

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

台北捷運系統通車後對都會區都市再發展影響之調查與研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 96-2221-E-034-008

執行期間：2007年8月1日至2008年7月31日

計畫主持人：廖慶隆

共同主持人：詹添全

計畫參與人員：盧岡良、陳柏多、樂嘉剛、何依靜、李昶德

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、
列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：中國文化大學建築及都市計畫研究所

中華民國 9 7 年 7 月 2 6 日

台北捷運系統通車後對都會區都市再發展影響之調查與研究

摘要

自 85 年木柵線完工通車至今，台北捷運系統已營運近 10 年，旅運量亦超過 20 億人次，根據捷運公司內部統計，配合跨年活動 24 小時營運，94 年 12 月 31 日單日旅運量已突破 156 萬人次。台北捷運系統與台北人都市生活之緊密聯結由此可見。為疏緩台北市人口過度成長所造成尖峰時間交通壅塞之問題，行政院於 75 年間核定台北都會區大眾捷運系統初期路網，隨即於 77 年間動工興建，通車後雖對於疏解交通問題多有實際成效，但對於捷運系統本身與台北都會區整體發展之銜接與通車後所可能帶來之都市衝擊，在台北捷運系統之規劃設計初期並未深入考量。

彙整台北捷運通車後相關研究文獻後發現，多著墨於捷運工程施工技術與捷運核心技術之研討，對於捷運通車後對台北市整體都市發展之影響均未有提及。然而，對於一般市民而言，台北捷運通車前後對於城市生活型態之改變，顯而易見。但相關研究範圍未能予以涵蓋至此，殊為可惜。

緣此，本研究擬以台北捷運系統通車後對台北都會整體區域發展所帶來之衝擊與影響進行系統之分析與研究，透過對 85~95 年間台北都會區之「人口」、「土地使用」、「經濟發展」、「交通運輸」、「公共設施」等五項主要都市發展參數資料與台北捷運系統旅運量之統計迴歸分析，找出重要關聯性並建立影響模式，以期作為後續國內捷運系統規劃設計之參考，並將成果回饋作為國內以大眾運輸為導向之都會區發展(Transit-Oriented Development, T.O.D)策略研擬之基礎。

本年度為本計畫之第一年度，主要研究工作為蒐集彙整 85~95 年間台北都會區之「人口」、「土地使用」、「交通運輸」、「公共設施」等五項主要都市發展參數統計資料及台北捷運系統各線各站營運資料，進行關分析，以找出其間之重要關聯性，作為第二年度建立影響模式研究之基礎。

關鍵字：台北捷運系統、都市再發展、統計迴歸分析

The investigation of urban-redevelopment in metropolitan area after opening of Taipei Mass Rapid Transit System

Abstract

It has been over 10 years since the Muzha line operations in March 1996, total ridership now exceeds 2 billions passengers. According to the statistic published by Taipei Rapid Transit Corporation (TRTC), in coordination with the series of “New Year City 2006” countdown activities, and other celebrations all over the area, the Taipei MRT transported, exceeding 1.56 million passengers. Taipei MRT system has been part of the daily lift of Taipei’s residents.

To release the pressure of rush-hour traffic congestion by over growing population of Taipei, the Executive Yuan approved the plan of the Mass Rapid Transit Network of Taipei Metropolitan at 1986 and started construction work two years latter. It did received positive affect after the first stage network construction was completed and operated, however, it didn’t work out a comprehensive plan to cooperate with metro area development and reduce the potential impact to urban at the beginning.

Moreover, the focus of Taipei MRT was mostly on construction approach and core technique survey, very few on the impact of the general urban development from the operation of MRT. Nevertheless, daily life of this metropolis has changed apparently due to the MRT, it would be a great lost if relative studies couldn’t cover these issues.

Seeing that, by investigating and studying the affection from MRT to the metropolis through 8 different aspects of “urban redevelopment & reused”, “living space & style”, “development of industries culture”, “development of public service”, “urban disaster prevention”, “urban image”, “behavior of environment and utilization” and “public arts”, and one major theory of “Transit-Oriented Development, T.O.D”, this study temps to find out the key factors of the impact and establishes a pattern as a reference for further planning of MRT network, moreover, as a foundation of strategy making for TOD of Taiwan’s metro area.

Key words : Taipei M.R.T. system, urban redevelopment, Regression Analysis

一、緒論

1-1 研究動機與目的

台北都會區大眾捷運系統之成功，帶動了國內其它都會區捷運系統之發展，高雄都會區大眾捷運系統紅線網業於 97 年 3 月 9 日通車營運，為因應高雄都會區之長遠發展，未來將以此路網為基礎進行延伸線及路網長期發展之整體考量，同時整合高雄臨港輕軌建設計畫，進行系統與都會發展之綜合規劃。

除此之外，連結南北都會之台灣高速鐵路系統，亦於 97 年 1 月 5 日通車，展望未來，結合捷運系統(都會內部區域間運輸)與高速鐵路系統(都會間聯結運輸)之大眾運輸導向都會區發展(Transit-Oriented Development, T.O.D)將成為國內都會區發展主要方向。然則，國內交通運輸系統之規劃設計，長期以來一直未能整合入都市規劃進行通盤檢討，各行其事的結果造成系統通車後，對所在區域間造成極大之衝擊。一般民眾對此感覺頗深，但相關行政與研究團隊均未能針對此部分有所回應。

