

平成 23 年度 廃棄物収集運搬車両の低公害化に係る調査
結果報告書

平成 24 年 2 月

廃棄物収集運搬車両の低公害化に係る調査検討会

目 次

1	目的	・・・1
2	調査概要	・・・1
3	調査車両等	・・・1
	（1）調査車両	・・・1
	（2）疑似ごみ	・・・1
4	調査方法等	・・・2
	（1）調査方法	
	（2）計測項目	
5	調査期間	・・・3
6	調査結果	・・・3
	（1）車両状態の確認（事前調査）	・・・3
	（2）ごみ収集作業時（ごみ収集走行パターン）	・・・4
	（3）一般道路走行時（東京都実走行パターンNo.5）	・・・5
	（4）調査実施状況（写真）	・・・5
7	評価	・・・6
	（1）ごみ収集作業時の評価	・・・6
	① 現行パッカー車との比較	・・・6
	② アイドリングストップによる効果	・・・7
	（2）一般道路走行時の評価	・・・8
	（3）総合評価	・・・9
8	まとめ	・・・10
	1日の使用形態とCO ₂ 削減効果の関係（参考値）	・・・10
9	おわりに	・・・11
	【資料】	・・・13
	（1）計測設備の諸元	・・・14
	①大型自動車用シャシダイナモメータ 仕様	
	②大型自動車排出ガス計測システム 仕様	
	（2）調査車両の外観及び調査状況（写真）	・・・16
	（3）廃棄物収集運搬車両の低公害化に係る調査検討会設置要綱及び委員名簿	・・・20
	【参考資料】 電動パッカー車の特徴	・・・22
	・極東開発工業株式会社 eパッカー	・・・23
	・新明和工業株式会社 E3 イーキューブ	・・・25
	・富士重工業株式会社 フジマイティーエレクトラ	・・・27

1 目的

低炭素社会の実現に向け、静脈産業の流通部門に係る廃棄物収集運搬車両の低公害化を図る検討材料として、今般発売された架装部分を電動化したごみ収集車（以下、「電動パッカー車」という。）について、CO₂削減効果等の調査を行う。

2 調査概要

東京都環境科学研究所の大型車排出ガス計測システムを用いて、電動パッカー車及びその比較対象車両（以下、「現行パッカー車」という。）の路上走行やごみ積み込み作業をシャシダイナモメータ上で再現させ、その時の排出ガス等の測定結果を比較・考察することにより、電動パッカー車のCO₂削減効果等のデータを得る。

3 調査車両等

(1) 調査車両

電動パッカー車：3台（A車、B車、C車）

現行パッカー車：1台（東京23区保有車両）

全て新長期排出ガス規制適合のディーゼル貨物車、車両の特徴は表1のとおりである。

表1 調査車両の特徴

車 両		A車	B車	C車	現行パッカー車
架装メーカー		極東開発工業(株)	新明和工業(株)	富士重工業(株)	富士重工業
架装の作動方法		電動式	電動式	電動+エンジン ※パラレル方式	エンジン (PTO駆動)
蓄電方式	種 類	リチウムイオン	電気2重層キャパシタ	密閉式鉛電池	
	電圧等	DC330V	DC340V	DC72V	
	充電電源	単相200V (20A)	減速時等の回生エネルギーで充電(残量が減るとエンジンから充電)	3相200V (10A)	
	充電時間	7時間		8時間	
満充電作動回数		フル積載6回分	25サイクル	フル積載4回分	
積込作動速度(1サイクル)		10~11秒	10~11秒	10~11秒	10~11秒
測定車両のベース車		日野	いすゞ	いすゞ	いすゞ
車両諸元	車両重量	4,480kg	4,800kg	4,770kg	4,300kg
	最大積載量	1,850(2,000)kg [※]	2,000kg	2,000kg	2,000kg
	乗車人員	3人	3人	3人	3人
	全長	527cm	531cm	531cm	532cm
	全幅	187cm	189cm	189cm	185cm
	全高	226cm	232cm	231cm	231cm
	原動機排気量	4.009L	2.999L	2.999L	2.999L
	原動機出力	100kW	110kW	110kW	110kW
試験時 設定重量	積載無し	4,590kg	4,910kg	4,880kg	4,410kg
	1/2積載	5,235kg	5,555kg	5,525kg	5,055kg
	満積載	5,990kg	6,310kg	6,280kg	5,810kg
アイトリングストップ装置の有無		無	有(後付)	有(標準装備)	有(標準装備)

※開発車両のため車検証上は1,850kgであったが、販売車両は同一構造で2,000kgである。

(2) 疑似ごみ

1袋 5kg （袋：麻、内容物：皮屑、見掛比重：0.36kg/L）

積み込み個数 288個（測定時積み込み回数48回×1回当たりの積み込み個数6個/回）

積み込み重量 1.4t

4 調査方法等

(1) 調査方法

架装部が電動化されたことによりCO₂等の排出が低減・増加する事項の個別評価を可能とし、かつ総合的な効果が把握できるように、シャシダイナモメータ上でごみ収集作業や一般道路を想定した走行を次により行い、その際の排出ガス測定を実施する。

また、調査車両は、最初に法定（JE05）モード（国が自動車メーカーに対して新車の認証時に用いるモード）による排出ガス測定を行い、車両状態に異常がないことを確認する。

