

平成 24 年度 環境対策機器等の導入効果に関する調査結果 (概要版)

(公社)全日本トラック協会及び各地方トラック協会では、環境対策の一環として、低公害車、EMS等環境対策機器の導入費用の一部を「環境対策機器導入促進助成事業」により助成している。

今後のさらなる普及及び助成の有効活用のため、助成を受けて利用されている種々の環境対策機器等の活用状況、効果及び利用上の問題点や課題を明らかにする必要がある。

そのため平成 24 年度の「環境対策機器導入促進助成事業」を活用したトラック協会会員事業者に対してアンケート調査を行った。

I. 調査内容

1. 調査対象

平成 24 年度に環境対策に係る助成事業を利用し、環境対策機器等を導入した会員事業者

2. 調査項目

- (1) 導入した環境対策機器等の導入状況、導入目的
- (2) 環境対策機器等の活用状況
- (3) 環境対策機器等の導入効果
- (4) 環境対策機器等の問題点、課題

3. 回収状況

都道府県トラック協会経由で会員事業者にアンケート用紙を配布、回収
回答数 593 事業所 (平成 25 年 2 月末回収分までの集計)

環境対策機器	回答数
①EMS 機器	479
②アイドリングストップ支援機器	61
③低公害車	53
合 計	593

Ⅱ. 調査結果概要

1. EMS 機器

項目		製品タイプ	EMS 機器	
延べ回答事業所数		479 事業所		
導入が最も多い事業所規模※ ¹		11～20 台保有の事業所 (17%)		
運行形態※ ¹		長距離 37 %	地 場 63 %	
ドライバーの乗務形態※ ¹		固 定 80 %	交 替 20 %	
デジタコの比率		非デジタコ 12.5 %	デジタコ 87.5 %	
導入 形態	事業所として初めて	26 %		
	追加導入	50 %		
	代替導入	20 %		
	未回答	4 %		
燃費 改善 効果 ※ ¹	十分に改善した	27 %		
	やや改善した	55 %		
	導入前と変わらない	18 %		
	燃費改善率※ ²	全体	6.3 %	
デジタコ別		非デジタコ 5.5 %	デジタコ 6.5 %	
事故の 削減※ ¹	－ 導入前 －	2.3 件／月		
	－ 導入後 －	0.8 件／月		
	－ 削減率 －	64 %		
	デジタコ別事故削減率※ ³	非デジタコ 59 %	デジタコ 66 %	

※¹ : 各項目に対して回答のあった事業所のみの平均値

※² : 機器の型式の記載があったもののみ集計

※³ : 事故削減率の記載があったもののみ集計

1-1 EMS 機器の主な調査結果

(1) 導入状況

「追加導入」と「代替導入」を合計すると7割を占めた(図1-1-1参照)。平成24年度に本助成事業を利用した事業者のほとんどは、EMS機器をすでに活用している事業者である。

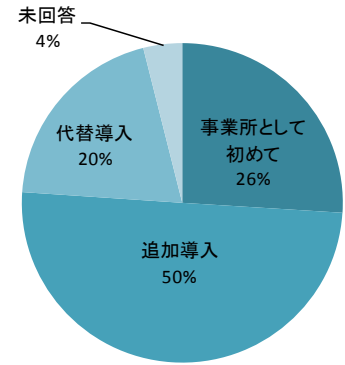


図1-1-1 EMS機器の導入状況

(2) 導入目的

EMS機器は、「燃費改善(エコドライブ指導)」、「交通事故防止・削減(安全運転指導)」及び「運転者の労務管理」を目的として導入した事業所が多い。

(3) 活用状況

「安全運転の指導に活用」、「エコドライブの指導に活用」及び「運転者の労務管理に活用」している事業所が多い(図1-1-3参照)。

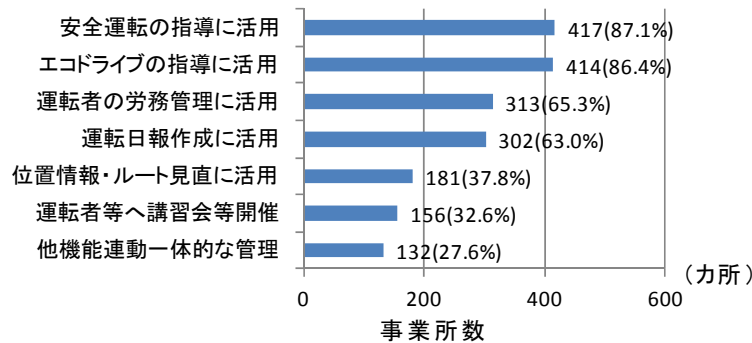


図1-1-2 EMS機器の活用状況

(4) 導入効果

EMS機器を導入した事業所の82%が燃費について「十分に改善した」、「やや改善した」と回答(図1-1-3参照)。事業所全体での平均燃費改善率は6.3%であった(図1-1-5参照)。EMS機器をデジタコと非デジタコに分けて燃費改善率を整理した結果、デジタコを導入した事業所の燃費改善率が1ポイント高かった。

