



福島県における 2022 年度（令和 4 年度）の 温室効果ガス排出状況について



2025 年（令和 7 年）3 月
福島県生活環境部環境共生課

目次

1. 全体概要	1
(1) 算定の考え方	1
(2) 最終エネルギー消費量の状況	3
(3) 温室効果ガス排出量の状況	4
(4) 二酸化炭素排出量の状況	7
2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況	9
(1) 産業部門	9
(2) 運輸部門	11
(3) 民生業務部門	13
(4) 民生家庭部門	14
(5) 廃棄物部門	16
3. その他温室効果ガス排出量	18
参考：東北電力株式会社の排出係数について	21
参考：全国からみた福島	22
参考：推計に用いた算定手法・統計等	23

- 福島県では、令和3年2月、知事が2050年度までに脱炭素社会の実現を目指す「福島県2050年カーボンニュートラル」を宣言するとともに、同年12月には「福島県地球温暖化対策推進計画」を策定し、温室効果ガス総排出量から森林等吸収量を差し引いた実排出量を、基準年度(2013年度)比で2030年度までに▲50%、2040年度までに▲75%、そして、2050年度には実質ゼロを目指すこととしています。
- また、令和4年5月には、この目標を達成するために、誰がどのような対策をどのように実施する必要があるのかについて示した、「福島県2050年カーボンニュートラルロードマップ」を策定しています。
- さらに、令和6年10月には、気候変動対策をオール福島で推進してくため、県民、事業者、行政等の責務や、施策の基本的事項を規定した「福島県二〇五〇年カーボンニュートラルの実現に向けた気候変動対策の推進に関する条例」を制定しました。

表紙の図：

「2050年カーボンニュートラルを実現した福島県」将来像イラスト

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、福島大学の学生35名が「2050年カーボンニュートラルを実現した福島県はどんな社会・暮らしになってほしいか」などについてアイデアをまとめ、イラストレーターとしても活躍する漫才師・母心の関あつしさんの協力の下で作画したものです。

1. 全体概要

(1) 算定の考え方

- 県の温室効果ガス排出量の推計に当たり、対象とした温室効果ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成十年法律第百十七号）に定められた二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF₆）及び三フッ化窒素（NF₃）の7ガスとしました。
- なお、これ以降、必要に応じて「二酸化炭素以外の温室効果ガス6種」を「その他温室効果ガス」、「HFCs、PFCs、SF₆、NF₃」の総称を「HFCs 他4ガス」と表記します。

表 1 温室効果ガスの種類と特徴

温室効果ガス	地球温暖化係数 ¹	性質	用途・排出源
CO ₂ 二酸化炭素	1	○ 炭素の酸化物であり、常温で気体。固体になったものはドライアイスと呼ばれる。気体は水に可溶で、水溶液は弱酸性を呈する。 ○ 代表的な温室効果ガス。	○ 石油・石炭・天然ガス等の化石燃料の燃焼などにより発生。
CH ₄ メタン	28	○ 天然ガスの主成分で、常温で気体。可燃性がある。	○ 稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋立などにより発生。
N ₂ O 一酸化二窒素	265	○ 数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物（例えば二酸化窒素）のような害はない。	○ 燃料の燃焼、田畑への施肥、工業プロセスなどより発生。
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	数百～ 1万程度	○ 水素、炭素及びフッ素から構成されるフロン。オゾン層は破壊しないが、強力な温室効果ガス。	○ スプレー、エアコンや冷蔵庫等の冷媒に使用されるほか、化学物質の製造プロセスなどより発生。
PFCs パーフルオロカーボン類	数千～ 1万程度	○ 炭素とフッ素から構成されるフロン。強力な温室効果ガス。	○ 半導体の製造工程などより発生。
SF ₆ 六フッ化硫黄	23,500	○ 硫黄とフッ素から構成されるガス。強力な温室効果ガス。	○ 電気の絶縁体等に使用される。
NF ₃ 三フッ化窒素	16,100	○ 窒素とフッ素から構成されるガス。強力な温室効果があるため、平成27年度から算定対象に追加された。	○ 半導体の製造工程などで使用される。

¹二酸化炭素を基準として、どれだけ温暖化する能力があるかを示す値で、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成11年政令第143号）第4条に基づく。なお、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令の一部を改正する政令が令和6年4月1日に施行されたことに伴い、前年度（2021年度）推計資料から変更。

1. 全体概要

- 二酸化炭素の排出量について、産業部門、運輸部門、民生業務部門及び民生家庭部門においては電力等のエネルギーの消費に伴うエネルギー起源 CO₂ から、廃棄物部門においては廃棄物の焼却に伴う非エネルギー起源 CO₂ から推計を行いました。
- 推計に当たっては、主に「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）」（令和6年4月、環境省大臣官房環境計画課）（以下「算定手法マニュアル」という。）の考え方により算定しました。（p.23 参考：算定に用いた推計手法・統計等）

表 2 二酸化炭素排出量の推計対象

部門名		推計対象
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業、建設業、鉱業及び農林水産業におけるエネルギー消費
	運輸部門	自動車（貨物・旅客）、鉄道、船舶、航空機におけるエネルギー消費
	民生業務部門	電気ガス熱水道業、情報通信業、卸売業・小売業、宿泊業・飲食サービス業、生活関連サービス業・娯楽業、医療・福祉、教育・学習支援業、公務、その他サービス業等におけるエネルギー消費
	民生家庭部門	家庭におけるエネルギー消費 ※自家用自動車からの排出は、運輸部門（自動車（旅客））に包含されています。
非エネルギー起源 CO ₂	廃棄物部門	一般廃棄物及び産業廃棄物の焼却に伴い発生する二酸化炭素の排出

表 3 その他温室効果ガス排出量の推計対象

分野	推計対象	CH ₄	N ₂ O	HFCs 他 4 ガス
燃料の燃焼	燃料の燃焼に伴う排出	●	●	
	自動車走行に伴う排出	●	●	
農業活動	水田からの排出及び耕地における肥料の使用による排出	●	●	
	家畜の飼育や排泄物の管理に伴う排出	●	●	
	農業廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出	●	●	
廃棄物	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出	●	●	
	廃棄物の埋立処分に伴い発生する排出	●		
	排水処理に伴い発生する排出	●	●	
	廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用、廃棄物燃料の使用に伴い発生する排出	●	●	
HFCs 他 4 ガス	金属の製造、代替フロン等の製造、代替フロン等を利用した製品の製造・使用等、溶剤等の用途への使用に伴う排出			●

※ 本報告書における数値は、端数処理の関係で、合計が一致しない場合があります。

1. 全体概要

(2) 最終エネルギー消費量の状況

- 最終エネルギー消費量は、産業活動や交通機関、家庭などで消費されるエネルギーの総量であり、電力会社の発電所、石油精製工場、ガス製造所などエネルギー転換部門でのエネルギー消費は含まれません。
- 県の2022年度の最終エネルギー消費量²は、175,295 TJ（テラジュール、 10^{12} J）で、基準年度（2013年度）の最終エネルギー消費量 213,731 TJと比較して18.0%減少、前年度（2021年度）の最終エネルギー消費量 180,594 TJと比較して2.9%減少しました。（図1）
- 県の2022年度の最終エネルギー消費割合は、家庭（乗用車を除く）が36.7%で最も高く、次いで、製造業（34.3%）、第三次産業（25.1%）、農林水産鉱建設業（4.0%）の順でした。（図2）

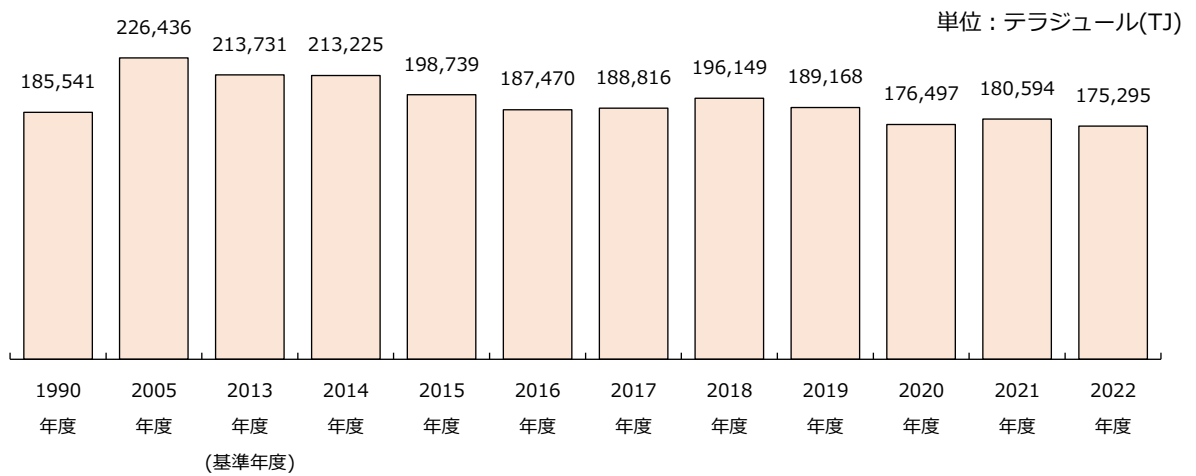


図1 県の最終エネルギー消費量の推移

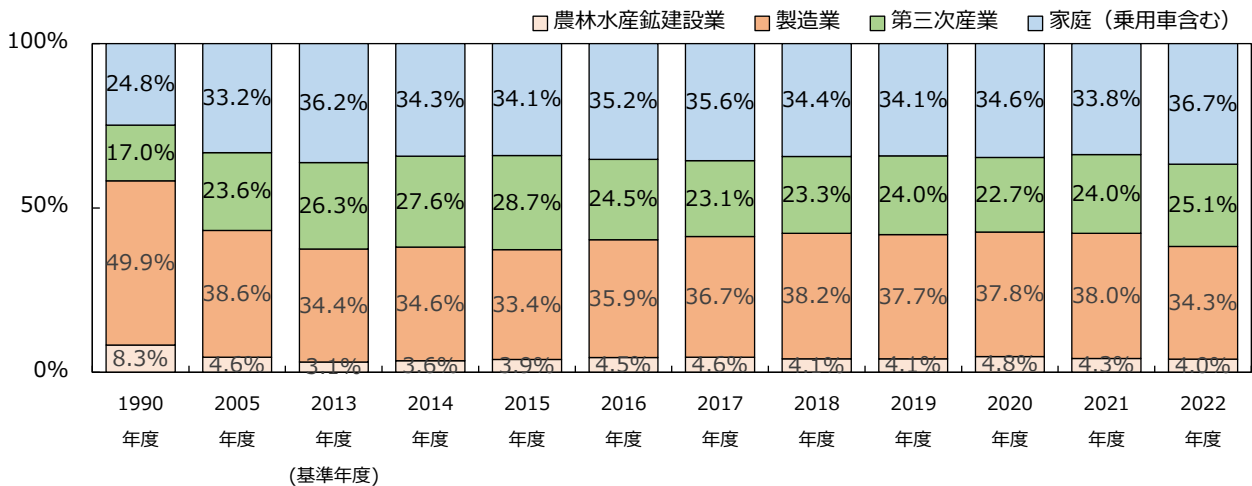


図2 県の最終エネルギー消費割合の推移

² 資源エネルギー庁,都道府県別エネルギー消費統計 https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/energy_consumption/ec002/ より
 福島県作成 ※都道府県別エネルギー消費統計では、運輸部門（家庭乗用車を除く）を推計対象外としている。

