

應用社群繪圖於環境景觀保育模式之建立

文 ■ 范佐東 ■ 中國文化大學地學研究所博士班研究生

王義仲 ■ 中國文化大學森林暨自然保育系副教授兼主任（通訊作者）

一、前言

台灣平原土地可謂寸土寸金，綠美化面積十分有限。雖然航測調查結果顯示台灣地區的森林覆蓋率達到58%，然一般山坡地及平地森林覆蓋率僅13%，故亟需保育現存綠資源及加強平地造林綠美化（魏立志，2002）。21世紀是一個重視休閒生活的世代，也是一個必須以自然景觀、生態資源為永續發展前提的時代；在全球暖化、溫室效應加劇之下，綠資源能吸收大氣中過多的二氧化碳，對於緩和氣候變遷的衝擊有正面的幫助；台灣地處熱帶與亞熱帶，地理位置與生態環境相當特殊，由於高度人為開發壓力，使得都市週邊丘陵山坡地的水土保持、森林保育的工作更需要持續地監測、規劃及養護。

社區保育是近年國際保育社會相對應於中央集權與排除式管理的保育典範，其特徵除小尺度外，以重視在地脈絡，強調社區參與為重點（盧道杰，2001a）；農委會林務局於2002年開始推動的「社區林業計畫」，為其一例。「社群繪圖」或稱社區地圖、部落地圖（community mapping），起源於1970年代

的五大湖區的印第安保留區。原意在於利用作圖或地理資訊系統，將社區的資源與空間做一個展示，在繪製的過程中透過組織與對話的方式，共同回溯社區或部落的過去，呼喚沈睡於住民腦海裡的記憶，建構地方的認同，進而形塑發展的願景；屬於一種小尺度的參與式規劃或說參與式行動研究的方法與工具。其以社區（村里、部落）民眾為主體的互動式資料收集方式，主要目的在啟動社區民眾對其環境、資源、歷史與社區共同體的認知與認同（盧道杰，2001；Chambers，1994；Tobias，2000）。

近年來政府在水土保持建設、重現山林自然風貌及生態自然化之政策宣示及計畫推動上相當重視，方向也由以往「由上而下」傳統的行政指導方式，漸漸轉為「由下而上」，也就是以重視社區民眾參與的趨勢。「社群繪圖」的概念引入國內的時間尚短，過去多應用於原住民部落的生態文化調查工作；若能結合相關「社區營造」計畫，在居民參與的操作前題下，由生態文化重建與傳承出發，以凝聚居民共識及培養社區自主能力為目標，讓居民重新認識、關心自己的



鄉土，進而對土地產生感情、採取合理的社區發展行動，相信能對落實民眾參與地方環境事務，進而兼顧生態保育與社區發展的目標大有助益。

綜上所述，本文擬以行為地理學中環境識覺與空間行為的概念為理論基礎，嘗試以社群繪圖概念，應用網路上開放的Google Earth遙測影像，來探討社區環境景觀現況及居民的環境識覺、價值系統，是如何維持其運作機制而不易改變；並進而討論一個更公平的社區生態環境轉化發生的可能性，嘗試建立有效的、可操作的環境保育模式。

二、行為地理學的研究脈絡

(一) 行為地理學的緣起

在地理學空間、人地、區域三大傳統中，對環境問題探討最多的就是人地關係傳統。1970年代以來，地理學經歷了一場「行為革命」，使學者更加注意「人」在環境中所扮演的角色，並從人類的內在思維來探究與環境的互動關係。行為地理學的目的主要在於深入探討人類的環境識覺和空間行為，希望更加瞭解人與環境的關係（王洪文，1988）。因為人類是在對地理環境產生知覺後，進行判斷而做出決策，產生行為。所以行為地理學的目的，就是企圖去解釋這些過程，以求進一步由人類本身的意象去解釋其行為。它的基本內容有（Johnston，1997）：

1．探討人類模型，此與常規區位理論的經濟和空間理性的人的概念有所不同。

2．探討環境的概念，這個環境的概念

是指人類的決策與行動發生的場所。

3．側重對人類行為與物質環境的過程性解釋，而不是結構性瞭解。

4．旨在於展示心理、社會以及其它方面的人類決策與行為理念的空間特性；由側重研究聚集人口轉變為側重研究分散的個人與小團體。

5．需要發展新的資料來源，而不是政府部門概括式的大量統計資料，這些統計混淆並概括了決策過程與行為的結果。

6．力求將地理學與跨學科的、更廣泛的主題結合起來，以發展理論和解決問題。

(二) 環境識覺與空間行為

環境識覺與空間行為是人類與環境關係體系裡不可分割的部分。在區位決策時，人們日益注意到環境的品質，所以有必要去瞭解人們怎樣去評價他們的環境。環境識覺與行為的研究，對於政府機構和規劃者在環境政策的制訂、環境問題的改善方面有所助益，並且對於民眾參與公共政策的制訂過程也有潛在的貢獻（Mitchell，1989）。