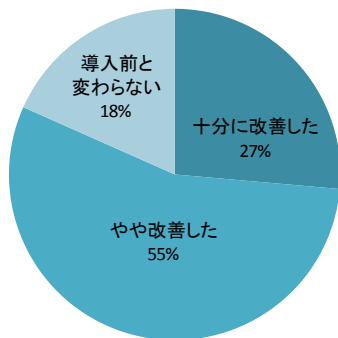


図1-1-3 燃費改善効果

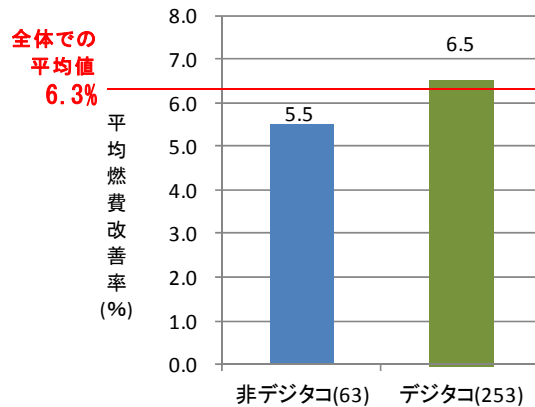


図1-1-4 燃費改善率

(5) 事故の削減効果

E M S 機器導入前後の事故発生率を比較すると、導入前 2.3 件／月に対し、導入後 0.8 件／月となり、64%の削減効果があった（図 1-1-5 参照）。削減率はデジタコ 66%、非デジタコ 59%と、デジタコを導入した事業所の方が 7 ポイント事故削減効果が高かった。

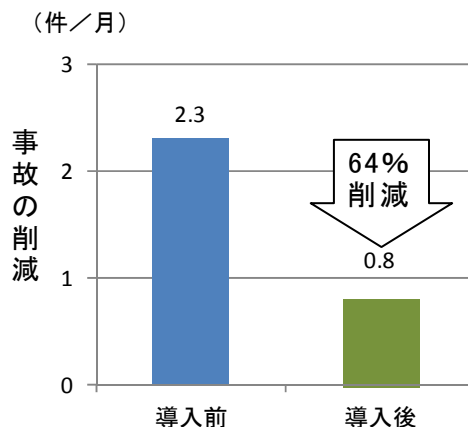


図 1-1-5 事故の削減効果

(6) 課題

主な課題は以下の通り（図 1-1-6、図 1-1-7 参照）

- 機器導入費用の低減（64.7%の事業所が価格が高いと回答）
- 通信費、メモリ等維持費の低減（27.6%の事業所が高いと回答）
- データ管理等の業務負担増への対応（29.2%の事業者が業務負担増と回答）

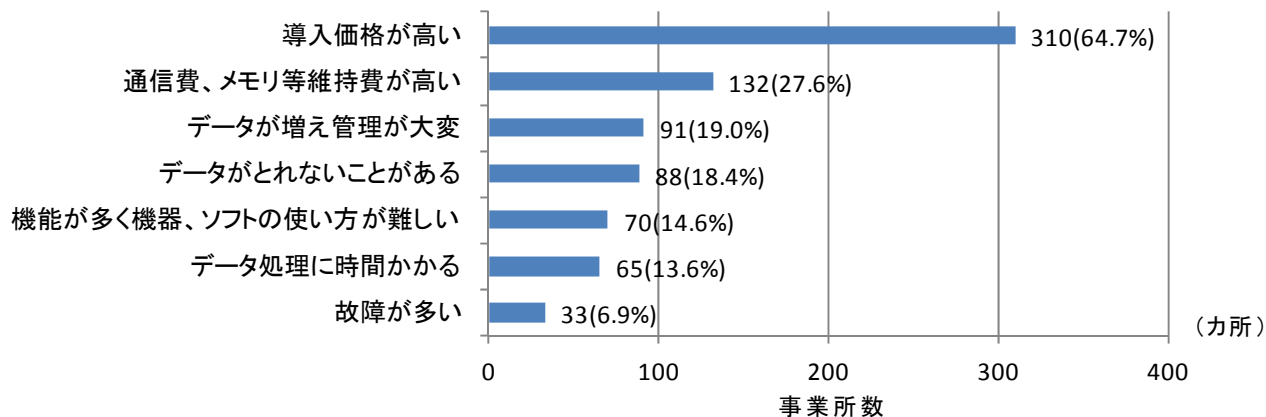


図 1-1-6 製品の問題点

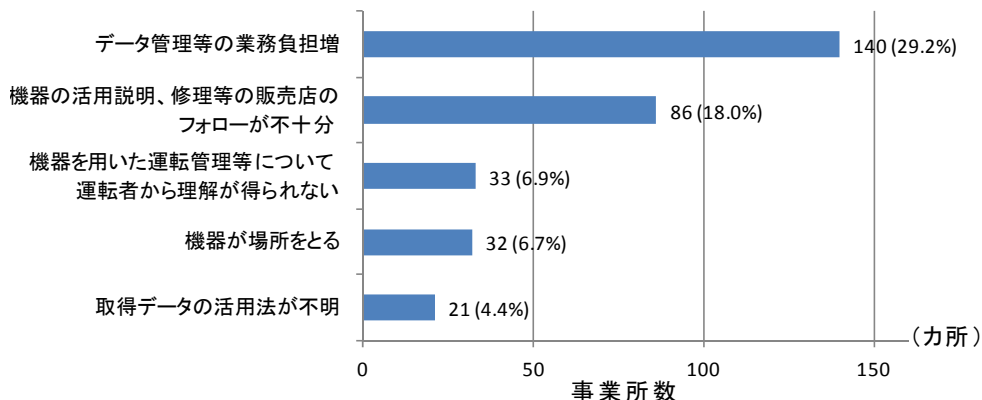


図 1-1-7 使用上での問題点

2. アイドリングストップ支援機器

項 目		製品タイプ	
		車載バッテリー式冷房装置	エアヒータ
回答事業所数		27 事業所	
導入が最も多い事業所規模 ※		31～50 台保有の事業所 (30 %)	
運行形態 ※		長距離 60 %	地 場 40 %
ドライバーの乗務形態 ※		固 定 73 %	交 替 27 %
導入 状況 ※	事業所として初めて	44 %	
	追加導入	52 %	
	代替導入	4 %	
活用 状況 ※	十分に利用している	56 %	
	状況に応じ利用している	44 %	
	ほとんど利用していない	0 %	
導入 効果 ※	十分に改善した	89 %	
	やや改善した	11 %	
	導入前と変わらない	0 %	
アイド リング 削減 効果 ※	－ 導入前 －	6.3 時間／日	
	－ 導入後 －	1.5 時間／日	
	－ 削減時間 －	4.8 時間／日 (76 %)	
		5.0 時間／日	
		1.5 時間／日	
		3.5 時間／日 (70 %)	

