

(追加資料)

「施策 16 家庭・事業者の省エネルギーの推進」について

施策評価にあたり各委員より、取組と成果のつながりが見えず、指標の数値と連動しないとのこと指摘をいただきました。

こうしたことから、事務局によるデータ等の発信があった場合は、各委員の可能な範囲でご検討いただけることをご了承いただきました。

これを受け、分科会における各委員のご意見等のなかで施策に関わる追加資料に基づき、内部評価（施策評価）に対する事務局と分科会との意見交換を実施すべく、以下のとおりデータをお示しします。

年次報告書【資-3】には、部門別（産業・業務・家庭・運輸及び廃棄物）に温室効果ガス排出量の内訳や推移を示しています。2030年までに温室効果ガス排出量は基準年度（2013）比で26%削減を掲げる中、部門別に指標や具体的な数値目標を設定していません。推計値であること、本市だけで得られる情報が廃棄物処理に伴う温室効果ガス排出量のみであったことから、現行に至っていると認識しています。

施策⑩の施策指標⑦が唯一の具体的な数値目標として設定していますが、【資-10】に記載の一般廃棄物焼却に伴うCO₂排出量の推移に施策指標⑦の数値を算出した結果を6段目に追記しました。

廃棄物処理に伴う市民一人一日あたりのCO2排出量(g-CO2)							
項目	年度	2013年度 (基準年度)	2019年度 (現状値)	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
直接焼却量 (t)		55,045	56,270	55,506	55,432	47,927	47,720
水分の割合 (%)		39.6	37.0	39.3	37.5	42.0	48.4
プラスチック 組成率 (%)		25.2	18.2	23	26.6	28.3	22.7
人口 (人) ※1.1時点 (総務省住民基本台帳)		239,843	243,884	244,475	245,852	246,394	247,785
CO2排出量(t-CO2)		23,208	17,872	21,465	25,527	21,791	15,483
廃棄物処理に伴う市民一人 一日あたり排出量(g-CO2)		265.1	200.8	239.9	284.5	242.3	171.2

また、年度ごとの計4回のごみ質分析調査結果におけるプラスチックの割合は次のとおりとなります。

ごみ質分析調査におけるプラスチックの割合								
年度	1回	2回	3回	4回				
R 5	22.96	18.50	26.64	22.58	n	43.00		
R 4	29.27	異常値	22.66	32.98	高	平均	22.65	
R 3	26.56	24.47	27.05	28.22		最大	32.98	(+10.33)
R 2	27.15	18.69	23.37	22.75		最小	13.21	(-9.43)
H 31	19.55	16.11	18.53	18.46	低	標準偏差σ	4.727245	
H 30	26.94	23.08	27.66	22.91		2σ	9.454489	13.19 32.10
H 29	22.71	30.78	27.14	29.42		3σ	14.18173	8.46 36.83
H 28	22.33	14.06	16.65	20.50		±1σ：平均値周り68%が入る		
H 27	14.765	24.635	18.110	18.935		±2σ：平均値周り95%が入る		
H 26	19.17	18.98	23.15	22.40		±3σ：平均値周り99.7%が入る		
H 25	18.57	28.95	13.21	22.20				

施策		29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度
ごみの年間総排出量	年度ごとの目標 (t/年)	71,495	70,990	70,531	70,096	69,571	61,095	60,629	60,044
	年度ごとの実績 (t/年)	70,030	69,225	70,573	70,131	71,404	63,693	63,206	
市民1人1日当たりの排出量 (ごみ排出量/365日/人口)	年度ごとの目標 (g/人年)	820	814	806	802	797	694	688	685
	年度ごとの実績 (g/人年)	797.4	783.7	797.2	792.3	803.7	714.9	703.3	
市民1人1日当たり資源物を除く 排出量 (ごみ排出量-資源物量) /365日/人口)	年度ごとの目標 (g/人年)	638	630	620	614	608	511	506	504
	年度ごとの実績 (g/人年)	642.1	630.9	642.4	629.9	631.9	538.0	531.4	
リサイクル率 (資源物量/ごみ排出量× 100)	年度ごとの目標 (%)	24.3	25.3	26.1	27.0	27.8	30.9	31.3	31.9
	年度ごとの実績 (%)	22.0	22.1	21.8	23.4	24.6	27.8	27.4	
最終処分率 (最終処分量/ごみ排出量× 100)	年度ごとの目標 (%)	10.0	9.4	9.0	8.5	8.1	7.5	7.2	6.5
	年度ごとの実績 (%)	10.0	9.7	9.9	9.2	8.7	7.5	7.3	

