

# 馬路如虎口，請造橋保護我

## 高小組應用科學科第三名

台北市興隆國民小學

作者：許佩恩等十五名

指導教師：蔡淑華、蘇淑貞

蘇洋珠、丁健珍

### 一、研究動機

到學校上課是我們最快樂的事，然而要到達我們的樂園——興隆國小，卻有一段最驚險的路程，那就是「興隆路、辛亥路的十字路口」，它不僅是興隆國小學生上學必經之地，也是中國市專、興福國中、萬芳國中、木柵高工、私立靜心、再興中學等師生必經之地。

每天我們上學的時間也是人們急著上班的時刻，從四面八方擁來的行人、車輛都在此處交會，紅綠燈有時也會因各種車輛之互不相讓而失去功能，結果卻害苦了我們，而更辛苦的却是我們的導護老師和交通糾察隊。導護老師的哨子吹響了，糾察隊的指揮桿放下了，仍然擋不了分秒必爭的摩托車、計乘車，我們只好眼巴巴的排好隊伍站在人行道上苦苦的等待。有時候也爲了讓我們穿越「十字路口」卻擋住了數以百計的車隊，而且亂成一團，甚至造成車禍。

每天上學與放學，我們都面臨頭痛時間，我們已經忍受了六年，因此我們組成調查研究小組，在老師們指導之下進行「馬路如虎口，請造陸橋保護我」的專題研究。

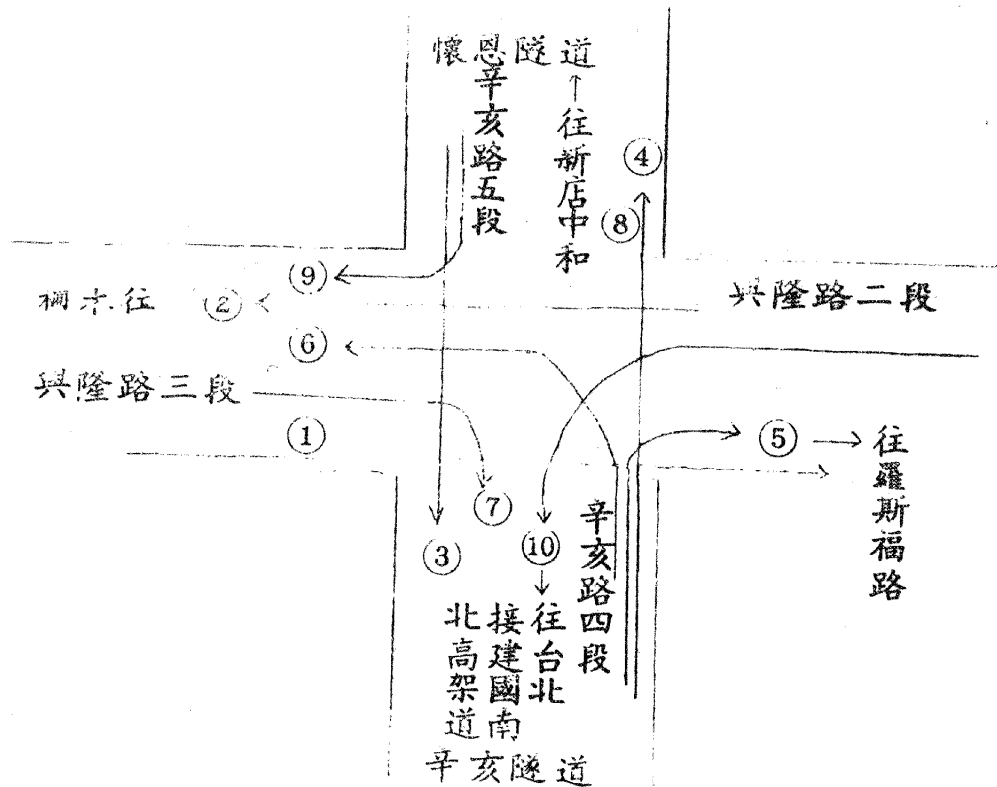
### 二、研究過程

(一)首先在六年級各班中，徵求對這項調查工作有興趣的同學志願參加。

(二)將興隆路與辛亥路交會之十字路口車輛，通行方向區分爲十個路線，並加以編號，以利工作之進行。

行車方向及編號如下：

- ① 興隆路三段往興隆路二段。
