

### 附錄三：個案 A 公司路網資料

節點編號與站名：

節點編號	站名	節點編號	站名	節點編號	站名
1	福州路	17	百年大鎮	33	OK 便利商店
2	環中東路	18	龍潭桃園客運站	34	竹北口站牌
3	中壢漁市場對面	19	台灣傢俱	35	文化中心後方
4	中壢監理站	20	全聯福利中心	36	21 世紀不動產
5	中國信託(公賣局對面)	21	關爺	37	光明路口 7-11
6	陽明綜合醫院	22	飛狗巴士	38	竹北國盛街
7	長江加油站對面萊爾富	23	楊梅天慈醫院	39	竹北國中
8	宋屋派出所	24	嘟嘟好鵝肉店	40	天后宮
9	埔心火車站前	25	楊梅分局斜對面全家便利商店	41	竹北交流道
10	萬大筒仔米糕	26	湖口火車站	42	溫哥華隱形眼鏡行
11	麥當勞對面全家便利商店	27	信勢國小	43	石光農會
12	台灣銀行	28	工業區入口對面 7-11	44	小時候勿柑仔店
13	第一製藥廠站牌	29	營區土地公	45	新埔公賣局
14	南平路口	30	長安	46	枋寮新竹縣攝影協會
15	平南國中	31	福特汽車	47	土牛溝
16	山仔頂 OK 便利商店	32	新豐火車站對面 7-11	48	千姿內衣

節點編號	站名	節點編號	站名	節點編號	站名
49	伍聯社	70	弘陽商店	91	新苗汽車對面
50	新埔國中	71	二重埔洗車廠對面	92	內灣郵局
51	新埔大橋橋頭	72	中央路口	93	南河停車場
52	九州氣密窗	73	二重五聯社對面	94	十分寮福勝樓餐廳
53	斌昌家具	74	中興建材行	95	中日超商
54	中正東路十字路口 7-11	75	北埔天主堂(對面)	96	橫山火車站
55	興樺沙發	76	大鄉里萊爾富	97	竹林別莊
56	阿根檳榔	77	和江街口	98	文昌廟
57	佳昇修理廠	78	弘光藥房	99	芎林消防隊對面
58	竹中路口	79	中豐路、幸福路口	100	國王宮
59	竹東車站	80	中豐路、光武街口	101	芎林車站前
60	何醫院對面阿胖豆漿	81	中豐路、惠安街口	102	上山集會所
61	黃醫院	82	下公館	103	同榮號商店
62	百事達對面	83	石油探勘處	104	九芎坪
63	瓊園烤鴨對面	84	幸福路口	105	香員窩口
64	新光大樓對面	85	南寧路口	106	福昌街
65	豐田汽車	86	中正路口	107	芎林客運站
66	新鮮購物中心	87	東光燈飾對面	108	中國時報
67	狀元科學城	88	竹東國小天橋下	109	日清加油站對面
68	三重埔鴻祥修理對面	89	中興庄(中盛社區站牌)	110	廠區 1
69	三重埔碧瑤花園	90	台泥大門口	111	廠區 2

路網資料：

說明：

1.  $P_j$  為  $P_i$  可以直接相連之點
2. 點 110 與點 111 表示為工作廠區(迄點)

節點 編號 ( $P_i$ )	X 座標	Y 座標	連接點( $P_j$ )	距離( $d_{ij}$ )
1	273685.20	2760043.75	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12	0.589, 2.108, 2.003, 1.849, 2.812, 2.745, 3.746, 1.969
2	273206.34	2759701.71	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 20	0.589, 2.108, 2.003, 1.849, 2.812, 2.745, 3.746, 1.969, 0.335
3	273177.83	2761685.59	1, 2, 4, 20	2.108, 2.393, 0.716, 2.609
4	272721.77	2761269.43	1,2,3,5	2.003, 1.934, 0.716, 0.299
5	272619.15	2761069.90	1, 2, 4, 12	1.849, 1.73, 0.299, 0.265
6	271530.30	2760254.68	1, 2, 7, 12, 13, 20	2.812, 2.297, 0.502, 1.207, 1.74, 2.176
7	271313.67	2759969.64	1, 2, 6, 8, 13, 20	2.745, 2.229, 0.502, 0.742, 1.4, 1.961
8	270823.40	2759450.87	1, 2, 7, 9, 13, 14, 15	3.746, 3.23, 0.742, 3.378, 1.399, 3.125, 4.232
9	268675.92	2756879.06	8, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 42, 43, 49	3.378, 1.601, 3.101, 4.011, 4.709, 6.657, 7.575, 8.409, 3.607, 16.113, 19.891, 16.249
10	267506.18	2755792.34	9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 42, 43, 49	1.601, 0.653, 5.067, 5.437, 7.072, 7.965, 8.799, 16.504, 20.282, 16.64
11	266883.60	2755685.01	10, 17, 18, 19, 23, 42, 44, 49, 56, 101, 102, 110	0.653, 7.633, 8.526, 9.36, 1.42, 17.064, 20.087, 17.2, 21.72, 22.592, 22.415, 29.461
12	272470.93	2760847.57	1, 2, 5, 6, 13, 19, 20, 22	1.969, 1.656, 0.265, 1.207, 1.919, 10.912, 1.535, 10.448
13	271809.64	2759131.63	6, 7, 8, 12, 20, 21	1.74, 1.4, 1.399, 1.919, 1.284, 1.074
14	271264.19	2756997.52	8, 9, 15, 21	3.125, 3.101, 1.341, 1.135

節點 編號 (P <sub>i</sub> )	X 座標	Y 座標	連接點(P <sub>j</sub> )	距離(d <sub>ij</sub> )
15	271328.77	2755662.05	8, 9, 10, 14, 16	4.232, 4.011, 5.067, 1.341, 1.026
16	271259.10	2754668.09	9, 10, 15, 17	4.709, 5.437, 1.026, 2.39
17	271342.71	2752280.72	9, 10, 11, 16, 18, 22	6.657, 7.072, 7.633, 2.39, 1.394, 1.875
18	271802.53	2751087.04	9, 10, 11, 17, 19, 20, 22, 25	7.575, 7.965, 8.526, 1.394, 0.98, 9.578, 0.593, 10.806
19	272513.36	2750727.32	9, 10, 11, 12, 18, 20, 22, 25, 94, 110, 111	8.409, 8.799, 9.36, 10.912, 0.98, 9.682, 0.607, 11.64, 20.407, 36.496, 36.379
20	272978.30	2759536.38	2, 3, 6, 7, 12, 13, 18, 19, 21, 22	0.335, 2.609, 2.176, 1.961, 1.535, 1.284, 9.578, 9.682, 2.316, 9.217
21	271570.21	2758094.08	9, 13, 14, 20	3.607, 1.074, 1.135, 2.316
22	272299.51	2751291.41	12, 17, 18, 19, 20	10.448, 1.875, 0.593, 0.607, 9.217
23	265476.58	2755605.34	11, 24	1.42, 0.201
24	265314.06	2755585.99	23, 25	0.201, 0.801
25	264528.57	2755458.30	18, 19, 24, 26, 30, 31, 44, 46, 50, 56, 101	10.806, 11.64, 0.801, 10.912, 6.566, 11.557, 17.89, 16.229, 14.895, 19.523, 20.395
26	254490.96	2755007.32	25, 29, 30, 31	10.912, 4.448, 4.941, 0.68
27	254024.61	2754685.88	28, 31	4.299, 0.079
28	250603.95	2752320.33	27, 29, 30, 32, 48	4.299, 3.618, 8.631, 1.363, 8.975
29	253445.95	2751336.18	26, 28, 30, 31, 35, 36, 38, 40, 53, 54, 110, 111	4.448, 3.618, 5.751, 4.2, 7.466, 7.976, 7.39, 7.099, 7.367, 7.17, 15.356, 16.063
30	258492.51	2753312.28	25, 26, 28, 29, 31, 35, 36, 38, 40, 50, 54, 101, 102	6.566, 4.941, 8.631, 5.751, 5.586, 13.03, 13.54, 12.954, 12.663, 11.393, 12.734, 17.889, 17.711

節點 編號 (P <sub>i</sub> )	X 座標	Y 座標	連接點(P <sub>j</sub> )	距離(d <sub>ij</sub> )
31	254088.47	2754735.27	25, 26, 27, 29, 30, 110, 111	11.557, 0.68, 0.079, 4.2, 5.586, 18.524, 19.231
32	249634.99	2751370.00	28, 33	1.363, 0.179
33	249499.99	2751251.89	32, 34, 38, 53	0.179, 4.279, 3.948, 2.665
34	250546.45	2747923.82	33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 47, 53	4.279, 0.917, 0.866, 0.524, 0.512, 0.597, 2.318, 4.66, 4.644
35	250728.60	2747300.65	29, 30, 34, 36, 40, 41, 47, 48, 49, 51, 54, 111	7.466, 13.03, 0.917, 0.666, 0.665, 1.559, 4.462, 2.963, 19.468, 6.708, 1.158, 9.188
36	250276.00	2747129.40	29, 30, 34, 35, 37, 40, 41, 47, 111	7.976, 13.54, 0.866, 0.666, 0.122, 1.175, 1.514, 4.971, 9.143
37	250207.07	2747128.06	36, 58, 110, 111	0.122, 7.86, 8.558, 9.265
38	250425.07	2748347.60	29, 30, 33, 34, 39, 47, 53	7.39, 12.954, 3.948, 0.524, 0.545, 4.386, 4.312
39	250078.48	2748135.17	34, 38, 47, 58, 110, 111	0.512, 0.545, 4.874, 9.059, 9.752, 10.459
40	251013.89	2747620.88	29, 30, 34, 35, 36, 41, 47, 48, 54, 111	7.099, 12.663, 0.597, 0.665, 1.175, 1.846, 4.095, 2.972, 0.505, 9.475
41	251543.09	2746320.24	34, 35, 36, 40, 48, 54, 57, 102	2.318, 1.559, 1.514, 1.846, 1.155, 1.602, 6.328, 7.787
42	267898.17	2742793.38	9, 10, 11, 43, 49, 110, 111	16.113, 16.504, 17.064, 5.769, 0.519, 26.446, 26.355
43	262999.37	2745158.74	9, 10, 42, 44, 49	19.891, 20.282, 5.769, 0.315, 6.24
44	262687.66	2745248.85	11, 25, 43, 50, 51	20.087, 17.89, 0.315, 5.946, 6.247
45	256911.55	2746841.80	46, 50	1.952, 0.202
46	255228.49	2747706.08	25, 45, 47	16.229, 1.952, 1.344
47	254076.12	2748289.84	34, 35, 36, 38, 39, 40, 46, 48, 54	4.66, 4.462, 4.971, 4.386, 4.874, 4.095, 1.344, 3.317, 4.069
48	252972.49	2745832.08	28, 35, 40, 41, 47, 54, 110, 111	8.975, 2.963, 2.972, 1.155, 3.317, 2.614, 7.919, 7.685

