

107-055-4305
MOTC-IOT-106-MDB003

預約式無障礙小客車運輸服務 之整合研究 (1/2)



交通部運輸研究所

中華民國 107 年 9 月

107-055-4305
MOTC-IOT-106-MDB003

預約式無障礙小客車運輸服務 之整合研究 (1/2)

著者：張朝能、史習平
張學孔、洪鈞澤、周文生、沈大維、林昶禎、
黃哲勳、顏志平、郭佩棻、李亞君、柯旻嬋、
彭怡萍、李孟衡、胡閔雁、廖洵顏、夏明達

交通部運輸研究所

中華民國 107 年 9 月

ISBN 978-986-05-6011-4



9 789860 560114

GPN : 1010700777

定價 280元

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究.
(1/2) / 張朝能等著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 民 107.07
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-6011-4(平裝)

1. 交通管理 2. 運輸系統

557

107008431

預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究 (1/2)

著者：張朝能、史習平、張學孔、洪鈞澤、周文生、沈大維、林昶禎、黃哲勳、顏志平、郭佩棻、李亞君、柯旻嬋、彭怡萍、李孟衡、胡閔雁、廖洵顏、夏明達

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版 > 數位典藏 > 本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 107 年 9 月

印刷者：九茹印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 65 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：280 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組 • 電話：(02)23496880

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 • 電話：(02)25180207

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號 • 電話：(04)22260330

GPN：1010700777

ISBN：978-986-05-6011-4 (平裝)

著作財產權人：中華民國 (代表機關：交通部運輸研究所)

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

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：預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究 (1/2)			
國際標準書號(或叢刊號) ISBN 978-986-05-6011-4(平裝)	政府出版品統一編號 1010700777	運輸研究所出版品編號 107-055-4305	計畫編號 106-MDB003
本所主辦單位：運輸經營管理組 主管：張朝能 研究人員：史習平 聯絡電話：02-23496839 傳真號碼：02-25450431	合作研究單位：社團法人中華智慧運輸協會 計畫主持人：張學孔 研究人員：洪鈞澤、周文生、沈大維、林昶禎、黃哲勳、顏志平、郭佩棻、李亞君、柯旻嬋、彭怡萍、李孟衡、胡閔雁、廖洵顏、夏明達 地址：臺北市羅斯福路三段 95 號 10 樓之 1 聯絡電話：02-23643100		研究期間 自 106 年 2 月 至 106 年 12 月
關鍵詞：預約式無障礙小客車；規劃管理與實施規劃			
摘要： <p>本計畫建構預約式無障礙小客車運輸服務資訊系統，方便使用者只要一通電話或利用 APP 就能得到無障礙小客車運輸服務。就前述規劃之營運、管理與監理面，規劃設計與建置資訊系統與使用者端 APP，讓使用者可以透過電話、傳真、網頁、行動裝置等方式，簡單且方便得到運輸服務，主管機關能更快速且有效進行監理稽核，營運者能更有效率的進行車輛與人員管理及派遣、排班作業。</p> <p>除此之外，並導入實際營運之試辦計畫並評估其效益，最後針對未來推廣應用時所需的具體執行方式亦一併提出。依據前述分析結果，研擬推動預約式無障礙小客車運輸服務作法與配套措施，俾使本項服務規劃能協助地方政府提升營運監理效能。</p> <p>本計畫可產生之效益包含滿足更多有需要無障礙小客車運輸服務者、節能減碳、以及協助身心障礙者與高齡者擴大生活圈。應用方面，能提供交通部、衛生福利部預約式無障礙運輸發展施政之重要參考依據，亦能提供地方政府、無障礙小客車運輸服務業者車輛預約、派遣與稽核等資訊系統，提升日常作業效率。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
107 年 7 月	238	280	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可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 (解密條件： <input type="checkbox"/> 年 <input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密) <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: An integrated study on prearranged handicap accessible car services			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-05-6011-4(pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010700777	IOT SERIAL NUMBER 107-055-4305	PROJECT NUMBER 106-MDB003
DIVISION: Operation and Management Division DIVISION DIRECTOR: Zhao-Neng Zhang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Zhao-Neng Zhang PROJECT STAFF: Hsi-Ping Shih PHONE: 886-2-23496839 FAX: 886-2-25450431			PROJECT PERIOD FROM February 2017 TO December 2017
RESEARCH AGENCY: Intelligent Transportation Society of Taiwan PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chang, Shyue-koong PROJECT STAFF: Hong, Jun-ze 、 Chou, Wen-Sheng 、 Shen, Ta-Wei 、 Lin, chang-chen 、 Huang, Zhe-Xun 、 Yan, Zhi-Ping 、 Guo, Pei-Fen 、 Li, Ya-Jun 、 Ke, Min-Chan 、 Peng, Yi-Ping 、 Li, Meng-Heng 、 Hu, Min-Yan 、 Liao, Xun-Yan 、 Xia, Ming-Da ADDRESS: 10F.-1, No.95, Sec. 3, Roosevelt Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 100, Taiwan (R.O.C.) PHONE: 886-2-23643100			
KEY WORDS: Pre-arranged handicap Accessible Vehicle, Standard criterion and implementation			
ABSTRACT: <p>In this project, we will construct an reservation-based handicap vehicle information service system. User can easily get the transport service through telephone or mobile APPs.</p> <p>Transportation service will be accessible by telephone, fax, website, and mobile devices. Supervision and auditing will be quickly and effectively conducted by the administration department. Vehicle and personnel management and scheduling will also be more efficiently executed by the operator.</p> <p>A demonstration area will be established. Training, seminar and conference will also be included.</p> <p>A complete set of measures will be introduced later to ensure long-term operation of reservation-based handicap vehicle service.</p> <p>The expected benefits of this project include fulfilling more needs of handicap transportation service, environmental protection, and assisting people with disabilities and the elderly to expand their living spheres. Application of this project can provide the Ministry of Transportation and Communications and the Ministry of Health and Welfare the important reference for policy development, as well as providing the local government and handicap vehicle operators with an information system to aid in the daily operations for vehicle reservation, dispatch and audits.</p>			
DATE OF PUBLICATION July 2018	NUMBER OF PAGES 238	PRICE 280	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目錄

第一章 緒論.....	1
1.1 研究緣起與目的.....	1
1.2 研究範圍.....	2
1.3 研究方法與流程.....	3
第二章 文獻回顧.....	5
2.1 國外文獻案例與營運相關分析.....	5
2.1.1 日本.....	5
2.1.2 澳洲.....	10
2.1.3 德國.....	13
2.1.4 加拿大.....	15
2.1.5 美國.....	22
2.1.6 小結.....	26
2.2 國內文獻案例與營運相關分析.....	31
2.2.1 復康巴士.....	31
2.2.2 無障礙計程車.....	39
2.2.3 長照巴士.....	42
2.2.4 民營福祉車與其他醫療接送服務.....	45
2.2.5 小結.....	48
第三章 國內預約式無障礙小客車運輸服務課題研析.....	51
3.1 使用者服務課題.....	52
3.2 業者營運與管理課題.....	54
3.3 機關補助與管理課題.....	56
3.4 法規與制度課題.....	57
3.5 小結.....	60
第四章 預約式無障礙小客車運輸服務發展架構規劃與評估.....	63
4.1 健保制度.....	63
4.2 無船承運人模式.....	64
4.3 未來願景及短中長期發展目標.....	65
4.4 特約車隊營運模式.....	67
4.5 費率與補助機制.....	70
4.6 配套措施.....	73
4.7 小結.....	76
第五章 預約式無障礙小客車運輸服務系統架構與建置分析.....	79
5.1 科技採用面.....	79

5.2 系統設計與規劃.....	81
5.2.1 功能規劃與架構介紹.....	81
5.2.2 使用情境說明.....	84
5.2.3 系統開發規格.....	87
5.3 系統開發成果說明.....	88
5.3.1 系統首頁操作畫面.....	88
5.3.2 系統預約訂車操作畫面.....	89
5.3.3 系統服務績效操作畫面.....	93
5.3.4 系統候補清單操作畫面.....	94
5.3.5 系統訂車紀錄操作畫面.....	94
第六章 預約式無障礙小客車運輸服務績效指標研擬.....	97
6.1 績效指標回顧.....	97
6.2 研擬方法訂立.....	98
6.3 各參考縣市無障礙運輸服務與綜合比較.....	98
6.4 績效指標研擬與選用.....	101
第七章 預約式無障礙小客車運輸服務試辦計畫.....	105
7.1 試辦縣市選取.....	105
7.2 營運現況分析.....	107
7.3 研擬試辦作法.....	108
第八章 結論與建議.....	117
8.1 結論.....	117
8.2 建議.....	118
參考文獻.....	119
附錄 1 日本各地方福祉巴士或福祉計程車實施綱要內容.....	121
附錄 2 期中審查意見處理情形表.....	133
附錄 3 期末審查意見處理情形表.....	139
附錄 4 座談會會議紀錄.....	149
附錄 5 衛生福利部社會及家庭署訪談會議紀錄.....	165
附錄 6 桃園市政府訪談會議紀錄.....	171
附錄 8 嘉義市政府訪談會議紀錄.....	189
附錄 9 臺南市政府訪談會議紀錄.....	195
附錄 10 無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點(草案).....	197
附錄 11 期末簡報.....	201

表目錄

表 1 計畫時程表.....	3
表 2 日本各地方福祉巴士或福祉計程車實施綱要摘要.....	7
表 3 DARTS 的註冊申請表格.....	19
表 4 DARTS 計價方式.....	20
表 5 ADA(註冊者/每千位居民).....	22
表 6 各國無障礙運輸服務案例彙整.....	28
表 7 各直轄市、縣市政府辦理身心障礙者復康巴士服務彙整表.....	32
表 8 各直轄市、縣市政府復康巴士車輛數及身心障礙人數.....	37
表 9 臺北市復康巴士 100 年至 105 年行車效率.....	38
表 10 新北市復康巴士 100 年至 105 年行車效率.....	38
表 11 各地區無障礙計程車營運業者數及車輛數彙整.....	40
表 12 各地區長照巴士服務單位彙整.....	44
表 13 六都長照巴士服務情形彙整.....	45
表 14 多扶接送計費方式範例說明.....	46
表 15 中保接送計費方式說明.....	46
表 16 格上禮運樂遊計費方式說明.....	48
表 17 無障礙小客車現行補助方式與優劣勢比較.....	49
表 18 本研究訪談及座談行程一覽.....	51
表 19 使用者使用各無障礙小客車優勢與劣勢彙整表.....	54
表 20 無障礙小客車營運成本項目.....	71
表 21 健保費補助額度.....	72
表 22 臺北市長照巴士補助原則.....	72
表 23 補助比例原則構想.....	72
表 24 補助分類說明.....	73
表 25 9 人座無障礙運輸服務共乘費率說明示意.....	73
表 26 預約式無障礙小客車運輸服務最適發展架構規劃內容.....	77
表 27 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車操作畫面(Web 版).....	89
表 28 各縣市復康巴士服務績效指標比較.....	101
表 29 績效指標與指標選擇準則符合程度比較.....	103
表 30 桃園市試辦計畫籌備歷程.....	106
表 31 嘉義市試辦計畫籌備歷程.....	107
表 32 試辦場域復康巴士基本資料.....	108
表 33 試辦場域復康巴士營運車輛來源.....	108
表 34 試辦場域復康巴士營運資料.....	108

表 35 試辦場域復康巴士補助情形.....	108
表 36 桃園市復康巴士新制補助情境分析與試算.....	111
表 37 桃園市復康巴士試辦計畫節能減碳試算.....	112
表 38 試辦場域重點之規劃.....	113
表 39 試辦計畫工作項目之導入期程.....	115

圖目錄

圖 1 澳洲雪梨 Easy Transport 的聯合官網.....	11
圖 2 澳洲雪梨 Easy Transport 服務範圍.....	11
圖 3 LCT 官網網頁截圖.....	13
圖 4 安大略省示意圖.....	16
圖 5 加拿大多倫多無障礙車隊示意圖.....	17
圖 6 TTC 運輸服務票價圖.....	18
圖 7 DARTS 網路上的服務.....	20
圖 8 DARTS 使用的車型.....	21
圖 9 Handi-Transit 使用的車型.....	22
圖 10 美國紐約之無障礙計程車.....	23
圖 11 身心障礙者障礙程度占比.....	37
圖 12 長照巴士使用流程示意圖.....	43
圖 13 安適榮輪椅接送價格分布圖-臺北馬偕長庚站.....	47
圖 14 安適榮輪椅接送價格分布圖-新店耕莘慈濟站.....	48
圖 15 各地區無障礙小客車現況服務情形彙整.....	49
圖 16 無障礙小客車課題.....	52
圖 17 課題彙整與對應策略.....	61
圖 18 臺灣健康保險制度.....	63
圖 19 無船承運人服務模式.....	65
圖 20 無障礙小客車特約車隊構想(短中期).....	66
圖 21 無障礙小客車特約車隊長期發展願景.....	67
圖 22 特約車隊各利害關係人關係圖.....	68
圖 23 無障礙運輸服務價差補助.....	72
圖 24 人行道遍布障礙之案例圖.....	76
圖 25 科技運用於預約式無障礙小客車運輸服務之有利處.....	79
圖 26 臺北市復康訂車平台.....	80
圖 27 新北市復康訂車平台.....	80
圖 28 無障礙接送服務資訊系統架構.....	83
圖 29 無障礙接送服務資訊系統 Use Case.....	84
圖 30 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車示意圖(Web 版).....	85
圖 31 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車示意圖(App 版).....	85
圖 32 無障礙接送服務資訊系統之服務績效示意圖(Web 版).....	86
圖 33 無障礙接送服務資訊系統之服務績效示意圖(App 版).....	86
圖 34 無障礙接送服務資訊系統之系統推播示意圖.....	87

圖 35 無障礙接送服務資訊系統之首頁操作畫面(Web 版).....	88
圖 36 無障礙接送服務資訊系統之首頁操作畫面(App 版).....	89
圖 37 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車操作畫面(App 版).....	93
圖 38 無障礙接送服務資訊系統之服務績效操作畫面(Web 版).....	93
圖 39 無障礙接送服務資訊系統之候補清單操作畫面(Web 版).....	94
圖 40 無障礙接送服務資訊系統之訂車紀錄操作畫面(Web 版).....	94
圖 41 無障礙接送服務資訊系統之訂車紀錄操作畫面(App 版).....	95
圖 42 106 年度嘉義市預約式無障礙小客車運輸服務概覽.....	106
圖 43 106 年度嘉義市預約式無障礙小客車運輸服務概覽.....	107
圖 44 多元車隊運能整合.....	109
圖 45 健全之補助制度五大要素.....	110
圖 46 補助新制構想.....	111
圖 47 自動稽核與監管系統.....	113
圖 48 分階段整合無障礙小客車特約車隊.....	114

第一章 緒論

1.1 研究緣起與目的

依據衛生福利部統計，截至 106 年 9 月底為止，我國身心障礙人口數已達 1,166,809 人¹，約占總人口數的 5%。從身心障礙者的居住型態來看，臺灣有 98.9% 的身心障礙者居住在家中，全日居住於身心障礙者福利服務機構僅占 1.1%²。支持障礙者於社區中自立生活、運用資訊技術與科技輔具以建構無障礙的友善環境，確保障礙者在與其他人平等的基礎上，促進其參與社區活動，享有社區服務與使用相關設施的權利，提升障礙者的行動自主性為當前施政重要課題³。

國家發展委員會估計，民國 115 年我國將由「高齡社會」進入「超高齡社會」，民國 120 年我國高齡人口(65 歲以上)比例更將逼近 25%⁴，每 4 個人就有 1 個老人，高齡者行動力的需求必須重視，通用運具的發展與普及有必要開始重視。

此外，人口老化伴隨而來衰老和慢性病盛行，相對失能人口也可能大幅增加，因而導致的長期照顧需要也隨之增加，就醫、復健等交通需求亦同時增加。長期照顧十年計畫交通接送服務補助對象為中、重度失能者，並以就醫及使用長期照顧服務為主要目的，各縣市辦理能量不同，由於需求大於供給，因此對許多失能者及其家庭而言，交通接送服務之可近性仍有加強空間。

儘管復康巴士交通接送服務在國內推行多年，基於使用者付費原則，大多會向乘客收取該趟次計程車車資的 1/3 至 1/2，其餘由社政主管機關補助。交通部 103 年 1 月 23 日交路字第 1030000659 號函示地方政府辦理復康巴士業務，倘有向服務對象收取運費行為，應與汽車運輸業合作以營業車輛提供服務，俾能適法。然依據身心障礙者個人照顧服務辦法第 74 條除第 4 款所列 5 種汽車運輸業得提供復康巴士服務外，尚有醫療或護理機構、福利機構、財團法人、社會團體等可提供復康巴士服務。另部分復康巴士係由民間捐贈給地方政府或社會福利機構，而非捐贈給汽車運輸業。爰此，仿照民用航空業或船舶運送業採運輸工具的財產權與經營權分離的制度設計，以及現行汽車運輸業是否有調整之空間，讓復康巴士營運更有效率或更好發展，為本研究探討課題之一。

目前國內各縣市政府對復康巴士的申請方式，均採用幾日前預約申請(電話、網路、語音與傳真)，大多數縣市政府亦將身障者依據不同障別等級分類，並依照不同等級設定不同預約申請時間。此構想乃是欲保障障別較高者的優先乘車權利，然此類預約規定要求身心障礙者提前確認與規劃旅次的起迄點，無疑限制身心障礙者的臨時活動需求。即便是原定完成

1 衛生福利部統計處網站\衛生福利統計專區\社會福利統計\2.福利服務\2.3 身心障礙者福利\2.3.1 身心障礙者人數按季(106 年第 3 季), 查詢日期：106 年 11 月 15 日

2 衛生福利部統計處網站\衛生福利統計專區\社會福利統計\2.福利服務\2.3 身心障礙者福利\2.3.14 身心障礙者福利機構概況(106 年第 3 季), 查詢日期：106 年 11 月 15 日

3 點亮台灣網站\英派革新·台灣好政\身心障礙\2016 總統大選蔡英文身心障礙者權益政策主張, <http://iing.tw/posts/84>, 查詢日期：106 年 5 月 20 日

4 國家發展委員會網站\查詢專區\重要統計資料\106 年度 10 月份重要統計資料手冊, 查詢日期：106 年 11 月 15 日

的需求，如搭乘復康巴士就醫返家，仍可能因為等待就醫的過程過長，可能還沒看到醫生，復康巴士就來了，此時必須被迫放棄看診避免記點停權。此外，部分 B 等級之身心障礙者可能較特 A 等級更有行之需求(如：玻璃娃娃)，但卻往往訂不到車；或沒有乘載輪椅需求的視障者以備具輪椅升降設備的復康巴士提供服務；亦或收入較低民眾訂不到車無力改搭沒有補助的計程車等，皆為現有復康巴士服務面臨之問題⁵。爰既有的預約訂車邏輯與補助、稽核等模式應該重新檢討，交通主管機關如何調整汽車運輸業營運類別、衛生福利主管機關如何調整補助與稽核架構，讓有限的資源滿足更多有需要無障礙小客車運輸服務者，同時讓車輛最有效的利用，以達節能減碳之效益，為本研究主要課題。

現代資通訊科技已能讓營運業者隨時掌握車輛位置甚至車內影像，結合智慧型手機更有可能讓使用者隨時得以預訂運輸服務，甚至回饋服務品質。因此，善用科技進行無障礙小客車運輸服務的協調與整合為當務之急，本研究將建構預約式無障礙小客車運輸服務資訊系統，讓使用者只要一通電話或一個 APP 就能得到無障礙小客車運輸服務。除規劃預約式無障礙小客車運輸服務之整體解決方案與配套措施外，並須導入實際營運之試辦計畫並評估其成本效益，最後針對未來推廣應用時所需的具體執行方式亦須一併提出。

1.2 研究範圍

本研究建構預約式無障礙小客車運輸服務資訊系統，讓使用者只要一通電話或一個 APP 就能取得無障礙小客車運輸服務。除規劃預約式無障礙小客車運輸服務之整體解決方案與配套措施外，須導入實際營運之試辦計畫並評估其成本效益，最後針對未來推廣應用時所需的具體執行方式一併提出。本研究主要課題如下：

- (一) 分析我國發展預約式無障礙小客車運輸服務可能面臨之相關課題後，研擬推動預約式無障礙小客車運輸服務作法與配套措施，俾使本項服務作法能長久營運。
- (二) 就所規劃之預約式無障礙小客車運輸服務作法，規劃設計與開發建置資訊平台與使用者端 APP，讓使用者可以透過電話、傳真、網頁、行動裝置等方式，簡單、方便地得到運輸服務，主管機關能更快速且有效地進行監理稽核，營運者能更有效率的進行車輛與人員管理及派遣、排班作業。

系統開發原則上以配合下一期試辦計畫所需之功能為主，並以 open API 之方式介接業者現有系統，而非取代業者原有之系統。本系統開發系一示範性質，以實證新制度設計為目標，各縣市政府或業者可以加入更多創新服務，並優化系統運作效能。

5 史習平、張朝能，無障礙計程車運輸服務推動策略，交通部運輸研究所，104 年 11 月

1.3 研究方法與流程

本研究透過文獻評析、實地訪談與專家座談會等方式進行，主要工作項目如下：

表1 計畫時程表

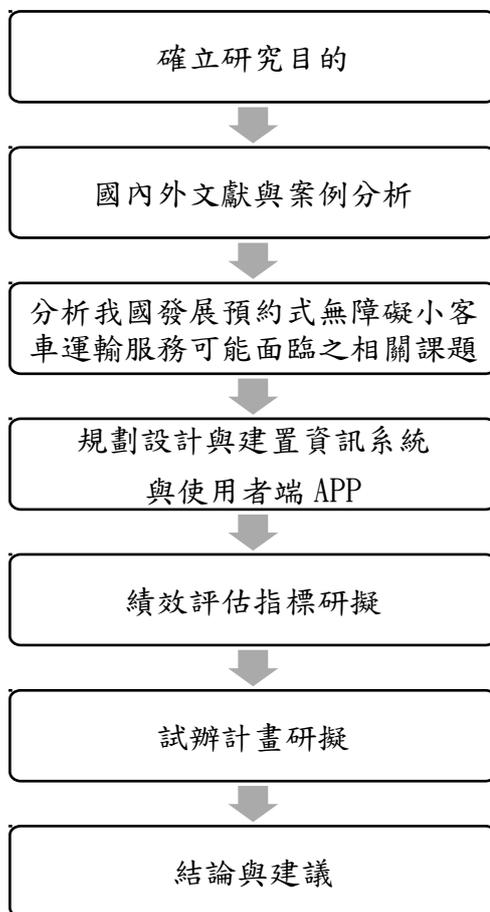
工作項目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備註
A.工作項目確認與簽約	■										
登錄研究計畫基本資料	※										
B.國內外文獻與案例	■										
C.服務推動課題分析		■									
D.推動作法與配套措施			■	■	■						
期中報告					※						
E.第一階段系統開發			■	■	■						
F.第二階段系統開發						■	■	■			
G.績效評估指標研擬							■	■			
H.試辦計畫研擬									■		
I.系統測試									■	■	
J.專家學者座談會					※				※		
K.教育訓練										■	
L.成果展示暨推廣										■	
期末報告										※	
期末報告定稿										※	
工作進度估計百分比(累積數)	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
預定查核點	1.登錄研究計畫基本資料：簽約後3日內完成登錄										
	2.期中報告：完成工作項目B、C、D										
	3.期末報告：完成工作項目E、F、G、H、I、J、K										
	4.期末定稿報告：完成期末審查意見修訂										

- (一) 蒐集國外預約式無障礙小客車運輸服務文獻、案例與營運相關資料，包含日本、澳洲、德國、加拿大及美國等國家，就國外相關文獻與發展案例作回顧統整，另亦針對國內無障礙之小客車運輸服務營運方式及服務現況作蒐集與整理，包含復康巴士、長照巴士、無障礙計程車、民營福祉車等經營管理現況與營運相關資料，詳見第二章文獻回顧。
- (二) 分析我國發展預約式無障礙小客車運輸服務可能面臨之相關課題，包含社會面、制度面、法規面、營運面、管理面、監理面等面向，並提出對策與建議，期於試辦計畫中落實服務作法與配套措施並滾動檢討與修正，俾使本項服務作法能長久營運。詳見第三章國內預約式無障礙小客車運輸服務課題研析、第四章預約式無障礙小客車運輸服務最適發展架構之規劃與評估及第七章預約式無障礙小客車運輸服務試辦計畫。
- (三) 就規劃之營運、管理與監理面，規劃設計與建置資訊系統與使用者端 APP，讓使用者可以透過電話、傳真、網頁、行動裝置等方式，簡單、方便地得到運輸服務，主管機關能更快速且有效地進行監理稽核，營運者能更有效率的進行車輛與人員管理及派遣、排班作業。資訊系統具可擴充性以因應不斷成長的需求，且相容於市占率較高之瀏覽器，如 IE, Chrom, Firefox, Safari 等，畫面顯示效果具一致性，各項功能可正常顯示及操作。資

訊系統依國家發展委員會訂頒之最新版「共通性應用程式介面開放規範」辦理設計公開介面供其他系統介接，並能介接大眾運輸資訊系統，以達協調與整合之功效。系統經實作測試，依測試結果回饋反覆修正，以利第2期試辦計畫之執行，詳參第五章預約式無障礙小客車運輸服務系統架構與建置分析。

- (四) 回顧績效指標意義、選取原則與研擬方法的訂定，研擬適合的績效指標用以評估本研究提出之預約式無障礙小客車運輸服務資訊系統，詳見第六章預約式無障礙小客車運輸服務績效指標研擬。
- (五) 依據本研究成果規劃107年度試辦計畫，並與擇定試辦之縣市政府、中央相關主管機關等協調試辦計畫之推動與分工，詳見第三章國內預約式無障礙小客車運輸服務課題研析(本研究參訪及座談行程一覽)及第七章預約式無障礙小客車運輸服務試辦計畫。

研究流程如下圖：



第二章 文獻回顧

我國現行無障礙小客車運輸服務主要可分為復康巴士、無障礙計程車、私家福祉車…等，惟無障礙運具受限於地點的單一性、時間性、方便性等問題，各有其適用性。近年來公共運輸已逐年改善相關無障礙乘車環境，如捷運、高鐵與低地板公車之通用設計，但身心障礙者在中短距離之就醫就學需求，仍以復康巴士、長照巴士、私家福祉車與無障礙計程車為主要使用的公共運輸工具。以下針對國內、外預約式無障礙小客車現況進行說明。

2.1 國外文獻案例與營運相關分析

2.1.1 日本

日本近年來已邁入高齡化與少子化社會，由本來提倡大量生產、大量消費，並提供產品規格整齊畫一的商業社會，發展為重視市民需求客製化與多樣化的成熟社會。因此，過去大眾的定型性移動服務(例如高速鐵路、地鐵、捷運與公車等)，以及傳統的個人的特定型移動服務(例如，定點排班輪流載客計程車與路上巡迴隨機攬客的計程車等)，已經不能滿足市民在交通運輸上多樣的需求。特別是在基於營運成本考量而大眾運輸系統未能普及的偏遠地區，為保障該地區交通弱勢者(例如，高齡者、身心障礙者、孕婦、重度病患與災難地之受災戶等)的「行的權利」，日本各地方政府藉由與當地的交通運輸服務業者締結契約，以補助或獎勵該交通運輸服務業者之方式，使業者共同參與社會福利事業，促進交通弱勢者共乘或得以便利的使用交通工具。

於交通運輸手段上愈客製化與多樣化，是日本的社會福利交通運輸服務的現況，例如：日本東北地區的山形縣即建構「在宅重病患者災害時移送系統」。亦即，在伴隨停電之災害時或持續3小時以上之停電時，縱然無來自重病患者的聯絡，仍會派出設有人工呼吸器等裝置之計程車，遠赴重病患者的住宅，迅速移送其至確保有電源的醫療機構。此系統是由山形縣地方政府、病患團體「山形縣重病等團體聯絡協議會」、醫療機構「山形縣重病醫療等聯絡協議會」、計程車團體「山形縣計程車與受雇車協會」與「山形縣受雇車協會」共5團體，依共同協定而締結契約的移送系統。

日本島根縣津和野町成立「支援孕婦、產婦往返醫院活用計程車事業」，對於住所設於津和野町內之孕婦及產婦，或是領有母子健康手冊之交付者為對象，每人發給4張計程車利用券(乘車卷)，並補助其計程車費90%之額度，該利用者僅需支付10%的計程車費，其補助之額度相當於每張計程車利用券價值18,000日圓，此舉獲得孕婦、產婦及計程車業者的一致好評。

另外，為使交通不便地區住民外出通學、通勤、就醫、購物等方便，日本北陸地區新瀉縣燕市及彌彥村利用定點定時福祉巴士，推行「出門閃亮亮計畫」，於平成27年7月起更擴充此計畫之服務範圍至外縣市，以確保偏遠地區住民之生活交通手段，並因此形成定住自立圈。

日本四國地區高知縣地方政府舉辦「區域運行公共交通會議」，為彌補偏遠地區之交通

不便，在當地之白木谷・八京地區實施「自家用車有償旅客運送共乘方案」及「計程車共乘方案」，比較並檢討兩者之實施狀況，以制定確保偏遠地區住民交通移動手段的福利政策。另有日本四國地區德島縣德島市地區的住民，在不依賴地方政府行政支援的情形下，以該地區住民為主體，自主成立協議會，推行自立經營的社區巴士，於定點定時運送社區住民至外地。

日本九州地區宮崎縣綾町實施「綾町高齡者等計程車運費補助事業」，以居住於該地區之高齡者為對象，按該地區交通便利性程度之不同，由地方政府補助部分計程車運費。而對不同地區之高齡者交付不同價額的乘車券，於每次利用計程車時，交給計程車乘務員 1 張乘車券。亦即，第 1 指定地區：70 歲以上每人每年 840 日圓之乘車券 48 張；第 2 指定地區：75 歲以上每人每年 560 日圓之乘車券 48 張；第 3 指定地區：75 歲以上每人每年 560 日圓之乘車券 24 張。

日本鳥取縣鳥取市地方政府，為促進高齡者能廣泛與地方社區交流，提升其生活意義，積極舉辦各種休閒活動並鼓勵高齡者參與研修，俾有助於其增進自己照護預防能力，專為有 10 人以上組織之 60 歲以上高齡者團體，設有免費運送服務的照護預防支援巴士。但有關於收費道路之過路費、停車場之停車費等必要實際費用，則由該高齡者團體自行負擔之，且該照護預防支援巴士不得利用於以宗教、政治、營利為目的之團體，或不得利用於舉辦此類活動之情形。

由以上介紹可知，日本社會福利交通運輸服務制度，係為保障偏遠地區之交通弱勢者的「行的權利」，主要由地方政府出面溝通協調整合提供行政支援，以補助或獎勵當地交通運輸服務業者的方式，使其共同積極參與社會福利事業，而設有各式各樣的交通運輸支援系統。關於此種社會福利交通運輸之服務，雖有部分費用係由使用者負擔，但仍涉及公費補助的問題，因此必須以地方自治規範予以制度化及合法化。日本各地方福祉巴士或福祉計程車實施綱要摘要如表 2，福祉巴士或福祉計程車實施綱要內容詳如附錄 1。

表2 日本各地方福祉巴士或福祉計程車實施綱要摘要

城市	法規名稱	適用對象	車輛類型	服務時間	乘車費用	備註
九州熊本縣 天草市	九州熊本縣 天草市福祉 巴士運行事 業實施綱要	<ol style="list-style-type: none"> 依據身體障礙者福祉法(昭和24年法律第283號)第15條之規定，受身體障礙者手冊1級或2級之交付者 基於熊本縣療育手冊A1或A2之規定，受療育手冊A1或A2之交付者 依據有關天草市重度身心障礙者醫療補助條例(平成18年天草市條例第144號)之規定，受醫療補助者 依據有關精神保健及精神障礙者福祉法律(昭和25年法律第123號)第45條之規定，受精神障礙者保健福祉手冊之交付者 70歲以上之高齡者。 除前各款所揭者外，市長認為特別必要者 	福祉巴士	<p>服務時間另外公告，但有下列情形暫停運行：</p> <ol style="list-style-type: none"> 星期日及星期六 依有關國定假日法律(昭和23年法律第178號)所規定之假日 1月2日及同月3日以及12月29日起至同月31日(譯者：此時段為日本之新年及除夕) 因氣象條件等致有運行障礙之情形 	福祉巴士之利用費，為每次乘車300日圓	未設有「公共交通機關」運送地區
鹿兒島志布 志市	鹿兒島志布 志市福祉計 程車運行事 業實施綱要	<ol style="list-style-type: none"> 70歲以上者 被認定為因身體障礙等致駕駛汽車有困難者 其他由市長認為有必要者 	福祉計程車	<p>福祉計程車之暫停運行日如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 星期日及星期六 依有關國定假日法律(昭和23年法律第178號)所規定之假日 自12月30日起至翌年之1月2日止之日(除前款所揭之日外)(譯者此時段為日本之除夕及新年) 	免費	

沖繩縣浦添市	沖繩縣浦添市附升降機巴士運行事業實施綱要	1. 經常使用輪椅者 2. 重度肢體不自由者 3. 其他市長認為有特別必要者	附升降機巴士	1. 巴士之運行日，為星期一至星期五。但依浦添市職員假日及休假相關條例(昭和47年條例第27號)所規定之假日為暫停運行日 2. 巴士之運行時間，為上午9點至下午5點	-	1. 為接受診療、檢查等，而需赴醫院等之情形 2. 為參加運動及藝術活動等，而需赴相關設施之情形 3. 單獨往返各設施或通學有困難之障礙者等，需赴學校等之情形
愛知縣蒲郡市	愛知縣蒲郡市高齡者之交通確保事業實施綱要	依住民基本台帳法(昭和42年法律第81號)，被記錄於本市住民基本台帳之年滿70歲以上者	計程車	1. 補助券應按每年度裝訂成50張1本而交付之，並以每人2本為限 2. 補助券之有效期間，為每年度4月1日起至翌年3月31日止	補助券 (補助額為相當於基本運費20%之金額)	1. 應搭乘由合作機關所運行之計程車 2. 應向計程車之乘務員提示利用者之個人統一編號卡、被保險人證、合作社會員證、駕駛執照或駕駛經歷證明書 3. 補助券上記載之必要事項，應向計程車之乘務員提示之
鳥取縣鳥取市	鳥取縣鳥取市高齡者照護預防支援巴士運行事業	1. 得利用高齡者照護預防支援巴士(以下稱「照護預防支援巴士」)者，為於鳥取市內設有住所，且為10人以上組織之高齡者團體	照護預防支援巴士	1. 自上午9時起至下午4時止。但因交通阻塞而有延長運行時間之必要者，不在此限	免費(但有相關收費道路之過路費、停車場之停車費)	運行範圍以本縣內為運行範圍。鄰近之縣外地區約75公里以內

	業營運綱要	<p>2. 得利用照護預防支援巴士者，須為 60 歲以上之高齡者</p> <p>3. 照護預防支援巴士，不得利用於以宗教、政治、營利為目的之團體，或舉辦此類活動之情形</p>		<p>2. 應當日往返</p> <p>3. 暫停運行之休息日：星期六、星期日、依有關國定假日法律(昭和 23 年法律第 178 號)所規定之日以及 1 月 2 日及 1 月 3 日以及 12 月 29 日起至同月 31 日止，原則上不運行照護預防支援巴士。但於災害時之運行等，於鳥取市社會福祉協議會會長認為必要時，不在此限</p>	費之必要，實際費用者應由利用者負擔之)	
--	-------	---	--	---	---------------------	--

2.1.2 澳洲

澳洲無障礙小客車運輸服務稱為 Community Transport，目前澳洲並無全國統一性的規範，僅有澳大利亞社區交通協會(Australian Community Transport Association, ACTA)⁶做為社區交通部門全國與地區性的機構，目的為社區交通用戶和提供者的更大利益而成立。ACTA 是澳洲負責社區運輸的國家級主管部門，常與地方政府與各級單位合作針對澳洲身心障礙者與高齡者的交通服務進行改善。2016 年 1 月在澳洲首府坎培拉已制定規範，確立 ACTA 未來將繼續推動獨立、創新和永續的交通服務。

雖然社區運輸長久以來受到各級政府單位的財政支援，部分地區也有立法的財政支援，但某些地區的收費機制卻相對不公開透明。舉例來說，在接受澳洲衛生部門和新南威爾斯州交通局的財政援助，該地的社區運輸系統為一非盈利組織，業者僅收取乘客小額車費。若用戶無力支付車資也不會被拒絕搭乘。另外，同行照顧者可以陪伴身心障礙者與高齡者而毋須額外費用。如 LINK 即是提供墨爾本西北部的無力使用其他聯外運具的民眾使用，其服務對象包含：超過 50 歲的澳洲原住民、65 歲以上高齡者，身心障礙者及其照顧者等⁷。在澳洲，不同的縣市與地方政府提供不同的補助給無障礙小客車運輸服務。以下就雪梨與墨爾本兩個城市進行介紹：

一、雪梨

雪梨有許多不同的無障礙小客車公司提供服務，所有的公司皆為非營利公司，這些公司的資金來源為澳大利亞政府新南威爾士州衛生和運輸部提供的補助。以北雪梨為例，這些公司包括：Easy Transport Northern Beaches、Hornsby Ku-ring-gai Community Transport、Community Connect Transport (Lower North Shore)、Mosman Community Transport 與 Ryde Hunters Hill Community Transport，皆整合在 Easy Transport 的聯合官網⁸(如圖 1)。雪梨的 Easy Transport 是北雪梨地區的社區運輸服務系統，針對有運輸需求且無力駕駛者提供及戶的運輸服務而設計，包括：65 歲以上的高齡者與身心障礙者等，社區交通是 Easy Transport 一個選項，使用者可搭乘前往看診、購物與進行社交活動等。服務車輛為輪椅可及的小汽車和小型巴士，而其駕駛皆受專業身心障礙者照護駕駛訓練，服務範圍如圖 2 所示，共包含 11 個行政區。

6 澳洲社區運輸協會(Australian Community Transport Association,ACTA) <http://www.australiancta.org.au/>

7 <http://www.australiancta.org.au/>

8 http://www.easytransport.org.au/community_transport

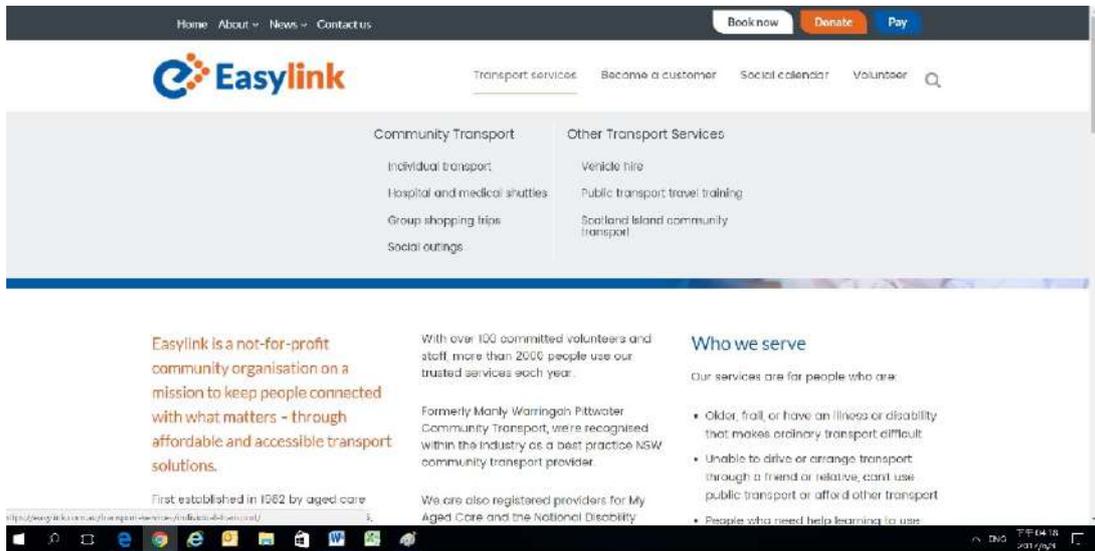


圖1 澳洲雪梨 Easy Transport 的聯合官網



圖2 澳洲雪梨 Easy Transport 服務範圍

雪梨無障礙小客車的服務對象包括高齡者、身心障礙者與看護的就醫、購物與社交休閒活動，所提供的服務車輛包括汽車、小型巴士與貨車。欲申請使用服務的人須直接聯繫當地的各社區交通服務業者，並以電話方式評估申請人是否具有使用服務的資格。註冊成功後每次只需要向業者進行電話申請作業即可預約車輛。業者會向乘客收取小額的收費，但若客戶無力支付，業者本著社會福利的精神還是會提供服務。護理人員可以陪伴身體虛弱的高齡者或身心障礙者上車，無需額外費用。Easy Transport 提供的服務類型有：地面大眾運輸、個人運輸與復康小巴等。依其旅次需求有不同的規範，包括購物、社交活動與就診，說明如

下：

- (一) 一般購物：指運送至當地購物中心，僅能攜帶業者規範下一定數量的貨品，其他商品可由商家宅配到府。
- (二) 社交活動：提供使用者拓展人脈並從事戶外活動的機會，運價會隨著參與活動而變動，使用者須向業者詢問並預約。
- (三) 個別或小團體的運輸服務(小復康巴士)：可提供重度身心障礙者(無法使用一般運輸服務)及戶運輸服務；但因為此項服務需求較高，會要求乘客共乘或是需求轉介予其他業者支援。

預約與更改時間可使用電話，因為 Easy Transport 為非營利機構，收取的費用非常低廉，可現場給付或由帳戶中扣取。乘客須遵守包括禁菸、攜帶物品與準時出現等規範，以確保運輸服務品質。另外，澳洲對於高齡者有駕駛能力的考核機制，從 75 歲起，道路交通管理當局(RMS)會在生日八周前聯絡駕駛人進行年度的醫療檢查，以確保他們具備基本駕駛能力。此外，一旦駕駛人到 85 歲後每兩年就要進行一次道路駕駛測試，駕駛人也可依需求申請變換牌照，避免從事危險駕駛行為如：如長時間開車，交通尖峰時間駕駛或夜間駕駛等⁹。

二、墨爾本

墨爾本的無障礙小客車運輸服務公司主要為 LINK Community Transport(LCT)，LCT 為一間私人的非營利公司，主要在墨爾本的北部和西部提供服務。LCT 的司機都是志工，在正式上路載客前都需要參與事前訓練。LCT 自 1979 年以來一直作為非營利組織運作，其資金來源包括個人捐贈、遺產捐贈與慈善組織贊助，目的為高齡者、身心障礙者和看護(包括具有多樣性背景的人)提供社區交通。LCT 開始在墨爾本北部郊區的社區進行服務，包括 Banyule、Darebin、Hume、Moreland、Nillumbik、Whittlesea 和 Yarra 等地。從 1991 年開始，LCT 開始提供及門的社區交通和社區交通專業相關培訓和宣傳。至今，LCT 已經成為不斷改進社區交通，以及各地區社區交通的提供者與提供培訓的領導者。

LCT 的服務對象包括：50 歲以上的澳洲原住民、65 歲以上的高齡者、身心障礙者與看護及其他不符合資格但仍有交通困難的人，但不符合資格的人並沒有提供補助，補助過後的服務費用最低是 4 美元。

⁹ http://www.easytransport.org.au/_content/_pdfs/Client%20handbook.pdf

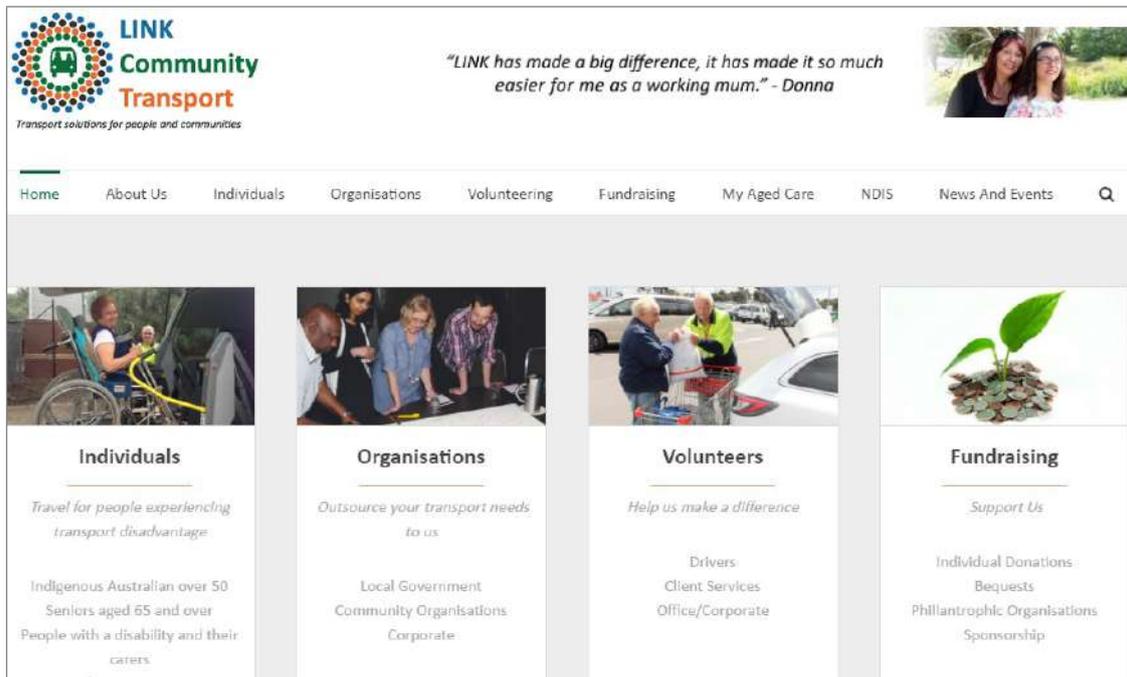


圖3 LCT 官網網頁截圖¹⁰

2.1.3 德國

德國針對無障礙之小客車運輸服務，主要是依據德國聯邦人員運送法(PBefG 法)¹¹第 8 條有關支援交通服務項目和短途大眾運輸的交通利益之規範，其中「短途大眾運輸」係指以運輸為目的，為滿足城鄉之間或地區性的交通需求且大眾均可搭乘有軌電車、無軌電車和公車。若一個交通工具提供大部分的運輸服務所涵蓋的區域面積不超過 50 公里，或整個車程不超過一小時，即可視為「短途大眾運輸」。短途大眾運輸也可用計程車或租車方式代替、補充或提高第 1 項的運輸方式之服務密度。各邦自行指定行政機關(承辦業務機關)負責確保提供地區民眾完善的短途大眾運輸系統。承辦業務機關決定大眾運輸服務項目的範圍、標準與環保程度，且承辦業務機關通常在短途交通計畫中訂立整合跨區的交通運輸服務規範。

制定短途交通計畫時，必須將行動不便或感覺不敏銳者之利益做深度考量，須確保這些人至 2022 年能使用無障礙短途大眾運輸服務。前述所指之期限不適用於短途交通計畫中列舉之例外情形。短途交通計畫中亦須訂定關於時間和必要措施之規定。在制定短途交通計畫時，經營業者須及早參與計畫的訂定，且必須聽取殘障者專員、殘障者委員會、行動不便或感覺不敏銳的乘客協會及乘客協會的意見，其利益規劃必須合理且不帶任何歧視色彩。短途交通計畫是發展短途大眾運輸系統的綱領，各邦可自定更多關於短途交通計畫內容之細節。

核准機關在其依德國聯邦人員運送法賦予的職權內，考量設計交通的經濟利益，協助承辦業務機關履行前述之任務，核准機關制定相關規定須將現存交通結構的短途交通計畫納入考量。而反壟斷法第 1 條不適用於交通營業公司的協議和交通營業公司同業結盟團體的決議及建議，若這些團體的目的是為了整合地區性交通服務系統，尤其是交通合作、決議事項或聯合運費和時刻表之決議。前述所指之協議或決議，須向核准機關登記始生效力。反壟斷法

¹⁰ <http://www.linkcommunitytransport.org.au/>

¹¹ 德國聯邦人員運送法，制定日期 1961 年 3 月 21 日，最後一次更新日期 2016 年 8 月 29 日 <http://www.gesetze-im-internet.de/pbefg/>

第 19 條第 1 項、第 2 項第 1 號類推適用於協議、決議及建議的同業結盟團體。反壟斷局對前述所指之協議、決議及建議做出處分前，須先知會負責的核准機關。

短途大眾運輸的服務項目須以「自籌資金」的方式營運。「自籌資金」的方式是由提供的服務項目成本由乘客所付的車資抵償，依歐洲議會和歐洲理事會 2007 年 10 月 23 日第 1370/2007 號「關於鐵路和道路大眾客運服務及廢除歐洲理事會第 1191/69 號(歐洲經濟共同體)規則和第 1107/70 號(歐洲共同體)規則」¹²總則第 3 條第 2 和 3 項的補償給付，以及其他商法上規定的企業收益，只要這項收益非履行第 1370/2007 號(歐洲共同體)規則第 3 條第 1 項的歐洲共同體義務，且未獲任何專屬權時。依第 45a 條為載送拿(短期)臨時車票的職訓生所得之補償給付，已排除在第 1370/2007 號(歐洲共同體)規則的適用範圍外。

就地方政府推行無障礙交通計畫之實例，以柏林市為例，該市為於 2020 年達到聯合國身心障礙者權利公約(Convention on the Rights of Persons with Disabilities, 2006 年通過、2008 年施行)之要求，爰規劃十多項措施，亦希望符合歐盟對身心障礙者之相關服務規範；柏林市推動無障礙的努力，更使該市獲得歐盟「2013 Access City award」之獎勵¹³，評審意見說明該市投入大量資源，建立無障礙環境，並結合交通建設及都市計畫等，提供身心障礙者之協助。如成立市內單一圓桌會議，結合議會、都市計畫、交通建設等相關單位，從整合面思維提供無障礙協助。

柏林市有多家業者提供無障礙計程車之服務，相關業者之管理規定係依前述 PBefG 法第 47 條相關規範。其中計程車票價依同法第 51 條第 1 項規定，授權邦政府有權制定法規命令，訂定計程車交通運輸的運費和運輸條件，包括下列項目：(1)基本價、公里價和鐘點價；(2)附加費；(3)訂金；(4)帳單；(5)付款方式；(6)允許在強制行車領域內訂立特別協議¹⁴。而何謂允許在強制行車領域內訂立特別協議，依同條第 2 項規定成立要件包括下列項目：(1)已確定特定期間、最低行駛數量或每月最低營業額；(2)不干擾交通運輸市場的秩序；(3)以書面訂定運費和運輸條件；(4)在法規命令中訂定核准或通知的義務。又各邦政府亦得以法規命令將授權轉讓給其他機關，若有多個票價制定之權責機關時，則這些機關得會同訂定統一的運費和運輸條件(同條第 4 項)。又同條第 3 項規定在訂定運費和運輸條件時，並得類推適用第 14 條第 2、3 項之聽證程序，以及第 39 條第 2 項電車訂定運費之相關規定。

至於觀光領域方面，無障礙之需求在此領域係近年來德國政府推行之重點，不僅單純提供交通服務，並結合整體服務。如目前德國相關飯店業為加強因應身障人士的旅遊需求，除提供無障礙的房間與餐廳外，也聘請在該領域中受過專業訓練的服務人員，及提供身障者租

12 歐洲公報 L 系列 315, 2007 年 12 月 3 日, 第 1 頁。

13 參考資源：德國柏林市 2013 年獲獎新聞及資料

http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1309_en.htm

http://ec.europa.eu/justice/discrimination/files/access_city_award_2013_brochure_en.pdf

歐盟身心障礙者(Persons with disabilities)相關項目介紹：

<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1137&langId=en>

我國衛生福利部「聯合國身心障礙者權利公約」相關資源介紹：

<http://www.sfaa.gov.tw/SFAA/Pages/List.aspx?nodeid=637>

14 德國柏林市無障礙計程車及相關運輸資源：

<http://www.visitberlin.de/en/article/transportation-services-barrier-free>

德國柏林市計程車費率計算：<http://www.visitberlin.de/en/article/taxis-in-berlin>

用接駁車或輪椅。且相關汽車租賃業者也有專為身障者提供相關服務。又德國各地之公共汽車及電車車廂採用低底盤車廂，部分車廂還配置可升降或自動傾斜地板，使輪椅和嬰兒車能便利的上下車。此外，在車廂內也設置專放輪椅和嬰兒車的位置。車上並設有電子顯示螢幕，顯示車輛行駛所處位置、站名等。在地鐵站、火車站等處均設有無障礙廁所。在公用停車場、觀光景點，更設有身心障礙者專用停車位¹⁵。

依德國基本法第3條第3項第2款明文規定：「任何人不得因為身心障礙而受到歧視。」為落實此一憲法，德國於2002年4月27日通過身心障礙者權益平等法，並於同年5月1日開始實施。法條中規定，在聯邦職權所及之公法領域應保障身心障礙者，不論公私生活領域皆能享有和一般人一樣的權益。所謂聯邦職權所及之公法領域不僅包括所有聯邦立法、司法及行政機關，甚至聯邦所屬公立機構或組織(如聯邦勞工職訓局、聯邦年金保險局等)，以及聯邦法律執行機關(如社會福利機構)等一律適用。彼等應依法消除並禁止對身心障礙者之歧視，保障身心障礙者享有平等參與社會生活之權利，創造一個可讓身心障礙者自主生活之無障礙環境。

德國身心障礙者權益平等法的兩個核心內容為禁止歧視與無障礙空間。第7條第2項定義歧視：「當身心障礙者與非身心障礙者在無令人信服之理由下受到不平等之對待，致使身心障礙者應同等參與社會生活之權益受到直接或間接剝奪。」公共機關應為民表率，在消弭對身心障礙者歧視方面做最好的示範。至於無障礙空間，第4條的定義是：「建築或設施、交通工具、科技消費用品、資料處理系統、視聽資訊來源、通信設備以及其他人為設計之生活領域，以一般正常之使用方式，不至於令身心障礙者遭遇太大困難或基本上不需他人協助即可接近或使用。」除此之外，身心障礙者權益平等法也賦予身心障礙自助團體特定權利。只要是德國聯邦勞工部和社會部認可之身心障礙自助團體，即可代表個別身心障礙者上法庭、提起團體訴訟或與企業展開無障礙設施目標協商。

身心障礙者權益平等法第四部分是對聯邦政府身心障礙者權益監察員一職之規定。身心障礙者權益監察員為榮譽職，其任期與國會任期一致，於任職期間得享有必要辦公人員及辦公設備之配置。其主要職掌為監督政府身心障礙施政狀況、觀察分析社會上相關議題之發展，並於必要時提出針砭建言。身心障礙者權益平等法條文要旨包括：(1)共同規定：立法目的、身心障礙女性、身心障礙、無障礙空間、目標協商、手語及其他溝通輔具；(2)平等及無障礙空間之義務：公共權力機關禁止歧視、設置建築物及交通無障礙設施、使用手語及其他溝通輔具之權利、書面通知及表格形式、無障礙資訊科技；(3)法律協助：行政或社會訴訟程序代表權、團體訴訟權；(4)聯邦政府身心障礙者權益監察員：身心障礙者權益監察員職位、職掌與權限¹⁶。

2.1.4 加拿大

加拿大的無障礙小客車運輸服務稱作 Para-transit service，目前加拿大並無任何的法規加

15 參考資源：德國國家旅遊局：www.freegermanyguide.com/barrierfree
德國身心障礙者權益平等法(Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen)
<http://npl.ly.gov.tw/do/www/billIntroductionContent?id=51>

16 <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bgg/gesamt.pdf>

以規範無障礙小客車運輸服務，僅有加拿大城市交通協會 (Canadian Urban Transit Association, CUTA) 制定了加拿大第一個無障礙小客車運輸服務實施指南 (Canada's first paratransit eligibility codes with guidance on implementation)，由業者自行決定是否要依據該實施指南做為指導方針¹⁷。

安大略省位於加拿大的東部，為加拿大人口數最多的省份。省內各城市提供各自的無障礙小客車運輸服務，各服務有其不同的實施規範、費率計算與預約辦法，且各自有不同的單位負責，包括市政府、交通委員會與和政府有契約關係的私人公司。以下分別就加拿大的安大略省的三個城市多倫多、漢彌爾頓與溫莎市進行介紹。



圖4 安大略省示意圖

一、多倫多(Toronto)

多倫多的無障礙小客車服務為 Wheel-Trans。Wheel-Trans 服務由多倫多交通公司 (Toronto Transit Commission, TTC) 提供，目的為提供多倫多與渥太華地區沒辦法搭乘大眾運輸工具的使用者一個代步的交通服務。1973 年多倫多市政府跟安大略省政府開始與不同的私人公司合作提供無障礙小客車服務。多倫多與安大略政府提供資金，由多倫多交通公司 (TTC) 進行管理。由於私人公司所提供的服務品質普遍不佳，1989 年開始多倫多政府決定無障礙小客車服務全權由多倫多交通公司負責。

Wheel-Trans 成立於 1975 年，提供多倫多與渥太華地區及門的無障礙交通服務，Wheel-Trans 的車隊包含小型巴士、簽約計程車與轎車計程車，費率則是由多倫多大眾運輸處管理。目前系統服務超過 3 萬名註冊乘客，且每年有超過 300 萬的家戶旅次¹⁸。該服務一開始是 2 年期小規模由多倫多都會區到安大略省的運輸服務，之後才逐步擴展。可以透過電話或網路預約車輛，至多可提前預約一個禮拜。其中計程車服務簽約廠商包括：Able Atlantic Taxi、Bee Line Taxi、Beck Taxi、Royal Taxi、Scarboro City Cab、Toronto Para Transit 與 Wheelchair Tax¹⁹。

17 <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1136453.pdf>

18 <http://www.ttc.ca/WheelTrans/index.jsp>

19 <http://www.ohrc.on.ca/en/whether-para-transit-services-provided-public-transit-services-cities-toronto-hamilton-london-and-para-transit-programs>



圖5 加拿大多倫多無障礙車隊示意圖

參考資料：<http://www.ttc.ca/WheelTrans/index.jsp>

(一) 搭乘資格：

TTC 沒有硬性規定須具備何種身心障礙層級才可搭乘，只視申請者是否有能力搭乘一般大眾運輸包括公車、輕軌與捷運等，如果申請者無法搭乘一般大眾運輸即可使用無障礙小客車服務，TTC 不會額外去審核申請者的疾病，也不會考慮月薪與年紀。Wheel-Trans 有三個搭乘的資格標準：

1. Unconditional (絕對)：申請者完全無法搭乘一般的公共運輸。
2. Conditional (條件式)：申請者可以搭乘一般的公共運輸，但某些情況需要使用無障礙小客車服務，像是天氣不佳或目的地據公共運輸場站很遠等。
3. Temporary (暫時)：申請者只暫時需要用到無障礙小客車服務。

(二) 申請方法：

申請表格可以從網路下載，欲使用無障礙小客車服務的人需要在網路上進行申請或把申請表格以電子郵件的方式寄給 TTC。TTC 會請醫生做搭乘資格的評估，決定申請人是否具有搭乘一般的公共運輸的能力，若醫生覺得申請人可以搭乘一般公共運輸的話，TTC 也會先教導申請人怎麼搭乘公共運輸到其目的地。

(三) 預約方式²⁰：

預約方式目前有網路預約或電話訂車兩個辦法。使用者可以根據其用車需求在下列三個時段進行預約：

1. Same day：當天叫車須在至少 4 個小時前訂車。
2. Occasional advance trip：一般旅次須於 1-7 天前進行預訂。
3. Regular trip：定期旅次最少須包括兩個禮拜，每個禮拜在同一天的同一時段到同一個地點。

