資料１

豊橋市の温室効果ガス総排出量について

1. 2023年度の温室効果ガス総排出量について

(1)推計方法について

温室効果ガスの排出量は、環境省の示すマニュアル[1]に基づき算出した。市域全体の総排出量のうち、約 94%を占める「エネルギー起源 CO2 の排出量」については、各部門・分野別に下記のとおり４つの手法（カテゴリＡ・Ｂ・Ｄ・Ｅ）により算出している。

【カテゴリA】
・国や県の CO2 排出量を、世帯数等で按分

【カテゴリB】
・各鉄道業者の CO2 排出量を、営業キロ数で按分

【カテゴリD】
・特定事業所：国が公表している各特定事業所[2]の排出量の合計
・　〃　　以外：国の CO2 排出量を、事業所数で按分

【カテゴリE】
・国が公表している道路交通センサス自動車起終点調査データを基に推計

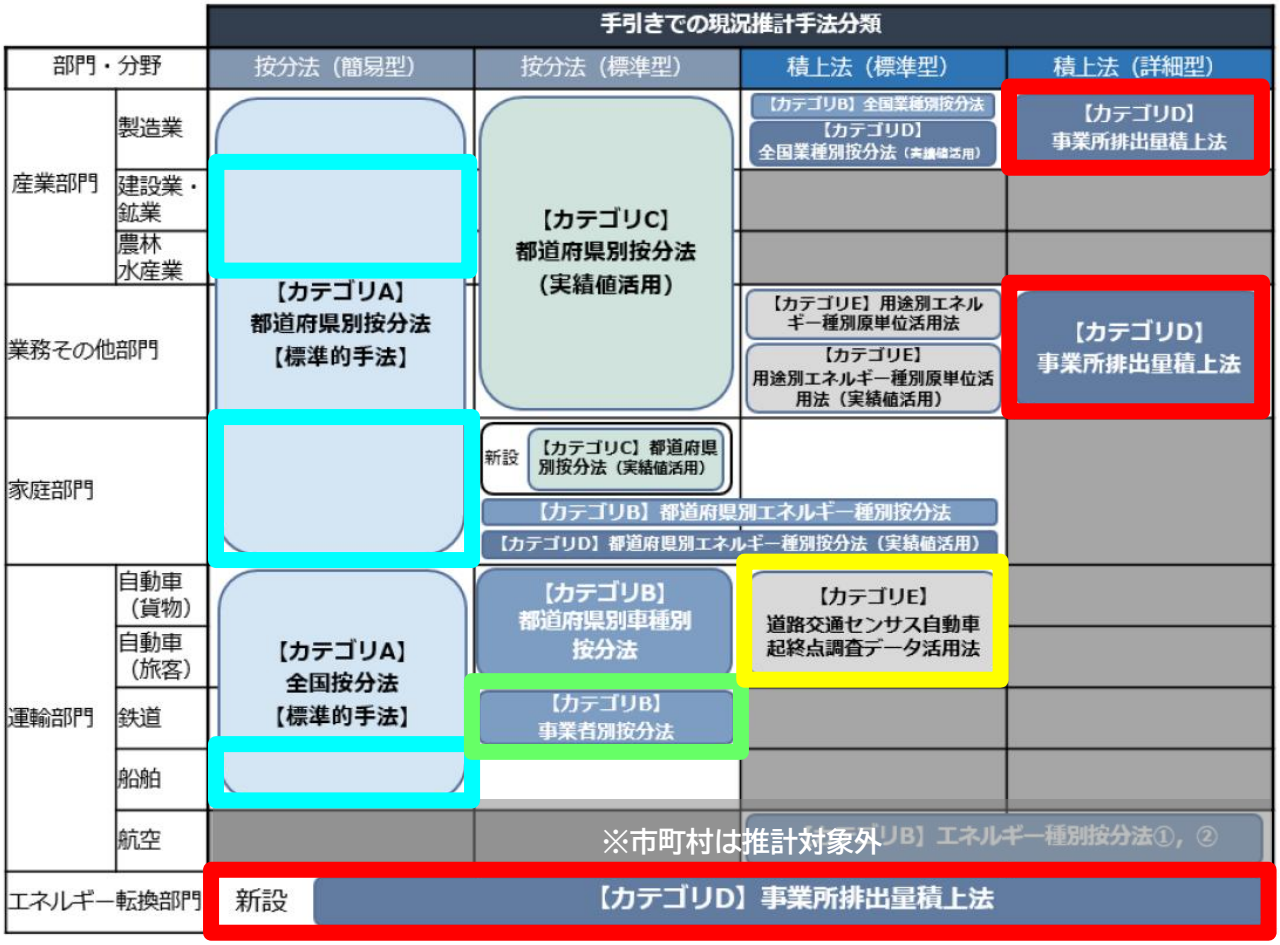

図1　現況推計手法分類
（温室効果ガス排出量地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）p.21　図1-6 手引きでの現況推計手法分類と本マニュアルの分類の関係（エネルギー起源 CO2）　より）

