

平成 24 年 1 月 10 日

## 『我が営業所における CO2 削減に向けた取組み』の取組み

神姫バス株式会社 三田営業所  
副所長 久保木利明

神姫バス三田営業所は、1980 年代～90 年代頃より阪神間のベッドタウンとして大規模な宅地開発が進められてきた北摂三田ニュータウンの一角にあり、主な路線は JR 駅と住宅及び高校・大学、神戸市北区の大型ショッピングセンター、神戸三ノ宮への輸送及び北神地区を運行しています。当市の人口は約 11 万 5 千人で半数がニュータウン人口で占めており阪神間への通勤通学者が多く、特に朝夕は駅までの足として多くのバス利用客があります。

営業所の規模は、運転士 171 名、車両台数 121 台、系統数 127 系統あり、ニュータウン路線開設に伴い増車対応してきたため、当社では最大の営業所です。

さて「我が営業所における CO2 削減に向けた取組み」としてエコドライブ活動の取組みをご紹介します。

当営業所は、これまでエコドライブやアイドリングストップについて関心も低く、運転士への指導なども積極的に行っていませんでした。しかし中東情勢の不安定化による燃料価格高騰や、平成 16 年 9 月に ISO14001(環境マネジメント)の認証取得がきっかけとなり 燃料使用量の削減(燃料費の削減)に全社で取り組むことになりました。

実践目標として、「信号待ちでのアイドリングストップ」、「ターミナルでの待機中と降車時のエンジンストップ」、「早めのシフトアップ等」少しでも燃費向上が望める目標でスタートを行いましたが、交差点やターミナルでエンジンストップを行ってみると頻繁にエンジンを止めることに加え、この時期「昼間のライト点灯」も実施していたため、バッテリーに過度の負担がかかり信号待ちでの再始動が出来なかったことや、夏季にも発車までエンジンストップ(冷房含む)を行っていたため車内温度が上がり過ぎ、お客さまに迷惑を掛けた事もありました。

当初、サービスか燃料か悩む時期もありましたが、ターミナルや車内で「アイドリングストップにご協力をお願いします」等の案内放送やポスターを掲出して、お客さまへの周知も行いながら運転士のモチベーションも下げないように、無理のないアイドリングストップ活動を推進してきました。取組み始めて 4 年間は燃費向上の成果が出ないので(添付資料①)、車両ごとの燃費チェックやデータの悪い車両の点検等の項目も追加し、実施状況の確認のため交差点やターミナルで立ち番も行いました。しかし、どうしても期待した結果はなかなか出ませんでした。

目標達成がどうしても出来ない中で、本社担当課による「運行関係の出前講座」を受ける機会ができ「エコドライブ講習」を受講することになりました。

エコドライブ講習の内容は、当営業所周辺の決められた約 4km のコースを 2 周走行します。1 周目は普段の運転で走行、2 周目は指導員よりアドバイスを受けながら走行、特に発車時は車内事故防止の取組みとしてタイヤ二転びまではクラッチ操作だけでスタートし、徐々にアクセル「ふんわりアクセル」を踏み込み加速する。シフトアップ時は 1,100 回転以上アクセルを踏み込まない。停止

時は早めにアクセルを戻し惰性でエンジブレーキを活用しながら停止直前で「やんわりブレーキ」で停車させる、など一つひとつ細かく指導を受けました。

運転士からは、

- ①「発進時、アクセルを踏んでいたが、クラッチ操作だけでも発進が出来ると分かった」
- ②「これまで低速ギヤーで引張り、高回転でシフトアップしていたが 1,100 回転前後でも十分に走行できることが分かった」
- ③「バス停や交差点で停車時、早くクラッチを踏む癖がありエンジブレーキの活用が少なかったが、早目のシフトダウン・エンジブレーキの活用を心掛けたい」

といった感想が挙がりました。

終了後に詳しい燃料データやペダルの踏み具合等を比較してエコドライブの効果を実感することや、直してほしい細かな部分を指導して改善していきました。

この研修に使用した車両は、指導用の教習車でエンジンや走行の各種測定器・モニターを搭載しており、燃料計は微少な使用量が見られる装備をしています（添付資料②）。

営業所での指導運転士にエコドライブ技術を習得してもらい、手本となり営業所の全員に広めていきました。

後日、バスメーカー主催のエコドライブ講習のチャンスがあり、再度、指導運転士 13 名は机上研修・走行まで専門的な内容で指導を受けました。

現在は、NASVA 運転適性診断とあわせて運転士全員が安全運転教習車によるエコドライブ講習を受けています。

平成 21 年頃は、どうしても目標が達成出来ないため少なからず皆が不信を持っていましたが、逆に達成出来るくと良い意味での関心が高まり今までほとんどクリア出来なかった燃費がようやく 5 年目で継続して前年比を上回る事が出来ました。