因之，如何透過調查分析瞭解系統通車對區域發展所構成之影響，成為我國發展 T.O.D 規劃策略之當務之急。計畫主持人過去多年主持國內多項捷運建設，雖然對於捷運建設之規劃設計施工及通車後衝擊影響瞭解甚深，但對其錯綜複雜之因果關係與都市發展之相互影響，認為有必要進行系統性及架構性之調查研究，以瞭解台灣地區使用捷運系統後，都市結構變化與都市發展之特性，建立可模擬之模型，以作為將來各都會區都市設計與再發展之參考，並回饋提供未來捷運系統之規劃設計。

由於國內缺乏相關基礎研究，且捷運系統與城市發展之因果關係複雜，因此本計畫建議以四年為研究期，第一年先就台北都會區之「人口」、「土地使用」、「交通運輸」、「公共設施」等五項主要都市發展參數統計資料與台北捷運系統各線各站營運量之關聯性進行分析，找出其間之重要關聯性，作為第二年度建立影響模式研究之基礎。主要研究目的如下：

1. 建構大眾捷運系統通車前後台北都會區域發展資料
2. 瞭解捷運系統通車對都會發展所構成之影響
3. 建立本土 T.O.D 發展架構
4. 協助研擬國內其它都會區 T.O.D 發展策略

1-2 研究方法與內容

本研究本年度先以台北都會區(台北市、台北縣)主要都市發展參數統計資料與台北捷運系統各線各站營運量為研究範圍，就系統總營運量、各線營運量及各站營運量對都

市發展之影響進行統計迴歸分析，找出其間之重要關聯，作為後續研究之基礎。

1-3 研究流程

本研究研究流程內容如圖 1-1 所示。

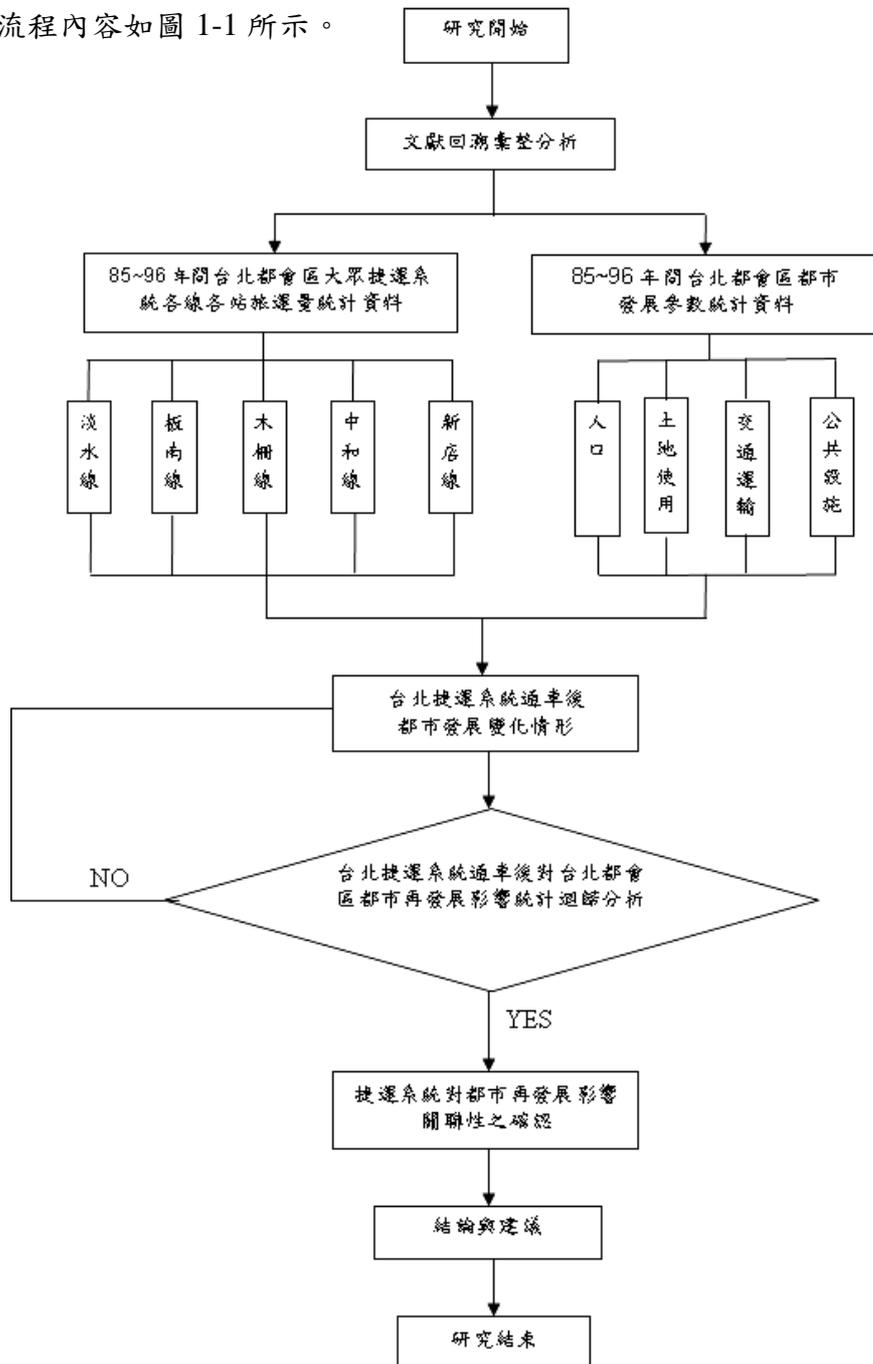


圖 1-1 研究流程

1-4 文獻回溯

大眾運輸導向發展(Transit-Oriented Development, T.O.D)為歐美等先進國家目前推動都市發展之新方向，主要係透過中心步行性社區與環狀運輸系統所構成之發展網絡，創造高品質居住環境之發展策略，連帶透過減少汽機車之使用，解決日亦嚴重之石油短缺與全球暖化問題。Batisani, Nnyaladzi Jay (2006) 認為都市蔓延成為全球環境變遷的一

