，會對周邊鄉村產生擴散效果 (Spread Effect) 及反洗效果 (Backwash Effect)。擴散效果會合理化鄉村社經體系，使鄉村分享都市的經濟成長；反洗效果則因都市成長必須吸收周圍鄉村資源，導致鄉村更加落後 (廖石, 2002)。

都市生態學認為都市化的擴散效果與反洗效果同時存在，都市一方面以經濟力量宰制鄰近鄉村，另一方面又合理化鄰近鄉村的生產結構，使其得以成長 (王章清、倪世槐等, 1978)。但從開發中國家的實際城鄉發展經驗，反洗效果遠大於擴散效果，只以鄉村建設為手段，並不足以解決鄉村發展問題，惟有健全區域型城市，強化城鄉聯結，以提昇鄉村的經濟活



力，才可能增加鄉村的就業及發展機會（Rondinelli, 1983）。

同時，隨著現代資本流動的全球化及去工業化後，都市成爲國際競爭的主體（Dunford and Kafkalas, 1992）。鄉村的資源有限，在城際競爭的現代經濟體系中難以生存，唯有都市與鄉村相互依存，共生成整體生態區域（吳綱立，2003），藉由全球化刺激，促使國家與農民省思農村的現代意涵及價值，並發展永續發展目標下適當的土地規劃策略及開發管制機制，才能塑造永續的城鄉結構及農村環境。以下，本研究討論幾種城鄉發展模式，以討論與永續發展的關聯性。

### 1、次級城市體系

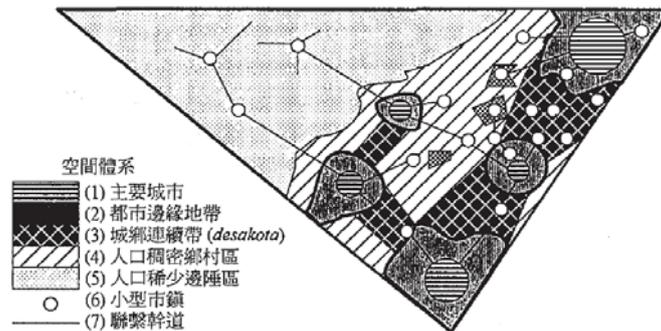
德國政府爲維持鄉村集居型式，合併分散或不合經濟使用的村落，積極創造就業機會，使不再耕作的農業人口不集中大都市，也吸引嚮往鄉村生活的都市人遷居農村。同時，減少大都市的社會問題，鄉村公共設施投資不致缺乏效益，農業耕作與鄉村景緻也得以維持（林梓聯，1995）。因此，本研究認爲以分散但有系統的都市化過程，健全區域型城市，強化城鄉聯結，增加鄉村居民的就業與發展機會，才能有效留住農村人口（Temple et al.,1980）。

### 2、中空鄉村

受都市化影響，都會區外圍的偏遠鄉村形成高齡與幼子的「中空鄉村」，然因爲鄉村中壯人口外移，並與都市保持相當距離，反而在環境保護及生態保育上，達到某些正面效果，同時保存空間特徵與文化特色。因此，本研究認爲利用既有鄉村空間特色，發展成都會區周邊的生態鄉村、生態隔離區或低密度居住區，這樣對都會區、都市及鄉村本身將有更永續的發展（李永展，2005）。

### 3、城鄉連續帶

台灣農村由於過去經濟政策，帶動農業與工業生產力的增加，而持續由農業朝向非農業的發展轉型（與家戶所得增加、運輸聯繫改善及基礎建設提升有關），在城市與鄉村之間形成所謂「城鄉連續帶（*desakota*）」的發展結構（McGee, 1991），詳圖 1、表 2。



圖一，亞洲國家城鄉連續帶圖  
資料來源：McGee, 1991



表二，亞洲國家城鄉連續帶的主要類型與特色分析表

核心城市	在亞洲的發展中國家都市階層中相當普遍，係由一、兩個超大規模的城市所構成，主導國家都市體系的發展。
都市邊緣地帶	性質上屬於圍繞核心城市周圍，與核心城市在每日通勤可連距離範圍內的邊緣地區在某位亞洲國家中，這些區域甚至可延伸長達30公里以上。
城鄉邊緣帶 (desakota)	有著農業與非農業活動大量混合的區域，通常沿著大型城市核心間的走廊延伸形成。這些區域早期的特性多半是密集的務農人口，通常以栽種水稻為主，但是並非只種植水稻而已。
人口稠密鄉村區	在許多亞洲國家中極為常見，主要以需要集約農業勞動的水稻農作為主。
人口稀少邊陲區	這種區域在許多亞洲國家中也極為常見，這些區域為土地開墾計畫或各類型農業發展提供了機會。

資料來源：McGee, 1991

因此，本研究認為台灣城鄉環境是村落與城市的複合地域模式，是一種連續體，都市化是「區域主導」而非「城市主導」，都市發展雖然自核心城市向外輻射，但所包含腹地多為人口稠密、具大量都市活動的鄉村地區。而台灣城鄉環境雖有核心城市的向外擴張，但受影響腹地的人口仍多半留在原有的人口稠密地 (Laquian, 2005)。

#### (四) 景觀生態格局

##### 1、景觀生態之緣起與觀點

1939年，C. Troll 首度將景觀 (landscape) 和生態 (ecology) 結合成「景觀生態 (Landscape Ecology)」，希望結合「地理學」的空間性、平面性學理及「生態學」的功能性、垂直性方法，將空間與時間概念結合 (Farina, 1998)。Forman 與 Godron (1986) 認為景觀生態學是控制一個地區不同空間單元的自然-生物相互關係的整合性學科。