調査に用いたモード及び走行パターンを図1に示す。

① ごみ収集作業時の調査（ごみ収集走行パターンによる測定）

疑似ごみの積み込みと発進、停止を繰り返す走行を行う。

ごみ収集走行パターン(平均車速 3.1km/h)は、旧東京都清掃研究所が作成したモードで、ごみ収集車両の東京 23 区内の一般ごみ収集作業時の排出状況を把握すること等を目的に作成されたものである。

電動パッカー車は、架装部を電動化したことで、ごみ積み込み作業中にアイドリングストップを実施することが可能となる。この調査では、B車とC車については、アイドリングストップ装置が装着されているため、車両停止中は、ごみ積み込み作業が行われていても、本装置の自動的な作動によりアイドリングストップが行われる。しかし、A車は開発車両のため、アイドリングストップ装置が装着されていないことから、車両停止中はエンジン・キー操作により手動でアイドリングストップを行うこととした。エンジンからの動力で架装部を動かす現行パッカー車については、ごみ積み込み作業中はアイドリングストップを実施できない。

また、アイドリングストップの効果を確認するため、疑似ごみの積み込みは行わずに、アイドリングストップを行った場合と行わない場合（B車、C車については、アイドリングストップの機能を解除）での同走行パターンによる測定も実施することとした。

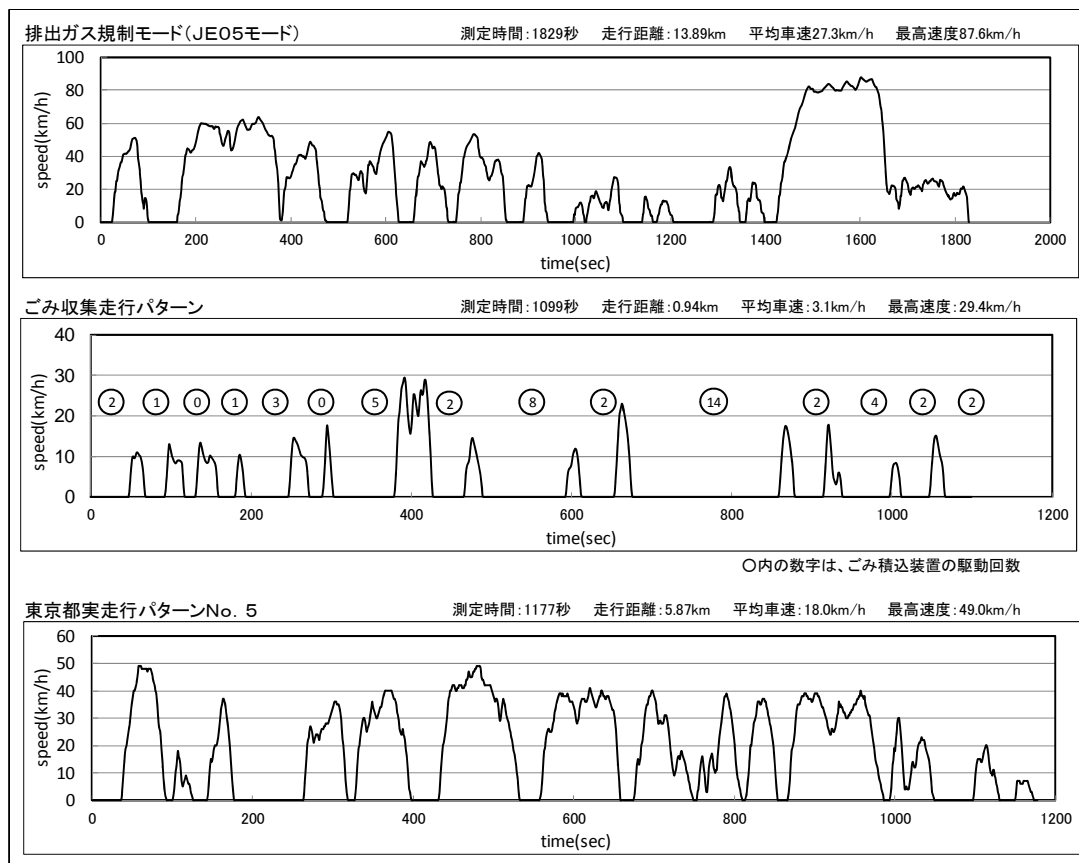


図1 排出ガス測定を実施したモード等

② 一般道路走行時の調査（東京都実走行パターン No.5 による測定）

清掃事務所から収集現場までを想定した積載無しでの走行、収集後に収集現場から清掃工場までを想定した満積載（1.4t 積載）での走行の2条件で測定を行う。

東京都実走行パターンは東京都内を一般的に走行する車両の走行を再現したパターンで、渋滞時走行（平均車速 4.6km/h）から首都高速道路走行（平均車速 53.4km/h）まで平均車速の異なる 12 種がある。本調査では、都内で出現頻度が高い車速区分に該当する東京都実走行パターン No.5（平均車速 18.0km/h）を選定した。

(2) 計測項目

- ・排出ガス
CO₂、その他NO_x（窒素酸化物）等の排出ガス規制項目
※燃費については、CO₂等の排出量をもとに、計算により求めた。
- ・電力量（kWh）（B車については不要）
ごみ収集作業の終了後、充電を行い、満充電になるまでの電力量を計測
※参考として、ごみ収集走行パターン測定時の電流、電圧の計測により、消費電力（kWh）あるいは電気量（Ah）も算出した。

