

守谷市の温室効果ガス排出量推計の現状

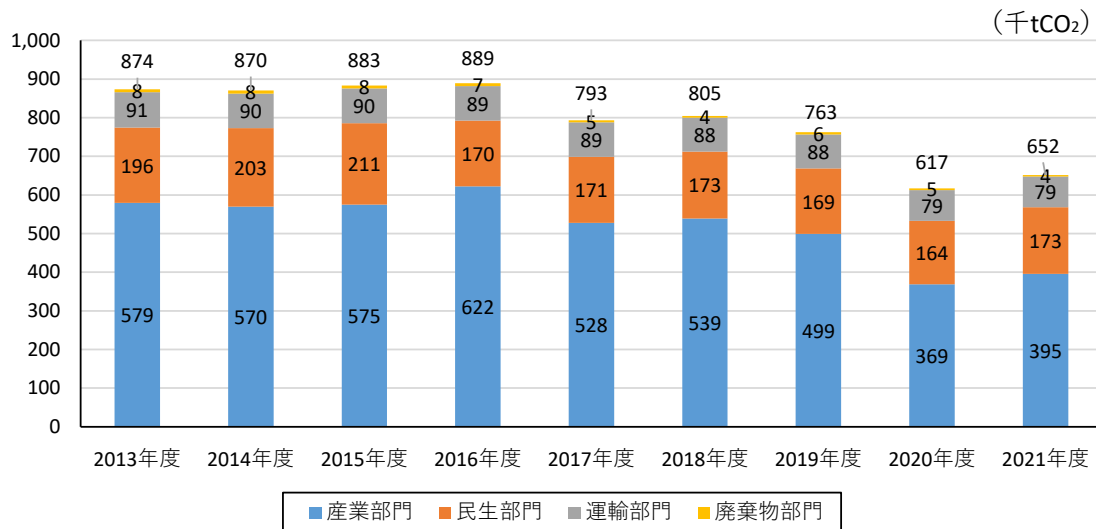
守谷市環境報告書に示されている「守谷市のCO₂排出量」の指標については、環境省データによるもので「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」に基づき、部門別CO₂排出量の現況推計値が算出されています。

なお、環境省が示している部門別データについては、2021年度の総合エネルギー統計及び都道府県別エネルギー消費統計の改訂・更新に伴い、2016年度～2020年度の現況推計ファイルに対して遡及修正を行っているため、守谷市環境報告書で公表している値と一致しません。

1 温室効果ガス排出量の推移

（1）温室効果ガス排出量の推移と構成割合

本市の温室効果ガス排出量の総量は、2021年度で652千t-CO₂で、基準年度の2013年度の874千t-CO₂から25%減少しています。



本市の温室効果ガス排出量の構成割合は、産業部門の製造業が全体の約6割を占めており、次いで民生部門の家庭と業務がそれぞれ約1割となっています。

2020年に注目してみると、産業部門（製造業）の割合が減少した半面、民生部門（家庭）が増加している。これは、新型コロナウイルス感染症感染拡大による非常事態宣言の発令に伴い、外出の自粛や事業活動の縮小の影響と考えられます。

		2013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
産業部門	製造業	65.8%	65.0%	64.6%	69.5%	66.0%	66.5%	65.0%	58.8%	60.0%
	建設業・鉱業	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%
	農林水産業	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%
民生部門	業務	11.0%	12.0%	13.1%	9.6%	9.7%	10.2%	10.5%	12.4%	12.5%
	家庭	11.4%	11.3%	10.7%	9.6%	11.9%	11.3%	11.7%	14.1%	14.0%
運輸部門	旅客自動車	7.0%	6.8%	6.8%	6.8%	7.7%	7.5%	7.8%	8.6%	8.0%
	貨物自動車	2.8%	2.9%	2.8%	2.7%	3.0%	2.9%	3.1%	3.5%	3.5%
	鉄道	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.6%	0.5%	0.6%	0.7%	0.6%
	船舶	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
廃棄物部門		0.9%	0.9%	0.9%	0.8%	0.6%	0.6%	0.8%	0.8%	0.6%

