

4 千葉県の温室効果ガス排出量等の現状・推計

- 4-1 温室効果ガス（二酸化炭素及びその他のガス）排出量の現状・内訳
- 4-2 2030年度の温室効果ガス排出量（BAU排出量）の推計
- 4-3 エネルギー消費量等の現状
- 4-4 再生可能エネルギーの導入状況等

4 千葉県の温室効果ガス排出量等の現状・推計

4-1 温室効果ガス(二酸化炭素及びその他のガス)排出量の現状・内訳

○2018年度における県内の温室効果ガス排出量は、約7,558万t-CO₂であり、2013年度と比較すると14.4%減少しています。

○温室効果ガスの種類別の構成比を見ると、97.9%が二酸化炭素であり、残り2.1%はメタンや一酸化二窒素、HFC等(代替フロン等)となっています。

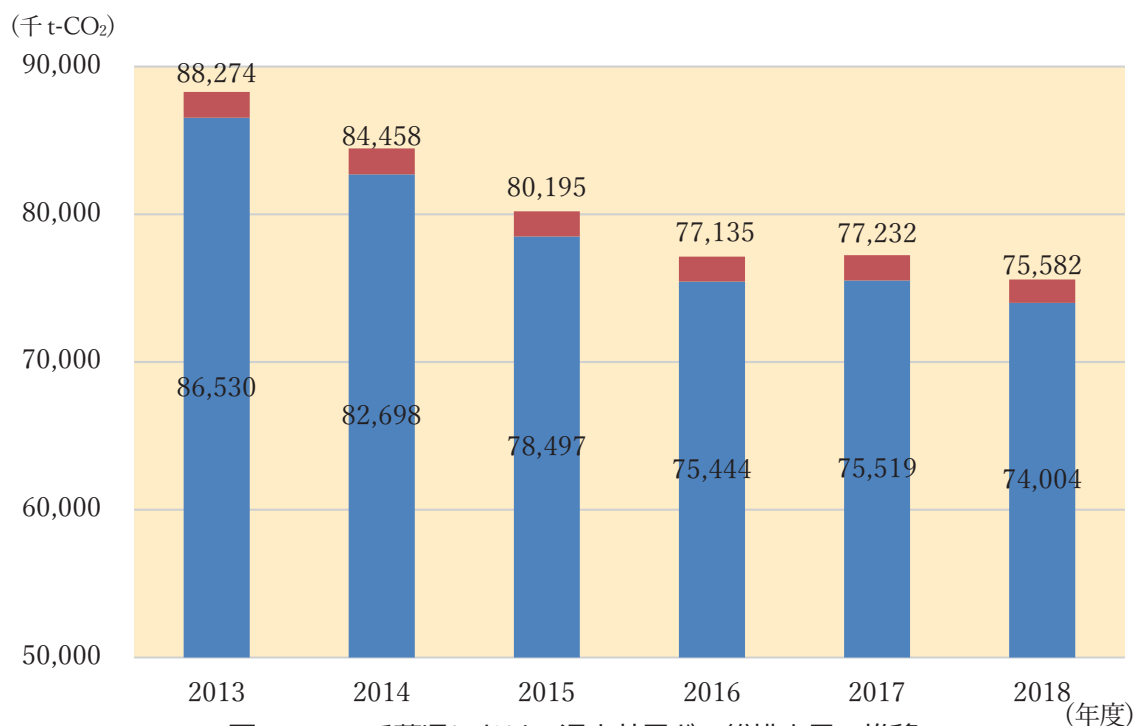


図 4-1-1 千葉県における温室効果ガス総排出量の推移

※各年度の排出量に森林吸収量は含んでいません。

表 4-1-1 千葉県の温室効果ガス排出量(ガス種別、2018年度)

ガス種別	排出量 (千t-CO ₂)	割合	地球温暖化係数
二酸化炭素	74,004	97.9%	1
メタン	609	0.8%	25
一酸化二窒素	644	0.9%	298
HFCs	216	0.3%	12~14,800
PFCs	69	0.1%	7,390~17,340
六ふつ化硫黄	33	0.04%	22,800
三ふつ化窒素	6	0.01%	17,200
合計	75,582	100.0%	-

地球温暖化係数(GWP)

二酸化炭素を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字です。

メタンの地球温暖化係数は25で、温室効果は二酸化炭素の25倍となります。

なお、HFCs、PFCsはガス種類の総称のため、幅で表現しています。

表に記載した各ガスの排出量は、実際の排出量に地球温暖化係数を乗じた(二酸化炭素に換算した)量です。

○千葉県における二酸化炭素排出量

- ・2018年度における県内の二酸化炭素排出量は、約7,400万t-CO₂であり、2013年度と比較すると14.5%減少しています。
- ・2018年度の二酸化炭素排出量のうち、産業部門が56.5%を占めており、次いで運輸部門が15.0%、業務その他部門11.9%、家庭部門9.8%の順となっています。
- ・全国有数の産業県である本県には、東京湾沿いに素材産業を中心とした製造業が集積していることなどから、二酸化炭素排出量の56.5%を産業部門が占め、全国(34.9%)と比較して高いのが特徴です。

