

# 科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

## N 大眾捷運系統對租稅增額貢獻之研究

計畫類別：個別型計畫  
計畫編號：NSC 102-2410-H-004-203-  
執行期間：102年08月01日至103年07月31日  
執行單位：國立政治大學地政學系

計畫主持人：賴宗裕  
共同主持人：陳奉瑤  
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：鍾映婕  
                  博士班研究生-兼任助理人員：蘇偉強

處理方式：

1. 公開資訊：本計畫可公開查詢
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：是，國家發展委員會、財政部

中 華 民 國 103 年 10 月 21 日

中文摘要：大眾捷運系統對捷運車站周邊發展具有相當之助益，吸引人口與產業聚集，進而增加地方相關稅收，而租稅增額融資 (Tax Increment Financing, TIF) 即是依外部效益內部化精神，將該因捷運系統所創造的租稅增額，回收為自償性經費，以協助挹注建設經費。國內中央政府鑑於財政緊縮，而期望以 TIF 紓緩中央補助壓力，進而要求地方政府所提出的捷運建設計畫應予納入，並設置自償率門檻，以評估計畫自償能力，藉以作為排定計畫優先次序及補助比例的依據。然而，卻可能導致地方美化財務效益，甚而形成道德危機問題。就目前捷運建設對未來租稅增額的推估而言，究竟應予以內部化的比例為何，缺乏相關文獻與研究佐證，以致地方政府無所依據。爰此，本研究目的在於分離捷運建設計畫核定後促成周邊房地價增值的貢獻，以為租稅增額分配比例訂定之依據。因此，本文以台北捷運中和-萬大-樹林線、新莊線與信義線為例，以各車站周邊 500 公尺範圍內之實際交易總價為因變數，進行特徵價格迴歸分析，藉以釐清計畫核定後對房價之影響貢獻，並作為租稅增額貢獻之參考。實證結果顯示萬大線計畫核定後第一年至第三年對租稅增額之貢獻分別為 22.05%、29.30% 及 35.33%；新莊線與信義線通車當年貢獻為 31.62% 及 32.32%，而新莊線第一年至第三年之貢獻則分別為 23.83%、18.64%、25.87%，顯見公共建設對租稅增額具某種程度之貢獻，而非完全可歸因於該項公共建設，是故地方政府宜透過此方法計算貢獻比例，予以提撥挹注建設經費，方符外部效益內部化之原則。

中文關鍵詞：大眾捷運系統、跨域加值、租稅增額、貢獻度、自償率

英文摘要：MRT stations attract people and business. Thus, the land value around MRT stations has remarkably increased since the operation of the Taipei MRT system, which enables the local government to levy more land-related taxes on the land value around MRT stations than elsewhere. Therefore, the central government has recently developed the Tax Increment Financing System to capture the appreciation of land value and to increase the source of taxation so as to cover part of the construction expenses and to improve the Self-Liquidation Ratio. Under current system, the local government may overestimate the tax base growth to enhance the self-liquidation ratio so as to reach the subsidy standard. However, if future tax revenues could not meet with the estimation which

makes governments face budget shortfalls, it will become liabilities to future generation. Then, there is accompanied by “moral hazard,” an incentive for the misallocation of resources because the local government borrows from the future without promising money back. Thus, building metro public transit system has produced benefit distribution issues. The benefit of land value increment is not solo contributed by MRT. Therefore, how to estimate the proportion of contribution to land value increment by MRT, other economic factors, and market demand is a critical issue associated with who should bear and how much should bear the cost of building metro public transit system. Finally, we found when Wanda MRT plan was approved until the third year, the contribution percentage of MRT to real estate prices is 22.05%, 29.30% and 35.33% respectively; when Shijiazhuang and Shinyi MRT plan began to operate, the contribution percentage of MRT to real estate prices is 31.62% and 32.32%, then the first year to the third year is 23.83%, 18.64% and 25.87% after initial operation of Shijiazhuang MRT plan. So we suggest that the authorities should calculate the contribution percentage through this approach that may be in accordance with external benefit internalized exactly.

英文關鍵詞： mass rapid transport (MRT), cross-field value-adding, tax increment financing (TIF), contribution percentage, self-liquidation ratio (SLR)

# 科技部補助專題研究計畫成果報告

(期中進度報告/期末報告)

## 大眾捷運系統對租稅增額貢獻之研究

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：MOST 102-2410-H-004-203-

執行期間：102年8月1日至103年7月31日

執行機構及系所：國立政治大學地政學系

計畫主持人：賴宗裕

共同主持人：陳奉瑤

計畫參與人員：蘇偉強、鍾映婕

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 0 份：

執行國際合作與移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

期末報告處理方式：

1. 公開方式：

非列管計畫亦不具下列情形，立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否 是

3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考 否 是，國家發展委員會、財政部（請列舉提供之單位；本部不經審議，依勾選逕予轉送）

中華民國 103 年 10 月 20 日

## 摘要

大眾捷運系統對捷運車站周邊發展具有相當之助益，吸引人口與產業聚集，進而增加地方相關稅收，而租稅增額融資(Tax Increment Financing, TIF)即是依外部效益內部化精神，將該因捷運系統所創造的租稅增額，回收為自償性經費，以協助挹注建設經費。國內中央政府鑑於財政緊縮，而期望以 TIF 紓緩中央補助壓力，進而要求地方政府所提出的捷運建設計畫應予納入，並設置自償率門檻，以評估計畫自償能力，藉以作為排定計畫優先次序及補助比例的依據。然而，卻可能導致地方美化財務效益，甚而形成道德危機問題。就目前捷運建設對未來租稅增額的推估而言，究竟應予以內部化的比例為何，缺乏相關文獻與研究佐證，以致地方政府無所依據。爰此，本研究目的在於分離捷運建設計畫核定後促成周邊房地價增值的貢獻，以為租稅增額分配比例訂定之依據。因此，本文以台北捷運中和-萬大-樹林線、新莊線與信義線為例，以各車站周邊 500 公尺範圍內之實際交易總價為因變數，進行特徵價格迴歸分析，藉以釐清計畫核定後對房價之影響貢獻，並作為租稅增額貢獻之參考。實證結果顯示萬大線計畫核定後第一年至第三年對租稅增額之貢獻分別為 22.05%、29.30%及 35.33%；新莊線與信義線通車當年貢獻為 31.62%及 32.32%，而新莊線第一年至第三年之貢獻則分別為 23.83%、18.64%、25.87%，顯見公共建設對租稅增額具某種程度之貢獻，而非完全可歸因於該項公共建設，是故地方政府宜透過此方法計算貢獻比例，予以提撥挹注建設經費，方符外部效益內部化之原則。

**關鍵詞：**大眾捷運系統、跨域加值、租稅增額、貢獻度、自償率

## Abstract

MRT stations attract people and business. Thus, the land value around MRT stations has remarkably increased since the operation of the Taipei MRT system, which enables the local government to levy more land-related taxes on the land value around MRT stations than elsewhere. Therefore, the central government has recently developed the Tax Increment Financing System to capture the appreciation of land value and to increase the source of taxation so as to cover part of the construction expenses and to improve the Self-Liquidation Ratio. Under current system, the local government may overestimate the tax base growth to enhance the self-liquidation ratio so as to reach the subsidy standard. However, if future tax revenues could not meet with the estimation which makes governments face budget shortfalls, it will become liabilities to future generation. Then, there is accompanied by “moral hazard,” an incentive for the

misallocation of resources because the local government borrows from the future without promising money back. Thus, building metro public transit system has produced benefit distribution issues. The benefit of land value increment is not solo contributed by MRT. Therefore, how to estimate the proportion of contribution to land value increment by MRT, other economic factors, and market demand is a critical issue associated with who should bear and how much should bear the cost of building metro public transit system. Finally, we found when WandA MRT plan was approved until the third year, the contribution percentage of MRT to real estate prices is 22.05%, 29.30% and 35.33% respectively; when Shinjuang and Shinyi MRT plan began to operate, the contribution percentage of MRT to real estate prices is 31.62% and 32.32%, then the first year to the third year is 23.83%, 18.64% and 25.87% after initial operation of Shinjuang MRT plan. So we suggest that the authorities should calculate the contribution percentage through this approach that may be in accordance with external benefit internalized exactly.

Keyword: mass rapid transport (MRT), cross-field value-adding, tax increment financing (TIF), contribution percentage, self-liquidation ratio (SLR)

## 一、計畫背景與目的

近年來，因應全球氣候變遷、能源價格飆漲、經濟蕭條與糧食問題，世界各國皆朝向藉由土地使用與交通運輸之整合規劃，減少碳排放，以紓緩溫室效應之全球暖化問題。於新的土地使用及交通運輸整合規劃當中，大眾運輸系統建設所帶動的「大眾運輸導向發展」(Transit Oriented Development, TOD)，係引導人口與產業活動有效率的分佈於運輸車站周邊，透過合理機制形塑適密、舒適、便利的生活環境，以追求節能減碳的永續目標。

大眾捷運系統係利用地面、地下或高架設施，使用專用動力車輛，行駛於導引之路線，並以密集班次、大量快速輸送都市及鄰近地區旅客之公共運輸系統<sup>1</sup>，換言之，大眾捷運系統擁有專有路權，而具有快速、便利與可及性之特性，對於都市生活與就業之交通通勤有相當之助益。因此，捷運車站也形成吸引人口與產業聚集之處。依台北都會捷運系統之經驗，捷運建設對於車站周邊地區發展具有相當之助益，捷運系統的可及性吸引人口與產業活動聚集，豐富周邊都市機能，亦創造更多的工作機會，進而形塑新的都市發展風貌。透過大眾捷運系統計畫的

---

<sup>1</sup> 依據《大眾捷運法》第三條之規定。

推動，不但提高路線行經地區的公共服務水準，有益於當地居民，更是強化該地方政府的競爭優勢，將吸引更多的區外居民與產業移入，進而增加地方相關稅收，有助於地方投入其他公共福利支出。

雖然大眾捷運系統建設將為地方帶來發展契機，然而，其工程規模浩大，建設資金需求龐大，且資金回收期間長，導致初期建設資金壓力大，地方需有充裕的財源方得順利推動。但目前國內各縣（市）普遍財政困窘，缺乏充分自主性與自我負責性(曾銘深，2003：15)，依民國 90 至 101 年之各縣市歲入結構觀察，補助金佔全部歲入比重，絕大多數縣（市）多高達 30~60%<sup>2</sup>，顯示地方自有財源缺乏，而難有充裕資金推動大眾捷運系統計畫。在地方普遍依賴中央補助的情形下(林錫俊，1998：61；曾巨威，2008：5-11)，似乎也對中央財政形成壓力。另者，近年來在國際金融環境動盪，以及歐美債務危機的影響下，全球經濟環境低迷，中央財政收入亦顯緊縮，似難以滿足所有縣（市）所提出的補助需求。相較之下，美國現今廣泛運用的租稅增額融資（Tax Increment Financing, 以下簡稱 TIF）之財政政策，係地方政府將未來經濟發展所預估增加的稅收，作為現在建設專款專用的財源，藉以達到推動公共投資及都市再發展之公共目的。依據外部效益內部化之精神，大眾捷運系統所促成的房地價增值，進而產生的租稅增額，似可作為建設財源，以提升財務之可行性。近年來，澳洲、英國亦因面臨財政問題，而著手進行 TIF 之相關政策研究與推動(PricewaterhouseCoopers, 2008；BPF, 2008；HM treasury, 2010)，顯示國外越來越重視 TIF 之財政政策的運用。

我國中央政府基於補助預算緊縮的壓力下，思考如何提高地方財政自主性，希望能由地方籌措更多的自償性財源，以降低雙方財政預算編列負擔。經進行相關研究，並參酌國外 TIF 相關經驗後，行政院於民國 101 年核定「跨域增值公共建設財務規劃方案」（以下簡稱跨域增值方案），配合《租稅增額財源機制作業流程及分工》，以及《大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點》，規定地方政府所提出的大眾捷運系統建設財務計畫，須納入捷運所促成之租稅增額<sup>3</sup>，以評估財務自償能力，並將作為排定計畫優先次序及中央補助比例之參考依據。換言之，中央藉由計畫自償率門檻的訂定，要求地方將租稅增額挹注捷運建設經費，以實現外部效益內部化，減輕政府預算負擔。

租稅增額挹注捷運建設的政策<sup>4</sup>，係為達到促進地方財政自主及減輕中央財

<sup>2</sup> 依行政院經濟建設委員會於民國 91-102 年出版的「都市及區域發展統計彙編」資料，除台北市、高雄市、台中市與新北市外，其餘各縣（市）的補助金收入佔總歲入的比例，皆高達 30% 以上。

<sup>3</sup> 依「租稅增額財源機制作業流程及分工」，地方政府應估算的稅目，包含地價稅、房屋稅、土地增值稅與契稅。

<sup>4</sup> 本文係基於中央積極推動 TIF 的政策環境下，期建立更有效且公平地增值利益歸屬機制。

政負擔之目標。然而，由中央政府主導推動政策下，各縣（市）政府為求計畫通過，並爭取更多補助比例，可能易有美化財務效益的疑慮(監察院，2009：44)，以便通過門檻標準取得補助。觀察近來行政院核定的計畫案，「桃園捷運綠線可行性研究」，其自償率由 2.97% 提升至 25.01%；「台北都會捷運民生汐止線」則由原本的 20% 提升至 45.3%，其提升額度皆高達 20% 以上，卻也恰好通過補助門檻（桃園自償率門檻為 25%；台北市為 45%），顯示地方未來自償性經費負擔加重，且皆屬不確定之高風險收益。當未來估計數與實際情形有落差時，將成為未來世代的債務，不但造成其他公共支出之排擠效應<sup>5</sup>，甚而引發「道德危機(moral hazard)」問題<sup>6</sup>，而偏離原有政策目標。

就目前捷運建設對未來租稅增額的推估而言，究竟應予以內部化的比例為多少，缺乏相關文獻與研究佐證，以致地方政府無所依據，倘若任意決定，將有違 TIF 外部效益內部化的理論基礎。租稅增額應內部化比例，係依捷運建設促成多少比例的地價漲幅為基礎，而目前政府的公告地價、公告土地現值，促成大眾捷運系統周邊房地價增值的因素眾多，就相關文獻而言，多探討建物個別特徵、區域特徵，以及部分總體特徵，每一項特徵對房價的邊際影響。有關大眾捷運系統與房價關係之文獻，多探討捷運前後之房地價變化(如馮正民、曾平毅、王冠斐，1993；洪得洋、林祖嘉，1999；林楨家、黃至豪，2003；楊宗憲、蘇倬慧，2011)，但較少深入探討捷運特徵變數對房價增值究竟佔多少比例的貢獻，以致缺乏外部效益內部化的應用性，以及較少聚焦於捷運各重要時點前後之影響變化。換言之，本研究著重於釐清捷運核定前後各項影響房價增值因素的比例，藉以作為 TIF 外部效益內部化的分配依據。

捷運建設有顯著的外部效益，TIF 依外部效益內部化、貢獻原則與收益分配原則，欲將房價增值所促成的租稅增額予以回收作為建設財源，以協助計畫推動。然而，於同一時間範圍內，房價增值並非完全僅由捷運建設所促成，而含括許多因素，其貢獻應由各因素所佔比重予以決定。爰此，本研究目的在於探討大眾運輸系統核定後促成周邊房地價增值的比例，以作為租稅增額分配比例之依據。研究使用台北捷運萬大-中和-樹林線、新莊線與信義線各車站周邊半徑 500 公尺範圍內的實際交易實例為樣本，透過特徵價格分析法進行各特徵價格之實證分析，而後捷運相關變數的特徵價格所佔全體特徵價格之比例，即為大眾捷運系統對房價及租稅增值之應有貢獻。依本研究實證結果，可釐清捷運建設並非租稅增額之

<sup>5</sup> 文中所述「排擠效應」，係指原用於其他財政支出的公務預算，因 TIF 所引發的地方債務未償還完畢，而須用於填補債務缺口，以致減少其他財政支出的可編列預算。

<sup>6</sup> 道德危機(moral hazard)係從事經濟活動者，在最大限度地增進自身效用的同時，做出不利於他人的行動。本計畫著重於世代間所產生的道德危機問題，指現今地方政府利用未來政府稅收挹注現在的公共建設，而當過度高估未來稅收以滿足現在所需，將減損未來地方財政收支，而形成世代間的道德危機。



唯一要素，且可瞭解捷運系統對房價增值衍生的租稅增額，所應提出的分配比例，作為未來 TIF 進行財務估算與執行的參考，以避免產生美化自償率與道德危機之制度經濟問題。

## 二、文獻回顧分析

為瞭解大眾捷運系統建設對租稅增額之貢獻，本研究先探討以租稅增額挹注捷運建設之制度，瞭解 TIF 制度之意涵、背景與運作模式，而後研析其可能發生的問題，進而作為本研究之立論基礎及制度修正建議。其次，則是探討捷運建設對周邊所產生之外部效益，進而討論相關文獻對於捷運建設系統計畫對周邊不動產價格影響之實證結果，以確認捷運建設對周邊不動產具有正向影響及大致程度，作為本研究進一步分析其貢獻程度之基礎。

### (一)以租稅增額挹注捷運建設之制度探討

在跨域加值方案針對公共建設要求納入租稅增額財源的基礎上，本研究將先說明目前政策方向與相關內容，而後聚焦探討 TIF 制度之意涵、發展背景、實施情況，以及衍生問題等，作為國內未來執行之參考，並凸顯 TIF 係為外部效益內部化的機制，而釐清捷運建設對該效益之貢獻是相當重要之前提。

#### 1. 跨域加值方案

公共建設投資有助於創造有效需求、帶動民間投資，進而增加就業機會，提升整體生活環境品質。但有鑑於政府預算緊縮，而建設資金需求龐大、回收財源不足，行政院於 2012 年 7 月 24 日核定的跨域加值方案是一整合型政策方案，欲以創新思維之財務規劃方式，跨空間、時間、主體與專業領域研擬整合型開發計畫，並從規畫面、土地面、基金面、審議面等多元面向，將過去忽略的建設外部效益予以內部化，提高計畫自償性、挹注公共建設經費及籌措未來營運財源，以達成減輕政府財政負擔之目的(行政院經濟建設委員會，2012：9)。換言之，目前政策上因各級政府普遍面臨財政困境，而希望透過跨域加值的作法，創造公共建設的外部效益，並將其內部化為建設自償性財源，以紓緩政府預算編列的負擔。

跨域加值之具體操作策略如下(行政院經濟建設委員會，2012：11)：

##### (1) 劃設影響及受益範圍

擴大公共建設範圍之關聯發展機會及潛力發展區，連同公共建設區域整合規劃納入影響受益範圍。

## (2) 創造外部利益，包括：

- A. 檢討變更土地使用計畫：納入產業、生活相關使用規劃，創造公地、都市更新或新社區之開發效益。
- B. 提升都市發展增額容積：規劃未來 10 年都市自然成長之預期發展增額容積，提升「受益區域」平均粗容積。
- C. 預估未來租稅增額財源：預估「受益區域」未來 30 年因公共建設帶動增加之地價稅、房屋稅、土地增值稅、契稅等稅收。
- D. 推動異業結合增值：整合捷運與周邊建設推案，包裝成為增值產品，除可加快發展速度，並達成投資者與使用者雙贏之目的。

