

4-5 捷運車站週邊地區小汽車使用特性分析

本節將根據前述所整理出「捷運車站週邊地區小汽車使用率」與「捷運車站週邊地區小汽車使用率影響因素」之現況進行特性分析，而在各項分析中，除了「小汽車使用程度」之現況特性說明外；亦進行小汽車使用程度與各影響因素間之特性分析，而在此分析中除就小汽車使用程度與影響因素間，將整體狀況以列聯表所呈現做說明外，同時亦考量台北市旅次活動表現在區域上之差異分析之。而台北市旅次活動區域之劃分參考「台北都會區整體運輸規劃基本資料之調查與校驗（二）」，將研究區域劃分成「核心區」與「外圍區」，各區所包函之區域如表 4-26 所示。而本節內容說明如下。

表 4-26 台北市旅次活動區域劃分表

旅次活動區	包含區域
核心區	大安區、信義區、松山區、中正區、中山區、大同區、萬華區
外圍區	士林區、北投區、文山區、南港區

資料來源：【3】

4-5-1 產生旅次之小汽車使用程度

在「產生旅次」部分，以下將就「小汽車使用程度說明」與「小汽車使用程度與影響因素間之分析」兩部分做說明。

- 小汽車使用程度說明

在「小汽車使用程度說明」方面，分為下列幾點說明之。

1. 就整體來說，各車站「產生旅次」之小汽車使用率程度各程度之次數分配為：「高」12 個、「稍高」3 個、「普通」19 個、「稍低」7 個、「低」3 個，詳如表 4-27 所示；而就空間分布上來看則是如圖 4-1 所示。
2. 整體分佈概況如以台北市的活動中心 - 「台北車站區」一帶為起點，配合大眾捷運系統區位因素之平均旅行成本與時間，透過圖 4-1 所示，發現：

- 區位因素相對於整體較屬核心部分之中山、大同、中正、大安、信義、松山等區，這幾區之捷運車站小汽車使用率程度，在整體來說多屬「普通」與「稍低」的程度。
- 區位因素相對於整體較屬外圍之南港、文山、士林、北投等區，這幾區之小汽車使用率程度多屬「普通」與「高」的程度。

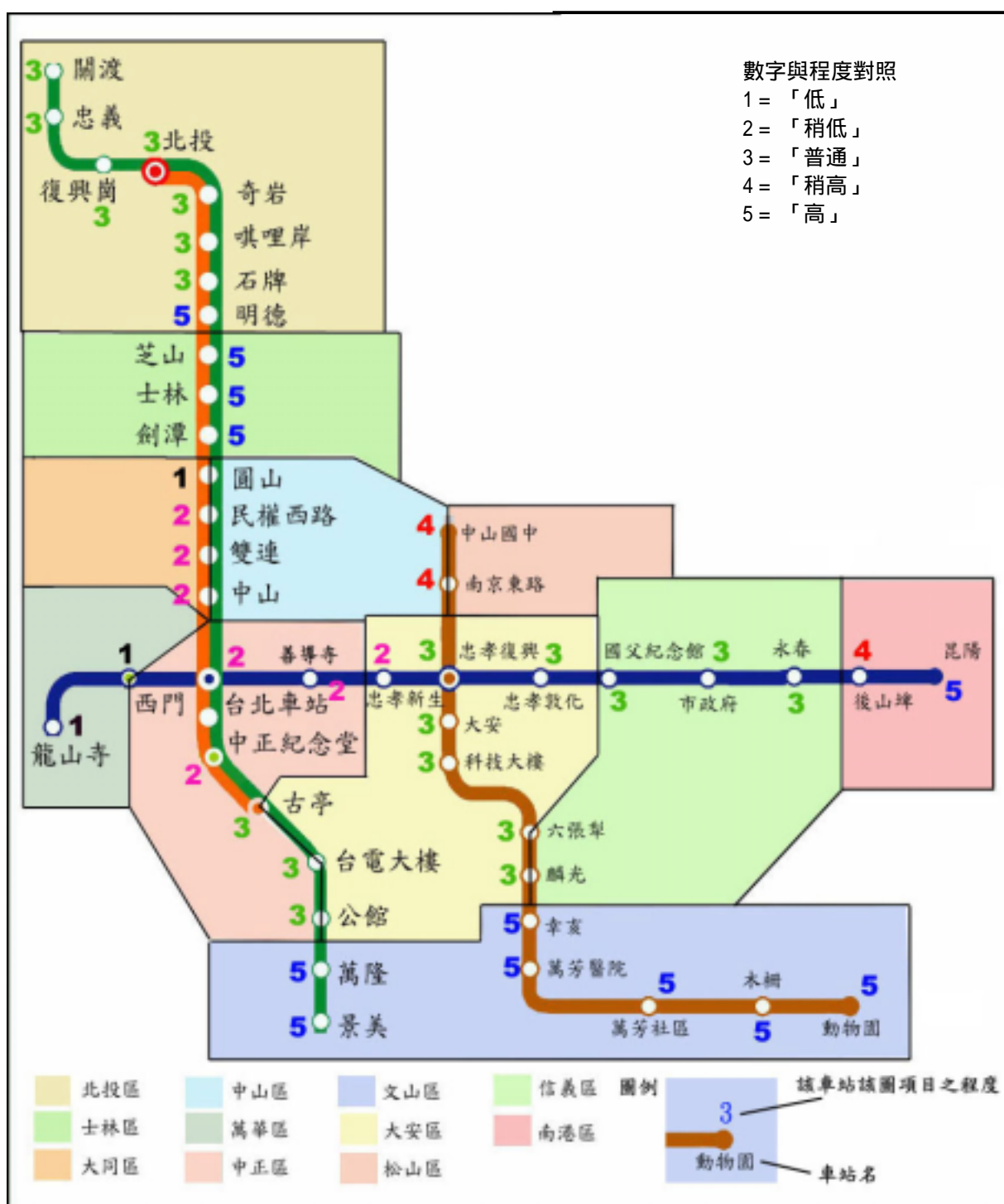
此兩發現即表示當平均旅行之時空距離越長時，產生旅次之小汽車使用程度將會逐漸升高。此一現象頗符合先驗知識所指「在產生旅次部分，旅行時間越長或旅行成本越高時，小汽車使用率將會提高」。

表 4-27 產生旅次之小汽車使用程度次數分配表

程度	高（5）	稍高（4）	普通（3）	稍低（2）	低（1）
站數	12	3	19	7	3

資料來源：本研究整理

3. 如從各捷運線分別來看，不管是在「木柵線」、「板南線」還是「新店線」，小汽車使用程度大致上都是隨著核心越遠而增加，然而，在「淡水線廊帶」上，小汽車使用程度之分布狀況卻稍有不同於其他路線。淡水線廊帶雖然從核心向外亦是呈現增加的趨勢，但在劍潭站至明德站間使用率程度，遠高於距離更遠的石牌站到關渡路段，推測其原因有二：（一）淡水線廊帶在進入台北市中心區時的交通動線僅一大動線，且位於士林地區為一交通的瓶頸，通勤尖峰時間此路段之旅行時間延滯嚴重，因此旅行距離遠超過這個路段的旅運者恐因此降低其使用小汽車之意願（二）一般先驗知識指出，較長的旅行時間會使私人運具使用機率增加，然而從實際的觀點來看，有可能旅行長度達某一程度時，反而因為都市內私人運具旅行時間過長，及都市內常因使用私人運具衍生而來停車等的問題，反而使旅運者在使用私人運具方面的效益明顯感到減少，進而降低其小汽車使用率。然而，上述兩點僅為推測，實際原因需要深入探討才能得知。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-1 產生旅次之小汽車使用程度之空間分布圖

● 小汽車使用程度與影響因素間之特性分析

在「小汽車使用程度與影響因素間之分析」方面，以下就「小汽車持有程度」、「年平均所得程度」、「住宅樓地板強度」、「捷運系統區位」、「旅行者時間效益」、「旅行者成本效益」等項進行說明。

各項說明如下。

1. 小汽車持有程度

為了解「產生旅次之小汽車使用程度」與「小汽車持有程度」間之關係，整理列聯表如表 4-28。小汽車持有程度之空間分布圖則如圖 4-2 所示。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域所造成的區位因素，透過觀察表格灰階帶，趨勢尚符合先驗知識所指「小汽車持有程度越高則小汽車使用程度越高」的趨勢。但經由統計分析後，發現兩者之列聯係數 $C = 0.554$ ， $P = 0.245$ (> 0.15)，顯示兩變數獨立，亦即總體上兩者間呈現無關的現象。

表 4-28 產生旅次之小汽車使用程度與小汽車持有程度列聯表

		產生旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
小汽車持有程度	1	0	0	2	0	0	2	4.5
	2	1	3	3	0	2	9	20.5
	3	2	2	11	0	7	22	50
	4	0	2	2	3	3	10	22.7
	5	0	0	1	0	0	1	2.3
次數		3	7	19	3	12	44	
比率 (%)		6.8	15.9	43.2	6.8	27.3		

