

第二章 理論與文獻回顧

第一節 辦公室租金、空置率、收益穩定性相關文獻

一、辦公室租金和空置率之關係(租金調整過程理論)

過去學者對市場租金(market rent)和空置率(vacancy rate)兩者相互關係之研究，大多探討空置率對租金變動率或租金水準的影響，一般稱為租金調整過程(Rent Adjustment Process)；相關文獻包括：Smith(1974)將空置率和租金連結來探討整個市場中的調整情況，並建立基本的租金調整模型，且認為租金變化是受到供給和需求的影響，當需求減少或供給增加時將造成租金下降，高空置率將使租金下降、低空置率將使租金上升，空置率和租金變動間有顯著的反向變動關係；Wheaton and Torto(1988)、Glascock、Jahanian and Sirmans(1990)等人則認為辦公室市場如同住宅市場一般，租金和空置率間有很明顯的調整機制，空置水準和租金的變動呈現負相關；Sivitanides (1997)研究美國 24 個都市辦公室市場租金調整和空置率的關係，採用較精細的空置率影響因子，如辦公室就業成長、空置變動率、去化率、辦公室競爭情況等，研究發現在不同的時間和空間中，不同的空置率影響因子將造成不同的租金水準調整；黃名義、張金鶚(1999)認為假設不動產短期供給不變，則不動產的租金將由需求水準決定，當每年新建完成數量進入市場後成為存量市場的新供給量，但此一新供給量又和存量市場的需求數量有供需落差，形成市場空置現象，並連帶影響租金和價格水準；DiPasquale and Wheaton(1996)認為租賃市場中，對房東來說，空置率是最主要的經營風險，而空置率和實質租金的變化呈現顯著負相關，當辦公室就業成長使辦公室空間需求增加，將造成空置面積加速去化、空置率降低，而空置降低後因供給面積減少，將造成租金上漲，使得辦公室空置面積的去化減慢，最終整個市場將產生新的平衡。

二、辦公大樓投資租金收益穩定性之研究

從前述辦公大樓租金和空置率關係之文獻可知，辦公大樓的空置狀況顯著影響未來的租金收入，因此辦公大樓投資前，必須分析空置率對租金收益穩定性造

成的衝擊。惟有關個別辦公大樓租金收益穩定性之研究國內尚無文獻討論，國外亦僅有質化方法之分析，也無相關實證研究。如下說明相關質化研究結果：Dow and Porter(2004)認為投資人在同時追求長期資產增值與穩定現金流量之下，有良好信用或良好付租能力的承租戶將降低屋主的風險，而租戶的品質將影響未來的付租情況，故一棟辦公大樓的價值在於當前現金流量和租戶品質；Cashdan(1992)指出商用不動產的投資價值在於標的現存租約價值，以及未來的租約價值，且不同的租戶水準將影響其當下付租能力，以及面對未來不確定情況下付租狀況和違約風險，因此，租戶的品質(tenant quality)將是未來投資人租金收入穩定與否的關鍵；其研究並指出，單一租戶的不動產(single-tenant property)¹，較容易掌握租戶的財務狀況和信用價值，且短期內較無再出租風險和回復成本(回復不動產原狀，以便從重新招租的成本)，故此種類型不動產空置發生的機率相對較低，租金收益穩定較高。是以考量大樓租戶品質，了解其付租能力、違約風險及續約機率高低等，將有助了解辦公大樓的空置狀況和未來租金收益的穩定性，以便進行投資決策。

其次，除上述租戶品質外，租戶從事的行業型態也會影響辦公大樓空置率的表現和租金收益穩定性；如 2000 年網路產業泡沫化，讓台北市辦公室市場出現了一波空置，造成租金水準下降、投資價值降低。Hess and Liang(2003)指出分析租戶從事行業型態的重要性，其認為法人機構投資辦公室時，除了考慮資產的等級、屋齡、規模外，辦公大樓的現金流量和投資風險則視租戶組合(tenant mix)和行業組合(industry mix)而定，因此投資人必須分析租戶特徵以確保未來獲得穩定收益，其以辦公室租賃強度指數(lease intensity index)²計算美國各種行業對辦公空間的需求量，預期當辦公大樓發生空置時，租賃強度指數大的業種較有能力吸收空置坪數、降低辦公大樓空置率，讓投資人的租金收益更具穩定性有保障。DiPasquale and Wheaton(1996)指出芝加哥和舊金山辦公室承租人的就業成長(office employment growth)和辦公室空置坪數的去化有很強的相關性，空置率的變化和每個辦公室租戶的工作類型和職業有關，透過分析租戶從事的行業別，可以查明辦公室空間使用和空置狀況。長期而言，租戶從事的工作類型和行業型態

¹ 由單一租戶承租整棟標的之不動產，一般包括大型量販店、超級市場、百貨公司、辦公大樓、看護中心等。

² 租賃強度指數愈大表示該行業對於辦公室空間需求愈高。根據該文實證，法律、財務、金融保險及不動產業(FIRE)、通訊、工程建築、會計業等業種指數較大，其中法律業指數達 9.3，通訊業為 6.0，財務、保險、不動產業(FIRE)為 4.1，而製造業僅為 0.7。

