

# 本文章已註冊DOI數位物件識別碼

## ▶ 歷史變局下的台灣永續規劃與設計專業教育—對建城所發展方向及課程的建議

Taiwan's Professional Education in Sustainable Planning and Design under the Historical Changes: Some Suggestions on Future Development and Curriculum Reform for the Institute of Building and Planning, NTU

doi:10.6154/JBP.2011.17.001

建築與城鄉研究學報, (17), 2011

Journal of Building and Planning, (17), 2011

作者/Author : 王鴻楷(Hung-Kai Wang)

頁數/Page : 1-15

出版日期/Publication Date : 2011/06

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6154/JBP.2011.17.001>



*DOI Enhanced*

DOI是數位物件識別碼 (Digital Object Identifier, DOI) 的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



# 歷史變局下的台灣永續規劃與設計專業教育—— 對建城所發展方向及課程的建議\*

王鴻楷\*\*

**Taiwan's Professional Education in Sustainable Planning and Design  
under the Historical Changes: Some Suggestions on Future Development  
and Curriculum Reform for the Institute of Building and Planning, NTU**

by

Hung-kai Wang\*\*\*

## 摘 要

本文首先交代現今台灣在世界大環境中面臨的處境：永續發展理想抬頭、資訊與通訊技術的發展與應用、經濟全球化、民主分權浪潮；繼而分析在此大環境裡空間性所起的質變與永續規劃與設計專業因而面臨的（價值的、技術的、教育的）困境；然後指出進步的永續規劃與設計專業（處於國家、資本與市民社會間）應聯合市民社會，促使國家的環境規劃與設計工作趨向社會公義與永續發展的理想；在依據上述分析與專業定位後，我們建議進步永續規劃與設計者應有的知識、能力及社會意識上的條件；在指出本所的兩個明顯傳統（「專業的通才」教育主張與對社會公義之堅持）以及制式專業分工的缺點後，我們建議「專業的通才」教育理想的落實可嘗試的手段之一是超領域知識與實踐的追求--一個以「空間」為實體對象，以「民主參與」、「社會正義」、「永續發展」為核心價值的，追求「理論與實踐」、「科學與倫理」、「專業與生活」等三面向的整合之企圖，而建城所的永續規劃與設計專業的取向可界定為：人民導向的永續地方營造與治理；最後，本文對建城所近程課程改革與遠程的組織發展提出初步建議：前者是以實習課為核心的課程結構與教學方式的改革；後者是聯合台大相關的資源，促成「永續發展學院」（以機動研究教學團隊為組織單元、以議題與政策為研究教學焦點的新學院）的設立。

如果以台大土木工程研究所交通工程乙組的誕生為計算的起點，建城所成立迄今已經三十二年，我們針對台灣社會現實而提出的專業教育立場（包括所謂「專業的通才」主張）也有大約三十年的歷史了（註1）。這段時

2008年9月收稿；2011年4月20日通過

\* 本文曾發表於2007年12月29日舉行於台北市台灣大學的“規劃與設計教育國際會議”

\*\* 台灣大學建築與城鄉研究所名譽教授

\*\*\* Professor Emeritus, Graduate Institute of Building and Planning, National Taiwan University

間裡，台灣與世界都經歷了非常重大的變遷。如果我們希望建城所的專業教育能跟上時代的腳步，它的發展方向確實應該再作一次比較徹底的檢討與釐清。個人願利用這次與眾多所友、同行聚首的難得機會，談談自己在這方面的看法與建議。

關鍵詞：台灣、永續發展、專業教育、規劃與設計、建築與城鄉研究所

## ABSTRACT

In the first part of the article the global conditions confronted by Taiwan are summarized: the rise of sustainable development as a universal ideal for humanity, the development and application of information and communication technologies, the economic globalization, and the world-wide spread of democracy and power decentralization. The second part is an analysis of the resulting fundamental changes in human spatiality and the (ideological, technological and educational) dilemmas thus faced by the profession of sustainable planning and design. We then point out that the progressive professionals, situated among the state, capital and civil society, should seek alliance with the latter in order to drive the former two toward the goal of social justice and sustainability, when dealing with environmental planning and design. Based on the role thus delineated, suggestions on knowledge, skills and social awareness are made for the progressive professionals. After re-emphasizing the two traditions of our Institute (a generalist professional education and the pursuit of social justice) and a criticism on the inadequacies of conventional specialization of the profession, we propose that one of the means to carry out our ideal of generalist professional education is to go after the knowledge as well as practice of transdisciplinarity—a pursuit of a three-aspect integration (theory vs. practice, science vs. ethics and professionalization vs. daily living), using “space” as the physical subject, and democratic participation, social justice and sustainable development as the central values. And, we proclaim that the meaning of the profession of sustainable planning and design can be defined as “people-based sustainable place making and management.”

Finally, we make suggestions on the Institute’s short-term pedagogical reform and long-term organizational reorientation: for the former, a studio-centered curriculum restructuring; and for the latter, by employing all the available resources of the University, promoting the establishment of a college of sustainable development where transdisciplinary learning and teaching happen in policies/issues-oriented, multidisciplinary organized research teams.

**Keywords: Taiwan, sustainable development, professional education, planning and design, Institute of Building and Planning, NTU**

## 一、我們面臨的世界

台灣作為全球資本主義與民主發展的一部份，最近約二十年來至少發生了以下幾方面的歷史性變化。

- 1、不得違逆的永續發展理想的宣揚與普及：生態、經濟、社會諸面向之永續發展的價值基

本上已為國內外菁英與專業界普遍接納，且應該被視為 21 世紀人類社會浮現中之新倫理的基礎（相對於聚焦在人際關係的舊倫理以及無視生態資源有限性的資本主義貪婪倫理）。在全球暖化問題被揭露後，一個強調人與自然環境關係的新行為規範體系尤其顯得迫切。我們甚至可以大膽預期此一倫

理取向勢將導致人類對於始自西方啟蒙運動的被資本主義狹隘化、工具化的現代理性發展的重新取向。因為這新倫理是植基於永續理念之普世價值的，是公共利益的新視野與新提升，它提供環境規劃與設計專業以前所未有的正當性，但是同時也授予我們非常嚴峻的任務。然而讓人深覺遺憾的是，永續發展理想之追求所必需的規劃與設計理念與技術的發展及應用，卻迄今未受專業教育界應有的重視。