傳統的生態學以「自然均衡」觀點，強調生態系統的平衡態、穩定性、均質性、確定性及可預測性 (Pickett, Parker, & Fiedler, 1992)。然而，生態系統並非處於「均衡」狀態，時間與空間的異質性才是其普遍特徵，而外在的人為干擾使這些特徵愈加突出 (Wu & Loucks, 1995)。因此，強調多尺度上空間格局和生態過程相互作用，及綴塊動態的景觀生態學觀點，為解決實際環境與生態問題的更合理、有效概念架構 (鄔建國, 2003)。而本研究意欲採用景觀生態的綴塊觀點，也就是景觀風貌與紋理的解析，深入研究台灣農村的永續發展狀況，並藉由綴塊動態的解析，描繪出永續發展趨勢。



## 2、景觀生態之內容

景觀生態學強調某一尺度下空間格局與生態過程的相互作用，及所造成的空間異質性之成因與結果，即探討空間動態的格局配置（Turner, Gardner, & O'Neill, 2001）。景觀結構影響功能，功能改變也影響結構形成，而隨著時間變化就是動態（鄔建國，2003）。因此，本研究建議先由景觀結構與景觀動態著手，瞭解環境變遷組成結構與變遷趨勢，再進一步解析出景觀功能及其個別作用。當景觀結構、功能與動態都予以釐清，則整體環境的組成、變遷與趨勢皆能適度掌握，也就可以導入永續發展策略，並達成其目標。

- (1) 景觀結構：景觀組成單元的類型、多樣性及其空間關係。
- (2) 景觀功能：景觀結構與生態學過程的相互作用，或景觀結構單元的相互作用。
- (3) 景觀動態：景觀結構和功能隨著時間變化。

## 3、景觀生態的展望

- (1) 景觀格局與過程的關係：理解物流（包括有機體的遷移）、能流和資訊流在景觀鑲嵌體中的動態機制，綴塊動態是核心概念。
- (2) 景觀動態模擬和預測模型：景觀模型為長期景觀變化及影響因子判定的有效手段，可深入研究尺度轉化、人文因素、景觀變化及其驅動力。
- (3) 景觀生態與社會經濟之整合：把自然與文化合理交織為整體景觀格局，包括文化多樣性與景觀多樣性的關係、文化景觀保護、土地多目標使用等。
- (4) 人類在景觀中的作用：文化習俗強烈影響居住地景觀和自然景觀的空間格局，而景觀外貌和格局也反映出不同民族和地區人民的文化價值觀。近年來，「整體論景觀生態學」強調用系統學的觀點把人文系統與自然系統聯繫起來，結合到景觀生態學。
- (5) 景觀生態規劃：近年來，實質環境的有機紋理及其複雜關係，已使傳統環境規劃方法論無法完全掌握其現象與變化，景觀生態學的空間結構分析儼然具有成為環境規劃的新型態分析方法之可能。而景觀生態規劃摒棄追求人工秩序和功能分區的傳統規劃模式，強調各項土地利用的生態適應性與自然資源的固有價值，及景觀空間格局對過程與功能流的控制與影響。因此，景觀生態學與規劃的結合被認為是走向永續規劃的途徑，也是實現人地關係和諧的途徑（Cook & van Lier, 1994; Forman, 1995; Botequilha & Ahern, 2002），而這正是本研究致力的目標與模式。



### 三、永續發展議題診斷

#### (一) 農業發展

工業革命以來，農業生產逐漸脫離自然人的生產型態，轉變成工業機械操作，間接改變了農村面貌 (Murdoch & Miele, 1999)。其產生的環境與社會問題，近年來開始受到關注與省思，環境問題來自於現代農業對農村自然環境的破壞及引發的危機，社會問題來自於工業化生產，造成農業利益分配失衡、經濟產值低落與人際和諧失序等問題。此時，永續發展概念被提出討論，強調自然保育及人文福祉的發展，將傳統農業功能從提供糧食的初級產業生產導向，轉為對環境生態、生物福利與糧食安全等議題的關注 (Kirchmann & Thorvaldson, 2000; Rigby & Cáceres, 2001)。因此，本研究將上述農業發展趨勢，解析台灣農業發展狀況，並以永續發展為發展主軸，診斷於下列農業面向：

- 1、農業的價值：台灣農業以生產、製造或消費，融入環境永續發展，並衍生景觀風貌、生活型態、歷史文化等環境價值。
- 2、農業的轉型：台灣農業朝向精緻化、休閒化、差異化、高附加價值方向調整，並與地域資源特色、景觀風貌結合，強調小而美、多元化發展、生態環境教育及在地參與。
- 3、農業的整合：台灣農業加強觀光文化、休閒遊憩及民俗活動的規劃與整合，並加強深度及知性的活動型態及觀光行銷與包裝。
- 4、農業的永續：重塑因高強度農地使用而遭到破壞的農村生態體系，以金錢獎勵、補助及稅賦減免為手段，減少農業耕作密度及限制化學藥劑使用，達到減產及環保雙重目的 (Harvey, 1996)。1985 年歐盟推動生態農業，強調以「鄉村管理」取代「糧食作物生產」(Blunden and Curry, 1988)。
- 5、農業的多元化：以「多樣化可以增加生態體系穩定性」的生態學理論，結合小型、草根性地方團體，尋求農村問題革新性解決方案 (Ray, 1996)，強調政府應與居民共同探討、解決鄉村問題，並賦予地方更大權力，使其對自己未來能負更大責任 (Lowe, 1996)。然而，社區營造能否順利創造大多數鄉村地區的多樣發展，仍有若干疑義。