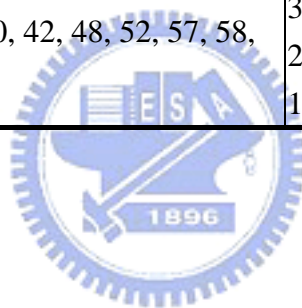
節點 編號 (P <sub>i</sub> )	X 座標	Y 座標	連接點(P <sub>j</sub> )	距離(d <sub>ij</sub> )
49	267956.81	2742397.35	9, 10, 11, 35, 42, 43, 54, 59, 60, 61, 62, 63	16.249, 16.64, 17.2, 19.468, 0.519, 6.24, 18.351, 16.396, 16.117, 16.146, 16.089, 16.029
50	257068.04	2746713.55	25, 30, 44, 45, 51	14.895, 11.393, 5.946, 0.202, 0.318
51	256780.80	2746577.49	35, 44, 50, 54	6.708, 6.247, 0.318, 5.591
52	245832.03	2750499.06	53, 58, 110, 111	1.882, 14.275, 13.852, 14.973
53	247550.73	2750244.14	29, 33, 34, 38, 52	7.367, 2.665, 4.644, 4.312, 1.882
54	251501.45	2747530.84	29, 30, 35, 40, 41, 47, 48, 49, 51	7.17, 12.734, 1.158, 0.505, 1.602, 4.069, 2.614, 18.351, 5.591
55	254863.37	2744359.04	56, 110	0.256, 10.032
56	254979.96	2744131.63	11, 25, 55, 57, 102	21.72, 19.523, 0.256, 2.062, 3.521
57	256226.96	2742492.59	41, 56, 109, 110, 111	6.328, 2.062, 0.315, 12.109, 11.875
58	252949.82	2741597.53	37, 39, 52, 103, 110, 111	7.86, 9.059, 14.275, 0.56, 4.33, 2.474
59	258851.87	2736756.88	49, 60, 61, 88	16.396, 0.3, 0.242, 0.299
60	258766.53	2736983.83	49, 59, 61, 62, 88, 105	16.117, 0.3, 0.109, 0.467, 0.644, 5.945
61	258713.40	2736929.44	49, 59, 60, 62, 105	16.146, 0.242, 0.109, 0.496, 5.974
62	258480.48	2737352.47	49, 60, 61, 63	16.089, 0.467, 0.496, 0.055
63	258446.40	2737396.26	49, 62, 64	16.029, 0.055, 0.23
64	258308.44	2737580.20	63, 66	0.23, 0.235
65	258149.26	2737774.76	66, 67, 103	0.017, 2.126, 7.657
66	258146.08	2737751.33	64, 65	0.235, 0.017
67	256565.51	2739110.07	65, 68	2.126, 0.104

節點 編號 (P <sub>i</sub> )	X 座標	Y 座標	連接點(P <sub>j</sub> )	距離(d <sub>ij</sub> )
68	256469.83	2739152.87	67, 91	0.104, 0.076
69	256145.00	2739492.81	70, 91	0.327, 0.437
70	255938.52	2739747.13	69, 71	0.327, 0.019
71	255908.30	2739744.61	70, 72, 103, 111	0.019, 0.468, 4.816, 6.236
72	255605.89	2740098.81	71, 73, 89, 103, 111	0.468, 0.187, 13.273, 4.43, 6.073
73	255478.55	2740219.08	72, 74, 103	0.187, 0.212, 4.325
74	255326.44	2740332.27	73, 103, 110, 111	0.212, 4.244, 7.597, 5.741
75	255663.78	2732636.44	76, 89	4.52, 2.684
76	258546.96	2735471.00	75, 77, 89	4.52, 0.056, 7.08
77	258592.65	2735483.43	76, 78	0.056, 0.119
78	258675.55	2735527.64	77, 79	0.119, 0.747
79	259261.43	2735157.33	78, 80	0.747, 0.065
80	259314.45	2735120.48	79, 81	0.065, 0.057
81	259360.92	2735085.47	80, 82	0.057, 0.558
82	259698.07	2735151.80	81,83	0.558, 0.24
83	259570.95	2735356.30	82, 84	0.24, 0.024
84	259560.22	2735378.33	83, 85	0.024, 0.279
85	259421.22	2735620.06	84, 90	0.279, 0.039
86	259283.54	2735831.64	87, 90	0.366, 0.213
87	259061.94	2736119.05	86, 88	0.366, 0.422

節點 編號 (P <sub>i</sub> )	X 座標	Y 座標	連接點(P <sub>j</sub> )	距離(d <sub>ij</sub> )
88	258962.41	2736491.58	59, 60, 87	0.299, 0.644, 0.422
89	253457.94	2732216.89	72, 75, 76, 110, 111	13.273, 2.684, 7.08, 18.823, 18.706
90	259404.10	2735654.77	85, 86	0.039, 0.213
91	256401.80	2739186.17	68, 69	0.076, 0.437
92	268303.34	2733366.98	104	1.063
93	266605.51	2734279.29	94, 104	1.19, 1.349
94	265678.17	2734410.13	19, 93, 95	20.407, 1.19, 2.324
95	263729.82	2735045.96	94, 105	2.324, 0.855
96	261397.38	2734882.78	82, 105	1.976, 2.101
97	259944.22	2738181.52	105, 106	4.172, 0.52
98	258355.57	2740666.01	99, 106	0.373, 2.497
99	258126.79	2740928.48	98, 100	0.373, 0.119
100	258026.56	2740997.05	99, 107	0.119, 0.077
101	257934.79	2741040.33	11, 25, 30, 107, 108, 109	22.592, 20.395, 17.889, 0.028, 0.962, 2.029
102	257398.92	2741951.44	11, 30, 41, 56, 108, 109	22.415, 17.711, 7.787, 3.521, 0.161, 1.147
103	253110.39	2741617.01	58, 65, 71, 72, 73, 74, 110, 111	0.56, 7.657, 4.816, 4.43, 4.325, 4.244, 4.89, 3.034
104	267519.57	2733558.92	92, 93	1.063, 1.349
105	263015.53	2735509.76	60, 61, 95, 96, 97	5.945, 5.974, 0.855, 2.101, 4.172
106	259690.59	2738636.66	97, 98, 109, 110	0.52, 2.497, 5, 15.817
107	257956.90	2741030.48	100, 101	0.077, 0.028

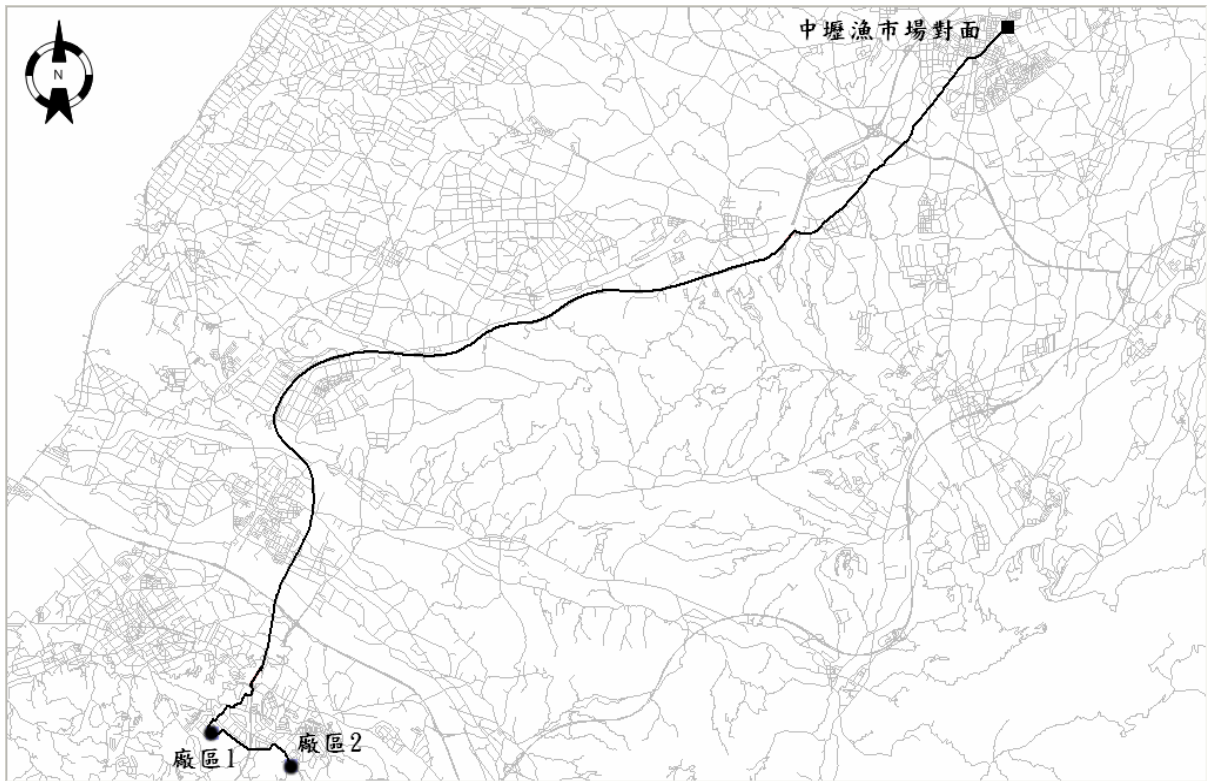


節點 編號 ( $P_i$ )	X 座標	Y 座標	連接點( $P_j$ )	距離( $d_{ij}$ )
108	257526.08	2741864.32	101, 102	0.962, 0.161
109	256490.73	2742319.46	57, 101, 102, 106	0.315, 2.029, 1.147, 5
110	249214.10	2740916.52	11, 19, 29, 31, 37, 39, 42, 48, 52, 55, 57, 58, 74, 89, 103, 106, 111	29.461, 36.496, 15.356, 18.524, 8.558, 9.752, 26.446, 7.919, 13.852, 10.032, 12.109, 4.33, 7.597, 18.823, 4.89, 15.817, 3.13
111	251609.07	2739971.16	19, 29, 31, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 48, 52, 57, 58, 71, 72, 74, 89, 103, 110	36.379, 16.063, 19.231, 9.188, 9.143, 9.265, 10.459, 9.475, 26.355, 7.685, 14.973, 11.875, 2.474, 6.236, 6.073, 5.741, 18.706, 3.034, 3.13