2021 年の部門別温室効果ガス排出量をみると、産業部門では製造業が多くの割合を占めています。民生部門では、家庭の占める割合が若干多くなっていますが、業務も同程度に多くなっています。運輸部門では、旅客自動車が半数以上を占めており、次いで貨物自動車、鉄道、船舶の順に多くなっています。廃棄物部門は他部門と比較して少なくなっています。

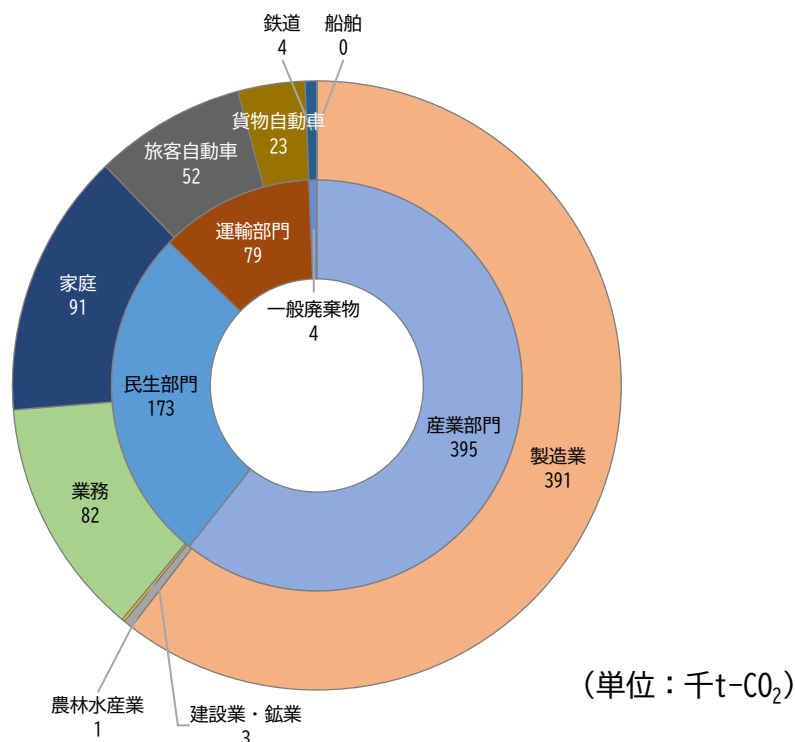


図 守谷市の部門別温室効果ガス排出量（2021 年）

資料：環境省「自治体排出量カルテ」

（２）温室効果ガス排出量の増減率

本市の温室効果ガス排出量の増減率は、いずれの部門も 2013 年度から 2021 年度にかけて減少していますが、2020 年度に全体的に大幅に減少した後に、2021 年度は前年度と比較して産業部門と民生部門が増加しています。