#### (二) 農村特性

台灣農村特性隨著農業發展的變遷，亦產生極大的變化，並直接影響農村居民生活與農村結構，因此，本研究診斷其生態、生活、生產型態的永續發展議題，期待以由外而內的農業發展改善及由內而外的農村特性調適，更有效、確實改善台灣農村的永續發展狀態。

- 1、農村生態的復原：由於過去土地過度開發的破壞自然與肥料農藥濫用，造成地力日趨貧瘠，生態日趨惡化。生態環境教育、生態農業等永續發展策略的推動，應可適度減緩台灣農村地區生態環境的持續惡化，進而逐步復原傳統農村生態。



- 2、農村生活的調適：由於城鄉的產業結構差異等因素，造成台灣農村年青人口大多外移於都會或週圍都市，農村人口結構以老人與小孩佔多數。同時，因城鄉的實質、資訊與服務差距大幅縮短，造成農村傳統單純生活逐漸改變，大家庭沒落，小家庭盛行，建築風貌亦隨之現代化。這雖是現代農村生活的改變方向，然而透過農村生活永續發展的調適，應可形成對照於快速、擁擠、沉悶都市生活的閒適、開闊、愉悅新農村生活，從農村生活的整體氛圍塑造永續發展的契機。
- 3、農村生產的規劃：由於農業生產工業化、加入 WTO、休閒化、兼職化等趨勢，農村生產環境、流程應有重新規劃的需求，此時應適時導入農業永續發展的整體策略，甚至包括因應現代農業的規模效率與運輸需求，農村道路系統或有調整、重新規劃的需求（林英彥，2000）。

### （三）農村規劃

台灣農村的永續發展規劃在產業空間規劃的架構下，不以城鄉發展為規劃主軸，而以地方文史記憶、產業、永續發展及其空間配置為規劃核心，審慎思考人與人（生活）、人與土地（生產）、人與自然（生態）的互動關係與空間配置，並自然呈現歷史文化、風土民情、山水景緻之獨特農村空間氛圍。

同時，除自然地區外，農村地區是最具潛力且較適合實行永續發展的地區，除了扮演食物供給角色外，更提供資源保育、景觀多樣及民眾休憩等功能（環境保護文教基金會，2000）。因此，本研究認為台灣農村地區推行永續發展策略，應可提供下列功能與效果：

- 1、農地價值的調整：根據農地的生態、景觀、文化、教育等價值，及交通動線、環境、區位等特性，建議農業或休閒農業的使用型態，而調整為農業等一級產業至休閒農業等三級產業的序列性農業之使用。
- 2、農地環境之責任：環境責任回歸人類僅為環境之代管者，並擔負著環境永續發展的責任，讓農地使用服膺區域環境整體規劃，以建立適當的使用模式。
- 3、農村規劃的典範：農村規劃以“永續發展評估”為規劃典範，以生態價值、環境價值、社會價值與經濟價值作為評估的依據。
- 4、農村環境的規劃：農地環境的規劃以生活、生產與生態為目的，以永續發展為原則，並思考及於週圍相關聯之區域。
- 5、農村文化之維護：延續農村地方歷史及生活經驗，保存其精神、其背後隱含的生活模式及價值觀，及在地民眾對其驕傲、認同、參與及傳承，最後達成自然環境與人文環境的共生共榮。
- 6、城鄉發展的模式：以互助夥伴關係，化解傳統都市規劃中城市與農村對立關係，加強資源使用、生活機能、人性尺度、空間紋理、資訊流通與景觀風貌的互補性及共生性。
- 7、農村社區之推動：推行社區營造計畫，結合小型、草根性地方團體，



尋求農村問題革新性解決方案 (Ray, 1996)，強調政府應與居民共同探討、解決鄉村問題，並賦予地方更大權力，使其對自己未來能負更大責任 (Lowe, 1996)。

#### (四) 農村再生條例草案說明

隨著 2008 年底農村再生條例草案在立法院初審通過，社造精神能否確實貫穿草案？能否確實落實執行？成為農村再生條例草案的討論焦點。其實，農村再生的關鍵，在於農村社區居民的自覺 (郭瑞坤、向家弘，2009)，而農村再生條例草案對當前台灣農村弱化問題掌握不夠明晰 (曾旭正，2009)，草案內容雖力圖將不同需求與行動予以結構化，卻忽略參與主體的行動特質 (蔡建福，2009)，尤有甚者，草案偏重景觀工程，欠缺產業策略的思維 (蔡培慧，2009)，沒有明確且更激勵的農業本業政策，土地必然被導向非農業，而不是固農、護農，以台灣土地面積和農業經濟規模而言，適度的整合耕種土地，整合小農能量，整合產和銷的通路，恐怕是必然要走的路。但是這些整合，應當是繞著叫作「農業」的核心來規劃，而不是以「風貌」為中心來思考，「農村立於農本，農地立於農先」才是本末正道，才是真正的農村再生 (賀陳旦，2008)。

因此，本研究雖嘗試由台灣農村景觀風貌與紋理作為永續發展的切入點，然係由風貌與紋理呈現最真實的農村發展現況，或許能夠呈現較農村人口、農業產值等項目，更貼近、解析台灣農村的發展結構與歷程，而期望能對台灣農村的永續發展前景，提供若干有用的資訊，以作為未來農村規劃的參考。

