

# エコドライブ推進方策に関する調査 報告書

平成16年3月

交通エコロジー・モビリティ財団

# 目 次

## < 本編 >

調査の目的.....	1
調査の概要.....	2
1．これまでの取り組みの整理.....	2
2．エコドライブに関する国民の実践状況等の調査.....	2
(1) ヒアリング・文献調査.....	2
(2) アンケート調査.....	2
エコドライブに関する国内の動向について.....	4
1．国の動き.....	4
(1) 地球温暖化推進大綱に示された対策および目標.....	4
(2) 平成 16 年度のエコドライブ関連予算.....	5
(3) これまでの主な取り組み.....	5
2．地方公共団体における取り組み.....	7
(1) 愛知県.....	7
(2) 東京都.....	8
(3) 神奈川県.....	9
(4) 埼玉県.....	10
(5) 大阪府.....	11
3．民間団体における取り組み.....	12
(1) 業界団体による取り組み.....	12
(2) その他の団体による取り組み.....	12
海外のエコドライブ先進事例について.....	14
1．国レベルの取り組み.....	14
(1) スイス.....	14
(2) オランダ.....	15
(3) ドイツ.....	16
(4) フィンランド.....	16
(5) 米国の取り組み.....	17
2．欧州レベルの取り組み.....	18
3．まとめ：各国のエコドライブ比較.....	19

エコドライブの推進に関するアンケート調査結果（一般ドライバー） .....	21
0．アンケート調査の概要 .....	24
(1) アンケート調査の方法 .....	24
(2) 回収結果 .....	24
1．回答者の属性 .....	25
(1) 所有自動車の種類 .....	25
(2) 使用状況 .....	25
2．アンケート結果 .....	27
(1) エコドライブの認知度 .....	27
(2) エコドライブに対するイメージ .....	29
(3) エコドライブの実践状況 .....	32
(4) 実践しているエコドライブ .....	34
(5) エコドライブを実践する理由 .....	37
(6) エコドライブの問題点 .....	39
(7) 実践しない理由 .....	42
(8) 今後の意向 .....	45
(9) エコドライブをやめた理由 .....	47
(10) エコドライブを推進するための取り組みや制度 .....	48
(11) バスのエコドライブ .....	52
(12) タクシーのエコドライブ .....	54
3．まとめ .....	56

エコドライブの推進に関するアンケート調査結果（事業者） .....	57
0．アンケート調査の概要 .....	60
(1) アンケート対象 .....	60
(2) アンケート方法 .....	60
(3) 回収結果 .....	60
1．調査対象 .....	61
(1) 事業者の種類 .....	61
(2) 業種別所有車両台数 .....	61
2．調査結果 .....	62
(1) エコドライブの実践状況 .....	62
(2) エコドライブの実践内容 .....	63
(3) エコドライブの効果の把握状況 .....	64
(4) 燃費削減に最も有効だと思われるエコドライブの実践内容 .....	67
(5) 職員の処遇に対するエコドライブ実践効果の反映状況 .....	68
(6) エコドライブを実践する上での問題点 .....	69
(7) エコドライブ推進のために必要だと考えられる方策 .....	72
(8) エコドライブの指導状況について .....	75
3．まとめ .....	79
エコドライブに関するシンポジウムの開催 .....	80

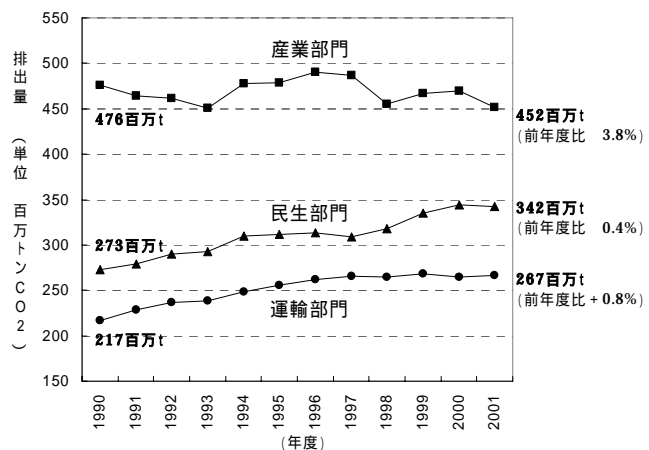
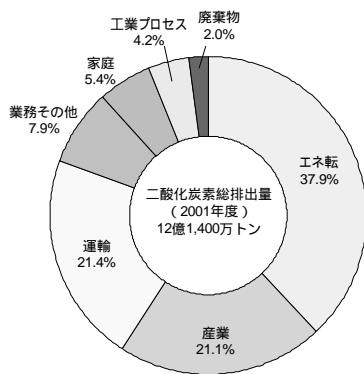
## < 資料編 >

民間団体ヒアリングメモ  
アンケート調査質問項目  
エコドライブシンポジウム配付資料  
エコドライブシンポジウム議事要旨

## 調査の目的

アイドリングストップを始めとする環境負荷の軽減に配慮した自動車の使用（エコドライブ）は、平成 14 年 3 月に決定された地球温暖化対策推進大綱（地球温暖化対策推進本部決定）において、「国民各界各層の更なる地球温暖化防止活動の推進」の施策として位置づけられている。地球温暖化の主要な要因である二酸化炭素のわが国の排出量のうち、運輸部門の占める割合は 21.4%（2001 年度）となっており、京都議定書に謳われた 1990 年度比 6% の排出量削減を達成するためには、運輸部門における排出削減の取り組みの影響は大きい。特に、運輸部門は民生部門と同様に、近年の排出量の増加が著しく、また、国民生活に身近な問題であり、事業者のみならず、国民全体の本格的な取り組みが喫緊の課題となっている。

このため、今後のエコドライブの推進にあたっての課題等を整理するとともに、エコドライブについて国民との直接対話による広報・議論のためのシンポジウムを開催する。



## 調査の概要

### 1. これまでの取り組みの整理

先進事例等について、文献等による情報の収集を行い、それぞれの取り組みの成果や状況、問題点についての整理、分析を行った。

- ・ 行政の取り組みについての整理
- ・ 民間団体における取り組みについての整理
- ・ 海外の先進事例の調査

### 2. エコドライブに関する国民の実践状況等の調査

エコドライブに対する一般のドライバーの認知度およびエコドライブを実践するための条件等についての調査・分析を行い、エコドライブ推進のための課題や必要となる施策の抽出に結びつける。

#### (1) ヒアリング・文献調査

##### 先行研究の分析

一般のドライバーのエコドライブに対する意識や実践状況に関する行政機関や民間団体による先行研究の調査結果を分析した。

##### ヒアリング調査

社団法人日本自動車連盟等のドライバー向けのエコドライブを推進している団体に対して、ドライバーの意識等やエコドライブ推進に向けた課題等についてのヒアリング調査を行った。

#### (2) アンケート調査

ドライバーのエコドライブに対する認知度や意識を把握するとともに、エコドライブを実践する際のボトルネックを把握し、情報提供あるいはインセンティブの設定など、エコドライブを推進するための方策として必要とされる取り組みを抽出するため、対象を一般ドライバーと運送事業者の2つに分け、それぞれアンケート調査を実施した。

##### 一般ドライバーを対象としたアンケート

###### 1) 目的

日常生活で自動車を利用する人について、エコドライブに対するイメージやエコドライブを実践する理由、実践しない理由について調査を行い、一般ドライバーに対してエコドライブを普及するためのソフト面、ハード面の課題を把握した。

###### 2) 対象・方法

ヤフー株式会社の「Yahoo!リサーチ」を利用し、同社が保有するモニター会員のうち、自動車を所有しておりかつ自動車の運転を職業としていない人を対象と

してアンケートを実施した。

3) アンケート期間

2月16日～27日

運送事業者を対象としたアンケート

1) 目的

事業として自動車を走行させ、走行距離等の面で大きな割合を占める運送事業者について、エコドライブの実践やその管理の状況、エコドライブを推進する上での問題点等について回答を求め、運送事業者に対して、エコドライブを普及するためのソフト面、ハード面の課題を把握した。

2) 対象

運送事業者(トラック、乗合バス、貸切バス、タクシー)

3) 方法

各都道府県から、トラック運送事業者、バス事業者、タクシー事業者それぞれについて、規模等に留意して5事業者程度(各事業につき合計250事業者)を抽出し、各事業者にアンケート用紙を郵送し、FAX、もしくは郵送にて回収した。

4) アンケート期間

2月16日～27日

## エコドライブに関する国内の動向について

### 1. 国の動き

#### (1) 地球温暖化推進大綱に示された対策および目標

- 大綱では、運輸部門において約 4,600 (万 t-CO<sub>2</sub>) の二酸化炭素排出量を削減する対策を推進するとされている。
- バス、トラック等のエコドライブの促進は「運輸部門の需要面での対策」の施策として、エコドライブの実践は「国民各界各層の更なる地球温暖化防止活動の推進」の施策として位置づけられている。
- 国民運動の推進「エコドライブの促進」(エコドライブ等国民の努力を引き出す運動の展開、余暇活動などでの公共交通機関の活用の呼びかけ) による削減目標量は、約 100~180 (万 t-CO<sub>2</sub>) である。

表 1 大綱に示されたエコドライブに関する対策メニューおよび施策(抜粋)

	対策メニュー	国等の施策 (現行、追加)
運輸部門の需要面での対策	バス、トラック等のエコドライブの促進のため、既存の対策を見直し、推進 営業用自動車等の走行形態の環境配慮化による環境負荷低減対策の推進 ・アイドリングストップ装置搭載車両の普及 ・大型トラックの走行速度の抑制	自動車運送事業者におけるグリーン経営の促進を 2002 年度から実施 大型トラックに対する速度抑制装置の義務付け(新型生産車: 2003 年 9 月、使用過程車: 2003 年 9 月以降順次)
地球温暖化防止活動の更なる推進 国民各界各層の更なる推進	駐停車時のアイドリングストップ等の推進 エコドライブの実践等 ・カーエアコン設定温度の一度アップ ・ガソリンを満タンにしない ・急発進、急加速をしない運転を心がける ・自動車に不要な荷物を載せない ・計画的なドライブをする ・タイヤ空気圧の適正な管理 等 環境負荷の低減に資する物品の導入 ・運転視界を妨げない範囲での乗用車への断熱フィルム装着 ・その他自動車走行時の CO <sub>2</sub> 排出量削減に資する部品・物品の装着・導入等 社用車等におけるエコドライブの推進	「環の国暮らし会議」の提案を踏まえた情報の提供、モデル事業等の推進 「温暖化対策診断」の実施 全国地球温暖化防止活動推進センターおよび都道府県地球温暖化防止活動推進センターによる情報提供等 「地球温暖化対策地域協議会」を通じた地域での取り組みの推進 各種地域組織を通じた広報、情報提供等 教育・啓発・講習および情報提供体制の整備 広報の強化 環境物品の性能評価と情報提供による普及を 2002 年度から実施 自転車利用の普及啓発



(2) 平成 16 年度のエコドライブ関連予算

経済産業省（資源エネルギー庁）関係予算

- 資源エネルギー庁関係予算の中に、省エネルギー対策としてアイドリングストップの推進が掲げられている。エネルギー需要の増加が著しい運輸部門において、10%程度のエネルギー消費量の削減効果を有するアイドリングストップの推進を図り、特に、支援対象となる車種の追加や台数の拡大を図るとされている。

アイドリングストップ自動車の導入支援	【3億円】
アイドリングストップ自動車の普及を図るため、アイドリングストップ自動車の導入に対し支援を行う。新たに支援対象として、従来の乗用車に加えトラック等商用車を追加する。	

(3) これまでの主な取り組み

「エコドライブ普及連絡会」の開催

- 政府全体として効果的な普及促進を図るため、警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省をメンバーとする連絡会を平成 15 年 5 月に設置。
- これまで関係省庁が実施してきた普及施策等について情報交換を行うとともに連携を進め、エコドライブ普及上の課題解決に取り組む。

ポスター、リーフレット、ステッカーの作成および配布

- 国土交通省および警察庁交通局の指導、(社)全国指定自動車教習所協会連合会の協力を得て、全国の指定教習所約 1,500 カ所において新規運転免許取得者を対象にリーフレット「エコドライブのすすめ」を配布。
- 裏面に「エコドライブ 10 のすすめ」を印刷したステッカー等を警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省において作成し、東京モーターショー、運輸支局等の関係行政機関および(社)全国乗用自動車連合会等の関係団体において配布。

「エコドライブ普及推進協議会」の開催（業界団体）

- 平成 9 年度に 14 の団体をメンバーとして設置。エコドライブの普及推進等について検討。平成 13、14 年度は開催されなかったが、平成 15 年度に再開。

運送事業者のグリーン経営の推進について

- 中小の運送事業者においても簡便に自主的な環境保全のための取り組みを推進できるよう、国土交通省および交通エコロジー・モビリティ財団（以下、「交通エコモ財団」）において、有識者および関係団体の協力、日本財団の助成を得て、平成 14 年 3 月にトラック運送事業向けのグリーン経営（環境負荷の少ない事業運営）を推進するためのマニュアル・チェックリスト（以下「マニュアル等」）を、15 年 3 月にバス、タクシー事業向けのマニュアル等をそれぞれ作成。

- 「グリーン経営」は、エコドライブだけでなく、低公害車の導入、点検整備、環境保全の体制等も対象としている。

#### 環の国くらし会議「国民の足」分科会における実践活動（平成 14 年）

- 「国民の足」分科会では、地球温暖化防止に資する交通の実現に向け、国民一人ひとりの具体的な行動を促すための方策を検討し、今後の取り組みに反映するために毎月 1 回程度分科会を開催し、エコドライブや低公害車の普及促進のあり方等が検討された。

#### IT 技術利用エコドライブ診断モデル事業

- このモデル事業は、環境省が平成 14 年に「地域協議会温暖化対策モデル事業」の一環として実施。
- 全国 5 箇所において、一般ドライバーを対象とし、IT 技術を利用したエコドライブ診断を実施。

#### 「エコドライブコンテスト」の実施（平成 10～11 年度）

- このコンテストでは、それぞれの事業者が行っているエコドライブの工夫や成果など最新の事例を広く募集し、する。企業が組織としてどこまで徹底してエコドライブを推進しているのか、またその効果は上がっているか等が審査基準となった。
- トラック事業者で 13%、バス事業者で 5% の燃費改善率を達成。これらにより、運送業者を対象としたエコドライブは業者の 8 割に浸透。

## 2. 地方公共団体における取り組み

平成 15 年 10 月末現在での都道府県別合計自動車保有台数の上位 5 都道府県（1 位：愛知(482 万両)、2 位：東京 (463 万両)、3 位：神奈川(395 万両)、4 位：埼玉(381 万両)、5 位：大阪(379 万両)）におけるエコドライブに関する取り組みをまとめた。

### (1) 愛知県

#### 県民・事業者に対する取り組み

##### 「エコドライブ実践作戦」事業の推進

- 大気汚染や騒音の改善および地球温暖化防止に資するため、平成 14 年 10 月に「あいち新世紀自動車環境戦略」が策定された。この戦略において「エコドライブ実践作戦」事業の推進が謳われている。

表 2 「エコドライブ実践作戦」の概要

目 標	2005 年度までにドライバー 300 万人に啓発活動を実施。 2010 年度までに全てのドライバーに啓発活動を実施し、全てのドライバーがエコドライブを実践。
取 り 組 み 内 容	自動車運転免許の取得、更新時におけるエコドライブ教育の実施 事業所におけるエコドライブ推進リーダーの設置 ・ 事業所にエコドライブ推進リーダーの選任を働きかける。 ・ エコドライブ体験等の講習会の実施により社内教育を行いエコドライブの普及を促進。 エコドライブ・メンバーズクラブの創設 ・ 県民、事業者等によるメンバーズクラブを創設しエコドライブの普及を促進。 アイドリングストップの制度化 エコドライブ対応自動車の普及 ・ アイドリングストップ装置付き自動車や燃費情報を社内を確認できる自動車の普及を図る。

#### アイドリングストップの義務化

- 愛知県公害防止条例を全面改正し、アイドリングストップの義務化を盛り込んだ「県民の生活環境の保全等に関する条例」を平成 15 年 10 月 1 日から施行。
- 同条例では、自動車を運転する者に対して、アイドリングストップを義務化し、事業者に対しても、従業者へのアイドリングストップの指導を義務化。また、駐車場の設置・管理者に対して、駐車場の利用者へアイドリングストップを周知するための措置を義務化。

#### 県庁における取り組み

##### 「あいちアクションプラン」における取り組みの実施

- 平成 12 年に一部改正された「愛知県庁の環境保全のための行動計画（あいちアクションプラン）」に基づき、公用車におけるアイドリングストップ、過度の荷物の積載、

急加速・急発進の禁止など省エネルギー運転の徹底を目指している。しかし、平成 14 年度現在における公用車からの二酸化炭素排出量は、計画基準年度比 6.5%増となっている。

## (2) 東京都

### 都民・事業者に対する取り組み

「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づくアイドリングストップの義務化

- 平成 12 年 12 月に改正された「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（以下「環境確保条例」）」では、アイドリングストップの遵守が義務づけられている。具体的な内容は以下の通り。

自動車等を運転する者にアイドリングストップの遵守を義務づける。  
自動車等を使用する事業者は、使用台数に関係なく運転者にアイドリングストップを励行するよう研修などを行う。  
20 台以上収容できる駐車場の設置者および管理者は、看板等の掲示により、アイドリングストップの周知を行う。

なお、同様の規制は、東京都の他に埼玉県、千葉県、神奈川県においても実施されている。

### 自動車使用に関する「東京ルール」に基づくエコドライブの推進

- 平成 11 年 12 月に策定された「東京ルール」の第 3 の行動ルールでは、都民は点検・整備、アイドリングストップの実施、事業者はこれらに加えて過積載等の防止を図る等、エコドライブを励行することとされている。

### 普及・啓発活動の実施

- 「環境確保条例」に基づき設置された「自動車公害監察員（自動車 G メン）」が路上でのアイドリングストップ重点指導や各事業者への協力を求める活動を実施。また、環境確保条例の普及啓発活動も実施している。
- 天然ガス自動車の路線バスを用いたラッピングバスにより、自動車使用に関する環境広告（エコドライブの推進等）を実施（平成 13 年 2 月～3 月末まで）。

### 都庁における取り組み

「地球をまもる都庁プラン」における取り組みの実施

- 平成 13 年に策定された「地球をまもる都庁プラン（平成 13 年に策定）」には、「庁有車の走行量を都庁全体で 3%削減する」という目標がかかげられており、その目標を達成するためのメニューとして、エコドライブの実施（急発進・急加速を避ける、アイドリングストップを励行する、タイヤの空気圧調整・黒煙排出状況の確認等定期的な整備を行う）が示されている。なお、平成 12 年度現在、26 の主管部署

のうち 18 の主管部署においてエコドライブが実施されている。

自動車使用に関する「東京ルール」の率先的な実施

- 「東京ルール」の第 3 の行動ルールでは、行政は環境にやさしい運転の実施を支えるため、学校等でのエコドライブの普及啓発を行うことと定められている。

表 3 自動車使用に関する東京ルールの概要

	行動ルール1			行動ルール2			行動ルール3			
	自動車の使用を減らす			低公害な自動車を使用する			環境にやさしい運転などを行う			
	乗らない	使用者を減らす	支える	選ぶ	供給する	支える	エコドライブを励行する	運転を控える	リサイクルに努める	支える
都民	・自転車、バス、電車等を利用する	・自動車の使用を工夫し走行量を減らす ・団地等での車の共同利用	・宅配便の利用をまとめる ・グリーン取引の実施	・都指定低公害車の購入 ・ディーゼル車の使用の自粛		・優良認定事業者とのグリーン取引の実施	・点検、整備、アイドリング・ストップの実施	・オキシダント注意報発令時には車の使用を控える		
事業者	・自家用通勤をなくす	・積載率の向上、走行ルート短縮等による負荷の抑制	・物資の計画発注 ・グリーン取引の実施	・都指定低公害車の購入 ・ディーゼル車から低公害自動車への早期転換 ・ディーゼル車へのDPF装置の装備	・低公害自動車の製造及び販売 ・ディーゼル車の低公害化の開発 ・低公害燃料の開発及び供給	・優良認定事業者とのグリーン取引の実施 ・低公害自動車の情報提供、販売	・点検、整備、アイドリング・ストップの実施 ・過積載の防止	・オキシダント注意報発令時には計画的に車を使用する	・廃車は、リサイクル可能な処理を販売店等に依頼	
行政			・グリーン取引の促進(優良認定事業者の公表等) ・環境切符の発行等による公共交通機関の利用促進			・都指定低公害自動車の税軽減、融資の支援 ・税制見直し、規制強化の国への要望				・学校等でのエコドライブの普及啓発 ・大気汚染濃度の情報提供

(3) 神奈川県

県民・事業者における取り組み

「生活環境の保全等に関する条例」に基づくアイドリングストップの義務化

- 平成 14 年 10 月に改正された「生活環境の保全等に関する条例」では、自動車等の運転者、自動車等を使用する事業者、駐車場の管理者に対し、アイドリングストップの実施を義務づけている。

自動車等を運転する者にアイドリングストップの遵守を義務づける。  
 20 台以上収容できる駐車場の設置者および管理者に対し、看板等の掲示によって施設利用者へのアイドリングストップの周知を義務づける。  
 冷凍や保冷等が必要な荷物の積み下ろしをする施設の設置者は、アイドリング抑制のために外部電源設備を設置するよう努めなければならない。

- 神奈川県トラック協会およびバス協会では、アイドリングストップに有効な蓄熱式マットの導入助成や、車両へのステッカー貼付を実施している。

アイドリングストップバスの導入

- 平成 15 年 7 月に策定された「神奈川県自動車排出窒素酸化物および自動車排出粒子

状物質総量削減計画」に基づき、神奈川県バス協会では路線バスにアイドリングストップ装置付き車両が積極的に導入されるように取り組んでいる。

#### 県庁における取り組み

「エネルギー使用量の削減プログラム」における取り組みの実施

- 庁用車の燃料使用量を削減するために、県庁の各部局で「エネルギー使用量の削減プログラム」を作成し（目標：公用車の適正・効率的な運行、プログラム：公用車の適正な維持管理の推進およびアイドリングストップの励行、関連数値：公用車の燃料使用量／等）推進している。

### （４）埼玉県

#### 県民・事業者に対する取り組み

「生活環境保全条例」に基づくアイドリングストップの義務化

- 「生活環境保全条例」では、自動車等の運転者、自動車等を使用する事業者、駐車場の管理者に対し、アイドリングストップの実施を義務づけている。内容は神奈川県とどうようである。
- 自動車公害監察員を新たに設け、条例の説明会やPR活動を通じてアイドリングストップの義務づけ等を確実に施行。
- 埼玉県生活環境保全条例を実効あるものとするため、アイドリングストップ周知義務付け駐車場数の設置実態を把握し、設置者および管理者に対してその周知が図られた。

「七都県市ぐるっと青空キャンペーン」の実施

- 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市は、二酸化窒素等が高濃度になる冬期に、平成3年度から共同で「七都県市ぐるっと青空キャンペーン」を実施している。
- 各都県市は、公用車の使用の抑制とともに、対象地域に存在する国の機関、市区町村、事業者および事業者団体に対して、アイドリングストップの励行の協力要請を実施。

#### 県庁における取り組み

- ISO14001に基づき環境配慮を推進しているが、エコドライブに関する取り組みは特にない（公用車に占める七都県市指定低公害車の導入の促進を行っている）。

## (5) 大阪府

### 府民・事業者に対する取り組み

「生活環境の保全等に関する条例」に基づくアイドリングストップの義務化

- 大阪府では、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」によりアイドリング行為を禁止している。主な内容は以下の通り。

府外からの車も含めた全ての自動車を運転する者が駐車をする場合に、アイドリング停止の責務を定める。

事業活動に自動車を使用している事業者には社会的責任として、従業員等が自動車を駐車する場合に、アイドリングをしないように指導する義務を課す。

自動車の駐車場管理者に、社会的責任として当該駐車場の利用者にアイドリング停止を指導する努力義務を課す。また、当該駐車場内におけるアイドリングにより周辺的生活環境が損なわれることがないように必要な措置を講ずる努力義務を定めている。特に、一定規模以上の駐車場の管理に、その周辺環境に与える影響の大きさを考慮し、当該施設を利用するものに対して駐車する自動車のアイドリング停止について周知させる義務を定める。

- また、アイドリングストップを推進するため、アイドリングストップのポスターの配布、アイドリングの実態調査の実施、アイドリング専用電話を設置している。

### エコドライブチェックリストの作成

- 運転者が簡単に日ごろの運転について自己評価できる「エコドライブチェックリスト」を作成し、ホームページに掲載している。また、事業所における車両管理担当者、運転者それぞれに対してエコドライブの取り組み方法を紹介。

### 普及啓発活動

- 大阪府は、自動車排ガス対策「アルファベット大作戦」を展開。これは、大阪府の自動車排ガスによる大気汚染の状況や対策を楽しみながら理解できるように A から Z までの頭文字で始まる項目に整理し、ビジュアル的に見やすくしたもの。この中で、エコドライブの推進やアイドリングストップの普及啓発を行っている。
- 平成 15 年 10 月に省エネルギーセンターと協同で、交差点における信号待ちのドライバーに対してアイドリングストップを呼びかける「交差点でのアイドリングストップ体験実験」を実施。また、この他にも通行人へのチラシ配布やアンケートの実施、アイドリングストップ車の展示、トークショーやクイズも行った。

### 府庁における取り組み

「大阪府温室効果ガス排出抑制等実行計画」における取り組みの実施

- 「大阪府温室効果ガス排出抑制等実行計画」には、公用車の使用に関して以下のことが示されている。
  - ・ 相乗りの励行や公共交通機関の利用促進、公用車の合理的通行に努める。
  - ・ 大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づき、駐停車時における公用車のアイドリングストップを推進する。

### 3. 民間団体における取り組み

公益法人等の民間団体では、運送事業者により構成される業界団体等を中心に、自動車の運行に伴うCO<sub>2</sub>排出量を削減するという観点から、エコドライブの普及に向けた取り組みが行われている。以下では、主な団体の取組についてまとめた。

#### (1) 業界団体による取り組み

##### 社団法人日本バス協会

社団法人日本バス協会では、会員企業のバス運転者におけるエコドライブの推進のため、ステッカーの作成や運転者からの「私（我がグループ）のエコドライブ実践記録」の募集、「エコドライブ強化月間」の実施等の活動を行っている。

##### 社団法人全日本トラック協会

社団法人全日本トラック協会では、経営者および運行管理者向けに、「エコドライブ推進マニュアル」「省エネ運転マニュアル」の作成や低公害車導入のための補助制度により、事業者による取り組みの推進を図るとともに、ドライバー講習会の開催や「エコドライブ推進手帳」の作成等を通じて、トラック運転者に対しての普及活動も行っている。

##### 社団法人全国乗用自動車連合会

社団法人全国乗用自動車連合会では、平成10年に制定した「地球温暖化防止に関する自主的行動計画」を平成14年に一部改定し、この中で適正運転の実施、運転の効率化等の推進を掲げている。

また、燃費基準を上回るタクシー用LPガス乗用車の開発を自動車メーカーに要望するなどの取り組みを行っている。

#### (2) その他の団体による取り組み

##### 社団法人日本自動車連盟（JAF）

社団法人日本自動車連盟では、平成9年に、エコドライブ推進本部を設置し、会員を中心としたドライバーに対するエコドライブの推進に取り組むとともに、「エコ・ドライブ宣言」事業を開始し、エコドライブの普及に向けた活動を展開している。なお、宣言者数は、平成16年1月末現在で519,000人を突破している。

また、同団体の機関誌「JAF MATE」の中でエコドライブ関連記事を掲載したり、エコドライブに関心を持つ人に対して、エコドライブの手法等についてまとめた「エコ・マニュアル」の配布、同団体のホームページ上で、燃費およびCO<sub>2</sub>排出量が自動計算されるページを開設するなどの幅広い活動を行っている



#### 財団法人省エネルギーセンター

財団法人省エネルギーセンターでは、様々な省エネルギー活動の推進の中で、「交通の省エネルギー」としてエコドライブの推進を行っている。

同団体のエコドライブ推進の取り組みは、「スマートドライブ」と「アイドリングストップ」の推進の2つのカテゴリーに分けることができる。

前者については、同団体のホームページ等を通じて、省エネ運転の方法の提示、技術的情報の提供や、各種の調査研究、イベントの開催（日本縦断キャラバン等）により、スマートドライブの推進を行っている。

後者については、ドライバーの自主的な取り組みを促進する「アイドリングストップ宣言」の運営や「交差点でのアイドリングストップ体験」や講習会・試乗会等のイベントの開催、各種調査研究の実施等を行っている。また、平成15年度より、普通・小型・軽自動車のアイドリングストップ自動車の購入者に対し、購入費の一部を補助する制度を実施しており、平成16年度には、補助対象としてトラックが追加されている。

#### 交通エコロジー・モビリティ財団

交通エコロジー・モビリティ財団では、平成9年に事業者団体を中心にエコドライブのリーフレット等を配布し、また、平成10、11年度には運送事業者を対象に、「エコドライブコンテスト」による表彰の実施、全国指定自動車教習所1,500カ所にリーフレットを配布するなど、比較的早い時期からエコドライブの推進のための事業を実施。

なお、平成15年から、運送事業者向けに、グリーン経営推進活動を実施し、事業者に対するグリーン経営認証制度を実施している。

## 海外のエコドライブ先進事例について

ここでは欧米の先進的なエコドライブへの取り組み事例を概観するとともに、わが国の取り組み内容やエコドライブの考え方と比較考察することを目的としている。

まず欧州各国での個別の取り組みについて概観し、次に欧州レベルでの協働プロジェクトについて述べた。また米国における類似のプログラムについても取り上げた。

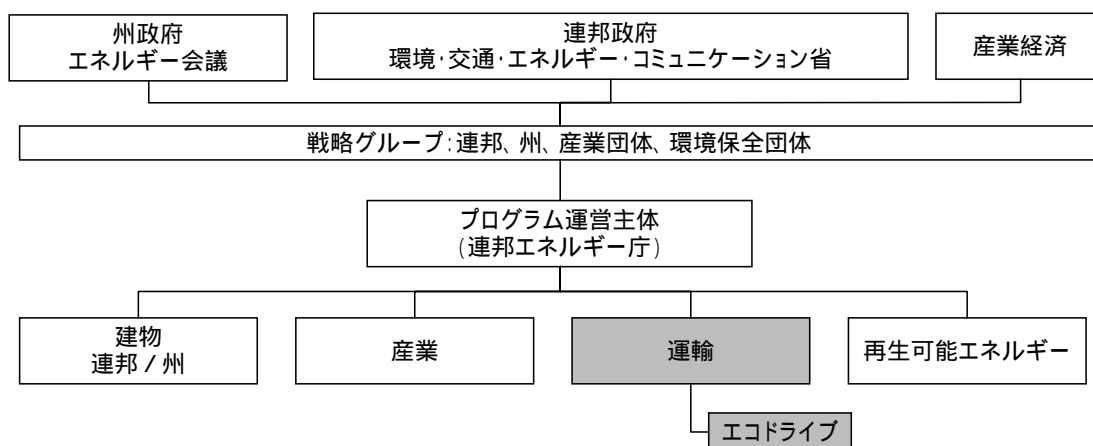
最後にエコドライブの「エコ」の定義および実践の内容について、わが国と事例各国を比較し、一覧表にまとめた。

### 1. 国レベルの取り組み

#### (1) スイス

スイスは1991年に欧州で初めてエコドライブに関する国家プログラムを策定した国である。エコドライブ (Eco-Drive®) とは、自動車化された道路上において燃料を節約し安全性を高める運転手法のこと。キーワードは「安全」「快適」「経済的」「環境」「省エネ」であるが、まずは「車の運転でお金と燃料を節約しよう」が、当初掲げられたスローガンであった。

スイス連邦上院が策定したエネルギー・気候変動政策を実現するための10ヵ年計画「エネルギー2000」(1991年～2000年)の中で、運輸・交通とエネルギー消費・気候変動のかかりとしてドライバーの行動が取り上げられた。正しいトレーニングを通じて運転技術を変革させようとのねらいは、1999年、Quality Alliance Eco-Drive®の設立によって実現された。なお「エネルギー2000」に次ぐ10ヵ年計画の名称は「エネルギースイス」である。



図：エネルギースイス・プログラム 運営組織図

Quality Alliance Eco-Drive® (以下 QAED と略す) は、スイス連邦エネルギー庁が主体となって運営するエネルギースイス・プログラムに基づき、州や民間組織などから 19

の関連団体が参加運営している。スイス連邦内で広くエコドライブの普及とエコドライブ教習標準の開発、教習品質の保証を通じて、安全・省エネ・低騒音な運転の実現を目指すもので、主な事業内容は次の通りである。

- ・ エコドライブ教習コースの提供
- ・ エコドライブ教習コース・教官の認定
- ・ エコドライバーの養成（新規・既存）
- ・ エコドライブのためのトレーニング標準の開発

QAED は特に教習内容の標準化に力を入れている。これは、エコドライブが恣意的な運転技術とならないようにするためであり、エコドライブ教習場としてライセンス認定された教習場あるいは教官にとっては、安全で環境にやさしい品質保証のトレードマークとなるようにするためである。2000年に初めて Eco-Drive®ラベル要求を満たした教習場として2カ所を認定した。現在は3カ所でそれぞれ認定に応じて乗用車とトラックのコースが提供されている。

QAED より認定された教官の一覧はインターネット上で公開されている。エコトレーナー、インストラクターの資格区分の他に、ドイツ語、フランス語、イタリア語の言語区分があり、スイスという国の地理的特徴がうかがえる。

## （2）オランダ

オランダは1992年の「Buy Eco-nice, Drive Eco-wise（環境に優しい車でかしこく運転）プログラム」以来、国家プログラムを通じてエコドライブに関する多くの知見を累積している。現在のオランダにおけるエコドライブの取り組みは The New Driving Force（以下 TDNF と略す）の一環として実施されており、TDNF はさまざまな種類の車両、つまり自家用車だけではなくトラック、バス等も含めた利用者グループをターゲットとして彼らの購買と運転のありかたを省エネかつ環境に優しいものへと転換させることを目的としている。

オランダ交通省の長期行動計画である「TDNF プログラム」(1999～2005年)は1.2億ユーロ（約16億円）の予算をもとに、オランダエネルギー環境庁により運営実施されている。TDNF ネットワークはオランダ交通省、環境省、エネルギー環境庁および21の関連団体（消費者団体、小売業界等）により構成され、主な実施内容は次の通りである。

- ・ 特に免許保有者に対して、新しいエンジン技術に合わせた運転スタイル習得の促進
- ・ エコドライブを含む「新スタイルドライビング」教習カリキュラムの提供（新規免許取得者向けに完全統合）
- ・ 自動車購入情報の提供（ラベリング）
- ・ 適正な自動車整備に関する情報の提供（タイヤ空気圧）
- ・ 自動制御装置等、エコドライブ用品の紹介

TDNF プログラムでは、エンジン技術の進歩に合わせた新しい運転手法の普及を図ると同時に、それが安全で快適であることも強調している。またカー用品等を用いて楽し

く簡単といった雰囲気を作り出そうとしている。これは昨今の経済成長著しい社会においては「省エネ」をキーワードとする社会的責任では個人を動かすことが難しいとの見解に基づいており、「安全」「快適」「ドライブの楽しみ」「コスト削減」など個人的な利益や快樂を前面に押し出している。

教習コースについては50%もしくは一人あたり55ユーロまで補助金が出される。毎年、乗用車で約5,000人、トラック運転手では年間15,000人がトレーニングを受講し、コースを提供する教習場が増えると共に受講者数も増加している。

### (3) ドイツ

ドイツでは1995年～96年に路上エコドライブ教習プログラムが開発され、1996年～97年には連邦レベルでのエコドライブ教習ネットワークが設立された。これらの経験に基づいて「エコドライビング」プログラムが開発され、フォード等民間組織の実証を通じて現在のプログラムが確立された。

「エコドライビング」プログラムは専門教官による、実際の路上における最適な経済走行のための教習プログラムである。1995年以来、ドイツ交通安全協会(DVR)、商業職業協同組合(BG)、連邦自動車教習連合(BVF)等が協力して実施してきたエコドライブ教習に関する成果に基づき、1998年にDVR、BG、BVFに加えてフォード社とドイツ環境基金が協力して新たなトレードマーク「安全な運転と節約 - 確実に経済的で環境に優しい走り」を開発した。このプログラムにはエコドライブに関する知識を一般に普及させるための内容が含まれていた。2000年、DVRによるエコドライビング教習プログラムはドイツ連邦建設住宅交通省による支援をうけて公開され、20以上のフォードディーラーや工場で50回以上ものテストイベントが行われた。このパイロットフェーズにおいて300人以上のトレーニング受講者がエコドライブ手法を習得し、その効果を実証した。

現在、エコドライビング教習プログラムはフォードの協力を得てドイツ交通安全協会(DVR)が運営している。主な事業内容は次の通りである。

- ・エコドライブ教習コースの提供(個人、営業)
- ・エコドライブ教官の養成と認定
- ・エコドライブに関する情報提供

### (4) フィンランド

フィンランドでは1997年にエコドライブ教習が開始された。

フィンランド経済産業省は1993年に省エネルギー情報センター(MOTIVA)を設立したが、このMOTIVAによる自動車のエネルギー消費と排出に関する調査(1990年)がエコドライブコース設置の基礎情報となり、1997年にエコドライビングセンターが創設された。エコドライビングセンターはドライバーの訓練を通じて簡単で効率的、経済的な手法で自動車から排出される温室効果ガスや消費燃料の削減を図ることをねらいとし、自動車教習場協会と自動車協会が保有するVisual Safety社によって運営されている。同

社はコース教材やガイド等も提供している。公的資金による支援は特にない。関連する組織に MOTIVA(自動車データベースの提供)、保険会社、燃料消費計メーカー等がある。センターの主な事業内容は次の通りである。

- ・エコドライブ教習コースの提供
- ・エコドライバー認定証の交付(自動車保険 10%オフの特典が受けられる)
- ・燃料消費計等のデバイス紹介

その他、フィンランドでは 2001 年には警察官のための新エコドライブプログラムが開始された。またフィンランドの取り組み内容はスウェーデン、ノルウェー、デンマークといった他のスカンジナビア諸国に確実に広められている。

#### (5) 米国の取り組み

Fuel Economy は、米国環境庁(EPA)と米国エネルギー省(DOE)が 1977 年 Fuel Economy Regulation(1995 年改正部分)に基づき提供する自動車の燃費と安全に関する情報である。1977 年規制の 95 年改正部分には、自動車燃費の試験方法、ラベリング、計算方法等の規定が盛り込まれている。

このプログラムで主に提供されるものとして、自動車の燃費に関する比較情報誌“Fuel Economy Guide”がある。ウェブサイトでは、州ごと、地域ごとのガソリン価格や、ガスマイレージ(エコドライブに相当)のすすめなどに関する情報、ハイブリッド車などの技術情報が掲載されており、経済的なインセンティブを強調する形で燃料の節約、省エネを促進している。

## 2. 欧州レベルの取り組み

ECO-DRIVING Europe はエコドライブへの取り組みをヨーロッパレベルでとりまとめ推進するプロジェクトで、EU エネルギー運輸総局が提供する技術分野以外でのエネルギー使用合理化行動のための基金である“SAVE”を得て2001年に設立された。プロジェクト期間は2004年までとなっている。

本プロジェクトは国家レベルでの個別エコドライブへの取り組みをEUレベルでとりまとめ知見の統合と普及を図ることをねらいとし、オーストリアエネルギー庁が主体となって運営している。推進グループのメンバーはスイス、ドイツ、オランダ、フィンランドの各関連団体で、すでに国家レベルでエコドライブを推進してきた経験をもつ組織が中心である。新規メンバー国としてスペイン、ギリシャ、ベルギー、ポルトガルから各関連団体が参画している。

本プロジェクトのミッションは、EUレベルでの「スマート」な運転スタイルの普及支援を通じてドライバーの運転・購買行動の変革をうながすことであり、次の内容に取り組んでいる。

- ・最新のエンジン技術を活かしたエネルギー効率的な運転方法の促進
- ・ドライバーへのエコドライブ手法の普及とエコドライブ市場の拡大
- ・エコドライブを欧州各国における運転免許取得カリキュラムへ組み込む試み

プロジェクト名にもなっているECO-DRIVINGとはエコノミカル(経済的)でエコロジカル(環境にやさしい)運転スタイルを身につけるためのトレーニングを意味し、特にエコドライブ教習の標準化とエコドライブ教習場認定手順の確立を重視している。

本プロジェクトの下に6つのパイロットプロジェクトが計画されており、主に4種類の内容に分類することができる。

### 自動車教習場の取り組み

主な内容：エコドライブ用自動車教習カリキュラムの作成と導入に関するもの。

実施者：スペイン・省エネルギー研究所(IDEA)

ポルトガル・エネルギー庁(AGEN、旧CCE)

### 大手運送事業者の取り組み

主な内容：エコドライブへの経済投資回収に関する科学的な調査。

実施者：ベルギー・フランドル技術研究所(VITO)

### バス等公共交通の取り組み

主な内容：バス事業者に対するエコドライブ教習コースの提供と普及啓発。

実施者：オーストリア・交通研究所(FGM-AMOR)

ギリシャ・再生可能エネルギーセンター(CRES)

### 運転免許保有者に対する取り組み

主な内容：最も効率的なエコドライバー養成コースの募集方法、実施要領に関する知見の収集のための調査。

実施者：オランダ・エネルギー環境庁(NOVEM)

### 3. まとめ：各国のエコドライブ比較

事例の全てにおいて、エコドライブの「エコ」には「エコロジー」だけでなく、「エコノミー」も含まれるといえることがわかった。その他のエコドライブの利点やエコロジー・エコノミー以外の目的については、「安全」が共通項としてあげられる以外に、地域性が反映されたユニークな観点があることがわかった。

表 4 エコドライブの「エコ」概念比較

	EU				米国
	スイス	オランダ	ドイツ	フィンランド	
エコロジー(省エネ、CO2、騒音)					
エコノミー(コスト削減)					
	安全	安全	安全		輸入化石燃料への依存度を低める
	快適	快適 楽しみ	快適		

また、エコドライブの基本ルールについてもほぼ同じ内容がいわれていることがわかった。ただしアプローチのしかたはさまざまで、EU はより技術的な対策を強調しているが、米国はどちらかというドライバーの意識にアピールするような表現をしている。米国のルールはどちらかというわが国の「エコドライブのすすめ 10 カ条」に近い。これは、マニュアル車とオートマチック車のどちらが当該地域で主流となっているかにも関係すると考えられる。

表 5 エコドライブのルール比較

米国	EU	日本
より効率的な運転		
・急発進、急加速、急ブレーキをしない。	道路の状況を予測して急ブレーキを避ける。	急発進、急加速、急ブレーキをやめ、適切な車間距離をとる。
・過剰なアイドリングを避ける。		無用なアイドリングをやめる(アイドリングストップ)
		無駄な空ぶかしをやめる。
・制限速度を守る。		経済速度で走る。
	低い回転数(1000～2500回転)で速やかにシフトアップしできるだけ高いギアで走行する。	マニュアル車は早めにシフトアップする。
	アクセルペダルを踏み込みすぎず(2/3～3/4程度)に速やかに加速する。	
	スピードダウンするときは頻繁にギアチェンジせず、できるだけ高いギアで走行する。	
適正な車両整備		
・適度にエンジン整備を行う。		点検・整備をきちんとし、タイヤの空気圧を適正にする。
・定期的にエアフィルターをチェックし交換する。		
・タイヤの空気圧を適正に保つ。		
・推奨品質のオイルを使用する。		
合理的な旅行計画		
・カーシェアリングをする。		マイカーの利用者は、相乗りに努める。また公共交通機関が利用可能な場合には、できる限り公共交通機関を利用する。
・無駄な荷物を積まない。		無駄な荷物を積まない。
低燃費車を購入する。		
		渋滞をまねく違法駐車をしない。
		エアコンの使用を控えめにする。



