

花巻市役所地球温暖化対策実行計画（第3期）にかかる令和3年度実績調査結果について

市民生活部生活環境課

花巻市では、令和3年3月に策定した「第3期花巻市役所地球温暖化対策実行計画」に基づき、市の事務、事業により排出される温室効果ガス排出量を公表しています。

1 実行計画の概要

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条に基づき策定するもので、市の事務、事業により排出される温室効果ガスの削減目標達成を目指して地球温暖化対策の推進を図ることを目的としています。

市の事務、事業を行う全ての組織や施設を対象とし、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）の4種類の温室効果ガス排出量を算定し、その総排出量を令和12年度までに平成25年度比で40%削減を目指します。

2 温室効果ガス排出量の算定方法

各温室効果ガスの排出量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条第1項に基づき、1年間の活動量（燃料使用量や走行距離など、温室効果ガス排出の原因となる活動にかかわる数値）に排出係数（活動量の、単位あたりの温室効果ガス排出量）を乗じて算定します。

温室効果ガス総排出量は、各温室効果ガスの排出量に地球温暖化係数（温室効果ガスの温暖化効果を、二酸化炭素に置き換える場合の換算値）を乗じ、これを合算することで算定します。

各温室効果ガスの排出量	＝	活動量	×	排出係数
温室効果ガスの総排出量	＝	Σ（各温室効果ガスの排出量	×	地球温暖化係数）

3 令和3年度の温室効果ガス排出実績調査結果

(1) 温室効果ガス総排出量と各温室効果ガス排出量について

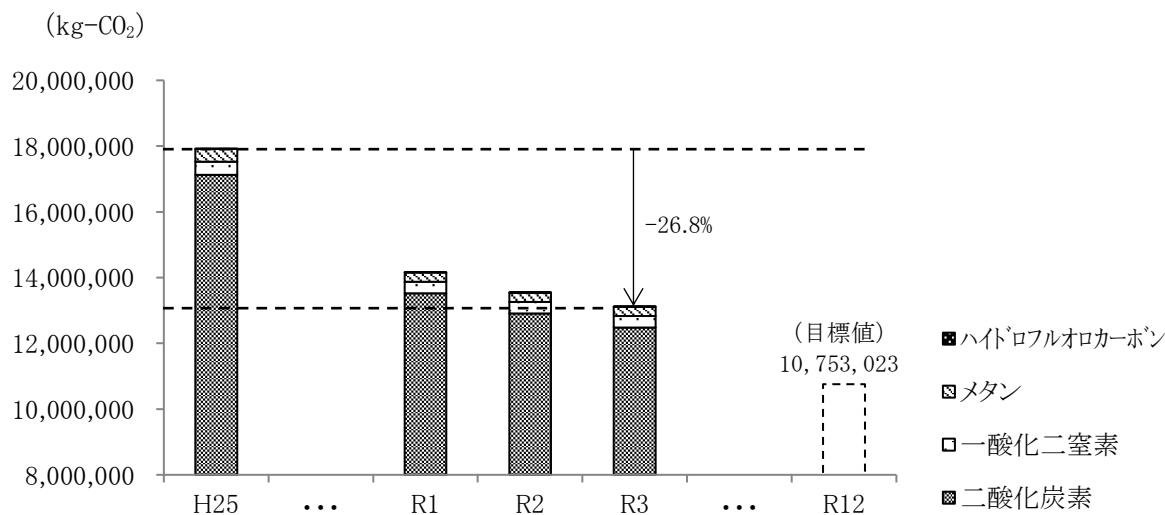
令和3年度の温室効果ガス総排出量は13,116,564kg-CO₂となり、基準年度である平成25年度に比べ26.8%減少しました。令和2年度と比べても3.2%減少しています（表1）。

二酸化炭素の排出量減少の要因については、後述します。メタン及び一酸化二窒素の排出量減少は、農業集落排水の供用人口が減少したことが要因です。ハイドロフルオロカーボンについては、基準年度の排出量を維持しています。これは地球温暖化係数が1,430と数値が大きいものの、車のエアコンに使用されており100台ごとに1kg-HFC排出する、排出量としては少ない温室効果ガスのため、徐々に削減することができないためです。