- 2、壓縮時空的信息與通訊技術(information and communications technology)的快速發展與應用普及化：這些技術不僅克服地理空間的阻隔，促成幾乎立即的跨地域資訊連結，徹底改變民眾生活形態與產業之生產、行銷、與管理的方式，也對傳統的國家主權之空間控制力與控制方式造成強大的挑戰；在經濟領域則引起了影響更為顛覆性的知識經濟之崛起，大幅改變個人間、地區/國家間的競爭方式。
- 3、難以逃避的經濟全球化(植基於新自由主義經濟意識形態與上述的技術)以及隨之而來的社會與地域斷裂、都市文化多元化、傳統政府功能之民營化等面向的發展：國家與區域競爭力之提升成為各級政府施政的首要目標，邊陲地方也亟力尋求經濟發展的出路。由於資金與人力(高層經理人員與基層勞動力)之頻繁而大量的跨國流動，都市空間的使用與管理面臨前所未見的複雜課題(以及發展的可能性)，制式的基於僵化管理之可能性的都市規劃與管理模式不僅已不足以應付面臨的挑戰，且常被視為地方爭取外來資本的絆腳石。同時，我們又面臨經濟全球化所造成的區域差距與地方發展困境(對外接觸、競爭，對內扎根發展?)。
- 4、無從反轉的民主分權浪潮(以及後現代主義思潮與價值多元化)：基層參與的民主呼聲勃興、市民社會快速發展(包括 NGOs 與 NPOs 的興起以及跨國串連)。上層政府集權的統治以及與官僚權威及資本利益結合的

制式規劃方式飽受質疑與挑戰，已難以視為當然。環境規劃與設計者的作業方式與職業身份的多樣化也因此成為必然的趨勢(尤其是結合社區與第三部門的方式)，因而進步的環境規劃與設計者必要的能力與技術也與傳統作業方式所預設的大不相同。

社會因而呈現兩個特色：

- 1、社會各領域、各面向都發生快速、難以想像的變化(註 2)，但是也隱含了無限發展的可能。因此，個人與團體都面臨巨大挑戰，應變與創新的能力成為存活、發展的必要條件。
- 2、社會價值多元化、利益衝突與資源競逐變得更為複雜、普遍，各種我們尚未具備因應經驗的問題與挑戰層出不窮(全球暖化/氣候變遷、各種弱勢者的人權運動、國家/區域/地方/個人間的競爭、跨國移民與文化多元化、人口老化/少子化等等)。

## 二、空間性(spatiality)的質變與環境規劃與設計專業的困境

上述變化對各行各業的知識之積累與傳承造成極大的挑戰，各種專業的社會定位與實踐方式也面臨重新檢討的強大壓力。對永續規劃與設計專業而言，最迫切的任務也起了重大的變化，新的議題浮現，以前不受重視的議題現在成為不能忽略的主題，例如生態維護與復育、都市更新(以及褐地與歷史建物之再利用)、地方再發展、空間發展與使用的社會公義問題(包括社會階級、性別、弱勢文化等多種歧視性議題)、區域治理等都是。這些議題其實就是在永續發展大理想下，全球化流動空間下或全球化空間再結構--rescaling--下的都市治理問題(註 3)；重點應為「市場、國家與社會三者同時失靈下的環境規劃或治理的出路」。所需強調的是，這些問題的解決都是在區域/地方競爭的強大壓力下進行的，因此專業者除了應具備對環境之使用、發展、變遷、管理相關的基本知識之外，也需要好的想像力、創造力，以因應不可測的變化與挑戰，以便做得比別人更好、更快、更有效。

在上述觀點下，我們對「空間性」(spatiality)須作重新觀察與認識。我們習以為常的基於簡化的功能類型的、單面向的空間認識是遠遠不足以應付現今複雜的多重空間性糾結的人與空間之動態關係的，因為在經濟全球化與資訊科技的快速發展與應用的大趨勢下，「空間性」(spatiality)做為人類社會存在與運作的基本經驗發生了空前的質變：

- a. 空間意義的兩極化：社會菁英主導的全球化流動空間 (space of flows) 與在地的普羅文化空間 (space of places) 的階級對立嚴重--資本是全球流動的，而勞動力基本上是固著在地的(註 4)，因而形成兩者間空間依賴與操控能力的不對等；前者活在時間裡，真實空間或虛擬空間的差異愈來愈小，真實空間不是問題(甚至區域尺度的地景也可以依從「流」的需求而重新翻轉)；而後者被綁在當地的文化空間裡，難以自拔，而且他們對自己被綁於其中的空間之控制力愈來愈小，人與地的處境同樣堪憐。
- b. 空間功能與意義的多元化：空間的作用不只侷限於住、工、商、公共設施等制式的簡化的功能性界定。各種各樣前所未見的新經營、利用方式的空間出現，尤其是空間消費的現象--發展到今日，不只天然美景奇觀、人為的名勝古蹟、時尚大邑、文化小鎮皆成消費對象，連未經包裝的歷史廢墟、災變現場(當然，還有太空)都有消費需求；而且觀光旅遊與日益多樣化的其他活動結合，形成新的消費方式，提供許多個人乃至家庭生活方式與人生意義追求的管道。所以，跨國旅遊乃大行其道，使觀光產業成為全球經濟發展的重要力量(註 5)，而文化旅遊則成為幾乎全球所有脫落地方經濟發展希望之所寄。
- c. 空間經驗的多面向化：由於網際網路、電子郵件、空間模擬、虛擬實境等技術的發明與廣泛應用(以及此等技術應用對社會大眾日益提升的可及性)，對現今大多數人而言，實質空間被極度壓縮、虛擬空間領域快速擴張；以前只能想像的，現在可以「身歷其境」；以前必須身歷其境的，現在反而只須以鍵盤、

滑鼠(甚或聲音、意念)就可操控、經歷。

- d. 國家對空間的立場多變：在新自由主義思維當道與經濟競爭力被無限上綱的情形下，國家對空間發展與管理的認知從簡單的、功能的管理與公共設施之提供，到必須同時照顧經濟發展、文化與生態的保育等多重目的，空間(及其素質、供需、管制)成為國家或地方政府在日增的全球競爭壓力下發展經濟的手段、代價甚或犧牲品；而這也導致公部門永續規劃與設計的困境(所謂公共利益、環境品質等規劃的價值立場還能堅持到什麼程度？空間的階級矛盾應如何處理？)。