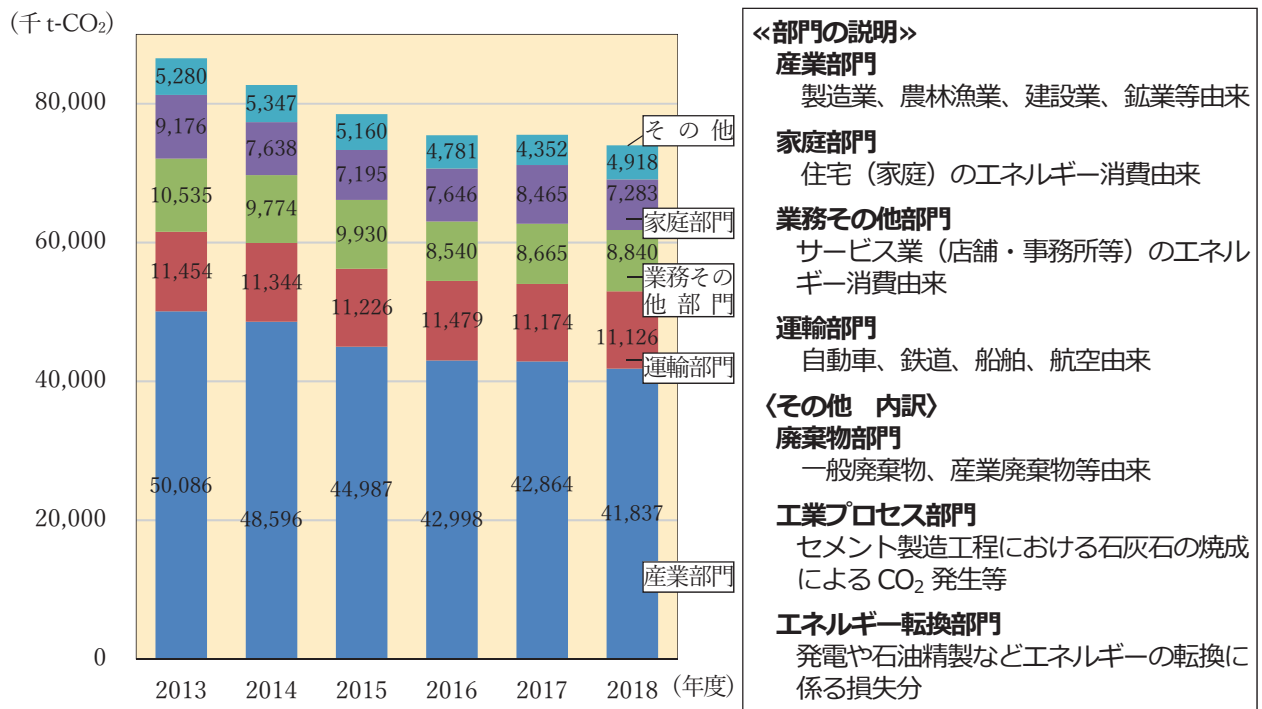


図4-1-2 千葉県における部門別二酸化炭素排出量の推移

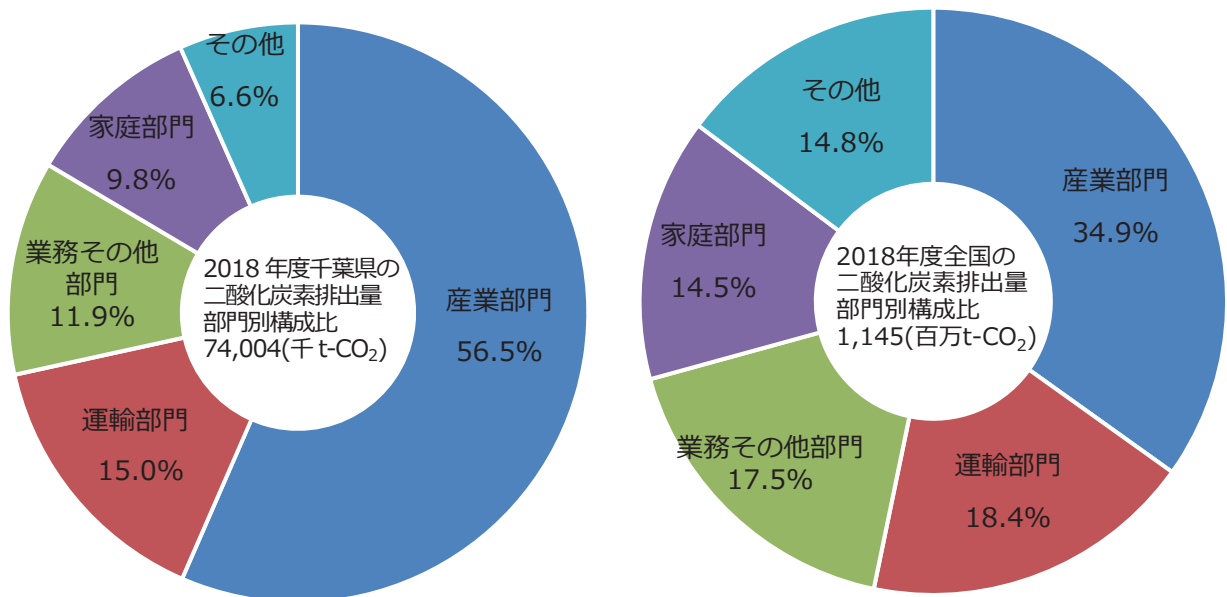


図4-1-3 千葉県と全国の二酸化炭素排出量の部門別構成比

4 千葉県の温室効果ガス排出量等の現状・推計

4-2 2030年度の温室効果ガス排出量（BAU排出量）の推計

○2030年度の本県のBAU[※]排出量は、人口が緩やかに減少すること、粗鋼生産量やエチレン生産量が低下すること等により、2013年度から減少し、72,014千t-CO₂となる見込みです。

※BAUは、「Business As Usual」の略称で、そのまま日本語訳すると「通常営業」になりますが、「成り行き」や「そのまま」という意味でも用いられます。

