

平成23年度環境省補助 地域活動支援・連携促進事業

平成23年度エコドライブ活動実践推進による 二酸化炭素排出削減事業

事業報告書

平成24年3月

ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム

目 次

第1章 実施事業の概要

| | |
|---------------|-----|
| 1.1 事業の目的 | 1-1 |
| 1.2 事業の概要 | 1-1 |
| (1) 対象地域 | 1-1 |
| (2) 実施項目と実施内容 | 1-1 |
| (3) 事業フロー | 1-2 |
| (4) 事業スケジュール | 1-2 |

第2章 実施報告

| | |
|--|------|
| 2.1 ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの開催 | 2-1 |
| (1) ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの設置 | 2-1 |
| (2) ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム開催状況 | 2-1 |
| 2.2 エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業業【県民向け事業】 | 2-2 |
| (1) 事業参加者説明会の実施 | 2-2 |
| (2) エコドライブ技術習得のための講習会の実施 | 2-7 |
| (3) エコドライブ勉強会の開催 | 2-11 |
| 2.3 エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業業【事業者向け事業】 | 2-16 |

第3章 事業効果の評価

| | |
|------------------------------------|------|
| 3.1 エコドライブ実践活動による二酸化炭素排出削減効果の測定の実施 | 3-1 |
| 3.2 事業参加者の行動変容による二酸化炭素排出削減効果の測定の実施 | 3-2 |
| (1) 調査方法 | 3-2 |
| (2) 行動変容の集計解析結果 | 3-2 |
| (3) 行動変容による二酸化炭素排出削減量の推計 | 3-6 |
| 3-3 事業結果報告書の作成 | 3-12 |
| 3-4 まとめ | 3-12 |
| 3-5 外部有識者の所見 | 3-13 |

| | |
|------|-----|
| 参考資料 | 参-1 |
|------|-----|

第1章 実施事業の概要

1.1 事業の目的

本事業は、地域でエコドライブ活動を行っている NPO 団体・市民団体を事業者・行政などと連携し地域活動支援を行い、県民が「エコドライブ技術の実践」を通して CO2 削減を図ることを目的とする。

1.2 事業の概要

(1)対象地域

明石市地域・加東市地域・淡路地域

(2)実施項目と実施内容

1) ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの設立・総会開催

- 構成：NPO 団体、市民団体、事業者団体、行政、関係団体、
- 外部有識者：学識経験者
- 幹事団体・事務局：兵庫県地球温暖化防止活動推進センター

2)エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業

a.事業参加者説明会の実施

事業参加者に対して、本事業の事業目的と事業概要を説明し、エコドライブ技術習得前の運転による燃費計測を行うための計測器の車載設置・燃費計測記録用紙の配布を行い、エコドライブ技術習得前燃費計測（講習前計測）を開始した。

b.エコドライブ技術習得のための講習会の実施

事業参加者に対して、エコドライブ技術の習得を目的とした、エコドライブ講習会を実車講習・座学講習により実施し、エコドライブ技術習得後燃費計測（講習後計測）を開始した。

c.事業参加者勉強会の実施

事業参加者が実践するエコドライブ活動の情報と意見交換を行い、参加者相互の情報共有とエコドライブ活動の継続性を図る事を目的に実施した。

3)事業効果の評価

a. エコドライブ実践活動による二酸化炭素排出削減効果の測定の実施

事業参加者のエコドライブ技術習得前・習得後の燃費データの計測を収集し、CO2 排出削減量を解析・評価した。

b. 事業参加者の行動変容による二酸化炭素排出削減効果の測定の実施

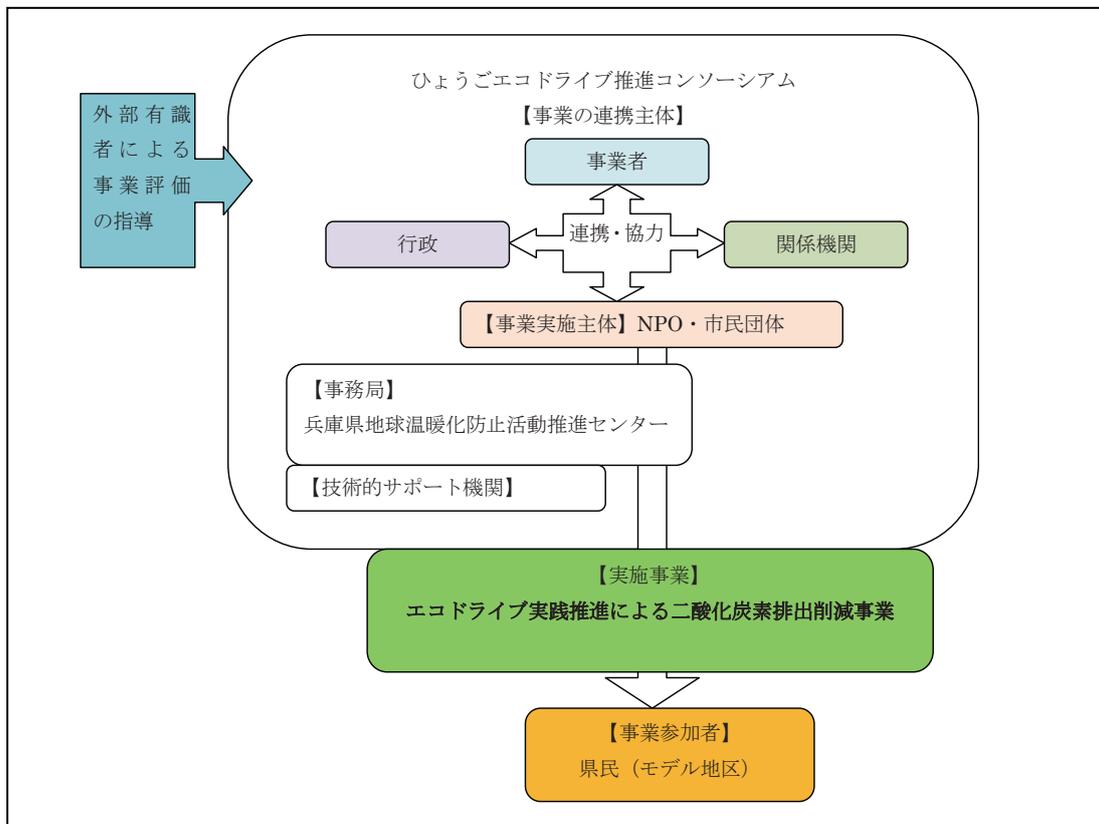
本事業参加者の日常生活における地球温暖化の防止につながる省エネ行動や環境配慮行動に関する行動変容と CO2 排出削減効果を推定し、本事業の波及効果を評価する事を目的としてアンケート調査を行った。

c.事業結果報告書の作成

事業の実施結果報告書を作成し、参加者にフィードバックするとともに関係個所に配布した。

(3)事業フロー

図 1-1 事業フロー



(4)事業スケジュール

| | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|----------------------------|---------|----------|---------------|-----------|---------|------------|---|-----------------|
| ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム | 第1回設立総会 | | | | | | 第2回総会 | 第3回総会 |
| エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業 | | 会員への事業案内 | 参加者事業説明会 | エコドライブ講習会 | 参加者勉強会 | 計測データ回収・集約 | | |
| | | | ← 講習前計測 | | 講習後計測 → | | | |
| 事業効果の評価 | | | 行動変容調査（事業参加前） | | | | 実績報告書の作成 計測データの解析評価 行動変容調査（事業参加後） | 実績報告 フィードバック |

第2章 実施報告

2.1 ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの設立・総会開催

(1) ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの設立・総会開催

地域でエコドライブ活動を行っている NPO 団体・市民団体を事業者・行政などと連携し地域活動支援を行い、県民が「エコドライブ技術の実践」を通して CO2 削減を図ることを目的として、ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムを設立し総会を開催した。

本事業の参加者に対し CO2 削減対策の必要性とエコドライブ活動の推進がその対策に有効であることを周知し、エコドライブ活動を促進するための事業内容・方法等について協議を行った。

コンソーシアムの構成員は表 2-1 に示す通り、本事業に関係する 9 団体により構成し、外部有識者として加藤秀樹氏（公益財団法人 豊田都市交通研究所研究部主任研究員）を招聘し事業計画の立案・効果測定・解析評価などの指導意見を求めた。

なお、本コンソーシアムの設立趣旨書、規約は参考資料 1～2 のとおり。

表 2-1 ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム構成員

| 区分 | 構成員 | 備考 |
|-------------|--|------------------|
| NPO 市民団体 | エコウイングあかし | エコドライブ活動 実施団体 |
| | 加東エコ隊 | |
| | NPO 法人低炭素未来都市づくりフォーラム | |
| 事業者団体 | 社団法人兵庫県トラック協会 | |
| 行政 | 明石市環境部地球環境課 | 実施団体の支援 |
| | 加東市市民安全部生活課 | |
| 関係団体 | 兵庫県大気環境保全連絡協議会 | 事業支援 |
| | 一般社団法人兵庫県指定自動車教習所協会 | |
| 事務局 | 財団法人ひょうご環境創造協会 (兵庫県地球温暖化防止活動推進センター) | コンソーシアム 幹事団体 |

| | | |
|-------|-------|---------------------------|
| 外部有識者 | 加藤 秀樹 | 公益財団法人豊田都市交通研究所 研究部 主任研究員 |
|-------|-------|---------------------------|

(2)ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの総会開催状況

ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの総会は以下の通り 3 回実施した。

1)ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム第 1 回総会

日時：平成 23 年 8 月 10 日（水）13 時 30 分～15 時

場所：(財) ひょうご環境創造協会 兵庫県環境研究センター 会議室

協議内容：(1) ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの設立について

(2) ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム規約の制定について

(3) 活動方針について

【ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム第1回総会開催状況】



2)ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム第2回総会

日時：平成24年2月15日（水）10時30分～12時

場所：（財）ひょうご環境創造協会 兵庫県環境研究センター 会議室

協議内容：(1)事業中間報告

(2)データ解析の状況

(3)平成23年度地域活動支援・連携促進事業全国会議について

(4)平成24年度地域活動支援・連携促進事業について

3)ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム第3回総会

日時：平成24年3月15日（木）10時30分～12時

場所：（財）ひょうご環境創造協会 兵庫県環境研究センター 会議室

協議内容：(1)平成23年度地域活動支援・連携促進事業全国会議報告

(2)データ解析報告

(3)事業報告書について

(4)平成24年度地域活動支援・連携促進事業について

2.2 エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業【県民向け事業】

(1)事業参加者説明会の実施

事業参加者に対して、本事業の目的と概要を説明し、エコドライブ技術習得前の運転による燃費計測を行うための計測器の車載設置・燃費計測記録用紙の配布を行い、エコドライブ技術習得前燃費計測（講習前計測）を開始した。

なお、事業申込には以下の3つのコースを設定した。

コース①：エコドライブ実車講習＋燃費計測器による計測

コース②：エコドライブ実車講習＋燃費記録用紙による計測

コース③：エコドライブ座学講習＋燃費記録用紙による計測

*燃費計測器（燃費マネージャー：国立環境研究所加藤方式カスタマイズ版）は事業参加者のモニター車両に設置搭載し、車両の故障診断システム及びコネクタ（OBD-II）を利用し燃費情報を表示すると同時にSDカードにデータ記録を行う事ができる。

【燃費計測器】



*燃費記録用紙は参加者がモニター車両に給油する毎に、オドメータによる走行距離（Km）・給油量（リットル）・燃料代（円）を記録する。参考資料7のとおり。

1)事業参加者の状況

表 2-2 地域別事業参加者の状況

| | コース① 実車＋燃費計測器 | コース② 実車＋記録用紙 | コース③ 座学＋記録用紙 | 計 |
|-------|------------------|-----------------|-----------------|-----|
| 明石市地域 | 11名 | 11名 | 8名 | 30名 |
| 加東市地域 | 7名 | 14名 | 0名 | 21名 |
| 淡路地域 | 4名 | 5名 | 0名 | 9名 |
| 計 | 22名 | 30名 | 8名 | 60名 |

2)開催日時、開催場所

| 開催地域 | 明石市地域 | 加東市地域 | 淡路地域 |
|------|--|---|--|
| 開催日時 | 平成 23 年 10 月 23 日 14:00~16:00 | 平成 23 年 10 月 23 日 10:00 ~12:00 | 平成 23 年 10 月 22 日 14:00~16:00 |
| 開催会場 | 明石市民会館（第1会議室） 市役所駐車場 明石市中崎 1 丁目 3-1 TEL078-912-1234 | 加東市社公民館（多目的研修所） 加東市木梨 1134 番地 60 TEL 0795-42-2600 | 兵庫県洲本自動車教習所 洲本市塩屋 2 丁目 1-57 TEL 0799-22-1674 |
| 担当団体 | エコウイングあかし 明石市 | 加藤エコ隊 加東市 | NPO 法人低炭素未来づくりフ ォーラム |
| 参加者数 | 26 名 | 21 名 | 9 名 |

3)開催内容

①事業内容の説明…事業実施の背景

事業内容の説明

参加者に取り組んでいただく事の説明

燃費記録用紙の記入と報告について

事業参加前行動変化調査アンケートの実施・回収

②質疑応答

③燃費計測器設置…燃費計測器対象者 21 名 (内訳) 明石市地域 10 台
加東市地域 7 台
淡路地域 4 台

【事業説明会状況】



【燃費計測器設置状況】

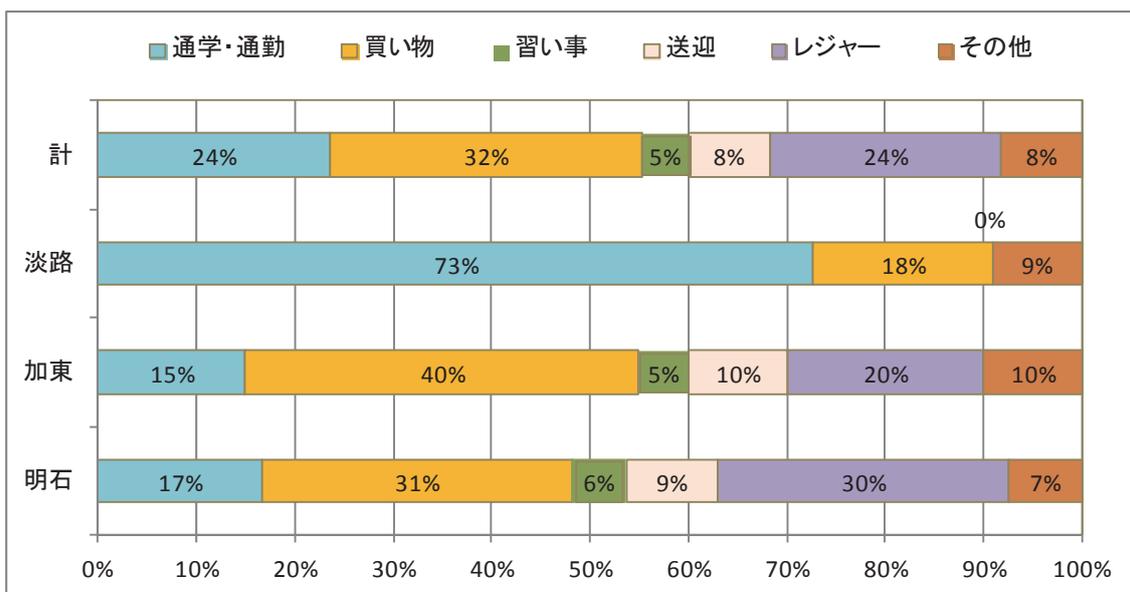


【事業参加者の状況】

①参加者の自動車の主な利用内容

淡路地域では通勤・通学での車利用者が 73%をとなっており、明石市地域・加東市地域では買い物・レジャーでの利用が多くなっている。

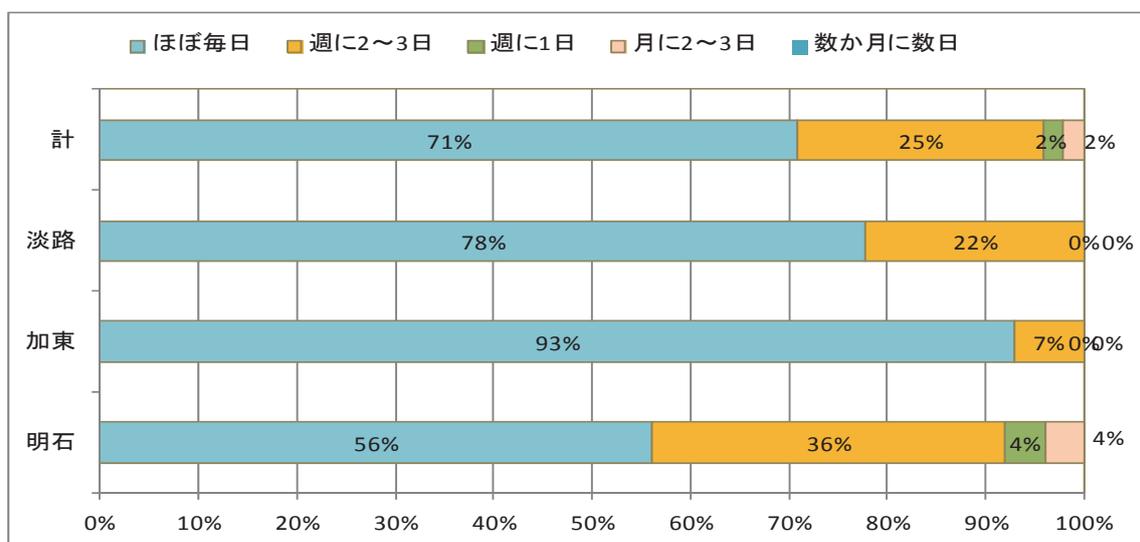
| 地域 | 参加申込者数 | 自動車の主な利用内容 | | | | | | 回答数 |
|----|--------|------------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| | | 通学・通勤 | 買い物 | 習い事 | 送迎 | レジャー | その他 | |
| 明石 | 30 | 17% | 31% | 6% | 9% | 30% | 7% | 100% |
| 加東 | 21 | 15% | 40% | 5% | 10% | 20% | 10% | 100% |
| 淡路 | 9 | 73% | 18% | 0% | 0% | 0% | 9% | 100% |
| 計 | 60 | 24% | 32% | 5% | 8% | 24% | 8% | 100% |



②参加者の運転頻度

参加者の内、71%がほぼ毎日車を利用しており、週に2日~3日を含めると96%となっている。

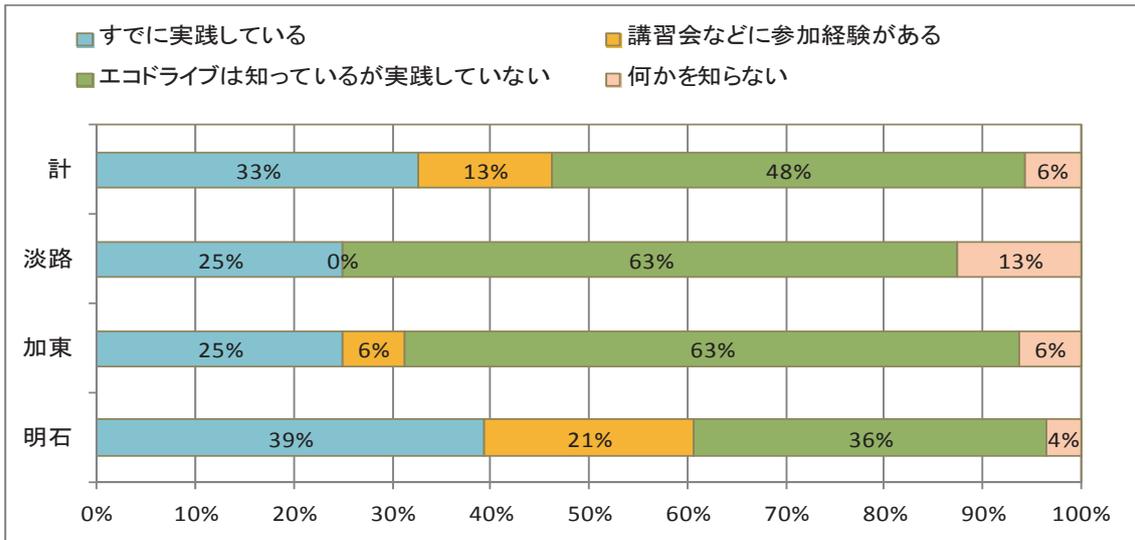
| 地域 | 参加申込者数 | 運転頻度 | | | | | 回答数 |
|----|--------|------|--------|------|--------|--------|------|
| | | ほぼ毎日 | 週に2~3日 | 週に1日 | 月に2~3日 | 数か月に数日 | |
| 明石 | 30 | 56% | 36% | 4% | 4% | 0% | 100% |
| 加東 | 21 | 93% | 7% | 0% | 0% | 0% | 100% |
| 淡路 | 9 | 78% | 22% | 0% | 0% | 0% | 100% |
| 計 | 60 | 71% | 25% | 2% | 2% | 0% | 100% |



③参加者のこれまでのエコドライブへの取組経験

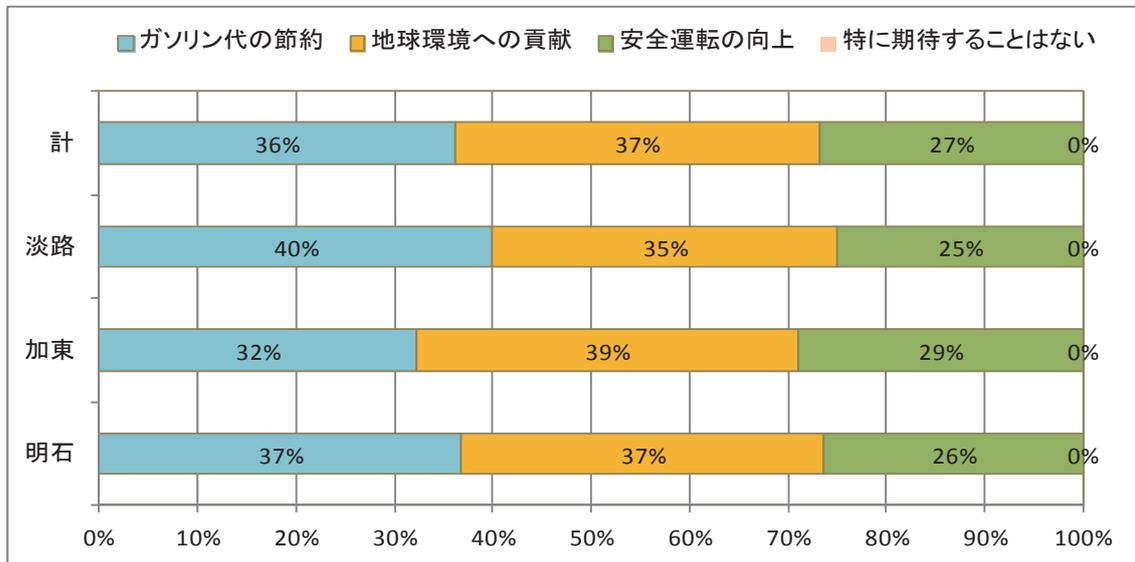
参加者の内67%がエコドライブをこれまで実践していない。

| 地域 | 参加申込者数 | これまでの取組経験 | | | | 回答数 |
|----|--------|-----------|---------------|----------------------|---------|------|
| | | すでに実践している | 講習会などに参加経験がある | エコドライブは知っているが実践していない | 何かを知らない | |
| 明石 | 30 | 39% | 21% | 36% | 4% | 100% |
| 加東 | 21 | 25% | 6% | 63% | 6% | 100% |
| 淡路 | 9 | 25% | 0% | 63% | 13% | 100% |
| 計 | 60 | 33% | 13% | 48% | 6% | 100% |



④参加者が本事業に期待する事

| 地域 | 参加申込者数 | 事業に期待する事 | | | | 回答数 |
|----|--------|----------|----------|---------|-------------|------|
| | | ガソリン代の節約 | 地球環境への貢献 | 安全運転の向上 | 特に期待することは無い | |
| 明石 | 30 | 37% | 37% | 26% | 0% | 100% |
| 加東 | 21 | 32% | 39% | 29% | 0% | 100% |
| 淡路 | 9 | 40% | 35% | 25% | 0% | 100% |
| 計 | 60 | 36% | 37% | 27% | 0% | 100% |



(2) エコドライブ技術習得のための講習会の実施

事業参加者に対して、エコドライブ技術の習得を目的とした、エコドライブ講習会を実車講習・座学講習により実施し、エコドライブ技術習得後燃費計測（講習後計測）を開始した。

1) エコドライブ実車講習会開催状況

①開催日時、開催場所

| 開催地域 | 明石市地域 | 加東市地域 | 淡路地域 |
|------|---|---------------------------------|--|
| 開催日時 | 平成 23 年 11 月 23 日 午前の部 10:00～13:00 午後の部 14:30～17:30 | 平成 23 年 11 月 20 日 9:00～12:00 | 平成 23 年 11 月 19 日 午前の部 9:30～12:30 午後の部 13:30～16:30 |
| 開催会場 | 東播自動車教習所 | 加東市社公民館駐車場 付近 | 兵庫県洲本自動車教習所 |
| 講習担当 | 東播自動車教習所 | 東播自動車教習所 | 兵庫県洲本自動車教習所 |
| 担当団体 | エコウイングあかし 明石市 | 加藤エコ隊 加東市 | NPO 法人低炭素未来づくりフォーラム |
| 参加者数 | 21 名 | 15 名 | 10 名 |

*参加者数には他地域からの参加者を含む。

②講習内容

| | | |
|---------------|------|---|
| オリエンテーション | 5 分 | 講習スケジュールの説明 |
| 通常走行の燃費測定 | 45 分 | 通常運転時の燃費消費の確認 |
| 講義 | 30 分 | エコドライブの基本運転操作 |
| 練習走行 | 15 分 | インストラクターによるデモ走行 エコドライブ操作の実習 (発進加速操作、アイドリングストップ) |
| エコドライブ走行の燃費測定 | 35 分 | エコドライブ運転時の燃料消費測定 |
| 講義Ⅱ | 15 分 | 運転操作以外のエコドライブ |
| 走行結果レビュー | 10 分 | 走行データ詳細比較（通常走行とエコドライブの違い） グループディスカッション |

- ・エコドライブ講習は社団法人兵庫県指定自動車教習所協会の紹介により、交通エコロジー・モビリティ財団認定のエコ&セーフティドライブ講習を実施する自動車教習所において行った。
- ・講習内容は、実施する自動車教習所の用意するカリキュラム（交通エコロジー・モビリティ財団認定）により行った。

- ・エコドライブ講習受講者には交通エコロジー・モビリティ財団認定のエコドライブ講習診断書・修了証が交付された。

- ・参加者には兵庫県農政環境部環境管理局大気課交通公害係からステッカー「エコドライブ運転実施中」と冊子「エコドライブのすすめ」が配布された。

③エコドライブ実車講習会の結果

表 2-3 地域別エコドライブ実車講習会の結果

| 地域 | 受講者数 | ①事前 燃費 (km/L) | ②事後 燃費 (km/L) | ③=①-② | 改善率 (②/①-1) |
|----|------|---------------------|---------------------|-------|----------------|
| 明石 | 21 | 9.75 | 12.35 | -2.6 | 28% |
| 加東 | 15 | 8.51 | 10.90 | -2.4 | 29% |
| 淡路 | 10 | 8.49 | 9.41 | -0.9 | 11% |
| 平均 | 46 | 8.96 | 11.10 | -2.1 | 25% |

参加者全体の平均燃費改善率は25%であった。

淡路地区の講習会当日の天候が悪く（暴風雨）であった事が影響し燃費改善率がほかの地区に比べ低く結果となった。

【実車講習会状況】



④その他

兵庫県作成の「エコドライブ運転実施中」を後続車に注意喚起するステッカーと啓発資料「エコドライブのすすめ」などの啓発資材を配布した。

【ステッカー】



【啓発資料】

eco-drive

エコドライブの すすめ

兵庫県

エコドライブ 10の すすめ

※出典：エコドライブ普及連絡会「エコドライブ10のすすめ」

- 1 ふんわりアクセル「eスタート」**
 「やさしい発進をこころがけましょう」

| 発進タイプ | 燃費消費率 |
|---------|-------|
| 急発進 | +34% |
| 少し急いだ発進 | +7% |
| 普通の発進 | 基準 |
| ふんわり発進 | -9% |
| スロー発進 | -9% |

約9%の改善

やさしいアクセル操作は安全運転にもつながります。時間に余裕を持って、運転しましょう。
- 2 加減速の少ない運転**
 「車間距離は余裕をもって、交通状況に応じた安全な定速走行に努めましょう」

加減速の少ない運転のコツは、スピードを少し控えめにする事です。
- 3 早めのアクセルオフ**
 「エンジンブレーキを積極的に使しましょう」

停止位置がわかったら、早めにアクセルから足を離して、エンジンブレーキで減速しましょう。

2) エコドライブ座学講習会開催状況

①開催日時、開催場所

| | |
|------|-----------------------------------|
| 開催地域 | 明石市地域 |
| 開催日時 | 平成 23 年 11 月 27 日 (日) 14:00~16:00 |
| 開催会場 | 明石市民会館 会議室 1 |
| 講習担当 | 東播自動車教習所 |
| 担当団体 | エコウイングあかし・明石市 |
| 参加者数 | 9 名 |

②講習内容

東播自動車教習所エコドライブインストラクターを講師として、テキスト「エコドライブテキスト」(財団法人省エネルギーセンター発行)による講習を行った。

- ・エコドライブの背景
- ・自動車の利用による二酸化炭素削減方法
- ・エコドライブのための運転技術
- ・運転操作以外のエコドライブ
- ・エコドライブのための点検整備

③エコドライブシュミレーター(兵庫県より借用)によるエコドライブ運転の体験とパソコン診断の実施。

【座学講習会】



④その他

兵庫県作成の「エコドライブ運転実施中」を後続車に注意喚起するステッカーと啓

発資料「エコドライブのすすめ」などの啓発資材を配布した。(1-9に同じ)

*エコドライブシュミレーターは、簡易型四輪ドライビングシミュレーターソフトウェアでパソコン・モニター・スピーカー・ステアリング・フットペダルと組み合わせ走行結果を再生しながらエコドライブを分かりやすく解説する機能により、ユーザーが自分自身で体験学習することができる。

- ・ 普段の運転のエコドライブの度合いを測定
- ・ 運転を振り返りながら、エコドライブのポイントを分かりやすく解説
- ・ 運転のアクセル操作と燃費をグラフで表示し、エコドライブの度合いを診断
- ・ 運転のアドバイスをもとに、再度走行

【エコドライブシュミレーター】



3)事業参加者勉強会の実施

事業参加者が実践するエコドライブ活動の情報と意見交換を行い、参加者相互の情報共有とエコドライブ活動の継続性を図る事を目的に実施した。

①開催日時、開催場所

| 開催地域 | 明石市地域 | 加東市地域 | 淡路地域 |
|------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 開催日時 | 平成 23 年 12 月 18 日 14:00～16:00 | 平成 23 年 12 月 17 日 13:30～15:30 | 平成 23 年 12 月 11 日 13:30～15:30 |
| 開催会場 | あかし男女共同参画センター | 加東市社公民館 | 洲本市市民交流センター |
| 担当団体 | エコウイングあかし 明石市 | 加藤エコ隊 加東市 | NPO 法人低炭素未来づくりフォーラム |
| 参加者数 | 11 名 | 17 名 | 8 名 |

②実施内容

a)グループ討議

コーディネータ：加藤秀樹氏（公益財団法人豊田都市交通研究所 主任研究員）

【討議議題】 日常の運転とエコドライブの実践

- ・ 自分はどのような時に自動車運転を利用しているか。
- ・ エコドライブが実感できているか。

- ・燃費の改善を実感できているか。
- ・なぜ、エコドライブができていないのか。
- ・どうしたら、エコドライブを継続的に続けることができるか。
- ・広く一般にエコドライブを普及させるには、どうすればよいか。

b)全体討議 グループ討議内容の発表と意見交換、質疑応答

c)事務連絡 燃費計測器の回収、燃費記録用紙の回収について

d)エコドライブシュミレーターによるエコドライブ体験とコンピュータ診断

資料1 参加者勉強会の討議内容

| 討議内容 | グループ | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|---|
| | 淡路市A | 淡路市B | 加東市A | 加東市B | 明石市A | 明石市B |
| 1 自分はどのようなときに自動車を利用しているか。 | 通勤で使っている | 通勤や仕事で使っている | 通勤・買物・塾への送迎 旅行。 | 通勤・買物・旅行でほぼ毎日利用している。 | 移動手段市内や休日には遠出する際に利用している。 | 旅行・通勤・買物など。 |
| 2 エコドライブが実感できているか。 | できている。 アイドリングストップ ふんわりアクセル 信号停止時のニュートラル スピードを出さなくなった。 安全運転になっている。 エコドライブのおかげで取締りに助かった。 | 心がけているし、実践している。 今回の事業で数値が確認できている。 時間が無いときはできていないこともある。 | 意識している。 アイドリングストップ ふんわりアクセル 空気圧をつけている。 スピードを出さなくなった。 安全運転になっている。 | 坂道乗る毎にアイドリングストップは意識しある程度できているが、市内の混雑する箇所や不慣れな所ではできていない。 後続車があるときは余裕がないのでエコドライブが難しい。 計測器で実感できている。 冬季はガラスが凍るため、暖気運転をする。 | 実践している。 ふんわりスタートや不要な荷物は降ろしている。 空気圧の確認や下り坂でのエンジンブレーキ。 アイドリングストップは必ずしも実行しているわけではない。 | 実践している。 インジケータを意識している。 ふんわりブレーキ、ふんわりアクセル。 ナビのエコ表示を意識している。 |
| 3 燃費の改善を実感できているか。 | 燃費は実感できている。おおよそ10%程度ではないか。 | 実感はできている | 燃費は実感できていない。 エコカーは良い結果が感じられる。 | 実感がわからない。 ガソリン代が安くなった人もいる。 | 燃費の改善を実感できている人は少ない。 | 実感している。 ECOが目で見えるのが効果的。 早い車はやり過ぎず。 エアコンは必要な時のみ使用。 |
| 4 なぜ、エコドライブができていないのか。 | できているので討議していない。 | 通勤時間帯などに余裕がないとできない。 アイドリングストップは後ろに迷惑がかかる気がしてなかなかできない。 アイドリングストップは、安全優先で自信がないとやらない。 | 時間を急いでいる時や、ゆとりが無いときはできない。 混雑時にはあせってうまくできない。 アイドリングストップをする際に、信号機が見えにくい。 アイドリングストップをするたびに、ETCのアナウンスがうるさい。 | どうすればエコドライブできるのかが分かっていない。エコドライブの10項目を知らない。 | アイドリングストップは、セルモーターやバッテリーの寿命に関係しやっていない。 パーキングにギアを入れないとセルが回らない車種ではやっていない。 時間に余裕がないとできない。 | できているので討議していない。 |
| 5 どうしたら、エコドライブを継続的に続けることができるか。 | 広報活動により広く県民に知らせるべきだ。 免許更新時にはエコドライブ講習をカリキュラムとして取り入れる。 エコドライブ運転になるようなシステムが装着された車の開発。 | 女性(特に奥様)を巻き込み、経済的なインセンティブを強調した広報を行う。 時間の節約よりもエネルギーの節約について家族の協力理解が必要。 | 意識を習慣化させる。 「エコドライブ実施中」ステッカーで自分に言い聞かせる。 家の中でエコドライブを話題にする。競走する。 燃費記録を続ける。 | 標識を付ける。 ステッカーで意識をつける。 | 車の運転にはゆとりを持つ。 エコドライブの効果を見える化する。 アイドリングストップの参考となるように、信号の変わるタイミングを表示する(例:青まで後何秒) | エコドライブの効果を認識させる。 |
| 6 広く一般にエコドライブを普及させるには、どうしたらよいか。 | 標準家庭の経済的効果をモデルケースとして明示する。 例えば、燃費が1割ではなく、ガソリン代が1割減少する。 プリウス専用のエコドライブ講習が必要。 | 効果についてメリット・デメリットを含め明示する。 経済的な効果をはっきり明示し、多様なところにチラシを置く。 エコドライブ講習を受講者の口コミで伝える。 女性を巻き込む。 | 各自がエコドライブをすると、後続車がせざるを得なくなるのではないか。 「エコドライブ実施中」ステッカーを配布する。 | ステッカー・シールなのでの啓発。 条例など規則を作る。 エコドライブ講習の開催とPR。 自動車の燃費を自覚させること。 ガソリン代の管理。 自動車メーカーのCMにエコドライブを謳い、スピード感を謳うものを避ける。 | エコドライブのメリットを訴える。 周囲の車にもエコドライブ実践中とわかるようにステッカー等を表示する。 | エコドライブの効果を認識させる。 企業などの社内でエコドライブの競争をする(エコランラリー) 自動車教習所とタイアップした実車体験講習を開く。 |

【勉強会開催状況】



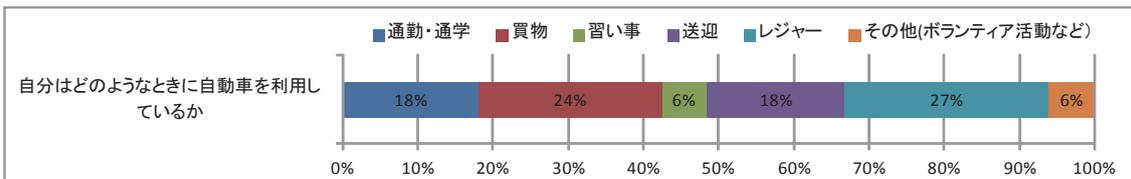
③その他

明石市地域においては、勉強会欠席者にたいしてアンケート調査を行い意見聴取を行った。回答者数 12名

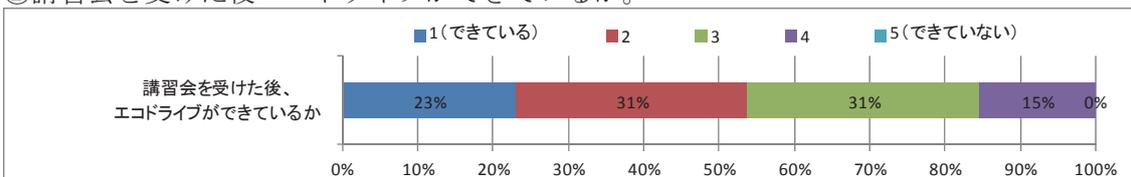
【明石市地域における、勉強会欠席者にたいしてのアンケート結果】

①自分はどのようなときに自動車を
利用しているか。

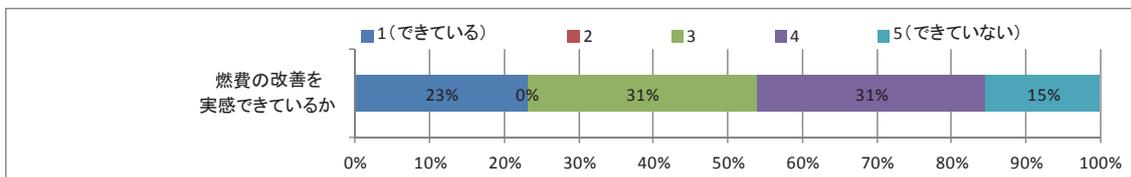
| 自分はどのようなときに自動車を 利用しているか | データ数 | 割合 |
|----------------------------|------|------|
| 通勤・通学 | 6 | 18% |
| 買物 | 8 | 24% |
| 習い事 | 2 | 6% |
| 送迎 | 6 | 18% |
| レジャー | 9 | 27% |
| その他(ボランティア活動など) | 2 | 6% |
| 計 | 33 | 100% |



