淡北地區運輸系統供需檢討

交通部運輸研究所運輸計畫組研究員 / 翟慰宗

關鍵詞：淡北地區、公路系統、捷運系統、供需檢討分析

摘要

隨著北部濱海地區之蓬勃發展，淡海新市鎮、臺北港特定區之開發，淡北地區（新北市淡水區及八里區）交通需求日益增加，迭有交通壅塞改善之議；本文蒐集淡北地區近10年來公路系統及捷運系統運量，觀察其成長變化趨勢，進行供需檢討分析，由分析結果得知，現況淡北運輸走廊問題主要在於私人運具需求比例高，尖峰時段台2線關渡~紅樹林路段及台15線關渡橋路段，交通量近（逾）道路飽和容量，而捷運淡水信義線在淡水站至臺北車站之路段運能仍有餘裕。未來年（120年）淡江大橋及淡海輕軌完工通車後，在所得提高且無抑制私人運具發展政策下，前揭二路段交通量仍近（逾）道路飽和容量，而捷運劍潭至中山站間之運量亦近飽和。建議持續強化私有運具管理措施，完善淡北地區大眾運輸路網，以移轉私人運具使用，為因應未來旅運量成長需求，建議可適時檢討相關運能調整措施，如配合旅客需求調整班距，兼顧滿足旅運需求與運輸資源使用效率。

一、前言

隨著北部濱海地區之蓬勃發展，淡海新市鎮、臺北港特定區之開發，淡北地區（新北市淡水區及八里區）交通需求日益增加，迭有交通壅塞改善之議，本文蒐集淡北地區近10年來公路系統及捷運系統運量觀察其成長變化趨勢，並進行供需檢討分析，以為後續各方辦理改善方案參考。

二、社經發展分析

（一）人口趨勢與預測

民國106年底，新北市淡水區人口數為169,597人，人口密度2,400人/平方公里，高

表 1　計畫道路附近地區人口特性（106 年）

項目	淡水區	八里區	新北市
人口數（人）	169,597	38,493	3,986,689
土地面積（平方公里）	70.66	39.49	2,052.57
人口密度（人 / 平方公里）	2,400	975	1,942

表 2　淡水區、八里區及新北市歷年人口趨勢與預測分析表

年度	淡水區	八里區	新北市
	人口數（人）		
97	135,355	33,231	3,833,730
98	140,156	33,958	3,873,653
99	143,481	34,791	3,897,367
100	146,756	35,423	3,916,451
101	150,687	35,721	3,939,305
102	155,241	36,201	3,954,929
103	158,953	37,187	3,966,818
104	162,221	37,678	3,970,644
105	165,765	38,167	3,979,208
106	169,597	38,493	3,986,689
110（預測）	190,085	41,007	4,025,505
120（預測）	211,675	44,135	4,045,375
97-106 年均成長率（%）	2.54	1.65	0.44
106-120 年均成長率（%）	1.60	0.98	0.10

資料來源：1. 歷年各鄉鎮市區人口數，內政部戶政司，106 年 12 月。
2. 中華民國人口推估（105 至 150 年），國家發展委員會，105 年。
3. 北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究期末報告，運輸研究所，107 年 11 月。

於新北市1,942人/平方公里，因受淡海新市鎮開發、臺北捷運淡水線等影響，屬高開發地區。八里地區人口為38,493人，人口密度975人/平方公里，約為新北市人口密度之1/2（詳如表1）。

近十年（民國97年~106年）間，淡水區因淡海新市鎮開發，八里區受臺北港興建等因素，人口呈逐年成長趨勢，淡水區及八里區人口分別增加了3.42萬人及0.53萬人，年均成長率各為2.54%及1.65%（新北市0.44%、全臺0.26%）。由於淡海新市鎮計畫及臺北港特定區計畫持續開發，參酌運輸研究所北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究，推估淡水區、八里區於未來年（民國120年），人口數將增至21.17萬人及4.41萬人（詳如表2），較106年增加約4.21萬人及0.56萬人。

表 3　淡水區、八里區二級、三級及業人口數

年度	淡水區		八里區	
	二級及業人口	三級及業人口	二級及業人口	三級及業人口
90	9,993	12,833	2,507	2,587
95	10,443	20,535	3,819	3,837
100	13,961	23,143	4,413	5,144

資料來源：1. 各縣市重要統計指標，中華民國統計資訊 http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp。
2. 運輸部門決策支援系統，運輸研究所，107 年。

（二）產業人口

淡水區因鄰近臺北市區，加以交通較為便利，故工廠林立、商業繁盛，以二、三級產業為主（詳如表3），近年政府大力推展觀光產業，亦使當地服務業人口持續增加。區內工廠多設於台2線兩側，商業活動則聚集於捷運站前淡水老街附近，以小型零售業及餐飲業居多。90至100年間，二級、三級及業人口數分別成長39%、80%，顯示淡水區整體二級、三級產業呈成長趨勢。

八里區內產業目前以二、三級為主，近年來受臺北港、台64線、觀音山風景區及八里左岸等開發計畫影響，二、三級產業人口數快速成長，區內工廠主要位於台15線沿線兩側，商業活動則以八里區公所等人口聚集區為主，亦以小型零售業及餐飲業為大宗。

三、重大開發與建設計畫

（一）淡海新市鎮計畫 [1]

淡海新市鎮位於北臺灣海岸觀光遊憩中心，具有串連整合區域遊憩系統，形成國際觀光新軸線，創造多元觀光產業發展之優勢，緊鄰淡水都市計畫區北側，南、北以省道台2線之2號橋與9號橋為界，西至臺灣海峽，東至淡水區水源國小，計畫年期至民國125年，計畫容納人口為30萬人，進駐率設定詳如表4。

