

さいたま市環境負荷低減計画制度の状況について
報告書



令和5年度

さいたま市

目次

1. はじめに.....	1
2. 環境負荷低減計画の提出状況等.....	2
(1) 提出事業所数.....	2
(2) 提出事業所の概要.....	2
(3) 提出事業所の業種内訳.....	3
(4) 制度開始以降の提出事業所数の推移.....	4
3. エネルギー使用量の把握.....	5
(1) 提出事業所のエネルギー使用量.....	5
(2) 提出事業所の所在地とエネルギー使用量.....	6
4. 環境負荷の現状.....	8
(1) 二酸化炭素排出量.....	8
(2) エネルギー種別二酸化炭素排出量.....	9
(3) 計画排出量と実績排出量.....	12
(4) 廃棄物処分量.....	14
(5) 取組達成率.....	15
(6) 取組チェックシート集計結果.....	17
5. 具体的な取組の内容.....	23
(1) 二酸化炭素排出量の低減のための取組.....	23
(2) 廃棄物処分量の低減のための取組.....	25
6. 省エネ取組事例.....	26
(1) 設備導入事例.....	26
(2) 運用対策事例.....	28
(3) その他参考事例.....	31
7. エネルギー使用量等の環境保全に関する調査.....	33
(1) 提出事業所数.....	33
(2) エネルギー使用量の把握.....	33
(3) 省エネ取組状況等制度等への認識.....	35
(4) 制度等への認識.....	36
8. まとめと考察.....	37
(1) 産業部門について.....	37
(2) 民生業務部門について.....	37
(3) 運輸部門について.....	37
(4) まとめ.....	38

1. はじめに

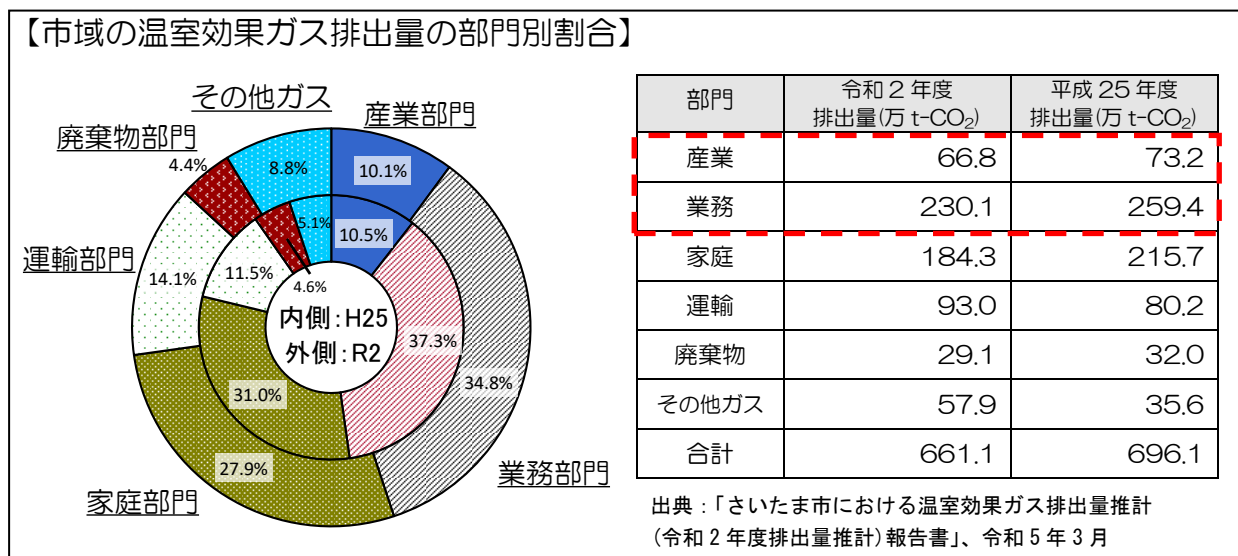
近年の気温の上昇、頻発する集中豪雨、巨大台風の発生などは、地球温暖化がその一因と言われており、地球温暖化対策は、国・地域を越えて取り組まなければならない喫緊の課題となっております。気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）で採択された新たな国際的枠組みである「パリ協定」が平成 28 年 11 月に発効され、今世紀末の気温上昇を 2℃未満にするために世界全体が一丸となった取組が動き始めました。令和 5 年 11 月には、気候変動枠組条約第 28 回締約国会議（COP28）がアラブ首長国連邦（UAE）・ドバイで開催され、岸田文雄内閣総理大臣が首脳級会合「世界気候行動サミット」に出席し、全体会合でのスピーチで、2030 年までの行動が決定的に需要であることを強調の上、2050 年ネット・ゼロの達成、2025 年までの世界全体の排出量ピークアウトの必要性等を訴えました。

このような中、本市は、国に先駆けて令和 2 年 7 月にゼロカーボンシティを目指すことを表明しました。「脱炭素社会に向けた持続可能な都市」の実現に向けて、公共施設への太陽光発電設備の設置などの再生可能エネルギー等の導入及び省エネルギー対策を推進し、市民が安全・安心に生活できる、低炭素でエネルギーセキュリティの確保されたまちづくりを進める必要があります。

本市の温室効果ガス総排出量は、令和 2（2020）年度では 661.1 万 t-CO₂ で、平成 25（2013）年度との比較では、5.0%の減少となっております。そのうち、工場やオフィスなどの事業所系（産業部門・業務部門）からの排出量が、全体の半数割合を占めており、一般家庭や運輸部門での削減努力とともに、事業者の皆様の一層の対策が求められております。

本市では平成 21 年度に「さいたま市生活環境の保全に関する条例」を施行し、その条例のなかで環境への負荷が相当程度大きい事業所を設置（管理）する事業者は、温室効果ガスの削減等に関する計画（環境負荷低減計画）を作成する制度を開始しました。この「環境負荷低減計画制度」は事業者が温室効果ガス削減の目標と計画を立てて実施し、計画を市に提出し公表することで、事業者の自主的な環境保全活動を促進することを目的としております。

令和 5 年度の提出状況は、提出任意事業者も含めて 119 事業所（令和 6 年 3 月現在）から計画が提出されました。引き続き令和 6 年度についても、さらに多くの事業者の皆様に制度への参加を呼びかけてまいります。



2. 環境負荷低減計画の提出状況等

(1) 提出事業所数

事業所種別・部門別事業所数を表 2-1 に示しました。令和6年3月末日までに計画書を提出した事業所は、119 事業所でした。そのうち任意提出事業所^{注1)}は、18 事業所でした。なお、エネルギー管理権原を持つテナント^{注2)}からの提出を含めると127 事業所でした。

注 1) 制度による作成・提出及び公表を義務付けられていない事業所のうち任意に計画書を提出した事業所

注 2) 設備の設置・更新権原を有し、エネルギー使用量を実測値として把握可能なテナント

(2) 提出事業所の概要

年間原油換算エネルギー使用量が 1,500kl 以上の事業所（事業所種別 1）は、44 事業所でした。内訳は産業部門が 29 事業所、運輸部門が 1 事業所、民生業務部門が 14 事業所でした。

店舗面積 5,000 m²以上の大規模小売店舗（事業所種別 2）は、民生業務部門の 57 事業所でした。

任意提出事業所（事業所種別 3）は、18 事業所あり、内訳は産業部門が 14 事業所、運輸部門が 1 事業所、民生業務部門が 3 事業所でした。

令和4年度の提出事業所数と比較すると、事業所種別 1 は 2 事業所の減少、事業所種別 2 は 1 事業所の減少、事業所種別 3 は 4 事業所の増加でした。全体については、1 事業所の増加でした。

表 2-1 事業所種別・部門別事業所数

	事業所種別	全事業所数		部門別事業所数					
				産業部門		運輸部門		民生業務部門	
		R5年度	R4年度	R5年度	R4年度	R5年度	R4年度	R5年度	R4年度
年間原油換算エネルギー使用量1,500kl以上の事業所	1	44	46	29	30	1	1	14	15
大規模小売店舗のうち、店舗面積5,000m ² 以上の事業所（4月1日現在）	2	57	58	0	0	0	0	57	58
任意提出事業所	3	18	14	14	10	1	1	3	3
合計	—	119	118	43	40	2	2	74	76

注 1) 産業部門、運輸部門と民生業務部門の分類は、日本標準産業分類に準じた。

注 2) 産業部門は、建設業（D）、製造業（E）、電気・ガス・熱供給・水道業（F）、情報通信業（G）。

注 3) 民生業務部門は、卸・小売業（I）、金融業・保険業（J）、不動産業、物品賃貸業（K）、学術研究、専門・技術サービス業（L）、宿泊業、飲食サービス業（M）、生活関連サービス業、娯楽業（N）、教育、学習支援業（O）、医療、福祉（P）、複合サービス事業（Q）、サービス業（R）。

(3) 提出事業所の業種内訳

部門別・業種別事業所数を表 2-2 に示しました。部門別では、産業部門が 43 事業所（提出事業所全体の 36.1%）、運輸部門が 2 事業所（同 1.7%）民生業務部門が 74 事業所（同 62.2%）でした。

産業部門は、製造業の 26 事業所（同 21.8%）、情報通信業の 7 事業所（同 5.9%）、建設業の 6 事業所（同 5.0%）の順となりました。

民生業務部門では、店舗・ショッピングセンター等の卸売・小売業の 48 事業所（同 40.3%）、不動産業、物品賃貸業の 12 事業所（同 10.1%）の順となりました。

令和 4 年度と比較すると、産業部門において 3 事業所増加、運輸部門において事業所の増減はなく、民生業務部門において 2 事業所減少でした。

表 2-2 部門別・業種別事業所数

産業分類・業種	R5年度		R4年度	
	事業所数	割合 [%]	事業所数	割合 [%]
産業部門	43	36.1	40	33.9
建設業	6	5.0	4	3.4
製造業	26	21.8	24	20.3
電気・ガス・熱供給・水道業	4	3.4	5	4.2
情報通信業	7	5.9	7	5.9
運輸部門	2	1.7	2	1.7
民生業務部門	74	62.2	76	64.4
卸売・小売業	48	40.3	50	42.4
金融業、保険業	2	1.7	2	1.7
不動産業、物品賃貸業	12	10.1	12	10.2
学術研究、専門・技術サービス業	2	1.7	2	1.7
宿泊業、飲食サービス業	1	0.8	1	0.8
生活関連サービス業、娯楽業	1	0.8	1	0.8
教育、学習支援業	2	1.7	2	1.7
医療、福祉	5	4.2	5	4.2
複合サービス業	1	0.8	1	0.8
サービス業	0	0.0	0	0.0
合 計	119	100.0	118	100.0

