

第 44 期，民國 103 年 3 月 11 日

發行人：陳立夫 系主任

本期主編：孫振義

編輯：政治大學地政學系學術發展委員會

地址：臺北市 116 文山區指南路二段 64 號

電話：(02)2938-7106 傳真：(02)2939-0251

網址：<http://landeconomics.nccu.edu.tw>

## 專題報導

### 商業區容積政策合理嗎？

賴宗裕

(政治大學地政學系教授)

土地使用分區管制係透過規範私人土地使用之權益，對土地進行用途及量體之管控，因其關係生活環境品質與產業發展，又分區之劃設直接影響地價與開發權益差異之社會公平問題，政府為促進土地合理之有計畫利用建立管制制度，透過審議機制為健全都市發展把關有其必要性。

目前制度設計上，考量產業發展需求、生活環境品質之確保、地區發展及實質條件之差異，劃設不同使用區並配以高低有別之使用強度，以及規範允許使用項目可供彈性多元之混合使用。同時實施容積獎勵制度以引導政策之落實，以及容積移轉方式之引用以提高土地使用之彈性與效率。惟觀之實施以來，卻有以下不合理之問題值得商榷：

1. 土地使用之供給與產業發展需求之間缺乏合理關連性。

2. 混合使用存在影響生活環境品質、限縮產業發展空間之疑慮，尤

其商業區蓋豪宅破壞應有商業發展機能及縮減產業發展用地供給量，甚而提高房地價格，間接增加產業用地取得成本。

3. 容積獎勵或容積移轉導致可建築量體大幅度增加，產生外部空間之衝擊與其提供之環境補償作為缺乏合理比例關係之問題。尤其商業區法定容積率高，乘以一定比率之獎勵額度或容積移轉量所產生之容積增量相對較高，但目前規範開發者應提供紓解外部性影響之相對義務不成比例，亦缺少公平合理之對價關係之制度設計。

4. 都市更新案爭取容積獎勵及容積移轉，其多以興建豪宅為目的，尤以商業區最為明顯，此與都市更新目的悖離，不僅推高房價，亦產生為誰更新之質疑。

5. 當前過多的容積獎勵措施用以鼓勵土地開發利用，卻未同步維持開發地區周邊之公共設施服務水準與景觀品質，形成開發者享受容積開發之利得，而毗鄰居民不公平承擔外部性社會成本之現象。

目前地方政府允許商業區混合使用，建商以商業區之高容積及相對優越之區位條件興建高單價之住宅，不僅損及當初為活絡地方經濟產業而劃

設商業區之初衷，更使房價高漲而讓建商享受暴利，卻減少商業使用之樓地板面積因而減損就業機會之提供，衍生社會公平正義之質疑。

再者，有些建案位於捷運車站周邊之商業區，開發者享受高額容積率及交通便利性，並因其所在之區位獲得容積獎勵，卻以住宅開發為主，甚至申請容積移轉以擴大其銷售坪數與利潤，此不僅凸顯利用商業區容積卻不做商業使用之政策合理性問題，亦與捷運車站周邊鼓勵混合使用以達TOD目標之政策相衝突。

根據國內歷年建築執照用途之統計，可得知近十年來所興建之建物用途仍以住宅為主，其興建之總樓地板面積從民國90年的25.4%逐年上升至101年的58.8%，10年間加倍成長；反觀商業使用樓地板面積於94年大幅下降後，其佔所有的樓地板面積僅約2%~6%；若將商業、工、辦公服務業三者相加，甚至未達住宅樓地板面積之半。尤其市中心商業區的地價高昂，現況多興建為住宅大樓，喪失市中心的產業聚集發展優勢，市中心區黃金地段棄商辦蓋豪宅，更加促成國內房地價格居高不下，卻也增加產業之土地使用成本，影響投資意願。當台灣正面臨少子化問題，住宅有效需求日漸不足，而住宅供給持續過量之情況下，商業區混合使用以蓋住宅優先於振興產業之土地使用分區管制政策顯有合理性、適當性之檢討餘地。換言之，目前提供產業所需樓地板面積量可能不足以支應未來產業發展需求，這樣的現象與問題是否該是調整檢討的時候？

緣此，為避免限縮商業發展機

會，卻造成高房價之不合理現象，本文建議應於土地使用管制相關規定中，做以下之調整：

1. 純商辦區不得作住宅使用。
2. 如屬混合使用者，仍應以商業使用為主，而應指定允許住宅使用之比例，且其做住宅使用之容積率應以住宅區之法定容積率計算之。
3. 於商業區所產生之容積獎勵及增額容積，其增加之量體以作為商業使用為限。
4. 商業區以容積移轉方式移入之容積，若興建住宅使用則應規定提供一定比例之社會住宅或公營住宅，以符公益。
5. 通盤檢討目前商業區之需求總量，若需求不足應變更商業區為住宅區，以調降其容積率。

## 領先指標在不動產投資的應用

林左裕

(政治大學地政學系教授)

投資實務上的經濟金融指標琳瑯滿目，包括總體及個體之基本面、技術面及政策面與消息面，加上各路名嘴與市場派人士的吹噓，更令投資者無所適從。本文提供在學理有依據且及實務上有效的領先指標，包括預期之經濟成長率、消費者信心指數(CCI)、採購經理人指數(PMI)、收益率曲線、及通貨膨脹率(CPI)等，在歲末年終領取獎金之際，供讀者未來進行決策時參考。