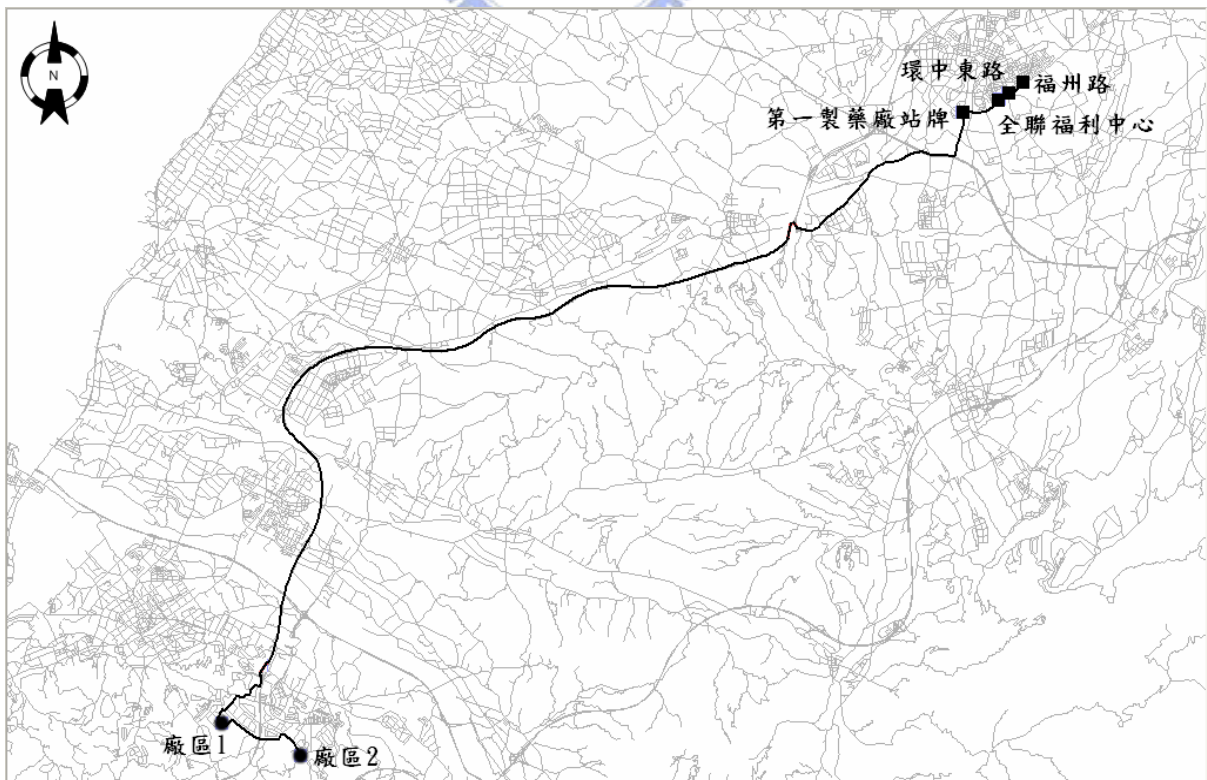


## 附錄四：實際車容量為限制之實例結果路線圖

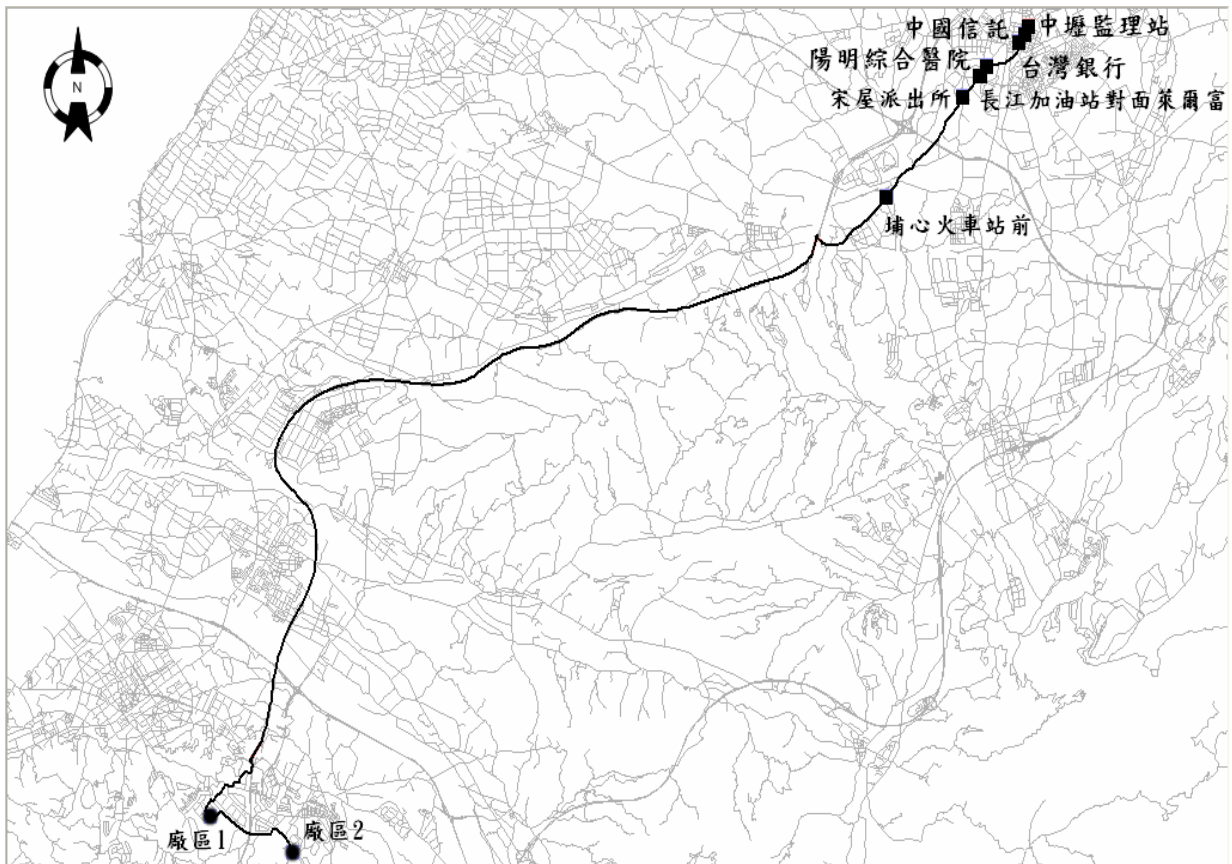
實例結果路線 1：小巴 (乘載率=5/9=55.56%)



實例結果路線 2：中巴 (乘載率=18/20=90%)



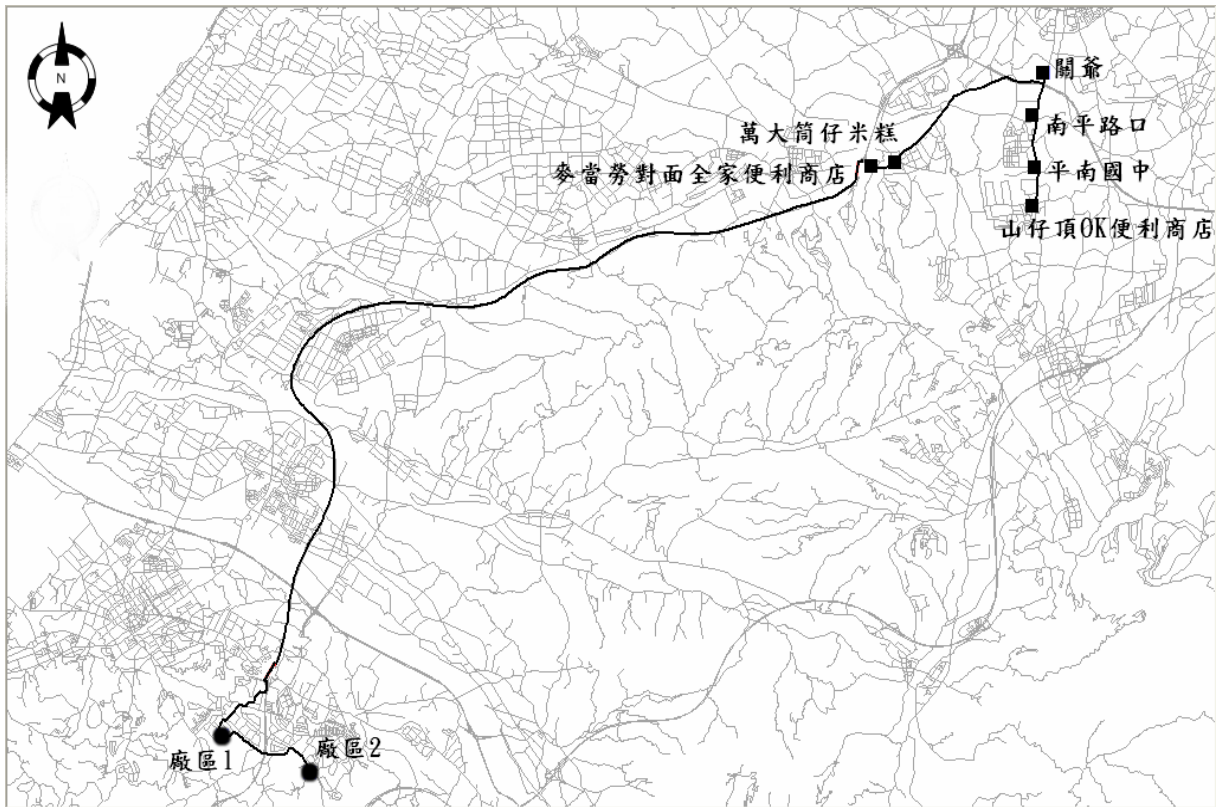
實例結果路線 3：大巴 (乘載率=30/43=69.77%)