土地使用分區規劃有住宅區、中心商業區、海濱商業區、鄰里商業區、產業專用區、政商混合區、行政區、醫療專用區、藝術文化專用區、車站專用區、保存區、海濱遊憩區、河川區、高爾夫球場專用區等。開發方式分三期發展區開發，採區段徵收方式辦理。第一期發展區面積857.72公頃，分三區開發，已優先開發第一開發區（綜合示範區）面積303.53公頃，及第二開發面積142.49公頃，合計446.02公頃。其餘地區除海濱遊憩區外，餘後期地區開發時序奉准調整，將

表 4　淡北地區重大開發計畫進駐率設定

計畫名稱	縣市區位	預定期程（年）	規模（公頃）	計畫人口	設定進駐率		
					106	110	120
淡海新市鎮計畫	新北市	79-125	1,756.30	300,000	25%	33%	53%
臺北港特定區計畫	新北市	110	陸域：1,031；水域：3,098	32,000（含八里都市計畫 22,700）	54%	70%	90%

資料來源：北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究期末報告，運輸研究所，107 年 11 月。

視第一期發展區第一、二開發區實際開發情形及土地標、讓售達成相當程度，或配合產業引進需要與財團法人專責開發機構之設立，賡續辦理開發。

（二）臺北港特定區計畫

臺北港特定區計畫區設置主要係配合北臺灣第一深水港臺北港建設，於週邊八里區、林口區土地進行特定區開發規劃，期藉由週邊土地整體規劃以提升臺北港競爭力，並利用港口人流、物流、金流、資訊流匯聚優勢，帶來都市土地發展契機。

臺北港特定區以產業、遊憩、文化、居住及公共服務為主，在空間使用上則有複合港區、產業服務區、親水遊憩區、文化觀光區、居住生活區等五大活動系統，並進一步規劃有港埠專用區、文化創意產業園區、海洋文化園區、臨港商業區、經貿服務區，以及由八里渡船頭起，至臺北港遊艇碼頭，海岸線長度長達9.8公里的八里遊廊，打造臺北港週邊特定區成為一觀光產業聚落與產業、生活、休閒並重的國際港灣城市。

（三）淡海輕軌運輸系統建設計畫 [2]

淡海輕軌興建係為落實淡海新市鎮聯外系統改善計畫，達到新市鎮開發與紓解市中心人口成長壓力，提供淡海新市鎮至臺北都會區走廊快捷運輸之目的，並兼而於初期能吸納舊市區既有之運輸需求市場，以整合綠山線與藍海線之整體路網為建設方案提高財務計畫之可行性。整體路網分為兩期推動，第1期路網興建綠山線與藍海線漁人碼頭站至台北海洋科技大學站路段；第2期路網興建藍海線由漁人碼頭至淡水站路段。計畫完成後，將可提供淡海新市鎮聯外綠色、低碳、便利之大眾運輸服務，以紓解淡水既有發展區之交通壅塞、提高淡水觀光遊憩品質。

本案綜合規劃報告於102年2月奉行政院核定，於103年11月動工，綠山線於107年12月23日正式通車。

（四）淡江大橋及其連絡道路建設計畫 [3]

淡江大橋位於淡水河口，路線南起臺北港聯外道路，北迄至淡海新市鎮1-3道路止，全長約6公里，完工通車後可串連淡水與八里間交通，往南可利用台61線西濱快速公路快速銜接桃園國際機場、國道2號、台66線觀音大溪快速公路及鄰近相關工業區；往西連接台64線八里新店線，可銜接國道1號五股交流道、國道3號中和交流道，直達新店地區。

本案建設計畫於103年1月奉行政院核定，修正計畫於107年11月奉行政院核定。計畫分為3標進行，第1標已於105年11月完工，第2、3標預定於109、113年底完工。

（五）淡水河北側沿河平面道路 [4]

本計畫道路為改善省道台2線竹圍路段交通壅塞問題，規劃路線沿淡水河右岸紅樹林，經竹圍路段、大度路橋，終點跨越臺北市立德路口，大致呈南北走向，路線全長約5.4公里；計畫道路以市區主要道路等級規劃，設計速率50公里/小時，道路斷面採雙向四車道。考量計畫道路部分路段鄰近淡水河

圖 1　淡北地區主要公路交通量調查點位示意圖

資料來源：公路交通量調查統計表（97-106 年），交通部公路總局；本研究繪製。

紅樹林自然保留區周邊，為儘可能降低環境影響，規劃將採限制使用車種，限行小型車輛，但保留未來大型公車通行空間。

新北市政府於95年底辦理可行性研究，並於97年辦理規劃設計作業，98年函送環境影響說明書報請行政院環保署審查，於100年6月審查「有條件」通過，隨即於101年8月辦理工程發包動工；惟103年最高行政法院撤銷「第一階段環評有條件通過」之環保署環評審查結論後停工；新北市刻正辦理第二階段環評中。

四、淡北地區公路系統交通量分析

（一）主要公路歷年交通量趨勢

淡北地區位於臺北都會區西北方，以省道台2線為主要聯外道路，往南經關渡、北投、士林後，通往臺北市中心區；往北可連繫三芝、石門等地區。除省道台2線，台2乙線、台15線關渡大橋，未來淡江大橋通車（預計113年）後，台61線、台64線亦將為淡北地區重要聯外道路；淡北走廊主要公路歷年交通量（97~106年）詳如圖1、圖2及表5，說明如下：

1. 台2線竹圍（關渡~紅樹林）：97年交通量為11.0萬PCU/日，97年~100年呈逐年下降之趨勢，100年交通量為9.9萬PCU/日，100年~104年呈逐年成長之趨勢，104年交通量13.4萬PCU/日為歷年最高，105~106年則呈下降趨勢；近10年日交通量成長約1.8萬PCU/日，平均成長率為1.75%。