### 一、「預期」的經濟成長率是最重要的指標

首先最重要的是經濟成長率，亦

即「預期」明年總產出(GDP)相對於今年的變動率，總產出在經濟學的衡量定義為「C(國內消費)+G(政府支出)+I(國內投資)+(Ex-Im, 即出口減進口)。」故此四項目之變動都會對GDP產生影響，而根據「費雪方程式」，即貨幣供給(M)與貨幣流通速率(V)之乘積應等於通貨膨脹率(P)與總產出(Q)的乘積)(MV=PQ)，總產出愈多，即可正向印出鈔票而不影響通貨膨脹，所印出的鈔票將可健康地支撐股市及不動產等資產價格的成長。今年已近尾聲，中央研究院在12月20日公布臺灣全年經濟成長率僅約1.8%，而明年預測為2.9%，顯示台灣明年為溫和成長的走勢。而根據「牛津經濟」所出版「經濟前瞻」的預測，世界各國亦多傾向於明年緩步成長的格局。如附表所示，美國將自1.7%漲為2.6%；歐元區則自谷底攀升，由-0.4%漲為0.9%；中國大陸則因近年已高度成長，未來將不復以往「保八」的局面，將自7.6%微降至7.3%，這也是世界關注的焦點，因為中國成長速度趨緩之後，勢必會影響未來全球的經濟發展；日本則仍處於遲緩成長的格局，自1.8%微降至1.6%；世界整體而言，自1.2%微漲至2.1%。因此根據預期的經濟成長率，在「正常」的供需情形下，明年全球的市場表現應比今年稍好，但臺灣的住宅市場平均有約兩成的空閒住宅則更值得投資者注意。

在總產出的四個成份中，因政府支出為政府政策主導，而出口與本國產品競爭力及國際經濟情勢有關，因此若能準確預測國內的投資及消費，則應能有效地了解未來的景氣發展及進行投資決策。其中之一的領先指標

是採購經理人指數(PMI)，衡量製造業在生產、新訂單、商品價格、存貨、雇員、訂單交貨、新出口訂單和進口等狀況。PMI以0-100百分比為測度，50%為經濟強弱的分界點，當高於50%時，為經濟擴張的訊號；指數低於50%，表經濟可能衰退。今年11月各國的PMI都在50%以上，其中美國的PMI表現最強勁，自10月的51.8%上升至54.7%，應與次貸風暴後連續使用「量化寬鬆」政策刺激景氣有關；相較之下，歐元區11月的PMI為51.6%，中國停留在50.8，臺灣為52%，擴張速度均屬緩慢。

世界與各國之領先經濟指標

	經濟成長率	PMI (%, 2013年)	通貨膨脹率 (%, 2013)
世界	1.2 (2013) 2.1 (2014)	--- ---	3.2
美國	1.7 (2013) 2.6 (2014)	51.8 (10月) 54.7 (11月)	1.5
歐元區	-0.4 (2013) 0.9 (2014)	51.3 (10月) 51.6 (11月)	1.4
中國	7.6 (2013) 7.3 (2014)	50.9 (10月) 50.8 (11月)	2.4
日本	1.8 (2013) 1.6 (2014)	54.2 (10月) 55.1 (11月)	0.4
台灣	1.8 (2013) 2.9 (2014)	51.6 (10月) 52 (11月)	0.8

資料來源: Markit Institute; Economic Outlook (2013, 11); 中央研究院經濟研究所; 經濟建設委員會; 中華經濟研究院; 中央大學台灣經濟發展研究中心。

總產出中另一項重要成份是國內消費，經濟學界嘗試藉「消費者信心指數」(CCI)以達到預測消費量的目的。消費者信心指數是消費者對於國

家當前經濟狀況滿意程度和對未來經濟預期的綜合性指數，按月對消費者進行抽樣調查其消費意願，包括未來半年內的國內物價水準、家庭經濟狀況、國內就業機會、國內經濟狀況、投資股票時機及購買耐久產財貨時機。CCI指數值介於0-200，以100表示中立水準，國內最近一期的CCI為11月的78.43點，比10月下降0.04點，可見台灣人民在經濟成長趨勢不明朗、薪資水準遲滯不前、以及房貸壓力上漲的情況下，在半年內消費的信心不足，此數據也將影響未來的經濟成長。

## 二、國人消費信心不足導致超額儲蓄

最近的時事也反映了國人消費裹足不前的事實，即國人的儲蓄率為GDP的28.8%，投資率為19.2%，其間的差額為「超額儲蓄率」9.6%。在「量入為出」的傳統觀念下，節儉或儲蓄是基本的美德，但國人過度的抑制消費將對經濟發展產生副作用，即在上述的「費雪方程式」中使貨幣流通的速度下降，長期下來將導致經濟衰退。日本在1990年經濟達到高峰後，因日圓被迫升值後導致產業外移，民眾因對未來景氣無信心而減少消費，終於導致通貨緊縮，因此筆者擔心的是台灣的不動產市場是否會步上日本的後塵。另外一個時事是國泰金控於12/18發布國民經濟信心調查，只有10.6%的人認為現在是買房時機，卻有45.4%的人認為是賣房時機。最近房屋市場的議價空間也如筆者上月於本刊預期的日益擴大。可見消費者信心指數將明顯影響後續的實際消費行為及經濟發展。

再從附表中的通貨膨脹率來看，上述的幾個國家今年的通貨膨脹率都相當低，多約在2%以下，台灣更僅有0.8%，一般而言，物價上漲愈低，或可說是百姓之福，表示對民生物資具負擔能力；但另一方面可能隱含著消費不足導致通貨緊縮，也因此日本安倍政府期藉QE製造通膨以刺激經濟成長。

最後是收益率曲線的形狀，通常正斜率的收益率曲線表示長期利率高於短期利率，其間的利差也反映了「期限風險溢酬」，但當收益率曲線形狀逆轉為負斜率時，表示短期利率因資金需求而上漲，投資者可能自銀行提領存款或在股市售股求現，此時隱含著金融風暴或股市遽跌的訊號。最近美國、歐元區、日本及台灣的收益率曲線都呈現正斜率曲線，表示這些國家短期資金尚不虞匱乏，應不致發生資金需求所致的金融風暴；但中國的收益率曲線則在一年內仍呈正負斜率交錯的形狀，顯示中國境內仍存在錢荒的問題，投資者仍應謹慎觀察。

(本文摘自筆者所撰刊登於先探投資周刊2013年1月3日第1758期之文章)