會潛在影響辦公室的空間需求，並進一步影響辦公室的空置狀況。

第二節 投資組合理論

一、平均數與變異數準則(Mean-Variance Criterion, MVC)

一般財務投資分析，大多採用報酬率的平均數³作為衡量投資對象的期望報酬 (ER): $ER = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i$ ，其中 R_i 為個別資產報酬率；並以報酬率的變異數來衡量投資風險(Var)： $Var = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - ER)^2$ 。透過報酬(平均數)及風險(變異數)的估算，即可利用平均數及變異數準則(MVC)進行投資分析。而 MVC 的定義為，「若且唯若投資對象 A 之期望報酬率(ER_A)，大於或等於投資對象 B 之期望報酬率(ER_B)，而且 A 之變異數(Var_A)小於或等於 B 之變異數(Var_B)，則投資對象 A 優於或等於投資對象 B。」，但應用 MVC 準則必須符合兩個假設條件(Markowitz, 2000, 張金鶚, 2003)，1.投資者皆為風險保守者。2.報酬率成常態分配。因此應用 MVC 準則可以簡單衡量投資標的，幫助投資者選擇對自己有利的投資商品。

二、現代投資組合理論

張金鶚(2003)投資組合理論(Portfolio Theorem)為依照分散風險的概念(Diversification)，投資者選擇一組投資工具(方式)建立最佳組合，以符合個人期望的報酬及風險。而馬可維茲(Markowitz,1952)提出現代投資組合理論意涵為，透過資產間組合，使相同的報酬水準下降低投資風險，或相同的風險下提高投資報酬，相較於傳統的投資理論對風險的衡量方式，其指出了隨著投資組合資產的數目增加，組合中各資產變異數及共變異數的相對重要性將有所改變，當組合數目愈多則個別資產風險的重要性會下降，而資產間共變關係的重要性會提高。

關於組合後報酬的計算方式，一般以組合中各個資產的期望報酬，佔整個組合內容的比重做加權求得。而 N 個風險性資產的投資組合預期報酬(ER_p):

³ 張金鶚(2003)，就房地產投資分析而言，如資料為橫段面資料，則可以針對同一段時間內，各相同類型產品之報酬率計算其平均值，作為投資報酬率資料；如為縱段面資料，則可以利用一相同類型的產品，但不同時間點下的報酬率計算其平均值，作為投資報酬率資料。

$$ER_p = \sum_{i=1}^n w_i ER_i, \text{ 其中 } w \text{ 為資產投資比重。}$$

關於資產組合後風險的計算方式，以「個別資產佔投資組合的比例」、「個別資產的變異數(風險)」、以及「各資產間的共變異數」求得組合總風險。而 N 個風險性資產的投資組合風險(σ_p^2):

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}; i \neq j, \text{ 其中 } w \text{ 為資產投資比重, 而 } \sigma_{ij} = \rho_{ij} \cdot \sigma_i \cdot \sigma_j$$



第三節 小結

綜上可知，不動產供需間的落差，會造成租金和空置率間存有動態調整的機制。惟受制於生產時間落差之影響，不動產的短期供給一般均假設不變，因此空置率和租金水準僅受辦公室需求增減的影響，本文也將在此一假設前提下，先釐清同一市場同一時間，不同辦公大樓間租金及空置率的均衡調整關係，以作為投資收益穩定性分析之基礎。其次，租戶結構隱含面對未來不確定情況的違約風險和續約機率高低，亦隱含辦公室的空置率及投資人的收益穩定性，此為本研究主要研究之議題。本文擬透過聯立模型分析影響台北市個別辦公大樓每坪租金和空置率的特徵屬性，最後，則是透過分析租戶結構和辦公大樓空置率間之關係，釐清影響辦公大樓租金收益穩定性的因素，期使不動產投資人或證券化業者在面對各式各樣的辦公大樓時，能根據個別不動產的建物屬性及其租戶結構，做出適當的投資決策。

而現代投資組合理論過去多應用於有價證券間組合，由於不動產的特殊性(如價格資訊不透明、交易期間長、流動性低)，利用現代投資組合理論，探討不動產實體間組合是否達到效率性有其研究限制(洪式韻、張金鶚，2004)。但近年辦公大樓投資及證券化蔚為風潮，關於辦公大樓個案間應用現代投資組合理論組合後的效率性，有討論的必要性及正當性。尤其目前不動產證券化多以辦公大樓投資組合作為主軸，投資人或證券化業者在面對各式各樣辦公大樓時，除了能根據個別不動產的建物屬性及其租戶結構，判斷何謂好的辦公大樓之外，建物品質及租戶品質和投資報酬、風險之關係，以及透過辦公大樓間的投資組合，能否創造更有效率的投資收益，也是本文關注的焦點。