②講習会を受けた後エコドライブができていますか。

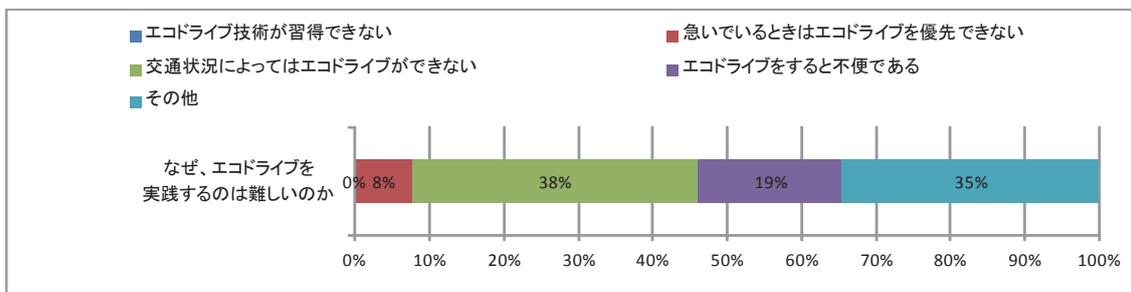


③燃費の改善を実感できているか？



④なぜ、エコドライブを実践するのは難しいのか。

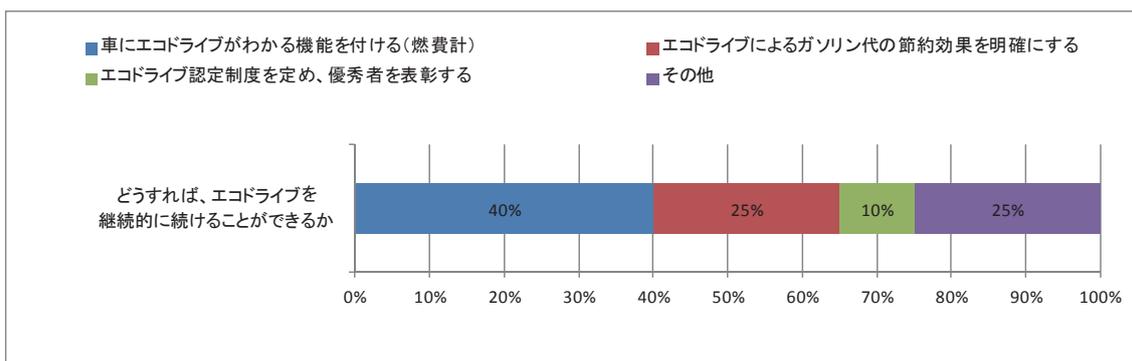
| なぜ、エコドライブを実践するのは難しいのか | データ数 | 割合 |
|-----------------------|------|------|
| エコドライブ技術が習得できない | 0 | 0% |
| 急いでいるときはエコドライブを優先できない | 2 | 8% |
| 交通状況によってはエコドライブができない | 10 | 38% |
| エコドライブをすると不便である | 5 | 19% |
| その他 | 9 | 35% |
| 計 | 26 | 100% |



| | |
|-----------------------------------|--|
| 「なぜ、エコドライブを実践するのは難しいのか」 その他の意見 | <p>信号でエンジンを切ると、バッテリーが上がらそうとこわい。運転が3Km以内が多いので充電ができない エンジブレーキを使うと後続車に迷惑がかりできない。 アイドリングストップは絶えず信号を気にしてならず負担になる。アイドリングストップ車でないとは継続は困難 アイドリングストップは慣れないと面倒。燃費改善効果を実感しにくい 近距離や信号などで停止が多いところでは効果が得られない。 アイドリングストップが困難 市内道路と高速道路では燃費が違い判定が難しい。 アイドリングストップをするとカーナビが消えてしまい不便。 慣れが必要(特にアイドリングストップ)</p> |
|-----------------------------------|--|

⑤ どうしたら、エコドライブを継続的に続けることができるか。

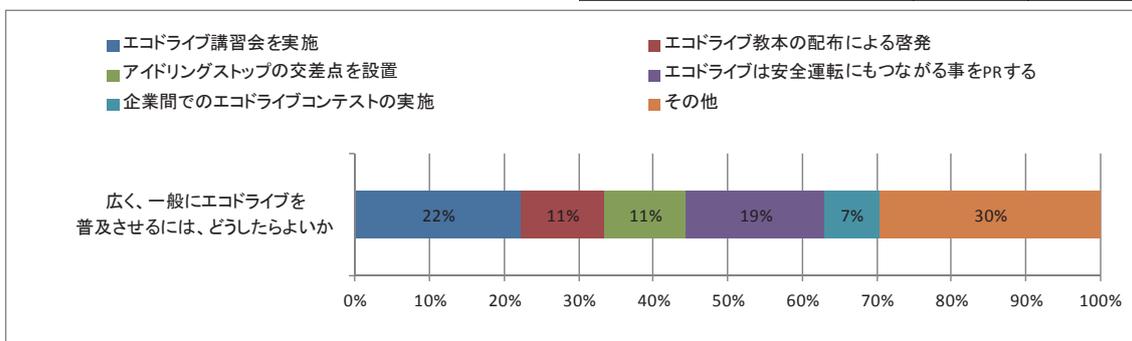
| どうすれば、エコドライブを継続的に続けることができるか | データ数 | 割合 |
|-----------------------------|------|------|
| 車にエコドライブがわかる機能を付ける(燃費計) | 8 | 40% |
| エコドライブによるガソリン代の節約効果を明確にする | 5 | 25% |
| エコドライブ認定制度を定め、優秀者を表彰する | 2 | 10% |
| その他 | 5 | 25% |
| 計 | 20 | 100% |



| | |
|---|---|
| 「どうすれば、エコドライブを継続的に続けることができるか」 その他の意見 | <p>エコドライブにより木何:実践のやり方の紹介(WEB等) 2車線以上の道路でのマナーを徹底する。(追い越し車線) 車の制御をより進化させる。 エコドライブで車の構成部品の寿命が延び整備費の節約につながる。 エコドライブにより木何本のCO2量が減るなどの啓蒙は私にとって大変インパクトがあったので、そのような事実を啓蒙することが大切と考える</p> |
|---|---|

⑥ 広く、一般にエコドライブを普及させるには、どうしたらよいか。

| 広く、一般にエコドライブを普及させるには、どうしたらよいか | データ数 | 割合 |
|-------------------------------|------|------|
| エコドライブ講習会を実施 | 6 | 22% |
| エコドライブ教本の配布による啓発 | 3 | 11% |
| アイドリングストップの交差点を設置 | 3 | 11% |
| エコドライブは安全運転にもつながる事をPRする | 5 | 19% |
| 企業間でのエコドライブコンテストの実施 | 2 | 7% |
| その他 | 8 | 30% |
| 計 | 27 | 100% |



| | |
|---|--|
| 「広く、一般にエコドライブを普及させるには、どうしたらよいか」 その他の意見 | <p>TVなど公共物や目に入るところを活用しどんどん推進して欲しいです。 経済効果があることをわかりやすく情報提供する。 エコドライブモニター・アイドリングストップ機能のついた自動車を補助金対象ににし普及させる。 エコドライブ講習会をもっと丁寧にして、参加者のどこを修正したらよいかははっきりする。 エコカーの税制優遇 発進時などに燃料を制限するプログラムをメーカーに義務付ける。 交通モラルやマナーの教育が必要。 実車による体験が効果がある。</p> |
|---|--|

2.3 エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業【事業者向け事業】

社団法人兵庫県トラック協会主催により、トラック協会会員事業所を対象としたエコドライブ技術の習得を目的としたエコドライブ講習会を実施した。

1)エコドライブ講習会開催状況

開催会場：株式会社クレフィール湖東 交通安全研修所（滋賀県東近江市）

| エコドライブ1日研修 | | | | エコドライブ&安全運転3日研修 | | | | |
|------------|--------------------|----|----|-----------------|--------------------|----|---|--|
| 6月11日 | 18名 | 普通 | 10 | 6月24日 ~ 6月26日 | 8名 | 普通 | 3 | |
| | | 大型 | 8 | | | 大型 | 5 | |
| 7月30日 | 9名 | 普通 | 4 | 7月22日 ~ 7月24日 | 7名 | 普通 | 3 | |
| | | 大型 | 5 | | | 大型 | 4 | |
| 8月20日 | 10名 | 普通 | 4 | 9月9日 ~ 9月11日 | 11名 | 普通 | 2 | |
| | | 大型 | 6 | | | 大型 | 9 | |
| 9月17日 | 7名 | 普通 | 2 | 9月30日 ~ 10月2日 | 5名 | 普通 | 2 | |
| | | 大型 | 5 | | | 大型 | 3 | |
| 10月15日 | 5名 | 普通 | 1 | 10月21日 ~ 10月23日 | 10名 | 普通 | 3 | |
| | | 大型 | 4 | | | 大型 | 7 | |
| 11月26日 | 11名 | 普通 | 5 | 11月18日 ~ 11月21日 | 5名 | 普通 | 5 | |
| | | 大型 | 6 | | | 大型 | 0 | |
| 計 | 60名(普通 26名、大型 34名) | | | 計 | 46名(普通 18台、大型 28台) | | | |

2)燃費記録用紙の回収状況

燃費記録用紙提出者数 19名

第3章 事業効果の評価

3.1 エコドライブ実践活動による二酸化炭素排出削減効果の測定の実施

事業参加者のエコドライブ技術習得前・習得後の燃費データの計測を収集し、CO2排出削減量を解析・評価した。

(1) 走行データの回収状況と概要

① 燃費記録用紙・計測器データの回収状況

- 燃費記録用紙は、コース2で67%、コース3で25%、燃費記録用紙全体で57%の回収率であった。なお、ここでは10月から1月までの4ヶ月間全ての回収があったものを、回収数として計数している。
- 計測器コースでは、100%の回収となっている。

表 記録用紙・計測器の回収状況

| 実施地域 | コース1 | コース2 | コース3 | トラック協会 | 総計 |
|------|------|------|------|--------|-----|
| 回収数 | 21 | 20 | 2 | 19 | 43 |
| 回収率 | 100% | 67% | 25% | 100% | 55% |

単位:台

(2) 事業により取得したデータの概要

① 燃費計測器コースの参加車両より取得したデータの概要

- 燃費計測器では、走行中の1秒毎に、主に次の情報を取得することができる。
 - 1) 走行距離
 - 2) 走行速度
 - 3) 消費燃料 等
- これらのデータを分析することで、走行距離別、走行速度別、曜日別、期間別など、様々な視点で詳細なデータ分析を行うことができる。
- 計測器コースに参加した21台について、本事業で取得したデータの概要を下表に示す。

表 計測器コースの走行実績

| | 走行距離 (km) | 給油量 (リットル) | 燃費 (km/l) |
|-----|--------------|---------------|--------------|
| 最大値 | 7,574 | 730 | 19.1 |
| 最小値 | 596 | 55 | 8.3 |
| 合計 | 54,708 | 4,125 | 13.3 |
| 平均 | 2,605 | 196 | - |

※走行距離、給油量、燃費の各値は必ずしも同一サンプルの値ではない

②燃費記録用紙コースの参加車両より取得したデータの概要

- ・燃費記録用紙では、給油ごとに次の情報を取得することができる。
 - 1) 走行距離（前回給油からの走行距離）
 - 2) 給油量
- ・4ヶ月間全ての燃費記録用紙の回収があった22台について、本事業で取得したデータの概要を下表に示す。

表1 記録用紙コースの走行実績

| | 走行距離 (km) | 給油量 (リットル) | 燃費 (km/l) |
|-----|--------------|---------------|--------------|
| 最大値 | 7,165 | 626 | 19.6 |
| 最小値 | 604 | 53 | 6.6 |
| 合計 | 49,186 | 4,009 | 12.3 |
| 平均 | 2,236 | 182 | - |

※走行距離、給油量、燃費の各値は必ずしも同一サンプルの値ではない

③トラック協会コースの参加車両より取得したデータの概要

- ・燃費記録用紙コースと同様に、給油ごとに次の情報を取得することができる。
 - 1) 走行距離（前回給油からの走行距離）
 - 2) 給油量
- ・トラック協会コースの参加車両19台について、本事業で取得したデータの概要を下表に示す。

表2 トラック協会コースの走行実績

| | 走行距離 (km) | 給油量 (リットル) | 燃費 (km/l) |
|-----|--------------|---------------|--------------|
| 最大値 | 29,997 | 8,108 | 6.2 |
| 最小値 | 2,794 | 629 | 2.2 |
| 合計 | 181,465 | 47,696 | 3.8 |
| 平均 | 9,551 | 2,510 | - |

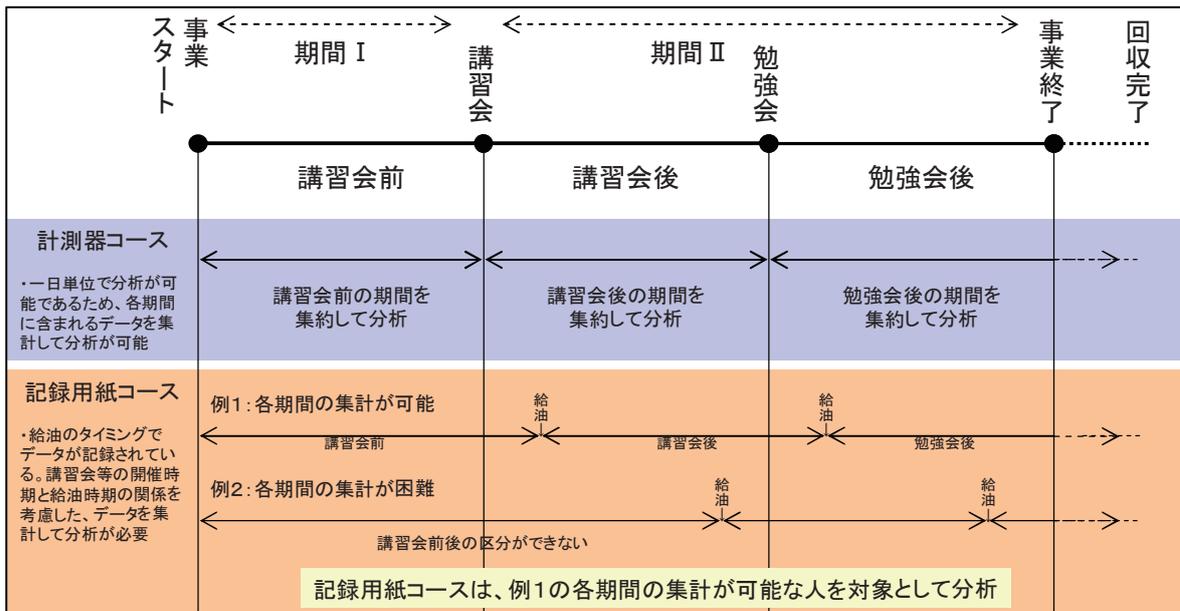
※走行距離、給油量、燃費の各値は必ずしも同一サンプルの値ではない

(3)データ解析期間の考え方

- ・本事業は、事業スタート後に、講習会、勉強会等のイベントを行い、各時点でエコドライブに関する指導や意識啓発を行っている。
- ・そのため、各イベントの前後で燃費に影響が現れている可能性が考えられることから、データ分析は、各イベントの前後で期間を区切って行うこととする。
- ・事業効果の評価は、講習会の前後で期間を区切って（期間Ⅰ・Ⅱ）、全参加者を対象として事業の効果の解析を行う。

- ・また、市民参加者、特に、計測器コース参加者については、講習会や勉強会の前後で期間を区切って詳細に解析を行う。
- ・ただし、記録用紙コースにおいて、給油のタイミングによってはイベントの前後の期間を分類することが困難な場合があることから、各期間の集計が可能な車両を対象として分析を行う。
- ・データ分析期間のイメージを下図に示す。

図 データ分析期間のイメージ

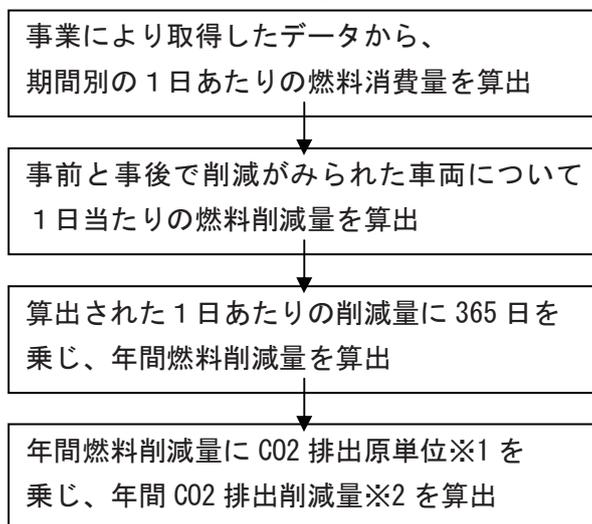


(4)事業効果の評価

①事業効果評価の考え方

- ・事業効果評価は、下の手順で行う。

図 事業効果評価の手順



※1：トラック協会コース参加車両の燃料は軽油と設定

※2：温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver.3.2)平成23年4月 環境省 経済産業省

- ・事業効果評価の対象は、下表のように設定する。

表 事業効果評価の対象

| | 内 容 |
|------|---|
| 評価対象 | <ul style="list-style-type: none">・計測器コース：全車両（21台）・記録用紙コース：各期間の集計が可能な車両（14台）・トラック協会コース：講習会を事業期間中に受けた車両（13台） |
| 対象期間 | <ul style="list-style-type: none">・市民参加者（計測器・記録用紙コース）：10月下旬～1月上旬・事業所参加者（トラック協会コース）：9月～11月までの間に開催された講習会を挟む2ヶ月間 |

【参考】CO2 排出原単位

(参考1) 燃料の使用に関する排出係数(別表1×別表2×(44/12))

| 対象となる排出活動 | 区分 | 単位 | 値 |
|-----------|--|--|------|
| 燃料の使用 | 原料炭 | tCO ₂ /t | 2.61 |
| | 一般炭 | tCO ₂ /t | 2.33 |
| | 無煙炭 | tCO ₂ /t | 2.52 |
| | コークス | tCO ₂ /t | 3.17 |
| | 石油コークス | tCO ₂ /t | 2.78 |
| | コールタール | tCO ₂ /t | 2.86 |
| | 石油アスファルト | tCO ₂ /t | 3.12 |
| | コンデンセート(NGL) | tCO ₂ /kl | 2.38 |
| | 原油(コンデンセート(NGL)を除く。) | tCO ₂ /kl | 2.62 |
| | ガソリン | tCO ₂ /kl | 2.32 |
| | ナフザ | tCO ₂ /kl | 2.24 |
| | ジェット燃料油 | tCO ₂ /kl | 2.46 |
| | 灯油 | tCO ₂ /kl | 2.49 |
| | 軽油 | tCO ₂ /kl | 2.58 |
| | A重油 | tCO ₂ /kl | 2.71 |
| | B・C重油 | tCO ₂ /kl | 3.00 |
| | 液化石油ガス(LPG) | tCO ₂ /t | 3.00 |
| | 石油系炭化水素ガス | tCO ₂ /1,000Nm ³ | 2.34 |
| | 液化天然ガス(LNG) | tCO ₂ /t | 2.70 |
| | 天然ガス(液化天然ガス(LNG)を除く。) | tCO ₂ /1,000Nm ³ | 2.22 |
| | コークス炉ガス | tCO ₂ /1,000Nm ³ | 0.85 |
| | 高炉ガス | tCO ₂ /1,000Nm ³ | 0.33 |
| | 転炉ガス | tCO ₂ /1,000Nm ³ | 1.18 |
| 都市ガス | tCO ₂ /1,000Nm ³ | 2.23 | |

※都市ガスの排出係数は、発熱量として44.8GJ/1,000Nm³を用いた場合の値であり、省エネルギー法の規定による定期報告において用いた発熱量を用いてもよい。

【根拠条文】算定省令第2条第3項、第4条第1項、別表第1及び別表第5

資料：温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver.3.2)平成 23 年 4 月 環境省 経済産業省

(5)事業効果の評価結果

- ・本事業により、年間約40tCO₂の二酸化炭素を削減された。
- ・効果の内訳は次の通り
 - 計測器コースで年間約4,000kgCO₂削減(20%減)
 - 記録用紙コースで年間約790kgCO₂削減(約6%減)
 - トラック協会コースで年間約35,700kgCO₂削減(約12%減)
- ・エコドライブを意識して自動車利用を控えた効果が大きいと考えられる。
- ・10月～1月にかけて気温の低下により燃費が悪化する傾向にあるため、実際にはより大きな効果が得られている可能性がある。

表 事業効果の評価結果

| | 1日あたり燃料消費量 (リットル/日) | | 日削減量 (リットル/日) | 削減割合 | 年間削減量 (リットル/年) | CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /l) | 年間CO ₂ 削減量 (kgCO ₂ //年) |
|---------------------------|------------------------|-------|------------------|-------|-------------------|--|--|
| | ①事前 | ②事後 | ③=①-② | 1-②÷① | ④=③×365 | ⑤ | ④×⑤ |
| 計測器コース (ガソリン) | 23.9 | 19.2 | 4.7 | 20% | 1,713 | 2.32 | 3,975 |
| 記録用紙コース (ガソリン) | 14.4 | 13.5 | 0.9 | 6% | 341 | 2.32 | 790 |
| トラック協会コース (軽油) | 328.7 | 290.8 | 37.9 | 12% | 13,844 | 2.58 | 35,718 |
| 事業全体のCO ₂ 削減効果 | | | | | | | 40,483 |

*解析データの詳細については、本報告書巻末「計測データ解析参考資料」に記載。

3.2 事業参加者の行動変容による二酸化炭素排出削減効果の測定の実施

本事業参加者の日常生活における地球温暖化の防止につながる省エネ行動や環境配慮行動に関する行動変容と CO2 排出削減効果を推定し、本事業の波及効果を評価する事を目的としてアンケート調査を行った。

(1)調査方法

- ①日常生活における地球温暖化の防止につながる省エネ行動や環境配慮行動に関するアンケート「行動変容調査票」を事業参加前と事業参加後に実施する。
- ②事業参加前後のアンケート「行動変容調査票」による行動変容を解析し、行動変容による二酸化炭素削減量を推定する。
- ③アンケート調査結果は、「温暖化防止活動推進事業における効果測定の手引き～行動変容による二酸化炭素削減効果～」(平成 23 年 1 月全国地球温暖化防止活動推進センター)に基づき事務局により集計解析する。

(2)行動変容の集計解析結果

アンケート回答者数 40 件

【行動変容の内容・設問別の回答状況】

各設問毎に増加した参加者数と減少した参加者数の分布割合により比較を行った。回答選択肢は以下のとおり。

- | |
|------------------------------|
| (1)以前から気を付けている。又は機器を所有していない。 |
| (2)これから行いたいと思う。 |
| (3)これから時々行いたいと思う。 |
| (4)これから行いたいとは思わない。 |

行動変容の内容 I. 冷暖房で減らす

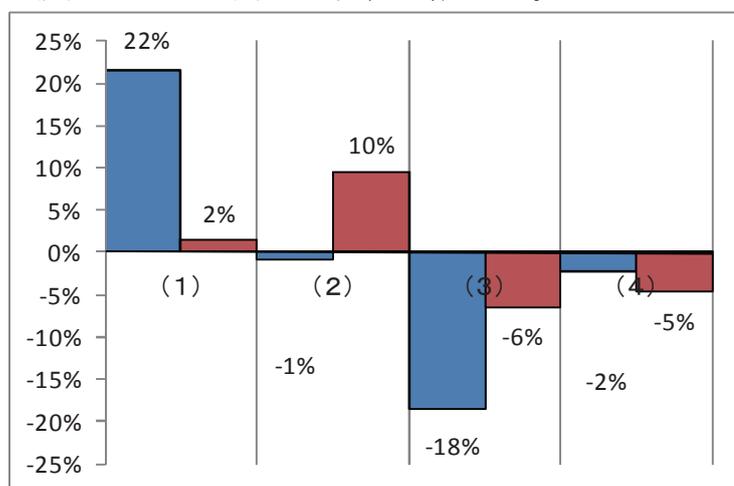
(設問 1) エアコンの設定温度を夏は 28℃、冬は 20℃にする。

(1)の選択が 22%増加し、(2)の選択は 1%(3)の選択は 18%(4)の選択は 5%%減少。

(設問 2) エアコンの利用時間を 1 時間減らす。

(1)の選択が 2%(2)の選択は 10%増加し、(3) の選択 6%(4)の選択は 5%%減少。

設問 1・2 とも取組への変化が増加した。



行動変容の内容Ⅱ. リビングで減らす

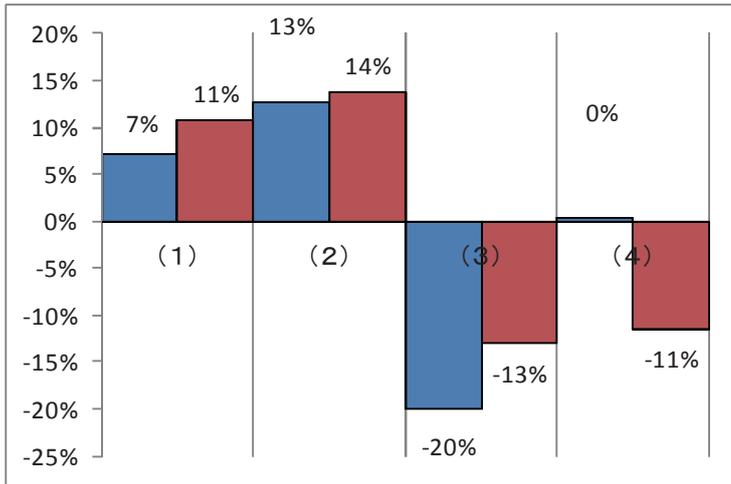
(設問 3) テレビ (液晶型) を見る時間を 1 日 1 時間短くする。

(1)の選択が 7%(2)の選択は 13%増加し、(3) の選択 20%が減少。

(設問 4) 主電源をこまめに切って待機電力を節約する。

(1)の選択が 11%(2)の選択は 14%増加し、(3) の選択 13%(4)の選択が 11%減少。

設問 1・2 とも取組への変化が増加した。



行動変容の内容Ⅲ. キッチンで減らす

(設問 5) 電気ポットでの長時間の保温をやめて、沸かし直す

(1)の選択が 5%(3)の選択は 3%増加し、(2) の選択 1%(4)の選択が 7%減少。

(設問 6) 冷蔵庫のムダな開閉をやめて、開閉回数と時間を半分にする

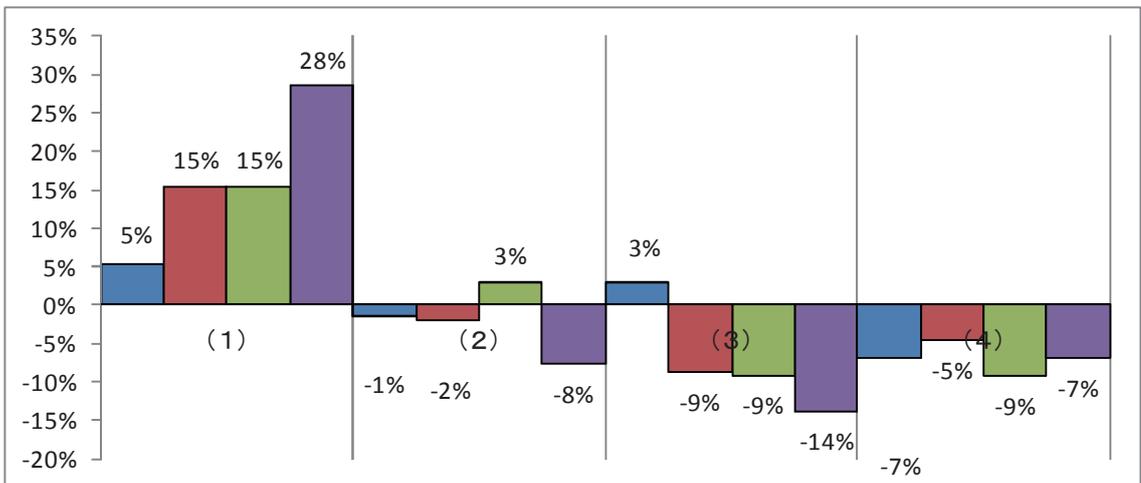
(1)の選択のみが 15%増加し、(2) の選択 2%(3)の選択は 9% (4)の選択が 5%減少

(設問 7) 冷蔵庫の設定温度を「高」から「中」にする

(1)の選択は 15%(2)の選択は 3%増加し、(3) の選択 9%(4)の選択が 9%減少。

(設問 8) 給湯器 (湯沸かし器) の温度を低めにする

(1)の選択のみが 28%増加し、(2) の選択 8%(3)の選択は 14% (4)の選択が 7%減少



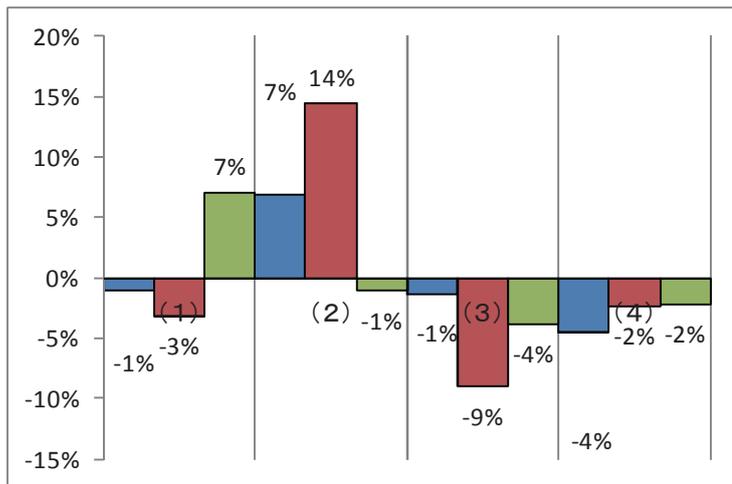
行動変容の内容Ⅳ. 浴室・洗面所で減らす

(設問 9) シャワーの使用時間を 1 日 1 分短くする

(2)の選択のみが 7%増加し、(1) の選択 1%(3)の選択は 1% (4)の選択が 4%%減少
(設問 10) 続けて入浴して追い炊きをしない

(2)の選択のみが 14%増加し、(1) の選択 3%(3)の選択は 9% (4)の選択が 2%%減少
(設問 11). ヘアドライヤーの使用を 1 日 5 分短くする

(1)の選択のみが 7%増加し、(2) の選択 1%(3)の選択は 4% (4)の選択が 2%%減少

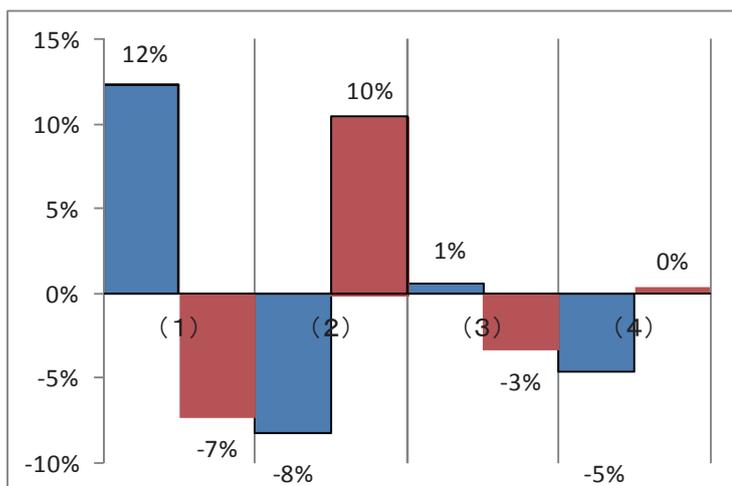


行動変容の内容Ⅴ. 洗濯・掃除で減らす

(設問 12) 洗濯物をまとめて洗い、洗濯回数をなくする

(1)の選択は 12%(3)の選択は 1%増加し、(2) の選択 8%(4)の選択が 5%%減少。
(設問 13) フローリングでは掃除機のパワーを「強」から「弱」にする

(2)の選択は 10%増加し、(1) の選択 7%(3)の選択が 3%%減少。



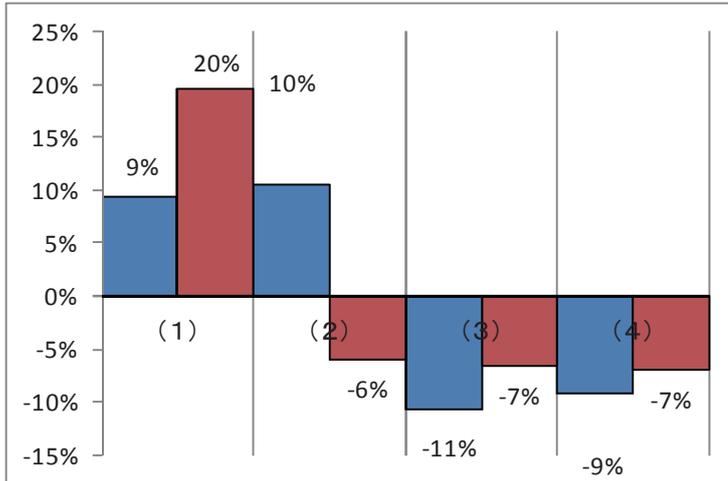
行動変容の内容VI. 買い物で減らす

(設問 14). 買い物の際は、リターナブルびんの商品を選ぶ

(1)の選択は 9%(2)の選択は 10%増加し、(2) の選択 11%(4)の選択が 9%%減少。

(設問 15) 野菜は旬のものを買う

(1)の選択のみが 20%増加し、(2) の選択 6%(3)の選択は 7% (4)の選択が 7%%減少



行動変容の内容VII. 自動車で減らす

(設問 16) アイドリング（エンジンのかけっぱなし）をしないようにする

(1)の選択のみが 20%増加し、(2) の選択 11%(3)の選択は 7% (4)の選択が 2%%減少

(設問 17). 往復 2km の移動を自動車に乗るのをやめて徒歩にする

(1)の選択は 9%(3)の選択は 4%増加し、(2) の選択 2%(4)の選択が 12%%減少。

(設問 18) ふんわりとアクセルを踏み、急発進をしない

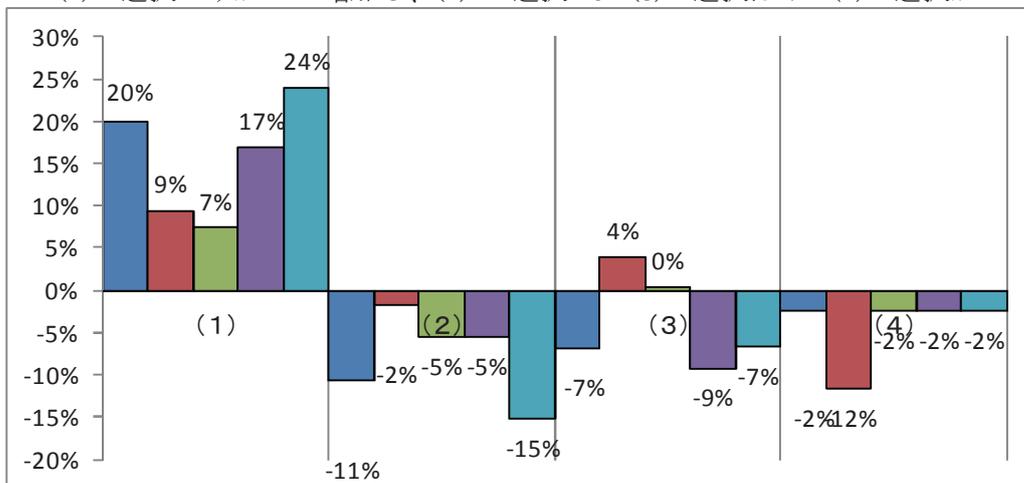
(1)の選択のみが 7%増加し、(2) の選択 5% (4)の選択が 2%%減少

(設問 19) 車間距離に余裕を持って、加減速の少ない運転をする

(1)の選択のみが 17%増加し、(2) の選択 5%(3)の選択は 9% (4)の選択が 2%%減少

(設問 20) 早めにアクセルから足を離す運転をする

(1)の選択のみが 24%増加し、(2) の選択 15%(3)の選択は 7% (4)の選択が 2%%減少



(3)行動変容による二酸化炭素削減量の推定

設問毎に参加者の事業参加前と参加後の行動変容が増加した人数を求め、行動変容の程度により二酸化炭素削減原単位の補正を行い算出した。

本事業参加者の行動変容による行動変容（Ⅶ自動車で減らすからの排出削減量を除く）による二酸化炭素削減量は、1,214.3kg-CO2/年（一人当たり 30.4kg-CO2/年）と推定される。

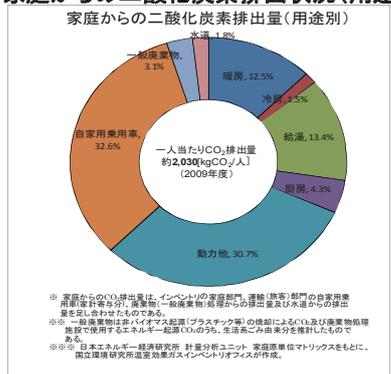
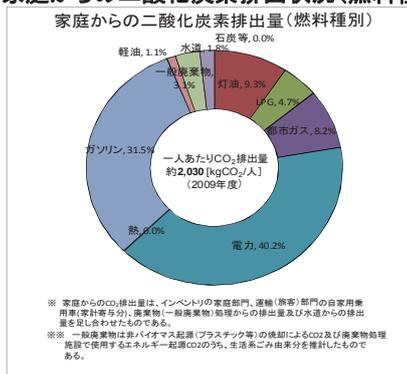
表 3-1 行動変容アンケート結果と CO2 削減量の算出

| | 参加後-参加前(>0データ) | | | | | 参加後-参加前(削減量 kg-CO2) | | | | |
|---------------------------------|----------------|-----|-----|-----|------|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | 原単位 | (1) 原単位 ×1 | (2) 原単位 ×2/3 | (3) 原単位 ×1/3 | (4) 原単位 ×0 | 削減量計 |
| I 冷暖房で減らす | | | | | | | | | | |
| 1 エアコンの設定温度を夏は28℃、冬は20℃にする | 7 | 0 | 0 | 0 | 15.6 | 109.2 | 0 | 0 | 0 | 109.2 |
| 2 エアコンの利用時間を1時間減らす | 0 | 3 | 0 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 0 | 14 |
| II リビングで減らす | | | | | | | | | | |
| 3 テレビ(液晶型)を見る時間を1日1時間短くする | 2 | 4 | 0 | 0 | 5.6 | 11.2 | 14.933 | 0 | 0 | 26.1 |
| 4 主電源をこまめに切って待機電力を節約する | 3 | 5 | 0 | 0 | 23.7 | 71.1 | 79 | 0 | 0 | 150.1 |
| III キッチンで減らす | | | | | | | | | | |
| 5 電気ポットでの長時間の保温をやめて、沸かし直す | 0 | 0 | 1 | 0 | 40.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 冷蔵庫のムダな開閉をやめて、開閉回数と時間を半分にする | 5 | 0 | 0 | 0 | 3.9 | 19.5 | 0 | 0 | 0 | 19.5 |
| 7 冷蔵庫の設定温度を「高」から「中」にする | 5 | 0 | 0 | 0 | 23 | 115 | 0 | 0 | 0 | 115 |
| 8 給湯器(湯沸かし器)の温度を低めにする | 10 | 0 | 0 | 0 | 20 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| IV 浴室・洗面所で減らす | | | | | | | | | | |
| 9 シャワーの使用時間を1日1分短くする | 0 | 2 | 0 | 0 | 29.1 | 0 | 38.8 | 0 | 0 | 38.8 |
| 10 続けて入浴して追い炊きをしない | 0 | 5 | 0 | 0 | 87 | 0 | 290 | 0 | 0 | 290 |
| 11 ヘアドライヤーの使用を1日5分短くする | 1 | 0 | 0 | 0 | 11 | 11 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| V 洗濯・掃除で減らす | | | | | | | | | | |
| 12 洗濯物をまとめて洗い、洗濯回数をなくする | 3 | 0 | 0 | 0 | 2.2 | 6.6 | 0 | 0 | 0 | 6.6 |
| 13 フローリングでは掃除機のパワーを「強」から「弱」にする | 0 | 3 | 0 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 0 | 28 |
| VI 買い物で減らす | | | | | | | | | | |
| 14 買い物の際は、リターナブルびんの商品を選ぶ | 3 | 3 | 0 | 0 | 35.8 | 107.4 | 71.6 | 0 | 0 | 179 |
| 15 野菜は旬のものを買う | 6 | 0 | 0 | 0 | 4.5 | 27 | 0 | 0 | 0 | 27 |
| VII 自動車で減らす | | | | | | | | | | |
| 16 アイドリング(エンジンのかけっぱなし)をしないようにする | 6 | 0 | 0 | 0 | 40.2 | 241.2 | 0 | 0 | 0 | 241.2 |
| 17 往復2kmの移動を自動車に乗るのをやめて徒歩にする | 3 | 0 | 1 | 0 | 65.7 | 197.1 | 0 | 0 | 0 | 197.1 |
| 18 ふんわりとアクセルを踏み、急発進をしない | 1 | 0 | 0 | 0 | 194 | 194 | 0 | 0 | 0 | 194 |
| 19 車間距離に余裕を持って、加減速の少ない運転をする | 5 | 0 | 0 | 0 | 68 | 340 | 0 | 0 | 0 | 340 |
| 20 早めにアクセルから足を離す運転をする | 8 | 0 | 0 | 0 | 42 | 336 | 0 | 0 | 0 | 336 |
| 計 | | | | | | 919.2 | 536.3 | 0.0 | 0.0 | 2,522.6 |
| * 原単位補正の内容 | | | | | | [Ⅶ自動車で減らす]からの削減量を控除した合計 | | | | 1,214.3 |

| 回答選択肢 | 補正内容 |
|------------------------------|---------|
| (1)以前から気を付けている。又は機器を所有していない。 | 原単位×1 |
| (2)これから行いたいと思う。 | 原単位×2/3 |
| (3)これから時々行いたいと思う。 | 原単位×1/3 |
| (4)これから行いたいとは思わない。 | 原単位×0 |

