

85-38-3140

無障礙道路交通工具改裝與運輸服務示範計畫（一）

殘障者運輸需求之調查分析與規劃設計



交通部運輸研究所

中華民國八十五年十月

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱： 殘障者運輸需求之調查分析與規劃設計			
國際標準書號（或叢刊號）	政府出版品統一編號 009104850375		運輸研究所出版品編號 85-38-3140
本所主辦單位：運輸安全組 主管：林豐福 計畫主持人：林豐福、張開國 研究人員：張瓊文、吳繼虹 聯絡電話：(02)349-6812 傳真號碼：(02)545-0429	合作研究單位：亞聯工程顧問股份有限公司 計畫主持人：黃鈺淦 研究人員：張全寶、潘貞夙、陳淑茹、 連奕書 地址：台北市南京東路五段399號9樓 聯絡電話：(02)762-5578		研究期間 自84年12月 至85年5月
關鍵詞： 無障礙公車、無障礙專車、特約計程車、無障礙運輸需求量、移轉需求量、新增需求量、三分法			
摘要： <p>以往國內對殘障者之運輸需求欠缺整體性之調查，本研究係首先從殘障者之運輸需求問卷設計、抽樣、調查分析，以至無障礙運輸方式評選及初步規劃設計，進行整體性規劃分析，並以苗栗縣及台北都會區為實證計畫區域。本研究規劃之無障礙運輸服務方式包括固定路線的無障礙公車、彈性路線的無障礙專車及特約計程車服務，本研究成果可作為上述三種服務之運轉設計基礎。</p> <p>問卷內容主要包含：1.各類殘障者之現況運輸旅次特性。2.引進新的無障礙運輸工具後，放棄原運具而改搭新運具的可能性。3.殘障者對新運具的搭乘意願次數。4.個人基本資料等。由問卷結果推演出無障礙運輸工具之需求分佈後，建立無障礙運輸工具之評選方式，結果發現以特約計程車為優先發展方式，其次為無障礙專車，最後發展無障礙公車。以苗栗縣為例，適合發展特約計程車及無障礙專車；台北都會區則可以同時發展上述三種無障礙運具。</p> <p>最後本計畫並提出「殘障者運輸需求之調查分析與規劃設計手冊」（並附資料處理分析執行程式磁片），可供其他縣市政府等進行此類調查分析與規劃設計時之參考。</p>			
出版日期	頁數	工本費	本出版品取得方式
85 年10月	116		凡屬機密或限閱性出版品均不對外公開。一般性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按工本費價購。
管制等級： <input type="checkbox"/> 機密（ <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解密） <input type="checkbox"/> 限閱（ <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解限） <input checked="" type="checkbox"/> 一般			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROGRAM
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE : SURVEYING, ANALYZING, PLANNING AND DESIGNING THE TRANSPORTATION NEEDS OF HANDICAPPED PEOPLE			
ISBN(OR ISSN)	UNIFORM SERIAL CODE FOR GOVERNMENT PUBLICATIONS 009104850375	IOT SERIAL NUMBER 85-38-3140	
DIVISION : Transportation Safety Division DIVISION CHIEF : F. F. Lin PRINCIPAL INVESTIGATOR : F. F. Lin, K. K. Chang PROJECT STAFF : C. W. Chang, C. H. Wu ADDRESS : 240 Tunhua N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE : (02)349-6812 FAX : (02)545-0429		PROJECT PERIOD FROM December ,1995 TO May,1996	
RESEARCH AGENCY : Asian Technical Consultants, INC. PRINCIPAL INVESTIGATOR : Yuh Gann Hwang, PROJECT STAFF : Chuan Pao Chang, Cheng Tsu Pan, Shu Ju Chen, Yi Shu Lain, ADDRESS : 399-9F, SEC.5, Nanking E. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE : (02)762-5578 FAX : (02)761-2104			
KEY WORDS: Accessible Buses, Specialized Door-to-door Transportation Services, Taxi With Subsidy, Transportation Needs of Handicapped People, Diverting Needs, Increasing Needs, One-Third Method			
ABSTRACT : Because most urban areas currently do not have a data base concerned with travel characteristics of handicapped people, this research project creates a survey and analysis method to estimate the transportation needs of them. The material presented in this report could assist planners, analysts, or designers to do preliminary planning and design of accessible transportation services. Moreover, it can be used for system-wide planning and analysis. The sampled areas for this project are Miaoli county and the Taipei metropolitan area. The transportation service options for handicapped people include: accessible fixed-route and fixed-schedule buses; specialized door-to-door services; and taxi with subsidy. The research results could be the basic reference for designing these three kinds of services. The main subjects of the survey include: (1) the current characteristics of trip generation from handicapped people; (2) the possibility to use a new transportation service instead of the original one if the new service for handicapped people is introduced into the service area; (3) the willing of handicapped people to use a new transportation system; and (4) the basic social-economic information of handicapped people. From the results, the trip distribution of handicapped people to use new transportation services is obtained. The method to evaluate the transportation needs of handicapped people is also established. In addition, the findings of the research indicate that the service of taxi with subsidy is a suitable and convenient way to provide an accessible transportation service in a small area. However, it may be necessary to provide a door-to-door transportation service and/or accessible buses in a large area. For the sampled areas, Miaoli county is appropriate to have taxi with subsidy and door-to-door transportation services, and the Taipei metropolitan area, the three different services at the same time. The last, this surveying, analyzing, planning and designing handbook (including a disk) is summarized based on the above project for county government's reference.			
DATE OF PUBLICATION October, 1996	NUMBER OF PAGES 116	PRICE	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

頁次

第一章 前言.....	1
1.1 計畫背景與目的.....	1
1.2 研究對象與範圍.....	2
1.3 研究內容與流程.....	5
第二章 無障礙運輸服務現況.....	8
2.1 殘障者界定及分類.....	8
2.2 國內外運輸服務現況與相關法令之探討.....	12
2.3 無障礙運輸服務方式之種類.....	17
第三章 殘障者旅次需求分析方法探討.....	20
3.1 潛在需求的意義.....	20
3.2 潛在需求分析方法探討.....	22
第四章 殘障者運輸需求調查規劃設計及分析方法.....	28
4.1 調查目的.....	28
4.2 調查方法.....	29
4.3 問卷設計.....	31
4.4 抽樣方法.....	35
4.5 調查分析.....	41
第五章 殘障者運輸需求分析.....	46
5.1 苗栗縣運輸需求分析.....	46
5.2 台北都會區運輸需求分析.....	65
5.3 兩地運輸需求比較分析.....	83

	頁次
第六章 無障礙運輸規劃設計.....	84
6.1 無障礙運輸方式評選.....	84
6.2 無障礙運輸服務規劃.....	91
6.3 實證計畫.....	97
第七章 結論與建議.....	98
7.1 結論.....	98
7.2 建議.....	101
參考文獻.....	102
附錄一：殘障團體訪談及問卷意見彙總.....	103
附錄二：期中、期末報告審查意見辦理情形.....	106
附錄三：台北縣市運輸需求旅次分佈表(小分區).....	108
附錄四：未來問卷調查建議修正之內容.....	113

圖目錄

	頁次
圖 1-1 台北都會區研究範圍圖.....	3
圖 1-2 苗栗縣研究範圍圖.....	4
圖 1-3 作業流程圖.....	6
圖 2-1 無障礙特殊運輸基本分類.....	19
圖 5-1 苗栗縣交通時間分析圖.....	47
圖 5-2 苗栗縣殘障者最近一次旅次發生時間分佈圖.....	48
圖 5-3 苗栗縣目前旅次需求強度圖.....	57
圖 5-4 苗栗縣推動無障礙公車需求強度圖.....	62
圖 5-5 苗栗縣推動無障礙專車需求強度圖.....	63
圖 5-6 苗栗縣推動特約計程車需求強度圖.....	63
圖 5-7 台北縣市交通時間分析圖.....	66
圖 5-8 台北縣市殘障者最近一次旅次發生時間分佈圖.....	67
圖 5-9 台北縣市目前旅次需求強度圖.....	78
圖 5-10 台北縣市推動無障礙公車需求強度圖.....	80
圖 5-11 台北縣市推動無障礙專車需求強度圖.....	81
圖 5-12 台北縣市推動特約計程車需求強度圖.....	82
圖 6-1 公車服務水準評估圖.....	86
圖 6-2 無障礙運輸評選方式流程.....	89
圖 6-3 無障礙公車規劃流程.....	92
圖 6-4 無障礙專車規劃流程.....	94
圖 6-5 計程車特約服務流程示意圖.....	96

表 目 錄

	頁次
表 4.1 殘障者交通需求調查表.....	32
表 4.2 台北市各殘障類別人數統計表.....	36
表 4.3 台北縣各殘障類別人數統計表.....	37
表 4.4 苗栗縣各殘障類別人數統計表.....	38
表 4.5 殘障者運輸需求調查抽樣人數統計表.....	40
表 5.1 苗栗縣受訪者交通時間分析表.....	47
表 5.2 苗栗縣受訪者各旅次目的總次數.....	48
表 5.3 苗栗縣受訪者最近一次旅次發生時間分佈表.....	49
表 5.4 苗栗縣受訪者工作或上學交通運具使用分析表.....	50
表 5.5 苗栗縣受訪者購物休閒交通運具使用分析表.....	50
表 5.6 苗栗縣受訪者就醫交通運具使用分析表.....	51
表 5.7 苗栗縣受訪者訪友辦事交通運具使用分析表.....	51
表 5.8 苗栗縣受訪者改搭新運具意願分析表.....	53
表 5.9 苗栗縣受訪者社經基本資料分析表.....	54
表 5.10 苗栗縣分區對照表.....	55
表 5.11 苗栗縣目前旅次需求分佈推估表.....	56
表 5.12 苗栗縣推動無障礙公車旅次需求分佈推估表.....	59
表 5.13 苗栗縣推動無障礙專車旅次需求分佈推估表.....	60
表 5.14 苗栗縣推動特約計程車旅次需求分佈推估表.....	61
表 5.15 台北縣市受訪者交通時間分析表.....	66
表 5.16 台北縣市受訪者各旅次目的總次數.....	67
表 5.17 台北縣市受訪者最近一次旅次發生時間分佈表.....	68
表 5.18 台北縣市受訪者工作或上學交通運具使用分析表.....	69
表 5.19 台北縣市受訪者購物休閒交通運具使用分析表.....	69

表 5.20	台北縣市受訪者就醫交通運具使用分析表.....	70
表 5.21	台北縣市受訪者訪友辦事交通運具使用分析表.....	70
表 5.22	台北縣市受訪者改搭新運具意願分析表.....	72
表 5.23	台北縣市受訪者社經基本資料分析表.....	73
表 5.24	台北縣市分區對照表(小分區).....	74
表 5.25	台北縣市分區對照表(大分區).....	75
表 5.26	台北縣市目前旅次需求分佈推估表.....	77
表 5.27	台北縣市推動無障礙公車旅次需求分佈推估表.....	77
表 5.28	台北縣市推動無障礙專車旅次需求分佈推估表.....	79
表 5.29	台北縣市推動特約計程車旅次需求分佈推估表.....	79

第一章 前 言

1.1 計畫背景與目的

道路運輸為一切運輸之基本，除了提供一般乘客行的需求外，也應提供殘障者適切的服務，以滿足殘障者行的需求。無障礙的運輸服務，在國外已行之有年，如西德、瑞典、英國、美國及日本等國政府，為照顧殘障者行的需求，無不積極推展無障礙的交通環境與運輸政策，舉凡大眾運輸運具及場站設備的改善，殘障車位的設置以及各種特殊運輸服務之提供，均不遺餘力的推動。

反觀國內各類運輸工具，鮮少考慮到殘障者之需求，目前國內僅有零星的無障礙專車提供殘障者運輸服務，然由於這些運輸服務缺乏整體規劃及詳細考量殘障者的特殊需求，使用上並不方便，致使實施成效不彰，部份無障礙專車服務已停辦，無法滿足殘障者的運輸需求。

有鑒於此，交通部運輸研究所為改善殘障者的運輸服務以及配合政府推動無障礙交通環境與促進大眾運輸發展之政策，特進行本研究計畫。期望經由本計畫中的殘障者運輸需求之調查分析以了解殘障者的實際運輸需求，並經由固定及彈性路線與計程車的運輸服務之規劃設計來提供殘障者運輸服務，以滿足殘障者的運輸需求，進而可作為改善殘障者運輸服務和推廣無障礙交通環境之實務作業與政策參考。

1.2 研究對象與範圍

本計畫研究對象係針對殘障者之運輸需求進行調查分析與規劃設計，其調查分析與規劃設計之作業程序、方法或模式等應能適用於全國各縣市地區之實務作業。此外，並以台北都會區（台北縣市）及苗栗縣（如圖 1-1 及圖 1-2）做為應用該作業程序、方法或模式之實證地區。

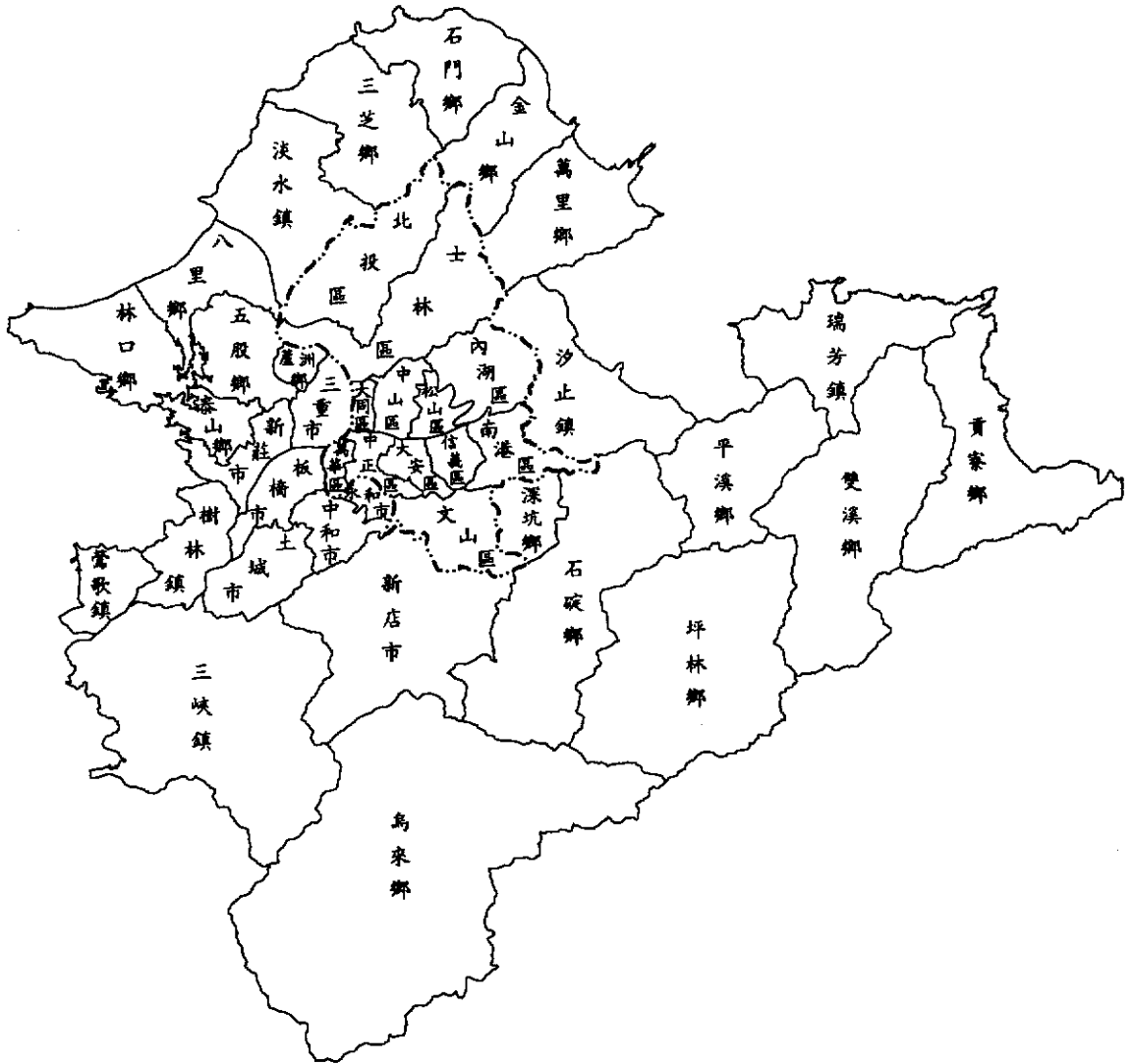


圖 1-1 台北都會區研究範圍圖

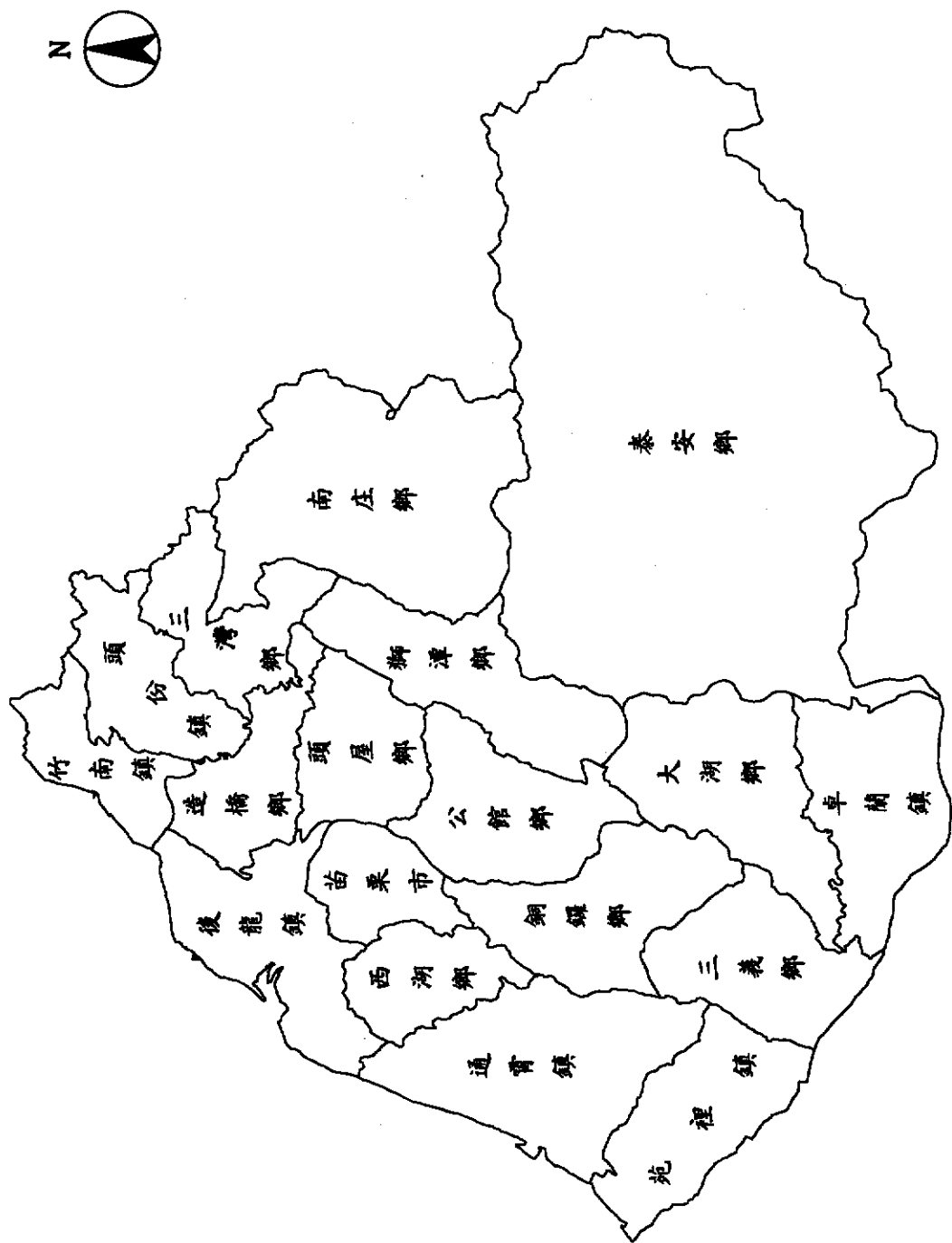


圖 1-2 苗栗縣研究範圍圖

1.3 研究內容與流程

本計畫主要研究內容可分為四大項，如下：

1. 建立殘障者運輸需求之調查分析方法：包括需求強度、時間分佈等資料。
 - (1) 建立殘障者運輸需求之調查方法。
 - (2) 建立殘障者運輸需求之分析方法。
2. 建立無障礙運輸服務之規劃設計方法。
 - (1) 建立固定路線無障礙運輸服務路線班次之規劃設計方法。
 - (2) 建立彈性路線無障礙運輸服務之規劃設計方法。
 - (3) 建立計程車特約運輸服務之規劃設計方法。
3. 實際辦理殘障者運輸需求之調查分析與路線班次之規劃設計。
 - (1) 台北都會區(台北縣市)殘障者運輸需求之調查分析與路線班次之規劃設計。
 - (2) 苗栗縣殘障者運輸需求之調查分析與路線班次之規劃設計。
4. 推廣本計畫之調查分析與規劃設計方法。
 - (1) 訓練教材之編撰及調查人員之訓練。
 - (2) 對於各縣市(金門縣、彰化縣、雲林縣及花蓮縣)自辦的殘障者運輸需求調查作業案，提供諮詢服務。

整個工作進程序按圖 1-3 之作業流程逐步進行，工作進行分為兩個階段，第一階段為調查分析及規劃設計方法研究階段；第二階段為實證作業及推廣計畫階段。工作進行首先蒐集國內外相關法規、文獻及實施經驗，以及相關殘障者運輸需求調查分析方法及運輸服務路線班次規劃設計方法，提供作為研擬國內殘障者運輸需求調查分析與規劃設計之參考；接著建立本研究運輸需求調查方法及運輸服務班次規劃設計方法。待調查設計方法確定

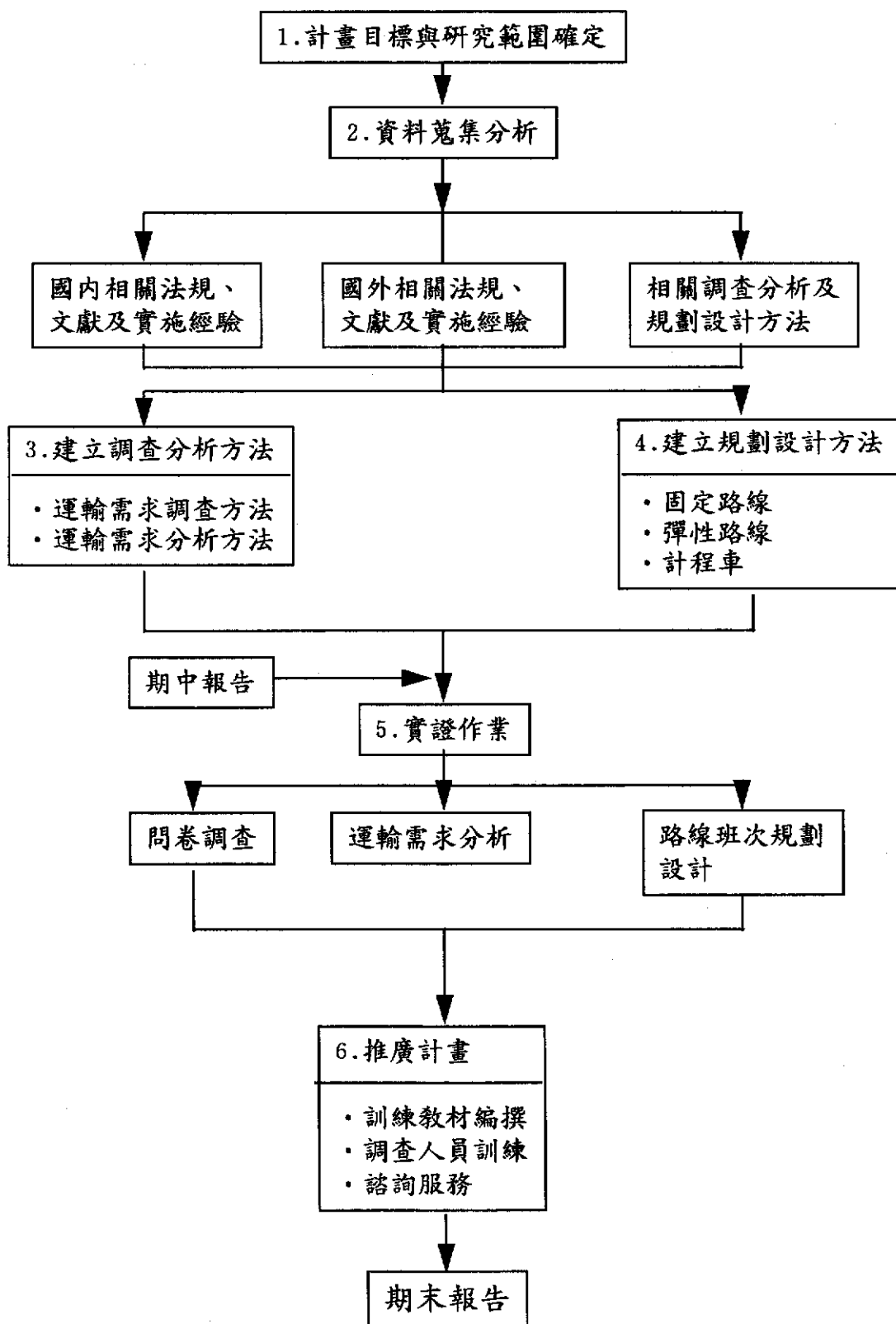


圖 1-3 作業流程圖

後，即進行台北都會區(台北縣市)及苗栗縣實證作業，包括運輸需求問卷調查、運輸需求分析與預測以及運輸服務路線班次規劃設計，完成實證作業。並就規劃設計成果進行討論，使規劃設計成果更為完整，並能符合國內殘障者之運輸需求，最後並提出調查分析與規劃設計方法等之使用手冊（詳見附件：殘障者運輸需求之調查分析與規劃設計手冊），提供其他縣市自辦運輸需求調查分析及規劃設計之作業參考依據。

第二章 無障礙運輸服務現況

欲進行殘障者之運輸服務規劃，必須先瞭解殘障者之定義、種類及其活動特性，因此本章節所探討的重點為殘障者的定義及分類，而後回顧國內外無障礙運輸服務方式的發展經驗，最後並說明本計畫規劃重點之三種無障礙道路運輸服務方式。

2.1 殘障者界定及分類

1. 相關研究之分類

(1) 美國建築標準協會

① 輪椅使用者

指不論原因或症狀如何，在移動時非使用輪椅不可的機能障礙者。

② 步行障礙

指步行時有困難或有危險的障礙者，如使用義肢或拐杖者、鋸斷者、關節炎患者、腦性麻痺者、肺疾患者、心臟疾患者都可能成為步行障礙者。

③ 視覺障礙

指全盲或在公共場所作活動時覺得不安，具有危險性的視力障礙者。

④ 聽覺障礙

指聾或無法接收聲音訊息，或因聽不到警報而在公共場所時會置身險境的聽力障礙者。

⑤ 運動調節障礙

指由於腦、脊髓或末梢神經受傷害引起的運動調節障礙或麻痺者。

⑥老化

指由於年老而導致行動力、適應力、平衡感及知覺等能力衰退且不屬於前述的分類者。

(2)國際標準組織(ISO)之分類

國際標準組織對運輸障礙者之分類主要分為行動障礙、視障、聽障及其他障礙等四種。

- ①行動有障礙者，包含輪椅使用者及可走動的殘障者。
- ②視障者。
- ③聽障者。
- ④其他種類之殘障者，包含有過敏性(疾病)者、有心肺疾病者、患有羊癲症或血友病者、操作失禁者及心理殘障者。