## エコドライブの推進に関するアンケート調査結果（一般ドライバー）

### < 調査結果の概要 >

#### 0．アンケート調査の方法

アンケート調査は、ヤフー株式会社の「YAHOO!リサーチ」を利用して、同社のモニターに対し、インターネットを通じてアンケートを実施した。また、モニターは、性別、年代別、地域別に均等となるようにヤフー株式会社にて抽出した。なお、モニター数は、全体で706名である。

年代については、20歳代、30歳代、40歳代、50歳代、および60歳代以降、地域については、「東京23区内」「都心から50km圏内」「都心から50km以遠」とした。

#### 1．エコドライブの認知度

エコドライブについては、59.3%が「知っていた」と回答している一方、「知らなかった」は5.7%にとどまっており、エコドライブの取り組みがある程度認知されていると考えられる。

また、男性と女性を比べると、男性の方が認知度が高く、また男女とも、年齢の高い世代ほど認知度が高くなる傾向が見られる。さらに、所有自動車の1走行あたりの距離が長い回答者の方が、認知度が高くなる傾向が見られた。

#### 2．エコドライブに対するイメージ

エコドライブに対するイメージは、「環境によい」、「省エネルギー」がそれぞれ80%以上の回答があった。一方、「せせこましい」、「渋滞の原因となる」、「面倒くさい」といったネガティブなイメージの回答割合は低く、「環境によい、省エネ、出費の節約」が一般的なイメージといえるのではないかと考えられる。

#### 3．エコドライブの実践状況

エコドライブは65.6%の人が実践しており、年齢の高い世代ほど「実践している」と回答した人の割合が高い。

なお、エコドライブを知らなかった回答者の中でも、結果としてエコドライブに該当する運転方法を実践していると回答した人が37.5%を占めている。

#### 4．実践しているエコドライブの内容

エコドライブを実践していると回答した人の実践内容としては、「無用な空ぶかしをしない」が92.0%、「急発進および急加速をしない」が83.6%となっている。以下、「無用なアイドリングをしない（アイドリングストップ）」、「交通の状況に応じた安全な定速走行に努める」となっている。またエコドライブを知らなかったと回答した人でも、「無用な空ぶかしをしない」、「無用なアイドリングをしない（アイドリングストップ）」の他、定速走行や

エンジンブレーキの活用など、一定の知識や技術が必要な取り組みの回答率も比較的高い。

#### 5．エコドライブを実践する理由

エコドライブに取り組む理由は、「環境によいから」が 75.2%、「省エネルギーのため」が 74.1%とそれぞれ回答割合が高い。

#### 6．エコドライブの問題点

エコドライブを実践していると回答した人の 55.9%が、エコドライブの問題点として「道路が渋滞すると実践しにくい」を挙げている。特に、エコドライブを知っていた人でこの傾向が顕著である。

また、「効果がわからない」を挙げた人も 41.9%と、他の項目に比べて高い割合となっているが特に女性の回答割合が高い。

#### 7．実践しない理由

エコドライブを実践していない理由は「面倒くさい」が 45.7%、「効果がわからない」が 36.8%と他の項目に比べて割合が高い。このうち、「面倒くさい」は、年代別にみると年齢が低い世代で割合が高くまた、認知度でみるとエコドライブについての知識がある人のほうが割合が高い。

#### 8．現在エコドライブを実践していない人の今後の意向

エコドライブを実践していない人に今後の意向について聞いたところ、エコドライブを実践してみたいと「思う」と回答した人が 59.6%となった。年代では 60 歳代以上、男女別では、女性で「思う」と回答した人の割合が高い。

#### 9．エコドライブを推進するための取り組みや制度

エコドライブを推進するために必要な取り組みや制度については、「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」、「エコドライブに資する装置（自動アイドリングストップ車、燃費計など）の購入についての補助金制度」、「エコドライブを実践する人に対する高速道路や駐車場料金等の割引制度」、「エコドライブの普及・啓発に関する広報」、「アイドリングストップ時にエアコンを使用できるような装置の供給」といった項目で 30%以上の回答があり、エコドライブ実践に資するハードの供給や補助金や割引制度などのインセンティブの提供に関する項目が比較的高くなった。その一方、法規制、認定・表彰制度に関する項目の割合が低い。

#### 10．バス・タクシーのエコドライブについて

バスやタクシーのエコドライブについては、ほとんどの人が実践すべきと回答しているが、このうち半数以上の人々が、冷暖房が必要な場合でも常に行うべきであると回答している。

## 11.まとめ

「エコドライブ」という手法の存在自体は広く普及しつつあり、その手法が安全運転と共通する部分もあることから、自らが「取り組んでいる」と認識しているドライバーは多い。しかし、エコドライブについては、これまで定性的な手法の紹介が中心となっていたため、取り組みの内容には差があることが考えられる。

エコドライブに対する意識は高まっているため、瞬間燃費計やエコドライブの実施を音声や表示によりサポートするシステムなど、ドライバーによるエコドライブの効果の把握と評価が容易となる機器や手法を開発した上で、エコドライブの方法についての情報提供を行うことにより、より効果的な実践を普及させ、CO<sub>2</sub> 排出削減の成果に結び付くのではないかと考えられる。

## 0. アンケート調査の概要

### (1) アンケート調査の方法

アンケート調査は、ヤフー株式会社の「YAHOO!リサーチ」を利用して、同社のモニターに対し、インターネットを通じてアンケートを実施し回答を回収した。また、モニターは、性別、年代別、地域別に均等となるようにヤフー株式会社にて抽出した。

年代については、20代、30代、40代、50代、および60代以降、地域については、「東京23区内」「都心から50km圏内」「都心から50km以遠」とした。

### (2) 回収結果

回収結果は下記の通りであった。

	男性・20代	男性・30代	男性・40代	男性・50代	男性・60代～	合計
東京23区内	23	20	18	20	26	107
都心から50KM圏内	25	24	23	24	19	115
都心から50KM以遠	20	26	21	22	24	113
合計	68	70	62	66	69	335

	女性・20代	女性・30代	女性・40代	女性・50代	女性・60代～	合計
東京23区内	28	16	24	28	10	106
都心から50KM圏内	18	26	25	28	38	135
都心から50KM以遠	23	24	29	24	30	130
合計	69	66	78	80	78	371

回収合計 706

## 1. 回答者の属性

### (1) 所有自動車の種類

所有自動車の種類は、全体の32.7%がセダンタイプであり、以下、ミニバン・1BOXタイプ(17.4%)、ワゴンタイプ(14.9%)、軽自動車(11.5%)となっている。

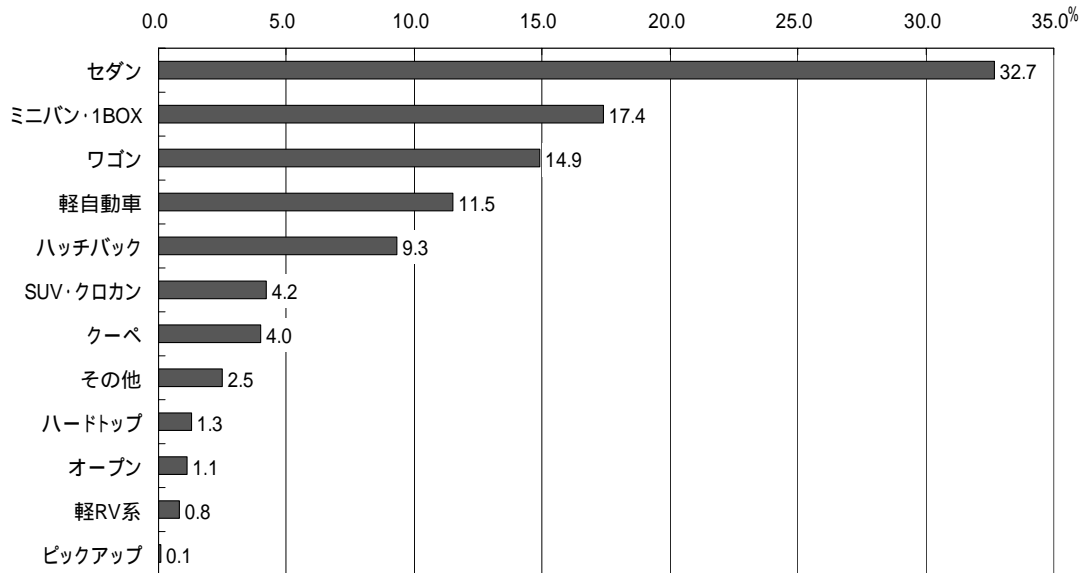


図1 所有自動車の種類

### (2) 使用状況

#### 一走行あたりの走行距離

一走行あたりの走行距離は、「10km以上30km未満」が最も多く33.6%、次いで「5km以上10km未満」が33.3%、5km未満が17.7%となっている。全体的に見ると30km未満が8割を占めている。

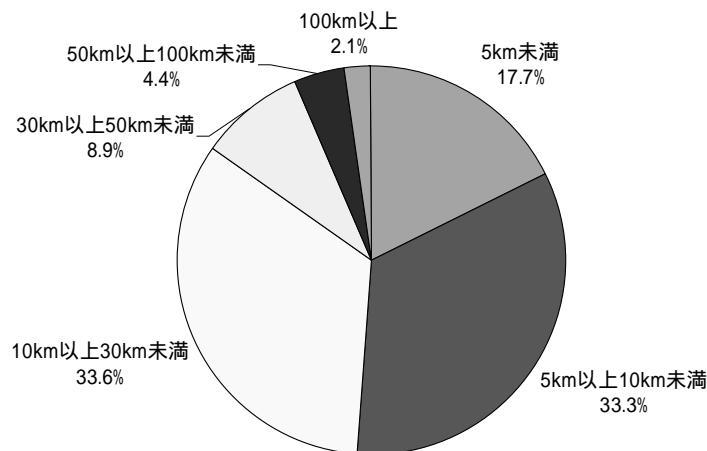


図2 一走行あたりの走行距離

### 1週間あたりの使用頻度（日数）

1週間あたりの使用日数は、「毎日」の割合が最も高く 34.4%、以下、「5日程度」(19.3%)「2～3日」(29.5%)となっており、1週間に2日以上使用する割合が、全体の8割を超えている。

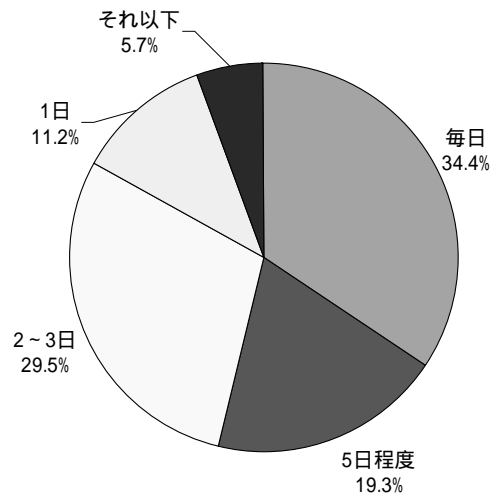


図 3 1週間あたりの使用頻度（日数）

### 主な用途

主な用途としては「買い物」が最も高く 82.4%、以下、「趣味・スポーツ」(33.0%)、送迎 (31.4%) となっている。他の項目に比べ、「買い物」の割合が高い。

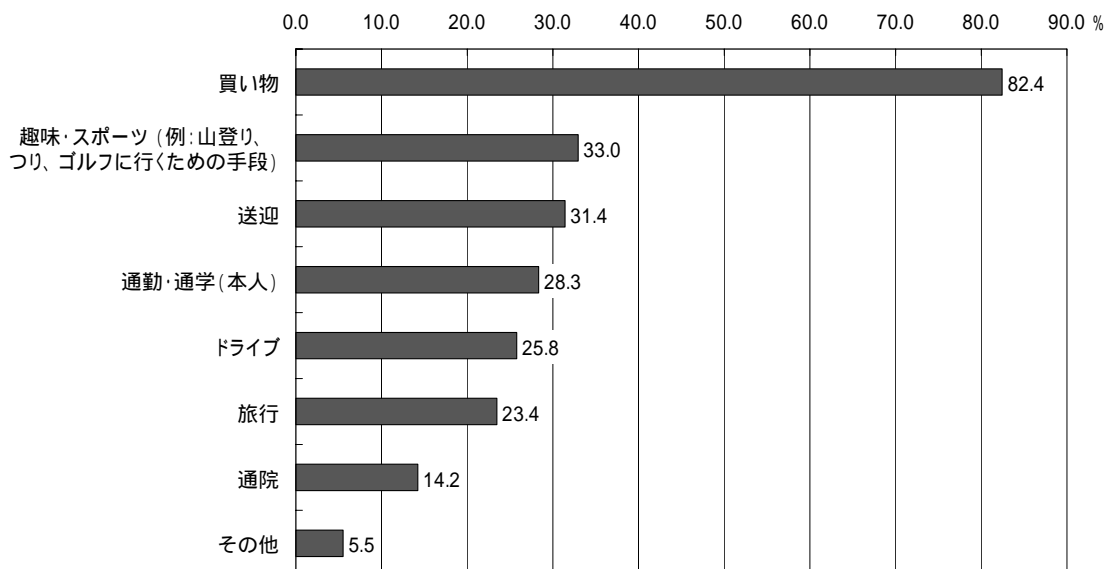


図 4 所有自動車の主な用途

## 2. アンケート結果

### (1) エコドライブの認知度

エコドライブについては、約6割が「知っていた」と回答している一方、「知らなかった」は5.7%にとどまっており、エコドライブの取り組みの存在自体はある程度認知しているのではないかと考えられる。

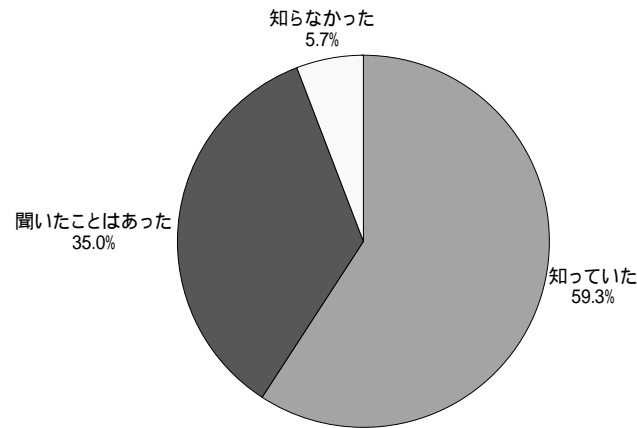


図5 エコドライブの認知度

エコドライブの認知度を男女別、年代別に見ると、男性と女性を比べると、男性の方が認知度が高く、また、男女とも同じ傾向として、年齢が高いほど認知度（「知っていた」の割合）が高くなる傾向が見られる。この傾向は、男性の方が顕著である（ただし、男性20代の認知度は高い）。

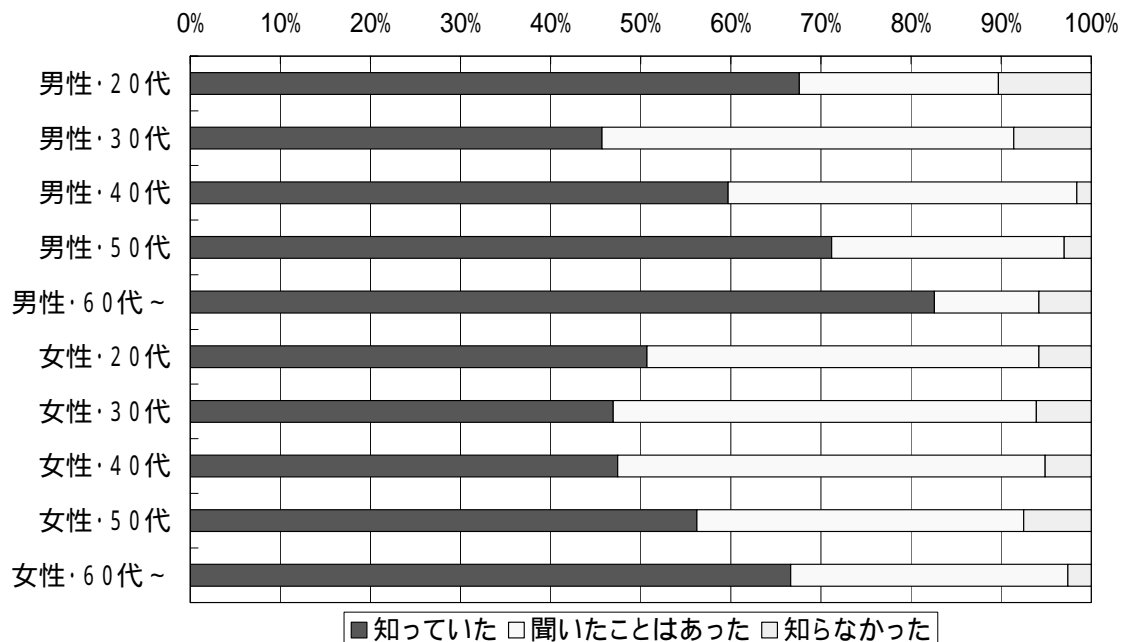


図6 エコドライブの認知度（性別・年代別）

また、1走行あたりの距離ごとに認知度の回答を見ると、距離が長いほど認知度が高くなる傾向にあるように考えられる。特に、5 km 未満では「知っていた」の割合は4割強であるが、100 km以上では、8割が「知っていた」と回答している。

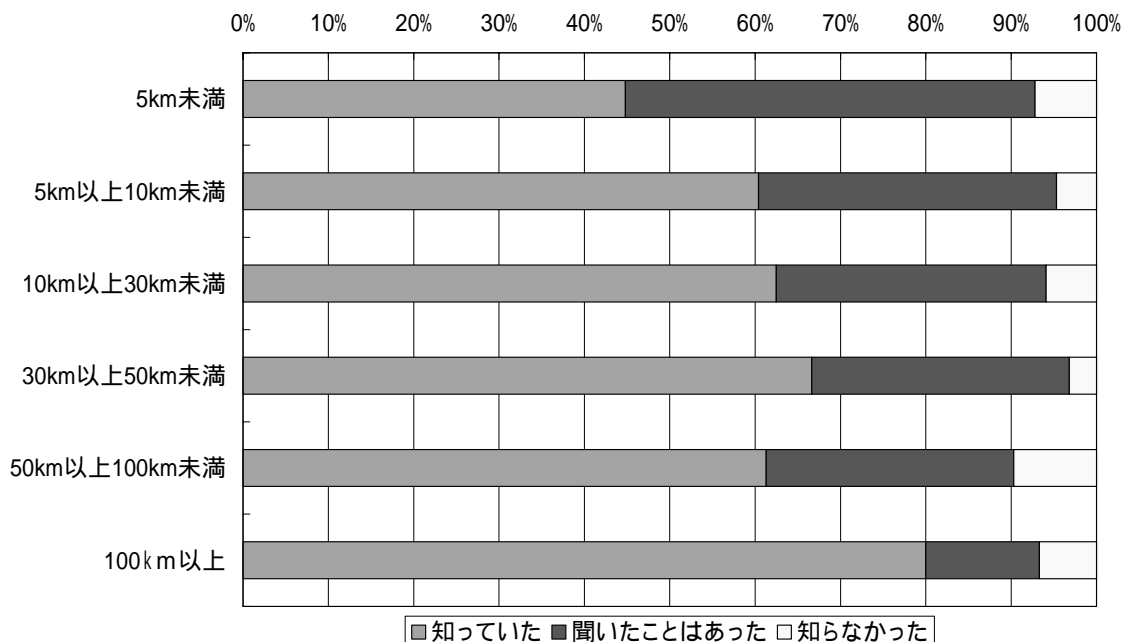


図 7 エコドライブの認知度（1走行あたりの距離別）



## (2) エコドライブに対するイメージ

エコドライブに対するイメージは、「環境によい」が最も割合が高く 85.3%、以下、「省エネルギー」が 80.2%、「出費の節約」が 39.4%、「安全」が 17.3%となっている。ネガティブなイメージでは、「面倒くさい」(11.0%)、「渋滞の原因となる」(5.8%)、「せせこましい」(3.8%)となっている。

ネガティブなイメージの回答割合は低く、「環境によい、省エネ、出費節約」が一般的なイメージといえるのではないかと考えられる。

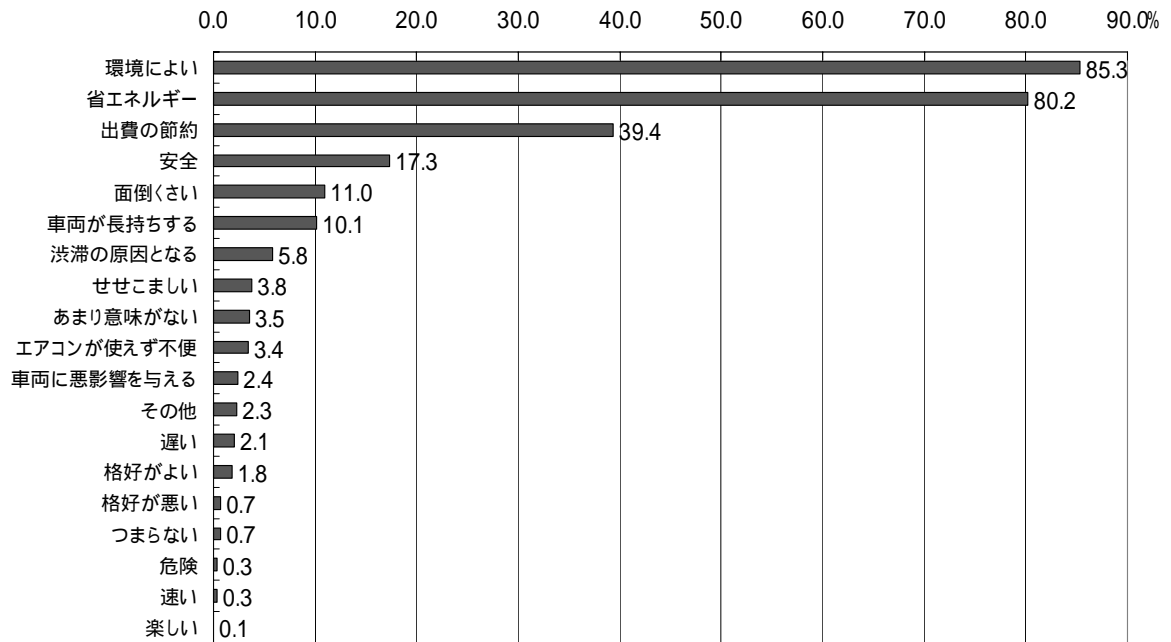


図 8 エコドライブに対するイメージ

エコドライブに対するイメージを、エコドライブの認知の状況別に見ると、エコドライブを「知っている」と回答した人は、「環境によい」(88.3%)「省エネルギー」(83.3%)「出費の節約」(43.4%)と、ポジティブな項目への回答割合が高い。また、「聞いたことはあった」と回答した人は、「知っていた」と比べ、ポジティブな項目に対する回答の割合は若干低い。なお、「知っていた」と回答した人の傾向に似通っているのではないかと考えられる。

一方、「知らなかった」と回答した人は、ネガティブな項目への回答割合が高い(「せせこましい」「あまり意味がない」「エアコンが使えず不便」)。

エコドライブへの理解が高い人には、エコドライブのメリットについても認識されているが、エコドライブを普及させていくためには、エコドライブを知らない人に対するエコドライブの方法や情報の提供を通じ、エコドライブに対するイメージチェンジをはかる必要があると考えられる。

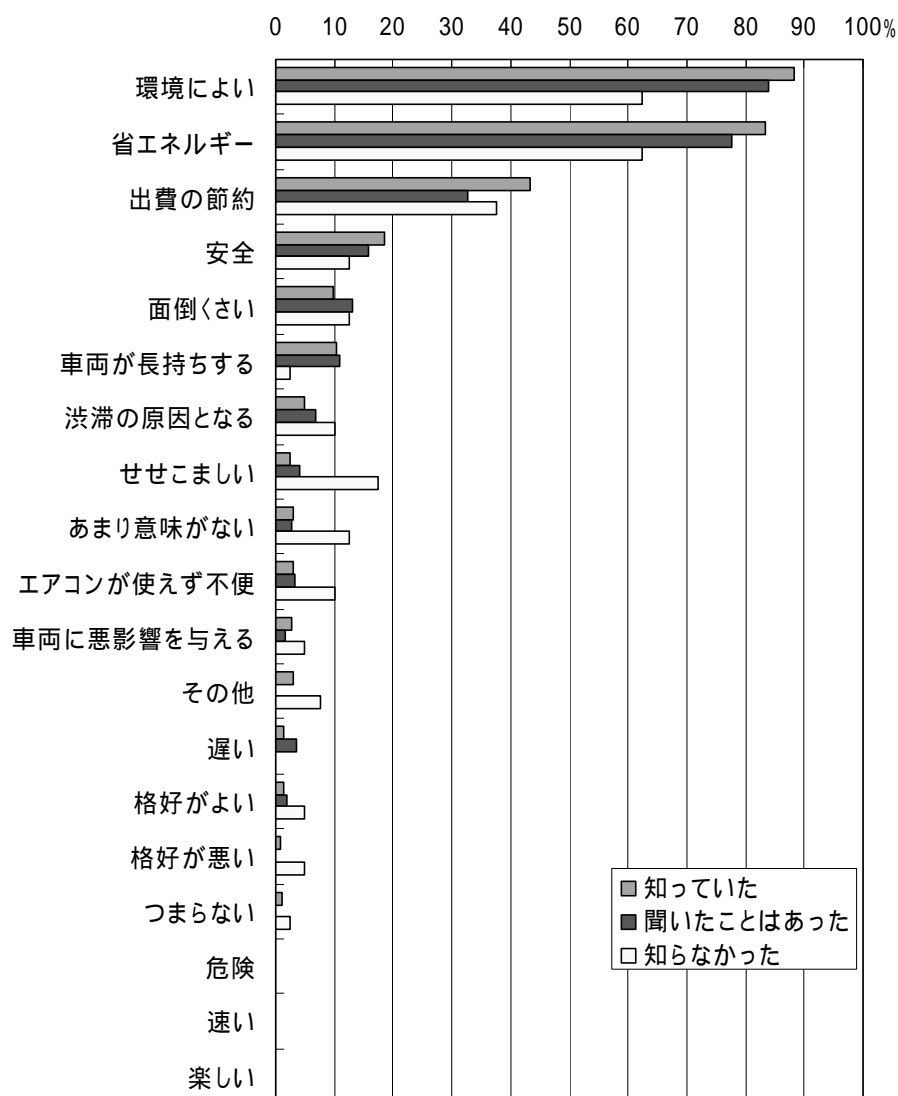


図 9 エコドライブに対するイメージ (エコドライブの認知度別)

次に、エコドライブに対するイメージの年代別の回答割合を、年代間で差があるかないか、ポジティブな項目か否かの軸で分類すると下記の通りとなる（回答数が10以上の項目のみ対象としている）。

表 6 年代間のエコドライブに対するイメージの差について

	年代間で差がない	年代間で差がある
ポジティブ	「環境によい」 「省エネルギー」 「出費の節約」 「車両が長持ちする」	「安全」 「格好がよい」
ネガティブ	「渋滞の原因となる」	「面倒くさい」 「せせこましい」 「あまり意味がない」 「エアコンが使えず不便」 「車両に悪影響を与える」 「遅い」

このうち、ポジティブな項目で年代間で差があるものについては、年齢の高い世代での回答率が比較的高く、逆にネガティブな項目で年代間に差があるものについては、年齢の低い世代で回答率が比較的高く（「エアコンが使えず不便」を除く）になっている。

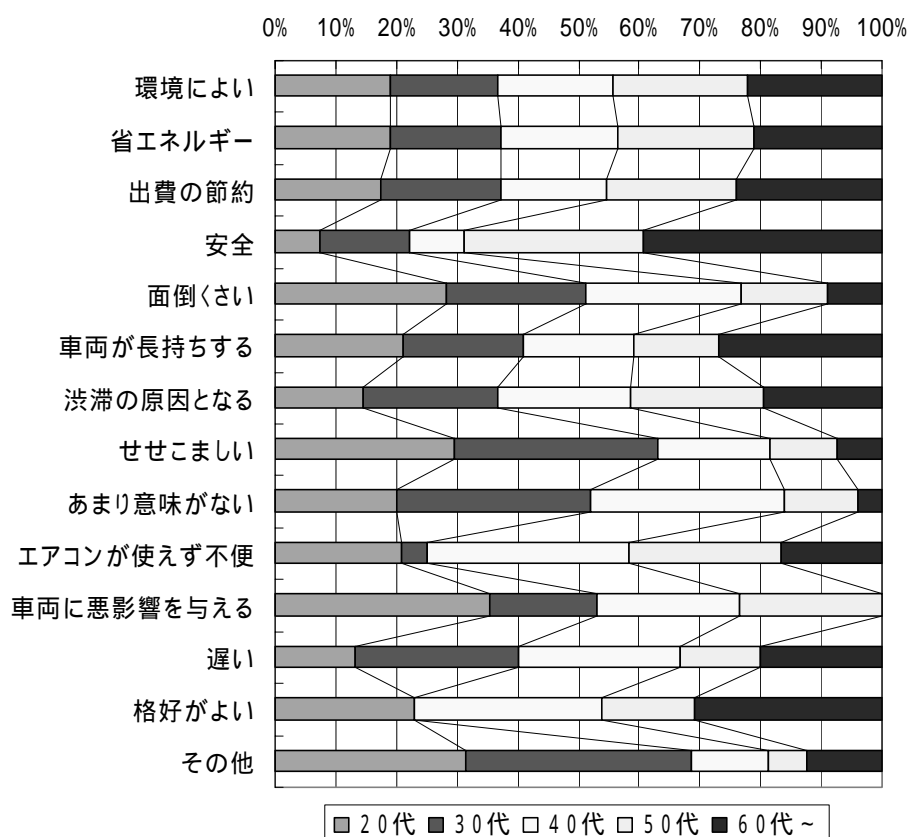


図 10 エコドライブに対するイメージ（年代別）

(3) エコドライブの実践状況

エコドライブの実践状況は、「実践している」が65.6%、「実践していない」が31.6%、「かつて実践していた(今は実践していない)」が2.8%となっている。

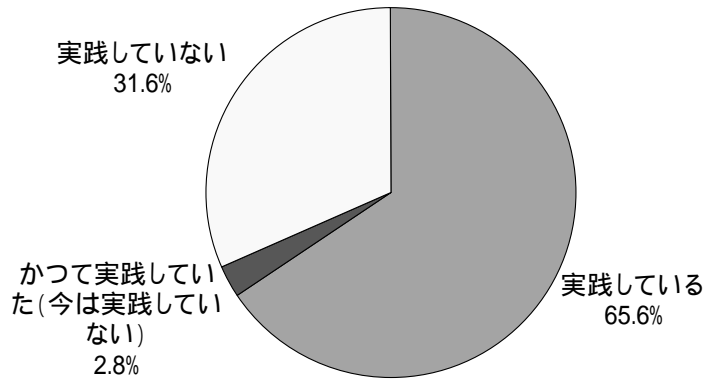


図 11 エコドライブの実践状況

実践状況を性別・年代別に見ると、男女とも年齢の高い世代ほど実践していると回答した人の割合が高くなる。このうち特徴的なのは、男性20代では、男性30代よりも実践していると回答した人の割合が高く(60.3%)、男性60代以上では、実践していると回答した人の割合が87.0%と他の性別・年代と比べて突出している。

また、男性20代、男性60代以上以外の年代では、女性の方が実践していると回答した人の割合が高い。

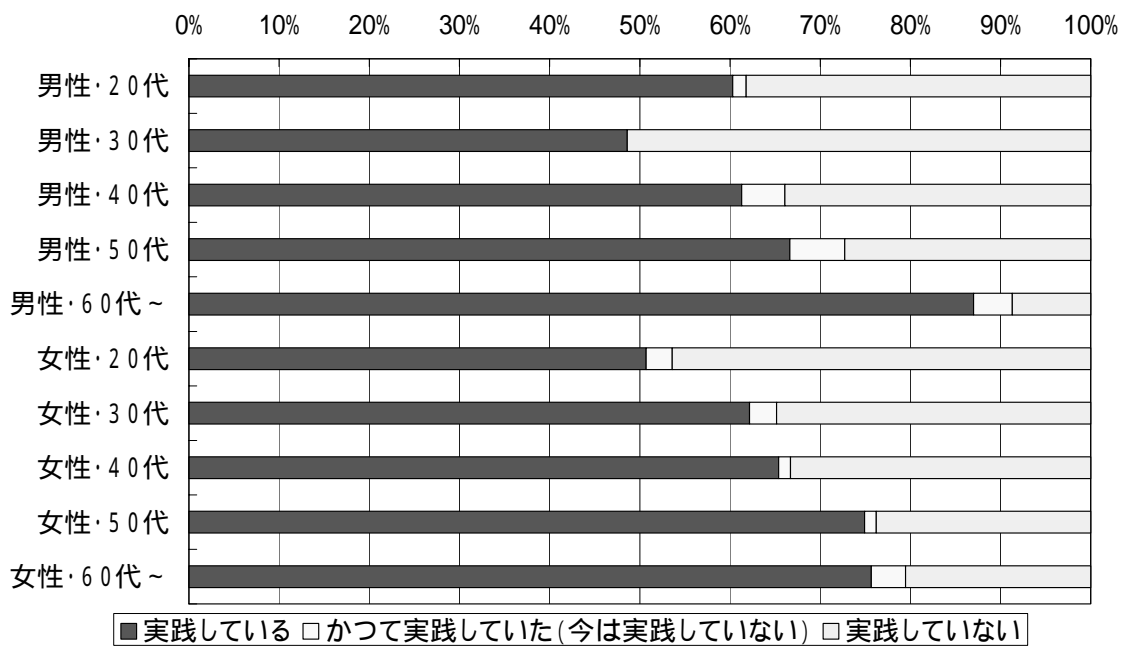


図 12 エコドライブの実践状況(性別・年代別)

次に、エコドライブの認知度と実践状況について見ると、「知っていた」と回答した人のうち、76.4%の人が「実践している」と回答している。また、「聞いたことはあった」と回答した人は51.8%、「知らなかった」と回答した人でも37.5%の人が、「実践している」と回答した。

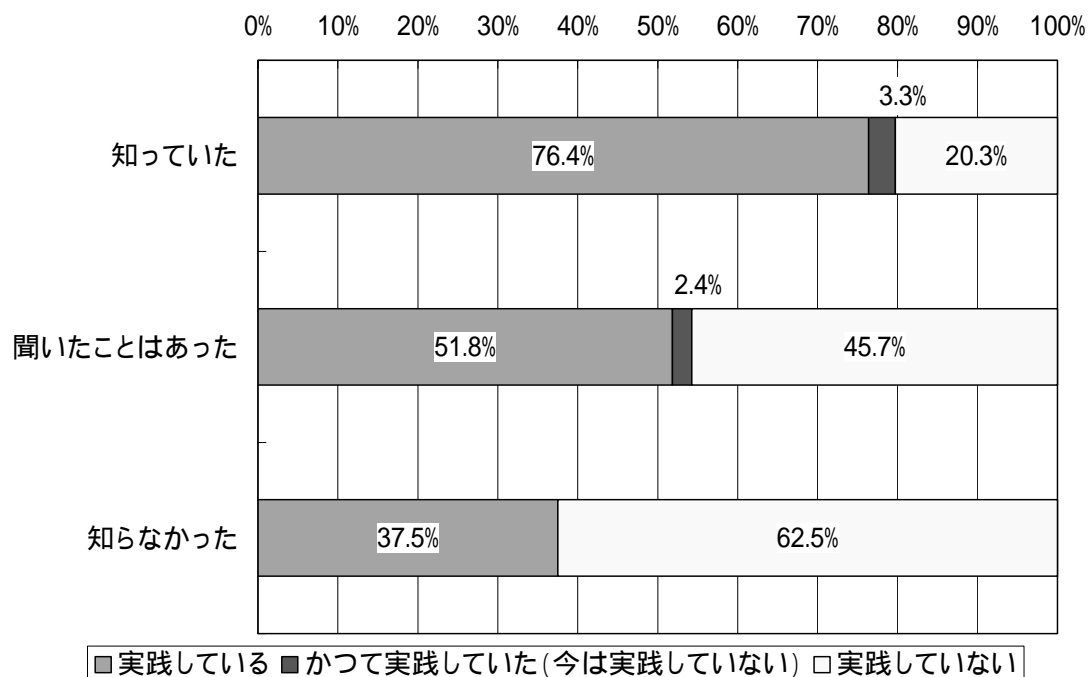


図 13 エコドライブの実践状況（エコドライブの認知度別）

#### (4) 実践しているエコドライブ

エコドライブを実践していると回答した人に、その実践内容を聞いたところ、92.0%の人が「無用な空ぶかしをしない」を選択している。以下、「急発進および急加速をしない」(83.6%)、「無用なアイドリングをしない(アイドリングストップ)」(77.1%)、「交通の状況に応じた安全な定速走行に努める」(72.4%)と続いている。

定速走行やエンジンブレーキの活用など、一定の知識や技術が必要な取り組みの回答率も比較的高い。

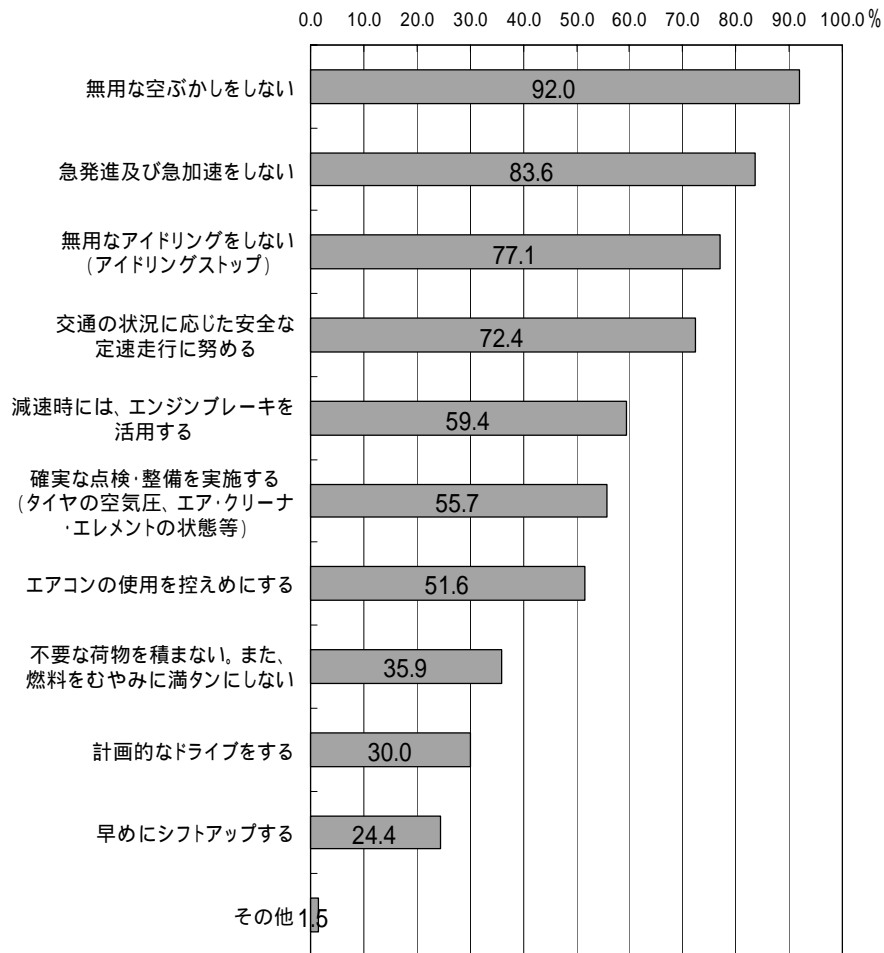


図 14 実践しているエコドライブの取り組み

実践内容のそれぞれの項目について男女別に見ると、各項目について、「実践している」の男女比（男性 46.9%、女性 53.1%：グラフ中の点線）との差はあまり認められず、男女間で取り組み内容に差はないものと考えられる（最も「実践している」男女比と差があるものが「エアコンの使用を控えめにする」で、男性 41.0%、女性 59.0%）。

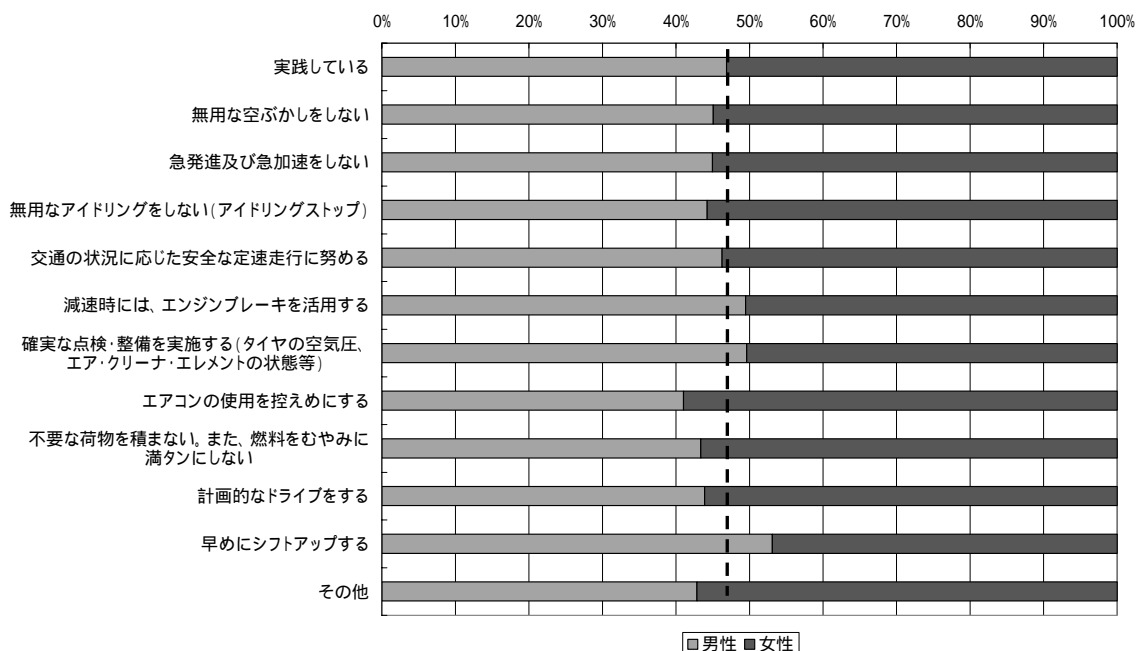


図 15 実践しているエコドライブの取り組み（男女別）

実践内容のそれぞれの項目について年代別に見ると、「実践している」の年代別比率と比べてもそれぞれの項目で、年代の構成にあまり大きな差は認められず、年代による取り組み内容の違いはあまり見られないと考えられる。