2. 台2線金龍橋（台2乙線交岔路口~金龍

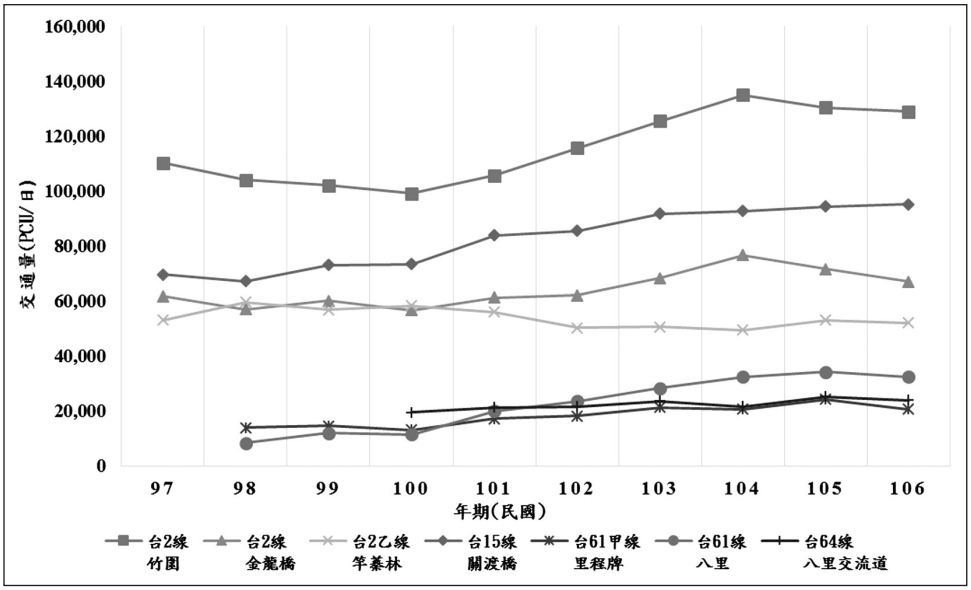

圖 2　淡北地區主要公路歷年交通量（97~106 年）

資料來源：公路交通量調查統計表（97-106 年），交通部公路總局；本研究繪製。

表 5　淡北地區主要公路歷年交通量（97~106 年）

年度	台 2 線 竹圍	台 2 線 金龍橋	台 2 乙線 竿蓁林	台 15 線 關渡橋	台 61 甲線 里程牌	台 61 線 八里	台 64 線 八里交流道
	PCU/ 日						
97	110,171	61,830	53,130	69,698			
98	104,045	57,102	59,705	67,101	13,996	8,370	
99	102,058	60,185	56,863	73,034	14,684	12,016	
100	99,086	56,674	58,352	73,440	13,133	11,615	19,559
101	105,650	61,359	56,134	83,800	17,264	20,088	21,353
102	115,560	62,154	50,262	85,562	18,245	23,686	21,621
103	125,382	68,394	50,615	91,769	21,439	28,441	23,688
104	134,898	76,597	49,474	92,778	20,741	32,456	21,694
105	130,270	71,642	53,106	94,315	24,241	34,250	25,214
106	128,842	67,010	52,145	95,211	20,786	32,505	23,905
97（或調查起始年）-106 年成長值	18,671	5,180	-985	25,513	6,790	24,135	4,346
97-106 年 平均成長率（%）	1.75	0.90	-0.21	3.53	5.07	18.48	3.40

資料來源：1. 公路交通量調查統計表（97-106 年），交通部公路總局。
2. 本研究彙整。

橋）：97年~100年交通量界於5.6萬~6.1萬PCU/日之間，100年後呈逐年成長之趨勢，至104年交通量為7.6萬PCU/日為最高，近2年則有下降之趨勢；近10年日交通量成長約0.5萬PCU/日，平均成長率為0.9%。

3. 台2乙線竿蓁林（登輝大道~淡水）：近10年來以98年交通量5.9萬PCU/日為最高，而後呈逐年下降之趨勢，至104年交通量降為4.9萬PCU/日；近2年則維持5.2~5.3萬PCU/日；近10年日交通量減少約0.1萬PCU/日，平均成長率為-0.21%。

4. 台15線關渡橋（關渡橋~米倉國小）：97年交通量為7.0萬PCU/日，98年下降至6.7萬PCU/日，98年~106年呈逐年成長之趨勢，106年交通量為9.5萬PCU/日為歷年最高，近10年日交通量成長約2.5萬PCU/日，平均成長率為3.53%。

5. 台61線八里站（八里~林口）：98年交通量為0.84萬PCU/日，10年~105年呈逐年成長之趨勢，105年交通量為3.4萬PCU/日為歷年最高，近9年日交通量成長約2.4萬PCU/日，平均成長率達18.48%。

6. 台64線1K + 000八里交流道站：100年交通量為1.9萬PCU/日，100年~105年呈逐年成長之趨勢，105年交通量為2.5萬PCU/日為歷年最高，近7年日交通量成長約0.4萬PCU/日，平均成長率為3.40%。

由近10年交通量統計資料得知，除台2乙線竿蓁林（登輝大道~淡水）段日交通量略為下降（減少0.1萬PCU/日）外，研究範圍內公路交通量均為成長，成長幅度最高者為台15線關渡橋（增加2.5萬PCU/日），其次為台61線八里（增加2.4萬PCU/日）及台2線竹圍（增加1.8萬PCU/日）；106年日交通量高者為台2線竹圍（關渡~紅樹林）段，其次為台15線關渡橋段及台2線金龍橋（台2乙線交岔路口~金龍橋）段。

（二）淡北地區主要公路供需分析

本文依公路總局106年公路交通量調查成果及參考淡江大橋及其連絡道路建設計畫，彙整分析淡北地區主要公路幾何特性、現況交通量、道路容量及V/C（流率/容量比）詳如表6，說明如下。