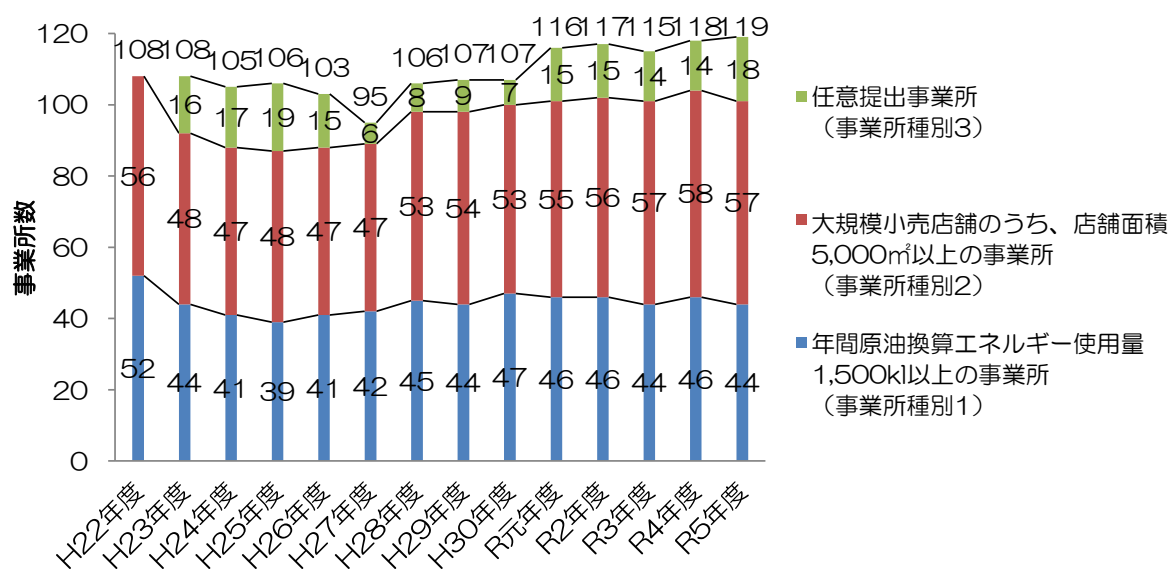
(4) 制度開始以降の提出事業所数の推移

提出事業所数の推移を図 2-1 に示しました。提出事業所数は、平成 22 年度から令和 4 年度までに 95 から 119 事業所の範囲で推移しています。

「年間原油換算エネルギー使用量 1,500kl 以上の事業所（事業所種別 1）」は平成 26 年度以降、40 事業所以上で推移しています。今年度において、「事業所種別 1」は昨年度より 2 事業所減少しました。

「大規模小売店のうち、店舗面積 5,000 m²以上の事業所（事業所種別 2）」は平成 28 年度以降、50 事業所以上で推移しています。今年度において「事業所種別 2」は昨年度より 1 事業所減少しました。

任意提出事業所については、平成 30 年度まで減少傾向にありましたが、令和元年度より増加傾向にあります。今年度において「事業所種別 3」は昨年度より 4 事業所増加しました。



注) 平成 22 年度の提出事業所は事業所種別 1 と事業所種別 2 で集計。

図 2-1 提出事業所数の推移

3. エネルギー使用量の把握

(1) 提出事業所のエネルギー使用量

部門別エネルギー使用量及び事業所数を表 3-1 に、部門別平均エネルギー使用量を図 3-1 に示しました。令和5年度提出事業所（119 事業所）の令和4年度エネルギー使用量(原油換算)は、産業部門 167,574 [k]、運輸部門 2,227 [k]、民生業務部門 118,207 [k]、合計 288,008 [k] でした。

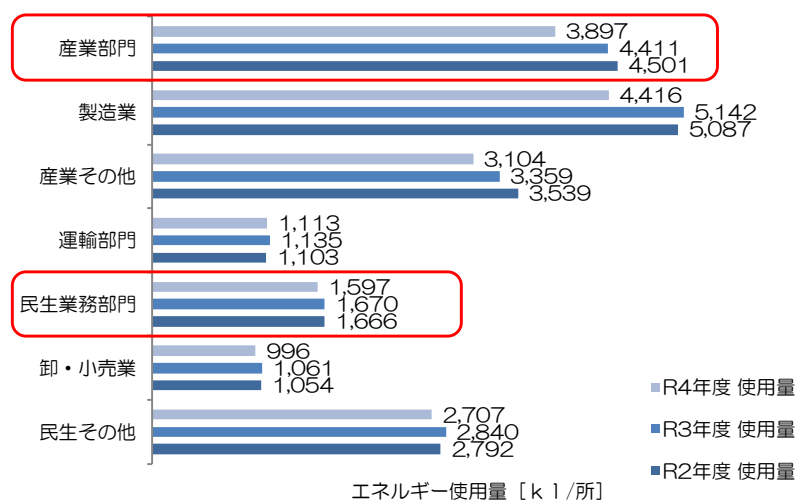
令和4年度エネルギー使用量は、令和3年度と比較して、産業部門では 4,439 [k] 減少し、民生業務部門では 3,715 [k] 減少しました。全体でみると 8,196 [k] 減少しました。

令和4年度の平均エネルギー使用量は、令和3年度と比較して、産業部門では 514 [k/所] 減少し、民生業務部門では 73 [k/所] 減少しました。全体でみると 178 [k/所] 減少しました。

表 3-1 部門別エネルギー使用量及び事業所数

	R5年度提出 (R4年度使用量)				R4年度提出 (R3年度使用量)			
	原油換算量	割合	平均	事業所数	原油換算量	割合	平均	事業所数
	[k]	[%]	[k/所]	[所]	[k]	[%]	[k/所]	[所]
産業部門	167,574	58.2	3,897	43	172,013	58.1	4,411	39
製造業	114,812	39.9	4,416	26	118,275	39.9	5,142	23
産業その他	52,762	18.3	3,104	17	53,738	18.1	3,359	16
運輸部門	2,227	0.8	1,113	2	2,269	0.8	1,135	2
民生業務部門	118,207	41.0	1,597	74	121,922	41.2	1,670	73
卸・小売業	47,827	16.6	996	48	50,927	17.2	1,061	48
民生その他	70,380	24.4	2,707	26	70,995	24.0	2,840	25
合計	288,008	100.0	2,420	119	296,204	100.0	2,598	114

注) 今年度に計画書を提出した事業所における、令和3年度及び令和4年度の事業所当たりの原油換算エネルギー使用量を集計。



注) 今年度に計画書を提出した事業所における、令和2年度から令和4年度の事業所当たりの原油換算エネルギー使用量を集計。

図 3-1 部門別平均エネルギー使用量

(2) 提出事業所の所在地とエネルギー使用量

さいたま市の行政区概要図を図 3-2 に、行政区別エネルギー使用量及び事業所数を表 3-2 と図 3-3 に示しました。行政区別の令和 4 年度エネルギー使用量 [k] を多い順に並べると、大宮区 (54,479 [k])、北区 (45,790 [k])、中央区 (41,933 [k])、岩槻区 (41,195 [k])、南区 (29,739 [k])、浦和区 (24,594 [k])、緑区 (18,598 [k])、西区 (13,187 [k])、桜区 (12,877 [k])、見沼区 (5,615 [k]) となりました。

行政区別の提出事業所数は多い順に、大宮区 (18 事業所)、岩槻区 (15 事業所)、浦和区 (13 事業所)、中央区及び西区 (いずれも 12 事業所) となっています。

北区と岩槻区には大規模な工業団地、中央区、大宮区、南区及び浦和区には大規模な商業施設がそれぞれ属しており、エネルギー使用量は多くなる傾向にあります。

平均使用量をみると、4千 [k/所] 台の区は北区 (4,163 [k/所]) の 1 区、3千 [k/所] 台の区は中央区 (3,494 [k/所])、南区 (3,304 [k/所]) 及び大宮区 (3,027 [k/所]) の 3 区、2千 [k/所] 台の区は岩槻区 (2,746 [k/所]) 及び緑区 (2,066 [k/所]) の 2 区、1千 [k/所] 台の区は浦和区 (1,892 [k/所])、桜区 (1,431 [k/所]) 及び西区 (1,099 [k/所]) の 3 区、1千 [k/所] 未満の区は見沼区 (510 [k/所]) の 1 区となりました。

エネルギー使用量及び平均使用量の傾向は、令和 4 年度 (令和 3 年度使用量) と同様に、比較的大規模な工業団地がある北区と岩槻区、大規模な商業施設が集積している都市部の中央区、大宮区、南区及び浦和区において多い傾向がありました。



図 3-2 さいたま市 行政区概要図 (出典 さいたま市 HP)

表 3-2 行政区別エネルギー使用量及び事業所数

地区	エネルギー使用量 [k]	事業所数	平均[kl/所]
大宮区	54,479	18	3,027
北区	45,790	11	4,163
中央区	41,933	12	3,494
岩槻区	41,195	15	2,746
南区	29,739	9	3,304
浦和区	24,594	13	1,892
緑区	18,598	9	2,066
西区	13,187	12	1,099
桜区	12,877	9	1,431
見沼区	5,615	11	510
合計	288,008	119	2,420

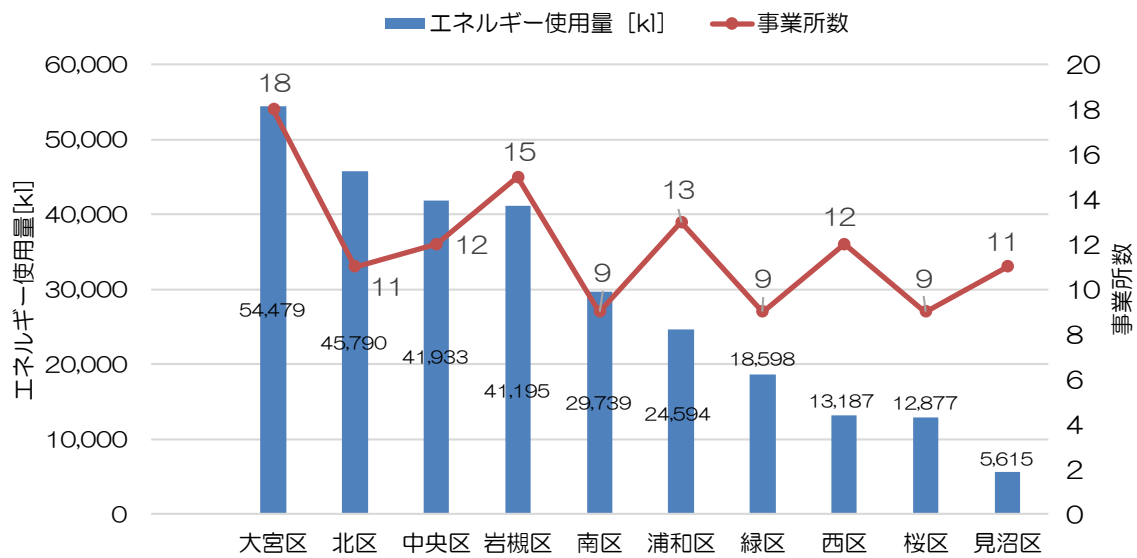


図 3-3 行政区別エネルギー使用量及び事業所数

4. 環境負荷の現状

(1) 二酸化炭素排出量

部門別二酸化炭素排出量を表 4-1 に示しました。令和5年度提出事業所（119 事業所）の令和4年度二酸化炭素排出量の合計は、525,942 [t-CO₂] でした。

部門別で見ると、産業部門は 295,094 [t-CO₂]（全体の排出量の 56.1%）、運輸部門は 4,581 [t-CO₂]（同 0.9%）、民生業務部門は 226,267 [t-CO₂]（同 43.0%）でした。

部門別平均二酸化炭素排出量を図 4-1 に示しました。令和4年度は、産業部門では令和3年度より 1,514 [t-CO₂/所] の減少、民生業務部門では令和3年度より 51 [t-CO₂/所] の増加となりました。

表 4-1 部門別二酸化炭素排出量

	R5年度提出（R4年度排出量）			R4年度提出（R3年度排出量）		
	排出量	割合	平均	排出量	割合	平均
	[t-CO ₂]	[%]	[t-CO ₂ /所]	[t-CO ₂]	[%]	[t-CO ₂ /所]
産業部門	295,094	56.1	6,863	335,094	59.0	8,377
製造業	218,921	41.6	8,420	236,006	41.5	9,834
産業その他	76,173	14.5	4,481	99,087	17.4	6,193
運輸部門	4,581	0.9	2,290	4,596	0.8	2,298
民生業務部門	226,267	43.0	3,058	228,552	40.2	3,007
卸・小売業	89,059	16.9	1,818	106,256	18.7	2,125
民生その他	137,208	26.1	5,488	122,296	21.5	4,704
合計	525,942	100.0	4,420	568,241	100.0	4,816