(3)我國對殘障者之定義與分類

我國之殘障福利法則將殘障者分為十一類，包含①視障，②聽障、平衡障，③音障、語障，④肢障，⑤智障，⑥多重障，⑦重要器官失去功能，⑧顏面傷殘，⑨老人癡呆症、植物人，⑩自閉症、慢性精神病及⑪其他政府認定之殘障。茲分別說明如下：

- ①視障，指由於先天或後天原因，導致視覺器官（眼球視覺神經、大腦視覺中心）之構造或機能發生部分或全部之障礙，以致對外界事物無法（或甚難）作視覺之辨識而言。
- ②聽障、平衡障，聽覺殘障係指由於各種原因導致聽覺機能永久性缺陷而言，平衡機能殘障指因末梢或中樞平衡器官失常導致之平衡障礙。
- ③音障、語障，即發音機能或言語機能殘障，指發音機能或言語機能喪失或障礙。

- ④肢障，肢體殘障，指由於發育遲緩、中樞或周圍神經系統發生病變、外傷或其他先天或後天性骨骼肌肉系統之缺損或疾病而形成肢體障礙致使自立生活困難者，又可依上肢、下肢與軀幹等不同部位之殘障程度劃分不同等級。
- ⑤智障，即智能不足，係指受先天或後天原因之影響使智力發展遲滯，而對社會生活適應困難者。智能不足之鑑定係依比西量表或適應行為量表測定之。
- ⑥多重障，係指一人同時具有兩類或兩類以上之殘障或機能缺陷者。一人同時有兩類或兩類以上不同等級之殘障時，以較重等級為準，一人同時有兩類或兩類以上同一等級殘障時應晉一級。
- ⑦重要器官失去功能，係指主要臟器包括心臟、肝臟、肺臟及腎臟等治療中止，確知無法矯治對身體功能確具有障礙者。此外，因醫療目的將腸道部分外置於體表以排洩糞便者亦屬之。
- ⑧顏面傷殘，受先天或後天（外傷、疾病或疾病治療後）原因的影響，使頭、臉、顎骨、頸部，發生外殘缺變異，或造成呼吸、咀嚼、吞嚥等功能之障礙，而對社會生活適應困難者。
- ⑨老人癡呆症，心智正常發展之成人，在意識清醒狀態下有明顯症候足以認定其記憶、思考、定向、理解、計算、學習、語言和判斷等多種之高級功能障礙，致日常生活能力減退或消失，工作能力遲鈍，社交技巧瓦解，言語溝通能力逐漸喪失。植物人，係指大腦功能嚴重障礙，完成臥床，無法照顧自己的生活起居與通便，亦無法與他人溝通者。

⑩自閉症，合併有認知功能、語言功能及人際社會溝通等方面之特殊精神症理，以致罹患者之社會生活適應有顯著困難之廣泛性發展障礙。

慢性精神病，係指由於罹患精神病，經必要適當醫療，未能痊癒且病情已經慢性化，導致職業功能、社交功能與日常生活適應上發生障礙，需要家庭、社會支持及照顧者。

⑪其他政府認定之殘障，包括其他由中央政府主管機關會同衛生主管機關訂定之殘障類別者。

2.本研究案之定義及分類

本研究係針對持續三個月以上活動有障礙之殘障者（即長期性之運輸障礙者）。三個月以內短期性活動有障礙（如正在復建或治療之病患）或無法使用大眾運輸者，其活動障礙較長期性障礙者輕微，故不列入運輸障礙者之範圍。並以領有殘障手冊者為調查對象。將殘障者分為五類：肢障者、視障者、聽語障者、智障與多重障者、其他障礙者。詳述如下：

- (1)肢障者：指步行有困難，須靠輪椅、義肢、拐杖或步行器始能移動；動作有困難者。本研究在後面的分析中並進一步再細分為輪椅者與非輪椅者，以因應其不同的需求特性。
- (2)視障者：包含全盲及弱視者，其獲取外界部份資訊（如路線圖、公車站名）有困難。
- (3)聽、語障者：指無法獲取外界之部份資訊（如車站或車廂廣播），或於服務台或詢問處以口語與服務人員溝通有問題者。
- (4)智障與多重障者，指學習有困難，不易了解外界資訊代表之意義者。
- (5)其他障礙者，包含重要器官失去功能者、顏面傷殘者、植物人、老人痴呆症者、自閉症者、染色體異常者、代謝異常者、先天缺陷者及精神病者。

2.2 國內外運輸服務現況與相關法令之探討

2.2.1 國外運輸服務現況

無障礙運輸服務在國外已行之有年，如美國、荷蘭、德國、瑞典等國，無不積極推展無障礙的交通環境，茲將國外的實施經驗分述如下：

1. 美國

美國國會自 60 年代開始將老人及殘障者之運輸問題納入考慮，並在 1990 年公佈美國殘障法，對殘障者之平等就業與公共交通有周延的規定。該法案最常使用的方式有三：(1)為殘障者提供可及的公車系統。(2)殘障者專用的特殊服務。(3)使用者補貼計畫。依據美國的實施經驗顯示，採用使用者補貼計畫之成本比前兩種方式低，平均服務每一旅次之成本僅 1 至 7 美元不等。

2. 荷蘭

荷蘭係於地下鐵提供升降設備、防滑地面與斜坡道等設施以利殘障者使用。

3. 德國

德國 1979 年制定殘障者及其扶助者，可憑社會局之證明免費搭乘大眾運具的法令，在 1980 年更引進電召巴士服務殘障者。

4. 瑞典

瑞典於 1980 年先後制定兩項法規：(1)規定大眾運具必須能服務殘障者。(2)規定公共建築物與設施必須提供殘障者充份的可及性。此外，許多城市亦補貼殘障者乘坐計程車與特殊巴士或補貼殘障者購買改裝的車輛。

2.2.2 國內無障礙運輸方法之研究

國內有關殘障運輸服務方法之研究報告較為缺乏，經蒐集國內相關研究文獻說明如下：

1.無障礙運輸服務方式之規劃(交通部運輸研究所，民國 79 年 10 月)

該研究蒐集國外有關無障礙運輸方式之文獻及研究報告，比較先進國家之經驗，供作國內研擬可行之無障礙運輸服務方式之依據。並調查台北地區運輸障礙者之旅次特性與運具選擇行為，分析運輸障礙者之潛在需求，以預測各種無障礙運輸服務方式之可能使用情形。最後評估各種運輸服務方式之成本與效益，選擇經濟可行之較佳之方案，供政府有關部門制定政策之參考。該研究具體內容包括：

- (1)界定運輸障礙者及其活動特性，並回顧運輸障礙者旅次需求分析方法論。
- (2)調查台北地區各類運輸障礙者之運具選擇特性及意願，包含起迄點調查、旅次發生頻率與分佈、旅次目的、使用各種運具之潛在需求、個人運具擁有率、使用輪椅之情形等，以預測運輸障礙者之旅次需求量。
- (3)檢討現有之交通運輸方式，何者已能服務那些類型之殘障者，尚有那些殘障者運輸未能滿足。
- (4)擬定各種可行之無障礙運輸服務方式。
- (5)估算各種無障礙運輸服務方式之運量，並估計其成本。
- (6)進行各種無障礙運輸服務方式之成本效果比較，並選擇最適合國內之無障礙運輸服務方式。
- (7)研擬實施配合措(設)施。

2.無障礙交通環境之規劃(交通部運輸研究所，民國 82 年 11 月)

該計畫特別整理國內現行相關之法令規章，分析殘障者適應

環境之障礙類型與活動特性，並蒐集整理有關規劃無障礙交通環境之文獻與研究報告，以建立規劃準則，供相關單位作為交通規劃與設計之參考，並據以改善現況之缺失，使國內之交通環境朝向「無障礙」之目標邁進，以促進殘障者行的便利。該研究報告有關無障礙交通環境之規劃分為四個研究子題：

- (1)無障礙人行步道系統之規劃。
- (2)無障礙公共建築物與活動場所之規劃。
- (3)無障礙運輸服務方式之規劃。
- (4)殘障改裝車輛配備之研究。

2.2.3 國內運輸服務現況

目前我國可以提供殘障者道路運輸服務之種類大致包括市區公車、長途客車、無障礙專車、遊覽車、計程車、個人交通工具等，本計畫的規劃重點係為固定路線及彈性路線之公車或專車與計程車特約服務，故本節主要探討市區公車、長途客車、無障礙專車及計程車等運具於無障礙運輸方面之發展，茲分述如下：

1.市區公車

國內目前之公車於無障礙運輸服務之提供方面大多仍僅限於車內設置博愛座，於車門適當位置增設扶手桿及根據殘障福利法第廿一條規定殘障者搭乘國內公、民營公共之交通工具之票價優待，對公車之上下車設備、場站設施等尚有許多障礙。目前有台北市公車處規劃之博愛公車，行駛於榮民總醫院與台北市立療養院之間，以服務殘障及老人之運輸需求。

2.長途客車

在長途客車中，台灣汽車客運及統聯客運均依照殘障福利法的規定，實施殘障者購票半價優待制度，而台汽於新購之車輛上均在車門旁加裝扶手桿，以利殘障者上下車。

3.無障礙專車

指車輛加裝特殊設施，使得殘障者在上、下車及乘坐過程，均能安全順利克服障礙，其車型大致分為大型車及中小型車，大型車的運輸成本較高，經營方式及調度不若中小型巴士彈性。目前苗栗縣有廣愛教養院所提供3部無障礙專車，以彈性路線方式協助各類殘障者達到上班、就學、就醫、休閒等運輸目的。其無障礙專車是以九人座小型車改裝而成，車上配備輪椅升降機及輪椅固定裝置等設施，並以電話預約方式提供殘障者交通服務。其收費方式為每一公里收費10元，並成立一交通服務中心，負責聯絡、調度工作，根據廣愛教養院統計，目前無障礙專車的總使用率每天約4～5車次，平均每車次搭乘人數2人。此項措施的實施，對於苗栗地區的殘障者實為一大福音。

4.計程車

交通部自民國七十七年五月開始試辦無線電計程車業務以來，為殘障者提供一便利之運具選擇途徑，尤其視障者更可由家中以電話召車，使其免除走出家中，於街道上摸索招呼計程車的不便，目前有特定計程車團體提供殘障者特約服務，包括協助上、下車、不得拒載等服務，政府對計程車團體亦有補助，係依其搭載殘障者人數而定。惟計程車之費用與其他運具（如公車）相較仍嫌偏高，多數殘障者因身體狀況受限，工作機會尋得不易，致使個人所得偏低，計程車特約服務固然便利，及戶性極高，但其費用對於殘障者而言係為一項負擔，故欲提倡計程車特約服務，其費用之分擔方式應加以檢討。

2.2.4 國內相關法令之探討

為維護殘障者之生活及合法權益，我國的殘障福利已由消極地施行福利及救濟措施，推進至『機會均等、完全參與』的積極性目標。目前我國各項無障礙運輸相關法令與本計畫較具關連性者如下：

- 1.殘障福利法第二十一條：「殘障者搭乘國內公、民營水、陸、空公共交通工具，得憑殘障手冊半價優待。」及第二十三條：「各項新建公共設施、建築物、活動場所及交通工具，應設置便於殘障者行動及使用之設備、設施；未符合規定者不得核發建築執照。」
- 2.內政部加強推展社會福利獎助作業要點補助項目下之交通設備部分：「辦理老人及殘障者收容教養及日間照顧服務，舉辦殘障者職業訓練、庇護工場、特殊教育等項目，得補助通勤之交通工具。」

2.3 無障礙運輸服務方式之種類

無障礙運輸服務方式大致可依運輸系統服務特性區分為一般大眾運輸、特殊運輸及個人運輸等三方面，分別說明如下：

1. 一般大眾運輸系統

此種運輸服務方式係指無服務對象之限制，供一般社會大眾使用之運輸服務方式。其種類可區分為大眾運輸(Mass Transit)服務與準大眾運輸(Para-Transit)服務兩類。

其中，大眾運輸服務指提供固定路線、定點服務、固定班次的運輸服務。屬於此類的運輸工具有市區公車、長途客運、捷運系統、火車、飛機、輪船(含渡輪)等。準大眾運輸服務係指提供彈性服務之運輸工具(如計程車)，可接受預約或及戶式服務，搭乘方式可為共乘或個別。

此種運輸系統若提供無障礙之運輸服務，則其中大眾運輸系統部份，在購票、候車、上車、乘坐、下車等過程，均須對各類障礙者做相當程度的考慮，克服他們所遭遇的困難。國外較常見之無障礙大眾運輸係在公車加裝升降設備(Lift)，使輪椅者能方便上下車、以音響設備提供視障者資訊、以文字顯示設備提供聽語障者資訊等改善措施。而準大眾運輸系統部份，雖然大多的運輸工具無特殊裝備，但亦有改裝設備，提供輪椅使用者搭乘之計程車。此種運輸服務提供相當高之可及性，然而其成本亦高。

2. 特殊運輸系統

此類運輸服務係指服務對象有限制之運輸系統。其種類主要包括交通車與專車等兩類。

此類運輸服務若提供無障礙運輸服務，則其服務對象僅限於殘障者(有時亦允許親人陪伴)，須在車上加裝許多設備，使得運輸障礙者在上下車及乘坐過程，均能安全順利克服障礙。如在車上裝設升降設備(Lift)或坡道設備(Ramp)、站名播報器、站名顯

示器、輪椅固定設備等。一般又可依提供服務之車型大小、服務路線類型及預約與否等，將此類無障礙特殊運輸服務方式再加以分類，如圖 2-1 所示。

無障礙特殊運輸服務，國外已有許多實施經驗，最常採用的方式係以中小型巴士提供及戶式服務，採電召定時預約方式。此類運輸服務大多需要補貼，依經費來源、服務提供者、障礙者類別及程度，有不同的補貼措施。通常補貼措施係考慮使用者的方便性及公平性，而補貼的程度係以達到此類運輸服務的目的為原則。

3.個人運輸系統

此類運輸係指個人擁有之交通工具，在操作上尚可區分自行駕駛與他人駕駛兩種。於台灣地區常見之個人交通工具有一般機車、三輪機車、一般自用車及改裝自用車等。

此類運輸服務若提供無障礙運輸服務，則其機動性與可及性應屬於最高者，但其成本亦最大。針對運輸障礙者本身的障礙所改裝的車輛，在改裝設計與車輛操作上，需有特別的安全性考量，在使用上則需有方便的殘障專用停車位配合之。

本計畫基於改善殘障者之運輸服務及配合政府推動無障礙交通環境與促進大眾運輸發展之需要，研究內容著重於一般大眾運輸服務與特殊運輸服務兩部份，研究對象則包括一般大眾運輸系統中之固定路線公車服務與計程車特約服務，及特殊運輸系統中之彈性路線專車服務。

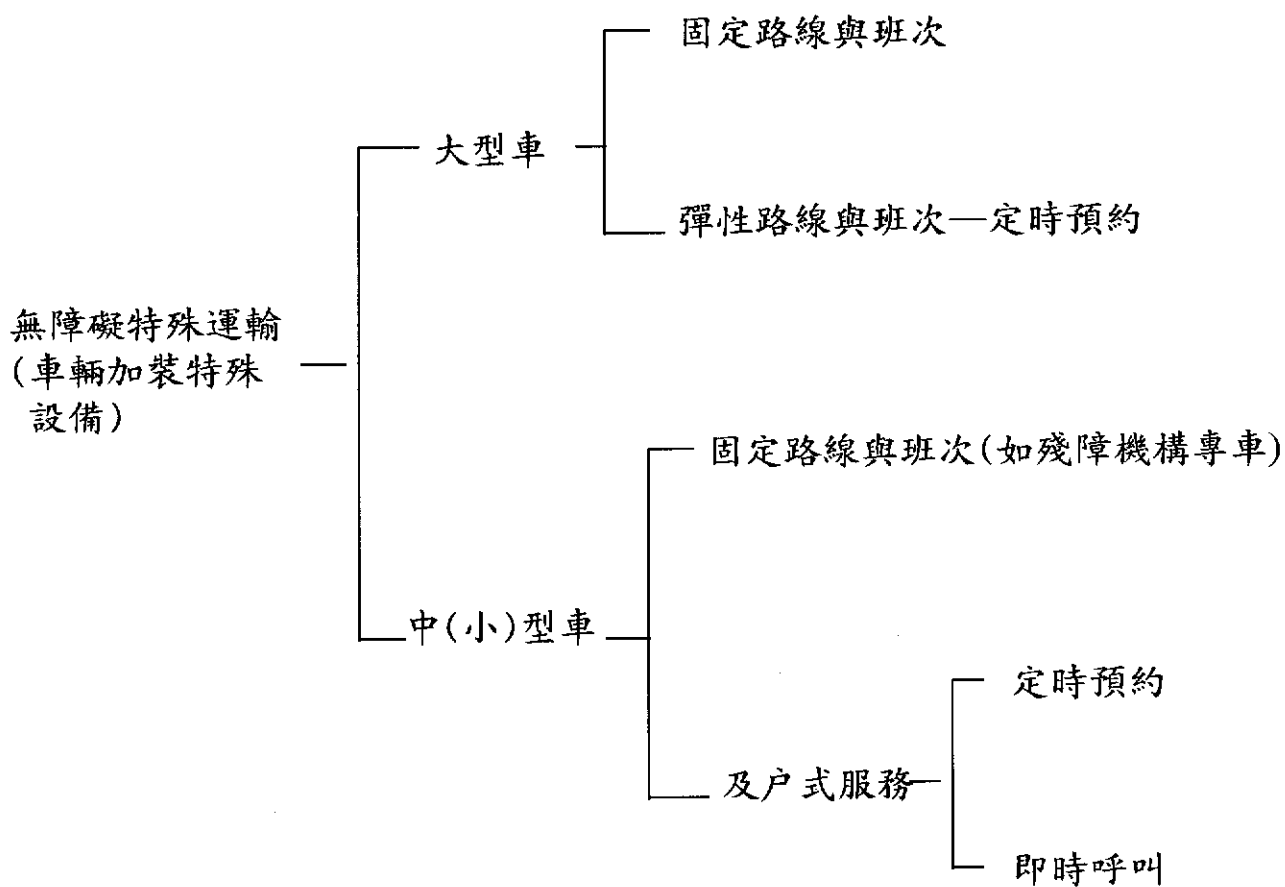


圖 2-1 無障礙特殊運輸基本分類

第三章 殘障者旅次需求分析方法探討

3.1 潛在需求之意義

殘障者由於身體、技能、經濟條件及外在交通環境種種限制，致其未能如正常人般的隨心所欲地從事各項活動，因此其旅次發生的頻率可能較一般人為低，意即在現有的運輸設施、票價制度、交通環境未能充份改善之前，均可能影響殘障者的運輸行為，由過去國內外的研究經驗歸納，有關殘障者的旅次需求研究多以潛在需求(Latent Demands)表示，而各相關研究對殘障者的潛在需求定義各有不同看法，整理如下：

1. 國外研究結果

(1) Burkhardt 與 Edy(1972)

以專家所估計之潛在需求量為基礎，估計殘障者標準群與目標群間的旅次差距來界定潛在需求。

(2) Miller(1976)

預測潛在需求必須考慮殘障者參與活動的慾望與對更佳運輸方式的需求，其主要的評估原則以殘障者想從事的旅次需求數與實際從事的旅次需求數之間的差異來估算殘障者的潛在需求。

(3) Falcocchio(1977)

以擁有小汽車者之每天每人的旅次數來推估無小汽車之老人、殘障者、窮人及青少年非工作旅次的潛在需求。

(4) Teixeira 與 Stevens(1977)

以運輸系統改善後，殘障者旅次的增加量來估算潛在需求。

(5) Paaswell(1977)

潛在需求的意義為當某一較目前為佳之運輸服務方式被提供時，其產生的旅次數與原旅次數間的差距。此研究以殘障者在運輸障礙排除時願意產生的旅次量，考量心理意願與實際行為的差距，將願意產生旅次量轉換或真正之需求量來界定潛在需求。

2. 國內研究結果

國內目前於殘障者運輸需求方面之研究較為缺乏，各相關文獻中以藍武王教授之研究最為完整精闢，其於「無障礙運輸服務方式之規劃」案中潛在需求之定義為在各類運輸障礙者之社經背景不變下，預測當運輸工具各種服務屬性改善後，各類運輸障礙者對旅行需求的增加量。

3.2 潛在需求分析方法探討

1. Burkhardt 與 Edy(1972)

以專家估計的潛在需求為研究參考基準，其研究方法為：

- (1) 先收集專家所估計的潛在需求資料。
- (2) 第二步為設定標準群之旅次產生數，再估計標準群與目標群間旅次數的差距。
- (3) 第三步驟為計算目標群的意願旅次需求與實際產生數間的差距，此差距即定義為潛在需求。

2. Miller(1976)

(1) 方法

本研究將潛在需求分二種層次機率考慮：

一個殘障者渴望參與活動，其希望增加參與次數之機率。
願意參與活動後，運輸影響個人潛在需求之機率。

(2) 定義：

① 需求機率

$$TDA/N$$

其中 TDA：渴望參與活動之人數

N：對問卷問題有回答之人數

② 潛在需求機率(整體)

$$LDA/TDA$$

其中 LDA=總潛在需求

③ 運輸因素造成之潛在需求(個體因素)：

$$LDT/LDA$$

其中 LDT：認為運輸影響參與活動機率之人數

(3) 計算方法

$$\textcircled{1} TDA = nt'$$

其中 t' ：理想參與活動頻率

n ：顯現出參與活動需求之總人數

②個體 i 之潛在需求為

$$(LDA)_i = t' - t_i$$

總體 i 之潛在需求為：

$$LDA = \sum_i (LDA)_i = \sum_i (t' - t_i)$$

其中 t_i ：個體 i 實際參與活動之頻率

③受運輸因素影響之潛在需求

$$P(LDT/LDA)_i$$

④受運輸因素影響之個人潛在需求

$$(LDT)_i = (t' - t_i) \cdot P(LDT/LDA)_i$$

⑤受運輸因素影響之總體潛在需求為

$$LDT = \sum_i (t' - t_i) \cdot P(LDT/LDA)_i$$

此處所求得之潛在需求為一高估值，因殘障者仍有許多運輸障礙因素必須克服，例如票價因素即會影響需求。

3. Falcocchio(1977)

以有小汽車的旅次產生率來推估無小汽車之老人、殘障者、窮人及青少年非工作旅次的潛在需求，其估算步驟為：

(1)將母體依年齡、駕駛、身體、經濟狀況分為 24 族群。

(2)推估各族群的旅次發生率。

(3)以旅次率來推估各族群之潛在需求。

(4)推估最大潛在需求。

其中，無小汽車者想要(但無法)從事之最大潛在需求係以下式計算：

$$T_p = \sum_i^6 \sum_j^4 N_{ijn}(T_{ijw} - T_{ijn})$$

N_{ijn} =無汽車群，年齡 i 、身體狀況與經濟狀況 j 之人數。

T_{ijw} =有汽車群，年齡 i 、身體狀況與經濟狀況 j 之旅次發生率。

T_{ijn} =無汽車群，年齡 i 、身體狀況與經濟狀況 j 之旅次發生率。

4. Teixeira 與 Stevens(1977)

其研究係預測運輸系統改善後，殘障者之旅次需求增加量，其方法為：

- (1) 決定殘障人口大小及與運輸系統改善措施有關的特定殘障人口組成。
- (2) 由現有的資料得知某一已改善之特定運具每日的旅次量。
- (3) 以運具分派技術，推算運輸系統作某種改善後，會吸引多少的殘障者。

5. Paaswell(1977)

以運輸障礙排除時，殘障者願意產生的旅次數來表示潛在需求，其方法為：

- (1) 建立運具障礙之量化得點(Quantitative Barrier Score)。
- (2) 決定每位殘障者在運輸障礙排除時願意產生的旅次量。
- (3) 以數學式建立旅次需求與運輸障礙水準之關係。
- (4) 以實際使用運輸工具(障礙已排除)之旅次量及運輸障礙水準，標出心理意願與實際行為之修正參考點。
- (5) 將殘障者所願意產生的旅次量(運輸障礙排除時)轉換成真正之需求量。

運輸障礙嚴重程度之數量化數學式，係以下式表示：

$$B_i = \sum_j b_{ij}$$

其中：

B_i =個人 i 的障礙得點($B \geq 0$)。

b_{ij} =個人 i 對障礙 j 的得點(0=無障礙、1=中等障礙、2=嚴重障礙)。

運輸障礙排除時，殘障者願意產生的旅次量，以下式表示：

$$\Delta T_{nc,i} = T_{nc,i} - T_i$$

其中：

$\Delta T_{nc,i}$ =個人 i 在障礙排除時使用運具之改變率(次/週)。

$T_{nc,i}$ =個人 i 在障礙排除時會使用運具之次數(次/週)

T =個人 i 現有運具的使用數(次/週)。

Paaswell(1977)認為影響殘障者使用大眾運輸系統之因素很多，就算運輸障礙排除計畫非常完善，只要其中有一環節未盡完善，殘障者對大眾運輸系統之使用次數可能不會有明顯增加，因此數學模式法亦有高估殘障者需求之可能。

6. 藍武王教授(1990)

(1) 潛在需求分析步驟

- ① 計算服務指標差距由各類運輸障礙者對最經常使用運輸工具的評量得點與最滿意程度(即七分)之間的差異程度，作為現有運輸工具服務指標與理想服務指標的差距。
- ② 衡量新運具可以彌補之差距量評定新提供之運輸工具對現有運輸工具服務指標差距所能彌補的程度。
- ③ 預測新運具提供後之需求增加量(即潛在需求)，在各類運輸障礙者社經背景不變的情況下，預測當運輸工具各種服務屬性改善後，各類運輸障礙者對旅行需求的增加量，亦即潛在需求。

(2) 分析方法

- ① 以各障礙類旅次需求模式所包含之服務指標變數，對應各障礙類對最經常使用運具該服務指標評量的滿意程度平均得

點值，當作該服務指標現況平均得點。

②計算各服務指標障礙得點。

$$\mu_i = 7 - \mu_0$$

其中： μ_i 表示服務指標障礙得點

7表示服務指標最滿意得點

μ_0 表示服務指標現況平均得點

③計算各障礙類在提供四類無障礙運具時，自行表示之意願潛在需求量之加總值。

$$n_{ik} = \sum_j n_{ijk}$$

其中：

n_{ijk} 表示第*i*障礙類($i=1..4$)，第*j*個樣本($j=1..n$)，提供第*k*類無障礙運具之意願增加旅次數($k=1..4$)

n_{ik} 表示第*i*障礙類($i=1..4$)，第*k*類無障礙運具之意願增加旅次數加總量($k=1....4$)