1. 台2線竹圍（關渡~紅樹林）：本路段為雙向各3線快車道，中央實體分隔型式；由調查結果可知，雙向均以上午尖峰時段交通量較高，南向（往臺北）交通量為5,776 PCU/hr，V/C = 1.06，北向交通量為4,956 PCU/hr，V/C = 0.91；本路段往南現況為3車道，因匯流台2線3車道及台2乙線2車道之車流，致匯流前後路段車道不平衡，尖峰時段車流量大時，易產生壅塞；離峰時段，快速車流匯流易生交通事故。

2. 台2線金龍橋（台2乙線交岔路口～金龍橋）：本路段為雙向各3線快車道，中央實體分隔型式；由調查結果可知，雙向均以上午尖峰時段交通量較高，南向（往臺北市）調查值為2,867 PCU/hr，V/C = 0.53，北向（往淡水）調查值為2,540 PCU/hr，V/C = 0.47。

表 6　淡北地區主要公路幾何特性與現況交通分析

路線編號	調查點位（起迄地名）	樁號	路面寬度	方向	車道佈設			流量	尖峰小時		道路容量	V/C
					快車道寬度	機慢車道寬度	路肩寬度		交通量	時段		
			（公尺）	（往）	（公尺）	（公尺）	（公尺）	（PCU）	（PCU）			
台 2 線	竹圍	1K + 000	25.8	北	3.4,3.4,4.2	0	1	65,143	4,956	07-08	5,460	0.91
				南	3.4,3.4,4.2	0	1	63,699	5,776	07-08	5,460	1.06
	紅樹林	3K + 400	26.8	北	3.3,3.5,3.5	0	0.3	60,597	4,249	17-18	5,460	0.78
				南	3.3,3.7,3.6	0	0.4	60,941	5,608	07-08	5,460	1.03
	金龍橋	5K + 600	25	北	3.5,3.5,3.5	0	1.3	33,013	2,540	07-08	5,460	0.47
				南	3.8,3.5,3.5	0	1.7	33,997	2,867	07-08	5,460	0.53
台 2 乙線	竿蓁林	15K + 200	21.8	北	3.5,3.5	0	2.6	25,922	2,168	17-18	3,940	0.55
				南	3.5,3.5	0	2.7	26,223	2,783	07-08	3,940	0.71
	清潔隊	17K + 600	17.2	北	3.4,3.5	0	0.8	15,542	1,331	07-08	3,300	0.40
				南	3.4,3.5	0	0.8	10,686	1,245	17-18	3,300	0.38
台 15 線 台 61 甲線	關渡橋	0K + 800	14.6	東	3.5,3.5	0	0.2	48,116	4,316	07-08	3,300	1.31
				西	3.5,3.5	0	0.2	47,095	4,207	17-18	3,300	1.27
	米倉國小	3K + 800	21	北	3.5,3.6	0	2.4	17,533	1,702	17-18	3,940	0.43
				南	3.5,3.6	0	2.4	16,646	1,998	07-08	3,940	0.51
	里程牌	1K + 900	21.6	北	3.5,3.5	0	2.4	7,406	1,040	17-18	4,160	0.25
				南	3.5,3.5	0	2.4	13,380	1,670	07-08	4,160	0.40
台 61 線	八里	18K + 000	21.6	北	3.5,3.5	0	2.4	16,581	1,902	17-18	4,160	0.46
				南	3.5,3.5	0	2.4	15,924	2,111	07-08	4,160	0.51
台 64 線	八里交流道	1K + 100	21.6	東	3.5,3.5	0	2.4	9,343	1,320	17-18	4,160	0.32
				西	3.5,3.5	0	2.4	14,562	1,544	07-08	4,160	0.37

資料來源：1. 106 年度公路平均每日交通量調查統計表，交通部公路總局。
2. 本研究彙整。

3. 台2乙線竿蓁林（登輝大道~淡水）：本路段為雙向各2線快車道，中央實體分隔型式，由調查結果可知，南向（往臺北市）上午尖峰交通量較大，調查值為2,783 PCU/hr，V/C = 0.71，北向（往淡水）下午尖峰交通量較大，調查值為2,168 PCU/hr，V/C = 0.55。

4. 台15線關渡橋（關渡橋~米倉國小）：關渡大橋為雙向各2線快車道，中央標線分隔，由調查結果可知，東向（往淡水或臺北市）上午尖峰交通量較大，調查值為4,316 PCU/hr，V/C = 1.31，西向下午尖峰交通量較大，調查值為4,207 PCU/hr，V/C = 1.27，整體而言，尖峰時段交通量已逾道路飽和容量。

5. 台61線八里站（八里~林口）：本路段為雙向各2線快車道，中央實體分隔型式；由調查結果可知，北向（往八里）下午尖峰交通量較大，調查值為1,902 PCU/hr，V/C = 0.46，南向（往林口）上午尖峰交通量較大，調查值為2,111 PCU/hr，V/C = 0.51。

6. 台64線1 K + 000八里交流道站：本路段為雙向各2線快車道，中央實體分隔型式；由調查結果可知，東向下午尖峰交通量較大，調查值為1,320 PCU/hr，V/C = 0.32，西向（往臺北港）上午尖峰交通量較大，調查值為1,544 PCU/hr，V/C = 0.37。

綜上，檢視淡北地區聯外交通需求，以上午尖峰往臺北市區交通需求較大，台2線竹圍（關渡~紅樹林）、台15線關渡橋（關渡橋~米倉國小）等路段尖峰時段交通量已近（逾）道路飽和容量。