在上述脈絡下，環境規劃與設計專業面臨多重而嚴重的困境：

1. 專業的價值困境--就如Scott Campbell所描述的，現階段的环境規劃與設計專業處在公平與社會正義(equity and social justice)、經濟發展(economic development)、環境保護(environmental protection)三者角力的價值困窘中(註 6)。尤有進者，一方面，環境與生態保護、弱勢者權益保護、歷史保存等原來居於邊緣位置的價值在永續發展理想的推擠下，持續向社會論述的中心逼近，其壓力難以迴避；另一方面，國家則在經濟全球化帶來的競爭壓力下，持續向資本靠攏；原來作為公權力應用之一部分的环境規劃與設計工作的處境更為尷尬。
2. 專業的技術困境--因為資訊與通訊科技的發展而促使產業區位需求大幅彈性化，規劃者長期習以為常的都市活動之區位規則與管制理念大受挑戰；在代議民主下地方政府財政之持續惡化與私部門投資能力快速提升的相對消長以及民營化論述的推波助瀾下，規劃界另一視為當然的公私部門的投資模式也深受挑戰，公私部門間的關係必須重新界定。在此等發展趨勢下，去管制化(de-regulation)的因應措施乃成必要，制式的規劃者之強調公權力管理的思維更是英雄無用武之地；如何利用市場力量而又避免市場失靈的負效應，

成為規劃者與政策制訂者持續的挑戰。

3. 專業教育的困境--在上述多種價值與技術困境中，規劃與設計專業教育遂面臨許多必須深思、因應的課題：

- (a) 公部門規劃的意義與目的何在？（作為國家正當性的重要部份以及理性制衡市場失靈的主要力量？）專業教育應如何界定規劃實踐與第三部門/公民社會的關係？
- (b) 規劃與設計的實踐領域何在？如何重新界定？在經濟全球化、去空間化的（de-spatialization）、再尺度化(rescaling)的浪潮裡，侷限於實質層面的環境規劃與設計顯然不再可靠。然則，規劃領域應擴大到何種程度方屬可行？應該如何調整？卻尚未有明顯的方向或原則。
- (c) 相關的課程如何設計、配合？（多少課？哪些課？實習課是否應為教學的核心？）多種必要的環境之營建、管理、使用相關的分析與整合技術（社區組織動員、溝通/衝突調解、環境的承載力分析與生命週期分析等等）何在？

在此等重大而基本的大環境變化下，國家/政府的功能、國家與社會的關係、公私部門的界線、市民社會的角色、資訊科技的應用等等直接影響空間規劃、設計工作的條件，都起了巨大的質變。這是歷史性的變局，制式的環境規劃與設計工作理念與慣行非經深切反省與重新界定不足以擔負新時代賦予的任務。進步、負責的專業教育機構（包括台大建城所）應針對此變局提出嚴肅而完整的回應。

### 三、進步（永續）規劃與設計專業的社會定位與任務：規劃/設計應該是什麼？專業者應做些什麼？

要回答這些問題，必須先回答「進步的規劃與設計專業」的社會定位問題。因為，如John Friedmann所稱，環境（空間）永遠是國家、資本、市民社會三者角力下的產物(註 7)。進步的或永續規劃與設計專業的社會定位必須在此三者間的關係中界定。圖 1 中的三角形簡單表達個人對此三力量的關係以及環境永續規劃與設計專業者在此框架裡之可能位置的看法。三角形的三個角是這三個形塑我們民主社會空間（環境）的基本力量。三角形的三邊是此三力量間的競逐領域：「國家」與「資本」間的競逐主要發生在立法與行政領域（主要爭論的是影響資本積累的政策）；「國家」與「市民社會」間的競逐主要發生在政治領域（除了後者對前者的制衡與究責以外，主要爭論的是民主社會的政治權力分配以及政府失靈課題之解決方式）；而「市民社會」與「資本」間的主要競逐則發生於經濟領域（除了前者對後者的監督與究責以外，主要爭論的是市場失靈之社會問題之解決）。居於三角形中心的是我們追求的理想--社會公義與永續發展。如圖所示，制式的環境規劃與設計專業（受限於資本主義經濟中的結構位置）以公權力或被無限上綱的資本積累之正當性為其工作意義之所寄，在此三者間的關係定位是明顯親近國家與資本的。但是，進步的專業（基於社會公義與永續發展的理想）寄望於制衡國家與資本之力量的茁壯，在社會立場上應該親近市民社會，並成為聯繫市民社會與社會公義/永續發展理想的力量與機制。

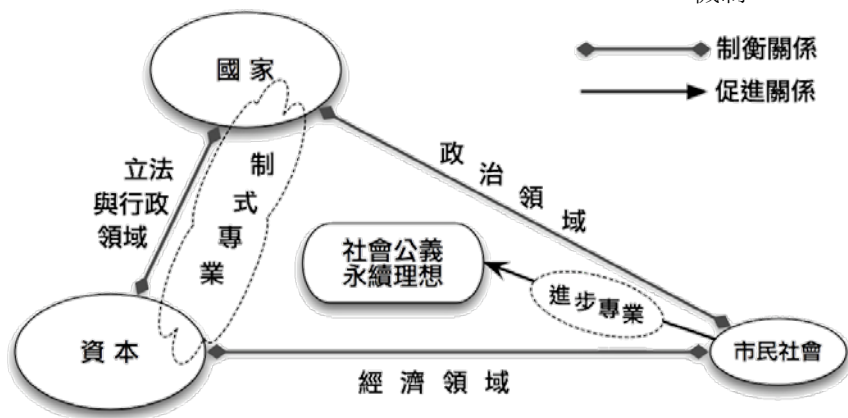


圖 1 專業的社會定位

基於以上看法，環境規劃與設計工作，就國家而言，應被重新界定為「經濟全球化過程中，地方在競爭壓力下追求發展的空間營建與治理的手段，它是地方政治及社會發展過程難以切割的重要部分」。而進步專業者的工作則是環境的「永續規劃與設計」工作，目的在聯合市民社會，促成國家的環境規劃與設計工作趨向社會公義與永續發展的理想。因此，在現階段台灣民主萌芽時期，進步規劃專業的歷史任務應該是「促使經濟全球化過程中地方競爭力（包括環境品質）的合理再發展，以及空間治理過程（the process of spatial governance）的真正民主化、正義化與永續化，俾協助社會整體素質的提升」。

上述看法明顯有別於歷來專業界對於環境規劃與設計之為物的認定（土地使用規劃、國家主導與管制、公部門投資、專業者作為技術官僚），也強調永續規劃與設計專業工作必須正視社會與生態面向的責任。個人認為這兩方面的責任擔當正是我們專業存在之正當性基礎。