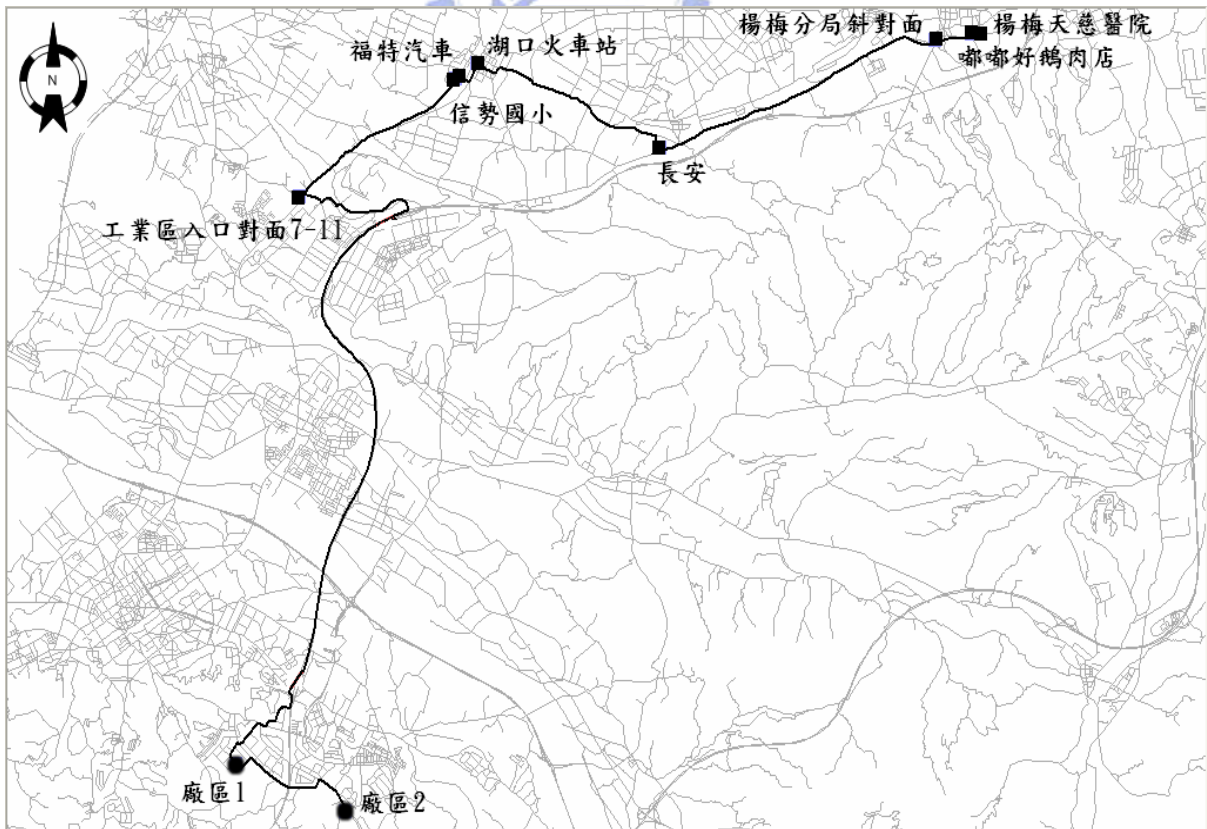
實例結果路線 4：中巴 (乘載率=20/20=100%)



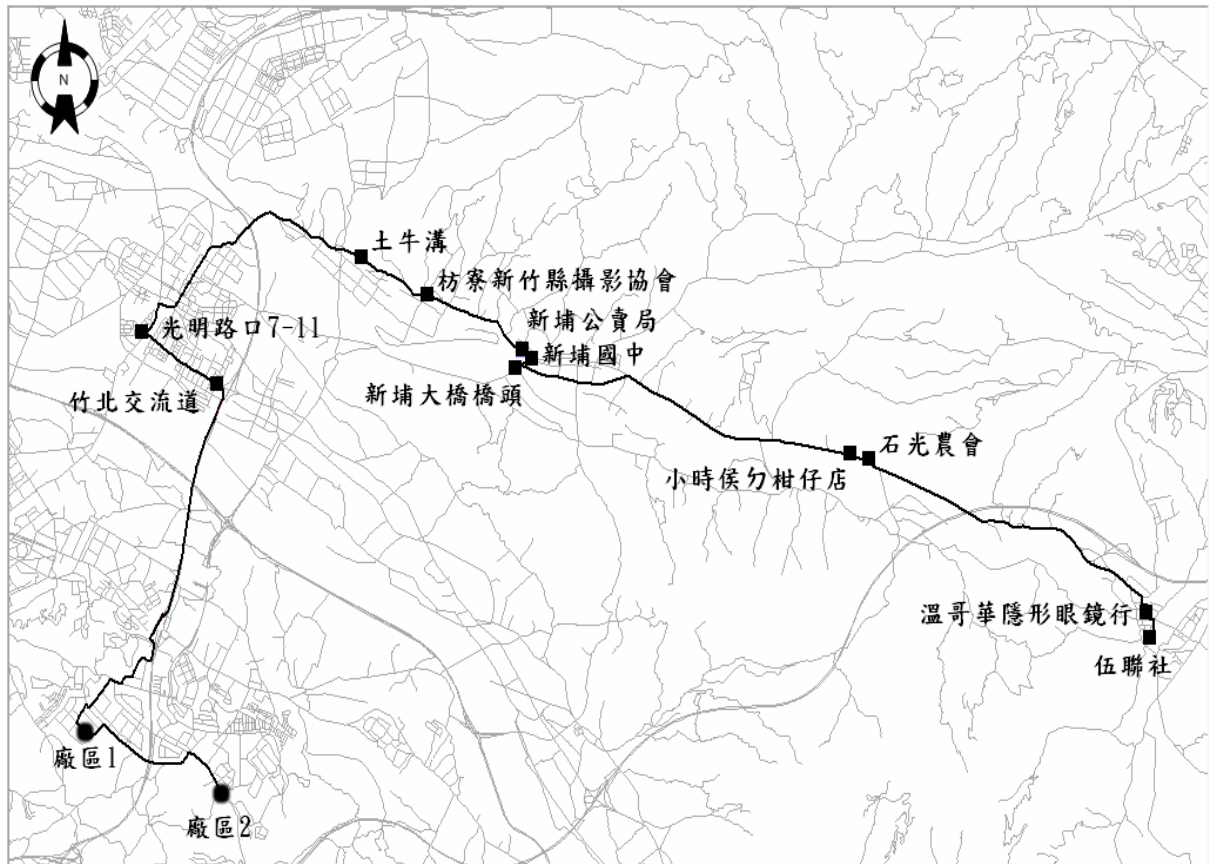
實例結果路線 5：小巴 (乘載率=8/9=88.89%)



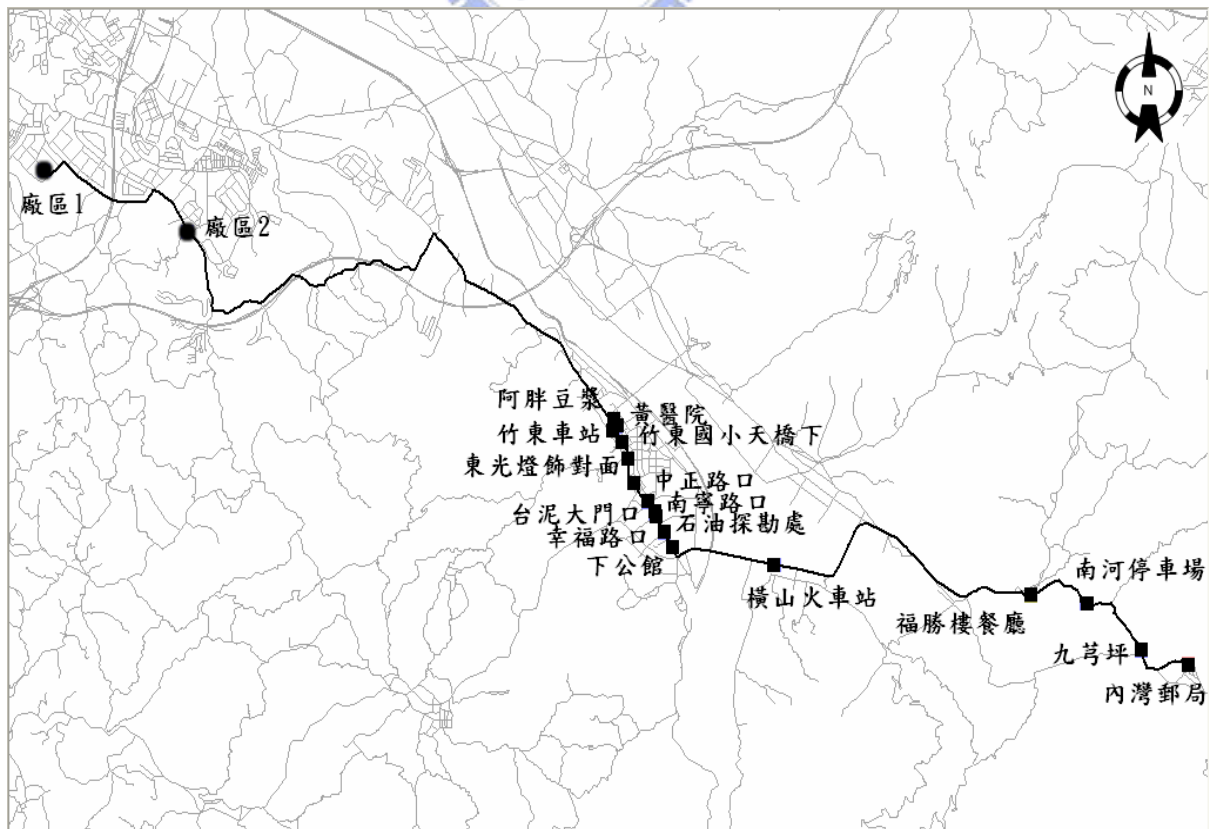
實例結果路線 6：中巴 (乘載率=20/20=100%)