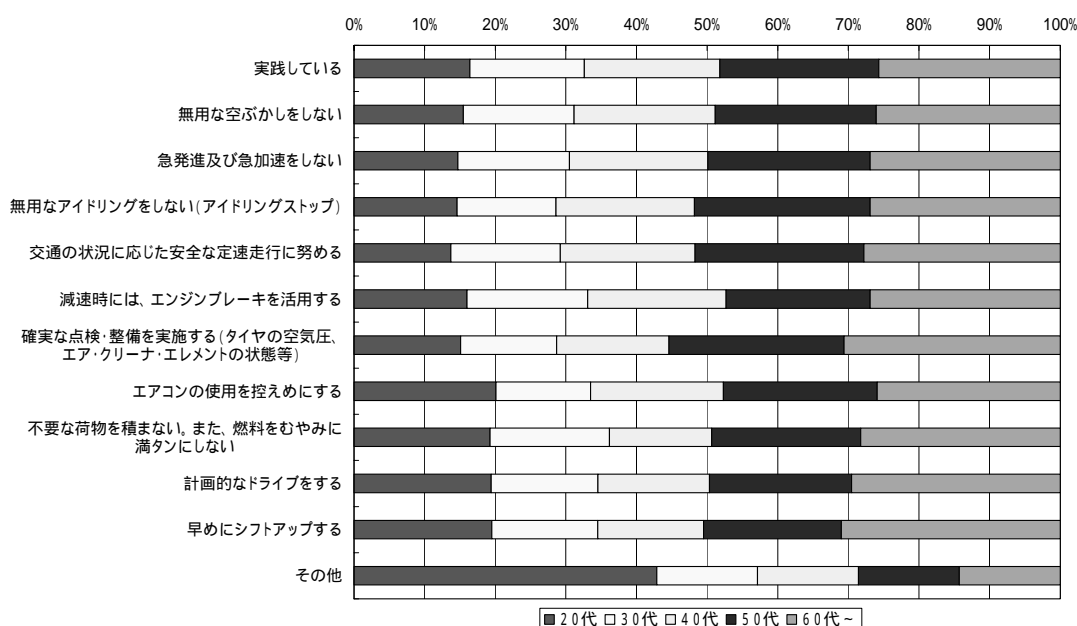


図 16 実践しているエコドライブの取り組み（年代別）

実践内容をエコドライブの認知度別に見ると、下表のような傾向が読み取れる。

表 7 認知度別の実践内容

認知度	該当する実践内容
認知度が低い（エコドライブを「知らなかった」と回答した人の中で）回答者でも実践している割合が高い項目。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無用な空ぶかしをしない</li> <li>・無用なアイドリングをしない（アイドリングストップ）</li> <li>・交通の状況に応じた安全な定速走行に努める</li> </ul>
認知度が高い（エコドライブを「知っていた」と回答した人の中で）回答者の方が実践している割合が比較的高い項目。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不要な荷物を積まない。また、燃料をむやみに満タンにしない</li> <li>・早めにシフトアップする</li> <li>・減速時には、エンジブレーキを活用する</li> <li>・計画的なドライブをする</li> <li>・確実な点検・整備を実施する（タイヤの空気圧、エア・クリーナ・エレメントの状態等）</li> </ul>

実践内容については、回答者により具体的な内容（取り組みのレベル）に差があることが考えられるが、おおむね、認知度が高い回答者は、手間や技術が必要な取り組みについての割合が高い。

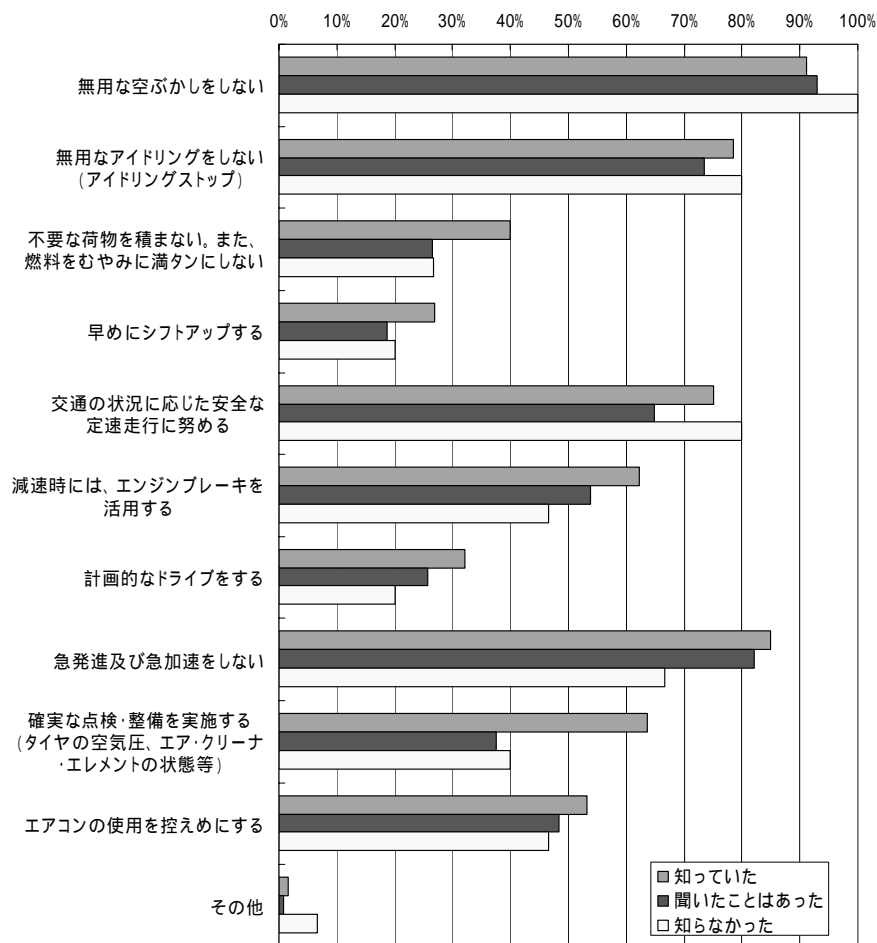


図 17 実践しているエコドライブの取り組み（エコドライブの認知度別）



( 5 ) エコドライブを実践する理由

エコドライブに取り組む理由は、「環境によいから」が 75.2%、「省エネルギーのため」が 74.1%と回答した人の割合が高く、以下、「出費を抑えるため」( 41.7% )、「安全のため」( 38.2% )、「車両(部品)を長持ちさせるため」( 21.2% )と続いている。

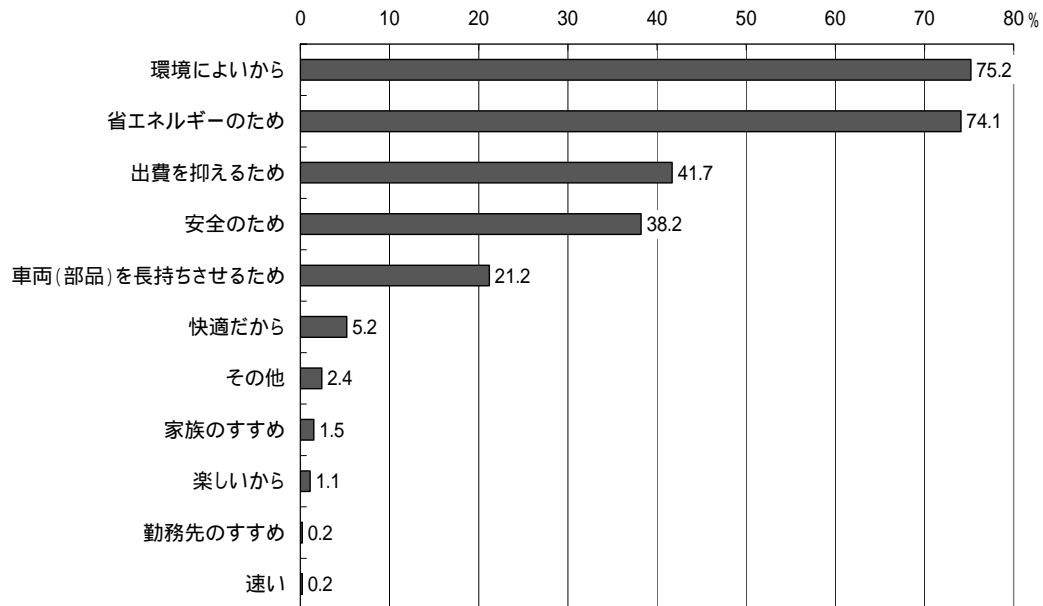


図 18 エコドライブを実践する理由

エコドライブを実践する理由を、性別・年代別に見ると、「環境によいから」は、男性 20 代、30 代、女性 20 代以外では約 8 ~ 9 割の人が回答しており、男女とも高い年代で回答している人の割合が高い。

「省エネルギー」についても「環境によいから」と同様の傾向が見られるが、男性 20 代、30 代、50 代、女性 20 代で回答している割合が高い。

また、「出費を抑えるため」は、男女とも低い年代で回答率が高くなる傾向が見られる。一方、「安全のため」は、高い年代で回答率が高くなる傾向が見られる。

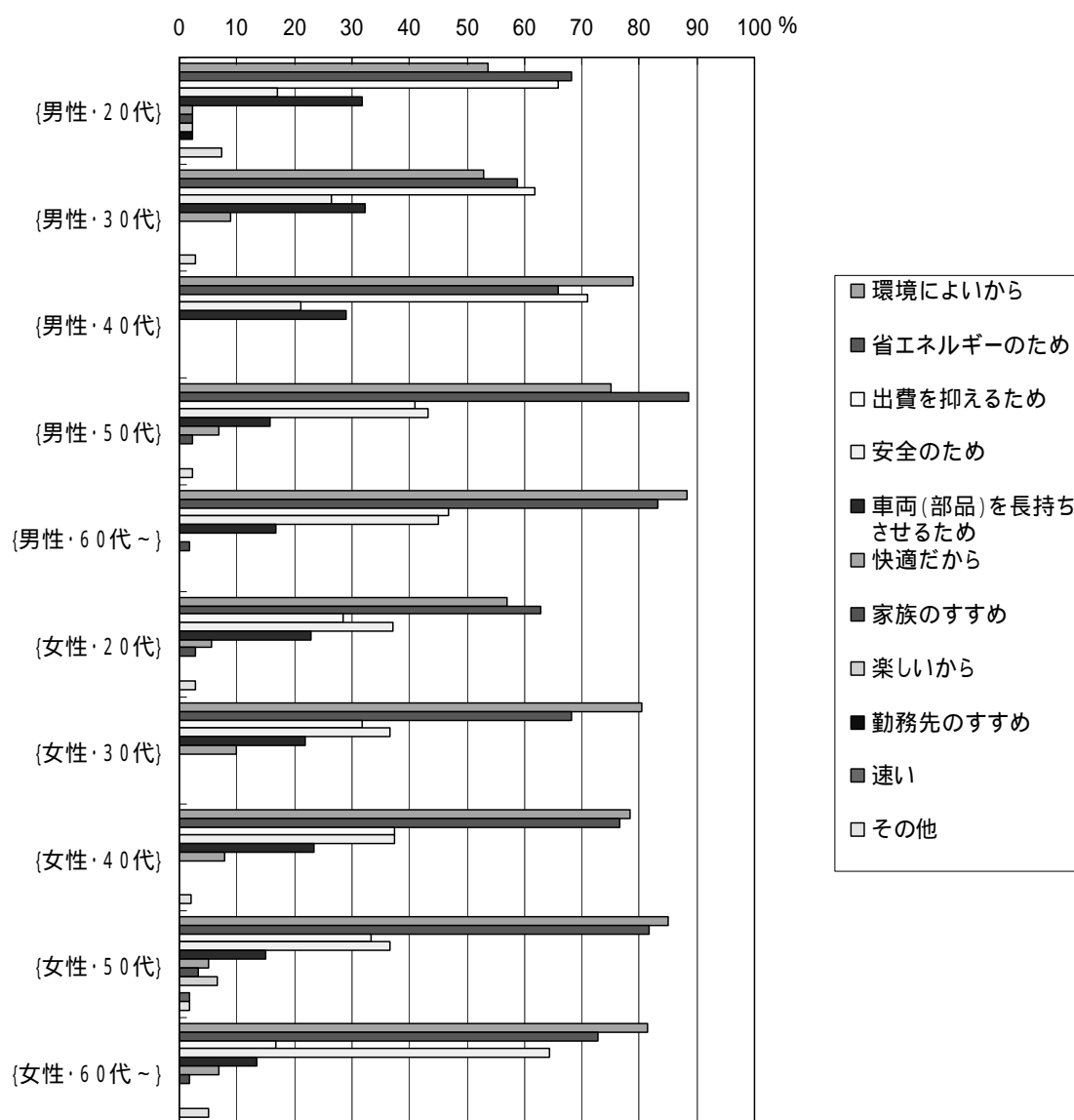


図 19 エコドライブを実践する理由（性別・年代別）

### (6) エコドライブの問題点

エコドライブを実践していると回答した人で、エコドライブの問題点として最も多くあげられたのは「道路が渋滞すると実践しにくい」であり、55.9%の人が回答している。以下、「効果がわからない」が41.9%、「渋滞を引き起こすことが心配」が20.3%、「面倒くさい」が13.2%となっている。交通渋滞に関連する項目が比較的多く選択されている点が興味深い。

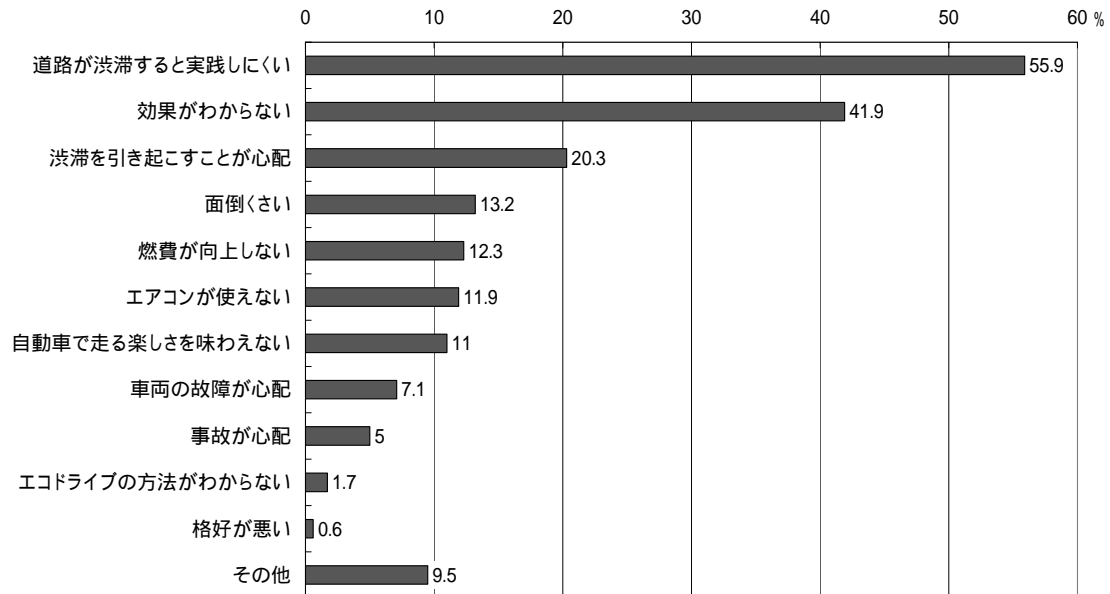


図 20 エコドライブの問題点（実践者）

次に、性別・年代別にエコドライブの問題点についてみると、全体の傾向を反映して、それぞれ「道路が渋滞すると実践しにくい」「効果がわからない」の割合が高いが、特に高い年代でこの傾向が強くなっている。また、全体的に女性では、「効果がわからない」の回答割合が高い。

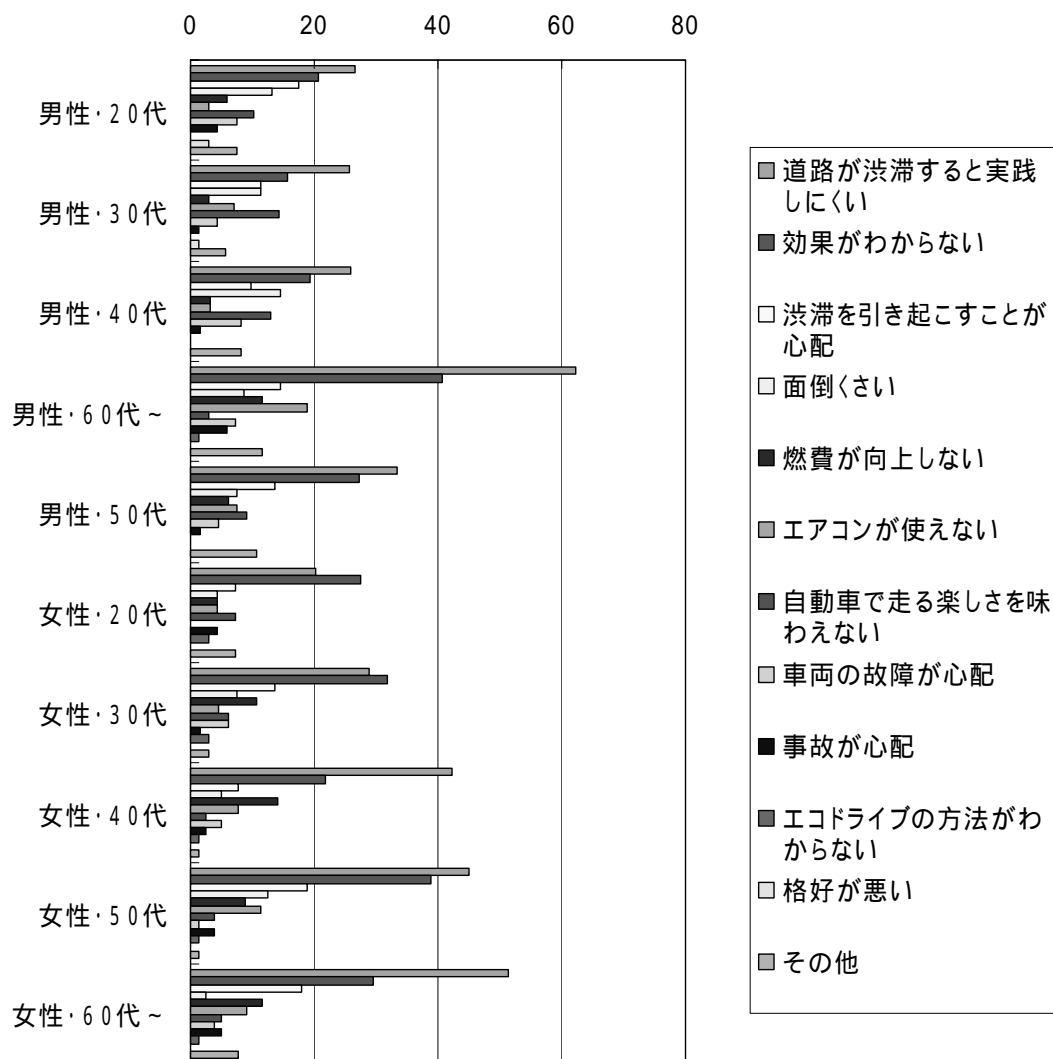


図 21 エコドライブの問題点（実践者、性別・年代別）

さらに、認知度別にエコドライブの問題点として挙げられている項目を見ると、エコドライブを「知っていた」と回答した人では、「道路が渋滞すると実践しにくい」の割合が突出しているが、その他の人は、「効果がわからない」とほぼ同様の割合となっている。特に「知らなかった」と回答した人については、「効果がわからない」の割合が最も高くなっている。

また、「知らなかった」と回答した人については、「渋滞を引き起こすことが心配」「燃費が向上しない」「エアコンが使えない」を挙げた人の割合が、他に比べて比較的高い。

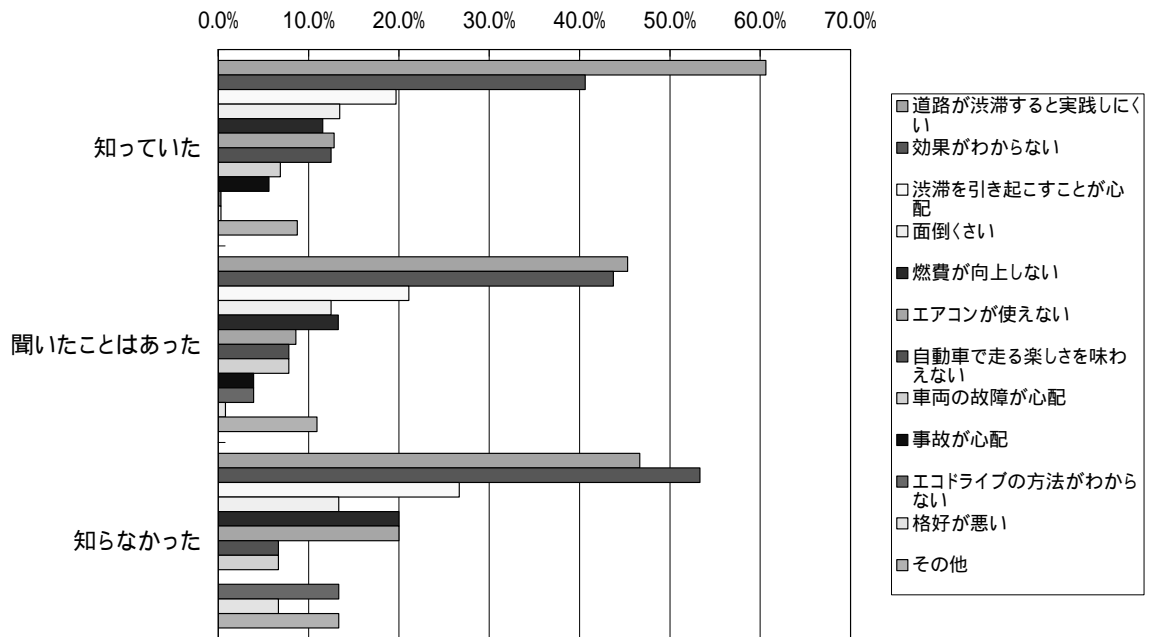


図 22 エコドライブの問題点（実践者、認知度別）

### (7) 実践しない理由

エコドライブを実践していない回答者にその理由を聞いたところ、「面倒くさい」が最も多く45.7%、以下、「効果がわからない」(36.8%)、「道路が渋滞すると実践しにくい」(22.9%)、「エコドライブの方法がわからない」(20.6%)と続いている。

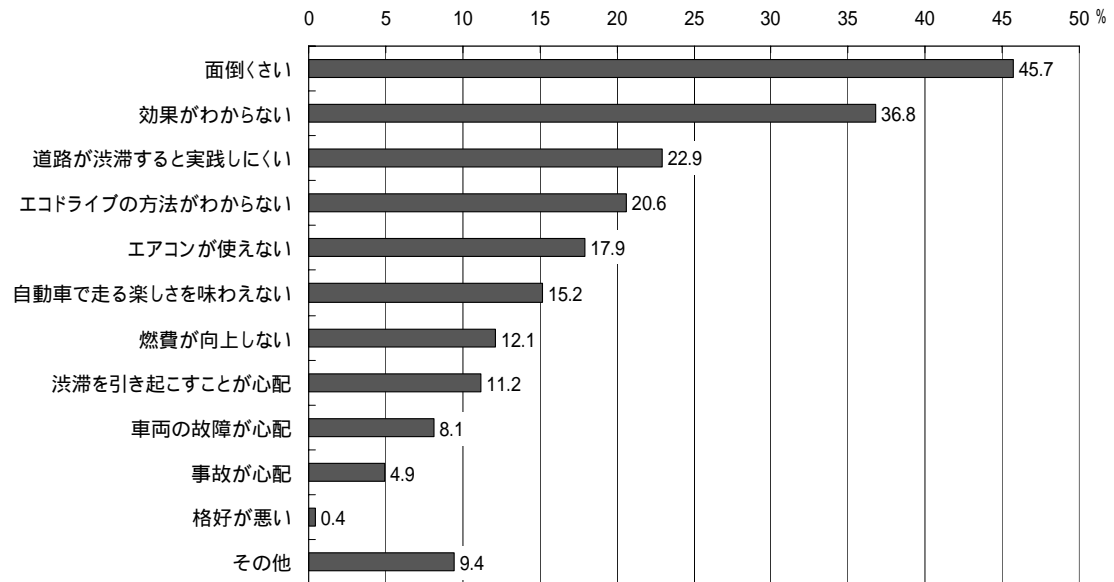


図 23 エコドライブを実践しない理由

これを、性別・年代別に見ると、男女とも年代が低い回答者で、「面倒くさい」との回答の割合が高くなっている。また、特に男性の30代では、「自動車で走る楽しさを味わえない」「道路が渋滞すると実践しにくい」の回答割合が、他の性別・年代に比べて高い。

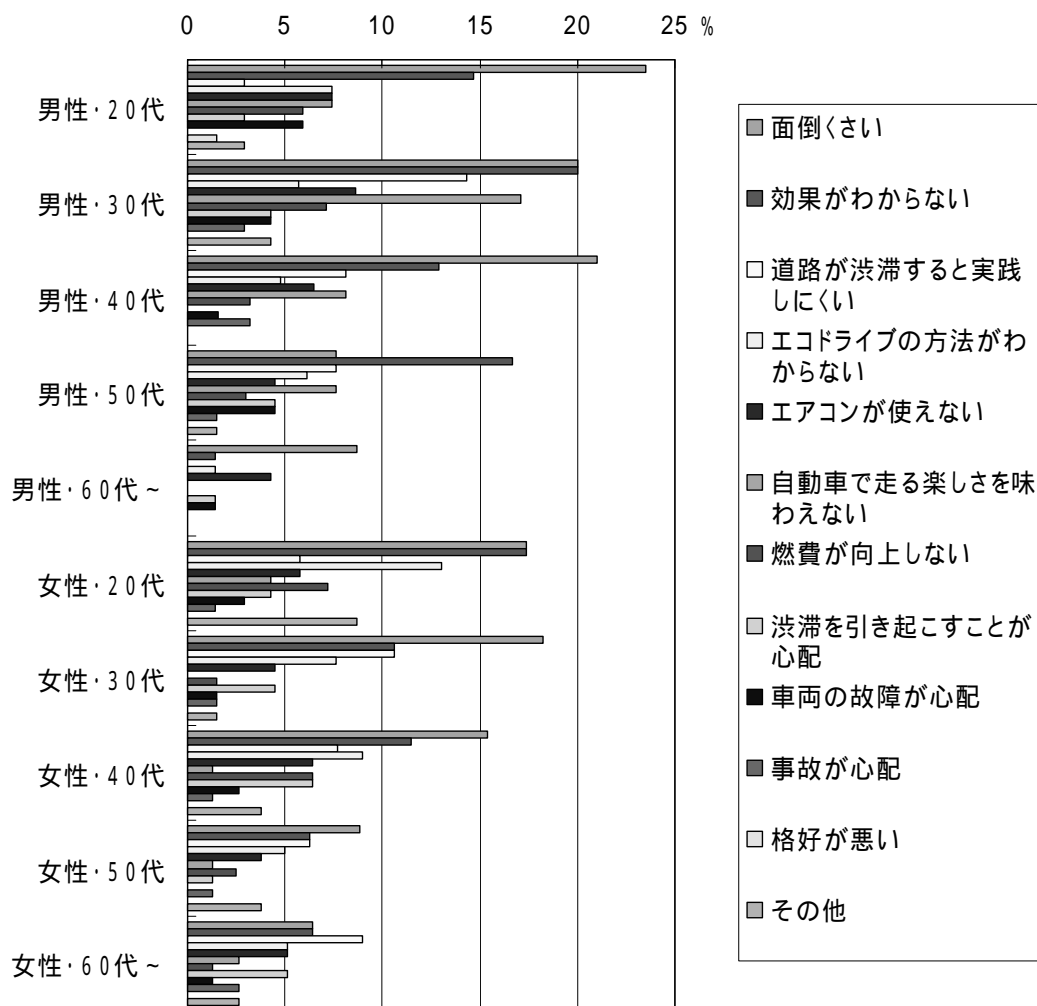


図 24 エコドライブを実践しない理由（性別・年代別）

また、エコドライブの認知度別に見ると、エコドライブについて「知っていた」と回答した人では、「面倒くさい」の割合が突出して高く、さらに他に比べて「道路が渋滞すると実践しにくい」の割合が比較的高くなっている。

一方、エコドライブについて「知らなかった」と回答した人では、「効果がわからない」「エコドライブの方法がわからない」「渋滞を引き起こすことが心配」の割合が比較的高くなっており、エコドライブに対する認知度が反映された結果と考えられる。

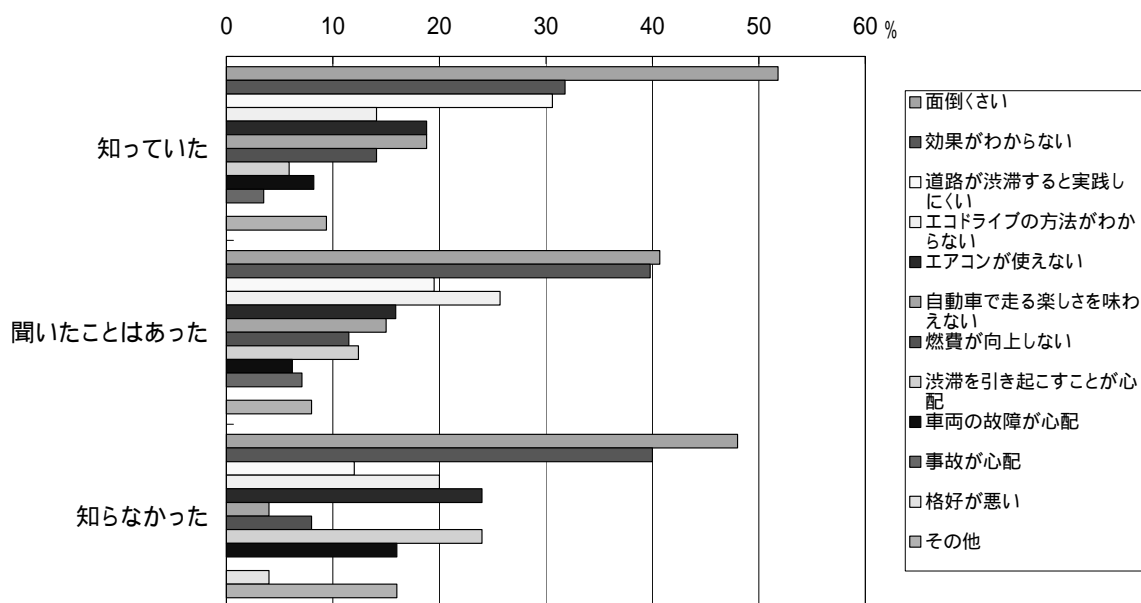


図 25 エコドライブを実践しない理由（認知度別）



( 8 ) 今後の意向

エコドライブを実践していない人について、エコドライブの実践に対する今後の意向について聞いたところ、エコドライブを実践してみたいと「思う」と回答した人が 59.6%であった。

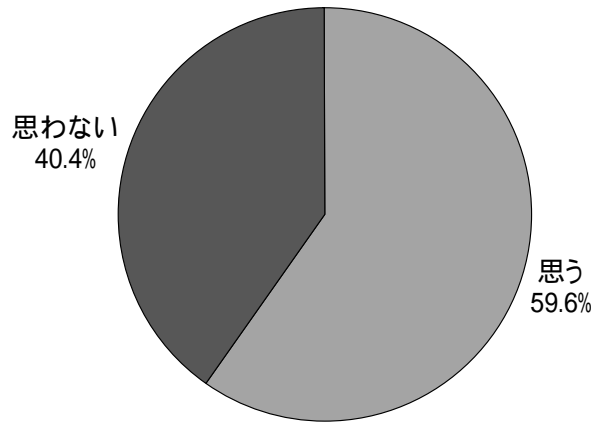


図 26 エコドライブの実践に対する今後の意向（未実践者）

これを年代別に見ると、60代以上で「思う」と回答した人の割合が他の年代に比べて高くなっている。

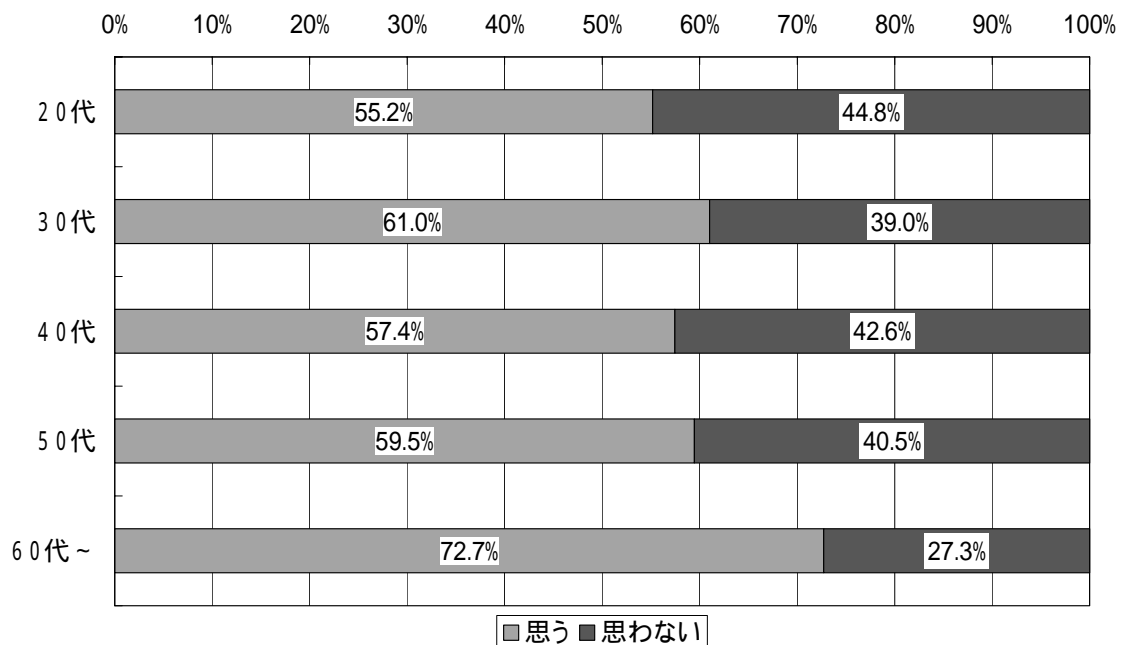


図 27 エコドライブの実践に対する今後の意向（未実践者、年代別）

また、男女別に見ると、男性では「思う」と回答した人がほぼ半数にとどまるのに対し、女性では約7割（68.1%）と、「思う」と回答した人の割合が高い。

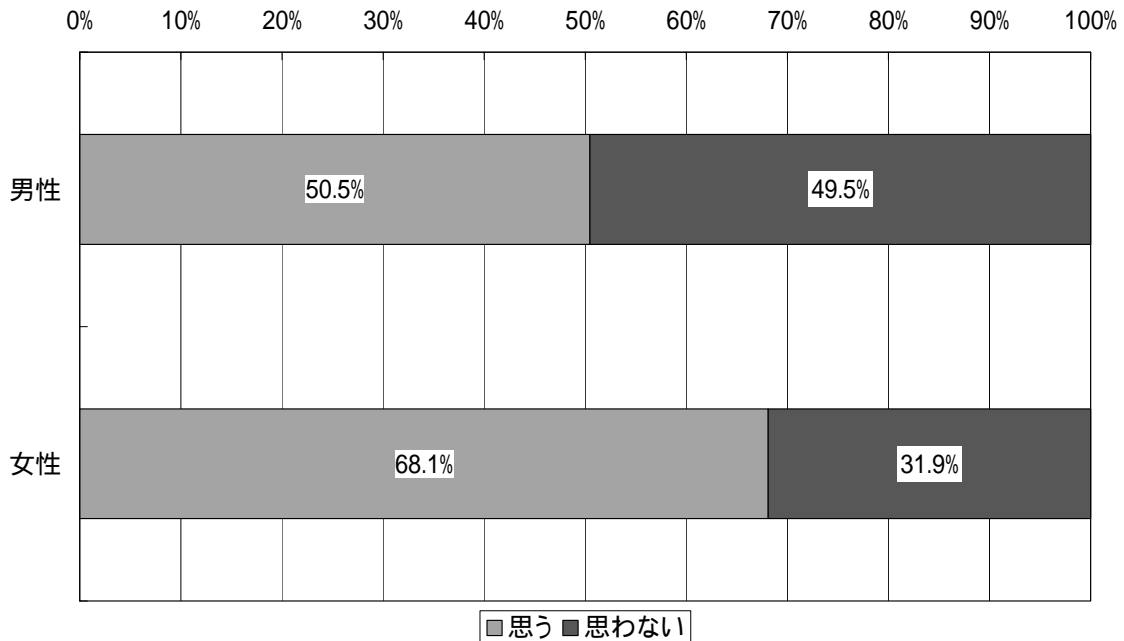


図 28 エコドライブの実践に対する今後の意向（未実践者、男女別）

さらに、今後のエコドライブの実践意向別に、これまでエコドライブを実践してこなかった理由を分析すると、今後実践したいと「思う」と回答した人では、「エコドライブの方法がわからない」という理由の割合が高くなっている。

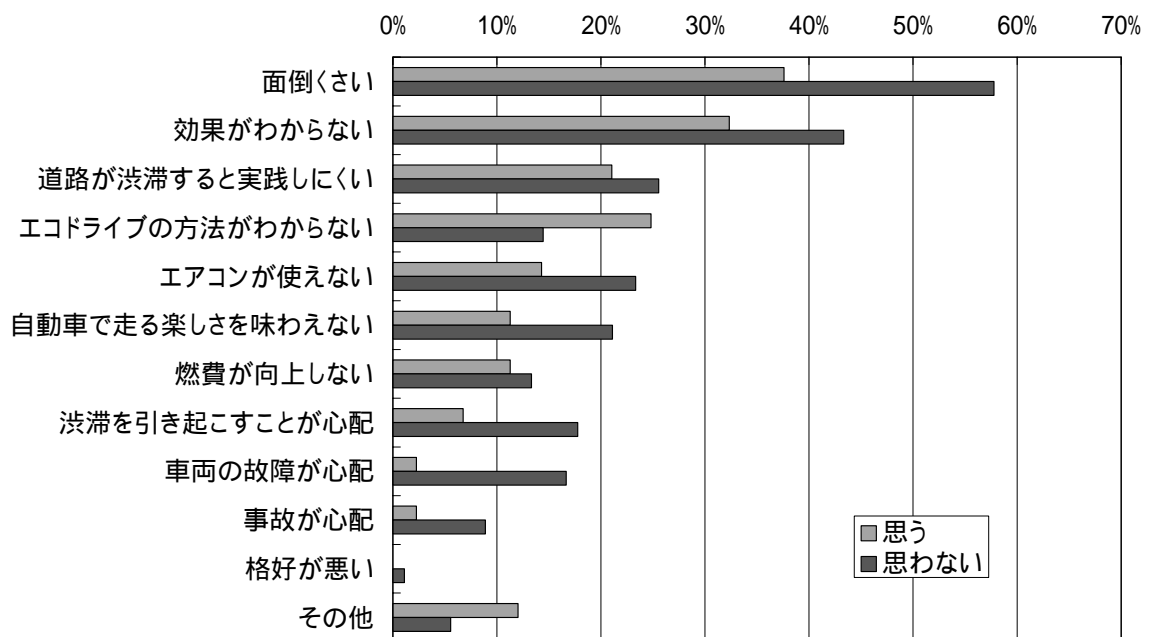


図 29 エコドライブを実践しない理由（未実践者、今後の意向別）

### (9) エコドライブをやめた理由

かつてはエコドライブを実践していたが、現在は取り組んでいないと回答した人について、その理由について聞いたところ、「面倒くさい」と回答した人が最も多く60%(12人)以下、「道路が渋滞すると実践しにくい」(45%、9人)、「効果がわからない」(35%、7人)、「渋滞を引き起こすことが心配」(30%、6人)となっている。上位4項目については、エコドライブを実践していない回答者の理由と同じ項目となっている。

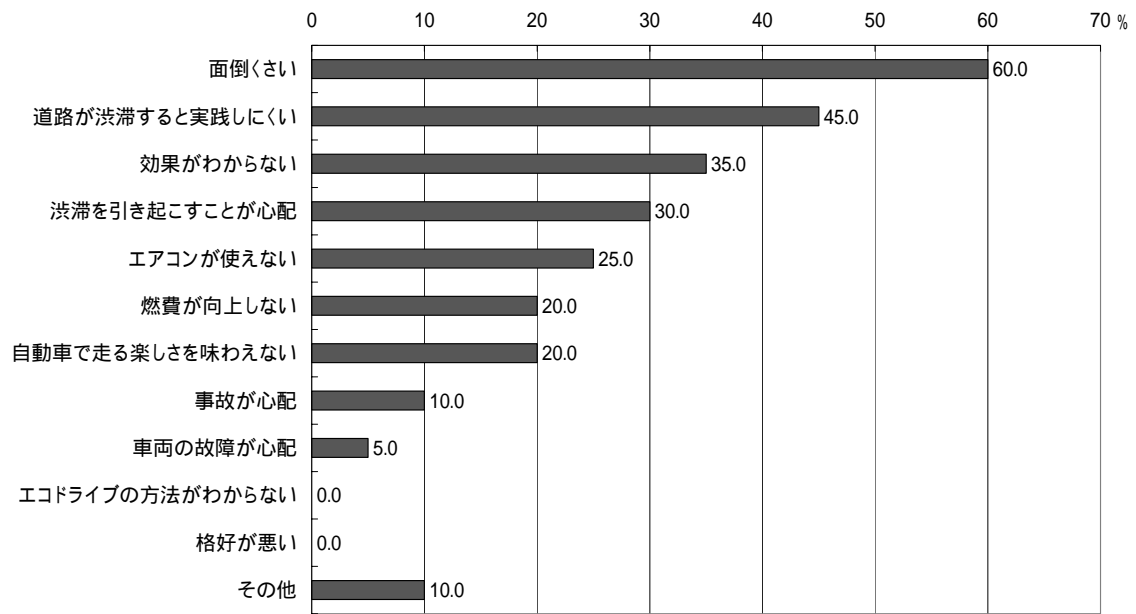


図 30 エコドライブをやめた理由

また、エコドライブについての情報提供の充実、効果の定量的な把握、エコドライブのための車両の開発など、エコドライブに取り組むための状況が改善されれば、再びエコドライブを実践してみたいと思うかどうかを聞いたところ、4分の3が「思う」と回答している。

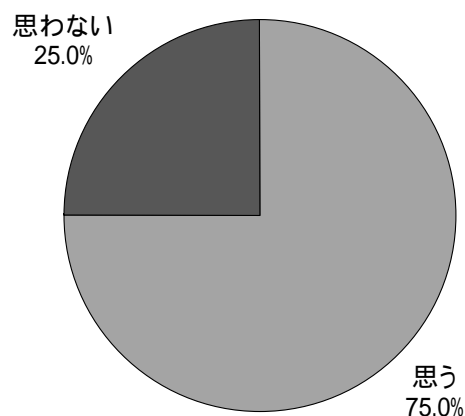


図 31 エコドライブの実践に対する今後の意向（エコドライブをやめた人）  
 (10) エコドライブを推進するための取り組みや制度

エコドライブを実践するあるいは実践を促進するために、どのような取り組みや制度が必要だと思うかについてきいたところ、「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」(40.5%)以下、「エコドライブに資する装置(自動アイドリングストップ車、燃費計など)の購入についての補助金制度」(37.5%)、「エコドライブを実践する人に対する高速道路や駐車場料金等の割引制度」(34.3%)、「エコドライブの普及・啓発に関する広報」(33.1%)、「アイドリングストップ時にエアコンを使用できるような装置の供給」(32.4%)となっている。