※：各項目に対して回答のあった事業所のみの平均値

2-1 車載バッテリー式冷房装置

(1) 導入状況

車載バッテリー式冷房装置の導入状況を図 2-1-1 に示した。

過去に導入経験のある「追加導入」、「代替導入」を合計した事業所の割合は 56 % と過半数を占めた。

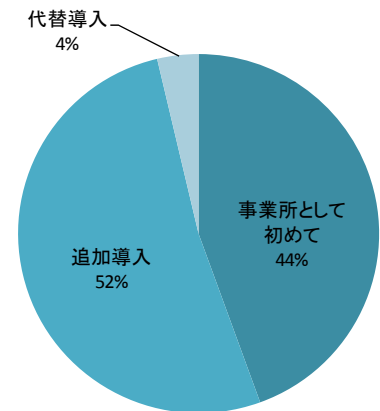


図 2-1-1 導入状況

(2) 導入目的

導入目的については、「アイドリング時の周辺環境への配慮（騒音、排出ガス低減）」が最も多く、次いで「運転者の労働環境改善」等であった。

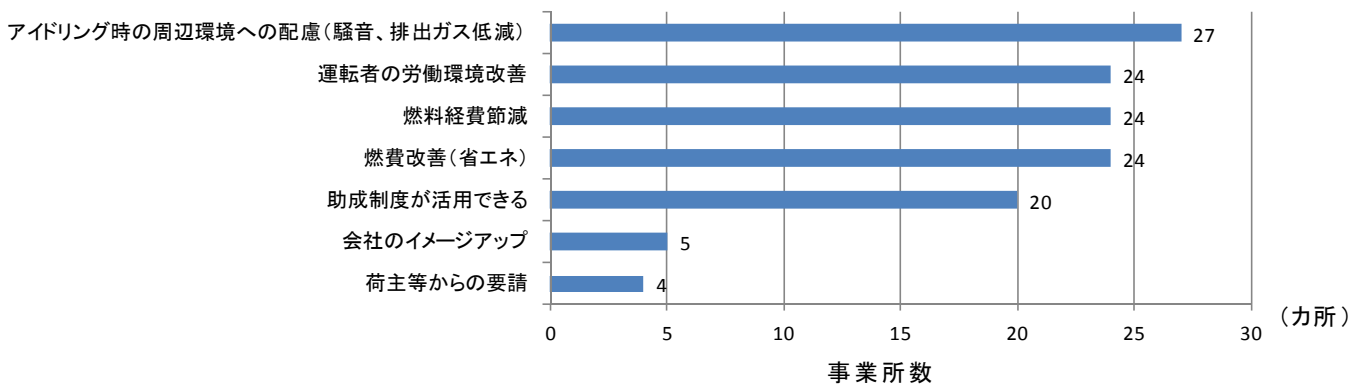


図 2-1-2 導入目的

(3) 活用状況

「十分に利用している」、「状況に応じて利用している」を合わせると 100% となり、全ての事業所が活用している。

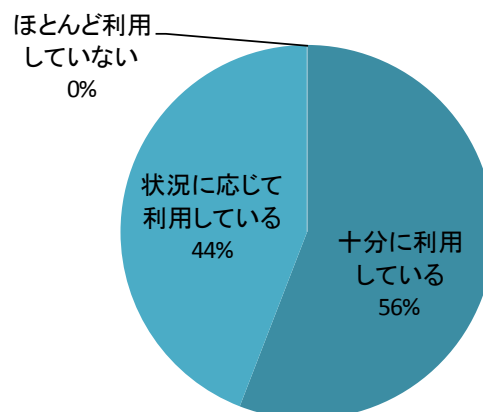


図 2-1-3 活用状況

(4) 導入効果

燃費について「十分に効果がある」と回答した事業所は有効回答 27 事業所のうち、24 事業所（89%）であった。「効果がない」という回答は無かった。

また、導入前の平均アイドリング時間 6.3 時間が、導入後の平均アイドリング時間が 1.5 時間となり、1 日あたりのアイドリング削減時間については、平均 4.8 時間（76%）の削減効果があった。