5 調査期間

調査は、以下の日程の中で実施した。

現行パッカー車		平成 23 年 6 月 6 日（月）～ 6 月 10 日（金）
電動パッカー車	A車	同年 6 月 13 日（月）～ 6 月 17 日（金）
	B車	同年 6 月 20 日（月）～ 6 月 24 日（金）
	C車	同年 6 月 27 日（月）～ 7 月 1 日（金）

6 調査結果

(1) 車両状態の確認（事前調査）

法定（JE05）モードによる排出ガス測定結果を表2に示す。この結果を見るかぎり、全車両ともに排出ガス低減装置等に故障はなく、車両状態は良好と判断された。CO、NMHC、PMはDPF装置の効果により規制値を大幅に下回る。NO_xについては、排出ガス規制値を若干超えている車両があるが、排出ガス規制の適合審査は、標準的なトラック仕様の条件で測定されることなどを踏まえると、この測定結果は問題ない。

表2 法定モード（JE05モード）測定結果

単位：g/kWh

		一酸化炭素 CO	非メタン炭化水素 NMHC	窒素酸化物 NO _x	粒子状物質 PM
電動パッカー車	A車	0.050	0.002	2.68	0.0049
	B車	0.037	0.010	3.09	0.0071
	C車	0.033	0.022	2.79	0.0022
現行パッカー車		0.042	0.011	2.82	0.0050
規制値(上限値)		2.95	0.23	2.7	0.036

(2) ごみ収集作業時（ごみ収集走行パターン）

測定結果を表3に示す。CO₂、HC、PM については値が小さく、架装の電動化による影響は明確に見られないため、以後、記載を省略する。また、排出ガス測定後の充電電力、ごみ収集走行パターン走行時等の消費電力（電気量）を表4に記す。

表3 ごみ収集走行パターンの測定結果

車両	測定条件 (★)は、アイドリングストップを実施	測定回	CO ₂ g/回	NO _x g/回	燃費 km/L
A車	疑似ごみ積込み有(★)	1回目	521.5	3.54	4.73
		2回目	508.9	3.46	4.86
		3回目	504.0	3.32	4.92
		平均	511.5	3.44	4.84
	疑似ごみ積込みなし 同上(★)	1回目	761.8	3.12	3.25
B車	疑似ごみ積込み有(★)	3回目	1010.4	5.46	2.45
	疑似ごみ積込みなし 同上(★)	1回目	740.0	3.26	3.34
	同上(★)	1回目	542.5	2.94	4.49
C車	疑似ごみ積込み有(★)	2回目	516.4	2.79	4.82
		3回目	513.9	2.73	4.89
		平均	515.2	2.76	4.86
	疑似ごみ積込みなし 同上(★)	1回目	701.9	3.12	3.54
	同上(★)	1回目	503.6	2.46	4.91
現行パッカー車	疑似ごみ積込み有	1回目	1480.3	10.46	1.69
		2回目	1477.4	10.26	1.68
		3回目	1454.0	10.31	1.72
		平均	1470.6	10.34	1.70
	疑似ごみ積込みなし 同上(★)	1回目	675.2	2.83	3.67
	同上(★)	1回目	482.2	2.43	5.11

※ 疑似ごみ積込み有は、原則3回の測定を実施したが、運転や操作にミスがあった場合などで、測定結果に影響を与えたと判断されるものは、評価から外した。

表4 充電電力と消費電力

		単位: kWh (Ah)		
		A車	B車	C車
充電電力	3回測定後の充電電力	3.06	—	4.63
	1回当たり	1.02	—	1.54
消費電力 (1回当たり)	積込み	0.719	0.709	0.739(10.27)
	排出	0.080	0.087	0.089(1.24)
	合計	0.799	0.796	0.828(8.17)

注1) 3回測定後の充電電力は、ごみ収集走行パターンを3回測定した後の充電電力の実測値で、積込みに係る電力以外に、測定後のごみ排出に係る電力も含まれている。

注2) 消費電力は電流、電圧の測定値を基に算出した。ただし、C車は、電圧を測定していないため、電流の測定から電気量(Ah)を算出するとともに、電池定格電圧(一定値)を用いた消費電力の推計値を記載した。また、全車3回の平均値を記載している。

(3) 一般道路走行時（東京都実走行パターン No.5）

測定結果を表5に示す。

表5 東京都実走行パターン No.5 の測定結果

車両	測定条件	試験時 設定車両重量	CO ₂ g/km	NO _x g/km	燃費 km/L
A車	積載なし	4,590kg	357.8	1.40	7.36
	満積載	5,990kg	416.0	1.57	6.33
B車	積載なし	4,910kg	355.5	1.88	7.40
	満積載	6,310kg	403.5	2.62	6.52
C車	積載なし	4,880kg	342.4	1.73	7.69
	満積載	6,280kg	387.1	2.32	6.80
現行パッカー車	積載なし	4,410kg	320.6	1.54	8.21
	満積載	5,810kg	369.9	2.12	7.12

