

房地產投資與決策分析第十四次上課紀錄

時間：2006/12/18 (一) 14：10 到 17：00

主講人：張金鶚教授

地點：綜合院館南棟 270617 教室

紀錄：施學甫

出席：張金鶚、黃勝雄、洪御仁、吳怡蕙、鄭佩宜、龔永香、張怡文、李芳怡、高毓穗、翁業軒、吳怡蕙、鄧筱蓉、邱于修、郭益銘、張維升、黃文祺、紀凱婷。

【課程內容摘要與討論】

第一部分：房地產財務分析方法概論、基本財務分析模型

第十六章 房地產投資報酬率分析

報告人：黃勝雄

第一節 房地產投資報酬率定義

房地產投資報酬率定義包含(1)投資計畫現金支出與現金流入相等的折現率，投資人所享有的稅後投資報酬率為現金報酬率[林煜宗](2)整體資本還原比率，權益報酬率，稅後權益報酬率，經紀人報酬率 [廖咸興等](3) 內部報酬率 IRR [Messner] (4)總資產報酬率 ROR, ROE [Pyhr 等] (5) 自用住宅稅後投資報酬率 [Theodore] (6)出租公寓投資報酬率[Sirota]

各種房地產投資報酬率計算

(一) 價格變動法

$$1. t \text{ 期月報酬率月報酬率} = \frac{t \text{ 期月平均價格} - (t-1) \text{ 期月平均價格}}{(t-1) \text{ 期月平均價格}}$$

$$2. t \text{ 期累積報酬率累積報酬率} = \frac{t \text{ 期月平均價格} - \text{第1期月平均價格}}{\text{第1期月平均價格}}$$

修正為

$$1. \text{年平均報酬率} = \left(\frac{\text{出售年房地產價格} - \text{購買年房地產價格}}{\text{購買年房地產價格}} \right) \div \text{持有期間}$$

$$2. \text{累積報酬率} = \frac{\text{出售年房地產價格} - \text{購買年房地產價格}}{\text{購買年房地產價格}}$$

(二) 淨收益報酬率法

$$\text{房地產投資報酬率} = \frac{\text{買賣淨收益} + \text{經營中淨收益} + \text{貸款淨收益}}{\text{自有資金投入}}$$

(三) 內部報酬率 (IRR/MIRR) : $IRR \geq RRR$

(四) 三種方式優劣比較

計算方法	價格變動法	淨收益報酬率法	IRR 法
主要優點	1 計算容易 2 符合一般人直覺的計算方法	1 因素考慮周全 2 釐清房地產報酬來源	1 考慮現金流量時間性 2 可完全掌控投資計畫 3 適用於各種投資工具報酬的比較
主要缺點	1 忽略貨幣時間價值及風險因子 2 未考慮交易成本、稅捐負擔及抵扣問題 3 未考慮經營中之收益及支出 4 忽略貸款之負擔	1 忽略現金流量時間性 2 未考慮風險	1 忽略再投資時之差異，故本研究採 MIRR 計算 2 可能不只一個 IRR

第二節 個案投資報酬率分析

一個案說明：北市文山區於 75 年 2 月買進,78 年底賣出。面積 32.5 坪,土地持份 11.79 坪, 個案收支明細如下(749 頁)

收支項目	細項	金額
購買價格		2,880,000
交易成本	代書費	5,000
	地政規費	5,500
	貸款塗銷費	1,000
	契稅	26,950
租金收入	不含押金收入	10,000-5,000/月
管理維護費用	管理費	200/月
	維護費	5000/月
房屋稅		2500-3000/年
地價稅		800-1200/年
土地增值稅		202,700
財產交易所得稅		16,800
出售交易成本	仲介費	288,000
出售價格		7,200,000

二 價格變動法

計算本案資本利得之年平均報酬率為 37.5% (720-288)/288 /4

三 淨收益報酬法

(一)買賣淨收益: 自有資金利得 ROE 為 131.5%, 整個買賣淨收益 ROE 116.19%, 跌幅為 11.64% (751 頁)

(二)加上經營中淨收益：指租金收入扣除經營成本，整個經營淨收益
ROE130.74%

(三)加上貸款淨收益：(買賣淨收益+經營中淨收益+貸款淨收益)ROE=117.06%

四 內部報酬法

(一)買賣淨收益：ROE=52.79%

(二)加上經營中淨收益：ROE=61.31%

(三)加上貸款淨收益：ROE=49.79%

個案分析各種方法計算結果比較

計算方法	年平均報酬率
價格變動法	總資產報酬率：37.5%
淨收益報酬率法	自有資金報酬率：117.06%
內部報酬率法 (IRR)	自有資金報酬率：49.78%

價格變動法受景氣影響頗深，計算偏低有失公允，淨收益報酬法忽略貨幣時間價值，故報酬率高估，IRR 考慮較周詳，如進一步採 MIRR 計算會更完善。

第三節 總體房地產投資報酬率分析

一 總體資料說明

本研究先找出房地產中各屬性單價，以不同時機、區位市場上成交房地產特徵價格做為標準房地產屬性，運用特徵價格法求出標準房地產價格，以中位數或眾數表示房地產屬性的質和量。最後計算總體房地產投資報酬率。