(3) 温室効果ガス排出量の状況

- 県の2022年度の温室効果ガス総排出量（以下「総排出量」という。）は二酸化炭素換算で14,992千t-CO₂、森林等吸収量1,591千t-CO₂を差し引いた温室効果ガス実排出量（以下「実排出量」という。）は13,401千t-CO₂でした。（図3）
- これは、基準年度（2013年度）の実排出量17,034千t-CO₂と比較して21.3%減少、前年度（2021年度）の実排出量13,906千t-CO₂と比較して3.6%減少しました。この主な要因は、脱炭素電源への切り替えや省エネ等によるエネルギー使用量の減少、電気使用に係る二酸化炭素排出係数の減少などと考えられます。（表4、表5）
- また、温室効果ガスの構成比について、二酸化炭素の割合は90.1%でした。これは基準年度（2013年度）の割合93.1%と比較すると3.0%減少、前年度（2021年度）の割合91.1%と比較すると1.0%減少しました。（表6）
- なお、全国³における温室効果ガスの構成比と比較すると、傾向は概ね類似していました。（図4、図5）

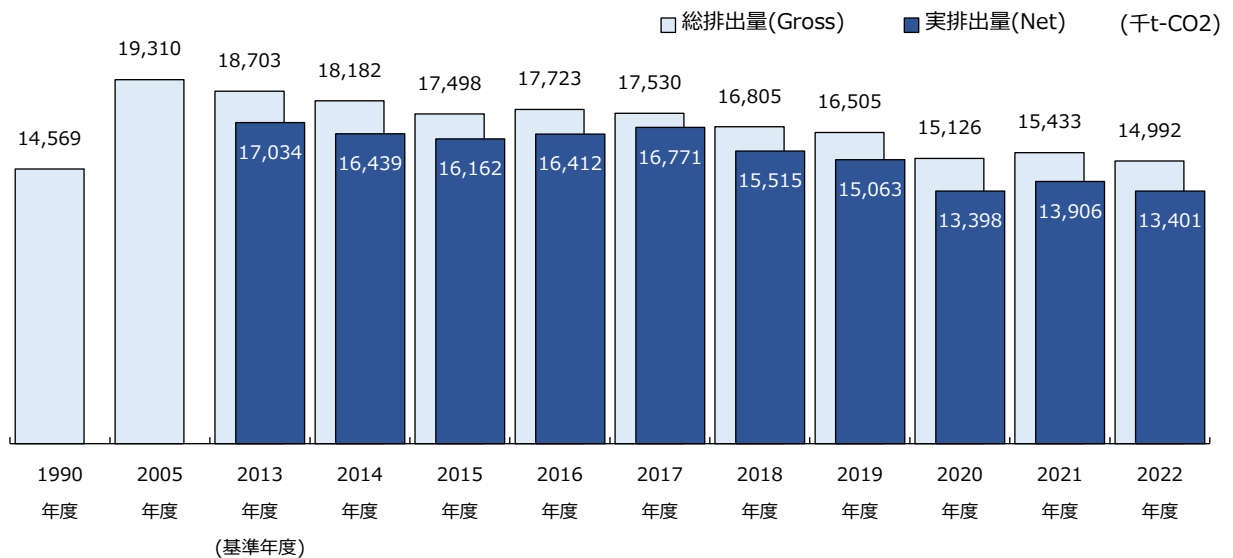


図3 県の温室効果ガス排出量の推移

³ 国立環境研究所,温室効果ガスインベントリ <https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/> より福島県作成

1. 全体概要

表 4 県の基準年度(2013 年度)の排出量との比較

年度	総排出量	森林吸収量	実排出量
2013 年度 (基準年度)	18,703 千 t-CO ₂	1,669 千 t-CO ₂	17,034 千 t-CO ₂
2022 年度	14,992 千 t-CO ₂	1,591 千 t-CO ₂	13,401 千 t-CO ₂
削減率	▲19.8%		▲21.3%

※ 国による温室効果ガス排出量の削減率の算出方法 (2022 年度実排出量と 2013 年度総排出量との比較) では、本県の削減率は▲28.3%となる。

表 5 県の前年度(2021 年度)の排出量との比較

年度	総排出量	森林吸収量	実排出量
2021 年度 (前年度)	15,433 千 t-CO ₂	1,527 千 t-CO ₂	13,906 千 t-CO ₂
2022 年度	14,992 千 t-CO ₂	1,591 千 t-CO ₂	13,401 千 t-CO ₂
削減率	▲2.9%		▲3.6%

表 6 県の温室効果ガス排出量及び割合の推移

		1990	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
		H2	H17	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
二酸化炭素 (CO ₂)	千 t-CO ₂	13,052	17,972	17,419	16,912	16,215	16,415	16,225	15,504	15,175	13,763	14,063	13,496
	構成比	89.6%	93.1%	93.1%	93.0%	92.7%	92.6%	92.6%	92.3%	91.9%	91.0%	91.1%	90.1%
メタン (CH ₄)	千 t-CO ₂	738	592	448	443	425	411	417	415	422	421	399	630
	構成比	5.1%	3.1%	2.4%	2.4%	2.4%	2.3%	2.4%	2.5%	2.6%	2.8%	2.6%	4.2%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	千 t-CO ₂	264	285	302	236	230	218	179	155	146	152	164	167
	構成比	1.8%	1.5%	1.6%	1.3%	1.3%	1.2%	1.0%	0.9%	0.9%	1.0%	1.1%	1.1%
ハイドロフルオロ カーボン類(HFCs)	千 t-CO ₂	232	200	444	497	540	583	614	639	673	699	721	616
	構成比	1.6%	1.0%	2.4%	2.7%	3.1%	3.3%	3.5%	3.8%	4.1%	4.6%	4.7%	4.1%
パーフルオロ カーボン類(PFCs)	千 t-CO ₂	95	162	53	56	52	56	56	55	54	55	49	46
	構成比	0.7%	0.8%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%
六フッ化硫黄 (SF ₆)	千 t-CO ₂	187	95	34	34	33	37	34	32	32	32	32	32
	構成比	1.3%	0.5%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
三フッ化硫黄 (NF ₃)	千 t-CO ₂	0	4	2	3	3	3	3	4	4	4	6	5
	構成比	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
総排出量(Gross)	千 t-CO ₂	14,569	19,310	18,703	18,182	17,498	17,723	17,530	16,805	16,505	15,126	15,433	14,992
森林等吸収量※1	千 t-CO ₂	-	-	1,669	1,743	1,336	1,311	758	1,290	1,442	1,728	1,527	1,591
実排出量(Net)※2	千 t-CO ₂	-	-	17,034	16,439	16,162	16,412	16,771	15,515	15,063	13,398	13,906	13,401
基準年度比削減率※3	%	-	-	-	▲3.5	▲5.1	▲3.7	▲1.5	▲8.9	▲11.6	▲21.3	▲18.4	▲21.3

※1 森林等吸収量は森林吸収量(林野庁算定データ)と都市緑化吸収量を合計した値です。

※2 実排出量=総排出量-森林等吸収量

※3 実排出量での比較

1. 全体概要

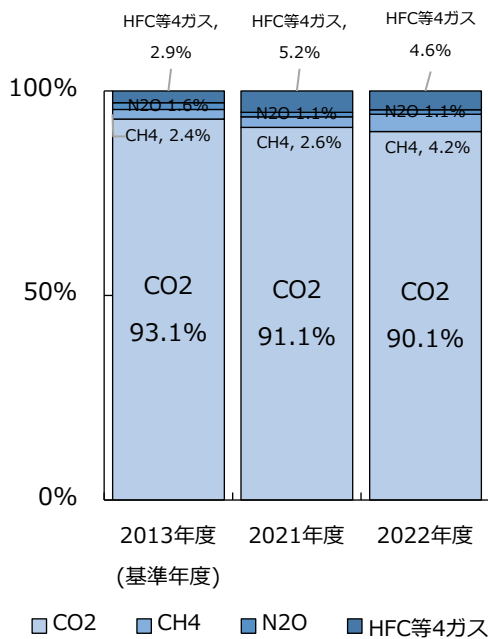


図 4 県の温室効果ガスの構成比

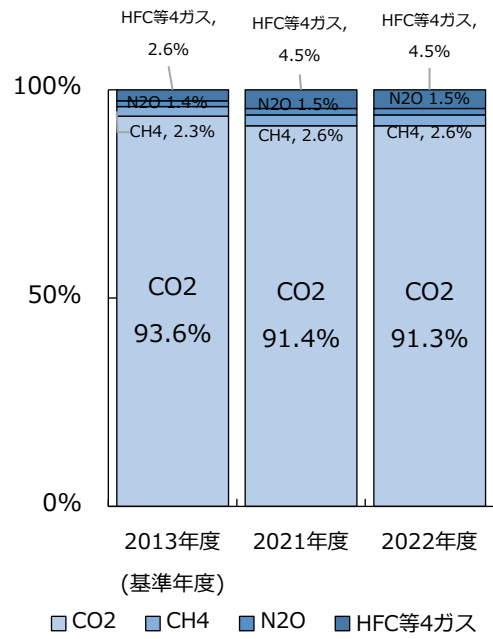


図 5 全国の温室効果ガスの構成比

○ 福島県の温室効果ガスの削減目標値について

- 福島県地球温暖化対策推進計画(令和3年12月改定)においては、当該年度の温室効果ガス総排出量(Gross)から森林等吸収量を差し引いた実排出量(Net)と基準年度(2013年度)の実排出量(Net)を比較することとし、2030年度に基準年度比▲50%、2040年度▲75%、2050年度に実質ゼロを目指しています。

○ 森林等吸収量について

- 森林吸収量とは、植栽や下刈り、間伐等の森林整備が行われた面積と法令等により保護・保全された面積等から算定される、森林による二酸化炭素の吸収量です。なお、森林整備が行われた面積は無作為抽出による推計値となるため、年度毎に変動があります。
- 都市緑化吸収量とは、都市公園等の緑地による二酸化炭素の吸収量です。
- 森林吸収量と都市緑化吸収量をあわせて森林等吸収量としています。

(4) 二酸化炭素排出量の状況

- 県の 2022 年度の二酸化炭素排出量は 13,496 千 t-CO₂ であり、基準年度（2013 年度）の 17,419 千 t-CO₂ と比較して 22.5% 減少、前年度（2021 年度）の 14,063 千 t-CO₂ と比較して 4.0 % 減少しました。この主な減少要因は、省エネ等によるエネルギー使用量の減少や、電気使用量に係る二酸化炭素排出係数の減少などが挙げられます。（図 6）
- また、部門別構成比は、産業部門の割合が 29 % と最も高く、次いで運輸部門 27 %、民生家庭部門 22 %、民生業務部門 19 %、廃棄物部門 4 % の順でした。なお、基準年度（2013 年度）や前年度（2021 年度）と比較すると、2022 年度は産業部門の割合が低くなり、相対的に運輸部門や民生家庭部門の割合が高くなりました。（表 7、図 7）
- さらに、全国⁴との比較では、全国に比べて運輸部門や民生家庭部門が比較的高い割合を占めました。（図 8）