ここでは、今後、追加的な対策を行わないと仮定し、このまま世帯数や経済状況だけが推移した場合の2030年度の排出量をBAU排出量と定義しています。

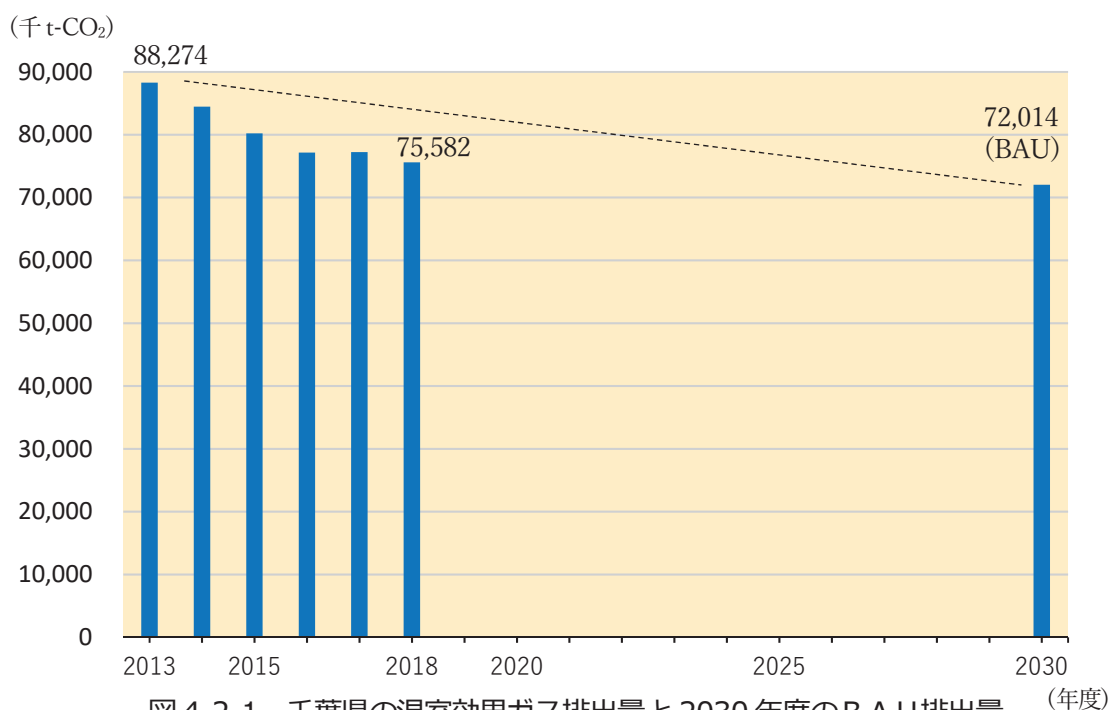


図 4-2-1 千葉県の温室効果ガス排出量と2030年度のBAU排出量

※森林吸収量は含まない

表 4-2-1 2030年度における千葉県の温室効果ガス排出量（BAU排出量）

(千t-CO₂)

部門	2013年度	2030年度 BAU排出量	増減率 (2013年度比)
産業部門	50,086	38,675	▲22.8%
運輸部門	11,454	10,834	▲5.4%
業務その他部門	10,535	8,974	▲14.8%
家庭部門	9,176	7,634	▲16.8%
その他	7,023	5,895	▲16.1%
合計	88,274	72,014	▲18.4%

4-3 エネルギー消費量等の現状

○県内の最終エネルギー消費量[※]は、2013年度の1,409,994TJから減少傾向にあります。

※最終エネルギー消費量=エネルギー消費量+非エネルギー消費量(原料として使用等)

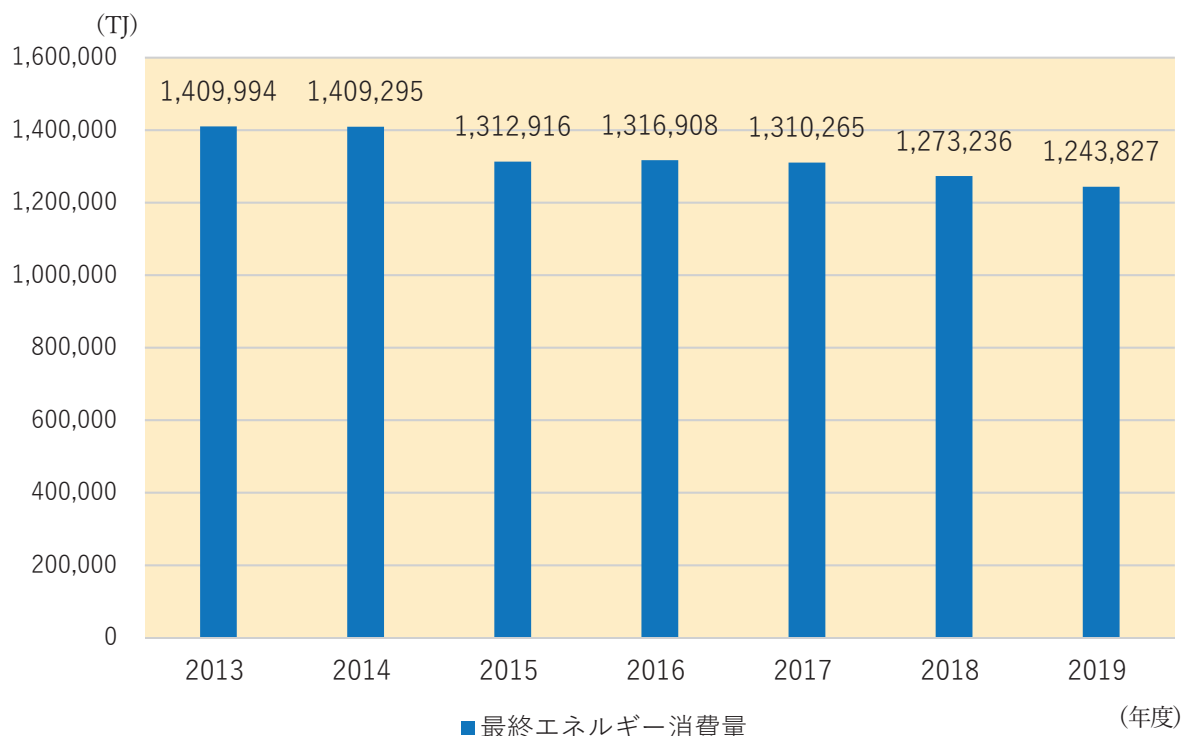


図 4-3-1 千葉県の最終エネルギー消費量の推移

出典：「都道府県別エネルギー消費統計」(資源エネルギー庁)