五、淡北地區大眾運輸系統分析

（一）捷運系統分析

1. 歷年捷運場站進出站人數分析

淡北地區大眾運輸系統主要包含捷運及公車系統，捷運淡水線於民國86年12月25日全線通車營運，為國內第一條通車之高運量捷運系統，全線長約22.8公里，設置20個車站，全線行駛時間為31分鐘，捷運淡水線自通車後，即成為淡水地區最重要之聯外大眾運輸工具；2014年11月15日，配合松山線的通車，信義線採用「淡水–象山」與淡水線直通的營運模式，兩線合稱「淡水信義線」，捷運淡水信義線淡水站-關渡站各站歷年進出場站人數，詳如圖3及表7，說明如下。

(1) 捷運淡水站：97年進出站人數為6.7萬人次/日，99年~103年呈逐年成長之趨勢，103年進出站人數為8.1萬人次/日，為歷年最高；104~106年則有下降之趨勢，近10年日交通量平均成長率為1.35%（詳如表5）。

(2) 捷運紅樹林站：97年進出站人數為1.1萬人次/日，99年~104年呈逐年成長之趨勢，104年進出站人數為1.4萬人次/日，為歷年最高；104~106年則有下降之趨勢，近10年日交通量平均成長率為1.29%。

(3) 捷運竹圍站：97年進出站人數為1.7萬人次/日，98年~103年呈逐年成長之趨勢，103年進出站人數為1.9萬人次/日，為歷年最高；103~106年則有下降之趨勢，近10年日交通量平均成長率為0.65%。

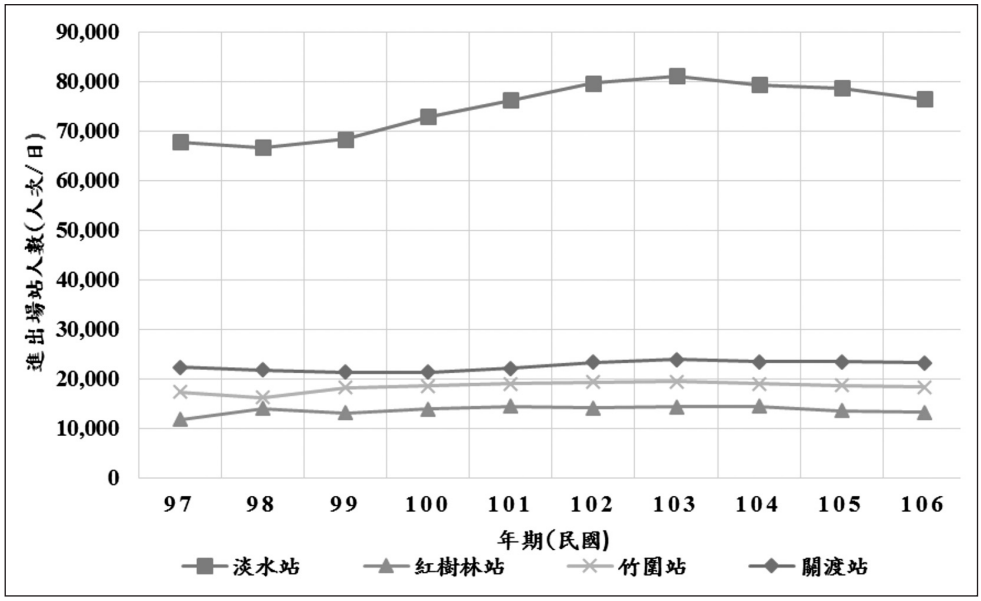

圖 3　捷運淡水信義線淡水站－關渡站歷年進出場站人數（97~106 年）趨勢圖

表 7　捷運淡水信義線淡水站－關渡站各站歷年進出場站人數（人次 / 日）

	淡水站	紅樹林站	竹圍站	關渡站	合計
97	67,778	11,731	17,243	22,250	119,002
98	66,665	13,968	16,142	21,738	118,513
99	68,365	13,030	18,154	21,296	120,845
100	72,882	13,821	18,541	21,350	126,594
101	76,165	14,395	19,013	22,121	131,694
102	79,616	14,084	19,303	23,312	136,315
103	81,096	14,313	19,372	23,821	138,602
104	79,284	14,355	18,923	23,356	135,918
105	78,700	13,481	18,632	23,413	134,226
106	76,483	13,161	18,284	23,224	131,152
97-106 年平均成長率（%）	1.35	1.29	0.65	0.48	1.09

資料來源：http://dotstat.taipei.gov.tw/pxweb2007P/Dialog/varval.asp?ma=TP10201YA&ti= 臺北捷運營運概況&path=../PXfile/CountyStatistics&lang=9&strList=L。

(4) 捷運關渡站：97年進出站人數為2.2萬人次/日，98年~103年呈逐年成長之趨勢，103年進出站人數為2.4萬人次/日，為歷年最高；103~106年則有下降之趨勢，

近10年日交通量平均成長率為0.48%。

由歷年捷運場站進出站人數統計得知，淡北地區淡水、紅樹林、竹圍站及關渡等4站捷運每日搭乘人數於103年度達最高，合計約13.8萬人/日，惟自104年起4站搭乘人數有逐年下降之趨勢，至106年下降至13.1萬人/日，較103年減少約0.75萬人/日。

2. 站間運量分析

本文蒐集淡水信義線臺北車站-淡水站站間運量、分析各站間承載率詳如表8，由分析結果得知，淡水地區因屬於捷運淡水信義線之末端，故站間運量為該路線中最小者，上午尖峰時段（平日8-9時）如紅樹林往淡水方向之站間運量為1,505人次/小時，淡水往紅樹林方向之站間運量為3,684人次/小時；站間運量最大者，順行（往北投、淡水方向）為臺北車站至中山站之路段，站間運量為15,995人次/小時，逆行（往臺北車站方向）為民權西路站至雙連站之路段，站間運量達25,054人次/小時。

