2022（令和４）年度の本県の温室効果ガス排出量と森林吸収量について

１　温室効果ガス排出量の算定方法等について

- 本県の温室効果ガス排出量については，環境省が示した方法に従い算定しています。
- 排出量は，温室効果ガスを排出する活動量に排出係数を乗じて算定します。

> 温室効果ガス排出量
> ＝活動量（電気，石油・ガス類等のエネルギー消費量等）×排出係数

活動量：排出量と相関のあるエネルギーの消費量等
排出係数：活動量当たりの排出量（電気は，九州内での発電に伴う排出量を基にした推計値，石油・ガス類等は国の公表値）

２　温室効果ガス排出量等について

2022（令和４）年度の本県の温室効果ガス排出・吸収量（本県の排出量から森林による吸収量を差し引いた値）は，1,031 万 5 千トン（二酸化炭素換算。以下同じ。）でした。
前年度（令和３年度）と比較して，9.3%（87 万 6 千トン）増加しています。
2013（平成 25）年度（基準年度）と比較して，32.2%（490 万 8 千トン）減少しています。
（本県の温室効果ガス排出削減目標（2030 年度）：46%（700 万 4 千トン）削減（基準年度比））

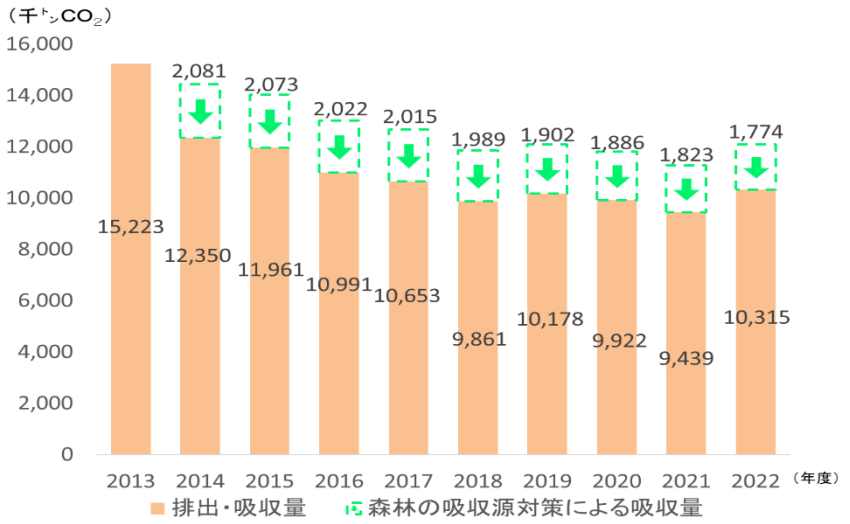

図１　本県の温室効果ガス排出・吸収量の推移

(1)　温室効果ガスの排出量

- 2022（令和４）年度の本県の温室効果ガス排出量は，1,208 万 9 千トンでした。温室効果ガス排出量のうち，エネルギー起源二酸化炭素が 74.2%と大部分を占めています。

- 前年度（令和３年度）の排出量と比較して，石炭火力及び LNG 火力による発電量割合が高くなったことによって電気の排出係数が大きくなったため，エネルギー起源二酸化炭素排出量が増加したこと等により，7.3%（82 万 7 千トン）増加しています。

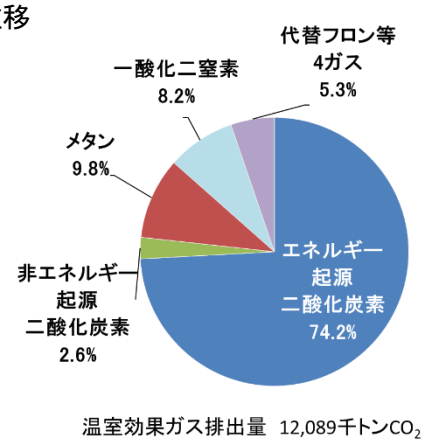

図２　2022 年度の温室効果ガス排出割合

● 基準年度の排出量と比較して，エネルギー起源二酸化炭素において火力発電所からの排出量の減少によって電気の排出係数が小さくなったことや，省エネルギー・節電の取組が進んだこと等により，20.6%（313 万 4 千トン）減少しています。