(一)前提假設 (1)房地產屬性

房地產屬性	本研究假設
建蔽率	60%
容積率	300%
建物面積	30 坪
土地持份	10 坪
地上總樓層數	5 層
所在樓層別	4 樓
衛浴設備套數	2 套
屋齡	8 年
區位	0.5 (虛擬變數, 1 代表市區, 0 代表市郊, 標準屬性取平均數)
小學距離	400 公尺
市場距離	310 公尺

計算價格變動法之報酬率矩陣 (p776)

表16-21 價格變動法之年平均報酬率矩陣表

		年																								
		出 售																								
購 買 年		61年	62年	63年	64年	65年	66年	67年	68年	69年	70年	71年	72年	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	總平均	標準差	變異係數
		61年	1.87%	11.7%	14.58%	18.14%	18.87%	18.98%	20.17%	22.87%	25.84%	27.11%	25.92%	21.44%	24.67%	24.88%	27.82%	28.18%	25.28%	27.78%	28.48%	25.18%	26.27%	28.17%	28.17%	22.11%
總平均	1.87%	14.58%	18.14%	20.17%	22.87%	25.84%	27.11%	25.92%	21.44%	24.67%	24.88%	27.82%	28.18%	25.28%	27.78%	28.48%	25.18%	26.27%	28.17%	28.17%	22.11%	12.23%	0.55			

民國60年至82年間，投資中古屋之年平均報酬率= 22.11%，標準差= 12.23%，CV= 0.55

計算 IRR 法之報酬率矩陣 (p777)

表16-22 MIRR法之年平均ROE矩陣表

		年																								
		出 售																								
購 買 年		61年	62年	63年	64年	65年	66年	67年	68年	69年	70年	71年	72年	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	總平均	標準差	變異係數
		61年	-10.07%	9.21%	14.88%	19.19%	20.79%	16.17%	14.29%	15.88%	17.47%	17.19%	15.28%	14.39%	12.71%	13.27%	13.87%	13.87%	13.79%	13.87%	13.87%	13.87%	13.87%	13.87%	13.87%	11.37%
總平均	-10.07%	14.88%	19.19%	20.79%	20.79%	16.17%	14.29%	15.88%	17.47%	17.19%	15.28%	14.39%	12.71%	13.27%	13.87%	13.87%	13.79%	13.87%	13.87%	13.87%	13.87%	13.87%	11.37%	12.14%	1.07	

民國60年至82年間，投資中古屋之年平均 ROE=11.37%，標準差= 12.14%，CV= 1.07

買賣時機分析

以右圖為例，78年出售總平均 ROE 最高 20.79%，78年以後才出售時，ROE

下跌到 14.69%。由此可知中古屋只要能在 78 年脫手者，皆可獲得最大利

潤。

由圖下可看出,75-77年買進總平均ROE最高,約為25.30%-40.82%,但78-79年才買進者,總平均下跌到-0.51%-5.68%,由此可見,78年為曆年不動產三次景氣循環的高峰點,往後景氣萎靡不振,呈現二極化反應。

26.48%。而70年買75年賣,年平均ROE最低,僅有-11.83%。

持有一年時,如圖16-5,76年買77年賣ROE達66.79%,74年買75年賣,ROE降-45.89%,可見買賣時機對持有期間報酬率影響十分深遠。

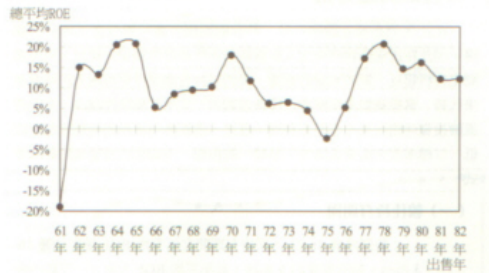


圖 16-1 不同出售年之總平均 ROE 趨勢圖

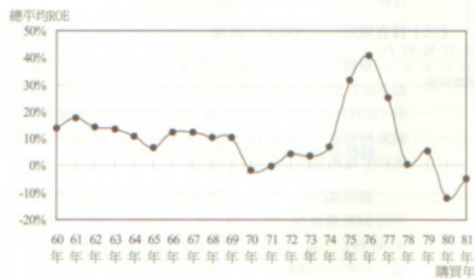


圖 16-2 不同購買年之總平均 ROE 趨勢圖

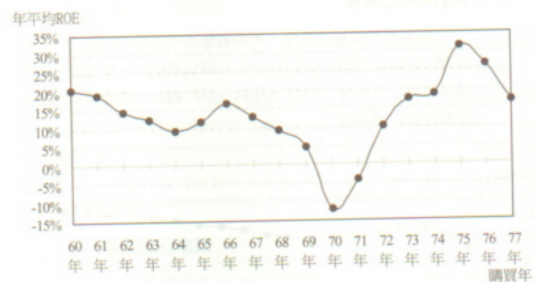


圖 16-4 持有五年不同購買年之年平均 ROE 比較圖

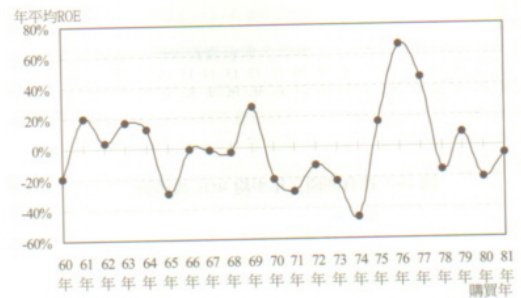


圖 16-5 持有一年不同購買年之年平均 ROE 比較圖

持有期間分析

如右圖 16-4 (p784), 同樣持有 5 年,75 年買 80 年賣,76 年買 81 年賣之年平均 ROE 特別高, 分別有 31.36% 及

第四節 房地產與其它投資工具報酬率比較

國內常見投資工具特性一覽表 (p794)