實際規劃時除由相關部會自行研訂自償率門檻外，可針對個案特性需要，由主管部會就全部或一部分予以納入規劃，並得視實際需要納入其他創新策略。

## (3) 回收外部效益納入基金

前項有關收入及外部效益逐年納入基金，透過規劃統合管理支用，作為建設資金之一部分財源。其中增額容積部分，估算未來都市自然成長所需之發展容積，以都市計畫主要計畫提高地區粗容積、細部計畫依購入容積辦理個別基地容積率變更。至於增額容積可予以出售，或儲備作為未來社會福利政策（如合宜住宅、學生宿舍）或其他公益性目的之使用。

## (4) 財務計畫分擔

各部會應對各類公共建設訂定因地制宜之自償性門檻，作為擬定計畫之參據，並擬具核定之獎勵機制，如當公共建設之自償率越高者，(1)計畫得優先核定；(2) 預算得優先編列；(3)得就其餘非自償部分，中央補助比率越高；(4)另如自償收益高於預期者，亦得提高地方收益分配額度，如此將可創造雙贏，一方面可提高公共建設整體效益，另一方面地方亦得分享創造之效益。而捷運建設計畫的財務分攤結構如圖 1 所示，顯示傳統上僅列票箱收入與附屬事業收入的型態，於納入跨域增值考量後，將會新增更多的自償性經費收入，包含租稅增額、土地開發效益、其他等財源，藉此減少中央與地方公共預算之編列。

## (5) 資金調度

以成立特種基金，將前述各項收益納入基金經費來源，併同計畫核定，使該收支統合專款專用於該公共建設內。考量未來工程需要及政府財政支用情形，得

分別採融資、編列公務預算及基金利益收入等彈性調度支應建設支出所需之額度與時程。

(6) 風險評估及回饋修正

如未來實際營運與計畫未能一致，應分析原因與責任，適時檢討計畫，作必要之修正，並得依比例原則，由相關預算撥補，調整支應。

上述創造外部利益並予以回收的財務工具，包含土地開發、增額容積、租稅增額財源、異業結合等（如圖 2 所示），將協助公共建設籌措財源及回收外部效益，而不同於以往不斷進行建設投資，卻甚少重視收益之財政思維。然而，這些工具所回收的財務收益，多屬於未來發展所創造的期待價值與收益，是故預期是否與實際將有所落差，反而成為財務缺口，值得進一步探討(賴宗裕、蘇偉強，2013：46)。

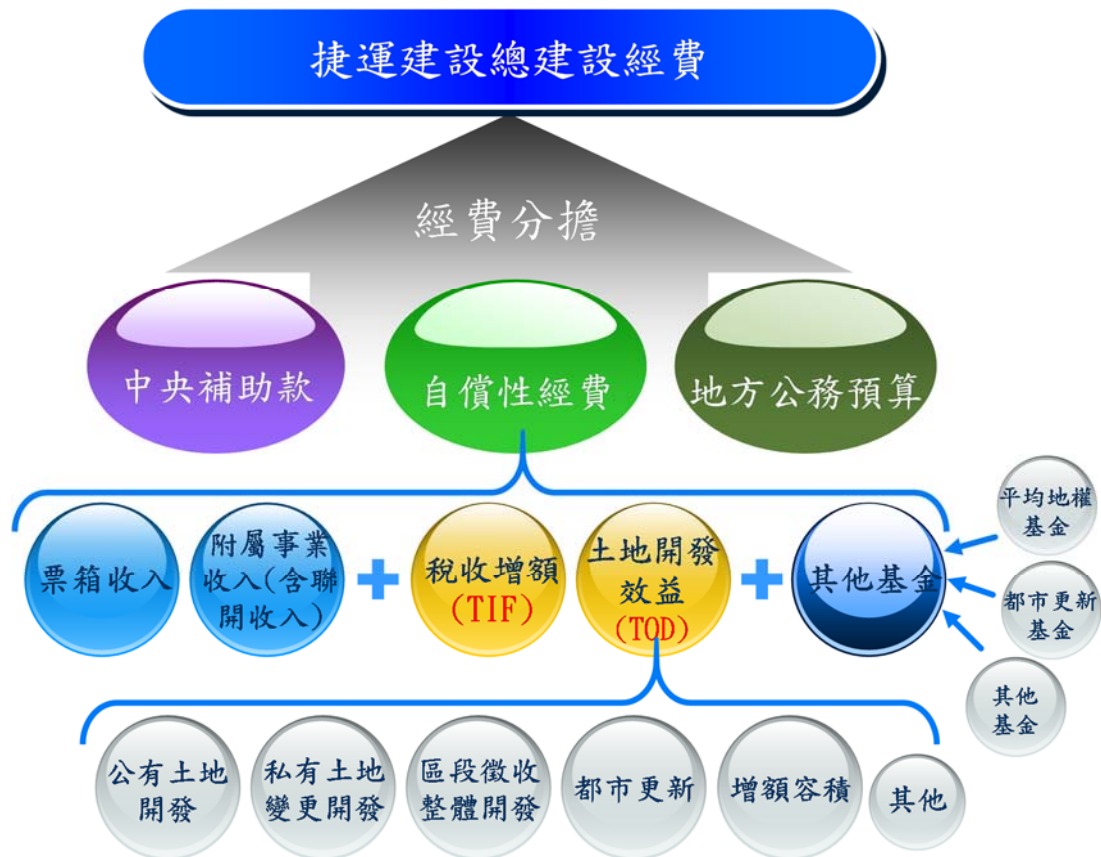


圖 1 捷運建設計畫財務分攤結構示意圖

資料來源：賴宗裕，2013，跨域增值公共建設財務規劃方案之應用，  
經濟部水利署演講簡報

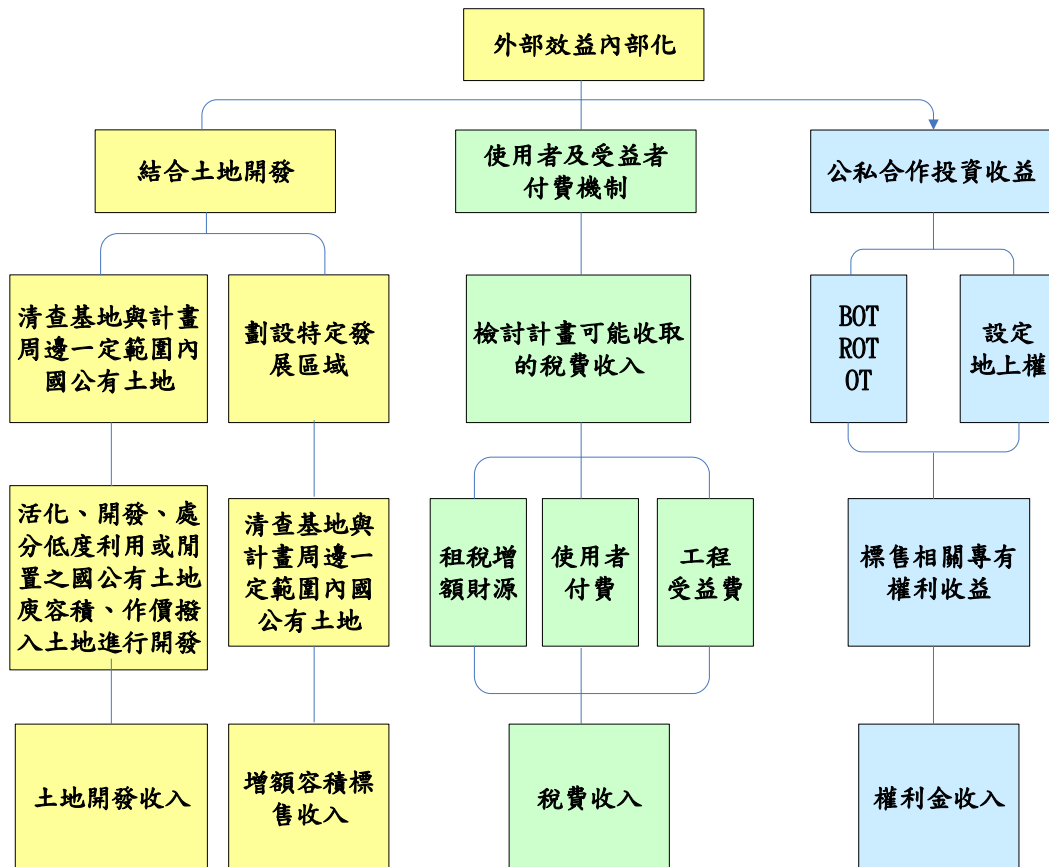


圖 2 外部效益內部化之具體策略面向

資料來源：財政部，2013，「運用租稅增額推辦公建設」宣導手冊

目前跨域加值方案已推行至各項公共建設，其面向含括交通、文化、產業等（如表 1），仍陸續有相關計畫納入跨域加值方案，經核定者如台北捷運三鶯線、安坑線之可行性研究、淡水捷運延伸線綜合規劃、臺灣桃園國際機場聯外捷運系統延伸中壢火車站、阿里山林業村及檜意森活村計畫、建構加工區優質投資環境-園區老舊廠房再興計畫等，其中主要以軌道建設為最多，係因其佔補助預算大宗，且開發效益較為顯著(賴宗裕、蘇偉強，2013：45)，是故目前也以軌道建設適用跨域加值的模式較為成熟且具體。基本上，跨域加值當中的主要方案策略，包括土地開發、增額容積、租稅增額財源、異業結合等四大類，大致皆有研擬相關方案，以期提高計畫自償能力，以提前計畫補助之優先順序。

表 1 公共建設財務規劃納入跨域加值策略之相關個案

計畫案名	計畫總經費(億元)	自償性收益(億元)	自償率(%)
高雄鐵路地下化延伸鳳山案	176.25	82.3	36.50
臺北捷運民生汐止線(全線)(第一期部分)	777.49 (444.12)	325.2 (144.78)	32.60
桃園捷運綠	545.24	158.06	25.01
東勢等山城地區進出國道 4 號臺中環線改善計畫可行性研究	56.88	16.45	15.73
高雄港東側聯外高快速公路(國道 7 號)可行性研究	660.30	58.73	18.69
淡水捷運延伸線可行性研究	118.70	42.82	37.10
大故宮計畫	320.79	257.32	80.2
國家會展中心(南港展覽館擴建)綜合規劃	72.66	43.63	60.10
加工出口區臺中軟體園區	0.57	10.93	>106.00
中興新村高等研究園區籌設計畫	128.55	79.1	25.90
合計	2,824.64	1,044.91	35.70

資料來源：跨域加值公共建設財務規劃方案(簡報)(13 頁)，行政院經濟建設委員會，2012b

TIF 於 1952 年加州開始實施，用以作為聯邦都市更新計畫的輔助資金，而後於 1970 年代時，因聯邦政府開始縮減都市更新補助款，使各地方政府推動都市更新建設面臨資金缺乏之困境，轉而尋求其他資金來源，進而發現 TIF 是一有效率的財政自我融通工具，直至 1980 至 1990 年代，聯邦停止協助都市再發展事務，TIF 即廣泛地被其他各州立法採行(Hipler, 2007: 66)。迄今，美國除亞利桑納州外，其餘 49 個州皆已完成 TIF 立法(Day-Marshall and Lester, 2008: 89)。而美國各州皆相繼採行之原因，包含地方經濟不振、財政環境惡化、具政治性魅力、因應地區間競爭等，加上該機制具備財源自主性、可矯正市場失靈、具效益擴散效果、可吸引民間投資，及增加當地就業等優點，甚至不需調升稅率及另增新稅目即可推動，且大部分 TIF 計畫均能促進地方開發及發展，產生一定成效(何昇

融，2011：46-48、58)。

除了美國地方政府立法實施 TIF，以達地區再發展或經濟發展之目標外，澳洲亦有探討利用 TIF 籌措公共建設資金的相關研究案 (PricewaterhouseCoopers, 2008)。而英國於 2010 年 9 月 20 日由副總理宣布授予地方政府新的舉債權力，即 TIF，利用未來預期成長稅收籌措建設或資本計畫之財源，以達經濟發展或成長之目的 (HM treasury, 2010)。因此，可見 TIF 對於地方建設或相關計畫之財源籌措，確有相當大的助益，而受到越來越多國家重視。

TIF 係地方政府將未來經濟發展所預估增加的稅收，作為現在借款擔保，先行籌措建設專款專用財源，藉以達到地區發展之公共目的。TIF 是地方特別立法將基年後，計畫期間內因公共投資所產生的財產稅、營業稅或其他稅目之增額部分，納入基金當中或其他方式，支付計畫地區內因公共投資計畫所衍生之融資債務 (Day-Marshall and Lester, 2008: 90; Gihring, 2009: 7)。換言之，TIF 是地方政府將 TID<sup>7</sup>未來可能獲取的稅收增額，透過各種融資管道籌措現在公共投資所需資金，有助於投資計畫之推動，藉此促進計畫地區發展。另者，該地價增值係因公共建設所造成，而非土地所有權人施以勞力資本促成，故符合平均地權之漲價歸公精神。

TIF 的理論模式如圖 3 所示，以捷運建設為例，於原無捷運建設系統進駐時，因都市發展停滯而地價趨緩，並無明顯漲幅。待捷運系統建設確定興建時，將因其便利性與可及性，吸引更多的人口與產業聚集，形成都市再發展之動力。而此亦造成都市地價開始上漲，TIF 即是針對此相對於無捷運建設的上漲地價，所課予租稅增額之部分比例，予以提撥挹注至基金當中，用以作為建設財源之一。在 TIF 執行期間內(視公共建設或再發展型態而定，一般為 20 至 30 年)，這些高過於原稅收之租稅增額將被專款專用，直至 TIF 所設定之執行期間終止，方才回歸原課稅機關。繼從國內現行制度運作方式觀察(如圖 4)，大致引用國外的理論模式，但在融資方式上，則較不傾向應用舉債手段進行資金籌措。

---

<sup>7</sup> TID(Tax Increment Financing District)係指實施 TIF 的區域範圍，亦即用以估算租稅增額的範圍。一般而言，美國常以完整開發街廓進行劃設，故美國 TID 的範圍大小不同且形狀不一，沒有特定的規模限制。而國內目前主要應用於軌道建設上，則是多以車站周邊半徑 500 公尺為 TID 範圍，藉以進行該範圍內各項稅收增額之估算。

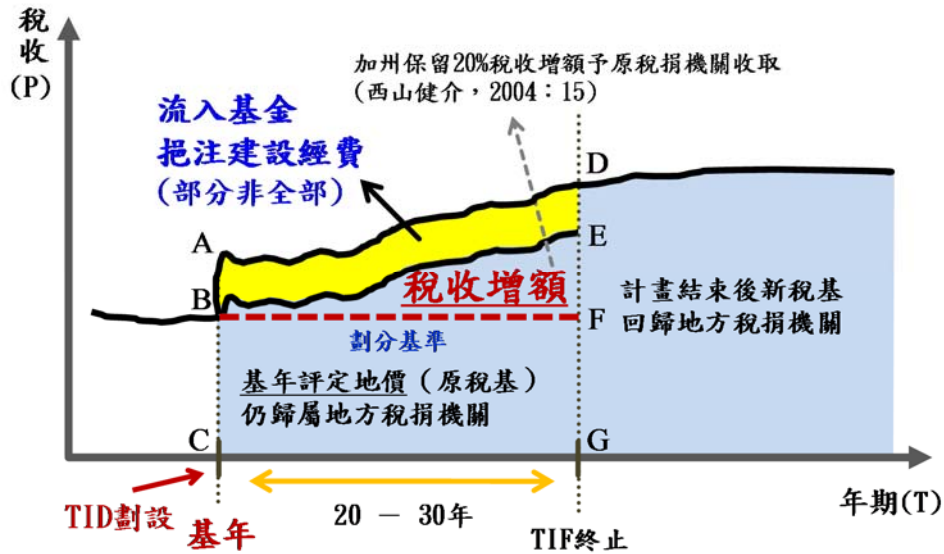


圖 3 TIF 理論模式

資料來源：賴宗裕、詹仁安、李家儂，2012：2-2

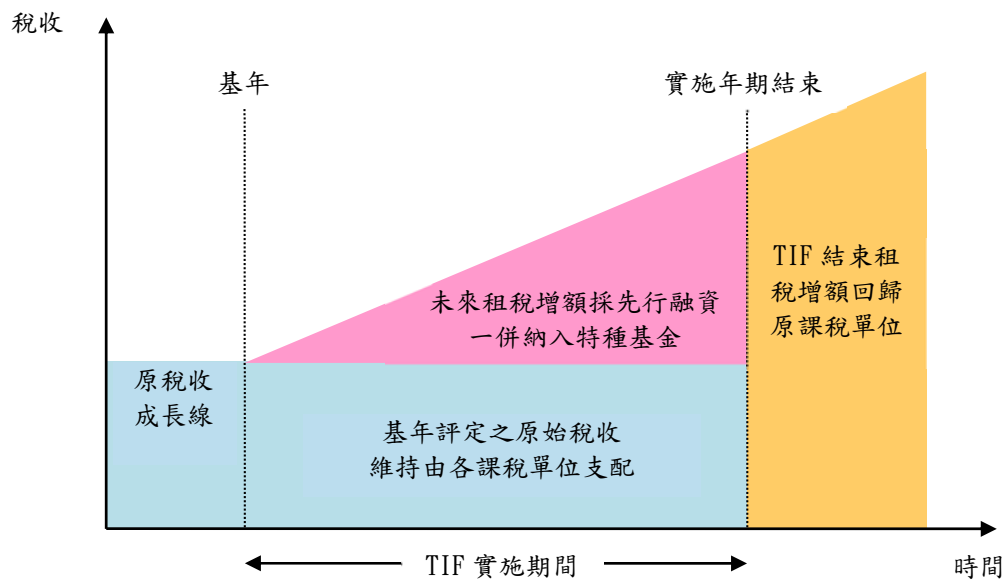


圖 4 我國 TIF 執行機制

資料來源：租稅增額財源機制作業流程及分工，2012

過去 TIF 之研究主要探討如何應用至都市再發展(如 Healey and McCormick, 1999: 27; Weber, 2003: 1; Day-Marshall and Lester, 2008: 89; 王宏文, 2010: 2)，對於如何以稅收方式挹注捷運建設財源卻少有研究。近年來因政府財政緊縮，公共建設計畫推動面臨財源不足問題，尤其各縣市所依賴之中央補助款亦面臨分配之困境。因此，可利用創設一增值回饋機制，將公共建設之外部效益予以內部化

為建設經費來源，協助地方籌措建設資金財源(蘇偉強、賴宗裕，2011：83)，而跨域增值方案便是在此考量下，由國家發展委員會提出制度予以推動。

### 3.TIF執行之相關規定

目前捷運建設執行 TIF，係依據交通部所訂定之《大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點》，需於建設計畫提送中央補助申請時，納入租稅增額財源，以作為審查財務可行性依據之一。另則需依據財政部所研訂之《租稅增額財源機制作業流程及分工》相關內容據以執行與估算稅額。

依據《大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點》第五、六點規定，地方主管機關辦理大眾捷運系統建設計畫可行性研究與綜合規劃內容時，應按財政部《租稅增額財源機制作業流程及分工》規定估算一定範圍內之租稅增額財源效益，並計算計畫自償率。倘若地方主管機關所提之自償率未達規定最低門檻，即應以其他替代方式辦理或就財務可行性再評估後另案提報。因此，顯示如計畫要通過中央補助審查，勢必需要納入租稅增額，以提高自償率。茲將相關規定內容概略彙整如表 2 所示。