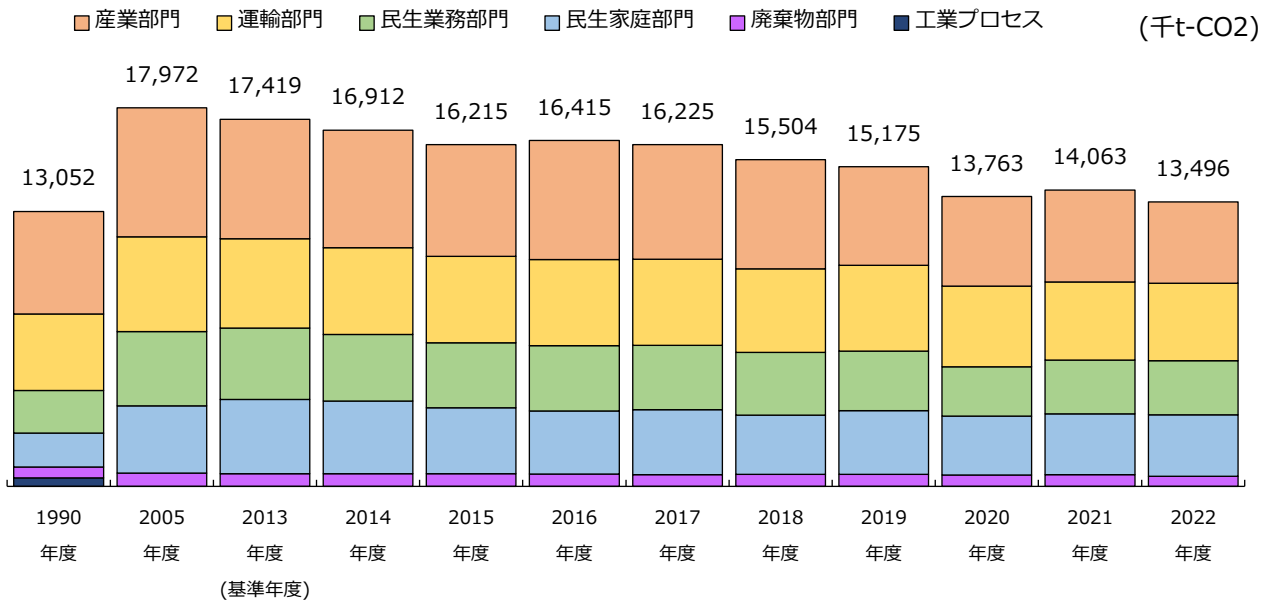


図 6 県の二酸化炭素排出量の推移

⁴ 国立環境研究所, 温室効果ガスインベントリ <https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/> より福島県作成

1. 全体概要

表 7 県の二酸化炭素排出量及び割合の推移

		1990	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
部門	単位	H2	H17	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
産業部門	千 t-CO2	4,870	6,131	5,666	5,578	5,289	5,648	5,445	5,174	4,677	4,250	4,356	3,855
	構成比	37%	34%	33%	33%	33%	34%	34%	33%	31%	31%	31%	29%
運輸部門	千 t-CO2	3,630	4,497	4,237	4,118	4,106	4,087	4,085	3,977	4,084	3,835	3,706	3,681
	構成比	28%	25%	24%	24%	25%	25%	25%	26%	27%	28%	26%	27%
民生業務部門	千 t-CO2	2,028	3,521	3,382	3,169	3,095	3,095	3,051	2,976	2,815	2,343	2,556	2,558
	構成比	16%	20%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	17%	18%	19%
民生家庭部門	千 t-CO2	1,601	3,191	3,537	3,453	3,125	2,995	3,094	2,806	3,023	2,801	2,886	2,922
	構成比	12%	18%	20%	20%	19%	18%	19%	18%	20%	20%	21%	22%
廃棄物部門	千 t-CO2	519	632	597	594	600	590	551	571	576	534	560	480
	構成比	4%	4%	3%	4%	4%	4%	3%	4%	4%	4%	4%	4%
工業プロセス部門	千 t-CO2	404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	構成比	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合計	千 t-CO2	13,052	17,972	17,419	16,912	16,215	16,415	16,225	15,504	15,175	13,763	14,063	13,496

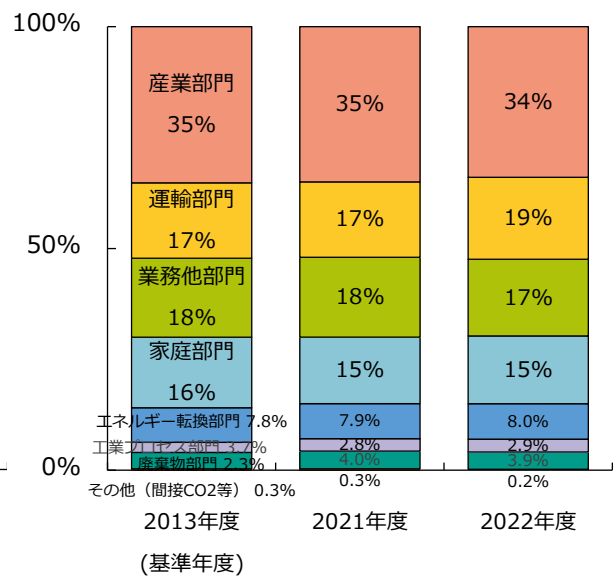
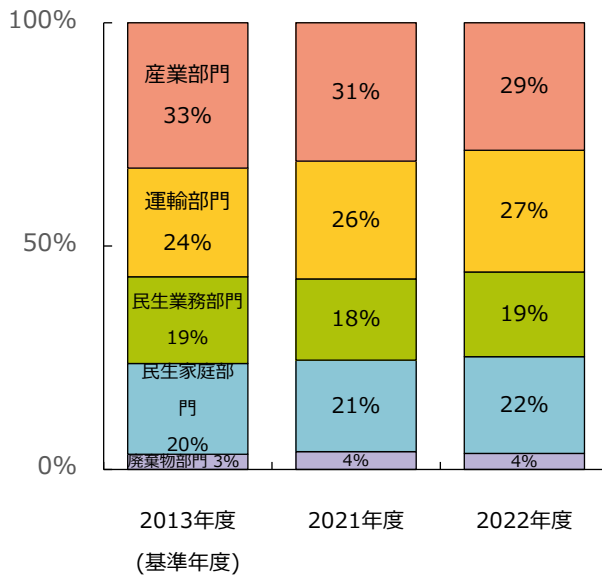


図 7 県の部門別二酸化炭素排出割合

図 8 全国の部門別二酸化炭素排出割合

※ 県では、エネルギー転換部門における二酸化炭素排出量を、電力消費量に応じて最終需要部門に配分しているため、「エネルギー転換部門」としては計上していません。

※ また、工業プロセスにおける二酸化炭素排出量が極めて少なく、統計的な把握が困難なため、「工業プロセス部門」は計上していません。

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

(1) 産業部門

目標排出量 2013年度比	2030年度 3,623 千 t-CO ₂ (▲36%)	2040年度 2,699 千 t-CO ₂ (▲52%)	2050年度 624 千 t-CO ₂ (▲89%)
------------------	---	---	---

○ 県の2022年度の産業部門の二酸化炭素排出量は3,855 千 t-CO₂であり、基準年度(2013年度)の5,666 千 t-CO₂と比較して32.0%減少、前年度(2021年度)の4,356 千 t-CO₂と比較して11.5%減少しました。(図9)

○ また、業種別の割合では、製造業が87.8%と最も高く、次いで農林水産業7.7%、建設業4.0%の順でした。なお、製造業における業種別の割合では、機械製造業が22.5%と最も高く、次いで化学工業20.9%、鉄鋼・非鉄・金属製品製造業16.9%で高い割合を占めました。(図10、図11)

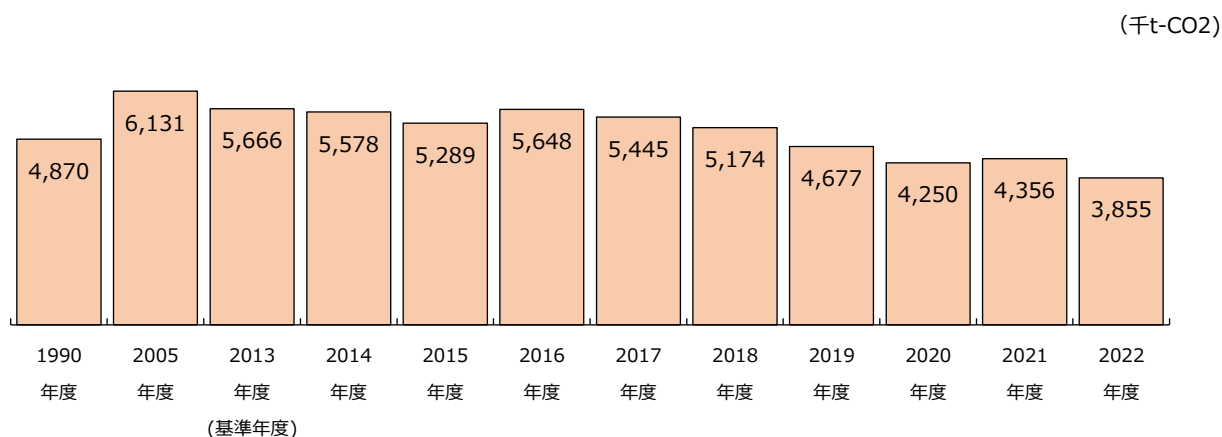


図9 県の産業部門の二酸化炭素排出量の推移

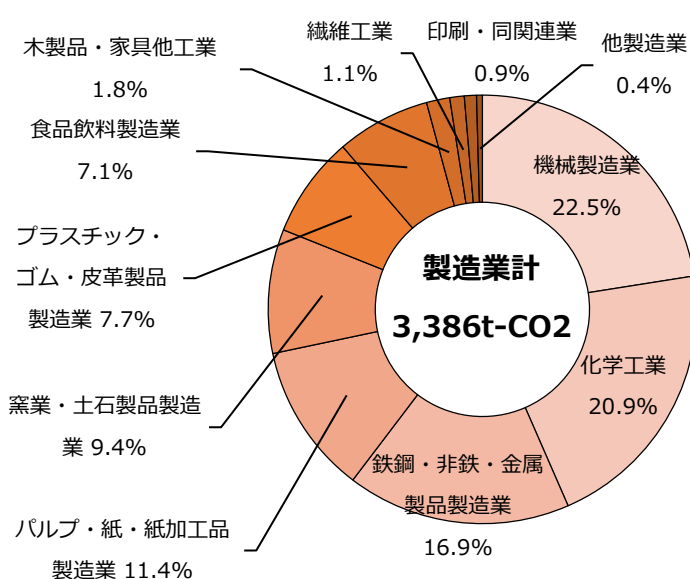
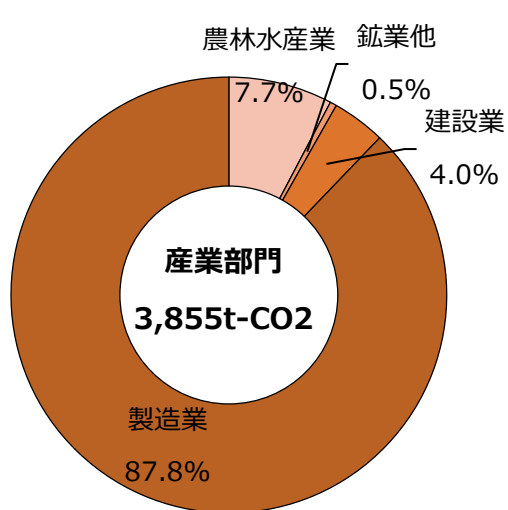


図10 県の産業部門の業種別二酸化炭素排出割合

図11 県の製造業の業種別二酸化炭素排出割合

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

- 県の2022年度の製造品出荷額及び製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量は、それぞれ製造品出荷額で5,499,353百万円、製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量で0.62 t-CO₂/百万円となり、前年度(2021年度)と比較して、製造品出荷額で6.5%増加、製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量で0.12 t-CO₂/百万円減少しました。(図12)