- ② 興隆路二段往興隆路三段。
- ③ 辛亥路五段往辛亥路四段。
- ④ 辛亥路四段往辛亥路五段。
- ⑤ 辛亥路四段右轉往興隆路二段。
- ⑥ 辛亥路四段左轉往興隆路三段。
- ⑦ 興隆路三段右轉往辛亥路四段。
- ⑧ 興隆路二段右轉往辛亥路五段。
- ⑨ 辛亥路五段右轉往興隆路三段。
- ⑩ 興隆路二段左轉往辛亥路四段。



(三) 將每一行車方向之通行車輛區分為五大類，依次為：

1. 中小型汽車（包括小貨車、計程車、自用轎車、吉普車車等）。
2. 大卡車（包括工程車、大型貨車、水泥攪拌車等）。
3. 公共汽車（包括遊覽車及交通車）。

4. 摩托車（包括機踏車）。

5. 腳踏車。

(四) 印製各項表格，並購買計數器數枚，以應調查之需。

(五) 將參加之同學分爲十組，每組各負責計算一個行車方向之車輛數，行車頻繁之路線，則增加工作人員，以便使所測得之車輛數，正確度提高。

(六) 每組並分配計數器一枚，統計表若干。

(七) 將每天測量時間分爲四個時段，分別爲早上 6:30 ~ 7:00，7:00 ~ 7:30，7:30 ~ 8:00，以及中午 12:00 ~ 12:30。

(八) 每一組同學，負責一個行車路線，但每天以計算一種車型爲原則（五個工作做爲一個統計單位）。

(九) 自民國 72 年 11 月 19 日起，按工作預定計劃實地測量，至民國 73 年 2 月中旬結束，其間扣除年假，及平常星期假日，實際測量日數爲六十五天（十三個統計單位）。