○千葉県の電力需要量は、35,210GWh で全国第7位ですが、発電量は84,835GWh で全国第1位です。これは首都圏(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)の電力需要量196,617GWhの約4割を担っています。(2021年度)

表 4-3-1 都道府県別の電力需要・発電実績(2021年度)

順位	需要実績		発電実績	
	都道府県	(GWh)	都道府県	(GWh)
1	東京都	76,334	千葉県	84,835
2	愛知県	58,034	神奈川県	82,406
3	大阪府	54,224	愛知県	67,037
4	神奈川県	46,991	福島県	55,827
5	埼玉県	38,083	福井県	44,593
6	兵庫県	37,943	茨城県	42,174
7	千葉県	35,210	兵庫県	38,447
8	福岡県	30,526	新潟県	37,320
9	北海道	28,491	北海道	32,646
10	静岡県	28,439	山口県	23,391
合計 [※]		837,102		863,757

※合計：47都道府県の合計 出典：「電力調査統計」(資源エネルギー庁)

4-4 再生可能エネルギーの導入状況等

＜再生可能エネルギーの導入推移＞

○本県の固定価格買取制度(FIT制度)による再生可能エネルギーの発電出力は3,288MWと全国3位であり、全国有数です。

○そのうち、太陽光発電による発電出力は3,096MWと全国2位となっています。

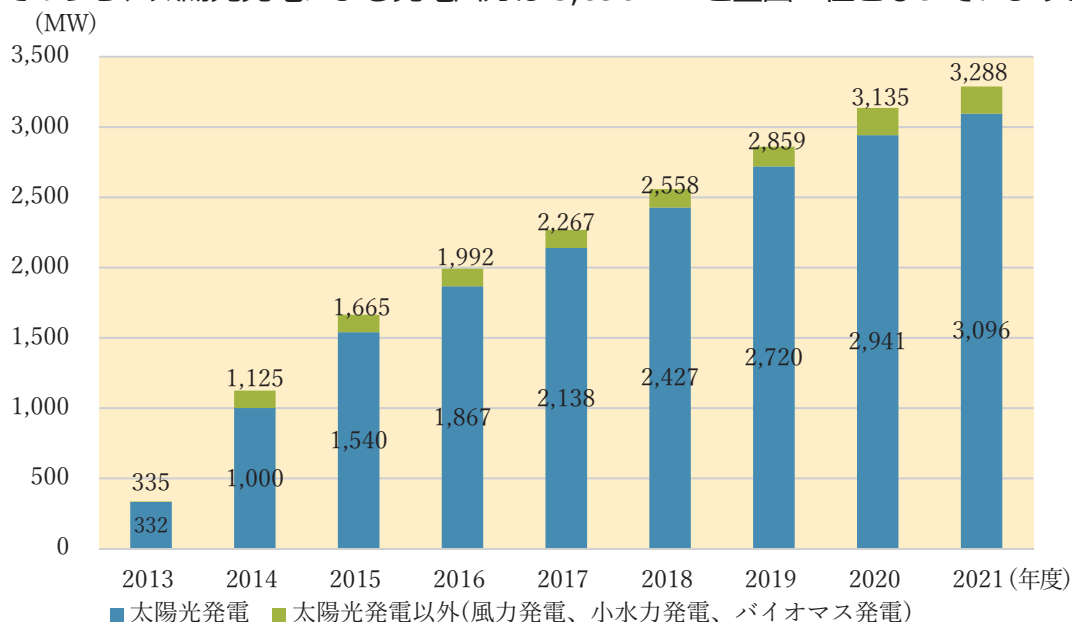


図4-4-1 千葉県の再生可能エネルギー導入量

表4-4-1 都道府県別の再生可能エネルギー導入量(2022.3.31時点)【単位:MW】

順位	再生可能エネルギーの発電出力	太陽光発電の発電出力
1	茨城県 4,530	茨城県 4,068
2	愛知県 3,346	千葉県 3,096
3	千葉県 3,288	愛知県 2,891
4	北海道 3,161	兵庫県 2,755
5	福島県 3,023	福島県 2,595
合計 ^{※1}	76,201	65,528

※1 合計:47都道府県の合計
 図4-4-1及び表4-4-1は資源エネルギー庁の公表資料を基に作成

＜再生可能エネルギーの導入ポテンシャル等＞

○県内の太陽光発電のポテンシャル発電電力量(県内に設置可能とされる太陽光発電の総発電量)67,811GWh^{※2}は、2021年度の県内の年間電気需要量35,210GWhを大きく上回っています。

○3方を海に囲まれた千葉県は、太平洋岸の沖合が洋上風力発電の適地になっており、銚子市沖の洋上風力発電は2028年に運転開始予定です。また、いすみ市沖や九十九里沖は、国から「有望な区域」に選定されています。

○一方で、日本で最も平均標高が低く、平坦な千葉県は、水力発電の導入ポテンシャルは高くありません。

※2 環境省が提供している「再生可能エネルギー情報システム【REPOS(リーポス)】」の自治体再エネ情報カルテより

5 2050年カーボンニュートラルに向けて

5-1 カーボンニュートラル実現に向けた基本的な考え方

5-2 2050年に向けた県の目指す姿

5 2050年カーボンニュートラルに向けて

本計画は、計画期間が2030年度までとなっていますが、2050年のカーボンニュートラルに向けて、より長期的なビジョンをもって推進していくことが必要であるため、「千葉県カーボンニュートラル推進方針」を策定し取り組んでいきます。

その「基本的な考え方」と「目指すべき姿」は以下のとおりです。

5-1 カーボンニュートラル実現に向けた基本的な考え方

○カーボンニュートラルは、現時点で確立されている技術だけでは到底実現できるものではありません。産業界において取り組まれている様々な革新的な技術開発や意欲的な挑戦が社会実装されるのは2030年以降になると見込まれており、着実に社会実装されることで、カーボンニュートラルの実現が加速的に進みます。