## 芬蘭產業園區經驗

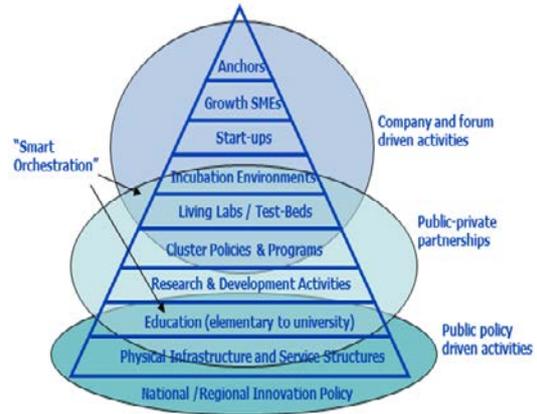
白仁德

(政治大學地政學系副教授)

### 一、產業園區作為創新平臺的概念

在都市規劃全球化的議題中，為產業園區轉型發展打造創新平臺，已成為重要的發展趨勢。傳統上以製造業導向之產業園區開發必須透過更廣泛、更特殊的創新導向思維，考量整體都市發展的脈絡，將創新活動轉化為發展核心，並將其列入未來「智慧城市、生態城市、創新城市」發展概念中。

芬蘭學者 Jukka Viitanen 提出三層次的在創新平台之架構如圖 1 所示，大致可分為：最底層為由公共政策所驅動的各式活動，其中包含國家或區域創新政策、軟硬體建設、教育、研發活動等；中層為公私伙伴關係，其中包含軟硬體建設、教育、研發活動、群聚政策與方案、生活實驗室/試驗臺、創新育成環境等；最上層則為私部門所驅動之各式活動，除了與前列與公部門合作的研發活動、群聚政策與方案、生活實驗室/試驗臺、創新育成環境外，更要能激發出初創企業、成長之中小企業以及標竿企業等。在此一架構中可以明顯的發現，各層次的產業活動間之並無法作明確的界限區隔。這也是產業園區規劃上應該要注意及重視的。



創新平台之架構圖

基於前述的為創新平台架構，在產業園區的規劃開發上大致可分為幾個不同的階段：

第一階段：地區主要計畫研擬、創新組織的設計、都會設施及商業設施之基礎建立、區域創新核心概念的建立。

第二階段：土地使用分區及建築設計規範、建築與附屬設施的設立、物流解決方案、區域創新核心概念的持續建立。

第三階段：各項硬體建設開始、設施管理與調配、建立虛擬網路與平台架構、研擬區域微型群聚計畫、研擬社區發展計畫、地區服務架構之發展。

未來持續發展之階段：設施管理與調配、漸進式的合併、建立虛擬網路與平台架構、研擬區域微型群聚計畫、研擬社區發展計畫、地區服務架構之發展。

### 二、芬蘭 Otaniemi 科技園區

Otaniemi 科技園區 (Otaniemi Science Park) 地處斯堪地那維亞半島及俄羅斯之間的要衝地帶，位於芬蘭首都赫爾辛基市郊，距離市中心僅 8 公里(15 分鐘車程)。該園區是北歐最大的

科技企業、研究中心與教育機構的聚集地，擁有超過 800 家公司企業進駐，與學校機構形成一個緊湊的 2X2 公里的園區，公司企業包括 Nokia, Kone, Fortum, Neste 石油公司, Huhtamaki, Tekla 及 Rovio's Angry Birds。另外，在車程 15 分鐘的範圍內，有超過 8500 間 ICT 相關產業群聚，超過 12,000 間知識密集型公司，提供超過 15 萬個高附加價值的工作機會。該園區兩次入選為歐洲最具創新性地區，Otaniemi 人口超過 32,000 人，擁有來自 110 個不同國家的學生與技術人才。

Otaniemi 的核心是由一個科學及商業園區與 13 個公共機構所組成，最大的公共機構即為赫爾辛基理工大學 (TKK) 和芬蘭技術研究中心 (VTI)，其中芬蘭技術研究中心 VTI 是一個獨立的研究機構，致力於開發創新技術，另外合併了芬蘭三所高及大學的阿爾托大學 (Aalto University) 也整合入園區的創新區域中，匯集技術、經濟與藝術等不同大學的特性，增強並添增教育與研究的各種可能性。不僅創造出獨特的校園空間，更讓 Otaniemi 園區轉型成為創新型科技城。此外，2007 年成立的 Innovaatiokeskus OLLC 科技城投資有限公司，提供了知識技術上的新方法，透過基礎設施的創新，加速 Otaniemi 科技園區走向全球化。

### 三、園區發展策略分析

天生擁有良好的地理優勢與學研群聚的 Otaniemi 科技園區，雖開發前期較無受到完整的政府政策指導，但其後續公私部門合作，重視學術研究，並對創新產業進行扶植，不斷調整企業與學校或者企業與企業之間的合作模式，使得 Otaniemi 科技園區得

以在這個快速變遷的時代之中學習成長，成為世界上以研究為導向的頂尖創新型科技園區。整體而言，在 Otaniemi 地區的經濟創新過程是依循研發科技、孵化培育、加速創新和全球化四個步驟在進行的。該園區重點發展策略大致可歸納如下列幾項：

#### 1. 優秀的產學研合作成為園區的競爭基礎

其產學合作的發展歷史悠久，大學及研究機構為企業提供了基礎研究成果，而企業為大學及研究機構提供研究資金與資源，產學研之間的交流合作互動密切，再加上政府教育部與產業部配合，擬訂相關政策的進一步增強合作，有效將研究成果轉化為產業創新，奠定了園區的競爭實力。

#### 2. 由民營企業與政府合力建立產業創新模式以培育新興產業

自 1990 年代由民營企業 Innopoli 推動的產業培育模式成功後，陸續在政府與民營企業合力之下，建立一套 Otaniemi 科技園區的培育系統模式。而 NTBF 支援系統透過連結科技創新與創業、培育孵化服務與合作，致力於創建一個高效率的產業創新環境，故良好的公私合營培育機構，使得 Otaniemi 的企業能陸續成為全球化下的成功案例。