其中，自償率門檻規定係為跨域增值方案執行的重要制度規定，其藉以激勵或要求地方政府申請中央補助計畫時，應達到一定之財務自償能力標準，以使資源配置更為有效率。各級政府依據其財力級次進行不同自償率門檻與補助比例之規定(詳見表 3)，當地方計畫財務自償率越高，顯示其進行自償性財源籌措的財政努力程度較高，中央即給予較高的補助比例，以及較前面的計畫核定補助順序；相反地，如果自償率未達補助門檻，則計畫將不予審查，地方無法獲得該項計畫之補助款。從此制度意涵而言，其係中央期望地方能更謹慎地從整體都市發展及財政資源分配的角度，思考計畫的推動，然而，卻因該制度在地方所提財務計畫缺乏明確規範，以及相關執行考核、懲罰機制，以致地方政府有美化財務的空間與可能性，致使制度用意可能被扭曲，而使財政資源分配更為不合理，產生財政排擠之情形，可能衍生出未來財政危機，應予特別注意，是故本研究即在此制度經濟問題的考量，期望透過實際稅收挹注比例的實證分析，修正制度問題及缺失。



表 2 捷運 TIF 之相關審查規定內容

要點	審查依據	內容
第四點	申請計畫書	1.土地開發構想：地方政府預估可獲取之開發效益項目 2.財務籌措構想：推動稅金增額融資構想
第五點	可行性研究	1.土地開發初步評估分析：地方政府預估可獲取之開發效益 2.財務可行性分析：初估周邊土地開發成本及效益、初估稅金增額 3.財源籌措評估分析及財務策略分析：地方政府估算一定範圍內之稅金增額融資效益
第六點	綜合規劃	1.土地開發計畫：地方政府預估可獲取之具體開發效益 2.財務計畫：周邊土地開發成本及效益、稅金增額 3.財源籌措計畫及財務策略：地方主管機關估算一定範圍內之稅金增額融資效益
第七點	經濟及財務效益評估	一併檢視經濟及財務效益 (一) 經濟效益評估指標 1. 淨現值。 2. 益本比。 3. 內生報酬率。 (二) 財務評估指標 1. 自償率。 2. 經營比。 3. 負債比例。 自償率，應依內政部「以增額容積籌措重大公共建設財源運作要點」規定計算周邊土地開發淨效益及財政部「租稅增額財源機制作業流程及分工」規定計算租稅增額收入等外部效益金額，並將其納入計算。 中央與地方政府經費分擔依附表之自償率及非自償中央補助比例計算之。地方主管機關所提之自償率未達附表所列最低值，應以其他替代方式辦理或就財務可行性再評估後另案提報。

資料來源：大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點

**表 3 各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表**

政府財力級次 (第一級)		政府財力級次 (第二級)		政府財力級次 (第三級)		政府財力級次 (第四級)		政府財力級次 (第五級)	
自償率	非自償 中央補助 比例	自償率	非自償 中央補助 比例	自償率	非自償 中央補助 比例	自償率	非自償 中央補助 比例	自償率	非自償 中央補助 比例
≥45%	50.0%	≥35%	78.0%	≥25%	84.0%	≥20%	86.0%	≥15%	90.0%
44%	48.2%	34%	75.2%	24%	81.0%	19%	82.9%	14%	83.5%
43%	46.4%	33%	72.4%	23%	78.0%	18%	79.8%	13%	77.0%
42%	44.6%	32%	69.6%	22%	74.9%	17%	76.7%	12%	70.6%
41%	42.8%	31%	66.8%	21%	71.9%	16%	73.6%	11%	64.1%
40%	41.0%	30%	64.0%	20%	68.9%	15%	70.5%	10%	57.6%
39%	39.2%	29%	61.2%	19%	65.9%	14%	67.4%	-	-
38%	37.4%	28%	58.4%	18%	62.8%	13%	64.3%		
37%	35.6%	27%	55.6%	17%	59.8%	12%	61.2%		
36%	33.8%	26%	52.8%	16%	56.8%	11%	58.1%		
35%	32.0%	25%	50.0%	15%	53.8%	10%	55.0%		

資料來源：大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點，2012.05.30 修正。

- 註：1、政府財力級次係依《中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法》第八條規定辦。  
 2、計畫自償率若非整數，則以數學內插法換算出中央補助比例。  
 3、路線跨越不同轄區時，其自償率依各轄區路線長度比例加權平均計算之。  
 4、非自償中央補助比例未依本表方式計算者，地方主管機關應檢附具體之分析報告及理由，納入報告書提報審議。

#### 4. TIF運作模式

目前國內 TIF 執行的作業流程主要規定於《租稅增額財源機制作業流程及分工》，茲說明如下（詳見圖 5）：

##### (1) 計畫評估階段：

計畫主辦機關併同計畫內容、經濟效益及財務計畫，會同地方政府，綜合評估採行 TIF 可行性，以及可納入建設計畫增額稅收數。

##### (2) 計畫規劃階段：

A. 倘經確定採行 TIF，計畫主辦機關應與地方政府等利害關係人協商下列事

項，並審慎估算合理增額稅收數額。

I. 劃定 TIF 區<sup>8</sup>適用範圍。

II. 決定 TIF 實施期間及基年<sup>9</sup>。

III. 決定納入 TIF 之稅目。

IV. 地方政府確定以新設或既有基金（專戶）配合財務運作。

V. 地方政府確定逐年將納入計畫之增額稅收撥入基金（專戶）。

B. 主辦機關應取得地方政府（議會通過）同意文件，或地方政府以自治條例明定，將增額稅收納入計畫財源，方將完整之建設計畫陳報計畫主管機關審查。另地方政府同意文件或訂定自治條例內容，應敘明同意劃定○區域作為 TIF 適用範圍、實施期間自○年○月○日至○年○月○日止、納入之稅目包括○稅、...及○稅，總計以○元之稅收增額挹注計畫所需，未來若實徵稅收低於預估數，地方政府將編列歲出預算撥入基金（專戶）。

### (3) 計畫審議階段：

A. 主管機關依作業規定先就計畫財務策略規劃邀集財政部、行政院主計總處等相關單位先行審查，認為確有推動必要，且財務規劃（含 TIF）確實可行，方陳報行政院。

B. 行政院經濟建設委員會奉行政院交議後，循公共建設計畫審議程序，邀集行政院主計總處、行政院公共工程委員會、內政部、財政部等相關機關審議。TIF 僅為計畫內容之一部分，為利計畫奉核後能順利執行，審議時主辦機關與地方政府應確定納入計畫之增額稅收撥款作業事宜，方予支持，並循程序陳報行政院。

### (4) 計畫執行階段：

計畫奉行政院核定後，應即落實執行，地方政府應按行政院核定計畫中，納入 TIF 各稅目之增額稅收數額，逐年編列歲出預算，並於固定期間撥入基金（專戶）。計畫融資貸款執行時，如有必要，由計畫主管機關洽商金融機構辦理，並

---

<sup>8</sup> TIF 範圍即未來實施與估算 TIF 的範圍，就美國 TID 的統計資料分析，顯示 TID 的範圍相當不規則，且包含地區亦相當複雜。美國 TID 劃設並無統一之方法與標準，通常是逕行劃定明確區域，並以可行性分析（若非測試、衰敗窳陋標準）作為劃設依據。而目前國內捷運建設計畫多以捷運周邊 500 公尺作為 TIF 實施範圍，其系依據相關文獻所證實捷運車站對周邊影響之範圍。

<sup>9</sup> 基年係依計畫推動時程指定 TIF 基年，以其所評定實施地區之財產價值作為評定稅金增額之基礎，隨計畫內容項目的漸次推動，基年評定財產價值所課徵之稅收於計畫年期中維持由各課稅單位收取，而稅金增額部分則直接或間接透過原課稅單位移轉交由 TIF 負責單位運用（《租稅增額財源機制作業流程及分工》附註）。

請財政部、行政院金融監督管理委員會協助。

(5) 管考輔導及爭議處理階段：

- A. 計畫主管機關應定期追蹤執行進度與績效，若有執行進度落後情形，應即督導改善；倘執行落後係因地方政府或其他相關機關未配合所致，應積極協調解決。
- B. 倘計畫執行遭遇困難或有重大缺失者，由計畫主管機關視需要，邀集相關機關協調改進措施或解決方案，其中若地方政府未如期撥付款項，必要時得洽請相關機關扣減、緩撥或抵充補助款。

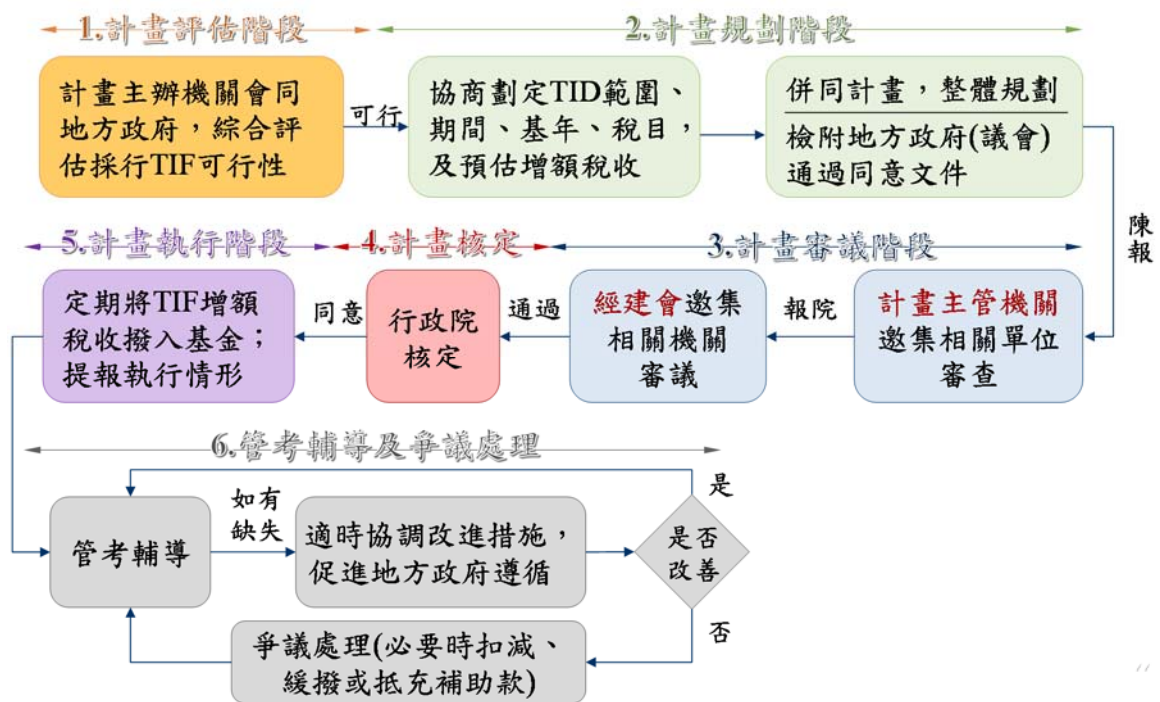


圖 5 我國 TIF 機制之運作流程

資料來源：租稅增額財源機制作業流程及分工，2012

### 5.TIF之估算

根據《租稅增額財源機制作業流程及分工》之規定，租稅增額之估算應以下列公式進行計算。目前相關計畫多以此公式計算，以利審查。但此公式當中對於相關參數設定，如未來地價預估成長率、租稅增額提撥比例等，未有明確之規範及設定依據。尤其，雖然該分工要點也特別提及：「地價稅、房屋稅、土地增值稅及契稅之增額不一定完全來自公共建設之開發，亦可能緣自地方政府之其他財政努力，故其應納入租稅增額估計數之比例，應與地方政府協商之，以杜爭議。」

顯示已認知公共建設與租稅增額貢獻之關聯性問題，但該比例究竟應如何訂定卻仍未有相關依據。

租稅增額估算公式如下所示：

(1)地價稅額估計數

A.實施期間第 n 年之地價稅額估計數

a.若實施地區當年有公有土地變更使用情形

實施期間第 n 年之地價稅額估計數 = (實施地區第 n-1 年之全部申報地價總額 - 該地區內將於第 n 年變更使用之公有土地第 n-1 年申報地價) × (1 + 實施地區第 n 年公告地價預估成長率) × 基年前 3 年實施地區平均稅率 + (實施地區第 n 年變更使用之公有土地當年申報地價 × 第 n 年該等土地平均稅率)

b.若實施地區當年無公有土地變更使用情形

實施期間第 n 年之地價稅額估計數 = (實施地區第 n-1 年之全部申報地價總額) × (1 + 實施地區第 n 年公告地價預估成長率) × 基年前 3 年實施地區平均稅率

B.實施地區該期間地價稅總額估計數

= 實施第 1 年之地價稅額估計數 + 實施第 2 年之地價稅額估計數 + …… + 實施最後 1 年之地價稅額估計數

C.地價稅租稅增額估計數

= 實施地區該期間地價稅總額估計數 - (實施地區基年之地價稅額 × 實施年數)

由於公共使用之公有土地免課地價稅，故若有變更使用情況，則將增加稅額。但實際上難以預估區內何時有公有土地變更，故假設實施地區實施期間內無公有土地變更使用進行估算。若未來公有土地相關單位已確定有公有土地變更計畫，則應調查其申報地價，並依其使用情況納入估算。

地價稅係以應課稅土地之公告地價作為稅基，依現行規定，每 3 年應重新規定地價，地價將隨社會環境變遷產生增值效果，爰如依我國不動產稅現況及特性，採行以地價稅作為 TIF 機制之運作財源較屬可行(何昇融，2011：46-48)，地價稅與美國執行 TIF 主要的財產稅較為相似，理念亦較為相符，是故地價稅的估算與執行較為容易。

(2)房屋稅額估計數

A. 實施期間第 n 年之房屋稅額估計數

= (實施地區第 n-1 年房屋評定現值總額 - 該地區內將於第 n 年拆除之舊有房屋第 n-1 年評定現值合計額) × (1 + 實施地區第 n 年房屋評定現值成長率) × 基年前 3 年實施地區平均稅率 + (第 n 年新建房屋之房屋評定現值合計額 + 第 n 年拆除重建房屋之房屋評定現值合計額) × 第 n 年該等房屋平均稅率

B. 實施地區該期間房屋稅總額估計數

= 實施第 1 年之房屋稅額估計數 + 實施第 2 年之房屋稅額估計數 + …… + 實施最後 1 年之房屋稅額估計數

C. 房屋稅租稅增額估計數

= 實施地區該期間房屋稅總額估計數 - (實施地區基年之房屋稅額 × 實施年數)

在計算房屋稅增額上，房屋稅之稅基係房屋及建物價值，即房屋之評定現值，其計算準則主要為：地段調整率、房屋標準單價及房屋折舊與耐用年數，其中，因考量房屋折舊因素，爰房屋稅稅基將隨時間降低，稅收增額效果恐將受限(何昇融，2011：55)。又房屋標準單價與目前市場實際情形差異甚大，以及地段等級調整率未有明確調整依據，是故房屋稅於估算未來增額時會有其困難性。

(3) 土地增值稅額估計數

A. 實施地區該期間土地增值稅總額估計數

= 基年前 5 年實施地區每年平均土地增值稅申報案件之漲價總數額總額 × 實施年數 × (1 + 實施地區該期間公告土地現值預估成長率) × 基年前 5 年實施地區平均稅率

B. 土地增值稅租稅增額估計數

= 實施地區該期間土地增值稅總額估計數 - (實施地區基年之土地增值稅額 × 實施年數)

應注意的是，土地增值稅之課徵時機為土地移轉時，受到房地產市場景氣及移轉間距的影響甚大，屬機會稅，難以精確估算，故僅能依歷史資料進行推估，然而卻可能導致估算結果為負數之情況：

1. 土地增值稅之稅基係以公告土地現值計算之土地漲價總數額。雖 TIF 範圍內之土地於基年時因預期未來土地價值會上漲而交易熱絡，但此類土地如已於基年前移轉，其前次移轉現值將提高，嗣後再移轉時，縱然公告土地

現值向上調整或交易件數增加，因持有期間短致漲價總數額較基年為少，則租稅增益可能為負數。

2. 稅收增額之計算為實施期間各年度稅收減除基年之土地增值稅額，若基年因交易熱絡而稅收較多，之後因景氣衰退或土地漲價總數額甚少，則稅收增額亦可能為負數。

何昇融(2011：55)亦認為土地增值稅係於土地交易時針對土地資本利得課稅，因其具動態特性，屬機會性稅收，稅入穩定度較難掌握，將影響租稅增額估算的精確度，提高推動 TIF 機制之風險。

#### (4)契稅額估計數

##### A.實施地區該期間契稅總額估計數

＝基年前 3 年實施地區每年平均契稅申報案件之契價總額×實施年數×(1+實施地區該期間房屋評定現值成長率)×基年前 3 年實施地區平均稅率

##### B.契稅租稅增額估計數

＝實施地區該期間契稅總額估計數－(實施地區基年之契稅稅額×實施年數)

契稅屬機會稅，故以基年前 3 年(含基年)於實施地區內每年所申報契價總額之歷史資料作為推估基礎。

綜合上述，租稅增額目前雖具有較為明確之估算公式，但對於公式內各項參數設定卻未予規定，使地方政府無所適從或甚至有調整之空間。未來在制度上建議予以調整。

## 6.國外TIF估算案例

達拉斯區域性捷運系統(Dallas Area Rapid Transit, 以下簡稱 DART)於 1983 年由德州立法授權成立之區域性機構，其位於美國德州達拉斯郡(Dallas)，係由民眾同意以 1%營業稅、中央補助款、投資所得、中短期融資以及票箱收入等，作為其交通運輸之相關興建及營運計畫之財源。DART 所營運之 DART 輕軌系統，係由紅線、藍線與綠線等三線所組成(如下圖 6 所示)，全長約 48.6 英里，共計 39 個車站，該輕軌系統用以提供達拉斯郡等地區工作、購物與娛樂之便利需求，其停車空間規劃與轉乘系統完善，並用以服務許多人口及活動聚集中心，其平日服務旅次平均約有 57,700 人，於 2010 年 12 月開始營運輕軌線後，DART 已成為美國最大的輕軌營運機構。



當達拉斯郡正面臨公共預算拮据，而捷運系統需求卻不斷增加情況下，DART 需要更多的資金予以支應，僅靠 1% 的營業稅似並無法負擔運輸系統的持續擴張，財務不平衡狀況於 2008 年營業稅收下滑時，而逐漸被凸顯出來。因此，DART 開始重視獲取輕軌系統周邊之不動產增值稅收及相關土地開發效益，欲用以挹注捷運建設成本。換言之，該市開始朝向私部門投資與 TIF 制度用以興建新的軌道運輸系統，利用獲取未來不動產開發計畫之稅收與相關效益，挹注軌道建設，建立一種公私合夥的新機制(Berg, 2010)。為建立大眾捷運系統公私合夥機制，達拉斯郡創設了大眾運輸導向型態之租稅增額融資特區(以下簡稱 TOD TID)。TOD TID 係達拉斯郡用以促進毗鄰車站之市中心地區緊密、行人友善 TOD 之機制，該地區包含那些缺乏公共投資即難以發展之地區。達拉斯郡議會於 2008 年 12 月 10 日核准該市第一個 TOD TID，用以促進 DART 輕軌車站周邊高密度、混合使用及行人友善之都市發展，故 TIF 是一用以促進市中心再發展及新發展的重要工具(C. Pharr & Company, 2008)。