### 三、實驗及登錄(略)

### 四、研究結果

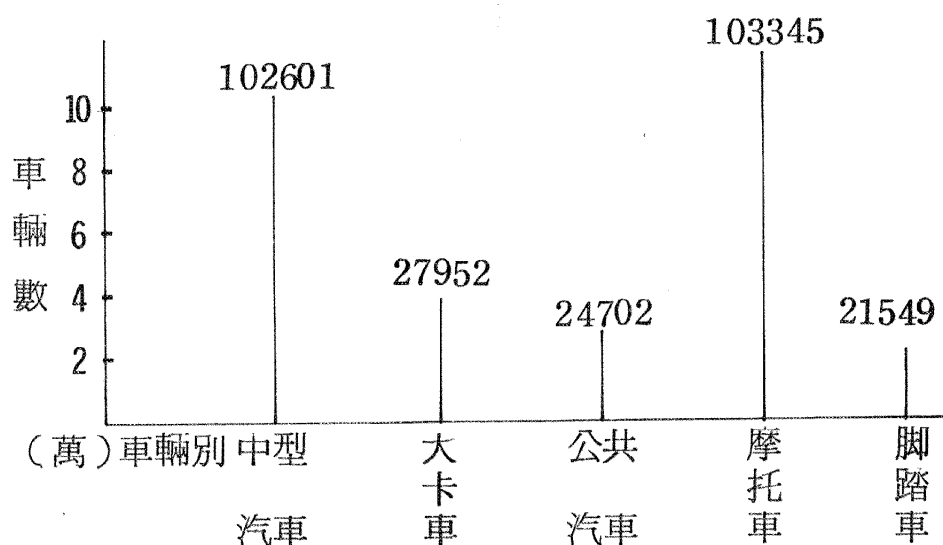
(一) 將每天實地計算之車輛數，按日登記於調查表中。

(二) 再將調查表中所列之資料，逐日整理及統計所得結果如后（附表六，列於后）。

### 五、統計及分析

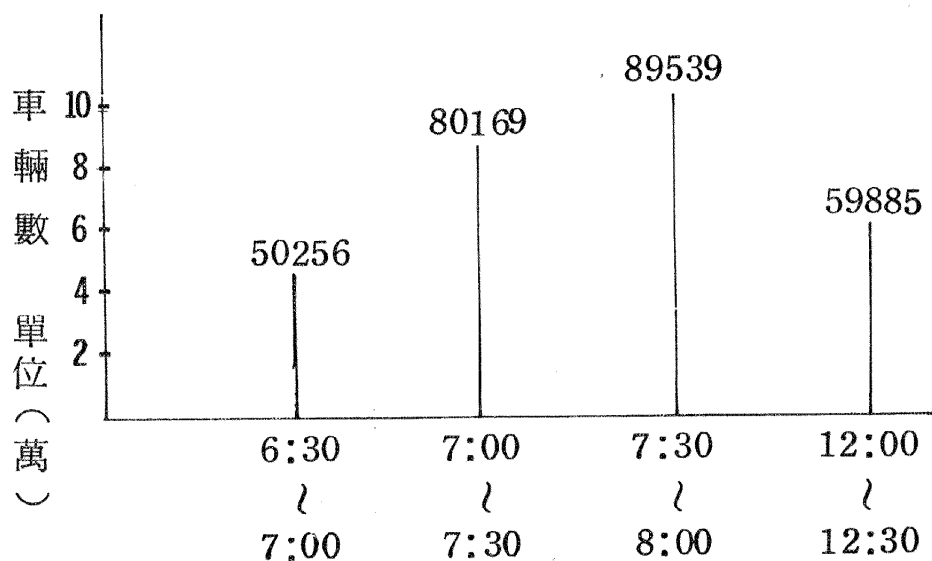
(一) 由表一統計得知，在 6:30 ~ 8:00，中午 12:00 ~ 12:30 時間內五種車型交通流量總數，依次爲摩托車最多 103345 輛，中小型汽車 102601 輛，再其次爲大卡車 27652 輛、公共汽車爲 24702 輛，最少者爲腳踏車 21549 輛，由此可見目前國內因工商發達，生活水準提高，私人擁有轎車及乘坐計程車者人數衆多，摩托車又因省油、停放方便因此最爲風行，腳踏車因速度問題使用者較少，且多爲中學生。