#### 四、新時代進步的永續規劃與設計者應具備的條件

本所在民國 77 年向教育部提出的設所計畫書中已經宣示永續規劃與設計專業者必須具備的能力及條件有三：實質永續規劃與設計所需的基本知識與技能、對社會及文化的認識與熱忱、適應未來社會與專業快速變動的能力（註 8）。基於本所師生多年來的社會實踐心得，以及前面的討論，我們可以將此三條件調整、稍微具體化為知識、能力、社會意識三方面的要求如下，也就是我們認為進步的永續規劃與設計者應具備的條件（註 9）。

在實質的知識上：

1. 對於聚落空間之營造、變化及使用、管理之相關技術與社經制度，以及文化與生態力量及其運作有足夠的知識與體會；對於人與環境之互動關係具有敏銳的觀察與分析能力。

2. 對於影響計畫實施的政治力量與過程具有觀察與分析能力，以及必要的社會組織、動員能力。

3. 具有人際間口語、文字、視覺媒體的有效表達、溝通能力，以及充分利用全球資訊化時代之技術與資源的能力。

在實踐的能力上：

1. 對於問題界定與答案形成的民主過程具有多元包容、折衝、協調與合作的能力、意願和習慣。

2. 對於地方發展之可能性與發展策略具有分析、想像與創新的能力。

3. 對於跨領域的知識以及跨地域/跨組織的資源與力量具有學習、溝通、協調/動員的能力與意願。

在社會意識上：

1. 對社會與文化議題有敏銳的觀察、分析/批判的能力與追求公正之解決途徑的熱忱。

2. 對於專業的社會權威與專業知識的侷限性有反省的能力。

#### 五、建城所應有的回應：「專業的通才」教育理念之再釐清

作為台灣大學的一部份，以及多年前就被譽為國內規劃系所中教育目標最正確者（註 10），建城所更應該在上述大環境的巨變下調整發展方向，繼續追求專業教育的理想。

回顧本所專業教育取向的歷史，有兩個傳統是明顯易見的：1、對「專業的通才」教育目標的追求；2、對社會公義（尤其是弱勢者權益的維護）之強調與堅持（註 11）。我們認為後者是專業正當性的重要基礎之一；前者是專業教育理想落實的技術性手段。這兩個傳統構成建城所在台灣專業教育界的特殊性，也可以說是本所之所以有別於台灣其他相關教育機構的主要意義之所在，我們應繼續秉持。

這兩個傳統或取向源自我們提出「專業的通才」



主張時，當時--其實於今為烈--台灣專業之分工與合作之不理想，以及專業者對社會責任意識之貧弱。第一個取向原來是受到 Harvey S. Perloff 的“generalist with a specialty”觀點的影響(註 12)。第二個取向的主要啟示來自 Paul Davidoff 的倡導式規劃 (advocacy planning) (註 13)。然而，回顧建城所多年來之實踐經驗，我們與 Perloff 理想之間其實存在著幾點重要的差異：1、台大建城所特別強調規劃者的社會責任，尤其是對弱勢者的責任；所以不是一個現代主義的社會認識論立場(註 14)；2、基於歷年來真實社會運動參與的經驗，我們對國家公權力運用之正當性產生質疑。這是我們與 Perloff 之間很不同的國家/專業關係認識(註 15)；3、我們對 Perloff 所持之實證主義科學與工具理性的預設抱持高度質疑的立場。就是由於前述第 1 與第 2 點立場，我們轉而對市民社會寄以深切的期望，雖然台灣市民社會發展的前景如何，個人認為尚難論斷。

上述兩個專業教育取向中之「社會公義與弱勢者權益的堅持」之意義比較容易了解與接受，所以此處不作討論。對於「專業的通才」取向之堅持的理由，試就制式專業分工的缺點，作如下說明：

1. 被無限上綱的專業化所支解的狹隘視野中不可能找到真正的方向，基於如此視野與知識對「人」與「社會/自然」問題所提供的解答只會造成更多的問題。最明顯的例子包括新自由主義經濟學的「理性經濟人」、「自然資源無窮盡」的預設。跨專業整合的必要性一直都存在，只是永續發展的倫理與許多近年來持續浮現的燃眉之急使專業知識的整合顯得更重要、更急迫而已，尤其是在生態、環境、能源等領域。Nicole Morgan 的「人類生態」(human ecology) 與「知識生態」(ecology of knowledge) 對技術的疑慮看法是非常值得我們參考的(註 16)。

2. 過份專殊化所帶來的專業知識「深度」造成專業者不自覺的社會傲慢與缺乏自省。這兩種態度共同形成並延續專業者與社會大眾間的不平等權力關係，有違民主精神，也間接造成專業過度親國家、親資本的社會立場，嚴重傷害非專業者的多種權益與自主性。

3. 更重要的，由於基於跨領域整合的知識與視

野才可能瞭解真正而完整的社會/環境問題，從而導致有意義的價值、目標與答案（其實所有以「人」或「社會」為直接服務對象的專業都必然、必須是跨領域知識取向的）。知識的專業分化與公權力行使的科層分化是現代社會公共事務之難以圓滿解決（甚至愈「解決」愈使問題治絲益棼）的最主要兩個原因。這些問題在處於勞動力極度專殊化現象（hyper-specialization）下的現世紀尤其顯得嚴重。

但是，以上立場不應被解釋為我們對現代專業制度價值的全面否定。建城所瞭解現代社會的專業分工有其必然性與相當程度的效益，因此我們質疑的不是專業制度是否有效益，而是專業制度盲目的實踐所產生的負效果。我們最在意的兩個負效果是：1、專業視野的狹隘性；2、專業者不經挑戰、檢討的，違背民主原則的社會權威。前者是我們「專業的通才」教育宗旨直接針對的改革目標，後者則是老師們希望能讓學生們深切反省的，也是我們實習課之所以再三強調社區參與的原因之一。

對於「專業的通才」教育理想的落實，個人認為可嘗試的手段之一是透過超領域知識與實踐（transdisciplinary knowledge and practice）的追求(註 17)。由於環境（尤其是都市環境）問題通常同時涉及實質工程、社會、政治、文化等知識或技術面向，是人類面臨之最複雜的公共議題類型之一，永續規劃與設計應是極好的超領域知識實踐場域。超領域知識的發展與教學是一個以「空間」為實體對象，以「民主參與」、「社會正義」、「永續發展」為核心價值的，追求「理論與實踐」、「科學與倫理」、「專業與生活」等三面向的整合。易言之，我們的「專業的通才」教育企圖可以成為類似 Edward O. Wilson 融合自然科學與社會科學兩大領域之知識融通大企圖的環境營建版(註 18)，以及 Helga Nowotny 的第二型（跨領域）知識生產（mode-2 production of knowledge）之制度化的嘗試(註 19)。