*家庭からの二酸化炭素排出量 一人当たり排出量 約 2,030 kg-CO2/年 (2009年 GOI)

表 3-1 家庭からの二酸化炭素排出状況(燃料種別) 表 3-1 家庭からの二酸化炭素排出状況(用途別)



3.3 事業結果報告書の作成

事業の実施結果報告書を作成し、参加者にフィードバックするとともに関係個所に配布した。

3.4 まとめ

①本事業による二酸化炭素排出削減効果は下表の通り 41,697.3kg-CO2/年と推計される。

| | CO2削減量 |
|--------------------|-------------------|
| エコドライブ実践によるCO2削減量 | 40,483.0 kg-CO2/年 |
| 日常生活の行動変容によるCO2削減量 | 1,214.3 kg-CO2/年 |
| 本事業全体のCO2削減量 | 41,697.3 kg-CO2/年 |

②本事業の課題

事業効果を評価した結果、以下のような課題が抽出された。

1)より長期間の事業実施

- ・本事業は10月～1月までのおおよそ3か月の事業でありその間の季節変動による気温低下の影響を受け、事業効果が低減した可能性がある。
- ・より長期間にわたる事業実施が求められる。

2)受講者の増加

- ・本事業では、燃費計測器の数に限りがあり、すべての希望者に受講いただく事ができなかった。
- ・より多くの燃費計測器を確保し、受講者の数を増やすことでより大きな成果を得ることができる。

3)エコドライブの実践を促進ツールの提供

- ・残念ながら燃料消費の削減がみられない参加者も存在する。
- ・さらなるエコドライブの実践を促すため、エコドライブを意識付けるための工夫（情報提供の高度化など）が求められる。

3.5 外部有識者の所見

地方都市や郊外部においては、公共交通の維持が困難となっている状況で、自動車は生活に必要不可欠な移動手段となっている。軽自動車を含む兵庫県の乗用車保有台数は、2,146,488台（出展：財団法人自動車検査登録情報協会、平成23年12月時点）であり、概ね、1世帯に1台の割合で普及している。

事業の目的で述べられているように、低炭素社会の実現のためには、自動車、特に、自家用乗用車を起源とする二酸化炭素の排出を削減することが重要な課題であり、「自動車技術の進歩」を待つだけでなく、ユーザーとしての対応「エコドライブの習得と実践」を積極的に実行することが重要となっている。そのような背景のもと、エコドライブの普及啓発活動が全国的に広く展開されており、エコドライブの実車教習会等では、大きな二酸化炭素削減（燃費改善）効果が報告されている。

しかし、日常の自動車利用で継続的にエコドライブを実践し、どの程度の二酸化炭素削減効果が得られているかを計測した事例は少なく、本事業は、エコドライブ普及の先進的な取り組みであるといえる。

事業効果の評価では、乗用車、トラックを合計した年間換算量として、約40トンと大きな二酸化炭素削減効果が得られた。乗用車は、トラックに比べて削減の絶対量が小さいものの、燃費計を取り付け削減効果がみられた乗用車グループ（計測器コース）では20%と実車教習と近い割合の削減効果がみられ、記録用紙に走行距離とガソリン消費量を記録し削減効果がみられた乗用車（記録用紙コース）でも6%と一定の削減効果が得られた。

また、事業による計測は10月に開始し1月まで実施されたため、気温の低下に伴ない一般的には燃費が低下する時期と重なっている。そのような状況を考慮し、計測器コースのデータを用いて、日常利用頻度の高い走行距離帯において多くの参加者で燃費改善効果が得られたという詳細なデータ解析を行ったこともこの事業の成果といえる。

今後の展開として、地域の市民活動団体を中心に事業者等との連携によって事業を拡大すること、より長期の計測を実施すること、情報の共有・提供の高度化によってエコドライブ実践意識を持続させることによって、さらなる二酸化炭素削減効果を目指した取り組みが期待される。

ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム 外部有識者
豊田都市交通研究所 研究部 主任研究員 加藤秀樹

=参考資料=

ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム設立趣旨書

エコドライブは、平成 20 年 3 月 28 日に改定の閣議決定がされた「京都議定書目標達成計画」において、「環境に配慮した自動車使用の促進」の施策の一つとして位置づけられています。また、平成 18 年 6 月には、エコドライブ普及連絡会（警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省から構成）において「エコドライブ普及・推進アクションプラン」が策定され、兵庫県においても関係団体が積極的に推進しているところです。

しかしながら、我が国における家庭からのエネルギー起源別 CO₂ 排出量の中でガソリンの占める割合は 31.5%で電力の 40.2%に次ぐ大きな排出割合であり、用途別 CO₂ 排出量においては自家用自動車は 32.6%を占めています。民生家庭部門からの 2009 年度の CO₂ 排出量は京都議定書への基準年（1990 年度）にたいして 26.9%増加している一方、運輸部門については、5.8%の増加に留まるものの、自家用自動車からの排出量は 36.1%も増加しています。

このように、低炭素社会の実現のためには自家用乗用車を起源とする CO₂ 排出削減は重要な課題であり、そのため我々は「自動車の技術的進歩」を待つだけでなくユーザーとしての対応「エコドライブの習得と実践」を積極的に実行することが大事だと考えます。

「エコドライブの習得と実践」の普及を加速化させるためには、地域の市民活動団体を中心とした幅広い関係者が連携し普及活動を展開することが効果的です。

このため、地域で活動する NPO、市民団体、事業者、行政、兵庫県地球温暖化防止活動推進センターなどから構成する「ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム」を設立することといたしました。

本コンソーシアムは、地域でエコドライブ活動を実践する NPO・市民団体を、事業者・行政などと連携し支援することにより県民の『エコドライブの実践活動』を先導する機能を果たしていくことを目指します。

*本コンソーシアムの活動は、環境省「地域活動支援・連携促進事業」の一環として実施するものです。

参考資料2

ひょうご エコドライブ推進コンソーシアム規約

第1条（名称）

本会の名称は「ひょうご エコドライブ推進コンソーシアム」（以下「コンソーシアム」という。）と称する。

第2条（構成）

本会は、別紙の構成員により構成する。

第3条（目的）

本会は、エコドライブ事業を推進することを通じて自動車を起源とする温室効果ガスの排出削減に寄与することを目的とする。

第4条（構成員の役割）

構成員は、エコドライブ事業の実施に関する情報の収集、人材・技術の提供、拡大・促進に努めるものとする。

第5条（幹事団体）

構成員のうち地球温暖化対策の推進に関する法律第24条に基づいて地球温暖化防止活動推進センターの指定を受けた法人を幹事団体として指定する。

第6条（事業）

本会の目的を達成するために以下の事業を行なう。

- （1）エコドライブ事業の実施に関すること。
- （2）エコドライブ事業の評価及び報告の取りまとめに関すること。
- （3）その他、エコドライブ事業の推進に関すること。

第7条（総会）

本会の決定機関として総会をおく。

- （1）総会は年1回開催するほか必要に応じて開催する。
- （2）総会の議長は幹事団体の長が務めるものとする。
- （3）総会はエコドライブ事業の推進に関する重要事項を検討審議し、決定する。

第8条（会計）

- （1）本会に会計責任者をおく。
- （2）会計責任者は幹事団体の長が務めるものとする。

第9条（事務局）

本会の事務局は財団法人ひょうご環境創造協会（兵庫県地球温暖化防止活動推進センター）に設置する。

第10条（規約の廃止）

本規約は平成24年3月31日をもって廃止する。

附則

この規約は、平成23年8月10日から施行する。

参考資料3

「ひょうご エコドライブ推進コンソーシアム」構成員名簿

| | |
|--|----------------|
| 財団法人ひょうご環境創造協会 (兵庫県地球温暖化防止活動推進センター) | 理事兼センター長 園田 竹雪 |
| エコウイングあかし | 会長 塩野 勝 |
| 加東エコ隊 | 隊長 近松 照芳 |
| NPO法人低炭素未来都市づくりフォーラム | 事務局長 真継 博 |
| 社団法人兵庫県トラック協会 | 環境事業部部长 谷口 将 |
| 一般社団法人兵庫県指定自動車教習所協会 | 会長 山口 勝英 |
| 明石市環境部地球環境課 | 課長 後藤 雅己 |
| 加東市市民安全部生活課 | 課長 森本 昌和 |
| 兵庫県大気環境保全連絡協議会 | 事務局長 森川 格 |

(学識経験等の専門家)

公益財団法人 豊田都市交通研究所 研究部主任研究員 加藤 秀樹

【敬称略】

*なお設立後、趣旨に賛同する団体等追記していくことを予定している。

参考資料4 「エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業」参加申込書

| 「エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業」参加申込書 | | | | | |
|--|--|-------------------------------|----------|--|--|
| <p>ひょうごエコドライブ推進コンソーシアムの「平成23年度エコドライブ実践推進による二酸化炭素排出削減事業参加者に関する規約(参加者規約)」を確認・同意のうえ、以下の通り申込みます。</p> | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>申込日</td> <td>平成 年 月 日</td> </tr> </table> | | 申込日 | 平成 年 月 日 | | |
| 申込日 | 平成 年 月 日 | | | | |
| 参加者氏名 | フリガナ | 年齢 | 性別 | | |
| | | 才 | 男・女 | | |
| 現住所 | 〒 - | | | | |
| 連絡先 | 電話番号 - - | FAX番号 - - | | | |
| | 緊急連絡先 - - | | | | |
| | E-MAIL アドレス @ | | | | |
| 参加希望地域 | ()明石市地域 | ()加東市地域 | ()淡路地域 | | |
| お申込みコース | 優先順位 位 | エコドライブ実車講習(講習時間3時間)+燃費計測器コース | | | |
| | 優先順位 位 | エコドライブ実車講習(講習時間3時間)+燃費記録用紙コース | | | |
| | 優先順位 位 | エコドライブ座学(講習時間90分)+燃費記録用紙コース | | | |
| <p>ご希望されるコースの優先順位をご記入ください。(例:1・2・3) ご希望コースが定員を超えた場合は、優先順位が下位のコースに変更させていただく場合がございます。</p> | | | | | |
| <p>使用車種について(モニター車両) ※の情報は車検証に記載されている情報をご記入ください。</p> | | | | | |
| メーカー | | 型式※ | 年式※ | | |
| 車名 | | 原動機の型式※ | | | |
| 自動車の主な利用目的 | ()通学・通勤 ()買い物 ()習い事 ()送迎 ()レジャー ()その他[] | | | | |
| 運転頻度 | ()ほぼ毎日 ()週に2~3日 ()週に1日程度 ()月に2~3日 ()数か月に数日 | | | | |
| これまでのエコドライブの取組経験(複数回答可) | ()すでにエコドライブを実践している。 ()エコドライブ講習会などに参加経験がある。 ()エコドライブは知っているが実践はしていない。 ()エコドライブが何かを知らない。 | | | | |
| 本事業に期待する事(複数回答可) | ()ガソリン代節約 ()地球環境への貢献 ()安全運転の向上 ()特に期待することはない ()その他[] | | | | |
| <p>郵送、窓口、FAXにて各地域実施団体事務局までお申込みください。(裏面、或いは事業案内書3ページを参照ください。)</p> | | | | | |

参考資料5 行動変容による二酸化炭素削減調査アンケート票

| エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業 行動変容の調査票 | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|-----------------|----------------|-----|
| 参加地域(該当地域を○で囲んでください) | | 明石市 | 加東市 | 淡路地域 | その他 |
| ご記入いただいた方の氏名 | | | | | |
| 各設問について、現在の行動意識について、該当する番号を○で囲んで下さい。 | | | | | |
| ご協力をお願いします。 | |  | | | |
| 現在(事業参加前)の行動 | | | | | |
| 以前から気をつけて行っている。又は機器を所有していない。 | | これから行いたいと思う。 | これから時々は行いたいと思う。 | これから行いたいとは思わない | |
| I 冷暖房で減らす | | | | | |
| 1 | エアコンの設定温度を夏は28℃、冬は20℃にする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | エアコンの利用時間を1時間減らす | 1 | 2 | 3 | 4 |
| II リビングで減らす | | | | | |
| 3 | テレビ(液晶型)を見る時間を1日1時間短くする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 主電源をこまめに切って待機電力を節約する | 1 | 2 | 3 | 4 |
| III キッチンで減らす | | | | | |
| 5 | 電気ポットでの長時間の保温をやめて、沸かし直す | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | 冷蔵庫のムダな開閉をやめて、開閉回数と時間を半分にする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | 冷蔵庫の設定温度を「高」から「中」にする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 | 給湯器(湯沸かし器)の温度を低めにする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| IV 浴室・洗面所で減らす | | | | | |
| 9 | シャワーの使用時間を1日1分短くする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | 続けて入浴して追い炊きをしない | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11 | ヘアドライヤーの使用を1日5分短くする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| V 洗濯・掃除で減らす | | | | | |
| 12 | 洗濯物をまとめて洗い、洗濯回数をなくする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13 | フローリングでは掃除機のパワーを「強」から「弱」にする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| VI 買い物で減らす | | | | | |
| 14 | 買い物の際は、リターナブルびんの商品を選ぶ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15 | 野菜は旬のものを買う | 1 | 2 | 3 | 4 |
| VII 自動車で減らす | | | | | |
| 16 | アイドリング(エンジンのかけっぱなし)をしないようにする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17 | 往復2kmの移動を自動車に乗るのをやめて徒歩にする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18 | ふんわりとアクセルを踏み、急発進をしない | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19 | 車間距離に余裕を持って、加減速の少ない運転をする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20 | 早めにアクセルから足を離す運転をする | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 兵庫県地球温暖化防止活動推進センター | | | | | |

参考資料6 行動変容による二酸化炭素削減原単位

「温暖化防止活動推進事業における効果測定の手引き～行動変容による二酸化炭素削減効果」(平成23年1月全国地球温暖化防止活動推進センター)より

| 行動変容の内容 | | 削減量(kg/年) | 出典 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|--------------------------|--------------------------------|-----------|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| I 冷房で減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 冷房(エアコン)の設定温度を28℃にする。 | 11.3 (2) | | 83.0 | 11.3 | | 10.0 | 18.5 | 2.7 |
| 2 | 冷房(エアコン)の利用時間を1時間減らす。 | 7.0 (2) | | 26.0 | 7.0 | | 6.0 | | 1.7 |
| 3 | 冷房(エアコン)を1日2時間とめて、扇風機を使う。 | 8.6 (6) | | | | | | | 2.4 |
| 4 | 定期的(月に1、2回)にエアコンのフィルタを掃除する。 | 11.9 (2) | | 13.0 | 11.9 | 11.0 | 10.0 | 19.6 | 1.1 |
| II 暖房で減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 暖房(エアコン)の設定温度を20℃にする。 | 19.8 (2) | | 96.0 | 19.8 | | 17.0 | | 3.1 |
| 2 | 暖房(ガスファンヒーター)の設定を温度を20℃にする。 | 18.6 (2) | | 18.6 | | 18.0 | 40.3 | | 3.4 |
| 3 | 暖房(石油ファンヒーター)の設定を温度を20℃にする。 | 25.4 (2) | | 25.4 | | 25.0 | | | 4.5 |
| 4 | 暖房(エアコン)の利用時間を1時間減らす。 | 15.2 (2) | | 37.0 | 15.2 | 14.0 | 13.0 | | 2.4 |
| 5 | 暖房(ガスファンヒーター)の利用時間を1時間減らす。 | 30.3 (2) | | 30.3 | 30.0 | 30.0 | | | 5.5 |
| 6 | 暖房(石油ファンヒーター)の利用時間を1時間減らす。 | 41.0 (2) | | 41.0 | | 41.0 | | | 7.2 |
| 7 | 電気カーベットの設定温度を「強」から「中」にする。 | 69.4 (2) | | 78.0 | | 60.0 | | | 11.0 |
| 8 | 電気カーベットの広さにあった大きさを使う。 | 33.5 (2) | | | 33.5 | | 29.0 | | |
| 9 | 電気カーベットの利用時間を1時間減らす。 | 17.7 (3) | | | | 17.7 | | | |
| 10 | こたつ布団だけでなく、上掛けと座布団を合わせて使う。 | 12.1 (2) | | | 12.1 | | 11.0 | 22.4 | |
| 11 | こたつの設定温度を「強」から「中」にする。 | 18.3 (2) | | | 18.3 | | 16.0 | | |
| 12 | こたつの利用時間を1時間減らす。 | 5.1 (3) | | | | 5.1 | | | |
| 13 | 寝る前や出かける前に床暖房は早めにスイッチを切る。 | 13.6 (5) | | | | | 14.0 | 13.6 | |
| III リビングで減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 照明(電球型蛍光灯)の点灯時間を1日1時間短くする。 | 1.6 (2) | | 2.0 | 1.6 | 1.0 | 1.0 | | 0.7 |
| 2 | 照明(白熱電球)の点灯時間を1日1時間短くする。 | 7.4 (2) | | | 7.4 | 7.0 | 6.0 | | 0.5 |
| 3 | テレビ(ブラウン管テレビ)を見る時間を1日1時間短くする。 | 11.9 (2) | | 13.0 | 11.9 | 16.0 | 15.0 | 22.0 | 0.9 |
| 4 | テレビ(液晶型)を見る時間を1日1時間短くする。 | 5.6 (2) | | 6.0 | 5.6 | 23.0 | 22.0 | | 0.4 |
| 5 | テレビ(プラズマ型)を見る時間を1日1時間短くする。 | 27.8 (2) | | 31.0 | 27.8 | 48.0 | 46.0 | | 2.1 |
| 6 | テレビの画面を明るすぎないようにする。 | 11.2 (2) | | 13.0 | 11.2 | | 10.0 | | |
| 7 | テレビの音量を大きすぎないようにする。 | 0.9 (2) | | 1.0 | 0.9 | | 1.0 | | |
| 8 | パソコン(デスクトップ型)の利用を1日1時間短くする。 | 11.8 (2) | | 13.0 | 11.8 | | | | 0.9 |
| 9 | パソコン(ノート型)の利用を1日1時間短くする。 | 2.0 (2) | | 2.0 | 2.0 | | 2.0 | | 0.2 |
| 10 | 主電源をこまめに切って待機電力を節約する。 | 23.7 (1) | | 65.0 | | | | | |
| IV キッチンで減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 炊飯器での長時間の保温をやめる。 | 13.5 (1) | | 37.0 | | | | | |
| 2 | ご飯は保温ではなく冷凍してレンジで解凍する。 | 0.4 (1) | | 1.0 | | | | | |
| 3 | 炊飯器は家族に合わせた大きさにする。 | 4.0 (3) | | | | 4.0 | 4.0 | | |
| 4 | 電気ポットでの長時間の保温をやめて、沸かし直す。 | 40.1 (2) | | | 40.1 | | 35.0 | 74.1 | 3.0 |
| 5 | 冷蔵庫のムダな開閉をやめて、開閉回数と時間を半分にする。 | 3.9 (2) | | | 3.9 | 25.0 | 24.0 | | |
| 6 | 冷蔵庫の扉を開けている時間を短くする。 | 2.3 (2) | | 3.0 | 2.3 | | 2.0 | | 0.5 |
| 7 | 冷蔵庫の設定温度を「高」から「中」にする。 | 23.0 (2) | | 26.0 | 23.0 | 9.0 | 9.0 | | 1.7 |
| 8 | 冷蔵庫にもものを詰め込みすぎない。 | 16.4 (2) | | 18.0 | 16.4 | | | 30.2 | 1.2 |
| 9 | 冷蔵庫を壁から適切な間隔で設置する。 | 16.8 (2) | | 19.0 | 16.8 | 35.0 | 33.0 | 31.1 | 1.3 |
| 10 | 給湯器(湯沸かし器)の温度を低めにする。 | 20.0 (2) | | 29.0 | 20.0 | | 20.0 | | 2.3 |
| 11 | ガスコンロの炎をなべ底からはみ出さないようにする。 | 5.4 (2) | | 5.0 | 5.4 | | 5.0 | 5.5 | 0.5 |
| 12 | お湯を沸かすときは鍋にふたをする。 | 7.3 (5) | | 7.0 | | | 7.0 | 7.3 | 0.7 |
| 13 | 煮物などの料理をするときは落しふたをする。 | 48.0 (5) | | 49.0 | | | | 48.0 | |
| V 浴室で減らす | | | | | | | | | |
| 1 | シャワーの使用時間を1日1分短くする。 | 29.1 (2) | | 74.0 | 29.1 | | 30.0 | 28.2 | 2.7 |
| 2 | 続けて入浴して追い炊きしない。 | 87.0 (2) | | 86.0 | 87.0 | | 86.0 | 29.1 | 2.5 |
| 3 | 風呂のふたはこまめに閉める。 | 38.8 (5) | | | | | 39.0 | 38.8 | |
| 4 | 身体や頭を洗うときは風呂のお湯を利用してシャワーを使わない。 | 135.4 (1) | | 371.0 | | | | | |
| VI トイレ・洗面所で減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 使わないときは温水洗浄便座のフタを閉める。 | 13.0 (2) | | 15.0 | 13.0 | 14.0 | 13.0 | 24.1 | 1.4 |
| 2 | 温水洗浄便座の洗浄水の設定温度を低めにする。 | 5.1 (2) | | | 5.1 | | 4.0 | | 0.4 |
| 3 | 温水洗浄便座の便座暖房の設定温度を低めにする。 | 9.8 (2) | | 11.0 | 9.8 | 36.0 | 9.0 | | 1.0 |
| 4 | 顔や手を洗うときは水を流しっぱなしにしない。 | 1.3 (5) | | 4.0 | | | 1.0 | 1.3 | 0.1 |
| 5 | ヘアドライヤーの使用を1日5分短くする。 | 11.0 (3) | | 39.0 | | 11.0 | | | 1.0 |
| VII 洗濯・掃除で減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 洗濯物をまとめて洗い、洗濯回数を少なくする。 | 2.2 (2) | | 9.0 | 2.2 | | 8.0 | | 0.7 |
| 2 | 風呂の残り湯を洗濯に使う。 | 12.0 (5) | | 7.0 | | | | 12.0 | 0.5 |
| 3 | 洗濯物は乾燥機ではなく、天日干しで乾かす。 | 122.0 (6) | | | | | | | 12.2 |
| 4 | アイロンをまとめてかけて、使用時間を減らす。 | 0.4 (1) | | 4.0 | | | | | 0.2 |
| 5 | フローリングでは掃除機のパワーを「強」から「弱」にする。 | 14.0 (3) | | 18.0 | | 14.0 | 13.0 | | 1.2 |
| 6 | 部屋を片付けてから掃除機をかける。 | 2.0 (2) | | 2.0 | 2.0 | | 2.0 | | 0.2 |
| VIII 買い物で減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 買い物の際はマイバックを使い、レジ袋を断る。 | 22.6 (1) | | 62.0 | | | | | 1.2 |
| 2 | 水筒を使って、ペットボトルの使用を減らす。 | 2.2 (1) | | 6.0 | | | | | 1.2 |
| 3 | マイ箸を使用する。 | 0.4 (1) | | 1.0 | | | | | |
| 4 | 買い物の際は、リターナブルびんの商品を選ぶ。 | 35.8 (1) | | 98.0 | | | | | |
| 5 | 野菜は地元産のものを買う。 | 4.5 (6) | | | | | | | 1.5 |
| 6 | 野菜は旬のものを買う。 | 9.9 (6) | | | | | | | 3.3 |
| IX 機器の買い替えや導入で減らす | | | | | | | | | |
| 1 | 古いエアコンを省エネタイプに買い換える | 145.0 (6) | | 104.0 | | | | | 14.5 |
| 2 | 古い冷蔵庫を省エネタイプに買い換える | 125.0 (3) | | 132.0 | | 125.0 | | | 14.4 |
| 3 | 古いテレビを省エネタイプに買い換える | 39.0 (3) | | | | 39.0 | | | 1.9 |
| 4 | 白熱電球を電球型蛍光灯に取り替える | 31.3 (2) | | 45.0 | 31.3 | 31.0 | 30.0 | 58.0 | 2.3 |
| 5 | 省エネタイプの台所水栓(節水コマ)に取り替える | 8.6 (5) | | 6.0 | | | | 8.6 | 0.2 |
| 6 | 節水式トイレに取り替える | 4.1 (5) | | 9.0 | | | | 4.1 | |
| 7 | 高効率な給湯器に買い換える | 640.0 (3) | | 607.0 | | 640.0 | | 240.3 | 20.7 |
| 8 | 太陽光発電を新規に設置する | 244.6 (1) | | 670.0 | | | | | |
| 9 | 太陽熱利用温水器を新規に設置する | 148.9 (1) | | 408.0 | | | | | |
| 10 | 屋上緑化を新規に導入する | 39.1 (1) | | 107.0 | | | | | |
| X 自動車減らす | | | | | | | | | |
| 1 | アイドリング(エンジンのかけっぱなし)をしないようにする。 | 40.2 (2) | | 63.0 | 40.2 | | 40.0 | | 3.2 |
| 2 | 往復2kmの移動を自動車に乗るのをやめて徒歩にする。 | 65.7 (1) | | 180.0 | | | | | 5.1 |
| 3 | ふんわりとアクセルを踏み、急発進をしない。 | 194.0 (2) | | 207.0 | 194.0 | | 194.0 | | 9.7 |
| 4 | 車間距離に余裕を持って、加減速の少ない運転をする | 68.0 (2) | | 73.0 | 68.0 | | 68.0 | | 3.5 |
| 5 | タイヤの空気圧を適切にする。 | 19.0 (1) | | 52.0 | | | | | 2.1 |
| 6 | 早めにアクセルから足を離す運転をする。 | 42.0 (2) | | 45.0 | 42.0 | | 42.0 | | 2.1 |
| 7 | 車内の不要な荷物を下ろす。 | 2.6 (1) | | 7.0 | | | | | |
| 8 | 低燃費の自動車に買い換える。 | 417.6 (5) | | | | | | | 34.8 |
| 9 | ハイブリッドカーに買い換える。 | 590.4 (5) | | | | | | | 49.2 |

(1) 環境省(2007)私のチャレンジ宣言～温暖化防止メニューとCO2削減量
 (2) 省エネルギーセンター(2010)家庭の省エネ大辞典 [暖房期間:5.5ヵ月(169日)・冷房期間:3.6ヵ月(112日)]
 (3) 東京電力株式会社(2010)でんこちゃんのなるほど省エネ!なっとくBOOK
 (4) 東京電力株式会社ホームページ「暮らしのCO2ダイエット」(http://www.tepco.co.jp/eco/kurashi/plan/index-j.html) [2011年1月15日]
 (5) 東京ガスホームページ「ウルトラ省エネBOOK」(http://www.tokyo-gas.co.jp/ultraene/enest09.html) [2011年1月15日]
 (6) 埼玉県環境部温暖化対策課(2010)家庭のCO2削減ハンドブック

FAX で提出の場合は、「078-735-2292」へ

ひょうごエコドライブ
推進コンソーシアム
燃費記録用紙

2011 年 月

参加地域 (該当地区を○印で囲んで下さい)

明石市・加東市・淡路

氏名

車番

前月の最終
給油時メーター km

【注意事項】

- ・この用紙は、車両1台につき1枚作成してください。
- ・給油のたびに、この記録用紙に記録してください。
- ・走行距離は、今回給油時のオドメーターの値から、前回給油時のオドメーターの値を差し引いて計算してください。
- ・給油量は、毎回満タンにしてください。
- ・燃費は、記録用紙に記載するたびに計算してみてください。

封筒型にのりづけして、切手を貼らずにポストへ投函していただくか、FAXで提出して下さい。

| 日付 | オドメーター km ① | 走行距離 km ②=①-①前回 | 給油量 リットル ③ | 燃費 km/ℓ ②÷③ | 燃料代 円 |
|------------|-------------------|-----------------------|------------------|-------------------|----------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |
| 31 | | | | | |
| 合 計 | | 距離 km | 燃料 リットル | 燃費 km/ℓ | 金額 円 |

交通エコモ財団認定

エコドライブ講習 診断書

東播自動車教習所

受講者氏名

実施日時 2011/11/23

受講者No 2011-11-2315

教官名

実施場所 別府エコドライブ講習コース

リッターあたりの走行距離（燃費）の比較

講習後のあなたの燃費は **45.5** % 改善しました

走行データの比較

| | 講習前 | 講習後 | | 講習前 | 講習後 |
|-----------|--------|--------|--------------------|--------|--------|
| 燃費(km/L) | 10.44 | 15.18 | 停止時燃料消費量(cc) | 29.38 | 9.42 |
| 燃料消費量(cc) | 354.39 | 244.13 | 巡航時速度変動率(m²/s²/km) | 465.26 | 322.10 |
| 走行距離(km) | 3.70 | 3.71 | 停止時間(sec) | 210.00 | 130.50 |
| 走行時間(sec) | 674 | 629 | 停止回数(回) | 13 | 7 |

走行パターン別の燃料消費量

発進時のアクセル開度

CO2削減効果

今回の講習で習得したエコドライブを実践し、1年間に1万kmを走行した場合、CO2削減量は以下の通りです。

$$10000\text{km} \div (\text{講習前燃費 } 10.44 \text{ km/ℓ}) - 10000\text{km} \div (\text{講習後燃費 } 15.18 \text{ km/ℓ}) = 299.09 \text{ ℓ}$$

ガソリン1ℓで2.32kgのCO2が発生しますので、1年間の削減量は $299.09 \text{ ℓ} \times 2.32\text{kg} = 693.90 \text{ kg}$ となります。

杉の木1本の年間CO2吸収量は約14kgですので、 $693.90 \text{ kg} \div 14\text{kg} = 49.6$ 本を植えたことと同じ効果があります。

講評

＝計測データ解析参考資料＝

第1章 取得データの詳細解析

1. 1 取得データの詳細解析の考え方

- ・本章では、より詳細なデータを収集している計測器コースのデータを中心に、事業により取得したデータの詳細な解析を行う。
- ・エコドライブ運転技術の変化をみるため、燃費に着目した解析を行う。

(1) データ解析の概要

- ・本事業により収集したデータは、参加車両一台一台の走行距離や給油量、消費燃料、走行速度などのデータである。本事業の効果を検討する上では、収集したデータを解析する必要がある。
- ・データ解析は、データの期間（給油回数ごと、1回の走行ごと）や、車両単位のデータについて、本事業の効果が評価できるよう、集約や分類を行ったうえで行う。
- ・集約や分類は、次の項目について行う。

表 データ解析上の分類の考え方

| 項目 | 内容 | 備考 |
|----------------|---|------------------------|
| データ解析期間 | ・講習会や勉強会の各イベント前後の変化を見るため、イベントごとに期間を区切る (第3章にて説明) | 計測器コース、記録用紙コース両方を対象とする |
| 参加車両一回当たりの走行距離 | ・長距離走行と短距離走行では燃費の傾向に差があるため、参加車両の走行状況を踏まえて、走行距離ごとに分類する | 計測器コースのみを対象とする |
| 季節による燃費変動 | ・自動車の燃費は、夏季はエアコン、冬季は暖房等の使用により、季節的に変動する。 ・季節的な変動を考慮するためにも、データ解析期間で区切ることは必要である | 計測器コース、記録用紙コース両方を対象とする |

(2) 参加車両一回あたりの走行距離による分類の考え方

- 参加車両それぞれで、平均的な燃費は異なる。その要因は、運転手の運転技能だけでなく、車種（排気量）、利用方法（走行距離、走行時刻、走行経路）等、様々な影響が考えられる。

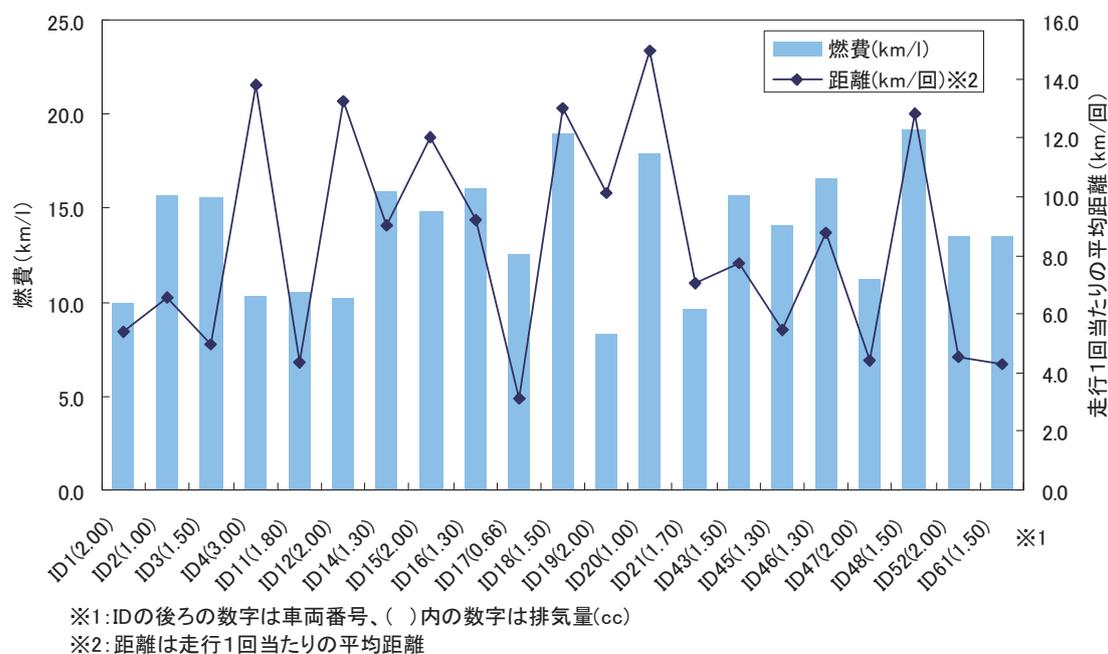


図 参加車両別の平均燃費と1回あたりの平均走行距離

- 本事業による効果は、事業実施前後の変化を分析するものであり、事業の前後で以下のような影響をもたらすと考えられる。

表 データ解析上の分類の考え方

| 項目 | 変化の有無 | 燃費への影響 |
|-------------|--|--------------------|
| 運転技能 | <ul style="list-style-type: none"> 事業によりエコドライブの技能が上達すると考えられる この効果を評価する必要がある | 燃費に影響する |
| 車種 (排気量) | <ul style="list-style-type: none"> 事業により変化しない | 燃費に影響しない (同一車両) |
| 走行距離 | <ul style="list-style-type: none"> 行楽シーズンや帰省シーズンには長距離の移動が増加すると考えられる 長距離移動には高速道路を利用する割合が高まると考えられる | 燃費に影響する |
| 走行時刻 | <ul style="list-style-type: none"> 朝夕の道路が混雑する時間帯に走行する場合燃費が悪くなる傾向が考えられる | 燃費に影響する |
| 走行経路 | <ul style="list-style-type: none"> 高速道路利用であれば、高速かつ同一速度で走行する時間が長くなり、燃費が良くなる傾向が考えられる | 燃費に影響する |

- 以下の考え方により、本事業では参加車両一台一台の「走行距離」による分類を行い、データ解析を行うこととする
 - 分析カテゴリを過度に細分化すると、ひとつのカテゴリに含まれるデータ個数が少なくなり、分析結果の代表性が低下するため、分類はできるだけ少なくする
 - 走行時刻や走行経路は、ある程度走行距離に代表されると考える。(例えば、利用頻度の高い走行距離帯は、同じ目的(通勤等)や同じ経路(一般・高速いずれか)を走行していると考ええる。)

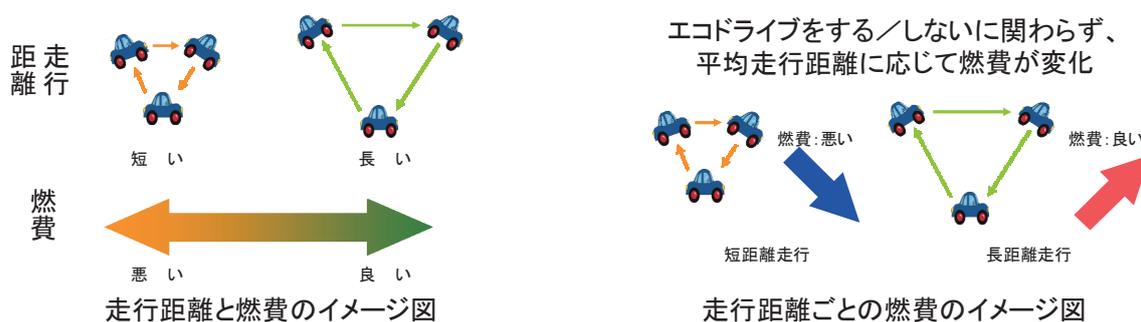


図 走行距離帯と燃費のイメージ

- 走行距離が短いと燃費が悪い傾向にあるが、本事業の場合、事業期間が経過するにつれて燃費の悪い短距離走行が増加する傾向にあり、運転技能が向上しても燃費が低下する要因を含んでいる。

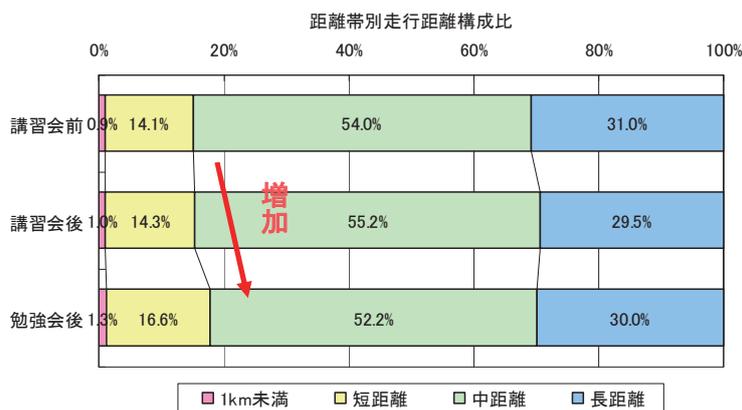


図 事業期間別の走行距離の構成比

- ・一回あたりの走行距離による分類は、走行距離を「長距離」「中距離」「短距離」「1km未満」の4区分の分類とする。
- ・距離帯の区分は、車両ごとの走行状況に応じて距離帯を分類する。
- ・分類した距離帯毎に、期間別の燃費を算出し、評価する。

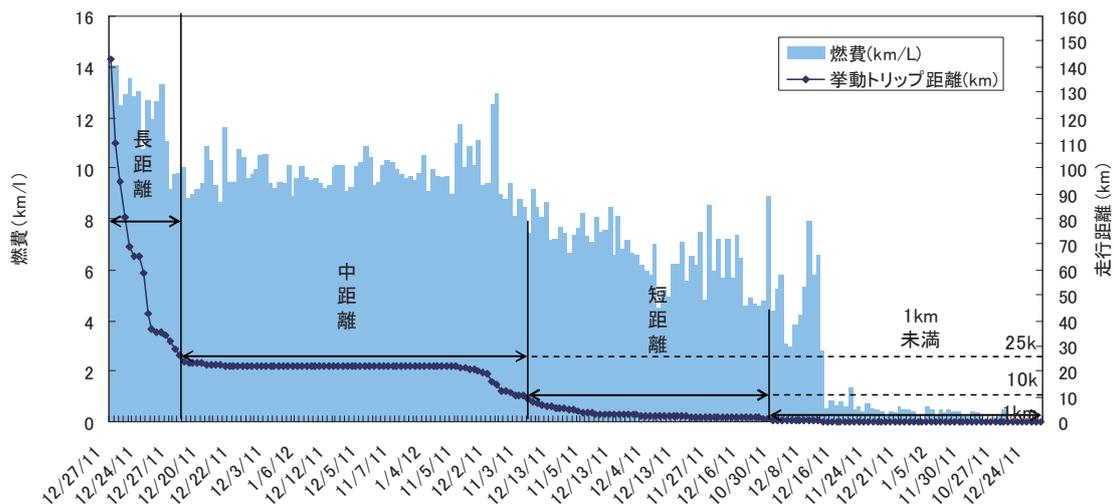


図 走行距離帯分類のイメージ (ID12)