投資工具	獲利性	安全性	變現性
銀行存款	低	高	佳
短期債券	低	高	佳
長期債券	低	高	尚可
股票	高	低	佳
房地產	受時機、區位、 類型因素影響	安全性高，可保值	差
黃金	中等	價格波動大	佳
外幣存款	中等	有匯率風險	佳
共同基金	高/中等	低/中等	佳
期貨	高	低	佳
標會	中等	低	中等
海外不動產	不定	不定	差
國外證券	不定	不定	尚可

房地產與股票相關係數 0.46, 為正相關, 二者不需要進行投資組合。

房地產與基金相關係數 0.86, 二者不需要進行投資組合。

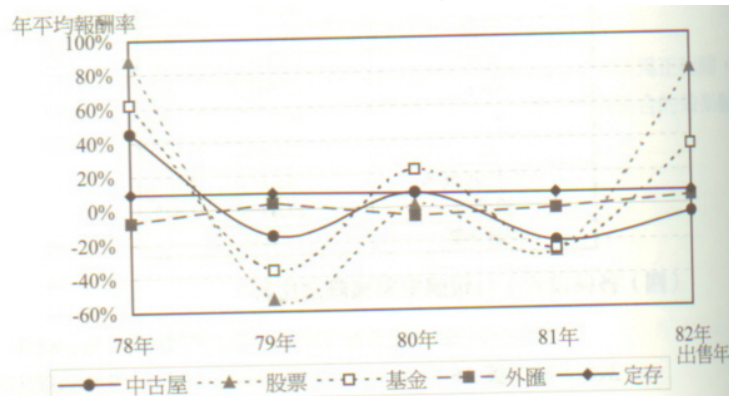
房地產與定存相關係數 0.11, 為正相關, 二者進行投資組合效果好。

各類投資工具報酬比較

1 報酬率高低為：股票 > 基金 > 定存 > 房地產

2 風險大小為：股標 > 基金 > 房地產 > 定存

整體房地產較其他投資工具報酬率較低，風險也較小。



心得

本文以個案研究介紹整體房地產投資報酬率情形，對於整體房地產投資報酬率的估算有較深入的了解。研究結果也顯示，買賣房地產的時機(含持有期間)對於房地產的

投資報酬率具有關鍵性的影響。

本文綜合分析後比較房地產與定存,房地產整體表現不比定存優異,此點頗為令人意外。是否為因一年期買賣計算所導致的結果所致?此點可進一步深入討論。

問題與討論

1 房地產持有時間越長,風險愈低,以持有5年為例,平均ROE已呈現穩定狀態,請問此點是否可以與房地產市場週期整合,提供合適房地產購入與賣出時間資訊建議?

2 房地產投資考量因素包含時機、區位與類型。請問如果以區位(或類型)進行房地產投資報酬率分析,你會採用何種研究方法

3 以課本(p791)圖16-8為例,投資預售屋ROE高達74.99%,標準差138.39%,僅需小額自備款,而投資中古屋ROE-0.31%,標準差26.18%,需負擔銀行貸款利息。此點可否歸納投資預售屋較投資中古屋為佳?

【課堂討論】

張老師：財務總結出台灣的實證結果,但各個國家的背景不同、取得樣本的時間也不同,IRR的自有資金報酬的討論應該是最適當的。P776是講一般價格變動法,什麼時候買進、賣出,排列組合很多種;P777顯示房地產很像沒有那麼好的報酬,風險還那麼高。持有大概五到七年左右,平均報酬差不多。房地產是中長期的投資,若可以掌握波動的話,持有中長期的是較好的。過去人家說房地產是高風險低報酬,其實是中風險中報酬。雖然報酬率不錯但是標準差也蠻大的。P791可看出預售屋買進賣出是短期的,一年或兩年之內的興建年,很容易有高報酬和高風險的現象,和中古屋比較有比例上的差別和盲點存在。投資組合試圖找出其相關係數,困境是時間的長度不一樣,使得相關係數的情形不一致,若切到一定的時間,如此的話樣本也比較穩定。若一個投資工具變動很大的話,找其平均數沒有意義。找到時機點還是重要的,不能完全相信實證結果。在投資房地產的情況下,變異性很大。變異性大的話要看切到什麼時間點,否則很容易前後矛盾。投資者到底想關心什麼?投資者應不斷做功課。這是台北的房價實證分析結果,其他地區結果是否如此不能確定。

佩宜：不動產證券化也是如此,REITs時間點不一樣,報酬的定義不一樣,我是用報酬加總,才不會產生虛假迴歸的問題。分析角度不一樣。所以應該用報酬率來看。

張老師：用ROE和ROR不一樣,算出來的結果也不一樣。不是股價這一期和上一期的關係。相關係數是在講可不可以組合在一起的看法。我希望實證結果和理論上的意涵有時間和區位類型的不一樣因素存在,這些偏誤可以再做一次。財務主要是時間和假設的問題,若兩者都釐清楚楚,就可以做,但不能把財務問題當作投資決策,選擇心中想要的東西不能只用財務做選擇。