#### 3. 完善的投資及融資組織使產業發展推向全球化

芬蘭政府自 2000 年以來，陸續建立從教育、貿易、產業等相關部門組成的國家創新組織，始重視政府機構對產業創新的輔導。其中，由芬蘭國家技術創新局提出的 "Tekes" 促進合作計畫，是應用於學術研究與企業研發投資的主要資金來源，用以發展未

來潛力領域並創造新興產業，如生物科技、電動車、智能、綠色經濟等產業，此計畫可以連結申請該計畫的企業與其欲合作對象產生新的知識與技能，依據不同的合作項目給予合適的融資計畫與專業的合作輔導，提供企業國際發展的機會。

#### 4. 透過文化交流使產業群聚創新並建立緊密的生產網絡

產業的群聚前提在於人才的聚集，Otaniemi 地區由於高等學研機構群聚，使其聚集了許多高素質產業人才，為使人才長期定居於此，荷蘭政府提倡”3T”計畫-強調科技(Science)、藝術(Art)及經濟(Economy)三者並重發展，促進文化交流互動，以創造宜居的生活環境為目標，帶動企業與人才進駐，進一步知識經驗交流形成緊密的生產網絡，使園區得以永續發展。

#### 5. 推動創新型城市總體計劃以建構開放式創新平台

芬蘭政府近年積極推動創新型城市總體計劃，將結合製造、研究、發展與創新(R&D&I)，加入民營企業與都市規劃的力量，以高附加價值的 ICT 產業為主軸，加強連結學研機構與中小企業之互動，建構成為開放式的創新平台，使 Otaniemi 成為全球創新產業的棲息地。

## 淺談 e-GPS

### 甯方璽

(政治大學地政學系助理教授)

很多同學問我 GPS 是全球定位系統，那何謂 e-GPS 呢？是不是加個 e 比較炫才跟的上時代嗎？其實”e”是代表 electronic，是將資料數位化，使用者可以透過資訊設備有系統的找尋和處理各種資料，進一步整合資料庫，提供使用者隨時隨地透過網路取得所有資料的裝置和環境。因此 e-GPS 就是利用網路取得處理過後的 GPS 訊息進行定位的方式稱之。

由於網際網路及無線數據通訊傳輸技術蓬勃發展，GPS 即時動態定位 (Real Time Kinematic, RTK) 儼然已成為國際測繪及定位技術之主流，特別是結合 GPS 衛星定位基準網及虛擬基準站 (Virtual Base Station, VBS) 即時動態定位技術，更是現今世界各先進國家積極建置之即時性動態定位系統。目前全世界有德國、美國、英國、日本、瑞典及中國等國家建置營運此即時性，高精度的動態定位系統，國內在公部門建制 e-GPS 系統有國土測繪中心的 e-GPS 衛星基準站即時動態定位系統、臺南市 e-GPS 即時動態定位系統及高雄市 e-GPS 即時動態定位系統，民間為森泰公司的 Civil Net。本文將介紹 e-GPS 相關理論及目前在國內建置之情形，希望讀者能瞭解並且能加以利用。

#### 一、e-GPS 即時動態定位系統概述(內政部,2006)

e-GPS 即時動態定位系統之基本組成可區分為三大組成單元，茲就其操作功能性分述如下：

(一) GPS 衛星定位基準網：

- 1.連續接收 GPS 觀測資料。
- 2.連續透過網際網路(Internet)將 GPS 原始觀測資料即時傳輸至控制及計算中心。

(二) 控制及計算中心：

- 1.連續進行 GPS 觀測資料之品管、儲存、處理與遠端監控。
- 2.連續計算產生區域性定位誤差修正資料。
- 3.組成 VBS 虛擬觀測資料。
- 4.透過行動電話 GSM/GPRS 及 RTCM 網際網路傳輸通訊協定 ( Networked Transport of RTCM via Internet Protocol, NTRIP), 將 VBS 虛擬觀測資料 (RTCM 格式) 傳送至移動站。

(三) 移動站：

- 1.下載移動站 GPS 原始衛星觀測資料並計算產生導航坐標。
- 2.透過 GSM/GPRS 及 NTRIP 將導航坐標 (NMEA 格式) 傳輸至控制及計算中心。
- 3.聯合移動站觀測資料及虛擬觀測資料進行 RTK 定位解算。

## 二、VBS-RTK 基本定位原理 (內政部,2006)

VBS-RTK 定位技術的基本觀念既是由多個 GPS 基準站全天候連續地接收衛星資料，並經由網路或其它通訊設備與控制及計算中心連接，彙整計算產生區域改正參數資料庫，藉以計算出任一移動站附近之虛擬基準站的相關資料，所以在基準站所構成的基線網範圍內，RTK 使用者只需在移動站上擺設衛星定位接收儀，並將相關定位資訊，透過以全球行動通訊系統 (GSM) 為基礎的整合封包無線

電服務技術 (General Packet Radio Service, GPRS)等無線數據通訊傳輸技術及美國國家海洋電子學會(National Marine Electronics Association, NMEA) 專為 GPS 接收儀輸出資料所訂定之標準傳輸格式傳送至控制及計算中心，並計算虛擬基準站之模擬觀測量後，再以「國際海運系統無線電技術委員會」(Radio Technical Commission for Maritime, RTCM) 所制定之差分 GPS 標準格式回傳至移動站衛星定位接收儀，進行”超短距離”之 RTK 定位解算，即可即時求得公分級精度定位坐標。

VBS-RTK 定位技術進行即時性動態定位實際運作之步驟如下：

(一) 基準站區域網資料前級處理：包含建立基準網觀測資料庫，並同時進行基準站之網形平差計算。

(二) 基準站區域網解算：控制及計算中心彙整計算各基準站連續觀測資料及精確坐標，建立區域性改正參數資料庫。

(三) 建立虛擬基準站觀測數據：移動站利用無線數據通訊傳輸技術將衛星定位接收儀 NMEA 格式之位置資訊 (通常為單點定位坐標) 登錄於控制及計算中心後，由控制及計算中心依移動站位置坐標進行系統誤差內插計算，並結合最近的基準站實際觀測資料組成 VBS 虛擬觀測資料後，以 RTCM 格式回傳至移動站。

