

台北地區居民資源回收信念與行為意圖研究

葉國樑* 趙宏邦** 唐貺怡***

摘要

本研究主要目的在於調查台北地區居民之資源回收信念、意圖，及其影響因素，並探討居民對政府資源回收車服務的滿意度，作為未來加強實施資源回收工作和宣導教育的重要參考。依據台北市資源回收率及成長率高低的行政區，選取 600 戶；而台北縣永和市和中和市，選出永和市兩個回收較好的里，以及捷運站—頂溪、永安站附近居家，計 200 戶；中和市則選出四個回收較好的里，以及捷運站—景安、南勢角站，計 200 戶。合計 1000 戶。調查結果如下：（1）受訪民眾得到資源回收的訊息管道，主要來自傳播媒體；（2）七成左右受訪民眾的家庭有配合回收車回收；（3）台北市受訪民眾之回收意圖高達七成五以上，台北縣中永和受訪民眾之回收意圖比例較低；（4）資源回收的態度、主觀規範和知覺行為控制能直接影響回收意圖；過去回收經驗、家中有就學人口也稍微會影響家中資源回收意圖；（5）台北地區受訪民眾都有正向的資源回收信念、態度，而台北市受訪民眾比台北縣中永和更為正向；沒有較多的回收點和沒有較多的回收次數，是阻礙部份受訪民眾回收意圖的重要因素；（6）台北市受訪民眾對資源回收車的回收項目、服務態度較滿意，但在回收次數和回收時間則抱持尚可接受的程度；台北縣中永和受訪民眾則表現出較不滿意的看法；（7）台北市受訪民眾正確知道回收車每星期來的日子之比例只有 42%，台北縣中永和之答對率更低至 24.2%；（8）台北地區里長在資源回收的大部份信念與一般受訪民眾沒有差異。

關鍵詞：台北地區居民、資源回收信念、資源回收意圖

*國立台灣師範大學衛生教育學系所教授、進修推廣部組長

**台北縣福和國中教師

***桃園縣武漢國小教師

壹、前言

一、研究動機與重要性

根據行政院環境保護署的統計，台灣地區八十五年度垃圾清運量為870.78萬噸，較七十七年度之588.23萬噸增加48%，垃圾之年平均成長率為6%，其間平均每人每日產生垃圾量亦由0.86公斤增至1.13公斤。而台灣地區垃圾可以回收再利用部分，約占其總量40%~50%，如紙類、玻璃、塑膠、金屬等（行政院環保署，1997）。台北市環境保護局八十六年統計資料顯示台北市民平均每人每天產生1.438公斤的垃圾，數量驚人，而丟棄的垃圾中紙類、塑膠類、橡膠類、玻璃類及金屬類等物質，皆為可回收利用之資源，而在市區垃圾中紙類含量約28.78%；塑膠類19.23%；玻璃類7.74%；金屬類7.71%；橡膠類0.42%，五項合計超過63%（台北市政府環境保護局，1997）。由此可見，所產生的垃圾中夾雜著許多可回收的資源，但這些資源卻常被視為垃圾丟棄，不但造成資源的極大浪費，也成為垃圾處理上的一大困擾及負擔，可見確實推動全民資源回收已是勢在必行。目前行政院環保署正加強資源回收，特別實施「資源回收四合一計畫」，目標在全面結合社區民眾、回收商、地方政府及回收基金實施資源回收工作，而台北市環保局為配合資源回收工作，於民國八十五年三月起陸續在各行政區推行「三合一資源回收計畫」，在結合「資源回收」及「垃圾清運」的工作下，提供大家一個便利的資源回收管道，期望達到養成垃圾分類習慣、提高資源回收率，降低垃圾成長量及消滅環境髒亂等目的。然而台北市八十五年垃圾清運量1,417,631公噸，在實施「三合一資源回收計畫」一年以來，扣除拾荒者和一些民間團體的回收後，政府部份的資源回收量3,741,660公斤，資源回收量只有2.6%（台北市政府環境保護局，1997），顯示台北市之資源回收工作，仍有相當努力空間。而台北縣土地廣闊，在經費有限情形下，一星期的資源回收車只來一次，資源回收車的回收成果可能較不好，尚依賴里長或社區團體的局部配合。

由於資源回收再利用行為是一個近年來極受重視及推廣的活動，且邱昭蓉（1993）指出台北市家庭廢棄物可能佔整個都市固體廢棄物總量的三分之一，家庭是一個十分重要的垃圾減量、資源回收的環保實踐場所，而從其研究結果顯示只要徹底減少家庭垃圾的產生，盡量重複使用、回收，則都市家庭的垃圾量就可以減少到一半，甚至整個都市固體廢棄物總量也可能因此減少六分之一，顯示家庭資源回收的重要性，然而

國內甚少有研究探討影響「家庭中」採行資源回收行為的相關因素。針對現階段資源回收問題，政府在對策形成的過程中，應以問題導向策略為解決方式，何種影響因素形成之信念為促進或阻礙民眾從事資源回收行為更應是政府所應該探討，因此就現階段之資源回收工作而言，瞭解民眾資源回收之行為意圖及其相關信念是極為重要的，可做為政府相關決策的參考。有鑑於此，研究者想藉此研究瞭解家庭中資源回收行為意圖及其相關影響信念。