注) 令和3年度排出量の数値は令和4年度「さいたま市環境負荷低減計画指導業務報告書」から引用。

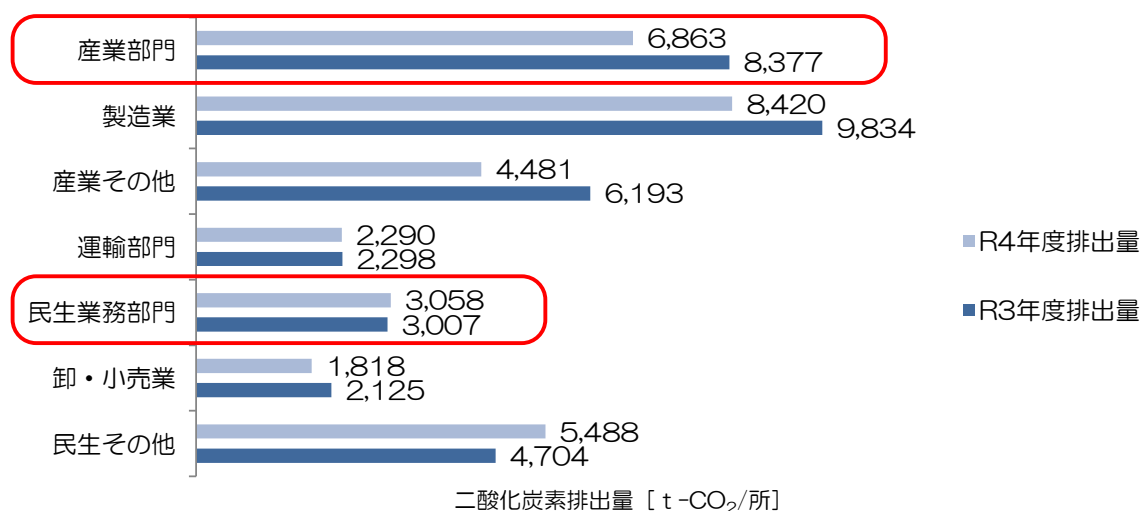


図 4-1 部門別平均二酸化炭素排出量

(2) エネルギー種別二酸化炭素排出量

部門別エネルギー種別二酸化炭素排出量を表 4-2 に、エネルギー種別二酸化炭素排出量割合を図 4-2 に示しました。全体の二酸化炭素排出量は、電気（一般電気事業者以外を含む）398,764 [t-CO₂]（75.2%）、都市ガス114,453 [t-CO₂]（21.6%）、次いで熱（蒸気・冷温水）8,500 [t-CO₂]（1.6%）、A重油 3,579 [t-CO₂]（0.7%）の順となりました。

部門別では、産業部門は電気（産業部門の排出量の 70.2%）、次いで都市ガス（同 28.3%）の順となりました。運輸部門は電気（運輸部門の排出量の 75.8%）、次いで軽油（同 23.1%）の順となりました。民生業務部門においては、産業部門と同様に電気（民生業務部門の排出量の 82.0%）、次いで都市ガス（同 13.0%）の順となりました。

表 4-2 部門別エネルギー種別二酸化炭素排出量（令和4年度排出量）

種 類	全体		産業部門		運輸部門		民生業務部門		
	[t-CO ₂]	[%]	[t-CO ₂]	[%]	[t-CO ₂]	[%]	[t-CO ₂]	[%]	
エネルギー起源	揮発油（ガソリン）	458	0.1	326	0.1	12	0.3	120	0.1
	灯油	1,529	0.3	1,324	0.4	0	0.0	206	0.1
	軽油	1,350	0.3	289	0.1	1,057	23.1	3	0.0
	A重油	3,579	0.7	210	0.1	0	0.0	3,369	1.5
	LPG	1,287	0.2	837	0.3	0	0.0	450	0.2
	LNG	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	その他可燃性天然ガス	15	0.0	0	0.0	0	0.0	15	0.0
	石炭コークス	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	都市ガス	114,453	21.6	85,203	28.3	38	0.8	29,213	13.0
	電気	398,764	75.2	211,180	70.2	3,474	75.8	184,110	82.0
	熱（蒸気・冷温水）	8,500	1.6	1,359	0.5	0	0.0	7,142	3.2
	合 計	529,936	100.0	300,728	100.0	4,581	100.0	224,628	100.0
【参考】外部供給に係る排出量	-5,753	-1.1	-5,753	-1.9	0	0.0	0	0.0	
【参考】コージェネ削減量	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
【参考】非エネルギー起源	255	0.0	120	0.0	0	0.0	135	0.1	
【参考】その他温室効果ガス	1,504	0.3	0	0.0	0	0.0	1,504	0.7	

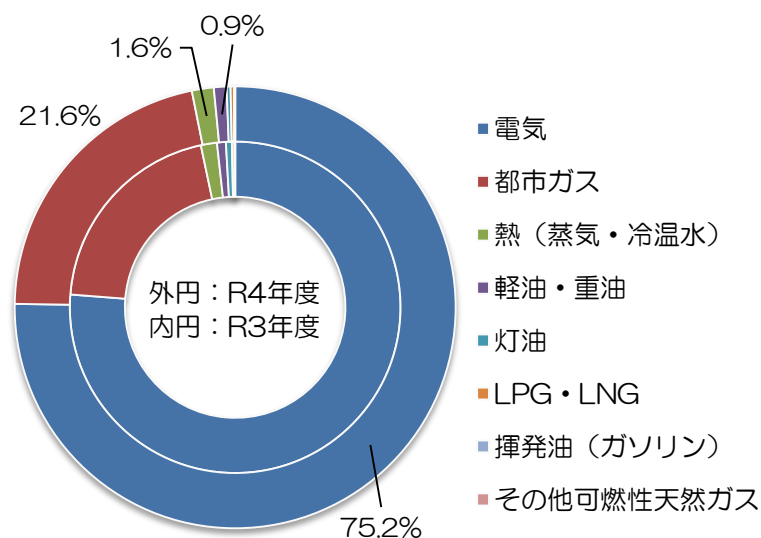


図 4-2 エネルギー種別二酸化炭素排出量割合

表 4-3 にエネルギー種別二酸化炭素排出量を示しました。令和4年度と令和3年度の排出量を比較すると、電気使用による二酸化炭素排出量は 36,608 [t-CO₂] 減少しました。また、都市ガス使用による二酸化炭素排出量は 2,251 [t-CO₂] 減少しました。熱（蒸気・冷温水）、軽油・重油、灯油、LPG・LNG 使用による二酸化炭素排出量も、いずれも令和3年度よりも減少しました。

表 4-3 エネルギー種別二酸化炭素排出量

種 類	R5年度（R4年度排出量）		R4年度（R3年度排出量）	
	[t-CO ₂]	[%]	[t-CO ₂]	[%]
揮発油（ガソリン）	458	0.1	397	0.1
灯油	1,529	0.3	3,326	0.6
軽油・重油	4,929	0.9	4,935	0.9
LPG・LNG	1,287	0.2	1,382	0.2
その他可燃性天然ガス	15	0.0	15	0.0
石炭コークス	0	0.0	0	0.0
都市ガス	114,453	21.6	116,704	20.4
電気	398,764	75.2	435,372	76.2
熱（蒸気・冷温水）	8,500	1.6	8,969	1.6
合計	529,936	100.0	571,100	100.0
【参考】外部供給に係る排出量	-5,753	-1.1	-6,187	-1.1
【参考】コージェネ削減量	0	0.0	0	0.0
【参考】非エネルギー起源	255	0.0	279	0.0
【参考】その他温室効果ガス	1,504	0.3	3,050	0.5

注) 令和3年度排出量は令和4年度「さいたま市環境負荷低減計画指導業務年度報告書」から引用。

業種別エネルギー種別二酸化炭素排出量割合を図 4-3 に示しました。産業部門のうち、製造業では電気が 71.3% を占めていました。一方、電気・ガス・熱供給・水道業では、都市ガスが 74.4% を占めていました。

また、民生業務部門のうち、生活関連サービス業、娯楽業は A 重油の使用割合が 76.7% であり、電気の使用割合が大きい民生業務部門のその他の業種とは異なる傾向を示していました。また、医療、福祉は都市ガスの使用割合が 23.1%、宿泊、飲食サービス業は熱（蒸気・冷温水）の使用割合が 45.0% であり、その他の業種とは異なる傾向を示していました。ただし、宿泊業、飲食サービス業の事業所は 1 事業所、生活関連サービス業、娯楽業は 3 事業所、医療、福祉の事業所は 6 事業所と少ないことに留意する必要があります。

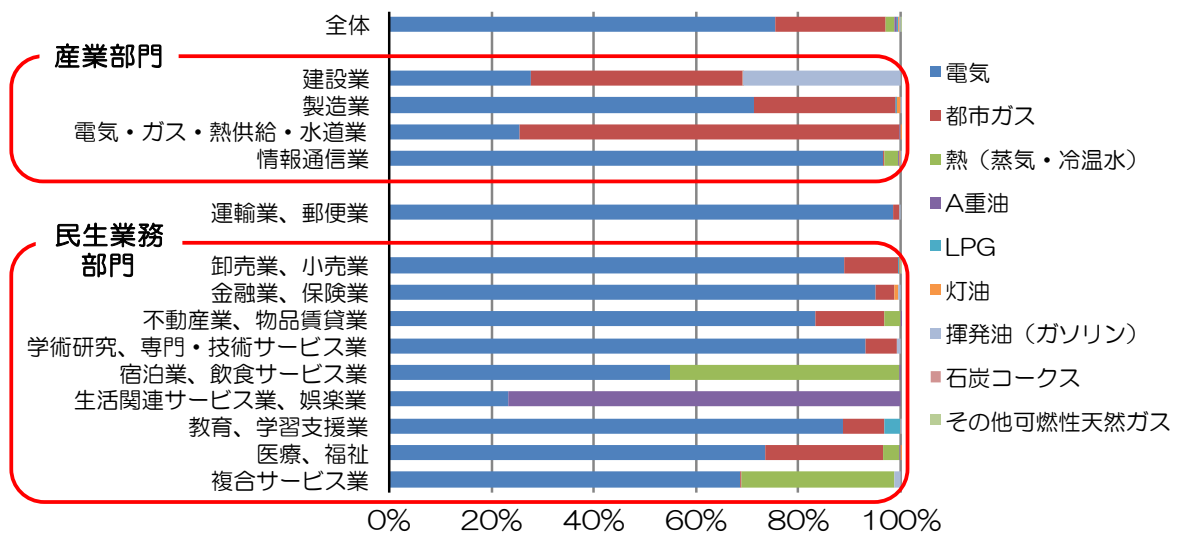


図 4-3 業種別エネルギー種別二酸化炭素排出量割合

(3) 計画排出量と実績排出量

二酸化炭素の計画排出量（令和4年度計画書記載）及び実績排出量（令和5年度提出）を表4-4に示しました。産業部門及び民生業務部門の実績排出量は、計画排出量を下回りました。

計画達成状況を図4-4に示しました。令和4年度の計画排出量を達成した事業所割合は、70.6%でした。部門別で見ると、産業部門では65.5%、運輸部門では0.0%、民生業務部門では73.4%でした。

表 4-4 二酸化炭素の計画排出量及び実績排出量（令和4年度排出量）

	計画排出量 (令和4年度計画書)		実績排出量 (令和5年度提出)		事業所数 [所]
	排出量	平均	排出量	平均	
	[t-CO ₂]	[t-CO ₂ /所]	[t-CO ₂]	[t-CO ₂ /所]	
産業部門	318,139	8,372	293,937	7,735	38
製造業	221,258	9,620	218,168	9,486	23
産業その他	96,881	6,459	75,769	5,051	15
運輸部門	3,358	1,679	4,581	2,290	2
民生業務部門	227,575	2,775	226,267	2,759	82
卸・小売業	94,387	1,781	89,059	1,680	53
民生その他	133,188	4,593	137,208	4,731	29
合 計	549,073	4,501	524,785	4,302	122