(4) 調査実施状況（写真）



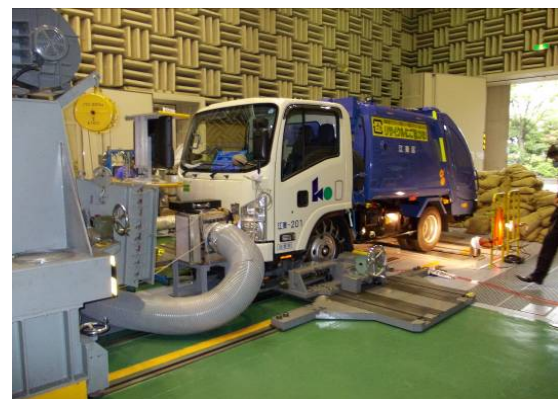
A車



B車



C車



現行パッカー車

7 評価

(1) ごみ収集作業時の評価

① 現行パッカー車との比較

ごみ収集走行パターンのCO₂、NO_x並びに燃費の測定結果について、現行パッカー車と電動パッカー車（A～C車）を比較した結果を図2に示す。

CO₂排出量は31～65%削減、NO_x排出量は47～73%削減、燃費は44～185%向上した。また、発電における排出係数（382g-CO₂/kWh：東京都の「地球温暖化防止対策報告書制度」の排出係数、0.3g-NO_x/kWh：電気事業連絡会資料2004-2005）を基に充電電力を排出量に換算し、ごみ収集作業時の直接排出分と合わせた比較を行うと、CO₂排出量は25～39%の削減、NO_x排出量は47～69%の削減である。NO_x排出量の充電電力分の影響は小さい。

なお、B車については、ごみ収集走行パターンの測定の間際に当たる連続8回の積込み作業を終えたところで、キャパシタ内に蓄電された電力がなくなり、その後の積込み作業において、エンジンを稼働させ、エンジンからの発電による電力で積込み作業が行われた（図3のとおり）。このため、B車では、移動の間の連続積込み回数が少ない使い方をする場合などでは、積込み作業中にエンジンが稼働することがなくなり、本調査結果以上にCO₂削減効果が現れることが考えられる。