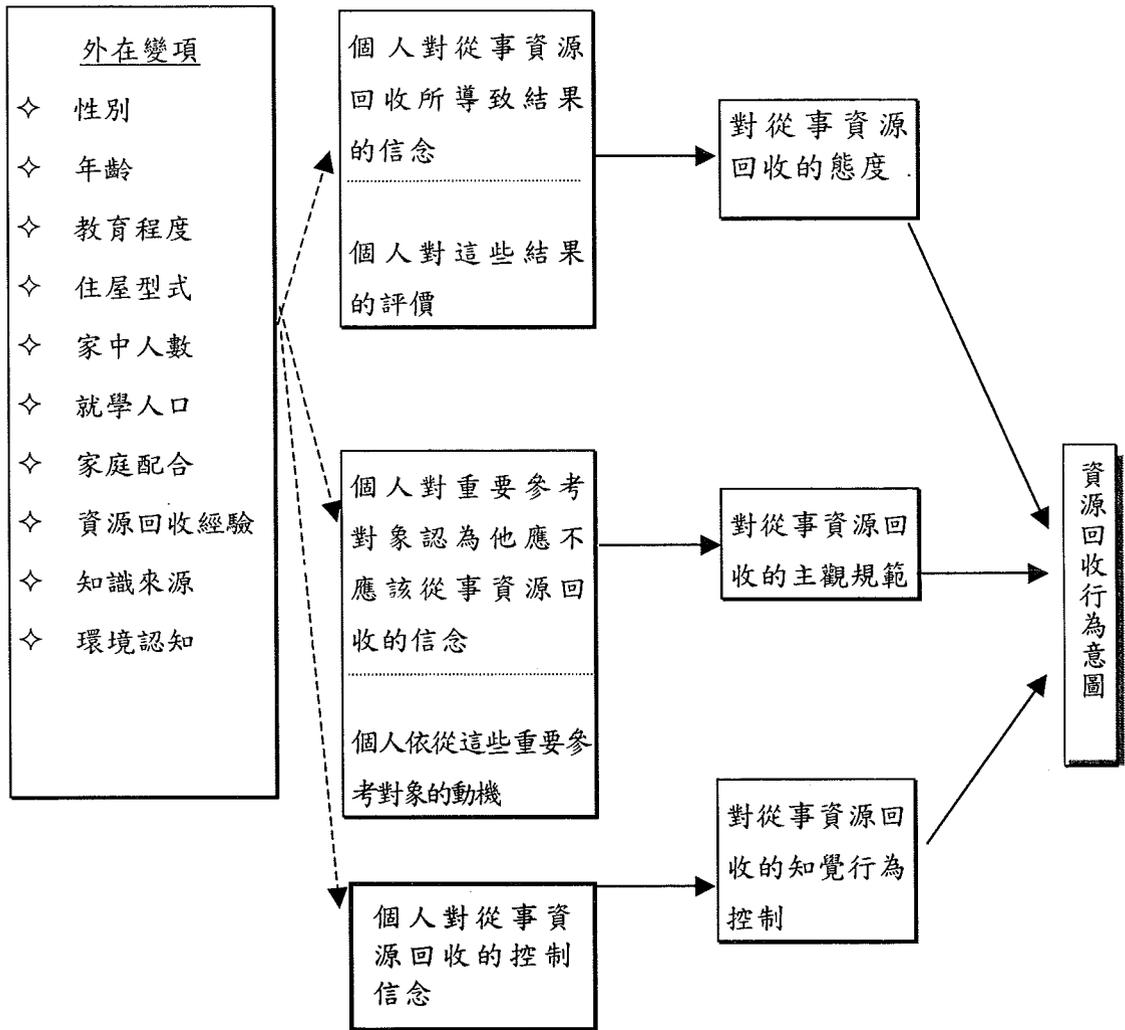
二、研究目的

本研究擬對台北地區進行調查，分析社區民眾資源回收之行為意圖與其信念，以及對資源回收車服務的滿意度，並比較資源回收車每星期的回收次數不同（台北市每星期二次，台北縣中永和一次）的台北市和台北縣中永和居民，有關資源回收信念、行為意圖、對回收車工作人員態度滿意度的差異。做為未來加強實施資源回收工作和宣導教育的重要參考，以減少垃圾的產生和暢通資源回收管道，且期盼社區民眾養成周遭環境的環保意識，以及自發且持續之資源回收行為。

三、研究架構

計畫行為理論乃是理性行動理論的延伸。理性行動理論原有的基本假定是：行為的發生乃是基於個人的意志控制（volitional control）。然而在實際情形下，許多因素均會影響個人意志的控制程度（Ajzen, 1985）。Ajzen因此在態度、主觀規範之下，增加一個「知覺行為控制」（Perceived Behavioral Control）。其定義為：個人對於完成某行為困難或容易程度的可能性信念。知覺行為控制不但與態度、主觀規範一樣，為構成行為意圖的一項動力，也間接影響行為。

本研究以計畫行為理論（the Theory of Planned Behavior）為基礎，參閱國內外相關文獻，以及有關資源回收的外在變因，成為本研究之外在變項，發展出本研究之研究架構，如下圖：



註：1. 實線中表示理論中各變項間的穩定關係。
2. 虛線表示外在變項的影響是間接的。

貳、研究方法

一、研究對象

在經費及人力有限情形下，選擇台北市和周邊的台北縣中永和的台北地區居民為對象，依據台北市資源回收率及成長率高低選取五個行政區，再抽取該區平均回收量的高、中、低各四個里，共抽樣600戶；由於台北縣環保局和市公所都沒有資源回收量的資料，因此永和市和中和市的選擇，則根據當地清潔隊員平常主觀的感覺，選出永和市兩個回收較好的里，以及捷運站一頂溪、永安站附近500公尺內居家。抽樣原則以1：4商家和住家比例之實際從事垃圾處理的1名家庭成員為研究對象，計200戶，中和市則選出四個回收較好的里，以及捷運站一景安、南勢角站附近500公尺內，計200戶；合計研究對象為1000戶，且避開左右鄰舍，如果遇到空戶或拒訪，則以鄰家遞補為原則。依據Krejcie & Morgan (1970) 之抽樣曲線標準，當母群體人數介於75,000到1,000,000之間，抽樣至少390即足夠，而本研究樣本台北市600戶和中和市、永和市回收較好的里和捷運站附近的研究樣本，各200戶，應具有代表捷運站附近民眾和回收較好里民的意義。

二、研究工具

以開放式引導問卷，問及從事資源回收工作，有哪些好處、不方便或壞處，哪些個人及團體贊同或反對你從事資源回收，以及哪些因素或狀況會阻礙或促進從事資源回收工作，對研究母群體中有效樣本之外的150戶社區民眾，進行訪視，再依訪視結果加以分類處理，篩選出總信念前70%的顯著信念及重要參考對象擬定行為信念、結果評價、規範信念、依從動機、主觀規範、控制信念等分測驗（其計分方法是參考Ajzen & Fishbein, 1980的推薦方法）。資源回收行為意圖包括對紙張、鋁罐、保特瓶、鐵罐、舊衣服、鋁箔包、玻璃瓶之回收意圖。環境認知量表係參考相關論文及文獻（葉國樑、柯惠珍，1999；王懋文，1997；林秀瞳，1996；車參賢，1995；晏涵文、劉潔心、陳富莉，1991），再經由專家學者進行專家效度，編製而成，內容包含資源回收及垃圾處理的認知，採選擇題方式。