④求各障礙類最喜好的無障礙運具之意願增加旅次數加總量。

$$\sum \bar{n}_i = \text{Max}(\sum n_{i1}, \sum n_{i2}, \sum n_{i3}, \sum n_{i4})$$

其中：

$\sum n_{ij}$ 表示第*i*障礙類，對第*j*種無障礙運具意願增加旅次數之加總量($j=1....4$)

$\sum \bar{n}_i$ 表示第*i*障礙類($i=1....4$)，對四種無障礙運具意願增加旅次數之最大加總量 (即該障礙類最喜好之無障礙運具)

⑤考慮各無障礙運具的服務特性，對服務指標障礙得點的改善情形，以下列公式計算各無障礙運具對服務指標障礙得點的改善值。

$$I_i = 7 - \mu_i$$

其中：

I_i 表示對第 i 障礙類提供最喜好無障礙運具改善值

其他無障礙運具之改善程度，由下式求得：

$$I_{im} = I_i \cdot \bar{n}_i / n_{im}$$

其中：

I_{im} 表示對第 i 障礙類($i=1..4$)，最喜好之無障礙運具以外，

其他運具 $m(m=1..4)$ 的改善值

⑥ 以下列公式計算潛在需求值

$$T_{im} = I_{im} \cdot \beta_i$$

其中：

T_{im} 表示第 i 障礙類、第 m 類無障礙運具潛在需求值。

β_i 表示第 i 障礙類，旅次需求模式對應之顯著服務變數係數。

⑦ 估算潛在需求值。參照各障礙類樣本工作比例 (即各障礙類調查回收之有效樣本內有工作(或上學)樣本數佔各障礙類有效樣本比例，加權計算而得。

第四章 殘障者運輸需求調查規劃設計 及分析方法

4.1 調查目的

殘障者由於身體狀況限制其行動加以交通環境之障礙，致使殘障者旅次的發生頻率、時間、長度、起迄點及使用交通工具種類、選擇運具時之考量因素等與一般正常人之旅次特性有所不同，故規劃設計殘障者之運輸服務方式時，必須瞭解其旅次型態與特性，方能提供適合之改善措施，以滿足殘障者行之需求。為瞭解殘障者的實際運輸需求，利用問卷調查方式，蒐集殘障者的旅次特性、增加新運輸方式之搭乘意願及個人基本資料等，作為規劃設計固定及彈性路線與特約計程車無障礙運輸服務方式之依據。

4.2 調查方法

1.母體樣本來源

本計畫之母體樣本來源為台北市政府社會局、台北縣政府社會局及苗栗縣政府社會科所提供其轄區內領有殘障手冊之殘障者名單。

2.調查方法

本研究為瞭解殘障者個人的運輸需求及其對改善措施之建議，擬以個人運輸行為調查及深入訪談二個方式進行調查工作，並以前項調查為主。由於殘障者人口比例較低且分佈較零散，因此進行殘障者運輸需求調查研究時較為困難。一般而言，常用的調查方法包括家訪及郵卡調查兩種方式。家訪可獲得較完整與正確的資料，但須投入相當大的人力與時間；郵卡調查較易進行，所須投入的人力較少，但其回收率較低。考量時間及經費等因素本研究最終使用之方法如下述：

(1)個人運輸行為調查

針對各類殘障者的運輸行為（包含旅次特性、增加新運輸方式之搭乘意願及個人基本資料等）進行調查，以瞭解殘障者的旅次型態，方能提供較適切的改善措施，以符合殘障者對行之需求。故其調查係以電話訪問方式，直接將問卷寄到受調查者家中，而後調查員以電話作追蹤訪問（聽語障、智障、多重障者，請家人或親友協助作答），並代為填寫問卷。在台北都會區調查，由於時間緊迫，則是以電話直接訪問，省略郵寄步驟。

(2)深入訪談

透過專家、殘障者代表、社工等對象之訪談，瞭解殘障者真正之需求，作為改善殘障者運輸的指導方向，訪談內容將包含殘障者之需求特性、對新運具的看法、殘障者在運輸過程中所遭遇的各種問題及改善措施建議等。

4.3 問卷設計

本計畫主要的研究目的為規劃設計殘障者運輸服務路線及班次，故必須瞭解殘障者的旅次特性、需求強度、旅次發生特性、時間分佈等資料，並以提供無障礙運輸工具殘障者之搭乘意願調查來分析殘障者之潛在需求，以設計最符合殘障者需求及具經濟效率之運輸服務方式。本研究所設計問卷(如表 4.1)主要內容包含下列部份：

- 1.各類運輸障礙者上班或上學旅次的產生時間、起迄點、使用的運具與最近一個月內曾經使用過運具的各種屬性細節 (包括使用次數、交通時間等)。
- 2.各類運輸障礙者非工作、非上學旅次 (包括訪友、洽公、就醫、休閒、購物等) 之起迄點與曾經使用過運輸工具的屬性細節。
- 3.各類運輸障礙者在現有交通運輸環境下，各種旅次目的之每月旅次產生數。
- 4.如果政府提供不同無障礙運輸工具，各類運輸障礙者從事不同旅次目的可能產生之次數。
- 5.個人基本資料。包括性別、年齡、收入、交通支出費用、障礙別、駕照之擁有與車輛之擁有等。

表 4.1 殘障者交通需求調查表

編號：_____

您好：

政府為照顧殘障者福利，將提供您方便使用的交通工具，並規劃設計運輸服務的路線、班次。因此進行本次調查，希望瞭解您平常外出使用交通工具的種類及時間，以及希望政府提供何種交通工具才能符合您的需要。我們將於問卷寄達後，以電話與您聯絡，若一週內未能與您聯絡上，請您將填妥問卷寄回(如因身體狀況的限制，煩請家人或朋友協助作答)。我們將依據您的意見設法規劃符合您的需求之運輸服務路線及班次，如果您在填寫本問卷時，有任何不清楚的地方，請撥電話：_____。

敬啓

第一部份 請問您目前有無工作(或上學)? (請打√)

☐ 1.有→請回答第一、二題

☐ 2.無→請直接回答第二題

第一題：工作(或上學)交通

交通發生時間 (上下午 幾點)		出發地點	工作(或上學)地點	主要交通工具 (請填 1-11 代號)	交通時間 (單程)	請打	√
去程	回程					自行駕駛	
-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點) -----	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點) -----		請打√ <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		

交通工具代號：1.自行車，2.二輪機車，3.三輪機車(改裝機車)，4.自用車，5.計程車，6.無障礙專車
7.市公車，8.公路客運，9.火車，10.其他(請註明工具)，11.在家工作未出門。

第二題：非工作(非上學)交通

請問您最近一次外出(非工作或非上學)從事下列各種目的時，使用交通工具的細節如何？

出門目的	交通發生時間 (上下午 幾點)		出發地點	目的地	主要交通工具 (請填 1-10 代號)	交通時間 (單程)	請打 <input checked="" type="checkbox"/>	
	去程	回程					自行駕駛	他人駕駛
最近一次 購物、休閒	-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)		請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		
最近一次 就 餐	-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)		請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		
最近一次 訪友、辦事	-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)		請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		

交通工具代號：1.自行車，2.二輪機車，3.三輪機車(改裝機車)，4.自用車，5.計程車，6.無障礙專車
7.市公車，8.公路客運，9.公車，10.其他(請註明工具)。

第二部份 如果推動下列三種無障礙運輸工具，您是否會改搭新運輸工具(括弧內代表改搭比例)？

(說明)無障礙公車：配備升降設施、固定路線及班次之公車，並以半價收費。

無障礙專車：配備升降設施、電話預約的專車，收費約為計程車之八成。

特約計程車：電話叫車，服務到家(如無線電計程車)，收費比照一般計程車。

- 1.無障礙公車：☐1.一定會 ☐2.會 ☐3.可能會 ☐4.不會 ☐5.絕不會(請填原因：)
- 2.無障礙專車：☐1.一定會 ☐2.會 ☐3.可能會 ☐4.不會 ☐5.絕不會(請填原因：)
- 3.特約計程車：☐1.一定會 ☐2.會 ☐3.可能會 ☐4.不會 ☐5.絕不會(請填原因：)

(請繼續回答背面問題)

第三部份 如果推動上述三種無障礙運輸工具，請問您在下列各種狀況下，每月將外出幾次？(各空格均需填寫，若無請填“0 次”)

1. 您目前每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

2. 若推動無障礙公車您每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

3. 若推動無障礙專車您每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

4. 若推動特約計程車您每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

第四部份 個人資料(您的個人資料係屬密件，研究單位絕不對外公佈，故請安心作答)

1. 性別: ☐ 1. 男 ☐ 2. 女

2. 年齡: ☐ 1. 20 歲以下 ☐ 2. 20 ~ 29 歲 ☐ 3. 30 ~ 39 歲 ☐ 4. 40 ~ 49 歲
☐ 5. 50 ~ 59 歲 ☐ 6. 60 ~ 69 歲 ☐ 7. 70 歲以上

3. 職業: ☐ 1. 無 ☐ 2. 農 ☐ 3. 工 ☐ 4. 商 ☐ 5. 軍公教 ☐ 6. 學生 ☐ 7. 家管
☐ 8. 自由業 ☐ 9. 其他

4. 您每月的固定收入:

☐ 1. 無 ☐ 2. 一萬元以下 ☐ 3. 一萬~二萬 ☐ 4. 二萬~三萬 ☐ 5. 三萬~四萬
☐ 6. 四萬元以上

5. 您每月的交通支出約為_____元

6. 您是: ☐ 1. 輪椅者 ☐ 2. 肢障者(不使用輪椅) ☐ 3. 視障者 ☐ 4. 聽、語障者
☐ 5. 智障者或多重障者 ☐ 6. 其他_____

7. 您是否擁有汽、機車駕照? ☐ 1. 汽車 ☐ 2. 機車 ☐ 3. 兩者皆有 ☐ 4. 兩者皆無

8. 您是否擁有汽、機車? ☐ 1. 汽車 ☐ 2. 機車 ☐ 3. 兩者皆有 ☐ 4. 兩者皆無

9. 您的聯絡電話是_____

10. 若您對前述無障礙運輸工具或對改善目前的交通障礙有任何意見，請多利用空白處填寫，我們一定會整理，供研究單位辦理。

(我們將於問卷寄達後，以電話與您聯絡，若一週內未能與您聯絡上，請寄回填妥的問卷，謝謝！)

4.4 抽樣方法

本研究抽樣母體之分類係以第二章所述的五大分類為基礎抽樣，分為肢障類、視障類、聽語障類、智障與多重障類、其他障礙類等。

1.母體概況

根據台北市政府社會局、台北縣政府社會局及苗栗縣政府社會科所提供的資料，目前台北市領有殘障手冊者共有 48,704 人，台北縣有 46,700 人，苗栗縣有 13,751 人，各類殘障人數統計如表 4.2 ~ 表 4.4 所示，各類殘障人數中以肢障者所佔的比例最大，將近 50% 左右，次為智障及多重障礙者，其所佔比例約為 25% 左右。

2.抽樣考量因素

(1)抽樣樣本應均勻分佈於研究範圍

由於本計畫之目的在於瞭解殘障者之運輸需求，以規劃設計符合其需求之運輸服務路線、班次，運輸服務路線、班次係依殘障者旅次起迄點、頻率、發生時間等資料規劃而得，為瞭解研究範圍內殘障者旅次特性之概況，抽樣樣本應均勻分佈於全區，以避免因樣本過於集中某一地區而造成旅次特性分析結果失之偏頗的情形，影響規劃成果。

(2) 抽樣樣本應考量殘障類別

不同的殘障類別其旅次特性將有所不同，對於運輸服務方式的需求亦有不同，故進行抽樣工作時應考量此等層面的因素。

3.抽樣方法

依合約規定，台北都會區之有效樣本需 3,000 份，苗栗縣之有效樣本需 1,000 份，本研究之抽樣方式如下：

表 4.2 台北市各殘障類別人數統計表

區別	總計		肢障		視障		聽語障		智障及多重障		其他	
	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%
台北市	48704	100.0%	20106	41.3%	2578	5.3%	5841	12.0%	12558	25.8%	7621	15.6%
松山區	3526	7.2%	1492	3.1%	166	0.3%	454	0.9%	815	1.7%	599	1.2%
信義區	4536	9.3%	1894	3.9%	159	0.3%	603	1.2%	1094	2.2%	786	1.6%
大安區	5268	10.8%	2029	4.2%	234	0.5%	743	1.5%	1276	2.6%	986	2.0%
中山區	4062	8.3%	1548	3.2%	393	0.8%	497	1.0%	1024	2.1%	600	1.2%
中正區	3186	6.5%	1307	2.7%	138	0.3%	430	0.9%	800	1.6%	511	1.0%
大同區	3244	6.7%	1238	2.5%	391	0.8%	386	0.8%	802	1.6%	427	0.9%
萬華區	5457	11.2%	2547	5.2%	272	0.6%	538	1.1%	1416	2.9%	684	1.4%
文山區	4685	9.6%	1996	4.1%	210	0.4%	523	1.1%	1248	2.6%	708	1.5%
南港區	2184	4.5%	963	2.0%	83	0.2%	212	0.4%	607	1.2%	319	0.7%
內湖區	3230	6.6%	1309	2.7%	146	0.3%	380	0.8%	909	1.9%	486	1.0%
士林區	5099	10.5%	2049	4.2%	188	0.4%	575	1.2%	1502	3.1%	785	1.6%
北投區	4227	8.7%	1734	3.6%	198	0.4%	500	1.0%	1065	2.2%	730	1.5%

資料來源：1.台北市政府社會局。

2.本計畫整理。

表 4.3 台北縣各殘障類別人數統計表

區別	總計		肢障		視障		聽語障		智障及多重障		其他	
	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%	人數	比例%
台北縣	46700	100.0%	21532	46.1%	2264	4.8%	4737	10.1%	11691	25.0%	6476	13.9%
板橋市	7162	15.3%	3239	6.9%	307	0.7%	734	1.6%	1854	4.0%	1028	2.2%
三重市	5989	12.8%	3018	6.5%	267	0.6%	482	1.0%	1402	3.0%	820	1.8%
中和市	5193	11.1%	2219	4.8%	209	0.4%	636	1.4%	1382	3.0%	747	1.6%
永和市	3031	6.5%	1221	2.6%	127	0.3%	390	0.8%	764	1.6%	529	1.1%
新莊市	4199	9.0%	2142	4.6%	174	0.4%	387	0.8%	940	2.0%	556	1.2%
新店市	3705	7.9%	1646	3.5%	97	0.2%	402	0.9%	937	2.0%	623	1.3%
樹林鎮	1734	3.7%	808	1.7%	88	0.2%	152	0.3%	468	1.0%	218	0.5%
鶯歌鎮	685	1.5%	268	0.6%	25	0.1%	65	0.1%	210	0.4%	117	0.3%
三峽鎮	1243	2.7%	624	1.3%	77	0.2%	108	0.2%	288	0.6%	146	0.3%
淡水鎮	770	1.6%	286	0.6%	25	0.1%	123	0.3%	182	0.4%	154	0.3%
汐止鎮	1672	3.6%	791	1.7%	83	0.2%	186	0.4%	408	0.9%	204	0.4%
瑞芳鎮	1673	3.6%	825	1.8%	169	0.4%	166	0.4%	352	0.8%	161	0.3%
土城市	2498	5.3%	1209	2.6%	162	0.3%	233	0.5%	611	1.3%	283	0.6%
蘆洲鄉	1636	3.5%	817	1.7%	68	0.1%	143	0.3%	367	0.8%	241	0.5%
五股鄉	786	1.7%	380	0.8%	35	0.1%	56	0.1%	184	0.4%	131	0.3%
泰山鄉	642	1.4%	291	0.6%	26	0.1%	75	0.2%	166	0.4%	84	0.2%
林口鄉	446	1.0%	178	0.4%	21	0.0%	37	0.1%	140	0.3%	70	0.1%
深坑鄉	298	0.6%	131	0.3%	18	0.0%	27	0.1%	94	0.2%	28	0.1%
石碇鄉	236	0.5%	93	0.2%	20	0.0%	29	0.1%	68	0.1%	26	0.1%
坪林鄉	119	0.3%	32	0.1%	10	0.0%	22	0.0%	37	0.1%	18	0.0%
三芝鄉	344	0.7%	134	0.3%	27	0.1%	38	0.1%	120	0.3%	25	0.1%
石門鄉	201	0.4%	90	0.2%	12	0.0%	13	0.0%	64	0.1%	22	0.0%
八里鄉	440	0.9%	208	0.4%	28	0.1%	29	0.1%	133	0.3%	42	0.1%
平溪鄉	239	0.5%	95	0.2%	23	0.0%	27	0.1%	70	0.1%	24	0.1%
雙溪鄉	331	0.7%	145	0.3%	32	0.1%	41	0.1%	89	0.2%	24	0.1%
貢寮鄉	371	0.8%	150	0.3%	48	0.1%	35	0.1%	102	0.2%	36	0.1%
金山鄉	357	0.8%	151	0.3%	21	0.0%	36	0.1%	103	0.2%	46	0.1%
萬里鄉	587	1.3%	276	0.6%	46	0.1%	60	0.1%	137	0.3%	68	0.1%
烏來鄉	113	0.2%	65	0.1%	19	0.0%	5	0.0%	19	0.0%	5	0.0%

資料來源：1.台北縣政府社會局。

2.本計畫整理。

表 4.4 苗栗縣各殘障類別人數統計表

單位：人

市鄉鎮	總 計		肢 障		視 障		聽語障		智障及多重障		其 他	
	人數	比例 %	人數	比例 %	人數	比例 %	人數	比例 %	人數	比例 %	人數	比例 %
苗栗縣	13751	100.0%	6762	49.2%	787	5.7%	1705	12.4%	3392	24.7%	1105	8.0%
苗栗市	1886	13.7%	914	6.6%	86	0.6%	239	1.7%	466	3.4%	181	1.3%
苑裡鎮	1221	8.9%	618	4.5%	79	0.6%	202	1.5%	239	1.7%	83	0.6%
通霄鎮	1075	7.8%	572	4.2%	63	0.5%	122	0.9%	269	2.0%	49	0.4%
竹南鎮	1157	8.4%	605	4.4%	52	0.4%	128	0.9%	251	1.8%	121	0.9%
頭份鎮	1321	9.6%	690	5.0%	60	0.4%	125	0.9%	340	2.5%	106	0.8%
後龍鎮	1089	7.9%	571	4.2%	94	0.7%	97	0.7%	265	1.9%	62	0.5%
卓蘭鎮	552	4.0%	215	1.6%	31	0.2%	88	0.6%	164	1.2%	54	0.4%
大湖鄉	672	4.9%	323	2.3%	47	0.3%	89	0.6%	163	1.2%	50	0.4%
公館鄉	823	6.0%	393	2.9%	40	0.3%	103	0.7%	227	1.7%	60	0.4%
銅鑼鄉	580	4.2%	266	1.9%	24	0.2%	68	0.5%	175	1.3%	47	0.3%
南庄鄉	574	4.2%	279	2.0%	43	0.3%	63	0.5%	145	1.1%	44	0.3%
頭屋鄉	494	3.6%	229	1.7%	27	0.2%	72	0.5%	117	0.9%	49	0.4%
三義鄉	505	3.7%	249	1.8%	26	0.2%	52	0.4%	134	1.0%	44	0.3%
西湖鄉	365	2.7%	159	1.2%	28	0.2%	58	0.4%	87	0.6%	33	0.2%
造橋鄉	494	3.6%	254	1.8%	32	0.2%	48	0.3%	119	0.9%	41	0.3%
三灣鄉	375	2.7%	160	1.2%	18	0.1%	51	0.4%	109	0.8%	37	0.3%
獅潭鄉	335	2.4%	141	1.0%	23	0.2%	58	0.4%	82	0.6%	31	0.2%
泰安鄉	233	1.7%	124	0.9%	14	0.1%	42	0.3%	40	0.3%	13	0.1%

*資料來源：1. 苗栗縣政府社會科。

2. 本計畫整理。

- (1)首先依各市鄉鎮之殘障人口比例決定其抽樣總數。
- (2)各市鄉鎮再依不同殘障類別人口比例分配個別之抽樣數。
- (3)依上述二個原則所計算出之抽樣數，自各市鄉鎮與殘障類別的母體中隨機抽取樣本。

各市鄉鎮之抽樣數統計如表 4.5 所示。

為避免殘障者名冊未更新或錯誤，而無法與受訪者聯絡上，致使未能達到規定之有效樣本數，故在進行抽樣時抽取 2 倍於規定份數之樣本數，供調查員在電訪時可作取捨，以完成所需有效樣本數。

表 4.5 殘障者運輸需求調查抽樣人數統計表

區別	人數	區別	人數	區別	人數	區別	人數
松山區	109	板橋市	230	石碇鄉	8	苗栗市	137
信義區	140	三重市	192	坪林鄉	4	苑裡鎮	89
大安區	162	中和市	167	三芝鄉	11	通霄鎮	78
中山區	125	永和市	97	石門鄉	6	竹南鎮	84
中正區	98	新莊市	135	八里鄉	14	頭份鎮	96
大同區	100	新店市	119	平溪鄉	8	後龍鎮	79
萬華區	168	樹林鎮	56	雙溪鄉	11	卓蘭鎮	40
文山區	144	鶯歌鎮	22	貢寮鄉	12	大湖鄉	49
南港區	67	三峽鎮	40	金山鄉	11	公館鄉	60
內湖區	99	淡水鎮	25	萬里鄉	19	銅鑼鄉	42
士林區	157	汐止鎮	54	烏來鄉	4	南庄鄉	42
北投區	130	瑞芳鎮	54			頭屋鄉	36
		土城市	80			三義鄉	37
		蘆洲鄉	53			西湖鄉	27
		五股鄉	25			造橋鄉	36
		泰山鄉	21			三灣鄉	27
		林口鄉	14			獅潭鄉	24
		深坑鄉	10			泰安鄉	17
台北市 總計	1500	台北縣 總計	1500			苗栗縣 總計	1000

4.5 調查分析

本研究所設計之問卷包含有四大部份：

- 1.第一部份：各類殘障者之現況旅次特性
- 2.第二部份：引進新的無障礙運輸工具，放棄原運具而改搭新運具的可能性。
- 3.第三部份：殘障者對新運具的搭乘意願次數
- 4.第四部份：個人基本資料

依據上述分類調查整理後進行運輸需求分析。

4.5.1 旅次特性分析

1.旅次目的分析

係殘障類別與旅次目的間之比較分析，以瞭解各旅次目的之發生數。

2.時間分佈分析

係分析各旅次目的之發生時間分佈，以明瞭殘障旅次發生之尖峰及非尖峰時段，作為未來車輛排班之參考，以提高車輛承載率，減少營運者產生虧損之機會。

3.運具使用分析

係分析各殘障類別使用運具之種類，瞭解其運具使用狀況，並以工作或上學旅次、購物休閒旅次、就醫旅次及訪友辦事旅次，分別逐次分析，以瞭解目前殘障者最常使用之運具，探討其原因。

4.改搭新運具意願分析

係分析各殘障類別對固定路線的無障礙公車、彈性路線的無障礙專車及特約計程車等新運具之搭乘意願，以五個尺度來衡量。

4.5.2 基本社經資料分析

殘障者由於生理上的不便，使得其社經狀況可能與一般人有所差異，尤其車輛持有狀況將與選擇運具有密切關係。本研究依殘障類別分析 1.性別 2.年齡 3.職業 4.個人收入 5.個人交通支出 6.汽機車駕照擁有率 7.個人汽機車擁有率。

4.5.3 無障礙運輸方式需求量估算

1.無障礙運輸方式界定

本研究除針對目前殘障者旅次分佈狀況進行分析外，並對新的無障礙運輸方式進行需求量估算。無障礙運輸方式經討論後界定為下列三種：

- (1)固定路線之無障礙公車(殘障公車)：配備升降設備、固定路線及班次之公車。
- (2)彈性路線之無障礙專車(殘障專車)：配備升降設備、電話預約的專車。
- (3)特約計程車：電話叫車，服務到家(如無線電計程車)。

2.無障礙運輸方式需求量估算

(1)上述三種新運輸方式需求量之估算方法

$$TD_i = \sum (TF_{ij} + AD_{ij})$$

其中：

TD_i ：第 i 類運輸方式之需求量

TF_{ij} ：個體 j 對第 i 類運輸方式之移轉需求量

AD_{ij} ：個體 j 對第 i 類運輸方式之新增需求量

(2)移轉需求

指放棄原運具而改搭新運具之需求，估算方法為：

$$TF_{ij} = T_j \times \beta_{ij}$$

其中：

TF_{ij} ：個體 j 對第 i 類運輸方式之移轉需求量

T_j ：原實際發生之旅次數

β_{ij} ：提供第 i 類運具時，個體 j 放棄原運具而改搭新運具的比例。

β 值係依問卷內容設訂假設值：

問卷選項	β 區間值	平均值
一定會	90 ~ 100%	95%
會	70 ~ 90%	80%
可能會	30 ~ 70%	50%
不會	10 ~ 30%	20%
絕不會	0 ~ 10%	5%

(3)新運具之新增需求

指政府引進新的無障礙運輸工具，殘障者願意增加的旅次需求量，其估算方法為：

$$AD_{ij} = W_{ij} - T_j$$

其中：

AD_{ij} ：個體 j 對第 i 類運輸方式之新增需求量

W_{ij} ：提供第 i 類運具時，個體 j 之旅次需求量

T_j ：個體 j 原實際發生之旅次數

亦即整個運輸計算程序如下：

$$\begin{array}{rcl}
 \boxed{\text{推動無障礙運輸後}} & - & \boxed{\text{目前外出}} \\
 \boxed{\text{之外出次數}} & & \boxed{\text{次數}} \\
 & = & \boxed{\text{新增需求量}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \boxed{\text{目前外出}} & * & \boxed{\text{移轉比例}} \\
 \boxed{\text{次數}} & & \boxed{\beta} \\
 & = & \boxed{\text{移轉需求量}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \boxed{\text{新增需求量}} & + & \boxed{\text{移轉需求量}} \\
 & = & \boxed{\text{無障礙運輸}} \\
 & & \boxed{\text{方式需求量}}
 \end{array}$$

4.5.4 調查經驗

1. 在調查當中發現有些殘障者較少出門，因此在回答旅次起迄點時，常以"不知道"或"沒有"回應，調查員必須以誘導方式才能獲得所需資訊。例如訪友辦事交通，可詢問其"要好的朋友大都住何處？多久去一次？"一般來說，受訪者較容易回想起來。
2. 許多殘障者由於行動不便，工作是在家做手工，仍視為有工作，其旅次資料須視為區內旅次，而交通時間、交通工具等資料，則不填入。
3. 有些殘障者屬多重殘障者但自己並不清楚，只覺得自己某一項生理最差，即是此類殘障者。在調查時係以殘障手冊所列類別為基準。
4. 調查旅次起迄資料主要是以使用運具之旅次為主，若實在沒有旅次，即以步行旅次資料來填入。

- 5.在問卷第三部份係供計算新運具之新增需求量，問卷設計是詢問各種情況下的"每月外出總次數"，在填寫時須注意數字的合理性。
- 6.有少數殘障者由於極重度殘障或其他原因，完全沒有旅次產生資料，在調查時仍視為有效問卷，請調查員註明原因，但此比例不應太高。另外有些殘障者或家人不太願意接受訪問，因此一律回答無旅次，但實際旅次行為並非如此，兩者差異須有賴調查員從受訪者語氣中來判斷真實情況。