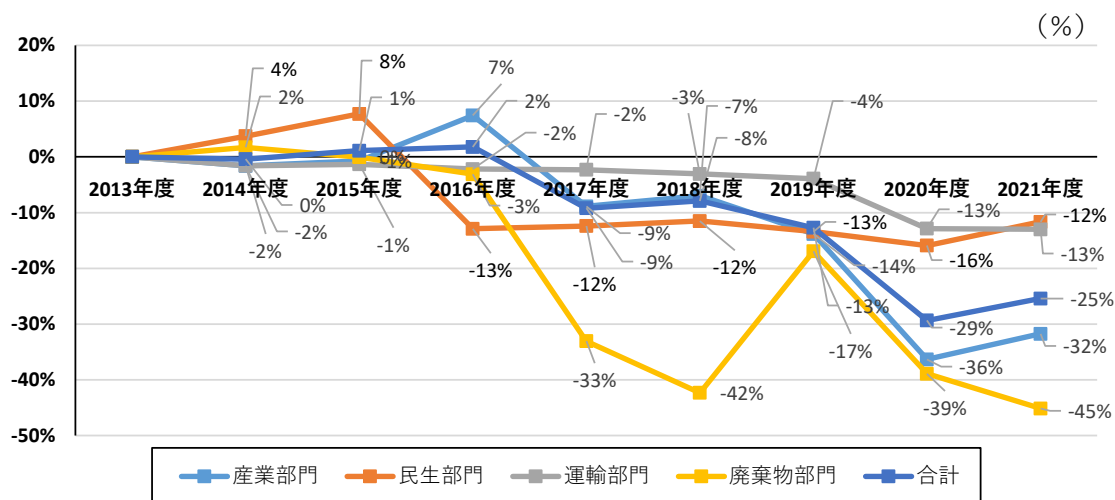
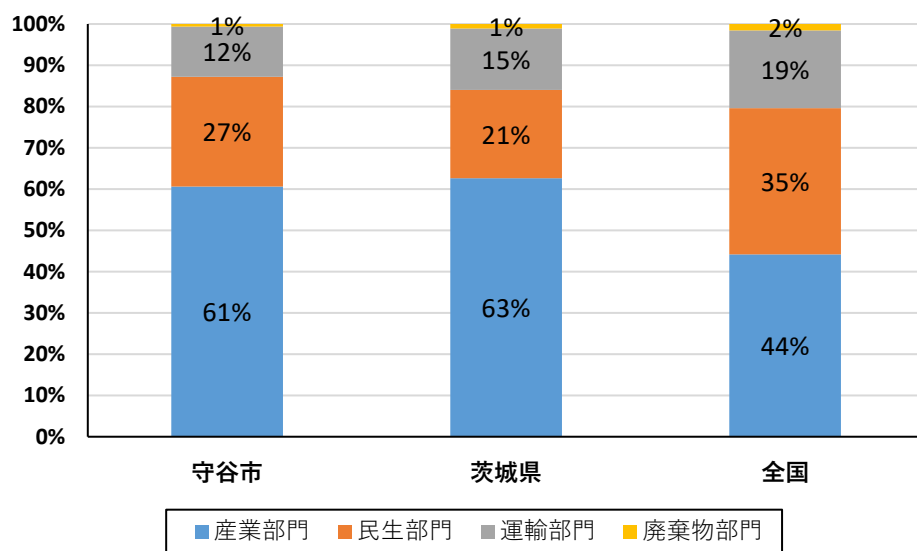


図 守谷市の部門別温室効果ガス排出量（2021 年）

資料：環境省「自治体排出量カルテ」

(3) 国や県との比較

本市の温室効果ガス排出量の部門別構成割合を国や茨城県と比較すると、茨城県は本市と近い構成割合になっていますが、全国との比較では本市は産業部門の割合が多くなっており、民生部門と運輸部門の割合が少なくなっています。



2 温室効果ガス排出量における分野別の増減要因

(1) 産業部門

①温室効果ガス排出量の要因分析

産業部門のなかで温室効果ガス排出量の割合が大きい製造業についてみると、茨城県の農林水産製造業炭素排出量(千 t-C)が2020年に減少しており、また、本市の製造品出荷額についても減少傾向となっていることから、本市の製造業温室効果ガス排出量が減少傾向となっています。

この製造品出荷額の減少について、経済産業省の資料をみると、2020年度における事業に影響があるものとして「新型コロナウイルス感染症の感染拡大」が約8割と突出していることから、コロナによる影響であると考えられます。