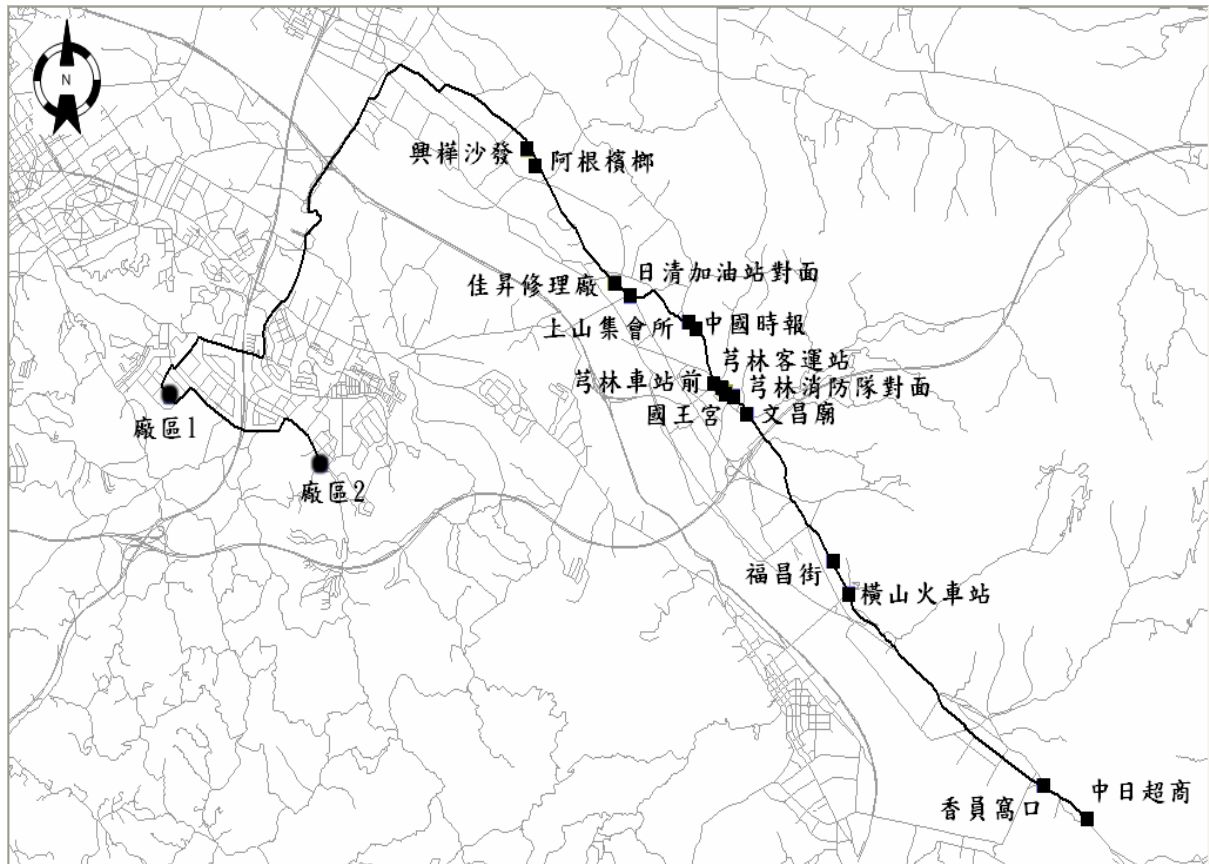
實例結果路線 7：中巴 (乘載率=13/20=65%)



實例結果路線 8：大巴 (乘載率=36/43=83.72%)



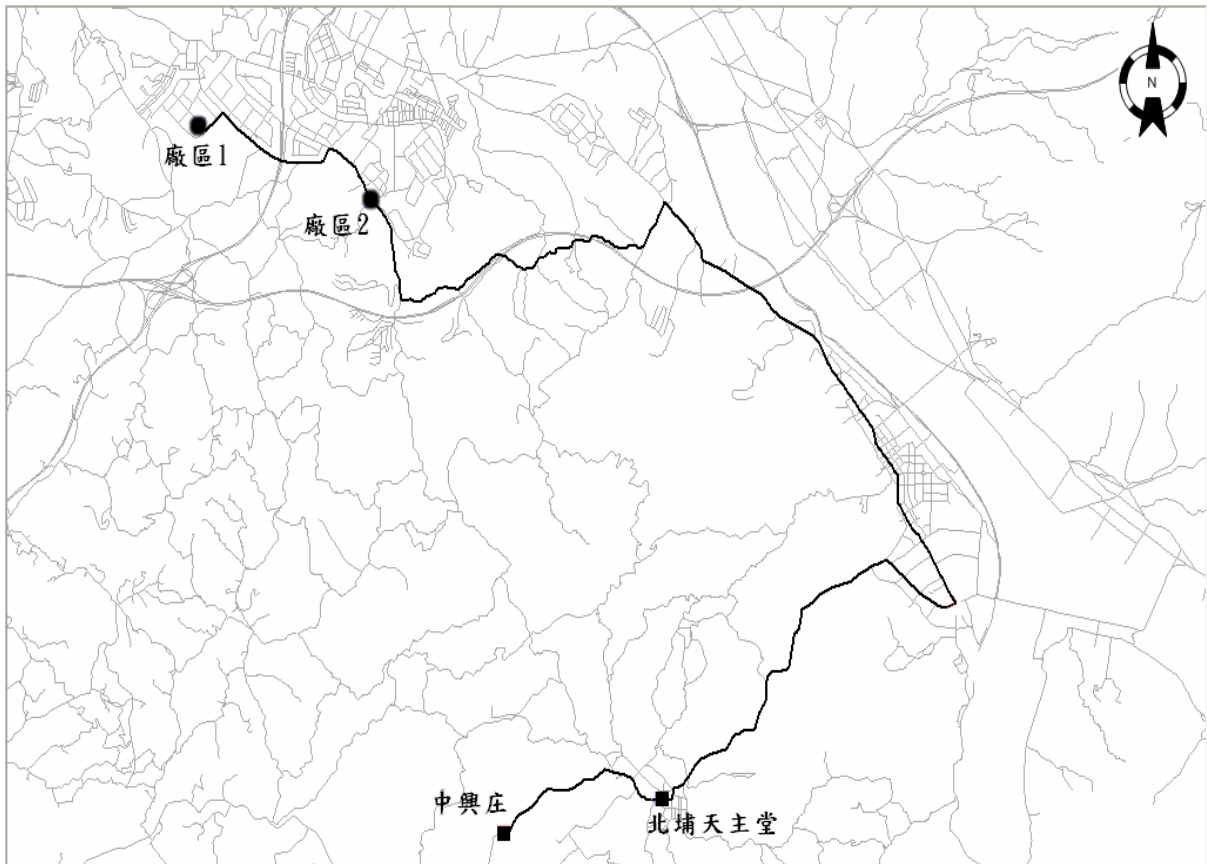
實例結果路線 9：中巴 (乘載率=20/20=100%)



實例結果路線 10：大巴 (乘載率=43/43=100%)



實例結果路線 11：小巴 (乘載率=2/9=22.22%)

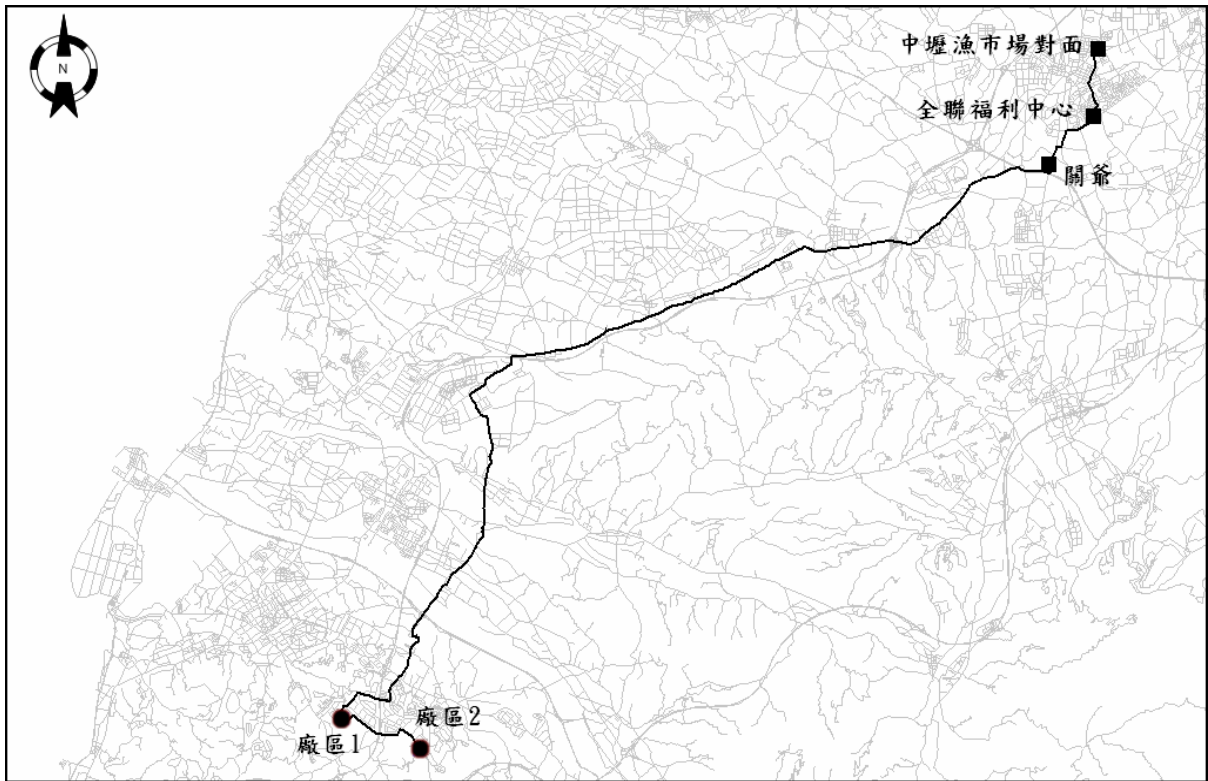


實例結果路線 12：大巴 (乘載率=29/43=67.44%)