第二部分：思潮論文集導讀

房地產學術思潮論文集

以蒙地卡羅模擬實驗進行敏感度分析應用之介紹—以古蹟保存為例

Interpreting Monte Carlo Simulation with Generalized Sensitivity Analysis: The Case of Historic Rehabilitation

報告人：張維升

一、導言

古蹟保存於不動產領域中是一個重要而複雜的問題，影響甚深且牽涉至廣，但是於政策面的制訂上，國會並未有一致的見解，可能肇因於相關的實證資料之欠缺或不完整，是以本文在此試圖釐清影響古蹟保存之相關影響因素，為政策制訂上提出較為具體的看法。

過去在面臨實證資料缺乏時，僅能使用理論模型分析，而未能概括到整個制度面之考量，因此有必要藉由模擬方式，將假想各種變數間的關係整合投入，產出有效之方程式；而進一步的詮釋分析方面，若是使用早期財務上之敏感度分析，藉由研判不同變數的變化，解讀其會對產出的情況造成多大的影響，不過輸入的變數值係由研究人員事先選定，並沒有一定的準則可循，且最為人詬病的是，對於變數的眾多可能變化狀況，僅能做單一情況之處理，且一個接一個的輸入模式，也有可能造成輸入值間嚴重的線性重合問題，若是改用二元或是多變量的大型輸入，則可能導致抽樣不完全，或是變數的數目不易確定等問題。

綜上而論，本文採用所謂之一般化敏感度分析（GSA），以及蒙地卡羅分析；希望證實顯示蒙地卡羅分析與 GSA 結合後會有多大之功效，以及描述稅法和古蹟保存之關係，是否真如一般設想的直接相關。

由於美國稅法會給予古蹟投資者一些財產稅的優惠，是其他不動產投資者所無法享受到的，從圖一可以看出歷年來古蹟申請註冊案件之消長，由於建築物要獲得古蹟之租稅優惠，依規定必須登錄在國家古蹟名冊之中，所以登錄之數目可以反映修護建物之需求，圖一可能可以證實 1981 年以後振興經濟稅法（ERTA）可以刺激古蹟之維修投資，或是 1986 年之賦稅改革方案（TRA）降低了古蹟維修之申請案件，這些轉變容易使人覺得稅法的變更會影響到古蹟的維修工作，一如先前所假定的，但是這樣的觀點無法獲得實證上的支持，因為在稅法變更之時，如同表一所見，也同時有其他因素在運作變動當中，是以在此做出模擬分析進行確認是否真有影響。

二、方法

所謂一般化敏感度分析，是一種融合了單變量與多變量分析方法的技巧，可以在一個給定的系統之下，從眾多的變數當中決定哪一個變數最具影響力，通常在一個體系當中是由諸多因素互相同時作用，而把個別因素的影響遮蓋住了，所以往往需要加上一些理論上的假設，方能使實證資料能產生一些對於體系運作較為精闢的觀點，GSA 就是方法之一。

GSA 主要分析由各種不同方程式整合出來模型，而所謂的模型就是可以將一組投入參數，轉換成另一組可分析的產出參數，如式一之說明；而 GSA 的功用並非來自於模型之結構，而是來自於輸入、輸出向量的蒙地卡羅試驗，因為 GSA 假設

輸入向量中的元素，是已知機率分配的實現值，在隨機選取輸入變數的值之後，輸出向量也就跟著決定，不斷反覆進行這樣的操作，將會使一些特性顯露出來，定義出參數的上下界等範圍，以做為進一步的研究。

三、應用

- 1.行為設定：在此分為行為組與非行為組，例如假定投資者唯有在投資報酬率大於某一標準，才會進行投資計畫，即可分為高於投資報酬率及低於投資報酬率兩組，依此將有助於把計畫是否值得投資的影響因素區隔出來。
- 2.單變量敏感度分析：一旦資料分析完成，GSA 便能決定哪一個輸入參數能使模型的輸出落於行為組或非行為組，且由於這些輸入值皆屬某機率分配的隨機變數，所以他們在行為組以及分行為組的累積分配繪製成圖便可顯示輸入值對於輸出值的單變量敏感程度。
- 3.多變量敏感度分析：除了個別參數所造成的影響外，參數之間的互動關係也需多加以討論，例如某一參數的一階動差和二階動差並沒有任何影響，但可能會因為與其他參數有強烈的相關而連帶對輸出有顯著的影響，若用單變量的檢定往往會發生誤判。

GSA 與古典敏感度分析方法儘管方式不同，但是背後所隱含的意思卻相當類似，並且在模型的變動關係上，提供更多的資訊；而蒙地卡羅抽樣法比系統式抽樣法多了一點不確定性，但是在蒐集不同及獨立的輸入向量時卻較為省力；不過一個系統化的模型，必需要能足以代表所要分析的真實體系，若是缺乏實證資料的支援，要建立模型並進行試驗就會相當困難，不過當有較多的模型可以分析之時，這類問題就可以減緩；此外在區分為行為組非行為組時，若是方法不適當，則分析出來的結果也不會有太大意義；而正如其他統計方法一樣，GSA 分析方法的闡釋，同樣的需要用到很多直覺以及判斷。

儘管如此 GSA 的好處仍然超過這些限制，各個因素對於體系的影響可透過此法而有可靠的估算，即使資料短缺或是未經整理；也可以此方法制訂一個預測模型，來解決參數或模型結構變動的問題；這些兼具彈性以及效率的特色，使 GSA 成為一個相當有用的工具。

