

# 壹、調查方法概述

## 一、調查目的：

本調查主要係為蒐集臺閩地區自用小客車車輛之使用、通勤（學）、行駛、支出情形、不同的油價對車輛使用頻率及油費支出，以及駕駛人對各項重要措施之看法，俾供政府釐訂自用小客車管理措施之依據。

## 二、調查範圍：

以臺閩地區為區域範圍，包括臺北市、高雄市、臺灣省及福建省。

## 三、調查對象與單位：

以自用小客車車主（或使用者）為調查對象；以每一自用小客車車輛為調查單位。

## 四、調查週期：

每 2 年調查 1 次。

## 五、調查資料時期

動態資料為 97 年 1 月至 12 月（如全年行駛公里數等流量資料）；靜態資料為 97 年 12 月底（如已行駛公里數等存量資料）；相關措施意見之填表時期為 98 年 3 月至 5 月。

## 六、調查實施時間：

98 年 3 月至 5 月。

## 七、調查項目：

- （一）車輛基本資料：包括排檔系統、使用燃料、購買情形、車輛配備、維修次數、車輛定檢情形。
- （二）車輛使用情形：包括使用小客車最主要用途、車輛在居家附近停放位置、尋找車位時間及平均每月停車費、處理廢棄車輛方式及再購買車輛意願。

- (三)通勤(學)情形：通勤(學)地點郵遞區號、使用小客車通勤(學)之單趟距離及時間、車輛在工作(上學)地點附近停放位置、每次尋找車位時間、平均每次由停車處至工作(上學)地點之時間、平均每月花費於工作(上學)地點附近之停車費。
- (四)車輛行駛情形：包括已行駛公里數、燃油效率、全年行駛公里數、乘坐人數、發生交通事故及損失金額、交通違規舉發件數、原因及罰款金額、使用高速公路之頻率、是否曾在高速公路看見交通事故及通報情形、收聽廣播電台情形。
- (五)車輛支出情形：持有車輛方式、購車總價及貸款情形、全年保養維修費及保險費、平均每月清潔費及行駛高速公路繳交之通行費。
- (六)不同的油價對車輛使用頻率及油費支出之影響：包括車輛使用天數、平均一天行駛時間、每月耗用油費及是否因油價而改變使用車輛情形。
- (七)對相關措施之意見：包括車上是否安裝高速公路電子收費系統(ETC)之車內設備單元(OBU)、是否知道統一超商開辦駕照影像掃描作業，可一次完成更換駕照手續、是否知道各類車種均可在統一超商、萊爾富超商及民間汽車代檢廠等，即時補單繳納汽燃費、汽燃費逾期罰鍰、違反強制汽車責任保險法罰鍰，並即時銷案、是否知道交通部電子公路監理網站可線上查詢交通違規罰鍰、查詢汽車燃料費、查詢汽車路考報名等監理業務、認為當前遏阻酒後開車最有效果之防制措施、希望從何種管道得知交通安全相關訊息。
- (八)駕駛人基本資料：包括性別、年齡、教育程度、行業別、平均每月個人所得、是否有兼用交通工具、主要使用縣市等。

## 八、抽樣方法：

以臺閩地區自用小客車車輛為抽樣母體，其來源為交通部公路總局、臺北市監理處及高雄市監理處等單位提供之自用小客車母體資料檔，截止 97 年 12 月底，自用小客車計 553 萬 314 輛。

本次抽樣先以 25 縣市為副母體，採分層比例系統抽樣法，並以自用小客車之「出廠年份」作為分層變數，各副母體擬分 5 層，分別為 1996 年及以前、1997~1999 年、2000~2002 年、2003~2005 年、2006~2008 年。各層所需樣本數初步為樣本總數乘以該層母體數除以總母體數（即樣本總數乘各層母體數占總母體數之比例）而得。共計抽取 2 萬 5 千輛自用小客車，抽出率為 4.5%，回收有效樣本數為 11,749 輛，回收率 47.0%，在 95%信賴水準下抽樣誤差為  $\pm 1\%$ 。

## 九、調查方法：

採郵寄問卷調查，於調查實施期間開始寄發第 1 次調查表件（致受查戶通知及調查表），1 週後針對未回表者寄發催表明信片，再隔 3 週後對仍未回表者寄發第 2 次調查表件（致受查戶催表通知及調查表）。

## 十、估計方法：

本調查依上述抽樣之設計，各項母體特徵值之推定，係以樣本調查資料為基礎，採不偏估計。茲就其母體特徵值推定公式列示如下：

設

$n_{ij}$ ：表第  $i$  縣市第  $j$  層（按出廠年份分為 5 層，以下皆同）  
母體所抽取樣本數， $i=1, 2, 3, \dots, 25$ ， $j=1, 2, 3, 4, 5$

$n_i = \sum_{j=1}^5 n_{ij}$ ：表第  $i$  縣市母體所抽取樣本總數

$Y_{ijk}$ ：表第  $i$  縣市第  $j$  層某特徵變數母體第  $k$  個樣本之觀察值，  
 $k=1, 2, 3, \dots, n_{ij}$