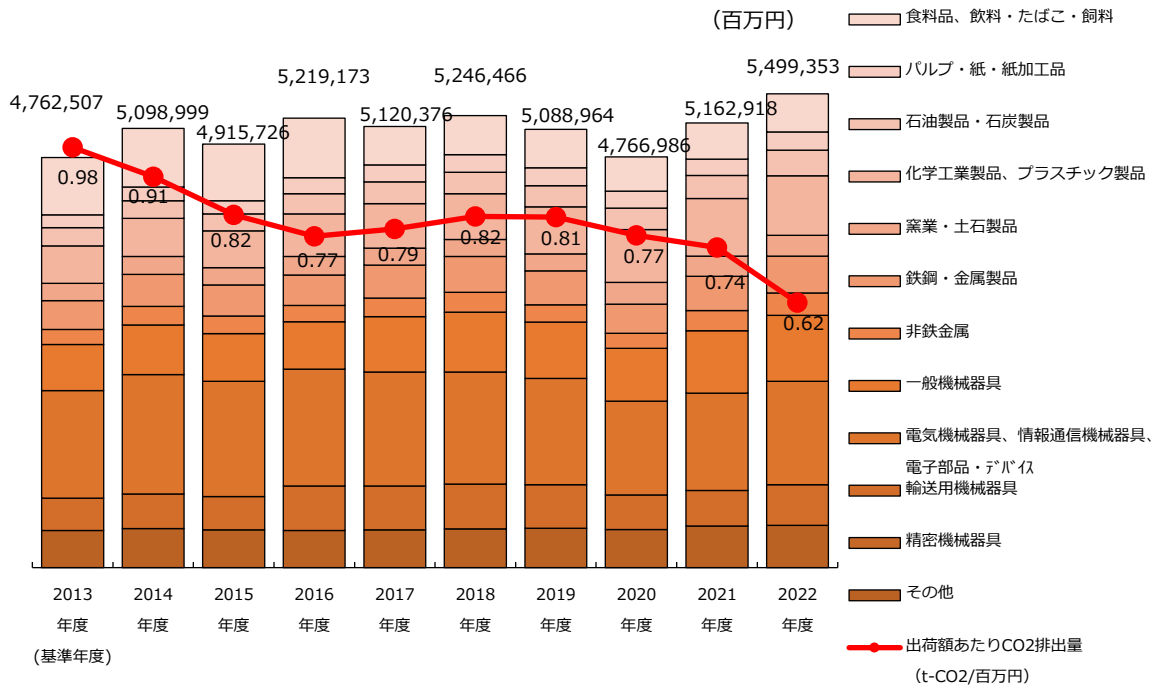


図12 県の製造品出荷額の推移及び製造品出荷額当たり二酸化炭素排出量の推移

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

(2) 運輸部門

	2030 年度	2040 年度	2050 年度
目標排出量 2013 年度比	2,693 千 t-CO ₂ (▲36 %)	887 千 t-CO ₂ (▲79 %)	164 千 t-CO ₂ (▲96 %)

- 県の 2022 年度の運輸部門の二酸化炭素排出量は 3,681 千 t-CO₂ であり、基準年度 (2013 年度) の 4,237 千 t-CO₂ と比較して 13.1 % 減少、前年度 (2021 年度) の 3,706 千 t-CO₂ と比較して 0.7 % 減少しました。(図 13)
- また、その排出割合では、自動車が 95.4 % と最も高く、この内訳は自家用旅客自動車が 50.8 %、営業用旅客自動車が 1.8 %、自家用貨物自動車が 20.4 %、営業用貨物自動車が 22.4 % でした。(図 14)
- さらに、自動車の燃料別の二酸化炭素排出割合では、旅客車が 55.2 %、貨物車が 44.8 % を占めており、そのうち、旅客車から排出される二酸化炭素の大部分はガソリンを燃料とする車両由来、貨物車から排出される二酸化炭素の大部分は軽油を燃料とする車両由来によるものでした。(図 15)

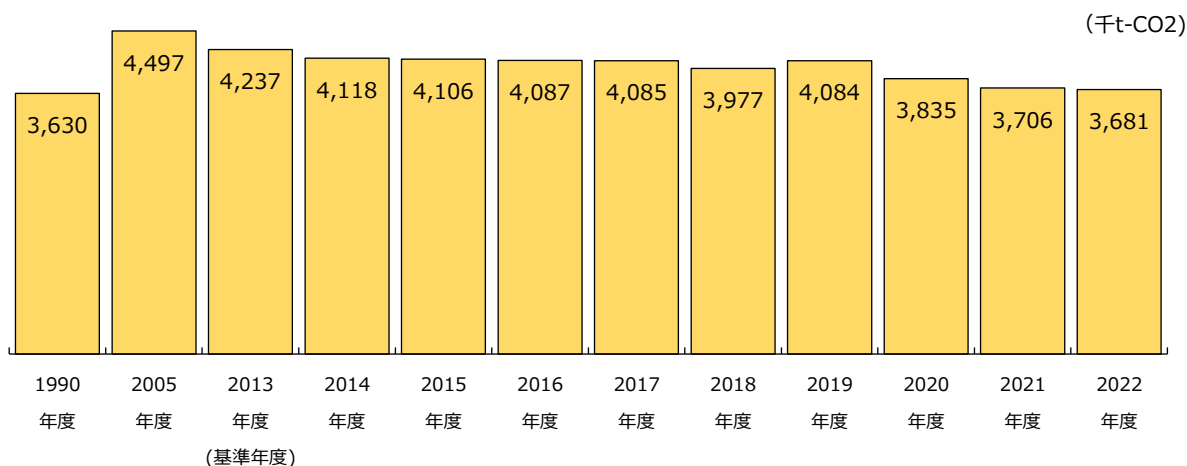


図 13 県の運輸部門の二酸化炭素排出量の推移

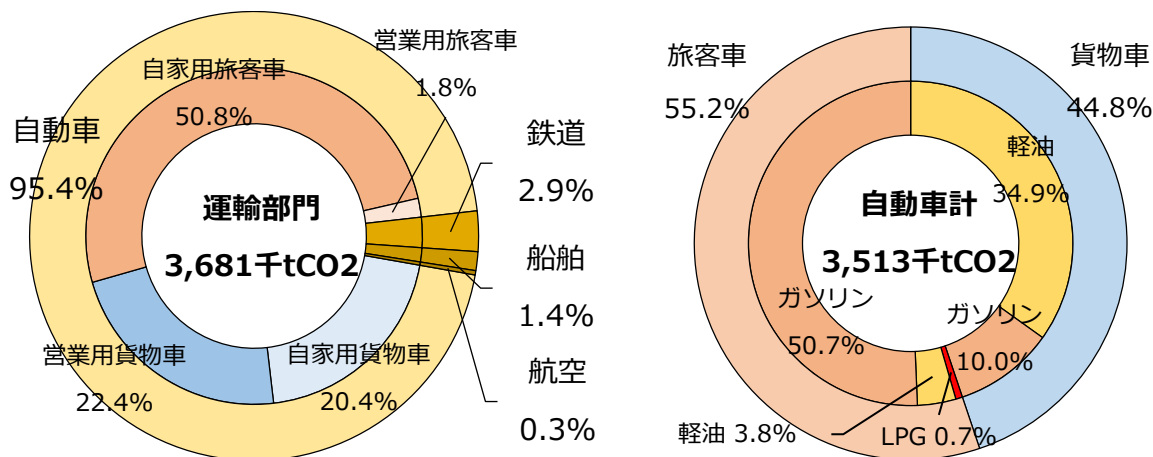


図 14 県の運輸部門の二酸化炭素排出割合 図 15 県の自動車の車種別二酸化炭素排出割合

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

- 県の2022年度の自動車の総走行距離及び総走行距離当たり二酸化炭素排出量は、それぞれ総走行距離で14,747百万km、総走行距離当たり二酸化炭素排出量で0.24 t-CO₂/kmとなり、前年度(2021年度)と比較して総走行距離で3.4%増加、総走行距離当たり二酸化炭素排出量で0.01 t-CO₂/km減少しました。(図16、図17)

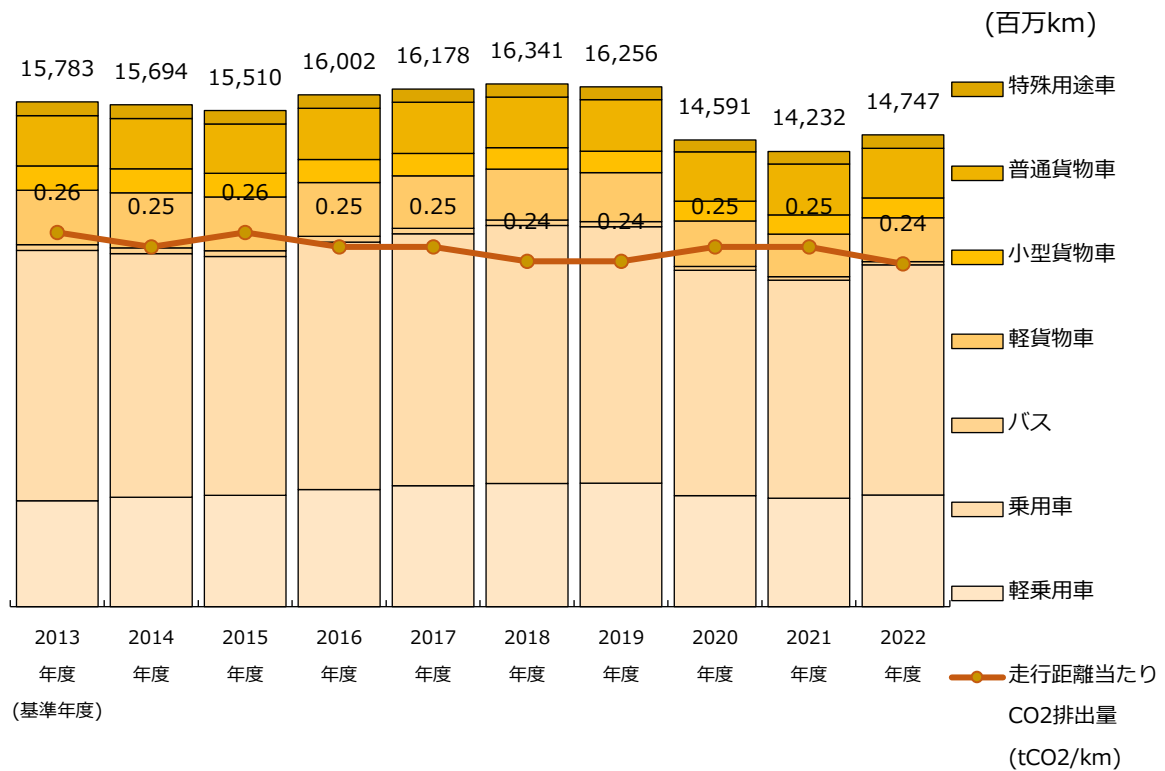


図16 県の自動車車種別走行距離の推移

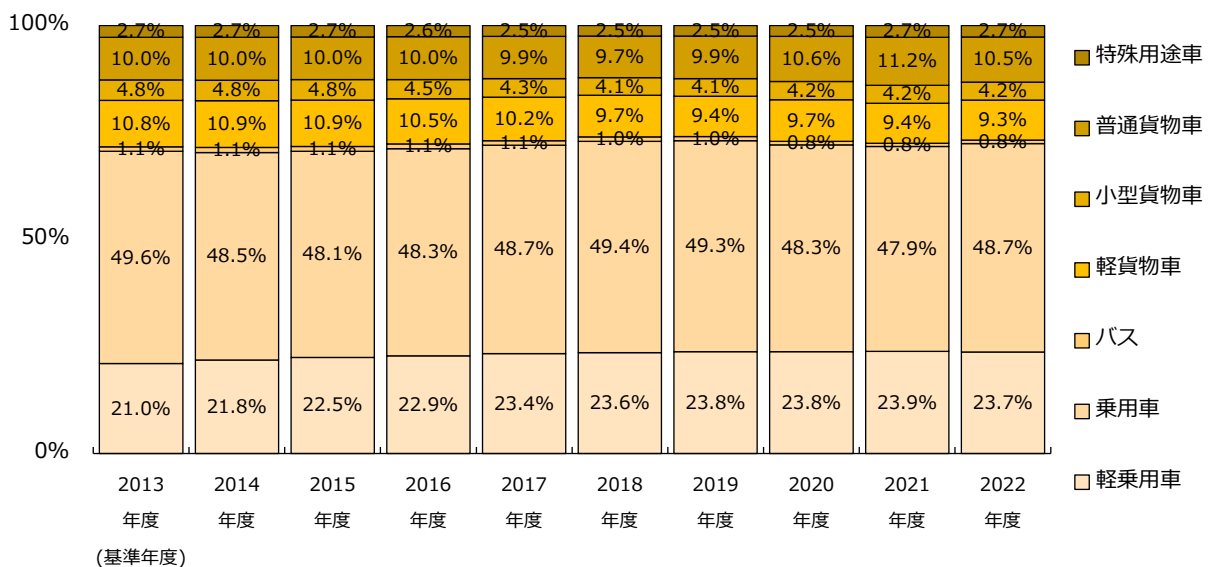


図17 県の自動車車種別走行距離の割合

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

(3) 民生業務部門

	2030 年度	2040 年度	2050 年度
目標排出量 2013 年度比	1,231 千 t-CO ₂ (▲64 %)	748 千 t-CO ₂ (▲78 %)	21 千 t-CO ₂ (▲99 %)