図 ごみ処理基本計画における基本目標と実績

追加資料
1

追加資料 1の内部 評価	CO2 排出量の算出には、直接焼却量に水分の割合やプラスチック組成率が影響します。ごみ質分析調査において、水分の割合、プラスチック組成率ともに最大 10%程度の差が生じています。その中で、市民一人一日あたりの CO2 排出量の捉え方として、コロナ禍からの経済活動の回復傾向に加えてごみ有料化の影響もあると推察される中、人口は増加傾向ですが直接焼却量は減少傾向にあります。 上図は、ごみ処理基本計画に関する資料の抜粋です。4R が推進されることによりごみの年間総排出量、市民一人一日あたりのごみ排出量、市民一人一日当たりの資源物を除くごみ排出量は減少傾向にあります。また、ごみ有料化が始まった 4 年度以降、ごみ有料化以前と比較してリサイクル率は上昇傾向にあります。 したがって、4R をはじめとした指標⑦に関連する政策目標 3 の施策が推進された結果、廃棄物における CO2 排出量のトレンド予測は概ね順調であると考えられ、同施策のさらなる強化が必要であると考えられます。一方、廃棄物処理に伴う CO2 排出量の算出に鑑みれば、ごみ質分析調査の性質を踏まえて、水分の割合及びプラスチック組成率をどのように捉えるかが課題であると考えられます。 そのため、施策⑩の評価に際して、定量的な指標である施策指標⑦においても課題があります。よって、現行の施策⑩における評価は、政策指標との連動性はみられませんが、市域特性の把握に際して、定性的な評価となる指標①から⑥の傾向を押さえておくことは、ある意味重要になると考えられます。
追加資料 2	4R を推進する主な施策は、以下のとおりです。 1 リフューズ ・マイバッグ運動、レジ袋対策の推進として、ホームページやチラシ配布等により啓発を実施 2 リデュース ・ごみ排出抑制の啓発、ごみ減量、リサイクル推進店の活動支援（80 店舗で現状維持） ・生ごみ処理容器等の普及の推進 ・ごみの排出抑制、減量化につながる諸制度の検討として、ごみ有料化の実施や手数料改定に向けた準備 3 リユース ・リサイクル品展示室の活用推進 4 リサイクル ・剪定枝資源化の検討として、令和 3 年 4 月から剪定枝の資源化を開始し、燃やせるごみとして焼却していた剪定枝の資源化を実施 ・適正分別のための情報提供として、集積場所のパトロール等によるプラスチック製容器包装類や古紙類の適正分別に関する啓発の実施 ・集積場所における適正排出の指導として、環境指導員（356 人）に集積場所の管理及びごみと資源物の分け方、出し方に関する啓発の実施や、不適正排出に対する指導を依頼 ・家電リサイクル推進として、家電リサイクル法対象品目や使用済小型家電の処理方法の周知 また、事業系一般廃棄物の排出抑制及び資源化の推進に関する施策は、以下のとおりです。 ・事業系一般廃棄物の適正処理に関する啓発の実施 ・多量排出事業者に対する減量化等計画書の提出の依頼（依頼した全ての事業者より提出） ・事業系ごみの排出状況の把握 ・実施には至っていませんが、事業者の訪問や事業系直接搬入ごみの分別指導を施策としています。