長距離: 各車両の走行の中で特に長い走行
 中距離: 各車両の平均的な走行パターン
 短距離: 各車両の走行の中でも短い走行
 1km未満: 特に短い走行

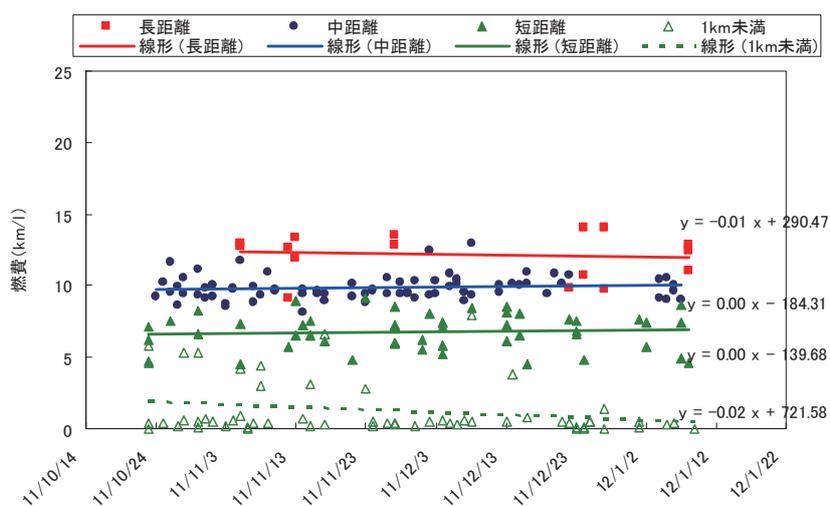


図 距離帯ごとの燃費 (ID12)

(3) 燃費の季節変動を考慮する際の考え方

- ・ 10月～1月にかけては、気温の低下に伴って暖房を使用する頻度が高くなるため燃費が低下する傾向にある。
- ・ そのため、既往の研究成果をもとに、年間を通じた平均的な燃費の推移のデータを根拠として燃費の季節変動による影響を考慮した分析を行う。

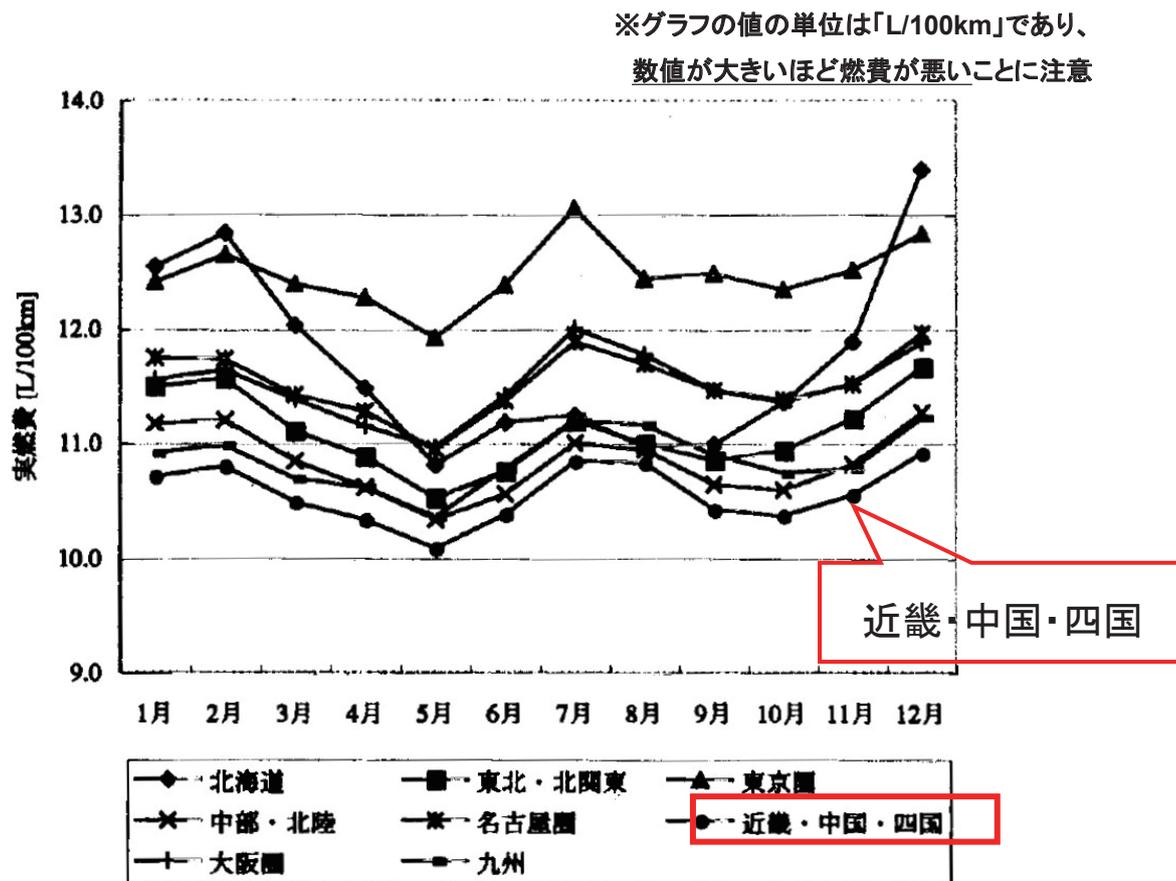


図-5 ガソリン乗用車の地域別月別平均実燃費

参考文献 工藤・松橋・森口・近藤・小林：ガソリン乗用車の実燃費マクロ推計式の構築，
土木計画学論文集 No.793/IV-68, 41-48, 2005.7

図 参加車両別の平均燃費と1回あたりの平均走行距離

→e燃費データ：ユーザの自己申告に基づく給油データ。2000年10月から2003年3月の30ヶ月間に全国から集められた、37,933ユーザ、1,798型式、1,147,826件の給油データに基づくデータベース

1. 2 記録用紙コースのデータ解析結果

- ・ここでは、各期間の集計が可能な 14 人を対象とした解析を行う。
 - ・集計対象データは次の全ての条件を満たすデータとした。
 - 記録用紙コース参加者 42 人 (100%)
 - 10 月から 1 月までの 4 か月分の記録用紙を回収 22 人 (52%)
 - 各期間の集計が可能な人 (p.16 の例 1 参照) 14 人 (33%)
- ↑分析対象。

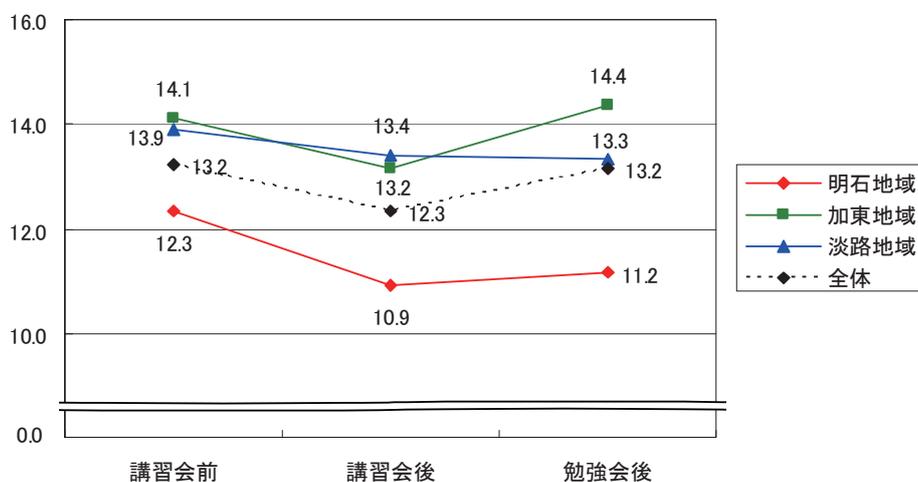
(1) 地域別の解析結果

- ・加東地域において、燃費が改善する結果が得られた。
- ・ただし、季節変動の影響を考慮する必要がある。

表 地域別の参加者全体の走行距離・消費燃料・燃費

| | | 講習会前 | 講習会后 | 勉強会后 | 期間全体 |
|-----------|------|--------|--------|---------|---------|
| 走行距離(km) | 明石地域 | 5,220 | 4,112 | 4,328 | 13,660 |
| | 加東地域 | 3,839 | 4,480 | 8,572 | 16,891 |
| | 淡路地域 | 2,662 | 2,995 | 5,397 | 11,054 |
| | 全体 | 11,721 | 11,587 | 18,297 | 41,605 |
| 給油量(リットル) | 明石地域 | 423.1 | 376.5 | 387.4 | 1,187.0 |
| | 加東地域 | 272.1 | 340.4 | 597.3 | 1,209.7 |
| | 淡路地域 | 191.7 | 223.3 | 404.5 | 819.4 |
| | 全体 | 886.8 | 940.1 | 1,389.2 | 3,216.1 |
| 燃費(km/l) | 明石地域 | 12.3 | 10.9 | 11.2 | 11.5 |
| | 加東地域 | 14.1 | 13.2 | 14.4 | 14.0 |
| | 淡路地域 | 13.9 | 13.4 | 13.3 | 13.5 |
| | 全体 | 13.2 | 12.3 | 13.2 | 12.9 |

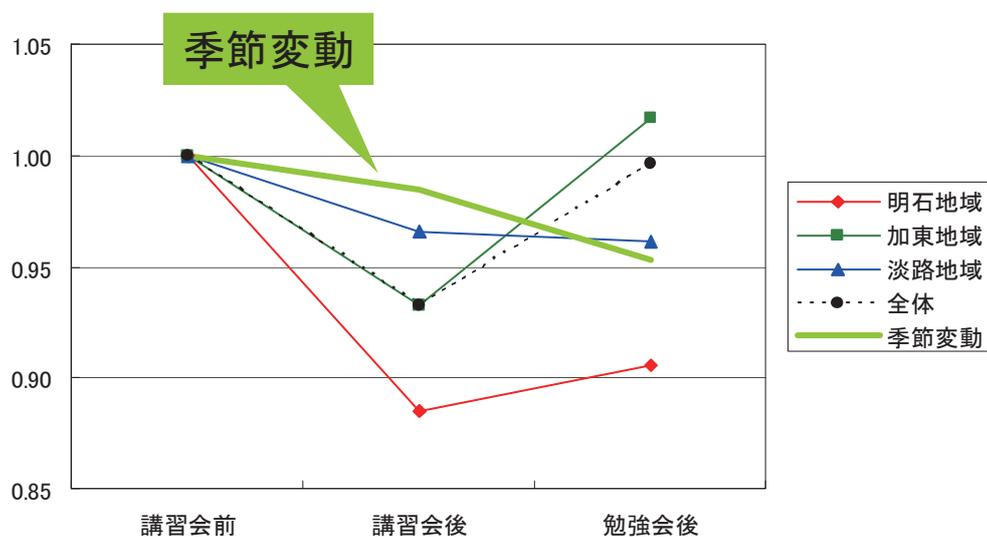
図 地域別の燃費の推移



(2) 季節変動を考慮した解析結果

- ・講習会後は季節変動を上回る燃費の悪化がみられる。(図中の黄緑色の太線が季節変動を表す線。これを下回る燃費は、季節変動よりも燃費が悪くなる状況にある)
- ・勉強会後は全体で季節変動による燃費の悪化を下回る。
- ・明石地域では、期間を通じて季節変動を上回る燃費が悪化している。

図 季節変動と地域別の燃費の推移
(講習会前を1.0とした燃費の変動)



季節変動のデータは月単位であるため、

- ・10月を講習会前
- ・11月を講習会後
- ・12月を勉強会後

としている

(3) 車両単位の解析結果

- ・ 7台（全体の半数）の車両において、勉強会後の燃費が講習会前の燃費より改善する結果が得られた。
- ・ また、2台の車両において、勉強会後の燃費が講習会前より悪化しているが、季節変動による燃費悪化を下回る（改善している）。
- ・ 一方、5台の車両において、季節変動を上回燃費の悪化がみられる。

| ID | 燃費(km/l) | | | 講習会前を1とした変化率 | |
|----|----------|------|------|--------------|------|
| | 講習会前 | 勉強会前 | 勉強会后 | 勉強会前 | 勉強会后 |
| 5 | 19.1 | 15.4 | 15.6 | 0.80 | 0.81 |
| 6 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 1.05 | 1.03 |
| 8 | 8.7 | 10.3 | 10.0 | 1.18 | 1.15 |
| 10 | 11.6 | 13.2 | 13.5 | 1.14 | 1.17 |
| 22 | 7.6 | 7.5 | 8.2 | 0.99 | 1.08 |
| 23 | 17.9 | 16.8 | 16.0 | 0.94 | 0.90 |
| 27 | 13.0 | 11.3 | 12.1 | 0.87 | 0.93 |
| 28 | 10.1 | 9.6 | 9.0 | 0.95 | 0.89 |
| 32 | 15.2 | 17.2 | 14.1 | 1.13 | 0.92 |
| 44 | 20.6 | 20.8 | 20.0 | 1.01 | 0.97 |
| 53 | 17.9 | 18.4 | 18.0 | 1.02 | 1.00 |
| 56 | 12.9 | 12.9 | 12.7 | 1.00 | 0.99 |
| 58 | 10.0 | 10.7 | 12.2 | 1.07 | 1.22 |
| 59 | 14.9 | 15.1 | 16.1 | 1.01 | 1.08 |
| 全体 | 13.2 | 12.3 | 13.2 | 0.93 | 1.00 |

- ※講習会前より改善：
 講習会前より悪化、季節変動より改善：
 季節変動より悪化：

表 車両単位の燃費の推移

1. 3 計測器コースのデータ解析結果

- ・ここでは、計測器コースに参加した全車両を対象として解析を行う。

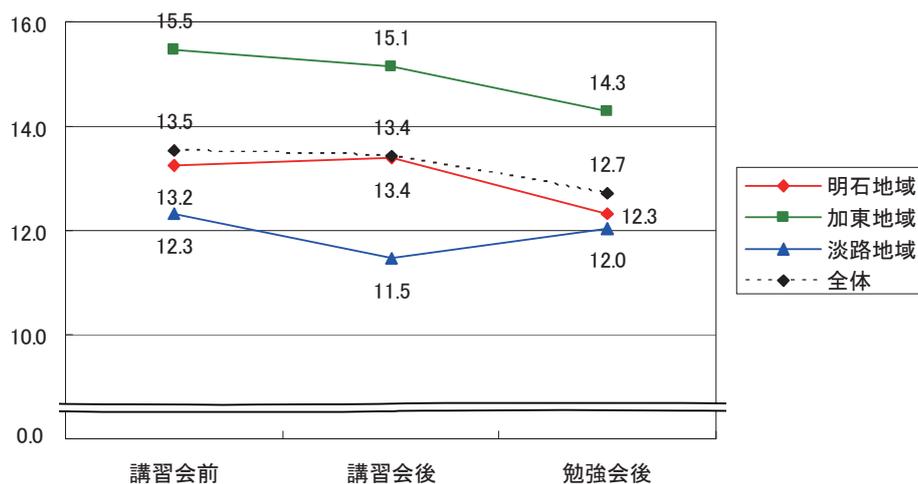
(1) 地域別の解析結果

- ・全体的に燃費が低下する傾向にある。
- ・季節変動の影響等を受け、燃費が低下する傾向にある。
- ・そのため、季節変動や、走行状況の変化を考慮する必要がある。

表 地域別の参加者全体の走行距離・消費燃料・燃費

| | | 講習会前 | 講習会后 | 勉強会后 | 期間全体 |
|-----------|------|---------|---------|---------|---------|
| 走行距離(km) | 明石地域 | 8,475 | 9,921 | 6,642 | 25,039 |
| | 加東地域 | 5,680 | 6,452 | 4,029 | 16,161 |
| | 淡路地域 | 5,079 | 4,066 | 4,363 | 13,508 |
| | 全体 | 19,235 | 20,439 | 15,034 | 54,708 |
| 給油量(リットル) | 明石地域 | 640.2 | 740.5 | 539.2 | 1,920 |
| | 加東地域 | 367.4 | 425.9 | 281.9 | 1,075 |
| | 淡路地域 | 412.1 | 355.1 | 363.0 | 1,130 |
| | 全体 | 1,419.7 | 1,521.5 | 1,184.1 | 4,125.2 |
| 燃費(km/l) | 明石地域 | 13.2 | 13.4 | 12.3 | 13.0 |
| | 加東地域 | 15.5 | 15.1 | 14.3 | 15.0 |
| | 淡路地域 | 12.3 | 11.5 | 12.0 | 12.0 |
| | 全体 | 13.5 | 13.4 | 12.7 | 13.3 |

図 地域別の燃費の推移



(2) 走行距離帯別の解析結果

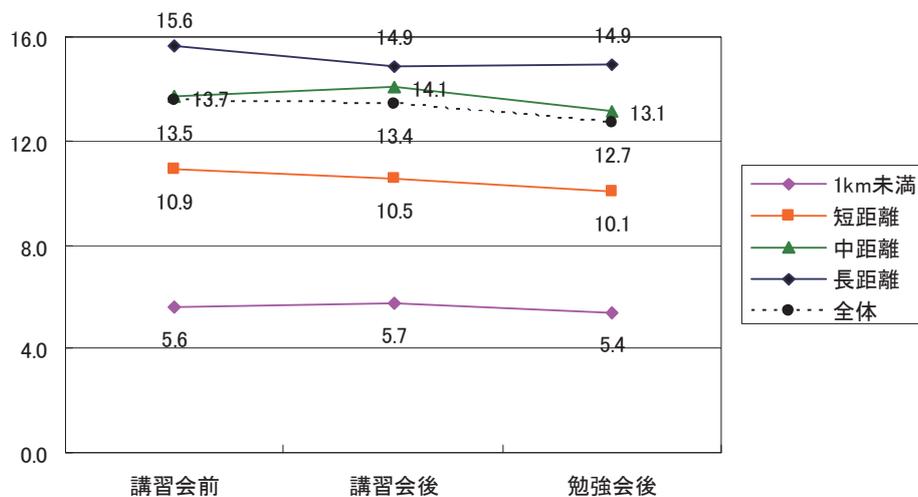
- ・ 1回あたりの走行距離が長い走行ほど燃費がよい傾向にある。
- ・ 短距離や1km未満の燃費が悪いのはコールドスタートの影響が考えられる。
- ・ 最もクルマの利用頻度が高い平均的な利用パターンである中距離帯に着目すると、中長距離の燃費は全体平均を上回る。
- ・ 全体的に燃費が低下する傾向にあるが、距離帯により程度が異なる。

表 走行距離帯別の参加者全体の走行距離・消費燃料・燃費

| | | 講習会前 | 講習会后 | 勉強会后 | 期間全体 |
|-----------|-------|---------|---------|---------|---------|
| 走行距離(km) | 1km未満 | 180 | 215 | 194 | 588 |
| | 短距離 | 2,705 | 2,915 | 2,491 | 8,111 |
| | 中距離 | 10,396 | 11,284 | 7,844 | 29,524 |
| | 長距離 | 5,955 | 6,025 | 4,505 | 16,485 |
| | 全体 | 19,235 | 20,439 | 15,034 | 54,708 |
| 給油量(リットル) | 1km未満 | 32.3 | 37.4 | 36.1 | 105.8 |
| | 短距離 | 248.3 | 277.1 | 247.3 | 772.6 |
| | 中距離 | 758.1 | 801.4 | 598.7 | 2,158.1 |
| | 長距離 | 381.0 | 405.7 | 302.0 | 1,088.7 |
| | 全体 | 1,419.7 | 1,521.5 | 1,184.1 | 4,125.2 |
| 燃費(km/l) | 1km未満 | 5.6 | 5.7 | 5.4 | 5.6 |
| | 短距離 | 10.9 | 10.5 | 10.1 | 10.5 |
| | 中距離 | 13.7 | 14.1 | 13.1 | 13.7 |
| | 長距離 | 15.6 | 14.9 | 14.9 | 15.1 |
| | 全体 | 13.5 | 13.4 | 12.7 | 13.3 |

長距離:各車両の走行の中で特に長い走行
 中距離:各車両の平均的な走行パターン
 短距離:各車両の走行の中でも短い走行
 1km未満:特に短い走行

図 走行距離帯別の燃費の推移



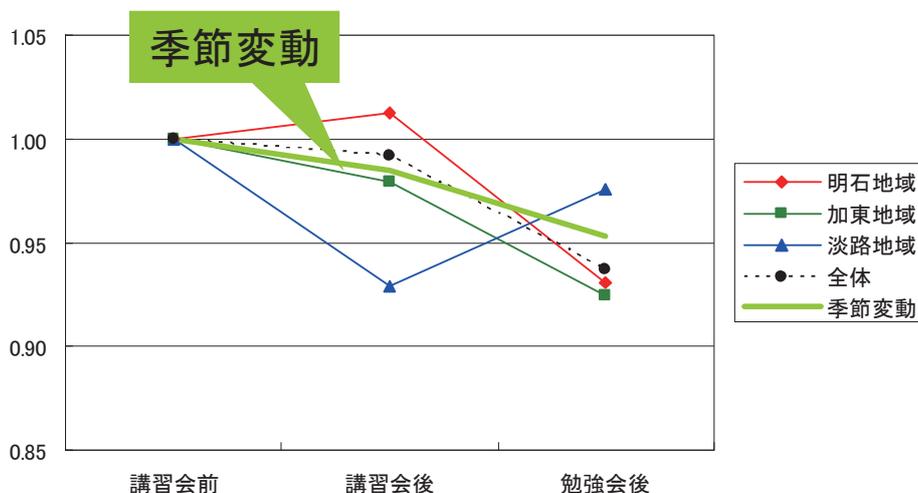
※: 前頁のグラフと縦軸の幅が異なることに注意

(3) 季節変動を考慮した解析結果

1) 季節変動を考慮した地域別の解析結果

- ・事業期間、地域により異なる傾向が出ているが、全体では講習会後は季節変動による燃費の悪化を下回り、勉強会後に季節変動を上回る悪化となっている。
- ・これには、期間が経過するにつれて、比較的燃費の悪い短距離の走行の割合が増加していることが影響している。

図 季節変動と地域別の燃費の推移
(講習会前を1.0とした燃費の変動)



季節変動のデータは月単位であるため、

- ・10月を講習会前
- ・11月を講習会後
- ・12月を勉強会後

としている

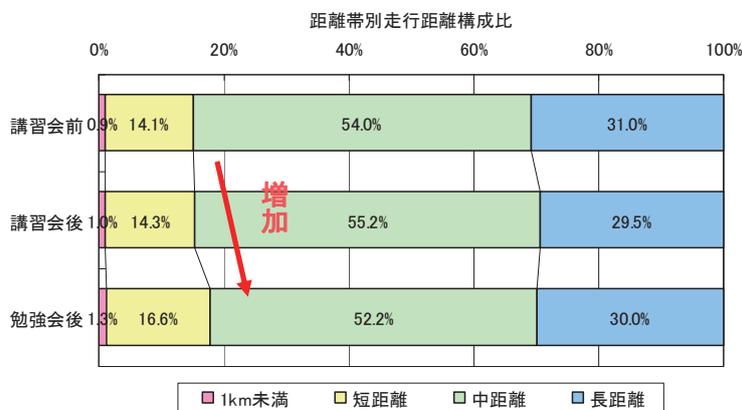


図 事業期間別の走行距離の構成比 (再掲)

2) 季節変動を考慮した距離帯別の解析結果

- ・比較的燃費の悪い短距離走行の影響を除外するため、走行距離帯別に解析を行った。
- ・短距離の走行では、期間を通じて季節変動を上回る燃費悪化している。
- ・中距離、1km未満では、講習会後は燃費が改善している。
- ・長距離では、講習会前は季節変動を上回る悪化があったが、勉強会後に改善している。

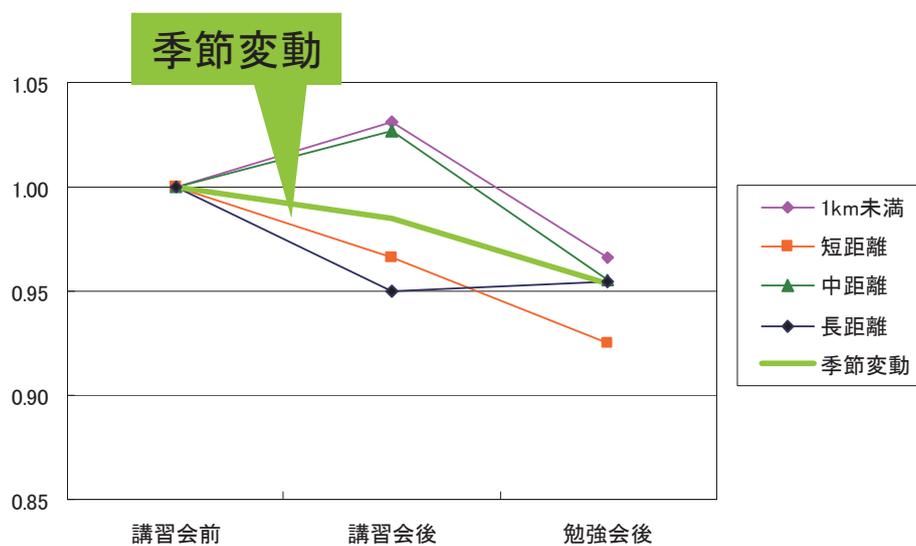


図 季節変動と走行距離帯別の燃費の推移
(講習会前を1.0とした燃費の変動)

(4) 車両単位の解析結果

1) 全ての距離帯での解析結果

- ・ 10台（全体の半数）の車両において、勉強会後の燃費が季節変動による燃費悪化を下回る（改善している）。
- ・ 一方、11台の車両において、季節変動を上回る燃費悪化している。
- ・ これには、期間が経過するにつれて、比較的燃費の悪い短距離の走行の割合が増加していることが影響している。

表 車両単位の燃費の推移（全距離帯）

| ID | 燃費(km/l) | | | 講習会前を1とした変化率 | |
|----|----------|------|------|--------------|------|
| | 講習会前 | 勉強会前 | 勉強会后 | 勉強会前 | 勉強会后 |
| 1 | 10.0 | 9.5 | 10.3 | 0.95 | 1.03 |
| 2 | 17.3 | 12.5 | 15.3 | 0.72 | 0.88 |
| 3 | 15.4 | 16.0 | 15.6 | 1.04 | 1.01 |
| 4 | 10.2 | 10.7 | 10.2 | 1.05 | 0.99 |
| 11 | 10.1 | 11.2 | 9.9 | 1.11 | 0.98 |
| 12 | 9.8 | 9.8 | 11.1 | 1.00 | 1.12 |
| 14 | 16.7 | 15.3 | 15.3 | 0.92 | 0.92 |
| 15 | 13.2 | 15.8 | 13.6 | 1.19 | 1.03 |
| 16 | 16.4 | 16.2 | 15.4 | 0.99 | 0.94 |
| 17 | 13.3 | 11.9 | 12.4 | 0.90 | 0.93 |
| 18 | 20.1 | 18.9 | 17.9 | 0.94 | 0.89 |
| 19 | 8.6 | 8.1 | 8.0 | 0.94 | 0.93 |
| 20 | 18.3 | 17.9 | 17.4 | 0.98 | 0.95 |
| 21 | 10.6 | 9.7 | 8.9 | 0.92 | 0.84 |
| 43 | 15.6 | 15.3 | 16.2 | 0.98 | 1.03 |
| 45 | 14.2 | 14.5 | 13.5 | 1.02 | 0.95 |
| 46 | 14.8 | 17.1 | 16.4 | 1.15 | 1.11 |
| 47 | 10.5 | 12.1 | 10.2 | 1.14 | 0.97 |
| 48 | 20.4 | 19.0 | 17.1 | 0.93 | 0.84 |
| 52 | 15.7 | 10.9 | 10.8 | 0.69 | 0.69 |
| 61 | 13.7 | 13.1 | 13.7 | 0.95 | 1.00 |
| 全体 | 13.5 | 13.4 | 12.7 | 0.99 | 0.94 |

※講習会前より改善：
 講習会前より悪化、季節変動より改善：
 季節変動より悪化：

2) 中距離帯のみに着目した解析結果

- ・最もクルマの利用頻度が高い平均的な利用パターンである中距離帯に着目すると、13台（全体の半数以上）の車両において、勉強会後の燃費が季節変動による燃費悪化を下回る（改善している）。
- ・非日常的な利用パターンである長距離利用や、エコドライブの効果が得られにくい短距離利用を除くと、燃費の改善効果が現れる車両が多くなる。

表 車両単位の燃費の推移（中距離帯のみ）

| ID | 燃費(km/l) | | | 講習会前を1とした変化率 | |
|----|----------|------|------|--------------|------|
| | 講習会前 | 勉強会前 | 勉強会后 | 勉強会前 | 勉強会后 |
| 1 | 10.1 | 10.9 | 9.2 | 1.08 | 0.91 |
| 2 | 16.7 | 16.1 | 16.1 | 0.97 | 0.96 |
| 3 | 17.9 | 17.8 | 17.6 | 0.99 | 0.98 |
| 4 | 10.3 | 10.6 | 10.3 | 1.02 | 1.00 |
| 11 | 11.0 | 11.8 | 10.6 | 1.07 | 0.96 |
| 12 | 9.7 | 9.9 | 9.9 | 1.02 | 1.03 |
| 14 | 16.7 | 15.9 | 16.6 | 0.95 | 1.00 |
| 15 | 14.1 | 16.0 | 14.3 | 1.13 | 1.01 |
| 16 | 18.3 | 18.7 | 19.3 | 1.02 | 1.05 |
| 17 | 14.0 | 12.9 | 12.7 | 0.92 | 0.91 |
| 18 | 20.4 | 19.2 | 18.0 | 0.94 | 0.88 |
| 19 | 8.6 | 8.4 | 8.0 | 0.97 | 0.92 |
| 20 | 18.7 | 18.5 | 18.3 | 0.99 | 0.98 |
| 21 | 10.5 | 9.4 | 8.9 | 0.90 | 0.85 |
| 43 | 15.2 | 15.9 | 16.2 | 1.05 | 1.06 |
| 45 | 15.5 | 15.5 | 15.3 | 1.00 | 0.98 |
| 46 | 16.4 | 17.6 | 18.0 | 1.07 | 1.10 |
| 47 | 14.4 | 13.6 | 11.7 | 0.95 | 0.81 |
| 48 | 21.1 | 20.4 | 18.4 | 0.97 | 0.87 |
| 52 | 16.5 | 14.4 | 14.2 | 0.87 | 0.86 |
| 61 | 16.1 | 16.1 | 16.2 | 1.00 | 1.01 |
| 全体 | 13.7 | 14.1 | 13.1 | 1.03 | 0.96 |

※講習会前より改善：
 講習会前より悪化、季節変動より改善：
 季節変動より悪化：

参考資料 1 : 計測器コースの燃費、走行距離（走行距離帯区分）、平均速度の関係

グラフは、1回の走行を1つのデータとして表示している。

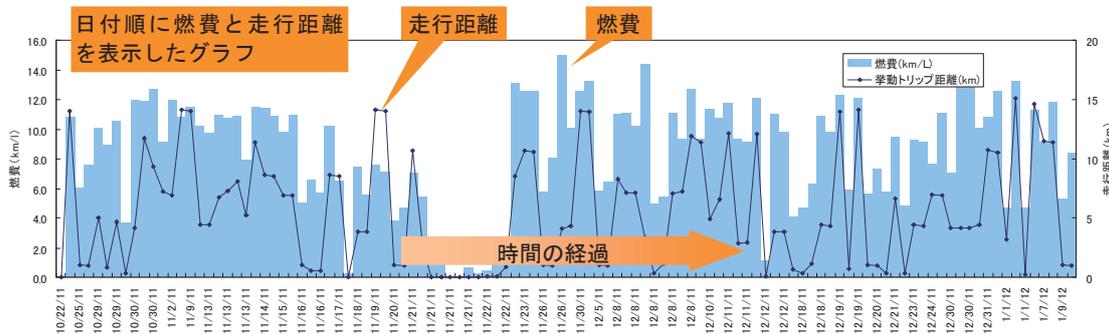


図 燃費-走行距離 (日付順)

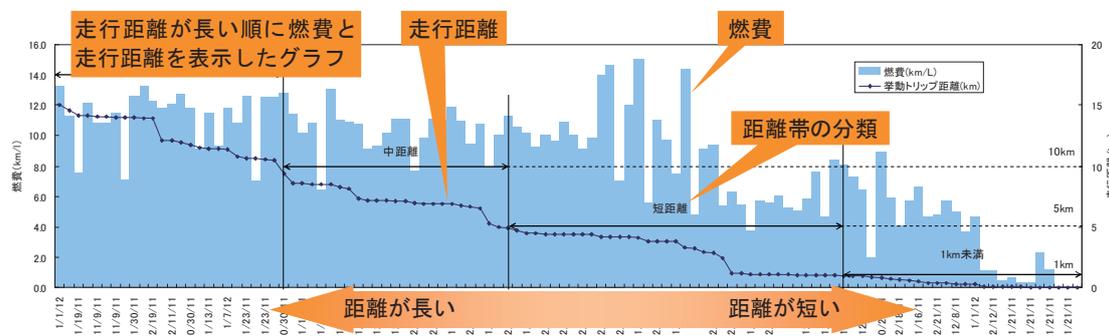


図 燃費-走行距離 (距離順)



図 燃費-平均速度 (日付順)

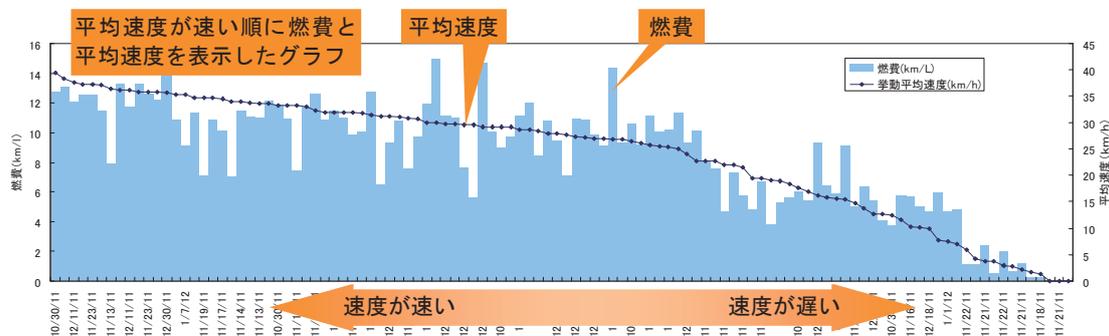


図 燃費-平均速度 (平均速度順)