1．環境識覺的概念

在行為地理學的研究裡，最早由Wright（1946）提出地理識覺（Geosophy）一詞，認為地理學的研究範圍不應只限於客觀存在的地理環境，而應同時涉及那些主觀顯現於各階層人物腦海中的地理知識、態度、意象與地方的涵義。是故識覺研究者認為每個人都有一幅世界的意象（image），個人的價值觀、偏好、評價、決策與行為均以此意象為依據，而不是以客觀的現實世界為準；

研究的重點在於個人內在情感結構與環境之間的互動性研究，期能更進一步瞭解及解釋人與環境交互作用關係的多樣性。

心理學對這方面也有許多研究，在行為地理學研究當中，常借助許多心理學的專有名詞。地理學上的識覺（perception）源自於心理學，或者稱為知覺，但兩者在觀念的應用上並不相同。心理學者考量知覺的向度可分為神經的、心理的以至於社會的反應，而地理學者通常僅關心屬於社會的向度，且已包括心理學中的「知覺（perception）」和「認知（cognition）」兩個差異不顯著的過程，它包含知覺、記憶、偏好、態度等概念（林裕彬、林宜君，2000），這也是地理學者在探討識覺之前應先界定清楚的地方。國內外學者對於環境識覺的定義如下：

Schiff（1971）對識覺的定義是「一個人對一組環境刺激所產生的印象，這個印象會因識覺者受到以前相同或相似經驗的影響，以及他對當時刺激所做的解釋，會使他對刺激中較起反應的部分透過選擇而將印象加以修正」（Mitchell，1989）。

Lowenthal（1961）認為「有關環境的意象和概念，都是由個體經驗、學習想像、記憶的合成品」（王洪文，1988）。

劉鴻喜、陳文尚（1996）對環境識覺所下的定義為「有機體（個體、群體或任何被研究的系統）對於所處環境之狀況或影響，企圖連續不斷，做完全接收之過程」。

Fein和Slater認為「識覺是指個人透過感官，接受環境的訊息或刺激，並將此訊息

儲存和組織而成環境意象；此意象能滿足個人的立即需要，並符合個人的早先經驗和價值體系」（倪進誠，2000）。

綜合以上學者的見解，可知人們對於外在環境所獲得的識覺，實際上是一種結合資訊來源、意象與評價而形成的連續過程。故環境識覺的研究側重在環境資訊之接收、意象之形成及評價與決策等三方面（張長義，1984）：

（1）資訊的接收

真實世界每天散發大量的訊息，個人只能藉由感覺器官來吸收極小的部分，用眼、聽、聞、嚐和接觸等器官所感覺的資訊視個人需要而加以挑選。

（2）環境意象

環境意象為個人接收外在環境的資訊加以過濾挑選而形成的一種主觀理解經驗，通常可分為直接經驗（個體親身接觸所體驗的經驗）與間接經驗（個體未曾有親身接觸，而是經由他人經驗的傳述，使其感受到相似的經驗而加以記憶）。無論是直接或間接的經驗皆可對個體產生刺激，這些刺激讓個體對外在的環境事物產生比較與知覺，進而產生對環境、事物在精神及心裡層面的表現。

（3）評價與決策的形成

個體在行動前，根據形成的意象，經過審慎的評估和決定的過程。

從以上敘述可知，由於個人對於環境資訊的解讀不同，不同的人在同一環境下面對相同刺激也可能產生完全不同的意象，並透過此環境意象來感受周圍或遠方的環境



空間，而形成識覺的空間，也就是心智圖（mental map）的呈現。

2. 空間行為

空間行為是主體對外在環境意像的反應，個人因為決策而產生實際行為，所以空間行為是個體與環境相互作用的結果，可藉感官直接觀察得知而加以分析處理的外顯活動。環境本身及其改變則會影響個人行為，人們如何感受及闡釋環境，促成環境帶給他們的影響力決定於人們對過去環境所持有之經驗和對未來環境之期待（倪進誠，2000）。Zeisel（1996）認為人們回應的環境包括了他們平日確實經驗的環境：工作的地點、家、休閒遊憩的地方。他們對這些地方的反應不只影響他們在這些地方的行為，也影響了在別的地方的行為，並進一步將環境分為：

