

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

参考資料 2-1

令和7年度茨城県地球温暖化  
対策実行計画推進委員会資料  
(R7.7.14) 抜粋

- ・2022年度における本県の温室効果ガス排出量は、4,476万トン-CO<sub>2</sub>となっており、基準年である**2013年度比で13.8%減少**した。
- ・その主な要因は、各部門における省エネルギーの取組が進んだことや、電力排出係数の改善（燃料転換や再エネ比率の増加）などに加え、鉄鋼業の産業活動の低下などより二酸化炭素排出量の削減が進んでいるためと考えられる。
- ・また、2021年度はコロナウイルス感染症拡大に起因する経済の停滞からの回復により、主に産業部門からの排出量が増えたため、排出量が2020年度比10.3%増加したが、2022年度においては、**前年度（2021年度）比で1.9%の減少**となった。
- ・前年比減少となった主な要因は、業務部門における電力使用量の削減が進んだことに加え、排出割合が大きい産業部門において、製造業からの排出量が減少したためと考えられる。

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

### 【二酸化炭素】

#### 産業部門

- ・前年比で排出量が約75万トン（2.8%）減少。
- ・約9割（73万トン）が製造業からの排出量の減少であり、その主な要因は**鉄鋼業からの排出量大きく減少（約48万トン減）**したこと。
- ・2022年度は、半導体不足などで自動車向けの需要が伸び悩んだほか、世界的な利上げで海外向けの鋼材輸出が振るわなかったことが、日本鉄鋼連盟より発表されている。

#### 業務部門

- ・排出量が前年度比約11万トン（2.9%）減少しており、その主な要因は**電力消費に伴うCO<sub>2</sub>排出量減少**したこと。
- ・2022年度の県内第3次産業のGDPは、前年比プラス2.8%の増加であり、宿泊・飲食サービス業などの業績が好調な一方で、排出削減が進んだ。

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

---

### 家庭部門

- ・ 前年比で排出量が約12万トン（3.1%）増加しており、その主な要因は電力消費に伴う排出量の増加。
- ・ 夏場（7-9月）、特に冷房需要の高まりにより、電力消費量が前年同期比で約4%増加。
- ・ なお、排出量の算定ベースとなっている家計調査統計において、エネルギーの使用量が大きく増加し、国は排出量算定に当たって、家計調査統計の外れ値を判定し、供給側の統計で補正処理を実施。
- ・ 本県においても国の判定基準、補正方法に沿って補正処理を実施。

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

---

### 運輸部門

- ・ 前年比で排出量が約10万トン（1.7%）減少。その主な要因は、運輸部門の排出量の97%を占める自動車からの排出量のうち、**営業用車両からの排出量が前年比7.3%減少**したため。
- ・ 燃料価格の高騰があったものの、政府の支援などもあり、結果的にガソリン使用量の減少はほとんど見られなかった（前年度比-0.4%）一方、軽油使用量は前年度比4%減少となった。
- ・ 2022年度における排出量の比率は自家用車74%、営業用車26%となっており、2013年度からの削減率は自家用車-19.7%、営業用車-5.7%と、**部門全体としては自家用車の取組が進んでいる**状況。

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

---

### エネルギー転換部門

- ・ 排出量が前年比約21万トン（16.9%）増加しており、その主な要因は、発電事業者において石炭の使用量が全国的には減少したにも関わらず、本県では前年比15.7%増加したこと。
- ・ 2022年度はウクライナ侵攻を背景にエネルギー価格が高騰したため、従来の使用燃料を減らし、他の燃料を増やす県内事業者もあったものの、石炭使用量の増加については、県内でそれらトレードオフの関係は確認できなかった。
- ・ 一方で、全国的には天然ガスや原子力による発電量が減少した年であり、それらを補填するとともに、猛暑による電力需要の増加なども相まって、県内事業者の発電量が増えた可能性がある。