但是，個人認為知識與視野的整合並不應該妨礙我們對問題性質的認定。亦即，我們同時也需要對專業應該面對的實體性核心議題作一界定（即使只是比較大約的界定）。個人認為建城所的「專業的通才」教育（與研究）可能的方法學內涵主要有二：



(一) 以「地方營造」(place making)為核心的知識發展與實踐的新方法(註 20)，一個超領域的專業取向。所謂「地方」(place)可以是任何「公共空間」，任何人與人、文化、歷史、新鮮事物、自然、驚喜、刺激相遇的實質氛圍，可以是城市廣場、街道、校園、市場、公園、水岸、山林、區域開放空間系統、整個地區的(再)發展。「地方營造」是市民社會對現存國家與資本對空間的宰制與商品化的抵抗，是社區與使用者在空間主權上的解放與培力，也是市民社會在永續發展大業裡對公共空間意義的重新塑造和賦予。

(二) 永續社區的塑造與經營：可能的內容包括都市治理、地方發展與社區營造。這在政治意涵上是基層決策權在國家、專業、資本及社區/使用者之間的重分配，在知識涵蓋面上涉及社會、文化、經濟、環境生態、交通、工程、管理等眾多領域。這權力面向的關注以及多重知識/技術的交匯是制式規劃/設計專業教育與實踐最虛弱之處，我們認為卻也正是成就環境品質與意義的關鍵因素。

綜合而言，建城所的永續規劃與設計專業的取向應可界定為：**人民導向的永續地方營造與治理 (people-based sustainable place making and governing)**；我們企圖經由持續的教學、研究與應用，建立一個「地方導向的永續發展知識體系」(a place-oriented knowledge system of sustainable development) (註 21)。

## 六、對建城所近程課程改革與遠程組織發展的初步建議(註 22)

依循上述思路，以實際解決問題為教學方式的實習課就顯出其特殊的重要性。實習課程應成為超領域知識發展與實踐的培育場，也應作為碩士班課程設計與教學的核心(註 23)。

以下就基於上述對實習課的看法、台大(作為台灣人才培育與社會發展的龍頭機構)在永續發展之世界大勢中應有的作為以及校內的「院所政治」現實的考慮，試提出關於建城所未來課程與發展策

略的兩個建議。

### (一) 關於近程碩士班課程改革的建議

1. 由於永續規劃與設計專業之強烈的應用性、議題多樣性與多領域知識等特性，實習課應成為碩士班必修課程組織的核心，所有主要課程(包括理論課、量化與質性方法學課程，乃至幾樣最常見的專殊化課程--例如土地使用、環境復育、公共設施、交通規劃等)的基礎元素原則上都納入實習課的教學設計，並配合其進度。

2. 必修實習課採團隊教學方式，所有專任教師原則上都參與實習課的教學，並且邀請必要的本校其他系所師資，正式、持續地參與本所實習課教學與討論，俾形成穩定而長期的跨學域知識的交流與發展，期望經由本所長期的實習課教學與碩博士論文的積累，促成環境發展與管理方面之超領域知識的拓展；另一重要的教學方式是各個現存制式領域間知識之相互對比與詰問、質疑，因為似乎只有如此方可望促成真正的領域間之知識、技術的融合，進而形成「超領域知識」的出現，促使真正的「專業的通才」教育之落實，並期望逐漸形成永續規劃與設計專業知識與經驗的自明性。

3. 實習課的教學應強調真實個案經驗的分析，因為經由真實而多樣的個案，師生才可望觀察、分析現實社會的複雜性與不確定性，才能比較真實地體會專業者與各類利益關係者相處的多種可能方式以及可能面對的課題。而此類案例的經驗及其檢討也應被紀錄、整理、保存，成為後來者學習、研究的重要素材。

4. 碩士論文的主題基本上也應來自實習課的學習議題與經驗；學生在實習課學習、領會超領域知識的形成與應用，在論文寫作時整理實習課的經驗與心得，進一步發展為有理論意義的陳述，貢獻於超領域知識的發展。

5. 本所多年前曾經採行的「公民課」制度(包含抵免或考試辦法)應該恢復，以維持碩士班學生基本的共同知能。其涵蓋面與要求程度有待討論(註 24)。

6. 為了儘量提供學生自我發展的多種可能，其

他課程皆應為選修性質。選修課之分類、結構與學分要求也有待討論。

## (二) 關於中遠程發展方式之建議

在台大內部的組織定位上，建城所中長期的發展方式似乎有兩種可能：1、獨自於工學院外成立「永續規劃與設計學院」，或 2、聯合校內其他力量促成台大「永續發展學院」的設立。考量世界各國的永續發展趨勢、台大的條件以及對台灣社會理應肩負的責任，長期而言，成立「永續發展學院」應為台大及建城所未來發展的上策。

### 1. 獨自成立「永續規劃與設計學院」，下設統一的大學部以及少數幾個研究所。

以上述近程課程實踐的經驗為基礎：

- (1) 向下發展大學部的共同專業課程（例如：環境觀察與分析、人際溝通原則與技法、資訊化下地方與全球非政府組織動員相關課程、環境生態學相關課程、環境經濟學相關課程、環境社會學相關課程等）；
- (2) 向上發展二至三個有某種程度專殊化的碩士班（例如：永續環境規劃與設計、永續環境治理；課程年期、對待不同大學部專業入學學生的辦法等都有待討論）。

### 2. 促成台大「永續發展學院」之設立

比較積極的方式應該是由建城所聯合台大其他系所之有共同興趣與專業發展看法的力量，促成台大永續發展研究與實踐機制（「永續發展學院」？）的設置。

構想中的「永續發展學院」之組織與運作，建議應依循以下幾項原則：

- (1) 學院之下設深具彈性、機動性的教學研究團隊或「單位」，而非制式的系、所；
- (2) 各研究團隊以永續發展相關的「議題」或「政策」為教學、研究的知識、技術核心，而非固定、預設的專業領域；

- (3) 新學院之人力組成除少數管理者外，大多數應可以院際合聘的方式，廣納台大各院系所有興趣參與的人才，組成上述教學研究團隊。

以上組織與運作原則的目的有二：1、破除現行依據制式知識分工而劃設之院、系所的組織，強調永續發展事務之多樣性、多變性，及其所需之跨學域（多學域）知識整合與應用的特性（避免重新陷入專業分工之知識與視野狹隘化的窠臼），而且也只有如此才可望在知識發展與人才培育上回應前述資訊全球化、社會民主化大環境的需求；2、提昇新學院與現有學院間人事調配的可行性。