【車輦 ID : 1】

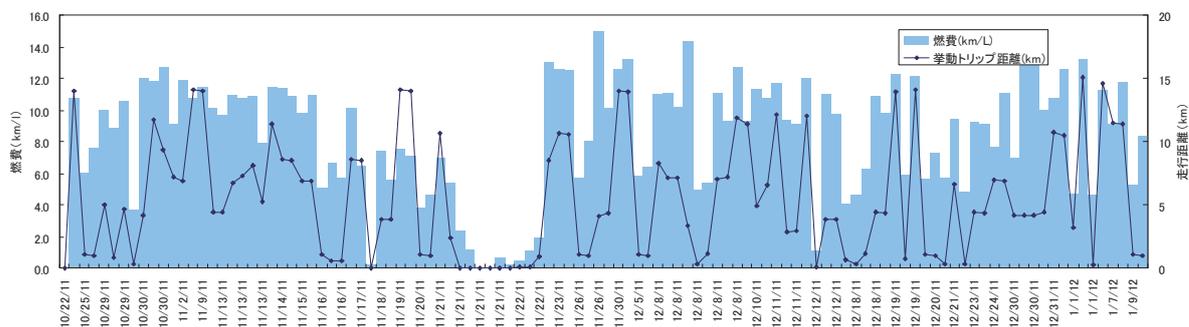


図 燃費一走行距離（日付順）

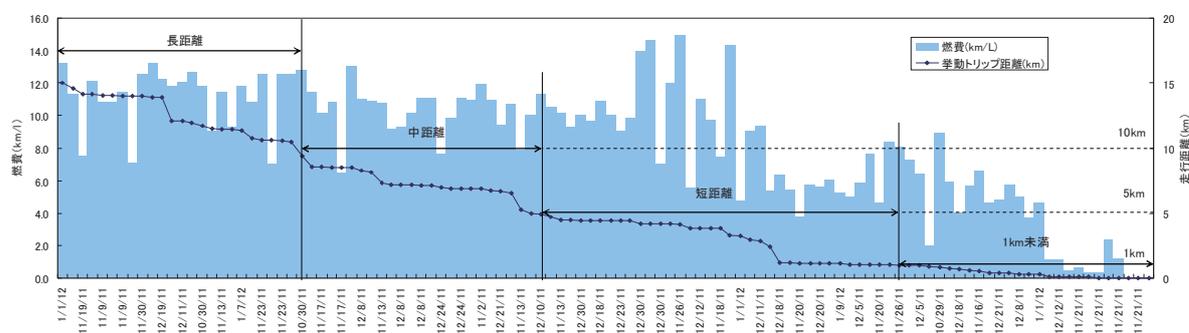


図 燃費一走行距離（距離順）

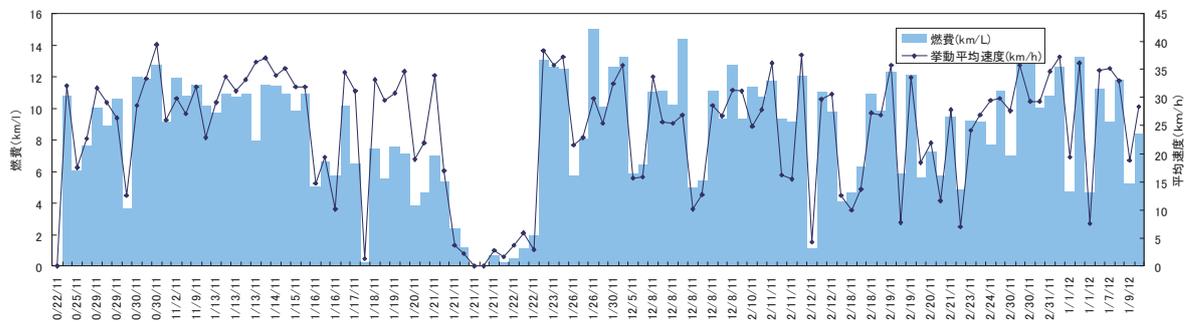


図 燃費一平均速度（日付順）

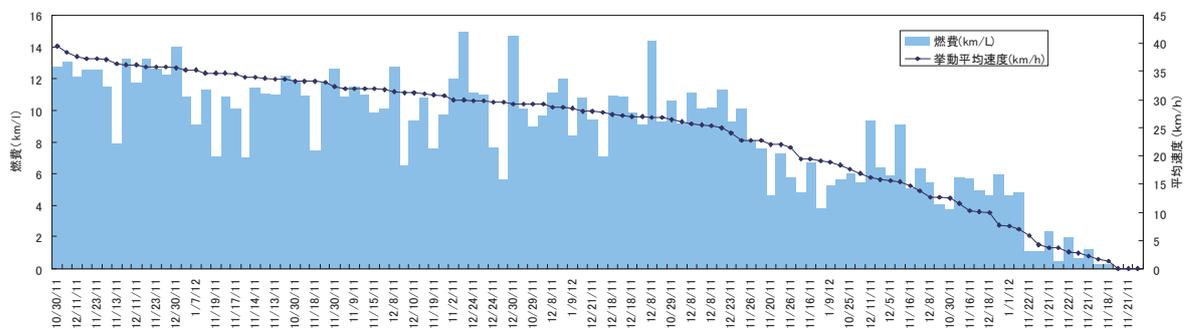


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 2】

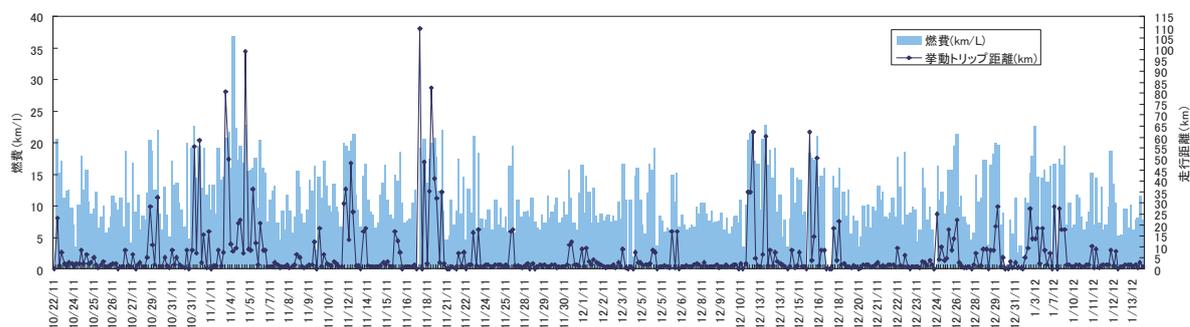


図 燃費一走行距離（日付順）

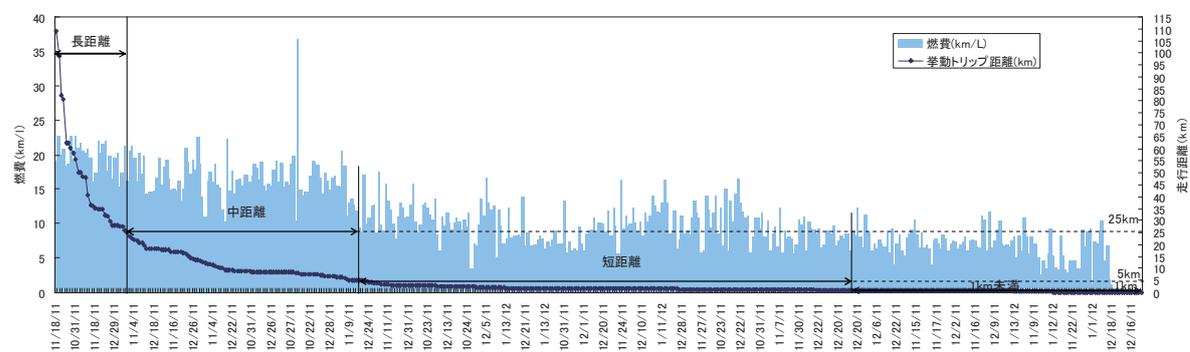


図 燃費一走行距離（距離順）

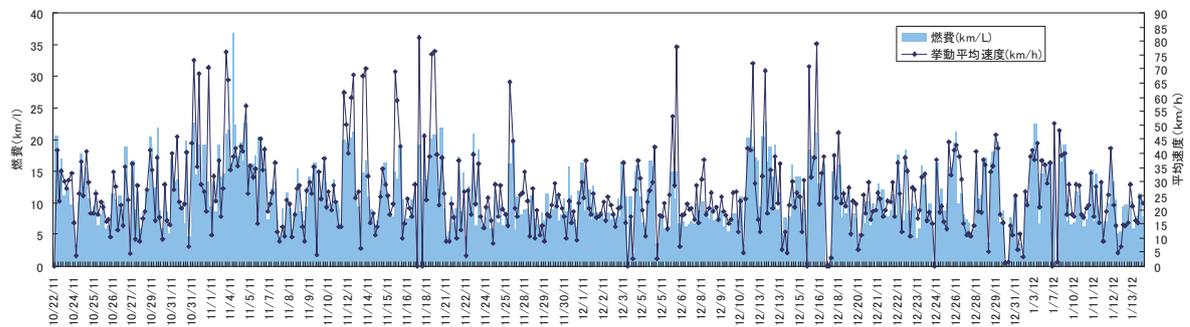


図 燃費一平均速度（日付順）

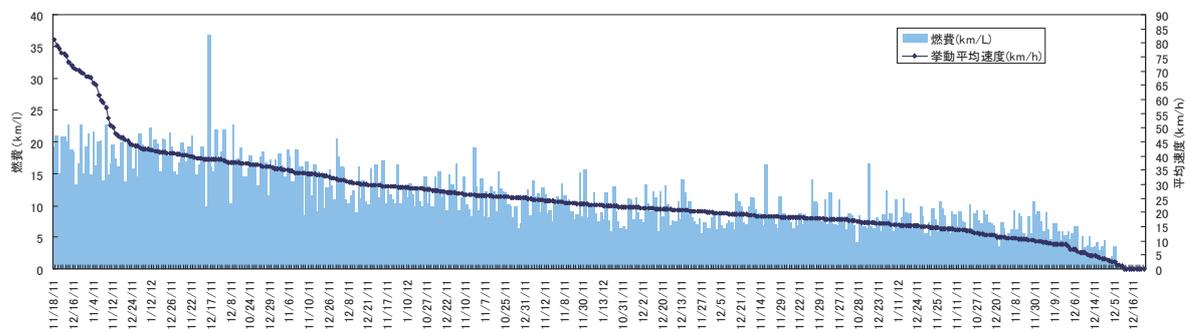


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 3】

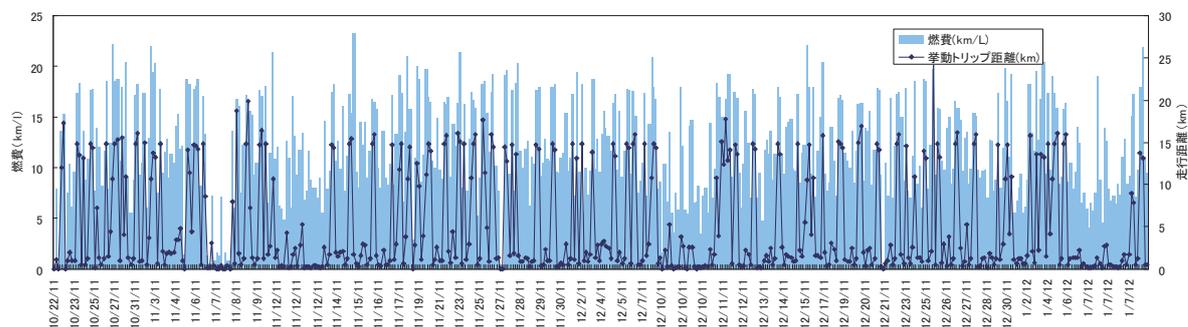


図 燃費一走行距離（日付順）

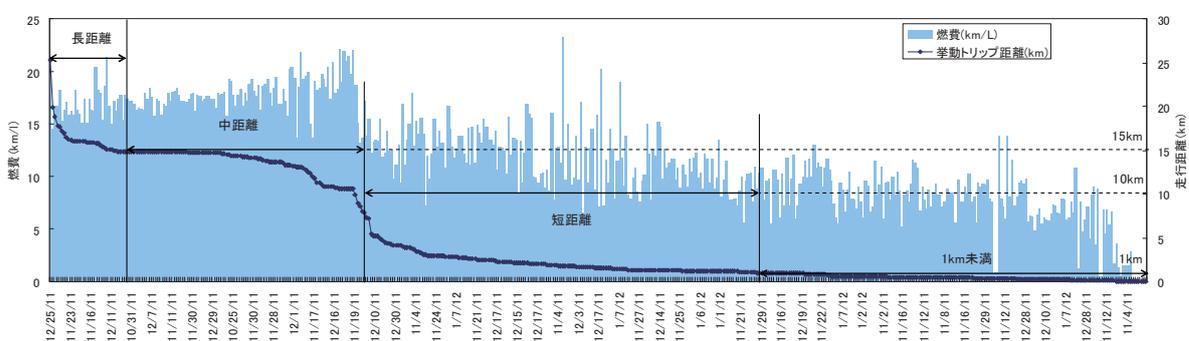


図 燃費一走行距離（距離順）

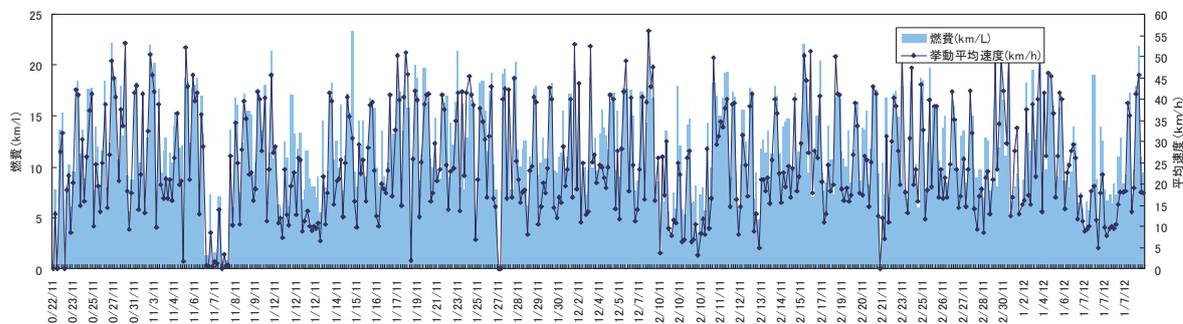


図 燃費一平均速度（日付順）

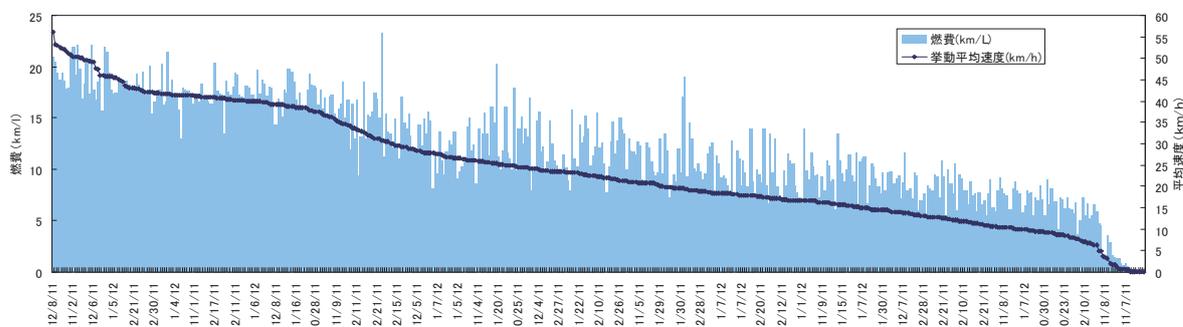


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 4】

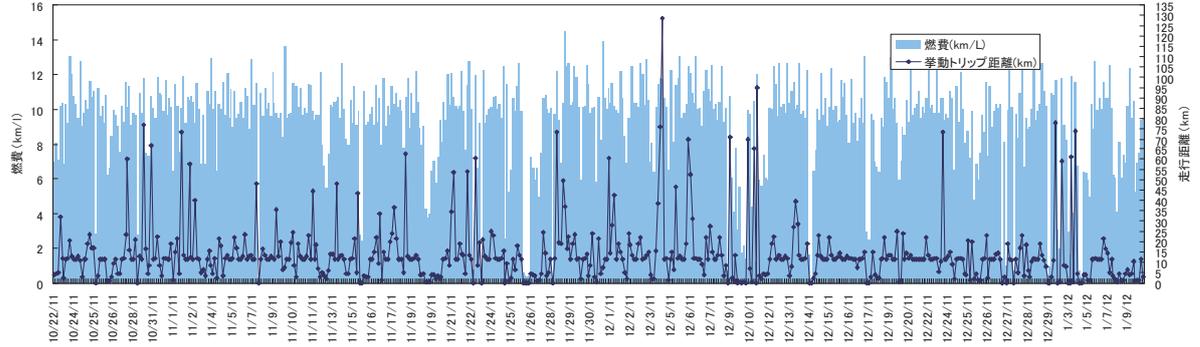


図 燃費一走行距離（日付順）

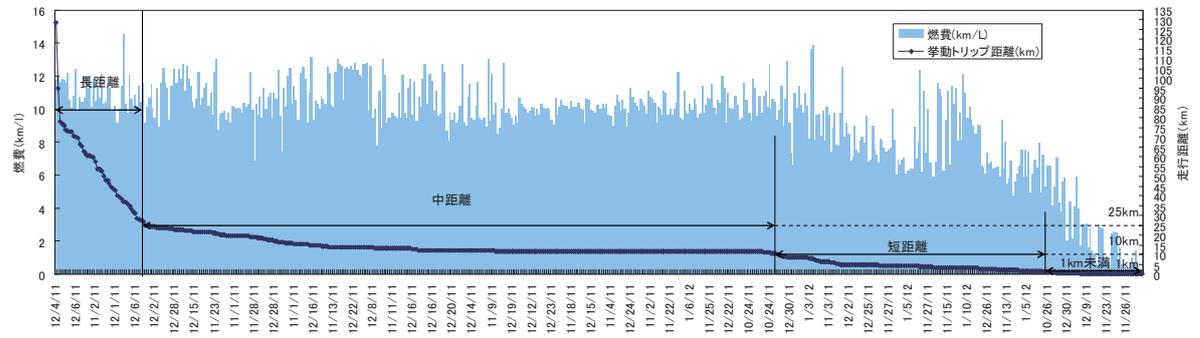


図 燃費一走行距離（距離順）

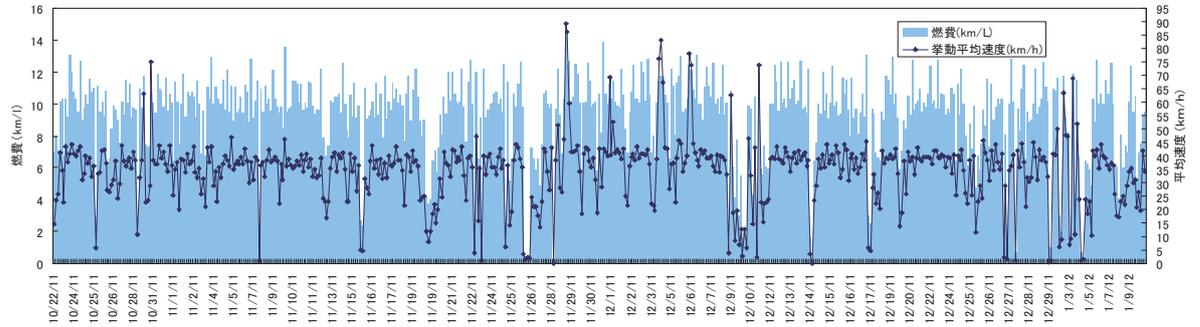


図 燃費一平均速度（日付順）

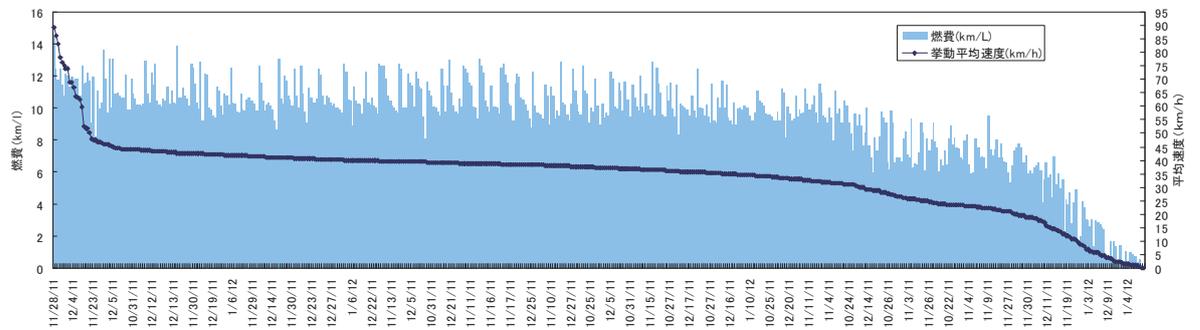


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 11】

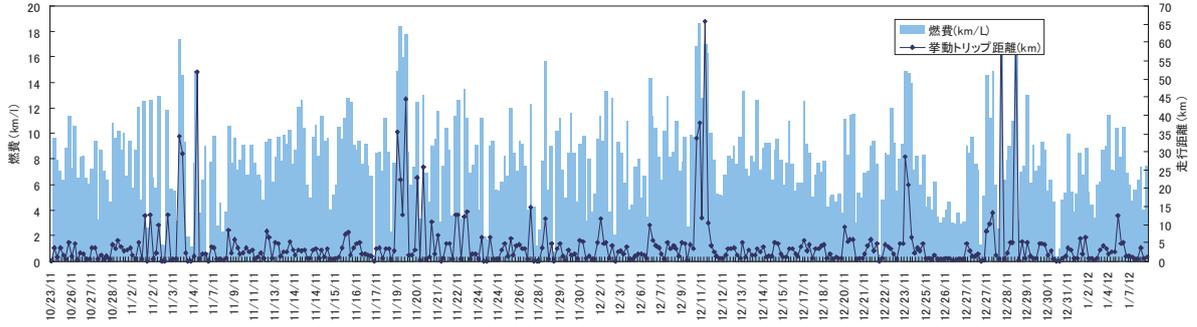


図 燃費一走行距離（日付順）

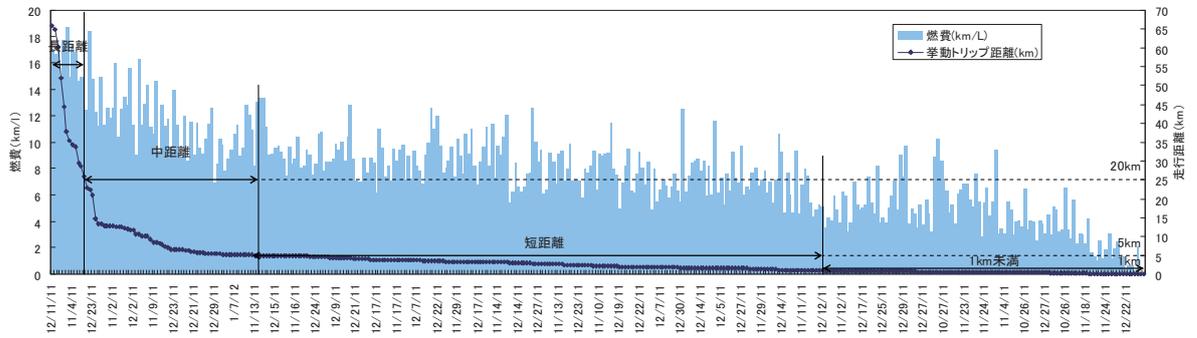


図 燃費一走行距離（距離順）

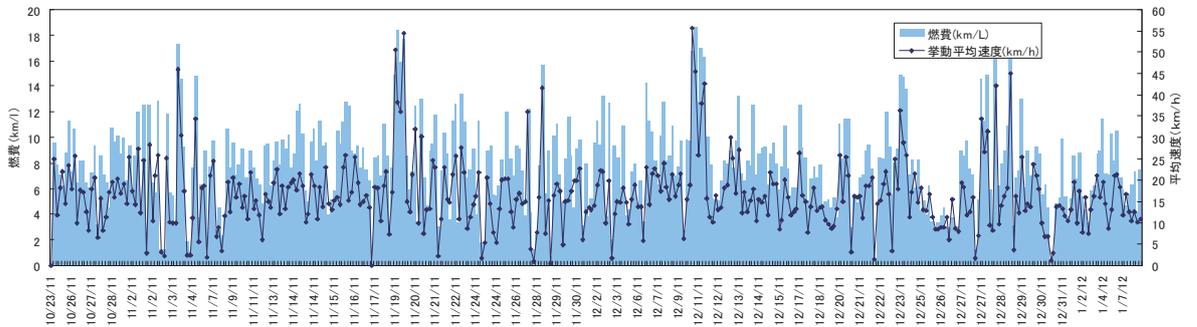


図 燃費一平均速度（日付順）

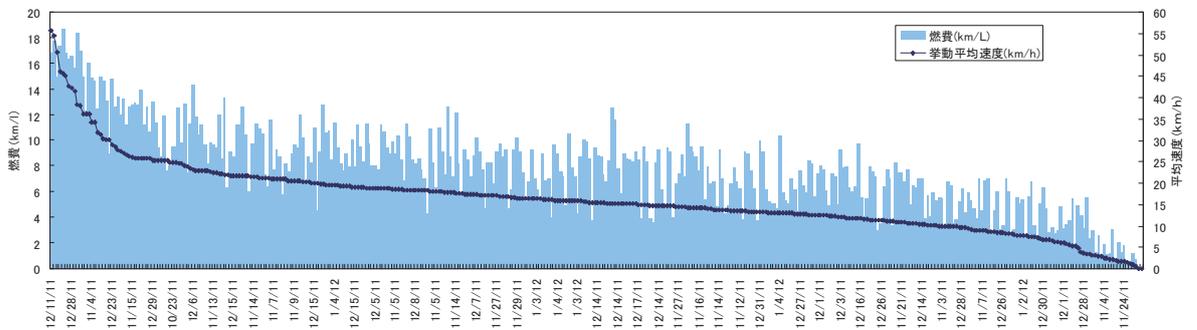


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 12】

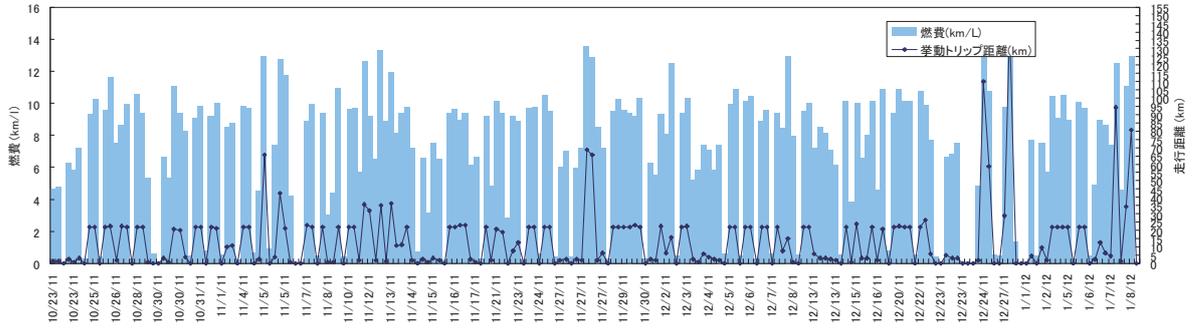


図 燃費一走行距離（日付順）

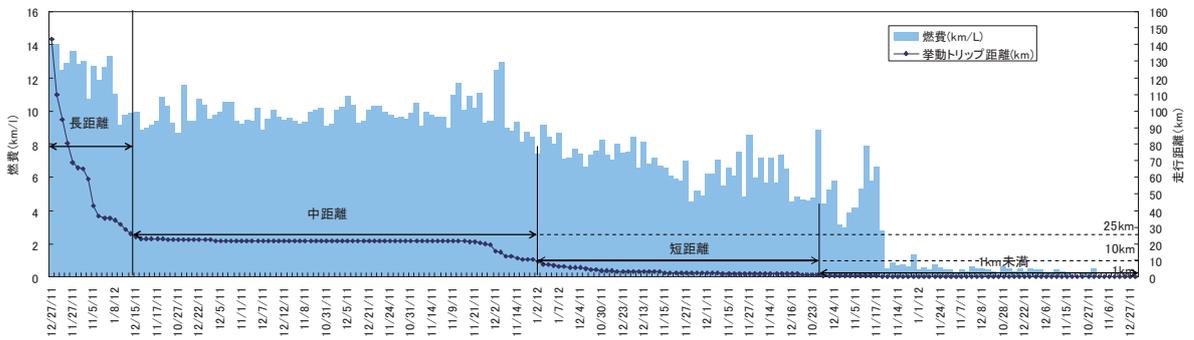


図 燃費一走行距離（距離順）

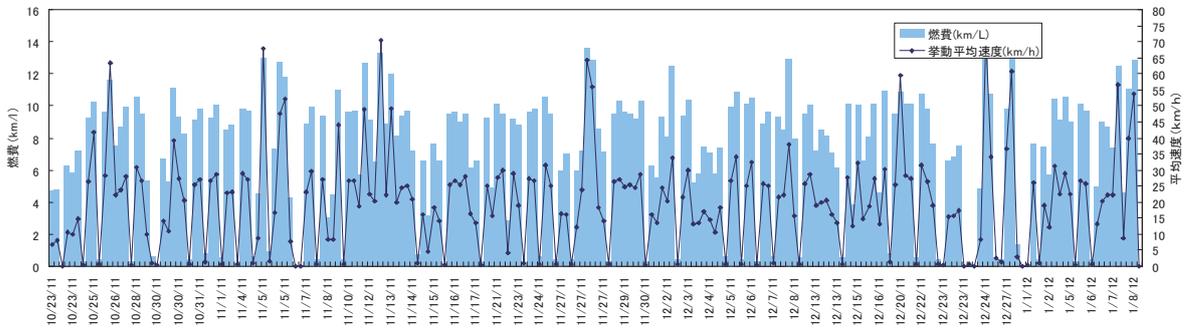


図 燃費一平均速度（日付順）

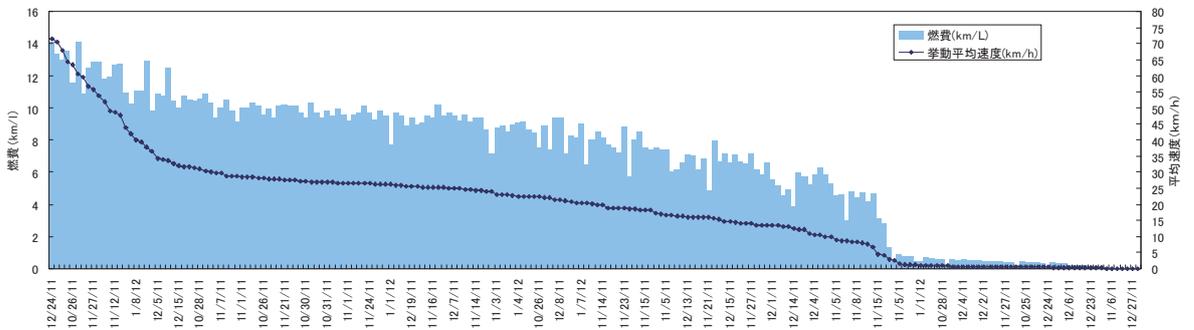


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 14】

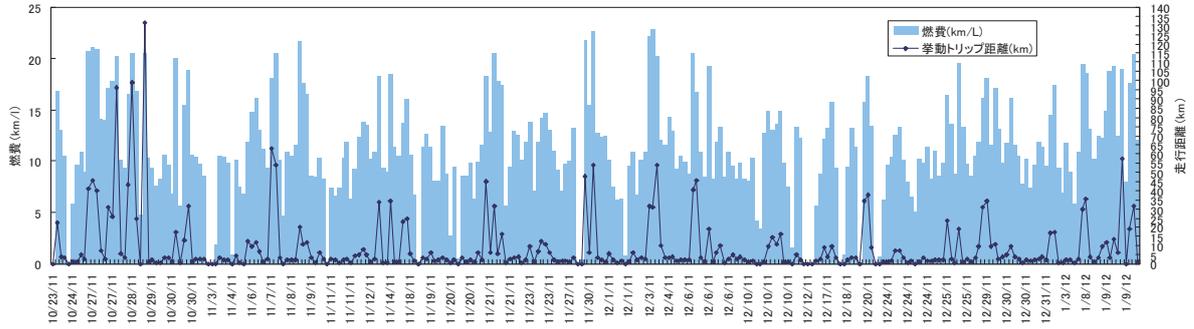


図 燃費一走行距離（日付順）

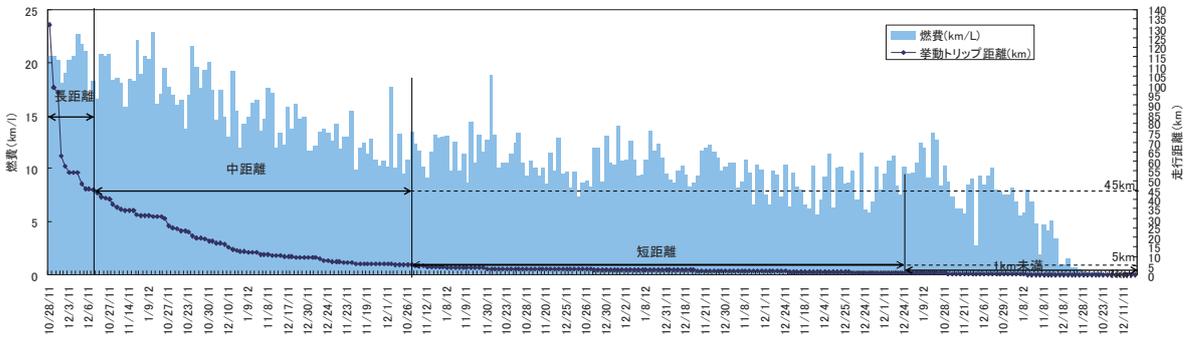


図 燃費一走行距離（距離順）

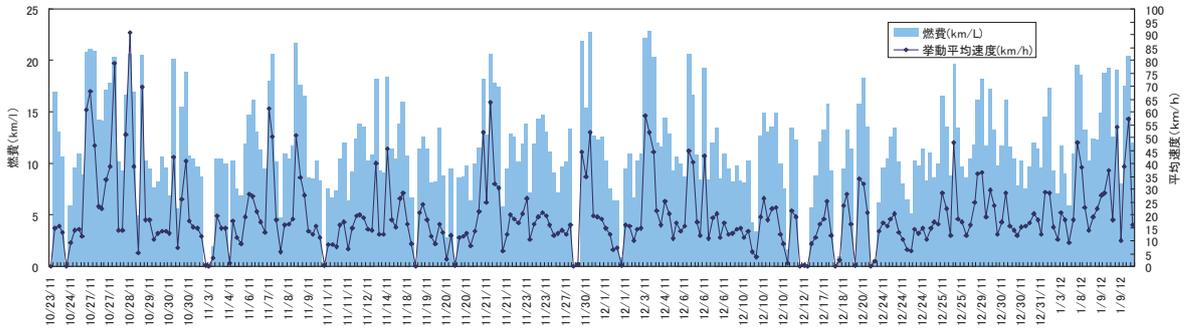


図 燃費一平均速度（日付順）

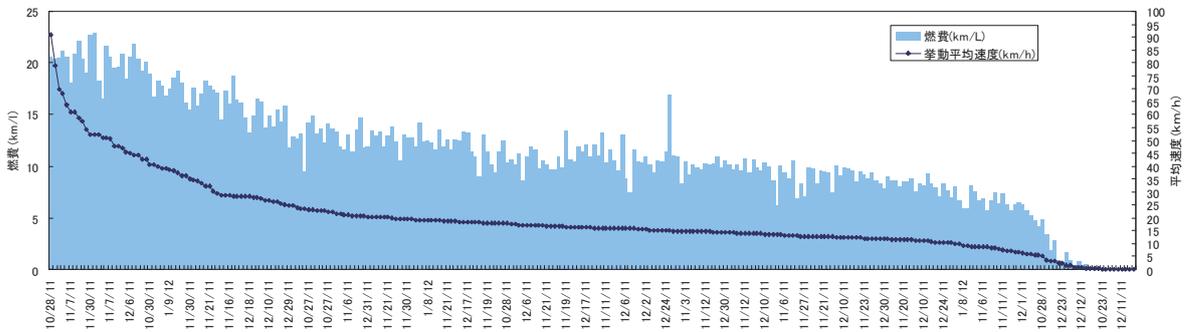


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 15】

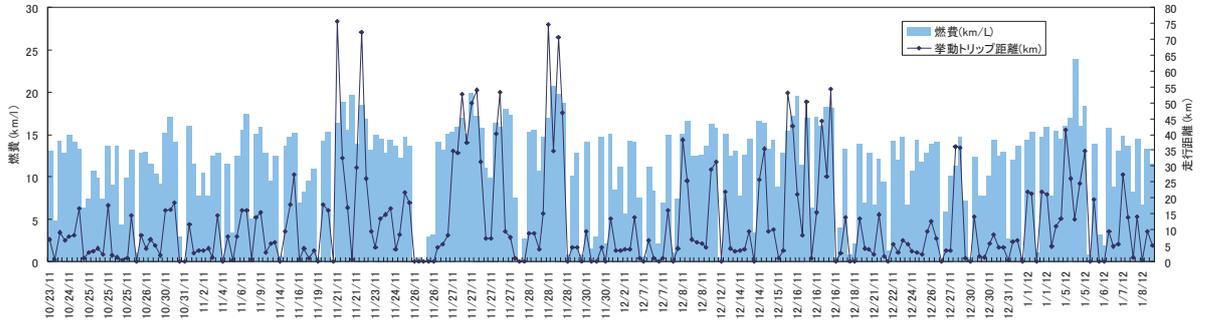


図 燃費一走行距離（日付順）

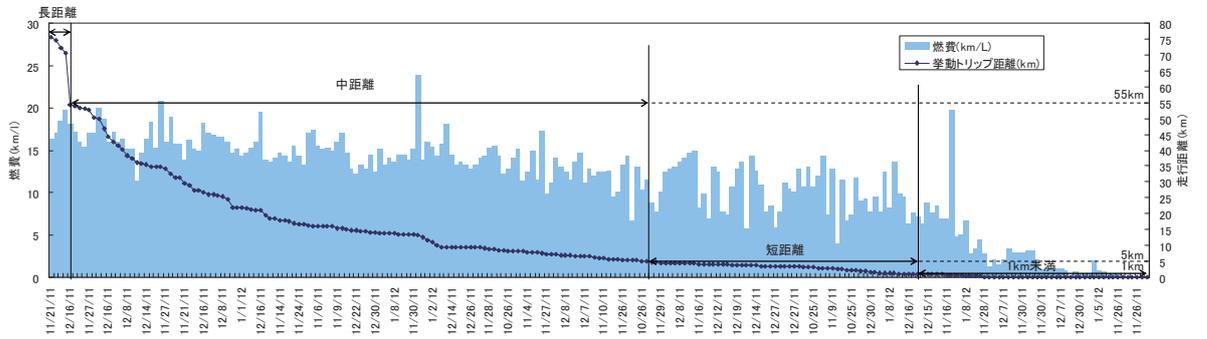


図 燃費一走行距離（距離順）

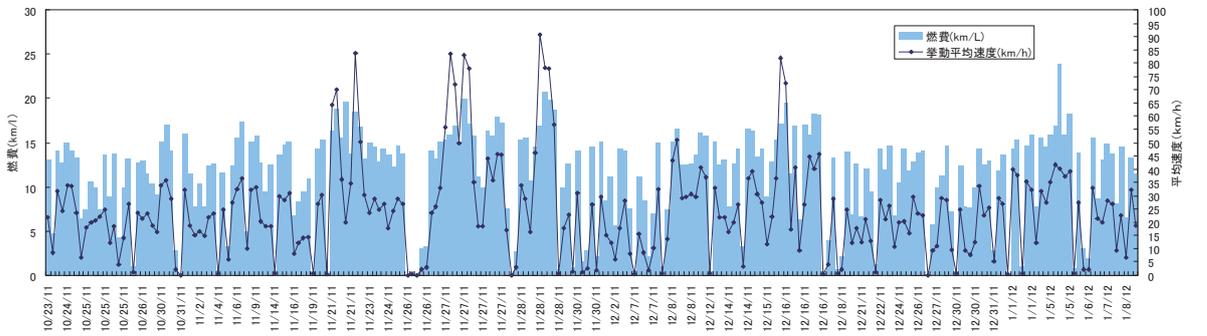


図 燃費一平均速度（日付順）

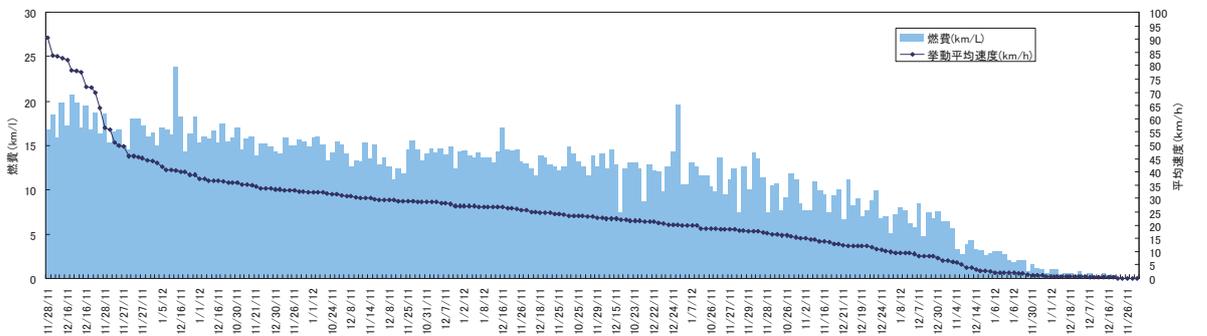


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車種 ID : 16】

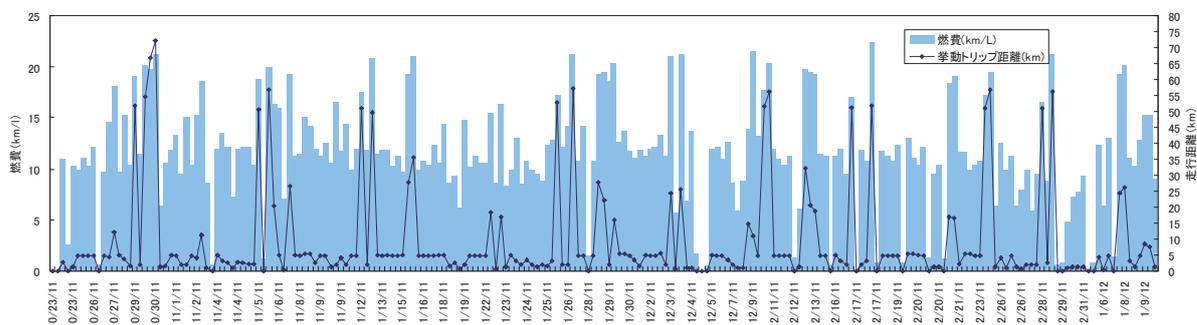


図 燃費一走行距離（日付順）

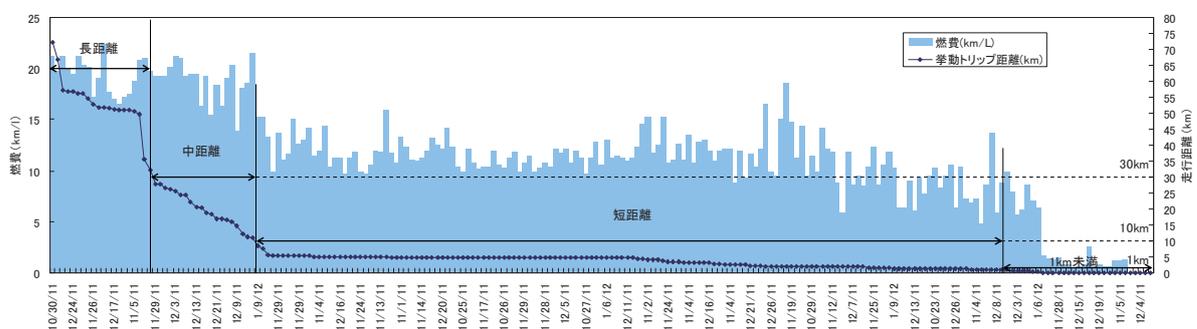


図 燃費一走行距離（距離順）

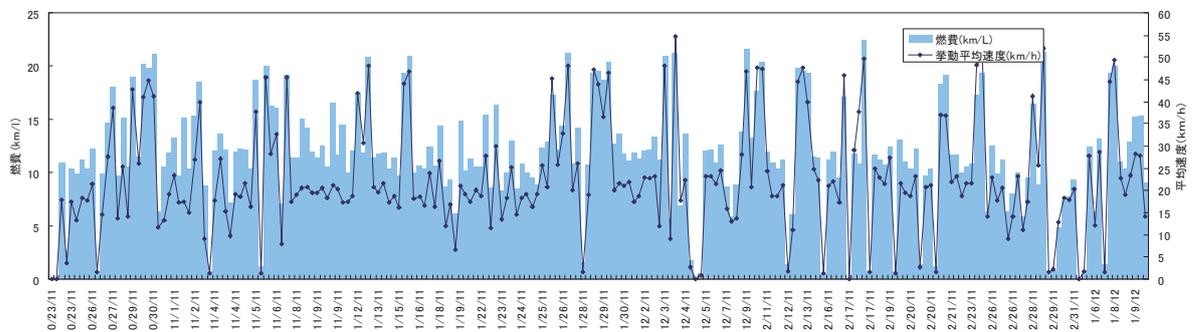


図 燃費一平均速度（日付順）

