



## 99 年度統計專題報告

# 高雄市公車處營運 168 環狀幹線公車運量分析

撰研機關：高雄市公共汽車管理處

撰 寫 人：韓恣修、張瓊芬

職 稱：科 員、站務員

聯絡電話：07-7498668 #8205

撰 寫 日 期：中 華 民 國 99 年 8 月 20 日



## 第壹章 摘要

168 環狀幹線公車作為「捷運先導公車」主目的是培養民眾搭乘大眾交通具，以利輕軌通車後維持穩定運量，故其任務重點在於穩定運量的培養與維持。本報告顯示，168 環狀幹線公車自闢駛一年以來，不僅培養一般公車中的學生、老年人等主要固定使用族群，更提升一般乘客與觀光旅次的成長，未來希冀持續透過運輸優惠活動的舉辦、服務品質的提升、與友善便利環境的形塑，並配合對私人運具的管制等措施，以吸引更多人次搭乘，以順利轉換建設結合運輸服務、都市景觀與環境保護多功能的輕軌運輸系統。



## 第貳章 本文

### 壹、 緒論

#### 一、 前言

人口超過 150 萬人、面積逾 153 平方公里的高雄市，位居台灣西南方，憑藉著擁抱山、海、河、港的特殊地理景觀、熱帶季風的宜人氣候、以及棋盤式道路線型規劃，極適宜發展公共運輸系統。

高雄都會區大眾捷運系統於 97 年 3 月 9 日紅線通車營運，繼而橘線續於 97 年 9 月 14 日通車，十字型骨幹路網已然成形，然檢視高雄地區之大眾運輸系統現況，長期以來由於外部經濟環境改善，私人運具使用油料與時間成本等相對較低、便利較高，持有率日漸升高，再加上內部大眾運輸設施供給，及行銷宣傳之不足，致大眾運輸使用率偏低。值是之故，如何培養高雄地區民眾使用大眾運輸之使用習慣，從而使紅、橘兩線捷運系統與公車接駁運輸服務系統發揮加乘整合之效益，完整形成高雄市區交通路網，提升市民行的品質，成為一迫切之重要課題。

緣此，為完整串聯高雄市區內至鄰近景點之旅次，市府賡續規劃環繞捷運十字型路網之環狀輕軌，本處接續高捷興建完成後，輕軌規劃興建前之階段性任務，闢駛環狀公車 168 路，作為環狀輕軌之先鋒部隊，為積極培養大眾運輸客源、提升大眾運輸使用率、創造友善健康的幸福城市共同努力。

#### 二、 研討緣起

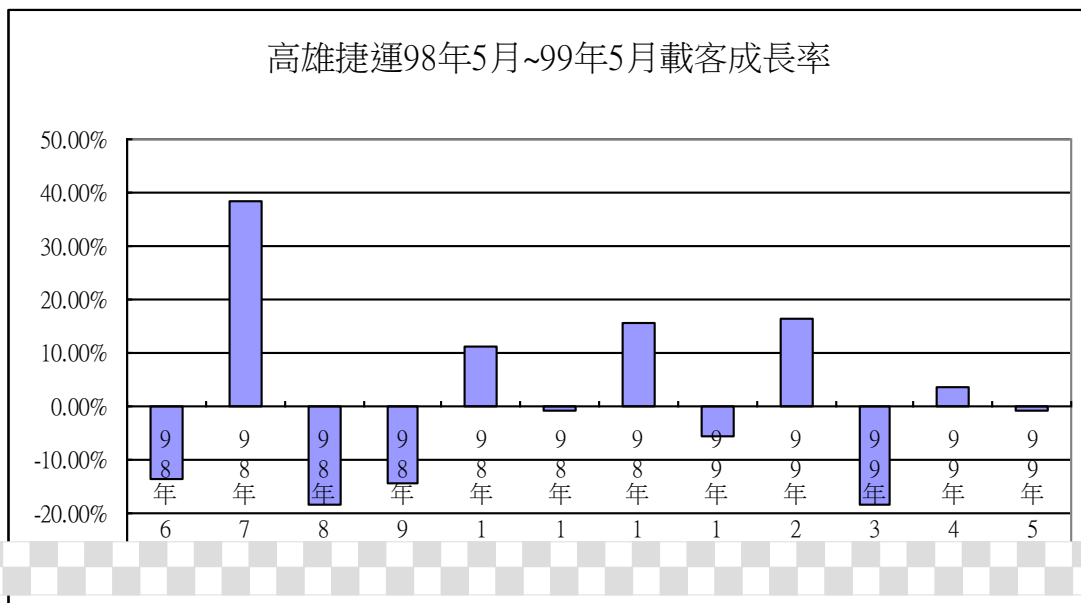
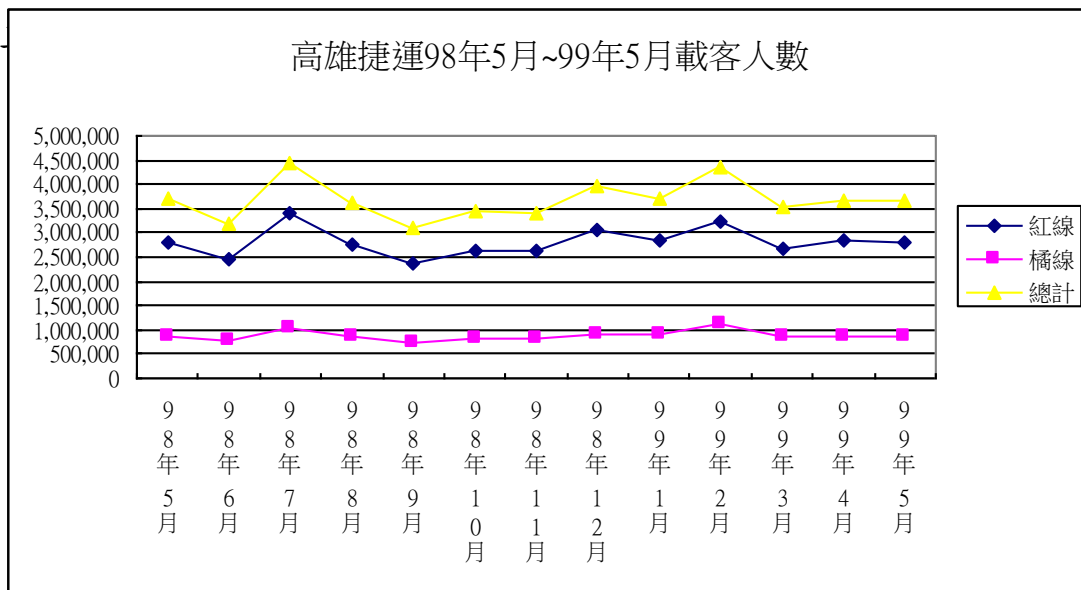
本文擬探討本處新闢營運之 168 環狀幹線公車於 98 年 5 月闢駛以來至 99 年中期之運量營運情形分析，並期找出僅可能的影響運量的原因，與捷運運量間的交互關係，繼而尋找培養市民搭乘大眾運輸系統之道，俾利妥善利用本處繼有運力以提升運輸效益及本市大眾運輸使用率。