成立之初，新學院的教學與學制可考慮採行上述建城所的制度，以多專業背景學生之碩士班為主；以後可視運作經驗與必要性，考慮成立大學部，提供比較多的永續發展相關（生態、社會、經濟、體制等面向）的基礎課程。

此一新型學院的設立不僅是台大對台灣永續發展事業之迫切性的正面回應，同時也是台大專業系所眾多與人才充沛之優勢的重要發揮，應大有助於我校對卓越性的追求（註 25）。

## 七、結語

公部門規劃的正當性原來就應植基於公共利益（或公共的善）的追求。永續發展的新倫理給環境規劃與設計以前所未有的正當性與迫切性；但是，永續發展與經濟全球化產生的矛盾又同時給規劃與設計專業帶來極大的、複雜的挑戰。

永續規劃與設計是可以直接貢獻於人類福祉的事業，建城所作為台灣龍頭大學的一部份，更應把握現階段歷史性的大變局，對台灣與世界的專業教育做出積極的回應。可能著力的方式是持續本所多年來主張的「專業的通才」教育方向，追求超學域知識的發展與應用，俾因應經濟全球化與永續發展帶來的挑戰，近程裡，建城所應進行課程改革；中遠程則推動台大「永續發展學院」的設立，貢獻於台灣乃至世界之永續發展大業。

## 附錄一 台大建城所專業教育宗旨 與課程設計(註 26)

環境規劃與設計基本上包括了由傳統工程營造中所逐漸分工出來的三個專業：建築、地景建築、城市規劃。環境規劃與設計所關心的主題是人類生活空間之塑造與經營的工作。由於人類的生活空間是社會與歷史的產物，在經濟、政治、文化層次上，它也是人們社會實踐的共同成果。一般所謂的環境規劃與設計的專業技能就是以這些因子為工具，增進我們對空間的生產、利用與管理的能力，以致改善並豐富吾人之現實生活，促進個人及群體之發展。更進一步說，支持環境規劃與設計的專業技能除了講求實際操作之外，更需要對空間、技術、歷史與社會做更有系統的分析，並生產知識，這也就是環境規劃與設計之研究。理想的專業教育應當反映這些影響的必然性與廣泛性，以及其深刻的意義，同時能避免因過度分工而形成的專業自我意識危機，以及因過份的技術化而導致的社會價值疏離。當前專業界一般認為「設計」僅關心基地計畫、建築物或更小的事物。這種態度認為設計是不可分析，自我中心的，因而產生專技的偏狹傾向，缺乏社會責任感，使設計成為少數天才的遊戲，只以發輝獨特形式之原創力為滿足。其實設計是一種思考方式，是一種想像力的習慣，在複雜與曖昧的情況中，嘗試各種可能性。設計對任何學域而言，均為一重要的教育元素。

因此，「專業的通才教育」是必須的，尤其是在經濟快速成長而相關專業間又缺少共識與溝通的台灣地區。

當前國內的都市計畫教育在技術性官僚作業的限制下，已失去了方向與專業的自我認定；建築與相關的工程教育則由於過份狹隘的技術性視野，而產生了專業間的隔離與社會性的冷漠。

在這些情況下，專業知識的重組，以及社會、文化意識的建立，應是今後環境規劃與設計教育努力的方向。我們的目標，在於訓練具備下列條件的專業人員：

1、實質環境規劃所需的基本知識與技能。

2、對社會及文化的認識與熱忱。

3、適應未來社會與專業快速變動的能力。

以實質環境之規劃與設計為任務的專業主要包括區域及都市計畫、都市設計、建築及地景建築等分類。雖然各專業均有其獨特的技術性知識，其處理的對象，則均為人類生活的實質生活環境，而以空間規劃與設計為手段。「專業的通才教育」顯然應當以「空間環境」塑造的相關現象與知識以及「規劃與設計」的理論和技術為其訓練的核心內容。同時為了消除現存各相關專業間的隔閡，以及建立社會及文化自覺，除了透過專業知識的統合與再調適之外，尚須在訓練過程中提供團隊合作解決實際問題、以及與使用者密切接觸的經驗。因此，實習課程應成為教學最主要的手段之一。此外，為了配合現實專業分工制度與實務需要，於核心課程之外，開設輔助性的技術課程，以利學生興趣的完整發展。

下面是課程組織及形式概要：

### 1.核心課程

(1) 實習課程的經驗為整合專業知識與技能的重要關鍵，其要點包括：

- 1) 專業者需長於溝通，有表達與學習的熱情與技巧，因此，我們強調各種傳達媒體及其技能，並在實習課中作持續之演練。
- 2) 培養對人、地方、事件及其經營體制之間的互動關係之敏銳洞察能力。專業者的處理對象為「地方」，然而價值觀卻建立於人對環境的認識與體驗。
- 3) 對真實的人類生活作整體性的分析與評估，考慮的範圍包括感覺品質、行為、歷史、經濟、政治、社會以及技術性因子。
- 4) 實習課程的進度不在於尺度的大小，而在於對基本責任的強調、形式的社會文化意義、空間環境的設計與經理。因此，要求真實的計畫書、基地與真實的使用者。
- 5) 強調專業者在設計與規劃過程中重視使用者的參與。
- 6) 提出實質環境中適當而真實的問題，從事都市與區域尺度的設計，尤其強調規劃之實施

與管理過程中可能面臨的實際問題之解決，意指適合這領域的政策、計畫書、誘導辦法、指導原則、空間原型、環境類型的設計。

## (2) 論文

碩士論文與我們未來學術性研究的方向有直接的關聯。部份的研究期望能針對專業工作提出可應用的成果，而主要的重點仍在於逐漸建立起環境規劃與設計領域本身的基本知識。我們的理論與心理學、社會學、地理學、經濟學、政治學、生態學、工程都有密切的關聯，然而關心的焦點則在於對我們日常生活環境之形式及其管理提出有想像力的可能解決辦法，以及分析與評估其對人類的影響，並進一步發展規劃執行時之策略。

## (3) 演講課程

- 1) 環境規劃與設計理論及歷史課程。
- 2) 環境之分析與評估課程，以及空間整合方法課程。
- 3) 環境管理及使用之法律與制度基礎課程。

## 2. 支援性課程

環境規劃與設計專業者除了具備核心的共同知識與技能外，尚按其個人的志趣，作進一步的學習與發展。

## 3. 通才教育課程

大學部之環境規劃與設計通才教育課程開設於工學院土木工程學系選修課程內，其對象以土木工程學生為主，進而擴充及全校所有大學部各院系二、三、四年級學生。課程之目的在於提供有關人為實質環境之學習機會，並進一步為計劃接受研究所之專業與研究教育的大學部學生作專業上的準備，要求初步了解實質環境之規劃與設計過程如何對吾人之社會需求負責。