県としては、県内企業の活性化や豊かな県民生活の発展につなげるため、県内の産業界が進めている技術開発やその後の社会実装、産業界を含む様々な主体が行うカーボンニュートラルに資するDX(デジタルトランスフォーメーション)の取組等を後押しします。

○カーボンニュートラルの実現に向けて、行政はもちろんのこと、県民・事業者等、あらゆる関係者が、その目的を共有し主体的に考え実践するよう、官民連携体制を構築しながら、意識改革や行動変容につながる取組を推進します。

○本県では、令和元年房総半島台風において、広範囲で長期にわたる停電や通信遮断などが発生し、県民生活や経済活動への甚大な被害・影響を及ぼしました。この経験を踏まえ、災害時の停電などにおける非常用電力の確保や、電力強靱化(レジリエンスの向上)につながる取組を進めます。

○本県で取り組まれている先進的事例や優良事例を積み重ね、県内全域に広く波及させるとともに、全国をリードします。

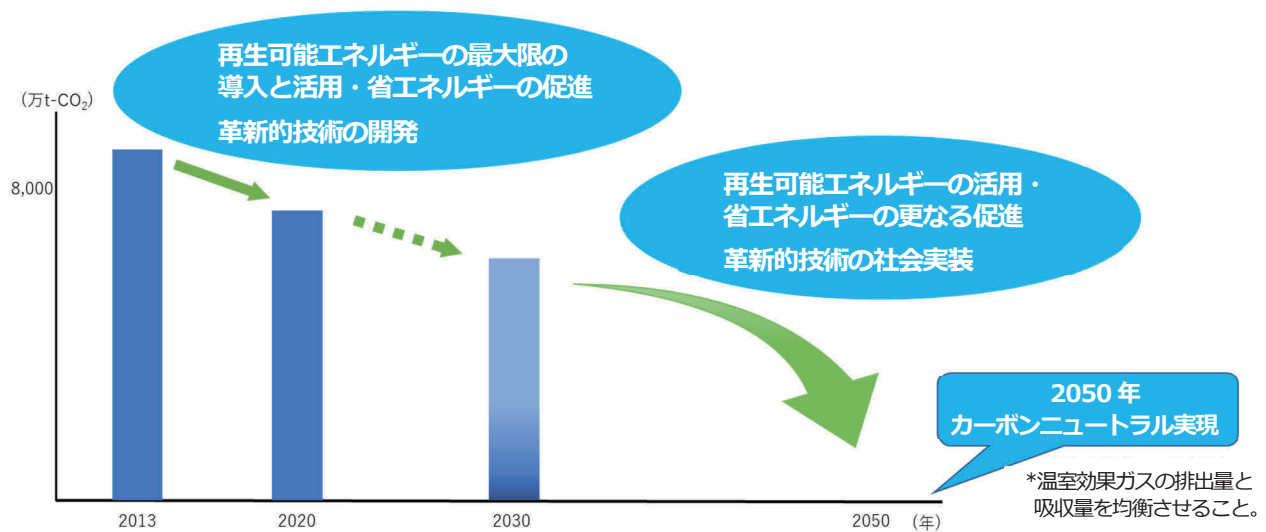
5-2 2050年に向けた県の目指す姿

○商工業や農林水産業などあらゆる分野に脱炭素化の革新的な技術の導入やDXが進むとともに、太陽光発電や洋上風力発電等の再生可能エネルギーや水素等の新エネルギーの最大限の導入などによるバランスの取れたエネルギーの活用が実現しています。

○カーボンニュートラルコンビナート、カーボンニュートラルポート、カーボンニュートラルエアポートの形成と連携により、県独自の環境保全と経済成長の好循環が生み出されています。

- ナッジ^{※1}の活用などにより、県民の意識改革や行動変容が進み、一人一人が自発的に脱炭素化に取り組んでいる社会が実現しています。
- 社会・暮らしに循環経済（サーキュラーエコノミー^{※2}）が浸透し、持続的に発展する社会が実現しています。
- 地域の再生可能エネルギー等の分散型エネルギーを活用したレジリエンスの高いまちづくりが進んでいます。

<2050年カーボンニュートラルに向けた県の目指す姿へのロードマップ>



○中期的に進める主な取組（～2030年度）

- ・再生可能エネルギーの最大限の導入と活用、省エネルギーの促進
- ・既存の先進技術の最大限の活用とカーボンニュートラル実現に向けた革新的技術の開発

○長期的に進める主な取組（2030年度～）

- ・技術革新を踏まえた再生可能エネルギーの活用や省エネルギーの更なる促進
- ・産業界で開発が進められている革新的技術の社会実装が進むことによるカーボンニュートラル達成への飛躍

※1「nudge（そっと後押しする）」。行動科学の知見の活用により、人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法のこと。

※2「Circular Economy」、循環経済のこと。資源（製品や部品等を含む）を循環利用し続けながら、新たな付加価値を生み出し続けようとする経済システムのこと。

【コラム】2050年カーボンニュートラルの県の目指す姿

カーボンニュートラルの推進は、脱炭素化への取組として必要なだけでなく、地域の経済成長の絶好の機会と捉えられます。

千葉県は、緑と海に囲まれた豊かな自然環境を有し、全国屈指の農林水産県となっています。

また、鉄鋼、石油精製・石油化学といった素材産業や電力・ガスといったエネルギー産業などの企業が集積する京葉臨海コンビナートや、さらに、日本の空の表玄関である成田空港や国際拠点港湾の千葉港等を有しているなど全国の産業や国民生活を支えています。

こうした本県の自然環境や産業などの特色や高いポテンシャルを活かし、環境保全を図りつつ、地域経済を好循環に導くとともに、省エネ住宅の普及やDXの推進等によるくらしの質の向上など社会の持続的な発展に資する取組を推進していきます。



図 2050年カーボンニュートラルのイメージ
出典：千葉県

6 温室効果ガス排出削減目標 (2030年度)