第五章 殘障者運輸需求分析

5.1 苗栗縣運輸需求分析

5.1.1 旅次基本資料分析

此次苗栗縣部份總共寄出 2,000 份問卷，其中調查員未與受訪者聯繫而由受訪者直接填寫問卷寄回者，共有 90 份，有效樣本僅 48 份，回郵方式回收比率低，且有效比率僅約 50%，問卷調查主要仍依賴電話訪問引導受訪者回答，由調查員代填之方式回收。本項調查總共回收 1,445 份樣本，有效樣本 1,170 份，有效比率 81%。

此次苗栗縣問卷回收整理資料之後，由表 5.1 及圖 5-1 分析得知苗栗縣的殘障者，完成某一旅次的時間依百分比之大小，依序為 0 ~ 15 分、15 ~ 30 分、30 ~ 45 分、60 分以上及 45 ~ 60 分，可見此區的旅次主要仍以短程旅次為主。另由表 5.2 得知受訪者之各旅次目的數量，係以受訪者回答之每月現有旅次數為單位，並以單程為基礎。依數量之多寡，分別為工作上學(46%)、購物休閒(25%)、訪友辦事(9%)和就醫的旅次(20%)，所以工作上學仍然是殘障同胞發生旅次之主要目的。在 1,170 份問卷中總旅次數為 20,933 旅次/月*單向，平均旅次產生率為 18 旅次/月*單向。

另外就旅次發生的時間分佈情況，係以旅次起迄資料為基礎，包括去程與回程，在有效樣本 1,170 份裡，每一旅次目的有 2 筆旅次發生時間。由圖 5-2 及表 5.3 可知上午尖峰(8 時~ 10 時)和下午尖峰(16 時~ 17 時)仍為旅次發生的主要時間，這也和上述的分析吻合，因為殘障者主要的旅次是工作上學旅次，所以旅次發生的時間主要在上午及下午兩個尖峰時間，再就殘障者使用之交通工具加以比較分析，由表 5.4 ~ 5.7 可以了解，是以機車和自用車為主，另外其他運具主要為步行及交通車。

表 5.1 苗栗縣受訪者交通時間分析表

時間\目的	工作上學	購物休閒	就 醫	訪友辦事	合 計
0 ~ 15分	47%	63%	35%	63%	53%
15 ~ 30分	23%	21%	29%	22%	24%
30 ~ 45分	17%	10%	15%	8%	11%
45 ~ 60分	4%	4%	6%	4%	4%
60分以上	8%	2%	16%	4%	7%
合 計	100%	100%	100%	100%	100%

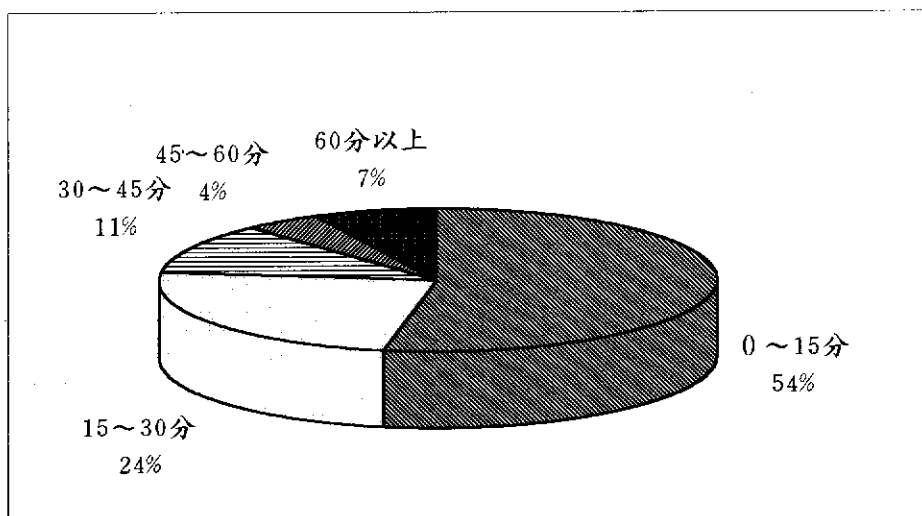


圖 5-1 苗栗縣交通時間分析圖

表 5.2 苗栗縣受訪者各旅次目的總次數

單位：旅次/月*單向

旅次\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計
工作上學	206	5,581	362	1,650	1,072	729	9,600
購物休閒	298	2,576	264	734	1,016	400	5,288
就 醫	146	686	84	206	413	323	1,858
訪友辦事	218	2,024	220	591	763	371	4,187
旅次合計	868	10,867	930	3,181	3,264	1,823	20,933
人 數	75	509	61	149	259	117	1,170
旅次產生率	12	21	15	21	13	16	18

註：問卷數1170份

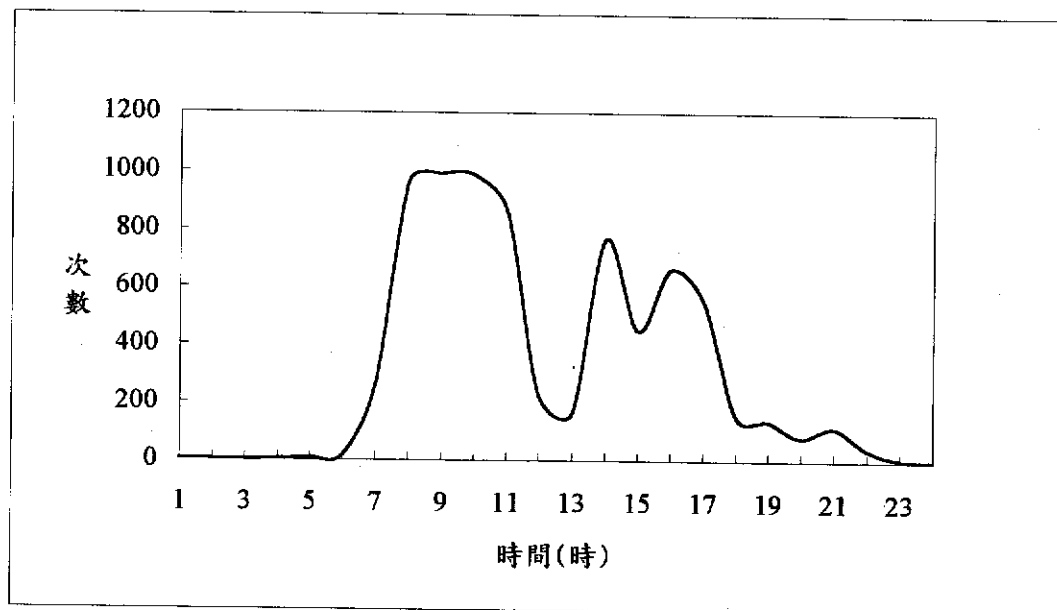


圖 5-2 苗栗縣殘障者最近一次旅次發生時間分佈圖

表 5.3 苗栗縣受訪者最近一次旅次發生時間分佈表

單位：次

時間(時)	工作.上學	購物休閒	就醫	訪友辦事	合計	
1	0	1	0	0	1	0.01%
2	0	0	0	1	1	0.01%
3	0	0	0	0	0	0.00%
4	1	1	2	0	4	0.05%
5	3	1	2	2	8	0.09%
6	8	1	7	0	16	0.20%
7	169	28	48	15	260	3.48%
8	165	324	363	113	965	12.97%
9	15	477	260	239	991	13.32%
10	9	569	160	249	987	13.27%
11	6	338	330	189	863	11.60%
12	5	52	101	67	225	3.01%
13	5	27	82	49	163	2.18%
14	2	95	285	384	766	10.29%
15	9	102	133	205	449	6.03%
16	75	82	182	325	664	8.92%
17	198	69	120	167	554	7.43%
18	41	36	28	47	152	2.02%
19	6	19	56	56	137	1.83%
20	11	15	23	33	82	1.08%
21	10	20	43	44	117	1.56%
22	6	3	4	28	41	0.54%
23	1	2	2	1	6	0.08%
24	1	0	1	0	2	0.03%
合計	746	2262	2232	2214	7454	100.00%

註：有 797 人沒發生「工作上學」旅次、有 39 人沒發生「購物休閒」旅次、
有 54 人沒發生「就醫」旅次、有 63 人沒發生「訪友辦事」旅次。

表 5.4 苗栗縣受訪者工作或上學交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	67	294	46	85	218	87	797	(68%)
自 行 車	0	11	1	5	3	3	23	(2%)
二輪機車	5	62	4	27	12	10	120	(10%)
三輪機車	1	27	0	0	0	0	28	(2%)
自 用 車	0	69	7	13	9	5	103	(9%)
計 程 車	0	0	0	0	0	0	0	(0%)
無障礙專車	0	0	0	0	0	0	0	(0%)
市 公 車	0	2	0	3	0	1	6	(1%)
公路客運	0	7	1	3	3	5	19	(2%)
火 車	1	11	0	2	2	1	17	(1%)
其 他	1	26	2	11	12	5	57	(5%)
合 計	75	509	61	149	259	117	1170	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

表 5.5 苗栗縣受訪者購物休閒交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	4	9	1	4	15	6	39	(3%)
自 行 車	0	17	1	9	7	8	42	(4%)
二輪機車	10	155	14	48	42	37	306	(26%)
三輪機車	7	47	0	1	2	1	58	(5%)
自 用 車	14	132	14	30	63	29	282	(24%)
計 程 車	2	2	2	0	3	2	11	(0%)
無障礙專車	5	3	0	0	0	0	8	(0%)
市 公 車	0	3	2	6	2	0	13	(1%)
公路客運	0	27	6	9	13	1	56	(5%)
火 車	0	1	0	0	1	0	2	(0%)
其 他	33	113	21	42	111	33	353	(30%)
合 計	75	509	61	149	259	117	1170	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

表 5.6 苗栗縣受訪者就醫交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	4	5	2	2	39	2	54	(5%)
自行車	0	7	0	6	2	2	17	(1%)
二輪機車	7	137	6	40	47	29	266	(23%)
三輪機車	6	32	0	2	2	1	43	(4%)
自用車	32	196	26	59	87	52	452	(39%)
計程車	5	14	3	2	5	5	34	(3%)
無障礙專車	6	2	0	0	0	2	10	(0%)
市公車	0	3	2	4	4	1	14	(1%)
公路客運	2	67	15	25	43	12	164	(14%)
火車	2	6	2	1	3	2	16	(1%)
其他	11	40	5	8	27	9	100	(9%)
合 計	75	509	61	149	259	117	1170	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

表 5.7 苗栗縣受訪者訪友辦事交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	5	26	9	2	14	7	63	(5%)
自行車	0	15	1	7	7	6	36	(3%)
二輪機車	8	140	10	45	50	38	292	(25%)
三輪機車	7	40	0	2	2	1	52	(4%)
自用車	14	118	14	31	50	28	255	(22%)
計程車	3	4	2	0	2	2	13	(1%)
無障礙專車	5	2	0	0	0	0	7	(0%)
市公車	0	2	0	3	2	0	7	(0%)
公路客運	0	26	6	13	7	3	55	(5%)
火車	1	3	0	1	2	0	7	(0%)
其他	32	133	19	44	123	32	383	(33%)
合 計	75	509	61	149	259	117	1170	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

對於苗栗地區之殘障同胞接受新運具的意願，可由表 5.8 了解，依序分別是無障礙公車、無障礙專車、及特約計程車，可見無障礙公車對於殘障者而言，仍然有一定的吸引力。

5.1.2 社經基本資料分析

在苗栗縣 1,170 份樣本中，由表 5.9 顯示男性佔 65%，女性佔 35%，在職業項中以無業所佔比例最高，達 63%，其次才是工業。在個人每月收入上，由於無業因此也以無收入為主，有收入之殘障者中以 1 萬至 2 萬元最多，整體來說所得偏低。個人平均每月交通支出則為 750 元，以非輪椅者平均交通支出最高，自主能力較差的智障、多重障者則只有 452 元。

另外由駕照擁有、車輛擁有、駕駛狀況分析可發現，機車持有的比率比機車駕照擁有比例略高，加上大多數駕駛人係自行駕駛，意味著有許多殘障者係無照駕駛，原因主要是監理單位對考照體格、技術要求嚴格，而且監理單位環境對殘障者有許多障礙所致。

5.1.3 新運具運輸需求

苗栗縣依鄉鎮共分為 18 個分區，外加第 19 分區的外縣市，各鄉鎮編號如表 5.10 所示。由樣本旅次分佈放大至母體旅次分佈，係以各鄉鎮最後回收之有效樣本數佔當地殘障人口之比例值，作為放大比例。全縣殘障者運輸需求在 18 個分區中旅次產生數以苗栗市(第 1 區)最多，每日可達 2,900 旅次，但以區內旅次為主，整個研究範圍內目前運輸需求走廊主要在後龍—苗栗—公館間及苗栗—銅鑼間，次要走廊在竹南—頭份、西湖—銅鑼—公館及通霄—苑裡間，如表 5.11 及圖 5-3 所示。

在新的無障礙運輸工具產生後，目前旅次產生數略微增加如下：如果使用無障礙公車，整體旅次數可較目前增加 11.1%；如果使用無障礙專車，則可增加 9.2%旅次；如果使用特約計程車服

表 5.8 苗栗縣受訪者改搭新運具意願統計表

無障礙公車：

意願\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
一定會	5	52	4	12	14	14	101	(9%)
會	24	72	11	17	25	20	169	(14%)
可能會	27	322	31	104	178	62	724	(62%)
不會	14	52	12	13	34	21	146	(12%)
絕不會	5	11	3	3	8	0	30	(3%)

無障礙專車：

意願\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
一定會	17	32	4	9	15	12	89	(8%)
會	21	101	16	27	32	33	230	(20%)
可能會	21	100	14	17	57	20	229	(20%)
不會	13	266	24	93	147	52	595	(51%)
絕不會	3	10	3	3	8	0	27	(2%)

特約計程車：

意願\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
一定會	12	25	6	9	8	13	73	(6%)
會	13	78	13	20	38	27	189	(16%)
可能會	13	75	4	17	23	12	144	(12%)
不會	32	324	35	100	182	65	738	(63%)
絕不會	5	7	3	3	8	0	26	(2%)

表 5.9 苗栗縣受訪者社經基本資料分析表

分類\障礙		輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
性 別	男	50	348	43	92	152	79	764	65%
	女	25	161	18	57	107	38	406	35%
年 齡	20歲以下	3	22	4	9	60	20	118	10%
	20~29歲	11	65	6	18	69	16	185	16%
	30~39歲	19	166	15	32	56	28	316	27%
	40~49歲	19	137	15	50	47	24	292	25%
	50~59歲	16	76	13	25	23	15	168	14%
	60~69歲	6	36	7	13	4	9	75	6%
	70歲以上	1	7	1	2	0	5	16	1%
職 業	無	64	267	43	74	208	86	742	63%
	農	1	11	2	8	4	1	27	2%
	工	1	113	4	38	16	15	187	16%
	商	3	26	0	2	3	0	34	3%
	軍公教	0	24	2	2	0	0	28	2%
	學生	2	14	4	6	18	8	52	4%
	家管	1	16	1	9	5	2	34	3%
	自由業	0	30	5	7	3	1	46	4%
	其他	3	8	0	3	2	4	20	2%
每 月 收 入	無	63	274	44	86	226	96	789	67%
	一萬以下	5	44	4	12	12	2	79	7%
	一~二萬	4	107	8	38	17	15	189	16%
	二~三萬	2	68	4	12	3	4	93	8%
	三~四萬	0	12	0	1	1	0	14	1%
	四萬以上	1	4	1	0	0	0	6	1%
交通 支出	問卷人數	75	509	61	149	259	117	1170	
	交通支出	67100	462050	36100	98270	117000	97400	877920	
	平均支出	895	908	592	660	452	832	750	
駕 照 擁 有	汽車駕照	5	64	0	9	9	2	89	8%
	機車駕照	13	121	6	32	21	19	212	18%
	兩者皆有	7	83	7	21	8	14	140	12%
	兩者皆無	50	241	48	87	221	82	729	62%
車 輛 擁 有	擁有汽車	5	68	0	10	10	5	98	8%
	擁有機車	16	154	8	42	28	23	271	23%
	兩者皆有	3	63	4	14	7	9	100	9%
	兩者皆無	51	224	49	83	214	80	701	60%
駕駛 狀況	自行駕駛	87	1052	0	279	269	162	1849	50%
	他人駕駛	124	589	188	218	513	210	1842	50%

表 5.10 苗栗縣分區對照表

分區編號	鄉鎮名稱	分區編號	鄉鎮名稱
1	苗栗市	11	南庄鄉
2	苑裡鎮	12	頭屋鄉
3	通霄鎮	13	三義鄉
4	竹南鎮	14	西湖鄉
5	頭份鎮	15	造橋鄉
6	後龍鎮	16	三灣鄉
7	卓蘭鎮	17	獅潭鄉
8	大湖鄉	18	泰安鄉
9	公館鄉	19	其他外縣 市鄉鎮
10	銅鑼鄉		

表 5.11 苗栗縣目前旅次需求分佈推估表

單位:旅次/日

OD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	合計
1	2171	2	23	23	22	102	2	49	117	108	2	85	39	34	58	11	25	18	77	2966
2	2	1343	49	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	60	1459
3	23	49	1217	0	0	1	0	0	0	12	0	0	0	0	2	0	0	0	94	1398
4	23	0	0	1341	60	12	0	0	0	4	11	10	0	0	34	12	0	0	16	1522
5	22	0	0	60	1358	14	0	5	0	0	36	11	4	11	31	50	13	0	67	1680
6	102	1	1	12	14	813	0	0	0	0	2	1	11	2	37	0	2	1	93	1092
7	2	0	0	0	0	0	291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	349
8	49	0	0	0	5	0	0	693	2	0	0	0	0	0	0	0	20	29	44	841
9	117	0	0	0	0	0	0	2	617	53	0	0	0	1	0	0	0	0	48	839
10	108	0	12	4	0	0	0	0	53	431	1	0	12	54	0	0	0	0	21	695
11	2	0	0	11	36	2	0	0	0	1	306	0	3	0	2	0	0	0	12	374
12	85	0	0	10	11	1	0	0	0	0	0	206	2	0	11	0	0	12	5	343
13	39	1	0	0	4	11	0	0	1	12	3	2	474	4	0	5	0	0	18	573
14	34	0	0	0	11	2	0	0	0	54	0	0	4	103	1	0	1	0	0	210
15	58	0	2	34	31	37	0	0	0	0	2	11	0	1	150	8	0	0	25	358
16	11	0	0	12	50	0	0	0	0	0	0	0	5	0	8	104	0	0	2	192
17	25	1	0	0	13	2	0	20	0	0	0	0	0	1	0	0	162	0	17	240
18	18	0	0	0	0	1	0	29	0	0	0	12	0	0	0	0	0	69	3	131
19	77	60	94	16	67	93	56	44	48	21	12	5	18	0	25	2	17	3	349	1007
合計	2966	1459	1398	1523	1680	1092	349	842	839	695	374	344	574	210	358	192	241	131	1008	16268



務，則可增加6.4%旅次。顯示苗栗地區殘障者由於經濟上的考慮，偏向選擇收費較便宜的無障礙公車。

在運具移轉需求上，若個別分析無障礙公車、無障礙專車、特約計程車，則現有運輸需求將有 60.8%轉移至無障礙公車，或是 51%轉移至無障礙專車，或是 45.1%轉移至特約計程車。

現有殘障者旅次產生總數每日可達 16,000 旅次，其中輪椅者約佔 4%；非輪椅者約佔 52%；視障者約佔 4%；聽語障者約佔 15%；智障多重障者約佔 16%；其他類約佔 9%。若推動無障礙公車除了可移轉部份現有需求至無障礙公車外，尚可新增旅次，合計總需求旅次每日可達 11,700 旅次；若推動無障礙專車合計總需求旅次可達 9,800 旅次；若推動特約計程車合計總需求旅次可達 8,400 旅次。各新運具之旅次需求強度如表 5.12 ~ 5.14 及圖 5-4 ~ 5-6 所示。

表 5.12 苗栗縣推動無障礙公車旅次需求分佈推估表

單位:旅次/日

OID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	合計
1	1778	0	11	24	17	56	0	18	40	69	0	22	5	7	29	2	2	2	46	2129
2	0	865	26	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	931
3	11	26	691	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	60	796
4	24	0	0	1677	44	13	0	0	0	0	7	7	0	0	3	10	0	0	9	1794
5	17	0	0	44	848	5	0	0	0	0	18	7	1	7	6	29	3	0	24	1009
6	56	1	0	13	5	1130	0	0	0	0	0	0	3	1	4	0	0	0	81	1296
7	0	0	0	0	0	0	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	265
8	18	0	0	0	0	0	0	377	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	28	435
9	40	0	0	0	0	0	0	0	386	27	0	0	0	0	0	0	0	0	21	475
10	69	0	7	0	0	0	0	0	27	276	0	0	4	24	0	0	0	0	9	418
11	0	0	0	7	18	0	0	0	0	0	355	0	2	0	1	0	0	0	8	391
12	22	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	169	0	0	5	0	0	6	0	216
13	5	0	0	0	1	3	0	0	0	4	2	0	169	2	0	2	0	0	0	189
14	7	0	0	0	7	1	0	0	0	24	0	0	2	164	1	0	1	0	1	208
15	29	0	0	3	6	4	0	0	0	0	1	5	0	1	143	1	0	0	21	215
16	2	0	0	10	29	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	90	0	0	3	137
17	2	0	0	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	1	0	0	105	0	5	125
18	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	82	1	94
19	46	39	60	9	24	81	37	28	21	9	8	0	0	1	21	3	5	1	177	571
合計	2129	931	796	1794	1009	1296	265	435	475	418	391	216	189	208	215	137	125	94	571	11693

表 5.13 苗栗縣推動無障礙專車旅次需求分佈推估表

單位:旅次/日																					
O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	14	15	16	17	18	19	合計	
1	1005	1	7	21	18	38	0	13	20	48	0	14	4	7	27	2	2	0	23	1253	
2	1	531	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	566	
3	7	15	460	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	29	516	
4	21	0	0	1703	56	11	0	0	1	0	4	4	0	0	4	7	0	0	5	1815	
5	18	0	0	56	1460	9	0	0	0	0	19	4	1	4	5	16	3	0	33	1627	
6	38	0	0	11	9	903	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	82	1049	
7	0	0	0	0	0	0	410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	454	
8	13	0	0	0	0	0	0	246	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	14	280	
9	20	0	0	1	0	0	0	0	271	20	0	0	0	0	0	0	0	0	11	323	
10	48	0	4	0	0	0	0	0	20	249	0	0	4	24	0	0	0	0	9	360	
11	0	0	0	4	19	0	0	0	0	0	252	0	2	0	1	0	0	0	5	282	
12	14	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	1	0	114	
13	4	0	0	0	1	1	0	0	0	4	2	0	107	2	0	2	0	0	0	124	
14	7	0	0	0	4	1	0	0	0	24	0	0	2	95	1	0	1	0	1	136	
15	27	0	0	4	5	2	0	0	0	0	1	0	0	1	131	1	0	0	17	190	
16	2	0	0	7	16	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	51	0	0	2	80	
17	2	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	82	0	4	97	
18	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	77	1	81	
19	23	19	29	5	33	82	43	14	11	9	5	0	0	1	17	2	4	1	153	451	
合計	1253	566	516	1815	1627	1049	454	280	323	360	282	114	124	136	190	80	97	81	451	9796	

表 5.14 苗栗縣推動特約計程車旅次需求分佈推估表

單位:旅次/日

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	合計
1	785	0	7	15	13	34	0	14	20	22	0	10	4	7	20	2	1	0	15	970
2	0	386	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	418
3	7	13	345	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	29	398
4	15	0	0	1542	42	12	0	0	0	0	4	4	0	0	1	3	0	0	12	1634
5	13	0	0	42	1299	14	0	0	0	0	20	4	1	4	2	16	3	0	38	1453
6	34	0	0	12	14	775	0	0	0	0	0	0	0	1	14	0	0	0	73	924
7	0	0	0	0	0	0	286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	318
8	14	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	14	242
9	20	0	0	0	0	0	0	0	262	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	313
10	22	0	4	0	0	0	0	0	20	157	0	0	4	22	0	0	0	0	5	234
11	0	0	0	4	20	0	0	0	0	0	261	0	2	0	1	0	0	0	5	292
12	10	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	1	0	106
13	4	0	0	0	1	0	0	0	0	4	2	0	93	2	0	2	0	0	0	108
14	7	0	0	0	4	1	0	0	0	22	0	0	2	88	1	0	1	0	1	126
15	20	0	0	1	2	14	0	0	0	0	1	0	0	1	128	1	0	0	14	183
16	2	0	0	3	16	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	50	0	0	2	75
17	1	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	71	0	4	85
18	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	84	1	87
19	15	18	29	12	38	73	32	14	10	5	5	0	0	1	14	2	4	1	142	415
合計	970	418	398	1634	1453	924	318	242	313	234	292	106	108	126	183	75	85	87	415	8380