三、研究步驟

包括訪視員訓練和家庭訪視

(一) 訪視員訓練

為提高問卷回收率，採取由訪視員至家戶問卷訪視回收資料，並於正式家訪前，為使訪視員瞭解研究目的、研究工具、訪視程序及其注意事項，因此針對招募之訪視員進行訪視員訓練，並製作訪視員手冊以供參考，且訪視員均由國立台灣師範大學衛生教育學系學生擔任，以降低不同訪視員訪視過程中之系統誤差。

(二) 家庭訪視

正式訪視期間自民國八十八年四月初至五月底，由受訓之訪視員兩人一組針對抽樣之家戶進行家訪，並以每一家戶實際或曾經從事資源回收行為之個人為訪視對象，訪視員依據問卷題目內容逐一念出，受訪者依答案卡回答後，由訪視員在問卷上填答，以降低受訪者自填所產生之錯誤，待訪視完後立刻檢查有無漏答，以確保為有效問卷，每份問卷家訪所需時間約為三十分鐘，得有效問卷1,000份。

四、資料處理與分析

將回收問卷篩選處理後，進行資料譯碼鍵入，利用SPSS/PC⁺套裝軟體程式，進行分析。採用下列幾種統計方法：

(一) 描述性統計

描述自變項與依變項之分佈情形，將類別資料以次數分配、百分率方式敘述；等距資料則以平均值、標準差、最大值、最小值等敘述之。

(二) 推論性統計

1. 依變項為等距或類別尺度，分別以皮爾遜積差相關（Pearson product-moment correlatuon）、點二系列相關（point-biserial correlation）來考驗兩兩變項間的相關情形。

2. 以複迴歸（Multiple Regression）考驗各自變項對資源回收意圖的預測情形並求得解釋力及相對重要性。以賀德臨 T^2 （Hotelling T^2 ）考驗台北縣市民眾在各類信念（行為信念、結果評價、規範信念、依從動機及自我效能）上是否有差異；再以同時信賴區間來檢定各類信念中，子信念的差異情形。

五、正式問卷之信度分析

各分量表的 Cronbach's α 值除了知覺行為控制為.6421之外，其餘都

高達.8694 ~ .9240之間，顯示本問卷各分量表均具有良好的內部一致性。

參、研究結果與討論

一、資源回收知識來源和回收經驗

台北市和台北縣中永和受訪民眾獲得資源回收知識的來源，以從電視來的為最多，分佔70.8%和76.8%，其次為報章雜誌，分佔52.3%和50.5%，其餘分別是宣傳單30.3%和32.5%，廣播28.5%和31.3%，社區團體25.3%和22.8%，家人20.7%和21.8%，朋友17.7%和16.3%。由此可知，大眾傳播媒體是受訪者獲得資源回收環保訊息的主要管道。此結果與大部分有關環保消息來源之調查結果相同（Ostman & Parker,1987；Iozz,1989；周淑玲，1989；車參賢，1995；王懋雯，1997）。可見，電視宣傳效果很大，且與現代人生活關係最密切、最具普遍性，因此在進行環境保護教育宣導時，可利用此傳播途徑，多增加播出資源回收訊息的時段，以提高台北地區居民對資源回收的瞭解及參與率。另外也應注意的是，大眾傳播媒體在相關的環境訊息傳播上也應客觀、公正、正確地提供真實報導，才能使人們意識到環境問題，瞭解環境事件的本質，進而採取媒體報導的行動策略（如資源回收、購買再生產品）。車參賢（1995）的研究調查，也顯現出電視在環保相關訊息的傳播上，亦扮演相當重要的角色，故電視亦為傳播環保教育的最佳管道之一。而里長的宣導、張貼於垃圾車的海報，以及社區團體的影響也值得重視，目前台北縣市有很多不同名稱的社區團體，如果能邀請其參加環保工作，則能達到事半功倍效果。

而七成左右的受訪民眾家庭有配合回收車，進行資源回收工作；七成左右受訪民眾本身也曾有回收經驗。

二、環境認知

台北市和台北縣中永和受訪民眾之環境認知之平均答對率各為78.71%和75.93%，顯示約七成的受訪者對環境認知有正確的認識，與柯惠珍（1998）研究台北市國中生之資源回收認知題目之平均答對率76.3%與車參賢（1995）研究國中生資源回收知識答對率（72.36%）接近。

環境認知的兩類題目中，「資源回收」八題與「垃圾處理」四題，而垃圾處理平均答對率（台北市80.98%和台北縣77.68%）稍為高於資源回收平均答對率（台北市

76.44%和台北縣75.05%)，可見受訪者對環境認知之「資源回收」概念較不清楚，可加強進行資源回收之環境教育，以提高民眾對資源回收之認識。因為多位學者(De Young, 1988-89; Simmons & Widmar, 1990; Oskamp et al. 1991)認為具有正向的環境認知，即較可能會產生正向的環境行為。

三、資源回收態度

多數的受訪者，對資源回收持正向的態度，且高達九成五；台北地區研究對象的態度有相當的一致性，即認為從事資源回收是好的、值得的、需要的及有益的。此正向比例，相似於蔡佳伶(1994)師範學院學生紙張回收態度的92.1%，葉國樑(1996a, 1996b、1997)國中生紙張、垃圾分類、資源回收態度的94.8%、92.1%、88.5%，而高於柯惠珍(1998)國中學生家中資源回收態度的88%，顯示台北地區民眾對於資源回收之態度較正向於國中與師範學院學生之資源回收態度。但由於研究主題不完全相同，所以研究結果之比較僅能作為參考。