6-1 目標設定の考え方

6-2 削減目標

6-3 部門と主体の区別の違い

6-4 各主体別の取組目標

6 温室効果ガス排出削減目標（2030年度）

6 温室効果ガス排出削減目標（2030年度）

6-1 目標設定の考え方

○国の示す温室効果ガス削減目標（2030年度に2013年度比▲46%）を踏まえ、本県の地域特性を考慮した削減目標を設定します。

<算定方法>

①BAU排出量を算定

※「4-2 2030年度の温室効果ガス排出量(BAU排出量)の推計」を参照

②国施策による削減分を、県の指標（世帯数、出荷額等）を用いて算定

※国施策による削減分には、普及啓発や導入支援など、県や市町村の実施が期待される施策による削減も含まれています。

6-2 削減目標

2030年度における千葉県の温室効果ガス排出量を2013年度比40%削減とし、更なる高みを目指す

表6-2-1 2030年度の温室効果ガス (千t-CO₂)

部門	2013年度①	削減量②		2030年度①-②	2013年度比②/①	国の削減目標	
		①BAU	②国施策				
産業	50,086	17,143	11,411	5,732	32,943	▲34.2%	▲38%
運輸	11,454	3,612	619	2,993	7,842	▲31.5%	▲35%
業務	10,535	6,676	1,560	5,115	3,859	▲63.4%	▲51%
家庭	9,176	5,928	1,542	4,387	3,247	▲64.6%	▲66%
その他	7,023	1,907	1,128	779	5,116	▲27.2%	▲31%
小計	88,274	35,266	16,260	19,006	53,007	▲40.0%	▲46%

(千t-CO₂)
100,000

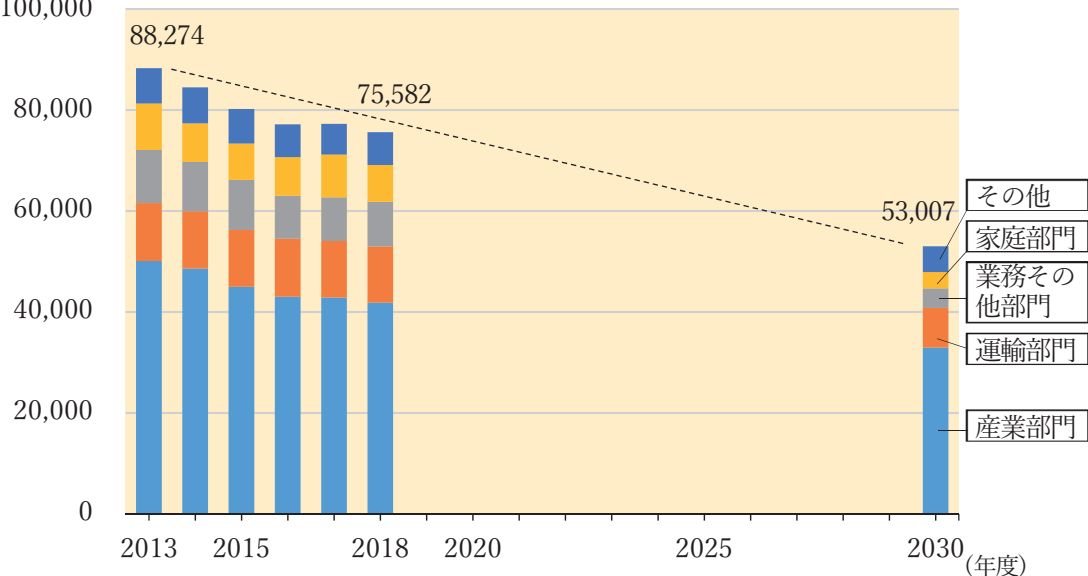


図6-2-1 2030年度の温室効果ガス排出量

6-3 部門と主体の区別の違い

- 国や県で毎年度公表している温室効果ガス排出量は、産業部門や家庭部門、運輸部門などに区分されており、本章で示す主体ごとの区分とは異なっています。
- 例えば主体「家庭」の取組は「エネルギー消費」、「自動車」、「家庭系ごみ」の3項目ありますが、公表している排出量の区分ではそれぞれ「家庭部門」、「運輸部門」、「廃棄物部門」の3部門に分類され、家庭の取組による二酸化炭素の排出量は各部門に振り分けて計上されます。
- 部門と主体の関係は以下のとおりです。
- また、県の温室効果ガス削減目標を達成するため、各主体が取り組む分かりやすい目標として主体別取組目標を設定します。