取消預約方式的跟預約方式相同，使用者最晚需要在前一天晚上 11 點前取消其隔天的訂車。

(四) 司機提供的服務：

1. 司機要告知其到達的時間。
2. 司機會檢核使用者的報名表跟 ID。

²⁰ <http://www.ttc.ca/WheelTrans/Booking/index.jsp>

3. 司機會幫使用者把手動輪椅上下車。如果是電動輪椅則需自行使用坡道。
4. 司機會幫使用者從家門口移動到車子：會推手動輪椅或走在電動的輪椅旁邊。
5. 如果需要，司機會協助使用拐杖的乘客。

(五) 計價方式：

價格與 TTC 一般的公共運輸服務的價格相同，也包含月票與套票等優惠，其中 12 歲以下的孩童為免費使用，65 歲以上高齡者與 13-19 歲的青少年同樣也享有優惠，具體票價如圖 6 所示。

Prices		
	Adult	Senior (65+) / Student (13-19)
Cash Single fare purchase	\$3.25	\$2.10
Tickets & Tokens	\$3.00 Minimum 3 tokens for \$9.00	\$2.05 Tickets sold in multiples of 5 for \$10.25
PRESTO	\$3.00	\$2.05
Weekly Pass	\$43.75	\$34.75
Monthly Metropass	\$146.25	\$116.75
Metropass Discount Plan (MDP)	\$134.00	\$107.00
Downtown Express In addition to your regular fare.	\$3.00 cash or token or Monthly Express Sticker for \$43.00	\$2.05 cash, Senior/Student ticket, or Monthly Express Sticker for \$43.00
Other Fare Information		
Child 12 years of age and under.	Free	
Post-Secondary Metropass	\$116.75	
Day Pass	\$12.50	
GTA Weekly Pass	\$63.00	

圖6 TTC 運輸服務票價圖

對於 Wheel trans 的未來計畫²¹，TTC 考慮將 Wheel-Trans 跟一般的大眾運輸服務結合在一起。像是將旅客以無障礙小客車接送至最近的捷運或公車站，再讓使用者運用大眾運輸服務進行轉乘。為了達成此一願景，TTC 需要把所有的公車或輕軌變成低地板公車，且每個捷運站與轉運站需要有電梯等相關無障礙設施。

二、漢彌爾頓 (Hamilton)

漢彌爾頓市負責無障礙小客車運輸服務的單位是漢彌爾頓市政府交通局，他們決定包括搭乘資格條件與申請方式等所有規範與管理流程。漢密爾頓市通過漢密爾頓街道鐵路公司

²¹ <https://www.thestar.com/news/gta/2016/02/21/ttc-wants-to-integrate-wheel-trans-into-rest-of-transit.html>

(The Hamilton Street Railway Company, HSR) 的固定路線轉運服務提供公共運輸服務。過境服務的規劃和管理責由交通運輸與環境部(Transit Division of the City)負責。1991年漢彌爾頓溫特沃斯地區市政當局的運輸部門開始研究漢密爾頓地區身心障礙者的運輸服務，以制定解決身心障礙者交通需求的計畫。目前漢密爾頓市透過城市過境處管理的無障礙交通服務(Accessible Transportation Service, ATS)計畫為身心障礙者提供便利的交通服務。該計畫負責漢彌爾頓市身心障礙者所有與公共交通有關的項目的資格、註冊、轉乘、數據庫管理、出租車分配和管理。

而轉運服務(DARTS)為ATS計畫的其中一個組成項目²²。DARTS是一家非營利性公司。漢彌爾頓市與DARTS簽訂合約，提供及門的無障礙車輛服務。漢密爾頓市於1995年12月簽訂合約，據此，授予DARTS在當地區域提供身心障礙者交通服務的權利。契約最初為期五年，自1995年起已延續續簽至今。DARTS的工作時間為平日上午7點至晚上11點，週末的上午8點至下午11點，特殊節日為上午9點半至11點，服務區域包括合併城市(amalgamated city)邊界內的所有位置。

(一) 搭乘資格：

DARTS適用於需要輪椅、代步車或助行器等個人行動裝置的協助等無法正常使用交通服務的身心障礙者。截至2004年7月1日，DARTS的新註冊者僅限於無法使用正常的運輸服務的身心障礙者包括：使用輪椅、代步車或助行器、需要透析(dialysis)或被診斷患有阿茲海默症的病人。如果申請者無法判斷是否可以使用DARTS的服務還是有其他的問題，可以直接用電話聯絡ATS。而住在其他城市的身心障礙者如果要來漢彌爾頓市也可以申請使用DARTS。

(二) 申請方法：

DARTS的申請註冊過程由ATS進行審核，申請表需以郵寄或傳真給ATS，之後申請人還需要參加評估面試，申請人的醫生也必須在申請表格上簽名。

22 Hamilton的DARTS系統，<https://www.dartstransit.com/#>

表3 DARTS 的註冊申請表格²³



Hamilton

P.O. Box 340
Mount Hope, ON L0R 1W0
Phone: 905.529.1212 Fax: 905.679.7305
E-mail: ais@hamilton.ca Website: www.hamilton.ca/ats

APPLICATION FOR ACCESSIBLE TRANSPORTATION SERVICES

PART 1A: APPLICANT INFORMATION (Please complete pages 1 – 4)

Name of Applicant: _____
Last Name (Please Print) Mr/Miss/Mrs/Ms First Name Middle Initial

Date of Birth: _____ - _____ - _____ Gender: Male Female
YYYY MM DD

Home Address: _____ Apt/Unit # _____

Mailing Address (if different): _____ Apt/Unit# _____

City: _____ Province: _____ Postal Code: _____

Telephone: Home () _____ Work () _____ Ext. _____ Cell () _____

E-mail address: _____

Does applicant reside in a long-term care facility? Yes No

Name of Facility: _____ Ward/Room # _____

Permanent Convalescent Respite Short-term

Emergency Contact Information:

(三) 預約方式：

使用者可以打電話給 DARTS 使用者服務處或在網路上進行預約動作，在出發前的 1-7 天內可以預訂車子。另根據乘車的可用性，如果當天想搭乘 DARTS 的話，也可以進行預訂車子的動作，如果有空車的話預約也可以成立。

(四) 網路上的服務：

 <p>WHERE IS MY RIDE</p> <p>This application shows the approximate location of your bus up to 30 minutes prior to your negotiated time.</p> <p style="text-align: center;">Help</p>	 <p>ONLINE PAYMENTS</p> <p>Our Clients can pay their invoices online using debit or credit. The payments are processed by Moneris using the latest security technologies.</p> <p style="text-align: center;">Help</p>	 <p>WEB BOOKING</p> <p>Use our online tools to book a trip or cancel an already booked one.</p> <p style="text-align: center;">Help</p>
 <p>SUBSCRIPTIONS</p> <p>Passenger that access our services on a regular basis are able to send requests to create, modify and delete subscriptions.</p>	 <p>RIDE ADVISE</p> <p>Contact Passenger Service and sign up to receive a phone call 10 minutes prior to your vehicle's arrival time.</p>	 <p>NEXT BUS AND MANAGEMENT</p> <p>Next Bus displays up to the minute details for high volume user locations. Management and subcontractors can access other solutions designed to improve the quality of service.</p>

圖7 DARTS 網路上的服務

(五) 計價方式：

²³ 在漢彌爾頓市市政府的網站可以下載申請表格
<https://sttc.hwcdsb.ca/804--Applications-for-DARTs-for-people-with-developmental-disabilities?fileID=1654>

表4 DARTS 計價方式²⁴

學生 (5-19 歲)	學生票： CND \$1.9 月票： CND \$83.6
成人 (65 歲以下)	普通票： CND \$2.3 月票： CND \$101.2
65 歲以上	高齡者套票(10 張)： CND \$19 月票： CND \$26.5
4 歲以下及 80 歲以上 漢彌爾頓市居民	免費
陪伴同行	HSR 的成人公車票價

(六) DARTS 使用的車型：



圖8 DARTS 使用的車型

三、溫莎市(Windsor)

溫莎市無障礙小客車運輸服務稱為 Handi-transit。Handi-transit 同樣是一間非營利公司。溫莎市跟 Handi-transit 簽訂合約在溫莎市提供無障礙小客車運輸服務，對無法使用傳統一般巴士系統的身心障礙者提供預約式的路邊交通服務。Handi-Transit 的經營資金來源是乘客和其他營業收入以及溫莎市的撥款²⁵。

(一) 搭乘資格：

除了身體殘疾(即阿茲海默症或唐氏症)之外的身心障礙者都可以使用 Handi-Transit。註冊並不限於身體殘疾者，但是他們需要得到他們的醫生簽署的申請表。

(二) 申請方法：

申請表格需要由醫生簽名。欲使用 Handi-Transit 服務的申請人可以選擇臨時登記(6 個月)或永久註冊，Handi-Transit 會依據醫生的判斷來決定申請者可以使用何種服務。申請無障礙小客車運輸服務不需要註冊成本。

(三) 預約方式：

最早可提前於三周預訂，旅次當天也可以預訂，但無法保證有車。預訂的優先順序按照就業、教育、醫療、人事及休閒的優先性進行派車。

24 <https://www.hamilton.ca/hsr-bus-schedules-fares/accessible-transit/darts-fares-tickets-and-passes>

25 <http://www.citywindsor.ca/residents/transitwindsor/Ride-Guide/accessible-services/Pages/Accessible-Service.aspx>

(四) 計價方式：

個人車票的費用為 CND \$2.3，到鄰近的 Lasalle 鎮則為 \$5.25。

(五) Handi-Transit 使用的車型：



圖9 Handi-Transit 使用的車型

2.1.5 美國

美國運輸研究中心 2010 年對於執行輪椅可及計程車計畫的成本評估報告 (Center for Transportation Studies, 2010)中指出，全美國約有 171,000 輛登記有案的計程車，大多數計程車分屬 6,300 個組織(車行、合作社、派遣中心等)，組織又可依車輛數分為大型、中型、小型及超小型組織，6,300 個組織中 6%屬於大型組織(車輛數 100 輛以上)、5%屬於中型組織(車輛數 50-99 輛)、26%屬小型組織(車輛數 10-49 輛)、63%屬超小型組織(車輛數 10 輛以下)。美國約有 5,400 萬名不同程度的身心障礙者，約占總人口數 20.6%，其中有 180 萬名是輪椅使用者，約占總人口數 1%。

紐約一研究報告²⁶比較美國各地副大眾運輸系統(paratransit)的規模。其研究結果顯示：紐約、波士頓與舊金山有較多民眾符合 ADA 法規註冊使用副大眾運輸系統。各城市資訊詳如表 5 所示。

表5 ADA(註冊者/每千位居民)

城市	註冊者	註冊率 (註冊者/千名居民)
紐約	144,692	17
波士頓	68,000	16.3
舊金山	13,457	16.1
明尼亞波利斯 (明尼蘇達)	35,000	15.1
波特蘭	23,135	15
火努魯	14,305	15
洛杉磯	163,000	14
邁阿密	32,772	13.1
奧克蘭	17,419	12.2
馬里蘭	25,000	11.3

26 在紐約市政府 Citizens Budget Commission 的網站可以下載全本報告(106.6.30)
https://cbcny.org/sites/default/files/REPORT_ACCESS-A-RIDE_09202016.pdf

芝加哥	72,000	10.9
橘郡	432,256	10.6
華盛頓特區	38,900	10.5
洛杉磯	17,616	8.8
丹佛	24,260	8.4
勞德岱爾堡	14,315	7.8
西雅圖	14,690	7.3
聖安東尼奧	12,705	7.1
奧斯丁	5,438	5
達拉斯	11,500	4.9
費城	14,214	4.2
休士頓	16,491	4.1
聖荷西	7,095	3.8
紐澤西	21,000	1.1

以下彙整美國部分地區推動無障礙運輸服務現況：

一、紐約

美國紐約之無障礙計程車發展源自 2007 年，紐約市政府決定撤換市內所有老舊之計程車，而在 2011 年中舉辦評選，由 Karsan V-1，Ford Transit Connect 以及 Nissan NV200 中選出由 NV200 獲勝並當任紐約市的 taxi of tomorrow。同時紐約市長 Michael Rubens Bloomberg 宣佈自 2013 年開始，以五年的時間逐步撤換市內 13,000 輛計程車。該計程車車身為黃色，車輛廠牌型號為 Nissan NV200，售價約 21,715 美金，目前營運於紐約無障礙計程車約有 250 台。紐約無障礙計程車之發展為朝向將目前所有計程車全數撤換為無障礙計程車的方向發展。

2011 年底先採購 Ford 公司的 mv-1 無障礙車讓紐約市無障礙計程車增至 800 多台，未來將陸續替紐約市規畫增加 2000 台無障礙的計程車(yellow cabs)與 3600 台無障礙的出租車(livery cars)。另紐約市政府於 2013 年因應環保、安全、舒適的需求，經評選將所有的計程車逐步汰換為 Nissan NV200。



圖10 美國紐約之無障礙計程車

Accessible Dispatch 是紐約市提供無障礙計程車服務車隊之一²⁷，提供全年無休之叫車服務，可利用電話、簡訊、網路等方式預約，且不需提前預約。目前有 233 台計程車，乘客叫車後，派遣中心會指派螢幕上最接近之計程車，司機若按鈕接受後會直接前往載客，若兩分鐘後該司機仍無反應，將自動跳至下一位鄰近司機。派遣到載客地之費用由派遣公司負擔，乘客是由上車後才開始計費且收費標準與其他曼哈頓地區計程車隊收費一致。每趟旅次可搭載一位輪椅使用者與四位乘客。服務範圍為曼哈頓地區鄰近區域。

²⁷ <http://www.accessibledispatch.com/accessible-dispatch-faqs/>

紐約無障礙計程車發展預計於 5 年內全面汰換全市現有計程車為無障礙計程車，費用將由市府全額補助，將與倫敦計程車相同，採全市計程車皆為無障礙計程車且不限制乘客搭乘使用，故收費方式與原有計程車收費標準相同。

二、舊金山

美國加州舊金山市的公共運輸主管機關為交通局(San Francisco Municipal Transportation Agency, SFMTA)，營利運輸之法規為交通運輸法(Transportation Code)第二章(Division II)之 ARTICLE 1100，針對斜坡計程車(Ramp Taxi)定義：係指具備特殊設備有利於輪椅乘客搭乘之計程車。斜坡計程車應取得 SFMTA 所發給的斜坡計程車牌照(RampTaxiMedallion)。截至 2016 年 6 月，舊金山有 100 輛斜坡計程車，占全市總計程車牌照數 2,056 輛的 4.9%。斜坡計程車計畫(RampTaxiProgram)是指 SFMTA 監管提供交通給身心障礙者而需要配備斜坡之汽車之服務。具備便利輪椅乘客設備的計程車可以申請斜坡計程車牌照(RampTaxiMedallion)，另參照第 1110 條，設定斜坡計程車每月最低輪椅乘客載客要求，假設斜坡計程車牌照持有人半年內三次未滿足輪椅乘客乘載要求，或者是未符合使用人協議中的任何條款，SFMTA 可以中止使用協議並且撤銷斜坡計程車牌照。斜坡計程車至少應滿足 95%的叫車中可於 30 分鐘內到達乘客指定地點，且斜坡計程車每年應達到一定的身心障礙者載客量。另外，司機因病無法執業，可取得 90 天的延長時程，但是三年內不得超過 270 天，以達到斜坡計程車應有的輪椅乘客載客量。

舊金山市政府為鼓勵身心障礙者使用無障礙副大眾運輸服務，推出舊金山副大眾運輸儲值卡(SF Paratransit Debit Card)，合格的身心障礙者可以獲得一張儲值卡並以 \$5 的優惠價格儲值 \$30 的金額，儲值金額可抵用無障礙計程車的運費，每張卡片每月最高可儲值 \$300。此外舊金山市政府亦補助計程車司機，如果斜坡計程車每年可達到 240 人次的輪椅乘客載客量，可於次年獲得每一輪椅乘客載客 10 美金的補助，並減免計程車牌照費用，每年最高減免額度 \$4,176，累積減免額度上限為 \$12,500，無障礙旅次的計算是以刷身心障礙者的副大眾運輸儲值卡為計算基礎。

由於舊金山地幅較小，且多坡地，計程車在此扮演重要的角色，舊金山所有計程車駕駛都被要求每年至少營運 156 天，每天至少營業 4 小時，且所有計程車必須加入派遣系統，以確保城市內計程車提供足夠的服務量。許多使用副大眾運輸的乘客認為計程車較傳統副大眾運輸更適合營運。在舊金山，計程車較小型巴士提供更多的副大眾運輸服務：當地計程車業者 Luxor Cab 每日提供 800 到 1,000 車次的服務，而小型巴士 Mobility Plus 則每日提供 750 車次的副大眾運輸服務。營運結果顯示以計程車執行副大眾運輸服務的成本較小型巴士低。另外，近期統計加州的舊金山都市運輸公司(SFMTA)提供每週 470 多萬人的交通服務，其中副大眾運輸系統部分：在每年，有 80 萬人使用 128 台 SFMTA 自有車輛提供的旅次服務其他 30 萬旅客使用簽約計程車。在 2017 年預算是三千萬美元。SFMTA 採取多種創新策略如支付方式多元並結合 APP 與 Uber 等業者合作。另外也徵招資深志工提供搭乘陪伴服務等。

三、波士頓

波士頓市政府自 1991 年開始推動無障礙計程車(Wheel chair Accessible Vehicles,WAV)計

畫，目前共由 6 間公司，98 部無障礙計程車提供服務，占全市總計程車數 1,825 輛的 5.5%。波士頓的無障礙計程車必須優先服務無障礙需求者，搭乘方法同一般計程車，不須提前預約，可隨時路邊或電話叫車，搭乘費率亦比照一般計程車。波士頓市政府另外提供使用者乘車補助，殘障市民或 65 歲以上市民可以美金 5 元的價格購買面額美金 10 元的乘車優惠券 (coupon)，相當於 50% 的補助，每人每月最高可購買面額美金 20 元的優惠券。其最近期的運量統計²⁸，麻州的海灣交通運輸公司 (MBTA) 提供 470 萬人 3200 平方里的交通服務，總運量有 130 萬人其中副大眾運輸系統部分：在 2015 年，有 8 萬人註冊提供 180 萬旅次服務。中、西、南區各有不同服務廠商營運，949 車隊中有 80% 是 MBTA 提供的。在 2015 年預算是 105,373,056 美元，票價在 ADA 服務區為 3 元超服務範圍足為 5 美元。自 2016 年秋天 MBTA 採取與 Uber 與 Lyft 合作模式，在半年期間 MBTA 測試如何運用新興科技如何縮短反應時間、降低成本與改善管理。每趟旅程乘客須付 Uber 等業者 2 元 MBTA 將支付最高至 13 美元。

四、休士頓

休士頓地區的無障礙運輸提供者為哈里斯郡公共運輸局 (Metropolitan Transit Authority of Harris County, METRO)，METRO 提供復康巴士服務，稱為 MetroLift，單程票為 \$1.15，十次票為 \$9.75，月票為 \$38.6，年票則為 \$347。該服務需透過派遣中心預約後提供服務。

而在無障礙計程車部分，為了降低財政負擔，休士頓市政府決定不提供公營的副大眾運輸服務 (Paratransit)，而是將副大眾運輸服務委託少數民間業者經營，有二家業者經營休士頓的無障礙計程車業務，即 Yellow Cab 及 United Cab，METRO 會與計程車業者簽訂合約，讓計程車業者來提供計程車副大眾運輸的服務。METRO 負責乘客資格審查、諮詢、媒合、無線電聯繫以及派遣的服務。

根據 2012 年統計資料顯示，休士頓有 249 輛無障礙計程車，稱為 MetroLift，占全市總計程車數 2,200 輛的 11.3%。乘客乘車前須指定預約無障礙計程車，其收費與一般計程車相同，另市府提供業者每趟次平均 \$20 的補助，以鼓勵業者經營優質無障礙副大眾運輸服務。

五、阿靈頓郡

據 2010 年的統計資料顯示，阿靈頓郡有 29 輛無障礙計程車，占全郡總計程車數 765 輛的 3.9%。阿靈頓郡政府推動副大眾運輸系統計畫，稱為 STAR (So That All May Ride) 計畫，並與民間業者簽約提供派遣中心 (First Transit) 以及運輸服務 (Red Top Cab 及 Diamond Transportation Service)。STAR 計畫中包含了無障礙計程車的服務，其中 Red Top Cab 公司自 1996 年自願提供無障礙計程車服務，目前共有 365 輛計程車提供副大眾運輸服務，平均每月達到 4,000 車次的服務，占年度業績的 3%。Red Top Cab 公司會對提供副大眾運輸之計程車司機進行專業訓練，包含：敏感性訓練、及門乘客協助訓練、輪椅乘客協助訓練以及行李處理訓練。Red Top Cab 公司也會指派有經驗的司機投入副大眾運輸計程車服務。

阿靈頓郡政府並提供補助以吸引司機加入無障礙計程車的服務，每趟次阿靈頓郡政府支付 \$5 加上 STAR 計畫支付 \$2 的額外費用給司機，STAR 計畫並支付司機 \$7 至 \$10 的客人爽約

28 Kaufman, S. M., Smith, A., O'Connell, J., & Marulli, D. (2016). Intelligent Paratransit.

(No Show)費用，這大大鼓勵了司機加入 STAR 無障礙計程車的營運。此外，阿靈頓郡政府亦提供超過 70 歲以上高齡者補助，稱為超高齡計程車(SUPER SENIOR TAXI, SST)，該計畫提供長者以\$10 購買價值\$20 的乘車券(即半價優惠)，且限制整年購買上限為 20 次。該優惠卷等同現金，可用於支付計程車資、過路費甚至司機小費。

另外，美國小復康巴士(paratransit)之法規主要依據法源為《美國身心障礙法案》Americans with Disabilities Act of 1990，係指美國法典第 42 卷第 12101 節以及其後條款。此法保障身心障礙者的各項權利，而與大眾運輸相關的內容為第二篇。交通部據此制定相關法規，包括聯邦法典(Code of Federal Regulations,CFR)第 49 卷第 27、37 和 38 節。上述法規用意為規範小復康業者營運，並確保身心障礙者搭乘權益。主要內容包括如下：

- (一) 服務範圍：在現有大眾運輸路線兩側各 $\frac{3}{4}$ 英里內提供服務。替身心障礙者在無法使用常規車站及一般公車路線時，用小復康巴士提供對等的點對點客運服務。位於旅次密集區，業者亦可偏移路線系統至 1.5 英里遠。
- (二) 座位：座位數及相關規定根據車長而定。如車長超過 22 英尺，必須為輪椅使用者提供 2 個指定座位。如車長小於 22 英尺，則只需要 1 個。
- (三) 服務標準：以下各項之服務水準必須與固定路線公車相同，等候時間、車資、服務區域、服務小時、服務天數、優先權、預約容量與服務可及性等相關限制。
- (四) 搭乘資格：
 1. 因身心障礙，不能獨立使用現有公車系統。
 2. 因公車路線未完全通行而無法使用的人士。包括該路線上車輛或車站未通行，或是移動輔具不能使用公車升降機。
 3. 因身心障礙及天候等環境因素，無法乘坐固定路線公車。
- (五) 運輸服務：許多業者提供「門到門」服務，且至少是「路側到路側」服務。亦有為符合第 2 類或第 3 類的身心障礙者提供接駁到其他大眾運輸系統的「支線」運輸服務，確保身心障礙者獲得與乘坐一般市公車的乘客相同的服務標準。
- (六) 中止輔助運輸服務：若乘客有錯過行程的「模式或慣例」，可以中止對乘客的服務。
- (七) 服務時間及訂車：營運時數和天數必須和一般市公車相同，一般週末不行駛。必須提供次日訂車服務，可透過代理人預約。如果接受預約，必須在客運商正常的工作時間內接受預約。

2.1.6 小結

本節統整了日本、澳洲等五國的無障礙小客車運輸服務現況，可以發現各自有其不同的特色與施作模式，案例彙整如表 6 所示。

日本各地方政府針對特定需求的使用者特別設計出符合需求的地方社區交通服務；而德國則是以國家為單位立法來保障身心障礙者的權利，提供身心障礙者與一般人一樣享有方便的交通服務；澳洲由各地方政府與私人公司簽約進行合作，秉持著社會福利的精神提供原住

民、高齡者與身心障礙者社區交通服務；加拿大與澳洲類似同樣為地廣人稀的國家，值得注意的是加拿大不以障礙等級與障別進行搭乘資格的區分，而是以醫生評估與簽名等方式來確認搭乘資格，使無障礙小客車服務得以讓真正有需求的人使用；美國各大城市計程車行業興盛，聯邦政府針對各城市提供無障礙計程車服務也設計許多措施，包括限制車隊無障礙計程車比率、規定每月輪椅乘客載客要求與身心障礙者的搭乘優先性，並提供多項補助以及優惠方案給無障礙計程車司機，增加司機提供無障礙計程車服務的意願。

無障礙運輸服務須針對供給及需求面進行考量，給予業者足夠的誘因來提供無障礙小客車服務，而使用者能夠獲得符合需求的交通服務，並須思考無障礙小客車服務是否真的能提供給真正需要該服務的使用者。

表6 各國無障礙運輸服務案例彙整

國家	城市及營運者	法源或參考依據	使用資格	車種類型	補助方式	預約方式及使用時間
日本	九州熊本縣天草市與鹿兒島志布志市等地方城市	各地方政府自治規範。	身心障礙、70歲以上老年人與其他有認之使用者。	福祉巴士與福祉計程車	政府補助或獎勵服務業者，讓服務業者得用補助券等方式搭車。	多為平日上午9時到下午5時左右。
澳洲	雪梨的Easy Transport網頁下各公司	澳大利亞社會制定之統一規範	65歲以上的高齡者與身心障礙者等。	汽車、小型巴士與貨車	透過政府資金援助僅向乘客收取小額收費，若乘客無取也可以搭乘。	直接聯繫當地的社區交通服務業者，並以電話方式評估申請人是否具有使用的資格。
	墨爾本的LINK Community Transport	澳大利亞社會制定之統一規範	65歲以上的高齡者與身心障礙者及看、50歲以上的澳洲原住民及其他不符合資格但仍有人。	福祉巴士	不符合搭乘資格者無提供補助，補助過後的服務費用最低是4美元。	
德國	柏林	德國聯邦人員運送法	身心障礙者	無障礙計程車	政府有權制定法規命令訂定計程車交通運輸的基本價、公里價和鐘點價、附加費及訂金等項目。	
加拿大	多倫多、多倫多交通公司的wheel-trans	加拿大第一個無障礙運輸服務指南	無法搭乘大眾運輸即可使用無障礙服務，須由醫生評估。	與小型巴士計程車	價格與TTC一般的公共運輸服務相同，12歲以下高齡者與13-19歲的青少年也享有優惠。	目前有網路預約或電話訂車兩種方式，一般旅次須於1-7天前進行預約。
	漢彌爾頓市、漢彌爾頓市政	無障礙交通服務計畫	須通過面試並有醫生簽名的	計程車、小型巴士	4歲以下及80歲以上免費，5-19歲及65歲以上同樣具有優惠	包括電話及網路預約兩種方式，出發的前

	府交通局		需要輪椅、代步車或個人協助裝置等正常服務者。	小型巴士		，另還有月票的優惠方式。	7天可以開始訂車。使用時間為平日上午7點至晚上11點；週末上午8點至下午9點；特殊節日上午9點半至11點。
	溫莎市 Handi- transit	加拿大第一個無障礙服務指南	需經醫生簽名，除了阿茲海默症以外的患者。	小型巴士		個人車票的費用為CND \$2.3，到鄰近的Lasalle鎮則為\$5.25。	最早可提前於三周預訂，當天也可以預訂，但無法保證有車。
美國	紐約 Accessible Dispatch 等無障礙計程車業者		不限制乘客搭乘使用。	無障礙計程車		市府全額補助無障礙計程車購置款項，收費方式與原有計程車收費標準相同。	可利用電話、簡訊、網路等方式預約，且不需提前預約
	舊金山 舊金山交通局	交通運輸法第二章	不限制乘客搭乘使用。	無障礙計程車		符合資格的身障者可以獲得一張舊金山副大眾運輸儲值卡並以\$5的優惠價格儲值\$30的金額，儲值金額可抵用無障礙計程車的運費，每張卡片每月最高可儲值\$300。	每年至少營運156天，每天至少營業4小時。
	波士頓 6間私人公司	無障礙計程車計畫	不限制乘客搭乘使用但必須優先服務無障礙需求者。	無障礙計程車		殘障或65歲以上市民可以美金5元的價格購買面額美金10元的乘車優惠券，每人每月最高可購買美金20元的優惠券。	不須提前預約，可隨時路邊或電話叫車。
	休士頓 哈里斯郡公共運輸局提供 康巴士		不限制乘客搭乘使用但必須優先服務無障礙需求者。	復康巴士、無障礙計程車		大部分無障礙計程車必須以搭載身心障礙者為主，僅少數情況之下才可搭載一般民眾。乘車前須指定預約無障礙計程車	復康巴士服務需透過派遺中心預約後提供

	MetroLift與無障礙計程車業者 Yellow Cab 及 United Cab				，收費與一般計程車相同。另市府提供業者每趟次平均\$20的補助。 復康巴士除了單程票之外，還有十次票、月票及年年票等優惠。	
阿靈頓郡 Red Top Cab	副大眾運輸系統計畫(STAR)		因身心障礙，不能獨立使用系統、現有的公車路線、未完全通行的人無士礙及因天候等環境乘坐公車者。	無障礙計程車 小復康巴士	每趟次阿靈頓郡政府支付\$5加上STAR計畫支付\$2的額外費用給司機。此外還提供70歲以上高齡者補助，長者得以\$10購買價值\$20的乘車券，且限制整年購買上限為20次。	
	美國身心障礙法案、美國法典第42卷第12101節以及其後條款					營運時數和天數必須和一般市公車相同，一般週末不行駛。必須提供次日訂車服務，可透過代理人預約。如果接受預約，必須在客運商正常的工時間內接受預約。

2.2 國內文獻案例與營運相關分析

2.2.1 復康巴士

復康巴士是國內無障礙交通的特色之一，特別針對身心障礙者，尤其提供中度以上肢體障礙者，具輪椅載送功能以及點到點的交通工具。為提供輪椅使用者的搭乘方便，復康巴士會在車上設置上下車輔助器材(如輪椅升降梯)等裝置，讓身心障礙者能透過預約方式，滿足其就醫、就學、就業以及休閒等運輸需求。目前我國各直轄市、縣市政府辦理復康巴士情形彙整如表 7 所示。由表 7 資料得知，各縣市復康巴士辦理方式、使用限制及規定、收費方式、預約申請方式，彙整說明如下：

一、各縣市辦理方式

目前我國各縣市政府以自行或委託辦理的方式辦理復康巴士業務，採租用、自購或接受捐助等方式取得車輛。各縣市政府之主辦單位亦有差異，如下所示：

(一) 交通主管機關辦理：臺北市(公共運輸處)、新北市(交通局)、高雄市(交通局)與金門縣(車船管理處)。

(二) 社政主管機關辦理：其他縣市多由社會局(處)辦理復康巴士業務。

二、復康巴士使用限制及規定

復康巴士使用者必須是領有身心障礙手冊之身心障礙者，部分縣市只開放領有重度身障手冊者可申請。

必需事前預約且一天只能來回一趟次，且要點對點接送，不能繞到第三處。

三、收費方式

復康巴士收費方式係依各縣(市)規定，服務內容和收費標準有所不同，復康巴士乘車費用為計程車車費的三分之一到二分之一不等。

四、預約申請方式

目前國內各縣市政府對復康巴士的申請方式，均採用預約申請(電話、網路、語音與傳真)，大多數縣市政府亦將身障者依據不同障別等級分類，並依照不同等級有不同申請時間。如臺北市將服務對象依障別等級區分為特 A 等級(需 5 天內預約)、A 1 等級(需 4 天半內預約)、A2 等級(需 4 天內預約)及 B 等級(需 3 天內預約)。

表7 各直轄市、縣市政府辦理身心障礙者復康巴士服務彙整表

主辦單位	自行辦理/委託單位	預約機制	復康巴士數量	預約方式
基隆市 (社會處)	自行辦理	小復康： 於搭乘一週前提出申請 中復康： 於二週前備文申請借用	小復康 30 輛 中復康 1 輛	公文
臺北市 (公共運輸處)	大都會客運 首都客運 臺北客運	大復康： 需於事前申請租用車輛。(申請條件為至少五位以上之身心障礙者，且其中至少一位為 A 級障別。)	大復康 大都會 2 輛 首都 2 輛 臺北 2 輛	電話、傳真
	元三租車股份有限公司 財團法人伊甸社會福利基金會	臺北市小型復康巴士統一訂車客服中心 前 5 日上午 9 時起前一日 12 時 30 分止 接受預約時間為每日上午 8 時起至下午 5 時止。 特 A 等級：為乘車日前 5 日上午 9 時起。 A 1 等級：乘車日前 5 日下午 1 時 30 分起。 A 2 等級：乘車日前 4 日上午 8 時 30 分起。 B 等級：乘車日前 3 日上午 8 時起。 非臺北市民：乘車日前 3 日上午 8 時起。	152 輛小復康 176 輛小復康	電話、網路 電話、網路
新北市 (交通局)	財團法人育成社會福利基金會(第一營運中心)	用車前七日起至前一日 12 時止，接受預約時間為上午 7 點至下午 7 點	193 輛小復康 1 輛中復康	電話、傳真、網路
	財團法人育成社會福利基金會(第二營運中心)	第一級得於前 7 日上午 7 時起、第二級得於前 5 日上午 8 時起、第三級得於前 3 日上午 8 時起	207 輛小復康 2 輛中復康	電話、傳真、網路
桃園市 (社會局)	世豪小客車租賃有限公司	用車前七日起至前一日止 1. A 等級乘客訂車：於用車日前 7 日起至前 1 日中午 12:00 止。 2. B 等級乘客訂車：於用車日前 3 日起至前 1 日中午 12:00 止。	159 輛小復康 1 輛中復康	電話、傳真
新竹市	財團法人伊甸社會	用車前七日起至前一日止	23 輛小復康	電話、傳真

(社會處)	福利基金會	接受預約時間為每周一至週五上午9點至下午5點 就醫用途者： A級：用車前七日起 B級：用車前四日起 C級：用車前三日起 其它用途者： A級：用車前四日起 B、C級：用車前三日起	2輛中復康		
新竹縣 (社會處)	全豪小客車租賃有限公司	用車前七日起至前一日12點止 A級：用車前七日起 B級：用車前三日起	25輛小復康		電話、傳真
苗栗縣 (社會處)	臺灣租車股份有限公司	於用車前5日至前1日止	21輛小復康		電話
臺中市 (社會處)	臺灣家安社區關懷服務協會	於二週前備文申請借用	2輛大復康、1輛中復康		電話、公文
	第一區：財團法人一貫道崇正基金會	A級：用車前五日～前一日止 B級：用車前四日～前一日止 C級：用車前三日～前一日止。	57輛小復康		電話、網路
	第二區：社障者臺中市智障者協會		60輛小復康		電話、網路
	第三區：臺灣家安社區關懷服務協會		60輛小復康		電話、網路
	第四區：財團法人一貫道崇正基金會		57輛小復康		電話、網路
南投縣 (社會處及勞動)	第五區：社障者臺中市智障者協會		55輛小復康		電話、網路
	自行辦理	小復康： 搭乘三天前提出申請	20輛小復康 1輛大復康		電話

大復康： 本縣於借用日期二週前申請；外縣市於一個月前申請	於一週前提出申請	於一週前提出申請	1 輛大復康	電話	
			1 輛大復康		
			19 輛小復康		
			19 輛小復康		
			19 輛小復康		
			13 輛小復康		
			23 輛小復康 1 輛大復康		電話
			5 輛大復康		電話
			4 輛小復康		電話
			5 輛小復康		電話
			3 輛小復康		電話

大復康： 本縣於借用日期二週前申請；外縣市於一個月前申請	於一週前提出申請	於一週前提出申請	社團法人彰化縣喜樂小兒麻痺關懷協會	電話	
			財團法人基督教瑪喜樂社會福利基金會		
			彰北區： 社團法人彰化脊髓損傷重建協會		
			北斗區： 社團法人彰化肢體傷殘協進會		
			鹿和區： 財團法人彰化縣私立慈恩社會福利慈善事業基金會		
			二林區： 社團法人彰化縣喜樂小兒麻痺關懷協會		
			自行辦理		電話
			自行辦理		電話
			財團法人雙福社會福利慈善事業基金會		電話
			財團法人私立天主教中華聖母社會福利慈善事業基金會		電話
			財團法人嘉義縣安道社		電話

彰化縣
(社會處)

雲林縣
(社會處)

嘉義縣
(公車處、
社會處)

嘉義市 (社會處)	業基金會 中華民國紅十字會 臺灣省嘉義縣支會 社團法人嘉義市脊 髓損傷者協會	於一週前提出申請(僅例假日提供服務，國定假日停止服務)	1輛小復康	電話
		用車前七日至前三日電話預約	15輛小復康(實際營運)	電話
臺南市 (社會局)	財團法人伊甸社會 福利基金會	小復康： 第一級：用車日前七日至用車當日提出。 第二級：用車日前五日至用車當日提出。	143輛小復康 1輛中復康	電話、網路
		用車前七日起至前一日止	145輛小復康	電話、傳真、網路
高雄市 (交通局)	財團法人伊甸社會 福利基金會	A級： 重度以上下肢肢體障者，用車前 7-2 日預約。	59輛小復康	電話
		B級： 重度以上障礙者，用車前 4-2 日預約。	10輛小復康	電話
		C級： 中、輕度障礙者，用車前 2 日預約。	1輛小復康	電話
宜蘭縣 (社會處)	自行辦理 穩將小客車租賃有 限公司	縣內行駛： 乘車人應於乘車之日前一個工作天先行預約。	10輛小復康	電話
		縣外行駛： 申請跨縣市行駛者，應於乘車之日前二個工作 乘車日前七日至乘車日當天預約	15輛小復康(溪北)、 15輛小復康(溪南)	電話
		-	26輛小復康	電話
花蓮縣 (社會處)	財團法人門諾社會 福利基金會 委外辦理中 綠島鄉公所 成功鎮公所	乘車日前三日起	2輛中復康	-
		乘車日前三日起	1輛小復康	電話
		乘車日前三日起	1輛小復康、2輛中復康	電話
臺東縣 (社會處)	財團法人一粒麥子 社會福利慈善事業 基金會	乘車日前 3~7 個工作天預約	14輛小復康	電話

澎湖縣 (社會處)	財團法人伊甸社會福利基金會	乘車日前 7 日起預約	15 輛小復康(澎湖地區) 2 輛小復康(特殊方案使用)	電話
金門縣 (車船處)	自行辦理(委託金門縣殘障福利協進會辦理預約業務)	A 等級乘客： 於用車日前 5 日起至前 1 日中午 12:00 止 B-D 等級乘客： 於用車日前 3 日起至前 1 日中午 12:00 止	7 輛中復康	電話
連江縣 (長期照顧管理中心)	連江縣縣立醫院	服務時間：每週一至週五上午八時至下午五時，得視行動不便者服務需求延長時間，國定假日及例假日亦同。	2 輛小復康	電話
合計			1,912(1,875 輛小復康;20 輛中型復康);17 輛大復康)	

資料來源：衛福部社家署身心障礙福利組(106.06.30 製表)，本研究彙整

五、無障礙運輸服務供需分析

我國自 1993 年起進入高齡化社會，於 105 年底 65 歲以上人口已達為 311 萬人，占總人口的 13.2%。根據國發會預測 107 年將超過 14% 成為高齡(aged)社會，115 年達 20% 將成為超高齡(super-aged)社會，顯示高齡者在國內將不再是特殊族群，而是普遍性的現象。

另根據衛生福利部最新的身心障礙者統計資料顯示，至 2016 年底國內身心障礙者人數為 117 萬人，占國內總人口數 4.97%，其中重度以上人數約 34 萬，占總身心障礙者人數之 29%，如下圖所示；此外，分析障別情形，肢體障礙者人數為 37 萬人，占總身心障礙者人數之 32%。

進一步分析我國各地區無障礙運輸服務供需情形，如表 8 所示，全國平均 612 名身心障礙者須共用 1 輛復康巴士，而若以重度殘障以上身心障礙者計算，則為平均 177 名重度以上身心障礙者須共用 1 輛復康巴士。由此可知目前全國復康巴士呈現極度供需不足的狀況，其中更有都會區與偏鄉地區差異，如雲林縣、嘉義縣、苗栗縣及南投縣等，形成 400 名重度以上身心障礙者須共用 1 輛復康巴士之情形。

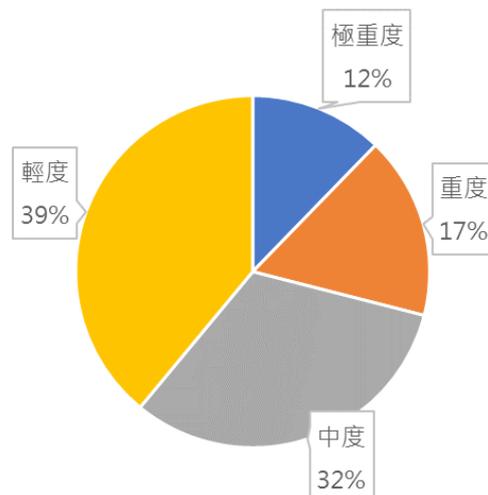


圖11 身心障礙者障礙程度占比

表8 各直轄市、縣市政府復康巴士車輛數及身心障礙人數

縣市別	復康巴士數量	總身心障礙者		重度以上身心障礙者	
		人數	每車服務人數(人/車輛)	人數	每車服務人數(人/車輛)
基隆市	31	21,087	680	5,663	183
臺北市	334	121,762	365	39,330	118
新北市	403	164,117	407	47,156	117
桃園市	160	80,578	504	23,406	146
新竹市	25	16,357	654	5,155	206
新竹縣	25	22,629	905	7,165	287
苗栗縣	21	33,430	1,592	9,988	476
臺中市	292	121,606	416	36,116	124
彰化縣	72	67,407	936	18,954	263
南投縣	21	34,442	1,640	9,694	462
雲林縣	24	50,918	2,122	13,542	564
嘉義縣	18	38,614	2,145	10,112	562

縣市別	復康巴士數量	總身心障礙者		重度以上身心障礙者	
		人數	每車服務人數(人/車輛)	人數	每車服務人數(人/車輛)
嘉義市	15	14,767	984	4,401	293
臺南市	144	96,483	670	28,272	196
高雄市	145	147,411	1,017	43,123	297
屏東縣	70	50,538	722	13,969	200
宜蘭縣	40	31,778	794	8,103	203
花蓮縣	26	26,388	1,015	7,567	291
臺東縣	20	17,376	869	4,543	227
澎湖縣	17	6,237	367	1,648	97
金門縣	7	5,803	829	1,333	190
連江縣	2	471	236	98	49
合計	1,912	1,170,199	612	339,338	177

資料來源：復康巴士數量(衛福部 106 年 6 月 30 日報表)最新資料、身心障礙人數(衛福部 105 年 12 月 31 日社會福利統計報表)

六、復康巴士營運情形分析

另由表 9 臺北市與新北市復康巴士行車效率報表得知，目前臺北市復康巴士平均每車每日服務總趟次約為 5-7 趟，每車每日載客人數約 10-13 人，平均每車每日載客人數有逐年微幅下降趨勢，而新北市則約為 4-5 趟，每車每日載客人數約 8-10 人，平均每日載客人數逐年攀升，但平均每車每日客運人次逐年下降，其主因為服務人數年成長率低於復康巴士車輛數成長率。而空駛里程雙北皆約占 50%~60%，整體服務營運狀況仍有待提升。

表 9 臺北市復康巴士 100 年至 105 年行車效率

項目	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年
營運車輛數	185	228	260	325	325	328
行駛趟次	495,071	591,863	651,309	662,313	668,229	668,716
每日行駛趟次	1,356	1,617	1,784	1,815	1,831	1,827
每車每日行駛趟次	7.33	7.09	6.86	5.58	5.63	5.57
行駛車公里	5,728,649	6,645,535	7,303,766	7,687,267	7,766,035	7,501,774
每車每日平均公里	84.84	79.64	76.96	64.80	65.47	62.49
距離空車率(%)	53.1%	54.1%	57.7%	-	-	-
客運人次	937,041	1,122,274	1,235,035	1,212,044	1,240,582	1,240,310
每日客運人次	2,567	3,066	3,384	3,321	3,399	3,389
每車每日客運人次	13.9	13.4	13.0	10.2	10.5	10.3
每趟次客運人次	1.89	1.90	1.90	1.83	1.86	1.85
客運收入(萬元)	2,785	3,304	3,603	3,688	3,804	4,262
每車公里營收(元)	4.86	4.97	4.93	4.80	4.90	5.68
每趟次營收(元)	56.25	55.82	55.32	55.69	56.93	63.74
補助金額(萬元)	14,416	17,033	18,369	19,981	21,571	21,961

資料來源：105 年 12 月臺北市小型復康巴士行車效率報表、賈若可(2014)

表 10 新北市復康巴士 100 年至 105 年行車效率

項目	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年
營運車輛數	196	227	255	303	341	379

行駛趟次	324,252	397,524	428,729	476,241	544,091	566,895
每日行駛趟次	885	1,086	1,172	1,305	1,491	1,553
每車每日行駛趟次	4.83	5.02	4.83	4.55	4.42	4.21
行駛車公里	2,110,170	2,569,431	2,746,509	3,096,572	3,397,354	3,431,908
每車每日平均公里	31.43	32.46	31.02	29.62	27.61	25.50
距離空車率(%)	-	53.4%	53.4%	-	-	-
客運人次	757,010	815,814	867,605	960,096	1,090,314	1,143,213
每日客運人次	2,074	2,229	2,377	2,630	2,987	3,124
每車每日客運人次	10.6	9.8	9.3	8.7	8.8	8.2
每趟次客運人次	2.33	2.05	2.02	2.02	2.00	2.02
客運收入(萬元)	-	-	-	2,789	3,202	3,713
每車公里營收(元)	-	-	-	9.01	9.42	10.82
每趟次營收(元)	-	-	-	58.56	58.85	65.50
補助金額(萬元)	-	-	-	20,881	22,325	22,959

資料來源：105 年 12 月新北市小型復康巴士行車效率報表、賈若可(2014)

2.2.2 無障礙計程車

無障礙計程車是國內一種新型態的無障礙運輸服務，又稱為輪椅可及式計程車(Wheelchair Accessible Taxi, WAT)，意指使用廂式或旅行式小客車並設置輪椅區之計程車輛，主要提供必須使用輪椅之身障者的計程運輸服務，但其服務對象不侷限於輪椅使用者，一般民眾亦可搭乘。

我國無障礙計程車屬於草創階段，由各縣市政府自行招標辦理，由得標之車隊負責營運之業務，並由交通部補助購車之差價。無障礙計程車購車補助係依據「交通部公路公共運輸提昇計畫補助無障礙計程車作業要點」規定辦理，每輛車補助上限 40 萬元。早期大部分縣市採用的車款為德國福斯汽車原裝進口的 Caddy 福祉車，營運時間均為 24 小時，近年增加福特旅行家與納智捷等車款。針對無障礙計程車現有收費標準，因搭乘對象未限定，故費率與一般計程車收費標準一致，但部分縣市針對特定乘客進行使用者補助，如臺北市無障礙計乘車與敬老愛心車隊相同(100 元以內補助 16 元，100 元以上補助 32 元)。

我國現況無障礙計程車車輛數近 700 輛，成立無障礙計程車隊之縣市包含臺北市、新北市、桃園市、臺中市、彰化縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣及臺東縣，其中無障礙車輛集中於大臺北及高雄地區，臺北市約 239 輛、新北市約 177 輛、高雄市約 93 輛，各地無障礙計程車車隊數及車輛數如下表所示，其中雲林縣及嘉義市為司機個人營運，整理六都無障礙計程車之推動情形如下表：

表11 各地區無障礙計程車營運業者數及車輛數彙整

縣市	業者	車輛數	備註
基隆市	2	4	截至2017年9月 受公路總局補助車輛數4輛，已實際上路3輛。 其餘業者自費購置無障礙車輛未統計數量
臺北市	2	239	截至2017年9月
新北市	4	177	截至2017年9月
桃園市	2	55	截至2017年7月
新竹縣	-	-	
新竹市	1	5	截至2017年9月
苗栗縣	-	-	
臺中市	2	12	截至2017年9月
彰化縣	1	4	截至2017年9月
南投縣	-	-	
雲林縣	個人	2	截至2017年9月
嘉義縣	3	3	截至2017年9月
嘉義市	個人	5	2017年9月查詢 嘉義市交通觀光處網站
臺南市	3	47	截至2017年9月 實際上路47輛 8輛籌備中
高雄市	5	93	截至2017年7月
屏東縣	1	4	截至2017年9月
宜蘭縣	2	30	截至2017年9月底
花蓮縣	1	10	截至2017年9月 預計明年將再有20輛上路
臺東縣	3	9	2017年9月查詢 臺東縣觀光旅遊網
澎湖縣	-	-	
金門縣	-	-	
連江縣	-	-	
合計		699 輛	

資料來源：本研究彙整

一、臺北市

臺北市無障礙計程車由臺北衛星車隊及皇冠大車隊經營，臺北衛星車隊無障礙計程車採用德國福斯汽車原裝進口的Caddy福祉車，含司機可搭乘5位乘客，外加1位搭乘輪椅者，

共可乘載 6 人，其設計融合衛星計程車隊之快捷便利的優點與復康巴士的舒適，適用於行動不便的高齡者與身障者搭乘，輪椅可以藉由車上的斜坡道直接推上車，讓身障者不需忍受更換座位的不便。無障礙計程車也可應用於一般大眾的搭乘，載客空間寬大舒適，將車上的斜坡道鋪平，更可搭載比一般計程車更多的行李。臺北衛星車隊與皇冠大車隊共同成立的聯合派遣中心，讓乘客也可以透過皇冠大車隊的客服人員直接派車。

收費部分，依一般計程車費率收費(起跳金額 70 元，1.25 公里以上，每 200 公尺跳 5 元，時速 5 公里以下每 1 分 20 秒跳 5 元，夜間加成 20 元)，不額外加收費用。此外，為降低高齡者及身障者搭車的成本負擔，若持有敬老(一)、愛心(一)之悠遊卡，搭乘該類計程車並以悠遊卡刷付車資，比照臺北市敬老愛心車隊模式享有刷卡乘車補助(車資 100 元以下補助 16 元，100 元以上補助 32 元)

二、新北市

由「皇冠大車隊企業股份有限公司新北市分公司」及「臺灣大車隊股份有限公司」取得無障礙計程車購車優先補助資格。

為因應無障礙計程車陸續上路營運，新北市交通局亦協調 6 處醫療院所，設置無障礙計程車專用停車位。包括：中和區雙和醫院、新莊區臺北醫院及樂生療養院、三重區市立聯合醫院、新店區耕莘醫院及淡水區馬偕醫院等，提供設置無障礙計程車專(共)用停車格位，方便身障者上下車。同時，新北市復康巴士叫車中心也提供轉介服務，讓無障礙計程車成為身障者搭車的另一選擇。

三、桃園市

桃園市「無障礙計程車隊」於民國 103 年舉行啟動儀式，由大文山車隊及新利達車隊經營，現已增加為四家業者，由合作衛星、新利達衛星、大都會衛星及大文山衛星經營，車輛附有 4 個乘客座椅，輪椅座位區、方便輪椅進出的斜坡板設計，車資比照一般計程車，起跳價為 95 元，每 250 公尺及每延滯 2.5 分鐘加收 5 元，身障者持敬老愛心卡，享有 100 元以內補助 36 元，101 元以上補助 72 元。

四、臺中市

臺中市無障礙計程車於民國 103 年 11 月正式開始營運，現況由大都會衛星車隊股份有限公司中部分公司及臺灣大車隊所營運。

大都會車輛採用德國進口高級福祉車，保留第二排座椅下並將後廂改為可放置輪椅推車的座台，且低尾門的設計更能減輕計程車司機在推行輪椅時的力量。提供身心障礙者五星級的服務，無障礙計程車針對高齡者、孕婦、身障者、行動不便者等提供全天候 24 小時的無障礙載運服務。

其費率比照一般計程車費率收費，起跳金額 85 元，超過 1.5 公里部分，每 200 公尺跳 5 元，時速 5 公里以下每 2 分鐘跳 5 元，夜間加成 20 元。

五、臺南市

臺南無障礙計程車由臺南市府委託「臺灣大車隊」營運，首批共有 20 輛加入營運，現況已增加至 47 輛。其車輛全是進口車改裝，並獲國家認證，安全有保障，在臺南市 37 區均提供 24 小時叫車服務。其費率比照一般計程車費率收費：起跳金額 85 元，超過 1.5 公里部分，每 250 公尺跳 5 元，時速 5 公里以下每 3 分鐘跳 5 元，夜間加成部分依表再加 20%，不額外加收其他費用。

六、高雄市

高雄市政府於民國 102 年爭取交通部同意以每輛 40 萬元補助，購置 20 輛無障礙計程車，經交通局評選由凱旋大都會投入經營。依據高雄市政府統計，高雄市身心障礙者人數約 13.2 萬人，為讓身心障礙者「行無障礙」，提供更多元搭乘運具選擇，及紓解高雄市復康巴士的運能需求，高雄市政府於民國 102 年 2 月爭取交通部同意補助購置 20 輛無障礙計程車；於同年 8 月再度通過第二階段 20 輛補助購置申請，現況已達 93 輛車輛規模，由凱旋大都會、臺灣大車隊、中華大車隊、皇冠大車隊、倫永大車隊等 5 家投入經營。

其無障礙計程車費率比照一般計程車，收費起跳：(起跳金額 85 元，1.5 公里以上，每 250 公尺跳 5 元，時速 5 公里以下每 3 分跳 5 元，夜間加成 20 元)，身障者持博愛卡搭乘可以享有段次補助：100 元以下抵扣 36 元，101 元至 200 元抵扣 54 元，201 元以上抵扣 72 元。

2.2.3 長照巴士

我國人口結構快速老化，預計老年人口比率將於 107 年達 14.5%，進入高齡社會，至 115 年達 20.6%，邁入超高齡社會。隨著老年人口快速成長，所衍生的長照需求與家庭照顧責任將日益沈重。故為建構符合高齡者需求及身心障礙者的長期照顧體系，行政院於 105 年 9 月 29 日通過「長期照顧十年計畫 2.0」(簡稱長照 2.0)，該計畫針對 50 歲以上失智症者、55 歲以上失能平地原住民、49 歲以下失能身心障礙者及 65 歲以上衰弱者等 4 類服務對象，提供「醫療照護」與「生活照顧」二大體系的服務資源，其中包含長期照顧計畫之就醫、復建等交通接送服務，即為長照巴士。

長照巴士與復康巴士最大差異為長照巴士可供未領取身心障礙手冊者之失能長者使用，欲使用長照巴士之民眾，需先至當地長期照顧管理中心提出申請，經長照中心審核或派專員探訪審核，待條件符合後(各縣市略有異同)，即可使用長照巴士服務。於用車前(各縣市略有異同)1~3 天進行車輛預約，流程如下圖所示。而使用者補助部分，各縣市補助方式多以每趟次補助一定上限，每人每月有補助趟次上限，並依使用者收入情形補助不同金額。

本研究整理各地區長照巴士服務單位如表 12 所示，另整理六都長照巴士之使用資格、預約方式及補助方式，如表 13。

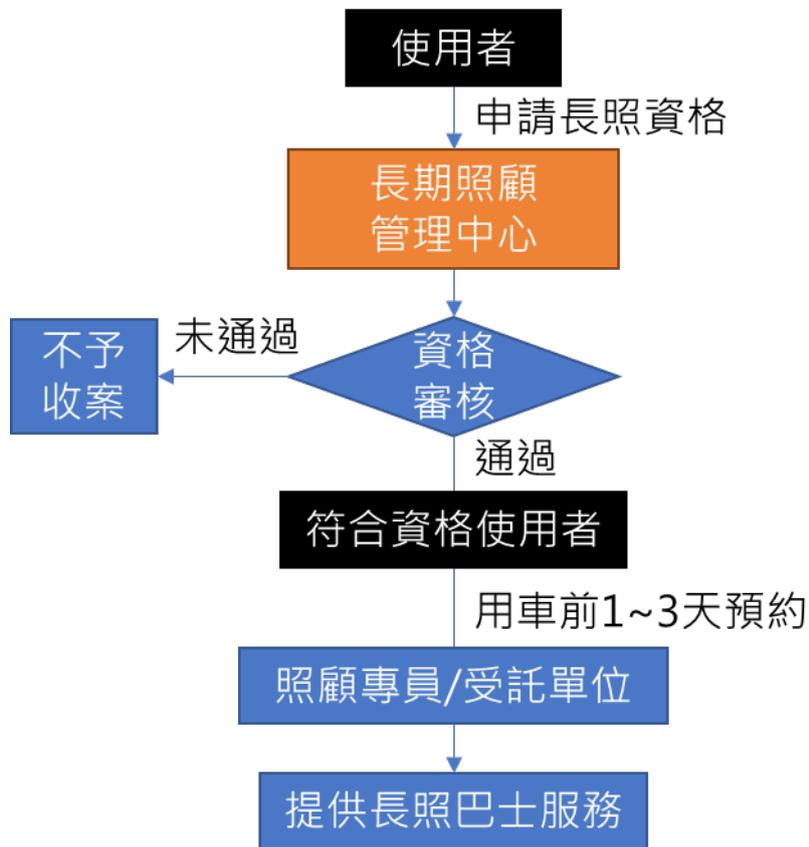


圖12 長照巴士使用流程示意圖

表12 各地區長照巴士服務單位彙整

縣市	單位數	服務單位名稱
基隆市	1	世豪小客車租賃有限公司
臺北市	2	世豪小客車租賃有限公司
		福倫交通股份有限公司
新北市	1	財團法人育成社會福利基金會(併復康巴士辦理)
桃園市	1	世豪小客車租賃有限公司
新竹縣	1	全豪小客車租賃有限公司
新竹市	2	第一計程車客運服務行
		全豪小客車租賃有限公司
苗栗縣	1	臺灣租車股份有限公司
臺中市	2	財團法人臺灣省毓得社會福利基金會
		臺灣家安社區關懷服務協會
彰化縣	4	財團法人老五老基金會
		彰化縣白玉功德會
		財團法人彰化縣私立希望社會福利慈善事業基金會
		財團法人彰化縣私立慈恩老人養護中心
南投縣	7	南投縣政府社會處
		社團法人南投縣基督教青年會
		社團法人南投縣脊髓損傷者協會
		財團法人愚人之友社會福利慈善事業基金會
		財團法人南投縣私立南投縣仁愛之家
		中華民國紅十字會臺灣省南投縣支會
社團法人南投縣家庭照顧者關懷協會		
雲林縣	1	臺灣復康巴士有限公司
嘉義縣	3	財團法人雙福社會福利慈善事業基金會
		財團法人私立天主教中華聖母社會福利慈善事業基金會
		財團法人嘉義縣私立天主教安道社會福利慈善事業基金會
嘉義市	1	財團法人嘉義市私立保康社會福利慈善事業基金會
臺南市	1	重安復康巴士股份有限公司
高雄市	1	伊甸社會福利基金會
屏東縣	2	臺灣租車股份有限公司
		臺灣觀光巴士有限公司
宜蘭縣	2	財團法人一粒麥子社會福利慈善事業基金會
		財團法人天主教靈醫會附設宜蘭縣私立聖嘉民老人長期照顧中心(養護型)
花蓮縣	1	財團法人門諾社會福利慈善事業基金會
臺東縣	1	財團法人一粒麥子社會福利慈善事業基金會
澎湖縣	1	財團法人伊甸社會福利基金會
金門縣	3	金門縣政府
		福田家園
		烈嶼鄉公所
連江縣	1	連江縣政府自辦(委託連江縣立醫院)

資料來源：衛福部社家署(統計至 105.12.31)最新資料

表13 六都長照巴士服務情形彙整

縣市	資格	補助	預約方式
臺北市	中度、重度失能者(3項以上ADLs失能): 1. 戶籍地臺北市 2. 65歲以上高齡者。 3. 50歲至64歲之身心障礙者。	費率為計程車1/2 跳表95元內，每月補助上限8趟 1. 低收入：全額補助 2. 中低收入：90% 3. 一般戶：70%	用車前1日向業者預約
新北市	併入復康巴士辦理中、重度失能者： 1. 65歲以上者 2. 55歲以上山地原住民 3. 50歲以上身心障礙者	費率為計程車1/3 低收入戶每月補助上限8趟	重度失能於前7日上午7時起、中度於前5日上午8時起開放向業者預約。可利用復康巴士網路預約
桃園市	中、重度失能有就醫需求者： 1. 65歲以上之高齡者 2. 55歲以上實際居住於復興區之原住民 3. 50歲以上領有身心障礙手冊者之中、重度失能者。	費率為計程車1/2 每趟最高補助230元，每月補助上限8趟 1. 低收入：全額補助 2. 中低收入：90% 3. 一般戶：70%	用車前7日起至前1日向業者預約 提供網路預約
臺中市	中、重度失能者： 1. 65歲以上高齡者 2. 50歲以上身心障礙者 3. 55歲以上原住民	費率為計程車1/2 每趟最高補助230元，每月補助上限8趟 1. 低收入：全額補助 2. 中低收入：90% 3. 一般戶：70%	用車前1日向業者預約
臺南市	中度、重度失能者，並以乘坐輪椅者為優先服務對象： 1. 65歲以上失能高齡者 2. 65歲以上僅IADL需協助之獨居高齡者 3. 55歲以上失能原住民 4. 失能身心障礙者 5. 50歲以上失智症者。	費率為計程車1/2 每趟最高補助230元，偏遠地區，每單趟最高補助300元，每月補助上限8趟 1. 低收入：全額補助 2. 中低收入：90% 3. 一般戶：70%	用車前7日起至前1日向業者預約(提供網路預約)
高雄市	中度、重度失能者： 1. 65歲以上高齡者 2. 55歲以上原住民 3. 50歲以上身心障礙者	費率為計程車1/2 每趟最高補助190元，每月補助上限8趟 1. 低收入：全額補助 2. 中低收入：90% 3. 一般戶：70%	用車前1日向業者預約

資料來源：本研究整理

2.2.4 民營福祉車與其他醫療接送服務

除一般公辦民營復康巴士服務外，另一類無障礙點對點運輸服務即為私家福祉車。此類服務由汽車運輸業中的小客車租賃業者以代僱駕駛方式提供服務(即附駕駛租車)。惟提供私家福祉車的業者在臺灣並不普及，目前國內較具規模的業者主要為多扶事業股份有限公司與臺灣福祉科技有限公司。

目前民營的私家福祉車與復康巴士最大不同在於其所提供的接送資源，除傳統身心障礙人士外，亦擴及沒有身心障礙證明(身障手冊)的需求者，包括孕婦、小孩、高齡者、短期行動不便等。私家福祉車具備較大的彈性，包括用車時間、用車方式、用車地點、是否需要司機等，均可由身心障礙者向營運公司提出服務需求，再由營運公司回覆相關收費價格，待雙方均確認完成後，再由私家福祉車公司提供服務。故在收費方式部分，其並無一套標準收費方式，大多為業者自訂價格並自負盈虧，其收費標準較高。以新北市板橋區-三峽區間為例，公營復康巴士收費約為 200 元，私家福祉車收費約為 1,400 元，其收取費用約為公營復康巴士之八倍，若有特殊需求，如夜間用車等需求，需加收每小時約 180 元加班費。

以下整理臺灣各地較具規模之民營福祉車服務範圍、服務時間、預約方式及計費方式：

(一) 多扶接送

1. 服務範圍：大臺北地區為主
2. 服務時間：9：00~18：00
3. 預約方式：電話
4. 計費方式：區域到區域(500 元~1600 元/趟)，超過服務時間 180 元/1hr

表14 多扶接送計費方式範例說明

起訖點	文山區	大安區	內湖區	板橋區	...
文山區	500 元	700 元	900 元	900 元	...
大安區	-	700 元	900 元	900 元	...
內湖區	-	-	900 元	1100 元	...
板橋區	-	-	-	900 元	...
...

