

路上駐車のアイドリング現象に関する調査研究

北海学園大学 正員 堂柿栄輔, 九州大学 正員 梶田佳孝, NPO タウンコンパス 非会員 井上信昭

1. 研究の目的

今日、環境問題は多くの分野での主要課題となっているが、社会資本整備を責務とする土木工学においても全く同様である。この中で、道路交通の分野での環境対策は、騒音や振動の防止等多岐にわたるが、CO₂の排出削減も大きな課題である。これに対し低燃費化や電気自動車等の開発が主に機械工学の分野で進められているが、交通管理の視点での施策も一方では重要と考える。

本研究は、路上駐車に伴うアイドリングの実態について、実態調査に基づきいくつかの交通特性から統計的に分析し、その特徴を示した。調査地域は札幌市都心部の駐車場整備地区内である。

2. 調査の概要

調査の概要を表-1に示す。調査は平成20年と平成22年に延べ12日間行った。調査方法は、8:00～19:00の時間帯での連続時間(ナンバープレート)調査であり、両年計3,493台の記録を得た。対象は全ての四輪自動車である。札幌市の駐車場整備地区は都心部を中心に約1.6km²の方形(PT調査での都心小ゾーン2つ)であり、調査地区はほぼその中央に位置する。用途別床面積等は算出していないが、平成20年は主に業務系、平成22年は商業系地区での調査である。写真-1は調査地区での路上駐車(タクシーの客待ち駐車)の様子である。

表-1 調査の概要

項 目	内 容
日時	平成20年6月～10月平日 n=2,181 平成22年9月平日 n=1,312 調査時間帯 8:00～19:00
場所	札幌市都心部:駐車場整備地区 街路延長 約800m 平成20年度 業務系地区 平成22年度 商業系地区
調査台数	平成20年度 2,181台 平成22年度 1,312台 計 3,493台



写真-1 タクシーの客待ち路上駐車

3. 記録項目とカテゴリー分類

調査では10項目ほどの駐車特性を記録したが、このうち本分析に関係する記録項目を表-2に示す。内容は以降の分析において説明する。

表-2 記録項目とその分類

項 目	カテゴリー分類
①アイドリング	「アイドリング」、「非アイドリング」等3分類
②車 種	「乗用車」、「トラック」等7分類
③発着時刻	「着時刻」、「発時刻」
④自家用/ 事業用	「自家用」、「事業用」2分類

4. 分析結果

4.1 車種別アイドリングの状況

図-1に観測した(a)車種の構成比(%)と、(b)アイドリングを継続した車種の構成比(%)を示す。アイドリング状態の分類は、「アイドリング」、「非アイドリング」、「両者混在」の3分類である。横軸(a)車種構成は、観測3,493台の車種構成比(%)であり、(b)「アイドリング車種構成」はアイドリングを継続した(=「アイドリング」+「両者混在」)2,211台の車種構成比(%)である。両者の構成比の比較では、乗用車、RV車及び商用車では大き