(1) 實質環境

包含物品、地方、地方之間的關係、品質。

(2) 管理環境

包括正式規範與非正式規範人們行為。

(3) 行為環境

包括人們的特性、活動、人與人之間的關係。

由以上可知，人們對於客觀環境認知並沒有明顯的差異性，但是對於環境屬性的認知方式，在環境識覺與行為上卻有明顯的不同。實質環境和識覺環境組成了這個世界，直接或間接的影響人類的行為，所以個人對環境的評價與決策過程主要透過環境識覺與

價值觀所轉變而成。

環境識覺的研究有一個共同而簡單的基本假設，即「每個人都有著一幅世界的意象，個人的偏好、價值、決策及行為皆以這個腦海中的意象為依據，而不是參考客觀的現實世界。」（P. W. English & K. C. Mayfield, 1972）。

(三) 行為地理學的研究架構

在行為地理學的研究當中，環境識覺較注重於研究人對環境產生的意象，是關注個體處在環境中對各種事物的認知；空間行為則是注重研究人的意象形成後所引發的行動。事實上這兩者是密不可分且互為因果，即人與環境的互動或人對環境的回應，故進行研究時應同時考慮此兩者的相互關係。關於各學者提出環境識覺與行為的研究架構舉例如下：

1. Gold的研究架構

Gold（1980）提出人與環境關係的傳統典範（圖1），來說明從環境的刺激到人類行為反應之最基本關係，即環境、意象（識覺）和行為三者之間為一交互影響的循環過程。

2. Downs的研究架構

Downs（1970）提出環境識覺的研究架構（圖2），他認為個人自真實世界獲得各種

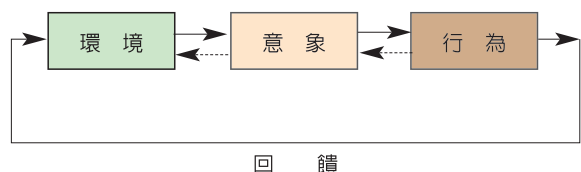


圖1 人與環境關係的傳統典範（資料來源：引自 Gold, 1980）。

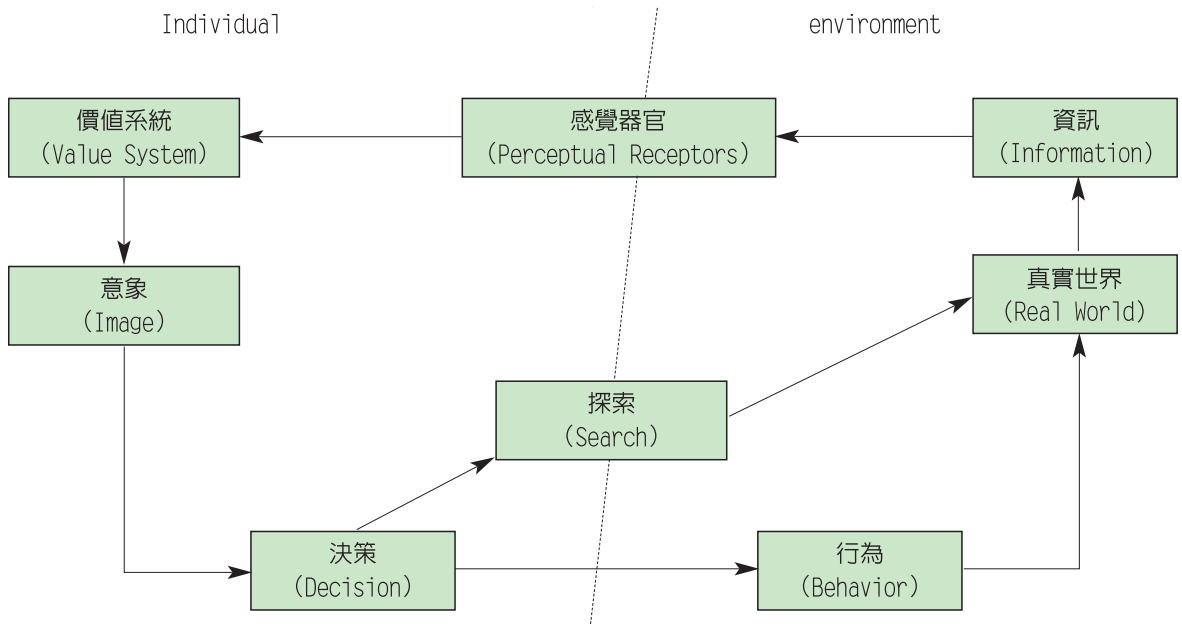


圖2 環境識覺概念圖 (R. Downs, 1970)。

資訊，經由感覺器官接受後，透過環境識覺的形成過程，經過價值觀過濾評估而形成意象，個人會根據此意象而做出決策及行為。若是個人認為所得到的意象不夠完整，會再向真實世界尋求更多的資訊，直到得到更完整的意象後，才會採取行動。此概念圖右半部是屬於「環境」的屬性，是一個可見 (visible)、易接觸的、符合邏輯的過程；左半部是屬於「個人」屬性，運作的情況如同一個「黑箱」(black box)，是不可見，不易接觸的，且不見得符合邏輯推演的 (王洪文，1988)。