[1] 温室効果ガス排出量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）Ver. 2. 3」（令和８年３月）

[2] 特定事業所とは、原油換算エネルギー使用量が 1,500kl/年以上の事業所、又は、非エネルギー起源の温室効果ガス排出量が 3,000 t CO2/年以上の事業所。地球温暖化対策推進法に基づき国へ温室効果ガス排出量を報告している。

(2)2023年度の推計結果について

（１）の手法により推計した結果、2023 年度[3]の豊橋市における温室効果ガス排出量は表１のとおりとなった。温室効果ガス排出量は、基準年度（2013 年度）と比較して 23.9%減少した。

表１ 温室効果ガス排出量の推移 （単位:千 t- CO_2）

区　分	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度増減量
温室効果ガス排出量合計	*3,432*	*2,829*	*2,612*	*▲217*
（ ）は基準年度からの増減率		*（▲17.6%）*	*（▲23.9%）*	
二酸化炭素	*3,328*	*2,737*	*2,525*	*▲213*
エネルギー起源	*3,257*	*2,638*	*2,443*	*▲195*
産業部門[4]	*1,347*	*1,155*	*1,148*	*▲8*
製造業	1,272	1,075	1,051	▲25
建設業･鉱業	24	20	20	▲0.1
農林水産業	51	60	77	17
家庭部門[5]	515	411	356	▲55
業務部門[6]	574	377	316	▲62
運輸部門[7]	754	620	623	3
エネルギー転換部門[8]	68	74	0.2	▲74
非エネルギー起源[9]	71	99	82	▲17
メタンガス	52	41	40	▲1
一酸化二窒素	52	50	47	▲3
代替フロン等 4 ガス[10]	0	0	0	－

※本資料における表の記載について
・四捨五入による端数処理の関係で、合計値が合わない場合がある。
・小数第一位を四捨五入して０となる場合は、０ではない値となるよう当該小数位を四捨五入している。

[3] データは 2023(令和５)年度が最新である。
[4] 産業部門とは、製造業、建設業、鉱業、農林水産業に係る部門をいう。
[5] 家庭部門とは、一般家庭に係る部門をいう。
[6] 業務部門とは、卸売・小売業、金融・保険、サービス業など、他のいずれにも属さない部門をいう。
[7] 運輸部門とは、自動車、鉄道、船舶に係る部門をいう。
[8] エネルギー転換部門とは、石油、石炭などを電力等へ転換する部門をいう。
[9] 非エネルギー起源とは、二酸化炭素排出のうち、熱や電気等のエネルギーを得るためではなく、廃棄物の焼却や工業プロセス等によって生じたものをいう。
[10] メタンガス、一酸化二窒素、代替フロン等 4 ガスは、それぞれ地球温暖化係数（GWP）を乗じて、二酸化炭素に換算して算出。

(3)排出量の削減目標と推移について

令和８年３月に改訂した豊橋市地球温暖化対策地域推進計画では、豊橋市の温室効果ガス排出量の削減目標を、2013 年度と比較して 2025 年度において 28%削減、2030 年度において 47%削減としている。

