

駐車中のアイドリングストップの実態と意識に関する基礎研究

* 岩手県立大学 正会員 元田 良孝
北日本銀行 非会員 中村 由香
(株)リードコナン 非会員 山崎 拓

1. はじめに

一般の自動車は、走行していないときも次の走行のためエンジンを回転し続けなければならない。これがアイドリングである。乗用車の10分間のアイドリングで140CCのガソリンを消費するとされており、全ての車が一日当たりアイドリングを10分間削減したとすると、日本全体では炭素換算で188万トンの二酸化炭素を削減できるとされる¹⁾。筆者らの研究によれば全乗用車の走行中のアイドリングを停止することで、運輸部門で消費される燃料の3%が節減できると試算している²⁾。

アイドリングストップ(以下ISと略する)とはアイドリングをやめ、省エネルギー・省資源と環境負荷軽減を目的とした行為である。ISには駐車時に行うものと、走行中に信号などで一時的に停止したときに行うものに分類できる³⁾。前者のほうがよく知られており、ここでは駐車時に行うISを対象とする。

既往の意識調査⁴⁾では駐車時のISは83%の者が実施しているとされているが、ISの実態については余り明らかにされていない。筆者らは盛岡市民を対象としたアンケート調査でアイドリングをよく行う箇所が、コンビニエンスストア(以下コンビニと略す)銀行・郵便局、スーパーの順で比較的短時間の駐車時に行われていることを明らかにした⁵⁾。ここでは最も回答が多かったコンビニを調査箇所として選定し、アイドリングの実態と運転者の意識を調査した。

Keywords : 地球環境、アイドリングストップ

*連絡先 : E-mail:motoda@iwate-pu.ac.jp

電話 : 019-694-2732

2. アイドリング実態調査

(1) 調査の概要

大学近辺の滝沢村内のコンビニを選定し、アイドリングの実態を調査した。この店は郊外の県道に面して立地しており、駐車場も13台分と比較的広く利用者も多い。筆者らの研究⁵⁾ではアイドリングの主な理由が冷暖房となっていたことから、調査は夏、秋、冬の計3回実施した。コンビニでは客が朝昼晩に集中するため、時間帯もそれに限って実施した。調査項目は駐車中のアイドリングの有無、継続時間、入出店時間、同乗者の有無、車種、運転者の性別・推定年齢などである。3回目の実態調査時には運転者を対象にアンケート調査も実施した。

(2) 調査結果

1) 調査台数等

アイドリングの実態調査を実施した調査日、調査時間帯、天候、平均気温などを表1に示す。調査台数は、計755台であった。第1回目の台数が少ないのは、朝の時間帯の調査を行わなかったからである。

表1 実態調査実施概要

	第1回	第2回	第3回
年月日	03/8/29 金	03/10/20 月	03/12/17 水
時間帯	-	7~9時	7~9時
	11~13時	11~13時	11~13時
	17~19時	17~19時	17~19時
天候	昼:曇一時雨 夜:曇一時雨 後晴	昼:晴一時曇 夜:晴後薄曇	昼:曇 夜:曇時々雨
気温	22.0	9.6	3.6
台数	173台	277台	305台
運転者	男性:122 女性:51	男性:203 女性:74	男性:229 女性:76

運転者の性別は男性が計 554 人（73.3%）、女性が計 201 人（26.7%）で男性の方が多い。

2) 季節による差

3 回の調査でのそれぞれのアイドリングを行っている者の割合を示したのが図 1 である。これによれば、回を追うごとにアイドリングを行っている者の割合が高くなっている。これは暖房のためにアイドリングを行っている者が気温が低くなるにつれて多くなるためと考えられる。夏季には約 1/4 と少なかったアイドリング実施者が、冬季には逆に約 2/3 と過半数を超える結果となっている。