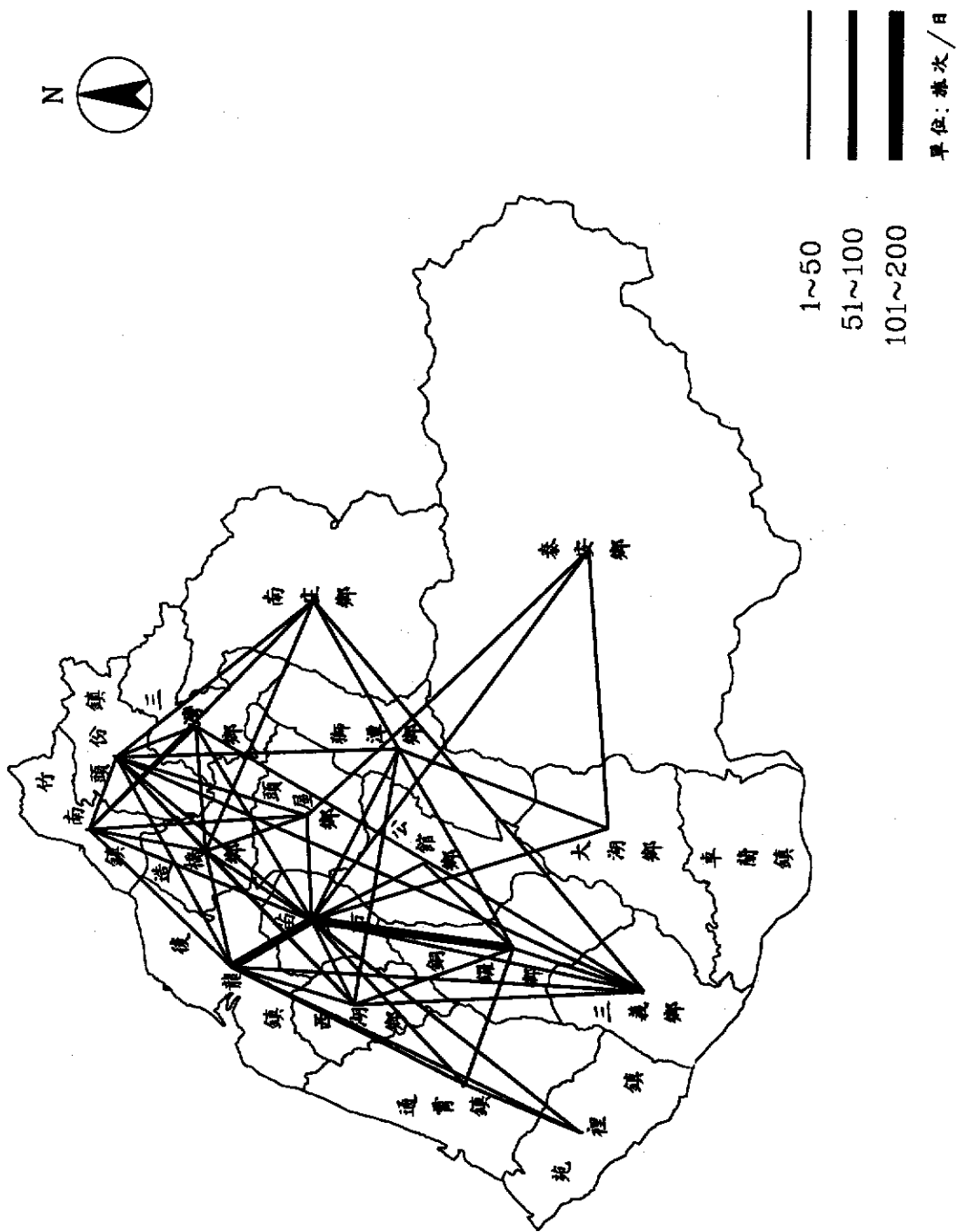
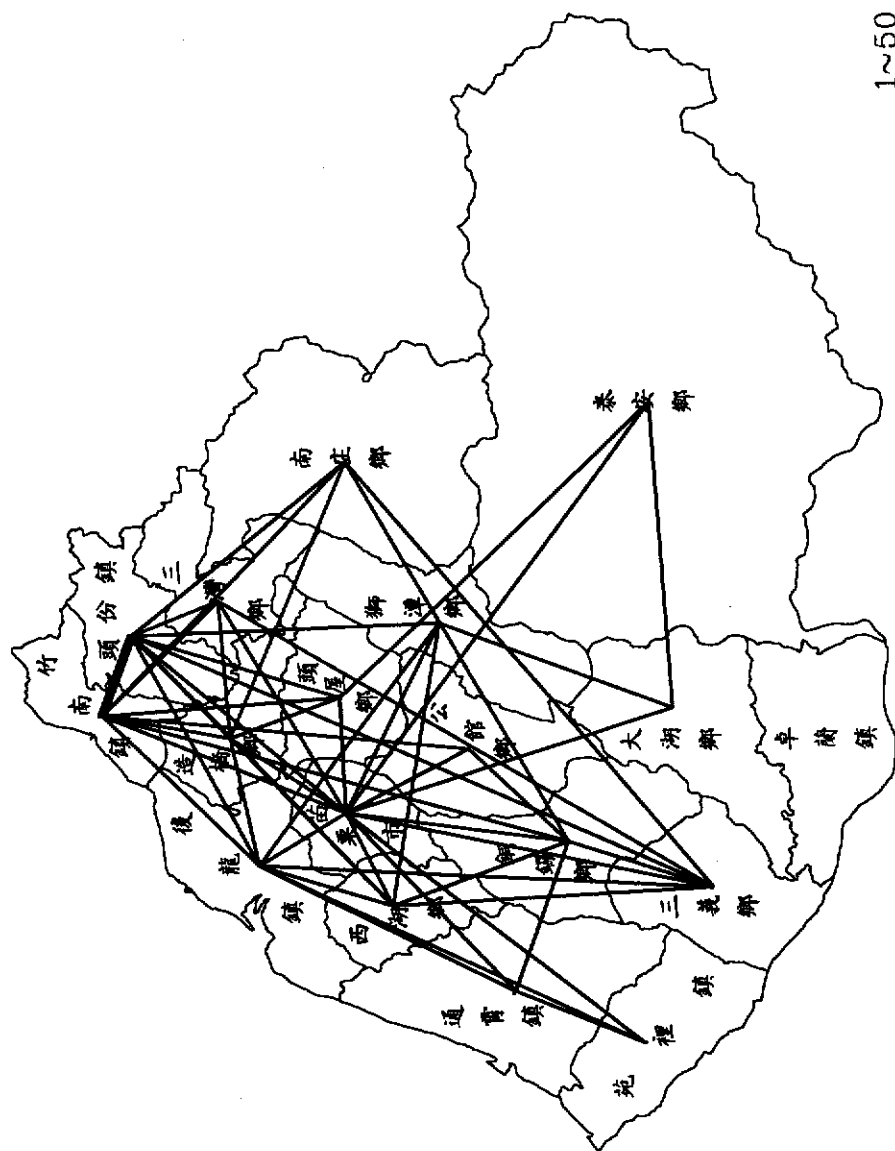
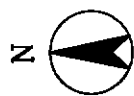


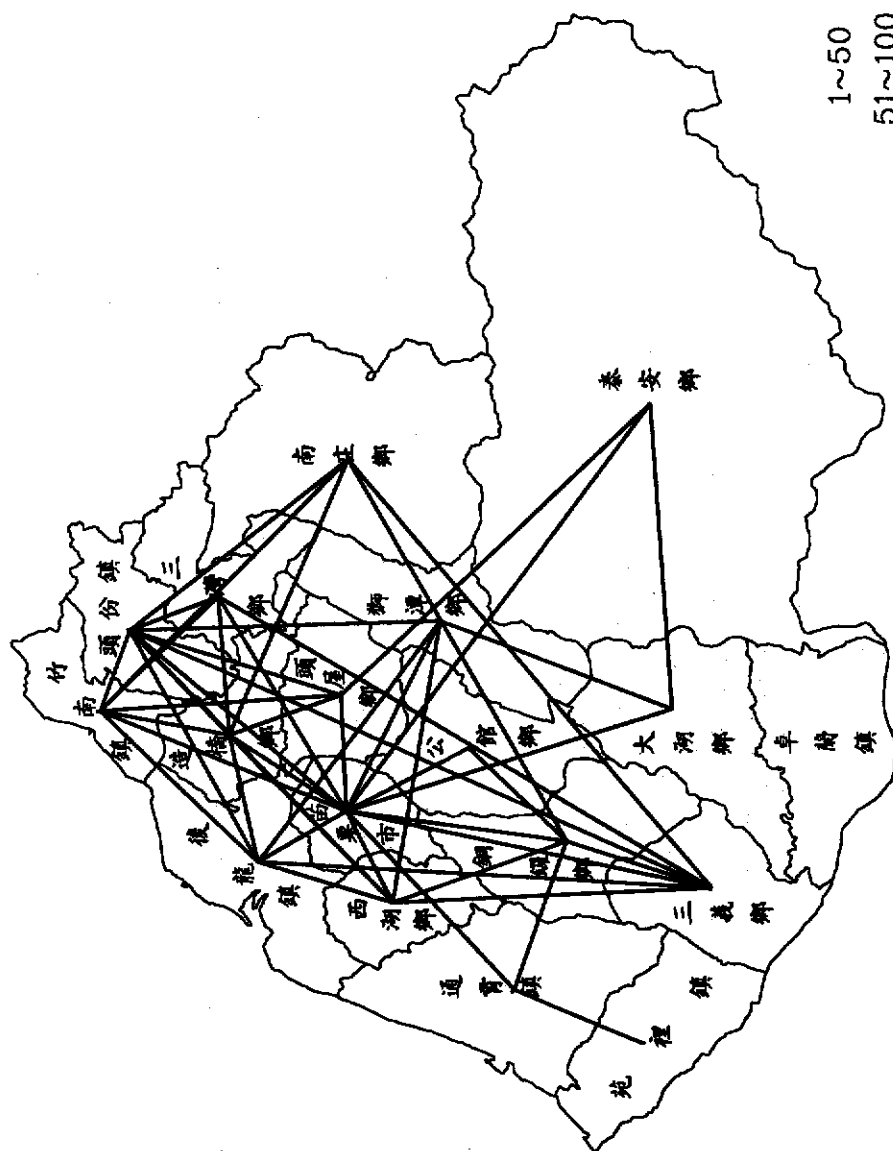
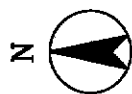
圖 5-4 苗栗縣推動無障礙公車需求強度圖



1~50
51~100
101~200

單位：班次／日

圖 5-5 苗栗縣推動無障礙專車需求強度圖



1~50
51~100
101~200

單位：旅次/日

圖 5-6 苗栗縣推動特約計程車需求強度圖

5.2 台北都會區運輸需求分析

5.2.1 旅次基本資料分析

台北縣市殘障者運輸需求調查在經歷苗栗縣之調查經驗，驗證郵卡方式效率太差後，決定直接以電話訪問方式，共回收有效樣本 3,204 份，其中台北市為 1,641 份，台北縣為 1,563 份。在樣本中交通時間分佈以 15 ~ 30 分所佔比率最高，0 ~ 15 分及 30 ~ 45 分次之，明顯看出台北縣市的殘障者旅次所花之交通時間較苗栗縣的殘障者多，如表 5.15 及圖 5-7。在受訪者的每月旅次總數中，係以受訪者每月各旅次目的之旅次數為單位，並以單程為基礎，如表 5.16 所示以工作上學旅次佔大宗為 55%，一般人認為殘障者產生較多的就醫旅次，只佔 7.8%，不過就醫旅次產生較多的人，常是運輸弱勢者，最需旁人或親友之協助，在 3,204 份問卷中總旅次數為 68,577 旅次/月*單向，平均旅次產生率為 21 旅次/月*單向。在旅次發生的時間分佈上，係以旅次起迄資料為基礎，包括去程與回程，在有效樣本 3,204 份裡每一旅次目的有 2 筆旅次發生時間。

如圖 5-8 及表 5.17 所示，以上午 8 ~ 9 時及下午 5 ~ 6 時發生比率最高，與一般交通尖峰時間吻合。

在殘障者運具使用方面，如表 5.18 ~ 表 5.21，十種運具選擇中，工作上學旅次中以市公車及二輪機車選擇最多，主要是經濟及方便性考慮，在其他運具中主要是步行及搭乘交通車；至於其他旅次目的所使用的運具比例，大抵與前者類似，不過在“其他”運具選擇上，則以步行為主，顯示在購物休閒及訪友辦事旅次上，殘障者大多在住處周圍完成。

在改搭新運具的意願分析中，由於殘障者對未曾搭乘過的新運具，在路線、收費不確定的情況下回答較困難，僅能在調查員簡單說明加上受訪者的想像下回答，在三種新運具中回答“可能會”(含一定會及會)的機率皆在 55% 以上，如表 5.22 所示，其中以無障礙

表 5.15 台北縣市受訪者交通時間分析表

時間\目的	工作上學	購物休閒	就 醫	訪友辦事	合 計
0～15分	24%	32%	21%	25%	26%
15～30分	32%	33%	37%	34%	34%
30～45分	27%	13%	29%	26%	23%
45～60分	10%	10%	7%	10%	9%
60分以上	7%	11%	5%	6%	7%
合 計	100%	100%	100%	100%	100%

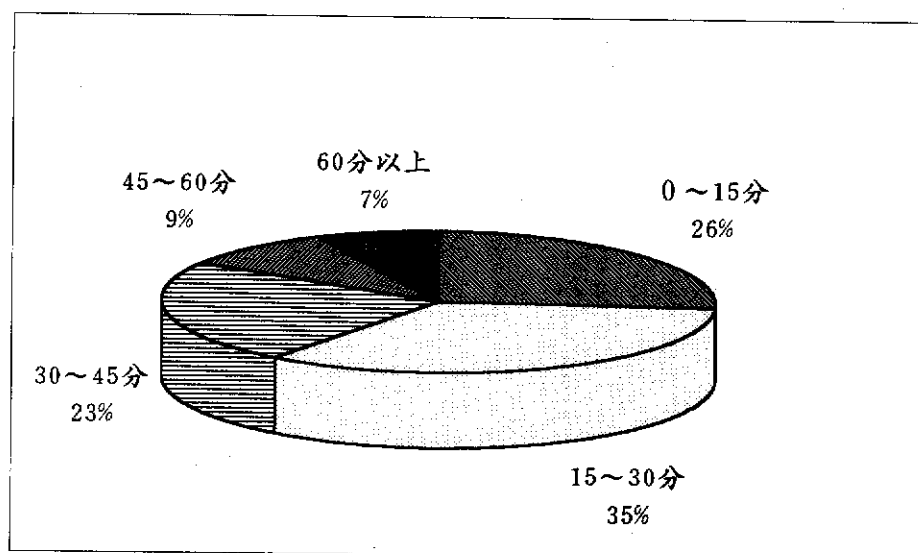


圖 5-7 台北縣市交通時間分析圖

表 5.16 台北縣市受訪者各旅次目的總次數

單位：旅次/月*單向

旅次\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計
工作上學	688	19,101	2,113	5,315	7,890	2,621	37,728
購物休閒	405	8,473	554	2,172	2,601	800	15,005
就 醫	319	1,628	291	414	748	1,931	5,331
訪友辦事	326	7,021	472	1,178	1,019	497	10,513
旅次合計	1,738	36,223	3,430	9,079	12,258	5,849	68,577
人 數	174	1,448	177	373	783	249	3,204
旅次產生率	10	25	19	24	16	23	21

註：問卷數3204份

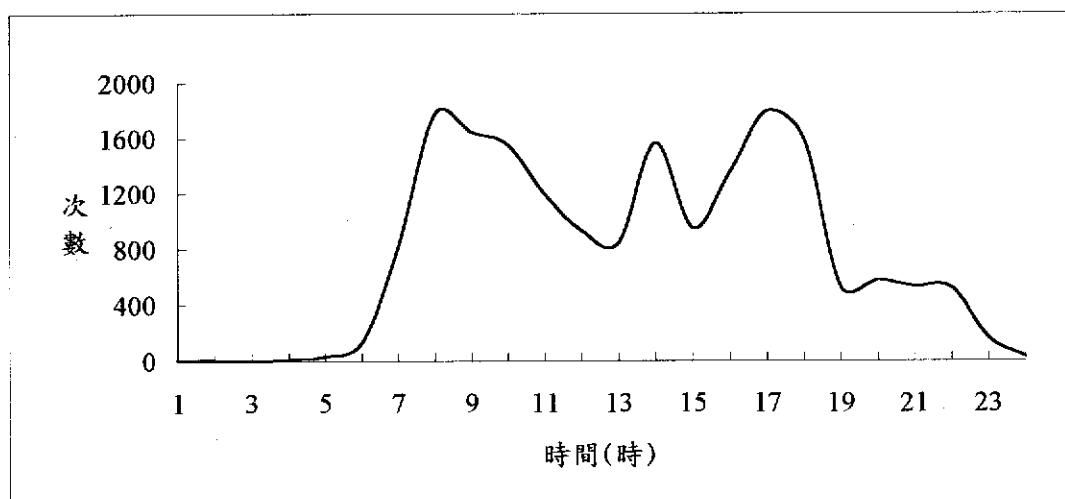


圖 5-8 台北縣市殘障者最近一次旅次發生時間分佈圖

表 5.17 台北縣市受訪者最近一次旅次發生時間分佈表

單位：次

時間(時)	工作.上學	購物休閒	就醫	訪友辦事	合 計	
1	1	2	4	1	8	0.04%
2	1	1	1	7	10	0.05%
3	0	0	0	1	1	0.00%
4	4	4	1	3	12	0.06%
5	18	7	5	3	33	0.18%
6	91	24	9	10	134	0.72%
7	647	130	19	18	814	4.37%
8	563	647	449	118	1777	9.57%
9	128	535	784	199	1646	8.86%
10	80	754	330	391	1555	8.38%
11	6	347	653	186	1192	6.43%
12	23	276	487	145	931	5.02%
13	24	221	325	271	841	4.53%
14	25	387	488	667	1567	8.45%
15	35	297	241	377	950	5.12%
16	149	367	375	468	1359	7.31%
17	489	368	374	567	1798	9.68%
18	678	380	189	343	1590	8.56%
19	65	169	144	147	525	2.83%
20	47	182	157	190	576	3.10%
21	19	87	107	317	530	2.86%
22	45	94	70	313	522	2.81%
23	18	24	8	117	167	0.90%
24	8	7	2	13	30	0.16%
合 計	3164	5310	5222	4872	18568	100.00%

註：有 1622 人沒發生「工作上學」旅次、有 549 人沒發生「購物休閒」旅次、
有 593 人沒發生「就醫」旅次、有 768 人沒發生「訪友辦事」旅次。

表 5.18 台北縣市受訪者工作或上學交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	143	650	83	161	444	141	1622	(51%)
自行車	0	6	1	4	12	3	26	(1%)
二輪機車	5	168	20	60	37	31	321	(10%)
三輪機車	2	133	0	0	2	1	138	(4%)
自用車	2	189	12	29	33	25	290	(9%)
計程車	4	19	24	7	6	8	68	(2%)
無障礙專車	3	14	2	0	30	0	49	(1%)
市公車	3	163	18	67	92	24	367	(11%)
公路客運	0	19	2	9	8	1	39	(1%)
火車	0	3	0	1	6	1	11	(0%)
其他	12	84	15	35	113	14	273	(9%)
合 計	174	1448	177	373	783	249	3204	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

表 5.19 台北縣市受訪者購物休閒交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	49	140	17	51	206	86	549	(17%)
自行車	0	9	1	6	9	1	26	(1%)
二輪機車	5	229	23	69	45	29	400	(12%)
三輪機車	4	124	0	1	2	1	132	(4%)
自用車	44	303	22	40	110	38	557	(17%)
計程車	21	100	32	24	65	27	269	(8%)
無障礙專車	0	14	0	0	0	1	15	(0%)
市公車	4	195	13	79	120	22	433	(14%)
公路客運	0	40	4	12	17	3	76	(2%)
火車	0	15	0	5	5	1	26	(0%)
其他	47	279	65	86	204	40	721	(23%)
合 計	174	1448	177	373	783	249	3204	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

表 5.20 台北縣市受訪者就醫交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	34	170	20	20	329	20	593	(19%)
自行車	0	4	2	1	4	2	13	(0%)
二輪機車	3	202	30	63	89	34	421	(13%)
三輪機車	4	128	1	1	1	1	136	(4%)
自用車	68	260	24	55	103	64	574	(18%)
計程車	36	214	50	51	116	65	532	(17%)
無障礙專車	0	7	0	0	0	0	7	(0%)
市公車	2	204	20	80	98	29	433	(14%)
公路客運	0	11	7	15	15	9	57	(2%)
火車	0	8	1	3	5	1	18	(0%)
其 他	27	240	22	84	23	24	420	(13%)
合 計	174	1448	177	373	783	249	3204	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

表 5.21 台北縣市受訪者訪友辦事交通運具使用分析表

運具\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
無	64	320	47	21	231	85	768	(24%)
自行車	1	8	2	5	11	1	28	(1%)
二輪機車	5	236	15	68	29	24	377	(12%)
三輪機車	2	145	1	1	1	1	151	(5%)
自用車	39	268	19	50	67	41	484	(15%)
計程車	29	120	43	21	82	29	324	(10%)
無障礙專車	1	10	0	0	0	0	11	(0%)
市公車	4	203	19	89	137	22	474	(15%)
公路客運	0	24	3	9	6	0	42	(1%)
火車	0	15	1	5	7	2	30	(0%)
其 他	29	99	27	104	212	44	515	(16%)
合 計	174	1448	177	373	783	249	3204	(100%)

註：「無」表示不產生該項旅次。

公車回答“可能會”以上之機率最高，達 60%，無障礙專車及特約計程車由於經濟負擔的考量，選擇意願略低，尤其殘障者的平均收入較一般人為低，費率對其運具選擇之影響較明顯。

5.2.2 社經基本資料分析

本研究區受訪者社經資料如表 5.23 所示，在 3,204 份的有效樣本中，男性佔 60%，女性佔 40%；在職業類別上，以無職業者所佔比例最高，高達 45%，顯示殘障人士由於行動不便、教育水準較低及種種因素造成就業困難的情況很普遍，不過台北都會區由於工作機會較多，無業比例已比苗栗縣的 63% 低甚多。無業造成無所得，或是只能在家做些手工，必須依賴家人之扶養。

在個人平均交通支出上，平均每月 898 元，以其他類之殘障人士支出最高為每月 1,528 元，其次為非輪椅者及視障者；交通支出最低者為智障及多重殘障人士，由於自主能力不夠，常無法獨自完成交通行為，因此旅次發生數較低。

由駕照擁有、車輛擁有、駕駛狀況分析可發現，機車持有的比率比駕照擁有的比例略高，加上大多數駕駛人係自行駕駛，意味著有許多殘障者係無照駕駛，原因主要是監理單位對考照者體格、技術要求嚴格，殘障人士感到很不方便，加上警察很少取締，因此造成許多無照駕駛的情況發生。

5.2.3 新運具運輸需求

台北縣市依鄉鎮區共分為 41 分區，外加第 42 分區的外縣市，另為分析方便並將研究範圍合併為九大區，分區對照表如表 5.24、5.25 所示，至於樣本旅次放大比例方法則與苗栗縣相同。在九大分區中以北二區旅次產生數最多，每日可達到 57,000 旅次，並以區內旅次為主；在台北縣則以板橋區旅次產生數最大，整個台北都會區以北一區(松山、信義、文山、南港、內湖)、北二區(中山、大安、中正、大同、萬華)、北三區(士林、北投)、三重區(三重、新莊、

表 5.22 台北縣市受訪者改搭新運具意願分析表

無障礙公車

意願\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
一定會	15	96	12	32	34	10	199	(6%)
會	38	468	36	105	165	45	857	(27%)
可能會	30	386	77	110	204	67	874	(27%)
不會	80	467	46	118	336	110	1157	(36%)
絕不會	11	31	6	8	44	17	117	(4%)

無障礙專車

意願\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
一定會	15	81	17	23	43	5	184	(6%)
會	27	375	42	89	154	54	741	(23%)
可能會	42	392	72	127	214	67	914	(29%)
不會	79	569	40	126	326	114	1254	(39%)
絕不會	11	31	6	8	46	9	111	(3%)

特約計程車

意願\障礙	輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計	
一定會	13	94	40	20	32	29	228	(7%)
會	51	378	47	83	151	56	766	(24%)
可能會	39	387	46	126	184	53	835	(26%)
不會	64	556	38	133	378	103	1272	(40%)
絕不會	7	33	6	11	38	8	103	(3%)

表 5.23 台北縣市受訪者社經基本資料分析表

分類\障礙		輪椅者	非輪椅者	視障者	聽語障者	智障多重障	其 他	合 計
性 別	男	102	934	107	195	448	135	1921
	女	72	514	70	178	335	114	1283
年 齡	20歲以下	11	95	30	52	270	22	480
	20~29歲	17	169	20	55	244	22	527
	30~39歲	42	503	38	64	142	49	838
	40~49歲	32	323	37	73	83	65	613
	50~59歲	15	180	34	70	32	67	398
	60~69歲	45	148	18	56	9	22	298
	70歲以上	12	30	0	3	3	2	50
職 業	無	134	517	85	129	458	125	1448
	農	0	0	1	1	0	0	2
	工	5	274	11	71	64	21	446
	商	10	208	5	37	16	26	302
	軍公教	2	104	6	13	9	19	153
	學生	5	92	23	44	169	22	355
	家管	8	118	3	24	20	14	187
	自由業	6	92	34	33	29	16	210
	其他	4	43	9	21	18	6	101
每 月 收 入	無	135	638	107	175	618	145	1818
	一萬以下	13	98	7	31	54	13	216
	一~二萬	8	90	20	47	72	16	253
	二~三萬	12	336	29	72	21	26	496
	三~四萬	3	227	11	28	14	31	314
	四萬以上	3	59	3	20	4	18	107
交 通 支 出	問卷人數	174	1448	177	373	783	249	3204
	交通支出	100333	1503173	183732	351642	357897	380370	2877147
	平均支出	577	1038	1038	943	457	1528	898
駕 照 擁 有	汽車駕照	5	122	0	23	9	19	178
	機車駕照	19	398	8	73	18	38	554
	兩者皆有	5	196	3	34	3	38	279
	兩者皆無	145	732	166	243	753	154	2193
車 輛 擁 有	擁有汽車	2	115	0	28	8	21	174
	擁有機車	17	443	8	85	23	47	623
	兩者皆有	2	146	2	20	2	24	196
	兩者皆無	153	744	167	240	750	157	2211
駕 駛 狀 況	自行駕駛	68	2248	0	432	266	226	3240
	他人駕駛	318	2081	481	626	1505	388	5399

表 5.24 台北縣市分區對照表(小分區)

分區編號	鄉鎮區名稱	分區編號	鄉鎮區名稱
1	松山區	22	淡水鎮
2	信義區	23	汐止鎮
3	大安區	24	瑞芳鎮
4	中山區	25	土城市
5	中正區	26	蘆洲鄉
6	大同區	27	五股鄉
7	萬華區	28	泰山鄉
8	文山區	29	林口鄉
9	南港區	30	深坑鄉
10	內湖區	31	石碇鄉
11	士林區	32	坪林鄉
12	北投區	33	三芝鄉
13	板橋市	34	石門鄉
14	三重市	35	八里鄉
15	中和市	36	平溪鄉
16	永和市	37	雙溪鄉
17	新莊市	38	貢寮鄉
18	新店市	39	金山鄉
19	樹林鎮	40	萬里鄉
20	鶯歌鎮	41	烏來鄉
21	三峽鎮	42	外縣市鄉鎮

表 5.25 台北縣市分區對照表(大分區)

分區代號	分區名稱	所轄鄉鎮區
1	北一區	松山、信義、文山、南港、內湖
2	北二區	中山、大安、中正、大同、萬華
3	北三區	士林、北投
4	三重區	三重、新莊、泰山、五股、蘆洲、林口、八里
5	板橋區	板橋、永和、中和、土城、樹林、鶯歌、三峽
6	新店區	新店、深坑、石碇、坪林、烏來
7	汐止區	汐止、瑞芳、貢寮、雙溪、平溪
8	淡水區	淡水、三芝、石門、金山、萬里
9	其他區	其他外縣市鄉鎮

泰山、五股、蘆洲、林口、八里)及板橋區(板橋、永和、中和、土城、樹林、鶯歌、三峽)間的交通往來較頻繁，如表 5.26 及圖 5-9 所示。至於鄉鎮旅次數則請參見附件四。

在新的無障礙運輸工具產生後，目前旅次產生數將略微增加如下：如果使用無障礙公車，整體旅次數可較目前增加 4.7%；如果使用無障礙專車，則可增加 4.5%；如果使用特約計程車，則可增加 5%。

在運具移轉需求上，若個別分析無障礙公車、無障礙專車、特約計程車之移轉需求，則現有運輸需求有 55.6%將轉移至無障礙公車，或 53.2%轉移至無障礙專車，或 53.8%轉移至特約計程車。