参考：経済産業省「2022年版ものづくり白書」

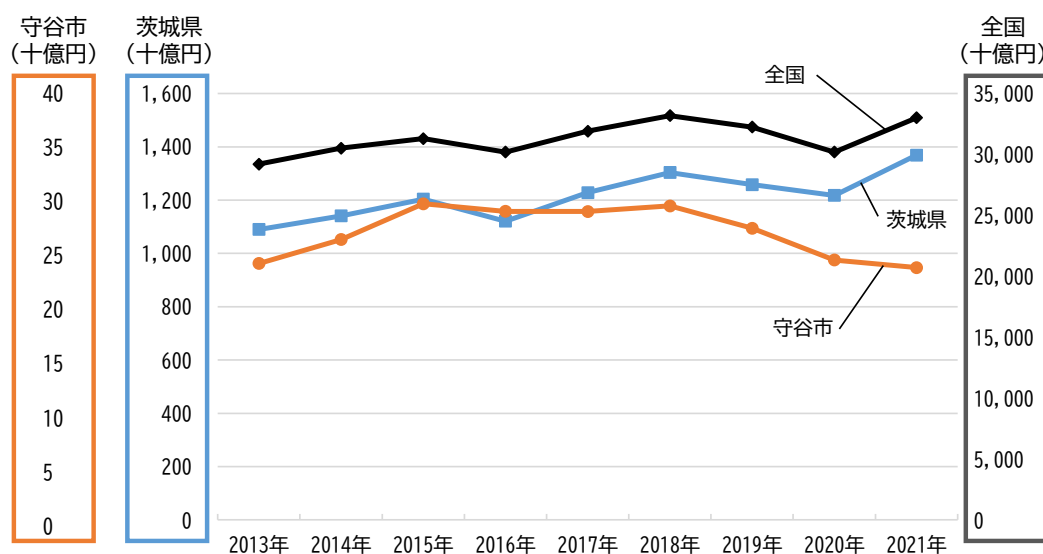


図 全国・茨城県・守谷市の製造品出荷額の推移

資料：環境省「自治体排出量カルテ」

②産業部門の算出方法

産業部門の温室効果ガス排出量は、第一次産業の農林水産業、第二次産業の製造業・建設業・鉱業の各種の産業活動により排出された温室効果ガスを合算した数値となります。

各種産業の算出方法、2013年度から2021年度までの推移は以下に示すとおり。

<製造業>

$$\text{守谷市の製造業の温室効果ガス排出量} = \frac{\text{茨城県の製造業炭素排出量(千 t-C)} \div \text{茨城県の製造品出荷額(万円)}}{\text{守谷市の製造品出荷額(万円)}} \times 44 \div 12$$

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
茨城県の製造業炭素排出量(千 t-C)	7,109	6,693	6,321	6,532	6,065	6,461	6,217	4,966	6,170
茨城県の製造品出荷額(万円)	1,090,133,101	1,140,849,671	1,203,760,457	1,120,875,791	1,227,948,841	1,303,604,228	1,258,123,592	1,217,731,045	1,368,685,177
守谷市の製造品出荷額(万円)	24,055,838	26,294,847	29,660,526	28,940,727	28,930,149	29,452,676	27,365,617	24,373,098	23,667,563
守谷市の製造業温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	575	566	571	618	524	535	496	364	391

< 農林水産業 >

守谷市の農林水産業の温室効果ガス排出量(千 t-CO₂) =
茨城県の農林水産業炭素排出量(千 t-C) / 茨城県の従業者数(人) × 守谷市の従業者数(人) × 44 / 12

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
茨城県の農林水産業 炭素排出量(千 t-C)	146	164	165	163	163	153	154	177	147
茨城県の従業者数(人)	11,097	10,535	10,535	10,535	10,535	10,535	10,535	13,156	13,156
守谷市の従業者数(人)	27	22	22	22	22	22	22	34	34
守谷市の農林水産業 温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	1	1	1	1	1	1	1	1	1

※茨城県及び守谷市の農林水産業の従業者数は、「経済センサス-活動調査」の数値を使用しています。
当調査は平成 24 年度、平成 28 年度、令和 3 年度に実施されているため、2014 年度から 2019 年度、
2020 年度から 2021 年度までの数値が同じ値となっています。

< 建設業 >

守谷市の建設業・鉱業の温室効果ガス排出量(千 t-CO₂) =
茨城県の建設業・鉱業炭素排出量(千 t-C) / 茨城県の従業者数(人) × 守谷市の従業者数(人) × 44 / 12

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
茨城県の建設業・鉱業 炭素排出量(千 t-C)	58	60	58	54	53	50	46	50	53
茨城県の従業者数(人)	102,103	91,136	91,136	91,136	91,136	91,136	91,136	84,446	84,446
守谷市の従業者数(人)	1,310	1,215	1,215	1,215	1,215	1,215	1,215	1,215	1,215
守谷市の建設業・鉱業 温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	3	3	3	3	3	2	2	3	3

