99AZ046

臺北都會區鐵路地下化建設
效益評估報告

執行單位：日商野村總合研究所(股)台北分公司

委託機關：交通部鐵路改建工程局

中華民國 100 年 10 月

本報告為研究案並不代表交通部意見

99AZ046

臺北都會區鐵路地下化建設
效益評估報告

著者：日商野村總合研究所臺北分公司

執行單位：日商野村總合研究所(股)台北分公司

委託機關：交通部鐵路改建工程局

中華民國 100 年 10 月

國家圖書館出版品預行編目資料

臺北都會區鐵路地下化建設效益評估報告/日商野村總合研究所(股)公司臺北分公司著.
--初版.－ 臺北市 ： 交通部鐵路改建工程局, 民 100.10
面; 公分
參考書目:面
ISBN 978-986-02-9516-0 (平裝)

1. 鐵路立體化 2. 鐵路地下化 3. 建設效益 4. 經濟效益
5. 財務效益 6. 效益評估

557.21 100020843

「臺北都會區鐵路地下化建設效益評估報告」
研究報告

著　　者：日商野村總合研究所臺北分公司
出版機關：交通部鐵路改建工程局
地　　址：22041 新北市板橋區縣民大道 2 段 7 號 20 樓
網　　址：http://www.rrb.gov.tw/
電　　話：(02)89691900
出版年月：中華民國 100 年 10 月
印 刷 者：和範股份有限公司
版(刷)次冊數：初版一刷 50 冊
定　　價：550 元
本書同時登載於交通部網站
展售處:五南文化廣場 40042 台中市中山路 6 號
電話:（04）2226-0330
國家書店松江門市 10485 台北市松江路 209 號 1 樓
電話:(02) 2518-0807
國家網路書店: http://www.govbooks.com.tw

GPN：1010003220（平裝）
ISBN：978-986-02-9516-0
著作財產權人：交通部鐵路改建工程局
本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求著作財產權人書面同意或授權。
本研究之結論與建議不代表交通部之意見。

附件一

交通部鐵路改建工程局委託研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：鐵路立體化建設基金可行性評估報告</td></tr>
<tr><td>國際標準書號(或叢刊書)</td><td>政府出版品統一編號</td><td colspan="2">計畫編號</td></tr>
<tr><td>978-986-02-9516-0</td><td>1010003220</td><td colspan="2">99AZ046</td></tr>
<tr><td>主管：許俊逸
聯絡電話：02-89691900
傳真號碼：02-89691823
e-mail：trupo@rrb.gov.tw

承辦人：王雅南
聯絡電話：02-89691900#1911
傳真號碼：02-89691827
e-mail：myn_wang@rrb.gov.tw</td><td colspan="2">研究單位：日商野村總合研究所（股）公司臺北分公司
計畫主持人：陳志仁
聯絡電話：02-27187620
傳真號碼：02-27187621
e-mail：c-chen@nri.co.jp
研究人員：陳志仁、小長井教弘、黃慧慈、楊智宇、李佳靜
通信地址：臺北市敦化北路 168 號 13 樓 E 室
聯絡電話：02-27187620</td><td>其他參與合作之研究團隊
無
研究期間
99.7~100.3
研究經費
伍拾萬元整</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：鐵路立體化，基金，鐵路，財源籌措</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
鐵路立體化計畫之建設成本與效益牽涉層面甚廣，橫跨土地取得、路線規劃及都市開發等，然而此類建設對於票箱收入與旅行時間節省等內部效益多半有限，對所經區域之都市發展、都市縫合、景觀美化等外部效益卻相當顯著，所涉及的政府財政制度與法令也相當複雜。為籌措鐵路立體化建設之財源，交通部鐵路改建工程局辦理「鐵路立體化建設基金可行性評估」計畫，透過鐵路立體化建設之財務與經濟效益評估，包含外部效益之財務波及效應的計算，以此為財源籌措基礎，並研擬外部效益內部化之機制，持平分析鐵路立體化建設的資金來源、籌措與運用方式，最終探討鐵路立體化建設基金之必要性與管有機關。
為評估各立體化專案可產生之效益與獲益情形、瞭解實際受益對象，以藉此決定建設出資者及比例，本研究報告以臺北都會區四項已完工之鐵路立體化建設為研究對象，將四項專案之經濟與財務效益進行核算與彙整，而後將效益歸屬至各收益者，作為後續評估出資分攤比例及財源籌措機制之參考，以協助健全國家基礎交通建設之發展與中央及地方財政之充實。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本 出 版 品 取 得 方 式</td></tr>
<tr><td>100 年 10 月</td><td>65</td><td>550</td><td>凡屬機密性出版品均不對外公開，普通性出版品；公營、公益機關團體及學校，由本部依業務性質函送參考，其他需要者可函洽本部免費贈閱。</td></tr>
<tr><td colspan="4">機密等級：
☐限閱☐密☐機密☐極機密☐絕對機密
(解密【限】條件：☐　年　月　日解密，☐公布後解密，☐附件抽存後解密，
☐工作完成或會議終了時解密，☐另行檢討後辦理解密)
☐普通</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見</td></tr>
</table>

附件二

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS

SCIENCE & TECHNOLOGY ADVISORS OFFICE

MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE：Feasibility Study of Foundation for Railway Grade Separating Reconstruction		
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	PROJECT NUMBER
978-986-02-9516-0	1010003220	99AZ046
DIRECTOR GENERAL：Chun-Yat Hsu PHONE：02-89691900 FAX：02-89691823 E-MAIL：trupo@rrb.gov.tw SPONSOR STAFF：Ya-Nan Wang PHONE：02-89691900#1911 FAX：02-89691827 E-MAIL：myn_wang@rrb.gov.tw	RESEARCH AGENCY：Nomura Research Institute, Ltd. Taipei Branch PRINCIPAL INVESTIGATOR：Chih-Jen Chen PHONE：02-27187620 FAX：02-27187621 E-MAIL：c-chen@nri.co.jp PROJECT STAFF： Chih-Jen Chen, Michihiro Konagai, Huei-Tzu Huang, Chih-Yu Yang, Jia-Jing Lee ADDRESS：13F-E, No.168, Tun-Hwa N. Rd., Taipei 105, Taiwan PHONE：02-27187620	

PROJECT PERIOD	From: July 2010 To: March 2011	PROJECT BUDGET	NT $ 500,000

KEY WORDS：railway grade separating reconstruction, foundation, railway, financing

ABSTRACT：

Railway Grade Separating Reconstruction projects covers different aspects, such as land acquirement, route planning, urban development and etc. Related costs and benefits involved in these projects are huge and diversified. However, the railway ticket revenue did not thus increase as a result of less travelling time and better railway facilities. The eminent benefits, including real estate price rising, city outlook reshaping, and streets redesigning were actually resulted from urban redevelopment under the railway grade separating reconstruction in the neighborhood. The re-examination of how benefits related to railway grade separating reconstruction are resulted and who and how much are benefitted would thus impact the construction project financing.

Based on economic and financial evaluation of past projects in Taipei Metropolitan areas and making understanding of how large and where the affected areas besides construction are in order to set up the financing rule or mechanism for railway grade separating reconstruction projects not only for Taipei cities but also for other cities or counties in Taiwan for reference. The financing rule should not affect the financial endowment of cities or counties which are planning the construction.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE	CLASSIFICATION
October 2011	65	NT $550	☐SECRET ☐CONFIDENTIAL ☐UNCLASSIFIED

The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications

目　　錄

第 1 章　緒論 1-1
1.1.　研究背景 1-1
1.2.　臺北都會區鐵路立體化事業簡介 1-1
1.3.　研究工作說明 1-2

第 2 章　經濟效益評估 2-1
2.1.　基本假設與參數設定 2-1
2.2.　經濟成本 2-2
2.3.　經濟效益 2-4
2.4.　經濟效益評估 2-7

第 3 章　財務效益評估 3-1
3.1.　基本假設與參數設定 3-1
3.2.　財務成本 3-2
3.3.　財務效益 3-3

第 4 章　鐵路立體化建設鄰近財務波及效益 4-1
4.1.　臺北車站地下化 4-1
4.1.1. 車站周邊土地 4-1
4.2.　松山專案 4-4
4.2.1. 車站週邊土地 4-4
4.2.2. 車站沿線騰空土地週邊 4-6
4.3.　萬板專案 4-8
4.3.1. 車站周邊土地 4-8
4.3.2. 車站沿線土地 4-15
4.4.　南港專案 4-19
4.4.1. 車站週邊土地 4-19
4.4.2. 車站沿線土地 4-25
4.5.　台北都會區鐵路地下化車站波及效果分析 4-25
4.5.1. 鐵路地下化車站 4-25
4.6.　進行鐵路立體化建設地區土地相關稅收效益 4-26
4.6.1. 臺北都會區 4-26
4.6.2. 臺北都會區鐵路立體化建設地區稅收估計 4-29
4.7.　進行鐵路立體化建設地區房地產交易價格變動 4-30
4.8.　進行鐵路立體化建設地區土地相關商業活動情形 4-33
4.9.　小結 4-34

第 5 章　效益評估總結 5-1
5.1.　經濟與財務效益歸屬 5-1
5.2.　鄰近財務波及效益 5-3

表目錄

表 2-1 臺北都會區鐵路立體化專案建設期間各年期成本 2-3
表 2-2 臺北都會區鐵路立體化專案評估期間成本 2-4
表 2-3 各專案之經濟效益評估結果 2-7
表 3-1 臺北車站地下化財務分年現金流量 3-6
表 3-2 松山專案財務分年現金流量 3-7
表 3-3 萬板專案財務分年現金流量 3-8
表 3-4 南港專案財務分年現金流量 3-9
表 3-5 各專案之財務效益評估結果 3-10
表 4-1 歷年住宅成屋大樓平均成交單價變動 4-31
表 4-2 臺北都會區進行鐵路立體化建設各行政區之不動產推案量 4-34
表 5-1 臺北車站地下化之效益分配 5-2
表 5-2 萬板專案之效益分配 5-2
表 5-3 松山+南港專案之效益分配 5-3

圖目錄

圖 4-1 臺北車站周邊取樣點示意圖一 4-2
圖 4-2 臺北車站周邊取樣點示意圖二 4-3
圖 4-3 臺北車站地下化鄰近土地公告現值增長率趨勢 4-3
圖 4-4 松山車站周邊取樣點示意圖 4-5
圖 4-5 松山車站週邊土地公告現值增長率趨勢 4-5
圖 4-6 市民大道沿線騰空土地週邊取樣點示意圖一 4-6
圖 4-7 市民大道沿線騰空土地週邊取樣點示意圖二 4-7
圖 4-8 市民大道週邊土地公告現值增長率趨勢 4-7
圖 4-9 萬華車站週邊土地取樣點示意圖一 4-9
圖 4-10 萬華車站週邊土地取樣點示意圖二 4-9
圖 4-11 萬華車站周邊土地公告現值增長率趨勢 4-10
圖 4-12 板橋車站週邊土地取樣點示意圖 4-11
圖 4-13 板橋車站周邊土地公告現值增長率趨勢 4-12
圖 4-14 樹林車站週邊土地取樣點示意圖一 4-13
圖 4-15 樹林車站週邊土地取樣點示意圖二 4-13
圖 4-16 樹林車站週邊土地取樣點示意圖三 4-14

圖 4-17 樹林車站周邊土地公告現值增長率趨勢.....4-14
圖 4-18 萬華車站和板橋車站中間沿線地區取樣點示意圖一.....4-15
圖 4-19 萬華車站和板橋車站中間沿線地區取樣點示意圖二.....4-16
圖 4-20 萬華車站和板橋車站中間沿線地區公告現值增長率趨勢.....4-16
圖 4-21 樹林車站和板橋車站中間沿線地區取樣點示意圖.....4-17
圖 4-22 樹林車站和板橋車站中間沿線地區公告現值增長率趨勢.....4-18
圖 4-23 七堵車站週邊取樣點示意圖.....4-20
圖 4-24 七堵車站週邊土地公告現值增長率趨勢.....4-20
圖 4-25 汐止車站週邊取樣點示意圖一.....4-21
圖 4-26 汐止車站週邊取樣點示意圖二.....4-22
圖 4-27 汐止車站週邊土地公告現值增長率趨勢.....4-22
圖 4-28 南港車站週邊取樣點示意圖.....4-24
圖 4-29 南港車站週邊土地公告現值增長率趨勢.....4-24
圖 4-30 臺北與松山車站週邊公告現值變動情形.....4-25
圖 4-31 其他車站週邊公告現值變動情形.....4-26
圖 4-32 臺北市土地相關稅收變化圖.....4-27
圖 4-33 新北市土地相關稅收變化圖.....4-28
圖 4-34 基隆市土地相關稅收變化圖.....4-29
圖 4-35 臺北市萬華、松山與南港區近 20 年住宅成屋大樓平均成交單價變動.....4-32
圖 4-36 新北市板橋、中永和與樹林區近 20 年住宅成屋大樓平均成交單價變動.....4-33
圖 4-37 鐵路立體化建設效益循環圖.....4-35

第1章 緒論

1.1. 研究背景

鐵路立體化計畫之建設成本與效益牽涉層面甚廣，橫跨土地取得、路線規劃及都市開發等，然而此類建設對於票箱收入與旅行時間節省等內部效益多半有限，對所經區域之都市發展、都市縫合、景觀美化等外部效益卻相當顯著，所涉及的政府財政制度與法令也相當複雜。為籌措鐵路立體化建設之財源，交通部鐵路改建工程局辦理「鐵路立體化建設基金可行性評估」計畫，透過鐵路立體化建設之財務與經濟效益評估，包含外部效益之財務波及效應的計算，以此為財源籌措基礎，並研擬外部效益內部化之機制，持平分析鐵路立體化建設的資金來源、籌措與運用方式，最終探討鐵路立體化建設基金之必要性與管有機關。

為評估各立體化專案可產生之效益與獲益情形、瞭解實際受益對象，以藉此決定建設出資者及比例，本研究報告以臺北都會區四項已完工之鐵路立體化建設為研究對象，參考各專案建設之綜合規劃報告，以及經建會 97 年公佈之「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」，將四項專案之經濟與財務效益進行核算與彙整，而後將效益歸屬至各收益者，作為後續評估出資分攤比例及財源籌措機制之參考，以協助健全國家基礎交通建設之發展與中央及地方財政之充實。

1.2. 臺北都會區鐵路立體化事業簡介

一、 臺北車站地下化

臺北車站地下化工程於民國68年7月26日奉行政院臺六十八交字第七四七九號函核定執行。此專案於民國72年7月展開施工，並於民國78年9月2日竣工通車後移交臺鐵運用。此地下化專案工程將華山至萬華間(含臺北車站)縱貫鐵路長4.42公里路段移入地下，騰空土地約99,000平方公尺，該區並成為臺北市政府規劃車站特定區建設。專案完工後，共移除平面道路十三處平交道，減少原有鐵路地面設施對市區所產生之阻隔，並促進都市的均衡發展，而臺北車站週邊的道路交通動線貫通重慶南北路與公園路，並在拓建鄭州路後，銜接忠孝西路與承德路，使臺北車站附近地區交通便捷流暢。

二、 臺北市區鐵路地下化東延松山工程(松山專案)

松山專案於民國77年7月20日奉行政院臺七十七交字第二○六九四號函核准執行，其施工期程自民國78年7月至83年6月，共計五年期間完成。此鐵路地下

化專案範圍自華山地區預留之隧道岔口起至松山站止，全長5.33公里，共移除平面道路之七處平交道，其上方並興建西起環河北路、東迄永吉路，全長6.4公里之東西向高架快速道路，即為目前的市民大道高架快速道路。松山專案消除了鐵路橫越臺北市東區所造成之阻隔，對於改善市區地面交通、減少噪音公害、提昇沿線環境品質、帶動沿線土地增值、增加政府稅收及提昇國內營建技術水準等方面均有諸多助益。

三、 萬華板橋地區鐵路地下化工程(萬板專案)

為改進萬華、板橋地區之都市發展，及紓解萬華、板橋間之道路交通擁塞問題，萬華專案工程於民國81年9月14日奉行政院臺八十一交字第三一五一二號函核定動工，地下化範圍從北門至樹林調車場全長約15.38公里，其中隧道部份約9公里。此專案工期自81年9月至91年10月歷時10年，共消除四處平交道，貫通康定路與萬大路，使萬華地區交通更為便捷，並完成「艋舺大道－華翠大橋－縣民大道」快速道路全線通車，有效紓解萬華板橋地區交通擁塞及發揮大眾運輸之功能。此外，板橋車站特定專用區隨著板橋新站、北縣府大樓之陸續啟用，促成臺北縣交通、商業、文化及行政中心並增進萬華至板橋地區整體發展。而對中央及地方政府而言，不僅增加了就業機會及政府稅收，同時亦促進沿線土地使用，改善都市景觀與環境品質，並提升民眾對政府施政之滿意度。

四、 臺北市區鐵路地下化東延南港工程(南港專案)

為配合南港經貿園區等重大建設，南港專案工程於民國87年8月27日奉行政院臺八十七交字第四二三八七號函核定實施。工程自民國87年11月展開施工，其範圍由基隆路口至七堵全長19.4公里，沿線共移除十五處平交道。此專案於民國97年9月21日正式通車啟用，使臺北市轄內鐵路達成全面地下化，同時亦完成臺鐵七堵調車場及七堵車站改建，達到消除鐵路兩側都市發展及交通運輸之阻隔、促進土地開發、減少環境污染，改善市容景觀，提高居民生活品質。

1.3. 研究工作說明

本研究報告之章節及工作內容概要說明如下：

一、 緒論

說明本研究報告之緣起，並簡介本研究報告之主要研究對象的建設背景及內容，包含臺北都會區四項已完工之鐵路立化建設：臺北車站地下化、松山專案、萬板專案以及南港專案。

二、 經濟效益評估

探討臺北都會區四項鐵路立體化專案之經濟效益評估結果，參考各專案之規劃報告以經濟分析方法核算計畫之經濟成本與效益，同時以各項評估指標評估其妥適性。

三、 財務效益評估

就臺北都會區四項鐵路立體化專案進行財務效益評估，以瞭解各計畫於一定期間內之財務可行性，同時亦衡量可產生之實質收益，以確認計畫之價值。除核算評估期間內各專案之成本與效益外，亦以各項指標進行評估。

四、 鐵路立體化建設鄰近財務波及效益

為分析鐵路立體化建設對於鄰近土地發展之影響，本研究依據鐵路立體化建設對周圍環境之波及效應金額與範圍的探討，針對各立體化建設之車站及其沿線進行調查，以確認波及效果存在與否及波及效果之金額與範圍。

五、 效益評估總結

將本研究上述所核算之經濟與財務效益，以及立體化建設之波及效益等評估結果進行彙整，同時將各項效益項目歸屬其受益對象，以供財源籌措機制之擬定進行參考。

第2章 經濟效益評估

本章主要探討臺北都會區四項鐵路立體化專案之經濟效益評估結果。所謂經濟效益評估係以社會觀點，透過經濟分析方法，預估計畫之經濟成本與效益，以確定計畫之妥適性，由於各專案於其規劃報告中均有針對經濟效益進行評估，故本章中主要係以其評估結果為基礎進行核算與彙整。

2.1. 基本假設與參數設定

一、評估基礎年

評估基礎年係設定一基本年期，將各項公共建設計畫之經濟成本與效益以設定之評估基礎年幣值為基準推估計算，並配合社會折現率折算為基礎年的價值。本研究中評估基礎年訂為民國99年。

二、評估期間

公共建設計畫經濟效益評估期間，係以計畫對社會整體可產生經濟效益之年限為依據。本研究中訂定評估期間包含建設期程及施工完成後之營運期，合計為30年。

三、物價上漲率

本研究參考經建會之「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」，將物價上漲率訂為2.0%，並以此基準將各年之成本及收益值調整為評估基礎年幣值。

四、社會折現率

本研究參考經建會之「公共建設計畫財務評估中折現率如何訂定之研究」，依據其十年期政府公債平均殖利率，將社會折現率訂為3.0%。

五、評估指標

(一) 淨現值(Net Present Value, NPV)

淨現值為一計畫案之各年現金流入扣除現金流出的差額之現值，亦即淨現金流入的現值，其不但估計了計畫報酬超過投資的部分，更考慮了資金的時間價值，客觀地評估計畫的真實投資收益。首先估計計畫存續期間每年

淨現金流量，並選用一適當折現率將各期現金流量予以折現，而後將各年期之現金流入扣除現金流出之部份後將其加總， 即求得計畫之淨現值。

(二) 益本比(Revenue-Cost Ratio, R/C Ratio)

益本比為各年淨現金流量折現為總額利益後，除以投資額之折現總額成本所得之比值，又稱「現值指數」。益本比主要用於評估營運期間之營運績效，比值愈大者，表示經營績效愈好，若比值>1，則顯示計畫可行。

2.2. 經濟成本

一、可量化成本

鐵路立體化建設中，可量化之成本主要包含建設成本及營運維修成本。建造成本係指該項建設所實際支付費用，含規劃設計、土地取得、拆遷、土木建築、機電設備等費用在內；而營運成本則包括人事、管理、設施維護、材料供應、增置及重置成本等費用，用以進行此鐵路立體化建設之經常性管理及服務品質之維護。營運維修成本不包括投資者因財務性支出所產生之利息費用、營業稅費用及所得稅費用。

二、不易量化之成本

鐵路立體化建設之施工期間，將無可避免大規模機具與工程車輛之運輸，增加周邊道路負荷，而施工所產生之噪音、震動、空氣污染等，對鄰近地區及都市景觀均會造成衝擊，由於諸如此類之社會成本均難以估算，故本研究中暫不考慮此項成本。

本研究參考臺北都會區各鐵路立體化專案之規劃報告，核算各專案於30年評估期間內各年期之建設與營運維修成本，同時將其折現為民國99年幣值，如以下兩表所示。其中萬板專案由於其建設內容包含臺鐵、高鐵及捷運等三鐵共構之板橋新站，故其完工後之營運維修成本除了臺鐵新增之營運與隧道維修成本外，尚包含：1)高鐵系統新增列車與車站營運成本、2)高鐵系統使用者旅運時間成本、3)捷運系統新增營運成本等，因此其營運維修成本佔其總成本之比例較高，而此類營運維修成本所產生之效益，亦會計入該專案之經濟效益中，並於後續章節進行說明。

表 2-1 臺北都會區鐵路立體化專案建設期間各年期成本

單位：元，當年幣值

年期	臺北車站地下化			松山專案			萬板專案			南港專案		
	建設成本	營運成本	合計	建設成本	營運成本	合計	建設成本	營運成本	合計	建設成本	營運成本	合計
73	929,482,000		929,482,000	2,153,513,000		2,153,513,000	161,000,000		161,000,000	250,000,000		250,000,000
74	1,828,175,000		1,828,175,000	6,752,149,000		6,752,149,000	1,000,000,000		1,000,000,000			-
75	2,970,317,000		2,970,317,000	5,493,133,000		5,493,133,000	2,696,000,000		2,696,000,000			-
76	4,948,213,000		4,948,213,000	4,794,623,000		4,794,623,000	3,578,000,000		3,578,000,000			-
77	2,979,975,000		2,979,975,000	4,710,109,000		4,710,109,000	6,009,308,000		6,009,308,000	773,000,000		773,000,000
78	6,400,321,000		6,400,321,000	1,101,540,000		1,101,540,000	9,799,000,000		9,799,000,000	5,020,241,000		5,020,241,000
79		201,318,420	201,318,420	81,754,000		81,754,000	4,894,200,000		4,894,200,000	4,713,000,000		4,713,000,000
80		205,344,788	205,344,788	70,399,000	383,588,862	453,987,862	3,800,070,000		3,800,070,000	5,837,099,000		5,837,099,000
81		209,451,684	209,451,684	32,489,000	391,260,639	423,749,639	3,503,113,000		3,503,113,000	3,110,176,000	411,551,000	3,521,727,000
82		213,640,718	213,640,718		399,085,852	399,085,852	3,741,762,134		3,741,762,134	3,128,900,000	432,375,000	3,561,275,000
83		217,913,532	217,913,532		407,067,569	407,067,569	2,808,091,708		2,808,091,708	10,093,744,000	454,252,670	10,547,996,670
84		222,271,803	222,271,803		415,208,920	415,208,920	3,400,000,000		3,400,000,000	9,616,733,000	477,237,325	10,093,970,325
85		226,717,239	226,717,239		423,513,099	423,513,099	2,974,082,978		2,974,082,978	9,748,000,000	501,384,976	10,249,384,976
86		231,251,584	231,251,584		431,983,361	431,983,361	-		-	9,541,401,000	526,754,470	10,068,155,470
87		235,876,615	235,876,615		440,623,028	440,623,028	155,000,000		155,000,000	7,743,500,000	553,407,631	8,296,907,631
88		240,594,148	240,594,148		449,435,488	449,435,488	642,000,000		642,000,000	2,583,414,000	581,409,411	3,164,823,411
89		245,406,031	245,406,031		458,424,198	458,424,198		1,761,000,000	1,761,000,000		610,828,049	610,828,049
90		250,314,151	250,314,151		467,592,682	467,592,682		1,870,000,000	1,870,000,000		641,735,234	641,735,234
91		255,320,434	255,320,434		476,944,536	476,944,536		1,986,000,000	1,986,000,000		674,206,288	674,206,288
92		260,426,843	260,426,843		486,483,426	486,483,426		2,109,000,000	2,109,000,000		708,320,339	708,320,339
93		265,635,380	265,635,380		496,213,095	496,213,095		2,235,000,000	2,235,000,000		744,160,521	744,160,521
94		270,948,087	270,948,087		506,137,357	506,137,357		2,370,000,000	2,370,000,000		781,814,174	781,814,174
95		276,367,049	276,367,049		516,260,104	516,260,104		2,512,000,000	2,512,000,000		821,373,058	821,373,058
96		281,894,390	281,894,390		526,585,306	526,585,306		2,662,000,000	2,662,000,000		862,933,576	862,933,576
97		287,532,278	287,532,278		537,117,012	537,117,012		2,822,000,000	2,822,000,000		906,597,007	906,597,007
98		293,282,923	293,282,923		547,859,352	547,859,352		2,992,000,000	2,992,000,000		952,469,757	952,469,757
99		299,148,582	299,148,582		558,816,539	558,816,539		3,171,000,000	3,171,000,000		1,000,663,614	1,000,663,614
100		305,131,554	305,131,554		569,992,870	569,992,870		3,361,000,000	3,361,000,000		1,051,296,025	1,051,296,025
101		311,234,185	311,234,185		581,392,728	581,392,728		3,563,000,000	3,563,000,000		1,104,490,376	1,104,490,376
102		317,458,868	317,458,868		593,020,582	593,020,582		3,777,000,000	3,777,000,000		1,160,376,299	1,160,376,299