四、資源回收的行為信念與結果評價

台北市受訪者中高達91%~97%之研究對象認為從事資源回收可以「減少垃圾量」、「使環境清潔美化」、「有助於廢物利用與再生」、「減少資源浪費」、「減少環境污染」、「減少某些物質進口」，這些比例與蔡佳伶(1994)、葉國樑(1996a)、柯惠珍(1998)之研究結果相似，但較葉國樑(1997)的行為信念比例稍高些。92%的受訪者認為可以「延長垃圾掩埋場使用」，此比例高於葉國樑(1996b、1997)與柯惠珍(1998)之研究結果。55%的受訪者，對「獲得金錢的酬勞」持正向信念，此信念正向的比例，雖較蔡佳伶(1994)、葉國樑(1996a、1996b、1997)的研究結果高，但低於柯惠珍(1998)之研究結果，此結果比較僅能做參考，因為研究內容和研究對象所涵蓋的範圍，不完全相同；而台北縣中永和受訪民眾對於「獲得金錢酬勞」持正向信念，但只有54.8%，其餘信念都高達89.5%~99.0%，結果與台北市受訪民眾的結果相似。雖然許多研究(Geller et al., 1975; Witmer & Geller, 1976; Couch et al., 1978-1979; Jacobs & Bailey, 1982-1983; Ladd, 1990; 雲揚有限公司, 1991; 柯惠珍, 1998)認為「金錢報酬」可以增加資源回收，而本研究受訪者持此正向信念均較其他信念為低，但提高押瓶費也暫時可協助提升回收效果。

至於研究對象對從事資源回收可能導致的結果評價方面，台北市和台北縣中永和受訪者各有91.2%~96.3%和89.8%~97.5%認為從事資源回收可以「減少垃圾量」、「使

環境清潔美化」、「有助於廢物利用與再生」、「減少資源浪費」、「減少環境污染」、「減少某些物質進口」、「延長垃圾掩埋場使用」，持正向評價；而64%和58.0%的受訪者對「獲得金錢報酬」持正向評價，則較其他結果評價為低。整體而言，研究對象對資源回收的行為信念與結果評價之正向比例大於負向比例。

五、態度與行為信念、結果評價間的關係

台北市和台北縣中永和研究對象的態度與 $\Sigma Bi * Ei$ 的相關值各為.493和.390 ($p < .01$)，達顯著水準，表示態度與 $\Sigma Bi * Ei$ 的相關情形為正相關，即 $\Sigma Bi * Ei$ 的得分愈高，則對從事資源回收的態度愈正向。國內外相關研究 (Jones,1990；蔡佳伶，1994；葉國樑，1996a、1997；柯惠珍，1998) 也發現回收的態度與 $\Sigma Bi * Ei$ 呈顯著正相關。

六、資源回收主觀規範

有八成以上的台北市和台北縣中永和受訪者，均自覺其日常生活中的重要個人或團體認為其應該從事資源回收，且支持此項行為。由總量表得分可看出絕大部分(93.3%和93.8%)的受訪者的主觀規範是正向的，包括子量表各題與總量表，其得分平均值在1.31~1.40和1.26~1.38之間，顯示大部分的受訪者自覺其日常生活中的重要個人或團體認為其應該從事資源回收，且支持此項行為。此結果高於葉國樑(1996a、1996b)的1.08和0.99，但低於蔡佳伶(1994)的1.69、葉國樑(1997)的1.75與柯惠珍(1998)的1.50。因為研究主題不完全相同，此結果比較，僅作為參考之用。

七、資源回收的規範信念與依從動機

台北市受訪者的各項規範信念的平均值皆為正值，表示受訪者自覺重要參考對象都極贊同其從事資源回收，其中以「清潔隊員」、「環保機關」及「環保團體」的贊同度較高，平均值介於1.41~1.49；而「長輩」、「同事朋友」、「鄰居」的平均值較低，介於1.16~1.19；「里長」、「家人」的平均值則為1.23、1.28。研究對象對於清潔隊員、環保機關及環保團體持較高之規範信念，可提供為環境教育策略之參考。然而，里長、鄰居、家人、同事等角色影響力是不容忽視的，所以，亦可將里長、鄰居、家人、同事納入實施環境教育的重要對象。整體而言，這些重要參考對象規範信念的正向比例，和葉國樑(1997)研究比例接近，但略低於蔡佳伶(1994)和柯惠珍(1998)之研究，然而本研究之資源回收主題涵蓋範圍與相關研究不完全相同，所以結果的比較，僅作參考；而台北縣中永和受訪民眾之平均值介於1.04~1.40，整體而言，較低於

台北市受訪民眾的平均值。

依從動機方面，是指受訪者依從重要參考對象的意願，由1至5分代表其依從動機的強弱程度。77.3%~88.0%和74.8%~82.0%的台北市和台北縣中永和受訪者都很願意依從這些參考對象對於資源回收的看法。再從平均值來分析，可以發現平均值超過且都大於量表計分範圍的中間值（3）之上，高達4.14~4.36和3.98~4.16之間，可知受訪者都極願意依從這些對象的意見。由於社區清潔隊員、環保機關以及環保團體，本身即在推廣進行資源回收工作或宣導活動，且具較佳的公益形象，因此受訪者較願意依從他們意見，所以教育介入時，也可邀請這些特殊參考對象，以發揮較佳的影響作用，同時家人和里長的配合也很重要。而長輩、同事朋友及鄰居的規範信念平均值雖然稍低，但還是有必要經由這些參考對象進行相關環境教育，以期能正向影響受訪者的行為意圖及行為。

八、主觀規範與規範信念、依從動機間的關係

台北市和台北縣中永和受訪民眾之主觀規範與 $\Sigma NB_j * MC_j$ 的相關係數.580和.605 ($p < .01$)，達顯著水準，即表示 $\Sigma NB_j * MC_j$ 的得分愈高，則主觀規範愈正向。Jones (1990)的研究中也發現 $\Sigma NB_j * MC_j$ 與紙張回收的主觀規範有顯著相關 ($r = .700, p < .001$)，其相關值較本研究高；葉國樑 (1996a、1996b) 研究中亦發現主觀規範與 $\Sigma NB_j * MC_j$ 有顯著相關，其相關值與本研究結果接近；但葉國樑 (1997) 台北市國中學生資源回收研究之相關值 ($r = .615, p < .001$) 較本研究相關值高；但本研究相關值高於蔡佳伶 (1994) 及柯惠珍 (1998) 之研究。然而，本研究主題的涵蓋範圍與上述研究範圍，不盡相同，比較結果只能作為參考。

九、知覺行為控制、控制信念

(一) 知覺行為控制

78.7%和70.0%的台北市和台北縣中永和受訪民眾，認為從事資源回收是一件容易做到的事，平均值各為.98和.74，這與蔡佳伶 (1994) 的.903及葉國樑 (1996a、1996b) 的.79和.944相近。另外，各有20.0%和29.8%的受訪民眾，表示有許多妨礙資源回收因素存在，可見受訪民眾對資源回收的知覺行為控制存有某些矛盾。而且仍有10.0%和21.3%的負向，以及高達20.8%和20.5%的中立意見，顯示受訪民眾的知覺行為控制仍有很大的改變空間，可為環境教育計畫的實施參考。