その後もほぼ毎月連続して目標値（前年比 102%）をクリア出来るようになり、現在（100.5%に変更）も 13 ヶ月連続クリアしています。

平成 22 年には、環境再生保全機構主催「エコドライブコンテスト」に応募、燃費のデータ・取組み体制の成果・教育の計画や記録などの審査がありエコドライブ活動賞を受賞しました。

平成 23 年には、燃費向上の取組み成果に対し前年比 103%で目標達成ができ、全営業所と比較しても上位のため社内表彰を受賞しました。

当初より、いくつかの燃費向上の取組みを行いましたが、大きな変化が現れてきたのは、組織的に粘り強くエコドライブ活動の取組みを始めた頃からです。

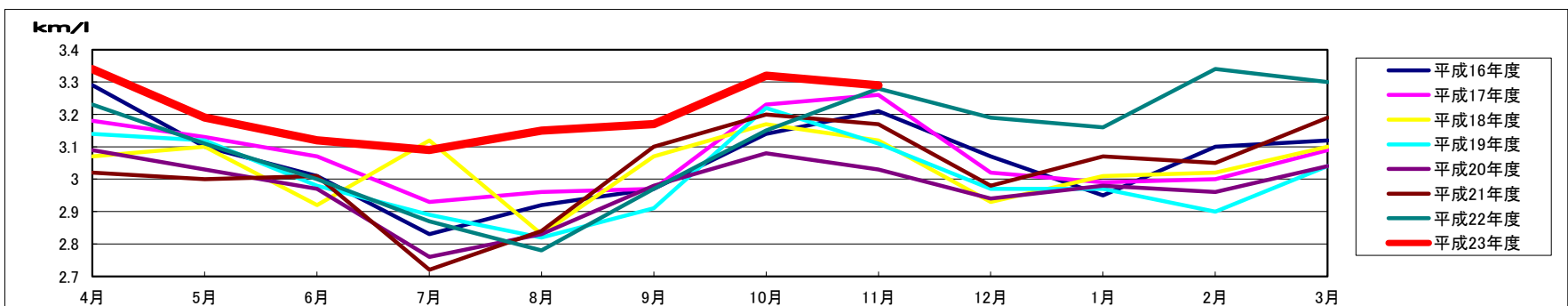
エコドライブでスピードを抑えることや、アクセルの踏み込みをゆっくり行うことで燃費が良くなり、燃料費やCO2の削減効果だけでなく事故件数の削減においても徐々に効果が現れて来ました。今後も、全員がエコドライブ活動に取組み、あわせて事故件数の削減にも繋げて行きたいと考えています。

以上

添付資料①: バス燃費推移

三田営業所バス燃費

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均	前年比
平成16年度	3.29	3.10	3.01	2.83	2.92	2.97	3.14	3.21	3.07	2.95	3.10	3.12	3.06	
平成17年度	3.18	3.13	3.07	2.93	2.96	2.97	3.23	3.26	3.02	2.99	3.00	3.09	3.07	100.33%
平成18年度	3.07	3.10	2.92	3.12	2.83	3.07	3.17	3.12	2.93	3.01	3.02	3.10	3.04	99.00%
平成19年度	3.14	3.12	2.98	2.89	2.82	2.91	3.22	3.11	2.97	2.97	2.90	3.04	3.01	98.93%
平成20年度	3.09	3.03	2.97	2.76	2.83	2.98	3.08	3.03	2.94	2.98	2.96	3.04	2.97	98.95%
平成21年度	3.02	3.00	3.01	2.72	2.84	3.10	3.20	3.17	2.98	3.07	3.05	3.19	3.03	101.85%
平成22年度	3.23	3.11	3.00	2.87	2.78	2.97	3.15	3.28	3.19	3.16	3.34	3.30	3.12	102.83%
平成23年度	3.34	3.19	3.12	3.09	3.15	3.17	3.32	3.29					3.21	103.01%



添付資料②: 安全運転教習車



【使用燃料メスシリンダー】  
2本のシリンダーを使い、通常運転時、エコ運転時それぞれの燃料使用量を視覚的に比較できる。



【アクセルペダル開度メーター】  
運転者のアクセルの踏み込み加減を確認するメーター。教官席横に設置し、指導教官がペダルの踏み込みを確認できる。