

駐車時間と車種による路上駐車のアイドリング行動

Analysis of the idling action of the on-street-parking in the inner city

北海学園大学工学部社会環境工学科 ○正会員 堂柿栄輔 (Eisuke Dogaki)

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、交通管理上の施策も同様に重要であろう。

本研究は、路上駐車に伴うアイドリングの現状について、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、街路延長約800mにおいて、両年計3,493台の記録を得た。対象は路上に駐車した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。地区内の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 平成22年9月平日 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

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



写真-1 タクシーの客待ち駐車

ち本分析に係る記録項目を表-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な違いはないが、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自粛が

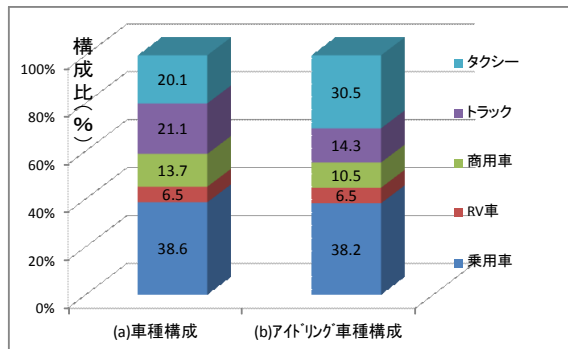


図-1 車種の構成割合

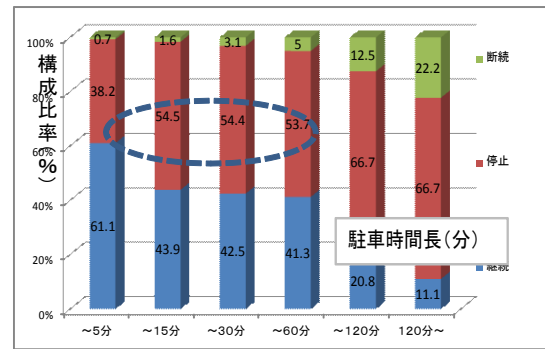


図-3 駐車時間長別アイドリング率

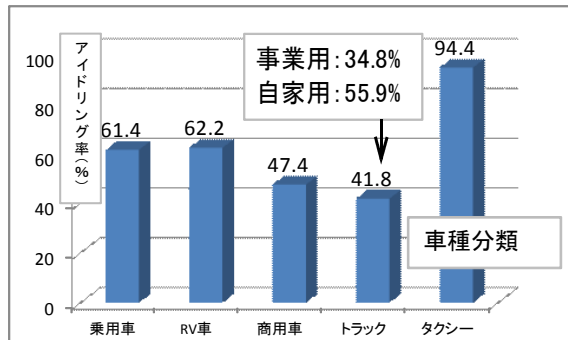


図-2 車種別アイドリング割合

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%

表-4 短時間駐車のアイドリング率

分類	停止	継続	断続	計
実数(台)	567	1,374	11	1,952
構成比(%)	29.0	70.4	0.6	100
実数(台分)	1,868	2,508	38	4,414
構成比(%)	42.3	56.8	0.9	100

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を示す。図の横軸は駐車時間長(分)、縦軸は構成比率(%)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の4車に限定し、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と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61.8%、5分~15分では45.5%、15分~30分では45.6%、30分~60分では46.3%であり、5分~60分の駐車時間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)はその時間帯でのアイドリング時間の計(分)、(c)は(b)の構成比である。5分以下の駐車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。

4.3 短時間駐車のアイドリングの状況

表-4に駐車時間5分未満の1,952台について、アイドリング「停止」、「継続」、「断続」3分類の実数と構成比(%)を台及び台分単位の集計値で示す。これより、

①台単位での「停止」割合は29.0%である。一般に

5分程度の駐車ではアイドリング継続が普通であることを考えれば、この値は理解しやすい。29.0%の大小評価は一概ではないが、5分未満の短時間駐車でも約3割がアイドリング停止を行っていることは、今後これを拡大しうる可能性を示唆する。

②台分単位での「停止」割合42.3%は、台単位での29.0%より13.3%大きい。これは5分未満の短時間駐車の中でも、駐車時間がより長いものの「停止」割合が大きいことを意味する。平均停車時間は、「停止」が3.3分であり、「継続」は1.8分である。平均駐車時間の1.8倍(=3.3÷1.8)の増加が、アイドリング台数の2.4倍(=70.4÷29.0)の増加となっている。

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。