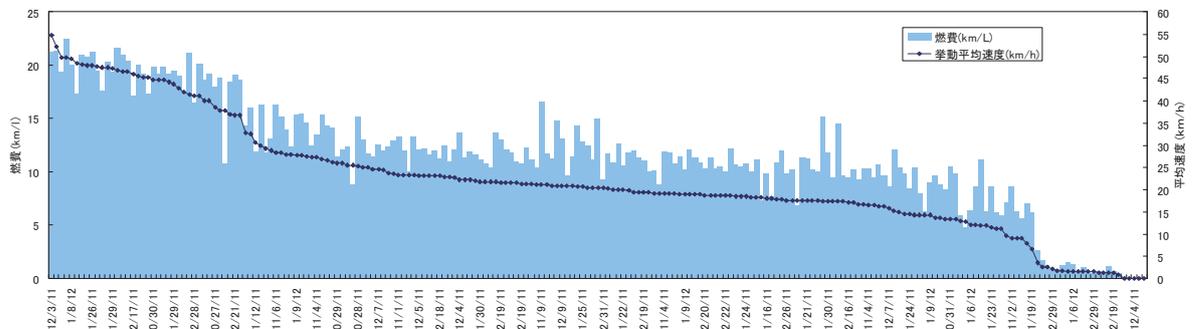


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車種 ID : 17】

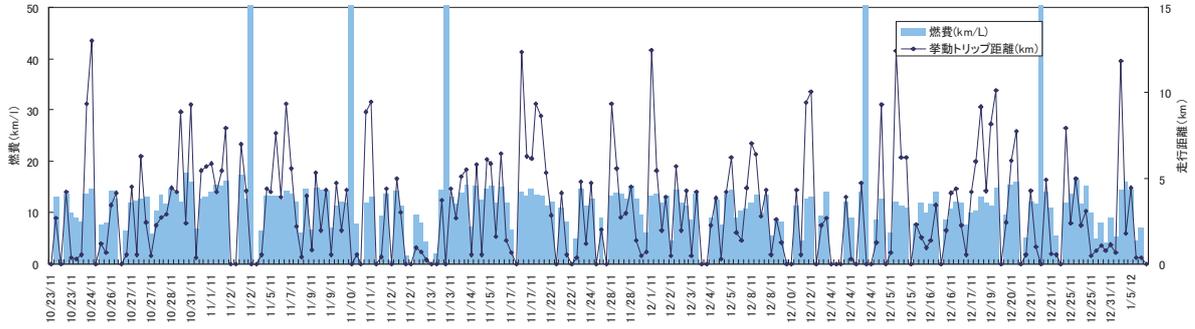


図 燃費一走行距離（日付順）

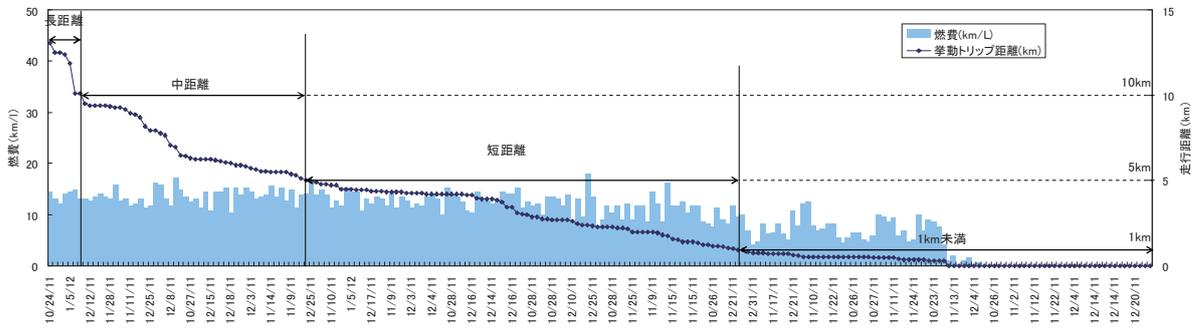


図 燃費一走行距離（距離順）

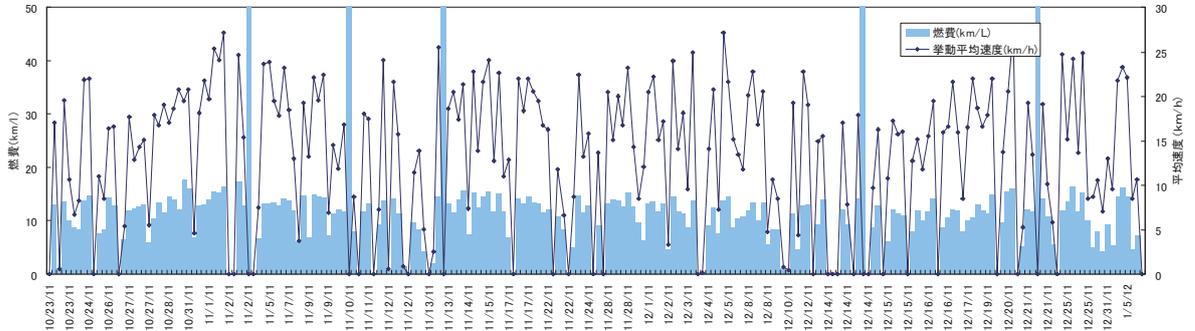


図 燃費一平均速度（日付順）

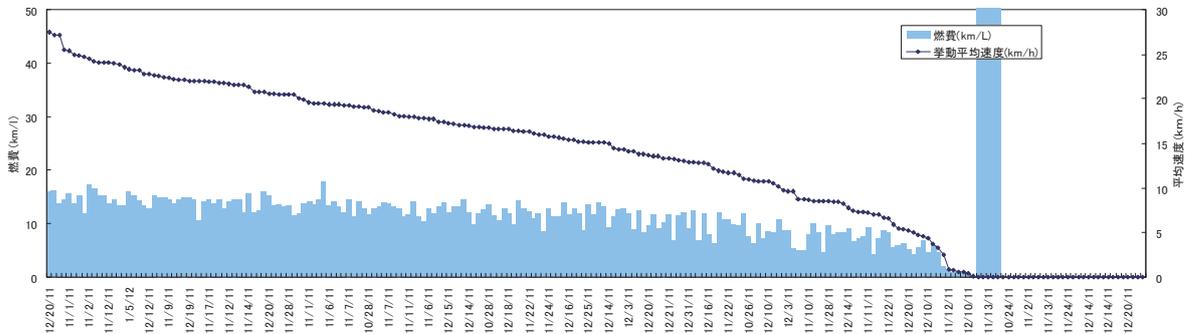


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 18】

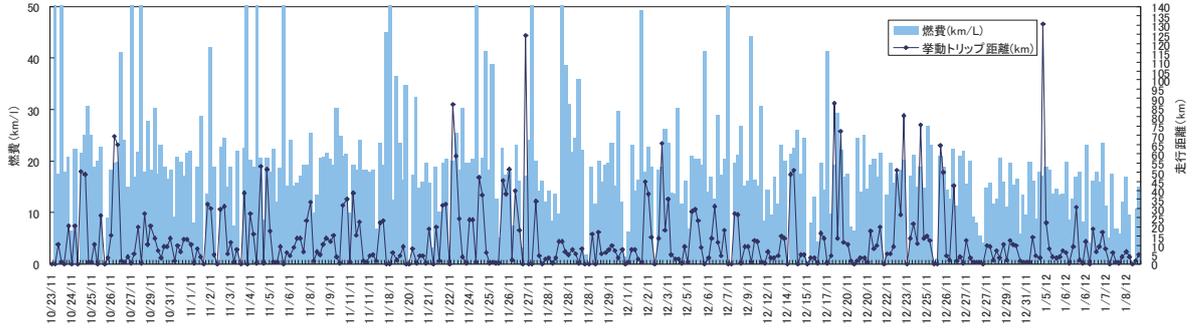


図 燃費一走行距離（日付順）

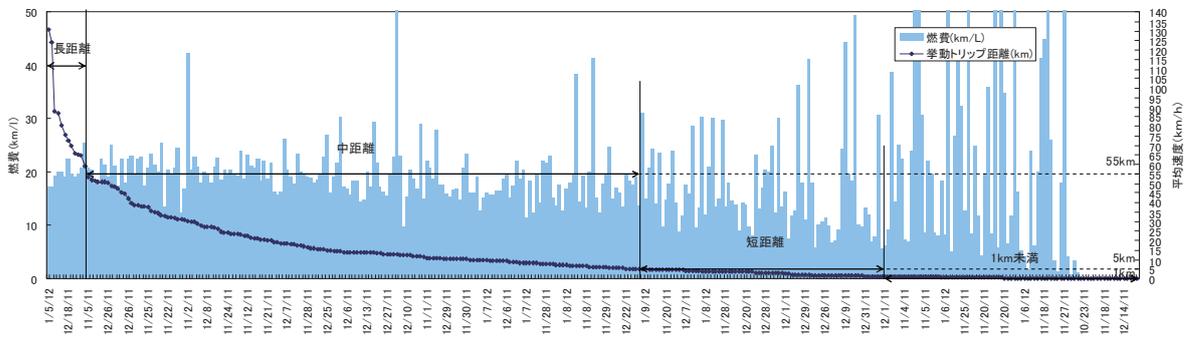


図 燃費一走行距離（距離順）

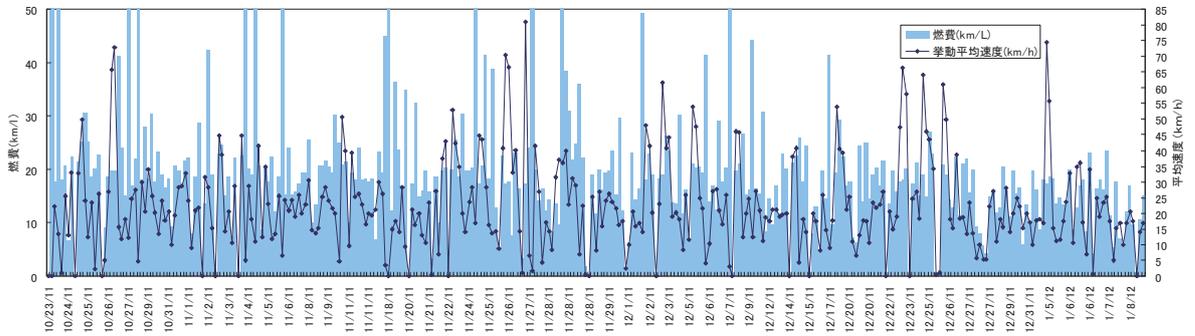


図 燃費一平均速度（日付順）

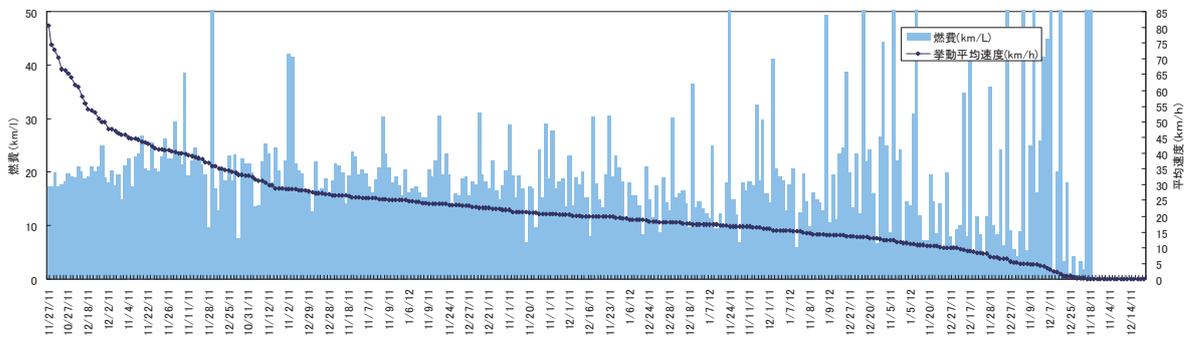


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輜 ID : 19】

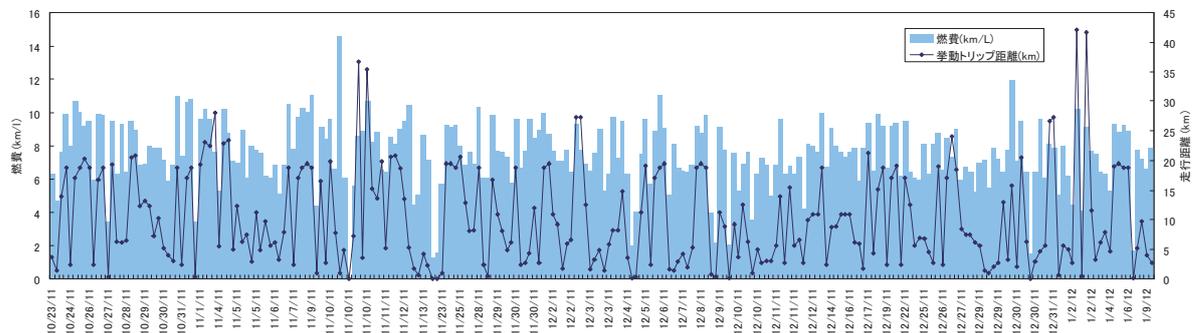


図 燃費一走行距離（日付順）

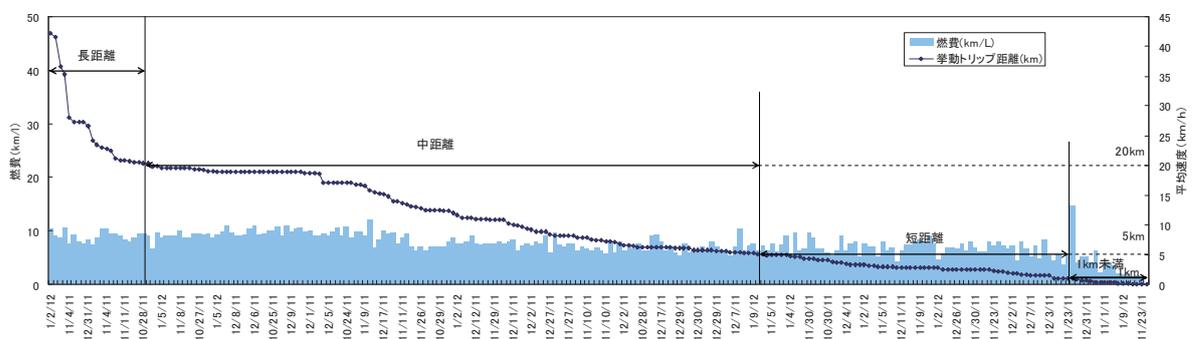


図 燃費一走行距離（距離順）

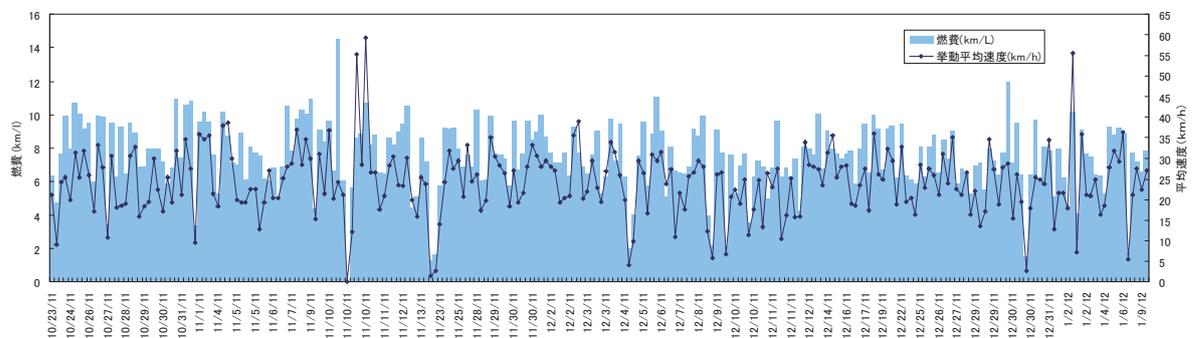


図 燃費一平均速度（日付順）

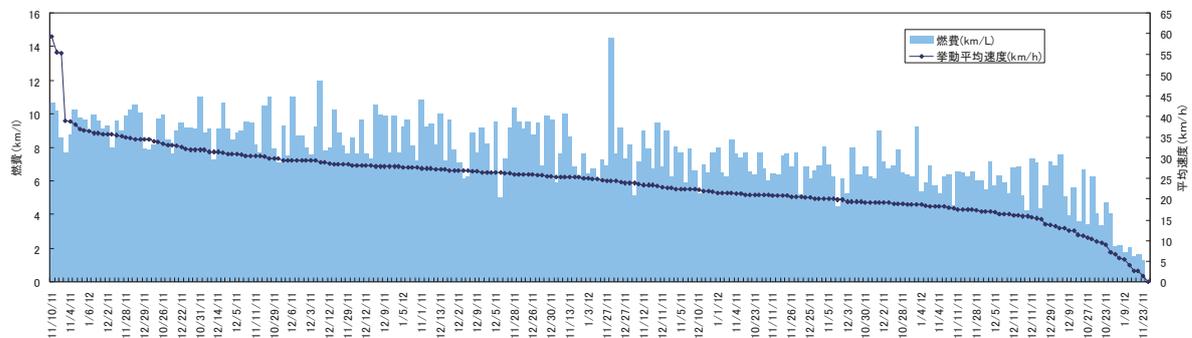


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輛 ID : 20】

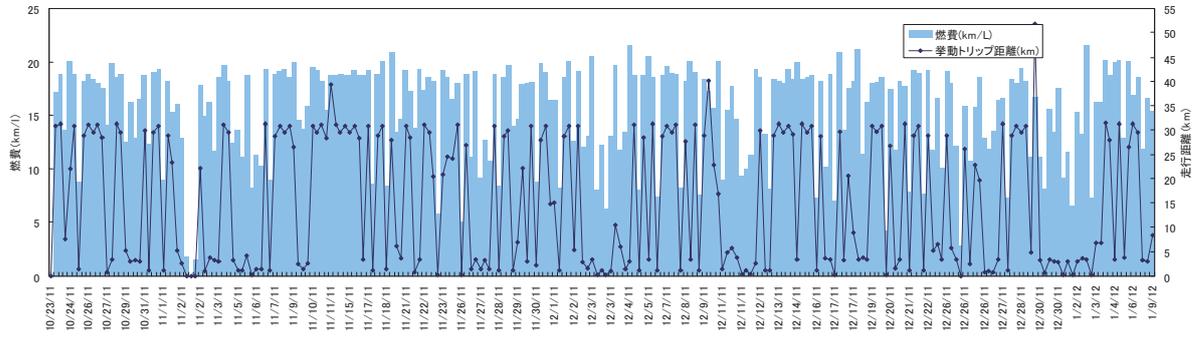


図 燃費一走行距離（日付順）

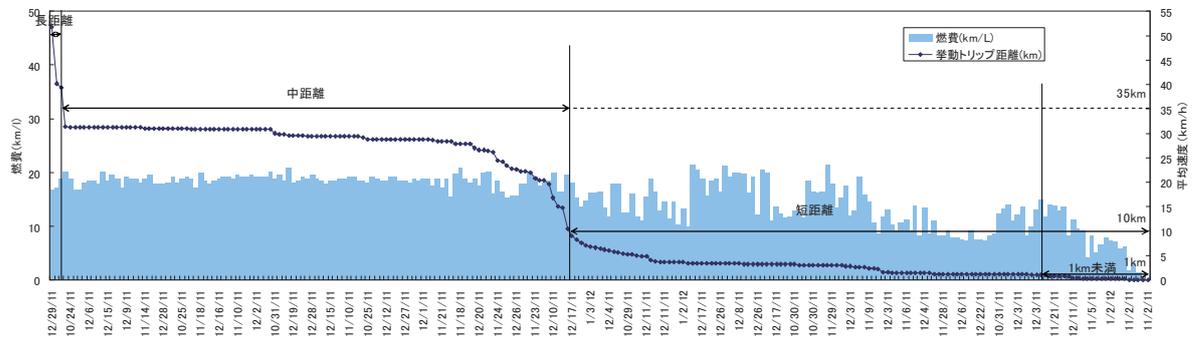


図 燃費一走行距離（距離順）

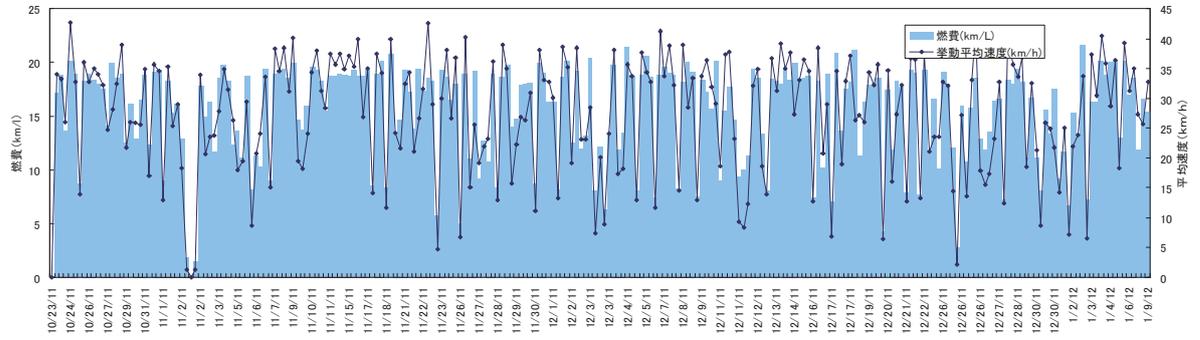


図 燃費一平均速度（日付順）

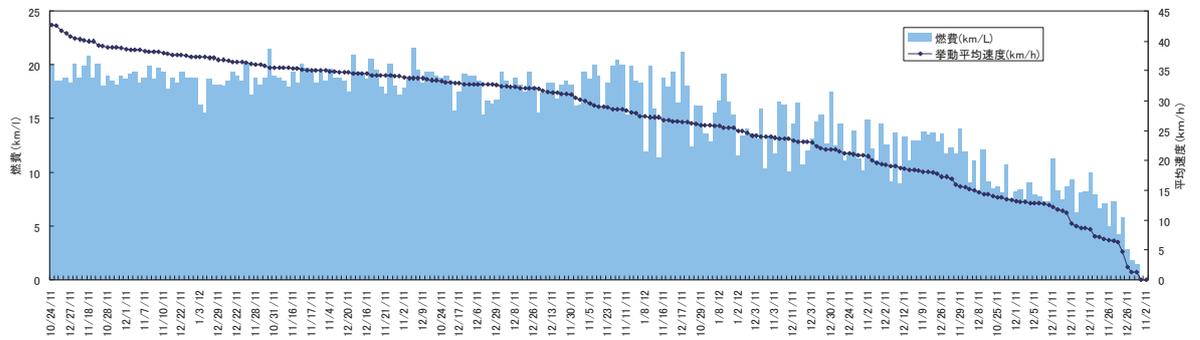


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輦 ID : 21】

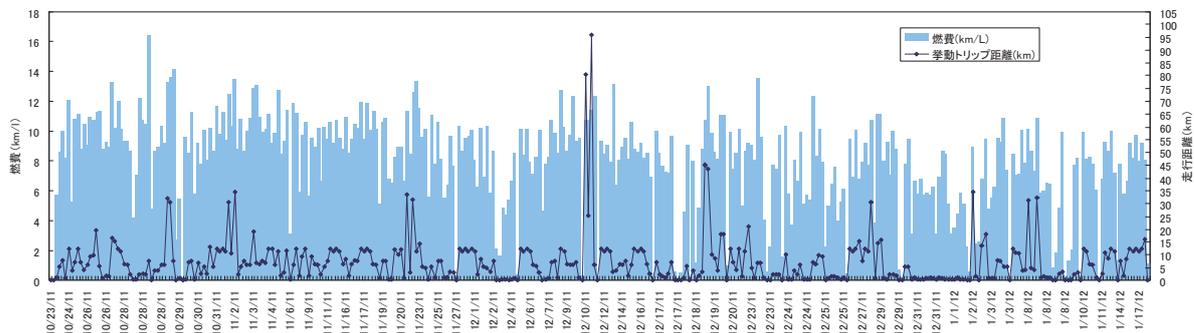


図 燃費一走行距離（日付順）

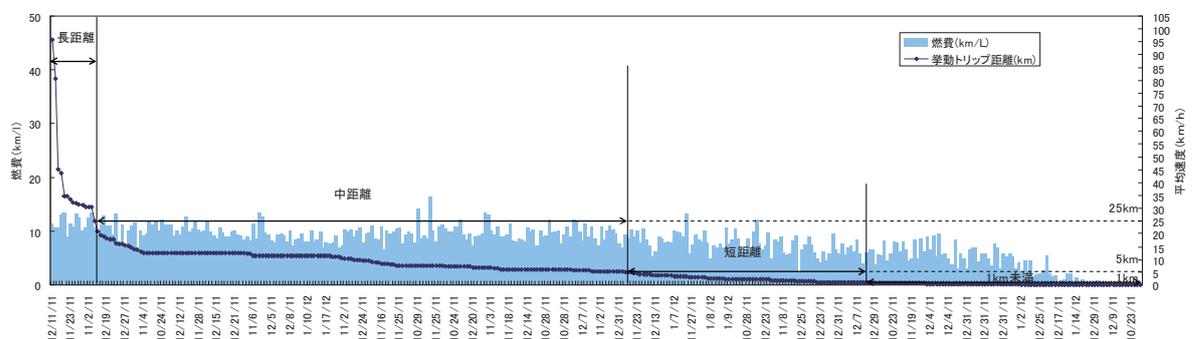


図 燃費一走行距離（距離順）

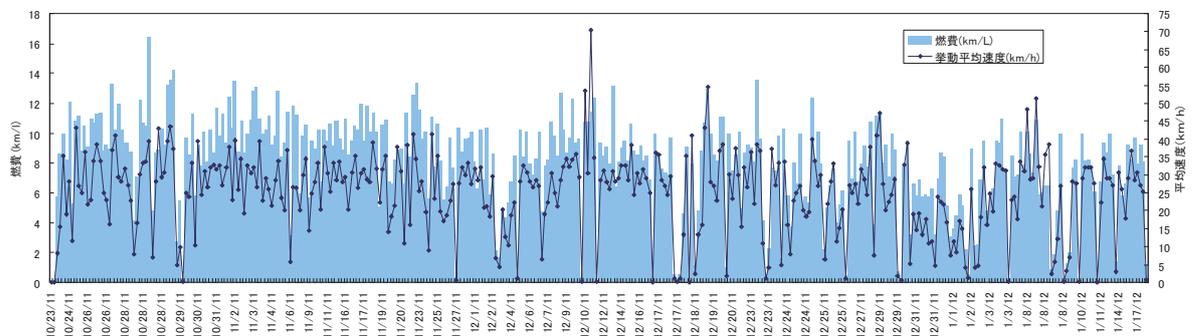


図 燃費一平均速度（日付順）

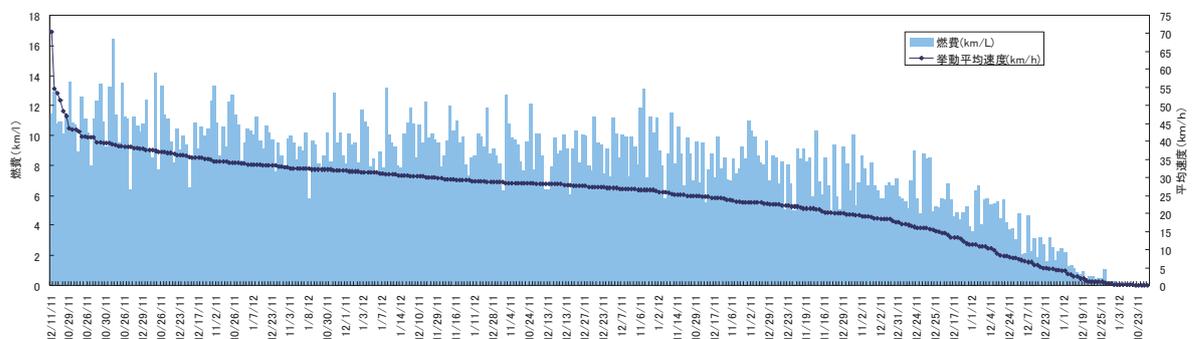


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輜 ID : 43】

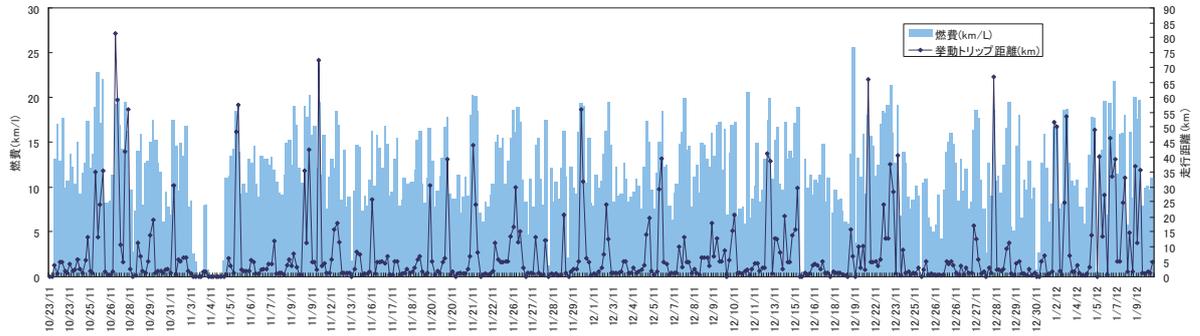


図 燃費一走行距離（日付順）

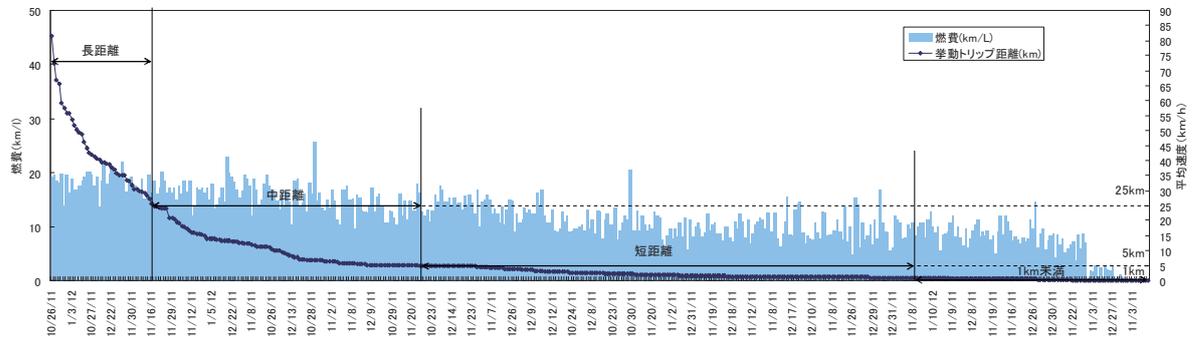


図 燃費一走行距離（距離順）

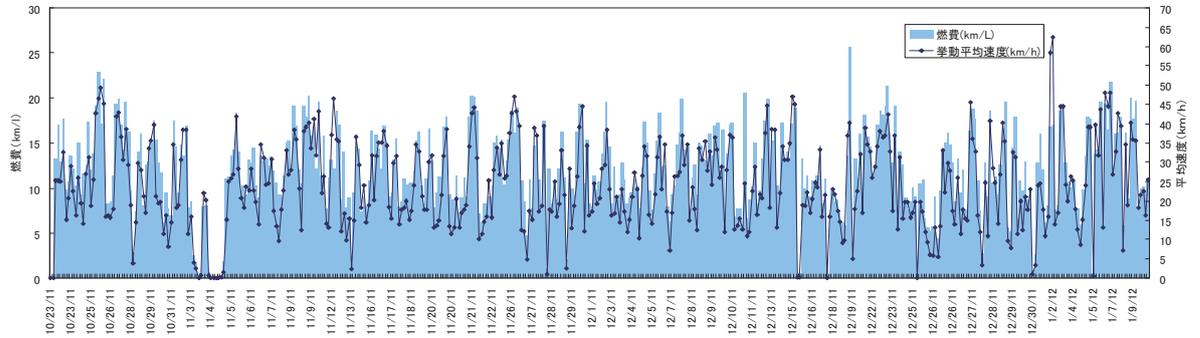


図 燃費一平均速度（日付順）

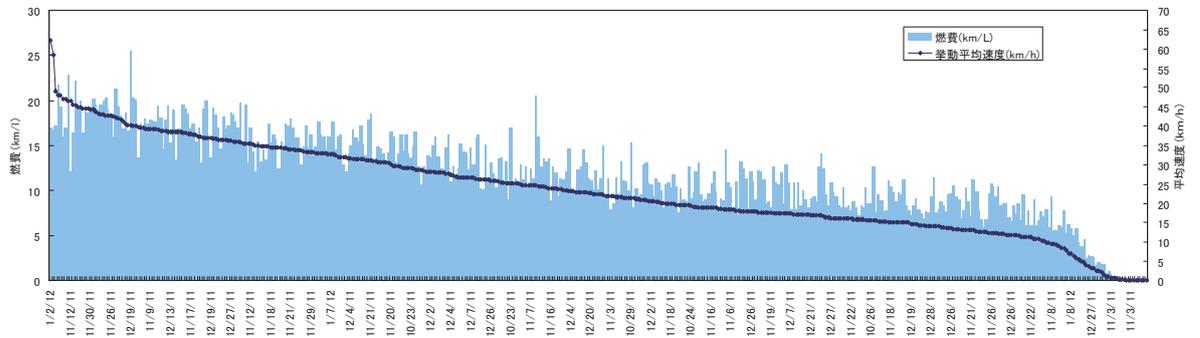


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輛 ID : 45】

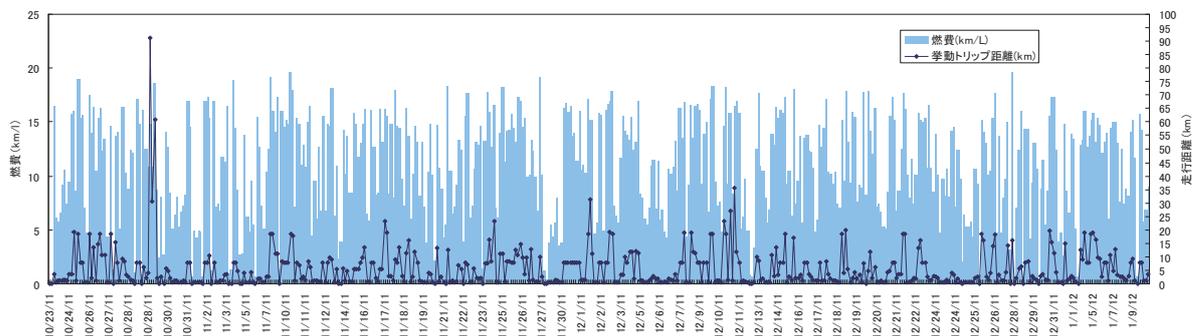


図 燃費一走行距離（日付順）

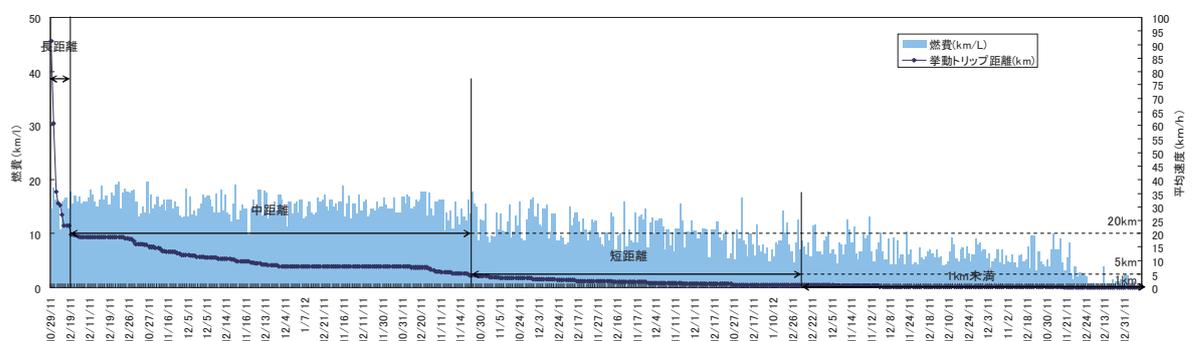


図 燃費一走行距離（距離順）

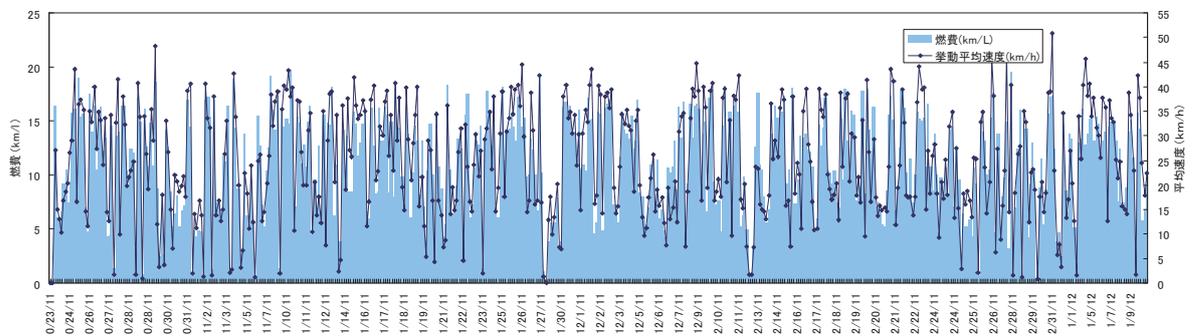


図 燃費一平均速度（日付順）

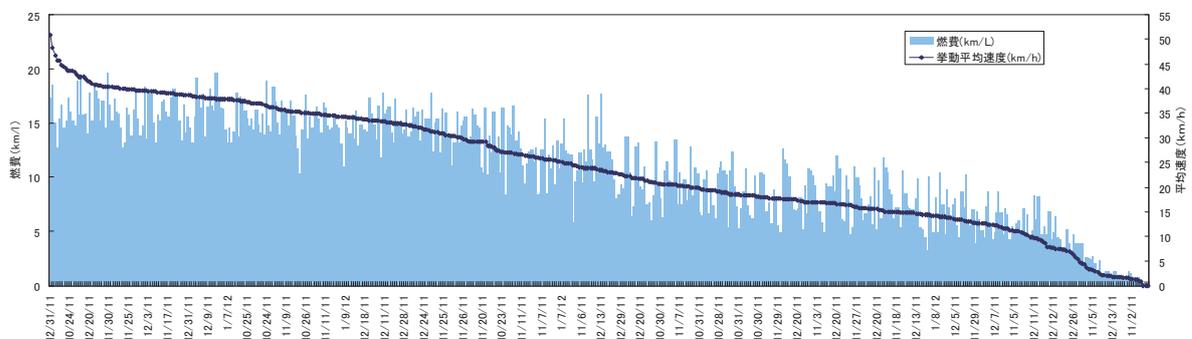


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車種 ID : 46】

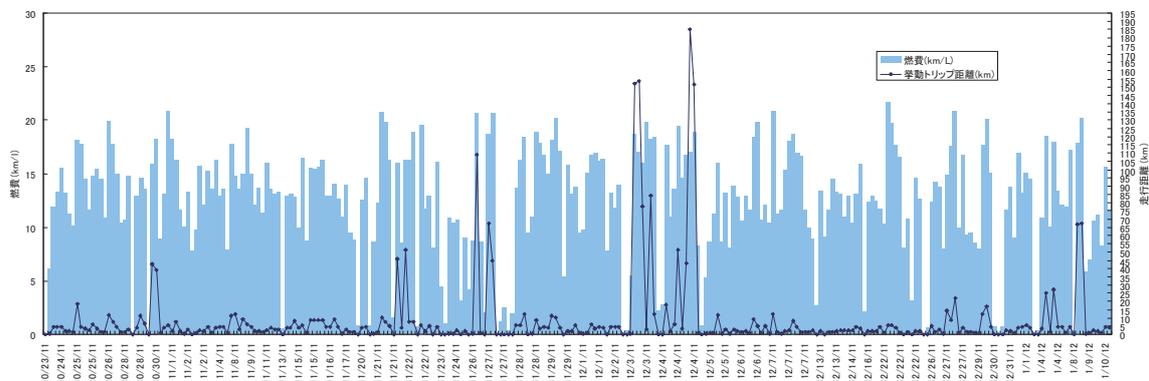


図 燃費一走行距離（日付順）

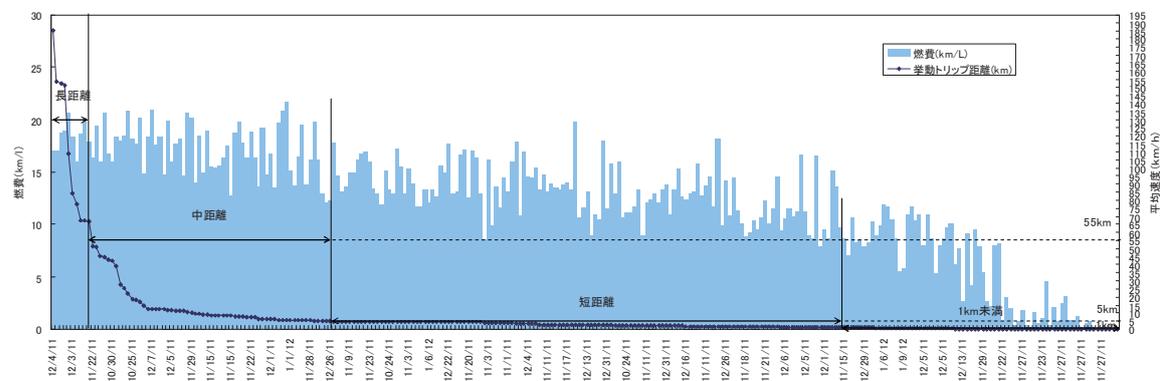


図 燃費一走行距離（距離順）

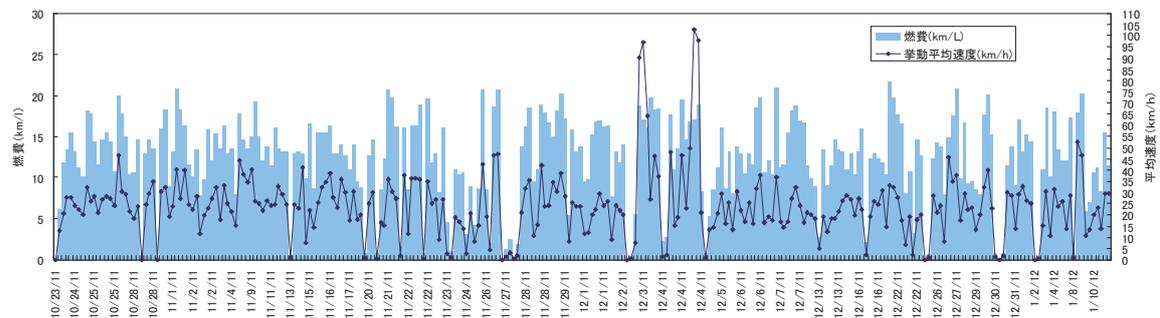


図 燃費一平均速度（日付順）

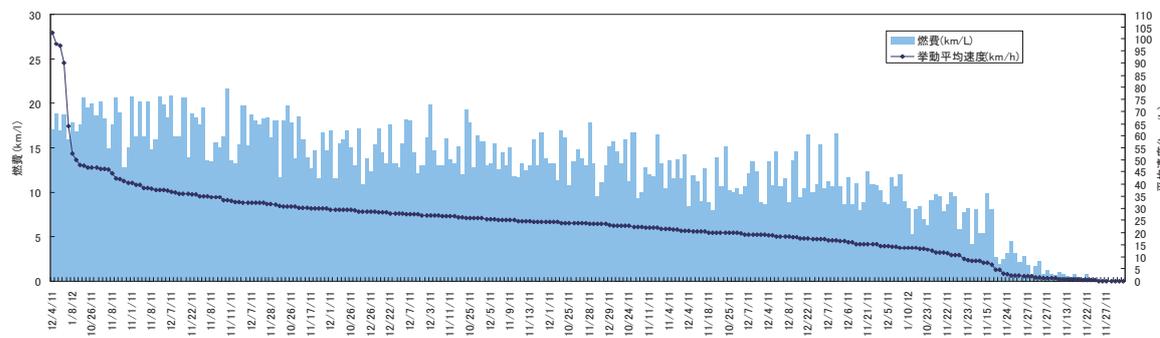


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輛 ID : 47】

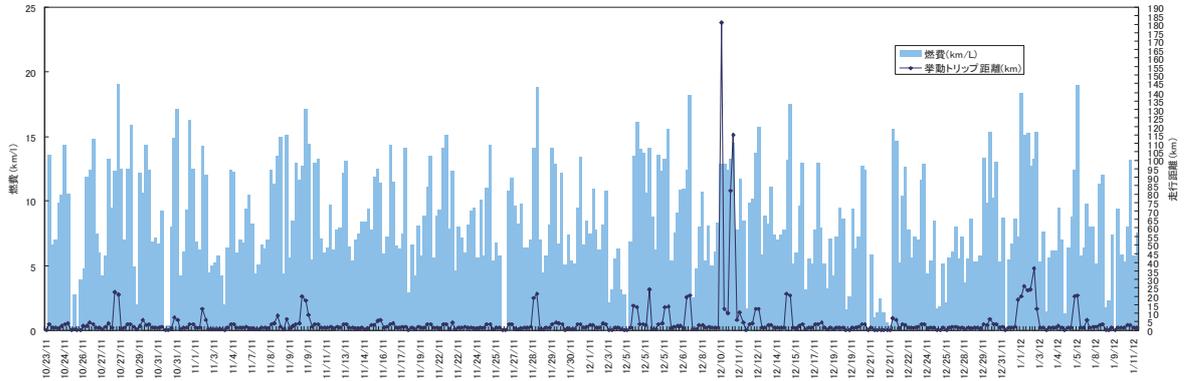


図 燃費一走行距離 (日付順)

