

# 旅行時間預測

高速公路局 交通管理組

105 年 4 月 27 日



# 旅行時間

台北 —————> 楊梅

	台北-圓山	圓山-三重	三重-五股	五股-林口	林口-桃園	桃園-中壢	中壢-平鎮	平鎮-幼獅	幼獅-楊梅
10:00	10	5	3	10	10	3	7	9	7
10:05	12	6	4	12	9	2	8	10	
10:10	11	4	5	13	7	3	7	11	
10:15	15	6	4	14	8	2	6	9	8
10:20	17	5	3	16	9	3	7	11	7
10:25	20	6	4	17	7	3	8	9	6
10:30	21	7	5	20	7	3	7	9	7
10:35	19	5	4	17	8	4	8	10	8
10:40	18	4	5	23	8	4	9	11	8
10:45	19	5	4	20	7	3	8	12	9
10:50	17	6	3	18	9	4	7	9	8
10:55	16	7	4	19	8	5	8	10	
11:00	19	5	6	20	7	4	9	11	8
11:05	18	4	7	22	10	5	8	12	9
11:10	17	5	6	19	8	4	7	13	8
11:15	18	6	5	18	6	3	6	10	7
11:20	19	7	6	18	5	4	8	9	8
11:25	20	5	5	17	8	4	9	8	9
11:30	19	5	6	20	9	4	7	9	7