- 県の2022年度の民生業務部門の二酸化炭素排出量は2,558 千 t-CO₂であり、基準年度(2013年度)の3,382 千 t-CO₂と比較して24.4 %減少、前年度(2021年度)の2,556 千 t-CO₂と比較して0.8 %増加しました。(図 18)
- また、業種別の排出割合では、卸売業・小売業で20.3 %と最も高く、次いで宿泊業・飲食サービス業14.7 %、医療・福祉11.7 %、生活関連サービス業・娯楽業11.2 %の順でした。(図 19)
- 前年度(2021年度)との比較では、電気ガス熱供給水道業、不動産・物品賃貸業等で二酸化炭素排出量が増加し、卸売業・小売業、生活関連サービス業・娯楽業等で減少しました。

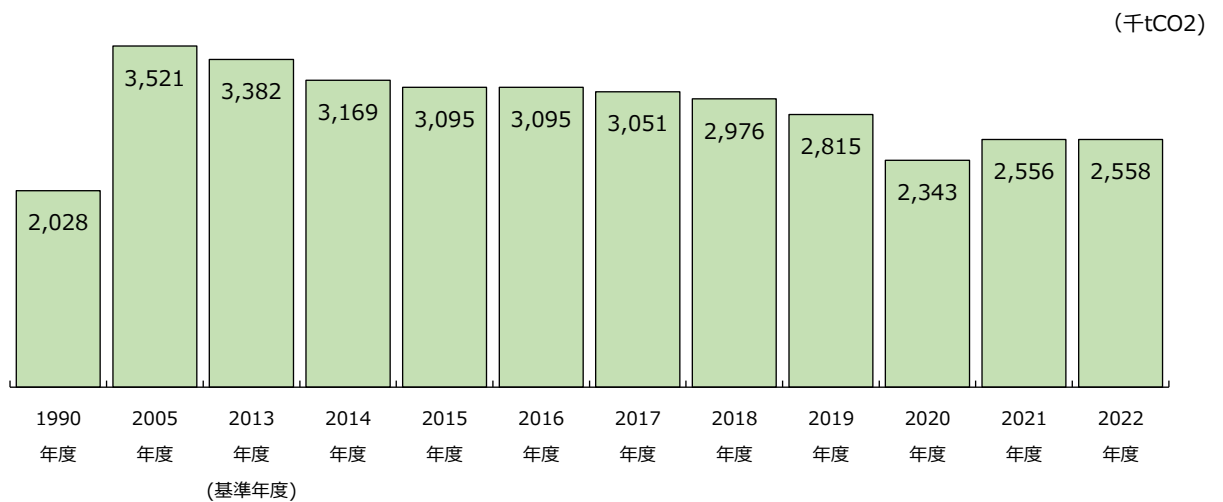


図 18 県の民生業務部門の二酸化炭素排出量の推移

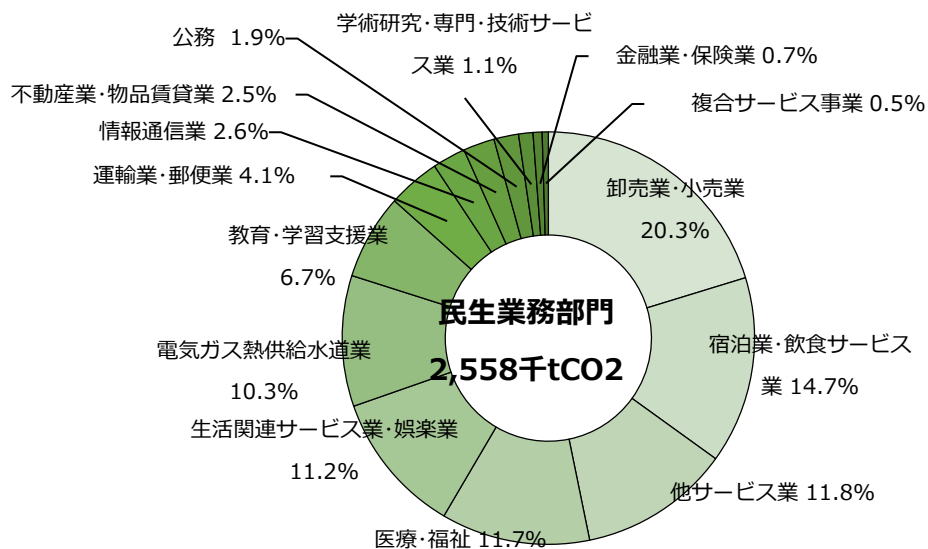


図 19 県の民生業務部門の業種別二酸化炭素排出割合

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

(4) 民生家庭部門

	2030 年度	2040 年度	2050 年度
目標排出量 2013 年度比	1,293 千 t-CO ₂ (▲63 %)	597 千 t-CO ₂ (▲83 %)	95 千 t-CO ₂ (▲97 %)

○ 県の2022年度の民生家庭部門の二酸化炭素排出量は2,922 千 t-CO₂であり、基準年度(2013 年度)の3,537 千 t-CO₂と比較して17.4 %減少、前年度(2021 年度)の2,886 千 t-CO₂と比較して1.2 %増加しました。(図 20)

○ また、民生家庭部門のエネルギー別二酸化炭素排出割合を全国⁵と比較すると、県は灯油の割合が全国より10.3 %大きく、都市ガスの割合が10.7 %低い傾向でした。(図 21、図 22)

(千t-CO₂)

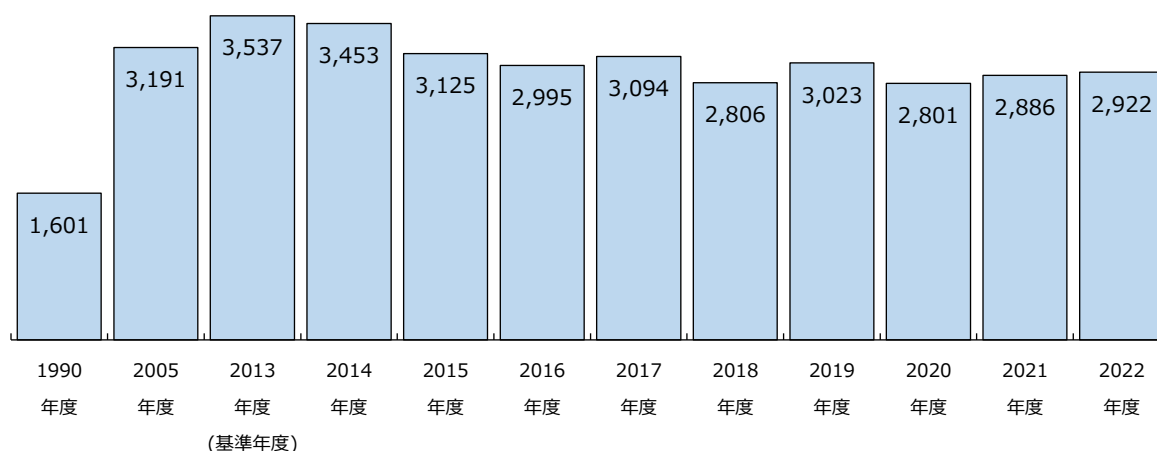


図 20 県の民生家庭部門の二酸化炭素排出量の推移

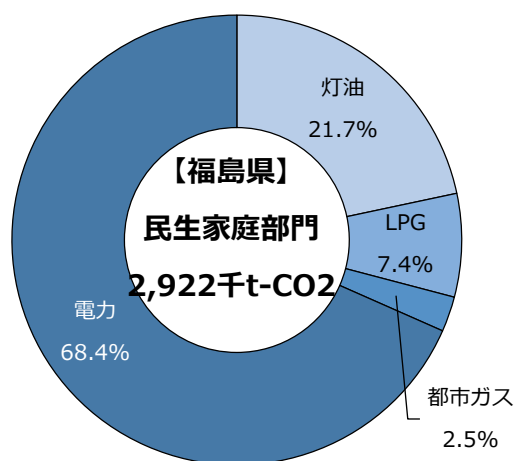


図 21 県の民生家庭部門のエネルギー別二酸化炭素排出割合

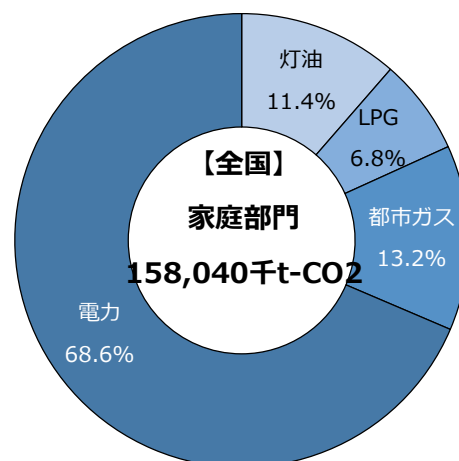


図 22 全国の民生家庭部門のエネルギー別二酸化炭素排出割合

⁵ 国立環境研究所,温室効果ガスインベントリ <https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/> より福島県作成

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

- 県の2022年度の民生家庭部門の世帯当たりの二酸化炭素排出量は、3.67 t-CO₂/世帯となり、前年度（2021年度）と比較して0.04 t-CO₂/世帯の増加しました。（図23、図24）

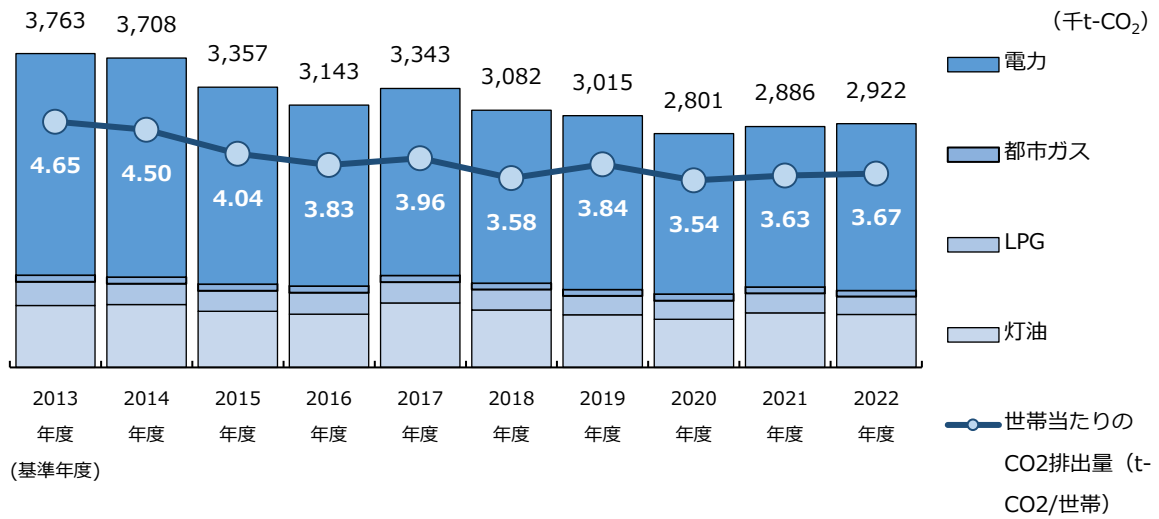


図23 県の民生家庭部門のエネルギー別二酸化炭素排出量及び世帯当たり二酸化炭素排出量の推移(※)

