

3. 温室効果ガスの排出状況

3.温室効果ガスの排出状況

3-1.温室効果ガス排出量・森林吸収量の現況推計

- ・新宮町では、温室効果ガスのうち、二酸化炭素の排出量が約99%を占めています。
- ・温室効果ガス排出量は減少傾向にあります。これは電気排出係数の低減※効果によるものです。
- ・部門別にみると、業務部門及び自動車部門の占める割合が大きくなっています。

※電気排出係数の低減：再生可能エネルギーによる発電や原子力発電の電源比率が高まれば、電気排出係数が低減し、二酸化炭素排出量も減少します。

(1) 新宮町の温室効果ガス排出量の現況

● 温室効果ガス排出量の現況と推移

- ・新宮町の2019年度の温室効果ガス排出量は、192千t-CO₂です。基準年度（2013年度）に比べて、約27%（72千t-CO₂）減少しています。
- ・排出される温室効果ガスの内訳としては、二酸化炭素が約99%を占めています。
- ・排出量は減少傾向にあります。これは電気の排出係数の低減効果によるものです。

● 部門別の温室効果ガス排出量の状況

- ・部門別にみると、家庭部門、業務部門、製造部門は減少傾向にあり、自動車部門は横ばいに推移しています。
- ・業務部門及び自動車部門が全体に占める割合が大きく、2部門で全体の約70%を占めています（2019年度）。