豊橋市の温室効果ガス排出量の推移については、図２のとおりである。排出量が多い運輸部門では概ね横ばいではあったものの、全体では目標に沿って順調に推移している。

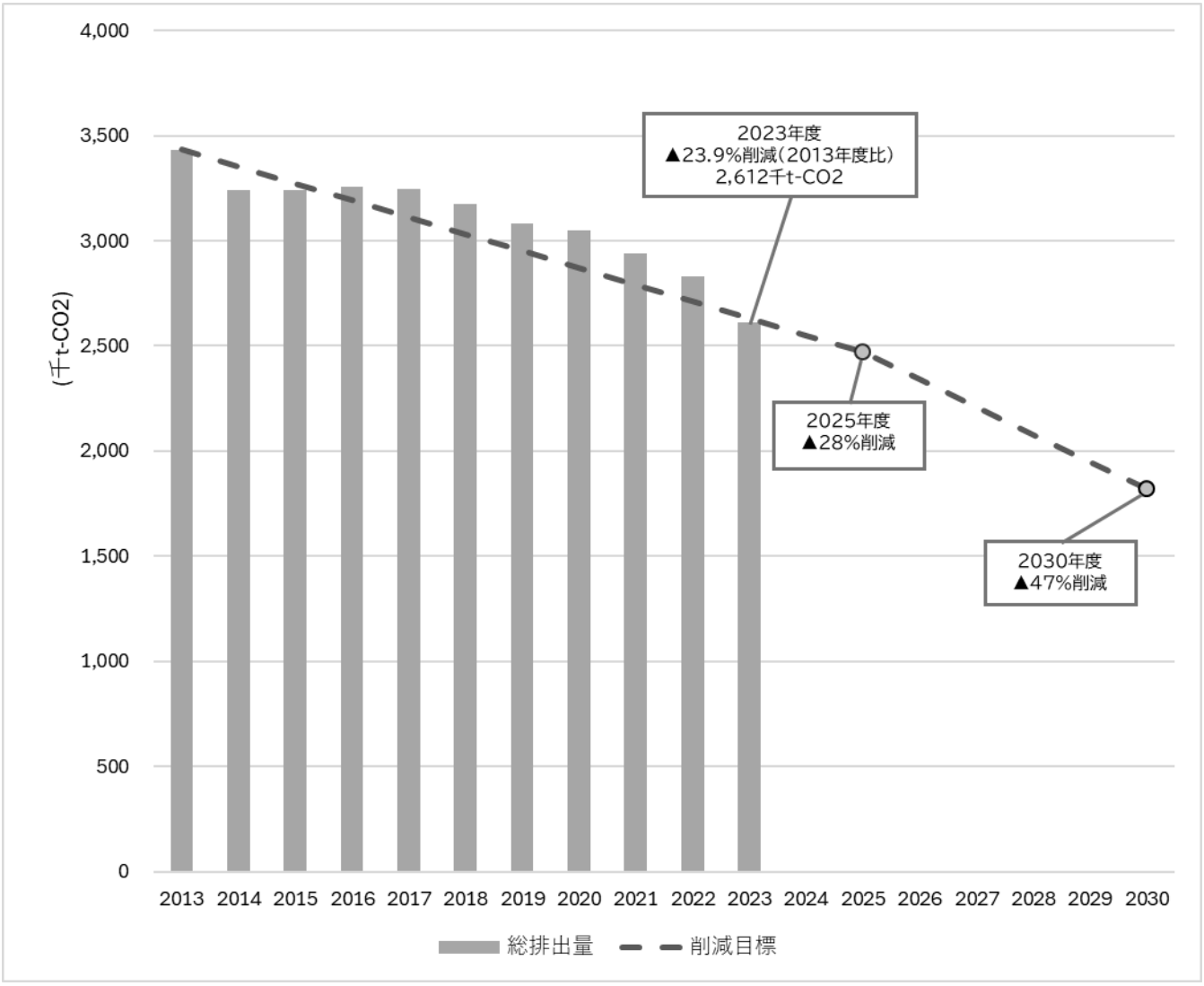

図2　排出量の排削減目標と推移

2. 各部門等の分析について

(1)特定事業所における温室効果ガス排出量について

豊橋市では、市域全体の排出量削減を目指すうえで、特定事業所排出量の把握と削減を、重要な目標と位置付けている。これは、特定事業所の排出量が市域全体の約４割を占めていることに加え、特定事業所の排出量は国への報告に基づく実績値であることから、按分による推計手法と比較して、より市域の実態に近い排出量を把握できるためである。2023 年の特定事業所における温室効果ガス排出量は表２のとおりとなった。

表2 特定事業所排出量の主な内訳　　(単位:千 t- CO_2)

部門	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率	(参考)2023 年度	
				各部門で特定事業所排出量が占める割合	特定事業所数(単位:事業所)
合計	*1,141*	*1,016*	*▲11.0%*	*38.9%*[11]	*50*
産業部門(製造業)	931	920	▲1.2%	87.5%	40
業務部門	135	96	▲29.4%	30.3%	9
エネルギー転換部門	74	0.2	▲99.7%	100%	1