注) 令和4年度から継続して計画書が提出された事業所（122事業所）での集計結果。

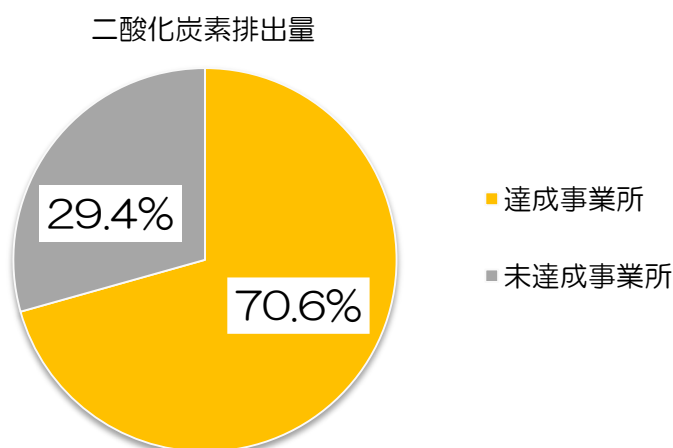


図 4-4 計画達成状況

令和5年度の計画書に記載された計画排出量の推移を図4-5に示しました。令和4年度から令和7年度までの排出量の推移をみると、令和5年度から令和7年度の計画排出量は、令和4年度実績よりも増加していますが、減少傾向の計画となっています。

計画排出量が、令和4年度の実績排出量より高い理由としては、基準年を令和3年度以前として計画し、令和4年度時点においてすでに計画排出量を達成した事業所があることによります。

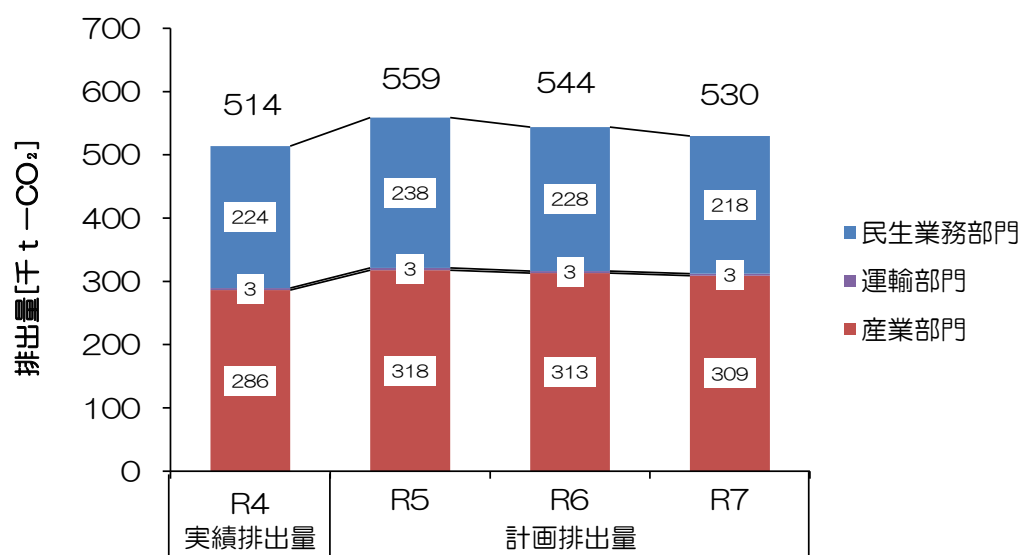


図 4-5 計画排出量の推移

(4) 廃棄物処分量

部門別廃棄物処分量を表 4-5 に示しました。令和5年度提出事業所（119 事業所）の令和4年度の廃棄物処分量は、産業部門 3,598[t]（全体の廃棄物処分量の22.0%）、運輸部門 118[t]（同 0.7%）、民生業務部門 12,614[t]（同 77.2%）、合計 16,330[t] でした。

部門別平均廃棄物処分量を図 4-6 に示しました。平均廃棄物処分量は、令和3年度と比較して、産業部門では 23.3[t/所] の減少、民生業務部門は 1.7[t/所] の減少でした。

表 4-5 部門別廃棄物処分量

	R4年度処分量				R3年度処分量			
	処分量	割合	平均	事業所数	処分量	割合	平均	事業所数
	[t]	[%]	[t/所]	[所]	[t]	[%]	[t/所]	[所]
産業部門	3,598	22.0	83.7	43	4,279	24.5	107.0	40
製造業	3,481	21.3	133.9	26	4,148	23.8	172.8	24
産業その他	117	0.7	6.9	17	131	0.8	8.2	16
運輸部門	118	0.7	58.9	2	89	0.5	44.5	2
民生業務部門	12,614	77.2	170.5	74	13,085	75.0	172.2	76
卸・小売業	8,292	50.8	172.7	48	7,883	45.2	157.7	50
民生その他	4,322	26.5	166.2	26	5,202	29.8	200.1	26
合計	16,330	100.0	137.2	119	17,453	100.0	147.9	118

注) 令和3年度処分量は令和4年度「さいたま市環境負荷低減計画指導業務年度報告書」から引用。

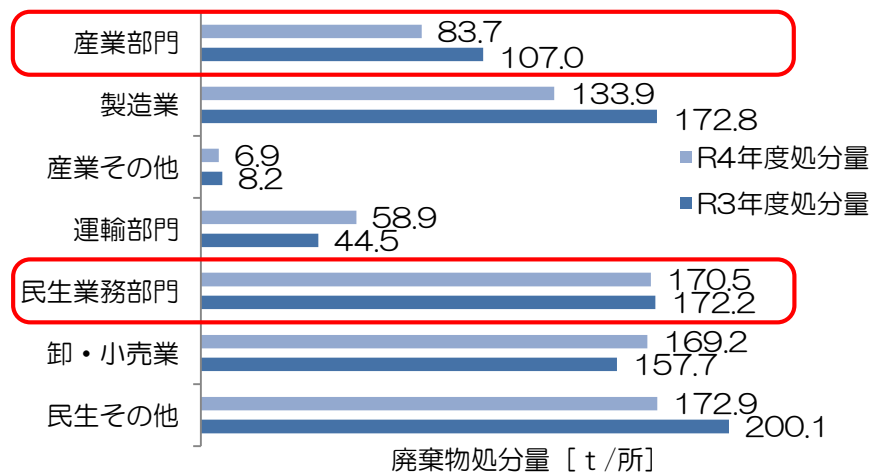


図 4-6 部門別平均廃棄物処分量

(5) 取組達成率

部門別の取組項目ごとの達成率を表 4-6 及び図 4-7 に示しました（詳細については(6) 取組チェックシート集計結果を参照）。

令和5年度提出事業所（テナントを含めた 127 事業所）の令和4年度における達成率が高い項目は、令和4年度提出事業所と同様に、「② 廃棄物の排出抑制、リサイクル、適正処理（84.8%）」、「③ 輸送に伴う環境負荷の低減（79.7%）」の順となりました。

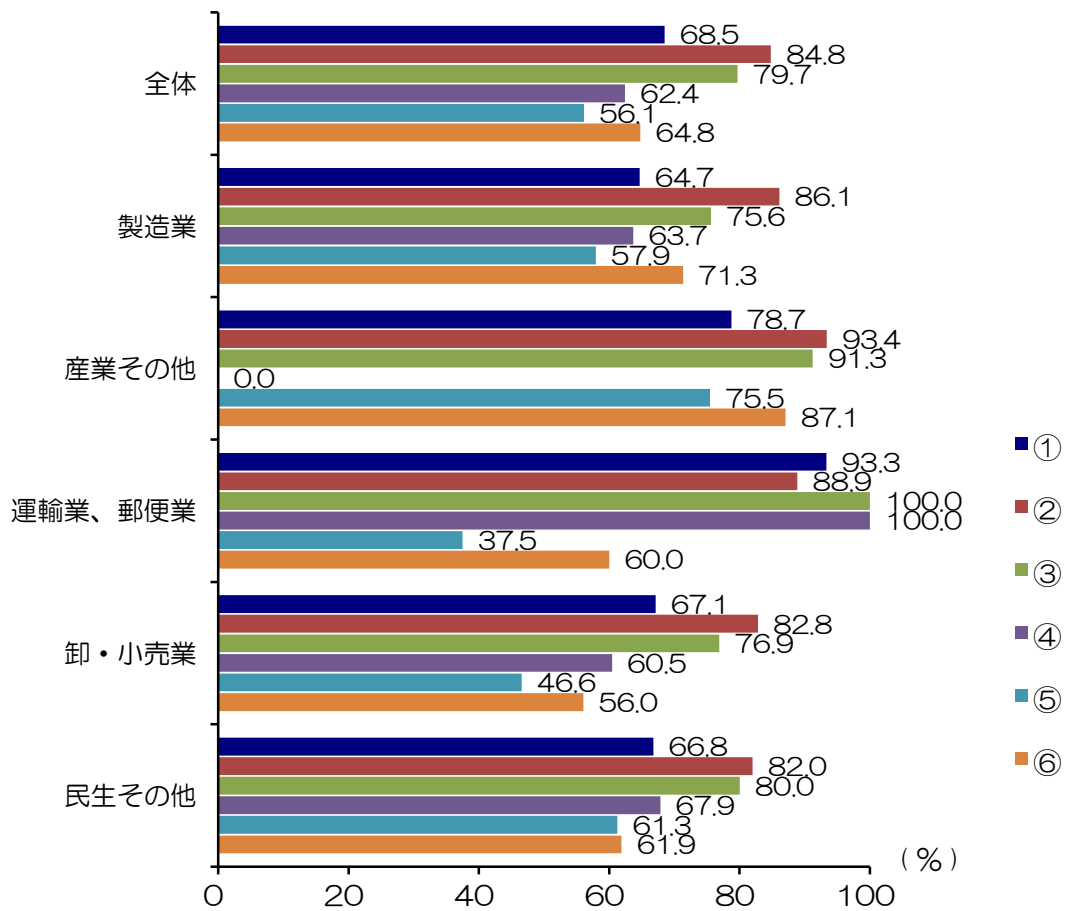
全体における令和4年度の達成率を令和3年度と比較すると、「② 廃棄物の排出抑制、リサイクル、適正処理」以外のすべての取組において達成率がわずかに低下しました。

部門別に見ると、産業部門は、⑥以外のすべての取組において令和3年度より達成率が低下しました。民生業務部門は、⑤以外のすべての取組において令和3年度より達成率が低下しました。運輸部門は、①～②の取組において達成率が向上し、③～⑥の取組の達成率に増減はありませんでした。

表 4-6 部門別の取組項目ごとの達成率

取組項目	産業部門			運輸部門	民生業務部門			全体
		製造業	産業その他	運輸業、郵便業		卸・小売業	民生その他	
	【%】	【%】	【%】	【%】	【%】	【%】	【%】	
① CO ₂ （二酸化炭素）等の排出抑制	70.2	64.7	78.7	93.3	67.0	67.1	66.8	68.5
	71.0	63.9	81.7	85.0	68.4	68.3	68.7	69.5
② 廃棄物の排出抑制、リサイクル、適正処理	89.0	86.1	93.4	88.9	82.5	82.8	82.0	84.8
	89.1	84.7	95.7	87.5	82.6	83.6	80.7	84.7
③ 輸送に伴う環境負荷の低減	81.6	75.6	91.3	100.0	77.8	76.9	80.0	79.7
	84.1	77.8	94.2	100.0	78.1	77.0	80.6	80.7
④ 製品の開発・設計等における環境配慮	63.7	63.7	—	100.0	61.1	60.5	67.9	62.4
	68.6	66.8	100.0	100.0	62.5	62.0	67.9	64.8
⑤ グリーン購入	64.9	57.9	75.5	37.5	51.9	46.6	61.3	56.1
	70.5	62.7	82.3	37.5	51.4	45.6	61.7	57.2
⑥ 環境教育、環境保全のための仕組みの整備	77.6	71.3	87.1	60.0	58.1	56.0	61.9	64.8
	77.6	67.7	92.5	60.0	59.4	58.9	60.5	65.2