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

---

### 工業プロセス部門（非エネルギー由来CO<sub>2</sub>）

- ・ 排出量が前年比約4万トン（7.5%）減少しており、その主な要因は石灰使用量が前年比約3万トン（23.7%）減少したこと。
- ・ 工業プロセスにおける石灰の用途は、鉄鋼業における鉄鋼石の還元や、ガラス製造などに使用する原料の製造に使用されており、2022年度は鉄鋼需要低迷による使用量の減少があったことが推察される。

### 廃棄物部門（非エネルギー由来CO<sub>2</sub>）

- ・ 産業廃棄物の処理に伴う排出量が前年比約4万トン（5.4%）増加。
- ・ 特に廃油の処理量が38.5%増加したことが排出増加の要因となった。
- ・ 廃油処理量の増加理由として、県外からの移入もあると考えられるが、今後精査する必要がある。

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

---

### 【メタン】

- ・ 排出量が前年比約1万トン（1.5%）増加しており、その主な要因は農業分野からの排出量が前年比で約7千トン（1.4%）増加したこと。
- ・ 乳牛、肉用牛及び豚の飼育頭数が前年比でそれぞれ1.7%、5.7%、9.0%増加したことにより、腸内発酵や糞尿処理から発生するメタンが増加。

### 【一酸化二窒素】

- ・ 排出量が前年比約5.6万トン（8.7%）減少しており、その主な要因はエネルギー使用及び農業分野からの排出量の減少。
- ・ エネルギー使用に伴う排出量の内訳では、エネルギー転換部門からの排出量が600t（2.1%）増加した一方、産業からの排出量が20,687t（19.9%）減少。
- ・ 農業部門では採卵鶏、ブロイラーの飼育頭数が約3,000羽減少しており、鶏糞の処理に伴う排出量が26,273t（18.2%）減少。

## 2022年度 温室効果ガス排出状況の概要

---

### 【フロン類】

- ・ 排出量が前年比約16万トン（11.8%）減少しており、その主な要因はHFCに由来する排出量が前年比約15万トン（13.8%）減少したこと。
- ・ HFCの排出減少の主な要因は、業務用冷蔵冷凍機、空調機からの排出量が約12.5万トン（17%）減少したため。
- ・ なお、前年度に引続きPFCが最高値を更新。（前年比+1.0%）
- ・ PFCの主な排出元である半導体製造業が含まれる「生産用機械製造業」の2022年度県内GDPは、前々年度比14.8%となった前年度から、さらに3.5%増加と好調であり、半導体需要の伸びによる排出増加が継続している状況と推察される。

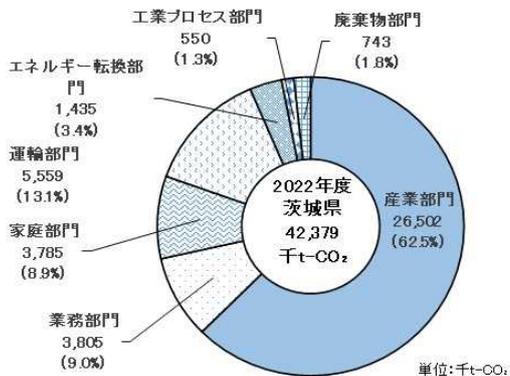
# 温室効果ガス排出量の推移

## 年度別排出量

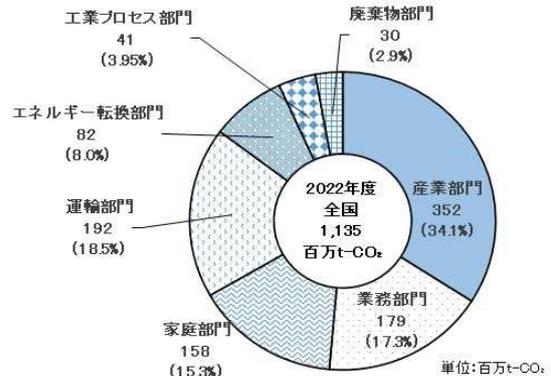
(単位:t-CO<sub>2</sub>)