個驅動力量，使得居住於都市地區的世界人口有急速成長的趨勢，Mitchell, Jacqueline N. (2004) 認為都市蔓延衍生了許多不受歡迎的狀況產生，例如自然資源的衰竭、交通壅擠的增加以及市中心區居住與商業的流失，因此，許多政策制定者開始尋求以優質成長的政策控制都市蔓延 (Schlosser, Christian, 2004)。

Peter W G Newman and Jeffrey R Kenworthy (1996) 認為世界各國積極推動新都市主義，企圖再連結運輸與土地使用之間的關係，特別著重於建構 TOD，在高品質的大眾運輸系統週邊建構更高密度的混合使用地區，以提供一個具焦的都市結構使得對於小汽車的依賴性減少，有許多的案例可以佐證土地使用與運輸再連結的過程，例如新加坡、香港、蘇黎世 (瑞士)、哥本哈根 (丹麥)、Freiburg (德國)、多倫多與溫哥華 (加拿大)、波特蘭與奧瑞岡 (美國) 與柏斯 (澳大利亞) 在不同的尺度上都有一些成果。

Renne, John Luciano (2005) 認為 TOD 已成為一個好的規劃策略作為降低對小汽車的依賴性，主要是因為場站週邊混合使用活動的節點鼓勵使用大眾運輸、步行以及自行車，而 TOD 也成為優質成長的重要工具之一，以紐澤西為例，為解決市場壓力以及政府的政策導向，提出紐澤西捷運村獎勵措施 (Jersey Transit Village Initiative) 鼓勵在 TOD 地區導向更緊密地並提出可支付性的住宅 (affordable housing)，然而，案例顯示以州為尺度的政策突顯了政府在 TOD 地區的規劃與執行，藉由市場力量驅使更緊密的住宅建設鄰近場站地區，然而，除了加州之外，多數州政府都忽略了在 TOD 地區提供可支付性的住宅，如果 TOD 地區對於住宅的需求大於供給，未來住宅的價格可能會使百領階級以及低收入住戶無法負擔。

TOD Tasks Force 認為 TOD 包括經濟、社會與環境面的利益。就經濟層面而言，TOD 是一種對捷運的公共投資資本化的方法，並引導未來捷運場站服務的規劃。此乃捷運場站週邊的居住或商業發展需要更大的捷運效用，並可對捷運投資有更大的回收。鄰近捷運的建築物不僅對捷運是好的，對於開發者也是好的。這是因為臨捷運的居住或商業計畫方案通常在價值上快速的成長。就社會層面而言，TOD 可作為都市更新或都市復甦的工具，並可在衰退的鄰里地區注入新生活。

而 TOD 計畫方案可幫助鄰里地區的復甦，並創造社區生活的焦點。鄰近捷運場站的住宅可提供更多可負擔的地方，而工作以及活動的可及性也較高，對於生活或工作在 TOD 地區的人，在旅運需求上可以避免部分甚至全部浪費於高速公路的擁擠。就環境層面而言，由於居住於捷運週邊的住戶很少開車，使得交通擁擠、空氣及水污染的減少。TOD 藉由提供運輸、住宅以及雇工選擇，成為支持優質成長原則對抗都市蔓延及交通擁擠。過去有許多研究針對 TOD 的利益加以分析，這些利益包括：經濟效益的增加、健

康環境的改善、運輸系統投資效益的增加、社區網絡的強化以及工作機會的可及性提昇 (Cervero,1994)。

二、台北捷運系統對台北都會區人口成長關聯性分析

2-1 捷運系統營運量統計

本研究蒐集分析台北大眾捷運系統 85 年通車起至 95 年底為止各線營運統計資料後發現，自民國 88 年新店線全線通車至 89 年南港線全線通車期間，各線旅運量均大幅成長，其中又以淡水線及板南線成長為顯著，90 年之前淡水線旅運量均為各線之首，90 年後為板南線所超越，94 年至 95 年間兩線旅運量均大幅激增，淡水線激增近 2,700 多萬人次，其中又以台北車站、圓山站、淡水站三站運量增長最為顯著，分別約為 24,062,450 人次、537,198 人次及 575,158 人次。

板南線則激增近 3,200 多萬人次，其中又以府中、板橋、台北市政府三站運量增長最為顯著。分別約為 660,000 人次、2,590,000 人次及 16,249,427 人次。中和線運量為各線之末，其運量約為板南線之 1/5，將 94~95 年各站營運資料彙整如圖 2-4 觀察後可知，將其運量最低之景安站(5,610,000 人次)與板南線運量最高之台北車站(38,820,000 人次)相比，其運量約為台北車站之 1/7。由營運量統計結果可知，板南線與淡水線延線各區域，為現階段台北都會區發展之重心所在。