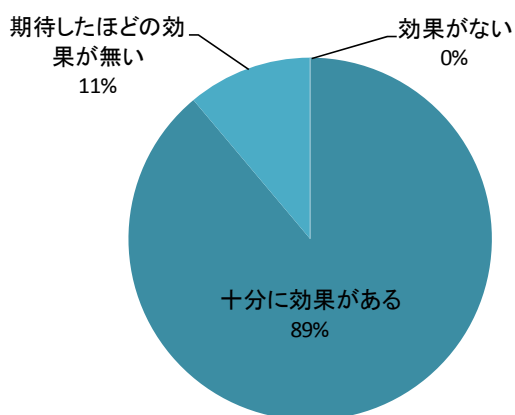


図 2-1-4 燃費改善効果

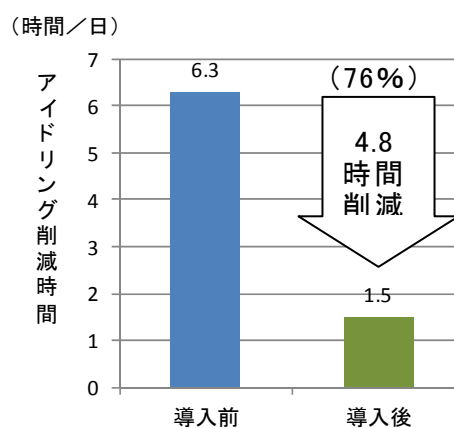


図 2-1-5 アイドリング削減効果

(5) 課題

主な課題は以下のとおり

- 事業規模に関わらず約 74%の事業所が、機器導入費用が高いと感じており、機器の導入価格低減が課題
- 次に、運転音、バッテリートラブル、冷房能力等の機器性能に関わる問題が多く、機器の性能改善が課題となっている。

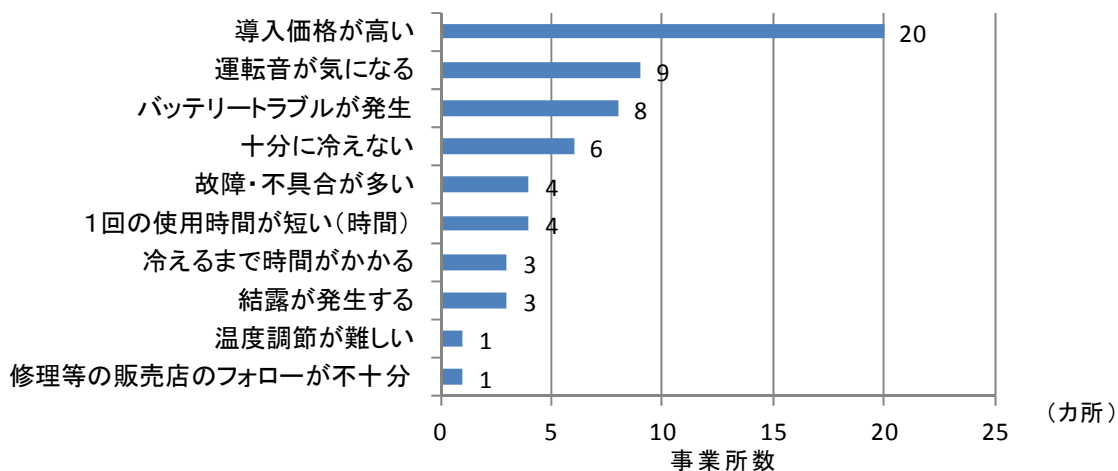


図 2-1-6 車載バッテリー式冷房装置の問題点

2-2 エアヒータ

(1) 導入状況

過去に導入経験のある「追加導入」、「代替導入」を合計した事業所が 80%を占めた。「事業所として初めて」との回答は 20%であり、車載バッテリー式冷房装置で「事業所として初めて」導入したとの回答が 44%であることと比べると認知度は高い。

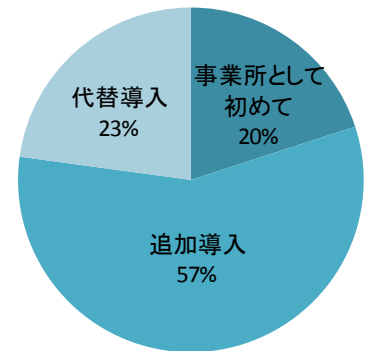


図 2-2-1 導入状況

(2) 導入目的

導入目的は、「燃費改善（省エネ）」、「アイドリング時の周辺環境への配慮（騒音、排出ガス低減）」及び「燃料経費削減」を目的とする事業所が多かった。

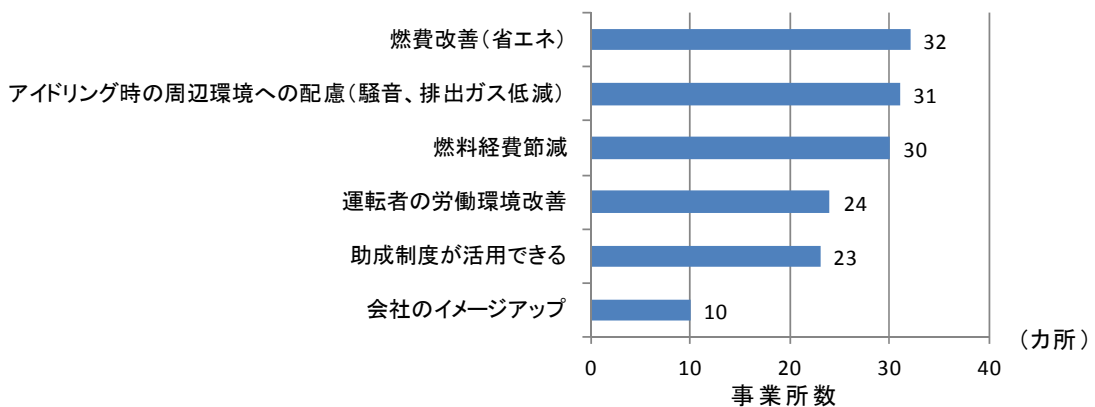


図 2-2-2 導入目的

(3) 活用状況

「十分に活用している」、「状況に応じて活用している」を合わせると 9 割を超えた。一方で、3%の事業所が、ほとんど利用していないとの回答であったが、その理由として「熱くなりすぎる」、「臭いがある」ことが自由意見としてあった。