資源來源：NRI整理

表 2-2 臺北都會區鐵路立體化專案評估期間成本

單位：億元，99年幣值

	臺北車站地下化	松山專案	萬板專案	南港專案
評估期間	民國73-102年	民國79-108年	民國80-109年	民國84-113年
建設成本	392.52	425.54	713.81	831.70
營運維修成本	78.18	105.41	328.43	138.17
評估期間總成本	470.71	530.95	1042.24	969.87

資料來源：各專案規劃報告，NRI整理

2.3. 經濟效益

鐵路立體化建設可產生之效益，分為可量化與不易量化等兩類。可量化部份以當地交通因獲得具體改善所節省之成本為主，包含用路人之 1)旅行時間、2)油料成本、3)肇事成本，以及 4)鐵路營運單位之平交道維修成本等。此外，各專案因計畫地點、內容與範圍等皆不相同，其可能衍生之相關效益亦不相同，於後續將併入 5)其它效益項目進行討論。而不易量化部份，則包含創造所得增加及改善環境品質等，亦將於後續進行討論。

一、可量化效益

(一) 旅行時間節省效益

鐵路立體化建設完成後，由於平交道撤除，行人及車輛將不會受柵欄遮斷而產生無法通行的阻礙，因此可獲得旅行時間之節省。各專案於估算旅行時間節省效益之方式略有不同，其詳細內容可參考原規劃報告，惟主要概念皆以「平交道交通延阻輛分×每分鐘時間價值」將效益予以貨幣化。

(二) 油料成本節省效益

鐵路立體化建設完成後，由於平交道撤除，車輛將不會受柵欄遮斷而產生無法通行的阻礙，因此可減少油料費用支出。各專案於估算油料成本節省效益之方式略有不同，其詳細內容可參考原規劃報告，惟主要概念皆以「平交道交通延阻輛分×平均每分鐘耗油量×單位油價」將效益予以貨幣化。

(三) 肇事成本節省效益

鐵路立體化建設完成後，由於平交道撤除，人、車與鐵路列車之間的衝突將可完全消除，並節省因肇事所造成的人員傷亡及損失等成本。各專案中肇事成本之節省主要考量「人員傷亡成本」以及「平交道運轉修復成本」

兩項，人員傷亡成本節省效益之計算方式為「移除平交道個數×每平交道平均死亡(受傷)人數×單位死亡(受傷)成本」，而 平交道運轉修復成本節省效益則為「移除平交道個數×每平交道平均事故維修成本」進行估算。

(四) 平交道維修成本節省效益

鐵路立體化建設完成後，因平交道數量減少，路面維修之工務費、各項防護設施之電務費，以及看柵工與維修人員之人事費等成本將可獲得節省，其估算方式為「移除平交道個數×(每平交道平均維修成本+每平交道平均看柵工人事費用)」。

(五) 其它效益

除上述效益之外，各項鐵路立體化建設所衍生之效益將因其計畫內容而異，分別概要說明如下：

1. 臺北車站地下化

(1) 廊帶騰空土地效益

臺北車站地下化於完工後，總計共騰空八筆新生土地，面積約為144,141 平方公尺。依當時土地公告現值進行估算，騰空之土地價值約為 100.3 億元(78 年幣值)。

(2) 大眾捷運系統工程費用節省

臺北車站地下化於施工時，新建車站下方之地下第三及第四層乃為捷運系統紅線而建，因共構方式較單獨結構體施築之成本為低，於評估期間內可獲得成本節省之效益合計約 48.5 億元(民國 78 年幣值)。

(3) 臺鐵局營運效益

臺北車站地下化完工後啟用新站，因可增加來自捷運、高鐵及其它運輸系統於臺北車站之銜接轉運，使其運能增加，而此效益可反映在收益之利潤上。新站於啟用後每日於該站上下車之平均乘客數增加約 2 萬人，以每位乘客平均可帶來 46.8 元之進款估算，於評估期間內合計約可帶來 84.3 億元(民國 78 年幣值)之額外收益。

(4) 公車乘客改乘火車之時間節省效益

臺北新站於啟用後每日於該站上下車之平均乘客數增加約 2 萬人，假設此額外增加均來自公車乘客，並將其平均分配至鐵路南、北段之松山站及板橋站上，則於評估期間可節省之時間價值合計約 62.8 億元(民國 78 年幣值)。

(5) 其它交通效益

臺北車站地下化可產生之其它交通效益包含 1)重慶南、北路及臺北車站前後道路打通之效益，以及 2)鄭州路打通與拓寬之效益。按當時調

查分析結果，上述兩點完工後，每年將共可減少約 2238 萬車公里，以每車公里成本為 11.6092 元計，則於評估期間可節省之行車成本合計約 62.4 億元(民國 78 年)。

2. 松山專案

(1) 廊帶騰空土地效益

松山專案完工後將可騰空臺北市金山路至基隆路間之土地，此地下化工程含延伸部份共騰空 95,213 平方公尺之土地，含其增值在內，可獲得之效益合計約 110.5 億元(民國 77 年幣值)。

(2) 其它交通效益

松山專案沿線闢作東西向快速道路，預期可獲得之效益包含：1)減輕臺北市東西向幹道(如忠孝、仁愛、信義、南京等)之壅塞情況、2)改善鐵路沿線一帶居民生活品質，增進土地有效利用，促進鄰近地區繁榮、3)紓解大眾捷運藍線施工時封閉交通後可能壅塞之車流、4)縮短北部各縣市行經臺北市通過性交通之行車時間、5)改善沿線附近地區排水問題，改善環境衛生及美化市容。將上述土地及交通等效益，以地價及行車成本等予以量化後，可獲得之效益合計約 199 億元(民國 77 年幣值)。

3. 萬板專案

(1) 高鐵旅客到達時間之節省效益

萬板專案進行後，板橋即擁有高鐵車站，對所有高鐵旅客而言，平均到達及離開時間將由原本之 34 分鐘減為 28 分鐘，亦即在臺北地區進出高鐵系統之時間將平均節省 6 分鐘。以預估之高鐵旅次成長量及時間價值進行量化，於評估期間可獲得之效益合計約為 527.2 億元(民國 80 年幣值)。

(2) 高鐵系統新增旅次之效益

隨著萬板專案及高鐵系統完工，使用高鐵系統將可縮短整體旅行時間，亦可獲得由其它運輸服務吸引與移轉而來之新旅次效益，於評估期間可獲之效益合計約為 35.2 億元(民國 80 年幣值)。

4. 南港專案

(1) 廊帶騰空土地效益

南港專案於完工後騰空之廊帶土地，含地下段(54,645 平方公尺)、山岳隧道段(67,448 平方公尺)及高架段(81,442 平方公尺)，總面積共 203,535 平方公尺，於評估期間可獲得之效益合計共約 120.31 億元(民國 85 年幣值)。

(2) 場站騰空土地效益

南港專案於完工後騰空之場站土地，含南港貨場(126,942 平方公尺)、南港客車場(116,650 平方公尺)、南港車站(75,657 平方公尺)及松山車站(61,830 平方公尺)，總面積共 381,079 平方公尺，於評估期間可獲得之效益合計共約 485.85 億元(民國 85 年幣值)。

二、不易量化之效益

鐵路立體化建設中，預期可增加但不易量化之效益有創造所得增加及改善環境品質。公共工程之投資可創造國民就業機會並增加所得，此項效益應屬全體國民所享，惟所得增加亦同時回饋至政府之稅收，此效益應納入財務效益，將於後續4.3節中進行討論。改善環境品質部份，由於鐵路立體化可減少平交道造成之延滯，將可連帶降低空氣及噪音污染量，但因少之汙染量不易估計及量化，故本研究暫不納入考量。

2.4. 經濟效益評估

本研究參考各鐵路立體化專案之原規劃報告，並依共同設定之評估條件、年期及幣值基準核算各專案之經濟效益。其中由於與松山專案發展相關之松山車站納入南港專案之建設計畫中，因此本研究於分析時將松山與南港專案合併進行討論，其結果如下表所示。

表 2-3 各專案之經濟效益評估結果

單位：億元，99年幣值

專案名稱		臺北車站地下化	萬板專案	松山＋南港專案
成本	建設成本	392.52	713.81	1257.24
	營運維修成本	78.18	328.43	243.58
	成本合計	**470.71**	**1042.24**	**1500.82**
經濟效益	旅行時間節省效益	22.88	828.17	430.25
	旅行成本節省效益	0.00	540.57	0.00
	肇事成本節省效益	0.00	0.00	4.26
	平交道維修成本節省效益	4.69	0.00	5.53
	其它效益	543.10	986.23	1510.38
	效益合計	**570.67**	**2354.97**	**1950.42**
評估指標	淨現值 NPV	99.97	1312.73	449.60
	益本比 B/C	121%	226%	130%

資料來源：各專案規劃報告，NRI整理

上表顯示台北車站地下化、萬板專案、松山+南港專案於評估期間內之成本、效益與評估指標，其中部份效益項目為零，係因該專案於規劃報告內並未將該效益納入考量，因此總效益可能會有低估之情形。

根據本研究核算之結果，臺北車站地下化之成本為 470.71 億元，經濟效益為 570.67 億元；萬板專案之成本為 1042.24 億元，經濟效益為 2354.97 億元；松山+南港專案之成本為 1500.82 億元，經濟效益為 1950.42 億元。而就評估指標而言，各專案之淨現值均為正值，其中以萬板專案之 1312.73 億元為最高，其次為松山+南港專案之 449.60 億元，再次為臺北車站地下化之 99.97 億元；各專案之益本比均大於 1，其中又以萬板專案之 226%為最高，其次為松山+南港專案之 130%，再次為臺北車站地下化之 121%。

由評估指標顯示，臺北都會區之各項鐵路立體化專案均具經濟可行性，本研究於後續將進一步探討各專案之財務效益情形，以將實質收益內部化，作為尋求建設財源之依據。

第3章 財務效益評估

本章就臺北都會區四項鐵路立體化專案進行財務效益評估，此評估係為瞭解計畫於一定期間內之財務可行性，同時亦衡量可產生之實質收益，以確認計畫之價值。本章除計算評估期間各專案之成本與效益外，亦以各項指標進行評估。

3.1. 基本假設與參數設定

一、評估基礎年

評估基礎年係設定一基本年期，將各項公共建設計畫之經濟成本與效益以設定之評估基礎年幣值為基準推估計算，並配合社會折現率折算為基礎年的價值。本研究中評估基礎年訂為民國99年。

二、評估期間

公共建設計畫經濟效益評估期間，係以計畫對社會整體可產生經濟效益之年限為依據。本研究中訂定評估期間包含建設期程及施工完成後之營運期，合計為30年。

三、物價上漲率

本研究參考經建會之「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」，將物價上漲率訂為2.0%，並以此基準將各年之成本及收益值調整為評估基礎年幣值。

四、社會折現率

本研究參考經建會之「公共建設計畫財務評估中折現率如何訂定之研究」，依據其十年期政府公債平均殖利率，將社會折現率訂為3.0%。

五、評估指標

(一) 淨現值(Net Present Value, NPV)

淨現值為一計畫案之各年現金流入扣除現金流出的差額之現值，亦即淨現金流入的現值，其不但估計了計畫報酬超過投資的部分，更考慮了資金的時間價值，客觀地評估計畫的真實投資收益。首先估計計畫存續期間每年淨現金流量，並選用一適當折現率將各期現金流量予以折現，而後將各年期之現金流入扣除現金流出之部份後將其加總， 即求得計畫之淨現值。

(二) 益本比(Revenue-Cost Ratio, R/C Ratio)

益本比為各年淨現金流量折現為總額利益後，除以投資額之折現總額成本所得之比值，又稱「現值指數」。益本比主要用於評估營運期間之營運績效，比值愈大者，表示經營績效愈好，若比值>1，則顯示計畫可行。

(三) 內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率係使計畫之淨現值等於0之折現率，其為評估整體投資計畫報酬率的指標，相當於一可行計畫的最低收益率底限。通常當 IRR>計畫所要求之必要報酬率或資金成本，表示該計畫之淨現值>0，故接受該計畫；當 IRR<計畫之必要報酬率，表示該計畫之淨現值為負值，將會拒絕該計畫。

(四) 自償率(Self Liquidation Rate, SLR)

自償率係指「營運評估年期內各年現金淨流入現值總額，占公共建設計畫工程興建評估年期內所有工程建設經費各年現金流出現值總額之比值」，亦即計畫之興建成本可由營運期間內所有淨營運收入回收的部分；反之，「1－自償率」即代表計畫的非自償部分，為興建成本無法由淨營運收入回收的部分。估算計畫自償能力的最主要目的，在於劃分計畫中政府與民間部門的財務權責，並以此評估計畫是否適合由民間參與。

3.2. 財務成本

一、 建設成本

鐵路立體化之建設工程經費包括規劃設計作業費、用地取得及拆遷補償費、工程建造費等。

二、 重置成本

有鑑於鐵路立體化係屬現有鐵路立體改建之計畫，於改建後鐵路運轉設施與現有系統無異下，當本計畫以有改建計畫之成本增量概念進行分析時，有關重置成本即略以不計。

三、 營運維修成本

鐵路立體化建設完工後，新增之成本主要來自車站之維修及營運兩部份，新增維修成本包含車站之機電設備、消防、用水及建物修繕等，新增營運成本則包含車站規模擴增後之通風、照明、電梯等運轉所需電費及清潔費用等。

由於重置成本略以不計，各專案於評估期間內之財務成本主要包含建設成本與營運維修成本兩項，與第 2 章所示之經濟成本相同，故其詳細數值可參照表 2-1 及表 2-2，在此不重覆列出，。

3.3. 財務效益

本小節說明鐵路立體化建設可獲得之財務收益項目與計算方式。此類事業中可預期獲得之財務效益包含場站開發收益、新增地表價值以及增加之稅收等，其中場站開發收益由於受開發單位權責、開發法令、都市計畫審議及市場需求等諸多因素影響，故暫不納入財務收益評估之中。而各項效益之計算方式，經本研究比較各專案規劃報告之內容，以萬板專案規劃報告之計算方法較為平均且合理，故主要計算公式與部份共同參數皆以萬板專案報告作為參考依據，以達估算基礎一致。

一、 新增地表價值

鐵路立體化建設完工後，原鐵路沿線廊帶土地將可騰空重新規劃使用，政府亦獲得此騰空之新增地表之價值，其計算方式如下：

每年新增地表價值=新增土地面積×每平方公尺公告地價×(1+土地因計畫增值比例) ×(1+每年土地公告現值調高比例)^(經過年期)

上述計算方式之結果係為「新增地表之每年現值」，故每年評估期間必須將計算結果減去前一年期之結果，即僅考慮「當年期新增地表增值之部份」，以避免重複計算。

有關各鐵路立體化專案所騰空之土地說明如下：

(一) 臺北車站地下化

根據本研究調查，臺北車站地下化專案中除規劃作為公園及道路之土地外，可作為商業設施進行開發之用地包含：1)成功段1小段120地號41,835平方公尺、2)公園段1小段1地號6,320平方公尺、3) 公園段1小段188地號11,330平方公尺、4) 公園段1小段189地號13,820平方公尺、5) 公園段1小段192地號11,187平方公尺、6) 公園段1小段192地號3,000平方公尺等，總計共約87,042平方公尺，單位地價則採用當時地價之平均值，以每平方公尺63,903元作為地價標準。

(二) 松山專案

根據本研究調查，松山專案中騰空之土地面積包含當時城中區成功段；大安區懷生段、復興段；松山區延吉段、逸仙段、雅祥段等共15筆土地，總計面積為95,213平方公尺。單位地價採用當時地價之平均值，以每平方公尺48,879元作為地價標準。

(三) 萬板專案

根據本研究調查，萬板專案中板橋特定區第一期計畫中可開發之土地面積共51,100平方公尺，單位地價則參考當時地價，以每平方公尺72,841元作為地價標準。

(四) 南港專案

根據本研究調查，南港專案中騰空之土地面積共379,600平方公尺，單位地價則參考當時地價，以每平方公尺66,021元作為地價標準。

以臺北車站地下化為例，其建設期間始於民國73年，新增地表面積為87,042平方公尺；民國80年間其每平方公尺公告地價為148,701元，而根據本研究之假設，土地因計畫增值比例為50%，每年土地公告現值調高比例為5%，故其當年度新增地表之土地價值=87,042×148,701×(1+50%)×(1+5%)^(80-73)=8,884,617,886元，再減去前年度之土地價值8,295,628,278元並折現至99年幣值後，可計算得增值部份之價值1,032,796,842元。

二、營利事業所得稅

鐵路立體化建設完工後，於車站及週邊地區皆可興建辦公室及商業用建築物，預計將誘發產生新經濟活動及工作機會，而政府可獲得租稅收入，故計入計畫之效益。

營利事業所得稅為國稅，估算基礎為依據立體化建設所創造之辦公室與商業樓地板面積，並考量每平方公尺淨收入及當地新創造之就業機會比例進行估算，其計算方式如下：

每年營利事業所得稅=新增辦公室(商業)樓地板面積× 辦公室(商業)每年每平方公尺淨收入×新創造就業機會比例×有效稅率

以臺北車站地下化為例，其新增商業樓地板面積為111,682平方公尺，民國80年商業設施每平方公尺淨收入為6,453元，而根據本研究之假設，新創造就業機會比例為50%，有效稅率為25%，故可計算得當年度之營利事業所得稅=111,682×6,453×50%×25%= 90,080,621元，折現至99年幣值後為157,956,915元。

三、營業稅

營業稅為地方稅，可由新增加經濟活動中估算計畫所創造之增額營業稅收，其計算方式如下：

每年營業稅=新增辦公室(商業)樓地板面積×辦公室(商業)每年每平方公尺營業收入×新創造就業機會比例×有效稅率×利潤率

以臺北車站地下化為例，其新增商業樓地板面積為111,682平方公尺，民國80年商業設施每平方公尺營業收入為554,417元，而根據本研究之假設，新創造就業機會比例為50%，有效稅率為1.25%，故可計算得當年度之營業稅=111,682×554,417×50%×1.25%= 91,539,776元，折現至99年幣值後為160,515,552元。

四、 房屋稅

房屋稅為地方稅，估算基礎為依據各立體化建設所創造之辦公室與商業樓地板面積進行估算，其計算方式如下：

每年房屋稅=新增辦公室(商業)樓地板面積×每年每平方公尺房屋稅×(1+每年營建成本固定漲幅)^(經過年期)

以臺北車站地下化為例，其新增商業樓地板面積為111,682平方公尺，立體化建設期間第一年民國73年之每平方公尺房屋稅為1,135元，假設每年營建成本固定漲幅為5%，可計算得民國80年之房屋稅為=111,682× 1,135 ×(1+5%)^(80-73)= 114,358,298元，折現至99年幣值後為206,543,807元。

五、 地價稅

土地稅為地方稅，與計畫相關之土地稅包括地價稅和土地增值稅，地價稅的增加可從因本計畫所增加的土地價值中求出，其計算方式係以臺北市與新北市鐵路立體化建設週邊的各個行政區域之平均公告地價，以建設宣布年度為基期，最近年度(99年度)為最後一期，計算公告地價成長幅度，採用自用住宅地價稅稅率作為計算增額地價稅的方式。

六、 土地增值稅

土地增值稅係以臺北市與新北市鐵路立體化建設週邊的各個行政區域之平均公告現值，以建設宣布年度為基期，最近年度(99年度)為最後一期，計算土地漲價總數額。再依據各行政區之總戶數與面積，以及臺北都會區歷史整體住宅平均移轉次數以推估實際產生的增額土地增值稅。

為詳細計算上述各項財務效益，本研究之參數取得上皆參考各鐵路立體化事業之專案報告，或依據主計處、營建署及臺北縣市稅捐處等統計資料進行推算，茲估列各專案於評估期間年各年期之財務效益現金流量，如以下表 3-2 至表 3-5 所示。

表 3-1 臺北車站地下化財務分年現金流量

單位：元，99年幣值

年期	分年成本(折現)			分年效益(折現)							總成本	總效益	淨效益
	建設成本	營運成本	新增地表價值	營利事業所得稅	營業稅	房屋稅	地價稅(合計)	*地價稅(原有)	*地價稅(新增)	土地增值稅			
73	2,004,512,765	-	-	-	-	-	13,300,429	-	13,300,429	795,815,323	2,004,512,765	809,115,753	(1,195,397,012)
74	3,827,792,467	-	-	-	-	-	13,566,438	-	13,566,438	811,731,630	3,827,792,467	825,298,068	(3,002,494,399)
75	6,038,042,892	-	-	-	-	-	13,837,767	-	13,837,767	827,966,262	6,038,042,892	841,804,029	(5,196,238,863)
76	9,765,726,431	-	-	-	-	-	14,114,522	-	14,114,522	844,525,588	9,765,726,431	858,640,110	(8,907,086,321)
77	5,709,940,256	-	-	-	-	-	14,396,813	-	14,396,813	861,416,099	5,709,940,256	875,812,912	(4,834,127,344)
78	11,906,482,413	-	-	-	-	-	14,684,749	-	14,684,749	878,644,421	11,906,482,413	893,329,170	(11,013,153,243)
79	-	363,603,460	-	159,505,512	162,089,234	206,543,807	14,978,444	-	14,978,444	896,217,310	363,603,460	1,439,334,307	1,075,730,847
80	-	360,073,329	1,032,796,842	157,956,915	160,515,552	214,765,454	45,666,161	30,388,149	15,278,013	914,141,656	360,073,329	2,525,842,581	2,165,769,252
81	-	356,577,472	1,073,908,173	156,423,353	158,957,149	223,314,370	47,181,347	31,597,774	15,583,573	932,424,489	356,577,472	2,592,208,881	2,235,631,409
82	-	353,115,555	1,116,655,974	154,904,679	157,413,875	232,203,583	48,750,794	32,855,550	15,895,244	951,072,979	353,115,555	2,661,001,885	2,307,886,330
83	-	349,687,248	1,161,105,387	153,400,751	155,885,585	241,446,638	50,376,541	34,163,392	16,213,149	970,094,439	349,687,248	2,732,309,340	2,382,622,092
84	-	346,292,226	1,207,324,145	151,911,423	154,372,133	251,057,621	52,060,706	35,523,294	16,537,412	989,496,327	346,292,226	2,806,222,355	2,459,930,128
85	-	342,930,166	1,255,382,679	150,436,555	152,873,375	261,051,176	53,805,488	36,937,328	16,868,160	1,009,286,254	342,930,166	2,882,835,527	2,539,905,361
86	-	339,600,747	1,305,354,222	148,976,006	151,389,167	271,442,534	55,613,172	38,407,649	17,205,524	1,029,471,979	339,600,747	2,962,247,080	2,622,646,333
87	-	336,303,652	1,357,314,924	147,529,637	149,919,369	282,247,528	57,486,131	39,936,497	17,549,634	1,050,061,419	336,303,652	3,044,559,008	2,708,255,355
88	-	333,038,568	1,411,343,965	146,097,310	148,463,841	293,482,624	59,426,829	41,526,202	17,900,627	1,071,062,647	333,038,568	3,129,877,216	2,796,838,648
89	-	329,805,184	1,467,523,676	144,678,890	147,022,445	305,164,942	61,437,826	43,179,187	18,258,639	1,092,483,900	329,805,184	3,218,311,678	2,888,506,494
90	-	326,603,192	1,525,939,667	143,274,240	145,595,043	317,312,284	63,521,782	44,897,970	18,623,812	1,114,333,578	326,603,192	3,309,976,594	2,983,373,402
91	-	323,432,287	1,586,680,955	141,883,228	144,181,498	329,943,162	65,681,459	46,685,171	18,996,288	1,136,620,249	323,432,287	3,404,990,551	3,081,558,264
92	-	320,292,168	1,649,840,100	140,505,721	142,781,678	343,076,821	67,919,727	48,543,512	19,376,214	1,159,352,654	320,292,168	3,503,476,701	3,183,184,533
93	-	317,182,535	1,715,513,346	139,141,588	141,395,448	356,733,277	70,239,565	50,475,827	19,763,738	1,182,539,707	317,182,535	3,605,562,933	3,288,380,397
94	-	314,103,093	1,783,800,771	137,790,699	140,022,677	370,933,340	72,644,072	52,485,059	20,159,013	1,206,190,502	314,103,093	3,711,382,060	3,397,278,967
95	-	311,053,549	1,854,806,433	136,452,925	138,663,233	385,698,648	75,136,464	54,574,270	20,562,193	1,230,314,312	311,053,549	3,821,072,014	3,510,018,465
96	-	308,033,611	1,928,638,533	135,128,139	137,316,988	401,051,701	77,720,081	56,746,644	20,973,437	1,254,920,598	308,033,611	3,934,776,041	3,626,742,429
97	-	305,042,994	2,005,409,582	133,816,215	135,983,814	417,015,894	80,398,397	59,005,491	21,392,906	1,280,019,010	305,042,994	4,052,642,912	3,747,599,919
98	-	302,081,411	2,085,236,565	132,517,029	134,663,583	433,615,556	83,175,017	61,354,253	21,820,764	1,305,619,390	302,081,411	4,174,827,140	3,872,745,729
99	-	299,148,582	2,168,241,127	131,230,456	133,356,169	450,875,981	86,053,689	63,796,510	22,257,179	1,331,731,778	299,148,582	4,301,489,201	4,002,340,619
100	-	296,244,227	2,254,549,755	129,956,374	132,061,449	468,823,472	89,038,306	66,335,983	22,702,323	1,358,366,413	296,244,227	4,432,795,768	4,136,551,542
101	-	293,368,069	2,344,293,968	128,694,661	130,779,299	487,485,377	92,132,911	68,976,541	23,156,370	1,385,533,742	293,368,069	4,568,919,958	4,275,551,889
102	-	290,519,836	2,437,610,524	127,445,199	129,509,597	506,890,135	95,341,706	71,722,209	23,619,497	1,413,244,417	290,519,836	4,710,041,577	4,419,521,742
合計	39,252,497,223	7,818,133,163	37,729,271,313	3,429,657,503	3,485,212,203	8,052,175,925	1,649,687,333	1,110,114,460	539,572,873	32,284,699,073	47,070,630,386	86,630,703,349	39,560,072,963