為瞭解各線營運量與總運量間之關係，本研究以全線總出站量為應變數，各線進站量為自變數進行迴歸分析，分析結果如表 2-1 所示。分析結果顯示，新店線、板南線、淡水線與台北捷運營運總量具備較高之關聯性。其中又以板南線與新店線關聯性最高，顯示台北都會區之發展重心已逐漸移往北縣。

表 2-1 台北捷運全線營運量與各線營運量關聯性分析

line	correlation
Danshui Line	0.984
Bannan Line	0.988
Xindian Line	0.992
Muzha Line	0.961
Zhonghe Line	0.978

2-2 主要活動集散點

捷運系統進出行為反應了台北市民每日之活動模式，透過對進站(Entry)與出站(Exit)量進行分析，可瞭解台北都會區主要活動集散點所在，透過分析這些地點之都市發展參數與捷運系統營運量之相互關聯性，可進一步瞭解捷運系統運量對都市再發展之影響。

本研究先以台北捷運線總出站量為依變數，新店線、板南線、淡水線各站進站量與出站量為自變數進行關聯性分析，分析結果如表 2-2、2-3 所示。

表 2-2 新店線、板南線、淡水線各站進站量與台北捷運總出站量關聯性分析結果

	Line Name	correlation		Line Name	correlation		Line Name	correlation
Xindian Line	Xiaobitan	0.57	Bannan Line	Yongning	0.36	Danshui Line	Taipei Main Station	0.79
	Xindian	0.98		Tucheng	0.36		Zhongshan	0.98
	Xindian City Hall	0.98		Haishan	0.36		Shuanglian	1.00
	Qizhang	0.98		Far Eastern Hospital	0.36		Minquan W. Rd.	1.00
	Dapinglin	0.99		Fuzhong	0.36		Yuanshan	0.99
	Jingmei	0.99		Banqiao	0.36		Jiantan	1.00
	Wanlong	0.98		Zinpu	0.93		Shilin	0.98
	Gongguan	0.99		Jiangzicui	0.94		Zhishan	0.97
	Taipower Building	0.99		Longshan Temple	0.97		Mingde	0.97
	Guting	0.97		Ximen	0.99		Shipai	0.98
	C.K.S. Memorial Hall	0.98		Taipei Main Station	0.93		Qilian	0.95
	Xiaonanmen	0.95		Sandao Temple	0.99		Qiyang	0.98
	NTU Hospital	0.96		Zhongxiao Xincheng	0.99		Beitou	0.97
					Zhongxiao Fuxing		0.99	Xinbeitou
			Zhongxiao Dunhua	0.99	Fuxinggang	0.91		
			S.Y.S Memorial Hall	0.99	Zhongyi	0.93		
			Taipei city Hall	0.97	Guandu	0.98		
			Yunchun	0.89	Zhuwei	0.95		
			Houshanpi	0.89	Hongshulin	0.99		
			Kunyang	0.88	Danshui	0.96		

表 2-3 新店線、板南線、淡水線各站出站量與台北捷運總進站量關聯性分析結果

	Line Name	correlation		Line Name	correlation		Line Name	correlation
Xindian Line	Xiaobitan	0.57	Bannan Line	Yongning	0.36	Danshui Line	Taipei Main Station	0.80
	Xindian	0.98		Tucheng	0.36		Zhongshan	0.98
	Xindian City Hall	0.98		Haishan	0.36		Shuanglian	1.00
	Qizhang	0.98		Far Eastern Hospital	0.36		Minquan W. Rd.	0.99
	Dapinglin	0.99		Fuzhong	0.36		Yuanshan	1.00
	Jingmei	0.99		Banqiao	0.36		Jiantan	1.00
	Wanlong	0.98		Zinpu	0.93		Shilin	0.97
	Gongguan	0.98		Jiangzicui	0.94		Zhishan	0.98
	Taipower Building	0.99		Longshan Temple	0.97		Mingde	0.98
	Guting	0.97		Ximen	0.99		Shipai	0.99
	C.K.S. Memorial Hall	0.98		Taipei Main Station	0.92		Qilian	0.95
	Xiaonanmen	0.95		Sandao Temple	0.98		Qiyang	0.97
	NTU Hospital	0.96		Zhongxiao Xincheng	0.99		Beitou	0.99
					Zhongxiao Fuxing		0.99	Xinbeitou
			Zhongxiao Dunhua	0.99	Fuxinggang	0.92		
			S.Y.S Memorial Hall	0.99	Zhongyi	0.94		
			Taipei city Hall	0.97	Guandu	0.98		
			Yunchun	0.89	Zhuwei	0.96		
			Houshanpi	0.89	Hongshulin	0.99		
			Kunyang	0.88	Danshui	0.95		

分析結果顯示，新店線新店站、新店市公所站、七張站、大坪林站、景美站、萬隆站、公館站、台電大樓站及中正紀念堂站，板南線西門站、善導寺站、忠孝新生站、忠孝復興站、忠孝敦化站及國父紀念館站，淡水線雙連站、民權西路站、圓山站、劍潭站、

士林站、石牌站、奇岩站、關渡站及紅樹林站與台北捷運總出站量具備較高之關聯性，新店線新店站、新店市公所站、七張站、大坪林站、景美站、萬隆站、公館站、台電大樓站及中正紀念堂站，板南線西門站、善導寺站、忠孝新生站、忠孝復興站、忠孝敦化站及國父紀念館站，淡水線中山站、淡水線雙連站、民權西路站、圓山站、劍潭站、芝山站、明德站、石牌站、北投站、關渡站及紅樹林站各站之出站量與台北捷運總進站量具備較高之關聯性。