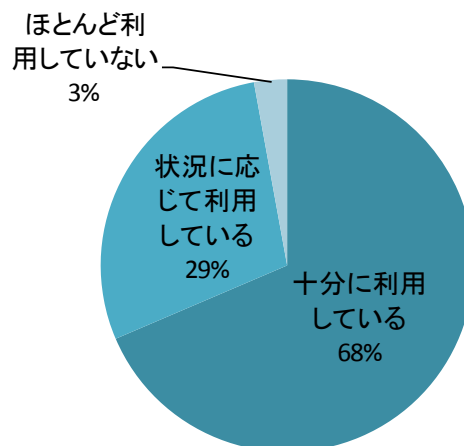


図 2-2-3 活用状況

(4) 導入効果

87%の事業所が燃費について「十分に効果がある」と回答した。「効果がない」という回答は無かった。

また、1日あたりのアイドリング時間は、導入前は5時間であったが、導入後は1.5時間となり、平均3.5時間(70%)のアイドリング時間削減効果があった。

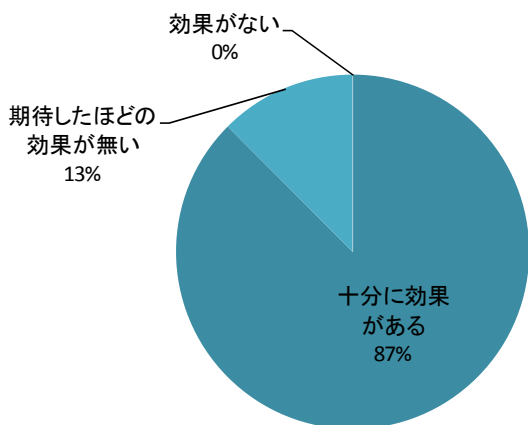


図 2-2-4 燃費改善効果

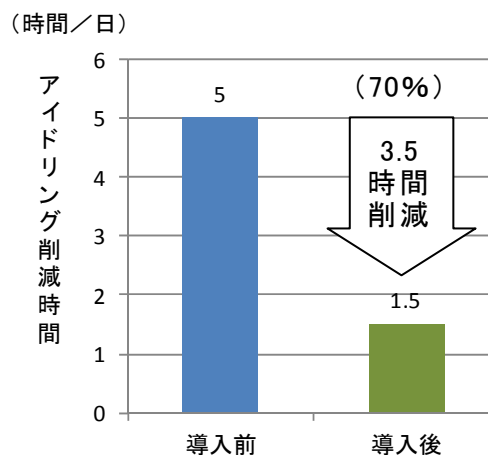


図 2-2-5 アイドリング削減効果

(5) 課題

主な課題は以下のとおり

- 事業規模に関わらず約74%の事業所が、機器導入費用が高いと感じており、機器導入価格の低減が課題
- 「温度調節が難しい」、「暖まるまで時間がかかる」、「十分に暖まらない」など機器の性能に関わる問題の改善が課題である。

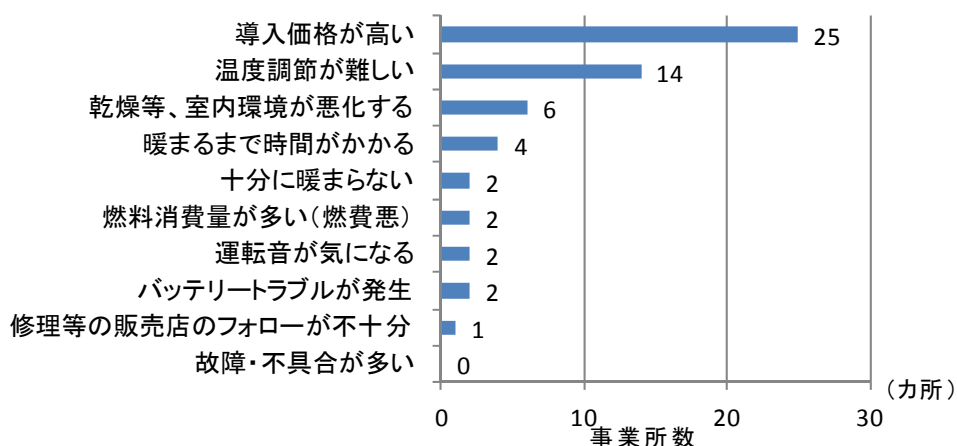


図 2-2-6 エアヒータの問題点

3. 低公害車

項目		車 両	CNG車(※2)	ハイブリッド車
延べ回答事業所数			9 事業所	44 事業所
導入が最も多い事業所規模 ※1			—	6～10 台保有の事業所 (43%)
導入 目的 ※1	環境対策(CO2削減等)		89 %	93 %
	燃費改善(省エネ)		22 %	82 %
	会社のイメージアップ		89 %	59 %
	荷主等からの要請		33 %	18 %
導入 形態 ※1	事業所として初めて		21 %	51 %
	追加導入		17 %	21 %
	代替導入		50 %	28 %
導入 効果 ※1	燃料経費節減につながった		44 %	77 %
	環境負荷が軽減された。		67 %	73 %
	会社のイメージがアップした		44 %	50 %
	荷主等から評価された		33 %	27 %
燃費 削減 効果 ※1			2t 車 / 4t 車	2t 車 / 4t 車
	— 導入前燃費 —		6.1 / 4.7 (km/ℓ)	6.4 / 6.1 (km/ℓ)
	— 導入後燃費 —		5.5 / 4.0 (km/m ³)	7.5 / 6.7 (km/ℓ)
	— 改善率 —		-10.2 / -14.3 %	17.1 / 10.4 %
	軽油を100%とした場合 のCO2排出量割合		96.8 % (削減割合:-3.2%)	—