Downs的概念圖雖然十分簡略，但是他將個人與環境屬性因子獨立出來，並探討彼此之間的關連性，提出未來研究方向，為這個領域提供具可行性的實證論基礎。以本文為例，即希望以上述原理，透過社群繪圖活動作為另一種形式的環境資訊，通過人的感

官接收後，影響人的環境意象及價值觀，進而導引出合理的环境保育行動。

3. Golledge和 Stimson的研究架構

相較於Downs的研究架構，Golledge和 Stimson (1987) 提出了從環境結構與實際空間行為的機制中，人做為其中的界面及所扮演的角色 (圖3)。強調識覺和態度研究的目的，是要發掘個體如何看待他所處的環境，環境對他有何意義，他又將如何因應、運用環境。此基本架構認為由外在世界所發出的資訊，經由個人的學習、過濾、評估等識覺過程而對環境屬性產生意象與空間評價，並成為決策的依據，進而產生明顯的空間行為，此行為也反映在環境上，並重塑環境。由此可見，環境意象、空間評價、決策與行為之間的關係，逐漸發展成為地理學的概念架構。

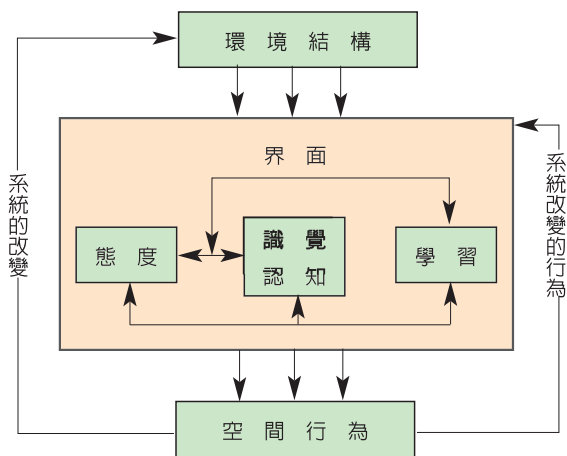


圖3 人與環境行為界面圖 (Golledge & Stimson)
(資料來源: R. J. Johnston, 2006)。

由以上的文獻整理，可知環境識覺包括環境意象與評價，是個人受到外在環境刺激，而在內心去識覺環境與評價環境的過程。環境意象與評價則受個人的基本屬性（性別、年齡、社會背景、經濟狀況、教育學習等），以及外在因素（過去的經驗、區域屬性、偏好、資訊的來源）影響，最後做出決策而產生明顯的空間行為。故基於建立可操作模式的需要，本文的重點在於探討個人對於環境屬性資訊過濾、學習而形成的環境意象、空間評價以及實際行為。

三、社群繪圖及其應用

(一) 地圖的重要性

從製圖學 (Cartography) 的發展歷史中，我們了解到不同的製圖過程，反應了人類社會在不同的歷史階段中，將空間的概念表達在不同需求（如形式、內容、功能以及價值觀）的社會過程。Harley和Woodward (1987) 指出「地圖是一種透過圖像的協

助，將人類世界對事物、觀念、狀態、過程以及事件的空間理解表達出來的形式。」因此，我們可以說製圖的過程本身即為一種藝術、科學與技術的交叉運用；地圖不僅是一個人類社群認識空間的工具，其中更因為透過地圖瞭解與控制了空間的社會過程，而產生了不同社群之間的權力關係（林益仁，2001c）。

1. 地圖與社會建構

Harley (1989) 認為支撐現代製圖學的規則 (rules) 有二：一是實證科學的世界觀，一是地圖的「文化生產」。傳統製圖學在探討地圖製作時，多將焦點放在如何「真實」呈現與傳達地理資訊，讓讀者能獲得正確與所需的資訊。因此技術面的探討多過於社會面的探討，實證主義的觀點滲透整個製圖技術發展的過程：製圖學家相信有一個外在真實的世界做為探究的客體，如何精準確實地將真實的資訊表達在地圖上，乃是技術改良的目標；而地圖的誤差的產生往往僅被認為是製圖技術限制與不同地圖用途之間妥協的結果（蕭惠中，2003）。

然而任何一幅地圖所展現出來的，不僅是通過設計的圖徵所表現出來的地形、地物、地名、或是自然人文資源的分布情形，事實上它更體現了製圖者本身的價值觀與立場，以及對客觀環境掌握的能力與態度。換句話說，地圖是製圖者理解與掌握他所處的外在環境的重要工具。因此，製圖者的社會文化脈絡、技術與知識以及空間地方觀念的差異，成為了解區域社會文化變遷的一個