四、應用於古蹟維護計畫

1.建立模型

如表三，在此僅列出 11 點該模型參數之預設值及其範圍，GSA 和其他敏感度分析方式一樣，最容易引起爭議的就是模型的建構，因此各參數的建立，在模型與真實體系之間，若是沒有可資採信的關連將容易受到質疑。

2.蒙地卡羅模擬

將表三所列之參數項目分為如表四之四大類別，提供一個分析解釋上的大綱；而這些變數的值範圍，應該要大到足以涵蓋一些極端但仍依舊可信的參數值，參數的設定將可提供蒙地卡羅模擬當中所必須的架構，接著以電腦進行蒙地卡羅試驗，將 11 個值事先所約定的範圍，對每一個參數之範圍隨機抽取一數值，再將此值投入預先設計之模型，便可計算出一 IRR 來，重複這樣的結果，便可形成一資料庫，如表五，而所有 IRR 的數值分配則可由圖五得知。

3.GSA 的應用

以模擬出來的值，依照某個臨界值區分為行為組及非行為組；並由模擬得出 3 個值將 IRR 分佈做四等分分割，接著就可以對每一段作敏感度分析，例如以 9.8% 做分割點的 GSA I，即代表了 IRR 小於 9.8% 之計畫，可以看出哪些參數並不恰當，而以 19.81% 為分割點的 GSA III，則可看出哪些參數可促成較高的 IRR，依此檢驗計畫的好壞。

表六到表八即為三分界之摘要統計結果，要對結果做出適當的詮釋需要豐富的判斷能力，以三個表來看，在表六中對行為影響最重要的參數是第一以及第十，兩者皆屬於復原稅目因子之範疇，而第三個參數增值率則為其次重要，其他參數則較無影響；表七則可看出是經濟因子以及復原稅目因子影響較大，也就是參數 3 以及 1、2、10、11，其中增值率尤其重要；而表八則是正常所得稅稅目因子以及經濟因子較為重要，和參數 3 亦呈現高度正相關；三張表可整理為表九，由該表可得到一些結論：

- (1) 增值率，也就是經濟因子的唯一代表，視為計畫成功的關鍵因素，因為高增值率幾乎都有高的 IRR。
- (2) 古蹟整修的租稅優惠以及相關的抵稅限制，可以決定一計畫是否會有低報酬，亦即，租稅優惠未必保證有高的 IRR，但沒有優惠必定導致低的 IRR。
- (3) 折舊稅法可以使 IRR 介於 12%~16% 之間，但是較極端的 IRR 與其較無關連。
- (4) 所得稅率在於較高 IRR 情況時頗具重要性。

綜合上述之分析結果可對於古蹟整修保存之政策做出一些結論：

- (1) 國會限制了古蹟整修擴張的力量，因為他們認為租稅優惠是最重要的因素，但事實上增值率這類的經濟因子是關鍵因素。
- (2) 不利的整修租稅規定，往往造成偏低的 IRR 值。
- (3) 國會所主導的折舊相關稅法，並不會對古蹟整修計畫報酬率有大幅度的影響。
- (4) 資本利得稅以及所得稅的修訂，並不會對報酬率介於中間的整修計畫有太大的影響。

總之，以國會的立場而言，RTC（復原支出可做為稅賦減免）以及抵稅限制是國會能促進古蹟整修投資的最重要手段，但對於投資計畫的經濟效力卻不致產生掣肘。

五、結論

作者認為，再多的租稅優惠也無法彌補因為悲觀的經濟展望而產生之整體性衰敗，因為各種租稅對於古蹟整修維護的作用並不大；而 GSA 方法之介紹則說明了，在實證資料不夠完整的情況下，他提供了一套有系統且能獨立運作的方法，來分析不同變數之間的關係，也進而對蒙地卡羅分析提供了一個必要的架構，對於不動產投資之領域，式一套有效且合適之方法。

六、心得

本文提出了幾點可做為延伸，也就是題目所說的「方法」以及「古蹟保存的問題」，一開始對於傳統方式提出質疑，因為蒙地卡羅之困境並非是操作上的問題，而

是投入變數的選擇上極有可能產生偏誤；如同先前所題過的：要有精準的結果，投入變數的選擇是非常重要的，但 GSA 又是應用在資料缺乏時，因此變數投入的適當與否可能難以辨別，這是其困境之一，且在蒙地卡羅法方面，其重點在於如何決定其變數的機率分配，對於整個模擬結果具有很大的影響，像是利用歷史資料的模擬或是藉由專業者的過去經驗判斷，都是很難確切掌握實際的機率分配。而對於古蹟保存的問題，其實應考量的是政策所採取的誘因，應該是要能真正能達到效果，不僅止於在稅賦上面下猛藥而已，全盤性的觀察討論，對於政策制訂之課題，才能有真正促進改善的可能。

【課堂討論】

張老師：兩個重點，其中一個是公共政策，這是未來還沒有發生的事情。透過蒙地卡羅的方法做分析。基本上是投入產出的事情，是重複地實驗 N 次，來知道未來的結果，關鍵是投入的變數，哪些是機率分配的變數。方法上在不動產應用很多，尤其在估價上的應用，掌握最有可能發生的結果。對土地開發的價值也是一樣，現在有軟體，丟入變數給定機率；第二個是政策問題，稅的影響如何？古蹟是公共財，它有外部性，歷史價值是對社會大眾有利，對古蹟擁有者沒有利，要使外部成本內部化。現在台灣用發展權移轉，使古蹟的財產權市場化。增值稅的減免對不動產影響如何？這可以用模擬分析得出來，如何修改相關稅法的討論，對未來做公共政策有正面的影響。