(二) 台北市和台北縣中永和在資源回收知覺行為控制上的差異

台北市受訪民眾比台北縣中永和受訪民眾，表示從事資源回收是較容易且較沒有阻礙因素存在。這可能是台北市資源回收車每星期來的次數（兩次）較多，且服務人員態度較好的關係。

（三）控制信念

台北市研究對象之資源回收控制信念呈現正向（Mean=.47），而在各子題方面，「沒有金錢獎賞」、「時間不夠用」、「沒有資源回收知識」、「家人不做回收」、「沒有家人或老師鼓勵」、「沒有媒體傳播宣導」、「骯髒有臭味」、「沒有存放空間」、「麻煩的事」均呈現正向，僅「沒有方便的回收點」與「沒有方便的回收次數」為負向。顯示受訪者在沒有金錢獎賞、時間不夠用、沒有資源回收知識、家人不做回收、沒有家人或老師鼓勵、沒有媒體傳播宣導、骯髒有臭味、沒有存放空間及麻煩的事等情境下，仍能夠克服障礙決定去從事資源回收；而台北縣中永和受訪民眾，雖然總量表平均值呈現正向（Mean=.24）但數值台北市民眾較低，雖然各子題分佈情形與台北市相似，但平均值也都比台北市民眾低。

而在沒有方便的回收點與沒有方便的回收次數情境因素中，受訪者的控制信念偏低，呈現負向，顯示研究對象在此情境下無法克服這些障礙因素，而不會採取資源回收行為。回收管道是否健全、收集地點、垃圾桶數量，儲存空間以及距離遠近，都可能影響回收意圖或回收率（Finnie, 1973；Reid et al., 1976；Witmer & Geller, 1976；Humphrey et al., 1977；Jacobs et al., 1984；李永展，1994；蔡佳伶，1994；葉國樑，1997；柯惠珍，1998）。綜言之，此研究結果可提供環境教育活動介入時，透過教育策略，針對正向控制信念情境因子予以增強，而對於負向控制信念情境因素，則提供認知、情意及技能上之改變策略，並在行政上配合暢通回收管道，提供方便的回收次數與回收點等問題，以增強社區民眾的資源回收行為之控制信念，進而從事資源回收行為。近年來環保署及縣市環保局等相關行政主管單位極力推動四合一資源回收計畫與三合一資源回收計畫，訂定社區資源回收日與廣設回收點，已大幅增加了民眾資源回收的便利性。

（四）台北市和台北縣中永和在資源回收控制信念上的差異

台北市受訪民眾對於沒有錢獎賞、時間不夠用、沒有資源回收知識、家人不做回收、沒有家人或老師鼓勵、沒有媒體傳播宣導、骯髒有臭味、麻煩的事等項目比台北縣中永和受訪民眾，較不受影響其資源回收行為。但台北市和台北縣中永和受訪民眾對於沒有資源回收點，以及沒有方便的回收次數是阻礙其回收行為的因素，解決之道應該邀請社區團體、熱心人士、里長的支援。

十、資源回收的行為意圖

台北市社區受訪民眾的資源回收意圖以正向者佔大部分，其中寶特瓶回收意圖之比例最高（87.1%），其次為舊衣服（84.2%）、紙張（83.7%）、鐵罐（77.6%）、鋁罐（77.2%）、玻璃瓶（75.3%）、鋁箔包（60.0%），中立意見佔9.3%-18.0%；台北縣中永和受訪民眾之紙張、寶特瓶回收比例最高（82.0%），其次為舊衣服（79.0%）、鋁罐（69.0%）、鐵罐（64.0%）、玻璃瓶（61.8%）、最低為鋁箔包（51.5%），中立意見佔11.0%-21.0%。

除了鋁箔包回收意圖比例較低之外，本研究結果總量表也發現台北市和台北縣中永和社區受訪民眾持正向資源回收意圖的比例（87.2%和83.0%）高於葉國樑（1997）之台北市國中學生的正向學校資源回收意圖比例（75.2%）。其中正向紙張回收意圖的比例與葉國樑（1996、1997）國中學生的紙張回收意圖比例結果相似，但是低於蔡佳玲（1994）的師範學生的紙張回收意圖比例（92.9%），這可能與年紀大小有關係，年紀較大的師範學生比受訪者，更認為紙張回收有其重要性及意義；再者是否與受訪者較不理性回答問卷有關，值得進一步探討。但另一方面鋁箔包回收持負向者（22.0%、27.5%）的人數最多，也值得重視。整體而言，台北市受訪民眾之回收意圖稍微高於台北縣中永和受訪民眾，而鋁箔包之回收意圖比例在台北縣市都是最低，可能是很多民眾不知道鋁箔包可以回收，經由本研究訪視員訪視後之解說，認知情形有改善。

（一）台北市和台北縣中永和在資源回收意圖上的差異

台北市受訪民眾之紙張、鋁罐、保特瓶、鐵罐、舊衣服、鋁箔包、玻璃瓶之回收意圖，顯著優於台北縣中永和受訪民眾。但鋁箔包回收意圖都較低，可能是台北地區居民不知可以回收，以及資源回收車不收的關係。