## 貳、 現狀探討

### 一、 高雄捷運概述：

高雄捷運經歷 6 年多的興建期後於 97 年相繼通車營運，其路網呈十字型交叉，南北向為紅線，北起南岡山站，南至小港站，全長約 28.3 公里；東西向為橘線，東由大寮站，西至西子灣站，長約 14.4 公里。紅橘兩線全長約 42.7 公里相交於美麗島站，共計 38 個站點，其中地下車站 28 站，地面車站 2 站，高架車站 8 站，採用傳統鋼輪鋼軌式之高運量捷運系統。





## 二、高雄環狀輕軌概述：

為強化大眾運輸系統整體路網及接駁運輸服務，以彌補高雄捷運十字型路網形式造成之密度不足、效益無法彰顯之困難，並俾利整合大眾運輸系統、減少轉乘時間、提高大眾運輸服務水準、減少道路擁擠、提高土地使用可及性、促進產業發產，並期待新型輕軌系統為城市移動之地標，塑造高雄市轉型升級為國際化及現代化的都市意象，高雄市府團隊著手規劃具專有路權及號誌優先性的進階輕軌系統之建置。

## 三、168 路環狀幹線公車概述：

### (一)路網、路線方面：

繼 97 年 7 月 1 日本市公車路線與捷運路網整合，新闢中華、民族、五福、建國等四條幹線公車後，本處繼而配合交通局與捷運局規劃高雄輕軌的預備跑道，於 98 年 5 月 1 日再推出 168 環狀幹線公車，以捷運紅、橘雙線為軸心，從北到南，行經大順、和平、凱旋、成功、河東、河西等重要路段，串聯起整個高雄市的生活網絡。

由於 168 環狀幹線公車是以捷運紅線的凹仔底站、凱旋西站，及捷運橘線的市議會站、文化中心站為東西南北四個端點，原始以仿輕軌設計規劃環狀分布 30 個站點，經歷 1 年多來民眾對於 168 路環狀幹線階段性任務的期待與使用需求，經過不間斷的里民溝通協調、回應民眾需求，至今已增列達 47 個站點，於此展現公車相對於捷運系統，提供了更加的可及性，並且更能形成各旅次端點間之無縫串連服務。



168 環狀幹線公車西環路線圖



168 環狀幹線公車東環路線圖





(二)班次(服務頻率)方面：

168 環狀幹線公車平日頭末班發車時間為 05:15 至 22:05；假日頭末班發車時間為 05:25 至 22:05，約每 10 至 20 分鐘一班車。

(三)行車時間方面：

1. 公車由於受限於市區 C 型路權的其他車流干擾影響，所需時間常因尖離峰時間時道路交通狀況不同而有差異，本處為提升服務品質，建立站點時間管制制度，嚴格管制上下車誤點不逾 10 分鐘，希冀達成時間無縫之旅運服務。
2. 於新光路至時代大道上，成功路南北向第 2 車道晨昏峰時段(07:00~09:00 與 17:00~19:00)，規劃高雄市首條全長 1.7 公里大眾運輸專用道，並設置大眾運輸專用標誌和標線，專用道沿線交通號誌配合公車延長綠燈時向，或延長紅燈時向，以減少其他車流的干擾，提升部份路段為 B 型路權，以增加行車速度與效率。

(四)服務水準方面：

1. 配置公車動態資訊系統設備，公車內有站名播報系統，LED 智慧型站牌可顯示中英文字體、各班來車預估到站時間及相關公車訊息，便利轉乘、行程規劃並減少等候公車時間及不確定感，提高民眾搭乘公車之意願，並達成資訊無縫之旅運服務。
2. 使用全新中型公車，其中部分車輛改裝為氫油節能公車。汽油車改裝氫油節能車雖要花費二十萬元，但氫油車可節省 15%能源，不到兩年就可回本。運用氫氧能源設備，採雙燃料技術，利用水轉換成氫和氧，輔助汽油燃料產生動能，不僅可以節能減碳，亦可大幅提升行車效能，並且降低燃料成本。

(五)票價方面：



168 環狀幹線公車全長約 31.6 公里，採區域制分二段收費，分段點為夢時代站，緩衝區為夢時代站到捷運凱旋西站，每段收費 12 元。為提升此新設路線的知名度，促使其達成階段性任務，更推出下列價格優惠措施：

1. 自 98 年 5 月 23 日起至 99 年 12 月 31 日止，全線優惠 1 段收費，且在凹子底站換車免費，乘客在凹子底站下車且須換車者，給與該乘客換車免費券 1 張，可於當日免費換乘『168 環狀幹線公車』。
2. 98 年 6 月 12 日至 9 月 14 日綠色星期四免費搭乘公車活動。
3. 98 年 7 月 16 日至 26 日，配合高雄世運舉辦，提供 11 天免費公車搭乘活動。
4. 配合交通局向環保局爭取空污基金補助，實施 99 年元旦、中秋節…等重大節日免費公車搭乘活動。
5. 與高雄捷運公司聯合推行幸福月票活動，搭乘捷運與公車 30 天只要 1250 元。