全体的には、回答が複数の回答に分散しているが、エコドライブの実践に資するハードの供給や補助金や割引制度などのインセンティブの提供に関する項目が比較的高い割合となっている。一方、法規制、認定・表彰制度に関する項目の割合が低い。

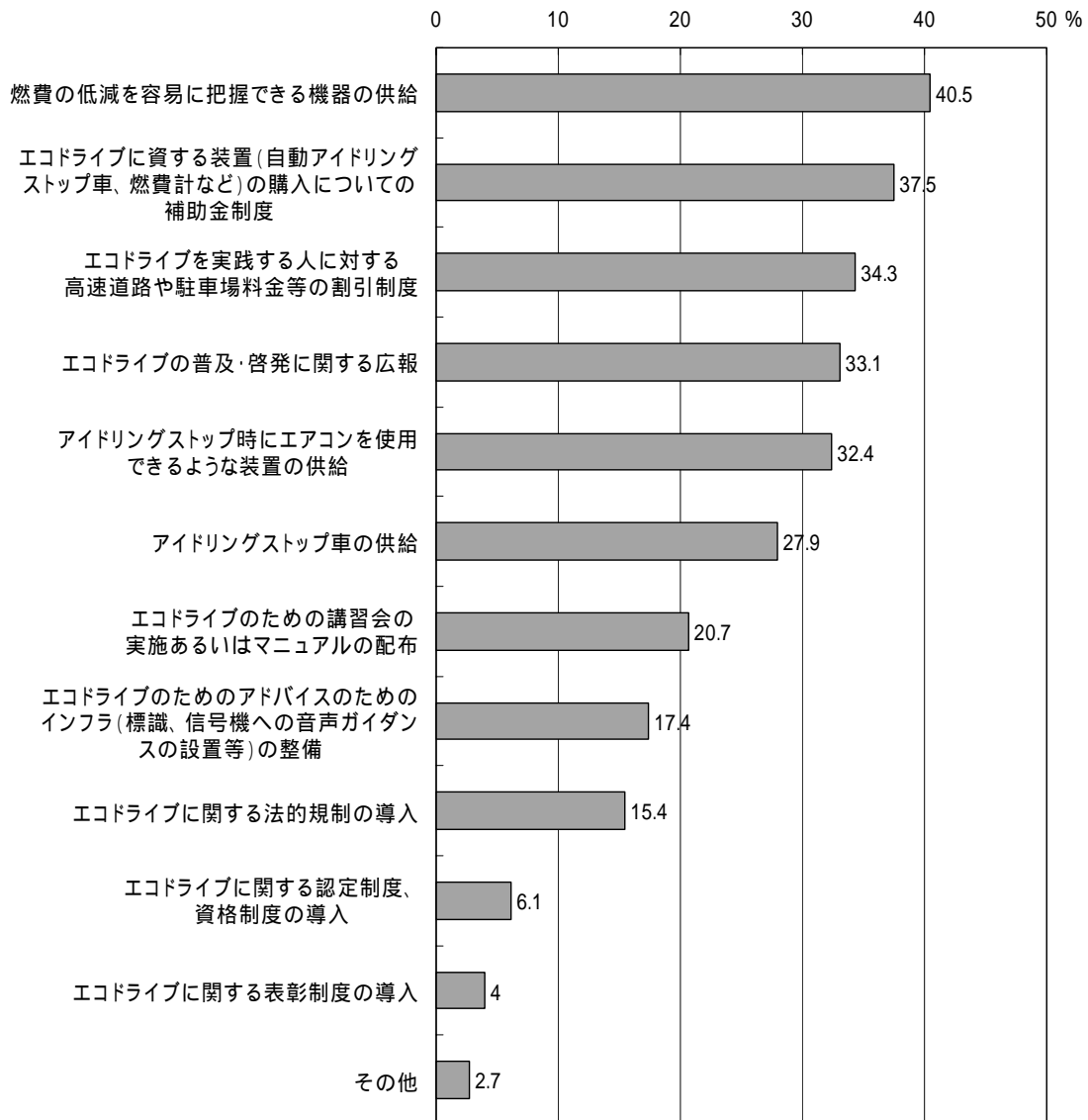


図 32 エコドライブを推進するための取り組みや制度

また、年代別に見ると、エコドライブに関する広報や情報提供に関する項目は、年代が高くなるにつれて選択された割合が高くなっている。一方、エコドライブの実践に何らかのインセンティブを与えるような項目については、年代が低くなるにつれて選択された割合が高くなる傾向が見られる。

なお、エコドライブの実践に資するハードの供給に関する項目については、項目によって世代間でばらつきがあるが、また、30～50代で選択された割合が高くなる項目がいくつか見られる。

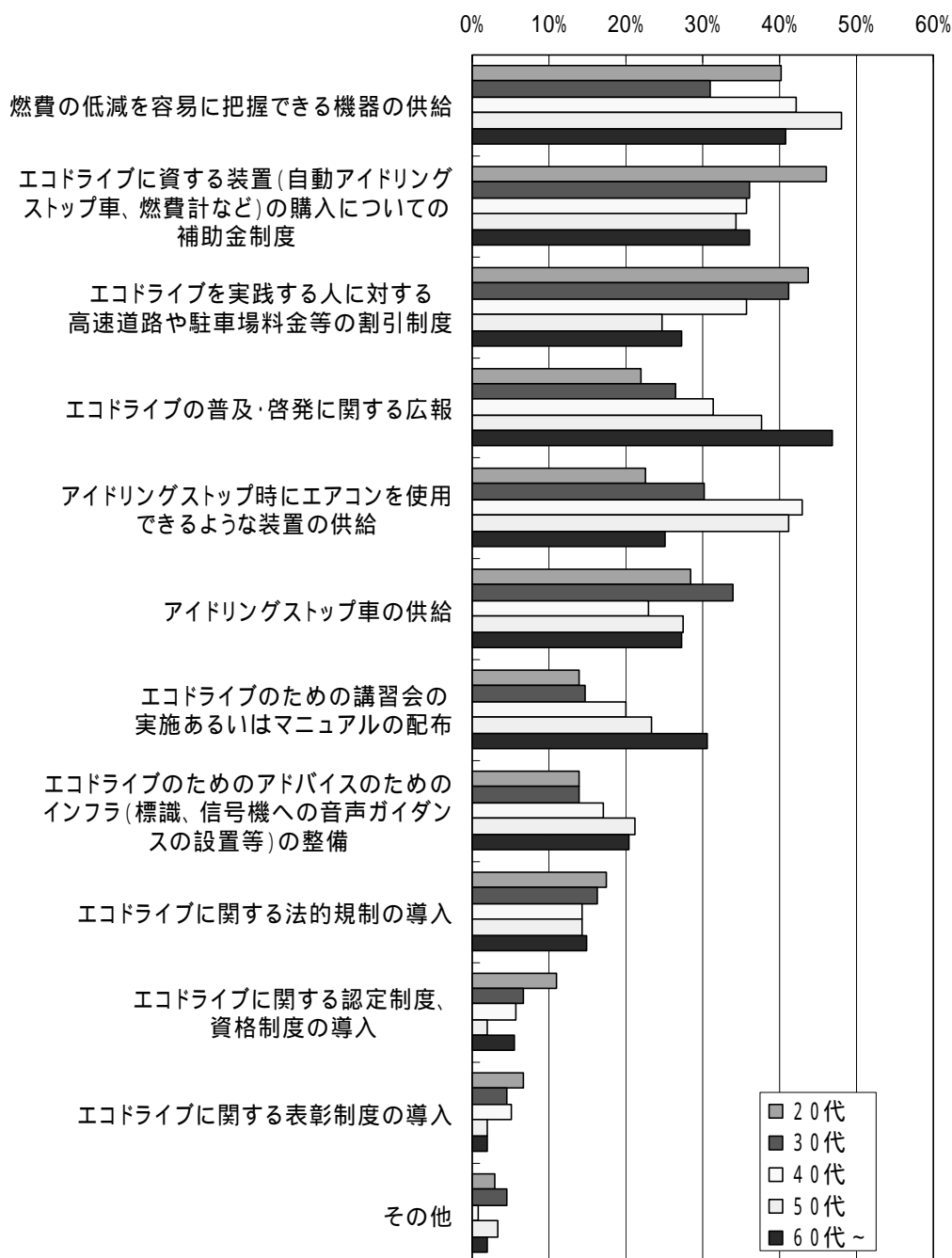


図 33 エコドライブを推進するための取り組みや制度（年代別）

エコドライブの認知度別に見ると、「知らなかった」と回答した回答者では、「エコドライブに資する装置（自動アイドリングストップ車、燃費計など）の購入についての補助金制度」「エコドライブの普及・啓発に関する広報」「アイドリングストップ車の供給」で、割合が低くなっている。一方、「エコドライブのための講習会の実施あるいはマニュアルの配布」「エコドライブに関する法的規制の導入」「エコドライブに関する認定制度、資格制度の導入」では、認知度の高い回答者に比べて選択された割合が高くなっている。

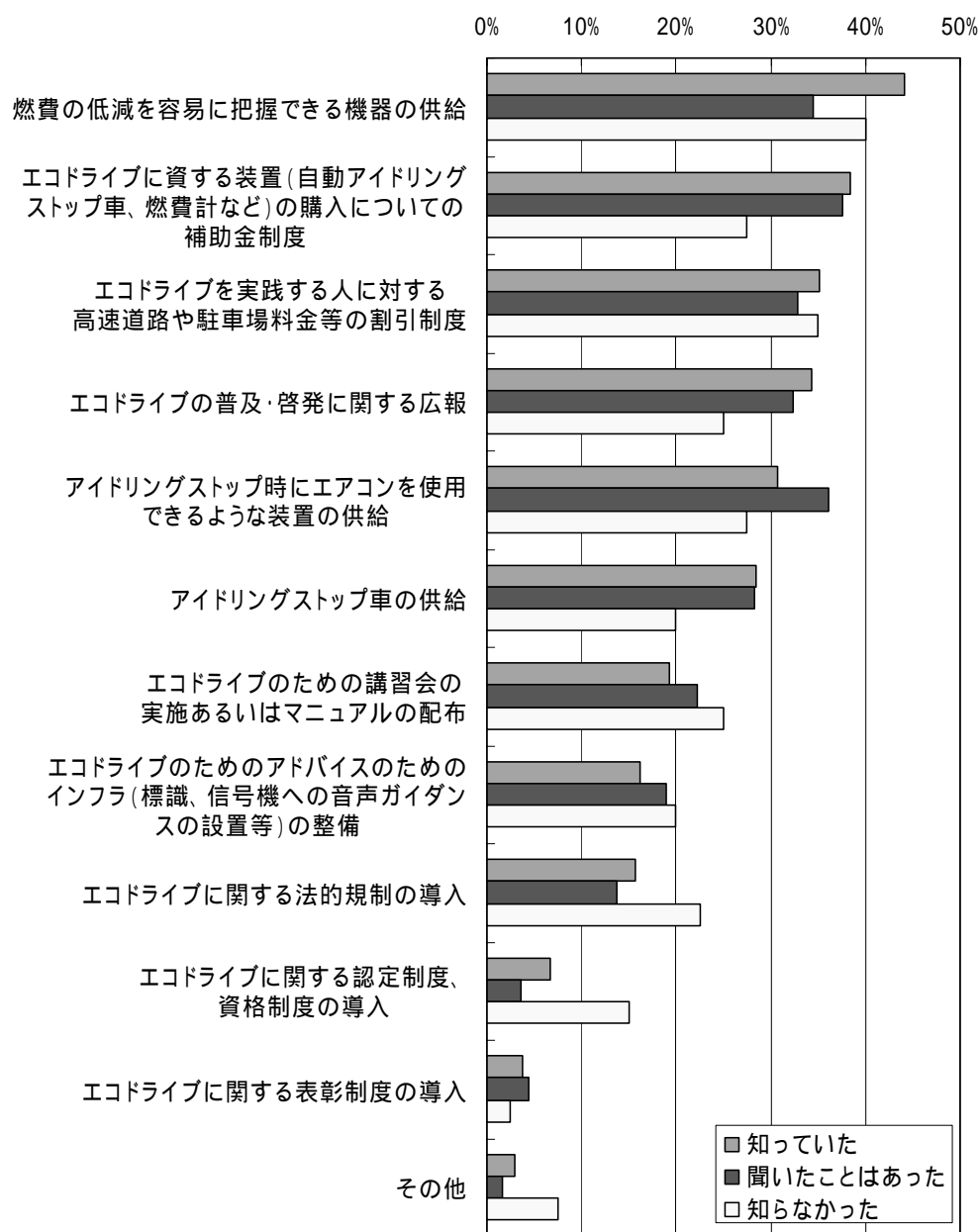


図 34 エコドライブを推進するための取り組みや制度（エコドライブの認知度別）

エコドライブの実践状況別に見ると、「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」「エコドライブの普及・啓発に関する広報」で、「実践している」と回答した人の割合が高くなっている。一方、「アイドリングストップ時にエアコンを使用できるような装置の供給」では、エコドライブを実践していない人の割合が高い。

なお、かつて実践していた人については、「エコドライブに資する装置（自動アイドリングストップ車、燃費計など）の購入についての補助金制度」「アイドリングストップ時にエアコンを使用できるような装置の供給」「アイドリングストップ車の供給」で割合が高くなっている。

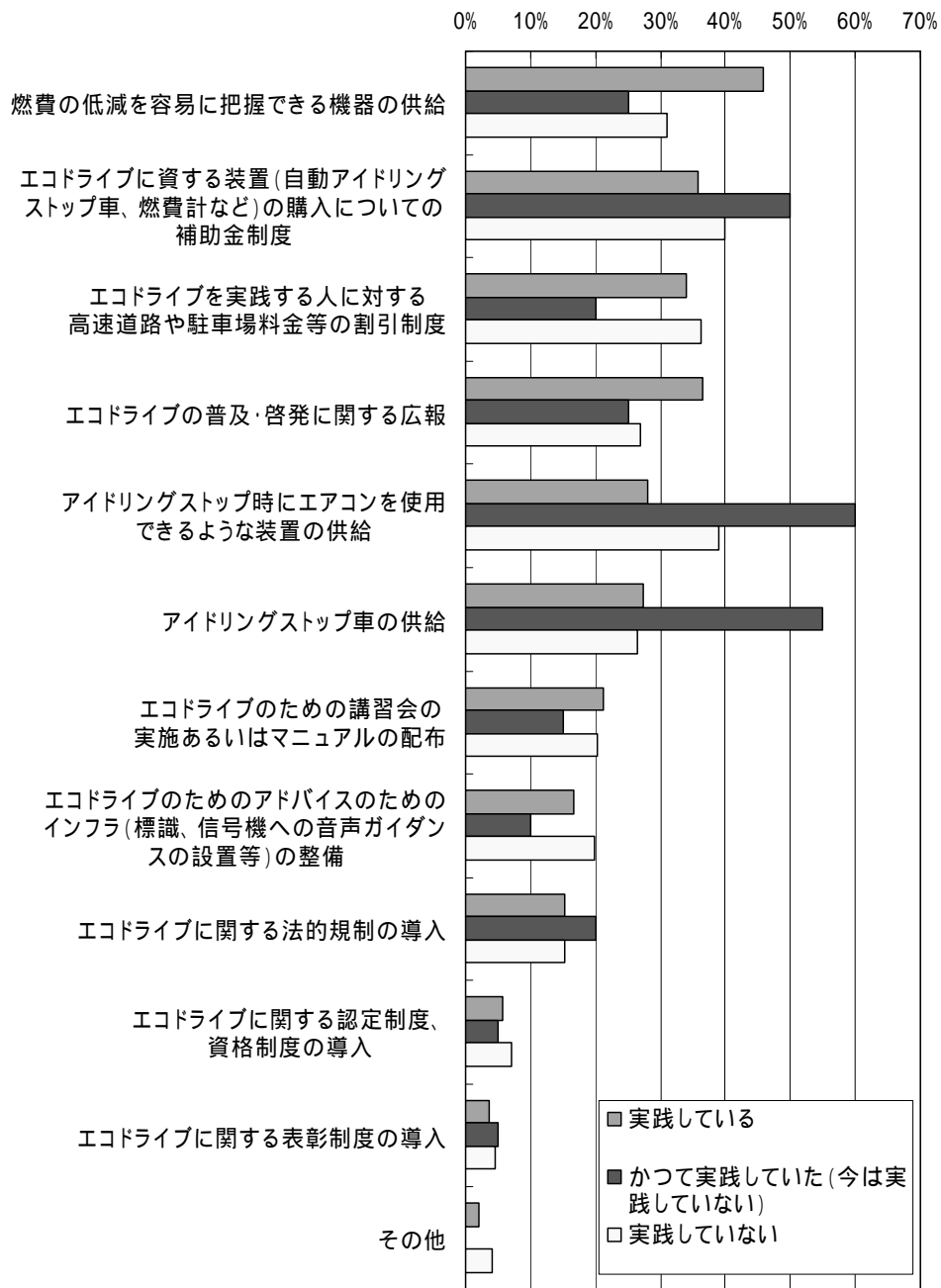


図 35 エコドライブを推進するための取り組みや制度（実践状況別）

(11) バスのエコドライブ

バスのエコドライブ実践については、「常に行うべき」が半数を超えて 51.5%、「冷暖房が必要な場合以外は行うべき」が 45.0%であった。冷暖房の必要がない場合、あるいは冷暖房に関係のないエコドライブについては、ほとんどの人が実践すべきと回答している。

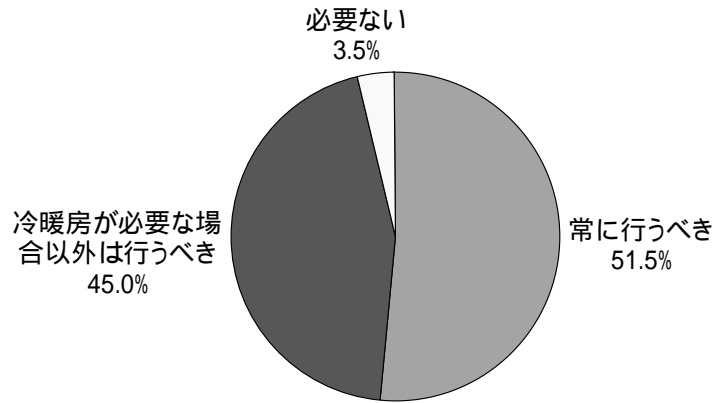


図 36 バスのエコドライブ

これをエコドライブの認知度別に見ると、それぞれ9割を超える人がエコドライブを実践すべきと回答しているが、認知度が低くなるにつれて、「常に行うべき」の割合が低くなっている。

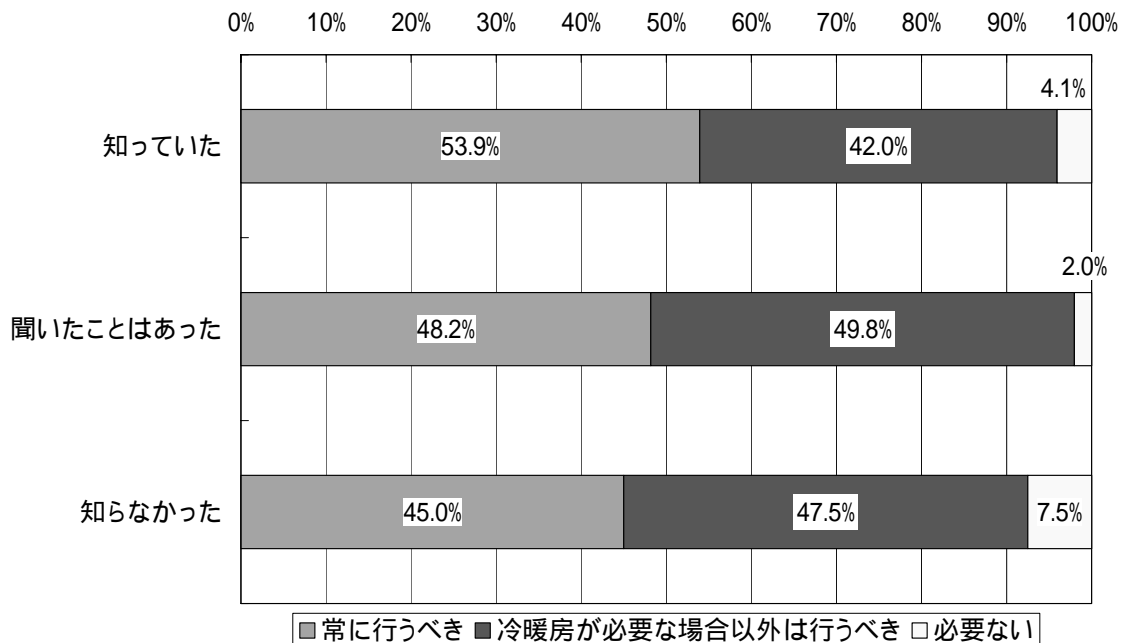


図 37 バスのエコドライブ (認知度別)



また、エコドライブの実践状況別に見ると、エコドライブを実践していると回答した人では、「常に行うべき」が6割弱となっているが、それ以外の人では、4割程度にとどまっており、「必要ない」との回答の割合も実践している人に比べて高くなっている。

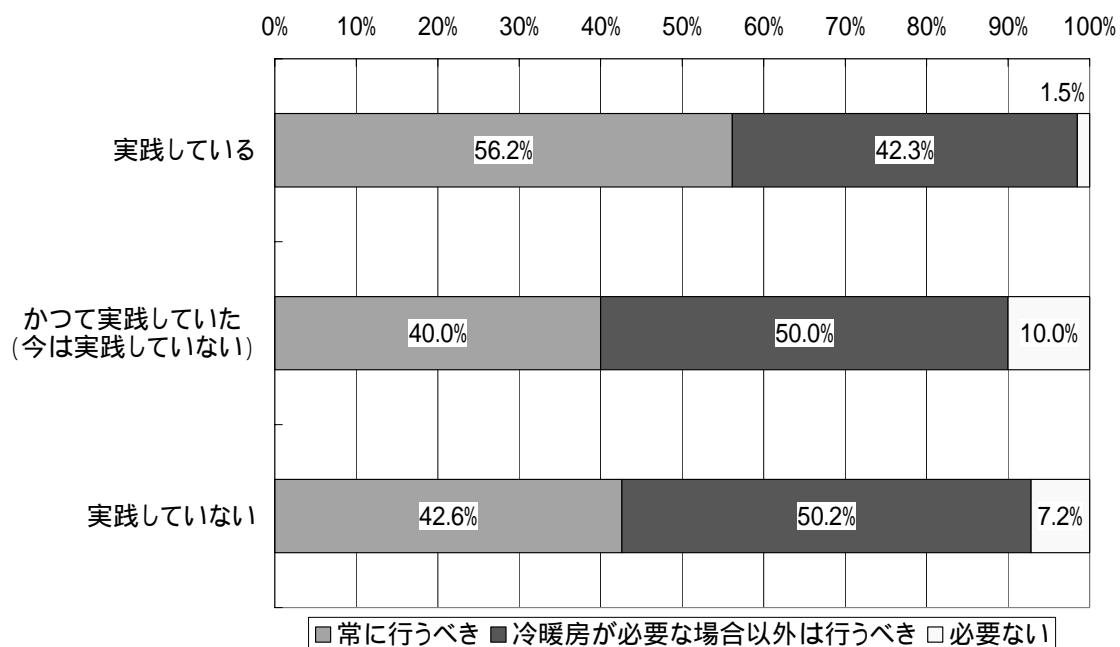


図 38 バスのエコドライブ（実践状況別）

(12) タクシーのエコドライブ

タクシーのエコドライブ実践については、「常に行うべき」が半数を超えて 50.8%、「冷暖房が必要な場合以外は行うべき」が 45.8%であった。冷暖房の必要がない場合、あるいは冷暖房に関係のないエコドライブについては、ほとんどの人が実践すべきと回答しており、ほぼバスと同様の傾向である。

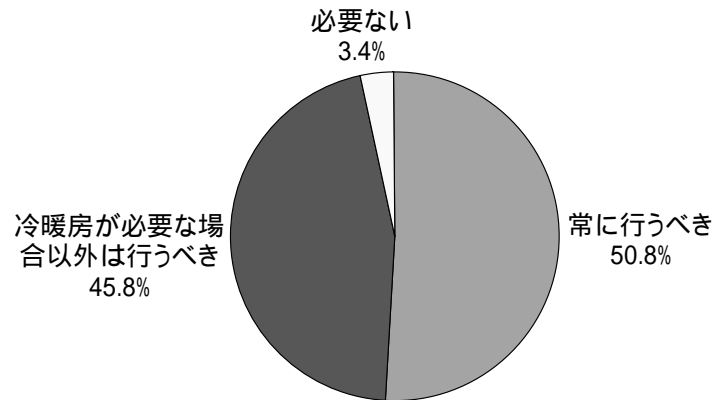


図 39 タクシーのエコドライブ

これをエコドライブの認知度別に見ると、それぞれ9割以上の人々がエコドライブを実践すべきと回答しているが、バスに比べ、「知っていた」と回答した人と、「聞いたことはあった」「知らなかった」と回答した人の間で、「常に行うべき」の割合の差が大きい。タクシーについては、認知度の低い人では、エコドライブよりも冷暖房の優先順位が高くなることを示すものと考えられる。

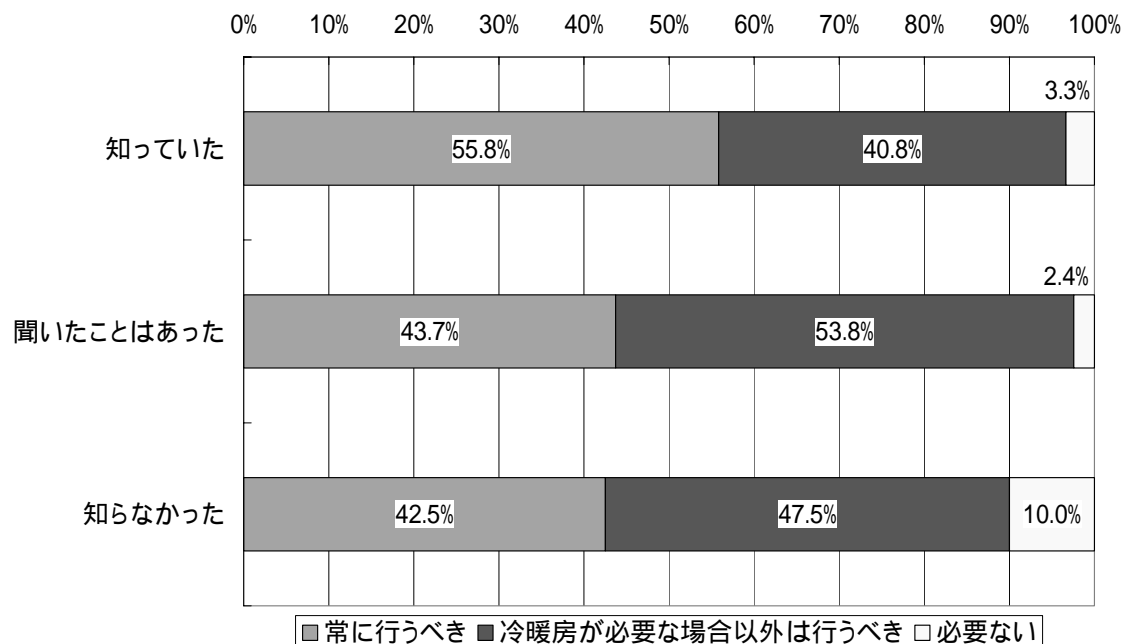


図 40 タクシーのエコドライブ (認知度別)

また、エコドライブの実践状況別に見ると、エコドライブを実践していると回答した人では、「常に行うべき」が6割弱となっているが、「かつては実践していた」人では3割に、「実践していない」人では4割強にとどまっている。特に、「かつては実践していた」と回答した人では、割合が「実践していない」を下回っている点が興味深い。ある程度エコドライブを実践していた経験を通じ、タクシーではその実践が難しいことを実感していることなどが背景として考えられる。

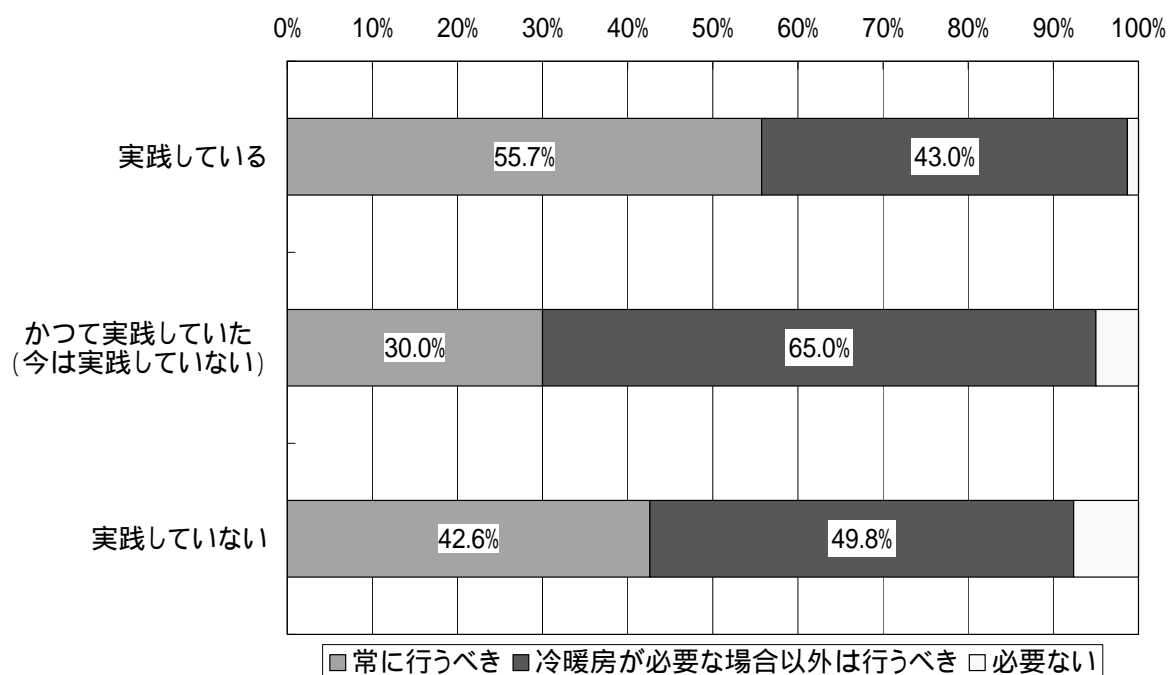


図 41 タクシーのエコドライブ（実践状況別）

### 3. まとめ

エコドライブに対する認識は高まるが、情報は不十分

「エコドライブ」について、回答者の59.3%が「知っていた」、35.0%が「聞いたことはあった」と回答しており、手法の存在自体は広く普及しつつある。また、「実践している」と回答した人が65.6%を占めており、数字上では取り組みも普及していると見ることができ。しかし、エコドライブについては、これまで様々な主体が情報提供を行ってきたが、全体的に定性的な手法の紹介が中心となっていたため、個々のドライバーの実際の取り組みの内容には差があることが考えられる。

また、エコドライブの効果については、定量的に把握することが難しく、ドライバーが実施しているエコドライブによりどの程度の効果が上げられているかは不明であり、適切なエコドライブが実施されているかどうかについては明らかではない。またエコドライブは、効果が上がるかどうかはともかく、たとえ渋滞の状況においても取り組む方法はあるが、エコドライブを実践している回答者で、エコドライブの問題点として「道路が渋滞すると実践しにくい」を挙げた人の割合が高く、必ずしもエコドライブの情報が十分に伝わっているわけではないことを示している。

エコドライブのイメージチェンジの必要性

エコドライブを実践していないドライバーでは、その理由として「面倒くさい」を挙げた人の割合が高い。またこの傾向は若い年代で顕著である。この点については、単にエコドライブについての情報提供を行うだけではなく、エコドライブに対するイメージの転換を図り、若いドライバーも楽しみながらエコドライブに取り組めるようなイメージづくりが必要である。

エコドライブの効果の把握を容易にする

エコドライブの問題点として、実践している人、実践していない人とも、「効果がわからない」を挙げている人の割合が比較的高い。瞬間燃費計やエコドライブの実施を音声や表示によりサポートするシステムなど、一般のドライバー向けにエコドライブの効果を把握するための機器は販売されているものの、価格が高く、あまり普及していなかった。

しかし、エコドライブの効果を容易に把握することができる機器を取り付けることにより、適切なエコドライブの推進や、エコドライブのイメージチェンジを図ることができる可能性は高い。低価格でエコドライブの効果を把握できる機器の開発に加え、適切なエコドライブについての情報提供を行うことにより、ドライバーによるエコドライブを推進し、CO2 排出削減の成果に結び付くのではないだろうか。

## エコドライブの推進に関するアンケート調査結果（事業者）

### < 調査結果の概要 >

#### 0．アンケート調査の方法

バス、トラック、タクシーの各事業者について、各都道府県から所有車両台数別、事業の細分類別（乗合、貸切バスノ等）に1事業者ずつ抽出し、1事業・1都道府県につき合計5事業者ずつ抽出した（1事業者235社（47都道府県×5事業者）、合計705社）。

これらの事業者に対してアンケート票を郵送し、FAXもしくは郵送にて回答を回収した。回答率は、29.5%だった。

#### 1．エコドライブの実践状況

エコドライブについては、90.4%の事業者が実践しており、運送事業者のあいだではエコドライブがかなり普及していると考えられる。業種別では、貸切バスでは100%の事業者が実践しているのに対し、タクシーでは76.5%にとどまった。

#### 2．エコドライブの実践内容

エコドライブの実践内容は、「急発進および急加速をしない」、「無用な空ぶかしをしない」、「アイドリングストップ」、「点検・整備の実施」を挙げた事業者が80%以上となっており、この傾向は、業種間でもあまり変わらない。

#### 3．エコドライブの効果の把握状況

エコドライブの効果把握できている事業者は全体の53.7%であった。

業種別にエコドライブの効果の把握状況を見ると、トラックでは全体の68.2%の事業者がエコドライブの効果把握しているが、乗合バスが54.9%、タクシーが46.2%、貸切バスが43.2%となっている。また、所有車両台数の多い大規模事業所の方が、小規模事業所に比べてエコドライブの効果把握できている傾向が認められた。

#### 4．エコドライブによる燃料代の軽減効果

エコドライブの効果については、5%未満の燃料代を軽減したと回答した事業者が34.0%、5～10%軽減した事業者が13.8%であった。このうちトラックでは、他の事業者に比べてエコドライブの効果が比較的大きい事業者が多い。

#### 5．燃費削減に最も有効だと思われるエコドライブの実践内容

燃費削減に最も有効だと思われるエコドライブの実践内容としては、47.3%がアイドリングストップを挙げており、いずれの業種でも同様の傾向だった。「急発進および急加速をしない」「無用な空ぶかしをしない」については、アイドリングストップより実践している事業者は多かったが、効果についてはアイドリングストップほど有効だと思われていないと考えられる。

## 6．職員の処遇に対するエコドライブ実践効果の反映状況

エコドライブの効果を把握できている事業者のうち、職員がエコドライブを実践した効果を処遇に反映している事業者の割合は全体の19.7%にとどまった。

処遇への具体的な反映方法としては、「給与・賞与・昇給査定等に反映する」、「燃費削減率の高い職員を表彰し、粗品や報奨金を進呈する」などの回答が得られた。

## 7．エコドライブを実践する上での問題点

エコドライブを実践する上での問題点は、36.7%の事業者が「効果を把握できない」を挙げており、「エアコン等が使えない」、「道路状況が悪い(頻繁な道路の渋滞等)」の割合も比較的高かった。

業種別に見ると、各事業者とも「効果を把握できない」の割合が高いが、それ以外の問題点として、タクシーでは「エアコン等が使えない」、貸切バスおよびトラックでは「道路状況が悪い(頻繁な道路の渋滞等)」、乗合バスでは「車両の故障が心配」の割合が高い。

## 8．エコドライブ推進のために必要だと考えられる方策

エコドライブの推進のために必要だと考えられる方策としては、「エコドライブに資する装置の購入に対する補助制度の導入」、「燃費の低減を用意に把握できる機器の供給」、「アイドリングストップ時にエアコン等を使用できる機器の供給」を挙げた事業者が多かった。

業種別に見ると、トラック、乗合バス、タクシーについては「エコドライブに資する装置(自動アイドリングストップ車、燃費計など)の購入に対する補助制度の導入」を挙げる事業者が最も多かった。一方、4業種の中で最もエコドライブの効果を把握できていない事業者の割合が高かった貸切バスについては、「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」を挙げる事業者が最も多かった。

## 9．エコドライブの指導状況について

エコドライブの指導は、運行管理者が実施している割合が最も高く、これは、業種別、所有車両台数別に見ても同様の結果となった。

また、エコドライブの指導は、点呼時に実施している事業者の割合が最も高く、次に初任運転者研修時が続いた。これは、業種別、所有車両台数別に見ても同様の結果となった。そして、指導方法は、口頭で行っている事業者の割合が最も高く、これも業種別、所有車両台数別に見ても同様の結果となった。ただしタクシーについては、トラックおよびバスに比べ作成したマニュアルを用いて指導を行っている割合が低かった。

なお、指導方法と燃料代の削減効果との関係を見ると、口頭だけの指導を行っている事業者に比べ、マニュアルや運転基準図・運行指示書を用いる等により指導を行っている事業者では、燃料代の削減効果が上がっているあるいは効果の大きい事業者の割合が高い。

## 10．まとめ

エコドライブに対する意識は全体的に高まっており、トラック事業者やバス事業者を中心に取り組みも普及しつつあるが、その効果を把握し、そして評価するということまでは至っていない。また、エコドライブに関する指導については、口頭で実施する事業者は

多いが、マニュアル等を用いた指導については一般的になっているとは言えない。

しかし、エコドライブに関するマニュアルの作成や走行データを活用してエコドライブの指導を行う等、ドライバーに対するエコドライブ指導に積極的に取り組んでいる事業者では、燃料消費の削減に結び付いている事業者も多い。

事業者におけるエコドライブを普及させ、効果を上げるためには、効果の把握と指導が重要であると考えられる。そして、このような取り組みを普及させるためには、瞬間燃費計等の効果を把握するための機器や、走行状況を適切に把握あるいは評価・分析するための機器や手法など、ハード・ソフト両面の開発が必要である。

## 0 . アンケート調査の概要

### ( 1 ) アンケート対象

バス、トラック、タクシーの各事業者について、各都道府県から所有車両台数別、事業の細分類別（乗合、貸切バスノ等）に1事業者ずつ抽出し、1事業・1都道府県につき合計5事業者ずつ抽出した（1事業者235社（47都道府県×5事業者）、合計705社）。

### ( 2 ) アンケート方法

( 1 ) で抽出した事業者に対し、アンケート票を郵送し（1事業者235社（47都道府県×5事業者）、合計705社）、FAXもしくは郵送にて回答を回収した。

### ( 3 ) 回収結果

アンケートの回答は、208事業者から寄せられた。回答率は、29.5%だった。



1. 調査対象

(1) 事業者の種類

事業者の種類は、乗合バスが25.5%、タクシーが24.5%、トラックが23.1%、貸切バスが17.6%、乗合・貸切バスが7.2%、その他(特定旅客事業)1.0%、無回答1.0%となっている。

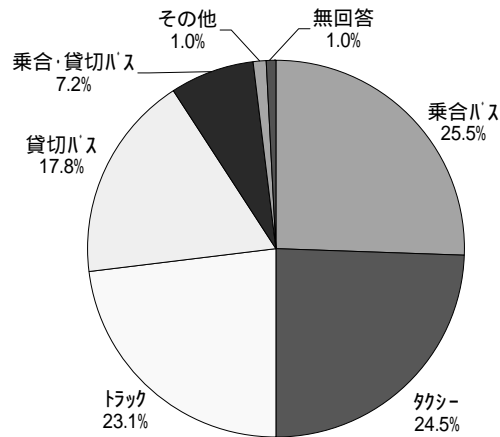


図 42 事業者の種類

(2) 業種別所有車両台数

各業種の所有車両台数を見ると、乗合バス、トラックは所有車両台数の多い(51両以上)事業者が多く、タクシー、貸切バスは所有車両台数の少ない(50両以下)事業者が多くなっている。