(四) 移動站坐標解算：移動站接收儀進行”超短基線” RTK 定位解算。

## 三、國內 e-GPS 衛星定位基準網介紹

### (一)國土測繪中心 (內政部,2006)

該本中心自 93 年度起編列經費

進行全國性 e-GPS 衛星定位基準站建置工作，為避免重複建置造成資源浪費，進行衛星定位基準網規劃時，均優先將各機關已建置完成之現有基準站納入整體考量，再依網形分佈密度，選擇適當地點辦理後續基準站各項建置工作。目前該服務網運作基站為 78 座。該網所使用之系統軟體為美國 Trimble 公司所研發之 GPSNet 定位系統軟體，做為衛星定位基準站遠端控制、資料下載使用及進行單頻 200 公里內 DGPS 差分定位解算及公分級 VBS-RTK 即時動態定位解算，其主要功能如下：

1. 執行控制及計算中心與各基準站接收儀間連線，自動傳輸觀測資料。
2. 進行資料傳輸時，衛星接收儀仍可正常儲存觀測資料。
3. 資料下載過程中，不會中斷衛星訊號接收、傳輸與儲存。
4. 自動下載觀測資料並轉換為 RINEX 格式，並可自動儲存及壓縮。
5. 即時監控遠端基準站衛星接收儀狀態及設定衛星接收儀運作參數，如有效觀測截角 (Cut off Angle)、接收訊號取樣間隔 (Sampling Interval) 等。
6. 自動檢核、管理、貯存原始及處理後之觀測資料。
7. 可產生虛擬位置之 RTCM 觀測數據及 SAPOS FKP 廣播改正資料，並自動傳送至移動站。
8. 藉由軟體分析碼及載波相位觀測量，可連續計算多路徑誤差、電離層誤差、對流層誤差、星曆誤差及 L1、L2 載波相位整數週波未定值 (Integer Ambiguity)。



國土測戶中心 e-GPS 衛星定位基準站分布略圖

## (二) 台南市政府

臺南市 e-GPS 即時動態定位系統本為改制前臺南縣政府於民國 96 年 9 月建置完成，該系統有 6 座主站，其中 5 座主站設置於臺南市邊界，設置地點包含白河區、南化區、關廟區、七股區、北門區等 5 處，其分佈地點近似一個倒立的正五邊形；而第 6 座主站則設置於臺南市的地理中心—官田區，該主站位置正好位於市外圍 5 座主站所包圍形成之五邊形的中心點。至此，由該 6 座主站所形成之主站網形，其各主站間距均不超過 30 公里。為提昇山區 e-GPS 測量精度及效率，並改善南化區(關山)主站網路訊號較不穩定之情形，再於民國 99 年 4 月新增玉井主站，101 年 2 月因應縣市合併，建置仁德主站。臺南市 e-GPS 即時動態定位系統包含 GPS/GLONASS 衛星、七座主站、控制中心、移動站設備、寬頻通訊技術與 WEB 網站管理技術等六大部分所組成。

台南市 e-GPS 系統控制中心與國土測繪中心相同皆採用美國 Trimble Navigation 公司所研發之 GPSNet 定位系統軟體，與國土測繪中心不同的是除 GPS 衛星訊號外，並可接收並解算

GLONASS 衛星訊號。



台南市政府 e-GPS 衛星定位基準站分布略圖

### (三)高雄市政府

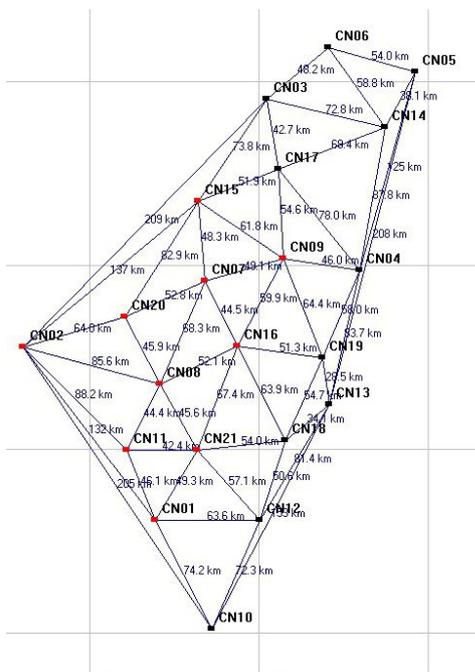
高雄市 e-GPS 即時動態定位系統服務建置於 100 年度起將該市衛星定位測基準站加入內政部國土測繪中心 e-GPS 系統運作，並採資源分享方式與測繪中心進行合作建置並共同維護，由測繪中心協助該市建置專設並長期管理之專用服務網。該服務網由 99 年度設立基準站 5 站（原高雄市轄區：三民地政事務所、前鎮地政事務所、楠梓地政事務所、大寮地政事務所、鳳山地政事務所）及 101 年度設立基準站 5 站（原高雄縣轄區：林園區汕尾國小、大樹區高屏溪攔河堰、阿蓮區阿蓮國小、甲仙區甲仙國中、那瑪夏區那瑪夏國中）所構成。其系統軟體與國土測繪中心相同，僅接收 GPS 訊號。



### 高雄市政府 e-GPS 衛星定位基準站分布略圖

### (四) Civil Net

Civil Net 為民間森泰公司所建置的 e-GPS 即時動態定位系統，Civil-NET 以每站 70 公里的間隔，21 個參考站（含澎湖群島）以最佳網形佈建於全省，參考站用的是 GPS+GLONASS 雙星主機（因此可讓用戶的 Glonass 發揮功能）、使用光速光纖通訊，由追蹤站接收資料-到解算完成-到送出改正數到用戶儀器中，全程不到 0.1 秒，Civil NET 以德國 Geo++ 公司的 GNSMART 系統為運算核心。日前森泰公司捐贈本系免費使用 Civil Net 資料進行相關之研究，並且本系之 UAV 之定位亦接收該公司之即時訊號進行定位。