区分	2013年度 (基準年)	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	全体の内 訳(%)	前年から の増減	前年比 (%)	基準年比 (%)
<b>二酸化炭素</b>														
産業部門	30,722,741	30,033,274	28,497,421	28,868,384	27,499,252	28,426,849	28,281,867	23,524,464	27,255,282	26,501,713	59.2%	-753,570	-2.8%	-13.7%
業務部門	4,892,530	4,670,198	5,033,139	4,245,784	3,879,449	4,063,025	4,050,064	3,792,479	3,918,899	3,804,727	8.5%	-114,171	-2.9%	-22.2%
家庭部門	4,637,637	4,722,190	4,336,754	3,958,600	4,179,632	3,938,028	3,765,880	3,747,969	3,669,817	3,785,381	8.5%	115,564	3.1%	-18.4%
運輸部門	6,622,061	6,315,626	6,713,437	6,285,946	6,157,377	6,347,715	6,236,634	5,526,368	5,657,294	5,559,135	12.4%	-98,159	-1.7%	-16.1%
エネルギー転換部門	1,359,240	1,180,550	1,250,512	1,200,282	1,060,257	1,030,276	1,010,038	1,110,198	1,226,945	1,434,620	3.2%	207,675	16.9%	5.5%
工業プロセス部門※1	833,655	774,407	800,932	770,948	787,055	820,814	633,133	440,110	595,301	550,479	1.2%	-44,821	-7.5%	-34.0%
廃棄物部門※2	616,145	575,503	486,201	504,349	727,729	774,840	813,536	670,225	704,585	742,638	1.7%	38,053	5.4%	20.5%
計	49,684,009	48,271,750	47,118,396	45,834,293	44,290,752	45,401,548	44,791,151	38,811,812	43,028,122	42,378,693	94.7%	-649,428	-1.5%	-14.7%
<b>メタン※3</b>														
エネルギー使用	36,951	37,144	41,107	43,355	41,107	45,572	45,541	40,751	43,493	41,803	0.1%	-1,690	-3.9%	13.1%
工業プロセス部門	2,557	2,277	2,724	2,244	2,382	2,284	2,361	2,113	2,589	2,692	0.0%	103	4.0%	5.3%
農業	548,158	536,180	504,612	498,682	492,516	492,240	492,906	506,862	482,429	489,120	1.1%	6,691	1.4%	-10.8%
廃棄物	50,348	48,695	48,360	48,030	46,863	53,676	53,340	52,618	52,211	56,094	0.1%	3,883	7.4%	11.4%
計	638,014	624,296	596,804	592,311	582,868	593,772	594,149	602,345	580,722	589,710	1.3%	8,988	1.5%	-7.6%
<b>一酸化二窒素※4</b>														
エネルギー使用	205,029	198,664	204,771	197,023	193,447	198,031	194,362	172,298	182,129	156,439	0.3%	-25,690	-14.1%	-23.7%
有機溶剤等の使用	1,541	6,757	1,325	1,315	1,318	1,250	1,267	1,712	1,995	2,101	0.0%	106	5.3%	36.3%
農業	436,840	427,745	426,976	426,461	430,280	429,099	435,464	473,310	431,823	400,579	0.9%	-31,244	-7.2%	-8.3%
廃棄物	29,572	37,155	32,539	32,228	36,229	33,003	34,935	31,199	32,524	32,843	0.1%	319	1.0%	11.1%
計	672,983	670,321	665,611	657,027	661,274	661,383	666,027	678,519	648,472	591,962	1.3%	-56,510	-8.7%	-12.0%
その他ガス(※1~4)	2,760,796	2,644,526	2,549,549	2,524,636	2,758,927	2,850,809	2,706,845	2,391,199	2,529,079	2,474,788	5.5%	-54,291	-2.1%	-10.4%
<b>フロン類</b>														
HFC(ハイドロフルオロカーボン)	662,796	733,779	797,346	844,180	907,028	929,541	977,593	1,017,432	1,057,554	911,688	2.0%	-145,866	-13.8%	37.6%
PFC(パーフルオロカーボン)	92,695	94,935	90,457	96,080	118,040	108,373	108,489	114,965	147,761	149,205	0.3%	1,444	1.0%	61.0%
SF6(六フッ化硫黄)	150,050	166,982	282,856	260,816	483,843	475,909	250,691	104,595	148,064	133,489	0.3%	-14,575	-9.8%	-11.0%
NF3(三フッ化窒素)	31,315	28,487	30,459	33,105	17,659	12,545	15,550	13,233	3,671	1,918	0.0%	-1,753	-47.7%	-93.9%
計	936,857	1,024,183	1,201,117	1,234,182	1,526,570	1,526,368	1,352,322	1,250,225	1,357,050	1,196,299	2.7%	-160,751	-11.8%	27.7%
<b>温室効果ガス合計</b>	<b>51,931,862</b>	<b>50,590,549</b>	<b>49,581,929</b>	<b>48,317,813</b>	<b>47,061,464</b>	<b>48,183,070</b>	<b>47,403,649</b>	<b>41,342,901</b>	<b>45,614,365</b>	<b>44,756,664</b>	<b>100.0%</b>	<b>-857,701</b>	<b>-1.9%</b>	<b>-13.8%</b>