資料來源：本研究整理

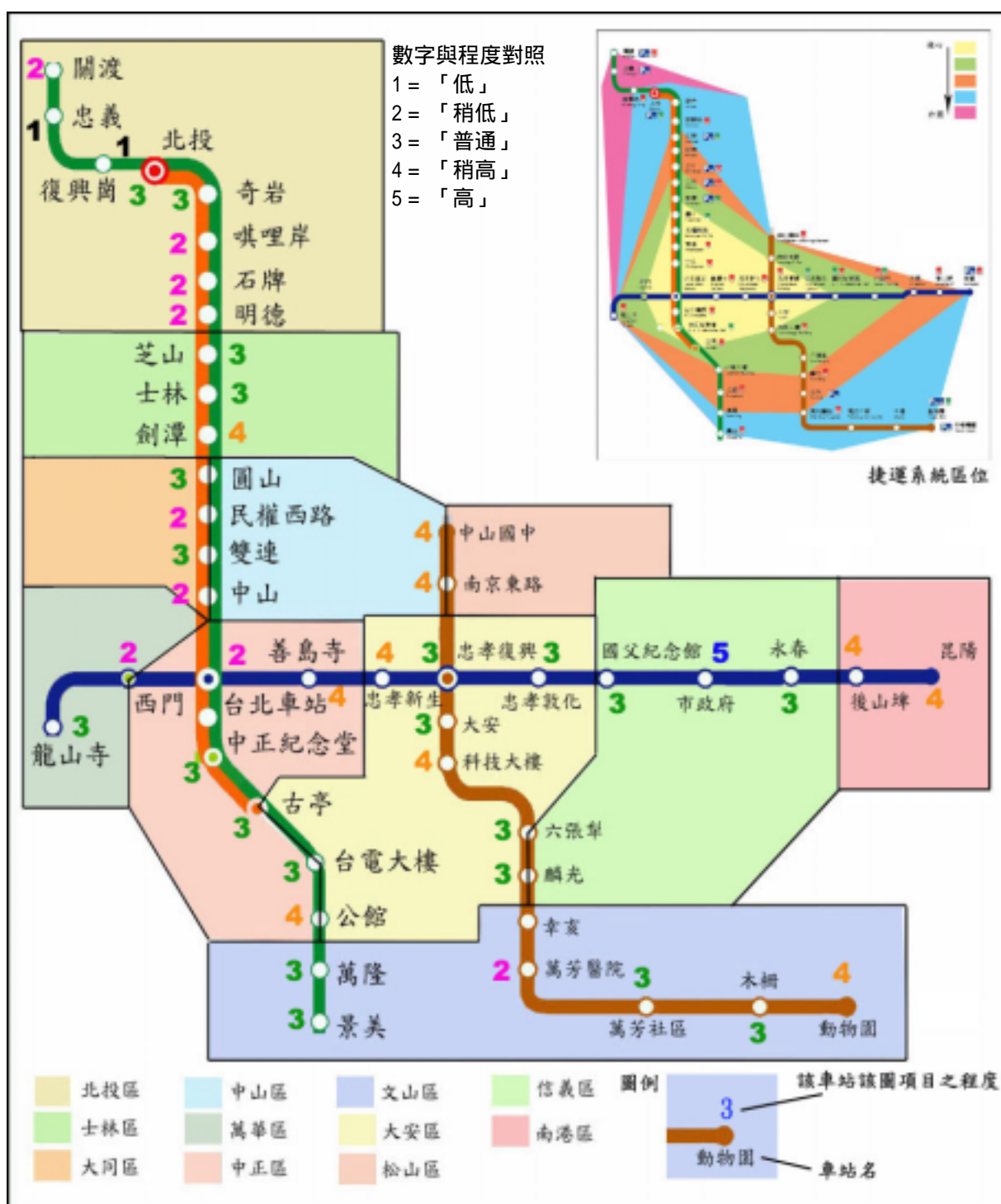
附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 小汽車持有程度為「低」，但使用程度卻屬「普通」之兩個車站為「復興崗」與「忠義」，此兩車站位於外圍區，且其捷運系統區位相對於整體屬「稍高」與「高」的程度。
- II. 小汽車持有程度為「普通」，但使用程度卻屬「稍高」與「高」之車站，多分布在文山與士林地區，這類地區捷運系統區位相對來說多是較外圍之地區。

III. 小汽車持有程度屬「高」，使用程度卻屬「普通」程度之車站為「市政府」，該站可能是因為位於核心區內，大眾運輸各方面均屬便利，故小汽車使用率較低。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-2 小汽車持有程度之空間分布圖

IV. 雖然透過檢定顯示兩者間並無關係，然在考量旅次活動區域分區來觀察時，發現各區域內尚符合「小汽車持有程度越高則小汽車使用程度越高」之推論，因此將兩者分別進行統計分析。經由列聯檢定，核心區為 $C = 0.645$ 、 $P = 0.038$ (< 0.15)，外圍區為 $C = 0.523$ 、 $P = 0.128$ (< 0.15)，結果顯示「核心區」與「外圍區」之小企車使用乘度與小汽車持有程度皆呈現相關。

2. 年平均所得程度

為了解「產生旅次之小汽車使用程度」與「年平均所得程度」間之關係，整理列聯表如表 4-29。年平均所得程度之空間分布圖則如圖 4-3 所示。

表 4-29 產生旅次之小汽車使用程度與年平均所得程度列聯表

		產生旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
年平均所得程度	1	0	0	4	0	3	7	15.9
	2	2	1	2	0	3	8	18.2
	3	1	1	5	1	1	9	20.5
	4	0	4	4	2	4	14	31.8
	5	0	1	4	0	1	6	13.6
次數		3	7	19	3	12	44	
比率 (%)		6.8	15.9	43.2	6.8	27.3		

資料來源：本研究整理

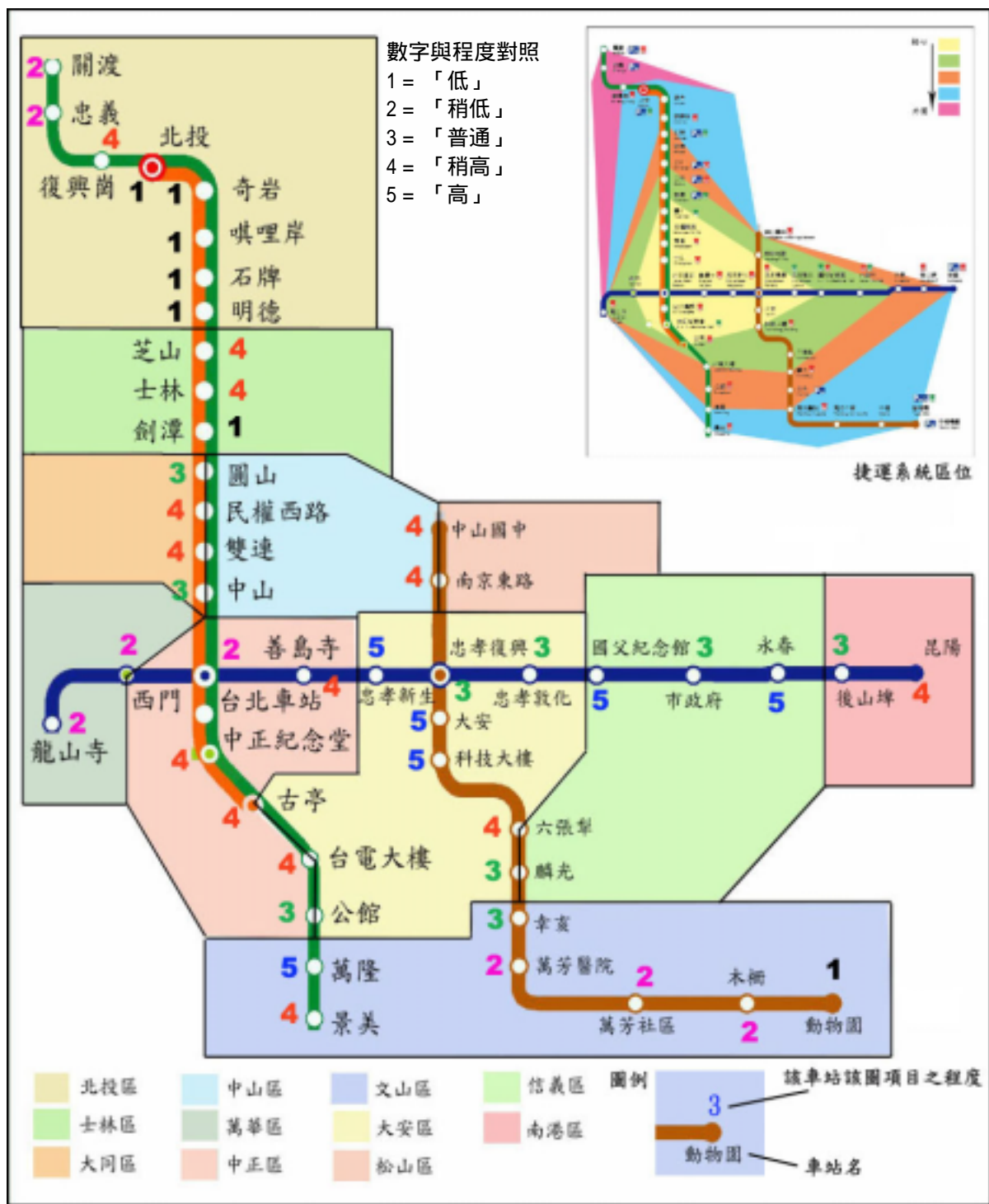
附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域所造成的區位因素，透過觀察表格，似乎不大符合先驗知識所指「平均所得程度越高則小汽車使用程度越高」的趨勢。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.519$ ， $P = 0.435$ (> 0.15)，顯示此兩類變數間獨立，亦即總體來看，兩者間呈現無關的現象