168 環狀幹線公車各站位亦延伸至高雄市各重要觀光景點，希冀整合各公共運具，達成時間、空間、資訊、服務無縫服務之營業遠景。





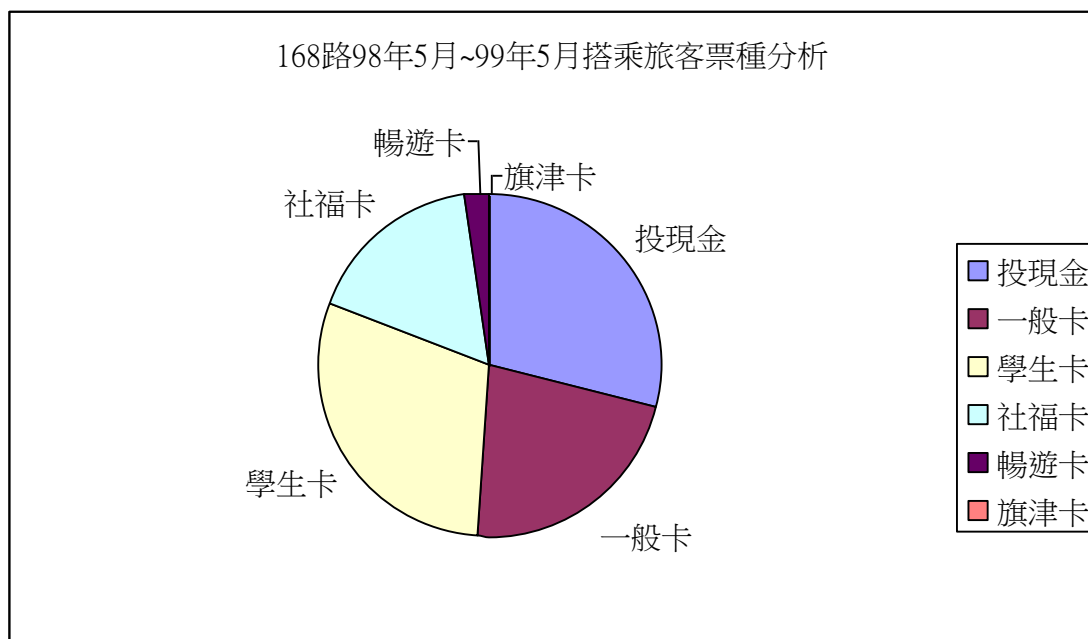
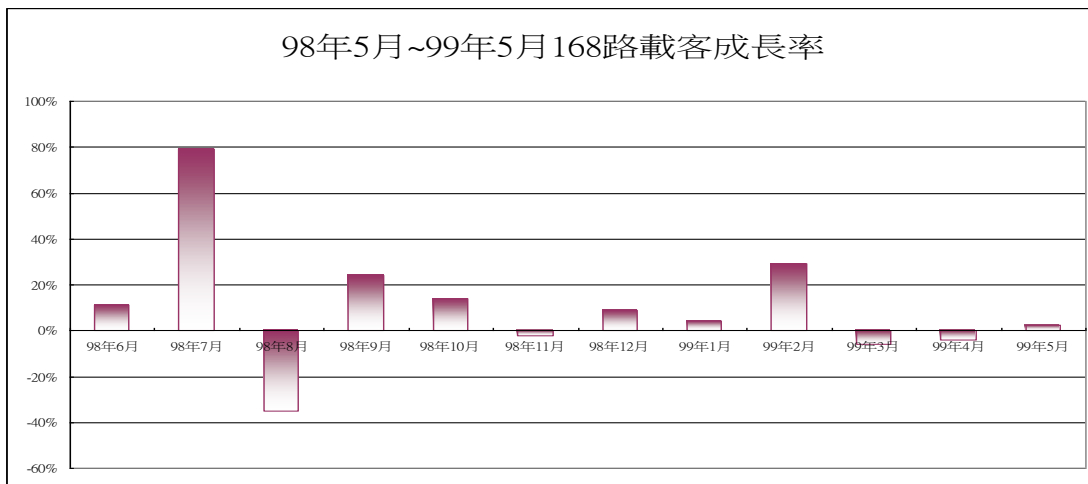
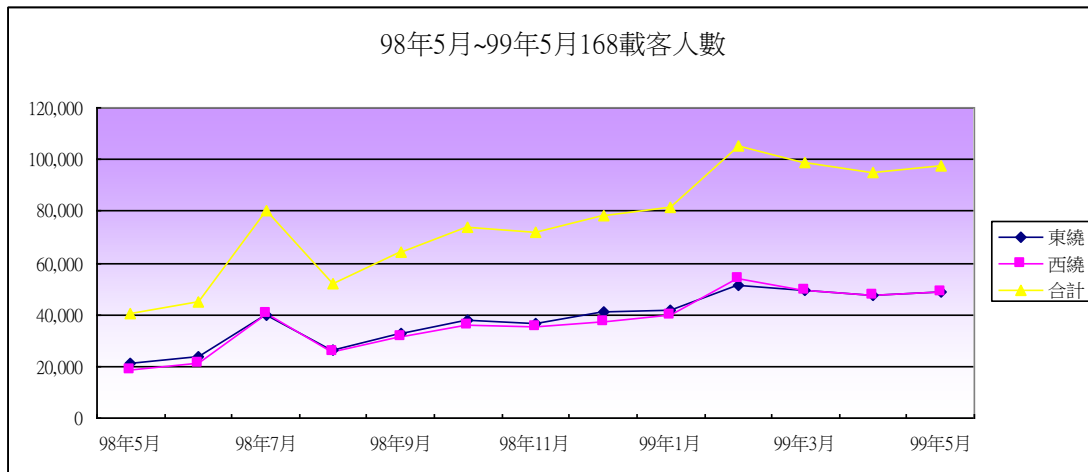
## 參、運量分析

### 一、168 環狀幹線公車營運運量統計比較

168 環狀幹線自 98 年 5 月 1 日起跑以來，載客量持續成長。7 月載客人數達 80,205 人次，成長率 79%，推測可能為適逢高雄市運期間，11 天免費公車搭乘的措施，讓串聯高雄市各大景點、購物賣場與捷運站的環狀幹線，帶動觀光休閒旅次的大幅成長。