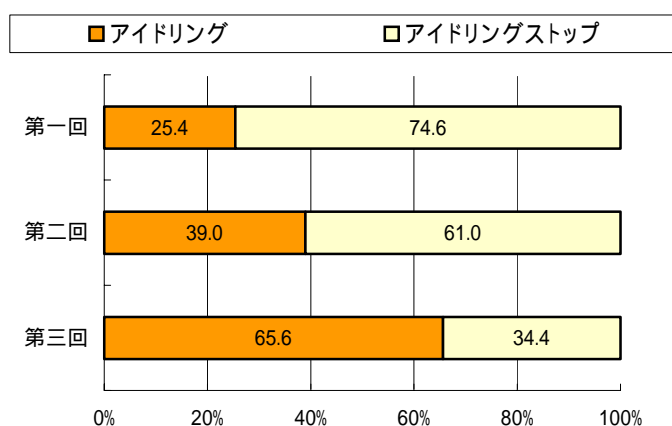


図 1 回ごとのアイドリング実施率

3) 性別

男女別にアイドリングの実施割合を回数ごとに示したのが図 2 である。図から 2) と同様に回を追うごとにアイドリングの割合が増加しているが、どの回においても男性より女性の方がアイドリング実施率が低いことがわかる。

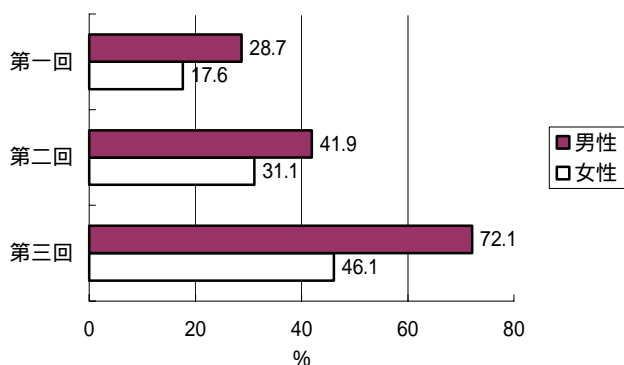


図 2 男女別アイドリング実施率

4) 同乗者の有無

同乗者の有無によるアイドリングの状況について、比較したのが図 3 である。いずれも同乗者がある場合の方がアイドリングの割合がやや高くなっている。同乗者がある場合ほとんどの運転者が同乗者を車内に残して買い物をするため、エンジンを回していても車が盗まれる危険性が少ないこと、運転者が店内にいる間に同乗者が冷暖房やカーステレオなどを利用できるためアイドリングをしたまま車を離れることが多いためと考えられる。

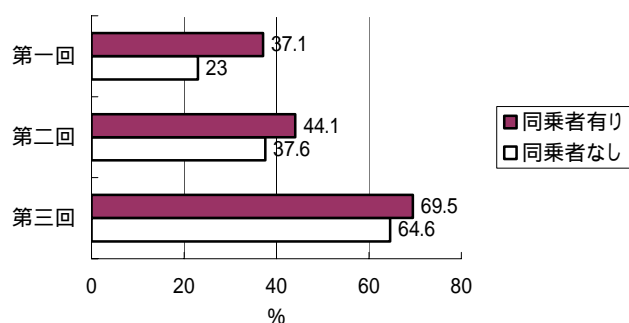


図 3 同乗者の有無によるアイドリング実施率

5) 店舗平均利用時間

図 4 はアイドリングの有無による店舗の平均利用時間を表したものである。いずれの回もアイドリングを行っている者はアイドリングを行っていない者に比べ平均利用時間が短いことがわかる。これは車を離れる時間が短ければ盗難の危険性も少なく、エンジンを切ったり回したりする動作が面倒くさく感じるためと考えられる。