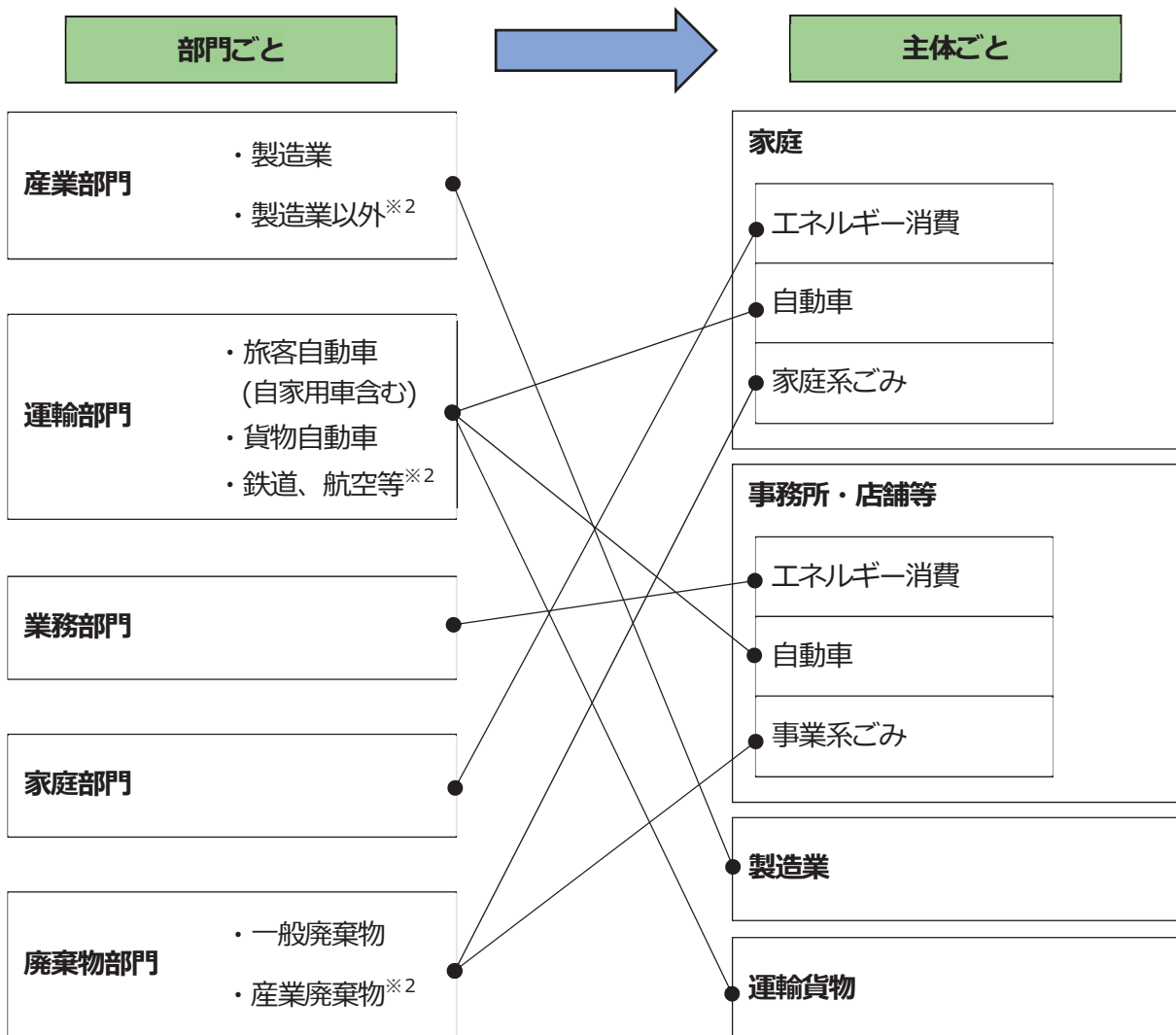


図 6-3-1 部門の排出量と主体の排出量の関係※1

※1 4主体（家庭、事務所・店舗等、製造業、運輸貨物）には、本県の二酸化炭素排出量の約9割を占める部門のみを振り分けて図示しており、※2は含めていません。

6 温室効果ガス排出削減目標（2030年度）

6-4 各主体別の取組目標

「6-2 削減目標」を達成するために、各主体の取組目標を以下のとおり設定します。

(ア) 家庭

- 世帯当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 55%削減
(34.8G J/世帯 → 15.7G J/世帯)
- 自動車 1 台当たり燃料消費量を 2013 年度比 50%削減
(30.6G J/台 → 15.3G J/台)
- 家庭系ごみの排出量を 2013 年度比 19%削減
(542g/人日 → 440g/人日)

(イ) 事務所・店舗等

- 延床面積 1 m² 当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 65%削減
(1.42G J/m² → 0.50G J/m²)
- 自動車 1 台当たり燃料消費量を 2013 年度比 50%削減
(30.6G J/台 → 15.3G J/台)
- 事業系一般廃棄物の排出量を 2013 年度比 15%削減
(708g/人日 → 598g/人日)

(ウ) 製造業

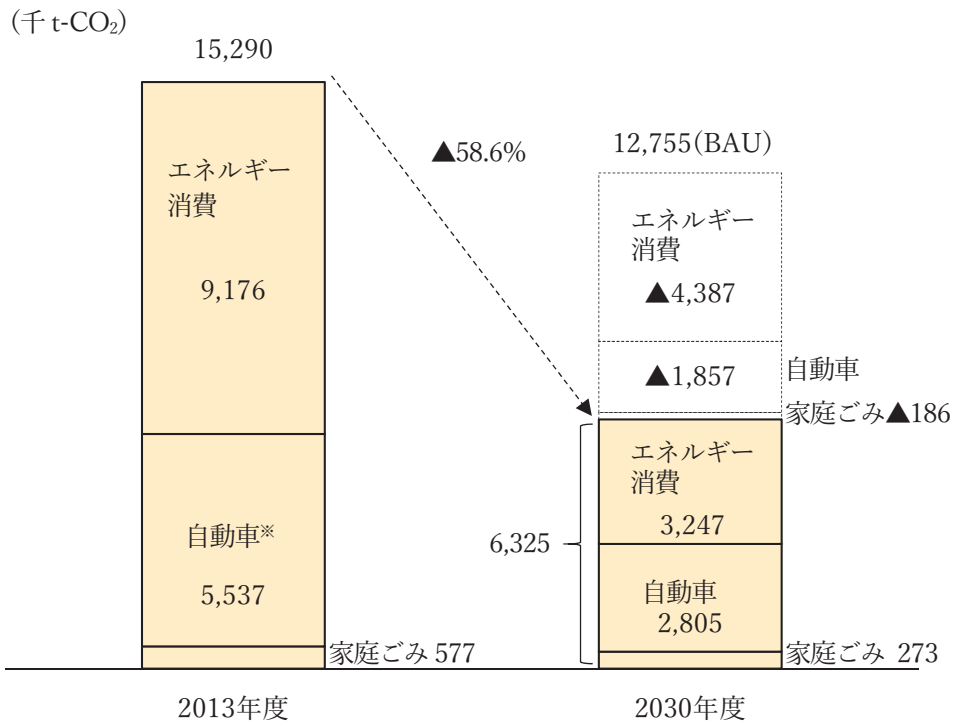
- 低炭素社会実行計画(カーボンニュートラル行動計画)の参加企業
低炭素社会実行計画(カーボンニュートラル行動計画)の各業界目標を責任を持って達成
- 中小企業等
生産量当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 35%削減
(6.48 P J/指数 → 4.21 P J/指数)
※鉱工業生産指数当たりエネルギー消費量