附表一 各型車輛交通流量比較表



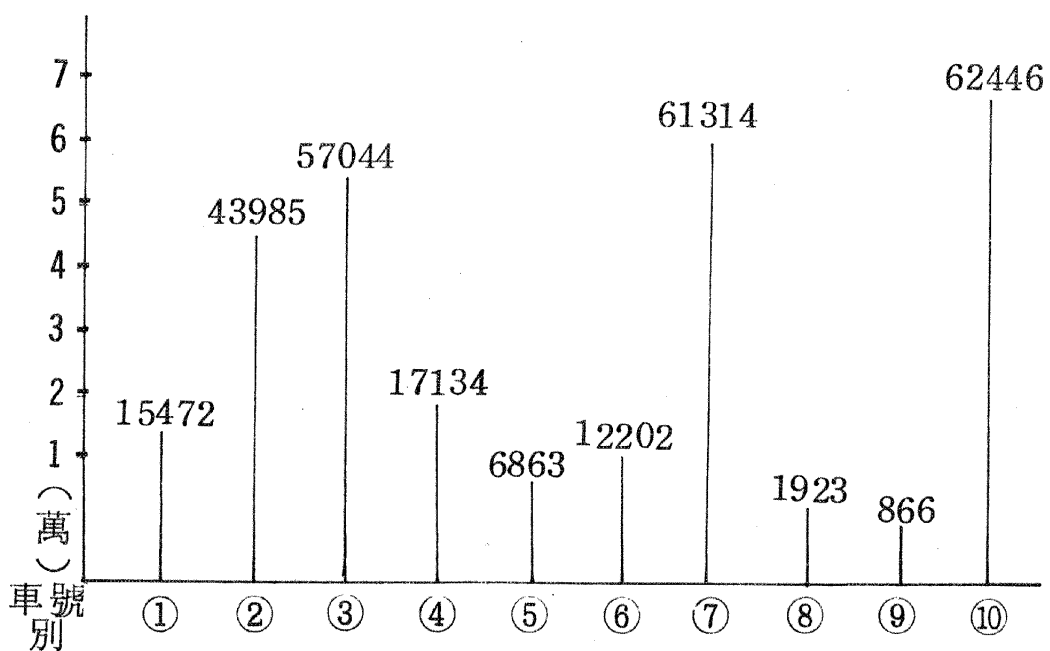
(二)由表二可明顯看出各時段之交通流量，在上午 7:30 ~ 8:00 之間流動之總車輛數為 89539 輛，其次為 7:00 ~ 7:30 交通流量為 80169 輛，中午 12:00 ~ 12:30 為 59885 輛，而交通較少，街道較為安寧的時間為 6:30 ~ 7:00 的時間，其流量為 50256 輛，由此可知，大台北的清晨由 6:30 慢慢拉開序幕，而至 7:30 之後，上班、上學的人潮皆往來奔波於各馬路上形成交通擁擠的尖峯時刻。

附表二 各時段交通流量比較表



(三)若以各行車方向交通流量相比由表三統計得知，編號⑩號流量最大為 62446 輛，其次為⑦號 61314 輛，再依次為③號 57044 輛，②號 43985 輛，④號 17134 輛，①號 15472 輛，⑥號 12202 輛，⑤號 6863 輛，最少的為⑧號 1923 輛和⑨號 866 輛。編號⑩號之行車方向為由興隆路二段左轉往辛亥路四段。編號⑦號之行車方向為興隆路三段右轉往辛亥路四段。編號③號之行車方向為由辛亥路五段往辛亥路四段。以上三個行車方向車輛均經由辛亥隧道通往市中心，可見不管由木柵方向的來車，或新店方向或其他興隆路的車輛，均儘量經由辛亥隧道往台北。一方面可避免在羅斯福路公館地方造成交通堵塞，另一方面可直接上建國南北路高架橋，因此可以這麼說，辛亥隧道、懷恩隧道的開闢，以及高架橋的完成，直接或間接的增加了本區道路的交通負荷量，而另外編號分別為⑨、⑧、⑤號之三線辛亥路五段往興隆路三段，興隆路二段右轉往辛亥路五段，以及辛亥路四段右轉往興隆路二段之交通流量最少。因此，興隆路及木柵、溝子口方面，機關及公司行號較少，故車輛轉入數量也隨之減少。