※ 2019年度から都道府県別エネルギー統計を用いて民生家庭部門の二酸化炭素排出量を算出しているため、図中の2019年度以前の二酸化炭素排出量は公表値と一致しません。なお、世帯当たり二酸化炭素排出量は公表値を用いて算出しています。

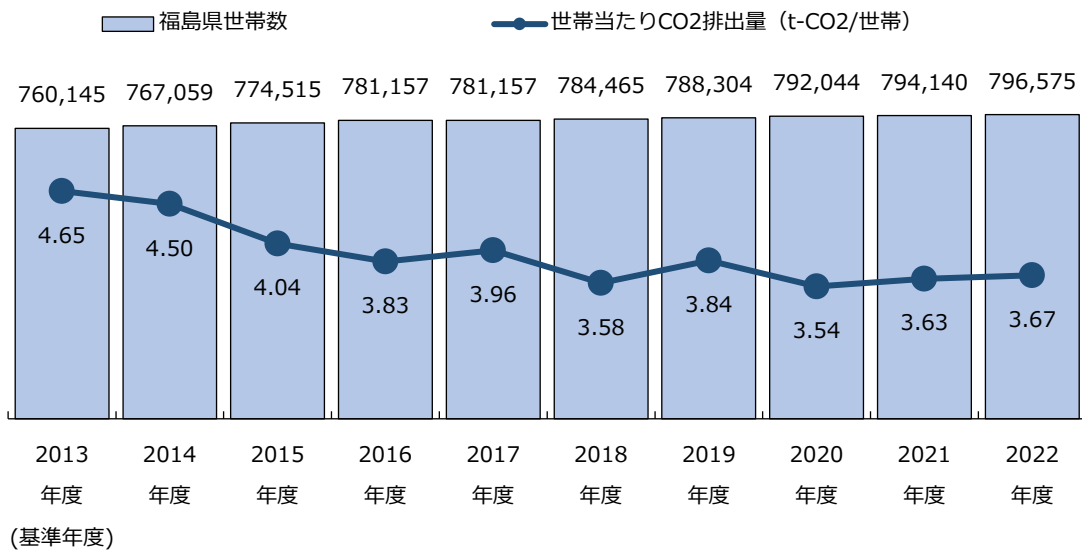


図24 県の世帯数及び世帯当たり二酸化炭素排出量の推移

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

(5) 廃棄物部門

	2030 年度	2040 年度	2050 年度
目標排出量 2013 年度比	330 千 t-CO ₂ (▲45 %)	188 千 t-CO ₂ (▲68 %)	82 千 t-CO ₂ (▲86 %)

- 県の 2022 年度の廃棄物部門の二酸化炭素排出量は 480 千 t-CO₂ であり、基準年度（2013 年度）の 597 千 t-CO₂ と比較して 19.6 % 減少、前年度（2021 年度）の 560 千 t-CO₂ と比較して 14.3 % 減少しました。（図 25）
- また、2022 年度の廃棄物部門の二酸化炭素排出量の割合は、一般廃棄物（プラスチック及び合成繊維）の焼却由来が 63.8 %、産業廃棄物（廃プラスチック類及び廃油）の焼却由来が 36.2 % でした。（図 26）

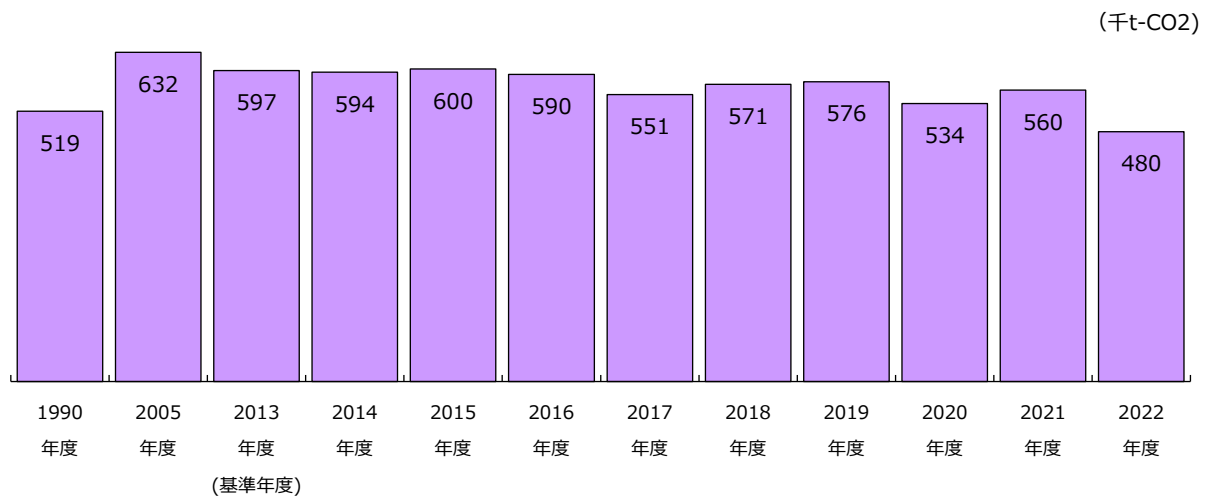


図 25 県の廃棄物部門の二酸化炭素排出量の推移

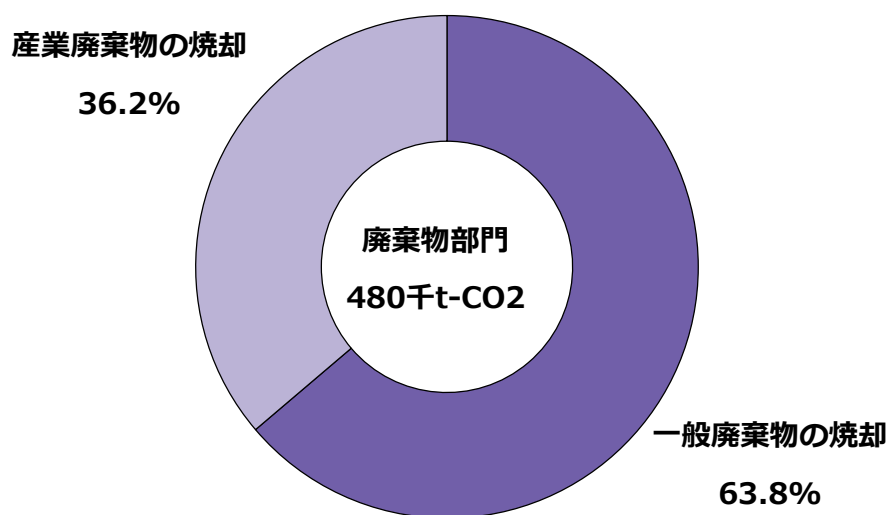


図 26 県の廃棄物部門の二酸化炭素排出割合

2. 主要部門における二酸化炭素排出量の状況

- 2022年度の一般廃棄物の1人1日当たり排出量⁶は1,021 g/人・日であり、前年度(2021年度)からは8 g/人・日減少しましたが、全国平均より141 g/人・日大きく、富山県と並んで全国で最も大きい結果でした。(表8)

表8 一般廃棄物の1人1日当たりの排出量(2022年度)

順位	都道府県	1人1日あたりの排出量 (g/人・日)		
		合計	生活系ごみ	事業系ごみ
1	京都府	770	497	274
	(前年度比)	▲1%	▲3%	3%
2	滋賀県	789	586	203
	(前年度比)	▲2%	▲3%	0%
3	神奈川県	801	611	190
	(前年度比)	▲2%	▲3%	2%
47	福島県	1,021	727	295
	(前年度比)	▲1%	▲1%	0%
47	富山県	1,021	673	349
	(前年度比)	▲1%	▲2%	0%
※	全国平均	880	620	260
		▲1%	▲3%	2%

⁶ 環境省,一般廃棄物処理実態調査結果 https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/ より福島県作成

3. その他温室効果ガス排出量

目標排出量 2013年度比	2030年度	2040年度	2050年度
	671 千 t-CO ₂ (▲48%)	471 千 t-CO ₂ (▲63%)	315 千 t-CO ₂ (▲75%)

- 県の2022年度のその他温室効果ガスの二酸化炭素換算排出量は1,496 千 t-CO₂であり、基準年度(2013年度)の1,285 千 t-CO₂と比較して16.4%増加、前年度(2021年度)の1,371 千 t-CO₂と比較して9.1%増加しました。(図27)
- また、主要な温室効果ガスである、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類の排出量はそれぞれ、メタンで630 千 t-CO₂(その他温室効果ガス全体の42.1%)、一酸化二窒素で167 千 t-CO₂(同11.2%)、ハイドロフルオロカーボン類で616 千 t-CO₂(同41.2%)でした。