資料來源：NRI整理

表 3-2 松山專案財務分年現金流量

單位：元，99年幣值

年期	分年成本(折現)		分年效益(折現)								總成本	總效益	淨效益
	建設成本	營運成本	新增地表價值	營利事業所得稅	營業稅	房屋稅	地價稅(合計)	*地價稅(原有)	*地價稅(新增)	土地增值稅			
79	3,889,484,023	-	-	-	-	-	11,793,408	-	11,793,408	428,536,575	3,889,484,023	440,329,983	(3,449,154,040)
80	11,839,934,143	-	-	-	-	-	12,029,276	-	12,029,276	437,107,306	11,839,934,143	449,136,583	(11,390,797,560)
81	9,351,691,229	-	-	-	-	-	12,269,862	-	12,269,862	445,849,452	9,351,691,229	458,119,314	(8,893,571,915)
82	7,924,781,273	-	-	-	-	-	12,515,259	-	12,515,259	454,766,441	7,924,781,273	467,281,700	(7,457,499,573)
83	7,558,342,241	-	-	-	-	-	12,765,564	-	12,765,564	463,861,770	7,558,342,241	476,627,334	(7,081,714,907)
84	1,716,163,428	-	-	-	-	-	13,020,875	-	13,020,875	473,139,006	1,716,163,428	486,159,881	(1,230,003,547)
85	123,660,260	-	-	-	-	-	13,281,293	-	13,281,293	482,601,786	123,660,260	495,883,079	372,222,818
86	103,383,305		-	-	-	-	13,546,919	-	13,546,919	492,253,822	103,383,305	505,800,740	402,417,435
87	46,321,545		-	-	-	-	13,817,857	-	13,817,857	502,098,898	46,321,545	515,916,755	469,595,210
88	-	552,428,153	13,956,942,631	-	-	-	699,299,529	685,205,314	14,094,214	512,140,876	552,428,153	15,168,383,035	14,615,954,882
89	-	547,064,773	962,080,511	-	-	-	61,608,698	47,232,599	14,376,099	522,383,693	547,064,773	1,546,072,903	999,008,130
90	-	541,753,465	1,000,376,920	-	-	-	63,776,353	49,112,732	14,663,621	532,831,367	541,753,465	1,596,984,640	1,055,231,175
91	-	536,493,722	1,040,197,749	-	-	-	66,024,598	51,067,705	14,956,893	543,487,995	536,493,722	1,649,710,341	1,113,216,619
92	-	531,285,045	1,081,603,679	-	-	-	68,356,528	53,100,497	15,256,031	554,357,755	531,285,045	1,704,317,961	1,173,032,916
93	-	526,126,938	1,124,657,806	-	-	-	70,775,357	55,214,206	15,561,151	565,444,910	526,126,938	1,760,878,073	1,234,751,135
94	-	521,018,910	1,169,425,738	-	-	-	73,284,428	57,412,053	15,872,374	576,753,808	521,018,910	1,819,463,973	1,298,445,064
95	-	515,960,474	1,215,975,694	-	-	-	75,887,209	59,697,387	16,189,822	588,288,884	515,960,474	1,880,151,788	1,364,191,314
96	-	510,951,149	1,264,378,610	-	-	-	78,587,309	62,073,691	16,513,618	600,054,662	510,951,149	1,943,020,581	1,432,069,433
97	-	505,990,458	1,314,708,244	-	-	-	81,388,476	64,544,585	16,843,891	612,055,755	505,990,458	2,008,152,476	1,502,162,018
98	-	501,077,929	1,367,041,291	-	-	-	84,294,605	67,113,836	17,180,769	624,296,870	501,077,929	2,075,632,766	1,574,554,836
99	-	496,213,095	1,421,457,498	-	-	-	87,309,742	69,785,358	17,524,384	636,782,807	496,213,095	2,145,550,047	1,649,336,952
100	-	491,395,492	1,478,039,787	-	-	-	90,438,093	72,563,221	17,874,872	649,518,464	491,395,492	2,217,996,343	1,726,600,851
101	-	486,624,662	1,536,874,380	-	-	-	93,684,029	75,451,660	18,232,369	662,508,833	486,624,662	2,293,067,242	1,806,442,580
102	-	481,900,151	1,598,050,933	-	-	-	97,052,092	78,455,076	18,597,016	675,759,009	481,900,151	2,370,862,035	1,888,961,884
103	-	477,221,509	1,661,662,669	-	-	-	100,547,002	81,578,045	18,968,957	689,274,190	477,221,509	2,451,483,860	1,974,262,352
104	-	472,588,290	1,727,806,523	-	-	-	104,173,662	84,825,326	19,348,336	703,059,673	472,588,290	2,535,039,859	2,062,451,569
105	-	468,000,054	1,796,583,288	-	-	-	107,937,171	88,201,868	19,735,303	717,120,867	468,000,054	2,621,641,325	2,153,641,271
106	-	463,456,364	1,868,097,768	-	-	-	111,842,825	91,712,816	20,130,009	731,463,284	463,456,364	2,711,403,877	2,247,947,513
107	-	458,956,788	1,942,458,941	-	-	-	115,896,130	95,363,521	20,532,609	746,092,550	458,956,788	2,804,447,621	2,345,490,833
108	-	454,500,897	2,019,780,122	-	-	-	120,102,806	99,159,544	20,943,261	761,014,401	454,500,897	2,900,897,329	2,446,396,432
合計	42,553,761,448	10,541,008,318	42,548,200,783	-	-	-	2,567,306,953	2,088,871,041	478,435,912	17,384,905,709	53,094,769,766	62,500,413,445	9,405,643,678

資料來源：NRI整理

單位：元，99年幣值

年期	分年成本(折現)		分年效益(折現)								總成本	總效益	淨效益
	建設成本	營運成本	新增地表價值	營利事業所得稅	營業稅	房屋稅	地價稅(合計)	*地價稅(原有)	*地價稅(新增)	土地增值稅			
80	282,314,475	-	-	-	-	-	12,867,700	-	12,867,700	854,126,891	282,314,475	866,994,590	584,680,116
81	1,702,433,061	-	-	-	-	-	13,125,054	-	13,125,054	871,209,429	1,702,433,061	884,334,482	(818,098,579)
82	4,456,077,217	-	-	-	-	-	13,387,555	-	13,387,555	888,633,617	4,456,077,217	902,021,172	(3,554,056,045)
83	5,741,639,639	-	-	-	-	-	13,655,306	-	13,655,306	906,406,289	5,741,639,639	920,061,595	(4,821,578,044)
84	9,362,306,060	-	-	-	-	-	13,928,412	-	13,928,412	924,534,415	9,362,306,060	938,462,827	(8,423,843,233)
85	14,821,866,714	-	-	-	-	-	14,206,980	-	14,206,980	943,025,104	14,821,866,714	957,232,084	(13,864,634,630)
86	7,187,297,700	-	-	-	-	-	14,491,120	-	14,491,120	961,885,606	7,187,297,700	976,376,725	(6,210,920,975)
87	5,417,991,173	-	-	-	-	-	14,780,942	-	14,780,942	981,123,318	5,417,991,173	995,904,260	(4,422,086,913)
88	4,849,127,668	-	-	-	-	-	15,076,561	-	15,076,561	1,000,745,784	4,849,127,668	1,015,822,345	(3,833,305,323)
89	5,028,615,419	-	-	5,879,710,871	3,485,312,357	2,136,772,126	15,378,092	-	15,378,092	1,020,760,700	5,028,615,419	12,537,934,146	7,509,318,727
90	3,663,922,758	-	3,339,018,524	5,822,626,300	3,451,474,373	2,221,828,104	149,393,471	133,707,817	15,685,654	1,041,175,914	3,663,922,758	16,025,516,686	12,361,593,927
91	4,307,018,277	-	3,471,930,912	5,766,095,947	3,417,964,913	2,310,269,805	155,029,535	139,030,168	15,999,367	1,061,999,432	4,307,018,277	16,183,290,544	11,876,272,267
92	3,657,746,928	-	3,610,133,987	5,710,114,433	3,384,780,788	2,402,232,001	160,883,732	144,564,378	16,319,354	1,083,239,421	3,657,746,928	16,351,384,362	12,693,637,434
93	-	-	3,753,838,349	5,654,676,429	3,351,918,839	2,497,854,828	166,964,624	150,318,882	16,645,741	1,104,904,209	-	16,530,157,278	16,530,157,278
94	179,687,482	-	3,903,262,983	5,599,776,658	3,319,375,937	2,597,284,001	173,281,106	156,302,450	16,978,656	1,127,002,293	179,687,482	16,719,982,978	16,540,295,496
95	722,576,656	-	4,058,635,587	5,545,409,894	3,287,148,986	2,700,671,034	179,842,427	162,524,198	17,318,229	1,149,542,339	722,576,656	16,921,250,268	16,198,673,612
96	-	1,924,292,247	4,220,192,926	5,491,570,963	3,255,234,919	2,808,173,473	186,658,201	168,993,607	17,664,594	1,172,533,186	1,924,292,247	17,134,363,668	15,210,071,421
97	-	1,983,883,000	4,388,181,188	5,438,254,740	3,223,630,696	2,919,955,136	193,738,423	175,720,537	18,017,886	1,195,983,850	1,983,883,000	17,359,744,033	15,375,861,033
98	-	2,045,580,000	4,562,856,361	5,385,456,150	3,192,333,311	3,036,186,360	201,093,482	182,715,238	18,378,244	1,219,903,527	2,045,580,000	17,597,829,191	15,552,249,191
99	-	2,109,000,000	4,744,484,624	5,333,170,168	3,161,339,783	3,157,044,263	208,734,178	189,988,369	18,745,808	1,244,301,597	2,109,000,000	17,849,074,614	15,740,074,614
100	-	2,169,902,913	4,933,342,750	5,281,391,817	3,130,647,164	3,282,713,015	216,671,738	197,551,013	19,120,725	1,269,187,629	2,169,902,913	18,113,954,114	15,944,051,201
101	-	2,233,952,305	5,129,718,530	5,230,116,169	3,100,252,531	3,413,384,116	224,917,833	205,414,694	19,503,139	1,294,571,382	2,233,952,305	18,392,960,561	16,159,008,256
102	-	2,298,835,848	5,333,911,209	5,179,338,342	3,070,152,992	3,549,256,688	233,484,598	213,591,396	19,893,202	1,320,462,809	2,298,835,848	18,686,606,637	16,387,770,789
103	-	2,365,152,522	5,546,231,946	5,129,053,503	3,040,345,682	3,690,537,779	242,384,643	222,093,577	20,291,066	1,346,872,066	2,365,152,522	18,995,425,619	16,630,273,098
104	-	2,434,281,990	5,767,004,286	5,079,256,867	3,010,827,762	3,837,442,681	251,631,083	230,934,195	20,696,887	1,373,809,507	2,434,281,990	19,319,972,187	16,885,690,197
105	-	2,505,752,896	5,996,564,651	5,029,943,694	2,981,596,425	3,990,195,254	261,237,547	240,126,722	21,110,825	1,401,285,697	2,505,752,896	19,660,823,267	17,155,070,371
106	-	2,578,313,182	6,235,262,855	4,981,109,289	2,952,648,887	4,149,028,269	271,218,206	249,685,164	21,533,042	1,429,311,411	2,578,313,182	20,018,578,917	17,440,265,734
107	-	2,653,204,437	6,483,462,639	4,932,749,005	2,923,982,393	4,314,183,763	281,587,790	259,624,088	21,963,702	1,457,897,639	2,653,204,437	20,393,863,229	17,740,658,792
108	-	2,730,742,817	6,741,542,220	4,884,858,238	2,895,594,214	4,485,913,408	292,361,616	269,958,639	22,402,976	1,487,055,592	2,730,742,817	20,787,325,287	18,056,582,470
109	-	2,810,442,717	7,009,894,871	4,837,432,430	2,867,481,649	4,664,478,893	303,555,601	280,704,566	22,851,036	1,516,796,704	2,810,442,717	21,199,640,148	18,389,197,431
合計	71,380,621,227	32,843,336,873	99,229,471,398	112,192,111,908	66,504,044,603	68,165,404,995	4,495,567,554	3,973,549,699	522,017,854	34,650,287,356	104,223,958,100	385,236,887,814	281,012,929,714

資料來源：NRI整理

表 3-4 南港專案財務分年現金流量

單位：元，99年幣值

年期	分年成本(折現)		分年效益(折現)								總成本	總效益	淨效益
	建設成本	營運成本	新增地表價值	營利事業所得稅	營業稅	房屋稅	地價稅	*地價稅(原有)	*地價稅(新增)	土地增值稅			
84	389,491,854	-	-	-	-	-	12,667,857	-	12,667,857	17,250,338	389,491,854	29,918,195	(359,573,659)
85	-	-	-	-	-	-	12,921,214	-	12,921,214	17,595,344	-	30,516,559	30,516,559
86	-	-	-	-	-	-	13,179,639	-	13,179,639	17,947,251	-	31,126,890	31,126,890
87	-	-	-	-	-	-	13,443,232	-	13,443,232	18,306,196	-	31,749,428	31,749,428
88	1,070,012,782	-	-	-	-	-	13,712,096	-	13,712,096	18,672,320	1,070,012,782	32,384,416	(1,037,628,366)
89	6,746,784,108	-	-	-	-	-	13,986,338	-	13,986,338	19,045,766	6,746,784,108	33,032,105	(6,713,752,004)
90	6,149,396,015	-	-	-	-	-	14,266,065	-	14,266,065	19,426,682	6,149,396,015	33,692,747	(6,115,703,269)
91	7,394,262,375	-	-	-	-	-	14,551,386	-	14,551,386	19,815,215	7,394,262,375	34,366,602	(7,359,895,774)
92	3,825,124,179	506,155,819	-	-	-	-	14,842,414	-	14,842,414	20,211,520	4,331,279,998	35,053,934	(4,296,226,065)
93	3,736,070,231	516,278,362	-	-	-	-	15,139,262	-	15,139,262	20,615,750	4,252,348,592	35,755,012	(4,216,593,580)
94	11,701,415,732	526,603,344	-	-	-	-	15,442,047	-	15,442,047	21,028,065	12,228,019,075	36,470,113	(12,191,548,963)
95	10,823,717,715	537,134,813	-	-	-	-	15,750,888	-	15,750,888	21,448,626	11,360,852,528	37,199,515	(11,323,653,014)
96	10,651,902,796	547,876,901	-	-	-	-	16,065,906	-	16,065,906	21,877,599	11,199,779,697	37,943,505	(11,161,836,192)
97	10,122,472,321	558,833,818	-	-	-	-	16,387,224	-	16,387,224	22,315,151	10,681,306,138	38,702,375	(10,642,603,763)
98	7,975,805,000	570,009,860	-	-	-	-	16,714,969	-	16,714,969	22,761,454	8,545,814,860	39,476,423	(8,506,338,438)
99	2,583,414,000	581,409,411	-	-	-	-	17,049,268	-	17,049,268	23,216,683	3,164,823,411	40,265,951	(3,124,557,460)
100	-	593,036,940	77,393,570,754	849,436,643	646,414,825	1,535,659,026	4,381,318,796	4,363,928,542	17,390,253	23,681,017	593,036,940	84,830,081,061	84,237,044,120
101	-	604,897,007	5,334,896,625	841,189,685	640,138,953	1,596,787,200	318,552,550	300,814,492	17,738,059	24,154,637	604,897,007	8,755,719,651	8,150,822,644
102	-	616,994,261	5,547,256,588	833,022,795	633,924,012	1,660,348,633	330,881,481	312,788,661	18,092,820	24,637,730	616,994,261	9,030,071,237	8,413,076,976
103	-	629,333,447	5,768,069,714	824,935,195	627,769,410	1,726,440,180	343,694,148	325,239,472	18,454,676	25,130,484	629,333,447	9,316,039,131	8,686,705,684
104	-	641,919,402	5,997,672,489	816,926,115	621,674,561	1,795,162,556	357,009,667	338,185,897	18,823,770	25,633,094	641,919,402	9,614,078,483	8,972,159,080
105	-	654,757,062	6,236,414,792	808,994,794	615,638,886	1,866,620,483	370,847,911	351,647,666	19,200,245	26,145,756	654,757,062	9,924,662,622	9,269,905,559
106	-	667,851,461	6,484,660,429	801,140,475	609,661,809	1,940,922,852	385,229,541	365,645,291	19,584,250	26,668,671	667,851,461	10,248,283,778	9,580,432,317
107	-	681,207,733	6,742,787,689	793,362,413	603,742,763	2,018,182,888	400,176,039	380,200,104	19,975,935	27,202,045	681,207,733	10,585,453,835	9,904,246,102
108	-	694,831,116	7,011,189,917	785,659,865	597,881,182	2,098,518,323	415,709,737	395,334,283	20,375,454	27,746,085	694,831,116	10,936,705,110	10,241,873,994
109	-	708,726,950	7,290,276,118	778,032,099	592,076,511	2,182,051,577	431,853,853	411,070,890	20,782,963	28,301,007	708,726,950	11,302,591,165	10,593,864,215
110	-	722,900,686	7,580,471,575	770,478,390	586,328,195	2,268,909,941	448,632,528	427,433,906	21,198,622	28,867,027	722,900,686	11,683,687,656	10,960,786,970
111	-	737,357,880	7,882,218,502	762,998,017	580,635,688	2,359,225,773	466,070,860	444,448,266	21,622,594	29,444,368	737,357,880	12,080,593,208	11,343,235,328
112	-	752,104,201	8,195,976,714	755,590,269	574,998,449	2,453,136,702	484,194,942	462,139,896	22,055,046	30,033,255	752,104,201	12,493,930,331	11,741,826,129
113	-	767,145,433	8,522,224,331	748,254,441	569,415,939	2,550,785,833	503,031,903	480,535,756	22,496,147	30,633,920	767,145,433	12,924,346,367	12,157,200,935
合計	83,169,869,109	13,817,365,908	165,987,686,237	11,170,021,196	8,500,301,183	28,052,751,967	9,873,323,762	9,359,413,122	513,910,640	699,813,059	96,987,235,017	224,283,897,403	127,296,662,386

資料來源：NRI整理

根據各專案之財務效益分年現金流量，可進一步計算各專案之淨現值、益本比、內部報酬率、自償率等評估指標。為與第 2 章經濟效益評估一致，本研究將松山與南港專案合併，彙整財務效益評估結果如下表所示。

表 3-5 各專案之財務效益評估結果

單位：億元，99年幣值

專案名稱		臺北車站地下化	萬板專案	松山＋南港專案
成本	建設成本	392.52	713.81	1257.24
	營運維修成本	78.18	328.43	243.58
	成本合計	**470.71**	**1042.24**	**1500.82**
財務效益	新增地表價值	377.29	992.29	2085.36
	營利事業所得稅	34.30	1121.92	111.70
	營業稅	34.85	665.04	85.00
	房屋稅	80.52	681.65	280.53
	地價稅	16.50	44.96	124.41
	土地增值稅	322.85	346.50	180.85
	效益合計	**866.31**	**3852.37**	**2867.84**
評估指標	淨現值 NPV	395.60	2810.13	1362.28
	益本比 B/C	184%	370%	191%
	內部報酬率 IRR	5%	17%	6%
	自償率 SLR	208%	372%	217%

資料來源：各專案規劃報告，NRI整理

依據參考資料與計算結果，於 30 年之評估期間內，臺北車站地下化之成本為 470.71 億元，財務效益為 866.46 億元；萬板專案之成本為 1,042.24 億元，財務效益為 3,852.87 億元；松山+南港專案之成本為 1,500.82 億元，財務效益為 2863.24 億元。

而就評估指標而言，各專案於評估期間內之淨現值均為正值，其中以萬板專案最高，達 2810.13 億元，其次為松山+南港專案之 1362.28 億元，再次為臺北車站地下化之 395.60 億元。益本比方面，各專案之益本比均大於 1，亦以萬板專案之 370%最高，其次為松山+南港專案之 191%，再次為臺北車站地下化之 184%。而在另兩項指標中，各專案之內部報酬率均大於 0%，自償率均大於 100%，即可完全自償。由各項評估指標顯示，臺北都會區之各項鐵路立體化專案均具財務可行性。

第4章 鐵路立體化建設鄰近財務波及效益

為分析鐵路立體化建設對於鄰近土地發展之影響，本研究依據鐵路立體化建設對周圍環境之波及效應金額與範圍的探討，針對八個車站及其沿線進行調查，以確認波及效果存在與否及波及效果之金額與範圍。本報告選取具發展價值之土地資料，並查詢自計畫宣布年至 99 年度的土地公告現值，以瞭解各筆土地之實際發展情形，並驗證鐵路立體化建設對於鄰近土地價值之成長確有實質之助益。本研究採用計畫宣布年為資料調查起始點，係因公共建設對區域發展的正面影響，計畫宣佈年為影響因子時間發生最早資料，而非計畫核定年。基於資料蒐集完整性考量，本研究的計畫宣佈年為資料起點，所選取之土地資料主要參考各縣市政府之土地資料庫，而公告現值則依據內政部地政司之歷年統計資料。

臺北都會區自民國 73 年以來已經進行四個鐵路立體化建設專案， 包括台北車站地下化、 松山專案、 南港專案與萬板專案。本研究茲對各個車站及車站沿線選取樣本，由七堵至樹林的整個臺北都會區四個鐵路立體化專案沿線，以前站後站方式進行，每隔 100 公尺抽取樣本，排除公共用地及山坡地等，以使資料具可比較性，並依照車站腹地決定範圍，若遇有天然屏障，如河流與山脈等則停止選樣。

調查土地週邊價值情形的基本資料係以公告現值進行探討，係因臺灣未有房地產交易的資料庫，而各種房屋仲介業者的交易價格資料庫亦以最近年度較為全面，且儘有行政區的資料，無法提供地址或地號的資料。且經過訪談，公告現值的資料以長期趨勢來看，是有其代表性與意義，因此本研究採用公告現值作為調查鐵路沿線土地價值的依據。

4.1. 臺北車站地下化

臺北車站以忠孝西路為前站，市民大道為後站，是為三鐵共構(捷運、火車站、高鐵)的設計。主體結構為地上 6 層、地下 4 層的建築，但三鐵皆建於地下樓層。臺北車站不但是捷運板南線和淡水線的交會站，站體周圍也有長途公路客運中樞站台北轉運站及台北西站A棟、B棟。

4.1.1. 車站周邊土地

臺北車站北起中山北路靠近捷運雙連站的位置，南迄法務部近愛國西路側。每間隔 100 公尺抽樣一次，抽樣點的地理位置示意圖，請詳圖 4-1與圖 4-2。而圖 4-3中，為樣本點自計畫宣佈年度至最近年度（99 年度）的時間序列結果。圖 4-3中臺北車站

右邊的資料點係以後站為出發點沿中山北路向北、左邊的資料點係前站往南沿公園路和重慶南路。

由圖 4-3可知，臺北車站周邊土地之公告現值於計畫宣布至今呈現約 700%的平均成長。在後站往北的部分，成長幅度幾乎全部高過 700% ，其中近華陰街、長安東路與中山北路以及捷運中山站、捷運雙連站等地段附近更為明顯，尤以近雙連捷運站的原台新及台壽集團總部附近增值最多，達 958%。前站往南的部分鄰台大醫院與各中央政府部門，公告現值成長率就低於 700%的平均水準，也因為是政府機關附近的關係，成長率越來越較其他地區低，甚至在樣本點 3 的地方(總統府斜對面)只有約 300%的成長率。