Civil Net 參考站分布略圖

### 四、e-GPS 應用與加值

就虛擬基準站即時動態定位系統架構及基本功能而言，除可提供移動站使用者進行 VBS-RTK 定位或電碼觀測量差分定位（Differential GPS，DGPS）等即時性動態定位解算外，另

其每日 24 小時所連續觀測獲得之衛星觀測資料，亦可做為輔助其他非即時性且高精度定位使用，茲就相關可加值應用之領域概要分列如下（內政部,2006）：

（一）、非即時性定位之應用包括：

- 1.測量基準訂定。
- 2.國家坐標系統維護。
- 3.各級基本控制點補建與檢測。
- 4.地殼變形監測。
- 5.GPS 精密軌道計算。
- 6.地球科學、大氣科學等學術研究。

7.其他加值應用。

（二）、即時性動態定位之應用包括：

- 1.工程測量。
- 2.細部測量(如界址測量、地形測量、海洋測量等)。
- 3.資源踏勘及調查。
- 4.輔助決策(如環境監測、農業發展…)。
- 5.民生及旅遊等諮詢服務。
- 6.載具導航定位。
- 7.車輛派遣與監控。
- 8.其他加值應用。

### 參考文獻

1. 內政部土地測量局,2006.9,e-GPS 衛星基準站即時動態定位系統 VBS-RTK 定位測試成果報告。
2. 台南市 e-GPS 即時動態定位系統網站 (<http://egps.tainan.gov.tw>)。
3. Civil Net 雙星 eGPS 差分訊號雲端服務網 (<http://www.egps.tw/>)
4. 許明斌,2013.6.6,高雄市 e-GPS 系統應用於地籍測量推展情形,e-GPS 測量技術與成果品質管理研討會。

## 生態觀光護國土、保臺灣

孫振義

（政治大學地政學系副教授）

臺灣的定位是什麼？臺灣的優勢是什麼？這兩個問題不但牽動著臺灣的國際與經濟角色定位，更直接牽動所有國內土地開發的決策導向。

「知己之彼、百戰不殆」是「孫子兵法」在西元五百多年前的智慧，「我的志願」則是每個人小學作文課程必撰寫的題目，其共通點便是「探索與瞭解自我」。臺灣，最重要的優勢是「地點(地理位置)」以及「地形」。臺灣位處於亞洲大陸東緣，是美澳進入亞洲的前哨站，與日本及中國此兩大經濟體為鄰，南邊則是日漸崛起的東南亞區塊，再加上北邊的韓國，就國際角色定位而言，身為一切工業資源仰賴進口的臺灣，肩負起稱職的「商業」與「觀光休閒產業」功能絕對是首選！

拿什麼吸引國際觀光客呢？臺灣貴為一座「海島」，加上北迴歸線通過的氣候優勢，四季天候宜人，換言之就是「亞洲的夏威夷」！相較於琉球，對日本人而言，到臺灣不但有出國的感覺，見到諸多日治時期的古蹟建物後，更有回國的近鄉親切；對陸客來說，臺灣不但帶有特殊的政治神秘色彩，更是難得可以見到夕陽「落」海的寶島，還是眾多影視明星的故鄉、巧食小吃的天堂；對歐美觀光客而言，臺灣是一個可以「自由」、「安全」享受中華文化的地方，尤其是民主政治與宜人氣候，臺灣總能令人「安心」！對東南亞國家旅客而言，

來臺灣旅途不遠、氣候不算太冷、消費相對物美價廉、飲食與文化相似，自然也能輕鬆成行。

臺灣因為地質得天獨厚的優勢，有將近四千公尺的高山，也有一千五百多公里的海岸線，更有遍野的溫泉聖地，加上地理位置、氣候條件與地形差異，經年是許多動物遷徙必經之路，也是多次冰河時期物種保全之地。種種條件造就了今日自然物種豐富的臺灣，堪稱是亞洲區域的「諾雅方舟」，世界重要的「生態教室」。

如果臺灣的未來仍是「工業」或「製造業」，那大可鼓勵政府拿大片國土去創立工業區與特區以創造外匯。但倘若臺灣的未來是「觀光休閒路線」，那是否就應該將大量的土地保護起來作為發展「國際級觀光產業」的後盾？然後用部分的農地維持糧食自給自足，畢竟在經濟蕭條與戰亂時，沒人觀光但臺灣總還得存活下去，「沒米就煮蕃薯湯」是老祖先的智慧，短暫歇息「度小月」後總會撥雲見日。「觀光產業」可保全了乾淨的國土與未來，或許這就是臺灣未來發展的可行之路。

## 都市設計國際工作坊「願景美」 參與心得

廖婉玟

(政治大學地政學碩士生)

2013年春季，正當周遭的同學們都在享受大四的美好時光，建宏、人華和我在老師們的帶領下，開始了一連串的築夢。其實這已經不是我們第一次向台北市政府申請補助計畫，早在前一年

2012年我們就以「安康國宅」進行提案，但鎩羽而歸。這次我們記取安康的教訓，經過多次的討論修改後，以「願景美」再次提案，最後得到市府認可，計畫也就隨之開展。

我們總共舉辦了三次工作坊：前期是與景美地方工作者交流的籌備工作坊；第二次邀請到日本、香港…等地的教授，與我們在景美集應廟前舉辦居民工作坊；第三次則是將13所國內外大學師生，集合在政大舉辦為期十天的國際工作坊。光陰似箭，隨著我們進入研究所，願景美也漸入尾聲，回想起當初想作「願景美」的初衷其實很簡單，就是想好好將大學所學的專業應用到實際的空間內，或許不能直接落實，但希望能對這塊土地有小小的影響。而在最後的期末報告中，當我們看到景美社區大學的鄭秀娟校長及市政府的長官們，站在我們的展版前，仔細端倪研究，對我們的計畫露出微笑、表示認同，那麼我想一切辛苦都值得了。