追加資料 2の内部 評価	様々な啓発活動を実施している中、この取り組みが廃棄物の削減に貢献したと評価することは難しいと考えます。その中で、市民一人一日あたりのCO2 排出量を踏まえると、いかにして焼却処理量を減らし、リサイクル率を向上させるかが鍵となると考えられます。 令和3年度から始まった「剪定枝の資源化」について、 R3年度実績値：約 599 t R4年度実績値：約 607 t R5年度実績値：約 723 t の資源化が図られ、剪定枝の資源化率は向上しています。 また、「生ごみ処理容器等の普及の推進」について ・ R3年度実績値：生ごみ処理容器・電動生ごみ処理機 計 282 台 ・ R4年度実績値：生ごみ処理容器・電動生ごみ処理機 計 234 台 ・ R5年度実績値：生ごみ処理容器・電動生ごみ処理機 計 102 台 となっています。ごみ有料化が始まる直近は多く補助金額を予算計上できていましたが、ごみ有料化開始以降、補助金額の予算計上は減少しています。その中で、それぞれ予算の執行率は100%であり、生ごみ処理容器等の普及の推進が図られ、ごみ焼却処理量の減少に寄与していると考えられます。 以上の2点が、4Rの推進において施策の⑥に対応した特筆すべき取り組みになると考えます。																																
追加資料 3	過去3年間の市民の一人一日あたりのCO₂ 排出量の値は、減少しています。また、令和5(2023)年度の廃棄物における水分の割合等は、次のとおりです。 2022年度の市民一人一日あたりの排出量は、242.8 g-CO2ではなく、正しくは242.3g-CO2の誤りでした。大変失礼いたしました。 <table><tr><th colspan="4">廃棄物処理に伴う市民一人一日あたりのCO2排出量(g-CO2)</th></tr><tr><th>項目 \ 年度</th><th>2021年度</th><th>2022年度</th><th>2023年度</th></tr><tr><td>直接焼却量 (t)</td><td>55,432</td><td>47,927</td><td>47,720</td></tr><tr><td>水分の割合 (%)</td><td>37.5</td><td>42.0</td><td>48.4</td></tr><tr><td>プラスチック組成率 (%)</td><td>26.6</td><td>28.3</td><td>22.7</td></tr><tr><td>人口(人) ※1.1時点 (総務省住民基本台帳)</td><td>245,852</td><td>246,394</td><td>247,785</td></tr><tr><td>CO₂排出量(t-CO2)</td><td>25,527</td><td>21,791</td><td>15,483</td></tr><tr><td>廃棄物処理に伴う市民一人一日あたり排出量(g-CO2)</td><td>284.5</td><td>242.3</td><td>171.2</td></tr></table>	廃棄物処理に伴う市民一人一日あたりのCO2排出量(g-CO2)				項目 \ 年度	2021年度	2022年度	2023年度	直接焼却量 (t)	55,432	47,927	47,720	水分の割合 (%)	37.5	42.0	48.4	プラスチック組成率 (%)	26.6	28.3	22.7	人口(人) ※1.1時点 (総務省住民基本台帳)	245,852	246,394	247,785	CO ₂ 排出量(t-CO2)	25,527	21,791	15,483	廃棄物処理に伴う市民一人一日あたり排出量(g-CO2)	284.5	242.3	171.2
廃棄物処理に伴う市民一人一日あたりのCO2排出量(g-CO2)																																	
項目 \ 年度	2021年度	2022年度	2023年度																														
直接焼却量 (t)	55,432	47,927	47,720																														
水分の割合 (%)	37.5	42.0	48.4																														
プラスチック組成率 (%)	26.6	28.3	22.7																														
人口(人) ※1.1時点 (総務省住民基本台帳)	245,852	246,394	247,785																														
CO ₂ 排出量(t-CO2)	25,527	21,791	15,483																														
廃棄物処理に伴う市民一人一日あたり排出量(g-CO2)	284.5	242.3	171.2																														
追加資料 3の内部 評価	CO2排出量の算出には、直接焼却量に水分の割合やプラスチック組成率が影響しますが、ごみ質分析調査において、直近の3年間で水分の割合は右肩上がりとなっています。また、水分の割合、プラスチック組成率ともに最大10%程度の差が生じています。 水分の割合は、ごみ全体の約4割が生ごみで、うち70%が水分であるとの調査結果があります（資源循環課）。そのため、水分の割合を減らすためには、いかにしてごみダイエット（濡らさない・乾かす・絞る）の行動変容につながる施策を展開し、加えて生ごみ処理容器等の普及を推進することで、生ごみにおける水分割合を減らすことができるか、その取り組みの本気度がごみ焼却量の削減につながり、ひいては温暖化対策にも寄与すると考えます。																																

追加資料
4

CO2 排出量の概ね 7 割を占める電力エネルギーにおける、基礎排出係数及び調整後排出係数から市域の二酸化炭素排出量のトレンドを次のとおり示します。基準(平成 25)年度から 2030(令和 12)年度 26%削減までのトレンドにおいて、概ね収まっていることから達成できる見込みとなっています。しかし、中間見直しに際して 46%に上方修正する場合、図に示すように当然トレンド内に収まらないことが予測されます。46%に向かっていくかどうかを進行管理するための施策指標の数値目標を設定し、事業評価を行っていくことが必要になると分科会において示唆されました。