168 環狀幹線公車 98 年 5 月~99 年 5 月載客人次與成長率

	東繞	西繞	合計	與上月比	成長率
98 年 5 月	21,378	18,894	40,272	-	-
98 年 6 月	23,779	21,118	44,897	4,625	11%
98 年 7 月	39,648	40,557	80,205	35,308	79%
98 年 8 月	26,040	25,988	52,028	-28,177	-35%
98 年 9 月	32,785	31,584	64,369	12,341	24%
98 年 10 月	37,840	35,766	73,606	9,237	14%
98 年 11 月	36,852	35,045	71,897	-1,709	-2%
98 年 12 月	40,983	37,143	78,126	6,229	9%
99 年 1 月	41,637	39,883	81,520	3,394	4%
99 年 2 月	51,392	53,791	105,183	23,663	29%
99 年 3 月	49,431	49,383	98,814	-6,369	-6%
99 年 4 月	47,327	47,558	94,885	-3,929	-4%
99 年 5 月	48,575	48,807	97,382	2,497	3%



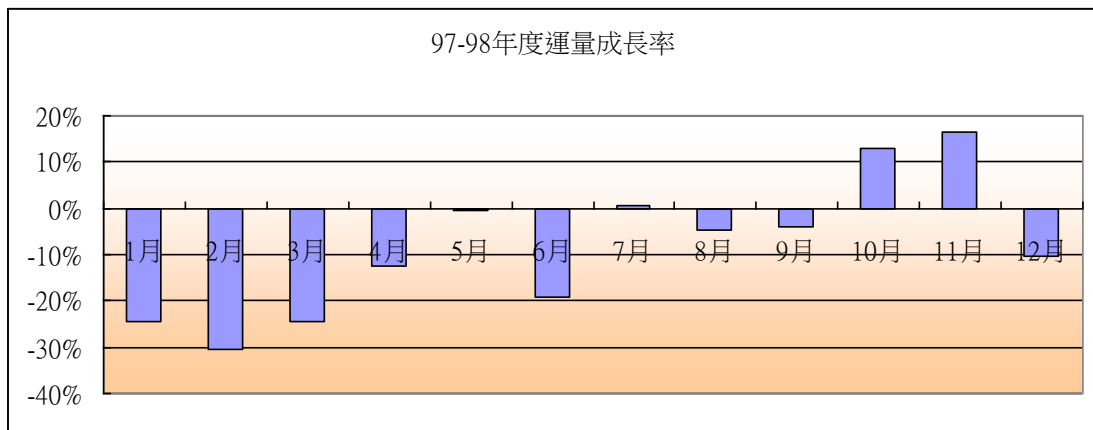
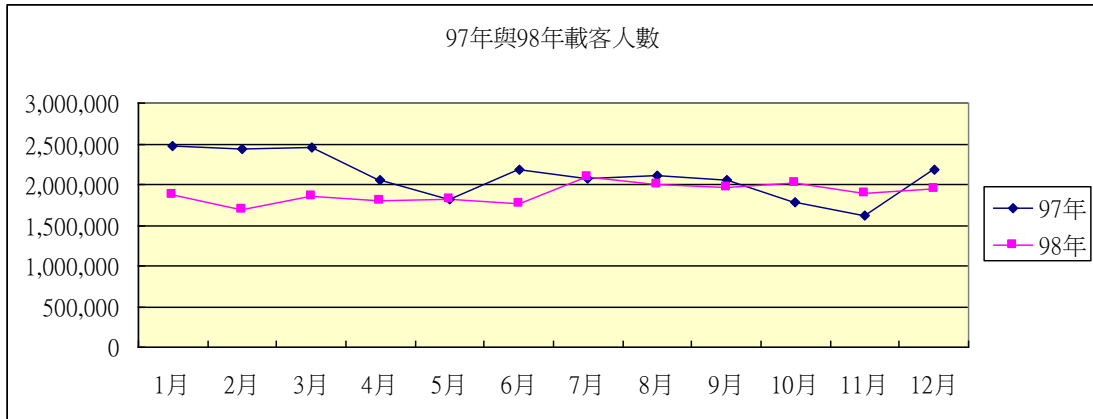


## 二、公車處所轄路線運量統計比較：

由下表中可知，97 年與 98 年兩年的比較可發現，高雄市公車處營運的公車運量有明顯下降情形。除 98 年 7 月正成長 1%、10 月正成長 13%、及 11 月正成長 16%外，其餘月份均較 97 年減少，尤其以 98 年 1 月負成長 24%、2 月負成長 31%、及 3 月負成長 24%差距最大。推測可能原因為高雄市公車搭乘乘客多為固定通勤旅次，寒暑假期間旅次減少驟減、搭乘捷運旅次稀釋部分公車客源、加上 98 年中環狀幹線公車推行，與夏季颱風雲與季、及 88 水災發生，拉回部份乘客搭乘、以及取消紙卡與票證整合措施的持續推廣，造成載客量不穩定的上下坡動。

97、98 年 1~12 月每月載客量比較表

月份	97 年公車處 載客人數	98 年公車處 載客人數	與 97 年比	成長率
1 月	2,472,987	1,868,210	-604,777	-24%
2 月	2,432,078	1,688,985	-743,093	-31%
3 月	2,446,922	1,852,052	-594,870	-24%
4 月	2,053,052	1,798,716	-254,336	-12%
5 月	1,826,953	1,819,189	-7,764	0%
6 月	2,175,590	1,758,634	-416,956	-19%
7 月	2,067,762	2,083,182	15,420	1%
8 月	2,102,990	2,004,172	-98,818	-5%
9 月	2,049,719	1,969,171	-80,548	-4%
10 月	1,780,249	2,009,941	229,692	13%
11 月	1,619,419	1,885,253	265,834	16%
12 月	2,176,079	1,952,010	-224,069	-10%