(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 所得程度屬「稍低」與「低」，但小汽車使用程度卻達「普通」與「高」之程度之車站，其捷運系統區位多較一般為高，在地理區域上來看，即多分布於市郊區。
- II. 市中心區內的車站小汽車使用程度，大致上會隨著所得程度起伏。
- III. 雖然透過檢定顯示兩者間並無關係，然在考量旅次活動區域分區來觀察時，發現核心區域內尚符合「年平均所得程度越高則小汽車使用程度越高」之推論，因此如將上述分析所得以(1)外圍區的車站之小汽車使用率不因所得程度所影響。(2)核心區車站之小汽車使用程度會因所得影響。等兩個假說，將資料再行切割進行統計分析。經過計算，前者得列聯係數 $C = 0.371$ ， $P = 0.552 (> 0.15)$ ，兩者獨立；後者則得列聯係數 $C = 0.623$ ， $P = 0.070 (< 0.15)$ ，兩者相關。顯示接受分析所得之兩假說。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-3 年平均所得程度之空間分布圖

3. 住宅樓地板強度

為了解「住宅樓地板強度」與「產生旅次之小汽車使用程度」間之關係，整理列聯表如表 4-30。住宅樓地板強度之空間分布圖則如圖 4-4 所示。

表 4-30 產生旅次之小汽車使用程度與住宅樓地板強度列聯表

		產生旅次之小汽車使用程度					次數	比率(%)
		1	2	3	4	5		
住宅樓地板強度	1	1	5	2	2	0	10	22.7
	2	0	2	3	0	0	5	11.4
	3	1	0	2	0	2	5	11.4
	4	1	0	5	1	4	11	25.0
	5	0	0	7	0	6	13	29.5
次數		3	7	19	3	12	44	
比率(%)		6.8	15.9	43.2	6.8	27.3		

資料來源：本研究整理

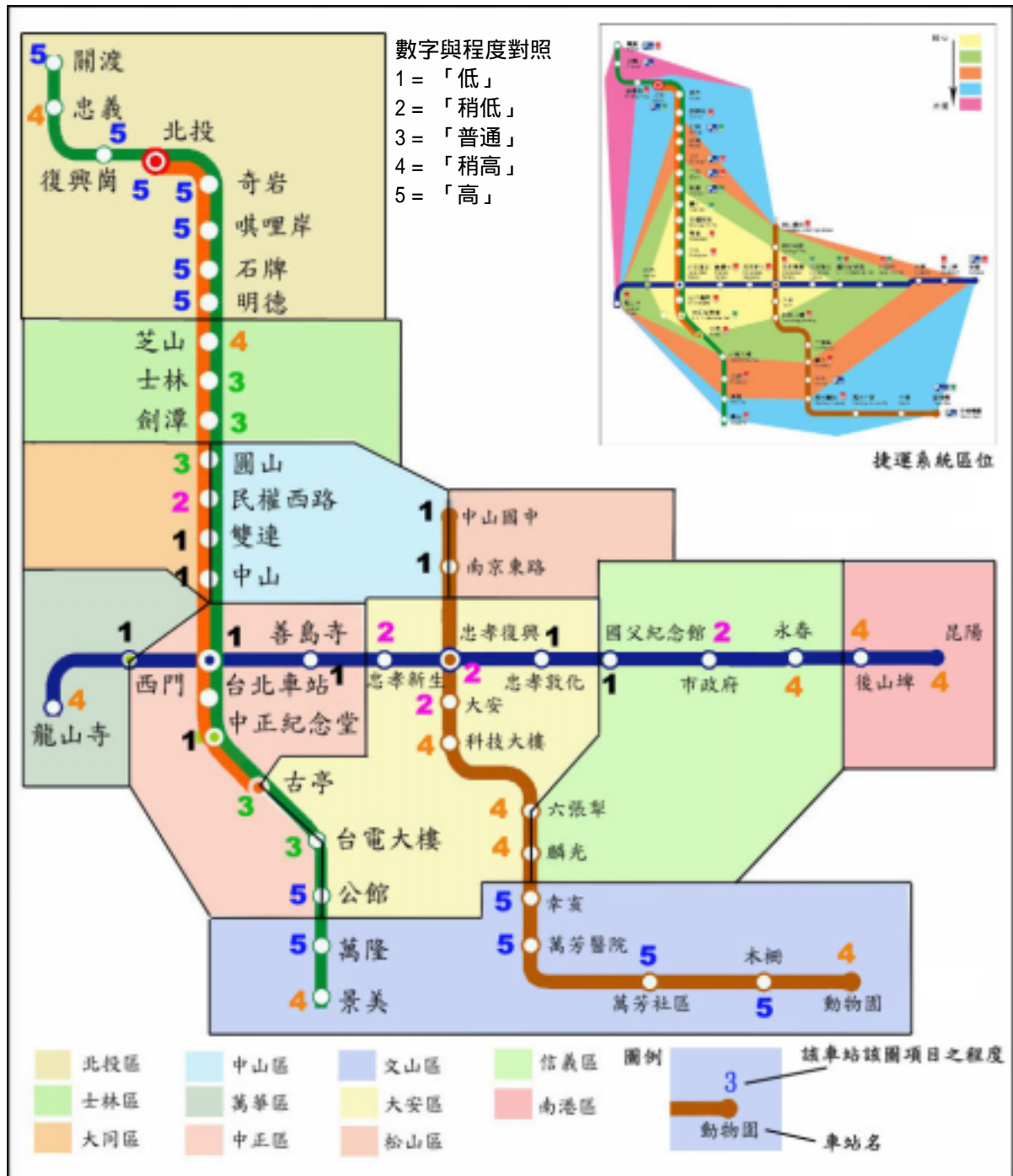
附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域所造成的區位因素，透過觀察表格灰階帶，趨勢尚符合先驗知識所指「住宅樓地板強度越強則小汽車使用程度越高」的趨勢。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.631$ ， $P = 0.024$ (< 0.15)，此顯示此兩類變數間並不獨立，亦即總體來看，兩者間呈現相關的現象。(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 住宅樓地板強度屬「稍高」與「高」，小汽車使用程度會亦至少達「普通」至「高」之地區，多屬文山、士林、北投等地區，這類地區在地理環境上多位於外圍區，捷運系統區位所顯示離核心之程度至少都在「普通」以上。
- II. 住宅樓地板強度屬「稍低」與「低」，小汽車使用程度卻呈現「普通」之地區多落在大安、中正等地區，此類地區多半為核心區域。

III. 大致上核心區之住宅樓地板面積強度多屬「稍低」與「低」之程度，而小汽車使用程度也多為「普通」程度以下。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-4 住宅樓地板強度之空間分布圖

4. 捷運系統區位

為了解「捷運系統區位」與「產生旅次之小汽車使用程度」間之關係，整理列聯表如表 4-31。捷運系統之旅行成本區位之空間分布圖則如圖 4-5 所示。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域的因素，透過觀察表格灰階帶，趨勢尚符合先驗知識所指「捷運系統區位越屬外圍則小汽車使用程度越高」的趨勢。經由統計

表 4-31 產生旅次之小汽車使用程度與捷運系統區位列聯表

		產生旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
捷 運 系 統 區 位	1	2	7	6	1	1	17	38.6
	2	1	0	5	1	2	9	20.5
	3	0	0	3	1	5	9	20.5
	4	0	0	3	0	4	7	15.9
	5	0	0	2	0	0	2	4.5
次數		3	7	19	3	12	44	
比率 (%)		6.8	15.9	43.2	6.8	27.3		