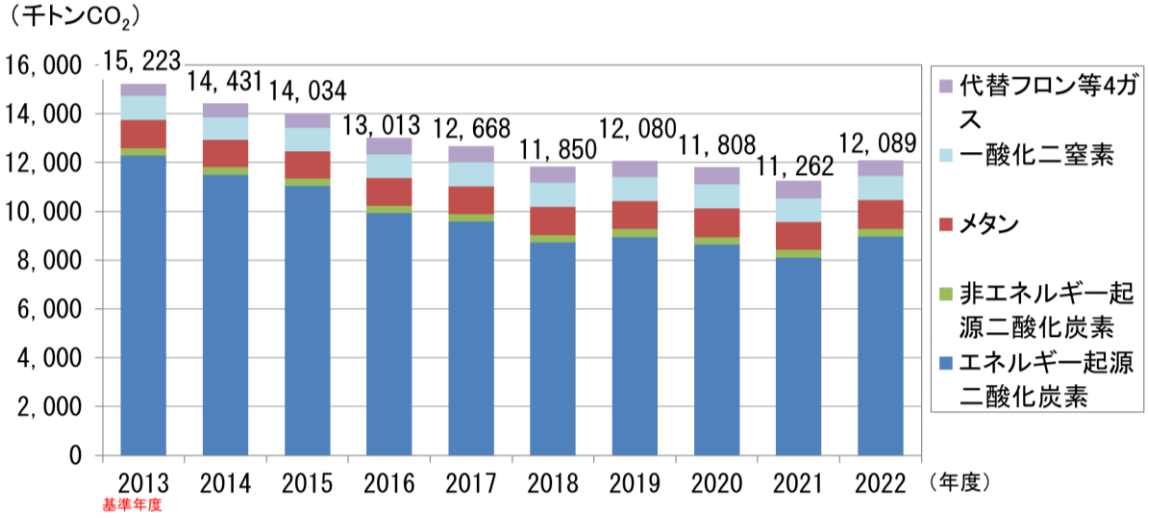

図３　本県の温室効果ガス排出量の推移

表１　本県の温室効果ガス排出量・吸収量

	2013年度（基準年度）	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度		
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	基準年度比	前年度比
	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア		
二酸化炭素（CO_2）	12,588	11,811	11,352	10,240	9,896	9,030	9,277	8,949	8,422	9,276	−26.3%	+10.1%
	82.7%	81.8%	80.9%	78.7%	78.1%	76.2%	76.8%	75.8%	74.8%	76.7%		
エネルギー起源	12,280	11,497	11,037	9,930	9,588	8,718	8,936	8,638	8,107	8,964	−27.0%	+10.6%
	80.7%	79.7%	78.6%	76.3%	75.7%	73.6%	74.0%	73.2%	72.0%	74.2%		
非エネルギー起源	308	314	314	310	308	313	341	310	315	311	+1.1%	−1.2%
	2.0%	2.2%	2.2%	2.4%	2.4%	2.6%	2.8%	2.6%	2.8%	2.6%		
メタン（CH_4）	1,159	1,125	1,109	1,121	1,131	1,148	1,156	1,177	1,136	1,185	+2.3%	+4.3%
	7.6%	7.8%	7.9%	8.6%	8.9%	9.7%	9.6%	10.0%	10.1%	9.8%		
一酸化二窒素（N_2O）	984	927	965	980	975	997	972	979	976	993	+1.0%	+1.8%
	6.5%	6.4%	6.9%	7.5%	7.7%	8.4%	8.0%	8.3%	8.7%	8.2%		
代替フロン等4ガス	493	568	608	672	666	674	676	703	728	635	+28.9%	−12.8%
	3.2%	3.9%	4.3%	5.2%	5.3%	5.7%	5.6%	6.0%	6.5%	5.3%		
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	448	500	547	593	623	653	653	672	694	600	+34.0%	−13.6%
	2.9%	3.5%	3.9%	4.6%	4.9%	5.5%	5.4%	5.7%	6.2%	5.0%		
パーフルオロカーボン類（PFCs）	15	29	36	34	16	10	14	18	21	20	+33.0%	−3.6%
	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%		
六ふっ化硫黄（SF_6）	29	39	24	44	26	11	9	13	13	15	−49.2%	+16.8%
	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%		
三ふっ化窒素（NF_3）	0.8	1.0	0.6	1.0	0.7	0.8	0.6	0.2	0.2	0.4	−52.3%	+69.4%
	0.005%	0.007%	0.004%	0.008%	0.006%	0.007%	0.005%	0.002%	0.002%	0.003%		
合計	15,223	14,431	14,034	13,013	12,668	11,850	12,080	11,808	11,262	12,089	−20.6%	+7.3%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
森林吸収量	−	2,081	2,073	2,022	2,015	1,989	1,902	1,886	1,823	1,774	−	−2.7%
森林吸収量を含む排出量	15,223	12,350	11,961	10,991	10,653	9,861	10,178	9,922	9,439	10,315	−32.2%	+9.3%