由淡水信義線站間運量與列車班次（淡水–象山及北投–大安二營運模式，重疊區間為北投–大安）進行承載率分析，順行關渡站

表 8 淡水信義線臺北車站 – 淡水站站間運量與承載率（平日 8-9 時）

站名		站間運量（人次 / 小時）		承載率（站立人數 /m²）	
		順行（往北投淡水方向）	逆行（往臺北車站方向）	順行（往北投淡水方向）	逆行（往臺北車站方向）
臺北車站	中山	15,995	20,103	1.70	2.49
中山	雙連	15,255	24,515	1.56	3.31
雙連	民權西路	13,447	25,054	1.21	3.41
民權西路	圓山	14,817	24,381	1.47	3.28
圓山	劍潭	13,914	23,033	1.30	3.03
劍潭	士林	11,842	21,288	0.91	2.70
士林	芝山	10,524	19,291	0.66	2.32
芝山	明德	9,160	16,411	0.40	1.77
明德	石牌	8,775	14,805	0.33	1.47
石牌	唭哩岸	6,921	12,205	--	0.98
唭哩岸	奇岩	6,413	10,914	--	0.73
奇岩	北投	5,394	9,954	--	0.55
北投	復興崗	4,690	7,702	0.44	1.58
復興崗	忠義	4,530	6,991	0.38	1.31
忠義	關渡	4,020	6,659	0.19	1.19
關渡	竹圍	2,393	7,500	--	1.51
竹圍	紅樹林	2,094	4,799	--	0.48
紅樹林	淡水	1,505	3,684	--	0.06

備註：
1. 資料來源：臺北大眾捷運股份有限公司，站間運量為民國 106 年 5 月 9 日 ~5 月 11 日資料。
2. -- 表示站間承載率小於 0。

至淡水站之路段上午尖峰時段承載率小於0（站立人數/m²），逆行淡水站至關渡站之路段承載率小於1（站立人數/m²），顯示淡水信義線在淡水地區之路段仍有相當之運量空間。另由分析結果可知淡水站至臺北車站間尖峰時段承載率較高者，順行為臺北車站至中山站承載率為1.70（站立人數/m²），逆行為民權西路站至雙連站承載率為3.41（站立人數/m²），依大眾捷運系統經營維護與安全監督實施辦法，臺北市政府定期檢查平均承載率需低於5（站立人數/m²）之規定標準，顯示淡水信義線在淡水站至臺北車站之路段運能仍有餘裕。

六、淡北地區運輸需求預測分析

（一）運輸需求預測分析

為分析淡北地區旅次分布情形，將臺北都會區劃分為九大區域、走廊（如圖4），說明如下。

1. 淡北走廊：士林區、北投區、八里區、淡水區、三芝區、石門區。
2. 臺北市北區：大同區、中山區等地區。
3. 臺北市南區：中正區、大安區等地區。
4. 臺北市東區：松山區、信義區、內湖區、南港區。
5. 萬板走廊：包括萬華區、板橋區、土城區、樹林區、鶯歌區、三峽區。
6. 雙和走廊：包括永和區、中和區。
7. 重新走廊：三重區、新莊區、五股區、蘆洲區、泰山區、林口區。
8. 文山走廊：文山區、新店區、深坑區、石碇區、坪林區、烏來區。

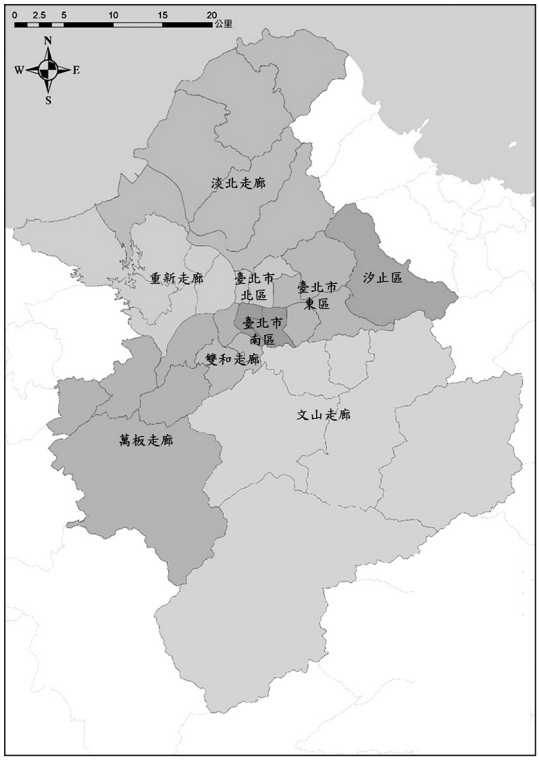

圖 4　臺北都會區九大區域、走廊示意圖

9. 汐止區

由「北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究」分析現況及推估未來年（120年）淡北走廊晨峰時段聯外產生旅次，詳如表9。由推估得知淡北走廊於120年，聯外產生總旅次為41.8萬人次，使用私人運具為32.1萬人次（約佔77%），與基年使用人次相近；使用大眾運具9.6萬人次（約佔23%），較基年成長1.5萬人次。

淡北走廊聯外旅次（使用私人運具）前往地點分析，晨峰時段以前往重新走廊（三重、新莊、五股等區）4.6萬人次為最多，其

表 9　淡北走廊晨峰時段聯外產生旅次

年度	起迄	淡北走廊	北市北區	北市南區	北市東區	萬板走廊	雙和走廊	重新走廊	文山走廊	汐止	總計
106	淡北走廊（私人）	121,943	21,19	27,774	40,064	28,402	11,907	45,147	23,918	1,400	321,749
	淡北走廊（大眾）	25,220	8,931	24,417	10,908	4,159	1,155	2,502	3,674	66	81,033
120	淡北走廊（私人）	116,836	22,058	27,530	40,552	29,326	12,200	45,853	25,339	1,667	321,361
	淡北走廊（大眾）	26,148	10,789	29,855	13,342	6,304	1,604	3,877	4,507	109	96,535