由此可知，土地價值的成長並未因靠近車站而較其他地區有明顯成長，而是以接近商圈或是捷運車站的位置為顯著增值區域。

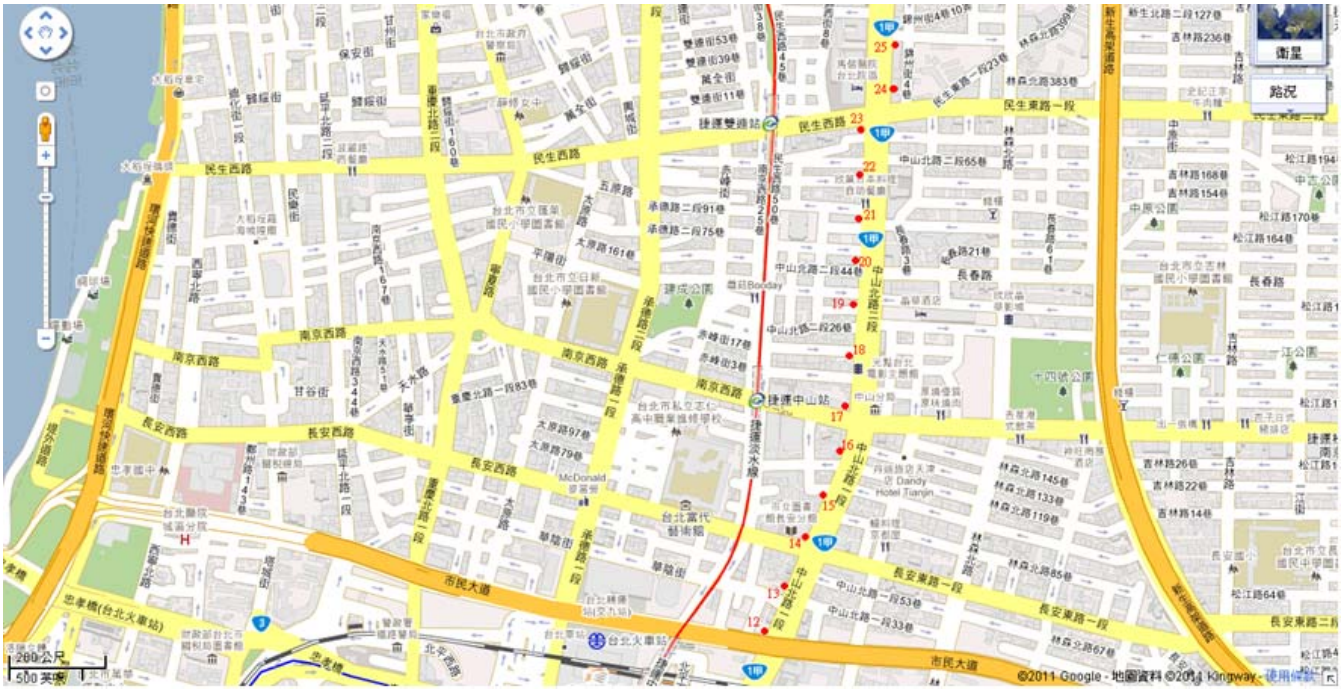


圖 4-1 臺北車站周邊取樣點示意圖一

資料來源：Google Map，NRI 整理

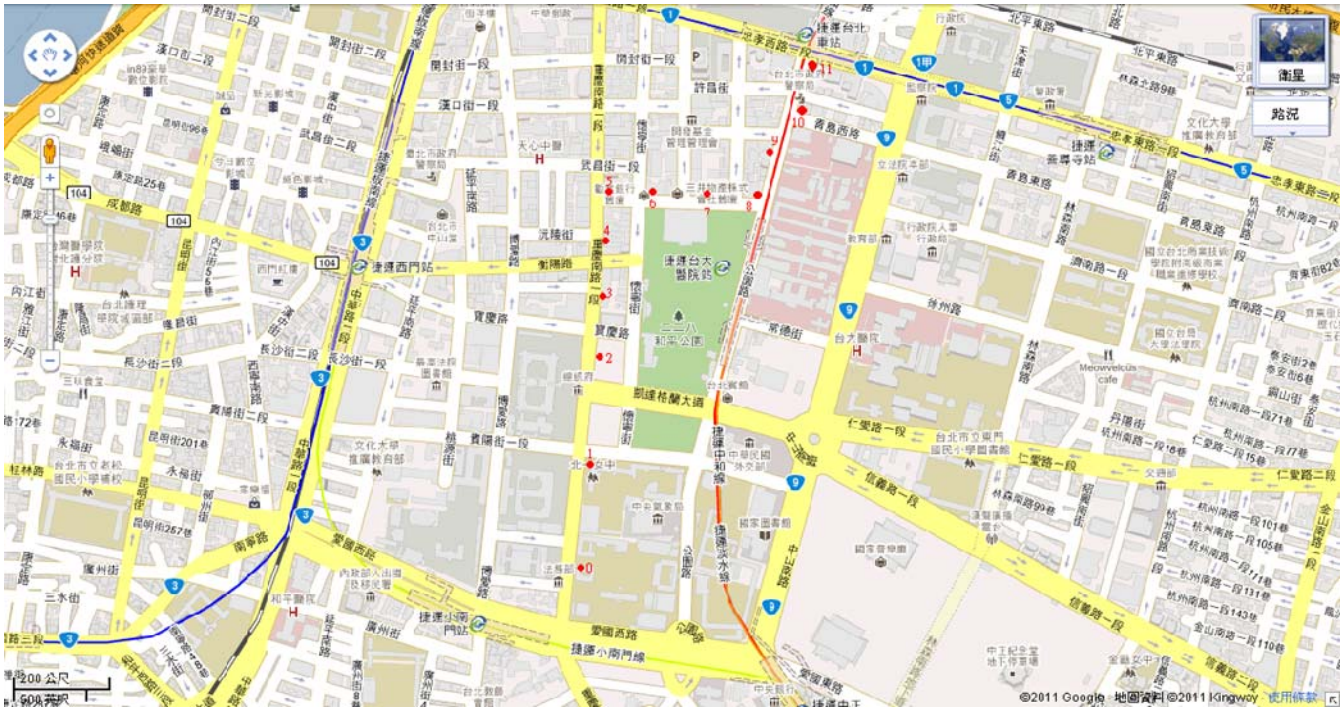


圖 4-2 臺北車站周邊取樣點示意圖二

資料來源：Google Map，NRI 整理

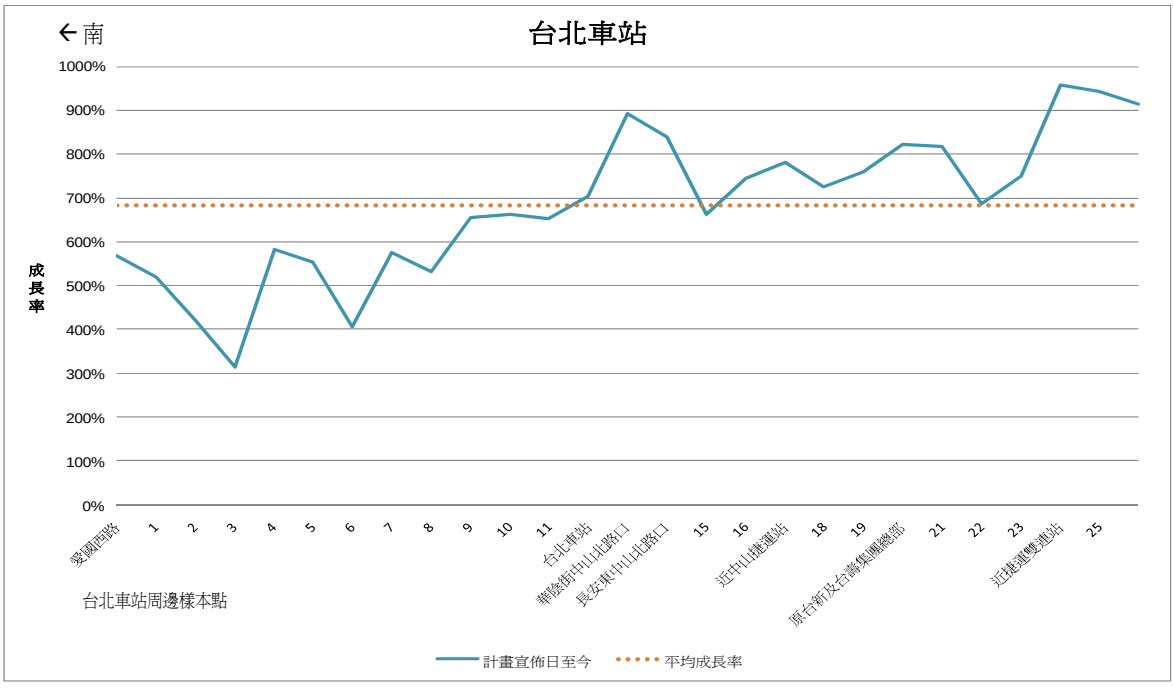


圖 4-3 臺北車站地下化鄰近土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

4.2. 松山專案

松山專案自松山站，至華山地區之隧道岔口 ，全長 5.33 公里，工程時程由 78 年 7 月至 83 年 6 月，共 5 年。

松山車站位於台灣台北市松山區慈祐里、信義區交界處，為臺灣鐵路管理局縱貫線、台北捷運綠線（松山線；興建中）的鐵路車站。松山車站橫跨八德路底與松山路，松山路為前站，八德路為後站，規劃為地上一層車站，並有便道連通八德路與松山路。

目前使用中的臺鐵地下化車站，地下一層為候車室，地下二層為月台，共有兩個月台四條股道，行包室設於新建站房東側（基隆端），與站房間隔著錫口支溝。

4.2.1. 車站週邊土地

本研究擷取車站週邊土地，西起光復南路與市民大道，東至松山路與松德路口，每隔 100 公尺左右選取樣本，取樣的示意圖請參閱圖 4-4。由於松山車站鄰基隆河，因此受地形限制沿前後站方向取樣，非為沿一直線取樣。依據地號及配合內政部地政司之統計資料，於計畫宣布開始至最近年度(民國 99 年)之歷年公告現值，並計算其增長率與趨勢，結果如下圖 4-5 松山車站週邊土地公告現值增長率趨勢所示。

由圖 4-5可知，松山車站週邊土地之公告現值於計畫宣布至今呈現 330%的平均成長，而在饒河街夜市周邊、五分埔商圈與捷運永春站，成長幅度皆高過 400% 。其中松山車站前站，緊鄰五分埔商圈，其公告現值成長達 550%，然一過五分埔商圈，如樣本點 23，其成長率儘為 300%，再來成長較高的區域為鄰近捷運永春站的 600%；松山車站後站，緊鄰饒河街夜市出口，而其成長率約為 330%，然饒河街夜市入口附近成長率達 400%，但是其離車站約有 500 公尺；由此可知土地價值的成長並未因土地區位靠近車站而有明顯成長，而以接近商圈或是捷運車站的位置而有較明顯成長。

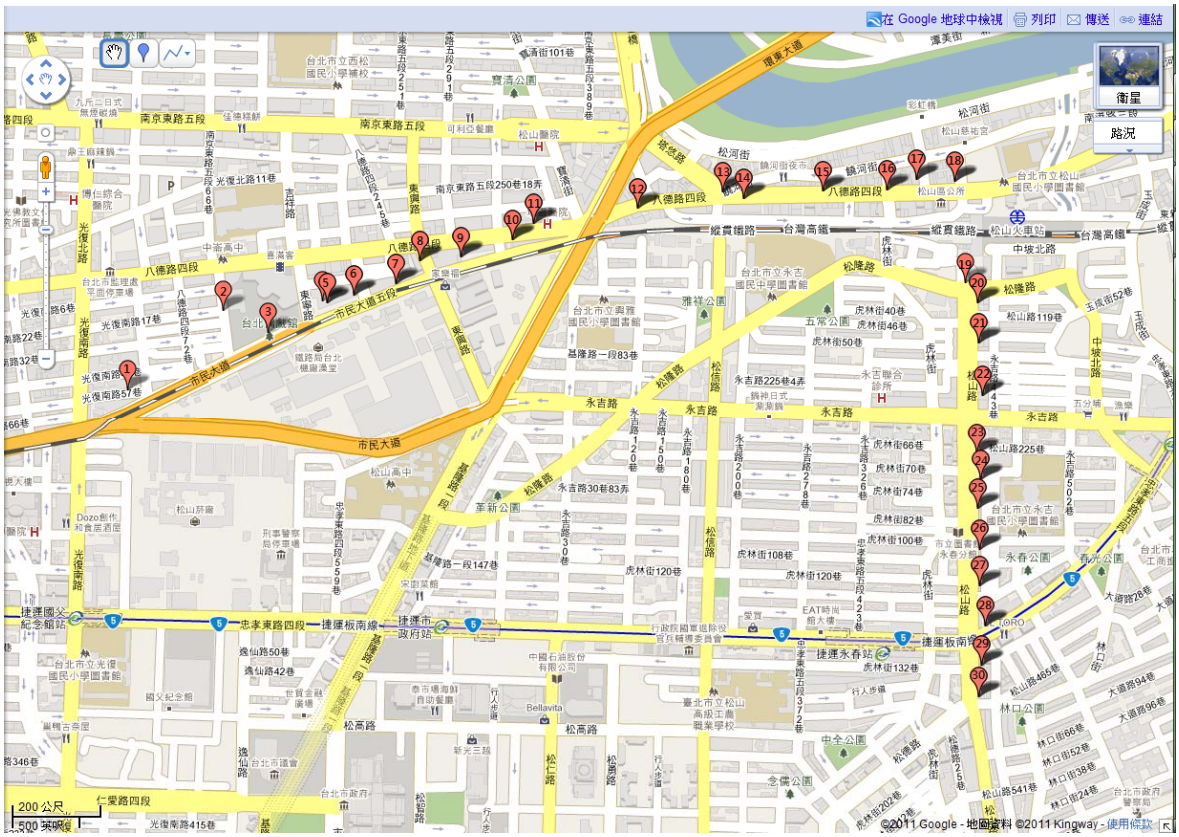


圖 4-4 松山車站周邊取樣點示意圖

資料來源：Google Map，NRI 整理

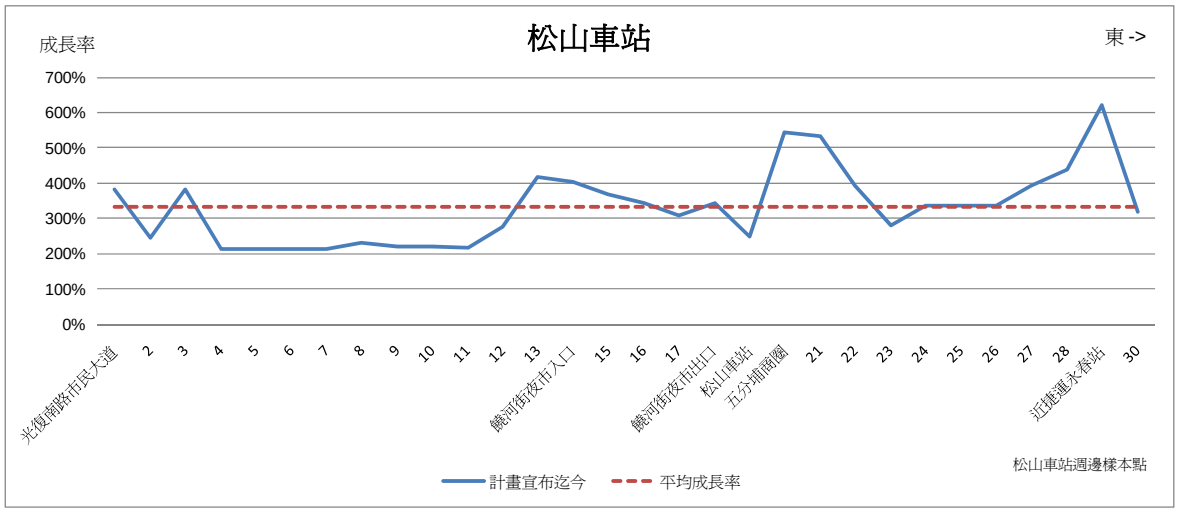


圖 4-5 松山車站週邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

4.2.2. 車站沿線騰空土地週邊

市民大道沿線，以復興南路與市民大道為中心，以每 100 公尺取樣的方式，西起中山北路市民大道口，東至光復南路市民大道口，與松山車站周邊土地銜接，取樣之示意圖請詳圖 4-6與圖 4-7。另由圖 4-8可知，整條市民大道公告現值自計畫宣布年度至最近年度(99 年度)約呈現 3 倍的成長，其中公告現值顯著上升高過平均成長率的區段為市民大道中山北路口、華山園區附近、市民大道復興南路口與市民大道敦化南路口，皆為土地區位屬於其他交通建設(如市民大道復興南路口近忠孝復興捷運站)或是有其他都市計畫與土地開發規劃區(如華山園區)。

由此可知，市民大道沿線至松山車站，鐵路立體化建設確實可以使周圍公告現值價格上升， 然使增值幅度擴大還是有其他一併規劃的交通建設或是都市計畫。

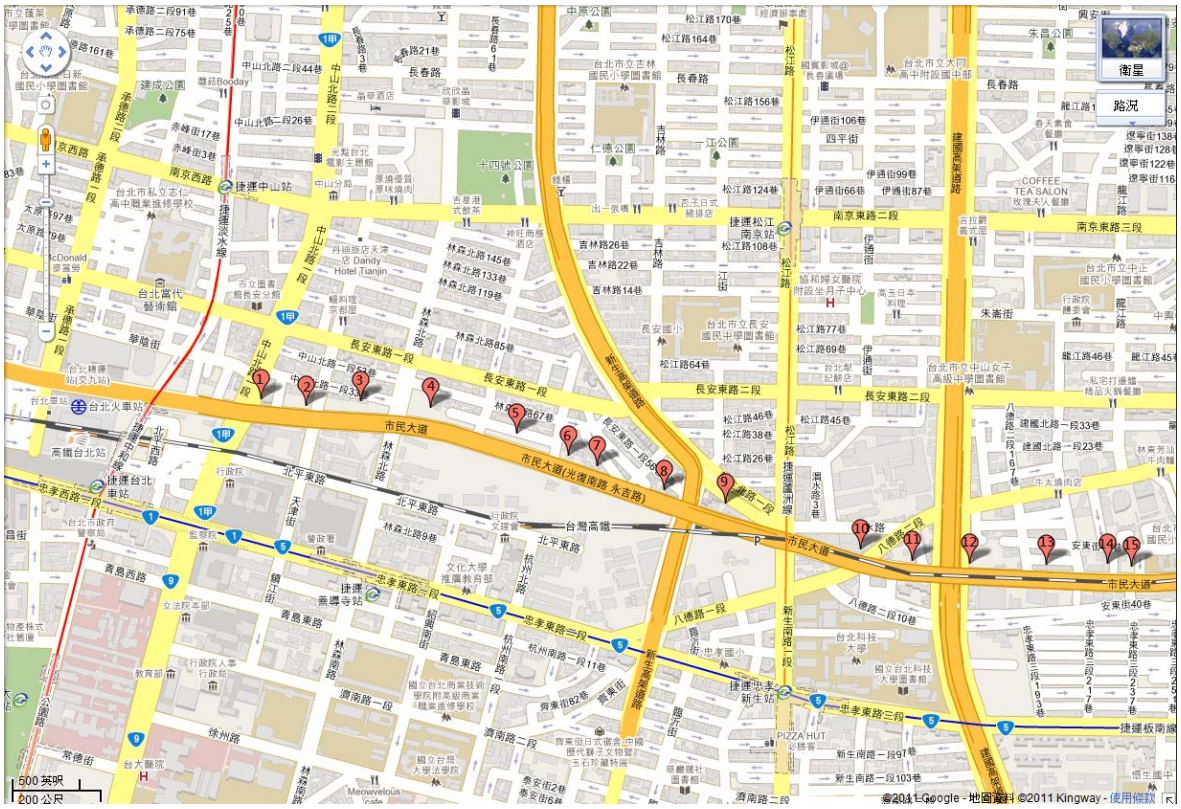


圖 4-6 市民大道沿線騰空土地週邊取樣點示意圖一

資料來源：Google Map，NRI 整理

圖 4-7 市民大道沿線騰空土地週邊取樣點示意圖二

資料來源：Google Map，NRI 整理

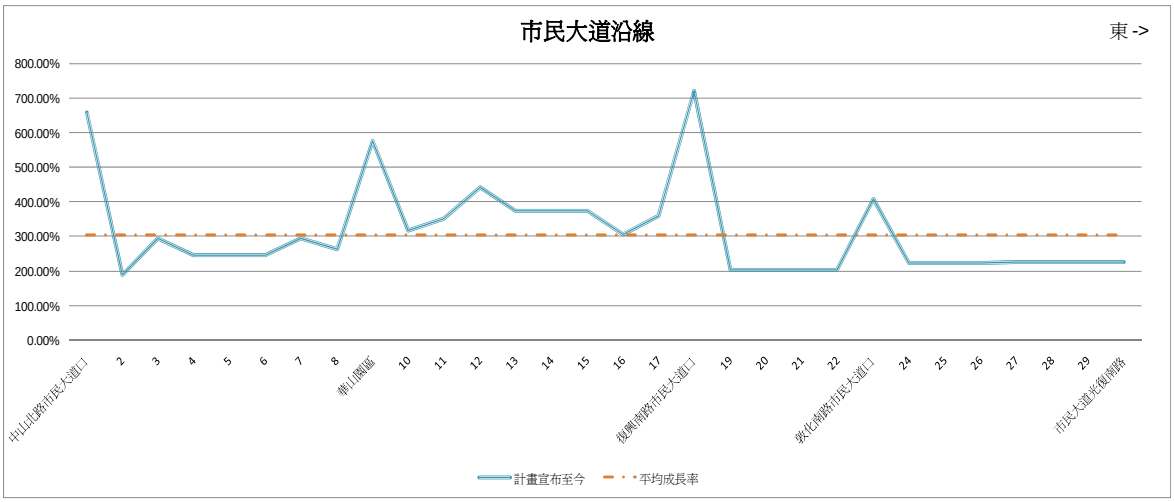


圖 4-8 市民大道週邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

4.3. 萬板專案

萬板專案於從北門至樹林調車場，全長約 15.38 公里，工程時程由 81 年 9 月至 91 年 10 月，共 10 年。

4.3.1. 車站周邊土地

一、萬華車站

萬華車站的抽樣範圍北起康定路近環河快速道路口，南迄萬大路富民路口。地上主體建築分為東、西兩棟站房，分別位於康定路兩側。萬華車站是萬板專案的一部份，目前為地上二樓加地下兩層建築，但車站本體已先行構築為建築20層的地下基礎，作為場站聯合開發之用。

萬華車站周邊土地取樣示意圖請詳圖 4-9與圖 4-10。萬華車站週邊土地公告現值資料的圖 4-11中，萬華車站右邊的資料點係以車站為出發點沿康定路向北、左邊的資料點係沿萬大路往南，每間隔100公尺抽樣一次的結果。

由圖 4-11可知，萬華車站周邊土地之公告現值於計畫宣布至今呈現約25%的平均成長。沿康定路往北的部分，成長率一開始先大幅降低至不到10%(如圖 4-9與圖4-11的樣本點16，萬華車站北側停車場附近) ，該點附近並未有特別規劃，因此地價未明顯增長，再來的500公尺以內公告現值雖緩步回升但仍低於平均，直到接近康定路貴陽路交叉口附近的西門町商圈，成長突然達到40%以上的水準。隨著逐漸又遠離西門生活圈之後，公告現值成長率又降回平均值附近。另一方面，車站沿萬大路往南首先緊鄰萬大路商圈，400公尺內的公告現值成長高於平均，甚至有超過40%的增長。但隨著脫離萬大路商圈之後一路往南就大致只有15%的成長，只有一個距離車站南方一公里的地方，因為是捷運萬大線東園站的預定地，所以比周圍地段有明顯的成長率。