【本県及び全国の二酸化炭素の部門別構成比(2022年度)】



茨城県の二酸化炭素排出量(部門別)



全国の二酸化炭素排出量(部門別)

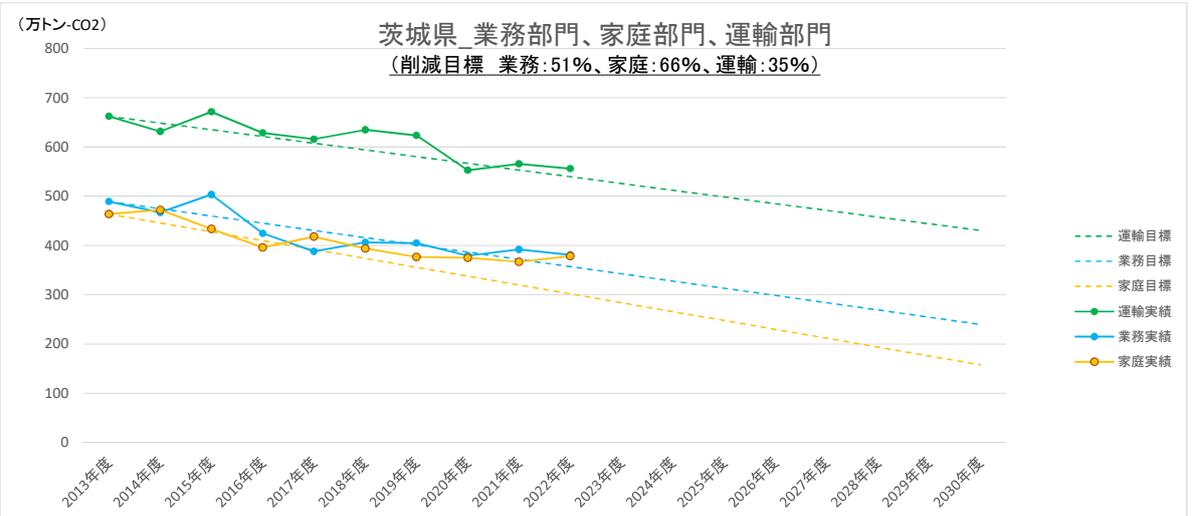