## 課程名稱與學分數

核心課程	
理論與歷史	
永續規劃與設計理論	3 學分
中國建築史	3 學分
台灣都市計劃史	3 學分
中國都市史	3 學分
西洋建築史	3 學分
西洋都市史	3 學分
空間與綜合	
建築計畫	3 學分
環境形式轉化	2 學分
空間結構之社會分析	3 學分
永續規劃與設計計量方法	3 學分
政策分析的社經基礎	3 學分
建築之文化因素	3 學分
基地計畫	3 學分
形式結構法則研討	3 學分
社會理論與空間文化形式	3 學分
生態分析	3 學分
土地使用規劃與管制	3 學分
管理與實施	
規劃之法令與制度基礎	3 學分
都市設計之執行與實施	3 學分
實習	
永續規劃與設計與設計實習 (一)	4 學分
永續規劃與設計實習 (二)	4 學分
永續規劃與設計實習 (三)	4 學分
永續規劃與設計實習 (四)	4 學分
永續規劃與設計實習 (五)	4 學分
論文	

博士論文	12 學分
碩士論文	6 學分
支援課程	
社區設計專題	3 學分
符號象徵與實質環境	2 學分
環境行為研究	3 學分
環境科學導論	3 學分
住宅類型專題研討	3 學分
都市防災概論	3 學分
地理學通論	3 學分
都市空間理論與現況	3 學分

電算永續規劃與設計應用	3 學分
住宅經濟	3 學分
環境設計實務	2 學分
通才教育課程	
台灣工業化與都市問題	3 學分
台灣社區與區域計畫	3 學分
基本環境設計演練（一）	3 學分
基本環境設計演練（二）	3 學分
永續規劃與設計導論	3 學分
環境設計之溝通技巧	3 學分
建築與都市史導論	3 學分

### 學制、畢業學分數及授予學位名稱

基於「專業的通才教育」之原則，我們歡迎各種不同背景的學生。在課程的修習年限方面，將視學生在大學階段的訓練背景而分為「兩年制」與「三年制」兩種，前者主要針對建築、地景建築與都市

計劃學系的大學部畢業生，畢業至少修習卅六個學分；後者則主要適用於其他背景的大學畢業生，畢業至少修習五十個學分。畢業後，不分年制均授與都市計劃碩士學位。兩種學制必修學分數課程分配如下表：

學制	兩年制				三年制					
	一年		二年		一年		二年		三年	
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
核心課程	3	3	3		3	3	3	3		
實習課程	4	4	4		4	4	4	4	4	
支援課程	3	3	3		3	3	3	3		
論文				6						6
小計	10	10	10	6	10	10	10	10	4	6
合計	36 學分				50 學分					

## 附錄二 對現行必修「環境規劃與設計實習一」課程的一些反省

### 一、實習一的空間/社會認識論立場何在？

- a. 實習一裡的空間應該是生活空間--lived space；或可謂我們大概將「空間性」定位為「地方性」。

如果將「空間性」的幾個面向（功能的、美學/形式的、心理的、社會/文化的、政治的）排在一個光譜上，本課程的位置何在，並未明確宣示，但是大概不是落在功能與美學/形式端，而比較接近社會/文化、政治端（當然也與歷來案例的尺度有關）；

反對現代主義與後現代主義的形式操弄以及對空間的去社會與去文化的理解方式；也反對技術官僚對環境的技術中立、簡化、僵化的理解與處置；

- b. 使用價值的強調，弱勢者的照顧，環境保育、歷史保存與永續發展的精神，空間形式的多樣化、意義的多重性與豐富性等原則是相對清楚的；
- c. 因此，空間性的定位與莫之能禦的全球菁英之空間的流動化趨勢應建立何等關係，應是實習課必須面對的主要課題之一。很可惜的是，本課程對於所謂的「流動空間」基本上並未嘗試處理或交待。如果我們依據以上將空間視為比較接近「地方」而比較遠離「流動」的專業立場，要訓練具有在地的社會/文化意識而同時又能因應全球化趨勢的專業者，我們的實習一教育，顯然有所不足。此一缺陷個人認為是「空間性」作為社會分析與觀察概念對我們的挑戰；而因應此挑戰的困難主要反映在實習一的學生時間之侷限性與案例支援的可能性上。
- d. 另，上述教學中所堅持的價值與參與式的操作方法，其實在間接維護環境使用者之空間經驗的主體地位與意義。相較於主流空間形式理論之專業傲慢，應屬相對合理。此面向是討論空間性議題時比較受忽視之處。

二、實習一裡的「規劃、設計」是什麼？與「空間性」的關係又如何？此部份相較於空間的實體立場而言，比較明確：規劃與設計應是專業者與社區或使用者、政治決策者間的民主決策過程，也就是：國家、資本、人民三者間在特定歷史與社會脈絡中的競合。社區組織、動員以及參與式規劃、設計在本課程已成為制式的作業方式。因此，本課程的規劃設計方式與其堅持是否可以被視為對全球化趨勢中之「去地域化」的糾正企圖？

應嘗試處理空間性大變局對台灣空間規劃的可能影響，將空間作為經濟全球化趨勢下的地方或國家競爭力的要件之一。但是如果沒有適當的案例--例如高科技園區，將會有實際作業上的困難。所以，未來在選操作案例時，似應設法涵蓋空間作為國際競爭資源的面向。