資料來源：本研究整理

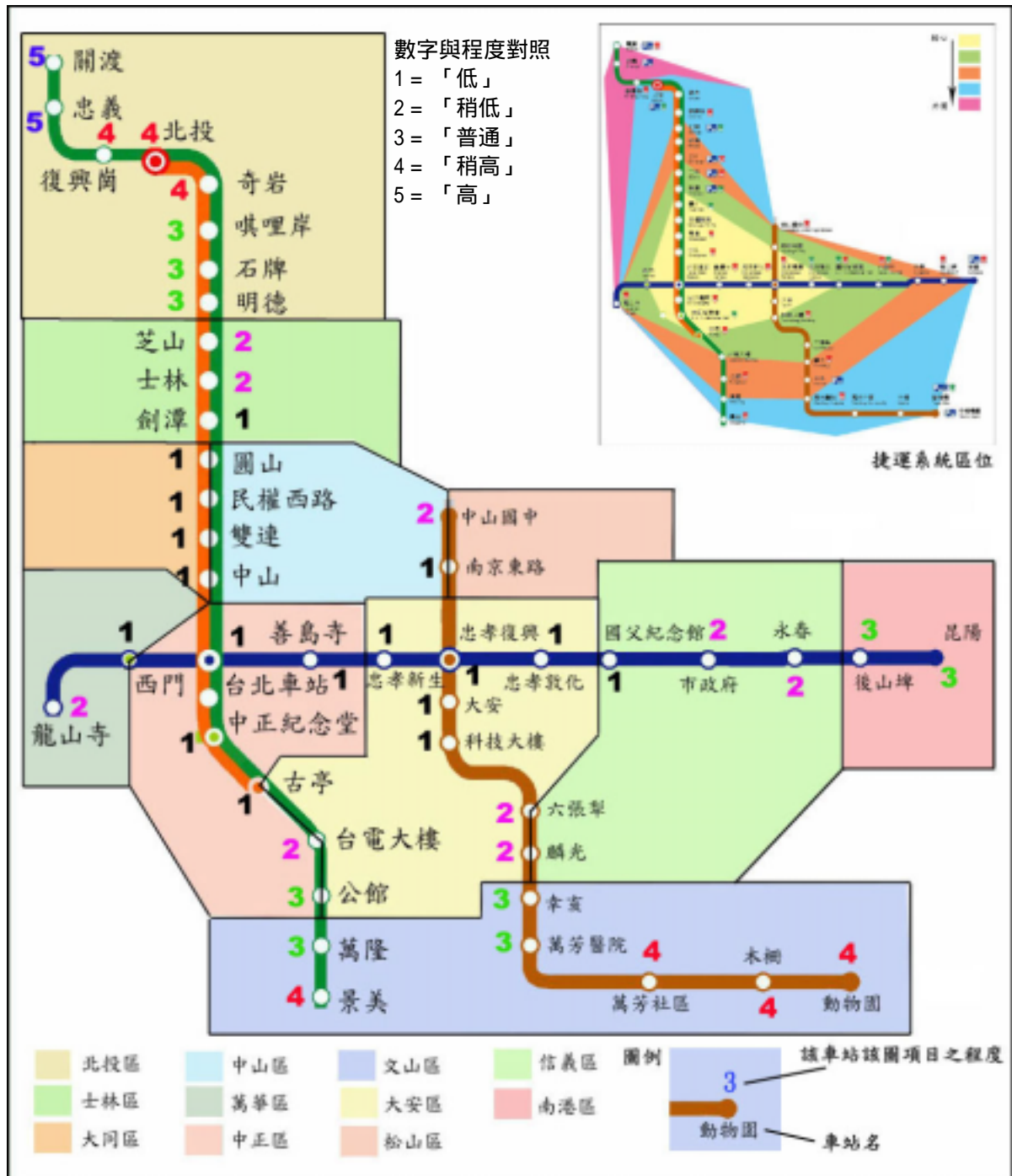
附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

分析，兩者之列聯係數 $C = 0.602$ ， $P = 0.070$ (< 0.15)，此顯示此兩類變數間並不獨立，亦即總體來看，兩者間呈現相關的現象。(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 如前面「小汽車使用程度說明」所述，大致上核心區域小汽車使用程度來講多屬「普通」與「稍低」的程度，而外圍區則多屬「普通」或「高」的程度。
- II. 區位屬於「普通」程度之車站，在小汽車使用程度上以「普通」與「高」為多，針對使用程度為「高」這部分，係因為地理環境所導致台北捷運路網位於台北市所轄境內，呈現南北路線狹長、東西路線較窄所致，因此例如南港區與

文山區部分之地區，雖然在區位上相對於整體僅為「普通」的程度，但實際上在地理環境中已屬外圍區域。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-5 捷運系統區位之空間分布圖

5. 旅行者成本效益

為了解「旅行者成本效益」與「產生旅次之小汽車使用程度」間之關係，整理列聯表如表 4-32。捷運系統之旅行者成本效益之空間分布圖則如圖 4-6 所示。

表 4-32 產生旅次之小汽車使用程度與捷運系統旅行者成本效益位列聯表

		產生旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
旅行者成本效益	1	1	2	0	0	0	3	6.8
	2	1	5	0	0	2	8	18.2
	3	1	0	10	2	2	15	34.1
	4	0	0	6	1	4	11	25
	5	0	0	3	0	4	7	15.9
次數		3	7	19	3	12	44	
比率 (%)		6.8	15.9	43.2	6.8	27.3		

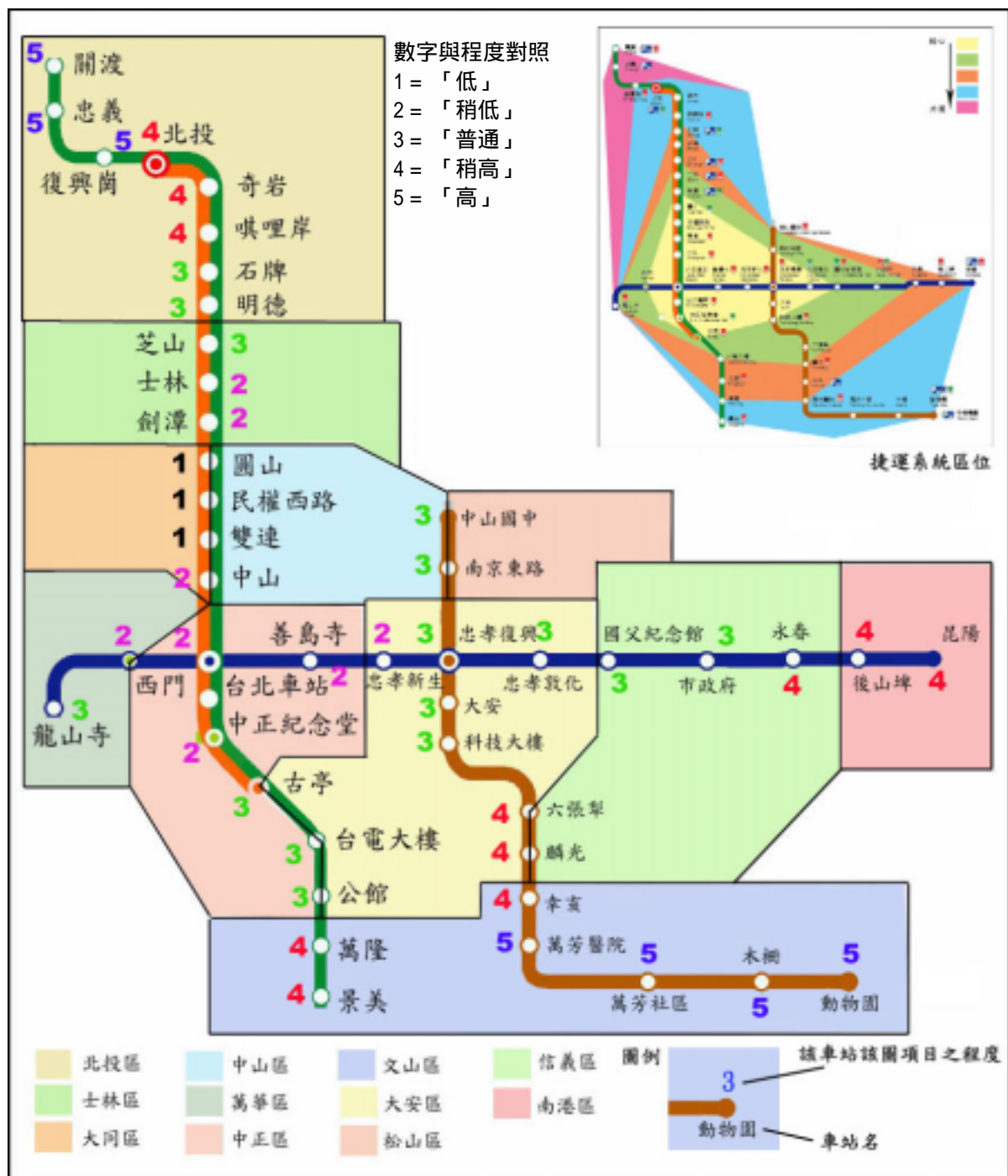
資料來源：本研究整理

附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域的因素，透過觀察表格灰階帶，趨勢尚符合先驗知識所指「系統之旅行成本區位越高則小汽車使用程度越高」的趨勢。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.668$ ， $P = 0.001$ (< 0.15)，此顯示此兩類變數間並不獨立，亦即總體來看，兩者間呈現相關的現象。(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 不管是「核心區」或「外圍區」，大致上小汽車使用率皆會隨著成本效益越差而越高。
- II. 士林、北投部分地區等雖然在效益上程度屬「稍高」與「普通」之程度，然因在地理位置上已屬外圍區域，故其小汽車使用程度仍在「普通」程度以上，而非屬「稍低」以下之程度。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-6 旅行者成本效益之空間分布圖