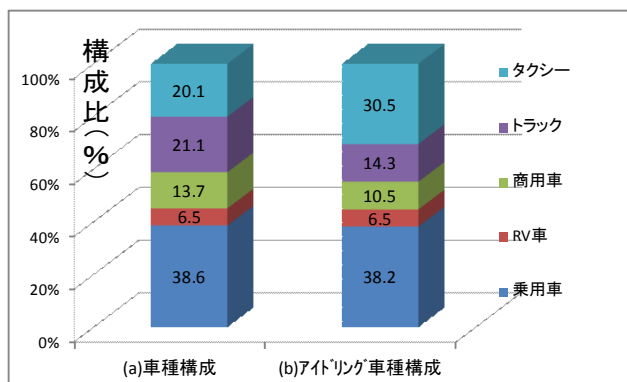


図-1 車種の構成割合

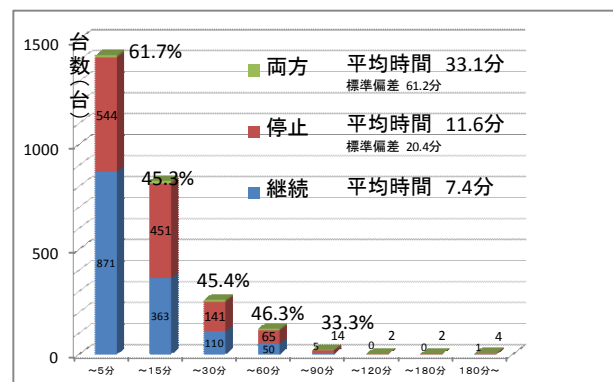


図-3 駐車時間長別アイドリング率

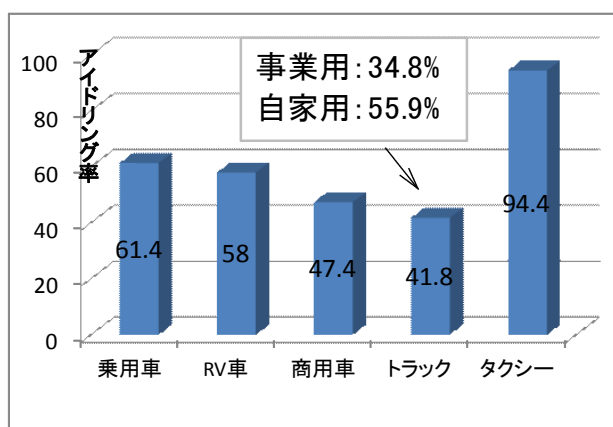


図-2 車種別アイドリング割合

な違いがないのに対し、タクシーとトラックでは値が異なる。この理由は、図-2に示すように、タクシーのアイドリング率が 94.4%と高いこと、逆にトラックではアイドリング率が 41.8%と低いことによる。トラックのアイドリング率の減少は、事業者による燃料費削減の自助努力や運輸業界全体でアイドリングストップが強く奨励された結果であろう。一方タクシーでのアイドリング率の高水準は、乗客のための冷房の必要性や客待ち行列の小刻みな移動のため、また事業費に占める燃料費の割合が小さいこと等が要因であろう。しかしトラックでも事業用のアイドリング率は自家用より 20 %程度低く、業界全体として取り組むことの効果は大きい。

4.2 駐車時間長によるアイドリングの状況

図-3に駐車時間長別のアイドリング状態の分類を示す。図の横軸は駐車時間長(分)、縦軸は駐車台数(台)である。この集計では、車種を乗用車、RV車、商用車及びトラックに限定し、アイドリング率の高いタクシーの影響を除いた。一般に駐車時間の長さでアイドリング率は負の相関が予想されるが、各駐車時間長でのアイドリング率は、5分以下では 61.7%、5分～15分では

45.3%、15分～30分では 45.4%、30分～60分では 46.3%であり、5分～60分の駐車でアイドリング率は 45%前後とほぼ一定であることがわかった。

図-3から各駐車時間長毎のアイドリング時間を集計した結果を表-3に示す。(a)は台数(台)、(b)はアイドリング時間(分)、(c)は(b)の構成比である。5分以下の駐車でのアイドリング時間が全体の 16.9 %であるのに対し、5分～60分のそれが 73.3 %であり、長時間駐車によるアイドリング時間の量が指摘できる。

表-3 駐車時間長毎のアイドリング時間(分)

時間長	-5	-15	-30	-60	60-	計
(a)	881	376	118	56	11	1,442
(b)	1,942	3,477	2,511	2,438	577	11,522
(c)	16.9	30.2	21.8	21.2	5.0	100%

5. まとめ

路上駐車に伴うアイドリングは最も不要不急の燃料消費であるが、個々人にとってはその費用は実感しにくい。またそれが業務に伴う事業所等の負担であればなおさらである。道路交通法による駐車規制では、放置と非放置の区分による規制の強化が平成 18 年以降進められているが、CO₂ の排出削減を国家的施策するならば、駐車に伴うアイドリングについても規制指導が必要であろう。

参考文献

堂柿栄輔:路上駐車によるアイドリングの燃料消費量の推定,土木学会西部支部研究発表会講演概要集,2009.3,土木学会西武支部