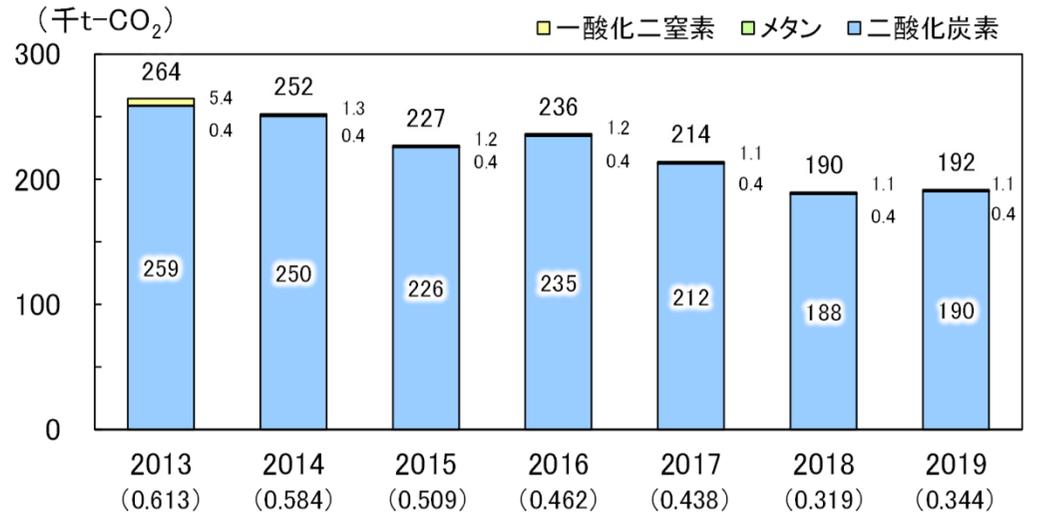


図 新宮町の温室効果ガス排出量の推移

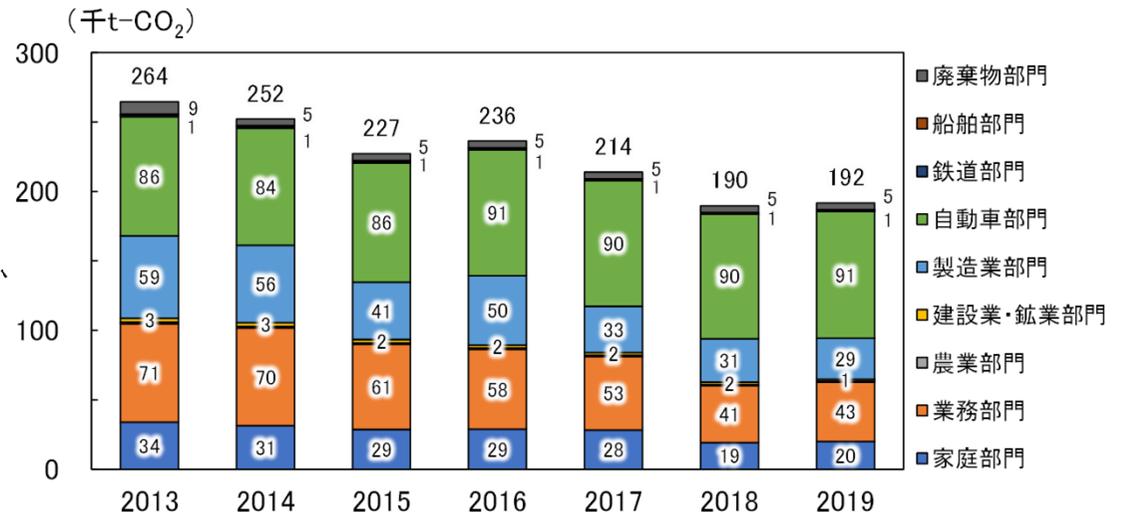


図 新宮町の温室効果ガス排出量の部門別内訳

3.温室効果ガスの排出状況

3-1.温室効果ガス排出量・森林吸収量の現況推計

- ・2019年度の新宮町の二酸化炭素排出量は190千t-CO₂で、運輸部門の排出量が半分近くを占めています。
- ・業務部門では電力の消費が、自動車部門では営業用車による軽油の消費が、部門排出量の大きな割合を占めています。

(2) 新宮町の二酸化炭素排出量の現況

●二酸化炭素排出量の現況と推移

- ・新宮町の2019年度の二酸化炭素排出量は、190千t-CO₂です。基準年度（2013年度）に比べて、約27%（69千t-CO₂）減少しています。
- ・自動車、船舶部門は、基準年度（2013年度）に比べて増加傾向にあり、これは新宮町の自動車保有台数の増加や、船舶燃料の消費量の増加が影響しています。

表 新宮町の二酸化炭素排出量の内訳と推移

(千t-CO₂)

部門		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2013年度比
民生部門	家庭部門	34	31	29	29	28	19	20	-41.4%
	業務部門	71	70	61	58	53	41	43	-39.7%
	小計	105	102	90	86	81	60	63	-40.2%
産業部門	農業部門	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	-34.1%
	建設業・鉱業部門	2.7	2.7	2.5	2.0	2.0	1.7	1.5	-44.0%
	製造業部門	59	56	41	50	33	31	29	-50.5%
	小計	63	59	45	53	36	34	32	-50.0%
運輸部門	自動車部門	85	84	85	90	90	89	91	6.6%
	鉄道部門	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0	0.7	0.7	-48.5%
	船舶部門	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	23.8%
	小計	87	85	87	92	91	90	92	5.7%
廃棄物部門	一般廃棄物の焼却	3.9	4.0	4.2	4.2	4.1	4.1	4.2	8.0%
合計		259	250	226	235	212	188	190	-26.5%