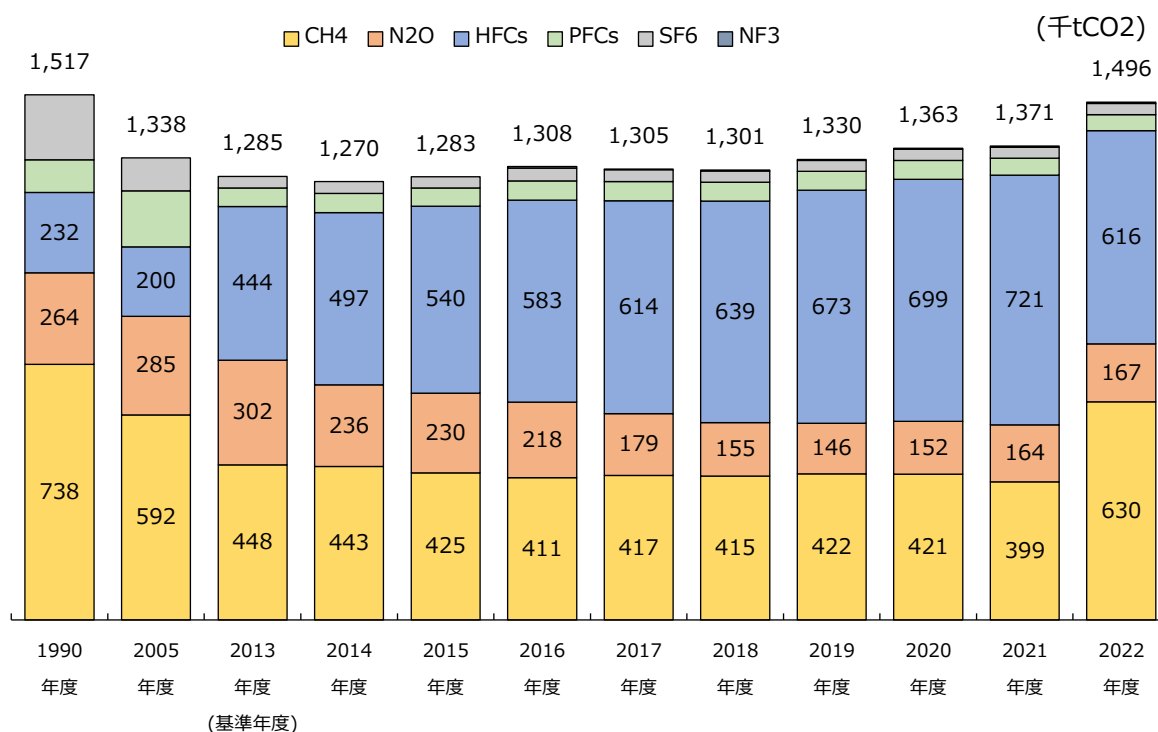


図 27 県のその他温室効果ガスの二酸化炭素換算排出量の推移

※ 令和6年4月1日の算定手法マニュアルの改訂に伴い、2022年度からメタン及び一酸化二窒素の推計に用いる係数等が変更された。

3. その他温室効果ガス排出量

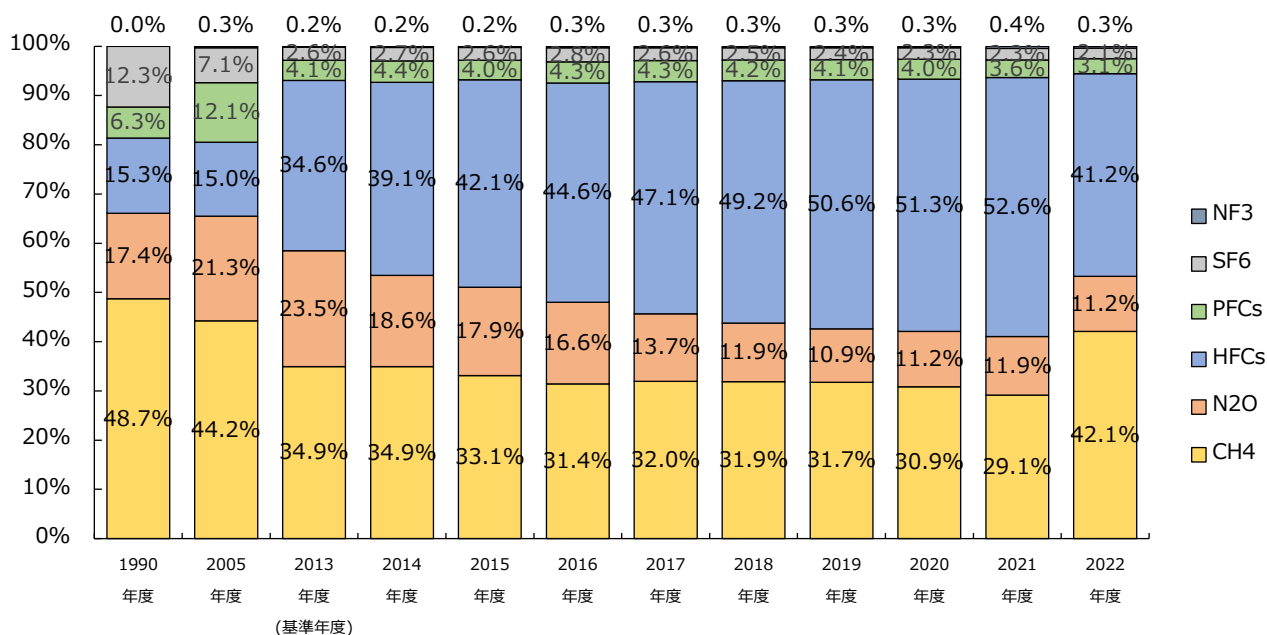


図 28 県のその他温室効果ガスの排出割合の推移

【メタン及び一酸化二窒素】

- メタンの排出割合は、農業活動由来が 98.9 % と最も高く、水田からの発生、家畜飼養に伴う発生、家畜排泄物管理に伴う発生及び農業廃棄物の焼却に伴う発生などが主な要因であるものと考えられます。(図 29)
- また、一酸化二窒素の排出割合においても、農業活動由来が 74.3 % と最も高く、耕地における施肥に伴う発生、耕地における農作物残さのすき込みに伴う発生、家畜排泄物管理に伴う発生及び農業廃棄物の焼却に伴う発生などが主な要因であるものと考えられます。(図 30)

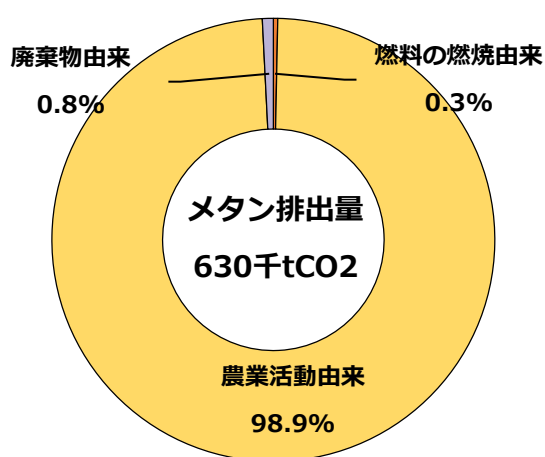


図 29 県のメタンの排出割合

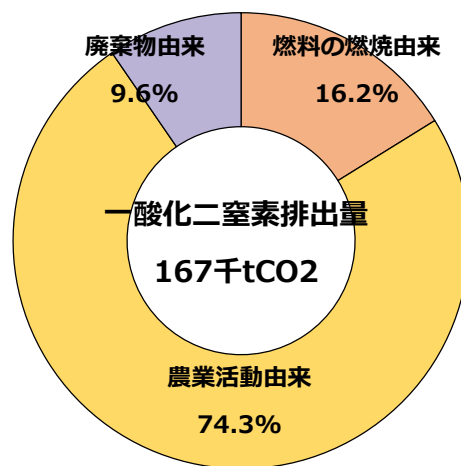


図 30 県の一酸化二窒素の排出割合

3. その他温室効果ガス排出量

【ハイドロフルオロカーボン類】

○ 県のハイドロフルオロカーボン類の排出量は、全国の排出量を世帯数で按分して算定しています。全国におけるハイドロフルオロカーボン類の排出割合⁷⁾は、1990年度時点では製造に伴う排出がほとんどでしたが、2005年度時点で冷蔵庫及びエアコンディショナーからの排出が半数以上となり、基準年度（2013年度）以降は大部分が冷蔵庫及びエアコンディショナーからの排出でした。（表9）

表9 全国のハイドロフルオロカーボン類の排出割合の推移

	1990	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
HFCs	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
HCFC22 製造時の副生 HFC23	100%	5%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.3%	0.2%	0.0%
HFC の製造時の漏出	0%	4%	0.4%	0.3%	0.2%	0.3%	0.2%	0.0%	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%
マグネシウム等鑄造	0%	0%	0.004%	0.004%	0.002%	0.003%	0.003%	0.000%	0.000%	0.000%	0.003%	0.003%
半導体製造	0%	2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
液晶製造	0.00%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
冷蔵庫及びエアコンディショナー	0%	69%	90%	91%	91%	91%	92%	92%	92%	92%	92%	93%
発泡剤・断熱材	0%	7%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
消火剤	0%	0%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%
エアゾール・MDI	0%	13%	2%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%	1.2%	1.2%	1.3%	1.1%	0.9%
溶剤	0%	0%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%

※ ハイドロフルオロカーボン類は、特定物質等の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（昭和六十三年法律第五十三号）によりオゾン層破壊係数が高い特定フロン⁷⁾の製造・使用が規制された後、オゾン層を破壊しない代替フロンとして普及し、冷媒や発泡剤等に使用されている一方で、地球温暖化係数が高い。

【フロン類】

○ 全国の業務用冷凍空調機器からのフロン類（CFC、HCFC 及び HFC）回収量等⁸⁾は、2022年度において5,423 t、廃棄時回収率は44%でした。（図31）

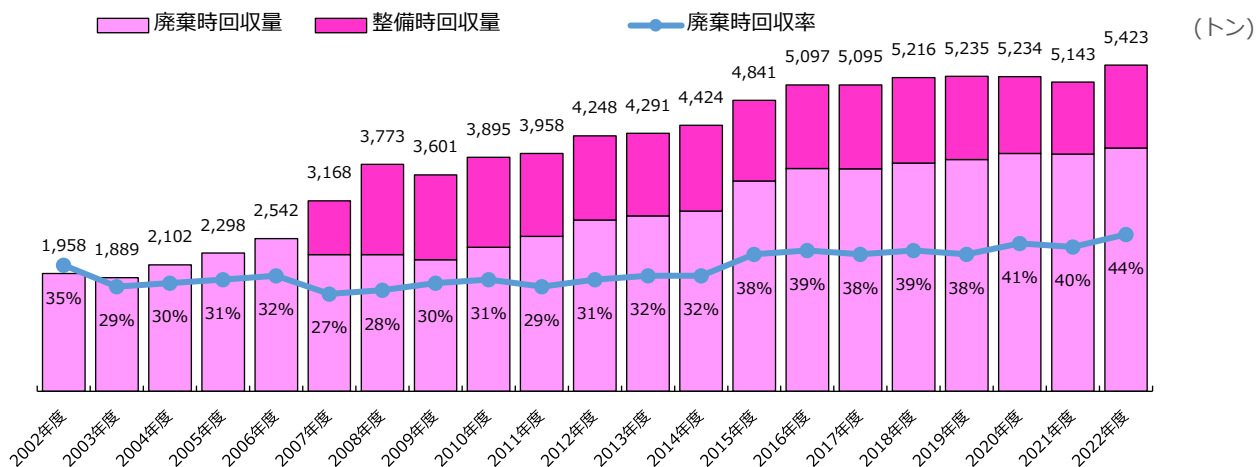


図31 全国の業務用冷凍空調機器からのフロン類回収量等の推移

⁷⁾ 国立環境研究所,温室効果ガスインベントリ <https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/> より福島県作成

⁸⁾ 環境省,2022年12月27日報道発表資料 https://www.env.go.jp/press/press_00983.html より福島県作成

参考：東北電力株式会社の排出係数について

○ 県の電力由来の二酸化炭素排出量の算定に用いる、東北電力株式会社の二酸化炭素の基礎排出係数は、2022年度において0.477 kg-CO₂/kWhでした。（図32）

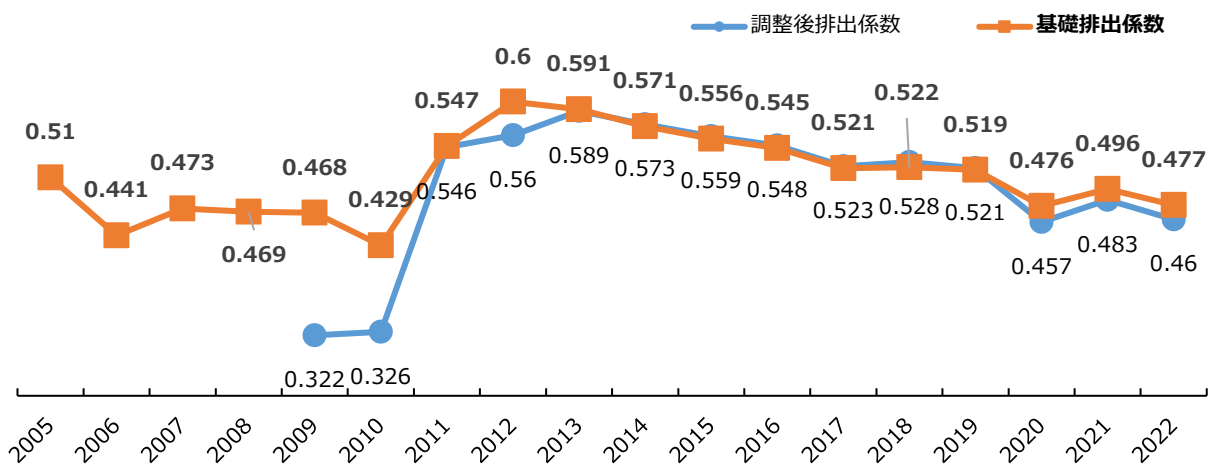


図 32 東北電力株の排出係数の推移

※ 基礎排出係数：電気事業者が小売りした電気の発電に伴い排出した二酸化炭素排出量（基礎排出量）を、販売した電力量で除して算出した数値であり、電気事業者が調達・販売した電気の電源構成に基づいて算定されます。基礎排出量は、火力発電による電気の場合は燃料の種類毎の使用量に排出係数を乗じて計算され、再生可能エネルギー由来の電気の場合は排出ゼロと計算されます。