- 1 建城所「專業的通才」教育理念第一次提出的正確年期已不可考，推計應是在民國 60 年代中葉正式向學校與教育部申請獨立設所時。
- 2 有關這方面的介紹，最容易讓人想到的大概是 Karl Fisch 製作的投影片集“Did you know?”了（You Tube 網址：英文版  
<http://www.youtube.com/watch?v=xHWTLA8Wecl>；中文版  
<http://www.youtube.com/watch?v=xj9Wt9G--JY>）。該投影片集雖然是為美國觀眾而作，個人認為它對身處台灣的我們也有類似的啓示作用。
- 3 包括造成 *rescaling* 的重要原因之一：各空間尺度間權力消長以及與全球發展與競爭之連接方式的變動，例如城市間以及非政府組織間的全球或區域串連等（以抵抗進步性不足的國家政權）。
- 4 由於文化的在地性、勞動力的語言等適應能力、以及國家有關移民的多種限制。
- 5 依據聯合國永續規劃與設計署（UNEP）之 Tourism 網頁，旅遊業（含客運業）是 2000 年世界最大的出口值來源，見  
<http://www.uneptie.org/pc/tourism/sust-tourism/economic.htm>。
- 6 Campbell, 1996.
- 7 Friedmann, 1998.
- 8 見本文附錄一。
- 9 本文的討論是針對碩士階段的教育，博士班的教育強調的是學生個人興趣的殊異性與理論研究，因此不在本文處理範圍。
- 10 李瑞麟，民 79，頁 107。
- 11 劉可強教授對本所的專業的通才教育有一言簡意賅的描述。見 Liu, 2007。
- 12 Harvey S. Perloff 介紹美國芝加哥大學 1947 至 56 年間 *planning program* 的專業教育理想，主要論述是：規劃專業要有 *fundamental principles*，由學生在一個解決問題的環境中學習之；建議的課程是在大學部有 4 年的通識教育，在研究所第一年以 *core curriculum* 教授 *generalist* 的課程（都市規劃的基本知識、基本方法工具、問題解決的經驗），以後進行 *specialist* 的課程。目的在訓練「*generalist with a specialty*」。Perloff 認為規劃專業的目標是建立更好的社會。他還提出 *planning scholar* 的構想，研究執行規劃任務所需的觀念與方法。見 Perloff, 1957。
- 13 Davidoff, 1965。
- 14 這部份當然與 Davidoff 也是難以分割的。
- 15 Marshal M. A. Feldman 也有過類似的質疑。見 Feldman, 1994, pp. 92-94。
- 16 她認為人類生態與知識生態要強調任何新技術都對所有的人類活動有所影響，並可能形成所有領域（自然的、社會的、文化的）的失衡，並傷害人類的生存，而此等影響與傷害是我們還不太瞭解的。見 Morgan, 2000, p. 41。
- 17 超領域（*transdisciplinarity*）理念與多領域（*multidisciplinarity*）或跨領域（*interdisciplinarity*）理念有別，它的重點是經由不同知識領域或視角間的相互挑戰與連結，企圖形成新而完整的「真實」。見 Ramadier, pp. 433-435。
- 18 Wilson（梁錦鑾譯），p. 380。
- 19 相較於制式的第一型知識生產，Nowotny 所舉第二型知識生產的特性包括：研究進行於應用中、眾多行動者引入專長與技術並形成鬆散的組織、新的知性發展企圖來自應用的脈絡、知識的積累與應用可由社會究責。見 Nowotny。
- 20 一個很好的關於 *place making* 的網站是 Project for Public Spaces：  
[http://www.pps.org/info/bulletin/what\\_is\\_placemaking](http://www.pps.org/info/bulletin/what_is_placemaking)。
- 21 此處隱含的是一個空間尺度的選擇：小於區域的「地方」。
- 22 本文僅提出有關建城所課程與組織的建議，這並不暗示所在其他方面基本上沒有問題。其實建城所面臨的問題不少，包括許多重大的課題，例如因為長期以來台大名聲的蔭庇造成的行政老大心態使得入學考試報名人數明顯減少、空間設施嚴重不足、教授員額不足以及專長結構有待改進等等。因為此等問題與本文的主題歷史變局與專業教育沒有必然且直接的關係，所以不作討論。
- 23 附錄二是本人對現行必修「永續規劃與設計設計實習一」課程的一些相關反省。
- 24 經濟學、量化與質化分析、社會學、生態學、社區組織與溝通、電腦與網路技術應用、藝術與文化概論等基本課程應該是可能的選擇對象。
- 25 此處的卓越性有二：在國內，我們於高等教育界率先對迫切的永續發展事務作出正式的制度性回應；在國際間，則是對新而日益迫切的超領域知識發展的參與。
- 26 主要引自：國立台灣大學工學院，設立建築與城



## 參考書目

李瑞麟

- 1990 《都市計劃教育目標與課程的檢討研究》  
國科會專輯研究計畫成果報告。

國立台灣大學工學院

- 1988 《設立建築與城鄉規劃研究所計畫書》。

Campbell, Scott D.

- 1996 Summer “Green Cities, Growing Cities,  
Just Cities? Urban Planning and the  
Contradictions of Sustainable  
Development”, Journal of the American  
Planning Association, Vol. 62 (3), pp.  
296-312,.

Davidoff, Paul

- 1965 “Advocacy and Pluralism in Planning” ,  
Journal of the American Inst. of Planners,  
31(4) : 544-555.

Feldman, Marshal M. A.

- 1994 “Perloff Revisited: Reassessing Planning  
Education in Postmodern Times” , Journal  
of Planning Education and Research, 13 :  
89-103.

Friedmann, John

- 1998 “Planning Theory Revisited” , European  
Planning Studies, Vol. 6, No. 3, pp.  
245-253.

Graham, Stephen

- 1998 “The end of geography or the explosion of  
place? Conceptualizing space, place and  
information technology” , Progress in  
Human Geography, Vol. 22, No. 2,  
165-185 .

Liu, John K. C.

- 2007 “An introduction to National Taiwan  
University Graduate Institute of Building

and Planning and the Building and Planning  
Research Foundation” , a paper presented  
at the Pacific Rim Community Participatory  
Design Conference, June 18-21, Quanzhou,  
China.

Morgan, Nicole

- 2000 “Notions of Transdisciplinarity” , in  
Margaret A. Somerville and David J.  
Rapport, eds., Transdisciplinarity:  
recreating Integrated Knowledge. Oxford,  
UK: Eolss.

Nowotny, Helga

- “The Potential of Transdisciplinarity” ,  
interdisciplines website:  
<http://www.interdisciplines.org/interdisciplinarity/papers/5>.

Perloff, Harvey S.

- 1957 Education for Planning : City, State &  
Regional. Baltimore: Johns Hopkins Press.

Perloff, Harvey S. and F. Klett

- 1974 “The Evolution of Planning Education” ,  
Planning in America : Learning from  
Turbulence, ed., D. Godschalk, Washington,  
D. C.: American Institute of Planners.

Ramadier, Thierry

- 2004 “Transdisciplinarity and Its Challenges: the  
Case of Urban Studies” , Futures. Vol. 36,  
pp. 423-439.

Wilson, Edward O.

- 1998 Consilience: The Unity of Knowledge.  
New York: Knopf. (中譯本：梁錦鑿譯，知  
識大融通，台北市：天下遠見，2001)