為進一步確認此一分析結果，本研究以新店線、板南線、淡水線各線總出量與進站量為依變數，線內各站入站量與出站量為自變數進行關聯性分析，分析結果如表 2-4、2-5 所示。分析結果顯示，新店線之新店站、新店市公所站、七張站、大坪林站、景美站、萬隆站、公館站、台電大樓站、中正紀念堂站及臺大醫院站與新店線總出站量具備較高之關聯性；板南線之西門站、善導寺站、忠孝新生站、忠孝復興站、忠孝敦化站及國父紀念館站與板南線總出站量具備較高之關聯性；淡水線之中山站、雙連站、民權西路站、圓山站、劍潭站、士林站、明德站、石牌站、唶哩岸站、奇岩站、北投站、關渡站、紅樹林站及淡水站與淡水線總出站量具備較高之關聯性。

淡水線之中山站、雙連站、民權西路站、圓山站、劍潭站、士林站、明德站、石牌站、奇岩站、北投站、關渡站、紅樹林站及淡水站各站進站量與淡水線總出站量具備較高之關聯性，新店線之新店站、新店市公所站、七張站、大坪林站、景美站、萬隆站、公館站、台電大樓站、中正紀念堂站及台大醫院各站進出量與新店線總進站量具備較高之關聯性，板南線之龍山寺站、西門站、善導寺站、忠孝新生站、忠孝復興站、忠孝敦化站及國父紀念館站各站出站量與板南線總進站量具備較高之關聯性，淡水線之中山站、雙連站、民權西路站、圓山站、劍潭站、芝山站、明德站、石牌站、奇岩站、北投站、關渡站及紅樹林站各站出站量與淡水線總進站量具備較高之關聯性。

將兩部分之分析結果綜合可得新店線新店站、新店市公所站、七張站、大坪林站、景美站、萬隆站、公館站、台電大樓站及中正紀念堂站，板南線西門站、善導寺站、忠孝新生站、忠孝復興站、忠孝敦化站及國父紀念館站，淡水線雙連站、民權西路站、圓山站、劍潭站、石牌站、奇岩站、關渡站及紅樹林站為可能之旅運集散點，淡水線之中山站、北投站具備出站集散點之功能而不具備進站集散點之功能，士林站則相對具備進站旅運集散點之功能而不具備出站集散點之功能。為更進一步確認此一分析結果，本研究另以各線各站出/進站量為依變數，各線各站進/出站量為自變數，分別進行關聯性分析，分析結果顯示，善導寺站、忠孝敦化站、國父紀念館站、雙連站、民權西路站、士林站、大坪林站、景美站及公館站各站為台北捷運系統主要出站旅運集散點。忠孝復興

站、忠孝敦化站、國父紀念館站、雙連站、劍潭站、石牌站、大坪林站、景美站及台電大樓站為台北捷運系統主要進站旅運集散點。

表 2-4 新店線、板南線、淡水線各站進站量與各線總出站量關聯性分析結果

	Line Name	correlation		Line Name	correlation		Line Name	correlation
Xindian Line	Xiaobitan	0.51	Bannan Line	Yongning	0.33	Danshui Line	Taipei Main Station	0.85
	Xindian	0.99		Tucheng	0.33		Zhongshan	0.98
	Xindian City Hall	0.99		Haishan	0.33		Shuanglian	0.99
	Qizhang	0.99		Far Eastern Hospital	0.33		Minquan W. Rd.	0.98
	Dapinglin	0.99		Fuzhong	0.33		Yuanshan	0.98
	Jingmei	0.99		Banqiao	0.33		Jiantan	0.98
	Wanlong	0.99		Zinpu	0.97		Shilin	0.98
	Gongguan	0.99		Jiangzicui	0.97		Zhishan	0.97
	Taipower Building	0.99		Longshan Temple	0.95		Mingde	0.98
	Guting	0.97		Ximen	0.99		Shipai	0.99
	C.K.S. Memorial Hall	0.99		Taipei Main Station	0.89		Qilian	0.97
	Xiaonanmen	0.93		Sandao Temple	0.99		Qiyang	0.98
	NTU Hospital	0.98		Zhongxiao Xinsheng	1.00		Beitou	0.99
					Zhongxiao Fuxing		1.00	Xinbeitou
			Zhongxiao Dunhua	0.99	Fuxinggang	0.95		
			S.Y.S Memorial Hall	0.99	Zhongyi	0.95		
			Taipei city Hall	0.96	Guandu	0.99		
			Yunchun	0.94	Zhuwei	0.97		
			Houshanpi	0.93	Hongshulin	0.99		
			Kunyang	0.92	Danshui	0.98		