6. 旅行者時間效益

為了解「旅行者時間效益」與「發生旅次之小汽車使用程度」間之關係，整理列聯表如表 4-33。捷運系統旅行者時間效益之空間分布圖則如圖 4-7 所示。

捷運表 4-33 產生旅次之小汽車使用程度與捷運系統之旅行者時間效益列聯表

		產生旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
旅行者時間效益	1	2	7	0	0	1	10	22.7
	2	1	0	5	1	2	9	20.5
	3	0	0	5	1	1	7	15.9
	4	0	0	6	1	4	11	25
	5	0	0	3	0	4	7	15.9
次數		3	7	19	3	12	44	
比率 (%)		6.8	15.9	43.2	6.8	27.3		

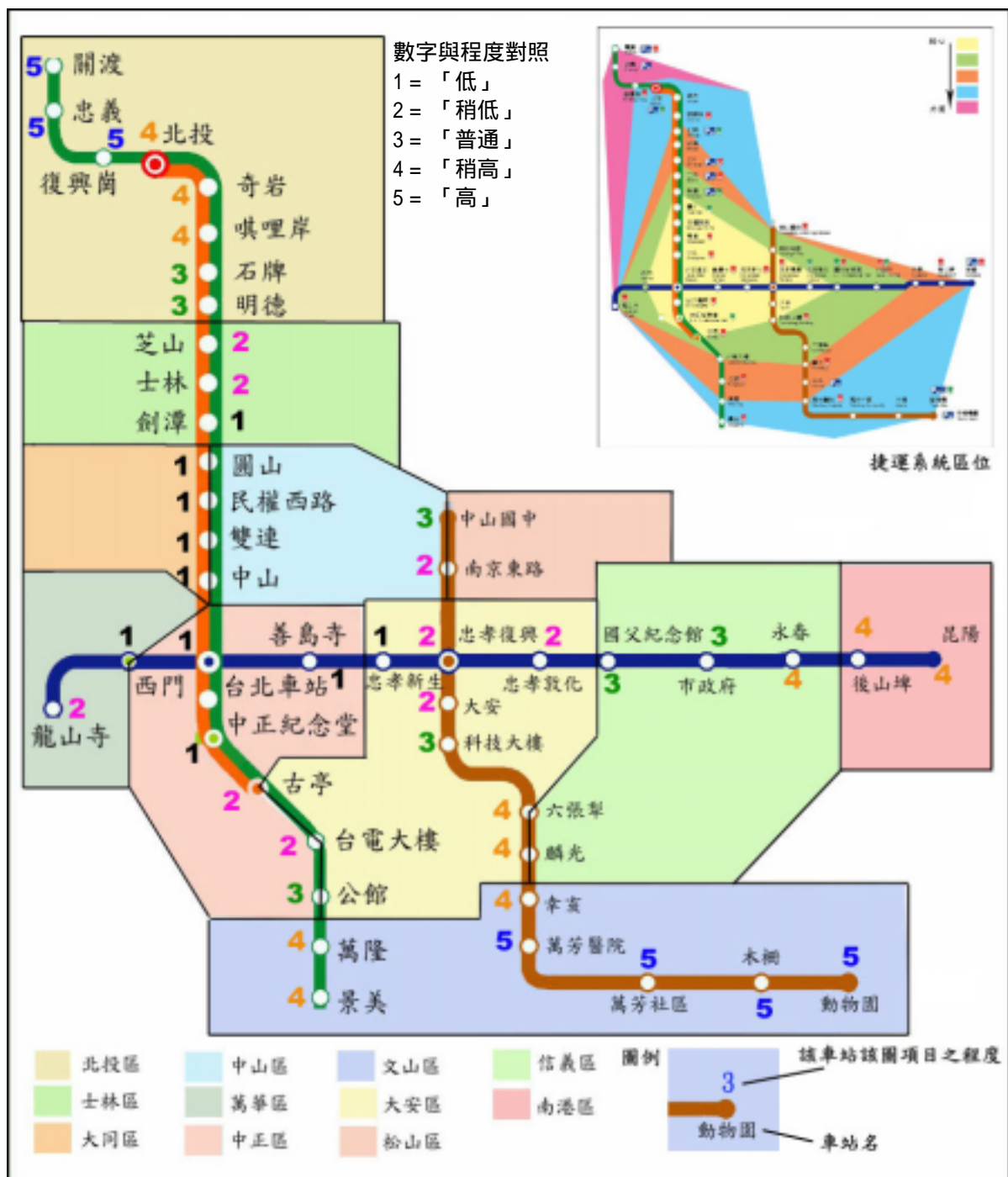
資料來源：本研究整理

附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域的因素，透過觀察表格灰階帶，趨勢尚符合先驗知識所指「系統之旅行成本區位越高則小汽車使用程度越高」的趨勢。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.694$ ， $P = 0.001$ (< 0.15)，此顯示此兩類變數間並不獨立，亦即總體來看，兩者間呈現相關的現象。(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 不管是「核心區」或「外圍區」，大致上小汽車使用率皆會隨著時間效益越差而越高。
- II. 士林、北投部分地區等雖然在效益上程度屬「稍高」與「普通」之程度，然因在地理位置上已屬外圍區域，故其小汽車使用程度仍在「普通」程度以上，而非屬「稍低」以下之程度。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-7 旅行者時間效益之空間分布圖