※1：各項目に対して回答のあった事業所のみの平均値

※2：CNG車については、回答数が少なかったため参考データ

3-1 CNG車

(1) 導入状況

CNG車については、回答数が少なかった(9事業所)ため参考データとする。
9事業所で24台のCNG車が導入された。

(2) 導入目的

CNG車の導入目的は、「環境対策(CO2削減、排出ガス低減)」、「会社のイメージアップ」及び「助成制度が活用できる」を目的とする事業所が多かった。

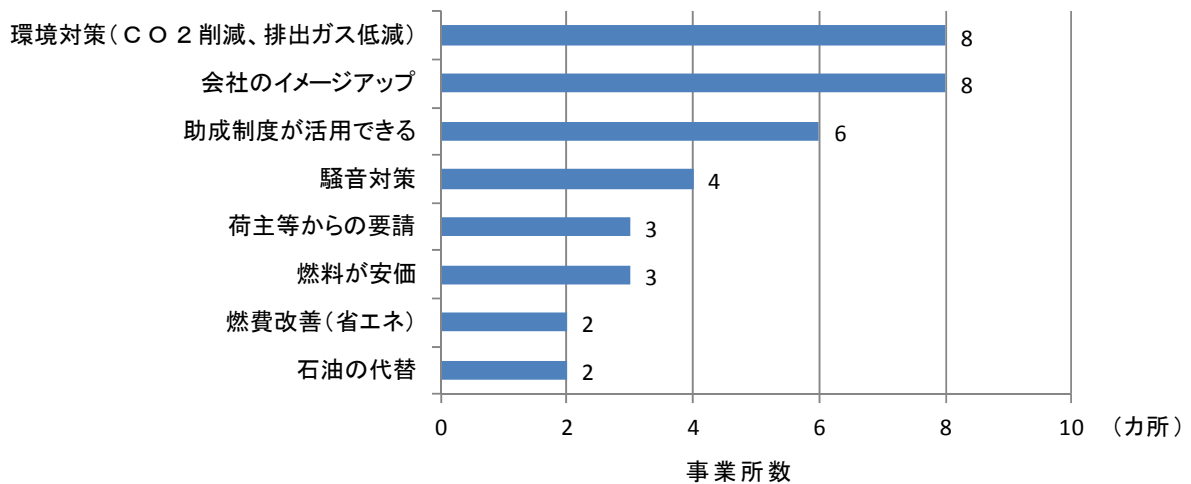


図 3-1-1 導入目的

(3) 活用状況

活用状況は、「環境負荷が軽減された」、「燃料経費削減につながった」及び「会社のイメージがアップした」との回答が多かった。

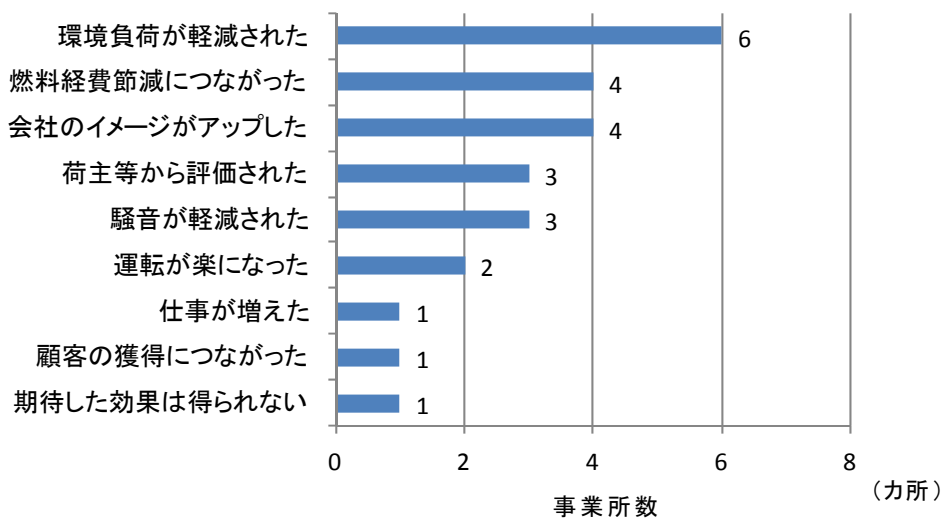


図 3-1-2 活用状況

(4) 燃費改善効果

データ数が少ないため、導入効果については参考となるが、導入前のディーゼル車より燃費は悪かった。

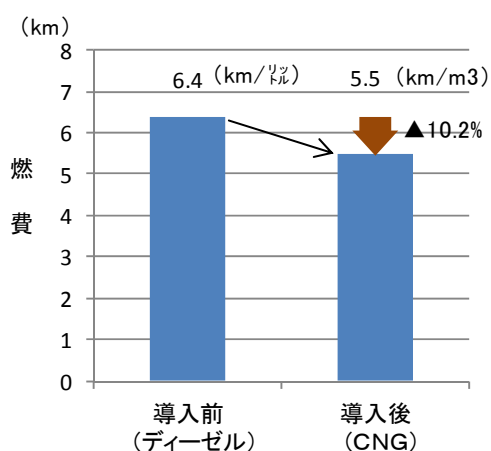


図 3-1-3 導入援護の燃費 (2t 車)