資料來源：本研究整理

(二) 中保接送

1. 服務範圍：全臺灣
2. 服務時間：6：00~22：00
3. 預約方式：網站、電話、傳真
4. 計費方式：里程計費，超過服務時間 250 元/1hr

表15 中保接送計費方式說明

方案		基本費	里程費	時間費
點到點	同縣市	500 元	2 元/100 公尺	2 元/分鐘
	跨一縣市	680 元		
		多跨一縣市+200 元		
包時 (可多點)	3 小時	3,400 元	超過 400 公里加收里程費	-
	6 小時	5,000 元		
	10 小時(包天)	7,000 元		

資料來源：本研究整理

(三) 安適榮輪椅接送

1. 服務範圍：主要為大臺北地區醫院(馬偕、台大、中興、臺北長庚、慈濟、耕莘、萬芳、馬偕、雙和醫院等)
2. 服務時間：8：00~18：00
3. 預約方式：電話
4. 計費方式：以醫院為基準點，畫分價格帶收費，紅圈 250 元/趟 紫圈 350 元/圈外 450 元/趟(每跨越一行政區加收 100 元)



圖13 安適榮輪椅接送價格分布圖-臺北馬偕長庚站

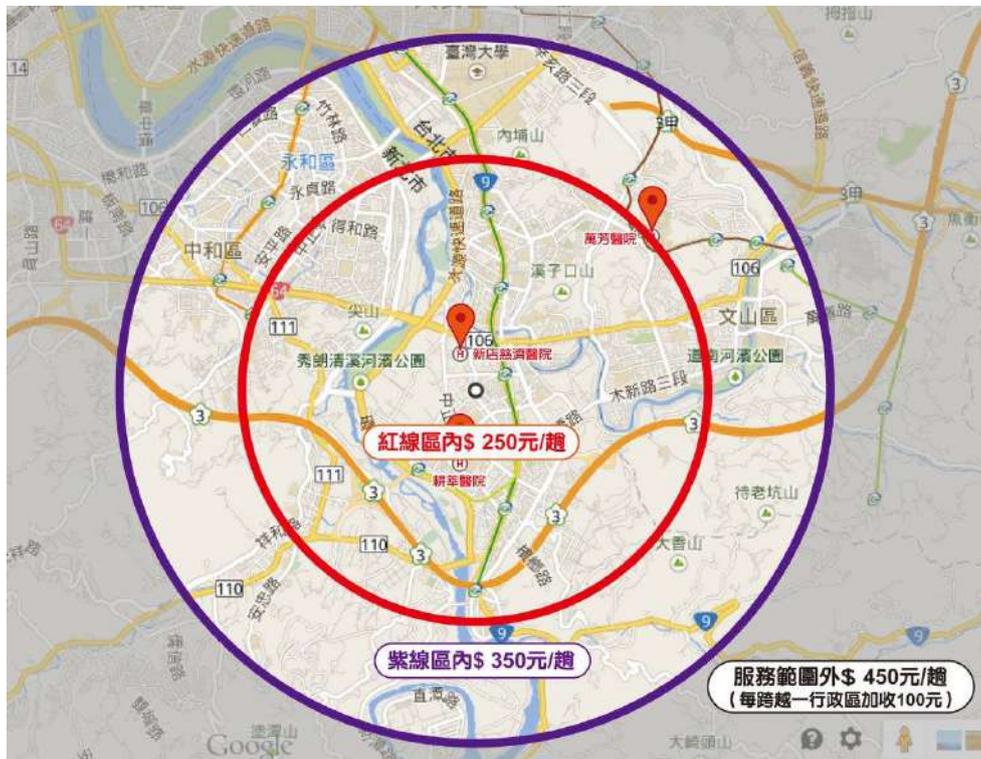


圖14 安適榮輪椅接送價格分布圖-新店耕莘慈濟站

(四) 格上禮運樂遊

1. 服務範圍：北北基
2. 服務時間：00：00~24：00
3. 預約方式：網站、電話
4. 計費方式：包時

表16 格上禮運樂遊計費方式說明

方案	基本費	超時
3小時	4,000元	900/小時
5小時	5,500元	
7小時	7,000元	
10小時	9,500元	

資料來源：本研究整理

2.2.5 小結

一、我國無障礙小客車運輸服務提供情形

本研究彙整各地區無障礙小客車之服務業者數及服務車輛數如下圖所示，其中小復康巴士車輛數共 1,912 輛，無障礙計程車輛則為 699 輛。

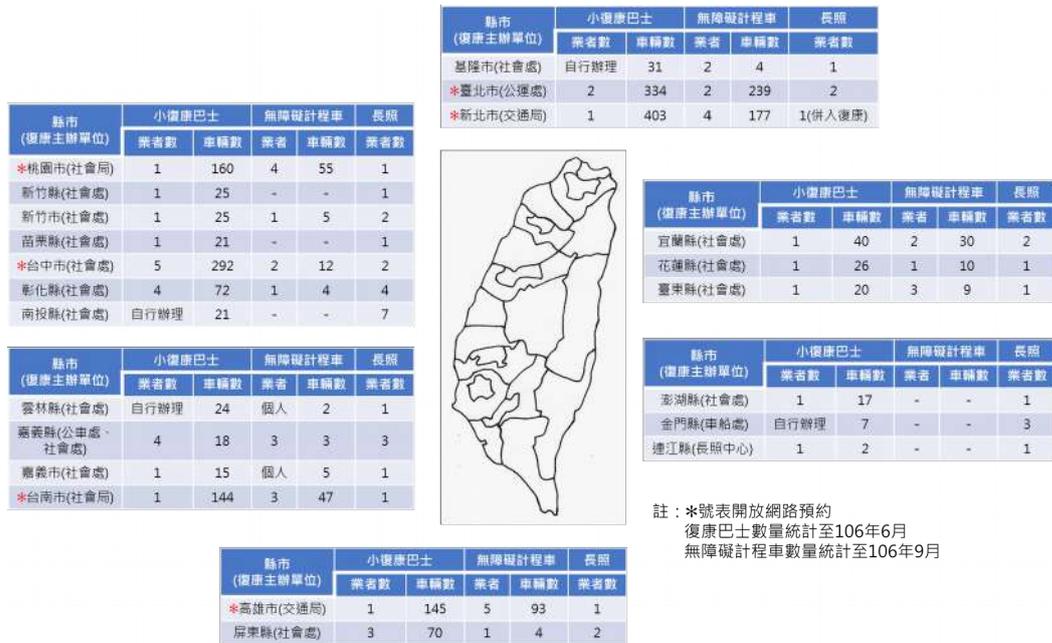


圖15 各地區無障礙小客車現況服務情形彙整

二、我國無障礙小客車運輸服務優劣勢之比較

因應我國身心障礙者與高齡長者的外出需求，政府在推動無障礙交通設施時，應有多元的政策配置，讓各種交通措施可達到互補不足處，方能兼顧身心障礙者不同需求及資源分配的合理性，以下就目前計有無障礙交通措施之補助方式與優劣勢進行比較，如下表所示：

表17 無障礙小客車現行補助方式與優劣勢比較

無障礙交通措施	現行補助方式	優勢	劣勢
復康巴士	購買載運輸椅使用者車輛免徵貨物稅。	便利性高，身心障礙者可獨自外出無需家人陪同。	需預約方能使用，目前復康巴士仍供不應求，且後續相關成本較高(如司機費用)，且收入來源僅身心障礙人士。
無障礙計程車	購車補助金額最高40萬，若經免除進口關稅，最高補助金額24萬。	便利性高，身心障礙者可獨自外出無需家人陪同。	購車成本高，且需加入車隊，對駕駛而言成本高導致購車意願低，普及率低。
長照巴士	購買載運輸椅使用者車輛免徵貨物稅。	擴大提供失能之長者使用。	需經長照中心申請並核准後方能使用。
載運輸椅使用者車輛(福祉車)	購買載運輸椅使用者車輛免徵貨物稅。	便利性最高，便於配合身心障礙者家庭自身行程。	需自行負擔高額購車費用，若為弱勢家庭則無法負擔。此外，福祉車為自家用車，身心障礙者無法自行外出，需有家人陪同擔任駕駛。

資料來源：本研究整理。

第三章 國內預約式無障礙小客車運輸服務課題研析

除前述國內外營運案例蒐集與分析外，為能更精準掌握國內預約式無障礙小客車運輸服務營運實務課題，透過實地訪談中央與地方主管機關、營運業者以及系統業者(訪談對象彙整如表 18)。並於 106 年 5 月 22 日及 106 年 9 月 29 日邀集中央與地方相關業務之主管機關以及學者專家辦理座談會，廣納各界對於國內無障礙小客車服務之見解與改善建議，作為研擬具體改善策略之基礎。

表 18 本研究訪談及座談行程一覽

日期	訪談/座談對象	訪談內容
106.04.06	衛生福利部社會及家庭署老人福利組與身心障礙福利組	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解社福補助機制運作情形 瞭解衛福部相關政策推動方向 特約車隊機制說明
106.04.10	逢甲大學侯勝宗教授	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解「臺中復康巴士暨無障礙計程車聯合派遣」一案及臺中市作為本案明年試辦城市之意願
106.04.21	臺北市公共運輸處 康訊科技股份有限公司(臺北市復康統一訂車平台開發廠商)	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解「臺北市統一訂車平台」系統功能與架構
106.04.21	臺灣大車隊(臺北市復康統一訂車平台營運廠商)	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解「臺北市統一訂車平台」運作情形
106.04.27	財團法人育成社會福利基金會	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解新北市復康訂車系統運作情形
106.05.22	第一次專家學者座談會	<ul style="list-style-type: none"> 邀集產、官、學界代表，探討無障礙小客車服務營運課題 說明特約車隊機制並彙集各界意見
106.06.01	新北市政府交通局	<ul style="list-style-type: none"> 新北市推動課題及配合試辦意願
106.06.07	嘉義市政府社會處	<ul style="list-style-type: none"> 嘉義市推動課題及配合試辦意願
106.06.21	桃園市政府	<ul style="list-style-type: none"> 桃園市推動課題及配合試辦意願
106.08.01	世豪租車桃園辦事處	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解桃園市復康巴士運作情形
106.08.10	嘉義市政府社會局	<ul style="list-style-type: none"> 嘉義市推動課題及配合試辦意願
106.08.10	嘉義市脊隨損傷者協會	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解嘉義市復康巴士運作情形
106.08.24	桃園市政府社會局	<ul style="list-style-type: none"> 桃園市試辦計畫討論
106.09.20	桃園市政府	<ul style="list-style-type: none"> 桃園市試辦計畫討論
106.09.29	第二次專家學者座談會	<ul style="list-style-type: none"> 邀集產、官、學界代表，探討無障礙小客車服務營運課題 說明試辦計畫並彙集各界意見
106.11.08	桃園市政府社會局	<ul style="list-style-type: none"> 桃園市試辦計畫討論
106.12.19	教育訓練暨成果展示	<ul style="list-style-type: none"> 針對使用者進行系統教育訓練 展示系統相關功能
106.12.19	臺南市政府	<ul style="list-style-type: none"> 臺南市推動課題及配合試辦意願

註：訪談座談之會議紀錄請參閱附件

綜整國內外營運案例及訪談成果，將營運課題歸納為：使用者服務、業者營運與管理、機關補助與監理、法規與制度等四大類。其中使用者服務課題係包括現況預約瓶頸、車輛供不應求等供需面議題，以及各無障礙運具競合、政府資源運用、城鄉差距等社會面議題；業者營運與管理課題則包括排班派遣效率提升之營運課題，以及車輛、駕駛、營運報表等管理

面議題；機關補助與監理課題則包含費率與補助制度訂定等議題，以及車輛安全、司機素質、營運業者之審核與稽核等監理面議題；而法規與制度課題則是探討現況運輸業法規、身心障礙法規所造成的缺漏或限制，以及現況復康車輛產權歸屬政府委外營運制度所產生的問題等制度面議題。

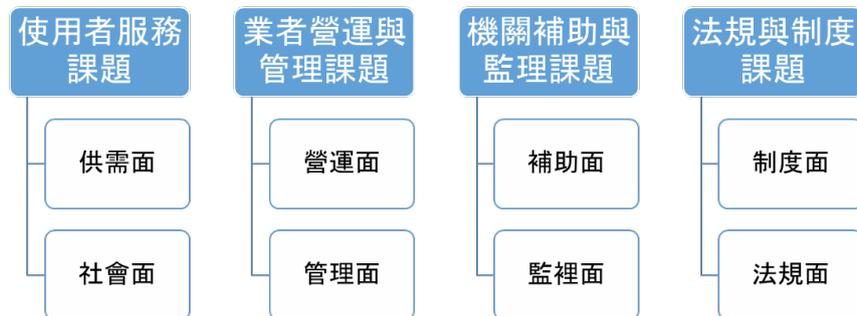


圖16 無障礙小客車課題

3.1 使用者服務課題

現行無障礙小客車服務主要包括復康巴士以及無障礙計程車，使用者包含身心障礙使用者及高齡者，本節係針對使用者服務的供需面以及社會面兩個面向，分為六個子課題進行探討，包括資源無法有效運用、尖峰時間供不應求、耗時費力的預約機制、城鄉差距與跨區營運、無障礙計程車使用誘因不足與共乘意願不足問題，以下分項進行介紹。

一、使用者訂車身分問題

目前國內各縣市政府對復康巴士的申請方式，均採用幾日前預約申請(電話、網路、語音與傳真)，大多數縣市政府亦將身障者依據不同障別等級分類，並依照不同等級設定不同預約申請時間。此構想乃是欲保障障別較高者的優先乘車權利，然此類預約規定要求身心障礙者提前確認與規劃旅次的起迄點，無疑限制身心障礙者的臨時活動需求。即便是原定完成的需求，如搭乘復康巴士就醫返家，仍可能因為等待就醫的過程過長，尚未看到醫生，就已到預約乘車時間，此時必須被迫放棄看診避免被記點停權。

此外，部分B等級之身心障礙者可能較特A等級更有行之需求(如：玻璃娃娃)，但卻往往訂不到車。根據新北市政府交通局提供的資料，目前復康巴士搭乘的使用者以肢障與多重障者為主要客群。然而從訂車紀錄可發現視障者排名第三，約占6-7%，若加上精神障礙、其他障礙等非輪椅使用者，大約占10%，顯示復康巴士之資源運用仍有提升空間。目前預約制度係以障別等級為唯一基準，可能出現非肢障的重度身心障礙者，其預約優先順位高於非重度障礙但需要使用輪椅的肢障使用者之情形。此部分建議由主管機關進一步進行身心障礙障別檢討，以目前既有的障別分類為基礎，進一步依據是否需要輪椅升降設備的資格進行分類，做出使用者分離的設定。具體作法可透過在身心障礙手冊上的第幾類增加數位碼，利用數位碼區分需輪椅升降設備的使用者，如此可在前端派車時，更有效率進行分類，讓各種不同需求的使用者，得到合適的服務車種。

二、尖峰時間供不應求整體問題

根據衛生福利部最新的身心障礙者統計資料顯示，至 2016 年第 3 季國內身心障礙者人數為 116 萬人，占國內總人口數 4.94%。但全國的復康巴士總數約為 1,841 輛，呈現供需失衡的狀況，平均 631 名身心障礙者共用 1 輛復康巴士。

然而更精準檢視使用者訂車之時段可以發現，所謂供不應求現象乃集中於尖峰時段，離峰時段反而存在車輛閒置問題。而造成尖峰集中現象之原因則是各大醫療院所門診時間相仿所致，又因為門診掛號制度關係，導致使用者難以精準掌握回程時間，因此在預約時往往擴大預約時段，導致車輛等候使用者之閒置狀況。

就現況而言，一味增加車輛數並無法根本解決供不應求問題，反而增加離峰時間資源閒置問題。如欲解決供需不對等問題，需要更廣泛的探討提升經營者即時調派與媒合能力、預約制度、服務用途、使用者意願等問題，讓無障礙車輛之調派效率提升之外，亦開放車輛用於非醫療接送用途之彈性，增加非醫療接送尖峰之需求，方能改善此課題。

三、現況耗時費力的預約機制

現況復康巴士的訂車辦法係將服務對象依據身心障礙等級進行區分，以臺北市為例，分為 5 天內預約(特 A 等級)、4 天內預約(A 等級)及 3 天內預約(B 等級)。一般情況下，為了避免訂不到復康巴士，許多身心障礙者家人必須全員出動撥打電話(或上網、傳真)，才有較高的預約成功率。

很多訂到復康巴士者其實是訂車技術比較高明，對於真正需要復康巴士的人卻可能訂不到車輛，此公平性令人質疑。這些障別等級較高者，因需更早訂車，且全家人都需早起打電話，此方便性有待改善。由於電話訂車的數量在早上尖峰時徒增數倍，經營業者必須增加電話進線數量且安排公司其它人員於早上尖峰時間一同接聽電話，此尖峰過於明顯的情況造成業者人力安排的困擾，甚至會有全家人同時向多家業者進行訂車，待訂到車之後再向其他業者取消訂車，對於其他訂不到車的身障者造成不公平也增加業者排班與作業上的困擾，若所有車隊業者之可訂車時段資訊能夠透通，則可避免重複訂車之問題。

四、城鄉差距與跨區營運課題

我國本島上各縣市以新北市 395 輛復康巴士數量最多，臺東縣 13 輛最少；每車服務人數則以臺北市 363(人/車)最少，嘉義縣 2,037(人/車)最多。各縣市依據其經費與資源差異在服務品質與數量上有產生了很大的差距，嘉義縣的復康巴士一輛需要服務臺北市大約六倍的身心障礙者，在營運上造成了部分縣市供不應求，而部分縣市存有閒置車的矛盾現象。

另外目前各縣市的復康巴士經營方式、收費標準及服務內容皆略為所不同，因此資源整合運用上造成若干障礙。各縣市復康巴士大部分要求預約使用者須設籍當地縣市，且規定路線起訖點其中一端需在該縣市。各地區與在收費制度以及補助制度上的差異也使得跨區使用的合作與交流上又更顯困難，更加深了各縣市各自為政，沒辦法達到全國資源共享與滿足所有身心障礙者的目標。

五、無障礙計程車的使用誘因不足問題

無障礙計程車收費標準，與現有各縣市一般計程車收費標準一致，目前僅部分縣市對特定乘客進行乘車補助，如臺北市無障礙計程車收費與敬老愛心車隊相同(100元以內補助16元，100元以上補助32元)，但仍有許多縣市未對乘客進行補助。相較復康巴士的營運、維修保養，乃至車資都由政府補助，無障礙計程車雖有政府補助部分購車款項，但其餘營運、維修保養等成本大多由司機負擔，因得付出更多服務時間及力氣卻沒有更多報酬，以及客源不足，司機不敢加入，已加入的也感嘆利潤未如預期，又不能退出，進退兩難。

無障礙計程車除運輸服務外，駕駛亦有可能必須提供指扶抱服務、停等服務(如等待就醫、復健時間等)等，而計程車費率之訂定屬地方政府權責，未公告之項目與費率，依公路法規定不得收取，如此將降低駕駛提供此類服務意願，也將造成須要此類服務之民眾無法得到運輸服務。

六、共乘意願不足問題

針對復康巴士車輛數不足以及供不應求的問題，除了業者自身的營運效率有效提升之外，讓使用者願意共乘也是解決供不應求問題的關鍵之一。各縣市政府目前都有推行了共乘制度，新北市與臺北市以一般費率之百分之六十六進行折扣計價，但因復康巴士費率已經較其他無障礙小客車運具更為低廉，在此基礎上給予百分之六十六的折扣難以吸引使用者自行提出希望共乘的要求，且各使用者在時間與空間上皆有所不同，難以形成一個具有效率以及提升資源有效運用的情境。目前臺北市僅不到百分之五的共乘率，而新竹市也大約兩成左右，如何有效吸引民眾在訂車以及搭乘無障礙運輸服務時運亦與其他使用者進行共乘也是一項很重要的議題。

對於使用者而言，目前各無障礙小客車服務皆具有其各自的優勢以及不足之處，彙整如19所示。

表19 使用者使用各無障礙小客車優勢與劣勢彙整表

無障礙小客車	優勢	劣勢
復康巴士	使用者僅需付出較為低廉的價格即可獲得運輸服務，各項用途皆可進行預約。	尖峰時段車輛數無法滿足乘客需求，共乘制度折扣與推廣難以吸引使用者。
長照巴士	使用者僅需付出較為低廉的價格即可獲得運輸服務，相較於復康巴士更容易預約到車輛。	使用者資格與預約用途限制上較為嚴苛。
無障礙計程車	使用者便利性高，相較於復康巴士更容易預約到車輛。	使用者需付出較高之金額才能獲得運輸服務，計程車業者可能礙於預約數量不足與預約地點不符成本等因素拒絕載客。
民營福祉車	使用者便利性高，車輛數充足，行程安排可以依據使用者需求調整。	使用者需付出高額的費用獲得福祉車之服務。

3.2 業者營運與管理課題

國內不論是復康巴士或是無障礙計程車，營運業者普遍較不具車隊規模，以人工營運方式居多，因此存在調度與管理效率較差之問題。本節就國內無障礙運輸服務營運現況分析成

果以及實地走訪各地方營運業者之訪談成果，就業者營運與管理面向議題進行探討，並歸納得：服務被綁定特定(醫療)用途與離峰運能閒置、人工排班效率不彰、車輛管理與駕駛管理問題、個別業者運能分散缺乏整合誘因等子課題。

一、多僅服務醫療用途，尖峰運能不足及離峰運能閒置問題

根據新北市政府交通局提供的資料顯示，目前復康巴士的用途主要還是以就醫為主，高達八成到九成左右，而為了配合醫院門診時間，故復康巴士的尖峰時間多用於將身障者載至醫院以及回程的時段，其他就業與就學等為次要用途。也因為多為就醫旅次，復康巴士具有離尖峰時段明顯的特性，故在車輛數上又必須考量尖峰時段無車與離峰時段閒置車輛的問題。

又部分復康業者本身不具有運輸業的身分，像是伊甸基金會、育成基金會等皆為非營利法人機構，礙於法規以及當初與地方政府簽約時之規範，車輛不得作為其他運輸服務用途使用，限制了復康車輛在離峰時段服務無身心障礙手冊使用者之彈性，也限制了營運業者創造非政府補助營收之可能性。

二、人工排班效率不彰問題

現況車輛供給方式係由業者依據經驗，以每 15 分鐘為間距進行排班作業，若業者無法掌握歷史派遣時間分佈的狀況，則其所安排的趟次服務將造成「某些時段供給不足」或「某些時段供給過剩」之情形。

使用者得以電話或網路方式進行預約車輛，預約當下即可得知是否預約成功，未預約成功者會列為候補名單，於乘車前一天下午排班時通知是否有候補成功。一旦車輛趟次被預定後，接下來則需要考慮車輛途程與駕駛排班問題，目前這些程序係由經驗豐富的排班人員負責，當車輛數少時，透過排班人員的人工調度方式與電腦排班調度顯現不出差異，當車輛數超過某個程度後，電腦排班調度的效果將大幅超越人工排班。

現況的人工排班，將有過多的人為操控因素在內，容易造成不公平的現象，例如：若調度人員與某位駕駛人要好，則最後一趟服務終點距離場站很近，若駕駛人與調度人員關係差，則最後一趟服務終點距離場站就會很遠，由於車輛必須駛回場站，該名駕駛人下班時間就會更晚。再如：某些與客服中心人員關係較好的乘客，有特權保留趟次，方便這些人於較晚時間訂車時還有趟次提供，使得一般乘客權利受到影響。且因為復康巴士司機的薪水與服務趟次及里程數有所相關，更甚者可能針對特定司機安排較少的服務趟次或奇怪與短程的路線。由此可知人工排班不管在安排的效率以及公平性上都有可以改進的方向。若能運用系統分析預約之旅次長度、起訖、時段，進行優化配對，透過啟發式求解的排程演算，讓路徑里程最短，等候時間最短，將提高每輛車的每日服務趟次以及降低空車率，減少資源浪費的情況發生。

三、車輛與駕駛管理問題

國內復康巴士之營運大多係由地方政府提供車輛並以一年一約方式委託民間業者營運之方式進行，受限於採購金額以及合約期程限制，營運業者往往僅能以短期契約方式招聘駕駛，即便採購規範中皆有明列駕駛條件，但短期契約始終存在無法招募到優質駕駛的問題。

加上許多經營復康之業者本身並非運輸業者，故無法於不同業務間混合調度駕駛，必須專營於此服務，降低了駕駛排班的彈性。而專營駕駛的問題也反映出休假與工時管理的課題，從各縣市的復康出車紀錄可看到，週六日普遍因為駕駛休假大幅縮減出車趟次，雖然這樣的排班原則係以服務使用者平日醫療接送為基礎，但也代表著限制了使用者於假日使用無障礙車輛社會參與用途之可能性。

而有關車輛管理議題，每日派遣的車輛數以及維修保養的排程上也需要有所管理，現況由於整體供不應求，加上排班派遣效率較差，即便營運業者在調度時有保留預備車輛，但無法有效率的安排車輛系統性的保養排程計畫。

除了前述復康巴士的駕駛與車輛管理課題，無障礙計程車雖然在申請時必須由車隊或車行代表，但由於司機組成多為個人車、靠行車，司機工時、素質以及車輛保養的管理上更為不易。

四、個別業者運能分散，缺乏整合誘因

當有供不應求的情況發生時，部分縣市復康巴士業者會將需求趟次轉介給無障礙計程車業者，由乘客與無障礙計程車業者自行聯繫，以新北市復康巴士業者為例，其轉介成功率約為3成，轉介成功的使用者搭乘無障礙計程車的僅需支付1/3車資，其餘2/3由復康巴士業者支付。

但因針對無障礙計程車並無類似復康巴士的營運補助，僅有部分縣市會給予乘客搭乘補助，在預約數量不足與預約地點不符業者成本等因素下，導致無障礙計程車業者的載客意願低落。以桃園市為例，目前桃園市無障礙計程車共48輛，但每月總服務趟次約為1千趟，平均每車每天不到一趟次，且有部分業者會自行加收附加服務費的問題發生。

除了無障礙計程車載客意願不高之外，對於復康巴士業者而言也缺乏轉介的誘因，轉介成功與否與其並無直接上的關聯，轉介的動機僅是因為其為社福團體所應具有的社會責任來希望身障者皆能獲得無障礙的運輸服務，僅此而已。是否能夠提供業者之間轉介的誘因，並整合各運具與業者之間的車輛，提高運能以及服務品質，對身心障礙使用者也是一大福音。

3.3 機關補助與管理課題

國內各縣市之復康巴士服務皆透過採購法方式委託業者營運，招標時大多有基本的司機素質、服務趟次、共乘比例等相關規範；無障礙計程車現況則是由各縣市政府協助業者申請購車補助，並規範服務身心障礙者之趟次比例，雖然皆有針對服務水準進行規範，但主管機關實務上仍然較難實質稽核。此外許多縣市復康與無障礙計程車分屬於社會與交通不同主管機關，服務較難整合。本節探討議題包括：補助金額擴編問題、補助模式無法有效提升業者營運績效、稽核不易、主管機關無法統籌管理、復康業者不受交通主管機關監理等四項子課題。

一、補助金額擴編問題

目前復康巴士等無障礙運輸服務的補助政策每年通常有一固定之補助金額，如果為了滿足需求使得補助金額需要增加，對於地方政府財政上來說是巨大的負荷，故目前在補助金額

預算上皆不願進行擴編。在財政方面無法變更的情況下，推行共乘就是關鍵，可以增加服務趟次與人數而不用追加預算，讓供給盡量滿足需求。

二、補助模式無法有效提升業者營運績效

目前各縣市復康巴士多為一年一期的勞務採購，並提供車輛借給業者使用與管理，補助其營運成本。然此種模式多為補助復康巴士營運時的各項成本，實際上業者營運更多的趟次並不能獲得更多的利潤，導致業者僅願意滿足合約規定的每日服務趟次的數量，使營運績效難以有所提升。

三、無有效稽核業者是否確實營運之方法

現有的補助機制與執行方式多由地方政府自行辦理，各地方政府有其各自的補助辦法，地方政府須定期向中央主管機關回報執行成果。而地方政府所提供的補助僅依據業者自行上報成果給付，目前較欠缺一個能夠實際稽核與管理業者是否真的有確實派出車輛完成規定服務趟次的有效辦法。

四、主管機關跨不同單位無法統籌管理

臺北市、新北市、高雄市與金門縣由交通主管機關辦理復康巴士業務，其他縣市多由社會處辦理復康巴士業務，長照巴士也多由社會處與社會局進行負責。但雖然復康與長照巴士都由社會局負責，兩者之間的管理行為模式卻完全不同，預算報表各自獨立且車輛不可共用。除了復康與長照之外，無障礙計程車屬運輸業者，歸於交通主管機關管理。在主管機關跨許多單位的情況下，要統整並整合各無障礙運具的服務為一項必須考慮的課題。

五、基金會因非屬運輸業故不受交通主管機關監理

根據汽車運輸業審核細則及汽車運輸業管理規則，針對汽車運輸業監理項目包含申請設立時之資本額、車輛數、車輛設備、車齡規定，實際營運時之營業內容、營運範圍、營運時間、收費方式與費率、司機雇用規定與工時、車輛外觀及資訊標示、增車規定、客訴處理、配合接受評鑑、報表提送(運輸成績月報表、車輛狀況月報表、員工統計年報表、燃料消耗統計年報表、營業報告等)、保險要求(強制汽車責任保險、乘客責任保險等)等監理項目。

大多數復康業者本身未領有汽車運輸業營業執照，不具有運輸業身分，如育成基金會的行業類別為職業團體，在提供復康巴士服務業務時，雖然與無障礙計程車同樣進行載客行為，但因其並非運輸業者所以不受交通主管機關監理，在主管機關稽核與管理上存有矛盾與難以劃分業務的問題。

3.4 法規與制度課題

本節延續前述課題進一步探討國內現行無障礙車輛服務的法規與制度面課題，包含：無障礙小客車營運業者與營運車輛適法性檢討、復康巴士營運車輛限制檢討、補助制度檢討、落日條款等。

一、無障礙小客車營運業者與營運車輛適法性課題

目前國內無障礙小客車營運者可分為四大類，第一類是縣市政府社政機構，如社會處、

車船處…等，其車輛牌照實務上多屬於自用小客車。第二類如伊甸基金會、育成基金會等，屬於非營利事業及醫療、社福、公益機構，部分單位擁有車輛，部分單位不擁有車輛，其牌照多為自用小客車，也有部分為營業小客車(如臺北市政府公共運輸處租用身心障礙者小型冷氣車交付民間基金會營運，其車輛牌照為租賃小客車)。第三類如臺灣大車隊、皇冠大車隊、福倫交通等，屬於計程車客運服務業或計程車客運業，其車輛牌照均為營業小客車。第四類如臺灣觀光巴士、世豪小客車租賃公司、多扶接送等，屬於小客車租賃業，其車輛牌照均為營業小客車。另有部分安養中心、長照中心，以自用小客車提供其受照護者運輸服務，也有少數遊覽車客運業者提供無障礙甲類或乙類大客車服務。

目前提供載運乘客服務之營運業者，約有半數屬於醫療、社福、公益機構等非營利事業，其係依據「身心障礙者個人照顧服務辦法」，賦予此類營運業者提供運輸服務的資格，然回歸公路法第二條相關規定，以汽車或電車經營客、貨運輸而受報酬之事業即為汽車運輸業，故目前實際上此類服務業者並未正式納入公路法範疇的運輸業管理。其他如小客車租賃業、計程車客運業與計程車客運服務業等，則為目前公路法所規範的汽車運輸業。

現行各地方政府多以勞務委外招標方式採購復康巴士車輛服務，再將復康巴士車輛予以租用給得標營運機構，部分租用復康巴士車輛掛用小客車租賃業牌照或自用車牌照，但如伊甸基金會或育成基金會等社福團體，其不屬運輸業卻有向使用者收取費用之事實。針對類似問題，交通部 103 年 1 月 23 日交路字第 1030000659 號函就「直轄市、縣市政府交通主管單位以領用自用車牌之復康巴士向民眾收取費用」疑義，釋示如下：「公路法第 39 條規定，汽車運輸業依法應辦理公司或商業登記，是以地方政府辦理復康巴士業務時，倘有向服務對象收取運費行為，應與汽車運輸業合作，以營業車輛提供服務，俾資適法」，足見交通部認為復康巴士必須為「營業車輛」，然實務上地方政府或身障福利機構等多受有社會愛心人士捐贈車輛，該些車多數領用「自用小客車」牌照，不符交通部規定。

二、無障礙小客車營運車輛限制檢討

無障礙小客車服務的對象基本上應包括身心障礙者，與一般民眾(老弱婦孺優先)。身心障礙者保護法中定義身心障礙者：係指個人因生理或心理因素致其參與社會及從事生產活動功能受到限制或無法發揮，經鑑定符合中央衛生主管機關所定等級之下列障礙並領有身心障礙手冊者為範圍。其服務對象主要雖為身心障礙者，但不同障礙別的乘客，所適用的車輛也有所差異。傳統復康巴士，於車輛硬體上需有特殊之設備如活動階梯踏板、殘障專用輪椅升降機與輪椅固定器及殘障座椅安全帶等。然並非所有障礙別使用者均需使用無障礙運具，然因目前復康巴士價格便宜，可能使真正有需要載運輪椅車輛之行動不便人士無法獲得服務。無障礙運輸服務需有效提供給有需求之乘客，才能發揮最大效益。從國外案例中得知，無障礙小客車應有的設備並無強制規定。而在身心障礙者個人照顧服務辦法第二條第十七款定義「復康巴士服務：指提供身心障礙者備有輪椅升降設備及輪椅固定等設備之特製車輛，提供就醫、就業、就學、就養及社會參與所需之交通服務」；第七十二條「直轄市、縣(市)主管機關應依身心障礙者個別需求提供復康巴士、情緒支持、行為輔導、輔具服務及其他福利相關服務」，可知復康巴士主管機關為地方政府，而復康巴士服務為一種提供特定車輛的交通

服務。然在同辦法第七十五條「復康巴士提供服務單位應置駕駛員、行政人員及綜合督導服務業務執行及管理人員；並配有復康巴士」明確指出「並配有復康巴士」，而復康巴士即為「備有輪椅升降設備及輪椅固定等設備之特製車輛」。然而參考國外案例可得知，實務上輪椅上車方式相當多元，除了電動升降機外，常見的亦有電動斜坡道與摺疊或伸縮式坡道等。由目前的法規內容，容易被誤導為提供服務之車輛須限定為電動升降機。故建議身心障礙者個人照顧服務辦法第二條第十七款可重新定義為「復康巴士服務：指以符合車輛安全檢測基準規定設有輪椅區之小客車，提供就醫、就業、就學、就養及社會參與所需之交通服務。」如此便可將無障礙計程車納入服務提供者。

另外，建議刪除身心障礙者個人照顧服務辦法第七十五條：「復康巴士提供服務單位應置駕駛員、行政人員及綜合督導服務業務執行及管理人員；並配有復康巴士」之規定，讓服務整合業者得以自行整合運輸車隊後，投入復康巴士服務，藉由高效率的營業模式來滿足使用者需求的運輸服務為目標。

三、現況復康巴士與無障礙計程車補助制度不同調之課題

現況乘客搭乘復康巴士與無障礙計程車的補助不一，導致乘客即使訂不到復康巴士，也不願改搭乘無障礙計程車。在第一次專家學者座談會中，與會專家提出建議，希望整合簽約無障礙計程車、一般計程車、復康巴士，以減少諸如部分視障朋友不需要升降設備，若其預約復康巴士，將壓縮其他更需要輪椅使用者之訂車空間，導致真正需求者使用不到。在安全與舒適的保證下，無障礙計程車的推動可以解決輪椅族的交通需求，同時提供更有彈性並舒適的搭載環境。但無障礙計程車經營困難，其問題在無障礙計程車之總量少且現有配套對司機沒有誘因，加上目前乘客搭乘復康巴士車資遠低於無障礙計程車，使得無障礙計程車推動困難。然無論無障礙計程車或復康巴士均為整體通用高齡友善運輸服務之一環，應將其整體納入考量，始可發揮最大效益。

四、無障礙小客車推動速度緩慢之課題

我國面臨人口老化問題越來越嚴重，整體大環境在社會發展趨於高齡化的狀況下，對無障礙小客車發展有正向助益，目標客群為有強烈移動需求與龐大潛在市場的身心障礙者與老年人口。過去無障礙小客車數量稀少，臺北市於民國 78 年由社會局購置 3 輛大型復康巴士與 5 輛身心障礙者小型冷氣車，委託財團法人伊甸社會福利基金會以預約方式實施復康巴士專案計畫，提供身心障礙者交通服務至今，復康巴士在國內已推動近 30 年，目前國內復康巴士總數仍僅有 1,800 餘輛，平均每 630 人始能獲得一輛復康巴士服務。而在無障礙計程車的部分，交通部於 101 年 10 月修正運管規則第 91 條第 1 項第 1 款，開放無障礙計程車，推動至今近 5 年，國內無障礙計程車總數僅在 699 輛左右，仍有待加速推動。

五、無障礙小客車管理權責機關與分工訂定之必要

依據公路法第 34 條第 1 項之定義分類，我國公路汽車運輸業分自用與營業兩種。自用汽車得通行全國道路，而營業汽車依其營運業務屬性，概可分為「客運業」、「租賃業」與「貨運業」三大類，包括公路汽車客運業、市區汽車客運業、遊覽車客運業、計程車客運業、小客車租賃業、小貨車租賃業、汽車貨運業、汽車路線貨運業及汽車貨櫃貨運業等，共

計九種汽車運輸業別。不同的業別其路線規範及營運方式皆有不同的限制。現況九大公路汽車運輸業別中，「小貨車租賃業」、「汽車貨運業」、「汽車路線貨運業」、「汽車貨櫃貨運業」等五種業別之運輸服務對象以貨物運輸為主，明顯與載運旅客無關，故可不列入探討。

其他公路汽車運輸業中，「公路汽車客運業」、「市區汽車客運業」、「遊覽車客運業」、「計程車客運業」等業別之運輸服務特性均為「運輸旅客」或「載客營運」。另外，「小客車租賃業」之營運特性雖為以小客車(或小客貨兩用車)租與他人自行使用，但其附駕駛租賃車輛之營運模式與計程車類似，仍與「載運旅客」有關。

目前無障礙小客車主要歸屬於計程車客運業(無障礙計程車)或小客車租賃業(私人福祉車、復康巴士)。然不同業別對其經營與管理要求不同，如申請新設計程車客運業，須具備500萬以上資本額與30輛全新小客車，小客車租賃業僅須10輛全新小客車。復康巴士業者所使用的車輛多半屬於縣市政府所有的自用小客車，兩者在監管的需求就有落差。若從無障礙需求的觀點來看，高齡者及身心障礙者的特質與需求均有差異，像肢障與視障、聽障之間的不同需求不同，對環境條件的需求也不同，導致在學習、工作、日常生活及休閒方面遭遇到的障礙與困難也不同。

另從身心障礙者權益保障法第二條之權責劃分內容，目前交通部與衛福部對其解釋存在歧見，而各縣市復康巴士主管機關部分為交通單位，部分為社政單位。社政單位不具交通管理專業，在現行採購作業機制下，無法有效規劃無障礙小客車使用相關計畫與推動及宣導；而交通單位不諳身心障礙事務，補助款編列應用亦非交通單位權責，故有針對無障礙小客車訂定管理權責機關與分工方式之需。

3.5 小結

彙整國內無障礙小客車服務之推動課題，將其分為使用者服務課題、業者營運與管理課題、機關補助與監理課題以及法規與制度課題四面向，經分析現況課題後，研擬整體性改善策略為：參考健保特約醫院制度，建立無障礙小客車特約車隊制度，並建構符合特約車隊制度需求的預約整合系統、乘客端APP、司機端APP，介接使用者身份資料庫等。另由社政主管機關編列補助經費，規劃特約車隊使用者之補助機制，可依車種及使用者身份之費率及補助有所不同，將補助結構分為時間、里程及趟次三個參數，以符合無障礙小客車服務之特性，各改善策略詳細內容於第四章說明，而各課題相對應之策略如圖17所示。



圖17 課題彙整與對應策略

第四章 預約式無障礙小客車運輸服務發展架構規劃與評估

為改善國內無障礙小客車現況服務，參考臺灣健保特約醫療院所制度及無船承運人營運制度，並以國外發展之營運模式作為借鏡，擬定無障礙小客車發展願景以及特約車隊營運模式，並將營運模式細部分為車隊資格、營運車種、營運路線、預約流程、營運監理及費率與補助機制研擬。

4.1 健保制度

臺灣的健保制度(如圖 18 所示)為全民強制納保，也就是每人需繳納保險費給中央健保署，持健保 IC 卡即可使用健保服務。而臺灣各醫療院所符合規定者，即可申請成為健保特約醫療院所，民眾持 IC 卡至各特約醫療院所，包含醫院、診所、藥局等，即可享有健保補助，僅需支付部分負擔費用及掛號費，即可使用醫療服務，特約醫療院所再向中央健保署申報費用，由健保署支付補助等相關費用。中央健保署經費來源主要為保險費，以及補充性財源，包含公益彩券或菸品健康福利捐。

經參考健保制度後，擬定無障礙小客車特約車隊制度，其精神為有無障礙小客車服務需求之民眾，如中重度身心障礙者，經審核符合資格後，僅需透過無障礙小客車特約車隊之預約窗口，即可享有使用者補助。此外，各無障礙小客車業者只要符合特約條件，即可加入無障礙小客車特約車隊，如此透過特約車隊制度，可將無障礙小客車各車種車輛進行整合，進而提高民眾可使用之無障礙小客車車輛數，透過補助制度擬定，可提升各車種使用效率。

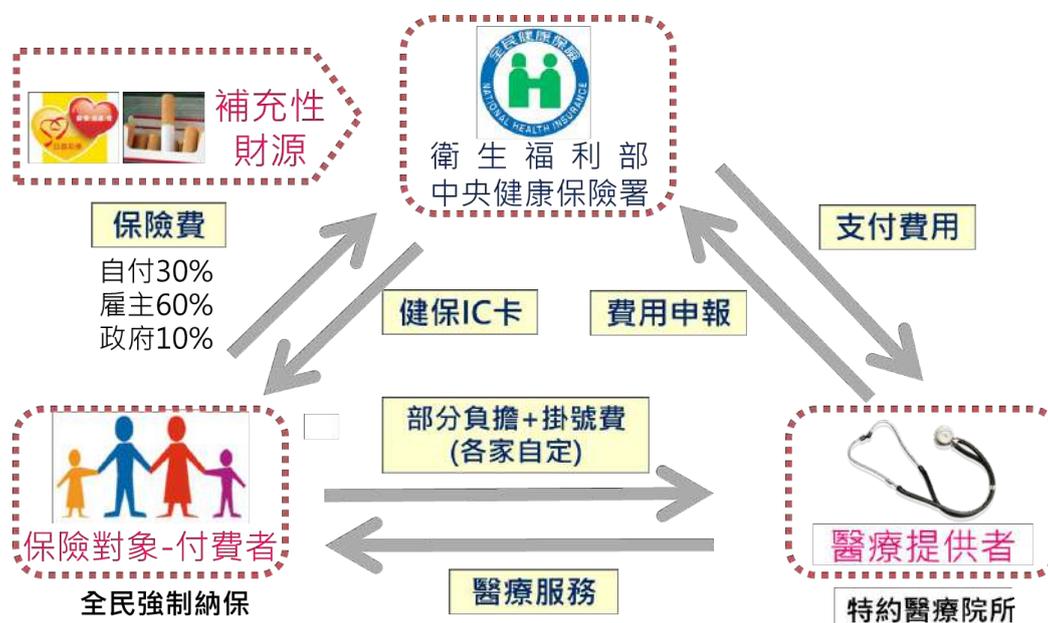


圖 18 臺灣健康保險制度

4.2 無船承運人模式

無船承運人(Non-Vessel Owning Common Carrier, NVOCC)之興起主要係因其兩大核心價值為：

- (一) 對上游託運人之核心價值是：提供物流解決方案，包括優化業務流程，遴選優質供應商、進行配送路線優化和貨物分配載運優化等，促進托運人能實現降低物流成本並提高物流效益。
- (二) 而對於下游承運人之核心價值係：可協助尋找貨源增加載運件數，尤其是可獲得大型託運人的青睞，提高運具的利用效率，讓承運人可專注於運輸，減少其他投資，防範財務風險等。

無船承運人模式為「無船承運業務經營者以承運人身份接受託運人的貨載，簽發自己的提單或其它運輸單證，向託運人收取運費，通過國際船舶運輸經營者完成國際海上貨物運輸，承擔承運人責任的國際海上運輸經營活動。」，進一步探討無船承運人權利義務，可概略彙整為以下幾點：

- (一) 其身份屬公共承運人，有權訂立運輸合同，在接受託運人提供的貨載後，應簽發提單或者相應的運輸單證；
- (二) 由於無船承運人不擁有運輸工具，必須通過海上承運人才能完成運輸合同，其只能作為契約承運人而不是實際承運人；
- (三) 無船承運人須對合同規定的貨物運輸應承擔責任；
- (四) 無船承運人具有雙重身份，對貨物託運人而言，他是承運人或運輸經營人，而對於實際承運人而言，他是貨物的託運人。

根據以上說明，無船承運人之營運模式示意繪製如圖 19 所示，其對托運人而言，屬承運人，與其訂定運輸合約，並為其制定運輸計畫，並須對貨物運輸承擔責任，如貨物遺失或損害等；而對班輪公司其屬承租人，與其簽訂服務合約，根據托運人之要求及貨物，與實際承運人洽定運具。

進一步將無船承運人與我國計程車派遣業進行比較，如圖 19 所示，兩者經營模式本質上相同，皆為接受託運人/乘客的載送服務委託，並安排實際承運人/計程車客運業車輛/計程車運輸合作社社員車輛等運具進行運輸服務，且若致委託人遭受損害時，皆應承擔責任等。

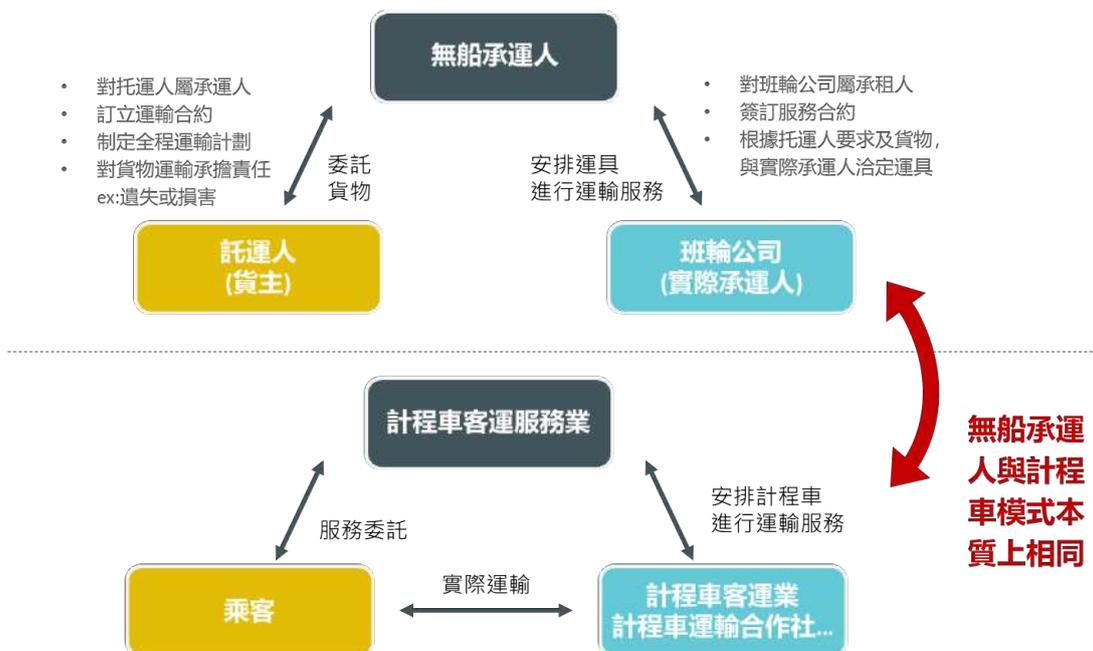


圖19 無船承運人服務模式

參考無船承運人服務模式後，建議可將有同樣概念之計程車客運服務業一同納入無障礙小客車特約車隊申請資格。計程車客運服務業即隱含無船承運人之概念，也就是欲加入無障礙特約車隊之業者，透過申請為計程車客運服務業，可無須持有車輛，而係整合調度車隊車輛提供無障礙運輸服務，使業者車輛調度將更有彈性，降低閒置情形，車輛效用將可達最大化。此外，亦可減少欲加入特約車隊業者考量因素，如高購車成本等，提高業者加入特約車隊之意願，進而讓無障礙車隊永續經營。

4.3 未來願景及短中長期發展目標

為使無障礙小客車運輸服務之需求者，可透過一通電話或僅需於系統一次預約，即獲得無障礙運輸服務，並提升無障礙車輛調度效率、人員管理及派遣、排班作業之效率、以及使營運者能便利、有效進行監理稽核，建議參考健保制度建立無障礙小客車特約車隊制度，民眾僅需透過特約車隊系統平台預約無障礙小客車，即可享受使用者補助。各無障礙小客車業者只要滿足特約條件，即可加入無障礙小客車特約車隊，提供無障礙運輸服務，並可提供使用者價差補助，進而讓服務趟次增加，提升車輛使用效率。而如前章節所述，發展預約式無障礙小客車運輸服務現況面臨多面向課題，故將無障礙小客車特約車隊發展構想分別依短、中、長期規劃，詳細說明如下。

一、短期目標：透過試辦方式改善費率、補助、及預約方式

現況無障礙小客車運輸服務業者適用不同運輸業身分，申請加入無障礙服務模式亦不同，例如復康巴士多透過政府採購法與機關簽訂勞務委託契約，相關營運規範係由採購法契約中訂定，而無障礙計程車則是由主管機關公告徵求合格計程車客運業及計程車客運服務業者申請方式成立，在許多縣市，復康及無障礙計程車更分屬不同主管機關，致使兩者在申請程序、費率訂定、補助發放等層面皆無整合。

故於短期目標訂定為透過試辦計畫，並維持原採購法模式徵求營運業者，另於標案中提出聯合預約、費率整合、補助計算標準化等各項營運模式，進而透過試辦過程中，驗證上述各營運模式之可行性。

二、中期目標：復康巴士改以車輛標租，制定「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」整合既有無障礙小客車服務

透過前述試辦計畫驗證聯合預約、費率整合、補助計算標準化等各項營運模式皆可行後，中期建議可透過各縣市政府制定「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」方式，更深化整合各類無障礙運輸服務。

本研究規劃之特約車隊願景，係希望參考健保制度特約醫院方式，透過一套標準化的徵選及管理作業要點，開放有意經營之運輸服務業者加入營運。然而考量過去各縣市之復康巴士大多以勞務採購方式委託民間業者經營，其間也包含了捐贈車輛委託營運之課題，許多縣市考量服務特性，過去在辦理招標時受委託業者身分除了運輸業者外亦包含不具運輸業身分之公益團體。若欲完全實踐特約車隊制度，尚有許多法規及機關局處分工事宜需突破，因此建議中期由各地政府將自有復康巴士改以車輛標租案方式，讓特約車隊取得使用權，並依循「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」進行營運及補助。

而無障礙計程車仍維持原先之申請程序及受委託業者資格，同樣透過「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」方式讓兩者在營運管理上能夠符合同一套標準，另逐步開放讓長照巴士、民營福祉車等，皆依循「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」，將既有各式無障礙小客車資源整合，提高整體無障礙車隊規模。

而於補助部分，有無障礙服務需求之民眾，經過地方政府主管機關審核通過資格後，透過特約車隊平台預約即可享有無障礙小客車服務之使用者補助；而業者經過地方政府主管機關認證為特約車隊後，於預約系統派車，即可進行有使用者補助之無障礙運送服務。其概念示意如下圖所示：

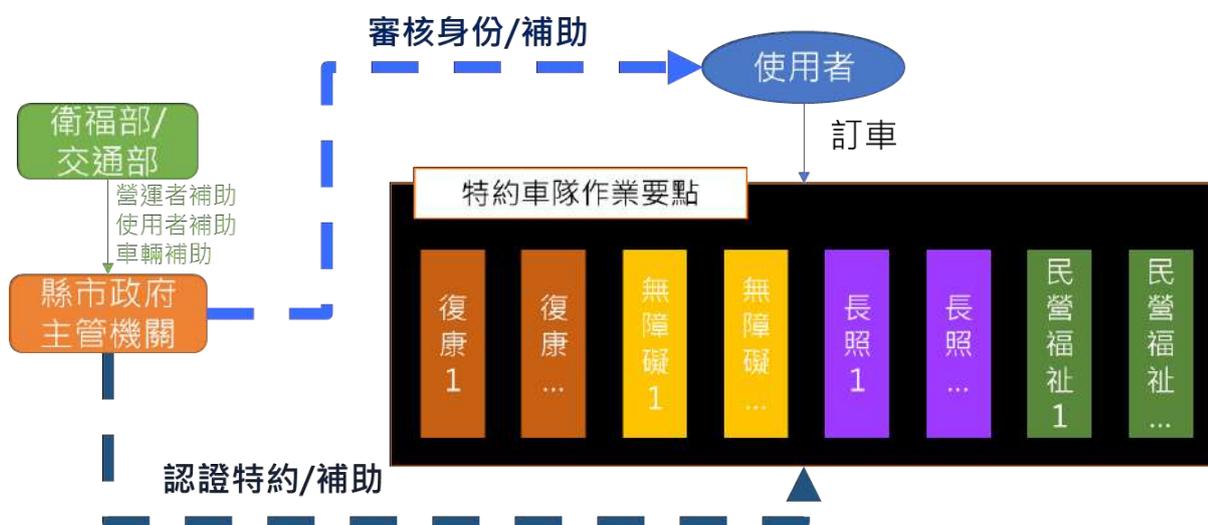


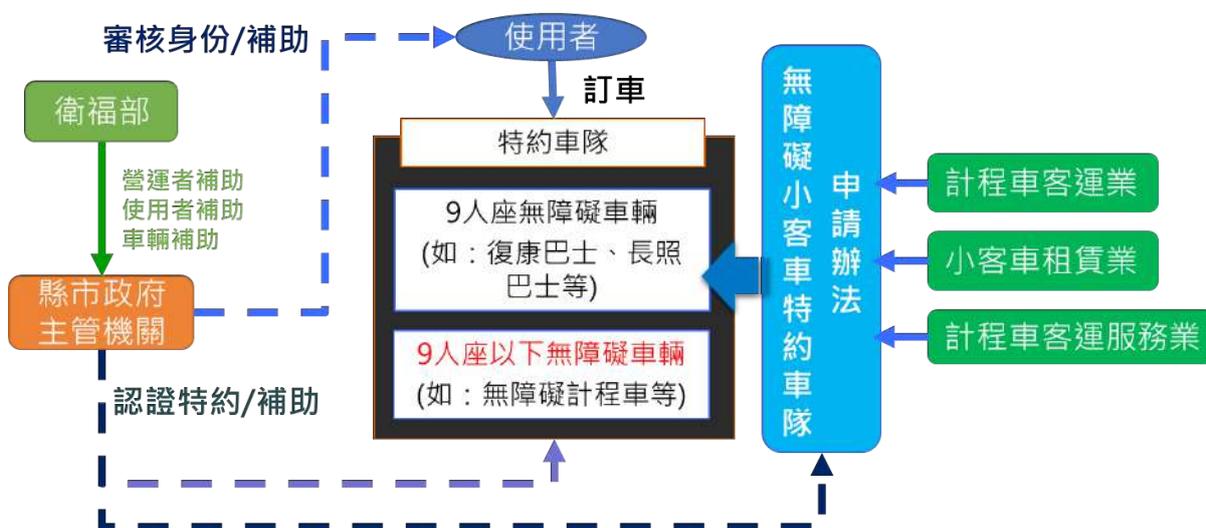
圖20 無障礙小客車特約車隊構想(短中期)