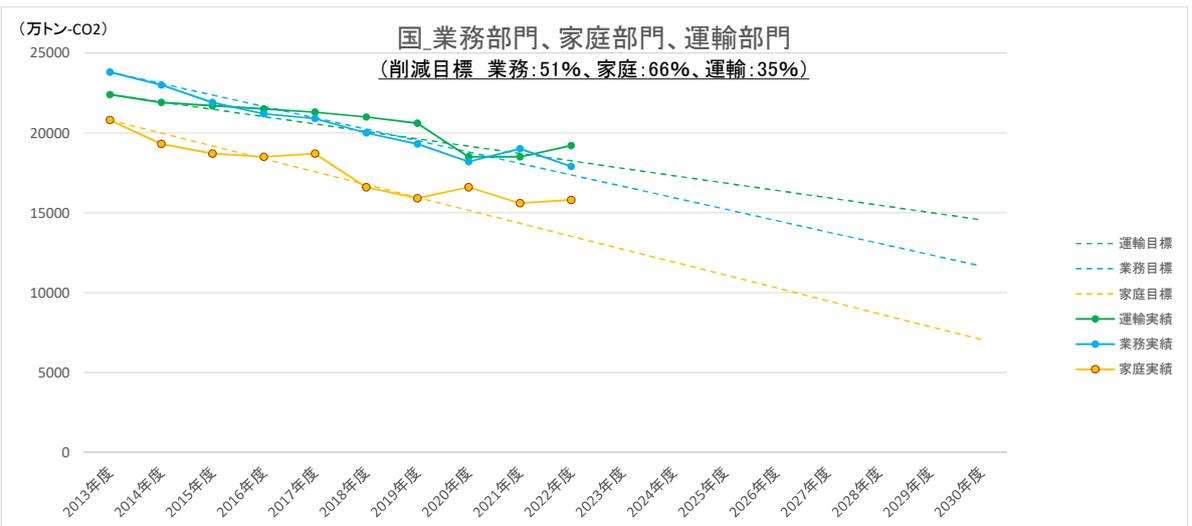
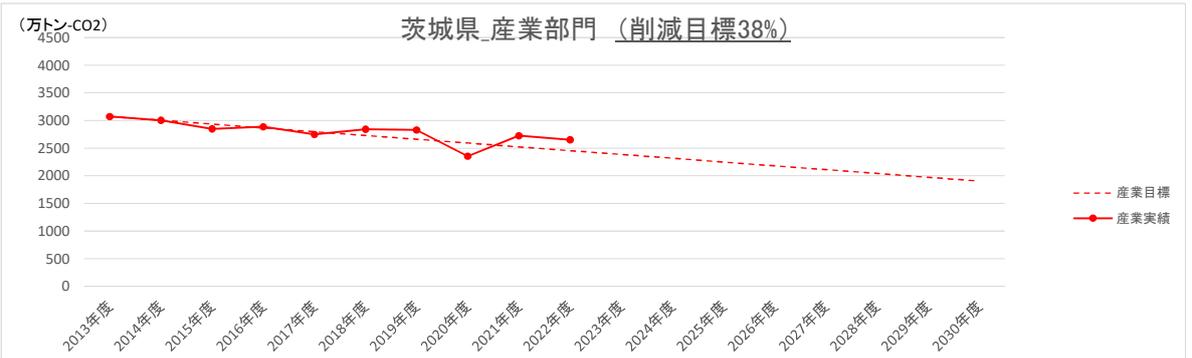
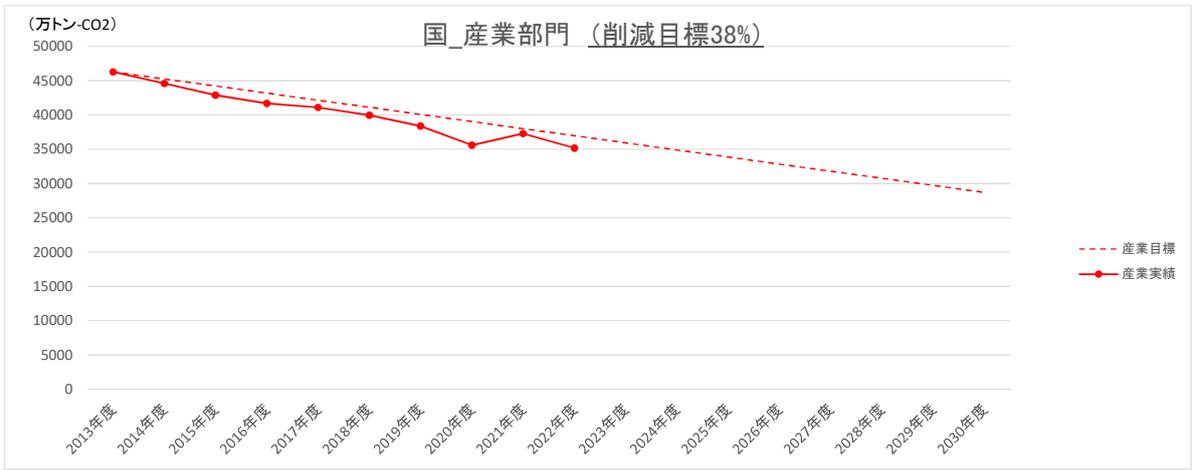
## 温室効果ガス・二酸化炭素排出量の推移