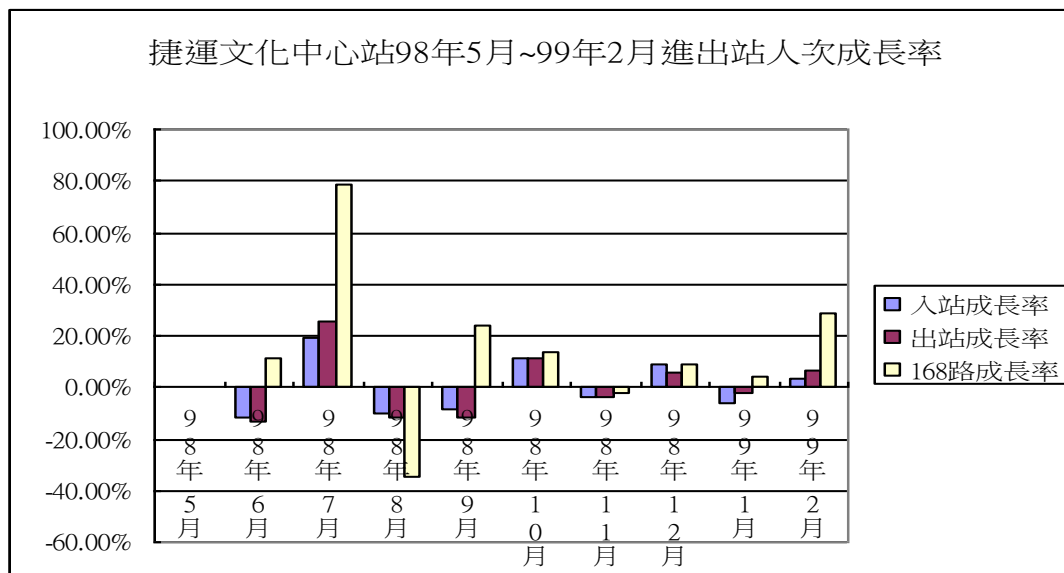
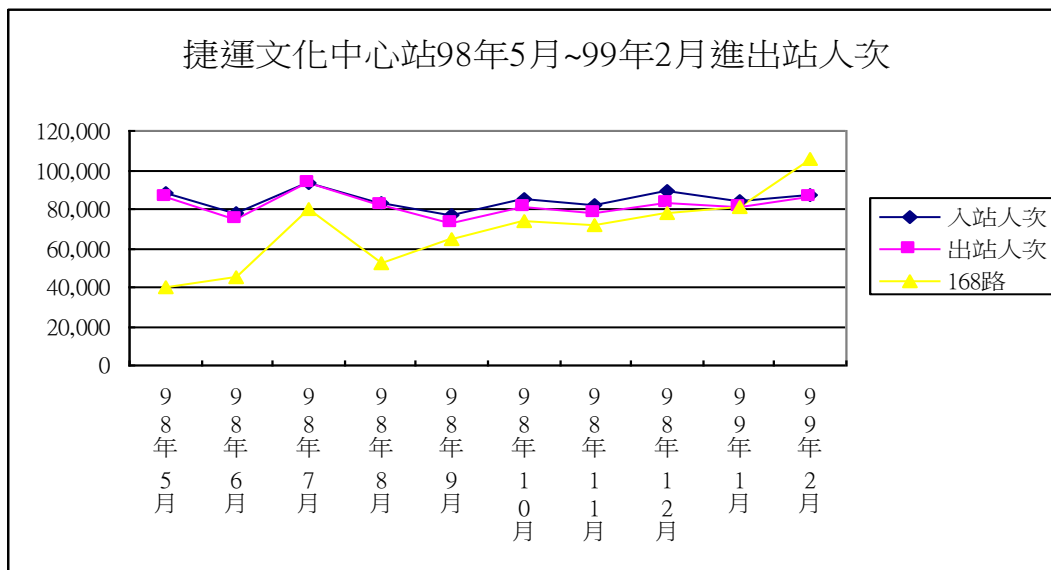