怡文：在方法上，重點是決定歷史資料的機率分配，用資料模擬會比專業者來的客觀，像估價師就會太主觀。看資料可不可以符合機率分配。有機率分配可看出價格在什麼價位上機率上如何。

張老師：投入機率分配，重複時間抓到的機率越多，所以影響力較大，關鍵是給機率分配。一個是從過去來看，困境是歷史經驗資料要夠長，點越多越平滑；另外一種是專家法，現在專家看未來，未來是過去的延伸，有橫斷面和縱斷面的情況。

永香：重點在它的假設，因為沒有辦法清楚衡量，所以才要用模擬。

張老師：土地開發法比較常用蒙地卡羅分析法。什麼需要變成機率的變數，什麼不用，非關鍵的機率變數不用放進去。機率的最大值和最小值落差多少。重複實驗要如何才能達到它的效果。若假設很多且沒有精確的市場分析的話，事實上沒有意義。好的不動產開發，怎麼把土地開發和市場開發結合歷史的意義是有去的，保留的方法可以有減稅，在台灣稅的誘因很小。有哪些種方法是好的？不動產開發不要缺乏對人文社會的體認。如果有歷史價值的房子是有什麼經濟意涵？

勝雄：參數單位值如何推導出來的？有參數範圍但看不出統計分佈的模型？

張老師：有參數的大小值才有機率分配，重點是用這樣的方法運用在不動產開發和不動產公共政策。找出敏感變數是重要的。敏感度可以說是單變量，一個

變其他不變可以找出最重要的因素。蒙地卡羅基本上是多變量的變動，大概做一百次以上就夠了。不要相信那樣的結果是最好的，其中很重要的是投入的變數。容積移轉的問題有很多值得討論的地方。古蹟重不重要也要看社會價值觀，古蹟背後有情感的問題，若是全民的共同記憶的話那就是重要的，問題是古蹟值多少錢？稅負的減免不是最好的萬靈丹，總體經濟是重要的。稅負減免的正當性如何？整建維護應該給稅捐的抵扣。公共政策的討論其實是要做功課及模擬分析。

第三部分：Paper 導讀

學校所授予之不動產專業技能與產業、實務界所需是否相符

碩一 黃文祺

摘要

本文參考三篇文獻，指出房地產專業人員所需之技術與能力，並回顧公司房地產管理的相關文獻，作者試圖尋找出美國大學所教的不動產專業課程，哪些是業界的專業人員最需要的，並對高階房地產主管、專業人員及顧問等提出如何在專業上更為精通及表現更好的建議。

過去二十年來房地產業管理上的職責有很大的轉變，應該要調查學校所教的不動產專業課程是否符合實務界所需，尤其產業界主管所需之技能不同，若能夠確明大學教育裡的優勢與弱勢，將能有效提昇實務上之表現。

Carn, Black, and Rabiauski(1999)綜合了 18 位房地產專家之意見，提出了 38 個對於公司房地產主管的研究主題。其中有六個主題，是關於「房地產技能與訓練」，四個主題是關於「所需之政策與行政技能」，二個主題為「所需之技術性與操作性技能」。有三個研究文獻便試圖找出以上議題的重要性為何，並找出在實務界運用時最需要的專業技能。

相關文獻

Gibler, Black, and Moon(2002) 針對 190 位來自英、美國、澳洲及香港的房地產專業主管，專業人員、仲介或其他相關人員作問卷調查分析，文獻指出對公司房地產管理最重要的 38 種知識與技能，並按重要性排序(P.39 表 1)。Gibler, Black, and Moon 認為房地產專業人員應該發展管理知識與技能，如此將有效提高公司的生產力與獲利率。各國的調查結果不相同，但普遍認為政策制定、房地產投資組合管理及決策處理協商是實務上最關鍵的知識與技能，而外語能力、國際金融及稅務管理是最不重要的。房地產管理者相信未來公司房地產的成功因素在於策略及管理能力，而非精確的技術或財務技能。

Gibler and Black(2004)一樣對 190 位房地產專業主管，專業人員、仲介或其他相

關人員作問卷調查分析，187 個回收問卷裡，129 位受訪者為公司不動產管理人員，58 位為顧問，調查結果與 2002 年的研究結果類似，一樣認為未來公司房地產的成功因素在於策略及管理能力，而非精確的技術或財務技能，不過公司不動產管理人員與顧問在看法上有些差異。

此兩篇文獻所指出的技能主要是針對高階主管所應擁有的不動產管理概念及專業技能。

第三篇文獻，Epley(2004)的研究調查，不同於前兩項研究是針對未來產業界之所需，Epley 提出公司房地產管理者對於現今實務上所需要的技能。提出 47 項房地產所需之專業技能，表 2(P.41)，並按重要性排序。Epley 對公司房地產主管提出三個需具備的重要觀點，1.對房地產市場的了解，2.一般與特定分析工具間之差異，3.強調要確定不動產租賃時的個人與公眾關係。