圖 6 DART 路線圖

資料來源：Dallas Area Rapid Transit, 2010, <http://www.dart.org/>,

取用日期：2014 年 5 月 3 日



DART 所劃設的 TOD TID 範圍如下圖 7 所示，共劃設四大分區，面積約有 472.6 公頃(1,167 英畝)，第一個次分區為最北邊之 Lovers Lane and Mockingbird 車站地區；第二個次分區為 Cedars(West)地區、Cedars DART 車站及 8th & Corinth 車站地區；第三個次分區則為 Lancaster Corridor，包含 Illinois 車站、Crest 購物中心、Kiest 車站及 VA 醫學中心車站地區；第四個次分區為 Cedar Crest 地區。這些地區皆面臨再發展議題，包含土地使用分區重新規劃、公共設施投資改良，以及促進緊密與行人友善之發展誘因。在每一個分區當中都有各種不同之發展計畫，如住宅、購物商場開發等，並藉由這些計畫所創造的不動產增值衍生的財產稅收增額，用以挹注捷運相關建設經費。

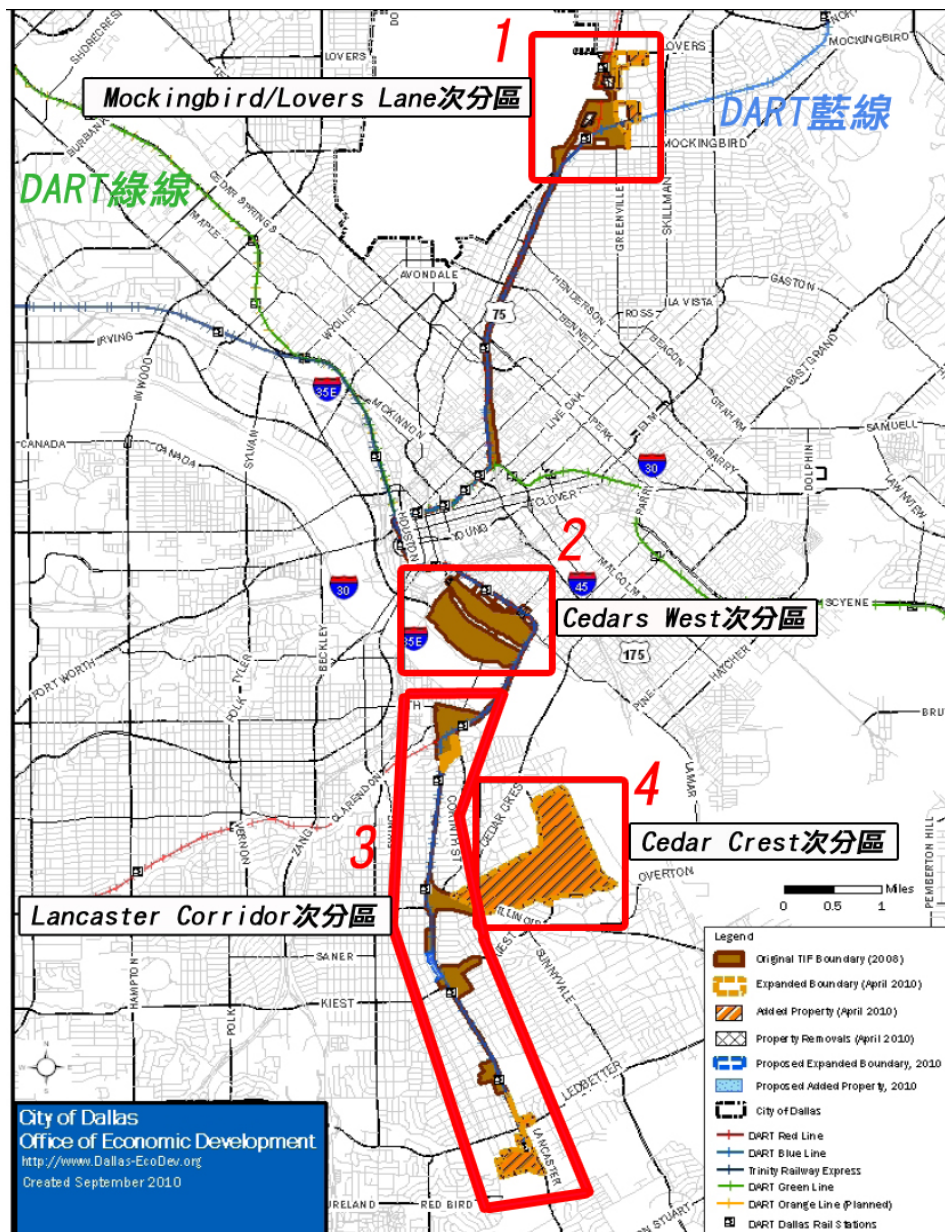


圖 7 DART 所劃設 TOD TID 區位圖

資料來源：Office of Economic Development, 2010

下圖 8 則為 DART 執行 TIF 期間之租稅增額分配示意圖、圖則為 DART 執行 TIF 之分年估算收益表。首先，TIF 計畫於 2008 年核准，故以 2008 年之財產價值(即稅基)為基準，作為凍結價值(frozen value)，於 2008 年後超過該稅基部分，則視為受建設計畫影響之財產增值，該計算之稅收即為稅收增額，可用以挹注建設計畫經費。其次，由表 4 可看出各地方政府並非將租稅增額全額挹注捷運建設，而是以 70%~85%，抑或 0%~55%之比例進行挹注，呈現鐘型分配，顯視其隱含貢獻比之概念，可作為國內執行之借鏡。

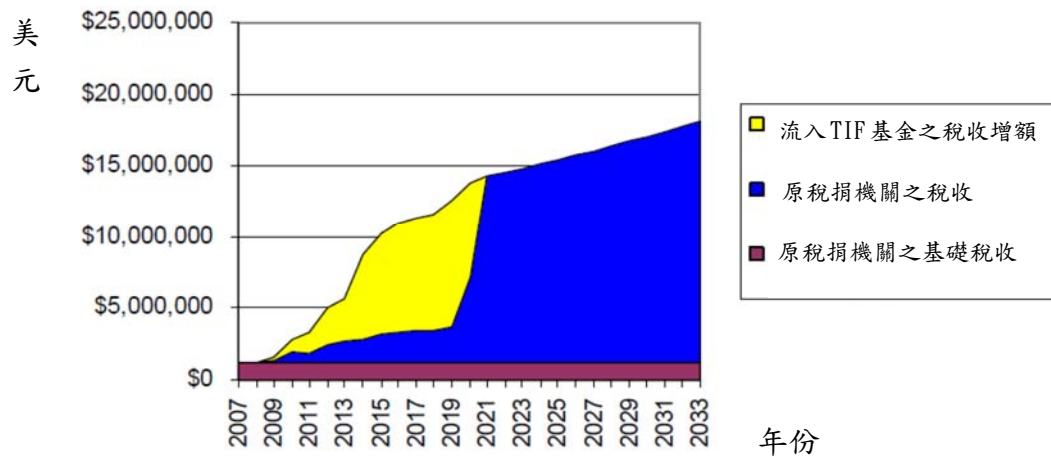


圖 8 DART TIF 執行期間稅收分配示意圖

資料來源：Office of Economic Development, 2010

表 4 DART TIF 分年估算表

年期	財產價值 (1.5%增值率)	新發展之 財產價值	總財產價值	累積財產 價值增值率	預期回收價值	各市 參與率	各市 TIF貢獻	達拉斯郡 參與率	達拉斯郡 TIF貢獻	總TIF貢獻	TOTAL TIF 2009 NPV @ 4.00%
基年 2008	\$167,500,748		\$167,500,748								
新增額 2010	\$40,093,325										
新基年 2010	\$207,594,073										
1 2009	\$166,542,564	\$380,080	\$166,902,644	-0.4%	(\$568,104)	70%	(\$3,131)	0%	\$0	(\$3,131)	(\$3,011)
2 2010	\$209,499,509	\$14,639,920	\$224,139,429	33.8%	\$16,545,356	70%	\$86,620	0%	\$0	\$86,620	\$77,074
3 2011	\$227,501,520	\$0	\$227,501,520	35.8%	\$19,907,447	70%	\$104,221	55%	\$24,975	\$129,197	\$191,930
4 2012	\$230,914,043	\$43,756,950	\$274,670,993	64.0%	\$67,078,920	85%	\$426,418	55%	\$84,151	\$510,570	\$628,367
5 2013	\$278,791,058	\$136,750,000	\$415,541,058	148.1%	\$207,946,985	85%	\$1,321,950	55%	\$260,880	\$1,582,831	\$1,929,338
6 2014	\$421,774,174	\$120,162,500	\$541,936,674	223.5%	\$334,342,601	85%	\$2,125,466	55%	\$419,450	\$2,544,916	\$3,940,623
7 2015	\$550,065,724	\$317,465,549	\$867,531,273	417.9%	\$659,937,200	85%	\$4,195,320	55%	\$827,924	\$5,023,245	\$7,757,876
8 2016	\$880,544,242	\$367,697,741	\$1,248,241,983	845.2%	\$1,040,647,910	85%	\$6,615,555	55%	\$1,305,545	\$7,921,100	\$13,545,746
9 2017	\$1,266,965,612	\$259,955,606	\$1,526,921,218	811.6%	\$1,319,327,145	85%	\$8,387,161	55%	\$1,655,162	\$10,042,323	\$20,601,349
10 2018	\$1,549,825,037	\$254,424,955	\$1,804,249,992	977.2%	\$1,596,655,919	85%	\$10,150,181	55%	\$2,003,085	\$12,153,266	\$28,811,660
11 2019	\$1,831,313,742	\$247,358,535	\$2,078,672,277	1141.0%	\$1,871,078,204	85%	\$11,894,725	55%	\$2,347,361	\$14,242,087	\$38,063,048
12 2020	\$2,109,852,361	\$137,550,000	\$2,247,402,361	1241.7%	\$2,036,808,288	85%	\$12,967,367	55%	\$2,559,041	\$15,526,409	\$47,760,797
13 2021	\$2,281,113,396	\$99,610,000	\$2,380,723,396	1321.3%	\$2,173,129,323	85%	\$13,814,909	55%	\$2,726,299	\$16,541,209	\$57,695,019
14 2022	\$2,416,434,247	\$144,238,000	\$2,560,672,247	1428.8%	\$2,353,078,174	85%	\$14,958,871	55%	\$2,952,054	\$17,910,926	\$68,038,132
15 2023	\$2,599,082,331	\$59,681,000	\$2,658,763,331	1487.3%	\$2,451,169,258	85%	\$15,582,451	55%	\$3,075,114	\$18,657,566	\$78,398,016
16 2024	\$2,698,644,781	\$99,360,000	\$2,798,004,781	1570.4%	\$2,590,410,708	85%	\$16,467,629	55%	\$3,249,800	\$19,717,430	\$88,925,313
17 2025	\$2,839,974,852	\$128,140,000	\$2,968,114,852	1672.0%	\$2,760,520,779	85%	\$17,549,045	55%	\$3,463,211	\$21,012,257	\$99,712,443
18 2026	\$3,012,636,575	\$0	\$3,012,636,575	1698.6%	\$2,805,042,502	85%	\$17,832,076	55%	\$3,519,066	\$21,351,143	\$110,251,968
19 2027	\$3,057,826,124	\$0	\$3,057,826,124	1725.6%	\$2,850,232,051	85%	\$18,119,353	55%	\$3,575,759	\$21,695,112	\$120,549,388
20 2028	\$3,103,693,516	\$0	\$3,103,693,516	1752.9%	\$2,896,099,443	85%	\$18,410,939	55%	\$3,633,302	\$22,044,241	\$130,810,092
21 2029	\$3,150,248,919	\$0	\$3,150,248,919	1780.7%	\$2,942,654,846	85%	\$18,706,898	55%	\$3,691,708	\$22,398,606	\$140,439,353
22 2030	\$3,197,502,652	\$0	\$3,197,502,652	1808.9%	\$2,989,908,579	70%	\$15,653,068	55%	\$3,750,990	\$19,404,059	\$148,627,000
23 2031	\$3,245,465,192	\$0	\$3,245,465,192	1837.6%	\$3,037,871,119	70%	\$15,904,167	0%	\$0	\$15,904,167	\$155,079,739
24 2032	\$3,294,147,170	\$0	\$3,294,147,170	1866.6%	\$3,086,553,097	70%	\$16,159,031	0%	\$0	\$16,159,031	\$161,383,725
25 2033	\$3,343,559,377	\$0	\$3,343,559,377	1896.1%	\$3,135,965,304	70%	\$16,417,719	0%	\$0	\$16,417,719	\$167,542,287
26 2034	\$3,393,712,768	\$0	\$3,393,712,768	1926.1%	\$3,186,118,695	70%	\$16,680,287	0%	\$0	\$16,680,287	\$173,558,687
27 2035	\$3,444,618,460	\$0	\$3,444,618,460	1956.5%	\$3,237,024,387	70%	\$16,946,794	0%	\$0	\$16,946,794	\$179,436,116
28 2036	\$3,496,287,737	\$0	\$3,496,287,737	1987.3%	\$3,288,693,684	70%	\$17,217,298	0%	\$0	\$17,217,298	\$185,177,697
29 2037	\$3,548,732,053	\$0	\$3,548,732,053	2018.6%	\$3,341,137,980	70%	\$0	0%	\$0	\$0	\$0
30 2038	\$3,601,963,033	\$0	\$3,601,963,033	2050.4%	\$3,394,368,960	70%	\$0	0%	\$0	\$0	\$0
Total (2009-2038)		\$2,431,150,836					\$324,692,388		\$45,124,877	\$369,817,275	
2009 NPV @ 4%							\$160,457,349		\$24,720,341	\$185,177,697	

資料來源：Office of Economic Development, 2010

## 7. TIF所衍生問題

目前國外 TIF 已衍生出相關財務與財政運用之問題。根據 Lefcoe(2011: 427) 指出 TIF 目前面臨以下六大問題，包含 1.間接導致市中心衰敗、2.TIF 應嚴格符合窳陋標準，但卻常被用於繁榮商業區、3.TIF 補助商業發展，卻阻礙其他地區發展、4.TIF 掠奪學區或縣政府之稅收、5.地方政府有時超額賦予 TIF 利益以吸引私人與開發者、6.刻意隱藏或忽略 TIF 資訊流通公開。申言之，顯示 TIF 雖然使地方能更彈性運用財源，但卻也形成模糊地帶，使地方政府易於採取投機主義行為，或陷入資訊不對稱之問題。因此，從政策面而言，TIF 究竟應如何提撥明確之租稅增額比例是相當重要的，然目前相關文獻卻屬較為缺乏之面向。

尤其，越來越多文獻開始意識到濫用 TIF 與道德危機問題(Weber, 2010: 259; Youngman, 2011: 322)，亦即某些地方政府將 TIF 所產生的租稅增額用於非 TIF 區的公共建設上，且過度的舉債借用未來的收益，可能產生實際收益落差的風險。進而也提出一些政策性的建議(Leavitt et al., 2008: 92; Briffault, 2010: 94; Greve, 2010)，但仍缺乏探討細部的解決方式。而本研究則從細部執行面，直接探討租稅增額分配比例的問題，並以實證結果提供訂定依據，提供後續研究之參考。

依據財政部研訂的「租稅增額財源機制作業流程及分工」，其提到租稅增額似非完全由捷運系統所貢獻，故其租稅增額提撥比例宜與地方政府協商決定之。然而，當中卻未提到如何訂定該比例，以致地方政府有調整的空間。觀察目前申請與執行中的計畫(整理如圖 9)，即可明顯看出目前地方政府所提出的財務計畫之自償率，皆剛好超過門檻值些許，顯示出地方似透過財務的調整，以期獲得中央補助。因此，透過本研究評估大眾捷運系統對租稅增額的貢獻，可降低地方政府美化自償率的疑慮，並於上述執行中計畫尚未通過綜合規劃前，預先避免政策問題的發生。

另者，觀察國外執行狀況，其租稅增額挹注公共建設的比例常高達 50%以上，係因該計畫地區於可行性研究時，被要求必須證實當地缺乏發展潛力，因而當 TIF 推動並投資相關公共建設後，其財產價值確實因該投資而有顯著的增值，其增值內部化為建設財源，符合貢獻原則與收益分配原則，但應注意的是增值當中，該地區再發展投資並非必定是唯一因素，而可能隱含其他因素的影響。然而，現行並未有合理的貢獻分析方法，現行的財務分析僅能以財政分配情況決定，如賴宗裕、蘇偉強、簡龍鳳(2012)於進行萬大線 TIF 財務分析時，僅能以敏感度分析，進行不同提撥比例的試算。因此，TIF 有助於公共建設外部效益內部化，惟其課徵之對象及額度是否公平合理，則有賴公共建設對地價上漲之貢獻度之確認。

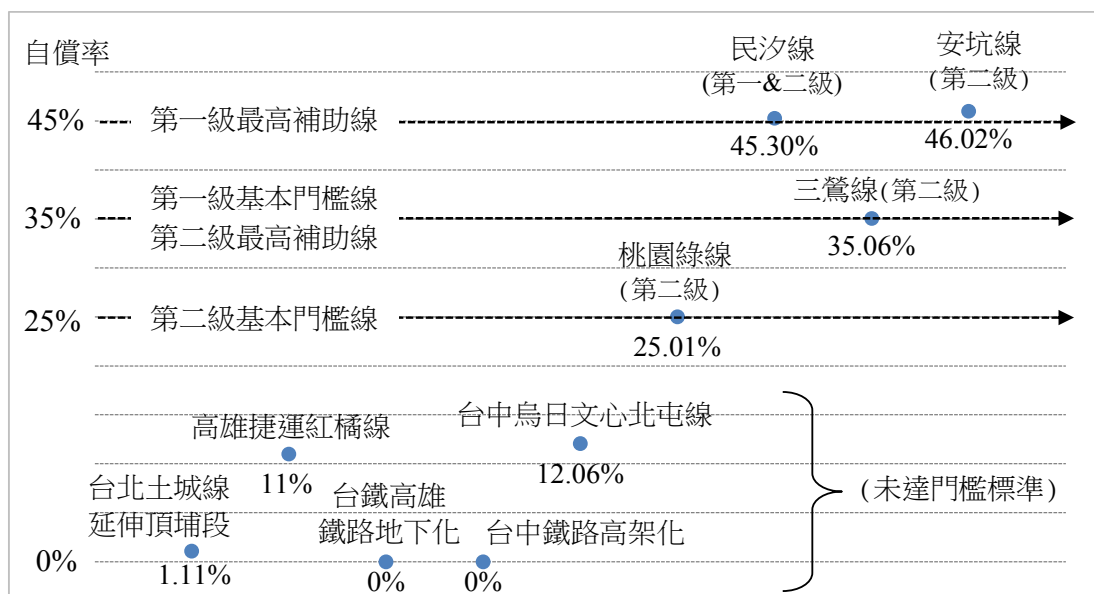


圖 9 軌道建設核定現況統計圖

資料來源：賴宗裕、蘇偉強，2013：60

## (二)大眾捷運系統之效益

為探討大眾捷運系統對租稅增額的影響，勢必須先了解大眾捷運系統可能產生的外部效益，藉以作為分析之基礎。大眾捷運系統可帶來交通可及性、降低空氣污染、經濟發展等效益，進而吸引人口產業聚集。Cervero et al. (2004: 120) 歸納相關研究結果，指出 TOD 發展下之大眾捷運系統將帶來 1.增加旅次及票箱收入、2.增加聯合開發機會、3.復甦鄰里發展、4.促進經濟發展、5.提高土地價值、地租與不動產績效、6.提供平價住宅等主要效益；以及 1.減少交通阻塞與污染、2.增加財產稅與營業稅回收、3.減少蔓延及保護開放空間、4.減少道路建設及其他相關費用、5.減少犯罪、6.增加社會資本與公共投入、7.增加零售業銷售、8.增加就業可及性、9.減少停車成本、10.提高運動機會等次要利益。以下將捷運效益之相關文獻歸納如下表 5，顯示捷運系統帶動周邊發展，可帶來包括經濟面、環境面與社會面的效益，其中經濟面效益，如房地增值所衍生之稅收似可作為量化的財務收益。