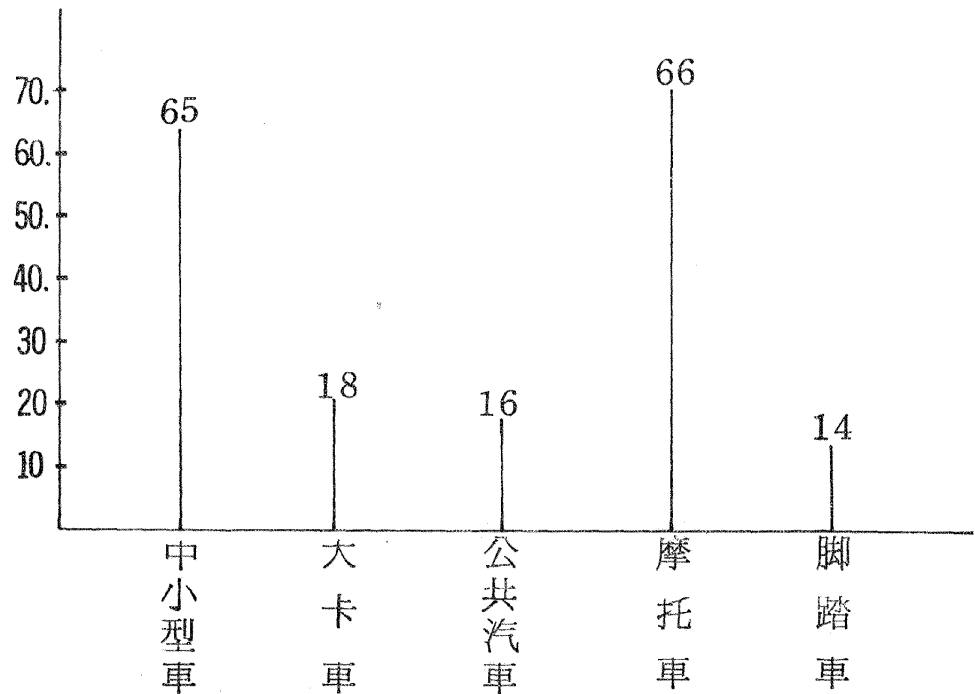
附表三 各行車方向交通流量比較表



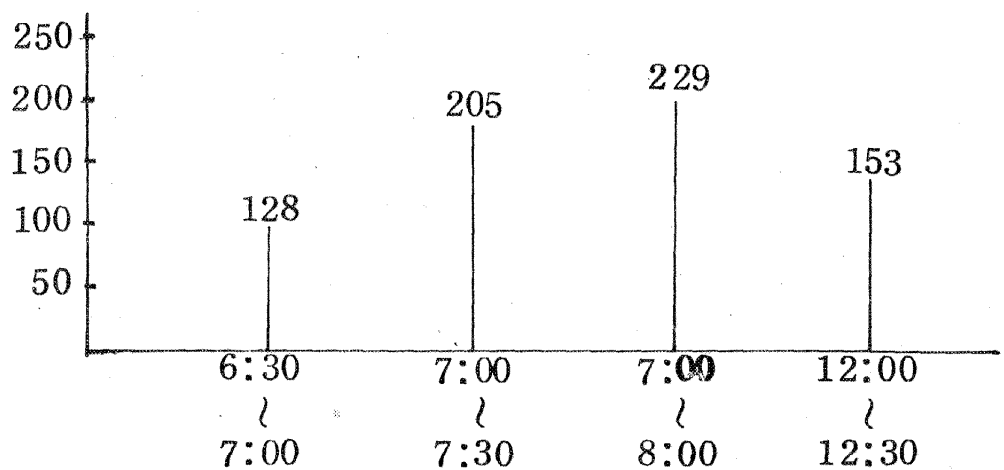
(四)六十五個工作天中 6:30 ~ 7:00 的共有交通流量 50256 輛，平均每分鐘交通流量 128 輛，而 7:00 ~ 8:00 的時段共 169708 輛，則平均每分鐘交通流量為 217 輛。若是一個人站在馬路上，則每一分鐘有 217 輛各種大大小小不同聲勢不同的車在你身旁穿過，你想這是多麼恐怖的情景呢？

由附表四裏，我們可以看出各型車輛每分鐘之流量，分別中小型車 65 輛，摩托車 66 輛，大卡車 18 輛，公共汽車 16 輛，腳踏車 14 輛。

附表四 各型車輛每分鐘流量比較表



附表五 各時段每分鐘行車流量比較表



由附表五我們可以看出各時段每分鐘行車流量爲 6:30 ~ 7:00 爲 128 輛，7:00 ~ 7:30 爲 205 輛，7:30 ~ 8:00 爲 229 輛，中午 12:00 ~ 12:30 爲 153 輛。