[分析]特定事業所の総排出量について、発電所の廃止により排出量が大幅に減少したほか、排出量が減少した事業所が多くみられた。新規届出事業所が加わるなどの増加要因もあったが、廃止事業所の減少分がこれを大きく上回り、全体としては減少となった。

(2)部門ごとの温室効果ガスの排出状況について

2023 年度は、対前年度比でエネルギー転換部門、業務部門、家庭部門、排出量が多い産業部門（製造業）等において排出量が減少した一方で、運輸部門においては、産業部門（製造業）に次いで排出量が多い部門であるものの、ほぼ横ばいとなった。以下、特に排出量が多いエネルギー起源 CO2 の推計結果について、部門ごとに示す。

＜エネルギー転換部門＞

➡対前年度▲74 千 t-CO2、▲99.7%、対 2013 年度比▲99.7%

[対象]発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費等に伴う排出量。

[算出方法]【ｶﾃｺﾞﾘD】特定事業所の排出量。

[分析]2023 年度は、発電所が事業を廃止したことに伴い、CO2 排出量が大幅に減少した。

[11] 表１で算出した「温室効果ガス排出量合計」に対して、特定事業所排出量の合計が占める割合

＜業務部門＞

➡対前年度▲62 千 t-CO2、▲16.3%、対 2013 年度比▲32.9%

[対象]事務所・ビル、商業サービス施設ほか、他のいずれの部門にも該当しないもの。

[算出方法]【ｶﾃｺﾞﾘD】特定事業所：国が公表している各特定事業所の排出量の合計。

〃 以外：全国の業務部門の排出量（特定事業所以外）を、事業所数（特定事業所以外）で按分。

[分析]特定事業所における CO2 排出量は、特定事業所数の減少に加え、ほぼすべての事業所において前年度から排出量が減少したことにより、対前年度比で 9.7%減少した。

特定事業所以外における CO2 排出量は、省エネ等の進展によりエネルギー消費量が減少したことに伴い、減少したと考えられる。

表3 豊橋市業務部門 CO2 排出量の内訳 （単位：千 t-CO2）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
特定事業所	69	48	44	▲9.7%
〃 以外	505	329	272	▲17.3%
合計	*574*	*377*	*316*	*▲16.3%*

表4 最終エネルギー消費＜炭素単位＞（業務） （単位：千 tC）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
全国	65,194	47,405	42,792	▲9.4%

表5 豊橋市内の事業所数（業務部門） （単位：事業所）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減数
特定事業所	13	11	9	▲2
〃 以外	12,725	11,376	11,378	2
合計	*12,738*	*11,387*	*11,387*	-

※ 事業所数の合計は 2021 年に実施された経済センサス-活動調査より引用。次回は 2026 年の見込み。

表6 （参考）最終エネルギー消費＜エネルギー単位＞（業務） （単位：TJ）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
全国	2,266,453	1,813,790	1,696,766	▲6.5%

＜家庭部門＞

➡対前年度▲55 千 t-CO2、▲13.4%、対 2013 年度比▲21.0%

[算出方法]【カテゴリ A】愛知県の家庭部門の排出量を、世帯数で按分。

[分析]愛知県の炭素排出量は減少した一方、愛知県の世帯数に対する豊橋市の世帯数の構成比は概ね横ばいである。一世帯あたりの排出量が減少しており、省エネ等の進展によりエネルギー消費量が減少したためと考えられる。

表7 都道府県別最終エネルギー消費＜炭素単位＞(家庭)　（単位:千 tC）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
愛知県	2,887	2,345	2,037	▲13.1%

表8 住民基本台帳世帯数　（単位:世帯）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
豊橋市	150,532	163,746	165,149	0.9%
愛知県	3,096,802	3,421,030	3,461,470	1.2%
豊橋市の占める割合	*4.861%*	*4.786%*	*4.774%*	-

表9 （参考)都道府県別最終エネルギー消費＜エネルギー単位＞(家庭)　（単位:TJ）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
愛知県	110,064	99,624	87,470	▲12.2%

＜産業部門(製造業)＞

➡対前年度▲25 千 t-CO2、▲2.3%、対 2013 年度比▲11.7%

[算出方法]【ｶﾃｺﾞﾘD】特定事業所：国が公表している特定事業所の排出量の合計

〃 以外：全国の産業部門（製造業）の排出量（特定事業所以外）を、事業所数（特定事業所以外）で按分。

[分析]豊橋市の製造品出荷額等は前年度から 2.0%増加した一方で、排出量は対前年度比で 2.3%減少した。省エネ等の進展によりエネルギー効率が改善し、製造品出荷額等あたりの排出量が減少したと考えられる。