(3) 2019年度における町の温室効果ガス排出量を大きく占める部門の概要

●業務部門

- ・業務部門では、電力消費による排出量が、部門全体の約85%を占めています。

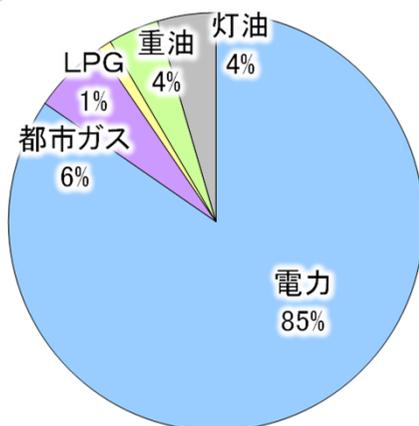


図 業務部門排出量の消費エネルギーの内訳

●自動車部門

- ・自動車部門では、営業用車の軽油消費による排出量が、部門全体の約51%を占めており、次いで、自家用車によるガソリン消費が部門全体の約39%を占めています。

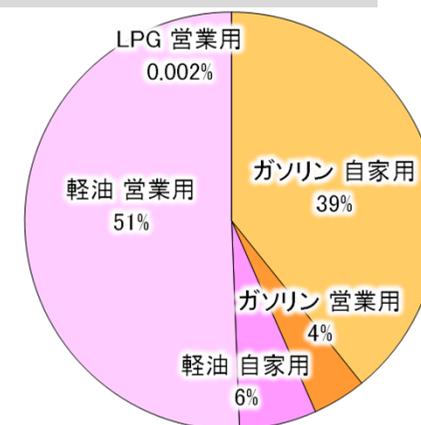


図 自動車部門排出量消費エネルギーの内訳

※端数処理により合計が100%にならない場合があります。23

3.温室効果ガスの排出状況

3-1.温室効果ガス排出量・森林吸収量の現況推計

- ・2019年度の新宮町の吸収量は、森林と都市緑化をあわせて、約84t-CO₂です。
- ・新宮町の森林吸収量は、森林の林齢が高いことに加えて、近年の開発により減少傾向にあります。

(4) 新宮町の吸収量の現況

●森林吸収量

- ・2019年度の新宮町の森林による二酸化炭素吸収量は、7t-CO₂です。
- ・新宮町の森林は、吸収量が小さいとされる林齢21年以上のものが大半であることに加えて、近年の開発により森林面積が減少したことが影響しています。
- ・今後、森林吸収量を見込むためには、森林面積の拡大、また森林整備による新木の育成が必要です。

●都市緑化

- ・2019年度の新宮町の都市緑化による二酸化炭素吸収量は、77t-CO₂です。
- ・森林吸収量とは異なり、植栽30年以内の成長初期段階にある高木を対象としています。

表 新宮町の森林の炭素蓄積量と吸収の変化

年度	炭素蓄積量 (t-C)	蓄積量の差 (t-C)	吸収量 (t-CO ₂ /年度)
2009	3,767		
2014	4,800	1,033	758
2019	4,810	10	7

※炭素蓄積量は、町の森林材積量から算出しました。
※吸収量は2時点の炭素蓄積量の変化量（赤枠）から推計します。そのため森林材積量が維持・減少傾向にあれば、吸収量は小さくなります。

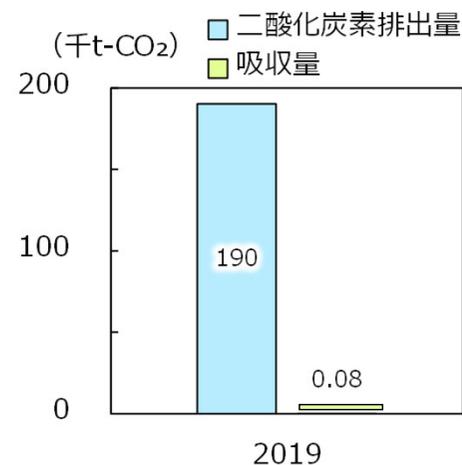


図 2019年度の二酸化炭素排出量と吸収量の比較

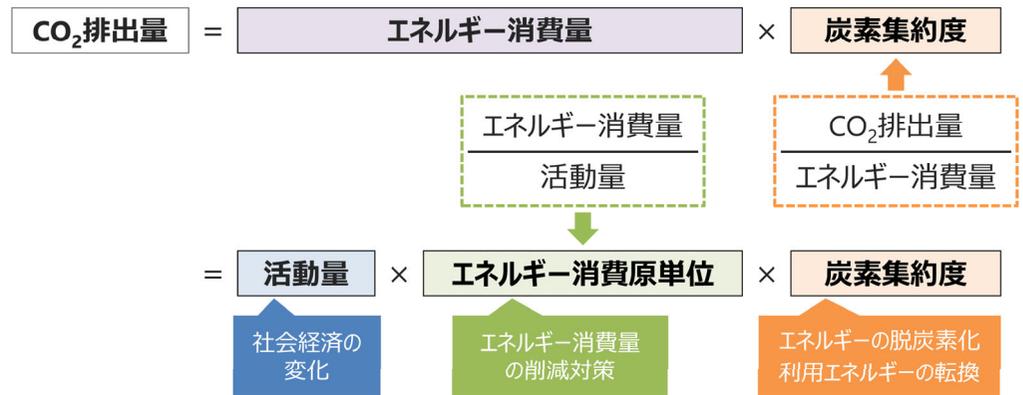
・温室効果ガス排出量の将来推計は、現状趨勢 (BAU) シナリオと脱炭素シナリオで推計しています。