三、長期目標：捐贈之復康巴士逐漸汰役，透過「無障礙小客車特約車隊」提供服務

於長期發展願景，開放汽車運輸業者只要符合「無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點」，即可循程序申請成為特約車隊。而原先政府受捐贈之復康巴士車輛，則待到達報廢年限逐漸汰役，只退不補，或逐步轉捐贈給醫療機構或相關非營利社福機構。符合補助資格之民眾，搭乘特約車隊車輛即可獲得補助，未符合補助資格但有搭乘無障礙小客車之民眾，亦可透過統一之特約車隊平台，以自費方式獲得無障礙運輸服務。

一旦落實特約車隊制度，未來即可打破現況復康巴士、無障礙計程車、長照巴士等不同營運體系分野，只要透過合法程序申請成為無障礙特約車隊者，皆可提供服務並受政府補助。對於使用者而言，亦無需再依循不同的訂車程序或窗口訂車，亦無需再熟記復康巴士、長照巴士、無障礙計程車等不同營運體系的營運規定，未來特約車隊亦可依9人座無障礙車輛、9人座以下無障礙車輛等各車型分類定價，並依不同車型及使用者身分訂定不同補助規範(詳細營運模式說明請見4.4節)。

特約車隊制度係參考健保特約醫院之精神，未來有意加入提供服務之業者，皆可透過程序取得資格。而這些業者將不會像既有復康巴士受限於採購規範，不得提供無身心障礙手冊者無障礙運輸服務。特約車隊可提供非持有身心障礙手冊者自費之服務，自費使用者係包含因受傷有臨時性輪椅需求者、未持有中重度以上身心障礙手冊卻有輪椅需求或失能者或洗腎完身體虛弱者等，其皆可自費使用無障礙特約車隊，大幅提升車輛使用效率，形成良性循環，吸引更多元的營運業者加入無障礙特約車隊之服務體系。



4.4 特約車隊營運模式

特約車隊各利害關係人關係如圖 22 所示，符合「無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點」之業者即可申請加入特約車隊，而符合補助資格之身心障礙使用者可享有車資優惠，其餘補助款則由特約車隊向地方政府申報，由中央主管機關提撥補助款至地方政府，再由地方政府補助特約車隊業者。

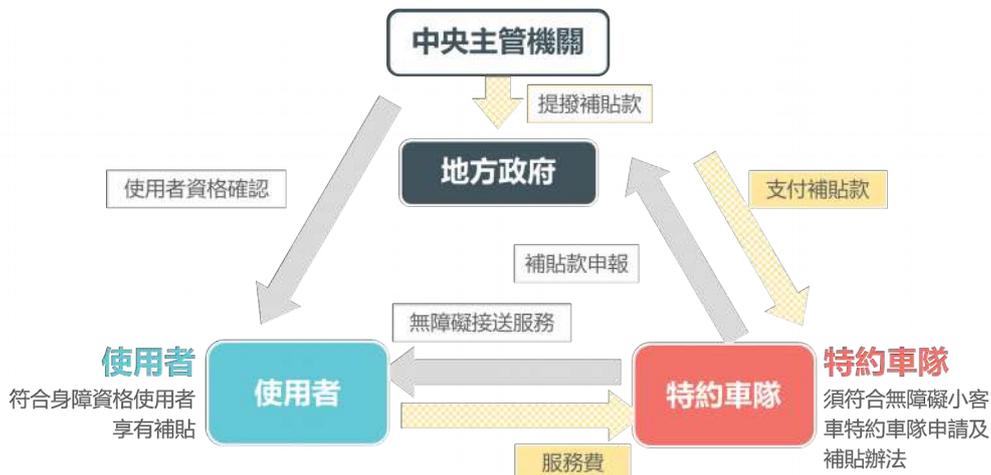


圖22 特約車隊各利害關係人關係圖

細部營運模式包含車隊資格、營運車種、營運路線、預約流程等說明如下：

(一) 車隊資格

彙整我國各地區現況復康巴士、長照巴士或民營福祉車之車隊資格，其開放汽車運輸業、小客車租賃業、非營利法人、醫療、社福、公益機構經營，而非營利法人、醫療、社福、公益機構經營之復康巴士，其現行有營業事實，卻又非屬公路法所定之汽車運輸業。無障礙計程車則開放車行、個人車行、合作社社員持有、由車隊(計程車客運服務業)或個人經營。

建議短中期以不變更現狀為主，各車隊皆先維持原申請資格，復康巴士透過採購法與機關簽訂勞務委託契約，無障礙計程車由主管機關公告徵求合格計程車客運業及計程車客運服務業者申請方式成立。各地方政府透過公告與實施「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」方式，逐步讓兩者在營運管理上能夠符合同一套標準。

長期則待前述無障礙小客車特約車隊規模足夠大時，逐步改變復康巴士採購方式，使復康巴士回歸「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」，社政主管機關負責補助款之編列與發放，交通主管機關負責運具之管理與監理作業。

(二) 營運車種

於營運車種方面，復康及長照巴士現況係各主管機關依採購法，以採購勞務(司機駕駛縣市政府車輛)或租用業者車輛(含司機)之方式營運。無障礙計程車現況則由地方政府協助符合資格者申請購車補助，並稽核服務無障礙使用者比例。

現況單一業者受限於採購模式等限制，無法提供多元車種服務，因身心障礙者未必都需要使用輪椅，以致現況無障礙小客車服務效率無法達到最佳化。因此建議營運車種除通用設計車款可承載輪椅外，亦可開放一定比例之一般車種，以供持有身心障礙手冊但無輪椅需求之使用者使用。

(三) 營運路線

於營運路線方面，現況無論是復康、長照巴士、無障礙計程車或是民營福祉車等，其營運路線模式皆以點到點送達目的地服務為主，無利用既有無障礙大眾運輸系統接駁機制。

參考加拿大多倫多交通公司(Toronto Transit Commission, TTC)的 Wheel-Trans 無障礙小客車服務，其申請服務審核資格須為無法搭乘一般大眾運輸包括公車、輕軌與捷運等者。而 Wheel-Trans 未來計畫係預計將 Wheel-Trans 跟一般的大眾運輸服務結合，如：Wheel-Trans 會將旅客接送至最近的捷運或公車站，再讓使用者運用大眾運輸服務進行轉乘。故其大眾運輸需有無障礙服務相關配套，包含公車或輕軌改以低地板車服務，且每個捷運站與轉運站也需要有電梯及其他無障礙設施等。故於短中期，考量現況無障礙設施尚未完備，建議維持目前服務模式；而於長期考量政府資源有限，待大眾運輸無障礙服務相關配套更完善後，除無法搭乘一般大眾運輸包括公車與捷運等者外，皆以服務至大眾運輸接駁場站為優先，讓無障礙小客車運輸服務能提供給最有需要的民眾。

(四) 駕駛資格

於駕駛資格上，考量無障礙特約車隊主要為服務身心障礙人士或有乘坐輪椅需求者，故在特約車隊徵選及管理作業要點中，應參考現況申請無障礙計程車對於駕駛員之教育訓練要求，將教育訓練列為車隊徵選之要求，建議之相關教育訓練課程如下：

1. 服務老人及身心障礙者之應有認知：
 - (1) 認識各種障別之身心障礙者。
 - (2) 服務老人及行動不便者應具備之基礎知識。
2. 協助行動不便者進出無障礙小客車之實際操作及體驗：
 - (1) 熟悉無障礙設備、相關輔具操作及緊急處置。
 - (2) 協助使用輪椅之行動不便者進出無障礙小客車之實際操作。
 - (3) 協助行動遲緩之老人進出無障礙小客車之實際操作。
3. 服務專業知識及技能：無障礙車輛操作、車輛維護、升降機操作、交通法規、道路安全等。
4. 駕駛員安全檢測、安全講習、初級救護技術員證照(EMT)或 CPR 及危機事件處理案件。

(五) 預約流程

預約流程分為使用者資格、預約方式及開放訂車時間分別說明：

1. 受補助之使用者資格

現況復康巴士使用者須持身心障礙手冊申請，但因現況復康巴士會員資料未與主管機關身心障礙者資料庫整合，故須透過人工稽核身分，資料無法即時更新導致稽核效率差，也可能導致濫用情形；而長照巴士則是中、重度失能者，至長照中心申請並需經專員評估後符合者，再由中心發函核定身分；無障礙計程車及民營福祉車則無身份限制。短中期透過特約車隊系統預約之民眾，只要輸入會員帳號，亦即身份證字號，系統將介接至主管機關身心障礙者資料庫以確認其當前使用資格，透過即時使用者身分認證，可避免資源誤用之情形。其餘建議以不影響既有使用者為主，以免影響推動成效。

而於長期，因政府補助資源有限，或可參考加拿大溫莎市(Windsor)之無障礙小客車運輸服務 Handi-transit，其申請資格需經由醫生判斷簽章，註冊方式分為兩種，分別為臨時登記(6個月)或永久註冊，判定方式係由醫生診斷決定申請者是否符合。惟此種影響既有使用者利益，且是否造成醫師額外負擔，仍須另外評估。

2. 預約方式及開放訂車時間

現況復康巴士多為前 3-5 天開始開放預約，單次最多預約 4 趟次，而長照巴士則為前 1 天以上向業者預約，無障礙計程車及民營福祉車則無限制預約期間。

建議短中期在特約車隊車輛數不多的狀況下，仍維持各縣市復康巴士現況模式，依障別等級開放預約，以免影響現有民眾權益。長期而言，在車隊車輛數充足的情況下，則無須規範訂車時間。

3. 營運監理

現況各縣市復康巴士、長照專車等多以政府採購法執行一年一期的勞務採購，受主辦機關營運監理。由政府提供業者營運車輛(民間捐給政府)，補助其營運成本，若所需數量不足，再向業者租用車輛(含駕駛)加入復康巴士服務。此種營運模式容易導致業者以滿足合約趟次的方式營運，營運績效難以提升。另部分需求規模較大之縣市復康巴士動輒百輛以上，得標廠商須以一年一聘方式僱用駕駛人，造成廠商較難大規模聘僱短期駕駛人之困擾，甚至造成規模較大之縣市擔心沒有新進廠商願意投標而屈就現有廠商營運效率或流標之情況。無障礙計程車及民營福祉車則係受公路主管機關監理，營運自主。

建議於短中期試辦階段，不改變現有各機關營運監理方式，長期待無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業上軌道後，有較多的車輛投入市場提供服務時，車隊營運監理由交通單位負責，補助款編列與撥付由社政單位負責。

4.5 費率與補助機制

現況各無障礙小客車服務之費率及補助機制，各縣市及各車種皆不同，如復康巴士及長照巴士，部分縣市為計程車 1/2-1/3 價格，部分縣市不收費等，無障礙計程車各縣市則皆多為比照計程車費率，民營福祉車則為各業者自訂，因無政府補助，約為復康巴士 8 倍價格。

而於補助機制方面，復康巴士各縣市補助辦法亦不同，業者多以補助營運為主，部分縣市未依里程補助，且未限制民眾每個月搭乘次數；對無障礙計程車業者補助車輛購置與營運獎勵，營運獎勵各縣市不同，如臺北市為無障礙服務趟次當月達 15 趟次，且無不良行為則補助 1,000 元獎勵。

使用者方面，部分縣市依敬老愛心車隊補助。業者承接無障礙趟次意願不高，因其成本比一般趟次高，收費卻未提高，造成私下向使用者額外多收費用情形；長照巴士則為符合長照資格者，每個月有 8 趟次補助，每趟次有補助上限，並依收入情形補助比例不同，如以臺北市為例，跳表 95 元內，每月補助上限 8 趟，低收入：全額補助、中低收入：90%、一般戶：70%。民營福祉車則為業者及使用者皆無補助，以致業者經營不易，民眾訂不到復康巴

士時需負擔高費率。

此外，復康巴士行駛於較偏遠的地區，其空車率普遍會高於於市區行駛，而於市區行駛時，其燃油效率高於於偏遠地區行駛等，上述各項皆會直接影響復康巴士營運成本，由此可知復康巴士營運成本將因地域性有所不同。

費率及補助機制說明如下：

運價設計依據一般汽車運輸業之成本加成法計算，將成本項分為時間、里程及趟次三部分，各車種可依據實際成本訂定不同費率，補助則採價差補助精神，補助使用者給付額，並依收入身分別補助。於短中期，先以試辦城市進行各項數值分析，長期則建議各地區定期針對各項營運成本及合理空車率、合理報酬率等進行調查及滾動檢討，以動態調整並依地域性訂定最適運價。設計之費率及補助方式說明如下：

(一) 費率設計研擬：

經與無障礙運輸服務業者及相關主管機關多次討論後，綜合彙整出無障礙小客車營運成本項目列如下表所示，此外，亦將無障礙小客車營運特性納入考量，建議無障礙小客車費率結構規劃為時間相關、里程相關及趟次相關三大部分，說明如下：

表20 無障礙小客車營運成本項目

成本分類	成本項目	說明
時間相關	司機薪資成本	年所得/年行駛小時
	車輛售價與折舊成本	車價減使用八年殘值/汰換小時
	車輛保險費用	年保險費用/年行駛小時
里程相關	燃油成本	燃油售價/燃油效率
	附屬油料成本	燃油成本*5%
	輪胎價格與消耗成本	每只輪胎價格*4 /輪胎汰換里程
	車輛維修保養成本	30%*年車輛折舊成本/年目標行駛里程
趟次相關	管理費用	行車管理費用(內勤人事成本)/年目標績效趟次
	各項零星雜項支出	年各項雜支費用/年目標績效趟次
	績效獎金	年績效獎金費用/年目標績效趟次

故由上表可計算出每小時、每車公里以及每趟次總成本，再將合理報酬率及空車率情形納入考量後，即可建構出無障礙小客車運價模式，其公式如下：

無障礙小客車運價設計模式：

車公里運價+每小時運價+每趟次運價=

$[(\text{每車公里成本} * (1 + \text{合理報酬率})) \div (1 - \text{距離空車率})] +$

$[(\text{每車小時成本} * (1 + \text{合理報酬率})] +$

$[(\text{每趟次成本} * (1 + \text{合理報酬率})]$

(二) 補助機制研擬

長期而言，各運具應回歸其收費方式，社政主管機關基於照顧身心障礙者、長期照顧者或社會弱勢者等需要，編列經費補助使用者搭乘各式無障礙運輸工具。

中期而言，為銜接既有補助方式，無障礙小客車服務補助機制建議採價差補助精神，補

助使用者給付額，也就是將運價分為價差補助額以及使用者支付額兩部分，價差補助額即為給付業者補助之金額。

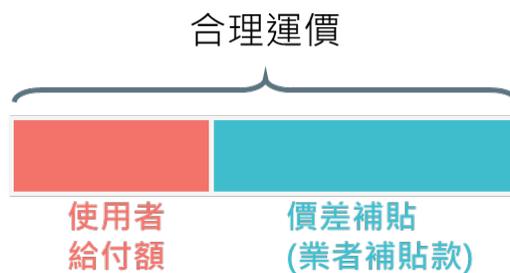


圖23 無障礙運輸服務價差補助

而於補助比例之原則部分，係參考我國現況健保費補助機制以及長照巴士補助原則，如表 21 及表 22 所示，極重度、重度身心障礙以上，補助 100%、中度身心障礙則補助 50%。而於收入情形則參考臺北市長照巴士補助原則，低收入者補助 100%、中、低收入者補助 90%，而一般戶則補助 70%。彙整以上，各障別及收入別對應之補助比例如表 20 所示。

此外，亦建議設定補助上限，比照長照巴士補助設計機制，每位使用者每個月有 8 趟補助趟次限制，每趟次依障別有補助金額上限，各障別各身份別補助金額如表 23 所示：

表21 健保費補助額度

身分	補助額度
年滿 70 歲以上中低收入者	100%
極重度、重度身心障礙	100%
中度身心障礙	50%

資料來源：本研究整理

表22 臺北市長照巴士補助原則

身分	補助額度
低收入者	100%
中、低收入者	90%
一般戶	70%

資料來源：本研究整理

表23 補助比例原則構想

身分	極重度、重度身心障礙(A級)、 中重度失能者長者	中度身心障礙(B級)
低收入者	100%	50%*100%=50%
中、低收入者	90%	50%*90%=45%
一般戶	70%	50%*70%=35%

資料來源：本研究整理

短期而言，在未改變復康巴士招標營運方式前，可將現有各縣市施行諸如營運成本補助、按趟次補助等，改為按車小時、里程、趟次等三個要素混合計算補助金額。

後續將以桃園市之現況情形進行運價及補助機制之數值分析，詳見 7.3 小節，而各項補助款構想說明如下：

表24 補助分類說明

補助分類	說明
車小時補助	<ul style="list-style-type: none"> ■ 透過時間補助保障業者出車之基本成本開銷 ■ 補助金額計算基礎為司機薪資、車輛折舊及保險成本 ■ 核撥之每車小時補助係依不足額補助為原則 ■ 核撥方式依行車小時數核發，計算公式如下： 每月總車小時補助金額(元)=當月總車小時數合計(小時)*車小時補助(元)
車公里補助	<ul style="list-style-type: none"> ■ 透過里程補助納入地區營業區特性不同造成的成本差異 ■ 補助金額計算基礎為燃油成本及附屬油料、輪胎價格與消耗成本、車輛維修保養成本以及計程車計費表售價。 ■ 核撥之每車小時補助係依不足額補助為原則 ■ 核撥方式依車輛行駛總里程數核發，計算公式如下： 每月總車公里補助金額(元)=當月總行駛公里數合計(公里)*車公里補助(元)
車趟次補助	<ul style="list-style-type: none"> ■ 透過趟次補助為誘因，激勵業者提升營運效率 ■ 補助金額計算基礎為補足前述車小時及車公里之不足額補助款部分，以及管理費用、雜項支出等項目，並加上營運績效獎金及業者利潤來源。 ■ 核撥方式依車輛實際服務趟次核發，計算公式如下： 每月總車趟次補助金額(元)=當月總服務趟次數合計(次)*車趟次補助(元)

(三) 鼓勵共乘機制

考量共乘為提升無障礙運輸服務效率之重要方式之一，為強化共乘效率，於系統派車皆預設以共乘方式指派車輛，此外為鼓勵共乘，另提供乘客共乘優惠，2人共乘，每人費率6折計價、3人4折，以9人座無障礙車輛為例，如表25所示。若有規範使用者每月使用趟次時，若為共乘趟次，建議該次補助趟次僅計算為0.5趟。舉例說明：若規範使用者每月補助8趟次，使用者該月已使用2次非共乘趟次，4次為共乘趟次，則該使用者剩餘補助趟次為 $8-(2+4*0.5)=4$ 趟次。

表25 9人座無障礙運輸服務共乘費率說明示意

搭乘人數	0~7公里	7~14公里
1人	350元/每人	700元/每人
2人(6折)	210元/每人	420元/每人
3人(4折)	140元/每人	280元/每人

資料來源：本研究整理

4.6 配套措施

一、無障礙小客車加速推動建議(訂定落日條款)

我國從2012年修訂汽車運輸業管理規則第91條第1項第1款，正式開放無障礙計程車後，至106年底全國約有720輛無障礙計程車投入營運，大多集中在雙北與高雄市。推動至今，車隊成長速度並不快。然考量政策推動初期社會大眾對其新服務模式較不熟悉，規模數量小，較復康巴士昂貴，民眾使用率不高，目前仍為新模式觀察期及運量培養期，仍有待加速推動。

由國外案例得知，紐約與倫敦地區均透過修法方式，強制規定計程車業全面更換為特定具備無障礙服務方式的計程車車型。紐約TLC規定計程車使用年限為5年，倫敦市政府則

規定計程車使用年限為 15 年，但每年汰換車齡最老舊 10%約 2,300 輛計程車。雖然各國國情不同，倫敦與紐約的方式不一定適用我國，惟建議可參採其精神，透過立法手段強制規定汽車運輸業中的計程車客運業應具備一定比例的無障礙計程車，若不足一輛則以一輛計算，且透過逐年遞增其比例，逐步使我國無障礙運輸服務更加健全，亦可逐步達成小型車行整併與政府管理之目的。目前全國約有 3 萬輛牌照歸屬於計程車客運業的駕駛加入臺灣大車隊或大都會衛星車隊等計程車派遣服務業，此類派遣服務業者已具備品牌效應，且多半規定入隊時使用之車輛年限介於 5-7 年，實為推動相關規定最佳標的。

另一方面，亦可由國內計程車客運服務業發起相關措施，如修改「汽車運輸業管理規則」、「計程車客運服務業申請核准經營辦法」，使業者應有更積極的作為及規範。如修正計程車客運服務業申請核准經營辦法第 18 條內容，設定經營派遣業務應符合一定車輛比例為無障礙車輛。

二、無障礙小客車之服務規定

依「交通部公路公共運輸提昇計畫補助無障礙計程車作業要點」第 4 點規定，無障礙計程車承載行動不便者之派車趟次比率應達 30%以上²⁹。然實際上是否達成難以稽核。部分業者達成後，因車內空間較寬敞，多轉為觀光小巴包車載客，等於拿政府補助卻未提供計程車服務或象徵性提供服務，造成交通部補助業者服務身障者的美意打折。

此部分建議除效法舊金山案例，規定每輛無障礙計程車每年必須服務身障者之最低服務旅次數，並搭配特約車隊系統，或乘客實際透過電子票卡乘車的方式進行稽核。長期而言，建議修正汽車運輸業管理規則第 91 條之 3 內容，鼓勵業者將車輛裝設無障礙設備，提升我國無障礙小客車運輸服務能量。若符合前述二項標準之計程車客運業者，應給予獎勵與補助，亦可在相關評鑑時予以加分，或參考舊金山案例編列相關預算給予服務無障礙旅次超過一定標準的司機作為獎勵，擴大對司機的誘因，提高政策執行成功率。

三、無障礙計程車補助制度之調整建議

在無障礙計程車資源補助部分，可分為乘客端補助與司機端補助等兩部分。在乘客端補助部分，國外愛心(含無障礙)計程車費率可約略分為三類，第一類是與一般計程車車資相同，如英國、紐約屬之；第二類是車資較一般計程車為高(如加收行政處理費或採不同計費方式等)，如香港屬之；第三類是車資較一般計程車為低，如韓國車資僅約一般計程車的 1/3，或日本身障人士乘車車資打九折屬之。其中以無障礙計程車車資收費比照一般計程車收費者居多，且多半未限制乘車資格，主要係依循聯合國 2006 年通過的「身心障礙者權利公約」(Convention on the Rights of Persons with Disabilities)，該公約於 2008 年正式生效，其內容鼓勵身心障礙者融入社會，應無歧視性的比照一般乘客，給予相同的運輸服務與費率。然國外多半另行提供其他補助方式予高齡者或身心障礙人士，如英國提供 TaxiCard 或美國舊金山、波士頓等地區的 Coupon 券，一般來說，相關經費由社會福利經費支應。

針對目前無障礙計程車推動速度不如預期的問題，主因在於目前推動無障礙計程車誘因

²⁹ 「交通部公路公共運輸提昇計畫補助無障礙計程車作業要點」係參考 105 年 4 月 7 日交路字第 10504013041 號令修正版本，該比率得定期檢討。

不足(註：依據交通部公路公共運輸提昇計畫補助無障礙計程車作業要點第3點規定：「本部及行政院環境保護署共同補助其車輛所有人新車(含無障礙設備)最高金額為新臺幣四十萬元(包含約當關稅額度在內，並以車輛及設備費用之百分之四十九為限)。但經免除進口關稅，或該申請補助車輛非關稅課徵標的者，其最高補助金額為新臺幣二十四萬元。」)大部分司機認為加收車資方可有效提升他們投入無障礙計程車服務之意願，然加收費用又可能導致社福團體反彈。事實上，許多高齡者符合搭乘復康巴士條件，且復康巴士與無障礙計程車經費來源分別來自公彩基金與公路公共運輸提昇計畫補助，包括無障礙計程車與復康巴士的購車補助以及營運補助等，此部分建議主管機關應跨部會進行資源整合，在身心障礙者負擔車資以不高過一般乘客情況下，提供符合申請資格者一定額度，不限用途的交通津貼補助，可由使用者自行選擇搭乘復康巴士、愛心計程車或無障礙計程車，提高使用便利性。未來更可擴大服務，只要身障者搭乘主管機關特約認可之運輸工具(復康巴士、無障礙計程車、多扶等)，均可使用該交通津貼。司機有機會賺錢，才能逐步提升業者投入無障礙運輸服務意願，並擴大無障礙運輸服務範疇。另需設計一套補助對象(含排富條款)、補助趟次及補助金額等限制規定，以及防弊稽核制度，避免資源不當浪費。例如現行新北市政府有關好孕計程車之補助，係由社會局主辦，其作法納入排富條款，可將資源分配給真正需要的人，值得主管機關參考。

四、其他補助與獎勵之配套建議

在非資源補助的配套措施部分，則應思考如何額外增加無障礙計程車的載客機會，如現況已在桃園機場排班車輛中納入5%的保障名額即為一例。未來可進一步在桃園署立醫院、高鐵站等相關排班熱點區域增設無障礙計程車專用排班點等。建議如下：

- (一) 提高無障礙計程車載客機會：過去無障礙計程車推廣困難點之一在於其成本較高，除透過前述政策以社福資源補助駕駛外，另一方面可透過行政手段，在既有機場、醫院、車站之排班區域內，規劃無障礙計程車優先載客區，透過讓無障礙計程車駕駛優先載客之方式，降低司機的營運壓力，藉此增加司機投入意願。
- (二) 定額車資補助：現況乘客搭乘復康巴士與無障礙計程車的補助不一，導致乘客即使訂不到復康巴士，也不願改搭乘無障礙計程車，建議提供符合申請資格身障者一定額度，不限用途的交通津貼補助，可由使用者自行選擇搭乘復康巴士、愛心計程車或無障礙計程車，提高使用便利性。未來更可擴大服務，只要身障者搭乘主管機關認可之運輸工具，均可使用該交通津貼。司機有機會賺錢，才能提升投入營運無障礙計程車的服務，進一步擴大服務範圍，並嘉惠高齡長者。
- (三) 提供績效獎勵金：由美國舊金山經驗得知，若欲在短期內提升無障礙計程車服務的佔有率，應設計一套明確規則，藉此提升駕駛載運高齡人士或無障礙旅次的意願。舉例來說，可設定每車全年趟次達一定趟次以上者(如100趟次)，提供一定額度獎勵金(交通部目前規定超過100趟次補助10,000元，建議提高至20,000元以上)，並進行公開表揚等方式，增加駕駛服務意願。

五、提高我國通用運輸環境的連續性

國內推動通用運輸環境的努力已有一段時間，近年大量進行公共運輸場站無障礙設施改善以及輔助乘客乘坐交通工具之無障礙設施。復康巴士的數量也從 2010 年底的 673 輛提升至今已超過 1,800 輛，成長近 3 倍。在各大公共運輸場站各種無障礙坡道、扶手、站牌資訊調整等部分，都朝向通用設計努力。惟國內目前仍有許多具強烈移動需求與龐大潛在市場的身心障礙者與老年人口，高齡者在步行或推輪椅前往的過程中，時常遭遇各種阻礙。若無法整體納入考量，將肇生高齡或身障者無法前往搭乘無障礙小客車之窘境。

舉例來說，高齡者移動時常透過騎樓或許多地方政府設計的人行通道，但移動過程時常遇到花圃、招牌、機車擋道，亦存在行走過程遇到路燈與變電箱導致難以透過輪椅移動之情形。此部分建議可與定期執行的計畫結合，如內政部營建署市區道路人行環境無障礙考評實施計畫，透過該計畫與各縣市政府工務單位溝通協調，否則即便設計了再多再好的無障礙運輸服務，高齡者無法從家中順利的移動至搭車處，也無法享受便捷安全的無障礙運輸服務。



圖24 人行道遍布障礙之案例圖

4.7 小結

研擬之預約式無障礙小客車運輸服務發展架構規劃，短中期建議保留現況復康、無障礙計程車之申請程序及受委託業者資格，並要求其需依循「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」規範營運、費率及補助等，透過作業要點讓兩者在營運管理上能夠符合同一套標準，另逐步開放讓各類無障礙小客車納入特約車隊，將既有各式無障礙小客車資源整合，提高整體無障礙車隊規模。

於長期發展願景，開放汽車運輸業者只要符合「無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點」，即可循程序申請成為特約車隊。而原先政府受捐贈之復康巴士車輛，則待到達報廢年限逐漸汰役，只退不補，或逐步轉捐贈給醫療機構或相關非營利社福機構。符合補助資格之民眾，搭乘特約車隊車輛即可獲得補助，未符合補助資格但有搭乘無障礙小客車之民眾，亦可透過統一之特約車隊平台，以自費方式獲得無障礙運輸服務。

詳細的架構規劃包含特約車隊營運模式及費率與補助機制研擬，將其分為現況及未來建議方式彙整如下表所示：

表26 預約式無障礙小客車運輸服務最適發展架構規劃內容

項目	現況	建議方式
車隊資格	<p>依「身心障礙者個人照顧服務辦法」第74條規定，復康巴士服務得由下列單位提供：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 醫療機構、護理機構、醫療法人、精神照護機構。 2. 身心障礙福利機構、老人福利機構。 3. 財團法人、社會團體。 4. 公路汽車客運業、市區汽車客運業、計程車客運業、遊覽車客運業及小客車租賃業。 <p>無障礙計程車： 車行、個人車行、合作社、車隊(計程車客運服務業)</p>	<p>短中期： 各車隊皆先維持原申請資格，復康巴士透過採購法與機關簽訂勞務委託契約，無障礙計程車由主管機關公告徵求合格計程車客運業及計程車客運服務業者申請方式成立。各地方政府透過公告與實施「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」方式，逐步讓兩者在營運管理上能夠符合同一套標準。</p> <p>長期 待無障礙小客車特約車隊規模足夠大時，逐步改變復康巴士採購方式，使復康巴士回歸「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點」，社政主管機關負責補助款之編列與發放，交通主管機關負責運具之管理與監理作業。</p>
營運車種	<p>復康巴士： 現況依採購法委託前述符合資格者，營運機關委託之車輛或業者自備車輛營運。</p> <p>無障礙計程車： 現況由地方政府協助符合資格者申請購車及營運補助，並稽核服務無障礙使用者比例。</p> <p>單一業者受限於資格、採購模式等限制，無法提供多元車種服務</p>	<p>短中期： 復康及長照巴士依現況由主管機關依採購法，以採購勞務(司機駕駛縣市政府車輛)或租用業者車輛(含司機)之方式營運，租用車輛部分可考慮開放無障礙計程車隊加入服務。</p> <p>長期： 營運車種除通用設計車款可承載輪椅外，亦可開放一定比例之一般車種，以供持有身心障礙手冊但無輪椅需求之使用者使用。</p>
營運路線	<p>各車種皆以點到點送達目的地服務為主，無鼓勵利用既有大眾運輸系統接駁機制</p>	<p>短中期： 考量現況無障礙設施尚未完備，故建議先維持點到點服務模式，同步設計鼓勵既有大眾運輸系統接駁機制。</p> <p>長期： 待大眾運輸無障礙服務相關配套更完善後，除無法搭乘一般大眾運輸包括公車與捷運等者外，皆以派遣至大眾運輸接駁為優先，讓無障礙小客車運輸服務能提供給最有需要的民眾。</p>
使用者資格	<p>復康巴士：現況持身心障礙手冊者可申請，但稽核較無效率，有濫用之虞。</p> <p>長照巴士：中、重度失能者，並需經專員評估後符合者，再由中心發函核定身分。</p> <p>無障礙計程車、民營福祉：無限制。</p>	<p>短中期： 未來透過特約車隊系統預約之民眾，只要輸入會員帳號，意即身份證字號，系統將立即傳送資訊至中央主管機關身心障礙者資料庫確認其現在使用資格，可進行即時稽核，避免濫用之情形。</p> <p>長期： 除受補助者外，開放提供給臨時有輪椅需求者使用(如車禍、跌倒骨折等)。</p>

預約方式及開放訂車時間	<p>復康巴士：現況單次最多預約4趟次、依障別等級於前3~5天開放預約。</p> <p>長照巴士：前1天以上。</p> <p>無障礙計程車、民營福祉：無限制。</p>	<p>短中期： 在特約車隊車輛數不多的狀況下，仍維持各縣市復康巴士現況模式，依障別等級開放預約，以免影響現有民眾權益。</p> <p>長期： 在車隊車輛數充足的情況下，則無須規範訂車時間。</p>
監理	<p>復康巴士：各縣市復康巴士多為一年一期勞務採購，並提供業者營運車輛，補助營運成本。</p> <p>長照巴士：同樣多由各縣市進行勞務採購，補助業者營運成本。</p> <p>復康及長照之模式會導致業者僅願意滿足合約趟次，營運績效無法提升。</p> <p>無障礙計程車、民營福祉車：公路主管機關。</p>	<p>短中期： 不改變現有各機關營運監理方式。</p> <p>長期： 待無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業上軌道後，有較多的車輛投入市場提供服務時，運輸業資格由公路主管機關監理，而加入特約車隊營運特許權則由社政機關監理(因牽涉補助款撥付)。</p>

第五章 預約式無障礙小客車運輸服務系統架構與建置分析

本章分析與探討系統架構與建置面，除蒐集各縣市平台系統資料外，亦由主管機關、營運業者及使用者三方之需求作為依據，分析可藉由科技精進的項目，期於未來透過新系統架構，提供更完善、周全的科技輔助。

5.1 科技採用面

目前預約式無障礙小客車運輸服務尚存許多不便因素，如：電話預約受限進線容量、人工排班效率不彰、營運稽核不易等，無法滿足使用者、營運業者與主管機關三方使用需求。

為改善現有服務之不便，科技的運用是良好的輔助工具，除可讓訂車系統運轉效率與服務品質提升，資源分配具備相當的公平性，資訊透明化易取得使用者信任，資訊電子化以簡化稽核行政流程，亦可整合預約式無障礙小客車運輸資源。



圖25 科技運用於預約式無障礙小客車運輸服務之有利處

綜上所述，如何將科技的運用推廣至預約式無障礙小客車運輸服務，是當前重要思考議題。目前部分縣市已著手進行資源整合，提供民眾訂車平台，如臺北市、新北市等，其平台系統說明如下：

(一) 臺北市復康訂車平台

1. 主管機關：臺北市公共運輸處
2. 系統介紹：

103年起臺北市復康訂車平台經歷開發、測試、擴充改善等過程，至今涵蓋使用者、車隊業者(財團法人伊甸社會福利基金會、元三租車股份有限公司)、客服單位(臺灣大車隊)、主管機關四種功能角色，系統平台以 Microsoft Excel 格式提供給車隊業者，業者每日登錄系統下載 Excel 檔案，整合臺北市復康巴士使用資源。



圖26 臺北市復康訂車平台

資料來源：https://40556789.taipei.gov.tw/FKCS_PUB2/

(二) 新北市復康訂車平台

1. 主管機關：新北市政府交通局
2. 系統介紹：

新北市復康訂車平台由財團法人育成社會福利基金會承辦業務，當無法滿足預約者訂車需求時，會將訂單需求轉介給無障礙計程車業者(皇冠大車隊、臺灣大車隊)，由業者自行與預約者聯繫，其轉介後民眾負擔車資比照搭乘復康巴士，其餘費用由復康巴士業者支付，並額外提供每趟 100 元補助予無障礙計程車司機。



圖27 新北市復康訂車平台

資料來源：<http://www.ycbus.org.tw/>

然臺北市訂車平台僅整合復康巴士資源，新北市台平單將復康巴士需求轉介給部分無障礙計程車業者，轉介成功率約 3 成，兩者均非完整的預約式無障礙小客車運輸服務資源整合。臺北市行無礙資源推廣協會許朝富總幹事曾提及：「雖然系統可讓流程處理更有效率，但不能處理數量少的問題。」車輛數的多寡，若僅靠單一服務車種是無法提升營運效率，亦會限縮車隊業者發展的可能性。

故為改良並精進現有的平台系統功能與適用性，本研究設計一套「無障礙接送服務資訊系統」(以下簡稱「系統」)，整合仰賴預約式無障礙小客車運輸服務的使用者、跨車隊與跨服務車種的業者，輔以特約制度的規範，以因應我國邁向「超高齡化」越來越多的預約需求趨勢。

5.2 系統設計與規劃

為避免陷入「為科技而科技」誤區，在蒐集使用者、營運業者與主管機關三方需求作為考量日後系統維運、擴充，與大眾運輸資訊系統整合等種種因素，以下述五點為系統設計前提：

(一) 提供核心模組

本系統開發原則上以解決新制度有關之功能為主，並以 open API 之方式介接現有系統，並非取代原有之系統，且本系統之開發係一示範性質，以實證新制度設計為目標，各縣市政府或業者可以加入更多創新服務，並優化系統運作效能。

(二) 無車隊業者數量限制

系統設計將無使用車隊業者數量限制，符合特約制度要求之業者即可介接平台，加入服務團隊。

(三) 無服務車種類別限制

系統設計將無服務車種類別限制，可涵蓋 7 人座、9 人座無障礙車輛或一般 4 人座小客車等營運車種加入服務。

(四) 服務資源透明化

系統每月總服務趟次、共乘趟次、總候補趟次、候補成功率等服務績效，均可於系統中取得，透過揭露服務資源與使用資訊，建立服務資源透明化。

(五) 營運數據電子化

相關營運數據如：乘車起訖點、使用目的、使用率、補助金額、載客公里數、司機工作時數等，均可產出電子化報表，簡化現有人工處理報表程序，亦可供主管機關監理、稽核營運業者服務機績效。

5.2.1 功能規劃與架構介紹

(一) 身分認證功能

使用者輸入身分證字號或身障手冊編號，透過特約車隊之應用程式介面，連結至主管機關端使用者資料庫，用以判別使用者身分類別。

(二) 預約訂車功能

系統辨識該使用者資格，點選是否共乘並顯示可乘車日期、乘車時段於頁面，供使用者點選欲乘車的時間點。擇定乘車時間點，系統將顯示所有營運業者的車趟資訊，若空趟數量大於零，使用者點選該空趟可連結至訂車畫面；當空趟數量等於零，使用者點選該空趟連結至候補清單。

(三) 服務績效功能

系統可顯示預約式無障礙小客車運輸服務績效，含：服務總趟次、共乘趟次、總候補趟次、已滿足候補趟次、候補成功率等。

(四) 候補清單功能

當使用者欲乘車時間點均無車趟可滿足其需求，系統會將該預約訂單資訊列入候補清單，待營運業者排班媒合或有使用者取消預約，系統會於使用者預約訂車時間點的前一日中午 13:00 通知候補成功與否資訊，如預約訂車時間點為 2017 年 10 月 31 日晚上 19:00 至 19:15，系統於 2017 年 10 月 30 日中午 13:00 進行通知。

(五) 訂車紀錄功能

該功能可顯示預約訂車紀錄，含：乘車日期、乘車時段、服務業者名稱、乘車起訖點、是否共乘、是否違規扣點等。

有關系統架構據上述五大前提規劃，經反覆檢視與修正，其架構如圖 29。使用者透過網頁或 App 連結至無障礙接送服務資訊系統，系統後臺會介接車隊業者訂車系統，撈取會員資料、放趟資料、訂車作業、報價資料等資訊，若使用者輸入預約訂車資訊成立，該筆訂單將回傳至車隊業者訂單資料庫，供業者後續排班派遣使用。

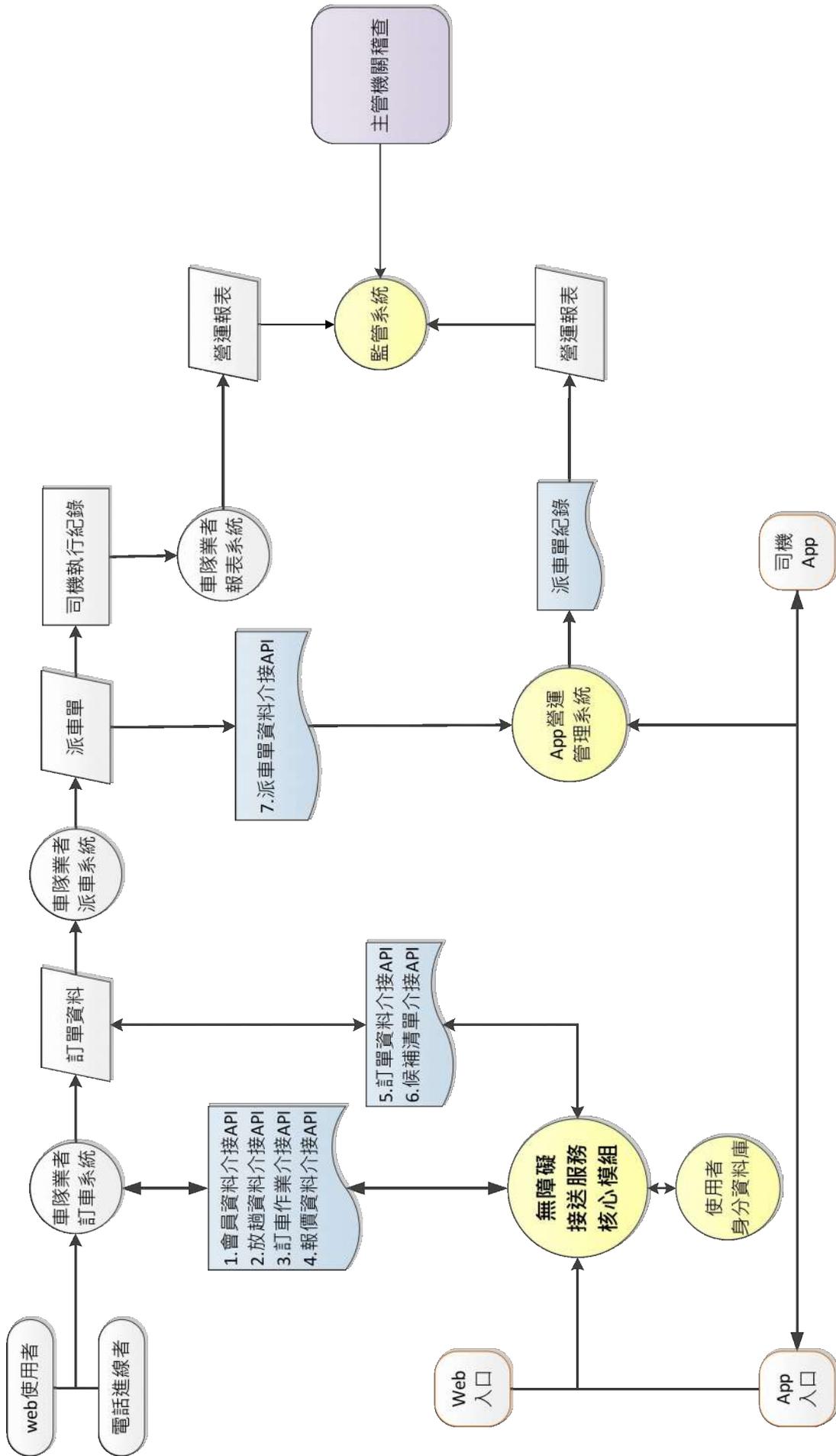


圖28 無障礙接洽服務資訊系統架構

5.2.2 使用情境說明

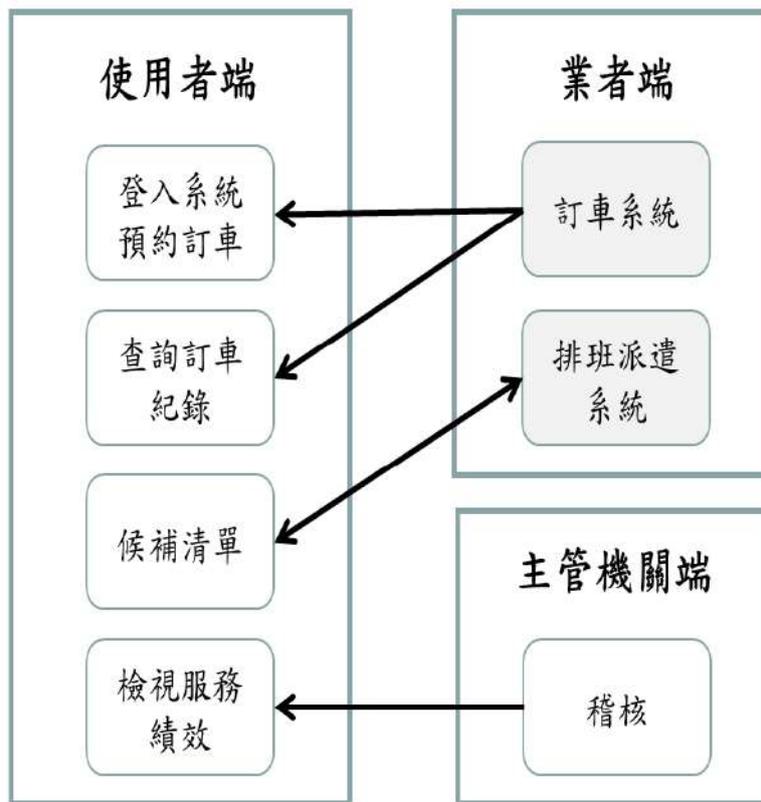


圖29 無障礙接送服務資訊系統 Use Case

使用者登入系統預約訂車時，因戶籍區與障別的不同，可預約訂車時間將有所差異，以桃園市為例，障別等級 A 者可於 2 至 7 日前預約，障別等級 B 者及非桃園市市民者，可於 2 至 3 日前訂車，故系統將視使用者登入之帳號，辨別該位使用者訂車時間之權限，並在系統頁面顯示可預約訂車的日期，供使用者點選。

再者，使用者旅次需求可分為單程與來回，若為來回趟應一併預約訂車，且系統自動將去程起迄位置置換為回程起訖位置，避免使用者重複操作預約單程之不便。

另因共乘於部分縣市具車資優惠，如臺北市搭乘復康巴士若全程皆屬共乘優惠里程，以一般費率 66% 優惠計之，且共乘可提高訂車成功率，降低排碳量與油耗，值得提倡。考量使用者有共乘之意願，但不易尋找時間、路徑合適之共乘夥伴，故於系統設計共乘選項，若願意共乘，系統將自動協助媒合。



圖30 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車示意圖(Web版)



圖31 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車示意圖(App版)

服務績效功能中，除有明確數值說明服務成效，亦可顯示圖表，利用圖像使資訊簡化，提升閱覽效率。針對候補清單功能，提供推播通知至使用者手持裝置，可確認使用者預約訂單成立，並提醒使用者乘車時間、司機抵達狀態等。

訂車紀錄功能除點選特定時間區間，亦可利用顏色或色塊，區分該訂單為未完成、已完成、預約取消三種預約狀態，簡化使用者搜尋訂單時間。

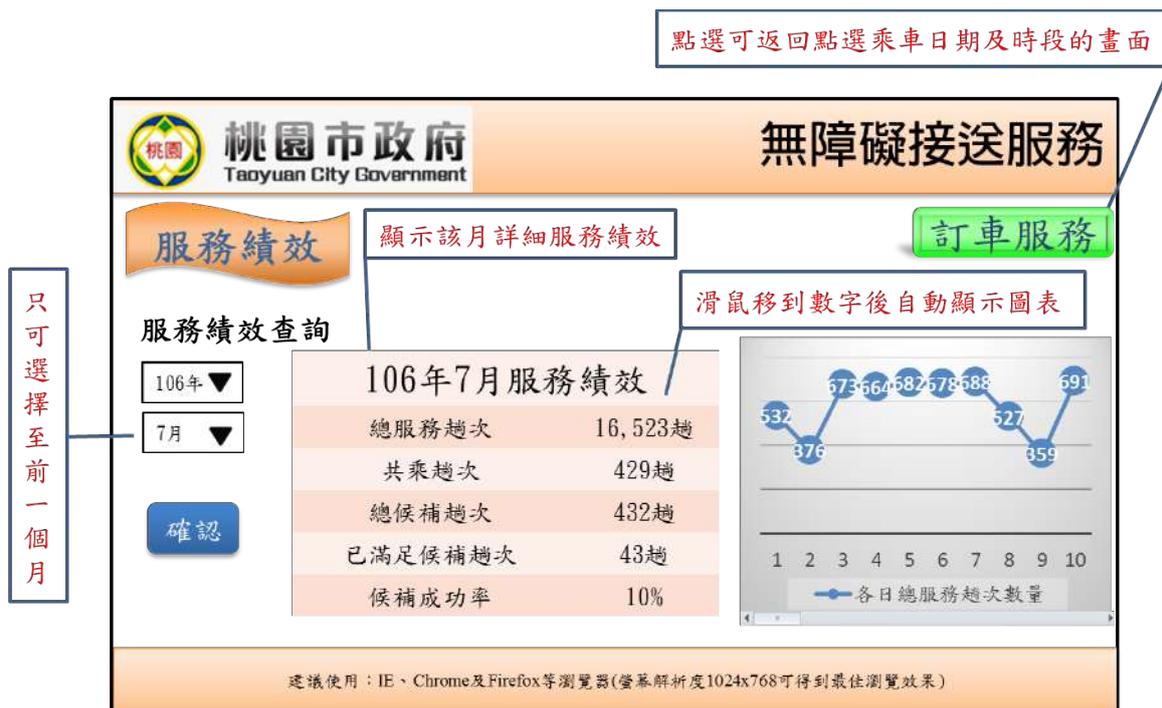


圖32 無障礙接送服務資訊系統之服務績效示意圖(Web版)



圖33 無障礙接送服務資訊系統之服務績效示意圖(App版)



圖34 無障礙接送服務資訊系統之系統推播示意圖

5.2.3 系統開發規格

無障礙接送服務資訊系統具可擴充性以因應日後使用需求的調整，且相容於市占率較高之瀏覽器，含 IE、Chrom、Firefox、Safari 等。另依國家發展委員會訂頒之最新版「共通性應用程式介面開放規範」辦理設計公開介面供其他系統介接，以利與大眾運輸資訊系統介接達協調、整合之功效。

《Web》

伺服器：微軟 IIS 8.0
 技術架構：ASP.NET MVC 5 Web Application
 主要套件：Identity framework, Entity framework, M2Mqtt
 開發環境：Microsoft Visual Studio 2015
 程式語言：C#, APS.NET, HTML, JavaScript
 資料庫：Microsoft SQL Server 2012

《APP-iOS》

主要套件：UserNptifications framework, MapKit framework, Moscapsule
 開發環境：Xcode 9.0.1
 程式語言：Swift 3.2
 適用於：iOS 9.2 以上作業系統

《APP-Android》

主要套件：com.jakewharton.rxbinding, com.artemzin.rxjava, org.eclipse.paho

開發環境：Android Studio 2.3.3

程式語言：JAVA

適用於：Android 4.4 以上作業系統

5.3 系統開發成果說明

為配合第2期試辦計畫執行，系統經內部實作測試並反復修正，當使用者由網頁或APP進入系統，共有首頁、預約訂車、服務績效、候補清單、訂車紀錄等五大功能選項。其系統功能操作分述如下。

5.3.1 系統首頁操作畫面

在「首頁」選項中，使用者可根據其需求點選所需服務，含：預約訂車、乘客申訴、服務績效、會員登入等。



圖35 無障礙接送服務資訊系統之首頁操作畫面(Web版)



圖36 無障礙接送服務資訊系統之首頁操作畫面(App版)

5.3.2 系統預約訂車操作畫面

點選「這裡訂車」或「會員登入」選項，使用者即可操作系統預約訂車，其訂車流程如下表所示。

表27 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車操作畫面(Web版)

步驟	說明與操作畫面
1	<p>輸入身分證字號或身障手冊編號登入系統。</p>

選取該筆訂單為單趟或來回趟。

2



The screenshot shows the Taoyuan City Government website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and text '桃園市政府' (Taoyuan City Government) on the left, and user information '歡迎回來,某某某' (Welcome back, Mr. X), '更改個人資料' (Change personal information), '客戶回應 0' (Customer response 0), '訂單歷史' (Order history), '等候清單' (Waiting list), and '登出' (Logout) on the right. The main content area has a dark background with the title '請先選擇趟次' (Please select a trip type first). Below the title are two large, rounded rectangular buttons: '單趟' (One-way) and '來回趟' (Round-trip).

系統詢問共乘意願，並顯示可預約之乘車日期、乘車時段。

3



The screenshot shows the Taoyuan City Government website interface for entering trip information. The title is '請輸入乘車資訊' (Please enter trip information). The form is divided into two columns. The left column has a dropdown menu for '趟別' (Trip type) with '來回趟-去程' (Round-trip - Outbound) selected. Below it are two buttons for '是否願意共乘' (Are you willing to share a ride?): '願意' (Willing) in red and '不願意' (Not willing) in white. The '乘車日期' (Trip date) section shows a note '若您要選擇的是今天、明天或後天的日期，即可點下列按鈕' (If you want to choose today, tomorrow, or the day after tomorrow, you can click the following buttons) and three red buttons for dates: '2017-11-6', '2017-11-7', and '2017-11-8'. The '乘車時段' (Trip time) section has a list of time slots: '08:00-10:00', '10:00-12:00', '12:00-14:00', '14:00-16:00', '16:00-18:00', '18:00-20:00', and '20:00-22:00'. The right column has a dropdown menu for '趟別' (Trip type) with '來回趟-回程' (Round-trip - Return) selected. Below it are two buttons for '是否願意共乘' (Are you willing to share a ride?): '願意' (Willing) in green and '不願意' (Not willing) in white. The '乘車日期' (Trip date) section shows the same note and three green buttons for dates: '2017-11-6', '2017-11-7', and '2017-11-8'. The '乘車時段' (Trip time) section has the same list of time slots. At the bottom right, there is a red button labeled '開始訂車' (Start booking) and a small logo for 'Powered by 000webhost'.