※茨城県及び守谷市の建設業・鉱業の従業者数は、「経済センサス-活動調査」の数値を使用しています。
当調査は平成 24 年度、平成 28 年度、令和 3 年度に実施されているため、2014 年度から 2019 年
度、2020 年度から 2021 年度までの数値が同じ値となっています。

(2) 民生部門

① 温室効果ガス排出量の要因分析

民生部門（家庭）以外の温室効果ガス排出量については、2020 年度に減少となっていますが、民生部門（家庭）については概ね横ばい傾向となっています。これは、新型コロナウイルス感染症感染拡大による非常事態宣言の発令に伴い、外出機会が減少し、在宅時間が増加したことによるものが原因の一つとして考えられます。

民生部門（業務）については、茨城県の業務部門炭素排出量が 2020 年度に減少したことに伴い、守谷市の温室効果ガス排出量も減少しています。

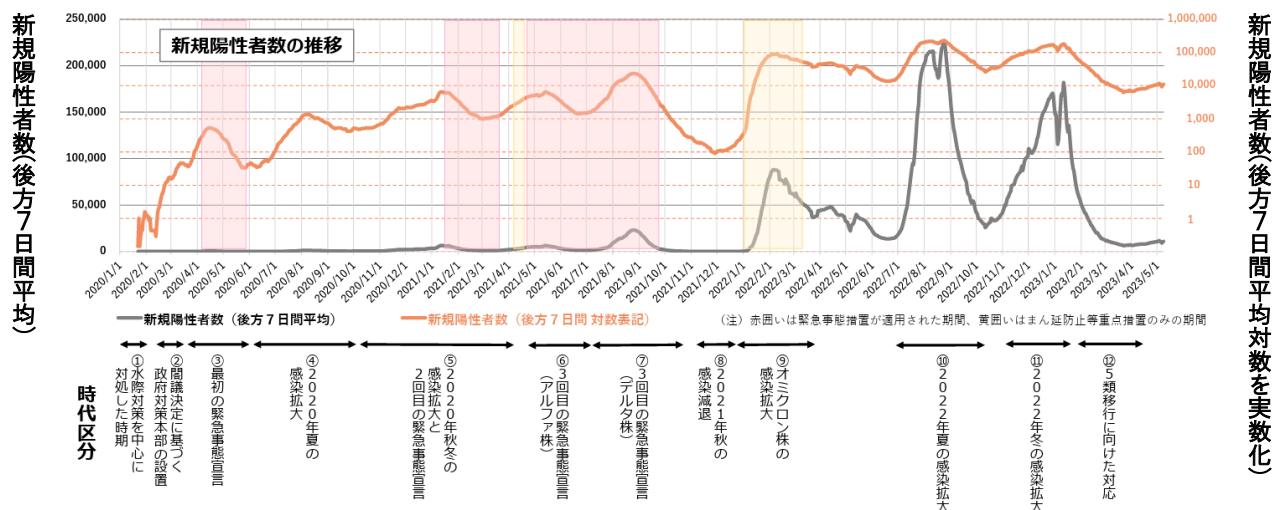


図 新型コロナウイルス感染症対応の推移について

資料：内閣官房「新型コロナウイルス感染症等対策推進会議(令和5年9月4日)」

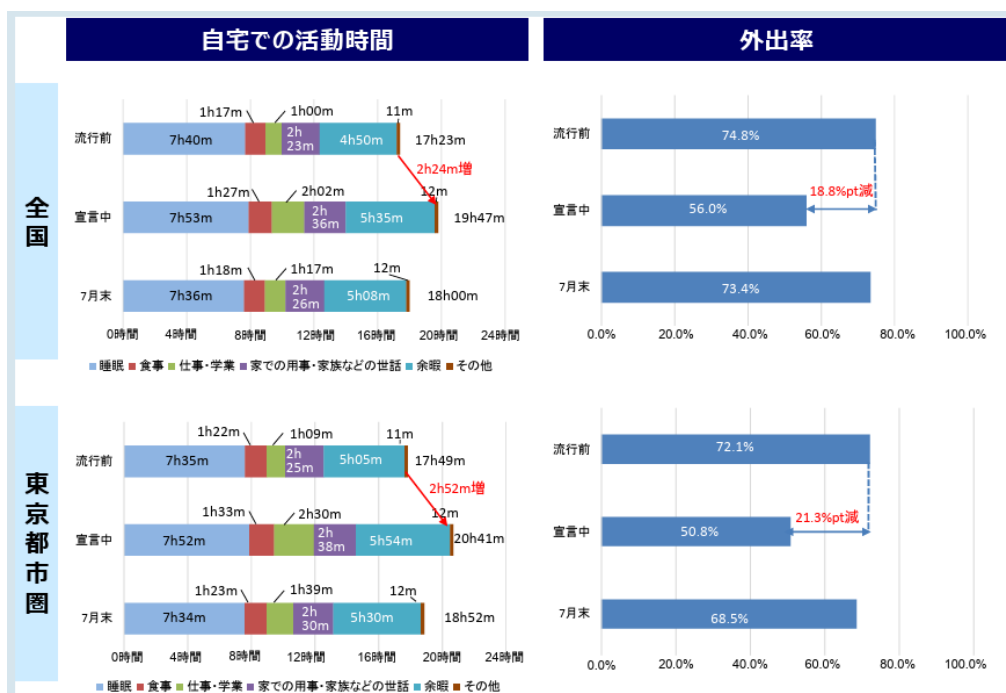


図 自宅での活動時間、外出率の増減

資料：国土交通省「全国の都市における生活・行動の変化 ―新型コロナ生活行動調査(速報版)―」

②民生部門の算出方法

民生部門の温室効果ガス排出量は、サービス業や通信業、小売業、金融業、保険業などの第三次産業の業種の産業活動、各家庭の生活により排出された温室効果ガスを合算した数値となります。

業務部門及び家庭部門の算出方法、2013 年度から 2021 年度までの推移は以下に示すとおり。

<業務部門（第三次産業）>

守谷市の業務部門の温室効果ガス排出量(千 t-CO₂) =
茨城県の業務部門炭素排出量(千 t-C) / 茨城県の従業者数(人) × 守谷市の従業者数(人) × 44 / 12

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
茨城県の業務部門炭素排出量(千 t-C)	1,548	1,443	1,606	1,175	1,068	1,134	1,108	1,018	1,078
茨城県の従業者数(人)	975,092	938,758	938,758	938,758	938,758	938,758	938,758	958,720	958,720