現状趨勢 (BAU) シナリオ：将来的な社会経済の変化による活動量の変化のみを想定したケース
 脱炭素シナリオ：活動量の変化に加えて、追加的施策も想定したケース

(1) 将来推計の基本的な考え方

- ・将来推計は、「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料Ver1.0」における排出量の将来推計の考え方に基づいて推計します。
- ・本参考資料によると、二酸化炭素排出量は、右図に示す「活動量」、「エネルギー消費原単位」、「炭素集約度」の三つの変数の積で、要因の分析及び推計をすることが可能です。
- ・一般に、「活動量」の変化のみを想定したケースを現状趨勢 (BAU) シナリオといい、「活動量」に加えて、「エネルギー消費原単位」、「炭素集約度」も考慮することで、追加的施策も想定したケースを脱炭素シナリオといいます。



出典 地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料 Ver1.0 (令和3年3月、環境省 大臣官房 環境計画課)

図 二酸化炭素排出量の将来推計の概要

表 二酸化炭素排出量の将来推計に関わる3つの変数

変数	変数の概要
活動量	エネルギー需要の生じる基となる社会経済の活動の指標を指します。例えば、家庭部門であれば世帯数、製造業部門であれば製造品出荷額などが用いられ、人口減少や経済成長による二酸化炭素排出量の変化は活動量の増減によって表されます (現状趨勢 (BAU) シナリオ)。
エネルギー消費原単位	活動量当たりのエネルギー消費量であり、対象分野のエネルギー消費量を活動量で除して算定します。例えば、建物の断熱化や省エネ機器の導入などエネルギー消費量の削減対策による二酸化炭素排出量の変化は、エネルギー消費原単位の増減で表されます (脱炭素シナリオ)。
炭素集約度	エネルギー消費量当たりの二酸化炭素排出量であり、再生可能エネルギーで発電された電力の使用などの利用エネルギーの転換による二酸化炭素排出量の変化は、炭素集約度の増減として表されます (脱炭素シナリオ)。

- ・現状趨勢 (BAU) シナリオで推計した二酸化炭素排出量が、2050年カーボンニュートラルの達成のために必要な削減量です。
- ・脱炭素シナリオでは、カーボンニュートラル達成のために必要な施策の導入率などを推計することができます。

(2) 現状趨勢 (BAU) シナリオ及び脱炭素シナリオについて

● 現状趨勢 (BAU) シナリオのイメージ

- ・現状趨勢 (BAU) シナリオは、人口減少や経済変化などの「活動量」の変化のみを想定して、二酸化炭素排出量を推計したケースです。
- ・そのため、太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入や、次世代自動車への買い替え、省エネ行動といった、排出削減に向けた追加的な施策導入は考慮しません。
- ・現状趨勢 (BAU) シナリオで推計した二酸化炭素排出量が、将来のカーボンニュートラル達成に向けて削減すべき排出量となります。

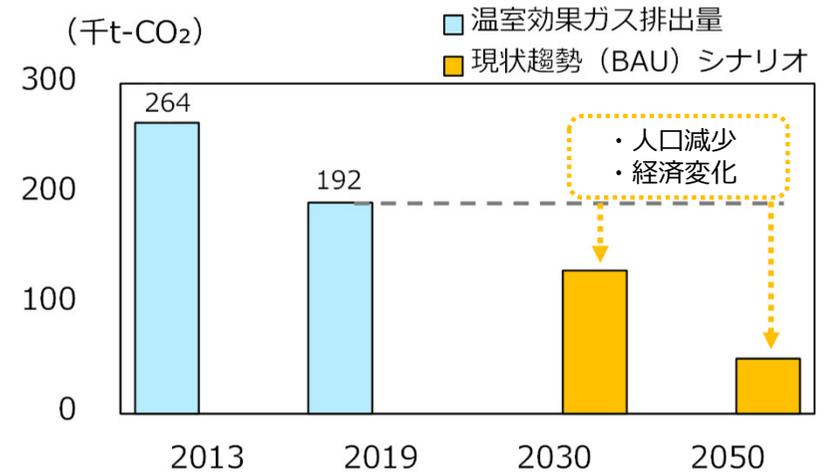


図 現状趨勢 (BAU) シナリオのイメージ

● 脱炭素シナリオのイメージ

- ・脱炭素シナリオは、「活動量」の変化に加えて、「エネルギー消費原単位」、「炭素集約度」も考慮することで、再生可能エネルギーの導入などの追加的な施策も想定した二酸化炭素排出量を推計します。
- ・脱炭素シナリオは、将来カーボンニュートラル達成するとして推計することができるので、カーボンニュートラル達成に必要な施策の導入率などを決める際の参考・指標となります。