擇定乘車時間點，系統顯示所有營運業者的車趟資訊。

車隊名稱	08:00-08:15	08:15-08:30	08:30-08:45	08:45-09:00	09:00-09:15	09:15-09:30	09:30-09:45
復康巴士	3	2	4	7	9	7	3
D車隊	4	7	5	1	0	4	4
W車隊	0	0	6	8	6	6	5
KK籃車隊	1	3	1	0	8	7	8
A車隊	3	10	2	4	9	5	1
Mook車隊	3	2	4	7	9	7	3
士奇隊							
	18	31	27	30	46	40	28

4

使用者點選欲搭乘班次，即可輸入乘車需求，含：陪同人數、協助需求(指扶抱)、輪椅型態、乘車起訖點等。

5

為避免有機器人訂車之情形，需輸入圖片驗證碼。

6

桃園市政府

歡迎回來某某某 更改網頁 重新回應 訂車歷史 等候清單 登出

圖片驗證檢查

請輸入上方圖形中數字

確定送出

Powered by 000webhost

驗證成功即顯示該筆訂車資訊，預約訂車完成。

7

桃園市政府

歡迎回來某某某 更改網頁 重新回應 訂車歷史 等候清單 登出

訂車成功! 以下是您的乘車資訊

項目	訂單內容
訂單編號	CS20171026
訂單種類	單程票
乘車類型	復康巴士
是否共乘	否
乘車時間	08:15-08:30
上車地點	桃園市南崁區XX路XX號
下車地點	桃園市龜山區復興街5號(林口長庚醫院)
陪同人數	1
備註	需要幫忙抱病人
預估車資	265

Powered by 000webhost



圖37 無障礙接送服務資訊系統之預約訂車操作畫面(App版)

5.3.3 系統服務績效操作畫面

點選「服務績效」選項，可以檢視本月及上個月系統服務績效，含：總服務趟次、共乘趟次、總候補趟次、已滿足候補趟次、候補成功率等。



圖38 無障礙接送服務資訊系統之服務績效操作畫面(Web版)

5.3.4 系統候補清單操作畫面

點選「候補清單」選項，可檢視目前訂單候補情況，系統會於使用者預約訂車時間點的前一日中午 13:00 通知候補成功與否。



圖39 無障礙接送服務資訊系統之候補清單操作畫面(Web版)

5.3.5 系統訂車紀錄操作畫面

點選「訂車歷史」選項，可以檢視個人訂車紀錄，含：乘車日期、乘車時段、服務業者名稱、乘車起訖點、是否共乘、是否違規扣點等。



圖40 無障礙接送服務資訊系統之訂車紀錄操作畫面(Web版)



圖41 無障礙接送服務資訊系統之訂車紀錄操作畫面(App版)

第六章 預約式無障礙小客車運輸服務績效指標研擬

本研究目的之一為建構預約式無障礙小客車運輸服務系統，讓使用者只要一通電話或一個 APP 就能取得無障礙小客車運輸服務，達到滿足使用者需求、增進營運效率並提升使用者服務品質。本章研擬合適的績效指標用以評估預約式無障礙小客車運輸服務系統。

6.1 績效指標回顧

簡禎富(2006)³⁰指出指標是一種訊號(signal)或指引(guide)。可以分成三個層面，包括投入(input)、處理(process)與產出(output)，來做為了解目標系統或制度的運作表現情形。指標最主要的目標為使用科學的方法針對特定系統依據其目的所設定來設定並用以衡量系統運作的達成程度。

張益誠(2001)³¹認為指標可以用來描述一個系統的狀態，通常藉由數值或量化的形式來提供關於環境、社會或經濟等特定系統中的資訊。指標可以用來提供系統表徵或系統中重要事件的摘要資訊，也因此指標具有量化與簡化系統複雜程度的能力以及簡化管理與決策程序的功用。

查天佑(2012)³²提出績效指標是用以瞭解、追蹤和評估組織績效的資訊，是組織績效測量系統所採用的方式之一。績效指標可以將目標概念轉化為更為具體的項目以落實施行的方向。除了可以檢核組織的績效表現之外，也提供管理者或決策者針對方案、計畫或政策等方面進行調整修正的參考。

王泓翔(2016)³³回顧許多教育教育領域的指標運用研究，提出對於評鑑指標(evaluation indicator)的定義，指在進行相關評鑑工作時所引用的一種標準，指標文字應具中性的屬性，僅針對所測量的現象提供實然性的描述且不進行深入之價值判斷，並可藉由個別指標間關聯性的整合，來建構一個完整指標體系，以提供有用的決策資訊。

Anderson(1991)³⁴指出建立績效指標建立的準則，包括：資料可及性、易於瞭解程度、可測量性、問題反映程度、時空上的可比較性與國際性，具體描述如下：

- (一) 資料可及性：績效指標所需要的資料是否容易取得。
- (二) 易於瞭解性：績效指標是否足以使人能夠有效的理解。
- (三) 可測量性：績效指標是否有簡單有效率的方法足以量測並予以量化。
- (四) 問題反映性：績效指標是否足以反映目標的達成程度或問題的解決情形。
- (五) 時空上的可比較性：績效指標是否具有能夠與不同時空上的指標進行比較的能力。
- (六) 國際性：績效指標是否有在其他國家或地區使用。

30 簡禎富，決策分析與管理，雙葉書廊，2006。

31 張益誠，應用因子分析方法為臺灣地區建構永續發展趨勢評估指標系統，國立臺灣大學環境工程研究所博士論文，2001。

32 查天佑，績效指標，圖書館學與資訊科學大辭典，2012。

33 王泓翔，我國職業學校推動產學合作績效評鑑指標建構之研究，2016。

34 Anderson, V., Alternative Economic Indicators, Routledge, 1991。

6.2 研擬方法訂立

根據本所 2002 年的研究³⁵，訂定指標主要有兩種方法，分別是由上而下與由下而上，具體描述如下：

由上而下：績效指標的目的為反應目標的達成度。由上而下的作法是根據目標系統所欲建立指標的目的，由課題、價值、目標與準則等方面來擬訂指標。

由下而上：透過文獻回顧法等方式以特定思考邏輯挑出所有可能的指標選項，再依照目標系統欲建立的指標目的來對應了解指標選項與目的的相關性作為最後建立指標的依據。

在希望達到滿足使用者需求、增進營運效率與提升使用者服務品質等目的，選用由下而上的方式，透過回顧各縣市復康巴士辦理辦法與招標規範等案例，整理出各縣市不同的績效指標。接著透過 Anderson(1991)所提出的六項準則進行綜合比較，惟國際性準則的部分，因世界各國的無障礙小客車運輸服務在各地區與各城市不論是名稱、營運模式以及主管機關等等皆有所不同，難以有一國際上普遍與統一之績效指標作為參考對照，因此先不予以納入考慮，改以透過回顧國內各縣市復康巴士招標文件與營運計畫書，了解各績效指標在國內各縣市無障礙小客車運輸服務上的普遍性，最後依據各項績效指標與準則之綜合比較，選出本研究建議之適用指標作為達成目標的檢核依據，用以瞭解目標是否有效達成。

6.3 各參考縣市無障礙運輸服務與綜合比較

為了落實社會福利政策，各縣市政府提供復康巴士服務來滿足身心障礙者就醫、就學、就業等需求，使其不在各項社會活動參與上受到限制，達到社會正義並維護其行的權利。

回顧包括新北市³⁶、桃園市³⁷、新竹縣³⁸、臺中市³⁹與嘉義市⁴⁰共五個縣市 106 年度之招標文件與營運計畫書，了解各縣市對於績效指標的訂定方式，最後整理並進行綜合比較。

(一) 新北市

新北市分為 2 家營運中心，各自營運 180 輛復康巴士，車輛由主管機關提供，每年可以增加 5% 上限的車輛數，亦即 106 年度最多可以增額到 189 輛，107 年度上限為 198 輛。整理新北市訂立之營運績效指標包括：平均服務趟次、平均出車率、每月車輛妥善率、員工教育訓練與滿意度調查，詳細如下述。

1. 平均服務趟次：廠商應提供每月每工作日復康巴士每車平均達 7 趟次的服務。

計算公式：每工作日每車規定趟次*每月工作日*營運車輛數=應達趟次數，工作日以日曆天計算，平常日計 1 工作日，例假日計 1/4 工作日。

除了正常載客行為之外，新北市針對專案核定之接駁服務、共乘以及轉介無障礙計程車另外計有加權獎勵趟次：每共乘 8 次額外加計 1 趟次；每轉介 8 趟次給無障礙計

35 交通部運輸研究所，永續運輸之量化指標研究，2002。

36 新北市政府，106-107 年度新北市身心障礙者復康巴士委託服務，2016。

37 桃園市政府，106 年度桃園市復康巴士委外營運服務，2016。

38 新竹縣政府，106 年新竹縣小型復康巴士交通服務營運計畫，2016。

39 臺中市政府，臺中市身心障礙者復康巴士營運服務暨宣導計畫，2016。

40 嘉義市政府，嘉義市 106 年度身心障礙者復康巴士委託營運服務案，2016。

程車業者也加計 1 趟次，兩者皆為未滿 8 次不予計算。

2. 平均出車率：每日供給的平均出車率平日應至少達 80%，假日平均則至少需 20%。

計算公式：供給出車率=(每日出車數累計/當月平日或假日天數)/營運車輛數。

3. 每月車輛妥善率：每月妥善率應達 95%(含保養車輛)。計算公式：妥善率=(車輛總數-維修保養停駛車輛-肇事停駛車輛數)/車輛總數。其中保養時間超過 4 小時者，維修保養停駛車輛數以 0.5 輛計；超過 8 小時者以 1 輛計算。
4. 員工教育訓練：廠商應於履約期間每 6 個月辦理 1 次定期訓練，每位員工年則應至少參加 1 場訓練。訓練內容包括車輛維護與升降梯操作等服務專業知識技能以及一般性乘客服務教育。
5. 滿意度調查：履約期間每 1 個月辦理 1 次乘客服務需求問卷調查，每 6 個月辦理 1 次乘客座談會並邀請機關出席。

(二) 桃園市

桃園市政府將服務地區分為北桃園與南桃園兩區，廠商至少需在兩區分別提供 2 處車輛調度站，機關提供北桃園區 57 輛與南桃園區 55 輛共 112 輛復康巴士供業者營運，業者則自備北桃園區 25 輛與南桃園區 23 輛共 48 輛車輛以提供服務。經整理桃園市訂立之營運績效指標包括：平均服務趟次、每車每工作日基本里程數、平均出車率、督導考核、員工教育訓練與服務宣導活動，詳細如下述。

1. 平均服務趟次：以 2 個月為一期，每期每車平均每工作日須提供最低供給趟次 7.65 趟。每期工作日以日曆日計算，每 1 平常日為 1 工作日當量，每 1 例假日以 1/3 工作日當量計，春節假日為 1/5 工作日。
2. 每車每工作日基本里程數：每期每車平均每工作日基本里程數為 37 公里。
計算公式：37 公里*每期工作日*營運車輛數=各期規定總營業基本里程數。
3. 平均出車率：每月平均工作日尖峰時間總出車率不得低於 0%，非尖峰時間不得低於 60%。
尖峰時間包括：7 時至 9 時、10 時 45 分至 13 時 30 分以及 16 時 15 分至 19 時 30 分。
4. 督導考核：廠商應依機關每 2 個月辦理 1 次定期督導考核，每期評分總分須達 80 分以上。
5. 員工教育訓練：研習課程包括駕駛員安全檢測、安全講習與車輛操作等項目，每年至少須辦理 2 次，每位司機每年至少需要參加 12 小時的課程訓練。
6. 服務宣導活動：廠商每半年應至少辦理 1 次復康巴士交通服務宣導。

(三) 新竹縣

新竹縣政府由機關提供 25 輛復康巴士並委託廠商提供服務，本研究整理其營運績效指標包括：平均服務趟次與滿意度調查。

1. 平均服務趟次：每月每車平均每 1 工作日之載運量為 6.5 趟次。共乘時每趟次以 1.5

趟次計算，工作日以日曆日計，每 1 平常日計 1 工作日，每 1 例假日計 1/4 工作日運載量。

2. 滿意度調查：廠商應每月抽訪 10 位服務使用者進行滿意度調查並於每季進行分析。

另外其工作事項說明中提及履約期間須回報教育訓練成果，唯獨並未提及具體之訓練標準。

(四) 臺中市

臺中市總共有 29 個行政區，臺中市政府將行政區分成五區提供復康巴士服務，在車輛數分配上，廠商提供第一區 53 輛、第二區 50 輛、第三區 55 輛、第四區 52 輛以及第五區 50 輛共 260 輛車。本研究案整理臺中市訂立之營運績效指標包括：員工教育訓練與服務宣導活動，詳細如下述：

員工教育訓練：各區皆須辦理教育研習，研習課程包括通用課程、督導、駕駛員與行政人員課程：

通用課程：本服務須知之瞭解、禮儀規範、身心障礙者需求、服務特性、身心障礙者相關法規及福利、情緒管理相關課程。

駕駛員課程：防火防災演練、交通事故發生處理流程、道路安全駕駛、安全講習、駕駛員安全檢測、小型復康巴士車輛操作、初級救護技術員證照(EMT)或 CPR 及危機事件處理案件，一年至少辦理 2 次，每位司機至少需參加 6 小時課程訓練。

督導課程：督導需至地方行政研習 e 學中心，每年取得下列列舉之相關課程 6 小時：如個案管理、訪視技巧與突發狀況處理或溝通技巧、顧客管理關係、長期照顧社會工作與受服務者權益-社會照顧觀點、第一線員工應對技巧與衝突管理、危機個案輔導分析或管理相關等課程。

行政人員課程：客訴案件處理、服務禮儀訓練、溝通技巧、電話服務禮儀或電腦文書作業課程等。

服務宣導活動：廠商應每半年至少辦理 1 次服務宣導活動，每場次參加人數需達 200 人次。

工作項目中提及各區均須完成委託各區目標趟次數之目標數 80%，然並未針對各區提出其各自的目標趟次數以及每日平均趟次數。

(五) 嘉義市

嘉義市政府提供 15 輛復康巴士給業者做為營運使用，機關除了滿意度調查之外，並未設定其餘的績效指標做為參考。

滿意度調查：廠商應於委託期間內每半年進行各 1 次的滿意度調查並提送滿意度調查報告。

雖然契約中並未提出具體之趟次數等數值，但機關與廠商預估之每月每車服務趟次數約為 180 趟次。

各縣市復康巴士服務績效指標綜合比較如表 28 所示。

表28 各縣市復康巴士服務績效指標比較

績效指標	新北市	桃園市	新竹市	臺中市	嘉義市
平均營運趟次	7 趟次	7.65 趟次	6.5 趟次	—	—
每車每工作日基本里程數	—	37 公里	—	—	—
平均出車率	平日不得小於 80% 假日不得小於 20%	尖峰時段不得小於 70% 其他時段不得小於 60%	—	—	—
每月車輛妥善率	不得低於 95%	—	—	—	—
員工教育訓練	每半年至少辦理一場。	每年至少辦理兩場。	—	駕駛員訓練每年至少辦理 2 次。	—
督導考核	—	每兩個月定期考核一次，總分須達 80 分以上。	—	—	—
滿意度調查	每月 1 次乘客服務需求問卷調查，每半年辦理 1 次乘客座談會。	—	每月抽訪 10 位使用者並進行滿意度調查。	—	每半年辦理 1 次。
服務宣導活動	—	每半年至少辦理 1 次。	—	每半年至少 1 次，參加人數需達 200 人次。	—

6.4 績效指標研擬與選用

參考以上 5 縣市的招標文件與營運計畫書，整理各縣市的復康巴士所有的服務績效指標，包括平均營運趟次、每車每工作日基本里程數、平均出車率、每月車輛妥善率、員工教育訓練、督導考核、滿意度調查與服務宣導活動共八項績效指標。然而並非所有現有之績效指標都具有其代表意義以及其合適性，本小節透過 Anderson(1991)所提出之資料可及性、易於瞭解性、可測量性、問題反映性、時空上的可比較性共五項準則進行指標合適度之研擬並提出建議之績效指標。

- (一) 平均營運趟次：平均營運趟次可從廠商營運狀況以及每月報表中取得具有資料可及性；且相當直觀可以從字面上瞭且其意義同樣具有易於瞭解性；可量測性上也同樣能從報表中取得量化數值；在問題反映性上，當平均營運趟次達標時，代表有一定的使用者使用了無障礙運輸服務且表示每台復康巴士每日能夠服務足量的人，故其具有問題反映性；時空上的可比較性也能與過去相比，如果趟次更多時表示能夠服務更多的使用者，營運效率也有所提升，因此平均服務趟次也具有時空上的可比較性。

- (二) 每車每工作日基本營運里程數：與平均營運趟次類似，每車每工作日基本營運里程數具有資料可及性、易於瞭解性以及可測量性。然而在問題反映性上，當每車每工作日基本營運里程數達標時，僅可以說明其運行了足夠的里程數，但不能完全證明有更多的使用者使用到了服務，可能是提供了較多的縣市外的長程旅次服務，故此項並不符合問題反映性；而基本里程數也具有時空上的可比較性，可以和過去就有紀錄來相比得出基本營運里程數是否具有提升。
- (三) 平均出車率：平均出車率同樣可以從報表中取得且可以量化，故具有資料可及性以及可測量性；出車率即為每月有在營運的車輛中實際出車營運比率，在定義與計算上其具有易於理解性；在問題反映性上，出車率越高可以表示越多車輛有在提供服務，就有更多的使用者可以使用到無障礙運輸服務，故其具有問題反映性；而出車率同樣也可以與過去以及其他地方相比了解實際出車狀況，所以也具有時空上的可比較性。
- (四) 每月車輛妥善率：每月車輛妥善率為營運車輛在實際車輛總數中的比例，除了在定義上的不同之外，與平均出車率極為類似，同樣也可以從報表中取得，也因此每月車輛妥善率同樣也具有資料可及性、易於理解性、可測量性、問題反映性與時空上的可比較性。
- (五) 員工教育訓練：員工教育訓練同樣也須提供報表給予機關故具有資料可及性；字面上的意思容易理解也具有於理解性；然而在可測量性上員工教育訓練僅能提供員工所受的教育時數以及教育訓練場次數，沒辦法精準量化訓練的效益以及訓練內容，故其不具有這項準則特性；相反在時空上的可比較性此項準則特性則可以比較訓練的場次以及員工所受之教育時數，可以藉此了解廠商在員工教育訓練上投入的用心程度，故其具有時空上的可比較性；在問題反映性上，員工受訓應能提升服務品質以及操作熟練度，在提升營運效率以及使用者滿意度上具有問題反映性。
- (六) 督導考核：五縣市中僅桃園市政府明確規定有定期的督導考核以及合格標準，其餘縣市皆保留定期與不定期的考核權力，因考核有固定之項目以及標準，故其具有資料可及性、易於理解性以及可測量性；在問題反映性上，通過考核是否能夠真正有效的提升服務人數以及營運效率還有待商榷；不過仍可藉由考核次數的多寡以及考核分數高低了解並檢核在不同的時空背景下廠商與地方實際施作成果，故其具有時空上的可比較性但不具備問題反映性。
- (七) 滿意度調查：在滿意度調查部分，因其具有問卷樣本以及資料，故其存有資料可及性；而易於理解性也可從字面上得知其所代表之意義；然而在可量測性與問題反映性部分，因其調查問卷選項多為良好或不良等選項，難以將其予以量化。而滿意度調查也無法確實的反映問題，調查可以得知民眾對於服務的看法與意見但仍無法確實透過調查來增加服務人數以及營運效率；而因為可以透過過去與現在的問卷分析來得知民眾對於服務的滿意程度故滿意度調查具有時空上的可比較性。
- (八) 服務宣導活動：服務宣導活動為廠商自辦活動且須提交成果報告給機關，故其具有資料可及性；同樣的也具有易於理解性；且越多的宣導活動可以讓更多民眾了解無障礙運輸服務的內涵與使用，可以增加民眾之使用意願與大眾認知，故其具有問題反映性以及時

空上的可比較性；唯獨在可量測性上，因活動內容與場次無法簡單的予以量化並比較，故其不存在可量測性。

整理上述八項績效指標與五項準則符合程度對照如表 29 所示。

表29 績效指標與指標選擇準則符合程度比較

	資料 可及性	容易了解	可量測性	反應問題的功 能性	時空可比較性
平均營運趟次	○	○	○	○	○
每車每工作日基本里程數	○	○	○	×	○
平均出車率	○	○	○	○	○
每月車輛妥善率	○	○	○	○	○
員工教育訓練	○	○	×	○	○
督導考核	○	○	○	×	○
滿意度調查	○	○	×	×	○
服務宣導活動	○	○	×	○	○

由表 29 可看出，平均營運趟次、平均出車率以及每月車輛妥善率三項績效指標在指標準則上五項皆符合，平均營運趟次可以規範廠商營運一定的趟次數確保服務效率以及足量的身心障礙者得以使用到無障礙運輸服務；而平均出車率以及每月車輛妥善率則可以確保有足夠的復康巴士可以用來進行日常營運作業。

而每車每工作日基本里程數以及服務宣導活動則在五項指標準則中符合了四項，每車每工作日基本里程數可以要求廠商至少服務一定的里程數，確保廠商不會只服務短程趟次來使平均營運趟次達標就不再提供更多的服務；而服務宣導活動則可以規範場次數量以及參加人次，使民眾更加了解無障礙運輸服務的服務內容以及提升民眾使用意願。

在員工教育訓練的部分，在五項績效指標中符合了四項指標準則，因本研究屬於一創新的整合派遣系統，在作業流程以及預約部分皆有所修改，在此情況下，員工教育訓練具有其必要性，因此在員工教育訓練此一績效指標上，將其納入建議之績效指標當中。

督導考核同樣符合了四項指標準則，然而雖然機關之督導考核在未來辦理上具有其必要性，但不認為硬性規定定期考核或一定分數之合格成績來做為績效指標非常恰當，甚至定期考核可能會淪為一種形式上之作業，而失去其考核的意義。故建議不將督導考核納入建議之績效指標當中，但仍建議機關得以不定期的方式進行考核作業了解廠商實際運作情況，並針對其中表現較為不良之部分做出處理並要求改善。

滿意度調查只符合了三項指標準則，在八項績效指標中為符合程度最少的指標，原則上不建議做為一個績效指標讓機關作為使用。然而因為此一新型式的整合派遣系統不管是對主管機關、業者以及使用者而言都是一個全新的方案，故使用者的滿意程度對於所提出之系統

不論在後續調整或是作業實施上還是有其必要性，且因為可以直接透過訂車之 APP 調查，預期能獲得更多的問卷樣本以及民眾反饋意見，以做為未來政策調整以及服務改善的相關依據，因此仍建議將此項指標納入建議績效指標當中。

而除了上述八項原有招標文件中提及之績效指標之外，提升營運效率為希望達到的主要目標之一，而鼓勵共乘制度就是提升營運效率中極為重要的一環，能夠藉由提高共乘比例達到資源共享的成果。因此，建議納入共乘率作為服務績效指標，希望用以了解在總服務趟次中共乘趟次所佔之比例，具體計算公式如下：

計算公式：共乘率 = 共乘服務趟次數/服務總趟次數

而在五項指標選擇準則上，共乘率與平均營運趟次類似，可從營運狀況以及每月報表中取得，具有資料可及性、易於瞭解性以及可量測性。在問題反映性上，當共乘率達標時，代表有一定量的使用者在搭乘無障礙運輸服務時選擇了共乘的選項，故其具有問題反映性；時空上的可比較性也能與過去相比，如果共乘率越多時表示平均每趟次服務了更多的使用者，營運效率也有所提升，因此平均服務趟次也具有時空上的可比較性。

綜合以上，建議之無障礙運輸服務績效指標共有八項包括：

- (一) 平均服務趟次
- (二) 每車每工作日基本營運里程數
- (三) 平均出車率
- (四) 每月車輛妥善率
- (五) 員工教育訓練
- (六) 滿意度調查
- (七) 服務宣導活動
- (八) 共乘率

後續績效指標的標準值訂定須配合各主管機關重新研擬，提出因地制宜之最適指標數值，僅提出建議之績效指標項目供其參考。

第七章 預約式無障礙小客車運輸服務試辦計畫

本研究已針對預約式無障礙小客車運輸服務作深入研究，除回顧國內外文獻外，亦透過多次深度訪談及座談會蒐集多方專家學者之意見，期透過新制度及新系統之設計精進使用者面、主管機關面及營運業者面，本章將綜整研究成果規劃 107 年度預約式無障礙小客車運輸服務試辦計畫，於試辦計畫作實際運用及測試，並反覆滾動修正檢討，以後續成果擴散為目標。

辦理試辦計畫牽涉主管機關與營運業者之合作意願，經訪談取得試辦意願後，立即檢視營運現況、主管機關辦理及合約執行之情形，並研擬試辦計畫辦理期程、工作項目及分工等草案，取得首長或主管機關及營運業者於試辦計畫之支持，於試辦計畫擬定後，亦應召開籌備會議反覆修訂。羅列研擬試辦計畫所需之步驟如下：

- (一) 取得主管機關及營運業者試辦意願；
- (二) 檢視及分析營運現況；
- (三) 涉及跨局處事務需經首長決策；
- (四) 檢視現行合約時程及辦理情形；
- (五) 確認試辦期程、工作項目及分工；
- (六) 取得主管機關及營運業者支持；
- (七) 召開籌備會議反覆修訂試辦計畫。

7.1 試辦縣市選取

挑選兩性質相異之試辦場域，期許未來將成果擴散至全國，經由多次實地訪談確認縣市政府及營運業者試辦意願，初步挑選桃園市及嘉義市為 107 年試辦計畫之試辦場域。

一、桃園市試辦場域

桃園市為我國六個直轄市之一，屬於第一級行政區，設籍人口數約 212 萬，佔地面積約 1,221 平方公里，近年來人口數持續成長，據 2016 年統計資料淨移入人口數約 4 萬 2000 人，居六都之冠，其中持身心障礙手冊人數約 80,578 人。

桃園市預約式無障礙小客車運輸包含復康巴士、無障礙計程車、長照巴士、民營福祉車等不同車種。桃園市預約式無障礙小客車運輸服務概覽詳如下圖所示。

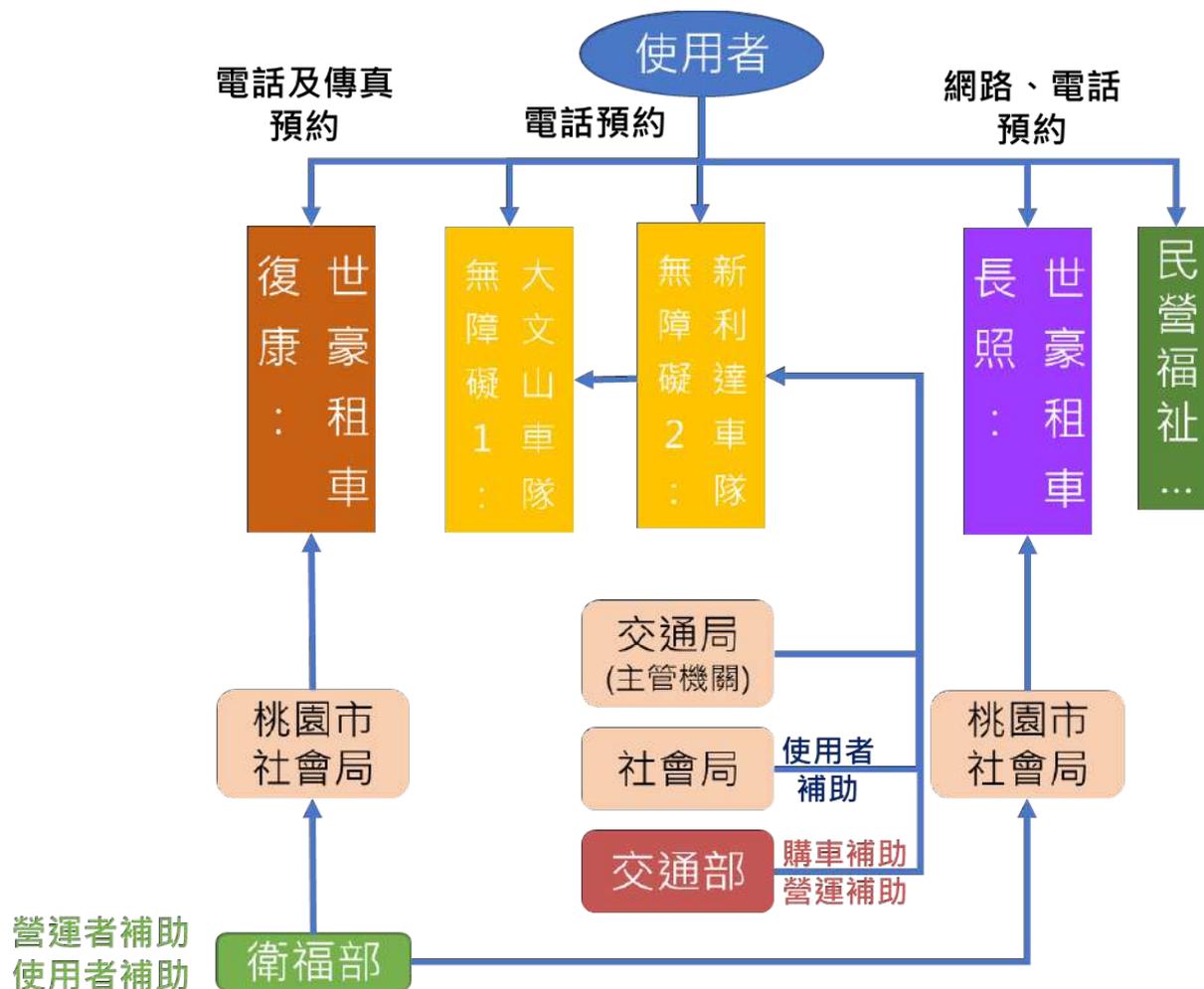


圖42 106 年度嘉義市預約式無障礙小客車運輸服務概覽

經多次電話及實地訪談後，初步取得桃園市府及業者試辦意願，後續亦針對 107 年度試辦計畫進行多次籌備會議及座談會，桃園市試辦計畫籌備歷程詳如下表所示。

表30 桃園市試辦計畫籌備歷程

會議名稱	時間(106 年)	地點
第一次座談會議	5 月 22 日	交通部運輸研究所
桃園市副市長召集會議	6 月 21 日	桃園市政府
業者及社會局兩次訪談	7 月 27 日、8 月 1 日	桃園市政府、桃園市小型復康巴士營運中心
無障礙計程車業者及交通局訪談	7 月 11 日	桃園市政府交通局
現有系統供應商訪談	8 月 16 日	臺北大學建國校區
桃園市副市長召集會議	9 月 20 日	桃園市政府
第二次座談會議	9 月 29 日	交通部運輸研究所
107 年度試辦計畫-工作會議	9~11 月	桃園市政府

二、嘉義市試辦場域

嘉義市為我國第二級行政區，設籍人口數約 27 萬，佔地面積約 60 平方公里，相較桃園市場域其預約式無障礙小客車運輸服務之規模較小，現有服務包含復康巴士、無障礙計程車、長照巴士、民營福祉車等不同車種。嘉義市預約式無障礙小客車運輸服務概覽詳如下圖所示。

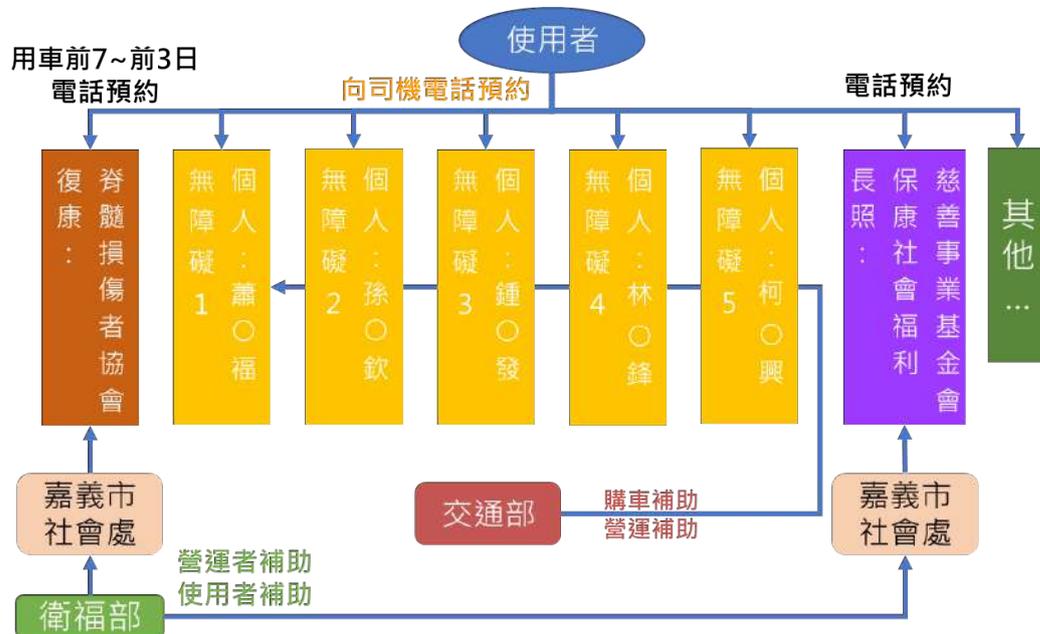


圖43 106 年度嘉義市預約式無障礙小客車運輸服務概覽

經多次電話及實地訪談取得嘉義市政府及業者試辦意願，後續亦針對 107 年度試辦計畫進行多次籌備會議及座談會，嘉義市試辦計畫籌備歷程詳如下表所示。

表31 嘉義市試辦計畫籌備歷程

會議名稱	時間(106年)	地點
第一次座談會議	5月22日	交通部運輸研究所
嘉義市社會處處長召集會議	6月7日	嘉義市政府
嘉義市社會處處長召集會議	8月10日	嘉義市政府
嘉義市脊髓損傷者協會會議	8月10日	嘉義市小型復康巴士營運中心
第二次座談會議	9月29日	交通部運輸研究所

7.2 營運現況分析

透過檢視兩城市預約式無障礙小客車運輸服務現況，挑選最具規模之復康巴士深入檢視，包含現況之基本資料、營運車輛來源、營運資料、補助情形等，充分掌握試辦場域特性。桃園市復康巴士為社會局經招標委託廠商營運，106 年營運車輛數達 160 輛，每月服務約可達 20,000 餘趟次；嘉義市復康巴士為社會處經招標委託廠商營運，106 年度營運車輛達 15 輛，每月服務約可達 1,800 餘趟次。

表32 試辦場域復康巴士基本資料

縣市	單位	辦理方式	業者性質
桃園市	社會局	採購法招標	營利事業
嘉義市	社會處	採購法招標	社團法人

資料來源：本研究彙整。

兩試辦場域之復康巴士營運規模差異甚鉅，為兩種不同典型試辦場域。試辦場域復康巴士營運車輛來源詳參下表。

表33 試辦場域復康巴士營運車輛來源

縣市	車輛規模(輛)	政府自有(輛)	租用(輛)	業者自辦(輛)
桃園市	160	112	48	0
嘉義市	15	14	0	1

資料來源：本研究彙整。

兩試辦場域由每趟次平均里程可得知其區域營運特性不同，以往補助制度未考量此一特性，亦為未來可精進之處。試辦場域復康巴士營運資料詳參下表。

表34 試辦場域復康巴士營運資料

縣市	每車每月平均服務(趟次)	每車每月平均服務(人次)	每車每趟次平均里程(公里)	每車每趟次平均營收(元)
桃園市	125.9	236.3	13.75	71
嘉義市	124.9	245.2	8.65	80

註：兩市復康巴士營運資料取自 106 年度 3-6 月業者報表。

兩試辦場域之補助方式亦有所不同，固定經費及每月核銷之補助制度可能導致業者消極經營，另皆存在主管機關稽核不易之問題。試辦場域復康巴士補助情形詳參下表。

表35 試辦場域復康巴士補助情形

縣市	補助方式	政府平均月補助(元)	政府平均每車月補助(元)	政府平均每趟次補助(元)
桃園市	每期(兩月)固定經費	9,596,542	59,978	476
嘉義市	每月核銷	621,921	41,461	332

註：

- 1.兩市補助資料取自 106 年度 3-6 月業者報表及主管機關資料。
- 2.桃園市政府平均月補助為業者實領並扣除車輛租金。
- 3.嘉義市政府平均月補助為業者實領。

7.3 研擬試辦作法

本節將就試辦場域營運現況之分析結合本研究成果，研擬 107 年度試辦計畫及具體實施項目，期於試辦計畫導入制度及系統改善現有服務，並驗證研究成果，於期間進一步滾動檢討修正，並涵蓋具不同特性、大小、制度的城市，以利後續推廣及擴散成果，研擬試辦計畫之實施項目包含下列 11 項：

- (一) 特約車隊徵選制度之導入；
- (二) 新補助方式之導入；

- (三) 身心障礙使用者身份認證系統之導入；
- (四) 自動化監管系統之導入；
- (五) 駕駛員 APP 與車隊管理系統之導入；
- (六) 無障礙接送服務入口網站之導入；
- (七) 訂車服務候補清單之導入；
- (八) 乘客面服務創新- 收費方式；
- (九) 乘客面服務創新- 計費方式；
- (十) 乘客面服務創新- 增加乘客 APP 訂車；
- (十一) 無障礙計程車之加入。

一、制度革新，多元車隊運能整合

透過徵選無障礙小客車特約車隊，分階段整合試辦場域內之運能並實施補助新制，第一階段於明年試辦，預期整合之運能包含復康巴士及無障礙計程車，於後續將陸續整合長照巴士及民營福祉車等其餘車隊運能，期達到使用者僅需透過單一窗口就能得到預約式無障礙小客車運輸服務之願景。

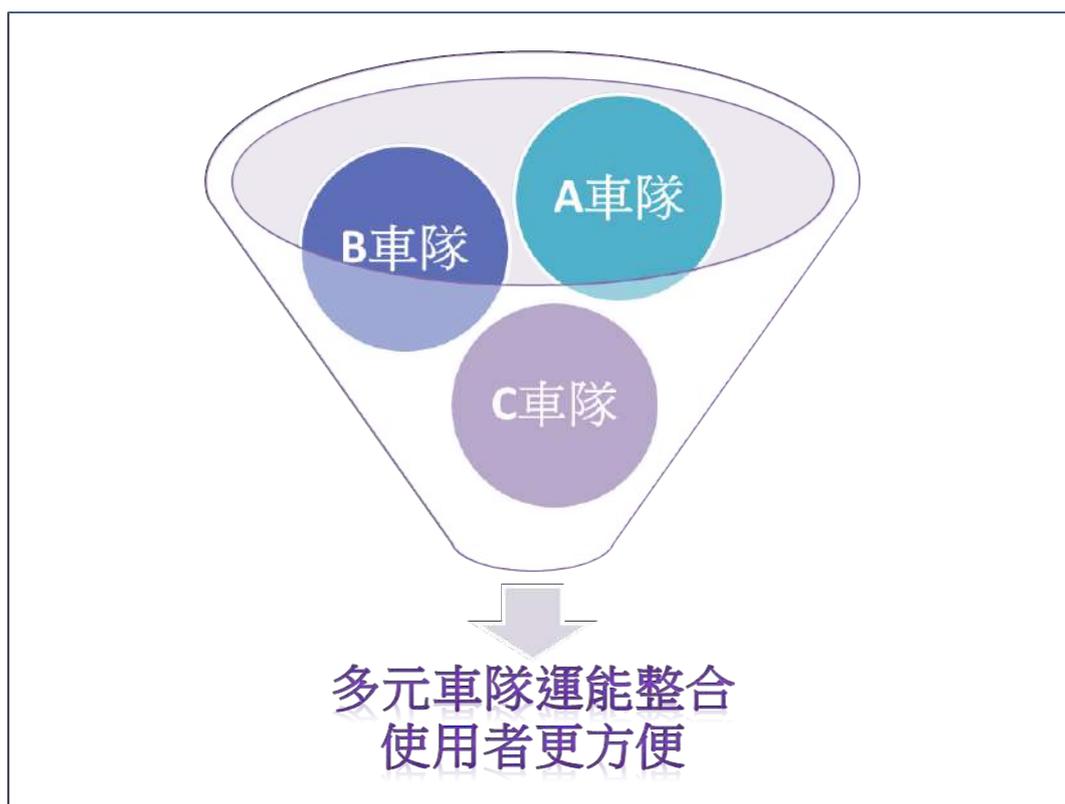


圖44 多元車隊運能整合

二、實施補助新制，設計業者服務激勵誘因

各縣市政府於無障礙小客車運輸之補助制度設計不盡相同，補助制度對於營運業者具有最直接之影響力，期透過改善補助制度健全現有營運體制，進而起到良性循環之成效，檢視嘉義市、新北市及桃園市現行復康巴士補助制度如下所列：

- (一) 嘉義市：依據每月支出向主管機關請款。
- (二) 新北市：服務趟次計算補助金額，未達訂定趟次數另有扣款機制。
- (三) 桃園市：以固定經費補助，未達標以扣款方式處理，扣款金額較新北市為高。

嘉義市採用之補助制度為過往較常見之實報實銷制，在預算足夠之情形下可能導致業者營運效率不彰，惟經實地訪查後得知，嘉義市現行編列預算顯著低於他市，業者須靠趟次績效創造營收，以達損益兩平。

新北市採用按趟計價之補助制度，為較新穎之補助方式，於設計理念上具激勵業者營運績效之誘因，惟分區實施未考量區域特性因素，兩區於每趟服務里程上具顯著差異，間接導致業者營運上之虧損風險，以及無意願服務偏遠趟次。

桃園市採每期固定經費之補助制度，規範業者績效目標，未達績效目標則扣繳定額契約金比例，惟績效目標之設定過高，業者在無法達標之情況下，可能採取消極經營之方式降低成本及規避風險。



圖45 健全之補助制度五大要素

歸納健全之補助制度應具備五大要素，包含掌握營運區特性、考量服務性質、保障業者權益、提升效率之誘及政府掌握整體預算等，依此為理念設計補助新制。健全之補助制度五大要素

補助新制結合時間補助、里程補助及趟次補助等三大補助項目，包含透過時間補助保障業者之基本駕駛薪資及車輛折舊成本，以不足額補助為原則；里程補助保障業者每日出車之基本行車里程開銷，反應營業區特性，以不足額補助為原則；趟次補助保障業者之管理成本並提供績效獎勵金，促使業者提升服務效能。

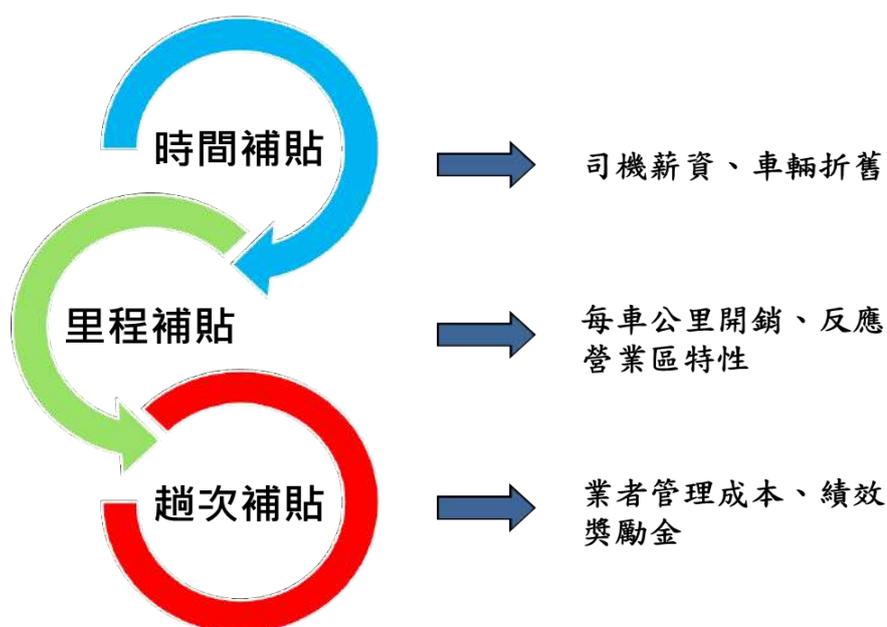


圖46 補助新制構想

以桃園市復康巴士為例，將其 106 年營運資料進行補助營運試算，除現況營運資料外另歸納出五種情境，包含：106 年符合合約情形下之理想績效、導入新方案之 106 年營運情形、以及運能提升 12%、22%、33% 之情境作比對，試算詳如下表所示。

表36 桃園市復康巴士新制補助情境分析與試算

項目	情境分析									
	營運現況 106年營運資料	現況 106年理想績效	新方案 106年營運資料		新方案 (12%)		新方案 (22%)		新方案 (33%)	
政府提供車數(輛)	112	112	112		122		122		122	
業者自備車數(輛)	48	48	48		48		48		48	
月平均服務趟次數(趟次)	20,140	29,743	20,140		22,491		24,623		26,838	
每出車小時補助(元)	0	0	190	250	190	250	190	250	190	250
每公里補助(元)	0	0	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
每趟次補助(元)	0	0	160	160	160	160	160	160	160	160
政府月支出(元)	10,620,958	11,589,376	11,415,509		12,294,261		13,111,006		13,870,410	
運能提升幅度(與現況相比)	0%	48%	0%		12%		22%		33%	
政府月支出提升幅度(與預算相比)	-8%	0%	-2%		6%		13%		20%	

依據現況，106 年政府提供車輛數為 112 輛，業者自備車輛數為 48 輛，總車輛數為 160 輛，乘上每車每日平均服務趟次數 5.18 趟，再乘上月平均工作天數 24.3 天，可得出月平均服務趟次約為 20,140 次，此時政府月支出為 10,620,958 元。若於符合合約之情形下，106 年營運之理想績效可達月平均服務趟次 29,743 次，運能提升之幅度與現況相比可提升 48%。

若於 106 年營運現況中導入新方案，對業者自備車輛補助每出車小時 250 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元；政府提供之車輛每出車小時補助 190 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元，此時政府月支出為 11,415,509 元。

107 年政府提供車輛數增為 122 輛，總車輛數為 170 輛，乘上每車每日平均服務趟次數假設為 5.5 趟，再乘上月平均工作天數 24.3 天，可得出月平均服務趟次約為 22,491 次。導入新方案後，對業者自備車輛補助每出車小時 250 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元；政府提供之車輛每出車小時補助 190 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元，此時政府月支出為 12,294,261 元，運能提升之幅度與現況相比可提升約 12%。

若假設每車每日平均服務趟次數為 6 趟，可得出月平均服務趟次約為 24,653 次。導入新方案後，對業者自備車輛補助每出車小時 250 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元；政府提供之車輛每出車小時補助 190 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元，此時政府月支出為 13,111,006 元，運能提升之幅度與現況相比可提升約 22%。

若假設每車每日平均服務趟次數為 6.5 趟，可得出月平均服務趟次約為 26,838 次。導入新方案後，對業者自備車輛補助每出車小時 250 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元；政府提供之車輛每出車小時補助 190 元，每公里補助 7 元，每趟次補助 160 元，此時政府月支出為 13,870,410 元，運能提升之幅度與現況相比可提升約 33%。

綜上可得知明年復康巴士總數增為 170 輛，加上導入補助新制後月支出雖然提高，但因明年政府預算亦提高，故並未超出政府補助預算。透過分析可得知運能可以提升更多，另補助新制預期將有效激勵業者，提升桃園市在地無障礙小客車服務運能。

試辦計畫預期提昇之運能可依情境試算，推估全年節能減碳效益如下表所示。

表37 桃園市復康巴士試辦計畫節能減碳試算

項目	尖峰共乘率 達 5%	尖峰共乘率達 10%	備註
年服務趟次	270,000	270,000	較現況提昇 12%，南北區合併可望提昇調度效率。
尖峰小時共乘率	5%	10%	提升尖峰小時共乘率。
扣除假日趟次	242,740	242,740	假日較無顯著尖峰特性，依人事行政局 106 年行事曆估算。
平日尖峰小時趟次比例	16.7%	16.7%	依 106 年度 3 月份實際營運資料估算。
尖峰小時共乘趟次及效率提升趟次	30,953	32,978	-
每趟平均行駛里程(KM)	13.5	13.5	依桃園市復康巴士實際營運資料估算。
尖峰小時共乘趟次及效率提升趟次總里程(KM)	417,867	445,199	-
平均每公升油耗可行駛里程(KM)	6	6	桃園市復康巴士營運業者提供，柴油每公升行駛約 7 公里(佔比 60%)；汽油每公升行駛約 4.5 公里(佔比 40%)。

預期全年可節省油耗(L)	69,645	74,200	-
預期全年 CO2 減少量(公噸)	176.51	188.05	柴油之二氧化碳排放率(克/公升) ⁴ = 2,730 汽油之二氧化碳排放率(克/公升) ⁴ = 2,241

三、建置旅客端 APP、司機端 APP、稽核系統

運用資通訊技術精進預約式無障礙小客車運輸服務，建置旅客端 APP 提供使用者更便捷、更智慧的乘車服務；建置司機端 APP 提供司機專屬個人化服務，透過即時資訊提升車隊管理；建置稽核系統提供營運業者介接資料，減少人工稽核作業量，以自動電子化稽核為目標。



圖47 自動稽核與監管系統

四、試辦計畫

以下就桃園市及嘉義市兩試辦場域重點之規劃作說明，經分析現況後研擬後續導入期程。

表38 試辦場域重點之規劃

試辦重點之規劃	桃園	嘉義
特約車隊徵選制度之導入	優先	次優先
新補助方式之導入	優先	次優先
身心障礙使用者身份認證系統之導入	優先	次優先
自動化監管系統之導入	優先	優先
駕駛員 APP 與車隊管理系統之導入	優先	優先
無障礙接送服務入口網站之導入	優先	次優先

訂車服務候補清單之導入	優先	次優先
乘客面服務創新- 收費方式	次優先	次優先
乘客面服務創新- 計費方式	次優先	次優先
乘客面服務創新- 增加乘客 APP 訂車	優先	優先
無障礙計程車之加入	次優先	次優先

檢視桃園市現況預約式無障礙小客車運輸服務已初具規模，建議優先導入特約車隊徵選制度、新補助方式、身心障礙使用者身份認證系統、自動化監管系統、駕駛員 APP 與車隊管理系統、無障礙接送服務入口網站、訂車服務候補清單等項目，其餘項目則視試辦計畫實際辦理情形分階段導入。於籌備階段協助桃園市府研擬桃園市無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點及桃園市政府社會局 107 年度桃園市復康巴士委外營運服務計畫書等相關文件，俾利試辦計畫之執行。

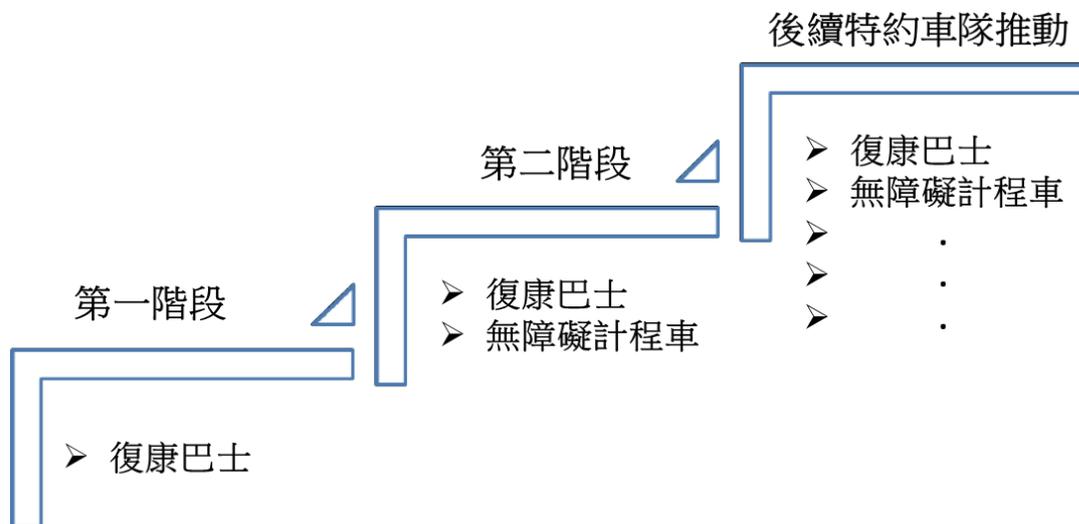


圖48 分階段整合無障礙小客車特約車隊

檢視嘉義市現況預約式無障礙小客車運輸服務規模較小，GPS 定位系統及電子化營運資料尚未普及，建議優先導入自動化監管系統、駕駛員 APP 與車隊管理系統，改善業者車隊管理與以往較繁瑣之稽核作業，協助主管機關及營運業者累積更多資料進行進一步的分析，更能掌握下一步，於 107 年度視試辦計畫實際辦理情形分階段導入其餘試辦項目。

試辦計畫預期成果包含改善供不應求之情形、改善三方對立隔閡、整合更多閒置運能、提升營運效率、減少稽核作業時間、整合使用者多元車隊訂車管道、強化政令宣導等，期於未來整合更多預約式無障礙小客車運輸資源，提供旅客更好的無障礙運輸服務。

於試辦計畫籌備階段確認時程及各項事宜，確使試辦計畫無縫銜接現有服務，納入預約式無障礙小客車運輸服務規模最大者復康巴士進行試辦，改善業者之車隊管理，並同時協助業者與主管機關建立電子化稽核。期於明年度試辦計畫取得良好成效，並分享試辦成果擴散至類型、特性相同之縣市。試辦計畫工作項目之導入期程如下表所示。

表39 試辦計畫工作項目之導入期程

工作項目	籌備階段	執行階段			
		第1季	第2季	第3季	第4季
試辦重點之確認	桃園 嘉義				
主管機關承辦單位之確認	桃園 嘉義				
現有營運銜接方式之確認	桃園 嘉義				
相關作業要點之研訂與公告		桃園			
復康巴士選商作業之變革		桃園			
新補助作業方式之導入		桃園			
特約車隊之徵選與營運			桃園	桃園	桃園
系統之導入與測試		桃園 嘉義			
系統之維運與優化			桃園 嘉義	桃園 嘉義	桃園 嘉義
執行經驗座談會與成果發表會					桃園 嘉義
績效評估與後續執行建議					桃園 嘉義

於試辦計畫籌備階段應完成之工作項目包含試辦重點之確認、主管機關承辦單位之確認、現有營運銜接方式之確認等，後續工作項目則於試辦計畫執行時分階段導入，視實際情形滾動修正與檢討。

第八章 結論與建議

國家發展委員會估計，民國 115 年我國將由「高齡社會」進入「超高齡社會」，人口老化伴隨而來衰老和慢性病盛行，相對失能人口也可能大幅增加，因而導致的長期照顧需要也隨之增加，就醫、復健等交通需求亦同時增加，高齡者行動力的需求必須重視。此外，依據衛生福利部統計，我國身心障礙人口數已占總人口數的 5%，支持障礙者自立生活、建構無障礙的友善環境，確保障礙者在與其他人平等的基礎上，促進其參與社區活動，享有社區服務與使用相關設施的權利，提升障礙者的行動自主性，亦為當前施政重要課題。本研究設計一套較現行復康巴士、長照專車、民間福祉車及無障礙計程車等更為方便、有效率且能永續經營的機制，以因應人口結構的改變，更期望透過下期與地方政府合作進行試辦計畫與成效評估，最後提出具體實施之可行作法，以供其他縣市推動之參考。

8.1 結論

- 一、本研究蒐集包括日本、澳洲、德國、加拿大、美國等國外文獻案例，整理比較其異同，並歸納可供我國借鏡之處。經進一步整理分析國內復康巴士、無障礙計程車、長照專車、民營福祉車與其他醫療接送服務之營運概況後，從使用者服務、業者營運與管理、機關補助與管理、法規與制度等四個層面探討分析目前遭遇之課題，並研議相關對策。
- 二、經探討分析前述各營運模式目前遭遇之課題後，參考現行健保制度對於醫療服務之供應面、使用者面、收費與補助制度架構，提出預約式無障礙小客車運輸服務發展架構，研擬特約車隊營運模式，並探討費率、補助機制、配套措施與制度調整，規劃發展願景及短中長期預期目標。
- 三、配合新制度架構之研議，進行預約式無障礙小客車運輸服務系統之開發，並以目前各縣市營運中的系統為基礎，介接新系統功能。新系統提供使用者更多元、更方便、更透明的資訊，更多元之訂車管道，也以數位化方式簡化業者目前必要的行政作業，同時將主管機關之監管作業智慧化，以大幅提升效能。本期已完成核心系統之開發與測試，預計明年度與選定之試辦城市進行系統介接與導入，並配合試辦作業持續優化，同時進行績效分析與效益評估。
- 四、經分析各縣市現行服務績效指標後，透過資料可及性、易於瞭解性、可測量性、問題反映性、時空上的可比較性等五項準則進行指標合適度之分析篩選與評估，提出適合用於評估無障礙運輸服務績效指標共八項，包括：平均服務趟次、每車每工作日基本營運里程數、平均出車率、每月車輛妥善率、員工教育訓練、滿意度調查、服務宣導活動、共乘率等，後續將透過下年度試辦計畫進行檢討與調整。
- 五、試辦計畫若與營運中之復康巴士業者合作，鑑於其為營運中系統，每日服務眾多使用者，為確保新制度之導入過程能無縫接軌，不損及使用者與業者權益，並避免主管機關之困擾，其導入作業必須因地制宜，循序漸進。例如在不變動使用者之服務條件與使用習慣，新功能如提供使用者訂車 APP 之導入須採新增服務(Optional)的方式推出，不影

響既有之電話或傳真訂車服務；另須強化與利害關係人之溝通，建立共同合作新典範的共識。

- 六、本研究針對有意願參與試辦的縣市，依據其提供之營運現況資料，與下年度之預算規畫，進行深入之模擬分析與試算，並完成其推動項目、優先性、時程之初步規劃，惟實際參與試辦之縣市，仍須於下年度試辦計畫協商結果而定。
- 七、由於政府資源有限，未來受政府補助的無障礙小客車運輸服務，主管機關可以依據使用者特性，提供適當的運輸服務，以有效運用有限資源。例如：加拿大規定復康巴士使用者必須通過醫師認定(臨時性、永久性)，以保障運輸服務真正提供有需要之使用者。
- 八、身心障礙者個人照顧服務辦法第二條第十七款可重新定義為「復康巴士服務：指以符合車輛安全檢測基準規定設有輪椅區之小客車，提供就醫、就業、就學、就養及社會參與所需之交通服務。」，以便將目前推動之無障礙計程車車型納為復康巴士服務提供者之一環。

8.2 建議

- 一、不同障礙別乘客所適用車輛有所差異，目前依據身心障礙手冊障別分類無法準確判斷使用者是否有輪椅需求。建議未來可透過在身心障礙手冊上的類別增加數位碼，利用數位碼區分需輪椅升降設備的使用者，如此可在派車時，更有效率進行分類，讓各種不同需求的使用者，得到合適的服務車種。
- 二、一味增加車輛數並無法根本解決供不應求問題，反而可能會增加離峰時間之資源閒置。如欲解決供需不對等問題，建議需要更客製化的探討提升經營者即時調派與媒合能力、預約制度、服務用途、使用者意願等課題，讓無障礙車輛之調派效率提升之外，亦開放車輛用於非醫療接送用途之彈性，增加非醫療接送尖峰之需求，方能改善此問題。
- 三、各縣市復康巴士主管機關部分為交通單位，部分為社政單位。社政單位不具交通管理專業，在現行採購作業機制下，無法有效規劃無障礙小客車使用相關計畫與推動及宣導；而交通單位亦不諳身心障礙事務，補助款編列應用亦非交通單位權責。未來採行特約制度時，建議由交通單位及社政單位共同就本研究初擬「無障礙特約車隊徵選及管理作業要點(草案)」重新審視後擬定，車隊營運監理由交通單位主責，補助款編列與撥付由社政單位主責。
- 四、為因應社會人口結構改變，建議可透過立法手段強制規定計程車客運業應具備一定比例的無障礙計程車，若不足一輛則以一輛計算，且透過逐步調整其比例，使我國無障礙運輸服務更加健全。

參考文獻

- 一、史習平、張朝能，無障礙計程車運輸服務推動策略，交通部運輸研究所，2015.11.
- 二、簡禎富，決策分析與管理，雙葉書廊，2006。
- 三、張益誠，應用因子分析方法為臺灣地區建構永續發展趨勢評估指標系統，國立臺灣大學環境工程研究所博士論文，2001。
- 四、查天佑，績效指標，圖書館學與資訊科學大辭典，2012。
- 五、王泓翔，我國職業學校推動產學合作績效評鑑指標建構之研究，2016。
- 六、Anderson, V., Alternative Economic Indicators, Routledge , 1991。

附錄 1 日本各地方福祉巴士或福祉計程車實施綱要內容

一、日本九州熊本縣天草市福祉巴士運行事業實施綱要

平成 18 年 3 月 27 日

告示第 33 號

(目的)

1. 本綱要，係作為增進在宅福祉之一環，於未設有「公共交通機關」運行路線之偏遠地區，藉由天草市福祉巴士(以下稱「福祉巴士」)巡迴市內各公共設施等之運行，以確保交通手段並促進在宅高齡者、障礙者等積極參與社會活動及支援其日常生活為目的。

(運行日及運行時間)

2. 福祉巴士之運行日及運行時間，另行定之。但於下列情形，暫停運行。

(1) 星期日及星期六

(2) 依有關國定假日法律(昭和 23 年法律第 178 號)所規定之假日

(3) 1 月 2 日及同月 3 日以及 12 月 29 日起至同月 31 日(譯者：此時段為日本之新年及除夕)

(4) 因氣象條件等致有運行障礙之情形

市長得不拘前項之規定，於認為必要之情形，得變更運行日及運行時間。

(利用者之範圍)

3. 得利用福祉巴士之人，應於本市內之指定地區有住所，且為符合下列各款資格之人(以下稱「對象者」)。但本人或家屬等得利用自家用車移動者除外。

(1) 依據身體障礙者福祉法(昭和 24 年法律第 283 號)第 15 條之規定，受身體障礙者手冊 1 級或 2 級之交付者

(2) 基於熊本縣療育手冊交付要項之規定，受療育手冊 A1 或 A2 之交付者

(3) 依據有關天草市重度身心障礙者醫療費補助條例(平成 18 年天草市條例第 144 號)之規定，受醫療費補助者

(4) 依據有關精神保健及精神障礙者福祉法律(昭和 25 年法律第 123 號)第 45 條之規定，受精神障礙者保健福祉手冊之交付者

(5) 70 歲以上之高齡者

(6) 除前各款所揭者外，市長認為特別必要者

(平成 18 年告示 239 號・平成 21 年告示 76 號・一部修正)

(申請)

4. 對象者欲依據本綱要接受補助者，應向市長提出福祉巴士利用券交付申請書(樣式第 1 號)申請之。

(交付)

5. 市長於受理前條之申請而認為其有對象者之資格時，應以福祉巴士利用券交付裁定通知書(樣式第2號)通知申請人，並交付福祉巴士利用券(樣式第3號，以下稱「利用券」)。

(平成21年告示76號・一部修正)

(利用方法)

6. 對象者基於本綱要利用福祉巴士時，應於事前購入乘車券，並於乘車之際向駕駛人提示利用券後再繳交乘車券。

(平成19年告示177號・一部修正)

(利用費)

7. 福祉巴士之利用費，為每次乘車300日圓。

前項之利用費，應於購入乘車券之際支付之。

(平成19年告示177號・一部修正)

(運行之委託)

8. 第8條 福祉巴士之運行，得委託與天草市締結福祉巴士運行業務契約之事業者等為之。

(資格之喪失)

9. 第9條 對象者或其家屬於符合下列各款情形時，應立即向市長提出運行事業資格喪失申報書(樣式第4號)，並返還利用券。

(1) 死亡時。

(2) 於市內指定地區無住所時。

(3) 已不符合第3條之要件時。

(平成21年告示76號・一部修正)

(禁止事項)

10. 對象者不得對第三人轉讓利用券。

(業務受託者之職責)

11. 福祉巴士業務之受託者，應依所規定之目的及路線忠實運行巴士，並應致力於安全駕駛以防止事故之發生。

(事故報告)

12. 福祉巴士業務之受託者於發生事故時，於依據法令採取緊急措施後，應立即向市長報告之。

(雜則)

13. 關於施行本綱要之必要事項，由市長另定之。

附 則

1. 本告示，自平成 18 年 3 月 27 日起施行之。

(過渡措施)

2. 至本告示施行日之前一日止，依據合併前之天草町福祉巴士運行事業實施綱要(平成 16 年天草町告示第 1 號)或河浦町福祉巴士運行事業實施綱要(平成 8 年河浦町告示第 33 號)所為之裁定或其他行為，視為依據本告示之各該當規定所為。

附 則(平成 18 年告示 239 號)

本告示，自平成 18 年 10 月 1 日起施行之。

附 則(平成 19 年告示 177 號)

本告示，自平成 19 年 10 月 1 日起施行之。

附 則(平成 20 年告示 118 號)

本告示，自平成 20 年 5 月 1 日起施行之。

附 則(平成 21 年告示 76 號)

本告示，自平成 21 年 4 月 1 日起施行之。

二、日本鹿兒島志布志市福祉計程車運行事業實施綱要

平成 18 年 1 月 1 日

告示第 37 號

(目的)