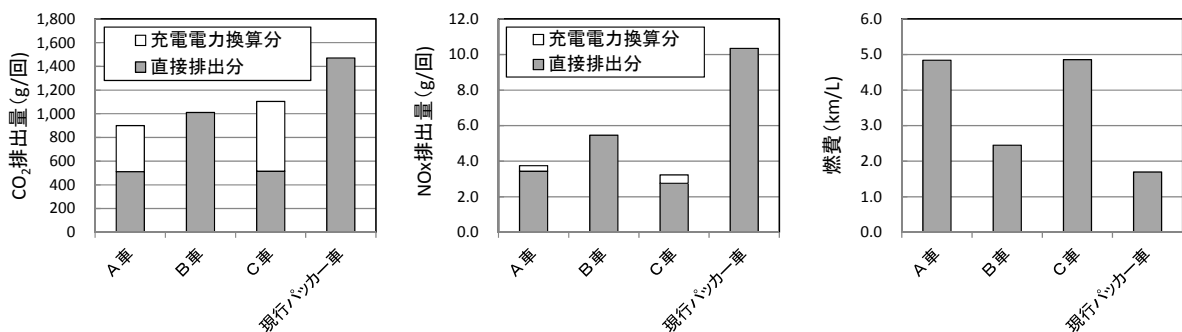


図2 現行パッカー車と電動パッカー車の排出量比較（CO₂、NO_x、燃費）

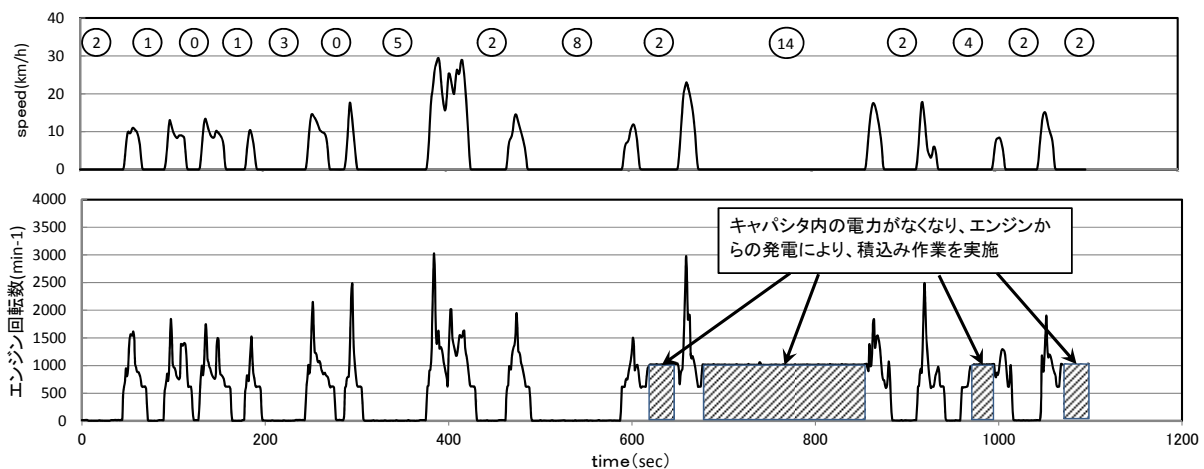


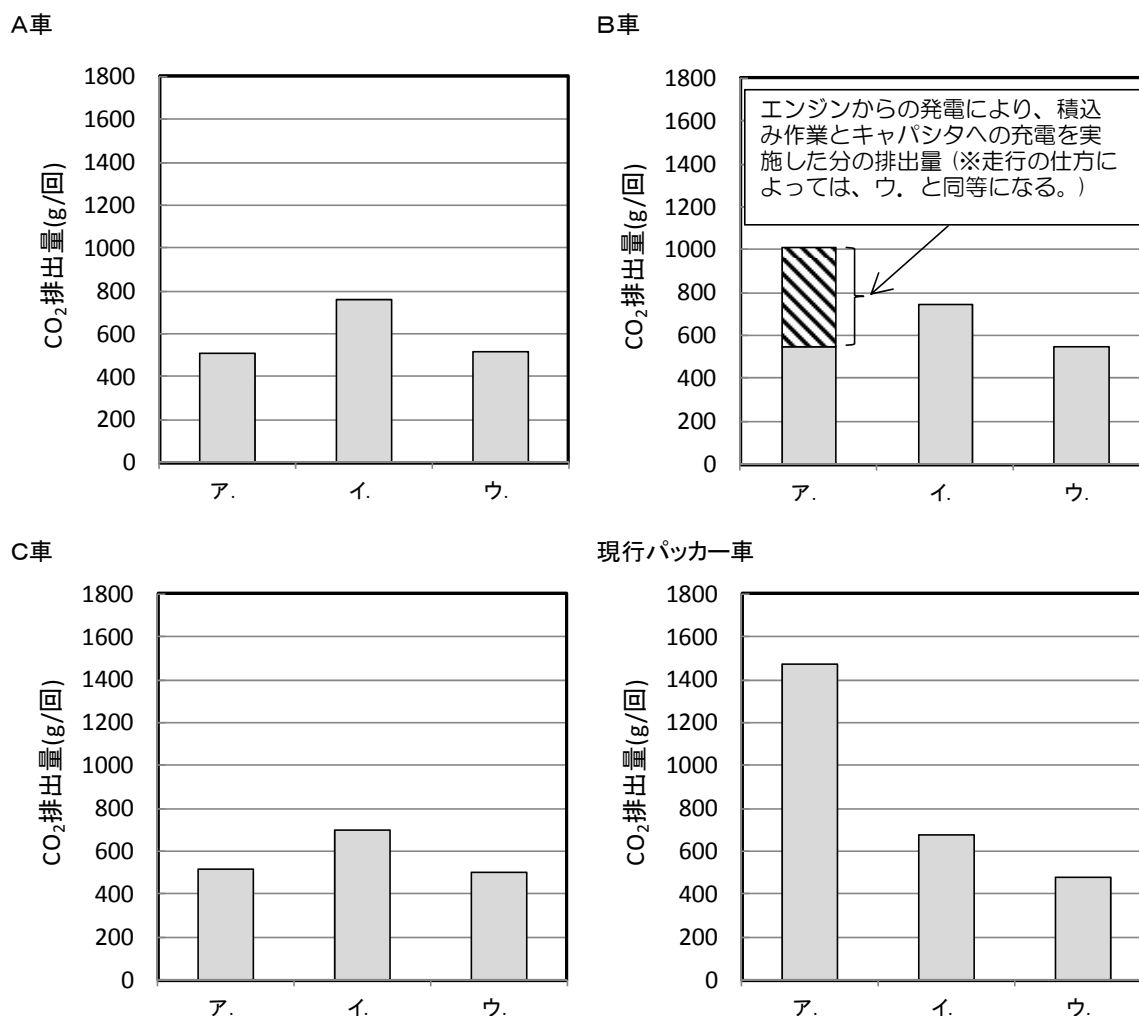
図3 B車のごみ収集走行パターン測定時のエンジン稼働状況

② アイドリングストップによる効果

電動パッカー車は、架装部を電動化したことにより、収集作業中でもエンジンを停止させることができる。ごみ収集走行パターンにおける測定で、ア. 疑似ごみ積込み有（電動パッカー車は、アイドリングストップを実施）、イ. 疑似ごみ積込みなし（アイドリングストップなし）、ウ. 疑似ごみ積込みなし（アイドリングストップを実施）のCO₂測定結果を比較した。この結果を図4に示す。

電動パッカー車（A車、C車）では、疑似ごみの積込みの有無に関わらず、CO₂排出量は同等である。B車は、疑似ごみ積込み有の走行時において、前述のとおりキャパシタ内の電力がなくなったことの影響で、疑似ごみ積込みなしの走行に比較してCO₂排出量が多くなっているが、走行の仕方によっては、ごみの積込みの有無に関わらず、CO₂排出量は同等になる。アイドリングストップの有無の比較（ア.とイ.）では、アイドリングストップを実施することで、CO₂排出量が27～33%低減する。なお、A車はアイドリングストップ装置が装着されていないため、アイドリングストップは、手動でのエンジン・キー操作により実施している。

収集作業中は頻繁に車両が停止することになるため、アイドリングストップを実施することができる電動パッカー車は、CO₂削減効果を高めることができる。



- ア. 疑似ごみ積込み有（電動パッカー車は、アイドリングストップを実施）
 イ. 疑似ごみ積込みなし（アイドリングストップなし）
 ウ. 疑似ごみ積込みなし（アイドリングストップを実施）

図4 アイドリングストップの効果比較

(2) 一般道路走行時の評価

電動パッカー車では、蓄電装置等の搭載により、現行パッカー車と比較して車両重量が増加する。一般道路走行時の車両重量の増加による影響を確認した結果を図5に示す。

車両重量とCO₂、NO_x、燃費は線形の関係がある。現行パッカー車において、積載なしと満積載(1.4t)の車両重量は32%の増加であり、この増加に対しCO₂排出量が15%増えている。電動パッカー車のCO₂排出量を現行パッカー車と比較すると、積載なしでは7~12%、満積載では5~12%増加している。なお、A車のみベース車両のメーカーが他の調査車両と異なるが、A車では、電動化による車両重量増加分は設計において400kgとしている。