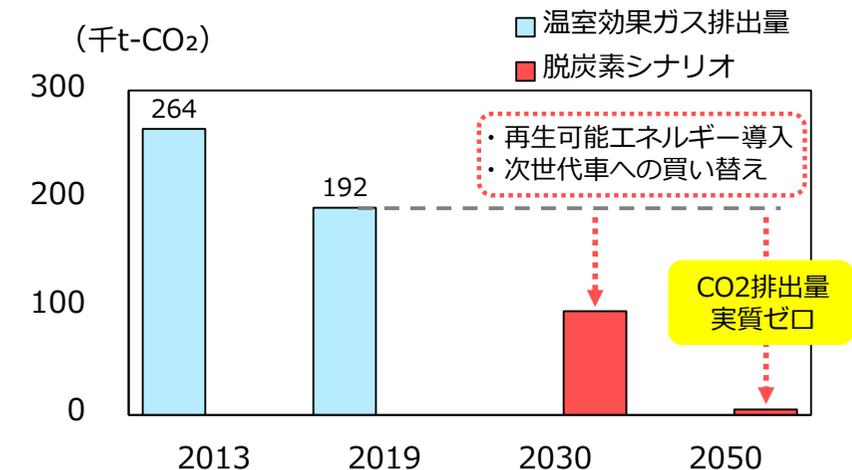


図 脱炭素シナリオのイメージ

- 新宮町の現状趨勢 (BAU) シナリオでは、ほとんどの部門で、トレンド推計 (今までの実績から経年的な増減の変化を延長した推計) で、将来の「活動量」を考慮し、将来の二酸化炭素排出量を推計しました。

(3) 現状趨勢 (BAU) シナリオの結果

● 現状趨勢 (BAU) シナリオで考慮した「活動量」

- 新宮町の現状趨勢 (BAU) シナリオでは、右表に示す「活動量」を考慮して推計しました。
- 「活動量」は、右表に示す4つの推計パターンのいずれかを用いて推計しました (①トレンド推計、②現状維持値、③過去7年間の平均値、④人口ビジョン)。

表 現状趨勢 (BAU) シナリオで考慮する活動量と推計パターン

部門		活動量	推計パターン
民生部門	家庭部門	世帯数	①トレンド推計 2013~2019年の活動量の実績から推計。
	業務部門	事業所数	
産業部門	農業部門	就業者数	②現状維持値
	建設業・鉱業部門	就業者数	2019年の活動量が続くものとして推計。
	製造業部門	製造品出荷額	③過去7年間の平均値
運輸部門	自動車部門	自動車保有台数	2013~2019年の活動量の平均値をもとに推計。
	鉄道部門	営業キロ数	トレンド推計の相関が弱い場合に採用。
	船舶部門	燃料消費量	④人口ビジョン 第2期新宮町まち・ひと・しごと創生総合戦略人口ビジョンの将来推計人口から推計。
廃棄物部門	一般廃棄物の焼却	直接焼却量	

● 採用した「活動量」の推計パターン (部門別)

- 部門別の活動量の推計パターンは右表に示すとおりです。
- ほとんどの部門でトレンド推計を用いましたが、活動量自体が経年的に変化していない、農業部門及び鉄道部門は過去7年間の平均値を用いました。

表 部門別の活動量の推計パターン

部門		活動量	採用推計パターン
民生部門	家庭部門	世帯数	④人口ビジョン
	業務部門	事業所数	①トレンド推計
産業部門	農業部門	就業者数	③過去7年間の平均値
	建設業・鉱業部門	就業者数	①トレンド推計
	製造業部門	製造品出荷額	①トレンド推計
運輸部門	自動車部門	自動車保有台数	①トレンド推計
	鉄道部門	営業キロ数	③過去7年間の平均値
	船舶部門	燃料消費量	①トレンド推計
廃棄物部門	一般廃棄物の焼却	直接焼却量	①トレンド推計