特定事業所における CO2 排出量は、新規届出事業所が加わるなどの増加要因もあったが、多くの事業所において前年度から排出量が減少したことにより、前年度比で 1.1%の減少となった。

特定事業所以外における CO2 排出量は、省エネ等の進展によりエネルギー消費量が減少したことに伴い、前年度から 9.6%減少した。

表 10 豊橋市産業部門(製造業)CO2 排出量の内訳 （単位:千 t-CO2）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
特定事業所	939	926	916	▲1.1%
〃 以外	334	149	135	▲9.6%
合計	*1,272*	*1,075*	*1,051*	*◢2.3%*

表 11 最終エネルギー消費＜炭素単位＞(製造業) （単位:千 tC）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
全国	147,247	111,437	107,910	▲3.2%

表 12 豊橋市内の事業所数(産業部門(製造業)) （単位:事業所）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減数
特定事業所	37	39	40	1
〃 以外	1,701	1,413	1,412	▲1
合計	*1,738*	*1,452*	*1,452*	-

※ 事業所数の合計は 2021 年に実施された経済センサス-活動調査より引用。次回は 2026 年の見込み。

表 13 (参考)最終エネルギー消費＜エネルギー単位＞(製造業) （単位:TJ）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
全国	6,128,570	4,999,755	4,883,833	▲2.3%

表 14 (参考)製造品出荷額等 （単位:百万円）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
豊橋市	112,670	158,305	161,439	2.0%

＜運輸部門＞

➡2023 年度排出量 623 千 t-CO2、対前年度比 0.5%、対 2013 年度比▲21.7%

[対象]自動車、鉄道、船舶による排出が該当。

[算出方法]【カテゴリ E】自動車：国が公表している道路交通センサスを基に算出。

【カテゴリ B】鉄道：各鉄道事業者の排出量を、路線長で按分。

【カテゴリ A】船舶：国が公表している排出量を、入港船舶総トン数で按分。

[分析]大半が自動車からの排出であるが、人口が減少する中で保有台数は増加しており、排出量は前年度から横ばいとなった。

表 15 豊橋市運輸部門 CO2 排出量 （単位:千 t-CO2）

	2013 年度（基準年度）	2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
自動車	696	574	576	0.4%
鉄道	37	30	30	0.4%
船舶	20	16	17	2.8%
合計	*754*	*620*	*623*	*0.5%*

表 16 豊橋市の人口あたり自動車保有台数 （単位:台/千人）

		2022 年度	2023 年度	対前年度比増減率
自動車保有台数		782.5	788.3	0.7%
	うち次世代自動車[12]	128.0	173.4	35.5%

[12] 次世代自動車とは、EV、HV、PHV、FCV をいう。

【参考】温室効果ガス排出量算定に用いた主な資料や分析の根拠となるデータ

※温室効果ガス排出量の推計方法は「第２次豊橋市地球温暖化対策地域推進計画改訂版」の 62～65 ページに掲載しています。

https://www.city.toyohashi.lg.jp/64305.htm

・「地方公共団体実行計画（区域施策編）算定・実施マニュアル（算定手法編）」（環境省）
https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html

・温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（環境省）
https://eegs.env.go.jp/ghg-santeikohyo-result/
・総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）
https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total_energy/
・経済センサス（総務省）
https://www.e-stat.go.jp
・豊橋市統計書（市）
https://www.city.toyohashi.lg.jp/8017.htm
・部門別 CO2 排出量の現況推計（環境省）
https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/local_keikaku/kuiki/suikei/past.html
・運輸部門（自動車）CO2 排出量推計データ（次世代自動車考慮版）（環境省）
https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/local_keikaku/kuiki/car.html）
・鉄道統計年報（国土交通省）
https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk2_000061.html
・都道府県別エネルギー消費統計（資源エネルギー庁）
https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/energy_consumption/ec002/results.html#headline2
・自動車燃料消費量調査（国土交通省）
https://www.mlit.go.jp/k-toukei/nenryousyouhiryou.html
・愛知県統計年鑑（県）
https://www.pref.aichi.jp/life/6/34/114
・作物統計調査（農林水産省）
https://www.e-stat.go.jp
・一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）
https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/stats.html
・工業統計調査（経済産業省）
https://www.e-stat.go.jp
・とよはしの環境（市）
https://www.city.toyohashi.lg.jp/8392.htm