由此可知，土地價值的成長並未因靠近車站而較其他地區有明顯成長，而是以接近商圈、生活機能圈、捷運車站預定地的位置為顯著增值區域。

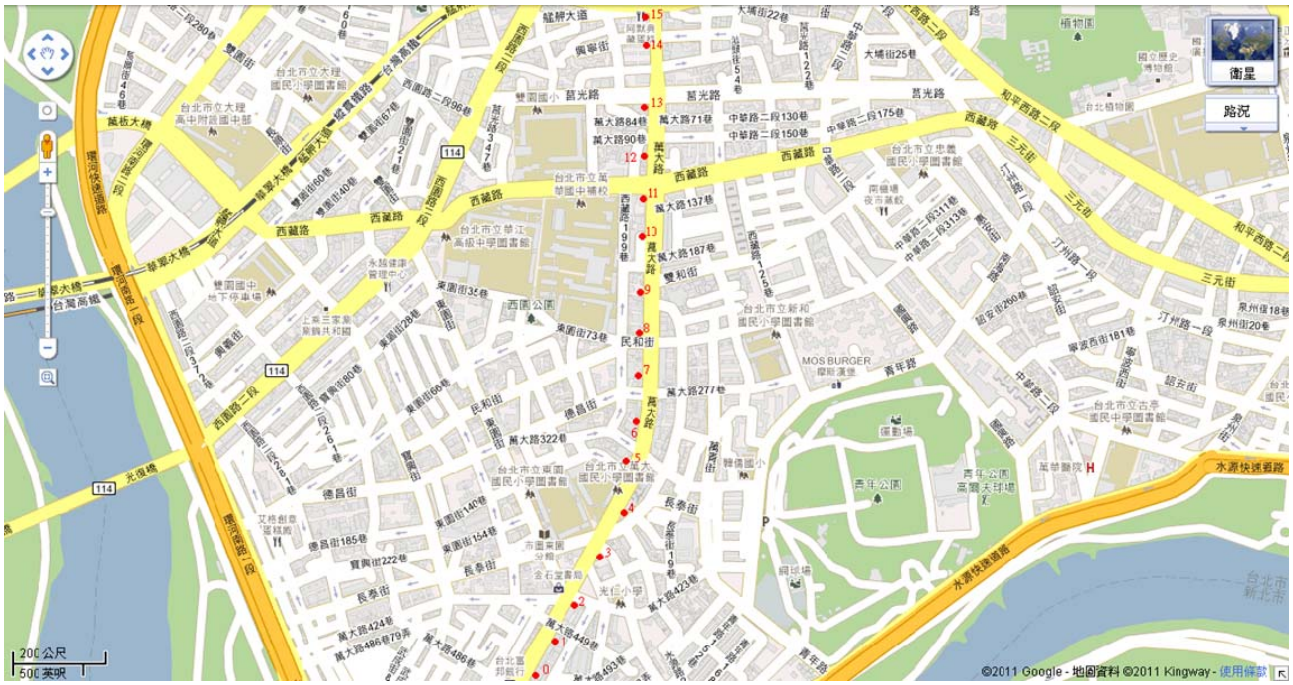


圖 4-9 萬華車站週邊土地取樣點示意圖一

資料來源：Google Map，NRI 整理

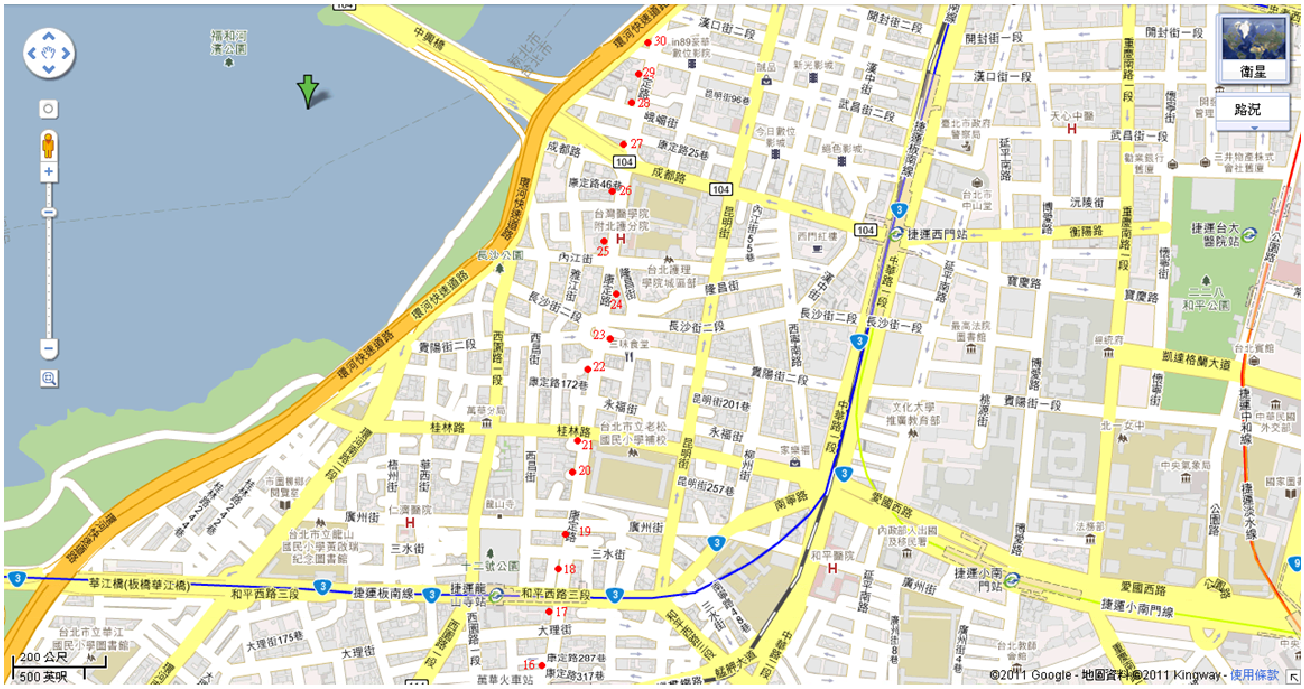


圖 4-10 萬華車站週邊土地取樣點示意圖二

資料來源：Google Map，NRI 整理

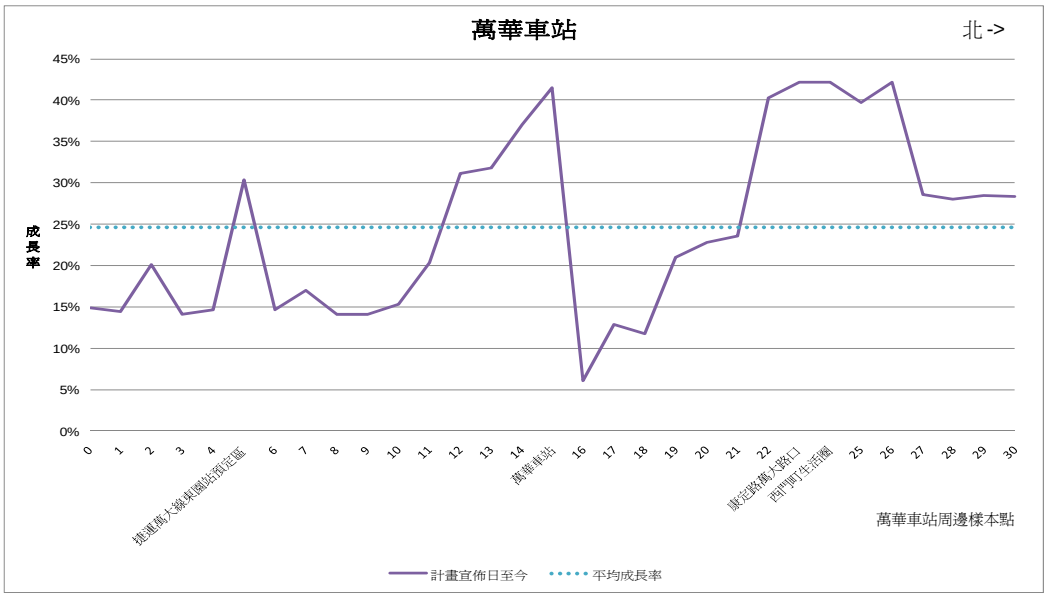


圖 4-11 萬華車站周邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

二、板橋車站

板橋車站位於新北市板橋區，為臺灣鐵路管理局縱貫線、台灣高速鐵路、台北捷運藍線（板橋線）與黃線（環狀線；興建中）的鐵路車站，由府中路舊址搬來。現址座落於新板橋車站特定專用區之內，曾為板橋客車場所在地，舊址則曾為臺灣鐵路管理局中和線（現已廢止）的端點站。高鐵及台北捷運車站站區則稱為板橋車站。

板橋車站以縣民大道的出口為前站，和台北車站一樣是三鐵共構(捷運、火車站、高鐵)的設計。車站主體為地上25層、地下5層的建築，但三鐵皆建於地下樓層。板橋車站是未來捷運板南線和環狀線的交會站，站體周圍目前已經有長途公路客運中樞站及市區公車站。

捷運車站部分，藍線車站為地下三層車站：地下一層為穿堂層，地下二層為大廳層，島式月台位於地下3層。設有三個獨立出入口，及一個與臺鐵及高鐵車站穿堂層連通的出入口。黃線車站則預定設高架車站，將興建於板橋客運站之上，由於與藍線之間距離過長，兩線之間的溝通僅能以站外轉乘的方式處理。

板橋車站的抽樣範圍北起中正路新生街口，南迄民族路上板橋第一運動場附近。板橋車站週邊沿線土地之取樣點示意圖請詳圖 4-12。而週邊土地的公告現值資料歷年變動的圖 4-13中，板橋車站右邊的資料點係以後站為出發點沿民權路向西北、左邊的資料點挑選前站附近沿民族路往東南，每間隔100公尺抽樣一次的結果。

由圖 4-13可知，板橋車站周邊土地之公告現值於計畫宣布至今呈現約37%的平均成長。沿民權路往西北的部分，成長率從頭到尾都低於平均成長率，大約一公里內皆為如此，而且成長率變動的幅度也不大。沿民族路方向的前站地區因為緊鄰新開發都市計畫區，建有許多豪宅和市政大樓帶動地價增長快速，達到60%的成長率。在離前站約800公尺處靠近板橋第一運動場的附近，地價增長的幅度亦達到80%的水準。

由此可知，板橋車站前站的平均漲幅明顯大於後站，並沒有出現前後站對稱性的增價，亦即，土地價值的成長並不會因靠近車站而必定有較明顯成長，並經過進一步分析，板橋車站前站部分，為板橋都市計畫的核心位置，其中並透過市地重劃的方式使土地區塊完整而較容易規劃，因此使得都市面貌更為整齊與新穎，而使土地價值成長較後站為明顯。另外，雖然板橋車站和台北車站皆是三鐵共構的建設方式，但是相較於台北車站平均700%的增長率，板橋的37%顯然遠低於台北車站，增長幅度平均只有台北的5%。

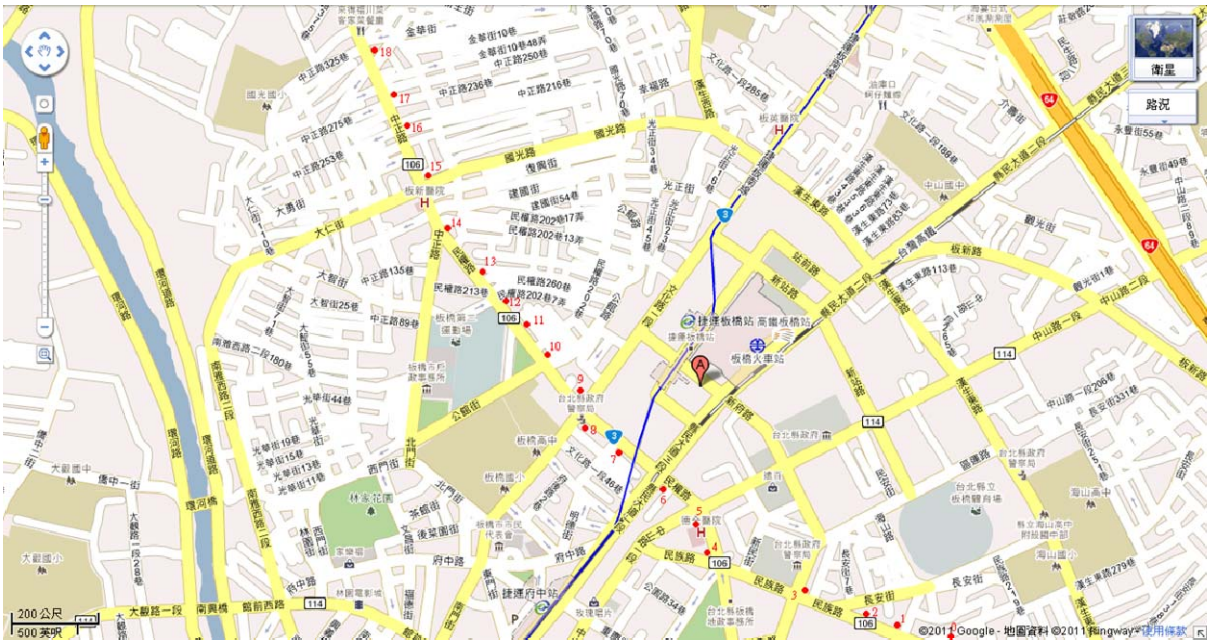


圖 4-12 板橋車站週邊土地取樣點示意圖

資料來源：Google Map，NRI 整理

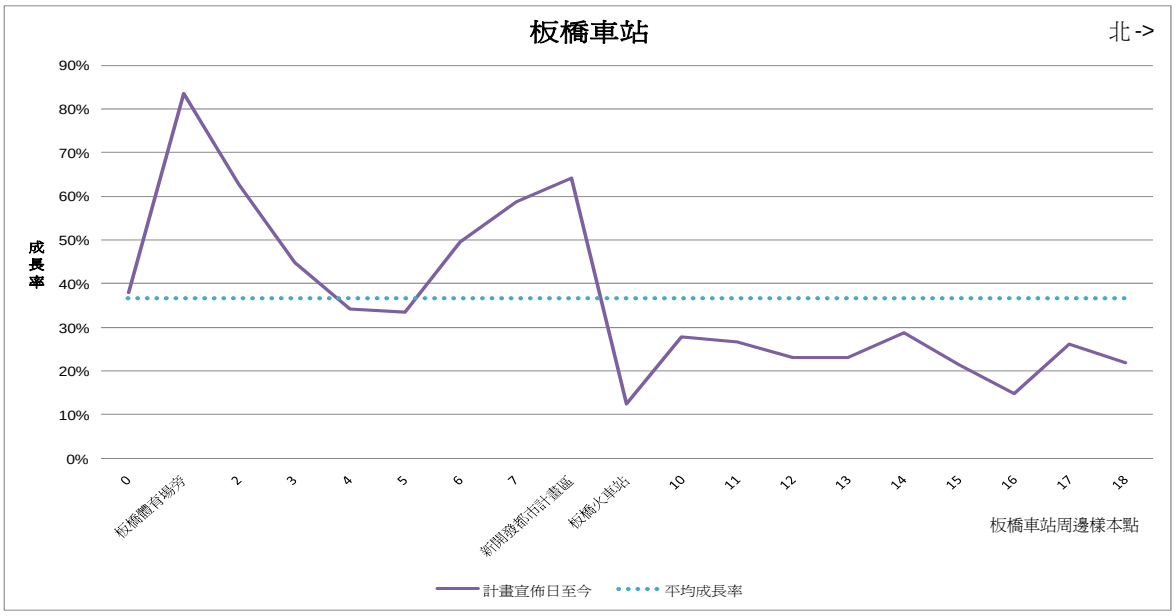


圖 4-13 板橋車站周邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

三、 樹林車站

樹林車站位於新北市樹林區樹北里，為臺灣鐵路管理局縱貫線、西部幹線的鐵路車站。樹林車站亦為萬板專案的一部份建設。車站有兩座島式月台，一座側式月台。

樹林車站的抽樣範圍北起保安街二段三多國中附近，南迄八德街近東豐街口。抽樣之示意圖請詳圖 4-14、圖 4-15與圖 4-16。各取樣點自計畫宣布日迄最近年度（99年度）的公告現值資料如圖 4-17所示，樹林車站右邊的資料點係以保安街鎮前街交叉口為出發點沿保安街向西北、左邊的資料點挑選前站鎮前街向西南接上八德街的方向，每間隔100公尺抽樣一次的結果。

由圖 4-17可知，樹林車站周邊土地之公告現值於計畫宣布至今呈現約100%的平均成長。車站沿保安街往西北的部分，成長率有三處明顯高於平均值：鎮前街市區、樹林工業區、樹林木器工業區，其中鎮前市區、樹林木器工業區大約130%，而樹林工業區的成長率更超過200%。另一側，於樹林車站前站沿鎮前街往西南、再接上八德街這條大路上面，地價成長率穩定維持在平均水準上下，變化幅度不大，只有在樹林市區生活圈、黃昏市場附近才稍有高於周圍地價成長的現象。

而樹林車站週邊因為多個工業區的規劃而明顯帶動區域經濟的發展，因而使得成長甚至較板橋車站週邊為顯著，如此可以推知，公共建設週邊整個區域的空間規劃與運用，對週邊土地價值亦有相當的正面影響。

由此可知，樹林地區公告現值整體明顯有100%的成長，以樹林市區生活圈與工業區之成長較高，與車站緊鄰之區位未相關。

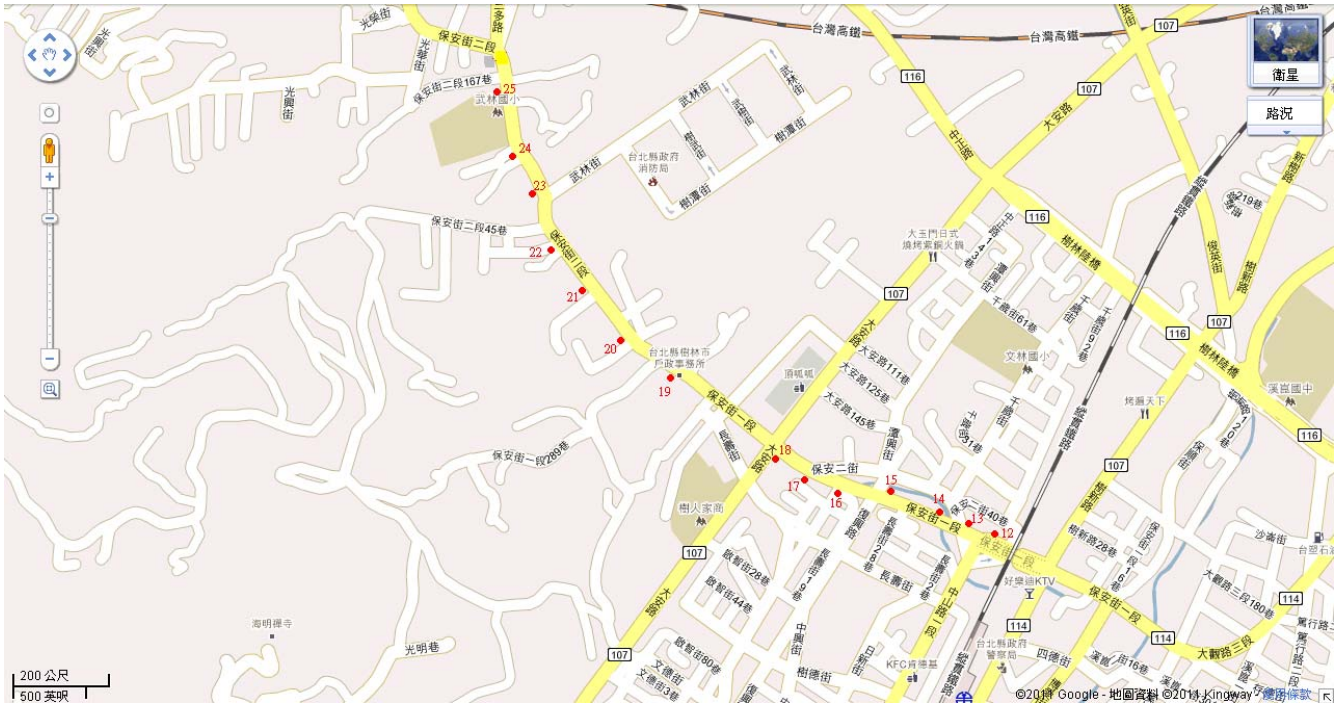


圖 4-14 樹林車站週邊土地取樣點示意圖一

資料來源：Google Map，NRI 整理

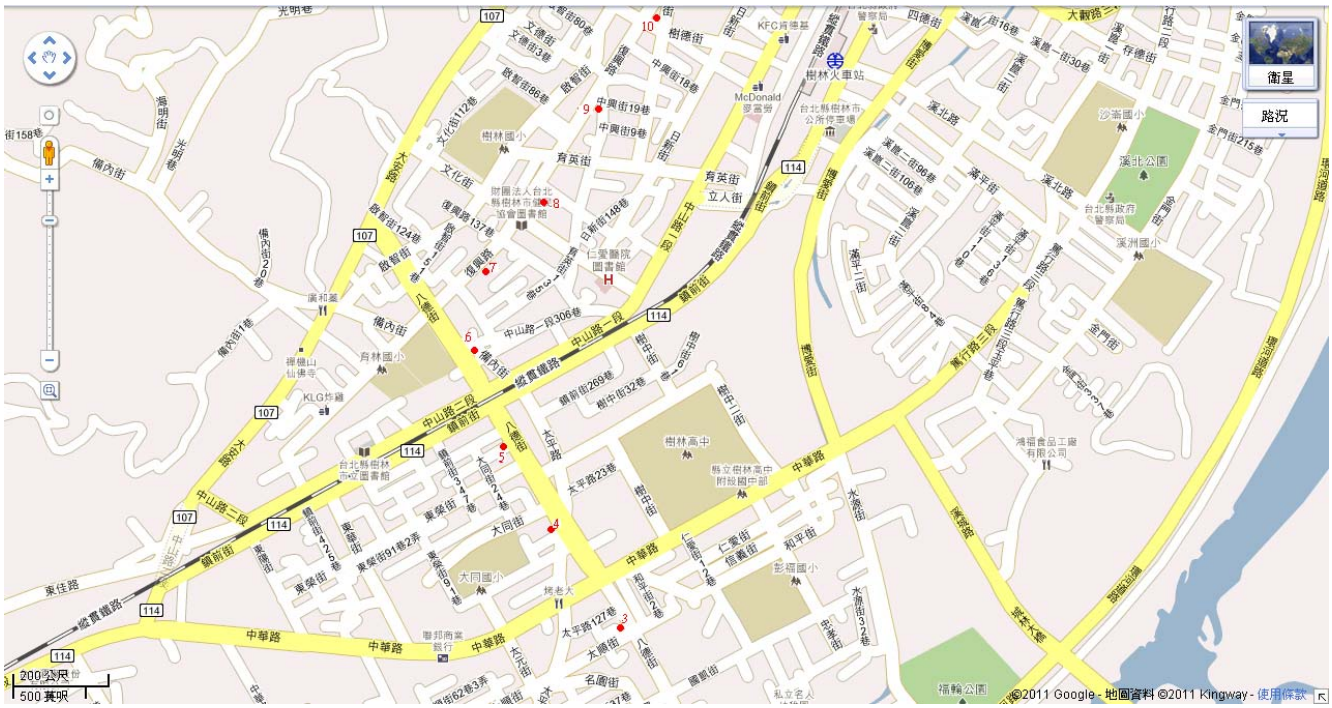


圖 4-15 樹林車站週邊土地取樣點示意圖二

資料來源：Google Map，NRI 整理

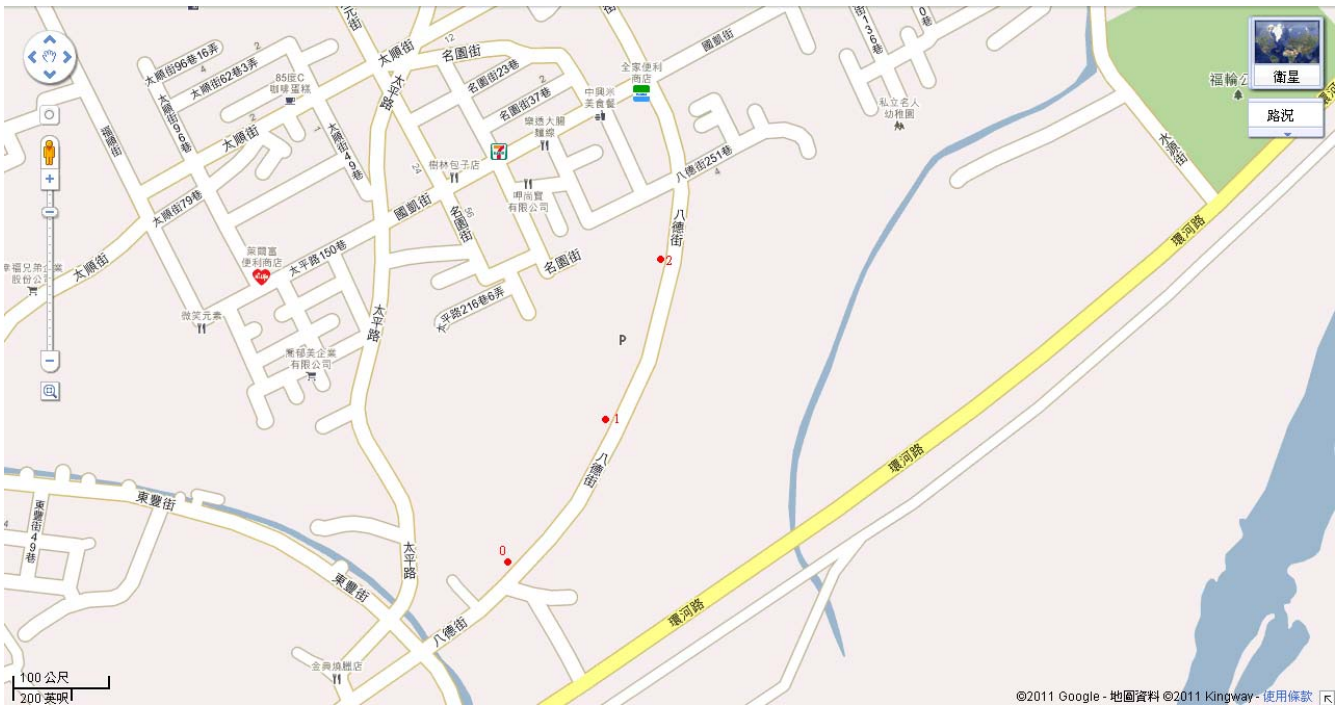


圖 4-16 樹林車站週邊土地取樣點示意圖三

資料來源：Google Map，NRI 整理

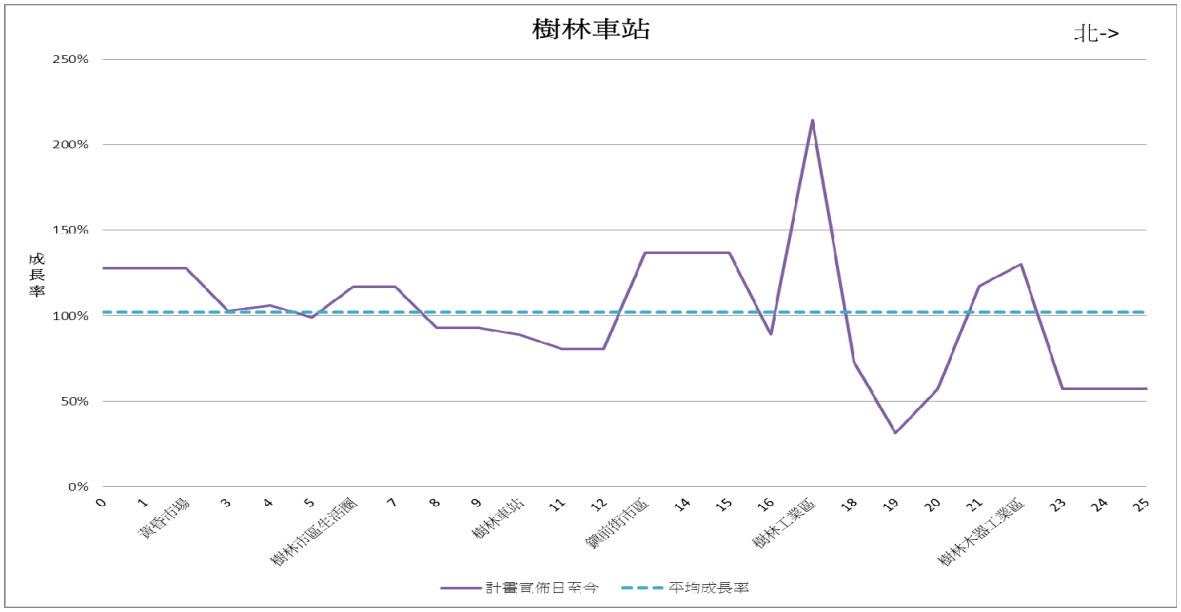


圖 4-17 樹林車站周邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

4.3.2. 車站沿線土地

一、 萬華車站和板橋車站中間沿線地區

沿線地區的抽樣範圍北起雙十路最北端河濱重劃地附近，南迄三民路和東西向快速道路口。抽樣的地理位置標示請詳圖 4-18與圖 4-19。圖 4-20中，是以雙十路和三民路分段點(華翠大橋下)為中心(原平面鐵路周邊)，中心右端的資料點為沿雙十路向北、左端資料點為沿三民路向南，每間隔約100公尺抽樣一次的結果。