1. 本綱要，係藉由實施志布志市福祉計程車運行事業(以下稱「運行事業」)，以確保無自家用車之高齡者等之交通手段，避免其遭受購入日常用品及往返醫院等之不便，俾提升高齡者等之移動便利性為目的。

(實施主體)

2. 運行事業之實施主體，為志布志市。

(運行事業型態)

3. 運行事業，依委託志布志市內之計程車業者之方法為之。

(利用對象者)

4. 運行事業之利用對象者，為於志布志市內有住所，並符合下列各款資格之人。

(1) 70 歲以上者

(2) 被認定為因身體障礙等致駕駛汽車有困難者

(3) 其他由市長認為有必要者

(運行事業之內容)

5. 運行事業之內容，係由依第 3 條所規定之受運行事業之委託者(以下稱「受託者」)，藉由運行在不同上下車場所之多數人共乘制的大型計程車(以下稱「福祉計程車」)所

實施之事業。但於超過載客量而須增派車輛時，得使大型計程車以外之計程車，作為福祉計程車運行之。

(運行範圍)

6. 福祉計程車，係以志布志市之區域內為其運行範圍。

(暫停運行日)

7. 福祉計程車之暫停運行日如下。

(1) 星期日及星期六

(2) 依有關國定假日法律(昭和 23 年法律第 178 號)所規定之假日

(3) 自 12 月 30 日起至翌年之 1 月 2 日止之日(除前款所揭之日外)(譯者此時段為日本之除夕及新年)

(登記之申請)

8. 欲利用運行事業之人(以下稱「申請人」)，應向市長提出福祉計程車利用資格登記申請書(樣式第 1 號)申請後，登記之。但第 4 條第 1 款所列之人，得以口頭方式申請之。

(登記等)

9. 市長於認為申請人係第 4 條所規定之利用對象者時，應於福祉計程車利用對象者登記簿(樣式第 2 號)登記之，並應向當該申請人交付福祉計程車利用對象者登記證(樣式第 3 號)。

市長依前項規定為登記時，應以福祉計程車利用資格登記通知書(樣式第 4 號)，通知受託者。

(利用費)

10. 運行事業之利用費，為免費。

(報告)

11. 受託者應向市長報告每月及一整年之利用業績。

(其他)

12. 除本綱要有規定者外，有關運行事業營運上之必要事項，另定之。

附 則

(施行期日)

1. 本告示自平成 18 年 1 月 1 日起施行之。

(過渡措施)

2. 至本告示施行日之前一日止，依據合併前之やっちく福祉計程車運行事業實施綱要(平成 16 年松山町告示第 4 號)或有明町福祉巡迴車向日葵號運行事業實施綱要(平成 17 年有明町告示第 19 號)或所為之處分或其他行為，視為依據本告示之各該當規定所為。

附 則(平成 18 年 12 月 28 日告示第 244 號)

(施行期日)

1. 本告示自平成 18 年 12 月 28 日起施行之。

(過渡措施)

2. 於本告示施行之際，依現有告示修正前之樣式(以下稱「舊樣式」)所使用之文件，視為依本告示修正後之樣式所為。
3. 於本告示施行之際，依現有舊樣式之表格，在相當期間內，仍得調整使用之。

附 則(平成 23 年 3 月 30 日告示第 19 號)

本告示自平成 23 年 4 月 1 日起施行之。

三、日本沖繩縣浦添市附升降機巴士運行事業實施綱要

平成 17 年 3 月 31 日

訓令甲第 10 號

平成 25 年 4 月 1 日施行

浦添市附升降機巴士運行事業實施綱要(平成 7 年訓令甲第 12 號)全部修正如下。

(目的)

1. 本訓令，係以對於利用一般交通手段有困難之障礙者，為支援其日常生活及社會生活之法律(平成 17 年法律第 123 號)第 4 條第 1 項所規定之障礙者，及同條第 2 項所規定之障礙兒童(以下稱「障礙者等」)，關於運行附升降機巴士(以下稱「巴士」)之事業(以下稱「運行事業」)，規定相關必要事項，俾支援其移動及促進其參與社會活動，而謀求增進社會福祉為目的。

(運行事業之委託)

2. 浦添市(以下稱「本市」)，委託社會福祉法人浦添市協議會(以下稱「社福協議會」)營運相關之運行事業。

(對象者)

3. 本運行事業之對象者，以身體障礙者手冊、療育手冊或精神障礙者保健福祉手冊之受交付者為原則，且須為居住於本市內之障礙者等而符合下列各款資格之人。

- (1) 經常使用輪椅者
- (2) 重度肢體不自由者
- (3) 其他市長認為有特別必要者

(得利用之服務)

4. 前條之對象者得利用之服務，應符合下列各款之情形。
 - (1) 為接受診療、檢查等，而需赴醫院等之情形
 - (2) 為參加運動及藝術活動等，而需赴相關設施之情形

(3) 單獨往返各設施或通學有困難之障礙者等，需赴學校等之情形

(運行日時及範圍)

5. 巴士之運行日，為星期一至星期五。但依浦添市職員假日及休假相關條例(昭和 47 年條例第 27 號)所規定之假日為暫停運行日。

巴士之運行時間，為上午 9 點至下午 5 點。

巴士之運行範圍，為本市內及鄰接之市町村。

關於前 3 項所規定之運行日時及範圍，於社福協議會長認為有特別必要時，社福協議會長得變更之。

(登記)

6. 欲利用本運行事業者，應向市長辦理登記。

(登記之申請)

7. 欲受前項登記之人，應向市長提出附升降機巴士利用登記・變更申請書(樣式第 1 號，以下稱「申請書」)。

(登記之裁定)

8. 市長於有提出申請書時，應作成附升降機巴士利用對象者調查票(樣式第 2 號)，檢討其利用之必要性後，立即為第 6 條之登記或不予登記之裁定。

市長對於提出申請書之人，裁定為第 6 條之登記時，應以附升降機巴士利用登記・變更裁定通知書(樣式第 3 號)，通知之。而裁定不為第 6 條之登記時，應以附升降機巴士利用登記(變更)駁回通知書(樣式第 4 號)，通知之。於此情形，亦應以附升降機巴士登記・變更通知書(樣式第 5 號)，通知社福協議會。

(登記之變更申請)

9. 依前條規定為登記而受通知之人(以下稱「利用者」)，於第 7 條所規定之申請書記載事項發生變更時，應向市長提出申請書。

市長於審查依前項規定之變更內容，而認為需變更服務內容時，應以附升降機巴士利用登記・變更裁定通知書，或附升降機巴士利用登記(變更)駁回通知書，通知之。

市長依前項規定為利用之變更時，應以附升降機巴士登記・變更通知書，通知社福協議會。

(利用之廢止等)

10. 市長於利用者有下列各款情形之一時，得停止與當該利用者有關之服務利用，或得廢止之。

(1) 已不符合第 3 條時

(2) 遷出時

(3) 死亡時

(4) 申報辭退時

市長依前項之規定，裁定停止或廢止附升降機巴士之利用時，應以附升降機巴士利用登記停止・廢止通知書(樣式第6號)，通知利用者。

市長依第1項之規定，裁定停止或廢止利用時，應以附升降機巴士登記停止・廢止通知書(樣式第7號)，通知社福協議會。

(職員之配置)

11. 為使運行事業順暢，應配置駕駛人及輔助員。

(利用者及照護者之遵守事項)

12. 利用者及照護者，應遵守下列所揭事項。

(1) 利用者因生病或其他理由，於所預約之日時不能利用時，應立即申報之。

(2) 照護者應配合利用者之身體狀況，陪同乘車。

(3) 應遵守道路交通法(昭和35年法律第105號)

(4) 其他有關乘車之事項，應遵從職員之指示。

(職員之遵守事項)

13. 職員應遵守下列所揭事項。

應遵守道路交通法。

對於利用者及照護者之處遇，應細心注意。

遇有突發事故時，應採取適當處置，並立即向社福協議會長通報。

(保險等)

14. 社福協議會長應細心注意附升降機巴士之點檢整備，並加入保險。

(運行日誌)

15. 附升降機巴士之駕駛人，應以附升降機巴士之運行日誌，向社福協議會長報告運行經過。

(業績報告)

16. 社福協議會長應於每月15日之前，向市長報告運行業績。

社福協議會長於運行事業終了後之15日以內，向市長報告有關當該運行事業之年間業績。

(帳簿)

17. 社福協議會長為運行事業之順暢，應設置下列所揭帳簿，並經常備妥之。

(1) 附升降機巴士乘車登記申請書兼利用者簿冊

(2) 附升降機巴士運行日誌

(3) 附升降機巴士乘車登記申請書受理簿冊

(4) 附升降機巴士運行預定表

(雜則)

18.除本訓令有規定者外，有關實施本訓令之必要事項，由市長另定之。

附 則

(施行期日)

本訓令自平成 17 年 4 月 1 日起施行之。

附 則(平成 18 年 9 月 25 日訓令甲第 20 號)

本訓令自平成 18 年 10 月 1 日起施行之。

附 則(平成 25 年 3 月 28 日訓令甲第 6 號)

本訓令自平成 25 年 4 月 1 日起施行之。

四、日本愛知縣蒲郡市高齡者之交通確保事業實施綱要

(目的)

1. 本綱要，係以作為高齡者之交通確保政策，藉由於高齡者利用計程車之際補助其運費之一部，俾擴展高齡者之社會活動，促進其自立更生及支援外出為目的。

(定義)

2. 於本綱要下列所揭用語之定義，各依當該各款之規定。

- (1) 高齡者係指依住民基本台帳法(昭和 42 年法律第 81 號)，被記錄於本市住民基本台帳之年滿 70 歲以上者。
- (2) 合作機關係指於本市內設有本店或營業所之經營一般乘用旅客自動車運送事業者中，贊同高齡者之交通確保事業之內容，並與本市締結契約者。
- (3) 基本運費係指平成 14 年 1 月 18 日一般乘用旅客自動車運送事業運費及票價相關制度，而由中部運輸局公告(中運局公式第 248 號)之距離制運費。
- (4) 折扣票價係指由基本運費中折扣率 10% 之適用於高齡者折扣(由合作機關負擔)之運費。

(補助對象者)

3. 本運行事業之補助對象者，為前條第 1 款所規定之高齡者。

(補助額)

4. 補助額為相當於基本運費 20% 之金額，而對於基本運費之補助額，如另表所公布者。

(交付申請)

5. 欲接受補助者(以下稱「申請人」)，應將個人統一編號卡(譯者：類似有統一編號之身分證)、被保險人證(係指國民健康保險被保險人證、健康保險被保險人證、船員保險被保險人證或後期高齡者醫療被保險人證。以下同。)合作社會員證、駕駛執照或駕駛經歷證明書，向市民課窗口提示之。

(交付裁定)

6. 市長於有前條之申請時，應藉由其所提示之個人統一編號卡、被保險人證、合作社會員證、駕駛執照或駕駛經歷證明書，確認其為高齡者後，於高齡者優惠折扣計程車票交付名簿表(第1號樣式)上記載必要事項後，對申請人交付高齡者優惠折扣計程車票(第2號樣式。以下稱「補助券」)。

補助券應按每年度裝訂成50張1本而交付之，並以每人2本為限。

補助券之有效期間，為每年度4月1日起至翌年3月31日止。

(利用條件與利用方法)

7. 依前條第1項之規定，受補助券之交付者(以下稱「利用者」)，於符合下列各款之一之情形，得利用補助券。

(1) 應搭乘由合作機關所運行之計程車。

(2) 應向計程車之乘務員提示利用者之個人統一編號卡、被保險人證、合作社會員證、駕駛執照或駕駛經歷證明書，

(3) 補助券上記載之必要事項，應向計程車之乘務員提示之。

利用者於利用合作機關所運行之計程車時，每利用1次得使用補助券1張，並支付從基本運費中扣除補助額及折扣票價後之金額。

不拘於前2之規定，不得併用補助券與福祉計程車運費補助利用券

(利用對象區間)

8. 得利用補助券之區間，僅限於在本市內之計程車乘車地點及下車地點。

(補助額之支付)

9. 合作機關欲請求第6條第1項補助券所記載之本市負擔額時，應彙整高齡者優惠折扣計程車票本市負擔額度請求書(第3號樣式。以下稱「請求書」)及各合作機關之請求明細書之1個月份，向市長提出之。

市長於有依前項規定提出請求書時，於審查內容而認為適當後，應支付補助額。

(不當使用之禁止)

10. 利用者於使用補助券時，不得有下列所揭行為。

有效期限經過後，仍使用補助券。

將補助券轉讓他人，或讓他人使用。

除前2款所揭者外，以其他不當目的使用。

(補助券等之返還)

11. 利用者於符合下列各款情形之一時，利用者或其親屬應向市長返還補助券。

(1) 死亡時。

(2) 遷出本市之外時。

市長於有因虛偽或以其他不當手段接受補助之人時，應使該人返還所接受的補助券

及補助金之全部或一部。

(委任)

12.除本綱要有規定者外，必要事項由市長另定之。

附 則

1. 本綱要自平成 26 年 3 月 24 日起施行之。
2. 修正後之第 6 條第 2 項之規定，自平成 23 年度以後之補助券適用之，關於平成 22 年度之補助券，則仍依從前之例。
3. 於本綱要施行之際，依修正前第 2 樣式之補助券，僅限於平成 22 年度仍得使用。

附 則

本綱要自平成 26 年 3 月 24 日起施行之。

附 則

本綱要自平成 26 年 4 月 1 日起施行之。

附 則

(施行期日)

1. 本綱要自平成 28 年 1 月 1 日起施行之。

(過渡措施)

2. 於本綱要施行之際，受現仍於有效期限之住民基本台帳卡之交付時，應依有關於行政程序上為識別特定個人編號之利用等法律施行所伴隨相關法律之整備等法律(平成 25 年法律第 28 號)第 20 條第 2 項之規定，應將當該住民基本台帳卡視為個人統一編號卡。

附 則

本綱要自平成 28 年 1 月 21 日起施行之。

附 則

(施行期日)

1. 本綱要自平成 28 年 4 月 1 日起施行之。

(準備行為)

2. 依修正後第 2 樣式之交付程序，仍得於本綱要施行前為之。

五、日本鳥取縣鳥取市高齡者照護預防支援巴士運行事業營運綱要

1. 目的

為促進高齡者能廣泛與地方社區交流，提升其生活意義並積極參與研修或休閒活動等，俾有助於其增進自己照護預防能力，為本事業營運之目的。

2. 利用範圍

得利用高齡者照護預防支援巴士(以下稱「照護預防支援巴士」)者，為於鳥取市內設

有住所，且為 10 人以上組織之高齡者團體。

得利用照護預防支援巴士者，須為 60 歲以上之高齡者。

照護預防支援巴士，不得利用於以宗教、政治、營利為目的之團體，或舉辦此類活動之情形。

3. 運行範圍與運行時間

(1) 運行範圍

原則上以本縣內為運行範圍，縣境周邊亦得為運行範圍。

關於鄰近之縣外地區，必須為自本縣約 75 公里以內，且必須為運行時間內可能移動之範圍。

(2) 運行時間

① 自上午 9 時起至下午 4 時止。但因交通阻塞而有延長運行時間之必要者，不在此限。

② 應當日往返。

(3) 暫停運行之休息日

星期六、星期日、依有關國定假日法律(昭和 23 年法律第 178 號)所規定之假日、1 月 2 日及 1 月 3 日以及 12 月 29 日起至同月 31 日止，原則上不運行照護預防支援巴士。但於災害時之運行等，於鳥取市社會福祉協議會會長(以下稱「社協會長」)認為必要時，不在此限。

4. 利用費

照護預防支援巴士之利用費，為免費。但有關收費道路之過路費、停車場之停車費等之必要實際費用，應由利用者負擔之。

5. 利用之申請

(1) 利用申請

欲利用照護預防支援巴士之團體，應於欲利用之日前 1 個月，提出「利用申請書」(樣式 1)及附上「乘車名簿」，向鳥取市社會福祉協議會申請之。

(2) 利用之承認

社協會長受理利用申請書，認為其事業活動計畫為適當者，應以「裁定通知書」(樣式 2)通知申請團體。

(3) 實施報告

利用高齡者福祉巴士時，應自利用後之翌日起至 10 日以內，提出「實施報告書」(樣式 3)。

6. 其他

其他關於實施本運行事業之必要事項，另定之。

附 則

本綱要自平成 16 年 4 月 1 日起施行之，招合 57 年 4 月 1 日制定之高齡者福祉巴士「長壽號」營運綱要廢止之。

附 則

(施行期日)

本綱要自平成 16 年 11 月 1 日起施行之，平成 16 年 4 月 1 日制定之高齡者福祉巴士「長壽號」及「公共交通機關等」之高齡者團體研修等營運及補助綱要廢止之。

附錄 2 期中審查意見處理情形表

參與審查人員及其提供意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>國立交通大學馮教授正民</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議整理國外文獻成一比較表，包括：營運者、使用資格、政府補助方式、預約方式等，以便對照分析國內外情況。 2. 建議第三章課題分析能與文獻回顧相呼應，例如在課題分析中，提到使用者資格過於寬鬆一節，研究團隊建議參照加拿大採用醫生評估使用者需求，課題與文獻就有互相呼應，但也不見得國外的經驗都可以適用，因此建議再全面審視所提出課題的解決對策。 3. 在解決問題的對策上，儘量以為其他單位解決問題為思考重點，不要為其他單位製造新的問題，如此新制度推動成功的機率才高。 4. 研究團隊分析目前無障礙小客車運輸服務市場存在供需失衡的問題，惟目前服務的使用者，除身障分十六等級外，還有高齡者；未來服務的供給者亦可提供更多元的車種。研究團隊若有更細緻的資料，建議可進一步分析究竟是哪種層級的使用者供需失衡，未來則可加強該層級使用者的運輸服務。 5. 建議團隊先將系統功能界定清楚，再設計內部細節，例如系統要做到自動轉介，或僅是提供透明資訊？系統整合要做到哪個層次？都應該事先定義清楚。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將於期末報告補充國外文獻比較表。 2. 將於期末報告補充修訂。 3. 敬悉。 4. 待取得試辦縣市實際營運資料後，視資料是否具分析供需分層配對議題，進行討論。 5. 將深究系統功能，並與試辦縣市業者持續溝通，並補充於期末報告。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通部路政司張副司長舜清</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議要先釐清所提供運輸服務目前之供給與需求，因目前談到的需求都是提供服務者實際服務量，而非真正的需求者，尚有潛在需求。未來整合平台要放哪些服務提供者進來？使用對象要放寬到什麼程度？都是必須要審慎思考的議題。由於平台具有提昇營運效率之功能，未來增加更多的服務提供者，將使得更多使用者可以得到服務，但政府可以使用的資源有限制性，要納入考量。因此系統平台的發展有兩個不同面向：一為使用者不變，增加供給者，可提高服務人數；另一面則是提昇車輛營運效率，處理車 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案規劃透過特約制度，增加服務供給者來滿足更多潛在需求者，故二者均為本研究欲探討之面項。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>輛閒置問題，請研究團隊再衡量此兩種不同的思維模式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 統一費率的前提是不同運輸服務提供者可提供相同之服務內容和水準，以福祉車為例，其價格是復康巴士 8 倍，若設計單一費率，其立論基礎為何？另有關費率一致化涉及公路主管監理機制及法規面的修訂，請研究團隊審慎思考。 3. 需考量平台後續課題，如將來平台是各縣市自行建置或統一建置，若統一建置由誰維運？跨域性整合需求如何處理？平台會有客服機制嗎？若有客服，則建議可引進替代役充當客服人力。 4. 目前無障礙計程車的主管機關多採事後電話查核身分的稽核方式，若未來使用者身分放寬，其預約身分如何勾稽？尤其牽涉到補助問題時，會有勾稽即時性問題。 5. 由於增加服務提供者，將使原本符合補助身份但卻訂不到車的使用者，未來都有可能得到運輸服務，但可能造成政府資源的不足，因此，有關經費補助額度與方式，請補充初步估算結果。 6. 請補充說明未來不同運輸服務提供者，其差價補助之申請流程為何？為單一部門負責？還是回歸到目前各權責單位處理？這牽涉到後續制度與法規之設計。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 將依車種、地域性等元素制定相關費率，並於期末報告補充說明。 3. 本研究計畫開發特約制度使用之 API，非開發平台或全國統一系統，並無跨域性整合與客服機制之設計。 4. 規劃之特約制度需要主管機關建立身心障礙者資料庫，俾使開發之 API 能進行身份勾稽。 5. 將針對試辦縣市之補助機制、營運報表等，進行預算試算並補充於期末報告。 6. 未來補助機制不一定採差價補助，亦有可能採固定金額補助，相關補助流程，則需視各地方政府決定。 	
<p>新北市政府交通局鍾副局長鳴時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議補充說明如何維持無障礙運輸系統穩定性，並分析資源穩定的可能性，如營運、車輛來源。 2. 建議補充說明相關使用者在運輸系統與平台使用上的意見。 3. 建議研究團隊審慎思考是否有調整既有身障等級之必要性。 4. 請補充說明第三章提及的「增加非醫療使用目的之必要性」。 5. 目前跨域資源共享已屬難事，惟研究團隊建議做到全國無障礙資源共享，請補充說明如何做到？ 6. 有關報告內容提及許多法規修訂建議，究竟現行法規是否已造成困擾而一定要修法？或是可以用行政契約的方式來約束營運者？建議研究團隊再進一步研析。 7. 短中期目標訂立通常具急迫性，請補充短中長期各階段之改善目標，並調整表 26 之內容。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 特約制度精神在於引入更多供給與需求，讓系統可以持續穩定成長。 2. 團隊將於試辦期間訪談相關使用者，並於下期計畫報告補充。 3. 該部分僅為文獻回顧初步建議，後續將再進一步討論。試辦過程不會調動現有身障等級。 4. 現況並無限制使用目的，僅使用者多用於醫療用途，將配合進行文字修訂。 5. 本研究案設計之特約機制係以縣市政府為單位，是否全國無障礙資源共享則由各縣市政府協調。 6. 將於後續探討法規修改相關議題，並補充於期末報告。 7. 將於期末報告修訂表 26 之內容。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>8. 目前使用者之會員管理涉及層級，非單純使用者操作 APP 的問題，且目前操作手機上網不見得是使用者本人，改變現有使用行為是否會影響電話、傳真使用者權益？請研究團隊審慎思考。</p> <p>9. 畫面設計上，因使用者多期望立即得知是否有訂到車，建議設計告知預約完成畫面，及其他使用上更細緻的畫面，如特殊需求、訂來回趟次取消單趟等。</p>	<p>8. APP 具備手機易攜帶、資訊傳遞即時、便捷等優點，有其開發之需求性。另本研究試辦期將維持現有訂車方式，不影響電話、傳真使用者權益。</p> <p>9. 相關畫面設計細節將於期末報告補充。</p>	
<p>工業技術研究院機械與機電系統研究所 張組長念慈</p> <p>1. 現有車隊業者已透過電話彼此協商，建立整合平台可提升其效率，然平台設計宜公平、公開和透明、有效率，建議最終應可達自主營運目標。</p> <p>2. 本案屬第二期能源國家型科技計畫，建議團隊補充說明節能減碳部分，如增加回頭車利用、降低空車率等具節能減碳之效益。</p>	<p>1. 本研究計畫係開發特約制度下使用之 API，並實際應用於試辦縣市，並非開發平台供業者使用。另將補充 API 設計前提：公開、互信、透明化於期末報告內文。</p> <p>2. 將針對試辦縣市之營運績效，試算其節能減碳效益。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>本所張組長朝能</p> <p>1. 分析的課題與解決方案必須一致，請補充第三章課題分析之解決方案。</p> <p>2. 請補充第四章特約車隊各利害關係人間的權益關係，以及應負擔的法律義務。</p>	<p>1. 將於期末報告補充。</p> <p>2. 將於期末報告補充。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通部路政司</p> <p>1. 報告 P.61 提及「復康業者本身不具有運輸業的身分，因其並非運輸業者，所以不受交通主管機關的監理」，此段論述較不妥當。因車輛行駛道路就受道安規則、道路處罰條例等規範，駕駛人以駕駛車輛為業，必須取得職業駕照，而車輛亦須接受定期檢驗等，還是需接受交通主管機關的監理。推測此處應指運輸業別的監理，如無障礙計程車是屬計程車客運業，因此要遵守計程車客運業相關規範；另如臺北市復康巴士業者也有小客車租賃業者參與營運，也要遵守小客車租賃業相關規範。運輸業的業別規範係考量該業別特性而制定一些必須遵守的規範，業別規範與是否提供復康巴士服務無必然關係存在，若認為提供復康巴士服務需要納入運輸業別的管理規範，則可以在服務契約中規範。</p> <p>2. 報告 P.62 提及「於汽車運輸業管理規則第 99 條中，新增『無障礙小客車客運業』」，目前公路汽車運輸業九大業別劃分之母法為公路法，非修訂汽</p>	<p>1. 目前部分復康巴士業者屬社福團體，不具運輸業者身分，其透過身障法適用營運資格。團隊認為其有運輸收費行為仍應回歸公路法九大業別，然九大業別沒有則應新增新運輸業別，此部分語意將於期末報告予以修正。另目前無障礙運具依縣市不同，隸屬主責單位分列社會局與交通局。團隊認為其主管機關跨不同單位較難統籌管理，此部分語意將於期末報告予以修正。</p> <p>2. 將於期末報告加以補充檢核修正。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>車運輸業管理規則即可。若建議新增業別，則應補充新業別訂立之目的、必要性與未來發展，以及與目前九大業別業務如何切割等相關論述。</p>		
<p>臺北市政府社會局</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 復康巴士的使用客群是以行動不便者為主，建議研究團隊須思考整合無障礙車輛資源，如何克服城鄉差距問題及試算其運價。 2. 實務中發現，如復康巴士這類的點對點運送服務，因使用者無須思考如何完成一趟旅次，會有讓使用者加速老化之虞。另復康巴士也有城鄉差距的問題，例如本市有三百多輛，而某些縣市只有二、三十輛，因此復康巴士在不同地區所扮演的角色，也會隨當地公共運輸發展而有不同。以本市而言，由於公共運輸發展較為完善，能提供如公車、捷運等較多元的運具，供使用者利用，年長者可思考如何搭車，可達到減緩老化之功效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將針對試辦縣市之補助機制、營運報表等，進行預算試算。另相關費率將依車種、地域性等元素制定，該費率提供試辦縣市參考採用。 2. 敬悉。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>臺北市政府交通局(公共運輸處)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請修正報告內容包括：P.41 臺北市計程車費率在 104 年有調整，每 250 公尺修正為 200 公尺，計時改以每 1 分 20 秒跳 5 元，無障礙計程車數量 205 輛請修正為 237 輛。 2. 有關規劃設計包括一般計程車之特約車隊，因數量過於龐大(北北基有 5 萬輛)，以現有預算難以支應。且目前預算含公務預算、彩券盈餘、長照預算等，相關預算可否流用請一併考量。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將於期末報告加以檢核修正。 2. 本研究補助方式之設計係參考健保制度，視使用資格給予補助，非所有使用者均可享有補助。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>桃園市政府社會局</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請問 APP 是否具調度功能？若使用者預約不到想要的時段，有人工調度或其他運作方式嗎？ 2. 若民眾有 APP 操作問題，客服系統運作方式為何？是回歸主管機關？還是有其他處理方式？ 3. APP 較不利視障者使用，請問是否有設計語音辨識嗎？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究僅提供需求調度功能，不涉及派遣功能，若有使用者預約不到想要的時段，會列入等候清單待業者進一步媒合。 2. 本研究計畫僅針對試辦縣市開發 API，非系統故無客服機制。 3. APP 開發初期宜優先考慮一般使用者，故目前並無針對特殊需求者之設計。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>桃園市政府交通局</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前桃園市無障礙計程車數量為 55 輛，4 家業者營運，請修訂報告書相關數據。 2. 整合平台後，若遇計程車費率調整，市府支出補助金額可能會有所提高。在後續平台制度設計時，費率結構相當重要，要多花些心思設計。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將於期末報告加以檢核修正。 2. 本研究將針對試辦縣市之補助機制、營運報表等，進行預算試算，並補充於期末報告內文。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>本所吳所長玉珍</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議釐清本案目的，是讓使用者訂車更方便？抑或是提供使用者訂車都可以得到補助？若以補助為主，因補助資源有限，需思考使用者受補助的優先性，如低收入戶先補助，或是身障等級高先補助等，若目前法律規範尚不明確，本案請協助研擬邏輯上的建議。 2. 建議補充說明醫生開立證明之緣由，是要證明使用者身心情況太嚴重不能預約復康巴士，需配有醫療系統的載具才可出門？還是證明認知障礙者有陪伴者即可出門？還是證明有獨立能力但肢體不便者，透過復康巴士協助得以出門等。 3. 建議研究團隊評估 APP 主要使用者對象為誰？使用者為身障者本人或多為身障者親友？本計畫重點是否需著力於設計友善使用環境，如聲音辨識等？ 4. 建議計畫以可用、務實為前提，系統無須包山包海，研究團隊應思考該系統與制度如何永續營運，如：試辦結束後建議由誰永續營運及維運、系統未來的擴充性等。 5. 建議研究團隊可思考提供無障礙運輸服務者是否需具基本的醫療知識？如妥善規劃或許也有助於未來就業人口，日後或許可形成新的商業模式，業者相互競爭提供更好的服務，而無須仰賴政府補助。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究目的是讓使用者訂車更方便，配合各地方資源限制，後續將在資源有限的情況下，提出補助順序之建議。 2. 本研究將於特約制度納入多種運輸工具，以滿足不同需求的使用者，使復康巴士資源運用更具效率。 3. APP 開發初期宜優先考慮一般使用者，故目前並無針對特殊需求者之設計。 4. 本研究試辦結束後，將由試辦縣市自行維運及擴充。 5. 將再進一步了解目前各縣市合約是否有規範司機應受教育訓練或執照，並進一步進行評估與規劃司機應具備之基本能力。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>本所陳副所長天賜</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究計畫具願景與企圖心，但應以能落實執行為主，提供試辦縣市建立平台，是否對該縣市服務供需者有所助益？請研究團隊與地方政府協調。 2. 建議研究團隊可針對試辦縣市進行效益評估，在進行系統開發時，亦要一併思考未來系統的擴充性。 3. 建議提供兩試辦縣市與其他縣市做法的營運差異比較，應對日後推動有所助益。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將持續與試辦縣市溝通，並於期末報告針對試辦縣市提供之營運報表，進行相關績效評估。 2. 將於試辦期進行營運效益評估，並補充於下期報告內文。 3. 遵照辦理。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>運管組(書面)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 報告書用語，請統一以本所立場撰寫。 2. 第二章「文獻回顧」，已蒐集豐富的國內、外資料供研究參考，惟建議國內相關資料再更新至最新資料，以符實際。 3. 第三章「國內預約式無障礙小客車運 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理，期末報告將更新國內相關資料。 3. 遵照辦理，將於期末報告補充 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>輸服務課題研析」，對於現況復康巴士、無障礙計程車等預約式無障礙小客車運輸服務所面臨課題，已有初步分析結果。惟部分課題僅提出目前遭遇問題，而另一部分課題，有一併提出解決對策。爰建議報告書寫法應一致，並於課題分析後提出建議解決方案，或另立一小節針對所分析課題，提出解決方案。另本章尚有部分課題需要進行深入分析，如駕駛應具備資格條件與教育訓練制度、探討仿照民用航空業或船舶運送業採運輸工具的財產權與經營權分離的制度設計、社會福利機關對復康巴士與長照專車的推動與補助制度等。</p> <p>4. 第四章「預約式無障礙小客車運輸服務最適發展架構之規劃與評估」，提出發展願景與短中長期作法。惟「特約車隊」制度係啟發與參考健保特約醫院的精神，建議補充對健保特約醫院的分析(如補助制度、法規架構等)。另研究建議「特約車隊」為未來推動預約式無障礙小客車運輸服務作法，其具體內容與配套措施宜再深入分析(如各利害關係人扮演角色、應負擔的責任與義務、法律關係等)，俾使本項服務具有可操作性，及能永續營運。</p> <p>5. 第五章「預約式無障礙小客車運輸服務系統架構與建置分析」，應有使用案例圖(Use Case Diagram)描述系統功能和其提供的服務，以做為系統開發者與各利害關係人(如運輸服務之使用者與提供者、主管機關等)間的溝通橋樑。</p>	<p>。</p> <p>4. 遵照辦理，將於期末報告補充。</p> <p>。</p> <p>5. 遵照辦理，將於期末報告補充。</p> <p>。</p>	
<p>主席結論</p> <p>1. 本計畫期中報告書審查，經各委員評分加總平均後為83.4分，通過審查，請研究團隊依據契約辦理後續相關作業。</p> <p>2. 請研究團隊針對各委員、單位代表所提供之意見，列表整理並加以回應，俾做為報告書修訂及後續研究作業之依據。</p>	<p>1. 敬悉。</p> <p>2. 遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>

附錄 3 期末審查意見處理情形表

參與審查人員及其提供意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>詹委員玉蓉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尖峰時間的供需不均情形是個困難的課題，希望研究團隊可以針對此一課題再多著墨。 2. 報告書看到比較多是在探討制度、補助等課題，較缺乏營運業面的探討，建議能更深入的了解業者營運上的困難，納入更多實務面探討。 3. 報告書引用資料過於老舊，建議更新，如緒論應引用最新的資料，此外 42 頁收費標準有提到自營業者的部分，希望再補充說明。 4. 報告書結論與建議略顯單薄，希望能再更具體、明確的提出結論，建議的部分則先提出法規面、主管機關執行面、承辦單位的困難點等，最後再提到未來整合的模式，並逐漸收納到地方政府的招標規範，也許這樣呈現會更契合地方政府的需求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 復康巴士現況有尖峰需求無法滿足，離峰車輛閒置問題，其主因為復康巴士使用目的多以醫療為主，而醫療門診時間相仿所致。而若一味增加車輛數並無法根本解決尖峰供不應求、離峰車輛閒置問題，故本研究提出無障礙特約車隊制度構想，廣納各車隊加入，有效提升尖峰運能，離峰時段各車隊可將車輛用於別目的，降低車輛離峰閒置情形，詳說明於 3.1 及 4.4 小節。 2. 本研究為掌握實務上可能發生的困難，多次與各地復康巴士營運業者以及系統業者進行訪談，詳見第三章本研究參訪及座談行程一覽表，並將其彙整為排班派遣效率提升之營運課題，以及車輛、駕駛、營運報表等管理面議題，詳見 3.2 小節。 3. 目前臺灣較具規模之民營福祉車包含多扶接送、中保接送、安適榮輪椅接送、格上禮運樂遊等，其收費標準亦有相當大的差異，各整理說明於 2.2.4 小節。 4. 請參閱其期末報告第 8 章結論與建議及附件 11。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>伊甸基金會曹特專儉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 伊甸的訪談部分似乎沒有在報告中看到，里程問題跟營運區域特性也有很大的關係，這也牽涉到補助制度面的問題，差額或定額補助會是一個課題。補助費的部分會是來自哪裡？參考健保制度的部分為何？財源也是一大課題。 2. 希望看到明年試辦計畫中找出問題所在，找到表面上以外細節可能會發生的問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 伊甸訪談已補充於第三章本研究參訪及座談行程一覽表。各縣市復康巴士現況補助經費多為社會福利編列預算與公益彩券盈餘分配基金等來源。而於補助制度上本研究建議採價差補助精神，補助使用者給付額，並參考長照巴士及健保補助方式，依據使用者障別及收入等級補助不同費用，且設定每趟次之上限以及每人每月補助次數之上限，其金額及次數建議各縣市政府依經費預算計算，以確保補助經費充足。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>國立交通大學馮教授正民</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用者在什麼時候需要這服務？什麼情況下會出現供給與需求的落差？可就人、事、時、地、物去探討，或許可以找到最根本的原因。 2. 國內外文獻整理的部分，希望在小節中提出他山之石可以借鑑之處，如哪一些可以用來做，或是參考，馬上可以採行或應用的，或許可以特別拿出來說明。 3. 課題與策略部分，後面很多方案都集中在特約車隊，國外似乎還未有特約車隊的制度，一下跳到去試辦，若無法解決對應的課題那就可惜了。或許特約車隊是長期的理想，短、中期我們或許也要有一些具體的作法，希望下一期可以先做可行性評估，將來是否會有反對的業者出現，將利害關係人列清楚，找出可能反對的人其意見加以因應。 4. 特約制度可能牽涉到幾個層面，如申請及退出的規則部分，另外就是費率、補助及評鑑等方面，報告中訂定的指標是不是能夠迅速的檢視到我們的成果？我們要達成什麼目標？找幾個為目標達成、問題解決的指標，另外四合一委員制的部分也很有參考的價值，希望下一期能夠好好地去釐清，比較擔心一下子跳得太快會沒有轉圜的餘地。 	<p>2. 遵照辦理。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 復康巴士出現供需不平衡之情形包含尖峰需求無法滿足以及離峰車輛閒置問題。其主因為復康巴士使用目的多以醫療為主，而醫療門診時間集中所致。而若一味增加車輛數並無法根本解決尖峰供不應求、離峰車輛閒置問題，故本研究提出無障礙特約車隊制度構想，廣納各車隊加入，有效提升尖峰運能，並開放離峰時段各車隊可將車輛用於別目的，降低車輛離峰閒置情形，詳說明於3.1及4.4小節 2. 文獻回顧可借鏡之處已彙整說明於2.1.6小節。 3. 特約車隊利害關係人如4.4小節之圖所示，下期研究將補充可行性評估。 4. 本研究訂定之指標主要目標係確保無障礙運輸服務效率、確保有足夠的復康巴士數量、規範廠商服務一定的里程數以及提升民眾對於無障礙運輸服務的認知及使用意願，詳說明於6.4小節。四合一委員制將於下期研究其導入無障礙小客車服務之可行性。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通部路政司張副司長舜清</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 贊同馮委員提到長遠的遠光來看，牽涉到法規制度面的問題，可能要先拋棄現有的法規規定的內容，明年對於桃園市的試辦，有看到平台系統要去服務業者的部分，除復康巴士170輛外，還有55部無障礙計程車的部分似乎沒有考量，這是第一個問題。財務的估算是否採取新的補助方式，無障礙計程車納入與否也會影響到其中的試算考量，地方政府可能也會希望去了解，整體的社福預算是不是會有影響？地方政府透過系統提供服務時，是不是要增加預算？多車種的納入是不是也會增加支出的部分，業者的補助也需要有所保障，在可能的預算來源方面要多作一些說明。 2. 報告書第44及45頁提到復康巴士的營運情形，臺北市及新北市載客 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 無障礙計程車將分期導入，並不影響地方政府預算。詳說明於第七章。 2. 已修正44及45頁復康巴士的營運情形論述誤植處。無障礙 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

人數沒有攀升，但敘述上有提到攀升，是不是有點誤差？需要再釐清。第64頁的部分，有一個很關鍵的問題，目前提供復康巴士的業者沒有運輸業資格，沒辦法去提供業外的服務，法規上會有這樣的限制。第四章的部分，裡面可能會有一個問題，將來在架構中是否會讓沒有裝設設備的車輛加入服務？考量的因素是什麼？其中潛在地供應者是誰？類似無船承運人在平台中扮演的角色及功能會是什麼？希望能夠再作一些說明。

3. 第79頁希望能夠服務更多的自費使用者，這邊指的會是哪一些使用者，範圍的界定可能需要講明。
4. 費率機制研擬的部分，希望先提供一個單一化的費率，研究團隊希望將費率單一化，按照車種不同會去訂定，這邊是指大復康小復康的不同，或是與無障礙計程車去做比較，這些比較無法跟後面說明作對照。
5. 第84頁合理報酬率的部分如何訂定？是參考什麼訂定？是地方政府定？或是交通部統一訂定？若本來就已經隱含有合理報酬率了，那為何要有激勵的機制？是不是有所矛盾？
6. 第89頁計程車要裝設無障礙設備，可能在執行上會有一些困難，是不是會有補助，而不是以強制的方式去做，其實在舊金山的案例也沒有購車設備的補助，就政府端而言，我們提供的資源不會比國外少。
7. 資源共享的部分，明年的試辦計畫指標中，沒有提到與服務人次有關的指標，既然強調媒合共乘，建議考慮制定一個指標作檢視。

特約車隊未來開放加入車輛包含9人座無障礙車輛(如：復康巴士、長照巴士等)以及9人座以下無障礙車輛(如：無障礙計程車等)，暫不開放沒有裝設無障礙設備的車輛加入服務，報告中提及部分將一併修正。無船承運人模式其核心價值係為托運人遴選優質供應商、進行載運路線優化等，降低托運之成本及增加物流效益；而對承運人之價值則為增加客源，提高船隻使用效率，讓承運人僅需專注於運輸，減少其他投資，降低財務風險。而其概念即與我國之計程車客運服務業相仿，計程車客運服務業即為不擁有車輛，透過與各家計程車業者合作，以接受民眾叫車服務，挑選最適車輛進行接送服務，其精神與無船承運人相同。而於無障礙特約車隊未來願景，建議開放計程車客運服務業加入，不擁有無障礙車輛之業者可申請計程車客運服務業後加入特約車隊，使無障礙車輛派遣調度服務效率提升，詳說明於4.2小節。

3. 自費使用者係指有因受傷有臨時性輪椅需求者、未持有中重度以上身心障礙手冊卻有輪椅需求或失能者，建議未來亦開放其使用無障礙特約車隊，但不另給予使用者補助，自費使用者範圍界定補充於4.3小節。
4. 因考量現況各無障礙小客車服務於費率及補助機制，各縣市及各車種皆不同，故為因應未來特約車隊制度，本研究建議將無障礙小客車費率及補助計算結構統一，後續各地區可依地域特性及依各車種研擬出最適費率及補助機制。地域特性包含空車率等行車效率，各車種包含9人座無障礙車輛(復康)或9人座以下(無障礙計程車)各車型之售價不同等訂定不同費率。
5. 合理報酬率建議各地區地方政府可參考汽車運輸業客貨運運價準則第5條：合理經營報酬

	<p>率，得參照銀行一年期定期存款利率計算之。本研究費率結構已隱含合理報酬率，於報告中提及之激勵制度係指於車小時及車公里之兩項補助，其核撥給予業者之方式係依不足額補助為原則，其於補助費用將攤至每趟次，透過趟次數補助方式，激勵業者提高服務趟次數，亦可同步提高共乘率，期能提升整體服務效率。</p> <p>6. 敬悉。</p> <p>7. 本研究透過文獻回顧整理歸納出建議之合理的績效指標，而提升營運效率確實為本研究所希望達成的主要目標之一。因此遵照委員意見，透過既有的共乘率指標，將其納入建議的績效指標藉以了解每趟次服務在服務人次上是否能有更好的表現，詳說明於 6.4 小節。</p>	
<p>新北市政府交通局鍾副局長鳴時</p> <ol style="list-style-type: none"> 有關策略測試建議納入試辦階段，以確認其可行性。 試辦計畫應用針對實施目的，作期中檢視與修正，並提供試辦縣市試辦期滿後之處置與銜接。 系統設計建議明確分割功能架構： <ol style="list-style-type: none"> 既有系統(公平連接) 使用者 APP 系統(預約不成功設計、個人查詢) 營運管理核心系統(跨域車) 管理稽核系統(補助款計算參考) 績效指標有無可能形成「評鑑」參考？ 	<ol style="list-style-type: none"> 敬悉。 試辦期滿後之處置與銜接將列入明年工作項目。 已補充於 5.2 節，如圖 29 系統架構圖所示。 績效指標有無可能形成「評鑑」參考，將納入明年工作項目探討。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>國立交通大學陳教授慶耀</p> <ol style="list-style-type: none"> 能源方面的敘述有一些薄弱，建議在節能減碳方面能多著墨，是不是可以透過一些方法去推廣旅客共乘？例如介面設計上可以預設共乘等。 試算的部分亦嫌單薄，是否能夠提供更多的具體量化數字，提供專業人士做判斷。 	<ol style="list-style-type: none"> 遵照辦理，推廣共乘將納入明年試辦計畫辦理重點。 節能減碳試算已補充於 7.3 節。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>本所張組長朝能</p> <ol style="list-style-type: none"> 明年能夠做到幾項試辦的規劃項目，可能會受制於選舉年的氛圍影響。 APP 的部分應該可以是優先項目， 	<ol style="list-style-type: none"> 敬悉。 納入明年試辦計畫辦理重點。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>不是次優先，建議予以修正。</p> <p>3. 共乘的部分旅客可能不太習慣，需要提供一些誘因吸引旅客，才能縮減尖峰需求，未來試辦建議逐月檢討，與試辦城市再做一些討論，以改善尖峰需求無法滿足的情形。</p>	<p>3. 納入明年試辦計畫辦理重點。</p>	
<p>衛生福利部社會及家庭署</p> <p>1. 報告中第1、43、51頁有些資料請再更新，各縣市的資料也希望再多列一些。</p> <p>2. 明年試辦計畫在財務面會不會受影響？另外民眾的部分能不能思考現有的補助機制如何銜接？</p> <p>3. 共乘誘因的部分，可能需要再作細部的思考。</p> <p>4. 第57頁是現況呈現而不一定是缺點，請再檢視。</p>	<p>1. 各縣市復康巴士數量及長照巴士服務單位係由衛福部社會及家庭署網站公布資料彙整，資料時間已附註。</p> <p>2. 明年試辦計畫以不影響地方政府財務及民眾現有補助機制為原則辦理。</p> <p>3. 納入明年試辦計畫辦理重點。</p> <p>4. 已修正如2.2.5小節，改以優、劣勢之方式論述。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通部路政司</p> <p>1. 第89頁第4點第2段第4行提到「復康巴士與無障礙計程車經費來源均來自公彩基金，包括無障礙計程車與復康巴士的購車補助以及營運補助等」，無障礙計程車經費來源並非從公彩基金，而是由本部公運計畫之預算支應。</p> <p>2. 第71頁無障礙計程車數量部分，目前本部已核定補助1,151輛，已掛牌上路營運699輛，其餘車輛在籌備期間，將陸續上路營運。</p> <p>3. 試辦計畫建議多與地方政府溝通，納入如無障礙計程車等其他無障礙運輸工具，以利協助補足復康巴士服務能量缺口。</p> <p>4. 試辦計畫後續執行時，請與各地方政府加強宣導，以利民眾知悉使用。</p>	<p>1. 已修正如4.6節第4點第2段。</p> <p>2. 已掛牌上路營運699輛已修訂於報告書第3.4節。</p> <p>3. 納入明年試辦計畫辦理重點。</p> <p>4. 遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>臺北市政府社會局</p> <p>未來特約制度是地方政府或是中央去做？體系的架構大概會是如何？希望能再作一些瞭解，如補助機制未來若是跨縣市的，應該怎麼去做？優缺點會是什麼？實際操作上也還會有許多課題需要克服，協調整合的任務也很大，預算上的掌握也需要有對應的預測。</p>	<p>未來建議各地方政府皆建立「桃園市無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點」，參考汽車運輸業路中市區客運、公路客運及多元計程車申等申請方式，開放業者只要符合要點，即可循程序申請成為特約車隊，而補助制度亦由各地方政府於作業要點中發布，其補助款預算來源則比照現況，由各地方政府向中央單位提出申請。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>臺北市政府交通局(公共運輸處)</p> <p>1. 客訴部分要跨域整合，可能會有一</p>	<p>1. 加入無障礙特約車隊之業者皆</p>	<p>同意研究單位處</p>

<p>些難度，初期或許可以有類似委員會的型式，透過委員會去解決一些難題。</p> <p>2. 駕駛資格或許需要比計程車司機受過更多訓練，另外明年試辦計畫，無障礙計程車目前很多是在服務一般旅遊的旅客，因此司機意願也應該要去考慮及慎重思考。</p>	<p>須透過本研究建置之預約平台及 app 進行預約派車，本平台乘客端 app 設計有滿意度調查功能，於每趟次完成後即可進行意見回饋，系統可直接匯整意見提報客訴清單給予主辦單位。故本研究短中期建議由各縣市主辦單位檢視其客訴情形及處理情形，而長期可考量比照汽車客運業營運與服務評鑑或計程車服務品質評鑑等評鑑方式，針對無障礙特約車隊進行服務品質評鑑，有效提升無障礙特約車隊服務品質。</p> <p>2. 無障礙小客車特約車隊之駕駛建議比照現況無障礙計程車駕駛員教育訓練之需求，包含服務老人及身心障礙者之應有認知、協助行動不便者進出無障礙小客車之實際操作及體驗、服務專業知識及技能等，相關內容補充於 4.4 小節。</p>	<p>理意見。</p>
<p>新北市政府交通局</p> <p>無障礙計程車整合部分，有無除調整運價外之其他誘因，鼓勵計程車隊去承接無法媒合復康巴士之趟次？</p>	<p>透過本研究提出之費率架構，其將包含無障礙計程車實際營運成本及合理報酬率，費率部分將比一般趟次之計程車服務費率高，對業者將有較大的誘因。此外，亦建議各地方政府，初期為鼓勵無障礙計程車多服務無法媒合之復康巴士趟次，可比照台北市、桃園市等，提供無障礙計程車營運獎勵金，建議可設計為若該名司機當月服務無法媒合之復康巴士趟次，達一定趟次標準，則發放獎勵金。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>桃園市政府社會局</p> <p>1. 補助新制會受到審計的監督，希望系統能由運研所提供擴大運用。</p> <p>2. 補助機制還需要針一套標準，以利後續於其他縣市的對各運具作一些討論。</p> <p>3. 無障礙交通工具目前有穩定的服務，身障者的權益也受到媒體大眾的關注，若是現在導入新的制度、系統，或許會出現比較劇烈的反應，希望能夠考量更多的因素，以及與更多的利害關係人作溝通後再來做。</p> <p>4. 在各項議題尚未釐清前，希望各項風險再評估，目前可能傾向不直接</p>	<p>1. 敬悉。</p> <p>2. 本研究建議將無障礙小客車費率及補助計算結構統一，於費率上係依不同車種，如 9 人座無障礙車輛(復康)或 9 人座以下(無障礙計程車)各車型之售價不同等訂定不同費率。而在補助制度上，本研究係建議採價差補助精神，補助使用者給付額，並依據使用者障別及收入等級補助不同費用，且設定每趟次之上限以及每人每月補助次數之上限。費率減掉補助</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>跟進。建議可以先選擇較小的縣市場域試辦。</p>	<p>款部分即為使用者自付款的金額，不同運具將有不同價格，其反應在使用者自付額上。</p> <p>3. 敬悉。</p> <p>4. 敬悉。</p>	
<p>本所陳副所長天賜</p> <p>1. 建議研究團隊可針對試辦城市進行效益評估，開發系統時亦要思考未來系統的擴充性。</p> <p>2. 建議提供兩試辦縣市與其他縣市營運差異比較，有助於日後推廣應用。</p> <p>3. 有關獎勵機制(如鼓勵共乘)，或可參考民航局對偏遠離島航線的作法，對經營業者提供「足額」的營運虧損補助，另提供獎勵金的方式，達到標準才給予，以激勵業者提供更好的服務。</p> <p>4. 本研究課題很多最後是要落到地方政府試辦時之招標文件規範，當然有短、中期作法，研究單位可從此思考歸納。</p>	<p>1. 目前系統開發模組化，保留未來擴充性。</p> <p>2. 此部分將列為明年工作項目。</p> <p>3. 本研究於補助設計上係採使用者票差補助方式，而費率設計上已考量營運成本及合理報酬率，故本研究設計費率及補助制度已包含營運虧損補助及獎勵金。</p> <p>4. 本研究已提出各課題各面向相對應之對策，並逐項提出短中長期作法，詳見 4.4 小節。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>運管組(書面)</p> <p>1. 第二章「文獻回顧」</p> <p>(1) 已蒐集豐富的國內、外資料供研究參考，惟建議資料能再更新至最新資料以符實際(如紐約、舊金山、休士頓、阿靈頓郡等)。</p> <p>(2) 文中多次描述我國即將進入超高齡社會，惟所引用數據皆不一致，建議查明後予以統一。</p> <p>2. 第三章「國內預約式無障礙小客車運輸服務課題研析」</p> <p>(1) 3.2 節「業者營運與管理課題」的「一、服務被綁定特定(醫療)用途」：目前法規並無綁定醫療用途之規範，會造成服務醫療用途為大宗係市場需求反應的結果，並非法規規定。同小節「限制了復康車輛在離峰時段服務非醫療目的使用者之彈性」：復康並未限制僅能服務醫療目的使用者，而係限制僅能服務持有身心障礙手冊的使用者。</p> <p>(2) 3.3 節「機關補助與管理課題」的「五、基金會因非屬運輸業故不受交通主管機關監理」：應再描述公路主管機關對運輸業施行哪些監理工作，再探討對社福團體等施行前述監理之必要性或優缺點分析。</p>	<p>1. 已將報告中各部分論述統一。</p> <p>2.</p> <p>(1) 已修正報告內文論述方式。</p> <p>(2) 已補充公路主管機關對運輸業施行哪些監理項目，詳見 3.3 小節。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>

(3) 3.4 節「法規與制度課題」的「一、無障礙小客車營運業者與營運車輛適法性檢討」敘述第二類屬非營利事業及醫療、社福、公益機構，部分單位擁有「營業小客車」牌照，請再查明非屬汽車運輸業者，如何取得營業小客車牌照？另「地方政府多以勞務委外招標方式採購復康巴士車輛服務，再予以租用給民間社福團體掛用小客車租賃業牌照或自用車牌照」，據悉目前車輛多屬政府擁有，再委託廠商提供勞務服務，或向廠商租用車輛含勞務服務，似無再予以租用給民間社福團體掛用小客車租賃業牌照或自用車牌照情事，請再查明。

(4) 同節的「五、無障礙小客車專法訂定之必要」：應先從整體小客車客運產業探討，是否有必要針對特定使用目的的小客車運輸(無障礙小客車)訂立專法？立法目的為何？主要考量面向為何？訂立專法與不訂立專法(修訂現行法規)的優缺點為何？應再深入分析，否則不宜提出。

3. 第四章「預約式無障礙小客車運輸服務最適發展架構之規劃與評估」

(1) 營運者補助與使用者補助是兩種不同思維，依據歷次座談會討論，未來應以使用者補助為主，若因行政、技術等問題無法將補助款直接發放到使用者，則該筆補助款暫由業者吸收再由政府支付給業者。此外，我國推行復康巴士將近 30 年，期間我國無障礙大眾運輸已日趨完善，類此專車專用服務模式對整體運輸市場而言是否妥適，應再詳加分析。

(2) 4.3「短中長期發展願景即預期目標」：建議改為「未來願景與短中長期發展目標」，此小節應先描繪未來願景，包括使用者、營運業者以及主管機關對未來的期望，然後以市場現況為出發點，描繪一路徑圖以實踐未來願景。

4. 第五章「預約式無障礙小客車運輸服務系統架構與建置分析」

(1) 目前使用者違規(如訂車未搭)由系統統一記錄違規點數，參考健保制度各醫院對已掛號未到院看病者皆由各醫院訂定規範，爰建議

3.