#### (五) 城鄉發展

城市與農村，兩種人類住居型態，擁有各自獨特的環境意象、空間特徵與生活型態，應搭配各自的發展計畫。若摒除距離因素，城市週遭農村以機能或環境特質，成為該城市之發展腹地，將可能在城鄉發展趨勢下融入形成鉅型城市；反之若成為發展緩衝區，則可能持續以其獨特環境特質做為該城市的生活緩衝區域。因此，城鄉之雙元發展，應審慎評估兩邊區域的環境特性，不論是腹地或緩衝區，皆可適度搭配發展，但並非絕對共生。

本研究認為 McGee (1991) 的城鄉連續帶發展結構，應可適用於台灣農村、城鄉、都市區域，利用地理資訊系統解析台灣農村的廣大區域，擁有其發展模式與歷程，方能適切地針對現況與未來發展提出改善建議，也才能夠導入合宜的永續發展策略。

#### (六) 景觀生態格局

城市可視為由鄉村和自然基質包圍的綴塊，當綠色基質由外部自然環境滲透、延伸到城市綴塊，形成半島 (楔) 形綠地，將有助於保持城鄉景觀生態過程的功能與連續性。其中，根據邊緣效應，基質對綴塊的影響從邊緣向中心遞減；同時，綴塊的周長面積比越大，綴塊與基質之介面越長，



兩區域之間的物質、能量交流越強 (Forman, 1986)。

因此，在綴塊與基質齒狀咬合的邊緣區域，生物多樣性較好、物種較多、遷移方便。而在城鄉規劃與環境永續發展中，亦逐漸引入景觀生態的概念，如都市綠廊、生態網絡、都市綠島等，其特徵多為河濱、山谷、路邊等環境敏感地區，具有景觀多樣性的保護需求；其功能可兼顧城市景觀美質、遊憩、環境保育、生態教育等社會、經濟和生態目標。

本研究認為，台灣農村的自然、人文環境特質，呈現如「自明性」般的環境氛圍；紋理呈現著資源與環境的互動關係；而變遷則記載著資源的分佈刻痕與軌跡。因此，景觀生態紋理可與農村環境、農村規劃、城鄉發展產生下列的互動與成果。

- 1、景觀生態紋理與農村環境：農村環境的景觀生態紋理是農村規劃的環境分析與規劃配置之要素。
- 2、景觀生態紋理與農村規劃：農村規劃的“永續發展評估”為規劃核心，係對農村景觀生態紋理的瞭解與運用。
- 3、景觀生態紋理與城鄉發展：揚棄傳統規劃之幾何線條配置思維，而以景觀生態紋理引導在地性、永續性規劃，呈現資源分布、人性尺度與景觀風貌的自然型態，及永續發展的可能。

## 四、永續發展前景與策略

### (一) 多元化

- 1、永續的多元：台灣農村地區散佈在複雜多變的台灣地理環境，不同環境、不同區域、不同生態、不同農業的多元環境組合，皆有其獨特的環境永續發展需求，因此，應有適性的永續發展策略。
- 2、生態的多元：重新塑造因高強度、高頻度的農地使用，而遭到破壞、阻絕、干擾的農村多樣生態體系，以金錢獎勵、補助及稅賦減免等策略，減少農業耕作密度、限制化學藥劑使用等作為，而達到生態回復、生態維護等生態系統多元化的目的。
- 3、價值的多元：每個環境皆有其獨特的存在價值，因此，台灣農村的永續發展應以多元化的“永續發展評估”，思考由生態、環境、社會與經濟價值所組合的獨特環境價值，並認識朝向永續發展的多元化改變之價值。
- 4、農業的多元：當農業技術與工具隨著現代科技進步之際，農業功能開始從傳統提供糧食的初級產業生產導向，轉為對環境生態、生物福利與糧食安全等議題的關注，甚至進一步朝向三級產業的服務導向發展。因此，台灣農業應朝向精緻化、休閒化、差異化、高附加價值方向調整，並與地域資源特色、景觀風貌結合，從產業、區域及農場尺度，強調一主軸基礎的多元化發展。
- 5、環境的多元：在台灣農村環境的複雜多變特性下，根據該農地的生態、



景觀、文化、教育等價值，及交通動線、環境、區位等特性，建議農業永續發展的使用型態，並與在地環境資源特色、景觀風貌結合，強調在地參與。

- 6、社區的多元：結合在地小型、草根性地方團體，尋求農村問題革新性解決方案(Ray, 1996)，強調政府應與居民共同探討、解決鄉村問題，並賦予地方更大權力，使其對自己未來能負擔更大責任(Lowe, 1996)。
- 7、文化的多元：延續台灣諸多農村的獨特地方歷史及生活經驗，保存其核心精神、其背後隱含的傳統生活模式及價值觀，及激發在地民眾對其驕傲、認同、及參與、傳承，最後達成各農村環境的自然與人文之共生共榮。