表 2-5 新店線、板南線、淡水線各站出站量與各線總進站量關聯性分析結果

	Line Name	correlation		Line Name	correlation		Line Name	correlation
Xindian Line	Xiaobitan	0.52	Bannan Line	Yongning	0.32	Danshui Line	Taipei Main Station	0.87
	Xindian	0.99		Tucheng	0.32		Zhongshan	0.98
	Xindian City Hall	0.99		Haishan	0.32		Shuanglian	0.99
	Qizhang	0.99		Far Eastern Hospital	0.32		Minquan W. Rd.	0.98
	Dapinglin	0.99		Fuzhong	0.32		Yuanshan	0.98
	Jingmei	0.99		Banqiao	0.32		Jiantan	0.98
	Wanlong	0.99		Zinpu	0.97		Shilin	0.96
	Gongguan	0.99		Jiangzicui	0.97		Zhishan	0.98
	Taipower Building	0.99		Longshan Temple	0.96		Mingde	0.98
	Guting	0.97		Ximen	0.99		Shipai	0.98
	C.K.S. Memorial Hall	0.99		Taipei Main Station	0.88		Qilian	0.96
	Xiaonanmen	0.93		Sandao Temple	0.99		Qiyang	0.98
	NTU Hospital	0.98		Zhongxiao Xinsheng	0.99		Beitou	0.99
					Zhongxiao Fuxing		1.00	Xinbeitou
			Zhongxiao Dunhua	0.99	Fuxinggang	0.95		
			S.Y.S Memorial Hall	0.99	Zhongyi	0.94		
			Taipei city Hall	0.96	Guandu	0.99		
			Yunchun	0.93	Zhuwei	0.97		
			Houshanpi	0.93	Hongshulin	0.98		
			Kunyang	0.92	Danshui	0.97		

2-3 台北捷運系統通車與台北都會區人口成長關聯性分析

本研究以台北都會區人口成長量為依變數，台北捷運系統各線旅運量為自變數，進行統計迴歸分析，以瞭解捷運系統通車對台北都會區人口成長趨勢之影響，分析結果顯示，台北捷運系統通車對台北市人口成長影響較不顯著，對台北縣人口成長相對較為顯

著。本研究另以 86~95 年間台北縣各地區人口成長量為依變數，台北捷運系統各線旅運量為自變數，進行統計迴歸分析，以瞭解台北捷運系統通車對台北縣各地區人口成長之影響，分析結果如表 2-6 所示。

表 2-6 台北捷運各線旅運量與台北縣各地區人口成長關聯性分析結果

Location Name	correlation				
	Danshui Line	Bannan Line	Xindian Line	Muzha Line	Zhonghe Line
Sanchong City	0.91	0.95	0.97	0.97	0.95
Banciao City	0.95	0.97	0.93	0.87	0.91
Jhonghe City	0.97	0.98	0.95	0.92	0.94
Yonghe City	0.78	0.83	0.72	0.61	0.68
Sinhuang City	0.97	0.97	0.94	0.90	0.94
Sindian City	0.92	0.95	0.88	0.82	0.86
Shulin City	0.98	0.96	0.95	0.93	0.96
Sijhih City	0.98	0.96	0.94	0.91	0.95
Tucheng City	0.97	0.95	0.95	0.96	0.97
Lujhou City	0.94	0.94	0.89	0.83	0.89
Taishan Township	0.82	0.79	0.71	0.61	0.70
Bali Township	0.96	0.97	0.93	0.89	0.93
Yingge Township	0.98	0.96	0.95	0.93	0.95
Dansui Township	0.96	0.97	0.93	0.89	0.92

分析結果顯示，三重市、新莊市、樹林市、汐止市、土城市、八里鄉、鶯歌鎮及淡水鎮之人口成長均與台北捷運系統各線旅運量有極高之關聯性，除木柵線外其餘各線均與板橋市人口成長有極高之關聯性，新店市、蘆州市與淡水線、板南線具備較高之關聯性。為進一步瞭解台北捷運系統車站旅運量對台北縣各地區人口成長之影響，本研究另以台北縣各地區人口成長為依變數，主要進/出站旅運集散點進站量為自變數，進行統計迴歸分析，分析結果如表 2-7、2-8 所示。

表 2-7 台北捷運主要出站旅運集散點與台北縣各地區人口成長關聯性分析結果

Location Name	correlation								
	Shuanglian	Minquan W. Rd.	Shilin	Sandao Temple	Zhongxiao Dunhua	S.Y.'s Memorial Hall	Dapinglin	Jingmei	Gongguan
Sanchong City	0.9508	0.9744	0.9521	0.9419	0.9465	0.9459	0.9459	0.9524	0.9520
Banciao City	0.9055	0.9490	0.8820	0.9617	0.9470	0.9516	0.9528	0.9325	0.9353
Jhonghe City	0.9847	0.9733	0.9321	0.9711	0.9614	0.9633	0.9603	0.9512	0.9533
Sinhuang City	0.9803	0.9655	0.9246	0.9606	0.9492	0.9518	0.9540	0.9366	0.9390
Sindian City	0.9340	0.9071	0.8413	0.9304	0.9115	0.9163	0.9197	0.8825	0.8867
Shulin City	0.9843	0.9753	0.9453	0.9548	0.9460	0.9481	0.9494	0.9360	0.9376
Sijhih City	0.9819	0.9677	0.9388	0.9511	0.9425	0.9428	0.9476	0.9324	0.9344
Tucheng City	0.9765	0.9801	0.9717	0.9363	0.9346	0.9353	0.9352	0.9316	0.9319
Lujhou City	0.9472	0.9196	0.8645	0.9334	0.9160	0.9197	0.9231	0.8870	0.9005
Bali Township	0.9738	0.9605	0.9139	0.9534	0.9406	0.9442	0.9455	0.9269	0.9297
Yingge Township	0.9845	0.9748	0.9474	0.9523	0.9455	0.9460	0.9488	0.9359	0.9380
Dansui Township	0.9562	0.9297	0.8931	0.9302	0.9157	0.9165	0.9225	0.8887	0.9012