現有殘障者旅次產生總數每日可達 20 萬旅次，其中輪椅者約佔 2%；非輪椅者約佔 53%；視障者約佔 5%；聽語障者約佔 13%；智障多重障者約佔 18%；其他類約佔 9%。若推動無障礙公車除了可移轉部份現有需求至無障礙公車外，尚可新增旅次數，合計總需求數達每日 11 萬 4 千次；若推動無障礙專車合計總需求數接近 11 萬次，若推動特約計程車合計總需求達 11 萬次。各種運具之旅次需求強度如表 5.27 ~ 表 5.29 及圖 5-10 ~ 5-12 所示。

表 5.26 台北縣市目前旅次需求分佈推估表

單位：旅次/日

O\D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
1	23448	11196	2692	1010	1850	830	880	198	774	42878
2	11196	30382	4394	2804	5604	1436	308	162	682	56968
3	2692	4394	12120	680	854	180	60	256	194	21430
4	1010	2804	680	14656	2660	84	82	246	654	22876
5	1850	5604	854	2660	22954	734	160	216	1114	36146
6	830	1436	180	84	734	3368	0	30	166	6828
7	880	308	60	82	160	0	3136	0	854	5480
8	198	162	256	246	216	30	0	2412	196	3716
9	774	682	194	654	1114	166	854	196	378	5012
合計	42878	56968	21430	22876	36146	6828	5480	3716	5012	201334

表 5.27 台北縣市推動無障礙公車旅次需求分佈推估表

單位：旅次/日

O\D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
1	14214	6430	1258	390	976	268	502	66	242	24346
2	6430	20096	2562	1228	2524	540	136	46	246	33808
3	1258	2562	8448	192	244	48	4	80	142	12978
4	390	1228	192	8272	1318	28	38	126	220	11812
5	976	2524	244	1318	12714	288	146	130	744	19084
6	268	540	48	28	288	2424	0	0	112	3708
7	502	136	4	38	146	0	2322	0	386	3534
8	66	46	80	126	130	0	0	1812	66	2326
9	242	246	142	220	744	112	386	66	218	2376
合計	24346	33808	12978	11812	19084	3708	3534	2326	2376	113972

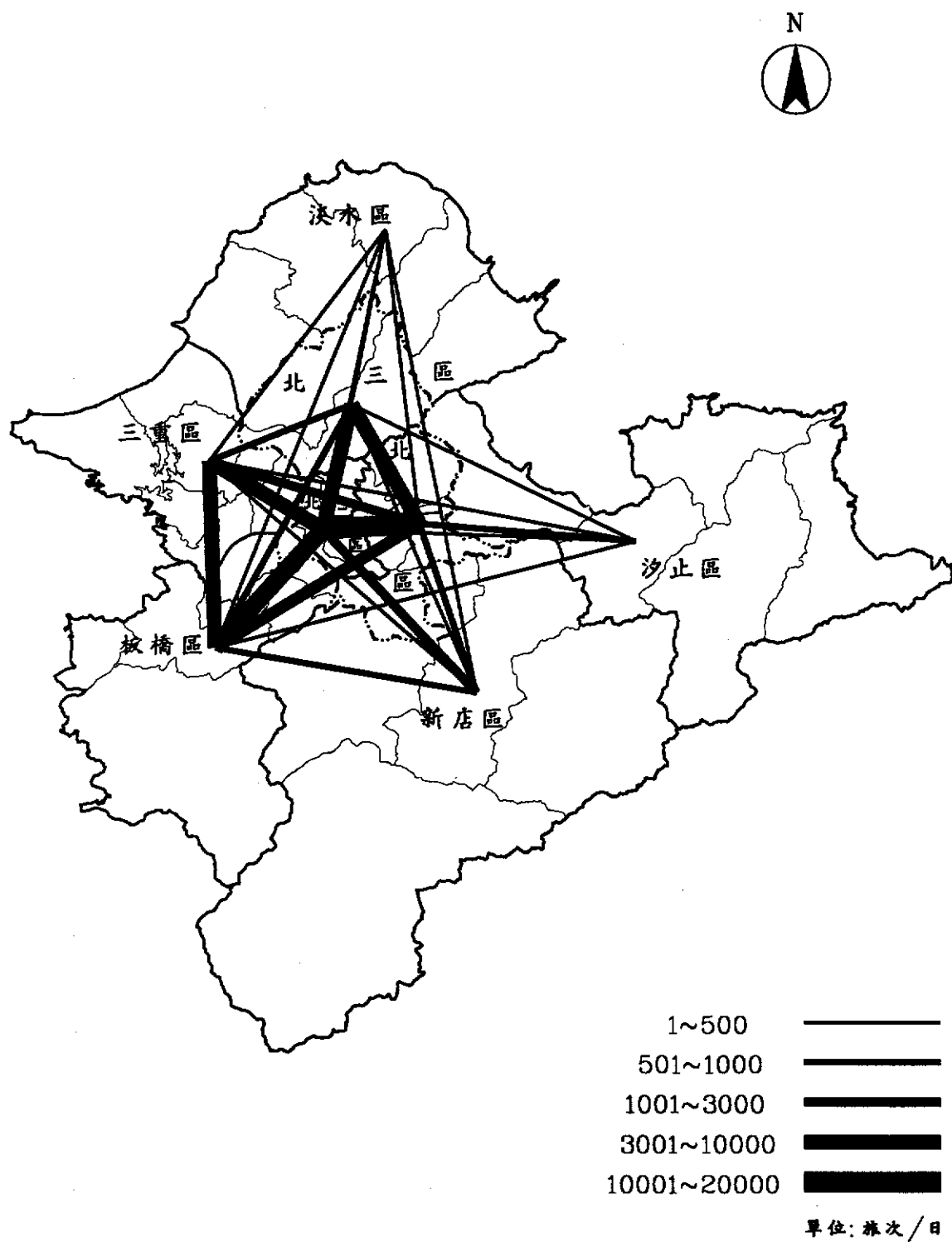


圖 5-9 台北縣市目前旅次需求強度圖

表 5.28 台北縣市推動無障礙專車旅次需求分佈推估表

單位：旅次/日

O\D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
1	14816	6434	1180	406	922	340	388	64	242	24792
2	6434	19916	2372	1220	2394	538	132	48	266	33320
3	1180	2372	7152	152	212	48	0	70	70	11256
4	406	1220	152	7676	1188	28	38	176	218	11102
5	922	2394	212	1188	11920	248	42	114	748	17788
6	340	538	48	28	248	2326	0	0	112	3640
7	388	132	0	38	42	0	2114	0	300	3014
8	64	48	70	176	114	0	0	1588	68	2128
9	242	266	70	218	748	112	300	68	228	2252
合計	24792	33320	11256	11102	17788	3640	3014	2128	2252	109292

表 5.29 台北縣市推動特約計程車旅次需求分佈推估表

單位：旅次/日

O\D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
1	16226	6948	1110	438	710	254	328	66	272	26352
2	6948	21680	2586	1074	2204	530	188	64	260	35534
3	1110	2586	8918	186	230	36	6	46	136	13254
4	438	1074	186	6596	994	28	24	96	188	9624
5	710	2204	230	994	10566	244	104	68	608	15728
6	254	530	36	28	244	1916	0	0	88	3096
7	328	188	6	24	104	0	2122	0	252	3024
8	66	64	46	96	68	0	0	1396	72	1808
9	272	260	136	188	608	88	252	72	250	2126
合計	26352	35534	13254	9624	15728	3096	3024	1808	2126	110546

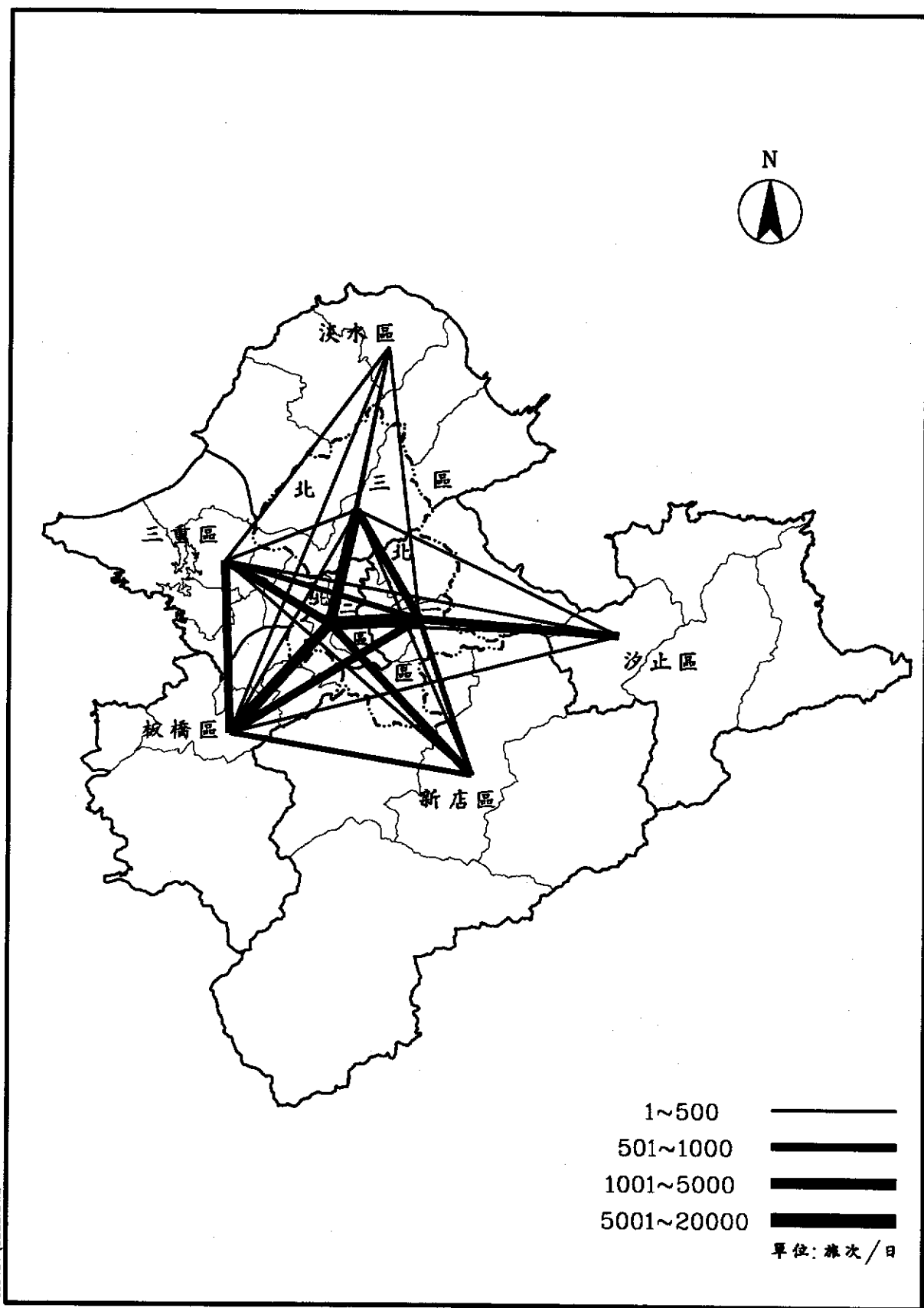


圖 5-10 台北縣市推動無障礙公車需求強度圖

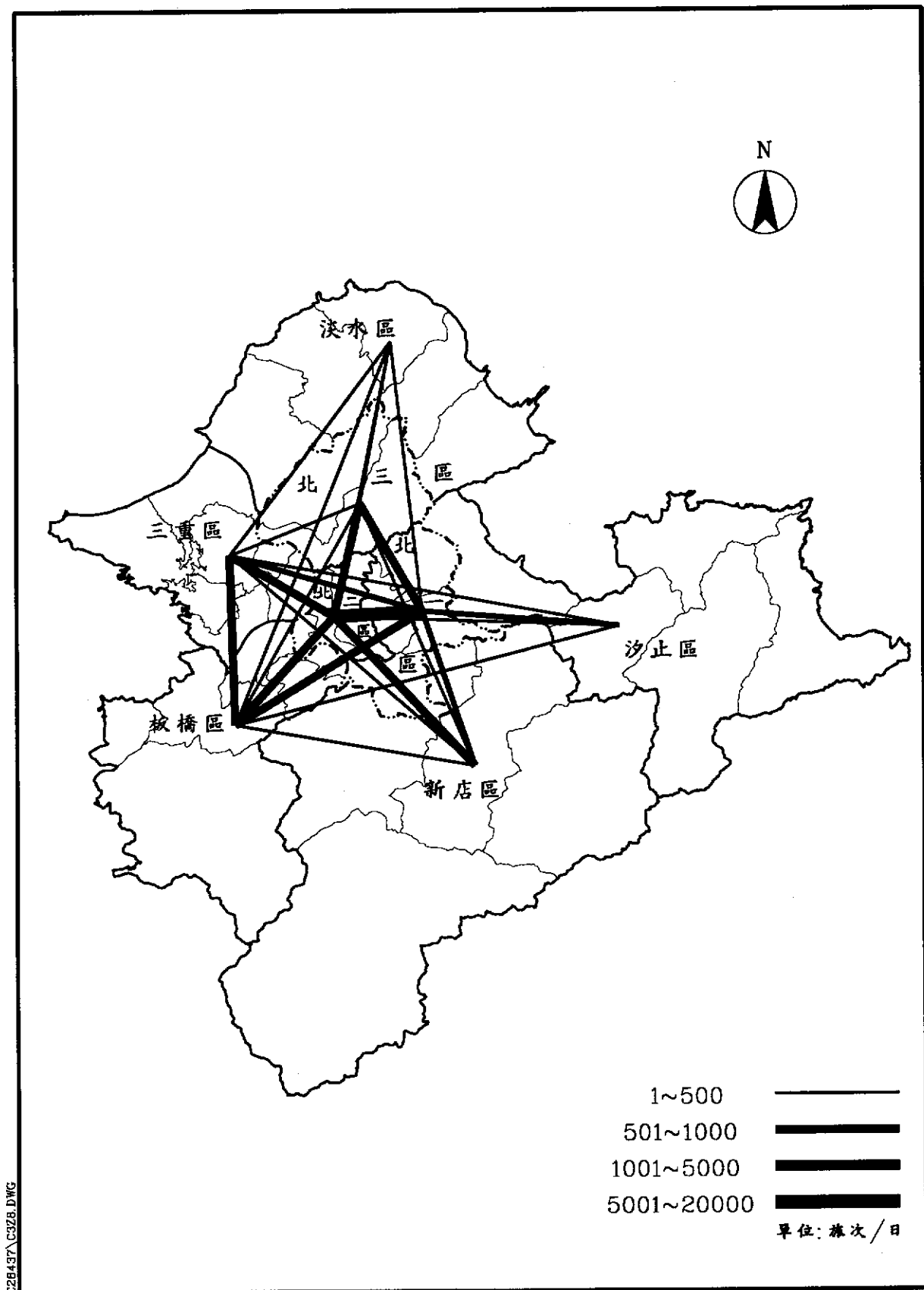


圖 5-11 台北縣市推動無障礙專車需求強度圖

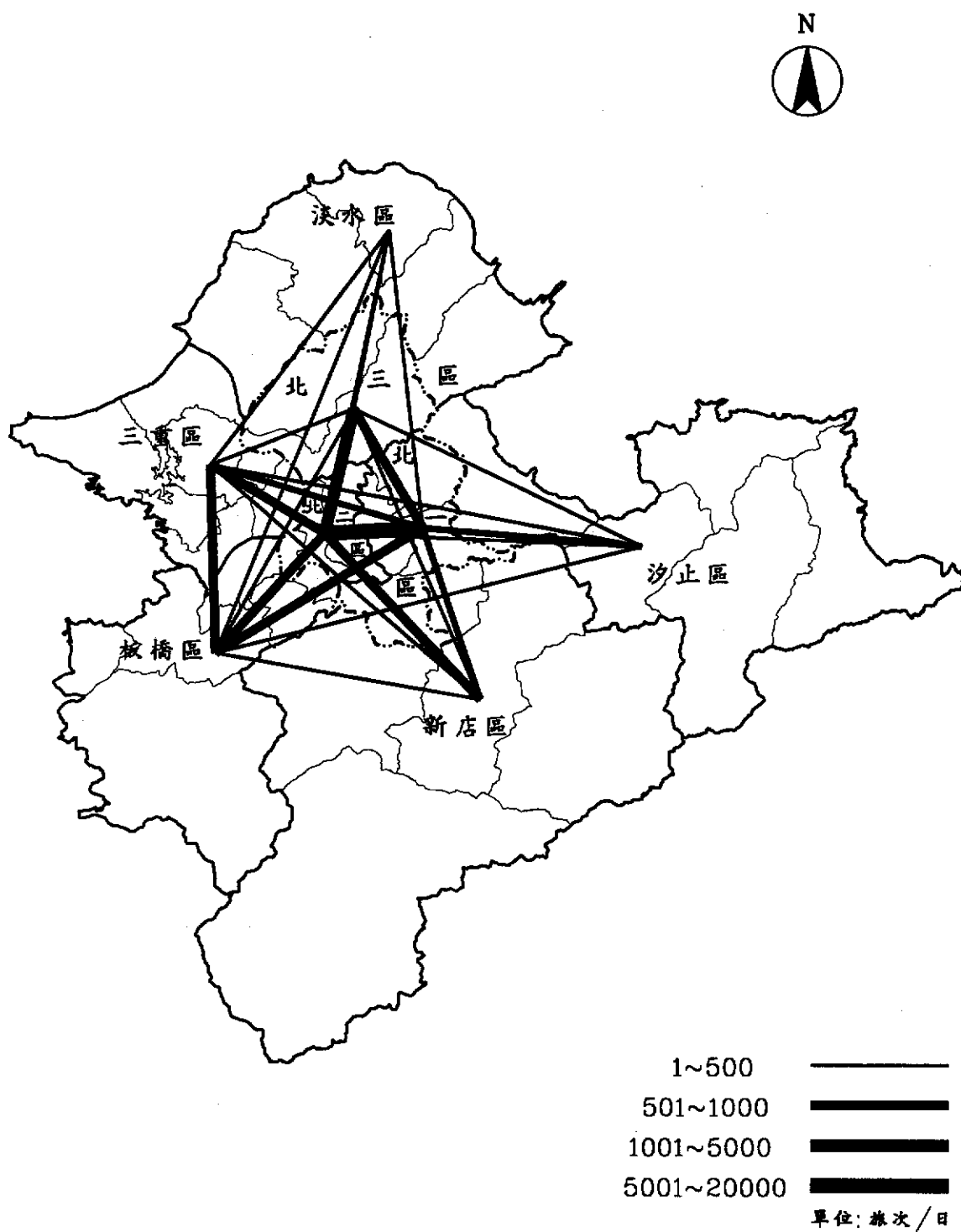


圖 5-12 台北縣市推動特約計程車需求強度圖

5.3 兩地運輸需求比較分析

- 1.交通時間：苗栗縣交通時間平均比台北縣市短；苗栗縣以 0～15 分最多，台北縣市以 15～30 分佔大多數。
- 2.旅次產生率：苗栗縣比台北縣市低，但兩地皆以非輪椅者與聽語障者旅次產生率較高。
- 3.最近一次旅次發生時間：兩地尖峰時段類似，以 7～10 時、14 時、17 或 18 時為三個高峰。
- 4.運具使用：苗栗縣以自用車、二輪機車、步行或輪椅為主；台北縣市以自用車、市公車、步行或輪椅為主。台北縣市由於大眾運輸較發達，使用公共運輸比例較高。
- 5.新的無障礙運輸工具搭乘意願：兩地皆以無障礙公車搭乘意願最高，其次為無障礙專車。
- 6.受訪者職業：無業比例以苗栗縣較高，約比台北縣高出 18%。
- 7.受訪者每月收入：除了無收入之外，苗栗縣以 1 萬～2 萬最多；台北縣市以 2 萬～3 萬最多。平均收入以台北縣市較高。
- 8.交通支出：苗栗縣殘障者平均每月交通支出為 750 元，台北縣市為 898 元。
- 9.旅次分佈狀況：發展狀況皆是以中心都市為旅次主要聚集區，呈放射狀發展。

第六章 無障礙運輸規劃設計

6.1 無障礙運輸方式評選

6.1.1 評選方法

本研究所界定的三種無障礙運具，各地由於條件不同，因此適合發展的運具也不同，而此處採用藍武王教授於「市區公車分區服務水準之評估研究」報告中所使用的「三分法」(One-Third Method)，評定一地公車服務是否為優良服務區，作為是否具發展無障礙公車之條件。其步驟如下：

1. 初步選出具有代表性之個別指標，本研究以班次、可及性作為指標。

2. 決定各別指標之權數

由於各別指標並不一定代表同等之重要性，故可利用評點值，例如給予 0 ~ 5 點，代表各個別指標之權數，求出相對權重如下：

$$w_j = \frac{R_j}{\sum_{j=1}^M R_j}$$

其中 w_j = 第 j 個個別指標之相對權重 ($\sum_{j=1}^M w_j = 1$)

R_j = 第 j 個指標之評點值

M = 由第 2 步驟選出之評估指標之個數

一般而言，評點值之決定可由分層抽樣調查統計而得，亦可由決策者自行決定，本研究權數採相同評點值。

3. 將個別指標標準化

由於選出之個別指標之單位及範圍均不相同，為求得一不受單位影響之綜合指標，可利用標準化(Normalization)原理求得不具有單位之個別指標，以下式表之：

$$Z_{ij} = \frac{I_{ij} - \overline{X_j}}{S_j}$$

其中 Z_{ij} = 第 i 區第 j 個標準化後之個別指標

I_{ij} = 第 i 區第 j 個個別指標值

$$\overline{X_j} = \text{第 j 個個別指標之期望值}, \overline{X_j} = \frac{\sum_{i=1}^N I_{ij}}{N} \quad (j=1, \dots, M)$$

$$S_j = \text{第 j 個個別指標之標準差}, S_j = \left[\frac{\sum_{i=1}^N (I_{ij} - \overline{X_j})^2}{N-1} \right]^{1/2}$$

N = 交通分區之個數

4. 求出綜合指標(Overall Indicator)

將標準化後之個別指標分別乘以其相對權重即可求出綜合指標，以下式表之：

$$O_i = \sum_{j=1}^M w_j Z_{ij} \quad (i=1, \dots, N)$$

其中 O_i = 第 i 區之綜合指標

5. 將綜合指標標準化

$$Z_i^* = \frac{O_i - \overline{X}}{S} \quad (i=1, \dots, N)$$

其中 Z_i^* = 第 i 區經標準化後之綜合指標

$$\overline{X} = \text{綜合指標之期望值}, \overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^N O_i}{N}$$

$$S = \text{綜合指標之標準差}, S = \left[\frac{\sum_{i=1}^N (O_i - \overline{X})^2}{N-1} \right]^{1/2}$$

6. 定出優良區、普通區及不良區

當 Z_i^* 值大於 0.43 時，該區定為優良服務區，具有發展無障礙公車之條件，當 Z_i^* 值介於 -0.43 與 0.43 之間時，該區定為普通服務區，當 Z_i^* 值小於 -0.43 時，該區定為不良服務區，其中 0.43 係由標準常態分配表查得，如圖 6-1 所示。

6.1.2 評選程序

先進國家無障礙運輸服務多採混合式提供，即無障礙公車(固

說明: UCL代表品質管制之上限, LCL代表下限

Z_i^* 之 範 圍	分區服務水準
$Z_i^* \geq 0.43$	優良服務區
$-0.43 < Z_i^* < 0.43$	普通服務區
$Z_i^* \leq -0.43$	不良服務區

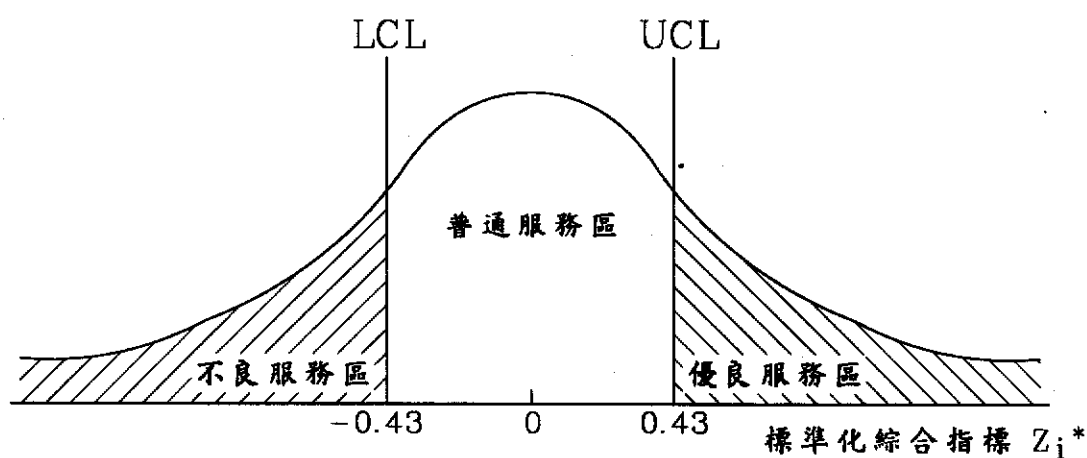


圖 6-1 公車服務水準評估圖

時提供。主要係考量不同種類、程度的殘障者對特殊運輸工具的要求程度不同，因此提供多樣化的服務來滿足殘障者之運輸需求。

雖然先進國家提供殘障者多樣化的無障礙運輸服務，但其使用率仍很低，主要原因是：1.所提供的運具無法滿足個人需求。2.許多殘障者較喜歡使用個人運具。3.整體環境仍有許多障礙，這些障礙包括有建物、個人生理限制、經濟上、心理上等有形、無形限制。因此各地區建立無障礙運輸服務時需充分考量各項影響因素。

在上述三種無障礙運輸方式中，特約計程車服務僅係提高計程車之附加價值，並給予殘障者補貼，因此公共運輸部門不需有太多額外投資，可儘量開放給符合資格之計程車加入服務。至於無障礙公車及無障礙專車之規劃，則必須先從兩者之特點及整體環境是否能配合來作考量，才能使整個無障礙運輸連成一氣。

- 1.無障礙公車：固定路線、班次並配置昇降設備之非及戶式服務，除了殘障者外並開放一般民眾搭乘。因此殘障者必須有能力到達站牌，下車後必須能自行到達目的地。在台灣目前生活環境擁擠、機車隨意停放、人行道騎樓狹窄高低不平的狀況下，輪椅者或視障者要使用此運具將是非常困難。加上操作昇降設備、固定輪椅等工作至少需6分鐘，一般乘客及後面車輛必須等待。因此這種運具較適合輕、中度殘障者。
- 2.無障礙專車：非固定路線、電話預約方式，並配置昇降設備之及戶式服務，專供殘障者搭乘。此種運輸車輛型式可視需要而定，因此服務彈性大，對輕、中、重度殘障皆適合。
- 3.特約計程車：非固定路線、電話預約方式，類似無線電計程車服務方式，若殘障者搭乘，可獲得部份車資補助，政府僅需負責管理監督即可。

在上述三種運輸方式中，以特約計程車實施最容易、投資最少，其次為無障礙專車，而無障礙公車之執行難度最高。因此在發展的優先順序上，以特約計程車為先，其次無障礙專車，最後為無