重要途徑。如前所述，不僅是地圖的解讀成為有趣的研究課題，更重要的是誰是製圖者？製圖資訊、技術、資金來源為何？使用者是誰？這些都是值得討論的問題，因為地圖的繪製乃是涉及影響大眾生活與所謂「文化生產」的社會過程。

2. 地圖與賦權

地圖繪製技術以及精確的地理環境資訊，一直以來都由政府機關或學術單位裡的少數專家所掌握，一般民眾只能被動地接受官方繪製的地圖及所傳遞的資訊。然而隨著電腦科技的發展，GIS、RS、GPS技術的普及，精確製圖的成本大幅下降，已有很多繪圖領域的專家在私人企業或非營利組織裡服務。所以，社會大眾不再只能被動接受所謂政府與專家所製作的地圖資訊，而可能實現以在地或特定社群的觀點與立場來製作地圖，讓地圖所傳播與服務的價值不再為成為單一的、或維護現有體制以及既得利益者的工具。

以往擁有製圖技術的專家，多數為服務於公部門的技術人員，受到科層組織的身份限制，無法顧及地圖製作中所呈現的資訊表達與價值觀，會如何去影響社會的發展與公平性，同時也視資訊與技術的壟斷為必然。隨著政府近年來推動社區營造結合社區環境保育上相當重視，方向也由以往「由上而下」傳統的行政指導方式，漸漸的轉為「由下而上」，也就是以社區民眾參與為核心的趨勢下；配合電腦製圖科技日益普遍化，一般民眾的權益及草根多元的在地觀點，將有更多機會藉由地圖以空間的形式做表達，以發揮

地圖在「幫助提昇地方民眾相互分享及分析他們的生活知識與情況的能力，並且進行規劃與行動（Chambers, 1994：1437）。」的功能。

（二）什麼是「社群繪圖」

社群繪圖是本文對相關的英文字彙如 community mapping、participatory mapping、aboriginal mapping等名詞的泛稱，國內文獻多譯為社區地圖、部落地圖或參與式地圖，是一種小尺度的參與式規劃、或說是參與式行動研究的方法與工具。它以社區（村里、部落）民眾為主體的互動式資料收集方式，主要在啟動社區民眾對其環境、資源、歷史與社區共同體的認知與認同，同時也是系統整理傳統或在地智慧的管道（台邦、劉子銘，2001；盧道杰，2001；Chambers, 1994；Tobias, 2000）。部落地圖（community mapping）源起於1970年代的五大湖區，「該區的印第安人為爭取傳統生活領域的權利，將部落文化中地名、傳說、採集與狩獵等項目，一一彙列於有限範圍之平面上，形成部落獨有之地圖，成為部落主張區域生活史的明證（劉子銘、台邦·撒沙勒，2001）。此計畫後來被一些國際保育團體、發展機構廣為推廣到世界各地的原住民地區，包括美加、亞非與大洋洲地區，目的除了協助原住民獲得資源管理的權利之外，同時也促進了該地區生物多樣性的保育；藉由「部落地圖」的製作，進行自然資源的基礎調查與相關能力的培養，以建立社群本身資源經營管理的依據與能力。



基本上，社群繪圖是運用互動式搜集資料方法，將社區的空間資訊、自然資源利用以及不同的社會經濟狀況與問題，透過居民集體的參與而得以繪製成圖的一個過程。雖然「社群繪圖」這一概念在國內發展的時間尚短，但是從它背後所要推動的理念來談，卻一點也不新鮮。在社區取向的國際保育潮流與國內推動社區營造的脈絡下，事實上社群繪圖的精神跟所謂的「在地參與」(local participation)、「環境溝通」(environmental communication)、「地方分權」(devolution)，以及「自然資源共管」(co-management of natural resources)的概念皆有共通之處。而林務局於2002年開始推展「社區林業—居民參與保育共生計畫」，以「林業走出去，民眾走進來」的精神，主動邀請在地居民參與，強調培養社區居民「由下而上」、「社區自主」、「居民參與」、「永續經營」的民主精神及社區生命共同體意識的塑造，亦為國內社群繪圖理念的落實，提供了良好的推展平台。

如前所述，社群地圖又可稱為參與式地圖，它強調的是一個社群主動表達出它對土地認同與了解的社會過程。就此而言，它的精神跟目前國際生態保育強調「把人找回來」的「在地人參與」的保育模式，可說是不謀而合的。「在地參與」(local participation)一強調在地民眾在環境事務上的主動積極的參與，這是近年來台灣生態保育運動在急速變遷的社會環境下，所開展出來的新面向。這個面向有別於過去那種偏重由上而下，