4-5-2 吸引旅次之小汽車使用程度

在「吸引旅次」部分，以下將就「小汽車使用程度說明」與「小汽車使用程度與影響因素間之分析」兩部分做說明。

- 小汽車使用程度說明

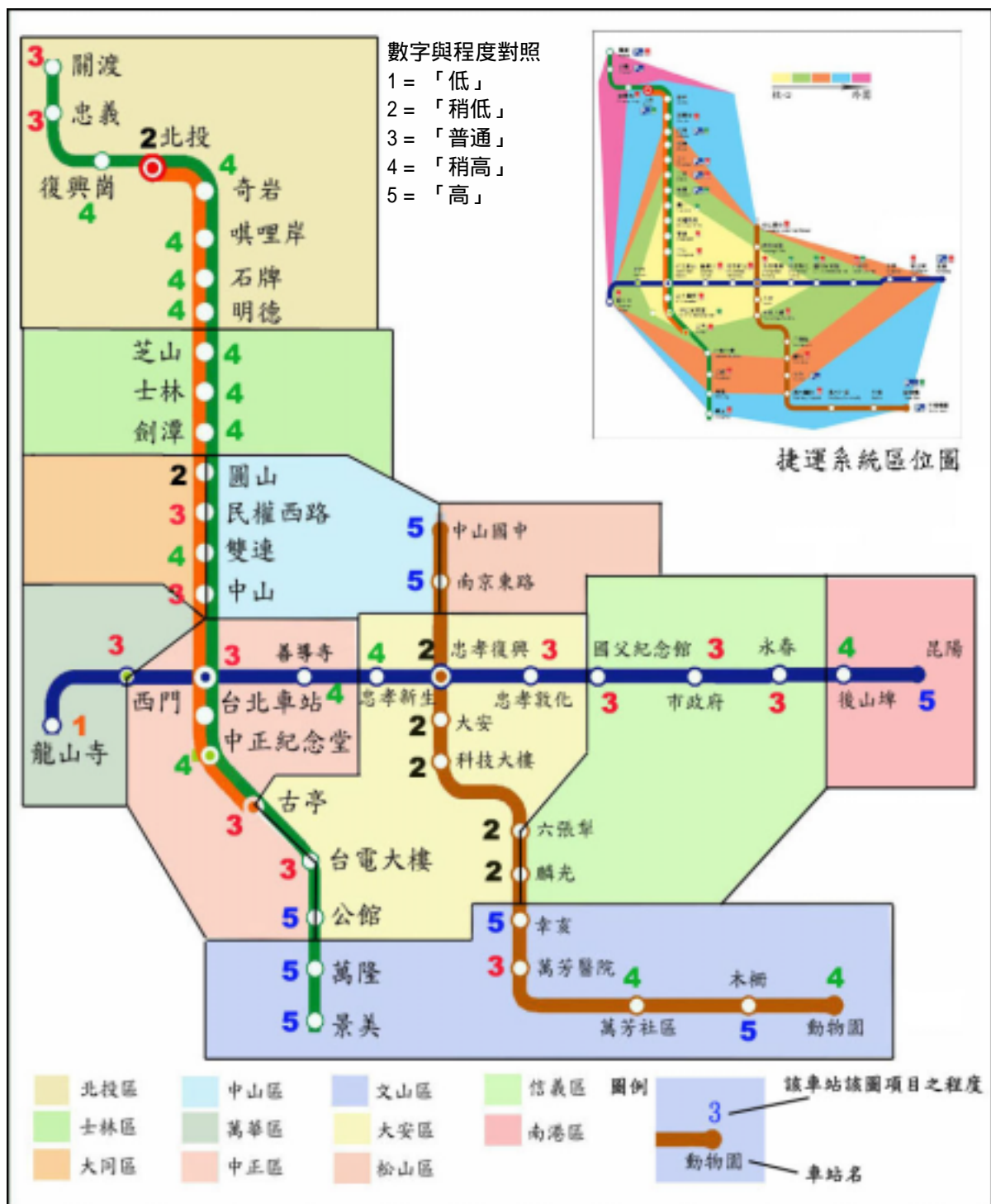
在「小汽車使用程度說明」方面，分為下列幾點說明之。

1. 就整體來說，各車站「發生旅次」之小汽車使用率程度各程度之次數分配為：「高」8 個、「稍高」15 個、「普通」13 個、「稍低」7 個、「低」1 個，詳如表 4-34 所示；而就空間分布上來看則是如圖 4-8 所示。
2. 吸引旅次部分小汽車使用程度的分布概況，大致上仍是以核心區較低，越往外圍區越高，這符合一般常理認為外圍市郊區停車方便較易吸引人使用小汽車前往，然而，其中有別於發生旅次部分所呈現的一個現象，為台北市核心區域的「台北車站區」一帶與木柵線北段南京東路、中山國中一帶的小汽車使用程度，反而是呈現「稍高」與「高」的程度，交叉比對可能原因，發現先驗知識所指「工商業活動強度較強時，吸引旅次的小汽車使用率較仍較高，不易受地區區位影響」，在此兩區得到應證，因為經過比較各車站「工商業樓地板強度」，該兩區的工商業樓地板強度均屬於「高」的程度。
3. 如從各捷運線來觀察，除上述第二點所發現之現象外，大致上吸引旅次中小汽車使用程度之分布，多以都市核心區域較低，越向外圍越高。

表 4-34 吸引旅次之小汽車使用程度次數分配表

程度	高 (5)	稍高 (4)	普通 (3)	稍低 (2)	低 (1)
站數	8	15	13	7	1

資料來源：本研究整理



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-8 吸引旅次之小汽車使用程度空間分布圖

- 小汽車使用程度與影響因素間之分析

在「小汽車使用程度與影響因素間之分析」方面，以下就「及業人口密度程度」、「工商樓地板強度」、「捷運系統之旅行成本區位」、「捷運系統之旅行時間區位」等項進行說明。各項說明如下。

1. 及業人口密度程度

為了解「吸引旅次之小汽車使用程度」與「及業人口密度程度」間之關係，整理列聯表如表 4-35。及業人口密度程度之空間分布圖則如圖 4-9 所示。

表 4-35 吸引旅次之小汽車使用程度與及業人口密度程度列聯表

		吸引旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
業人口密度程度	1	0	2	3	8	4	17	38.6
	2	1	1	1	3	2	8	18.2
	3	0	2	4	3	0	9	20.5
	4	0	2	3	1	1	7	15.9
	5	0	0	2	0	1	3	6.8
次數		1	7	13	15	8	44	
比率 (%)		2.3	15.9	29.5	34.1	18.2		

資料來源：本研究整理

附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域的因素，透過觀察列聯表，發現大致上及業人口密度程度較低之族群，其吸引旅次之小汽車使用程度多數偏高；另外，及業密度較高之族群，其吸引旅次之小汽車使用程度多數普通程度。此與一般先驗知識所認為「及業密度越高之地區應有更多之小汽車旅次之吸引」不甚符合。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.510$ ， $P = 0.489 (> 0.15)$ ，此顯示此兩類變數間獨立，亦即總體來看，兩者間呈現無關的現象。

(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

1. 及業人口密度程度較低之區域多為文山、北投等外圍區之區域，這類區域不符合先驗知識「及業人口密度較低時小汽車使用率會較低」之推論，其原因應為地區區位因素使然，因這些地區多位於郊區，一方面較無停車的問題；一方面因距離市中心區遠，長距離的旅行長度使得旅運者傾向使用私人運具所致。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-9 及業人口密度程度空間分布圖

II. 及業人口密度程度較高之區域多為中正、大安、中山等核心區之區域，這類區域因位於都市中心區域，所以即使及業密度較高，但小汽車使用程度仍多屬普通的程度。

最後，如由上述分析所得以（1）市郊區的車站之小汽車使用率不因及業人口密度程度所影響。（2）市中心區車站之小汽車使用程度不因及業人口密度程度所影響。等兩個假說，將資料再行切割進行統計分析。經過計算，前者得列聯係數 $C = 0.586$ ， $P = 0.667$ （ > 0.15 ），兩者獨立；後者則得列聯係數 $C = 0.218$ ， $P = 0.813$ （ > 0.15 ），兩者獨立。顯示接受分析所得之兩假說。