## 六、路況分析

自從辛亥隧道與懷恩隧道打通之後，雖然稍爲抒解了羅斯福路擁擠的情況，但木柵、景美、新店以及中和地區的車輛，大部分經由此隧道通往台北，尤其在建國南北高架道完工後，經由此地出入之各型車輛數急劇增加，屢屢造成交通尖峯時刻的堵塞現象，尤其是往辛亥路四段的路線最爲熱門，除辛亥路五段直行往辛亥路四段對開車可以通行外，另有向興隆路左右轉車也同時通行，加上穿越馬路的行人，由於車多、人多，常常造成搶道、搶黃燈等不守交通規則的現象。因此險象環生，不僅造成交通阻塞，也就誤時間。又因附近學生人數衆多，計有興德、興隆國小、興福、萬芳國中，私立靜心、再興中學、木柵高工以及市政專校等。所以每天早上上學，假如沒有導護老師和交通糾察隊的保護，那麼興隆路、辛亥路的十字路口簡直就是名副其實的虎口了。

## 七、我們的結論

- (一)根據我們實地測量統計，上午 7:30 ~ 8:00 間交通流量最大，車輛最多，7:00 ~ 7:30 次之，7:00 以前車輛最少。
- (二)上午時間由辛亥路五段及興隆路二、三段，往辛亥路四段（經辛亥隧道往台北方向）車子最多。
- (三)興隆路、辛亥路的十字路口每天 7:00 ~ 8:00 交通流量平均每分鐘 217 輛。
- (四)經由此地的車輛以摩托車最多，其次爲中小型汽車，卡車居第三，再其次爲公共汽車，腳踏車最少。
- (五)我們發現最會在馬路當中，蛇行穿梭搶道最不守交通規則的車輛是摩托車。
- (六)我們在上學時間爲 7:10 ~ 7:40 正是此地交通流量多的時段，

同學們若要避免人車擁擠，勢必提早在 7:00 以前上學。

## 八、我們的建議

- (一)以目前的路況，最安全的上學時間是：上午七點以前。
- (二)我們懇切的呼籲：請駕駛先生、女士們，遵守交通規則，才能避免發生交通事故。
- (三)本路口紅燈可以右轉的燈號：請考慮廢除，以增進直線車輛通行順暢。
- (四)本路口燈光號誌：請改用多時向燈號，尖峯時刻啟用左轉專用燈號，避免左轉車干擾直行車輛通行，以增加交通流量。
- (五)解決人車爭道一勞永逸的辦法是：速建人行陸橋或地下道。