表 5 捷運效益之相關文獻彙整表

研究作者(年代)	效益
一、經濟面	
Walmsley and Perrett (1992: 131)	坐落於捷運場站附近之不動產增值率較其他地區快。具有長期都市規劃並整合軌道運輸系統的地區將對地區發展有很大助益。
Porter(1997: 11)	捷運系統促進中心商業區再發展。



研究作者(年代)	效益
Banister and Berechman(2000)	既有軌道運輸對於都市發展影響較小，但新設場站之周圍地區具有明顯之發展影響，促進人口與產業聚集。
Park et al.(2002)	大眾運輸發展可可用以促進商業區活化與經濟發展。並可增加地方稅收。
Doherty(2004：13)	捷運造成土地增值，而土地增值透過稅、費等方式進行價值回收(value capture)，使財政收入增加。
Covarrubias (2004: 33)	捷運建設可提供交通可及性，而可及性經過資本化後可增加土地價值，進而可利用價值回收方式予以收取並挹注建設。但土地價值增加有以下必要條件：1.成長中的經濟環境、2.街道相對擁擠、3.捷運周圍仍有發展空間、4.提供行人街道系統與設施。
Iams and Kaplan (2006: 11, 15, 22, 25, 31, 37, 40, 46)	TOD 實施的八個個案地區不動產價格與經濟稅收都有顯著之成長。
Smith et al. (2010: 3, 4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.提供區外所無服務的誘因以致經濟移轉至該區。</li> <li>2.降低總運輸成本以助生產，並促進產業群聚與規模經濟。</li> <li>3.有助於服務通勤者產業之發展。場站可作為辦公室、產業中心與教育設施的坐落地點。</li> </ol>
二、環境面	
Park et al. (2002: 5)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.TOD 發展能降低自用汽車 20 至 40%的車英里數(VMT)。</li> <li>2.減少空氣污染與能源消耗率。</li> <li>3.由於需要較少的土地開發使用，而不須對農地進行轉用，故可保存更多的資源土地與開放空間。</li> <li>4.透過更緊密發展，可減少政府延伸下水道、自來水等必要維生系統成本約 25%。</li> </ol>
Cervero et al. (2004: 128)	將人們聚集於場站附近，可解決蔓延問題，減少延伸公共設施成本，而將預算用於必要社會資本與公共投入，提高公共設施服務效率。
Garrett(2004: 9)	依據 American Public Transit Association 提出報告顯示若每人皆搭乘輕軌與每人皆開車比較，其一年下來將減少 9 磅的碳氫化合物、5 磅的氧化氮排放量及一氧化碳排放量約 62.5 磅。當若要大幅降低空氣污染，其前提是搭乘輕軌系統的人不使用小客車。
三、社會面	

研究作者(年代)	效益
Project for Public Spaces, Inc.(1997: 66)	捷運車站的新建帶來人潮匯聚，且周邊發展與規劃可有效監督公共安全，降低犯罪率。
Park et al. (2002)	減少基盤建設支出、提供平價住宅、分散運具使用時間、增加運具選擇性、提升公共安全、增加家戶可支配收入
Cervero et al. (2004: 128)	1.透過 TOD 發展之混合使用、緊密發展、行人友善空間鄰近場站節點等，提高街道安全性，進而減少犯罪。 2.由於汽車使用率低且停車費之節省，將提高住屋購買率。在軌道經過地區，發現許多租屋者可藉由減少每年開車成本 3,000~5,000 美元而負擔更高租金。
Evans et al. (2007: 17-95)	捷運建設具有健康與安全效益。健康效益歸因於緊密發展增加走路機會，以及汽車使用率降低，減少廢氣排放，進而改善都市空氣品質；安全效益則是因具有更好的行人街道環境。
Smith et al. (2010: 4)	提供大量群眾進行休閒育樂之交通方式。

資料來源：本研究整理

### (三)大眾捷運系統對房價之影響

國內過去對於捷運建設之研究多專注於 TOD 理念之實踐，以及捷運車站周邊土地使用與交通運輸之整合問題上，抑或多探討大眾捷運系統所造成之效益內容，但對於因捷運建設引發之財務問題及其增值利益卻較少探討。尤其在 101 年跨域增值方案積極推動後，捷運建設計畫需回收該稅收增額收益，以提高計畫自償能力，顯示捷運建設的實務推動上，財務已成為攸關計畫通過的重要因素。而這也是財務永續的考量下，所推動的政策，方向是正確的，但機制建立仍未完善，以致可能有財務操作空間，尤其是在對租稅增額的提撥比例上，目前相關文獻與實務上缺乏訂定基礎。

為確認捷運系統對租稅增額之貢獻，本研究將從捷運系統對不動產價值之影響予以探討。就相關文獻而言，多利用特徵價格法(Hedonic Price Method, HPM)進行實證研究，並可將其分為空間與時間效果評估之兩大面向：

#### 1. 空間效果

空間效果係指距離捷運車站距離的房價影響。如馮正民、曾平毅、王冠斐

(1994：39)以木柵線為例，其特徵價格分析結果，以 300 至 500 公尺之平均房價為基準，0 至 100 公尺將高出 5.3 萬元/坪，100 至 300 公尺則高出 1.5 萬元/坪。彭建文、楊宗憲、楊詩韻(2009：289)實證結果顯示捷運站區較捷運周圍(151~300 公尺)增加 44 萬元，而較非捷運區(301 公尺以外)增加 109 萬元，不動產價格隨距離捷運車站越遠呈現反向關係。黃泰維(2010：135)則指出台北都會區每接近捷運站一公里，總價將增加 17 萬元，而預期捷運的通車下，每接近捷運站一公里，總價增加 31.8 萬元。高婉玲(2012：5-16)實證結果為於共同影響範圍(捷運車站周圍 500 公尺內)之房地產價格為 69.73 萬元/坪，而非共同影響範圍(各捷運車站周圍 500 公尺外)之房地產價格則為 48.76 萬元/坪。張冊蒼(2012：31)以中和區和蘆洲區為例，實證顯示離捷運 500 公尺內相較於離捷運 500 公尺外的地方每坪單價高出 2.9 萬元左右；以汐止區和蘆洲區而言，離捷運 500 公尺內相較於離捷運 500 公尺外的地方每坪單價高出 2 萬元左右。此外，陳其甫(2013：21)於台北市以距捷運站 300 公尺為虛擬變數，非捷運區的房屋，其總價低於捷運區的房屋約 12.74%；以距捷運站 500 公尺為虛擬變數，非捷運區的房屋，其總價低於捷運區的房屋約 15.49%；於新北市以距捷運站 300 公尺為虛擬變數，非捷運區的房屋，其總價低於捷運區的房屋約 16.52%；以距捷運站 500 公尺為虛擬變數，非捷運區的房屋，其總價低於捷運區的房屋約 17.64%。上述大部分文獻都以捷運車站距離進行房價影響之實證分析，即如洪得洋與林祖嘉(1999：55)、楊詩韻(2009：66)之實證結果顯示，捷運對於房價的影響確實隨車站距離增加而價格呈現遞減之情形。但亦有漲幅不顯著者，如楊思聰(2007：48)針對捷運施工與距捷運站距離之交叉項，結果顯示捷運站距離每增加一公尺僅使房屋單價減少 3.007 元，探究其可能原因為內湖線尚未完工，以致消費者感受並不明顯。茲將上述相關實證結果彙整如下圖 10 所示：

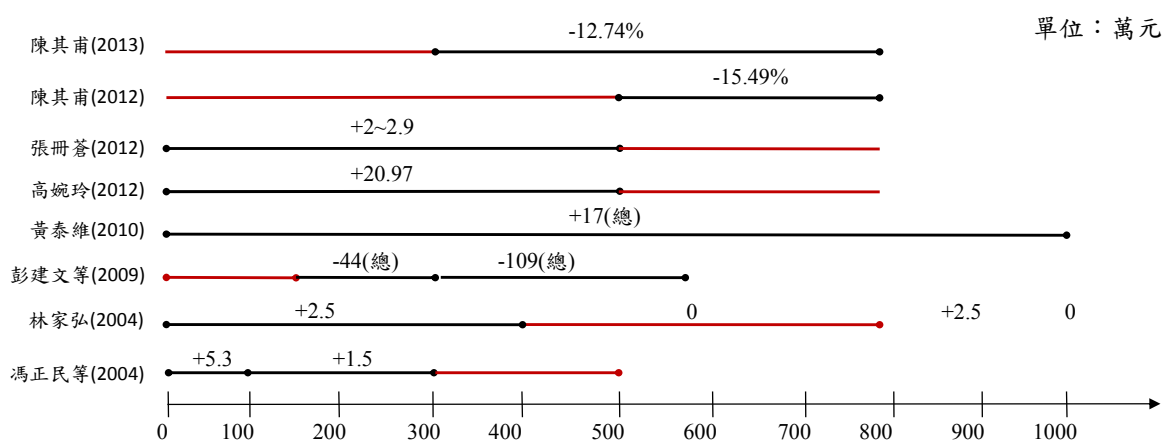


圖 10 捷運系統對周邊不動產價值空間影響之相關實證結果彙整圖

資料來源：本研究彙整

## 2. 時間效果

時間效果指大眾捷運系統核定、興建與營運等不同階段所對於房價之影響。例如林楨家、黃至豪(2003:788)經由特徵價格實證分析，結果顯示大眾捷運系統營運前每坪會使房地價格上漲 15.313 萬元；在捷運營運後，則每坪價格上漲至 19.883 萬元；兩者間之差距 (4.57 萬元) 即為捷運營運前後之變化程度。楊思聰(2007:38)則經實證結果顯示，宣布興建捷運反而使得房屋單價下跌 2.393 萬元。而捷運施工後使得房屋單價下跌 5.418 萬元，即房價下跌 20.12%。翁千喻(2011:40)之實證結果為捷運建設開通後一年比開通前三年房地產每坪價格上漲 13.43 萬元。開通後比開通前鄰近捷運站之房地產每坪增加了 17.242 萬元。連紹成(2012:32)經實證指出在捷運動工時點後，房屋總價呈現顯著下降約 4.6%。因此，在時間效果上，相關文獻實證結果為捷運系統施工期間會使房價下降，而營運開始則將使房價呈現上漲趨勢。

	施工期	營運期
林楨家、黃至豪(2003)		+4.57
楊思聰(2007)	-2.393 (宣布動工)	
翁千喻(2007)		+13.43 (開通前1年) ← (開通後3年)
連紹成(2012)	-4.6%	

圖 11 捷運系統對周邊不動產價值時間影響之相關實證結果彙整圖

資料來源：本研究彙整

此外，上述各相關文獻所選擇之實證變數項目多不相同，有些排除總體經濟因素，而僅利用個別因素（如屋齡、面積、距離等）及區域因素（如土地使用分區類型、捷運系統相關因素等）予以探討。但現今許多捷運系統建設計畫區常伴隨土地整體開發，如市地重劃、區段徵收與都市更新，且當地房價受一般因素之影響，然上述文獻皆僅呈現捷運建設對房價之影響，卻未說明影響之貢獻程度。例如總體經濟成長於捷運建設核定的同時，亦對房地價增額有所貢獻，而非所有增額都由捷運系統造成，於內部化收益時，總體經濟或其他貢獻因素的影響即應予以排除。因此，為避免增值利益全部歸屬至捷運，而有不精確、不公平之疑慮，本研究將選定同一地區範圍，以捷運規劃重要年期為基準，分析計畫核定、通車後之房價漲幅情形，試以獨立出捷運貢獻部分，以進行後續捷運收益之合理分配。



#### (四)稅收增額影響因素探討

稅收增額影響因素大致與稅收影響因素，稅收即為稅基乘稅率，因而稅收變動之兩大主要因素，即為稅基與稅率。另外，政府稅收減免政策，亦將直接影響稅收增額之額度。因此，分別就稅基、稅率與稅收減免政策予以說明如下（台北市政府捷運工程局，2011：9-5）：

##### 1. 稅基

稅基，亦稱為稅收基礎，係用以計算稅收總額之標準。土地稅之稅基可視為用以計稅之土地價值，因而探討影響稅基之因素，可先就影響土地價值之因素予以說明。首先，影響不動產價格之因素，可大致分為一般因素、區域因素與個別因素。一般因素係對廣大區域內的不動產價格會有所影響，即對於經濟社會上之不動產狀態及價格水準加以影響之因素，包含自然、社會、經濟與行政因素等。區域因素是該不動產所屬地區之自然條件與社會、經濟、行政等因素相結合，構成該地區之特性，進而影響該地區之不動產價格水準。個別因素是指形成不動產個別性，進而形成個別價格之因素，如宗地條件、與公共設施之接近程度、土地使用管制等（林英彥，2006：41）。

影響不動產價格因素眾多，而稅收增額主要以公告地價、公告土地現值與房屋評定現值為計算基礎，又該價值係由「地價評議委員會」與「不動產評價委員會」評議後公告，繼由土地所有權人予以申報之。故稅基主要受到評議與申報兩個時間點的影響，其相關因素彙整如下：

##### (1)評議階段

###### A.影響區段地價之因素

依據《地價調查估計規則》第九條，以及《各縣市實施地價調查估計作業規定》，影響地價區段之因素包含 a.土地使用管制、b.交通運輸、c.自然條件、d.土地改良、e.公共建設、f.特殊設施、g.工商活動、h.房屋建築現況、i.土地利用現況、j.發展趨勢、k.其他等。

###### B.影響評議之因素

公告地價與公告土地現值係由縣(市)政府的地價評議委員會評議，地價評議委員之評議易受到當地民意代表或利益團體所影響，對公告現值的調整幅度無法反應適切的經濟狀況，也使得據此課徵的土地增值稅無法有效增加（陳曉瑩，2002：3-10），係因地價評議委員會由議員代表、地方公正人士、對地價有專門知識之專

家學者、不動產估價師公會等相關公會代表，以及直轄市與縣市機關代表，然而其中民意代表、地方人士、機關代表等多趨向低估公告地價與公告土地現值(張梅英、施昱年，2004：95)，進而影響最後評議之地價。此外，進行評議地價作業時，由於當中包含許多主觀判斷而使地價不盡客觀。李泳龍等(2001)指出現行規定之各項區域因素修正百分率，係由專家學者主觀認知判定，無統計上之適用性予以證實，且未考量各地區發展現況。另外，各縣(市)政府於地價評定作業時，除考量地價公開因素外，仍需考量五項評定原則：民眾稅賦能力、社會經濟狀況、當年度公告土地現值、前次公告地價，以及地方財政需求。因此，評議過程對於稅基影響甚深，然此屬人為上的價格調整偏誤，以致無法正確反應市價，屬研究上之限制。

## (2) 申報階段

依據《平均地權條例》第十六條規定：「舉辦規定地價或重新規定地價時，土地所有權人未於公告期間申報地價者，以公告地價百分之八十為其申報地價。土地所有權人於公告期間申報地價者，其申報之地價超過公告地價百分之一百二十時，以公告地價百分之一百二十為其申報地價；申報之地價未滿公告地價百分之八十時，得照價收買或以公告地價百分之八十為其申報地價。」顯示申報地價非固定而有公告地價上下百分之二十的變動空間，因而土地所有權人申報地價之高低亦將影響稅基之變動。一般而言，土地所有權人通常不主動申報地價，而由地政機關以公告地價百分之八十作為課稅基準。

## 2. 稅率

我國租稅係採租稅法定主義，對於各項稅目、稅率皆透過法規予以明訂，故稅率調整需透過修法而較不易變動。然稅率仍是影響稅收之主要變數之一，若稅率於計畫期間有所調整，將影響未來稅收總額。

## 3. 稅收減免政策

除稅基與稅率會影響稅收多寡外，稅收減免政策亦將直接影響稅收總額。當TIF區內稅收減免之對象較多時，將使能夠挹注之稅收增額減少；反之，則稅收增額較多。

## (五) 捷運貢獻分離之理論基礎

綜整上述相關文獻所運用之理論架構，以下從估價觀點的貢獻原則及收益分配原則切入，配合外部效益內部化的原則，作為本研究分離大眾捷運系統對房地

價增額(即租稅增額)之貢獻的理論基礎。

### 1. 貢獻原則

捷運建設是周邊房地價增值的一部分，然過去房地價增值卻甚少探討整個不動產收益的各項因素貢獻。貢獻原則係不動產某部分，對該不動產全體收益有如何之貢獻(林英彥 2006：66)。而本研究以捷運興闢後房價增值探討，係指促成增值因素對增額有何貢獻。而在貢獻與回收的觀點上，楊明玉(2002：70)導入「以投入論貢獻，以成果談課稅」之概念，探討租稅之課徵合理內涵。因此，基於貢獻原則，應針對捷運系統估房地價增值的貢獻，討論收益與成本之比，以確認是正貢獻或負貢獻，而後可再衍生至課稅基礎，此與 TIF 之觀念相類似。

### 2. 收益分配原則

收益原則係由勞動、資本、經營及土地四種生產因素組合而產生之收益，應由各因素分配(林英彥，2006：66)。收益分配是指按一定方式與原則，在收益參與者間分割各自能夠佔有的比率或份量。而所謂收益參與者，乃指在增加財富與實現收益的經濟活動中，擁有創造貢獻價值的生產要素所有者而言(劉海生，2006；引自黃國義，2007：31)。因此，本研究係以貢獻原則與收益分配原則為理論基礎，進行房地價增值之捷運貢獻比例計算。

### 3. 外部效益內部化

依據 Pigou(1938)與 Coase(1960)理論，外部效益(正的外部性)可採用補貼或內部化的方式予以解決。但由於大眾捷運建設主體為政府機關而非私人，故無法透過補貼解決外部性，因而需採 Coase 定理的內部化機制為解決方式。依據受益者付費原則，將捷運建設對周邊地區所產生的外部經濟效益，具體內部化為財務效益，則不但可有效地增加建設財源，亦可紓緩政府編列公共預算之壓力。

## 三、模型建立與變數說明

### (一)特徵價格模型建立

稅收增額與市價漲幅在理論上具有一定之關聯性，而透過實證捷運建設對不動產價格之影響，將有助於釐清建設對租稅增額之實際貢獻。參考相關文獻採用

特徵價格法<sup>10</sup>進行分析，係基於消費者需求，將商品或服務拆解成各項滿足消費者效用的特徵，而清楚辨明這些特徵，即可將這些特徵所貢獻的價值予以量化 (Rosen, 1974: 35)。爰此，本文根據特徵價格理論，以實際交易總價為應變數，而後參考相關文獻之重要房價特徵變數，包含屋齡、樓層數、建物樓地板面積、建物類型、經濟成長率等，並將捷運建設計畫核定之時間因素納入變數當中，就線性函數形式建置房價<sup>11</sup>增額特徵價格模型如下：

$$PRICE = CONTANT + \beta_1 AGES + \beta_2 FLOOR + \beta_3 AFLOOR + \beta_4 AREA + \beta_5 TYPE + \beta_6 GROWTH + \beta_7 A1 + \beta_8 A2 + \beta_9 A3$$