障礙公車，並可考慮多樣性服務方式。在分析一地適合發展何種運具，可由圖 6-2 程序進行評估，說明如下：

1. 界定無障礙運具發展順序：最優先為特約計程車，其次為無障礙專車，最後為無障礙公車。
2. 運輸需求調查：由於台灣地區對殘障者之運輸需求量研究不多，因此最好能實際進行需求調查。若因經費、時間限制無法進行調查，可參考本研究在台北地區之平均旅次產生率：1.4 旅次/日，苗栗地區平均旅次產生率：1.2 旅次/日，作適度調整。
3. 標準化分析：依據各縣市每日殘障運輸需求數 D ，以「三分法」訂定出三個群組：
 - (1) 第一組： $0 < D \leq 5000$ ，適合發展特約計程車或特約計程車+無障礙專車。
 - (2) 第二組： $5000 < D \leq 20000$ ，適合發展特約計程車+無障礙專車。
 - (3) 第三組： $20000 < D$ ，適合發展特約計程車+無障礙專車，並可進一步評估當地公車系統是否適宜發展無障礙公車。
4. 無障礙公車評選

由於欲發展無障礙公車，首先必須當地公車系統服務水準良好，尤以可及性(路線數)、總班次數，對無障礙公車之推動影響最大。在運輸需求數分組中的第三組較可能發展無障礙公車，依民國八十五年三月底止之殘障人口數換算旅次需求數，符合標準之縣市為台北縣市、高雄縣市、台中縣、台南縣、彰化縣、桃園縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣。再依「三分法」評定這九個區域公車服務狀況，以可及性及班次為指標進行標準化分析，符合 $Z_i^* \geq 0.43$ 之優良服務區範圍，僅有台北縣市及台中縣。

5. 發展無障礙公車相關配合措施

- (1) 公車站牌附近必須改善成無障礙環境。例如：人行道、騎樓寬度必須足夠(2 米以上)，並消除高低差。

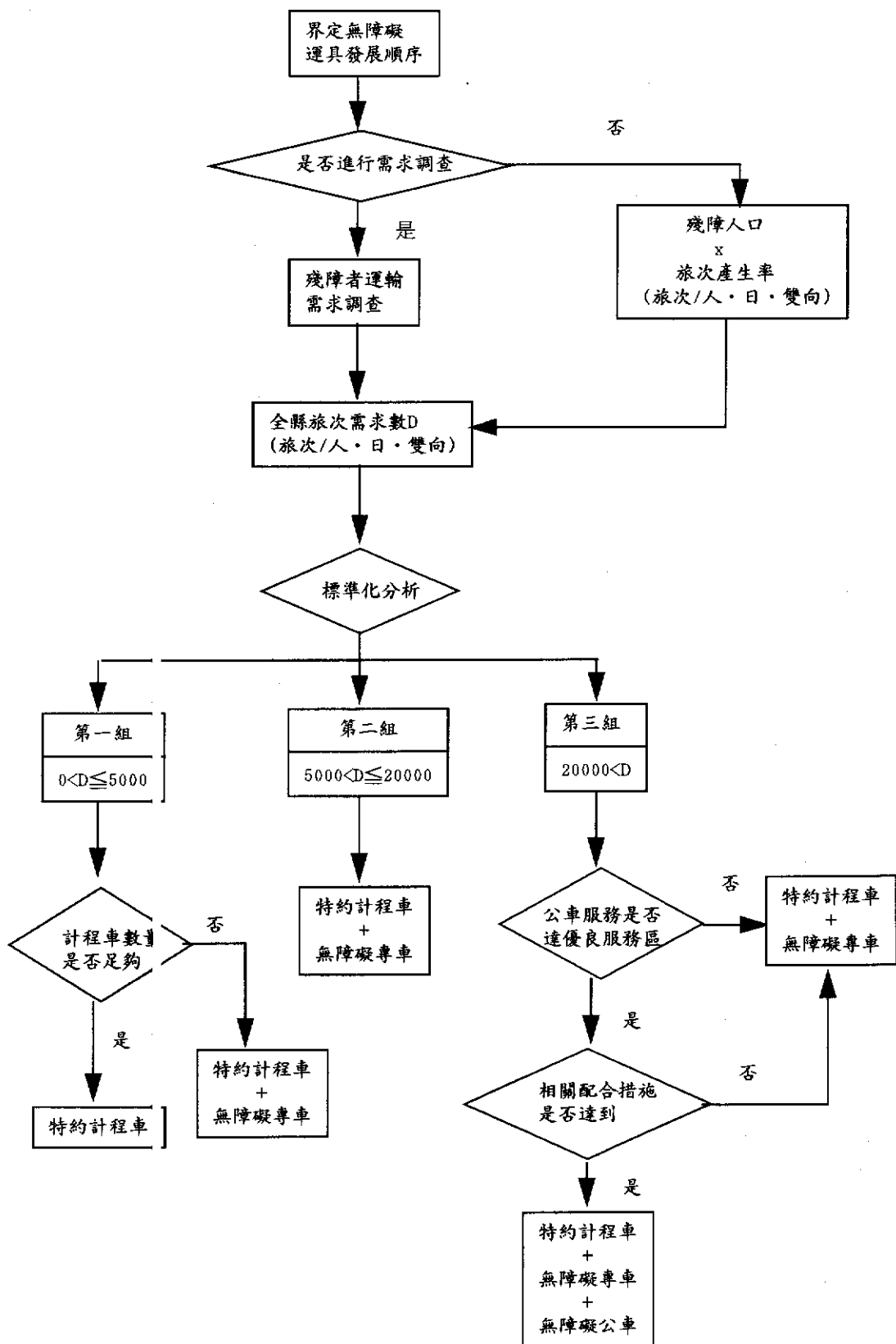


圖 6-2 無障礙運輸方式評選流程

- (2)公車停靠區必須有較大空間，避免影響後面車輛之行進及其他公車之停靠、駛出，最好在單向二車道以上之路面佈設。
- (3)安全的候車環境。
- (4)無障礙公車須停靠於正確位置。

6.2 無障礙運輸服務規劃

6.2.1 無障礙公車

由於一般市區公車路線繁多，為作業上之效率考量，將固定路線的無障礙公車規劃流程分為兩階段：1.初步篩選 2.路網運量指派；經上述二階段運量分析後，再據以決定實施無障礙公車之路線優先順序，並作成適當的班次規劃。整體規劃流程如圖 6-3 所示。

1.初步篩選

先蒐集研究範圍內之公車路線，分析其行經路線，以下列六項篩選準則進行路線初步篩選：

(1) 營優先

由於在一般公車上加裝升降設備，與一般公車混合行駛之措施，在國內係首創，因此在初期營運狀況不甚明確的狀況下，要求民營客運投資阻力將相當大，因此初期以選擇公營為優先。

(2) 經過較大醫院或特殊學校或殘障團體

由於這三處地點是殘障人士較多的地方，班車可服務上學的通勤旅次及就醫等旅次。

(3) 經過重要政府機關或集會場所

此處所指政府機關是指與民眾較有直接接觸之機關，例如：社會局(科)、戶政事務所、縣市政府等。集會場所則是可舉辦大型活動聚會的地點，可使殘障人士參與社交活動。

(4) 經過交通轉運點

殘障人士之旅次，部份須轉運才能到達，因此路線經過車站等轉運站，方能增加旅次完成之機會。

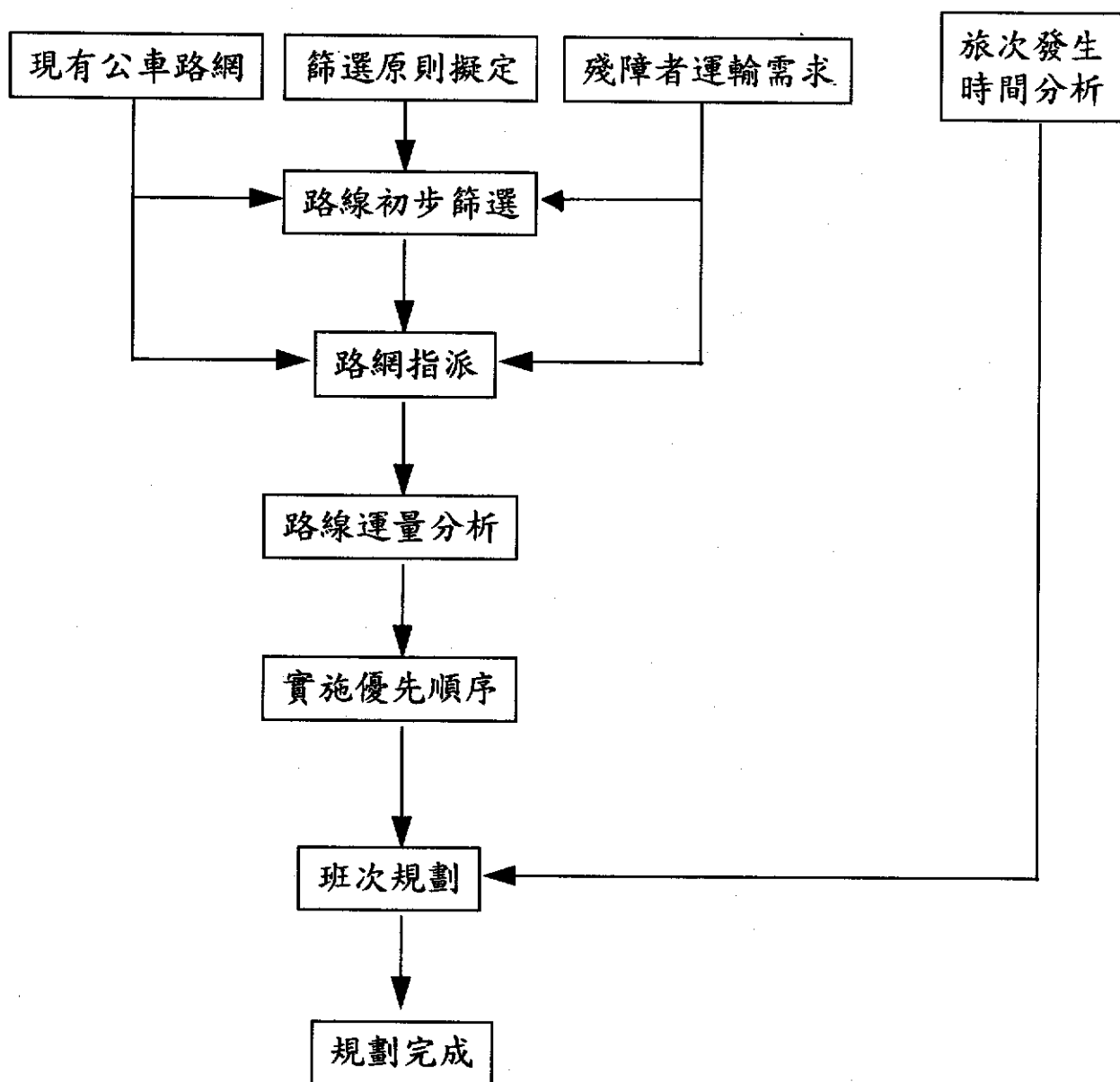


圖 6-3 無障礙公車規劃流程

(5)經過商業購物中心

提供殘障人士完成購物休閒旅次，提昇生活水準。

(6)旅次需求走廊強度

本項準則係 6 項準則中最重要的一項，它代表研究地區整體運輸需求分佈及運輸走廊強度，一般而言，運輸走廊需求大小代表其需要運輸服務的程度，亦可作為訂定運輸服務分期運轉之參考依據。

2.路網運量指派

以前述方法篩選後之路線，建立路網，配合殘障者運輸需求分佈(OD)進行運量指派工作，以找出各路線運量，據以排定車輛、班次。

6.2.2 無障礙專車(彈性路線)

彈性路線之無障礙專車服務特性界於固定路線的無障礙公車及特約計程車服務之間，此種運輸方式可提供多人搭乘之低收費及戶服務，由以往的實施經驗發現深受殘障人士之喜愛。無障礙專車之規劃設計原則如下：

- 1.車輛應配備有升降設備、無線電通訊設備。
- 2.乘客須採事先預約方式。
- 3.以經濟之原則排定路線。
- 4.經營時間儘量滿足殘障者之需求。
- 5.繞行行駛時間須在殘障者接受之範圍內。

無障礙專車整體規劃內容流程如圖 6-4 所示。

6.2.3 計程車特約服務

計程車特約服務規劃內容主要包括有：1.營運管理之規劃設計，2.行銷計畫之規劃設計，3.特約駕駛員培訓計畫，共三個子系統。

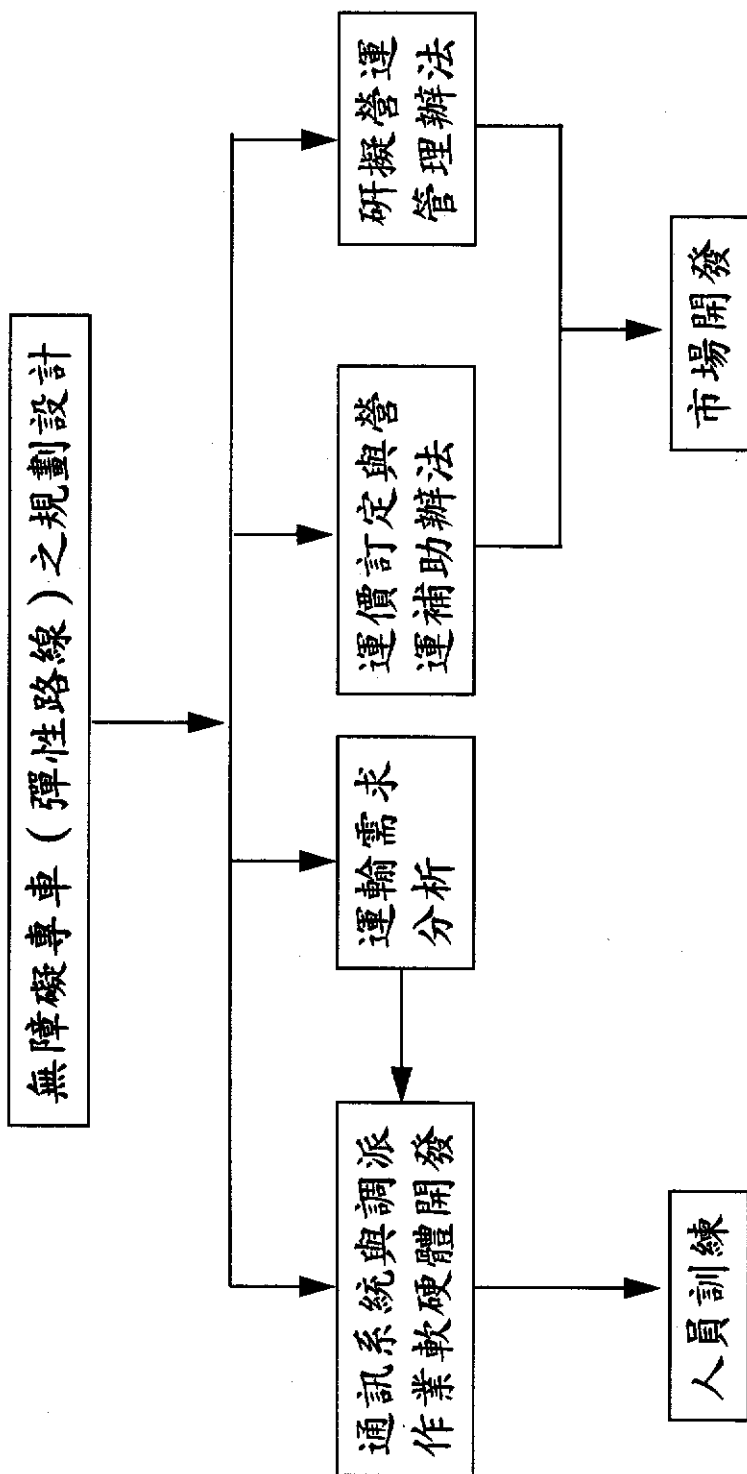


圖 6-4 無障礙專車規劃流程

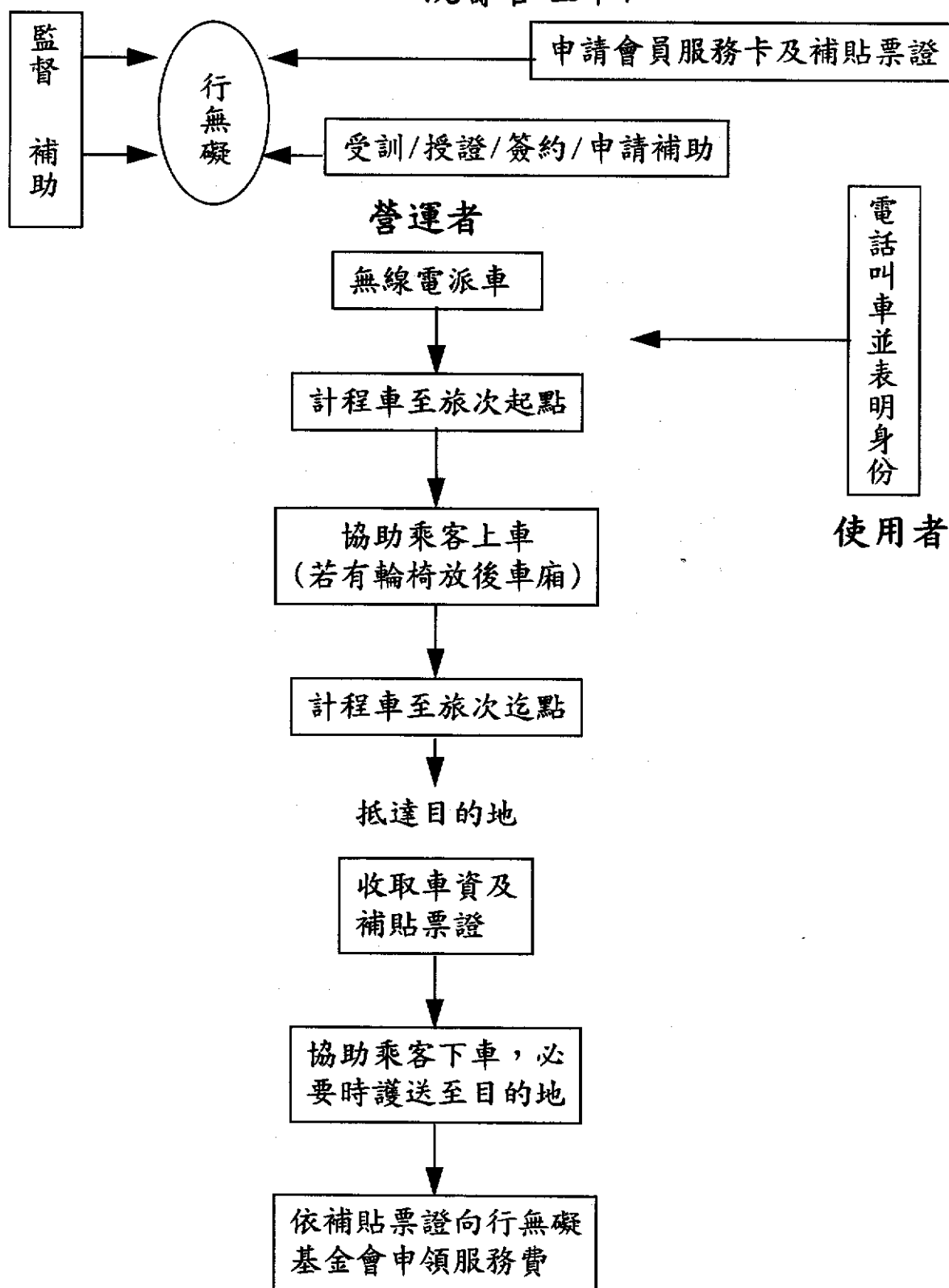
在營運計畫中係由四個群體組成：主管機關、統籌管理單位、使用者及營運者，其服務流程如圖 6-5 所示。主管機關負責行政輔導、品質監督、經費捐助及獎勵；統籌管理單位負責篩選計程車駕駛並提供殘障者專業服務訓練，發行計程車特約服務補貼優惠券，以統籌整個服務之推動。使用者以領有殘障手冊之殘障者(及老人)；營運者係已完成服務訓練之特約駕駛人。

行銷計畫之擬定應由產品(product)、價格(price)、通路(place)、促銷(promotion)四方面著手。產品可分即時呼叫與定時預約兩種。在價格上可採用搭乘者付車費，再由搭乘者簽給計程車司機乘車票證，司機依此票證向管理單位申請額外服務費。搭乘者欲搭乘特約計程車主要以電話預約為主，路邊叫車比例較低，因此以配備無線電之計程車較容易隨時與車行聯絡。促銷之目的不僅是要使殘障者知道此服務而多加利用，也須更多計程車樂意加入服務，並接受社會人士之贊助。

特約計程車服務成功與否關鍵之一，除了前述之管理層面外，司機之素質及訓練亦是重要因素。由於殘障者所需之服務重點與一般人才同，因此特殊訓練對司機有其需要，以達到服務品質精緻化、服務方式專業化、經營管理效率化之目標。

主管機關

統籌管理單位



資料來源：計程車特約運輸服務之規劃設計

圖 6-5 計程車特約服務流程示意圖

6.3 實證計畫

依據 6.1 節無障礙運輸評選過程進行評選，苗栗縣目前殘障者運輸需求每日僅達 16,000 旅次，依標準化分析落於第二組，適合發展特約計程車及無障礙專車。由於苗栗縣公車(公路客運)服務班次、路線較少，加上人口分佈較分散，乘客下車後步行距離可能較長，殘障者搭乘時可能會面對許多阻礙，發展無障礙公車較不合適。

苗栗縣之服務模式：發展無障礙專車服務全縣殘障者，並推動計程車行加入殘障者特約計程車服務。對於一般公車雖不要求加裝昇降設備成為無障礙公車，但可從降低台階高度等地方改善，減低阻礙程度，方便極度殘障者或老人搭乘，也可使一般人上下車更便利。

另一個研究地區台北縣市目前殘障運輸需求高達 20 萬旅次，初步判定可發展無障礙公車，至於評定現有公車服務狀況，在全省各縣市中，以「三分法」作班次、可及性判斷，其綜合指標值最高。

以台北縣市無障礙公車需求來看，台北市除了南港區需求較低外，其餘分區需求都相當大(如附表 4.2)；台北縣則以六個縣轄市需求強度較強。整體來說皆適合發展無障礙公車，實際路線選定時，除了依據前述篩選原則選取外，並要執行相關配合措施。

基本上台北縣市無障礙運輸服務模式如下：發展無障礙公車服務台北市中心及台北縣六個縣轄市，以無障礙專車服務全區有需求之殘障者，並以中、重度殘障者及偏遠地區優先。至於特約計程車則開放予符合資格之車行申請，以服務各類有需求之殘障者。

第七章 結論與建議

7.1 結論

由於以往國內對殘障者之運輸需求欠缺整體性之調查，故本研究之首要重點為設計一殘障者運輸需求調查方式及資料初步分析方法，內容涵蓋殘障者之運輸需求問卷設計、抽樣、調查分析等工作；其次的重點為建立無障礙運輸服務規劃設計之架構，以利無障礙運輸方式評選及初步規劃設計，進行整體性規劃分析，最後並以苗栗縣及台北都會區為實證計畫區域，進行實證分析。整個研究分析之主要結果綜合歸納如下：

1. 為了解殘障者之運輸需求，本研究以電話訪問為主要的調查方式進行問卷調查。問卷內容主要包含：(1)各類殘障者之現況運輸旅次特性。(2)引進新的無障礙運輸工具後，放棄原運具而改搭新運具的可能性。(3)殘障者對新運具的搭乘意願次數。(4)個人基本資料等項。
2. 經實際調查作業分析結果，獲得下列需求特性：

(1) 苗栗縣

- ① 在 18 個鄉鎮中目前總旅次需求數每日達 16,000 旅次，旅次產生數以苗栗市最多，運輸走廊主要為後龍-苗栗-公館及苗栗-銅鑼。
- ② 在新的無障礙運輸工具產生後，目前旅次產生數將略微增加如下：如果使用固定路線的無障礙公車，整體旅次數可較目前增加 11.1%；如果採用彈性路線的無障礙專車，則可增加 9.2%；如果採用特約計程車，則可增加 6.4%。
- ③ 在運具移轉需求上，若個別分析無障礙公車、無障礙專車、特約計程車之移轉需求，則現有運輸需求有 60.8%將轉移至無障礙公車，或 51%轉移至無障礙專車，或 45.1%轉移至特約計程車。

(2) 台北縣市

- ① 目前台北縣市總旅次需求數每日達 20 萬旅次，在九大分區中以北二區旅次產生數最多，每日可達到 57,000 旅次，並以區內旅次為主；在台北縣則以板橋區旅次產生數最大，整個台北都會區以北一區(中山、大安、中正、萬華、大同)、北二區(松山、

信義、內湖、南港、文山)、北三區(北投、士林)、三重區(三重、新莊、泰山、五股、蘆洲、林口、八里)及板橋區(板橋、永和、中和、土城、樹林、鶯歌、三峽)間的交通往來較頻繁。

②在新的無障礙運輸工具產生後，目前旅次產生數將略微增加如下：如果使用無障礙公車，整體旅次數可較目前增加 4.7%；如果採用無障礙專車，則可增加 4.5%；如果採用特約計程車，則可增加 5%。

③在運具移轉需求上，若個別分析無障礙公車、無障礙專車、特約計程車之移轉需求，則現有運輸需求有 55.6%將轉移至無障礙公車，或 53.2%轉移至無障礙專車，或 53.8%轉移至特約計程車。

3.無障礙運輸方式評選方面，本研究依據實施難易程度，首先界定發展的順序依序為特約計程車、無障礙專車、無障礙公車；其次依據需求調查結果，以「三分法」訂定出下列三個群組，分別適用不同的運輸服務。

第一組 主要適合發展特約計程車。

第二組 適合發展特約計程車+無障礙專車

第三組 除特約計程車+無障礙專車外，可進一步評估當地公車系統是否適宜發展無障礙公車。

4.無障礙運輸方式評選方面，實際調查分析結果如下：

(1)台北縣市在台北市及台北縣六個縣轄市可發展無障礙公車；以無障礙專車服務全區之殘障者，並以中、重度殘障者及偏遠地區優先。亦即台北縣市可同時發展無障礙公車、專車及特約計程車。

(2)苗栗縣較適合發展無障礙專車及特約計程車。

5.無障礙公車之發展當地必須有以下條件：(1)當地公車服務網完善。(2)旅次需求發展呈走廊型式，並達到營運規模。(3)公車站牌附近必須能改善成無障礙環境。(4)公車停靠區必須有較大空間，避免影響後面車輛之行進。基本上都會區較適宜發展。

6.無障礙專車基本上各地區皆適宜推展，尤其對中、重度殘障者而言，更能夠符合其特殊需要，可彌補無障礙公車不及之處；另外於地區條件未達到發展無障礙公車（如殘障者運量較稀少或不足）之中小

型都市，提供無障礙之專車運輸服務，亦是較符合實際需要的作法。

7.三種無障礙運輸服務規劃方面，本研究僅作通案性的原則的研擬，分別說明如下：

- (1)無障礙公車：由於一般市區公車路線繁多，為作業上之效率考量，將固定路線的無障礙公車規劃流程分為 1.初步篩選 2.路網運量指派等兩階段；經上述二階段後，再依據所得之運量分析資料決定實施無障礙公車之路線優先順序，並作成適當的班次規劃。
- (2)無障礙專車：車輛應配備有升降設備、無線電通訊設備，乘客須採事先預約方式。主要以經濟原則排定路線，經營時間儘量滿足殘障者之需求，而繞行行駛時間須在殘障者接受之範圍內。
- (3)特約計程車：整個服務規劃的內容主要可劃分為營運管理、行銷計畫研擬及駕駛員培訓等三個部分，詳細的計畫及進行方式仍需就個案進行協調、確定。

8.訪談意見重點彙整

- (1)無障礙運輸之推動必須整體環境配合，亦須由教育著手，使正常人瞭解應如何對待殘障者，才能全面達到無障礙環境。
- (2)計程車收費較高，經濟負擔不起，希望政府能給予補助，也希望司機勿欺騙殘障人士。
- (3)殘障者要求的是公平的對待與他人的尊重，因此運輸設施應逐步全面配備無障礙設施。
- (4)部份殘障者自主能力不夠，須由家人陪同外出，建議無障礙運輸設計能考量陪同者。

7.2 建議

- 1.依據國外推行無障礙交通環境之經驗比較，提供予殘障者運輸服務的所費不貲，因此為使投資能獲得較高的效益，建議這些特殊服務能擴展到老人、孕婦及其他短期行動不方便者，以增加使用的人數。
- 2.各種無障礙運輸服務的需求量與費率有相當大的關連，建議未來對殘障者之價格彈性變化可作進一步分析研究。
- 3.在問卷調查中有多人對司機服務態度不佳，表示強烈反應，對於硬體上的不足甚至都能諒解，建議未來應予適當之教育改進。
- 4.本研究未來可作為其他縣市執行殘障者運輸需求調查之範本。實際調查分析之步驟，可參考附件之調查手冊。
- 5.由於無障礙公車、無障礙專車係屬於新的運輸方式，大多數殘障者仍感陌生，因此在旅次產生數之回答較困難，建議未來實際運轉之後，可對旅次發生影響作進一步研究。
- 6.整個無障礙交通環境包括人行步道、公共建築場所及運輸工具。三者必須皆達到無障礙程度，殘障者才容易出門活動。因此目前二者尚有許多障礙時，無障礙運輸工具使用率必定相當低。尤以非及戶式服務為甚，建議實施初期應以無障礙專車及特約計程車優先。

參考文獻

1. 藍武王，「市區公車分區服務水準之評估研究」，都市公共汽車研究專集，73年2月。
2. 交通部運輸研究所，「無障礙運輸服務方式之規劃」，79年10月。
3. 交通部運輸研究所，「無障礙交通環境之規劃」，82年11月。
4. Joel A. Miller，"Latent Travel Demands of the Handicapped and Elderly"，TRR 618，pp.7-12，1976.
5. Falcocchio，J.C.，"Development of Design Standards for Public Transportation Services for the Transportation Handicapped in Large Urban Areas"，TRR 784，pp.13-20，1980.
6. Paaswell，Robert E.，"Estimation of Demand for Transit Service Among the Transportation Disadvantaged"，TRR 660，pp.38-45，1978.