注) 上段は令和4年度、下段は令和3年度を示す。



注) 取組項目の凡例を以下に示した。
 ①: CO₂ (二酸化炭素) 等の排出抑制
 ②: 廃棄物の排出抑制、リサイクル適正処理
 ③: 輸送に伴う環境負荷の低減
 ④: 製品の開発・設計等における環境配慮
 ⑤: グリーン購入
 ⑥: 環境教育、環境保全のための仕組の整備

図 4-7 取組項目の達成率 (令和4年度)

(6) 取組チェックシート集計結果

〈項目①：CO₂(二酸化炭素)等の排出抑制〉

1 環境負荷の少ない燃料の使用		達成率 (%)
エネルギー	都市ガス、灯油、電気等の環境負荷の少ないエネルギーを優先的に購入、使用している	88.0
2 日常業務の管理に当たっての配慮		
空調	空調の設定温度を冷房 28℃程度、暖房 20℃程度に設定し、必要な区域・時間に限定している	69.3
EV	エレベータの適正使用を徹底している	93.6
給湯	保温性の高いポットの使用など給湯の適正管理を行なっている	92.0
3 省エネルギー型の設備・機器の使用		
断熱	二重窓、複層ガラスの設置等により建物の断熱性能を向上させている	33.9
照明	LED 照明、高効率蛍光灯などの照明機器を導入し、使用しないときは消灯したり人感センサ（点滅・調光）などで効率的に使用している	92.1
空調	ヒートポンプ、氷蓄熱、ガスコジェネなど省エネルギー型の空調設備の採用、配管の断熱化の向上など積極的に推進している	70.7
空調	COセンサ等による換気効率改善、空調機等のインバータ制御を導入している	54.7
給湯	給湯設備において、高効率機器の採用や配管等の断熱化等により省エネルギーを進めている	70.0
節水	節水コマ、自動水栓などによる節水を行なっている	86.9
OA	コピー機、パソコン、プリンタなどOA機器について、エネルギー効率をチェックし、効率の高い機器を積極的に導入している	81.0
EV	省エネルギーのエレベータを導入し、夜間部分停止など適正に運用・管理している	59.1
4 生産プロセスの管理に当たっての配慮		
熱	ボイラー等において、低空気比運転等の熱管理を徹底している	72.7
熱	ボイラー等の廃熱の利用を行なっている	44.7
電気	インバータ等によるモータの回転数制御や電力不要時の負荷遮断、変圧器の遮断を行っている	69.5
5 自然エネルギー・未利用エネルギーの利用		
熱	太陽熱給湯システム等による太陽熱エネルギーの給湯・空調等への活用	2.8
電気	太陽光発電システムによる太陽光エネルギーの発電への利用	24.1
電気 燃料	食物残渣、廃食油等の廃棄物のバイオマスエネルギー利用	6.5

〈項目②： 廃棄物の排出抑制、リサイクル、適正処理〉

1 紙の使用量の抑制（再生紙については項目⑤「グリーン購入」参照）

達成率
(%)

	両面印刷、両面コピー、複数頁印刷等による会議資料等の事務文書のスリム化に取り組んでいる	90.5
	使用済み封筒の再利用をしている	82.2
	電子メディアの利用によるペーパーレス化に取り組んでいる	89.6

2 廃棄物の発生そのものを抑える取組

	リターナブル容器（ビール瓶、一升瓶等）やリサイクルしやすい製品を積極的に導入・使用し、廃棄物排出の抑制に取り組んでいる	57.6
	コピー機、パソコン、プリンタ等について、リサイクルしやすい素材を使用している製品を採用している	74.2
	詰め替え可能な製品の利用や備品の修理などにより、製品等の長期使用を進めている	84.3

3 オフィス等におけるリサイクルの促進

分別	紙、金属缶、ガラス瓶、プラスチック、電池等について、分別回収ボックスの適正配置などにより、ごみの分別を徹底している	96.8
分別	回収した資源ごみが正しくリサイクルされるように確認している	88.5
管理	コピー機、プリンタのトナーカートリッジの回収とリサイクルを進めている	98.1
管理	可能な限り食品残渣を堆肥にしたり廃食用油は石鹸等で再利用して、バイオマスエネルギーとして活用している	46.7
管理	包装、梱包等のリサイクルに取り組んでいる	85.8

4 出荷・販売等に際しての梱包等に関する配慮

包装	環境負荷の少ない梱包材・包装材を使用し、リサイクルしやすい容器・製品の出荷・販売に取り組んでいる	74.3
回収	紙パック、食品トレイ、アルミ缶、スチール缶、ペットボトル等の店頭回収・リサイクルに取り組んでいる	72.4
輸送	配送ルート、時間帯等に配慮し輸送に伴う環境負荷の低減に努めている	84.1
管理	食品などについて、適正な在庫管理に努め廃棄物や過剰在庫によるエネルギー消費の削減などに努めている	95.9

5 生産工程における取組

	工程から発生する金属くず、紙くず、廃液などの回収・再利用のための設備を設置し、活用している	70.4
--	-----------------------------------------------	------

6 産業廃棄物等の適正処理

	産業廃棄物、有害廃棄物、医療廃棄物等をマニフェストやリストを作成して、廃棄物の適正処理を確認している	99.2
--	----------------------------------------------------	------

〈項目③：輸送に伴う環境負荷の低減〉

1 車両の購入・選択に当たっての配慮		達成率 (%)
	電気自動車、圧縮天然ガス（CNG）車、ハイブリッド車、低燃費車、低排出ガス認定車等の低公害車の購入・選択に取り組んでいる	67.9
	自社の必要輸送量に対して適正な規模の車両の購入・選択を行い過積載、過少積載等の非効率な輸送の防止に努めている	93.4
2 モーダルシフト（自動車輸送から鉄道、海運へのシフト）の推進		
	主に大量・遠距離等の輸送は、鉄道や海運など環境負荷の少ない輸送手段を利用している	44.8
	近距離の移動・事務的連絡等は、徒歩・自転車・電動アシスト自転車等の環境負荷の少ない移動手段を利用している	61.4
3 輸送の合理化・輸送方法の工夫		
計画	最大積載量に見合った輸送単位の設定を行なっている	84.3
計画	共同輸配送、帰り荷の確保に取り組んでいる	87.7
4 自動車の使用に当たっての配慮		
点検	タイヤの磨耗状況や空気圧等の出発前点検、プラグやオイルの定期的点検など、正しい性能が確保できるよう車両を常に整備している	86.4

〈項目④：製品の開発・設計等における環境配慮〉

1 製品（プライベートブランド商品を含む）設計に当たっての環境配慮

達成率
(%)

	製品の小型化、軽量化または長寿命化を図っている	71.9
	再生資源の積極的利用に取り組んでいる	71.1
	リサイクルしやすいような素材・簡易な構造を指向し、部品等にその表示を行っている	54.5
	自社独自の環境保全型商品等の開発に積極的に取り組んでいる	64.3
	生産工程の省エネルギー化のため、部品点数の削減や共用化を図っている	53.3

2 製品の出荷、販売後における環境負荷の削減

	フロン類の回収に取り組んでいる	100.0
	交換・修理部品の長期的な確保に自主的に取り組んでいる	72.2
	販売後のメンテナンスやリース方式など、製品の長期使用に向けたサービスを展開している	81.3

3 製品（プライベートブランド商品を含む）に係る製品アセスメント等

	自社製品及び社外から購入する部品等について、想定される環境負荷のチェックリストを作成している	33.3
	新製品開発、モデルチェンジ等にあたり、環境負荷の測定・記録や製品アセスメント（製品が廃棄物になった場合の適正処理困難性の評価、製品を生産～消費～廃棄にいたる各段階での環境負荷の評価（ライフサイクルアセスメント＝LCA等を含む））を実施している	23.3
	既存製品についても、計画的に製品アセスメント等を実施している	21.9
	外部から製品の環境負荷に関するデータの提供依頼があった場合、協力している	63.9

4 環境保全型商品等の販売及び消費者に対する情報提供

	再生資源を使用した商品、再生可能な商品、繰り返し使える商品、省資源、省エネルギー型の商品、容器包装を簡素化した商品、エコマーク製品等を重点的に販売している	58.3
	販売のときに、消費者等に製品の環境保全に関する情報を積極的に表示している	57.4

〈項目⑤：グリーン購入〉

1 再生紙の使用

達成率
(%)

	コピー用紙、コンピュータ用紙、伝票・ノート・事務用箋等、封筒、名刺その他の紙について、再生紙・間伐材等の未利用繊維などを用いた製品を利用している	73.8
--	--------------------------------------------------------------------------	------

2 その他環境に配慮した物品等の購入、使用

	エコマークの付いた商品の購入に努めている	63.6
	木材の調達にあたり、跡地の緑化・植林・環境修復が適切に行なわれていることに配慮し、または跡地緑化等に協力している、または当該環境配慮を行なっている事業者から調達している	60.6
	無漂白製品（衣料品）、水性塗料等の環境への負荷の少ない製品を優先的に購入、使用している	48.3

3 環境に配慮した物品等の調達に係る基準等

	環境に配慮した物品等の調達に係る基準・リストを作成し、現状に合わせて見直しを行なっている	27.8
	原料・中間材の購入に当たって環境配慮のチェックを行なっている	37.9

〈項目⑥：環境教育、環境保全のための仕組みの整備〉

1 環境保全に関する職員等への教育、意識の向上		達成率 (%)
	職員等に環境意識の向上や、環境保全活動に必要な教育を行う計画を定めている	64.2
	委託・協力会社などの職員等についても、必要な知識、能力等を保有するよう、対応をとっている	54.9
2 職員等の自主的なボランティア活動に対する支援		
	環境に関する研究や活動を行っているサークル等に対する支援を行っている	34.4
3 法規制等への対応		
	法規制等の最新情報を常に入手している	81.7
4 環境対応のための組織体制整備		
	環境経営システムを実行するに当たり役割分担や責任、権限などが明確に定められている	70.2

5. 具体的な取組の内容

(1) 二酸化炭素排出量の低減のための取組

設備別の取組割合を図 5-1 に示しました。二酸化炭素排出量の低減の取組数の割合は設備別にみると、空調設備に対する取組（28.6%）、照明設備に対する取組（27.0%）の順となりました。

二酸化炭素排出量の低減のための取組一覧を表 5-1 に示しました。空調設備に対する取組数の割合は、「設定温度の適正化（8.6%）」、「負荷低減対策（外気冷房、フィルター清掃、室外機への打水、遮光等）（8.0%）」、「使用時間短縮（7.7%）」の順となりました。

照明設備に対する取組数の割合は、「省エネルギータイプへの更新・導入（11.1%）」、「使用時間短縮（8.2%）」、「照度調整（間引き含む）（7.5%）」の順となりました。