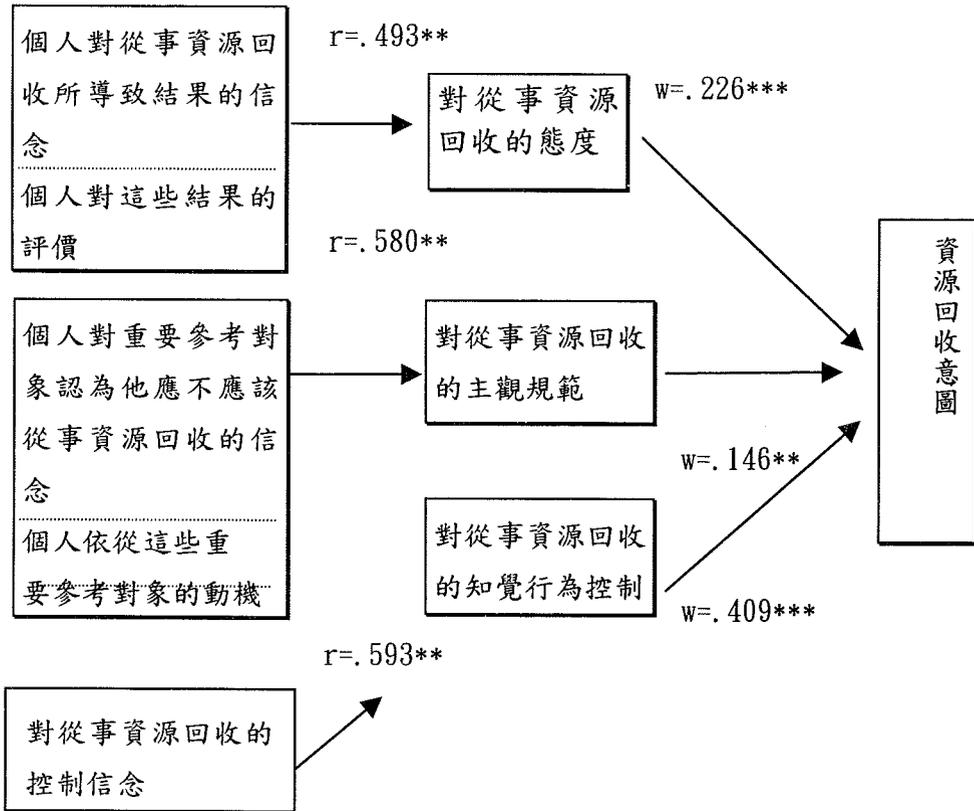
十一、態度、主觀規範、知覺行為控制對資源回收意圖的影響

本研究結果由圖1和圖2顯示，對於台北市和台北縣中永和研究對象從事資源回收的行為意圖而言，理性行動理論各能夠解釋23.3%和16.7%的變異量，而知覺行為控制則能在態度、主觀規範之外，有意義的各增加14.3%和2.6%的解釋力，使計劃行為理論的解釋力各達37.6%和19.3%。因此，本研究結果發現計劃行為理論稍優於理性行動論，但解釋力偏低，與葉國樑（1996a、1996b）和Jones（1990）的結果各為27.0%和21.8%、30.3%相接近；而低於蔡佳伶（1994）的51.2%解釋力。然而，本研究的題目範圍與上述研究範圍，只有部份相同，所以彼此比較的結果，只能作為本研究的參考。而本研究結果顯示台北市回收意圖的解釋力高於台北縣中永和，可能是台北市

環保局經費較多，宣傳經費較充裕，及其他相關教育活動也較多的關係。

R = .613

R² = .376



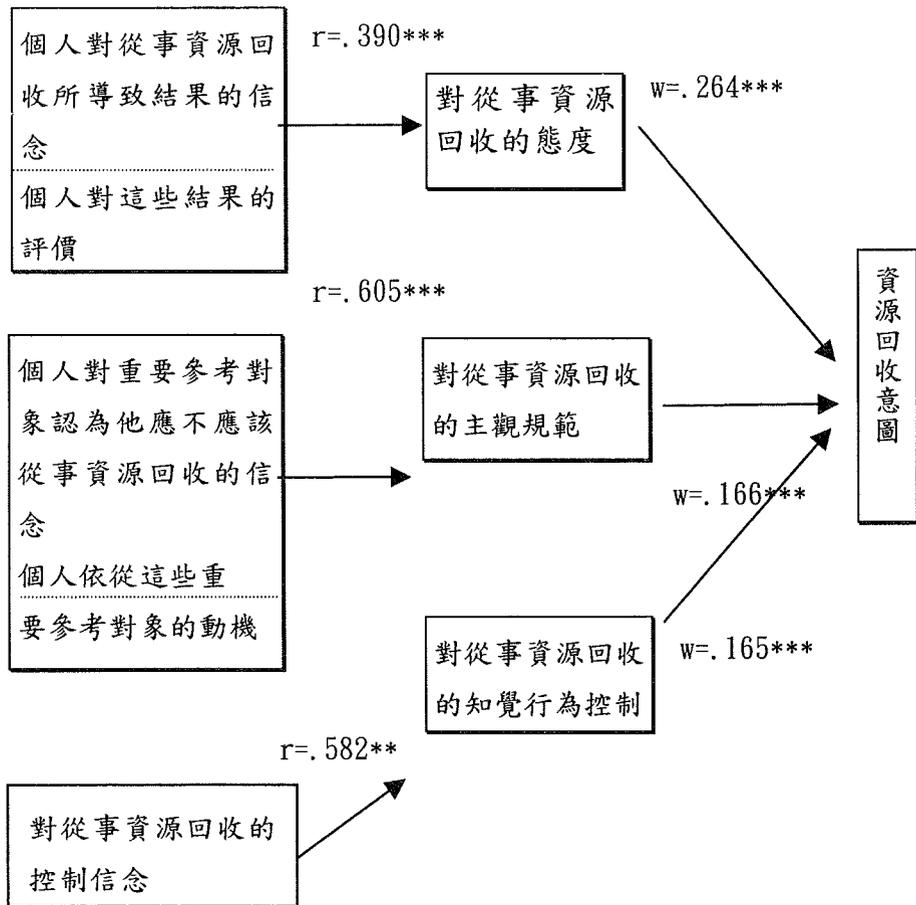
註：1. $**p < .01$ ； $***p < .001$ 。

2. w表實證所得的標準化迴歸係數。

圖1 台北市各變項的關係圖

R = .439

R² = .193



註：1. $**p < .01$ ； $***p < .001$ 。

2. w 表實證所得的標準化迴歸係數。

圖 2 台北縣中永和各項變項的關係圖

十二、外在變項的影響

外在變項中，只有資源回收經驗和家中有就學人口，能夠直接些許影響行為意圖，這與Jones (1990)、蔡佳伶 (1994)、葉國樑 (1996a、1996b、1997) 以柯惠珍 (1998)