## (二)變數說明

相關採用變數說明如下表 6 所示。首先，由過去研究發現，屋齡折舊並非僵固的線性模式，尤其在臺北市具有更新誘因，而有所謂逆折舊之現象(梁仁旭，2012: 72)，是故特徵價格模型將納入「屋齡平方」變數，觀察折舊的非線性變化，其預期符號為正。「所在樓層」係與樓層效用相關，一般而言所在樓層越高，景觀視野越好，且私密性較佳，是故預期符號為正<sup>12</sup>；「總樓層數」與建築構造、容積使用密切相關，是故尚不確定其影響方向。「建物樓地板面積」係所有權人之實際使用面積，因而當建築物面積越大，房價越高，其預期符號為正。「建物型態」為虛擬變數，公寓者設定為 1、大樓設定為 0，因公寓屬於 4、5 層無電梯住宅，而大樓則多有電梯、管理室等公共設施，是故預期符號為負，即屬公寓者，其房價將較低。「經濟成長率」屬於總體影響變數，預期經濟成長率越高，房價越高。依據租稅增額之基年訂定係以影響評定價格時點為基準，是故本文認為捷運建設計畫核定年後即對周邊房價產生影響，是故以變數 X7~9，分別設定「捷運建設計畫核定後一至三年」，作為實證捷運建設對房價影響之實證變數，預期核定後將使房價呈現正向上漲。最後，由於本研究之樣本係限定為捷運建設周邊 500 公尺範圍內之案例，是故認為區域因素非主要影響變數，而暫不予納入。

<sup>10</sup> 特徵價格法係在區位競租理論以及消費者會依其偏好選擇住宅屬性的效用理論的基礎上，將房價視為許多不同的屬性特徵所組合而成的一種複合性商品，而消費者對房價的支付，反應出所含房屋特徵的市場隱含價格。

<sup>11</sup> 房價會以總價與單價兩者進行模型校估與分析，藉以建置最佳模型。

<sup>12</sup> 取得資料係以住宅為樣本對象，沒有位於一樓者。

表 6 變數說明表

編號	變數名	變數說明 (單位)	預期符號
Y	PRICE	房屋總價 (萬元)	
X1	AGES	屋齡平方	+
X2	FLOOR	所在樓層數 (樓)	+
X3	AFLOOR	總樓層數 (樓)	△
X4	AREA	建物樓地板面積 (坪)	+
X5	TYPE	建物型態 (虛擬變數：公寓為1；大樓為0)	-
X6	GROWTH	經濟成長率 (%)	+
X7	A1	捷運建設計畫核定後一年 (虛擬變數)	+
X8	A2	捷運建設計畫核定後二年 (虛擬變數)	+
X9	A3	捷運建設計畫核定後三年 (虛擬變數)	+
X10	B0	捷運建設計畫通車當年 (虛擬變數)	+
X11	B1	捷運建設計畫通車後一年 (虛擬變數)	+
X12	B2	捷運建設計畫通車後二年 (虛擬變數)	+
X13	B3	捷運建設計畫通車後三年 (虛擬變數)	+
X14	C1	捷運建設計畫興建後一年 (虛擬變數)	-
X15	C2	捷運建設計畫興建後二年 (虛擬變數)	-
X16	C3	捷運建設計畫興建後三年 (虛擬變數)	-

資料來源：本研究整理

#### 四、實證結果分析

以上述線性模型為基礎，利用 SPSS 套裝軟體，進行所有樣本之複迴歸分析，茲說明如下。

##### (一) 案例說明

本研究以台北捷運「萬大-中和-樹林線」(以下簡稱萬大線)、「新莊線」、「信義線」作為研究分析案例。此三條捷運系統的基本資料如下表 7 所示，萬大線總路線長度 22.1 公里，沿線共有 22 個車站，計畫於 2010 年核定，尚未興建；新莊線的路線長度則為 19.7 公里，車站數共 17 站，於 1994 年核定、2001 年興建、2010 年已通車營運；信義線之路線長度較短，僅 7.94 公里，共有 9 處車站，計畫係於 1997 年核定，2005 年興建，並於 2013 年開始通車營運 (彙整如表 7)。

表 7 台北捷運萬大線、新莊線、信義線之基本資料彙整表

	總長度	車站數	核定年	興建年	通車年
萬大線	22.1 公里	22 站	2010	-	-
新莊線	19.7 公里	17 站	1994	2001	2010
信義線	7.94 公里	9 站	1997	2005	2013

資料來源：本研究整理

### 1. 臺北都會區大眾捷運系統萬大-中和-樹林線路線<sup>13</sup>

捷運萬大-中和-樹林線（如圖 12）主要分為兩階段，第一期興建路段由捷運中正紀念堂站起，向西沿南海路下方過和平西路後接西藏路轉萬大路、經地下穿越果菜市場及新店溪後，至保順路、保生路轉中山路、連城路至金城路，並於金城路北側農業區設置機廠及設一支線車站臨莒光路，全長約 9.5 公里，共設 9 座地下車站及 1 座機廠。第二期興建路段係由第一期興建路段續沿金城路，並於過明德路口附近路線爬昇為高架後，續沿金城路並跨越城林橋至樹林中華路、八德街、大安路轉中正路直行與捷運新莊線迴龍站相接。全長 13.3 公里，共設 2 座地下車站，11 座高架車站。兩期共計興建 22 座車站。目前行政院已於 99 年 2 月 12 日核定本路線。

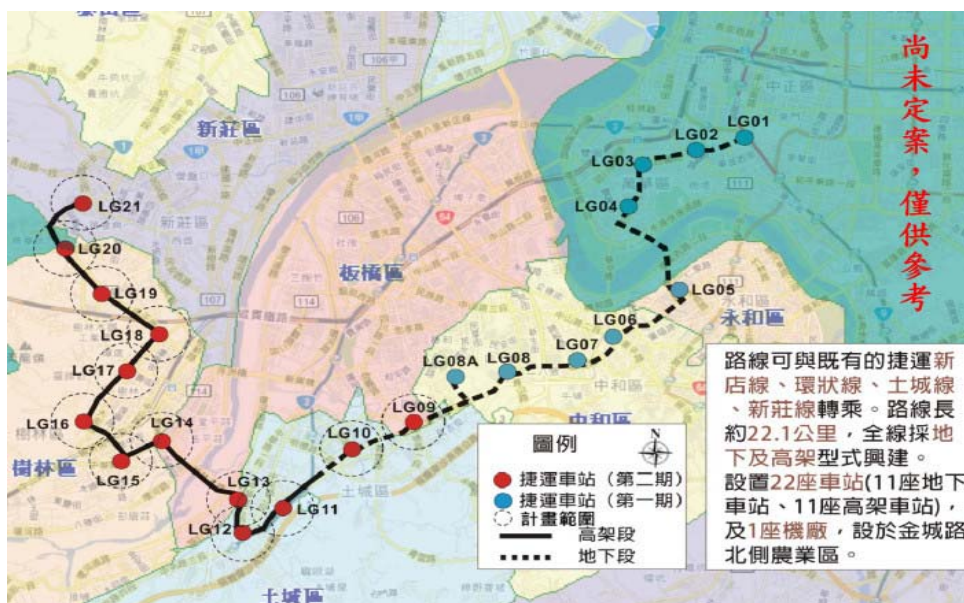


圖 12 臺北都會捷運萬大-中和-樹林線路線示意圖

資料來源：台北市政府捷運工程局，2014，捷運規劃中路網，  
<http://www.dorts.gov.tw/>，取用日期：2014 年 6 月 10 日

<sup>13</sup> 資料來源：台北市政府捷運工程局，2014，捷運規劃中路網、捷運興建中路網，  
<http://www.dorts.gov.tw/>，取用日期：2014 年 6 月 10 日。

## 2. 臺北都會區大眾捷運系統後續路網新莊蘆洲線<sup>10</sup>

捷運新莊線(如圖 13)為中和線之延伸,在羅斯福路與和平東路口及新店線之古亭站相交轉乘,與蘆洲支線、中和線三者合為稱橋線。路線自古亭站起,北經杭州南路轉信義路、新生南路、松江路、民權東、西路至三重、新莊,全長約 19.7 公里,均採地下化型式興建,共設 16 個車站及 1 座機廠。蘆洲支線於臺北大橋下方與新莊線分叉,屬地下高運量捷運系統。東起臺北大橋西北側三重區三和路一段與環河北路交叉口之捷運新莊線道岔交會處,沿三重區三和路、蘆洲區中山一路轉三民路,至環河路前沿水湳溝 U 型迴轉,於蘆洲抽水站附近,跨越水湳溝抵達蘆洲機廠,本路線設有五座車站及一個機廠,全長 6.4 公里。新莊線與蘆洲支線之路線規劃報告書一併於 83 年 9 月 17 日奉行政院核定,財務計畫於 87 年 7 月 15 日核定;環境影響說明書於 84 年 1 月 28 日獲環保署同意備查。



圖 13 臺北都會捷運新莊線、蘆洲支線計畫路線示意圖

資料來源：臺北都會區大眾捷運系統新莊線及蘆洲支線  
走廊建設計畫之財務計畫，1998

## 3. 臺北都會區大眾捷運系統後續路網信義線<sup>10</sup>

信義線(如圖 14)自羅斯福路上新店線中正紀念堂站往東穿越金華街、愛國東路、杭州南路一帶後,沿信義路至信義計畫區,止於中強公園,全長約 6.4 公里,沿線共設 7 個地下車站(含中正紀念堂站),全線採地下方式建造。信義線系統技術採傳統高運量捷運系統,與其他捷運線共有三處轉乘站,分別與新店線之中正紀念堂站、新莊線之東門站及木柵線之大安站交會。信義線路線規劃於 86



年 11 月奉行政院同意，但由於捷運建設投資金額龐大，且各級政府近年財政日益困窘，致信義線財務計畫遲至 93 年 10 月 22 日始奉行政院核定。



圖 14 臺北都會捷運信義線路線圖

資料來源：臺北都會區大眾捷運系統後續路網信義線財務計畫，2004

## (二)變數說明與資料來源

本研究挑選台北捷運萬大線、新莊線、信義線為例，其資料來源為某房屋公司<sup>14</sup>提供之 1999 年至 2013 年間捷運車站周邊半徑 500 公尺範圍內之實際交易案例資料。

其中，萬大線樣本數為 2,312 筆、新莊線 2,139 筆、信義線 3,114 筆，其基本統計量如下表 8、9、10 所示。其中，萬大線房價平均約 738.89 萬元、新莊線平均 1,563.23 萬元、信義線則為 1,857.96 萬元；屋齡平均分別約 15.33 年、16.85 年及 18.96 年，以萬大線屋齡均值較低；而樓地板面積平均則分別約 33.03 坪、36.19 坪及 39.01 坪。經濟成長率則平均為每年 3.8% 左右。

表 8 萬大線變數基本統計量

變數	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
總價	2312	85.00	6450.00	738.89	487.34
屋齡	2312	0.10	46.30	15.33	9.95
所在樓層	2312	2.00	25.00	6.88	4.27
總樓層數	2312	2.00	26.00	11.31	5.36
樓地板面積	2312	7.41	131.09	33.03	13.69
建物型態	2312	0.00	1.00	0.26	0.44
經濟成長率	2312	-1.81	10.76	3.83	3.39

資料來源：本研究整理

<sup>14</sup> 某房屋公司提供資料時要求研究人員不公開其公司名稱。



**表9 新莊線變數基本統計量**

變數	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
總價	2139	88.00	18,100.00	1,563.23	1,531.69
屋齡	2139	0.10	59.20	16.85	13.11
所在樓層	2139	0.00	20.00	5.68	3.31
總樓層數	2139	2.00	21.00	9.43	4.23
樓地板面積	2139	5.48	324.44	36.19	23.58
建物型態	2139	0.00	1.00	0.24	0.43
經濟成長率	2139	-1.81	10.76	3.81	3.34

資料來源：本研究整理

**表10 信義線變數基本統計量**

變數	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
總價	3114	270.00	18,100.00	1,857.96	1,562.25
屋齡	3114	0.10	48.20	18.96	11.26
所在樓層	3114	2.00	29.00	6.14	3.98
總樓層數	3114	3.00	30.00	10.15	5.33
樓地板面積	3114	6.28	236.68	39.01	23.27
建物型態	3114	0.00	1.00	0.23	0.42
經濟成長率	3114	-1.81	10.76	3.98	3.30

資料來源：本研究整理

## (二)實證結果

本研究採用 Rosen 所建議之不同函數形式測試方法，除線性外，亦進行半對數、逆半對數與雙對數三種函數形式之參數校估，而以線性函數之結果較佳。

### 1. 萬大線<sup>15</sup>

萬大線對不動產價格影響之特徵價格實證分析如下表 11 所示。整體而言，萬大-中和-樹林線模型的修正後判定係數(Adj-R<sup>2</sup>)達 0.603；並檢視常態機率圖，顯示殘差屬於常態分配；而各變數的 VIF 值介於 1.0~2.9 間，小於 10，即變數具獨立性，並無嚴重的共線性現象，可知模型具相當之解釋能力。

<sup>15</sup> 因萬大線目前計畫剛核定，尚未開始興建與營運，是故就計畫核定後對周邊不動產之影響進行實證分析。

**表11 萬大線特徵價格模型實證分析結果**

變數	B估計值	t值	顯著性
截距項	-323.805	-9.824	0.000***
屋齡平方	.230	8.429	0.000***
所在樓層	-6.657	-3.384	0.001***
總樓層數	2.771	1.359	0.174
樓地板面積	25.966	51.867	0.000***
建物型態	-124.461	-4.950	0.000***
經濟成長率	10.402	5.228	0.000***
核定後一年	276.993	12.797	0.000***
核定後二年	405.891	17.769	0.000***
核定後三年	534.896	25.197	0.000***

註：\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1%的顯著水準下，該係數值顯著的異於 0。

資料來源：本研究整理

萬大線的特徵價格實證分析結果，係以截距項、屋齡平方、所在樓層、樓地板面積、建物型態、經濟成長率、捷運建設計畫核定後一、二、三年具顯著性。其中，在其他條件不變的情況下，屋齡平方每增加一單位，房價將增加 0.23 萬元，顯示捷運周邊 500 公尺範圍內之不動產與一般不動產不同，其更新機會更高而與房價呈現正向相關。所在樓層則顯示每增加一樓，則房價將減少 6.66 萬元。樓地板面積則每增加一坪，房價將增加 25.97 萬元。而建物型態為大樓者，則較公寓高 124.46 萬元。另捷運建設計畫核定後一年，將較核定當年以前高 276.99 萬元、核定後二年高 405.89 萬元、核定後三年則高 534.89 萬元。上述除所在樓層與預期符號不同外，各變數影響皆符合預期假設。而所在樓層呈現樓層越高而房價降低情形，判斷可能是因樣本資料包含許多屋齡平均 15 年之中古無電梯公寓住宅，是故所在樓層越高，便利性越低，導致房價呈現負向變動。

## 2. 新莊線<sup>16</sup>

### (1) 興建後效果

新莊線對周邊不動產價格影響之特徵價格實證結果，如下表 12 所示。模型配適度(Adj-R<sup>2</sup>)為 0.716，顯示選取變數具相當解釋能力；又就常態機率圖顯示殘差屬於常態分配；而各變數的 VIF 值介於 1.0~2.6 間，小於 10，顯示各變數間並

<sup>16</sup> 由於新莊線核定年較早，而難以取得當時之房價交易資料，是故就興建年與通車年進行房價影響之實證分析。

無明顯之共線性。

表12 新莊線興建效果之特徵價格模型實證分析結果

變數	B估計值	t值	顯著性
截距項	-524.719	-6.485	0.000***
屋齡平方	0.247	5.521	0.000***
所在樓層	-10.097	-1.498	0.134
總樓層數	20.393	2.983	0.003***
樓地板面積	53.970	70.697	0.000***
建物型態	-173.123	-2.939	0.003***
經濟成長率	0.764	.142	0.887
興建後一年	-793.962	-7.797	0.000***
興建後二年	-703.121	-7.057	0.000***
興建後三年	-626.559	-6.858	0.000***

註：\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1%的顯著水準下，該係數值顯著的異於 0。

資料來源：本研究整理

新莊線於興建年期的特徵價格實證分析結果，係以截距項、屋齡平方、總樓層數、樓地板面積、建物型態、捷運建設計畫興建後一、二、三年具有顯著性。其中，在其他條件不變的情況下，屋齡平方每增加一單位，總價將約增加 0.25 萬元，顯示捷運周邊 500 公尺範圍內之不動產與一般不動產不同，其更新機會更高而與總價呈現正向相關（此與萬大線實證結果相當）。而總樓層數每增加一層，則總價將增加 20.39 萬元，可能與大樓社區環境有關。樓地板面積則每增加一坪，總價將增加 53.97 萬元，符合一般假設預期。而建物型態為大樓者，其房屋總價將較公寓高 173.13 萬元，亦與大樓具有較完善之管理維護以及公共設施有關。另捷運建設興建後一年，將低於其他年度 793.96 萬元、興建後二年底 703.12 萬元、興建後三年則 534.89 萬元，與過去相關研究實證結果之負向影響結果相符，研判可能因興建期所造成的交通瓶頸、空氣污染、噪音等環境外部性所致。

## (2) 通車後效果

由於新莊線於已於 2010 年通車，是故將通車之時間效果納入實證模型當中分析，其實證結果如表 13 所示。整體模型配適度(Adj-R<sup>2</sup>)達 0.743，具相當之解釋能力；另經檢定結果，殘差屬常態分配，且各變數間並無明顯之共線性（各變數 VIF 值介於 1.0~2.8 間）。

**表13 新莊線通車效果之特徵價格模型實證分析結果**

變數	B估計值	t值	顯著性
截距項	-581.227	-7.236	0.000***
屋齡平方	0.209	4.906	0.000***
所在樓層	-4.138	-0.645	0.519
總樓層數	-2.474	-0.370	0.711
樓地板面積	55.015	75.265	0.000***
建物型態	-173.675	-3.101	0.002***
經濟成長率	-50.997	-6.570	0.000***
通車當年	984.110	11.966	0.000***
通車後一年	665.849	12.192	0.000***
通車後二年	487.635	8.774	0.000***
通車後三年	742.438	13.512	0.000***

註：\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1%的顯著水準下，該係數值顯著的異於 0。

資料來源：本研究整理

新莊線之通車效果特徵價格實證分析結果，係以截距項、屋齡平方、樓地板面積、建物型態、經濟成長率、捷運系統通車年及通車後一、二、三年具顯著性。因此，於其他條件不變的情況下，屋齡平方每增加一單位，房價將增加 0.21 萬元。樓地板面積則每增加一坪，房價將增加 55.02 萬元。而建物型態為大樓者，則較公寓高 173.68 萬元。另捷運建設通車當年者，其交易總價將高於通車前 984.11 萬元、通車後第一年將高 665.85 萬元、通車後第二年高 487.64 萬元、通車後第三年則高 742.44 萬元，顯示通車年亦對周邊不動產價格有正向顯著之價格影響。

### 3. 信義線<sup>17</sup>

#### (1) 興建後效果

信義線對周邊不動產價格影響之特徵價格實證結果，如下表 14 所示。本研究設定模型之修正後判定係數(Adj-R<sup>2</sup>)達 0.726；經檢定結果，顯示殘差屬於常態分配，且各變數的 VIF 值介於 1.0~2.7 間，顯示各變數間並無嚴重之共線性。整體而言，本研究模型具相當之解釋能力。