NO_xについては、A車の車両重量増加による排出量増加の傾向は他の車両に比較して小さい。NO_x排出量は、CO₂排出量に比べて、ベース車両(メーカーやエンジン)の違いによる差がある可能性もある。燃費は、主にCO₂排出量から換算されるもので、CO₂排出量と逆の傾向になる。

CO₂等の排出量抑制の中で、電動化による重量増加を抑えることは、重要な要素の一つである。

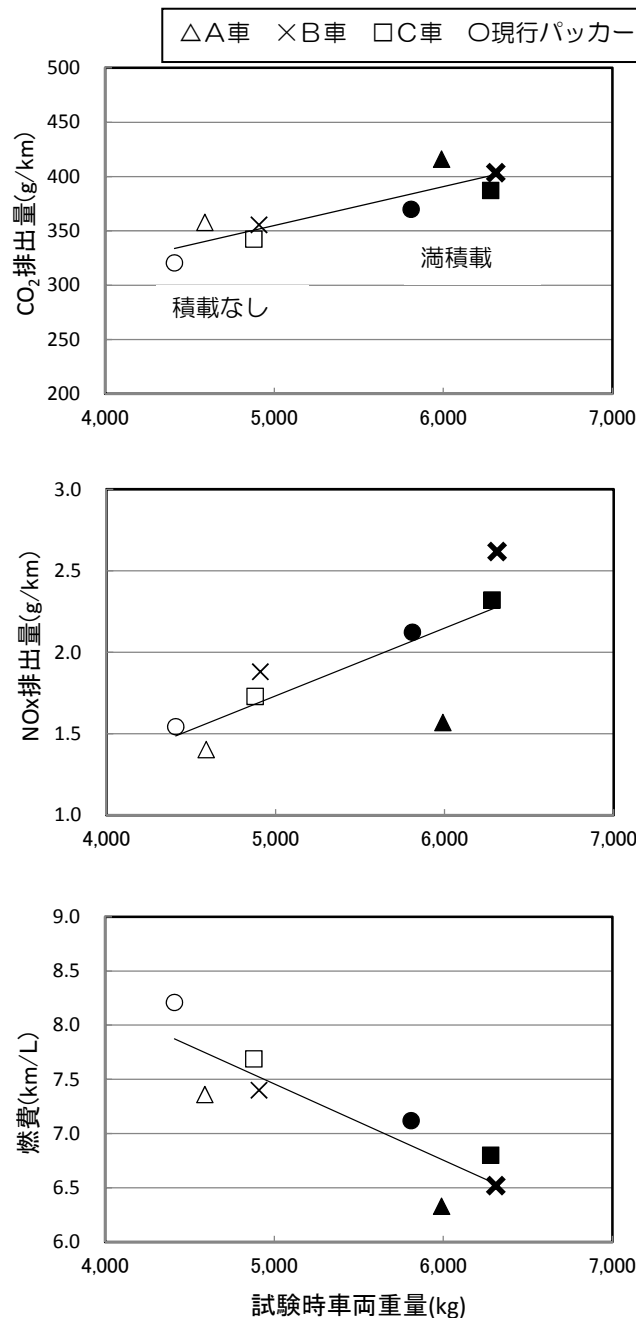


図5 一般道路走行(都 No.5 パターン)時の車両重量増加による影響

(3) 総合評価

ごみ収集作業時と一般道路走行時の調査結果を踏まえ、パッカー車の標準的な1日の使用を想定したCO₂の総排出量を試算し、比較を行った。試算結果を表6に示す。ここで、試算の条件は、東京23区内の一般的な使用実態に近い条件として、1日当たりごみ収集作業回数は6回、一般道路走行の走行距離は50km（積載なし25km、満積載25km）とした（イメージを図6に示す）。なお、C車については、カタログ上の作業回数は4回としているが、本調査のごみ収集作業条件では6回の積込みが可能と判断した。

この結果を見ると、電動パッカー車は、現行パッカー車と比較して、4～5%程度のCO₂削減が図れる。

表6 現行パッカー車と電動パッカー車の1日当たりCO₂排出量

			電動パッカー車			現行パッカー車	
			A車	B車	C車		
ごみ収集作業時	作業回数当たり排出量	g/回	511.5	1010.4	515.2	1470.6	
	作業回数	回	6				
	排出量:①	g	3069.0	6062.4	3091.2	8823.6	
一般道路走行時	積載なし	距離当たり排出量	g/km	357.8	355.5	342.4	320.6
		走行距離	km	25			
		排出量:②	g	8945.0	8887.5	8560.0	8015.0
	満積載	距離当たり排出量	g/km	416.0	403.5	387.1	369.9
		走行距離	km	25			
		排出量:③	g	10400.0	10087.5	9677.5	9247.5
排出量:④=②+③		g	19345.0	18975.0	18237.5	17262.5	
充電時	作業回数当たり充電電力	kWh/回	1.02	0	1.54	0	
	作業回数	回	6	0	6	0	
	電力の排出係数	g/kWh	382				
	排出量:⑤	g	2337.8	0.0	3529.7	0.0	
1日の排出量合計:①+④+⑤		g	24751.8	25037.4	24858.4	26086.1	
現行パッカー車と比較した削減率			5.1%	4.0%	4.7%	—	