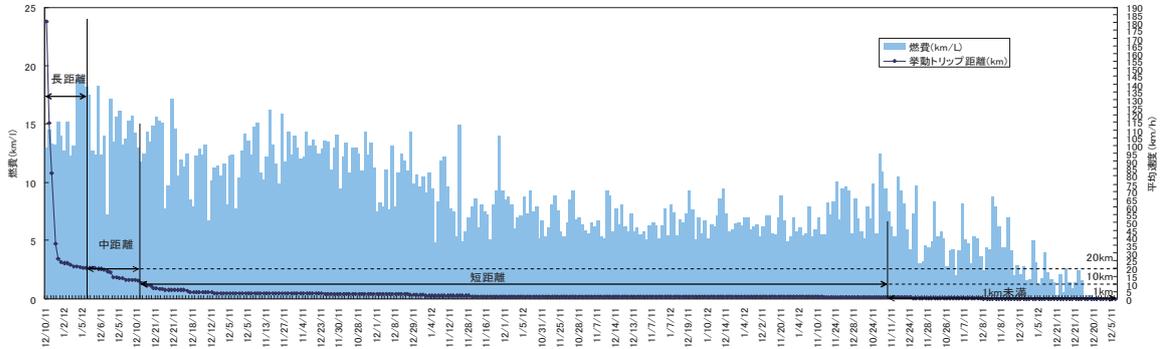


図 燃費一走行距離 (距離順)

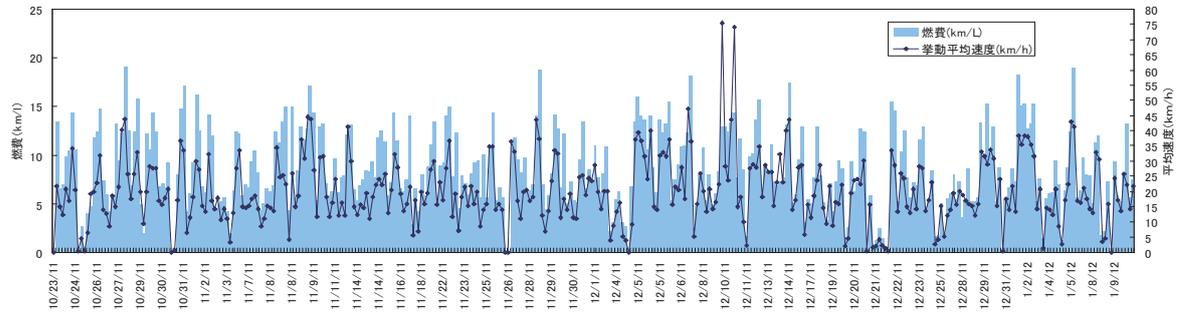


図 燃費一平均速度 (日付順)

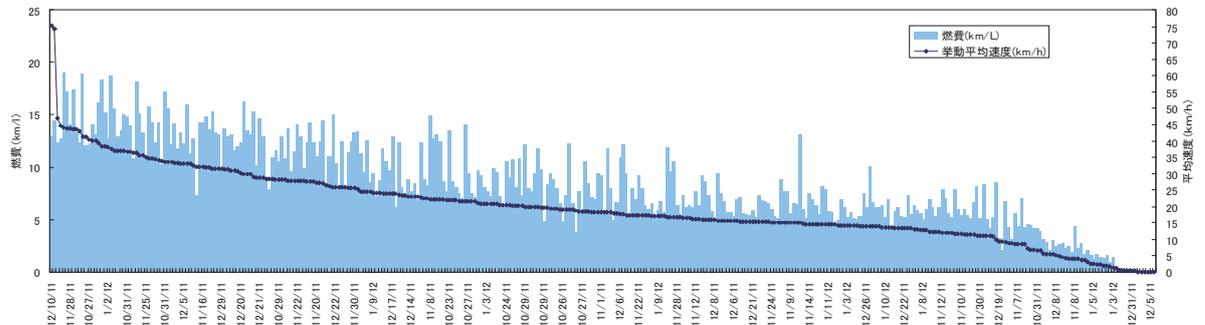


図 燃費一平均速度 (平均速度順)