由圖 4-20可知，萬華車站和板橋車站中間沿線地區公告現值於計畫宣布至今呈現約50%的平均成長。沿雙十路向北的1000公尺之內，成長幅度幾乎穩定不變，維持在平均值附近。接近江子翠捷運站的周圍三百公尺附近，地價成長率明顯增高到超過100%，再來繼續往北延伸到重新規劃的河濱地區，成長最多，高達250%。另一方面，中心往南沿三民路方向的地價成長率較北方的雙十路低，甚至有幾乎無成長的部分。只有板橋家樂福附近，因周邊生活機能的緣故而使地價成長率較好。

因此，萬華車站與板橋車站中間沿線地段有50%的平均成長率，其中部分地區因為都市重規劃、捷運建設、周邊生活機能方便使得成長較為明顯。另，與板橋車站周圍整體的成長率37%相比，中間地段的成長率略高；若與樹林車站周圍整體的成長率25%相比，中間地段的成長率也是略高的。

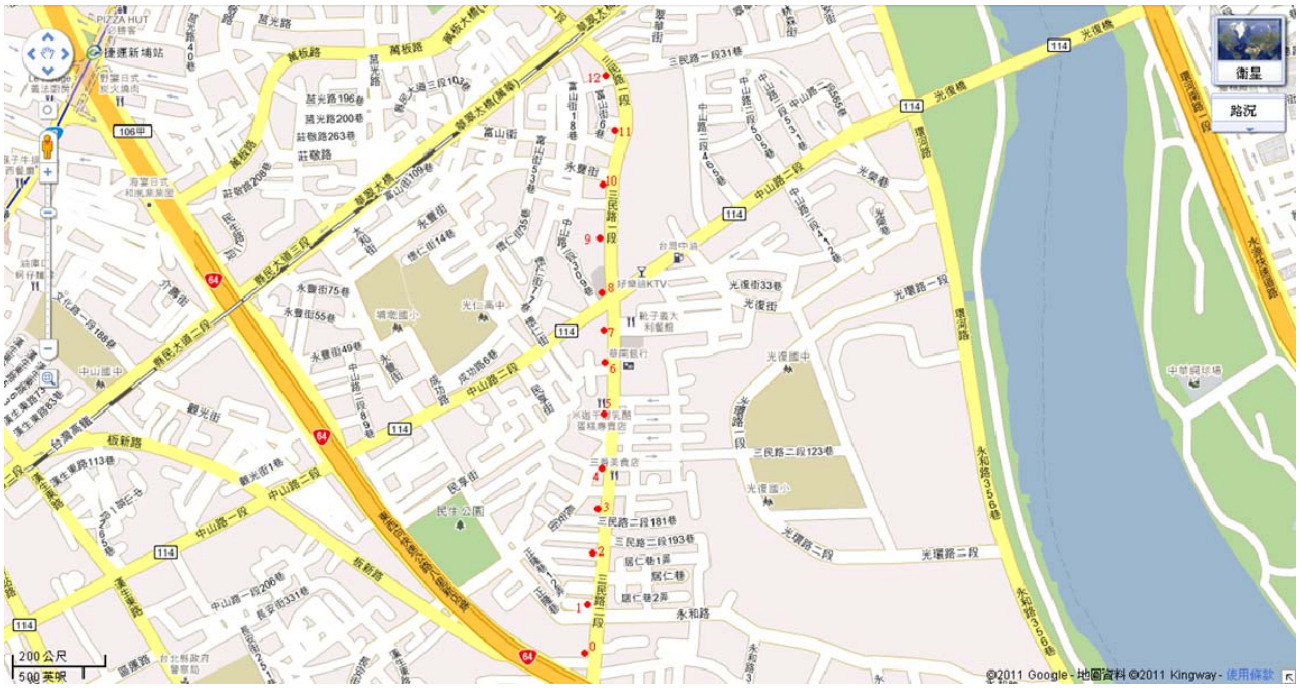


圖 4-18 萬華車站和板橋車站中間沿線地區取樣點示意圖一

資料來源：Google Map，NRI 整理

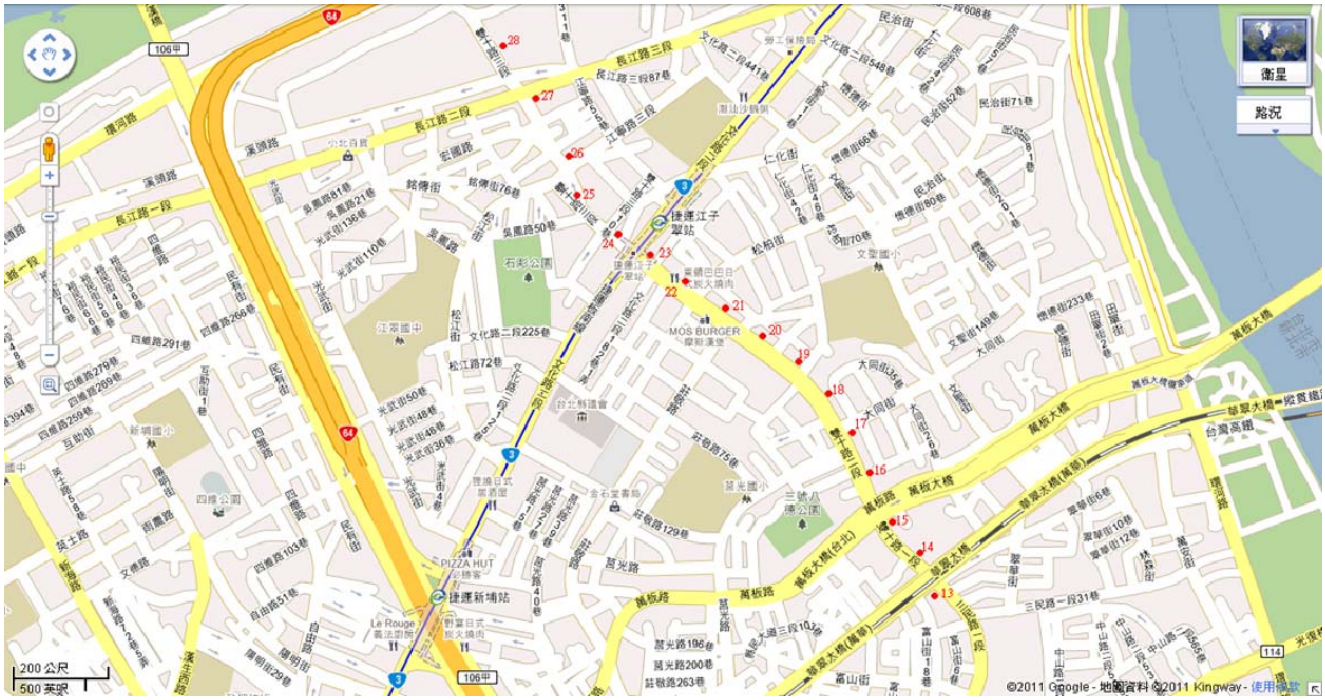


圖 4-19 萬華車站和板橋車站中間沿線地區取樣點示意圖二

資料來源：Google Map，NRI 整理

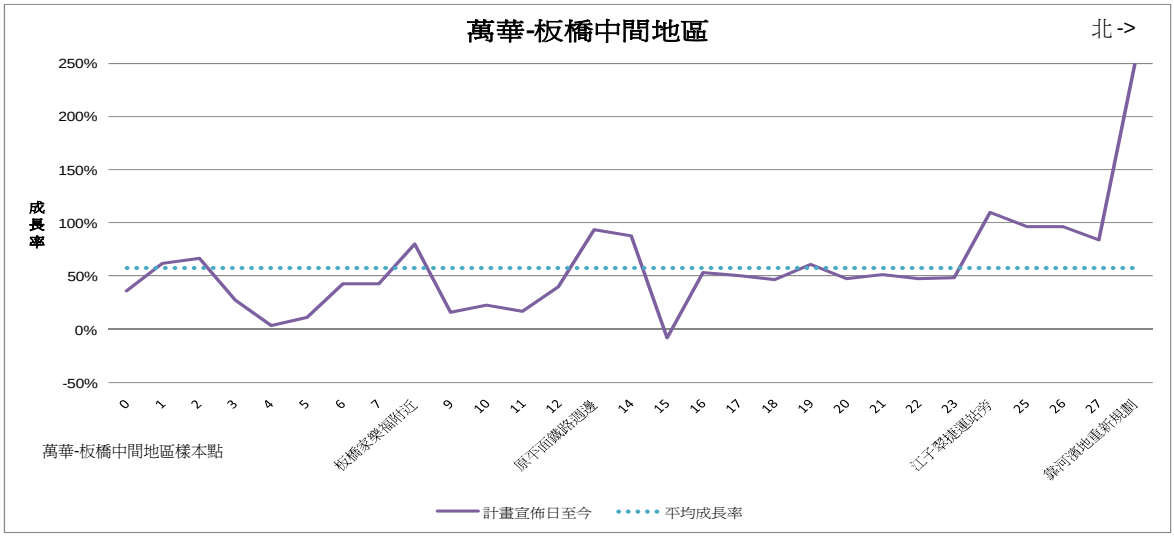


圖 4-20 萬華車站和板橋車站中間沿線地區公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

二、樹林車站和板橋車站中間沿線地區

沿線地區沿東西向的鐵路南側抽樣，西起和環河道路的交叉口，東迄與環河路的交叉口。抽樣的地理位置標示請詳圖 4-21。而圖 4-22中，是以大觀路一段與鐵路交叉口為中心(地下連通道附近)，中心右端的資料點為沿鐵路向東、左端資料點為沿鐵路向西，每間隔100公尺抽樣一次的結果。由於這段路東西兩端皆為河道，延伸範圍不長，採樣範圍僅有八百公尺。

由圖 4-22可知，樹林車站和板橋車站中間沿線地區公告現值於計畫宣布至今呈現約60%的平均成長。地下連通道附近明顯不具居住性與商業價值、因而導致成長率為負成長，但除此之外成長皆穩定保持在60%以上，其中在西邊近環河道路的地區成長率有將近100%。

另，與樹林車站周圍整體的成長率100%相比，中間地段的成長率略低；但若與板橋車站周圍整體的成長率37%相比，中間地段的成長率反而是略高的。

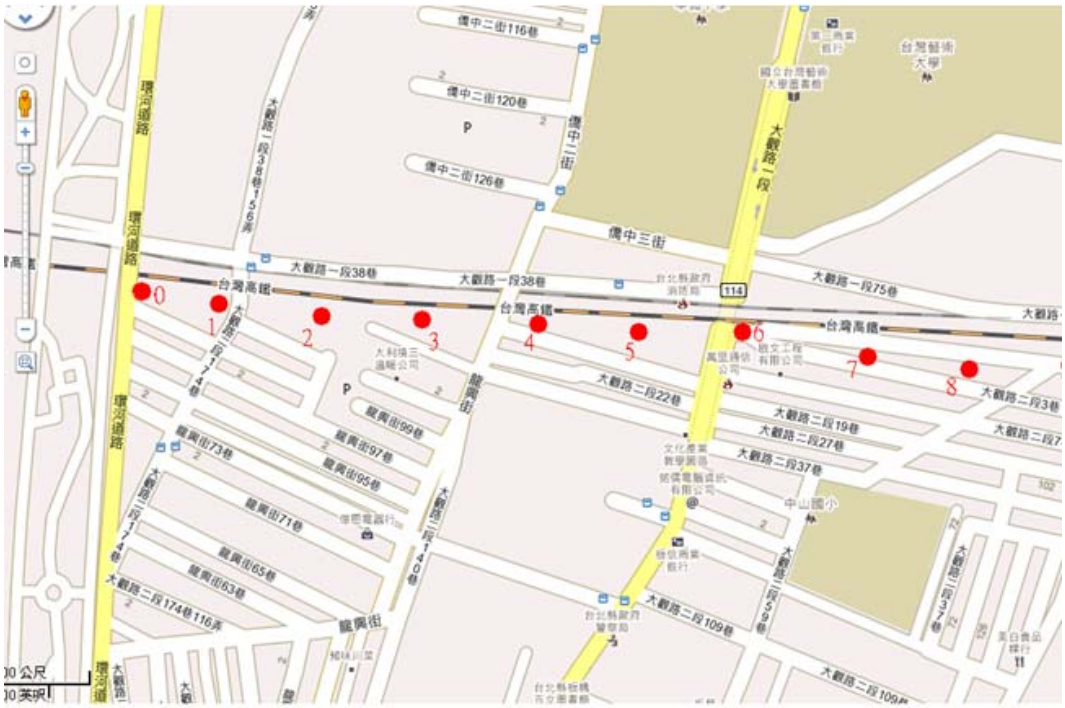


圖 4-21 樹林車站和板橋車站中間沿線地區取樣點示意圖

資料來源：Google Map，NRI 整理

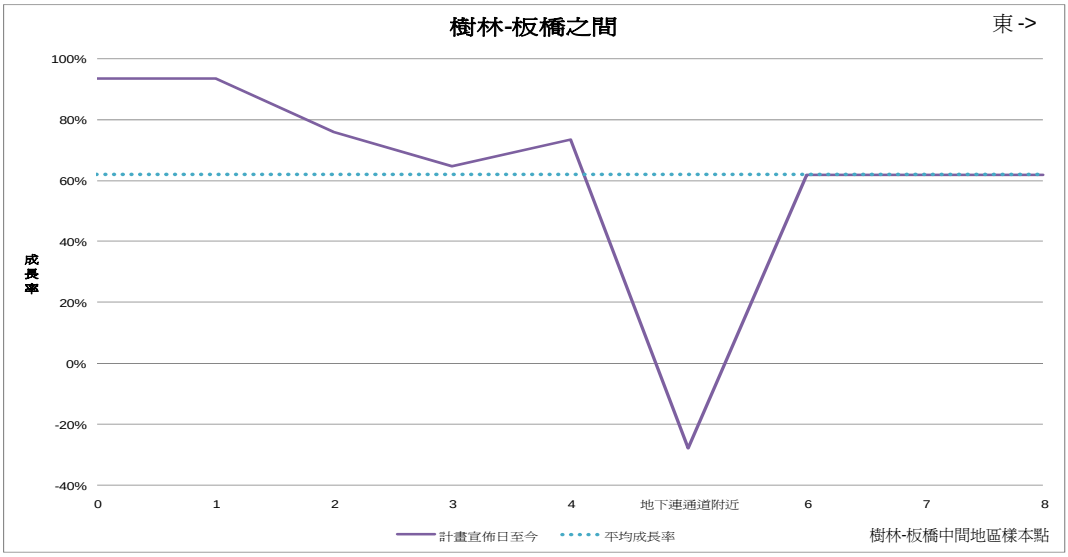


圖 4-22 樹林車站和板橋車站中間沿線地區公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

4.4. 南港專案

南港專案東起七堵站，西至基隆路口(松山專案引道) ，全長約 15.38 公里，工程時程：87 年 11 月至 100 年 8 月，共 13 年，新建及改建車站有七堵車站、汐止車站與南港新站。

4.4.1. 車站週邊土地

一、 七堵車站

七堵車站位於台灣基隆市七堵區正光里，為臺灣鐵路管理局縱貫線的鐵路車站，站區包括七堵調車場。七堵車站因原本的旅客業務空間被七堵調車場限制，而被分割成前站和後站，常造成民眾搭車時的不便。後來在臺鐵地下化工程南港專案七堵調車場整建計畫項目中，將前後站進行合併，並在七堵後站的站址改建新站房及月台。新站房於2007年1月21日啟用，七堵前站則遭到廢止。

本站為半路堤式車站，大廳設於月台區下方，蓋因周邊地形有所起伏，車站中心兩側地勢較低所致。

本研究擷取車站週邊土地，北起基隆河邊，南至東新街底，臥龍山腳下，每隔100公尺左右選取樣本，由於七堵市區受限於基隆河與臥龍山，相對較狹小，故擷取的樣本數較少，取樣點的地理位置示意圖請詳圖 4-23。而依據地號及配合內政部地政司之統計資料，於計畫宣布開始至最近年度(民國99年)之歷年公告現值，並計算其增長率與趨勢，結果如下圖 4-24七堵車站週邊土地公告現值增長率趨勢。

由圖 4-24可知，自1998年到2010年，七堵地區整體公告現值平均成長12%左右，並未因土地區位而有顯著不同。由曲線1可知，車站完成迄今，對車站週圍300M內的公告現值有正面的效益，而於400M之後逐漸減少，直到另一個商店聚集街出現，才又出現一個較高的公告現值，且靠近車站的300M左右樣本點在車站完成之後公告現值的成長率明顯高過區域平均成長率且亦高過計畫宣布日迄最近年度（99年度）之成長率，應是在腹地較小的七堵區，未有其他公共建設與都市計畫的改變因素下，靠近車站與否的區位會有較顯著的成長，尤其以計畫完成後，地區受益的程度較為明顯；而由曲線2可以知道，自1998年到2010年，七堵地區整體公告現值平均成長12%左右，並未因土地區位而有顯著不同。

圖 4-23 七堵車站週邊取樣點示意圖

資料來源：Google Map，NRI 整理

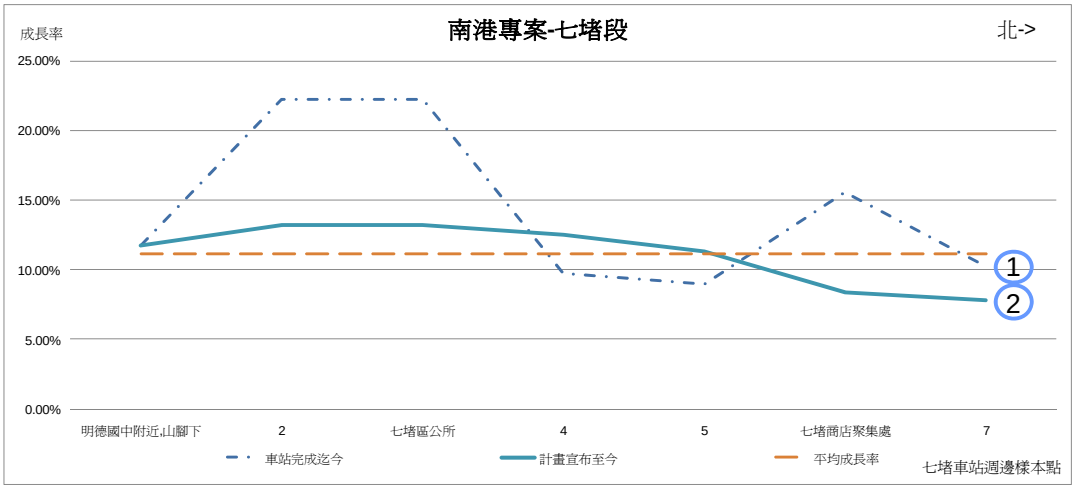


圖 4-24 七堵車站週邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

二、 汐止車站

汐止車站位於台灣新北市汐止區信望里，為臺灣鐵路管理局縱貫線的鐵路車站，為高架式站體。本研究擷取車站週邊土地，西起汐止區與南港、內湖區交界的中興路與大同路，東至與七堵區交界的長興街與保長路，每隔100公尺左右選取樣本，取樣示意圖請詳圖 4-25與圖 4-26。取樣點20與21的距離較遠，主要係因中

間的地區地目為工業區，非為住或商的地目，而使取樣標準會不具一致性，因此會使取樣點距離較遠。且取樣點21-25未沿著大同路，主要係因大同路附近之地目亦非為住或商，因此而往北移。而依據地號及配合內政部地政司之統計資料，於計畫宣布開始至最近年度(民國99年)之歷年公告現值，並計算其增長率與趨勢，結果如下圖 4-27汐止車站週邊土地公告現值增長率趨勢。

汐止車站於2005年動工，2006年完成改建啟用，專案公佈迄今，整個汐止房價並未有大幅度改變，皆維持與12年前差不多的價格。汐止地區整體公告現值的波動，與車站間土地區位的關聯性低，主要還是因為汐止是臺北週邊的衛星城鎮，車站主要為臺北市區與汐止區的通勤， 因此成長較高的地區為汐止市區與生活機能較為完整之區域。