### 三、高雄捷運與 168 路環狀幹線公車相交四站點運量統計：

#### (一)捷運文化中心站：

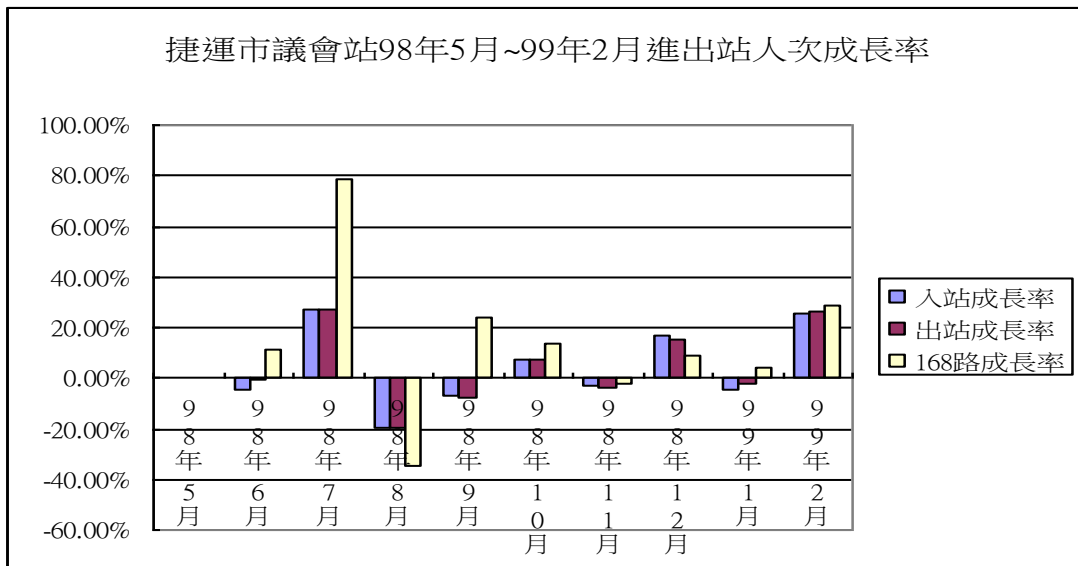
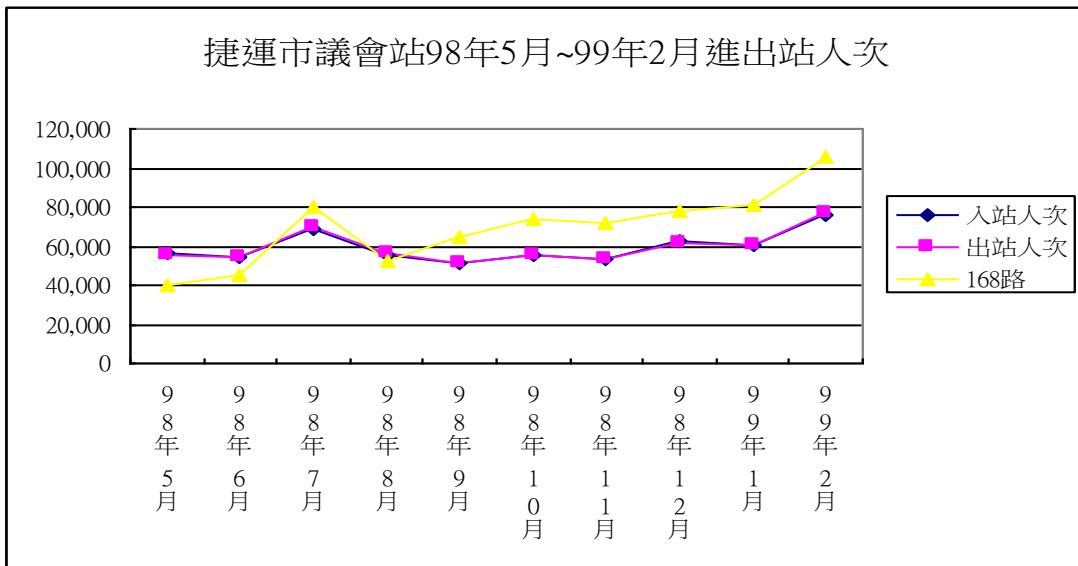
	捷運文化中心站						168 環狀幹線公車		
	入站人次	與上月比	入站成長率	出站人次	與上月比	出站成長率	168 路	與上月比	168 路成長率
98 年 5 月	88,380	-	-	86,085	-	-	40,272	-	-
98 年 6 月	77,959	-10,421	-11.79%	74,821	-11,264	-13.08%	44,897	4,625	11%
98 年 7 月	92,990	15,031	19.28%	93,638	18,817	25.15%	80,205	35,308	79%
98 年 8 月	83,505	-9,485	-10.20%	82,539	-11,099	-11.85%	52,028	-28,177	-35%
98 年 9 月	76,684	-6,821	-8.17%	72,911	-9,628	-11.66%	64,369	12,341	24%
98 年 10 月	85,409	8,725	11.38%	80,963	8,052	11.04%	73,606	9,237	14%
98 年 11 月	82,147	-3,262	-3.82%	77,880	-3,083	-3.81%	71,897	-1,709	-2%
98 年 12 月	89,651	7,504	9.13%	82,649	4,769	6.12%	78,126	6,229	9%
99 年 1 月	84,488	-5,163	-5.76%	80,534	-2,115	-2.56%	81,520	3,394	4%
99 年 2 月	87,067	2,579	3.05%	85,754	5,220	6.48%	105,183	23,663	29%





(二)捷運市議會站：

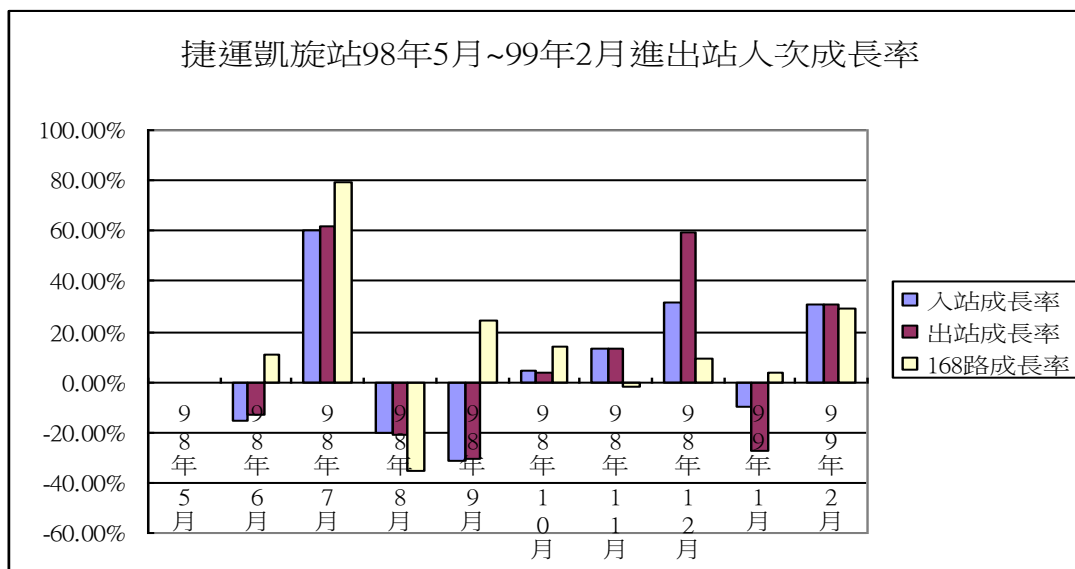
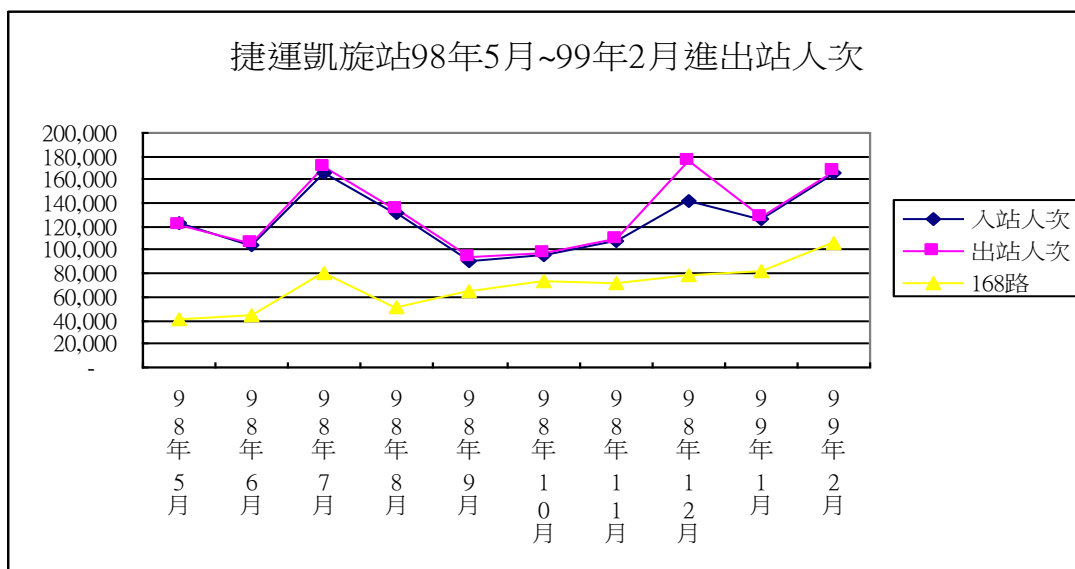
	捷運市議會站						168 環狀幹線公車		
	入站人次	與上月比	入站成長率	出站人次	與上月比	出站成長率	168 路	與上月比	168 路成長率
98 年 5 月	56,746	-	-	55,164	-	-	40,272	-	-
98 年 6 月	54,173	-2,573	-4.53%	54,647	-517	-0.94%	44,897	4,625	11%
98 年 7 月	69,013	14,840	27.39%	69,460	14,813	27.11%	80,205	35,308	79%
98 年 8 月	55,742	-13,271	-19.23%	56,075	-13,385	-19.27%	52,028	-28,177	-35%
98 年 9 月	51,675	-4,067	-7.30%	51,728	-4,347	-7.75%	64,369	12,341	24%
98 年 10 月	55,441	3,766	7.29%	55,551	3,823	7.39%	73,606	9,237	14%
98 年 11 月	53,747	-1,694	-3.06%	53,490	-2,061	-3.71%	71,897	-1,709	-2%
98 年 12 月	62,937	9,190	17.10%	61,694	8,204	15.34%	78,126	6,229	9%
99 年 1 月	60,160	-2,777	-4.41%	60,568	-1,126	-1.83%	81,520	3,394	4%
99 年 2 月	75,733	15,573	25.89%	76,556	15,988	26.40%	105,183	23,663	29%