3.温室効果ガスの排出状況

3-2.将来推計の温室効果ガス排出量の推計 - 現状趨勢（BAU）シナリオ すうせい

- ・現状趨勢（BAU）シナリオで、新宮町の将来の温室効果ガス排出量は、2030年度では194千t-CO₂、2050年度は188千t-CO₂と推計されました。
- ・2050年カーボンニュートラル達成のためには、将来的に、約188千t-CO₂削減する必要があります。

（2）現状趨勢（BAU）シナリオの結果

●新宮町の2030年度及び2050年度における二酸化炭素排出量

- ・新宮町の現状趨勢（BAU）シナリオの推計結果を下の図表に示します。いずれの年度においても、ほとんどの部門で、二酸化炭素排出量は現状維持の傾向にあることがわかりました。
- ・2030年度は、基準年度（2013年度）と比べて、約27%（70千t-CO₂）減少していますが、2019年度に比べて、2千t-CO₂増加しています。これは町の人口増加※に伴う家庭部門におけるエネルギー消費量の増加と、自動車部門における自動車保有台数の増加が影響しています。
- ・2050年度は、基準年度（2013年度）と比べて、約29%（76千t-CO₂）減少しています。これは2030年とは逆に、人口が減少傾向にあることが影響しています。

※第2期新宮町まち・ひと・しごと創生総合戦略人口ビジョンでは、新宮町の人口は2040年度まで増加傾向にあり、2045年度までは横ばいに推移し、以降は減少傾向に転じると推計されています。（第6次新宮町総合計画P.5、本戦略P.18）

表 部門別の将来の温室効果ガス排出量 (千t-CO₂)

部門		2013	2019	2030	2050	
					2013年度比	2013年度比
民生部門	家庭部門	34	20	23	-33%	22
	業務部門	71	43	41	-42%	40
	小計	105	63	63	-39%	62
産業部門	農業部門	1.1	0.8	0.8	-34%	0.7
	建設業・鉱業部門	2.7	1.5	1.4	-46%	1.4
	製造業部門	59	29	27	-55%	25
小計	63	32	29	-54%	27	
運輸部門	自動車部門	86	91	96	12%	94
	鉄道部門	1.5	0.7	0.7	-50%	0.7
	船舶部門	0.5	0.6	0.7	58%	1.0
小計	88	93	97	11%	96	
廃棄物部門	一般廃棄物の焼却	8.8	4.9	4.5	-49%	3.4
合計		264	192	194	-27%	188

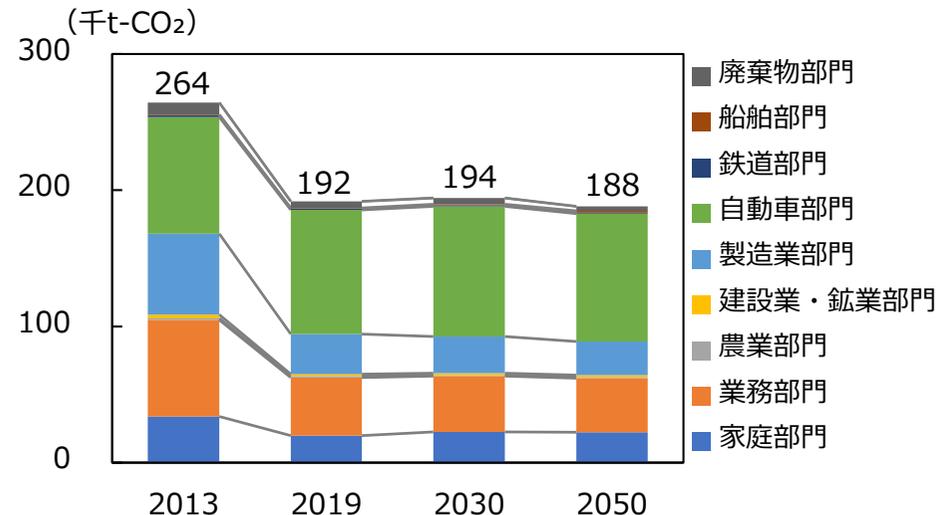


図 将来の温室効果ガス排出量の推移