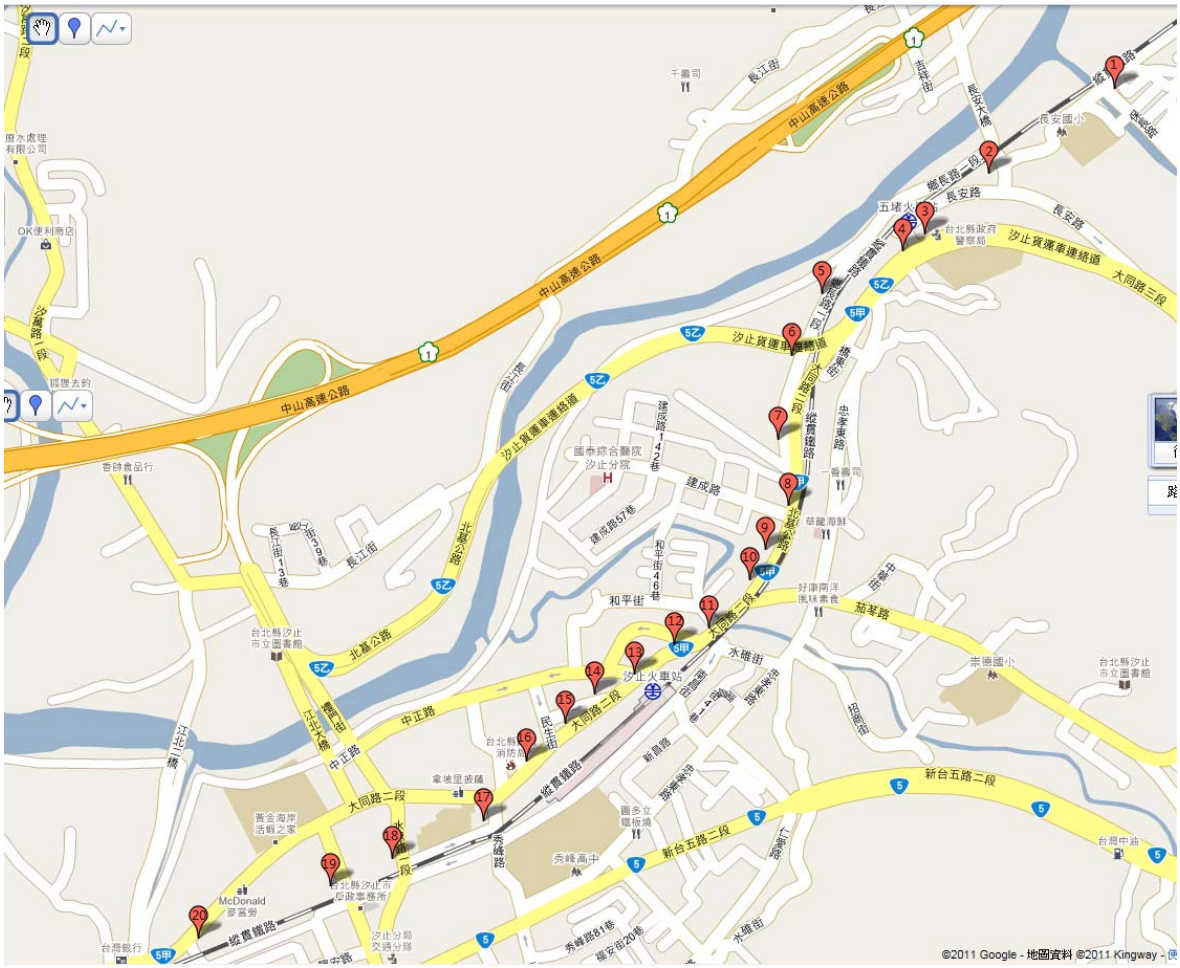


圖 4-25 汐止車站週邊取樣點示意圖一

資料來源：Google Map，NRI 整理

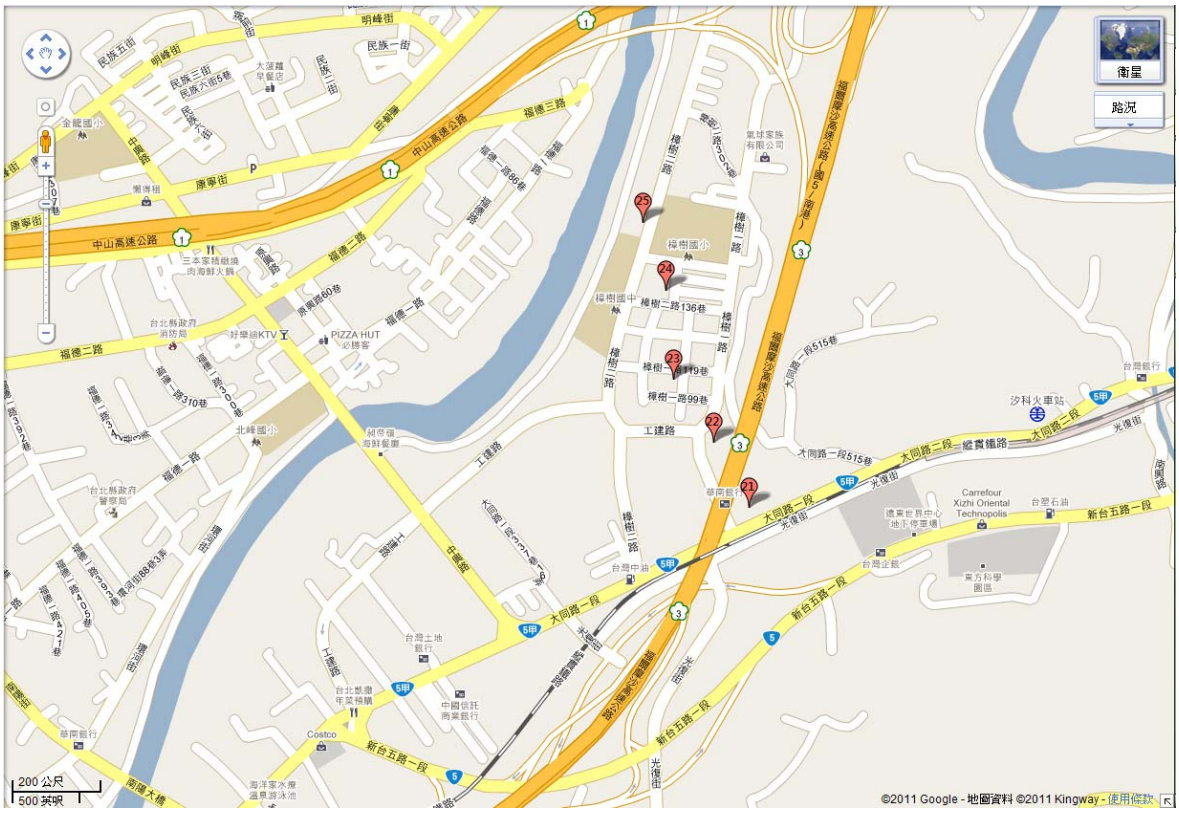


圖 4-26 汐止車站週邊取樣點示意圖二

資料來源：Google Map，NRI 整理

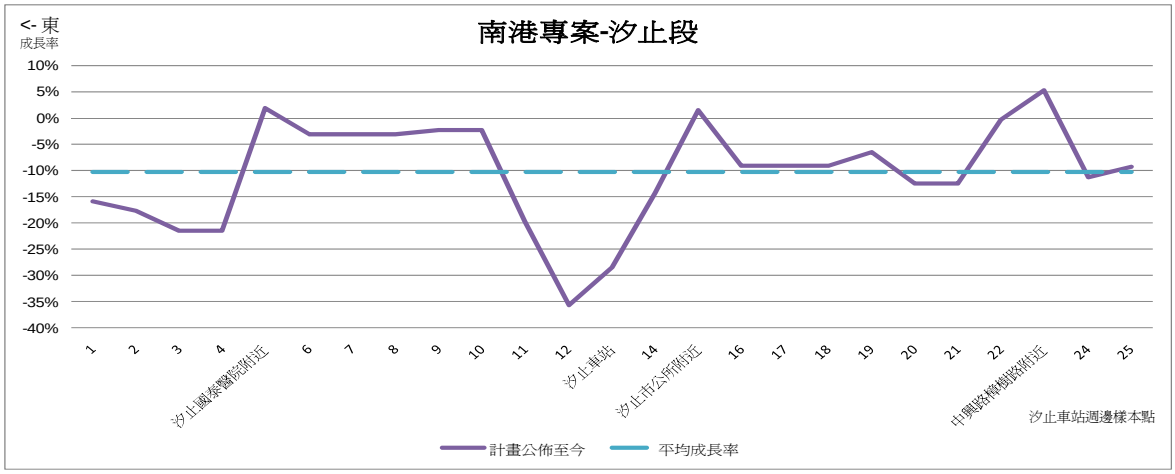


圖 4-27 汐止車站週邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

三、 南港車站

南港車站位於臺北市南港區，為臺灣鐵路管理局縱貫線、台北捷運藍線（南港線；延伸段）的鐵路車站。未來待台灣高速鐵路自台北站延伸至本站、捷運站至臺鐵站的地下連通道完工後，將成為「三鐵共構」車站。

臺鐵車站設有二個出入口：北端出入口連接南港路二段與興中路口（南興公園）；南端出入口以人行天橋相互連結緊臨忠孝東路七段，捷運藍線的四個出入口，北側的兩個出入口自穿堂層與改建完成後的車站大樓地下連通。

臺鐵地下化車站於2008年9月21日啟用，未來除了新建25層樓的車站主體大樓外，周圍也將興建三棟商業大樓，部份空間作為商場與中、長程客運轉運站使用。該案以民間興建營運後轉移模式辦理，由潤泰創新國際公司得標。目前臺鐵與台北捷運車站的地下轉乘通道仍在施工中，旅客必須利用台鐵工地旁的小巷進行站外轉乘。

南港專案於1998年宣布執行，南港線於當年即動工，並於2008年車站完成，台鐵與高鐵連通道工程預計2011年結束。本研究擷取車站週邊土地，西起光復南路與市民大道，東至松山路與松德路口，每隔100公尺左右選取樣本，樣本的地理位至示意圖請詳圖 4-28。而依據地號及配合內政部地政司之統計資料，於計畫宣布開始至最近年度(民國99年)之歷年公告現值，並計算其增長率與趨勢，結果如下圖4-29南港車站週邊土地公告現值增長率趨勢所示。

由圖 4-29可知，南港車站週邊有相關生活設施的地區有較顯著的成長，東起南港區公所，西至南港家樂福及週邊商店街，影響範圍總共約為4百公尺；其他如南港經貿園區、南港路與向陽路圓環及靠近捷運昆陽站地區亦會在計畫公佈至今呈現較高成長率。

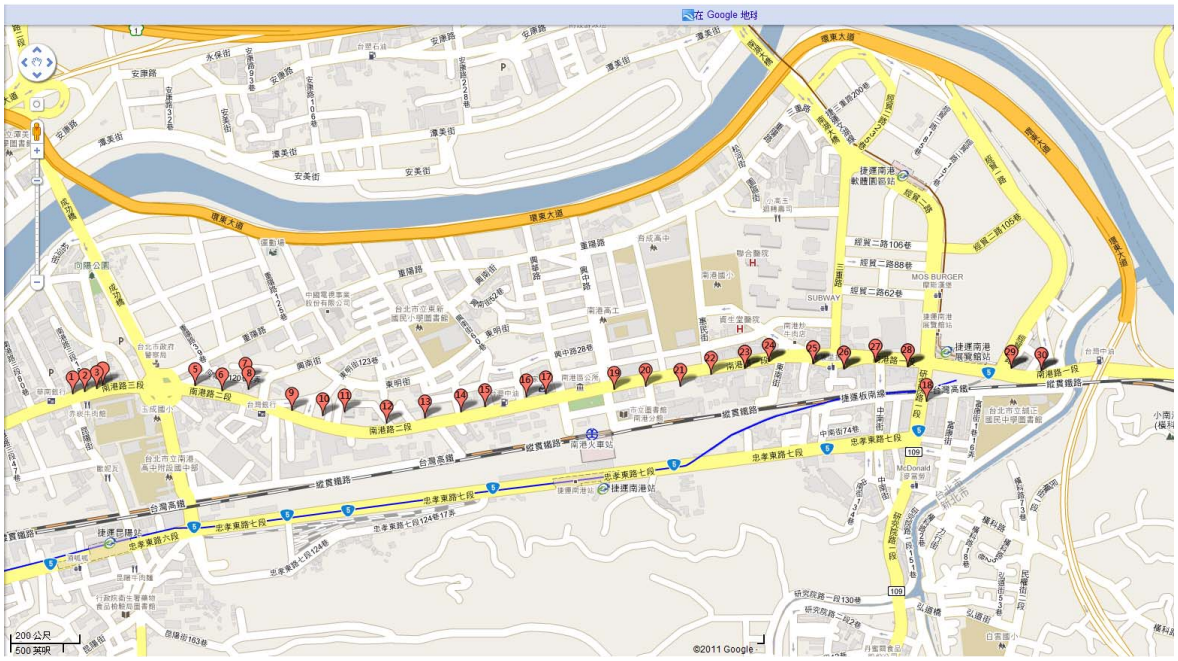


圖 4-28 南港車站週邊取樣點示意圖

資料來源：Google Map，NRI 整理

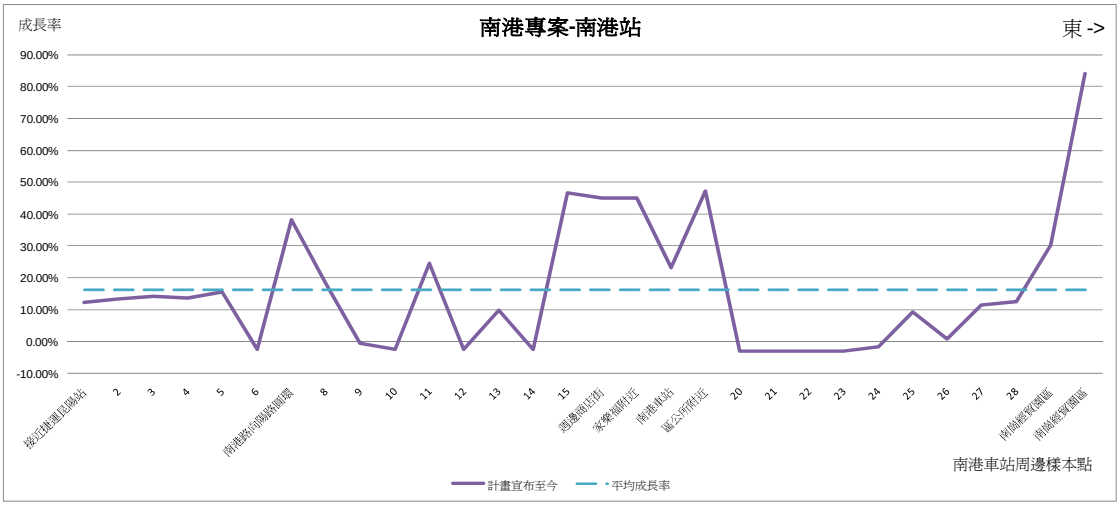


圖 4-29 南港車站週邊土地公告現值增長率趨勢

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

4.4.2. 車站沿線土地

在進行上述車站周邊土地調查時，涵蓋的範圍自基隆市七堵區到臺北市南港區，因此基本上已經涵蓋所有沿線的土地。

4.5. 台北都會區鐵路地下化車站波及效果分析

4.5.1. 鐵路地下化車站

鐵路地下化車站包括七堵車站、 汐止車站、南港車站、松山車站、臺北車站、萬華車站、板橋車站與樹林車站。由圖 4-30 臺北與松山車站週邊公告現值變動情形可以知道，臺北車站往北的方向（圖 4-30往右的方向）約有 200 公尺的單邊波及效果，松山車站往東的方向（圖 4-30往右的方向）約有 300 公尺的單邊波及效果，因此依照圖 4-30來看，自車站中心點往臺北車站與松山車站接近單邊波及效果， 距離大約在 200-300 公尺的範圍。臺北都會區鐵路立體化各沿線車站以臺北車站周邊土地之成長幅度最大，約莫在 3 倍到 9 倍，再來是松山車站。

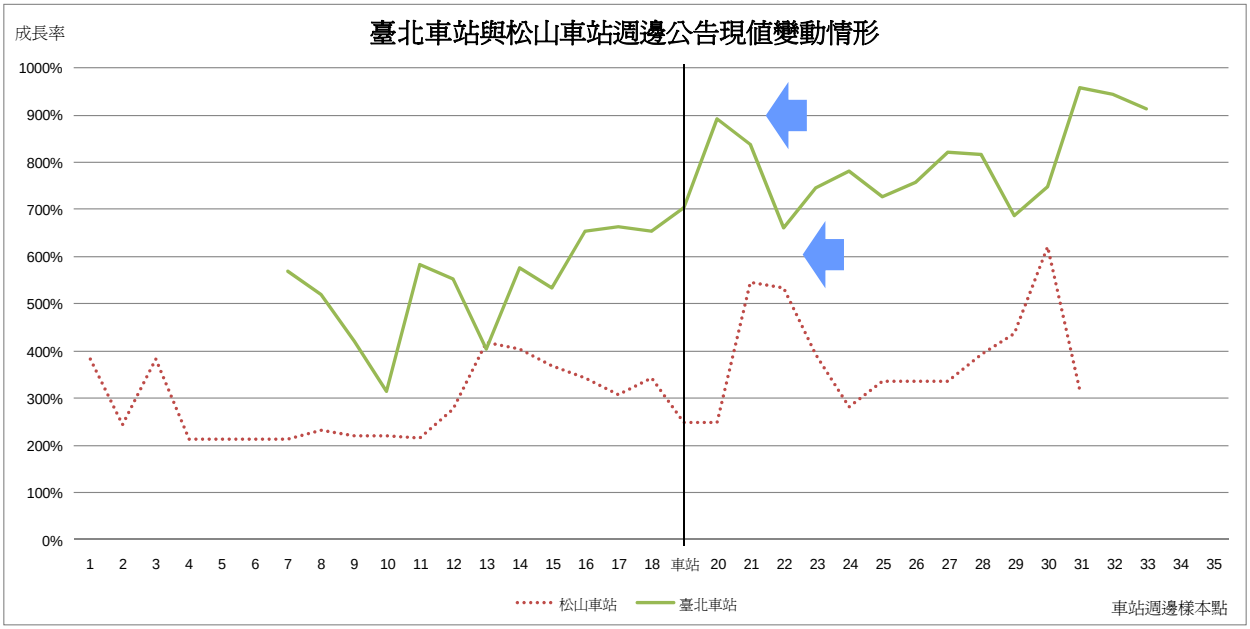


圖 4-30 臺北與松山車站週邊公告現值變動情形

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

其他車站如板橋、萬華、南港、七堵、汐止與樹林車站，以樹林車站週邊增值成長較高。而汐止地區則由於其他公共建設未盡完善，因此呈現負成長。並且，由圖 4-30 臺北與松山車站週邊公告現值變動情形及圖 4-31 其他車站週邊公告現值變動情形，可以發現臺北都會區鐵路立體化各車站週邊之增值區域分佈，車站週邊相較於其他地區並未有較高的成長率，然與車站週邊商圈商業活動與土地利用規劃有較大程度的關聯，如板橋車站與南港車站，兩車站前後站因為土地利用開發的程度與商業活動的發展使得成長率有較大的差距，因此可以發現土地價值的成長未有與因車站區位相近而產生較高增值效應，然與商圈商業活動與土地利用規劃有較大程度的關聯。

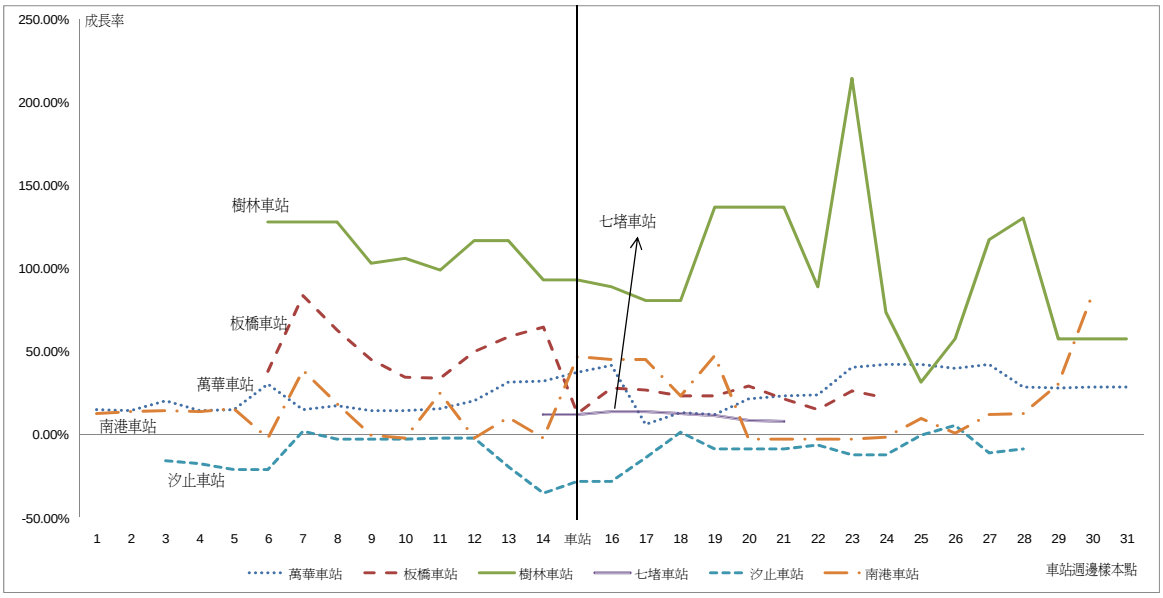


圖 4-31 其他車站週邊公告現值變動情形

資料來源：內政部地政司，NRI 整理

4.6. 進行鐵路立體化建設地區土地相關稅收效益

4.6.1. 臺北都會區

本研究針對土地相關稅收的地價稅、房屋稅與土地增值稅，由中華民國統計資訊網各縣市重要統計指標查詢系統資料庫取得數據，針對臺北市、新北市與基隆市整體土地相關稅收狀況進行資料蒐集與調查，以了解鐵路立體化建設對縣市整體財政稅收是否具正面影響的了解。

一、臺北市

臺北市鐵路立體化專案由1984年開始至2010年， 陸續完成了臺北車站、 松山、萬華及南港車站的地下化。 由圖 4-32 臺北市土地相關稅收變化圖可以得知，地價稅由1986年的50億元成長至1999年的250億元，約有4倍的成長，而在2000年減少至200億元，之後即維持在180-200億元左右，未再有顯著成長。以臺北車站專案進行的時程為1984至1989年，松山專案為1989年至1994年，萬板專案為1992年至2002年，南港專案為1998年至2011年來看，地價稅稅收增加的期間，與各個專案進行的時間的確有重疊，因此可以推知臺北市的鐵路立體化專案對臺北市整體的地價稅稅收有正面的貢獻。

土地增值稅在1991年至1999年中，除1996年外，約在300至350億元左右，為1986年120億元的3倍左右，之後即減少至150億元左右，回到1986年左右的水準，其中一個主要原因為土增稅稅率調降。

房屋稅在1986年約為50億元，到了1999年約為100億元，有2倍的成長，2000年回到50億元左右，之後即在80-100億元間。

由上可知，臺北市的地價稅、土地增值稅與房屋稅於鐵路立體化建設期間的確有較高的成長，然經過建設完成後，稅收不會繼續增加，甚而如土地增值稅因為稅率調降而使稅收減少的情形，因此本研究亦建議在交通建設影響範圍內之土地增值稅不宜調降以使地方政府建設資金之財務得以健全運作。

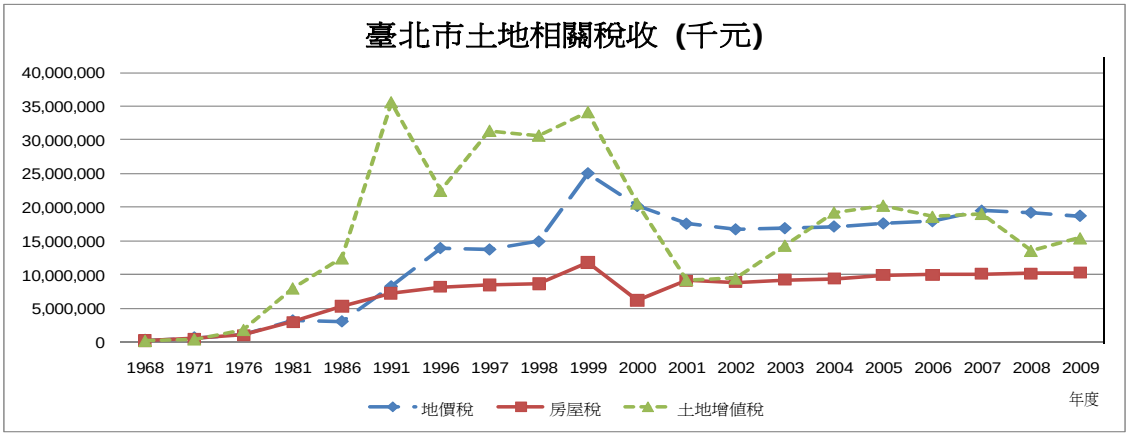


圖 4-32 臺北市土地相關稅收變化圖

資料來源：中華民國統計資訊網各縣市重要統計指標查詢系統

註：該資料庫1996年前的資料僅有5年一次，之後即為年度資料

二、新北市

新北市鐵路立體化專案由1997年開始至2006年，陸續完成了樹林、板橋、汐止及七堵車站的立體化。地價稅由1998年為70億元，至2009年亦在80億元左右，除2000