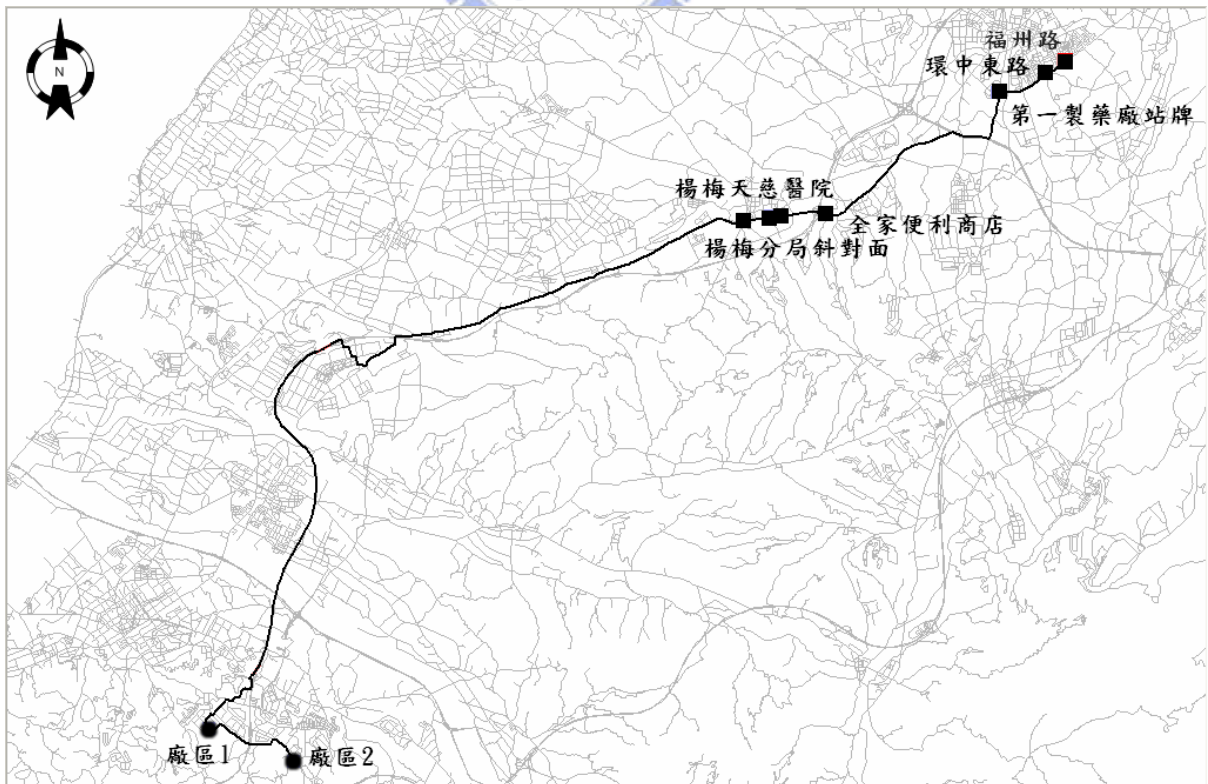


## 附錄五：服務容量為限制之實例結果路線圖

實例結果路線 1：小巴 (乘載率=7/9=77.78%)

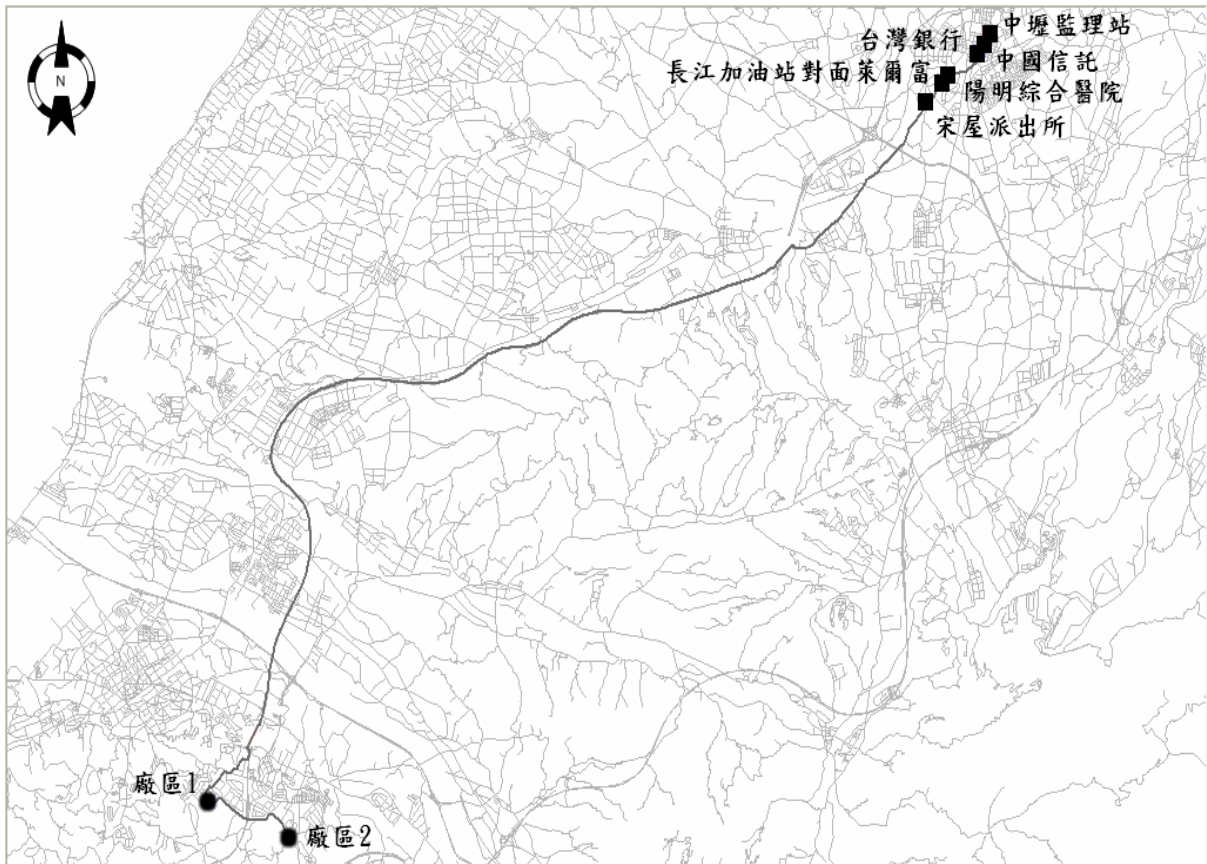


實例結果路線 2：大巴 (乘載率=30/43=69.77%)