<sup>17</sup> 由於新莊線核定年較早，而難以取得當時之房價交易資料，是故就興建年與通車年進行房價影響之實證分析。

表14 信義線興建效果之特徵價格模型實證分析結果

變數	B估計值	t值	顯著性
截距項	-624.634	-9.432	0.000***
屋齡平方	0.423	8.613	0.000***
所在樓層	-15.070	-2.699	0.007***
總樓層數	40.191	8.151	0.000***
樓地板面積	52.560	71.453	0.000***
建物型態	-253.066	-4.636	0.000***
經濟成長率	-7.846	-1.476	0.140
興建後一年	-238.683	-3.668	0.000***
興建後二年	30.210	0.488	0.626
興建後三年	176.500	2.786	0.005***

註：\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1%的顯著水準下，該係數值顯著的異於0。

資料來源：本研究整理

信義線的興建期特徵價格實證分析結果，係以截距項、屋齡平方、所在樓層、總樓層數、樓地板面積、建物型態、捷運系統興建後第一年與第三年具顯著性。在其他條件不變的情況下，屋齡平方每增加一單位，房價將增加 0.42 萬元。所在樓層則顯示每增加一樓，則房價將減少 15.07 萬元。總樓層數每增加一層，則房價增加 40.19 萬元。樓地板面積每增加一坪，房價將增加 52.56 萬元。而建物型態為大樓者，將較公寓高 253.07 萬元。另捷運建設系統興建第一年，房價將較其他時間低 238.68 萬元、核定後第三年則高 176.50 萬元，結果顯示興建對環境的負外部性可能僅於第一年較為顯著，而第二年不顯著，直至第三年可能又受到捷運可及性誘因而有正向影響。

## (2) 通車後效果

信義線對周邊不動產價格影響之通車後效果特徵價格實證結果，如下表 15 所示。模型修正後判定係數(Adj-R<sup>2</sup>)達 0.697，顯示所選變數對模型具相當解釋能力；另檢視常態機率圖，殘差屬於常態分配，且各變數的 VIF 值介於 1.0~2.5 間，小於 10，故各變數間無明顯共線性。

表15 信義線通車效果之特徵價格模型實證分析結果

變數	B估計值	t值	顯著性
截距項	-732.975	-11.865	0.000***
屋齡平方	0.324	7.014	0.000***
所在樓層	-14.024	-2.681	0.007***
總樓層數	35.563	7.693	0.000***
樓地板面積	53.755	78.022	0.000***
建物型態	-166.440	-3.244	0.001***
經濟成長率	1.834	0.388	0.698
通車當年	1,308.346	21.243	0.000***

註：\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1%的顯著水準下，該係數值顯著的異於 0。

資料來源：本研究整理

信義線於 2005 年開始興建，而於 2013 年剛通車，是故受限於資料僅能就通車年進行分析。特徵價格分析結果，僅經濟成長率不具顯著性。因此，於其他情況不變下，屋齡平方每增加一單位，房價將增加 0.32 萬元，與前述分析結果相當。所在樓層顯示每增加一樓，則房價將減少 14.02 萬元。另總樓地板數每增加一層，房價將增加 35.56 萬元。而樓地板面積則每增加一坪，房價將增加 53.76 萬元。又建物型態為大樓者，則較公寓高 166.44 萬元。另信義線通車當年，其房價將高 1,308.35 萬元。

## 五、大眾捷運系統對租稅增額貢獻率之分析

為瞭解捷運建設對租稅增額之貢獻比，以下進行各項特徵變數對總價之貢獻分析。各特徵價格變數的係數代表著其特徵價格，而各特徵變數之平均值可視為整個不動產市場中之標準值。因此，單項特徵變數對整個不動產價格之貢獻，係特徵單價與特徵總價絕對值之和的比。

### 1. 萬大線

下表 16 即為萬大線建設計畫核定後三年間對周邊租稅增額之貢獻比分析結果。分析結果顯示於不動產標準價格中，樓地板面積對價格(視為等同租稅增額)之貢獻比為 56.65%~68.28%間、所在樓層貢獻比為 3.02%~3.65%間、經濟成長率之貢獻比則為 2.63%~3.17%。而捷運建設計畫核定後一年對房價之影響為 20.84%、核定後二年 27.83%、核定後三年則為 33.70%，顯示計畫核定後對房價之影響依

都市發展漸趨提升，平均漲幅為 27.46%。因此，捷運建設計畫核定前三年對租稅增額之平均貢獻約為 30%，顯見公共建設對租稅增額具某種程度之貢獻，而非完全可歸因於該項公共建設，是故地方政府宜透過此方法計算貢獻比例，而非全額之 100%挹注，方符外部效益內部化精神及貢獻比例原則。實證結果可作為未來公共建設對周邊土地相關稅收貢獻的衡量依據，提供後續推動各項公共建設配合 TIF 計畫的機制設計參考。

**表16 萬大線對租稅增額之貢獻比**

變數	係數	標準值	特徵價格	貢獻比		
屋齡平方	0.23	333.87	76.7901	5.78%	5.27%	4.84%
所在樓層	-6.657	6.88	45.800	3.45%	3.14%	2.89%
樓地板面積	25.966	33.03	857.657	64.51%	58.81%	54.03%
建物型態	-124.461	0.26	32.360	2.43%	2.22%	2.04%
經濟成長率	10.402	3.83	39.840	3.00%	2.73%	2.51%
總計			1,052.447			
核定後一年	276.993	1	276.993	<b>20.84%</b>		
總計			1,329.440			
核定後二年	405.891	1	405.891	<b>27.83%</b>		
總計			1,458.338			
核定後三年	534.896	1	534.896	<b>33.70%</b>		
總計			1,587.343	100%	100%	100%

資料來源：本研究整理

## 2. 新莊線

由於新莊線核定年期較早，受限於資料取得，而僅能就通車年進行其對租稅增額貢獻之分析，以為後續分年收益提撥與地價成長率設定之參考。分析結果顯示屋齡平方於新莊線周邊房價之貢獻約為 3%，而樓地板面積對價格貢獻比約 63~76%間，建物型態約為 1.5%。其中，通車當年對價格貢獻為 31.62%、通車第一年 23.83%、第二年 18.64%、第三年則為 25.87%。因此，通車後捷運系統對周邊不動產價格之貢獻平均約 25%。



表17 新莊線對租稅增額之貢獻比

變數	係數	標準值	特徵價格	貢獻比			
屋齡平方	0.21	455.57	95.21	3.06%	3.41%	3.64%	3.32%
樓地板面積	55.02	36.19	1,990.99	63.98%	71.27%	76.12%	69.36%
建物型態	-173.68	0.24	41.68	1.34%	1.49%	1.59%	1.45%
總計			2,127.89				
通車年		1	984.11	<b>31.62%</b>			
總計			3,112.00				
通車後一年		1	665.85	<b>23.83%</b>			
總計			2,793.74				
通車後二年		1	487.64	<b>18.64%</b>			
總計			2,615.52				
通車後三年		1	742.44	<b>25.87%</b>			
總計			2,870.33	100%	100%	100%	100%

資料來源：本研究整理

### 3. 信義線

下表 18 為信義線對周邊不動產價格(視為同租稅增額)之貢獻分析結果。結果顯示屋齡平方對於房價之貢獻約佔所有變數的 3.89%，所在樓層約 2.13%、總樓層數 8.92%、樓地板面積 51.80%、建物型態 0.95%，顯示樓地板面積對於房價或租稅增額為最大貢獻者，而捷運系統通車之時間效果次之，為 32.32%。

表18 信義線對租稅增額之貢獻比

變數	係數	標準值	特徵價格	貢獻比
屋齡平方	0.324	486.06	157.48	3.89%
所在樓層	-14.024	6.14	86.11	2.13%
總樓層數	35.563	10.15	360.96	8.92%
樓地板面積	53.755	39.01	2,096.98	51.80%
建物型態	-166.44	0.23	38.28	0.95%
通車年	1,308.35	1	1,308.35	32.32%
總計			4,048.17	100%

資料來源：本研究整理

綜合上述實證結果，由於萬大線為 2010 年核定，而信義線與新莊線則分別 1997 年核定與 1994 年核定，萬大線因尚未營運故無法分析營運期的貢獻比影響；而信義線及新莊線時間則因核定年期較為久遠，於不動產交易案例之資料取得上具有其限制與困難度，而無法分析其計畫核定當年期所造成之影響與其貢獻比。因此，建議後續待萬大線興建完成開始營運後，可再蒐集各車站周邊相關實際交易案例，進行較為完整的時間序列分析，以釐清大眾捷運系統建設計畫各階段對租稅增額之貢獻程度，藉以更明確作為未來估算租稅增額之依據。但透過不同捷運系統案例進行分析後，仍然可發現其對周邊不動產價格，亦即租稅增額之貢獻，大致上有一定之程度與趨勢。

首先，經由萬大線實證分析之結果顯示，計畫核定後第一年至第三年對租稅增額之貢獻分別為 20.84%、27.83%及 33.70%，亦即捷運建設計畫核定前三年對租稅增額之平均貢獻約為 30%，顯見公共建設對租稅增額具某種程度之貢獻。其次，新莊線與信義線之實證結果顯示興建期對租稅增額影響為負向，符合相關文獻之分析結果，而通車年期以新莊線通車年之貢獻為 31.62%，而後通車第一年至第三年之貢獻為 23.83%、18.64%及 25.87%；信義線之通車年之貢獻則為 32.32%，顯見通車該年貢獻大致為 30%，而後略為降低，此可作為分年收益提撥比例之設定參考，如同美國 DART 案例執行經驗，將計畫年期的貢獻比調整為鐘型分配，似較符合計畫各個階段對租稅增額之貢獻差異之情形。

總的來看，大眾捷運系統除興建階段因工程造成之負外部性影響外，不論是核定年或營運年，其大眾捷運系統對租稅增額之影響，其初期大致約為 20%~30% 之比例，明確顯示大眾捷運系統確實具有特定比例之不動產價值貢獻，但非 100% 由捷運所造成，是故以外部效益內部化之理論面向而言，目前實務上將租稅增額估計數全額挹注捷運建設財源的作法似並不恰當，恐將影響地方財政之自主性及財源合理之使用分配。

## 六、制度修正與配套建議

經由上述實證分析結果，顯示捷運系統建設對不動產租稅增額具一定比例之貢獻，從外部效益內部化、貢獻原則與受益者付費之理論基礎而言，應將可歸因於捷運所貢獻之增值部分予以回收，而非將所有增值皆回饋至建設本身。爰此，本研究針對目前制度，茲提出以下修正建議，以及相關配套：

## (一) 以特定比例挹注捷運建設經費

經由本研究實證分析結果，顯示捷運建設計畫核定與通車當年對不動產租稅增額之貢獻約為 30%，僅屬增額的部分貢獻因素，為符合外部效益內部化之理論依據，應明確其貢獻對象與貢獻比例之關連性，避免僅為內部化而內部化之資源錯置之情況發生。因此，建議未來估算租稅增額時，應增列挹注比例項，其公式如下列所示：

$$T_I = \left[ \sum_{n=1}^N (b_{(n-1)} \times g \times r) - (T_B * N) \right] \times d$$

$T_I$ : 租稅增額

$T_B$ : 基年實徵稅額

$N$ : 計畫年期

$b_{(n-1)}$ : 第  $n-1$  年的稅基

$g$ : 地價預期成長率

$r$ : 平均稅率

$d$ : 挹注捷運建設之分配比例

## (二) 訂定地方 TIF 執行自治法規

根據《地方制度法》第十四條規定：「直轄市、縣(市)、鄉(鎮、市)為地方自治團體，依本法辦理自治事項，並執行上級政府委辦事項。」依據《地方制度法》第十八條與第十九條規定，直轄市稅捐與縣(市)稅捐屬於地方自治事項，又依《地方制度法》第二十七條規定：「直轄市政府、縣(市)政府、鄉(鎮、市)公所就其自治事項，得依其法定職權或基於法律、自治條例之授權，訂定自治規則。」因此，租稅增額分配係屬地方自治事項，為能符合外部效益內部化之原則，避免因某項建設計畫而提撥轉移過多稅收，以致排擠其他財政支出，建議各地方政府訂定 TIF 執行自治法規，將提撥比例之區間或依據明確訂定於法條內容中，作為未來執行法源，避免過多人為或政治因素干擾。

除了訂定 TIF 執行專法外，也可考量修正《地方稅法通則》或地方政府以自治條例明訂租稅增額納入財源等，作為推動機制之依據，以及配合研議修訂目前《銀行法》及《金融資產證券化條例》等法規，以提高操作之可行性(何昇融，2011：57)。

### **(三) 改善地價評定制度**

依《地價調查估計規則》第二條規定：「直轄市或縣（市）地政機關為地價調查估計之主辦機關。」有關地價調查估計相關規定、繁榮街道路線價區段宗地單位地價計算原則、影響地價個別因素評價基準明細表等皆為直轄市或縣（市）地政機關之權責。然因地價評定時因受限於多種考量因素而與市價脫節，難以實際反映於租稅增額。此外，倘若於兩次評定稅基間完成公共設施或建設工程，市價也因而上漲，但因地價未立即重新評定，以致無法及時反映土地實際價值，而地價將呈現階層式成長，無法確實收取租稅增額。因此，未來實施 TIF 宜配合調整地價評定制度，將捷運建設與周邊土地開發因素納入考量因素，並可研議將公告地價制度調整每年公告一次，以符合市價之實際漲幅情形。

### **(四) 建立完善的基金運作機制**

為加速公共建設，提升國民生活品質及改善投資環境，並兼顧財政負擔狀況，行政院訂頒「自償性公共建設預算制度實施方案」，規劃整合運用現有特種基金或新設基金推動並執行具自償性之公共建設計畫。此新設特種基金之目的，由於基金具有財務收支獨立的優點，提供未來跨域加值之各種自償性財源之運用，包含租稅增額、土地開發效益等，因多屬預期性未來分年收益，故無法於計畫執行開始即到位，是故可透過基金運作方式，先以其他財源籌措或資金調度方式獲得初期建設財源，如銀行借款、發行公債等，而後待未來預期收益逐年實現時，予以流入基金當中，而後再由基金進行支用相關建設成本或借款。因此，建議未來各地方政府可透過新設特種基金方式，進行相關財源的彈性運用，同時訂定相關法源依據，即基金收支保管及運用辦法，使基金能具體執行，並明確規範其基金設置目的及其收支情形。

### **(五) 建立租稅增額執行之監督管理機制**

為避免資金缺口所形成的道德危機問題，並即時採取因應行動，而建議研擬完善的監督管理機制。首先，可由中央政府建立績效監督管理機制，針對地方政府的績效予以考核，藉此掌握地方執行績效而可即時因應，並作為未來計畫審查與補助比例之參考，藉以督促與激勵地方政府積極運用創新財務機制。其次，地方基金運用應予透明化，使民眾瞭解收支狀況，可讓民眾即時回饋意見，督促政府的資金運用情況。

### **(六) 成立執行成效之懲罰獎勵機制**

除建構監督管理機制外，為促成地方積極執行的動機，相關中央部會應研擬

激勵機制，激勵地方積極規劃與運用財源，並盡其所能地達到預期財務標準。建議跨域增值財源分配制度應置入激勵機制，如提高補助比例額度或提升後續計畫核定的優先次序等，賦予地方政府積極遵守制度規範的誘因，並藉以激勵地方政府進行最大程度的自我財政努力，自發的進行創新財務規劃。相反地，對於未積極實現原先預期之都市發展者，將納入計畫補助次序評分的考量。

### (七) 建構定期檢討因應機制

由於租稅增額收益具有相當之不確定性，尤其財務風險相當高，為避免形成前述計畫道德風險問題，地方政府應建構定期檢討因應機制，定期檢視自償性收支狀況，並即時採取因應措施，例如規劃替代財源予以補足或配合其他計畫以增加收益，避免資金缺口不斷擴大，形成計畫終止時的財政負擔。尤其當捷運票箱收入難以支應路網擴充所產生之財政負擔時，除應著眼提高捷運使用率外，更應慎重評估捷運新設路線及延伸線之必要性與合理性。

## 七、結論

基於行政院積極執行 TIF 相關政策下，探討大眾捷運系統對租稅增額的實際貢獻，可有效達到外部效益內部化的政策目的，避免財源扭曲，以致排擠其他財政公共支出。目前對於大眾捷運系統建設引發之財務問題及其增值利益，較少文獻進行探討，尤其是在對租稅增額的提撥比例上，目前相關文獻與實務上缺乏訂定基礎。因此，透過本文的實證結果，將建立一套捷運建設對房價貢獻的評估方法，補充過去文獻之不足。

本研究經有關目前跨域增值政策及 TIF 相關制度之探討作為論述基礎，而後進一步以國內捷運系統為例進行實證分析，包含台北捷運萬大線、信義線與新莊線，以各車站周邊 500 公尺為研究範圍，進行捷運系統於核定、興建及營運期間之不動產特徵價格分析，以期瞭解究竟捷運系統建設計畫對周邊不動產增值及其租稅增額之貢獻比例，茲獲得以下結論：

### (一) 捷運建設具有顯著外部效益而適於採用 TIF

大眾捷運系統建設具有可及性、便利性之誘因，有助於促進車站出入口周邊發展，而衍生出包括經濟面、環境面與社會面之效益。過去對於捷運建設之研究多專注於 TOD 理念之實踐，以及捷運車站周邊土地使用與交通運輸之整合問題上，抑或多探討大眾捷運系統所造成之效益內容，但對於因捷運建設引發之財務

問題及其增值利益卻較少探討。尤其在國內 101 年跨域加值方案積極推動後，捷運建設計畫需回收該稅收增額收益，以提高計畫自償能力，顯示捷運建設的實務推動上，財務已成為攸關計畫通過與否的重要因素。

根據相關文獻彙整分析結果，捷運建設對周邊不動產價格之影響可劃分為空間效果與時間效果兩類，前者係就捷運建設不同範圍對房價影響程度之研究，而時間效果即是就捷運系統不同階段，即施工、營運對房價之影響程度。經評析結果可知捷運對周邊不動產影響範圍多以 300 至 500 公尺為基礎，而施工期對周邊不動產影響為負向，營運期則為正向，此皆顯示大眾捷運系統對周邊不動產價格具有顯著之正向影響（除施工期外），且大多採用特徵價格分析法。

## (二)TIF 具財務風險可能衍生道德危機

TIF 係提前運用未來因建設而造成租稅增額部分，繼以專款專用方式作為公共建設之自償性財源。以捷運建設為例，TIF 即是針對相對於無捷運建設的上漲地價，所課予租稅增額之部分比例，予以提撥挹注至基金當中，以協助計畫推動。目前國內係依據《大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點》，需於建設計畫提送中央補助申請時，納入租稅增額財源，以作為審查財務可行性依據之一。然而，根據美國執行 TIF 之經驗，以及相關研究結果，顯示 TIF 雖然使地方能更彈性運用財源，但卻也形成模糊地帶，使地方政府為爭取上級政府核定其計畫之執行，易於美化財務效益，進而可能引發道德危機及財政排擠等問題。雖然部分文獻進一步提出一些政策性建議，但仍缺乏探討細部的解決方式。而本研究即從細部執行面，直接探討租稅增額分配比例的問題，以期能從執行或審查面避免問題產生。