(2) 森林による吸収量

2022 年度の本県の森林による二酸化炭素吸収量は，177 万 4 千トンでした。これは，2022 年度の温室効果ガス排出量の 14.7%に相当します。

(3) エネルギー起源二酸化炭素の排出量

2021 年度のエネルギー起源二酸化炭素の排出量は，896 万 4 千トンであり，前年度と比較して 10.6%（85 万 7 千トン）増加し，基準年度と比較して 27.0%（331 万 6 千トン）減少しました。

部門別排出割合をみると，運輸部門が 41.9%と最も大きく，以下，業務その他部門が 20.2%，産業部門が 17.7%，家庭部門が 15.2%，エネルギー転換部門が 5.0%となっています。

エネルギー起源二酸化炭素排出量は，2010（平成 22）年度から 2013 年度にかけて，火力発電所からの排出量の増加によって電気の排出係数が大きくなったことなどから増加しました。その後，省エネ等の取組が進んだことや，非化石燃料による発電量割合が高くなったことに伴い電気の排出係数が小さくなったこと等によって，基準年度からは減少傾向でしたが，石炭火力及び LNG 火力による発電量割合が高くなったことによる電気の排出係数が大きくなったため，３年ぶりに増加しました。

(ｱ) 産業部門

産業部門の二酸化炭素排出量は，158 万 9 千トンであり，前年度と比較して 11.4%（16 万 3 千トン）増加し，基準年度と比較して 33.4%（79 万 9 千トン）減少しました。

業種別排出割合をみると，製造業が 55.1%，農林水産業が 37.7%，建設業・鉱業が 7.1%となっています。

前年度からの増加は，製造業における石油製品（軽油・都市ガス等）等や電力の消費量が増えたことや，石炭火力及び LNG 火力による発電量割合が高くなったことによって電気の排出係数が大きくなったことが主な要因と考えられます。

基準年度からの減少は，再生可能エネルギーの導入拡大や，東日本大震災後に停止した原子力発電所の再稼働に伴い火力発電所からの排出量の減少によって電気の排出係数が小さくなったこと，省エネルギー・節電の取組が進んだことが主な要因と考えられます。

(ｲ) 業務その他部門

業務その他部門の二酸化炭素排出量は，181 万 3 千トンであり，前年度と比較して 8.1%（13 万 6 千トン）増加し，基準年度と比較して 41.1%（126 万 5 千トン）減少しました。

前年度からの増加は，石油製品等の消費量や電力消費量が減ったものの，石炭火力及び LNG 火力による発電量割合が高くなったことによって電気の排出係数が大きくなったことが主な要因と考えられます。

基準年度からの減少は，再生可能エネルギーの導入拡大や，東日本大震災後に停止した原子力発電所の再稼働に伴い火力発電所からの排出量の減少によって電気の排出係数が小さくなったこと，省エネルギー・節電の取組が進んだことが主な要因と考えられます。

(ｳ) 家庭部門

家庭部門の二酸化炭素排出量は，136 万トンであり，前年度と比較して 30.9%（32 万 1 千トン）増加し，基準年度と比較して 27.1%（50 万 6 千トン）減少しました。

前年度からの増加は，電力の消費量が増えたことや，石炭火力及び LNG 火力による発電量割合が高くなったことによって電気の排出係数が大きくなったことが主な要因と考えられます。

基準年度からの減少は，再生可能エネルギーの導入拡大や，東日本大震災後に停止した原子力発電所の再稼働に伴い火力発電所からの排出量の減少によって電気の排出係数が小さくなったこと，省エネルギー・節電の取組が進んだことが主な要因と考えられます。

(ｴ) 運輸部門

運輸部門の二酸化炭素排出量は，375 万 7 千トンであり，前年度と比較して 3.2%（11 万 8 千トン）増加し，基準年度と比較して 17.4%（78 万 9 千トン）減少しました。

前年度からの増加は，新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等により船舶や航空の排出量が増加したことが主な要因と考えられます。

基準年度からの減少は，燃費性能の良い乗用車が増えたことによる燃料消費量が減ったことに加え，新型コロナウイルス感染症拡大の影響等で旅客輸送，貨物輸送ともに輸送量が減ったことで自動車や航空の燃料消費量が減ったことが主な要因と考えられます。