Epley(2004)所提出的技能較偏向分析者所需的技術與能力。

房地產公司管理相關文獻

Gibler, Black, and Moon(2002)指出，一般房地產專業人員每天所做的決策是關於區位規劃、建築設計、空間配置及租賃時的權利義務，但更重要的應是不動產對公司生產力與獲利能力之貢獻。而公司主管若缺乏不動產的專業知識會阻礙房地產的政策計劃。

過去傳統房地產人員所扮演的角色是在公司的經營策略之下管理不動產，像是決議售價，或處分資產，若需處分資產則出售不動產。公司經營策略即決定了房地產人員的目標，決定出需要哪些不動產，然後通知管理者不動產該如何配置或者決定購買或租用不動產。

不動產部門應該提昇自我決策之能力，發揮不動產專業人員所具備的功能，如此更能有效配置公司資產，而非僅在公司既有之策略下扮演協商或操作員的角色。

Joroff, Louargand, Lambert, and Backer(1993)提出的五種公司不動產管理者的發展階層(表 3, P.44)，每一階層的管理者職責不同，但這是一個連續的管理程序，最高階層的管理者應包含每一階層的管理技巧與能力，管理者需運用每一階段之技能。

Manning and Roulac(2001)提出四個不動產管理職責構面，表 4(P.45)，一、二構面是一般商業上由外而內的管理架構，三、四構面是不動產由外而內的管理架構，此反應了內部與外部管理差異及一般商業與房地產管理之差異。

第一管理構面是考量外部的影響因素如何決定公司長期決策的計劃及政策，例如政治、經濟等外在環境因素將影響公司政策、國際貿易、組織文化及行銷策略等。

第二管理構面則是公司內部經營因素如何影響公司短期決策的計劃跟改變。經營上的管理職責，像是如何提高整體公司的生產力及品質，亦包含公司成本的最小化、內部組織績效、人力資源管理、財務管理等等。

第三管理構面：不動產的配置管理，此管理層面包含對市場分析、不動產政策、

財產配置及公司不動產組合管理之考量。了解不動產市場的可及性及市場走向將會影響到公司長期獲利能力及公司政策。

第四管理構面：有效決定不動產配置後，每一組織須建立不動產資料庫及決策系統，整合起公司全面性之管理決策。一個好的公司不動產配置決策將有效提昇公司的整體效能。

研究資料與實證設計

2003 年進行一個美國大學的不動產課程調查研究。調查內容為確認美國教授的不動產課程內容、主題及教材。對象是 ARES(American Real Estate Society)或 AREUEA(American Real Estate and Urban Economics Association)的會員名單，包含公私立學校及大學、研究所以上之教授，不包含非學術界或重覆的名單，共計 512 位教授。回收了 202 位教授的課程表，回收率約 39.50%，其中共有 214 個課程表作為研究內容。

調查後發現學校授予的主要課程如下：

1.大學：

房地產估價、房地產發展、GIS、房地產市場分析、房地產財務管理、房地產投資、都市經濟學。

2.研究所：

除以上課程外，尚有公司不動產、不動產政策計劃。

表 5(P.48)及表 6(P.51)為課程與課程內容的統計。表 5 是將 Gibler, Black(2004)所提出的 38 種技能與調查的課程表做一統計，表 6 則是將 Epley(2004)提出的 47 種技能與調查的課程表做一統計。EX：表 6-大學的房地產估價課(Uappraise)，23 個大學學校估價課有教「NPV 分析」、23 個有教「用市場資料決定租金」。

實證發現與結果

從調查大學課表的結果，我們可以試圖回答下列五個問題：

1. 實務上所需要的不動產管理技能，哪些是大學裡有教的？
2. 分別在哪些課程？
3. 實務上所需的不動產管理技能，哪些是大學裡沒有教的？
4. 哪些不動產課程內容包含很少實務上所需的不動產技能？
5. 大學跟研究所教專業技能對公司房地產管理的重要性有何差異？

從調查結果來看，高等的不動產教育是否有教對房地產公司重要之技能與知識，美國大學的調查結果有些不一致，但可以知道的是有些對公司不動產主管相當重要的技能，不論是大學或研究所都很少教。

(表 1 P.39)，Gibler, Black(2004)所提出的 38 種技能之中，超過 100 個課程有教的大約佔 29%，可是少於 6 個課程有教的高達 42%。表 2(P.41)，Epley(2004)提出的

47 種技能，超過 100 個課程有教大約佔 27.7%，可是少於 6 個課程有教的只有 17%。這顯示學校比較常教 Epley(2004)提出的 47 種技能，較少教 Gibler, Black(2004)所提出的 38 種不動產專業人員所需之技能。

Gibler, Black(2004)所提出的 38 種技能主要反應高階的不動產管理概念；Epley(2004)較偏向分析者所需的技術與能力，所以學校較常教分析者所需的專業技能，像是公司中高階不動產管理者所需的一般商業技能。研究亦發現很多課程是在教技術上，不動產財務分析技巧，而這對公司的房地產專業人員的工作內容較不重要。都市經濟學及房地產發展課程多偏向 Epley 指出的技能，研究所所教的政策及公司不動產課程多偏向 Gibler, Black 指出的技能，而這都是研究發現學校很少教的課程。