## (二) 在地化

- 1、永續的在地：多元經常形成在地的表達，既然台灣農村地區各有其獨特的環境永續發展需求，所謂適性的永續發展策略，也就是符合在地各種條件與需求的永續。
- 2、農業的在地：以自然農業、生態農業與永續農業的觀點，在適合的環境、土地上，從事適宜的農業，儘量以在地的、自然的技術、力量，減少對人工、人爲、人造物質與技術的依賴，以改善現代農業對農村自然環境的破壞及引發的危機。並進一步從在地化農業的發展，台灣農村地區依環境、資源特性，並與地域資源特色、景觀風貌結合，各自朝向其適合的精緻化、休閒化、差異化、高附加價值方向發展。
- 3、環境的在地：確實認知人類僅爲環境之代管者，並須擔負著環境永續發展的責任，讓農地使用服膺農業、區域及在地的環境規劃，讓農地環境儘量回復其原有、在地的自然機能與面貌。
- 4、景觀的在地：每個時期的人類住居風格皆不相同，除了環境、文化等影響外，更重要是建材的改變。因此，台灣農村建築景觀風格的改變，有其因素、軌跡與必然性，其實，更重要的是此建築景觀風格是否能詳實詮釋在地的環境特質、風俗文化、人類需求等特徵，並整體形成一種在地的環境秩序、景觀美感與意象傳遞。
- 5、社區的在地：以在地、小型、草根性地方團體爲基本組織，促進、共同尋求農村問題的在地性、建設性、革新性解決方案，使農村社區擁有探討、解決在地農村問題的權力與責任。
- 6、文化的在地：多元文化的真切意涵是文化的在地與生根，而農村地方歷史及生活經驗的延續，就是文化在地化的具體表達，其具體做法包括保存其精神、生活模式及價值觀，與激發在地民眾的驕傲、認同、參與及傳承，最後促成台灣農村環境的自然與人文的融合。

## (三) 網絡化

- 1、永續的網絡：台灣農村環境的規劃以永續農業的生活、生產與生態爲目的，以永續發展爲原則，並思考及於週圍相關聯之區域，形成永續



發展的網絡。

- 2、農業的網絡：台灣農村環境因土地權屬的切割，農業難以大面積、現代化施作，惟傳統小農的經營型態更具環境、景觀特色，一塊塊農田形成農業網絡景觀特徵，小農農民之間亦可形成農務相互支援網絡，而形塑出台灣農村獨特的農業網絡。
- 3、環境的網絡：隨著城鄉差異的距離拉近，未來，都市與農村的差異可能只在於生活的態度，而各自吸引著適合的族群，其漸層、模糊的交界區域，兩端串聯著都市與農村，形成台灣城鄉的環境網絡，並由互助夥伴關係，化解城市與農村對立關係，加強資源、機能、空間、資訊與景觀的互補性及共生性。
- 4、社區的網絡：隨著台灣農村的城鄉新風貌等社區營造計畫的推動，造景運動已有具體效果，應進一步開始造心運動，結合在地、小型、草根性地方團體，共同探討、解決在地問題，使社區與居民對於自身環境更具權力與責任，再由面形成網，共同組成台灣農村的社區網絡體系。

## 五、永續發展評估

台灣農村的永續發展評估，在農業空間規劃的架構下，不以城鄉發展為規劃主軸，而以地方文史記憶、農業、永續發展及其空間配置為規劃核心，審慎思考人與人（生活）、人與土地（生產）、人與自然（生態）的互動關係與空間配置，並自然呈現歷史文化、風土民情、山水景緻之獨特農村空間氛圍。

### （一）永續發展評估假設

自然，不論中西方都認為是「原初的實在」，人類是無法完全、完整了解自然，僅能從自然的脈絡、韻律、變化中，獲得接近自然的意涵。而永續，對人類而言，是自然的真切表達，是未經人類干擾、破壞，獨立運行、蕃養滋生的自然環境之概念表達；而從前面永續課題的解析亦可略見其貌。因此，本研究認為永續的本質是「脈絡與韻律」，永續應可從其環境脈絡與韻律所呈現，故提出假設：「永續，存在於自然的脈絡與韻律」，本研究應可從台灣農村環境紋理中，包括自然與人文環境紋理，解析出此農村環境的永續發展訊息，即本研究利用台灣農村環境的景觀紋理，進行景觀生態格局與變遷的解析，應可獲得若干有關永續發展的資訊。

### （二）永續發展評估策略

本研究認為台灣農村地區的永續發展評估架構，必須建構在瞭解永續的本質是“脈絡（農村景觀結構）”與“韻律（景觀結構的動態平衡）”的基礎，簡而言之，永續發展評估架構必須能因應自然與人文環境的“多元紋理動態平衡”，分析出台灣農村環境的景觀結構組成與變遷狀態；同



時，永續發展評估架構需能呈現永續的“穩定、動態、複雜”內涵，並指引朝向“建立人地的永續關係”及“維持自然的永續發展”之永續目標。

因此，本研究的台灣農村永續發展評估策略，首先以景觀生態格局與變遷分析模式，解析農村環境的自然與人文環境紋理，以瞭解、釐清台灣農村的複雜景觀生態格局結構；其次，藉由不同年期的景觀生態格局變遷，分析其變遷機制與驅動、影響因子，以解構台灣農村的景觀生態變遷與趨動機制。而這正是本研究所關注的台灣農村環境發展狀況、趨勢與影響、驅動因子，除可據此擬定更適宜、貼切的永續發展目標與策略，進一步逆向思考是，可由台灣農村環境的發展趨勢與影響、驅動因子，思考其對於整體環境的發展影響程度，若可微調其環境影響、驅動因子的影響效應，則可確實、有效地將台灣農村環境發展逐漸導引向永續發展的方向與成果，達成永續發展的終極目標。

### (三) 永續發展評估架構

根據上述的永續發展評估架設與策略，本研究分四部分建構台灣農村的永續發展評估架構，詳如圖 2。首先是「環境的掌握」，藉由「掌握環境特徵」與「釐清永續需求」的循環式辨正，在台灣農村永續發展的目標下，明確定位環境的特徵，及詳盡掌握環境的資訊，以提出與永續發展確切、密切相關的環境因子與特性。也就是掌握農村環境對人的永續特徵（自然的脈絡與韻律）及釐清農業、人對環境的永續需求（永續發展目標），兩者的先後關係明確，強調永續發展目標下，先環境後人類的永續特質。