(ｵ) エネルギー転換部門

エネルギー転換部門の二酸化炭素排出量は，44 万 4 千トンであり，前年度と比較して 37.0%（12 万トン）増加し，基準年度と比較して 10.9%（4 万 4 千トン）増加しました。

前年度からの増加は，石炭火力及び LNG 火力による発電量割合が高くなったことによって電気の排出係数が大きくなったことが主な要因と考えられます。

基準年度からの増加は，送配電ロスに伴う排出量が増加したことが主な要因と考えられます。

表 2　本県のエネルギー起源二酸化炭素の排出量

	2013年度（基準年度）	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度		
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	基準年度比	前年度比
	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア	シェア		
産業部門（工場・農林水産業・建設鉱業）	2,388	1,435	1,429	1,630	1,427	1,589	-33.4%	+11.4%
	19.4%	16.5%	16.0%	18.9%	17.6%	17.7%		
業務その他部門（商業・サービス・事務所等）	3,078	1,791	1,924	1,845	1,677	1,813	-41.1%	+8.1%
	25.1%	20.5%	21.5%	21.4%	20.7%	20.2%		
家庭部門	1,866	1,166	1,227	1,276	1,039	1,360	-27.1%	+30.9%
	15.2%	13.4%	13.7%	14.8%	12.8%	15.2%		
運輸部門（自動車・鉄道・船舶等）	4,547	4,173	4,166	3,673	3,639	3,757	-17.4%	+3.2%
	37.0%	47.9%	46.6%	42.5%	44.9%	41.9%		
エネルギー転換部門（発電所等）	401	153	189	214	324	444	+10.9%	+37.0%
	3.3%	1.8%	2.1%	2.5%	4.0%	5.0%		
合計	12,280	8,718	8,936	8,638	8,107	8,964	-27.0%	+10.6%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%		

(4) エネルギー起源二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量

(ｱ) 二酸化炭素（非エネルギー起源）

非エネルギー起源二酸化炭素排出量は，31 万 1 千トンであり，前年度と比較して 1.2%（4 千トン）減少し，基準年度と比較して 1.1%（3 千トン）増加しました。

排出区分別割合をみると，廃棄物分野が 84.1%，工業プロセス分野が 15.9%となっています。

前年度からの減少は，工業プロセス分野における原料（石油コークス）の使用量が減ったことが主な要因と考えられます。

基準年度からの増加は，廃棄物分野における産業廃棄物の廃プラスチック等の焼却量が増えたことが主な要因と考えられます。

(ｲ) メタン

メタン排出量は，118 万 5 千トンであり，前年度と比較して 4.3%（4 万 9 千トン）増加し，基準年度と比較して 2.3%（2 万 6 千トン）増加しました。

排出区分別割合をみると，家畜の消化管内発酵や排せつ物管理，水田など，農業分野からの発生が 96.6%と最も大きく，続いて廃棄物分野が 2.3%，燃料の燃焼分野が 1.1%となっています。

前年度，基準年度からの増加は，家畜（牛）の飼育頭数が増えたことが主な要因と考えられます。

(ｳ) 一酸化二窒素

一酸化二窒素排出量は，99 万 3 千トンであり，前年度と比較して 1.8%（1 万 8 千トン）増加し，基準年度と比較して 1.0%（9 千トン）増加しました。

排出区分別割合をみると，家畜の排せつ物管理や農用地の土壌など，農業分野からの発生が 92.7%と最も大きく，続いて燃料の燃焼分野が 5.1%，廃棄物分野が 2.0%，製品の使用分野（麻酔剤の使用）が 0.2%となっています。

前年度，基準年度からの増加は，家畜（牛・鶏）の飼育頭羽数が増えたことが主な要因と考えられます。

(ｴ) 代替フロン等４ガス

代替フロン等４ガス排出量は，63 万 5 千トンであり，前年度と比較して 12.8%（9 万 3 千トン）減少し，基準年度と比較して 28.9%（14 万 2 千トン）増加しました。

ガスの種類別排出割合をみると，ハイドロフルオロカーボン類が 94.5%と最も大きく，続いてパーフルオロカーボン類が 3.1%，六ふっ化硫黄が 2.3%，三ふっ化窒素が 0.06%となっています。

前年度からの減少は，ハイドロフルオロカーボン類で機器廃棄時の排出対策等による効果が主な要因と考えられます。

基準年度からの増加は，ハイドロフルオロカーボン類で冷凍空調機器の冷媒用途を中心に，フロンからの転換が進行していることが主な要因と考えられます。