菁英領導式的環境行動。反之，它強調民眾必須參與到其周遭生態環境經營管理的重要性（林益仁，2001）。

在國內，社群繪圖的概念較多以「部落地圖」的形式來實踐操作，常被部分原住民菁英與關心原住民的學者所使用。他們大多將「部落地圖」視為一種記錄原住民傳統知識的方法，例如魯凱族青年台邦·撒沙勒（2001a）便認為「部落地圖」是「原住民利用先進的科學技術如地理資訊系統（GIS）、全球定位系統（GPS）等設備，配合部落傳統利用土地與自然資源的方式，將部落涵蓋的獵場、河流、山脈、森林、神聖空間及其它動植物生態資料記錄下來，以繪圖和資料整合的方式來重標，記錄並保存各種土地、自然、生態、人文等各方面的資料」。

在環境資源管理上，社群地圖最直接的功用是與在地傳統知識的連結。透過追蹤與收集在地社群於過去幾十年甚至超過百年所累積對當地環境的了解，配合現今的環境科學知識，即可能推斷出自然環境棲地的變化程度、可能面臨的威脅等；而在地社群對該地自然資源的利用強度、分配協議、監測網絡與內在規範等，更是未來思考現場經營管理制度時的重點（Hellier *et al.*, 1999）。

總之，如果此種參與式地圖的繪製過程與表現能夠有好的設計，將會使製成的地圖達成很大的效果，而社群亦在此過程中獲益。因為地圖以直觀的視覺方式呈現環境資訊與空間意志，不僅是一種良好的傳播媒介，它更可以作為一個具有影響力的群體

象徵，進而強化社群本身的凝聚力，促進社區發展進步的積極作用。

（三）參與（participation）、賦權（empowerment）

對於「參與」最簡單的理解就是「一起參加、分享並行動」，也可以說是「社會生活的基本脈絡（the basic context of social life）」（Borrini-Feyerabend, 1997）。Furze等人的則認為參與的定義中應該要強調「在發展的過程與相關的決策中，當地居民主動與有意義的涉入」。而參與的過程要有意義，其主要的精神在於「平等的伙伴關係」（a partnership of equals）、「相互合作」（mutual cooperation）並且能夠獲致對於相關議題更佳的瞭解（蕭惠中，2003）。賦權（empowerment）的意思是某些人的行動促進了「使某人獲得權力或是讓某人理解到他們所擁有的潛力」。而參與即是「賦權予較弱勢與最貧窮的人是讓地方民眾能夠握有主導權，作自己的分析和決定，並且獲得能力、自信的過程；對一個外來者來說，是「我們」參與「他們」的計畫」（Chambers, 1995）。

1970年代以來，許多非政府組織的發展工作團隊進入開發中國家的鄉村地區，協助消除文盲與貧窮，希望能促進地方發展以改善鄉村人民的生活。約在1980年代末，鄉村發展工作領域出現了「參與式鄉村評估（participatory rural appraisal）」簡稱PRA的概括性名詞，用以指稱一些強調民眾參與的發展工作計畫。這種方法的主要目標，在於「幫助提昇地方民眾相互分享及分析他們的生

活知識與情況的能力，並且進行規劃與行動（Chambers, 1994）」。PRA強調專業者必須相信地方民眾擁有表達意見、傳達知識、進行分析與決定事情優先次序的能力與創造力。因而專業者應該做的是鼓勵民眾積極參與公共事務的討論，以激發這些潛能，並且從旁支援技術性的事務，將決策權交還於民眾，是以為一賦權的實踐過程（Chambers, 1994；Mohamed *et al.*, 2000；蕭惠中，2003）。參與式繪圖即是PRA發展出來眾多參與式方法（participatory methods）中的一種，目前已經在許多國家的原住民部落裡因著不同目的、循著不同方法進行著。包括工業先進地區如加拿大的第一國族（First Nations），和第三世界如東南亞、中南美與非洲的原住民部落（*ibid.*）。

社區地圖的另一層作用就是醞釀建構社區組織的環境。而為能使官方政策更貼近民眾的聲音，社區地圖也是政府機構能直接與廣大民意互動的管道（Borrini, 1996；Tobias, 2000）。社群繪圖計畫提供給各權益關係者，特別是在地社群，參與自身環境事務的管道，恰與現今國際保育界提倡的社區取向的保育觀不謀而合。社群繪圖或部落地圖的繪製計畫有許多的應用。譬如說：社區（部落）內部的社會普查，包括：產業經濟、環境問題、社會網路、與福利需求等。這些是相關官署在規劃公共服務與環境政策時，非常重要的參考（O' Looney, 1998；盧道杰，2001）。在教育與宣導上，繪圖活動也是一種效果良好的互動學習與傳播理念的