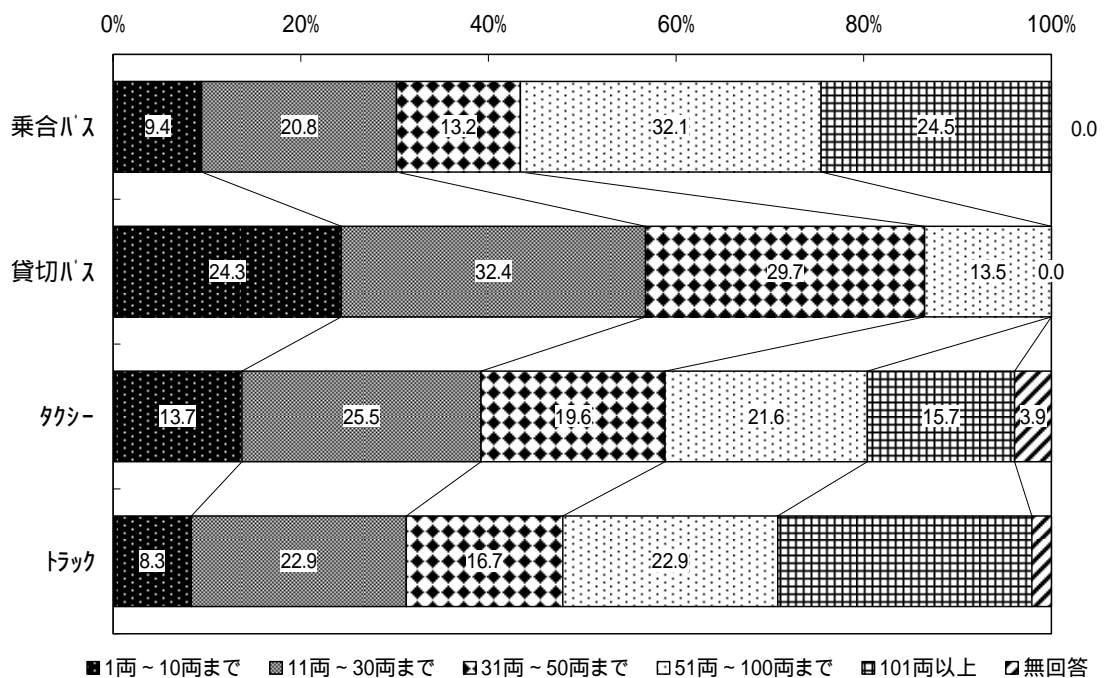


図 43 各業種の所有車両台数

## 2. 調査結果

### (1) エコドライブの実践状況

エコドライブについては、9割以上の事業者（営業所）が実践しており、運送事業者のあいだではエコドライブがかなり普及していると考えられる。

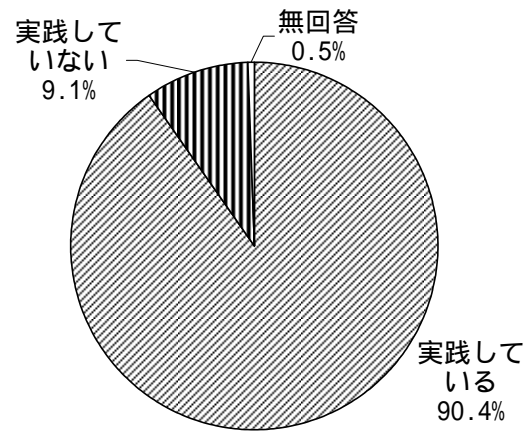


図 44 エコドライブの実践状況

エコドライブの実践状況を業種別に見ると、貸切バスでは100%の事業者が実践しているのに対し、タクシーでは76.5%にとどまった。

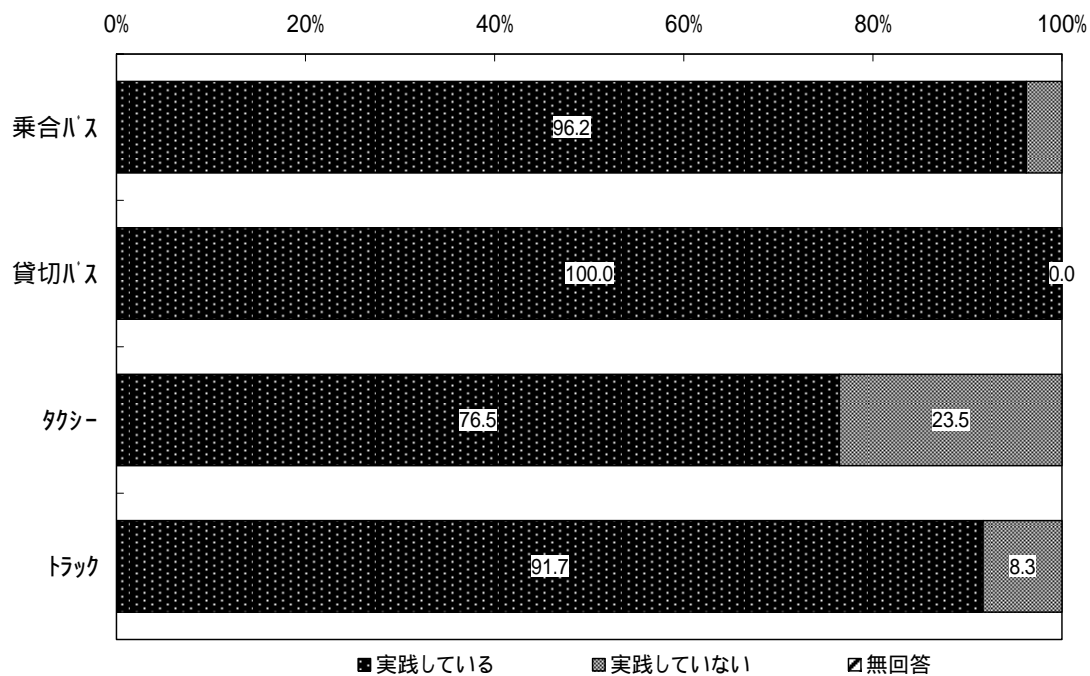


図 45 各業種のエコドライブ実践状況

## (2) エコドライブの実践内容

具体的なエコドライブの実践内容は、「急発進および急加速をしない」が最も割合が高く(93.1%)以下、「無用な空ぶかしをしない(90.4%)」、「アイドリングストップ(83.5%)」となった。実践内容を業種別に見ると、トラック、バス、タクシーのいずれの業種においても「急発進および急加速をしない」、「無用な空ぶかしをしない」が上位2つを占めており、エコドライブの実践内容は業種の違いに関わらずほぼ同様だと考えられる。

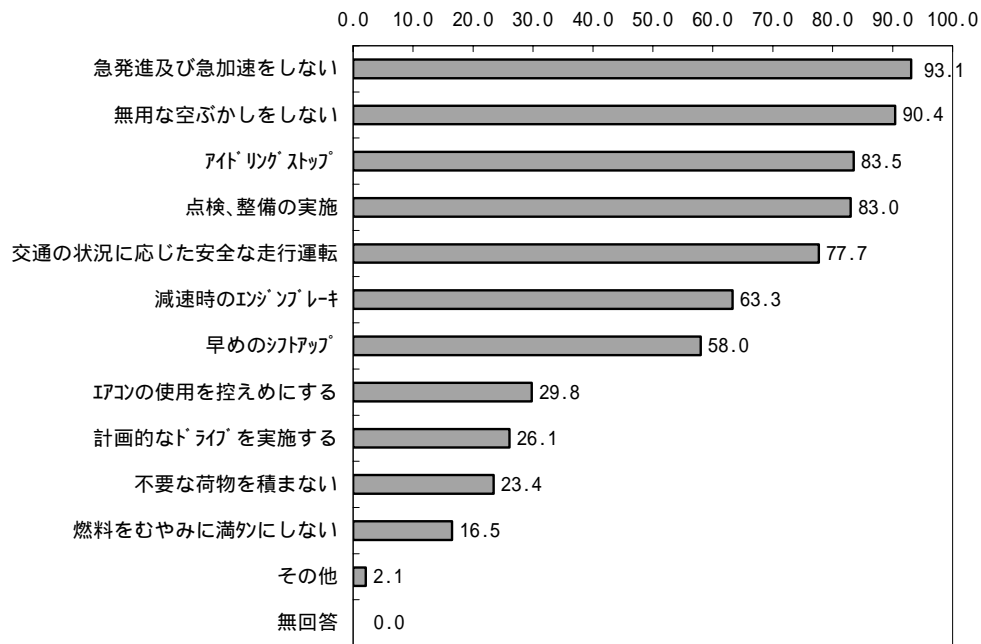


図 46 エコドライブの実践内容

(3) エコドライブの効果の把握状況

エコドライブを実践している事業者のうち、エコドライブの効果把握できている事業者は全体の 53.7%にとどまった。エコドライブのもたらす効果を実感できないままエコドライブに取り組んでいる事業者がかなり存在していることが伺える。

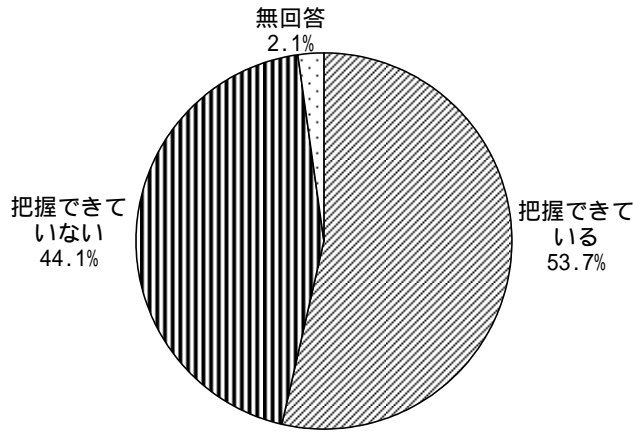


図 47 エコドライブの効果の把握状況

業種別にエコドライブの効果の把握状況を見ると、トラックでは全体の 68.2%の事業者がエコドライブの効果把握しており、続いて乗合バス (54.9%)、タクシー (46.2%)、貸切バス (43.2%) となっている。効果を把握できている事業者の割合が最も高いトラックと最も低い貸切バスとを比較すると、約 1.6 倍もの差異が認められた。

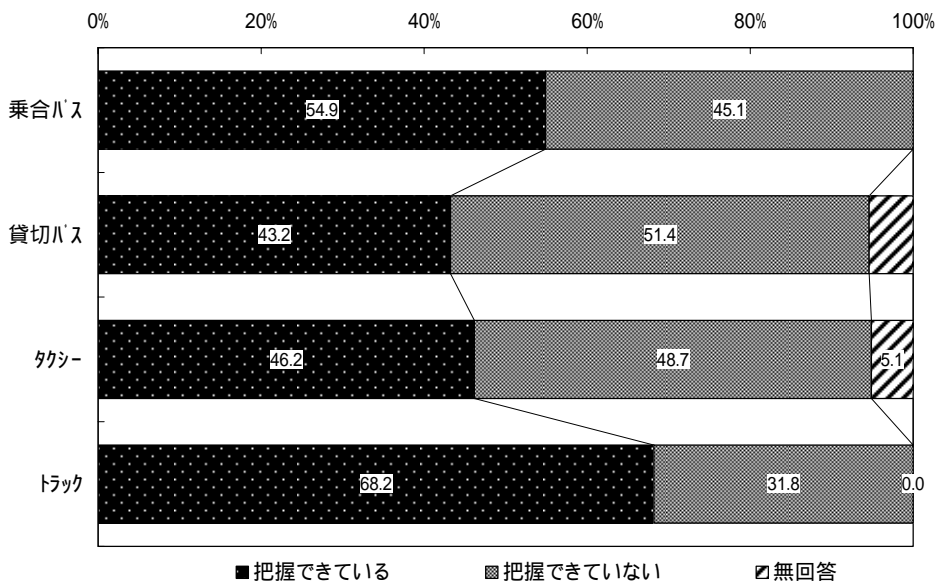


図 48 各業種におけるエコドライブの効果の把握状況

エコドライブの効果の把握状況を所有車両台数別に見ると、101 両以上が 68.2%と最も高く、続いて 51～100 両（58.7%）、31～50 両（51.4%）、1～10 両（43.5%）、11～30 両（36.8%）となっている。所有車両台数の多い大規模事業所の方が、小規模事業所に比べてエコドライブの効果把握できている傾向にあると言える。

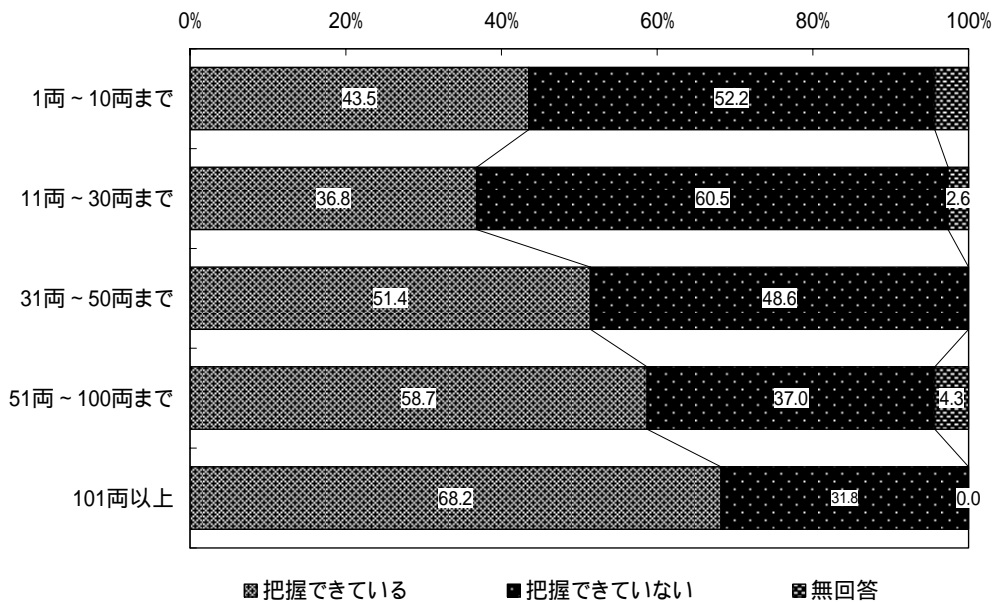


図 49 所有車両台数別エコドライブの効果の把握状況

具体的なエコドライブの効果については、燃料代が 5%未満軽減したと回答した事業者の割合が 34.0%と最も高く、続いて 5～10%軽減した事業者が 13.8%、10～20%軽減した事業者が 2.1%、20%以上軽減した事業者は 0.5%となった。

なお、所有車両台数が 101 両以上の乗合バスの 1 事業者で、燃料代が 20%以上軽減した、また、所有車両台数が 51 両以上の乗合・貸切バスおよびトラック事業者で 10～20%軽減したとの回答があった。

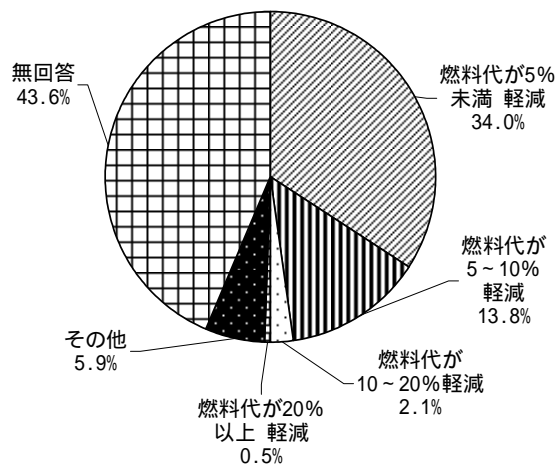


図 50 エコドライブによる燃料代の軽減効果

これを事業者別に見ると、燃料代の軽減効果が認められている事業者のうち、乗合バス、貸切バス、タクシーでは燃料代が5%未満軽減したという回答が大半を占める。一方、トラックでは、燃料代が5～10%軽減も5%未満軽減と同程度の割合となっており、また、10～20%軽減したと回答した事業者が見られ(6.8%)、他の事業者に比べて、エコドライブの効果が比較的大きい事業者が多いことがうかがえる。

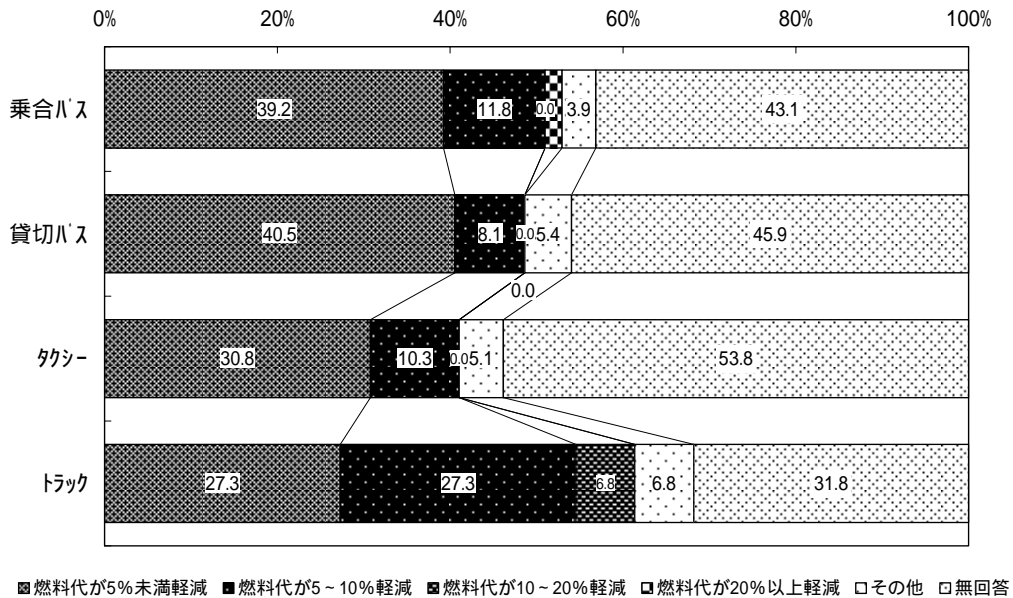


図 51 各業種におけるエコドライブによる燃料代の軽減効果

(4) 燃費削減に最も有効だと思われるエコドライブの実践内容

燃費削減に最も有効だと思われるエコドライブの実践内容は圧倒的にアイドリングストップであり、いずれの業種においても同様の回答が得られた。「急発進および急加速をしない」、「無用な空ぶかしをしない」については、アイドリングストップより実践している事業者は多かったが、効果についてはアイドリングストップほど有効だと思われていないと考えられる。

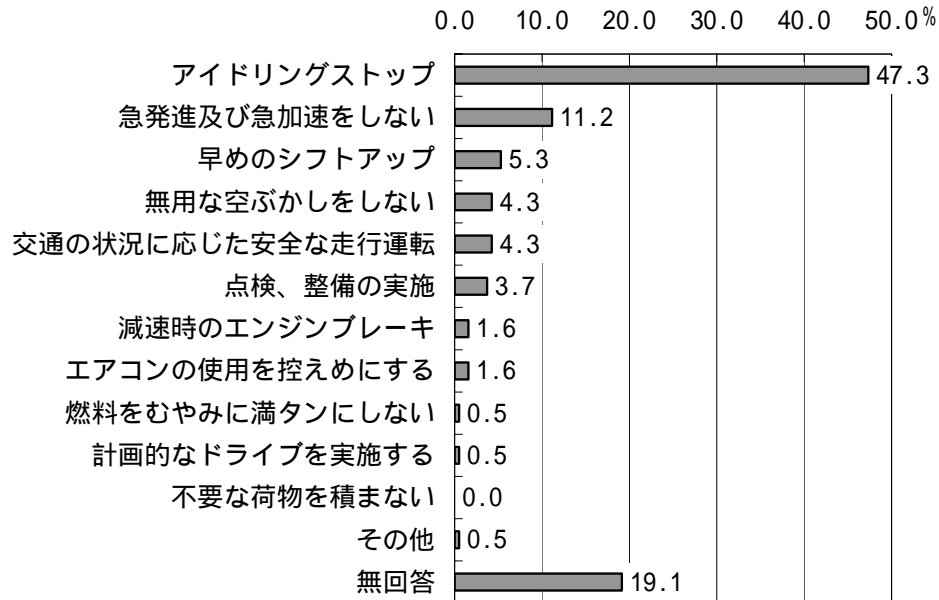


図 52 燃費削減に最も有効だと思われるエコドライブの実践内容

(5) 職員の処遇に対するエコドライブ実践効果の反映状況

エコドライブの効果を把握できている事業者のうち、職員がエコドライブを実践した効果を処遇に反映している事業者の割合は全体の19.7%にとどまった。

処遇への具体的な反映方法としては、「給与・賞与・昇給査定等に反映する」、「燃費削減率の高い職員を表彰し、粗品や報奨金を進呈する」などの回答が得られた。

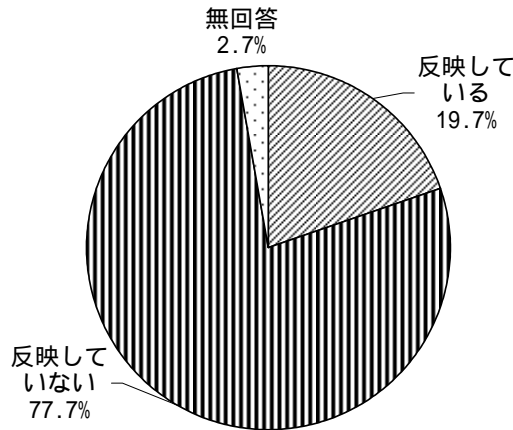


図 53 職員の処遇に対するエコドライブ実践効果の反映状況

処遇への反映状況を業種別に見ると、トラックの割合が最も高く(31.8%)、以下、貸切バス(21.6%)、タクシー(17.9%)、乗合バス(13.7%)となった。エコドライブの効果の把握状況が最も高いトラックは、処遇への反映状況も4業種の中で最も高かったが、貸切バスはエコドライブの効果の把握状況は最も低かったにもかかわらず、処遇への反映状況についてはトラックに次いで高くなった。

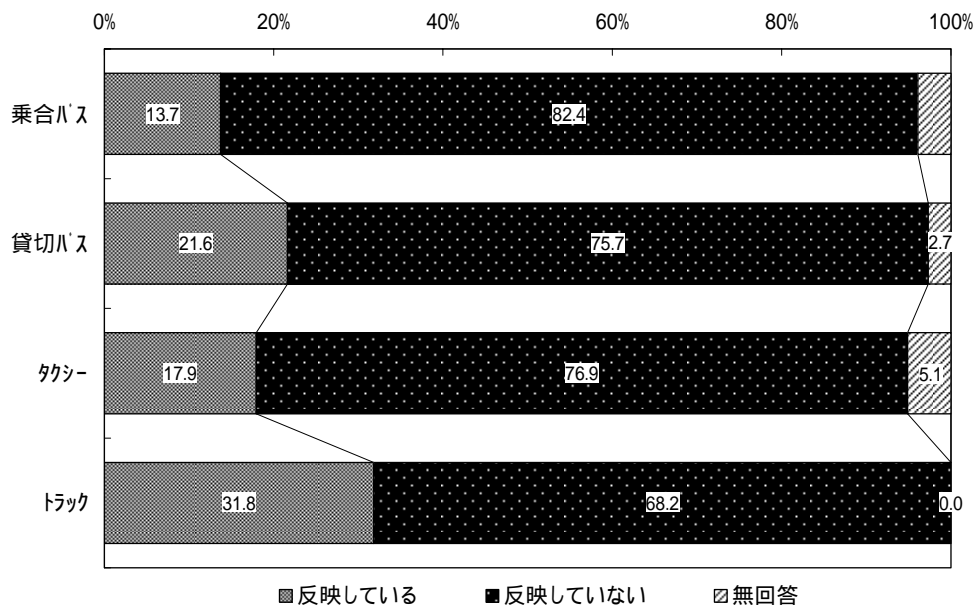


図 54 各業種における職員の処遇に対するエコドライブ実践効果の反映状況



(6) エコドライブを実践する上での問題点

エコドライブを実践する上での問題点は、「効果を把握できない」が最も多く(36.7%)、続いて「エアコン等が使えない」(25.5%)、「道路状況が悪い(頻繁な道路の渋滞等)」(23.4%)となっている。

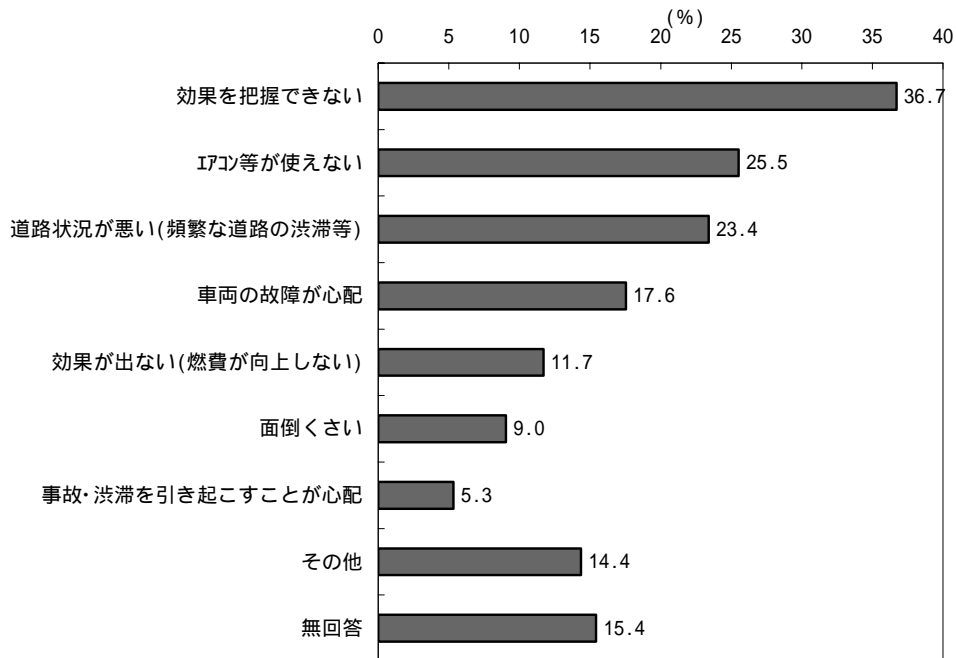


図 55 エコドライブを実践する上での問題点

業種別に、エコドライブを実践する上での問題点を見ると、タクシー、貸切バス、乗合バスについては「効果を把握できない」が最も多かった。特に、エコドライブの効果の把握状況の低いタクシー、貸切バスにおいて多かった。一方、トラックについては「道路状況が悪い(頻繁な道路の渋滞等)」が最も多くなった。

表 8 各業種におけるエコドライブを実践する上での問題点

問題点	業種別 (%)			
	タクシー	貸切バス	乗合バス	トラック
効果を把握できない	46.2	45.9	37.3	20.5
エアコン等が使えない	43.6	21.6	23.5	9.1
道路状況が悪い(頻繁な道路の渋滞等)	10.3	24.3	23.5	29.5
車両の故障が心配	10.3	10.8	29.4	13.6
効果が出ない(燃費が向上しない)	12.8	8.1	11.8	13.6
面倒くさい	17.9	5.4	7.8	9.1
事故・渋滞を引き起こすことが心配	2.6	0.0	5.9	13.6
その他	12.8	13.5	11.8	22.7
無回答	17.9	13.5	7.8	22.7

所有車両台数別に、エコドライブを実践する上での問題点を見ると、所有車両台数が 50 両以下の事業者については「効果を把握できない」を問題と捉えている事業者が最も多いのに対し、51～100 両までの事業者は「道路状況が悪い(頻繁な道路の渋滞等)」を、101 両以上の事業者は「エアコン等が使えない」を問題と捉えている事業者が最も多かった。ただし、101 両以上の事業者については、ほとんどがバス、タクシー事業者により占められている点に留意する必要がある。

所有車両台数が 51 両以上の事業者において「効果を把握できない」の割合が低くなったのは、所有車両台数が 51 両以上の事業者のうち既に 6 割前後の事業者がエコドライブの効果を把握できているためだと考えられる。

表 9 所有車両台数別のエコドライブを実践する上での問題点

	(%)				
	1両～10 両まで	11両～30 両まで	31両～50 両まで	51両～100 両まで	101両 以上
効果を把握できない	52.2	44.7	45.7	32.6	20.5
エアコン等が使えない	43.5	23.7	17.1	23.9	27.3
道路状況が悪い(頻繁な道路の渋滞等)	13.0	23.7	22.9	34.8	18.2
車両の故障が心配	21.7	18.4	8.6	17.4	22.7
効果が出ない(燃費が向上しない)	13.0	2.6	8.6	15.2	18.2
面倒くさい	8.7	13.2	11.4	6.5	6.8
事故・渋滞を引き起こすことが心配	8.7	7.9	2.9	6.5	2.3
その他	8.7	7.9	17.1	17.4	18.2
無回答	13.0	13.2	14.3	8.7	22.7

具体的にエコドライブの効果を把握していると回答した事業者について、エコドライブを  
実践する上での問題点を見ると、「効果を把握できない」を問題として捉えている割合は低  
く、「道路状況が悪い」や「エアコン等が使えない」を問題と捉えている割合が高くなった。

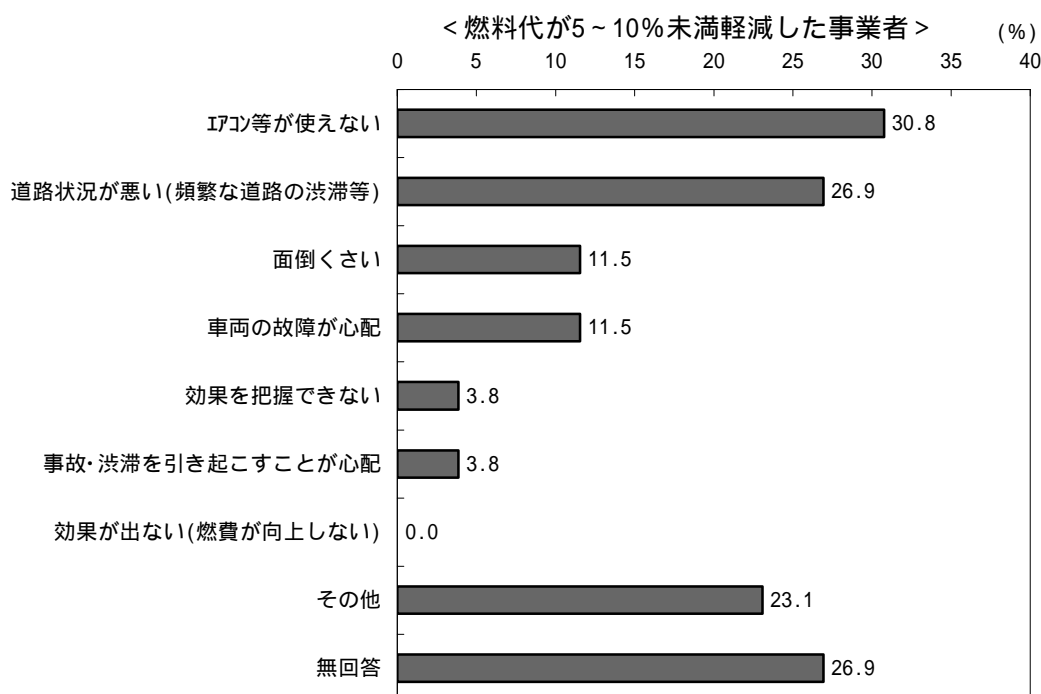
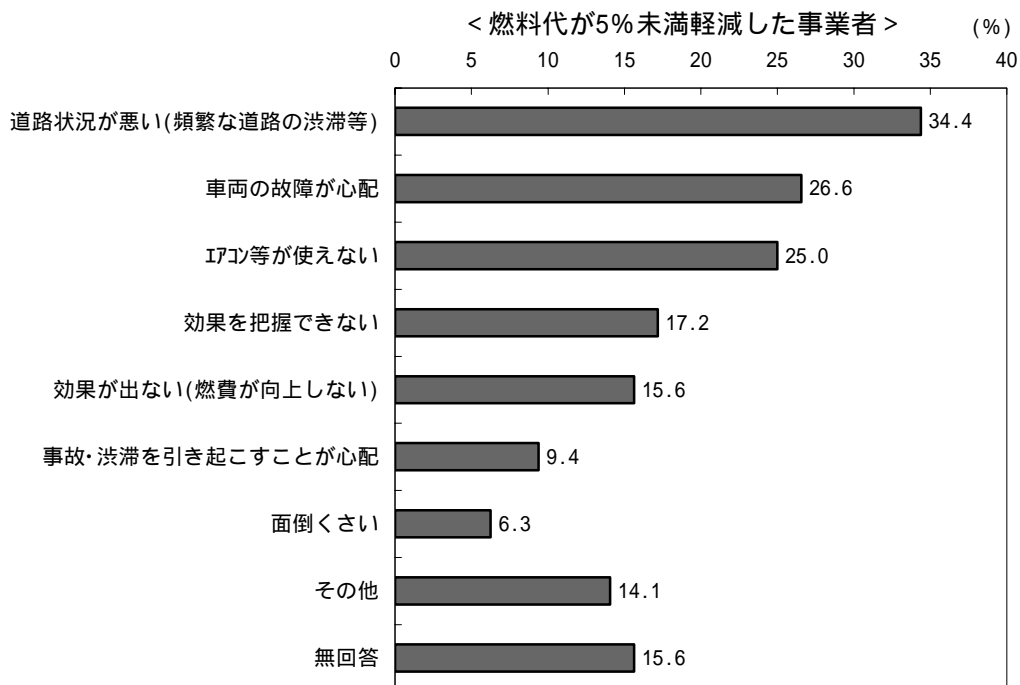


図 56 エコドライブの効果を把握している事業者のエコドライブ実践上の問題点

(7) エコドライブ推進のために必要だと考えられる方策

エコドライブの推進のために必要だと考えられる方策としては、「エコドライブに資する装置の購入に対する補助制度の導入」を挙げた事業者が最も多く(55.3%)、続いて「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給(42.8%)」、「アイドリングストップ時にエアコン等を使用できる機器の供給(38.0%)」となった。

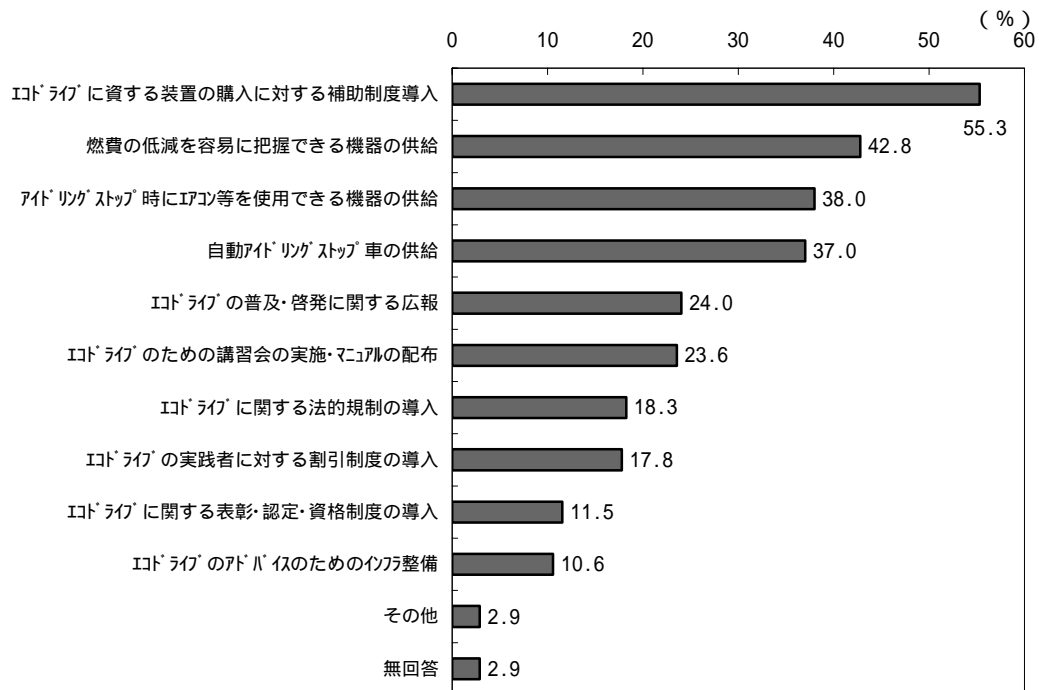


図 57 エコドライブの推進のために必要だと考えられる方策

エコドライブの推進のために必要だと考えられる方策について業種別に見ると、トラック、乗合バス、タクシーについては「エコドライブに資する装置（自動アイドリングストップ車、燃費計など）の購入に対する補助制度の導入」を挙げる事業者が最も多かった。一方、4業種の中で最もエコドライブの効果を把握できていない事業者の割合が高かった貸切バスについては、「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」を挙げる事業者が最も多かった。

表 10 各業種がエコドライブ推進のために必要だと考えている方策

	(%)			
	トラック	乗合バス	タクシー	貸切バス
エコドライブに資する装置の購入に対する補助制度の導入	47.9	69.8	56.9	45.9
燃費の低減を容易に把握できる機器の供給	43.8	41.5	31.4	62.2
アイドリングストップ時にエアコン等を使用できる機器の供給	33.3	35.8	45.1	37.8
自動アイドリングストップ車の供給	35.4	43.4	33.3	29.7
エコドライブの普及・啓発に関する広報	20.8	32.1	29.4	10.8
エコドライブのための講習会の実施・マニュアルの配布	25.0	24.5	25.5	21.6
エコドライブに関する法的規制の導入	12.5	15.1	29.4	18.9
エコドライブの実践者に対する割引制度の導入	29.2	9.4	7.8	27.0
エコドライブに関する表彰・認定・資格制度の導入	16.7	11.3	11.8	2.7
エコドライブのアドバイザーのためのインフラ整備	10.4	13.2	7.8	10.8
その他	6.3	0.0	3.9	2.7
無回答	2.1	0.0	3.9	5.4

所有車両台数別に、エコドライブの推進のために必要だと考えられる方策について見ると、所有車両台数 30 両以下の事業者については、「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」の割合が最も高いのに対し、31 両以上の事業者については「エコドライブに資する装置の購入に対する補助制度の導入」の割合が最も高くなった。

表 11 所有車両台数別のエコドライブを推進するために必要な方策

	(%)				
	1両～10 両まで	11両～30 両まで	31両～50 両まで	51両～100 両まで	101両 以上
エコドライブに資する装置の購入に対する補助制度の導入	36.0	50.0	65.8	53.2	67.4
燃費の低減を容易に把握できる機器の供給	56.0	52.1	42.1	36.2	32.6
アイドリングストップ時にエアコン等を使用できるような機器の供給	32.0	35.4	34.2	44.7	41.3
自動アイドリングストップ車の供給	48.0	29.2	42.1	29.8	45.7
エコドライブの普及・啓発に関する広報	28.0	27.1	7.9	25.5	30.4
エコドライブのための講習会の実施・マニュアルの配布	24.0	18.8	23.7	34.0	17.4
エコドライブに関する法的規制の導入	8.0	14.6	31.6	17.0	19.6
エコドライブの実践者に対する高速道路等の割引制度の導入	20.0	16.7	10.5	25.5	17.4
エコドライブに関する表彰・認定・資格制度の導入	4.0	10.4	7.9	19.1	10.9
エコドライブのアドバイザーのためのインフラ整備	16.0	14.6	5.3	8.5	10.9
その他	8.0	2.1	2.6	2.1	2.2
無回答	4.0	6.3	2.6	0.0	0.0

具体的にエコドライブの効果を把握している事業者に、エコドライブ推進のために必要だと考えられる方策について伺ったところ、燃料代が5%未満軽減した事業者および5~10%軽減した事業者ともに、「エコドライブに資する装置の購入に対する補助制度の導入」、「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」、「アイドリングストップ時にエアコン等を使用できるような機器の供給」、「エコドライブの普及・啓発に関する広報」、「エコドライブのための講習会の実施・マニュアルの配布」、「エコドライブに関する法的規制の導入」、「エコドライブの実践者に対する割引制度の導入」、「エコドライブのアドバースのためのインフラ整備」、「エコドライブに関する表彰・認定・資格制度の導入」を挙げる割合が高かった。

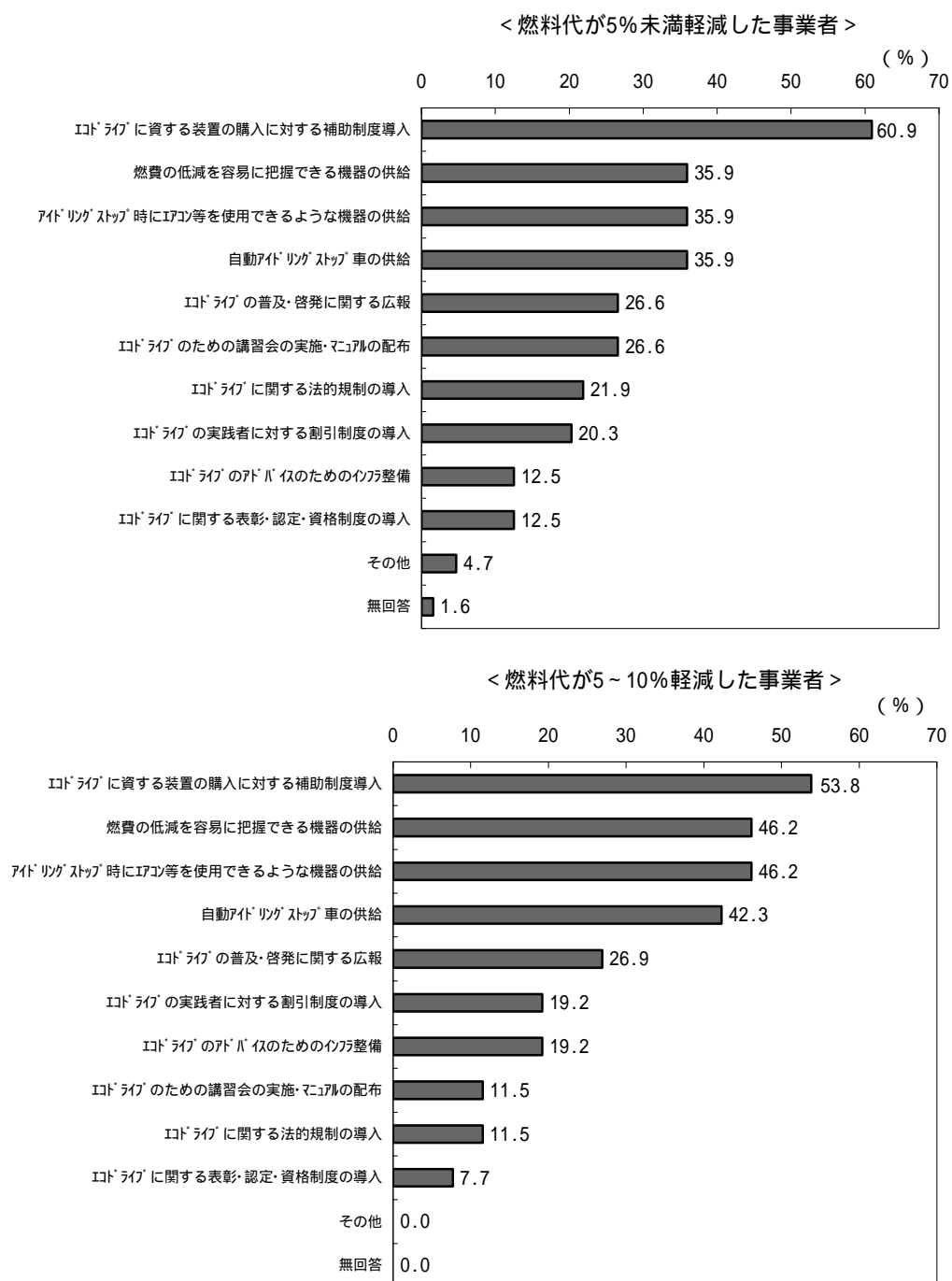


図 58 エコドライブの効果を把握している事業者がエコドライブ推進のために必要だと考えている方策

(8) エコドライブの指導状況について

エコドライブの指導者

エコドライブの指導は、運行管理者が実施している割合が最も高く、これは、業種別、所有車両台数別に見ても同様の結果となった。

エコドライブの指導時期

エコドライブの指導は、点呼時に実施している事業者の割合が最も高く、次に初任運転者研修時が続いた。これは、業種別、所有車両台数別に見ても同様の結果となった。

エコドライブの指導方法

エコドライブの指導方法については、口頭で行っている事業者の割合が最も高く、これも業種別、所有車両台数別に見ても同様の結果となった。ただしタクシーについては、トラックおよびバスに比べ作成したマニュアルを用いて指導を行っている割合が低かった。

表 12 エコドライブの指導方法

(%)

	乗合バス	貸切バス	タクシー	トラック
口頭で	84.3	86.5	94.9	65.9
作成したマニュアルを用いて	39.2	37.8	5.1	40.9
運転基準図・運行指示書を用いて	13.7	27.0	12.8	27.3
その他	11.8	5.4	10.3	18.2
無回答	0.0	5.4	5.1	2.3

走行データを用いてエコドライブを指導している事業者の割合は全体の 33.5%、エコドライブの実践指導を行っている事業者の割合は全体の 44.1%となった。

< 走行データを用いたエコドライブ指導の有無 >

< エコドライブの実践指導の有無 >

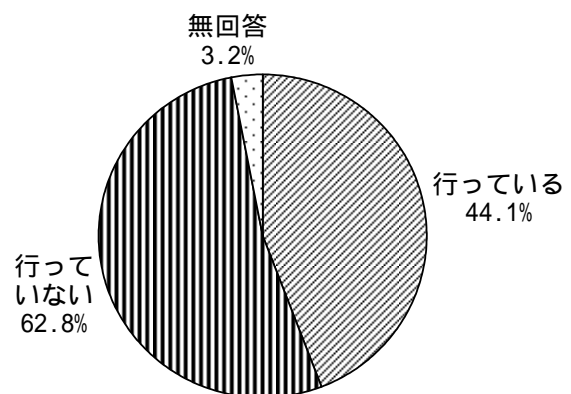
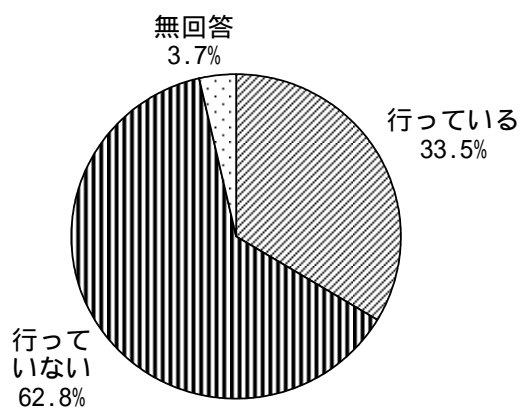