年增加1.8倍至125億元外，餘皆維持在70-80億元左右，未有顯著的變動。因此可以知道鐵路立體化建設對新北市整體而言地價稅並未有重大影響。

土地增值稅在1998年至2000年，維持在250億元，之後下降約為原先的一半，主要原因為土增稅稅率調降。

房屋稅自1998至2009年，皆維持在70-80億元左右，幾乎未有變動，可以知道鐵路立體化建設對新北市整體而言地價稅並未有重大影響。

由上可知，新北市的地價稅、土地增值稅與房屋稅於鐵路立體化專案在新北市進行期間，1997年開始至2006年，整體而言，土地相關稅收，地價稅與房屋稅皆未有顯著變動。

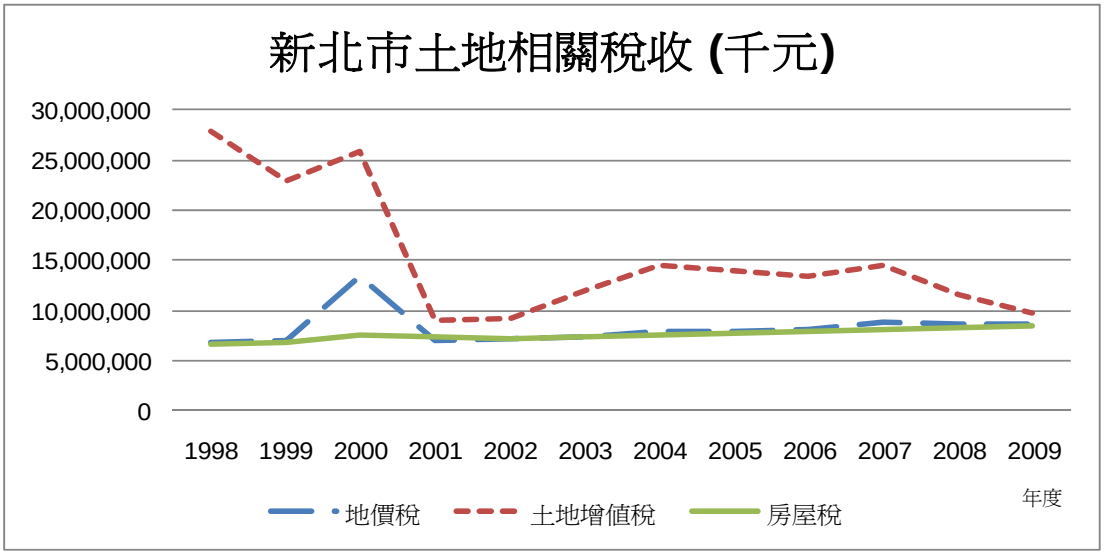


圖 4-33 新北市土地相關稅收變化圖

資料來源：中華民國統計資訊網各縣市重要統計指標查詢系統

三、 基隆市

基隆市鐵路立體化專案，為南港專案延伸七堵高架段，七堵車站於2005年動工，在2007年完成了七堵車站新場站。

地價稅在2007年由原先的7億元增加至8億元，約成長2成，之後又回到原先7億元左右的水準。

土地增值稅在2003 -2005年，由4億元增加至7億元，增加約4成5，2007年之後漸少至3億元左右，甚至較2003年稅收為低，主要係因稅率調降。

房屋稅在2003至2009年，維持在7億元左右，幾乎未有變動。

由上可知，鐵路立體化建設期間對基隆市整體而言，地價稅有小幅成長，然屬暫時的現象，之後會回到原先的水準，土增稅有約略成長，然由於稅率調降，整體稅收並未增加。房屋稅幾乎未有任何變動與影響。

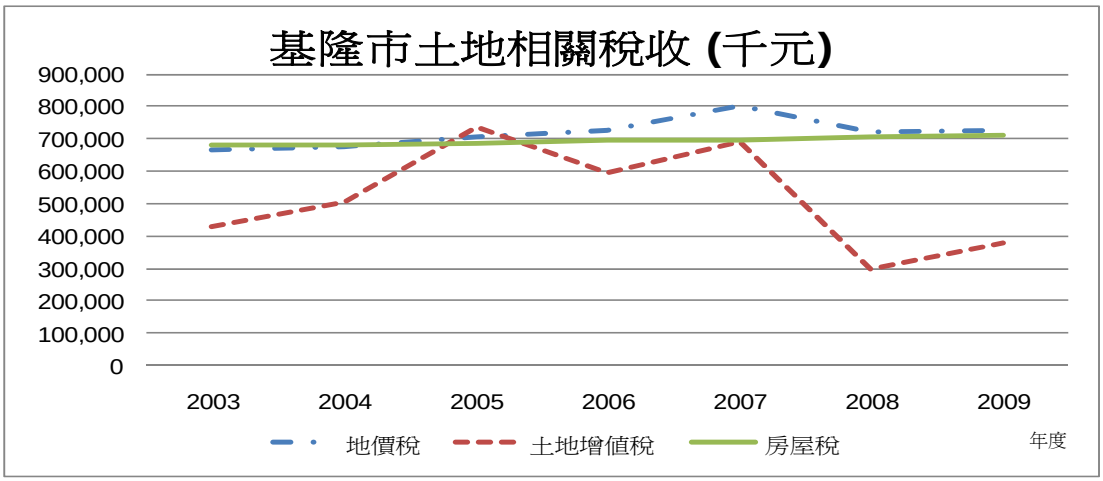


圖 4-34 基隆市土地相關稅收變化圖

資料來源：中華民國統計資訊網各縣市重要統計指標查詢系統

4.6.2. 臺北都會區鐵路立體化建設地區稅收估計

臺北市鐵路立體化專案由 1984 年開始至 2010 年， 陸續完成了臺北車站、 松山、 萬華及南港車站的地下化，而土地相關稅收中，地價稅有較大的成長，房屋稅則自 1986 年後未有顯著變動。

新北市近十二年來，土地相關稅收，地價稅與房屋稅皆未有顯著變動；基隆市近幾年來，房屋稅幾乎未有變動，地價稅與土地增值稅皆維持在 7 億元與 4 億元。

基於上述之稅收調查結果，臺北市的增額稅收計入了地價稅與土增稅，房屋稅之增額稅收效果不大，加以各地方政府未有房屋的評定標準價格資料庫，進行研究時無法以統一的取樣方法進行客觀一致的調查與資料蒐集，因此房屋稅的計算不計入，而地價稅與土地增值稅則有增額稅收效果，故在計算臺北市增額稅收時計入臺北市鐵路立體化建設週邊的各個行政區域。

新北市土地相關稅收，地價稅與房屋稅皆未有顯著變動，然板橋區與樹林區在鐵路立體化建設週邊的各個行政區域且依照本章對區域週邊公告現值調查，有較高的成長率，因此仍取得相關資料計入地價稅與土地增值稅的增額稅收計算。

基隆市的土地相關稅收儘地價稅有短暫的波動，土地增值稅為減少的情形，而房屋稅完全沒有變動，再加以本章對七堵公告現值調查結果，影響不大，加以整個七堵市區狹小，故不計入臺北都會區鐵路立體化建設地區稅收增額估計。

一、 地價稅

以臺北市與新北市鐵路立體化建設週邊的各個行政區域之平均公告地價，以建設宣布年度為基期，最近年度(99年度)為最後一期，計算公告地價成長幅度，採用自用住宅地價稅稅率作為計算增額地價稅的方式。

二、 土地增值稅

以臺北市與新北市鐵路立體化建設週邊的各個行政區域之平均公告現值，以建設宣布年度為基期，最近年度(99年度)為最後一期，計算土地漲價總數額。再依據各行政區之總戶數與面積，以及臺北都會區歷史整體住宅平均移轉次數以推估實際產生的增額土地增值稅。

土地漲價總數額 x 各行政區之總戶數 x 各行政區戶數平均面積 x 平均移轉次數=實際產生增額土地增值稅

4.7. 進行鐵路立體化建設地區房地產交易價格變動

本研究仍嘗試取得較貼近於市場行情的房地產交易價格，以了解各個專案所進行建設區域之規劃對房地產交易價格的影響。本研究採用信義房屋的資料庫，針對進行鐵路立體化建設地區的臺北市萬華、松山與南港區及新北市板橋、中永和與樹林區，對歷年住宅成屋大樓平均成交單價進行房地產交易價格資料蒐集與調查，並取得信義房屋近 20 年的住宅成屋大樓成交價格統計(不含公寓)，並排除一樓及頂樓物件，彙總得到表 4-1 歷年住宅成屋大樓平均成交單價變動資料。

表 4-1 歷年住宅成屋大樓平均成交單價變動

單價:萬元/坪

年度	台北市			新北市			
	松山區	萬華區	南港區	板橋區	永和區	中和區	樹林區
1991	22.8	19.1	16.9	15.0	19.4	15.5	10.9
1992	25.5	23.1	19.7	17.4	19.0	18.8	10.9
1993	27.5	20.0	20.6	16.9	19.8	19.1	12.0
1994	26.6	23.9	22.2	17.0	20.8	18.1	12.3
1995	26.8	22.4	22.4	16.2	19.2	17.3	11.7
1996	26.0	20.5	21.7	15.6	18.6	16.8	11.6
1997	27.7	20.3	20.9	16.3	18.5	16.9	11.4
1998	26.7	18.8	21.0	15.0	18.2	15.2	11.1
1999	25.9	17.8	18.1	15.3	17.1	14.7	10.8
2000	24.7	17.6	18.7	16.5	16.8	14.8	10.2
2001	22.4	15.5	20.1	14.3	14.8	13.3	10.0
2002	22.2	15.8	17.4	13.2	15.1	13.2	9.6
2003	23.2	16.1	19.0	14.2	15.4	13.6	9.4
2004	27.2	17.5	22.5	16.1	17.7	15.5	10.3
2005	31.2	21.5	24.0	17.9	20.3	17.1	11.2
2006	34.4	23.3	26.8	20.4	22.2	18.9	11.5
2007	39.7	26.4	32.9	24.2	23.7	20.2	11.8
2008	42.0	27.1	34.7	25.1	25.2	21.4	12.4
2009	46.0	29.5	32.7	26.7	27.1	22.4	12.7
2010	54.5	36.7	41.6	31.3	32.1	27.3	15.2

資料來源：信義房屋成交價格統計資料庫

依照上述資料，整理如圖 4-35 臺北市萬華、松山與南港區近 20 年住宅成屋大樓平均成交單價變動，本研究發現南港區近 20 年房地產價格成長率為 1994 年的 30%到 2010 年的 140%，略高於松山區，並遠高於萬華區 1994 年的 20%到 2010 年的 90%。本研究整理歸納原因為南港區整體屬於新開發地區，釋出土地資源量較大， 且有配套規劃的南港經貿園區等，將南港由原先的工業廠辦地區整體改觀為商業中心與通勤轉運樞紐，並進一步帶動高級住宅而非工業住宅的需求，因此提升整體市容規劃，也帶動房地產較高幅度的增值。亦使得南港地區近 20 年的房地產增值幅度高過松山區與萬華區等鐵路立體化建設地區。

另外，萬華區屬於較早期的住宅與商業區，其原有的形象與市容並未因為鐵路建設而改觀，亦即其先天區位並未因交通運輸建設而有所改變，因而與臺北市其他同時進行鐵路立體化建設的地區相比，其房地產增值幅度較低。

也因此，臺北市鐵路立體化建設沿線地區，萬華、松山與南港區近 20 年住宅成屋大樓平均單價成長幅度以南港區為最高。

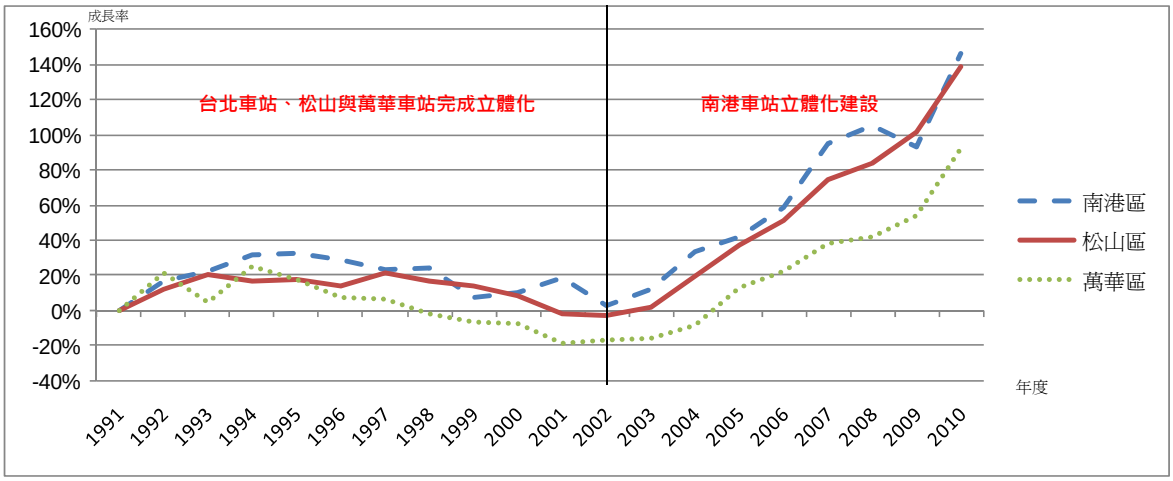


圖 4-35 臺北市萬華、松山與南港區近 20 年住宅成屋大樓平均成交單價變動

資料來源：信義房屋，NRI 整理

在新北市，以板橋、中和、永和與樹林區的房地產交易價格進行分析與比較，發現於鐵路立體化建設進行期間(1992-2002)， 板橋與樹林區房地產成交單價成長率較中永和地區為高，顯見建設所在地區帶來的效益較鄰近地區為高。而在 2002 年之後板橋區房地產成交單價成長率更遠高過其他三區，主要係因板橋區在規劃時即有整體都市計畫的考量，屬於新開發地區並為交通轉運的樞紐及三鐵共構的車站，因此其會產生較高的效益。

而在鐵路立體化建設完成之後，新北市鐵路立體化建設沿線地區，有鐵路建設的板橋地區較中永和地區之住宅成屋大樓平均單價成長較高。

另外在 2001 至 2003 年期間，板橋、中永和與樹林地區，房地產交易價格成長率為負，主要係因在 2001 年與 2002 年空（餘）屋與銀行不良資產的數量龐大，而 2003 年受到 SARS 影響，加上國際局勢充滿不確定下，整體房地產市場交易價格未明顯回升。因此即便在 2002 年萬板專案完工前後，板橋地區房價仍未有正向成長的原因。

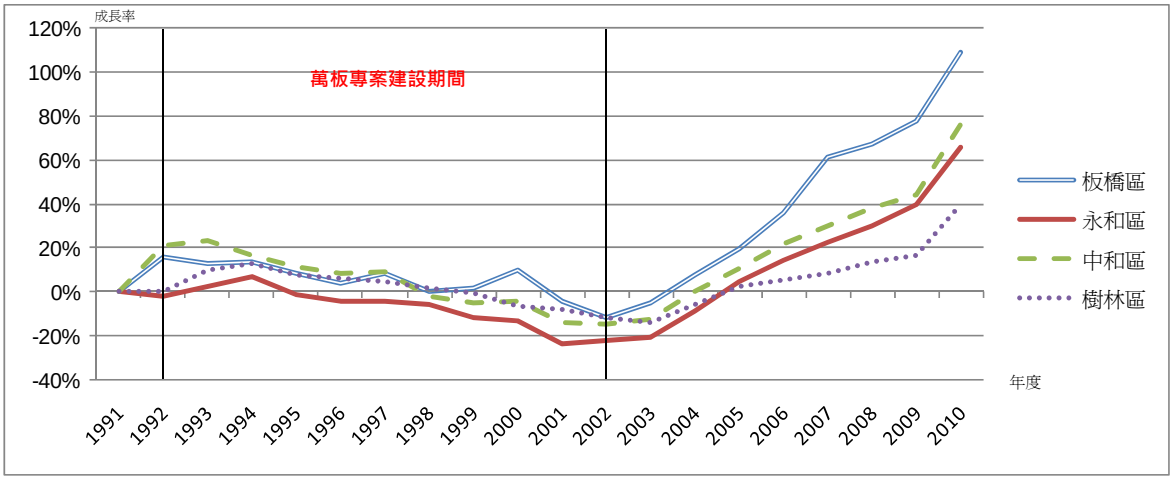


圖 4-36 新北市板橋、中永和與樹林區近 20 年住宅成屋大樓平均成交單價變動

資料來源：信義房屋，NRI 整理

4.8. 進行鐵路立體化建設地區土地相關商業活動情形

臺北車站地下化主要影響區域為中正、大同與中山區；松山專案影響區域主要為松山區；南港專案為南港、信義與汐止區；萬板專案為萬華、板橋與樹林區。本研究蒐集上述地區之房地產推案量情形以了解鐵路立體化建設地區之土地相關商業活動情形，並彙總如表 4-2 臺北都會區進行鐵路立體化建設各行政區之不動產推案量。由該彙總表可知，臺北都會區鐵路立體化建設地區 2001-2009 年之房地產推案量為 1 兆 3 千 6 百億元，若以財政部國稅局 2010 年對房屋建築營建行業同業利潤標準的認定 9%來看，在私部門 2001-2009 的九年間約可產生 1,226 億元的淨利益，相較於公部門 20 年-30 年產生的稅收 725.34 億元相比，實屬可觀。

表 4-2 臺北都會區進行鐵路立體化建設各行政區之不動產推案量

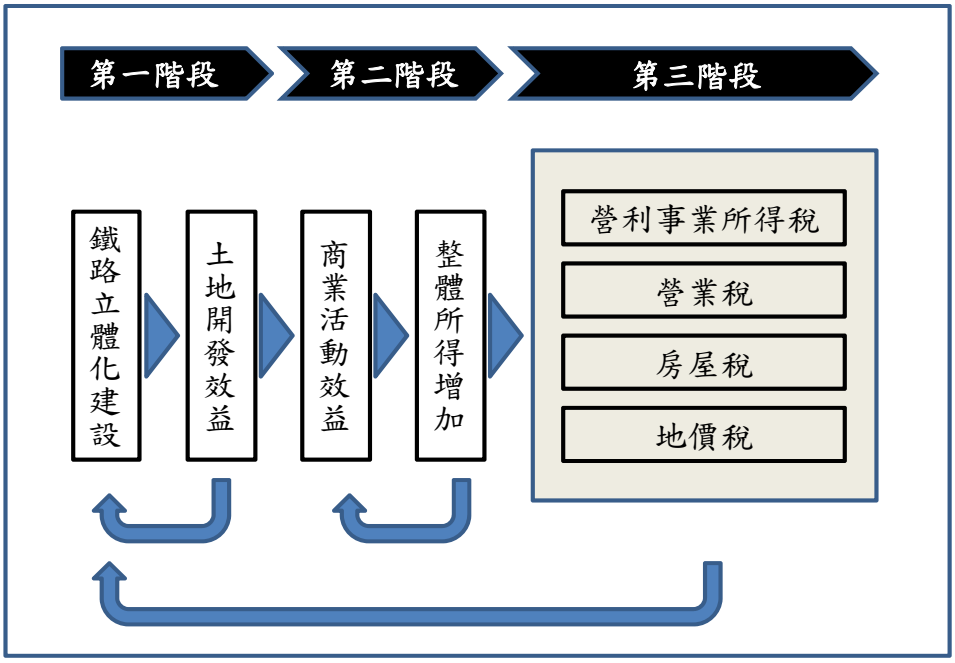
單位：億元

行政區	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2001-2009
中正區	115	102	77	198	272	291	346	200	175	1,776
大同區	40	48	25	64	79	146	157	126	124	809
中山區	285	252	147	332	499	664	604	598	187	3,568
松山區	73	29	55	51	95	150	148	28	185	814
萬華區	16	22	26	32	72	17	73	224	87	569
信義區	150	156	161	130	334	337	372	102	175	1,917
南港區	14	30	105	153	188	166	178	280	138	1,252
板橋區	19.6	16	39.9	66.98	420.8	518.2	287	145.8	232	1,746
汐止區	13	0	6	25.7	73	81.84	162	47.5	42	451
樹林區	8	5	17.1	12.9	130.2	44.19	238	253	7	715
總計	**734**	**660**	**659**	**1,066**	**2,163**	**2,415**	**2,565**	**2,004**	**1,352**	**13,617**

資料來源：臺灣地區房地產產業年鑑 2002-2010，NRI 整理

4.9. 小結

鐵路立體化建設對車站週邊確實可以使周圍房地產價格上升， 然不因靠近車站而使價格特別高，增值主要還是區域性的效果與其他交通建設或是都市計畫的配套。在立體化建設進行地區， 房地產成交單價成長率較中永和地區為高，顯見建設所在地區帶來的效益較鄰近地區為高，臺北市、新北市與基隆市整體而言，土地相關稅收中，房屋稅皆未有顯著變動，臺北都會區鐵路立體化建設整體而言，對地方政府約可產生 725 億元， 與不動產開發商機相比，僅是小部分。而最終，由圖 4-37 鐵路立體化建設效益循環圖可以知道，鐵路立體化建設除供限本業的收入之外，可以帶來土地開發效益、商業活動效益與整體所得增加，之後即會貢獻到營利事業所得稅、營業稅、房屋稅、地價稅等土地相關稅收，稅收即可再度推動鐵路立體化建設並構成一個正面的循環。



資料來源：本研究整理

圖 4-37 鐵路立體化建設效益循環圖

第5章 效益評估總結

5.1. 經濟與財務效益歸屬

鐵路立體化建設所產生之經濟與財務效益，可依不同項目歸屬其受益對象。經濟效益部份，旅行時間成本與油料成本之節省乃屬用路人因鐵路立體化所獲得之效益；肇事成本與平交道維修成本，則屬臺鐵獲得節省之效益；至於其它效益，則依其內容分別歸屬至用路人、臺鐵或其它有關單位。財務效益部份，騰空之新生地表參考各專案規劃報告依其土地所有權單位擁有之土地比例歸屬利益；稅收依現行財政收支辦法，營利事業所得稅之分配為中央政府佔 90%、地方政府佔 10%，營業稅之分配為中央政府佔 60%、地方佔 40%；房屋稅與地價稅則全數歸地方政府所有。依據上述分配原則，本研究歸納臺北都會區各鐵路立體化建設之收益歸屬如表 5-1 至表 5-3 所示。

臺北車站地下化中，最大受益歸屬單位為臺鐵，所獲效益值約為 509.82 億元，約佔專案總效益之 39.68%，而其中又以新生地表價值為主要獲益來源。受益分配之比例其次依序為地方政府佔 34.03%、用路人佔 16.55%、捷運局佔 5.72%、中央政府佔 4.03%。

萬板專案中，最大受益歸屬單位為用路人，所獲效益值約為 2293.19 億元，約佔專案總效益之 36.94%，主要獲益來源為旅行時間之節省成本。受益分配之比例其次依序為地方政府佔 34.25%、中央政府佔 27.81%、高鐵佔 1.00%。

松山+南港專案中，最大受益歸屬單位為中央政府，所獲效益值約為 1429.64 億元，約佔專案總效益之 38.75%，而其中又以新生地表價值為主要獲益來源。受益分配之比例其次依序為地方政府佔 27.45%、用路人佔 22.01%、私部門土地所有人佔 11.53%、臺鐵佔 0.27%。

表 5-1 臺北車站地下化之效益分配

單位：億元

效益項目 \ 受益歸屬		中央政府	地方政府	臺鐵	捷運局	用路人
經濟效益	旅行時間節省效益					22.88
	油料成本節省效益					
	肇事成本節省效益					
	平交道維修成本節省效益			4.69		
	其它效益			127.84	73.46	189.72
財務效益	新增地表價值			377.29		
	營利事業所得稅	30.87	3.43			
	營業稅	20.91	13.94			
	房屋稅		80.52			
	地價稅		16.50			
	土地增值稅		322.85			
合計		51.78	437.24	509.82	73.46	212.60
比例		4.03%	34.03%	39.68%	5.72%	16.55%

資料來源：本研究計算整理

表 5-2 萬板專案之效益分配

單位：億元

效益項目 \ 受益歸屬		中央政府	地方政府	臺鐵	高鐵	用路人
經濟效益	旅行時間節省效益					828.17
	油料成本節省效益					540.57
	肇事成本節省效益					
	平交道維修成本節省效益					
	其它效益				61.77	924.46
財務效益	新增地表價值	317.53	674.76			
	營利事業所得稅	1,009.73	112.19			
	營業稅	399.02	266.02			
	房屋稅		681.65			
	地價稅		44.96			
	土地增值稅		346.50			
合計		1,726.29	2,126.08	0.00	61.77	2,293.19
比例		27.81%	34.25%	0.00%	1.00%	44.37%

資料來源：本研究計算整理

表 5-3 松山+南港專案之效益分配

單位：億元

效益項目 \ 受益歸屬		中央政府	地方政府	臺鐵	私部門土地所有權人	用路人
經濟效益	旅行時間節省效益					430.25
	油料成本節省效益					
	肇事成本節省效益			4.26		
	平交道維修成本節省效益			5.53		
	其它效益					381.74
財務效益	新增地表價值	1,278.11	381.77		425.48	
	營利事業所得稅	100.53	11.17			
	營業稅	51.00	34.00			
	房屋稅		280.53			
	地價稅		124.41			
	土地增值稅		180.85			
合計		1,429.64	1,012.72	9.79	425.48	811.99
比例		38.75%	27.45%	0.27%	11.53%	22.01%

資料來源：本研究計算整理

5.2. 鄰近財務波及效益

為分析鐵路立體化建設對於鄰近土地發展之影響，本研究依據鐵路立體化建設對周圍環境之波及效應金額與範圍的探討，針對八個車站及其沿線進行調查，以確認波及效果存在與否及波及效果之金額與範圍。本報告選取具發展價值之土地資料，並查詢其歷年土地公告現值，以瞭解各筆土地之實際發展情形，並驗證鐵路立體化建設對於鄰近土地價值之成長確有實質之助益。

分析結果顯示，鐵路立體化建設對車站週邊確實可以使周圍房地產價格上升， 然不因靠近車站而使價格特別高，增值主要還是區域性的效果與其他交通建設或是都市計畫的配套。在立體化建設進行地區， 房地產成交單價成長率較中永和地區為高，顯見建設所在地區帶來的效益較鄰近地區為高，臺北市、新北市與基隆市整體而言，土地相關稅收中，房屋稅皆未有顯著變動，臺北都會區鐵路立體化建設整體而言，對地方政府約可產生 725 億元， 與不動產開發商機相比，僅是小部分。因此若專案規劃單位可以進行土地開發相關事業納入不動產開發利益，則可產生遠高於稅收的收益，進而挹注鐵路建設。而研究最終可知鐵路立體化建設可帶來土地開發效益、商業活動效益與整體所得增加，而後再貢獻到營利事業所得稅、營業稅、房屋稅、地價稅等土地相關稅收，稅收即可再度推動鐵路立體化建設並構成一正向循環，成為活化的資金來源。