其次是「景觀格局分析」，藉由「解析景觀結構」與「瞭解動態平衡」的依序分析，在台灣農村永續發展相關因子中，深入解析其景觀生態的格局結構，及透徹瞭解其景觀格局的動態平衡，以解構台灣農村的景觀生態格局與變遷狀態。也就是解析複雜景觀結構系統（多元環境紋理）及瞭解動態景觀結構平衡（動態平衡），由瞭解景觀紋理的結構特性，擴展至整體景觀的結構平衡狀態。

再來是「驅動機制建立」，藉由不同年期景觀格局分析的結構變遷與動態趨勢之比較、分析，找出環境變遷趨動因子，以建立台灣農村的景觀生態變遷

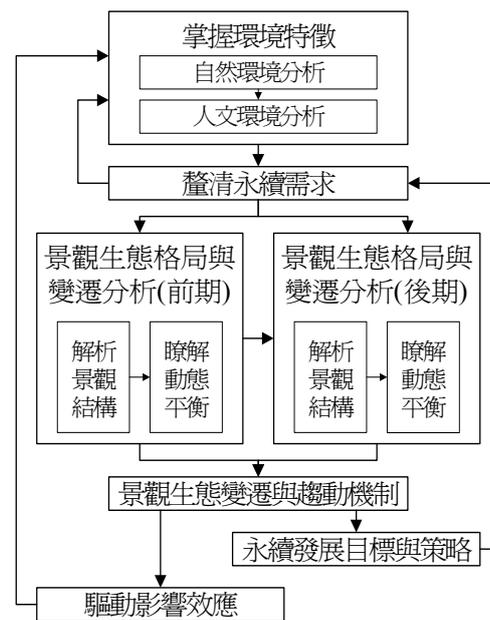


圖2，永續發展評估架構圖



與驅動機制，也就是前一年期的環境變遷因子，影響著該年期的環境，而反應在下一年期的環境變遷分析。

最後是「永續發展評估」，藉由台灣農村的景觀生態變遷與驅動機制，本研究建議三種永續發展評估模式，一是從不同年期驅動機制，比較彼此距離永續發展的差距，而瞭解永續發展的狀況；二是從驅動機制擬訂永續發展目標與策略，並回饋於整體環境的永續需求（或為規劃目標），循規劃—執行的路徑達成永續發展目標；三是從驅動機制中擷取可改變的驅動因子，瞭解其影響效應，並直接回饋於該因子的調整，應能更快速地反映於永續發展狀態。

## 六、結果與討論

本研究從台灣農村的自然與人文環境永續發展之課題著手，在定義上確實掌握與自然生態、土地關係、社區和諧共存，提倡一種農業的生態氛圍、生產環境與生活價值。其次，從農村定義審視農村法規與規劃機制，需以符合國土計畫與環境特性的產業發展政策、產業空間規劃及環境總體營造為指導方針。再從思考人與人（生活）、人與土地（生產）、人與自然（生態）的產業空間規劃，自然呈現歷史文化、風土民情、山水景緻之獨特農村空間氛圍。

農村議題擴展至城鄉議題，經審慎評估環境特性，發展相對共生的雙元城鄉永續發展模式。並在知識經濟下的全球城際競爭光譜中，形成城鄉聯盟，積極尋求知識、創意的經濟發展方向、源泉與基礎，再逐漸形成以區域發展議題為導向的城鄉連續帶（McGee, 1991）發展模式，處理城市與農村兩種實質差異的人類住居型態，以各自獨特的環境意象、空間特徵與生活型態，搭配各自的發展計畫。城市週遭農村以機能或環境特質，成為該城市之發展腹地或發展緩衝區。不論是腹地或緩衝區，皆可適度搭配發展，但並非絕對共生。

當導入永續發展議題時，有關農業發展部份，建立農業生產、製造與消費的永續發展農業價值，並衍生景觀風貌、生活型態、歷史文化等環境價值。農業發展型態朝向精緻化、休閒化、差異化及高附加價值，並與地域資源特色、景觀風貌結合，強調小而美、多元化發展、生態環境教育及在地民眾參與，並加強深度及知性的活動型態及觀光行銷與包裝。

有關農村發展部份，未來農地使用將以一至三級序列性農業為主，農地價值則修正為生態、景觀、文化、教育等價值、交通動線、環境、區位等特性及農業、休閒農業等產值。農地之使用遵從區域環境整體規劃，並擔負著環境永續發展的責任。而農村規劃將以永續性發展、在地性規劃及知識經濟為規劃架構，以“永續發展評估”為規劃典範，並以生態、環境、社會與經濟價值為主，生活、生產與生態為目的，永續規劃配置為原則，思考與該農



地有關聯之區域。並同時保存地域文化精神、其背後隱含的生活模式及價值觀，及在地民眾對其驕傲、認同、參與及傳承，最後達成自然環境與人文環境的共生共榮。

最後，本研究建立台灣農村的永續發展評估架構，以環境的掌握、景觀格局分析、驅動機制建立、永續發展評估的程序，從掌握農村環境對人的永續特徵及釐清農業、人對環境的永續需求切入，解析複雜景觀結構系統、瞭解動態景觀結構平衡，及建立景觀生態變遷與驅動機制，而從永續發展差距、永續發展目標或永續發展調整等三種模式，評估台灣農村的永續發展狀態。