評語：1 本件作品係以科學方法（觀察、記錄、整理、統計、分析……）去研學校附近交通流量等問題為時較長，所獲得的資料亦甚豐富。

2 結論及建議，頗具實用價值。

3 學生通過此項研究活動，可使「科學教育」生動活潑而屬實。



| 編號 | 行車方向          | 車輛種類   | 6:30-7:00 | 7:00-7:30 | 7:30-8:00 | 12:00-12:30 | 合計     |       |
|----|---------------|--------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------|-------|
|    |               |        | 合計        |           |           |             |        |       |
| 1  | 興隆路三段往興隆路二段   | 1 計程車  | 982       | 2079      | 1030      | 1117        | 5208   | 15472 |
|    |               | 2 大卡車  | 594       | 714       | 638       | 565         | 2511   |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 360       | 459       | 450       | 454         | 1723   |       |
|    |               | 4 摩托車  | 503       | 1274      | 875       | 1327        | 3979   |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 399       | 453       | 650       | 549         | 2051   |       |
| 2  | 興隆路二段往興隆路三段   | 1 計程車  | 3885      | 3614      | 3817      | 3685        | 15001  | 43985 |
|    |               | 2 大卡車  | 961       | 1096      | 1078      | 866         | 4001   |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 1143      | 1670      | 2170      | 1348        | 6331   |       |
|    |               | 4 摩托車  | 3116      | 5055      | 2791      | 3816        | 14778  |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 838       | 1063      | 1015      | 959         | 3874   |       |
| 3  | 辛亥路五段往辛亥路四段   | 1 計程車  | 566       | 3877      | 7639      | 3769        | 15851  | 57044 |
|    |               | 2 大卡車  | 190       | 509       | 249       | 444         | 1392   |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 129       | 395       | 213       | 315         | 1052   |       |
|    |               | 4 摩托車  | 9089      | 9419      | 11046     | 8646        | 3,800  |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 82        | 195       | 109       | 163         | 549    |       |
| 4  | 辛亥路四段往辛亥路五段   | 1 計程車  | 1569      | 2626      | 2616      | 1061        | 7872   | 17734 |
|    |               | 2 大卡車  | 121       | 247       | 196       | 112         | 676    |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 155       | 322       | 216       | 179         | 872    |       |
|    |               | 4 摩托車  | 1886      | 2189      | 2847      | 770         | 7692   |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 85        | 275       | 174       | 88          | 622    |       |
| 5  | 辛亥路四段右轉往興隆路二段 | 1 計程車  | 417       | 829       | 779       | 627         | 2652   | 6863  |
|    |               | 2 大卡車  | 173       | 312       | 327       | 264         | 1076   |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 121       | 137       | 209       | 121         | 588    |       |
|    |               | 4 摩托車  | 284       | 349       | 427       | 331         | 1391   |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 174       | 405       | 315       | 262         | 1156   |       |
| 6  | 辛亥路四段左轉往興隆路三段 | 1 計程車  | 1383      | 1986      | 1117      | 911         | 5397   | 12202 |
|    |               | 2 大卡車  | 218       | 414       | 194       | 172         | 998    |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 309       | 375       | 179       | 230         | 1113   |       |
|    |               | 4 摩托車  | 936       | 1064      | 817       | 820         | 3637   |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 150       | 445       | 182       | 280         | 1057   |       |
| 7  | 興隆路三段右轉往辛亥路四段 | 1 計程車  | 3978      | 4730      | 8511      | 2870        | 2308   | 61314 |
|    |               | 2 大卡車  | 1431      | 2033      | 4929      | 1110        | 9503   |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 767       | 2233      | 2828      | 1286        | 7114   |       |
|    |               | 4 摩托車  | 2191      | 3569      | 5123      | 1968        | 12851  |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 983       | 2474      | 3795      | 1505        | 8757   |       |
| 8  | 興隆路二段右轉往辛亥路五段 | 1 計程車  | 86        | 296       | 144       | 208         | 734    | 1923  |
|    |               | 2 大卡車  | 48        | 28        | 72        | 19          | 167    |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 28        | 26        | 44        | 23          | 121    |       |
|    |               | 4 摩托車  | 58        | 204       | 116       | 137         | 515    |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 47        | 196       | 28        | 115         | 386    |       |
| 9  | 辛亥路五段右轉往興隆路三段 | 1 計程車  | 71        | 87        | 91        | 82          | 331    | 866   |
|    |               | 2 大卡車  | 13        | 36        | 21        | 33          | 103    |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 12        | 20        | 15        | 17          | 64     |       |
|    |               | 4 摩托車  | 25        | 78        | 29        | 76          | 208    |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 21        | 37        | 29        | 73          | 160    |       |
| 10 | 興隆路二段左轉往辛亥路四段 | 1 計程車  | 6347      | 5931      | 8666      | 5522        | 26466  | 62446 |
|    |               | 2 大卡車  | 824       | 2862      | 990       | 2549        | 7225   |       |
|    |               | 3 公共汽車 | 609       | 2180      | 872       | 2063        | 5724   |       |
|    |               | 4 摩托車  | 1697      | 5270      | 8505      | 4622        | 20094  |       |
|    |               | 5 腳踏車  | 202       | 1013      | 366       | 1356        | 2937   |       |
| 合計 |               |        | 50256     | 80169     | 89539     | 59885       | 279849 |       |
|    |               |        |           | 169708    |           |             |        |       |