(三)捷運凱旋站：

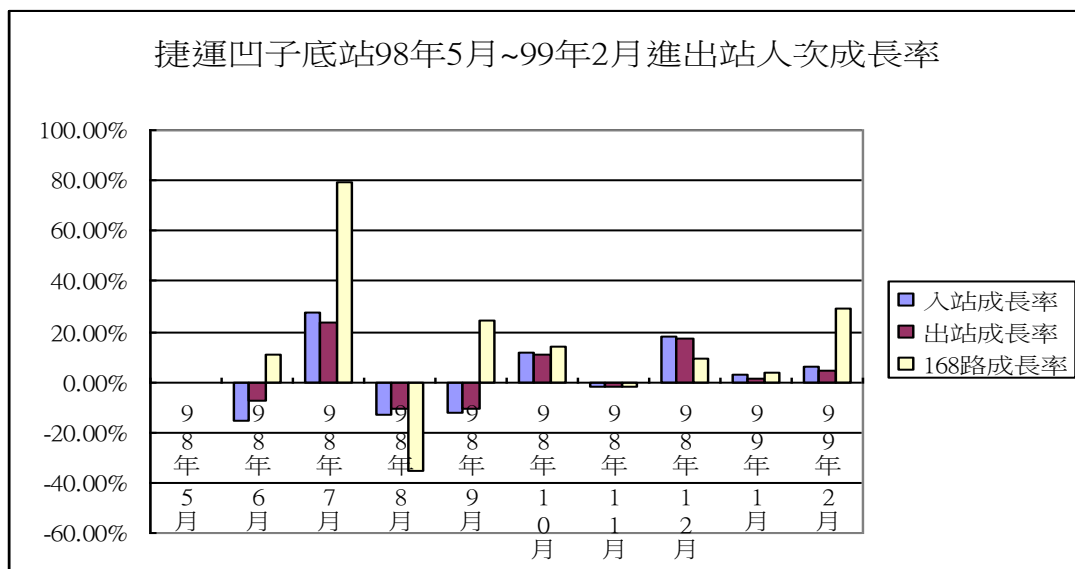
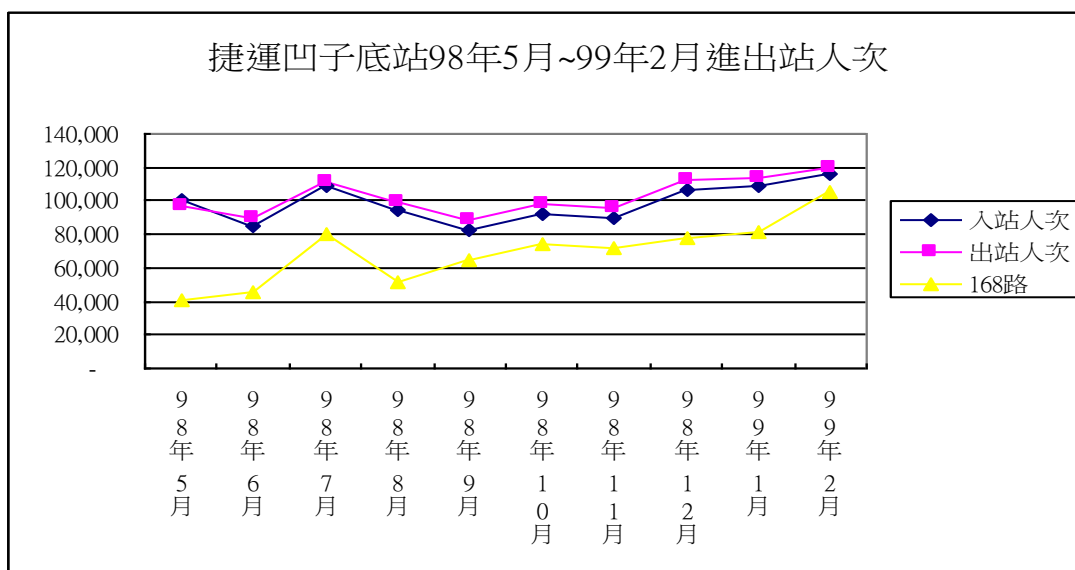
	捷運凱旋站						168 環狀幹線公車		
	入站人次	與上月比	入站成長率	出站人次	與上月比	出站成長率	168 路	與上月比	168 路成長率
98 年 5 月	122,948	-	-	121,225	-	-	40,272	-	-
98 年 6 月	103,711	-19,237	-15.65%	105,478	-15,747	-12.99%	44,897	4,625	11%
98 年 7 月	166,420	62,709	60.47%	170,903	65,425	62.03%	80,205	35,308	79%
98 年 8 月	132,352	-34,068	-20.47%	134,839	-36,064	-21.10%	52,028	-28,177	-35%
98 年 9 月	91,102	-41,250	-31.17%	93,457	-41,382	-30.69%	64,369	12,341	24%
98 年 10 月	94,922	3,820	4.19%	97,228	3,771	4.04%	73,606	9,237	14%
98 年 11 月	107,296	12,374	13.04%	110,245	13,017	13.39%	71,897	-1,709	-2%
98 年 12 月	141,314	34,018	31.70%	175,582	65,337	59.27%	78,126	6,229	9%
99 年 1 月	127,090	-14,224	-10.07%	127,849	-47,733	-27.19%	81,520	3,394	4%
99 年 2 月	166,451	39,361	30.97%	167,491	39,642	31.01%	105,183	23,663	29%