資料來源：「北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究」推估，運輸研究所，107 年 11 月。

次為前往臺北市東區為4.1萬人次；進一步統計分析，往臺北市（臺北市北區、南區、東區、文山、汐止等）為11.7萬人次（約佔36%），往新北市（萬板、雙和、重新） 為8.7萬人次（約佔27%）。

淡北走廊聯外旅次（使用大眾運具）前往地點分析，晨峰時段集中前往臺北市地區為5.9萬人次（約佔61%），前往新北市（萬板、雙和、重新）者合計1.2萬人次（約佔12%）。

綜上所述，推估未來年（120年）淡北走廊晨峰時段聯外旅次中，使用私人運具為32.1萬人次，與基年（106年）相近；而使用大眾運輸為9.6萬人次，較基年成長1.5萬人次，二者主要均前往臺北市。

（二）淡北地區主要公路需求分析

本文以北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究所建北臺模式預估未來年（120年）淡北地區主要公路交通需求，仍以台2線竹圍（關渡~紅樹林）全日雙向交通量13.1萬PCU為最高，台15線關渡橋（關渡橋~米倉國小）全日雙向交通量10.6萬PCU為次之（詳如表10）。未來淡江大橋及淡海輕軌完工通車後，在所得提高且無抑制私人運具發展政策下，尖峰時段台2線紅樹林、竹圍路段及台15線關渡橋，交通量仍近（逾）道路飽和容量。

（三）淡北地區捷運系統需求分析

另參考臺北都會區整體運輸需求模式（TRTS-Ⅳ）更新案，預估淡水信義線臺北車站–淡水站未來年（120年）站間運量需求詳如表11，未來淡北地區，由於人口持續成長及淡海輕軌加入服務，上午尖峰時段捷運紅樹林站-關渡站逆行站間運量預估將成長至1萬人次/小時。而劍潭–圓山、圓山–民權西路、民權西路-雙連及雙連–中山等4站間運量將成長逾3.4萬人次/小時，如維持列車班次（1小時20列班車），該4站間承載率將高於定期檢查平均承載率5（站立人數/m^2）之規定標準。

表 10　淡北地區現況與未來年（120 年）主要公路交通量

路線編號	調查點位（起迄地名）	方向（往）	106 年 全日交通量 PCU	106 年 尖峰小時 PCU	120 年 全日交通量 PCU	120 年 尖峰小時 PCU
台 2 線	竹圍	北	65,143	4,956	66,315	5,860
		南	63,699	5,776	64,320	5,684
	紅樹林	北	60,597	4,249	61,121	5,404
		南	60,941	5,608	61,273	5,417
	金龍橋	北	33,013	2,540	29,470	2,638
		南	33,997	2,867	31,707	2,838
台 2 乙線	竿蓁林	北	25,922	2,168	19,514	1,683
		南	26,223	2,783	19,789	1,706
	清潔隊	北	15,542	1,331	13,502	1,236
		南	10,686	1,245	11,828	1,083
台 15 線 台 61 甲線	關渡橋	東	48,116	4,316	53,812	4,849
		西	47,095	4,207	52,490	4,578
	米倉國小	北	17,533	1,702	17,362	2,067
		南	16,646	1,998	17,533	2,087
	里程牌	北	7,406	1,040	8,416	899
		南	13,380	1,670	13,722	1,466
台 61 線	八里	北	16,581	1,902	16,587	1,915
		南	15,924	2,111	17,045	1,968
台 64 線	八里交流道	東	9,343	1,320	22,571	2,859
		西	14,562	1,544	23,533	2,981

資料來源：「北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究」推估，運輸研究所，107 年 11 月。

表 11　淡水信義線臺北車站－淡水站現況與未來年（120 年）站間運量需求

站名		106 年 順行（往北投、淡水方向）	106 年 逆行（往臺北車站方向）	120 年 順行（往北投、淡水方向）	120 年 逆行（往臺北車站方向）
臺北車站	中山	15,995	20,103	17,082	26,692
中山	雙連	15,255	24,515	17,389	34,123
雙連	民權西路	13,447	25,054	14,359	36,089
民權西路	圓山	14,817	24,381	17,269	34,657
圓山	劍潭	13,914	23,033	16,067	34,050
劍潭	士林	11,842	21,288	13,760	30,964
士林	芝山	10,524	19,291	12,618	30,111
芝山	明德	9,160	16,411	11,399	25,345
明德	石牌	8,775	14,805	10,395	23,486
石牌	唭哩岸	6,921	12,205	8,118	19,239
唭哩岸	奇岩	6,413	10,914	7,133	18,352
奇岩	北投	5,394	9,954	6,647	15,897
北投	復興崗	4,690	7,702	5,091	11,986
復興崗	忠義	4,530	6,991	5,050	11,555
忠義	關渡	4,020	6,659	3,770	11,497
關渡	竹圍	2,393	6,082	3,020	10,831
竹圍	紅樹林	2,094	4,799	2,973	9,341
紅樹林	淡水	1,505	3,684	943	2,236

資料來源：「臺北都會區整體運輸需求模式（TRTS-IV）更新案」推估，臺北大眾捷運股份有限公司，106 年。

七、結論與建議

（一）結論

1. 淡北地區因淡海新市鎮計畫、臺北港特定區計畫之開發，近10年來人口呈逐年成長趨勢，淡水區及八里區人口分別增加了3.42萬人及0.53萬人，由於該二項開發計畫持續進行，推估淡水區、八里區於未來年（民國120年），人口數將持續成長至21.17萬人及4.41萬人。