※ 調整後排出係数：基礎排出量に非化石証書の取引や、クレジット等の環境価値を反映（調整）した調整後排出量を、販売した電力量で除して算出した数値です。

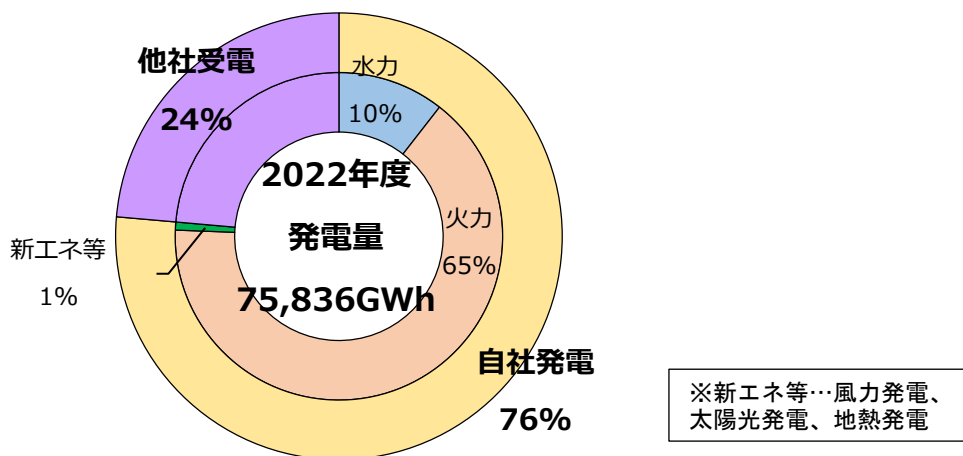


図 33 東北電力株の発電電力構成比(2022年度)

参考：全国からみた福島

- 2021年度の都道府県別二酸化炭素排出量⁹について、環境省が公表した結果によれば、本県は、二酸化炭素排出量で全国23番目、東北地方では宮城県に次いで3番目に排出量が多く、全国の排出量の1.4%、東北地方の排出量の20.9%でした。
- なお、環境省公表値は参考値であり、各都道府県が公表している2021年度の二酸化炭素排出量とは値が異なります。

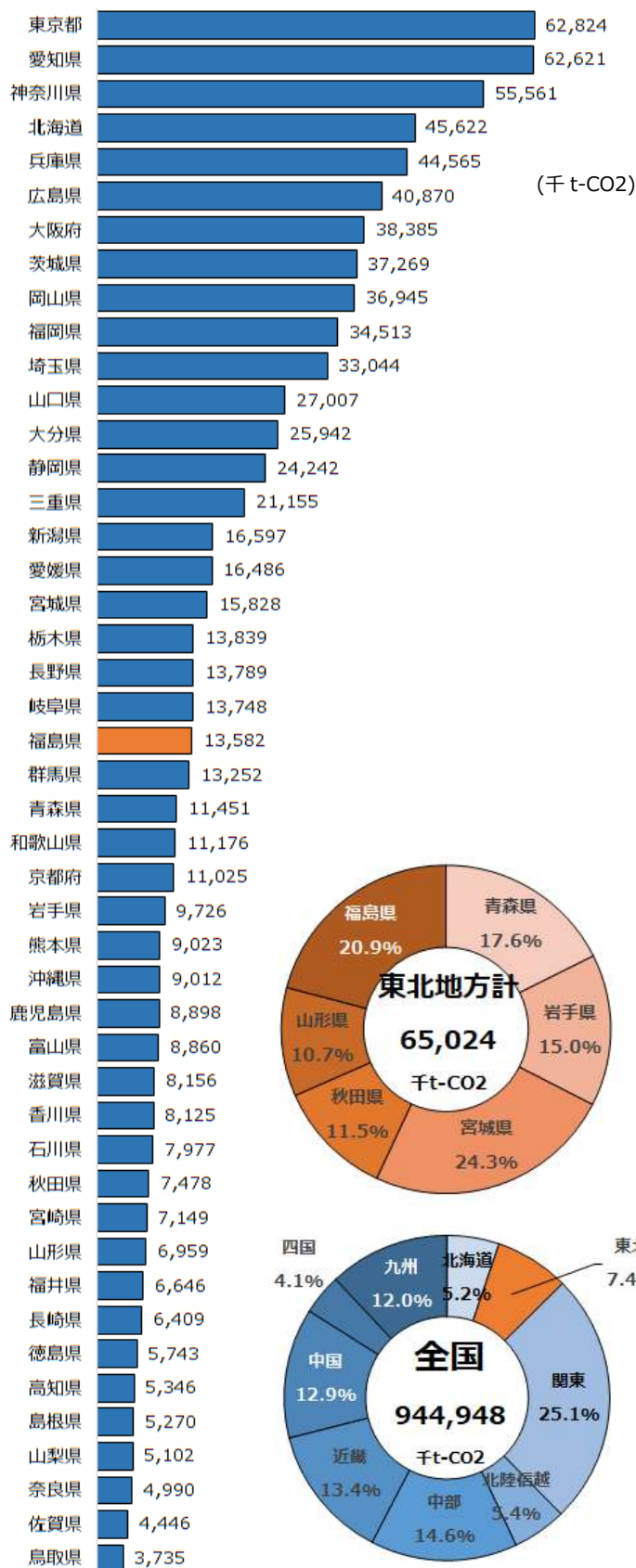


図 34 都道府県別二酸化炭素排出量(2021年度)

⁹ 環境省,部門別 CO₂排出量の現況推計
https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/tools/suikei.html より福島県作成

参考：推計に用いた算定手法・統計等

ガス種	大部門	小部門	推計方法	使用統計等
エネルギー 起源 CO ₂	産業	製造業	【カテゴリ A】 都道府県別按分法	○ 都道府県別エネルギー消費統計
		建設業	【カテゴリ A】 都道府県別按分法	○ 都道府県別エネルギー消費統計
		鉱業	【カテゴリ A】 都道府県別按分法	○ 都道府県別エネルギー消費統計
		農林水産業	【カテゴリ A】 都道府県別按分法	○ 都道府県別エネルギー消費統計
	運輸	自動車 (貨物・旅客)	【カテゴリ B】 都道府県別車種別按分法	○ 自動車燃料消費量統計年報
		鉄道	【カテゴリ A】 全国按分法	○ 総合エネルギー統計 ○ 住民基本台帳に基づく人口、人口 動態及び世帯数調査
		船舶	【カテゴリ A】 全国按分法	○ 総合エネルギー統計 ○ 港湾統計
		航空	【カテゴリ B】 エネルギー種別按分法①	○ 空港管理状況調書
	業務その他	【カテゴリ A】 都道府県別按分法	○ 都道府県別エネルギー消費統計	
	家庭	【カテゴリ A】 都道府県別按分法	○ 都道府県別エネルギー消費統計	
エネルギー転換	—	—		
非エネルギー 起源 CO ₂	廃棄物	一般廃棄物 焼却	○ プラスチックごみ、合成繊維ごみ の焼却量に排出係数を乗じて推計 ○ 焼却施設の区分毎の一般廃棄物の 焼却量に排出係数を乗じて推計	○ 一般廃棄物処理実態調査結果
		産業廃棄物 焼却	○ 廃油、合成繊維、廃ゴムタイヤ、 廃プラスチック類の焼却量に排出係 数を乗じて推計	○ 福島県産業廃棄物排出状況確認 調査
	工業プロセス	—	—	
CO ₂ 以外 のガス	燃料の 燃焼分野	炉の燃焼	○ 総合エネルギー統計から按分して 推計	○ 総合エネルギー統計 ○ 経済センサス（活動調査） ○ 建設総合統計 ○ 工業統計
		自動車走行	○ 車種別燃料種別走行キロに車種別 燃料種別排出係数を乗じて推計	○ 自動車燃料消費量統計年報 ○ 市町村別保有車両数 ○ 日本国温室効果ガスインベ ントリ報告書（UNFCCC 提出版）

ガス種	大部門	小部門	推計方法	使用統計等
CO ₂ 以外のガス	農業	耕作	<ul style="list-style-type: none"> ○ 作付面積に単位面積当たりの排出量を乗じて推計 ○ 作付面積に単位面積当たりの肥料の使用に伴う排出量を乗じて推計 ○ 耕地にすき込まれた作物残さ量に単位作物残さ当たりの排出量を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 作物統計調査 ○ 日本国温室効果ガスインベントリ報告書（UNFCCC 提出版） ○ 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧
		畜産	<ul style="list-style-type: none"> ○ 飼養頭数に単位飼養頭数当たりの体内からの排出量を乗じて推計 ○ 排泄物管理区分毎の排泄物中に含まれる有機物量に単位有機物量当たりの管理に伴う排出量を乗じて推計 ○ 家畜の種類毎の平均的な飼養頭数に単位飼養頭数当たりの排泄物からの排出量を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 畜産統計 ○ 家畜の飼養に係る衛生管理の状況等の公表
		農業廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農業廃棄物の種類毎の屋外焼却量に単位焼却量あたりの排出量を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 作物統計調査
	廃棄物	一般廃棄物焼却	<ul style="list-style-type: none"> ○ プラスチックごみ、合成繊維ごみの焼却量に排出係数を乗じて推計 ○ 焼却施設の区分毎の一般廃棄物の焼却量に排出係数を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 一般廃棄物処理実態調査結果
		産業廃棄物焼却	<ul style="list-style-type: none"> ○ 廃油、合成繊維、廃ゴムタイヤ、廃プラスチック類の焼却量に排出係数を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 福島県産業廃棄物排出状況確認調査
		一般廃棄物埋立	<ul style="list-style-type: none"> ○ 廃棄物の種類毎の最終処分場に埋め立てされた廃棄物の量に排出係数を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 一般廃棄物処理実態調査結果
		産業廃棄物埋立	<ul style="list-style-type: none"> ○ 廃棄物の種類毎の最終処分場に埋め立てされた廃棄物の量に排出係数を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 福島県産業廃棄物排出状況確認調査
		工場廃水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ○ 廃水処理施設に流入する産業廃水量に工場内で処理される工場廃水割合、BOD濃度、単位BOD当たりの工場廃水処理に伴う排出量を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 工業統計
		終末処理場	<ul style="list-style-type: none"> ○ 終末処理場における年間下水処理量に排出係数を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 下水道統計
		し尿処理場	<ul style="list-style-type: none"> ○ し尿処理施設における生し尿及び浄化槽汚泥の年間処理量に排出係数を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 一般廃棄物処理実態調査結果
		生活排水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生活排水処理施設ごとの年間処理人口に生活排水処理施設ごとの排出係数を乗じて推計 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 一般廃棄物処理実態調査結果
		代替フロン等4ガス	<ul style="list-style-type: none"> ○ 温室効果ガスインベントリオフィスに記載の全国分の排出量を、本県の世帯数、製造品出荷額等で按分 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本国温室効果ガスインベントリ報告書（国内向け公開版） ○ 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査 ○ 工業統計
	森林等吸収量	森林吸収量	<ul style="list-style-type: none"> ○ 林野庁提供データによる 	—
都市緑化吸収量		<ul style="list-style-type: none"> ○ 国交省提供データによる 	—	

福島県における 2022 年度（令和 4 年度）の温室効果ガス排出状況について

令和 7 年 3 月

〒960-8670 福島県福島市杉妻町 2 番 16 号

福島県生活環境部環境共生課

福島県の地球環境保全の
キャラクター「エコたん」