(四)捷運凹子底站：

	捷運凹子底站						168 環狀幹線公車		
	入站人次	與上月比	入站成長率	出站人次	與上月比	出站成長率	168 路	與上月比	168 路成長率
98 年 5 月	100,203	-	-	97,450	-	-	40,272	-	-
98 年 6 月	84,765	-15,438	-15.41%	89,952	-7,498	-7.69%	44,897	4,625	11%
98 年 7 月	108,456	23,691	27.95%	110,830	20,878	23.21%	80,205	35,308	79%
98 年 8 月	94,438	-14,018	-12.93%	99,017	-11,813	-10.66%	52,028	-28,177	-35%
98 年 9 月	82,528	-11,910	-12.61%	88,311	-10,706	-10.81%	64,369	12,341	24%
98 年 10 月	91,878	9,350	11.33%	98,115	9,804	11.10%	73,606	9,237	14%
98 年 11 月	90,086	-1,792	-1.95%	95,945	-2,170	-2.21%	71,897	-1,709	-2%
98 年 12 月	106,239	16,153	17.93%	112,671	16,726	17.43%	78,126	6,229	9%
99 年 1 月	108,947	2,708	2.55%	114,182	1,511	1.34%	81,520	3,394	4%
99 年 2 月	115,773	6,826	6.27%	119,424	5,242	4.59%	105,183	23,663	29%







168 路環狀幹線公車作為捷運接駁公車的角色，其載客量應隨捷運接點的載客量成同向成長，惜因目前公車票種較複雜、電子票証未完成普及、且尚未結合公車定位系統做完整整合，無法針對單一停靠站運量分別統計，故暫以 168 路環狀幹線公車之總載客人次與其接駁之四大捷運站點之搭乘人次做比較，綜觀上列統計數字與圖表，兩者之間幾乎呈正相關，顯示 168 環狀幹線公車著實已發揮接駁轉乘之效，彌補十字型路往於原始線型上之不完整。



## 第參章 結論與建議

### 一、結論：

168 環狀幹線公車作為，「捷運先導公車」主目的是培養民眾搭乘大眾交通工具，以利輕軌通車後維持穩定運量，故其任務重點在於穩定運量的培養與維持。近年來環保意識抬頭，節能減碳風潮興盛，民眾普遍認為大眾運輸工具較一般私人運具更能減少二氧化碳之排放，但礙於成本、效率、便利性、促銷方式、友善程度等內外部因素考量，仍選擇私人運具做為旅次中之運具。本報告顯示，168 環狀幹線公車自闢駛一年以來，不僅鞏固一般公車中的學生、老年人等主要固定使用族群，更提升一般乘客與觀光旅次的成長，未來希冀持續透過運輸優惠活動的舉辦、服務品質的提升、與友善便利環境的形塑，並配合對私人運具的管制等措施，以吸引更多人次搭乘，以順利轉換建設結合運輸服務、都市景觀與環境保護多功能的輕軌運輸系統。

### 二、建議：

- (一)適當考量站點之增設，回應當地民眾需求，提升載客率。
- (二)加強與學校合作機制，整合電子票證與學生證，便利公車最大族群的學生族群使用。
- (三)延伸專用路權里程，提高行車速率與準點率。
- (四)適度調整尖離峰班次，穩定增加運輸供給，促使乘客回流，惟本項建議將增加運力與營運成本。
- (五)加強公車路線行銷，吸引民眾使用公共運輸系統，並漸進培養民眾搭乘習慣。
- (六)改善候車環境，提供市民更安全舒適的旅運服務。
- (七)確實執行「高雄市公車服務品質評鑑計畫」，提升本市公車服務品質、落實行車安全、減少乘客抱怨，使民眾樂以公車為代步工具。
- (八)加強智慧運輸系統功能，提供民眾準確、可靠與即時的運輸服務。



參考文獻：

高雄市政府捷運工程局。98-99 年捷運營運統計報表 2008、2009，取自高雄市政府捷運工程局網站

<http://mtbu.kcg.gov.tw/html/lightrail/origin.html>

高雄市公共汽車管理處。98-99 年公車營運統計報表 2008、2009，取自高雄市公共汽車管理處網站

<http://khbus.gov.tw/KHWeb/Index.jsp>

高雄市公共汽車管理處。98-99 年高雄市市營公共汽車客運量 2008、2009，取自高雄市公共汽車管理處網站

<http://khbus.gov.tw/KHWeb/Index.jsp>