年度	平成25 (2013) 年度	平成26 (2014) 年度	平成27 (2015) 年度	平成28 (2016) 年度	平成29 (2017) 年度	平成30 (2018) 年度	令和元 (2019) 年度	令和2 (2020) 年度	令和3 (2021) 年度	...	令和12 (2030) 年度
排出係数											
基礎排出係数	1,291,186	1,221,864	1,184,778	1,236,743	1,228,157	1,186,836	1,128,303	1,113,965	1,124,877	...	955,478
調整後排出係数	1,281,960	1,212,885	1,176,406	1,225,576	1,216,123	1,174,675	1,112,799	1,108,436	1,119,744	...	948,651

市域の二酸化炭素排出量のトレンド

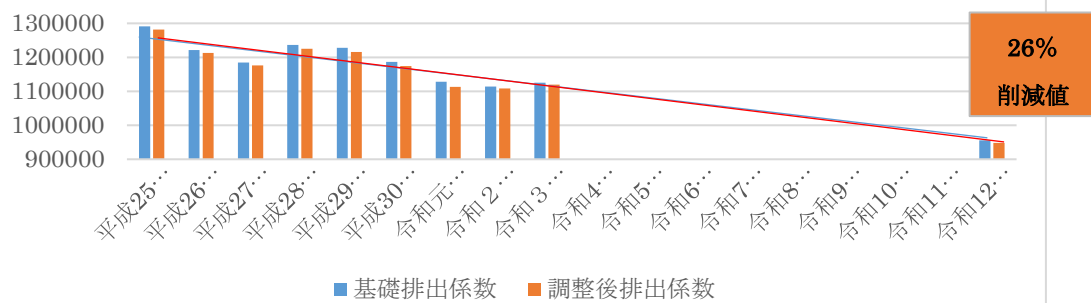


図 26%削減のトレンド

年度	平成25 (2013) 年度	平成26 (2014) 年度	平成27 (2015) 年度	平成28 (2016) 年度	平成29 (2017) 年度	平成30 (2018) 年度	令和元 (2019) 年度	令和2 (2020) 年度	令和3 (2021) 年度	...	令和12 (2030) 年度
排出係数											
基礎排出係数	1,291,186	1,221,864	1,184,778	1,236,743	1,228,157	1,186,836	1,128,303	1,113,965	1,124,877	...	659,806
調整後排出係数	1,281,960	1,212,885	1,176,406	1,225,576	1,216,123	1,174,675	1,112,799	1,108,436	1,124,877	...	654,958

市域の二酸化炭素排出量のトレンド

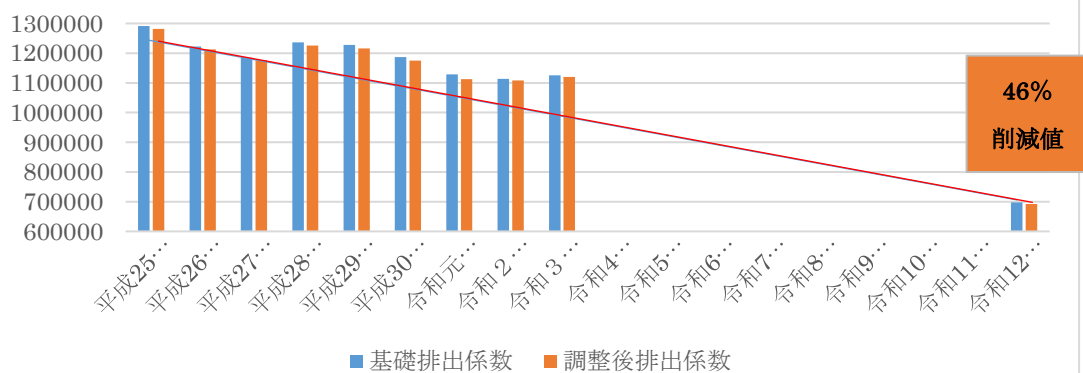


図 46%削減のトレンド

追加資料
4 の内部
評価

市民アンケート内容の指標では、政策指標の数値目標達成に向けた分析は現行の施策指標では困難であることは認識しております。その中で、市が独自の地域データを持ち合わせていない(廃棄物処理を除く)以上、国が持つ茅ヶ崎市域のデータを活用し、当該データを指標とすることの妥当性を検証する必要があると考えられます。例えば、委員の事前評価において解説のありました、資源エネルギー庁が公表している各市町村の電力需要量及び逆潮流量のデータを活用した CO2 排出量の評価方法の検討になります。このような指標を活用して、2030 年度基準年度比 46%削減に向けて、中間見直し後の 2026 年度からの 5 年間にかけて、各年度の削減目標を見据えた具体的な施策の展開が重要になると考えられます。