2. 近10年來，淡北地區主要公路除台2乙線竿蓁林（登輝大道~淡水）段日交通量略為下降（減少0.1萬PCU/日）外，研究範圍內公路交通量均為成長，成長幅度最高者為台15線關渡橋段增加2.5萬（PCU/日），其次為台61線（八里~林口）段增加2.4萬（PCU/日）及台2線竹圍（關渡~紅樹林）段增加1.8萬（PCU/日）。106年日交通量高者為台2線竹圍（關渡~紅樹林）段，其次為台15線關渡橋段及台2線金龍橋（台2乙線交岔路口~金龍橋）段。

3. 檢視淡北地區現況聯外交通需求，以上午尖峰往臺北市區交通需求較大，台2線竹圍（關渡~紅樹林）、台15線關渡橋（關渡橋～米倉國小）等路段尖峰時段交通量已近（逾）道路飽和容量。

4. 由歷年捷運場站進出站人數統計得知，淡北地區淡水、紅樹林、竹圍站及關渡等4站捷運每日搭乘人數於103年度達最高，合計約13.8萬人/日，惟自104年起4站搭乘人數有逐年下降之趨勢，至106年下降至13.1萬人/日，較103年減少約0.75萬人/日。

5. 由淡水信義線站間運量與列車班次進行承載率分析，關渡站至淡水站之路段上午尖峰時段雙向承載率小於1（站立人數/m^2），顯示淡水信義線在淡水地區之路段仍有相當之運量空間。另淡水站至臺北車站間尖峰時段承載率較高者，順行為臺北車站至中山站承載率為1.70（站立人數/m^2），逆行為民權西路站至雙連站承載率為3.41（站立人數/m^2），依大眾捷運系統經營維護與安全監督實施辦法，臺北市政府定期檢查平均承載率需低於5（站立人數/m^2）之規定標準，顯示淡水信義線在淡水站至臺北車站之路段運能仍有餘裕。

6. 由運輸需求預測分析推估，未來年（120年）淡北走廊晨峰時段聯外旅次中，使用私人運具為32.1萬人次，與基年（106年）相近；而使用大眾運輸為9.6萬人次，較基年成長1.5萬人次，二者主要均前往臺北市。未來年於淡江大橋及淡海輕軌完工通車後，在所得提高且無抑制私人運具發展政策下，台2線竹圍、台15線關渡橋路段交通量仍近（逾）道路飽和容量，而捷運劍潭至中山站間之運量亦近飽和。

（二）建議

1. 由上述分析得知，現況淡北運輸走廊問題主要在於私人運具使用比例仍高，而捷運每日搭乘人數於104年後有逐年下降之情形，建議新北市政府持續強化私有運具管理措施，包括強力執法交通違規、反映停車之合理成本；在前瞻軌道建設政策及淡

水捷運/淡海輕軌服務供給下，強化淡北運輸走廊公共運輸聯外功能，如淡海輕軌轉乘淡水信義線票價整合措施，以提高大眾運輸使用率，移轉私人運具使用。

2. 淡海輕軌綠山線已於民國107年底通車，在推動輕軌運輸系統之同時，應整合淡北地區之大眾運輸系統，如適切調整市區公車路線，減少與輕軌系統服務路線重疊之公車路線，而增闢輕軌車站與社區或遊憩據點之接駁公車，並妥善規劃輕軌與捷運車站轉乘動線與設施，架構淡水地區整體性大眾運輸路網，於淡水地區區域內可以輕軌系統為主要服務幹線，並輔以與輕軌車站銜接之接駁公車路網，而聯外之大眾運輸則以捷運淡水信義線為主要聯外幹線，由區域內至聯外，構建整體性無接縫之大眾運輸路網。

3. 由運輸需求預測分析結果，劍潭–圓山、圓山–民權西路、民權西路–雙連及雙連–中山等4站間運量將成長逾3.4萬人次/小時，如維持現況列車班距（尖峰時段約3分鐘），則承載率將高於定期檢查平均承載率5（站立人數/m^2）之標準，為因應未來旅運量成長需求，建議適時檢討相關運能調整措施，兼顧旅運需求與運輸資源使用效率。

4. 在公路改善方面，公路總局在淡北地區除辦理「淡江大橋及其連絡道路建設計畫」外，並將持續進行多項改善計畫包含「大淡水地區交通改善策略評估」、「三芝北投公路可行性評估」、「台64線及台61甲線交會系統改善」等，另新北市政府亦刻正辦理「淡水河北側沿河平面道路工程」、「八里輕軌」等計畫，建議於相關評估案中，整體考量上述計畫對於淡北地區交通之影響，提出未來年運量預測及瓶頸路段分析、各計畫間競合分析，以排定各計畫推動之優先順序，循序推動，俾改善台2線竹圍（關渡~紅樹林）、台15線關渡橋等路段尖峰時段交通壅塞問題。

5. 為改善淡北地區道路交通壅塞問題，公路總局刻正辦理「淡江大橋及其連絡道路建設計畫」，連絡道路及主橋段預定於109年及113年底完工，為淡江大橋淡水端能完善銜接至淡海新市鎮，沙崙路（現況為雙向雙車道）相關改善作為、#10（沙崙路）計畫道路之闢建，及八里端連絡道路忠孝路是拓寬改善等議題，及台64與台61甲路口增設匝道改善工程，建議加速辦理，俾淡江大橋通車後，避免形成新的瓶頸路段。

參考文獻

1. 交通部運輸研究所，北臺區域陸路運輸服務均衡發展策略研究期末報告（初稿），107 年 11 月。
2. 交通部高速鐵路工程局，淡海輕軌運輸系統綜合規劃報告書，102 年 3 月。
3. 交通部公路總局，淡江大橋及其連絡道路建設計畫，103 年 1 月。
4. 新北市政府，淡水河北側沿河平面道路工程（淡水河北側沿河快速道路第一期工程替代方案）環境影響評估報告書（初稿），107 年 11 月。