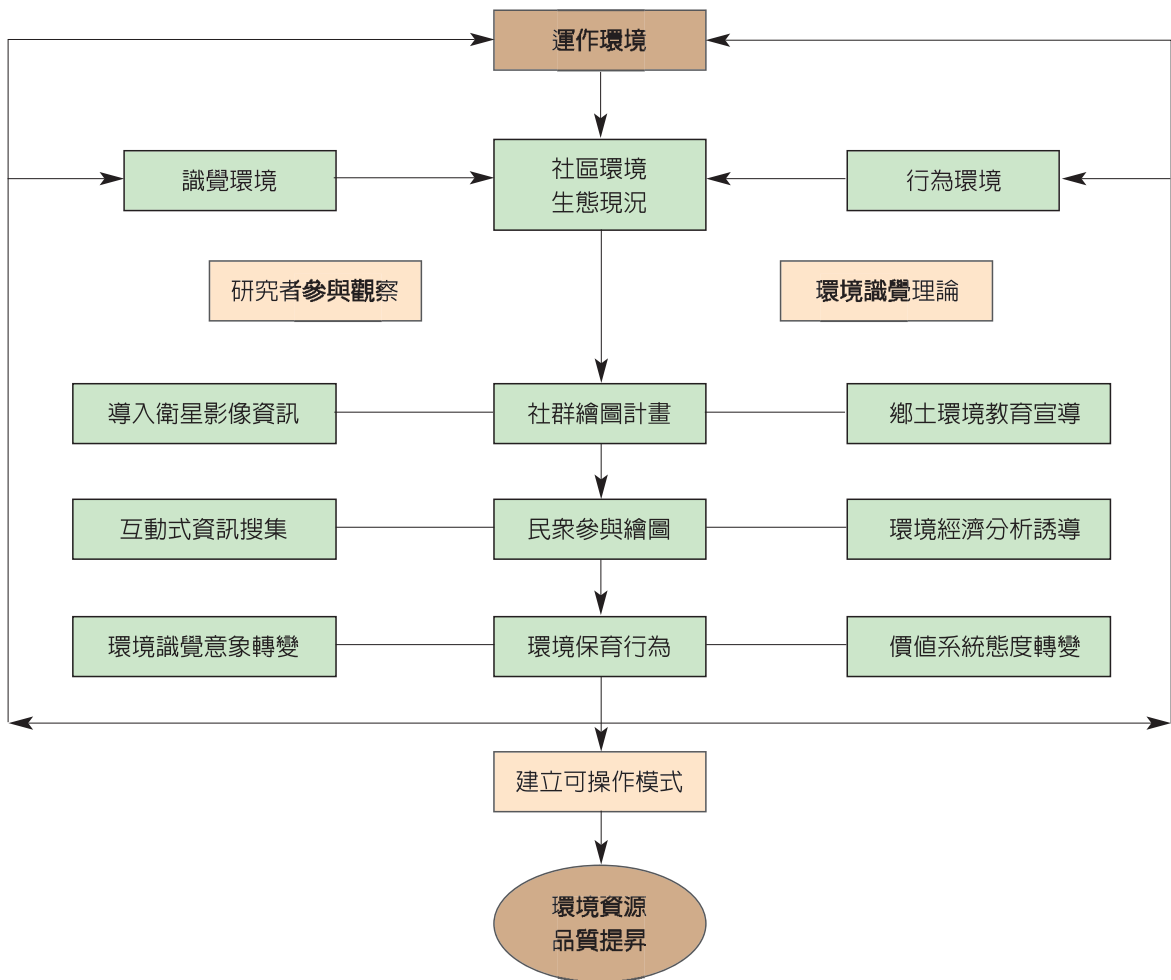


圖4 應用社群繪圖於環境景觀保育模式建立架構圖。

工具，能讓活動執行者得以與地方民眾作更有效的溝通。

總之，社群繪圖的基本精神即參與和賦權，只要依此核心精神進行操作，可以隨實際狀況進行繪圖計畫與內容的調整改變。例如社區繪圖（Community mapping）強調以社區為單位的參與繪圖，可幫助進行社區的規劃與發展（O' Looney, 1998）；生物多樣性繪圖（biodiversity mapping）是就生態環境、生物多樣性保育進行調查製圖，有助

於地方野生動植物生態的瞭解與管理計畫的擬定（Hellier *et al.*, 1999）。其他如歷史繪圖（historical mapping）（Borrini-Feyerabend, 1997）、文化繪圖（cultural mapping）（Strang, 2000）、問題與解決方式繪圖（problem and solution mapping）（Borrini-Feyerabend, 1997；蕭惠中, 2003）等，都是依據其目的與繪圖內容而有不同的名稱。