## 【温室効果ガス総排出量（二酸化炭素換算）】

	2013年度 (基準年)	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
全国	1,410	1,362	1,324	1,308	1,292	1,240	1,211	1,149	1,170	1,135
(百万トンCO2)	前年度比	(▲3.4%)	(▲2.8%)	(▲1.2%)	(▲1.2%)	(▲4.0%)	(▲2.3%)	(▲5.1%)	(1.8%)	(▲3.0%)
	基準年度比	(▲3.4%)	(▲6.1%)	(▲7.2%)	(▲8.4%)	(▲12.1%)	(▲14.1%)	(▲18.5%)	(▲17.0%)	(▲19.5%)
茨城県	51,932	50,591	49,582	48,318	47,061	48,183	47,404	41,343	45,614	44,757
(千トンCO2)	前年度比	(▲2.6%)	(▲2.0%)	(▲2.5%)	(▲2.6%)	(2.4%)	(▲1.6%)	(▲12.8%)	(10.3%)	(▲1.9%)
	基準年度比	(▲2.6%)	(▲4.5%)	(▲7.0%)	(▲9.4%)	(▲7.2%)	(▲8.7%)	(▲20.4%)	(▲12.2%)	(▲13.8%)

## 【二酸化炭素排出量】

	2013年度 (基準年)	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	2030年度 目標	
総排出量	全国	1,317	1,266	1,225	1,206	1,190	1,146	1,108	1,044	1,064	1,037	606
	(百万トンCO2)	前年度比	(▲3.9%)	(▲3.2%)	(▲1.6%)	(▲1.3%)	(▲3.7%)	(▲3.3%)	(▲5.8%)	(1.9%)	(▲2.5%)	
		基準年度比	(▲3.9%)	(▲7.0%)	(▲8.4%)	(▲9.6%)	(▲13.0%)	(▲15.9%)	(▲20.7%)	(▲19.2%)	(▲21.3%)	(▲46%)
	茨城県	49,684	48,272	47,118	45,834	44,291	45,402	44,791	38,812	43,028	42,379	
	(千トンCO2)	前年度比	(▲2.8%)	(▲2.4%)	(▲2.7%)	(▲3.4%)	(2.5%)	(▲1.3%)	(▲13.3%)	(10.9%)	(▲1.5%)	
		基準年度比	(▲2.8%)	(▲5.2%)	(▲7.7%)	(▲10.9%)	(▲8.6%)	(▲9.8%)	(▲21.9%)	(▲13.4%)	(▲14.7%)	
産業部門	全国	463	446	429	417	411	400	384	356	373	352	287
	(百万トンCO2)	前年度比	(▲3.7%)	(▲3.8%)	(▲2.8%)	(▲1.4%)	(▲2.7%)	(▲4.0%)	(▲7.3%)	(4.8%)	(▲5.6%)	
		基準年度比	(▲3.7%)	(▲7.3%)	(▲9.9%)	(▲11.2%)	(▲13.6%)	(▲17.1%)	(▲23.1%)	(▲19.4%)	(▲24.0%)	(▲38%)
	茨城県	30,723	30,033	28,497	28,868	27,499	28,427	28,282	23,524	27,255	26,502	19,048
	(千トンCO2)	前年度比	(▲2.2%)	(▲5.1%)	(1.3%)	(▲4.7%)	(3.4%)	(▲0.5%)	(▲16.8%)	(15.9%)	(▲2.8%)	
		基準年度比	(▲2.2%)	(▲7.2%)	(▲6.0%)	(▲10.5%)	(▲7.5%)	(▲7.9%)	(▲23.4%)	(▲11.3%)	(▲13.7%)	(▲38%)
業務部門	全国	238	230	219	212	209	200	193	182	190	179	117