平均來看，美國 69.9 個不動產課程授予 Epley(2004)提出的 47 種技能，66.1 個不動產課程授予 Gibler, Black(2004)所提出的 38 種技能，因此平均而言學校教育也是較少授予公司不動產專業人員之技能。由重要性來看，Gibler, Black(2004)所提出的 38 種技能中前三分之一最重要的技能，共有 104.5 個課程有教授，而 Epley(2004)提出的前三分之一最重要的技能，只有 62.3 個課程有教。所以從重要性來看，學校教育教較多 Gibler, Black(2004)所認為的重要性技能。

分析結果，學校的課程是否符合 Gibler, Black、Epley 所提出的專業技能，難以做出一致性的結論，但整體而言，研究認為美國學校的教學課程主要是在培養高階房地產主管下的職員以及房地產顧問公司的專業人員。

結論與建議

本篇實證研究試圖要回答：大學是否提供不動產實務所需之技能此一問題，無論如何，要說明前述研究的結果或是做出一致的結論是相當困難的，僅管如此，此初步的研究結果確實建議了美國不動產專業教育者，提供不動產實務所需的知識技能，例如區域、市場分析和解釋，以及財務、稅務管理、適法性分析等中階管理者所需之技能；並指出了美國不動產科系之課程並不在於使他們的學生，成為具有高階不動產經營執行者所應具備的經營商業策略之技能，而這類的技能通常教導於其他課程，例如每一個商業科系所需具備的一連串之管理課程，就包含了所謂之商業策略以及其他決策所需的技術工具運用。

儘管 Gibler 以及 Black (2004) 以及 Epley (2004)，提出了實務上的所需的不動產管理技能研究，但只是初步的研究美國大學是否有教授實務上的技能及專業，未來應該更進一步的研究其他國家的不動產課程是否符合實務所需，藉此更了解實務上及教育上的需求，以期望有效培養出實務上所需要的不動產專業人才。

心得

本文首先提出不動產實務上所應具備的專業技能有哪些？並探討公司管理的

影響因素及管理政策。再調查美國大學相關不動產科系的課程表，了解學校教哪些專業課程，並且與實務上所需具備的專業技能做比較，觀察學校所授之不動產專業技能與產業、實務界所需是否相符。

學校教育如何與實務界結合一直教育所追求的目標，畢業後進入職場才發現實務所需的技能學校都沒教，這種教育與實務脫節現象，不但浪費教育資源，學校也未培養出真正的專業人才。為改善與實務界之差距，我們常透過請業界專家來演講或舉行座談會，甚至到業界參訪來了解實務之所需，而本文直接將學校課程表與實務所需之技能做一比對，實為一根本的作法，如此將有效找出學校教育與實務上的差距為何？我國的不動產相關科系並不多，也許亦可做相同的調查分析，找出實務與學術上的差距，減少「學校沒教的事」，進而改善並提昇不動產專業人員的能力。另外文中表 1 及表 2 的 38 種及 47 種實務上所應具備的專業技能，也可參考並檢視目前我們具備了哪些能力，又哪些是我們所缺乏的。

【課堂討論】

張老師：這是我們自己要反省的。台灣不動產教育還不那麼清楚，地政系是不是專業的不動產科系。沒有辦法訓練高階主管，他要從低階、中階才有高階的學習。在學校學的不精，到外面會碰到苦頭。學習的態度和學習的專業知識很重要，若你有學習的方法，對外面的挑戰才是真實的。找建設公司的老闆，他們覺得什麼東西是重要的，反過來講我們自己覺得哪些是重要的，自己有沒有國際競爭力。特別是兩岸的人力競爭。中國學生越來越積極。台灣學生的競爭力還是不夠的。不能期待在學校可以學到全部的專業知識，應該要真正學透，可不可以講出或是表達出自己的一套。國外的同學都是非常積極的。你覺得我們台灣最缺什麼課程？基本上先教原理原則。

怡蕙：學校學到的在實務面參與比較少，我得到最多的是參與國泰案。

張老師：理論和實務如何對話？台灣在實務界也有很多的盲點，那為什麼會有失敗呢？

佩宜：行銷和風水在實務界和購屋者比較貼近。

張老師：風水應該還好，它是主觀的看法。地政系本來就比較少討論行銷，行銷應該到商學院去學，自己問自己如何到外系所旁聽或修課，會讓自己的思考多了很多的方式。不同領域的交錯會有多少。

筱蓉：商學院老師沒有講很多，都是學生分享。老師請我們找個案，我們報告但是是學生評論，上課互動方式非常熱烈。

張老師：實務是將來要做就業機會，不動產教育有兩塊，有技職體系的及大學部的差別，兩個最後都要到就業市場上，大學部的可能有就業、升學或整合等等，

更多的包容，要有更多通識和其他的學習。看自己要不要積極主動，受教的過程大家蠻保守以及被動的。要為學習東西而上課。

勝雄：有一些技能不是在不動產學門，我認為這些東西是單一學門。企業界不一定是對的，有些經驗是不同情境下才會遇到。企業上學的東西不一定可以經得起時間上的考驗。應該理論和實務都要了解。把學術界的基礎學的扎實一點，把實務界的缺點修正。

張老師：越多的歷練，才會日久見真章。知識的累積不是單一學門，跨領域的學門是大家應該具備的，廣度要有才進入深度。自己整理出一塊自己要的東西。研究所畢業現在是必要門檻，但後來還是實力的問題。外界不是那麼的友善，很現實的是要你的貢獻。從人家的經驗中看自己，反省自己。