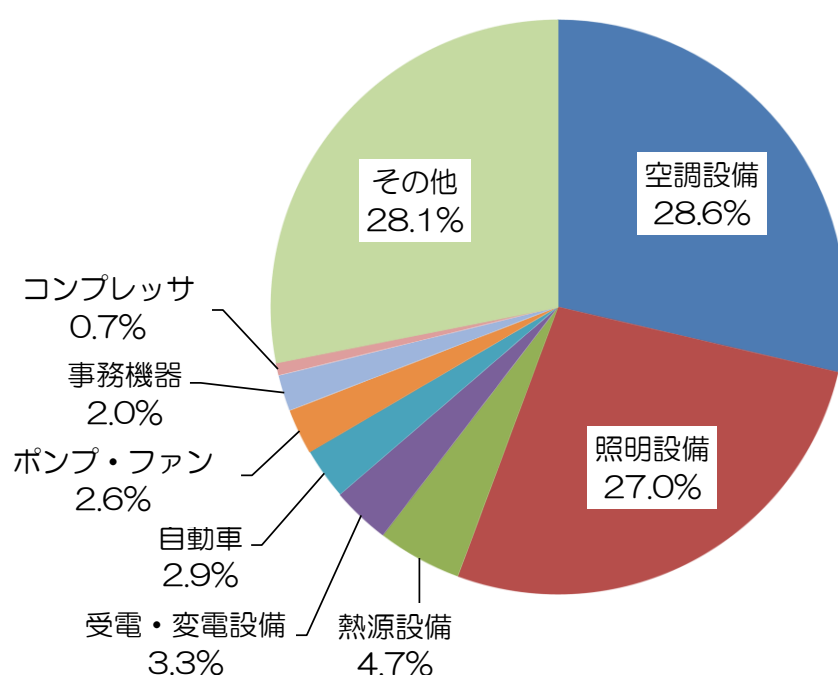


図 5-1 設備別の取組割合

表 5-1 二酸化炭素排出量の低減のための取組一覧

対策設備	取組内容	産業部門	運輸部門	民生業務部門	合計	割合 [%]
空調設備	設定温度の適正化	11	0	36	47	8.6
	使用時間短縮	5	0	37	42	7.7
	負荷低減対策（外気冷房、フィルター清掃、室外機への打水、遮光等）	17	1	26	44	8.0
	高効率機器の導入・更新	10	0	14	24	4.4
照明設備	使用時間短縮	18	1	26	45	8.2
	照度調整（間引き含む）	7	1	33	41	7.5
	スイッチ細分化	1	0	0	1	0.2
	省エネルギータイプへの更新・導入	21	0	40	61	11.1
熱源設備	設備使用時間の短縮	3	0	1	4	0.7
	冷水出口温度の変更	2	0	1	3	0.5
	空気比低減	1	0	1	2	0.4
	保温強化	2	0	2	4	0.7
	廃熱利用、余剰熱利用	5	0	2	7	1.3
	高効率設備機器の導入・更新	4	0	2	6	1.1
コンプレッサ	吸気温度対策	0	0	0	0	0.0
	圧空対策（エア漏れ対策、配管ループ化）	2	0	0	2	0.4
	台数制御	1	0	0	1	0.2
	省エネルギータイプへの更新・導入	1	0	0	1	0.2
受電・変電設備	デマンド監視・コントロール	3	1	9	13	2.4
	変圧器の負荷統合、停止	1	0	0	1	0.2
	高効率機器の導入・更新	3	0	1	4	0.7
ポンプ・ファン	水量・風量の適正化	1	0	1	2	0.4
	インバータ導入	3	0	2	5	0.9
	台数制御	1	1	1	3	0.5
	高効率機器の導入・更新	1	0	3	4	0.7
事務機器	OA機器の消費電力削減	6	0	5	11	2.0
自動車	エコドライブの教育・推進	3	1	3	7	1.3
	自動車の使用削減	1	0	1	2	0.4
	運搬ルートの変更	0	0	4	4	0.7
	省エネ車両の導入	2	0	0	2	0.4
	搬入車両（他者）への省エネ対策の呼びかけ	0	0	1	1	0.2
その他	再エネ設備の導入（太陽光、風力等）	6	0	1	7	1.3
	エネルギー管理システムの導入	1	0	5	6	1.1
	チャレンジ25（クールビズ、ウォームビズ、ライトダウン等）	8	0	4	12	2.2
	環境教育（社員、テナント）	7	0	10	17	3.1
	燃料転換	7	0	0	7	1.3
	勤務時間短縮、シフト	7	0	3	10	1.8
	節水	1	0	0	1	0.2
	敷地内緑化、屋上緑化	1	0	1	2	0.4
	冷凍・冷蔵設備対策	5	1	10	16	2.9
	共用設備対策（トイレ、エレベータ、自動販売機）	2	1	9	12	2.2
	生産設備・ライン対策（効率、時短）	12	0	7	19	3.5
	スペースの集約化	0	0	0	0	0.0
	点検（社内巡回、設備管理）	5	0	17	22	4.0
	燃料使用量の把握	7	0	4	11	2.0
	管理標準等作成、遵守、改善	1	0	0	1	0.2
推進体制の整備・強化	9	0	2	11	2.0	
合計		215	8	325	548	100.0

注) 割合は記載された全取組数（548）で除した値。

(2) 廃棄物処分量の低減のための取組

廃棄物処分量の低減のための取組を表 5-2 に示しました。取組の割合は「分別回収(20.2%)」、「リサイクル資源回収活動(13.6%)」、「汚泥・ゴミ発生量の抑制(12.8%)」の順となりました。

表 5-2 廃棄物処分量の低減のための取組

順位	取組内容	産業 部門	運輸 部門	民生業務 部門	合計	割合 [%]
1	分別回収	11	1	40	52	20.2
2	リサイクル資源回収活動	6	0	29	35	13.6
3	汚泥・ゴミ発生量の抑制	12	0	21	33	12.8
4	資源の再利用	13	1	16	30	11.6
5	ペーパーレス化	11	0	18	29	11.2
6	品質管理による廃棄物の低減	11	0	13	24	9.3
7	社員教育	7	0	11	18	7.0
8	環境負荷に配慮した物品の購入、使用、調達	3	0	9	12	4.7
9	簡易包装	0	0	10	10	3.9
10	レジ袋削減（エコバッグ、レジ袋有料化）	0	0	6	6	2.3
11	廃棄物処理業者の確認	3	0	2	5	1.9
12	廃油回収	1	0	2	3	1.2
13	エコキャップリサイクル	0	0	1	1	0.4
	合計	78	2	178	258	100.0

注) 割合は記載された全取組数(258)で除した値。

6. 省エネ取組事例

これまでの訪問調査で確認された取組事例を示します。

(1) 設備導入事例

◆省エネルギータイプの照明設備の導入

【対策内容】

- ・従来型の蛍光灯は旧式のラピッド型であり消費電力が大きいため、年間の点灯時間が長いものから、高効率な照明器具（LED）へ更新する。

【効果】

- ・更新した照明の消費電力差×灯数×年間点灯時間が省エネとなる。
(年間点灯時間 3,000 時間の FLR40W×100 灯→LED13W へ更新した場合)
削減電力量 = (40W/灯 - 13W/灯) × 100 灯 × 3,000h/年
= 8,100kWh/年 (68%削減)

【さいたま市内事例】

- ・地下駐車場の照明を LED へ更新し、大幅に消費電力を削減された事業所がありました。
- ・多くの事業所で照明の更新が計画されていました。ただし、照度・調光の問題や設備費用の問題等で更新が困難な事業所がありました。
- ・テナントビルの中には、新規テナントと契約する際に、白熱灯を使用しない条件を取り入れた事業所がありました。
- ・非常階段の照明は、常時点灯しているため、人感センサ付の照明を導入し、人がいない場合は照度を必要最低限まで下げている事業所がありました。
- ・ビルオーナーが、LED ランプを購入して、テナントのランプを白熱灯から LED に交換し、ランプ交換によるテナントの電気代の削減分を、ビルオーナーが一定期間（LED ランプの金額分）回収することにより、LED 導入を促進している事業所がありました。

◆省エネルギータイプの空調設備、熱源設備の導入

【対策内容】

- ・空調設備、熱源設備の更新の際は、高効率タイプを導入する。設置 15 年以上経過した空調設備であれば、最新型に更新するだけでエネルギー消費量が半減する機種もある。そのため、所有している空調設備の導入年、性能（COP^注）を把握する。

注) COP とは消費電力 1kW に対しての冷房能力（暖房能力）を示す値
COP = 冷房（暖房）能力 (kW) ÷ 冷房（暖房）消費電力 (kW)

【効果】

(COP2.5 の空調設備→COP3.6 の空調設備へ更新した場合)
現状の年間消費電力量を 10,000 kWh として算定
削減電力量 = 10,000 kWh × { 1 - (2.5/3.6) }
= 3,056 kWh/年 (30%削減)

【さいたま市内事例】

- ・高効率ターボ冷凍機へ更新し、大幅な削減を実現した事業所がありました。

◆デマンド監視装置の導入

【対策内容】

- ・最大電力の抑制を図るため、デマンド監視装置を設置する。最大電力を監視し、不要な電力使用を削減することで電気料金（基本料金）の低減を図る。

【効果】

（契約電力を 10kW 下げた場合）

契約電力単価：1,600 円/kW、力率：100%として算定

$$\begin{aligned} \text{削減効果} &= 10\text{kW} \times (185^{\text{注}} - 100) / 100 \times 1,600 \text{ 円/kW} \times 12 \text{ カ月} \\ &= 163.2 \text{ 千円/年} \end{aligned}$$

注) 東京電力では、力率 85%を基準に力率の高低によって基本料金を割引、割増しています。基本料金=固定料金/kW×契約電力×(185-力率) / 100 で算定します。

【さいたま市内事例】

- ・デマンド監視装置を導入し、電気料金を 15%以上削減した事業所がありました。この事業所では、毎年見直しを実施し、契約電力を徐々に低減させていました。

◆ボイラーの更新

【対策内容】

- ・導入年や性能（ボイラー効率）を考慮し、効果的な箇所から高効率ボイラーに更新する。

【効果】

- ・ボイラー効率が 5%向上すると、燃料使用量は 5%削減される。

【さいたま市内事例】

- ・老朽化したボイラーを更新し、ボイラー効率が 80%から 90%に改善した事業所がありました。

◆地中熱ヒートポンプシステムの導入

【対策内容】

- ・地中熱ヒートポンプシステムを導入する。このシステムでは年間を通じて温度がほぼ一定である地中熱を利用するため、従来型の冷暖房設備よりも、効率的に冷暖房を行うことができる。

【効果】

- ・例えば、冷房の場合、従来型の冷房設備は温度の高い空気の温度を要求温度まで下げる。一方、地中熱ヒートポンプシステムでは、温度の低い地中熱を利用し、要求温度に調整する。地中熱ヒートポンプシステムは従来型の冷暖房設備に比べて空調に要するエネルギー使用量は約 50%削減されると試算されている。（参照：地中熱利用促進協会 HP）

【さいたま市内事例】

- ・商業施設において、店内空調機の 2 機分の空調負荷を地中熱ヒートポンプシステムでまかなっている事業所がありました。

◆熱回収式電動エアコンプレッサの導入

【対策内容】

- ・エアコンプレッサで発生する「圧縮熱」を回収し、その熱をボイラー給水の昇温に利用することで、ボイラー燃料の削減を図る。

【効果】

- ・ボイラーを使って 1MPa（絶対圧）の蒸気を製造する場合、給水温度を 20℃から 50℃まで上げると、燃料は約 5%削減される。

【さいたま市内事例】

- ・ボイラーのエネルギー使用量が全体の約 40%を占める化学工場や食品工場において、当該設備を導入していました。

◆インバータの導入

【対策内容】

- ・電源からの交流電力を変換して電圧や周波数を可変するインバータにより、設備のモータ回転数を制御し負荷に対応した運転をすることで、電力の損失を抑え省エネを図る。

【効果】

- ・インバータ制御では、周波数を減らして回転数を減らすと、周波数削減率の約 3 乗に比例してエネルギーが削減される。

【さいたま市内事例】

- ・食品工場において、当該設備を導入してブロー制御をしていました。

◆太陽光発電設備の導入

【対策内容】

- ・太陽光発電設備を設置し、電力需要の高まる昼間に電力会社から購入する高価格帯の電力量を節電することで、電気料金の低減を図る。

【効果】

- ・1kW のパネルの設置面積はおよそ 7~10m²/kW で、年間 1,000kW 程度の発電が可能。蓄電池等の設備と組み合わせることで、夜間や停電時の電源として使用できるなど活用の幅が広がる。

【さいたま市内事例】

- ・食品工場において、当該設備を導入していました。

(2) 運用対策事例

◆空調設備の設定温度の緩和

【対策内容】

- ・建築物における衛生的環境の確保に関する法律及び労働安全衛生法における温度基準の範囲内（17℃以上 28℃以下）で、できる限り冷暖房の室内設定温度を緩和する。
- ・政府推奨温度（冷房：28℃ 暖房：20℃）を目安として対策を実施する。