図 59 走行データを用いたエコドライブの指導状況およびエコドライブの実践指導状況

業種別に、走行データを用いてエコドライブを指導している割合を見ると、トラックの割合が最も高く(56.8%)、以下、乗合バス(33.3%)、タクシー(23.1%)、貸切バス(18.9%)と続いた。エコドライブの実践指導を行っている割合についても同様の傾向が認められた。なお、トラックが最も高く貸切バスが最も低いという傾向は、エコドライブの効果の把握状況と同じである。

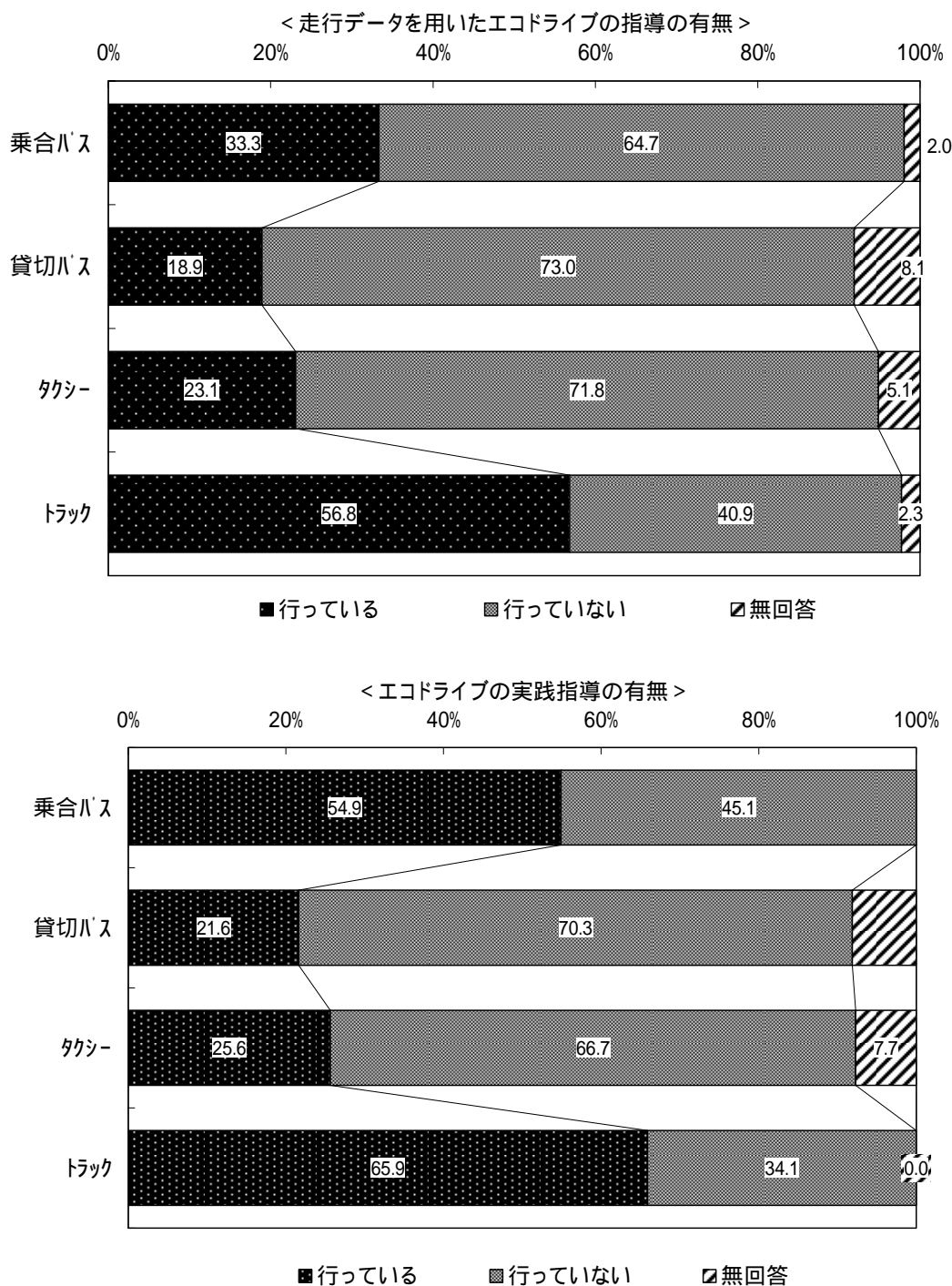


図 60 業種別の走行データを用いたエコドライブの指導状況、エコドライブの実践指導状況



燃料代の軽減効果別に、走行データを用いたエコドライブの指導状況およびエコドライブの実践指導状況を見ると、燃料代の軽減効果が高い事業者ほど、走行データを用いた指導や実践指導の実施割合が高くなった。

このことから、走行データを用いたエコドライブの指導やエコドライブの実践指導は、燃料代の軽減に効果があると考えられる。

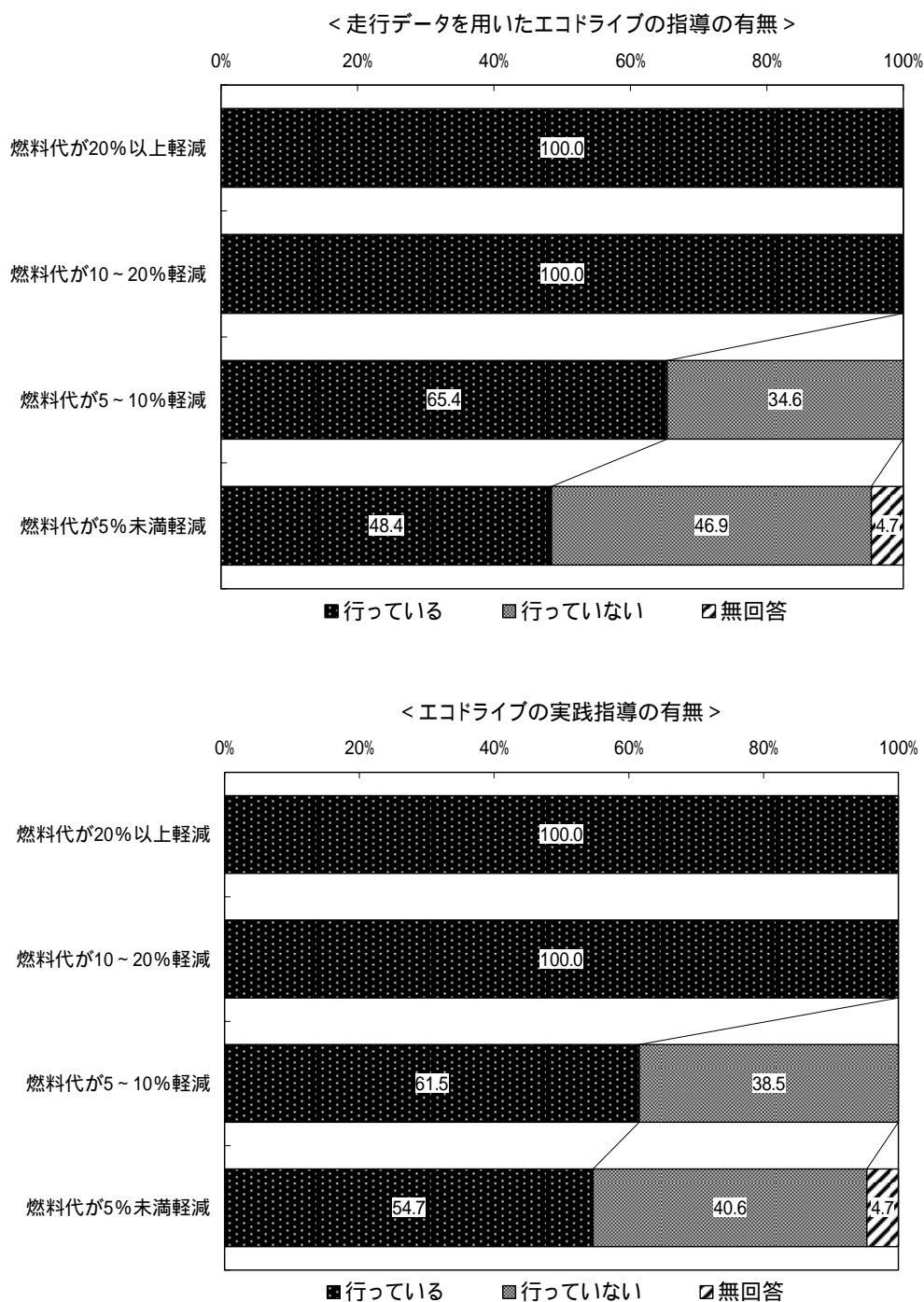


図 61 燃料代軽減効果別の走行データを用いたエコドライブの指導状況、エコドライブの実践指導状況

所有車両台数別に、走行データを用いたエコドライブの指導状況およびエコドライブの実践指導状況を見ると、所有車両台数が多い事業者ほど、走行データを用いた指導や実践指導を実施している割合が高い傾向が認められた。

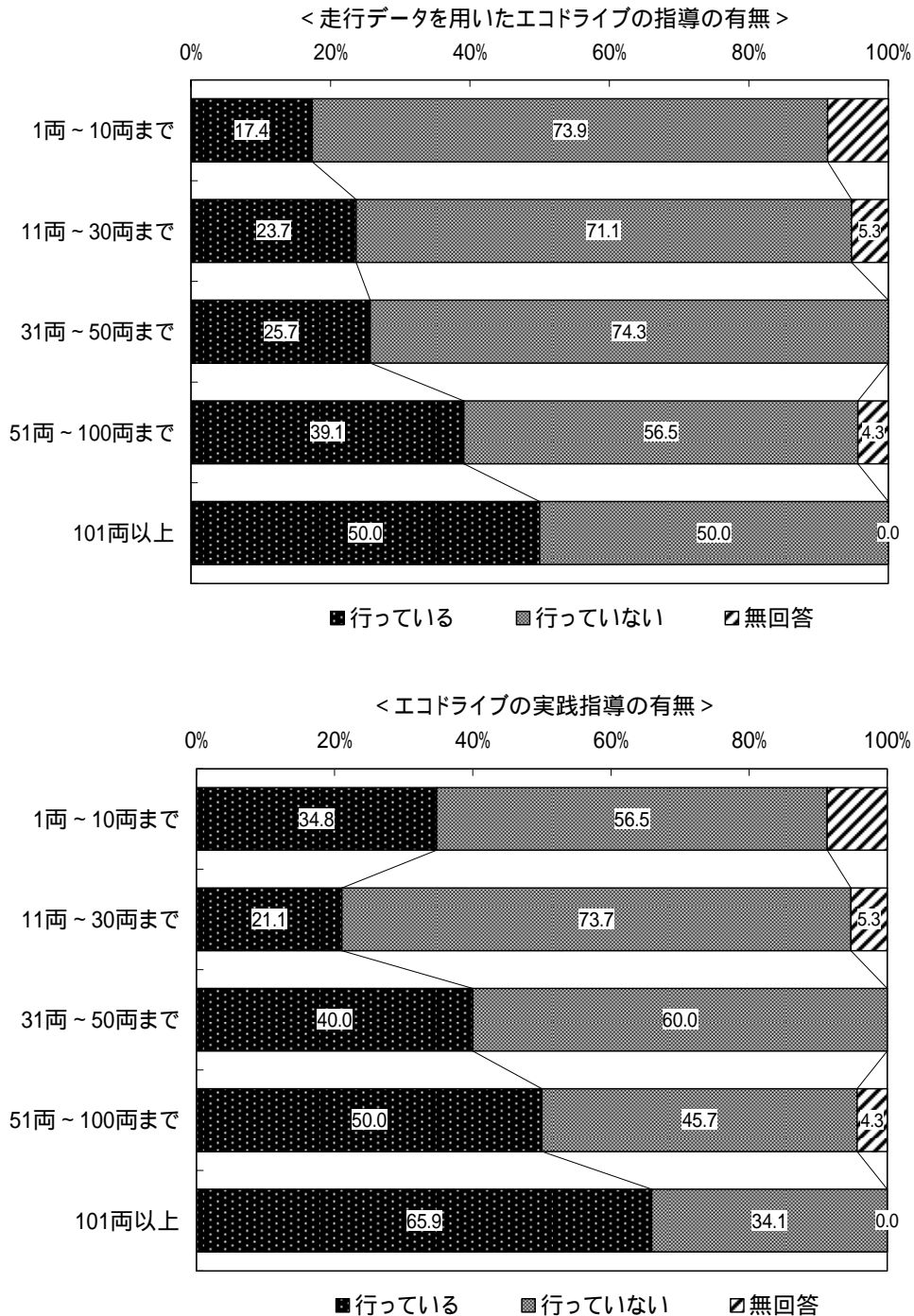


図 62 所有車両台数別の走行データを用いたエコドライブの指導状況、エコドライブの実践指導状況

### 3.まとめ

エコドライブに対する意識は高いが、取り組みには改善の余地がある

エコドライブに対する意識は全体的に高まっており、90.4%を超える事業者がエコドライブを実践していると回答している。しかし、その効果について把握しているのは53.7%の事業者にとどまっており、残りの事業者は把握できていない。また、ドライバーへのエコドライブの取り組みを評価する事業者は限られている。環境問題、地球温暖化問題に対する社会的な意識の高まりを背景に、エコドライブの存在自体は事業者の間で認識が進んでいるものの、継続的に取り組み、そして効果的にCO<sub>2</sub>削減を削減していくためには、さらに踏み込んだ取り組みが必要である。

適切な指導により高まる効果

この点について、先進的にエコドライブに取り組んでいる事業者の中には、ドライバーに対し、エコドライブについて口頭で指導するだけでなく、マニュアルを作成したり、走行データを収集した上で、そのデータに基づいた指導を行っているところがある。こうした事業者では、ある程度エコドライブの効果を把握した上で、指導を行っていると考えられる。そして、このような事業者では、他に比べてエコドライブの効果が比較的高くなる傾向が見られる。こうした取り組みがさらに拡大していくことにより、エコドライブによるCO<sub>2</sub>排出削減効果が高まるものと考えられる。

エコドライブの効果の把握を容易にすることが重要

また、事業者の取り組みを推進するためには、燃料消費の低減を把握するための機器の開発、およびその導入支援が求められている。エコドライブを実践する上での問題点として挙げられたのは、「効果を把握できない」が36.7%と最も多く、この問題についてのブレイク・スルーを図る必要がある。効果を把握するための機器は、デジタルタコメーターやエコドライブナビゲーション装置、あるいは瞬間燃費計など、既に市場に供給されているものの、価格が高いことなどから普及が進んでいない。今後、より低価格で使いやすい機器の開発や、導入のための費用面でも支援を通じ、エコドライブの効果把握のための機器の普及を図ることにより、適切で効果的なエコドライブが推進されることが望まれる。

## エコドライブに関するシンポジウムの開催

エコドライブの社会的認知度の向上を目的として、エコドライブに取り組むメリットや課題について、有識者および先進的に取り組んでいる事業者による講演およびパネルディスカッションを内容とするシンポジウムを開催した。

### 開催日時・場所

開催日：平成16年3月18日 14:00~16:00

開催場所：六本木オリベホール

来場者数：191名

(内訳)

運送事業者：73名 官公庁、公益法人：54名

その他一般：56名 報道関係：8名

### シンポジウムの次第

#### 1. 基調講演「エコドライブのすすめ」

日本EVクラブ会長 館内瑞氏

エコドライブの意義、効果について指摘して頂いた上で、エコドライブへの取り組み方法について、ご自身の経験を交えつつご発表頂いた。また、エコドライブを広く普及させるための課題についても言及頂いた。

#### 2. パネルディスカッション「エコドライブの推進と課題」

パネリスト 日本EVクラブ会長 館内瑞氏

財団法人日本気象協会 飯島希氏

北九州氏交通局 一野政行氏

練馬タクシー株式会社 桜井武司氏

株式会社中京ロジスティックス 松岡正紀様

国土交通省総合政策局環境・海洋課長 山本芳治氏

##### <テーマ1>エコドライブの推進状況の報告

事業者団体、国土交通省より取り組み状況について、取り組みを推進する上で解決した問題、工夫した点等を中心にご報告頂いた。

##### <テーマ2>エコドライブの推進に向けた課題

情報提供の工夫や意識変革の仕掛け作りなど、エコドライブを社会に広く普及させるために解決しなければならない課題についてのディスカッションを行って頂いた。

< 資料編 >

## 民間団体ヒアリングメモ

### (社)日本バス協会 ヒアリングメモ

日時	2004年3月2日(火) 13:30~14:15
場所	社団法人 日本バス協会

#### エコドライブの普及・推進に関する取り組みの中で効果のあったものについて

所有車両台数が50台以上程度の事業者であれば、燃料を削減するとかかなりの節約になるため、経営的な観点から以前よりエコドライブを実践している。従って、既にエコドライブに取り組んでいるという意味で、普及・推進に向けた特に効果の高い取り組みはない。日々、地道に取り組んでいくしかないと思われる。

(例) 所有車両台数が100台のバス事業者が年間1割燃料消費量を削減すると、2,333万円出費を抑えることができる(バス1台あたりの年間走行量を10万km/台/年、バスの平均燃費を3km/l、軽油の価格を70円/lと仮定)。

節約代  $2,333[\text{万円/年}] = 33,333[\text{l/台/年}] \times 100[\text{台}] \times 70[\text{円/l}] \times 0.1$

なお、所有車両台数が5台程度の小規模事業者のエコドライブの実践状況は把握できていないため、小規模事業者についてはエコドライブを行う余地はあるかもしれない。

バスにはタコメータが付いているため、エコドライブを実施しやすい環境にあると思われる。

#### 普及・推進の取り組みを行う上での課題および問題点について

##### ハード面での課題

地方では財政が厳しいため新車を購入することができない。このように古い車両を使用している(地方では都市部の事業者から購入した中古バスを使用しているため車齢20年以上のものもある)ため、運行中にエンジンを止めることができなかつたり、暖気運転が必要になつたりしている。地方で自動アイドリングストップ車両やマイコン制御車の新車を購入できれば、無理なエンジンカットを行わなくてもすみ、また暖気運転による無駄な燃料消費も少なくなると考えられる。

自動アイドリングストップ車でない場合は、サイドブレーキを引かずにエンジンカットすると設計上警告音が鳴る場合がある。しかし、そもそもエンジンを止めるのは危険な行為であるため、無理なエンジンカットを行うよりも自動アイドリングストップ車に変更する方がよいと考えられる。

古い車両では、暖気運転（発車 5～10 分程前にエンジンを始動しエンジンや車内を暖めること）が必要となり無駄な燃料消費がある。特に古いディーゼル車では、エンストを避けるためおよびお客様の対応のため（車内を暖めるため）暖気運転が必要である。

真夏は冷房が止まってしまうためアイドリングストップを実施していない。しかし、自動アイドリングストップ車の場合は、真夏もアイドリングストップが行われるため冷房も止まってしまう点が問題である。ただし、貸切バス（観光バス）とごく一部の路線バスについては、冷暖房用の小さな予備エンジンを装備しアイドリングストップ中も冷暖房できるものがある（しかし、この場合、冷暖房を動かすための軽油が消費される）。

バスは安全のため昼間もライトを点灯しなければならずバッテリーの負担が大きい。エンジンの始動時においてもバッテリーを使うので、アイドリングストップを行う際には、その点も考慮する必要がある。

外気温と自動的に連動して車内の冷暖房温度を設定できるようなシステムが開発されるとよい。

## ソフト面での課題

キャンペーンは、やり過ぎると効果がなくなってしまう場合がある。

バスはある程度運転方法が決められているため、マイカーやトラック等に比べエコドライブを普及させるのは難しくないと考えられる。

## エコドライブ普及のために有効と考えられる施策について

### バスについて

以前から要望していることではあるが、信号機の点灯をもっと交通の流れにのれるようにしてほしい。信号で停止すると燃料を余計に消費するので、いかに止まらずに走るかが重要である。

違法駐車がなくなると余計な迂回等をしなくてもすむため、燃料消費量を減らすことができると思われる。

### 全般について

マイカーやトラックは、バスに比べて燃料消費量が圧倒的に多く、エコドライブを行う余地もバスより多いと考えられるため、マイカーやトラックのドライバーがエコドライブにもっと取り組みやすくなるような施策を考えてはどうか。

車両台数に対する燃料消費量の推移等を詳しく分析してみないと、エコドライブの効果等について明確に把握することはできないと考えられる。このため、より実態に即した燃料消費量のデータを入手できるようになればよいと思われる。

その他

### 効果が高いと考えられるエコドライブの取り組み

アイドリングストップおよび急発進、急加速の防止は効果が高いと思われる。ただし、アイドリングストップについては、15 秒以上エンジンを停止しないとかえって余計に燃料を消費することになる。また、アイドリングストップを行い過ぎたために車両が故障し、かえって多くの燃料を消費してしまった例もある（救援車両を呼んだため）。バスはディーゼル車のためガソリン車よりもエンジンのかかりが悪く、エンジンを頻繁に切るのはよくない。

### 今まで実施してきた取り組み

#### ステッカーの作成・配布等

ステッカーはハンドルの中心に貼っており、毎日運転手の目に止まるため、比較的効果が高いのではないと思われる。

ステッカーは、全国のバス台数（約9万台）を上回る10万枚作成し、余剰分は各都道府県のバス協会に新規車両用として保管してもらっている。

#### 「私（我がグループ）のエコドライブ実践記録」の募集

「私のエコドライブ実践記録」の募集は、どのようにエコドライブに取り組んでいるかを把握するためおよびPR活動のために実施している。しかし、運転手が日々の業務の中で取り組みを文章でまとめて応募するのは、なかなか難しいかも知れない。

エコドライブの実践状況を評価する例としては、上記以外にも、エコドライブによって削減した燃料費を職員の給与へ反映するといった取り組みを行っている事業所もある。なお、トラックが対象ではあるが、運転手の運転・運行データを解析・診断する「みまもりくん」というシステムが1週間前から売り出された。

#### 「エコドライブ強化月間」

「エコドライブ強化月間」における取り組みは、平成10年頃から行っている。なお、エコドライブ強化月間の重点実施事項である「燃料の適切な管理」とは、燃料消費量に関する前年との比較や燃料をこぼさず無駄なく注入することを指す。



## (社)日本自動車連盟 ヒアリングメモ

日時	2004年3月5日(金) 14:00~15:15
場所	社団法人 日本自動車連盟

エコドライブの取り組みの中で、自動車ユーザーが行いやすい取り組みおよび環境への効果が高いと考えられる取り組みについて

### 自動車ユーザーが行いやすい取り組み

JAF 会員がエコドライブのために心がけている上位5つの取り組みは、上から順に、「不要なアイドリングストップをやめる(駅での待ち時間、スキー場での仮眠時/等)」、「アクセルを踏み過ぎない」、「タイヤの空気圧などきちんと点検整備する」、「エンジンプレーキの活用」、「車間距離をとる&先の信号まで見る」である(機関誌「JAF Mate」より)。

ただし、交差点でのアイドリングストップは、周囲に迷惑をかけるため行いづらいつというユーザーの意見もあった。交差点でのアイドリングストップ(右折する前など)を行うべきか否かについては、シンポジウムで議論すると面白いのではないか。

### 環境への効果が高いと考えられる取り組み

環境への効果が高いと考えられる取り組みは、アイドリングストップだと考えられる。

普及・推進に関して行った取り組み・ツールや手段の中で効果があったものについて

#### 「エコ・ドライブ宣言」

現在、宣言者は50万人を突破しているが、大部分が自主的な宣言者でイベント等での勧誘による宣言者はほとんどいない。なお、宣言者の大部分は機関誌「JAF Mate」を通じて宣言している。

宣言者の勧誘はほとんど行っていないが、広報については、機関誌「JAF Mate」を用いて積極的に行っている。

宣言者の大部分は、節約のためというよりも純粋に環境のためにエコドライブを実行していると思われる。

#### エコドライブ関連のイベント

現在はエコドライブ専用のイベントは行っていないが、将来的には燃費計等を用いたイベントを行いたいと考えている。しかし、エコドライブのみのイベントでは、人が集まるとは到底思えない。

現在は、セーフティドライビングスクールやセンスアップドライビングスクー

ルなどのドライビングスクールを行う際に、エコドライブの説明をした上で希望者がいれば、エコドライブの指導を行っている。

普及・推進の取り組みを行う上での課題および問題点について

#### エコドライブの指導に関する問題点

個人ドライバーは人によって運転技術が大きく異なるため、一括して「こうすべき」とは言いにくい。このため、指導方針を非常に立てにくい。なお、エコドライブを実行するということは技術的な理解をしていることが前提になる。「エコドライブ」と一言と言っても、どこまで実行するかについては個人の判断に任せるしかない面もあるため(交差点におけるアイドリングストップ等)あいまいな表現でしか指導することができない。例えば、JAFとしては、「無駄なアイドリングストップはやめる」という表現を用いている。一方、各々のドライバーの条件ごとに、指導内容を規定するという考え方もあるかもしれない。

個人的には、交差点でのアイドリングストップも行わなければ、エコドライブが爆発的に普及することはないと思っている。交差点で周囲の人を見回した際に皆がアイドリングストップをしていれば、普及の速度も一段と上がると思われる。今のままでは、一部の意識の高い人しかエコドライブを行わない状態のままになるのではないか。

#### エコドライブのイベントに関する問題点

イベントは、何よりもまず人に来てもらうことが重要だと考えられるが、エコドライブのみでは集客力が乏しすぎると考えられる。

例えば、エコドライブ単体のドライビングスクールを開催する場合、講習の内容がエンジブレーキのかけ方(エンジンを踏まないだけなのか、それとも積極的にシフトアップするのか等)といったものになると思われるが、このような講習内容で広報すると、そこまで技術的なことを知りたい人はあまりいないと思われるため、人が集まらないと考えられる。イベントは、やってみて楽しいものにする必要がある。

集客の観点から、エコドライブだけではなく、車両のメンテナンス等の他の指導内容も組み込まないとイベントは成立しないと考えられる。

#### エコドライブの効果に関する問題点

アクセルワークでどの程度燃費が異なるのか、コンビニの前で駐車する際にアイドリングストップをやめるとどの程度効果があるのかなど、効果が目に見えてわかるようになると、エコドライブの普及は進むと考えられる。

「エコドライブ」という言葉のイメージは広まりつつあると思うが、ユーザーが実際にどのようなエコドライブを実践しているのかについては、未だ十分に

把握できていない。

エコドライブ普及のために有効と考えられる施策について

### イメージ戦略

一般の人にエコドライブを普及するには、「カッコいい」という要素が非常に重要になると考えられる。例えば、F1レーサーは実はエコドライブの達人でもあるという認識が広まれば、「エコドライブができる＝運転がうまくて速くてカッコいい」というイメージになり、エコドライブの普及促進に繋がると考えられる。

エコドライブのイメージを「せこい」といったイメージではなく、ガソリン1リットル当たりの走行距離を自分の技術と工夫次第で伸ばすことができるというような技術的なイメージに変えることができるかといえるのではないかと。

F1においても、速く走ることができさえすればよいという訳ではなく、給油回数を減少させることも重要である。将来的には、スピードタコメーターだけでなく、燃費タコメーターも装備されるべきではないかと。

### イベントの開催

起爆剤として一度は派手なイベントを開催する必要があると考えられる。実際に地方に広めていく段階では、持続可能なドライビングスクール等のかたちにする必要があると考えられる。

皆が一斉にスタートしてスピードを競うレースは事故等の危険が伴うが、スピードだけで競うのではなくソーラーカーレースのようなかたちのイベントは開催できるのではないかと。

イベントの具体的な内容としては、例えば、燃費計の付いた車にインストラクターと一緒に乗車し、コース1周目は普段通りに、2周目はインストラクターの指示通りに運転して、1周目と2周目の差異を1年間当たりの省エネ量に換算してエコドライブ診断をするのはどうか。

イベントの開催にあたってはマイカーを使用すべきだと考えられる。マイカーを使用せずにイベント用に用意された車を使用すると、普段の運転に反映することができないためである。なお、JAFのドライビングスクールなどのイベントにおいても必ずマイカーを使用するようにしている。

### シミュレーションの作成

そのときそのときの瞬間燃費、消費した燃料の絶対量、走行距離、速度を把握でき、エコドライブを体感できるシミュレーションソフトを作成してはどうか。「首都高バトル」や「電車でGO!」のようなソフトを開発できると面白いと思われる。エコドライブ普及連絡会で提案してみてもどうか。

冷暖房の使用状況は直射日光下や日陰といった外部環境要因に影響されると

考えられるため、シミュレーションには、外部環境要因も組み込むと面白いのではないか。

ドライビングスクールのようなイベントでは、せいぜい1回あたり30~50名程度にしか普及できないが、シミュレーションを用いれば大量の人に宣伝することが可能である。

免許取得前の学生に対して教材として活用するなど、様々な活用方法があると考えられる。

## その他

JAFとしては交差点におけるアイドリングストップは特に推奨していないが、ユーザーの方からは、交差点でもアイドリングストップができるように、信号機が青に変わるまでの残り秒数やエンジンをかけるタイミングを知らせるシステムを導入してほしいという意見があった。

## (社)全日本トラック協会 ヒアリングメモ

日時	2004年3月8日(月) 13:00~14:00
場所	社団法人 全日本トラック協会

普及・推進に関する取り組み・ツールや手段の中で効果があったものについて

### エコドライブマニュアル

エコドライブマニュアルの作成、配布を行っている。

### アイドリングストップ宣言

エコドライブの中で、最もメジャーな取り組みはアイドリングストップである。

### デジタル・タコメーター

データが残り、瞬時に運転状態が把握できるために事業者にもメリットが大きく、効果がある。エコドライブに取り組んでいる事業者が導入している場合が多い。コスト削減のために、エコドライブの意識が強いところは導入している。コストは、後付けで20万円/台くらい。

H13/3/末でデジタル・タコメーター普及率は6.07%程度である。

### ドライバー研修会

トラック協会が主催で、2泊3日のドライバー講習会を実施している。講習会場は全国に5箇所あり、経費はトラック協会が全額補助している。ドライバーには好評であるが、2泊3日のため、参加しにくいことがネックである。(内容からして、これくらいは必要)

講習会参加者には、終了証を交付している。

### グリーン経営

グリーン経営の取り組みの一つにエコドライブが掲げられており、グリーン経営制度がスタートしてから、エコドライブに関する問い合わせが殺到している。おかげで、エコドライブマニュアルを増刷した。

国が認定している制度なので、インセンティブが大きい。

ISOに取り組んでいる事業者もいるが、コスト高である。グリーン経営はコストが安く、中小事業者が取り組みやすい。

普及・推進の取り組みを行う上での課題・問題点

### 普及状況

各企業の自主的な取り組みが多いので、実際にどの程度普及しているかは、定量的に把握することは困難である。

感覚的には、エコドライブは認知はされているが、実際に普及はしていない。

## 課題・問題点

エコドライブ実施上の問題点は、アイドリングストップをした場合、エアコンが使えなくなることがあげられる。他は特に無い。

アイドリングストップ条例を導入している自治体もがあるが、実際に特定の自動車を監視するわけにもいかず、現実的ではない。

エコドライブ普及のために有効と考えられる施策について

### 事業者とドライバーの意思の疎通

基本的に低公害車の導入や、エコドライブの取り組みを行うのは事業者である。このため、事業者とドライバーの意思の疎通が大切である。

### リミッターの設置

大型車は90km/h以上スピードが出ないようにリミッターを自主的に導入している事業者がいる。高速道路では、否応なしにエコドライブとなる。

### デジタル・タコメーターの積極導入

デジタル・タコメーターを使用すれば記録が残り、運転状況の分析が簡単であるため、事業者にとって、メリットが大きい。瞬間燃費系でも良いが、デジ・タコでもある程度は把握可能である。

### 環境と安全の複合的な配慮

環境への配慮と、安全への配慮が別々に取り組まれているが、実はエコドライブは安全運転にも繋がっている。「安全」と「環境」の複合的な取り組みが必要であり、普及させるためには、環境のみでなく、安全もセットでアピールすると良いと考えられる。

安全運転の啓発のためには、例えばサービスエリアなどで長距離トラックが安心して休める場所の確保なども大切である。

その他

### 低公害車導入の助成制度

トラック協会では低PM車導入の補助金制度がある。低PM車と普通車との差額分(2tトラックで116万円位)に対し、補助金(補助率1/8)による支援制度を実施中。この他に国が1/2補助、各地方自治体1/8補助を行っている。2t車で比較すると、普通車との差額分はCNG車とハイブリッド車共に同額であるが、CNG車の場合は普通車との差額分を全額補助している。

### 蓄熱マットに対する助成制度

蓄熱マットに対する助成制度についてはニーズもあるためアイドリングの抑制に繋がる。

## その他

D P F 対応はコストが高く、導入事業者は経費削減に取り組みざるを得ない。  
エコドライブは経費削減に繋がるため、アピールをする価値はある。

## (社)全国乗用自動車連合会 ヒアリングメモ

日時	2004年3月9日(火) 10:00~10:45
場所	社団法人 全国乗用自動車連合会

普及・推進に関して行った取り組み・ツールや手段の中で効果があったものについて

### グリーン経営認証制度の実施

現在、全乗連としてはグリーン経営認証制度に最も力を入れて取り組んでいる。今までは認証の基準がなかったため、基準づくりに参画してきた。今後は、各事業者の認証取得を促進するためのPR活動(委員会や会報等による広報)を行っていく予定である。

認証制度は4月1日から開始されるが、エコドライブの普及にはグリーン経営認証制度が最も効果が出ると思われる。理由は、今までは理想論を掲げるだけであったのに対し、チェックリスト等で具体的に取り組む事項が明確になったことで、エコドライブを実施しやすくなると考えられるためである。

2004年1月7日現在、グリーン経営推進マニュアルは949事業者に配布されたが、チェックリストを提出した事業者は8事業者にとどまっている。しかし、今後認証制度が開始されれば増加するのではないかとと思われる(トラック協会でも立ち上がりは遅かったと聞く)。

グリーン経営の認証を取得する事業者のメリットとしては、経費の節約になる、ロゴマークを車両に自由に添付してPRできる、認証取得事業者は交通エコモ財団のホームページにて公表される、交通エコモ財団から環境に関する情報を得ることができるといったことが挙げられる。また今後、グリーン経営認証取得事業者は、官公庁等において優先的に契約できるようになる可能性も考えられる。

### ハイヤー・タクシー業界の地球温暖化防止に関する自主的行動計画における具体的な取り組み

#### GPS-AVMシステムの導入

自主的行動計画では、GPS-AVMシステム(衛星を利用した配車システム)の2010年の普及率の目標を60%としているが、2002年現在で既に57.5%に達しており、目標をほぼ達成している。

GPS-AVMシステム導入のための補助金は特になく、このシステムを導入するための費用は各事業者が負担している。カーナビを導入する際等に、同時に購入しているのではないかと考えられる。

ハード面での整備は進んできているので、今後は運転手への教育をしていく必



要がある。

### 乗合タクシーの促進

平成 14 年 4 月 1 日現在の乗合タクシーのコース数、配置車両数、事業者数は、それぞれ 393、1,053、260 であるのに対し、平成 15 年 4 月 1 日現在ではそれぞれ 534(前年比約 36%増)、1,435(前年比約 36%増)、297(前年比約 14%増)に増加している(乗合タクシーが増加した理由としては、自治体からの要請があるかもしれない)。

なお、乗合タクシーのコースにおける都市型とは、街の中にある高齢者センターや区役所等を循環するもの(千代田区など)、団地型とは団地と駅を結ぶもの、過疎地型とは電車やバスの代替りの役割を果たすもののことを指すと考えられる。

### 普及・推進の取り組みを行う上での課題および問題点について

夏季・冬季においてアイドリングストップをすると、構造上、冷暖房も止まりお客様に迷惑をかけることになるため、実施するのは困難である(エンジンを止めても冷暖房をつけることのできる車両をメーカーに要望中である)。

ハードの整備や運転手の教育はできるが、上記のような理由から、実際にタクシーの運転中にエコドライブを推進するのは難しい面がある。従って、運転手だけに責任があるという訳ではない。

環境負荷の小さいタクシー用 LP ガス乗用自動車の開発をメーカーに要望しているが、未だ目処はたっていない。全国のタクシーの総車両台数はほぼ 25 万台であり、5 年に一度購入すると想定すると、一年当たり約 5 万台しか販売できないため、メーカーも開発に力が入らないのではないかと考えられる。

## 一般ドライバーを対象としたアンケートの項目の内容

- 問1 家庭（通勤を含む）で自家用自動車をする場合、1走行あたり（家を出発してから到着するまで）の、平均的な走行距離は何 km ですか。（SA）
- 問2 家庭では、一週間に何日程度、自家用自動車を利用しますか。（SA）
- 問3 家庭における主な自家用自動車の用途は何ですか。（MA）
- 問4 エコドライブを知っていましたか。（SA）
- 問5 エコドライブに対するイメージは何ですか。（MA）
- 問6 エコドライブを実践していますか。（エコドライブと認識していなくても、冒頭に紹介したエコドライブに該当する運転を行っている人は「実践している」を選択して下さい）（SA）
- 問7 （ で「実践している」と回答した方のみにお聞きします）エコドライブの実践内容は何ですか。（MA）
- 問8 （ で「実践している」と回答した方のみにお聞きします）エコドライブを実践する理由は何ですか。（MA）
- 問9 （ で「実践している」と回答した方のみにお聞きします）エコドライブを実践する上での問題点（気になる点）は何ですか。（MA）
- 問10 （ で「実践していない」と回答した方のみにお聞きします）エコドライブを実践しない理由を選んで下さい。（MA）
- 問11 （ で「実践していない」と回答した方のみにお聞きします）今後、エコドライブを実践してみたいと思いますか。（SA）
- 問12 （ で「かつて実践していた（今やしていない）」と回答した方のみにお聞きします）エコドライブをやめた理由は何ですか。（MA）
- 問13 （ で「かつて実践していた（今やしていない）」と回答した方のみにお聞きします）状況が改善されれば（エコドライブについての情報提供の充実、効果の定量的な把握、エコドライブのための車両の開発など）、再びエコドライブを実践してみたいと思いますか。（SA）
- 問14 エコドライブを実践するあるいは実践を促進するために、どのような取り組みや制度が必要だと思いますか。（MA）

問 15 バスのエコドライブの実践について、どのようにお考えですか。(SA)

問 16 タクシーのエコドライブの実践について、どのようにお考えですか。(SA)

## 運送事業者を対象としたアンケートの項目の内容

- 問1 貴事業所の事業の種類は何ですか。(SA)
- 問2 貴事業所の所在地はどこですか。(SA)
- 問3 貴事業所で所有している車両台数は何台ですか。(SA)
- 問4 貴事業所の主な営業形態について、具体的にご記入下さい。
- 問5 エコドライブを知っていましたか。(SA)
- 問6 貴事業所ではエコドライブを実践していますか。(問5で「知らなかった」と回答している場合においても、冒頭で紹介したエコドライブに当てはまる運転を行っている場合は「はい」を選択して下さい。)(SA)
- 問7 エコドライブを実践する理由は何ですか。(MA)なお、「その他」を選択した場合は、具体的な理由も記述して下さい。
- 問8 エコドライブの実践内容は何ですか。(MA)なお、「その他」を選択した場合は、具体的な内容も記述して下さい。
- 問9 エコドライブの効果を把握できていますか。(SA)なお、「把握できている」を選択した場合は、具体的にどのように把握しているかについても記述して下さい。
- 問10 (問9で「把握できている」を選択した方のみにお伺いします。)エコドライブの効果は具体的にどの程度ですか。(SA)なお、「その他」を選択した場合は、具体的な効果の程度も記述して下さい。
- 問11 燃費削減に最も有効だと思われる内容は何ですか。(SA)
- 問12 エコドライブの実践状況を従業員の処遇に反映していますか。(SA)なお、「反映している」を選択した場合は、具体的にどのように反映しているかについても記述して下さい。
- 問13 エコドライブを実践する上の問題点は何ですか。(MA)なお、「その他」を選択した場合は、具体的な問題点についても記述して下さい。
- 問14 (問6で「実践していない」を選択した方のみにお伺いします。)エコドライブを実践しない理由は何ですか。(MA)なお、「その他」を選択した場合は、具体的な理由についても記述して下さい。
- 問15 エコドライブを推進するために必要な方策は何ですか。(MA)なお、「その他」を選択した場合は具体的な方策について記述して下さい。
- 問16 (問6で「実践している」を選択した方のみにお伺いします。)エコドライブの指導を行っていますか。(SA)
- 問17 (問16で「行っている」を選択した方のみにお伺いします。)エコドライブの指導を誰が行っていますか。(SA)  
なお、「その他」を選択した場合は、指導者の具体的な役職についても記述して下さい。

- 問 18 (問 16 で「行っている」を選択した方のみにお伺いします。) エコドライブの指導はいつ行っていますか。(SA)  
なお、「その他」を選択した場合は、具体的な時期についても記述して下さい。
- 問 19 (問 16 で「行っている」を選択した方のみにお伺いします。) エコドライブをどのように指導していますか。(SA) なお、「その他」を選択した場合は、具体的な方法についても記述して下さい。
- 問 20 (問 16 で「行っている」を選択した方のみにお伺いします。) エコドライブの走行データを用いて指導していますか。(SA) また、「はい」を選択した方は、どのような種類の走行データを用いているのか具体的に記述して下さい。
- 問 21 (問 16 で「行っている」を選択した方のみにお伺いします。) エコドライブの実践指導等を行っていますか。(SA) また、「はい」を選択した方は、どのような実践指導を行っているのか具体的に記述して下さい。

# エコドライブシンポジウム

## 資料集

平成 16 年 3 月 18 日

於 オリベホール

国土交通省・交通エコロジー・モビリティ財団

# プログラム

開会挨拶 国土交通省総合政策局次長 藤井 章治 14:00

基調講演 「エコドライブのすすめ」 14:05

日本EVクラブ代表 館内 端

(休憩) 14:35 ~ 14:45

パネルディスカッション「エコドライブの推進と課題」 14:45

## <パネリスト>

日本EVクラブ 代表 館内 端(コーディネーター)