這段時間，最感謝的莫過於是地政系的多位老師，多少個日子在會議與便當中度過，多少封信件跨海來回溝通，感謝老師們在行政、規劃設計、國際接洽、技術資源…等多項繁雜工作中指導協助，亦感謝老師鼓勵我們參與工作坊，給我們一個學習成長的機會。再者，在歡樂的工作坊照片背後，其實還有一群英雄在默默付出，那就是以秀珊與凡鋼為首的工作人員，要不是有你們

無微不至的照顧，願景美的各項活動怎能如此順利進行，真的很感謝你們。此外，我還要感謝國際工作坊中的 Group F，即使我們英文溝通能力參差不齊；即使我們來自不同專業，有著不同觀點；即使中間有許多黑暗期，甚至生病，但感謝大家都盡其所能的溝通、互相包容謙讓，讓我們在短短的十天當中，從一開始不熟悉彼此，到最後合作無間，成就出不凡的期末報告。當然，也要特別感謝另外兩位共患難的夥伴—人華和建宏，雖然說來有些自傲，但我想我們無疑是本屆最堅強的規劃陣容，我以與你們合作為榮。

而究竟到底在願景美當中學到了什麼？恕我難以一篇千字的心得交待清楚，因為體會的經驗遠比在專業的精進還要更多，只能在此分享我小小的看法。我認為一個好的都市設計是建立在一個了解過去、在地特色，再加上未來的想像力與創造力所得出的結果。她或許帶點狂妄誇張，但她存在的概念與原因絕對是值得被重視的。要不然，既然我們已有了都市計畫，那又何需都市設計？最終我發現這城市需要一些意外的驚喜，就像不同國家的人在工作坊中，給予我們不同的驚喜，賦予這城市更多創新的機會，讓都市設計領著都市計畫與時俱進。

最後，雖然我常說：「如果下次還有 WORKSHOP，我一定不要參加！」但如果真有下次，我想我還是會參加。因

為「願景美」這三個字的意義，不只是願景美能擁有美好的生活景，也讓我們人生的願景更加美好。

## 「地球之愛-生命教育與規劃工作坊」參與心得

蘇芳儀

(政治大學地政學系碩士生)

記得去年在繁忙的碩一生活即將結束前夕，孫振義老師在課堂上邀請吳秀娟老師為我們演講，開啟了我們參與「地球之愛」工作坊的契機。秀娟老師的演講內容，有別於以往系上所邀請的老師們，探討關於法規、制度或規劃等與學術相關的議題。他說的是我們生長的土地上，一群黑鳶的興亡；說的是一群礦坑阿嬤們努力在日漸凋零時如何活出希望；說的是前奧運國手教練及他的生態攝影家妻子，如何在花蓮進行蝴蝶生命樹的生命教育，重現大地生機。一個個的故事談論的皆是人類選擇與環境的消長，喚起了我們對土地的關心。已經許久沒有聽到如此震撼人心的演講，隨著如雷的掌聲漸漸消落，我們的心中依舊澎湃不已。

因此，受到孫老師和秀娟老師的感召，夥伴們懷著讓生命回到都市的滿腔熱血，在暑假投入了地球之愛工作坊。期間我們到了福山植物園看到小山羌與獼猴自在的生活著，像生態學家陳一銘老師說的：當這裡的生物習慣

人類不會傷害他，也就不會躲著自稱“萬物之靈”的我們；到了台北植物園觀察五色鳥及各種野生動植物的生長環境，了解什麼樣的環境才能使他們得以生存，學習到應該試著了解生物的習性而非一廂情願的主導著；到了花蓮青陽農場，見證傅元陽老師及葉美青老師的蝴蝶生命樹教育，以及個個都足以成為我們榜樣的生命鬥士們。這是最喜歡的一堂課程，蝴蝶生命樹教導孩子為生命負責，青陽農場的人們卻教我們如何為生命勇敢奮鬥；也到了雙溪長源村看均齡70歲的礦工阿嬤們跳森巴舞，結合在地礦工文化，一舞躍上國際舞台，在日漸西暮時，勇敢地為自己活上一回。

而這些，我認為都是未來從事都市規劃與設計新思維的養分。如果不親手觸摸到土地，如何知道生命從何而來？如果不懂自己家鄉的文化，又如何知道我們是怎樣的一個族群？學習，不應只是在書本上，有更多的知識與感動，是需要親身體驗，走上一回，才能內化成自己的思想，並真真切切的傳達予人，感動了自己，才能撼動人心。地球之愛第二期的學生團隊將整個暑假所抓住的所有感動，融合在我們為「里山大樓都市更新案」所做的住宅規劃裡，建構出生物與人類和平共存、讓生命重返都市，也是我們對於未來的想望。很開心最終規劃結果得到贊助單位的認可，部分設計也將落實於北大特區的新建案裡，希望這

會是一個在都市裡發芽的小小綠種子，使未來建築能有更多不一樣的可能，讓人類與生物共存不再是遙遠的想望。地球之愛，豐富了我們的暑假，也讓我們看見未來，都市與生命共存的希望。

## 「地球之愛-生命教育與規劃工作坊」參與心得

鄭欣庭

(政治大學地政學系畢業生)

當初帶著喜歡遊山玩水、渴望親近大自然的心情參加地球之愛，這不僅是給自己一個學習的機會，投入之後更發覺這對於學生而言不但是個意義非凡的工作坊，更喚起人們尊重生命的愛心。

一系列豐富的體驗課程開啟了我們的生態視野，包括到福山植物園、花蓮青陽蝴蝶園、台北植物園、大安森林公園等戶外課程，讓我親眼見識到各種生命的旺盛生命力，不只人類才有社會運作的生存能力，動物們自己也有一套自然的生存法則，每一物種在自然界中所扮演的角色都有其重要性，若少了人類的過度開發與破壞，物種減少的種類及速度將會減緩，故現今我們的任務不但要杜絕以人為主的開發方式，更要迎接各種生命以達到人與自然共存共榮的生存之道。很高興主辦單位提供台北市中心的土地讓我們嘗試生態規劃，在有一