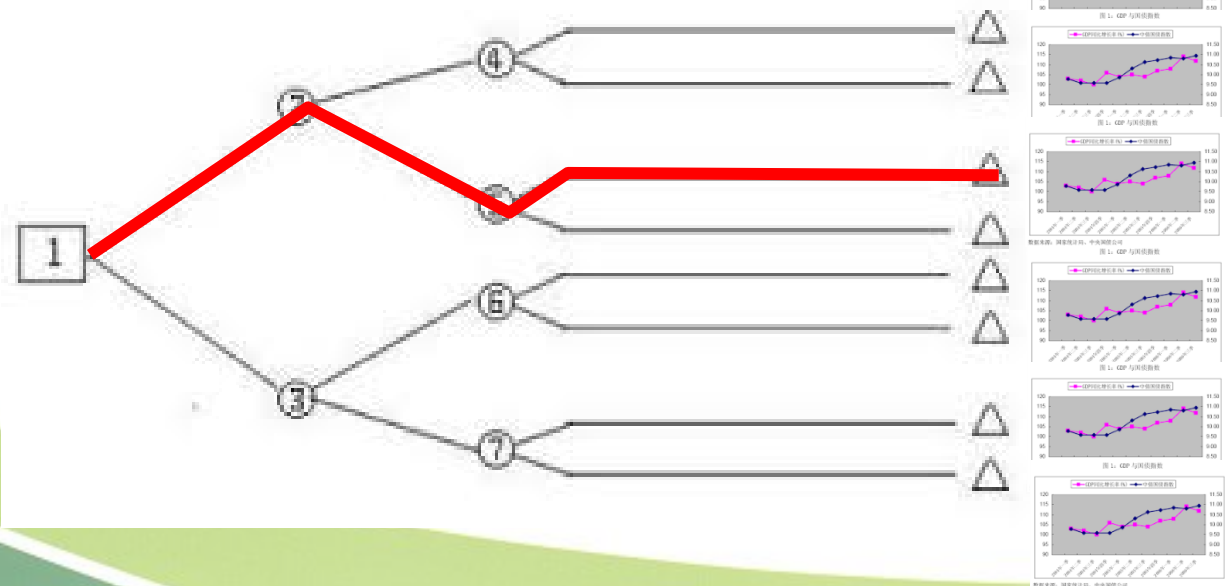
時間快照

時間推移



# 旅行時間預測

- 未來日旅行時間預測
  - 未來數天至數月
  - 與即時交通狀況無關
  - 特徵與分群



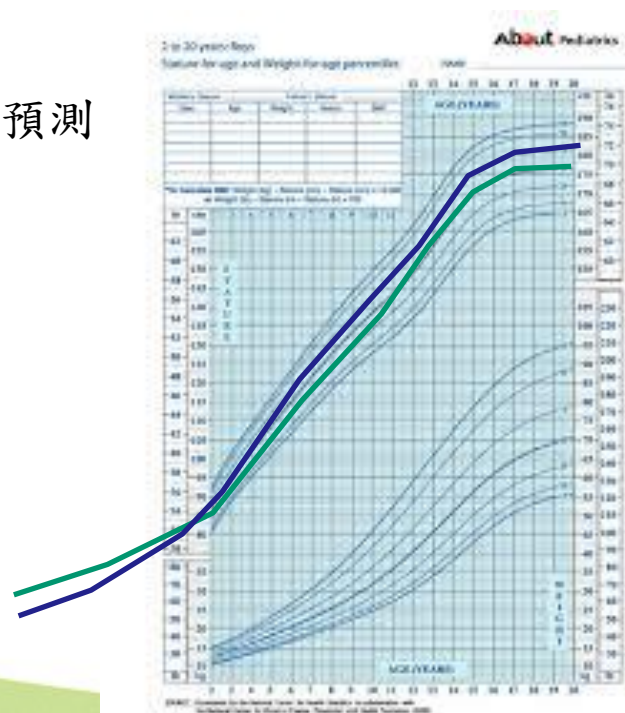
歷史資料



# 旅行時間預測

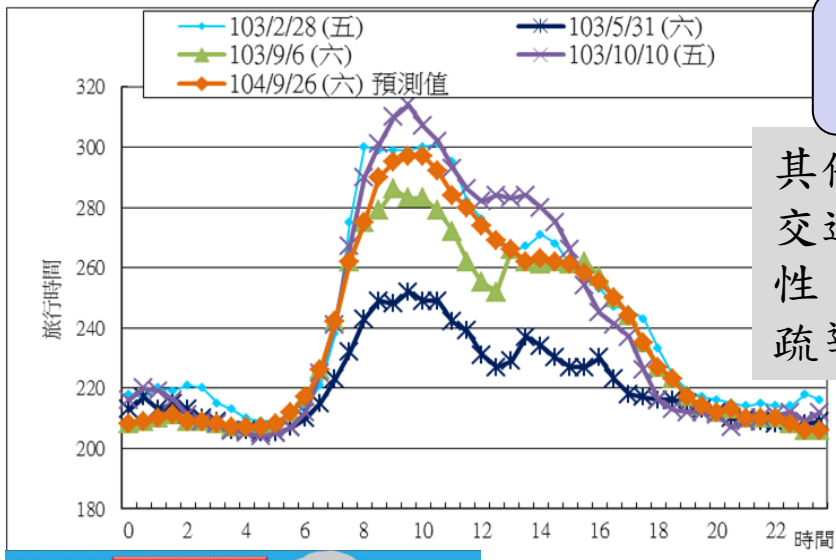
- 短時間旅行時間預測
  - 未來數分鐘至數十分鐘
  - 即時資訊或最近短暫時間資訊至為重要
  - 方法論眾多

旅行時間預測





# 現況\_未來日旅行時間預測



已於104年端午節起試辦各時段之旅行時間預估

其他調整因素：  
交通量變化趨勢、油價、假期特性、鄰近假期間格、可能天候、疏導管制措施、鄰近活動

## 第2屆ETC資料 應用創意競賽





# 現況\_短時間旅行時間預測



返回	最短距離
1 圓山交流道	- 6 埔里交流道
1 圓山	
圓山 - 台北	54
台北 - 三重	82
三重 - 五股轉接道	91
五股轉接道 - 五股	86
五股 - 泰山收費站	92
泰山收費站 - 泰山轉接道	91
泰山轉接道 - 林口	86
林口 - 桃園	96
桃園 - 機場系統	100
桃園系統 - 山頂系統	107
預計時間：約 2 小時 27 分鐘	
更新	反向
提示	

