

台北市の大交差点流入部におけるクラクションの発生と 交通環境に関する研究

九州大学 学生会員 森 祐輔
九州大学 正会員 大枝 良直
九州大学 正会員 外井 哲志

1. はじめに

近年、自動車交通の発達に伴い自動車による交通量が增加している。しかし、自動車交通量の増加により自動車騒音問題が発生している。日本では道路に面する地域における騒音に係る環境基準の基準値として、昼間 70 デシベル以下、夜間 65 デシベル以下と定められている。しかし、距離 2m における自動車のクラクションの騒音値は 110 デシベルである²⁾。距離による減衰量を考慮しても自動車のクラクションは非常に大きい音であり、自動車騒音問題の要因の一つとして考えられる。

自動車交通が騒音規制法などにより管理されている日本に対して、本研究の調査対象である台湾では騒音対策が十分ではないため、自動車のクラクションがあらゆる道路で発生している。

そこで本研究では、台湾でのクラクションの発生回数と交通量の関係性を巨視的に把握し、クラクションを指標として交差点内の道路あるいは駐車車両が多い道路の交通環境を改善することを目的とする。

2. 調査内容

調査は台湾・台北市、台北中央駅の東に位置する台北市忠孝北路一段 23 号付近の道路において、2017 年 10 月 6 日から 9 日、午前 7 時から午後 7 時まで連続して行った。いずれも交差点付近にある歩道橋で、道路の映像及び道路交通騒音を記録、測定した。調査対象の道路について図 1~3 に示す。



図 1 交差点

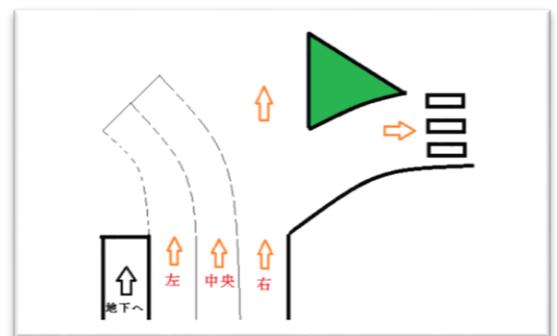


図 2 図 1 赤丸の拡大平面図

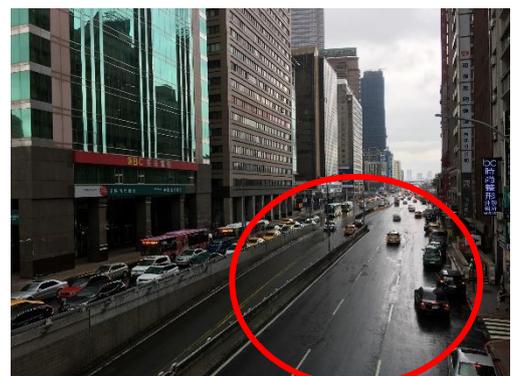


図 3 駐車車両が多い道路

図 1 の交差点については右下から交差点に流入する車両を、図 3 の駐車車両が多い道路については手前から奥に通行する車両を観測した。図 2 は図 1 の赤丸の部分拡大化し、簡略的な平面図で表したものである。図 2、3 とともに左車線、中央車線、右車線と分類し交通量を観測した。

3. 調査結果

前章で得たデータをもとに、交通量とクラクション発生との関係性を分析した。

まず各時間帯の総交通量とクラクションの発生回数との関係を図4に示す。

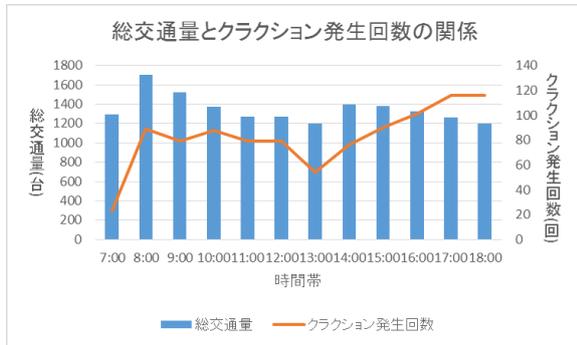


図4 各時間帯の総交通量とクラクション発生回数

図4は平日である10月6日のデータである。午前、交通量の増加とともにクラクション発生回数も増加する傾向が見られる。午後は、時間の経過とともにクラクション発生回数が増加する傾向が見られる。

次に、10分ごとの総交通量と隣り合う車線における交通量の差について着目した。ここでは総交通量と隣り合う車線における交通量の差、それぞれについて交通量区分帯を設定し、交通量とクラクション発生回数それぞれの平均値をグラフに表す。グラフは図5~7のとおりである。

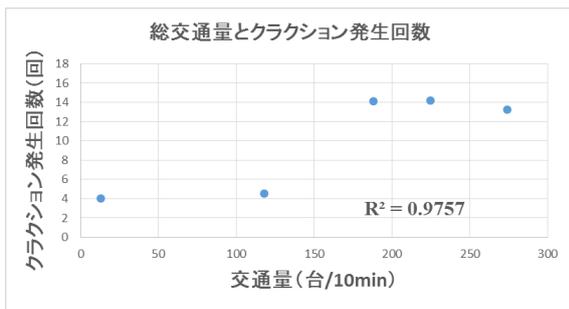


図5 10分ごとの総交通量とクラクション発生回数

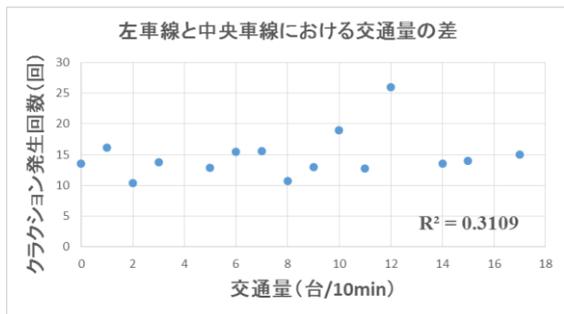


図6 隣り合う車線における交通量の差とクラクション発生回数

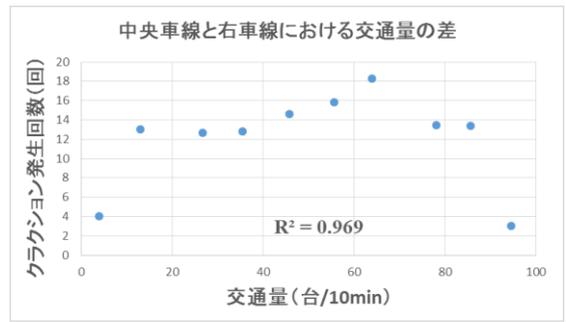


図7 隣り合う車線における交通量の差とクラクション発生回数

図5より交通量の増加とともにクラクション発生回数も増加する傾向が見られる。またこの交差点において、クラクション発生回数が最大となる交通量が存在すると考えられる。そして図6、7より、同じ流れをする交通よりも、異なる流れをする交通の方が強い相関関係があるという結果となった。また隣り合う車線において、クラクション発生回数が増大となる交通量の差が存在すると考えられる。

4. おわりに

今回は台湾台北市にある道路の交差点内に流入する車両を対象に総交通量や隣り合う車線における交通量の差とクラクション発生回数との関係性を検討することができた。今後は駐車車両が多い道路についても同じように検討を行う予定である。検討を行うことで、クラクションを指標とした交通環境改善案を提案していきたい。

参考文献

- 1) 環境省：「騒音に係る環境基準について」、改正2012
- 2) 日本騒音調査ソートナー：「騒音値の基準と目安」