表 2-8 台北捷運主要進站旅運集散點與台北縣各地區人口成長關聯性分析結果

Location Name	correlation								
	Shuanglian	Jiantan	Shipai	Zhongxiao Fuxing	Zhongxiao Dunhua	S.Y.S Memorial Hall	Dapinglin	Jingmei	Taipower Building
Sanchong City	0.9508	0.9545	0.9564	0.9497	0.9465	0.9459	0.9459	0.9524	0.9528
Banciao City	0.9655	0.9760	0.9334	0.9597	0.9470	0.9516	0.9528	0.9325	0.9346
Jhonghe City	0.9847	0.9908	0.9636	0.9703	0.9614	0.9633	0.9663	0.9512	0.9528
Sinhuang City	0.9803	0.9855	0.9588	0.9588	0.9492	0.9518	0.9540	0.9366	0.9386
Sindian City	0.9340	0.9470	0.8930	0.9281	0.9115	0.9163	0.9197	0.8925	0.8943
Shulin City	0.9843	0.9863	0.9720	0.9532	0.9460	0.9481	0.9494	0.9360	0.9381
Sijhih City	0.9819	0.9848	0.9676	0.9498	0.9425	0.9428	0.9476	0.9324	0.9334
Tucheng City	0.9765	0.9767	0.9862	0.9368	0.9346	0.9353	0.9352	0.9316	0.9326
Lujhou City	0.9472	0.9552	0.9112	0.9298	0.9160	0.9197	0.9231	0.8970	0.8992
Bali Township	0.9738	0.9803	0.9511	0.9529	0.9406	0.9442	0.9455	0.9269	0.9292
Yingge Township	0.9845	0.9855	0.9748	0.9533	0.9455	0.9460	0.9488	0.9359	0.9373
Dansui Township	0.9727	0.9793	0.9465	0.9551	0.9433	0.9455	0.9494	0.9296	0.9312

出站集散點分析結果顯示，雙連站、民權西路站、士林站、忠孝敦化站、國父紀念館站、大坪林站、景美站及公館站之旅運量與三重市人口成長具備較高之關聯性，雙連站、民權西路站、善導寺站、忠孝敦化站、國父紀念館站、大坪林站、景美站及公館站之旅運量與板橋市、中和市、新莊市、新店市、蘆州市、八里鄉及淡水鎮之人口成長具備較高之關聯性，雙連站、民權西路站、士林站、善導寺站、忠孝敦化站、國父紀念館站、大坪林站及公館站之旅運量與樹林市、汐止市、土城市及鶯歌鎮之人口成長具備較高之關聯性。進站旅運集散點分析結果顯示劍潭站、石牌站、景美站及台電大樓站與三重市人口成長具備較高之關聯性，劍潭站、忠孝復興站、國父紀念館站及大坪林站與板橋市具備較高之關聯性，主要進站旅運集散點各站與中和市人口成長均具備極高之關聯性，雙連站、劍潭站、石牌站、忠孝復興站、國父紀念館及大坪林站與新莊市人口成長具備較高之關聯性，雙連站、劍潭站、石牌站及忠孝復興站與樹林市、鶯歌鎮人口成長具備較高之關聯性，雙連站、劍潭站及石牌站與汐止市、土城市人口成長具備較高之關聯性。劍潭站、石牌站及忠孝復興站與八里鄉人口成長具備較高之關聯性，雙連站、劍潭站與淡水鎮人口成長具備較高之關聯性。

三、台北捷運系統對台北都會區樓地板面積成長關聯性分析

3-1 台北都會區人口增長對建築樓地板面積成長之影響

為瞭解台北縣各地區人口與樓地板面積之關聯性，本研究以台北縣樓地板面積為依變數，台北縣各地區人口為自變數，進行關聯性分析，分析結果如表 3-1 所示。

表 3-1 台北縣各地區人口成長與樓地板面積人口成長關聯性分析結果

	Sanchong City	Banciao City	Jhonghe City	Sinhuang City	Sindian City	Shulin City	Sijhih City	Tucheng City	Lujhou City	Bali Township	Yingge Township	Dansui Township
correlation	-0.8270	-0.8017	-0.7936	-0.7715	-0.7763	-0.7538	-0.7469	-0.7603	-0.7406	-0.7785	-0.7581	-0.7740

分析結果顯示，台北縣各地區人口與樓地板面積呈現負關聯性，惟關聯性不顯著，本研究另以 86~95 年間台北縣樓地板面積成長量為依變數，主要進/出站旅運集散點進站量為自變數，進行統計迴歸分析，分析結果如表 3-1、3-2 所示。

表 3-1 台北捷運主要進站旅運集散點與台北縣各地區樓地板面積成長關聯性分析結果

Location Name	correlation								
	Shuanglian	Minquan W. Rd.	Shilin	Sandao Temple	Zhongxiao Dunhua	S.Y.S Memorial Hall	Dapinglin	Jingmei	Gongguan
Taipei county	-0.7712	-0.8017	-0.7181	-0.8170	-0.8093	-0.8222	-0.8074	-0.8050	-0.8092