2016年04月23日

即時路況資訊

月15日起施工請用路人注意改道資訊 國1南下湖口服務區至竹北路段，延長開放路肩路段87k+290至

路況圖 交通資訊 行程規劃 其他資訊 相關連結 行動上網 網站地圖

行程規劃

依最短距離計算 依最速旅行時間計算

起點 國道編號 國道1號 交流道 圓山 終點 國道編號 國道1號 交流道 新竹 最速路徑計算

國道1號 圓山 國1南繁 泰山轉接道 國道1號 中壢轉接道 國道1號 新竹

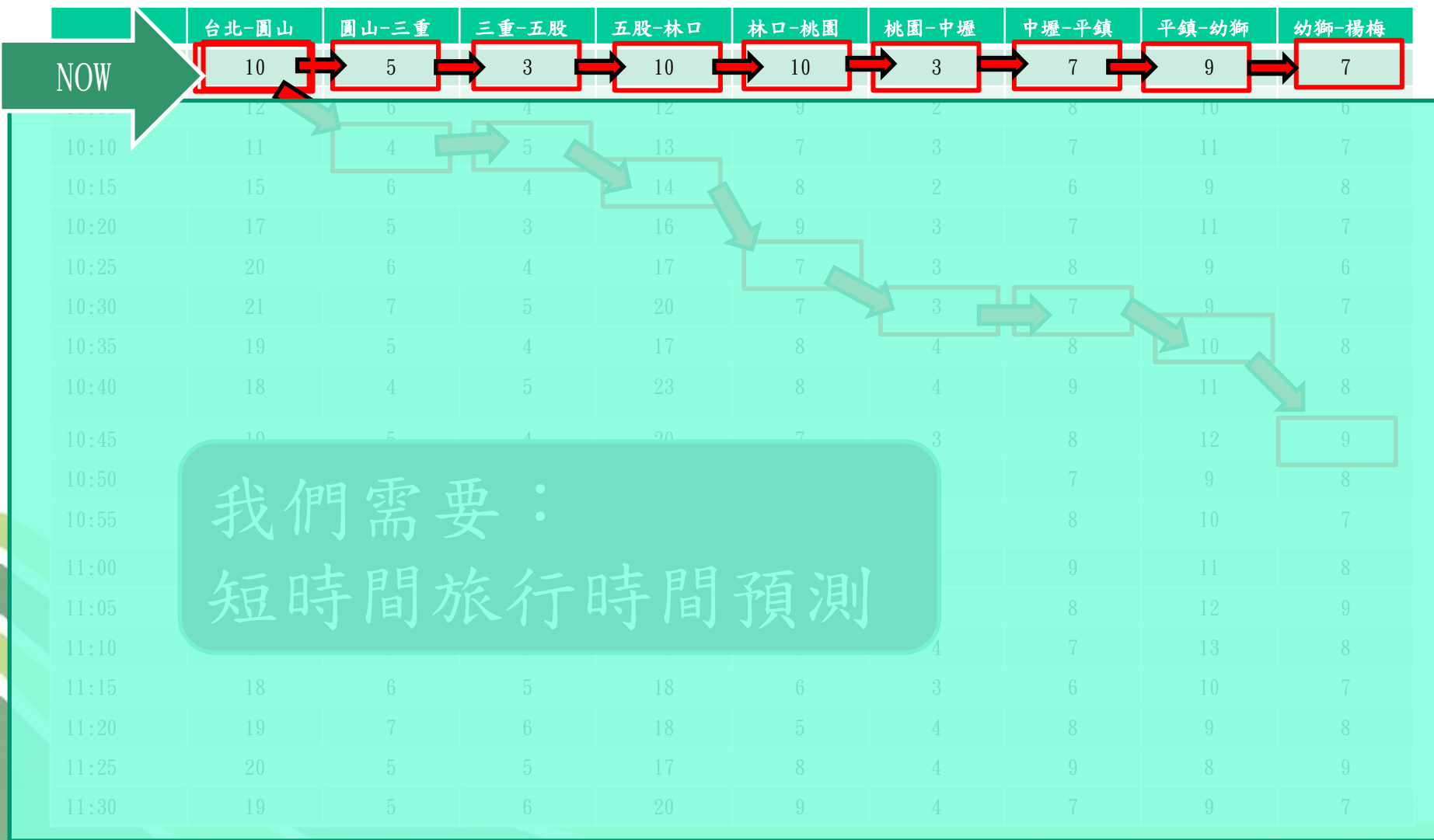
預計旅行時間約：46 分鐘 經過交流道：17 查詢時間：2016-04-23 21:19 資料時間：2016-04-23 21:20

交流道	行車速度(公里/小時)	旅行時間
1 圓山 - 台北	67	2 分鐘
1 台北 - 三重	84	2 分鐘
1 三重 - 五股轉接道	88	4 分鐘

時間快照  
Why?



# 時間快照 or 時間推移





## 問題描述

- 為利用路人規劃出發時間以避開可能的壅塞，須以現況即時交通資訊及歷史交通資訊，推測未來一定時間內之交通狀況，以作運作交通管理措施及用路人行車路徑選擇之參考。
- 短時間通常泛指預測未來10分鐘至2小時內，且隨預測時間愈長誤差通常也愈大，惟其實用性亦較高。
- 隨著預測時間的延長，誤差值擴大情形的控制，是本案所主要需克服的問題。





# 現有資源(資料)

## (一) 歷史資料

- 100年迄今車輛偵測器(VD)資料
  - ✓ 1分鐘流量、速率、佔有率等資料
  - ✓ 全線約3000處。
- 103年迄今ETC(eTag)資料
  - ✓ 5分鐘流量、速率、旅行時間、旅次起迄、各車輛過站原始資料等
  - ✓ 全線共約319處。



## (二) 即時資料

- 車輛偵測器(VD)資料
  - ✓ 即時資料每分鐘產生，
  - ✓ 與實際發生時間延遲約2分鐘。
- ETC(eTag)資料
  - ✓ 即時每5分鐘產生流量、速率、旅行時間資料，與實際發生時間延遲約10分鐘
  - ✓ 旅次起迄每日7時產製前一日之完整資料
  - ✓ 各車輛過站原始資料每分鐘產生，與實際發生時間延遲約8分鐘。



## 預期結果

- (一)預測短時間高速公路各路段行車速率。
- (二)預測短時間高速公路各路徑旅行時間。
- (三)預測資訊可提供用路人資訊服務。
- (四)預測資訊可做交通控制預警訊號。



簡報結束  
敬請指教