2. 工商樓地板強度

為了解「吸引旅次之小汽車使用程度」與「工商樓地板強度」間之關係，整理列聯表如表 4-36。工商樓地板強度之空間分布圖則如圖 4-10 所示。

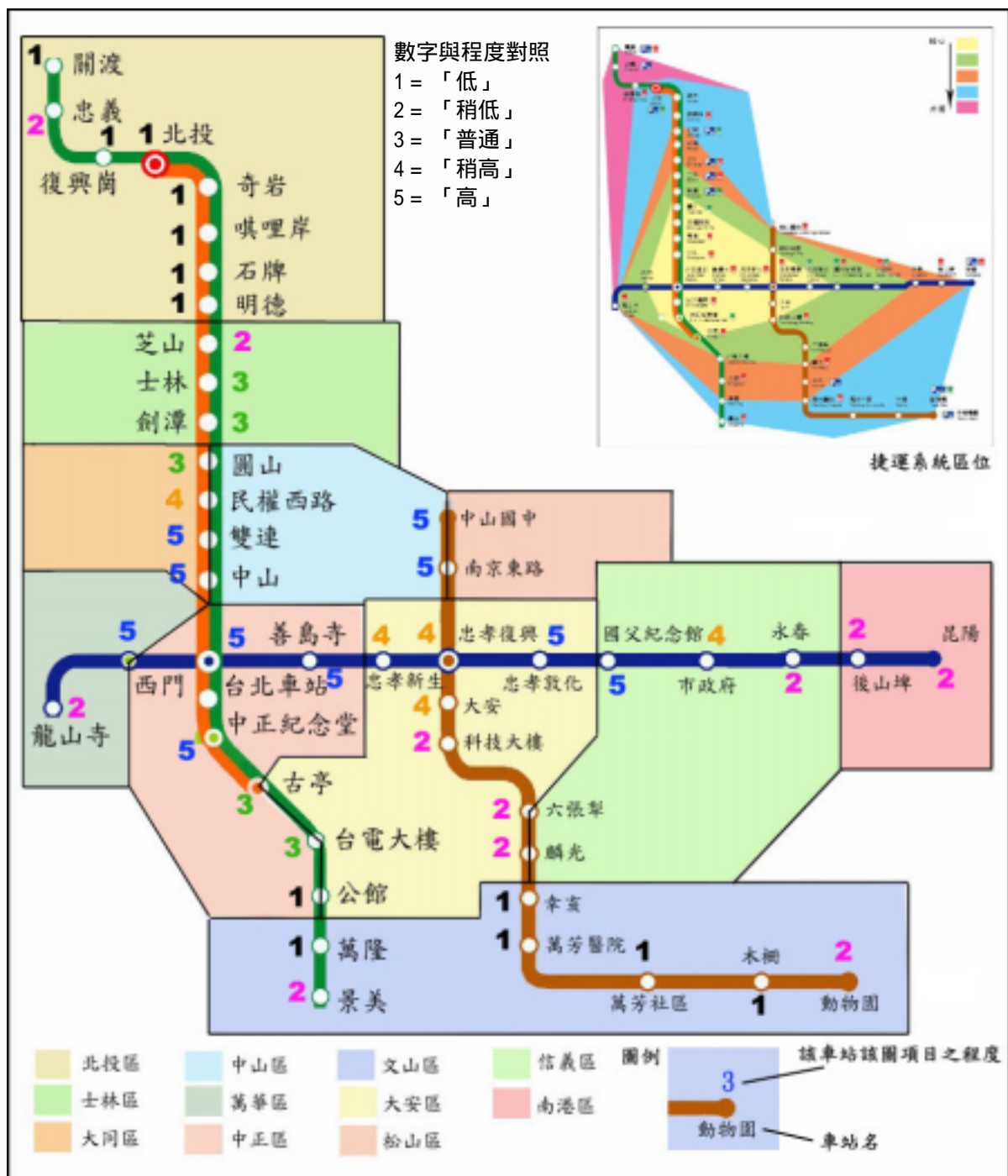
表 4-36 吸引旅次之小汽車使用程度與工商樓地板強度列聯表

		吸引旅次之小汽車使用程度					次數	比率（%）
		1	2	3	4	5		
工商樓地板強度	1	0	1	2	6	4	13	29.5
	2	1	3	2	3	2	11	25
	3	0	1	2	2	0	5	11.4
	4	0	2	2	1	0	5	11.4
	5	0	0	5	3	2	10	22.7
次數		1	7	13	15	8	44	
比率（%）		2.3	15.9	29.5	34.1	18.2		

資料來源：本研究整理

附註：（1）程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

（2）單位：個數。



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-10 工商樓地板強度空間分布圖

透過列聯表及分布圖可以發現：(1)如不考慮空間地域的因素，透過觀察列聯表，情形類似「及業人口密度程度」所觀察之結果。強度較低之族群，其吸引旅次之小汽車使用程度多屬偏高：強度較高之族群，其吸引旅次之小汽車使用程度多屬普通程度。另外，工商樓地板強度最高之族群其小車使用程度則從高到偏低都有。經由

統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.506$ ， $P = 0.515$ (> 0.15)，此顯示此兩類變數間獨立，亦即總體來看，兩者間呈現無關的現象。(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 大體上考慮空間分布後所得知分析結果，類似「及業人口密度程度」所觀察之結果。
- II. 工商樓地板強度最高之族群雖然大部分都在是中心區，但其小汽車使用程度屬高者，因該類地區為台北車站與南京東路、中山國中一帶，一個屬台北市經濟活動中心，一個之週邊多為辦工商業區，因此會因為工商業樓地板強度較強，不易受區域區位影響，小汽車使用程度仍會偏高。此符合先驗知識所認為「工商業樓地板強度越強，則吸引旅次隻小汽車使用程度應越高」。
- III. 如由上述分析所得以(1)外圍區的車站之小汽車使用率不因工商樓地板強度所影響。(2)核心區車站之小汽車使用程度會因工商樓地板強度所影響。等兩個假說，將資料再行切割進行統計分析。經過計算，前者得列聯係數 $C = 0.362$ ， $P = 0.825$ (> 0.15)，兩者獨立，接受前者之假說；後者則得列聯係數 $C = 0.668$ ， $P = 0.214$ (> 0.15)，兩者獨立，拒絕假說。不過雖然核心區之假說經檢定後為拒絕之結果，但後續模式校估仍會將之放入測試。

3. 捷運系統區位

為了解「吸引旅次之小汽車使用程度」與「捷運系統區位」間之關係，整理列聯表如表 4-37。捷運系統區位之空間分布圖則如圖 4-5 所示。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1)如不考慮空間地域的因素，透過觀察列聯表，大致趨勢尚符合先驗知識所指「捷運系統區位越趨外圍則小汽車使用程度越高」的趨勢。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.579$ ， $P = 0.138$ (< 0.15)，此顯示此兩類變數間不獨立，亦即總體來看，兩者間呈現相關的現象。(2)如考慮空間地域的因素，則發現：

表 4-37 吸引旅次之小汽車使用程度與捷運系統區位列聯表

		吸引旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
捷運系統區位	1	0	4	7	5	1	17	38.6
	2	1	2	3	2	1	9	20.5
	3	0	0	1	4	4	9	20.5
	4	0	1	0	4	2	7	15.9
	5	0	0	2	0	0	2	4.5
次數		1	7	13	15	8	44	
比率 (%)		2.3	15.9	29.5	34.1	18.2		

資料來源：本研究整理

附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

- I. 如前面「小汽車使用程度說明」所述，大致上核心區域小汽車使用程度來講多屬「普通」或「稍低」的程度，外圍區域則多屬「普通」或「稍高」的程度。
- II. 台北車站附近與南京東路、中山國中一帶，因為高度之商業活動區域因此不因區位屬較核心而有小汽車使用程度偏低之現象。

4. 旅行者成本效益

為了解「吸引旅次之小汽車使用程度」與「旅行者成本效益」間之關係，整理列聯表如表 4-38。捷運系統旅行者成本效益之空間分布圖則如圖 4-6 所示。

透過列聯表及分布圖可以發現，在不考慮區域因素之下，兩者間之差異似乎頗大，僅效益屬「稍低」與「低」時，小汽車使用程度在「普通」以上較有跡可循外，其餘似乎不符合先驗知識所指「成本效益愈高時小汽車使用率越低」之推論。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.508$ ， $P = 0.500$ (> 0.15)，顯示此兩類變數間獨立，亦即總體來看，兩者間呈現無關的現象。

表 4-38 吸引旅次之小汽車使用程度與旅行者成本效益列聯表

		吸引旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
旅行者成本效益	1	0	1	1	1	0	3	6.8
	2	0	0	3	5	0	8	18.2
	3	1	3	5	3	3	15	34.1
	4	0	3	1	3	4	11	25
	5	0	0	3	3	1	7	15.9
次數		1	7	13	15	8		
比率 (%)		2.3	15.9	29.5	34.1	18.2		

資料來源：本研究整理

附註：（1）程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

（2）單位：個數。

如再經由考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 大致上在「核心區」外圍與「外圍區」，小汽車使用程度會隨著效益越差而越高。
- II. 核心區因位處於城市中心區域，此類地區工商業活動強度較強，因此即使旅行者成本效益較佳，亦不影響小汽車使用之程度，使得該類地區小汽車使用程度仍達「普通」與「稍高」之程度。
- III. 如根據上述如由上述分析所得以（1）外圍區的車站之小汽車使用程度會因旅行者成本效益所影響。（2）核心區車站之小汽車使用程度不因旅行者成本效益所影響。等兩個假說，將資料再行切割進行統計分析。經過計算，前者得列聯係數 $C = 0.653$ ， $P = 0.118$ （ < 0.15 ），兩者相關，接受前者之假說；後者則得列聯係數 $C = 0.583$ ， $P = 0.380$ （ > 0.15 ），兩者獨立，亦接受先前所假定之假說。

5. 旅行者時間效益

為了解「吸引旅次之小汽車使用程度」與「旅行者時間效益」間之關係，整理列聯表如表 4-39。捷運系統旅行者時間效益之空間分布圖則如圖 4-7 所示。

透過列聯表及分布圖可以發現，在不考慮區域因素之下，兩者間之差異似乎頗大，僅效益屬「稍低」與「低」時，小汽車使用程度在「普通」以上較有跡可循外，其餘似乎不符合先驗知識所指「時間效益愈高時小汽車使用率越低」之推論。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.501$ ， $P = 0.542$ (> 0.15)，顯示此兩類變數間獨立，亦即總體來看，兩者間呈現無關的現象。

表 4-39 吸引旅次之小汽車使用程度與旅行者時間效益列聯表

		吸引旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
旅行者時間效益	1	0	1	4	5	0	10	22.7
	2	1	2	3	2	1	9	20.5
	3	0	1	2	2	2	7	15.9
	4	0	3	1	3	4	11	25
	5	0	0	3	3	1	7	15.9
次數		1	7	13	15	8	44	
比率 (%)		2.3	15.9	29.5	34.1	18.2		

資料來源：本研究整理

附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 5；「稍高」= 4；「普通」= 3；「稍低」= 2；「低」= 1。

(2) 單位：個數。

如再經由考慮空間地域的因素，則發現：

- I. 大致上在「核心區」外圍與「外圍區」，小汽車使用程度會隨著效益越差而越高。
- II. 核心區因為處於城市中心區域，此類地區供商業活動強度較強，因此即使旅行者時間效益較佳，亦不影響小汽車使用之程度。
- III. 如根據上述如由上述分析所得以 (1) 外圍區的車站之小汽車使用程度會因旅行者時間效益所影響。(2) 核心區車站之