的結果相似，也即是有資源回收經驗，以及家中有就學的人口，則較有正向的回收意圖。

十三、台北市和台北縣中永和受訪民衆在資源回收車服務滿意度上的差異

台北市受訪民衆對於資源回收車每星期回收次數、回收時間的方便性、回收項目，以及資源回收車工作人員的服務態度等滿意度，顯著高於台北縣中永和的受訪民衆。這種情形有部份原因是台北縣的經費不足，造成資源回收車一星期只來一次，這可以鼓勵社區團體或慈善團體加強參與；而依據依從動機的結果，里長的參與也很重要，因此應該於新任里長就任之前的講習會中，加強環保意識的溝通。至於服務態度方面，則請台北縣永和市、中和市公所加以重視。

十四、受訪民衆對於資源回收車每星期來的次數以及日期的正確回答情形

台北市受訪民衆正確回答回收車每星期來次數及星期的比例只有42%，而答錯及不知道高達58.0%；台北縣中永和受訪民衆之答對率更低至24.2%，答錯或不知道則更高達75.8%。

十五、受訪里長之資源回收信念、認知

一般而言，受訪里長在行為信念、結果評價、態度方面，與一般非里長受訪民衆，沒有顯著差異。只有在控制信念的「時間不夠用」、「沒有資源回收知識」、「沒有家人或老師鼓勵」、「沒有方便回收點」、「沒有媒體宣傳」、「沒有存放空間」比一般非里長呈較正向信念；而環境認知方面，只有在「資源回收四合一計劃」的意義較知道而已。但是有些里長熱心於推動社區資源回收，致使社區受訪民衆的資源回收信念、態度，以及回收行為，都較正向，因此所有里長應該有必要加強給予環保責任，應該於就任前規定參加環保講習會，擬定社區環保計畫，定期考核成果，並公佈於社區。

肆、結論與建議

一、結 論

(一) 受訪民衆得到資源回收的消息，主要來自電視、報章雜誌等傳播媒體，而

里長和社區團體的影響也值得重視。

(二) 七成左右的受訪民眾家庭有配合回收車，進行資源回收工作；七成左右受訪民眾本身也曾有回收經驗。

(三) 台北市受訪民眾之紙張、鋁罐、寶特瓶、鐵罐、舊衣服、玻璃瓶之回收意圖高達七成五以上，鋁箔包則為六成；台北縣中永和受訪民眾之紙張、寶特瓶、舊衣服之回收意圖高達八成以上，但是鋁罐、鐵罐、玻璃瓶、鋁箔包則只有五、六成。台北市受訪民眾之回收意圖優於台北縣中永和受訪民眾，但是鋁箔包回收意圖在台北縣市都較低。

(四) 態度、主觀規範和知覺行為控制能直接影響行為意圖，尤其是對台北市受訪民眾；而外在變項中，過去資源回收經驗、家中有就學人口，對行為意圖也有些許影響。

(五) 台北地區受訪民眾都有正向的資源回收態度、行為信念、結果評價、主觀規範、規範信念、依從動機、控制信念、和知覺行為控制；而且台北市受訪民眾在控制信念、知覺行為控制上，顯著優於台北縣受訪民眾。但是控制信念中的沒有方便的回收點和沒有方便的回收次數，是阻礙台北市和台北縣中永和民眾回收意圖的重要因素。

(六) 台北市受訪民眾對資源回收車的回收項目和工作人員服務態度，表示較滿意的認可，但在回收次數和回收時間方面，則較傾向於還可以的程度；而台北縣中永和受訪民眾對於回收次數、回收時間、回收項目、工作人員服務態度，都只表示還可以接受的程度。

(七) 台北市受訪民眾對回收車每星期來的次數及日期之答對率為42%，答錯及不知道者高達58%，而答對者之資源回收信念、態度、行為意圖優於答錯及不知道者；台北縣中永和答對率低至24.2%，答錯及不知道者高達75.8%，而且二者在資源回收信念、態度、行為意圖上，都沒有差異。

(八) 台北地區受訪里長只在部份控制信念，以及「資源回收四合一計劃」內容的環境認知，優於一般受訪民眾，而在其他的信念、態度方面，都沒有顯著差異。如此情形如何熱心於推動社區環保工作，是一大考驗。

(九) 整體而言，以計畫行為理論應用在台北縣市受訪民眾的資源回收意圖上是合適的，但應探討如何提升解釋力。

二、建議

(一) 加強教育宣導

透過大眾媒體，強調減少垃圾產生的重要，不要以為有了焚化爐就可能解決垃圾問題，殊不知焚化爐的興建、維護費用，相當昂貴，而且可能產生戴奧辛的毒氣，危害人體健康；其次才是資源回收的觀念和意義，而且要提醒資源回收獲得金錢的酬勞，可以用在環保工作上的觀念。宣導內容應該具有系列性、連續性、統合性，並告知社區居民資源回收日，以及資源回收日的意義、內容。

(二) 里長的協助

本研究發現有些里長熱心於推動社區資源回收，致使社區受訪民眾的資源回收信念、態度，以及回收行為，都較正向。里長除了熱心之外，還要有環保概念，因此建議里長新任或續任之前，應該參加有關資源回收的講習，並於講習會中擬定未來社區的服務方向，經過討論之後，確定可行的行動方案，並作為以後評鑑標準；而且在任職期間，里長應不定時拜訪居民，瞭解社區環保問題，以隨時改進。

(三) 社區團體的參與

本研究發現中和市資源回收較好的部份地區，是有慈濟功德會等公益團體的協助，以致於增加回收車每星期回收的次數。因此，社區團體的邀請參與是必要的，這可以請里長代為連絡、促成。如此可以減輕地方政府推行垃圾減量和資源回收的負擔。而且也可以籍由熱心公益人士或團體，督促較不熱心的里長推動社區資源回收工作。

(四) 要求改善資源回收車工作人員的態度，尤其是台北縣永和、中和市，以增加回收率。

(五) 資源回收環境教育推動方式

可配合環保署透過傳播媒體介紹資源回收四合一計畫的內容，同時請里長、社區團體配合辦理相關的活動或分送宣傳單，並於回收車、垃圾車上張貼大型海報。

(六) 加強學校與社區的結合

加強學校與社區的結合是一重要課題。因為學校的學生也是家庭的一份子，學生如何將在學校所學得的資源回收認知、信念、態度、行為影響其家人，是學校在未來推動資源回收的重要方向，而且學校也要主動的與社區團體聯絡，合作推動社區資源回收工作。