表 3-2 台北捷運主要進站旅運集散點與台北縣各地區樓地板面積成長關聯性分析結果

Location Name	correlation								
	Shuanglian	Jiantan	Shipai	Zhongxiao Fuxing	Zhongxiao Dunhua	S.Y.S Memorial Hall	Dapinglin	Jingmei	Taipower Building
Taipei county	-0.7712	-0.8050	-0.7612	-0.8321	-0.8093	-0.8222	-0.8074	-0.8050	-0.8073

分析結果顯示，台北捷運主要進/出站旅運集散點進站量均與台北縣樓地板面積呈現負關聯性，惟關聯性不顯著，顯見捷運通車對樓地板面積無顯著之影響，建議後續研究刪除此一影響參數。

四、現階段研究成果

本研究蒐集彙整 85~95 年間，台北捷運系統各線各站旅運資料與都市發展人口與建築物樓地板面積兩變化較為顯著之影響參數，進行統計迴歸分析，初步獲致結果如下：

1. 善導寺站、忠孝敦化站、國父紀念館站、雙連站、民權西路站、士林站、大坪林站、景美站及公館站各站為台北捷運系統主要出站旅運集散點。忠孝復興站、忠孝敦化站、國父紀念館站、雙連站、劍潭站、石牌站、大坪林站、景美站及台電大樓站為台北捷運系統主要進站旅運集散點。
2. 受到市中心物價水準過高之影響，台北市人口近年來有向台北縣移動之趨勢，主要移入地區為台北縣三重市、中和市、土城市、樹林市、鶯歌鎮、淡水鎮、汐止市、泰山鄉及八里鄉。
3. 由進/出站旅運集散點運量與人口成長趨勢回歸分析結果可知，民權西路站、劍潭站、忠孝復興站、景美站及台電大樓站旅運量有助三重市人口成長，雙連站、劍潭站、善導寺站、國父紀念館站及公館站旅運量有助板橋市、中和市、新莊市、新店市、汐止市、樹林市、蘆州市、八里鄉及淡水鎮之人口成長。劍潭站、石牌站、善導寺站、國父紀念館站及公館站有助土城市人口成長。
4. 板橋市、中和市、新莊市、新店市、樹林市、汐止市、蘆洲市、八里鄉及淡水鎮為台北縣主要樓地板面積增長地區，其中又以板橋市與淡水鎮成長最為顯著。
5. 捷運通車對樓地板面積無影響，建議後續研究刪除此一參數。

五、參考文獻

(一)、中文參考文獻

- 1.李家儂，”交通運輸與土地使用整合規劃之演變～大眾運輸導向發展的都市發展模式”，土地研究季刊 5 卷 3 期 P70~83，2006
- 2.李家儂、賴宗裕，”台灣地區大眾運輸導向發展之落實—借鏡美國的實施經驗”，都市交通 20 卷 3 期 P1~6，2005
- 3.林楨家、高誌謙，”用於捷運車站周邊地區容積管制檢討之 T.O.D 規劃模式”，運輸計畫季刊 32 卷 3 期 P581~600，2003
- 4.林楨家、李家儂於”用於都市地區活動分布之灰色 TOD 規劃模式”，運輸計畫季刊 34 卷 1 期 P63~91，2005
- 5.李家儂、羅健文，”大眾運輸導向發展設計概念中步行可及性與大眾捷運系統旅次關係之初探”，都市交通 20 卷 4 期 P1~4，2006
- 6.蔡煙生、黃台生，”捷運系統引進對台北都會區發展之影響”，國立交通大學運輸研究所碩士論文，1989
- 7.黃麟淇、馮正民、林楨家，”台灣高速鐵路系統對地方發展之影響分析”，國立交通大學運輸研究所碩士論文，1996
- 8.李子璋、姜渝生，“高速鐵路建設對都市發展影響之研究”，國立成功大學都市計畫研究所碩士論文，1997
- 9.梁文峰、姜渝生，”系統動態方法應用於區域發展影響分析之研究—台灣地區國土綜合發展個案測試”，國立成功大學都市計畫研究所碩士論文，1997

英文參考文獻

- 1.Smith W., "Mass Transit for High-Raise, High-Density Living," Journal of Transportation Engineering Vol.110 No.6, pp.521-535, 1984.
- 2.“A Dynamic Systems Approach to Development ” ,ESTHER THELEN and LINDA B. SMITH,MIT Press,1993
- 3.“DYNAMIC MODEL DEVELOPMENT: METHODS,THEORYAND APPLICATIONS” S.P. Asprey ,S. Macchietto,1993.
4. David Banister,” Transport and Urban Development,” E&FN SPON,1995.
- 5.Alan Black,” Urban Mass Transportation planning”,McGraw-Hill,inc.,1995.
- 6.Urban Redevelopment Authority, "Annual Report, 1995" Singapore, 1995.
- 7.The World Bank, Sustainable Transport: Priorities for Policy Reform, The World Bank, Washington, D.C., 1996.

- 8.Santiago P.S., "Designing Sustainability into Mass Transit System," Draft Paper on Sustainable Mass Transit, 1999.
- 9.White W., Attorney, Freilich, Leitner, and Carlisle, "The Zoning and Real Estate Implications of Transit-Oriented Development," Legal Research Digest, Transit Cooperative Research Program, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 1999.
- 10.White, S., Attorney, Freilich, Robert H ., Leitner and Carlisle, "The Zoning and Real Estate Implications of Transit- oriented Development", Transportation Research Board, National Research Council, National Academy Press: Washington, D.C., 1999.