(1) 本研究提出之補助制度，係建議採價差補助精神，補助使用者給付額，並依據使用者障別及收入等級補助不同費用，且設定每趟次之上限以及每人每月補助次數之上限。

(2) 補助款發放方式參考健保制度，由業者先吸收，再申報補助款金額，由政府核撥補助款給業者。

4. 遵照辦理。

<p>此部分可回歸由各特約車隊自行處理。</p> <p>(2) 本案開發特約車隊 API、使用者 APP、司機端使用 APP、主管機關端稽核系統、車輛預約系統等，報告書僅提及使用者端操作，司機端與主管機關端操作亦請一併提供。</p> <p>5. 第六章「預約式無障礙小客車運輸服務績效指標研擬」</p> <p>(1) 績效指標主要衡量系統設定績效與使用者期望績效之間的關係，文中描述希望新制度能滿足使用者需求、增進營運效率與提升使用者服務品質，因此在指標設計上應能相互呼應。</p> <p>(2) 針對設計的績效指標，務必要能明確定義計算方式，使其具有可操作性，並可前後期相互比較。</p> <p>6. 第七章「預約式無障礙小客車運輸服務試辦計畫」</p> <p>(1) 圖 44 桃園市無障礙計程車似無統一預約電話，交通部對無障礙計程車除購車補助外尚有營運補助，請再查明後修訂。</p> <p>(2) 為試辦縣市設計的相關文件，亦請斟酌說明。另在運價試算方面已有理論架構，建議應以實際數值進行車小時與車公里成本計算，方能檢視補助金額計算之合理性。</p>	<p>5. 遵照辦理。</p> <p>6. 遵照辦理。</p>	
<p>主席結論</p> <p>1. 期末報告經出席委員評分，平均分數為 82.4 分，通過審查，請於 12 月 22 日(五)前提送修正後定稿報告書，並依據契約規定，辦理後續相關驗收作業。</p> <p>2. 針對各委員及各機關代表之寶貴意見，請研究團隊列表整理並加以回應，俾做為報告書定稿修訂之依據。</p> <p>3. 計畫辦理過程中，拜會、訪談相關單位之紀錄，亦請完整呈現，豐富報告之完整性。</p> <p>4. 試辦計畫相當重要，試辦之後才會有回饋及修正，惟面臨明年選舉的部分，相信地方政府也都會有所考量。本研究具願景與企圖心，試辦城市在初期能參採哪些？請研究團隊多與地方政府溝通協調，讓好的制度能夠逐步落實。</p>	<p>1. 敬悉。</p> <p>2. 遵照辦理。</p> <p>3. 遵照辦理。</p> <p>4. 遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>

--	--	--

附錄 4 座談會會議紀錄

第一次座談會議紀錄

一、時間：106年5月22日(星期四)下午2時

二、地點：交通部運研所五樓會議室

三、主席：張學孔教授

記錄：胡閔雁

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

新北市政府社會局詹玉蓉 前副局長

1. 早期新北市復康巴士數量不多故努力募復康巴士，募容易但經營困難，年年經費編列膨脹，即便增加車輛，尖峰時段依舊無法滿足所有需求，離峰又會有更多閒置車輛，難以評估該如何達到供需平衡。
2. 現今無障礙計程車非委辦，良莠不齊，有些只為取得補助，管理上有難度。
3. 未來非以醫療需求為主，有機會能讓使用時間錯開，不過試辦觀念跟執行面需多費心思才能相輔相成。

身心障礙聯盟劉金鐘 常務理事

1. 希望整合簽約無障礙計程車、一般計程車、復康巴士，避免非輪椅使用者預約復康巴士，壓縮輪椅使用者訂車空間。若將無障礙計程車納入，建議給予比造復康補助的誘因。
2. 現在社會主義意識抬頭，社會參與增加，但復康巴士六日大多縮減服務趟次，使用者不單醫療才需要外出，建議妥善運用計程車將使用者分流，可舒緩尖峰沒車問題。
3. 新復康巴士一輛車只能載一個輪椅使用者，民間的復康可以裝載四台，其實四比一安全，因為頸椎受傷者全身癱軟，坐在輪椅上一個煞車身體會下滑，陪伴者在旁需停車將他扶回原位，若四台一起頂住就不會下滑。早期復康巴士至少可載兩台輪椅，現今更為一台無法共乘，成本亦會增加。資料顯示一台車一年96萬預算，若將補助的1/3留給計程車，對身障者而言變為24小時服務，不僅使用者分流成本下降，品質也會提升。
4. 建議衛福部可在身心障礙手冊上的第幾類增加數位碼，利用數位碼區分需輪椅升降設備的使用者。

臺北市行無礙資源推廣協會許朝富 總幹事

1. 須有更多資訊以解構分析現況，譬如使用者資格情況、各縣市收費營運狀況，這些會牽扯到後續執行可行性，若尚未清楚分析恐怕有些問題是運用資訊系統無法處理。舉例來說臺北市有單一平台提供預約兩間復康業者，使用者變方便但統一窗口後服務人次反而下降，造成承辦業者預計收入下降。
2. 個人認為不需要太多復康巴士，應將資格過濾，處理不需要升降設備卻也可以叫復康這部分。
3. 雖然系統可讓流程處理更有效率，但不能處理數量少的問題，以臺灣大車隊舉例，民眾一叫就有車是幾萬輛車撐起，若僅幾百台車，不管是哪個平台都難以撐起營運效率。建議運研所協助交通部評估需要多少量，數量少對使用者而言等於沒有服務。
4. 未來特約條款建議要求業者每年有一定比例調整車隊數量，目前歐美已有部分要求車隊有多少比例，紐約要求幾年內要達百分之百。

5. 大臺北載具的替代性強，捷運轉公車便利，復康巴士並非一定要到家門口接送，但到外縣市其交通工具就是復康，僅就醫療使用就顯不公。多元運具環境下因以使用者選擇導向，復康沒車可替換搭乘運具，使用者持替代券就可使用其他運具，此舉亦可促進其他產業投入。

逢甲大學公共政策研究所侯勝宗 教授

1. 各地方政府負責局處不同，有交通局、社會局，局處做法也有差異。臺中市由社會局主管復康巴士，大約有276輛左右，長照2.0歸屬社會局長青福利科，有6台一模一樣的車型，但管理行為模式完全不同，預算報表各自獨立，車輛亦不可共用。
2. 臺北市列屬公運處管轄的復康巴士掛紅牌，地方是白牌，業者擔心用白牌車營業恐違法，不敢創新，所以制度面權責劃分，牌照這部分協助是首要問題。
3. 不管復康數量有多少，都不足以構成規模經濟，因為離尖峰無法有大量多元業務，這其中很大一部分是共享經濟可以研究發揮，導入剩餘產能。不具規模經濟無法產生多樣化服務，也就無法設立平台，如何打造具誘因且多元服務，並將補助讓利很重要。
4. 最終平台須回歸地方政府，中央與地方如何產生可調適性，在地化是系統設計重點。
5. 並非有利司機就願意接預約，因為預約運能是被限制，建議團隊參考報導者，他有多篇敘述伊甸復康公會為滿足身障者卻成為另一個被剝削者，所以應多考量無障礙司機立場，開無障礙是因為錢或周遭有需求者，無法要求犧牲小我成全社會需求。
6. 解決方案需公私協力，非政府主導民間配合可達成，要讓民間有獲利模式，如何做到PPPP，輔助地方類UBER模式，慢慢參與，最後全臺灣一個共通平台，打破跨區無法營業限制，服務族群也會越來越多。
7. 現在復康六日車輛是閒置的，六日業者是否可將使用者拿回做更多的運用，可參考新加坡車不休息人休息作法，讓車的運轉提升。經濟價值體現民間就會有資金注入，政府只要將所有權釋出、制定規則，民間自行驅動商業模式，將供給面轉為需求面導向，可預測熱點、繞行路徑，以設計共乘、DRTS接駁或公車路線重新設計，配合醫療院所每星期回診繞行。

東華大學東部區域運輸發展研究中心褚志鵬 教授

1. 花東地區難以界定尖離峰，希望這套模式兼具地方多融概念，系統整合性、相容性設計時務必考量，且系統要因地制宜，保留在地化彈性，否則無法稱為平台或整合系統。
2. 過去曾與門諾醫院討論，我們不希望身體被限制者還要被醫院限制，希望機制可以協助更多無障礙運具需求者，尖離峰一定會存在但要消除落差。
3. 有關政府設定遊戲規則此想法，建議應朝向檢討哪些限制要求應取消，以保有彈性，若將既有規則加諸在新模式，新服務受到限制將無法生存。
4. 建議探討不補助不免費的方式，身障者並非每位都是低收，建議補助因以經濟能力為標準。

衛生福利部社會及家庭署

1. 復康業務由衛福部督導，落實為地方政府，經費也由地方支應，確實復康會有選舉考量，目前有九個縣市是免費服務，中央從法規立場強制介入有一定難度，期待本研究探討成本如何與地方連結，分析經費讓服務效率提升。
2. 目前長照2.0積極推交通接送服務，中央積極結合民間力量，但除六都外的地方政府交通資源缺乏，仍需仰賴復康巴士接送。
3. 地方復康巴士發展很早，民國86年才入法，中央無法硬性規定只有輪椅者可以使用，考量身障者和地方資源，才會有分級和預約，期待本研究可提供政府處理的方法。

宜蘭縣政府

1. 宜蘭復康尖離峰明顯，尖峰多為醫療院所復健門診星期二、四，其他時段都有車。縣內有兩家復康業者，一間有共乘服務一間無，所以服務人次有所差異。
2. 目前宜蘭有計畫帶入無障礙服務模式，像低地板公車，去年底和中央爭取30輛無障礙計程車，下階段要考量復康和無障礙整合，過去復康以電話叫車為主，去年度招募無障礙計程車業者有提供APP叫車服務。
3. 費率部分宜蘭以計程車跳表收費，一般戶6折，中低收戶4折，低收2折，復康不足會轉介無障礙計程車，若沒補助使用者不願使用，尖峰時段依舊無車可派，縣府社會處有針對經費補助，思考如何在有限資源做最大分配，讓整合效率最大化。

桃園市政府

1. 復康跟長照歸屬社會局，一直以使用者角度提供服務，不過桃園升格較晚，車輛數不足，雖社會局一直募車以增加營運的效率性，但整合長照將影響既有使用者受益，以桃園為例長照目前是百分百有車，若將來與復康整合反倒不易訂車。
2. 升降設備因既得利益者，像洗腎者洗腎後4-6小時很虛弱，甚至需要有陪伴者，這無法從手冊得知，所以人性化提供其友善搭乘。
3. 目前中央希望復康不要有戶籍設限，但桃園現有車輛不足，連桃園市使用者都無法滿足的情況下，難以跨縣市照顧其他使用者。
4. 系統依然要考量各縣市情況，APP並非適用每個使用者。
5. 目前桃園愛心計程車有239輛，提供愛心卡使用者乘車優惠 100元內補36元，超過100元補助72元，每月市府預算編列35萬，每年約400-500萬，這與補助1/3復康有所不同，所以會影響使用者使用意願。
6. 無障礙計程車領牌目前僅48輛，每月服務趟次約1千趟，平均每輛車一天服務不到一趟。按規定桃園沒允許業者可收附加服務費，但目前確實有部分業者會收，收到檢舉以公路法處理，因是否允許收復加服務費需考量民眾心情尚未著手處理。
7. 無障礙小客車特約服務整合，除體制面的創新考量，各種運具費率補助整合、法規檢討，及政府預算來源可負擔的情況下對不同使用者補貼，建議一同納入檢討。

臺北市政府交通局

臺北無障礙計程車領牌207輛，預計年底達250輛，誠如侯老師所述，復康、長照分屬兩套機制，預算、使用對象、補助額度有所差異，整合上要從源頭處理，需研究團隊提供資料才能與社會局研議。

七、主席結論

謝謝各位與會者提供寶貴意見，讓本研究更臻完善。

八、散會(17時)

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

專家學者座談會

簽到單

日期：民國 106 年 05 月 22 日(一)

時間：下午 2 時 00 分

地點：交通部運輸研究所 5 樓會議室

主席：張學孔

單位	簽到
新北市政府社會局 詹玉蓉前副局長	詹玉蓉
東華大學東部區域運輸發展研究中心 褚志鵬教授	褚志鵬
逢甲大學公共政策研究所 侯勝宗教授	侯勝宗
社團法人中華民國身心障礙聯盟 劉金鐘常務理事	劉金鐘
台北市行無礙資源推廣協會 許朝富總幹事	許朝富
中華聖母社會福利慈善事業基金會 黎世宏執行長	黎世宏

單位	簽到
交通部運輸研究所 運輸經營管理組	張朝欽 史習平
衛生福利部	劉淑貞
臺北市政府	劉依茹
新北市政府	請假
桃園市政府	徐國樞 鄧育菁
臺中市政府	請假
高雄市政府	請假
宜蘭縣政府	廖詩

單位	簽到
研究團隊	吳永倫 洪翰澤 楊之芝 陳雅雯 蔡欣芸 陳木欣 彭怡華
	洪宏法 胡閱雁

第二次座談會會議紀錄

一、時間：106年9月29日(星期四)上午10時

二、地點：交通部運研所五樓會議室

三、主席：張學孔教授

記錄：洪勝宇

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

東華大學東部區域運輸發展研究中心褚志鵬教授

1. 花東地區也在這方面努力，也有去做跟車得動作，瞭解哪些地方要去改善，花東地區比較沒有向其他地區有效率，但團隊做出來的東西對於花東地區一定是有用的，我們也朝向這個目標再努力，與我們的研究想法與方向也相近，共乘的部分在偏鄉較容易推動，鄰里上都有一定的熟識並願意共乘，營運好不好是整個服務成功的關鍵。
2. 營運好不好是整個服務重點，車輛數還其次。是否能在行程前確定路線，或是乘客NO SHOW的處理，以及計費方式的一致性公平性，讓司機也了解補助的費用就是一種服務的費用，費用設計好可以讓司機更有意願接送。

逢甲大學公共政策研究所侯勝宗教授

1. 參與了多個部會的會議場合討論這個議題，跨部會的部分也會產生一些問題，透過場域及政策上的觀察，第一個我認為可能要以終為始，可能要從最末端去看，我們現在要做什麼，而不是僅看我們現在想要推什麼，整個報告最主要還是人的服務體驗，希望研究團隊能夠實際去體驗一下實際上的情境，透過實地的探勘、跟車等等，了解司機、乘客、家屬才可以更深入地去瞭解。
2. 第二個的是，我們是先推動政策，要求兩個地方政府去做試辦，第一階段營運商的管理規劃很正確，提升優化營運商，但未來可能還是要從使用者的角度出發。
3. 第三點使用者會在乎的是有沒有體驗到服務，不能有權力被忽視的情形，他們的反應會進而對動政策，遊戲規則必須重新思考，無障礙運輸如何思考用多元改善BC的使用者，而不是只有部分使用者有滿足使用權。
4. 第四點如何補助無障礙計程車，與他們有所互動，討論如何補助，才不會讓他們有功能卻無法發揮功用。
5. 第五點技術面討論較少，共乘是解決的關鍵，一個家庭透過各種方式誘導使用者共乘，營運商夠厲害就可以人工協調使用者共乘。無障礙的輪椅可以邀請兩三個一起搭乘，臺中的趟次有時候能夠拉到12、15是透過共乘的方式。
6. 補助的福利政策，所有的地方政府都不敢去提升預算的部分，如果需求爆出來會是地方政府無法負擔的，希望這方面可以做到一個商業上的商轉，讓供給可以反應到需求，在財政無法變更的情況下，共乘就是關鍵。
7. 週間、假日的不同，希望能夠讓營運商有激勵的作用，提供使用者能夠有在假日時的社會參與，這一定要透過某些誘因給營運商才能解決，結構上的誘因系統會是一大課題，人性的誘因上希望能夠有更多的考量，可能會對這個案子更有幫助。
8. 2002年在逢甲我們也做了一個計程車計畫，給業者很多的想像，五年後UBER進入臺灣。團隊有專門研究福利財政應該怎麼去做，要透過市場化，不能犧牲到社福機構，牽扯面向很大，如果可以到更上層的部分去做討論會更好，希望能夠有一個長遠的規劃，我們很樂意一起將這件事情推到各部會政府，讓更多人可以看到，讓更多的業者願意參與提

供資源，打造成為一個生態系統的改變。

社團法人中華民國身心障礙聯盟汪育儒專員

1. 復康巴士多年來都是縣市政府的社福單位負責，可能在交通上的調派不是那麼的在行，很多可能會是管理調派的問題，很贊同透過系統能做到績效上的提升，這對於政府、營運方、使用者三方都是有利的，剛剛也提到說，使用者的分流也是很重要的，可能要先去處理視障的部分，但可能牽涉到補助的部分，現階段可能較難達成，視障者可能可以有更多的選擇，另APP的設計上可能也要包含到這些使用者的權益，目前NCC也有在做有關無障礙APP的部分，研究團隊可以去做一些參考，去做一些後續的調整，後續是用網路及APP作使用，目前還是有很多民眾不會用網路訂車，希望能夠取得使用者訂車方式的使用比例，試辦時是不是也能作一些統計，研究團隊已經整合相當多的意見，未來是不是能夠再蒐集更多使用者的意見，了解大家的意願已經需要的調整。
2. 車輛車型的部分是不是使用者可以去依需求挑選，是不是可以請業者提供資訊給使用者知道，有升降機、載送人數等等。目前看來在使用者的調整上較少，是不是讓使用者有誘因而使用APP，如何促使使用者願意來使用希望再作思考。另外就是尖峰時段的問題，是不是可以設計離峰搭乘的部分是否能夠做一些誘因，讓尖峰的時間有分流的效果。共乘的部分目前還需要精進，很多民眾目前是不願意共乘的，未來業者與民眾雙方誘因的部分還需要再作設計，提升效率，謝謝。

臺北市行無礙資源推廣協會許朝富總幹事

1. 一個是在操作介面上面，確認業者有車之後會到訂車的介面，那最後怎麼respond回來，是否有API的部分作Link。
2. 對象上面應該再做釐清確認，行動不便使用者的定義應該是蠻清楚的，應該是要一定等級之上才能使用這樣的資源，應該要再細部規範資格的問題，我是想這一刀，是不是藉由循序漸進的改革來解決這樣的一個問題，大家不斷去運用的問題，策略上從簡報中有關特約辦法的部分，目前已經有一些政府如新北已經會引導到無障礙計程車上，解決尖峰訂不到車的狀況，而費率也是依照復康巴士的部分，未來應該可以朝向這樣的方向去做，補助方式我認為要去處理跟擬定，如果費率是一樣的，只是補助有差別而已，臺北在走的、花東在走的成本一定有差異，如果透過補助去處理，可以讓全臺灣去做統一，現在要同步去面對的是，地方政府要有決心去減少復康巴士的數量，我認為不可能需要這麼多，桃園有請王老師做過相關的研究，大概總共服務也才一兩千人，是不是需要這麼多車也是一個問號，如果我們純粹解決尖峰時候的需求，透過資源作整合讓其他業者可以做的話，或許復康巴士是不需要這麼多的。另外反而會去鼓勵多元接駁的產業發展，我覺得這件事就有趣了，光臺北就有四五家民營業者，自己購車沒有補助，民眾依舊願意花較高的錢去搭乘，這個部分應該去思考解決。
3. 年初開會的時候，復康巴士主責的部分可能需要明確一點，另外就是臺北市公運處營運這麼多年，提供的資料我是很難去判斷，應該要有第三方去做資料分析，找出營運現況的特性，透過完整的資料分析制定長期方針，才能去解決問題。
4. 交通部最近在開放箱型計程車，應該可以也納入無障礙設備。

交通部運輸研究所

1. 關於駕駛端的APP，有發車、到達、催客、出發等等，關於催客的功能，比如說發車他可以操作嘛，到達他可以操作嘛，催客是怎麼做，應該怎麼操作。
2. 機開車要拿手機APP出來按一下，能不能整合在車輛面板上面，我想像的是乘客已經坐上來，司機還在那邊用手機，會不會被乘客詬病，比較擔心的是出發，或許能有一個車上的面板上操作，會減少乘客及駕駛間的摩擦。如果都是利用司機的APP，他會不會比較不

方便，發車的時候還需要操作手機去處理。希望設備上的設計可以更人性化一點，符合駕駛的需求，可能會需要一個固定式的。APP帶著走，畫面事實上不夠大，對於較高齡的司機可能不夠友善，希望可以於使用者操作面多作考量。

3. 臺中對於共乘相當成功，若能夠借鑑臺中的經驗，會請團隊再作請益。整個方案是有考慮無障礙計程車的部分，並不侷限於復康巴士，由於明年有試辦的範圍限，所以就先以復康為主。
4. 地方希望改變不要太快，希望是循序漸進的去做，團隊也有一樣的共識。明年會請團隊將盡力做出需求預估模式。
5. 曾經在衛服部提過，假設臺灣大車隊得計程車都是無障礙計程車，政府也不需要特別介入管理，不過這是理想的情況。交由誰來管理財是需要討論的，我們希望有一天載客車輛可以全面無差別化，就不需要「復康巴士」的存在了。

交通部路政司

1. APP的部分，有關要整合無障礙小客車的部分，三種車種費率是否都是一致，可能在使用者端會不知道明天來的會是什麼車，是不是要先做一個處理。我們現在所有的車，在無障礙這一塊，很多人都說沒有需求，但很多都是隱性需求，過去的供應不夠，很多人就選擇其他的運輸方式，未來如果能做好，隱性需求會帶來成長多少還是不知道的。
2. 另外部裡面一直在推DRTS，那其實是屬於大眾運輸的一種，他把偏遠地區的需求滿足，那其實我們的無障礙運輸也有類似這樣的一個概念，只是今天範圍可能就是在市區，若是這樣一個概念應該稱為小眾運輸，那這其實也是有需要的，偏遠地區也是一樣的，透過這樣一個預約叫車的服務，我希望研究團隊可以在後端提供一些資料給我們參考，這樣一個整合服務，需要知道的是市場的需求在哪裡，希望能知道尖峰需求，也可能會成為我們未來推動無障礙計程車的一個政策依據，數據上的蒐集會是一個很珍貴的資料，作為我們部內未來研究的參考，以上發言，謝謝。
3. 希望能有跨部會的協商，而不是僅止於委員會中的要求。

衛生福利部社會及家庭署

1. 衛福部主要還是給一個比較統籌的經費下去，所以各縣市政府還是最專業、最知道實際狀況的，剛剛臺北市也有提到，使用者的部分都是比較弱勢一點的，是不是他們能夠真的可以順利去使用是我們很關心的部分。還有就是剛剛提到尖峰的部分是主要復康巴士遇到的問題，是不是未來能夠透過APP解決一些問題，系統會不會有哪些時段訂不到的紀錄，有多少人以及屬性跟其他資料。
2. 司機端APP的部分，第一個直覺是覺得有點複雜，是否能夠落實，可能會有一些疑慮，剛剛也有提到很多的監管效果，希望介面功能上能夠更簡便簡易會更好，很感謝團隊能夠提供這麼多創新的方式，謝謝。

臺北市政府社會局

1. 參與會議已經有幾次了，在整個脈絡上也越來越具體了，有幾個問題請教學習一下，一直都強調說叫不到車，可以經由這個介面得到更多的服務，未來老人化的社會，供需的部分怎麼去做推估，假設未來很多縣市都去使用這套系統，各縣市應該怎麼推估，會不會有一些人口以及其他相對應的指標去做，是不是能夠給我們一些提示。
2. 另外未來私人、身障及其他行動不便者都會進入到這套系統內，在法規部分，復康巴士是以身障使用者為優先，長照巴士的部分是以老人為優先，如果未來大家都進入到系統內，該怎麼去操作使用者的優先性等，另外臨時性的使用者是否能夠使用，如車禍、骨折等等是不是可以去使用，希望再去思考。
3. 另外預算的部分是對於我們地方政府是相當重要的，如果可以不經由擴編的部分能夠完

成，希望未來研究團隊可已再提供我們一些解答，如何讓業者不會面臨虧損等困境。

4. 針對一例一休的部分，業者在營運上可能會遭遇一些困難，是不是能針對這樣去做一些調整，復康巴士有時也會遇到爽約的問題，有時候是無法預期的，調度上是不是會有問題。如果是跨縣市服務的部分，地方政府財源的認列上應該要怎麼去處理，這裡做簡單的一個詢問，謝謝。

臺北市政府交通局

1. 研究團隊可以做出這樣的研究及構想其實蠻好的，剛才也與我們社會局同仁有了一些討論，那下面就提供一下我們交通局這邊的想法。
2. 剛剛提到結合時間計費的部分，未來無障礙計程車、復康巴士整合時，會碰到一個問題就是，無障礙計程車的司機可能不太願意跑太遠的空車去做服務，未來時間的計算是不是要考量到司機的意願，希望可以對此做詳細的考量，牽涉到司機營運成本的問題。
3. 另外關於稽核的部分，登入系統會有會員，現在臺北市都有身障卡、愛心卡等等，是不是一上車就刷卡做確認，作稽核之用，甚至作為付費補助的依據，提供未來做參考。
4. 另外就是，未來若全部結合APP的話，未來的使用者可能是老人、身障者等，是否能夠操作手機的部分可能需要去做考量，也可能沒有手機的使用者，希望可以再去做一個思考，付費的方式可能還是需要多元併行。
5. 組長剛剛也有提到，系統管理面的部分，以臺北市公車的經驗來說，我們也嘗試作車機的整合，可能需要透過系統商協助，剛也有提到車上有平板連結到派車端，可以作回報，結合動態資訊等等，可能在未來的管理上會比較方便，以上提供參考，謝謝。

桃園市政府社會局

1. 張教授、張組長大家好，我們社會局有想到一個問題，畢竟復康巴士還是向民眾來收費，關於預先報價的部分，臨時達乘的乘客可能無法得知價錢，我們建議是可以保留車上計費器的部分，得到車上應付價格的合理性，有點類似國外Uber的方式，透過預報及車上計費器的結合，讓民眾感受到更有保障，甚至透過收取較低報價給予乘客一些優惠。
2. 明年選舉年所以在調整上會比較免感，所以研究團隊會稍微有一些受限，服務範圍較遠的部分也暫時無法改善，另乘客資格的部分，有些沒那麼需要的使用者會壓縮到其他使用者的權利，也造成有反應載不到的問題。我們也與研究團隊進行多次討論，也討論到很細緻的內容，明年先以復康巴士去做試辦，到了比較穩定，制度比較完善之後，再考量納入其他的，包含無障礙計程車的部分等等。分區的部分我們也是今年才開始，整個操作上面確實也發現有很多的限制，不論是乘客的反應上面，業者的調度上面都有很多的限制，我們也跟其他五都也焦點座談過，也確實發現我們可以來做改善，明年是規劃在全區營運，我們這邊也是樂觀其成。
3. 補助方式得部分，很感謝研究團隊幫我們試算，想要進一步了解的是說，希望能夠提供一些計算的算式跟合理性，不然可能我們會被質疑說為什麼是這個數字，希望會後再給我們提供，另外就是針對每天或是每個時段趟次的基本要求，是不是可以來做基本的制度，每天要有一個服務的基礎量能，希望可以讓我們了解應該如何去制定這樣的一個標準，應該依據什麼是如何來的，以上補充，謝謝。

世豪小客車租賃公司

1. 現在有建議一個就是大平板固定在車上，可以方便回報中心。我們是希望說他可以由電腦主動提醒我，今天司機晚了三分鐘都還沒接到客人是不是出了什麼情況，我們後端可以做到追蹤。
2. 我們會統一發手機給所有司機，而不是他個人私人的，我們會給他一個專屬的使用介

面，不管是手機或是平板的方式，年紀比較大的駕駛可能就會是使用平板，螢幕比較大，下班以後可以帶走。

3. 剛好有這個機會我提出幾個建議，現在不能提供共乘的車輛也可以參與了，我們是建議要能夠提供共乘的車才能在尖峰滿足更多需求。
4. 服務對象的部分，大家所說的所謂供不應求，其實很多都是行動方便的人搭乘，而不是行動不便的人，如何將非行動不便者引導到其他的運具上，對他們來說可能會是經濟部分的壓力，可能再由社會局去思考該怎麼去處理，會讓資源有更好的運用。
5. 在預算上我們當然還會再去建議，現在是初步的計算，現在推估6.25的部分，駕駛一個月工作21天，一天工作10小時，預算的部分可能會建議再計算一下，里程的部分可能要再思考，是用實際或預計的來計算可能還要去思考，現實面上可能有會一些疑慮，如果以有載客的里程來計算可能會更合理一些。可能也會需要一些配套來解決一些跨縣市的長途旅次補助。
6. 另外我們的服務是全年無休，平日假日需求差異很大，建議計算的是平常日的補助，駕駛願意假日再來的話應該要有一個誘因的鼓勵，額外增加獎勵服務的趟次，現在是只有大約十分之一趟次，另外我們也還有很多婚喪喜慶病額外的開銷，可能也需要納入考量，如果只考量第一順位的使用者，目前的服務應該是足夠的。
7. 關於出勤時數補助方式，目前有分兩種類的車輛，如果因為租金導致時數補助的金額不同，只是說我們為了拿這個錢，我們會特別去跑這些車，這個可能需要再去思考。

研究團隊

1. 多元服務，潛在需求的人過去可能用不同的方式滿足，未來可以發掘到這些隱性的服務，早期我們也在研究希望透過多元服務，提升整個的行動力，特別是對於弱勢，這樣的一個服務能夠被信任，服務品質能夠提升，政府提供的有限資源，在補助上能產生更大的效益，科技也很重要，科技讓我們產生這樣的一個平台，有機會讓多元的服務讓給有需要的人能夠知道，效率能夠提升，補助款的運用能夠更到位，路政司的長官所提到的，這樣的目標確實是我們希望的。
2. 地方政府代表也有提到如何來掌握需求，預測唯一能確定的就是他一定不准，但在具有互動的服務，在時間的累積下未來一定會越來越能掌握，但交通服務就是在尖峰特性的部分比較難處理，若一味追求供給可能導致非尖峰的資源浪費，這也是我們思考多元的其中一個目標，讓多元的部分需求可以做到移轉，在尖峰時候提供一些調度，提供更多元的使用者服務，不會叫不到車，無法滿足到需求，提供更多更好的門對門的服務，現在的科技有希望做到這樣的一個目標。
3. 以現在的費率、運價，我們都是用平均成本定價法，計程車的空跑里程，現在的費率公式，乘客的收費裡面有一部分就是空跑的成本，如何將尖離峰、平假日更公平的反應，司機不可能未來單趟就來計算它的薪資，比較細部的部分也需要來考慮。
4. 大課題，需求本身現有效率的提升，載運量與共乘率的提升，如何能夠永續的經營，以現有的科技來看是可以做到多面的改善，未來可以透過平台發揮出來。
5. 感謝大家提供意見，大致上五個方面1.需求本身的優先順序，從使用者角度看2.預約功能，如何精進，包含使用者介面、營運角度及監理單位角度3.現有效率提升4.多元，多元需求及多元供給5.跨領域的整合。許多學者專家有提到，未來是否能有更多的誘因，透過某種方式逐漸導入，讓其能有永續的推動。
6. 設備不方便的問題上，未來手持式的智慧裝置會更進步，可以捲一下就帶走，按一下就消失，功能上能夠發揮，當然在司機及乘客方面的部分、稽核追蹤的功能、緊急應變的功能等等，我們可以再來思考怎麼樣更好。

7. APP可以在手機下載，可以在家裡看到派車單狀況，當預定時間到了就會自動浮現，這樣才會方便，不會需要在那邊按的很辛苦，Timing我們都知道，可以做到讓司機one touch就能回報，不管平板或手機都應該有支架，還是建議要是可攜帶走的才方便。
8. 不管哪個單位要承辦，先成立「專案辦公室」，可以將人力資源更妥善運用。也感謝士豪業者的協助，給了我們團隊很多的運輸資料。希望讓大家都了解這服務是更好的，讓車隊與乘客都是了解。
9. 預約訂車若是約不到，將資訊留下，可以記錄到「等候清單」，這是一個候補機制，讓使用者更有機會預約到車輛。大家提到許多會對使用者變動的想法，目前會全部納入，但都先不改變，先導入新的型式，再去慢慢做改變。市場機制也必須慢慢做改變。
10. 明年的試辦計畫，將會先以業者及主管機關方面問題來處理，接下來再看怎麼走可以提升更高的效率。

七、主席結論

謝謝各位與會者提供寶貴意見，後續將參酌與會者意見修訂研究報告。

八、散會(12時30分)

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

專家學者座談會

簽到單

日期：民國 106 年 09 月 29 日(五)

時間：上午 10 時 00 分

地點：交通部運輸研究所 5 樓會議室

主席：張孝孔

單位	簽到
臺北市政府社會局 周麗華前副局長	周麗華
行政院青年諮詢委員會 黃薇齊委員	
東華大學東部區域運輸發展研究中心 褚志鵬教授	褚志鵬
逢甲大學公共政策研究所 侯勝宗教授	侯勝宗
社團法人中華民國身心障礙聯盟 汪育儒專員	汪育儒
台北市行無礙資源推廣協會 許朝富總幹事	許朝富

單位	簽到
交通部運輸研究所 運輸經營管理組	沈均達 史習平
交通部路政司	蔣謹志
衛生福利部	劉宗祥
臺北市政府社會局	郭文智
臺北市政府交通局	鄭維邦
桃園市政府社會局	劉宗倫 徐國強
桃園市政府交通局	周秉階
世豪租車桃園辦事處	時齊平 李品喺

單位	簽到
研究團隊	洪文輝 李宇憶 蔡欣芸 鄧怡華 胡閔雁

附錄 5 衛生福利部社會及家庭署訪談會議紀錄

一、時間：106 年 4 月 6 日(星期四)下午 4 時

二、地點：衛生福利部社會及家庭署 12 樓中區會議室

三、主席：張組長朝能

記錄：夏明達、廖洵顏

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

1. 衛福部：希望確認交通部對於本研究案的態度是作為一先行研究方向或是未來政策實際執行的趨勢。

研究團隊：運研所為交通部智庫，需具有前瞻性的規劃，目前各運具有其優缺點且有其既定的運行機制，希望能夠看遠一點，用同樣的錢做出更好的服務，並在資源已經投入的情況下希望未來能夠達到本研究案的願景。交通部裡非常繁忙，目前對此並沒有具體的想法，未來研究完成之後會提供研究成果供交通部與衛福部參考並尋找是辦城市來一同參與。

2. 衛福部：復康與長照的服務已運行一段時間有既定模式，能否跳脫產生新模式已有進行內部討論過。但任何新模式都會有所改變且與現有模式差異許多，本計劃案推動之新模式，交通部與交通相關機關在運具稽核等腳色上非常重要。政策上的推動需有前置作業，本計劃案可能為前置作業的部分。所需相關資料須向長官請示與報告，確認後才能提供。地方政府的補助方式需在未來政策已明確之後才能進行考慮，除非地方政府自己想配合與試辦，以不影響使用者使用權益為前提。復康巴士補助與執行方式由地方政府自行辦理，衛福部僅訂定復康巴士的統一規範，各地方政府有其各自的補助辦法。

研究團隊：是否能提供對地方政府的規範要求與條件。

3. 衛福部：如現有資料所示，地方政府須定期回報執行成果。復康巴士中央補助地方的比例佔非常少，主要為買車，每年招標之廠商由地方政府各自發包。中央補助的復康巴士掛在地方政府的名下，招標廠商轉換時復康巴士的使用權也移轉。不同縣市政府還是有不同的做法，包括是由政府借車給廠商或是由廠商自行出車。

研究團隊：衛福部上是否有國外相關資料。

4. 衛福部：僅有運研所提供之過去資料。能否提供需要再行詢問。

研究團隊：希望能夠獲得已有的資料。衛福部裡面有相關資料也希望能夠提供給研究團隊。目前各縣市的復康巴士的數量非常短缺。本次參訪主要目的為雙方互相認識，有想了解的部分可以再互相討論。

5. 衛福部：本計劃案何時截止。

研究團隊：今年底截止，明年開始找兩試辦縣市來試辦。

6. 衛福部：試辦概念為何。

研究團隊：會建構一核心模組的叫車平台，再由各縣市依自身需求改動平台與模組。運研所希望能夠提供核心模組為基礎讓各地方政府來使用，因為地方政府可能比較沒有心力與資源來處理核心模組的部分。

研究團隊：想了解無障礙計程車與福祉車怎麼進入補助的範圍之內，以及復康巴士使用者的優先性。

7. 衛福部：復康巴士以乘坐輪椅者優先，各地方政府有在思考搭乘優先性順序並在復康巴士不足時鼓勵視障者坐其他運具。

研究團隊：升降設備一定要電動嗎，有斜坡可以推輪椅上去的可以算嗎。

衛福部：是。

研究團隊：這樣無障礙計程車無法進入市場，如果能夠尖峰的時間把無障礙計程車加進來提供服務，離峰時無障礙計程車再去作為計程車營運是否能夠提供更好的服務。

8. 研究團隊：想了解衛福部對於各運具未來的想像。

衛福部：復康與長照巴士主要功能定調在接送，福祉車可能包括許多的單位與部門。

9. 研究團隊：未來的想像可能除了接送之外，是否也可以把沐浴車還有許多其他車輛都能夠納入預約平台的終極發展與願景。

衛福部：台灣沐浴車不多，各地方政府有各自合作的機制，目前不屬於長照概念核心的範疇，有類似的服務但還在發展中，但在功能上與長照、復康巴士等在功能上還是有所區別，希望能夠先行探討同為接送功能的運具能否進行整合。而調整又會牽扯到地方政府，後續細節還需要更多的思考與討論。

研究團隊：無障礙計程車也會納入嗎。

衛福部：目前主要先考慮長照與復康巴士，計程車還沒有納入的討論之中。目前並無類似的研究，未來如果能夠通通整合進來也是個好的議題，但最終還是得回歸到政策執行面上，須等前面配套、先行研究與影響評估等等完成之後再來探討。

研究團隊：無障礙計程車是新興的行業，如果能夠有良好的補助與檢核機制的話，在系統開發完成之後怎麼進行稽核也需要討論，像是補助之後是否有實際去執行接送等。

10. 衛福部：本計劃案架構會就以目前規畫出的架構來進行嗎。

研究團隊：希望以特約車隊方式進行，符合資格條件的就納入車隊並要求遵守規範，例如後端平台整合與車輛數量等方面。

11.衛福部：特約車隊的支付與成本面補助的問題是否會計算，像是補助使用者每趟次成本、總成本與使用者數量等

研究團隊：是，會按照公里或是每趟次來分別進行計算該如何進行補助，總成本與使用者數量的部分也會與地方政府來談，若是有政府提供相關數據就會來進行計算，相關業者可能會要不到資料而無法計算的情形。

12.衛福部：相關數據都在地方政府，是否要進行試辦還是需地方政府的意願為主，補助與服務的改動都關係著使用者的權益。

研究團隊：老人福利組現行補助模式是否有更改的空間，補助廠商的項目是否能夠調整成不是以養車隊的方式進行，希望能以補助服務方式進行。

衛福部：補助都以地方政府為準，在補助經費上有所上限，補助使用者以趟次計算，補助廠商則以燃油駕駛等車款進行補助。如果未來要調整會召開委員會來進行討論，關於政策修改與建議的部分，可能可以列在研究成果的結論與建議之中，如果後續要進行修訂時可以做為參考。任何的修改都需要精算，可能沒辦法在一兩年之內完成。老人組並沒有針對政策禁止與限制，地方政府與廠商間簽約的限制可能有溝通的空間。

13.研究團隊：是否能夠提供縣市政府補助資料。

衛福部：希望以發公文的方式並向長官請示。

研究團隊：會先與長官進行溝通並發送公文。未來聯繫統一窗口由林昶禎先生和彭怡萍小姐負責，老人組與身障組也提供各一個窗口進行聯繫。未來內部工作會議若是有空的話希望邀請衛福部夥伴們來參加。

衛福部：若是討論議題相關並有空的話可以一同參與討論。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

衛福部訪談簽到單

日期：民國 106 年 04 月 06 日(四)

時間：下午 4 時 00 分

地點：社會及家庭署 12 樓 中區會議室

主席：_____

單位	簽到
衛生福利部 社會及家庭署 身心障礙福利組	魏子瑄 劉淑貞
衛生福利部 社會及家庭署 老人福利組	詹唐恩
交通部運輸研究所	張朝欽 史習平
研究團隊	林昶復 蔡國彰 夏明達 洪大印 陳雅雙 彭怡華 蔡欣芸 洪宏法

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

衛福部訪談簽到單

日期：民國 106 年 04 月 06 日(四)

時間：下午 4 時 00 分

地點：社會及家庭署 12 樓 中區會議室

主席：_____

單位	簽到
衛生福利部 社會及家庭署 身心障礙福利組	魏子瑄 劉淑貞
衛生福利部 社會及家庭署 老人福利組	詹唐恩
交通部運輸研究所	張朝欽 史習平
研究團隊	林昶復 蔡國彰 夏明達 洪大印 陳雅雙 彭怡華 蔡欣芸 洪宏法

附錄 6 桃園市政府訪談會議紀錄

第一次會議

一、時間：106年6月21日(星期三)下午3時

二、地點：桃園市政府 1602 會議室

三、主席：游副市長建華

記錄：洪勝宇

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

游副市長建華

針對研究團隊所提的構想，請府內各相關單位提供一些意見。

桃園市政府交通局

1. 無障礙計程車業務，目前愛心計程車推動102年11月開始推動，103年11月導入無障礙計程車加入愛心計程車車隊，愛心計程車數量是246輛，其中包含55輛無障礙計程車，預計今年年底可以成長到70輛，愛心計程車共計有5家車隊共同組成，身心障礙者持卡可以有補助，車資100以下補助36元，100以上補助72元，每個月愛心卡內會有800點愛心點數去做折抵，其餘由餘額扣除。愛心計程車每個月約5000次刷卡紀錄，也就是每月服務身心障礙者5000約趟次紀錄，無障礙計程車每月服務趟次約1000趟。
2. 無障礙計程車與復康巴士在整合上使用費率不同，復康巴士的費率較具誘因，預約訂車上，計程車不是專用於身心障礙人士，訂車派車都是由計程車業者自行建置管理，政府單位無法去掌握空車資訊，亦無法管制服務的供給。民眾多半以電話、網路即時叫車，業者再進行派車，計程車業者比較少接受多天前的預約。
3. 費用上的問題，對計程車駕駛而言，要花比較多時間及風險，過往也有乘客受傷訴訟的案例，業者亦提出多加附加服務費的訴求，惟目前已有補助無障礙的購車，目前也不敢貿然加收，這亦是目前面臨到的課題之一。
4. 試辦計畫有提到一個平台，加入的車隊會有營運補助，營運補助的構想這邊沒有提及，計畫要成功可能要看不同車種的業者參與的意願，長期營運在財務上是否能永續經營，也是一項課題。

桃園市政府社會局

1. 復康巴士現在是由電話傳真等方式進行訂車，未來若是只透過系統方面訂車，有些人士會有訂車上的不便。
2. 剛剛提及整合包含復康巴士、愛心計程車、長照巴士、民營福祉車等，桃園在民營福祉車一塊資源較不充沛，比較難談整合，且自我負擔的費率都不同，民眾會去找能訂車及最便宜的方式，這方面最後能否達到某種效益，可能還待討論。
3. 經常會有客訴問題，所以會需要有人之間的互動服務存在，目前復康巴士有同路線就近調度支援的問題，他不像愛心計程車，如果只是透過平台把資訊派送到同一個單位，才能進行派遣調度，不然其實是把客源分散後，調度共乘功能可能就會被減弱了。
4. 另交通局有提及未來的營運成本問題，系統接續營運使用的問題，世豪這幾年本身有自行開發訂車系統，但訂車系統的部分今年打算換廠商，系統的管理維護上還不算很穩定，未來若要做介接可能還要再加強。

研究團隊洪鈞澤 博士

1. 感謝兩個局處提供的意見，其實大家可以看到六成以上的問題都是體制上的，剛好有這個機會，在各縣市做了檢視，發現大家也都在努力，新北市對無障礙計程車嘗試給業者每趟次100塊補助，乘客只付三分之一車資，讓使用者覺得沒有負擔更多，無障礙計程車的成本事實上是比較低的，跑一趟復康巴士不包含購車費，大約要補400塊，若這400塊可以拿來補兩個人，就多了一倍的使用者，計程車是有這樣的條件的，使用者在意的是負擔的費用，但事實上利用無障礙計程車這塊的效益是可以高一點的，未來可以從小規模辦，再慢慢擴大。
2. 目前無障礙計程車聽起來成長得很快，年底會到70輛，像是運研所期待的，未來更多自費的也能透過量能減少成本，可能哪天也會有應急需求也會需要使用，不一定要補助，但希望可以用一個合理的費用去使用，而不是花費400-500去搭乘，若能夠有輛有效率才能降低成本。
3. 事實上對於共乘媒合方面我們也有開發一些新的作業方式，可以大幅提升目前的媒合，受補助的使用者需要有使用意願，誘因上共乘要更吸引使用者，或者可以把需要輪椅及不需要輪椅的作不同媒合，只要資料庫建立的完善，囊括各項乘客、車輛特性及屬性，這會讓我們比較有把握往前走一點，相信各位已經有多年的深耕，這次剛好有這個機會把各縣市都作了一次了解，希望能架在已有的基礎上往前推，明年試辦期間可能在補助上金費較不足，但我們有能力及說服力將業者納入，可以提升業者的效率。

研究團隊張學孔 教授

1. 過去對於彈性服務有關於派遣、預約及動態等課題，未來透過技術有望提升。個人的實際經歷，復康巴士的調度上還有進步的空間，另過去曾去臺中做過績效評估，有96%都是單人搭乘，導致尖峰時間的供給不足，若未來可以將共乘的比例提升，可以有效地提升運能。另超過98%的旅次都是固定的醫療服務，以社會的角度看不論是高齡者、身障者，我們希望他們能夠有更多的社會參與，能有更好的社會活動、經濟活動、教育活動甚至是志工等等。運用行動力的提升，才不會與社會產生孤立，未來多元整合的服務提供，不僅是為了身障者，也是為了未來高齡社會及特殊醫療的需求者。經訪談大醫院的經歷，醫院的確有傷患需要臨時的服務，這也是另一種需求的滿足。
2. 未來這樣的服務是相當重要的，新的技術可以透過試辦計畫讓我們去檢討克服問題，也希望能夠有好的夥伴，能夠討論出讓系統更好的精進做法。雖然是明年試辦，但能夠越早定下來，就能有時間進一步了解各方的需求，獲得更多的反饋，若確認好後，我們將與各相關局處及現行提供服務的業者討論。

交通部運輸研究所

1. 將類似健保的制度引進特約式無障礙小客車，將需要輪椅的、不需要輪椅的分等級，受政府補助應該補助多少，自費身分的是由業者訂價，現在業者已可以很容易的計算一趟的車資會是多少，也能夠協助我們了解需要補助的費用是多少
2. 找一個試辦縣市也希望看過去的資料，政府花了經費有多少人受補助，轉換制度後是否有多人受益，這是我們想做的。
3. 剛剛有提及不同種類車隊收費方式，未來特約制度將能夠改善使車資的透明，讓使用者能夠迅速得知其該趟次的旅程費用為何。

七、主席結論

1. 首先謝謝運研所及研究團隊，願意關注這樣的一個議題，實務上這一塊的確是會更成長及更受關注的項目，交通局及社會局反映出目前的現況，關鍵點會在業者的部分，目前政府局處對業者沒有很強的約束力，即使復康巴士的合約也沒有這樣的項目，其他計程車的部分亦是如此，業者本身的意願將影響試辦的進行，業者相對是多樣的，且業者文

化性格不相同，市政府在決策前希望業者先願意配合，希望做試辦就要是成功的試辦。

2. 原則上市政府願意協助團隊召集業者，個別訪談會是一個方式，但這邊建議是召集業者並告知業者構想及行程狀況，若他們初步有想法會再做一個討論，到時候可能就麻煩交通局及社會局提供協助，等到業者意願整理出來後，再做最後的決策。
3. 有兩個點是剛才提到的，第一個是試辦過程中應當不影響現有服務機制，要讓我們及業者都清楚，第二個部分是試辦結束後，後續交通部的政策下達是如何，可能要明確，不能讓試辦出現後續問題，希望在下一次確認前能夠確認前述的問題，後續就請交通局及社會局提供窗口，希望本案能夠順利執行。

第二次會議

一、時間：106年7月11日(星期二)下午2時00分

二、地點：桃園市政府交通局8樓研討室

三、主席：交通局熊主任秘書啟中

記錄：周秉學

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、主席結論：

1. 交通部運輸研究所希運用資訊技術與科技輔具，建構身障者、高齡者及失能者之無障礙友善環境，藉由多元運具(如復康巴士、長照專車及無障礙計程車等)整合，以達運輸服務派遣之效，爰邀集本市各無障礙計程車隊與研究團隊意見交流。
2. 各無障礙計程車隊與本局，就預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究計畫皆樂觀其成，惟請研究團隊與各無障礙計程車隊就轉介服務所提供補助經費，及系統介接平台之模組再行討論。
3. 本市愛心、無障礙計程車車隊之乘車補助，係由本府社會局所管之「桃園市公益彩券盈餘分配基金」支應，其轉介補助宜考量基金運用之可行性。
4. 請研究團隊持續與本府社會局就復康巴士納入整合之可行性，以達計畫試辦之初衷。

簽到表

一、會議名稱：預約無障礙小客車運輸服務之整合研究-試辦計畫推動構
想事宜

二、會議時間：106年6月21日（星期三）下午3時

三、會議地點：本府1602會議室

四、主席：游副市長建華

記錄：周秉學

五、出席單位：

單位	職稱	姓名
臺灣大學		張敬山 陳雅雯 洪自遠 張大心
交通部運輸研究所		史習平
本府社會局	主任	許敏如 蘇善志 陳考良 劉考信 許國璋 張敏如
本府交通局		鄒育菁 張培倫 周秉學

第三次會議

一、時間：106年7月11日(星期二)下午4時00分

二、地點：桃園市政府交通局8樓研討室

三、主席：洪鈞澤 執行董事

記錄：胡閔雁

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

研究團隊

1. 請問各業者對於該試辦計畫參與意願為何？
2. 請問各業者對於鼓勵司機配合有何想法？
3. 請問桃園市政府對於本案試辦推動之誘因有何建議？

大文山車隊

1. 參與意願：公司於3年前與交通局有類似的發想，但當時結論是再研議，所以對於此次試辦計畫非常開放。
2. 鼓勵司機配合之看法：有關司機配合誘因，新北市提供100元/趟的轉介費，桃園因點對點載送距離較遠，轉介費恐須提高才有足夠誘因。

新利達車隊

1. 參與意願：公司目前不予回應，待與老闆討論再行回復。
2. 鼓勵司機配合之看法：公司目前不予回應，待與老闆討論再行回復。

臺灣大車隊

1. 參與意願：非常樂見。
2. 鼓勵司機配合之看法：司機配合誘因部分考量車隊本身功能就類似平台，對司機而言跳表金額承接意願低，建議以包車載客司機會有較高配合意願。

桃園市政府交通局

對於試辦推動誘因之建議：該計畫最終回歸地方政府，故補助金額需審慎考量，避免財政支出負擔過大。目前本市愛心、無障礙計程車車隊之乘車補助，係由本府社會局所管之「桃園市公益彩券盈餘分配基金」支應，其轉介補助宜考量基金運用之可行性。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

工作會議簽到單

日期：民國 106 年 07 月 11 日(二)

時間：下午 4 時 00 分

地點：桃園市政府交通局 八樓研討室

主席：_____

單位	簽到
交通部運輸研究所	史習平
研究團隊	顏志平 洪鈞治 鄭怡萍 胡閔雁 洪宏誌

第四次會議

一、時間：106年7月27日(星期四)上午10時

二、地點：桃園市政府社會局 三樓研討室

三、主席：洪鈞澤 執行董事

記錄：胡閔雁

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

研究團隊

1. 請問世豪目前希望改善之營運面或系統面？
2. 請問目前每小時安排多少趟次？
3. 特約制度採用區間費率，請問對此有何想法？
4. 目前報表發現，世豪共乘率較高，請問作法為何？
5. 請問世豪對於本案試辦有何建議？
6. 請問社會局對於試辦內容的想法與建議？
7. 請問有關特約制度租車的概念，社會局有何建議？

世豪小客車租賃有限公司

1. 目前希望改善之營運面或系統面：今年桃園市嘗試南北桃分區經營，目前南桃平常日需求是盡量載完，也探討隱藏的使用者是否都有被滿足；北桃需求量大於南桃，雖然兩區人口數差不多，但外出需求較高。然因南北桃本身地理環境、醫療資源、使用者經濟負擔等因素，兩區趟次結構會有所差異，這直接反映困難點是業績的計算方式，目前我們努力蒐集數據，說服社會局其結構性與實際營運有落差。
2. 目前每小時安排多少趟次：目前間隔大部分縣市都設計到15分鐘。我們營運範圍北到基隆，南到新竹，從經驗法則得出，去台北約85%的使用者不會離開台北，所以我們敢45分鐘排一班，也有候補制。
3. 特約制度採用區間費率之想法：若調整後比原先價格貴，使用者就不會買單，社會局也難解釋價差，復康使用者多是弱勢族群，他們很在意價錢，只能下修不能上提。有發現多數使用者具長照與復康巴士雙重身份，使用者早期常常做完前八趟，第九趟就跑去搭復康；現在長照前八趟比復康便宜，第九趟價格跟復康一樣，使用者就會挑長途做復康巴士。
4. 共乘率較高之作法：我們無法強迫使用者共乘，但多數使用者協調後多多不會拒絕，復康被使用者認定是收費較便宜的計程車，所以使用者會指定路線，即便我們想走高速或快速道路節省時間，使用者為省過路費指定走平面道路，這些我們都會當個案協調，減少發生情況。
5. 試辦之建議：未來試辦初期應在復康車隊規畫各種車型，分流使用者，但風險是單車產能會下降。若將計程車納入，計程車配合意願很重要，要能接受我們派遣、調度，不能再載路招，當然我們會保證這些計程車司機的基本的薪資與福利。

桃園市政府社會局

1. 試辦內容之想法與建議：系統未來由誰維運要考量，將來若將各車隊業者整合，服務的品質需要有人控管，這不是系統可以解決的問題。目前桃園市復康巴士約160輛，不清楚現今是供給不足還是派車運能未達最大化，若是供給量不足，系統架設完成也無法有成效。

2. 特約制度租車概念之建議：短期桃園以募到200台車為目標，但因汰舊換新，目前160台中有48台是租用車。若未來租車予業者營運，車輛的保養與維護需要考量主責單位，且若發生事故，民眾對政府會觀感不佳。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

桃園市復康巴士業者訪談簽到單

日期：民國 106 年 07 月 27 日(四)

時間：上午 10 時 00 分

地點：桃園市政府社會局 三樓研討室

主席：_____

單位	簽到
桃園市政府	<p>蘇善忠</p> <p>徐國璋</p> <p>張舒涵</p>
世豪租車集團	<p>李品燭</p> <p>李品燭</p> <p>李品燭</p>
交通部運輸研究所	<p>史習平</p>
研究團隊	<p>洪怡萍</p> <p>洪宏法</p> <p>郭怡萍</p> <p>胡閔雁</p>

第五次會議

一、時間：106年8月01日(星期二)下午2時00分

二、地點：桃園市小型復康巴士營運中心

三、主席：洪鈞澤 執行董事

記錄：胡閔雁

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

季鈞管理顧問股份有限公司

1. 請問世豪目前配合的系統商？
2. 請問對於桃園市供給需求量的看法？
3. 新北趟次計費的做法，請問世豪有什麼看法？
4. 請問世豪對於未來試辦計畫的想法？

世豪小客車租賃有限公司

1. 目前配合之系統商：系統由廠商自行負責，是跟中華電信合作，今年有另請康訊幫我們做訂車系統，跟台北的類似，只有下單時間跟報表欄位的差異。
2. 對桃園市供給需求量之看法：今年我們有測試，評估桃園是否需要再新增車輛，老實說目前桃園160、170輛車，若合約金額可以維持保養、維修的損益，是足以滿足需求的。
3. 對新北趟次計費做法之看法：我在新北伊甸待超過十年，改趟次計費沒有不好，但要考量南北區地理環境不同，北區平地多，南區山區多，當論趟要有不同的計費架構。我們公司之前也有討論新北的標案，但業者相較基金會得多扣5%稅，現在基金會都已經營運不善，我們也不敢去接。
4. 對未來試辦計畫之想法：未來有幸參與試辦，我會利用分流，但前提是無障礙計程車司機配合的意願，必須訓練駕駛的同理心，接納乘客的不便，不然說真的，司機說他不知道道路請乘客下車，這也不違法。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

桃園市復康巴士世豪租車集團訪談簽到單

日期：民國 106 年 08 月 01 日(二)

時間：下午 2 時 00 分

地點：桃園市小型復康巴士營運中心

主席：_____

單位	簽到
桃園市政府	徐國璋
世豪租車集團	李品暘 張恩志 許世昇
研究團隊	洪鈺玲 李宇愷 胡文亦 胡閔雁 李孟傑

第六次會議

一、時間：106年8月24日(星期四)上午10時00分

二、地點：桃園市政府 社會局

三、主席：社會局古局長梓龍

記錄：洪勝宇

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

桃園市社會局

1. 未來特約制度哪些車種有資格可以加入，業者的義務及責任需要界定清楚。
2. 不同局處間負責業務不同，未來由哪個局處負責需要再界定清楚，整合上可能會是困難。
3. 客服電話目前是打1999由我們局內同仁作回應，未來若整合在一起，客服應該由誰去做。誰負責承辦試辦時的客服。
4. 下一年度承接業者尚不一定是世豪，目前已與多家業者接觸。
5. 目前看來新的補助制度是帶來三贏，但新的補助制度不知道業者是否能夠接受。
6. 新制度以兩到三年的期程進行可能會較為順利，明年試辦計畫結束後，可能還會需要後續的協助。
7. 後端主責單位應如何管理，其管理方式希望能以條列方式呈現。
8. 新補助制度是否會造成業者多跑空趟？計程車包車時段時候會有沒單可接的問題？業者配合的意願還需要再確認。
9. 目前桃園市有出現需求沒跟上的情形，但尖峰依舊有沒車的狀況，訂不到車會導致使用者的流失，未來可能需要朝這方面努力。

交通部運輸研究所

1. 團隊已與業者進行多次討論，未來合作的方式還可以再探討，目前的特約機制是希望掌控權在政府手上，包括規格、數量等等。
2. 特約制度的資格及車種限制部分未來還會再研議，試辦會先以現有業者，復康巴士、無障礙車種為主。
3. 未來是希望將需求擴大，需要的僅是車輛是否為特約車隊，及乘客是否符合身心障礙者資格。

研究團隊

1. 建議試辦計畫結束後委辦計畫管理顧問協助後續年期之執行，以類似專案辦公室之形式協助。
2. 未來特約制施行後，客服應是由各車隊業者負責辦理，亦可由委辦之計畫管理顧問負責協助。
3. 補助的方式已有考量業者的權益，透過時間補助的基本補助費用，讓業者不至於虧損甚鉅，再透過里程補助使不同趟次之旅次有差別補助，最後結合趟次補助，提升業者對於效率提升的誘因。

七、主席結論

1. 局處間的權利義務分配，再透過副市長開會討論，再請同仁、研究團隊、交通部運輸研究所確認開會時間。
2. 若無重大窒礙處，又能對社會有正向的幫助，就去試驗作嘗試。
3. 內部如何分工會再與秘書長報告，與交通局業務歸屬及法律部分問題，例如身障者交通

的問題是屬交通局負責，身障者教育的部分是由教育局負責，工作的問題是屬勞動局。

4. 希望能夠一起往前推動，照著期程走，有提到的問題也希望團隊再補充，社會局願意全力促成。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

桃園市社會局訪談簽到單

日期：民國 106 年 08 月 24 日(四)

時間：上午 10 時 00 分

地點：桃園市政府社會局 四樓⁴局長室

主席：_____

單位	簽到
桃園市政府	<p>局長 古梓欽</p> <p>科長 蘇善忠</p> <p>社工督導 劉彥俊</p> <p>科員 徐國璋</p>
交通部運輸研究所	<p>張朝欽</p> <p>史習平</p>
研究團隊	<p>洪鈞澤</p> <p>洪勝宇</p> <p>夏明達 蔡欣芸</p>

第七次會議

一、時間：106年9月20日(星期三)上午11時00分

二、地點：桃園市交通局1202會議室

三、主席：游副市長建華

記錄：洪勝宇

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

游副市長建華

針對研究團隊所提的構想，請府內各相關單位提供一些意見。

桃園市社會局

1. 趟次部分未來該如何規範合理性，讓需求及補助的部分能夠保持在合理的範圍。
2. 補助制度方面的規劃是否可以反應實務面的需求，是否已經有反應桃園當地旅次的特性。
3. 計費器最短路線收費的部分，希望可以去思考如何避免產生使用者疑慮。
4. 刷卡機付費的部分，因部分使用者付現方面不易，可能不需要到所有車輛都裝設，但是不是也不需要到完全不執行，或許可以逐年增加裝設，在過程中了解接受度及使用狀況。未來月結、電子支付部分擔心會有呆帳的問題。
5. 自用及租用車輛的比例是不是需要先規範，或者是依序辦理採購，擔心業者會偏好其中一種。
6. 預算控制模組的部分不知道是第二期何時才會辦理。
7. 使用者端App的方面該如何操作，民眾操作面會是如何。
8. 專案辦公室除第一年250萬以外，未來專案辦公室的預算及人員配置會是如何。
9. 未來司機端的管理應如何去做比較好。
10. 明年試辦時是否會有車隊陸續加入，另租用車輛的權責歸屬問題可能還需商榷。
11. 低收入戶前八趟免費的部分可能未來會由業者吸收，希望納入考量。

桃園市交通局

1. 車輛租用費攤在時間及趟次補住上，而每車公里的補助則無，是否可以補充說明。
2. 預先報價的部分，延滯時間是否也有相關的計算。
3. 未來愛心卡的部分要怎麼運用，希望可以稍微補充說明。
4. 愛心計程車刷卡機大約每車月租金329元，成本上應該不會太高。
5. 研究團隊

研究團隊

1. 年底要重新招標，目前有160部車輛，建議先不動車輛這一塊，南北區合併給一家廠商單純化，以後可以透過特約制度讓後續業者進來，暫時就不需要再輔導其他業者，無障礙計程車則可以再稍後，3個月半年穩定後再逐步開放進來，補助方式比照復康巴士，補助金額依據成本的不同重新調整。
2. 業者放趟的規範部分，會沿用目前至少該排多少趟次，多排會有超時工作的問題，未來也會有可以預核的方式監管，試辦途中我們也會協助業者增加排班效率，目前研究下，南北區若能混合調度效率會有顯著的提升。
3. 目前設計的補助制度基本上已經考慮長短途問題、時間帶問題、法令限制、車隊規模限制等，透過調整補助就可以做到有效的控制。

4. 不反對試裝一部分車輛，也許使用者會希望指定有刷卡機的車輛，用租用的方式若能降低成本也可以考慮使用，未來看使用量多寡再來決定是否推廣。
5. 月結會有呆帳的問題，國外先進國家對於這種使用者的呆帳通常不會去追究，使用者懲罰的部分也許可以用使用者管理的方面著手，甚至若真的使用者需要幫助，也可以考慮其他救濟方式。
6. 專案辦公室的經費、人員部分我們會再探討細部的內容，第一年250萬應該是夠的，未來我們退出後會接手更多的工作，會再進一步探討調整經費的部分。
7. 司機管理的部分，app的部分有設計司機自主檢查表，事實上可以做到更落實，時間點及位置都能掌握，司機一周可以固定幾日回廠報到。
8. 前一天就能排完所有任務，透過業者提供的單日營運計畫可以做預核，有時候真的不需要那麼多出車數，可以透過透明的資料做檢核。
9. 司機在國定假日及一例一休下，實際每月出勤日數約在21日，服務時間很長，司機調度上實際上較為吃緊，車輛的需求上反而沒那麼高，未來可能也會有兼職司機的方式滿足不足的部分，乘客爽約的部分建議也是不算趟次費其他依舊補給業者。
10. 車輛租用的問題也探討已久，業者可能會拿去做其他用途，但捐贈車輛的部分可能尚有爭議，有疑慮的關係故建議先不去動這一塊。
11. 預報車費的問題上，計程車目前有延滯時間去計算，我們做的這一套是直接以GOOGLE電子地圖的里程計價，數字上會與跳表一樣或是更低一些，少收的部分可以透過補助來滿足，業者表示也不排斥，司機也可透過專業的判斷去挑選路線，而不被指責繞駛。