財団法人日本気象協会首都圏支社  
気象情報部情報業務課 技師(気象予報士) 飯島 希

北九州市交通局向田営業所 所長 一野 政行

練馬タクシー株式会社 代表取締役 桜井 武司

株式会社中京ロジスティックス 業務部長 松岡 正紀

国土交通省総合政策局環境・海洋課長 山本 芳治

閉会 16:00

# プロフィール

## 基調講演・パネルディスカッションコーディネーター

日本EVクラブ 代表 館内 端 氏

東大宇宙航空研究所勤務の後、レーシングカーの設計に携わる。現在は、テクノロジーと文化の両面から車を論じることができる自動車評論家として活躍。特に、環境問題と自動車との関わりについて、様々な場面で提言、活動を行い、1994年に設立した日本EVクラブの代表も務める。また、日本カー・オブ・ザ・イヤー2003-2004 選考委員、総合資源エネルギー調査会省エネルギー部会委員等、各種の委員を歴任。1998年には低公害車の普及活動に対して環境大臣表彰を受ける。主な著書として、「胸をはってクルマに乗れますか？ 美しい自動車社会を求めて」(二玄社)、「すべての自動車人へ」(双葉社)、「ガソリン車が消える日」(宝島社新書)、「クルマ運転秘術 - ドライビングと身体・感覚・宇宙」(勤草書房)など。

## パネリスト

財団法人日本気象協会首都圏支社気象情報部情報業務課  
技師(気象予報士) 飯島 希 氏

1995年財団法人日本気象協会入社、1998年に気象予報士取得。ラジオやテレビなどで気象情報を伝えると共に、地球温暖化などの環境情報の発信にも努める。2003年夏からAMニッポン放送で「エコドライブ情報」、「エコ天気予報」のオンエア用原稿を提供。環境省環の国くらし会議 知ろう・学ぼう・考えよう分科会員。国立環境研究所の研究調査「市民生活への影響検討会」委員。



## 北九州市交通局向田営業所 所長 一野 政行 氏

北九州市においては、平成11年度から、新車購入時に、自動的にエンジンが切れるアイドリングストップ車を導入している。現在、路線バス128台に対し、34台を導入している。

エコドライブ運動を定着させるため、季候の良い5月、11月を協調月間として、積極的に取り組んでいる。

## 練馬タクシー株式会社 代表取締役 桜井 武司 氏

1985年ごろ国際ロータリーが注力していた環境保全運動に啓蒙され、以来タクシーの効率向上と車両の低公害化に関し、行政・都・業界に種々提言している。

所属する東京無線協同組合では、先端技術研究特別委員会委員長、教官指導委員会委員長、監事を歴任。現在総務委員会および総合政策特別委員会でそれぞれ委員長を務める。

## 株式会社中京ロジスティックス 業務部長 松岡 正紀 氏

中京コカ・コーラボトリング(株)100%出資子会社として平成9年1月に会社創立時より設立に携わり、社内エコドライブ推進委員の一人として活動した中、交通エコロジー・リライフ財団主催の第二回エコドライブコンテストにおいてエコドライブ部門で最優秀賞と運輸大臣賞を受賞し今日に至る。

## 基調講演

### エコドライブを推進する背景

- ・ 地球温暖化について
- ・ 増大する自動車のCO<sub>2</sub>排出量

### エコドライブのすすめ

- ・ エコドライブとは？
- ・ エコドライブをめぐる動き
- ・ エコドライブを推進するためには何が必要か

# エコドライブに関する 調査結果について

## 目次

### 0. 地球温暖化の状況

- 温室効果ガス総排出量の推移、運輸部門による排出の状況

### 1. 国内の動き

- 国の動き、地方公共団体の取組、民間団体の取組

### 2. 海外の先進事例について

- エコドライブ・ヨーロッパ、エコドライブライセンス - スイス
- エコチームプログラム - オランダ、フィンランドの取組 / 等

### 3. アンケート調査結果の概要

- 一般ドライバー向けアンケート結果概要
- 運送事業者向けアンケートの概要

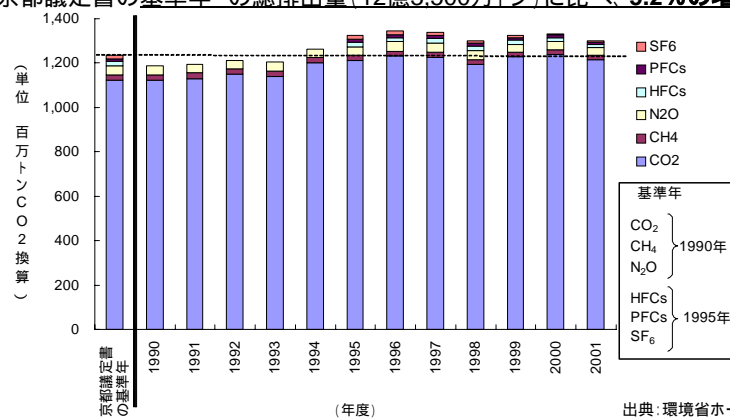
# 0 . 地球温暖化の状況

2

## (0) 地球温暖化の状況

### 1 . 日本の温室効果ガスの総排出量の推移

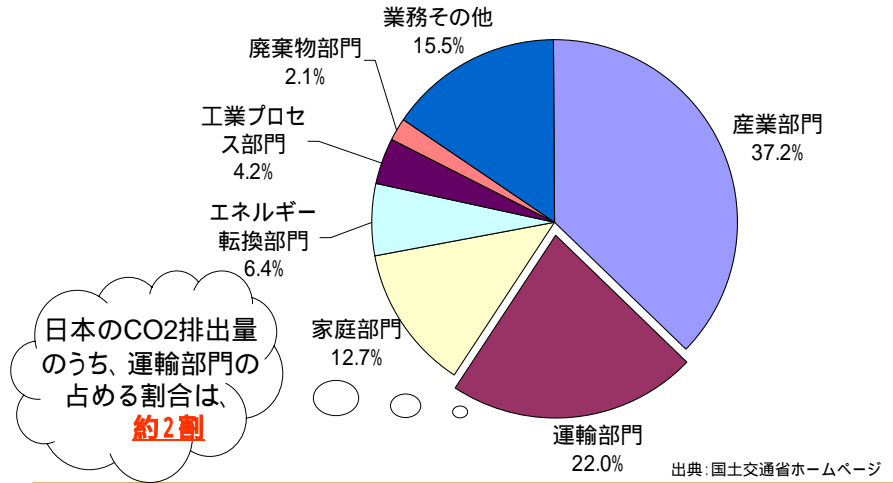
2001年度の温室効果ガスの総排出量は、**12億9,900万トン(二酸化炭素換算)**  
 京都議定書の基準年 の総排出量(12億3,500万トン)に比べ、**5.2%の増加**



3

# (0) 地球温暖化の状況

## 2. 日本のCO2排出量の部門別内訳



# (0) 地球温暖化の状況

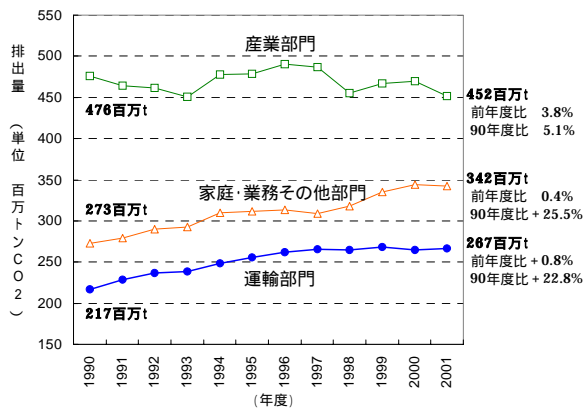
## 3. 運輸部門のCO2排出量の推移

< 2001年度CO2排出量 >

■ 運輸部門  
1990年度比 **約23%増加**

(参考)  
■ 産業部門  
1990年度比約5%減少

■ 家庭・業務その他部門  
1990年度比約25%増加



# 1. 国内の動き

6

## (1) 国の動き

### 1. 地球温暖化対策推進大綱に示された対策

#### 地球温暖化対策推進大綱とは…？

- ・京都議定書の約束を履行するための具体的裏付けのある個々の対策、施策のパッケージをとりまとめたもの
- ・地球温暖化対策推進大綱には、以下のような対策が示されている。

#### < 対策メニュー（抜粋） >

- **運輸部門の需要面での対策**  
バス、トラック等のエコドライブの促進のため、既存の対策を見直し、推進  
営業用自動車等の走行形態の環境配慮化による環境負荷低減対策の推進
- **国民各界各層の更なる地球温暖化防止活動の推進**  
駐停車時のアイドリングストップ等の推進  
エコドライブの実践等  
社用車等におけるエコドライブの推進

7

## (1) 国の動き

### 2. これまでの主な取組

- **「エコドライブ普及連絡会」の開催**  
政府全体として効果的な普及促進を図るため、警察庁・経済産業省・国土交通省・環境省をメンバーとする連絡会を平成15年5月に設置
- **ポスター、リーフレット、ステッカーの作成及び配布**
- **「エコドライブ普及推進協議会」の開催**  
運輸関係の事業者団体により構成。エコドライブの普及推進等について検討
- **運送事業者のグリーン経営推進**  
国土交通省と交通エコロジー・モビリティ財団は関係団体等の協力を得てトラック・バス・タクシー事業向けの「グリーン経営推進マニュアル・チェックリスト」を作成
- **環のくらし会議「国民の足」分科会における実践活動**
- **IT技術利用エコドライブ診断モデル事業**  
全国5ヵ所において、一般ドライバーを対象とし、IT技術を利用したエコドライブ診断を実施 / 等

8

## (1) 国の動き

### 3. エコドライブの10の定義

1. 無用なアイドリングをしない。(アイドリングストップ)
2. 無用な空ぶかしをしない。
3. 急発進及び急加速をしない。
4. 交通の状況に応じた安全な定速走行に努める。
5. 早めにシフトアップする。
6. 減速時には、エンジンブレーキを活用する。
7. 確実な点検・整備を実施する。  
(タイヤの空気圧、エア・クリーナ・エレメントの状態等)
8. 不要な荷物を積まない。また、燃料をむやみに満タンにしない。
9. エアコンの使用を控えめにする。
10. 計画的なドライブをする。

9

## (2) 地方公共団体の取組

### 1. 愛知県

(都道府県別自動車保有台数 第1位:482万台(平成15年10月末現在))

#### ■ 「エコドライブ実践作戦」事業の推進

平成14年に策定された「あいち新世紀自動車環境戦略」において、「エコドライブ実践作成」事業の推進が謳われている / 等

目標	2005年までに、ドライバー300万人に啓発活動を実施 2010年までに、すべてのドライバーがエコドライブを実践
取組内容	自動車運転免許の取得、更新時におけるエコドライブ教育の実施 事業所におけるエコドライブ推進リーダーの設置 県民、事業者等による「エコドライブ・メンバーズクラブ」の創設 アイドリング・ストップの制度化 自動アイドリング・ストップ装置付自動車や燃費情報を車内で確認できる自動車の普及

10

## (2) 地方公共団体の取組

### 2. 東京都、神奈川県、埼玉県

(都道府県別自動車保有台数 第2位:463万台、第3位:395万台、  
第4位:381万台(平成15年10月末現在))

#### ■ 条例に基づくアイドリングストップの義務化

自動車等を運転する者、自動車等を使用する事業者、駐車場の管理者に対し、アイドリングストップの実施を義務づけ

#### ■ 「七都県市ぐるっと青空キャンペーン」の実施

埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市は、二酸化窒素等が高濃度になる冬期に、平成3年度から共同で当キャンペーンを実施

各都県市は、公用車の使用の抑制とともに、対象地域にある国の機関、市町村、事業者、事業者団体に対してアイドリングストップ励行の協力要請を実施 / 等

11



## (2) 地方公共団体の取組

### 3. 大阪府

(都道府県別自動車保有台数 第5位:379万台(平成15年10月末現在))

#### ■ 条例に基づくアイドリングストップの義務化

自動車等を運転する者、自動車等を使用する事業者、駐車場の管理者に対し、アイドリングストップの実施を義務づけ

#### ■ エコドライブチェックリストの作成

運転者が簡単に日頃の運転について自己評価できる「エコドライブチェックリスト」を作成し、大阪府のホームページに掲載

事業所における車両管理担当者、運転者それぞれに対してエコドライブの取組を紹介

#### ■ 自動車排ガス対策「アルファベット大作戦」の展開

「アルファベット大作戦」とは、大阪府の自動車排ガスによる大気汚染の状況や対策を楽しみながら理解できるようにAからZまでの頭文字で始まる項目に整理し、ビジュアル的に見やすくしたもの

この中で、エコドライブの推進やアイドリングストップの普及啓発を実施 / 等

12

## (3) 民間団体の取組

### 1. (社)日本バス協会

- 「エコドライブ強化月間」、「ディーゼル黒煙クリーン・キャンペーン」の実施
- ステッカーの作成、配布、運転席(ハンドル中央)への貼付の周知
- 運転者からの「私(我がグループ)のエコドライブ実践記録」の募集およびバスマ月報への掲載 / 等

### 2. (社)全日本トラック協会

- 経営者および運行管理者向けに、「エコドライブ推進マニュアル」を作成
- 運転者向けには、「エコドライブ推進手帳」を作成 / 等

13

## (3) 民間団体の取組

### 3. (社)全国乗用自動車連合会

- 地球温暖化防止に関する自主的行動計画の策定  
適正運転の実施、運転の効率化等を推進
- グリーン経営推進マニュアル作成に参加
- グリーン経営認証基準検討委員会に参加
- 燃費基準を上回るタクシー用LPガス乗用車の開発を  
メーカーに要望 / 等

### 4. (社)全国個人タクシー協会

- 交通エコロジー・モビリティ財団と共同でグリーン経営を普及
- 燃費基準を上回るタクシー用LPガス乗用車の開発をメー  
カーに要望 / 等

14

## (3) 民間団体の取組

### 5. (社)日本自動車連盟(JAF)

- 1997年に、「エコドライブ推進本部」を設置
- 自動車ユーザーに呼びかけ、「エコドライブ」宣言者を募集  
平成16年1月末現在、宣言者数は51万9千人を突破
- 機関誌「JAF MATE」を通じてエコドライブ関連記事を掲載
- 関心のある人に対し、冊子「エコ・マニュアル」を配布
- JAFのホームページ上で、燃費およびCO2排出量が自動計  
算されるページを開設 / 等

### 6. (社)日本自動車整備振興会連合

- 自動車ユーザー向けに、「自動車点検教室」を開催  
教材の「マイカーハンドブック」にエコドライブの必要性や  
エコドライブ10ののおすすめを掲載 / 等

15

## (3) 民間団体の取組

### 7. 交通エコロジー・モビリティ財団

- 事業者団体を中心にエコドライブのリーフレット等を配布  
(平成9年度)
- 運送事業者を対象に、「エコドライブコンテスト」による表彰を実施(平成10～11年度)
- 一般市民を対象として、全国指定自動車教習所1500カ所にリーフレットを配布(平成10～11年度)
- 運送事業者向けに、グリーン経営推進活動を実施  
トラック事業者向けの認証制度:平成15年10月開始  
バス・タクシー事業者向けの認証制度:平成16年4月開始
- 「環の国くらし会議 国民の足分科会」への参画 / 等

16

## (3) 民間団体の取組

### 8. (財)省エネルギーセンター

- スマートドライブの推進  
HP等を通じて、省エネ運転の方法の提示、技術的情報の提供や、各種の調査研究、イベントの開催(日本縦断キャラバン等)により、スマートドライブの推進を行う。
- アイドリングストップの推進  
アイドリングストップ宣言の運営やイベントの開催、各種調査研究によりドライバーのアイドリングストップを推進。
- アイドリングストップ補助金の交付  
平成15年度より、普通・小型・軽自動車のアイドリングストップ自動車の購入者に対し、購入するアイドリングストップ自動車とそのベース車両の価格差(3～6万円程度)との1/2以内を補助。平成16年度に、トラックを補助対象に追加予定。

17

## 2. 海外の先進事例 について

18

### (1) 事例1 スイス

#### ■ スイス プロフィール

- 1991年 欧州で初めてエコドライブに関する国家プログラムを策定

#### ■ Quality Alliance Eco-Drive®について:

- 設立背景/目的
  - スイス連邦上院によるエネルギー・気候変動政策を実現するための10ヵ年計画「エネルギー・スイス(旧エネルギー2000)」の一環として1999年に設立。
  - エコドライブの普及とエコドライブ教習標準の開発、教習品質の保証を通じて、安全・省エネ・低騒音な運転の実現(約10%の削減効果)を目指す。
- 運営体制
  - スイス連邦エネルギー庁が実施するエネルギー・スイスプログラムの支援のもと、州や民間組織などから19の関連団体が参加運営。
- 事業内容
  - エコドライブ教習コースの提供
  - エコドライブ教習コース・教官の認定
  - エコドライバーの養成(新規・既存)
  - エコドライブのためのトレーニング標準の開発

19

## (2) 事例2 オランダ

### ■ オランダ プロフィール

- 1992年以来 国家プログラムを通じてエコドライブに関する多くの知見を集積

### ■ The New Driving Force (TNDF) について:

- 設立背景 / 目的
  - 「TNDFプログラム」(1999-2005年)はオランダ交通省の長期行動計画として約1.2億ユーロ(約16億円)の予算をもってオランダエネルギー環境庁により実施されている。このTNDFプログラムの一環にエコドライブが含まれる。
  - エンジン技術の進歩に合わせて、さまざまな車両の購入と運転に際してより効率的で環境に優しい方法を促進し、意識と行動の変革を図る。同時に安全・快適であることを強調。
- 運営体制
  - TDNFネットワークはオランダ交通省、エネルギー環境庁及び20の関連団体(消費者団体、小売業界等)により構成される。
- 事業内容2020
  - 自動車購入情報の提供(ラベリング等)
  - エコドライブ教習コースの提供
  - 適正な自動車整備に関する情報の提供(タイヤ空気圧等)
  - 自動制御装置等、エコドライブ用品の紹介

20

## (3) 事例3 ドイツ

### ■ ドイツ プロフィール

- 1995年 路上エコドライブ教習プログラムを開発
- 1996年 連邦レベルでのエコドライブ教習ネットワーク設立

### ■ ECO-DRIVINGプログラムについて:

- 設立背景 / 目的
  - 1995年以来、ドイツ交通安全協会(DVR)、商業職業協同組合(BG)、連邦自動車教習連合(BVF)等が協力して実施してきたエコドライブ教習に関するプログラムの成果に基づき、1998年に新たなトレードマーク「安全な運転と節約 - 確実に経済的で環境に優しい走り」が開発され、情報公開を通じて知見を一般に広めた。これらの経験に基づいてエコドライブプログラムが開発され、フォード等民間組織の実証を通じて現在のプログラムが確立された。
  - エコドライブは専門教官による、実際の路上における最適な経済走行のための教習プログラム。
- 運営体制
  - ドイツ連邦建設住宅交通省による支援のもと、フォードの協力を得てドイツ交通安全協会(DVR)が運営。
- 事業内容
  - エコドライブ教習コースの提供(個人、営業)
  - エコドライブ教官の養成
  - エコドライブに関する情報提供

21

## (4) 事例4 フィンランド

### ■ フィンランド プロフィール

- 1997年 エコドライブ教習開始
- 2001年 警察官のための新エコドライブプログラム開始

### ■ ECODRIVING Centreについて:

- 設立背景 / 目的
  - フィンランド経済産業省は1993年省エネルギー情報センター (MOTIVA) を設立。このMOTIVAによる自動車のエネルギー消費と排出に関する調査(1990年)がエコドライブコース設置の基礎情報となった。
  - 1997年にセンター創設。公的資金による支援は特になし。ドライバーの訓練を実施し、簡易で効率的、経済的な手法を通じて自動車から排出される温室効果ガスや消費燃料の削減を図る。
- 運営体制
  - 自動車教習場協会と自動車協会が保有する会社Visual Safety Oyが同センターの運営を担当し、コース教材やガイド等を提供。(注: Oyとは会社を意味する)
  - その他の関連組織にMOTIVA(自動車データベースの提供)、保険会社、燃料消費計メーカー等がある。
- 事業内容
  - エコドライブ教習コースの提供
  - 燃料消費計econenの紹介
  - 認定証の交付(自動車保険10%オフの特典が受けられる)

22

## (5) 事例5 欧州

### ■ ECO-DRIVING Europeについて:

- 設立背景
  - EU交通・エネルギー総局(DG)が提供する技術分野以外でのエネルギー使用合理化行動のための基金SAVEを得て2001年設立、プロジェクト期間は2004年まで。
  - 国家レベルでの個別エコドライブへの取り組みをEUレベルでとりまとめ、知見の統合と普及を図る。
- 運営主体 / メンバー等
  - オーストリアエネルギー庁が主体となって運営。初期メンバーはスイス、ドイツ、オランダ、フィンランドの各関連団体。
  - 新規メンバーとしてスペイン、ギリシャ、ベルギー、ポルトガルの各関連団体が参画。
- ミッション
  - 欧州レベルでの“スマート”な運転スタイルの普及支援を通じてドライバーの運転・購買行動の変革を目指す。
    - 最新のエンジン技術を活かしたエネルギー効率的な運転方法の促進
    - ドライバーへのエコドライブ手法の普及とエコドライブ市場の拡大
    - エコドライブを欧州各国における運転免許取得カリキュラムへ組み込む試み
  - エコドライブ教習の標準化
  - エコドライブ教習場認定手順の確立を重視。

23

## (5) 事例5 欧州

### ■ エコドライブ(ECO-DRIVING)とは:

- エコロジカル(環境にやさしい)でエコノミカル(経済的)な運転スタイルを身につけるためのトレーニング。
- エコドライブ2つの利点: 燃料と費用の節約、交通安全

### ■ パイロットプロジェクト:

- 自動車教習場の取り組み
  - スペイン 省エネルギー研究所(IDEA)、ポルトガル エネルギー庁(AGEN、旧CCE)
  - エコドライブ用自動車教習カリキュラムの作成
- 大手運送事業者の取り組み
  - ベルギー フランドル技術研究所(VITO)
  - エコドライブへの経済投資回収に関する科学的な根拠の提示
- バス等公共交通の取り組み
  - オーストリア 交通研究所(FGM-AMOR)、ギリシャ 再生可能エネルギーセンター(CRES)
  - バス事業者に対するエコドライブ教習コースの提供と普及啓発
- 運転免許保有者に対する取り組み
  - オランダ エネルギー環境庁(NOVEM)
  - 最も効率的なエコドライバー養成コースの募集・実施要領に関する知見の収集

24

## (6) 事例6 米国

### ■ Fuel Economyについて:

- Fuel Economyは自動車燃費の試験方法、ラベリング、計算方法等の規定を含む1977年Fuel Economy Regulation(1995年改正部分)に基づき、米国環境庁(EPA)と米国エネルギー省(DOE)が提供する自動車の燃費と安全に関する情報。ガソリン価格、ガスマイレージ(エコドライブに相当)のすすめ、最新技術情報などを含む。

### ■ ガスマイレージのすすめ:

- 効率的な運転
  - スマートに運転する/スピードリミットをよく見る/アイドリングストップ、クルーズコントロール、オーバードライブギアの利用
- 自動車の整備
  - エンジンに適正に整備する/エアフィルターを定期的に交換する/タイヤの空気圧を適正に保つ/推奨品質オイルを使用する
- 旅行計画
  - カーシェアリング/余分な荷物を積まない
- 効率的な自動車の選択(Fuel Economy Guide)

25

## 3. アンケート調査結果の概要

26

### (1) 事業者向けアンケート

#### 1. アンケート実施内容

- 対象：運送事業者(トラック、バス、タクシー)
- 回答数：約200事業所  
(トラック23%、バス51%、タクシー25%、  
その他・無回答1%)
- 所有車両台数  
11～30両、31～50両、51～100両、101両以上の  
事業所はほぼ同数。  
10台以下が約1割と最も少ない。

27



# (1) 事業者向けアンケート

## 2. アンケート結果

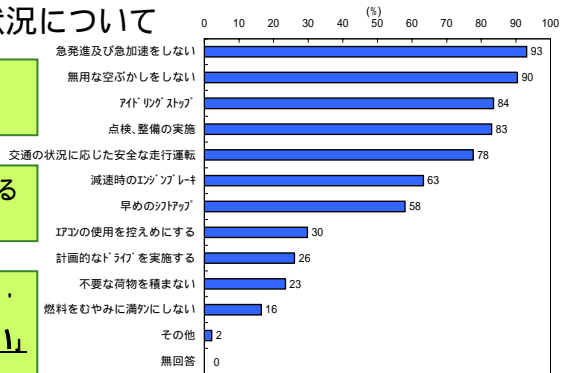
### ■ エコドライブの実践状況について

エコドライブを知っている  
事業所は…**99%以上!**

エコドライブを実践している  
事業所は…**90%以上!**

実践内容の上位3つは…  
「**急発進及び急加速をしない**」  
「**無用な空ぶかしをしない**」  
「**アイドリングストップ**」

<エコドライブの実践内容>



# (1) 事業者向けアンケート

### ■ エコドライブの効果について

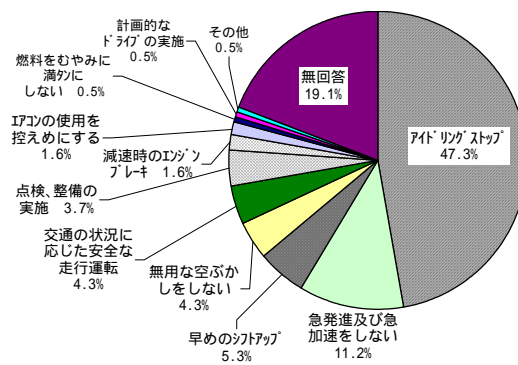
エコドライブを実践している  
事業所のうち…  
効果を把握できているのは、  
**約54%**

効果を具体的に把握できている  
事業所のうち…  
**燃料代は5%未満軽減した**  
と感じている事業所が最も多い

燃費削減に最も有効だと思わ  
れているのは…  
**アイドリングストップ**

エコドライブの実践状況を職員  
の処遇に反映しているのは…  
**約20%**

<燃費削減に有効だと思われる内容>

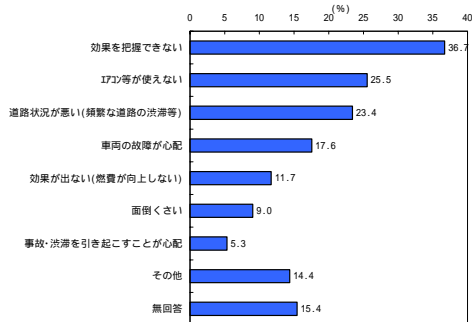


# (1) 事業者向けアンケート

## ■ エコドライブの問題点について

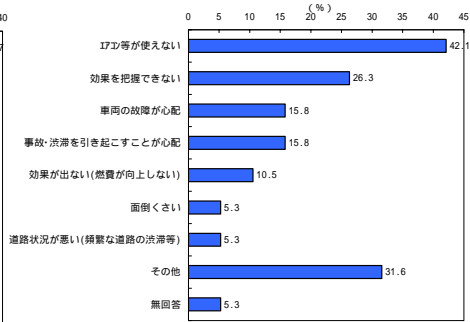
### エコドライブを実践する上での問題点

- 1位:「効果を把握できない」
- 2位:「エアコン等が使えない」
- 3位:「道路状況が悪い(渋滞等)」



### エコドライブを実践しない理由

- 1位:「エアコン等が使えない」
- 2位:「効果を把握できない」
- 3位:「車両の故障が心配」



# (1) 事業者向けアンケート

## ■ エコドライブを推進するために必要な方策について

### < 1位 >

エコドライブに資する装置の購入に対する補助制度の導入  
(自動アイドリングストップ車、燃費計等)

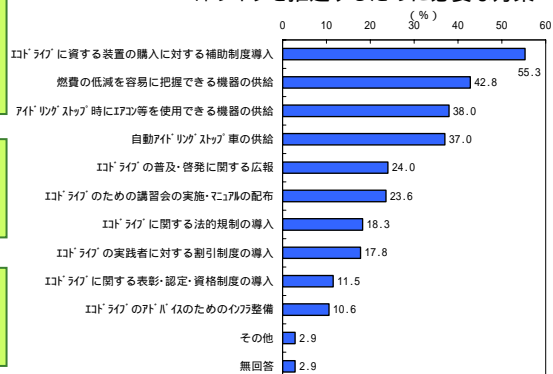
### < 2位 >

燃費の低減を容易に把握できる機器の供給

### < 3位 >

アイドリングストップ時にエアコン等を使用できる機器の供給

### < エコドライブを推進するために必要な方策 >



## (1) 事業者向けアンケート

### ■ エコドライブの指導状況について

誰が？	いつ？	どのように？
1位: 運行管理者 2位: 営業所長 3位: 整備管理者	1位: 点呼時 2位: 初任運転者研修時 3位: エコドライブ研修時	1位: 口頭で 2位: 作成したマニュアルを用いて 3位: 運行指示書、 運転基準図を用いて
走行データ(デジタコなど)を用いて、エコドライブの指導をしているのは… <b>約34%</b>	エコドライブの実践指導(添乗指導など)をしているのは… <b>約44%</b>	

32

## (2) 一般ドライバー向けアンケート

### ■ アンケート実施内容

対象: YAHOO!ジャパン リサーチ・モニター  
(自動車を所有し、かつ職業ドライバーではない方)

回答数: 706 (サンプル数は性別、年代でほぼ均等)  
地域は、東京23区(約30%)、都心から50km圏内、  
都心から50km以遠(それぞれ約35%)

1 走行あたりの走行距離  
10~30km: 33.6% 5~10km: 33.3% 5km未満: 17.7%

1 週間の車両運行回数  
毎日: 34.4% 2~3日: 29.5% 5日程度: 19.3%

自動車の使用目的(複数回答)  
買い物が8割強。その他、「趣味・スポーツ」「送迎」、「通勤・通学」がそれぞれ3割前後

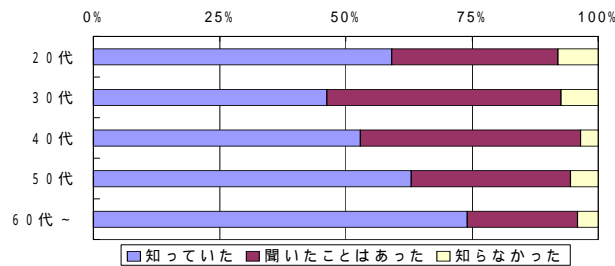
33

## (2) 一般ドライバー向けアンケート

### ■ エコドライブの認知度

全体では、「知っていた」(59.3%)、「聞いたことはあった」(35.0%)、「知らなかった」(5.7%) **認知度は高い!**

年代別には、「知っていた」の割合は年齢が高くなるにつれて大きくなる(20代除く)



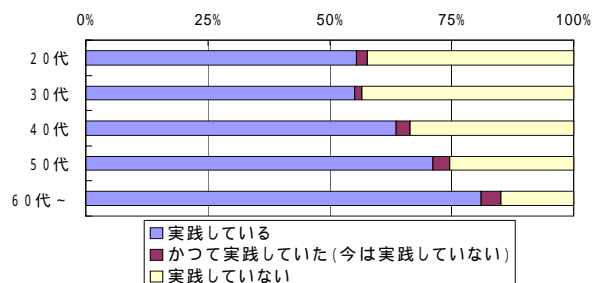
34

## (2) 一般ドライバー向けアンケート

### ■ エコドライブの実践状況

全体では、「実践している」(65.6%)、「かつては実践していたが今はしていない」(2.8%)、「実践していない」(31.6%)

世代別では、年齢の高い世代ほど、「実践している」の割合が高い。



35

## (2) 一般ドライバー向けアンケート

### ■ エコドライブの取り組み内容

エコドライブを実践している人に、その取り組み内容を聞いたところ、「無用な空ぶかしをしない」(92.0%)、以下、「急発進及び急加速をしない」「アイドリングストップ」「交通の状況に応じた安全な定速走行に努める」の割合が比較的高い。

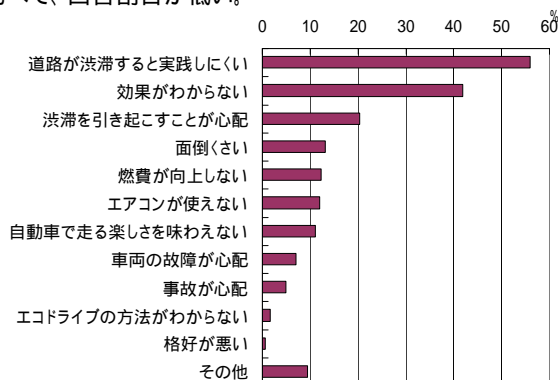


36

## (2) 一般ドライバー向けアンケート

### ■ エコドライブに取り組んでいる人が感じる問題点

「道路が渋滞すると実践しにくい」(55.9%)、「効果がわからない」(41.9%)を挙げた人が多かった。次は「渋滞を引き起こすことが心配」(20.3%)だが、上記2項目に比べて、回答割合が低い。

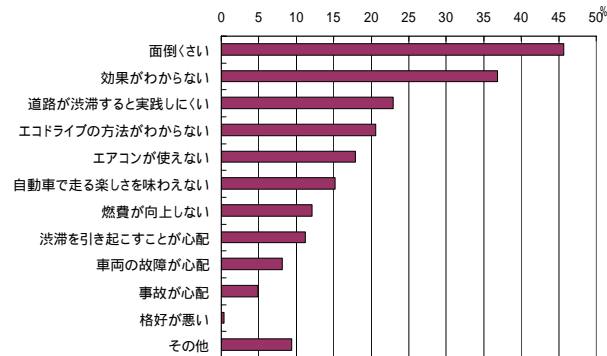


37

## (2) 一般ドライバー向けアンケート

### ■ エコドライブに取り組んでいない人の理由

「面倒くさい」(45.7%)と最も割合が大きい。以下、「効果がわからない」「道路が渋滞すると実践しにくい」「エコドライブの方法がわからない」「エアコンが使えない」の割合が比較的大きい。

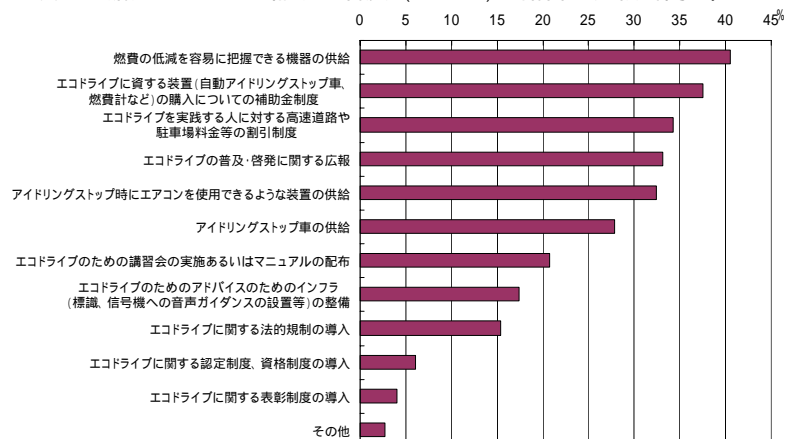


38

## (2) 一般ドライバー向けアンケート

### ■ エコドライブを推進するための取り組み・制度

「燃費の低減を容易に把握できる機器の供給」(40.5%)、「エコドライブに資する装置の購入についての補助金制度」(37.5%)の割合が比較的高い。



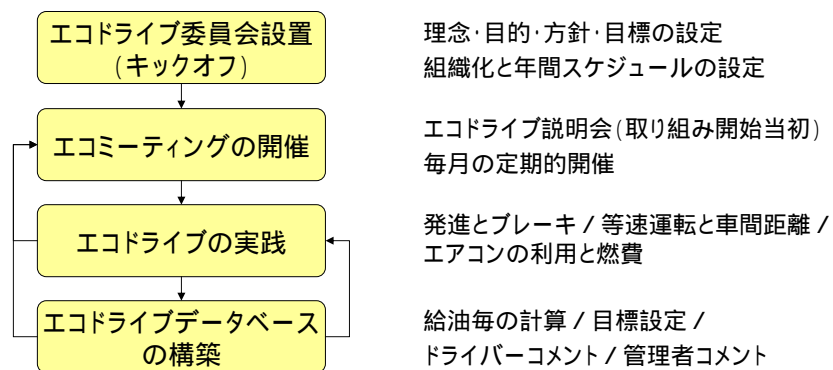
39

## ご参考:注目すべき取り組み

40

## エコドライブコンサルティングについて

### ■ 取り組みの概要



期間はおおむね1年程度。ただし、2年目以降もオプションプランあり。

41

## エコドライブコンサルティングについて

### ■ 導入事例(効果)

業種	メ-カ-配送	区域会社	区域会社	メ-カ-配送	メ-カ-配送	路線会社
車両台数	20台 (2.4t)	94台(中型 43、大型 51)	54台(小型 34,中型20 台)	1,057台 (3.5t車)	-	380台(中 型260、大 型120台)
期間	2002.4~ 2002.12	2002.1~ 2002.12	2002.1~ 2002.12	2002.1~ 2002.12	2002.2~ 2002.12	2002.1~ 2002.12
導入前燃費	6.65km/L	3.42km/L	5.70km/L	4.84km/L	5.10km/L	3.79km/L
導入後燃費	7.90km/L	3.84km/L	6.64km/L	5.54km/L	5.86km/L	4.15km/L
燃費改善率	18.8%	12.3%	16.4%	14.5%	14.9%	9.5%
削減燃料	7,352L	130,530L	43,505L	407,264L	27,450L	272,931L
削減金額	515千円 (70円/L)	9,137千円 (70円/L)	2,828千円 (65円/L)	30,500千円 (75円/L)	1,922千円 (70円/L)	17,741千円 (65円/L)
CO2 削減量	16.5t	293t	97.6t	914t	61.6t	612.5t

42

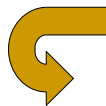
## 事業者の取り組みについて

### ■ 事業者の概要

東海地方のバス事業者 乗合バス417両 貸切バス208両

### ■ エコドライブ推進の背景

- ▶都市交通の立て直しのため、「オムニバスタウン」の指定を受ける
  - バス走行環境の改善
  - バス交通円滑化のための交通施設等の整備・改善
  - バスの利便性の向上
  - バスの社会的意義の認識の高揚



「人・まち・環境にやさしいまちづくりの市民への啓蒙」

目標



「平成10年度対比で10%の燃料消費率の向上」

43



## 事業者の取り組みについて

### ■ エコドライブの具体的な内容

➤人・まち・環境にやさしいエコドライブ(経済運転)の手引きを乗務員全員に配布

エコドライブ5原則をわかりやすく解説

アイドリングストップの励行 / 暖機運転は年間を通じて3分を厳守

やさしい発進・やさしい加速・やさしい停止を / 波状運転の防止・安定走行の励行  
予測運転で、エンジンブレーキ・排気ブレーキは効果的に使用

➤営業所エコドライブ推進委員会の開催と自主的取り組みの実施

➤燃費及び走行キロ表を毎月掲示し、意識高揚と情報提供及び共有化を図る

➤エコドライブ強化月間を定め、優良営業所を表彰し賞金授与

➤レポタコグラフにより回転数をチェック、所長、運行管理者等から改善指導

➤エコドライブ推進車に取り付けた燃料シリンダーで、乱暴な運転とやさしい運転の燃料の減り方の差を体験させる。

など

44

## 事業者の取り組みについて

### ■ エコドライブの効果・課題

➤年度により若干の差はあるが、7～10%の燃費向上の効果。取り組み開始前の10%アップにはいま一步だが、なかなか越えられないハードルとなっている。

➤乗合バスにおいては概ね経済運転5原則が徹底。

➤貸切バスが難しい状況。平成12年から貸切バスにもレポタコグラフを装着。また、大型貸切バスにアイドリングストップ&スタートシステムを装着

➤個人差、営業所間の格差があり、目標の共有と達成時の評価が不可欠

45

## エコドライブ関連機器について

### ■ 機器の概要

➤車両及び本体装置の情報から、車両の実際のエンジン性能、積載重量、道路の状況等を解析。



➤瞬間的に理想的な省エネ走行とは何かを演算し、具体的な運転操作を、表示と音声でリアルタイムにドライバーに指示する。

➤メモリーカードに記録された走行データは、運行管理ソフトウェアで集計・解析することによって、ドライバーや運行管理者が運転特性や燃料消費・環境負荷・車両走行記録等の統合的な分析や評価を行い、適切な物流管理を実現する。

46

## エコドライブ関連機器について

### ■ 導入効果

	物流会社A	物流会社B	石油運送会社
車両種類	20tトラック 平均走行距離1,051km	20tトラック 平均走行距離90km	24klタンクローリー 平均走行距離600km
装着前 平均燃費	3.6 km / l	3.0 km / l	2.9 km / l
装着後 平均燃費	4.4 km / l	3.74 km / l	3.5 km / l
燃費向上率	22.0%	24.6%	20.6%
使用燃料削減量(推定)	8,270kl / 年	1,474kl / 年	12,520kl / 年
CO2削減量(推定)	21.0t / 年	3.9t / 年	33.0t / 年

47

## パネルディスカッション資料

## エコドライブ情報

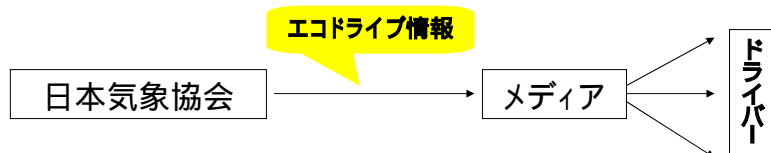
財団法人日本気象協会 首都圏支社  
気象情報部 情報業務課  
技師(気象予報士) 飯島 希

## 「エコドライブ」拡大への挑戦

エコドライブは

「実践したほうがいい」という意識や気づきから行動へ

マスメディアを利用してエコドライブの効果や重要性を伝え、  
行動へと誘導できるエコドライブ情報を提案



## 「エコドライブ情報」放送中



月～金曜日 13:55 O.A. エコドライブ情報(20秒)

### 目的

- ・情報に触れ、意識を変えエコドライブの実践を促す

### 情報の内容

- ・エコドライブのコツや効果
- ・大気汚染の状況(東京都のディーゼル車規制による成果など)
- ・海外のエコドライブの取組み
- ・運送業界のエコドライブの取組み など

# 北九州市交通局における エコドライブの取り組み



北九州市交通局 向田営業所  
所長 一野 政行

## 報告の骨子

- 北九州市交通局のエコドライブ取り組み実績
- 取り組みに対するドライバーの声
- エコドライブ取り組みの成果
- 今後の課題・方向性

## エコドライブ取り組み実績

- 対象期間  
平成13年4月1日～平成15年3月31日(2年間)
- 対象車両

路線バス	128台	貸切バス	10台
養護バス	14台	その他	2台
		合計	154台
- ドライバーに対する啓発の手法  
グループを編成し、グループ毎にテーマを設定し実施  
月毎に車両毎の燃費率を掲示  
啓発ステッカー車内貼付

2

## エコドライブ取り組み実績

- 燃料改善量  
104,733リットル(ドラム缶換算524本)  
(軽油総使用量の約2.4%)  
2年間走行距離 12,936,495km  
2年間軽油総使用量 4,384,403リットル  
CO<sub>2</sub>換算で273トンの排出削減

3

## 取り組みに対するドライバーの声

### ■ エコドライブに対する意識について

▶アイドリングストップをすると、車内が冷えない、遅れを取り戻せない、流れに乗れず、後続車に迷惑を掛ける、時間帯・道路環境で実践できないという声もあった。

▶逆効果かもしれないが、停車時間の長短にかかわらず、アイドリングストップを繰り返すうちに、2つ、3つさらにその先の信号まで予測し、ゆとりある速度、停車しないような速度調整をする運転ができた。

▶エコドライブの主な実践内容としては、「急発進、急加速をしない」「エンジンカットの徹底」「適正な回転数、ギアポジション」「エンジンブレーキのフル活用」「見落としのない点検と異常報告」が挙げられた。