【効果】

- ・冷房時の室内温度を 26℃→28℃に変更すると空調に要するエネルギー使用量は約 11%削減される。

【さいたま市内事例】

- ・多くの事業所で取り組まれていました。設定温度は事業所ごとで違いますが、概ね 1℃程度緩和されていました。
- ・テナントビルの中では、ビルオーナー側がフロア単位で温度設定が可能な事業所や、テナントが温度設定を行っている事業所もありました。
- ・小売店等では、事業所の担当者による定期的な巡回又はお客様からの要望に対応し、その都度設定温度を変更している事業所がありました。

◆吸収式冷温水発生機の冷水出口温度の季節別管理

【対策内容】

- ・設備の負荷を低減するため、気温による負荷の少ない時期には冷温水発生機の冷水出口温度の設定値を高くする。

【効果】

- ・冷温水発生機の冷水出口温度を高くすることにより冷温水発生機のエネルギー使用量が削減される。
- ・ただし、冷房負荷の大きな夏季には冷水量が不足するため、このような対策ができない場合がある。
- ・吸収式冷温水発生機の冷水出口温度を 7℃→10℃に上げると、冷温水発生機のエネルギー使用量は約 8%削減される。(参照：省エネルギーセンター「ビルの省エネルギーガイドブック」)なお、温水についても、温水出口温度の設定値を下げると同様の効果がある。

【さいたま市内事例】

- ・百貨店、商業施設では、夏期の冷水出口温度を 8℃とし、中間期温度を 9～10℃としていました。
- ・冷水出口温度が年中一定であり、設定温度の変更方法が分からない事業所もありました。

◆外気導入量の適正管理

【対策内容】

- ・夏期冷房期間及び冬期暖房期間に、熱源負荷を低減するため、外気導入量を抑制する。
- ・冬期や中間期に冷房負荷が発生した場合、外気より室内温度が高い時には、積極的に外気を導入する。

【効果】

- ・中間期の空調機ダンパー開度を 20%から 100%に開いて外気を導入した場合、空調に要するエネルギー使用量は約 10%削減される。

【さいたま市内事例】

- 人の出入りが多い事業所（小売業）において、外気導入量の適正な管理が実施されてきました。この事業所では、冷暖房期には CO₂ 濃度制御の設定値を 1,000ppm と高く設定することにより、外気導入量を絞り、空調に要するエネルギー使用量を削減していました。

◆照明の間引き・昼光利用・点灯時間の短縮

【対策内容】

- 空室や不必要な場所の照明をこまめに消灯する。
- 窓際で日中の採光を利用できる場合は照明を消灯し、昼光を積極的に利用する。
- 照明の間引きをする。
注）照明の間引きする際は、対象箇所の対策前後の照度測定を実施し、環境に適した照度であることを確認する必要があります。照明の種類によっては、取り外しに不向きなものがあるため、実施の際はメーカーに問合せください。
- 机上等で照度不足が発生した場合は、LED 卓上照明を使用する。

【効果】

- 40W×2 灯×100 台→40W×2 灯×50 台へ間引きした場合
消費電力：80W/台、年間点灯時間：3,000h/年として算定
消費電力=80 W/台×（100 台-50 台）×3,000h/年
=12,000kWh/年（50%削減）

【さいたま市内事例】

- 多くの事業所で取り組まれていました。特に、商業施設、小売店舗でのバックヤード照明の間引き及び消灯は徹底して実施されていました。
- 駐車場の照明を日当たりや季節に応じて点灯の範囲や時間を調節している事業所がありました。

◆ボイラーの省エネ対策

【対策内容】

- 空気比を適正に保つ（空気比が適正でない場合は、燃焼に要する空気が過剰に供給されている状況が多くある）。
- 排ガスの熱、蒸気ドレンの熱を再利用（給水温度の予熱等）する。
- 複数台のボイラーを併用している場合、ボイラーシステム全体の効率の向上を図るため、高い熱効率での運用が可能な管理標準を設定する。

【効果】

- 空気比を 0.1 下げることにより、0.8～1.0%程度の燃料使用量が削減される（燃料種、排ガス温度等によって変動する）。
- 給水温度を 10℃上昇させることで、約 1.5%の燃料使用量が削減される（給水温度、蒸気圧力等で変動する）。
- 負荷に応じて運転台数を制御することにより、ボイラーシステム全体の効率を向上させ

る。公表されている事例では、台数制御により燃料使用量が年間約 12%削減されたとする試算結果が示されている。

【さいたま市内事例】

- ばい煙測定結果等を参考にして空気比を適正に管理している事業所がありました。
- 蒸気ドレンを回収して、ボイラーの給水温度を上昇させている事業所がありました。
- 制御モニタで要求蒸気量やボイラーの運転状況を監視し、台数制御運転を実施している事業所がありました。
- ボイラー出口の酸素濃度を計測し、燃焼用空気の導入量をインバータで制御し、空気比 1.1 を実現している事業所がありました。

◆コージェネレーションシステムの高効率管理

【対策内容】

- 実際の運転効率（発電効率、熱利用効率、総合効率）と熱の需要先を把握し、総合効率の高い運転を目指すことで、コージェネレーションシステムの有用性を発揮させる。

【効果】

- コージェネレーションシステムが生み出す電力及び蒸気を効率良く活用することで、エネルギー使用量を削減することができます。
- 総合効率を高めるためのポイントは熱利用効率の高い運転を実施することです。

【さいたま市内事例】

- 発電電力は事業所のベースロード電源として、製造蒸気は空調熱源及び製品製造プロセスで使用することで、総合効率を 70~80%と高く管理できている事業所がありました。

(3) その他参考事例

◆室外機への対策

【対策内容】

- 熱交換効率を上げるため、室外機に水を噴霧する。
- 直射日光により熱交換効率下がるため、よしずを取り付け日陰に室外機を設置する。
- 室外機の排気口から排出される高温空気が再び吸気口に入らないように室外機を適正に配置する。

【さいたま市内事例】

- 大半の事業所では、室外機が屋上に設置されていることが多く、直射日光対策を実施していませんでした。
- パッケージ型空調機の室外機が複数設置されている状況で、室外機の排気が室外機の吸気口に直接入らないように室外機を配置している事業所がありました。

◆屋根への遮熱塗装

【対策内容】

- ・直射日光の影響を低減するため屋根に遮熱塗装を塗布する。

【さいたま市内事例】

- ・工場の屋根に遮熱塗装を実施した事業所がありました。対策の実施前後では、体感温度で3~4℃程度違うようです。

◆BCP（事業継続計画）を考慮した電源自立型空調熱源の導入

【対策内容】

- ・通常時はGHPとして機能し、停電時には発電機として機能する電源自立型空調熱源を導入する。

【さいたま市内事例】

- ・東日本大震災を教訓としてBCP（事業継続計画）を再検討し、停電時に電源としても利用できるGHPを設置した事業所がありました。この設備は、災害時に地域住民の避難所としての利用が想定される施設に設置されています。

◆より訴求効果の高い省エネ啓蒙表示の採用

【対策内容】

- ・省エネ行動を促すための啓蒙表示として、行動目的（省エネしよう！）ではなく効果（●●しないと毎月100万円の損失！）を表示することで、従業員に対してより高い訴求効果を得る。

【さいたま市内事例】

- ・省エネ効果を金額で表示して、ポスター等の啓蒙表示により従業員に省エネ行動を促している事業所がありました。

◆電力の低炭素化

【対策内容】

- ・発電に伴う単位CO₂排出量をCO₂排出係数という。電力会社により、電気の電源構成が異なるため、電力会社を変更することにより、事業活動で使用する電力の低炭素化を図る。

【効果】

- ・再エネ100%の電力会社を選択した場合、電気の使用により発生するCO₂排出量は100%の削減が可能となる。

【さいたま市内事例】

- ・電気のエネルギー使用量が全体の約50%を占める段ボール製造工場において、取組が実施されていました。

7. エネルギー使用量等の環境保全に関する調査

(1) 提出事業所数

さいたま市内の 217 事業所（環境負荷低減計画を提出していない任意事業所）に対し、「エネルギー使用量等の環境保全に関する調査」を回答任意で実施しました。市のホームページに調査書を掲載し回答を募るとともに、調査書を配布することで調査を実施しました。令和5年 12 月上旬までに調査結果を提出した事業所は、44 事業所でした。また、提出事業所には、事業所名称の非公開を希望した 21 事業所（以下、非公開事業所とします。）を含みます。

提出事業所のうち、推進体制を設けている事業所は 13 事業所（提出事業所全体の 29.5%）でした。

(2) エネルギー使用量の把握

提出事業所のうち、事業所で使用した電気、ガスなどのエネルギー使用量を把握している事業所は 35 事業所（提出事業所全体の 79.5%）でした。この 35 事業所の令和4年度エネルギー使用量（原油換算）は、合計 14,834 [kl] でした。これは、令和5年度の環境負荷低減計画の提出事業所の合計（288,008 kl）に対し、5.2%となりました。

また、エネルギー使用量別の提出事業所数とその割合を表 7-1 及び図 7-1 に示しました。エネルギー使用量を把握している 35 事業所のうち、エネルギー使用量が 100kl 未満は 25 事業所（エネルギー使用量を把握している事業所の 71.4%）、100kl 以上 500kl 未満は 5 事業所（同 14.3%）、500kl 以上 1,000 kl 未満は 2 事業所（同 5.7%）、1,000kl 以上 1,500kl 未満は 0 事業所（同 0.0%）、1,500kl 以上は 3 事業所（同 8.6%）でした。

表 7-1 エネルギー使用量別提出事業所数

原油換算エネルギー使用量	事業所数	割合[%]
100kl 未満	25	71.4
100kl 以上 500kl 未満	5	14.3
500kl 以上 1,000kl 未満	2	5.7
1,000kl 以上 1,500kl 未満	0	0.0
1,500kl 以上	3	8.6
合計	35	100.0

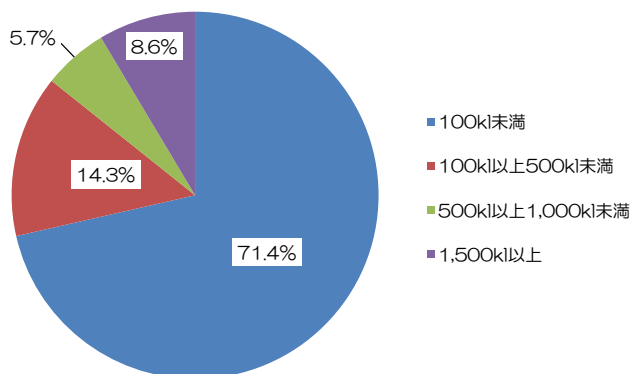


図 7-1 エネルギー使用量別提出事業所数

提出事業所のうち、エネルギー（電気、ガス等）の使用量の削減に関して、何らかの目標設定をしている事業所の割合を図 7-2 に示しました。省エネに関する目標のみ設定している事業所は、11 事業所（提出事業所全体の 25.0%）、脱炭素についても目標設定をしている事業所は、4 事業所（同 9.1%）、目標設定していない事業所は、28 事業所（同 63.6%）でした。

また、目標達成のため推進体制や方針を設けている事業者の割合を図 7-3 に示しました。設けている事業所は、13 事業所（同 29.5%）、設けていない事業所は、6 事業所（同 13.6%）でした。