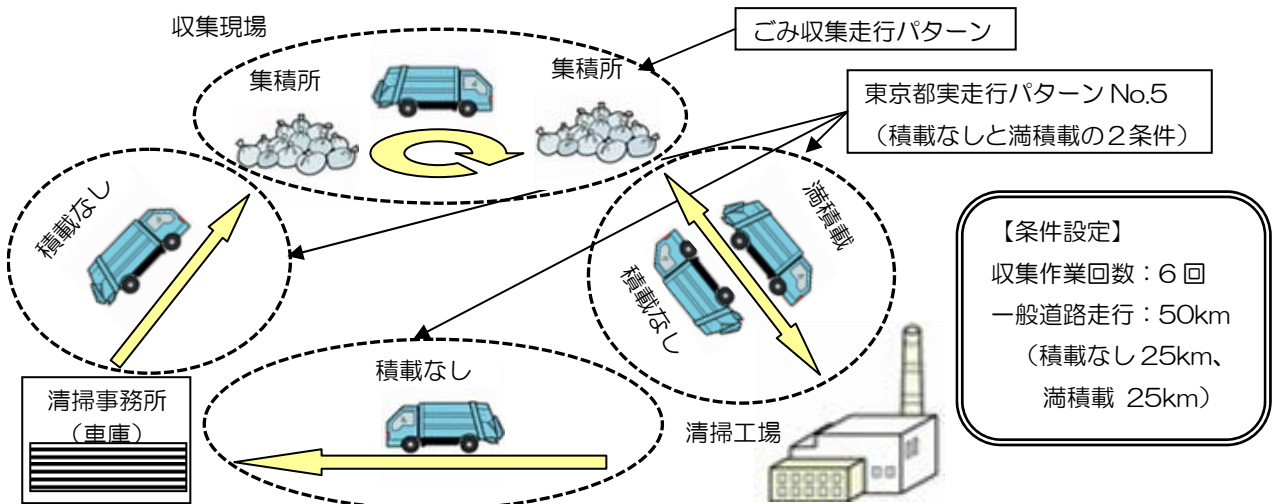


図6 試算条件（パッカー車の1日の使用イメージ）（出典：経済産業省3R政策ごみイラスト素材集）

8 まとめ

本調査結果をまとめると以下のとおりである。

(1) 収集作業時の評価

電動パッカー車は、現行パッカー車と比較して、CO₂排出量は、31～65%削減、NOx排出量は 47～73%削減、燃費は、44～185%向上した。また、電動パッカー車では、充電電力の発電時における排出量を加味して、直接排出分と合わせた比較を行うと、CO₂排出量は 25～39%の削減、NOx排出量は 47～69%の削減となった。

また、電動パッカー車では、収集作業時にアイドリングストップを実施すると、実施しない場合に比べてCO₂排出量が 27～33%低減する。収集作業中の車両停止時間は長いため、電動パッカー車では、アイドリングストップの実施により、CO₂削減効果を高めることができる。

(2) 一般道路走行の評価

電動パッカー車のCO₂排出量を現行パッカー車と比較すると、積載なしの走行では 7～12%、満積載の走行では 5～12%の増加であった。

架装の電動化による車両重量の増加が、CO₂排出量を高める要因として大きいため、電動パッカー車の一層の軽量化が求められる。

(3) 総合評価

1日の使用（収集作業回数 6回、一般道路走行 50km）を想定して、CO₂排出量を試算すると、電動パッカー車は、現行パッカー車と比較して、4～5%程度のCO₂削減が図れる。

また、調査結果より、電動パッカー車は、1日当たりの収集作業回数が多く、一般道路走行距離が短い中で使用する場合に、CO₂削減効果が高まる。

● 1日の走行形態とCO₂削減効果の関係（参考値）

本調査結果を踏まえ、1日当たりの収集作業回数が3回、または6回の場合について、一般道路の走行距離の長さとは比較したCO₂削減効果の関係を試算した。結果を下図に示す。なお、本結果はA～C車の平均値であり、一般道路走行距離は、積載なしと満積載の状態を半分ずつとした合計の距離としている。