附錄一：殘障團體訪談及問卷意見彙總

本項調查之目的係藉由與專家、社工、殘障者代表的訪談，以瞭解整體問題，作為運輸改善措施的指導方向。進行的訪談對象為苗栗縣智障福利協進會孫理事長、伊甸社會福利基金會之視障代表及肢障代表，以下為訪談結果整理：

1. 苗栗縣智障福利協進會孫理事長

- (1)輕度智障者可經由訓練自行搭車，其對運輸服務方式的要求與一般人較無差異，而重度智障者外出均由家人協同，否則易於走失，故建議運輸改善措施如票價制度、無障礙專車搭乘等能否考量陪同者。
- (2)依苗栗縣的社會發展情形而言，固定路線的公車或專車實施效果恐不佳，可能以電話預約的彈性服務方式較為合適，即本規劃報告所定義之無障礙專車方式。
- (3)無障礙運輸的推動應不僅侷限於交通工具單方面的改善，整體的交通環境必須配合，亦須由教育著手，方能全面達到無障礙環境實施效果。

2. 伊甸社會福利基金會之視障代表

- (1)目前市公車裝設有語音播報站名，對視障者幫助很大並且可提醒明眼人預先準備下車，對整體公車運作皆有幫助。
- (2)未來希望公車能裝設發射器，不同路線公車有不同頻率，盲人則配備可調頻率之接收器，當欲搭乘之公車駛近時，接收器即發出聲響提醒盲人。

(3)紅綠燈也請全面設置音響號誌，聲音不需太大，並設計成優美的音樂，對鄰近住戶就不會有太大干擾。

(4)請計程車司機勿欺負盲人而繞遠路。

3.伊甸社會福利基金會之肢障代表

(1)升降設備未來應作為公車之基本設備，其他的運輸設施也應逐步全面配備無障礙設施，給予殘障者應有的公平尊重，而不是施捨。

(2)正常人對待殘障者之態度必須仰賴長期的教育來修正以往許多不當的觀念。

(3)其他有關教育、職業訓練、教養等問題。

4.苗栗縣肢體傷殘自強協會

(1)政府能提供特殊交通工具給殘障者使用，對殘障者是很大幫助，不論是日常的工作上學交通，或是急難時之交通工具提供，才能使殘障者有合理的行的權利。

5.問卷調查其他意見彙整

(1)計程車收費太高，經濟負擔不起，請政府對殘障者給予補助。

(2)請提供殘障停車位並禁止非殘障專用車停放。

(3)公車路線字體標示大些，目前常看不清楚。

(4)本人出門次數少乃受限於種種障礙，並因而影響工作機會，有方便低廉的運輸工具，當更願意出門。

(5)請多給殘障者一些職業訓練課程。

- (6)請運輸業的司機服務態度和善，尤其應尊重殘障者，此點非常重要，否則一切服務措施將變得無意義。
- (7)學齡內的輕、中度智障者如有就學，較希望有固定路線的無障礙公車，而位於教養機構的智障者則較希望有預約式的無障礙專車。
- (8)請儘量改善道路、店面等公共場所的階梯障礙。

附錄二：期中報告審查意見辦理情形

審查意見	辦理情形
1. 請研究單位根據本案之主要目標，於期末報告中提出完整的規劃方法以及調查作業與分析手冊。	1. 詳見於第五章、第六章及附件。
2. 請研究單位儘量了解殘障者使用運輸工具之真正困難點。	2. 從殘障團體訪談及問卷當中受訪者所填寫之意見瞭解，納入研究考量。
3. 固定路線之規劃原則請依殘障者之需求特性加以修改。	3. 修正於 6.1 節。
4. 殘障者分類之統一問題，請主辦單位於最後總報告彙整時予以考量處理。	4. 遵循主辦單位之意見。

期末報告審查意見辦理情形

審查意見	辦理情形
<p>1. 請研究單位完成可供各縣市政府參考之調查及規劃作業手冊，其內容應包括：</p> <p>(1) 調查作業：(須表列出抽樣比例及提供調查運具使用時之基本條件資料，如票價、補助方式等)。</p> <p>(2) 分析作業：(須將起迄點間需求強度圖中所顯示資料的分析方法原則性地加以表示，以區分公車、專車及計程車之可能運輸需求)</p> <p>(3) 規劃作業：(須提出規劃原則及步驟)</p>	<p>1. 已將調查手冊修正於附件中。</p> <p>(1) 已將調查手冊中的問卷修改，補充無障礙運具之條件。並表列抽樣比例於調查手冊之 1.5 節抽樣方法。</p> <p>(2) 遵照辦理。</p> <p>(3) 規劃設計列於第六章規劃設計中。</p>
<p>2. 請研究單位將調查經驗及受訪意見彙整寫入報告中，以作為修正問卷之參考。</p>	<p>2. 調查經驗已寫入報告 4.5.4 節，及附件中的第四章。殘障團體訪談及問卷意見彙整於附錄一中。</p>
<p>3. 請研究單位於報告中統一使用『無障礙公車』名稱。</p>	<p>3. 已將殘障公車、殘障專車名詞，全部改為無障礙公車及無障礙專車。</p>
<p>4. 其他專家學者之意見請研究單位儘量納入報告中。</p>	<p>4. 遵照辦理。</p>

附錄三：台北縣市運輸需求旅次 分佈表（小分區）

表 4.1 台北市目前旅次需求分佈表(小分區)

[illegible]

表 4.2 台北縣、市推動無障礙公車旅次需求分佈表(小分區)

单位: 人次/日																																												
OD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	合计	
1	2383	421	445	521	565	463	330	179	237	197	60	46	6	83	193	178	26	6	0	21	2	0	215	0	23	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	27	6438
2	421	4238	778	872	615	91	12	307	466	64	215	155	108	70	6	163	6	9	0	3	3	3	119	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	113	9038	
3	445	778	1823	328	528	133	403	194	69	172	56	193	2	37	129	0	201	0	40	57	27	36	0	0	4	17	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	117	5963
4	321	872	278	3031	296	504	1090	248	235	676	440	639	160	160	127	109	130	50	211	0	0	0	22	0	0	24	19	0	0	31	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	9	9852
5	565	615	528	296	1332	350	364	405	5	115	451	198	220	52	177	231	75	161	0	0	4	12	9	4	62	5	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	91	6536
6	463	91	133	504	350	1993	227	160	71	2	346	26	41	208	72	10	82	13	31	0	0	4	0	0	0	192	23	0	0	0	0	0	0	0	115	0	0	2	0	0	12	4724		
7	330	12	403	1090	364	227	4443	128	108	165	270	27	224	83	155	107	97	13	27	0	47	0	37	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	8368	
8	179	307	198	248	405	160	128	2899	30	13	69	227	15	15	139	26	6	132	3	4	2	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	80	5379	
9	237	466	194	235	5	71	108	30	890	188	63	112	0	45	24	0	0	68	0	0	4	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	80	5379
10	197	64	69	676	115	2	165	13	188	2140	610	210	89	0	22	0	15	4	0	0	0	10	50	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2810	
11	60	215	172	440	451	346	270	69	63	164	3789	626	67	85	42	43	89	42	0	6	14	3	0	16	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	4267
12	46	155	56	639	198	26	27	112	210	626	2954	36	0	0	20	0	0	0	0	6	14	3	0	16	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	7290
13	6	108	193	160	220	41	224	15	0	89	67	36	2460	167	478	27	173	33	128	0	51	0	0	0	0	0	498	0	68	0	134	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	5524
14	83	70	2	160	32	208	83	15	45	0	85	0	0	0	2	0	0	0	0	2	13	7	27	4	6	341	91	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	4354
15	193	6	37	127	72	155	139	24	22	42	0	478	70	1732	229	206	182	0	0	0	35	0	0	0	204	6	123	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	4302
16	178	163	129	109	231	10	107	26	0	0	43	20	27	62	229	885	0	41	45	0	31	47	58	0	28	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	2629	
17	26	6	0	130	75	82	97	6	0	15	89	0	173	171	206	0	2259	0	26	0	0	0	0	0	68	6	133	81	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	3085
18	6	9	201	50	162	13	13	132	68	4	42	0	33	31	181	41	0	2036	0	0	0	0	0	0	56	0	29	13	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	110	3135
19	0	0	0	211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	45	26	0	593	24	0	0	1	56	0	29	13	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	1321	
20	21	3	40	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	24	564	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	815		
21	2	3	27	0	4	0	0	47	2	0	6	6	51	13	0	31	0	0	0	0	981	45	2	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1472	
22	0	3	57	0	12	4	0	48	4	10	14	14	0	7	35	47	0	0	0	0	45	835	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1472	1472	
23	215	119	36	22	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	1	0	2	0	0	888	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1405	1405	
24	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	27	0	4	0	0	0	0	43	0	0	684	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	1682	
25	23	0	0	0	62	0	0	0	0	0	16	2	498	6	204	28	68	0	36	0	86	0	48	0	1366	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202	896
26	4	0	4	24	5	192	0	0	0	0	15	8	0	341	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	2692	
27	0	139	17	19	4	23	0	0	0	0	0	0	2	68	91	123	0	133	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1579	1579	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	37	0	0	809	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	1270
29	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	534	534	
30	2	0	4	0	2	56	0	7	15	0	0	0	34	58	0	16	101	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	695	
31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	81	
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	71	
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	122	
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217	217	
35	2	63	0	3	4	115	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411	411	
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	79	
37	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	130	
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									

附表 4.3 台北縣市推動無障礙專車旅次需求分佈表(小分區)

單位：旅次/日

OD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	合計	
1	2798	402	477	340	498	435	325	183	242	221	56	52	6	83	195	178	28	6	0	21	4	0	158	0	25	4	0	0	0	4	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	31	6774
2	402	4462	303	717	615	90	12	306	466	43	130	179	66	70	6	115	6	158	0	3	3	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	115	9106	
3	177	803	1721	278	476	134	404	198	181	50	172	55	142	2	35	107	0	198	0	37	110	27	36	0	0	2	17	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	20	116	5808
4	340	777	278	2318	377	490	1034	321	318	660	307	589	161	182	144	107	130	173	0	173	0	0	20	0	0	24	13	0	31	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	9807
5	498	615	476	377	1533	334	336	428	5	111	411	221	212	27	179	244	32	160	26	0	4	12	8	4	62	5	0	2	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	111	6159	
6	435	90	134	490	334	1404	274	160	70	2	309	26	41	276	57	7	81	13	31	0	4	0	0	0	169	23	0	0	0	54	0	0	0	124	0	0	0	0	2	0	0	13	6020	
7	183	306	198	321	428	160	132	310	111	168	281	30	204	81	94	192	61	131	31	4	2	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	8262	
8	183	306	198	321	428	160	132	310	111	168	281	30	204	81	94	192	61	131	31	4	2	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2957		
9	242	456	181	318	5	70	111	30	957	200	59	111	0	45	24	0	0	67	0	0	0	0	2	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	3870
10	221	43	50	660	111	2	169	6	200	1892	122	134	85	0	24	0	13	2	0	0	10	19	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	583	
11	55	150	172	307	411	309	291	90	59	122	2976	534	33	83	42	43	64	42	0	0	6	4	0	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	62	583
12	52	179	55	599	221	26	30	236	111	174	534	2629	27	0	0	20	0	0	0	0	0	0	6	14	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	5136
13	6	66	142	161	212	41	209	15	0	85	33	37	2150	168	431	27	170	32	130	0	51	0	0	0	0	466	0	49	0	132	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	4961
14	83	70	2	182	27	275	81	15	45	0	83	0	168	2427	70	39	188	30	5	5	13	7	27	4	6	308	63	2	41	0	0	0	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	51	4330
15	195	6	26	144	179	57	104	139	24	24	42	0	431	70	1574	196	204	140	0	0	17	0	16	47	16	0	18	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	3882	
16	178	115	107	107	284	7	102	27	0	0	43	20	27	39	196	727	0	41	20	0	16	47	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	2202	
17	28	6	0	130	30	81	81	6	0	13	64	0	170	188	204	0	2003	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	3574
18	6	158	158	50	160	13	13	131	67	2	42	0	32	30	140	41	0	1911	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	3102	
19	0	0	0	173	26	31	31	3	0	0	0	0	130	5	0	20	26	0	682	41	0	0	0	0	0	57	0	29	13	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	1399
20	21	5	37	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	41	671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	955		
21	4	3	110	0	4	0	45	2	0	0	0	6	51	13	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	1476	
22	0	0	27	0	12	4	0	48	2	10	4	14	0	7	17	47	0	0	0	0	0	0	0	771	0	15	0	0	0	0	0	0	0	55	131	7	0	0	0	0	0	1230		
23	156	118	36	20	8	0	37	0	56	19	0	0	0	27	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201	878
24	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	2569	
25	23	0	0	62	0	0	0	0	0	15	2	466	6	188	18	29	0	57	0	89	2	15	0	1350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1276	
26	4	0	2	24	5	168	0	0	0	15	2	4	0	308	4	0	6	0	0	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	1030		
27	0	137	17	19	0	23	0	0	0	0	0	0	49	63	76	0	129	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	74	318	31	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	549		
28	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	0	56	0	13	0	0	80	0	0	0	0	0	0	31	305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	789	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	146	0	85	0	0	0	0	0	0	103	0	40	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	316
30	4	0	4	0	2	54	0	2	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	
31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125		
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223		
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	497		
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
35	2	63	0	3	4	124	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285	0	0	0	0	0	0	79		
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113		
37	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41		
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188		
39	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61		
40	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296		
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65		
42	31	115	116	2	111	13	10	80	0	53	6																																	

單位：旅次/日

单位：人次/日																																													
OID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	合计		
1	3065	447	534	463	410	550	380	252	291	249	90	54	11	119	110	87	19	4	3	23	10	0	105	0	47	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	25	7460
2	447	4354	850	901	530	90	12	300	547	34	184	103	38	35	0	137	3	9	0	0	0	0	311	0	0	0	141	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	121	9008	
3	534	800	2131	253	638	143	395	239	117	275	112	147	4	21	129	0	249	0	249	0	38	78	33	52	0	0	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	23	99	6922	
4	463	901	253	2831	481	523	1027	330	198	513	328	518	136	136	122	66	144	26	158	0	0	18	0	0	0	0	26	19	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9321		
5	410	530	638	481	1227	327	363	567	7	132	411	243	36	36	247	41	82	13	33	0	4	19	6	4	50	5	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	111	6892		
6	550	90	143	523	327	1914	391	179	85	2	324	36	36	247	41	82	13	33	0	4	0	0	0	0	56	23	0	0	0	13	0	0	0	0	105	0	0	4	0	0	23	5246			
7	380	12	395	1027	363	391	4394	144	128	174	324	40	231	77	92	89	72	14	39	0	37	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8704			
8	252	300	2253	330	567	179	144	5582	31	8	98	204	26	48	117	19	2	138	3	4	4	48	0	0	0	0	0	0	0	0	13	6	7	0	0	0	0	0	0	0	109	6473			
9	291	547	239	198	7	85	128	31	1206	152	69	77	0	45	24	0	0	69	0	0	2	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	109	6473		
10	249	34	117	513	132	2	174	8	152	1882	108	170	50	0	24	0	14	2	0	0	10	26	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3265		
11	90	184	275	328	411	324	324	98	69	108	4242	597	31	87	46	43	87	31	3	0	6	10	3	2	31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	18	5	122	7385		
12	54	103	112	518	243	86	40	204	77	170	597	3062	57	0	17	0	0	0	0	6	20	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	3728	
13	11	38	147	136	185	36	231	26	0	50	31	37	2246	138	386	27	144	33	128	0	51	0	6	0	396	0	93	0	126	31	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	10	5352		
14	119	35	4	136	30	247	77	48	45	0	87	0	0	0	138	2055	70	18	129	31	5	7	4	7	15	4	6	199	44	0	79	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	55	3684		
15	110	0	21	122	213	41	92	117	24	24	46	0	43	17	27	18	160	543	0	30	20	0	50	34	55	0	20	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	4849	
16	87	137	129	66	222	0	89	19	0	0	43	17	27	18	160	543	0	30	20	0	50	34	55	0	20	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	3684	
17	19	3	-	144	34	82	72	2	0	14	87	0	144	130	98	0	1907	0	1641	0	26	0	0	0	0	30	6	115	38	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	1908	
18	4	9	249	26	166	13	14	138	69	2	31	0	33	-31	140	39	0	1641	0	26	0	0	0	0	0	0	30	6	115	38	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	3121	
19	3	0	0	158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	5	0	20	26	0	0	0	0	0	0	0	26	0	29	27	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	2689		
20	23	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	1194			
21	10	0	79	0	4	0	0	37	4	0	6	6	51	4	0	50	0	0	41	643	9	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	934		
22	0	0	33	0	19	4	0	48	2	10	10	20	0	7	17	34	0	0	0	9	794	14	2	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	1156		
23	105	111	52	18	6	0	70	0	58	26	3	0	6	15	0	55	0	0	0	14	573	0	0	0	0	57	0	28	0	0	0	0	0	55	84	4	0	0	0	0	0	1020			
24	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	2	0	807	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	1380	
25	47	0	0	0	50	0	0	0	0	0	31	2	396	6	153	20	30	0	26	0	36	0	16	0	1340	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	2273	
26	2	0	2	26	5	56	0	0	0	0	15	2	4	0	200	4	0	6	0	0	57	0	0	0	0	596	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	1103		
27	0	141	19	19	0	23	0	0	0	0	0	0	0	93	44	76	0	115	0	29	0	0	0	0	0	0	121	319	32	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	1380		
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	38	0	27	0	0	28	0	0	0	32	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1094			
29	0	0	0	100	0	0	0	13	31	0	0	0	0	0	0	16	57	0	82	0	0	0	0	0	33	0	59	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	363			
30	2	0	0	2	15	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	677			
31	2	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191			
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47				
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	24				
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	127				
35	0	62	0	4	105	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	16	0	0	4	393			
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118				
37	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	181		
38	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118			
39	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	181		
40	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218			
41	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78			
42	25	121	99	2	111	23	12	109	7	47	122	10	117	55	24	119	115	86	29	169	51	0	33	147	88	0	15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	59	66				

附錄四：未來問卷調查建議修正之內容

經由台北縣市及苗栗縣之調查經驗後，將殘障者交通需求調查表作部份修正於下頁。至於整體分析模式仍可維持本案之架構，依照附件之調查手冊所述方法進行調查分析。

由於價格與需求量有密切關係，目前僅在殘障福利法規定殘障者搭乘公共交通工具得憑殘障手冊半價優待，但此並非強制性規定。對身障礙專車、特約計程車之收費則尚未有統一標準，因此各地區若尚未訂定當地之收費及補貼標準，則以問卷所訂之條件來調查，否則即以當地所訂之收費條件來進行問卷調查，如此較能切合當地狀況。

殘障者交通需求調查表

編號：_____

調查日期：_____

您好：

政府為照顧殘障者福利，將提供您方便使用的交通工具，並規劃設計運輸服務的路線、班次。因此進行本次調查，希望瞭解您平常外出使用交通工具的種類及時間，以及希望政府提供何種交通工具才能符合您的需要。我們將於問卷寄達後，以電話與您聯絡，若一週內未能與您聯絡上，請您將填妥問卷寄回(如因身體狀況的限制，煩請家人或朋友協助作答)。我們將依據您的意見設法規劃符合您的需求之運輸服務路線及班次，如果您在填寫本問卷時，有任何不清楚的地方，請撥電話：_____。

敬啟

第一部份 請問您目前有無工作(或上學)? (請打√)

☐ 1. 有→請回答第一、二題

☐ 2. 無→請直接回答第二題

第一題：工作(或上學)交通

交通發生 時間 (上下午 幾點)		出發地點	工作(或上學)地點	主要交通工具 (請填 1-11 代號)	交通時間	交通時間	請打 √	
去程	回程				(去程)	(回程)	自行 駕駛	他人 駕駛
-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)		請打√ <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上	請打√ <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		

交通工具代號：1. 自行車，2. 二輪機車，3. 三輪機車(改裝機車)，4. 自用車，5. 計程車，6. 無障礙專車

7. 市公車，8. 公路客運，9. 火車，10. 其他(請註明工具)，11. 在家工作未出門。

第二題：非工作(非上學)交通

請問您最近一個月內最近一次外出(非工作或非上學)從事下列各種目的時，使用交通工具的細節如何？

出門目的	交通發生時間 (上下午 幾點)		出發地點	目的地	主要交通工具 (請填 1-10 代號)	交通時間 (去程)	交通時間 (回程)	請打 <input checked="" type="checkbox"/>	
	去程	回程						自行駕駛	他人駕駛
最近一個月 最近一次 購物、休閒	-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)		請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上	請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		
最近一個月 最近一次 就醫	-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)		請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上	請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		
最近一個月 最近一次 訪友、辦事	-----午 -----點	-----午 -----點	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)	----區(市、鄉、鎮) 地點：(請填最近交叉 路口或地點)		請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上	請打 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 ~ 15 分 <input type="checkbox"/> 16 ~ 30 分 <input type="checkbox"/> 31 ~ 45 分 <input type="checkbox"/> 46 ~ 60 分 <input type="checkbox"/> 61 分以上		

交通工具代號：1.自行車，2.二輪機車，3.三輪機車(改裝機車)，4.自用車，5.計程車，6.無障礙專車7.市公車，
8.公路客運，9.公車，10.其他(請註明工具)。

第二部份 如果推動下列三種無障礙運輸工具，您是否會改搭新運輸工具(括弧內代表改搭比例)？

[說明]無障礙公車：配備升降設施、固定路線及班次之公車，並以半價收費。

無障礙專車：配備升降設施、電話預約的專車，收費約為計程車之八成。

特約計程車：電話叫車，服務到家(如無線電計程車)，收費比照一般計程車。

- 1.無障礙公車：☐1.一定會 ☐2.會 ☐3.可能會 ☐4.不會 ☐5.絕不會(請填原因：)
- 2.無障礙專車：☐1.一定會 ☐2.會 ☐3.可能會 ☐4.不會 ☐5.絕不會(請填原因：)
- 3.特約計程車：☐1.一定會 ☐2.會 ☐3.可能會 ☐4.不會 ☐5.絕不會(請填原因：)

(請繼續回答背面問題)

第三部份 如果推動上述三種無障礙運輸工具，請問您在下列各種狀況下，每月將外出幾次？(各空格均需填寫，若無請填“0次”)

1. 您目前每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

2. 若推動無障礙公車您每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

3. 若推動無障礙專車您每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

4. 若推動特約計程車您每月的外出次數是

①工作、上學___次 ②購物、休閒___次 ③就醫___次 ④訪友、辦事___次

第四部份 個人資料(您的個人資料係屬密件，研究單位絕不對外公佈，故請安心作答)

1. 性別：☐1. 男 ☐2. 女

2. 年齡：☐1. 20歲以下 ☐2. 20～29歲 ☐3. 30～39歲 ☐4. 40～49歲
☐5. 50～59歲 ☐6. 60～69歲 ☐7. 70歲以上

3. 職業：☐1. 無 ☐2. 農 ☐3. 工 ☐4. 商 ☐5. 軍公教 ☐6. 學生 ☐7. 家管
☐8. 自由業 ☐9. 其他

4. 您每月的固定收入：

☐1. 無 ☐2. 一萬元以下 ☐3. 一萬～二萬 ☐4. 二萬～三萬 ☐5. 三萬～四萬 ☐6. 四萬元以上

5. 您每月的交通支出約為_____元

6. 您是：☐1. 輪椅者 ☐2. 肢障者(不使用輪椅) ☐3. 視障者 ☐4. 聽、語障者
☐5. 智障者或多重障者 ☐6. 其他_____

7. 您是否擁有汽、機車駕照？☐1. 汽車 ☐2. 機車 ☐3. 兩者皆有 ☐4. 兩者皆無

8. 您是否擁有汽、機車？☐1. 汽車 ☐2. 機車 ☐3. 兩者皆有 ☐4. 兩者皆無

9. 您的聯絡電話是_____

10. 若您對前述無障礙運輸工具或對改善目前的交通障礙有任何意見，請多利用空白處填寫，我們一定會整理，供研究單位辦理。

(我們將於問卷寄達後，以電話與您聯絡，若一週內未能與您聯絡上，請寄回填妥的問卷，謝謝！)