表1 温室効果ガス排出量の推移

(単位:kg-CO₂)

温室効果ガス	基準年度 (H25)	R2	R3			
				構成比	基準年 増減率	前年 増減率
二酸化炭素(CO ₂)	17,129,859	12,910,789	12,479,261	95.14%	-27.1%	-3.3%
メタン(CH ₄)	389,250	280,100	276,725	2.11%	-28.9%	-1.2%
一酸化二窒素(N ₂ O)	395,446	354,620	353,428	2.69%	-10.6%	-0.3%
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	7,150	7,150	7,150	0.05%	0.0%	0.0%
総排出量	17,921,705	13,552,659	13,116,564	100.00%	-26.8%	-3.2%



(2) 二酸化炭素排出量について

温室効果ガス総排出量のうち、95%を占めている二酸化炭素の令和3年度排出量は12,479,261kg-CO₂でした。平成25年度に比べ27.1%減少し、令和2年度と比べても3.3%減少しています(表2)。

全体的には、令和2年度から引き続き新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため施設の開館時間の短縮や、利用制限などを設けていた施設で、各燃料使用量が少なかったことが減少の要因として考えられます。排出量が減少した燃料の中でも、令和2年度と比較して減少率が大きかったのはLPガス(公用車)、都市ガス、定額制電気(街路灯、公衆トイレ・公園照明)でした。LPガスについては、LPガスとガソリンを併用する公用車2台のみが対象で、2台とも令和2年度より使用頻度が少なかったことによるものです。都市ガスの使用量減少は、市役所本館地下で営業していた食堂が令和3年3月に営業終了したことが要因と考えられます。定額制電気については、令和3年度にリース事業によって街路灯の大部分をLED化したことが要因です。使用開始が令和4年3月からのため、令和3年度実績においては1か月分の削減効果にとどまりました。

公共施設での電気使用量は増加しています(表3)が、電気使用により排出される二酸化炭素量は減少しました。これは、二酸化炭素排出量算定時に使用する令和3年度の電気の排出係数※の値が令和2年度の値よりも減少したことによるものです。排出係数が小さくなれば電気使用量が増加しても二酸化炭素排出量が少なくなることがあります。ただし、年によって排出係数が大きくなる場合もあるため、二酸化炭素排出量削減のためには引き続き電気使用量の削減に取り組む必要があります。

また、電気の排出係数は他の燃料の排出係数よりも小さいため、他の燃料を使用する設備から電気を使用する設備に更新することも二酸化炭素排出量削減のための取り組みと言えます。そのため、電気使用量が増加した場合であっても一概に二酸化炭素の削減ができていないとは言えませんが、より少ない電気で使用できる設備への更新や、節電等の呼びかけを続け電気使用量の削減に努めていく必要があります。

※電気の排出係数は電力事業者及び年によって変動し、電力事業者の販売電力量に対して、二酸化炭素排出量の多い火力発電の割合が小さくなるほど、排出係数は小さくなります。

表2 使用した燃料ごとの二酸化炭素排出量

(単位:kg-CO₂)

燃料	基準年(H25)	R2	R3	基準年	前年	構成比	
				増減率	増減率		
公用車	ガソリン	306,551	226,177	227,726	-25.7%	0.7%	1.8%
	軽油	375,666	376,876	348,465	-7.2%	-7.5%	2.8%
	LPG	2,032	330	205	-89.9%	-37.9%	0.0%
公共施設 (指定管理 施設含む)	ガソリン	12,475	27,617	25,932	107.9%	-6.1%	0.2%
	灯油	1,888,675	1,991,922	1,881,489	-0.4%	-5.5%	15.1%
	軽油	26,806	43,554	42,376	58.1%	-2.7%	0.3%
	重油	1,610,688	1,232,019	1,224,886	-24.0%	-0.6%	9.8%
	LPG	245,661	231,736	223,926	-8.8%	-3.4%	1.8%
	都市ガス	77,623	61,552	45,149	-41.8%	-26.6%	0.4%
	電気	11,300,010	7,608,910	7,489,884	-33.7%	-1.6%	60.0%
定額制	電気	1,283,672	1,110,096	969,223	-24.5%	-12.7%	7.8%
合計		17,129,859	12,910,789	12,479,261	-27.1%	-3.3%	100.0%