小汽車使用程度不因旅行者時間效益所影響。等兩個假說，將資料再行切割進行統計分析。經過計算，前者得列聯係數 $C = 0.653$, $P = 0.293$ (> 0.15) , 兩者無關，拒絕前述之假說；後者則得列聯係數 $C = 0.583$, $P = 0.380$ (> 0.15) , 兩者獨立，接受先前所假定之假說。

6. 公有停車位使用成本程度

為了解「吸引旅次之小汽車使用程度」與「公有停車位使用成本程度」間之關係，整理列聯表如表 4-40。捷運系統之旅行時間區位之空間分布圖則如圖 4-11 所示。

表 4-40 吸引旅次之小汽車使用程度與公有停車位使用成本程度列聯表

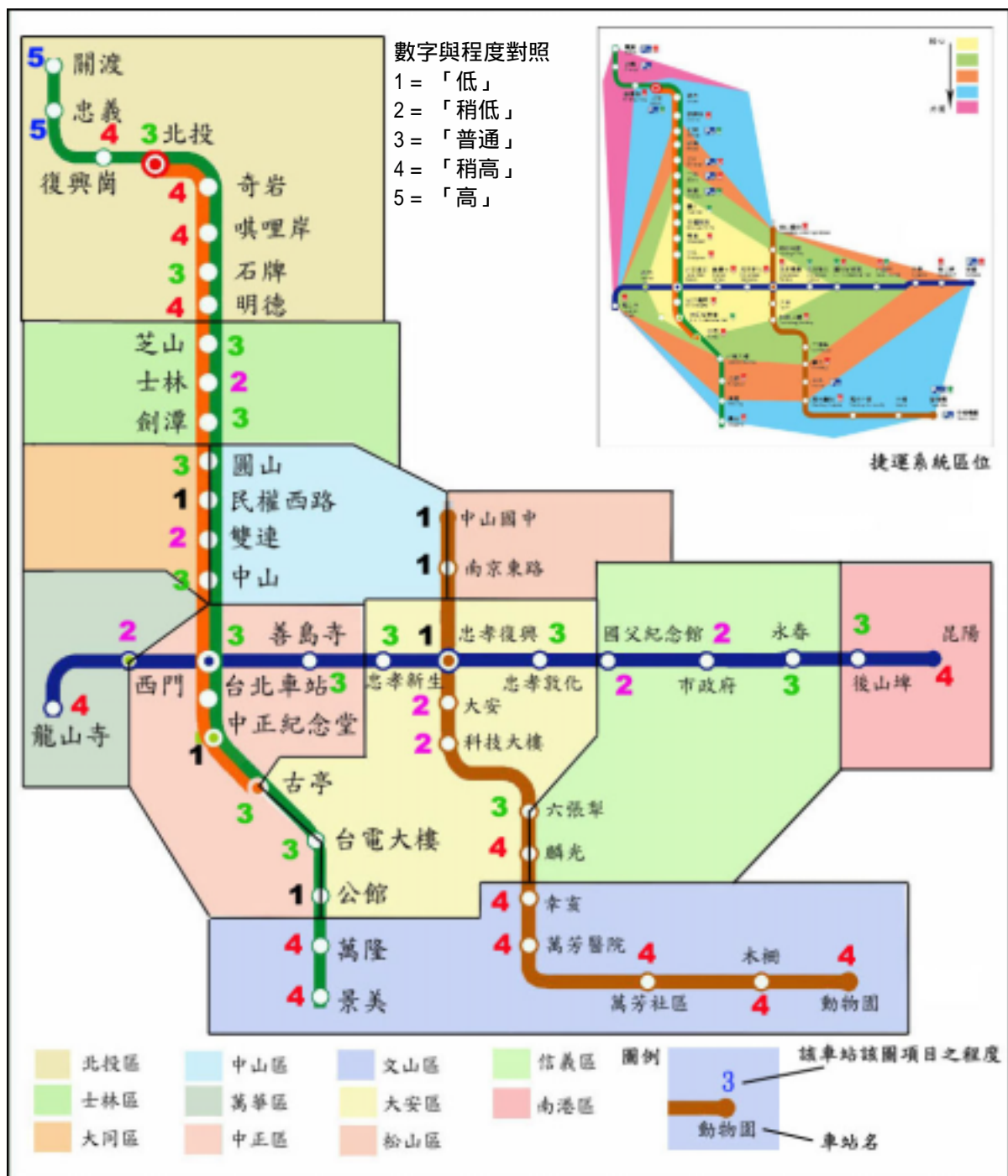
		吸引旅次之小汽車使用程度					次數	比率 (%)
		1	2	3	4	5		
公有停車位使用成本程度	1	0	1	1	1	3	6	13.6
	2	0	2	3	2	0	7	15.9
	3	0	3	6	6	0	15	34.1
	4	1	1	1	6	5	14	31.8
	5	0	0	2	0	0	2	4.5
次數		1	7	13	15	8	44	
比率 (%)		2.3	15.9	29.5	34.1	18.2		

資料來源：本研究整理

附註：(1) 程度高低與點數之關係為：「高」= 1；「稍高」= 2；「普通」= 3；「稍低」= 4；「低」= 5。

(2) 單位：個數。

透過列聯表及分布圖可以發現：(1) 如不考慮空間地域的因素，透過觀察列聯表，發現大致上「吸引旅次之小汽車使用程度」跟「公有停車位使用成本程度」之間的關係，趨勢尚符合先驗知識所指「停車成本低之地區應有更多之小汽車旅次之吸引」符合。經由統計分析，兩者之列聯係數 $C = 0.585$, $P = 0.117$ (< 0.15) , 此顯示此兩類變數間不獨立，亦即總體方面來看，兩者間呈現相關的現象。(2) 如考慮空間地域的因素，則發現：



附註：本圖改繪自台北捷運公司營運路線圖

圖 4-11 公有停車位使用成本程度分布圖

1. 停車成本程度屬「稍低」或「低」之區域，多為文山、士林、北投等外圍區域，此類地區較無都市市中心區停車擁擠的問題，因此除費率停車費率較低之外，也因地處市郊，而小汽車使用程度多為「稍高」與「高」的程度，此結果也符合先驗知識所指「停車費率越低小汽車使用率越高」。

- II. 木柵線北段(忠孝復興至中山國中)雖然停車費率屬「高」的程度，然因為週邊地區工商業活動強度較強，因此小汽車使用程度仍高。

4-6 捷運車站週邊地區小汽車使用特性整理

經過前一節「捷運車站週邊地區小汽車使用特性分析」後，本節將整理上節所得之結果，以作為下一章模式建立之依據。

在上一節中，研究從「產生旅次」與「吸引旅次」兩方面，根據第三章所整理出本研究用來分析小汽車使用程度之影響因素進行分析，所得結果如下。

1. 「產生旅次之小汽車使用特性」與「吸引旅次之小汽車使用特性」，在「核心區」與「外圍區」呈現不同的特性。一般來說「核心區」的小汽車使用較易受到小汽車使用影響因素之影響；「外圍區」則較不受影響。
2. 「產生旅次之小汽車使用特性」之分析結果整理如下表 4-41 所示：

表 4-41 產生旅次之小汽車使用特性分析整理

因素種類	因素名稱	特性
人口社經因素	小汽車持有程度	不論核心區或外圍區，小汽車持有程度越高則小汽車使用程度越高
	所得程度	外圍區的車站之小汽車使用率不受所得程度所影響 核心區車站之小汽車使用程度會因所得越高而使使用程度越高
土地使用因素	住宅樓地板強度	不論核心區或外圍區，住宅樓地板強度越強則小汽車使用程度越高
捷運系統因素	捷運系統區位	不論核心區或外圍區，車站離系統核心越遠則小汽車使用程度越高
	旅行者成本效益	不論核心區或外圍區，成本效益越低則小汽車使用程度越高
	旅行者時間效益	不論核心區或外圍區，時間效益越低則小汽車使用程度越高

3. 「吸引旅次之小汽車使用特性」之分析結果整理如表 4-42 所示：

表 4-42 吸引旅次之小汽車使用特性分析整理

因素種類	因素名稱	特性
人口社經因素	及業人口密度程度	不論核心區或外圍區，及業人口密度程度均與小汽車使用程度無關
土地使用因素	工商樓地板強度	外圍區的車站之小汽車使用率不因工商樓地板強度所影響 核心區車站之小汽車使用程度會因工商樓地板強度越高而使使用程度越高
捷運系統因素	捷運系統區位	不論核心區或外圍區，車站離系統核心越遠則小汽車使用程度越高
	旅行者成本效益	核心區的車站之小汽車使用率不因成本效益所影響 外圍區車站之小汽車使用程度會因成本效益越低而使使用程度越高
	旅行者時間效益	不論核心區或外圍區，時間效益均與小汽車使用程度無關
運輸系統因素	公有停車成本程度	不論核心區或外圍區，公有停車成本程度越高則小汽車使用程度越低