▶エンジンカットについて、はじめは意識してカットしていたが、次第に無意識のうちにカットしていた。

4

## 取り組みに対するドライバーの声

### ■ エコドライブの効果・メリットについて

▶信号待ちでアイドリングストップをすることにより、車内外の動向がよくわかり気持ちを落ち着かせることができる。

▶回転数を上げないこと(早めのギアチェンジ)により、車内の揺れも少なく、テンポが遅れる分、周囲の人や車への気遣いができるようになった。

▶エコドライブをすることにより、無理な運転をせず、安全運転につながることを立証できた。ただし、遅れを取り戻すことはできない。

▶エコドライブによって「優しい運転」となり、結果として「事故防止」につながることは間違いがない。

5



## エコドライブ取り組みの成果

- 達成した燃料消費等のデータを次回の資料とする
- 今後の地球温暖化、環境保全等を考え、実行する上での下地作り
- 職員の意識改革

6

## 今後の課題・方向性

- 全職員で同じ課題を行い、その成果を比べ合っ  
て、優秀なやり方を研究する。
- バッテリーのメンテナンス等による、エンジンを  
切ることへの不安解消。
- アイドリングストップのための操作の軽減と故障  
の予防。
- アイドリングストップ運動が、すべての人に広が  
り、一人でも多くのお客様が快適にバスに乗っ  
ていただけるように心がけていきたい。
- 出前トークなどを通じ、市民の方にエコドライブ  
に対する一層の理解を求める。

7

# エコドライブに関する報告

練馬タクシー株式会社  
代表取締役 桜井 武司

## 報告の構成

- カーナビ配車システムの導入
- アイドリング・ストップへの取り組み
- アイドリングストップの本格普及に向けて

## カーナビ配車システムの導入

### ■ カーナビ配車システムの開発の要請(1990年代)

#### ← 燃料費節減(エコドライブ) + 利用者の利便向上

- メーカーに対してカーナビ配車システム(GPS配車システム)の開発を要請
- CATV双方向サービスとカーナビ配車を利用した家庭配車の提案(@JAPAN MULTIMEDIA FORUM)



- 神奈川中ハイヤー(世界初)を皮切りに、地方都市においては一般化
- 東京ではこの4月から装着が開始

遅れた理由:

電波不足 デジタル化で解決

流し営業で良しとする考え方(関心の低さ)

2

## カーナビ配車システムの導入

### ■ カーナビ配車システムが早期に導入されていれば...

効率の向上と需要減少に合わせた緩やかな減車が実現  
利用者の利便性、サービスの向上  
CO<sub>2</sub>排出削減効果の実現

### ■ GPS配車システム導入が実現する今、改めて地球温暖化防止と絡め、総量規制の下でのエコドライブを是非とも検討すべき問題

3

## アイドリングストップへの取り組み

- 1999年6月 日産の協力を得て、アイドリング・ストップ装置を開発。その後1年間10社でテスト



- 現場には歓迎されず・・・
  - ・エアコンの停止 ・スターターで起動するのが面倒
  - ・エンジン停止に対する潜在的不安
  - ・乗務員をはじめ関係者の関心の低さ

- トヨタ自動車によるアイドリング・ストップ装置の商品化



完成度高く、コストアップはほとんどなし！

しかし・・・

- エアコンがエンジン駆動 アイドリング・ストップにならず

4

## アイドリングストップへの取り組み

- 練馬タクシーの取り組み事例
  - 2001年11月 アイドリングストップ装置つきクラウン・コンフォート3台導入。  
アイドリング時間の多い川越営業所に配備



確実に装置を作動させる乗務員では約11%の燃費向上を実現

ただし、普通はエンジン停止を嫌い、装置作動の回避操作をしてしまう ほとんど効果なし



取り組みの基本的な見直しの必要性を痛感

5

## アイドリングストップへの取り組み

### ■ 練馬タクシーの取り組み事例

- 2003年2月 クラウン・マイルド・ハイブリッドを2台導入

マイルド・ハイブリッド

エアコンは別バッテリーで作動

スタート/ストップは機械が完璧に行う 回避操作はない

費用対効果問題なし(コストアップは15万円程度)

駅待ち等の小幅移動でその都度エンジンが起動

バッテリーの耐久性



- 都内で12%、川越で20%の燃料消費削減

タクシーには、エンジンオフ時にも  
エアコンが作動するものが有効

6

## アイドリング・ストップの本格普及に向けて

### ■ マイルド・ハイブリッド装置のLPG仕様の開発について、メーカーは消極的

タクシーでは大幅なコストアップは無理

マーケット小さい

### ■ マイルド・ハイブリッド装置の一般乗用車への普及 量産効果による装着コストの削減

装着コストが8万円になれば、年間6~8千km以上の走行でお  
つりが来る

上記により、12%程度のCO2排出削減を実現できるのではな  
いか

### ■ 技術革新への期待

より効果の高いアイドリング・ストップ・システムの開発

7

# 全社挙げての エコドライブ活動取り組み背景と評価につ いて

ECO DRIVE  
ECO DRIVE

平成16年2月25日

中京ロジスティックス株式会社

全社挙げてのエコドライブ活動取り組み背景と評価について

ECO DRIVE  
ECO DRIVE

荷主・親会社である中京コカ・コーラボトリング株式会社が清涼飲料業界で初めてISO14001認証取得し、環境保全に最善の努力をすることを 企業に課せられた重大な責務とする経営理念に掲げており、中京ロジスティックス社ではグループの一員として「地球・環境にやさしい企業を目指す」ことを重点目標に、エコドライブを推進している。

- 1 -

**【目標達成のために】**

当社の目標は明確だ。中京コカ・コーラの販売を支える物流のレベルアップ一点に社員300人の目が向けられる。その為に具体的に何をなすべきか。中京コカ・コーラボトリング株式会社グループ全体の目標に掲げられた「環境保全活動の強化」を物流部門として実践することが決定した。

・・・5年前(平成11年)のことである。

車両使用燃料を削減し、燃費効率を向上させることで一層の安全運転、事故防止に直結させる大きな狙いを決定いたしました。

分社化はしたが、以前と業務は大きくは変わっていない。

同じ業務なら中京コカ・コーラボトリング株式会社より上を目指して「質」の高い業務を徹底してやっつけよう。

環境にやさしい運転を実践するという考えから、「エコドライブ＝安全運転」を掲げ、具体的目標として、

燃料使用量 前年対比10%削減、

ルートトラック1台の1リットル当り走行距離 5km を設定。

当社では目標達成のためエコドライブ推進の担当役員を配置し、役員の下に、

東・西エコドライブ委員会を設置。更に、その下に東・西地区DC分科会を

組織し、逐次具体的な対策を話し合った。

**【5スタイルを設定し、より細かくエコ運転技術を指導】**

日常的なエコドライブの活動は、毎朝 点呼時に行われる「安全エコドライブ運転確認表」のチェックである。

これは、運行前に各ルートマン一人一人にエコドライブの目標を確認し、運行後にエコドライブをしっかり行ったかどうかを項目毎に確認させる活動である。

個人別のエコドライブの目標、行動記録のチェックとルートマン同士のアドバイス、テクニックの情報交換などを実施。

教育日報では、約40項目に上がるポイントを評価。

当社のエコドライブ運転技術は「5スタイル」と称した推進事項項目を立てている。

無用なアイドリングをしない。

経済速度で走行する。

タイヤの空気圧を適正にする。

等速運転の励行

車両に無駄な負荷をかけない。

このポイントには、さらに細部にわたり方法論が決められている。  
特徴的なものをいくつか上げてみます。

腰紐つきエンジンキーの利用によるアイドリングストップ  
タイヤの空気圧を適正にする。  
バイアスタイヤをやめ、ラジアルタイヤに切り替える。  
タイヤの転がり抵抗を少なくするため、車輪軸受けのグリスの状態チェック  
を実施する。  
給油時、タンク容量の2分の1給油の実施。  
遠隔地対象車輦を除き、スペアタイヤをはずす。

### 【エコドライブ研修】

エコ運転指導者研修  
優良ルートマンを毎年外部研修会に参加させ、指導者ライセンスを取得させる。  
運転技能指導者研修  
優良ルートマンを毎年外部研修会に参加させ、指導者ライセンスを取得させる。  
日常点検研修(全ルートマン対象)  
若年者運転研修



【全員参加の意識を持たせる】

エコドライブ運転を行ったことで、どれだけ燃料が節約されたか週単位、月単位で燃費実績を出し、車種別、事業所別、地区別に前月実績を分析し、毎月開催のエコドライブ推進会議に推進委員が集まり結果の報告、次月の目標の設定を行う。また、社員をグループに分けて、月別報告会を行う。報告会では各車種毎の燃料消費量、走行距離の実績評価を行い、燃費に対する社員同士の競争意識を持たせるようにしている。

社外研修後も、他のDCセンターで研修させる。(全社員年間最低4回以上)

「あるべき姿に」自分のセンターと他センターの違いを確認させ、終了後その報告書をまとめさせる。…全員が交代で研修に出かける。

研修は現在も、その繰り返しである。考えさせ改善策を練らせる。その結果、自主性がおのずと生まれ積極性が出てきた。

このように、毎日の積み重ねと社員同士の燃費競争意識が、エコドライブを全社員に浸透させることが出来た要因といえる。

当社のエコドライブ活動は「全員が参加する」という考え方のもとに行なっている。

社員一人一人が、たとえば社内において各業務のリーダーになり責任を担う。

集団規範の典型的なものである

【エコドライブは安全運転にも有効】

エコドライブ活動により、平成11年年末総使用燃料対前年比22.1%の削減を達成することができ、それとともに社員の運転技術も向上した。

また、エコドライブの効果は環境保全はもちろん、交通事故に対しても事故率が激減し、予想通り安全運転にも有効であることが実証された。

平成12年は具体的目標として15%の燃費向上を掲げ、一つの目標を達成し、更に次の高い目標に立ち向かう。

その連続によって物流品質の向上を図り、親会社・荷主・顧客・地域社会の生活者を支えるロジスティックスを育てていく方針。

その原動力が社員一人一人の自発性である。

# エコドライブ推進についての 国土交通省等の取組状況



国土交通省総合政策局環境・海洋課長  
山本 芳治

## 京都議定書

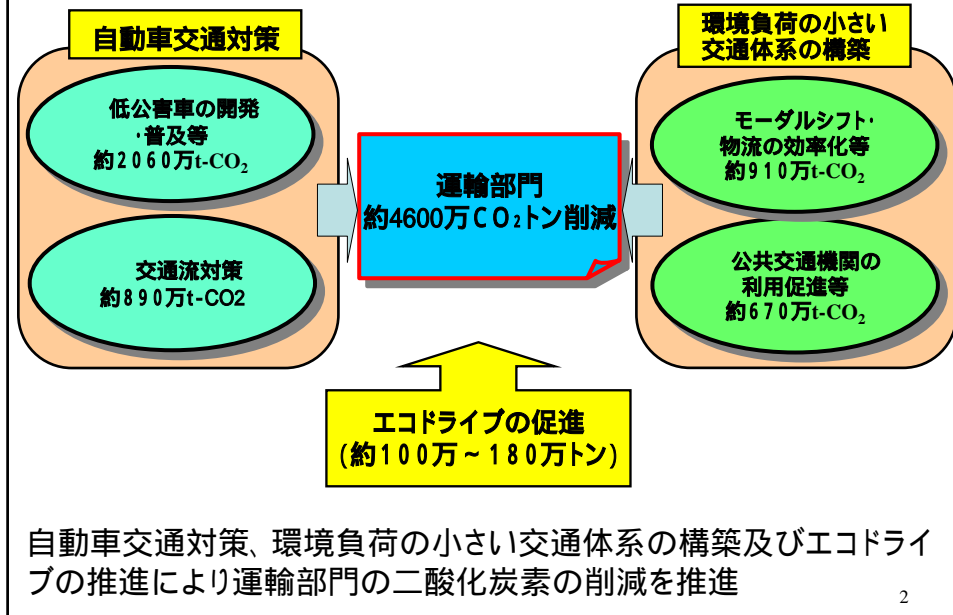
### 【概要】

- ・1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)で採択
- ・先進国の温室効果ガスの削減を法的拘束力を持つもの

### 【数値目標】

- ・温室効果ガスの種類  
二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六フッ化硫黄(SF<sub>6</sub>)
- ・排出削減量  
2008年～12年までの第1約束期間において1990年レベルと比べて日本:6%、米国:7%、EU:8%等の削減

## 運輸部門の主な地球温暖化対策



## 交通政策審議会交通体系分科会 環境部会の設置について

### 部会の設置

16年度に地球温暖化対策推進大綱の評価・見直しが行われる予定  
このため交通政策審議会交通体系分科会に環境部会を設置し、  
交通部門の地球温暖化対策の検討等を実施  
部会長は佐和隆光京都大学経済研究所所長

### 当面の検討事項

- (1) 現行の温暖化対策の評価
- (2) 現行対策の強化策と新規対策の検討
- (3) その他(京都メカニズムの運輸部門における取り組みなど)

## エコドライブに対する政府としての取り組み

地球温暖化対策推進大綱（平成14年3月19日）

- ・京都議定書の約束を履行するための具体的裏付けのある個々の対策・施策のパッケージをとりまとめたもの
- ・運輸部門については、約4600万トンCO<sub>2</sub>トンの削減
- ・エコドライブの実践として、約100～180万CO<sub>2</sub>トンの削減

関係省庁で連携して実施

エコドライブ普及連絡会（15年5月30日設置）

- ・警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省の局長クラスで構成
  - ・政府全体でエコドライブを推進するため、エコドライブ普及上の課題解決への取り組み、普及施策等について情報交換を実施
- エコドライブ推進ポスター、リーフレット、ステッカーの配布

4

## エコドライブ普及推進協議会

### 目的

エコドライブの国民各層への普及とその徹底を図ることにより、自動車の運行から生じる二酸化炭素排出量を抑制し、地球温暖化防止に資するとともに、地域における自動車排気ガスから生じる環境負荷の軽減にも寄与することを目的

### 活動内容

エコドライブの運動の推進に係る行動計画の策定  
エコドライブ運動の普及を図るための啓発活動  
エコドライブ運動の具体的実施に係る協力体制の構築  
エコドライブに関する情報提供その他エコドライブの推進のための諸活動

5

## エコドライブ普及推進協議会

### 構成員

(社)日本バス協会 (社)日本自動車連盟  
(社)全日本トラック協会 (社)全国自家用自動車協会  
(社)日本自動車販売協会連合会 (社)全国乗用自動車連合会  
(社)全国軽自動車協会連合会  
(社)日本自動車整備振興会連合会  
(社)日本中古自動車販売協会連合会  
(社)全国個人タクシー協会  
(社)日本自家用自動車管理業協会  
(社)全国レンタカー協会  
交通エコロジー・モビリティ財団(庶務)  
オブザーバー:国土交通省総合政策局環境・海洋課長  
自動車交通局旅客課長  
貨物課長  
環境課長

6

## エコドライブ推進のための主な取り組み

### 国土交通省

- ・エコドライブ推進のための調査の実施
- ・グリーン経営の推進(トラック、バス、タクシー事業者)

### 交通エコロジーモビリティ財団

- ・インターネットによる呼びかけ、普及講演活動
- ・グリーン経営の推進(トラック、バス、タクシー事業者)

### (社)日本自動車連盟

- ・「エコ・ドライブ」宣言の呼びかけ 現在、宣言者数は51万人を突破
- ・JAFホームページ上で燃費およびCO2排出量が自動計算できるページを開設

### (財)省エネルギーセンター

- ・「スマートドライブ」やアイドリングストップに関する運動を展開
- ・平成15年度より、普通・小型・軽自動車を対象にアイドリングストップ補助金の交付を開始。
- 平成16年度に、トラックを補助対象に追加予定。

7

## エコドライブ推進のための主な取り組み

### (社)日本バス協会

- ・「エコドライブ強化月間」の実施
- ・ステッカーの作成、配布、運転席(ハンドル中央)への貼付の周知
- ・運転手からの「私(我がグループ)のエコドライブ実践記録」の募集およびバス月報への掲載ページ開設

### (社)全日本トラック協会

- ・蓄熱マット、低公害車導入に対する助成制度
- ・「エコドライブ推進マニュアル」の作成および配布
- ・ドライバー研修会の実施

### (社)全国乗用自動車連合会

- ・グリーン経営認証制度の実施(2004年4月1日より開始)
- ・自主的行動計画の実施(GPS-AVMシステムの導入/等)

8

## 運輸事業者のグリーン経営推進

市場の評価により、環境への取組を高めることを狙いとする有効な手法

### 1. グリーン経営推進への取組

トラック事業者については、14年4月のグリーン経営推進マニュアルの作成・配布開始以来、約470社が取り組み。

トラック事業者の認証制度は15年10月開始、16年2月27日現在で58社125事業所が認証取得。

- ・バス・タクシー事業:16年4月から認証制度を開始
- ・海事関係事業:認証制度構築に向け、検討を促進

### 2. グリーン経営の内容及び認証に要する費用

#### 内容

企業の取組の一定の成果(パフォーマンス)を評価する認証制度で、運輸事業の特性を踏まえた基準を設定。

(アイドリングストップの実践、低公害車の導入などの成果を評価)

#### 費用

認証取得の初期費用が1事業所当たり15万円程度、2年後の再認証の費用も同程度と、小規模事業者も取り組み易くなっている。

(参考) ISO14001…企業の環境マネジメントシステム(実施体制)を評価する全業種共通の認証制度で、初期取得費用で約300万円、3年後の更新に当たって120-150万円程度の費用を要する。小規模事業者の多いトラック事業には浸透が進まない。

9

## 運輸事業者のグリーン経営推進

### 3. グリーン経営推進のために取り組むべき項目(トラック事業の例)

1. 環境保全のための仕組み・体制の整備 環境方針、推進体制、従業員教育
2. エコドライブの実施 燃費等に関する定量的な目標の設定、エコドライブ実施体制、アイドリングストップの励行 他
3. 低公害車の導入 低公害車等の導入目標の設定と取組、最新規制適合ディーゼル車の導入目標の設定と取組 他
4. 自動車の点検・整備 点検・整備のための実施体制、車両の状態に基づく適切な点検・整備、厳しい使われ方等も考慮した独自の基準による点検・整備の実施
5. 廃車・廃棄物の排出抑制、適正処理及びリサイクルの推進 廃車・廃棄物の適正な管理 他



#### **中小企業も含めた裾野の広い取組が実現**

認証取得事業者には大手物流事業者も含まれる。

## エコドライブシンポジウム 議事概要

日 時 平成 16 年 3 月 18 日 (木) 14:00 ~ 16:00

場 所 オリベホール

プログラム

1. 開会挨拶 国土交通省総合政策局次長 藤井 章治
2. 基調講演「エコドライブのすすめ」日本 EV クラブ代表 館内 端
3. パネルディスカッション「エコドライブの推進と課題」

<パネリスト>

日本 EV クラブ 代表	館内 端 (コーディネーター)
財団法人日本気象協会首都圏支社	
気象情報部情報業務課 技師 (気象予報士)	飯島 希
北九州市交通局向田営業所 所長	一野 政行
練馬タクシー株式会社 代表取締役	桜井 武司
株式会社中京ロジスティックス 業務部長	松岡 正紀
国土交通省総合政策局 環境・海洋課長	山本 芳治

<来場者>

191名

4. 閉会

### 議事内容

#### 1. 開会挨拶

藤井次長

- ・ 本日は、お忙しい中、エコドライブシンポジウムにご参加いただき、ありがとうございます。
- ・ 社会的なトピックである環境問題の中でも、地球温暖化問題については京都議定書の発効に向けて二酸化炭素削減のための制度的、技術的な対応が急がれております。
- ・ 二酸化炭素の排出削減については国土交通省においても取り組みを進めており、その中にエコドライブも位置付けられています。平成 14 年 3 月に決定された地球温暖化対策推進大綱では、運輸部門全体で約 4,600 万 t の二酸化炭素を削減することとされており、この削減量の中にエコドライブによる削減量も含まれています。具体的には、エネルギー需要面の排出削減対策として「バス、トラックへのアイドリングストップ装置装着の普及」が、また、国民各界各層の更なる地球温暖化防止活動の推進施策として、「エコドライブの実践」が盛り込まれております。
- ・ このうち、国民各階各層に対する推進施策の排出削減量につきましては、国民の自発的取り組みによるところが大きいいため、大きな幅を持って設定されております。これは、自発的な取り組みの如何によってはかなり高い効果を達成することができ



るのではないかということであります。

- ・ 国土交通省は、このような自発的取り組みを推進する施策として、交通エコロジー・モビリティ財団のご協力を得て、トラック事業者向けに昨年 10 月からグリーン経営認証制度を開始し、今年の 4 月からはバス、タクシー事業者にも拡大する予定でございます。
- ・ このシンポジウムで成果を持ち帰っていただき、是非とも実践に結びつけていただければと存じます。

## 2. 基調講演「エコドライブのすすめ」 - 日本EVクラブ 代表 舘内 端氏

### (1) エコドライブを推進する背景

#### 地球温暖化について

- ・ 日本は自動車大国である。現在、トラックを含めた日本の自動車保有台数は 7,000 万台超、免許保有者は 7,000 万人超であり、日本は非常に自動車普及率が高い国と言える。
- ・ 自家用車の月平均走行距離は約 500 キロメートルだが、通勤や買物などで自動車を使用する場合の月平均走行距離は約 1,000 キロメートルである。実際に、省エネドライブテストに参加していた学園都市在住の 35 ~ 36 歳の方は、子供の塾や稽古事の送迎で一日平均約 50 キロメートル走るそうである。毎月 30 日送迎すると仮定すると一ヶ月に 1,500 キロメートル、20 日と仮定すると 1,000 キロメートルになる。
- ・ 月平均の走行距離が約 1,000 キロメートルの場合、計算方法は色々あるが、軽自動車を除くと 5 ~ 6 キロメートル/リットル程度の燃費であろう。燃費にもよるが、月平均走行距離が約 1,000 キロメートルの場合の年間二酸化炭素排出量は約 5 トンである。
- ・ ガソリン 1 リットル (0.75 キログラム) を燃やした場合に排出される二酸化炭素は 2.36 キログラムであり、ガソリンより重い。一方ディーゼルは、燃費はよいものの軽油はガソリンよりも炭素含有量が多いため、ガソリンと軽油を同量燃やした場合はガソリンの方が二酸化炭素排出量は少ない。
- ・ このため、ヨーロッパの燃費基準も変わってきている。もともとヨーロッパでは燃費は 100 キロメートル走るのにどのくらいのガソリンが消費されるかで表示されており、例えば、ヨーロッパで 5 リットルカーという場合は、日本では燃費が 20 キロメートル/リットルということだった。現在、3 リットルカーが目標になっているが、日本の超燃費車「プリウス」の方が 3 リットルカーよりも燃費は良い。
- ・ しかし最近、1 キロメートル走るのにどのくらいの二酸化炭素が排出されるかという視点に変化してきている。ヨーロッパの自動車工業会のようなところで合意されているのは 1 キロメートル走るのに二酸化炭素 140 グラムであり、目標は 1 キロメ

ートル走るのに二酸化炭素 90 グラムで止めようとしている。このように、燃費より二酸化炭素排出量に着目した環境性能を表示する方法に変化してきている。

- ・ 温暖化のシミュレーションの専門家によると、今後、雨が降らないところはますます雨が降らなくなり、雨が降るところはますます降るようになるらしい。例えば、ロサンゼルスなどのアメリカの西部は温暖化により干ばつになるだろうとのことである。アメリカ西部では、ロッキー山脈に降った雪が溶けて湖に溜まった水を生活に利用しているそうだが、温暖化によって飽和蒸気圧が高くなり気温も上昇し蒸発量が増加するとロッキー山脈に降る雪が少なくなり、加えて飽和蒸気圧が高くなるため、雪が溶けても湖に水が溜まらなくなってしまうとのことだった。
- ・ 温暖化が進んだ場合に東京でとるべき対策は地下を掘ること（約 15 と涼しいため）であり、地下を掘れない場合には断熱のためにガラス窓を厚くし、大型のエアコンを入れるとよいとのことだった。専門家の間では、温暖化による健康、生活、経済への被害は非常に甚大であるという認識が常識になっていると実感した。
- ・ 日本の国全体の二酸化炭素排出量は世界で第 4 位だが、個人あたりの排出量はヨーロッパよりも低い順位である。1990 年以降悪化しているのが民生および運輸部門で、民生部門は 90 年度比約 25%、運輸部門は 90 年度比約 23% 増加している。産業部門は不景気も関係しているとは思いますが、1990 年度と比較すると微減している。
- ・ 京都で開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議において、日本は 2008 ~ 2012 年までの第一約束期間に 1990 年に比べて温室効果ガス排出量を 6 % 削減すると約束したが、排出量は増加傾向にある。特に運輸部門はこの 10 年間で約 23% 増加しており、今後 10 年間でさらに 23% 増加する可能性もある。この場合、1990 年度比で約 5 割増加する可能性もあり、この上さらに 6 % 削減しなければならない。推計の見積もりが甘いかもしれないが、2020 年には、自動車からの温室効果ガス排出量の約 8 割を削減しないと世界に対して恥ずかしいのではないかと。

#### 増大する自動車の二酸化炭素排出量

- ・ 運輸部門のうち何が増加してきたのかというと、運輸部門の約 8 ~ 9 割は自動車によるものである。さらにその 9 割近くが自家用車である。実は自家用車による二酸化炭素排出量が非常に増加している。
- ・ 自動車からの排出量が増加した原因として、第一に車両の大型化というハードの原因が考えられる。ミニバンや SUV (スポーツ・ユーティリティ・ヴィーグル) などの車に移行した結果、排気量が増加し車体も重くなった。第二に走行量の増加が挙げられる。一台当たりの走行距離は多少減少しているが、車両台数の増加により車全体の走行距離は増加した。この大部分が自家用車であり、自分の行動が日本の二酸化炭素排出量の増加に大きく関与していることになる。
- ・ 自動車評論家の私は、今まで高級車やスピードの出る車を推奨するような文章を書いてきたこともあり、自動車からの排出量増加の共犯者とも言える。また皆様も、

直接自分で車を利用していなくても、企業や役所は車がないと業務は成立しないため、関係がないとは言えないのではないか。

- ・ つまり、地球温暖化の加害者も被害者も私たち自身ということになる。しかし、私達よりも子孫の方が、被害の影響を大きく受けるとされる。
- ・ では、私たちには何ができるのかというと、様々な方法が残されていると思われる。特に、運輸部門からの二酸化炭素排出量を減少させるための方法としては3つある。第一は技術改良による車そのものの燃費の改善、第二は行政的な努力、つまり道路の整備、交差点の流れの改善等のインフラ整備である。また、ITS（インテリジェント・トランスポート・システム）も交通の流れの改善に多少役立つのではないかとされるがあまり期待できない。第三は、エコドライブの実践である。
- ・ 個人的な推測に過ぎないが、第一の方法である自動車の燃費の改善による削減効果は、現状でもう限界だと思われる。ただし、乗用車に関しては、今後、プリウスのようなハイブリッド車への移行が進めばまだ期待できると思われる。プリウスの燃費は、試乗会において1リットルで45.5キロメートル走った人がいる程優秀である。アクセル全開で走った場合も1リットルで12キロメートル走ったそうである。普通車の場合には1リットルで約5~6キロメートルしか走れないため、アクセル全開の場合もプリウスは普通車に比べて約2倍燃費がよいと言える。
- ・ ディーゼル車であるトラックはもともと燃費が良いが、今後トラックに対しても排ガス規制が非常に厳しくなると思われる。例えば、アメリカでは2007年以降ディーゼルとガソリンの排出ガスは同じ基準になる。日本についても、アメリカを追従して規制が厳しくなるか、あるいは日本の方が先に規制が厳しくなるかもしれない。
- ・ ヨーロッパはディーゼルの排ガス規制は何もやっていない。ヨーロッパは今後、PM（粒子状物質）やNOx（窒素酸化物）で非常に苦しむことになると思われる。ディーゼルは燃費が良いが、ディーゼル車も排ガスをクリーンにしたりPMを除去したりするようになると、燃費が今以上に良くなることはないと思われる。このため、今後、大幅に燃費が向上することはないのではないか。

## （2）エコドライブのすすめ

### エコドライブとは

- ・ 一方、第三の方法であるドライビングテクニックの向上によって燃費はどの程度向上するのだろうか。私は、十数年前に北海道で実際に100キロメートルを走って燃費を測定したことがある。シビックのマニュアル車に私と監視人が乗り、後ろにスタッドレスタイヤを4本、約20キログラムのガレージジャッキ、2人分の旅行用バッグを積み、実際に100キロメートル走って燃費を算出したところ、1リットルで53.8キロメートル走行したことがわかった。右足を上手に使うことによって車の燃費が向上する。道路の整備等の行政側の努力に加え私達の右足がうまく作用すれば、

自動車からの二酸化炭素排出量は半分程度に減少するのではないかと楽観している。しかし、このようなエコドライブはなかなか普及しないのが現状である。

#### エコドライブをめぐる動き

- ・ 私は去年の今頃、エコドライブ、アイドリングストップの調査のためヨーロッパまで視察に行ったが、ヨーロッパではエコドライブに関して既に様々な動きがあった。スイスでは、去年の4月1日から、新しく免許を取得する場合にはエコドライブの教程（座学講習、実地訓練）を受けないと免許が取得できないということだった。スイスではさらに、免許取得3年後にエコドライブに関してのみ再度試験を受けなければならない。この試験に落ちると免許は失効するらしい。ドイツやその他の地域においても、エコドライブスクールが始まっていた。ヨーロッパでは、エコドライブの運動がかなり着実に広がっていると思われる。
- ・ 残念な話だが、ドイツにおいてもスイスにおいても、エコドライブの教育を受けた人は皆いったんエコドライブができるようになるものの、教育終了後はまた元のドライビングに戻ってしまうそうである。つまり、既に免許を取得している人にエコドライブをいくら教えても定着しないため、免許既得者に対しては諦めているとのことだった。若い人達に最初からエコドライブを教育する場合は、エコドライブが当たり前の運転方法になるため、定着するらしい。
- ・ 従って、若い世代にエコドライブを期待することになると思うが、私達の世代も少しは期待できると思われる。無理をせず、きちんと必要なエコドライブを行うことが、エコドライブ定着の重要なポイントになると思われる。

#### エコドライブを推進するためには何が必要か

- ・ 信号待ちのアイドリングストップは非常に効果が高いことをぜひ伝えたい。ただし無理は禁物である。効果を試す方法は色々あるが、機会を見て運行時間と停車時間の比率を取ってみてほしい。
- ・ 例えば、東京都内のラッシュ時のバスは、全運行時間のうち約75%は止まっている。運行時間に対する停車時間の比率を70%と想定しても、運行時間が1時間の場合42分は止まっていることになる。また、私の自宅から事務所までの運行時間は約40分、停車時間は約27分だった（通勤距離は8.5キロメートル）。都市内で信号待ちアイドリングストップを行うとかなり二酸化炭素排出量を削減できると思われる。
- ・ エコドライブはテクニックが必要なためすぐに身に付くとは限らないが、信号待ちのアイドリングストップは誰でもすぐに出来る。信号待ちのアイドリングストップを各々の企業や役所における最初のエコドライブの出発点にし、その後アクセルの踏み方やギアのシフトの仕方等、次の段階に発展させるやり方もあると思われる。
- ・ 是非、都心の車の多い場所で一度エンジンを切ってみてほしい。新しい世界が自分の中に生まれ、自信もつくと思われる。この自信が、自分の職場などで信号待ちのアイドリングストップを中心にエコドライブを進める自信にも繋がるのではないか。

### 3. パネルディスカッション「エコドライブの推進と課題」

館内氏

- ・ エコドライブを自分で行うのはやはり大変であり、事業所や行政の中で一人一人のドライバーの方にエコドライブを進めていくのも実は大変だと思われる。一方、ドイツやスイスのように、免許既得者へのエコドライブの定着を諦めるのも早いのではないか。特に事業として車を使用する場合は、エコドライブによって損をしては会社が成立しない。どうすれば損をしないのか伺いたい。

飯島氏

- ・ (資料集に基づき説明)

一野氏

- ・ (資料集に基づき説明)

桜井氏

- ・ (資料集に基づき説明)

- ・ 今日、この場で次のことを提案したい。一般乗用車にマイルド・ハイブリッドシステムを義務づけてはどうか。私の簡単な試算によると、年間 8,000 キロメートル走る場合の使用期間は 10.77 年になるが、10 年と見ても十分ペイすると思われる。10 年以上の人はさらにおつりがくる。タクシーの場合、当システムを義務付けても約一年でもとが取れる。義務化をすれば、今後生産される全ての車から排出される二酸化炭素が減少することになる。
- ・ 先日の新聞によると、トヨタさんがマイルド・ハイブリッドシステムよりも更に良いものを開発するらしい。現在のシステムはモーターで駆動する部分がないため、低速の部分をモーターで駆動するようにするのはではないか。この場合、燃費は 30% 程向上すると思われるが、値段はあまり上がらないと思われる。

館内氏

- ・ 実はアメリカにおいてハイブリッドが大爆発する気配がある。アメリカを中心に、ハリアーという SUV や四駆がもうすぐ発表されるらしい。ハイブリッドは電気が豊富にあるためエアコンも電気で動かせる。
- ・ 一方ヨーロッパは、21 世紀の 100 年間はディーゼルを中心に考えている。確かにディーゼルは燃費が良いが、ディーゼル車でアイドリングストップした場合すぐエアコンの問題が生じる。桜井氏のご提案は、この点からも非常に重要だと思われる。

松岡氏

- ・ (資料集に基づき説明)

山本氏

- ・ (資料集に基づき説明)

館内氏

- ・ 飯島氏と私はこのパネリストの中で一般の方を対象としている点で共通点がある。  
飯島氏
- ・ 皆様のお話を伺い気付いた点が多くあった。私のようにまだ気付いていない人が一般には大勢いると思われる。私はラジオを通して、グリーン経営に取り組んでいる方が成果をあげているということを一般の方に気付いてもらいたい。一度気づくと、今度バス等を利用する際にはグリーン経営事業者を選択するという行動に繋がり、エコドライブがますます広がっていくのではないかと。
- ・ エコドライブを実行するために大切なことは、やはり気付いてもらうことだと思われる。具体的な取り組み事例を知ることによってエコドライブは意外と簡単だという気付きがあって初めて次によく行動に移っていくと思われる。

館内氏

- ・ 日本 EV クラブで「2001 年充電の旅」というものを実施した。この旅で地方に行った際、A 氏宅で「うちの地方は環境意識が低い」という話を聞いた。また 20 キロメートルほど離れた B 氏宅でも、15 キロメートル程離れた C 氏宅でも同様のことを聞いた。そこで C 氏に、実は A 氏も B 氏も C 氏と同じことを言っていたと伝えると非常に驚いていた。結局、全員環境意識が高かったということになる。そこで、一人一人をネットワークで結ぶことができれば、自分一人ではないと思えるようになるのではないかと考えた。これは、企業や自治体にも言えることだと思われる。

飯島氏

- ・ エコドライブがなかなか普及しないのは、自分一人がエコドライブを実行しても効果はないのではないかと疑うためだと思われる。エコドライブの普及には、一人ではないという意識と自分も仲間に加わりたいと思うような取り組みが必要だと思われる。

館内氏

- ・ エコドライブは当然のことだという認識が広がると良いが、実際にエコドライブを普及するには様々な苦労があると思われる。そこで一野氏には苦労話を伺いたい。

一野氏

- ・ 乗務員はエコドライブをしたくないという気持ちから、お客様からの苦情は実際には無いにも関わらず「停車時間でも冷房を利かせないとお客様から苦情が出る」、「冷房を利かせないとお客様が逃げてしまう」等と言ってエコドライブを実行しない。
- ・ 従って、乗務員を納得させるためには、やはり先生等を招いて班のリーダー達にエコドライブの意義等について話して頂くことが大切だと思っている。地球温暖化問題や孫の世代を考慮して環境改善に貢献できるように意識変革を図ったこともある。しかし、取り組みをいくらすすめても、中には一人二人の不良運転手もいる。

館内氏

- ・ 中には一人二人の不良運転手もいる点が、リアリティーがあり健全だと思う。不良

運転手も抱えていける柔軟さがエコドライブを進めていく上で大切ではないか。

- ・取材先で伺った話によると、役員や担当者の方が、運転手の方に「わが事業所はなぜエコドライブを推進するのか」について説明する際、経済原理だけでは意外と運転手の方は動かないとのことである。エコドライブは、地球温暖化や皆さんの子孫にも関係があるという話をすると運転手の方の顔色が変わるそうである。

一野氏

- ・実は、エコドライブだけでなくリサイクル活動もしようということで、平成7年から北九州のグリーンパークでフリーマーケットを月一回行っている。
- ・また、ボランティアをすることによって意識が高まると思い、年に一度緑を植える活動に4年前頃から取り組んでいるが、参加者はいつも大体決まっている。しかし、一人でも多く、一回でも多く参加して頂けるよう今後も頑張りたい。

館内氏

- ・エコドライブは、リサイクルやゴミ問題にも繋がっていくのだと思われる。総合的な環境問題の一つとしてエコドライブを捉える方がスムーズに行くのかもしれない。
- ・トラック、バスのエコドライブに関しては、トラックメーカーでも取り組んでおり、エコドライブ教室を開講しているそうである。受講者が殺到して土日も開講しているらしい。その教室で、ある建設会社の方から、工事現場のダンプカーのエコドライブについて指導してほしいという要望がありダンプカーでエコドライブを行ったところ、15%程燃費が向上したそうである。
- ・さらに、建設機械のエコドライブに関する指導の要望もあり、トラックメーカーの彼らでは対応できなかったためコマツに聞いてみると、コマツは建設機械のエコドライブについて取り組んでいたそうである。
- ・ホンダの鈴鹿工場では外部から部品を調達してトラックを製造している。工場からの排出量を算出する場合、部品を運ぶ際の二酸化炭素排出量も含まれる。部品をトラックで運ぶ場合の排出量は鉄道と船で運ぶ場合に比べて多いため、今後は部品を鉄道と船で運びたいと10年程前に当時の社長から聞いた。トラック工場からの排出量を減らすためにトラックの部品をトラックで運ばなくなると、トラックは一体何に使われるのだろうか。企業は物流においてモーダルシフトをかなり始めているようなので、トラック事業者はエコドライブをしないと厳しくなるのではないか。

松岡氏

- ・遠距離の場合は、モーダルシフトのように船や鉄道で運ぶことも可能だと思われるが、地場のエリアの中で飲料水を運んでいる我が社は、商品をいかに短時間でいかに効率良く運ぶかという点が最も重要だと考えている。
- ・我々はまず配送効率の向上を考え、大量の荷物から先に降ろすよう指導した。また、信号から信号の間(約200~300メートル)を青から青で走行する場合はほとんどアクセルを踏まない惰行を指導した。すると、車が軽くなることによって負荷

がからず、燃費も向上し、走行時間も短くなった。

- ・ しかし当初は 10 人中 8 人くらい実行しなかった。自分がしなくても誰か他の人がやるからいいだろうという意識もかなりあった。効果が数字に表れないため、数字に表すためにデジタコを駆使したり燃料消費計を設置したりした。この他にも燃料タンクに様々なものを入れたり思考錯誤した結果、現在に至っている。
- ・ 現在も 10 人中 10 人が実行している訳ではなく、まだ 5~6 割の人に何とか定着したという感じである。残りの 3~4 割はまだ不良運転手である。

桜井氏

- ・ タクシーはお客様がいつ乗車するか分からないため、エアコンを止めることはできない。また、乗務員がエンジンを止めるのはトイレと食事に行くときだけである。車中で仮眠をとる場合も、エンジンをかけエアコンを付けたままの状況である。
- ・ 乗務員の方にアイドリングストップをお願いしても、口では了解してくれるもののなかなか実行してくれない。以前、羽田でアイドリングストップ運動があり、実際にタクシーセンターなどから約何%の人が協力してくれたとの話もあったが、その時だけの話で翌日からは実行してくれないだろうということだった。
- ・ また以前、都庁の前でアイドリングストップをしていない車には乗らないようにという指導があったそうだが、真夏の炎天下でアイドリングストップをするのはどう考えても無理だと思われる。
- ・ 従って、機械的にエンジンを止めることができ、しかもエアコンは止まらないという仕組み、つまりマイルド・ハイブリッドシステムを導入するしかないのではないかというのが私の結論である。誰もストレスを感じることなく燃料を削減でき、乗務員の負担にもならないからである。

館内氏

- ・ 環境を守り地球温暖化を少しでも遅らせることは大切だと思われるが、環境を守っていくには無理は禁物だと思われる。無理をしないでいかに環境を守っていくかという点が工夫のしどころではないか。また、皆で工夫をする、グループ・組織を使うという点も非常に重要だと思われる。
- ・ もう一点重要だと思われるのは技術である。自動車メーカーの方に是非お願いしたいのだが、今後はドライバーと車が協調して二酸化炭素を削減できるようなシステムを開発していただきたい。車だけに頼った技術では、車の値段の高騰等により使い勝手が悪化する恐れもある。今後はドライバーが喜んで使いたくなるような技術を開発してほしい。
- ・ このような技術を開発するには、コンピューターの画面ばかり見ているのは絶対に不可能だと思われる。現場に行く、あるいは自分が車に乗って試すことによってしか開発出来ないと思われる。テクノロジーではなく匠の技術が大事だと思われる。
- ・ 私は以前から、まずドライバーに優しく、それが翻って地域にも優しく、地球全体



にも優しい技術が大事ではないかと思ってきた。エコドライブはまさにそのような技術であると思われる。

山本氏

- ・ 特に各事業者様の苦労話が印象に残った。実は、今日お呼びした三事業者の方は、各協会にご相談して各分野で一番成功しているに違いないということで来て頂いた方々なのだが、皆様本当に様々なご苦労があったのだと実感した。
- ・ 松岡様のお話のように、未だ 3~4 割の人がエコドライブを実行していないということは、さらに燃料を削減できる可能性がまだあるということだと思われる。また、これからエコドライブに取り組もうとしている方も、最初から全員で行うのは難しいと思われるが、是非一人二人とエコドライブの輪を広げていただきたい。
- ・ 最近、二酸化炭素の削減に関連して社会心理学的なアプローチがよく言われている。今日のお話にあったグループを作って取り組んでいくというのはまさに社会心理学的なアプローチだと思われ、非常に効果があると考えられる。個人では難しいかもしれないが、各事業所や会社で取り組まれる場合には非常に参考になる手法ではないかと思われる。
- ・ 行政としても、今後出来るだけ応援したいと思っている。今後新しい対策を考えていく際に、今日頂いたご意見を参考にさせて頂きたいと思っている。

飯島氏

- ・ 利用者側の立場としては、やはりグリーン経営をしている企業には、積極的にアピールしていただきたい。

館内氏

- ・ 環境の会議でよく使われる言葉に、“ **think globally, act locally, think future, act now** ” という言葉がある。これを縮めて、私は“ 隗より始めよ ” と言っているが、小さな一歩が実は非常に大事で、その一歩が広がって地球の話にまで行くと思われる。地球のことを考えながら、自分の今目の前にあることをやってみる。きっとそれは目の前にあることだからこそ出来るのだと思われる。今日は様々な知恵を授けて頂き、私自身も大変勉強になった。皆様も、ゆっくり無理せずできることから始めていただきたい。

(以上)