定的生態知識及感覺後，我們開始著手進行里山大樓都市更新的規劃工作，為了重現蝴蝶王國、蟲鳴鳥叫及老鷹滿天飛等過往情景，我們不斷思考及討論要如何達成夢想，經過一連串的腦力激盪終於做出我們的作品，雖然有許多仍待改進之處，但真心希望能夠喚起大家那份對地球的愛。

參加地球之愛是美麗的邂逅，過程中不只學到許多生態知識及規劃手法，更讓我開始對身邊的生態環境有所關懷，如今的收穫已大幅超過當初的預期，更重要的是，感謝這一路上老師及夥伴們的陪伴，大家一起為理想努力付出、面對挫折、突破困難、邁向掌聲的感覺真好，這個暑假所經歷的事情令我留下美好的回憶，期待都市早日變成生態樂園！



### 榮譽榜

1. 本系大學部第 54 期(民國 79 年)、碩士班(民國 85 年)張琬宜學姐榮任內政部戶政司長。
2. 本系博士班(民國 74 年)張璠學長榮任財政部政務次長。
3. 本系顏愛靜教授榮獲 101 學年度

- 「教師及研究人員傑出服務獎」。
4. 102 年專門職業及技術人員高等考試技師考試暨普通考試不動產經紀人考試及格名單於 103 年 2 月 6 日放榜，本系同學及系友多人金榜題名：

(1)都市計畫技師：黃千芸、陳育峯、李哲宇。

(2)測量技師：孔繁恩、傅云柔、徐千雅、黃佩綺、許翎。

(3)不動產經紀人：林知嫻、鄒欣樺、王怡文、陳佳芬、陳立人、楊勝仁、郭旭庭、謝秉宸、謝孟哲、張皓惟、林築君、張芸榕、劉佳慧、徐珣益、陳宜君、鍾承佑、張紘璋、張致嘉、潘昱至、蔡昇宏、陳冠睿、陳奕安、李靜宜、張瓊文、林筱真、吳育綺、周怡君、林于真、蔡明璇、何彩鈺、朱家麒、黃仁歆、宋采臻、曹好、林欣樺、張凱翔。

5. 102 特種考試地方政府公務人員考試及格名單於 103 年 3 月 4 日放榜，本系同學及系友多人金榜題名：

(1)三等考試地政：蔡杰廷(臺北市)；吳承暉、楊經綸、李啟銘、魏銀婕、張致嘉、高珮琪、劉昆霈、賴承毅、許孝瑜、曾禹瑄、曾翊璋、李至千、林佑儒、陳勇儒、鄭雅汝、林亭均、陳怡潔、賴惠林、吳怡蕙(新北市)；謝馨璇(臺中市)；陳怡蓁、黃書瑾、陳俊嘉(桃園縣)；顏心容(金門縣)。

(2)三等考試測量製圖：闕宣旻、徐千雅、鄭乃誠、洪連吉(新北

市)；邱兆偉(臺中市)。

(3)四等考試地政：吳育婷、張瓊文、黃郁婷、張家維(新北市)；林知嫻(桃園縣)；王靖怡(金門縣)。

(4)四等考試都市計畫技術：田寬鈺(花東區)。

(5)四等考試測量製圖：關涵蓁、毛皖馨(臺北市)；李乙慧、傅鈺婷(臺中市)；傅云柔(桃園縣)；林子添(花東區)。

(6)五等考試地政：姚馨淳(臺北市)；顏碩亨、李俊憲(新北市)。

### 地政活動紀實

1. 本系碩博士班導師課於 103 年 2 月 21 日 14 時至 16 時，邀請律州法律聯合事務所蔡志揚律師於綜合院館 270624 教室演講「都市更新實務爭議及行政訴訟判決研析」。
2. 本系土地測量與資訊組於 103 年 2 月 26 日 10 時至 12 時，邀請國立交通大學土木學系張智安副教授於綜合院館 270621 教室演講「New Developments in Photogrammetry」。
3. 本系碩博士班導師課於 103 年 3 月 7 日 14 時至 16 時，邀請國立中山大學財務管理學系陳明吉教授於綜合院館 270624 教室演講「不動產市場之研究與發展」。
4. 本系土地管理組於 103 年 3 月 11 日 10 時至 12 時，邀請學聯不動產資訊顧問有限公司蔡佳明總經理假綜合院館 270404 教室演講「如何活化資產-台北市國宅閒置商用空間為例」。

### 徵稿啟事

#### 2014 第十二屆土地研究學術研討會 --土地利用的挑戰與策略-- 徵稿啟事

- 一、研討會時間：2014 年 9 月 20 至 21 日(星期六、日)
- 二、主辦：國立政治大學地政學系
- 三、共同主辦：  
中國文化大學土地資源學系  
長榮大學土地管理與開發學系  
國立臺北大學不動產與城鄉環境學系  
逢甲大學土地管理學系
- 四、主題：土地利用的挑戰與策略  
子題 1：不動產投資與估價  
子題 2：不動產交易與管理  
子題 3：土地政策與土地法制  
子題 4：國土規劃與能源政策  
子題 5：土地開發與土地利用  
子題 6：農地利用與農村發展  
子題 7：環境生態與資源保育  
子題 8：氣候變遷與災害防治  
子題 9：測量方法與空間資訊  
子題 10：其他土地利用相關議題
- 五、預定時程：  
1.論文摘要截稿日：2014 年 3 月 25 日  
2.論文全文截稿日：2014 年 7 月 25 日  
3.論文審查公告日：2014 年 8 月 01 日  
4.研討會報名日期：2014 年 8 月 1 日  
請上本校聯合報名系統報名。
- 六、投稿須知：  
1.來稿請以 PDF 檔寄至 dole@nccu.edu.tw，並附報名核對資料(含投稿申請表與論文授權書)一份。  
2.論文格式、報名核對資料及其他相關訊息，請至本系網頁與本校報名系統瀏覽、下載與報名。  
3.投稿論文若為國科會或其他單位補助計畫，請註明補助單位及計畫編號。  
4.研討會各篇發表文章須由第一作者擔任發表人；若學生為第一作者則安排至學生場次。

\* 本學訊可至地政學系網站  
(<http://landeconomics.nccu.edu.tw>)下載