$\hat{Y}_{ij}$ ：表第  $i$  縣市母體第  $j$  層某特徵變數母體平均數估計值

$\hat{Y}_i$ ：表第  $i$  縣市某特徵變數母體平均數估計值

$\hat{Y}$ ：表某特徵變數母體平均數估計值

$\hat{P}$ ：表某特徵變數母體比例估計值

$N_{ij}$ :表第 i 縣市第 j 層的自用小客車母體車輛數

$N_i = \sum_{j=1}^5 N_{ij}$ :表第 i 縣市的自用小客車母體車輛數

$N = \sum_i N_i$ :表臺閩地區自用小客車母體車輛數

$W_i = \frac{N_i}{N}$ :表第 i 縣市自用小客車母體車輛數占臺閩地區自用小客車母體車輛數之比例

$W_{ij} = \frac{N_{ij}}{N}$ :表第 i 縣市第 j 層自用小客車母體數占臺閩地區自用小客車母體車輛數之比例

某特徵變數母體平均數估計如下：

$$\hat{Y}_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^{n_{ij}} Y_{ijk}}{n_{ij}}$$

$$\hat{\bar{Y}}_i = \frac{\sum_{j=1}^5 N_{ij} \hat{Y}_{ij}}{N_i}$$

$$\hat{\bar{Y}} = \sum_i W_i \hat{\bar{Y}}_i$$

某特徵變數母體比例估計如下：

$$\hat{P} = \sum_{i=1}^{25} \sum_{j=1}^5 \sum_{k=1}^{n_{ij}} \frac{W_{ij} Y_{ijk}}{n_{ij}}$$

$$Y_{ijk} = \begin{cases} 1, & \text{第 } i \text{ 縣市第 } j \text{ 層第 } k \text{ 個樣本具有某特徵} \\ 0, & \text{第 } i \text{ 縣市第 } j \text{ 層第 } k \text{ 個樣本不具有某特徵} \end{cases}$$

## 貳、提要分析

本次調查係針對 97 年底臺閩地區 553 萬 314 輛自用小客車進行車輛使用狀況調查，採分層比例系統抽樣法，抽出總樣本數 2 萬 5,000 輛，於 98 年 3 至 5 月採郵寄問卷方式辦理，回收有效樣本數為 1 萬 1,749 輛，總回收率為 47.0% (95%信賴水準下，抽樣誤差為±1%)。

本調查每 2 年辦理 1 次，前次調查資料期間為民國 95 年，調查範圍為臺灣地區(包括臺北市、高雄市及臺灣省)，本次調查資料時期為 97 年，調查範圍為臺閩地區(包括臺灣地區及福建省)，故本篇分析主要以 97 年臺閩地區調查資料為主，若與 95 年調查結果進行比較分析，則以臺灣地區範圍資料為準。謹將重要統計結果摘述如下：

表 1、自用小客車母體數、抽出樣本數、回收樣本數及回收率

| 項 目 別 | 母體數(97 年底) |        | 抽出樣本數<br>(1)(輛) | 樣本回收數<br>(2)(輛) | 回收率(%)<br>(2)/(1)*100 |
|-------|------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|
|       | 車輛數(輛)     | 百分比(%) |                 |                 |                       |
| 臺閩地區  | 5,530,314  | 100.0  | 25,000          | 11,749          | 47.0                  |
| 臺北市   | 566,651    | 10.2   | 2,352           | 1,149           | 48.9                  |
| 高雄市   | 358,472    | 6.5    | 1,570           | 751             | 47.8                  |
| 臺灣省   | 4,587,599  | 83.0   | 20,578          | 9,659           | 46.9                  |
| 臺北縣   | 751,144    | 13.6   | 3,021           | 1,465           | 48.5                  |
| 宜蘭縣   | 108,973    | 2.0    | 536             | 266             | 49.6                  |
| 桃園縣   | 525,445    | 9.5    | 2,195           | 1,063           | 48.4                  |
| 新竹縣   | 149,124    | 2.7    | 700             | 347             | 49.6                  |
| 苗栗縣   | 158,129    | 2.9    | 742             | 332             | 44.7                  |
| 臺中縣   | 431,968    | 7.8    | 1,836           | 912             | 49.7                  |
| 彰化縣   | 338,511    | 6.1    | 1,471           | 671             | 45.6                  |
| 南投縣   | 145,511    | 2.6    | 680             | 308             | 45.3                  |
| 雲林縣   | 177,509    | 3.2    | 835             | 345             | 41.3                  |
| 嘉義縣   | 133,165    | 2.4    | 648             | 272             | 42.0                  |
| 臺南縣   | 286,376    | 5.2    | 1,302           | 584             | 44.9                  |
| 高雄縣   | 296,006    | 5.4    | 1,296           | 632             | 48.8                  |
| 屏東縣   | 193,538    | 3.5    | 880             | 374             | 42.5                  |
| 臺東縣   | 48,131     | 0.9    | 250             | 106             | 42.4                  |
| 花蓮縣   | 82,203     | 1.5    | 420             | 173             | 41.2                  |
| 澎湖縣   | 17,089     | 0.3    | 250             | 97              | 38.8                  |
| 基隆市   | 73,366     | 1.3    | 387             | 185             | 47.8                  |
| 新竹市   | 111,561    | 2.0    | 553             | 247             | 44.7                  |
| 臺中市   | 305,251    | 5.5    | 1,331           | 634             | 47.6                  |
| 嘉義市   | 68,730     | 1.2    | 388             | 192             | 49.5                  |
| 臺南市   | 185,450    | 3.4    | 857             | 454             | 53.0                  |
| 福建省   | 17,592     | 0.3    | 500             | 190             | 38.0                  |
| 金門縣   | 15,975     | 0.3    | 250             | 108             | 43.2                  |
| 連江縣   | 1,617      | 0.0    | 250             | 82              | 32.8                  |

資料來源：交通部公路總局、臺北市監理處及高雄市監理處。