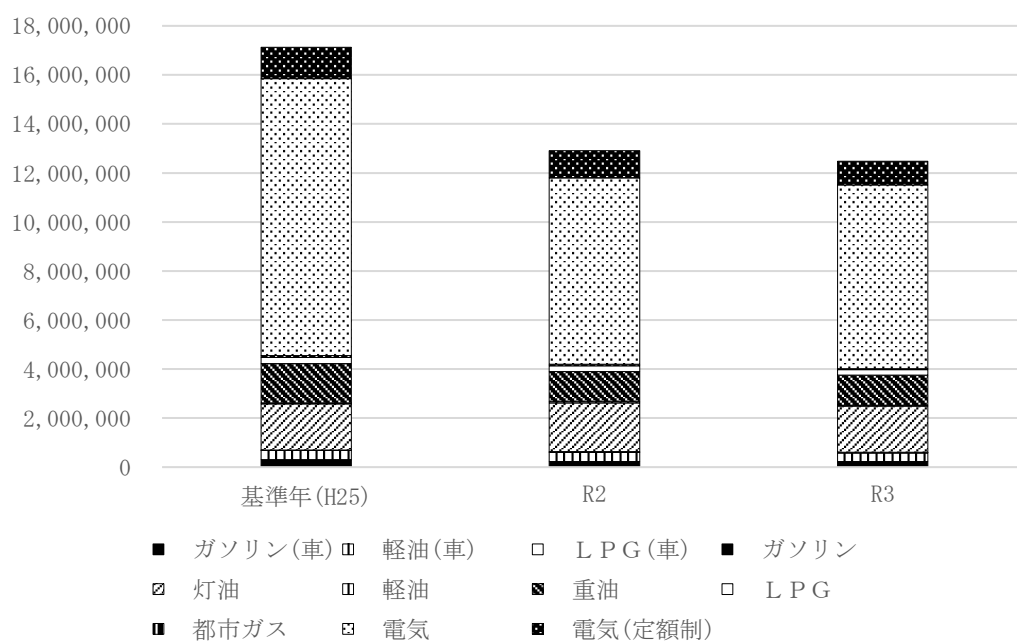


表3 燃料ごとの使用量

燃料	基準年(H25)	R2	R3	基準年	前年	
				増減率	増減率	
公用車	ガソリン(ℓ)	132,135.4	97,490.7	98,159.0	-25.7%	0.7%
	軽油(ℓ)	145,607.9	146,077.4	135,065.3	-7.2%	-7.5%
	LPG(m ³)	1,275.6	207.7	128.9	-89.9%	-37.9%
公共施設 (指定管理 施設含む)	ガソリン(ℓ)	5,378.5	11,906.4	11,179.6	107.9%	-6.1%
	灯油(ℓ)	758,507.6	799,971.8	755,622.5	-0.4%	-5.5%
	軽油(ℓ)	10,391.4	16,883.1	16,426.1	58.1%	-2.7%
	重油(ℓ)	594,350.0	454,620.0	451,988.0	-24.0%	-0.6%
	LPG(m ³)	37,541.2	35,434.8	34,240.9	-8.8%	-3.4%
	都市ガス(m ³)	20,700.0	27,481.0	20,157.0	-2.6%	-26.7%
	電気(kWh)	18,060,541.5	19,053,178.9	19,448,145.7	7.7%	2.1%
定額制	電気(kWh)	2,139,454.8	2,138,915.2	2,036,184.5	-4.8%	-4.8%