交通部運輸研究所

1. 在原則上我們考量到使用者端的部分不會去做改動，以利配合明年實務操作推動，在現有的基礎上提供更好的服務。在主管端將聚焦在稽核的部分。業者端的部分我們也透過訪談匯集了一些意見，綜整後亦提出了一些因應方案，如新的補助制度，結合時間、里程、趟次三大要素。
2. 在共乘的方面也希望能推廣，在有限的資源下服務更多的旅客，舒緩供不應求的情況。
3. 原則上會尊重主責單位，也不會貿然躁進，年底就要招標目前時間是較為緊迫，會再與局處討論進程步驟及如何做會比較務實。

七、主席結論

1. 月結可以去設計，但初期先不要去做，處理呆帳的問題也會很麻煩，建議可以暫緩。
2. 預報、預估車資的部分，國外是以跑表的價格為主，也有取較低的做法，有沒有可能設計類似的模式，讓使用者覺得舒服的方式，可以再努力。
3. 希望不要在示範計畫中衝擊到原有使用者的部分。
4. 分區的部分希望研究團隊可以再作一些了解，與社會局討論當初分區的原由。
5. 明年經費部分希望不要有太大的變化，這樣政府單位作業上會有些困難，當然經費的部分也容許合理的增加。
6. 目前門檻是保障單一的業者，未來的方式業者是否能夠接受還要討論清楚。
7. 專案辦公室的部分，試辦會有階段性的進程，初期與社會局較相關，可能由社會局考量何時成立。
8. 原則上就持續往下推動，初期專案辦公室由社會局作為主責單位，在其他會議方面也請交通局指定兩位同仁到場協助，推動過程中隨時交換意見，經費假如有較大的問題可以再請我幫忙。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

桃園市訪談簽到單

日期：民國 106 年 09 月 20 日(三)

時間：上午 11 時 00 分

地點：桃園市政府 1202 會議室

主席：_____

張博

單位	簽到
桃園市政府	<p>許鈺友 趙禮堂 劉芳伶 蘇善志 吳善楡 徐國璋 熊昭中 林廷傳 周秉學 潘銘旺</p>
交通部運輸研究所	<p>張朝欽 史習平</p>
研究團隊	<p>洪鈞澤 洪勝宇</p>

附錄 8 嘉義市政府訪談會議紀錄

第一次會議

一、時間：106 年 06 月 07 日上午 9 時 30 分

二、地點：嘉義市政府社會處會議室

三、主席：張處長元厚

記錄：洪勝宇

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

1. Q：請問目前嘉義市復康巴士的營運概況(如每月服務趟次、收費及經費等)？

A：目前每月約有 1,700 多服務趟次，收費為每次 80 元、共乘 50 元(市區範圍內)，若超出市區範圍則額外計算，每 10 公里加收 5 元。預算係以車輛數為基礎估算，如今年及去年預算皆為每年 745 萬，再加服務費收入，故標案總採購金額為 900 多萬。

2. Q：請問是否曾估算每車的每年成本費用？

A：目前每車的每年成本約為 40 幾萬(含人事、油料、業務費用等)，據瞭解其它縣市每年的成本費用大多為 60 萬以上。

3. Q：請問成本除了使用者支付 80 元外(市區範圍內)，其他費用是否皆由政府編列預算及衛福部的經費？

A：其他費用皆由本府編列預算，沒有衛福部補助金額。衛福部有補助的部分是屬於長照的，長照有一部分為復康巴士，以嘉義市的實例而言，是由承辦單位自行購車，衛福部再補助購車費用，但其服務對象有受限，沒有對外開放營運。

4. Q：請問目前嘉義市復康巴士已有建構系統嗎？

A：現行預約仍採用電話預約，原訂今年度要建構線上預約系統，不過聽取其他縣市經驗會有調度上問題，所以目前未採用。例如：甲車原排定接送使用者 A 往返，然於等待返程的期間若有使用者 B 臨時預約，系統無法派遣甲車先接送使用者 B，再額外派遣由乙車接送使用者 A 返程。

5. Q：根據目前的規劃，未來特約的方式就是有一個特約車隊，不再分復康、長照等，服務業者就類似健保特約醫院一樣，必須要符合資格才能成為特約車隊；而服務對象含括一般人，例如忽然摔斷腿也可以提供服務，只是等同看病必須自費的道理。依現行的規劃，政府採用使用者補助，對於不同身分提供不同的方式；對業者部分則以趟次補助，以里程級距為單位，計算補助金額。因為相關內容涉及的層次很多，或是僅測試系統亦算是試辦的一種，因此想請問可以達到哪一個層次？

A：原先為了提升便利性就有思考過復康計程車化方案，因此對於智慧城市計畫很有興趣。使用者補助部分，目前已有發行敬老卡及愛心卡，且每月提供 1,200 點扣款，因此補助方面不成問題，若需再增加其他費用也能負擔。

6. Q：請問復康巴士及長照合約是今年底到期嗎？

A：復康巴士年底到期，一年一約，大約 10 月底至 11 月公開招標。長照部分需要再請教負責的承辦人員。

7. Q：請問目前的補助方式是業者需要提供資料嗎？

A：合約有規定基本趟次服務，請款採用實支實付，例如油料就以油單請款。

8. Q：請問目前復康的補助模式(如補助人事費、油料費等)，可以改嗎？

A：補助模式可以改，不過改變的資訊是什麼需要提供，都可以再調整。

9. Q：請問目前投標者都是脊髓損傷者協會嗎？

A：幾乎都是，只有早期有其他投標者。

10. Q：請問是否有相關數據或報表可提供，如：使用者的趟次明細等？

A：有，資料都有留存，可以再協助提供。

11. Q：請問目前復康巴士有民營業者嗎？

A：有，如陽明醫院的車輛，有車身寫有復康巴士的車輛。

12. Q：請問目前復康巴士可容納的輪椅數輛都是兩部嗎？

A：每種車型的認證都不一樣，目前最少都有 2 部以上。

13. Q：請問目前共乘的比例高嗎？

A：現行共乘比例不高，共乘者大多為住在附近的鄰居共同使用。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

嘉義市訪談簽到單

日期：民國 106 年 06 月 07 日(三)

時間：上午 09 時 30 分

地點：嘉義市政府 會議室

主席：洪元厚

單位	簽到
嘉義市政府社會處	柯泓儀 謝鳳珊
交通部運輸研究所	張朝欽 史習平
研究團隊	夏明達 洪鈞琦 柯曼嬋

第二次會議

一、時間：106年8月10日(星期四)上午10時

二、地點：嘉義市政府社會處會議室

三、主席：張處長元厚

記錄：洪勝宇

四、出席單位及人員：如簽到表

五、研究團隊簡報：略

六、討論：

嘉義市政府社會處

1. 近日內將會提供研究團隊試算所需之營運資料，由社會處謝小姐作為窗口提供。
2. 目前嘉義市預約成功率高達97%，較無供不應求之情形產生，供需趨於平衡。目前僅假日有約不到車的問題，主要係因為會違反勞基法，另配合一例一休收費較高。未來愛心卡若開放可能供不應求。
3. 今年將再行公告招標，10月份將擬定招標文件，於11月公告招標。
4. 長照復康巴士主要由中央補助，部分由地方負擔，使用者最低僅需負擔10%費用。
5. 業者目前報表還是以人工作業之方式填報，希望未來能以電子化輔助。
6. 車輛出車後不易掌握車輛位置，目前市區一趟收80元，無加裝計費器。
7. 將全力配合中央、研究團隊進行後續之試辦計畫。

交通部運輸研究所

1. 目前預約成功率高，較無供不應求之情形，試辦之成效有可能較不顯著。
2. 明年五部無障礙計程車可以加入試辦計畫服務。
3. 未來特約制度施行時可能需要誘因促使民營業者加入，請研究團隊再行研議。

研究團隊

1. 計畫概要說明。
2. 已針對嘉義市復康巴士業者之營運資料進行初步分析，另新補助制度已針對桃園為例進行試算。
3. 希望能配合試辦計畫將相關內容融入下一年度的招標文件中。
4. 目前無障礙計程車數量較少，僅五部車投入試辦計畫服務可能效果不彰。
5. 會再針對嘉義市復康巴士資料進行試算，及研議未來試辦計畫之執行方式。
6. 於9月建議執行計畫研擬完成後，再前往貴局處進行說明。

「預約式無障礙小客車運輸服務之整合研究(1/2)」

嘉義市訪談簽到單

日期：民國 106 年 08 月 10 日(四)

時間：上午 10 時 30 分

地點：嘉義市政府 會議室

主席：_____

單位	簽到
嘉義市政府社會處	張文厚 曾建裕
交通部運輸研究所	張朝龍 史習平
研究團隊	洪鈞瑋 洪勝宇

第三次會議

一、時間：106年8月10日(星期四)下午2時00分

二、地點：嘉義市脊髓損傷者協會 會議室

三、主席：洪鈞澤 執行董事

記錄：洪勝宇

四、出席單位及人員：嘉義市脊髓損傷者協會：黃總幹事清助、許執行秘書琇瑛；運研所：史習平，研究團隊；洪鈞澤、柯旻嬋、洪勝宇

五、研究團隊簡報：略

六、發言彙整：

嘉義市脊髓損傷者協會

1. 營運現況：106年1~6月共計出車10,505趟次，106年1~6月乘客訂車成功率98.57%，每日每車出車趟次約8-10趟。
2. 由96年4月承辦至106年12月31日，至今已承辦超過10年，車輛數由3部成長到15部，本會所屬復康巴士自辦服務由87年~100年，經費來源為嘉義南區扶輪社捐贈及本會自籌。
3. 目前排班係以人工作業之方式進行，里程紀錄係以司機人工回報之方式記錄。
4. 目前有專案人員編制不足之問題、委辦經費過低、經費核撥限制過多、現況經營入不敷出、因應勞基法新制成本上升。
5. 建議社福推展不應有城鄉地域之別，委辦經費應逐年因地制宜做調整，因應勞基法新制委辦案制度編列也應與時俱進。建議中央對社福委辦方案研擬特別法，現今採購法未臻全能適用。

交通部運輸研究所

1. 了解勞基法新制對於協會之影響，新北亦有勞資爭議之案例。
2. 希望研究團隊能研議業者營運之電子化作業，減少現況繁複之作業
3. 共乘部分誘因可能需要更大才能吸引民眾使用，對於業者端也應有相對應的補助。
4. 研究團隊
5. 協會在經營上相當用心，未來試辦計畫進行時將全力協助，改善現況補助制度及繁複之人工作業。
6. 嘉義市現況達供需平衡，但尚有潛在使用者存在，未來可以前在使用者之方面努力。

附錄 9 臺南市政府訪談會議紀錄

一、時間：106年12月19日(星期二)下午4時30分

二、地點：臺南市政府永華市政中心 2樓西側會議室

三、主席：張副市長政源

記錄：柯旻嬋

四、出席單位及人員：張副市長政源、劉主秘啟崇、許科長乃文、黃簡任技正耀國、呂處長獎慧、蔡課長世勛、洪鈞澤博士、李宗憶總經理、謝秉臻經理、柯旻嬋。

五、研究團隊簡報：洪鈞澤 執行董事

六、討論：

臺南市政府社會局劉主秘啟崇

1. 根據簡報內容，想請問該計畫是由中央開發系統供各縣市政府使用嗎？
2. 整合大眾的需求確實可以提升便利性，然復康巴士有特定需求，若系統會擴及全市性適用，則本局與交通局的業務轄管必須釐清。
3. 目前復康巴士是委外經營，需再討論12項重點的順序及適用性。
4. 系統開發使用於採購法的適用問題？

臺南市政府社會局許科長乃文

1. 目前各縣市對身障者的交通補助皆不相同，在實際操作面，現行預約不到復康巴士者會轉提供無障礙計乘車資訊，不過幾乎沒有使用者移轉，因為復康巴士費用僅計乘車三分之一，共乘則約六分之一。因此特約車隊雖可提升便利性，然對臺南市可能在系統排班需求會相對複雜。
2. 系統的使用會有管理權的問題，因社會局主責復康巴士，而車隊的營運、無障礙計乘車則需向交通局依規定登記申請。
3. 日前交通部有邀請各縣市召開無障礙運輸的會議，目前尚未有明確的方向，因為複雜性高。

臺南市政府交通局呂處長獎慧

1. 使用APP預約是未來整體發展的趨勢，然臺南市試辦必須考量城鄉差異，部分區域可能有高齡化或科技不先進問題，開發時需考量系統操作便利性。
2. 復康巴士的使用必須是身障者才能預約，而無障礙計乘車無相關限制，因此若兩者整合是否會有排擠問題？

臺南市政府交通局黃簡正耀國

1. 系統開發立意良善，必須特別考量不涉及商業利益糾紛。
2. 交通部會請各縣市提供無障礙計乘車服務旅次比例資料，然未見相關資料分析，若於該計畫能呈現是美事一樁。
3. 無障礙計乘車與復康巴士的角色不同，分流或整合必須再思考。

臺南市政府張副市長政源

1. 雙方的合作機制為何？由運研所客製化免費使用嗎？是否有使用期限？及後續維護？
2. 系統建置時間？

研究團隊

1. 該計畫是由交通部運研所出資，希望透過試辦計畫能把系統開發完成，因此建置費用由中央支出，而未來維運費用需由地方自行負擔。
2. 復康巴士營運面的問題已掌握相關主要問題，透過系統開發可以註記每位乘客的資訊。

未來建議維持原來採購，此部分的成本占原費用比例不高，不會造成過度負擔。

3. 整合問題部分，因無障礙計乘車服務身障者的比例很少，且車隊大多為即時派遣，較難以事先預約，透過平臺的開發可以有中間的安排。
4. 預算部分，現行復康巴士的每趟次服務需補助費用可能約400元(各縣市不一)，若是轉為補助無障礙計程車，則可以提升整體服務效率，且對使用者的費用是一樣的。計畫是希望可以先改善復康巴士的效益，慢慢推廣，提升服務效益。
5. 雙方合作機制主要由運研所建置縣市客製化系統，系統的建置目前已完成約八九成，剩餘大多為介接問題。雙方只需立書面同意，後續再與主辦單位、業者等進行深度訪談以完成系統開發。
6. 系統完成後不需廢除現況的制度，係能提供使用者更多的選擇。

七、主要結論

綜合而言，地方政府不需編列經費即可使復康巴士更有效率及智慧化，可以持續洽談後續合作。然無障礙計程車服務屬性不同，短期暫不納入考量。

附錄 10 無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點(草案)

一、OO 縣/市政府(以下簡稱本府)為辦理無障礙小客車特約車隊之徵選及管理，特制定本要點，依本要點提出申請並通過徵選之特約車隊業者(以下簡稱業者)，適用本要點相關規定。

二、徵選作業方式

1. 合法計程車客運業(G101031)、計程車客運服務業(G201011)或小客車租賃業(G101041)得提出申請。
2. 申請人檢附汽車運輸業營業執照影本及下列資料提出申請：
 - (1) 填具申請書。(附件 1)
 - (2) 無障礙小客車特約車隊營運計畫書。(附件 2)
 - (3) 負責人身分證影本。
3. 本府每年視需求定期或不定期公告開放申請特約車隊之各車型所需車輛數及車隊最低申請規模。
4. 本府得邀請機關團體、學者專家等組成委員會進行車隊甄選。

三、車輛規格及配備

1. 車型符合道路交通安全規則規範之小客車。
2. 設有輪椅區之小客車，應符合車輛安全檢測基準第 67 條載運輪椅使用者車輛規定。
3. 車齡不得逾 8 年，並配有錄影式行車記錄器。
4. 應於車內明顯處標示申訴電話號碼。
5. 應於車內明顯處設置駕駛員名牌。
6. 車輛應於本府指定位置張貼特約車隊識別貼紙。
7. 車輛應依規定辦理定期或臨時、變更檢驗。

四、預約訂車系統與車隊管理系統功能規範

1. 業者須建置或租用預約訂車系統，司機端並須使用本府指定 APP。
2. 預約訂車系統須配合使用本府指定 API 進行資料介接。
3. 業者應以電話、傳真、網頁或本府指定之 APP 提供訂車服務。
4. 業者須於正式營運前 7 日曆天內與本府指定之系統完成介接與測通，並經本府審核通過。

五、服務對象

1. 本府補助對象：設籍本市領有身心障礙證明(手冊)，並符合下列條件之一者：
 - (1) A 等級：
 - ① 重度以上肢障或視障者。

- ②可乘坐輪椅之植物人。
- ③具有醫師開立「需乘坐輪椅」證明之下列人士：
 - I. 重度器障、中度肢障。
 - II. 含肢障之多重障礙重度以上者。

(2) B 等級：

- ①其他類別身心障礙者(非第 A 等級者)。
 - ②非設籍本市領有身心障礙證明(手冊)者。
- 2. 非本府補助對象：無身心障礙手冊，但需使用輪椅者。
 - 3. 各車隊服務對象，依與本府簽訂契約為限。

六、補助範圍與服務費用

- 1. 符合本府補助對象及以下規定則予以補助：
 - (1) 設籍本市者：北至 OO 縣(市)，南至 OO 縣(市)，起點或迄點必須在本縣(市)境內。
 - (2) 非設籍本市者：起點及迄點均須在本縣(市)境內。
- 2. 符合前項補助者，乘客支付費用不得超過本府公告服務費用。
- 3. 未符合補助規定之使用者，屬政府公告運價依規定收費，其餘依特約車隊訂定運價收費。
- 4. 特約車隊訂定運價，應於實施前 7 日報請本府備查後，方得生效。

七、補助作業

- 1. 補助方式
 - (1) 特約車隊透過本府「無障礙接送服務預約平台」提供運能，並實際服務第六條第一款之使用者，即予以補助，補助方式依車小時、車公里及車趟次三項參數計算，各參數補助金額及計算方式由本府另行公告。
 - (2) 共乘視為多一車趟次。
 - (3) 增減車輛應註記時間、車號、駕駛人，並將清冊提送至本府或本府指定單位，未在清冊內車輛，不予補助。
- 2. 業者應於出車前一日下午五時前，提送次日各車詳細班表資料，於出車次日中午十二時前，將前一日實際載客班表及補助金申請表，提送至本府或本府指定單位。
- 3. 補助款請領方式由本府另行公告。

八、其他注意事項

- 1. 業者應配合本府或本府指定單位進行查核，未配合進行者本府得視情節狀況解約取消特約車隊資格。
- 2. 業者應公告旅客運送契約，內容應至少載明預約車輛須知、乘車規定、取消及更改

預約方式、乘車等候、扣點停權方式、行車事故賠償等。業者須遵守該契約規定之約定，若有合約糾紛得視情節狀況解約取消特約車隊資格。

3. 本府得視當年度預算與實際需求公告每月補助上限，超出補助預算上限部分不予以補助。
4. 經取消特約車隊資格業者，三年內不再受理申請特約車隊。

九、機關與業者之權責事項

1. 機關之權責：

- (1) 負責委託業務之監督、查核，由本府或本府指定單位執行。
- (2) 按期將補助款項撥付業者。

2. 業者之權責：

- (1) 接受身心障礙者預約時，應秉持公平公開之原則，且應全面掌握營運管理品質。
- (2) 營運過程造成乘客或第三人傷亡或財損，應負相關法律責任及賠償事宜。
- (3) 確認使用設置輪椅區之車輛提供服務之駕駛，應參加公路主管機關或其委託辦理之訓練並領得結訓證書；或參加本府或委託辦理之訓練並領得結訓證書，始得提供服務。

十、個人資料維護

1. 業者所取得之個人資料，均應依據「個人資料保護法」等相關法規辦理。
2. 倘有洩漏、侵害個人資料等行為，導致第三人向機關求償時，業者應負擔賠償責任。

附錄 11 期末簡報



交通部運輸研究所
Institute of Transportation, MOTC

預約式無障礙小客車運輸 服務之整合研究(1/2)

期末簡報

2017/12/04

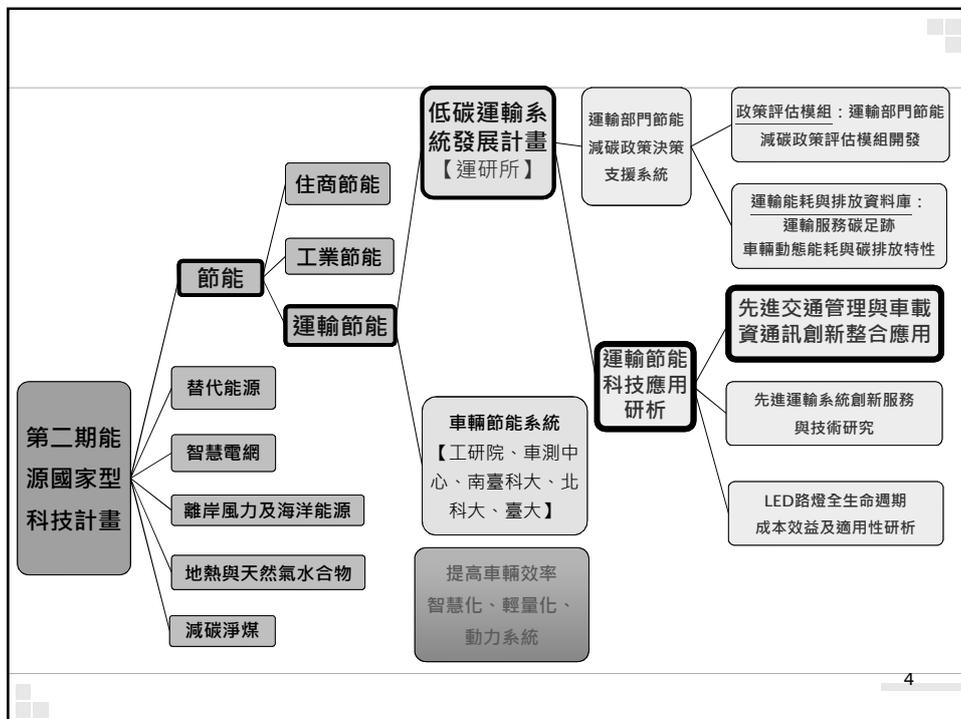


中華智慧運輸協會
計畫主持人：張學孔教授
協同主持人：洪鈞澤博士
周文生教授
沈大維協理

簡報大綱

- 一、研究主題重點與時程規劃
- 二、國內外文獻回顧
- 三、服務推動課題研析
- 四、最適發展架構之規劃與評估
- 五、系統架構與建置分析
- 六、績效指標研擬
- 七、試辦計畫研擬
- 八、環境效益評估
- 九、結論與建議

研究主題重點與時程規劃



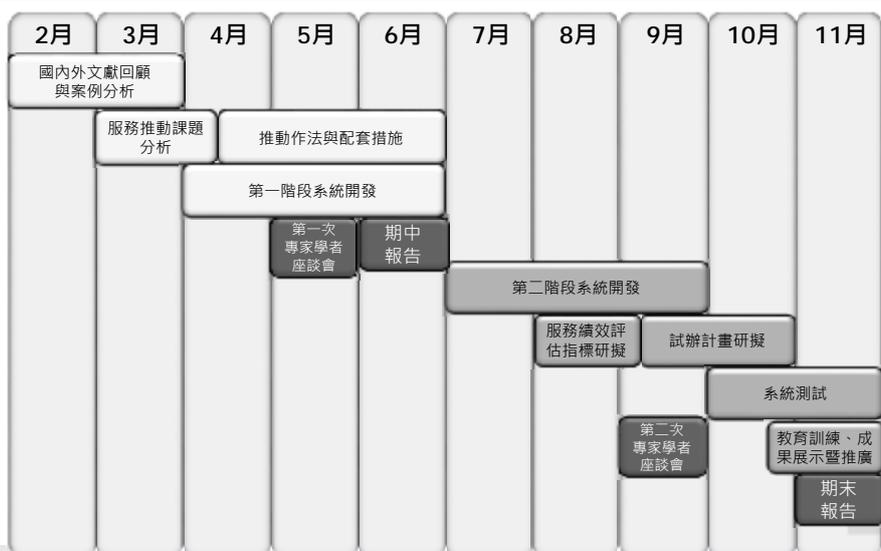
研究主題重點

第1年期(106年)預期完成工作項目如下：

1. 蒐集國外預約式無障礙小客車運輸服務文獻、案例與營運相關資料。
2. 蒐集整理國內提供預約式無障礙小客車運輸服務之經營管理現況與營運相關資料。
3. 分析我國發展預約式無障礙小客車運輸服務可能面臨之相關課題
4. 依據前述分析結果，研擬推動預約式無障礙小客車運輸服務作法與配套措施。
5. 規劃設計與建置資訊系統與使用者端APP。
6. 設計系統測試情境，進行前述資訊系統之實作測試。
7. 研擬預約式無障礙小客車運輸服務之績效評估指標。
8. 規劃107年度試辦計畫，並與擇定2個試辦縣市。
9. 至少辦理2次座談會，期末辦理教育訓練、成果展示暨推廣應用。

5

本案工作項目與時程



6

國內外文獻回顧

7

國外無障礙小客車服務彙整

- 日本
 - 主要由地方政府出面與當地的業者締結契約，以補助或獎勵當地業者的方式，使其共同參與社會福利事業，促進交通弱勢者共乘或得以便利的使用交通服務。
- 澳洲
 - 由各地方政府與私人公司簽約進行合作，秉持著社會福利的精神提供原住民、高齡者、身障者及其照顧者交通服務。
- 德國
 - 國家立法保障身障者的權利，提供身障者與一般人一樣享有方便的交通服務。

8

國外無障礙小客車服務彙整

- 加拿大
 - 無法規規定無障礙小客車運輸服務(Paratransit service)，僅制定無障礙小客車運輸服務實施指南，由業者自行決定是否要依據該實施指南做為指導方針。
 - 以醫生評估與簽名等方式來確認搭乘資格，使無障礙小客車服務得以讓真正有需求的人使用。
- 美國
 - 計程車行業興盛，聯邦政府針對各城市無障礙計程車服務提出相關規定，包括車隊無障礙計程車比率、每月輪椅乘客載客數與身心障礙者的搭乘優先性。並提供多項補助以及優惠方案給無障礙計程車司機，增加司機提供無障礙計程車服務的意願。

9

國內無障礙小客車服務彙整

小復康巴士共計：1912輛
無障礙計程車共計：672輛

縣市 (區/市/縣/直轄市)	小復康巴士		無障礙計程車		其他
	業者數	車輛數	業者	車輛數	
台北市(社區巴士)	1	160	4	55	1
新竹縣(社區巴士)	1	25	-	-	1
新竹市(社區巴士)	1	25	1	5	2
苗栗縣(社區巴士)	1	21	-	-	1
台中市(社區巴士)	5	200	2	12	2
彰化縣(社區巴士)	4	72	1	1	1
南投縣(社區巴士)	1	7	-	-	1

縣市 (區/市/縣/直轄市)	小復康巴士		無障礙計程車		其他
	業者數	車輛數	業者	車輛數	
新竹縣(社區巴士)	1	25	-	-	1
嘉義縣(社區巴士)	4	18	3	5	5
嘉義市(社區巴士)	1	15	個人	5	1
台南市(社區巴士)	1	144	3	47	1

縣市 (區/市/縣/直轄市)	小復康巴士		無障礙計程車		其他
	業者數	車輛數	業者	車輛數	
基隆市(社區巴士)	1	1	2	4	1
桃園市(社區巴士)	2	224	2	29	2
新北市(社區巴士)	1	405	4	117	1(個人復康)



縣市 (區/市/縣/直轄市)	小復康巴士		無障礙計程車		其他
	業者數	車輛數	業者	車輛數	
宜蘭縣(社區巴士)	1	40	2	5	2
花蓮縣(社區巴士)	1	26	1	12	1
屏東縣(社區巴士)	1	20	3	9	1

縣市 (區/市/縣/直轄市)	小復康巴士		無障礙計程車		其他
	業者數	車輛數	業者	車輛數	
澎湖縣(社區巴士)	1	17	-	-	1
金門縣(社區巴士)	1	7	-	-	1
連江縣(社區巴士)	1	2	-	-	1

註：*此表彙整於網路預約
復康巴士數量統計至106年6月
無障礙計程車數量統計至106年9月

縣市 (區/市/縣/直轄市)	小復康巴士		無障礙計程車		其他
	業者數	車輛數	業者	車輛數	
台北市(社區巴士)	1	115	5	82	1
桃園縣(社區巴士)	1	77	1	4	1

10

本計畫參訪及座談行程一覽

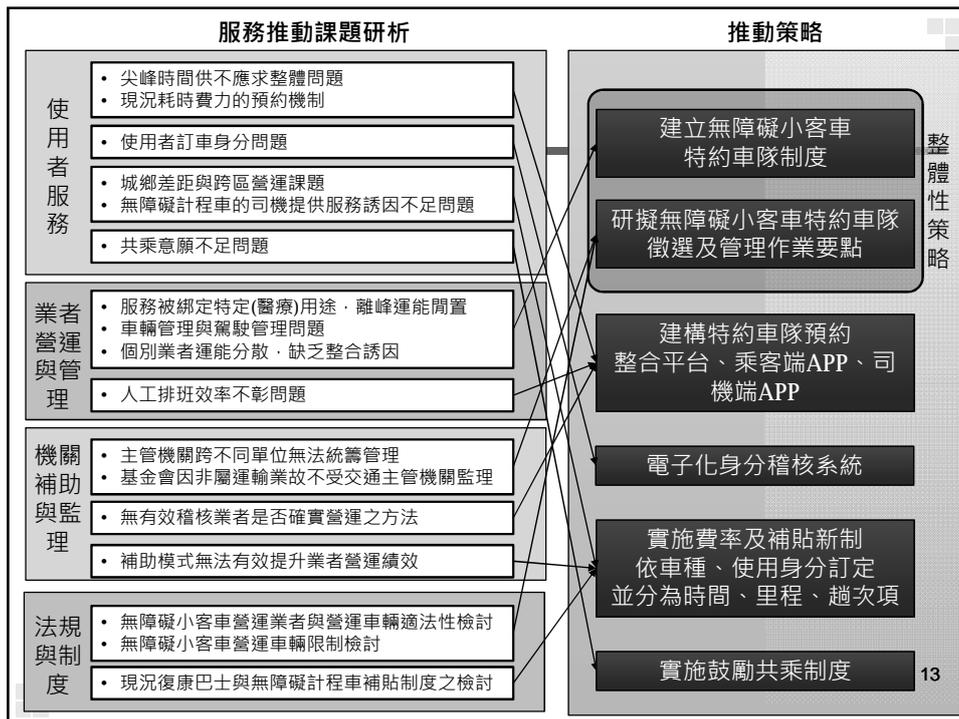
日期	訪談/座談對象	訪談內容
106.04.06	衛生福利部社會及家庭署 老人福利組與身心障礙福利組	Y 瞭解社福補貼機制運作情形 Y 瞭解衛福部相關政策推動方向 Y 特約車隊機制說明
106.04.10	逢甲大學侯勝宗教授	Y 瞭解“台中復康巴士暨無障礙計程車聯合派遣”一案及台中市作為本案明年試辦城市之意願
106.04.21	台北市公共運輸處 康訊科技股份有限公司	Y 瞭解“台北市統一訂車平台”系統功能與架構
106.04.21	台灣大車隊	Y 瞭解“台北市統一訂車平台”運作情形
106.04.27	財團法人育成社會福利基金會	Y 瞭解新北市復康訂車系統運作情形
106.05.22	專家學者座談會	Y 邀集產、官、學界代表，探討無障礙小客車服務營運課題 Y 說明特約車隊機制並彙集各界意見
106.06.01	新北市政府交通局	Y 新北市推動課題及配合意願
106.06.07	嘉義市政府社會處-處長會議	Y 嘉義市推動課題及配合意願
106.06.21	桃園市政府副市長召集會議	Y 桃園市推動課題及配合意願
106.08.10	嘉義市政府社會處-處長會議	Y 嘉義市推動課題及配合意願
106.08.10	嘉義市脊隨損傷者協會	Y 瞭解嘉義市復康巴士運作情形
106.08.24	桃園市政府社會局	Y 桃園市試辦計畫討論
106.09.20	桃園市政府副市長召集會議	Y 桃園市試辦計畫討論
106.09.29	第二次專家學者座談會	Y 邀集產、官、學界代表，探討無障礙小客車服務營運課題 Y 說明試辦計畫並彙集各界意見



11

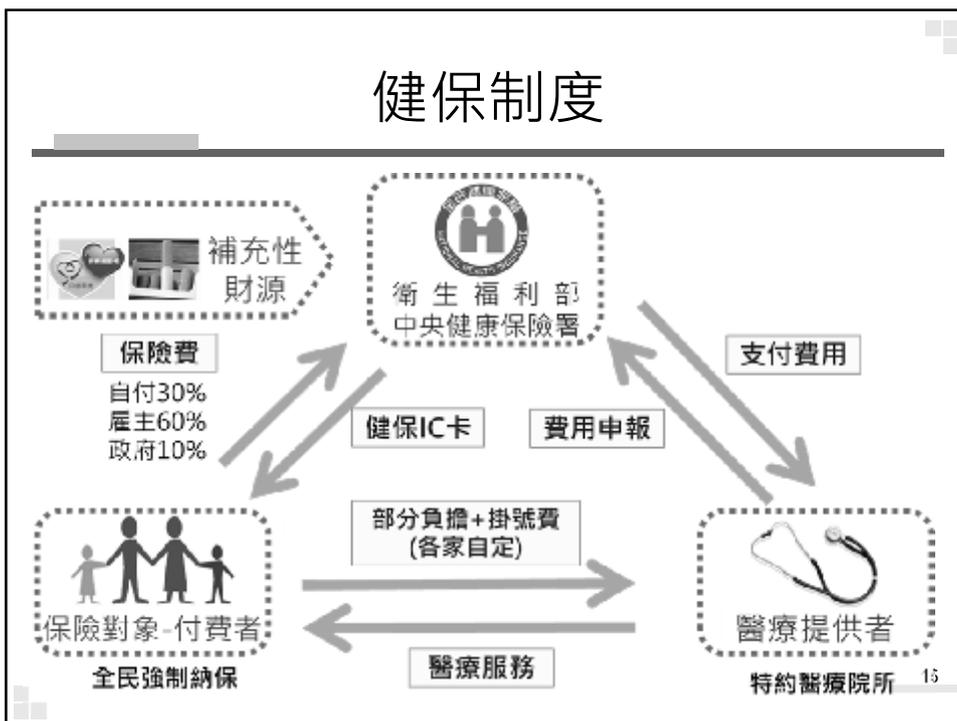
服務推動課題研析

12



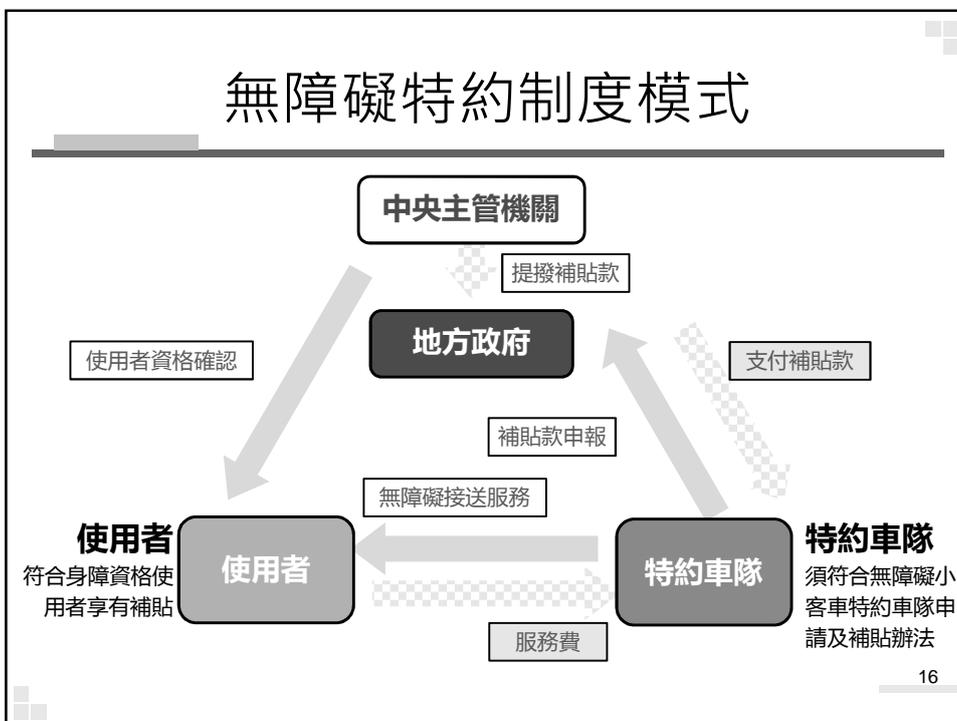
最適發展架構之規劃與評估

健保制度



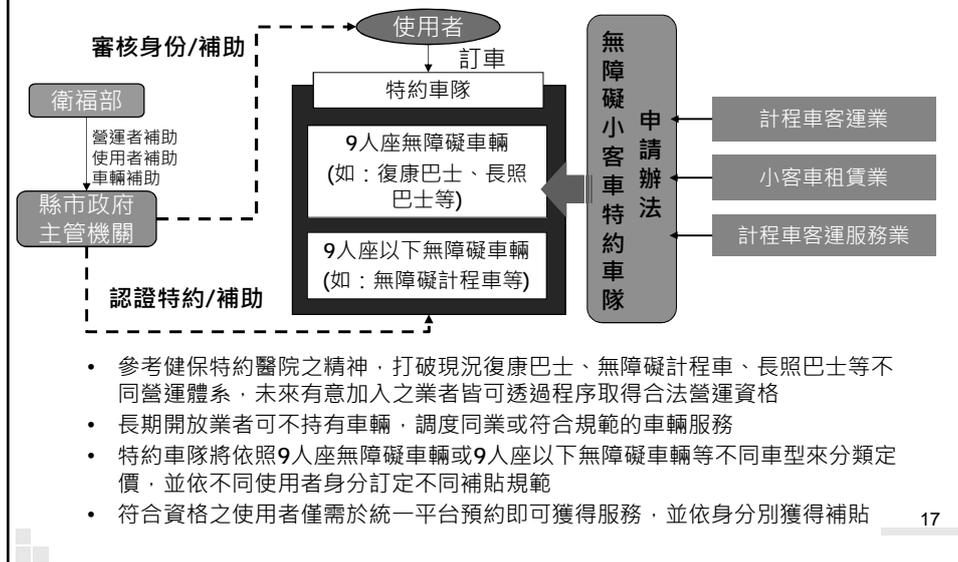
15

無障礙特約制度模式



16

特約車隊長期發展構想



補貼制度五大要素

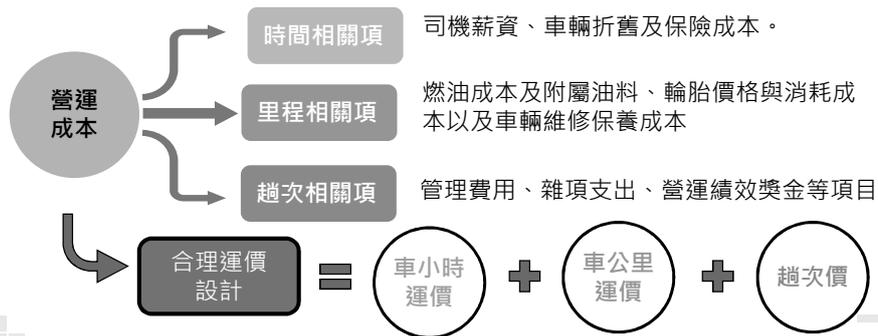
- 檢視國內各縣市不同之補貼制度，歸納健全補貼制度所需具備之五大要素，並依此設計補貼新制。



特約車隊運價及補貼設計

費率設計說明

- 本計畫經與業者多次討論後，彙整出無障礙小客車營運成本項目，且考量無障礙小客車營運特性後，將費率結構歸類為時間相關、里程相關及趟次相關三部分
- 並依不同車種，設計不同運價

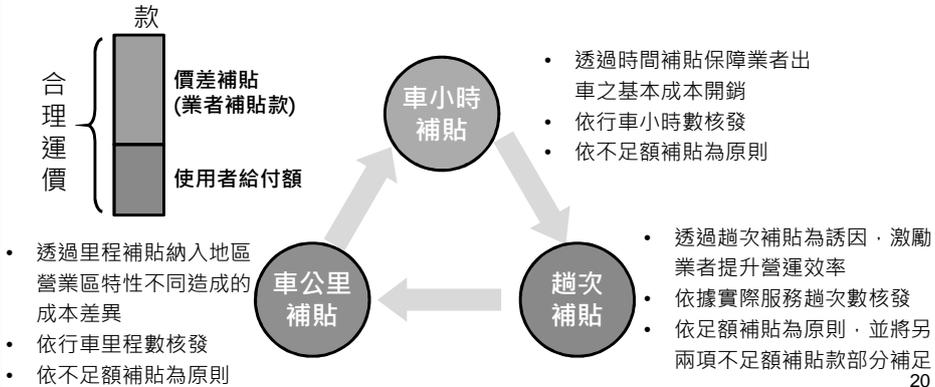


19

特約車隊運價及補貼設計

補貼設計說明：

- 採價差補貼精神，補助使用者給付額
- 比照費率結構，分為時間、里程及趟次補貼三項，核撥業者補助款



20

特約車隊運價及補貼設計

- 補貼設計說明：

- 並建議依收入情形及障礙等級訂定不同補貼規範

表1 健保費補助額度

身分	補助額度
年滿70歲以上 中低收入者	100%
極重度、重度 身心障礙	100%
中度身心障礙	50%

表2 台北、桃園、台中、台南、高雄等
長照巴士補貼原則

身分	補助額度
低收入者	100%
中、低收入者	90%
一般戶	70%

- 建議補助規範

身分	極重度、重度身心障礙(A級)、中重度失能者長者	中度殘障(B級)
低收入者	100%	50%
中、低收入者	90%	45%
一般戶	70%	35%

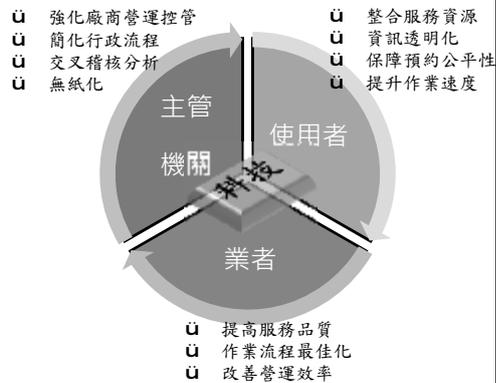
21

系統架構與建置分析

22

系統設計前提

- 一. 僅提供核心模組
- 二. 無車隊業者數量限制
- 三. 無服務車種類別限制
- 四. 服務資源透明化
- 五. 營運數據電子化



無障礙接送服務資訊系統

23

系統功能規劃

- 身分認證功能
 - 使用者輸入身分證字號或身障手冊編號，系統可從資料庫撈取該使用者之資訊，含：姓名、身障類別、累計違規記點數等。
- 預約訂車功能
 - 系統辨識該使用者資格，並顯示可乘車時段供使用者點選。
 - 若空趟數量大於零，使用者點選該空趟可連結至訂車畫面；當空趟數量等於零，使用者點選該空趟連結至候補清單。

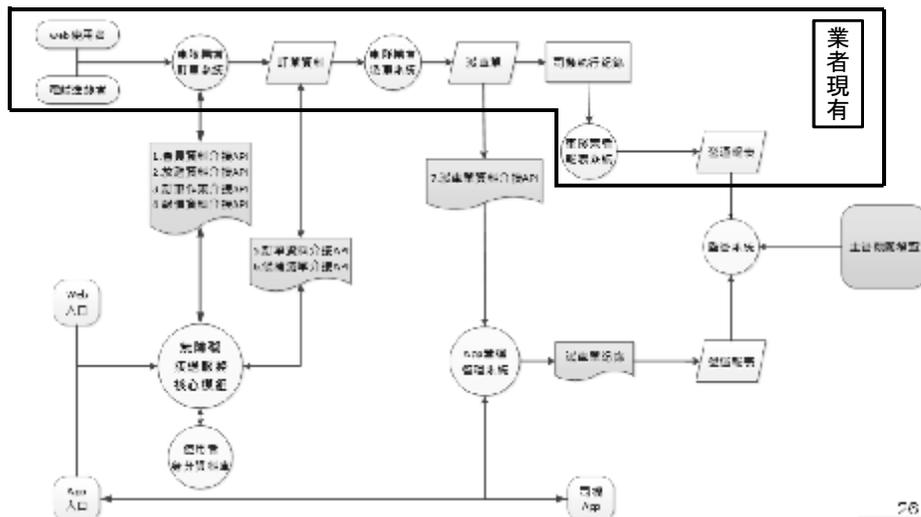
24

系統功能規劃

- 服務績效功能
 - 系統可顯示服務績效，含：服務總趟次、共乘趟次、總候補趟次、已滿足候補趟次、候補成功率等。
- 候補清單功能
 - 當使用者欲乘車時間點均無車趟可滿足其需求，系統會將該預約訂單資訊列入候補清單，並於使用者預約的前一日中午13:00通知候補成功與否。
- 訂車紀錄功能
 - 該功能可顯示預約訂車紀錄，含：乘車日期、乘車時段、服務業者名稱、乘車起訖點、是否共乘、是否違規扣點等。

25

系統架構圖



26

系統開發成果說明-首頁



系統開發成果說明-預約訂車



系統開發成果說明-服務績效

本月服務績效



總服務總次

4536534



共乘總次

4534934



總新補總次

453744



已滿足候補總次

452011



候補成功率

16.26%

本月總次

上個月總次

系統開發成果說明-候補清單

個人候位資訊

1. 個人候位總次數最多為3輛車。
2. 補位結果將於每個月訂位車次出車前一日中午13:00，系統會進行通知，例如訂位的車次是2017-10-31(三)晚上19:00-19:15，則系統會在2017-10-30中午13:00進行通知。
3. 個人最多同時訂到2部車，候補位位次也會，必須等到 部車、上車成功或已結束搭乘，才能繼續訂車。
4. 如果訂位成功，卻沒有搭乘，也沒有放棄者，請參【服務須知】規定，系統計點外，將會影響下次候位之清單。

序號	車班資訊	出車狀態	狀態	動作
1	口湖時段 車牌名稱 上車地點 下車地點	未出車	已訂	取消此車班
2	2017-10-31 晚車牌名稱 上車地點 下車地點	未出車	第3	取消等候
3	口湖時段 車牌名稱 上車地點 下車地點	未出車	第1	取消等候
4	口湖時段 車牌名稱 上車地點 下車地點	未出車	第5	取消等候

看目前車次候位狀況

系統開發成果說明-訂車紀錄

The screenshot displays a web interface for '個人訂車歷史' (Personal Booking History) and a mobile app interface for '叫車紀錄' (Ride Record).

個人訂車歷史 (Web Interface):

序號	訂車編號	訂車狀態	訂車日期	訂車時間	乘客名稱	上車地點	下車地點	是否取消
1	3162100	取消	2017-11-01	09:00-09:15	張志強	100023	AAA000011	
2	3162100	取消	2017-11-01	09:00-09:15	張志強	100023	AAA000011	
3	3162100	取消	2017-11-01	09:00-09:15	張志強	100023	AAA000011	
4	3162100	取消	2017-11-01	09:00-09:15	張志強	100023	AAA000011	
5	3162100	取消	2017-11-01	09:00-09:15	張志強	100023	AAA000011	
6	3162100	取消	2017-11-01	09:00-09:15	張志強	100023	AAA000011	
7	3162100	取消	2017-11-01	09:00-09:15	張志強	100023	AAA000011	

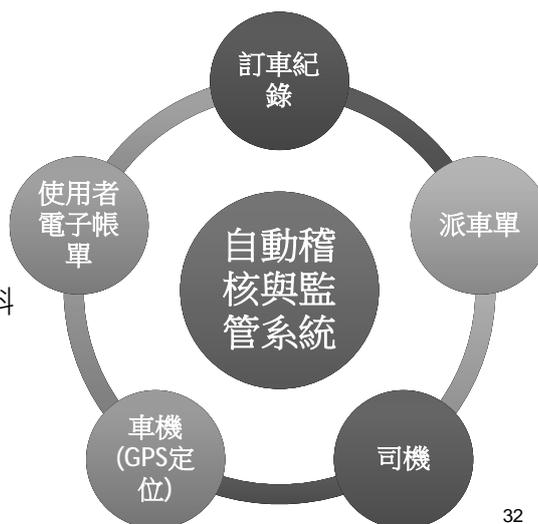
叫車紀錄 (Mobile App Interface):

- 2017-11-08 02:12 PM 無事
- 台灣台北市中山區興安街6號
- 台灣台北市中山區江蘇路210號
- \$--
- 2017-11-08 02:07 PM 非客取消
- 台灣台北市中山區興安街6號
- 台灣台北市中山區江蘇路210號
- \$--

31

科技導入應用

- **旅客端APP**
 - 整合訂車窗口
- **司機端APP**
 - 強化車隊管理
 - 掌握即時動態資料
- **稽核系統**
 - 介接業者資料
 - 電子化稽核



32

績效指標研擬

33

績效指標研擬方法與參考縣市

- 新北市
- 桃園市
- 新竹縣
- 臺中市
- 嘉義市

選用由下而上的方式，透過回顧縣市復康巴士辦理辦法與招標規範，選出適用指標作為目標檢核依據，達到滿足使用者旅次需求、提升服務品質並增進業者營運效率的目的。

34

各縣市合約內容與績效指標

	新北市	桃園市	新竹市	台中市	嘉義市
車輛數	機關提供兩家營運中心各180共360輛	機關提供112輛 廠商自備48輛	機關提供25輛	機關提供五區共260輛	機關提供15輛
平均營運趟次	7次	7.65次	6.5次	各區均須完成委託各區目標趟次數之目標數80%。	-
每車每工作日基本里程數	-	37公里	-	-	-
平均出車率	平日不得小於80% 假日不得小於20%	平均工作日 尖峰時段不得小於70% 其他時段不得小於60%	-	-	-
每月車輛妥善率	不得低於95%	-	-	-	-
員工教育訓練	半年至少辦理一場， 員工每年至少參加一場。	每年至少辦理兩場， 員工每年至少需接受12小時訓練。 每兩個月定期考核一次， 總分須達80分以上。	須提交成果報告但無 硬性規範場次與受訓時數。	每年至少辦理2次， 每位司機至少需參加6小時課程訓練。	-
督導考核	-	-	-	-	-
滿意度調查	每月一次乘客服務需求問卷調查， 每半年辦理一次乘客座談會。	-	每月抽訪10位使用者 並進行滿意度調查。	-	每半年辦理一次。
服務宣導活動	-	每半年至少辦理1次。	-	每半年至少1次， 每場次參加人數需達200人次。	-

35

註：- 招標文件未規定

選用指標

	資料可及性	容易了解	可量測性	反應問題的功能性
平均營運趟次	○	○	○	○
每車每工作日基本里程數	○	○	○	X
平均出車率	○	○	○	○
每月車輛妥善率	○	○	○	○
員工教育訓練	○	○	X	○
督導考核	○	○	○	X
滿意度調查	○	○	X	X
服務宣導活動	○	○	X	○

- 平均營運趟次
- 每車每工作日基本里程數
- 平均出車率
- 每月車輛妥善率
- 員工教育訓練
- 服務宣導活動

36

試辦計畫研擬

37

試辦計畫之研訂作業流程

- 試辦縣市之研選
- 營運現況分析與評估
- 試辦重點之規劃
- 執行計畫之草擬
 - 工作項目與時程規劃
 - 組織與分工
- 試辦計畫營運試算

38

試辦縣市之研選

1. 取得主管機關及營運業者試辦意願
2. 檢視及分析營運現況
3. 涉及跨局處事務需經首長決策
4. 檢視現行合約時程及辦理情形
5. 確認試辦期程、工作項目及分工
6. 取得主管機關及營運業者支持
7. 召開籌備會議反覆修訂試辦計畫

39

營運現況

- 復康巴士為預約式無障礙小客車運輸服務中規模最大者，檢視兩市營運現況如下所示。

縣市	主管機關	辦理方式	業者性質	補助方式
桃園市	社會局	招標委辦	民營業者	每期(兩月)固定經費
嘉義市	社會處	招標委辦	福利機構	每月核銷

縣市	車輛規模	政府自有車輛	月平均服務趟次	月平均服務人次
桃園市	160	112	20,140	37,806
嘉義市	15	14	1,873	3,678

40

試辦重點之規劃

- 綜整試辦包含11項重點

- 特約車隊徵選制度之導入
- 新補助方式之導入
- 身心障礙使用者身份認證系統之導入
- 無障礙計程車之加入
- 自動化監管系統之導入
- 駕駛員APP與車隊管理系統之導入
- 無障礙接送服務入口網站之導入
- 訂車服務候補清單之導入
- 乘客面服務創新- 收費方式
- 乘客面服務創新- 計費方式
- 訂車方式- 增加APP訂車

試辦重點之規劃	桃園	嘉義
特約車隊徵選制度之導入	優先	次優先
新補助方式之導入	優先	次優先
身心障礙使用者身份認證系統之導入	優先	次優先
自動化監管系統之導入	優先	優先
駕駛員APP與車隊管理系統之導入	優先	優先
無障礙接送服務入口網站之導入	優先	次優先
訂車服務候補清單之導入	優先	次優先
乘客面服務創新- 收費方式	次優先	次優先
乘客面服務創新- 計費方式	次優先	次優先
乘客面服務創新- 增加乘客APP訂車	次優先	次優先
無障礙計程車之加入	次優先	次優先

41

試辦計畫- 執行計畫之草擬

- 工作項目與時程規劃

工作項目	籌備階段	執行階段			
		第1季	第2季	第3季	第4季
試辦重點之確認	計畫 籌備				
主管機關承辦單位之確認	計畫 籌備				
現有營運銜接方式之確認	計畫 籌備				
相關作業要點之研訂與公告		計畫			
復康巴士廠商作業之調整		計畫			
新補助作業方式之導入		計畫			
特約車隊之徵選與營運			桃園	嘉義	桃園
系統之導入與測試		計畫 籌備			
系統之給還與優化			桃園 嘉義	桃園 嘉義	桃園 嘉義
執行經驗座談會與成果發表會					計畫 籌備
績效評估與後續執行建議					計畫 籌備

42

試辦計畫營運試算-以桃園市復康巴士為例

106年度

1. 每月補貼預算約為1,160萬。

107年度：

1. 預期運能上升12%。
2. 預期每月補貼預算約1,230萬。

項目	情境分析			
	新方案 (107年基礎目標)	新方案 (營運成長33%)	新方案 (營運成長33%)	新方案 (營運成長44%)
政府提供車輛數	122	122	122	122
營運自備車輛數	48	48	48	48
運出車小時(小時)	32,130	33,075	34,020	34,965
每車每日平均服務趟次(趟次)	6.30	6.70	7.10	7.50
月平均服務趟次數(趟次)	22,491	24,623	26,838	29,138
運能提升幅度(與現況相比)	12%	22%	33%	45%
月總行駛里程(公里)	289,303	309,880	328,694	370,208
月總備收(元)	1,066,861	1,148,198	1,200,468	2,068,763
每趟次備收(元)	71	71	71	71
每出車小時補助(元)	180	250	190	250
每公里補助(元)	7.00	7.00	7.00	7.00
每輛次補助(元)	160	160	160	160
政府月支出(元)	12,284,261	13,024,827	13,776,477	14,549,211
每次平均補助(元)	547	529	513	498
扣除車租平均每車月補助(元)	80,117	73,024	77,843	80,000
平均每車月營運費(元)	101,712	98,888	92,947	47,753

43

環境效益-節能減碳

44

環境效益-節能減碳

	提升服務效率	提升共乘率	電子化稽核
環境效益	減少空駛里程, 降低碳排放	以較少旅次滿足相同需求, 減少碳排放	電子化取代以往紙本稽核

以桃園市107年度復康巴士為例, 試算服務效率提升及共乘率效益:

營運車輛 => 170部
 尖峰小時共乘率 => 5%
 服務效率提升 => 10%



17.85公噸/年

預估於107年度將節省 7,887 公升之油耗, 並預期未來將可擴散成果至他域

45

結論與建議

- 本計畫參考諸多國外案例, 了解世界各國之無障礙運輸服務運作情形, 並參考國內健保制度, 提出一特約車隊概念, 指在整合各無障礙運具間溝通與運能調配上之不足與改進。
- 未來採用系統化的稽核作業模式, 透過電子化報表簡化現有人工處理程序, 除節省人力外亦可同時落實無紙化推行, 達到節能減碳之效。
- 建議績效指標及補貼金額, 各地方縣市政府仍需透過後續研究提出因地制宜的指標門檻與標準, 本計畫僅提出建議之績效指標與補貼方式供參考使用。
- 建議研擬「無障礙小客車特約車隊徵選及管理作業要點」, 俾利推動新制實施時之法源依據。

46

結論與建議

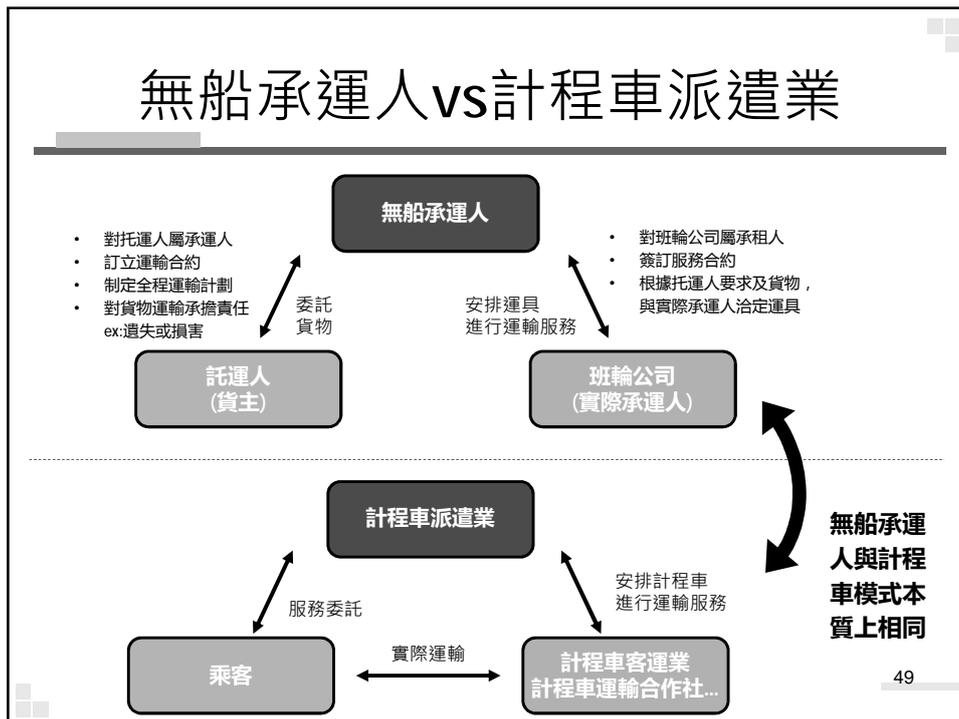
- 依據無障礙小客車運輸服務之特性研擬費率及補貼機制，其運價設計依據成本加法計算，並將成本項分為時間、里程及趟次三部分，各車種可依據實際成本訂定不同費率，補助則採價差補貼精神，補助使用者給付額，並依收入身分別補助。
- 試辦計畫包含11項試辦工作項目，於不同試辦場域考量及分析營運現況後，提出優先導入項目及次優先討入項目，建議於未來視實際推動情形作滾動檢討，分階段導入各項創新作法。

47

簡報結束
懇請指教

48

無船承運人vs計程車派遣業



政府現有復康巴士轉移使用議題

- 民間捐贈之復康巴士車輛現車主多為政府機關，未來建議逐步退場，短中長期規劃如下：