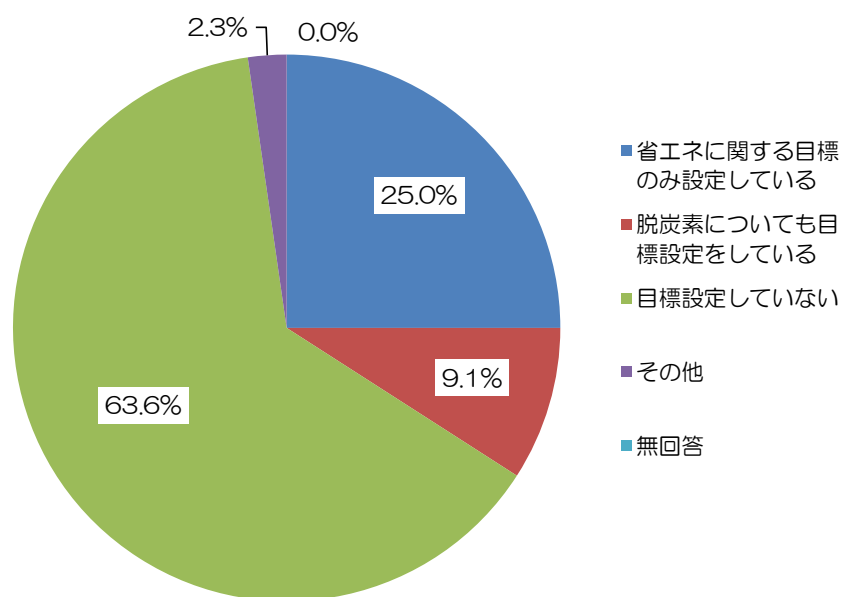


図 7-2 エネルギー使用量の削減に関する目標の設定率

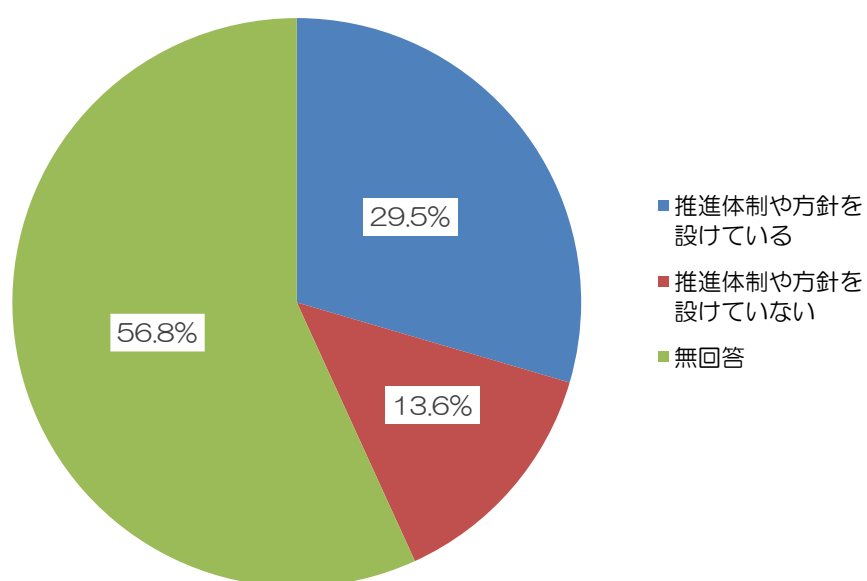


図 7-3 目標達成のための推進体制や方針の設定率

(3) 省エネ取組状況等制度等への認識

事業所の省エネに繋がる取組の実施状況を集計し、表 7-2 及び図 7-4 に示しました。

取組の実施率の高い順に、「更新・消灯、照度調節などの照明の工夫」（提出事業所全体の 81.8%）、「ごみの分別」（同 79.5%）、「環境負荷の少ない車の購入・選択」（同 61.4%）「ペーパーレス化」（同 56.8%）、「設定温度、稼働時間などの空調の工夫」（同 54.5%）となりました。

なお、「その他」として独自の取組を記載した事業所は 7 事業所でした。「その他」の項目に記載された取組は以下に示すとおりです。

- ・エコアクション 21 への認証・登録
- ・SDGs パートナーの登録完了
- ・CSR 推進室を設け、燃料管理表を各自で管理することで燃料排出削減
- ・本社ビルの ZEB 化改修
- ・ペアガラスの導入
- ・「カーボンニュートラルでんき」「カーボンオフセット LP ガス」の販売・供給
- ・建物全体で「太陽光発電」「CO₂フリー電力」等を導入
- ・屋上に遮熱効果のある塗装を実施
- ・室温管理にサーキュレーターを活用
- ・門扉用照明に太陽光発電充電タイプを導入
- ・空調・証明ともにインバータ形に切り替え
- ・ボランティア活動の一環として近隣の道や川の清掃実施

※ 1 つの事業所で複数の取組を実施しているケースがあります。

表 7-2 省エネ取組項目の実施率

取組項目	割合[%]
LED 照明、高効率蛍光灯などの照明機器を導入し、使用しないときは消灯したり人感センサ（点滅・調光）などで効率的に使用している。	81.8
紙、金属缶、ガラス瓶、プラスチック、電池等について、分別回収ボックスの適正配置などにより、ごみの分別を徹底している。	79.5
ハイブリッド車や低燃費車、低排出ガス認定車、電気自動車、圧縮天然ガス（CNG）車等の低公害車の購入・選択に取り組んでいる。	61.4
電子メディアの利用によるペーパーレス化に取り組んでいる。	56.8
空調の設定温度を冷房 28℃程度、暖房 20℃程度に設定し、必要な区域・時間に限定している。	54.5
リサイクルしやすい製品を積極的に導入・使用し、廃棄物排出の抑制に取り組んでいる。	45.5
コピー用紙、伝票・ノート・事務用箋等、封筒、名刺その他の紙について再生紙・間伐材等の未利用繊維などを用いた製品を利用している。	43.2
社員等に環境意識の向上や環境保全活動に必要な教育を行なっている。	38.6
節水コマ、自動水栓などによる節水を行っている。	27.3
太陽光発電システム等の再生可能エネルギー設備を導入している。	18.2
その他（独自の取組等があれば枠内にご記入ください。）	13.6

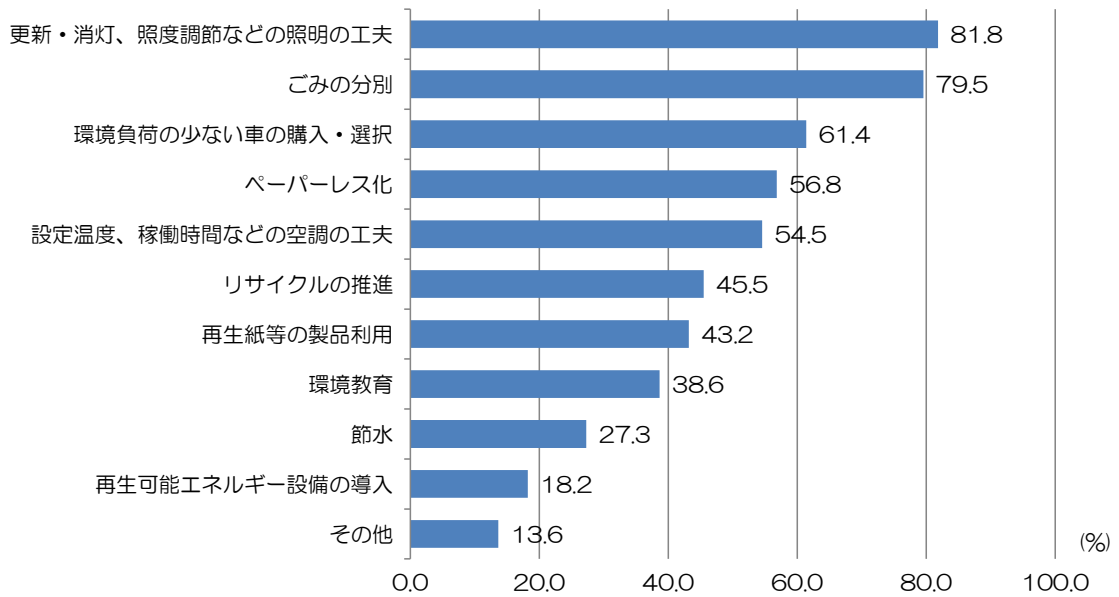


図 7-4 省エネ取組項目の実施率

(4) 制度等への認識

省エネ診断や埼玉県補助金制度事業及び環境負荷低減計画制度に対する各事業所の認識の状況を集計し、表 7-3 に示しました。

本市の「エネルギー管理士によるエネルギー診断を受けてみたいと思いますか。」という問いに対して、「受けてみたい」と答えた事業所は 0 事業所（提出事業所全体の 0.0%）でした。

また、「環境負荷低減計画書提出後の『環境保全に努めている事業所』としての公表を希望しますか」という問いに対して、「公開を希望する」と答えた事業所は 22 事業所（同 50.0%）でした。

表 7-3 制度等への認識に関する調査結果

設問	回答項目	事業所数	割合[%]
本調査書を提出いただきますと、専門員（エネルギー管理士）によるエネルギー診断を受けることができます。診断を受けてみたいと思いますか。	受けてみたいと思う	0	0.0
本調査に御協力いただいた事業所につきましては、『環境保全に努めている事業所』として HP 上で事業所名の公表を予定しております。公表を希望しますか。	公開を希望する	22	50.0

8. まとめと考察

(1) 産業部門について

全提出事業所数の 36.1%を占める産業部門では、1 事業所当たり 6,863 [t-CO₂] が排出されています。これは、前年度と比較すると減少となっています。令和 5 年度二酸化炭素排出量の計画排出量を達成した事業所割合は 65.5%となっており、今後も目標達成に向けた二酸化炭素排出量の低減の取組が期待されます。

二酸化炭素排出量の低減の取組として多かったのは、照明設備の「省エネルギータイプへの導入・更新」及び「使用時間短縮」、空調設備の「負荷低減対策」に加えて、「設定温度の適正化」が挙げられました。

1 事業所当たりの廃棄物処分量は、前年度と比較しての減少となりました。取組チェック「② 廃棄物の排出抑制、リサイクル、適正処理」の達成率は 89.0%であり、昨年と比較して減少しています。昨年度と同様、他の取組項目と比較すると最も高くなる傾向にありました。具体的な処分量の低減の取組として多かったのは、「資源の再利用」でした。

(2) 民生業務部門について

全提出事業所数の 62.2%を占める民生業務部門では、1 事業所当たり 3,058[t-CO₂] が排出されています。これは、前年度と比較すると増加となっています。令和 5 年度二酸化炭素排出量の計画排出量を達成した事業所割合は 73.4%となっており、今後も目標達成に向けた二酸化炭素排出量の低減の取組が期待されます。

二酸化炭素排出量の低減の取組として多かったのは、照明設備では「省エネルギータイプへの更新・導入」、空調設備では「使用時間短縮」に加えて、「設定温度の適正化」が挙げられました。

1 事業所当たりの廃棄物処分量は、前年度と比較しての減少となりました。取組チェック「②廃棄物の排出抑制、リサイクル、適正処理」の達成率は 82.5%であり、昨年度と比較して減少しています。昨年度と同様、他の取組項目と比較すると最も高くなる傾向にありました。具体的な処分量の低減の取組として多かったのは「分別回収」でした。

(3) 運輸部門について

運輸部門（2 事業所）は、全提出事業所数の 1.7 %の割合であり、二酸化炭素排出量は 1 事業所当たり 2,290 [t-CO₂] でした。

二酸化炭素排出量の低減の取組として多かったのは、照明設備では「使用時間の短縮」「照度調整」、空調設備では「負荷低減対策」でした。

1 事業所当たりの廃棄物処分量は 58.9 [t] でした。取組チェック「③輸送に伴う環境負荷の低減」、「④製品の開発・設計等における環境配慮」の達成率は 100.0%でした。具体的な処分量の低減の取組として多かったのは、「分別回収」、「資源の再利用」でした。

(4) まとめ

本年度計画書を提出した事業所は 119 事業所であり、前年度と比較して 1 事業所増加しました。二酸化炭素排出量については、1 事業所当たりで見ると、産業部門と運輸部門において、減少しています。計画排出量の達成率は 70.6%となっており、目標達成に向けたさらなる取組の推進が期待されます。