四、環境景觀保育模式之建立

21世紀是一個必需以自然景觀、生態資源為永續發展前提的時代。台灣地狹人稠，工商住宅用地需求殷切，一般城鎮郊區及丘陵山坡地普遍面臨過度開發與環境破壞的壓力，因而建立以在地民眾參與為基礎的環境景觀保育機制成為當務之要。筆者以為，社群繪圖的概念正適合運用於此種強調在地參與的環境景觀保育模式。例如「問題與解決方式繪圖（problem and solution mapping）」，是由居民在地圖上標出社區中問題的所在，並且嘗試提出解決問題的方法。這可以鼓勵參與者對於未來部落發展貢獻他們的意見和建議，讓他們感覺自己有能力來解決這些問題，進而共同參與規劃與行動（Borrinr-Feyerabend, 1997）。

本文的環境景觀保育模式的操作架構（圖4），主要以民眾的生活經驗與環境識覺現況調查為出發點，應用網路上開放免費的Google Earth衛星影像製成社區環境基本圖，再經由互動式的資訊收集方式，由民眾在圖上標出社區中環境問題的所在。藉由合作參與繪製社區地圖的過程，促成居民環境識覺與環境價值觀的轉變，從而啟動社區民眾積極參與公共事務的討論，並採取合理的社區發展與環境保育行動。具體而言，本操作模式的要點如下：

（一）環境識覺理論的應用。即環境（刺激）—意象（識覺）—行為（反應）之間為一交互影響的循環過程。實際操作上，需先透過調查瞭解社區環境景觀之現況，

是如何地維持其運作機制而不易改變；然後才能針對此機制提出應對的方法，才有可能以具創意、建設性的手段達到目的。

（二）Google Earth遙測影像科技的導入應用。隨著網路、電腦科技的發達與普及化，高解析度、低成本的衛星影像，一般民眾已可輕易取得。具體清晰符合實際生活、視覺經驗的遙測影像地圖，可予讀圖者在熟悉度、新奇度、關心度上最直接的刺激；經由感覺器官接受後，透過環境識覺的形成過程，經過價值觀過濾評估而形成意象，個人會根據此意象而做出決策及行為。

（三）以社區居民的需求與利益為出發點。國外的經驗顯示，只有社區居民之社會問題需求與利益被關照到，並提高社區居民之參與程度時，實施社群繪圖計畫之經濟、社會效益才會持續下去。本文具體界定此模式為「問題與解決方式繪圖（problem and solution mapping）」，是由居民在地圖上標出社區中問題的所在，並且嘗試提出解決問題的方法。即使問題複雜困難，短期內無法克服解決，但居民和眾多利益相關者的充分參與，也有助於政府機構與社區間、社區民眾之間的相互理解、尊重，凝聚社區共同意識、創造未來改善發展的契機。

五、結論

社群繪圖是運用互動式搜集資料的方法，將社區的空間資訊、自然資源利用以及不同的社會經濟狀況與問題，透過居民集體的參與而得以繪製成圖的一個過程。



雖然此一概念在國內發展的時間尚短，但是從它背後所要推動的理念來談，卻一點也不新鮮。在社區取向的國際保育潮流與國內推動社區營造的脈絡下，事實上社群繪圖的精神跟所謂的「在地參與」、「環境溝通」，以及「自然資源共管」的概念皆有共通之處。林務局於近年推展的「社區林業－居民參與保育共生計畫」，以「林業走出去，民眾走進來」的精神，主動邀請在地居民參與，強調培養社區居民「由下而上」、「社區自主」、「居民參與」、「永續經營」的民主精神及社區生命共同體意識的塑造，為社群繪圖理念應用於環境景觀保育目標的落實，提供了良好的推展平台。

本文應用社群繪圖於環境景觀保育的操作架構，具體界定此模式為「問題與解決方式繪圖」，主要透過互動式環境資訊收集方式，由居民在地圖上標出社區中環境問題的

所在，並且嘗試提出解決問題的方法。而環境識覺理論的應用、Google Earth遙測影像科技的導入、以及確保社區居民的社會問題需求與利益被關照到，則是實際操作時的核心要點。

總之，參與和賦權是社群繪圖最重要的精神，它強調的是啟動社區民眾對土地認同、關心進而採取行動的社會過程。就此而言，它的精神跟目前國際上強調的社區取向的保育模式，可說是不謀而合的。「在地參與」強調在地民眾在社區環境事務上主動積極的參與，這是近年來全球生態保育界，調整過去那種偏重由上而下、官署或菁英主導下所進行的環境保育計畫；反之，它強調民眾必須積極、有效參與其周遭環境資源經營管理的重要性。▲

參考文獻（請逕洽作者）



圖片／高遠文化 攝影／林文集