(七) 確定資源回收車的回收項目，並要求各縣市資源回收車嚴格執行；對於亂丟垃圾者，應加以處罰，且持之有恆；而且對於未做分類的垃圾拒絕收取。

(八) 押瓶費制度有必要持續，而且應該擴大範圍至鋁罐、鐵罐，希望藉此制度，

使民眾知道資源的可貴。

(九)目前台北市環境保護局正在策劃隨袋徵收的方式，民眾須購買垃圾袋的情形下，對於垃圾減量和資源回收的效果應更明顯，但是事先需廣為宣傳污染者付費的觀念。

參考文獻

一、中文部份

- 王懋雯(1997)：師範學院學生環境行為影響因素之研究—以台北市立師範學院學生為例。國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文(未出版)。
- 台北市政府環境保護局(1997)：台北市政府環境保護局年報(85年版)。台北：行政院環境保護署編印。
- 行政院環境保護署(1997)：八十六年版—環境白皮書。台北：行政院環境保護署編印。
- 李永展(1994)：台北市家庭及工作場所資源回收再利用行為之研究。都市與計劃，21(2)，149-172。
- 車參賢(1995)：台北市國中生對資源回收的知識、態度、行為相關研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文(未出版)。
- 周淑玲(1989)：國民中學實施垃圾分類之問題研究。國立台灣師範大學中等教育輔導委員會。
- 邱昭蓉(1993)：都市家庭固體廢棄物的組成對減量分類回收角色之探討。國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文(未出版)。
- 柯惠珍(1998)：台北市國中生資源回收行為意圖及相關因素之研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文(未出版)。
- 晏涵文、劉潔心、陳富莉(1993)：台灣地區高職學生環境知識、態度、行為意向及需求調查。公共衛生，19(1)，50-59。
- 雲揚有限公司(1991)：使用過的飲料容器回收新趨勢。台灣包裝工業雜誌，32，66-73。
- 葉國樑(1996a)：鹿谷地區國中生紙張回收行為意圖研究。衛生教育論文集刊，9，81-96。
- 葉國樑(1996b)：台北市國中生垃圾分類行為意圖之研究。衛生教育雜誌，16，1-19。
- 葉國樑(1997)：城鄉地區國中生資源回收行為意圖比較研究。台北：師大書苑。
- 蔡佳伶(1994)：師範學院學生紙張回收行為意圖研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文(未出版)。

二、英文部份

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Couch, C.V., Garber, T., & Karpus, L. (1978-79). Response Maintenance and paper recycling. Journal of

- Environmental Systems, 82, 127-137.
- De Young, R. (1988-89) . Exploring the difference between recyclers and non-recyclers : The role of information. Journal of Environmental Systems, 18 (4) , 341-351.
- Finnie, W.C. (1973) Field experiment in litter control. Environment and Behavior, 5 (2) , 123-144.
- Geller, E.S., Chaffee, J.L. & Ingram, R.E. (1975) . Promoting paper recycling on a university campus. Journal of Environmental Systems, 5 (1) , 39-57.
- Humphrey, C.R., Bord, R.J., Hammond, M.M. & Mann, S.H. (1977) . Attitudes and conditions for cooperation in a paper recycling program. Environment and Behavior, 9 (1) , 107-124.
- Humphrey, C.R., Harris, G.R. & Mann, S.H. (1978-79) Sociological aspects of waste paper recovery. Journal of Environmental System, 8 (2) , 111-126.
- Jacobs, H.E. & Bailey, J.S. (1982-83) .Evaluating participation in a residential recycling program. Journal of Environmental Systems, 12 (2) , 141-151.
- Jacobs, H.E., Bailey, J.S. & Crews, J.I. (1984) . Development and analysis of a community-based resource recovery program. Journal of Applied Behavior Analysis, 17, 127-145.
- Jones, R.E. (1989-90) . Understanding paper recycling in an institutionally supportive setting : An application of the theory of reasoned action. Journal of Environmental Systems, 19 (4) , 307-324.
- Jones, R.E. (1990) . Understanding paper recycling. Unpublished doctoral dissertation, Washington State University.
- Ladd, A.E. (1990) . The solid waste crisis and support for recycling : A research note. Sociological Spectrum, 10, 469-484.
- Oskamp, S., Harrington, M.J., Edward, T.C., Sherwood, D.L., Okuda, S.M., & Swanson, D.C. (1991) . Factors influencing household recycling behavior. Environment and Behavior, 23 (4) , 494-519.
- Reid, D.H., Luyben, P.D., Rawers, R, J. & Bailey, J.S. (1976) . Newspaper recycling behavior : The effects of prompting and proximity of containers. Environment and Behavior, 8 (3) , 471-478.
- Simmons, D.A. & Widmar, R. (1990) . Motivations and barriers to recycling : Toward a strategy for public education. Journal of Environmental Education, 22 (1) , 13-18.
- Witmer, J.F. & Geller, E.S. (1976) . Facilitating paper recycling : Effect of prompts, raffles, and contests. Journal of Applied Behavior Analysis, 9, 315-322.

The Study of Beliefs and Behavioral Intention of Resources Recycling Among Residents in Taipei Area

Yeh, Gwo-Liang Chao, Hung-Bang Tang, Kuang-Yi

Abstract

The main purpose of this study was to investigate the beliefs, attitude, behavioral intention, service satisfaction, and related influential factors of residents' resources recycling in Taipei area (Taipei city & Taipei Hsein). Also, this study was hoped to propose the way to improve the problem of domestic solid waste.

The sample was selected from the residents of Taipei area in terms of the levels of various recycling rates. The method adopted in this study was questionnaire interview. The main findings of this study were : 1. Most of residents mainly acquired the information of resources recycling through mass media. 2. The seventy percent of residents showed the behavior and the experience of resources recycling. 3. Over seventy-five percent of residents in Taipei city showed the behavioral intention for recycling, but the percentage of residents in Taipei Hsein for recycling was lower. 4. The attitude, subjective norm, and perceived behavioral control could effectively predict the residents' intention of resources recycling. 5. The residents of Taipei city showed more positive beliefs, attitude, service satisfaction, and intention of resources recycling than the residents of Taipei Hsein did. 6. The percentage of the residents of Taipei city correctly knowing the official date of recycling was more than that of residents of Taipei Hsein.

Key words : Beliefs of Resources Recycling, Behavioral Intention of Resources Recycling , Residents of Taipei area.