



機車實驗室及實際道路燃油經濟性差異比較研究

(一) 前言

由於車輛在實際道路行駛會影響燃油經濟性的因素繁多(如車輛劣化程度、車輛操作狀況、道路狀況、保養狀況、駕駛習慣、年行駛里程、車齡、保養狀況...)等等都有關係，牽扯範圍甚廣。

目前之管制方式是以新車為管制對象,而車輛燃油經濟性的測試方法是在有環境控制的實驗室內，由受過訓練的專業駕駛員，依規定的測試程序(含標準行車型態)進行測試；各車型通過認證的測試結果也每年定期公告。這雖然是比較客觀公平的測試比較和管制依據，但與實際使用中車輛的燃油經濟性會有一段差距；唯目前之資料缺乏，有必要藉由實際的測試調查，循序建立相關資料庫，求得差異修正係數，以提供民眾參考"車輛油耗指南"時可了解實際道路的燃油經濟性狀況，並做為有效掌握我國使用中機車耗用能源情形及訂定效率提升政策的參考。

(二) 執行方法

本項執行方式為同一輛車於實驗室內，依 CNS3105 測試程序進行市區及定速行車型態燃油經濟性測試，以建立基準值；再由車主依既有的開車習慣及行駛路線進行至少 4 個月的行車記錄測試，比較車輛於實驗室測試及實際道路上行駛平均燃油經濟性的差異係數。

(三) 執行結果

機車法規及實際道路燃油經濟性差異比較測試，為避免騎乘頻率過低，於選用時儘量以上下班為主的車輛，記錄 4 個月平均里程約 1,520 公里，計接洽 65 位車主進行實車記錄，其中有 2 輛所提供的記錄資料不完整，統計時予以剔除，餘 63 輛車，進行評估分析，分析時區分整體性、50c.c. 以下、51~100c.c.、101~125c.c.、126~150c.c.、151c.c. 以上等 6 個等級，測試結果分佈如圖 1 與表 1。由圖中可以看出，實驗室得到的平均燃油經濟性整體來說高於實際道路的燃油經濟性，而在實驗室所得到的數據中則有幾筆是離群值，(以星號 * 代表)，離群值的出現通常推論為非實驗因子導致的嚴重偏差(通常係車況，在後續分析時則不將此類資料列入分析。

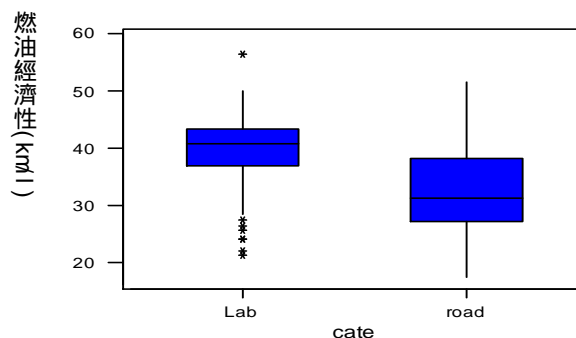


圖 1 實驗室與實際燃油經濟性差異比較圖

表 1 實驗室與實際道路燃油經濟性差異比較表

等級	整體資料 分析	50c.c. 以下	51~100 c.c.	101~125 c.c.	126~150 c.c.	151c.c. 以上
差異比	0.829	0.931	0.863	0.775	0.761	0.830

註:差異比=實際道路燃油經濟性/實驗室燃油經濟性



(三) 結論

實驗室與實際道路燃油經濟性差異結果分析如下：

- (1) 就整體資料分析機車於實驗室測試的燃油經濟性表現較佳，為實際道路的 0.829 倍。
- (2) 實驗室燃油經濟性測試係採標準行車型態且在環境控制下測試；而實際道路燃油經濟性測試係由車主依原有的行車動線行駛並記錄加油量及行駛里程，較易受交通、環境、駕駛等因素影響，故實驗室測試的燃油經濟性表現均較佳。
- (3) 實際道路車速與燃油經濟性的關係程度是低相關，主要為車主在記錄行車的時間時差異甚大可靠性差所導致。