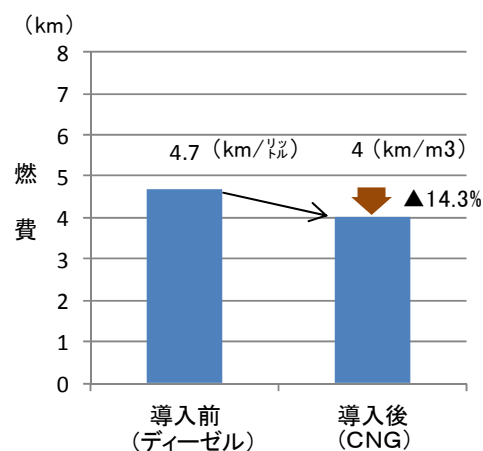


図 3-1-4 導入前後の燃費 (4t 車)

※CO₂ 排出量削減効果について

アンケートの回答による燃費から、導入前のディーゼル車に比べてCNG車のCO₂排出量を比較した結果、ディーゼル車より3.2%少ないという効果が得られた。

	燃 費 (※2)	CO ₂ 排出量比 (※1)
軽油	5.6 km/L	100 %
CNG	5.0 km/N m ³	96.8 %

※1 軽油を 100 した場合の比較

※2 今回のアンケートで報告のあった全車両ベースでの平均燃費

(5) 課 題

主な課題は以下の通り

- 燃費が改善しない、航続距離が短いなど車両性能の改善が課題
- 燃料価格、インフラの利便性等インフラの問題の解決が課題と考えられる。

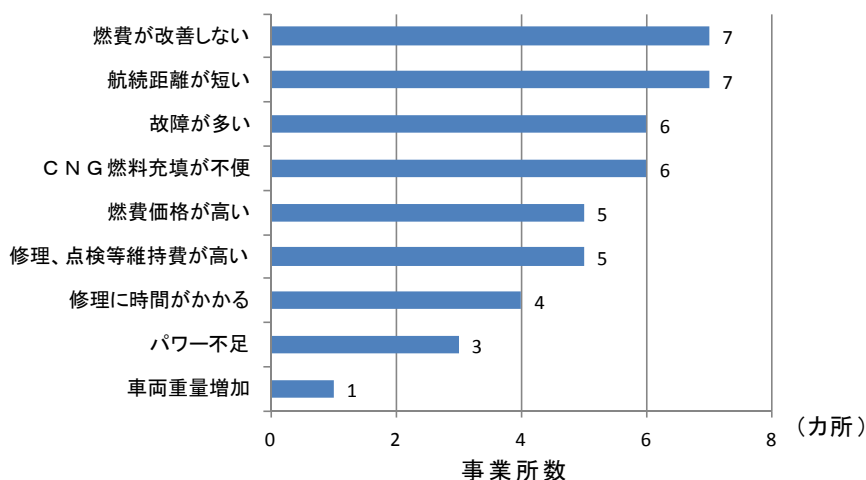


図 3-1-5 CNG車の問題点

3-2 ハイブリッド車

(1) 導入状況

今回のアンケート結果では、ハイブリッド車は合計 114 台導入された。図 3-2-1 に導入形態で分けた結果を示す。導入形態については、代替導入の小型車が 57 台と最も多かった。