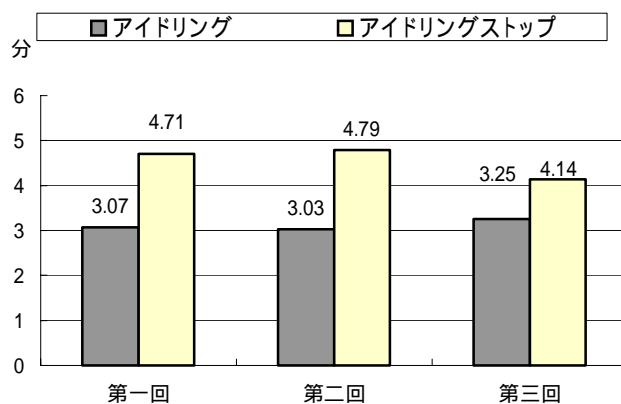


図 4 アイドリングの有無による店舗利用時間

なお、上記の季節、性別、同乗者の有無によるアイドリング実施率の差、アイドリングの有無による

店舗利用時間の差はいずれも平均値の検定で 5%の水準で有意であった。

(2) 数量化 類による分析

3 回の実態調査を元に、運転者がアイドリングをするかしないかの要因を明らかにするために数量化類による分析を行った。目的変数を「アイドリングをする、アイドリングをしない」とし、説明変数を季節、店舗利用時間、性別、同乗者の有無の 4 変数とした。各変数のカテゴリーは表に示すとおりである。分析では表 2 に示すとおりで相関比は 0.212 と小さく、偏相関係数も小さい。偏相関係数の大きい順では「季節」、「店舗利用時間」、「性別」、「同乗者の有無」となった。相関は低いが変数の中でアイドリングをするかしないかの要因でもっとも大きいのは「季節」と推定される。

表 2 数量化 類による分析

項目名	偏相関係数	カテゴリー	相関比
季節	0.281	夏、秋、冬	0.212
店舗利用時間	0.192	4 分未満 4 分以上	
性別	0.176	男性、女性	
同乗者有無	0.096	同乗者有、無	

4. 運転者アンケート調査

(1) アンケート調査概要

実態調査で得られた結果を踏まえ、運転者の意識をアンケート調査により把握した。アンケート調査は第 3 回目の実態調査と同時に行った。質問の内容は、アイドリングストップに関する条例の認知度、IS の効果、実施状況、アイドリングをする理由、しない理由などとなっている。調査票は直接手渡しし、後日郵送してもらう方法をとった。総配布数は 300 通、回収は 95 通で回収率は 31.7%である。

(2) 調査結果

1) 属性など

性別では男性が 66%、女性が 34%と男性が多かった。年代は 20 代 30.5%、30 代 23.2%、40 代 26.3%、50 代が 12.6%などとなっている。職業で最も多いの

は会社員で 42.1%であった。

2) 「IS 条例」の認知度

岩手県では平成 14 年 4 月 1 日から、条例(「県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例」以下 IS 条例と呼ぶ)により、駐車中の原動機停止 (IS) 義務を課したが、IS 条例を知っていた者は 28.7%で大半は知らなかった。2002 年 12 月に盛岡市民を対象に調査した結果⁵⁾では、知っていた者は 38.4%で、調査方法や対象はやや異なるが約 1 年の間に 10 ポイント近くも低くなっており、住民への周知が十分でないことが伺われる。

3) アイドリングの実施状況

駐車中に IS をしていると回答した者は約 8 割である。しかしいずれの回の実態調査よりも IS 率は高く、意識と行動に差が見られる。また、実態調査で見られた性別による差は意識調査では明らかでなかった(図 5)。

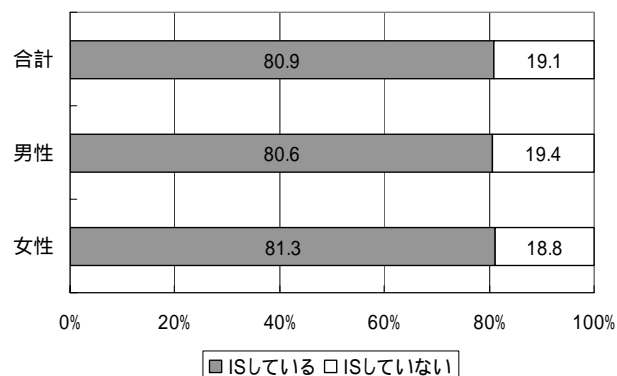


図 5 アイドリング実施状況

IS をする理由は複数回答で「盗難の心配」30.8%、「ガソリンの節約」26.3%、「環境への配慮」20.7%の順となっており、「条例に従って」と回答したのはわずかに 2%であった。このように環境を考慮して IS をしている者は多くないものと考えられる。反対にアイドリングをする理由は「エンジンの暖機」30.6%、「暖房のため」25%、「冷房のため」16.7%となっている。

4) アイドリングをする場合の意識

実態調査でアイドリングをしている者には先に述べたようにいくつかの特徴が見出せた。アンケート調査では意識の上でどのような違いが見られるかを質問した。気温が寒いあるいは熱いと感じるとき