## (三)捷運建設計畫僅為租稅增額之部分貢獻

為釐清捷運建設計畫對租稅增額之貢獻，本研究擇定萬大線、信義線與新莊線，進行周邊不動產價格之特徵價格實證分析。首先，萬大線實證結果顯示計畫核定後第一年至第三年分別較核定當年以前增加 276.99 萬元、405.89 萬元及 534.90 萬元，而其對租稅增額之貢獻分別為 20.84%、27.83%及 33.70%，亦即捷運建設計畫核定前三年對租稅增額之平均貢獻約為 30%，顯見公共建設對租稅增額具某種程度之貢獻，而非完全可歸因於該項公共建設，是故地方政府宜透過此方法計算貢獻比例，予以提撥挹注建設經費，方符外部效益內部化之原則。其次，新莊線與信義線因計畫核定年期較早，是故受限資料取得，而以興建及通車年為時間影響分析基礎，其實證結果顯示興建期對租稅增額影響為負向，而通車年期則新莊線通車年之貢獻為 31.62%、第一年貢獻 23.83%、第二年 18.64%、第

三年 25.87%；信義線之通車年之貢獻則為 32.32%，此可作為分年收益提撥比例之設定參考，並得依據國外 DART 案例執行經驗，將計畫年期的貢獻比調整為鐘型分配。

#### (四)未來宜以特定比例挹注捷運建設經費

透過公共建設對租稅增額之實證分析，有助於使現行制度更為合理化，以及提供各地方政府能有更清楚合理之論述，證實其租稅增額應挹注捷運建設之比例。因此，本研究建議於現今租稅增額估算公式當中，增列「挹注捷運建設之分配比例」參數，並明確其設定範圍，可藉此避免美化自償率之投機行為，以及忽視建設實際貢獻程度，將其全部挹注建設計畫之不合理行為，而有助於減少未來發生財政排擠、道德危機之發生機會。此外，後續研究可就各車站進行不同的差異性比較，以實證貢獻比是否存在差異性。

#### (五)相關制度修正與配套建議

經由實證分析結果，本研究進一步提出相關制度修正與配套措施建議，包含訂定地方 TIF 執行自治法規、改善地價評定制度、建立完善的基金運作機制、租稅增額執行之監督管理機制、執行成效之懲罰獎勵機制、定期檢討因應機制等，期望在制度上，建立財務的檢討與管理制度，避免衍生相關制度經濟問題，並透過自治法規修訂予以明確規範。而在價格上則應將公告地價與公告現值調整接近市價，並能即時反應市價漲幅，方能確實達成外部效益內部化之目的，本研究相關建議可提供未來政策執行參考。

## 參考文獻

- 丁致成，2000，「都市更新的利器－稅金增額融資制度」，『都市更新簡訊』，9：財團法人都市更新研究發展基金會。
- 王宏文，2010，「如何使增額稅收融資(TIF)在都市更新中發揮應有效益－從芝加哥市的經驗來看」，『土地問題研究季刊』，9(4)：2-21。
- 王潔敏，2009，「大眾運輸系統對房地產價格之影響研究－以高雄大都會區為例」，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文：台南。
- 台北市捷運工程局，2011，「臺北都會區大眾捷運系統萬大-中和-樹林線周邊土地整體開發計畫」，總結報告書，台北市捷運工程局委託，育辰工程顧問股份有限公司規劃。
- 行政院經濟建設委員會，2012，「跨域加值公共建設規劃方案」，2012年7月核定本。
- 何昇融，2011，「租稅增額融資(TIF)之探討」，『台灣經濟論衡』，9(11)：39-60。
- 李怡婷，2005，「大眾運輸導向發展策略對捷運站區房地產價格之影響分析」，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文：台南。
- 李泳龍、葉光毅、徐國城，2001，「公告土地現值評價作業改進之研究－數量化I類之應用」，第二屆地政學術研討會，國立政治大學。
- 李家儂，2009，「土地使用與交通運輸連結下的都市模式演變及其利益評估」，國立政治大學地政研究所：台北。
- 林英彥，2006，『不動產估價』，11版，台北：文笙。
- 林華德，1991，「台灣的地方財政」，『財稅研究』，23(4)：131-34。
- 林楨家、黃至豪，2003，「台北捷運營運前後沿線房地屬性特徵價格之變化」，『運輸計劃』，32(4)：777-800。
- 林錫俊，2001，『地方財政管理要義』，台北：五南出版。
- 洪得洋、林祖嘉，1999，「臺北市捷運系統與道路寬度對房屋價格影響之研究」，『住宅學報』，8：47-67。
- 翁維泰，2010，「捷運系統開發對土地使用與價值之影響已可及性分析為基礎」，國立台北大學都市計劃研究所碩士論文：台北。
- 張正修，2003，『地方制度法理論與實用』，台北：學林文化。
- 張梅英、施昱年，2004，「台灣大量估價問題分析及其改進方法之研究」，『土地問題研究季刊』，3(3)：89-105。
- 許侶馨，1989，「捷運系統對沿線地區地價影響之研究」，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文：新竹。



- 陳祖耀，2006，「都市捷運建設之推動歷程與地價變動之觀察」，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文：台南。
- 陳曉瑩，2002，台灣地區以土地稅作為地方主要財源之研究，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文：台南。
- 彭建文、楊宗憲、楊詩韻，2009，「捷運系統對不同區位房價影響分析—以營運階段為例」，『運輸計劃』，38(3)：275-296。
- 曾巨威主持，2008，『如何透過中央統籌分配稅款及補助款之分配激勵地方政府開闢財源』，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 曾銘深主持，2003，『地方政府開闢自主財源之研究』，台北：行政院研考會。
- 馮正民、曾平毅、王冠斐，1994，「捷運系統對車站地區房價之影響」，『都市與計劃』，21(1)：25-45。
- 黃國義，2007，「都市更新權利變換房地權利價值分離估價之研究」，國立政治大學地政研究所碩士論文：台北。
- 楊宗憲、蘇偉慧，2011，「迎毗設施與鄰避設施對住宅價格影響之研究」，『住宅學報』，20(2)：61-80。
- 楊明玉，2002，「以貢獻理念探討租稅課徵問題」，淡江大學管理科學學系博士論文：台北。
- 楊思聰，2007，「內湖線捷運對房價之影響」，國立中央大學產業經濟研究所碩士在職專班：桃園。
- 楊詩韻，2009，「捷運對都會區房價影響之時空差異分析」，臺北大學不動產與城鄉環境學系碩士論文：台北。
- 廖茗豐，2010，「文山內湖捷運系統對台北市不動產價格影響之研究」，世新大學資訊管理學研究所碩士論文：台北。
- 監察院，2009，『政府公共工程計畫與經費審議制度專案調查研究』期末報告。
- 劉志威，2001，「捷運場站對不動產市場影響範圍之研究-Anas模型的擴充」，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文：台南。
- 賴宗裕，2010，「大眾運輸導向的城市開發財務機制之探討--增值回饋方法之運用」，國科會專題研究計畫。
- 賴宗裕、蘇偉強，2013，「跨域增值公共建設財務規劃方案問題之探討」，『公共行政學報』，45：41-74。
- 賴宗裕、蘇偉強、簡龍鳳，2012，「稅收增額融資 (TIF) 納入捷運建設計畫審查制度之財務分析」，『運輸計劃』，41(1)：33-54。
- 謝文盛、歐俊男，2003，「台灣地區政黨政治對地方政府補助收入影響之研究」，『問題與研究』，42(6)：97-111。
- 蘇偉強、賴宗裕，2011，「稅收增額融資(TIF)於國內外運用之差異及新出路-大眾

- 捷運建設之財源籌措」,『土地問題研究季刊』, 10(2): 78-88。
- 蘇偉強、賴宗裕, 2013, 「公共建設財源籌措跨域增值機制之探討」, 第九屆兩岸四地公共管理學術研討會—「以人為本」的公共治理, 政治大學社會科學院、政治大學政治學系, 2013.05.25, 26: 台北。
- Banister, D. and Berechman, Y., 2000, *Transport Investment and Economic Development*, UK and USA: UCL Press.
- Baum-Snow, N. and Kahn, M. E., 2001, “The Effects of Public Transit Projects to Expand Urban Rail Transit,” *Journal of Public Economics*, 77: 241-263.
- Bowes, David R. and Ihlanfeldt, Keith R., 2001, “Identifying the Impacts of Rail Transit Stations on Residential Property Values,” *Journal of Urban Economics*, 50: 1-25.
- Briffault, R., 2010, “The Most Popular Tool: Tax Increment Financing and the Political Economy of Local Government,” *University of Chicago Law Review*, 77, 65-95.
- British Property Federation (BPF), 2008, *Tax incremental financing: A new tool for funding regeneration?* London: Regeneration Publication.
- Butler, R. V., 1982, “The Specification of Hedonic Indexes for Urban Housing,” *Journal of Land Economics*, 58(1): 96-108.
- Cervero, R. et al., 2004, *TCRP Report 102: Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects*, Washington DC: Transportation Research Board.
- Cervero, R., 2002, “Benefits of Proximity to Rail on Housing Markets: Experiences in Santa Clara County,” *Journal of Public Transportation*, 5(1): 1-18.
- Coase, R.H., 1960, “The Problem of Social Cost”, *Journal of Law and Economics*, 3: 1-44.
- Covarrubias, A., 2004, “Using land value capture to fund rail transit extensions in Mexico city and Santiago de Chile,” Published master's dissertation, Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.
- Day-Marshall, M. K. and Lester, N. A., 2008, “Case Study-Downtown Transformation through Tax Increment financing: The Gallery Place Project,” *Real Estate Review*, 37(4): 89-103.
- Debrezion G., Pels, E. and Rietveld, Piet., 2006, “The Impact of Rail Transport on Real Estate Prices: Empirical Study of the Dutch Housing Market,” Tinbergen Institute.
- Doherty, M., 2004, “Funding Public Transport Development through Land Value Capture Programs,” Technical report, Institute for Sustainable Futures.
- Dye, R. F. and Merriman, D. F., 2000, “The Effects of Tax Increment Financing on Economic Development,” *Journal of Urban Economics*, 47(2): 306-328

- Edge, J., 2003, "The impact of transport schemes of land values: what is the evidence? Self-financing Transport Projects Through Land Value Gains: Too Good to be True?" Conference: London.
- Evans, IV, J. E.(JAY), Pratt, R. H., Stryker, A. and Kuzmyak, J. R., 2007, *TCRP Report 95: Traveler Response to Transportation System Changes Chapter17- Transit Oriented Development*, WASHINGTON, D.C.: Transportation Research Board.
- Garrett, T. A., 2004, "Light Rail Transit in America: Policy Issues and Prospects for Economic Development," Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Greve, C. (2010, Nov. 23), "Orr calls for moratorium on new Chicago TIFs", Retrieved November 25, 2011 from the World Wide Web: <http://www.cookctyclerk.com/>.
- Healey and McCormick, 1999, "Urban Revitalization and TIF in Chicago," *Government Finance Review*: 27-30.
- Hipler, H. M., 2007, "Tax Increment Financing in Florida: A Tool for Local Government Revitalization, Renewal, and Redevelopment," *The Florida Bar Journal*, July/August: 66-71.
- HM treasury (2010, Sep. 20), "More financial freedom for local authorities," Retrieved October 5, 2011 from HM treasury on the World Wide Web: <http://www.hm-treasury.gov.uk/>.
- Huh, S. and S. J. Kwak, 1997, "The Choice of Functional Form and Variables in the Hedonic Price in Seoul," *Urban Studies*, 34(7): 989-998.
- Huxley, J, 2009, "Value Capture Finance: Making Urban Development Pay its Way," Urban Land Institute.
- Iams, A. and P. Kaplan, 2006, "Economic Development and Smart Growth: 8 Case Studies on the Connections between Smart Growth Development and Jobs, Wealth, and Quality of Life in Communities," Washington D. C., International Economic Development Council.
- Ingram, G. K., and Yu-Hung Hong, 2012, *Value Capture and Land Policies*, Urban Land Institute.
- Kiel, K. A. and J. E. Zabel, 2008, "Location, Location, Location: The 3L Approach to House Price Determination," *Journal of Housing Economics*, 17(2): 175-190.
- Lari, A., Levinson, D., Zhao, Z., Iacono, M., Aultman, S., Das, K. V., Junge, J., Larson, K., and Scharenbroich, M., 2009, *Value Capture for Transportation Finance: Technical Research Report, Minneapolis*, MN: The Center for Transportation Studies, University of Minnesota.
- Lawrence, D. B. and Stephenson, S. C., 1995, "The Economics and Politics of Tax Increment Financing," *Growth and Change*, 26: 105-137.

- Leavitt, W. M., Morris, J. C. and Lombard, J. R., 2008, "Developing Infrastructure Through the Use of Tax Increment Financing: The Case of the Virginia Beach Town Center Project," *Public Works Management Policy*, 13(2): 92-99.
- Man, J. Y. and Rosentraub M. S., 1998, "Tax Increment Financing: Municipal adoption and effects on property value growth," *Public Finance Review*, 26(6): 523-547.
- Man, J. Y., 1999, "Fiscal pressure, tax competition and the adoption of tax increment financing," *Urban Studies*, 36(7): 1151-1167.
- Medda, F. R., Modelewska, M., 2011, Land value capture as a funding source for urban investment: The Warsaw Metro System, Poland: Ernst & Young Better Government Programme.
- Meese, R. A. and N. E. Wallace, 1997, "The Construction of Residential Housing Price Indices: A Comparison of Repeat Sales, Hedonic-regression, and Hybrid Approaches," *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 14(1-2): 51-73.
- Morris, P., Henderson, K., Briggs, M., Kulcsar, J., and Chapman, J., 2011, Value Capture: Mechanisms, Practices and Prospects for Stimulating Economic Development and Funding Commuter Rail, The Charlotte North Corridor Red Line Project and The State of North Carolina.
- National Association of Realtors, 2002, "Tax Increment Financing," Indiana University: School of Public and Environmental Affairs.
- Parker, T., McKeever, M., Arrington, G. B., and Smith, H. J., 2002, Statewide Transit-Oriented Development Study: Factors for Success in California (EXECUTIVE SUMMARY), Sacramento, CA: Business Transportation and Housing Agency, California Department of Transportation.
- Pigou, A.C., 1938, *The Economics of Welfare*, 4th ed., London, Macmillan.
- Porter, D. R., 1997, *TCRP Report 20: Transit-Focused Development: A Synthesis of Research and Experience*, Washington, DC: Transportation Research Board.
- PricewaterhouseCoopers, 2008, "Tax Increment Financing to fund infrastructure in Australia," Draft Report for the Property Council of Australia
- Priemus, H. and Konings, R., 2001, "Light rail in urban regions: what Dutch policymakers could learn from experiences in France, Germany and Japan," *Journal of Transport Geography*, 3(9): 187-198.
- Project for Public Spaces, Inc., 1997, *TCRP Report 22: The Role of Transit in Creating Livable Metropolitan Communities*, Washington, D.C.: Transportation Research Board, National Research Council.
- Rosen, S., 1974, "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition," *The Journal of Political Economy*, 82(1): 34-55.

- Sirmans, G.S., D.A. Macpherson and E.N. Zietz, 2005, "The Composition of Hedonic Pricing Models," *Journal of Real Estate Literature*, 13(1):3-43.
- Smith, J. J., Gihring, T. A. and Litman,T., 2010, "Financing Transit Systems Through Value Capture," Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- Vladimir, B., 1983, "The Effect of a New Subway Line on Housing Prices in Metropolitan Toronto," *Journal of Urban Studies*, 20: 147-158
- Walmsley, D.A. and Perrett, K.E., 1992, *The Effects of Rapid Transit on Public Transport and Urban Development*, London: HMSO.
- Weber, R. and Goddeeris, 2007, "Tax Increment Financing: Process and Planning Issues," Working Paper, Lincoln Institute of Land Policy.
- Weber, R., 2003, "Can Tax Increment Financing (TIF) Reverse Urban Decline?" working paper, Lincoln Institute of Land Policy.
- Weber, R., 2010, "Selling City Futures: The Financialization of Urban Redevelopment Policy," *Economic Geography*, 86(3): 251-274.
- Youngman, J. M., 2011, "TIF at a Turning Point: Defining Debt Down," *State Tax Notes*, May 2: 321-329.

# 科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2014/10/21

科技部補助計畫	計畫名稱: 大眾捷運系統對租稅增額貢獻之研究
	計畫主持人: 賴宗裕
	計畫編號: 102-2410-H-004-203- 學門領域: 地政
無研發成果推廣資料	

102 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：賴宗裕		計畫編號：102-2410-H-004-203-					
計畫名稱：N 大眾捷運系統對租稅增額貢獻之研究							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	2	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	1	1	100%	人次	
		博士生	1	1	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			
國外	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			

<p style="text-align: center;">其他成果</p> <p>(無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>參與學術活動，並發表研討會論文</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	



# 科技部補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

## 1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

## 2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表  未發表之文稿  撰寫中  無

專利： 已獲得  申請中  無

技轉： 已技轉  洽談中  無

其他：（以 100 字為限）

## 3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

中央政府基於補助預算緊縮的壓力下，思考如何提高地方財政自主性，希望能由地方籌措更多的自償性財源，以降低雙方財政預算編列負擔。經進行相關研究，並參酌國外 TIF 相關經驗後，行政院於民國 101 年核定「跨域加值公共建設財務規劃方案」，配合《租稅增額財源機制作業流程及分工》，以及《大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點》，規定地方政府所提出的大眾捷運系統建設財務計畫，須納入捷運所促成之租稅增額，以評估財務自償能力，並將作為排定計畫優先次序及中央補助比例之參考依據。此一政府之新制度可能導致地方政府為爭取計畫通過而美化財務效益，甚而形成道德危機問題。就目前捷運建設對未來租稅增額的推估而言，究竟應予以內部化的比例為何，缺乏相關文獻與研究佐證，以致地方政府無所依據。爰此，本研究目的在於分離捷運建設計畫核定後促成周邊房地價增值的貢獻，以為租稅增額分配比例訂定之依據。因此，本文以台北捷運中和-萬大樹林線、新莊線與信義線為例，以各車站周邊 500 公尺範圍內之實際交易總價為因變數，進行特徵價格迴歸分析，藉以釐清計畫核定後對房價之影響貢獻，並作為租稅增額貢獻之參考。實證結果顯示萬大線計畫核定後第一年至第三年對租稅增額之貢獻分別為 22.05%、29.30% 及 35.33%；新莊線與信義

線通車當年貢獻為 31.62%及 32.32%，而新莊線第一年至第三年之貢獻則分別為 23.83%、18.64%、25.87%，顯見公共建設對租稅增額具某種程度之貢獻，而非完全可歸因於該項公共建設，是故地方政府宜透過此方法計算貢獻比例，予以提撥挹注建設經費，方符外部效益內部化之原則。

因此，本研究建議於現今租稅增額估算公式當中，增列「挹注捷運建設之分配比例」參數，並明確其設定範圍，可藉此避免美化自償率之投機行為，以及忽視建設實際貢獻程度，將其全部挹注建設計畫之不合理行為，而有助於減少未來發生財政排擠、道德危機之發生機會。本研究進一步提出相關制度修正與配套措施建議，包含訂定地方 TIF 執行自治法規、改善地價評定制度、建立完善的基金運作機制、租稅增額執行之監督管理機制、執行成效之懲罰獎勵機制、定期檢討因應機制等，期望在制度上，建立財務的檢討與管理制度，避免衍生相關制度經濟問題，並透過自治法規修訂予以明確規範。而在價格上則應將公告地價與公告現值調整接近市價，並能即時反應市價漲幅，方能確實達成外部效益內部化之目的，本研究相關建議可提供未來政策執行參考。