(エ) 運輸貨物

- 貨物自動車の輸送トンキロ当たり燃料消費量を 2013 年度比 29%削減
(5.63G J/トンキロ → 4.00G J/トンキロ)

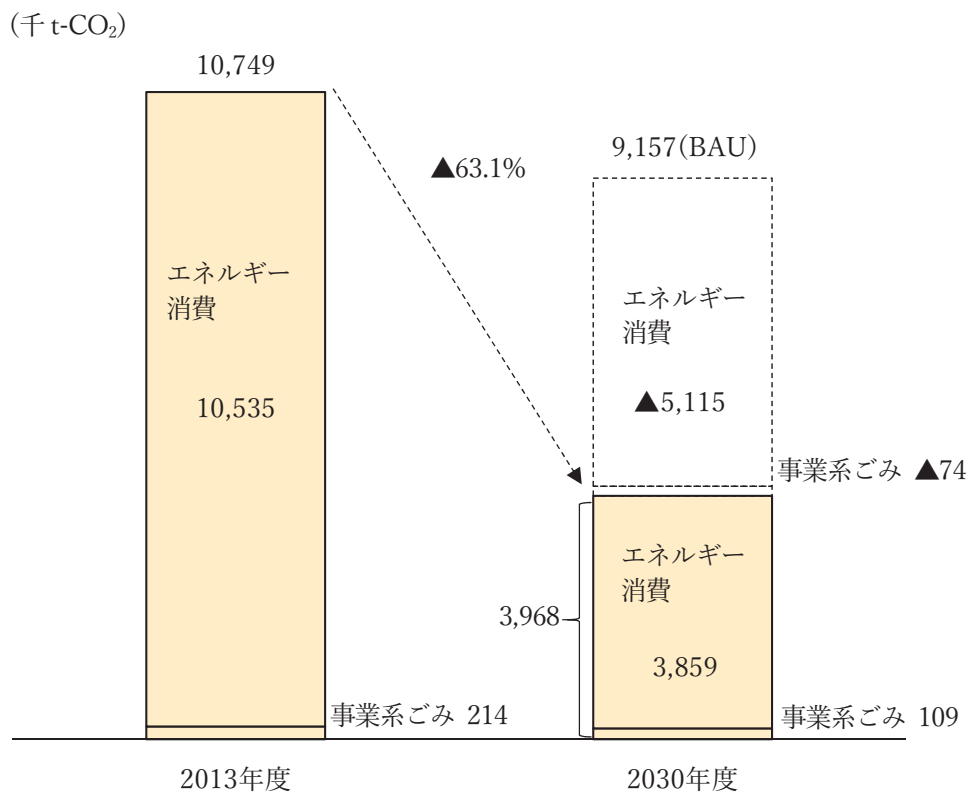
・目標の目安として 2013 年度及び 2030 年度における数値を()内に記載しています。
・2013 年度及び 2030 年度の人口などの実績・見通しは、P17 の「③2030 年度の全国・千葉県の見通し」のとおりです。

(1) 家庭における二酸化炭素排出量



※自動車は家庭と事務所・店舗等の区別ができないため事務所・店舗等の分も計上しています。

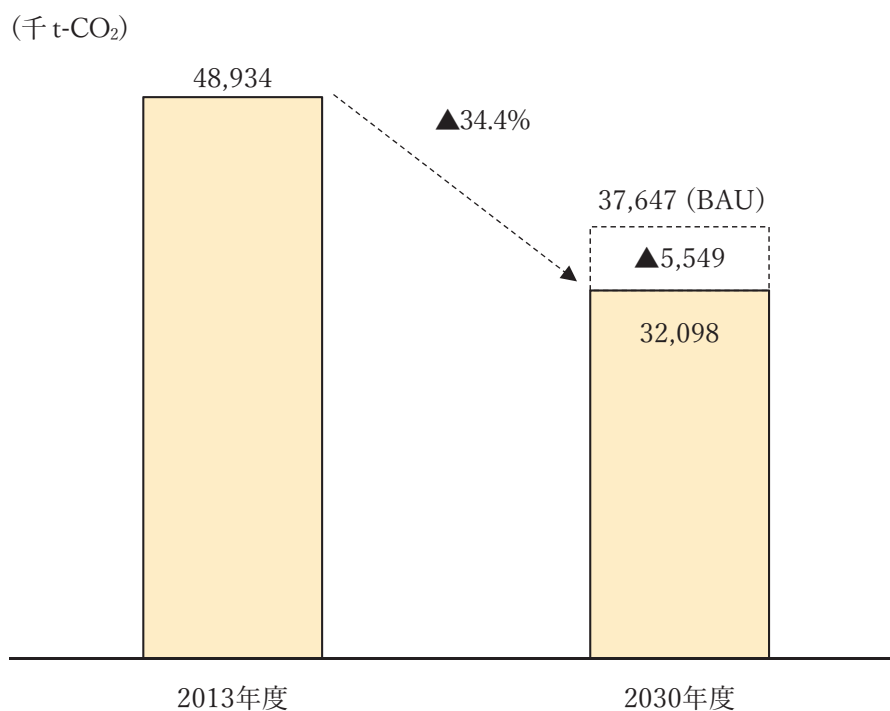
(2) 事務所・店舗等における二酸化炭素排出量



※自動車は家庭と事務所・店舗等の区別ができないため家庭部門に計上しています。

6 温室効果ガス排出削減目標（2030年度）

（3）製造業における二酸化炭素排出量



※削減量は国の地球温暖化対策計画で示された削減量を基に、主要業種の出荷額の全国比で按分して算出しています。

（4）運輸貨物における二酸化炭素排出量