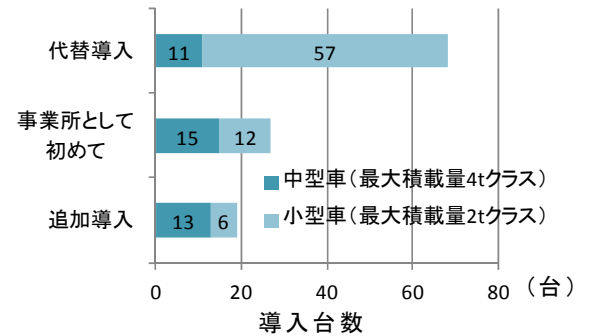


図 3-2-1 導入状況

(2) 導入目的

導入目的は、「環境対策（CO₂削減、排出ガスの低減）」、「燃費改善（省エネ）」及び「会社のイメージアップ」を目的とする事業所が多かった。

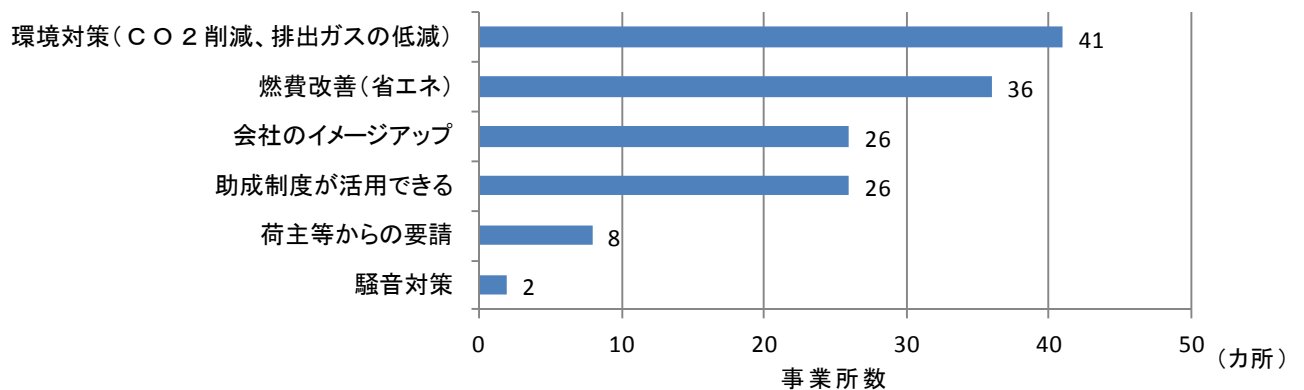


図 3-2-2 導入目的

(3) 活用状況

活用状況は、「燃料経費節減につながった」、「環境負荷が軽減された」、及び「会社のイメージがアップした」とする事業所が多かった。

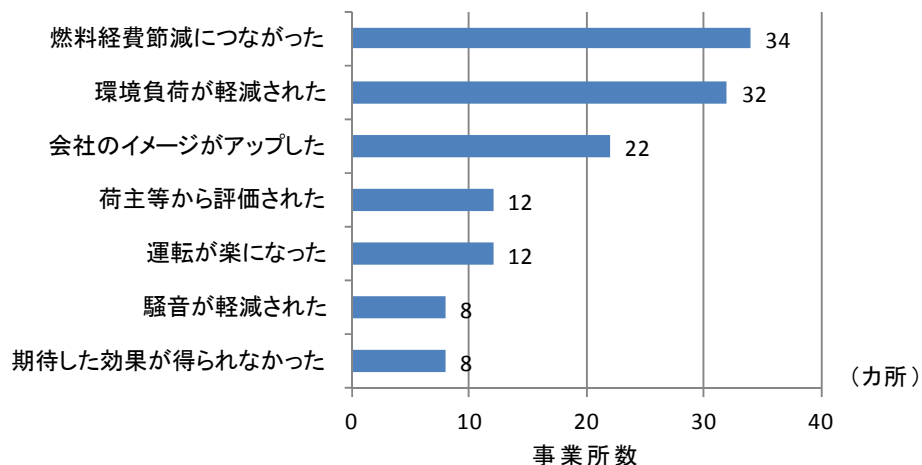


図 3-2-3 活用状況

(4) 燃費改善効果

燃費が5～10%改善したという事業所が最も多かった。

燃費改善率は、単純平均で2t車が17.1%、4t車が10.4%であった。

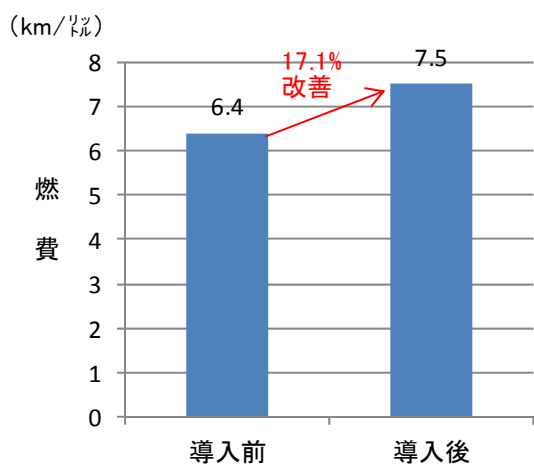


図 3-2-4 導入前後の燃費 (2t 車)

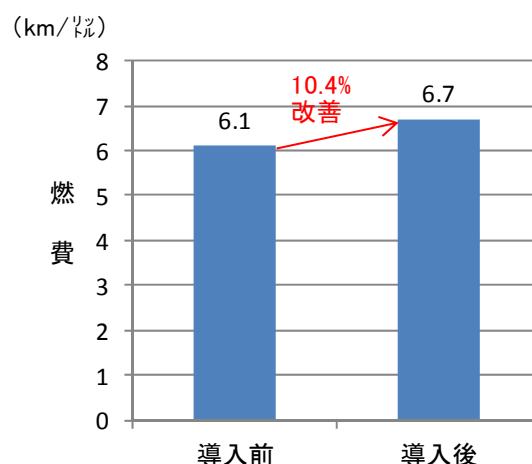


図 3-2-5 導入前後の燃費 (4t 車)

(5) 課題

主な課題は以下のとおり

- 車両購入価格が高い(補助・助成込みで)ため、価格の低減が課題
- 「燃料経費節減につながった」との回答は34事業所ある反面、「燃費が改善しない」、「パワーがない」との回答も9事業所あり、車両性能のさらなる改善が課題である。

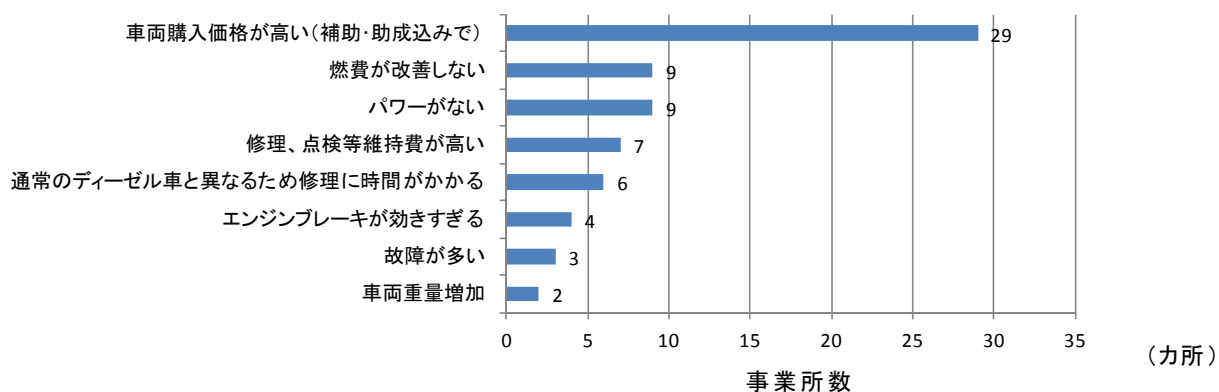


図 3-2-6 ハイブリッド車の問題点