【車輦 ID : 48】

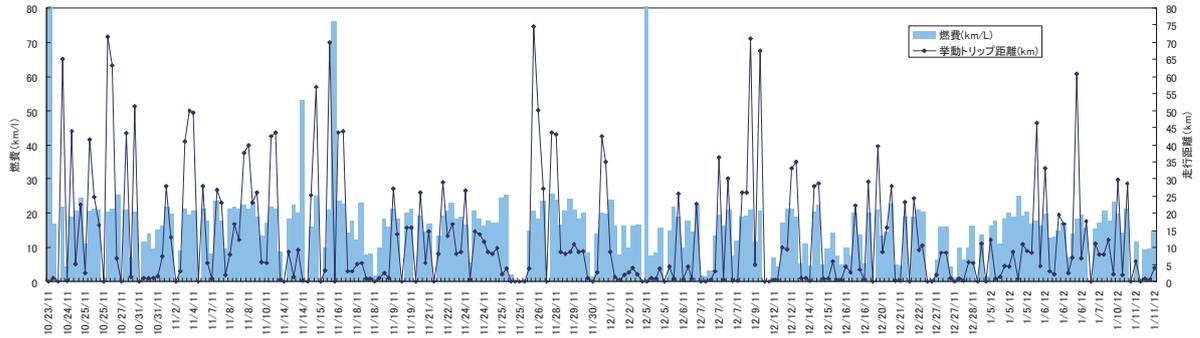


図 燃費一走行距離（日付順）

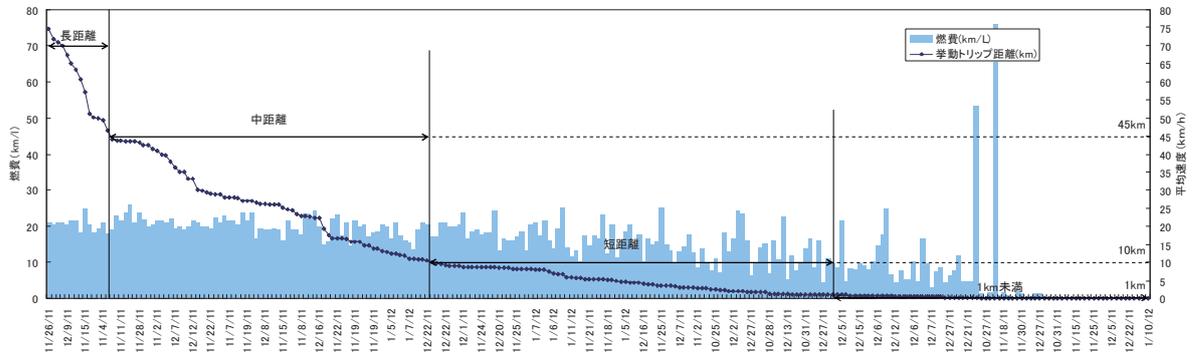


図 燃費一走行距離（距離順）

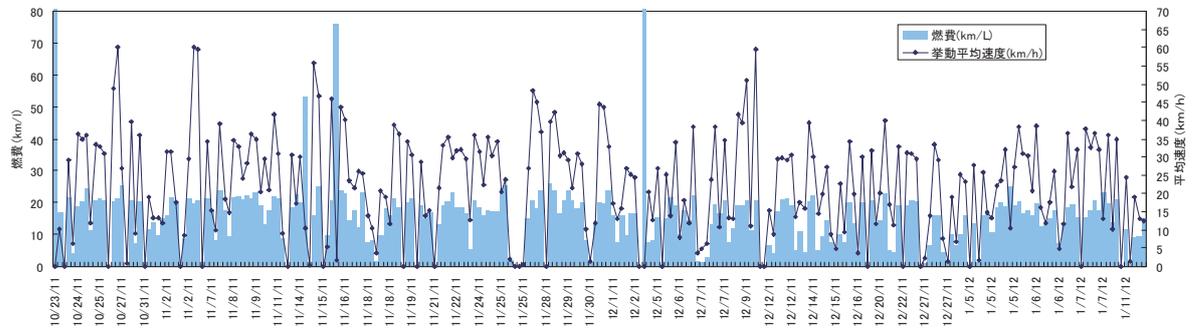


図 燃費一平均速度（日付順）

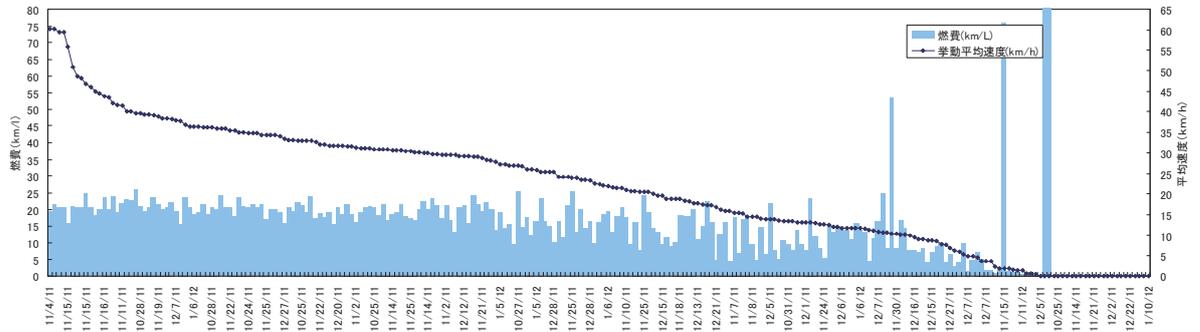


図 燃費一平均速度（平均速度順）

【車輛 ID : 52】

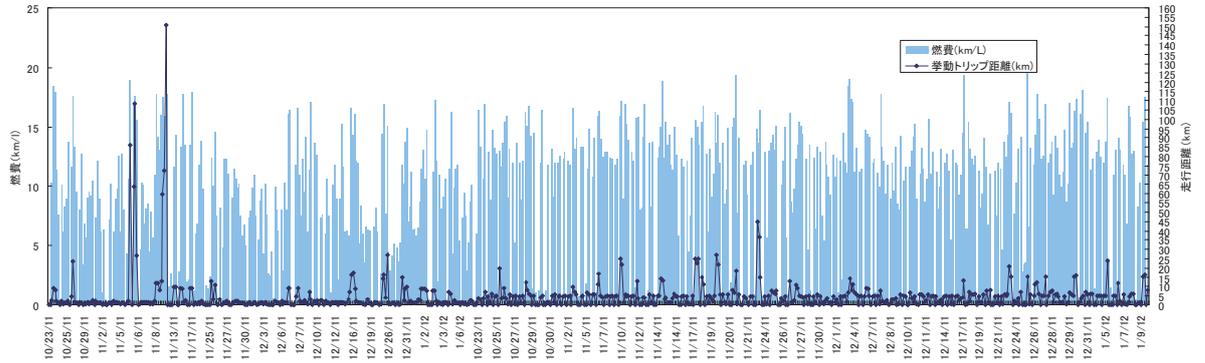


図 燃費—走行距離（日付順）

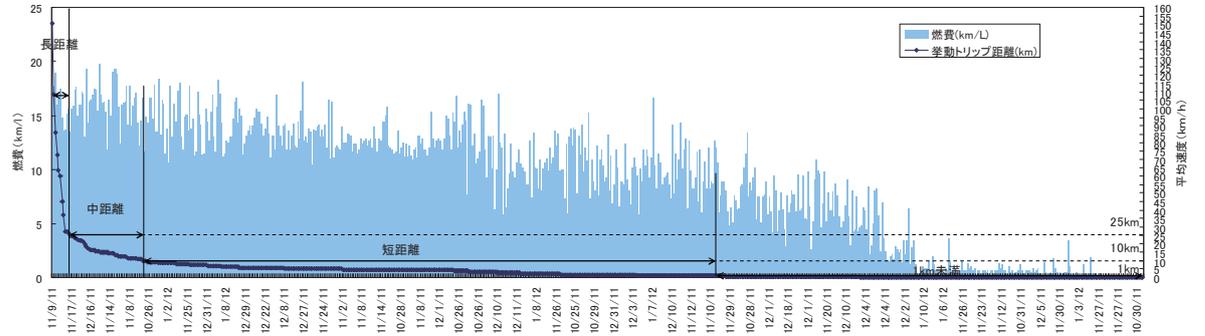


図 燃費—走行距離（距離順）

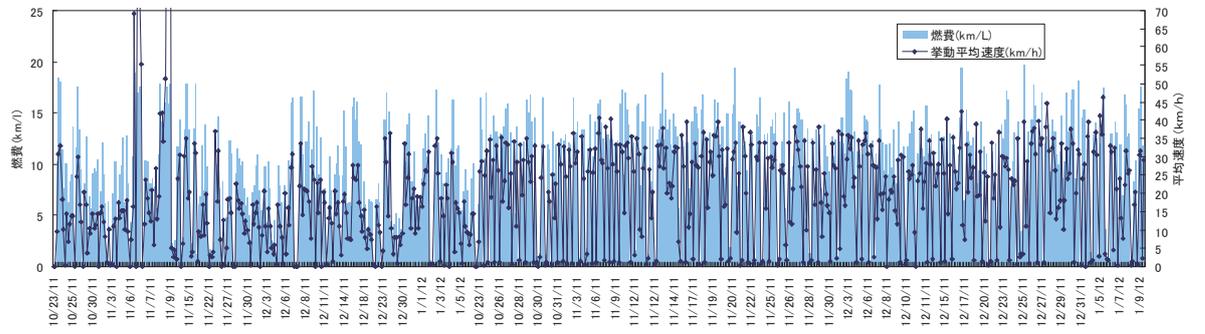


図 燃費—平均速度（日付順）

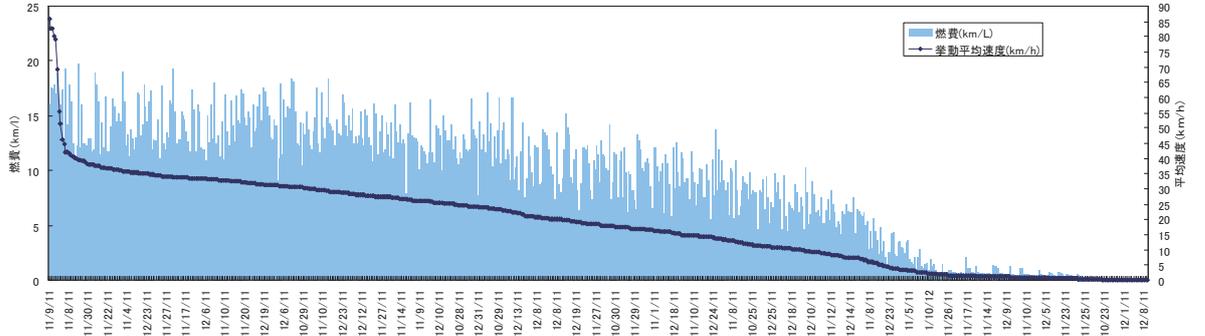


図 燃費—平均速度（平均速度順）

【車輛 ID : 61】

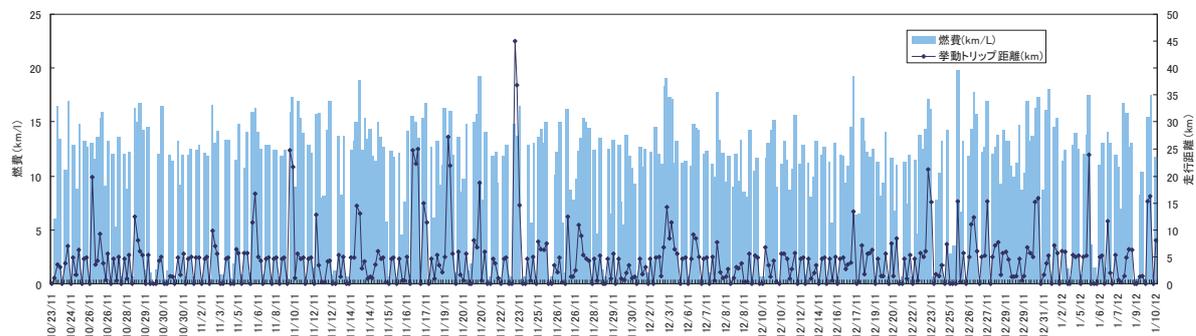


図 燃費一走行距離（日付順）

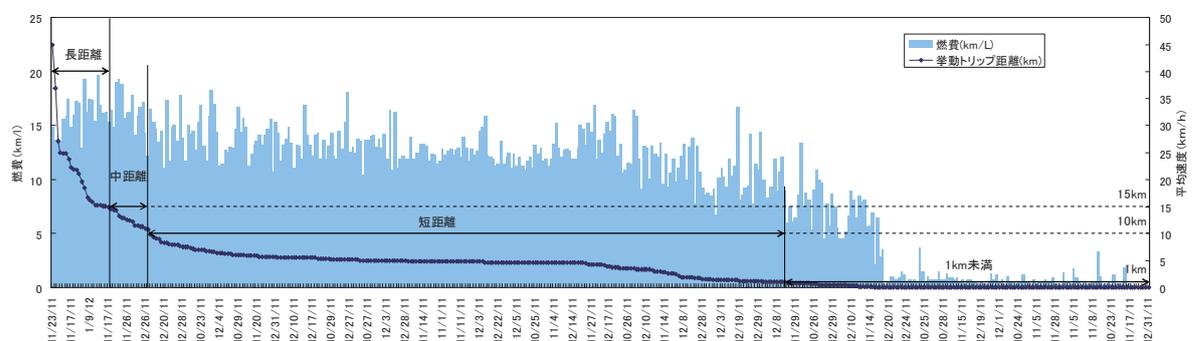


図 燃費一走行距離（距離順）

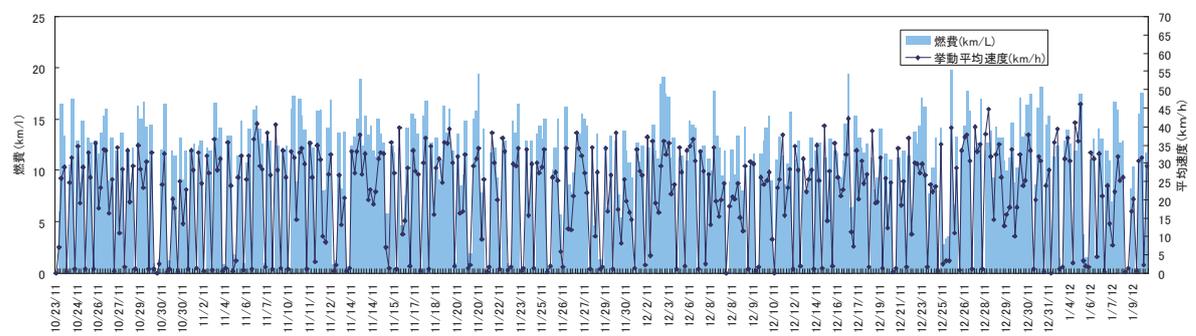


図 燃費一平均速度（日付順）

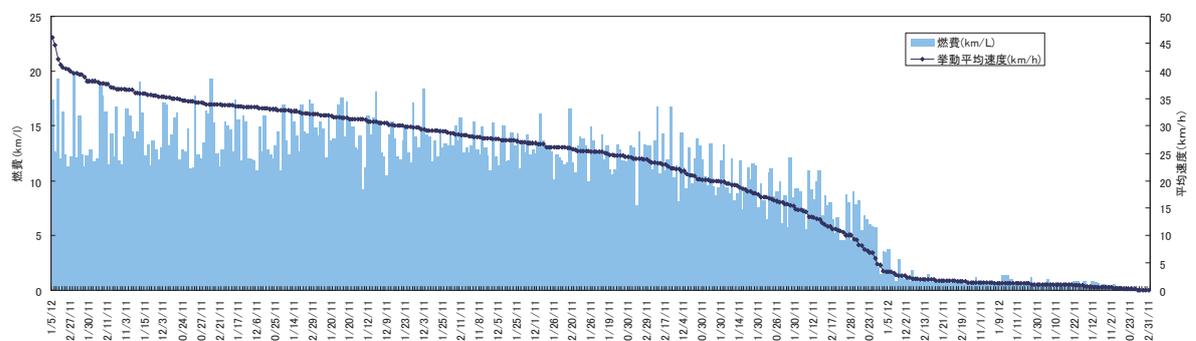


図 燃費一平均速度（平均速度順）

参考資料 2 : 計測器コースの走行距離帯別の燃費の推移

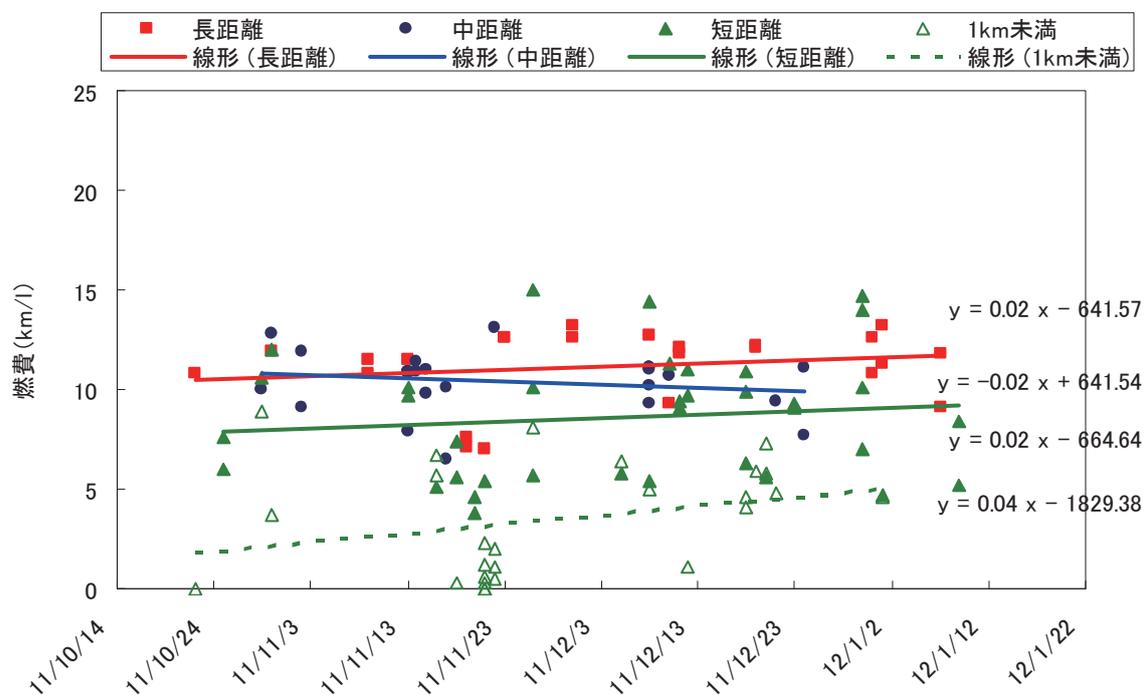


図 ID : 1 の走行距離帯別の燃費の推移

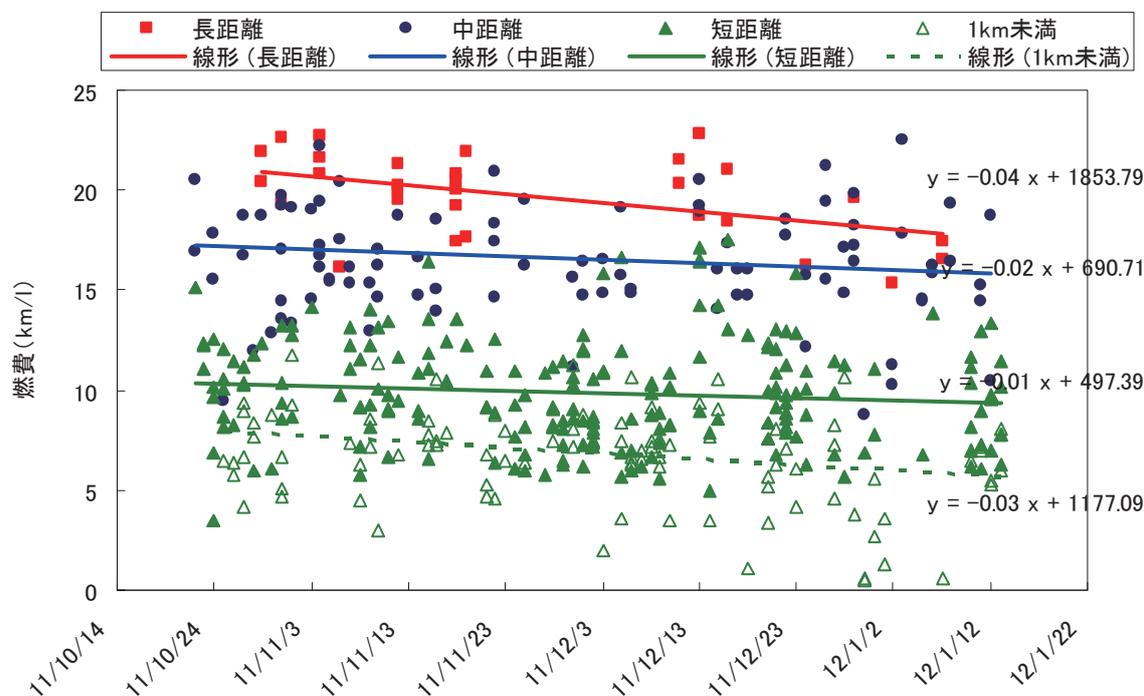


図 ID : 2 の走行距離帯別の燃費の推移

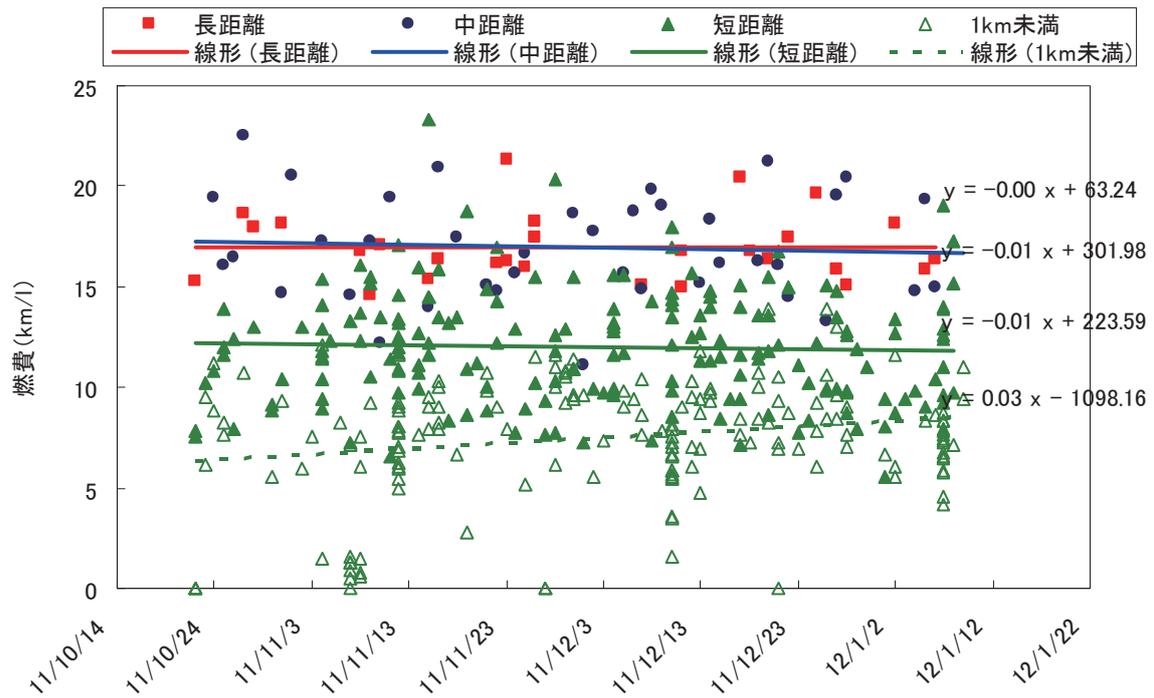


図 ID : 3の走行距離帯別の燃費の推移

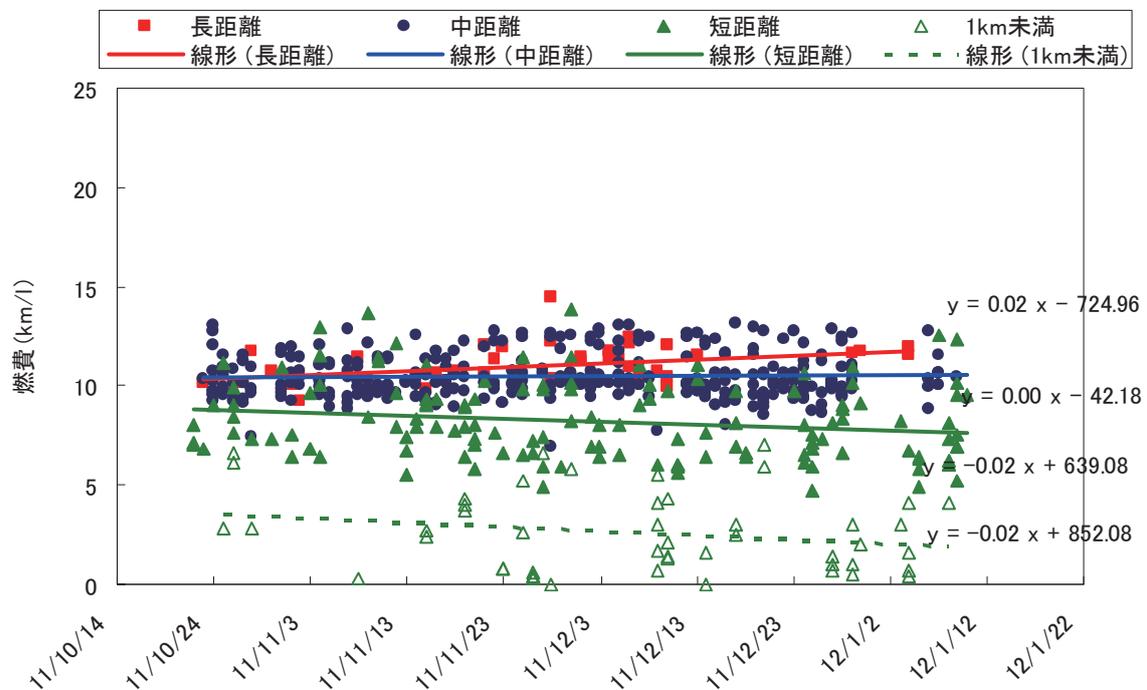


図 ID : 4の走行距離帯別の燃費の推移

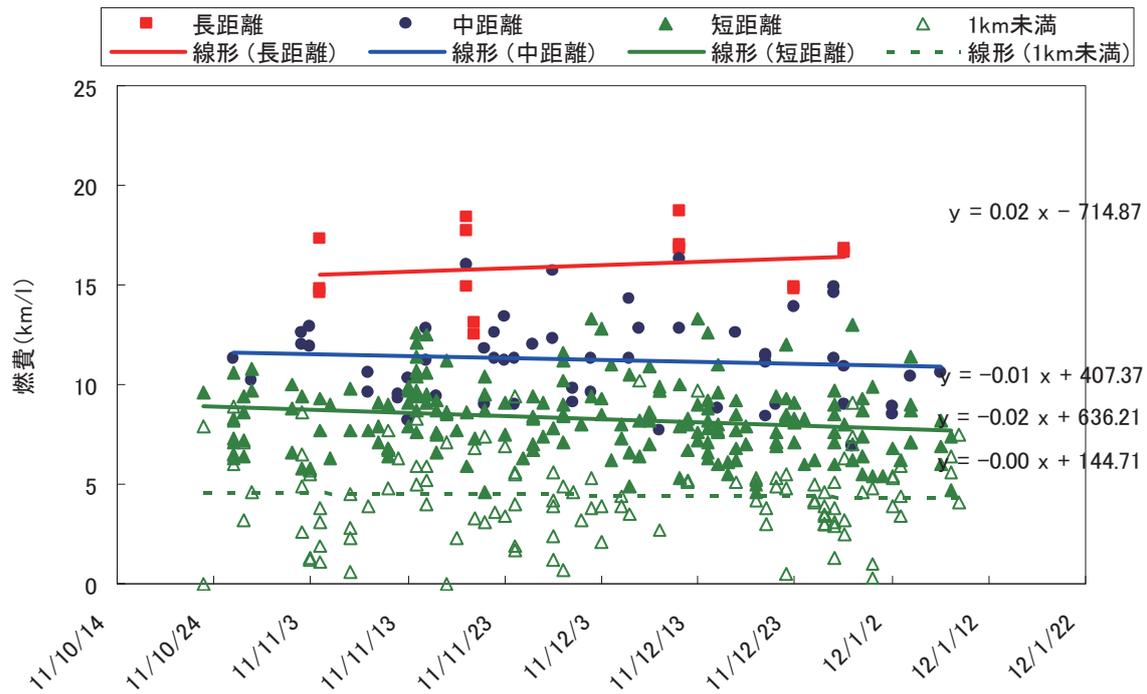


図 ID : 11 の走行距離帯別の燃費の推移

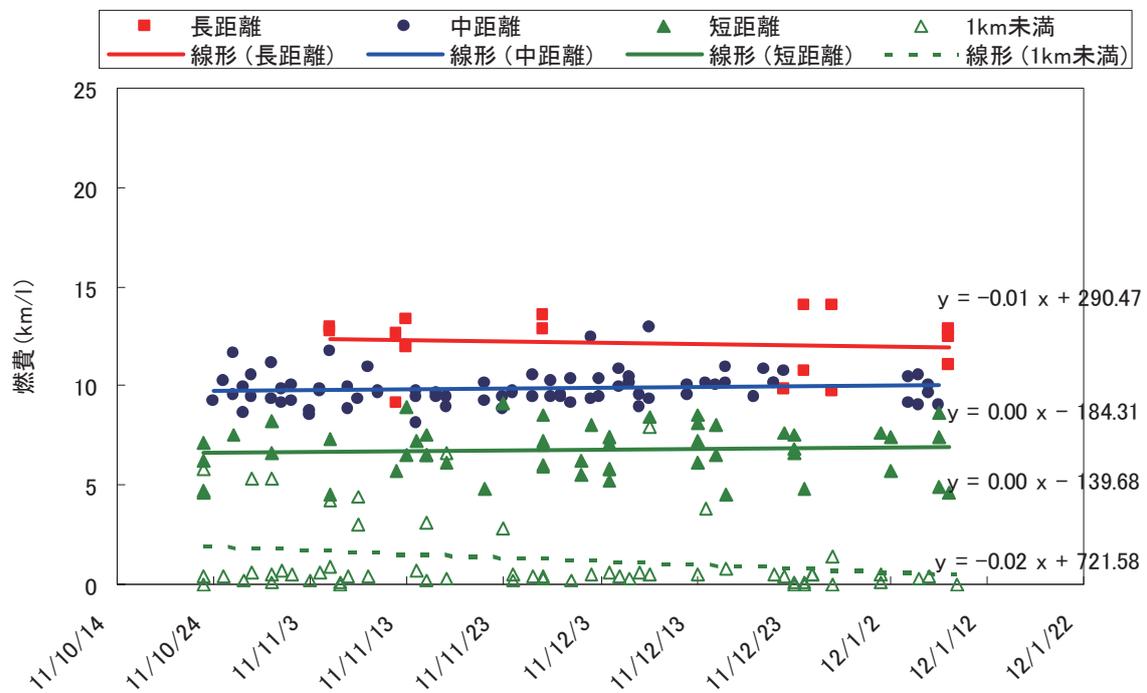


図 ID : 12 の走行距離帯別の燃費の推移

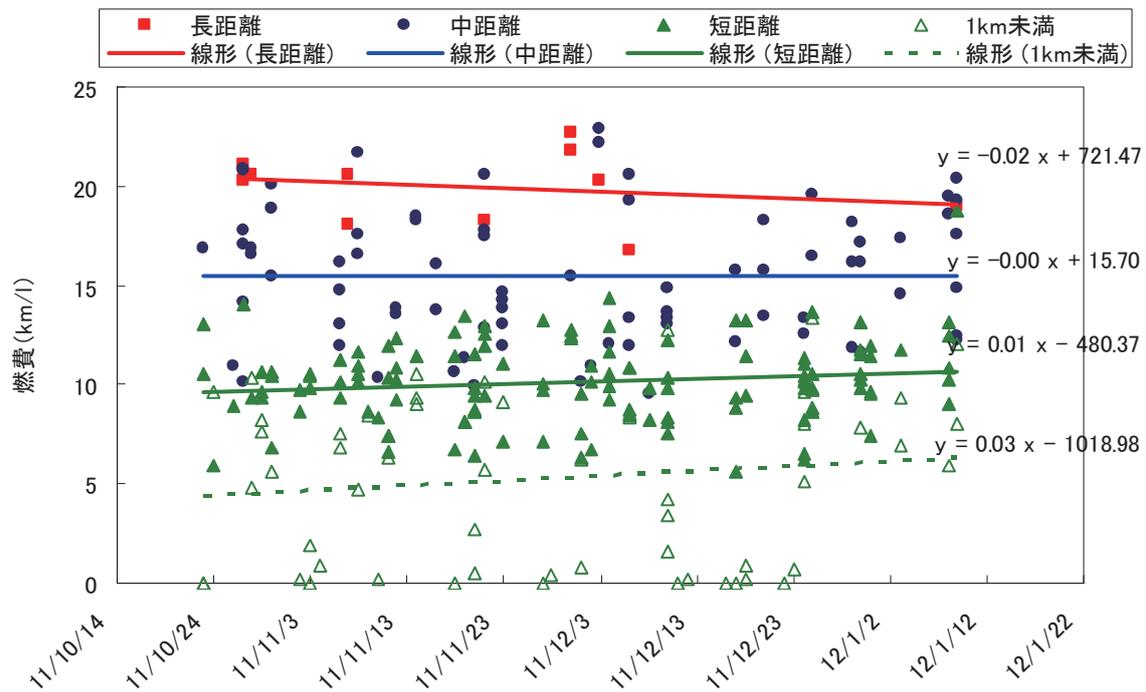


図 ID : 14 の走行距離帯別の燃費の推移

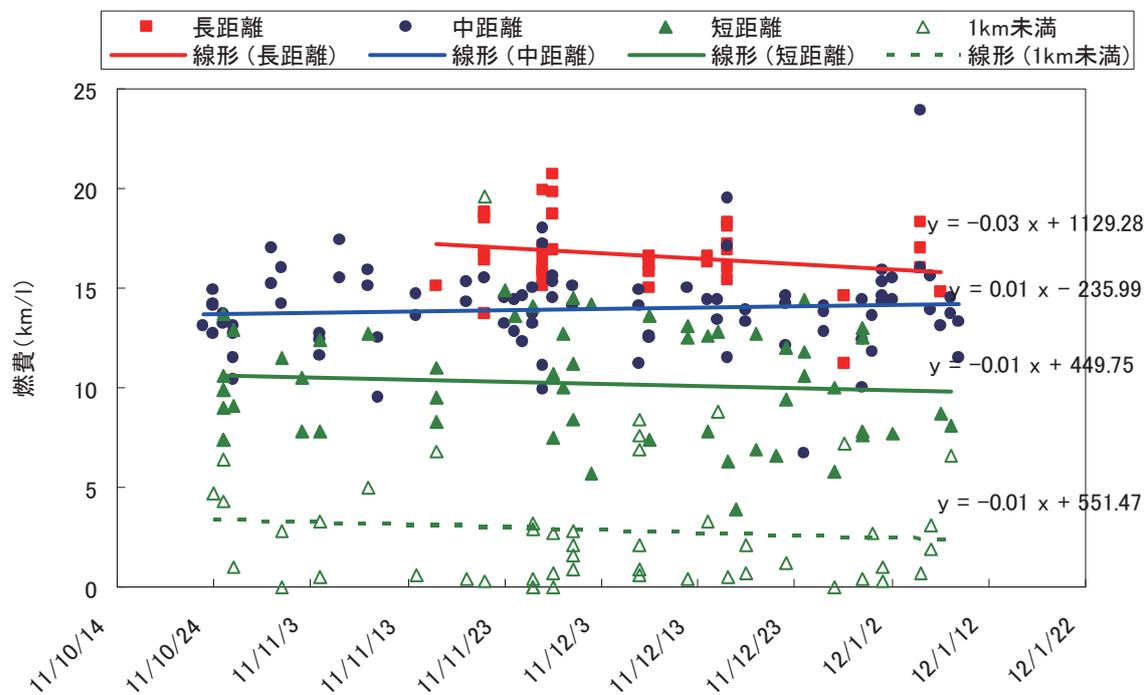


図 ID : 15 の走行距離帯別の燃費の推移

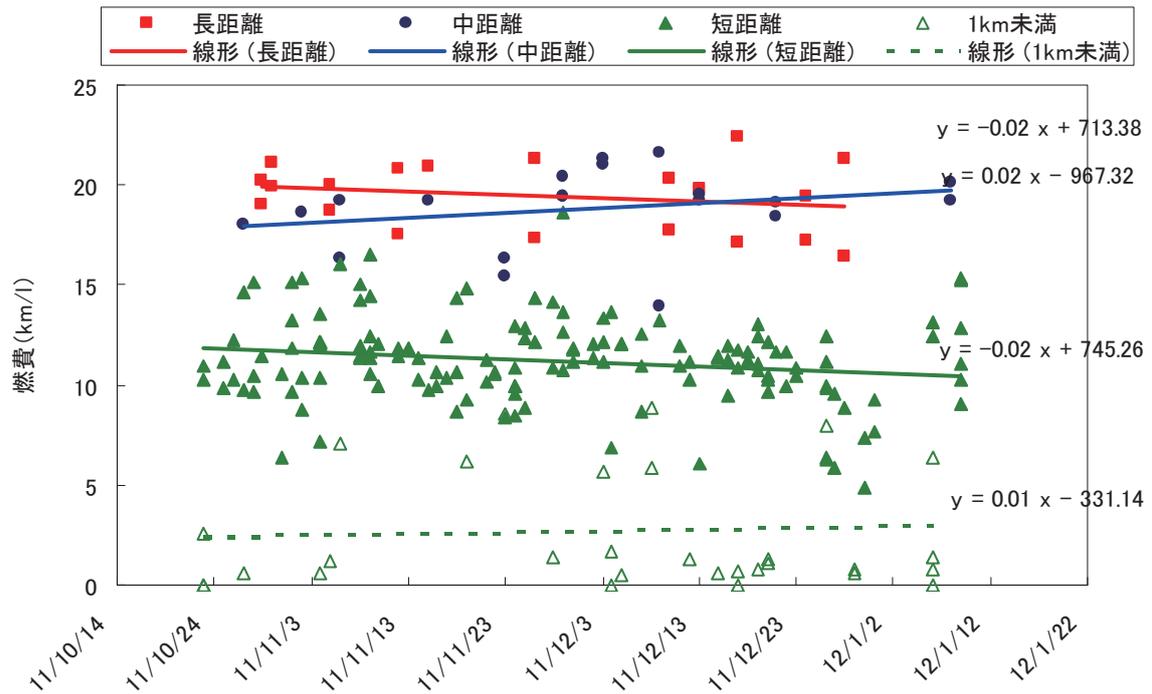


図 ID : 16 の走行距離帯別の燃費の推移

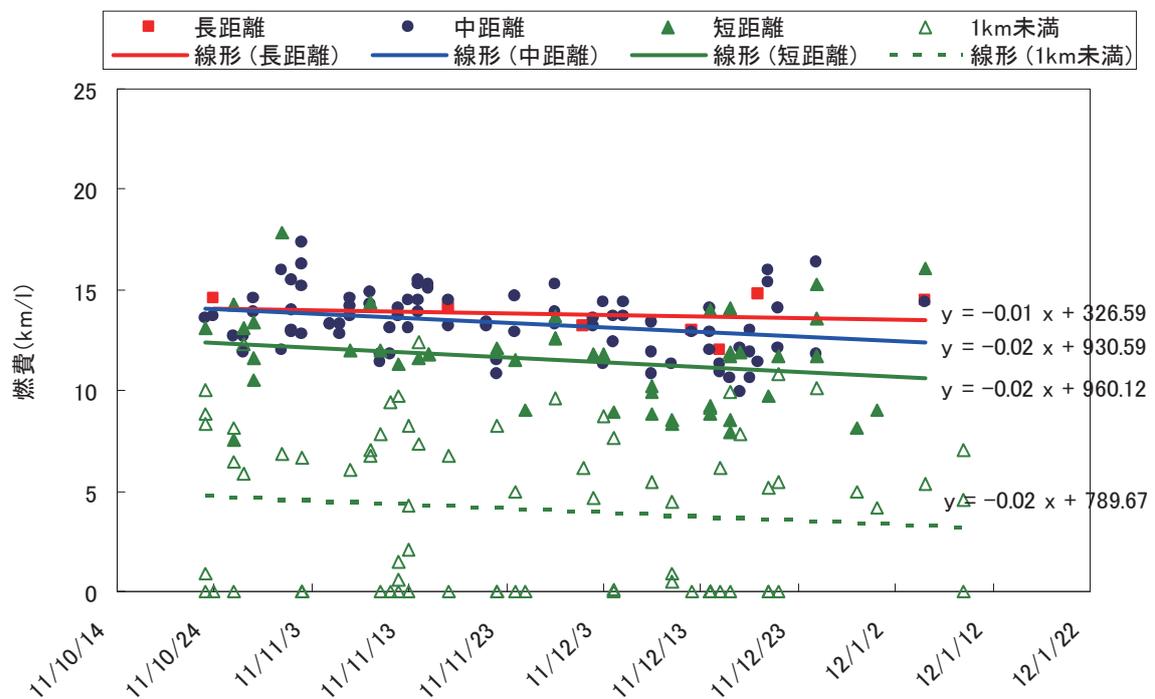


図 ID : 17 の走行距離帯別の燃費の推移

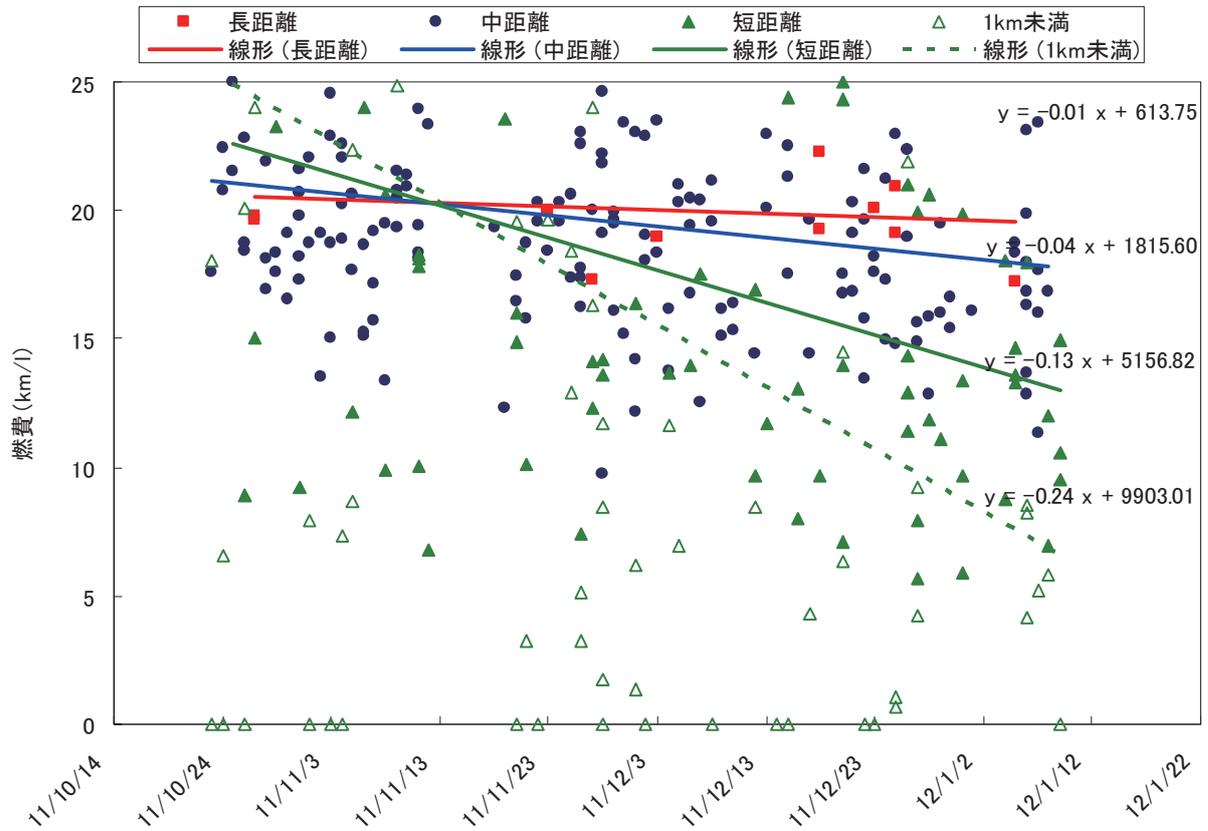


図 ID : 18 の走行距離帯別の燃費の推移

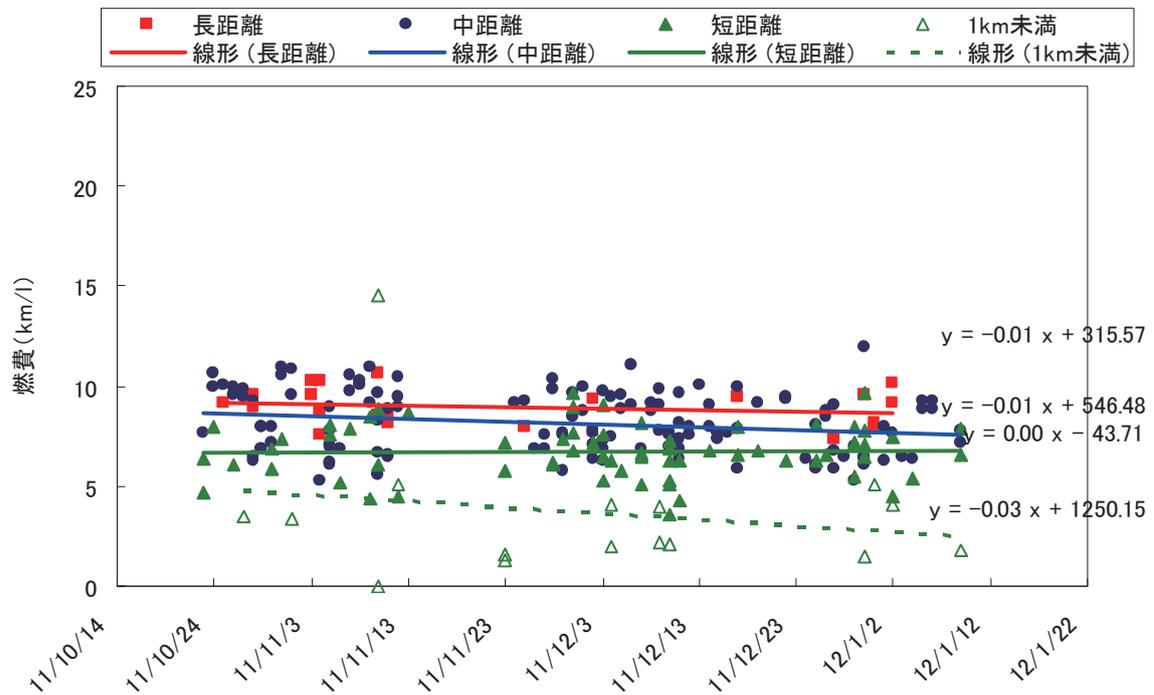


図 ID : 19 の走行距離帯別の燃費の推移

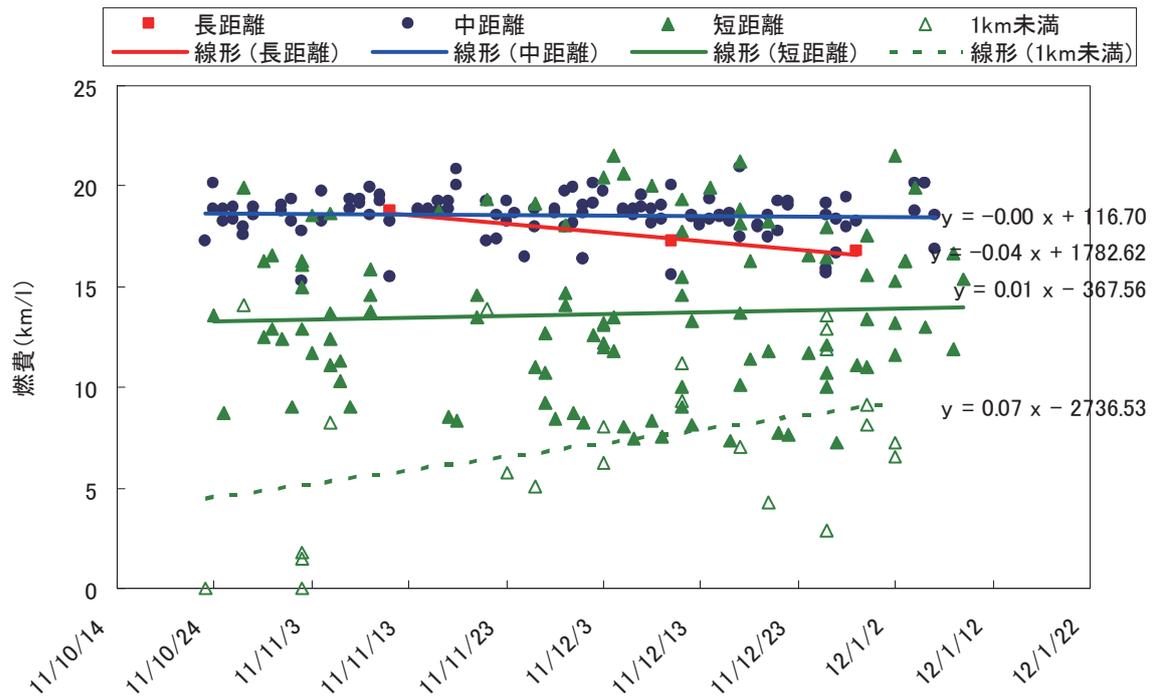


図 ID : 20 の走行距離帯別の燃費の推移

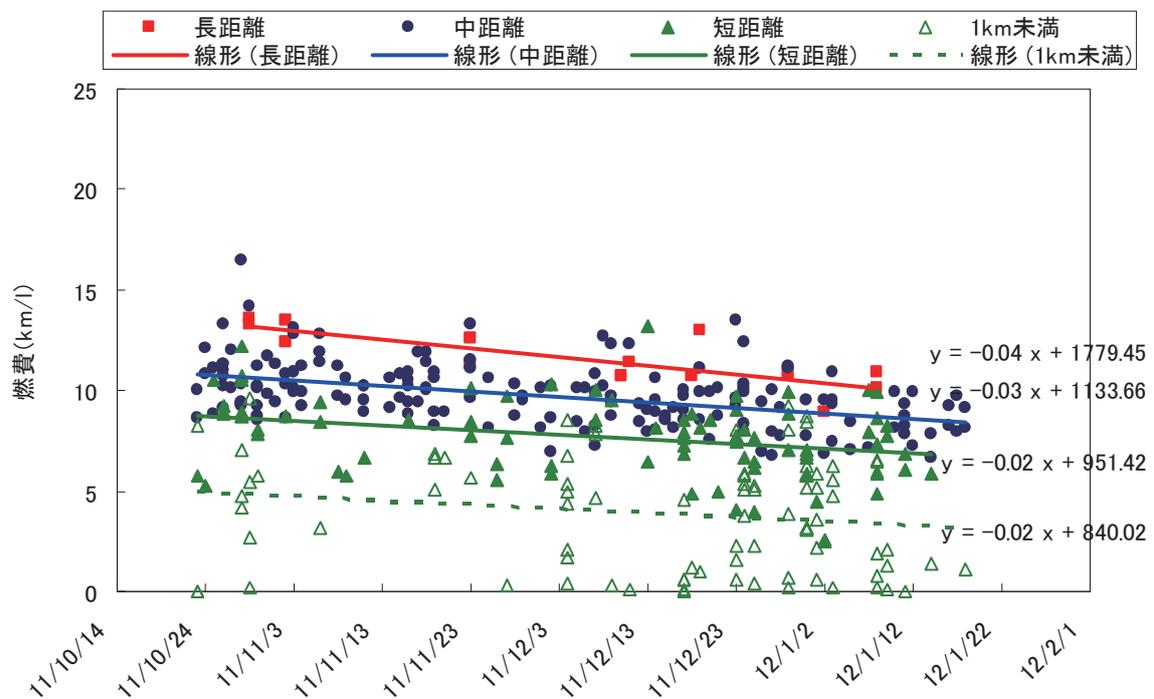


図 ID : 21 の走行距離帯別の燃費の推移

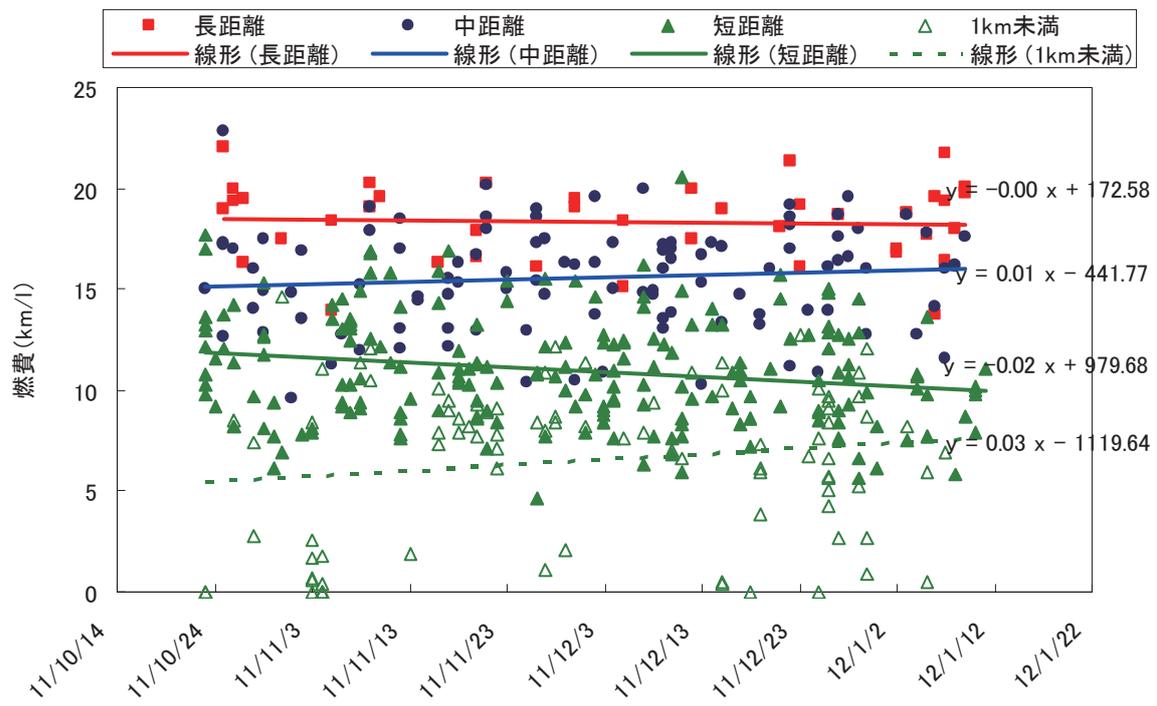


図 ID : 43 の走行距離帯別の燃費の推移

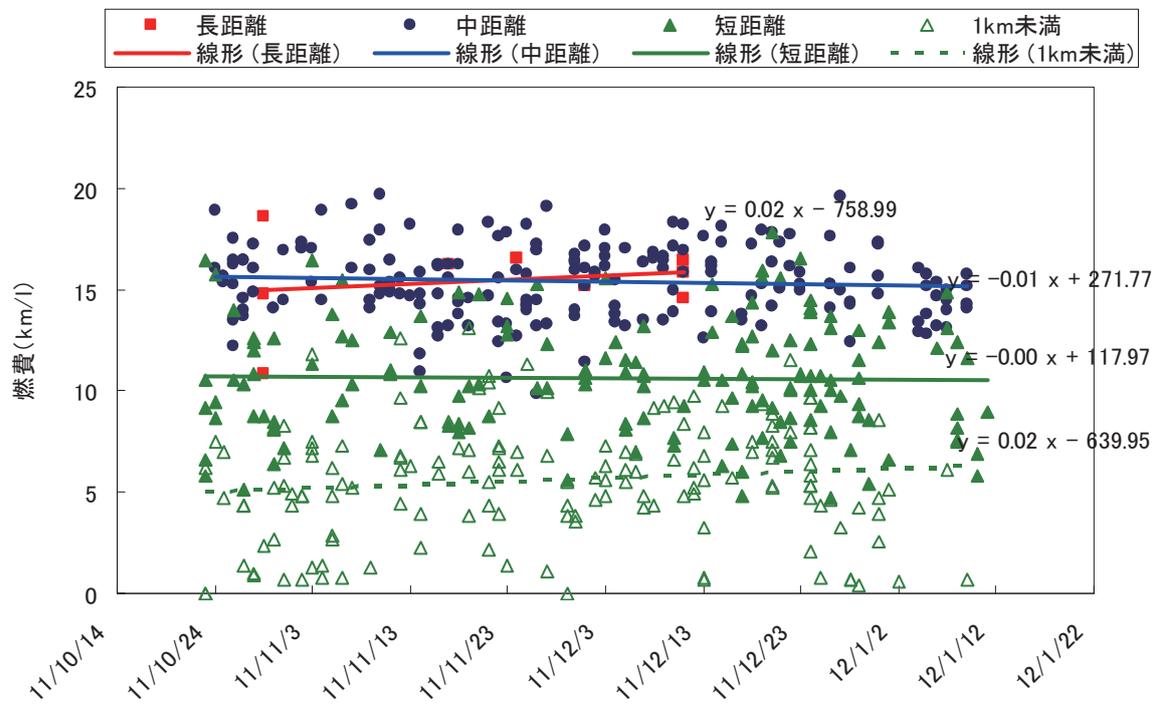


図 ID : 45 の走行距離帯別の燃費の推移

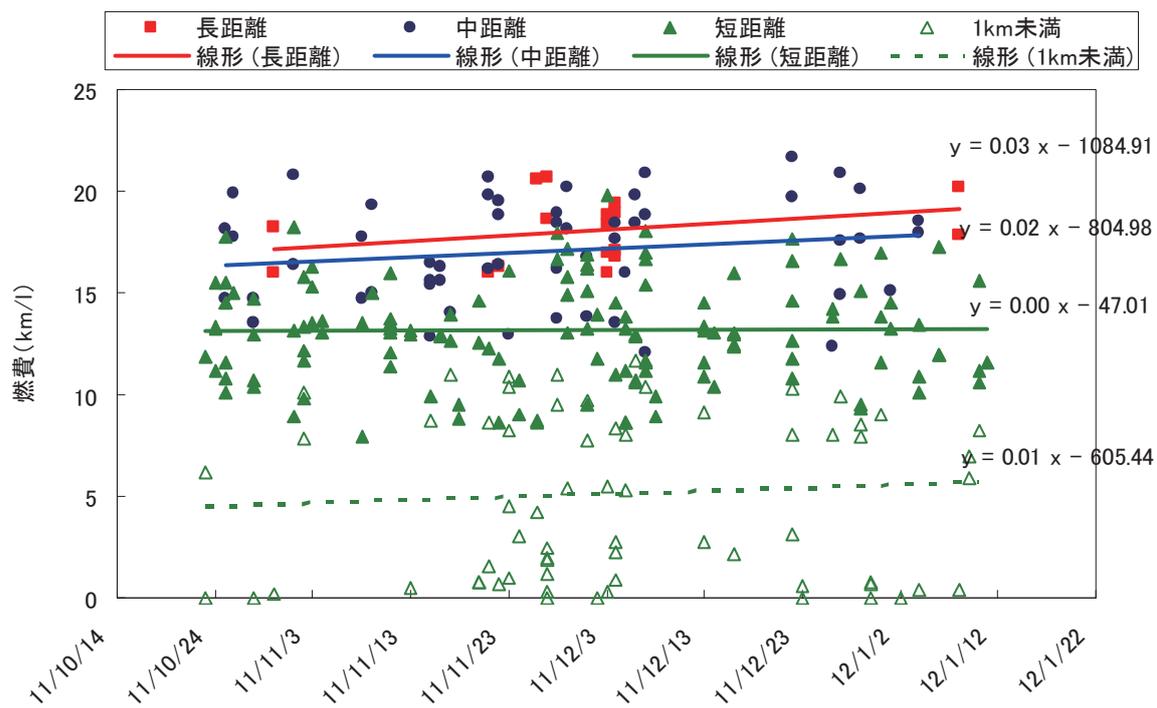


図 ID : 46 の走行距離帯別の燃費の推移

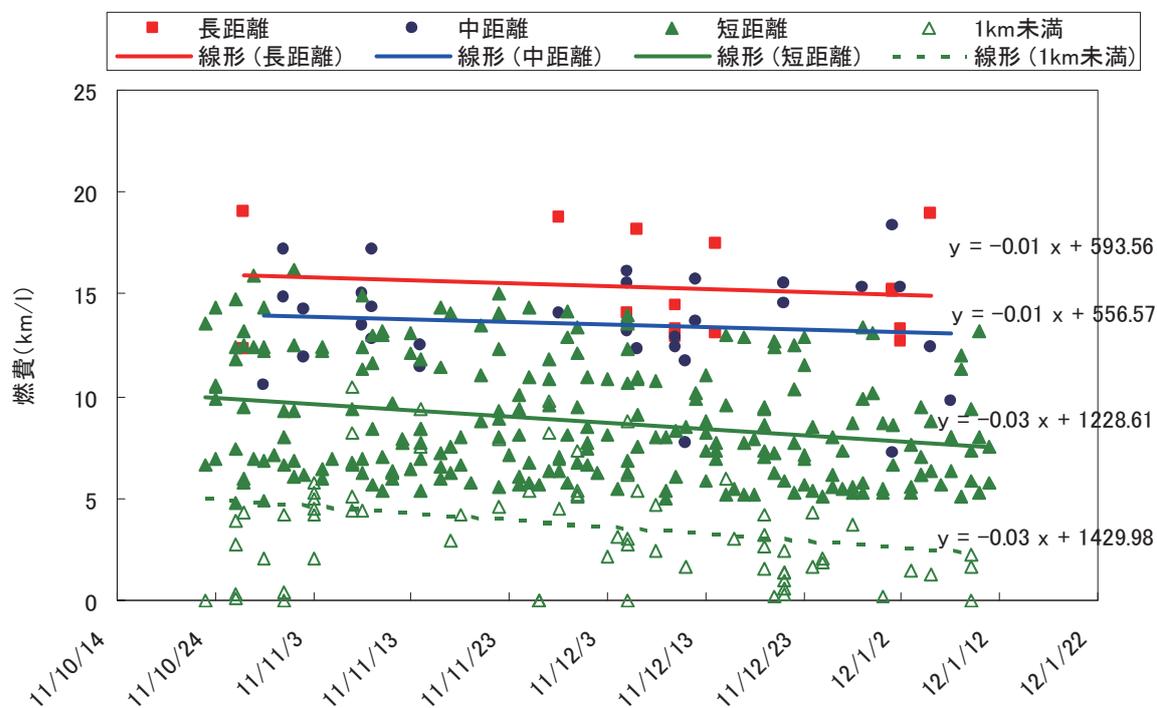


図 ID : 47 の走行距離帯別の燃費の推移

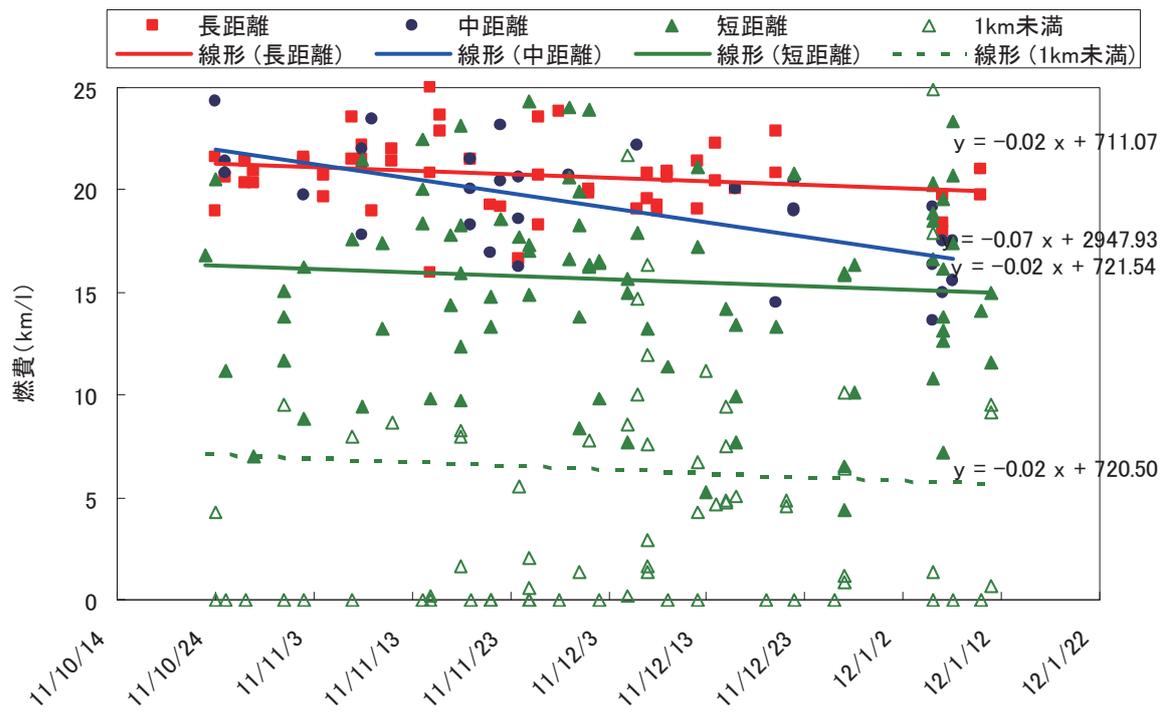


図 ID : 48 の走行距離帯別の燃費の推移

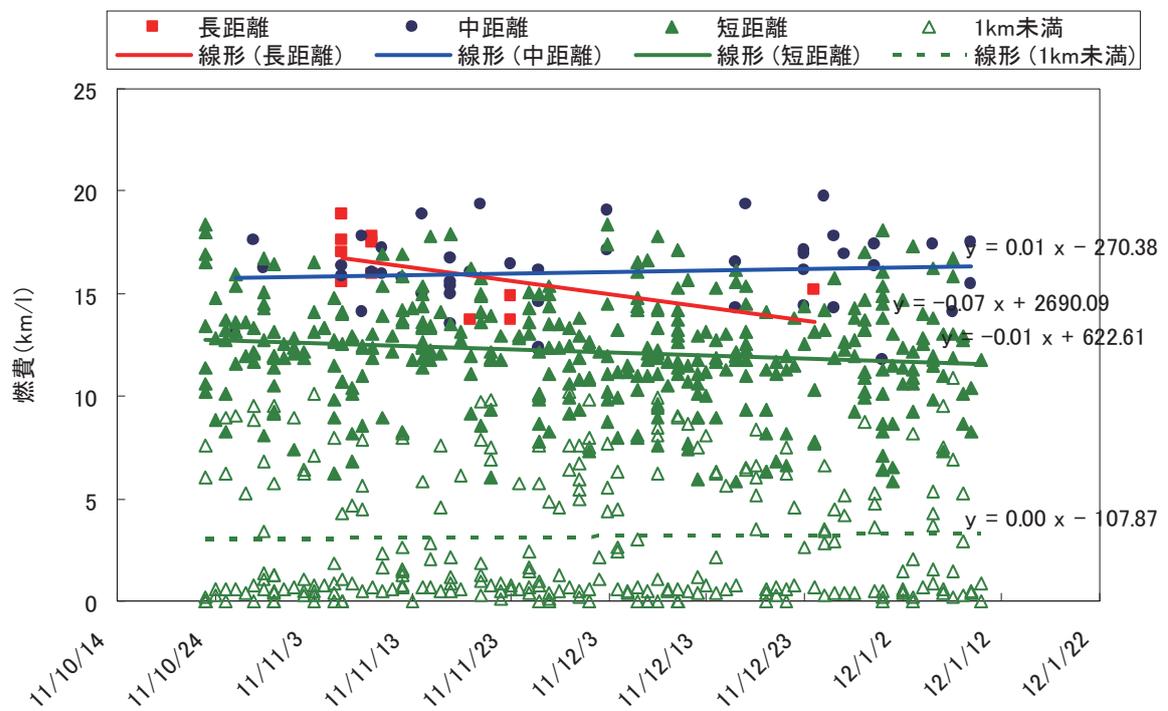


図 ID : 52 の走行距離帯別の燃費の推移

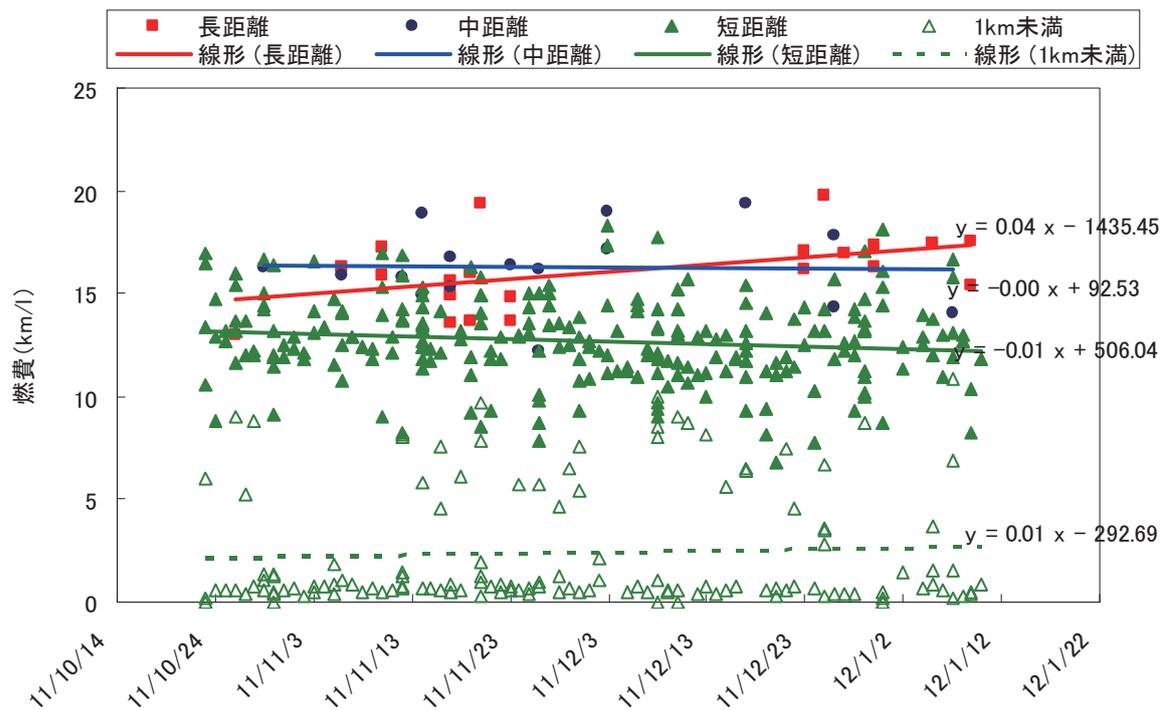


図 ID : 61 の走行距離帯別の燃費の推移

「ひょうご エコドライブ推進コンソーシアム」会員

エコウイング明石

加東エコ隊

NPO法人低炭素未来都市づくりフォーラム

社団法人兵庫県トラック協会

一般社団法人兵庫県指定自動車教習所協会

明石市環境部地球環境課

加東市市民安全部生活課

兵庫県大気環境保全連絡協議会

【幹事団体】

財団法人ひょうご環境創造協会（兵庫県地球温暖化防止活動推進センター）

「ひょうご エコドライブ推進コンソーシアム」外部有識者

加藤 秀樹

公益財団法人 豊田都市交通研究所 研究部 主任研究員

計測データ解析作業

中央復建コンサルタンツ株式会社 中部支社 計画系交通計画グループ

（平成 23 年度環境省補助 地域活動支援・連携促進事業）

平成 23 年度エコドライブ活動実践推進による二酸化炭素排出削減事業

発行 平成 22 年 3 月 22 日

問い合わせ先：ひょうごエコドライブ推進コンソーシアム

事務局：兵庫県地球温暖化防止活動推進センター

（（財）ひょうご環境創造協会）

（住所）〒654-0037 神戸市須磨区行平町 3-1-31

TEL078-735-2738 FAX 078-735-2292

<http://www.eco-hyogo.jp/>