	(百万トンCO2)	前年度比	(▲3.4%)	(▲4.8%)	(▲3.2%)	(▲1.4%)	(▲4.3%)	(▲3.5%)	(▲5.7%)	(4.4%)	(▲5.8%)	
		基準年度比	(▲3.4%)	(▲8.0%)	(▲10.9%)	(▲12.2%)	(▲16.0%)	(▲18.9%)	(▲23.5%)	(▲20.2%)	(▲24.8%)	(▲51%)
	茨城県	4,893	4,670	5,033	4,246	3,879	4,063	4,050	3,792	3,919	3,805	2,397
	(千トンCO2)	前年度比	(▲4.5%)	(7.8%)	(▲15.6%)	(▲8.6%)	(4.7%)	(▲0.3%)	(▲6.4%)	(3.3%)	(▲2.9%)	
		基準年度比	(▲4.5%)	(2.9%)	(▲13.2%)	(▲20.7%)	(▲17.0%)	(▲17.2%)	(▲22.5%)	(▲19.9%)	(▲22.2%)	(▲51%)
家庭部門	全国	208	193	187	185	187	166	159	166	156	158	71
	(百万トンCO2)	前年度比	(▲7.2%)	(▲3.1%)	(▲1.1%)	(1.1%)	(▲11.2%)	(▲4.2%)	(4.4%)	(▲6.0%)	(1.3%)	
		基準年度比	(▲7.2%)	(▲10.1%)	(▲11.1%)	(▲10.1%)	(▲20.2%)	(▲23.6%)	(▲20.2%)	(▲25.0%)	(▲24.0%)	(▲66%)
	茨城県	4,638	4,722	4,337	3,959	4,180	3,938	3,766	3,748	3,670	3,785	1,577
	(千トンCO2)	前年度比	(1.8%)	(▲8.2%)	(▲8.7%)	(5.6%)	(▲5.8%)	(▲4.4%)	(▲0.5%)	(▲2.1%)	(3.1%)	
		基準年度比	(1.8%)	(▲6.5%)	(▲14.6%)	(▲9.9%)	(▲15.1%)	(▲18.8%)	(▲19.2%)	(▲20.9%)	(▲18.4%)	(▲66%)
運輸部門	全国	224	219	217	215	213	210	206	185	185	192	146
	(百万トンCO2)	前年度比	(▲2.2%)	(▲0.9%)	(▲0.9%)	(▲0.9%)	(▲1.4%)	(▲1.9%)	(▲10.2%)	(0.0%)	(3.8%)	
		基準年度比	(▲2.2%)	(▲3.1%)	(▲4.0%)	(▲4.9%)	(▲6.3%)	(▲8.0%)	(▲17.4%)	(▲17.4%)	(▲14.3%)	(▲35%)
	茨城県	6,622	6,316	6,713	6,286	6,157	6,348	6,237	5,526	5,657	5,559	4,304
	(千トンCO2)	前年度比	(▲4.6%)	(6.3%)	(▲6.4%)	(▲2.0%)	(3.1%)	(▲1.7%)	(▲11.4%)	(2.4%)	(▲1.7%)	
		基準年度比	(▲4.6%)	(1.4%)	(▲5.1%)	(▲7.0%)	(▲4.1%)	(▲5.8%)	(▲16.5%)	(▲14.6%)	(▲16.1%)	(▲35%)



茨城県地球温暖化対策実行計画推進委員会 委員名簿

(五十音順、敬称略)

氏名	所属等
天野 晴子	日本女子大学 家政学部家政経済学科 教授
板谷 和也	流通経済大学 経済学部 教授
内山 洋司	国立大学法人筑波大学 名誉教授
亀山 康子	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 サステイナブル社会デザインセンター センター長/教授
桑沢 保夫	国立研究開発法人建築研究所 環境研究グループ グループ長
人見 次男	国立大学法人茨城大学 監事
横木 裕宗	国立大学法人茨城大学 大学院 理工学研究科都市システム工学専攻 教授 (茨城県地域気候変動適応センター長)