守谷市の従業者数(人)	16,470	18,515	18,515	18,515	18,515	18,515	18,515	19,817	19,817
守谷市の業務部門温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	96	104	116	85	77	82	80	77	82

※茨城県及び守谷市の業務部門の従業者数は、「経済センサス-活動調査」の数値を使用しています。当調査は平成 24 年度、平成 28 年度、令和 3 年度に実施されているため、2014 年度から 2019 年度、2020 年度から 2021 年度までの数値が同じ値となっています。

<家庭部門>

守谷市の家庭部門の温室効果ガス排出量(千 t-CO₂) =
茨城県の家庭部門炭素排出量(千 t-C) / 茨城県の住民基本台帳世帯数(世帯)
× 守谷市の住民基本台帳世帯数(世帯) × 44 / 12

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
茨城県の家庭部門炭素排出量(千 t-C)	1,315	1,288	1,226	1,092	1,189	1,140	1,098	1,059	1,092
茨城県の住民基本台帳世帯数(世帯)	1,187,182	1,197,415	1,208,718	1,221,978	1,235,665	1,246,807	1,259,205	1,272,765	1,281,935
守谷市の住民基本台帳世帯数(世帯)	24,561	24,974	25,418	26,083	26,663	27,175	27,920	28,641	29,180
守谷市の家庭部門温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	100	99	95	85	94	91	89	87	91

(3) 運輸部門

①温室効果ガス排出量の要因分析

本市の旅客自動車温室効果ガス排出量は、2013年度から2019年度にかけて60～61千t-CO₂で推移していましたが、2020年度では53千t-CO₂となり約12%の減少となっています。要因として、全国の旅客自動車炭素排出量が減少傾向となっていることから、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響と考えられます。