ほどアイドリングをする傾向にあるかという質問には78%が肯定している。駐停車時間が短いときほどアイドリングをする傾向にあるかという質問には72%が肯定している。同乗者がいる場合にアイドリングをする傾向にあるかという質問には67%が肯定している。これらは実態調査で見られた現象と傾向が一致する。

5) ISの促進策

どのような対策があれば駐車した時にISをするかという質問をし、選択肢の中から複数回答させた(図6)。この結果最も多かったのは「エンジン暖機の必要がない車が開発されたら」が30%、「エンジンが停止していても冷暖房が使用できる車が開発されたら」が22.5%、「ISに効果があるとわかったら」が17.5%などとなっている。一方「県条例に罰則が盛り込まれたら」は10%、「宣伝や啓発運動が強化されたら」は5%と低かった。暖機運転に関しては最近生産されている車は暖機運転の必要がない⁶⁾ので、運転者が間違った知識から暖機運転を実施していることが読み取れる。

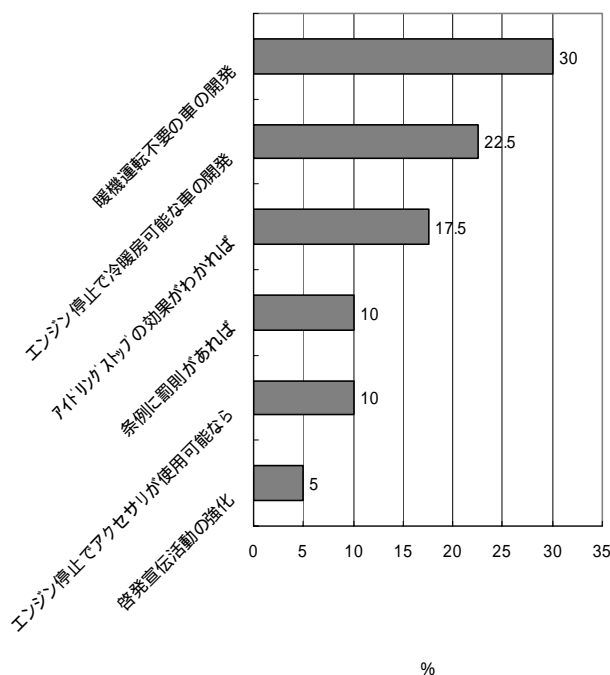


図6 アイドリングストップの促進策

5. おわりに

コンビニ利用者のアイドリング実態調査及びアンケート調査により、次のことが明らかとなった。

- ・ アイドリングの実施は季節による差が大きく、夏季より冬季の方が実施率は高かった。
- ・ 相関比は低かったが、数量化 類による分析ではアイドリングに影響を与えていると推定される要因で大きなものは「季節」である。
- ・ 運転者の意識調査ではISを実施している者は約80%であるが、実態はこれより低く意識との乖離が認められた。
- ・ 県の条例を知っている者は1年前より10ポイント低くなっていた。
- ・ ISを実施している者の主な理由は盗難の心配、ガソリンの節約で、環境の配慮からしている者は多くない。
- ・ 暖機運転について誤った知識からアイドリングを実施している者が多く、この点については周知をすることがISを普及させる上で効果的と考えられる。

参考文献

- 1) 環境庁地球環境部環境保全対策課：地球温暖化防止京都会議、高速道路と自動車、第41巻第5号、pp.20-23、1998年5月
- 2) 元田良孝、谷口正明：走行中のアイドリングストップに関する研究、第27回土木計画学研究・講演集、CD-ROM、2003年6月
- 3) 元田良孝、谷口正明：「AT車のアイドリングストップについて」、交通工学第38巻第2号、pp86-92、2003年3月
- 4) (財)省エネルギーセンター：AT車のアイドリングストップ導入可能性調査報告書、平成14年3月
- 5) 元田良孝、山崎拓：アイドリングストップ条例の認知度に関する研究、第25回日本道路会議論文集、CD-ROM、2003年11月
- 6) (財)省エネルギーセンター広報資料「スマートドライブ2003」等による

謝辞

快く今回の調査に協力いただいたローソン葉の木沢店の皆様と来客の方々に御礼を申し上げます。