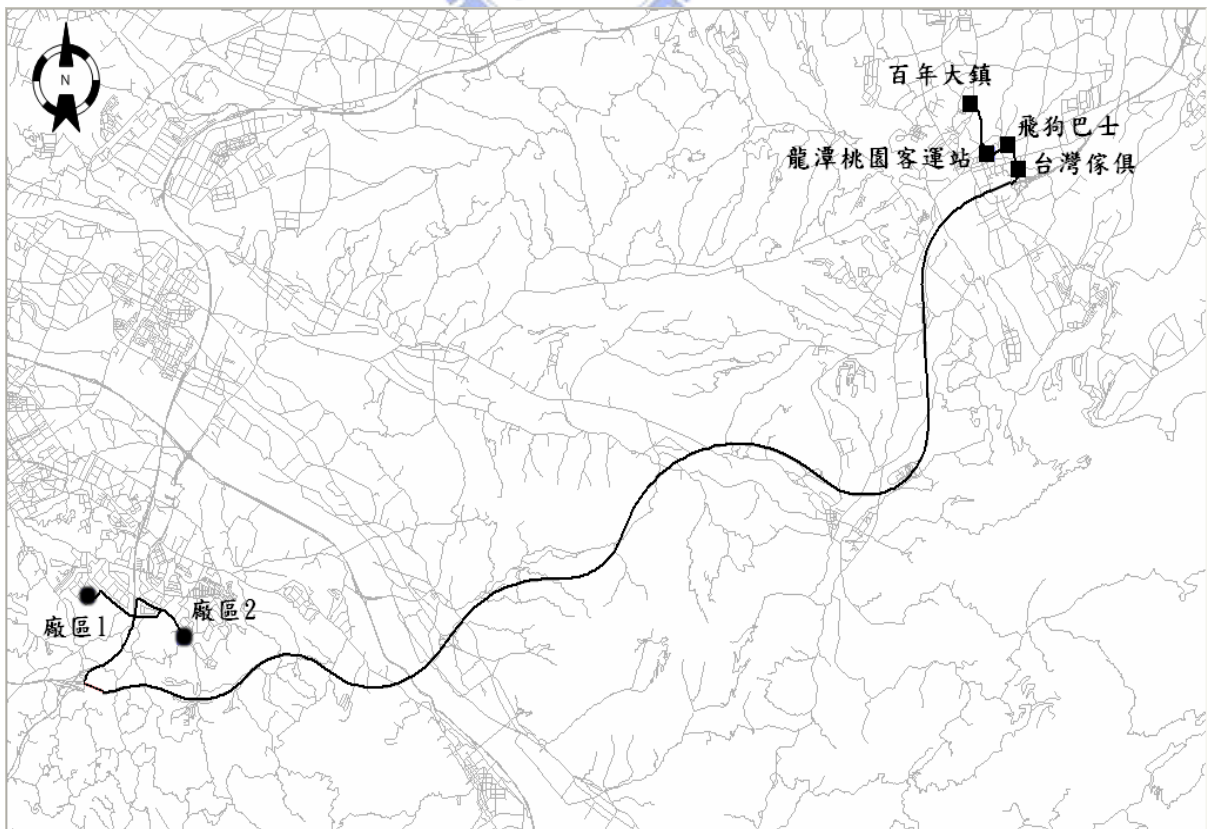




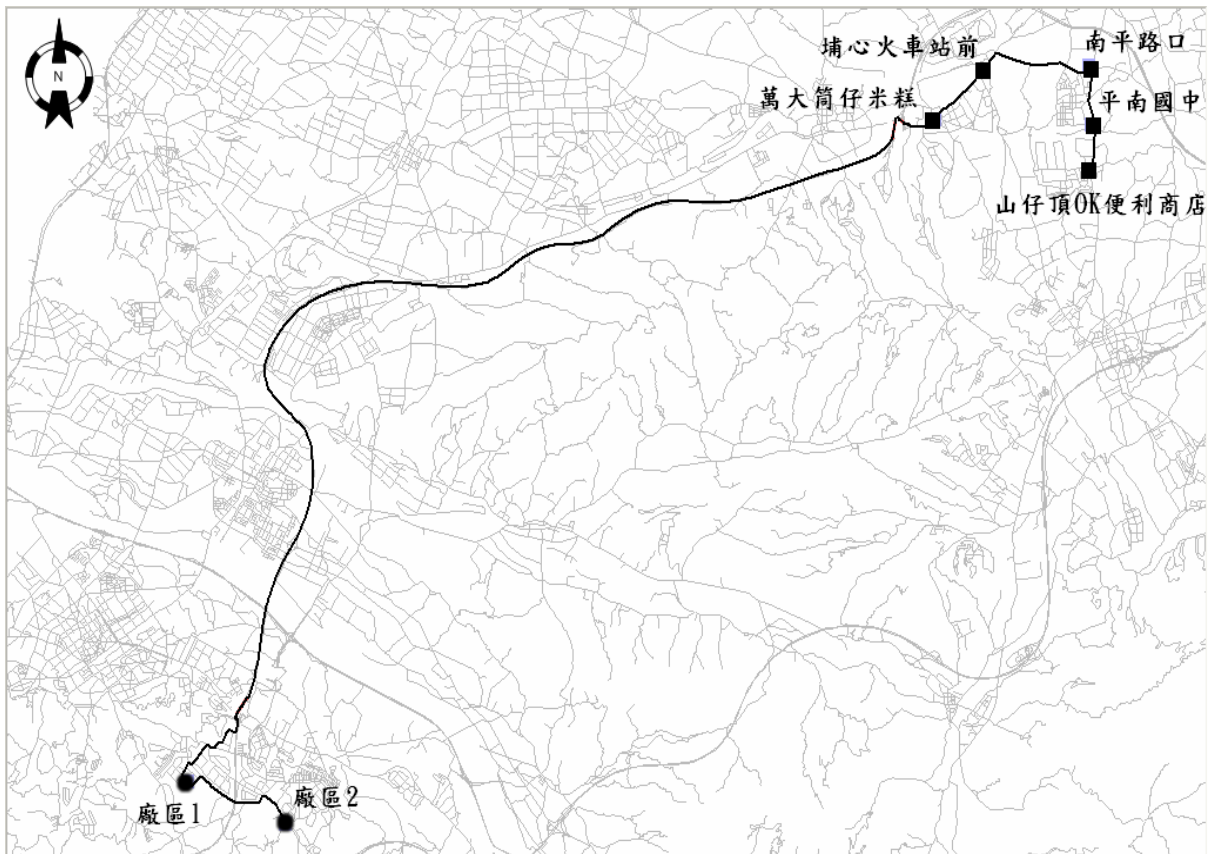
實例結果路線 3：大巴 (乘載率=23/43=53.49%)



實例結果路線 4：大巴 (乘載率=20/43=46.51%)