本研究建立的台灣農村永續發展評估架構，並沒有承襲傳統永續發展評估項目，以避免資料蒐集不易、代表性不夠、詮釋性不足、標準流於主觀等疑慮，而嘗試採用台灣農村的原始、自然面貌，例如衛星影像，予以解析台灣農村環境變遷過程中呈現的景觀結構與紋理，也就是景觀生態格局與變遷，背後所蘊含的環境變遷趨勢與驅動機制，再由此趨勢與機制評估永續發展的狀態，本研究認為其永續發展評估結果，可更詳實、真切地反映環境的目前狀態與未來發展可能。

## 七、結論與建議

本研究嘗試深究台灣農村的永續發展議題，從農村永續與城鄉均衡的理論探討，研擬台灣農村的永續發展評估架構，試圖展現出以台灣農村景觀生態紋理，分析台灣農村永續發展潛力評估架構的研究企圖。以景觀生態紋理作為判斷永續發展的依據，其可能的瑕疵、缺陷、不足等部分，須留待後續實證研究予以發掘。然而，本研究自我批判，此評估架構既然來自於地表環境景觀生態格局與變遷，屬於地表環境影像的判讀，則影像是否清晰、完整？影像的詮釋性、誤差性？影像過於複雜、無法影像呈現的資訊如何呈現等，是可能被提出的議題，本研究認為除了影像品質外，其餘必須在研究範圍與限制中界定清楚，應可將研究方法的瑕疵降至最低。

本研究並以此評估架構作為建立台灣農村規劃分析工具之後續研究企圖，期待為未來的農村永續發展規劃、甚至農村再生，略盡些許綿力。後續，應選擇研究樣區，實際驗證台灣農村永續發展評估架構之可行性。



## 參考文獻

- 方凱玲，2000，《從鄉村產業的轉型探討農地的永續利用：以桃園縣為例》，中國文化大學建築及都市計畫研究所碩士論文。
- 王之佳、柯金良（譯），1992，《我們共同的未來》，台北：台灣地球日。
- 王俊秀，1999，《全球變遷與變遷全球：環境社會學的視野》，台北：巨流。
- 王章清，倪世槐等，1978，《都市及區域規劃（中國工程師手冊土木類第十七篇）》，台北：中國土木水利工程學會。
- 李公哲編，1998，《永續發展導論》，台北：中華民國環境工程學會。
- 李永展，1995，《環境態度與環保行的理論與實証》，台北：胡氏圖書公司。
- 李永展，2000，《永續發展—大地反批的省思》，台北：巨流。
- 李永展、陳錦賜，2001，〈永續發展之反思〉，《建築與規劃學報》，第2卷，第1期，pp. 43-57。
- 吳綱立，2003，〈從建構全球地方化之永續農村地景的角度論農村地景規劃的意涵及非都市土地開發審議機制在管理農村地景資源上的角色與功能〉，《九十二年年會暨全球衝擊與鄉村調適研討會》，台灣大學，p101-124。
- 林英彥，2000，〈二十一世紀農村建設新方向〉，《鄉村發展》，第1期，pp. 79-80
- 林英彥，2009，〈談農村再生條例草案〉，《土地問題研究季刊》，第8卷，第1期，pp. 133-135。
- 林梓聯，1995，〈日本的農村活性化運動〉，《台灣地政》，第82卷，pp. 45-50
- 張人傑，2006，《台灣社會生活史—休閒遊憩、日常生活與現代性》，台北：稻鄉出版社。
- 張珩、邢志航，2004，〈「生態社區理念」於社區環境落實之研究—以台南縣鄉村社區為例〉，《建築與規劃學報》，第五卷，第一期，pp. 29-47。
- 莊淑姿，2001，《台灣鄉村類型之研究》，台灣大學農業推廣研究所博士論文
- 郭年雄，2000，〈國土計畫體系之探討及未來展望〉，《第七屆海峽兩岸城市變遷與展望研討會論文集》，台北：中華民國都市計畫學會、台灣大學建築與城鄉研究所。
- 郭瑞坤、向家弘，2009，〈農村發展，不要怕介入〉，《中國時報》言論廣場，2009/04/04。
- 陳玠廷，2007，《台灣有機農業之鄉村性論述—以富里鄉羅山村為例》，臺灣大學農業推廣學研究所碩士論文
- 陳爽、王進、詹志勇，2004，〈生態景觀與城市形態整合研究〉，《地理科學進展》，第23卷，第5期
- 曾旭正，2009，〈從社造觀點看「農村再生條例」〉，《台灣社區新聞網》，2008/12/26。
- 賀陳旦，2008，〈農村再生 不是郊區化！〉，《聯合報》，2008/12/31。
- 馮君君、黃書禮、羅登旭，2000，〈從生產、生活及生態觀點檢視台灣地區縣市永續發展差異性之研究〉，《都市與計畫》，第27卷，第2期，pp. 117-139。
- 楊冠政，1999，〈永續發展的倫理〉，《環境教育》，第37期，pp. 82-86。
- 楊懋春，1983，《人文區位學》，臺北：五南。
- 鄔建國，2003，《景觀生態學：格局、過程、尺度與等級》，台北：五南。
- 廖石，2002，〈從城鄉互動的觀點探討台灣鄉村永續發展的空間計畫策略—以桃園台地為例〉，《建築學報》，第41期，pp. 43-59。