貨物自動車及び鉄道の温室効果ガス排出量は、微減していますが旅客自動車と比較すると影響は少なくなっています。

②運輸部門の算出方法

運輸部門の温室効果ガス排出量は、旅客自動車、貨物自動車、鉄道の活動により排出された温室効果ガスを合算した数値となります。

各種の算出方法、2013年度から2021年度までの推移は以下に示すとおり。

<旅客自動車>

$$\begin{aligned} \text{守谷市の旅客自動車の温室効果ガス排出量(千t-CO}_2\text{)} = & \\ \text{全国の旅客自動車炭素排出量(千t-C)} \div \text{全国の旅客自動車保有台数(台)} & \\ \times \text{守谷市の旅客自動車保有台数(台)} \times 44 \div 12 & \end{aligned}$$

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
全国の旅客自動車炭素排出量(千t-C)	30,858	29,529	29,405	29,251	28,933	28,483	27,748	24,367	23,669
全国の旅客自動車保有台数(台)	61,820,330	62,304,742	62,640,697	63,078,638	63,428,769	63,638,180	63,698,454	63,845,337	63,855,115
守谷市の旅客自動車保有台数(台)	33,535	34,246	34,952	35,593	36,371	36,957	37,417	38,087	38,520
守谷市の旅客自動車温室効果ガス排出量(千t-CO ₂)	61	60	60	61	61	61	60	53	52

<貨物自動車>

$$\begin{aligned} \text{守谷市の貨物自動車の温室効果ガス排出量(千t-CO}_2\text{)} = & \\ \text{全国の貨物自動車炭素排出量(千t-C)} \div \text{全国の貨物自動車保有台数(台)} & \\ \times \text{守谷市の貨物自動車保有台数(台)} \times 44 \div 12 & \end{aligned}$$

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
全国の貨物自動車炭素排出量(千t-C)	21,894	21,889	21,767	21,398	21,192	21,000	20,693	19,513	20,059
全国の貨物自動車保有台数(台)	16,070,818	15,983,378	15,882,418	16,148,224	16,094,926	16,109,487	15,754,711	16,141,609	16,181,686
守谷市の貨物自動車保有台数(台)	4,958	5,046	4,973	4,926	4,888	4,894	4,894	4,962	5,005
守谷市の貨物自動車温室効果ガス排出量(千t-CO ₂)	25	25	25	24	24	23	24	22	23

<鉄道>

守谷市の鉄道の温室効果ガス排出量(千 t-CO₂) =
 全国の人口当たり炭素排出量(千 t-C) / 全国の人口(人) × 守谷市の人口(人) × 44 / 12

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
全国の人口当たり 炭素排出量(千 t-C)	2,710	2,596	2,538	2,464	2,379	2,203	2,140	2,037	2,049
全国の人口(人)	128,438,013	128,226,483	128,066,211	127,907,086	127,707,259	127,443,563	127,138,033	126,654,244	125,927,902
守谷市の人口(人)	64,347	64,894	65,413	66,251	66,922	67,634	68,498	69,392	69,966
守谷市の鉄道 温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	5	5	5	5	5	4	4	4	4

(4) 廃棄物部門

※廃棄物分野については他分野（産業、民生、運輸）と比較して温室効果ガス排出量が少ないため、要因分析は実施しません。

①廃棄物部門の算出方法

廃棄物部門の温室効果ガス排出量は、守谷市が管理している一般廃棄物焼却施設で焼却される非バイオマス起源の廃プラスチック及び合成繊維から発生する温室効果ガスを計算した数値となります。

各種の算出方法、2013年度から2021年度までの推移は以下に示すとおり。

<廃棄物>

$$\begin{aligned} \text{常総環境センターごみ焼却施設の温室効果ガス排出量(千 t-CO}_2\text{)} = & \\ & \text{焼却処理量} \times (1 - \text{水分率}) \times \text{プラスチック類比率} \times 2.77 + \text{焼却処理量} \\ & \times \text{全国平均合成繊維比率 (0.028}^1\text{)} \times 2.29 \end{aligned}$$

