

附錄 B：停等延滯現場調查方法

1. 選擇取樣時間(Sampling Period)

為了減少誤差起見，資料之收集必須從某一週期紅燈開始起到數週期紅燈開始為止。此取樣時間之長度以最接近 15 分鐘之週期和為原則。如週期長度為 80 秒，則 11 週期之總和為 14 分 40 秒，12 週期之總和為 16 分。因為 11 週期之和較接近 15 分鐘，所以取樣時間應訂為 11 週期，或 14 分 40 秒。

2. 分割取樣時間

如圖 C-1 所示，將取樣時間分成小時段，每小時段之長度為 T 。 T 最好不是週期之因數。理論上，時段越短，所得的資料可能比較準確，但時段過短時，實際作業困難，反而可能會影響準確性。所以時段最好在 10 到 15 秒左右。在每時段內觀察及記錄所需之人員最少為 2 名。

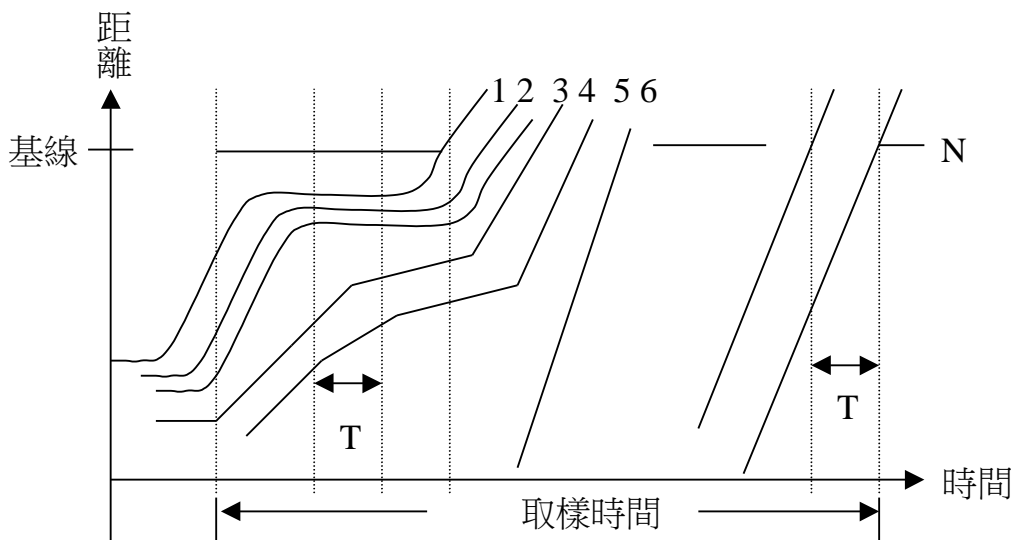


圖 C-1 停等延滯預定取樣時間示意圖

3. 記錄路口幾何設計、號誌控制之時制設計、日期及時間、車道調查對象、車流方向性。

在臺灣一車道常有變成兩車道使用之現象，而且左轉車(有衝突時)常在路口中擠成一堆。所以必須記錄受調查車流之實際車道

數，此外在有衝突左轉時也必須繪製如圖 C-2 所示之圖，以表明左轉車如何使用路口空間以等候可用間距。圖中 A 代表左轉車停等時占用相當於正常車道之車道數，B 代表左轉車占用停止線下方空間之長度。

4. 訂定參考數

設置參考數之目的在於記錄取樣時間內通過之總車數。路口之停止線不一定適合做參考線。參考線必須在第一部等候車之下游約 1 公尺處，所以在訂參考線時必須先在數週期內觀測第一等候車之一般位置。此外，在有衝突之情況下，參考線應設在衝突點，車尾超過該點時，該車可認定為已離開車道或車道群。根據這原則，有衝突左轉時的參考線應設在接近路口中間左轉之處；有機車特定停等區時，參考線必須在該區之下游。

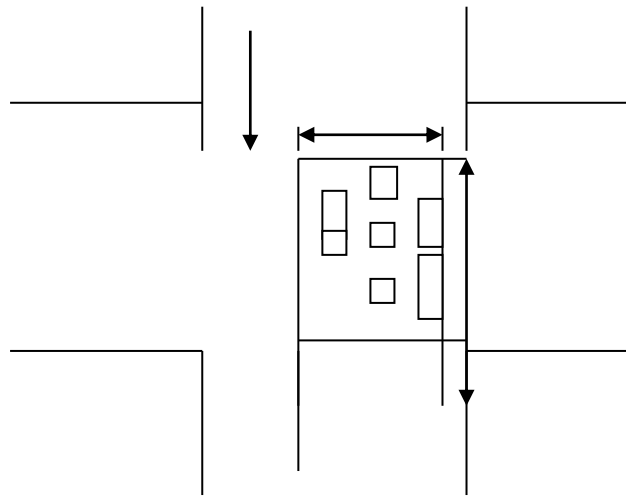


圖 C-2 衝突左轉之待轉區

5. 記錄在取樣時間通過基線之總車數 N 及車種及車行方向。

車種可分為機車小客車及大型車。有衝突車流或行人時，須記錄衝突車流之車道數、轉向、車種及號誌控制。

6. 記錄取樣開始瞬間已停在停等車隊之車量數 m_0 。

7. 取樣開始後每隔 T 秒鐘記錄停等之車輛數 m_i ，直到取樣時間終止。此 m_i 代表時段 i 終止時之停等車輛數。

此工作最少需有另一觀察員，如等候車隊太長則需另加觀察員。有不同觀察員時，車道必須事先劃分成數段，每段最多能容納約 20 部小客車。每位觀察員負責一段車道。每兩位觀察員最好另加一位報時員或利用自動報時器。

停等車輛包括下列兩種：

- (1) 參考線上游第一部已停下之車輛或正在減速以準備停車而距離參考線已不到一小客車車長之車輛。
- (2) 非參考線上游之第一部車，但該車已停下（速率大約 12 公里/小時以下）或該車前面有一部停等車而距離前車不到一小客車車長。

原在車隊之車輛，從持續加速開始疏解之瞬間起，就不算是停等車。

8. 估計平均停等延滯時間 t_a (秒/輛)

$$t_a = \frac{T \sum m_i}{N}$$

9. 估計流率 $Q = 3600N/P$ (輛/小時)， $P =$ 取樣時間(秒)。

10. 估計各車種之比例及車行方向之比例。