- 蔡宏進，1993，《鄉村發展的理論與實際》，臺北：東大出版：三民總經銷，p5。
- 蔡建福，2009，〈解碼農村再生條例—臺灣農村的再生〉，《農訓雜誌》，第225期，pp. 14-17。
- 蔡培慧，2009，〈農村再生 制定最適農地〉，《聯合報》，2009/04/19。
- 蕭家興，2002，《國土規劃建設論文集》，台北：唐山。
- 蕭崑杉，2006，〈後鄉村的休閒產業論述〉，《持續與變遷：跨學科的農村社會研究研討會》，新竹：國立清華大學人類學研究所。
- 謝宏昌，2003，〈全球化涵構中的鄉村性〉，《全球衝擊與鄉村調適研討會》，台北：台灣鄉村社會學會，pp. 15~34。
- Azar, C., Holmberg, J., & Lindgren K., 1996, 'Socio-ecological indicators for sustainability', *Ecological Economics* Vol. 18, No. 2, pp. 89-112.
- Blunden, J. and Curry, N., 1988, *A Future for Our Countryside*, Basil Blackwell Inc., Oxford, New York.
- Brink, T., Hosper, S. H., & Colijn, F., 1991, 'A quantitative method for description & assessment of ecosystems: The AMOEBA-approach', *Marine Pollution Bulletin* No. 23, pp. 265-270.
- Cloke, P. and Edwards, G., 1986, 'Rurality in England and Wales 1981: A Replication of the 1971 Index', *Regional Studies* Vol. 20, No. 4, pp. 289-306.
- Cloke, P., 1977, 'An Index of Rurality for England and Wales', *Regional Studies* No. 11, pp. 31-46.
- Dunford, M. and Kafkalas, G., 1992, 'The Global-Local Interplay, Corporate Geographies and Spatial Development Strategies in Europe', *Cities and Regions in the New Europe: the Global-Local Interplay and Spatial Development Strategies*, ed. Mick Dunford and Grigoris Kafkalas, pp.3-38, Belhaven Press, London, New York.
- Farina, A., 1998, *The principle and application of landscape ecology*. London: Chapman & Hall.
- Forman, R. T. T., 1995, *Land mosaics: The ecology of landscape and region*, Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Forman, R. T. T., & Godron, M., 1986, *Landscape ecology*. New York: John Wiley and Sons.
- Hanley, N., Moffatt, I., Faichney, R., & Wilson, M., 1999, 'Measuring sustainability: A time series of alternative indicators for Scotland', *Ecological Economics*, Vol. 28, No. 1, pp. 55-73.
- Harvey, D., 1996, 'the Rural Economy', *Rural Economy and the British Countryside*, ed. Paul Allanson and Martin Whitby, pp.19-39, Earthscan Publications Ltd., London.
- Kirchmann, H. and Thorvaldsson G., 2000, 'Challenging targets for future agriculture', *European Journal of Agronomy* No. 12, pp. 145-161
- Laquian, A.A., 2005, *Beyond Metropolis: the Planning and Governance of Asia's Mega-Urban Regions*, Washington D.C.: John Hopkins University Press.
- Lowe, P., 1996, 'Blueprint for a Rural Economy', *Rural Economy and the British Countryside*, ed. Paul Allanson and Martin Whitby, pp.187-202, Earthscan Publications Ltd., London.
- Maser, C., & Kirk, C., 1996, 'Sustainable development', In C. Maser, & D. Beach



- (Eds.), *Resolving environmental conflict: Towards sustainable community development* (pp. 157-166), Florida: St. Lucie Press.
- McGee, T. G., 1991, 'The emergence of Desakota regions in Asia: expanding a hypothesis', In N. Ginsburg' B. Koppel and T. G. McGee (eds). *The Extended Metropolis: Settlement Transition in Asia*, pp. 3-25, Honolulu: University of Hawaii Press.
- Milbrath, L.W., 1989, *Envisioning a sustainable society*, Albany: State University of New York Press.
- Murdoch, J. and Miele M., 1999, 'Back to Nature: Changing Worlds of Production in the Food Sector', *Sociologia Ruralis* Vol. 39, No. 4, pp. 465-483.
- Pickett, S.T.A., Parker, V.T., & Fiedler, P., 1992, 'The new paradigm in ecology: Implications for conservation biology above the species level', In Fiedler P., & Jain S. (Eds.), *Conservation biology: The theory and practice of nature conservation, preservation and management* (pp. 65-88). New York: Chapman & Hall.
- Ray, c., 1996, 'Local Rural Development and the LEADER I Programme', *Rural Economy and the British Countryside* ed. Paul Allanson and Martin Whitby, pp.1 50166, Earthscan Publications Ltd. , London.
- Rennings, K. & Wiggering, H., 1997, 'Steps towards indicators of sustainable development: Linking economic and ecological concepts', *Ecological Economics* No. 20, pp. 25-36.
- Rondinelli, D.A., 1983, *Secondary Cities in Developing Countries - Policies for Diffusing Urbanization*, SAGE Publications, Beverly Hills, London, and New Delhi.
- Temple, F. et al., 1980, *The Development of Regional Cities in Thailand*, World Bank, Washington, DC.
- Turner, M. G., Gardner, R. H., & O'Neill, R. V., 2001, *Landscape ecology in theory and practice*. New York: Springer-Verlag.
- Woods, M., 2005, *Rural Geography*, London: Sage.
- Wu, J. & Loucks, O. L., 1995, 'From balance-of-nature to hierarchical patch dynamics: A paradigm shift in ecology', *Quarterly Review of Biology*, 70, 439-466.
- Young, M. D., 1992, *Sustainable investment and resource use*, Great Britain: The Parthenon Publishing Group.