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
常総環境センターごみ焼却施設 年間処理量(t)	60,218	63,839	66,205	63,781	65,304	58,551	69,779	69,612	67,600
水分比率(%)	44.2	44.4	41.3	41.3	46.0	48.5	46.8	48.0	50.5
プラスチック比率(%)	29.2	27.9	25.2	20.5	16.8	16.6	20.1	14.0	13.0
常総環境センターごみ焼却施設 温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	31	32	31	25	21	18	25	19	16

●温室効果ガス排出量の推計の前提条件等

(1) 温室効果ガス排出量の推計の前提条件

①推計手法

本推計では、区域施策編マニュアルで標準的手法と位置付けられた手法に基づき、2021年度における国内の1,741の市区町村の温室効果ガス排出量の現況推計を行った。

②データ構成

算定に使用した公刊統計資料については、基本的に2021年度のデータを使用した。周知統計調査のため2021年度の結果が得られない場合は、必要なデータが得られる直近の最新データを使用した。

(2) 推計における注意点

①全体

対象となる地方公共団体は、2021年度末(令和3年度末)の地方公共団体の構成とした。したがって、一部の統計データは、合併状況に合わせてデータの加工・集計を行っている。本推計結果は、「都道府県別エネルギー消費統計」(令和5年12月25日公表)及び「総合エネルギー統計」(令和5年4月21日公表)を用いて推計した。都道府県別エネルギー消費統計及び総合エネルギー統計は、毎年度見直しが行われるため、現在公表されている数値とは異なる可能性がある。

各推計ファイルにおける「係数」は、CO₂排出量に換算するための炭素と二酸化炭素の分子量の比(44/12)を乗じている。

②製造業

経済構造実態調査(製造業事業所調査)における製造品出荷額等の秘匿数値(X)は、「0(ゼロ)」として推計した(秘匿値(X)とは、区域内に1又は2の事業所が所在する場合の処置で、当該事業所の数値を掲載すると個々の申告者の秘密が漏れるおそれがあるため秘匿とされた箇所である。なお、区域内に3つ以上の事業所がある場合においても、1又は2の事業所の数値が前後の関係から判明する場合は、秘匿とされている)。

③産業部門(建設業・鉱業)、産業部門(農林水産業)、業務その他部門

2008年度以前の推計は、「事業所・企業統計調査」から地方公共団体の従業者数を推計している。2009年度以降は事業所・企業統計調査の「経済センサス(基礎調査)」への統合に伴い、経済センサス(基礎調査)を推計に用いている。両統計は商業・法人登記等の行政記録の活用有無、会社(外国の会社を除く)、会社以外の法人及び個人経営の事業所の本社等において、当該本社等の事業主が当該支所等の分も一括して報告する「本社等一括調査」の導入等の点で調査手法が異なり、国において統計表の時系列比較を実施していない。したがって、2008年度以前の排出量と2009年度以降の排出量を比較する際にその活動量が連続的ではない可能性があることに留意が必要である。

④運輸部門（自動車）

全国及び地方公共団体の自動車車種別保有台数は、（一財）自動車検査登録協会「市区町村別自動車保有車両数」及び（一財）全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車車両数」を用いた。このうち、「市区町村別自動車保有車両数」に含まれる PM0 車両（在日米軍関連車両）は、除外して推計した。また、総合エネルギー統計の炭素排出量は大型特殊車（ブルドーザー等）、小型特殊車（フォークリフト、農耕用ハンドトラクター等）が含まれていないため、「市区町村別自動車保有車両数」の特種（殊）用途用大型特殊車を除外して推計した。

⑤運輸部門（船舶）

複数の地方公共団体に跨がっている港湾は、該当の地方公共団体に内航船舶総トン数を均等按分した。

⑥一般廃棄物

広域処理を行っている地方公共団体のうち、焼却施設の年間処理量が把握できない場合又は事務組合の負担金が不明な場合は、推計上の排出量は「0（ゼロ）」となっている。

一般廃棄物を他の地方公共団体や民間事業者に委託して処理している場合には、当該地方公共団体の排出量は「0（ゼロ）」になっている場合がある。