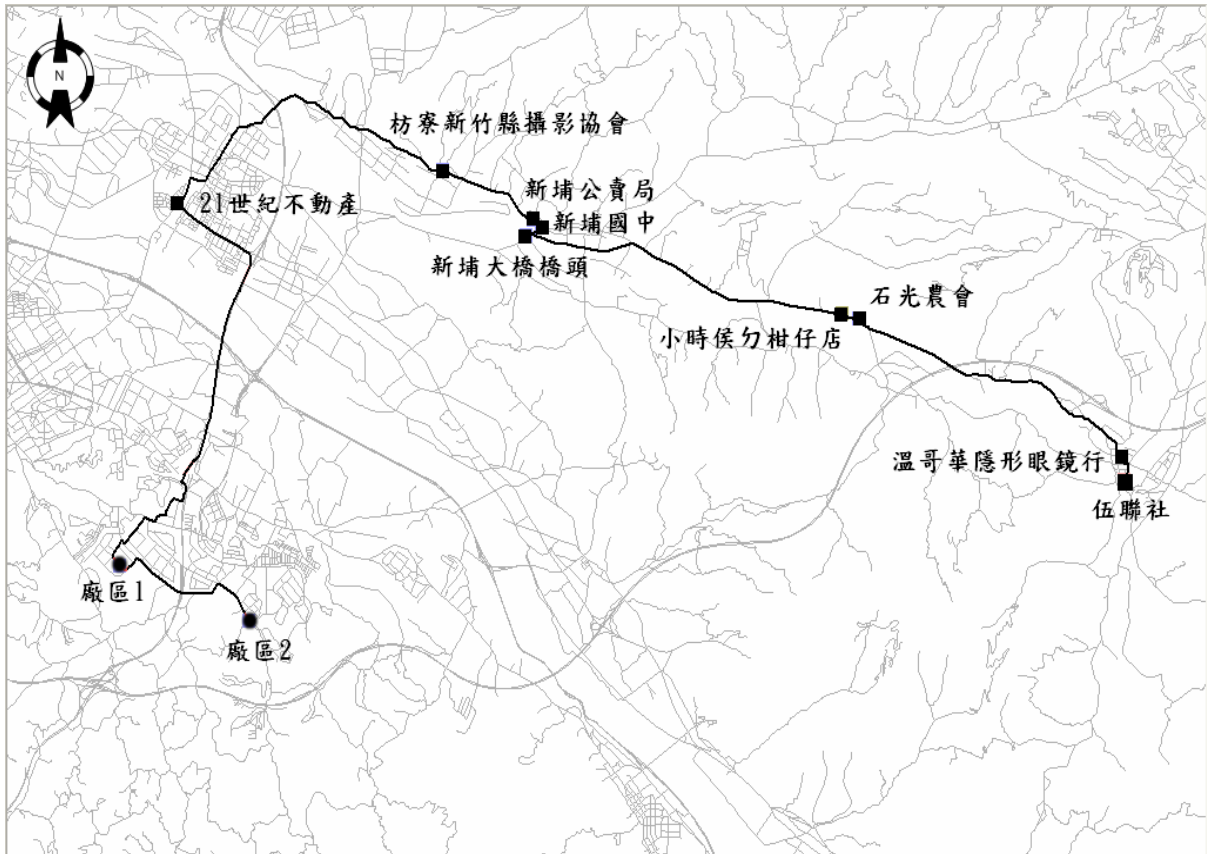
實例結果路線 5：中巴（乘載率=12/20=60%）



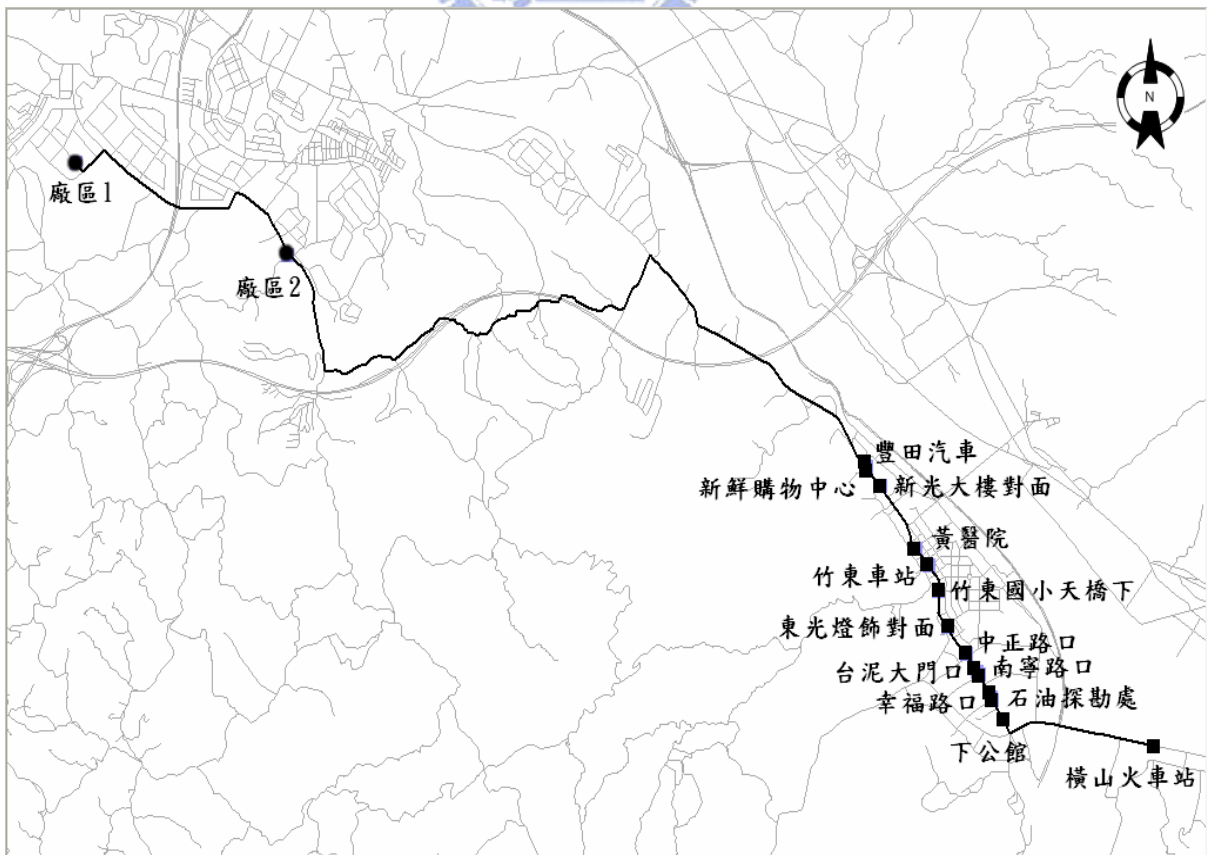
實例結果路線 6：中巴（乘載率=16/20=80%）



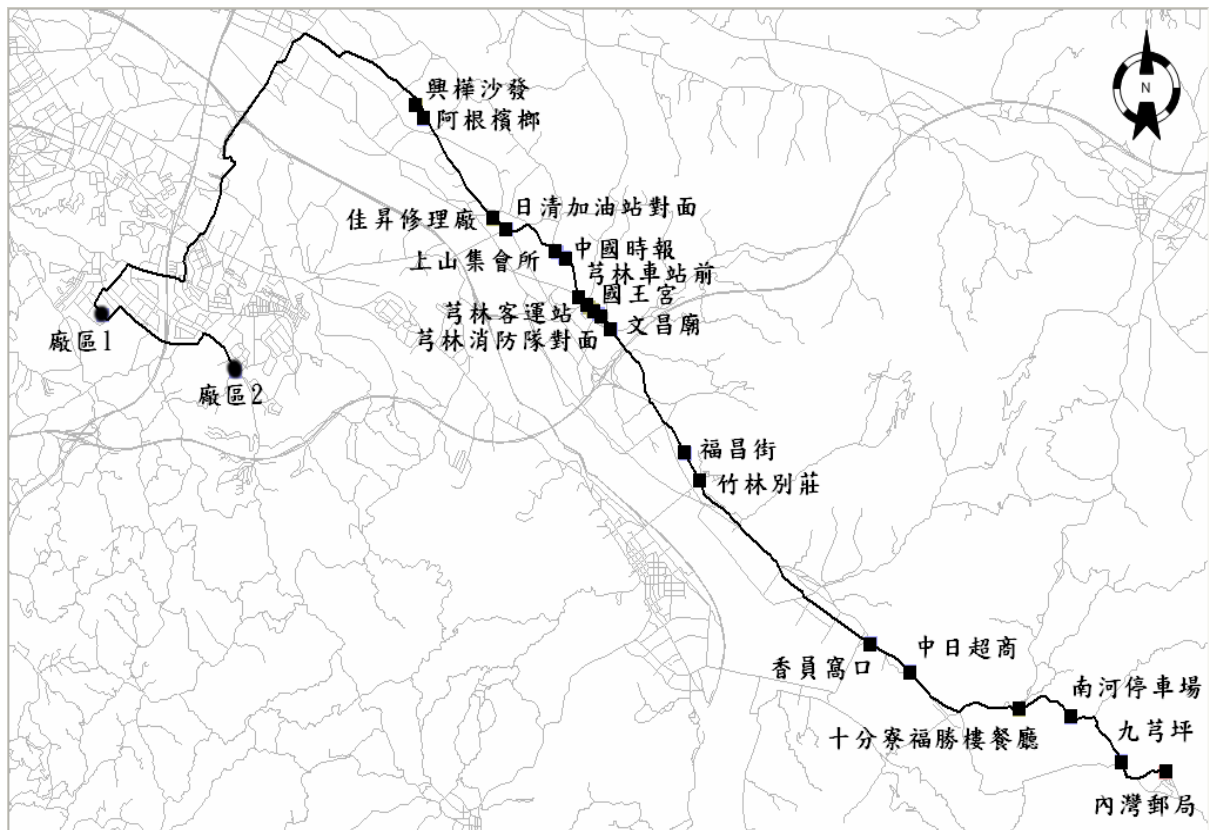
實例結果路線 7：中巴 (乘載率=11/20=55%)



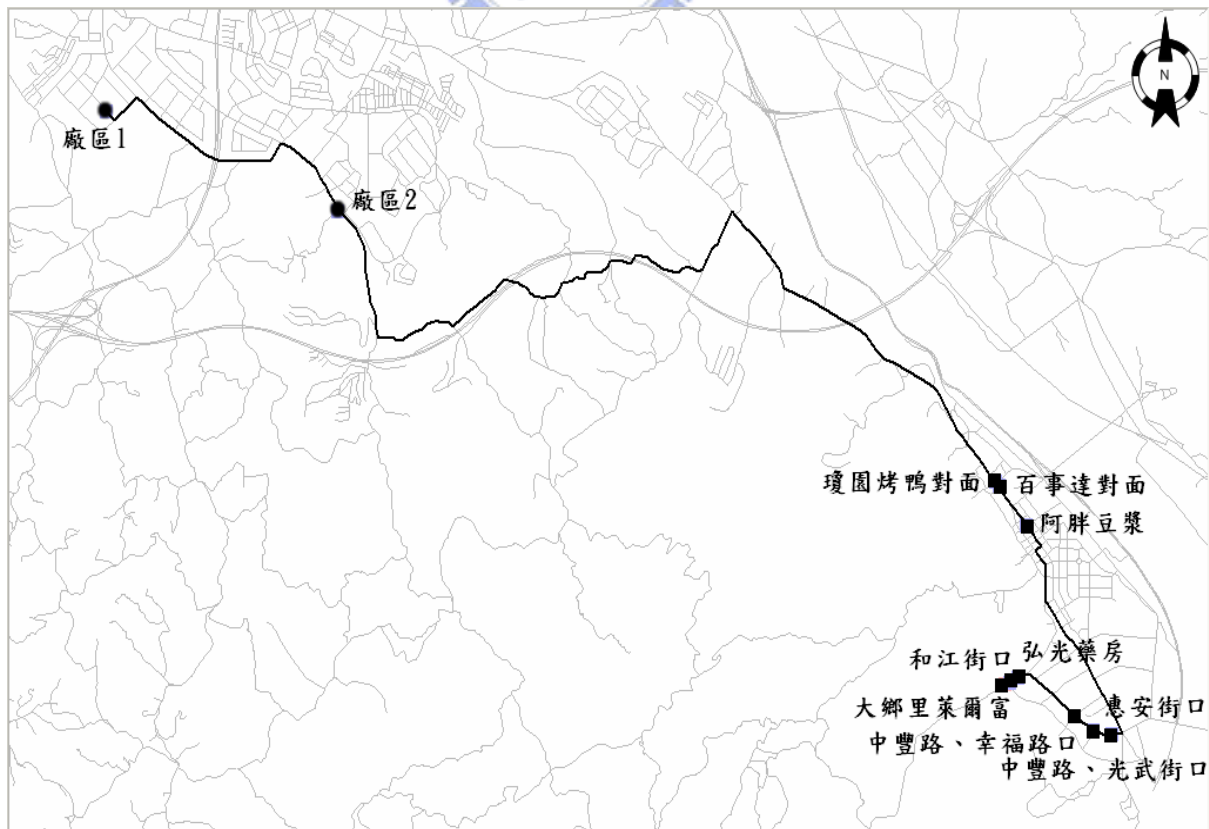
實例結果路線 8：大巴 (乘載率=35/43=81.4%)



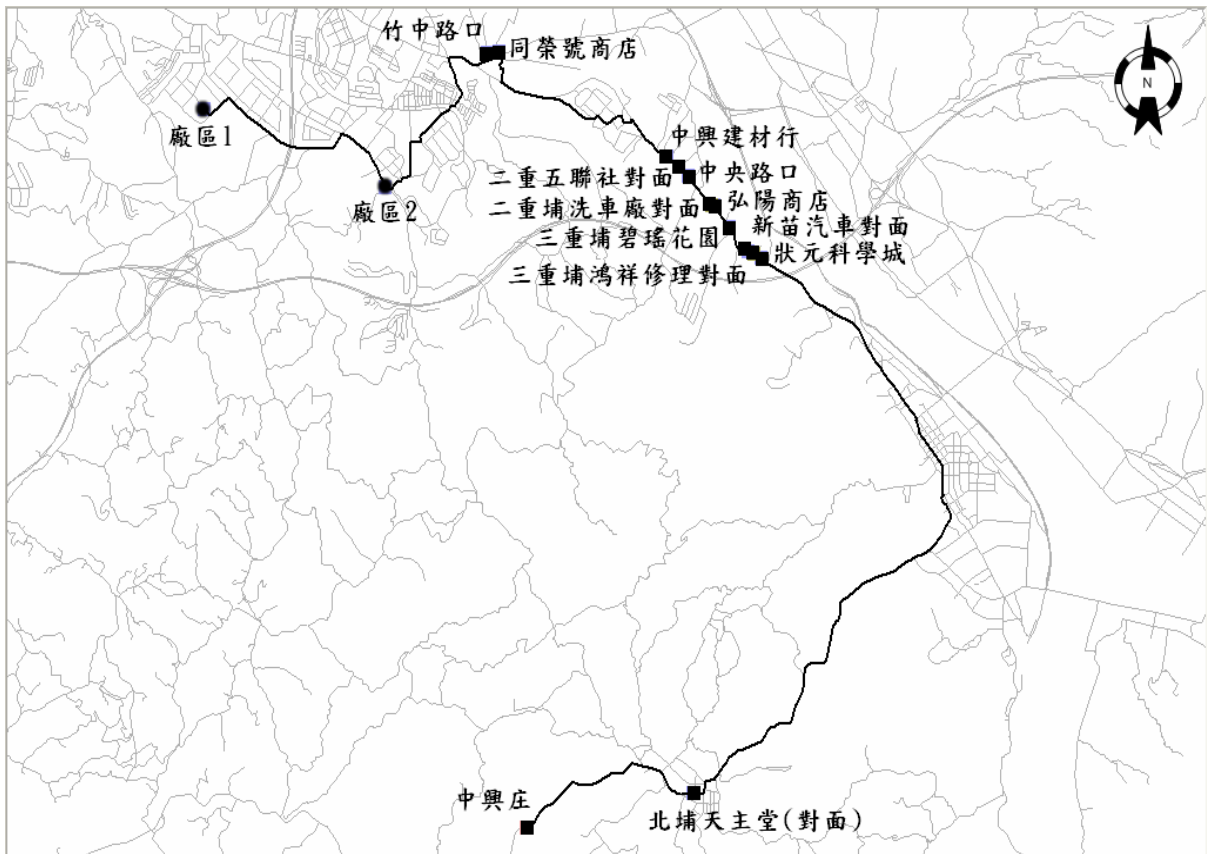
實例結果路線 9：大巴 (乘載率=25/43=58.14%)



實例結果路線 10：大巴 (乘載率=26/43=60.47%)



實例結果路線 11：中巴 (乘載率=15/20=75%)



實例結果路線 12：大巴 (乘載率=24/43=55.81%)