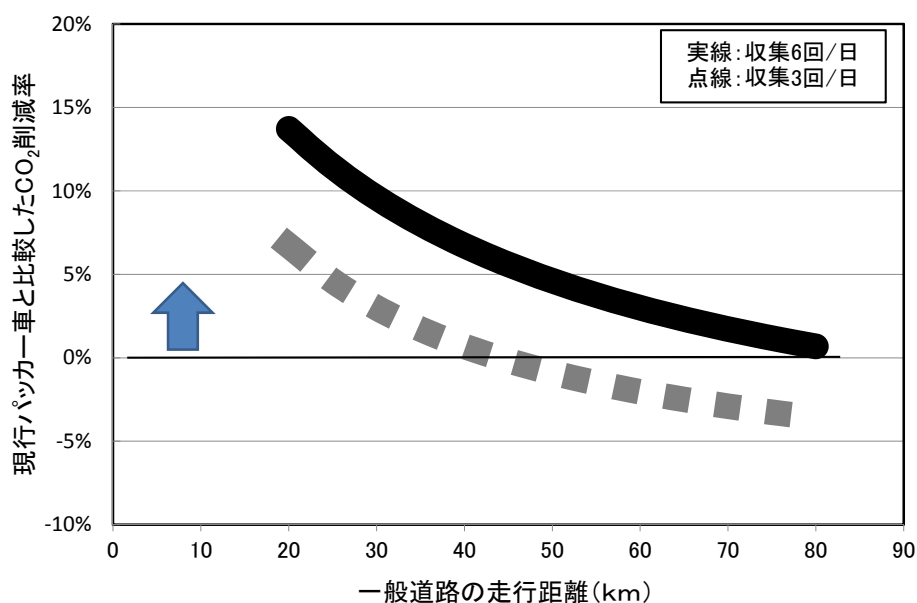


図7 1日の走行形態とCO₂削減効果の関係

9 おわりに

東京都は、廃棄物収集運搬車両の低公害化を図る検討材料を得ることを目的として、電動パッカー車の低公害化に係る調査を円滑に進めるため、都内自治体関係者及び架装メーカー等の協力を得て、「廃棄物収集運搬車両の低公害化に係る調査検討会」を設置し、調査検討を行った。

今回の調査では、東京 23 区内の使われ方を踏まえ作成された、ごみ収集走行パターン（図1参照）等を用いた試験モードで、実測の調査結果に基づき評価を行った。

また、実際のごみ収集作業や走行の形態が地域特性等により多種多様なため、総合評価においては、都内の平均的な使用実態に近い条件を設定した上で評価を行い、電動パッカー車のCO₂削減効果を検証した。

調査結果などを踏まえ、電動パッカー車の特性を踏まえた評価、各社の特徴、今後の普及促進策を以下に記す。

（1）電動パッカー車の特性を踏まえた評価について

① 収集及び走行の形態

電動パッカー車は、収集作業時に現行パッカーと比べ25～39%のCO₂削減効果が得られたが、現状では、架装の電動化による車両重量の増加が、CO₂排出量をも高める要因となっており、「1日の走行形態とCO₂削減効果の関係(図7)」に示したように、走行距離や収集回数によって、CO₂削減効果に差がでてくる。

このことは、車庫や清掃工場等の搬入施設と収集エリアとの距離がより近く、一日の収集作業回数が多いほど、電動パッカー車の導入によるCO₂削減効果が期待できる。

② アイドリングストップによる効果

収集作業中は頻繁に車両が停止することになるため、アイドリングストップを実施することができる電動パッカー車は、CO₂削減効果を高めることができる。

③ 収集作業環境の改善

今回の調査では、騒音関係の測定調査は実施していないが、ごみ収集作業時においては、エンジンを停止した状態で積込作業ができるため、閑静な住宅地、夜間、早朝の繁華街作業やビルなどの建屋内作業においても静かな作業環境を保つことができる。

架装の電動化による収集作業時の低騒音と排気ガスの削減は、収集現場の周辺環境の改善だけでなく、収集作業員の労働環境の改善も期待できると考えている。

（2）各車両の特徴について

①A車：架装駆動にリチウムイオン電池を採用した電動方式

- ・ 1回の充電でフル積載6回以上（初期状態では約8回）の収集作業に対応できる。
- ・ 標準的な使用条件であれば6～7年の運用後もフル積載6回分の容量が保持される。
- ・ 蓄電池重量は、同容量の鉛電池に対して50%以下であり、車両重量増による燃費の低下を抑えている。

②B車：架装駆動にキャパシタを採用した電動方式

- ・ 積込排出に必要な電力は、走行中に車両エンジン発電ユニットで発電し、約3分間でキャパシタにフル充電され、連続積込25サイクル程度の駆動が可能である。
- ・ 蓄電量がなくなった場合には、常時充電モードに切り替えエンジンを掛けて対応可能であるが、キャパシタの特性に合わせた走行と積込みを実施することにより、燃費の削減効果が高まる。
- ・ 外部電源からの充電が不要のため、専用の充電設備を必要としない。
- ・ キャパシタは、一般的な蓄電池と比較して長寿命であり、経年劣化による性能劣化が少なく、耐久性に優れている。

③C車：架装駆動にシールド型鉛電池を採用した電動方式

- ・汎用性のある鉛電池を採用することにより、他の蓄電方式に比べてコストが抑えられている。
- ・作業中のバッテリー切れに考慮して、モータ駆動とエンジン駆動が任意で切り替えることのできるパラレル駆動方式を採用している。
- ・今回調査では、充電をフル積載3回の収集作業の後に実施したが、鉛電池の特性上、実際にフル積載6回の収集作業を行った場合は、充電効率が良くなるため、充電電力分のCO₂排出量は少なくなると考えられる。

(3) 今後の普及促進について

今回の調査で電動パッカー車のCO₂削減が図れるという調査結果が得られた。

また、通常の収集運搬作業においても、環境面に配慮した車両として導入可能と考えられる。

しかし、現在、発売されている電動パッカー車については、現行パッカー車と比較した場合、蓄電方式や架装仕様により差はあるが、概ね倍程度の価格差があるため、今後の普及促進を図るためには、まずコストの削減が求められる。当面の量産販売による普及拡大策としては、公的な財政支援も効果的であると考えられる。

また、技術的にも電動架装部分の軽量化を含めた燃費の改善が図られることと、現在研究開発段階であるが、さらなる低公害化を期待できると考えられるハイブリッドシャーシ用蓄電池を利用した電動架装式のハイブリッド車にも注目していきたい。

今回の調査結果を踏まえ、メーカーの販売促進策、技術の進展などにより、電動パッカー車の普及が進み、廃棄物の収集に伴うCO₂排出量の削減が図られることを期待したい。